



新型彩电上门维修速查手册系列

液晶彩电

上门维修速查手册

孙德印 主编



新型彩电上门维修速查手册系列

液晶彩电上门维修 速查手册

孙德印 主编



机械工业出版社

本书从上门维修的需要出发,搜集了液晶彩电维修的常用必备资料。全书共分5章,第1章为液晶彩电机型与电路配置速查,相当于本书的索引和连接,提供了液晶彩电的机心、机型和集成电路配置资料;第2章为液晶彩电总线调整方法速查,提供了国产液晶彩电的总线调整方法资料;第3章为液晶彩电总线调整项目速查,提供了液晶彩电常用总线调整项目中英文对照资料;第4章为液晶彩电速修与技改速查,提供了液晶彩电常见易发软件故障、硬件故障排除方法和技改方案;第5章为液晶彩电常用维修资料速查,提供了液晶彩电常用晶体管、二极管、背光板逆变器、液晶显示屏端口等维修资料和相关数据。

全书均以表格的方式编写,资料齐全、内容明了、便于携查、易于操作,是供广大读者、特别是家电维修人员学习、查阅、维修液晶彩电的必备工具书。

图书在版编目(CIP)数据

液晶彩电上门维修速查手册/孙德印主编. —北京:机械工业出版社, 2012. 9

(新型彩电上门维修速查手册系列)

ISBN 978-7-111-39493-8

I. ①液… II. ①孙… III. ①液晶彩电—维修—手册

IV. ①TN949. 192-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第193829号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:刘星宁 责任编辑:刘星宁

版式设计:霍永明 责任校对:于新华

封面设计:陈沛 责任印制:乔宇

三河市国英印务有限公司印刷

2012年9月第1版第1次印刷

184mm×260mm·18印张·454千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-39493-8

定价:49.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

当前，液晶彩电的维修已经逐步进入高峰期，但社会上已有的相关书籍和维修资料较少，特别是有关液晶彩电完善的实用性的手册还不多见，广大维修人员急需能适应当前维修液晶彩电要求的实用维修手册。为满足维修人员维修液晶彩电的需要，笔者编写了这本《液晶彩电上门维修速查手册》。

本书从上门维修的需要出发，收集了国产液晶彩电电路配置、总线系统调整资料、常见故障速修与技改方案、常用器件维修资料等。全书共分5章，几乎包含了维修液晶彩电所需要的全部资料，力争做到一书在手，液晶彩电全修。

第1章：液晶彩电机型与电路配置速查。第1章相当于本书的索引和连接，使用本书时，根据所修液晶彩电的机型，先在第1章中查阅其所属机心和集成电路配置，根据其配置的集成电路型号，在第2章和第3章中查阅到所属机心的总线调整方法和总线调整项目；在第4章中查阅到所修机型和所属机心同类机型的常见故障速修方法和技改方案，排除液晶彩电的软、硬件故障；在第5章中查阅液晶彩电常用器件维修资料。

第2章：液晶彩电总线调整方法速查。本章提供了国产液晶彩电的总线调整方法，特别是近几年面世的新型液晶彩电的总线调整方法，供维修液晶彩电软件故障调整时参考。

第3章：液晶彩电总线调整项目速查。本章提供了液晶彩电常用总线调整项目中英文对照，供维修调整液晶彩电时参考。

第4章：液晶彩电速修与技改速查。本章提供了液晶彩电常见易发软件故障、硬件故障排除方法和技改方案，特别是提供了有关功能设定、模式设定数据出错引发的奇特的软件故障和因厂家设计缺欠引发的硬件故障排除方法。软件故障速修多来自一线的维修经验，技改资料多为厂家内部技改方案，由售后服务部门掌握，很少外流，资料十分珍贵。

第5章：液晶彩电常用维修资料速查。本章提供了液晶彩电常用晶体管、二极管、背光板逆变器、液晶显示屏端口等维修资料和相关数据。

本书由孙德印主编。参加本书编写的还有刘玉珍、孙铁强、王萍、孙铁瑞、孙铁骑、于秀娟、陈飞英、孙铁刚、孙玉华、孙玉净、孙世英、孙德福、孔刘合、许洪广、张伟、张锐锋、邢恩良、张振金等。本书在编写过程中，浏览了大量家电维修网站有关液晶彩电的内容，参考了家电维修期刊、家电维修软件和彩电维修书籍中与液晶彩电有关的内容，由于参考的网站和期刊书籍较多，在此不一一列举，一并向有关作者和提供热情帮助的同仁表示衷心的感谢！由于作者水平有限，错误和遗漏之处难免，希望广大读者提出宝贵意见。

作 者

目 录

前言

第 1 章 液晶彩电机型与电路配置

速查 1

- 1.1 液晶彩电整机电路构成 1
- 1.2 液晶彩电常见电路组合方案 3
- 1.3 长虹液晶彩电机心机型与电路配置 5
- 1.4 康佳液晶彩电机心机型与电路配置 8
- 1.5 海信液晶彩电机心机型与电路配置 10
- 1.6 海尔液晶彩电机心机型与电路配置 11
- 1.7 创维液晶彩电机心机型与电路配置 13
- 1.8 厦华液晶彩电机心机型与电路配置 16
- 1.9 TCL 液晶彩电机心机型与电路配置 16

第 2 章 液晶彩电总线调整方法速查 22

- 2.1 长虹液晶彩电总线调整方法 22
 - 2.1.1 AOC 机心液晶彩电总线调整方法 22
 - 2.1.2 DLS04 机心液晶彩电总线调整方法 22
 - 2.1.3 F7 机心液晶彩电总线调整方法 23
 - 2.1.4 F8 机心液晶彩电总线调整方法 23
 - 2.1.5 LM24 机心液晶彩电总线调整方法 23
 - 2.1.6 LM34I 机心液晶彩电总线调整方法 24
 - 2.1.7 LP03 机心液晶彩电总线调整方法 24
 - 2.1.8 LP06 机心液晶彩电总线调整方法 24
 - 2.1.9 LP09 机心液晶彩电总线调整方法 24
 - 2.1.10 LS02 机心液晶彩电总线调整方法 25
 - 2.1.11 LS03 机心液晶彩电总线调整方法 25
 - 2.1.12 LS05 机心液晶彩电总线调整方法 25
 - 2.1.13 LS06 机心液晶彩电总线调整方法 25

- 2.1.14 LS07 机心液晶彩电总线调整方法 25
- 2.1.15 LS08 机心液晶彩电总线调整方法 26
- 2.1.16 LS10 机心液晶彩电总线调整方法 27
- 2.1.17 LS12 机心液晶彩电总线调整方法 27
- 2.1.18 LS15 机心液晶彩电总线调整方法 28
- 2.1.19 LS19 机心液晶彩电总线调整方法 29
- 2.1.20 LS20/A 机心液晶彩电总线调整方法 29
- 2.1.21 LS23 机心液晶彩电总线调整方法 29
- 2.1.22 LS26 机心液晶彩电总线调整方法 29
- 2.1.23 LS29 机心液晶彩电总线调整方法 29
- 2.1.24 LS35 机心液晶彩电总线调整方法 30
- 2.1.25 LT16 系列液晶彩电总线调整方法 30
- 2.1.26 LT19 系列液晶彩电总线调整方法 30
- 2.1.27 LT42866FHD 液晶彩电总线调整方法 30
- 2.1.28 PT16 机心液晶彩电总线调整方法 31
- 2.1.29 PW36I 机心液晶彩电总线调整方法 31
- 2.2 康佳液晶彩电总线调整方法 31
 - 2.2.1 AS 系列液晶彩电总线调整方法 31
 - 2.2.2 BT 系列液晶彩电总线调整方法 32
 - 2.2.3 CS 系列液晶彩电总线调整方法 32
 - 2.2.4 DS 系列液晶彩电总线调整方法 32
 - 2.2.5 ES 系列液晶彩电总线调整方法 32

2.2.6	HS 系列液晶彩电总线调整方法	33		方法	39
2.2.7	LC-TM1708P 系列液晶彩电总线调整方法	33	2.4.3	CX32 机心液晶彩电总线调整方法	40
2.2.8	LC-TM2718 系列液晶彩电总线调整方法	33	2.4.4	EX52、EX52 + 机心液晶彩电总线调整方法	40
2.2.9	LC-TM3718 系列液晶彩电总线调整方法	33	2.4.5	GENESIS 5221 机心液晶彩电总线调整方法	40
2.2.10	TM-11/19 系列液晶彩电总线调整方法	33	2.4.6	GENESIS 8125 机心液晶彩电总线调整方法	40
2.2.11	LC-TM2009S 系列液晶彩电总线调整方法	34	2.4.7	GENESIS 8532 机心 1 液晶彩电总线调整方法	40
2.2.12	LC-TM2018S 系列液晶彩电总线调整方法	34	2.4.8	GENESIS 8532 机心 2 液晶彩电总线调整方法	41
2.3	海信液晶彩电总线调整方法	35	2.4.9	GENESIS 8538 机心液晶彩电总线调整方法	41
2.3.1	CORTEZ 机心液晶彩电总线调整方法	35	2.4.10	GENESIS 8541 机心液晶彩电总线调整方法	41
2.3.2	FLI8668 机心液晶彩电总线调整方法	35	2.4.11	MST718 机心液晶彩电总线调整方法	41
2.3.3	GM1501 机心液晶彩电总线调整方法	35	2.4.12	MST9U88/9U89 机心液晶彩电总线调整方法	41
2.3.4	GM1501 + FLI2300 机心液晶彩电总线调整方法	36	2.4.13	MSTAR6151 机心液晶彩电总线调整方法	42
2.3.5	GM2221 + UOC3 机心液晶彩电总线调整方法	36	2.4.14	MSTAR 机心液晶彩电总线调整方法	42
2.3.6	HUDSON 机心液晶彩电总线调整方法	36	2.4.15	MSTER6M69 机心液晶彩电总线调整方法	42
2.3.7	MST5 机心液晶彩电总线调整方法	37	2.4.16	MSTER718 机心液晶彩电总线调整方法	42
2.3.8	MST6 机心液晶彩电总线调整方法	37	2.4.17	MSTER9U88 机心液晶彩电总线调整方法	42
2.3.9	MST7 机心液晶彩电总线调整方法	38	2.4.18	OPLUS203 机心液晶彩电总线调整方法	43
2.3.10	MST9 机心液晶彩电总线调整方法	38	2.4.19	PT753 机心液晶彩电总线调整方法	43
2.3.11	MT8222 机心液晶彩电总线调整方法	38	2.4.20	PW112 机心液晶彩电总线调整方法	43
2.3.12	PW1306 + OM8838 机心液晶彩电总线调整方法	39	2.4.21	PW113 机心 1 液晶彩电总线调整方法	43
2.3.13	SVP 机心液晶彩电总线调整方法	39	2.4.22	PW113 机心 2 液晶彩电总线调整方法	43
2.4	海尔液晶彩电总线调整方法	39	2.4.23	PW113 机心 3 液晶彩电总线调整方法	44
2.4.1	AX68 机心液晶彩电总线调整方法	39	2.4.24	PW118 机心液晶彩电总线调整方法	
2.4.2	A8K 带读卡器液晶彩电总线调整方法				

方法	44	2. 5. 17	8M49 机心液晶彩电总线调整	方法	50
2. 4. 25 PW1306 机心 1 液晶彩电总线调整		2. 5. 18	8M68/8M72/8M73 机心液晶彩电	总线调整方法	50
方法	44	2. 5. 19	8M70 机心液晶彩电总线调整	方法	50
2. 4. 26 PW1306 机心 2 液晶彩电总线调整		2. 5. 20	8M86 机心液晶彩电总线调整	方法	50
方法	44	2. 5. 21	8R03 机心液晶彩电总线调整	方法	51
2. 4. 27 W-X68 机心液晶彩电总线调整		2. 5. 22	8T1G 机心液晶彩电总线调整	方法	51
方法	44	2. 5. 23	8TG3/8TG5/8TG6 机心液晶彩电总线	调整方法	51
2. 4. 28 东芝机心 1 液晶彩电总线调整		2. 5. 24	8TM1 机心液晶彩电总线调整	方法	52
方法	45	2. 5. 25	8TP2 机心液晶彩电总线调整	方法	52
2. 4. 29 东芝机心 2 液晶彩电总线调整		2. 5. 26	8TP5/8TP9 机心液晶彩电总线调整	方法	52
方法	45	2. 5. 27	8TR1/8TR2 机心液晶彩电总线调整	方法	52
2. 5 创维液晶彩电总线调整方法	45	2. 5. 28	8TT1/8TT3/8TT9 机心液晶彩电	总线调整方法	53
2. 5. 1 8DA5 机心液晶彩电总线调整		2. 5. 29	8TT6 机心液晶彩电总线调整	方法	53
方法	45	2. 5. 30	8TTM/8TTK/8TTN/8TTO/8TTJ 机心	液晶彩电总线调整方法	53
2. 5. 2 8DA6 机心液晶彩电总线调整		2. 5. 31	6U1 系列液晶彩电总线调整	方法	54
方法	45	2. 5. 32	37F6U1 液晶彩电总线调整	方法	54
2. 5. 3 8DA8 机心液晶彩电总线调整		2. 6	厦华液晶彩电总线调整方法		54
方法	46	2. 6. 1	H 系列液晶彩电总线调整方法		54
2. 5. 4 8DX0 机心光显彩电总线调整		2. 6. 2	HK/HU 系列液晶彩电总线调整	方法	54
方法	46	2. 6. 3	K 系列液晶彩电总线调整方法		55
2. 5. 5 8G10 机心液晶彩电总线调整		2. 6. 4	U 系列液晶彩电总线调整方法		55
方法	46	2. 6. 5	LC-40K17 液晶彩电总线调整	方法	55
2. 5. 6 8G20/8G21 机心液晶彩电总线调整		2. 6. 6	R 系列液晶彩电总线调整方法		55
方法	47	2. 6. 7	T 系列液晶彩电总线调整方法		56
2. 5. 7 8H06 机心液晶彩电总线调整		2. 7	TCL 液晶彩电总线调整方法		56
方法	47	2. 7. 1	BC53 机心液晶彩电总线调整		
2. 5. 8 8K21 机心液晶彩电总线调整					
方法	47				
2. 5. 9 8K22 机心液晶彩电总线调整					
方法	48				
2. 5. 10 8K23 机心液晶彩电总线调整					
方法	48				
2. 5. 11 8K29 机心液晶彩电总线调整					
方法	48				
2. 5. 12 8K60 机心液晶彩电总线调整					
方法	49				
2. 5. 13 8K80 机心液晶彩电总线调整					
方法	49				
2. 5. 14 8K81 机心液晶彩电总线调整					
方法	49				
2. 5. 15 8M19 机心液晶彩电总线调整					
方法	49				
2. 5. 16 8M20 机心液晶彩电总线调整					
方法	49				

方法	56	方法	67
2.7.2 CORTEZ 机心液晶彩电总线调整		2.7.24 MST719 机心液晶彩电总线调整	
方法	57	方法	67
2.7.3 DVP-L4 机心液晶彩电总线调整		2.7.25 MST9U19-LF 机心液晶彩电总线	
方法	57	调整方法	67
2.7.4 GC32 机心液晶彩电总线调整		2.7.26 MT02 机心液晶彩电总线调整	
方法	57	方法	67
2.7.5 GC38 机心液晶彩电总线调整		2.7.27 MT23 机心液晶彩电总线调整	
方法	57	方法	68
2.7.6 GM21 机心液晶彩电总线调整		2.7.28 MT25 机心液晶彩电总线调整	
方法	57	方法	68
2.7.7 LCD-H 机心液晶彩电总线调整		2.7.29 MT26 机心液晶彩电总线调整	
方法	58	方法	68
2.7.8 LCOS 机心液晶彩电总线调整		2.7.30 RTD2662 机心液晶彩电总线	
方法	58	调整方法	68
2.7.9 MC77 机心液晶彩电总线调整		2.7.31 SS61 机心液晶彩电总线调整	
方法	58	方法	69
2.7.10 MS06 机心液晶彩电总线调整		2.7.32 SUPLUS 机心液晶彩电总线调整	
方法	59	方法	69
2.7.11 MS18/A 机心液晶彩电总线调整		2.7.33 FLI2200 机心液晶彩电总线调整	
方法	60	方法	69
2.7.12 MS19C 机心液晶彩电总线调整		第3章 液晶彩电总线调整项目速查	70
方法	63	3.1 A、B、C、D	70
2.7.13 MS28 机心液晶彩电总线调整		3.2 E、F、G	77
方法	63	3.3 H、I、J、K	79
2.7.14 MS58 机心液晶彩电总线调整		3.4 L、M、N	81
方法	63	3.5 O、P、Q	83
2.7.15 MS68 机心液晶彩电总线调整		3.6 R、S、T	85
方法	64	3.7 U、V、W	90
2.7.16 MS81L 机心液晶彩电总线调整		3.8 X、Y、Z	93
方法	64	第4章 液晶彩电速修与技改速查	95
2.7.17 MS88/A 机心液晶彩电总线调整		4.1 长虹液晶彩电速修与技改方案	95
方法	65	4.1.1 AOC、F7、F8 机心液晶彩电速修	
2.7.18 MS88B 机心液晶彩电总线调整		与技改方案	95
方法	65	4.1.2 LM、LP 机心液晶彩电速修与技改	
2.7.19 MS89 机心液晶彩电总线调整		方案	98
方法	65	4.1.3 LS、LT 机心液晶彩电速修与技改	
2.7.20 MS91A 机心液晶彩电总线调整		方案	103
方法	66	4.1.4 MSTA、TM150A1 机心液晶彩电速修	
2.7.21 MS91C + C2 机心液晶彩电总线		与技改方案	115
调整方法	66	4.2 康佳液晶彩电速修与技改方案	117
2.7.22 MS98 机心液晶彩电总线调整		4.2.1 AS、BT、DS 系列液晶彩电速修与	
方法	66	技改方案	117
2.7.23 MS99 机心液晶彩电总线调整			

4.2.2	DT、ES、FT、FS 系列液晶彩电速修与技改方案	119	4.5.7	8TP、8TR 系列机心液晶彩电速修与技改方案	179
4.2.3	GS、HS、IS 系列液晶彩电速修与技改方案	124	4.5.8	8TT 系列和其他机心液晶彩电速修与技改方案	181
4.2.4	LC-TM、TM-11/19 系列液晶彩电速修与技改方案	125	4.6	厦华液晶彩电速修与技改方案	194
4.3	海信液晶彩电速修与技改方案	132	4.6.1	A、HU 系列液晶彩电速修与技改方案	194
4.3.1	GM1501、FLI2300、FLI8668 机心液晶彩电速修与技改方案	132	4.6.2	T、R 系列液晶彩电速修与技改方案	196
4.3.2	GM2221 + UOC3、GENESIS、HUDSON 机心液晶彩电速修与技改方案	138	4.6.3	U、Y 系列液晶彩电速修与技改方案	197
4.3.3	MST5、MST6 机心液晶彩电速修与技改方案	140	4.7	TCL 液晶彩电速修与技改方案	197
4.3.4	MST7、MST9 机心液晶彩电速修与技改方案	146	4.7.1	CORTEZ、GM21 机心液晶彩电速修与技改方案	197
4.3.5	MT8222、PW1306 + OM8838 机心液晶彩电速修与技改方案	149	4.7.2	FLI2200、RTD 机心液晶彩电速修与技改方案	200
4.3.6	LED、SVP、P69GP 机心液晶彩电速修与技改方案	150	4.7.3	GC32、GC38 机心液晶彩电速修与技改方案	202
4.3.7	TLM、TM 系列和其他机心液晶彩电速修与技改方案	151	4.7.4	HCD-H、MC77 机心液晶彩电速修与技改方案	205
4.4	海尔液晶彩电速修与技改方案	152	4.7.5	MS 系列机心液晶彩电速修与技改方案	206
4.4.1	GENESIS 机心液晶彩电速修与技改方案	152	4.7.6	MST、MT 系列机心液晶彩电速修与技改方案	221
4.4.2	MST5、MSTAR、MSTER6 机心液晶彩电速修与技改方案	154	4.7.7	SVPEX52 和其他机心液晶彩电速修与技改方案	225
4.4.3	OPLUS203、CPT1/2、RTD2674 机心液晶彩电速修与技改方案	154	第5章	液晶彩电常用维修资料速查	226
4.5	创维液晶彩电速修与技改方案	155	5.1	液晶彩电背光灯高压变压器参数速查	226
4.5.1	8DA、8DD 系列机心液晶彩电速修与技改方案	155	5.2	液晶彩电逆变器驱动板型号速查	229
4.5.2	8G、8H 系列机心液晶彩电速修与技改方案	157	5.3	平板彩电中常用场效应晶体管参数速查	234
4.5.3	8K、8M 系列机心液晶彩电速修与技改方案	161	5.4	平板彩电中特殊二极管参数速查	238
4.5.4	8R、8X 系列机心液晶彩电速修与技改方案	171	5.5	CCFL 背光灯控制芯片解除保护方法速查	240
4.5.5	8TIG、8TAG 系列机心液晶彩电速修与技改方案	172	5.6	液晶屏与逻辑板、高压板型号组合速查	240
4.5.6	8TG 系列机心液晶彩电速修与技改方案	176	5.7	大屏幕液晶屏端口参数速查	243
			5.8	逻辑板 LVDS 输入端口引脚功能中英文对照	277

第1章 液晶彩电机型与电路配置速查

第1章相当于本书的索引和连接,使用本书时,根据所修液晶彩电的机型,先在第1章中查阅其所属机心和集成电路配置,根据其配置的集成电路型号,在第2章和第3章中查阅到所属机心的总线调整方法和总线调整项目;在第4章中查阅到所修机型和所属机心同类机型的常见故障速修方法和技改方案,排除软件和硬件故障;在第5章中查阅相关器件数据和资料。

本章内容由于来源复杂,部分机型、机心和电路配置信息可能有误,查阅时以所修机型实际电路为依据。表中的空格表示没有相关电路信息;“伴音功放电路”包括音频功放、耳机放大电路;“小信号处理电路”包括微处理器、音视频处理电路、格式转换电路、存储器、低压供电电路。

1.1 液晶彩电整机电路构成

目前流行的数字高清液晶彩电电路的组成结构如图1-1所示。它主要由电源板、背光灯板、电视信号接收板(模拟电路板)、主电路板(数字电路板)、和液晶显示板(LCD或LED显示板组件)构成。各个电路板的功能和作用如下:

电源板:是为整个液晶彩电供电的电路,将AC220V市电变换为整机各个电路板需要的各种直流电压,常见为12V或14V、18V、24V、28V,为各个单元电路供电。其中送到主电路板的供电,再经DC-DC变换器,转换成5V、3.3V、2.5V、1.8V等电压,供给整机小信号处理电路使用。

背光灯板:也称逆变器,将电源板送来的12V或24V、380V的直流电压,变换为700~1000V或1000V以上的高频交流电压,点亮液晶显示屏背后的LCD背光灯,通常大屏幕液晶显示屏后面都有多个灯管,每个灯管都需要一组交流电压供电电路。新型LED背光灯则变换为70~200V直流电压,将LED背光灯点亮。小屏幕液晶彩电和新型液晶彩电,往往将电源板和背光灯板合二为一,成为IP板。

电视信号接收板:电视信号经调谐器、中频电路、视频解码和伴音处理电路,解调出视频和伴音信号,其中YUV图像信号送到主电路板进行图像处理。多数液晶彩电还将音频处理电路和伴音功放电路安排在电视信号接收板上,电视音频信号和主板上输入的音频信号,经音效处理、功率放大,推动扬声器发出声音。

主电路板:具有多种信号接口电路,它可以直接接收来自其他视频设备的数字信号,也可以接收来自计算机显卡的VGA模拟视频图像信号(R、G、B),以及DVI、HDMI、USB的数字信号,每种信号都伴随同步信号。模拟R、G、B信号需要经模拟信号处理电路中的A-D转换器,变成数字视频信号,再进行数字图像处理。不同格式的视频信号在进行数字处理的同时要进行格式变换,与显示格式相对应。经存储器和控制器、缩放电路、色变换电路、伽玛(γ)校正电路、低压差分信号(LVDS)形成电路,变成驱动液晶板的控制信号(X、Y轴驱动)。中央处理器(CPU)电路主要包括MCU(微控制器)、存储器等,是整机

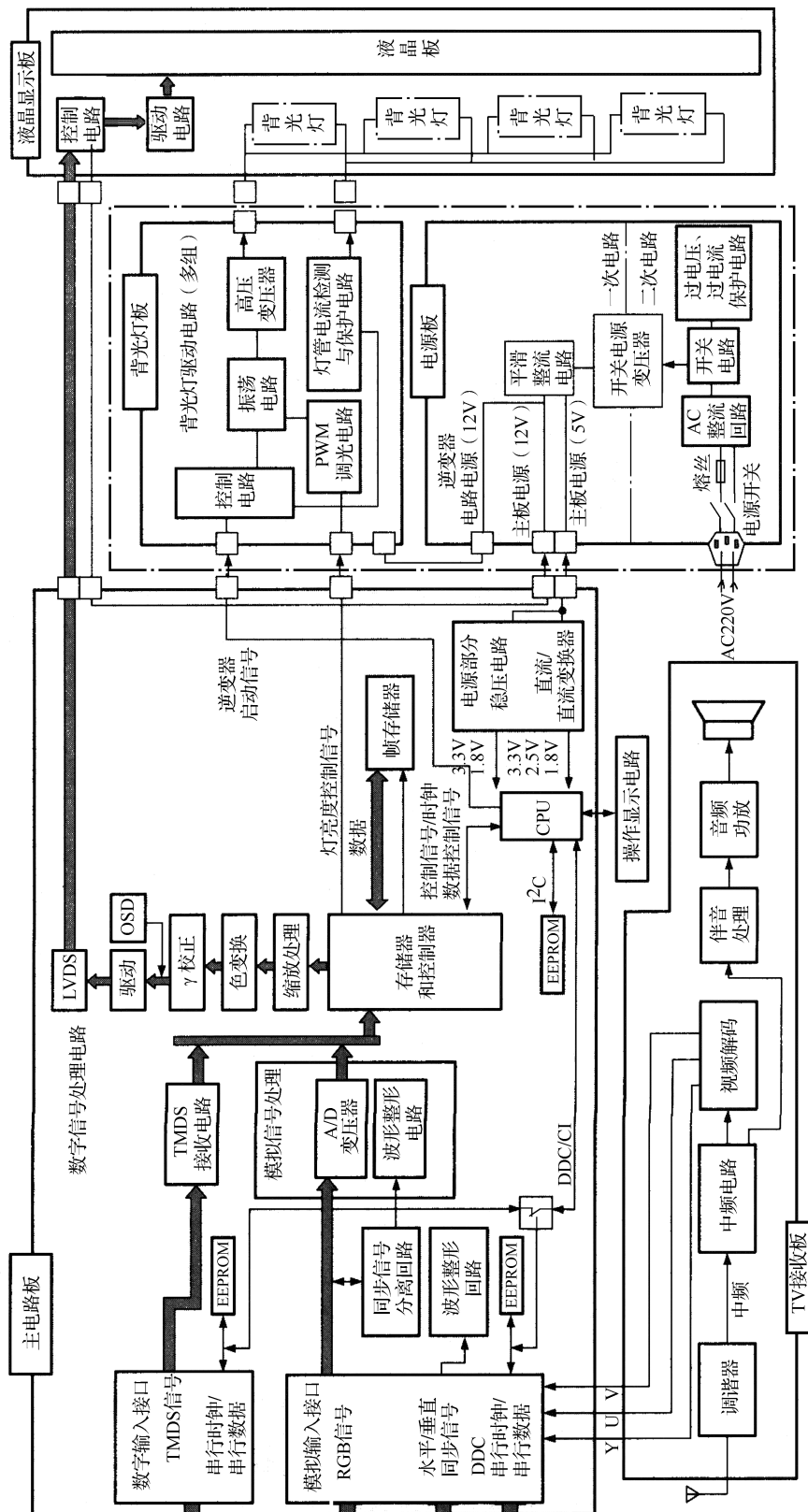


图 1-1 数字高清液晶彩电典型电路结构

的指挥中心，其中 MCU 用来接收按键信号、遥控信号，然后再对相关电路进行控制，以完成指定的功能操作。存储器用于存储彩电的设备数据和运行中所需的数据。图中，DDC (Display Data Channel) 是显示数据信道；DDC/CI 是显示数据信道/指令接口 (Command Interface) 的切换电路；TMDS (Transition Minimized Differential Signaling) 是最小化传输差分信号；LVDS (Low Voltage Differential Signaling) 是低压差分信号；OSD (On Screen Display) 是屏上显示电路，即字符信号发生器。

液晶显示板：也称液晶显示模块，是液晶彩电的核心部件，主要包含液晶屏、LVDS 接收器（可选，LVDS 液晶屏有该电路）、驱动 IC 电路（包含数据驱动 IC 与栅极驱动 IC）、时序控制 IC (Timing Controller, TCON) 和背光源等。驱动 IC 和时序控制 IC (TCON) 是附加于液晶面板上的电路，TCON 负责决定像素显现的顺序与时机，并将信号传输给驱动 IC，其中纵向驱动 IC [源极驱动 (Source Driver) IC] 负责视频信号的写入，横向驱动 IC [栅极驱动 (Gate Driver) IC] 控制液晶屏上薄膜晶体管 (TFT) 的开/关，配合其他组件的动作，即可在液晶屏上显示出影像。

1.2 液晶彩电常见电路组合方案

主电路板是液晶彩电的信号处理中心，所以国内液晶彩电生产厂家多按照主电路板上的信号处理电路的方案进行机心命名，命名的方法和命名后的机心名称各不相同，给实际维修造成不便。国产彩电中大中型液晶彩电所用的芯片有 TRIDENT、GENESIS、PW、MTK、MST，其中 MST、TRIDENT 最为常见。另外，在杂牌或拼装的小液晶彩电中，采用 Realtek 芯片的也较普遍。虽然市场上各种进口和国产液晶彩电的牌号、型号众多，但是很多不同厂家和不同型号液晶彩电所采用的电路方案和电路结构却基本相似。

液晶彩电的图像处理电路主要由“高中频电路 + 视频解码电路 + 视频主控电路（图像缩放电路） + 微控制器 (MCU)”组成，液晶彩电电路构成方案也即液晶彩电机心，主要是按照“视频解码电路 + 视频主控电路（图像缩放电路） + MCU”进行分类。其中视频解码电路与常规 CRT 彩电中的解码电路相同，主要对全电视信号进行解码。视频主控电路的核心是图像缩放处理电路，也称为格式变换电路，这部分电路是液晶彩电中最为复杂的电路，主要由隔行-逐行变换（即去隔行处理）电路、图像缩放电路等组成。液晶彩电主控电路中，既有功能单一的芯片，又有集多种功能集于一体的多功能芯片，还有将所有液晶彩电视频处理功能集于一体并集成有 MCU 的超级芯片，从而形成了复杂多变的液晶彩电机心和电路构成方案。熟悉和理解液晶彩电电路的常用机心和电路构成方案，对理解液晶彩电的整体电路结构，熟悉新型液晶彩电的电路、修理各种类型液晶彩电都会有很大的帮助。

1. “模拟或数字解码芯片 + 去隔行处理芯片 + 图像缩放芯片 + MCU 芯片”电路组合方案

这种方案中，每一个功能都由一片集成电路来完成，是最为复杂的一种组成方案，多用于早期生产的液晶彩电，但这种电路方案对学习和理解液晶彩电的工作原理最好。该方案解码芯片既可以采用模拟解码芯片，如 TDA9321 等，也可采用数字解码芯片，如 VPC3230、SAA711X 等；常用的去隔行处理芯片主要有 FLI2200、FLI2300、FLI2310 等；常用的图像缩放电路主要有 JAGASM、GM5221 等。

很多去隔行处理芯片一般都集成有简单的图像缩放功能，为了提高图像质量，在使用

时,一般只使用其隔行-逐行功能,而不使用其图像缩放功能,液晶彩电的图像缩放一般由专门的芯片完成。同样,很多图像缩放芯片一般集成有简单的去隔行处理功能。为了提高图像质量,在使用时,一般只使用其图像缩放功能,而不使用其去隔行处理功能,液晶彩电的去隔行处理一般由专门的芯片完成。需要说明的是,对于具有画中画功能的液晶彩电,一般对子画面质量要求不高,因此,图像缩放芯片内部的去隔行处理电路可用于对子通道信号进行隔行-逐行变换,以节约成本。

2. “模拟解码芯片+去隔行/图像缩放/MCU 芯片”电路组合方案

这种方案在部分液晶彩电中得到了一定的应用。方案中模拟解码芯片常用模拟彩电中的小信号处理单芯片,如 OM8838、TB1261、TB1274AF、LA76930 等;此电路方案中,液晶彩电主控芯片将液晶电视频率处理功能去隔行、图像缩放与 MCU 集成为一个芯片,常用型号包括 PW112、PW113、PW130、PW166、PW181、PW1306、PW318、GM1501、GM1601、GM2221 等。

工作时,由高频头输出的中频信号加到小信号处理单芯片进行解码,经解码后,输出模拟 R、G、B 信号,送到去隔行/图像缩放/MCU 芯片,在电路内部,经 A-D 转换、去隔行处理、图像缩放后,送到 LVDS 电路,驱动液晶屏显示出图像。

3. “模拟解码超级芯片+去隔行/图像缩放芯片”电路组合方案

模拟解码常用的超级芯片有 TDA9370、TMPA8809、飞利浦 UOC III 等,在液晶彩电中,飞利浦 UOC III 应用较多。飞利浦 UOC III 主要有 TDA120 $\times\times$ 、TDA150 $\times\times$ 系列芯片,芯片内含 MCU、音频处理、视频解码等多种功能电路。可将输入的中频信号解调为模拟的音频信号和模拟的 R、G、B 视频信号,其中,音频信号送音频功放电路,推动扬声器发声,解调的视频信号送到去隔行/图像缩放电路。

去隔行/图像缩放电路集成有 A-D 转换电路、隔行-逐行变换电路和图像缩放电路,有些还集成有 LVDS 电路,工作时,可先将输入的模拟 RGB 信号进行 A-D 转换,转换后的数字信号仍然是隔行扫描信号,经隔行-逐行变换后,转换为逐行扫描信号,再经图像缩放电路处理后输出,送到 LVDS 发送器,驱动液晶面板显示出图像。常用的去隔行/图像缩放芯片主要有 GM5010、GM5020、MST5151、MST5251、MST61510、MST6151DA、MST518、RTD2557、RTD2620 等。

4. “模拟解码超级芯片+去隔行/图像缩放/MCU 芯片”电路组合方案

飞利浦 UOC III (TDA120 $\times\times$ 、TDA150 $\times\times$) 芯片已内含 MCU,因此,由飞利浦 UOC III 构成的液晶彩电原则上可不用外接 MCU,但是,由于 UOC III 内的 MCU 功能有限,当不能满足整机的控制需要时,就需要外接 MCU 或采用具有 MCU 功能的去隔行/图像缩放/MCU 芯片,如上面介绍的 PW112、PW113、PW130、PW166、PW181、PW1306、PW318、GM1501、GM1601、GM2221 等。

5. “数字视频解码芯片+去隔行芯片+去隔行/图像缩放/MCU 芯片”电路组合方案

该方案中常用的视频解码电路主要有 SAA711X、VPC3230D、TVP5147 等,这些电路采用数字解码方式;常用的去隔行处理芯片主要有 FLI2300、PW1220、PW1230、PW1231、PW1232 等;去隔行/图像缩放/MCU 芯片主要有 PW112、PW113、PW130、PW166、PW181、PW1306、PW318、GM1501、GM1601、GM2221 等,电路中不需另设 MCU 电路。

6. “全功能超级芯片”电路组合方案

在众多液晶彩电解决方案中,全功能超级芯片方案一直是厂商努力的目标。所谓全功能

超级芯片，是指整机视频处理和控制由一块芯片完成，采用这种方案构成的液晶彩电，电路结构十分简洁。常用的超级芯片主要有 MT8200、MT8201、MT8202、MST718BU、MST96889、MST9U88LB、MST9U89AL、TDA155 × ×、FLI8125、FLI8532、FLI8548、FLI8668、PW106、PW328 等。

MT8202 内含 A-D 转换器、微控制器、3D 梳状滤波器、多路视频解码器、去隔行处理电路、图像缩放电路、LVDS 发送器等电路，只需外接很少的电路和元器件即可构成一个液晶彩电电路。

MST96889 与 MT8202 功能类似，内含 A-D 转换器、微控制器、梳状滤波器、多路视频解码器、去隔行处理电路、图像缩放电路、LVDS 发送器等电路。

飞利浦的 LOCI (TDA155 × ×) 全功能超级芯片是一片多功能整合芯片，主要包括中频处理电路、视频和电视音频解码器、图文电视解码器、音频处理电路、去隔行处理电路、图像缩放电路、8051 的 MCU。可支持全球制式电视信号 (PAL、NTSC、SECAM) 接收，并可灵活配置 VGA、SCART、YPbPr、S、CVBS 端子等输入接口。适用于 27in 以下的液晶彩电解决方案，输出信号支持 LVDS、TTL、TTL + TCON，支持最高分辨率到 WXGA，以配合不同液晶面板。飞利浦 LOC1 已被液晶彩电大厂夏普、LG、三洋、创维、海尔、BenQ 等采用。

FLI8532 内含 A-D 转换器、微控制器、3D 梳状滤波器、多路视频解码器、去隔行处理电路、图像缩放电路、LVDS 发送器等电路，只需外接很少的电路和元器件即可构成一个液晶彩电电路。

1.3 长虹液晶彩电机心机型与电路配置

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
AOC 机心	P15V330、TDA9178T、OZ1060、LOC1 等	TPA6030A4	LT195100、LT22510、LT195100 (Z)、LT22510 (Z)、LT26510 等液晶彩电
DLS04 机心	MST6M68FQ-LF 等		LDTV16810U、LDTV32810U、LDTV42810U、LDTV32876、LDTV40876F、LDTV42876F 等液晶彩电
F7 机心	TDA15063H、P15V330A、74LVC126、MST518、TDA9178 等	TDA1517AWT、TDA1308	CHD-TM201F7、CHD-TM150F7、CHD-TM170F7、CHD-W170F7、CHD-TD201F7 等液晶彩电
F8 机心	TDA15063、GM1501、MT46V2M32LG、NLAS-4052、SM5301AS、FSAM330M、29LV800BT 等	TPA3002D2、TPA6110A2	CHD-TD260F8、CHD-TD320F8、CHD-W-320F8/P、CHD-TD370F8、CHD-W270F8、CHD-TD270F8 等液晶彩电
LM24 机心	MT8222AHMUD/B、AT24C02N、LP2996MS、AP1533SG13、EN25B32、AT24C32、AP1212-HSL-13 等	R2A15112FP	LT26810U、LT26830EX、LT32810U、LT37810U、LT26720、LT32720、LT37720、LT40720F、LT47720F、LT46720F、LT52720F 等，ITV739 系列和 LT730 系列液晶彩电
LM34I 机心	MT5301C 等		ITV32650、ITV37650、TV40650X、3D477-90I、3DTV47790 等液晶彩电
LP03 机心	Z86129、DS90C383A、MSP3440、PW113、VCP3230、AP811、MST9885B 等	TDA1905	CHD-TM201B3、CHD-TM201E3、CHD-TM181B3、CHD-W170B3、CHD-TM15E3 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代 表 机 型
LP06 机心	PW113、VCP3230、TA8551、P15V330、MSP3440、AD9883、SiH161、PW1230 等	TA2024	CHD-W300C6、CHD-W300E6、CHD-W300E6 (N)、CHD-W300D6、CHD-W320C6、CHD-W320C6 (L) 等液晶彩电
LP09 机心	PW328、PW2300、TDA6415、MSP4410、MSP4450G、AD9398、PIC16F72、SM5302 等	TA2024、PT2259	LT3718H、LT4099、LT4219、LT4219P、LT4219H、LT4233、LT4266、LT4619、LT4619P、LT4699、LT4719H 等液晶彩电
LS02 机心	MST718BE、TDA9886、LA72700、STV82X7-80、SVP-AX、PT2314、24C21、P15V330、MSP1430、74HC4052、PS201 等	TDA1517P 或 LA42102	LT26518、LT32518、LT32528、LT42518F、LT42528F、LT47528F 等液晶彩电
LS03 机心	MST718BE、TDA9886、LA72700、STV82X7-80、PT2314、P15V330 等	TDA1517P	LT19518、LT19528、LT22518、LT22528、LT26518、LT26528 等液晶彩电
LS07 机心	TDA15063H、MST518、TDA9178、P15V330 等	TDA1517 AWT、TDA1308	CHT-TM150F7、CHD-TD170F7、CHD-W170F7、CHD-W170F7P、CHD-TM150F7P、CHD-TD201F7、CHD-TM201F7、CHD-TM201F7P、LT1512、LT1712、LT2012、LT2612、LT2712、LT2619、LT2719、LT2088、LT2788 等液晶彩电
LS08 机心	TDA15063、TDA8759HV、CM1601 或 GM-1501、SM5302、TDA9178T、SAA7115HL、NLAS4502 等	TPA3002D2、TPA6110A2	CHD-W260F8、CHD-W260F8P、CHD-TD-260F827、CHD-W270F8、CHD-W270F8P、CHD-TD270F8、CHD-W270F8E、CHD-W320F8、CHD-W320F8P、CHD-TD320F8、CHD-TD320F8E、CHD-W370F8、CHD-W370F8P、CHD-TD370F8、CHD-TD370F8E、LT2618、LT3218、LT3718、LT3718P、LT4018、LT4018P、LT4219B、LT5520 等液晶彩电
LS09 机心	PW328、PW2300、PW106、AD9880、SM53302A、PIC16F72 等	TA2020	LT4219、LT4619、LT3718H、LT4720H、LT4719H、LT4219P、LT4619P、LT4266、LT4219H、LT4099、LT4299、LT4699、LT4233 等液晶彩电
LS10/P 机心	MTV412 或 MM502、SAA7117AHE、SAA-7115HL/V1、NJW1142M、MST5151A 或 MST-6151A、M4334J、K4D263238、MC74LVX4052-DR2、THC63LVDF84B、MTV412 等	PT2330/2336、TPA6110A2、TA2024	LT3212、LT3219P、LT3288、LT3319P、LT3712、LT3719P、LT3788、LT4028、LT4019P、LT4028P、LT4288 等液晶彩电
LS12 机心	MST9U88L、74HC4052、LM2596、IRF7314、AMS1117、AP1084、LM358DT、HY5DU281622-ET-5、PS25VF040 等	TFA9843AJ 或 TFA9842FJ	LT26600、LT26700、LT32600、LT37600、LT40600、LT42600、LT4219P (L04)、LT4619P (L04)、LT47600、LT47588、LT37700、LT42700、LT47700、LT32866、LT37866 等液晶彩电
LS15 机心	TFA9843AJ、MST718BU、PS25LV020、NJW1142、AP3003S、24LC32 等	TFA9843AJ	LT15700、LT19600、LT2012 (L01)、LT22600、LT26600、LT26700、LT3212 (L01)、LT32700 等液晶彩电
LS19 机心	MST6E89B1 等		LDTV32866、LDTV42700FHD、LDTV42866U、LDTV4770U、LDTV47866U 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代 表 机 型
LS20/A 机心	MST6M69L-LF 或 MST6M69FL-LF、HY5DU-281622、MP2359DJ、SN74LV4052ADR、FSU-SB30MUX、API212HSL、EN25B32 等	TFA9843AJ 或 TFA9810、 R2A15112FP、 LM358	LS20 机心：LT32900、LT37900FHD 等液晶彩电 LS20A 机心：LT32876、LT40876 FHD、LT42876FHD、LT32876 (L09)、LT40876FHD (L09)、LT42876FHD (L09)、LT42710FHD、LT42710FHDX、LT42720FU、LT47710FHD、LT47710FHDX、LT32900 (L08)、LT32900 (L09)、LT37900 (L08)、LT37900FHD (L09)、LT37876FHD、LT40876FHD、LT42900 (L08)、LT42900FHD (L09)、LT46900 (L08)、LT52900 (L08)、LT37900 (L09)、LT46900 (L09)、LT46900FHD (L08)、LT46900FHD (L09)、LT52900 (L09)、LT42810DU、LT42810FU、LT47810FU、LT47810QU、LT52900FHD (L08)、LT52900FHD (L09)、LT55810DU 等液晶彩电 上网彩电：ITV42876I、ITV46920DE (L14)、ITV46920EE、ITV55920DE、ITV32820、ITV32820 (L14)、ITV32820X、ITV42820F、ITV42820FX、ITV55820D 等上网液晶彩电
LS23 机心	MST721DU、R2A15908、74HC4052、ISL24822、24C02、CS4344、24C32、AZ1117、MP2358、MSD119、MSD809 等	TPA3121D2	LT19610、LT19620、LT19620A、LT19629、LT22610、LT22620、LT22620A、LT22629、LT26610、LT26620、LT22620A、LT22810、LT26629、LT32620、LT32629、LT32710、LT37710、LT2610 (L11)、LT32710 (L11)、LT37710 (L11) 等液晶彩电
LS26 机心	MST6M15JS、24LC64、EN25B32100HIP、MP-2539DJ-LF-Z、HY5DU281622ETP、FMS6143CS、AZ358、AT24C02、SN42LV4052ADR 等	R2A15112FP	LT24610、LT24610X、LT26729、LT32729、ITV32839E、LT37729、LT40729F、LT42729F、LT46729F、LT42710F、ITV42839E 等液晶彩电
LS29 机心	MP2357、MST739KULF、AO4083A、FMS6143、LM358CN、24LC32A、EN25F40100GCP、AMS-1117 等	TDA1517P	LT24720F、LT24720FX 等液晶彩电
LS30 机心			ITV46839E 等液晶彩电
LS35 机心	MST6M181VS 等		LT26730X、LT32730EX (L31)、LT42730EX (L31)、LED24770X、LED26770X、LED-32770X、LED37770X、LED-24660 等液晶彩电
LT16 机心	SVP-WX68/UX、M30620FCPGP、FSAV330、MC4051、FBGA144、AK5381 等	TFA9810	LT52700FHD、LT42866FHD、LT47866FHD、LT42866DR、LT47866DR、LT42900FHD、LT46900FHD、LT52900FHD、LT4219FHD (L05)、LT4719FHD (L05)、ITV42866LI、ITV42866L2 等液晶彩电
MSTA9002 机心	MSTA9002、MX25L4005A、SVP-EX52、FBGA144、M30620SPGP、MSP3450、NJW1147、NJW2244、PT2308、PCA9554 等	TDA7266D 或 MAX9704	LT2657、LT3258 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
NT7263 机心	NT7263、74HC4052D、74LVC14ADT、WM-8521H、PS321、TDA9885T、STV8317	STA335BW、PT2308-S	LT32510、LT32519 等液晶彩电
TM150A1 彩电	AD9884、74LVC126A、24LC21A、PW112、74LV374、TDA8425 等		CHD-TM150A1、CHD-TM201B3 等液晶彩电
PM36I 机心	MT5325-DDR、M24C32-W、HY27UF028G、PS331、FMS6143、NT5CB64M16A、MP1484、MT5321、AZ1117、AX1084 等	TAS5707	3DTV42858、3DTV43858、3DTV51858 等液晶彩电

1.4 康佳液晶彩电机心机型与电路配置

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
AS 系列	TDA15063AHI、W79E632、P15V330、MST-61510A、HY5DU281622、MP1410ES、9435A 等	TDA8846J、TDA1308	LC26AS12、LC26AS88、LC32AS28、LC32-AS28Q、LC32AS12、LC37AS12、LC37AS28、LC40AS28、LC40AS287、LC42AS28、PD-42AS12、PD42AS18H 等液晶彩电
BT 系列	M30300SAGP、SVP-PX66 或 SVP-LX66、TDA9885T、MSP3463G、HY5DU281622ET-5、W39L040AP、MP1410ES、AP1117E、M29-W160DT、AML3278 等	TDA8946J 或 TDA8944J、TDA1308、LM833D	LC26BT11GD、LC26BT19、LC32BT11、LC32BT11GD、LC32BT11GD-D、LC32BT11NC、LC32BT19C、LC32BT20GV、LC32BT23GD、LC32BT23GD-D、LC32BT26、LC32BT29C、LC37BT11、LC37BT20GV、LC37BT23GD、LC37BT26、LC37BT29C、LC40BT11、LC40BT26、LC42BT11、LC42BT20C、LC42BT26、LC42-BT29C、LC42BT29R、LC46BT20、LC46BT26C、LC46BT28、LC32BT20、LC32BT20 (2BOM)、LC37BT20、LC40BT20、LC42BT20、LC47-BT20DC、PD50BT12H、PD63BT20C 等液晶彩电
CS 系列	MST9U89AL-LF 或 MST9E89AL、AMP8/W602、P15V330A、HY5DU281622FT、PS25-LF040 等	TDA8946 或 TDA8944J、TDA1517、TDA1308	LC19CS28、LC22CS26、LC26CS12、LC26-CS20、LC26CS26、LC26CS28、LC32CS11、LC32CS12、LC32DS30、LC32DS30 (1BOM)、LC32CS31、LC37CS11、LC37CS12、LC42CS11 等液晶彩电
CT 系列	M30620SPGP、FBGA144、SVP-PX66 或 SVP-LX66、24C64 等		LC-32CT36AC 等液晶彩电
DS 系列	MST6U89BL、TDA9885T、CS4334、AML-7228、CM2012、M29W160ET、W9864G6GH、9435A、K4D261638K、MP1430ES、EN25F80-100HCP 等	TFA9810T、TDA1308	LC32DS60C、LC32DT68C、LC37DS30C、LC37DS36C、LC37DS60C、LC37DT08C、LC-37DT68C、LC40DS20C、LC40BT20 (2BOM)、LC40DS36AC、LC40DS36C、LC40DS60C、LC-42DS30D、LC40DS30D (2BOM)、LC42-DS30GV、LC42DS60C、LC42DS66、LC47-DS30C、LC47DS30DC、LC47DS30GV、LC47-DS60DC、LC47DT68DC、PD42DS63、PD42-DS63GV、PD50DS63C、PD50DS63GV 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
DT 系列	MSP4440G、PF321TQFP80G-GP、TDA9885T、SVP-QX68、CS4344、PSI21、AML7228、WT61-P7RN440WT、74HC4052 等	TFA9810	LC42DT08AC、LC47DT08AC、LC52DT08DC 等液晶彩电
ES 系列	MST9U19A/B-LF、TDA9885T、CM167A-KQ 或 MST7381B、MST721 等	TDA8944、TDA8946J 或 TFA9843BJ	LC19ES26、LC19ES68Q、LC22ES20、LC22-ES61、LC22ES61B、LC22ES61GV、LC22-ES66、LC22ES68Q、LC22ES69、LC22ES20-GD、LC26ES20、LC26ES26、LC26ES30、LC26ES30B、LC26ES30GV、LC26ES60B、LC32ES30GD、LC32ES30GV、LC32ES62、LC32ES66、LC37ES30GD、LC37ES30GV、LC42ES30GD、LC42ES30GV 等液晶彩电
FT 系列			LC55FT68AC 等液晶彩电
GS 系列	MST6M16 或 MSD289FG、K4T51163QC、W25X64FIG、MP1482、AMS1117 等	MSH9000	LC32GS80C、LC37GS80C、LC42GS80AC、LC46GS80DC 等液晶彩电
HS 系列	MST721、TDA9881、CT7313、P15V330、MP1482DS、CS4344、74HC4052、MX25-LV040 等	TFA9843BJ 或 LA42205	LC19HS66、LC19HS66AB、LC19HS66B、LC19HS69B、LC19HS69GV、LC22HS66AB、LC22HS66B、LC22HS69GV、LC26HS30GV、LC26HS60B、LC26HS81、LC26HS81B、LC26HS81GV、LC32HS01、LC32HS30B、LC32HS30GV、LC32HS62B 等液晶彩电
IS 系列			LC32IS68N、LC32IS69N、LC32IS96N、LC37IS68N、LC37IS96N、LC46IS96N、LED32IS97N、LED37IS97N、LED42IS97N、LED46IS97N 等液晶彩电
TM-11/19 系列	GM1501、MSP3463G、TDA9885T、FLI2310、VPC3230D、P15V330、SDA5550M-QB、W941-232AD、W39L040P-70B 等	TDA8946J、TDA1308	LC-TM4211、LC-TM2611、LC-TM3211、LC-TM3711、LC-TM4011、LC-TM4711、LC-TM3719、LC-TM4219、LC-TM4719 等液晶彩电
LC-TM 系列 1	GN5010、M6759、SAA7114H、TDA7440D 等	TDA7268	LC-TM1520T、LC-TM1500B、LC-TM1520G、LC-TM1521T 等液晶彩电
LC-TM 系列 2	GN5020、SAA7114H、P89C61X2BA、TDA-7440D 等	TDA7266	LC-TM1700 等液晶彩电
LC-TM 系列 3	PW130 或 PW1306-20Q、MSP3463G、TB-1274AF、TC90A69F、TDA9885T、FSAV330、SAA7114H、BIT3106A、DS90C383A、AM29-LV800BT 等	TDA1517A	LC-TM1708P、LC-TM1580P、LC-TM1508P、LC-TM1588、LC-TM2018 和 LC-TM2009S、LC-TM2011S、LC-TM2018S、LC-TM1708、LC-TM1509S、LC-TM1508S、LC-15AS11、LC-15AS80、LC-TM1521S、LC-20AS20 等液晶彩电
LC-TM 系列 4	MSP3463G、MP1410ES、TDA9808、PW130、AM29LV800BT 等	TDA1517P	LC-TM2008 等液晶彩电
LC-TM 系列 5	PW181、TDA9885T、MSP3410 或 MSP3463G、VPC3230D、PW1232、MST3788-110、DS90C385-MDT、M12L64164A、AM29LV800D1-90EC 等	TDA8946J	LC-TM3718、LC-TM3218、LC-TM3216VC、LC-TM3216、LC-TM2616 等液晶彩电
LC-TM 系列 6	PW113、TDA9808-SOP、PW1231A、AD9883A、VPC3230D、P15V330、AM29LV800D、MSP3463G 等	TDA8944J	LC-TM2718、LC-TM3008、LC-TM3008A 等液晶彩电

1.5 海信液晶彩电机心机型与电路配置

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
GENESIS 机心	FLI8532、FLI8125、Si19011、SST39VF800A、 IRF7314、MSP3460G 等	TDA7266B、 TDA2822	TLM3733、TLM3766、TLM3767、TLM4028、 TLM4033、TLM4288 等液晶彩电
FLI8668 机心	FLI8668、MAX4550、Si19011/Si19023、SST39- VF1601、MSP4410G/MSP3460G 等	TDA7266B 或 TDA7297、 PA3100D2、 TDA2822M、 TDA7053	TLM3288G、TLM3733G、TLM4237P、TLM- 4288CP、TLM4288P、TLM4729P、TLM- 4788P、TLM5229P 等液晶彩电
GM1501 机心	GM1501、VPC3230D、29LV040、MSP3460、 NJW1137、PI5V330、MSP3460G、K4D263- 238M、29LV040B 等	TDA7266B 或 TDA7297、 TDA2822M	TLM2619、TLM2637、TLM2677、TLM3277、 TLM3277P、TLM3277SP、TLM3277V、TLM- 3288 等液晶彩电
GM1501 + FLI2300 机心	GM1501/GM1601、FLI2300、VPC3230D、 SST39VF040、MSP3460G、HY57V643220、 K4D263238F、SST39VF040、PI5V330、AM29- LV800B 等	TDA7266B、 TDA2822M	TLM3237、TLM3737、TLM3777、TLM3777P、 TLM3788、TLM3788I、TLM3788P、TLM4077、 TLM4237、TLM4277、TLM4777 等液晶彩电
GM2221 + UOC3 机心	TDA12063H、GM2221、SST39SF020、TDA- 1509、PI5V330、74HC123、74HC4053、74- HC14 等	TDA1517、 TDA2822	TLM1588、TLM1588G、TLM1588L、 TLM1788L、TLM2066、TLM2077、TLM- 2088 等液晶彩电
HUDSON 机心	FLI8125、SST39VF040、IRF7314、TDA9885TS、 74HC14D、MSP3460G 等	TDA1517P、 TDA2822M	TLM1533、TLM1733、TLM1933、TLM2077D 等液晶彩电
MST5 机心	MST5151A/MST6151、VCT4983I-XM-D2M100 或 VCT49X3R、AML3298、SST39VF088、PCA- 9555DB、PI5V330、HY5DU281622ET、AM29- LV800B、M4334 等	TPA3008D2、 TDA2822M	TLM2633、TLM3201、TLM3233、TLM3266、 TLM3267、TLM3288H 等液晶彩电
MST6 机心	MST6M68FQ 或 MST6M16、MST6U29DL、 MST9885、EN25840 等	TFA9810T、 BA4558	TLM32V68、TLM32V86K、TLM32V88PK、 TLM37V68、TLM37V88 (P1)、TLM40V69、 TLM40V69P、TLM40V68P、TLM4236P、TLM- 42V68P、TLM42V67PK、TLM42V67PK (3)、 TLM42V68PW、TLM46V69、TLM46V69P、TLM- 47E29、TLM47V88PK、TLM47V88GP、TLM- 47V88PK (0)、TLM47V88PK (1)、TLM- 52E29P、TLM55V88GP、TLM55T69GP、 TLM55T69GP (0)、TLM55T69GP (1)、 TLM55T08GP、TLM42V88GP (0)、TLM42- V88GP (1)、TLM40V68PK、TLM42V68PK 等液晶彩电
MST6i78 机心	H5TQ1G63BFR-120、API084ADJ、24C64、 MP2380、24C04、AMS1117、IP101A、DRV- 602、MST6i78 等	TSA5707	LED32K16、LED42K11P、LED42T29G 等 LED 液晶彩电
MST6M16 机心	MST6M16 或 MST6M16JS、HY5DU281622ET- 4、24C04、24C64 等		LED32T28KV、LED42T29GP3D、TLM37V- 88P 等 LED 液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
MST7 机心	MST721DU、EN25F40、TB1350FNG、R2A-1590、SG6859ADZ、KA7500C 等	TDA1517P、RA4558	TLM19V09X、TLM19V68、TLM19V68X、TLM19V88、TLM19V88X、TLM22V88、TLM-22V88X、TLM26P69DX、TLM26V68、TLM-26V68X、TLM26V76、TLM32P69D、TLM-26P69D 等液晶彩电
MST9 机心	MST9U88L、MST9E19B、TDA9886T 或 TDA9885TS、PS25LV040、HY5DU281622ET、CM1671A-KQ 等	TDA8932T、TDA7297 或 TDA7266SA、LM833MX、BA4558	TLM22V08X、TLM22V68、TLM22V68X、TLM2233、TLM2629U、TLM2633D、TLM-26E29、TLM26E29X、TLM26E58、TLM-26E58X、TLM3207、TLM3207A、TLM-3207AX、TLM3207U、TLM3228LF、TLM-3228U、TLM3233D、TLM3233H、TLM-3233SH、TLM3237D、TLM32E29、TLM-32E29X、TLM37E29、TLM3707、TLM-3707U、TLM3728LF、TLM3728U、TLM-3733D、TLM3733H、TLM3737D、TLM-4007、TLM4007U、TLM4028LF、TLM-4033D、TLM4033H、TLM4077D、TLM-4233D、TLM4237D、TLM4628、TLM-4628LF 等液晶彩电
MT8222 机心	MT8222、74HC4052、TDA9885、24C32、CS4344、AO4459、HY5DU561622FTP-4 等	TPA3100D2	TLM32V67K、TLM42V68P、TLM42V68PA、TLM42V68P (1)、TLM42V68P (2)、TLM-42V68P (3) 等液晶彩电
PW1306 + OM8838 机心	OM8838、PW1306、TDA9181、SST39VF800、PT2313L、PI5V330、DS90C383 等	TDA1517、LM358	TLM1519、TLM1718、TLM2019、TLM2020 等液晶彩电
SVP 机心	M30300、SVP-WX68、TDA9886T、SST39VF088、MSP3460G 等	TPA3101D2、TDA2822M	TLM3229G、TLM3729G、TLM4229G 等液晶彩电
P69GP 机心	MT8226/SMD、AP1513、MX29LV160、TDA-9886、CE2618 等	TPA310X	TLM37P69GP、TLM32P69GP、TLM47P69GP 等液晶彩电
TLM 系列 1	PT2314、SAA7114H、MTV212MV64、STV100、SD1010、AD9884A 等	BA5417、BA4558	TLM1518 等液晶彩电
TLM 系列 2	AD9883、PW1220、HY57V651620B、PI5V330、VPC3230、AM29LV800BT-90EC、NJW1137、74LV541A、74LV237A 等	TDA1905	TLM2018 等液晶彩电
TLM 系列 3	PW166、PW1230、DS90C385、VPC3230、PI5V330、AD9883、39VF800A、IS42S16400 等	TDA7266B、LM358	TLM3018 等液晶彩电
TPW 系列	RTD2670M-G、H5DU1262GTR-FB1DDR 等		TPW42M69 等液晶彩电

1.6 海尔液晶彩电机心机型与电路配置

机心/系列	代表机型
A8K 带读卡器	I32V6-A8K、I37V6-A8K (带读卡器) 液晶彩电
AX68 机心	LU47W1、LU42R1、LU52W1 等液晶彩电
CX32 机心	I26V6-A8K (CX32)、I32V6-A8K、I32V6-A8K (时尚型)、I37V6-A8K (CX32)、I42V6-A8K (HDMI)、I32V6-A8 (贵铭)、I32A18-AK 等液晶彩电
EX52、EX52 + 机心	I32A9-AK、I42A9-AK、I42A9A-A、I46A9-AK (高清型)、I37A12-AKM 等液晶彩电

机心/系列	代 表 机 型
Genesis 5221 机心	L42V6-A8K、L32V6-A8K (时尚型)、L37V6-A8K (时尚型)、L42V6-A8D、L40V6-A8K、L37A9A-AK、L32A1A-A 等液晶彩电
Genesis 8125 机心	L1911W-A 液晶彩电
Genesis 8532 机心 1	L32A11-AK、L42A11-AK、L40A9A-AK (8532)、L42A9A-AK (8532)、L42A9-A、L46A9-A、L46A9A-A、L42A9-AD 等液晶彩电
Genesis 8532 机心 2	L32A9-AK、L42A9-AK、L52A9-AK 等液晶彩电
Genesis 8538 机心	L42A18-AK、L37A11-AK、L37A9-AK、L40A11-AK、L37A18-AKD、L37A18-AK 等液晶彩电
Genesis 8541 机心	L26V6-A8、L32V6-A8、L32R1、L42R1、P32R1、L37V6-A8、L26R1、L26R1A、L26A8A-A1、LU32W1、L32R1A、L32N1、L37N1、L42R1A、LU32R1、L40R1 等液晶彩电
MST6M20S 机心	LE32H300、LE37H320 等液晶彩电
MST6M69FL 机心	LU42F3、LE32T3 等液晶彩电
MST718 机心	L20A8A-A1 (锦江之星) 等液晶彩电
MST9U88/9U89 机心	L42A8A-AK、L47A8A-AK、L42A8A-A1 等液晶彩电
MSTAR6151 机心	L37A9A-AK (M型)、L32A9A-A (M型)、L32A9A-A (三星型) 等液晶彩电
MSTAR 机心	L37A6A-A1、L3386A-A1、L29V6-A1、L32A9A-A (M)、L37A9A-AK (M) 等液晶彩电
MSTER6M69 机心	LU46R1、LK261、LK32K1、LK37K1、LK42K1、LK47K1、LU42K1、LK40K1、LD40K1、LU37T1、LB46R3 等液晶彩电
MSTER718 机心	L1911W-A、L19R1W、L22R1W1、L19T1W、L22T1W 等液晶彩电
MSTER9U88 机心	LU37W1、LU32W1、LU26W1 等液晶彩电
OPLUS203 机心	L48A9-AK、L46A9-AK 等液晶彩电
PT753 机心	L20AV6-A0 (时尚型) 等液晶彩电
PW112 机心	L176A-G1、L1516A-G0、L20AV6-A0 等液晶彩电
PW113 机心 1	L30CV6-A1、L29V6-A1、L32V6-A8K、L37V6-A8K、L30CV6-A1 (时尚型)、L29V6-A8K (带读卡器) 等液晶彩电
PW113 机心 2	L37A6A-A1、L33B6A-A1、L29V6-A1 等液晶彩电
PW113 机心 3	L42V6-A8K、L37V6-A8K、L32V6-A8K (时尚型) 等液晶彩电
PW118 机心	L42A9-AD、L40A9-AK 或 P42S6A-C1 (双色)、P42SV6-C1 (PW118 + 三星 V4)、P42SV6-C1 (PW118 + LGV7) 等液晶彩电
PW1306 机心 1/2	L20AV6-A0、L20AV6-A0 (时尚型) 液晶彩电
RTD2674S 机心	RTD2674S LQFP-216 E-PAD 等 L42F3 等液晶彩电
W-X68 机心	LR47T1、LR42T1 等液晶彩电
东芝机心 1	L176A-G1、L20AV6-A0 等液晶彩电
东芝机心 2	L20AV6-A0、L20AV6-A0 (时尚型) 等液晶彩电

- 注：1. PW113 机心 L30CV6-A1 系列液晶彩电小信号处理电路采用 PW113、29LV800D、PI5V330、AD9883A、VPC3230D、Z86129、PW1230、K4S641632C、LM358、DS90C383A、MSP3450G 等；伴音功放电路采用 LM4755；耳机放大电路采用 TDA1308。
2. MST6M69FL 机心 LU42F3 系列液晶彩电小信号处理电路采用 MST6M69FL、TDA9885/6 等；伴音功放电路采用 TDA8/932BTW 或 TDA8933BTW。
3. Genesis 8538 机心 L42A18-AK 液晶彩电小信号处理电路采用 HY5DU281622CT-4、AM29LV160D、AD9880、ANX9021T 等。
4. LE46T3 液晶彩电音效处理电路采用 MSP34XX；伴音功放电路采用 TDA8947J。
5. RTD2674S 机心 L42F3 液晶彩电小信号处理电路采用 RTD2674S LQFP-216 E-PAD 等。
6. MST6M20S 机心 LE32H300、LE37H320 等液晶彩电小信号处理电路采用 MST6M20S 216PATBM8830、EDE-5116AJBG-8E、HY57V641620ETP 等。
7. MST6M69FL 机心 LU42F3、LE32T3 等液晶彩电小信号处理电路采用 MST6M69FL、MST6M20S 216P、EDE-5116AJBG-8E、MP1484 等。

1.7 创维液晶彩电机心机型与电路配置

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
19S19IW 机心	HX6201-A、OZ9938GN、24C32、74HC4052D 等	TDA7297SA、 TDA2176A	19S19IW 等液晶彩电
6U1 系列			32FL6U1、37FL6U1 等液晶彩电
8DA2 机心	SVP-AX、TDA9885、8MX16DDR	TDA7266	37L16HC、37L20HW、42L16HR、42L16HC、 42L20HE、42L20HW、47L20HW、42L28- HW 等液晶彩电
8DA5 机心	PS321、CBT3257、NJW1140/1144、CS4344、 61P7RN440WT-LQFP、QX-68、WT6167、MP2- 3800N、PI5V330/3257-DNS 等	TDA8932	42L06RF、55L09RF、52L06RF、47L09RF、 47L06RF 等液晶彩电
8DA8 机心	SVP-CX32、Si9011、R2S15900、T5BS4- 9999、SST39LF040、74HC4052、AP1513 等	TDA7266	32L88IW、37L88IW 等液晶彩电
8DD1 机心	DM3206446、M30620SPGP、TVP5160、K9- K8G08、STV83X7、SPV-UX/WX、AP1513、 CS4344、AP1117、GL850A、CBM2090-48、 PS321 等	R2S15902NP	46L08RF-FDR、46L08RF-F 等液晶彩电
8G10 机心	NJM1144、MAX3232E、CS4344、PI5V330、 Si9L9011、74VHC14、GNSSBGA416、PIC12- F629SNF、K4S641632-UC60 等	TA2616	42L16HC、46L16HC、52L16HF 等液晶彩 电
8G20/8G21、 8G28 机心	FLI30336、PI5V330、74HC14、ANX8770、 24C32、STV83L7F、MS90LV160CBTC、GL- 850A 等	STA335BW	8G20/8G21 机心：32L18RM、37L18RM、 42L28RM 等液晶彩电 8G28 机心：32L28RM、42L28RM-F 等液 晶彩电
8G29 机心	NT5TU16M16AG、AML7228、SST25F016B、 STV8357、AP1513、AT24C08AN、WM8738、 FLI32626H 或 FLI32652H 等	STA335BW	32L02RM、32R02RM、37L02RM、55L09RF、 47L02RF 等液晶彩电
8H06 机心	HTV270 和 HX8915、CM1671B-F1、TB- 1350FNG、MX3000CX、AT1380 等	TPA1517NE	19L08IW、19L10IW、22L08IW、22L10IW 等液晶彩电
8K21 机心	MT8221CRSU、MT8221CMRU 和 CM1671、 TB1350FNG 等	TDA7266	19S10HR、26L08HR、26L03HR、22S11HR、 22S10HR、22L085HR、26M10HR、26S12HR、 37S12HR 等液晶彩电
8K22 机心	MT8222ARSUD、AP3003S、AP1533、EN25- B64、HYB25DC25163CE 等	STA335BW	32L03HR、32L08HR、47L05HF 等液晶 彩电
8K23 机心	MT8222AHSU-B、EN25B64、W9425G6EH- G、AP1533、AP3003S、TDA9886 等	STA335BW	32L02RM、32L03RF、37L02RM、42L- 02RF、47L02RF 等液晶彩电
8K28/ 8K29 机心	MT8222AHMU-B、AP4435、MPS482、MP- 8708 等	STA335BW	8K28 机心：42M10RF、32M10RF、37M- 40RF、40M10RF 等液晶彩电 8K29 机心：32M10HR、37M10HR、42M- 10HR、47M10HR、32L05HR、37L05HR、 42L05HR 等液晶彩电
8K60 机心	MT8200、TDA9885、M12L16161A、MX29- V160BT、CE2816、MT8293 等	TA1517	19L08IW、19L10IW、19L11IW、20L- 16TV、20L98TV、20L98SW 等液晶彩电
8K80 机心	AML7266-H、MX25L1605DM21-12G、K9F1- G08U0BC、HY5D121622DTP-D43、MP2307DN、 WM8738GED、LAN8700C、24C02、MK330 等		32K10RN、37K10RN、42K10RN、8K80- K10 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代 表 机 型
8K81 机心	MT8222AHSU-B、AML7266-H、24C32、W9425-C6EH-4、MP1482、MP8708 等	STA335BW	32LED10、42E90RN、42LED10、47E920RN、47LED10、55E90RN、55LED10、8K81-LED-10 酷开系列 LED 液晶彩电
8M01 机心	MSP34X5、R2S15904SP、MST718BE、PI15-V330 等	TDA7266	8M01 机心液晶彩电
8M10 机心	MST9X88LD 或 MST9U19、P15V330、LM3485、S-35380、AP1084、PS25VF040、P15V330 等	TDA2616	26L16SW、32L98SW、37L88IW、37L-98SW、40L98SW、42L98SW、46L98SW 等液晶彩电
8M18/ 8M19 机心	MST6X99GL 或 MST6M19AL-FL-S1、TDA9833、W25X16、ACT4060SH、PS321 等	TDA8932BT	32L01HM、32L01DZ、42L01HF、42L01HM、47L01HF 等液晶彩电
8M20 机心	MST6M16、AMS1117-ADJ、MPS1482、74HC-4052D、HY5DU281622FTP、AT24C32 等	TDA8932、MSH9000	24S15HM、26S15HM、32M11HM、37M11-HM、42M11HF 等液晶彩电
8M49 机心	MST6M48RXS-LF、IT2418、AMS1117、MPS-8708、MP1482、EN25F32、G5250F2T1U、K24-C64、LM358 等	MSH9000	24E60、26E60 等液晶彩电
8M60 机心	MST6M58ML-LF-Z1、TDA9885、AP1534、EN25B64、AT24C64N、EDE5116AJBG-8E-E 等	TAS5706	32H05HR、37L05HR、42L05HF、47H05HR、47L05HF 等液晶彩电
8M66 机心	MST6M48RXS 或 MST6I98、GL850、HYB-18TC515160B2F-2.5、MP1482 等	TAS5711	42L05HF 等液晶彩电
8M67/8M70 机心	MST6148、AT24C16、MK900、Ursa3-216P、EDE5116AJBG-8E、HYB18TC512160B-2F-2.5 等		32E70RG、37E70RG、42E70RG、46E70RG、47E70RG、55E70RG 等液晶彩电
8M68/8M72、 8M73 机心	MST6M68FQ-LF-S1 或 MST6M68DQ、AP1534、EN25B64、P15V330SQE、EDE5116AJBG-8E-E、MST6M10L、W25X40、74HC4052、P15V330、AMS1117、AP1534、HYB18TC512160B2F-2.5 等	TAS5706	32L03RM、37L03RM、42L03RF 等液晶彩电
8M69 机心	MST6M69L-LF-S1、ACT4060、TDA9885、EN25B32、P15V330、PS321、HY5DU561622 等	TDA8932B	32L02HA-C 等液晶彩电
8M70/8M71 机心	MST6M16、MST6148、GL850、MP1482、IP101A、DTV/ATBM8848、MK300、MK900、HYB18TC512160B2F-2.5、Vrsa3、EDE51216-AJBG-8E 等	TAS5706	8M70 机心：42E70RG、47E70RG、55E-70RG 等液晶彩电 8M71 机心：37L02HA-C、47L05HA-C、42L05HA-C 等液晶彩电
8M86 机心	MSD389I、ST8024CDR、IP101AFL、K9F1-G08U0C-PCBO、EDE116AEBG-8E-F、MP1482-DS、TS5A3157DCKR、TS5A4954DBVR、MX25L-6405DMI-12G、TS5V330 等	STA335BW	8M86 机心液晶彩电
8R03 机心	RTD2671M、P15V330QEX、TDA9885 等	TDA7266	19L08IW、19L10IW、26L16SW、26S16-SWW、26S16SWT、26S16SW 等液晶彩电
8R07/ 8R08 机心	RTD2972M、HY5DU291622FTP-4、24C64、P15V330、74HC4052、TDA9885、K9352M、ACT4060 等	TPA3121D2	26S16IW、32L98SW、32L16HC 等液晶彩电
8R10 机心	RTD2670/2672、24C64、HY5DU281622FTP-4、TDA9885、AP1534、RC1117AB、CEM9435A 等	TDA8932	32L01SW、32L01HM 等液晶彩电
8T1G 机心	SIL9011、FLI8668、FIV5V330、GNSSBGA416、MX29LV160CBTC-70G、TSOP-2-66-400、AML-3278、K4S641632-U6C0、OTG242LP、AP1513、74VHC14、U4435、24C32、NJW1144 等	TA2616	32L16HC、36L16HC、37L16HC、37L18HC、42L16HC、42L18HC、46L16HC 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
8TG3/8TG5 机心	NJW1144、GM5221、9953、FLI2300、VPC-3230、AIC1578CS、AP4435M、PI5V330Q、PCF8574、M25128、49BV002AT、24C16、74VHC74、74LCX14 等	TPA1517 或 TDA2616	8TG3 机心: 15LAIX、17LCATT、17LFAPT、20DCATV、20LBAIW、20LCATV、20LBATV、20LEATV、20LFAPV、20LETV、22LEATV、30LABIW、30LABIW、30LBAIW、32LCAIW 等液晶彩电 8TG5 机心: 32LBAIW、32LCAIW 等液晶彩电
8TM1 机心	MT8201、MT8293、AZI117、AP1084、WM-8776、AP4501GM、MX19LV160、24C02、M12-L16161 等	TA8246 或 LA4266	26L18、26L88 等液晶彩电
8TP2 机心	PW113、NJW1144、VPC3230D、AD9883、PW1235、PI5V330Q、DS90C385、M12L641-64A、LVC16244A 等	TDA2616	30AAA、30AAAHW、30LABTW、30LCAT、30LCATW、30LBAIW、30LBATW 等液晶彩电
8TP5 /8TP9 机心	PW318、PW1232、29LV800BT、DS90C383A、AD9880KST、AT25128AN、TA8551CN、M3413、LM317、SP3232E、PW2300、SM5302AS、CS4-434、MSP3413G 等	TDA2616	8TP5 机心: 42LBASW、46LBAWW、46LBA-PW、46LBASW 等液晶彩电 8TP9 机心: 46L98SW 等液晶彩电
8TR1 /8TR2 机心	RTD2613、RTD2060、W79E632/MTV415M、MT48LC1M16A1TGS-6、TDA7442、AP1117、AC1501 等	TDA2616	32L88IW、32LCAIW 等液晶彩电
8TT1 /8T01 机心	DPTV-3D/MV 或 DPTV- 6730、PW135、M52742、LM1881、NJW1130、KM416S1020B、S38454、ATF16V8B、ICE28LF010、PI5C3861、DS90C385MTD、KS88C4504 等	TDA1517、 1WB56	15AAB、15AAC、15AABHX、20AAA、20AAAHV 等液晶彩电
8TT3 机心	SVP6930、TSU66AWVJ、TMP93CS45F、W49-F002UP12P、W27C020、MST9151B、PI5V330Q、33Q/AS1117M3、SVP6930、NJW1144GK1、THC63LVDF84B、THC63LVDM83R、M12116-161A、TMP93VS45F 等	TDA2616	17LDATW、17LDADW、26LCATW、26L-CAIW、26L88IW、32LCAIW、32LBAIW、32LBATW、32LHAIW、32L88IW、37LB-AIW、40LBAIW 等液晶彩电
8TT6 机心	W78E5161B 或 W79E632、TVP5147、MST-9151B 或 TSU66AJ、THC63LVDF84、AP1501、NJW1144、24C32 等	TPA1517	15AABTX、15LABTX、15EATX、17LEA-TX、17LEATW、20AAAHV、20LEAPV、22LEATV 等液晶彩电
8TT9 机心	DPTV6930、TS66V、TMP93VS45F、M12L-16161A、W49F002UP12P、TSU66AWVJ、48-D8、PI5V330Q、PCF8574、1501A50、THC63-LVDM8、AML3298、M1216416A、29LV160、TD1242、CS4334、NJW1144 等	TDA2616	26LDAPW、26LDADW、26L98PW、29-L98PW、30LBAIW、32LCAIW、32LBAIW、32LBAPW、32L98SW、32LCAPW、37LBAIW、37L88IW、37L98PW、37L99PW、37LBAPW、40LBAIW、40LBAPW、42LBAPW、42LBAIW、42LDAPW 等液晶彩电
8TTN/8TTM /8TTK/8TTO /8TTJ 机心	MVP5160、LV1144、MST5151A 或 MST-5250LA/5251LA、PI3V314B、8051CPU、CON-900、TVP5160、TVP5147、RS232、24C21、TDA-16888 等	TDA2616	8TTN 机心: 37L17SW、42L16SW、42L-17SW 等液晶彩电 8TTM 机心: 26L16SW 等液晶彩电 8TTK 机心: 32L16SW、32L98SW 等液晶彩电 8TTJ 机心: 37L88IW、40L88IW、42L-88IW 等液晶彩电 8TTO 机心: 40L98SW、42L98SW 等液晶彩电

1.8 厦华液晶彩电机心机型与电路配置

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代 表 机 型
A 系列	LM2596、79M09 等		L22A1K、LI51A1、LC32A1、LC32AIK 等液晶彩电
H 系列	PW130SCH、BA7657F、74LV126、74LS221、74LVC541A、AM29LV800BT、VCT3833、MSP-3450G 等	TPA3002D2	LC-15H3、LC-17H2、LC-17H3、LC-20H3、LC-22H3 等液晶彩电
HC 系列	R2S10401SP、BIT3713、RTD2670、PM25-VF040、HYB25DC256160CE-5.0、CM1671A-KQ 等	TDA7266A 或 TPA3120D2	LC19HC56、LC22HC56、LC26HC56、LC32-HC56 等液晶彩电
HK/HU 系列	MST9U88L 或 MST9X88LD、R2S10401SP、HEF4052、A6563A、DH321、TEA1610T、SI-9933 等	MSP7722	LC-42HK55、LC-47HK55 和派生机型 LC-32HU25、LC-32HU26、LC-37HU19、LC-37HU35、LC-40HU35、LC-42HU27、LC-46HU27、LC-47HU27 等液晶彩电
HW 系列	SVP-WX66/68 或 SVP-UX66/68、FBGA144、AML7213、SGTV58XY、CS5340、MT48LC4-M16A2-75、MBM29LV160BA 等	TPA3120D2	LC-42HW35、LC-42HW36、LC-47HW36 等液晶彩电
K 系列	VPC3230D、TFP501、FLI2310D、MST9883、MSP3410G、TSC80251G2D、M62494 等	MSP7720、TPA3002D2	LC-34K5、LC-42K8、LC-40K17 和派生机型 L-151、L-22A1L、LC-29K6、LC-32A1 等液晶彩电
T 系列	PW218、M52797SP、PW2300、24LC32、DS90C387、NJW1109、R2S15900、M62494、MAX3232C、AD9880/AD9398 等	TDA3008D2	LC-37T18、LC-37T25、LC-42T17、LC-47T17 等液晶彩电
R 系列	GM1501/GM1601、FLI2310、CXA2089Q、TVP5160、TVP5147、CBT3257C、MST3383-MB、MSP3420、HEF4052、M62494、AML34-28、TDOTG242 等	TPA3008D2	LC-37R18、LC-37R25、LC-37R26、LC-42R26 等液晶彩电
U 系列	MTV412、MST6151DA、R2S15900SP、M52760E、TVP5147PFP 或 TVP5160、CS4340、SI9933-ADY、MT48LC4M16A2-75 等		LC-27U16、LC-32U16、LC-32U25、LC-23U6、LC-23U7、LC-26U26、LC-27U25、LC-27U6、LC-27U18、LC-32U18、LC-40U7、LC-32U26、LC-32U5 等液晶彩电
Y 系列	LA72700、R2S15900、M52760E、FLI8125、CN2009、SI9933ADY、MX29LV040-PLCC 等	AN17803A	LC-20Y15 等液晶彩电

1.9 TCL 液晶彩电机心机型与电路配置

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代 表 机 型
BC53 机心	BCM3563A0 或 BCM3553KFEB5G-C0、AT-MEGA48V、BCM3411B、CS5340、BD3841FS、PI5V330、PS321、LGS-8G52-A1、K4S640832K/K4S641632K 等	STA333BW、BH3547F	TL32E9Q、DTL40X9FQ、DTL42E9FQ、DTL-42M71、DTL42X9FQ、DTL46E9FQ、DTL-46P10FQ、DTL46X9FQ、DTL52X9FQ 等液晶彩电
CORTEZ 机心	MBM29LV800BA、FLI8532、SAA7117AHB、29LV320D、MSP3410G-C12、HY5DU281622、HEF4052、SIL9021CTU、PIC12F675 等	TPA3004D2、2822D	LCD21A71-P、LCD27A71-P、LCD32A71-P、LCD37A71-P、LCD40A71-P、LCD32B03-P、LCD32B66-P、LCD37B03-P、LCD37B66-P、LCD40B03-P、LCD42B03-P、LCD40V85 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
DVP-I4 机心	DVP-I4、RBJ66614FP、AT26DF080A、R2S-10401、CD4053B、R2S15008、MLT666T 等	TDA8944J	LCD24P05、LCD24P06、LCD26P01、LCD-26P01A、LCD42P02 等液晶彩电
FLI2200 机心	FLI2200、MTV212M 和 80C32、TDA9321H、TDA9181T、TDA9178T、AD9883A、MSP-3410G、BGA388、P15V330、Z86229、HY57-V64620HG 等	TA2024、 TDA2822D	LCD1526、LCD1526A、LCD2726、LCD-15A71、LCD3026、LCD1726A、LCD2026、LCD-2026A、LCD20A71、LCD27A71、LCD32A71、LCD37A71、LCD26B66、LCD32B66、LCD-37B66、LCD42B66、LCD26M3 等液晶彩电
GC32 机心	FLI8532-LF、MBM29LV800BA、SAA7117-AH、Si9021CTU、SC1102、MSP3410G、HY5-D281622ET、PIC12F675 等	TPA3004D2	A71 系列: TCL LCD27A71-P/CM2、LCD32-A71-P/SE1、LCD32A71-P、LCD37A71-P、LCD-40A71-P、LCD40A71-P/3711C 等液晶彩电 B03 系列: TCL LCD32B03-P、LCD37B03-P、LCD40B03-P、LCD42B03-P 等液晶彩电 B66 系列: TCL LCD26B66-P、LCD32B66-P、LCD32B66-P/CPI、LCD37B66-P、LCD40B66-P、LCD42B66-P、LCD37B66-P/AU1 等液晶彩电 B67 系列: TCL LCD32B67、LCD37B67、LCD42B67、LCD42B67-P 等液晶彩电 B68 系列: TCL LCD32B68、LCD37B68-T、LCD42B68-T、LCD47B68-T 等液晶彩电 K73 系列: TCL LCD27K73、LCD32K73、LCD37K73、LCD40K73、LCD42K73、LCD47-K73 等液晶彩电 ROWA 系列: TCL LCD32M3、LCD37M3、L42M61R 等液晶彩电
GC38 机心	ALM3278、29LV160TB、TDI242、GL850A/GL852、LT48LC4M16A2、MBM29LV160BE、HY5DU561622、29LV320D、SAA7117AH、CM2012、Si9021、CS4344、FLI8532、MSP-3410G、LM1117 等	TPA3004D2	L37H61、L37H61D、L37H61F、L42H61、L42H61D、L42H61F、L46H61F、L47H61、L42M61F 等液晶彩电
GM21 机心	MTV212M、80C32、24C08、GM2221、TPV-5146PFP、PI5V330、TDA9321、NJW1142、FLI2200、Z86229、SI99SADY 等	TPA1517	A71 系列: TCL LCD15A71、LCD20A71、LCD20A71/LC1、LCD23A71 等液晶彩电 26 系列: TCL LCD1526A、LCD1726A、LCD-2026A、LCD2026A/CM1、LCD2726-L 等液晶彩电 B66 系列: TCL LCD26B66-P、LCD20-B66/LG1、LCD20B66、LCD26B66-L/QD1、LCD32B66-L 等液晶彩电 B67 系列: TCL LCD32B67、LCD20B67、LCD26B67 等液晶彩电 K73 系列: TCL LCD27K73 等液晶彩电 ROWA 系列: TCL LCD20M3、L32E64 等液晶彩电
L42E75 彩电	MT8201、MT8293、AMP3100、TMDS314A、MT8291、EN29LV160A-70DCP、M24C02、M24-C32、HY5DU281622ETP-4、MT8293、MC34-063A 等	TPA3100D2	L42E75 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代 表 机 型
LCD2326-LV 彩电	TDA12029、TDA7198、PW1306、PI5V330、LM2679S、AM29LV800BT-90EC、LM2596S、MTD56、74HC4052、74HC123、EL1883 等	TPA1517	LCD2326LV 等液晶彩电
LCD-H 机心	FLI2200、HY57V64620HG、AD9883、TDA-9321H、TDA9178、TDA9181、BGA388、MSP-3410G、K4S643232C、80C32-PLCC4、P15V330 等	TA2024、TDA28220	26H 系列: LCD2326H、LCD2726H、LCD-3026H 等液晶彩电 B66 系列: LCD26B66、LCD32B66、LCD-37B66、LCD42B66 等液晶彩电 A71 系列: LCD23A71、LCD27A71、LCD-32A71、LCD40A71 等液晶彩电
LCD-OEM 机心			LCD1502A、LCD1703A、LCD2004A、LCD3006A、LCD1522P、LCD1522Q、LCD-4000A、LCD1508A、LCD2326W 等液晶彩电
MC77 机心	PI5V330Q、PCF8574T、VCT6973G、FRC-94XYH、THC63LVD103、HY5DU281622ET、LP2995、SH9023、TDA9886T、MAX6457、MP1411 等	MAX9741	L37M71D、L40M71D、L42M71D、L46M-71D、L42H78F、L46H78F、L52H78F 等液晶彩电
MS06/S 机心	MSD206GQ、M88DC2000、M88DC2800、TDA9885、K4T1G164CT、UT165-L48/T48、MP1593DN 等	TPA3121D2、RC4558	L26P10BDE、L32P10BDE、L32V10BDE、L37P10BDE、L42P11BDE、L42P11FBDE 等液晶彩电
MS18/A 机心	MST718BU、TDA9886T、BD3888FS、4052、2SC18 等	TAA2008 或 TDA1517P、TDA1308	LCD26E64、LCD26M61、LCD32E64、LCD20B66、L2661、LCD26K73、LCD27-K73、LCD32K73、SL32M7、L32E76、LCD-27K76、L19E72、L20E72、L26P11BDSE 等液晶彩电
MS19C 机心	HY5DU281622ETP、PHKD13N03LT、MP14-82、MST9U19-JS、24C32、MX25LV040、TDA-9885/6、TDA7491H 等	TPA1517 或 STA333BW	L24F18、L26F19、L26M9B、L32E19、L32F19、L32M9B、L32M16、L46F19FB、L46F19F、L52E9FB、L37E19、L32V10B 等液晶彩电
MS20 机心	MST6M20S、EDE5116AJBG、SH9389、AT24-C02、LD1117S、AS1117-3.3、W25X40A 等		D42P6100D、D46P6100D、L46V8200-3D 等液晶彩电
MS28 机心	MSD61981TX、HY27UF08G2B、H5PS5162-FFR、H5TQ1G63BFR、IP101ALFX、TS8121-CLF、24C32、W25Q16、MP1593、RT8110B、7805、MP1482、1117 等	TAS5707	L46F3200E、L32V6300-3D、L37V6300-3D、L55E5200-3D、L32E5200BE、L37E5200BE、L40E5200BE、L42E5200BE、L46E5200BE、L55E5200BE、L32F3200B、L42F3200E、C47-P820-3D、C42P820-3D、C37P820-3D、C32-P820-3D、L46P21FBD、L32P50E、LED42-C800D、LED46C800I、LED55C800I、L42P21-FBDLED46C900I、L32E5200-3D、L37E5200-3DL40E5200-3D、L42E5200-3D、L46E5200-3E、L42E5000-3D、L48E5000-3D、L39E5000-3D、L50-E5000-3D、LED32C710K、LED43C710K、LED46C900D、LED55D900D 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代 表 机 型
MS58 机心	MST6158、MST6M10L、TDA9885T、IP101A、WT6702F、RT9711、RT8110、LD1117S50、AIC1084、MP1482、EDE1116AEBC、M25P64、MP1593DN、RC4558 等	TAS5706	L19P10BE、L22P10BE、L24P10BE、L26P10BE、L26V10BE、L32P10BE、L32P10FBE、L32P10FBEG、L37P10FBE、L37P10FBEG、L37V10FBE、L37V10FBEG、L40C10FBE、L40E9FBE、L40P10FBE、L40P10FBEG、L40V10FBE、L40V10FBEG、L42F19FBE、L42P10FBE、L42P10FBEG、L42P21FBDE、L42V10FBE、L42V10FBEG、L46C10FBE、L46F19FBE、L46P10FBE、L46P10FBEG、L46V10FBE、L46V10FBEG、L55P10FBE、L55V10FBE、L65S10FBEG 等液晶彩电
MS68/B 机心	MST6M68DQ、MST6M10、TDA9885T、P15V330、MP1482、AIC1084、MD1593DN、MX25-L3025、WT6702F、EDE5116AJBG、M24C02 等	TAS5706 或 STA559BW	L32P10BD、L32E9BD、L32M9BD、L32M9BD、L32P10ABD、L32P10FBD、L32S10BD、L32V10BD、L37E9BD、L37P10BD、L37P10H3D、L37S9BD、L37V10BD、L37V10FBD、L40C10FBE、L40E19FBD、L40E9FBD、L40E9N、L40E9SFBBD、L40E9SHBD、L40M9HBD、L40P10BD、L40V10R3D、L42E19HBD、L42E9FBD、L42F19BD、L42M9HBD、L42P10BD、L42V10FBD、L46E19FBD、L46E9FBD、L46E9SHBD、L46F19BD、L46M9HBD、L46P10BD、L46V10FBD、L52E9FBD、L55P10BD、L55V10FBD、L26-E9BD、L32F19BD、L46P10BD 等液晶彩电
MS81L 机心	MST6M181VS、HY5DU281622FT、EN25Q32A、RT9166、RT8110B、MP2127、AS1117 等	TPA3113D2	L32V10、L23F3200B、L32P60BD、L40P60FBD、L42P60FBD、L23F300B、L48F3300B、L43F3300B、L37F3300B、L32F3300B、L26-E5300B、LCD42R18L、L39F3300B、LED32-C710L、LED37C710L、LED43C710L、LED32-C720L、LED37C720L、LED43C720L、L32-T158B、L23F3270B、L23F3280B、L23F3290B、L32P21BD、L32F3250B、LCD32R18、LED-39C710、LED32C700、LED39C720、L32-F3260B、L32F3270B、L32F3280B、L32-F3290B、LE32M03、L32F2260 等液晶彩电
MS88/A 机心	MST9U88L、CS4344、HY5DU281622、IRU-3037、TDA9885、PIC12F675、PM25VF040、24C02、S36380、TDA9881、74HC4052 等	YDA138、 TDA1308	L26M61、L32E64、L32E77、L32M61、L32M71、L37E77、L40E64、L40E77、L42E77、L46E77、LCD32E64、LCD32M61、LCD-37K73、LCD40K73、LCD42K73、LCD-46E64、LCD47K73、L32M61B、L37M61、L37M61R、L37M61B、L37M71、L40M61、L40M61B、L40E64、L40M61R、L40M71、L42M61B、L42M61R、L42M71、L46M61、L46M61B、L46M61R、L46M71、LCD37-K73B、LCD40K73B、LCD42K73B、LCD47-K73B、SL32M7A、SL32M6、SL37M6、SL42-M6、SL42M6E 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
MS88B 机心	MST98X88LB、TDA9885、AP1084、MST-5151LA、AMS1117、CS4344、HY5DU281622-ET、24C04、MP9583 等	TDA7266SA	L37M61R、L40M61R、L42M61R、L42-M71R、L46M71R 等液晶彩电
MS89 机心	MST9U89CL、TDA9885、EN25F40、AML-7218、PT7M7825ST、PC123X9YF、MP9583-DS-LF-Z 等	TDA1308T、TPA3008D2	L42M61F、L46M61F、L42E9FR、L46E9FR、L52M71F、L37E77F、L37M61F、L37M71F、L40E77F、L40M61F、L40M71F、L42E77F、L42M71F、L46E77F、L46M71F 等液晶彩电
MS91A/B 机心	MST6M19GL、TDA9885T、AIC1084、HY5DU-281622ETP、80C51、M24C02、F25L008A、RT9025、RT8110、MP1411 等	STA333BW、TDA1308T	MS91A 机心: L32E77、L37E77、L40E9S (窄边)、L40E77、L40M9、L42E77、L42-E9、L46E77、SL32M6、SL37M6、SL42M6、SL46M6、L47F19FB 等液晶彩电 MS91B 机心: L32E9V、L26E9V、L37-E9V 等液晶彩电
MS91C + C2 机心	MS6M19GL、TDA9885T、PS321、HY5-DU281622ETP、RT8110、MP1411、CC1100、K4T1G164QM-ZCD、IN369CC、RTL8101E-GR 等	STA333 BW、TDA1308	L37E9E、L37S9E、L40E9FE、L40E9SFE、L40M9FE、L40S9FE、L42E9FE、L42S9FE、L42E9FR、L42X9FE、L46E9FE、L46E9SFE、L46M9FE、L46S9FE、L52E9FE、L52S9FED 等液晶彩电
MS98 机心	MSD189CL、MSD189CL/MSD119、PS321/PS221、LGS-8G52-A1、TDA9885TS、ST890、HY5DU561622FTP、K4S641632K-UC60 等	YDA138、RC4558	DTL46E9F、DTL42E9F 等液晶彩电
MS99 机心	MSD6I988、EN25F16、EN25F40、MP1482、H5DQ1G63BFR、HY27UF082G2B、GL827L、TS8121CLF、USB2514、W25Q16、DDR3、TPS54319、RT8110B、MP1593、1117	TAS5707	L40V8200-3D、L42Z11A-3D、L46Z11A-3D、L32E5300A、L37E5300A、L42E5300A、L46E5300A、L43V7300A-3D、L46V7300A-3D、L55V7300A-3D、L43F3390A-3D、L48-F3390A-3D、L55F3390A-3D 等液晶彩电
MST719 机心	MST719、TDA9885、PT2314、CE2752 等	TDA7491HP、TPA1517	L22M9、L26M9、L32N05、L32N5、L32-N6、L32N9 等液晶彩电
MST9U19-LF 机心	MST9U19A、NE5532、TS5V330DBQR 等	TPA1517	LCD19M08、LCD22M08、L19N8、L22N8 等液晶彩电
MT23A/B/L 机心	MT8223L、RC4558、M24C16、LD1117、AS1117、HEF4052、W25Q16、MST9E19A 等	TDA1517 或 TDA7266A	MT23 机心: LCD24R19、LCD24R19A、LCD-26R19、LCD32R19 等液晶彩电 MT23A 机心: LED19D21、L26S10、L26P61、L24S10 等液晶彩电 MT23B 机心: LCD22R09、LCD26R30、LCD-32R30 等液晶彩电 MT23L 机心: L32M9B、L32F19、L32E19、L26M9B、L24F19、L32F11、L24P31、L26F11 等液晶彩电
MT25 机心	MT5325、H5TQ1G63BFR、HY27UF082G2B、RC4558、MT5135/C1/C1+、SI9187A、USB2514、TS8121CLF、PI3L110、HCAZ1084、MP1593-DN、RT8110B、SX8660、PIC16F689 等	TAS5711	L46V8200-3D、L55V8200-3D、L40V8200-3D、L43F3300-3D、L48F3300-3D、L55F3300-3D 等液晶彩电
MT26 机心	MT8226MG、AL016M-90B、MT8280、TDA-9885T、MT47H32M61BN、CM2021、PC4558 等	STA333BW	L40X9FDM、L42M71D、L42X9FDM、L42-X9FDRC、L42X9FRC、L46X9FDM、L46X9-FDRC、L46X9FRC、L52X9FDM、L52X9-FRC 等液晶彩电

(续)

机心/系列	小信号处理电路	伴音功放电路	代表机型
MT5301 机心	MT5301E 等	DRV632、 RC4558	L40F3200B 等液晶彩电
RTD2662 机心	RTD2662、PT2314L、CD4052、24C02、 CS4334、PW25LV020、C9435 等	TDA1517 或 SA7454	L19N6、L22N6、L22N9、L19E09、L22- E09、L23E09 等液晶彩电
SS61 机心	SS61、SIS9561、MX25L8006E、K4B2G16- 46C、K9F2G08U0M、TDA9885、RT9711、AS- 1117、TPS54319、AIC1084、AZI1117、MP- 2127、RT9042、RT9116、ZP3012、RP8110B、 TPSS4332	TAS5707	L32P7200A、LED42C800S 等液晶彩电
SUPLUS 机心	MSP3544、LM3485、SI4331DY、SG3841、PCA- 9554D、PMBS3904、SPV301A、MC34063A、VT2- U5CD561B、M62438FP、PT2308S、NJM2244、 LM3940S、NT7178FQ、AT29LV040、GTL540L16、 P2781、SPV201A 等	TDA7266D	LCD20V3、LCD20V8、LCD27V3、LCD- 27V8、LCD40V85、LCD20M6、LCD27M6 等液晶彩电
SVPEX52 机心	SVP-EX52、NJW1147、MC30620SPGP、PCA- 9554D、NJM2244、MC34063、EM6A9320BI、 MSP3450 等	MAX9704、 PT23085	LCD32K72、LCD37K72 等液晶彩电

第 2 章 液晶彩电总线调整方法速查

液晶彩电都采用 I²C 总线控制方式，对功能设置、图像和伴音的调整，需要进入维修模式。当电视机更换存储器、微处理器、被控集成电路，或电视机总线系统数据发生错误时，都需要进入维修模式，对出错的项目数据进行调整。

为了防止用户随意调整造成故障和电视机图像、声音质量的改变，其总线维修模式的进入，往往采用密码的方式进行，并且对电视机用户保密。为了防止工厂设置数据被维修人员调乱，造成电视机功能丢失或死机，有的电视机将维修模式分为两种：一种是维修模式，一般简称为“S”模式，该模式下主要显示和调整与光栅、图像质量有关的维修调整项目；另一种是工厂模式或工程师模式，一般简称为“D”模式，该模式下主要显示与功能设置有关的工厂设置项目。厂家一般只将维修 S 模式的调整方法透露给维修人员，对工厂 D 模式的调整方法保密，或只能使用工厂调试专用遥控器方能进行工厂设置数据的调整。由于总线彩电的调整密码由各个彩电生产厂家自行设置，各种品牌和型号的彩电总线调整的密码各不相同，必须从厂家技术部门和相关书籍中查找被调电视机同型号或机心的总线调整方法和调整项目的数据，方能进行调整。

为了满足上门维修液晶彩电时调整总线彩电的需要，本章广泛搜集了国产液晶彩电的总线调整方法，供维修调整时参考。有关各品牌、机心的电路配置和同类机型，请参见本书的第 1 章。

2.1 长虹液晶彩电总线调整方法

2.1.1 AOC 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	LT195100、LT22510 机型：按“MENU”键，屏幕上出现 User OSD 菜单，接着依次按遥控器上的数字键“100、9、9、9”，即可进入工厂模式，屏幕上显示工厂模式内容 LT26510 机型：按“MENU”键，屏幕上出现 User OSD 菜单，接着依次按遥控器上的数字键“1、9、9、9”，即可进入工厂模式，屏幕上显示工厂模式内容
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单和调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，在工厂模式下，选择“EXIT”项，确认该项后，即可退出工厂模式

2.1.2 DLS04 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按“AV/TV”键后，依次按遥控器上的数字键“2、5、8、0”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据

(续)

调整步骤	调整方法
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式
软件升级方法	1. 使用 U 盘在 DTV 源下升级 ① 将升级程序复制到 U 盘 ② 遥控开机后将信源切换到 DTV ③ 将 U 盘插入整机 USB2 接口 ④ 会弹出升级对话框，按系统提示确认即可进行升级 2. 在工厂模式下升级 ① 将升级程序复制到 U 盘 ② 将 U 盘插入整机 USB2 接口 ③ 进入工厂模式后选择软件升级选项 ④ 会弹出升级对话框，按系统提示确认即可进行升级 注：升级过程中不能断电，否则整机不能重新开机，升级将失败

2.1.3 F7 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按液晶控制面板或遥控器上的“音量－”键，将音量减小到最小，然后按住遥控器上的“静音”键不放，持续约 2s 后，按下电视机控制面板上的“菜单”键，屏幕上显示红色“M”字符时，表示已经进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，按遥控器上的“频道＋／－”键选择调整项目，被选中的项目数据字符变为红色，按遥控器上的“音量＋／－”键调整所选项目的数据
退出调整模式	调整完毕，按液晶彩电上的电源开关，交流关机退出维修模式

2.1.4 F8 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先将液晶彩电置于“童锁”状态，按遥控器或电视机上的“频道－”键，当屏幕上显示输入密码提示时，顺序按遥控器上的数字键 7、“定点播放左旋”键、数字键 9、“标题右旋”键，若操作正确，屏幕上显示“M”字符时，表示已经进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，按遥控器上的“频道＋／－”键选择调整项目，按遥控器上的“音量＋／－”键调整所选项目的数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机即可退出维修模式，调整后的数据自动存储

2.1.5 LM24 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按“音量－”键，将音量减小到最小，然后按遥控器上的“静音”键不放，持续约 4s 后，同时按下电视机控制面板上的“MENU”键，屏幕上显示红色“M”字符时，表示已经进入 M 维修模式
项目选择和调整	进入 M 维修模式后，每个调整项目均有索引号，按遥控器上的“频道＋／－”键顺序选择索引号，按数字键直接选择索引号，按遥控器上的“音量＋／－”键调整所选项目的数据；通过工厂模式的第 12 项进入工厂设计 D 模式
退出调整模式	调整完毕，关机退出维修模式

2.1.6 LM34I 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按“菜单”键，等到显示出菜单后，依次按遥控器上的数字键 08166180 输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主菜单。按遥控器上的“频道+/-”键选择调整菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式
软件升级方法	1. 确认原机软件版本为 V1.001，升级操作前先取下 USB 设备及网线、网卡等 2. 将升级文件存放于 U 盘根目录下（格式为 FAT32），升级文件名为“upgrade loader. pkg” 3. 将存有升级文件的 U 盘插入 USB 接口（任意一个），重新开机，屏幕显示“系统正在升级中，请勿断电” 4. 升级完成后，电视机自动重启

2.1.7 LP03 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按液晶控制面板或遥控器上的“音量-”键，将音量减少到最小，同时按下液晶控制面板上的“菜单”键和“开关机”键，当屏幕上显示“工厂设置”时，表示已经进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，反复按“菜单”键选择调整菜单，按“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“待机”键遥控关机，即可退出维修模式，同时数据自动存储

2.1.8 LP06 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在电视机交流断电前，同时按下液晶彩电上的“菜单”键和“待机/开机”键，然后拔掉电视机电源线切断电源，此时不要放开刚才按下的两个按键，接通电源，当屏幕发光显示后，放开刚才两键，屏幕上显示“M”时，表示已经进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，反复按“菜单”键顺序选择调整菜单，按“↑/↓”键选择调整项目，按“←/→”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控关机，即可退出维修模式，同时数据自动存储

2.1.9 LP09 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按“音量-”键，将音量减少到 0，依次按遥控器上的“静音”、“童锁”键（如果没有“童锁”键，则按“演示”键）和电视机上的“菜单”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，按“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“待机”键遥控关机，即可退出维修模式

2.1.10 LS02 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	电视机正常工作状态下，按遥控器上的“静音”、“菜单”键后，再按“音量+”、“音量-”键切换到“声音”菜单，按“频道+/-”键选择“平衡”选项，按“音量+/-”键进入设置状态；再按遥控器上的数字键“3、1、3、8”输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按电源按键关机退出工厂模式

2.1.11 LS03 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 G6C52R-C1 型遥控器进行调整，按“音量-”键将音量减小到0，按遥控器上的“静音”键的同时按电视机面板上的“菜单”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按电源按键关机退出工厂模式

2.1.12 LS05 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	电视机正常工作状态下，按遥控器上的“INPUT”键，再按遥控器上的数字键“3、1、3、8”输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按电源按键关机退出工厂模式

2.1.13 LS06 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	电视机正常工作状态下，按遥控器上的“INPUT”键，再按遥控器上的数字键“2、5、8、0”输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按电源按键关机退出工厂模式

2.1.14 LS07 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按“音量-”键，将音量减小到最小，然后按遥控器上的“静音”键不放，再按下电视机控制面板上的“菜单”键，即可进入维修模式

调整步骤	调整方法
项目选择和调整	进入维修模式后，按电视机控制面板或遥控器上的“CH+/CH-”键选择调整菜单，按“P+/P-”键选择调整项目，按遥控器上的“V+/V-”键调整所选项目数据。进入维修模式后，其调整快捷键如下：M6 快捷键为“语音”键，IFPL 为调整图像和声音中频比例，TOP 为调整 AGC 电压，M13 快捷键为“DVD”键，DVD 为 DVD 电源开关，DPF 为 DPF 电源开关，LOGO 为 LOGO 显示开关，BLUEBACK 为蓝屏幕开关，AUTO 为自动校正，M25 快捷键为“标题”键，INIT 为初始化程序，M28 快捷键为数字键 0，IICBUS OPEN 为放开总线
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“子画面与主画面交换”键，即可退出维修模式，退出工厂维修模式后，要重新开机

2.1.15 LS08 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 KLC5B 型遥控器进行调整。在 TV 模式下的主菜单中进入童锁菜单项，按“OK”键调出密码输入框。通过遥控器，按顺序输入数字键 7、红色键、数字键 9、蓝色键，即可进入工厂模式，屏幕中间显示“M”工厂菜单标志，屏幕下部显示当前调节项目索引号、调整项目和数据
项目选择和调整	进入工厂模式后，每个调节项都有唯一的索引号与之对应，操作人员直接按数字键可以直接选择对应的调整项目，按“P+/P-”键顺序选择所调项目。按数字键时，如果调节的是 1~9 项，则输入对应的数字键然后按“OK”键，调节的项目索引号是两位数时，则输入一个两位数即可。例如调节声音时按数字键 8，可以看到索引号变成绿色，然后再按“OK”键，索引号为红色，表示已经选择了对应的声音调节项目。如果调节 DVD 预置，则输入 1，再输入 3，就可以进行 DVD 预置调整了。对于连续数据的调整项目，按“V+/V-”键调整所选项目数据；对于预置和开关的动作执行项目，按“OK、V+”键，如 Auto Color，对于一些变量的增减，如 Volume，按 Auto Color 键即可
白平衡与 Auto Color（自动颜色）调整	索引号 11 对应的 White Balance 项目为手动白平衡，按“OK”键或“V+”键后，出现对应的 3 个变量，按“P+/P-”键进行选择，按“V+/V-”键进行调节，按“菜单”键退出 Auto Color 对应索引号为 12，按“OK”键或“V+”键后，进行自动色彩校正，校正完成后会显示调整后的值
Auto Color 校正	在进行工厂调试前，必须首先完成自动颜色校正，分别在 TV、YPbPr 和 PC 下进行校正。所需仪表：PC 一台；高清信号源一台。调试时分别在 TV、YPbPr 和 PC 下进行：TV 下将频道置于 C-3，并执行 Auto Color；YPbPr 下输入全彩条信号，并执行 Auto Color；PC 下输入窗口信号，窗口为白色信号，四周为黑色信号 Auto Color 调整后屏幕上将显示调整后的结果，对于 TV 应使 Rgain、Ggain 和 Bgain 的调整结果尽量靠近 0X80，如果偏差太大，可调整 HWUC-CON（副饱和度）的值，并重新进行 Auto Color 的调试
白平衡、色温调节	白平衡、色温调节需要 CHROM 7120 彩色分析仪（或同等功能仪表，含色坐标-色度转换卡）一台；白平衡调整工装（要求视频输出幅度 0~1V 可调，75Ω 负载）一套。连接全部设置，将液晶彩电切换到 AV 状态；将电视机画质设定为标准状态；将白平衡的受光器置于距离液晶显示屏的中央部分 15cm+3cm 处；确认环境亮度小于 2cd/m ² 白平衡、色温调试前，先将第一台液晶彩电置于 AV 状态，图像置于标准状态，将白平衡调整工装视频输出的白场信号接到液晶彩电 AV 输入端，调整白平衡调整工装的输出幅度，使液晶彩电的亮度值在（200±20）cd/m ² （使用 CHROMA7120 彩色分析仪读取亮度值），然后固定其白平衡调整工装视频输出幅度，直到所有液晶彩电调试完毕 进入工厂模式的白平衡调整项，改变 R、G、B 的值，尽量让其 3 个值最大，使 KI2000 色温坐标值 X=0.270，Y=0.277，误差限值为±4%。在色温和色坐标满足上述要求后，应判断是否有偏色现象，即 Auv 值是否为 0，若 Auv 不为 0，则表示偏色，应重新调整 R、G、B 值使其为 0，并同时满足色坐标要求

调整步骤	调整方法
BBE 增益调整	索引号为 22 和 23 的为 BBE 增益调整项，通过按“V + / -”键进行调整。对 W270F8E 和 W320F8E 两种机型，这两项的值均设置为 0X09；对 W370FSE，则设置为 0X0F。在工厂模式下切换 TV 频道号，必须先按“显示”键，在显示内容未消失之前按“P + / -”键进行切换；工厂模式下所有菜单功能全部开放，如有必要要使用菜单进行项目检查和效果测试
退出调整模式	调整结束后，遥控关机，数据被存储，并退出工厂模式

2.1.16 LS10 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在 TV 状态下，在主菜单中进入童锁菜单项，按“OK”键进入密码输入状态，再通过 KLC5B 型遥控器，按如下顺序输入密码：数字键 7、红色按键、数字键 9、蓝色按键，若操作正确，屏幕上显示“M”字符和版本号时，表示已经进入工厂模式，屏幕下面显示项目索引号、调整项目名称和数据
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“频道 + / -”键选择调整项目，也可按“数字”键直接选择所需的调整项目，该项目索引号变为绿色，再按“OK”键索引号变为红色，表示该项目已经被选定；如果调节黄金比预置，则输入 1 再输入 6，就可以进行黄金比预置的调整了 项目选定后，对模拟量调整项目，按遥控器上的“音量 + / -”键调整所选项目数据、功能设置或自动调整项目，按“音量 +”键进入，按“OK”键确认调整后，会自动进行调整 在工厂模式下切换 TV 频道号，必须先按“显示”键，在显示内容未消失之前，按“频道 + / -”键切换频道。如果没有特殊调整需要，请不要轻易进入第 18 项设计模式、17 项存储器初始化、19 项工厂数据初始化
白平衡调整	索引号为 7 的白平衡调整项目，进入后会出现 3 个变量，按“频道 + / -”键选择变量，按“音量 + / -”键调整所选变量的数据，按“菜单”键退出
退出调整模式	调整完毕，遥控关机即可退出工厂模式，调整后的数据自动存储

2.1.17 LS12 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在 TV 模式下的主菜单中进入童锁菜单项，按“OK”键调出密码输入框。通过遥控器，顺序按数字键 7、“子画面图像”键、数字键 9、“子画面频道 -”键，即可进入工厂模式，屏幕上部显示“M”工厂菜单标志和版本号
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕下部显示 Index 和数字，数字代表当前调整项目的索引号，在该页下，可以通过按“P + / P -”键切换到不同的索引号，选择调整项目。每个调整项目都有唯一的索引号与之对应，维修人员根据索引号按数字键可直接选择要调整的项目，按“P + / P -”键可以顺序选择调整项目 项目选定后，对模拟量调整项目，按遥控器上的“V + / V -”键调整所选项目数据、功能设置或自动调整项目，按“V +”键进入，按“OK”键确认调整后，会自动进行调整 调整索引号是两位数时，则输入一个两位数即可。例如调整白平衡时按数字键 4，可以看到索引号变成绿色，然后再按“OK”键，索引号为红色，表示已经选择了对应的白平衡调整项目。如果调整重现率，则输入“3”再输入“2”，就可以进行重现率的调整了
ADC AUTO 校正	为满足接收 YPbPr 和 PC 信号彩色显示正常，需在 YPbPr 和 PC 状态下进行。准备 PC、高清信号源各一台，在 YPbPr 下输入全彩条信号（FLUKE 54200 的 COL-SMPTE）并执行 ADC AUTO。在 PC 下输入黑白窗口信号，进行自动彩色校正。该信号可以由 PC 下软件 DMW 产生，图像类似灰阶画面信号即可

调整步骤	调整方法
白平衡与色温调整	索引号 4 对应项为手动白平衡，按“OK”键后，出现对应的 R、G、B 共 3 个变量，按“P + / V -”键进行选择，按“V + / V -”键调整，按“菜单”键退出。YPbPr 校正用 DVD 输出高清画面信号即可
屏选择调整	索引号 16 下通过按“V +”或“V -”键可以选择不同面板的厂家和型号，一个厂家下面可以对应多个屏型号。这样做的好处是避免替换了数字板后，因屏电路软件与主板软件不一致导致的图异故障。替换主板后，要注意主板给屏供电要满足屏要求，避免损坏屏
工厂预置调整	索引号 13 下为工厂模式下预制调整状态，其预置调整状态的数据涉及整机功能，通常不做调整；在工厂模式下切换 TV 频道号，必须先按“显示”键，在显示内容未消失之前按“P + / P -”键进行切换；工厂模式下所有的菜单功能全部开放，如有必要可使用菜单项目进行项目检查和效果测试
退出调整模式	调整结束后，遥控关机，数据被存储，并退出工厂模式

2.1.18 LS15 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是将音量调整到最小值，一只手按遥控器上的“静音”键 3s 后不松手，另一只手按电视机面板上的“菜单”键，即可进入工厂模式，在屏幕上显示工厂主菜单；二是通过 GZ21C 型工厂遥控器，按“工厂模式”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，选择子菜单后，每个调整项目都有唯一的索引号，按“音量 + / -”键可切换到所需的项目索引号，直接选择所要调整的项目；另外通过按遥控器上的“频道 + / -”键可顺序选择调整项目，按“音量 + / -”键调整项目数据
线性设置	“Curve Setting”表示线性设置，通过按“音量 + / -”键打开子菜单，项目包括对比度（Contrast）、亮度（Brightness）、色饱和度（Saturation）、清晰度（Sharpness）和音量（Volume）等线性参数设置，线性参数设置点分别是 0、30、50、80 和 100，这些设置点就是菜单对应的显示
功能快速检查	“Quick Adjust”表示功能快速检查，通过按“音量 +”键打开子菜单，项目包括音量（Volume）、平衡（Balance）、低音（Bass）、高音（Treble）、亮度（Brightness）、对比度（Contrast）、色调（Tint）、色饱和度（Saturation）等 8 项
自动颜色校正	“Auto color”表示自动颜色，该功能是在输入 YPbPr 和 PC 信号时，对颜色的自动校正。在固定测试信号时，可直接在 AUTO 下按遥控器上的“音量 +”键实现颜色自动校正，对应下面的 OFFSET（偏移）和 GAIN（增益）将自动设置。在自动设置后，若需要对颜色进一步细调，可微调 OFFSET 和 GAIN 的值
工程或用户设置	“Option”是针对工程或用户的个性需要设置的一些可调项
频谱扩展设置	“SSC Setting”表示频谱扩展功能设置。“SSC ENABLE”为“1”时，频谱扩展功能打开；“SSC ENABLE”为“0”时，频谱扩展功能关闭。“SSC SPAN”表示扩展频率范围，“SSC STEP”表示扩展步长
FLASH 器件设置	“Advance”表示串行 FLASH 器件设置情况，按照默认值，不要修改
工厂设置项	“Return M menu”表示返回到工厂设置项，其菜单界面与工装遥控器进入工厂模式相同，工厂设置项内容主要是为了方便生产单位调试和工程需要而定义的 其中“M”表示当前进入了工厂模式；“INDEX”后面的数字代表当前调节项的索引号。在该页下，可以通过按音量键切换到不同的索引号。每个调节项都有唯一的索引号与之对应，操作人员可按“频道号”键选择调节的项目，选择后，通过按“音量 + / -”键调节每个调节项目的数据 如果没有特殊调整需要，请不要轻易进入存储器初始化，只有系统异常时，才执行该项操作；设计菜单可对功能进行设置细调，一般按照预置值，不需要调整
退出调整模式	调整完毕，遥控关机，调整后的数据被存储，同时退出工厂模式

2.1.19 LS19 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	首先将音量减小到0，按住“静音”键6s后，同时按电视机上的“菜单”键，也可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机退出工厂模式，调整后的数据自动保存

2.1.20 LS20/A 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在TV状态下，先将电视机音量降为0，按住“静音”键3s左右，然后同时按住电视机上的“菜单”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示M字符和调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机退出工厂模式

2.1.21 LS23 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在TV模式下，依次按遥控器上的“静音”键、“菜单”键、“数字键6”、“数字键1”、“数字键1”、“数字键5”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式

2.1.22 LS26 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在TV模式下的主菜单中，用RP57B遥控器进行调整，先让电视机进入静音状态，在主菜单显示期间依次按下四个数字键“7、2、1、7”（部分机型为“6、1、1、5”），电视机即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，在工厂模式下，选择第11项的“EXIT”，确认该项后，即可退出工厂模式

2.1.23 LS29 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在TV模式下，依次按“静音”键、“菜单”键及数字键“7、2、1、7”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主菜单。按遥控器上的“频道+/-”键选择调整菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整项目的数据
退出调整模式	调整完毕，选择工厂菜单中的Exit项目，即可退出工厂模式

2.1.24 LS35 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在 TV 模式下，将音量调为 0，依次按“静音”键、“菜单”键及数字键“0、9、1、2”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主菜单。按遥控器上的“频道+/-”键选择调整菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整项目的数据
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式
软件升级方法	1. 将升级程序复制到 U 盘根目录下，文件名必须为“MERGE.bin” 2. 在开机机情况下，将 U 盘插入 USB 接口 3. 在 TV 模式下，按遥控器上的菜单键及数字键“6、1、1、8”即可进入升级模式菜单 4. 观察指示灯是否快速闪烁，屏幕上是否显示“找到升级文件”，若没有上述现象，则关机，重复上述步骤；若出现“找到升级文件”提示，则选择“确定”，此时屏幕显示“注意，电视正在进行升级”字符 5. 升级完成后，电视会自动重启，以完成升级

2.1.25 LT16 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在 TV/AV 状态下，快速顺序按本机遥控器上的数字键 7、“演示”键、数字键 9、“扫描”键，在屏幕上角显示“M”字符，表示进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，按“菜单”键显示调整项目和数据，按遥控器上的“频道+/-”键可顺序选择调整项目，按“音量+/-”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，选择 M 模式的 12 项 QUIT 退出维修模式

2.1.26 LT19 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	将电视机的音量调整到最小值，依次按下按遥控器上的“静音”键、“童锁”键、“菜单”键，在屏幕右上角显示“M”字符，表示进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，按遥控器上的“频道+/-”键可顺序选择调整项目，按“音量+/-”键调整项目的数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机即可退出维修模式

2.1.27 LT42866FHD 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在 TV/AV 菜单下，快速按遥控器上的数字键 7、“演示”键、数字键 9 和“扫描”键即可进入工厂维修模式。进入后按遥控器上的“P+/-”键选择调整菜单项目，按“V+/-”键调整数据。调试完毕后，即可退出
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主菜单。按遥控器上的“频道+/-”键选择调整菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整项目的数据
退出调整模式	调整完毕，在主菜单下选择 Quit 项或关机即可退出工厂模式

2.1.28 PT16 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 R48JX 遥控器调整，一是在 TV/AV 菜单下，依次快速按遥控器上的数字键“1、1、1、1”，即可进入工厂模式 二是首先将音量减小到 0，按住“静音”键 3s 后，同时按电视机上的“菜单”键，也可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机退出工厂模式，调整后的数据自动保存

2.1.29 PW36I 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按“TV/AV”键，出现信号源后，按遥控器上的数字键“0、8、1、6”输入密码，即可进入工厂 M 模式
项目选择和调整	进入工厂 M 模式后，屏幕上显示主菜单。按遥控器上的“上/下方向”键选择调整菜单和调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，选择菜单中的“索引 9 退出 M 模式”，再按“OK”键退出工厂 M 模式
软件升级方法	1. 确认原机软件版本为 V1.001，升级操作前先取下 USB 设备及网线、网卡等 2. 因升级过程中有可能出现设备信息丢失造成无法完成网络注册的情况，建议升级前进行设备信息备份（MAC 地址信息和设备 ID 信息），即进入 M 模式，并插入 U 盘，选择“设备信息”项下的“设备信息备份”，按右键进行备份 3. 将升级文件存放于 U 盘根目录下（格式为 FAT32），升级文件名为 upgrade_loader.pkg 4. 将存有升级文件的 U 盘插入 USB 接口（任意一个），此时电视机提示发现 USB，选择“程序升级”即可 5. 在自动升级完成后电视机会自动重启，进入工厂菜单确认版本号是否正确（多屏互动软件版本为 V1.003），将存有备份信息的 U 盘插入 USB 接口，再进入到 M 模式下的“设备信息”项，分别进行“MAC 地址更新”和“设备 ID 更新”

2.2 康佳液晶彩电总线调整方法

2.2.1 AS 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 KK-Y294N 遥控器进行调整，按遥控器上的“菜单”键，屏幕显示菜单内容，在显示菜单未消失之前，按住遥控器上的“回看”键不放，直到屏幕上显示工厂调试菜单，表示已经进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“菜单”键退出调试菜单，并自动记忆存储数据

2.2.2 BT 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 KK-Y289D 遥控器进行调整，按遥控器上的“MENU”键，在 3s 内连续按“回看”键 5 次，即可进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单页面，按数字键 2、3 切换，按遥控器上的“频道 + / -”键选择子菜单和调整项目，按“音量 + / -”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按其他数字键退出调整菜单

2.2.3 CS 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在开机状态下，先按一下“菜单”键，然后在 3s 内连续按“回看”键 5 次，即可进入调试菜单
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道 + / -”键选择子菜单和调整项目，按“音量 + / -”键进入子菜单或调整所选项目数据；请按规定调试步骤和指定的测试仪器进行调试，否则将不能调好电视机。为了保证得到满意的测试结果，在调试中必须保证所指定的电压值。调试之前请务必戴好防静电手套 调试环境：温度为 15 ~ 35℃，相对湿度为 45% ~ 75%，气压为 86 ~ 106kPa 调试仪器：计算机带串行通信接口，万用表 VICTOR VC9801，视频信号发生器 Chroma Model 2227/2327 VG859/SFU，彩色分析仪 Chroma Model 7120，TV 信号发生器 FLUKE PM54200，配套遥控器，AV、S-Video、VGA、YPbPr、YCbCr 等信号连接线
退出调整模式	调整完毕，遥控关机即可退出维修模式，并自动记忆存储数据

2.2.4 DS 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 KK-Y313C 遥控器进行调整，在开机状态下，先按一下遥控器上的“菜单”键，然后在 3s 内连续按“回看”键 5 次，即可进入维修模式，屏幕上显示调试菜单首页
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道 + / -”键调整项目，按“音量 + / -”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“静音”键退出维修模式调试状态，并自动记忆存储数据

2.2.5 ES 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 KK-Y315 遥控器进行调整，在开机状态下，先按一下遥控器上的“菜单”键，然后在 3s 内连续按“回看”键 5 次，即可进入维修调试菜单。菜单调试前应复制相应软件，并确认电源调试合格
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道 + / -”键选择子菜单和调整项目，按“音量 + / -”键调整所选项目数据。本机调试状态包括 TV/ AV1/AV2/S-Video、YPbPr、PC（VGA）、DVI 等状态。在确定调试状态后，按“频道 + / -”键选择调试项目，按“音量 +”键进入下一级菜单，按“菜单”键返回。白平衡调整时，先选择标准色温和标准图像模式，再分别选择 TV/AV1/AV2/S-Video、YPbPr、PC（VGA）、DVI 等状态调试
退出调整模式	调整完毕，按“静音”键即可退出维修调试菜单，并自动记忆存储数据

2.2.6 HS 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 KK-Y315F 遥控器进行调整，在开机状态下按一下遥控器上的“菜单”键，然后在 3s 内连续按遥控器上的数字键“2、0、0、8”输入密码，即可进入工厂菜单设置
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键退出工厂菜单，并自动记忆存储数据

2.2.7 LC-TM1708P 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用型号为 KK-Y261H 用户遥控器，将遥控器铭片撕开，在最后一排的靠右最后一个键位上安装导电橡胶按钮，作为“工厂”键，按该“工厂”键，即可进入工厂调试模式
项目选择和调整	进入工厂调整模式后，按该“工厂”键可分别显示和选择调整菜单。进入菜单后，按“频道+/-”键选择调整项目，选中的项目变为红色，按“音量+/-”键改变所选项目数据
退出调整模式	调整后，再按该“工厂”键，即可退出工厂调试模式

2.2.8 LC-TM2718 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用型号为 KK-Y270 遥控器，将用户遥控器铭片撕开，在最后第二排的靠右最后一个键位上安装导电橡胶按钮，作为“工厂”键，按该“工厂”键，即可进入工厂调试模式
项目选择和调整	进入工厂调整模式后，按该“工厂”键可选择出厂设置 1~2 和校正菜单。进入菜单后，按“频道+/-”键选择调整项目，选中的项目变为红色，按“音量+/-”键改变所选项目数据。在遥控器最后第二排靠右第三个键位上安装按键，按下该键可显示 PW1230 SET UP 菜单。再按该键退出工厂菜单
退出调整模式	调整后，再按该“工厂”键，即可退出工厂调试模式

2.2.9 LC-TM3718 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用型号为 KK-Y2742 遥控器，将遥控器铭片撕开，在倒数第二排的最后一个键位上安装导电橡胶按钮，作为“工厂”键，按该“工厂”键，显示调整菜单
项目选择和调整	显示调整菜单后，按“频道+/-”键选择调整项目，选中的项目变为红色，按“音量+/-”键改变所选项目数据
退出调整模式	调整后，再按该“工厂”键，即可退出工厂调试模式

2.2.10 TM-11/19 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在开机的状态下，快速连续按遥控器上的“CALL”键 5 次，屏幕上显示进入工厂菜单的字符，再按一次“菜单”键，便可进入调试菜单
项目选择和调整	调整时置于 1024×768/75Hz：256 灰阶画面。进入工厂调整模式后，按“菜单”键选择调整菜单。进入菜单后，按“频道+/-”键选调整项目，选中的项目变为红色，按“音量+/-”键改变所选项目数据

(续)

调整步骤	调整方法
调入默认值	调整时置于 1024×768/75Hz；256 灰阶画面。执行“默认载入”，选择“是”，按“上键”后完成默认，即可完成默认值载入
色温确认与调整	需要使用视频信号发生器和彩色信号分析仪进行调整 1. 9300K 调整：选择“冷色”按“右键”进入 R、G、B 调整画面，调节“红色、绿色和蓝色 (R、G、B)”三色值，使白色画面色温为 x：283，y：297，Y：160cd/m ² 2. 7500K 调整：选择“标准”按“右键”进入 R、G、B 调整画面，调节“红色、绿色和蓝色 (R、G、B)”三色值，使白色画面色温为 x：299，y：315，Y：160cd/m ² 3. 6500K 调整：选择“暖色”按“右键”进入 R、G、B 调整画面，调节“红色、绿色和蓝色 (R、G、B)”三色值，使白色画面色温为 x：313，y：329，Y：160cd/m ²
TV 参数设定	1. AFC 设置：设置“自动频率调整”开启状态 2. AGC 设置：TV 输入 60dB 半彩条、灰阶画面，由小到大调节“自动增益调整”大小，当雪花刚好消失时便可
CAMMA 系统设置	视频信号发生 1024×768/75Hz；256 灰阶画面，选择“伽玛”系数项目，将其数据设置为 0 即可
用户区 OSD 功能验证	视频信号发生器发生 1024×768/75Hz；256 灰阶画面；TV 视频信号发生器产生 TV 输入 60dB 彩条、灰阶画面，验证 OSD 的所有调整、设置功能
省电功能检查	使用视频信号发生器和功率表，在正常工作状态下将信号线拔掉。然后检查 OSD 是否显示“NO SIGNAL”字样，无信号进入省电模式；检验 LED 灯状态变化和电源功率是否低于 3W
DDC 功能检查	使用配备 DDC 卡的 PC，电视机置于 1024×768/75Hz；任意画面，确定 DDC 资料内容是否正确
退出调整模式	调整后，遥控关机即可退出工厂调整模式

2.2.11 LC-TM2009S 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 KK-Y283H 遥控器进行调整，按遥控器上的“菜单”键之后，在 3s 内连续按“回看”键 5 次，进入工厂模式界面显示，屏幕上显示 4 个子菜单的符号“F”、“UOCⅢ”、“E”、“T”
项目选择和调整	进入工厂模式界面显示后，按“频道+/-”键选择“F”、“UOCⅢ”、“E”、“T”子菜单；按“音量+/-”键确定并进入子菜单。进入子菜单后，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据。在“UOCⅢ”项目对应的菜单里，按“频道+/-”键将光标移到“UOCⅢ”项目上，按“音量+”键可进入隐藏菜单
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“静音”键退出工厂调试状态，并自动记忆存储数据

2.2.12 LC-TM2018S 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用型号为 KK-Y261H 用户遥控器，将遥控器下部铭片撕开，在最后一排的靠右最后一个键位上安装导电橡胶按钮，作为“工厂”键，按该“工厂”键，即可进入工厂调试模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，按该“工厂”键可分别显示和选择调整菜单。进入菜单后，按“频道+/-”键选择调整项目，选中的项目变为红色，按“音量+/-”键改变所选项目数据
退出调整模式	调整后，再按该“工厂”键，即可退出工厂调试模式

2.3 海信液晶彩电总线调整方法

2.3.1 CORTEZ 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用电视机随机遥控器进行调整，先按遥控器上的“菜单”键打开用户调整主菜单，按“频道+/-”键选中“声音设置”选项，然后按“音量+”键进入“声音设置”菜单的“平衡”选项，在此状态下依次遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，总线调整菜单包括工厂菜单和设计菜单两个选项，可以按“音量+/-”键来选择菜单。按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内进行选项，按“音量+/-”键调整当前显示项的数据，按“菜单”键返回上一级菜单
工厂初始化	信号预置：用于生产时预置生产工厂的频道数据，维修中一般不使用 清空母块：如果由于误操作而改动了工厂菜单里的值，可以通过清空母块功能，恢复成参考值。操作方法是“在工厂初始化”菜单下，按“频道+/-”键选中“清空母块”项，再按“频道+”键，待“清空母块”按钮恢复为红色时，然后断电，重新开机即可恢复正常
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键遥控关机，或直接关闭主电源开关，即可退出维修模式

2.3.2 FLI8668 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机遥控器进行调整，按“菜单”键打开用户主菜单，按“频道+/-”键选中“声音设置”选项，然后按“音量+”键进入“声音设置”菜单的“平衡”选项，在此状态下依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，总线调整菜单包括工厂菜单和设计菜单两个选项，可以按“音量+/-”键来进行菜单选择。按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内进行选项，按“音量+/-”键调整当前显示项的数据，按“菜单”键返回上一级菜单
工厂初始化	信号预置：用于生产时预置生产工厂的频道数据，维修中一般不使用 清空母块：用于清空除工厂中需要保护的数据以外的其他数据项。如果由于误操作而改动了工厂菜单里的值，可以通过清空母块功能，恢复成参考值。操作方法是“在工厂初始化”菜单下，按“频道+/-”键选中“清空母块”项，再按“频道+”键，待“清空母块”按钮恢复为红色时，然后断电，重新开机即可恢复正常 清空母块（全）：用于重新初始化全部的 EEPROM 数据
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键遥控关机或直接关闭主电源开关，即可退出维修模式

2.3.3 GM1501 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：使用用户遥控器，先按“菜单”键，打开用户调整主菜单，并按“音量+/-”键选择“声音设置”菜单，然后按“频道+/-”键选中“平衡调整”项目，此时按数字键“0、5、3、2”输入密码，即可进入维修工厂模式。方法二：按住用户遥控器上的“屏显”键，同时按电视控制面板上的“菜单”键，同时放开，屏幕显示总线调整主菜单，表示已进入工厂模式

(续)

调整步骤	调整方法
项目选择和调整	在工厂模式下，主菜单上显示子菜单名称，按“频道+/-”键选择子菜单，按“音量+/-”键进入子菜单。在子菜单中，按“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目的数据。按“菜单”键返回上一级菜单
存储器初始化	该机心具有存储器初始化功能，仅用于工厂的生产，维修中不要随意使用。如果由于误操作而改动了工厂菜单里的值，可能造成电视机功能丢失或功能失常时，可以使用存储器初始化功能，清空母块选项，恢复成参考值。其具体操作方法是：选中“清空母块”项目，按“音量+”键开始清空母块，待清空母块按钮恢复为红色时，然后断电，重新开机即可恢复正常
退出调整模式	调整完毕，遥控关机或交流关机，均可退出工厂模式

2.3.4 GM1501 + FLI2300 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用用户遥控器，先按“菜单”键，打开主菜单，并按“音量+/-”键选择“声音设置”菜单，然后按“频道+/-”键选中“平衡调整”项目，按“音量+/-”键将此项数据调整为0，此时按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	在工厂模式下，主菜单上显示白平衡、声音模式调整、图像模式调整、设置选项、彩色优化、清空母片数据、工厂初始化7个调整子菜单，按“频道+/-”键选择子菜单，按“音量+/-”键进入子菜单。在子菜单中，按“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据。按“菜单”键返回上一级菜单。工厂初始化仅用于工厂生产中，不要在维修中使用
存储器初始化	该机心具有存储器初始化功能，仅用于工厂的生产，维修中不要随意使用。如果由于误操作而改动了工厂菜单里的值，可能造成电视机功能丢失或功能失常时，可以使用存储器初始化功能，清空母块选项，恢复成参考值。其具体操作方法是，选中清空母块项目，按“音量+”键进行相应操作，待清空母块按钮恢复为红色时，然后断电，重新开机即可恢复正常
退出调整模式	调整完毕，遥控关机或交流关机，均可退出工厂模式

2.3.5 GM2221 + UOC3 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机用户遥控器进行调整，按“菜单”键打开主菜单，按“左/右方向”键进入“声音设置”菜单，再按“上/下方向”键选择“平衡”选项。在此状态下，依次按数字键“0、5、3、2”，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修调整状态
项目选择和调整	进入维修调整模式后，屏幕上显示总线主菜单，按“上/下方向”键可选中不同的子菜单，按“右方向”键进入相应的子菜单。在子菜单状态下，按“上/下方向”键选择需调整的项目，按“左/右方向”键调整数据，按“OK”键返回上一级菜单
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出维修调整状态

2.3.6 HUDSON 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机遥控器进行调整，按“菜单”键打开用户调整主菜单，按“频道+/-”键选中“声音”选项，然后按“确定”键或“音量+”键进入声音菜单。按“频道+/-”键选择“平衡”选项，在此状态下依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修调整模式

(续)

调整步骤	调整方法
项目选择和调整	进入维修调整模式后，屏幕上显示总线调整菜单，调整菜单包括工厂菜单和设计菜单两个选项，可以按“音量+/-”键选择工厂菜单和设计菜单。按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据，按“菜单”键返回上一级菜单
工厂初始化	频道预置：用于生产时预置生产工厂的频道数据，维修中一般不使用 清空母块：如果由于误操作而改动了工厂菜单里的值，可以通过清空母块功能，恢复成参考值。操作方法是“在工厂初始化”菜单下，按“频道+/-”键选中“清空母块”项，再按“确定”键，然后断电重新开机，CPU控制自动写入数据，将母块数据恢复为参考值
图像设置	TV、AV、S端子的图像设置需要在TV、AV或S端子状态下进入总线调整状态，才能够完成上述三种状态的图像设置参数的设置；VGA、分量的图像设置需要在VGA或分量状态下进入总线调整状态，才能够完成上述两种状态图像设置参数的设置
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出维修调整模式

2.3.7 MST5 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机遥控器进行调整，按“菜单”键打开用户调整主菜单，按“音量+/-”键选中“声音”选项，然后按“频道+/-”键进入“声音”菜单并选中“平衡度”选项，按“音量+/-”键将该项数值调整为0，在此状态下依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整主菜单，表示已进入维修调整模式
项目选择和调整	进入维修调整模式后，屏幕上显示调整菜单，在主菜单状态下，按“频道+/-”键进行选项，按“音量+”键进入相应的子菜单。在子菜单状态下，同样按“频道+/-”键选择调整项目，再按“音量+/-”键调整所选项目数据。按“菜单”键返回上一级菜单
NVM编辑与清空	NVM Edit（母块编辑）项，可以对母块中特定地址的数据进行调整，上面一行为地址值，下面一行显示的是该地址中的数据值，没有明确说明要求时，禁止对母块数据进行编辑 NVM Initialize（母块清空）项，是对母块中的数据进行擦除，然后再将程序中预设的数据写到母块中。在调试时如果由于误操作而改动了总线数据，可以通过清空母块功能，由软件自动写入新的数据，恢复成参考值。在维修中，如果判断用户存储器中数据出现错误，也可以试操作清空母块 操作方法：选中工厂菜单中的清空母块项，按“音量+”键进入。按“音量-”键一下开始清空母块，待菜单颜色恢复为红色后，断电并重新开机，即可恢复正常
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出维修调整模式

2.3.8 MST6 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机遥控器进行调整，按“菜单”键打开用户调整主菜单，按“频道+/-”键选中“声音”选项，然后按“音量+”键进入“声音”菜单的“平衡”选项，按“音量+/-”键设置“平衡”项的数据为0。在此状态下，依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修调整模式
项目选择和调整	进入维修调整模式后，屏幕上显示调整菜单，总线调整菜单包括工厂菜单和设计菜单两个选项，可以按“音量+/-”键来进行菜单选择。按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内选中调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目的数据，按“菜单”键返回上一级菜单
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出维修调整模式

2.3.9 MST7 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机用户遥控器进行调整，按“菜单”键打开主菜单，按“频道+/-”键选中“声音”选项，然后按“音量+”键或“OK”键进入“声音”菜单的“平衡”调整项目，按“音量+/-”键将“平衡”项目数据调整为0。在此状态下，依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修调整模式
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，总线调整菜单包括工厂菜单和设计菜单两个选项，可以按“音量+/-”键来选择菜单。按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据，按“菜单”键返回上一级菜单
工厂设置	进入FACTORY INIT（工厂设置）子菜单。信号预置：用于生产时来预置相应生产工厂的频道数据，维修中一般不使用 CLEAR PROTECTLY（保护性清空母块）：用于清空除工厂中需要保护的数据以外的其他数据项，恢复出厂时的设置 CLEAR UNPROTECTLY（非保护性清空母块）：用于重新初始化全部的EEPROM数据
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出总线调整状态

2.3.10 MST9 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机用户遥控器进行调整，按“菜单”键打开主菜单，按“频道+/-”键选中“声音”选项，然后按“音量+”键进入“声音”菜单的“平衡”选项，按“音量+/-”键将“平衡”项目的数据调整为0。在此状态下，依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修调整模式
项目选择和调整	进入维修调整模式后，屏幕上显示调整菜单，总线调整菜单包括工厂菜单和设计菜单两个选项，可以按“音量+/-”键来进行菜单选择。按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据，按“菜单”键返回上一级菜单
工厂设置	进入FACTORY INIT（工厂设置）子菜单。信号预置：用于生产时预置生产工厂的频道数据，维修中一般不使用 工厂复位：用于清空除工厂中需要保护的数据以外的其他数据项，恢复出厂时的设置 CLEAR UNPROTECTLY（非保护性清空母块）：用于重新初始化全部的EEPROM数据
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出维修调整状态

2.3.11 MT8222 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器上的“菜单”键打开主菜单，选择“声音”菜单中的“音量平衡”选项，确认音量平衡选择状态为0，在此状态下，依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，即可进入维修调整状态
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键关机，即可退出维修调整状态

2.3.12 PW1306 + OM8838 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：使用随机用户本机遥控器调整，在屏幕无任何字符显示的情况下，先按“静音”键，然后依次按遥控器上的数字键“2、6、6、0、7、1”输入密码，即可进入维修调整状态 方法二：按住本机面板上的“菜单”键不放，此时按遥控器上的“屏显”键，即可进入维修调整状态
项目选择和调整	进入维修模式后，总线调整数据中包括有4个菜单，可以按“左/右方向”键来进行菜单选择。按“上/下方向”键在菜单内进行选项，按“左/右方向”键进入选中项或调整当前显示项的数据，按“OK”键返回上一级菜单
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出维修调整状态

2.3.13 SVP 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用随机用户遥控器进行调整，按“菜单”键打开主菜单，按“频道+/-”键选中“声音”选项，然后按“音量+”键或“OK”键进入“声音”菜单的“平衡”选项。在此状态下，依次按遥控器上的数字键“0、5、3、2”输入密码，屏幕显示总线调整菜单，表示已进入维修调整状态
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，总线调整菜单包括工厂设置和设计菜单两个选项，可以按“音量+/-”键来进行选择切换。按“频道+/-”键在菜单内选择子菜单，按“音量+”键进入选中的子菜单。再按“频道+/-”键在子菜单内选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据，按“菜单”键返回上一级菜单
工厂初始化	预置频道：用于生产时预置生产工厂的频道数据，维修中一般不使用。保护清空母块：清空用户数据，使用户数据恢复到默认值，保留设置的工厂数据 无保护清空母块：清空工厂和用户数据，使工厂和用户数据都恢复默认值 软件升级：进入ISP软件升级状态
退出调整模式	调整完毕，按“待机”键进行待机操作，或直接关闭主电源开关，即可退出维修调整状态

2.4 海尔液晶彩电总线调整方法

2.4.1 AX68 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-388型。先按“菜单”键，在主菜单下依次按数字键“8、8、9、3”即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“上/下方向”键或“频道+/-”键选择调整项目；再按“左/右方向”键或“音量+/-”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕后，按遥控器上的“待机”键即可退出工厂模式

2.4.2 A8K 带读卡器液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-138、HTR-102等。在使用HTR-102遥控器时，需拆开遥控器前面板，在“菜单”键下方空白处的右上角有一空键，该键即为“工厂模式进入”键，按此键即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道”键或“上/下方向”键选择调整项目；按“音量”键或“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式

2.4.3 CX32 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-388、HTR-138A、HTR-688 等。依次按数字键“5、1、7、8、0、7”即进入工厂模式，标志为：按“菜单”键调出菜单再退出菜单，在屏幕下方会显示软件版本号，如“Sep272006”
项目选择和调整	该机心复位操作如下：调出菜单，在功能菜单中将语言选为 English，进入 PICTURE（图像）菜单，按“音量－”键进入工厂模式，选中“Clear EEPROM”项，按“音量＋”键，屏幕左上角有“restart system…”字符提示，1～2s 后机器自动待机，表明此时已完成复位
退出调整模式	调整完毕，遥控关机或关断电视机电源，即可退出工厂模式

2.4.4 EX52、EX52 + 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-688 型。将音量调至最小，按住本机面板上的“MENU”键，再按遥控器上的“MENU”键，使主菜单消失。接着按遥控器上的“音量－”键约 3s（在此过程中，应一直按住本机“MENU”键），即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道”键或“上/下方向”键选择调整项目；按“音量”键或“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	退出工厂模式时，只需将工厂菜单中“Setting”项中的 Factory 设置为 off 即可

2.4.5 GENESIS 5221 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-168 型。先按遥控器的“菜单”键一次，接着按“屏显”键 4 次，这时显示屏左上角会出现红色“M”字符，即表示已进入工厂模式
项目选择和调整	按“节目＋/－”键上下选择调整项目；按“音量＋/－”键修改选中项目的值或执行当前项目的操作；如果需要进行程序复位，进入工厂模式时可继续按“静音”键，等待几秒钟后，待红色“M”字符变为蓝色，交流关机后再开机，即可成功使程序复位
退出调整模式	退出，按“屏显”键即可退出工厂模式

2.4.6 GENESIS 8125 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-279 型。先按“菜单”键，待出现主菜单后，依次按数字键“9、4、4、3”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕即显示主菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，直接按“POWER”键即可退出工厂模式

2.4.7 GENESIS 8532 机心 1 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-688 型。按遥控器上的“MENU”键，当屏幕显示主菜单时，再接着按遥控器上的数字键“9、4、4、3”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入后屏幕上显示主菜单，这时按遥控器上的“频道＋/－”键选择调整项目；按“音量＋/－”键调整相关数据
退出调整模式	调整完毕后，按遥控器上的“POWER”键，遥控关机或关断电视机的电源，便可退出工厂模式

2.4.8 GENESIS 8532 机心 2 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-688 型。先按遥控器上的“音量－”键，将音量减至最小，这时按住电视机面板上的“菜单”键不放手，同时按一下遥控器上的“菜单”键，使屏幕上的菜单消失，再按住遥控器上的“音量－”键不放松，持续约 3s 后，屏显工厂状态字符，表明已进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“菜单”键，待屏幕显示主菜单后，再按遥控器上的“音量－”键即可进入调整状态。这时按“频道＋/－”键选择调整项目；按“音量＋/－”键调整相关数据
退出调整模式	调整完毕，将“SETTING”工厂菜单中的项目“FACTORY”数据设置为“OFF”，再遥控关机，即可退出工厂模式

2.4.9 GENESIS 8538 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-688、HTR-388A、HTR-388 型。先按“菜单”键，待出现主菜单后，依次按遥控器上的数字键“9、4、4、3”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	按“菜单”键翻页；按“节目＋/－”键上下选择调整项目；按“音量＋/－”键修改选中项目的值或执行当前项目的操作
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式

2.4.10 GENESIS 8541 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-388 型。调出菜单，依次按遥控器上的数字键“8、8、9、3”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕即显示主菜单，按遥控器上的“频道”键或“上/下方向”键选择调整项目；按“音量”键或“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机或关断电视机电源，即可退出工厂模式

2.4.11 MST718 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-388 型。在主菜单下，连续按遥控器上的“DISPLAY”、“P. STD”和“TV/AV”键即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕即显示主菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，按“DISPLAY”键即可退出工厂模式

2.4.12 MST9U88/9U89 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HYF51B、HYF35G 型等。依次按遥控器上的“屏显”、“图像模式”、“声音模式”、“睡眠”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道＋/－”键，选择调整项目，按“音量＋/－”键调整数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“待机”键即可退出工厂模式

2.4.13 MSTAR6151 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HYF-35G 型。本机使用新 HYF-35G 遥控器（灰色，41 键，与原蓝色 35 键 HYF-35G 不能通用）。调整时，依次按遥控器上的“屏显”、“图像模式”、“声音模式”、“睡眠”键即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道”键或“上/下方向”键选择调整项目；按“音量”键或“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式

2.4.14 MSTAR 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-35G 型。依次按遥控器上的“屏显”、“图像模式”、“声音模式”、“睡眠”键即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道”键或“上/下方向”键选择调整项目；按“音量”键或“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，关机退出工厂模式

2.4.15 MSTER6M69 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-388 型。先按“菜单”键，在主菜单下依次按数字键“8、8、9、3”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“上/下方向”键或“频道+/-”键选择调整项目；再按“左/右方向”键或“音量+/-”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕后，按“菜单”键或待机后，再开机即退出工厂模式

2.4.16 MSTER718 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HYF-24R 型。在主菜单下，依次按数字键“8、8、9、3”进入工厂模式。再按数字键 5，屏幕下方显示主菜单和版本号
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕即显示主菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，直接按“POWER”键即可退出工厂模式

2.4.17 MSTER9U88 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-388 型。先按“菜单”键，在主菜单下依次按数字键“8、8、9、3”即进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“上/下方向”键或“频道+/-”键选择调整项目；再按“左/右方向”键或“音量+/-”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕后，再按“菜单”键或待机后，再开机即可退出工厂模式

2.4.18 OPLUS203 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-688 型。先按遥控器上的“POWER”键，使电视机处于待机状态，然后按遥控器上的“MUTE”键或数字键“7、4、1”，再按“POWER”键开机，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入后，屏幕显示主菜单，这时按遥控器上的“上/下方向”键或“频道+/-”键选择调整项目；再按“左/右方向”键或“音量+/-”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕后，按遥控器上的“POWER”键遥控关机或关断电视机电源，即可退出工厂模式

2.4.19 PT753 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-279 型。按住“MENU”键和“P-”键，再接通 AC220V 电压，遥控关机退出总线调整状态；同时按住“V+”键和“P+”键，再接通 AC220V 电压，进行程序复位
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，关机即可退出

2.4.20 PW112 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用 HTR-052 或 HTR-111 遥控器，拆开遥控器前面的铭片，在“POWER”键附近的隐藏键即是“工厂”键，按该“工厂”键即可进入总线调整状态
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，用遥控关机或关闭电视机电源，均可退出工厂模式

2.4.21 PW113 机心 1 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-102 型。先拆开遥控器，在“菜单”键下面的空白处右上角的空闲键位上，装上导电橡胶，便可作为“工厂模式调整”键。按该键即可进入总线的调整状态
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上会显示出主菜单，按“频道+/-”键选择调整项目；按“音量+/-”键调整选项数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机或关断电视机电源，均可退出工厂模式

2.4.22 PW113 机心 2 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-102 型。依次按遥控器上的“屏显”、“图像模式”、“伴音模式”和“睡眠”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入后屏幕显示主菜单，这时按遥控器上的“上/下方向”键或“频道+/-”键选择调整项目；按“左/右方向”或“音量+/-”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“POWER”键遥控关机或关断电视机电源，均可退出工厂模式

2.4.23 PW113 机心 3 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-168 型。先按一下遥控器上的“菜单”键，再连续按遥控器上的“屏显”键 4 次，待屏幕左上角显示“M”红色字符时，即表示已进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上即显示出主菜单，这时按遥控器上的“频道 + / -”键选择调整项目；按“音量 + / -”键调整相关数据
退出调整模式	调整完毕后，按一下遥控器上的“屏显”键即可退出工厂模式

2.4.24 PW118 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-688 型。先按遥控器上的“MENU”键，待出现主菜单后，依次按遥控器上的数字键“9、4、4、3”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	菜单上会显示程序的完成日期和时间。按遥控器上的“频道 + / -”键选择调整项目；再按“音量 + / -”键调整相关数据
退出调整模式	调整完毕后，按遥控器上的“POWER”键遥控关机或关断电视机电源，即可退出工厂模式

2.4.25 PW1306 机心 1 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-111 型。先拆开遥控器前面板，靠近“POWER”键的空键为“工厂模式进入”键。在此键上安装上导电橡胶后，按此键即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕即显示主菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，按“工厂模式进入”键即可退出工厂模式

2.4.26 PW1306 机心 2 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：OHTR-279 型。拆开遥控器的前面板，靠近“POWER”键的空键为“工厂模式进入”键，在此键上安装上导电橡胶，按此键即可进入工厂模式。也可以使用 CRT 彩电 HTR-160 遥控器（专用号为 0094010842）的“向前”键进入工厂模式菜单进行调整
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，关机即可退出

2.4.27 W-X68 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-388 型。先按遥控器上的“菜单”键，在主菜单下依次按遥控器上的数字键“8、8、9、3”即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“上/下方向”键或“频道 + / -”键选择调整项目；再按“左/右方向”键或“音量 + / -”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕后，按遥控器上的“待机”键即可退出工厂模式

2.4.28 东芝机心1 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-052、HTR-111 型。先拆开遥控器前面的铭片，在“POWER”键附近的隐藏键即为“工厂模式调整”键，按该键即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕即显示主菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机或关断电视机电源，即可退出工厂模式

2.4.29 东芝机心2 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	应用遥控器型号：HTR-111 型。先拆开遥控器的前面板，靠近“POWER”键的按键为“工厂模式进入”键，连续按该键3 次即可进入工厂模式。也可使用 CRT 彩电的 HTR-160 遥控器（专用号为 0094010842）的“向前”键进入工厂菜单
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕即显示主菜单，按遥控器上的“上/下方向”键选择调整项目；按“左/右方向”键调整所选项目的相关数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机或关断电视机电源，即可退出工厂模式

2.5 创维液晶彩电总线调整方法

2.5.1 8DA5 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	有三种方法： 一是直接按工厂模式遥控器的 3F 键，即可进入工厂模式 二是按遥控器或电视机上的“音量－”键，将音量减小到 0，按住电视机上的“音量－”键和遥控器上的“交替”键，即可进入工厂模式 三是按遥控器或电视机上的“音量－”键，将音量减小到 0，在音量菜单消失之前，按遥控器上的数字键“0、7、5、5”，屏幕上显示工厂菜单，即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道＋/－”键选择调整项目，按遥控器上的“音量＋/－”键改变被选项目数据
退出调整模式	有三种方法： 一是按“静音”键，屏幕左上方出现 FACTORY MODE OFF 字符，即可退出工厂模式 二是直接按遥控器上的“交替”键，即可退出工厂模式 三是冷关机或遥控待机，也可退出工厂模式

2.5.2 8DA6 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	将音量减到 0，在音量屏显未消失前，按遥控器上的数字键“0、7、5、5”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“频道＋/－”键选择调整项目，按遥控器上的“音量＋/－”键调整被选项目数据
存储器初始化	选中工厂菜单中的“CLEAR.EEPROM”，按“音量＋”键确认，几秒后机器会自动重启，即完成初始化
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“待机”键遥控关机

2.5.3 8DA8 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器或电视机上的“音量-”键，使音量减为零，在音量菜单消失前，按下遥控器上的数字键“0、7、0、7”输入密码，即进入工厂模式，屏幕上显示工厂菜单
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，移动光标选择调整菜单或项目。对于自动调整的项目，按“音量+”键进入该项目，自动进行调整。对于手动调整的项目，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键改变被选项目数据 在正常情况下，软件工厂模式无需做任何调试。只有发现 EEPROM 数据错误或者其他软件异常时，才进入工厂模式进行清 EEPROM 的操作，以恢复默认设置 注意事项：如果建议不使用的的数据被改动，可以使用工厂菜单中 Clear EEPROM 的功能来恢复原来的值
老化模式	进入工厂模式，按遥控器上的“A12”键，可以进入老化模式。在老化模式下，按遥控器上的“A12”键，可以退出老化模式
清理 EEPROM	首先进入工厂菜单，按“频道+/-”键选择工厂菜单中的 Clear EEPROM。按下“音量+/-”键清理 EEPROM。几秒钟后，屏幕左上方会出现“EEPROM init finish, pls power down”的提示，此时关电源再开即可完成清理。清理 EEPROM 后，所有参数会设为默认值，所以要根据当前使用的显示屏和电视机功能，对工厂菜单中的参数进行重新匹配
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“菜单”键或关掉电源，即可退出工厂模式

2.5.4 8DX0 机心光显彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按“左右方向”键进入主音量调节条显示，在调节条显示未消失之前，快速按数字键“0、7、5、5”输入密码，每按一次数字键，调节条闪烁一下，即进入工厂模式下的“测试模式”菜单页
项目选择和调整	在工厂模式下，连续按“菜单”键，可在工厂模式下各个调节菜单和用户菜单之间切换。另外按“副切换”键，可直接进入图像位置微调页，按“模式”键，可直接进入测试模式菜单页，进入各个菜单后，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键改变被选项目数据
退出调整模式	调整完毕，进入工厂模式下的“测试模式”菜单页，按一下“静音”键，“测试模式”菜单页消失，用户菜单弹出，即表明退出了工厂模式

2.5.5 8G10 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按电视机上的“音量-”键，使音量减为零不松手，再按遥控器上的“屏显”键，即进入工厂模式，屏幕上显示工厂菜单
项目选择和调整	进入工厂模式后，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键改变被选项目数据
存储器初始化	进入工厂模式后，按遥控器上的数字键“6、7、8、9”输入密码，选择“eprom edit”项目，按“进入”键，选择“int”，并按“进入”键两次，此时屏幕上显示“eprom int:”，当显示“please restart tv”时，交流关机再开机初始化完毕
退出调整模式	调整完毕，遥控待机或交流关机，即可退出工厂模式，按遥控器上的“屏显”键也可退出

2.5.6 8G20/8G21 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	如果使用工厂调试遥控器，遥控器上有“工厂菜单”键，按下该键即可进入工厂调试菜单。也可用用户遥控器，按住电视机控制面板上的“音量-”键，将音量减到0，保持按住控制面板上的“音量-”键不放，同时按下遥控器上的“屏显”键，可以进入工厂调试菜单
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单或项目，移动光标选择调整菜单或项目。对于自动调整的项目，按“进入”键进入该项目，程序会自动选择到该信源，待屏幕上显示提示后，按“进入”键，自动进行调整。对于手动调整的项目，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键改变被选项目数据 注意事项：VGA 信源需要接入8阶全彩条VGA信号；COMP2信源需要接入8阶全彩条分量信号。进行调试时，需要按照顺序依次进行
老化模式	进入老化模式：在工厂调试菜单下，按遥控器上的“V12”键，可以进入老化模式 退出老化模式：在老化模式下，按遥控器上的“V12”键，可以退出老化模式
退出调整模式	调整完毕，在工厂调试菜单下，按遥控器上的“屏显”键，可以退出工厂调试菜单

2.5.7 8H06 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按住电视机控制面板上的“菜单”键不放，再依次按遥控器上的数字键“9、7、8”输入密码，就会进入工厂模式，屏幕左下方出现软件和EEPROM信息。放开面板上的“菜单”键，按遥控器上的“菜单”键，出现图像菜单，再按“频道+”键，进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单，按“音量+/-”或“左/右方向”键进入子菜单。按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，选择主菜单中的Shipment项目，即可退出工厂模式

2.5.8 8K21 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是用工厂遥控器进行调整，按遥控器上的“工厂调试”键（3F键），即可进入工厂模式 二是使用用户遥控器进行调整，先将音量减到0，然后按住电视机键控板“音量-”键不放，再按遥控器上的“屏显”键，也可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单，按“音量+/-”或“左/右方向”键进入子菜单。按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
白平衡调整	自动白平衡调整：进入白平衡调整前，先切换到需要调整的分量通道，并输入480p的8阶100%彩条信号。进入工厂模式，选择白平衡调节这一项，按“右方向”键进入白平衡调整子菜单，在白平衡菜单里第1项“白平衡自动校正”按“右方向”键进行自动校正，当调整完成时，屏幕显示“自动调整成功” 手动白平衡调整：进入工厂模式，选择白平衡项，按“右方向”键进入白平衡调整子菜单。按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，在工厂调试菜单下，按遥控器上的“菜单”键，或再按一次“工厂调试”键（3F键），即可以退出工厂调试菜单

2.5.9 8K22 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是用工厂遥控器进行调整，当单键模式为 ON 时，按工厂遥控器上的“工厂调试”键，即可进入工厂模式 二是先将音量减到 0，再按遥控器上的“屏显”键，也可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单或调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目的数据
总线关闭模式	当单键模式为 ON 时，按工厂遥控器上的“总线”键，即可进入总线关闭模式 当单键模式为 OFF 时，在工厂模式菜单下，按工厂遥控器上的“总线”键，也可进入总线关闭模式 在总线关闭模式下，按工厂遥控器上的“总线”键或关机，可退出总线关闭模式
老化模式	当单键模式为 ON 时，按工厂遥控器上的“老化模式”键，即可进入老化模式 当单键模式为 OFF 时，在工厂模式菜单下，按工厂遥控器上的“老化模式”键，也可进入老化模式 在老化模式下，按工厂遥控器上的“老化模式”键，可退出老化模式
退出调整模式	调整完毕，在工厂调试菜单下，按遥控器上的“屏显”键，或再按一次“工厂调试”键，即可以退出工厂调试菜单

2.5.10 8K23 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是用工厂遥控器进行调整，当单键模式为 ON 时，按遥控器上的“工厂调试”键，即可进入工厂模式 二是先将音量减到 0，再按遥控器上的“屏显”键，也可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单或调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目的数据
退出调整模式	调整完毕，在工厂调试菜单下，按遥控器上的“屏显”键，或再按一次“工厂调试”键，即可以退出工厂调试菜单

2.5.11 8K29 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是使用用户遥控器进行调整，先将音量减到 0，再按遥控器上的“屏显”键，即可进入工厂模式 二是用工厂遥控器进行调整，当单键模式为 ON 时，按工厂遥控器上的“工厂调试”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示主调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单或调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
总线关闭模式	一是当单键模式为 ON 时，按工厂遥控器上的“总线”键，即可进入总线关闭模式 二是当单键模式为 OFF 时，在工厂模式菜单下，按工厂遥控器上的“总线”键，也可进入总线关闭模式 在总线关闭模式下，按工厂遥控器上的“总线”键或关机，可退出总线关闭模式
老化模式	一是当单键模式为 ON 时，按工厂遥控器上的“老化模式”键，即可进入老化模式 二是当单键模式为 OFF 时，在工厂模式菜单下，按工厂遥控器上的“老化模式”键，也可进入老化模式 在老化模式下，按工厂遥控器上的“老化模式”键，可退出老化模式
退出调整模式	调整完毕，在工厂调试菜单下，按遥控器上的“屏显”键，或再按一次“工厂调试”键，即可退出工厂调试菜单

2.5.12 8K60 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按“菜单”键1次、“交替”键3次，即进入工厂模式，屏幕上显示工厂菜单
项目选择和调整	进入工厂调试模式后，按遥控器上的数字键“0~9”直接选择相应的菜单，按“音量+/-”键顺序选择调整菜单；按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整所选项目数据。VGA各模式，可在用户菜单中自行调整
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”即可退出工厂模式

2.5.13 8K80 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	进入酷开设置状态后，按遥控器上的数字键“7、8、9、0”，即可进入工厂调试菜单，也可看到软件版本信息
项目选择和调整	按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，关机退出调工厂调试菜单

2.5.14 8K81 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器或电视机上的“音量-”键，将音量减小到0，然后同时按遥控器上的“屏显”键，即可进入调整模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，在工厂菜单下，按遥控器上的“屏显”键或“工厂调试”键，即可退出调整模式

2.5.15 8M19 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器或电视机上的“音量-”键，将音量减小到0，然后同时按下遥控器上的“屏显”键或按遥控器码“0X3F”，即可进入调整模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“屏显”键，即可退出调整模式

2.5.16 8M20 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器或电视机上的“音量-”键，将音量减小到0不松手，然后同时按下遥控器上的“屏显”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
老化模式	进入工厂模式后，将SINGLE KEY设置为ON，然后按工厂遥控器上的“老化模式”键，即可进入“老化模式”。如果发现工厂遥控器不能使用，SINGLE KEY为OFF状态，请重复进入工厂模式的操作
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“屏显”键，即可退出工厂模式

2.5.17 8M49 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器或电视机上的“音量-”键，将音量减小到0不松手，然后同时按下遥控器上的“屏显”键或按遥控器码“0X3F”进入工厂模式
项目选择和调整	工厂菜单根目录下，按“右方向”键进入下一页，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
老化模式	一是将音量减小到0不松手，然后按遥控器上的“交替”键，即可进入老化模式；二是在进入工厂模式后，直接按遥控器上的“交替”键，也可进入老化模式 在老化模式下，按遥控器上的“电源”键遥控关机再开机即可退出老化模式
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“屏显”键退出工厂模式

2.5.18 8M68/8M72/8M73 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器或电视机上的“音量-”键，将音量减小到0不松手，然后同时按下遥控器上的“屏显”键或按遥控器码“0X3F”进入工厂模式
项目选择和调整	工厂菜单根目录下，按“右方向”键进入下一页，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
老化模式	一是将音量减小到0不松手，然后按遥控器上的“交替”键，即可进入老化模式；二是在进入工厂模式后，直接按遥控器上的“交替”键，也可进入老化模式
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“屏显”键退出工厂模式

2.5.19 8M70 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是按遥控器或电视机上的“音量-”键，将音量减小到0不松手，然后同时按下遥控器上的“屏显”键，即可进入工厂模式 二是使用工厂调试专用遥控器，按“工厂调试”键（对应键码3FH），即可进入工厂模式
项目选择和调整	工厂菜单根目录下，按“右方向”键进入子菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目的数据
老化模式	进入工厂模式后，然后按遥控器上的“交替”键，即可进入老化模式；退出老化模式，遥控关机后再开机
BUS OFF	按工厂遥控器的“总线”键（对应键码3AH），即可进入BUS OFF状态
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“屏显”键或工厂遥控器上的“工厂调试”键，即可退出工厂模式

2.5.20 8M86 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是按遥控器或电视机上的“音量-”键，将音量减小到0，然后同时按下遥控器上的“屏显”键，即可进入调整模式 二是使用工厂调试专用遥控器，按“工厂调试”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“屏显”键或按专用遥控器上的“工厂调试”键，即可退出调整模式

2.5.21 8R03 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按“音量-”键直至音量减到0,同时按遥控器上的“屏显”键,即可进入工厂模式。在工厂菜单根目录下,按“右方向”键或“菜单”键进入下一页
项目选择和调整	进入工厂模式后,屏幕上显示主调整菜单,按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单,按“音量+/-”或“左/右方向”键进入子菜单。按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目,按“音量+/-”或“左/右方向”键调整所选项目数据 在工厂菜单界面下,按遥控器上的数字键“8、1、3、9”输入密码,方可进入工厂菜单第4页RegAccess (RTD2670 内部寄存器) 菜单
老化模式	首先,进入用户菜单,选择“高级”选项,选择“菜单设置”子菜单,将“菜单定时”选项改为“关”;然后按“音量-”键使音量减到0,同时按遥控器上的“交替”键即可进入老化模式 老化模式调整完毕,按遥控器上的“电源”键,进入待机,再按“电源”键开机,即可退出老化模式
退出调整模式	调整完毕,按“屏显”键即可退出工厂菜单

2.5.22 8T1G 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	如果使用工厂调试遥控器,遥控器上有“工厂菜单”键,按下该键即可进入工厂调试菜单。也可用用户遥控器,按住电视机控制面板上的“音量-”键,将音量减到0,保持按住控制面板上的“音量-”键不放,同时按遥控器上的“屏显”键,可以进入工厂调试菜单
项目选择和调整	进入工厂模式后,屏幕上显示调整菜单或项目,移动光标选择调整菜单或项目。对于自动调整的项目,按“进入”键进入该项目,程序会自动选择到该信源,待屏幕上显示提示后,按“进入”键,自动进行调整。对于手动调整的项目,按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目,按遥控器上的“音量+/-”键改变被选项目数据 注意事项:VGA 信源需要接入8阶全彩条VGA信号;COMP2 信源需要接入8阶全彩条分量信号。进行调试时,需要按照顺序依次进行
老化模式	进入老化模式:在工厂调试菜单下,按遥控器上的“V12”键,可以进入老化模式 退出老化模式:在老化模式下,按遥控器上的“V12”键,可以退出老化模式
退出调整模式	调整完毕,在工厂调试菜单下,按遥控器上的“屏显”键,可以退出工厂调试菜单

2.5.23 8TG3/8TG5/8TG6 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	连续按遥控器上的“静音”键4次、“屏显”键4次,当屏幕上显示“M”字符时,表示电视机进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后,屏幕上显示子菜单的名称,分别为“M”图标、程序版本和生产页、TV/AV 状态水平/垂直位置调整页、TV/AV 白平衡调整页、AV/YUV/VGA 亮度、对比度调整页、EEPROM 各选项调整页、DEBUG 调整页、OPTION 调整页、TV/AV 三种图像模式参数设置页、声音模式设置页、相位调整页、声音参数调整页。按遥控器上的“菜单”键翻页选择调整菜单,按“频道+/-”键选择调整项目,当被选择的项目名称变为红色时,按“音量+/-”键调整所选项目的数据或状态
退出调整模式	调整完毕,按遥控器上的“菜单”键翻页到屏幕上显示“M”字符的那一页,遥控关机或交流关机,即可退出工厂模式

2.5.24 8TM1 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	开机状态下，按“菜单”键屏幕上显示调整菜单，再连续按“交替”键3次，即进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，对于手动调整的项目，按数字键直接进入相应菜单，按音量键翻页选择调整菜单；进入调整菜单后，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整被选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键，即可退出工厂模式

2.5.25 8TP2 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按电视机控制面板的“音量-”键，将音量减小到0，再按遥控器上的数字键“7、8、1、2、1、5”输入密码，屏幕左上角显示一个蓝色的工厂菜单时，表明进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按“菜单”键可顺序选择调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整被选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“电源”键交流关机，即可退出工厂模式

2.5.26 8TP5/8TP9 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	顺序按遥控器上的“定时”、“屏显”、“菜单”键即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整被选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“待机”键遥控关机或按“电源”键交流关机，均可退出工厂模式

2.5.27 8TR1/8TR2 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	开机状态下，顺序按遥控器上的“定时”、“屏显”、“菜单”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，移动光标选择调整菜单或项目。对于自动调整的项目，按“音量+”键进入该项目，自动进行调整。对于手动调整的项目，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整被选项目数据
白平衡调整	除按照常规方法进行白平衡调整外，针对8TR1/8TR2机心液晶彩电补充以下说明： 1. YPbPr通道（分576i及576P格式），VGA通道都需要作白平衡调整 2. 信号要求：1）高清，802BT模式576i，SMPTEbar；802BT模式576P，SMPTEbar。2）VGA，电脑发送半彩条灰阶60Hz信号 3. 进入工厂模式，选择自动调整菜单项，按“右方向”（“音量+”）键进入调整状态 4. 调整后会自动保存，按“菜单”键退出 5. 3s后关掉交流220V电源，然后重新开机
复位	按住键控板上的“音量+”键，然后再打开交流电源可以进行复位（此时EEPROM的数据全部被清掉，包括存台、白平衡数据）。当碰到疑难问题时，才用此方法，比如怀疑数据错乱
在线升级（ISP）	先按住键控板上的“频道-”键，然后打开交流电源可以进入ISP，此时可以升级新的程序。本机通过VGA端口ISP，需要外带串口调试板
老化模式	进入老化状态的方法：在TV模式下按数字键“12344”可进入老化模式。退出老化模式的方法：按遥控器上的“电源”键，即可退出老化模式
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键退出工厂模式

2.5.28 8TT1/8TT3/8TT9 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按电视机控制面板上的“音量-”键，将音量减小到0，再按电视机上的“音量-”键不松手，然后按遥控器上的“屏幕显示”键，屏幕上显示工厂调整菜单，表明进入调试模式。在TV状态下进入工厂模式，然后再按“静音”键，即可进入老化模式，在老化模式下待机就可退出老化模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按“菜单”键可顺序选择调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整被选项目数据
老化模式	进入老化模式：在TV状态下，按一下“静音”键，即可进入老化模式。退出老化模式：在进入老化模式下，按遥控器上的“待机”键，即可退出老化模式
存储器初始化	进入工厂模式，按“菜单”键直到屏幕上显示EEPROM ADJUST菜单，菜单下的项目为PAGE 00、ADDRESS 00、VALUE 00。将ADDRESS项目数据改为10，VALUE项目数据改为03，交流关机再开机，即可完成初始化。VGA和YPbPr状态下，会出现偏色，需要进行自动白平衡调整
退出调整模式	调整完毕，按“电源”键交流关机，即可退出工厂模式

2.5.29 8TT6 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是在关机的状态下，按住电视机上的“菜单”键不放，再按交流电源开关开机，在屏幕上显示工厂菜单后，再松开“菜单”键，选择FACTORY项目，即可进入工厂模式设置1状态 二是按电视机上的“音量-”键将音量减小到0，按住该“音量-”键不放手，同时按遥控器上的“静音”键，并快速松开两键，屏幕上显示“F”字符，表示进入工厂模式设置2状态 注意：对于后期不同尺寸不同版本的彩电，同时按“菜单”和“电脑”键或同时按“菜单”和“音量+”键，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“电脑”按键翻页选择调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键移动光标选择所要调整的项目，被选项目名称变为红色，按“音量+/-”键调整所选项目的数据和状态。调整后，按“菜单”键返回调整项目菜单
退出调整模式	调整完毕，用电源开关交流关机，即可退出工厂模式

2.5.30 8TTM/8TTK/8TTN/8TT0/8TTJ 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按电视机控制面板上的“音量-”键，将音量减小到0，再按电视机上的“音量-”键不松手，同时按遥控器上的“屏幕显示”键，即可进入工厂调试模式
项目选择和调整	进入工厂调试模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整被选项目数据。调整后，按“菜单”键返回调整项目菜单
老化模式	进入老化模式：按“音量-”键将音量减到0，同时按遥控器上的“静像”键，即可进入老化模式 退出老化模式：按遥控器上的“电源”键，进入待机状态，再按“待机”键开机，即可退出老化模式
存储器初始化	在TV状态下，按“音量-”键将音量减到0，按住键控板上的“音量-”键，同时按遥控器上的“屏显”键，此时出现工厂菜单。通过遥控器上的“菜单”键选到DEVICE项后，按“音量+/-”键选到EEPROM项，此时ADDH和ADDL都为0。按“频道+/-”键选到ADDH，再按“音量+/-”键将此项值设为0F；按“频道+/-”键选到ADDL，再按“音量+/-”键将此项值设为FE；按“频道+/-”键选到MOOD，再按“音量+”键读出数据，看DATAL项对应的数据是什么（如19）。按“频道+/-”键选到DATAL一项，再按“音量+/-”键将此项值改为与刚读出来的值不一样即可（若读出的值为19，改成20即可），DATAH的值不用调整，按“频道+/-”键选到MOOD，按“音量-”键将数据写入，再按“音量+”键看数据是否已经写入，如已经写入，则DATAL为所设值20 调整完毕，按“屏显”键退出工厂菜单，然后交流开关机，就可以初始化存储器
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“屏显”键退出工厂菜单，然后交流关机

2.5.31 6U1 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按遥控器上的“静音”键，然后按“返回”键，再按数字键“1、2、3”，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择所要调整的项目，按“音量+/-”键调整所选项目的数据和状态
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“返回”键，再遥控关机，即可退出工厂模式

2.5.32 37F6U1 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按“音量-”键，将音量减到0，再按遥控器上的“静音”键、“返回”键和数字键“1、2、3”，屏幕上出现工厂菜单，即进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，移动光标选择调整菜单或项目。对于自动调整的项目，按“音量+”键进入该项目，自动进行调整。对于手动调整的项目，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按遥控器上的“音量+/-”键调整被选项目数据 进行白平衡调整时，VGA 接上100%的全彩条信号，选择工厂菜单中的VGA AUTOADJ，进行预调
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”即可退出工厂菜单

2.6 厦华液晶彩电总线调整方法

2.6.1 H 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	LC-17H2 型彩电：依次按下随机遥控器上的“MUTE”、“MENU”、“EXIT”、“SLP”键，就可进入工厂调整模式 LC-15H3、LC-17H3、LC-20H3、LC-22H3 型彩电：依次按下随机遥控器上的“MUTE”、“MENU”、“EXIT”、“SLEEP”键，就可进入工厂调整模式
项目选择和调整	按“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机即可退出工厂模式

2.6.2 HK/HU 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	依次按遥控器上的“INPUT”键、数字键“2、5、8、0”，即可以进入工厂菜单
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
初始化设置	进入工厂菜单后，进入OPTION和HOTEL OPTION调整子菜单，对功能设置项目进行调整
软件升级	进入工厂菜单选择“OPTION”项，将ISP设为1，或者插上跳线J1，即可在线升级，升级完以后必须将ISP设为0或拔掉跳线J1
其他调整	中放AFT调试：通电进入工厂菜单，把IF VCO调成1，或按组合键“INPUT”、“2”、“5”、“8”、“1”进入VCO调试模式，断开J2，调整LZ100使TP5（B面）的电压为2.5V，然后焊好J2 中放AGC调试：从RF端输入射频电视信号，调整RZ133使TP1（B面）的电压为2V，并观测画面应无明显的雪花点。再将RF端输入电视信号强度增加到90dBV，应能正常显示而无明显的网纹或噪点干扰
退出调整模式	调整完毕，连续按“MENU”键即可退出工厂菜单

2.6.3 K 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	依次按下随机遥控器上的“音量+”、“静音”、“视频”键（无视频键的则为节目源键），就可进入工厂调整模式
项目选择和调整	进入工厂调整模式后，屏幕上显示第一个调整菜单，第一行英文的字为白色，第二行为红色。此时按“频道+/-”键可在菜单中进行各个项目的切换，被选中项目的字体为红色，按“音量+/-”可改变数据。选中该菜单的第一项，并且其显示为红色时，按下遥控器上的“确定”键时可切换到下一个菜单，屏幕显示第二个调整菜单。选中第二个菜单的第一项再按下遥控器上的“确定”键时，可进入第三个菜单 上面的三个菜单里，都可按“频道+/-”键选择调整项目，被选中的项目的字体为红色，按“音量+/-”键可以改变数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机即可退出工厂模式

2.6.4 U 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	依次按遥控器上的“睡眠”、“屏显”、“菜单”、“屏显”键，即可进入工厂模式，屏幕上显示主菜单
项目选择和调整	在主菜单中，列出了 PICTURE SOURCE（图像信号源）、WHITE-BAL（白平衡调整）、FACTORY SET（工厂设置）、PICTURE MODE（图像模式调整）、COLOR MODE（色温调整）、SOUND MODE（音频调整）等几个子菜单的名称。按“频道+/-”键移动光标选择子菜单，按“音量+/-”键进入子菜单。在子菜单中，按“频道+/-”键进行项目切换，按“音量+/-”键可改变数据
RFAGC 调整	从 RF 端输入强度为 60dB 射频电视信号，调整 TV 板上的可调电阻 R106，使 TP3 的电压为 2.8V，并观测画面应无明显的雪花点。再将 RF 端输入电视信号强度增加到 90dB，应能正常显示而无明显网纹或噪点干扰
测试信号选择	在总调整菜单中，按“频道+/-”键使光标上、下移动停留在 PICTURE SOURCE 子菜单上，屏幕上的“PICTURE SOURCE”字体变为黄色条框，此时按下“音量+/-”键则可在 TV、AV、VGA、HDMI 等图像通道间进行切换，选择图像信号来源，调出测试信号，配合各种模式的图像和光栅调整
退出调整模式	调整完毕，在子菜单中，按“菜单”键返回主菜单，再按“菜单”键退出工厂模式

2.6.5 LC-40K17 液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	依次按下随机遥控器上的“音量+”、“静音”、“视频”键，即可进入总线调整模式
项目选择和调整	进入维修调整模式后，在每个子菜单的第一个调整项目高亮时，按“ENTER”键，选择调整项目。在 VGA 和 DVI 输入时选择 MODE 项目后，按“ENTER”键，可选择 6500K、9300K、12000K 三种色温
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键，即可退出维修模式

2.6.6 R 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	依次按遥控器上的“SOURCE”键和数字键“2、5、8、0”，即可进入维修模式，屏幕上显示主菜单
项目选择和调整	进入维修模式后，按“菜单”键选择子菜单，在子菜单中，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，在子菜单中第一个项目为高亮时，按“屏显”键即可退出维修模式

2.6.7 T 系列液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按用户遥控器进入窗口菜单，再按遥控器上的数字键“1、9、7、9”，即可进入维修模式，屏幕上显示主菜单
项目选择和调整	进入维修模式后，按“菜单”键选择子菜单，在子菜单中，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，在子菜单中第一个项目为高亮时，按“屏显”键即可退出维修模式

2.7 TCL 液晶彩电总线调整方法

2.7.1 BC53 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是：在任意信源下，将音量调整为 0；进入用户菜单，将光标停在对比度一项上；在 5s 内按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入工厂菜单 二是：直接按“回看”键（工厂菜单中 CONFIG FACTORY HOTKEY 为“开”时有效）
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按“上/下方向”键选中相应项。如是参数，按“左/右方向”键调整数据；如有子菜单，按“OK”键或“右方向”键进入子菜单；如是执行的菜单项，按“OK”键或“右方向”键执行，按“菜单”键返回上级菜单
色温（白平衡）调整	本机心支持 TCL 自动调适设备，若使用手动调整，本机需调整 VGA、AV、YPbPr、HDMI 共 4 种信源下的色温，每种信源需要调试冷/暖/标准 3 种色温。调整前，确保各信源通道的“图像”设置在“标准”状态
VGA 色温调整	在 PC 信源下，输入 1024×768/60Hz 16 级灰阶信号。进入工厂菜单 WhiteBalance 1. 在高亮第 3 级灰阶下，调整工厂菜单中的 WhiteR、WhiteB 的值，使色温满足 $X = 282 \pm 10$ ， $Y = 293 \pm 10$ ，同时亮度值大于 220nit 2. 在低亮第 3 级灰阶下，调整工厂菜单中的 GrayR、GrayG、GrayB 的值，使色温满足 $X = 282 \pm 10$ ， $Y = 293 \pm 10$ ，同时亮度值大于 25nit 3. 高低亮反复调整，直到满足上面两点要求
AV 色温调整	在 AV2 信源下（即侧 AV），用“5418”输入 PAL/8 级灰阶信号。进入工厂菜单 White Balance 1. 在高亮第 3 级灰阶下，调整工厂菜单中的 RScale、GScale、BScale 的值，使色温满足 $X = 282 \pm 10$ ， $Y = 293 \pm 10$ ，同时兼顾亮度（亮度根据屏最大亮度而定） 2. 在低亮第 3 级灰阶下，调整工厂菜单中的 ROffset、GOffset、BOffset 的值，使色温满足 $X = 282 \pm 10$ ， $Y = 293 \pm 10$ ，同时兼顾亮度（亮度根据屏最大对比度而定） 3. 高低亮反复调整，直到满足上面两点要求
YPbPr 色温调整	在 CMP 信源下用“2327”或“360A”输入 1080i/30Hz 16 级灰阶信号。进入工厂菜单 White-Balance 1. 在高亮第 3 级灰阶下，调整工厂菜单中的 WhiteR、WhiteG、WhiteB 的值，使色温满足 $X = 282 \pm 10$ ， $Y = 293 \pm 10$ ，同时亮度值大于 220nit 2. 在低亮第 3 级灰阶下，调整工厂菜单中的 GrayR、GrayG、GrayB 的值，使色温满足 $X = 282 \pm 10$ ， $Y = 293 \pm 10$ ，同时亮度值小于 25nit。 3. 高低亮反复调整，直到满足上面两点要求
退出调整模式	

2.7.2 CORTEZ 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	有两种方法进入维修模式： 一是任意情况下，将音量减小到0，按“静音”键，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入维修模式 二是工厂菜单中 Function-FACT-KEY 为 ON 时，直接按“回看”键，也可进入维修模式
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键可退出维修模式

2.7.3 DVP-L4 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器上的“信号源”键，在屏幕上显示信号源菜单时，再依次按遥控器上的数字键“2、5、8”输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示设定菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键，即可退出工厂模式

2.7.4 GC32 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按“音量-”键，将音量减小到0，再按遥控器上的“静音”键，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据。当工厂菜单中的 Function-FACT-KEY 项目设置为 ON 时，按遥控器上的“回看”键，也可进入调整模式
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键，即可退出工厂模式

2.7.5 GC38 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	有两种方法进入维修模式： 一是任意情况下，将音量减小到0，按“静音”键，然后按数字键“9735”，即可进入维修模式 二是工厂菜单中 Function-FACT-KEY 为 ON 时，直接按“回看”键，也可进入维修模式
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键可退出维修模式

2.7.6 GM21 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用用户遥控器进行调整，按用户遥控器上的“菜单”键，屏幕上显示调整菜单后，再依次按遥控器上的数字键“3、2、1、0”输入密码，在5s内完成，屏幕上显示工厂调试菜单，即可进入总线工厂调试模式 另外，在工厂菜单 Advanced Setting 中，将 Factory Mode 的项目数据改为1，退出菜单后，按“-/-/-/-/-/-/-/-”数位选择键即可进入工厂菜单，再按该键，则可退出工厂菜单。此时，按密码键输入同样有效。默认值是0，出厂时一定要将该值设为0

(续)

调整步骤	调整方法
项目选择和调整	进入总线工厂调试模式后，按遥控器上的数字键选择并查看工厂菜单，按“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”调整所选项目数据
自动调整功能	按“菜单”键，并按“频道+”或“频道-”键，进入用户菜单“几何调整”子菜单，按“频道+”或“频道-”键移动光标到“自动调整”，按“音量+”键自动优化，按“MENU”键完成自动调整，可以退出
手动白平衡调整	VGA 模式手动调整：在主菜单里将 OSD 调至屏幕左上角，设定亮度 50，对比度 50，进入工厂设定模式，输入 Timing38 信号，P41 全白画面。COOL 色温调节选择 COOL，按“音量+”键进入调节 R、G、B 增益，使 $x = 284 \pm 15$，$y = 299 \pm 15$。STANDRAD 色温调节选择 STANDRAD，按“音量+”键进入调节 R、G、B 增益，使 $x = 299 \pm 15$，$y = 315 \pm 15$。WARM 色温调节选择 WARM，按“音量+”键进入调节 R、G、B 增益，使 $x = 305 \pm 15$，$y = 320 \pm 15$ AV/TV 模式手动调整：切换到 AV 模式，将信号打到灰阶信号，图像模式设为标准。进入工厂菜单，调整副亮度，使第二阶可见。输入 H/2 白参考信号，进入工厂菜单，STANDARD 色温调节选择 STANDARD，按“音量+”键进入调节 R、G、B 增益，使 $x = 284 \pm 15$，$y = 299 \pm 15$。COOL 色温调节选择 COOL，按“音量+”键进入调节 R、G、B 增益，使 $x = 276 \pm 15$，$y = 286 \pm 15$。WARM 色温调节选择 WARM，按“音量+”键进入调节 R、G、B 增益，使 $x = 305 \pm 15$，$y = 320 \pm 15$
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键，退出总线工厂调试模式

2.7.7 LCD-H 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	进入主菜单，按“频道-”键，选中特殊功能一项，再按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入工厂菜单
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据。工厂模式下，遥控器上的部分按键变为特殊功能按键
退出调整模式	调整完毕，按遥控器上的“菜单”键退出工厂模式

2.7.8 LCOS 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	有两种方法进入工厂模式：一是在待机的状态下，先按电视机控制面板上的“音量-”键 3 次，再按“菜单”键 3 次，后按“待机”键开机，并在 3s 内完成，即可进入工厂调整模式；二是在待机的状态下，先按“左方向”键 3 次，再按遥控器上的“菜单”键 3 次，后按“待机”键开机，即可进入工厂调整模式
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	遥控关机退出维修模式

2.7.9 MC77 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	打开软件的主菜单，将光标选择在对亮度项目上，然后按数字键“9735”输入密码，即可进入维修模式
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键可退出维修模式

2.7.10 MS06 机心液晶彩电总线调整方法

模 式	调 整 步 骤	调 整 方 法
维修 P 模式	进入 P 模式	开机状态下，将光标停留在图像菜单的对比度项上，3s 内顺序按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，可进入 P 模式主菜单，按此方法进入需使用带有数字键的遥控器 将 D 模式主菜单下的“Design mode hotkey”设为“OFF”，并将工厂模式主菜单下的“Factory hotkey”设为“ON”时，按遥控器上的“OK”键可直接进入 P 模式主菜单 按“OK”键可逐级进入子菜单中各项进行调整，按“MENU”键可以返回上一级菜单选项
	项目选择和调整	进入维修 P 模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道 + / -”键选择子菜单和调整项目，按“音量 + / -”键调整所选项目数据
	Factory hotkey (工厂热键)	1. NVM 首次初始化及执行 NVM reset 时，该项设置为 ON 2. 当该项设为“ON”且 D 模式下的“Design mode hotkey”设为“OFF”时，可通过按遥控器的“OK”键进入 P 模式菜单 3. 待机后再开机或执行“SHOP”操作，该项自动设置为“OFF” 4. P 模式开始、无屏显菜单时，屏幕左下角显示“P”
	Warm up (老化状态)	在“Factory hotkey”设为“ON”时，将“Warm up”设为“ON”，则进入老化状态，此时屏幕左下角显示“PW”。退出时需进入 P 模式菜单，将该项设为“OFF”。当“Factory hotkey”设为“OFF”时，该项设置不起作用
	ADC 校正	仅在 VGA/YPbPr 下需要校正 ADC，不需要接信号，光标选中“Auto ADC”，按“→”键执行，校正完成后会显示“SUCCESS”。注意：自动调试白平衡前，此操作可省略
	White balance (白平衡调整)	本机心已按公司调试标准要求设计，支持本公司自动白平衡调试设备，工厂批量生产时只需自动调整。如需手动调整，可在此菜单中选择相应的信源调整，本机需调整 VGA、AV、YPbPr 共 3 种信源下的色温。调整时请先将机器置于标准状态，MS06 机心系列机型的白平衡坐标调试为 $X = 280$，$Y = 290$。调试方法如下： 1. VGA 色温调整 在 PC 信源下，输入 $1024 \times 768/60\text{Hz}$ 16 级灰阶信号。进入工厂菜单 White balance ① 在高亮第三级灰阶下，调整工厂菜单中的 R Gain、G Gain、B Gain 的值，使色温满足 $X = 280 \pm 10$，$Y = 290 \pm 10$，同时兼顾亮度（亮度根据屏最大亮度而定） ② 在低亮第三级灰阶下，调整工厂菜单中的 R Offset、G Offset、B Offset 的值，使色温满足 $X = 280 \pm 10$，$Y = 290 \pm 10$，同时兼顾亮度（亮度根据屏最大亮度而定） ③ 高低亮反复调整，直到满足上面两点要求 2. AV 色温调整 在 AV2 信源下（即侧 AV），用“5418”输入 PAL 8 级灰阶信号。进入工厂菜单 White balance ① 在高亮第三级灰阶下，调整工厂菜单中的 R Gain、G Gain、B Gain 的值，使色温满足 $X = 280 \pm 10$，$Y = 290 \pm 10$，同时兼顾亮度（亮度根据屏最大亮度而定） ② 在低亮第三级灰阶下，调整工厂菜单中的 R Offset、G Offset、B Offset 的值，使色温满足 $X = 280 \pm 10$，$Y = 290 \pm 10$，同时兼顾亮度（亮度根据屏最大对比度而定） ③ 高低亮反复调整，直到满足上面两点要求 3. YPbPr 色温调整 在 YPbPr 信源下用“2329”或“360A”输入 $1080i/30\text{Hz}$ 16 阶灰阶信号。方法同 VGA 色温调整

(续)

模 式	调 整 步 骤	调 整 方 法
维修 P 模式	SHOP（出厂设置）	SHOP 是工厂调试的最后一个步骤，完成其他所有调试项目后，执行 SHOP，除白平衡、ADC、Device ID 等与本机特征相关的数据外，所有数据都按出厂要求初始化为统一值
	NVM reset （NVM 重置）	该项目用于机器出现软件数据错误的情况，出现此类故障现象时可执行该项操作，则除白平衡、ADC 等与本机特征相关的数据外，其他所有数据将被初始化
	Preset factory channel （出厂预设频道）	该项目用于预置各工厂所需的 TV 频道列表，各数字含义如下： 0：清除频道列表；1：惠州工厂；3：……。选择对应的工厂标号后，按“OK”键执行操作，预设完成后显示“WAIT”变为“OK”
	Power on mode （开机状态设定）	用于设定开机上电模式。ON：直接上电开机；STB：上电直接待机；LAS：记忆上次关机状态。一般情况下，该项不需要设定，在执行 NVM reset、SHOP 等命令时，该项会自动设定
	SW Update （SW 更新）	在需要通过 USB 升级软件时，需在 USB 存储盘的根目录下放置更新的软件，文件名为 MERGE.BIN，将存有该文件的 USB 存储器件插在侧面的 USB 接口，执行该操作机升级本机软件。执行 USB 升级时需在 TV 状态下，整个整机过程需要 3~5min
	退出 P 模式	在工厂菜单中执行“SHOP”项操作后可退出工厂菜单 在 P 模式主菜单中将“Factory hotkey”设置为 OFF，然后退出 P 模式主菜单调整完毕，电视机待机后再开机可退出 P 模式
工厂 D 模式	进入 D 模式	D 模式是工厂设计师模式的简称，该模式仅供设计过程中调整使用，在工厂批量生产时一般无需调整
	项目选择与调整	进入 D 模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道 + / -”键选择子菜单和调整项目，按“音量 + / -”键调整所选项目数据
	SHOP Menu （出厂设置菜单）	该菜单用于设置出厂时的各项设置，在执行 P 模式下的 SHOP 指令后，电视机出厂后首次开机时用户的相关设置
	Other Setting （其他设置）	此菜单暂时为预留设置，无有效的调整项目
	Param Setting （参数设置）	该项用于设置一些常用的设计参数，主要是对图像调整的亮度、对比度、锐度曲线和音量调整曲线进行调整
	Hotel mode （酒店模式）	该项菜单用于酒店模式下的开机设置。当酒店模式设为开时，对电视机的开机 LOGO 显示、开机频道锁定、最大音量限制、开机信号源、面板按键锁定等项目进行调整设置

2.7.11 MS18/A 机心液晶彩电总线调整方法

调 整 步 骤	调 整 方 法
进入 调整模式	有两种方法进入维修模式：一是任意情况下，将音量减小到 0，按“静音”键，然后按数字键“9、7、3、5”，在 3s 之内完成，即可进入维修模式；二是工厂菜单中 FACTORY SETTING 页的 FACTORY KEY 项目设置为 ON 时，直接按“回看”键，也可进入维修模式
项目选择 和调整	进入主菜单后，在工厂菜单页可直接按数字键进入相应的菜单页，按遥控器上的“频道 + / -”键选择调整项目，按“音量 + / -”键调整所选项目数据

(续)

调整步骤	调整方法
ADC 通道校准	1. YPbPr 分量通道自动 ADC 校准步骤如下： ① 分量接口用 Chroma7120 的 1080 @ 60Hz、半彩条信号（Pattern = 36，Timing = 77）或 Fluke54200 饱和度为 75% 的半彩条信号。按住 Fluke54200 的 COLOR BAR 键直到弹出校准菜单，选中 COL SMPTE 然后按 Enter 确认 ② 按“信源”键，选择 YPbPr 分量信源 ③ 进入工厂菜单，选中 ADC 项，按“音量 + / -”键进入 ADC 页（在工厂菜单页可直接按数字键 5 进入此菜单页）。选中 AUTO 选项，按遥控器上的“音量 + / -”键，电视机自动校正 YPb-Pr 分量信源下的 ADC GAIN 和 OFFSET 2. PC 电脑通道自动 ADC 校准步骤如下： ① 退出工厂菜单 ② VGA 接口用 Chroma2327 输入 1024 × 768 @ 60Hz 的双 16 级灰阶（Pattern = 47，Timing = 14）信号 ③ 按“信源”键，选择 PC 电脑信源 ④ 进入工厂菜单，选中 ADC 项，按“音量 + / -”键进入 ADC 页（在工厂菜单页可直接按数字键 5 进入此菜单页）。选中 AUTO 选项，按遥控器上的“音量 + / -”键，机器将自动校正 PC 电脑信源下的 ADC GAIN 和 OFFSET
色温的调整	1. 准备 Debug 板 供电方式有如下几种： ① 用 12V 电源适配器连接 CON1 或 CON2 ② 用 12V 连接线连接 S1 ③ 用 5V 连接线连接 S3。供电正常后发光二极管显示红色 2. 调整色温步骤如下： ① 调整此项前请保证当前信源处于 AV2 ② AV2 接口用 PM5418 输入 8 级灰阶信号 ③ 用串口连接线连接 Chroma7120 的串口和 Debug 板的串口插座 CON3 ④ 用 VGA 线连接电视机的 VGA 口和 Debug 板的 VGA 插座 CON5 ⑤ Chroma7120 串口波特率设置为 19200bit/s ⑥ 进入工厂菜单，选中 WHITE BALANCE MENU 项，再按“音量 + / -”键进入 WHITE BALANCE MENU 页（在工厂菜单页可直接按数字键 8 进入此菜单页） ⑦ 将 Chroma7120 的感光头对准 8 级灰阶的次亮阶（左侧倒数第二阶） ⑧ 选中 AUTO WHITE 项，按“音量 + / -”键进行亮平衡调整 ⑨ 调整完成后，经不平衡仪的感光头对准 8 级灰阶的左侧第三阶 ⑩ 选中 AUTO BLACK 项，按“音量 + / -”键进行暗平衡调整 ⑪ 结束暗平衡校准后，再次将白平衡仪的感光头对准 8 级灰阶亮阶（倒数第二阶），选中 AUTO WHITE 项，按“音量 + / -”键进行第二次亮平衡校准 3. 调整时注意事项： ① 校准过程中请勿移动感光头 ② 调整过程中，可随时按“信源”键中断输入信号 ③ TV/AV/S、YPbPr、PC 三类信源共用一套白平衡数据，所以只需调整一次
烧写程序	1. 需要物品 ① MS18 机心 Debug 板，4000MS18-DBA1X 一块 ② 12V 电源适配器一个 ③ VGA 线一根 ④ 25 针并口连接线一根 注：VGA 线中 4/11/12/15 脚需要有连线，即这些脚不能是空脚 2. 单板烧写程序 ① 准备 Debug 板 供电方式有如下几种： a. 用 12V 电源适配器连接 CON1 或 CON2

调整步骤	调整方法
烧写程序	b. 用 12V 连接线连接 S1 c. 用 5V 连接线连接 S3。供电正常后发光二极管显示红色 ② 准备单板数字板： 给数字板 S110 提供 12V/1A 直流电源。S111 提供 5V/0.5A 直流电源 ③ 连接关系： a. 用并口线连接计算机并口和 Debug 板的并口 CON4 b. 用 VGA 线连接 Debug 板的 VGA 口 CON5 和数字板的 VGA 接口 P100 或者用脚距为 2.0mm 的 5 位连接线接 Debug 板的 5 芯插座 S2 和数字板的 5 芯插座 S104 c. 连接好后即可使用软件烧写工具烧写程序 ④ EEPROM 数据： 烧写完软件是否需要重新初始化 EEPROM 数据由项目工程师确认，具体 EEPROM 数据的操作参见【初始化或复制 EEPROM 数据】部分 3. 整机烧写软件 ① 准备 Debug 板：同单板烧写程序 ② 连接关系 a. 用并口线连接计算机并口和 Debug 板的并口 CON4 b. 用 VGA 线连接 Debug 板的 VGA 口 CON5 和电视机的 VGA 接口 ③ 打开电视机电源 ④ 烧写软件：同单板烧写程序 ⑤ EEPROM 数据：同单板烧写程序
存储器初始化	初始化主 EEPROM 数据 ① 如果安装的是空白主 EEPROM，烧写完程序在机器第一次开机时，程序会自动对主 EEPROM 数据进行初始化，此初始化过程需要 15s 左右时间 ② 如果要重新初始化已有数据的主 EEPROM，开机后，首先进入工厂菜单，选中 FACTORY SETTING 项，按“音量+/-”键进入 FACTORY SETTING 菜单，选择 SYSTEM INITIAL 项，然后按“音量+/-”键将初始化主 EEPROM，初始化完后机器进入待机状态 ③ 初始化完主 EEPROM 数据后的机器需要重新进行完整的调试
复制主 EEPROM 数据	复制主 EEPROM 数据 ① 通过工厂 EEPROM 数据读写板连线到数字板的插座 S107（此插座引脚顺序为：1 脚 5Vstb，2 脚 SCL，3 脚 GND，4 脚 SDA） ② 用 EEPROM 读写软件读出需要复制的主 EEPROM 数据作为母片数据 ③ 通过工厂 EEPROM 数据读写板连线到复制的数字板的插座 S107，用 EEPROM 读写软件完成主 EEPROM 数据的烧写复制
EDID (DDC) EEPROM 数据	1. 贴板安装 EDID (DDC) EEPROM 需要在贴板前烧写好 MS18 机芯的 EDID (DDC) 数据 2. 重新烧写此 EEPROM 数据 ① 准备 Debug 板：同单板烧写程序 ② 连接关系： a. 用烧写程序用的 VGA 线连接 Debug 板的 VGA 口 CON5 和电视机的 VGA 接口 b. 用工厂 EEPROM 数据读写板连线到 Debug 板的插座 S5（此插座引脚顺序为：1 脚 5V，2 脚 SCL，3 脚 GND，4 脚 SDA） 烧写：用工厂 EEPROM 读写软件完成此 EEPROM 数据的重新烧写
出厂设置	进入工厂菜单，选中 FACTORY SETTING 项，按“音量+/-”键进入 FACTORY SETTING 菜单，选择 INIT USER DATUM 项，然后按“音量+/-”键将初始化电视机出厂设置数据，初始化完后机器进入待机状态
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键可退出维修模式

2. 7. 12 MS19C 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入售后模式	按遥控器上的“菜单”键，进入用户调整菜单，将光标停留在图像菜单的对比度项上，顺序输入密码“9705”，即可进入售后模式
进入调整模式	按遥控器上的“菜单”键，进入用户调整菜单，将光标停留在图像菜单的对比度项上，顺序输入密码“9735”，即可进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
退出调整模式	调整完毕，遥控关机可退出维修模式

2. 7. 13 MS28 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是：在 TV 信源下，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入维修模式 二是：在工厂菜单 FACTORY HOTKEY 为 ON 的状态下，直接按“回看”键。注：初次升级后，需要开关电源一次，确保数据正常
进入研发菜单	一是：按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“1、9、5、0”输入密码，即可进入研发设计菜单 二是：在设计菜单中 DESIGN KEY 为 ON 的状态下，直接按“回看”键
进入售后菜单	按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、0、5”输入密码，即可进入售后服务菜单
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“退出”键可退出维修模式和相关菜单

2. 7. 14 MS58 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是使用带有数字键的遥控器进行调整，开机状态下，将光标停留在图像菜单的对比度项上，3s 内按顺序输入密码“9735”可进入 P 模式主菜单。二是在 D 模式主菜单下将“Design mode hotkey”设为“OFF”，并将工厂模式主菜单下的“Factory hot key”设为“ON”时，按遥控器上的“OK”键可直接进入 P 模式主菜单
项目选择和调整	进入工厂 P 模式后，屏幕上显示调整菜单，按“OK”键可逐级进入子菜单中各项进行调整，按“MENU”键可以返回上一级菜单选项。按遥控器上的“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目数据
Factory hotkey (工厂热键)	① NVM 首次初始化及执行 NVM reset 时该键设置为 ON ② 当该项设为“ON”且 D 模式下的“Design mode hotkey”设为“OFF”时，可通过按遥控器上的“OK”键进入 P 模式菜单 ③ 待机后再开机或执行“SHOP”操作，该项自动设置为“OFF” ④ P 模式开始、无屏显菜单时，屏幕左下角显示“P”
Warm up (老化状态)	在“Factory hotkey”设为 ON 时，将“Warm up”设为 ON，则进入老化状态，此时屏幕左下角显示“PW”，退出时需进入 P 模式菜单，将该项设为 OFF。当“Factory hotkey”设为 OFF 时，该项设置不起作用

(续)

调整步骤	调整方法
White balance (白平衡调整)	本机心已按公司调试标准要求设计，支持本公司自动白平衡调试设备的使用。工厂批量生产时只需自动调整。如需手动调整，可在此菜单中选择相应的信源调整。调整时请先将机器置于标准状态，MS58 机心系列机型的白平衡坐标调试为 $X=280$ ， $Y=290$
SHOP (出厂设置)	SHOP 是工厂调试的最后步骤，完成其他所有调试项目后，执行 SHOP，除白平衡、ADC、De-vice ID 等与本机特征相关的数据外，所有数据都按出厂要求初始化为统一的数据
NVM reset (NVM 重置)	该项目用于机器出现软件数据错误的情况，出现此类故障现象时可执行该项操作，则除白平衡、ADC 与本机特征相关的数据外，其他所有数据将被初始化
Preset factory channel (出厂预设频道)	该项目用于预置工厂所需的 TV 频道列表，各个数据的含义如下：0-清除频道列表，1-惠州工厂，……。选择对应的工厂标号后，按“OK”键执行操作，预设完成后显示“WAIT”变为“OK”
Power on mode (开机状态设置)	用于设定开机上电模式。ON-直接上电开机；STB-上电直接待机；LAST-记忆上次关机状态。一般情况下，该项不需要调整设定，在执行 NVM reset、SHOP 等命令时，该项会自动设定
退出调整模式	调整完毕，一是遥控关机后再开机可退出工厂 P 模式；二是在工厂菜单中执行“SHOP”项操作后可退出工厂菜单；三是在 P 模式主菜单中将“Factory hotkey”设置为“OFF”，然后退出 P 模式主菜单

2.7.15 MS68 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入工厂调试菜单	方法一：电视机输入 TV 信号，先按“音量-”键将音量减小到 0，再按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度调整项目上，然后依次按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码 方法二：在工厂菜单中 FACTORY HOTKEY 为“ON”时，直接按遥控器上的“回看”键
进入研发设计菜单	方法一：电视机输入 TV 信号，先按“音量-”键将音量减小到 0，再按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度调整项目上，然后依次按遥控器上的数字键“1、9、5、0”输入密码 方法二：在设计菜单中 DESIGN KEY 为“ON”时，直接按“回看”键 方法三：在工厂调试菜单 FACTORY MENU 下，按“菜单”键返回上一菜单，即研发设计菜单 DESIGN MENU
进入售后服务菜单	在开机状态下，先按“音量-”键将音量减小到 0 或静音状态，再按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度调整项目上，然后依次按遥控器上的数字键“9、7、0、5”输入密码，即可进入售后模式，屏幕上显示售后服务菜单
项目选择和调整	进入各个菜单后，屏幕上显示相应的调整主菜单，按遥控器上的“频道+/-”或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键调整所选项目数据 有些不影响当前生产的选项的功能软件尚未加入，请参照“功能 OK”一项，OK 代表可以使用，NG 代表此项功能尚不能使用或不正常 注：初次升级后，需要开关电源一次，确保 EEPROM 数据正常

2.7.16 MS81L 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是：在 TV 信源下，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入维修模式 二是：在工厂菜单 FAC HOTKEY 为 ON 的状态下，直接按“回看”键。注：初次升级后，需要开关电源一次，确保 EEPROM 数据正常
进入研发菜单	一是：按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“1、9、5、0”输入密码，即可进入研发设计菜单 二是在设计菜单中 DESIGN KEY 为 ON 的状态下，直接按“回看”键
进入售后菜单	按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、0、5”输入密码，即可进入售后服务菜单
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“退出”键可退出维修模式和相关菜单

2. 7. 17 MS88/A 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：任意情况下，先按“音量－”键，将音量减小到0，再按遥控器上的“静音”键，然后顺序按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码 方法二：在工厂菜单中 FACT-KEY 为 ON 时，直接按“回看”键
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道＋/－”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量＋/－”键或“左/右方向”键调整所选项目数据 有些不影响当前生产的选项的功能软件尚未加入，请参照“功能 OK”一项，OK 代表可以使用，NG 代表此项功能尚不能使用或不正常

2. 7. 18 MS88B 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：在 TV 信号源状态下，将音量减小到0，再进入调整菜单，将光标选择在对亮度项目上，然后按数字键“9735”输入密码，即可进入维修模式 方法二：工厂菜单中 CONFIG-FACTORY HOTKEY 为 ON 时，直接按“回看”键，也可进入维修模式
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据。有些不影响当前生产的选项的功能软件尚未加入，可参照下列调整项目与数据表中“功能 OK”一项，OK 代表可以使用，NG 代表此项功能不能使用或不正常
查看软件虚拟编码	方法一：在工厂菜单下的 PRODUCTING 中进入 VERSION 项查看 方法二：在工厂菜单下连续按“回看”键可以在软件版本界面和工厂菜单主界面之间切换
退出调整模式	调整完毕，按“菜单”键可退出维修模式

2. 7. 19 MS89 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：电视机输入 TV 信号，将音量减小到0，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对亮度项上，然后依次按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码 方法二：在工厂菜单下 CONFIG-FACTORY KEY 项需设置为“ON”时，直接按遥控器上的“回看”键
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单。菜单中 SOURCE 项被选中，信源为 TV，按遥控器上的“音量＋/－”键可对信源机心选择。做 ADC 校正时，应分别选择信源 HDTV、VGA。做白平衡调整时，应分别选择信源 HDTV、VGA 和 TV。菜单中有 11 项后标有“口”，选中相应项后，按遥控器上的“音量＋/－”键可进入其子菜单 无论是主菜单还是子菜单，按遥控器上的“频道＋/－”键对各菜单项进行选择，按遥控器上的“音量＋/－”键对菜单项进行操作。菜单项被选中时，字体呈白色；菜单项未被选中时，字体呈黄色；菜单项不可操作，字体为灰色 菜单项后标有“口”，表示该项有子菜单，按遥控器上的“音量＋/－”键可进入子菜单；菜单项后是“选项”或“状态”时，按遥控器上的“音量＋/－”键可对“选项”进行选择或对“状态”进行切换；菜单项后是“数字”时，按遥控器上的“音量＋/－”键可对“数字”进行调整 子菜单回主菜单，按遥控器上的“菜单”键；从主菜单退出工厂菜单，按遥控器上的“菜单”键

2.7.20 MS91A 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：电视机输入TV信号，将音量减小到0，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项上，然后依次按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码 方法二：在工厂菜单中 FAC HOTKEY 为 ON 时，直接按“回看”键
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据。有些不影响当前生产的选项的功能软件尚未加入，请参照“功能”一项，OK 代表可以使用，NG 代表此项功能尚不能使用或不正常
调整注意	初次升级后，需要开关电源一次，确保 EEPROM 数据正常

2.7.21 MS91C + C2 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入工厂调试菜单	方法一：电视机接收TV信号，将音量减小到0，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项上，然后依次按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码 方法二：在工厂菜单中 FAC HOTKEY 为“ON”时，直接按遥控器上的“回看”键
进入研发设计菜单	方法一：电视机接收TV信号，将音量减小到0，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项上，然后依次按遥控器上的数字键“1、9、5、0”输入密码 方法二：在设计菜单中 DESIGN KEY 为“ON”时，直接按遥控器上的“回看”键 方法三：在工厂调试菜单（FACTORY MENU）下，按“菜单”键返回上一菜单，即研发设计菜单 DESIGN MENU
项目选择和调整	进入工厂调试菜单或研发设计菜单后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据 工厂调试菜单中，有些不影响当前生产的选项的功能软件尚未加入，请参照“功能”一项，OK 代表可以使用，NG 代表此项功能尚不能使用或不正常
调整注意	初次升级后，需要开关电源一次，确保 EEPROM 数据正常

2.7.22 MS98 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：电视机接收TV信号，将音量减小到0，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项上，然后依次按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码 方法二：在工厂菜单中 FAC MODE HOTKEY 为 ON 时，直接按遥控器上的“回看”键
项目选择和调整	进入工厂模式，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据 有些不影响当前生产的选项的功能软件尚未加入，请参照“功能”一项，OK 代表可以使用，NG 代表此项功能尚不能使用或不正常
调整注意	初次升级后，需要开关电源一次，确保 EEPROM 数据正常

2.7.23 MS99 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是：在 TV 信源下，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入维修模式 二是：在工厂菜单中 FAC HOTKEY 为 ON 的状态下，直接按“回看”键。注：初次升级后，需要开关电源一次，确保 EEPROM 数据正常
进入售后菜单	按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、0、5”输入密码，即可进入售后服务菜单
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据
退出调整模式	调整完毕，按“退出”键可退出维修模式和相关菜单

2.7.24 MST719 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	先按“音量+/-”键将音量调到 15，依次按遥控器上的“红、绿、蓝、黄”键，即可进入维修模式
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
调整注意	初次升级后，需要复位并开关电源一次，确保 EEPROM 数据正常

2.7.25 MST9U19-LF 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	按遥控器上的“MENU”键，屏幕上显示子菜单，接着按遥控器上的数字键“8、2、0、2”输入密码，在屏幕左上方显示工厂模式。工厂模式菜单内的设定参数不能随便更改，否则会影响显示效果和其他问题
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
工厂复位	当画面出现异常（如画面偏色、比较暗、比较亮等）时，可进入工厂模式菜单进行复位 复位方法是：选择工厂模式菜单上最后一项（RESET），按遥控器上的“右方向”键确定，过 5s 左右，画面消失回到电视信号状态下，表示工厂已复位，复位后要重新收台才能收到电视信号

2.7.26 MT02 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	有两种方法进入维修模式：一是任意情况下，将音量减小到 0，再按下“静音”键，然后按数字键“9735”输入密码，即可进入维修模式，调整完毕，按遥控器上的“菜单”键退出；二是工厂菜单中 FACTORY KEY 为 ON 时，直接按“蓝色”键，也可进入维修模式
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择调整菜单和调整项目，按“左/右方向”键进入菜单和调整项目数据，按“MENU”键返回主菜单
工厂复位	调整完毕，按“EXIT”键或“蓝色”键可退出维修模式

2.7.27 MT23 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	在任何信号源下，按“菜单”键屏显主菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入维修模式，屏幕上显示工厂菜单界面
项目选择和调整	进入维修模式后，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	遥控关机退出调整模式

2.7.28 MT25 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：先按“菜单”键，选择“图像菜单”中的“对比度”选项，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入维修模式 方法二：在工厂菜单 FACTORY HOTKEY 为 ON 状态下，按遥控器上的“回看”键，即可进入工厂菜单
进入 P 模式	把工厂菜单里的“HOTKEY”设为 ON，可进入 P 模式，屏幕左下角显示“P”、“ID”字符和软件版本号
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单，按“OK”键进入子菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键调整所选项目数据
退出调整模式	遥控关机退出调整模式

2.7.29 MT26 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	方法一：先按“菜单”键，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”键输入密码，即可进入维修模式 方法二：在工厂菜单的生产选项中工厂热键为开时，直接按红色键，即可进入维修调整模式
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	遥控关机退出调整模式

2.7.30 RTD2662 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	电视机在任何信号源下，按遥控器上的“菜单”键，屏幕出现用户主菜单，在3s内快速按遥控器上的数字键“8、2、0、2”输入密码，即可进入工厂模式
项目选择和调整	进入工厂模式后，屏幕上显示调整菜单。按遥控器上的“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据。菜单选项因信源不同而略有差异。菜单中可选项字体为白色，菜单项中字体为灰色时则为不可选项 菜单项后标有“→”表示该项有子菜单，按遥控器上的“右方向”键可进入子菜单。子菜单返回主菜单，按遥控器上的“菜单”键，多层子菜单时需要逐级退出，退出菜单后，调整后的项目数据自动存储
退出调整模式	调整完毕，从主菜单退出工厂菜单，按遥控器上的“菜单”键

2. 7. 31 SS61 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	一是：在 TV 信源下，按遥控器上的“菜单”键进入用户菜单，将光标停在对比度项目上，然后按遥控器上的数字键“9、7、3、5”输入密码，即可进入维修模式 二是：在工厂菜单中 FAC HOTKEY 为 ON 的状态下，直接按“回看”键
进入 P 模式	把工厂菜单里的“HOTKEY”设为 ON，可进入 P 模式，屏幕左下角显示“P”，同时显示 MV 主软件版本、MBOOT 版本、“ID（PROJECT ID）”等信息
项目选择和调整	进入主菜单后，按“上/下方向”键选择子菜单，按“OK”键进入子菜单；按“上/下方向”键选择调整项目，按“左/右方向”键调整项目数据；按“回看”键返回主菜单
退出调整模式	调整完毕，按“回看”键可退出维修模式和相关菜单

2. 7. 32 SUPLUS 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	依次按遥控器上的数字键“100、9、9、9”，再按“MENU”键，会出现 OSD 菜单，同时左上角会出现字符 F，表示进入调整模式。LCD32K72、LCD37K72 总线调整方法与其相同
项目选择和调整	进入维修模式后，屏幕上显示调整菜单，按遥控器上的“频道+/-”键或“上/下方向”键选择子菜单和调整项目，按“音量+/-”键或“左/右方向”键进入子菜单或调整所选项目数据
退出调整模式	遥控关机退出调整模式

2. 7. 33 FLI2200 机心液晶彩电总线调整方法

调整步骤	调整方法
进入调整模式	使用用户遥控器进行调整，先进入日常使用主菜单，按“频道-”键选特殊功能一项；然后按数字键“9、7、3、5”输入密码，即进入总线维修调整模式，屏幕上显示工厂菜单
项目选择和调整	进入工厂菜单后，部分按键功能变为特殊功能键：-/- 键变为 II 功能选择；耳机键变为存储器初始化（需要断电，再通电）；静音键变为 ISP 设置（如果按错该键，重新启动电视机即可）；信源键变为 AV1 与 VGA 切换；显示键变为 DVD 选项为 ON 时，进入和退出工厂菜单 在总线调整菜单中，将选项“FAC”的值设定为 ON，则退出菜单后，按“显示”键可直接进入总线调整菜单，调整后再按“显示”键退出工厂菜单。进入总线调整菜单后，按“频道+/-”键选择调整项目，按“音量+/-”键调整所选项目的数据 在总线调整菜单下，部分按键的特殊功能如下：“-/-”键为 II 开关选择；耳机键为存储器初始化；静音键为 ISP 设置；“信源”键为 AV1 与 VGA 间转换；显示键为当 DVD 选项为 ON 时，进入和退出总线调整菜单
存储器初始化	更换新存储器后，进入维修调整模式后，按“菜单”键进入初始菜单，按“频道+/-”键选初始化项目，按“音量+/-”键来调整初始化数值。初始化菜单中的各项设置不能随意更改，否则将可能引起电视机无法正常工作
退出调整模式	调整完毕，调整完毕，按“菜单”键，即可退出维修调整模式

第 3 章 液晶彩电总线调整项目速查

与普通彩电相比，液晶彩电增加了数字视频解码、倍频和液晶信号处理、音效处理等特殊电路，总线系统中有关图像、显示模式的调整和控制项目中增加了很多新项目、新内容；但是，液晶彩电没有行、场扫描电路，与普通显像管彩电相比，总线系统中没有与扫描电路相关的调整项目，因此液晶彩电的总线调整项目与普通显像管彩电相比少了很多。

维修调整项目和工厂设置项目，大多用英文缩写和简称的方式显示，有些显示项目就是查找中、英文翻译资料，也无法找到相关解释。要了解相关调整项目的含义，必须阅读与总线彩电调整相关的专业书籍和资料。本章编辑了液晶彩电总线调整项目中英文对照，供维修调整液晶彩电时参考。

3.1 A、B、C、D

英文项目名称	中文项目内容
16 : 9/4 : 3	显示模式设置
6500K	6500K 色温设定
7500K	7500K 色温设定
9300K	9300K 色温设定
ACC	ACC 功能设定
ACC Control	ACC 控制设定
ACE Offset	暗平衡调整
ACE2	彩色增强开关
ACF	ACF 功能设置
ACM	ACM 功能设定
ACM Control	ACM 控制设定
ACM Gain	ACM 增益设定
ADC	ADC 校正
ADC ADJ	ADC 调节
ADC Adjust	ADC 调节
ADC Auto	自动彩色校正
ADC Auto CAL AV	AVI 信源 ADC 校准
ADC Auto CAL HD	YPbPr 信源 ADC 校准
ADC Auto CAL VGA	VGA 信源 ADC 校准
ADC Blue	A-D 转换后蓝基偏电平
ADC Component	分量信号色彩自动优化校准
ADC CVBS	CVBS 信号色彩自动优化校准

(续)

英文项目名称	中文项目内容
ADC Graphics	VGA 信号色彩自动优化校准
ADC Green	A-D 转换后绿基偏电平
ADC Phase CLK	ADC 时钟调整
ADC Phase Delay	ADC 相位延时
ADC PRESCALE	根据不同功率要求调整
ADC Red	A-D 转换后红基偏电平
ADC Status	上次校正结果
ADC S	S 端子视频信号色彩自动优化校准
ADC ADJ	A-D 转换调节
ADCB Offs	画面外蓝直流电平
ADC CVBS	CVBS 信号色彩自动优化校准
ADCG Offs	画面外绿直流电平
ADC Gain	ADC 增益调整
ADCR Offs	画面外红直流电平
Address Byte	地址选择
ADDH	高位地址
ADDL	低位地址
ADDR	选择地址
ADDRESS	地址
AD-offset-B	电脑通道蓝色偏置设置
AD-offset-G	电脑通道绿色偏置设置
AD-offset-R	电脑通道红色偏置设置
AEC Offset	暗平衡调整
AFC VOLMAX	AFC 电压最大值
AFC VOLMIN	AFC 电压最小值
AGC	自动增益控制
AGC take over	自动增益设置
AGC Gain	AGC 增益设定
Aging Mode	老化模式
AH	高位地址
AL	低位地址
AL Switch	选择本机是否具有背光自动调整功能
ALL Color	彩色白平衡调整
ATS Delay Time	自动调谐系统延迟时间设置
Audio	声音参数调整
Auto	自动彩色校正
Auto ADC	自动 ADC 校正

英文项目名称	中文项目内容
Auto Adjust	自动调整
Auto Color	自动彩色调整
Auto Color Balance	自动色度平衡
Auto Color Limit	自动色度限制设置
Auto Search	自动搜索
Auto set	开机自动设置
Auto-AV	自动 AV 调整
Auto Color Time	自动彩色时间
Auto Power	自动电源开关设置
Auto Store Volume	自动存储音量
AV Gain	AV 模式增益设置
AV Offset	AV 模式补偿设置
AV1 VALID	侧置 AV 设置
AVC	自动音量控制
AVL	自动音量限制
B	白平衡蓝色调整
B Cut	蓝截止调整
B DRV	蓝激励调整
B Gain	蓝色激励调整
B Offset	蓝色截止调整
B Off	蓝暗白平衡调整
B TMP	蓝色温控制
B CUT	蓝基色截止
Back Light	背光灯亮度调整
Backlight on time	背光点亮时间调整
Balance	左右声道平衡调整
Bank	存储体
Bar Code	解码设置
Bass	低音调整
B-B	亮平衡蓝色调整
BBE	BBE 功能设置
BBE-CONT	BBE 增益设置
BBE-PROC	BBE 增益设置
BC	暗平衡蓝色调整
BCUT 或 BCut	蓝色截止调整
BCUT-11K	11000K 蓝色截止电平
BCUT-9K3	9300K 蓝色截止电平

(续)

英文项目名称	中文项目内容
BD	白平衡蓝色调整
BDRV	蓝激励调整
B-G	亮平衡绿色调整
BGAIN-11	11000K 蓝色驱动电平
BGAIN-93	9300K 蓝色驱动电平
BGAIN 或 BGain	白平衡蓝增益调整
Black Expansion	黑电平延伸设置
BKEY-LK	显示器面板按键锁定
BL VALID	背光调节设置
Black	黑色设置
Black Calibration	黑度校准设置
Black Level	背光亮度设置
Black Light	副亮度调节
Blank	新闻模式消隐值调整
Blank Color	空白颜色选择
BLK-STRC	黑电平扩展
BLKSTRET	黑电平延伸调整
Blue	蓝色激励调整
Blue Color	蓝色数据设定
Blue Gain	蓝色增益调整
Blue Gradient	蓝等级设置
Blue Offset	蓝暗白平衡调整
Blue Screen	蓝屏功能设置
BO	蓝色偏置调整
B Offset	白平衡蓝截止调整
B-R	亮平衡红色调整
Brand	商标 (机器品牌)
BRI BRI	明亮模式下亮度数据设定
BRI SAT	明亮模式下色度数据设定
BRICON	明亮模式下对比度数据设定
Brightness High	高亮度数据设定
Brightness Low	低亮度数据设定
Brightness MIN	最小亮度调整
Bright	亮度调整
Bright 0	亮度为 0 时的数据设定
Bright 100	亮度为 100 时的数据设定
Bright 50	亮度为 50 时的数据设定

英文项目名称	中文项目内容
Bright Mode	亮丽模式
BrightH	亮度最大值调整
BrightL	亮度最小值调整
BrightM	亮度中间值调整
Brightness MAX	最大亮度调整
Brightness Offset	亮度补偿调整
Bright-PC-H	PC 模式最大亮度调整
Bright-PC-L	PC 模式最小亮度调整
Bright-PC-M	PC 模式中间亮度调整
Bright-YPbPr-H	YPbPr 模式最大亮度调整
Bright-YPbPr-L	YPbPr 模式最小亮度调整
Bright-YPbPr-M	YPbPr 模式中间亮度调整
B-TMP	蓝基色驱动调整
BTSC	NTSC 制偏移量设置
Bule Color	蓝颜色调整
Bule offset	蓝色补偿
Burning Mode	老化模式
Bus	总线开关
Bus Edit	总线数据调整
Bus Off	进入总线关闭状态
C	青色调整
C. TEMP	色温调整
Cable	连接线
Calibration	校正
Caption Status Display	字幕位置显示
Carry Mute	白噪波静音
C-B	暗平衡蓝色调整
CBP FREQ	CBF 频率设置
C-G	暗平衡绿色调整
Channel Lock	频道锁定
Chassis	机心名称
CHcopy Read	复制遥控器的读操作
CHcopy Write	复制遥控器的写操作
Checker Board	测试盘选择
CH Freeze	频道固定设置
Clear EEPROM	初始化 EEPROM
Clear Protectly	保护性清空母块数据

(续)

英文项目名称	中文项目内容
Clear Unprotectly	非保护性清空母块数据
Clock	时钟设置
COL SYS	彩色制式设置
COL Delay	彩色延时调整
Color Adjust	颜色手动调整
Color Bar	彩色测试条设置（测试信号）
Color Depth	颜色分辨率
Color H	色饱和度最大值调整
Color L	色饱和度最小值调整
Color M	色饱和度中间值调整
Color	色度调整
Color Space	色度空间调整
Color TEMP	色调调整
COMBENTROY	梳状滤波器设定
COMP2 + VGA	COMP2 + VGA 信源 ADC 校正
Component Video	分量输入
Composite Video	复合视频
CONFIG	系统配置
Contrast 0	对比度为 0 时的数据设定
Contrast 100	对比度为 100 时的数据设定
Contrast 50	对比度为 50 时的数据设定
Contrast High	高对比度数据设定
Contrast Low	低对比度数据设定
Contrast-MAX	最大对比度调整
Contrast-MIN	最小对比度调整
Contrast-PC-H	PC 模式最大对比度调整
Contrast-PC-L	PC 模式最小对比度调整
Contrast-PC-M	PC 模式中间对比度调整
Contrast-YPbPr-H	YPbPr 模式最大对比度调整
Contrast-YPbPr-L	YPbPr 模式最小对比度调整
Contrast-YPbPr-M	YPbPr 模式中间对比度调整
Contrast	对比度调整
Cool	冷色调模式参数设置
Core	核心值调整
Coring	核化降噪
C-R	暗平衡红色调整
CTI Enable	CTI 功能设置

英文项目名称	中文项目内容
CTRL	高频头控制调整
Current Source	信号源设置
D H	高位数据
D L	低位数据
D Mode	进入设计模式
D Mode Hotkey	D 模式快捷键开关
Data	数据
DataH	高位数据
DataL	低位数据
Date	软件生成日期
DATV Adjust	白平衡调整
Day	白天模式背光参数设定
DCTI	动态亮度瞬时增强
DDC NO	软件虚拟物料编号
DDG	DDG 调整
Debug	调试
Debug Disable	禁止调整
Debug Enable	启动调整
Decoder SATHTIE	解码器调节设定
DEF LANG	字符语言设置，默认为 Chinese
DEF SDSYS	默认伴音制式设置
Default Sound SYS	默认出厂伴音制式
Deinterlace mode	逐行扫描设置
Default Language	选择菜单语言（英文/中文）
Design	设计菜单
Device EEPROM	存储器：部件
Device Adjustment	控制芯片寄存器参数
Device (Slave Address)	器件地址
Device	部件数据
Deviation Option	调制声音偏置设置
District	本机销售地区设置
DK Dual	DK 制偏移量设置
DK NICAM	DK 制丽音偏移量设置
DLTI	动态色度瞬时增强
DMode	进入设计模式
Dmode hotkey	D 模式快捷键开关
DOT1 X POS	音量数字设置

(续)

英文项目名称	中文项目内容
DOT1 Y VOL	音量数值设置
DPF	DPF 预置
DQA PATCHO	3D/2D 降噪切换
DQ SPHASE	DQS 相位
DRAM SPEED	DRAM 的运行速度
Duration	菜单消失的时间长度
DVB Module	DVB 模块功能设置
DVD	DVD 预置
DVI CON	DVI 功能选择
DYN Bright	动态模式下亮度数据设定
DYN Color	动态模式下色度数据设定
DYN Contrast	动态模式下对比度数据设定
DYNFOC-HorStart (DFHB)	动态聚焦行开始设置
DYNFOC-HorStop (DFHE)	动态聚焦行结束设置
DYNFOC-Verltical (PWMV)	动态聚焦场 PWM 设置

3.2 E、F、G

英文项目名称	中文项目内容
E WA	控制无线耳机开关
EEPROM	电可擦可编程只读存储器
EEPMM ADDR	EEPROM 地址
EEPROM Adjust	EEPROM 设置
EEPROM INIT	EEPROM 初始化设置
EEPROM Reset	EEPROM 复位
EEPROM Usage	EEPROM 的数据
EEPROM Bank	EEPROM 存储库
EEPROM-Memory Recall	EEPROM 初始化
EMI	电磁干扰参数设定
EMI Adjust	电磁干扰调整设置
ENABLE	负氧离子功能选择
ENABLE AVIPOINT	AVI 功能设定
ENABLE DVIPOINT	DVI 功能设定
ENABLE ZOOM	放大功能设定
Engineer Machine Mode	工程机模式选择

英文项目名称	中文项目内容
Enter D Menu	进入设计菜单
Enter Hotel	进入酒店模式
Equalizer	平衡调整设置
Error Code	错误代码 OSD 提示开关
Exit	退出工厂模式
External Comb Filter	数字梳状滤波器开关
Eye Protect	眼保功能
Film Mode	影片格式设置
FAC	工厂快捷键开关
FACT-KEY	工厂快捷键开关
Factory	工厂模式
Factory Hot Key	工厂模式热键开关
Factory Menu	工厂菜单
Factory Mode	工厂模式设定
Factory Out	出厂初始化设置
Factory Reset	工厂复位设置
Factory Set	工厂设置
FFA	FFA 设置
FFI	PLL 速度调整
First Power	上电开机模式
Flash	快速存储器型号
Fly Wheel	调速轮开关设定
FM Radio	调频收音偏移量设置
FM/AM Prescale	声音偏置设置微调
FOA	锁相速度 (A) 设置
FOB	锁相速度 (B) 设置
Force Color On	强制彩色接通
FREQ	频率设置
Front AV Y/C (Ext4)	前置 Y/C 输入端子功能设置
Front AV (Ext3)	前置 AV3 输入端子功能设置
FW	软件文件名
G	白平衡绿色调整
G DRV	绿色激励调整
G Gain	绿色增益调整
G Offset	绿色偏移量数据设定
G off	绿暗白平衡调整
G TMP	绿色温控制

(续)

英文项目名称	中文项目内容
G cut	绿截止调整
Gain	增益调整
Gain B	蓝色增益调整
Gain R	红色增益调整
Gain G	绿色增益调整
GainB (Pb)	白平衡蓝色或 Pb 信号调整
GainG (Y)	白平衡绿色或 Y 信号调整
GainR (Pr)	白平衡红色或 Pr 信号调整
Gamma	伽玛校正
Game Valid	游戏功能设置, 只在中英文状态下有效
GC	暗平衡绿色调整
GCUT 或 Gcut	绿截止调整
GCUT-11K	11000K 绿色截止电平
GCUT-9K3	9300K 绿色截止电平
GG	绿色增益调整
GGAIN 或 Ggain	绿增益调整
GGAIN-11	11000K 绿色驱动电平
GGAIN-93	9300K 绿色驱动电平
G Offset	绿色偏置调整
Gold Ratio	黄金比预置
Graphics Card Test	测试图形 (off: 关闭; on: 开启)
Gray	灰色设置
Green Color	绿色数据设定
Green Gain	绿亮白平衡调整
Green Gradient	绿等级设置
Green Offset	绿暗白平衡调整
Grid	方格选择

3.3 H、I、J、K

英文项目名称	中文项目内容
Hardware VER	硬件版本
HB00-NTS	NTSC 彩色制式 HB 值
HB00-PAL	PAL 彩色制式 HB 值
H-Caption	图像水平位置
HDEV Option	调制声音偏置设置

(续)

英文项目名称	中文项目内容
HDMI Cable	HDMI 连接线设置
HDMI Valid	HDMI 源设置
HDTV	高清输入
HDTV Bright	HDTV 信号最大亮度数据设定
HDTV CON	HDTV 信号最大对比度数据设定
HDTV TINT	高清信号色彩设定
Head Phone	受话器设置
Headphone Enable	红外耳机选择
HOR-width	行幅度调整
Hotel	酒店模式
Hotel Menu	酒店模式菜单
HOVS	行重显率
HP Loudness	HP 响度设置
H-peak-filter	水平峰值滤波设置
H-peak-gain	水平峰值增益设置
HPNL-NTS	NTSC 彩色制式 HP 值
HPNL-PAL	PAL 彩色制式 HP 值
H-POS	行中心调整
H-Position	行位置
H-SIZE	行幅调整
H-STAR	水平位置调整
HSYNC Select	行同步方式选择
HUE	色调数据设定
HV SYNC PATCH	行场同步测试功能开关, 默认为 1
HWUC AGC	UoeⅢ AGC 调整
HWUC BRI	UoeⅢ 副亮度调整
HWUC CON	UoeⅢ 副对比度调整
HWUC SAT	UoeⅢ 副饱和度调整
ICE	色功能选择
Index	页内地址
Initial	初始化
INIT Channel	开机频道
INIT EEPROM	初始化存储器
INIT SRC	开机通道
INIT Volume	开机音量
INIT FACT CH	初始化频道表
JPEG Viewer	JPEG 阅读器功能设置

(续)

英文项目名称	中文项目内容
Key Lock	面板按键锁定设置
Key Pad EN	按键功能使能设置
Key Pad Lock	面板按键锁定设置
Key-Board Lock	面板按键锁定设置

3.4 L、M、N

英文项目名称	中文项目内容
Language	首次开机时的菜单语言
Language SEL	出厂设置的语言
LCD CONFIG	厂家屏参选择
LG Power Save	LG 屏功率设置
Line	线宽值设置
Lock	童锁功能设置
Logo	开机画面显示选择
Logo On/Off	Logo 显示开关
Logo Select	Logo 选择
Logo VALID	开机 Logo 设置
Loudness	响度设置
Low PWR STD	标准模式下背光亮度设定
Low PWR1	节能 1 模式下背光亮度设定
Low PWR2	节能 2 模式下背光亮度设定
LPF	低通滤波器设定
LS Valid	环境光调节设置
LTI Enable	亮度瞬态改善设置
Luminance Peaking	亮度增强设置
LVDS Mapping	选择当前屏的型号
LVDS Spread	选择 LVDS 扩屏系数
Macro Vision	放大设置
MADI	角度边缘增强
MAX BKL	背光最大亮度调整
MAX VOL	最大音量
MAX VOL CTL	最大音量开关
MAX Volume	最大音量设置
MCLK Modulation	调制度设定
Memory	记忆

(续)

英文项目名称	中文项目内容
Memory CLK	记忆时钟
Memory Recall	恢复数据出厂设置
Menu Language	菜单语言设置
Meter Control	测试图案大小控制
Middle Volume	中间音量数据设置
MIN BKL	背光最小亮度调整
MIN Volume	最小音量设置
Mode	模式选择
Modulation	调制
Module Select	模块类型选择
MULTI-Language	菜单语言
MUS TERBLE	音乐模式下高音数据设定
MUS BASS	音乐模式下低音数据设定
MUS BBE	音乐模式下 BBE 数据设定
Music Bass	音乐模式低音调整
Music CH	音乐频道
Music CH. CTL	音乐频道开关
Music Mode	音乐模式声音设置
Music Treble	音乐模式高音调整
NCO Window	N 制式梳状滤波器脉冲调整
Newcom	新视通设置
News Mode	新闻模式设置
NICAM ENABLE	该项目目前无效
NICAM I	I 制丽音偏移量设置
NICAM L	L 制丽音偏移量设置
Night	晚上模式背光参数设定
Noise Reduction	降噪调整
NON Linear	非线性曲线
Normal	正常模式参数设置
NR Threshold	起始点设置/正常限度设置
NTSC Matrix	NTSC 制矩阵电路设置
NTSC Option	NTSC 制选择
Num Key	特殊功能设置
NVM Reset	软件复位
NVM-Edit ADDR	母块编辑地址值

3.5 O、P、Q

英文项目名称	中文项目内容
Offset-B	暗平衡蓝色调整
Offset-G	暗平衡绿色调整
Offset-R	暗平衡红色调整
OPT-AV	AV 输入设置
Option	选项设置
OSD	字符语言设置
OSD Height	字符高度调整
OSD HS	字符水平位置
OSD H-Shift	字符水平方向位置设置
OSD H-Shift Split Screen	分屏状态下字符水平方向位置设置
OSD Pixel Clock	字符大小时钟设定
OSD Position	字符显示调整
OSD VS	字符垂直位置
OSD V-Shift	字符垂直方向位置设置
OSD Width	字符宽度调整
OSDH-POS	OSD 水平位置
OSDV-POS	OSD 垂直位置
Other Option	其他选项
Other Setting	其他设置
Output Volume	输出音量设置
Over Modulation	过调制
Over Scan	重现率调节
Overscan-H	图像水平扩展
Overscan-V	图像垂直扩展
OVR Gain	OVR 增益设定
Page	存储器的页
Panel	显示屏及背光控制/屏信息
Panel Height	屏的场分辨率
Panel Index	配屏设定
Panel INFO	屏的型号
Panel Overdrive	屏延时特性补偿
Panel SEL	屏幕参数选择
Panel Type	显示屏型号
Panel Width	屏的行分辨率

英文项目名称	中文项目内容
Param Setting	参数设置菜单
PC Bright	PC 信号最大亮度数据设定
PC Contrast	PC 信号中间对比度数据设定
PC Gain	PC 模式增益设置
PC Link	通信选择
PC Offset	PC 模式补偿设置
PC-BRI-MAX	PC 信源亮度最大值
PC-BRI-MID	PC 信源亮度中间值
PC-BRI-MIN	PC 信源亮度最小值
PC-CON-MAX	PC 信源对比度最大值
PC-CON-MID	PC 信源对比度中间值
PC-CON-MIN	PC 信源对比度最小值
PCT Mode Settings	图像模式参数设置
Peak FREQ NTSC M	NTSC M 制峰值频率调整
Peak FREQ NTSC	NTSC 制峰值频率调整
Peak FREQ PAL	PAL 制峰值频率调整
Peak FREQ PAL M	PALM 制峰值频率调整
Peak FREQ PAL N	PALN 制峰值频率调整
Peak FREQ SECA M	SECAM 制峰值频率调整
Percentage	百分比
PGG	PGG 调整
PGR	PGR 调整
PIC	开机图像模式设置
Picture	图像参数调整
Picture Curve	图像参数调整
Picture Mode	图像模式调整
Picture Mode-Bright-BRI	明亮模式亮度数据设定
Picture Mode-Bright-CON	明亮模式对比度数据设定
Picture Mode-Soft-BRI	柔和模式亮度数据设定
Picture Mode-Soft-CON	柔和模式对比度数据设定
Picture Mode-Standard-BRI	标准模式亮度数据设定
Picture Mode-Standard-CON	标准模式对比度数据设定
Picture Source	图像信号选择
PIP Brightness	7115 副亮度调整
PIP Switch	选择本机是否具有 PIP（画中画）功能
PIP Contrast	7115 对比度调整
PIP7115-BRI	SAA7115 副亮度调整

(续)

英文项目名称	中文项目内容
PIP7115-CON	SAA7115 副对比度调整
PIP7115-SAT	SAA7115 副色饱和度调整
PMERN	测试图案设定
PO. CH. CTL	开机频道开关
PO. VOL. CTL	开机音量开关
POB	POB 设置
POWER	电源开机状态选择
Power Logo	开机厂标显示选择
Power Mode	开机电源方式设置
Power On	开机电源模式设定
Power On Logo	开机厂标显示设置
Power On Mode	开机电源方式设置
Power On Status	电源开机状态设置
Power On Time	开机时间设置
Power Signal	开机信号源选择
Power Volume	开机音量
Power On CH	开机频道
Power On VOL	开机音量
PREF. Search Standard	搜台识别制式设置
Preset CH	首次开机时的频道选择
Preset Factory CH	预设工厂 TV 频道表
Previous Page	上一页
Product	生产设置
Product Model	机型信息
Project	查看软件版本
PVR Update	本项为升级 PVR 模块时开关
PW BRT MAX Video	视频最大亮度设定
PW CNT MAX Video	视频最大对比度设定
PWM Mode1	模式 1 背光 PWM 数据调整
PWM Normal	正常模式背光 PWM 数据调整
PWM Period	背光 PWM 周期数据设定
PWR Mode	开机上电模式选择
Quit	退出工厂模式

3.6 R、S、T

英文项目名称	中文项目内容
R	白平衡红色调整
R Gain	红亮平衡调整
R Off	红暗平衡调整

英文项目名称	中文项目内容
R Offset	红色偏移量设置
R Scale	红亮平衡调整
R TMP	红色温控制
RC	暗平衡红色调整
RCut-11K	11000K 红色截止电平
RCut-9K3	9300K 红色截止电平
RCut	红截止调整
RDRV	红色激励调整
Read	读寄存器
Read Data	读入数据
Rear AV (EXT)	后置 AV 输入端子功能设置
Red Color	红色数据设定
Red Gain	红色增益调整
Red Gradient	红等级设置
Red Offset	红暗白平衡调整
Refresh Rate	刷新频率
REG	稳压
REG Bank	寄存器数据
Reserved	保留设置
Reset To Default	复位至无效设置
Reset User Data	复位到出厂默认值
Reset	初始化设置项
Resolution	屏物理分辨率
RF AGC	高频自动增益调整
RG (Red Gain)	红色增益调整
R Gain	白平衡红增益调整
RGain-11	11000K 红色驱动电平
RGain-93	9300K 红色驱动电平
RGB Bright L	RGB 亮度最小值调整
RGB Dynamic Bright	动态模式 RGB 亮度设定
RGB Dynamic Contrast	动态模式 RGB 对比度设定
RGB Soft Bright	柔和模式 RGB 亮度设定
RGB Standard Bright	标准模式 RGB 亮度设定
RGB Standard Contrast	标准模式 RGB 对比度设定
RGB Bright H	RGB 亮度最大值调整
RGB Bright M	RGB 亮度中间值调整
RGB Contrast H	RGB 对比度最大值调整
RGB Contrast L	RGB 对比度最小值调整
RGB Contrast M	RGB 对比度中间值调整
RGB Soft Contrast	柔和模式 RGB 对比度设定
RESET NVRAM	软件复位

(续)

英文项目名称	中文项目内容
Right to ok settings	工厂设置
RO (Red Offset)	红色偏置调整
RTINIT	时钟初始化
R-TMP	红基色驱动调整
Russia Valid	俄文菜单设置
SA-Contrast	副对比度调整
Sales For	机器出口地区选择
Saturation	色饱和度调整
Saturation 0	色度为 0 时的数据设定
Saturation 100	色度为 100 时的数据设定
Saturation 50	色度为 50 时的数据设定
Saturation-H	最大色饱和度调整
Saturation-L	最小色饱和度调整
Saturation-M	中间色饱和度调整
Saturation-PCH	PC 模式最大色饱和度调整
Saturation-PCL	PC 模式最小色饱和度调整
Saturation-PCM	PC 模式中间色饱和度调整
Save Auto Position	自动搜台存台位置设置
Save EEPROM	保存到存储器
SaveEnergy-Mode OneVAL	节能模式背光数据 1 设定
SaveEnergy-Mode TwoVAL	节能模式背光数据 2 设定
SaveEnergy-Standard VAL	标准模式背光数据设定
Save	保存
S-Bright	副亮度调整
Scaler Adjust	计数器调整
Scart Presale	欧洲 AV 插件转换设置
S-Contrast	副对比度调整
SCR DShift	字符下边调整
SCR LShift	字符左边调整
SCR RShift	字符右边调整
SCR UShift	字符上边调整
Screen	屏幕选择
SCR-Save	工厂在消除残影时使用
SDDS 50Hz	50Hz 下 SDDS 音效设置
SDDS 60Hz	60Hz 下 SDDS 音效设置
Search for BG, DK, I	搜台识别 BG、DK、I 制设置
Search for M	搜台识别 M 制设置
Service Menu	售后服务菜单
Set on Power	交流上电开机/待机
Set Power on	交流上电待机/关机
SFT Bright	柔和模式下亮度数据设定

英文项目名称	中文项目内容
SFT Color	柔和模式下色度数据设定
SFT Contrast	柔和模式下对比度数据设定
Sharp-H	最大清晰度调整
Sharp-L	最小清晰度调整
Sharp-M	中间清晰度调整
Sharpness	清晰度调整
Sharpness 0	清晰度为 0 时的数据设定
Sharpness 100	清晰度为 100 时的数据设定
Sharpness 50	清晰度为 50 时的数据设定
Sharp-PCH	PC 模式最大清晰度调整
Sharp-PCL	PC 模式最小清晰度调整
Sharp-PCM	PC 模式中间清晰度调整
Shipment	退出工厂模式
Shop	出厂初始化
Shop Setting	出厂设置菜单
Show Versions of ICs	显示 IC 型号
Show Volume Bar	显示音量条
SIF Prescale	SIF 声音调整
SIF Reference	伴音中频参考设置
Single System	单制式设置
Slave ADDR	器件地址
Sleep Time	无操作自动待机功能
SND SYS	伴音制式设置
Soft Brightness	柔和模式亮度数据调整
Soft Color	柔和模式色度数据调整
Soft Contrast	柔和模式对比度数据调整
Soft ENG	软件工程师姓名
Soft Mode	柔和模式设置
Soft Sat	柔和模式下色度数据设定
Sound	声音参数调整
Sound Balance	声音平衡调整
Sound Compensating	伴音曲线选择
Sound Curve	调整音量曲线
Sound Mode	首次开机时的音效模式
Sound System	伴音制式设置
Source	当前信号源
Source AV	AV 信号源选择
Source DMP	DMP 选择
Source HDMI	HDMI 选择
Source PVR	PVR 选择
Source Select	可进入信号源状态选择菜单

(续)

英文项目名称	中文项目内容
Source YPbPr2	YPbPr2 选择
SourceTV	信号源选择
SP Amplitude	SP 放大量设定
Sparkle	亮度调整
SPE Treble	语言模式下高音数据设定
Speaker	扬声器选择
SPE Bass	语言模式下低音数据设定
SPE BBE	语言模式下 BBE 数据设定
Speech Bass	语言模式低音调整
Speech Treble	语言模式高音调整
SP Period	SP 周期设定
SRROND	环绕声功能选择
SRS	环绕声功能设置
SRS Wow	SRS 功能设置
SSC adjust	调整展频
SSC Setting	展频设置
SSC Span	SSC 宽度设定
SSC Step	SSC 台阶设定
STA BRI	标准模式下亮度数据设定
STA CON	标准模式下对比度数据设定
STA SAT	标准模式下色度数据设定
Standard Mode	标准模式声音设置
Standard Select	伴音输出标准选择
Stand-by	待机开关
Standby NO	待机 CPU 软件版本
Start Prescale	声音调整
Station IDENT	台号设定
STD Bass	标准模式低音调整
STD BBE	标准模式下 BBE 数据设定
STD Brightness	标准模式亮度数据调整
STD Color	标准模式色度数据调整
STD Contrast	标准模式对比度数据调整
STD Treble	标准模式下高音数据设定
Steep	步进值设置/锐度
SUB ADC Menu	副 ADC 菜单
SUB Bright	副亮度调整
SUB Brightness	副亮度调整
SUB Menu	副菜单
SUB-Contrast	副饱和度调整
SUB-Saturation	副对比度调整
Source	输入信号源

(续)

英文项目名称	中文项目内容
Surround	环绕声设置
S-Video	S 端子输入选择
SW NO	软件版本信息
SW NQ	软件虚拟编码
SW Update	软件升级
SYS Enable	制式使能设置
System	可进入系统调试菜单
System Data INIT	复位到系统默认值（整个 EEPROM 复位）
System Initial	系统初始化，回到初始值
TBC	时机校正设置
TDA9885 AGC	TDA9885 设置
Test Pattern	测试信号选择
Text	图文数据设定
Time Lock	定时开关机选择
To Factory	设定遥控器进入工厂模式的方法
To FAC	进入工厂调整状态方法设置
Top Setting	最大值设置
Total Time	开机总时间设置
Treble	高音调整
Tuner	高频头控制菜单
Tuner Installing	高频头安装设置
TV Auto	TV 的自动制式使能
TV CS. Switch	TV 支持的彩色制式
TV Color100	TV 状态色度 100 时数据设定
TV Color50	TV 状态色度 50 时数据设定
TV-Freeze	TV 换台时画面选择
TVGAMA	伽玛值校正

3.7 U、V、W

英文项目名称	中文项目内容
UART On Off	设置串口通信的开关
UHF	高频头 UHF 段起始频率调整
UHF Only	仅 UHF 波段功能设置
UOC Bus	总线状态切换
UOC HI Factory	UOC III 工厂菜单
UOC3 Bright	UOC3 电路最大亮度数据设定
UOC3 Con	UOC3 电路中间对比度数据设定
UOC3 Factory	UOC3 集成电路工厂设置

(续)

英文项目名称	中文项目内容
UOC3 ISP	UOC3 集成电路 ISP 功能设置
UOCⅢRGB	UOCⅢ RGB 信号选择
UOCⅢ	主芯片 UOCⅢ
USB Update	USB 升级
User RGB	用户 RGB 调整
USEDH	累积使用时间
User Menu	用户菜单
User-B	调整图像的蓝色分量
User-G	调整图像的绿色分量
User Menu ADC	用户 ADC 菜单
User-R	调整图像的红色分量
USer Menu Color	用户彩色菜单
V100	100% 音量设置
V25	25% 音量设置
V75	75% 音量设置
Value	寄存器的值
VB00-NTS	NTSC 彩色制式 VB 值
VB00-PAL	PAL 彩色制式 VB 值
Volume100	100% 时音量数据设置
V-Caption	图像垂直位置
VCR	VCR 设置
V-DIFF-Gain	场控制寄存器
Version	软件版本
VER	软件生成日期
Version Number	软件版本号
VER-Width	场幅度调整
VGA	色温设置
VGA IIC Select	VGA 总线选择
VGA + COMP2	VGA + COMP2 信源 ADC 校正
VGA Auto Switch	VGA 自动开关（默认为关）
VH	高频头 VH 段起始频率调整
Video	图像参数调整
Video Dynamic Bright	动态模式视频亮度设定
Video Dynamic Contrast	动态模式视频对比度设定
Video Filter	视频滤波设置
Video Format	视频信号制式
Video Peaking	视频峰化设置
Video Soft Bright	柔和模式视频亮度设定
Video Soft Contrast	柔和模式视频对比度设定
Video Standard Bright	标准模式视频亮度设定
Video Standard Contrast	标准模式视频对比度设定

英文项目名称	中文项目内容
Video-BRI-MAX	视频信源亮度最大值
Video-BRI-MID	视频信源亮度中间值
Video-BRI-MIN	视频信源亮度最小值
Video-CON-MAX	视频信源对比度最大值
Video-CON-MID	视频信源对比度中间值
Video-CON-MIN	视频信源对比度最小值
Voice	声音功能设置
VOL 20	20% 音量数据设定
VOL MAX	最大音量数据设定
VOL MID	中间音量数据设定
VOL MIN	最小音量数据设定
Volume	音量大小调整
Volume 0	音量为 0 时的数据设定
Volume 100	音量为 100 时的数据设定
Volume 20	音量为 20 时的数据设定
Volume 40	音量为 40 时的数据设定
Volume 50	音量为 50 时的数据设定
Volume 75	音量为 75 时的数据设定
Volume Adjust	音量曲线设置
Volume Gain	音量增益调整
Volume H	音量最大值调整
Volume L	音量最小值调整
Volume LIM	音量限制设置
Volume M	音量中间值调整
Volume MAX	最大音量设定
Volume MIN	最小音量设定
VOS	场重显率
V-Peak-Gain	垂直峰值增益调整
VPNL-NTS	NTSC 彩色制式 VP 值
VPNL-PAL	PAL 彩色制式 VP 值
V-POS	场中心调整
V-Position	场位置
VR	软件版本号
V-Size	场幅调整
V-STAR	垂直位置调整
Warm	暖色调模式参数设置
Warm Up	老化状态开关
WB	白平衡自动调整
WB Auto Adjust	白平衡自动调整
WB Manual Adjust	白平衡手动调整
WB Preset	白平衡状态设置

(续)

英文项目名称	中文项目内容
WBH-Bright	高亮白平衡亮度数据设定
WBH-Contrast	高亮白平衡对比度数据设定
WBH-Saturation	高亮白平衡饱和度数据设定
WBL-Bright	低亮白平衡亮度数据设定
WBL-Contrast	低亮白平衡对比度数据设定
WBL-Saturation	低亮白平衡饱和度数据设定
White	暗平衡/白平衡调整菜单
White Balance	白平衡调整项
White Point B	B 白点调整
White Balance Adjust	白平衡调节
White Balance INIT	白平衡调试状态初始化
White Calibration	白度校准设置
White Gradient	白度等级设置
White Point G	G 白点调整
White Point R	R 白点调整
White-BAI	白平衡调整
Write	写寄存器
Write Data	写入数据

3.8 X、Y、Z

英文项目名称	中文项目内容
X1	声音曲线 1 调整
X2	声音曲线 2 调整
XDS Data Display	XDS 数据显示
Y	黄色调整/亮度信号
Y1	TV 预放大 1 调整
Y2	TV 预放大 2 调整
YCbCr Delay	YCbCr 延迟调整
YDelay	亮度延时调整
YDelay AV	AV 信号亮度延迟调整
YDelay NTSC	NTSC 制亮度延迟调整
YDelay PAL	PAL 制亮度延迟调整
YDelay SECAM	SECAM 制亮度延迟调整
YNV Dynamic Bright	动态模式 YUV 亮度设定
YPbPr Gain	YPbPr 分量模式增益设置
YPbPr Offset	YPbPr 分量模式补偿设置
YPbPr/PC	YPbPr/PC 状态下数据

(续)

英文项目名称	中文项目内容
YPbPr-B1	高清通道蓝色增益量设置
YPbPr-BRI-MAX	YPbPr 信源亮度最大值
YPbPr-BRI-MID	YPbPr 信源亮度中间值
YPbPr-BRI-MIN	YPbPr 信源亮度最小值
YPbPr-CON-MIN	YPbPr 信源对比度最小值
YPbPr-CON-MAX	YPbPr 信源对比度最大值
YPbPr-CON-MID	YPbPr 信源对比度中间值
YPbPr-G1	高清通道绿色增益量设置
YPbPr-R1	高清通道红色增益量设置
YUV Dynamic Contrast	动态模式 YUV 对比度设定
YUV Phase	YUV 的相位调整
YUV Soft Bright	柔和模式 YUV 亮度设定
YUV Soft Contrast	柔和模式 YUV 对比度设定
YUV Standard Bright	标准模式 YUV 亮度设定
YUV Standard Contrast	标准模式 YUV 对比度设定

第4章 液晶彩电速修与技改速查

液晶彩电软件故障一直是家电维修的焦点，也是造成修不上、修不好、修成死机的重要原因之一。其主要原因：一是不知道调整方法和数据；二是不知道调整哪个项目；三是不知道准确数据。由于总线调整项目的数据因机而异，特别是功能设置和模式设置的项目，即使是相同的机心液晶彩电，由于开发的功能不同、电路的改进，其项目数据往往不同；再加上项目数据是固定数据，不是连续可调的数据，如果调乱，轻者造成相关功能丢失，重者引发彩电功能紊乱或造成死机。排除软件数据出错故障，必须首先掌握该彩电进入维修状态的密码和方法，方能对软件数据进行纠正和调整。

另外，彩电在设计和生产的过程中，由于选配元器件的质量不佳、元器件设计参数的偏差、安装位置的拥挤、电路原理的设计不完善等原因，往往存在先天不足，引发原发性硬件故障。如分压电阻的设计参数偏差，可能引发电路的工作状态改变，放大状态质量变坏；限流和降压电阻的参数偏差，可能引发相关信号的过大或过小，功率不足可能引起变质和烧毁；电容的容量参数偏差，可能引发滤波不良、信号延迟或提前、形成的信号幅度不足；电容耐压不足，可能击穿；由于发热元器件安装过于密集，不利于散热，引发元器件受热变质等。一般的彩电维修，大多按照电路图中标注的元器件参数，对元器件进行检测和更换，很少怀疑元器件参数的设计不足问题，往往使检修陷入困境。电视机生产厂家，在新机型上市一段时间，根据售后维修的反馈信息，往往对电路设置和硬件参数做相应的技术改进，以改正电路设计缺欠和生产时的先天不足，提高电视机的质量和稳定性，这些技改资料是厂家内部技改方案，或由售后服务部门掌握，很少外流，资料十分珍贵。

本章将期刊、书籍、网站中刊载的液晶彩电常见软、硬件易发故障和排除方法，收集到一起，特别是搜集了有关功能设定、模式设定数据出错引发的奇特的软件故障和因厂家设计欠缺引发的硬件故障排除方法。由于采用相同机心液晶彩电或相同微处理器、相同被控电路的机型，可能发生相同的故障现象，本章提供的液晶彩电速修与技改速查，不但适用于表中列出的机型和机心液晶彩电，对主控微处理器和被控主电路相同的其他机型也可能适用，故障机型的主控微处理器和被控主电路资料，请根据所属机心液晶彩电，查阅本书第1章相关内容。软件故障排除方法，大多需要进入维修模式，对相关数据进行修改和设置，有关总线调整方法和项目内容见本书第2章和第3章相关内容。

该章内容由于来源复杂，部分故障机型的机心液晶彩电分类信息可能有误，查阅时以所修机型为依据。

4.1 长虹液晶彩电速修与技改方案

4.1.1 AOC、F7、F8 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
AOC 机心	开机三无，指示灯不亮	检测开关电源无12V和5V输出，检查熔丝F901未熔断，测量Q901的漏极无300V电压，检查AC220V市电整流滤波电路，发现防浪涌电阻NR901烧断，说明开关电源存在严重短路故障。断开T901的1脚后，测量C905两端电阻正常，测量Q901的漏极对地电阻为0，判断Q901发生短路击穿故障，检测Q901的外围电路，发现R914连带烧焦，其漏极的尖峰脉冲吸收电路C906裂纹变色，拆下测量已经无容量。更换Q901、R914、C906后，故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
AOC 机心	开机三无, 指示灯亮后熄灭	通电先测电源输出电压, 开机的瞬间有电压输出, 几秒钟后输出电压降到 0V, 判断保护电路启动。采取解除保护的方法维修, 拔掉与主电路板的连接器, 在主电源 12V 输出端接一个摩托车的 12V 灯泡做假负载, 开机再次发生自动关机故障。自动关机时, 测量 Q903 的基极电压为高电平, 判断过电压保护电路启动。将保护电路 Q903 的基极对地短路, 解除保护, 开机测量主开关电源输出电压, 发现 12V 电压高达 16V, 说明主开关电源确实存在过电压故障。对主开关电源稳压环路进行检查, 在光耦合器 IC902 的 3、4 脚并联 1k Ω 电阻后, 开机测量主电源输出电压降低, 说明故障在 IC902 和 Q903 稳压控制电路。对相关元器件进行检测, 发现光耦合器 IC902 内部开路失效。更换 IC902 后, 测量主开关电源输出电压恢复正常。恢复保护电路和与主电路板的连接器后, 故障彻底排除
AOC 机心	开机三无, 指示灯不亮	测主电源无 12V、5V 输出。测量 AC220V 整流滤波后输出的 300V 电压正常, 测量 Q901 的漏极电压为 300V, 测主电源一次侧 LD7552 集成块的工作条件: 3 脚无启动电压, 检查 3 脚外部的启动电路, 发现 R906 阻值变大, 换新后开机, 主电源各路电压均正常, 故障排除
F7 机心/CHD-TD201F7 机型	通电开机后指示灯亮, 有伴音、无图像	观察背光灯未点亮, 检测 J18 的 1 脚 12V、2 脚 12V、3 脚 2.7V 电压均正常, 说明逆变器供电及控制电路无异常, 检查逆变器组件驱动电路损坏, 因无该驱动电路更换, 故更换整个逆变器板, 故障排除
F7 机心/CHD-TM170F7 机型	PC 模式无图像, 显示“信号超出范围”	判断为测量行、场同步信号均不正常。经查为 PC 行、场同步信号输入电阻 R23 电阻值变大。换用新的同规格的配件后, 故障排除
F7 机心/CHD-TM201F7 机型	不能开机, 指示灯不亮	检查 +12V 工作电压为 0V, 测量 IC801 的 1 脚电压约为 405V, 说明开关电源已经启动, 且功率因数校正电路工作基本正常; 断电, 测量 +12V 电压输出端对地电阻近似于 0 Ω , 检查相关桥式整流管 VD809 短路, 用新的 FYP2010DN 整流管更换后, 故障排除
F7 机心/TD201F7 机型	无图像, 但伴音正常	测量 IC3 的 82~84 脚上的总线跳变电压基本正常。测量 IC3 的 10、22、88、99 脚上的 3.3V 电压正常, 但 19 脚与 102、114、142 脚上的 +2.5V 电压均为 0V, 检查相关供电电路, 电感 FB36 的一只引脚出现虚焊现象, 重新焊接牢固后, 故障排除
F7 机心/TD201F7 机型	DVD 功能失效	将电视机转换到 DVD 播放状态时, 测量 IC2 的 114 脚输出的电压约为 3.3V 的高电平。测量 IC23 的 5 脚对地的 5V 电压为 0V, 测量 J19 插件 1~3 脚上的 5V 电压也为 0V。检查相关电路, 发现可控稳压电路 IC23 损坏, 用一块 LM2596-5.0 型集成电路更换后, 故障排除
F7 机心/TD201F7 机型	关机时扬声器有“砰”的冲击响声	测量伴音电路使用的 +12V 供电电压正常。测量 VT3 的基极与发射极电压均正常, 怀疑 VT5 (2N3904) 不良。用一只同型号的贴片晶体管换下 VT5 后, 故障排除
F7 机心/TD201FT 机型	光栅呈白板状, 无图像, 但伴音正常	测量 IC19 的 1~3 脚上的 3.3V 电压正常, 4 脚电压为 0V, 但 5~8 脚上的 3.3V 电压只有约 0.5V。换用新的 IC19 后, 故障依然存在。检查相关电路, 发现电容 C232 严重漏电, 漏电阻值约为 0.9k Ω , 将显示屏供电电压拉低造成无图像。用一只 10 μ F/16V 电容更换后, 故障排除
F7 机心/TM150F7 机型	图像呈紫色, 缺绿色	从 J1 的 15 脚输入 PC 信号, 图像彩色与伴音均正常, 但 AV 方式故障存在。测量 IC2 (TDA15063H1) 的 86 脚电压偏低较多, 测量 VT14 的集电极电压近于电源电压, 但其他两引脚电压均很低, 测量 VT14 已经开路, 换用新的配件后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
F7 机心/TM170 F7 机型	通电开机后无图像, 屏幕呈白板状, 伴音正常	可能是液晶屏内信号电极无工作电压所致。检测插座 J22 的 38~40 脚供电端无 3.3V 电压, 检测 U19 的漏 (D) 极、源 (S) 极、栅 (G) 极电压, 发现 D 极无 3.3V 电压, S 极与 G 极均有 3.3V 电压, 说明 U19 已截止, 再检测 R206 左右端电压均为 2.8V, 说明 CPU 已输出开机指令, 再检测 Q25 的基 (B) 极电压为 0V, 检查 Q25 已经脱焊。焊好后故障排除
F7 机心/TM170 FT 机型	有图像, 无伴音	测量 TDA1517 功率放大电路的工作电压基本正常。但碰触其 3 脚时扬声器无干扰声。断开 IC8 与 IC21 的 17 脚与外电路的连接, 再碰触其 3 脚时扬声器有较强的干扰声, 检查静音控制电路, 发现静音控制晶体管 VT16 的 CE 结击穿短路, 更换配件后, 故障排除
F7 机心/TM201 FT 机型	图像有时上下翻滚或左右抽动	采用 PC 的 VGA 信号试机, 图像与伴音均正常, 但其他工作方式时故障存在。代换 IC2 (TDA15063H) 10、11 脚外接晶体振荡器与电容故障依然存在; 检查 TDA15063H 的 73 脚外接的亮度信号耦合电容 C31 漏电, 换用新件后, 故障排除
F8 机心/CHD- TD260F8 机型	有时暗屏且无图像与字符, 伴音正常	估计复位不正常或 GM1501 工作异常引起, 代换复位电路 IC702 和晶体振荡器, 故障依然; 怀疑 UOCⅢ 与 GM1501 的工作程序故障, 重新写入 UOCⅢ 与 GM1501 的工作程序后, 故障排除
F8 机心/CHD- W260F8 机型	工作一段时间后右声道扬声器出现杂音, 图像一直正常	检查与右声道有关的电路, 用镊子短接 CA44、CA45 的信号输入端, 杂音不变, 说明与 TDA15063H 输出的声音无关。代换 TPA3002D2、CA24、VA25、CA42 等元器件后, 故障依旧, 怀疑右声道放大滤波电容 CA49 不良。用一只新的 1 μ F 电解电容更换 CA49 后, 故障排除
F8 机心/CHD- W260F8 机型	有字符显示, 伴音也基本正常, 但无图像, 出现“黑屏”现象	输入 AV 信号故障依然存在; 打开小画面 AV 信号正常, 接入高清晰度信号后, 图像显示基本正常。判断故障在由 TDA8759 构成的电路中。测量 TDA8759 的 174 脚上的 3.3V 电压基本正常, 但测量 87、88 脚上的 1.8V 电压为 0V, 对与 1.8V 电压有关的电路进行检查, 结果发现电感线圈 L104 的一只引脚出现虚焊现象。补焊 L104 后, 1.8V 电压恢复正常, 故障排除
F8 机心/CHD- W320F8 机型	开机时有噪声, 但收看节目时伴音正常	转换节目频道时声音正常, 该机静音控制信号是从 TDA15063 的 116 脚直接送至 TPA3002D2 的 1 脚, 由 QA1 和 UP3、TPA3002D2 及其外围元器件构成。检测 QA1 及其外围元器件正常, 检查 TDA15063 未见异常, 怀疑 TPA3002D2 不良, 更换 TPA3002D2 后, 故障排除
F8 机心/CHD- W320F8 机型	有伴音, 但图像的层次感不强, 背景上有竖线条; 且字符周围出现绿色的竖线条	初步估计问题可能出在 ICT00 (GM1501) 与 IC600 (帧存储器) 电路之间。首先对 IC700 与 IC600 之间的电阻排组件进行检查, 未见异常; 测量 IC700 与 IC600 的供电电压正常; 怀疑帧存储器 IC600 损坏。换用一只新的同型号的帧存储器后, 故障排除
F8 机心/CHD- W320F8 机型	“三无” (无光栅、无图像、无伴音) 故障	通电开机测量市电整流滤波输出端 300V 电压正常, 但开关电源无电压输出。逐一测量电源输出端对地电阻, 发现 +5V 电源输出端有严重短路现象。逐一断开 +5V 各路负载, 当断开 USB 模块组件后, +5V 输出端电阻值变大。仔细检查发现主板与 USB 模块组件之间的连接线短路, 排除短路故障后, 故障排除
F8 机心/CHD- W320F8 机型	TV 和 AV 输入图像正常, 但 VGA 与 YPbPr 状态无图像	初步判断问题应该出在集成电路 IC306 (PSAV330M)。通电测量 IC306 工作电压正常, 换新 PSAV330M 后, VGA 方式图像恢复了正常, 但 YPbPr 方式时仍然无图像。怀疑 IC305 (SM5302) 也损坏, 用新 SM5302 换上后, YPbPr 方式时图像正常出现, 故障彻底排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
F8 机心/CHD-W320F8 机型	能在 PC 与 DVI 之间切换, 无法进入其他工作方式进行工作	该电视机在开机时总线对高频头的连接情况进行检测, 检测不到高频头时会切断 TV 和 AV 通路, 只能工作在 PC 与 DVI 状态。开机测量 TDA15063H 供电电压均正常, 测量该电路与 GM1501 之间的总线电压约为 3.2V, 测量主高频调谐器的总线电压约为 4.9V 正常, 但测量副高频调谐器的总线电压约为 0.2V 不正常。测量 TDA15063H 集成电路与副高频调谐器的 SDA、SLC 之间的电路不通, 检查相关电路发现过孔处出现断裂。将过孔处的断裂点焊连通后, 故障排除
F8 机心/CHD-W320F8 机型	图像和伴音均正常, 但关机瞬间扬声器中出现冲击噪声	对关机静噪电路中的 VTA1、ICP3 及其外围的有关元器件进行检查, 未发现损坏。怀疑问题出在由 TPA3002D2 等组成的静噪电路, 但检查 TPA3002D2 外围元器件均正常, 估计是 TPA3002D2 不良。更换后, 故障排除
F8 机心/CHD-W320F8 机型	主画面的图像和伴音均基本正常, 但小画面无电视工作模式	测量 SAA7115 的总线 SDA 与 SCL 端 (31 与 32 脚) 上的波形也正常, 但测量 SAA7115 外接的晶体振荡器未启振, 说明 SAA7115 没有工作, 但换新晶体振荡器后故障仍未能排除。检查 SAA7115 的供电电压, 发现 L406 的一端为 3.4V, 而另一端电压为 3V, 怀疑电感 L406 损坏。用同规格电感更换后, 故障排除
F8 机心/CHD-W370F8 机型	伴音正常, 但屏幕上彩色图像很暗	导致彩色图像很暗可能是由于亮度信号变弱或丢失引起的。该机解码电路由 TDA15063、TDA9178 组成, 用示波器测量 TDA15063 的 74 脚上输出的亮度信号波形基本正常, 但测量 72 脚输入的亮度信号波形消失。怀疑 TDA9178 损坏。更换后, 故障排除
F8 机心/CND-TD370F8 机型	通电后液晶灯闪, 不能开机	检测待机电源 5V 正常, 检测背光驱动无 +24V 供电, 检测主板无 +12V、+5V 供电, 检测待/开机控制脚有高、低电平跳变。检测 +12V 对地电阻为 0Ω, 分别断开 UC3845、IR2184S、TDA4863G 供电脚, 测量对地电阻。发现断开 UC3845 供电脚后, +12V 对地电阻恢复正常。因购不到损坏元器件, 更换整块电路板后, 故障排除

4.1.2 LM、LP 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LM24 机心/LT32720 机型	开机后屏幕亮一下黑屏	逆变器次级匝间短路 将 R353 由 100kΩ 改 8 ~ 10kΩ, 将 R324 由 100kΩ 改为 80 ~ 100kΩ
LM24 机心/ITV739 系列和 LT730 系列机型	自动弹出菜单	此故障系按键板漏电所致。由于该系列机型采用屏幕固定在后盖上的设计方式, 因此在更换按键板时, 要先拆除后盖上的螺钉, 拆下座架安装位置的小盖板。卸下固定前壳的螺钉, 翻转机器, 然后取下面框, 这时才可对按键进行更换
LM24 机心/LT26830EX 机型	花屏。指示灯的颜色也不正常	调整“屏参”, 使之与实际所用屏的型号一致
LM24 机心/LT32720/LI1、LT32720U、LT32720X 机型	遥控失灵, 指示灯闪烁, 或满屏竖线, 声音正常	调整“屏参”, 使之与实际所用屏的型号一致
LM24 机心/LT32720 机型	指示灯亮, 二次开机指示灯闪烁, 不开机	补焊 DDR 存储器

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LM24 机心/ LT32720 机型	AV1、AV2 图像上有斜纹干扰	U34 (MT8222) 的 8 脚外接电阻 R50 开路, 换新即可
LM24 机心/ LT32720 机型	TV 图像效果差	电容 C15 不良, 换新即可
LM24 机心/ LT32810U 机型	收不到台	在高频调谐器的总线电路中, QF1 的 3 脚到 59 脚的过孔不通, 用导线接通即可
LM24 机心/ LT32810U 机型	背光亮, 有伴音, 无图像 (灰屏)	经查 MT8222 的 100 脚无供电电压, 原因是该脚外围供电电路中的一过孔不通, 用导线接通即可
LM24 机心/ LT40720F 机型	开机出现画面后马上重启	更换用户存储器 U14 (24LC32)
LM24 机心/ LT52720F 机型	红、绿指示灯交替闪烁, 二次不开机	更换 DDR 存储器。该机主芯片型号为 MT8222, FLASH 块型号为 M25P64 (U19), DDR 位号为 UDI
LM24 机心/ LT407 20F 机型	开机出现画面后马上重启	多为用户存储器数据出错引发, 更换用户存储器 U14 (24LC32)
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	在 VGA 模式下无图像, 屏幕上出现“信号超出范围”字样	转换 TV/AV/PC/DVI, 在 TV/AV/DVI 模式下, 图像、伴音均正常。检查信号源输出的信号正常, 检查 VGA 信号的行、场同步脉冲。用示波器检测 U3 (MST9885B) 的 30、31 脚行同步脉冲幅值偏于正常值, 检测 VGA 插口 JA9 的 13 脚波形正常, 检查相关电路, 发现电阻 R60 变值。更换 R60 后, 故障排除
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	开机后图像正常, 但无伴音	输入 AV、PC 音频信号时, 也无伴音。检查功放板供电正常, 检查功放板与 T 板、主板之间的连线完好, 手拿着镊子碰触两片 TDA1905 的 8 脚, 细听音箱有声音输出, 检查 RI4、CL9、CL8、CL1、RR4、CR9、CR8、CR1 均未损坏, 检查 TDA1905 的 4 脚外接元器件, 发现 4 脚外接电解电容 C3 短路。更换后, 故障排除
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	通电后不能开机, 电源指示灯不亮	拔下适配器电源输出插头检测适配器输出 +12V 电压正常, 接上电源检测电路 U8 (NTMS10P02) 的 1~3 脚电压偏低, 拔下插头 JB5 和 JB3, 再检测 U8 的 1~3 脚电压 12V 恢复正常。检测 U16、U9、U4 的 2 脚 (输出脚) 正、反向对地电阻, 发现 U16 的 2 脚对地电阻偏低, 检查 U16 的 2 脚负载和相关元器件, 发现 C176 对地短路。更换 C176 后, 故障排除
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	输入 VGA 信号时黑屏, 但有状态图标	分别输入 TV/AV/DVI 信号故障排除, 检查信号源和信号插座、接头均正常, 在 PC 模式下用示波器检测 U18 (PW113) 的 2~9 脚、10~15 脚、18~19 脚、20~27 脚 (图像数据端口) 波形均正常, 检测 U18 (PW113) 的 31~35 脚无 GPVS 信号, 检测 U3 (MST9885B) 的 30、31 脚行、场同步脉冲波形正常, 怀疑 U3 (MST9885B) 不良。更换 U3 (MST9885B) 后, 故障排除
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	遥控操作各项功能正常, 而面板按键失效	检查 XK01K 板插座插头接触良好, 检查面板按键电源供电电压 5V 正常, 检查按键上拉电阻 R84~R90 良好, 检测 U18 (PW113) 的 39~45 脚电压正常, 则拔掉 XK01 按键插头, 检测 U18 (PW113) 的 39~45 脚的正向对地电阻低于正常值, 怀疑 U18 内部损坏。更换 U18 (PW113) 后, 故障排除
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	开机收看节目 2h 后出现蓝屏现象, 但伴音正常	开机用吹风机给电路板可疑器件加热并仔细观察故障是否出现。当给 PW113 与 VPC3230D 加热后出现故障, 检查 U15 (VPC3230D) 总线与同步信号正常, 给晶振 Y1 (20.25MHz) 加热故障马上出现, 怀疑晶振 Y1 (20.25MHz) 不良。更换晶振 Y1 后, 故障排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	TV/AV/DVI 模式下图像、伴音均正常;而 PC 即 VGA 模式下无图黑屏,但有状态图标	首先检查信号源和信号插座、接头均正常。说明后级图像公共处理通道正常,即 U18PW113 及其后级图像信号处理电路工作正常。在 PC 模式下,用示波器任意测量 U18PW113 的 2~9、10~15、18~19、20~27 脚(图像数据端口)的任意几脚,波形均正常;测量 U18PW113 的 31~35 脚发现无 GPVS 信号,检测 U3 MST9885B 的 30、31 脚行、场同步脉冲波形正常,更换 U3 (MST9885B)后,故障排除。在维修时,换用同型号主板可解决
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	TV/AV/DVI 模式下,图像、伴音均正常,VGA 模式下无图像并且屏幕上出现“信号超出范围”	首先检查信号源输出的信号是否不标准或超出显示器支持的分辨率,若正常是因为 VGA 信号的行、场同步脉冲畸变引起。用示波器检测 U3 的 30、31 脚,发现行同步脉冲幅值小于正常值,测量 VGA 插口 JA9 的 13 脚波形正常,故怀疑 R60 阻值变大,测量 R60 阻值为 730 Ω ,大于正常值 220 Ω ,引起行同步脉冲幅值衰减过大,从而使 MST9885B 内部的像素时钟无法起振,导致 MST9885B 内部的 A-D 转换器无法正常工作,更换 R60 后,故障排除
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	开机后图像正常,但没有伴音输出	首先检查功放板供电正常,检查功放板与 TV 板、主板之间的连线完好。用手拿着镊子碰触两片 TDA1905 的 8 脚,仔细听音箱有声音输出。上述检查正常,重点检查 RI4、CL9、CL8、CL1、RR4、CR9、CR8、CR1,未见异常。怀疑功放电路进入了静音状态,检查与两片 TDA1905 的 4 脚相连的元器件,发现位号为 C3 的电解电容短路。更换 C3 后,故障排除
LP03 机心/ CHD-TM201B3 机型	上电后不按电源键直接开机	切换到其他信号源,观察此现象是否仍然出现。若仍出现,判为液晶彩电设置问题,依下述方法予以解决:上电后在任一信号源模式下直接按面板上的 POWER 键关闭液晶彩电,再拔掉液晶彩电背面的电源插头。然后重新插上电源插头,液晶彩电便可恢复正常使用
LP06 机心/ CHD-W300D6 机型	TV 模式时图像与伴音工作基本正常,但在 VGA 模式时无图像,仅有状态图标	初步判断问题可能出在由集成电路 IC16 (PW113) 组成的图像数据接口电路中。开机用示波器测量 IC16 的 2~9 与 10~15 及 18~27 脚上的图像数据信号波形是否正常。如测得的波形正常,测 IC16 的 31~35 脚上的 GPVS 信号波形是否正常。如测不到波形,测量 IC13 的 11 脚与 IC16 的 64 脚上的 GVS 信号是否正常。如检查 GVS 信号均正常,测量 IC16 的 31 脚上的 BUF-VS 信号是否正常。如 IC16 的 31 脚无 BUF-VS 信号,再测量 IC9 (可控隔离缓冲器)的 12 脚上的 BUF.VS 信号是否正常。IC9 的 12 脚上的 BUF-VS 信号正常,则说明该电路可能未工作,此时测量其 13 脚是否为 3V 的高电平。如测得 IC9 的 13 脚为 3V 低电平,再测量 IC16 的 49 脚上的 3V 高电平信号是否正常。如该电压正常,则故障多为 IC16 的 49 脚到 IC9 的 13 脚之间有断裂处。本例就属这种情况。将 IC16 的 49 脚到 IC9 的 13 脚之间的印制电路板上的有关焊点加锡重焊一次后,VGA 模式图像恢复正常,故障排除
LP06 机心/ CHD-W300D6 机型	无图像、无字符、无伴音,但电源指示灯可以点亮	在断电状态下,测量 IC18 的 2 脚对地线之间的正、反向电阻值是否正常。正常时,该电阻值约为 0.95k Ω 。实测电阻值只有约 300 Ω ,说明故障是由于 IC18 内电路局部短路引起电流增大,IC16 (PW113) 输出保护信号、整机进入待机状态。用同型号电路换上后,故障排除
LP06 机心/ CHD-W300D6 机型	遥控器进行功能操作基本正常,但面板键控操作失灵	检查按键板 J12 插头与插座的接触情况良好。开机测量按键的 VCC 引脚上的 3.3V 工作电压是否正常。如该电压正常,再对按键上拉电阻 RA2~RA9 进行检查。如检查上拉电阻正常,测量 IC16 (PW113) 的 57~64 脚上的电压是否正常。如上述检查均正常,拔下 J12 插头,再测量 IC16 (PW113) 的 57~64 脚上的正向对地电阻值是否正常。正常时,该电阻值约为 11k Ω 。经实测 IC16 (PW113) 的 57~64 脚上的正向对地电阻值过小,说明故障是由于该集成电路内部电路局部损坏引起的。用同型号集成电路换上后,面板键控操作恢复正常,故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LP06 机心/ CHD-W300D6 机型	液晶屏呈黑色, 但电源指示灯点亮, 且遥控待机/开机功能操作时, 指示灯变色	初步判断故障可能与控制电路或液晶显示屏背景灯电路有关。开机测量集成电路 IC8 (IRF7663) 的 5~8 脚上的 +12V 电压是否正常。如测量 +12V 电压正常, 再测量 IC16 的 2 脚上的 3.3V 电压、IC9 的 2 脚上的 1.8V 电压、IC14 的 2 脚上的 3.3V 电压是否正常。如上述测量均正常, 采用示波器测量存储器 IC20 (AM28LV800BT) 与 IC18 (PW113) 之间的数据波形是否正常。结果发现该信号异常, 判断为 IC20 本身不良。IC20 的型号为 AM28LV800BT, 是一块 ROM, 用同型号的配件换上后, 故障排除
LP06 机心/ W300D6 机型	开机“三无”, 但指示灯亮	可能是电源供电极短路、主集成电路引脚短路或总线对地短路所致。检测 U18 的 2 脚输出正、反相对地电阻值偏低, 检查 U18 外部电路未见异常, 怀疑 U18 内部局部短路, 引起该电路电流过大, 从而 U16 (PW113) 输出保护信号, 使整机进入待机状态。更换 U18 后, 故障排除
LP06 机心/ W300D6 机型	VGA 模式下无图像, 但有状态图标	用示波器检测 U16 (PW113) 的 2~9、10~15、18~27 脚的数据波形, 均正常; 检测 U16 的 31~35 脚无 GPVS 信号; 检测 U13 的 11 脚与 U16 的 64 脚无 GVS 信号; 检测 U6 的 31 脚无 BUF-VS 信号; 检测可控隔离缓冲器 U9 的 12 脚有 BUF-VS 信号, 则说明 U9 未导通, 检测 U9 的 13 脚电压为低电平, 检测 U16 的 49 脚 (VGASEL 控制信号输出脚) 为 3V 高电平, 判断 U16 的 49 脚与 U9 的 13 脚之间断路。用导线直接连接后, 故障排除
LP06 机心/ W300D6 机型	开机后指示灯亮, 按“POWER”键, 指示灯变色, 但“黑屏”	判断电源供电基本正常, 可能是控制电路或背光灯电路存在故障所致。检测 U8 (IRF7663) 的 5~8 脚 12V 电压正常, 检测 U16、U9、U14 的 2 脚 3.3V、1.8V、3.3V 电压均正常, 用示波器检测 U20 (AM28LV800BTROM) 与 U18 (PW113) 之间的数据波形异常, 判断为 U20 内部电路损坏。更换 U20 后试机, 故障排除
LP06 机心/ W300D6 机型	遥控正常, 而面板按键失灵	判断面板按键电路故障。先检查 J12 插座、插头接触正常, 检测面板按键 3.3V 电源供电正常, 检查按键上拉电阻 RA2~RA9 均良好, 检测 U16 (PW113) 的 57~64 脚电压正常, 拔掉 J12 插头, 检测 U16 的 57~64 脚的正向对地电阻偏低, 正常应为 10.88kΩ。更换 U16 后, 故障排除
LP09 机心	伴音中出现噪声	LT4099、LT4299 和 LT4699 机型, 将 TV 板上的电容 CA170 和 CA142 的容量由原来的 6.8nF 更改为 330pF
LP09 机心	二次不开机	LT4099、LT4299 和 LT4699 机型, 首先确认机器主板是否为重庆航凌印制电路板, 如是, 则该印制电路板存在过孔不通的毛病, 用依利安达的印制电路板更换即可
LP09 机心	无伴音或伴音失真	经查为 U36 (IOR7314) 失效, 其判定和改进方法如下: 1. 检测 U36 的 1、3 脚输入电压是否为 12V, 如果是, 则测量其 5~8 脚的输出电压, 如果输出电压低于 10V, 则更换 U36 2. 更换 U36 后, 在电阻 R388 的非接地端与 U36 的 3 脚之间跨接一只 104 的贴片电阻 3. 检查耳机插座接触是否正常
LP09 机心	搜台到最后一段时死机, 遥控器和按键均失效	软件数据出错, 修复方法: 先把音量调到 0, 然后按“静音”键, 再按“童锁”键 (在这个过程中不能有其他按键操作), 最后按“菜单”键就可以进入 LP09 机心的工厂菜单, 接着按“左/右方向”键, 选择第 8 个子菜单, 用“上/下方向”键选择最后一项 (Clear All EEROM), 此时按“右方向”键等待 10s, 让系统清除数据, 最后关机再重新开机即可
LP09 机心	个别台无伴音	软件数据出错, 修复方法: 进入工厂菜单, 选择 Fac07 菜单, 再按“P-”键进入“OPT_FM_DEVIATION”项。按“V+/V-”键将其值改为“540kHz”; 按“P-”键进入“OPT-CARRSER-MUTE”项, 按“V+/V-”键将其值改为“OFF”, 最后关机再重新开机, 查看该台是否正常工作

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LP09 机心	冷机时图像上有白条,且扭动	更换高频头,或直接更换原高频头内部的电解电容 CF02 (47 μ F/16V),若 CF02 已漏液,先清理干净电路板再进行更换
LP09 机心	伴音中有噪声	LT4619、LT4619P 机型,电路设计缺欠,技改如下:将电阻 R404 由原来的 4.7k Ω 更改为 1.8k Ω
LP09 机心/19 系列机型	花屏	电路设计缺欠,技改方法:如果确认故障出自于量子芯板,则取消量子芯板上的电阻 R50,并增加电阻 R49 (2.2k Ω)
LP09 机心/LT4219P	冷机跑台	更换主画面高频头内部的电容 CF02 (47 μ F/16V) 即可
LP09 机心/LT4219P 机型	背光灯需开/关机两次才能点亮	软件数据出错,修复方法:针对配置 LG 屏机型。进入工厂菜单,将第 6 项中的第 12 条“LG-PANELCLAMP-POWERON-TW”的值设为 1 即可
LP09 机心/LT4266、LT4233、LT4719H 机型	开机后,指示灯亮;待机时,红色指示灯微亮	软件数据出错,修复方法: 1. 更换 TS02 方案的按键板,版号为 JUJ7.820.268V2.0 2. 取消电源板上电阻 R875 (GP03)、R890 (GP04) 3. 将按键板上电阻 R11 ~ R16 的阻值由原来的 10k Ω 改为 3.3k Ω 4. 取消主板上电阻 R514、R515,在 R510 和 R512 处增加 0 Ω 电阻
LP09 机心/LT4266、LT4233、LT4719H 机型	二次不开机	首先测量各供电电压,如正常,则不开机的常见原因为 DDR (U11 和 U12) 或 FLASH (U13) 虚焊。另外,还需测量总线对地电阻是否正常,以及 SCL 和 SDA 端之间是否短路
LP09 机心/LT4266、LT4233、LT4719H 机型	自动关机或蜂鸣器长鸣,红色指示灯一直亮	开机后,按键板上红色指示灯亮,过一会儿自动关机,或开机后电路设计缺欠,技改方法如下: 1. 对于 JUJ7.820.268V2 主板,取消按键板上的电容,即 POWER (C21)、MENU (C16)、TV/AV (C15)、VOL- (C17)、VOL+ (C18)、CH- (C19)、CH+ (C20) 2. 对于 JUJ7.820.260 主板,取消按键板上的电容 C3、C5、C8、C10、C13、C15、C19
LP09 机心/LT4266、LT4233 机型	开机后马上保护	逆变器板设计缺欠,技改如下:将屏左边逆变器上的 C20 改为 10nF, C2 改为 47nF, R50 改为 8.2k Ω , R78 改为 6.8k Ω
LP09 机心/LT4269FHD (唯冠机心) 机型	冷开机背光灯亮一下就黑屏,电源板上指示灯闪烁	这种故障一般是由于冷开机瞬间灯电流过大,致使电源板保护电路误动作而关闭输出。这时可以通过拨动转换开关的方法关闭保护电路,具体方法是把开关 SW1 的 4 脚拨向右边
LP09 机心/LT4619、LT4619P 等机型	冷态时第一次开机黑屏,第二次开机正常	背光灯控制软件数据出错,修复方法如下:用二次启动背光灯的软件进行升级
LP09 机心/LT4619P 机型	第一次开机后自动关机,再次开机后可正常工作	若正常工作时,蓝背景及图像完全正常,无暗区或暗条,则将逆变器 A 面的 MSC1691AI 集成块 (位号为 D187) 的 14 脚对地短路,取消保护即可
LP09 机心/LT4619P 机型	开机/待机、“节目+/-”或“音量+/-”等键自己动作	电路设计缺欠,技改方法:将键控板上各键对应的电容 (C21、C15、C16、C17、C18、C19、C20) 取消,如“音量+”键误动作就取消 C18,“开/待机”键误动作就取消 C21 等,也可全部取消

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LP09 机心/ LT4619P 机型	开机正常, 开机后个别按键指示灯长亮, 持续几分钟后恢复正常	电路设计缺欠, 技改方法: 先在键控板电容 CA1 上并接一只 $47\mu\text{F}/16\text{V}$ 电容, 开机看是否正常, 若不正常, 则将键控板上电阻 R11 ~ R16 改为 $3.3\text{k}\Omega$, 取消电源板上的电阻 R875, 取消主板上的电阻 R514、R515, 并短接主板上的电阻 R510、R512
LP09 机心 19 系列机型	换台后图像扭曲	电路设计缺欠, 技改方法: 在主板上电容 C90 的一端 (与 PW328 芯片相连的一端) 对地接一只 $2\text{M}\Omega$ 电阻, 排除主画面图像扭曲故障; 在主板上电容 C20 的一端 (与 PW2300 芯片相连的一端) 对地接一只 $2\text{M}\Omega$ 电阻, 排除子画面图像扭曲故障
LP09 机心 33 系列机型	换台后图像扭曲	电路设计缺欠, 技改方法: 在主板上电容 C104 的一端 (与 PW106 芯片相连的一端) 对地接一只 $2\text{M}\Omega$ 电阻
LP09 机心中的 19 系列机型	开机蜂鸣器叫, 按键误动作	更换 TS02 印制电路板, 板号为 JUJ7. 820. 268V2. 0, 若更换后还存在其他故障, 如不开机或自动关机、蜂鸣器长叫、红色指示灯亮等, 则拆下按键板的电容 C21。若取消按键板上的 C21 后某按键自动动作, 则拆下对应该动作按键电容: POWER (C21)、MENU (C16)、TV/AV (C15)、VOL - (C17)、VOL + (C18)、CH - (C19)、CH + (C20)

4.1.3 LS、LT 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS07 机心/ LT19700 机型	反复开机多次, 才能开机	电路设计缺欠, 技改方法: 将 R180 阻值改为 $3.3\text{k}\Omega$, CE24 处增加 $47\mu\text{F}/16\text{V}$ 电解电容
LS07 机心/ LT2012 机型	关机后, 一半屏幕发白	使用上广电 SVA-NEC 屏, 出现此类故障时, 进行技改如下: 将功放板上的位号为贴片电阻 RP6 ($1\text{k}\Omega$) 取消, 插座的 14 脚悬空
LS07 机心/ LT2012 机型	开机, 白屏	测量逻辑板上的 5V 供电上升到 12V, 怀疑 5V 稳压电路有问题。测量 DC-DC 转换电路 U18 输入与输出引脚内部短路, 仔细检查发现电容 C213 ($470\mu\text{F}/25\text{V}$) 漏液, 换上新的电容后, 故障排除
LS07 机心/ LT2012 机型	开机后屏亮, 输入 AV 视频信号, 无图像出现; 输入分量信号 YPbPr, 出现正常的图像, 但伴音正常	断定故障出在 TV/AV/SVHS/DVD 图像信号处理和切换电路中。于是将 U2 (TIA15063H) 的 85 ~ 87 脚 (R、G、B 信号输出) 耦合到 U3 的 65、63、60 脚 (TV/DPF 的 R、G、B 信号输入端), 这时屏上有正常的图像。再将 U20 (PISV330A) 的 2、5、14 脚及 4、7、12 脚分别与印制电路板脱开, 并短接相对应的外接电路, 此时屏上无图像出现, 由此说明 U2 的 85 ~ 87 脚到 U20 的 2、5、14 脚之间的传输电路中断, 于是重点检查电阻 R67 ~ R69, 电容 C108、C116、C117 及射随放大晶体管 Q12、Q14、Q15, 发现这三只晶体管的集电极均无电压。经查 FB44 开路, 更换后, 故障排除
LS08 机心	整机只有 DVI、PC 两种状态, 无 TV、AV 等状态	将倍压整流电路由原来的 3 倍压整流改为 2 倍压整流, 并将倍压电路中的电容耐压值由 50V 改为 100V
LS08 机心	不开机, 烧 5VS-TB 供电电阻 R505	若 5VSTB 电压输出端对地电阻太小, 则检查电容 C519 是否漏液。若 C519 漏液, 更换 C519 前应擦净电路板上的电解液
LS08 机心	开机后黑屏	或热机黑屏, 或热机后屏上出现竖条。开机检查上屏电压是否正常, 如果不正常, 则检查电容 C500、C504
LS08 机心	TV 状态漏台	首先检查 32V 是否正常, 如不正常, 则检查电容 C503、CP21

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS08 机心	TV、AV 状态图暗, 彩色不正常	应急维修时, 取掉 TDA9178 画质改善块即可
LS08 机心	电源板中发出较大的噪声	37、42in 的 F8/18 系列机型, 电路设计缺欠, 技改方法: 取消 GP03 型开关电源中的 U810、L810、D818
LS08 机心/18 系列机型	开机蜂鸣器叫, 触摸按键误动作	将触摸按键板更换为 TS02 按键板, 若更换为 TS02 按键板后, 某按键仍偶尔出现误动作, 这时可以根据实际情况, 拆下按键板上按键对应电容: C3 对应“电源开/关”, C5 对应“节目+”, C8 对应“节目-”, C10 对应“音量+”, C13 对应“音量-”, C15 对应“菜单”, C18 对应“TV/AV”, 当然也可以全部拆下
LS08 机心/CHD-W320F8 机型	开机“三无”, 指示灯不亮	首先测主板排插 JP1 (5V) 供电正常 (三星屏), 接着检测 R505 是否正常, 如果开路, 则测 R505 对地电阻, 开路情况下应为 700Ω。实测 R505 对地电阻 100Ω, 说明 5V 有短路的地方, 拆下 U405、U501、U503 及 U702, 5V 还是短路, 再测 C519 (470μF/16V) 已漏液, 更换后, 故障排除
LS08 机心/CHD-W320F8 机型	开机后指示灯不停地闪烁	去掉按键板后开机, 故障依旧, 说明 CPU 工作不正常。首先检测 CPU 的工作条件: 1. 检查 JP1 的 7、8 脚 5V 供电是否正常; 2. 检查复位晶体管 U702 是否复位; 3. 晶振 X700 是否起振; 4. 整机控制程序块 U801 是否正常; 5. 总线是否正常 (正常电压在 3.2V 左右波动); 6. 检查按键电路是否正常。经查供电电阻 R505 变值, 使加到复位晶体管 U702 上的 5V 电压偏低, 从而导致 CPU 未复位。用导线将 R505 直接短接后故障排除
LS08 机心/F8/18 系列机型	音量关小后有交流噪声	将主板上功放电路中位号为 RA8 (在主板背面) 的电阻阻值由 15kΩ 改为 10kΩ 或 8.2kΩ。若改后整体音量变小, 则对 TDA15063 进行升级, 以提高 TDA15063 输出的伴音信号幅度
LS08 机心/LT3218 机型	图像缺红色	开机所有的功能操作及字符均正常, 说明 CPU 电路与显示屏组件工作正常, 检测由 Q171、Q172、Q173 组成的基色放大电路, 红色放大管 Q171 输出的信号正常, 而 TDA8759 的 80 脚没有红基色信号输入。判定在 Q171 到 TDA8759 的 80 脚之间有开路现象, 发现是电感 L172 (2.2μH) 开路, 更换后故障排除
LS08 机心/LT3218 机型	开机蓝屏, 且搜不到台	在自动搜台时黑屏, 判断故障由 TDA15063 组成的图像处理电路引起。测量 TDA15063 的各引脚电压时发现 15 脚电压为 1.2V 不正常。TDA15063 的 15 脚是集成块内部数字电路供电脚, 检查 15 脚处电路, 发现电感 L201 开路, 更换 L201 后, 故障排除
LS08 机心/LT3218 机型	图像在转台时正常, 转台后约 3s 颜色偏蓝, 有时会恢复正常	判断故障与 TDA15063/TDA8759、TDA9178 等组成的图像处理电路有关。先检查由 Q171/Q172/Q173 组成的放大电路未发现元器件失效。当把 TDA9178 的 Y/U/V 信号的输入/输出端短接后, 故障不再出现。测 TDA9178 的供电电压与 1 脚的沙堡脉冲正常。判定为 TDA9178 失效, 更换 TDA9178 后, 故障排除
LS08 机心/LT4018P 机型	开机后图声都有, 但大画面信号弱, 小画面信号正常	主画面高频头、K201、TDA15063H 及 TDA15063H 的 31 脚外接电路和总线数据都可能造成信号弱。进总线调试 AGC 数据, 无效果。用一只 10nF 电容一端接高频头的 IF 输出脚, 另一端去触碰 K201 的 1 脚, 图像效果无变化, 当触碰 TDA15063H 的 24、25 脚时, 图像明显变好, 这说明 K201 不良。更换 K201 (K7262D) 后, 故障排除
LS08 机心/LT4018P 机型	图像与伴音均有, 小画面正常, 大画面信号较弱	检查与大画面相关硬件电路未见异常; 进入总线维修调整模式, 对 AGC 数据进行调整, 故障依然存在。将一只 10nF 电容的一端连接在高频调谐器的 IF 输出引脚上, 用另一引脚碰触 K201 的 1 脚, 图像没有变化。但碰触 TDA15063H 的 24、25 脚时, 图像与伴音有明显的改善, 判断信号分离器 K201 不良。K201 的型号为 K7262D, 更换后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS08 机心/ LT4018P 机型	伴音基本正常, 但图像或显示的 字符上下会重叠	对 IC700 (GM1501) 与 IC600 电路工作电压进行检查, 均在正常值范围内。对 IC700 与 IC600 外围元器件进行检查, 发现电阻排组件 RN706A 内, 作为 IC700 与 IC600 之间的一只耦合电阻的电阻值为无限大, 已经开路。用同型号的电阻排组件更换后, 故障排除。如一时无原配件可换, 也可以在原电阻排组件的外部另外加接一只同电阻值, 也可以使问题得到解决。该电阻排组件内的几只电阻的电阻值相同, 故可以通过测量正常电阻来得到加接电阻的电阻值
LS08 机心/ LT4018 机型	开机 1min 后电 源板啸叫	用手压住变压器后啸叫声消失, 分析认为, 变压器内骨架与漆包线绕组间隙过大, 造成共振而发出啸叫声。用硅胶将变压器四角缝隙密封, 等硅胶凝固后开机, 故障排除
LS08 机心/ LT4018 机型	用长虹自制电 源不能开机	用长虹自制电源不能开机, 用外购电源能开机。可能是长虹自制电源带负载能力差所致。将自制电源上的 R834 (0.47Ω)、RS35 (0.33Ω) 阻值改小一点即可
LS08 机心/ LT4018 机型	图像与字符均 上下叠影	测量 IC700 与 IC600 的供电电压基本正常。测量 IC700 与 IC600 之间的连接电阻值, 发现排电阻 RN706A 中的一个引脚不通, 用一只新的 RN706A 换上后, 故障排除
LS08 机心/ LT4018 机型	YPbPr 工作方 式图像缺红色	采用其他信号源工作方式时, 图像色彩均正常。检查 D-SUB 信号通道工作也正常, 估计 IC306 损坏的可能性较小。经查 SM5302 高清晰度信号滤波器损坏, 更换新的配件后, 故障排除
LS08 机心/ LT401SP 机型	开机后有图像、 有伴音, 但图像 与字符均出现上 下叠影	检查字符电路 U700 (M1501) 正常, 检查其外围元器件正常, 检查存储器 U600 正常, 检查其外围元器件是否有问题。检查 U700 与 U600 之间的连接电阻 RN706A, 电阻值不正确。更换 RN706A 后, 故障排除
LS08 机心/ LT5520 机型	冷机时屏幕闪 烁	电源板设计缺欠, 技改如下: 将开关电源板上 R833、R334 的阻值由 0.39Ω 改为 0.33Ω
LS08 机心 LT4018 机型	使用中变压器 啸叫	内置 GP03 电源, 三星屏的机型。电路设计缺欠, 技改方法: 取消以下元器件: U810 (LM2596SX-12)、D820 (SM5824)、L810 ($68\mu\text{H}$)、C860 ($470\mu\text{F}/25\text{V}$)、R878 及跨接线 J801, 并在 R876 处增加一条跨接线
LS09 机心	伴音中有噪声	LT4099、LT4299、LT4699 等 99 系列机型。电路设计缺欠, 技改方法: 将 TV 板上的电容 CA170 和 CA142 的值由原来的 6.8nF 更改为 330pF
LS09 机心	冷开机图像拉 白条、图像扭曲	先更换高频头; 若无高频头更换, 直接更换原高频头内部电解电容 CF02 ($16\text{V}/47\mu\text{F}$), 更换时需检查原电容是否漏液, 若已漏液或高频头内部对应部位生锈, 则必须清理干净后再进行更换
LS09 机心	开机后, 用户电 源熔丝出现跳闸	这可能是用户电源安装的问题, 可以通过不接整机电源连接线的接地线解决 (电源插座三脚中有一路是接地的, 将其断开不用)
LS09 机心/ 换台图像扭曲		电路设计缺欠, 技改方法如下: 1. 99 系列机型, 在主板上电容 C94 的一端 (与 PW328 芯片相连的一端) 对地接一 $2\text{M}\Omega$ 电阻, 解决主画面图像扭曲; 在主板上电容 C12 (副画面通道) 的一端 (与 PW2300 芯片相连的一端) 对地接一 $2\text{M}\Omega$ 电阻, 解决子画面图像扭曲 2. 19 系列机型, 在主板上电容 C90 的一端 (与 PW328 芯片相连的一端) 对地接一 $2\text{M}\Omega$ 电阻, 解决主画面图像扭曲; 在主板上电容 C20 的一端 (与 PW2300 芯片相连的一端) 对地接一 $2\text{M}\Omega$ 电阻, 解决子画面图像扭曲 3. 33 系列机型, 在主板上电容 C104 的一端 (与 PW106 芯片相连的一端) 加一只下地电阻, 值为 $2\text{M}\Omega$

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS09 机心/ LT4099、LT4299 和 LT4699 机型	伴音噪声	电路设计缺欠, 技改方法: 将 TV 板上的 TA2020 功放电路周围的 CA170 和 CA142 电容值由原来的 6.8nF 更改为 330pF
LS09 机心/ LT4099 机型	只能收到一个电视台, 进行自动搜台过程中, 可以隐约看到有频道一闪而过	开机对高频调谐器 (TMD4-C22IP12RW) 的各引脚直流工作电压进行测量, 基本正常。测量同步分离电路 VT103 集电极无同步信号输出, 进一步检查发现 IC (UX) 101 的 13 脚输出的视频信号正常, 且已经加到 VT104 的基极, 但发射极无视频信号输出。怀疑 VT104 损坏, 用 MMBT3904 换下 VT104, 故障排除
LS09 机心/ LT4219、LT4619 等 19 系列机型	开机蜂鸣器叫, 按键误动作	更换 TS02 印制电路板 (板号为 JUJ7.820.268V2.0), 若更换后还存在其他故障, 如不开机或自动关机、蜂鸣器长叫、红色指示灯亮等, 电路设计缺欠, 技改方法: 先取消按键板上 C21; 若取消 C21 后蜂鸣器长叫及某按键自动动作, 则取消对应按键电容: POWER (C21)、MENU (C16)、TV/AV (C15)、VOL- (C17)、VOL+ (C18)、CH- (C19)、CH+ (C20)
LS09 机心/ LT4619、LT4619P 机型	伴音噪声	电路设计缺欠, 技改方法: 将电阻 R404 由原来的 4.7k Ω 更改为 1.8k Ω 。此电路是由 PW328 输出的控制背光亮度的脉宽控制信号经 Q23、Q22 放大, 经插座 JP25 到背光电路板。R404 阻值大时, Q22 输出变小, 为提高背光亮亮度, 逆变器振荡频率提高, 电源带载增加引起
LS09 机心/LT4719H、LT4219P、LT4619P 等 19P 机型	出现花屏	首先确认故障现象来自于量子芯板, 将上屏线直接连接屏与主板 PW328 送出的 LVDS 接口处, 不接量子芯电路板即为画质改善电路, 直接将 PW328 送出的 LVDS 上屏处理, 图像显示正常, 再将量子芯板上电阻 R50 取消, 增加电阻 R49 (2.2k Ω) 即可
LS10/P 机心/ LT3712 机型	二次开机后白板无屏显, 但声音正常	首先测 JP105 插头, 测量上屏电压为 12V 正常; 测 LVDS 上屏信号的电压, 都为 0V。而正常时这几个脚一般都为 0.8~1.9V; 说明是主板工作不良造成的。测 MST5151A 的各个供电电感上的电压都正常。测试晶振 Z100 (14.318MHz) 两端电压, 一端为 1.6V, 另一端为 1.5V 正常。说明 MST5151A 已经工作。测帧存储器供电正常, 怀疑是 MST5151A 和帧存储器通信不良造成的, 把它们之间的过桥孔全部穿孔连线后, 故障排除
LS10/P 机心/ LT4288 机型	有时不开机, 无 5V 供电输出, 指示灯不亮	PFC 脉冲形成电路的集成块 (STR-E1565) 的 4 脚 (过零检测脉冲输入端) 外接电容 C809 漏电, 用同规格电容更换即可
LS10/P 机心/ LT4288 机型	24V 电压在 0~4V 间不断变化	该机采用 GP03 电源, 其故障原因多为贴片电阻 R807 变值, 导致误保护。用同规格电阻更换即可, 并适当增加功率
LS10/P 机心/ LT4019P、LT4028 机型	电源组件产生约 160Hz 的低频噪声	配用 GP03 或 GP03-1 电源时, 部分机器电源组件产生约 160Hz 的低频噪声, 改进方法: 取消主板上的贴片电阻 R206、R204, 然后在稳压器件 U206 的输出端 (+3.3V) 与贴片电阻 R204 的非地端用导线连接, 也可选择与它等电位点连接, 如 C219 的非地端, JP201 或 JP202 的 2 脚
LS10/P 机心/ LT4019P、LT4028 机型	配 GP03 或 GP03-1 型开关电源, 电源啸叫	主要针对 LTA400WS-L02 屏, 改进方法如下: 方法 1: 更换 FSP277-4F01 型电源 方法 2: 不更换电源, 将主板上电阻 R206 从 10k Ω 更改为 820 Ω 方法 3: 不更换电源, 取消主板上电阻 R206、R204, 并从 U206 的输出端连线到 R204 与 R206 的中间节点
LS10/P 机心/ LT4019P 机型	电源啸叫	配 GP03 或 GP03-1 电源的机型, 做如下改进 1. 将 ZB 板上的 R204、R206 取消 2. 飞线连接 U206 的 3.3V 输出端与 R206 的右端

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS10 机心/ LT3212 机型	图像花屏	LS10 机心中大部分 12 系列的机型普遍存在花屏故障, 原因一般为主板本身的质量问题, 在热机的时候较严重, 冷机的时候有时会正常。解决方法: 首先对集成块位号 U105 (MST5151A) 与 U200 (K4D263238F) 之间的通信通道进行测量, 检查是否开路, 特别是它们之间的穿孔点, 具体操作步骤如下: 1. 测量发现哪一组开路时, 应首先对其穿孔进行处理, 用较细的针头或其他专业的工具 (一般电子市场有卖) 进行穿透处理 2. 对这些过孔用细铜丝进行补焊, 直到连通为止 3. 对板面进行清理, 以防止锡渣短路
LS10 机心	开机时, 无图像或花屏, 关机再开机又正常	LT3219P、LT3719P、LT4019P 机型电路设计缺欠, 技改方法: 如果 UP13 型号是 DTC34LM85AL, 则在 UP13 的 32 脚与地之间增加一只 680nF 电容, 同时将 RP141 的电阻值由 1k Ω 改为 4.7k Ω
LS10 机心/ LT3212 机型	出现满屏红绿蓝竖线	一般为 320WTC4LV1.0 逻辑板损坏, 原因是逻辑板上的 V1 短路, 可进行如下更改: 将电感 L601 (3R3) 断开, 从主板上引一组 2.5V 电源至 L601, 也就是从主板上飞线至 CM402 下部
LS10 机心/ LT3212	开机亮一下黑屏	电源板上的 24V 滤波电容 1000 μ F/35V 失效, 换新即可
LS10 机心/ LT3712 机型	白屏, 无屏幕显示, 但有伴音	测量 JP105 插头上的上屏 12V 电压基本正常。测量 LVDS 上屏信号电压均为 0V, 而正常这几只引脚一般均在 0.8~1.9V 之间; 测量主板上晶体振荡器 Z100 (14.318MHz) 两端电压分别为 1.5V 与 1.6V, 均正常。怀疑 MST5151A 与帧存储器之间通信不良, 经查 MST5151A 与帧存储器之间的过桥孔有虚焊, 采用穿孔连接的方法, 连通全部穿孔后, 故障排除
LS10 机心/ LT3212 机型	黑屏, 但有伴音	测 IC4 的 1、3 脚输入电压为 5V, 正常; 2、4 脚电压为 5V, 异常; 测 IC11 的 57 脚为低电平, 正常; 测 Q4 基极为高电平, 正常, 但测集电极电压也为高电平, 异常。经查 Q4 (2N3904) 开路损坏, 换用新的 Q4 配件后, 故障排除
LS10 机心/ LT3212 机型	伴音基本正常, 但屏幕上一片黑, 既无光栅也无图像	开机对 J9 处的 LVDS 与显示屏工作电压有关电路进行测量, 发现显示屏工作电压电路 IC4 (AQ4801) 的 5~8 脚上的电压均为 0V。测量 IC4 的 1 与 3 脚输入端上的 5V 电压正常, 但 2 与 4 脚上的低电平 0V 电压上升为 5V 高电平。测量相关 VT4 基极高电平正常, 但其集电极也为高电平, 怀疑该晶体管开路。更换 VT4 后, 屏幕上光栅恢复正常, 故障排除
LS10 机心/ LT3288 机型	进行选台搜索时, 有些电台搜索不到	对 TV 电路板上的调谐电压进行检查, 发现 33V 的调谐电压下降到 28V 左右。对调谐电压电路中的倍压电路进行检查, 结果发现电容 C226 有轻微的漏电现象。用同型号的电容换上后试机, 所有的电台都可以搜索到, 故障排除
LS10 机心/ LT3212 机型	开机时, 屏幕上呈花屏, 不久电视机就会自动关机	估计保护电路动作造成的。对 IC401 (SAA7117A) 外围有关电路进行检查未见异常; 对 IC401 等电路的 1.8V 与 3.3V 供电、SDA 与 SCL 波形、振荡晶体进行检查均正常。检查 IC401 的 44 脚 (复位信号输入端) 上电压为低电平 (正常时应为高电平), 说明复位电路有故障。怀疑复位 IC800 不良, 更换 IC800 后, 故障排除
LS10P 机心/ LT3719P、LT3212 机型	用遥控器从 PC 状态转换到 TV 状态时马上就会自动关机	开机瞬间迅速检查 IC105 (MST5151A) 与 IC401 的工作电压、总线上的 3.3V 电压正常。用示波器测量 IC401 的总线上的电压波形, 发现电阻 R350 引脚的一端电压波形正常, 而另一引脚上的电压波形消失, 对电阻 R350 进行检查, 发现引脚呈虚焊现象。牢固后, 不再自动关机, 故障排除
LS10P 机心/ LT3319P 机型	图像基本正常, 但扬声器中无伴音	对音频解码和放大电路的外围电路元器件进行检查, 未发现有明显的损坏现象。对静音电路进行检查, 发现处于静音状态。对静音控制信号触发电路中的元器件进行检查, 结果发现 VT608 损坏。用同型号的晶体管换上后, 扬声器中的伴音恢复正常, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS10 机心/ LT3712 机型	开机有时无法启动, 有时虽可启动但图像呈“花屏”状, 有时又会自动关机	初步判断问题可能出在 IC401 (SAA7117A) 与 IC105 (MSTS151A) 之间的电路中。开机迅速对 IC401 各路供电进行测量, 未现异常。对 IC401 的总线电压进行检查也正常, 检查其时钟振荡电路中振荡晶体产生的振荡波形正常。至此, 怀疑 IC401 本身不良。用 SAA7117A 更换 IC401 后, 故障排除
LS10P 机心/ LT3719P 机型	屏幕上有图像, 伴音也基本正常, 但有些电台收不到	开机对高频调谐器的总线电压、波形进行检查, 均正常。测量高频调谐器上的 +5V 电源、33V 的选台调谐电压, 发现调谐电压只有 23V 左右。检查调谐供电电路 IC300, IC300 输入电压正常, 但输出电压异常, 估计该集成电路内部不良。用同型号电路换上后, 33V 调谐电压恢复正常, 故障排除
LS10 机心/ LT3788 机型	屏幕上无图像, 但有白色的光栅	对主电路板上的 +12V、+5V、+3.3V、+2.5V、+1.8V 等工作电压进行检测, 均基本正常。对液晶显示屏驱动电路板的供电电压进行检查, 发现熔断电阻 RT1 表面有明显的烧痕且发黑, 显然已经损坏。对 RT1 的工作负载电路进行检查未发现短路故障, 估计 RT1 本身特性不良。由于无原配件可换, 选用 1.5A/250V 熔断器装上后, 接通电源试机, 故障排除
LS10P 机心/ LT4019P 机型	伴音基本正常, 但屏幕上无图像, 也无 LOGO 显示	初步估计故障可能是由于图像信号通路中断引起的。先对液晶显示屏的连接情况进行检查, 结果发现液晶显示屏的连接线有接触不良现象。排除液晶显示屏连接线处的接触不良现象后, 接通电源试机, 故障排除
LS10P 机心/ LT4028 机型	其他模式工作基本正常, 但 HDMI 模式下无信号识别	导致在 HDMI 模式下无信号识别故障多为 HDCP 存储器工作异常或未工作引起的。对由 IC801 (24LC04) 组成的 HDCP 密钥存储器电路进行检查, 未发现虚焊现象, 初步判断故障可能是由于 IC801 内部的 HDCP 数据不正确引起的。重新给 IC801 内部写入 HDCP 数据后, 故障排除
LS10 机心/ LT4028 机型	屏幕上无字符、无图像, 但伴音正常	开机测量 JP105 接插件上的液晶显示屏所需的 +12V 工作电压正常。测量液晶显示屏接口 LVDS 电压均为 0V, 而正常时这几只引脚上的电压均在 0.7 ~ 2V 之间 (与图像信号的不同而不一样), 说明主电路板工作异常或未工作。测量视频控制电路 IC105 (MST5151A) 的各个供电电感上的电压正常; 测量晶体振荡器 Z100 (14.318MHz) 两引脚上的电压为 1.7V、1.6V 正常。围绕 IC105 与帧存储器之间的通信电路进行检查, 发现是连接电路的一根过桥线的一端呈虚焊状。加锡焊牢后, 字符显示与图像均恢复正常, 故障排除
LS10 机心/ LT4288 机型	屏幕上无雪花点, 也无图像和伴音	采用 AV 输入方式, 图像与伴音均正常。说明故障在 TV 相关电路。对高频调谐器供电电压和外部电路元器件进行检查未有异常, 怀疑高频调谐器本身不良。用同型号的高频调谐器更换后, 图像与伴音均恢复正常, 故障排除
LS10 机心/ LT4288 机型	字符显示正常, 高清晰度或 PC 状态图像正常, 但 TV 或 AV 状态出现花屏现象	开机检查 IC401 工作电源电压、复位电路及时钟振荡波形均基本正常。用示波器测量总线上的数据 (SDA) 与时钟 (SCL) 波形, 结果发现, SCL 波形的幅度比 SDA 波形的幅度小。测量总线上的正、反向电阻, 发现 SCL 线的对地电阻值比 SDA 线的对地电阻值小, 约 410Ω。逐一断开连接在总线上的集成电路, 当断开 IC700 (NJW1142) 的总线的引脚时, 总线的对地电阻值恢复正常, 说明 IC700 已经损坏。用 NJW1142 型电路换上后, TV 与 AV 状态图像均恢复正常, 故障排除
LS10 机心	花屏	使用 JUJ7.820.220-17 之前的主板, 是动态存储器与格式转换电路 MSST5151A 之前的过孔不通, 将孔的正反面用细针穿通, 穿上细铜线接通即可
LS10 机心	按键失控	该机心采用的是分压式按键。该故障原因为按键插座漏电, 可将输入端电感断开, 将按键线直接连接到电感的左端
LS10 机心	伴音	测得音效块总线端的电压偏低 (正常值为 3.2V), 经查高频头的连接插座漏电, 清除污物并吹干即可

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS10 机心 P 系列机型	TV 状态图像晃动	TV 射频信号强度约为 55dB 时, 大面积图像类似水浪晃动。将 TV 板上的 C522 取消
LS10 机心 P 系列机型	TV 状态图像扭动	开机后 TV 图像扭动, 热机后有好转。更换高频头或高频头内部电容 CF02 (47 μ F/16V)
LS12 机心/ LT47600 机型	接收部分电视台信号时出现黑屏现象	配备屏型号为 LC470WX1-SLAI 的机型。故障原因可能是副逆变器背面看的右侧上所贴的导电布 (是为了满足 EMC 要求) 影响了逆变器的启动。可先取下该位置的导电布, 然后试机, 若故障仍未排除, 则原因是导电布下方逆变器内对应的变压器已经损坏, 需更换变压器或逆变器板
LS12 机心/ LT32600 机型	黄色指示灯亮, 遥控不开机	检测 U13 (FLASH) 的各脚供电, 发现除了 4 脚外, 其余引脚的电压均为 3.3V, 初步判断 U9 (MST98U88L-LF) 未进入工作状态。检测 CPU 的供电正常, 观察晶振有振荡波形; 测量 U9 的 190 脚 STANBY 开关机电压为 2.8V 正常, 253 脚的 SYSRST 低电平正常, 93 脚 PWM3-PANEL 电压为 0.67V, 低于正常值 2.2V, 查找相关电路, 发现上拉电阻 R66 (1k Ω) 开路, 更换 R66 后故障排除
LS12 机心/ LT42600 机型	有图像, 无伴音	从伴音功放输入端冲入干扰脉冲, 扬声器无反应, 判断故障在功放电路。检查 TFA9843AJ 功放电路的供电正常, 测量 7 脚 (静音控制端) 为低电平, 处于静音状态, 检查 7 脚外部静音控制电路未见异常, 更换 TFA9843 后, 故障排除
LS12 机心/ LT32600 机型	TV 状态, 图像有点状干扰线	用示波器测量 +33V 调谐电压波形上下波动, 怀疑 +33V 电压受干扰影响。检查倍压整流度, 发现电感 L69 与倍压电路相碰, 拨正 L69 后, 故障排除
LS15 机心	不开机, 指示灯闪烁	更换用户存储器 U13, 可用空白存储器进行更换
LS15 机心	图像发暗, 对比度不足	先进入总线状态查看屏参数数据是否和所用的屏一致。进入总线, 有 7 项可调数据, 按“节目+/-”键选择第七项“P. etumMmenu”, 按“音量+/-”键进入下一页菜单, 按“节目+/-”键选择“INDEX”一项, 再按“音量+/-”键选择第二项“PANELSEL”, 即可进行屏参选择。PANELSEL 屏参选项有 5 种可选, 按“音量+/-”键进行选择, 选择与屏相对应的屏参数, 选择好后遥控关机退出总线即可 注意: 如果是 32in 彩电, 不要选择 19in 及以下的屏参, 否则将出现黑屏
LS15 机心	花屏	是屏参数数据变化引起的, 一般是 LG 屏变成了三星屏参数所致, 进入总线状态查看屏参数数据是否和所用的屏一致, 如果不一致, 将其数据改为正确的屏参数即可
LS15 机心	遥控误动作或伴音中有噪声	LT3212 (L01) 机型, 软件数据出错, 修复方法: 升级到 1.08 版以上软件版本
LS15 机心	图像色异或出现负像	LT3212 (L01)、LT32700 (配三星 LTA320WT-L05 屏) 机型。更换逻辑板后故障排除。为避免故障再次出现, 取消主板上屏线插座旁边的电阻 R131 (0 Ω)
LS20A 机心/ LT42876FHD 机型	冷开机黑屏	配 LG 屏的机型, 技改如下: 1. 如果主板型号是 JUC7.820.00010949 的, 则在插座 J909 的 1 脚上接一只 100 Ω 的电阻, 接到背面 R235 连接 U39 的 89 脚的一端上, 然后将 R235 断开, 软件升级到新版本。 2. 如果主板型号是 JUJ7.820.00010949V2 的, 就直接将 C16 改成 100 Ω 电阻, 并升级新版软件即可
LS20A 机心/ LT55810DU 机型	自动关机	该机所用电源板型号为 HS488-4N01, 主电源芯片采用 NCP1396。电路设计缺欠, 技改方法: 将电源板上的电容 C24、C25 和 C29 换为 2.2 μ F 的优质电容, 并去掉二极管 D34、D36

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS20A 机心	指示灯亮, 二次开机后指示灯不闪烁, 也不能二次开机	若检查整机控制系统 (即时钟振荡、复位电路、FLASH 块、EEPROM 等) 无异常, 则对 FLASH 块重新写入程序
LS20A 机心/ ITV42820F 机型	乐教 (网络提供的教育/教学内容) 图像偏红	多为主板上的 YPbPr 切换电路 U49 (P15V330) 故障, 更换 U49 即可
LS20A 机心/ ITV42820F 机型	播放 U 盘中的音视频内容无声音	多为 MST6M69L 主芯片故障, 更换主芯片即可
LS20A 机心/ LT42710FHD 机型	二次开机指示灯闪烁, 随后回到待机状态	稳压器 U28 的供电输入二极管 D10 损坏。U28 输出 2.7V 电压经 L54 提供给 DDR。U28 的输入电压来自开关电源的 +5V, D10 在电路中起降 0.7V 电压的作用
LS20A 机心/ LT42710FHD 机型	更换主板 (型号为 JUC7.820.00014431) 后背光不亮	逆变器插座 J909、J908 的 1 脚为背光工作检测信号 INV-STATUS, 只有个别液晶屏需要此路信号, 该检测信号送入主板后, 经 C16 耦合到 MST6M69L (U39) 的 89 脚, 主芯片检测到其正常后, 输出背光亮度控制信号。如果主板与屏不匹配, 就会出现背光亮度不稳定或没有控制信号, 从而出现无光现象。测得 J909、J908 的 5 脚电压低于 3.3V。这时将 J909 的 1 脚接地, 同时将 C16 处原装的 100Ω 电阻改装到 P21 处
LS20A 机心/ LT42710FHD 机型	自动搜台时, 噪波点正常, 但搜不到节目	在高频调谐器送往主芯片的视频信号电路中, 电阻 R135 与电感 L16 之间的过孔不通, 用导线接通即可
LS20A 机心/ LT42710FHD 机型	TV/AV 图像均无彩色	晶振 Y3 (12MHz) 与移相电容 C164 之间的过孔不通, 用导线接通即可
LS20A 机心/ LT42710FHD 机型	背光亮, 有声音, 黑屏	该机使用的是高清屏, 测主芯片 120 脚 (屏状态识别端) 电压为 0V, 正常应为 3.3V。此脚应通过 R372 上拉至 3.3V, 检查发现 R372 虚焊, 补焊后故障排除
LS20A 机心/ LT42710FHD 机型	花屏后, 自动关机	播放 HDMI 或 USB 接口输入的视频内容, 超过 10min 后花屏, 随后关机。多为主芯片 MST6M69L 不良, 更换主芯片即可排除故障
LS20A 机心/ LT42876FHD 机型	自动搜台, 不能搜到节目	重点检查高频调谐器的 5V、32V 供电及总线是否正常。实修发现其 32V 电压形成电路中的 C835 易失效
LS20A 机心/ LT47810QU 机型	无待机功能, 通电直接一次开机	进入总线调整状态, 调整 “POWER MODE” 项的状态, 使之二次开机即可。LS20A 机心进入总线方法: 在 TV 模式下, 先将音量减到 0, 按遥控器 “静音” 键 3s 以上, 再按本机 “菜单” 键, 屏幕显示 “M” 字符表示进入。按 “P+ / P-” 键选择项目, 按 “V+ / V-” 键调整数据项目或进入下级菜单, 按 “POWER” 键退出。“POWER MODE” 项的 “MEMORY” 表示记忆模式, “TWICE” 表示待机过程, “ONCE” 表示一次开机
LS20A 机心/ LT47810QU 机型	不开机, 且指示灯一直为黄灯	复位电路中的晶体管 Q21 损坏。正常时, Q21 的 C 极为低电平。更换 Q21 后, 故障排除
LS20/20A 机心	USB 接口对 U 盘的识别能力差	软件数据出错, 修复方法: 将软件升级成新版本, 版本号是 LPC20A-MXX-V2.01-WX

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS20/20A 机心	HDMI 接口显示 1080P 信号时过扫描或扫描不足	软件数据出错, 修复方法: 将整机的软件升级成新软件, 版本号是 LPC20A-MXX-V2.01-WX
LS20/20A 机心	在工厂模式“M”下无法退出	多为用户存储器 and 遥控接收板上的光感应器的总线电路异常, 检查修复相关电路即可
LS20/20A 机心	接收非标准信号时伴音中有噪声	软件数据出错, 修复方法: 软件升级, 但升级时要注意解压升级文件后有两个软件: 一个是专门针对奇美 32in 屏的, 另外一个软件是用于其他屏的。升级完成后, 将工厂模式中的“SYSTEM”项下的“BLVALID”、“LSVALID”和“HVSYNCPATCH”的值均设置为 1; 第二个“CHANNELBLACK”的值设置为“0”; DMode 选项下的“LSDEMO”的值设置为“4”
LS20A 机心	指示灯亮, 二次开机后指示灯不闪烁, 也不能二次开机	若检查整机控制系统 (即时钟振荡、复位电路、FLASH 块、EEPROM 等) 无异常, 则对 FLASH 块重新写入程序。说明: 1. 该机心的 FLASH 块采用 SPI 通信方式, 则可将空白 FLASH 块装在主板上, 再通过主板对其进行软件升级 2. 若能开机, 但出现软件版本不符合要求, 或图像、声音异常, 这时也可通过 USB 接口进行软件升级, 方法如下: 先对软件改名, 如将文件名 LPC20A-MXX-V1.04-WX-920.BIN 改为 AP.bin, 并存入 U 盘根目录下, 将 U 盘插入电视机的 USB 接口中, 然后将电视机置于 TV 状态, 按遥控器上的“菜单”键, 并切换至主菜单界面, 再按遥控器上的数字键“6、1、6、9”, 这时控制系统自动检测文件, 检测到升级文件后会有提示, 点击“是”后再按“OK”键即可进行软件升级 3. 升级完成后电视会自动关机再开机, 若出现花屏或指示灯状态与原机不同的情形, 则需进入总线, 选择屏参或产品系列。如电视机本来为 920 系列而设置为 820 系列, 则可能会出现本机按键功能错乱现象, 且指示灯显示与原机不同
LS23 机心/ LT37710 机型	接 AV 信号时电流声较大, 图像模式调到柔和状态时电流声明显比调到亮丽状态要大一些	这是由于本机具有感光功能, 屏幕亮度随环境光变化, 出现该现象时, 可按以下方法处理: 在开机状态下, 依次按下“静音”、“菜单”及数字键“7、2、1、7”进入工厂菜单, 按“频道+/-”键进入到“SYSTEM”项中, 将“LSVALID”和“BLVALID”的值均改为 0, 再按“菜单”键返回到工厂主菜单, 按“频道+/-”键选择“EXIT”项退出工厂菜单即可
LS23 机心/ LT32710 机型	扬声器中有交流噪声	该机使用的电源板型号为 R-HS120-4S01, 电路设计缺欠, 技改方法: 将电源板上的振荡定时电容 C26 由 10nF/50V 改为 47nF/50V
LS23 机心/ LT32710 机型	扬声器中也有噪声	在分量输入以及侧置 AV 输入状态下, 即使没有输入音频信号, 扬声器中也有噪声。电路设计缺欠, 技改方法: 将机心板上位号为 L23 的磁珠更换成 100Ω 电阻即可
LS23 机心/ LT32710 机型	无伴音或遥控反应慢	电路设计缺欠, 技改方法: 将遥控接收板上的压敏电阻 D6、D8 取消
LS23 机心/ LT32710 机型	花屏	D53、D54 变质或该处的过孔不通, 将不通的过孔用细导线连接即可

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS23 机心/ LT32710 机型	背光灯亮, 屏上有较暗的光栅	该机使用奇美屏, 逻辑板做在主板上, 偏压电路均采用 TPS65161 (U26), VAAP 电压由 U26 的 1、3、4、8、27 脚内外电路组成; VGHP 电压由 10、14 脚内外电路组成。测偏压形成电路输出的 VAAP 电压只有 9.5V, 正常应为 16V, 测上屏 VGH 电压也很低, 正常值为 23V, 经查 VAAP 电压滤波电容 CA41 (47 μ F/50V) 漏电, 换新即可
LS23 机心/ LT26610 机型	不开机, 指示灯闪烁	稳压电路 U2 (MP2359) 损坏。MST-721 主芯片控制系统工作的供电有多路: 一路是 VDDP 由 U1 输出的 +3.3V-MST; 另一路是 VCC1.2V, 由 U2 产生。正常工作时, U2 的 1~5 脚电压分别为 5.3V、0V、0.8V、2.12V、1.2V。更换 U2 后, 故障排除
LS23 机心/ LT26610 机型	无伴音	从伴音功放输入端加入干扰信号, 扬声器有声音, 检查 R2A15908 音效块供电异常。更换 R2A15908 后, 故障排除
LS23 机心/ LT22620A 机型	黑屏, 且无伴音	配三星 LTA216AT01 屏的机型, 故障原因是总线中屏参数不对。由于此时为黑屏, 故只能通过下列方法盲调: 依次按遥控器上的“静音”、“菜单”键、数字键“2、0、0、8”和“右方向”键, 再遥控关机、开机, 反复调试几次直至蓝屏出现, 然后进入总线状态, 将其屏参数调为正常值
LS23 机心/LT- 22629(L15) 机型	背光亮, 灰屏, 有伴音	根据维修经验, 多为逻辑板发生故障, 更换逻辑板即可
LS23 机心	无声音, 或音量加减不明显	LT19610、LT26610、LT32620、LT32629、LT37710 等机型。伴音功放块附近的一过孔不通, 用导线接通即可
LS23 机心	开机黑屏, 背光亮	LT19610、LT26610、LT32620、LT32629、LT37710 等机型。测得 12V 上屏电压较低, +24V 电压经 U3 (LM2596-12) 后降压得到 12V 上屏电压, 更换 U3 即可
LS23 机心	黑屏	这种现象可能是软件数据异常, 可以通过软件升级或盲调屏参的方法来解决, 还有可能是 Q28 异常, 换新即可
LS23 机心	偶尔出现无彩色现象	软件数据出错, 修复方法: 将软件版本升级到 1.08 以上即可
LS23 机心	工作 10min 左右后背光闪烁, 但图像、伴音均正常	故障原因是主板的状态与屏不对应, 有的屏具有功率优化 (OPC) 功能, 有的屏无此功能。进入总线调整屏参数, 使之与本机实际所用的屏一致
LS23 机心	开机后满屏竖线	用户存储器数据错误。解决方法: 1. 软件升级 2. 换用空白存储器 3. 手动清空存储器数据来解决。建议使用“方法 3”。具体操作方法如下: 关断电源开关, 先用镊子短接 24C32 存储器的 4、5 脚不松手, 接通电源开关, 蓝色指示灯亮, 再按面板上的“开/待机”键, 看到指示灯不停闪烁且电视机启动后, 松开镊子, 屏上出现白屏, 这时再关断电源然后重新开机, 存储器中的数据则恢复到出厂数据
LS23 机心	无声音, 或音量加减不明显	LT19610、LT26610、LT32620、LT32629、LT37710 等机型。伴音功放块附近的一过孔不通, 用导线接通即可
LS23 机心	开机黑屏, 背光亮	LT19610、LT26610、LT32620、LT32629、LT37710 等机型。测得 12V 上屏电压较低。+24V 电压经 U3 (LM2596-12) 后降压得到 12V 上屏电压, 更换 U3 即可

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS23 机心/ LT22620A 机型	黑屏, 且无伴音	配三星 LTA216AT01 屏机型。故障原因是总线中屏参数不对。由于此时为黑屏, 故只能通过下列方法盲调: 依次按遥控器上的“静音”、“菜单”键、数字键“2、0、0、8”和“右方向”键, 再遥控关机、开机, 反复调试几次直至蓝屏出现, 然后进入总线状态, 将其屏参数调为正常值
LS23 机心/ LT22629 (L15) 机型	背光亮, 灰屏, 有伴音	多为逻辑板发现故障, 更换逻辑板即可
LS23 机心/ LT26610 机型	不开机, 指示灯闪烁	测量 U2 输出电压低于正常值, 判断稳压电路 U2 (MP2359) 损坏, 换新即可
LS23 机心/ LT26610 机型	无伴音	测量功放电路正常, 更换音频音效处理电路 U19 (R2A15908) 后, 故障排除
LS23 机心/ LT26610 机型	搜台无图, 且搜台速度很慢	软件数据出错, 修复方法: 进入总线, 在 M 模式下清空 EEPROM 中的数据, 然后进行软件升级。该机进入总线模式的方法: 先进入静音状态, 按“菜单”键, 在主菜单状态下输入“7、2、1、7”便可进入
LS23 机心/ LT26610 机型	伴音正常, 图像中间有两道横白线	TV、AV、VGA 等状态均有此现象, 检查发现上屏线脏污。解决方法: 用橡皮擦将上屏线擦干净即可
LS23 机心/ LT26610 机型	不定时自动加減台	KEY0 通道电路中的过孔漏电, 切断原过孔线路。重新用导线连接即可
LS23 机心/ LT32710 机型	背光灯亮, 但屏上只有较暗的光栅	VAAP 电压过低, 检查相关过低滤波电容 CA41 (47 μ F/50V) 漏电, 换新即可
LS23 机心/ LT32710 机型	背光亮一下就灭	软件数据出错, 修复方法: 进入总线, 将屏参调整为“LG32”即可
LS23 机心/ LT37710、 LT42710 机型	开机半小时后自动停机, 但又能重新开机	电路设计缺欠, 技改方法: 将主板与遥控板相连的总线断开, 或将板上 D6、D8 取掉不用
LS23 机心/ LT37710 机型	开机后背光亮, 但图像亮度很暗	软件数据出错, 修复方法: 进入总线状态调整屏参数
LS23 机心/ LT37710 机型	AV/TV 图像无彩色	多为电容 C84 不良, 更换即可
LS24 机心	通电后指示灯亮, 不开机	FLASH 供电的过孔不通, 将不通的过孔用跨线连接即可
LS24 机心	无伴音, 也无噪声	主芯片 U34 的 47~50 脚到 U38 的 1~4 脚的线路中某一过孔不通, 将不通的过孔用跨线连接即可
LS24 机心	灰屏, 伴音及各项控制均正常	主芯片 1.2V 供电过孔不通, 将不通的过孔用跨线连接即可
LS24 机心	开机慢, 或指示灯闪烁不开机	字符与图像上有乱码。多为总线线路中过孔不通, 将不通的过孔用跨线连接即可
LS24 机心	某一声道无伴音	经音频切换后的左、右声道信号到主芯片的 34、35 脚的电路中, 某一过孔不通, 将不通的过孔用跨线连接即可
LS24 机心	TV 状态正常, AV 无伴音	在音频转换控制电压主芯片的 66 脚到 U29 的 9 脚电路中的一处, 过孔不通, 将不通的过孔用跨线连接即可

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS26 机心/ LT24610X 机型	字符边缘出现 拉丝, 搜台花屏 乱码	测得 U12 (DDR、W9412G6EH-4) 的 2.5V 供电只有 1.7V, 正常应为 2.5V, 此供电由 U28 提供。更换 U28 或换用一只直接输出 2.5V 的 DC-DC 变换块, 再将 1 脚外的 R258 装上 0Ω 电阻
LS26 机心/ ITV32839E 机型	蓝屏正常, 字 符乱码, 图像花 屏	DDR 存储器与 MST6M15 主芯片 (U39) 之间的排电阻虚焊, 或过孔不通
LS26 机心/ ITV42839E 机型	字符错位、乱 码	按“菜单”键出现的字符有个别错位、乱码, 图声正常, 软件数据出错。 修复方法: 通过 USB 接口进行软件升级, 或换用写有数据的 FLASH 块
LS26 机心/ ITV42839E 机型	TV 图像正常, AV 图像发白	软件数据出错, 修复方法: 更换用户存储器 U26 (24C64)
LS26 机心/ ITV42839E 机型	图像倒像	出现此情况的原因通常是主板软件与屏型号不一致。解决方法: 找到该机心的相应软件, 并将软件改名为“mfc-ls26i.bin”, 放在 U 盘根目录下, 将 U 盘插入电视机的 USB 接口, 先让电视机处于待机状态, 再按住电视机“节目+”键, 再按遥控器“开/关机”键, 指示灯快速闪烁 (表示开始向 FLASH 复制数据)。随后慢速闪烁, 这时关机重启即可
LS26 机心/ LT24610X 机型	图像暗, 且遥 控失灵	背光亮度控制信号 BL-ADJ 与遥控信号电路靠得太近引起。处理方法: 断开 U39 (MST6M15JS) 输出的亮度控制信号电路, 保留 IR 电路; 将电阻 R16 由 10kΩ 改为 100Ω (或 0Ω)
LS26 机心/ LT24610X 机型	字符边缘出现 拉丝, 搜台有花 屏现象 (乱码)	测得 U12 (DDR、W9412G6EH-4) 的 2.5V 供电只有 1.7V, 正常应为 2.5V, 此供电由 U28 提供。更换 U28 或换用一只直接输出 2.5V 的 DC-DC 变换块, 再将 1 脚外的 R258 装上 0Ω 电阻
LS26 机心/ LT32729 机型	开机黑屏	电路设计缺欠, 技改方法: 第一种方案: 将 R353 由 100kΩ 改为 10kΩ, R324 由 1kΩ 改为 80.6kΩ 第二种方案: 将 C347 换成 1kΩ 电阻
LS26 机心/ LT32729 机型	开机后背光亮 一下后黑屏, 伴 音正常	此故障系逆变器故障, 可以通过更换逆变器解决, 也可通过下述方案解决: 1. 将电容 C347 换为 1kΩ 电阻或 2.2μF 的电容 2. 将电阻 R353 由原来的 100kΩ 改为 10kΩ, R324 由原来的 1kΩ 改为 100kΩ
LS26 机心/ LT32729 机型	开机黑屏	电路设计缺欠, 技改方法: 第一种方案: 将 R353 由 100kΩ 改为 10kΩ, 将 R324 由 1kΩ 改为 80.6kΩ; 如按第一种方案无法修复, 就把 C347 换成 1kΩ 电阻。对 LT32729 型机开机黑屏故障进行实验, 只有把 C347 改为 1kΩ 电阻才有效 (高压变压器损坏除外), 其他方案均无效果 第二种方案: 将 C347 换成 2.2μF 电容
LS26 机心/ LT32729 机型	TV、AV 图像 不同步	检查 MST6M15 主芯片的 58 脚外接元件 C53、R116, 若正常, 则用空白存储器更换 U26 (24C64) 即可
LS29 机心/ LT24720F 机型	通电后指示灯 亮, 遥控能开机, 但开机后所有按 键都失灵	遥控接收板上滤除高频干扰的电容 C3、C4 失效, 换新即可
LS29 机心/ LT24720F 机型	冷机能开机, 热机关机后不开 机, 指示灯也不 亮	测得复位电路中的 Q13 的 C 极电压不稳定。正常值应为 0V, 经查电容 C107 损坏, 更换 C107 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LS29 机心/ LT24720FX 机型	TV 状态无图像, AV 状态图像正常	判断故障在中高频电路。检测调谐器的 33V 调谐电压、5V 供电电压、总线 SDA 与 SCL 电压、AGC 电压, 发现无 33V 调谐电压。检查 D53、Q36 为核心的调谐电压产生电路, 发现 Q36 未振荡, 怀疑电感 L12、L14 下降, 更换 L12、L14 后, 故障排除
LS29 机心/ LT24720FX 机型	冷机开机正常, 开机后遥控关机, 不能立即二次开机	二次开机时测量微处理器发出了 STANDBY 为开机低电平, Q23 截止; 测量 U13 输出的 STANDBY 电压正常, 测量 U2 输出各脚电压, 发现其输入和输出之间短路, 致使 5V-STB 电压通过 U2 直接加到后级, 导致 U13 无法复位。更换 U2 后试机, 故障排除
LS30 机心/ ITV46839E 机型	切换任何节目源下, 扬声器中均有交流声	电路设计缺欠, 技改方法: 去掉环境光控制电路中的晶体管 Q4
LS30 机心/ LT32920E 机型	有关机噪声	电路设计缺欠, 技改方法: 主板上电阻 R233 (8.2k Ω) 未安装, 装上一只 6.8 ~ 10k Ω 电阻即可
LT16 机心	无伴音或伴音异常	U18 (D2-81433-LR) 和 UA4 (TFA9810T) 易损坏, 更换 U18、UA4 即可
LT16 机心	冷开机黑屏	关机后再开则正常, 多为软件数据出错, 修复方法: 升级软件即可
LT16 机心/ LT52900FHD 机型	当图像内容从白到黑时, 屏会再黑一下	软件数据出错, 修复方法如下: 进入维修模式, 选择第九项“HYTEM”进入下一级, 把“ACSWITCH”项的值置于“OFF”即可, 也就是将此功能关闭

4.1.4 MSTA、TM150A1 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MSTA9002 机心/LT3258 机型	图像异常, 但伴音正常	检查信号线及信号源正常, 检测信号滤波电路是否正常, 检查 U302 本身及其外围元器件正常, 检查 U301 外围元器件未见异常, 怀疑 U301 本身损坏, 更换 U301, 故障排除
TM150A1 机型	在 TV/AV 模式下图像正常, 但在 PC 模式下出现图像异常现象	可能是 VGA 单独通路有故障所致。用示波器检测 PW112 的 65 ~ 72、85 ~ 92、105 ~ 112 脚的数字图形数据信号异常, 说明 U13 (AD9884) 或其外接模式信息存储器 U22 (24LC21A) 及其连接线不良, 检测连接线正常, 怀疑 U13 (AD9884) 内部损坏。更换 U13 (AD9884) 后, 故障排除
TM150A1 机型	TV/AV 模式下, 图像、伴音均正常, VGA 模式下无图像, 屏幕上出现“信号超出范围”字样	首先检查液晶屏输入的信号正常, 信号也未超出液晶屏支持的显示格式, 可能是 VGA 信号的行、场同步脉冲畸变所致。用示波器检测 U13 (AD9884) 的 40、41 脚的同步脉冲幅度低于正常值, 检测 U21 的 7 脚波形正常, 怀疑 U11 (74LVC126A) 不良。更换 U11 (74LVC126A) 后试机, VGA 模式下图像恢复正常, 故障排除
TM150A1 机型	屏幕上出现马赛克现象	进行 TV/AV/PC 转换屏幕上均出现马赛克现象, 说明故障出在图像信号公共通道部分。检测供电电源电路 V33 的 3.3V 电压偏低, 检测三端稳压器 U16 的 2 脚电压仍低于正常值, 测 U16 的 3 脚电压正常, 判断 U16 损坏。更换 U16 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
TM150A1 机型	VGA 模式无图像, 但有状态图标	TV 模式下图像、伴音均正常, 说明后级图像公共处理通道及后级图像信号处理电路工作均正常, 故障出在 U3 (PW112) 或 U13 (AD9884)。用示波器检测 U3 (PW112) 的 90 ~ 97、98 ~ 101、106、107、108 ~ 115 脚图像数据端口的波形均正常, 检测 U3 (PW112) 的 118 ~ 200 脚无信号, 检测 U13 (AD9884) 的 40、41 脚的信号正常, 怀疑 U13 (AD9884) 本身不良, 更换后故障排除
TM150A1 机型	“三无”, 且电源指示灯不亮	检测 NP03 的 5 ~ 8 脚无 12V 电压, 拔下适配器, 检测适配器电源输出端有 12V 电压。检测内部电源 NP02、NP01 正向对地电阻分别为 1.3k Ω 和 1.5k Ω 正常, 检测 NP03 的 5 ~ 8 脚正向对地电阻异常, 拔下通往逆变器电源插头 XSP5, 再检测 NP03 的 5 ~ 8 脚正向对地电阻依然异常, 判断 VS12 供电负载短路, 经查 NA91 (TDA8425) 不良, 更换后故障排除
TM150A1 机型	“三无”, 但电源指示灯亮	按下本机“POWER”键观察指示灯无变化, 说明故障出在按键电路、待机控制或背光源控制电路。观察主板上红色发光二极管 L000 不发光, 拔下主板上插头 J6 和 XSP3 开机, L000 闪烁, 检测触发器 U19 (74LV374) 的 16 脚 STANDBY 电压为高电平, 检测 AV 板插座 XST2 的 5 脚为低电平, 判断 U19 (74LV374) 的 16 脚至 XST2 的 5 脚之间的连线断路。用导线直接连接后, 故障排除
TM150A1 机型	TV 或 AV 模式时有图像与伴音, 但 VGA 模式时无图像, 有“信号超出范围”的字样显示	判断 VGA 信号的行、场同步脉冲畸变引起的。开机用示波器测量 IC13 (AD9884) 的 40 与 41 脚上的同步脉冲信号是否正常。如测得的波形幅度小于正常值, 再测量 IC21 的 7 脚上的波形是否正常。如上述检查均正常, 则故障多为三态输出四总线缓冲门数字电路 IC11 (74LVC126A) 内部局部损坏引起的。本例检查同步脉冲正常, 怀疑 IC11 (74LVC126A) 不良, 改用 74HC126 型电路换上后, 故障排除
TM150A1 机型	TV 或 AV 模式时图像与伴音正常, 但 PC 模式时图像异常	开机用示波器测量 IC3 (PW112) 的 65 ~ 72、85 ~ 92 及 106 ~ 112 脚上的图像数据信号波形是否正常。如测得的波形异常, 则问题大多是由于 IC13 (AD9884) 或其外接的模式信息存储器 IC22 (24LC21A) 损坏, 也可能是它们之间的连接线路不良引起的; 如上述检查均正常, 则故障多为 IC13 (AD9884) 内部局部损坏引起的。本例就属这种情况。用一块同型号的集成电路换上后, 在 VGA 模式时图像恢复正常, 故障排除
TM150A1 机型	TV 模式时图像与伴音正常, 但 VGA 模式时仅有状态图标显示, 无图像	判断问题在由 IC3 (PW112) 或 IC13 (AD9884) 组成的电路中。开机用示波器测量 IC3 的 90 ~ 97、98 ~ 101 及 106 ~ 115 脚上的图像数据信号波形是否正常。如测得的波形正常, 测 IC3 的 118 ~ 200 脚上的信号波形是否正常。如均正常, 再测 IC13 (AD9884) 的 40、41 脚上的信号是否正常。如上述检查均正常, 则故障多为 IC13 (AD9884) 损坏引起的。本例就属这种情况。用一块同型号电路换上后, VGA 模式时图像恢复正常, 故障排除
TM150A1 机型	屏幕上无光栅、无图像, 扬声器中也无伴音, 但电源指示灯可以点亮	开机后观察主电路板上的红色发光二极管 L000 是否发光。如不发光, 再断开电源开关, 拔下主电路板上方的 J6 与 XSP3 插头; 若 L000 出现闪烁现象, 测量触发器 IC19 (74LV374) 的 16 脚电压, 该电压即为待机 STANDBY 信号电压, 正常时应为高电平; 如测得 IC19 的 16 脚高电平正常, 再测量 AV 电路板插座 XST2 的 5 脚电压。若测得为低电平, 则一般为 IC19 的 16 脚到 XST2 的 5 脚之间的连接线断路。本例就属这种情况。将 IC19 的 16 脚到 XST2 的 5 脚之间的连接线断路处连通后, 接通电源试机, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
TM150A1 机型	屏幕上无光栅、无图像, 扬声器中也无伴音, 电源指示灯不亮	开机测量 NP03 的 5~8 脚上的 +12V 电压是否正常, 如该电压为 0V, 拔下适配器, 测量适配器电源输出端上的 +12V 电压是否正常。如适配器输出端的 +12V 电压正常, 再测量内部电源 NP02、NP01 正向对地电阻值是否正常。正常时应分别为 1.3k Ω 和 1.5k Ω ; 如上述电阻值正常, 测量 NP03 的 5~8 脚正向对地电阻值是否正常。若异常, 拔掉通往逆变器的电源插头 XSP5, 再测量 NP03 的 5~8 脚正向对地电阻值; 如 NP03 的 5~8 脚正向对地电阻值异常, 则为 VS12 供电负载短路。经检查为 IC91 (TDA8425) 损坏。用同型号电路换上后, 电视机恢复正常, 故障排除
TM150A1 机型	屏幕上出现“马赛克”现象, 但伴音正常	出现“马赛克”时, 分别采用 AV 模式、PC 模式试机, 如果各种状态下均出现“马赛克”, 则故障在图像信号的公共通道电路中。开机测量由三端稳压电路 IC16 输送来的 V33 电压 3.3V 是否正常, 如 3.3V 电压偏低, 再测量 IC16 的 3 脚输入的电压是否正常。若 3 脚电压正常, 则是 IC16 本身损坏引起的。本例就属于这种情况。用同型号稳压电路换上后, 屏幕上出现的“马赛克”现象消失, 故障排除

4.2 康佳液晶彩电速修与技改方案

4.2.1 AS、BT、DS 系列液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
AS 系列, LC26AS12 机型	有开机画面, 进入 TV 后黑屏	按键、遥控操作有菜单, 菜单反应很慢, 按自动搜台后不搜台, 此时自动待机, 摸 TDA15063H1 主芯片 N401 较热, 温度异常, 分析是内部短路。更换 TDA15063H1 后开机, 一切恢复正常
AS 系列, LC26AS12 机型	冷机无声	该机电路设计问题, 维修实践证明, 将主板上的电阻 R208 的阻值改成 1k Ω 即可排除该故障
AS 系列, LC32AS12 机型	只有左下角有图像	图像区约占全屏面积 1/4 多一点, 好像是图像偏向左下角, 其余黑屏。按“菜单”键及“回看”键 5 次进入总线, 然后按一下“复位”键即可
AS 系列, LC32AS28 机型	伴音中交流声大	将副板上的 7 只贴片电阻 R212~R218 均改为 2.2k Ω 或 27k Ω
AS 系列, LC19-AS69 机型	开机出现“KONKA”字样, 然后就无任何显示, 背光亮	按遥控器上的“待机”键能出现“电视机进入待机状态请关闭电视机电源”的字符。切断 N501 的 121 脚到外电路的线路, 但需将铜箔留长一点, 便于接线。R335 为 N501 的 121 脚到 N300 的 73 脚的连接电阻, 取掉该电阻后, 从 N501 的 121 脚接线到 N300 的 73 脚 (也就是 R335 的一端) 由于去掉该段漏电路线后, 也同时取掉 4.7k Ω 上拉排阻, 所以用导线连接后还要接上一只 4.7k Ω 上拉电阻
BT 系列, LC32-BT20 机型	彩色不正常	类似 CRT 彩电磁化, 该故障多为软件数据出错造成的, 根据维修经验: 进入工厂菜单, 找到复位项。复位后关机, 重新开机即可
BT 系列, LC32BT20 机型	按压面板“POW”键能开机, 但无图无声	测量电源板输出电压, 测量 24V/5V/POW2.7V/12V 正常, 测数字板上 N801、N833 供电都没有, 再测 F801 一端有电压, 另一端电压为零, 检查 F801 已经开路, F801 为 12V 供电电路熔丝。烧坏的原因一般为负载有短路。最后断开负载检查, 发现 C800 已经短路, 更换 F801 和 C800 后正常
BT 系列, LC46BT20 机型	开机数分钟后黑屏, 伴音正常	观察背光灯仍点亮, 判断故障在显示屏驱动电路, 检查 LVDS 屏显插头未见异常, 测量 LVDS 数据信号输出端电压只有 0.5V, 低于正常值 1.2V 和 1.0V, 判断故障在数字板。检测视频处理控制器 N401 (SVP-PX66) 相关电路, 发现晶振 Z301 (28.322MHz) 热稳定性差, 更换 Z301 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
BT 系列, LC32BT20 机型	“三无”, 电源指示灯亮绿色	测量电源板无 24V 输出, 12V 电压仅为 1.5V, 测量副电源 5V 电压正常。测量 POWER 开机 2.5V 电压正常, 检查电源板上的开关机控制电路, 发现 QS3 的 B 极电压, 检查 B 极外部的 DC11、RS63、RS64 未见异常, 检查 CS32 击穿, 更换 CS32 后, 故障排除
BT 系列, LC32BT26 机型	黑屏, 电源指示灯亮	观察背光灯已经点亮, 测量数字板上的电感 L813 有正常 +1.8V 供电, 电感 L834 有 +2.5V 供电, 当检测 L812 电压仅为 2.0V, 低于正常值 5V。检查 5V 稳压控制电路 L812、N802 未见异常, 试验拔掉屏线插排 XS601, L812 电压恢复 5V, 判断故障在显示屏电路。检查屏 5V 供电电路, 发现 DP11 负极的滤波电容 CP23 短路, 更换 CP23 后, 故障排除
BT 系列, LC46BT20 机型	不能收看 TV 信号, AV 输入正常	检查 TV 电路中高频电路, 测量高频头各种供电和总线电压, 发现 7 脚 5V 供电仅为 2.8V, 检查 5V 供电电路 N830 (AP9435), 其输入端有正常的 5V 电压, 输出端为 2.8V, 判断 N830 损坏。更换 N830 后, 故障排除
BT 系列, LC40BT20 机型	开机图像伴音正常, 几分钟后无伴音	输入各种信号均无伴音, 插入耳机试听也无反应, 判断故障在音频处理或静音电路。测量 XS201 的 6 脚为低电平, 未进入静音状态; 检测音频处理电路 N201 (MSP3464G) 供电、晶振、复位、总线, 测量 N201 的供电正常, 测量 63 脚开机电压 5V 正常; 测量 16 脚复位 3.4V 正常; 测量 2、1 脚总线电压 4.5V 正常, 测量晶振电路 2.3V 也正常。仔细检查 N201 外部电路, 发现 30 脚的 4.8V 供电仅为 3.8V, 检查该脚外部元器件, 发现电容 C217、C214 漏电, 用普通 10 μ F/50V 电容更换后, 故障排除
DS/ES 系列, LC32DS30、 LC32ES62、 LC32ES30GV 等 机型	主板 (此类故障涉及主板型号有 35013020、35012577) 失效导致遥控灯不亮	故障原因是遥控灯板上有两处过孔存在漏电现象。对于已经出现遥控灯不亮的主板, 技改方案如下: 1. 在板正面找到相关连线, 切断 V502 及 RPS12 处过孔的铜箔, 并涂上防护漆 2. 用导线将 V502 基极和 LI02 左端相连接, 即用受控的 TUNER5V 电压替代原绿灯供电, 最后涂上绝缘胶固定 3. 将电阻 R516 改为 330~470 Ω (原为 47 Ω), 以防止遥控灯电流过大, 致其损坏 4. 将 PCB 在清洗剂中浸泡 5min, 待干燥后再用共型覆膜 3900 (防潮绝缘漆) 喷在正反面 PCB, 特别是割线处以及过孔密集处, 形成一种保护膜 (防水、防潮、防盐雾), 以防止类似问题再次发生
DS 系列, LC42DS60C、 LC47DS30C (PCB 编号为 35012228) 机型	右声道扬声器中发出较强的啸叫声	电阻 P236 一端的穿孔对相邻的地线存在数十千欧姆的漏电电阻, 导致右声道的反馈信号遭到破坏。切断原过孔两侧的铜箔, 再用导线连接 R236、R262 即可
DS 系列, LC42DS60C、 LC47DS30C (PCB 编号为 35012228) 机型	TV 伴音声小或有杂音	中放电路中的 C198 (实物是 0 Ω 电阻) 一端的过孔对相邻的地线有数十千欧姆的漏电电阻, 漏电点位于板上标有位号 “C204” 下方中间那个过孔。切断原过孔铜箔, 再用导线连接 R236 与 R262 即可
DS 系列, LC37DS81C 机型	功能菜单自动跳变	将按键全部换新后故障依旧, 该故障原因是接收板上插座 XS309 的 4 脚对两侧引脚漏电, 处理方法: 一是用刀片切断漏电处的线路, 改用导线连接。二是直接将 KEY 线连接至按键板, 不经过接收头小板, 故障可彻底排除

4.2.2 DT、ES、FT、FS 系列液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
DT 系列, LC42DT08AC 机型	图像正常, 伴音失调, 音量调过 45 参量时, 电视机突然就没有声音	本机的 TV 电视信号伴音或 AV 信号伴音都经 MSP4440G 处理, 分别从 21、20 脚输出左右声道音频信号到 TFA9810 完成音频放大。检测 MSP4440G 的电源供电、复位和晶振等相关电路, 没有明显的问题, 随后输入外接多媒体 AV 信号试机, 故障依旧。用耳机监听伴音, 发现音量调过 45 后还可以逐渐调大音量。说明故障范围不在 MSP4440G 伴音处理电路, 而检测 TFA9810 无异常, 怀疑扬声器不良, 更换扬声器后, 故障排除
DT 系列, LC42DT08AC 机型	刚开机时图像和伴音都正常, 几分钟后骤然静音	试插入耳机听伴音, 伴音正常, 据此初步判断故障在 N204 (TFA9810) 相关电路或静音控制电路。查 TFA9810 工作所需的 +12.0V 电源电压正常; 测 TFA9810 的 7 脚静音控制电压 0V 处于静音状态, 遥控静音无变化; 测微处理控制电路输出的 A-MUTE 静音控制电压是正常的低电平, 遥控静音有高低变化, 说明故障范围在静音控制电路。测静音控制电路的 V204 (BC847) 和 V209 (BC847) 等, 没有发现损坏, 逐个代换怀疑器件, 当代换 V209 后试机, 伴音恢复正常
DT 系列, LC42DT08AC 机型	刚开机时图像伴音正常, 几分钟后“黑屏”图像消失, 伴音正常、指示灯亮	通电开机仔细查看, 背光灯在故障出现的前后都是点亮的, 说明逆变器、背光源组件和微处理控制电路的亮度和开关控制电路基本上都正常。多次开机细心观察, 发现电源接通开机后到图像出现的间隔时间比同型号机器要长, 使用遥控器或按面板按键反应都很慢。判断故障范围是在“主电路板”电路, 检查 N401 (SVP-PX66) 相关电路, 最后查出是晶振 Z302 (24MHz) 热稳定性变差所致, 更换后故障排除
DT 系列, LC42DT08AC 机型	开机瞬间, 屏幕刚出现开机画面, 背光灯就熄灭	多次试机还发现图像异常显示时, 面板按键和遥控操作反应都非常迟钝, 菜单显示正常。自动搜台过程中会突然“死机”。初步判断软件有问题, 或 S29GL032N90TF1 (N031) 到 SVP-QX68 (N401) 的数据信号传输信息不畅, 查 N031 供电正常, 引脚焊接良好。怀疑 N031 本身内部电路损坏或其程序数据出现错乱不良。将 N031 拆下重新读写数据后装上, 通电开机图像正常
DT 系列, LC42DT08AC 机型	开机“三无”, 电源指示灯不亮	检查开关稳压电源电路, 通电开机测量 300V 直流电压正常, 检测 NB901 (FSQ0265R) 的 6~8 脚电压正常, 测量 2 脚工作电源电压在 +9.5V 左右变化不定, 检查此脚电源供应电路的 RB909、DB901、QB902 等相关元器件未见异常, 用器件代换法, 用同型号的二极管代换 DB901, 测各电源电压恢复正常, 故障排除
DT 系列, LC42DT08AC 机型	开机“黑屏”, 电源指示灯亮	仔细观察显示屏背光灯没有点亮。本机逆变器直接由电源板的 PFC 电路供电, 经电源块 U701 (OZ9926A) 变换, 驱动逆变器电路产生 1350V 交流高压点亮背光灯管。检测逆变器电路的 PFC 供电电源正常, 测量 BRT-PWM 背光灯亮度和 BKLT-CNTL 开关控制电压都是低电平, 正常应是高电平。两个控制电压由 N401 (SVP-QX68) 的 3 脚、8 脚输出 PWM 信号, 分别经 V801 (BC847) 和 V802 (BC847) 完成对逆变器电路的控制。检测主电路板给 N401 的 +3.3V、+1.8V、+1.0V 电源电压, 而 +2.5V 电源只有 +0.5V 的电压值, 测稳压块 N805 的 1 脚电源输入端有正常的 +5.0V 电压值, 代换 N805 后开机测量其 3 脚 (输出端) 仍然只有 +0.5V 电压值, 断开电源输出供电电感 L802 再测 3 脚有 +2.5V 电压, 说明 N401 (SVP-QX68) 局部损坏, 更换 SVP-QX68 后通电试机, 图像、伴音都恢复正常
DT 系列, LC47DT08AC 机型	TV、AV 等各种信号输入均图像正常, 无伴音	检测 MSP4440G 音频处理电路的 21、20 脚输出的左右声道音频有正常的电压和波形, 测功放 N204 (TFA9810) 12V 供电正常, 其输出端直流电压都是 0V 正常, N204 的静音控制 7 脚有 +12.0V 电压, 静音控制未起控, 怀疑功放故障, 更换 TFA9810 后伴音正常。另外, 该机 +12.0V 电源供电电感 L215 易开路, 使 TFA9810 的 24 脚没有电源输入, 也会导致有图像、无伴音故障

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
DT 系列, LC47DT08AC 机型	输入 TV 和 YPbPr-1 分量视频信号, 图像和伴音正常, 输入 USB 信号源无图像	由于分别输入的外接多媒体 AV 视频或 YPbPr 分量视频信号的图像都正常, 则说明 SVP-QX68 数字视频处理电路和微处理控制电路都是正常的, 故障范围在 N606 的视频切换电路。经查 N606 电子切换开关 CT3257A 芯片已经严重炸裂。用同型号电子开关更换后, 故障排除
DT 系列, LC52DT08DC 机型	遥控器白天正常, 晚上操作无效, 面板按键操作正常	观察用户家摆设电视机的客厅, 挂有组合吊灯和不同颜色的射灯, 将客厅灯具关闭, 遥控器操作恢复正常。由此判断遥控失灵是吊灯电子镇流器的工作频率 (20 ~ 40kHz) 接近遥控器的 38kHz, 电子镇流器辐射脉冲干扰了电视机接收信号, 使微处理控制电路接收不到正常的控制信号。用普通 HS3008 型接收器代换后试机, 遥控功能恢复如初
DT 系列, LC52DT08DC 机型	伴音正常, 无图像	观察背光灯亮, 故障可能在显示屏电路或主电路板的显示控制电路。检测显示屏的电源电压正常, LVDS 输出端口无电压。测量 N401 (SVP-QX68) 的 +3.3V、+2.5V、+1.8V、+1.0V 电源电压和总线、晶振 (24MHz) 电压都正常, 测 N002 (WT61P7RN440WT) 的 1 脚 +3.3V 供电正常, 3 脚 Z001 (12MHz) 波形正常; 测 N002 复位脚电压始终只有 +0.5V, 正常时此脚电压应有高电平 +3.2V 变低电平的复位过程, 判断 N401 不能复位导致无图像, 更换 N002 的复位电路 N003 (AP1701FW) 后开机, 图像恢复正常, 故障得以排除
DT 系列, LC52DT08DC 机型	图像正常, 无伴音	开机测音频功放电路 N204 (TFA9810) 的 7 脚静音控制电压 +12.0V 高电位, 未进入静音控制状态。试用万用表的表笔干扰前级小信号输出端, 有正常的干扰声, 据此判断故障在 N201 (MSP4440G) 或其外围电路。首先, 测 N201 的 PC 总线电压, 1 脚 SCL 电压为 +4.8V, 2 脚 SDA 电压为 +4.7V, 16 脚 RESET (复位) 电压为 +3.2V、10 脚 (电源输入端) 电压为 +5.0V, 均正常, 最后测 63 脚时电压只有 +0.5V, 低于正常值 +4.5V, 该电压是 +5.0V 电压经 R213 (10k Ω) 和 C239 (0.1 μ F) 滤波后得到的。检查 C239 漏电, 用 0.1 μ F 电容更换后试机, 伴音恢复正常
DT 系列, LC52DT08DC 机型	图像正常, 伴音声小, 时断时续	测量功放电路电压正常, 测量 MSP4440G 的 10 脚电压在 +4.5V 左右波动。检查相关电路发现 N812 (AOZ1010) 性能变差, 导致输出的 +5.0V 电源电压偏低。AOZ1010 损坏程度不同, 输出的电源电压有高低差别, 故障现象也不同, 较常见的是电源指示灯亮的“黑屏”, 或是无伴音, 或偶尔有伴音, 但伴音偏小等故障, 检修时直接更换 AOZ1010 即可
DT 系列, LC52DT08DC 机型	有时开机能显示图像, 有时开机“黑屏”, 随后越来越严重, 能开机的机会越来越少, 后来每次开机都是“黑屏”	出现无光故障的重点检测点是电阻 R160 处电压, 该电压正常值为 +3.3V, 若检测此电压值有异常偏差, 则可判断 SVP-QX68 电路工作异常导致“黑屏”无光的故障, 通常是 SVP-QX68 或 K4N56163QI 帧 (缓冲) 存储器或 S29GL032N90TFI 快闪程序存储器本身内部电路损坏或引脚虚焊造成的。经验证明 N402 ~ N405 中的 K4N56163QI 引脚虚焊导致的“黑屏”无光故障, R160 端电压为 +1.0V, 测量 24MHz 晶振的波形是正常的; 晶振 Z302 (24MHz) 损坏未起振, 使 SVP-QX68 不能正常工作, R160 端电压只有 +1.0V
DT 系列, LC52DT08DC 机型	黑屏幕, 无图像, 指示灯亮	通电检测 R160 端有正常的 +3.3V 电压, 说明 N031 和 N401 之间的数据信号传输是正常的。检测 SVP-QX68 电路的 +3.3V、+2.5V、+1.8V 电源电压都正常, 当测 1.0V 电源电压时, 只有 0.2V。顺着 1.0V 供电电路检查, 供电电感 L401 和 L821 两处都没有电压, 此电压是由 N802 (AOZ1017) 的 7、8 脚输出, 测 N802 1 脚 (输入端) 有正常 +5.0V 电压, 测 N802 输出端无电压, 测 6 脚使能控制信号正常, 最后更换 AOZ1017 后测 +1.0V 电压正常, 屏幕图像也恢复正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
DT 系列, LC52DT08DC 机型	收看 30min 以上自动关机, 此时再开机无效, 需休息一会儿方能开机	在电视机工作正常时用热风枪对微处理控制电路的相关元器件逐个加热, 还不到 1min 时间, 故障重现, 此时用万用表测 N002 (WT61P7RW440WT) 的 43 脚复位电压有 +3.2V 正常; 用示波器测 N002 的 3 脚 (即晶体振荡器的 OSCO 端) 时发现其波形异常。判断 Z001 (12MHz) 没有正常工作。更换同规格的 12MHz 晶振后, 通电试机, 故障排除
ES 系列	开机黑屏幕, 指示灯不亮	测量市电输入电路的熔丝 F001 未断, 测量开关电源无电压输出, 判断开关电源电路发生故障, 造成无电压输出, 指示灯不亮。对开关电源进行检测, 测量 FAN7529 组成的 PFC (功率因数校正) 电路大功率开关管 Q101 的集电极电压正常, 测量 C108 输出的 PFC-OUT 电压为 400V 正常, 判断故障在以 TEA1532 为核心的开关电源电路。测量驱动电路 U301 的 8 脚无启动电压, 对 8 脚外部的启动电路 R317 进行检测, 发现 R317 一端虚焊, 焊好 R317 后, 故障彻底排除
ES 系列	开机黑屏幕, 指示灯亮后熄灭	开机的瞬间测量开关电源有输出电压, 几秒钟后输出电压降到 0V, 此时测量保护电路晶闸管 SCR1 的门极电压上升到 0.8V, 确定保护电路启动。采取解除保护的方法维修, 逐个断开晶闸管 SCR1 的门极与保护检测电路的连接元器件 D202 和 R214, 并进行开机实验, 当断开 D202 时, 开机不再发生保护现象, 且声光图正常, 对过电流保护电路进行检测, 发现 12V 过电流检测的取样电阻 R242 颜色发深, 引脚焊点烧焦, 测量其阻值变大。更换 R242 后, 恢复保护电路 D202, 开机不再发生保护故障
ES 系列	开机“三无”, 指示灯不亮	检测电源板无 5V 和 12V 输出, 检测熔丝 F001 已经烧断, 说明电源部分存在严重短路故障。检查 PFC 电路开关管 Q101 击穿, 其 G 极的 R109 烧断, S 极电阻 R114、R115 也烧断。更换后, 开机上述元器件再次损坏, 说明 PFC 电路还有故障, 全面检查该电路, 发现驱动控制电路 U101 多脚电阻较小, 更换 U101、Q101、R109、R114、R115 后, 故障彻底排除
ES 系列	开机“三无”, 指示灯亮	开机测控制系统送来的 PWR-ON 为正常的高电平, 测量副电源输出的 5VDC 电压正常, 但测量主电源输出的 +12VD 电压在开机瞬间输出, 然后降到 0V。测量保护执行器件晶闸管 SCR1 的 G 极为高电平 0.8V, 判断保护电路启动。逐个测量 SCR1 的 G 极外部保护检测电路触发电压, 发现 D202 的正极电压为高电平, 由此判断为过电流保护电路启动引起的保护。检查 12V 过电流取样电阻 R242 阻值变大, 更换 R242 后, 故障排除
ES 系列	开机黑屏幕, 指示灯不亮	测量市电输入电路的熔丝 F001 未断, 测量开关电源无电压输出。对开关电源进行检测, 测量 C108 输出的 PFC-OUT 电压为 400V 正常, 判断故障在以 REA1532C 为核心的开关电源电路。测量驱动电路 U301 的 8 脚无启动电压, 对 8 脚外部的启动电路 R317 进行检测, 发现 R317 一端虚焊, 焊好 R317 后, 故障彻底排除
ES 系列	开机黑屏幕, 指示灯不亮	测量市电输入电路的熔丝 F001 未断, PFC 电路 C108 输出的 PFC-OUT 电压为 400V 正常, 判断故障在以 REA1532C 为核心的开关电源电路。测量 REA1532C 驱动电路的 8 脚有启动电压, 但 REA1532C 不启动, 测量开关电源无电压输出。检查 REA1532C 的外部元器件, 未见异常, 怀疑 REA1532C 内部损坏, 更换 REA1532C 后, 开机故障排除, 声光图再现

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
ES 系列, 32in 机型 (如 LC32-ES66)	TV 通道无声 (这类机型的主板型号为 35013020 或 35012577)	1. 对于有侧置 AV 的机器, 用导线连接 N104 的 8 脚与 C716 的右端, 并且取消电阻 R131 与 R714, 用导线连接 R708 下端与 C564 右端, 用导线连接 R709 右端与 C563 右端, 并且将过孔两端的信号割断 (共四处)。在用导线焊接处涂绝缘胶固定。对于无侧置 AV 输入的机型, 割断 R709 与 C563 之间的连线; 取消电阻 R131, 用导线连接 N104 的 8 脚与 C563 右端焊点, 用导线连接 N104 的 8 脚与 C564 右端焊点, 最后在用导线焊接处涂绝缘胶固定 2. 将 PCB 在清洗剂中浸泡 5min, 待干燥后使用 3. 先使用共型覆膜 3900 (防潮绝缘漆) 喷在 PCB 的正反面, 特别是割线处及过孔密集处, 形成一种保护膜 (防水、防潮、防盐雾), 以防止类似问题再次发生。为防止绝缘漆喷在插座 (如 LVDS、遥控插座等) 上, 导致接触不良, 喷漆时需确保插座连接处有防护, 可用胶布或贴纸盖住插座
ES 系列, LC22-ES61	主芯片为 MST9-U19B 彩电, 花屏, 无图像	按压屏连接线插排 XS301, 图像有时能正常。由此判定故障应该是 XS301 及其周围存在假焊或断线现象。分别补焊 XS301 和差分信号驱动 IC (N302) 后故障依旧。最后发现 N302 的 47~53 脚送到 XS301 的线路之间有穿孔, 测量发现 N302 的 47、48 脚到 XS301 之间的阻值很大。测 17 脚 (TV 输出脚) 电压为 2.0V 正常, 测 V102 的 E 极电压为 1V, 明显偏低, 正常时为 1.3V, 仔细观察发现 V102 的 C 极有假焊, 补焊 V102, 开机后故障排除
ES 系列, LC22ES61 彩电	开机显示 KONKA 画面后就黑屏, 声音正常	拆开机器通电, 发现背光灯亮一下就熄灭了。用万用表测量主板到逆变板上的排线电压都正常, 换逆变器板后故障依旧。试着把背光灯的 4 根排插线拔出来, 各自拉直, 并且加包一层绝缘胶布后试机, 故障居然排除了。估计是背光灯的 4 根排线绝缘不好或者接头接触不良
ES 系列, LC22ES61 彩电	有伴音, 无图像, 屏幕上有暗淡水平干扰线	看到屏幕上有亮光, 说明逆变器及背光源部分都是好的。故障原因应该在数字后级处理及逻辑时序控制部分。拆机发现, LC22ES61 所配用的液晶显示屏没有逻辑板, 时序逻辑控制电路、基准电压电路、显示屏驱动所需电压生成电路都集成在数字处理板上, 怀疑故障点就在数字处理板上。先测量向显示屏提供的供电, 发现 VGH (+26V) 这一路没有电压。把显示屏连线断开, 测量 VGH 输出电压还是没有。顺着电路一直向前追查, 发现 VGH 生成输出端对地电阻是短路状态, 经过仔细排查, 发现滤波电容 C352 击穿短路, 更换 C352 后试机正常
ES 系列, LC22ES61 彩电	遥控无作用, 按键正常	此机指示灯正常, 按键功能正常, 判断故障出在 CPU 电路和遥控接收头, 查遥控接收头, 发现遥控接收头的供电电压低, 只有 0.5V 左右。顺着线路查, 发现 C6105 短路, 更换 C6105 后, 故障排除
ES 系列, LC22ES61 彩电	收台后不记忆不存台	试机发现此机收台后不存台, 关机后再开机, 要 15s 左右才开机。判断数据存储器 N503 (24C32) 存在问题。经测量 N503 各脚电压都正常, 但在测 N500 (MST9U19B) 的 144 脚 (此脚与 N503 的 7 脚相连) 时发现此脚电压只有 1V 左右, 正常为 3.3V, 再用电阻挡测量时发现 N503 的 7 脚至 NS00 的 144 脚之间阻值很大了, 飞线后开机收台正常有记忆。反复开关机都正常
ES 系列, LC22ES61 彩电	TV 一边无声	推断故障可能在伴音中频电路 N104 到 N500 (MST9U19B) 之间。找到 N500 的 66、67 脚 (TV 伴音输入脚), 测量 66、67 脚输入电容 C563、C564 的电压 1.6V 正常, 且测量时扬声器有“沙沙”声, 有时用表笔触 C563、C564 两边声音都正常, 更换 C563、C564 开机故障依旧。一边无声说明是 TV 的一路伴音信号没有加到 N500 所致, 于是短路 C563、C564 的一端 (正常时 C563、C564 一端是相连), 开机 TV 两边声音都正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
ES 系列, LC26ES20 彩电	图像有水平横线干扰	拍打后壳屏幕上出现水平的干扰线,判断接触不良。打开机壳,触碰通往显示屏的薄膜线,屏幕上的水平线干扰很严重,按压住显示屏的一端线,继续触碰薄膜线,还是有干扰,就排除显示屏上排插接触不良现象。故障点确定在数字板的排插和数字板上。将薄膜线拔出,查看金属接点是否有污垢,用橡皮擦拭干净装回,故障依旧。怀疑是数字板的信号输出部分有假焊,将数字板取下来,将排插 XS330 补焊试机,故障依旧,又补焊 N302 (CM-1671AKQ 液晶屏时序控制芯片),试机一切正常,故障排除
ES 系列, LC26ES26 彩电	开机后背光灯闪亮一下即灭,黑屏无图无声	该机是电源和逆变器一体化结构,电源组件为 34004676。检查主板上各组低压供电电源, N803 (逻辑控制供电部分) 无正常工作电压,向前检查发现 F800 开路,更换 F800 后试机,故障排除。估计是该电源板带有电源空载保护功能,从而产生黑屏无图的故障
ES 系列, LC26ES26 彩电	TV 状态冷机左边扬声器无声	用 DVD 试 AV 音频输入,发现 AV 声音正常,故障部位确定在中放电路 N104 (TDA9885T) 的 8 脚 (伴音中频输出) 到主芯片 N500 (MST9U19B) TV 声音输入 67、68 脚之间,在故障出现时,测 N500 的 67、68 脚电压为 1.6V 正常, N104 的 8 脚电压为 2.3V 也正常,再测 N104 到 N500 之间的输入电容 C564 时,发现左边扬声器突然有声了,测 C564 到 N104 的 8 脚之间电阻时,发现 C564 到 N104 的 8 脚之间阻值为 90 Ω 左右,正常时它们之间是通过 R680、C639、R134 (电路中 R680 为 0 Ω , C639 装 0 Ω 电阻) 连通的,后是因为 C564 到 R680 之间的穿孔有阻值,用导线将它们之间的穿孔相连,开机后故障排除
ES 系列, LC26ES26 彩电	有图像,无伴音	试验 TV 无伴音,用 DVD 输入信号也无声,将音频信号直接输入到功放电路也没有声音,故障就锁定在功放及后级电路。测功放电路 N201 (TDA8946) 的供电 12V 正常,测 N201 的 10 脚 (静音脚) 电压为 6V (正常为 0V),说明无声是由静音电路起控引起的。于是从后级一步一步向前查,当测到 V205 的集电极电压为 0V,而与其相连的 N201 的 6 脚却为高电位时,测其阻值为开路,飞线后开机声音恢复正常
ES 系列, LC26ES26 彩电	图像发白,字符正常,用 DVD 输入 AV 信号,图像正常	判断故障是在高频头、N104 (9885) 到主芯片 N500 (9U19A) 的 20、21 脚 (TV 输入端),测量 ON104 的 17 脚 (TV 输出脚) 电压为 2.0V 正常,测 V102 的 E 极电压为 1V,明显偏低,正常时为 1.3V,仔细观察发现 V102 的 C 极有假焊,补焊 V102,开机后故障排除
ES 系列, LC26ES30B 机型	声音小,且伴音中有沙沙声	LA42205A 伴音功放电路损坏,换新
ES 系列, LC26ES30 彩电	“三无”,指示灯不亮	通电开机检测无 5.0V 开机信号,从电路分析,指示灯不亮与 N500、Z500、复位、供电电路有关。先检查供电,无问题,代换 Z500 (晶振) 还是一样,再检查复位电压为 0V,正常为 3V 左右。故障可能在 C514、R502、V500、D500 之间。经查 C514 短路,更换 C514 后,整机一切正常
ES 系列, LC26ES30 彩电	二次不开机,指示灯亮	二次开机,灯闪几下又回到关机状态。测待机状态开关稳压电源各组电压正常,二次开机刚启动时 12V 正常,很快下降并自动关机。该故障是电源带不起负载还是负载有问题呢?根据经验分析电源出问题的可能性较大,经检查发现开关稳压电源的 +12V 整流滤波电路 C219 漏电。代换 C219 后,故障排除
ES 系列, LC26ES30 彩电	不开机,红色指示灯亮	遥控按键无作用。测量电源电压 5V 正常,12V 电源输出为 1V 左右,处于待机状态,CPU 没有工作。测量 CPU 各路供电 (3.3V 和 1.8V),首先测 5V 经过一个 3.3V 稳压降压器 N804 (AMS1117-3.3V) 输出的 3.3V,正常,5V 另一路也经过一个 3.3V 稳压降压器 N806 (AP1084) 输出 3.3V,也正常,CPU 的 3.3V 供电正常。1.8V 供电由 N806 输出的 3.3V 经过 N805 (AP1084) 降压稳压输出,测得 N805 输出电压偏低,为 0.8V 左右。更换 N805 后,通电正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
ES 系列, LC26ES30 彩电	“三无”, 橙色指示灯亮	开机测电源板 14.5V 输出正常。按“开关”键, 没有任何反应, 电源指示灯始终为橙色, 说明 CPU 没有正常工作, 测 CPU (N500) 各供电及总线等引脚均未发现异常, 试更换晶振 Z500 (14.318MHz), 开机后工作正常
ES 系列, LC26ES30 彩电	开机图像暗, 调节背光无作用	测 XS800 背光调节脚 BL-ADJUST 电压, 一直为 0.5V 无变化, 正常时应在 0.5~3V 之间可调。测其控制晶体管 V802 基极电压, 发现基极在调节背光时电压一直为 3.2V, 而正常时应在 0.2~2V 之间变化。后发现 NS00 (MST9U19B) 的 156 脚 (背光调节脚) 假焊, 补焊后开机, 故障排除
ES 系列, LC32ES62 机型	TV 图像无彩色, 伴音为沙沙声, AV 正常	AFC 电路的过孔漏电, AFC 电压从 MST721 的 56 脚输出, 经过很多穿孔后到达 TDA9881 的 21 脚。切断原穿孔的线路, 用导线连接即可
ES 系列, LC32ES62 机型	屡损 LA42205 伴音功放块	其根本原因是其供电电压过高 (实测为 +12V), 而厂家推荐电压为 +9.5V, 用三只二极管串联来替换原退耦电感 L901 即可
ES 系列, LC32ES62 机型	不定时出现冷机不开机 (红、绿灯交替闪烁), 或热机后背光闪烁, 直至背光亮, 有声无图	该机采用 34006601 型二合一电源板, 配 LG 屏。解决方法是将 IL756 改为 3.3k Ω
ES 系列, PD32ES33 彩电	图像干扰, TV 状态时屏幕有一道浅黑色水平干扰线	为了区分故障部位, 接入 AV 信号, 正常, 因此故障部位锁定在高频头、中频处理电路与 MST9U19 主芯片之间。首先采用干扰法和视频输入法, 结果输入 DVD 视频信号后仍有干扰 (视频信号从 V102 的射极输入), 故障就压缩到 V102 至 MST9U19 之间, 经过仔细查找, 确认故障是 C557 假焊, 重新补焊 C557, 干扰消失
FS 系列, LC24FS66DC 机型	开机电源灯闪亮一下, 不能开机, 测量电源板各输出电压正常	程序存储器中程序错误, 重新升级程序即可
FT 系列, LC55FT68AC 机型	开机时图像、声音都正常, 约 30min 后无伴音	若断开插件 XS644 后故障排除, 则故障原因为感光板损坏, 应急维修时可不安装此板

4.2.3 GS、HS、IS 系列液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GS/DS 系列, LC42GS82、 LC42DS60 机型	背光时亮时暗	该机所用电源板型号为 34006723 KIP + 180116C1-01。该故障原因是电源板上插座 XS952 的插针太短。因 XS952 的 1 脚为背光亮度调节端, 此脚接触不良, 必然会引起背光亮度变化。更换插座或加胶固定即可
GS/DS 系列, LC42GS82DC、 LC42DS60 机型	热机时图像闪烁。闪烁时间不定, 且背光一亮一灭, 闪烁频率很高	图像闪烁时测得 PFC 电压为 357V (偏低), NF901 的 1 脚 (PFC 电压反馈脚) 电压为 2.5V (正常时只有 PFC 电压为 380V 时, 1 脚电压才为 2.5V), 其故障原因一般为 RF901、RF902、RF903 或 RF916 阻值变小, 或这几只电阻底部的红胶漏电, 去掉这些红胶, 吹干即可

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
HS 系列, LC32HS62B 机型	冷机不开机	在电源板上找到贴片电容 C756, 并联一只 2.2 μ F/16V 的电容
HS 系列, LC32HS62B 下乡 机型	声音断续, 或 音量不受控制, 或无声	LA42205 伴音功放块内部损坏, 换新即可
IS 系列 LC37IS96N 机型 (电源板编号为 34006675)	开机“三无”, 红色待机指示灯 亮, 测量 +5V 正 常。待机控制脚 3V 也正常, 但无 +12V、+24V 输 出。在开机瞬间 有 +24V 和 +12V 输出, 但随即下 降为 0V	在 +5V 和地之间并联两只 470 Ω 电阻
IS 系列, LED46IS97N 机型	音量还未开到 一半, 机壳就出 现振动音	解决的方法是在扬声器部位对应的装饰条与面壳和后壳接触部分之间均加贴绒纸, 以防机壳振动
IS 系列, LC42IS86N 机型	接 AV 信号时 机器正常; 接有 线电视信号时, 用户家里的漏电 保护开关跳闸	电源板上二极管 MD28 正极脚与旁边的螺钉铁柱短路, 在 MD28 上贴上绝缘胶并尽可能远离螺钉铁柱安装即可

4.2.4 LC-TM、TM-11/19 系列液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	通电开机后白 屏, 无任何显示	故障可能是数据脉冲或 LVDS 脉冲未进入液晶屏驱动 (激励) 电路所致。先检测 DS90C383ALVDS 转换器集成电路的 1、9、26、32、44 脚 3.3V 供电正常, 检测 DS90C383A 的 34 脚 3.3V 电压偏低, 检测电感 L813 一端为 3.3V, 另一端为 0V, 判断 L813 开路。更换电感 L813 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	TV 状态图像正 常, 播放 DVD 时 图像黑暗	先确定 DVD 信号源无问题, 再用示波器观察连接器 XS302 的 1 脚有 Y 信号, 观测数字解码电路 U301 (VPC3230D) 的 72 脚无 Y 信号脉冲, 测量 Y 信号通道耦合电容 C304 (0.68 μ F) 容量减小。更换 C304 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	黑屏无图像, 但伴音正常	开机从侧面观察液晶屏不亮, 说明背光灯未工作, 检测 PW113 图像数字处理 (控制) 集成电路的 200 脚开机指令正常, 在路检测 U802 (MP1410) 的 3 脚对地电阻为 0 Ω , 检查 U802 的 3 脚外接稳压二极管 VD802 短路。更换 VD802 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM2018 机型	有时出现自动 关机现象, 且有 时按键失效	开机观察发现有光栅随后就关机, 拔下 XS611 后, 观察故障是否排除。实际检修中, 因触摸式按键片膜的“待机”键内部漏电而引起此类故障较常见, 更换触摸式按键片膜即可
LC-TM 系列, LC-TM2018 机型	通电开机后 “三无”, 指示灯 不亮	开机检测 XS817 的 2 脚无 12V 电压输出, 说明电源板有问题, 检查整流器 V901、N901 良好, 检查电源板输出滤波电容正常, 检测 L817 一端对地有 12V 电压, 另一端无对地电压, 说明电感 L817 开路。更换电感 L817 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LC-TM 系列, LC-TM2018 机型	音量失控, 调整好后又回到零, 且屏幕音量字符不消失	将按键排线到主板的接线插口拔掉, 按遥控器上的“音量+”键, 故障依旧, 说明微触按键正常, 检测主板的各按键输入到缓冲器的对地阻值, 发现“音量-”键的输入对地电阻偏低, 正常应为 10k Ω , 说明缓冲器 N508 的“音量-”输入脚内部短路。更换缓冲器 N508 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM2008 机型	敲击机器或振动情况下, 出现自动关机, 指示灯熄灭	观察指示灯熄灭后不能恢复, 说明 F801、F802 不良; 实际检修中, 因 F801 附近金属压条的螺钉孔稍大于固定螺钉, 在安装时, 若压条靠上装, 将靠在 F801 上, 从而造成短路。因而, 在拆卸及安装此部位的压条时, 特别注意远离 F801
LC-TM 系列, LC-TM2008 机型	通电开机后绿色指示灯一闪即灭, 无法开机	通电试机, 观察主板上的红色指示灯发出一点暗光后立即熄灭, 面板上的红色指示灯点亮, 说明 CPU 工作正常, 应检测液晶屏供电电路是否存在短路。拔掉液晶屏连线分别检测连线两端电阻, 判断故障范围。因插头上的弹簧片异常而引起此类故障较常见, 可拔下靠液晶屏一头的连线, 将连线两头向上弯 2~3 次, 并将弹簧片反过来安装, 装上后检测其电阻不短路即可
LC-TM 系列, LC-TM1700T 机型	TV 状态热机后无图像、无伴音, 且黑屏	用 VCD 试验图像、伴音正常, 更换高频头后故障依旧, 检测 5V 供电时, 发现一组 5V 短路, 检查短路的 5V 线路元器件, 发现瓷片电容 C2301 因两个脚向内弯曲距离很近, 热机或振动的情况下, 两脚相碰短路, 引发无图像的故障。将 C2301 两脚分开, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1700P 机型	收看一段时间后, 出现图像拉丝现象	试机观察, 图像拉丝现象随声音而变化, 有时出现开机蓝屏现象。更换中频或高频模拟板后, 出现有时开机蓝屏现象, 且数字板上的红色指示灯不亮, 检测与模拟板相连的 XS301 无 5V 电压, 检查 N815 及其外围元器件 L827、R589、L527。发现电阻 R589 不良, 更换 R589 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1580P 机型	开机时, 液晶显示屏显示字符后出现黑屏	开机后指示灯为红色, 按一下“待机”键后变为绿色, 关机再开机时故障依旧, 且伴音正常。检测逆变器控制排插的 1 脚与 3 脚 +12V 供电电压正常, 检测开/关控制脚和亮度控制脚电压正常, 说明逆变器损坏。更换逆变器后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1580P 机型	开机后无图像, 但有字符	接上 VGA 端子图像正常, 检测 N301 供电端 +3.3V 电压、总线 31 脚 +3.2V 的 SCL 电压、32 脚 +3V 的 SDA 电压均正常, 检测晶振 Z301 的 6 脚及 7 脚电压异常, 怀疑晶振 Z301 损坏。更换晶振 Z301 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1521T 机型	出现整屏马赛克现象, 但伴音正常	可能是液晶驱动(激励)电路连接线脱落或接触不良所致。在断电状态下, 直观检查液晶驱动(激励)电路之间连线之间有污物。用无水酒精对电路进线进行清洗, 待酒精挥发后(10~20min), 再通电开机, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1521T 机型	图像无彩色, 伴音正常	开机用示波器观察视频色解码电路 U800 (SAA7114H) 的 6、7 脚间 24.576MHz 振荡波形正常, 检查 U800 外围分立元器件良好, 怀疑 U800 内部电路问题。用新的 SAA7114H 更换 U800 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	VGA 状态下, 图像上下翻滚	开机调出菜单, 观察场频设置正常, 用 100MHz 双踪示波器观察单片图像数字处理控制器 U400 (GM5010) 的 68 脚 4.2V (峰-峰值) 场同步脉冲波形异常, 判断 U400 内部损坏或外接晶振不良。更换 U400 的 178、179 脚外接晶振, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	TV 状态有图像、无伴音	用 AV 输入 VCD 音频信号有声音发出, 说明伴音功放、静噪电路均正常, 用示波器检测高频调谐器的 12 脚 (AUDIO) 无波形变化, 检测 TDA9885 伴音中放电路的音频输出脚无音频信号波形, 判断 TDA9885 已损坏。更换 TDA9885 后, 试机故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	开机后指示灯不亮, 且屏幕无光	检测适配器无 12V 电压输出, 打开适配器盒, 测其 12V 是否对地短路。焊开整流管检查未击穿, 检测 12V 接线处的稳压管 (15V) 击穿。更换 15V 稳压管后, 恢复整流管后通电试机, 12V 电压恢复正常, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	通电开机后屏幕出现满屏的彩色竖线干扰,几秒钟后黑屏	观察电源指示灯为橙色,检查复位器 U503 (IMPS09) 的 3 脚 5V 电压正常,检测其 2 脚 5V 电压偏低,检查复位管 U503 损坏。更换复位管 U503 后,故障排除 正常开机时,电源指示灯亮绿色;正常待机时,亮红色。复位器 U503 的 2 脚电压小于 4.7V,电源指示灯亮橙色,可判断复位器 U503 损坏
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	通电开机后电源指示灯亮,面板的控制按键失灵	检测降压稳压器 U900 的 2 脚输出端 5V 电压正常,检测总线 SCL (串行时钟线)、SDA (串行数据线) 3.5V 电压异常,说明总线电路存在故障,检查总线的传输电路正常,怀疑微处理器 (CPU) U501 (P89C61X2BA) 不良。更换 U501 后,故障排除 此机型 U501 内部软件程序数据根据配用高频调谐器的型号规格不同有两种,更换 CPU 时应根据高频头的型号选择相配程序的 CPU
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	通电后屏幕微亮,但键控和遥控均不能开机	测量电源适配器输出的 12V 供电正常,检测 MCU 的 44 脚 5V 电源输入端电压偏低,关机在路检测 F100 阻值变大。用 1A/250V 速熔熔断器更换 F100 后,开机故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	通电后电源指示灯不亮,整机不工作	检测电源适配器无 12V 输出。检查 STR-G5653 电源适配器厚膜块正常,检查 100μF/400V 大滤波电容两端 300V 电压正常,检查 STR-G5653 外接启动电阻开路损坏,用两只 180kΩ/0.5W 阻燃电阻进行代换,故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	输入 TV 和 AV 信号时图像正常,输入 VGA 信号时无图像	检查 VGA 信号连接线正常,检测 VGA 信号传输电路的电阻 R309 ~ R314 及电容 C300 ~ C305 均正常,检测各元器件之间的连线均正常,检测图像数字处理控制器 U400 (GM5010) 各脚供电电压均正常,检测其 164、168、172 脚对地阻值偏低,检查其外围电路未见异常,怀疑 GM5010 内部电路短路,更换 GM5010 后,故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	输入 TV 信号时图像、伴音正常,输入 AV 信号时有图像、无伴音	故障部位在 TDA7440D 内部转换电路或其 5、2 脚以前的 AV 输入电路。TDA7440D 的 3、4 脚为 TVR、L 音频信号输入,5、2 脚为 AVR、L 音频信号输入,26、27 脚为总线 SCL、SDA 控制端。先将 U202 (TDA7440D) 的 5、2、3、4 脚与电路板断开,再将 C2512、C2513 端 AV 音频信号分别引入 3、4 脚,试听声音正常,说明 U202 内部已损坏,更换 U202 后,故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	输入 TV、AV 信号时图像无彩色,输入 VGA 信号时彩色正常	说明图像数字处理控制器 U400 (GM5010) 及其后面的处理电路均正常,检测多制式视频解码器 U800 (SAA7114H) 供电电压正常,检查 7、8 脚外接晶振 X201 (24.576MHz) 正常,检查电路板反面的电容 C832、C833 焊点开路,焊好电容 C832、C833 后,故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	输入 AV 信号时图像、伴音正常,输入 TV 信号时无图像、无伴音	检测高频头的 4、5 脚总线电压 3.5V 左右正常,检测其 3 脚电源 5V 供电电压正常,怀疑高频头组件的内部电路有问题。更换高频头后,故障排除 此机型使用的高频头组件有两种,更换时需注意所匹配的 CPU 软件,避免更换新的高频头后故障依旧。更换时注意将屏蔽接地线焊好,避免导致新换的高频头组件损坏
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	收看节目时,机内出现焦糊味	切断电源,目测电源板的印制电路板无断裂痕迹,检查各元器件有无被烧黑、起皱现象,发现电容 C900 (470μF/25V) 损坏,更换 C900 后,检测电源适配器的 12V 电压正常,开机故障排除
LC-TM 系列 LC-TM3718 机型	指示灯亮,不开机	开机测量 +VSB 脚待机 5V 电压正常,V1 (24V)、V2 (12V) 分别只有 5V 和 2V 且有波动,开关变压器发出“嘀嗒嘀嗒”的叫声。根据经验判断,叫声是由于 V1、V2 电压输出负载过重,或开关功放管 Q103、Q104 激励不够引起。逐一断开 V1 (D16、D17 并联整流)、V2 整流桥,当断开 D16 时,+12V、+24V 恢复正常,拆下 D16 测量发现短路,更换 D16 (ER1002FCT) 后,故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LC-TM 系列 LC-TM3216 机型	不开机, 指示灯不亮	测主电源到数字板的排插 XS805 上的 5V 供电正常, PW181 和 AM29LV800 程序存储器供电为 3.3V 正常, 怀疑 AM29LV800 内部程序错误造成不开机, 更换后, 雪花点正常, 当准备选台时, 发现菜单找不到自动选台字符, 但其他菜单正常, 打开工厂菜单, 发现酒店菜单设为开, 重新设置为关, 退出工厂菜单。菜单出现自动选台这一栏, 重新选台机器一切正常
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	接驳 VGA 时只有红色	试机发现 TV、AV 状态图像均正常, 只有 VGA 状态异常。试换一根 VGA 连线故障依旧, 此机由 VGA 插座仅经过数只电阻、电容, 直接进入图像数字处理控制器。查通道上的电阻 R309 ~ R314, 电容 C300 ~ C305 无明显损坏, 查各走线也无断裂, 测图像数字处理 IC U400 (GM5010) 各主要引脚电压基本正常。试更换一块 GM5010 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	TV 视频正常, 接 VGA 无图像	故障点应该是在 VGA 的接口电路和图像处理控制器 U400。检查发现 VGA 插头 CN301 的 8 脚接地的铜皮已烧断, 重新连接好后试机还是无图像。测量 U400 的 196 脚无场脉冲信号, 检查 VGA 输入插座与 U400 的 196 脚之间串联的 10Ω 电阻 R323 开路, 换后输入信号全都正常了, 但还是无图, 怀疑 U400 内部输入端口烧坏, 更换 U400 后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1588 机型	无光, 绿色指示灯亮后自动关机	估计是逆变器没有工作或逆变器损坏, 开机瞬间测逆变器排线 6 根排插, 电压分别为 12V、12V、BK LON5V、BRIGHT 0.3V 基本正常, 说明逆变开关已经打开, CPU 工作正常。试换逆变器板, 故障依旧。最后取下液晶屏 (京东方) 仔细观察, 发现逆变器至液晶屏之间的排线有破皮现象, 造成给液晶屏背光灯供电的交流高压与接地铁壳打火引起保护关机。用热缩管将破皮处包好后, 重新开机故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1580P 机型	显示屏有垂直竖线干扰, 过一会儿满屏白光	液晶屏 (奇美) 有问题, 测液晶屏连接线 XS503 的 3 ~ 6 脚电压 3.3V 基本正常; 更换连接线后, 故障依旧。发现遥控和待机键均无作用, 会不会是 CPU 没有正常工作, 测 N404、PW130 供电基本正常, 重新补焊依旧, 更换后一切正常
LC-TM 系列, LC-TM1700P 机型	伴音正常, 图像不良	屏亮时分紫、黑、绿三部分, 有雪花时屏中间有一竖直黑线。此现象多为快闪存储器 N307 内部程序混乱所致, 更换后图声正常。LC-TM1700P 所用的高频头有两种: AFT0, 不带 33V 升压电路; AFT1, 带 33V 升压电路
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	TV 状态收台减少, 正常收台 32 个, 实际上只能收 26 个	实测高频头 (此机高频头型号为 AFT1/6000) 的 9 脚 VT 电压为 12V。正常应该为 33V, 怀疑升压变换器 N1003 (LT1615ES) 没有正常工作或损坏, 测 N1003 的 5 脚供电 12V 正常, 1 脚输出也为 12V 电压。更换 N1003 (LT1615ES) 后, 1 脚输出为正常 33V, 重新选台后, 收到 32 个台, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM2018 机型	开机图像正常, 遥控也正常, 但无伴音	测伴音功放电路供电正常。从 MSP3463 丽音处理输出电路的 21、22 脚左右声道输入干扰脉冲, 扬声器有噪声, 说明功放电路正常; 干扰 MSP3463 的 50 脚伴音输入左右声道无声, 判断故障出在丽音处理部分。检查丽音处理正常工作必须具备的供电、晶振、复位、总线、接地 5 个条件, 测 MSP3463 的 10、31、49 脚 5V 供电正常, 16 脚复位 5V 正常, 1、2 脚总线电压 3.2V 正常, 54、55 脚晶振电压 0V 异常, 更换晶振 18.432, 仍无声, 换 MSP3463 后正常
LC-TM 系列, LC-TM2018 机型	无光栅、无图像、黑屏幕	观察背光灯不亮, 测逆变器的开关信号 BK LON 3V 正常, 测逆变器输出无 380V, 判断逆变器损坏。换之图正常, 老化仍正常。但在过 QC 时故障又现, 测 BK LON 的 3V 异常, 以为是屏坏引起, 拆下屏时发现逆变器与屏之间的连接线绝缘胶有破皮现象, 怀疑由于绝缘胶破皮逆变器产生的 600V 以上的正弦交流电压对地漏电引起打火造成保护关机, 于是在连接线上另加一层绝缘胶带后试机恢复正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LC-TM 系列, LC-TM1500B 机型	不开机, 电源指示灯发橙色光	该机在正常情况下, 开机后指示灯为绿色, 待机时为红色。测得 U1 (CPU, P89C61X2) 外接晶振 Y1 (12MHz) 所接移相电容 C1、C2 非地端对地电压分别为 5V、0V, 正常情况 C1、C2 的电压均为 2.4V 左右, 经查复位电路中的电容 C74 (2.2 μ F/6.3V) 损坏
LC-TM 系列, LC-TM1520G 机型	屏上显示多条很暗的竖线, 或图像闪动	故障原因是显示屏内部信号传输接口接触不良, 需更换液晶屏
LC-TM 系列, LC-TM3216 机型	热机后图像正常, 但无伴音	无极性电容 C25 失效。C25 失效后, 还会造成图像闪烁的故障, 这时测 12V 电源电压只有 8V, 24V 电压只有 17V
TM 系列液晶机型	不定时出现伴音中断现象	将 R208 改为 2.2k Ω ; 去掉 VD205, 改为 10k Ω 电阻; 将 VD201 与主板分开, VD201 的正极接到 N953 的 3 脚 (9V)
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	收看时声光图正常, 但机内散发出焦糊味	打开机盖, 直观检查电源电路板上有无跳火痕迹, 元器件表面有无烧黑、变形、起皱等异常现象。经检查发现电容 C900 变形且有过热的烧痕, 怀疑该电容不良。用一只 470 μ F/25V 的电解电容换上后, 长时间接通电源试机, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	本机键控与遥控均失效	开机测量微处理器 (MCU) 的 44 脚 (电源电压输入端) 上的 5V 电压偏低。但测量适配器输出的 12V 电压正常。断电对与 MCU 的 44 脚有关供电元器件进行检查, 发现保护器件 F100 的两端有一定的电阻值存在, 正常时应为 0 Ω , 说明 F100 已经损坏。用一只同型号的配件换上后试机, 本机键控与遥控均恢复正常, 故障排除。如无原型号的配件可换, 也可以用一只 1A、250V 的快速熔断器直接进行代换
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	光栅与图像伴音时有时无, 故障出现无规律	对电源适配器输出的 12V 电压进行检查, 结果发现该电压不稳定, 看来这就是问题的所在。对 12V 的连接情况进行检查, 结果发现其与电视机之间的连接处有氧化现象。将 12V 与电视机的连接处氧化物清理干净后, 长时间接通电源试机, 电视机工作稳定, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	AV 方式时伴音正常, 图像上下翻滚	进入总线调整状态, 观察场频设置基本正常。用示波器测量 IC400 (GM5010) 的 68 脚上的场同步脉冲波形异常。怀疑 IC400 内部损坏或 178 脚与 179 脚之间外接的晶振不良, 更换晶振后故障依旧; 更换 IC400 后, AV 方式图像稳定正常, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	无光栅、无图像、无伴音, 所有指示灯均不亮	测量外电源适配器输出的 12V 电压为 0V, 说明问题出在适配器的内部电路中。拆开适配器, 检查电路板上的 STR-G5653 电源厚膜集成电路已经炸裂, 300V 的滤波电容 (100 μ F/400V) 表面塑封脱落, 熔断器 (2A/250V) 也已经熔断, 启动电阻 (两只 180k Ω /0.5W 阻燃电阻) 开路。用新的配件更换上述损坏的元器件后, 开机测量 12V 电压恢复正常, 与电视机连接后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1520T 机型	光栅和图像正常, 但扬声器无伴音	开机, 采用 AV 方式输入音频信号声音正常, 说明功率放大与静噪电路工作正常。用示波器测量高频调谐器的 12 脚 (AUDIO) 上无音频信号的波形, 测量 TDA9885 音频信号输出端也无音频信号, 更换 TDA9885 后, 伴音恢复正常, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1521 机型	图像和伴音正常, 但屏幕出现暗区	开机用峰值电压表测量液晶显示屏背光灯两端的 2000V 的峰-峰值电压基本正常, 且发光也比较均匀。断电关机, 用放大镜对液晶屏的屏幕进行仔细观察, 结果发现有一处出现裂纹, 更换液晶屏后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LC-TM 系列, LC-TM1521T 机型	伴音正常, 但满屏一片白, 偶尔出现马赛克图像	打开机盖, 用无水酒精对液晶屏进线处的污垢进行清洗, 待酒精完全挥发后试机, 故障依然存在。采用放大镜直观对液晶屏背光灯驱动电路与液晶屏驱动电路之间的连接线进行检查, 发现有接触不良现象。由于该连接线采用硅导电胶压制一次性成形, 一般无法修复, 通常只有换用新的液晶屏, 可采用进口 M150X3 型液晶屏
LC-TM 系列, LC-TM1521T 机型	伴音正常, 屏幕上为满屏马赛克图像	拆机, 直观对液晶屏背光灯驱动电路与液晶屏驱动电路之间的连接线进行检查, 未发现有脱落或接触不良现象。但看见这部分电路与元器件处的污垢较多, 怀疑故障是污垢过多引起的。用无水酒精对液晶屏进线处的污垢进行清洗, 待酒精完全挥发后试机, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1521T 机型	伴音正常, 有图像但无彩色	开机用示波表测量视频解码集成电路 IC800 (SAA7114H) 的 6、7 脚上的 24.576MHz 振荡波形基本正常。断电对 IC800 外围的有关元器件进行检查, 未发现有明显的异常现象, 怀疑 IC800 本身损坏。用一只 SAA7114H 更换后试机, 图像上的彩色恢复正常, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1580P 机型	无光栅、无图像、无伴音, 所有指示灯均不亮	直观检查发现 IC815 (MP1410ES) 与 C820 均已经变形损坏。将损坏的元器件换新后试机, 绿色指示灯点亮, 但仍然无光栅。换新的逆变器后试机, 屏幕上呈“白屏”, 测量液晶显示器插件 XS503 的 3~6 脚上的 3.3V 电压均为 0V, 检测液晶屏的供电 IC818 的 8 脚与 1 脚电压均为 0V, 测量 IC516 的 5~8 脚电压为 0V, 4 脚电压为 5V (正常时为 0V), 怀疑 IC516 损坏。换用新的 IC516 后, AV 方式图像正常, 但 TV 状态无图像。测量模拟板供电 F1000 损坏, 用 1A 熔断电阻更换后试机, 故障全部排除
LC-TM 系列, LC-TM1580P 机型	有图像, 工作 2min 左右屏幕上变成白屏, 但伴音正常, 遥控器与本机上的按键均不起作用	初步判断问题可能与系统控制电路有关。开机, 在故障出现时, 发现 IC404 (PW130) 表面发热严重, 估计该电路内部有短路现象。用一块 PW130 电路更换后试机, PW130 不再发热, 但故障依然存在 检查 PW130 工作电压正常, 但测量其 169 脚与 170 脚上的振荡波形异常。怀疑外接的石英晶体振荡器 Z402 本身不良。用振荡频率为 14.31819MHz 的晶振更换后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM1580P 机型	屏幕上字符正常, 但屏幕上无图像, 指示灯亮	采用 AV 或 VGA 方式时也没有图像。怀疑问题可能出在数字信号处理电路板上。开机, 发现数字板上的指示灯不亮, 测量指示灯的 2V 电压为 0V。测量 IC812 的 8 脚上的 5V 电压也为 0V。检测 5V 供电电路 IC815 的 3 脚输出的 5V 电压正常, 顺着该脚往后检查, 发现 R589 短路。更换 R589 后试机, TV、AV 或 VGA 方式图像均恢复正常, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM2008 机型	有些频道的电台收不到, 但收到的电台图像与伴音基本正常	开机, 测量高频调谐器的 9 脚上的 33V 调谐电压只有 12.5V 左右, 该机调谐电压是由 IC1003 (LT1615) 组成的升压电路将 12V 电压升压为 33V 后得到的。对该电路的外围元器件进行检查, 未见异常, 怀疑 LT1615 本身不良。更换 LT1615 后试机, 33V 调谐电压恢复正常, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM2008 机型	无光栅、无图像、无伴音, 但红色指示灯发出暗光	开机测量适配器输出的 12V 电压基本正常。测量数字电源电路的对地电阻值约为 125 Ω , 怀疑电路中有短路处。拆下电感 L827, 测量 5V 稳压电路 IC815 (MP1410ES) 的 2 脚 (电源输入端) 对地电阻也只有 125 Ω 左右, 对 IC815 外围元器件进行检查, 结果二极管 VD808 (FM5820) 击穿短路。更换 VD808 后试机, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM2008 机型	图像基本正常, 但扬声器中无伴音	开机, 直观检查发现伴音信号处理电路 IC2000 (MSP3463G) 已经炸裂。更换 MSP3463G 后试机, 伴音恢复正常, 但工作 2min 左右, 伴音又消失, 检查新换 MSP3463G 又损坏。在未装 MSP3463G 的情况下, 测量原 MSP3463G 的 10 脚上的 5V 供电有时会上升到 12.5V 左右, 是造成 MSP3463G 损坏的原因。测量 5V 供电电路发现 R870 (33k Ω) 引脚呈脱焊状态。焊牢 R870, 更换 MSP3463G 后, 故障彻底排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LC-TM 系列, LC-TM2018A 机型	无光栅、无图像、无伴音, 指示灯可以点亮	测量 13.5V (空载电压) 电压正常, 问题在主机电路板上。该机的 +12V 电压分为两路: 一路去模拟电路板, 作为逆变器、伴音功放电源; 另一路提供给数字电路板作为工作电源。测量两路电源输出端的直流电阻值, 发现数字电源电路的对地电阻为 150 Ω 左右, 说明该电路存在短路元器件。检测 5V 稳压电路 IC815 (MP1410ES) 2 脚 (电源输入端) 与地线之间的电阻器约为 150 Ω , 显然已经损坏。更换 MP1410ES 后试机, 新换的 MP1410ES 冒烟, 迅速关机检查, 发现输出整流二极管 VD808 击穿短路。用 FM5820 二极管更换后试机, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	液晶屏中央部位出现两处黑块	用放大镜仔细观察屏幕黑块处有一丝不太明显的划痕, 由此说明液晶屏局部损坏。该机采用的液晶屏的型号为 SAMSUNG762mm (30in), 用一只同型号的配件更换后, 通电试机, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	屏幕上呈一片白光栅, 无任何显示, 但伴音正常	开机测量 DS96C383A LVDS 转换集成电路的 1、9、26、32、44 脚上的约 3.3V 的工作电压基本正常。测量 DS96C383A 的 34 脚上的 3.3V 左右的电压为 0V, 测量该脚外接电感 L813 的另一端上的 3.3V 电压正常。检查 L813 脱焊。焊好 L813 后试机, 屏幕显示正常, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	TV 图像正常, AV 时图像偏暗, TV/AV 方式伴音均正常	对与 AV 重放有关的电路进行检查。用示波表测量连接插件 XS302 的 1 脚上的亮度 (Y) 信号很微弱, 测量 VPC32300 数字解码集成电路的 72 脚上的亮度 (Y) 信号也很微弱。断电检查相关电路, 发现 C304 无充放电能力。用 0.68 μ F/63V 电容更换后, AV 时图像恢复正常, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	有光栅, 但无图像、无伴音	开机对公共通道电路中的 +5V、+12V 与 +33V 工作电压进行测量, 发现 +33V 电压为 0V。该机 +33V 调谐电压由升压变换电路 IC9002 (LT1615-1) 为核心构成。对该电路进行检查, 发现 R9001 限流开路、C9001 漏电。用 1 Ω /0.5W 熔断电阻和 22 μ F/100V 电容换下损坏元件后, +35V 调谐电压恢复正常, 但测量高频调谐器 9 脚上的电压仍为 0V。检测相关电路, 稳压管 VD1000 短路。用国产 33V 稳压管更换后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3008 机型	伴音正常, 但屏幕上呈一片黑, 无任何显示	通常与液晶屏或其背光灯电源、图像数字处理控制电路有关。开机从侧面观察液晶屏的背光灯没有点亮, 测量 PW113 图像数字处理控制集成电路的 200 脚开机指令基本正常。在路测量 IC802 (MP1410) 3 脚与地线之间电阻值近于 0 Ω 。对 IC802 的 3 脚外部元器件进行检查, 发现 VD802 击穿短路。用 4.3V 稳压二极管 (2CW102) 代换后, 故障排除
LC-TM 系列, LC-TM3281-20 机型	无光栅、无图像、无伴音, 但绿色指示灯可以点亮	断开 CN1 插件所连接的负载, 在 CN1 插件 5V 电压输出端与 “POWER” 端并接一只 10k Ω 电阻, 使电源板处于开机状态。接通电源测量电源板上的 12V 与 24V 电压仍然不正常。对直插小板 15 脚上的电压进行检查电压为 0V, 测量开/关机控制晶体管 VT3 集电极电压为 18V, 基极电压为 0V。对与 VT3 基极有关的元器件进行检查, 发现 CS32 击穿短路。用 0.1 μ F 涤纶电容更换后, 故障排除
TM-11/19 系列, LC-TM3711 机型	有字符无图像, 无雪花点, 有声音	用 VGA 和 YpbPr 接入图像完全正常, 说明故障应在 N501 (GM1501) 之前, N412 (VPC3230D) 之后, 怀疑是 N411 (FLI2310) 异常或损坏。测量 Z402 (13.5MHz) 晶体两端电压分别为 1.6V 和 1V 正常, 测量去隔行格式变换电路 N411 (FLI2310) 供电 3.3V 和 1.8V 正常, 怀疑 N411 损坏。更换后试机一切正常
TM-11/19 系列, LC-TM2611 机型	开机黄色指示灯亮, 背光灯不亮	黄色指示灯亮说明 CPU N501 (GM1501) 已经发出开机指令, 测 N804 (MSP1410ES) 3 脚电压输出为 0V, 再往前检查时发现 F801 损坏, 更换 F801 后开机 N103 (MSP3463G) 直冒烟, 随后关机发现 N103 已烧裂, 测 N804 的输入脚和输出脚均已经短路, 造成后面输出电压 12V 烧坏 N103。更换 N804、N103 后开机, 背光灯亮, 屏显示为 “无效模式”。怀疑程序存储器配置出错, 将主板用 LC-TM3211 (N 制无彩) 的数据升级后。试机出现图像, 虽字符正常, 但有干扰线, 怀疑格式变换电路 N411 (FLI2310) 有故障, 轻压 N411 时故障消失, 补焊后整机恢复正常

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
TM-11/19 系列, LC-TM3211 机型	无光栅、无图像、无伴音, 所有指示灯均不能点亮	开机测量电源电路板输出电压为 0V, 再测量市电整流滤波电路输出的约 300V 电压也为 0V。交流熔丝 FUI (5A) 熔断, 直观检查 LF1 表面发黑, 测量其初次极线圈均击穿短路。将上述两只损坏器件换新后试机, 电视机工作, 但不久电源板处冒烟, 迅速关机。检测 CON2 的 5 脚对地电阻为 5.5kΩ 左右, 低于正常值 12kΩ。对与 CON2 的 5 脚有关的元器件进行检查, 发现二极管 VD1 击穿短路, 更换后故障排除
TM-11/19 系列, LC-TM3211 机型	无光栅、无图像、无伴音, 但绿色指示灯可以点亮	开机, 测量电源电路板上的各路供电电压, 插件小板 CON2 的 15 脚上的开关机控制电压先上升到 5V 然后迅速下降。由此判断故障可能是开机后保护性停机引起的。测量 VT2 基极电压为 0V, 此时测量 12V 与 24V 电压均恢复正常, 说明故障是由于保护电路本身有故障引起的。测量保护电路 ICS4 (LM393) 电压比较器电压异常。更换 LM393 后, 故障排除
TM-11/19 系列, LC-TM3211 机型	无光栅、无图像、无伴音, 所有指示灯均不亮	开机测量电源电路板上的插件 CN1 上各路输出端电压均为 0V, 再测量整流滤波电路输出的约 300V 左右的直流电压也为 0V。检查交流进线的熔丝 FUI (5A) 已经熔断, 测量场效应晶体管 VT9 (K2842)、VT10 (K2824) 也损坏。为了防止电路中存在隐患元器件, 又测量电源板上其他元器件, 发现插件小板 CON2 漏电、晶体管 VT7 击穿。用新的配件换上上述损坏的元器件后, 故障排除

4.3 海信液晶彩电速修与技改方案

4.3.1 GM1501、FLI2300、FLI8668 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
FLI8668 机心/ TLM4288P 机型	通电开机后无图像	若 HDTV1 或 VGA 信号图像显示异常, 则检查 HDTV1 的 R441 ~ R443, 或 VGA 的 R363、R365、R368、R371、R375、R376、C334、C375、C376、C343 ~ C349 是否不良。输入 AV1/2/3 信号观察图像正常, 输入 TV 信号, 观察图像异常, 检查高频头工作正常, 检查 U601 外围元器件未见异常, 怀疑 U601 本身不良。因购不到损坏元器件, 更换整块电路板, 故障排除
FLI8668 机心/ TLM4288P 机型	通电后不能开机, 指示灯不亮	检测开关电源待机 5V 电压输出, 检查开关电源熔丝完好, 检测电源板无 12V 电压输出, 检查 DE501、DE501B、5V 电路相关元器件损坏。检测 PFC 输出端 CE019 375V 正常, 检测 24V 无电压输出, 检查 NE003、DE511 损坏。更换全部损坏元器件后, 故障排除
FLI8668 机心/ TLM4729P 机型	部分频道无彩色, 进行微调, 可出现彩色, 但图像效果差	原因是无彩色的频道所送的图像下副载波幅度很低, 机器检测不到, 从而启动了内部的消色电路。对于这种特例现象, 技改方案是强制关掉消色功能
FLI8668 机心/ TLM5229P 机型	AV/TV 无信号	此故障可能是由于 U302 损坏, 引起存储器 U600 (24LC64) 数据混乱, 造成 AV 无图像。开机发现 AV 无图像, 屏幕上出现异常的警示符号, 怀疑是软件问题。试代换 U600 后, AV 图像正常, 但 TV 信号不正常。对机器进行升级操作后, 故障未排除。查阅图样, 发现 AV、TV 经 U302 处理后, 进入 BGC 封装的主芯片, 试代换 U302 (MAX4550) 后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心	开机红色指示灯亮, 不开机	接通电源后, 处于待机状态, CPU 没有发出开机指令。对 N012 (GM1501) 的供电、晶振、复位进行检测, 均正常, 更换晶振 Z004 无效。由于 CPU 没有运行开机指令, 怀疑 CPU 程序问题, 而本机程序存储在 FLASH 芯片 N019 中, 试将 FLASH 芯片取下, 写入该机程序后装回试机, 红灯变为蓝灯, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3237 机型	无图像、无伴音, 指示灯亮, 且机内发出异常响声	开机的同时检测 +12V 电压不正常, 检测 DE004 阻值正常, 检测 CE016 正常, 检查主板 DE004 呈导通状态, DE004 负极接 LE01, 通过 LE01 一路送 NE001, 另一路在主板背面接至 DE017 负极。检测 DE017 不良。更换 DE017 后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3237 机型	开机 + 24V 电压逐渐加大	检测电源板上的 DE511 (FMB39M) 正常, 检测 NE003 (STRW5667) 各脚电压正常, 检查 NE502 (SE024) 及 NE004 (PC817) 无问题, 最后发现 TE003 松动虚焊, 补焊后故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3737 机型	开机后, 指示灯可以点亮, 液晶屏上无图像, 显示“无效模式”字样	在 TV/AV、S-VIDEO 工作状态下均无图像, 但在 VGA、高清晰度信号输入状态下图像基本正常。故障可能出在 TV/AV 信号处理电路或 TV/AV 视频亮色解码及 A-D 转换电路。开机, 测量 TV/AV 信号处理与 A-D 转换电路 IC006 (VPC3230D) 的由 L014 和 L015 引来的 5V 与 3.3V 工作电压正常。测量 VPC3230D 时钟振荡电路的 62 与 63 脚上的 3V 电压只有 0.5V 左右, 怀疑振荡晶体 Z002 不良, 致使 IC006 (VPC3230D) 的工作异常。Z002 型号为 JLAS20K, 其振荡频率为 20.25MHz, 用同型号配件更换后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3737 机型	背光灯亮一下就保护	将背光驱动 A 板上的电阻 K37 由 5.1k Ω 改为 7~8k Ω 即可, 也可把 R37 和 R39 对调, 或 MSC1691 集成块的 14 脚对地短路, 或把电容 C85 短路
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3777	出现啸叫声, 在标准模式下尤为严重	先按遥控器上的菜单键, 再按音量与频道键, 选择菜单中的声音平衡选项, 依次输入 0532 进入工厂模式, 在工厂状态选择 OPTIONS 选项, 在其子菜单中选择“PWM NORMAL”一项, 用音量键将其值调为 100, 硬关机退出工厂状态, 再次开机后啸叫声会明显减轻
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3777P 机型	开机“三无”, 但指示灯亮	开机蓝色指示灯亮, 这说明 CPU 电路工作正常, 但液晶屏没有发光。再测量液晶屏的 +24V 供电为 10V 且很不稳定, 怀疑 +24V 稳压电路不良, 试代换 NE502 (SE024) 后开机故障依旧。测量其周围元器件发现电容 CE513 (22nF) 漏电, 更换 CE513 后, +24V 电压恢复正常, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3777P 机型	图像异常, 有竖线干扰	怀疑故障在逻辑板电路、LVDS 数据连接线或主板电路。试代换 LVDS 数据连接线无效, 然后代换主板 (RSAG7.820.582) 后故障排除。检修重点集中在 D-A 转换电路和逻辑电路之间的线路上。测量排阻 RP009~RP016, 未发现异常; 检查 DDR 存储器 N018 (K4D263238F-QC50), 发现其 22 脚 (VD-DQ) +2.5V-DDR 供电对地短路, 试代换 N018 后电视机恢复正常
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3777 彩电	部分彩电出现连续的啸叫声	进入调整模式。选择 OPTIONS 选项, 又在子菜单中选择“PWM NORMAL”项目, 按“音量+/-”键将数据调整为“100”, 再交流关机退出维修调整模式, 再次开机啸叫声明显变小
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3777 彩电	开机一段时间后机内电源出现异响	通过软件数据调整方法来解决: 按遥控器上的菜单键, 按音量键与频道键, 将光标放在菜单中的平衡选项上, 然后依次按遥控器上的数字键 0、5、3、2 进入工厂菜单, 选择 OPTIONS 选项, 在子菜单中选择“PWMNORMAL”项目, 然后按音量键可以调节, 将其值调为 100
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3777 机型	光栅、图像、伴音正常, 但开机一段时间后, 机内电源出现异常响声	开机测量电源板供电正常, 直观对机内的有关元器件进行检查, 未发现有明显的异常现象。估计是总线“PWMNORMAL”项目数据发生了改变引起的。进入总线维修调整模式, 在子菜单中选择“PWMNORMAL”项目, 将其数据设置为“100”后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3788P 机型	屏幕有光栅, 但无信号	测量高频头无 5V 供电, 测 N612 (L7805CV) 的输入端有 8V 输入, 输出端有 5V 输出, 怀疑电路板断线, 仔细观察电路板, 发现 N612 输出焊点发黑, 拆下 N612, 发现 N612 输出脚焊点和电路板之间已经断裂, 重新用导线连接断点, 整机恢复正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM3788P 机型	开机后, 伴音正常, 但液晶屏上无图像	测量电源板上的 5V、12V、24V 电压均正常, 遥控器开/关机控制也正常, 判断故障出在主板电路或逻辑板电路。测量 LVDS 输出端上的 1.2V 左右电压正常, 测量稳压电路 IC020 ~ IC025 输出的各路电压也正常。测量 XP007 的 1 脚逻辑板电路的 12V 供电电压为 0V。测量 12V 供电电路 IC026 (IRF7314) 5 脚上的 12V 电压也为 0V。测量 IC026 的 1 与 3 脚上的 12V 电压基本正常, 2 与 4 脚上的 0V 上升为 12V, 测量 VT008 基极上的 0.7V 正常, 检查 VT008 未损坏, 怀疑 IC026 本身不良。更换 IC026 后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4077 机型	黑屏, 有伴音	检查背光灯不亮, 检测背光灯 PBAIS、BRI 控制电压正常, 检测背光板无 24V 供电, 检查 24V 电源板厚膜电路 N003 (STIR-X6769) 内部击穿损坏, 检查 N003 外部相关元器件, 发现 CE027、RE038 也连带损坏。更换损坏元器件后试机, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4077 机型	子画面图异, 主画面正常	测 N021 ~ N025 各输出电压正常; RP004、RP005 各脚对地阻值正常。N010 无明显连焊虚焊, 更换晶振 Z003 (JAS20K) 后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4077 机型	工作一段时间后“黑屏”, 但伴音正常, 蓝色指示灯一直点亮	在故障出现时, 测量两组 +5V 的电源、+12V 与 +14V 电源均正常, 但测量 +24V (高压板的供电) 电压为 0V。测量由 STR-X6769 电源控制集成电路组成的 +24V 开关电源电路板, 对该电路中的元器件进行检查, 结果发现 RE036 的电阻值变大, 为 0.3 Ω 左右。用 0.18 Ω /2W 的线绕电阻更换后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4077 机型	无图像、无伴音, 电源指示灯闪亮	开机测量待机电路 5V 电源正常, 但测量 CE505 两端 12V 电压在 0 ~ 12V 之间跳变, 开关变压器 TE003 发出“吱吱”的叫声。测量 PFC 输出滤波电容 CE031 两端电压在 300 ~ 380V 之间跳变, 说明电源控制电路 IC001 (SMA-1017) 处于间歇振荡状态。测量 IC001 的 1 脚上的 23V 左右的工作电压只有约 2V。检查 IC001 的 1 脚外部供电电路 RE029、VDE007、VDE006 未见异常, 仔细查找发现变压器 TE003 与二极管 VDE007 相连接的引脚脱焊, 将该脚牢固后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4077 机型	液晶显示屏上呈黑屏, 但蓝色指示灯点亮	开机测量 5V 电压正常, 测量开关电源 CE505 两端 12V 电压也正常, 但测量 24V 背光灯电源输出端输出的电压为 0V。对开关变压器 TE003 二次整流滤波电路中的有关元器件进行在路检查, 发现整流二极管 VDE511 击穿。用型号为 FME-230A 的二极管更换后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4237、 TLM3237、 TLM3737 机型	有时不启动, 有时热机或有时冷开机有声无图, 指示灯亮	测量背光灯 24V 供电有时不稳定, 测量 STR-6769 电源厚膜电路的 4 脚启动供电电压在 10 ~ 16V 之间摆动几次后, 就变为 10V 左右, 低于正常值 16 ~ 18V。按照下列技改方法进行改动: 增加吸收回路的电容, 使总容量为 6800pF/2kV 左右, 部分机型实物为 3300pF/2kV; +24V 的输出端增加一个 100 ~ 200 Ω /2W 的电阻
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4237 机型	冷开机无光栅、无图像、有伴音	由于部分批次采用 LG 屏背光板存在问题: 背光板保护电路灵敏, 第一次开机时由于灯管较冷, 反馈到背光板的电流大造成电路保护而出现指示灯亮、有声无图, 各项工作电压正常的现象。处理措施: 1. C20 由 560pF 更换为 10nF; 型号为 UMK1078103K (TAIYO) 2. R50 由 10k Ω 更换为 8.2k Ω ; 型号为 MCR038201F (ROHM) 3. C24 由 N.M 更换为 47nF; 型号为 EMK107BJ473K (TAIYO) 4. C29 由 N.M 更换为 10nF; 型号为 UMK1078103K (TAIYO) 5. R78 由 3k Ω 更换为 6.8k Ω ; 型号为 MCR036801F (ROHMO)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277、 TLM4077 机型	屡爆电源板上的 电解电容	1. 把电阻 RE003、RE004、RE017、RE018 改为同阻值玻璃釉电阻 2. 改进主板：去掉 L046，增加 N026，把 C339 更改为片式电解电容（适用于 TLM4077/TLM4277），增加 R210（47kΩ） 注：2005 年 7 月 5 日后生产的 TLM4277 和 7 月 18 日以后生产的 TLM4077 不必进行更改。对于 7 月份生产的 TLM4077，由于主板和升级程序都已进行相应更改，只对电源板的 4 个电阻进行更换即可
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	通电开机后无 伴音，但图像正 常	检查伴音板供电电压正常，检查功率放大电路 N603（TDA7266B）的 6 脚待机、7 脚静音控制电压正常，检查 N603 的 4、12 脚音频输入电路，发现 C648、C650 失容，更换后故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	通电开机后无 图像	观察屏幕无海信字符显示，但背光灯亮。检测液晶屏逻辑板的 12V 供电电压正常，检查 VD015 不亮，检查 +5V 电压偏低，检测 NE551（LM2576）的 1 脚（输入端）12V 电压正常，其 2 脚（输出端）电压偏低，判断 NE551（LM2576）内部损坏。更换 NE551（LM2576）后，故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	接收 TV 信号 时无图像、无伴 音	检查高频头电源正常，检查 XP607 至主板的通路正常，检查高频头的 4、5 脚总线电压、调谐电压均正常。判断高频头损坏，更换高频头后试机，故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	收看节目时图 像彩色异常	检查信号源 SOURCE 全部异常，检查接屏连线 XP007 未见异常，检查芯片 N018 引脚和 RP009 ~ RP016 没有虚焊现象。观察画中画图像彩色良好，检查 N006 与 N015 外围元器件，怀疑 N015 外接晶体与电容不良。更换 N015 后，故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	收看节目时， 无伴音或有时音 量小	检查静音电路未处于静音状态。检查功放电路 N603（TDA7266B）的 3、13 脚电压正常，检查 N600（MSP3400G）的 11、12、65、66 脚 5V 电压有异常，怀疑 N600（MSP3400G）不良。更换 N600 后，故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	高清状态时彩 色异常	检查 XP006 至 N004 之间无元器件损坏，检查 N003 与 N004 之间连接良好，输入 VGA 信号故障依旧，检查 N003（P15V330）外围元器件未见异常，怀疑 N003 本身损坏。更换 N003 后，故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	按键失灵	检查按键板上的各按键没有漏电短路，检查各按键输出引脚的上拉电阻正常，检查主板上相关电路时，发现电容 C219 失效，R114 不良。更换后，故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	字符显示正常， 图像为静止的花 屏	从分量端子输入高清信号完全正常。由此判断主芯片 N012（GM1501）基本正常。再接上视频信号，打开画中画，发现小画面显示正常。由此将故障范围缩小在 N006（VPC3230D）、N015（FLI2300）。对两个芯片的各路工作电压进行全面测量，发现 N006 的 29 脚无 3.3V 供电，检查外围电路，发现外接电感 L016 损坏。更换后，故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	无高清信号显 示	从色差端子输入的高清信号首先在 N004 内部与读卡器信号进行切换后，再送入 N003 与 VGA 信号进行切换，最后送入 N012 进行处理。先输入 VGA 信号，显示正常，说明 N003 基本正常。对 N004 进行检查，测 5V 供电正常，1 脚切换控制电压有高低电平变化，怀疑 N003 内部性能不良。更换后开机，高清信号恢复正常显示
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	图像彩色异常， 没有绿色，黑白 图像显示正常	分析故障在前级的 VPC3230D 绿色分量信号处理电路和 FLI2300 电路。根据工作原理，VPC3230D 输出的是数字 YUV 信号，而 FLI2300 输出的是数字 RGB 信号，判断故障在 FLI2300（N015）电路。检查 N015 的工作条件基本正常。试对芯片进行补焊，故障依旧。对外围数字 G 信号输出进行检查，测排阻 RP028、RP029 两端电阻值，发现部分阻值相差较大，说明排阻性能不良，更换后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	交流开机后近 10min 出现图像	交流开机数字板 RSAG7.820.501 上的指示灯 VD017 亮, 近 10min 后 VD016 亮, 显示屏出现画面; 如果直流关机再开机, 则不能开机。故障时测量存储器 N016 (24C32) 供电电压为 3.3V 正常, 测量 6 脚 SCL 为 2V 左右, 5 脚 SDA 接近 0V, 且慢慢上升, 当上升到 3V 左右时机器开机, 测量 N016 的 5 脚对地阻值为无穷大, 远大于 6 脚 SCL 对地阻值为 3.5k Ω , 测量总线上拉电阻 R135、R136, R136 接存储器一端虚焊。补焊后开机正常
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	主画面无图像	检查 N006 (VPC3230) 的供电 3.3V、5V 正常, 总线电压也正常, 输出排阻 RP001、RP002 的输出电压都是 1V 左右。测量 N015 (FLI2300) 的供电 3.3V、1.8V 正常, 而它的输出排阻电压只有 0.2V, 说明故障在 N015 部分。检查电路板背面时, 发现 L033 开路, 更换后试机, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	无光栅、无图 像、无伴音, 指 示灯亮	空载测量 5V-S 电源电压为 3.2V, 明显偏低, 查稳压反馈回路未见异常, 更换滤波电容 CE562 后 5V-S 电源恢复正常。将 CE565 的正极和 5V-S 短接, 测量开关电源输出的 12V 电压正常, 24V 由开机时的 24.2V 下降到 18V 左右, 测量 PFC 电压为 375V 正常, 查稳压反馈回路及限流电阻并没有发现损坏元器件。怀疑 STR-X6769 带载能力差, 换电源厚膜块后, 24V 恢复正常, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	开机后液晶屏 上的图像呈“花 屏”状, 但伴音 正常	将对对比度调整到最小, 发现屏幕上的图像基本正常, 说明故障出在逻辑电路板上。检查液晶屏的供电电压及驱动电路工作电压均基本正常。估计是液晶屏存储器数据损坏导致屏驱动异常引起的。将液晶屏存储器清空, 写入完整的数据以后, 接通电源试机, 图像恢复正常, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4277 机型	背光灯亮一下 就保护	将 R1 由 47k Ω 改为 220k Ω
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4777 机型	有伴音, 无光 栅, 无图像	观察在开机后短时间内有光栅、字符显示, 只是光栅一闪即逝。故障在屏上的背光灯驱动电路上。开机瞬间分别测量背光灯 A、B 板与背光灯的连接处 (接口) 电压 (黑表笔接地, 红表笔接于背光灯的连接处), 发现短时间内均有约 150V 电压输出, 然后消失, 判断过电压保护引起。断开 MSC1691 背光灯驱动电路的过电压检测输入端 14 脚外接 R137 后通电试机, 电视机光栅、图像正常, 恢复 R137 后, 断开 C180 故障不变, 当断开 C280 时, 电视机与断开 R137 时的现象一样。据此判定该机故障由电容 C280 引起, 更换 C280 后, 故障排除
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4777 机型	指示灯亮, 不 开机	仔细检查 NE003 (STR-X6769) 已经损坏, RE038 (100 Ω) 开路、RE036 (0.22 Ω /2W) 烧毁、NE004 (P817) 也击穿。将其逐一更换后, 开机电视机恢复正常
GM1501 + FLI2300 机心/ TLM4777 机型	冷开机时背光闪 一下就保护, 遥控 及声音均正常	适当延长背光板对高压检测的时间, 即在背光电路板 A 板上的电容 C120 上再并联一只 4.7 μ F/63V 的电容即可
GM1501 + FLI2300 机心/ 部分 TLM3777、 TLM4277 彩电	右上角显示菜 单已锁定, 不可 改变	菜单锁定功能启动, 按下“菜单”键, 待屏幕上出现“菜单已锁定”字样时, 在字符未消失之前按下遥控器上的数字键“9”即可解除。该机具有中英文两种菜单, 应注意选择
GM1501 机心/ TLM2619、TLM3018 和 TLMXX77 系列 彩电	出现显示异常、 功能异常等情况	可通过清空母块的方法试一下, 将储存在 24C32 中的部分信息清除。再由软件自动写入新的数据。可刷新的数据包括白平衡、声音模式、图像模式、待机前信号等

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM1501 机心/ TLM2619 机型	开机后有伴音、 无图像	开机检测背光板的供电电压异常, 拆下电源板检查电容 CE023 已失效, 更换后检测 24V 空载电压正常, 接上负载电压来回跳变, 检查 NE003 (STR-W5667) 良好, 检查 24V 电源外接光耦合器、稳压采样集成电路 NE502 (SE024) 良好, 怀疑开关变压器损坏。更换开关变压器后, 故障排除。若无同型号的 SPT4001SA 开关变压器更换, 可采用 SPT4001SM 开关变压器替代
GM1501 机心/ TLM2637 (4) 机型	遥控不灵敏	在排除遥控器本身故障、软件版本号与整机不一致等影响因素后, 如果仍然存在遥控不灵敏问题, 则问题应是电视机处于节能模式, 原因是当背光驱动板工作于节能模式时, 会产生强烈的辐射, 而遥控连接线恰巧在背光驱动板的周围, 遥控信号受到较强干扰, 从而不灵敏。如果确认遥控不灵敏与整机工作于节能模式有直接关系, 则可按以下方法进行改进: 1. 进入工厂模式 2. 按遥控器上的“节目+/-”键选中“OPTION”一项 3. 打开“OPTION”选项, 将“PWM MODE1”的值调为“1”, “PWM MODE2”的值调为“3”
GM1501 机心/ TLM2637 机型	开机“三无”, 蓝色指示灯亮	开机检查背光灯不亮, 检查背光灯 24V 供电正常, 背光板无明显短路现象, 怀疑背光灯的控制电路异常, 代换数字板 RSAG7.820.655, 未接伴音板连接线时开机背光灯亮, 接上伴音板连接线背光板就不亮, 看来问题在伴音板上。测量伴音板 RSAG7.820.384A 上的 N606 (MSP3460G) 供电电压正常, 总线电压均为 0V, 更换 N606 开机背光板亮, 但屏幕出现模式错误, 怀疑 N6 (VCP3230D) 损坏, 更换后开机正常
GM1501 机心/ TLM2677 机型	黑屏, 背光灯 亮, 显示模式错 误	用 VGA、VCD 输入无信号。用清空母片升级无效。先查 N6 (VCP3230D) 电源供电正常, 晶振两端电压为 4.67V, 正常电压是 63 脚 2.31V, 62 脚 2.39V, 查晶振正常, 更换 N6 机器出现光栅, 搜台时图像正常但机器无伴音。检测 N8 供电正常, 查晶振两端电压为 0.19V, 正常电压是 2.31V、2.36V, 说明集成电路损坏, 更换后出现伴音, 但还是无 VGA 信号, 试更换 N3 后 VGA 正常
GM1501 机心/ TLM3218 机型	开机后有图像、 无伴音	检查声音解码和功放部分供电正常, 检查声音解码芯片 A102 的 3 脚有波形输出, 检测 N302 (CD4052) 有波形输出, 检测 N303 (NJW1137) 无波形输出, 更换 NJW1137 有波形输出, 检查功放电路 N301 (TDA7266B) 损坏。更换 N301 (TDA7266B) 后, 故障排除
GM1501 机心/ TLM3237 液晶	无光栅、无图 像、无伴音, 但 指示灯亮	通电后出现较高频率高啸叫声, 瞬间开机测 +12V 电压异常, 在路检测 DE004 击穿, 但拆下检测 DE004、CE016 完好, 仔细观察电路板 DE004 负极连接在 LE01, 通过 LE01 一路送 NE001, 另一路在主板背面接至 DE017 负极。测 DE017 导通击穿, 更换 DE017 后, 故障排除
GM1501 机心/ TLM3277 (屏型 号为 LC320W01- A6) 机型	冷机背光灯不 亮, 即无图有音; 热机后开机正常	原因是冷态时背光灯内部的气体电离困难。将逆变器电路上的电阻 R60 去掉即可
GM1501 机心/ TLM3277、TLM- 2619、TLM3288、 TLM3277 等机型	屏幕右上角一 直显示 OSD	此现象为菜单锁定功能打开所致 (在菜单设置中进行锁定)。按“菜单”键, 屏显“OSD 已锁定”, 在字符未消失前按住数字键 9 即可
GM1501 机心/ TLM3277 彩电	指示灯不亮, 电源不开机	打开机器后, 熔丝发黑, 经测 QS001、QE002 击穿。QE001、QE002 的控制电阻 RE010、RE008 断路, 正常为 33Ω。RE019 正常时测 (黑表笔接地) 为大于 4kΩ。该机为短路, 判断是 ME-1017 损坏, 全部换新后开机, 测 CE019 上为 300V, 说明 PFC 电路没工作, 再查 RE012 (100Ω) 已断路, 分析该电阻是 ME-1017 的反馈电阻, 换新后机器正常。测 CE019 上电压为 370V

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM1501 机心/ TLM3277 机型	收看节目时, 出现一道闪光, 并伴有“叭”声	检查电源板的电阻 RE039 烧坏, 更换后故障依旧, 检查 RE033、RE034、RE038 良好, 检查厚膜电路 NE003 (STR-W5667) 击穿。更换 NE003 后, 故障排除
GM1501 机心/ TLM3277 机型	电视图像正常, AV1 正常, AV2 图像发绿	AV1 电视图像正常, 只是 AV2 不正常, 故说明 N6 (VPC3230D) 以后电路正常, 故障在 AV2 通道, 更换 N6 故障依旧, 判断可能是软件故障, 进入总线清空母片后故障排除。建议以后遇到有一路信号图像正常时可先选择清空母片, 如果故障依旧再修电路故障
GM1501 机心/ TLM3277 机型	无图像, 无伴音, 电源指示灯闪烁	开机测量待机电路 5V 供电在 3V 左右波动, 测量 5V 电源控制电路 (STR-A6351) 的 3 脚上 20V 启动电压在 12V 左右波动; 检查 STR-A6351 的 3 脚供电电路限流电阻 RE523、整流二极管 VDE523、滤波电容 CE524 均正常, 重换开关变压器 TE004 后, 5V 电压恢复正常。测量 24V 电源输出端电压为 0V, 检查 24V 电源的 RE039 烧断, 测量开关电源电路 IC003 (STR-5667) 2 脚对地短路。重换新的 RE039 与 IC003 后, 通电测量 24V 波动幅度很大, 检查发现 RE034 与 RE033 均开路。更换 RE034 与 RE033 后, 24V 电压正常稳定, 故障排除
GM1501 机心/ TLM3277 机型	雷雨天自动关机后, 再开机无反应, 不能正常开机	直观检查发现熔丝熔断且发黑, 检查晶体管 VTE001、VTE002 击穿, 这两只晶体管的控制电阻 RE010、RE008 烧断, RE019 短路, ME1017 集成电路损坏。将损坏的元器件全部换新后, 接通电源开机, 测量 CE019 上的电压为 300V 左右, 说明 PFC 电路没有工作。又对 ME1017 外围的有关元器件进行检查, 发现反馈电阻 RE012 也开路。用 100Ω 电阻换上后试机, CE019 上的电压上升为 370V 左右, 故障排除
GM1501 机心/ TLM3277 机型	无图像、无伴音, 但电源指示灯可以点亮	开机测量待机电路使用的 5V 电压正常, 测量背光灯使用的 24V 电源也正常。测量 CE505 两端的小信号处理电路 12V 电源在 12 ~ 16.5V 之间波动, 比正常值偏高且不稳定。用镊子将光耦合器 IC002 的 3 脚与 4 脚短接, 使 12V 电源处于弱振荡状态, 测量输出电压为 0V, 由此判断故障出在开关变压器 TE003 的二次电路的反馈部分。怀疑 IC501 (SE012) 不良。更换 IC501 后试机, 故障排除
GM1501 机心/ TLM32V86K 机型	观看中出现不定时死机现象	死机时花屏, 按键、遥控失灵, 原因是主板 (RSAG7.820.2051) 上主芯片的 1.0V 电压不稳定, 更改 MSP1482 集成块的 5 脚反馈电压即可, 即将电阻 R424 由 2kΩ 改为 820Ω, 使 DV10 输出电压提高到 1.1V

4.3.2 GM2221 + UOC3、GENESIS、HUDSON 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM2221 + UOC3 机心/ TLM2066 机型	背光灯亮一下就灭	该机背光板型号是 JSY-200610, 有新旧两版本。该技改只适用新版本 (新版本上的 6 只逆变器一样大), 把电容 C17 改为 560kΩ 电阻
GM2221 + UOC3 机心/ TLM2077 机型	图像颜色偏紫色; TV 信号却是绿色, 但字符有绿色	字符有绿色说明数字板 (RSAG7.820.636A) 正常, 问题在解码板 (RSAG7.820.505A) 上, 用示波器测量 E502 处无信号。在翻动这块板时图像突然正常一下。看来是存在虚焊, 将集成块 N100 (TDA15029) 的 86 脚和电阻 R118 补焊, 故障依旧, 仔细观察发现从 N100 的 86 脚出来的 G 信号通过电路板的过板孔到背面的 R118 处接触不良, 将 N100 的 86 脚直接撬起连线到 R118 处, 故障排除
GM2221 + UOC3 机心/ TLM2077 机型	遥控不开机	对开关电源输出电压, 控制系统的供电电压进行检测, 均正常。检查控制系统的晶振、总线、复位均未见异常, 怀疑总线数据出错。进行软件升级后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM2221 + UOC3 机心/ TLM2088 机型	图像缺绿色	输入信号测试,发现 TV 和 AV 图像均缺绿色,而 VGA 正常,说明故障在 TV 和 AV 公用通道。插座 XP500 是 R、G、B 信号输入插座,测 G 端子对地阻值为 10 Ω ,测 R、B 对地正向阻值为 150 Ω ,反向为 500 Ω ,正常。说明 G 信号对地短路,检查相关电路为 NS00 损坏,更换后故障排除
GM2221 + UOC3 机心/ TLM2088 机型	TV 信号状态, 图像出现缺绿色	输入 AV 信号图像绿色,输入 VGA 信号图像正常,说明 TV 和 AV 公用通道故障,检测 XP500 的 G 端对地电阻值异常,检测其 R、B 信号输入端对地正向电阻值为 150 Ω ,反向为 500 Ω ,均正常,说明 G 信号对地短路,检查相关电路发现 N500 损坏,更换 N500 后故障排除
GM2221 + UOC3 机心/ TLM4077 机型	开机“三无”, 指示灯亮	本机使用 RSAG7.820.538 的电源板,因为 +24V 整流管长期工作在大电流状态,很容易损坏短路,造成 PFC 电路短路保护不工作而引起。检查电路板未发现明显烧毁元器件,给 XPE 插座的 5 脚 STB 脚接一个高电平开机信号,同时给 12V 接一个 18 Ω 左右的假负载。通电试机,发现 5V 待机电压正常,其他的 +12V 及 +24V 无电压。检查 CE019 电压只有 +300V,说明 PFC 电路未工作。PFC 电路未工作的原因一般有两种:一是 PFC 电路本身故障,另外是后级电路存在短路故障。检查 PFC 电路未发现元器件异常,对后级各路输出进行检查,发现 +24V 输出整流管 DE511 对地短路,更换后通电试机故障排除
GM2221 + UOC3 机心/ TLM4077 机型	指示灯亮,不 能开机	开机时指示灯为蓝色,而且红色指示灯 VD016 已亮。说明 N012 和 FLASH 的工作基本正常,测量数字板的各组供电都正常,测总线电压发现 N016 的 5 脚电压为 3V,6 脚电压为 1.5V 明显偏低。此板带有总线开关电路(V010、V011),测它们的对地阻值发现 V010 的对地电阻偏低。拆下 V010,测正反向电阻均为 1k Ω ,已损坏。更换后开机,故障排除
GM2221 + UOC3 机心/ TLM4077 机型	黑屏、声音正 常	打开后壳,开机发现背光灯不亮。测量 PBAIS、BKI 电压正常,但 24V 没有输出,查电源板发现 CE027 已经爆裂。检查发现 STR-X6769 损坏,限流电阻 RE036 损坏,反馈回路 RE032、RE038 损坏,将上述坏件更换后机器正常
GM2221 + UOC3 机心/ TLM4277 机型	开机无图像且 屏幕微亮	屏幕微亮说明背光灯电路已经正常工作,可能是逻辑电路没有供电。开机检查液晶屏逻辑板的供电为 12V 正常,检查时偶然发现板上的 VD015 不亮。说明是供电异常,检查 +5VS 电压为 1V。此电压由 NE551 提供。于是检查它的 1 脚(输入端)电压为 12V 正常,2 脚(输出端)电压偏低为 1V,测量对地阻值正常。更换 NE551(LM2576-5.0)后开机,故障排除
GENESIS 机心/ TLM4288、 TLM3766 机型	个别台无声音	先按遥控器上的菜单键。再按音量与频道键选择菜单中的声音平衡选项,依次输入 0532 进入工厂模式,按“音量+”键进入设计菜单,选择第 3 项声音选项。按“音量+”键进入“DEVITATION”项,再按“音量+”键进入下级菜单,将“HDEV OPTION”项的值由“1”改为“2”即可
HUDSON 机心/ TLM1933 机型	开机屏幕呈灰 白色,随后出现 不规则局部暗斑, 有时又会出现黑 屏并有闪动的黑 色横条干扰	类似于 LVDS 线接触不良,对 LVDS 线进行处理甚至更换都不能排除故障。取下 LVDS 线,单独给液晶屏提供 5V 供电,启动屏自检程序,液晶屏可显示单色循环信号光栅,说明液晶屏正常,问题出在主板上。对 N8(FLI8125)的供电进行检测,发现给其内核(COKE)供电的 1.8V 电压仅为 1.1V,检查相关电路,测 N16 输入端电压为 2.2V,再测 5V 正常。测 VD37 负端电压为 3V,显然 VD37 内阻增大。更换 VD37 后,故障排除
HUDSON 机心/ TLM1933 机型	开机后“三 无”,指示灯不亮	检查电源板 2A 熔丝熔断,将熔丝装上后检测电源输出电压异常,检测 300V 电压偏低,检查滤波电容(100 μ F/400)失容。更换滤波电容(100 μ F/400)后,故障排除

4.3.3 MST5、MST6 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST、GS 机心	图像抖动	该问题是由于当地电网电压不稳所致，解决方法如下：将电阻 R824 改为 100Ω1/4W，电容 C821 改为 220nF/100V，在电阻 R815 背面焊一只 100nF/250V 电容（此项可根据实际情况增加）
MST5 机心/ TLM2633（LG 屏） 机型	开机后背光亮 一会儿就灭，且 机内发出异响	先按遥控器上的菜单键，再按音量与频道键选择菜单中的声音平衡选项，依次输入 0532 进入工厂模式，将“EMI”项的值由“4”改为“0”；把背光驱动 A 板上电容 C20、C29 的容量改为 220nF
MST5 机心/ TLM2633 机型	冷开机时用遥 控器调节音量失 控，自动变最大 或最小	用示波器观察遥控接收电路的输出波形有严重的干扰脉冲，用手挡住接收窗口时干扰脉冲消失，观察外部环境无光源干扰，断开背光灯供电，观察干扰脉冲完全消失。更换铁壳屏蔽型遥控接收头后，故障排除
MST5 机心/ TLM3201 彩电	不开机，灯不 亮	接通电源后，测电源板的 5V-M、12V、24V 等电压均无输出，继续向前测待机电源 5V-S 也为 0V，判断故障出在待机开关电源电路。先用电阻法，测得 5V-S 输出端对地阻值正常，测得开关模块 ZE521（STR-A6351）各引脚对地阻值也无短路现象。再次接通电源，测 ZE521 各引脚电压，7、8 脚有 300V，而 3 脚电压为 0V，该脚为电源模块的供电脚，正常应为 15V 左右。对引脚外部电路进行检查，发现 RE524 已开路，此电阻为 ZE521 的启动电阻，用一只 150kΩ 新电阻更换，开机故障排除
MST5 机心/ TLM3201 彩电	不开机，红灯 亮	接通电源后，红色指示灯为亮，继电器没有吸合，说明待机电源正常，CPU 没有输出开机指令。测量微处理器 U602（PCA9555DB）的 20 脚待机控制电路和三个工作条件正常，由于 CPU 没有运行开机指令，怀疑 CPU 的程序出现问题。本机的程序存储在 FLASH 芯片 U606（SST39VF088）中，试将 FLASH 芯片取下，用写入仪写入专用程序后，重新装回机器。试开机，红灯变为蓝灯，程序正常运行，故障排除 在实际维修中，因 FLASH 芯片内部程序出错，导致不开机或失控的故障较多，此时可先试着对 FLASH 芯片进行程序的重新写入，如遇写入失败，则需更换 FLASH 芯片。注意，新更换的 FLASH 芯片要写入指定机型的程序后，方可正常使用
MST5 机心/ TLM3201 彩电	不开机，蓝灯 亮	接通电源后，指示灯点亮，继电器吸合，说明待机电源工作正常，测主电源各输出电压，发现 24V 电压无输出。24V 为背光灯电源，由背光灯开关电源来提供，该电源主要由电源模块 NE003（STR. W5667）、开关变压器 TE003 等构成。测得 NE003 各脚对地阻值明显偏小，判断 NE003 已击穿损坏。对外围元器件进行检查，发现其 3 脚外接的限流反馈电阻 RE039 已开路。更换上述坏件后，开机 24V 输出正常，整机故障排除
MST5 机心/ TLM3201 彩电	黑屏，背光灯 亮	检查屏的工作条件，由于背光灯已点亮，判断背光驱动电路基本正常。再对逻辑板电路进行检查，发现无 12V 供电。该电压是从电源电路输出，经 U107（IRF7314）控制后，送到逻辑板。测 U107 的 12V 输入电压正常，而测 U107 各脚阻值时，发现明显异常，判断 U107 已损坏。更换后开机测 12V 电压从 U107 输出，图像显示正常
MST5 机心/ TLM3201 彩电	黑屏，有伴音	接通电源后，继电器正常吸合，随后出现伴音，但屏幕一直为黑屏，观察背光灯没有点亮。首先检查背光灯供电，测电源电路 24V 输出正常。背光灯要点亮，除了 24V 供电外，还有两个重要信号，分别是背光源开关信号（BKLN）和背光亮度控制电平（BRJT）。测得 XP103 的 1 脚 BRIT 电平为 3V，而 3 脚 BKLN 信号为 0V，正常应为 3.3V，说明背光源开关信号为待机电平。该控制信号由 U602（PCA9555DB）的 7 脚来提供，测该脚电压为高电平，正常应为 0V。测 U602 供电电压正常，检查外围电路也未见异常，怀疑 U602 内部性能不良，更换后开机，测得 3 脚电压降为 0V，背光灯点亮，故障排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST5 机心/ TLM3201 彩电	开机后, 海信 LOGO 可以正常显示, 接着变为无噪波, 呈灰屏状, 但字符正常	判断 U603 (VTC49X3R) 内部的 CPU 电路部分及 U200 (MST5151A) 基本正常, 故障应该出在信号处理电路中。对 U603 的工作电压进行测量, 发现 5V 供电为 0V, 检查 5V 电压稳压器 U108 输入端只有 3V 左右, 正常应为 8V。继续向前查, 测得三端稳压器 U106 (L7808), 输入端 12V 电压正常, 而输出端电压很低, 怀疑 U106 性能不良。更换后, 测得 U106 输出电压恢复为 8V, 光栅同时恢复正常
MST5 机心/ TLM3201 彩电	图像在水平方向上晃动, 字符正常	依次从 VGA 端口、高清端子输入信号, 图像完全正常, 由此确定 U200 (MST5151A) 工作正常, 再从 AV 端子输入信号, 图像也正常, 将故障范围缩小至高频接收及 U603 (VCT49X3R) 内部的中频处理电路。测高频头 U600 及外围电路未发现异常。再检查 U603 与中放相关引脚的外围电路, 也未发现异常。试对元器件进行代换, 先更换高频头 U600, 故障现象无改变, 再试更换 U603, 开机后图像恢复正常
MST5 机心/ TLM3201 彩电	开机后观察图像、伴音均正常, 但小灯不亮, 同时遥控失灵	由于小灯点亮是受 CPU 指令控制的, 且遥控信号也送到 U603 (VCT49X3R), 逐一对 CPU 电路的工作条件进行检查。测 U603、U602 供电电压、总线电压均正常, 测 U603 的 82 脚遥控输入脚电压只有 1V 左右, 正常应在 5V 左右, 对外围电路进行检查, 未发现异常。分析点亮小灯及遥控电路均需要 5V 供电, 如果无此电压, 即会导致此现象的出现。取下前控板, 测前控板上 5V-S 输入电压为 0V, 顺电路进行检查, 测主板上插排 XP1102 的 5 脚也无 5V, 继续向前, 测电感 L102 一端有 5V, 而另一端则没有, 判断 L102 已开路, 更换后故障排除
MST5 机心/ TLM3201 彩电	有图像, 无伴音	试从 AV 端子输入信号, 仍无伴音, 说明伴音解调电路应无问题; 再试从 AV 端子输出音频信号, 外接设备有伴音输出, 由此判断 U603 (VCT49X3R) 工作正常, 故障范围锁定在伴音功放电路。测伴音功放电路 U800 (TPA3008D2) 的 1 脚 (静音控制脚) 电压为 4.3V, 正常, 测供电电压为 15V, 而伴音输出脚电压几乎为 0V, 正常应在 7.5V 左右, 怀疑 U800 内部性能不良, 更换后伴音恢复正常
MST5 机心/ TLM3201 彩电	AV 端子输入信号, 图像伴音均正常; 改为 TV 接收, 无信号	检查高频头的工作条件, 测总线电压和 5V 供电均正常, 而 BT 端则无 33V 调谐电压。33V 是通过升压电路对 12V 进行升压得到的。升压电路主要由 Q101、D102 及储能电感 L105 等构成, 对上述元器件进行检查, 发现 D102 已开路, 更换后, 测 D102 负端电压升为 33V。重新搜台后, 机器恢复正常
MST5 机心/ TLM3201 彩电,	开机图像伴音均正常, 只是字符显示错乱, 但遥控正常	对 U603 (VCT49X3R) 的工作条件进行检查, 测供电、总线、晶振电压基本正常, 怀疑程序出现问题, 通过升级接口对 FLASH 芯片进行程序升级, 故障依旧。分析其他存储器中的数据也会对程序运行有一定的影响, 特别是用户数据存储 U604 (24LC64), 试进行更换, 开机后字符显示恢复正常, 故障排除 在本机型的维修中, 遇到因 U604 内部数据错误而导致的故障机较多, 主要故障表现为无图像、无彩色、不搜台、无伴音、不遥控等。由于在工厂菜单中设计了清空母块的功能, 所以在维修中可进入总线执行清空母块操作, 多数情况下, 故障可以排除。当然如果出现不遥控、无字符等现象, 只有更换 U604 了
MST5 机心/ TLM3201 机型	通电开机后有伴音、无图像	开机观察背光亮。检查 L110 未损坏, 检测 R703、R706 阻值正常, 检查 U106 (MC7808)、U211 (P15V330)、U603 (VCT49X3R)、U604 (24LC64) 良好, 检查 Z600 损坏。更换后, 故障排除。该机因 U106、Z600 损坏而引起此类故障较常见
MST5 机心/ TLM3201 机型	开机收看节目时花屏	检查 RP605、RP606、U200 良好, 检查 U603、RP209、RP214 时, 发现 U603 虚焊, 补焊后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST5 机心/ TLM3201 机型	开机“三无”	检查 NE003、U600、U604 良好, 检查 NE001、RE012 ~ RE014、RE026、QE001、QE002、VE001、RE008、RE010。发现 NE001、RE010 损坏, 更换后, 故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	雪花正常, 但是遥控器不起作用	检查 XP1102 的 1 脚 (IR) 的遥控输入信号电压为 2.5V 左右, 低于正常值 4.5V 左右。测量工作电压只有 2.5V, 检查 XP1102 的 5 脚 VCC5V 供电电路, 发现 L102 已经烧毁, 这应是造成整机 CPU (VCT4983) 工作不正常、遥控器失常的原因。更换 L102 后, 故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	TV 搜台无信号	该机使用 TEDE9-2A9A 型高频头, 其工作条件是 6、7 脚的供电 5V, 4、5 脚的 SCL、SDA 总线控制、9 脚调谐电压 33V 等正常, 检查发现没有 33V 的调谐电压, 造成高频头工作失常。33V 的调谐电压是由 Q101、D102、C109 等组成的 12V 升压电路提供的, 测量 Q101 上的电压, 发现集电极没有 12V 电压, 检查 L105 已经开路, 更换故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	开机蓝屏, 屏幕中间有灰色长方形条内显示乱码	开机时能显示海信字符, 然后出现上述现象。试用遥控器进入总线清空母块, 发现清空后机器并未自动关机, 于是检查各部分供电, 未见异常。怀疑存储器有故障。拆下换新后试机一切正常
MST5 机心/ TLM3201 机型	有时不开机, 或开机后花屏	黑屏、背光灯亮, 由此分析解码板或逻辑板工作异常。对解码各路供电电压进行检查。检查发现主 12V 电压为 9V, 明显偏低, 断开 12V 的负载, 试机仍然为 9V。说明为电源故障, 取下电源检查发现 NE501 (SE012N) 损坏, 更换后故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	无图像, 有伴音	通电测量各路输出电压, 除 24V 降低至 15V 外, 其余各路电压均正常。拔下背光电源的两组插头, 24V 电压还是偏低, 且在 15 ~ 18V 之间波动。测 CE019 电压为 380V 且很稳定, 说明 PFC (功率因数校正) 电路正常, 这样故障范围就缩小到 24V 电压产生电路部分。检测阻容元件和二极管均正常, 试代换 NE003 (STR-W5667)、NE004 (PC817B) 和 NE502 (SE024N) 均无效, TE003 (电源开关变压器) 有些松动, 换后开机故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	开机后指示灯点亮, 液晶屏上刚显示出图像就呈黑屏状, 伴音工作一直正常	开机瞬间显示屏亮一下就熄灭, 且伴音、遥控和面板键控均正常, 多为背光灯保护电路动作引起的。用红表笔搭接连接插座 CN801 ~ CN806 外表皮, 通过电磁感应测量交流输出电压, 在开机后的几秒钟内有 220 ~ 280V 的感应电压, 数秒钟后电压消失, 灯管熄灭。测量 LX1688CPW 驱动控制电路的 15 脚过电压检测端, 在开机瞬间进入保护前有高电平, 过电压保护电路启动引起的。导致过电压保护一是灯管开路失效, 高压电路负载减轻, 输出电压升高; 二是过电压检测电路元器件变质。本着先易后难的原则, 先逐个更换灯管试验, 当更换到第 2 根灯管后, 开机不再发生保护, 故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	红色指示灯可以点亮, 但不能开机工作	测量主电路板上 IC109 输出的 3.3V 电压和 IC105 输出的 1.8V 电压正常, 其他稳压器输出的电压均较低。将主板插件 XP100 的 5 脚与 4 脚短接强制开机, 稳压器各路输出端电压均恢复正常。测量 IC604 的 5 脚 (SCL)、6 脚 (SDA) 电压均为 3.3V, 正常时为轻微波动的 3.1V, 怀疑总线未工作。拆下存储器 IC606, 测量 16 脚电阻值为无限大, 检查 16 脚外围过孔有断裂处。用细导线将过孔断裂处焊接连通后, 图像与声音恢复正常, 故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	无光栅、无图像、无伴音, 电源指示灯不亮	开机测量电源电路板上的 5V-M、12V、24V 输出端上的电压均为 0V。测量待机电路 5V-S 电源电压也为 0V。判断故障在由开关电源模块 IC521 (STR-A6351) 为核心构成的待机电源电路上。测量 IC521 的各引脚电压, 其 7 脚与 8 脚上的约 305V 电压正常, 但 3 脚上约 16V 的工作电压为 0V, 看来这就是问题的所在。对与 IC521 的 3 脚工作电压有关的电路进行检查, 结果发现启动电阻 RE524 开路。用 150k Ω 电阻更换后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST5 机心/ TLM3201 机型	无光栅、无图像、无伴音，但红色电源指示灯可以点亮	开机，测量 IC602（PCA9555DB）电路 20 脚输出始终为待机时的高电平，正常开机时为低电平，判断（VCT49X3R）微处理器（CPU）控制系统电路没有进入工作状态。测量 CPU 控制系统 5V、3.3V 电压正常，检查复位电路与时钟振荡电路及总线电压也正常。怀疑 CPU 的工作程序可能有故障。将程序存储器集成电路 IC606（SST39VF088）拆下来，用写入仪器写入专用程序以后，再将其装回原处，接通电源试机，电视机工作恢复正常，故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	显示屏黑屏，但伴音正常，指示灯也能点亮	测量逆变器的 24V 工作电压正常，但测量 LX1688CPW 的 23 脚上的电压为 0V，正常时应有 5.5V 电压。说明问题在背光灯开关控制电路，该电路由信号板上的微处理器的 PCA9555DB I/O 扩展集成电路的 7 脚与 VT104，背光灯升压板上的 VT7、VT8、VT9 等组成。测量 PCA9555DB 的 7 脚为正常时的低电平，测量 VT7 基极有 ON/OFF 的高电平电压，但测量 VT9 的集电极上的电压为 0V，正常时应有约 6V 的电压。对 VT9 集电极与 24V 之间的两只限流降压电阻进行检查，发现 R49 开路。用 680Ω 电阻更换后，故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	无光栅、无图像、无伴音，但蓝色指示灯可以点亮	开机对主电源输出端的各组电压进行测量，结果发现 +24V 的供电电压为 0V。+24V 为背光灯电源，该电路主要由集成电路 IC003（STR-W5667）为核心构成。在断电的情况下，电阻测量发现 IC003 击穿损坏，其 3 脚外接的电阻 RE039 脱焊。焊牢 RE039，更换 STR-W5667 后，接通电源试机，故障排除
MST5 机心/ TLM3266 机型	VGA、PC 输入图像正常，无伴音，其他信号伴音输入均正常	该系列机器有多路的音频信号输入。是由 U501（74HC4052DB/TP）完成 TV、AV、HDTV、VGA、USB 读卡器的伴音切换，问题应该出现在 U501（74HC4052DB/TP）以前的电路，VGA 伴音是由音频输入端口 3 输入的，利用信号输入法将信号注入 C264 和 C265 的负极，伴音输入正常，在 R201 和 R202 输入时没有伴音，断电后测量 R201 和 R202 开路。更换 R201（47Ω）和 R202（47Ω）后，伴音恢复正常
MST6198ZX 机心/LED46K16P 机型	部分机器无法识别 PCMCIA 大卡，则 DVB-C（数字卫星接收机）有线大卡功能无法使用	故障原因是部分该型机漏装了片式磁珠 L95，导致 PCMCIA 大卡无供电电压，从而无法识别 PCMCIA 大卡 若整机外包装箱出厂日期为 2010 年 9 月 8 日～2010 年 9 月 20 日，则需进一步确认整机机号，若机号在下述号段内，则需要进行以下技改，否则不需要技改 1TE4604PCNOB01P58130001～0500 1TE4604PCNOB01P5C170001～0900 1TE4604PCNOB01P59130001～0200 1TE4604PCNOB01P5G120001～0500 1TE4604PCNOB01P5A170001～1000 1TE4604PCNOB01P51160001～03000 拆下主板。在主板背面位号为 L95 处增加片式磁珠 STBH2012-151PT/TP/ROH（SAP 编码为 1038103）
MST6M48RHS 机心/LED24K16P 机型	遥控不灵敏	该机遥控不灵敏是由导光柱（RSAG8.640.108/ROH）一致性不良所致。将遥控不灵敏故障机的导光柱拆下，更换为龙口云龙生产的同型号的导光柱（SAP 编码为 1069772） 该导光柱还用于海信 LED19K16（方案：MT8223LFMU）和 LED26K16（方案：MST6M48RK-IS）等型液晶彩电。对于 2010 年 8 月 2 日前生产的机器，若出现遥控不灵敏问题，如确认为导光柱问题。可按上述方案解决

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST6M68DQ 机心/TLM40V68PK 机型	扬声器不定时发出时断时续的“嘟嘟”声,或较响的爆破声	测试主板各路供电,发现主芯片 N39 (MST6M68DQ) 的 1.26V 供电电压不稳定,纹波较大。分析认为是供电滤波不良,纹波系数过大导致了主芯片 N39 工作异常所致 解决方法:将主板上主芯片 N39 (MST6M68DQ) 的内核供电 N54 输出端处的滤波电容 C821 由原来的 470pF/25V 更改为 1000pF/25V 适用机型:适用于 TLM40V68PK 系列采用 RSAG7.820.1859 主板的机型
MST6M68FQ 机心/TLM40V68PK、TLM42V68PK 等机型	在开/关灯、开笔记本电脑等情况下,出现待机自动开机	由于 WT6702F 单片机的生产厂家为适应多种应用场合。兼容了较多类型码制的遥控码信号,使得 WT6702F 单片机应用范围广而抗干扰性能降低所致 解决方案:使用更新程序后的小 CPU (WT6702F 单片机) 进行更换。更新程序后的 WT6702F 单片机芯片仅识别海信遥控编码方式信号,以此来提高 WT6702F 单片机的抗干扰性能。新 CPU 版本信息如下: 1. 程序版本: LED55T18GPC009 2. 文件名: WTF6702-HisenseMstarPK-Fwox0D-0x6A23.hex
MST6M68FQ 机心/TLM40V68PK 等机型	按键失灵,不定时出现菜单,待机后遥控不开机,自动开关机	故障原因是防静电作用的压敏电阻失效,正常情况下压敏电阻的阻值为兆欧级,实测故障机型变为几千欧到十几千欧,将信号传输通道电压拉低。解决方法是: 1. 使用轻触按键的机型,如 TLM40V68PK、TLM42V68PKA 等机型,可去掉位号 Z40、Z44、Z30、Z15、Z19 的元器件,并将电阻 R382 改为 1kΩ 2. 使用机械按键的机型,如 TLM42V68PK、TLM42V67PK 等机型,去掉 Z40、Z44、Z30、Z15、Z19 的元器件,并将 Z40、Z44 更换为 100nF 瓷片电容
MST6M68FQ 机心/TLM40V68PK 机型	每次开机都是“1”台	将主板上的 Z44、Z40、Z15、Z30、Z19 去掉,且将 R382 改为 1k Ω 。个别机需更换 24C64,并进入总线后,将“CLEAR PROTECTLY (保护性清空母块)”项清空
MST6M68FQ 机心/TLM40V68PK 机型	冷开机时机内“啪啪”响	故障原因是 MST6M68FQ 主芯片的 VDDC 电压 (+1.26V) 纹波成分过大,导致 MST6M68FQ 主芯片内核部分工作异常。VDDC 电压由待机电压 5VMst 变换得到。解决办法:将电容 C821 换新,或根据实际情况将 C821 的容量增至 1000 μ F/25V
MST6M68FQ 机心/TLM40V86PK、TLM42V68PKA 等机型	按键失灵,不定时出现菜单,待机后遥控不开机,自动开/关机	1. 去掉位号为 Z40、Z44、Z30、Z15、Z19 的元器件 2. 将 R382 处的电阻改为 1kΩ 片式电阻
MST6M68FQ 机心/TLM42V67PK 机型	换台无伴音,过一会儿伴音才正常	故障原因是 TFA9810T 功放电路的 11 脚 (TEST) 进入了测试模式引起的,解决方法是:在主板上增加 0Ω 贴片电阻 R94 该方法适用于 TLM37V86PK、TLM40V68PK、TLM42V68PK、TLM47V67PK、TLM55V67PK、TPW42M88、TPW50M86、TPW50M88、TLM52V67PK、TLM42V86PK、TLM42V68PKA 等机型。涉及的 PCB 板号有 RSAG7.820.1588、RSAG7.820.1705、RSAG7.820.1859、RSAG7.820.1902
MST6M68FQ 机心/TLM42V67PK 机型	不定时自动重启	将电容 C821 换新或把 C821 增至 1000 μ F/25V
MST6M68FQ 机心/TLM42V68PK(1) 机型	背光板交流声有问题	由于背光 PWM 调光频率为 560Hz,频率偏高,导致交流声较为明显:通过将 PWM 频率更改为 110Hz 后,噪声频率较低,交流声音明显降低。可采取如下措施进行解决: 1. 升级主程序:软件编号为 TLM42V68PK (1)-C004;软件版本号为 TLM42V68PK1-V3.57.71-20091201 2. 升级完主程序后,将工厂数据中“白天 6”更改为“白天 0”

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST6M68FQ 机心/TLM55V88GP、TLM55T69GP 等机型	待机后自动开机	原因是触摸按键芯片输出电压过低,造成误识别所致,通过调整电阻 R382 的阻值,将触摸按键芯片输出电压由原来的 1V 左右提高至 3.3V,会有效避免误识别现象的发生 解决方案:将主板上位号 K382 的电阻由 0Ω 更改为 2.2kΩ (SAP 编码为 1026785),该元件在主板上的位置为主板背面高频头处
MST6M68FQ 机心/88 系列机型	待机后自动开机	故障原因是触摸按键芯片输出电压过低,造成 CPU 误判。调整电阻 R382 的阻值;将触摸按键芯片输出电压由原来的约 1V 提高至 3.3V 即可,具体改动是将 R382 的阻值改为 2.2kΩ。该技改涉及的机型有 TLM55V88GP、TLM55T69GP、TLM55T08GP、TLM47V88GP、TLM47V88PK、TLM47V67PK (3)、TLM42V88GP
MST6 机心/TLM55V88GP、TLM55T69GP (0/1)、TLM55T08GP、TLM47V67PK、TLM42V88GP 等机型	开机一段时间后或者老化中出现伴音断续或无伴音	使用的电感 LG150/ROH 批次来料不良,温度特性太差,出现磁饱和时,信号失真度骤然增大,功放输出电流增大,形成保护静音,引发无声或声音断续故障。技改方法是:增加一只 0.22μF 电容,主板上对应位号 C408、C410、C430、C431
MST6 机心/TLM32V68 (3) 机型	整机图像忽明忽暗;整机黑屏无图像、有伴音	通过遥控、按键判断主板机心工作正常,液晶屏背光正常,故障原因多为主板上 LP6 贴装方向错误导致。一是将 TCON 板返回厂家更换;二是将 LP6 拆下,旋转 90°重新安装即可。拆卸元器件注意事项: 1. 调整热风枪的温度到 450℃。为了防止热风吹到周围元器件,应把热风枪装上转接头 2. 对准贴片电感 LP6 周围吹热风,使周围的焊锡融化。使用镊子把电感旋转 90°,并确认焊接良好 3. 使用烙铁拆卸 LP6 时,可通过先去掉贴片电容 CP35、CP36,在上侧加热注锡翘起的方法拆除电感,拆卸后必须换用新电感
MST6 机心/TLM37V68 机型	RSAG7.820 1768 型电源板低温 (5℃左右) 不启动	低温第一次开机时灯管较冷,反馈到 IP 整合板的电流较大,造成电路保护,若对 N920 (SG6859ADZ) 加热,电源板就会正常启动和开机 经实验发现,SG6859ADZ 在低温下所需启动电压会升高,因此可通过对 N920 的 2 脚 (VDD) 外围电阻 R846 进行更改,提高该芯片的设计余量,以下两种方法任选其一即可:1. 将 R846 改为 2.4V 的稳压二极管;2. 将 R846 短路,将 VZ801 改为 20V 的稳压二极管
MST6 机心/TLM37V88P (1) 机型	冷开机后出现 LOGO 后,无图像,背光不亮	故障原因是主板上的 ON/OFF 电路的驱动余量不够。将主板上的电阻 R394 由 2.7kΩ 改为 1kΩ 即可
MST6 机心/TLM40V69P 机型	开机启动慢,屏幕上有异常字符	该机遥控板到主板的连接线较长,引入干扰的可能性较大。光感器件是静电敏感器件,容易受静电影响而损坏。由于光感的总线和母块的总线在同一路,光感失效会把总线电压拉低。如果这时主芯片从总线上读取数据,就会出现不开机、花屏等异常现象 维修时,先拔下插排 XP113,如果此时异常字符消失或整机可以开机,可以断定是光感芯片损坏,直接更换该组件板即可。应急维修时,可以先断开与此组件板连接的总线 注意:在更换组件板或断开总线后,必须清空母块
MST6 机心/TLM4236P 机型	开机 1h 后整屏花屏,图像不能正常显示	主板缓存与主芯片通信不良造成。因为输入信号要通过 U41 内部的 SDRAM 接口与外挂的帧存储器 U12 进行数据交换,以显示不同显示格式的数据。先检查 U12 供电 2.5V 正常,U41 各路供电正常。检查时手摸 U41 散热片温度异常升高。用手按压 U41 散热片和 U12,故障立即减轻好转,由此确定信号处理芯片与缓存虚焊,导致信号交换受阻,同时造成 U41 因功耗过大而温度异常升高。经补焊后长时间试机,故障未再出现

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST6 机心/ TLM4236P 机型	换台时不定时 出现无伴音	换台时出现个别台短时间无伴音的现象,用 AV 输入也存在同样问题。对图样进行分析,TFA9810T 的 8 脚具有上电延时软启动功能。试将 8 脚外接电容由 330nF 改为 220nF,试机故障排除
MST6 机心/ TLM42V68PK、 TLM42V67PK 等机型	按键失灵,不定 时出现菜单,待机 后遥控不开机,自 动开/关机等	1. 去掉位号为 Z40、Z44、Z30、Z15、Z19 的元器件 2. 将 Z40 和 Z44 改为 103 的片式瓷介电容
MST6 机心/ TLM46V69P 机型	开机“三无”, 指示灯亮	此故障可能是电压异常导致。开壳测量各点电压,发现集成电路 U5 (AMS1117-3.3) 电压不正常,仅为 1.3V,正常电压应为 3.3V。测量输入端电压 5VStb 正常,代换 U5 后,故障排除
MST6 机心/ TLM47E29 机型	出现花屏或白 屏现象	拆机检查,发现故障系 LVDS 线与屏的连接处松脱所致。解决方法:重新插好上屏线并固定,或换用带卡扣的上屏线
MST6 机心/ TLM55V88GP 等型	开机一段时间 后伴音断续或无 伴音	原因是该机所用电感 LG150 质量不好。更换 LG150 后,还需增加电容 C408、C410、C430 及 C431 (均为 224 的片式瓷介电容)。该技改涉及的机型 TLM55V88GP、TLM55T69GP (0)、TLM55T69GP (1)、TLM55T08GP、TLM47V88GP、TLM42V88GP (0)、TLM42V88GP (1)、TLM47V88PK (0)、TLM47V88PK (1)、TLM32V88PK、TLM47V67PK (3)

4.3.4 MST7、MST9 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST721DU 机心/ TLM26V68 机型	开机液晶屏亮 后自动关机	主芯片 U6 (MST721DU) 的 1.2V 供电不稳定所致。解决的方法是:在主板主芯片 U6 (MST721DU) 的 U1 供电 LDO 输出端滤波电容 CA4 位置,并联一只 100μF/16V 电解电容
MST721DU 机心/ TLM26V68 机型	图像亮度偏低, 或在环境温度 5℃以下出现不开 机或多次开机后 重启(出现此故 障均为 2010 年 7 月 1~15 日出厂 的机器)	故障原因是在电源板的加工过程中,片式瓷介电容 C760 错装为 102 的电容,正常应为 471 的电容 C760 在逆变器部分起确认工作频率的作用,正常情况下(安装 471 电容),逆变器工作的频率为 48kHz,电压为 668V,电流为 6.79mA;错装成 102 电容后,工作频率约减半,电压为 666V,电流为 5.4mA,且波形发生畸变。液晶屏功率由 50W 减小到 36W,导致液晶屏的亮度偏低。另外。经过多次低温试验,此电容的容量选大后,不仅使图像亮度降低,而且要影响电源的低温启动 注:其他使用 RSAC7.820.1977 型电源板的 26in 海信液晶彩电,若出现屏亮度偏低问题,也可参考此法更改
MST721 机心/ TLM32P69D 机型	冷开机不遥控 或开启节能遥控 不起作用	该机心易发生遥控不起作用故障,多为遥控接收器收到来自屏的干扰,导致芯片不能正确识别遥控信号。可采取将遥控接收头更换为带屏蔽罩的遥控接收头进行解决,具体型号及 SAP 编码如下: 1. 不带屏蔽遥控接收器:HS003883JK/ROH, SAP 编码:1044211 2. 带屏蔽遥控接收器:KSM-603LM2P/ROH/JK, SAP 编码:1051645 注:使用 AUO (中国台湾友达) 同系列 26in 节能屏的 TLM26P69D (MST721 机心) 液晶彩电,在开发过程中也发现相同干扰,已做更改
MST7 机心/ TLM19V88 机型	无光栅、无图 像,电源指示灯 也不亮	开机测量 IC4 各引脚上电压不正常,但重换新件后无效。将 IC4 的 1 脚与 8 脚、3 脚与 4 脚连接在一起试机,故障依然存在,怀疑微处理器控制系统没有工作。测量微处理器 IC6 三个工作条件,发现 IC6 的 3.3V 工作电压只有 1.5V 左右,检查提供 3.3V 供电的 IC2 输出端的电压也只有 1.5V 左右。怀疑 IC2 本身损坏,用 AMS1117-3.3 更换 IC2 后,故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST7 机心/ TLM26V68 机型	有伴音, 无图像	故障是因为 TCON 板供电熔丝熔断导致, 而熔丝熔断又是因为液晶屏上的 Source 板鼓起, 致使电容 C35 与前铁框短路引起。解决方案: 1. 在液晶屏的前铁框靠近 LVDS 插座处加贴绝缘胶带, 包住开口位置, 防止电容短路 2. 将液晶屏 TCON 板上烧坏的熔丝 F1 使用焊锡短路
MST7 机心/ TLM26V76 机型	电性能测试屏亮度偏低	是由于少量电源板上片式瓷介电容 C760 容易有误导致, C760 容量应该是 471, 实际机型中为 102。正常情况下电容为 471 时, 工作的频率为 48kHz, 电压为 668V, 电流为 6.79mA; 实际中 C760 为 102, 工作频率减半, 电压为 666V, 电流为 5.4mA, 波形发生畸变, 液晶屏功率由 50W 减小到 36W, 导致液晶屏的亮度偏低。解决方案: 将电源板上瓷介电容 C760 取下, 重新焊接上容量为 471 的片式瓷介电容
MST9U19A 机心/TLM2233 机型	在音量开得较小时 (小于“10”), 有明显的类似无信号时的沙沙声	此声音不随音量大小变化; 音量调大后, 噪声被信号本身的伴音掩盖, 噪声不明显, 更改电路得到改善, 方法是: 1. 将电阻 R301、R302 的阻值由 0Ω 改为 6.8kΩ; 将电容 C181、C182 的容量值由 1nF 改为 470nF 2. 由于按上述更改电阻和电容后, 整体音量会变小, 这时调整工厂菜单中“Sound Setting”项下各小项的值 (将其值调小即可增大音量): “Volume 1”的值改为 65, “Volume 20”的值改为 15, “Volume 40”的值改为 11, “Volume 100”的值改为 0, “TV Prescale”的值改为 0; 并将声音模式中的“5kHz”的值更改为 18, “10kHz”的值改为 20
MST9U19A 机心/TLM2633D、TLM26E29、TFLM3233D 等机型	在音量开得较小时 (小于“10”), 有明显的类似无信号时的沙沙声	此声音不随音量大小变化; 音量调大后, 噪声被信号本身的伴音掩盖, 噪声不明显, 更改电路得到改善, 方法是: 1. 将电阻 R413、R414 的阻值由 100Ω 改为 18kΩ 2. 由于按上述更改后, 整体音量会变小, 这时调整工厂菜单中“Sound Setting”项下各小项的值 (将其值调小即可增大音量): “Volume 1”的值由 84 改为 70, “Volume 20”的值由 33 改为 15, “Volume 40”的值由 29 改为 16, “Volume 100”的值由 15 改为 5 注意: “Volume 100”的值不能小于“TV Prescale”的值
MST9 机心/ TLM26E29 机型	无光栅, 无图像, 无伴音	测量开关电源熔丝 F801 熔断, 测量电源大滤波电容 C810 对地电阻仅为 10Ω, 分别断开电源开关管 V801、V802 和逆变器 V803、V804 的 D 极, 测量 C810 对地电阻, 当断开 V803 的 D 极时, C810 对地电阻恢复正常, 检查 V803、V804 击穿, 再测量其周边元器件, 发现 VZ901、VZ903 也击穿短路, 更换损坏元器件后通电, 出现正常的图像, 故障排除
MST9 机心/ TLM26E58 机型	冷开机有声无图	经查背光灯没有点亮, 短路 R889, 并去掉 R890 和 R886
MST9 机心/ TLM3233D 机型	蓝屏, 有两条垂直白色竖带闪动; 声音正常, 换台控制正常	主芯片工作基本正常, 判定问题在 TCON 电路。检测 N39、N32 供电正常。考虑到 N32 损坏一般易造成黑屏故障, 遂将重点放在 N39 周围。代换 N39 故障依旧; 在其他板上拆下 N31 并代换, 故障排除。N31 为 N39 的外挂存储器, 存储了 N39 的工作时序。N31 数据错乱, 将造成 N39 无法按照正常时序工作, 从而造成此故障
MST9 机心/ TLM3233D 机型	无图、白屏, 伴音正常	故障在主板的 TCON 电路逻辑板部分, 经检查 N33 和 V35 组成的 TCON 供电电路提供的 VGL 电压 (-5V)、VGHP 电压 (23V)、VDA 电压 (13.5V) 均正常, 而 R381 的一端为 13.5V, 另一端为 2.5V。根据图标应该为 VREF 参考电压 12.5V, 检查由 D110 组成的参考电压产生电路, 发现 R385 损坏, 更换后故障排除 此机 CM2681 部分出故障常见的现象是, 半屏有竖线; EC5575 出故障常见的现象是黑屏或白屏

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST9 机心/ TLM3233H 机型	开机显示 LO- GO 画面后关机	开机观察背光瞬间闪动后即关闭, 同时背光板 S 板发出较大打火声, 取下 S 板直观检查未见异常。检查高压形成电路, 在路检测全桥驱动 Q201、Q204 正常, 在检测 Q205、Q206 时发现, Q206 的 G-S 极间电阻异常, 仅为 20Ω, 怀疑 Q206 损坏, 但取下测量正常。再往前测 BD9897FS 背光控制电路, 发现其 2、3 脚对地击穿, 更换后试机恢复正常。此后发现凡是采用日立屏的机器, 背光板损坏率都很高, 且均为 BD9897FS 的 2、3 脚或 30、31 脚的激励输出端对地短路
MST9 机心/ TLM3237D 机型	通电后不能开 机	检测 XP812 的 10、11 脚 5V 电压正常, 检测光耦合器 N805 的 1 脚 3.9V 电压偏低, 断开电阻 R866 后电源仍不能启动, 断开电阻 R847 电源启动, 检查 VD830 不良。更换后, 故障排除 若在断开 R866、R847 的情况下, 电源仍没有启动, 说明电路进入保护状态
MST9 机心/ TLM3237D 机型	通电后不能开 机	检测 XP812 的 10、11 脚 5V 电压异常, 检测交流 220V 供电正常, 检测市电整流滤波后的 300V 电压正常, 检测待机电源控制芯片 N803 (NCP1207) 周围电路, 未见异常, 更换 N803 后故障排除
MST9 机心/ TLM3237D 机型	无光栅、无伴 音、无图像, 指 示灯亮	测量开关电源 5V 供电正常, 其余各路输出电压为 0V, 检查发现电感 L812 脱焊, 功率因数提升二极管 VD801 开路。补焊电感 L812, 更换 VD801 后试机, +24V 升至 5V。测 PFC 输出滤波电容 C809 两端电压只有 300V, 说明 PFC 电路未工作。测量 PFC 控制电路 N801 (NCP1653A) 的 8 脚供电电压为 0V, 查相关供电电路 R834、VDS09、V807。测 V807 的 E 极无电压, 拆下测其已开路, 代换 V807 后开机, 故障排除
MST9 机心/ TLM3237D 机型	图像正常, 不 定时无伴音	测量伴音功放电路 N12 (TDA8932T) 的供电正常, 用示波器测输入波形正常, 测 N12 的 5 脚静音控制电压波动, 检查静音控制电路的 V15、C287 未见异常, 断开 V15 集电极的 R276 后伴音正常, 顺着 R276 相连线路查找, 进入了插座 XP4 的 3 脚, 该脚标识为 MUTE (静音), 查找相关电路, 原来是耳机插座内部问题, 代换耳机插座后, 伴音恢复正常
MST9 机心/ TLM3237D 机型	开机后就自动 关机	显示屏背光灯点亮后马上又熄灭, 一会儿又点亮又熄灭。判断故障在微处理器控制电路。开机测量总线电压在 0~3V 之间跳变。测量程序存储器 IC10 (PS25VF0401) 的 7、8 脚上的 3.3V 电压基本正常, 怀疑 IC10 本身损坏。更换 IC10 后试机, 故障排除
MST9 机心/ TLM32E29 机型	有伴音、图像 不正常, 图像近 似于照相底片, 且部分区域出现 不规则的块状色 斑	有图像说明 U8 (MST9E19B) 供电正常, 故障在上屏信号形成电路、上屏线和液晶屏上的逻辑板。取下上屏线测量上屏信号输出接口的电压基本正常。插好上屏线, 通电后准备对逻辑板上的上屏信号输入接口进行测量, 突然发现图像已经恢复正常, 怀疑上屏线有接触不良。用短路线将 25 脚与逻辑板对应脚直接连通, 然后放置于原上屏线的防静电干扰胶带内, 试机, 一切正常
MST9 机心/ TLM32E29 机型	无光栅、无图 像、无伴音, 但指 示灯亮	本机 FLASH 芯片易因静电或脉冲等干扰引起损坏, 造成主芯片工作不正常, 出现不开机问题。该机器的板号为 RSAG7.820.996A, 检查电路板未发现明显烧毁的元器件, 通电试机“三无”、灯亮, +5V 待机电压正常, 遥控无反应, 怀疑是 FLASH 数据出错造成。判断 U9 (FLASH, PS25LV040) 损坏, 重新换用 U9 升级后, 通电试机故障排除
MST9 机心/ TLM37E29 机型	电源输出正常, 指示灯亮, 不开机	当检查开关电源输出电压和控制系统供电正常的情况下, 多为 FLASH 存储器损坏或数据出错, 更换主板上的 FLASH 存储器即可排除故障

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST9 机心/ TLM4007 机型	图像正常, 但 AV/TV 均无伴音	测量功放块各脚电压, 发现静音控制 44 脚为 4.2V, 说明静音电路起控。测静音管 V605 的 B 极电压为 0V, C 极电压为 4.2V; 再测 V606 的 C、E 极电压都为 0V, 说明静音信号不是 CPU 发出的, 也不是开关机静音电路形成的。仔细查看图样, 发现 V606 的 B 极还与耳机插座相连, 正常时耳机的 6、9 脚和 5 脚不连通, V606 的 C 极呈高电平, V605 导通, 静音电路不起控; 插上耳机时, 耳机的 6、9 脚和 5 脚连通接地, 使 V606 的 C 极降为低电平, V605 截止, C 极呈高电平, 静音电路起控。更换耳机插座后, 试机故障排除
MST9 机心/ TLM4077D 机型	“三无”, 指 指示灯不亮	检查熔丝良好, 测量待机电源无 +5V 电压输出, 检查待机电源厚膜电路 ZE521 (STR-A6351) 电压异常, 检测启动电路 RE524 开路。更换电阻 RE524 后, 故障排除
MST9 机心/ TLM4237、 TLM4268 机型	冷开机时, 无 图像, 有伴音	原因是部分机型采用的 LG 屏背光板, 其保护电路灵敏, 第一次开机时由于灯管较冷, 反馈到背光板的电流大造成电路保护, 从而出现指示灯亮, 有声无图的现象。技改内容如下: 将 C20 由 560pF 改为 10nF, R50 由 10k Ω 更换为 8.2k Ω , R78 由 3k Ω 改为 6.8k Ω , C24 改为 47nF, C29 改为 10nF
MST9 机心 TLM37E29 机型	不能开机, 但 指示灯亮	通电后测量电源板的各路电压均有输出。检测用户存储器各引脚电压, 8 脚供电 3.2V 正常; 5、6 脚总线电压为 3.2V; 7 脚写保护引脚电压为 0.23V, 存储器 7 脚为低电平, 处于数据写保护状态。存储器的 7 脚电压由 CPU 来控制, 由此说明 CPU 的工作状态是不正常的。检查 CPU 的工作条件: 供电、复位、时钟均正常。疑为程序问题, 试进行升级, 升级失败, 更换 FLASH 芯片后正常

4.3.5 MT8222、PW1306 + OM8838 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MT8222 机心/ TLM26V86K 机型	图像正常, TV 或 AV 状态伴音 均有“吱吱啦啦” 干扰声	人为地在 TPA3100D2 伴音功放电路的 3 脚输入 AV1 音频信号, 故障现象如初, 确定故障在 TPA3100D2 上。检测发现 TPA3100D2 的 30 脚电容 C414 已经击穿, 容量为 1 μ F。更换后, 故障排除
MT8222 机心/ TLM32V67K 机型	不开机, 指示 灯亮	测量电源和控制系统供电正常, 用示波器测量 FLASH 存储器的 6 脚时钟脚有正常的波形, 证明 CPU 工作正常, 用电脑进行 FLASH 存储器刷写, 机器恢复正常
MT8222 机心/ TLM42V68P	无论 TV 或 AV 状态均无伴音	在有图像信号状态下, 用万用表干扰伴音功放电路 U35 的 3、5 脚, 扬声器会发出“咔咔”的响声, 证明功放电路正常, 问题应该在伴音功放输入电路的前级。测量音频信号数-模转换芯片 UA3 的 9 脚 (供电脚) 无正常的 5V 电压, 顺着电路检测发现 LA1 已经断路, 将其更换后故障排除
PW1306 + OM8838 机心/ TLM2019 彩电	不能调整节目	该机具有节目锁定功能, 遇到该种情况的时候, 可以检查一下遥控器上的“LOCK” (锁定) 键是否起作用。再次按下“LOCK”键, 即可解除锁定
PW1306 + OM8838 机心/ TLM2020 彩电	不定时白板	不定时白板, 可通过软件升级的方法来解决
PW1306 + OM8838 机心/ TLM2020 彩电	机器经常出现 不定时自动跳台	自动跳台是由于按键线位置引起的, 重新固定即可

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
PW1306 + OM8838 机心/ TLM1519、TLM2019、TLM2020 彩电	待机时间较长时会出现遥控不开机	待机时间较长时会出现遥控不开机，交流断电后方可开机。以上机型均采用了 PW1306 + OM8838 方案，遇到此问题，可更换 PW1306 试一下
PW1306 + OM8838 机心/ TLM1519 机型	无图像、无伴音，但电源指示灯能点亮	开机，对主电路板上各路供电电压进行检查，未发现异常现象。对 TV/VGA 行/场同步转换集成电路 IC102 与 TV/VGA 的 R、G、B 信号转换集成电路 IC104 组成的电路进行检查，也正常。测量伴音电路板上高频调谐器 A900 (FSTD3-3W2M-5V) 的 33V 工作电压只有约 6V。对 33V 供电的输入端插接件 XP110 上的 12V 电压只有 3.3V 左右。测量主电路板上 IC110 (IRF7314) 输入电压正常，但输出电压只有 3.5V 左右，怀疑 IC110 本身不良。更换后试机，故障排除

4.3.6 LED、SVP、P69GP 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LED 彩电，LED55XT39G3D 机型	使用 HDMI 连接索尼 3D 蓝光 DVD 播放 3D 片源时，如果交流关机后再开机，整机会出现无法启动（三无）现象，只有将连接的 HDMI 线拔下后，通电指示灯闪烁再开机才能恢复正常	直流开/关机是正常的，由于该机支持 HDMI1.4，因此可以自动识别 3D 蓝光 DVD 输出的信号格式，并自动切换到 3D 模式。由于目前 HDMI1.4 标准刚刚颁布，存在一些类似的非标问题，可采取如下临时措施进行解决： 1. 将主板 TOP 面的磁珠 L2 去掉，L2 在红外遥控插座附近 2. 将一片式二极管跨接到原 L2 的位置（二极管的负极端靠近电路 C5）
LED 彩电，LED42K16PP 机型	主板存在 PC-MCIA 大卡无法识别，DVB-C 有线大卡功能无法使用问题	经分析和验证，海信 LED46K16P 型液晶彩电 PCMCIA 大卡无法识别问题是由于片式磁珠 L95 漏装，导致 PCMCIA 大卡无供电电压，造成 PCMCIA 大卡无法完成正常的数字节目解密工作所致 解决方案：在主板 BOTTOM 面（背面）位号 L95 处增加片式磁珠 ST-BH2012-151PT/TP/ROH 一只
LED 彩电，LED24K16P 机型	遥控不灵敏	遥控不灵敏是由于导光柱 RSAG8.640.108/ROH 一致性不良导致 解决方案：将遥控不灵敏故障机的导光柱拆下，更换为龙口云龙生产同型号的导光柱
LED 彩电，LED42K16P 机型	无法连接无线网络，有线网络可以正常连接	采用 2010 年 8 月 18 日软件的中国台湾奇美 B1 屏不存在此问题，部分在线升级为 2010 年 9 月 13 日软件的 B2 屏存在该问题，原因是奇美屏厂家曾对无线网卡驱动程序进行过更新，2010 年 9 月 15 日之后生产的该型机器已经对无线网卡驱动程序进行了更新，已不存在此问题 对于无线网络无法连接问题，可采取如下措施进行解决： 首先检查该机软件版本号，若出现以下信息之一的，则表明该机需要进行软件升级： 1. 用户菜单的服务信息：机型为 LED42K16P-B0000，软件版本为 V01.17 2. 工厂菜单的软件版本信息：机型为 LED42K16P-V0000.017B，软件日期为 2010-09-13。升级方法：先找到文件名为“Target”的文件夹，升级时需要将“Target”文件夹放入 U 盘根目录下。待机器开启后插入 U 盘，电视机显示“是否升级”的菜单，选择“是”后，电视机自动进入升级过程，此时指示灯快速闪烁。待升级完成后，机器会自己重新启动，启动后可查看软件版本信息，确定是否为新版本程序

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LED 彩电, LED55T18GP 机型	播放高清运动画面时, 图像顶部有横纹干扰	方法 1: 按遥控器上的菜单键打开主菜单, 选择“图像”、“高级”、“MFC”, 将 MFC 项的值调为“标准”或“强” 方法 2: 重新升级海信公司提供的第 2 版软件数据
SVP 机心/ TLM3229G 机型	用 HDMI 接高清硬盘播放机, 无图像	原因是高清播放器输出的 HDMI 格式信号不标准, 行同步宽度特别大。而软件的判断比较严格, 不能进行锁定。该现象属于特例, 只有升级软件, 更改软件的识别条件后才能正确识别
SVP 机心/ TLM4229G 机型	输入高清机顶盒信号时, 有图无声	原因是在电视机开机过程中, HotPlug (热插拔) 复位时与机顶盒的 HDCP (数字内容保护) 通信异常, 导致机顶盒不能正常输出。该现象属于特例, 是电视机和某些设备的 HDCP 时序不对应, 导致通信出错引起的, 通过升级软件数据即可解决
P69GP 机心/ TLM47P69GP 机型	不开机, 但电源板上的继电器有不断吸合的声音	故障原因是该机电源板背面手工焊装的 330 Ω 电阻虚焊, 重新焊接即可

4.3.7 TLM、TM 系列和其他机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
TLM1518 彩电	开机后上部有绿色的干扰线且时有时无	根据现象判断好像是解码板的问题, 测量各路供电电压都正常, 无意中测量总线电压, SDA 明显偏低, 还不到 1.5V, 测对地阻值, 也明显比 SCL 小, 最后换存储器后机器恢复正常
TLM2018 彩电	有声无图	观察故障现象, 因伴音电路由 18V 直流电源直接供电, 所以可判断 18V 供电通道是正常的。又因故障时屏幕是黑屏状态且背光源的冷阴极射线管 (CCFL) 不亮, 分析认为要使液晶屏显示图像, 首先背光源的冷阴极射线管必须正常工作, 所以测 N107 的 7 脚电压, 测得为不正常, 然后测 N107 的 1 脚电压 18V 正常。测其 18V 电压正常, 所以判定 N107 有故障, 更换 N107 后故障排除。应急时可短路 1、7 脚
TLM1518 机型	有图形和伴音, 但屏幕上部时有时无出现绿色干扰线	开机测解码电路板上的各路工作电压均基本正常。测量总线电压时, 发现 SDA 这一路电压低于 1.5V。断开交流电源, 测量 SDA 这一路总线对地的直流电阻值与 SCL 这一路总线电阻值相比明显偏小。怀疑存储器本身不良。用同型号的存储器更换后试机, 图像上的干扰线不再出现, 故障排除
TLM2018 机型	显示屏黑屏无图像, 但伴音基本正常	检查发现背光源的冷阴极射线管 (CCEL) 不亮, 接通电源开机测量 IC107 的 7 脚电压异常, 但其 1 脚上的 18V 电压基本正常, 怀疑 IC107 本身损坏用同型号电路更换 IC107 后, 图像恢复正常, 故障排除
TLM 系列, TLM2018 机型	开机后无图像, 但有伴音	观察背光灯不亮, 观察液晶屏有暗淡的图像。检测背光灯驱动板的 17V 供电电压偏低, 检测背光灯驱动板的供电控制电路 N107 1、2、7、8 脚输入 18V、0.8V、17V、17V 电压异常, 说明 N107 已损坏。更换 N107 后, 故障排除
TLM 系列, TLM2018 机型	开机后有时出现无图像、无伴音现象	检测背光灯 18V 供电电压偏低, 检测电源适配器的输出 18V 电压正常, 检测主板稳压电源输出 5V 正常, 检查主板连接线路存在接触不良现象。将连接线更换、插座焊好后, 开机故障排除
LC-TM 系列, LC-TM2011S 机型	第一次开机后黑屏、有伴音, 马上用“伴音”键开机, 则图像、声音一切正常	此故障是电源问题, 检查 C913 ~ C915 的容量, 若正常, 则将其中一只换为 2200 μ F/25V 的电解电容

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
Realtek 机心/ TLM32P69D 机型	开机后遥控失灵（过一段时间正常），或开启节能功能后遥控不起作用	故障原因是开机后液晶屏产生了较强的干扰，导致 CPU 不能正确识别遥控信号。换上带屏蔽罩的遥控接收头即可
TLM24V88PK 机型	因电源板上元器件损坏而出现“三无”	海信 TLM24V88PK 等机型所用开关电源板有 RSAG7.820.1888、RSAG-7.820.1901、RSAG7.820.1950 三种。该故障的原因是由于个别用户的使用环境潮湿，PCB 表面存在漏电现象，导致芯片误触发，从而烧毁元器件 针对上述原因，可采取如下措施进行解决： 1. 打开故障机后壳确认电源板的板型，并对故障电源板进行维修并确认功能正常 2. RSAG7.820.1888、RSAG7.820.1950 型电源板需要处理部位在 N801 处及其旁边，而 RSAG7.820.1901 型电源板需要处理的部位在 N901 处及其旁边。使用毛刷蘸取适量的清洗剂对这两个位置进行反复清洗，确认 PCB 板面清洁无杂质后，用吹风机将 PCB 板面吹干，最后涂上热熔胶或 708 硅胶进行防潮处理。涂胶时要完全覆盖上述部位，并避免硅胶与 PCB 之间留有空隙或气泡

4.4 海尔液晶彩电速修与技改方案

4.4.1 GENESIS 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GENESIS 8532 机心/L42A9-A、 L46A9-A 机型	重低音效果差	将模拟板上的电容 CA123、CA124 由 100nF 更改为 10nF，电容 CA120、CA127 由 100nF 更改为 47nF
GENESIS 8532 机心/L42A9-AD 机型	不通电（红色指示灯也不亮）	因为键控板上的遥控接收头引脚过长，在进行安装时支架将接收头过长的引脚压在印制电路板上，在运输或搬运中，引脚磨破绝缘漆层，将 Stb5V 电压对地短路，从而导致不通电。将遥控接收头引脚剪短，重新安装即可
GENESIS 8538 机心/L42A18-AK 机型	通电开机后无图像	开机观察显示屏无 LOGO 画面，检查主板电源工作正常，检查主板 FL18538 行场及时钟输出正常，检查 LVDS 线，发现 LVDS 线松动，插好 LVDS 线后，故障排除
GENESIS 8541 机心/L32R1 机型	“三无”，指示灯亮	观察熔断器 RUSE1 正常，测量电源 5V 输出电压为 0，测量 E1 两端有 300V 电压，判断故障在 5V 待机电源电路。测量 5V 电源控制芯片 U3 的供电端 E6 的 1 脚无电压，正常时为 7.6V 左右，而 5 脚有 300V 电压输入，说明 U3 内部或 1 脚外接元器件异常。检查 1 脚外接 E6、D9 正常，怀疑 U3 损坏，用 NCP1014AP65G 更换后，5V 电压恢复正常，故障排除
GENESIS 8125 机心/L1911W-A 机型	换台后反应慢	故障原因是频道识别程序电路有问题，解决方法是软件升级
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机心	自动跳台，音量自动加或减，自动开机等	触摸按键板前压条由于黏合不牢翘起，使装饰条内的金属层与触摸按键产生感应，从而触发按键。选用黏度更高的胶片，分别贴在“P-P+”和“V-V+”之间，“V-V+”和“TV/AV”之间，“TV/AV”和“MENU”之间

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机 心/L37A11-AK 机 型	背光板处有交流声	此机型带有侧 AV 功能, 为避免干扰, 在背光板屏蔽罩上面贴了一层铝箔纸, 这样反而出现了交流声。将铝箔纸拿掉, 然后将 AV 线贴近后壳放置即可
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机 心/L42A9-A、 L46A9-A 机型	重低音效果不明显	将模拟板上的电容 CA123、CA124 由 100nF 改为 10nF, 电容 CA120、CA127 由 100nF 改为 47nF
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机 心/L42A9-A 机型	进入 USB 界面时, 音箱中发出较大的交流声	硬盘供电干扰引起。改变硬盘供电方式, 将 12V/5V 分开, 在模拟板位号为 CNA3 的位置加一 PH4 插座, 然后将硬盘供电插座中的两根黑线和红线挑出, 再找一根带 4 脚插头的连接线。连接好原红线与黑线, 插在 CNA3 插座中。当然, 也可直接将 5V 线与 CNA3 连接
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机 心/L42A9-A 机型	触摸按键灯常亮	低温状态冷开机时, U17 (P3596) 纹波较大, 导致触摸按键芯片工作不正常。将触摸按键 5 个滤波电容 C5、C8、C13、C18 和 C19 的容量由 0.1 μ F 改为 1 μ F
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机 心/L47A18-AK 机 型	自动跳台、音量自动加减或自动关机	触摸按键前压条由于黏合不牢翘起, 使装饰条内的金属层与触摸按键产生感应, 触发按键。解决方案: 选用黏度更高的双面胶, 分别贴在“P-P+”和“V-V+”之间, “V-V+”和“TV/AV”之间, “TV/AV”和“MENU”之间
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机 心/L47A18-AK 机 型	不开机, 或开机后无图像, 或开机半边屏不亮等	该机采用飞宏双电源设计, 因一块电源板的 5V 空载, 导致有时开机无法启动。解决方案: 将两块电源板背面焊接的二极管 D603 去掉
GENESIS 8532、 GENESIS 8538 机 心/L52A18-A、 L47A18-AK、 L37A11-AK、 L46A9-A、 L42A9-A、 L42A9A-AK、 L42A11AK、 L40A9A-AK、 L40A11-AK、 L32A11-AK 机型	TV 无信号 (即搜不到台), 或信号弱	由于高频头信号输入回路的铜箔过细, 易被较强的感应电压烧断, 从而导致输入信号衰减过大, 则出现 TV 无信号或信号弱, 这时用万用表测量高频头信号输入插孔对地电阻已为无穷大 (正常值接近 0 Ω)。解决方案: 用导线接通断点
GENESIS 8532 机心	开机后屏上循环显示红绿蓝三画面	屏线松动, 重新插接屏线或将屏线更改为卡扣式
GENESIS 8538 机心	遥控器数字键不起作用	软件升级, 软件更改为 061030 以后版本

4.4.2 MST5、MSTAR、MSTER6 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST5 机心/ TLM3201 机型	黑屏状，伴音正常，指示灯点亮	开机对背光灯逆变器进行检查，测量 24V 电压正常，测量 LX1688CPW 的 23 脚上的电压为 0V，正常时应有 5.5V 的工作电压，判断故障在背光灯开关控制电路。该电路主要由信号板上的微处理器的 I/O 扩展电路（PCA9555DB）的 7 脚与 VT104 及背光灯升压板上的 VT7、VT8、VT9 等组成。测量 PCA9555DB 的 7 脚为正常低电平，测量 VT7 基极有 ON/OFF 的高电平电压，但测量 VT9 集电极电压为 0V，正常时为 6V 左右。对 VT9 集电极与 24V 之间的两只限流降压电阻进行检查，发现 R49 开路。用 680Ω 电阻更换后试机，故障排除
MST5 机心/ TLM3201 机型	开机后显示屏上刚显示出图像就呈黑屏状，伴音一直正常，指示灯亮	多为逆变器保护电路动作引起的。将数字式万用表黑表笔接地，用红表笔搭接连接器 CN801 ~ CN806 的外表皮，通过电磁感应测量交流输出电压。发现在开机后的几秒钟内有 220 ~ 280V 的感应电压输出，但当灯管刚点亮时，该电压随之消失，灯管也熄灭。测量 LX1688CPW 控制电路的 15 脚直流电压，发现进入保护前的瞬间有高电平指示，说明故障是由于过电压保护电路启动引起的。导致逆变器过电压保护启动多为灯管开路失效，高压电路负载减轻，输出电压升高等。逐个更换灯管试验，当更换到第 2 根灯管后，开机不再发生保护，故障排除
MSTAR 机心/ L32A9A-A 机型	屏背光以及电源板“吱吱”响	由于该型机所用屏为 F27B 屏，其背光板屏蔽罩为 AL 铝材，在逆变器工作时产生噪声。解决方案：将屏蔽罩更换为 F24 屏的 EGI 材料
MSTAR 机心/ L32A9A-A 机型	不定时自动关机	故障原因：本机控制线与屏高压线靠得太近。解决措施：将本机控制线（有两条）重新整理。将三线的线束压在四线线束之上后，用胶带固定。三线的线束不能贴着背光驱动，也不要贴着屏左下部边缘的单根高压线（这根线是屏本身的线）
MSTAR 机心/ L32A9A-A 机型	信号弱时，图像忽明忽暗	此机心机器接收的信号越弱，图像越暗，且在换台时，屏幕有一个由暗到亮的过程，此现象应属正常现象
MSTAR 机心/ L32A9A-A 机型	交流开关不能开机或关机	船形开关损坏，换新即可
MSTAR 机心/ L32A9A-A 机型	有声无图，背光亮	屏线脱落，加贴胶带固定或改为自锁屏线
MSTER6M69 机心/ LK37K1 机型	不定时自动关机	在基板的铜箔 JP19 处补焊双股跨线，注意跨线与基板铜箔面保持约 1mm 的高度，不得有虚焊或连焊，跨线不得碰触焊点以外的铜箔
MSTER6M69 机心/ LB46R3、 LU46R1 机型	光栅暗	去掉控制板上的电阻 R131
MSTER6M69 机心/ LB46R3 机型	开机正常，大约 15s 后黑屏幕，有声无图	该机使用的台达 DPS-283DP 电源 + 高压一体化板保护电路启动所致，将 R737、R733 阻值更改即可：将 R737 改为 2.2kΩ，将 R733 改为 3.9kΩ，改变 VOC 的起控点，避免误保护引发黑屏幕

4.4.3 OPLUS203、CPT1/2、RTD2674 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
OPLUS203 机心/ L48A9-AK 机型	有图像、无伴音	检查功放板输入电源正常，检查功放电路未见异常，最后检查扬声器插件有接触不良现象，焊好后故障排除
CPT-1 机心/ P46C3A-A1、 P46C6A-A1 机型	个别频道声音失真	故障原因是当地电视台所发的信号不标准，伴音调制幅度过高。去掉 PC 板背面的这 6 只二极管 D11 ~ D16 即可

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
RTD2674 机心/ L42F6 (C420CFL 屏) 机型	在收看过程中, 自动开/关机	对于 2010 年 7 月 19 日 ~2010 年 9 月 21 日生产的该型机器, 将机心板上位号为 D45 的肖特基二极管 (规格为 B340A-13-F) 更换成贴片磁珠电感 (规格为 FB-1206-150Ω-2A-T)

4.5 创维液晶彩电速修与技改方案

4.5.1 8DA、8DD 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8DA2 机心/ 32L16HR 机型	整个图像偏移, 图像的上下出现 蓝框	插头 CON1 松动。此插座的插针较短, 插上插头后感觉不太紧, 轻轻一碰, 线就有可能松动
8DA2 机心/ 42L20HW 机型	HDMI 无图像, 显示无信号	经查 DVD 机输出信号不标准, 其中的 HDMI5V 电压偏低, 导致该机检测不到此电源输入。正常时该电压应为 4.5 ~ 5V, 实际测量为 4.3V。将主板上的电阻 R2 由 10kΩ 更改为 2.2kΩ 即可
8DA2 机心/ 47L20HW 机型	不开机, 或开 机后花屏	程序存储器 U4 的数据丢失, 清空 EEPROM 中的数据即可
8DA2 机心/ 47L20HW 机型	开机约 3h 后, 机内发出“啪” 的一声后关机	经查电源板上电容 CPOB 炸裂, 其原因是电容装配错误, 将 CP08 误装为 100V/224J 的电容, 而实际应为 0.1μF/1kV 电容
8DA2 机心/ 47L20HW 机型	在 USB 状态下 音频无输出	升级软件
8DA2 机心/ 47L20HW 机型	图暗, 图像偏 色	初始化 EEPROM 即可, 后期软件 0807011 已更改
8DA2 机心/ 47L20HW 机型	开机后红、绿、 蓝三基色自动切 换, 无图像	经查驱动板上的排插 CN5 脱落, 原因是其连线固定不合理, 在靠近驱动板部分的连线太短, 运输中易脱落
8DA2 机心/ 47L20HW 机型	冷机时要开/关 多次才能开机, 开机后一切正常	将电源板上 CP45 由 2.2μF 改为 4, 7μF, 主板上的 C194 由 470μF 改为 1000μF, C311 由 22μF 改为 100μF
8DA2 机心	不开机	25X80 内部 FLASH 数据不良引起 CPU 不工作。重新给 25X80 (FLASH) 写入数据
8DA2 机心	花屏	24C32 数据紊乱导致配屏参数错误。按住面板菜单键不松手, 再接通电源, 则 24C32 会自动完成初始化
8DA2 机心	花屏	AX32 芯片虚焊或本身不良。补焊或更换 AX32
8DA5 机心/ 55L09 机型	冷机时开机, 黑屏	先将软件升级到最新版本, 若仍无效, 则把 R731 由 56kΩ 改为 68kΩ
8DA5 机心/ 55L09 机型	开机后机内有 异响	电源板上 TDA1653 旁边有 3 只 15MΩ 的电阻 (R103 ~ R105), 这 3 只电阻中任何一只损坏都会引起背光一亮就响的故障, 更换损坏电阻即可

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8DA5 机心/ 42L32HF 机型	音量调到 0 时, 扬声器中还有“嗡嗡”声	用示波器测量 U2 的 18 脚和 28 脚看是否有波形输出。若有波形输出, 说明 U2 有问题, 首先重新升级 U23 软件, 若不能解决, 看 IC 丝印是 1144 还是 1140。若是 1144, 检查 U2 背面电容 C1、C2、C4 和 C5 (C1、C4 为 33nF, C2、C5 为 3.3nF)。如果电容是正确的, 则更换 U2; 若无波形输出, 说明 U38 有问题, 更换 U38 即可
8DA6 机心	冷机开机图像闪烁	32L20HW、47L20HW、47F20HF 机型, 是较早批次 8DA6 机心的机器。易发生背光亮, 无字符, 图像抖动, 类似于行场不同步故障, 约 5min 后图像正常。在主板上电容 C167 的背面加焊一只 470 μ F 的钽电解电容
8DA6 机心/ 47L20HW 机型	黑屏	查背光板上的 Q151 (P4404EDG)、Q153 (P2504BDG) 损坏, 换新后开机又坏。该故障的原因是电源与奇美屏 (V470H1L-03) 的背光板配合有问题, 后来生产的机器做了改进, 即去掉主板上的电阻 R104
8DA6 机心/ 47L20HF 机型	有时能正常收看, 有时出现字符抖动现象	开机观察液晶屏一半显示较暗, 一半正常, 将两块电源板对调, 观察显示状况。图像暗的一边与正常的一边刚好相反, 检查电源板滤波电容 (150 μ F/450V) 失容, 更换滤波电容后, 故障排除
8DA6 机心/ 47L20HW 机型	冷机开机时, 图像上有水波纹干扰, 特别是在气温低时更明显	代换主板并升级, 故障依旧。该故障原因是在主板上影响低温开机性能的电容器 C167 性能不良。实修时在电容 C167 背面加焊一只 100 μ F/16V 的钽电解电容即可
8DA6 机心/ 47L20HW 机型	开机约 10min 后, 图像上有干扰线	经查 LVDS 上屏线不良
8DA6 机心/ 47L20HW 机型	花屏	LVDS 连接线与逻辑板插头接触不良
8DA6 机心	不开机	39VF088 内部 FLASH 数据不良引起 CPU 不工作。更换 FLASH 并写入数据
8DA6 机心	花屏	多为 24C32 中数据紊乱导致配屏参数错, 可初始化解决
8DA8 机心/ 32L88IW 机型	偶尔不开机, 指示灯亮	查电源板只有 5V 待机电压输出, 但没有其他电压输出, 查 CPU 没有控制信号到电源板, 在按键控板时发现“待机”键顶在机壳上, 将键控板螺钉松开一点后, 开机正常
8DA8 机心/ 37L88IW 机型	电源指示灯不亮, 不开机	电源板 5V 输出正常, 测 U26 输出 3.3V 正常, 试更换晶振 Y2 无效; 更换 U5 (FLASH) 试机, 电源绿色指示灯亮, 机器开机正常
8DA8 机心/ 37L88IW 机型	二次开机无台, 搜台也不存	更换存储器, 无效; 更换高频头后正常
8DA8 机心/ 37L88IW 机型	背光亮, 伴音正常, 无图像	开机检查电源输出各组电压正常, 测量屏供电 U16 输出为 0V, 观察本机为 LG 屏, 供电应为 12V, 检查屏供电电路 U16 (9953) 虚焊, 补焊后开机, 正常工作
8DA8 机心/ 37L88IW 机型	背光灯异响, 声音时大时小	去掉 R20, 并将 R14 改到 R1 的位置, R8 改到 R5 的位置
8DA8 机心/ 32L88IW 机型	有时不能开机, 电源指示灯不亮	检测交流电压正常。测量电源板有 +5V 电压, 但其他电压无输出, 检查 CPU 没有开机控制信号输入至电源。检查 CPU 电路未见异常, 怀疑键控板不良, 全部更换键控板按键后, 故障排除
8DA8 机心/ 37L88IW 机型	开机收看节目不到 1min 时, 自动关机	在开机时检测主板各组供电电压均正常, 检查 CPU 良好, 检查晶振正常, 检查 FLASH 存储器无问题, 检查 3D 解码正常, 拔下键控板后故障消失, 检查遥控接收头损坏, 更换接收头后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8DA8 机心/ 37L88IW 机型	伴音有类似屏变打开时的交流“嗡嗡”声	将音量调至“0”时,细听“嗡嗡”声消失,检查供电滤波电容正常,试用耳机从 R2S15900 音效处理电路的音频输入脚接入,细听声音正常,检查 R2S15900 的供电滤波电容 C494 失效。更换滤波电容 C494 后,故障排除
8DA8 机心/ 37L88IW 机型	开机后背光亮,无字符、无伴音,且机内发出“嗡嗡”的异常声	检测 U22 ~ U24 输出 1.8V、3.3V、1.8V 电压低于正常值,检测 FB37 与 FB36 ~ FB20 的 5V 电压偏低,检测 U25 (AP1513) 的 5 脚电压偏低,检查稳压管 D15 良好,检查电容 C308、C489 良好,检测 U25 (AP1513) 的 4 脚输入电压 12V 电压正常,判断 U25 不良。更换 U25 (AP1513) 后,故障排除
8DD1 机心 (PVR 小板)	输入多媒体信号时黑屏	升级到最新版本的 USB 软件即可(版本日期为 2008 年 6 月 13 日),若升级软件没有效果,则补焊 U12、U14、U16 以及它们之间的排阻
8DD1 机心/ 37L08RT-F 机型	开机无伴音,关机后再开机伴音恢复正常	升级软件后解决
8DD1 机心/ 42L08RT-F 机型	进入多媒体后,扬声器中有“嗡嗡”声,等画面出来后一切正常	关闭环绕声即可
8DD1 机心/ 42L08RT-F 机型	当天不能预约录制第二天任何时间的节目	升级软件
8DD1 机心/ 47L08RT-F 机型	待机后开机无声音,只有交流关机后再开机才有声音	升级软件后解决
8DD1 机心/ 47L08RT-F 机型	不存台、功能紊乱	升级最新软件即可
8DD1 机心/ L08RT 系列	在播放多媒体里的电影文件时,输出的音频信号仍然是 TV 的伴音信号	升级软件即可,软件版本号为 080509

4.5.2 8G、8H 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8G10/20 机心/ 37L28RaM、 42L28RaM、 52L16HF 机型	双色指示灯中的蓝灯对地短路	1. 将指示灯板上 K9 改成 1 ~ 2k Ω 2. 将 R10 改成 5 ~ 10k Ω
8G28/8G29 机心	冷态时开机黑屏	取消主板背面 LVDS 测试点附近的电阻 R44 (0 Ω)
8G29/8G28 机心	冷开机黑屏	取消主板背面的电阻 R44 (0 Ω , 在背面 LVDS 测试点附近)
8G10 机心/ 52L16HF 机型	有 5V 输出,但无 12V、24V 电压	经查为 D402、D403、D210 虚焊造成,补焊后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8G10 机心/ 52L16HF 机型	无声, 有时不开机, 电源板工作不正常	电源板上二极管 D210 ~ D212 及 D402、D403 (EN2204) 易虚焊, 补焊后用铆钉固焊即可
8G10 机心/ 42L16HC 机型	伴音正常, 屏幕光栅暗且没有字符显示	开机后摇动背光板排插 CN5 图像闪动, 取下该排插, 用针把每个引脚的卡子挑起来一点, 装上反复试机, 故障排除
8G10 机心/ 52L16HF 机型	通电后不能开机	开机检测供电电压, 无 24V 电压输出, 检测 IC200 (NCP1395AP) 的 5 脚无 5 ~ 7V 电压输出, 检查 IC200 (NCP1395AP) 及其外围元器件。发现 IC200 (NCP1395AP) 的 7 脚外接电阻 R202 (470k Ω) 开路, 更换 R202 后故障排除
8G10 机心/ 42L16HC 机型	开机后, 有伴音, 但屏幕光栅暗, 且无字符显示	试用遥控及键控操作均正常, 检查背光板排插 CN5, 发现引脚有漏电短路现象, 清理短路引脚污垢后, 故障排除
8G10 机心/ 42L16HC 机型	开机后, 图像正常, 但无伴音	先输入各个端口信号, 细听均无伴音, 用手按动主板与高频板之间的连线后, 偶尔有声音, 检查主板与高频板之间的连线连接异常, 处理并焊好后, 故障排除
8G10 机心/ 37L16HC 机型	正常工作一段时间后无伴音	开关电源二次侧肖特基整流二极管引脚接触不良, 导致供电不正常, 加锡补焊即可
8G10 机心/ 42L16HC 机型	图像抖动, 且在接收 TV 非标准信号时, 图像上部左右晃动	进入工厂菜单修改参数设置。先进入一级工厂菜单, 依次按数字键 6、7、8、9 进入下一级调整菜单, 升级软件后选择 “OptionMenu” 项并进入, 将 “Option1” 的值由 1 改为 33, 将 “Option3” 的值由 4 改为 36, 其他参数不改动, 然后关断总电源, 重新开机即可
8G10 机心/ 52L16HF 机型	背光时亮时不亮, 背光亮时电源 24V 正常; 不亮时 24V 升到了 28V	电源板有问题。在电源 24V 输出端对地接一只 1k Ω /1W 的电阻, 并把 C19、C20 改为 330nF/100V 的电容
8G10 机心/ 52L16HF 机型	无伴音, 有时不能开机, 绿灯亮	该机电源板为创维公司自产单面板, 由于 D412、D411、D409 等整流器件的焊盘太小, 电流过大时容易虚焊。加之在运输途中因散热片固定不好, 从而导致元器件引脚脱开。另外, 创维公司高产的 32in 电源板上的 D11、D12、D14 和 C852 也易出现引脚脱焊现象
8G10 机心/ 52L16HF 机型	绿灯亮, 不能开机	固定在同一散热片上的 D403、D402、D209、D210、D211、D212 引脚易虚焊, 造成无 12V 和 24V 电压输出, 从而导致不开机, 究其原因, 是散热片没有固定螺钉
8G10 机心/ 52L16HF 机型	开机困难	开机后指示灯亮, 屏幕亮一下就灭。指示灯也灭了, 有时又正常, 但开机约 2min 后又自动关机。电源板上的电阻 R300 (3.3 Ω) 阻值增大或 D304 不良
8G11 机心/ 42L16HF 机型	在播放 RMV-B 格式电影过程中, 出现遥控器和 USB 控制失灵	升级软件即可
8G20 机心/ 37L28RM 机型	电源板输出的 12V、24V 电压不稳定, 背光闪烁, 电源板异响	该机电源板编号为 5800-P37100-13。经查电容 C20 (102) 开路

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8G20 机心/ 32L1BRM 机型	开机缓慢, 有时要 3min 后才开机, 且开机时无伴音	高频板上电感的 FB5 虚焊, 补焊即可
8G20 机心/ 37L18RM 机型	酷 K 记忆功能 (喜欢的歌曲) 说明书上标明是存储 100 首歌曲, 可实际只有 55 首	升级软件
8G20 机心/ 37L18RM、 42L28RM 机型	酷 K 功能没有伴奏, 带有原唱的歌曲只有原唱, 也没有伴奏, 在播放酷影、酷乐时一切正常	为 U40 (MK330) 供电的二极管 D10 开路或供电偏高。若更换二极管不能解决问题, 可在 D10 前面串联一只二极管降压
8G20 机心/ 37L28RM 机型	伴音中有杂音, 似伴音制式错误	更换存储器后一切正常
8G20 机心/ 37L28RM 机型	酷影状态工作 10min 后, 自动跳转为酷开内容, 且死机	故障原因是 AML7228 (U88) 的 240 脚的电压不稳定, 检查方法如下: 1. 检查机器周围是否有干扰信号 2. 检查 AML7228 的 240 脚外围输入电路是否异常 3. 检查内置 U 盘是否有故障
8G20 机心/ 42L16HC 机型	5V 正常, 但无 12V、24V 电压输出, 或冷态时开/关三四次才能开机	该机电源板型号为 168P-P40TOS-00。经查 PFC 电路不工作, 原因是 L6599D 损坏。在 C636 的位置上增加一只容量为 220pF 的瓷片电容, 以减少开机瞬间电压对 L6599D 的冲击
8G20 机心/ 42L16HC 机型	开机后, 蓝色指示灯亮, 无光无声	经查电源板 (物料编号是 5800-P40TOS-00) 无 12V、24V 电压输出。电源板上 Q612、Q614 虚焊, 补焊即可
8G20 机心/ 42L28RM 机型	不开机	开机测量各处供电, 发现 FB38 的一端只有 1.5V, 图标为 1.8V。该供电由 U78 输出, 更换 U78 (AP1510) 后故障排除
8G20 机心/ 37L18RM 机型	开机只有“酷 K”不正常, 其他功能正常	经检查发现 USB 里复制的 SONG 文件丢失, 找同型号机器把 USB 里 SONG 里的文件复制到坏机器里, “酷 K”恢复正常
8G20 机心	开机后没有伴音, 再次开/关机后才有声音	42L28RM、42L18RM 机型。升级软件即可
8G20 机心/ 42L28RM-F 机型	部分台的图像左右严重晃动	进入工厂菜单修改参数设置即可。先进入一级工厂菜单, 先后按数字键 6、7、8、9, 进入下一级调整菜单, 选择到“OptionMenu”项后进入, 将“Option1”项的值由 1 改为 33, 其他参数不动, 然后关断总电源重新开机看是否有效; 如果不行, 将“Option1”的值改为 65
8G20 机心/ 47L18RM 机型	有时不开机	电感 L8 虚焊

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8G20 机心/ 47L18RM 机型	在使用 HDMI 输入 1080P/60Hz 信号时, 图像上有许多干扰噪点	软件日期是 2007 年 12 月 14 日之前的版本存在这个问题, 之后的版本已做更改。升级新软件就可解决此问题。注意: 该机配有奇美和 LG 高清屏, 升级时应选用对应屏的软件
8G20 机心/ 47L18RM 机型	在“酷 K”和 USB 输入状态均黑屏	测供电块 U15 和 U43 没有输出, 拔掉 USB 连线插座 CN68 后正常。检查 USB 接口, 发现用户已把该接口损坏, 即 +5V 供电引脚与地短路
8G20 机心/ 32L18RM 机型	USB 搜索不到, 酷 K 初始化失败	插入 U 盘, USB 正常, 更换 USB 小板, 一切正常
8G20 机心/ 32L18RM 机型	开机正常, 按 USB 后酷 K 屏幕均显示无信号输入	此故障多数由 USB 升级失败引起, 重新烧写 U3 (M29W160BE) 中的程序即可
8G20 机心/ 32L18RM 机型	酷 K 初始化失败	一般为 System 文件丢失, 此文件夹共包含 11 个文件, 其中 File7、File11 和 File12 本身就没有。File1 ~ File6、File8 ~ File10、File13、File14 文件有丢失, 重新复制丢失文件即可
8G20 机心/ 32L18RM 机型	酷 K 状态有歌词字符, 无背景图片	酷 K 正常, 按背景切换时出现有歌词字符, 无背景图片。此故障为 COOCAAOK/Picture 文件丢失, 只需通过 U 盘将文件拷入即可
8G20 机心/ 47L18RM 机型	收看部分节目时图像幅度偏大	升级软件后故障排除
8G20 机心/ 47L18RM-F 机型	绿灯亮, 不开机	电源板 (5800-P52TTN-00) 上 D209 ~ D212、D402 及 D403 的引脚虚焊
8G20 机心/ RM 系列机型	冷机开机无伴音, 有时开机各路输入均无伴音, 多次开/关机可恢复正常	对软件进行升级, 若仍不能解决, 则更换高频板
8G20 机心	酷 K 状态下显示“酷 K 初始化失败”或酷 K 状态下无法点歌	酷 K 小板内部存储的 COOCAA 系统文件 (C 盘下的 COOCAA 下的 SYSTEM 目录内有 FLIE01.TVS-FLIE14TVS 共有 11 个文件 FLIE07、FLIE11、FLIE12 本来就没有; C 盘下的 COOCAA 下的 SONG 目录内有 song0001.idx 和 song0001.dat 两个文件) 被用户删掉或本身硬件损坏, 导致主板无法读取酷 K 系统文件。解决方法: 1. 切换到 UPLAYER 界面下, 如果能读取到 C 盘, 检查 COOCAA 下的 SYSTEM 目录和 SONG 目录下是否有文件丢失 2. 从外置 U 盘 (装有 COOCAA 文件) 将丢失的文件复制进对应的目录下 3. 若不能找到 C 盘, 则代换 U18
8G21 机心/ 42L16HC 机型	收看 TV 信号时, 图像上部左右摆动, 且有拉丝现象	这是因为 TV 信号不标准所致。用新程序升级后将“OPTION1”项的值改为 33, 再重新开机即可
8G29 机心/02 系列机型	声音小	本机采用数字功放, 模拟音频输出后面需增加一级功放, 以提高 5.1 音响功放板的增益
8G29 机心/02 系列	待机后不能二次开机	取消 R108, 用一只 10k Ω 电阻一端接 R108 上端, 另一端接 FB44
8G29 机心/ 42L02RF 机型	开机约 30min 后自动关机	红色指示灯亮, 交流关机后要冷机 30min 左右才能再开机。解决方法: 取消 R108, 并用一只 10k Ω 电阻接在 R108 上端与 FB44 之间

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8G29 机心/ 42L02RF 机型	HDMI 信号图像显示不全	接收电脑输出的 HDMI 信号时, 电视显示不全, 漏黑边。解决方法: 进入总线或重新升级软件, 将重显率改到 90% 即可
8G29 机心/ 42L02RF 机型	图像亮度频繁变化, 严重时图像闪烁, 一亮一暗	升级软件即可。后来生产的产品的软件已经更改
8G29 机心/ 42L02RF 机型	屏幕右上角显示“M”字样, 进入老化模式无法退出	存储器数据出错所致。解决方法: 装上一个空白的 EEPROM 后初始化即可。此问题应该为生产调试时未退出老化模式所致
8G29、8G28 机心	冷开机黑屏	电路设计缺欠, 更改方法如下: 取消主板背面的电阻 R44 (0 Ω , 在背面 LVDS 测试点附近)
8G29 机心	接 5.1 声道有杂音	电路设计缺欠, 更改方法如下: 1. 将功放板上的 R417、R436 由原来的 47k Ω 更改为 62k Ω 2. R402 由原来的 220 Ω 更改为 47 Ω 3. 在 R410 (4.7k Ω) 两端并接一只 560pF 的瓷片电容 4. C410 由原 100pF 更改为 560pF 的瓷片电容
8H01 机心/ 20L98TV 机型	图像正常, 有时出现噪声	检查伴音功放电路未见异常; 检查伴音功放电路外接电容, 发现电容 C410 (16V/1000 μ F) 鼓包漏液, 更换后故障排除
8H01 机心/ 20L16TV 机型	伴音断续	1. 将主板上 IC201 的 16 脚接地 (可用飞线) 2. 将 EEPROM 地址为 07AA 中的 bit5 的值改为 1
8H01 机心/ 20L98TV 机型	彩色较弱, 甚至个别台无彩色	此问题是软件设计所致, 现可通过升级软件来解决
8H10 机心/ 22L01IW 机型	黑屏, 背光不亮	背光灯驱动板上的 D101 ~ D104 损坏

4.5.3 8K、8M 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8M10 机心/32/ 42L98SW 机型	在各种信号源输入状态下, 图像上均有白点干扰	更改工厂参数: 先进入工厂模式, 选择“9U89”后的第一项“BANK”将其修改成“04”, ADD 项的值改成“18”或“19”, 将 VALUE 的值设在 59 ~ 5B 之间, 或设成 00、11、22、33、44、55、66、77 (要把最后一项设为开)。如可以解决问题, 就把相应的数据写到 24C64 第一项“00ADD04VALUE”内
8M10 机心/32/ 42L98SW 机型	所有信号源输入, 均不定时无伴音	去掉 D74, 若仍不行, 则将 R291 减小到 300 Ω 左右
8K80/81 机心	进入“在线酷影”出现“获取列表”失败	有两种情况: 一是在“在线搜索”中能看到列表和海报, 这是酷 K 网在进行调整更新, 导致不能正确获取信息, 待酷 K 网调整完毕即可正常获取列表; 二是在“下载搜索”后不能看到电影列表和海报, 这是网络连接问题, 请检查网络连接是否通畅
8K80/81 机心	进入“在线酷影”观看时, 画面和声音断断续续	这是网络带宽不够造成的播放不流畅, 应检查网络, 建议用 2MB 或以上的带宽进行观看, 同时建议观看时不要使用计算机等其他设备上网, 避免抢占带宽
8K20/21 机心	冷机不开机	1. 将 RN801、RN802、RN804、RN805 四个排阻由 22 Ω 改为 47 Ω 2. 将 K616 由 4.7k Ω 改为 3k Ω 3. 去掉电容 C790、C786 4. 升级新程序

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8K80/8M80 机心/42K10RN 机型	红灯亮, 不开机	将电源板 (5800 ~ P42TTS-0050) 上的 R68 由 3.9 Ω 改为 2.2 Ω
8M01/8K60 机心/26L16SW 机型	天气冷时易出现开机后背光亮一下就灭的现象	断开 R17 一端, 或断开 K17 和 U2 的 5 脚之间的电路
8M10/8R08 机心/32L98SW、42L98SW 机型	在各种信号源输入状态下, 图像上均有白点干扰	更改工厂参数: 先进入工厂模式, 选择“9U89”后的第一项“BANK”, 将其值改成 04; “ADD”项的值改成 18 或 19, 将“VALUE”的值设在 59 ~ 5B 之间, 或设成 00、11、22、33、44、55、66、77 (要把最后一项设为“开”)。如可以解决问题, 就把相应的数据写到 24C64 第一项“00 ADD04 VALUE”内
8M10/8R08 机心/32L98SW、42L98SW 机型	在所有的信号源输入状态下, 不定时无伴音	去掉 D74, 若仍不行, 则将 R291 减小到 300 Ω 左右
8K03、8K20、8K21 机心	冷机时不开机 (该机电源板编号为 5800-26TLF-0000, 配 LG 屏)	此故障有两种更改方案: 1. 将 K607 由 510k Ω 改为 680k Ω , R608 由 510k Ω 改为 560k Ω 2. 在 C25、C26 上并联一只 10pF/3kV 的电容, 但要保证正常工作时变压器没有噪声
8K20 机心/37S12HR 机型	不定时黑屏, 背光不亮	该机电源板型号为 5800-932TTU-0110, 取消 R42
8K21 机心	冷机不开机, 热机后正常	在主板 R604 上并联一只阻值为 20k Ω 左右的电阻, 并将 C616 更改为 1000 μ F/16V 电容, 然后升级软件
8K21 机心	热机死机, 或者不定时死机	将 DDR 由 WIN DDR 更改为 HY DDR, 并从总线内将 DDR 改为 HY 编号的 IC [HY5DU561622FTP-4/8K21/8M69/8M71 (代 4737-W94254-0660)]
8K21 机心	不能遥控, 音量和频道自动加减	去掉电阻 R1109 ~ R1111 即可
8K21 机心/24S20HR 机型	播放 RM、RM-VB 格式电影时不定时死机	在 DDR 附近位号为 R801 的位置装上 150 Ω 电阻
8K21 机心/26L03HR 机型	待机后开机白屏, 交流开机一切正常	D605 损坏, 换新即可
8K21 机心/26L08HR 机型	冷机开机自屏, 多次开机后可正常	该故障的主要原因是主板与液晶屏未能很好地匹配, 导致开机时序不对, 增加升级小板
8K21 机心/26L08HR 机型	待机后开机, 白屏	故障时, 测量待机电路是否有 16V 电压, 若没有, 说明待机电路有问题, 更换 C620、R605 和 Q602, 若更换完后仍不能解决问题。需把 R966、R967 阻值改小
8K23 机心	所有通道输入的信号均有杂音	把 R2452 和 R2443 改为同规格的磁珠
8K23 机心	进入酷 K 点歌主菜单时有噪声, 进入点歌主菜单后噪声消失	在酷 K 板排插 J4 中 MCL 到主板连线所用屏蔽线的屏蔽层未接地, 只需将此屏蔽层接到酷 K 板 J3 和 J4 之间的螺丝孔上, 接地即可

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8K23 机心/ 32L02RM 机型	进入酷 K 界面, 噪声大	1. 主板上增加以下元件 R233 (100 Ω)、C107 (虽为电容位号, 但实为 4.7k Ω 贴片电阻)、R240 (220 Ω)、C106 (10pF)、R239 (100 Ω)、R238 (0 Ω) 2. 酷 K 板做以下更改: 去掉 C94, 增加电阻 R58 (100 Ω) 3. 酷 K 线材扎线有以下要求: 主板上插座 CN7 引出的线 (有两组线) 中单独的一根线在小磁环上绕一圈, 并单独固定在屏上扎线扣内; 主板上插座 CN22 引出的线材在小磁环绕一圈, 与 CN7 引出的其中一组线材 (三根包在一起的那组) 一起单独扎在屏上扎线扣内
8K29 机心	冷态时不开机	在主板上位号为 D188 处补上 SS14 型二极管
8K29、8K79 机心	冷态开机时, TV 状态有杂音	将由友达公司生产的 9885 中放电路更改为飞利浦的 TDA9885
8K60 机心/ 19L111W 机型	自动搜台时, 到 144MHz 时停止不前, 反复在 136 ~ 144MHz 之间搜索, 自动搜台时频道号能正常跳动	升级软件即可
8K60 机心/ 19L111W 机型	收看中出现断音现象, 部分台出现杂音现象	将 R144 更改为 20k Ω (后期出厂是 20k Ω 电阻), 并短路 L6 无效; 在 SDRAM 的 15 脚与地之间接一只 22pF 电容即可排除故障
8K60 机心/ 20L98TV 机型	开机图声正常, 5min 后出现按键失控, 图像花屏	怀疑 MT8200 虚焊, 补焊后故障依旧, 在出现故障时测量各路供电, 发现 IC2 的 3.3V 供电只有 3.1V 左右, 换新后故障排除
8K60 机心/ 20L98TV 机型	开机, 图像声音正常, 过一会儿声音失真	检查伴音处理和音频功放电路未见异常, 查看声音制式不对。试代换 24C32 存储器后, 长时间试机正常
8K60 机心/ 20L98TV 机型	TV 图像拖尾, AV 正常	AV 图像正常, 说明故障出在中放电路, 试代换 TDA9886TS 和 380W3802, 故障依旧。怀疑声表面 K7262 损坏, 换新后故障排除
8K60 机心/ 19L111W 机型	TV 状态搜不到台	首先查高频头的各种供电, 发现没 33V 调谐电压, 判断 33V 自举升压电路故障, 依次查 D6、D1、ZD1, 发现 D6 烧坏, 换新后再次烧坏, 检查发现电容 C93 (0.47 μ F) 漏电, 换 D6、C93 后故障排除
8K60 机心/ 19L111W 机型	扬声器中不定时发出较大的啸叫声, 有时无声音	将 RN6、RN14、RN11 及 RN10 改为 22 Ω 排阻, 并在 IC19 的 15 脚与地之间接一只 22pF 电容 IC19 的 15 脚对地接 15pF 电容
8K60 机心/ 20L16TV 机型	开机后, 屏上出现乱码	Q17 及 N513 损坏。N513 为待机省电控制 IC
8K60 机心/ 20L98TV 机型	使用一段时间后不定时地出现自动开/关机现象, 有时几分钟出现, 有时几天后才出现; 出现故障时, 还伴随有短暂的杂音	更换 IC2 和 IC3 可以解决, 但必须使用新物料, 否则无法解决

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8K60 机心/ 20L98TV 机型	开机后红灯闪烁, 屏上有时有较暗的蓝带, 但大部分时间为黑屏, 类似自动开/关机, 并且电源背光一体板上的 Q61 (P9NK 657FP) 发热严重	漏感尖峰吸收回路中的 D63 损坏, 使电路无法对反峰电压进行吸收处理, 使 Q61 的功率损耗较大, 故发热严重。D63 原型号为 BA158 (1A/600V), 反向耐压值较低, 建议改为 BA159 (1A/1000V)
8K60 机心/ 20L98TV 机型	不开机	IC23 反面螺钉孔处的地线与 5V 供电靠得太近, 当旋紧螺钉时, 5V 对地短路。用刀片割开 5V 与地之间的铜箔即可
8K60 机心/ 20L98TV 机型	不开机, F01 熔断	将 C76、C75 由 1000 μ F/25V 换成 1000 μ F/35V
8K60 机心/ 20L98TV 机型	热机时图像闪烁直至黑屏, 伴音中有“咔咔”异响, 严重时无伴音	经检查为 IC2 (1086-33) 不良, 输出电压仅为 2V 左右。后续生产的产品已将此 IC 改为负载电流大的 1084, 且滤波电容也适当做了更改
8K60 机心/ 20L98TV、 19L11IW 机型	正常收看时, TV/AV 均不定时出现异响 (类似蜂鸣声), 声音也断断续续	对于 19L11IW 型机, 将电阻 R166 改为 47 Ω 。在配 AU 屏的 20L98TV 型机中, 将 C387 ~ C391 这几只电容取消即可
8K60 机心/ 22L01IW 机型	转台瞬间屏上出现一条线, 有时是竖线, 有时是横线	该故障的原因是这部分机采用的是中华屏, 抗干扰能力较差。后来的软件已对此进行了更改, 但不能彻底解决。实修时, 可进入工厂模式, 将 OPTION1 的值由“48”改为“112”即可
8K60 机心/ 22L01IW 机型	黑屏	经查背光板供电电感 F01 损坏, 设计处已将 F01 更改为 5A 熔断电阻
8K60 机心/ 26L16SW 机型	热机时伴音失真	检查电源的 24V 供电, 若电压变化较大, 则为电源问题; 工作一段时间后, 检查伴音功放温度, 若温度很高, 则为 IC 内部已损坏, 需更换功放 IC
8K60 机心/ 20L98TV 机型	几分钟后, 出现按键失控、图花故障	检测 MT8200 不存在虚焊, 检测各路供电电压, 发现 IC2 无 3.3V 电压, 说明 IC2 不良。更换 IC2 后, 故障排除
8K60 机心/ 26L98PW 机型	换台时部分台出现“呜呜”声, 类似伴音制式不对, 不断切换频道又能正常	按照前期技改方案 (把高频板上的 L6 改为导线) 后, 出现此故障的频率稍有下降, 但未能彻底解决。将电源板上的电阻 R44 改为 1.2k Ω 后故障排除
8K60 机心/ 19L11IW 机型	有时无伴音, 有时声音断断续续	按压电路板故障出现。检查主板上相关元器件, 发现贴片电容 C16 脱焊, 焊好后故障排除
8K60 机心/ 20L98SW 机型	通电后不开机, 指示灯不亮	检查电源部分 Q601 击穿, R606、R601 阻值变大, 更换后通电开机故障依旧, 检查 IC601 损坏。更换 IC601 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8K60 机心	热机后伴音时起时伏, 且有高频鸣叫声	用冷却法对伴音集成电路进行冷却, 故障依然存在。用 100pF 的电容并联在伴音电路中容易出现自激的部分, 无效; 在主电路板的缓存器的 15 脚与地线之间并接一只 20pF 左右的电容焊上后, 故障排除
8K60 机心/ 19L11IW 机型	开机后, TV 状态搜不到台	先检测高频头的供电电压正常, 但无 33V 调谐电压, 检查 33V 供电电路, 发现 D6 已烧坏, 更换后故障依旧, 检查 C1、D1、ZD1、C28 正常, 检查 C93 (0.47μF) 不良。更换 D6、C93 后, 故障排除
8K80 机心	冷开机时无声	去掉 R87 即可
8K81 机心/ 37LED10 机型	冷开机时所有通道都无伴音	配 LG 屏机型, 反复开/关机几次后声音正常。环境温度较低时, 故障率较高。将 D149 (在功放块旁边) 的负极对地接一只约 10kΩ 的电阻
8K81 机心/ 37LED10 机型	不定时无声	短路 R425
8K81 机心/ 55LED10 机型 (配奇美屏)	冷态时开机困难, 电源 24V 输出正常, 但 12V 只有 5V	该机电源板型号为 168P-55PTQC-00, 12V 是由 24V 经 DC-DC 变换而来的。将 R212 由 10Ω 改为 0Ω, R214 由 10Ω 改为 4.7Ω
8K81 机心/ 55LED10 机型	图像偏色, 或图像花屏	图像为 4:3 画面, 且出现英文菜单, 进入总线初始化后能正常, 这时可将 120Hz 板上的电阻 R217、R218 去掉
8K86 机心/ 55E92RD 机型	无矩阵背光演示功能	在工厂生产时, 主板上漏装 RT37 (22Ω)、RT38 (22Ω)、RT39 (4.7kΩ)、RT40 (4.7kΩ) 四只贴片电阻。补上这四只电阻后, 还需在主板上增加 R38 (0Ω, 可用导线短接), 否则无法关闭矩阵背光演示功能。R38 在主芯片屏蔽框外
8K81 机心/ 32LED10 机型	指示灯亮, 不开机	电源板 (2800-P26TWU-0000) 上的 IC601 损坏, 可用 1207、1271 或 1377 代换, 但要去掉 1 脚外的电阻 R606
8M01 机心/ 26L16SW 机型	TV 状态收台少	测高频头 VT 脚电压只有 18V, 测自举升压管 D68 三脚电压相近, 测其阻值不正常, 更换 D68 后开机, VT 电压达到 32V, 故障排除
8M01 机心/ 26L16SW 机型	不开机	指示灯亮, 电源板供电正常, 按遥控器待机键没反应, 更换 U3 (2432) 后开机, 一切正常
8M01 机心/ 26L16SW 机型	图像上有横线干扰, 或图像上部不良, 或呈花屏	查图像处理电路供电、复位、晶振工作条件正常, 观察引脚也无虚焊现象, 怀疑存储器 U3 (24C32) 中数据丢失, 更换写有数据的 U3 后, 故障排除
8M01 机心/ 20L98TV 机型	个别台断音, 特别是地方台尤为明显	原因可能是这些电视台信号不标准所致, 更改如下: 1. 将主板上的 IC201 的 16 脚接地 (可用飞线) 2. 将 EEPROM 中地址为 07AA 中的 bit5 的值改为 1
8M01 机心/ 26L16SW 机型	图像对比度较差, 层次不明, 色彩不艳丽	先改两个电阻: 把 R16 改为 10kΩ, R17 改为 1kΩ; 再进工厂菜单调 AGC 的值。进入工厂菜单的方法: 先将音量减到 0, 后按屏显键, 按菜单键翻页, 有一项是 “TAKEOVERPOINT”, 改下该项的值, 数值的范围是 0~30, 根据信号的强弱来调节
8M01 机心/ 26L16SW 机型	交流关机后, 屏幕还有亮光及图像的暗影, 大概要持续 30s 才消失	该现象为屏本身特性, 无法调节。另外, 本机心彩电的图像颜色普遍失真, 尤其是绿色画面特别明显
8M01 机心/ 26L16SW 机型	待机时电源异响, 不开机	经查 IC601 (STR-W6556A) 损坏。当电源待机降压时, STR-W6556A 进入断续的工作模式, 变压器中发出低频叫声, 处理方案: 1. 将 C606 由 0.68μF/50V 换成 1μF/5V 的电容 2. 在电容 C619 处加一只 1000μF/50V 的电解电容

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8M01 机心/ 26L16SW 机型	不能开机或开机少台	经查 Q30 损坏, 导致电源短路。分析其原因是电压过高, 实测为 17.8V, 技改如下: 将 L85 改为 47 Ω 电阻, Q30 换为 2N7002, D68 换为 BAV99
8M01 机心/ 26L16SW 机型	待机异响, 按以前的方案改动无效	将 K605 (30k Ω /0.25W) 改为 2.2k Ω /0.25W
8M01 机心	不开机	可先测 CON9 的 5VSTB 与地之间的阻值是否正常, 正常值在 540 Ω 左右。如果低于正常值, 则是 U2 (718) 内部漏电短路, 更换 U2 即可
8M01 机心	不开机或搜台少	测量 33V 的调谐 VT 电压下降为 17V, 则是以 Q30 (2N7002) 为核心的升压电路故障, 更改如下: 1. 先将 L85 改为 47 Ω 电阻 2. 更换 Q30 (2N7002)、D68 (BAV99) 3. 若 33V 不足, 将 L84、L86 更换为 100 μ H 电感
8M01 机心	伴音不良	存储器 U3 (24C32) 数据不良或损坏, 重新给 24C32 写入数据
8M10 机心/ 40L98SW 机型	搜台黑屏, 有白点	测高频头每个管脚电压, 发现调谐电压有 41V, 正常搜台时在 0~33V 之间变化。更换高频头后, 故障排除
8M10 机心/ 32L98SW 机型	开机后红色指示灯变绿, 背光亮, 但无图像	检测屏供电电压偏低, 检测 U2 的 4 脚电压正常, 检测其 5~8 脚电压偏低, 拔掉 LVDS 线, 再检测其 5~8 脚电压仍异常, 说明 U2 (4435) 不良。更换 U2 (4435) 后, 开机故障排除
8M10 机心/ 42L98SW 机型	出现七彩屏故障	检查液晶屏良好, 检查 LVDS 线良好, 检查主板 IC (MST9U19) 外围晶振正常。判断 MST9U19 本身损坏, 更换 MST9U19 后故障排除。如果无该器件更换, 可更换整个主板
8M10 机心/ 40L98SW 机型	开机后, 绿色指示灯亮, 且背光一闪即灭	开机检测电源无 12V 及 24V 电压输出, 检查 KA431 正常, 检测 24V 输出上采样电阻值正常, 检查前级反馈回路正常, 检查其稳压电路元器件, 发现 12V 输出采样电阻 R608 不良, 更换 R608 后, 故障排除
8M10 机心/ 40L98SW 机型	更换显示屏后, 发生断音故障	机器本来配三星屏, 用三星屏程序升级后出现水印, 而用配 LG 屏的软件升级后一切正常。软件数据不匹配, 解决方法: 进入工厂菜单, 选到“24C64”一项后, 若“BANK = 05ADD = 5BVALUE”的值是 00 就改为 01; 若是 01 就改为 00
8M10 机心/ 42L98SW 机型	开机困难, 遥控器反应迟钝	白天开机一切正常, 晚上开机绿灯亮、不开机, 但有时能开机, 这时遥控器不灵敏, 反应迟钝。在故障出现时, 关闭用户家中的荧光灯, 开机正常。此故障原因是原机所用遥控接收头抗干扰能力差, 换成抗干扰能力强的接收头即可
8M10 机心/ 32L98SW 机型	有时无伴音, 但图像正常	检测 TDA2616 直流供电电压正常, 检测其 2 脚静音控制起控, 用数字表 200V 挡对地接入 D101 正端或负端, 故障消失, 检查 D101 正极端外接瓷片电容不良。更换 D101 正极端外接瓷片电容后, 伴音恢复正常
8M10 机心/ 32L98SW 机型	遥控失灵, 其他均正常	开机检测遥控接收头的供电电压异常, 检查供电脚外接贴片电阻正常, 检查供电贴片电感阻值变大。更换电感后, 故障排除
8M10 机心/ 32L98SW	绿灯亮, 不开机	电源板上待机管 Q608 损坏, 无电压输出。可用 C1815 型晶体管更换
8M10 机心/ 32L98SW 机型	按交替键后显示的频道号不能自动消失, 必须再按一下遥控器上的其他键才会消失	软件设计原因, 升级软件即可

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8M10 机心/ 32L98SW 机型	开机后有声无图, 且机器反应迟钝, 需要两次开机才正常	换上抗干扰能力强的遥控接收头即可
8M10 机心/ 32L98SW 机型	冷机时不定时黑屏	取消电阻 R17 (10k Ω)
8M10 机心/ 32L98SW 机型	不能开机或有时不开机	电感 L710 损坏
8M10 机心/ 32L98SW 机型	声音正常, 背光灯有时不亮	经查背光板上排插 CN1 松动
8M10 机心/ 32L98SW 机型	开机后光栅闪烁	电源板上的贴片电容 C20 (104) 开路
8M10 机心/ 37L98PW 机型	开机绿色指示灯亮, 用万用表测电源开机瞬间有 24V 和 12V 电压	保护电路中的 R669、R673 开路, 换新即可
8M10 机心/ 40L98SW 机型	无 16:9 功能, 16:9 显示变为扩张模式, 关机后再开机又正常	先初始化 EEPROM。具体方法是修改 EEPROM 中地址 0X0000 所对应的值, 改为与原来的值不同的一个值即可
8M10 机心/ 42L98SW 机型	电源带载能力差 (电源板号为 5800-P40tos-00)	检查取样电路的下偏置电阻 K687 是否正常, 并将 K676 由 12k Ω 改为 22k Ω , 或取消 R673
8M10 机心/ 42L98SW 机型	开机后背光亮一下就灭了	去掉主板上的电阻 K100 (10k Ω)
8M10 机心/ 42L98SW 机型	有交流声, 静音时无噪声, 音量小时比较明显	1. 将背光亮度调到 80 以上 2. 进入工厂模式, 将 24C64 的 “BANK00ADD05VALUE” 的值由 20 改到 30, 如有断音就需恢复为 20 3. 将电阻 R20 改为 22Ω 4. 将电阻 R336 改大但不可超过 3Ω, 否则会有断音现象
8M10 机心/ 42L98SW 机型	TV 无声, 但输入 AV 信号时, TV 状态竟出现 AV 的声音	更换 24C64 存储器
8M10 机心/ 42L98W 机型	光线暗时有噪声, 光线亮时正常; 关闭自动亮度调节功能, 有噪声; 调整亮度调节模式, 噪声有变化	首先按 “音量 -” 键使音量减为 0, 不放手再按遥控器上的屏显键进入工厂模式, 进入 “9U89” 菜单, 把 “BANK09” 项的值改为 30 (原来默认值是 20)
8M10 机心/ 46L98SW 机型	冷机有时不开机, 此时主板开机信号正常, 电源无 +12V、24V 输出, 过一会儿又能开机	该机电源板编号为 5800-P46TTS-00。将电源板上控制芯片 3 脚对地电容 CP39 的容量由 470pF 改为 330pF; 4 脚对地电阻 RP65 由 20k Ω 改为 15k Ω ; J638 改为 22 Ω 的电阻; RP80 (2.2 Ω) 改为导线; KS02 由 1.2k Ω 改为 100 Ω

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8M10 机心	开机慢, 约 2min 才能开机	经查交流电源开关内部打火, 里面“吱吱”响, 换新后故障排除
8M10 机心	不开机	芯片 U9 (MST9U19) 虚焊或损坏, 焊接或更换
8M10 机心	无声	存储器 U34 (24C64) 损坏, 重新给 24C64 写入数据
8M10 机心	伴音不良或断续	C250、C251、CA81、CA82 这四个电容变质, 直接代换电容
8M10 机心	伴音断续	U13 (25X40) 故障或数据出错, 升级软件或更换写有数据的 U13
8M10 机心	黑屏、花屏或呈现出七彩屏	一是排除 LVDS 线接触不良的可能; 二是芯片 U9 (MST9U19) 虚焊或损坏, 补焊或更换
8M10 机心	花屏	U34 (24C64) 内部数据中配屏参数设置错误, 可进工厂模式更改配屏参数: 进入工厂模式, 将“DEVICE”的值改为“24C16”, “ADD1”的值改为“05”。“ADD2”的值改为 5B, “VALUE”的值改为 01~04, “DRICET”设为“关”, 再将光标移动到“WRITE”, 按“音量+”键写入一次, 此时画面无任何变化, 按屏显键退出后再交流关机, 重启机器后等画面出现, 即进行初始化。若仍然花屏, 重复以上操作, 更改 VALUE 的值, 直到花屏现象消失
8M10 机心	菜单显示不全或有乱码	U34 (24C64) 内部数据中配屏参数设置错误, 进入工厂模式, 对 U34 进行初始化。若初始化后, 图像变为花屏, 再按“花屏”的方法调整
8M10 机心/ 37L881W 机型	开机后背光灯一闪即灭	通电开机检测 5V、12V 输出电压正常, 检测 24V 输出电压异常, 检查 24V 反馈光耦合器不良。更换 24V 反馈光耦合器后, 开机测量 24V 恢复正常, 故障排除
8M10 机心	无 16:9 显示模式或无 4:3 显示模式	U34 (24C64) 内部数据设置错误。可进入工厂模式初始化存储器; 进入工厂模式, 将“DEVICE”的值改为“24C16”, “ADD1”的值改为“00”, “ADD2”的值改为 00, “VALUE”的值改为“10”, “DRICET”设为“关”, 再将光标移动到“WRITE”, 按“音量+”键写入一次, 此时画面无任何变化, 按屏显键退出后再交流关机, 重启机器后等画面出现, 即进行初始化。若初始化后, 图像变为花屏, 按上述“花屏”的方法调整
8M10 机心/ 26L16SW 机型	黑屏, 伴音正常	开机发现无背光, 经查发现 F501 开路, C540 短路, 更换 F501, 用 100 μ F/50V 电容代换 C540 后, 故障排除
8M10 机心/ 32L98SW 机型	图像正常, 伴音时有时无, 或一直无声音	测得 TDA2616 直流供电电压为 23V 基本正常, 测得 2 脚静音控制电压 4V, 静音起控, 当用数字表 200V 挡对地到 D101 正端或负端时, 声音正常, 考虑到数字表电压挡相当于一个电容, 于是在 D101 正极接一只 10nF 瓷片电容, 声音正常
8M10 机心/ 32L98SW 机型	图像正常, TV/AV 都无伴音	检查功放及静音控制都正常, 试代换存储器后伴音正常, 但图像色彩差; 换上写好数据的存储器后一切正常
8M10 机心/ 32L98SW 机型	遥控失灵	测遥控接收头的供电脚电压为 1V 多, 由供电脚往前查, 100 Ω 的贴片电阻正常, 再往前是一贴片电感, 电感一端电压为 5V, 另一端电压为 0V, 细看电感有裂纹, 用锡短接开机正常
8M10 机心	开机慢, 约 2min 才能开机	经查交流电源开关内部打火, 里面“吱吱”响, 换新后故障排除
8M10 机心/ 26L16SW 机型	冷机开机黑屏, 多次开机后可正常	该故障的主要原因是主板与液晶屏未能很好地匹配, 导致开机时序不对, 增加升级小板
8M10 机心/ 32L98SW 机型	冷开机后黑屏	出现这种故障的机器配用的是日立屏。可先拆下 D9、D209, 如果故障现象消失, 则把单芯片的 SS 脚接地电容容量增大 1 μ F 或 2 μ F

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8M10 机心/ 40L98SW 机型	无 16 : 9 功能, 16 : 9 显示变为 扩张模式, 关机 后再开机又正常	先初始化 EEPROM, 具体方法是修改 EEPROM 中地址 0X0000 所对应的值, 改为与原来的值不同的一个值即可
8M19 机心	不开机	U41 外围的 3.3V 或 1.25V 供电铜箔开路。用导线短接后正常
8M19 机心	图像上有重影	图像声表面滤波器 U25 (KF7262M) 损坏。换新即可
8M19 机心	伴音中有杂音	伴音声表面滤波器 U23 (K9352M) 损坏, 换新即可
8M19 机心/ 32L01HM 机型	开机一段时间后, 背光灯熄灭	用一只 10k Ω 电阻连接 3V 供电到背光板的启动电路即可, 改动后亮度、对 比度均可调
8M19 机心/ 37L01HM 机型	热机后键控紊 乱	上拉电阻 R420 接 3.3V 的供电过孔开路, 用导线连通
8M19 机心	不开机	U42 (25X16) 数据丢失, 主芯片无法加载程序。重新给 U42 写入新程序
8M19 机心	不开机	C206 (22 μ F) 漏电, 导致复位管 Q14 导通, C 极输出高电平, 无法对 U41 复位。正常时, Q14 的 C 极电压为 0V。代换 C206
8M19 机心	不开机	主芯片 U41 (6M19) 虚焊或损坏, 补焊或更换 U41
8M19 机心	字符乱码	24C32 中数据紊乱, 可初始化 EEPROM 解决: 进入工厂模式, 将“DE- VICE”的值改为“24C16”, “ADD1”的值改为“00”, “ADD2”的值改为 “00”, “VALUE”的值改为“10”, “DRICET”设为“关”, 再将光标移动到 “WIMTE”, 按“音量+”键写入一次, 此时画面无任何变化, 按“屏显” 键退出后再交流关机, 重启机器后等画面出现
8M19 机心	无声	U48 (TDA8932) 供电脚对地短路, 同时限流电阻 R416 (10 Ω) 开路。更 换 TDA8932 和 10 Ω 电阻
8M19 机心/ 32L01HF 机型	图像上下跳动	软件升级即可
8M19 机心/ 32L01HM 机型	有高频噪声, 仅仅在音量为 0 时无噪声, 且噪 声不会随音量的 大小变化而变化	在贴片电容 C386 (U6 附近) 上并联一只 47 μ F/16V 的电解电容
8M19 机心/ 32L01HM 机型	自动开/关机。 开机 2min 左右自 动关机, 然后又 自动开机	经查电源板输出的 5V 电压只有 4.5V。该电源板的型号是 5800-PLCD26-01。 检查 5V 反馈稳压电路, 即查 R660、R664 及 TL431 这部分电路
8M19 机心/ 32L01HM 机型	在播放重低音 较强的声音时, 扬声器有破裂感	原因是扬声器的防振胶圈较硬, 不能有效防振。将固定扬声器的螺钉全部 拆掉, 将扬声器往外拉一点, 不再上螺钉 (因扬声器胶圈与螺钉柱卡得较紧, 扬声器不会掉下来)
8M19 机心/ 42L01HF 机型	开机图像正常, 无伴音, 但是按 “音量+/-”键、 “频道+/-”键 或“菜单”键时, 瞬时伴有音	主芯片静音电路有问题。把主板上的电阻 R287 改为 330 ~ 560k Ω 即可
8M19 机心/ 42L01HF 机型	按键失灵	按键排插线太短, 在运输过程中易松动脱落

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8M19 机心/ 42L01HF 机型	自动开/关机	副电源滤波电容 C647 (10 μ F/450V) 损坏
8M19 机心/ 42L01HF 机型	热机约 30min 后自动关机	故障时没有 24V 电压输出, 经查二极管 D613、D616 虚焊, 补焊后试机故障排除
8M19 机心/ 42L01HF 机型	有时没有伴音, 有时又正常	故障时测各点的电压基本正常, 初始化后还是一样, 更换主芯片仍无效。把主板上的电阻 R287 (10k Ω) 改为 300k Ω
8M19 机心	不能开机	U41 外围的 3.3V 或 1.25V 供电铜箔开路, 用导线短接后正常
8M19 机心/ L01 系列机型	声音开到 1 ~ 30 之间有杂音, 在静音状态下没有	在贴片电容 C386 (U6 附近) 上并接一只 47 μ F/16V 电解电容
8M20 机心/ 37M11 机型	屡烧电源芯片 IC1 (FAN7530)	该机电源板型号为 5800-P37TTF-01。解决方案: 在 R13 两端并联一只二极管 RM3A。检修此电源时, 即使 FAN7530 未坏, 也尽可能把此二极管加上
8M20 机心/ 37M11HM 机型	不开机, 指示 灯亮	测量副电源 5V 电压正常, 检查电源板 PFC 输出电容两端的 380V 电压正常, 检测 12V/24V 输出电压, 发现开机瞬间 24V 上升到 30V 以上然后降为 0V。说明电源板稳压控制电路有故障, 造成输出电压过高, 过压保护电路启动。检查稳压电路发现电阻 R317 有 100k Ω 变为 300k Ω , 更换 R317 后, 故障排除
8M20 机心/ 37M11HM 机型	伴音失真, 时 时有时无	输入各种信号源试之, 伴音均不良, 判断故障在音效处理和功放电路中。测量功放 24V 供电, 发现随着测量 CA26 正极表笔的点触和离开, 伴音时断时续, 怀疑 24V 滤波电容不良, 更换 CA26 后故障排除
8M29 机心/ 42E60HR 机型	冷机开机黑屏, 或不定时长黑屏	经确认为倍频板损坏, 将 MEMC 小板上的 R2 和 R3 都改为 100k Ω
8M49 机心/ 24E60HR 机型	无背光或背光 暗	补焊 U01、U02 外围的小贴片电阻、电容
8M60 机心	5800-P32TQF0010 型电源板异响	将 C3 (470pF/2kV) 改为 223/630V 即可
8M60 机心	外接功放有异 响	把 R356 改为 3k Ω 的电阻; 增加一只 9.1V 的稳压二极管, 稳压二极管的负极接 R356 的上端, 正极接地; 在 R356 的上端对地接一只 100 μ F 的电容 (若效果不明显, 此电容容量可增加到 220 μ F)
8M60 机心/ 32L05HR 机型	不开机	1. 将电源板 168P-P32TLK-00 上的 ZD5 改为 30V 稳压管 2. Q623 (C1815) 性能不良, 换新
8M68 机心/ 42L03RF 机型	在酷开状态下 有噪声	在电容 C47、C53 上各并接一只 1000 μ F/35V 电容
8M81 机心	冷机无声, 热 机后声音正常	在 D149 负极对地接一只 10k Ω 电阻, 然后在 D143 正极与 +5V 间接一只 10k Ω 电阻
8M81 机心/ 26LED10 机型	声音小时有杂 音	将集成块 N8 的 84、85 脚与焊盘分开, 分别用导线连接到 C341、C343 的引脚上, 并割断原连接线
8M81 机心/ 32LED10、 37LED10 机型	一边亮, 一边 暗	将编号为 148P-D32T00-10 和 168P-P37DWC-00 的恒流板上的电容 C104、C404、C504、C604 由 2.2 μ F/250V 更改为 22 μ F/200V, C204、C304 由 2.2 μ F/250V 更改为 4.7 μ F/250V

4.5.4 8R、8X 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8R01 机心/ 26L16SW 机型	收看节目时, 伴音失真	开机检查 TDA7266 伴音功放电路的静音 6 脚为正常 17V, 检查音效处理电路 U25 的 28 脚 9V 供电电压偏低, 检查 U28 (L7809) 及其外围元器件, 发现 U28 外接供电二极管 D55 (BY36) 开路, 更换 D55 后故障排除
8R01 机心	有时开机后, 白屏	驱动板的供电时序设计与主板供电不合理。技改方法: 首先更换 U2, 然后去掉 L9, 在 L9 两端分别对应连接两根跨线接至技改小板上的 L9 两端
8R01 机心	白屏, 无图像	U2 (AX3102 或 AP1510) 故障, U2 是 12V 转 5V 的 DC-DC 变换主芯片, 其不良会导致 5V 电压偏低, 或 5V 带负载能力弱。解决方法: 测 L9 处有无 5V 输出或 5V 电压是否偏低。如果电压偏低, 直接更换 U2 (用 AP1510 代换原 AX3102)
8R01 机心	换台反应慢	U13 (W79E632) 内的程序软件紊乱。重新给 W79E632 写入新程序
8R01 机心	满屏花竖条	U4 (RTD2613) 不良或 U6 (3.3V 稳压块) 输出的 3.3V 供电异常, 导致其工作不正常。首先测 U6 输出的 3.3V 电压是否正常, 若异常先更换 U6, 再更换 RTD2613
8R01 机心	伴音不良	如果音频功放电路正常, 多为伴音高低音处理电路 U25 (RS15900) 损坏, 更换 RS15900
8R01 机心	伴音时有时无	TDA7266 功放块的关机静音电路中的 D55 不良引起功放误静音。测 7266 的 6 脚电压是否波动, 若波动, 则代换 D55
8R01 机心	伴音不良	TDA7266 伴音功放块的关机静音电路中的 Q33、Q34 (3904、3906) 不良, 引起功放误静音或者关机有异响。代换 Q33、Q34
8R01 机心	开机后白屏	拆机检测发现 5V 电压偏低, 拔掉上屏线后电压可升到 5.3V。实修时, 在 U2 上面跨接一只 7805 三端稳压器即可
8R01 机心	开机后出现暗 线	1. 将主程序更新到 081208 版本 2. 将主板上的 R71 由 3kΩ 改为 4.7kΩ 3. 将小板上面的 R1 由 100kΩ 改为 180kΩ 4. 在 R1 上并联一只 1N4148 二极管, 正极连接 C1 正极 5. 将 C1 由 22μF/16V 改为 47μF/16V
8R01 机心/ 26L16SW 机型	在 TV 状态下, 用频道键换台时 无频道号显示, 用数字键换台正 常	升级新版软件即可。后期生产的产品已将软件版本改为 071228
8R01 机心/ 26L16SW 机型	不能开机, 电 源损坏	该机电源板型号是 5800-P26TQM-001, 其 IC601 (STR-W6556)、R608 (100k Ω)、ZD603 (30V)、D607 (7805) 易损坏。若 IC601 损坏, 可将高压滤波电容改成 120 μ F/450V。另外, 可去掉 ZD603 不用
8R01 机心/ 26L16SW 机型	开机白屏	检查发现屏供电电压不到 1.5V, 经查 U2 (1501) 不良
8R01 机心/ 26L16SW 机型	冷机启动困难, 红灯闪烁, 闪烁 几下后才能开机	将 K608 接 AC220V 的一端割断, 改接至 +300V 上即可解决。该故障的原因可能是电网电压偏低, 则给 IC 的启动电压低。后期产品已将启动电阻 K605 的阻值由 30k Ω 改成 3~5k Ω 。另外, 该机的按键排线较短, 在运输过程中, 其排插易脱落
8R01 机心/ 26L16SW 机型	不定时自动关 机	测 30V 稳压管 ZD603 两端的电压只有 20V。在 ZD603 两端并联一只 10 μ F/50V 电容

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8R01 机心/ 26L16SW、 26L08HR 机型	不开机, 或冷 态时开机白屏	U2 易烧坏。去掉二极管 D63 及 D65, 并将 U2 更换成 474E-A15130-08 (AP1513)、474E-A15100-08 (AP1510) 或 47BC-X31020-08 (AX3102); 对于开机白屏故障, 可在 U2 输入与输出端跨接一只 220 Ω /#2W 的电阻, 以提升 5V 输出功率
8R03 机心	冷机时开机, 收到的台较少	进工厂模式的第二页, 将第二项“KEY”的值由“YES”改为“NO”
8R03 机心/ 26L16SW 机型	原存有的台无 故丢失	在 CT9 两端并接一只 47 μ F/50V 的电容
8R07 机心/ 24S161W 机型	无伴音	电感 L16 性能不良, 可用 0 Ω 电阻代替, 或直接短路处理
8R07 机心/ 26S161W 机型	自动跳台	1. 用黑色的胶带把感光头包起来, 不使它感光 2. 在键控插座 C98 和 C99 处各装一只 0.1 μ F 的电容 3. 代换键控插座外圈的 D131 ~ D133, 因这几个器件性能不良 4. 更换 RTD2672 主芯片
8R08 机心	音量自动加至 “100”, 且面板 按键失灵	24C32 存储器中的数据紊乱, 可初始化解决。进入工厂模式, 然后选中工厂菜单里的“RESET”选项, 选择“YES”, 按“菜单”键确认, 此时机器会自动重启, 随后即可正常
8R08 机心/ 32L98SW 机型	不开机	US5 (25X16) 程序损坏造成, 重新烧写即可
8R19 机心	冷机无伴音	将 TPA3121D2 伴音贴片功放电路的 4 脚对地接一只 100k Ω 电阻
8X01 机心/ 12 系列机型	易出现烧坏高频 头外围 R149、L101、 C141、R151 等元 件现象	由于高频头地和电源地之间存在电位差, 导致此问题的出现。前期生产的机器都在附件包里提供有高频头转接器和使用说明, 在调试时一定要安装此转接器, 以避免这一现象的出现, 后来量产的机器已经做了更改
8X02 机心/ 24S191W 机型	不定时黑屏	将背光灯驱动板上的电阻 R831、R834 的值由 10k Ω 改为 4.5k Ω

4.5.5 8T1G、8TAG 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8T1G/8TTN 机心	有声无图, 背光不亮	2L18HC、42L17SW、42L16SW 等采用 LG-SLA1 屏机型。故障原因为灯管老化, 解决方法: 去掉 A 板上的 IC4 即可
8T1G 机心/ 46L16HC 机型	开机收台后无图, 且雪花噪点异常	开机测高频板 5V 正常, 检测排插 CN1, 发现 SDA1 电压为 0V, SCL1 电压为 5V。SDA1 异常, 更换 U9600 后, 故障排除
8T1G 机心/ 42L18HC 机型	偶尔花屏	花屏时摇晃机器故障消失。根据故障现象分析应该是接触不良, 拆机后摇动 LVDS 线故障消失。更换 LVDS 线后, 故障排除
8T1G 机心/ 42L16HC 机型	有的台很正常, 有的台很暗, 好像无亮度信号, 但字符的亮度正常	初步分析为软件故障引起, 更换主板上的用户存储器 U27 (24C32) 后故障排除。如果没有 24C32 芯片, 可进入工厂模式对软件初始化, 一般也可以解决
8T1G 机心/ 42L16HC 机型	有时开机 30min 后有声无图, 有时 10min 后无图	开机测各路供电电压。发现 U78 (4435) 输出的 1.8V 偏低, 实测只有 1.4V 左右, 当给该部位加热时故障出现, 此时再测该电压已降到 1.0V。故怀疑 U78 不良, 换新后无效。再测其外围元器件发现 C115 漏电, 换新后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8T1G 机心/ 42L16HC 机型	有时自动加音量, 有时自动换台	发现键控板上键控接地电阻 R7 (3k Ω) 虚焊, 补焊后故障排除
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	开机声音正常, 图像很暗	开机声音正常, 图像很暗, 几乎看不到图像。把有线信号线拔掉, 雪花点正常, 试 AV 和 DVD 输入都一样, 试代换 24C32 存储器后开机, 自动初始化后一切正常
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	播放 USB 时无显示	故障应在 USB 板, 测其 U1、U2 供电正常, 更换 Y1 故障依旧。怀疑软件问题, 更换 U5 (24C32) 仍然无图, 更换 FLASH (U8) 试机故障排除
8T1G 机心/ 37L18HC 机型	不定时黑屏或出现水印状	晶振 Y9102 (40M) 不良, 换新后故障排除
8T1G 机心/ 37L18HC 机型	背光灯闪烁	测量创维自产电源板输出电压 24V 降为 16V, 12V 降为 8V, 但 5V 正常, 怀疑电源板稳压电路有故障, 经查贴片电容 C43 漏电, 用 0.1 μ F 换新后, 故障排除
8T1G 机心/ 32L18HC 机型	显示屏花屏	经查供电 IC (AP1513, U28) 损坏, 输出电压偏低 (只有 2.6V), 正常应为 5V。换新后, 故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	USB 黑屏	此故障是 USB 程序丢失所致 (FLASH), 重新烧写程序即可
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	跑台, 重新搜台后图像颜色不良, 像鬼影一样	怀疑是数据出错, 更换 U27 开机, 故障排除。该故障较常见
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	开机后, 指示灯为绿灯, 5~15s 后转为红灯待机	检测为 U78 (AP1513) 损坏, 换新后机器正常
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	满屏图像上都有竖条干扰	疑 U700、U701 虚焊, 重新补焊 U700、U701 后故障不变, 试更换两块 U700、U701 后故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	有声音, 无图像, 无字符, 背光亮	此机可以换台, 说明 CPU 正常, 查屏供电 12V 正常, 随后查外围晶振 Y902 输入脚电压 3.3V 正常, 输出脚电压为 0V, 正常应为 1.6V 左右, 更换晶振后一切正常
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	开机指示灯亮绿灯, 黑屏不开机	开机测电源板各输出电压都正常, 测主板 U32 输入电压正常, 但无屏供电输出, 背光不亮。说明从 CPU 工作基本正常, 问题在主 CPU 及其相应处理电路, 查 U600 各组供电发现无 1.8V, 该 1.8V 是由 12V 通过 U78 变换提供, 查 U78 的 3 脚外围电容 C113 漏电
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	遥控待机再开机后有声音, 图像拉丝或无图像	故障出现时检测发现魔画芯片外接 40MHz 晶振供电电压 3.3V 正常, 其 3 脚无电压, 正常时为 1.6V, 怀疑晶振损坏, 更换 40MHz 晶振后故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	USB/DVD/AV/TV 信号输入都无声音	查声音处理 IC (U6001) 的 21 脚供电为 2V, 应为 9V, 顺着此脚供电电路检查, 发现 L5 性能不良, 更换 L5 后故障排除
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	有时开机白屏或绿屏	开机首先检查各路供电, 发现 D36 (2.5V) 输出脚只有 1V 左右, 输入脚也只有 2.3V, 怀疑 D5 (1N1400) 损坏, 拆下测量正常, 更换后故障排除
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	TV、AV、VGA 信号输入均不定时黑屏, 有声无图	在黑屏出现时, 测量无屏控制 12V, 按键板 12V 也时有时无; 测量 U32 (U4435) 控制脚电压, 正常时是 0.7V, 故障出现时是 12V, 这说明故障在控制电路。此控制信号是 HBGA (U600, FL18668) 输出, 经 R253、Q35、R254 控制 MOS 管 4435 工作, 经检查发现, 是 R253 (10k Ω) 一脚虚焊, 补焊后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	图像暗淡	开机发现各路信号输入时都一样, 怀疑 FLASH 损坏, 更换后故障依旧。仔细考虑, 觉得还是数据问题, 更换用户存储器 U27 (24C32) 后, 故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	TV 无台, 噪点暗, AV 无声	本机 TV 高频头及伴音处理都在高频板上, 根据现象共性, 故障锁定在高频板上。测总线电压比正常的 1.9V 偏高, 仔细检查后发现 CN1 的 SCL1 线不良, 用导线短接后正常。注: 本机总线开路后仍有电压, 易使人误判
8T1G 机心/ 42L18HC 机型	收看节目时出现自动换台或自动调节音量	将键控排插拔下后, 观察故障消失, 更换按键后故障依旧, 检查键控板元器件, 发现键控接地电阻 R7 (3k Ω) 虚焊。焊好后, 故障排除
8T1G 机心/ 42L16HC 机型	有时收看节目时出现图像暗现象	开机观察字符能正常显示, 可能是软件故障所致, 进入工厂模式对软件初始化后故障依旧, 怀疑用户存储器 U27 (24C32) 不良。更换 U27 (24C32) 后, 故障排除
8T1G 机心/ 42L16HC 机型	正常收看节目 30min 后出现有伴音、无图像现象	通电开机检测各路供电, 测得 U78 (4435) 输出电压低于正常值 1.8V, 检查 U78 良好, 检查其外围元器件。发现 U78 外接电容 C115 失容, 更换 C115 后, 故障排除
8T1G 机心/ 42L16HC 机型	通电后不能开机, 电源指示灯不亮	检查熔丝 F1 熔断, 检查副电源无 5V 电压输出, 检查滤波电容 C33 良好, 检查副电源二次侧整流二极管 D30 短路。更换 D30 后, 故障排除
8T1G 机心/ 42L16HC 机型	输入 TV 信号时, 有图像、无伴音	输入 AV 信号伴音正常, 检查高频板电路, 检测音频处理芯片 U6001 (NJW1144) 的 1 脚与 40 脚电压异常, 检查外围电路元器件未见异常, 怀疑 U6001 本身不良。更换音频处理芯片 U6001 (NJW1144) 后, 故障排除
8T1G 机心/ 37L18HC 机型	开机后出现黑屏现象	轻敲液晶屏观察背光亮, 检测主板 12V 供电电压正常, 检测 U30、U35 输入与输出 3.3V 电压均偏低, 检查 U28 供电 12V 正常, 检查 U28 及其外围元器件, 发现 U28 本身不良。更换 U28 后, 故障排除
8T1G 机心/ 37L18HC 机型	背光灯闪	检测电源板输出的 5V、12V、24V 三组电压, 其中 12V 与 24V 输出电压偏低, 检查电源板稳压电路, 发现稳压电路贴片电容 C43 漏电。更换 C43 后, 故障排除
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	通电开机后, 图像时有时无, 但伴音正常	在无图像时, 观察背光灯亮, 检测主板 LVDS 排座 CN4 的 1 脚 12V 供电无电压, 检测 Q35 的 B 极电压为 0V, 检测 R253 接 U600 的一端电压正常, 接 Q35 的另一端电压为 0V, 检查 R253 虚焊, 焊好后故障排除
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	通电后不能开机, 红色指示灯变绿色	开机时检测有 12V、24V 电压, 但又马上降到 0V, 检测滤波电容 C3 两端开机时有电压输出, 随后下降, 检测光耦合器 PC200 电压也是开机时有电压, 随后下降, 检查相关元器件 D211、Q206、Q205 正常, 断开 R229 开机有 24V 电压输出, 检查 ZD200、ZD201, 发现 ZD200 击穿。更换后, 故障排除
8T1G 机心/ 37L16HC 机型	输入 TV/AV/VGA 信号时, 均出现有伴音、无图像故障	开机在故障出现时检测屏控制电压为 12V。若无 12V, 则检测控制电压是否正常 (正常应为 0.7V); 若电压偏高, 则检查控制电路 U600 (FL18668)、R253、Q35、R254、4435 控制 MOS 管是否不良。检修中发现电阻 R253 (10k Ω) 虚焊, 焊好后故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	开机后无台, 自动搜索也无信号	接入 AV 信号无声音, 检查高频头良好, 检测总线电压偏低, 断开 NJW1144 声道转换电路总线引脚, 总线电压恢复正常。检查 NJW1144 的供电电压正常, 说明 NJW1144 不良。更换 NJW1144 后, 故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	无光栅, 背光亮, 且伴音正常	检测屏 12V 供电电压正常, 检查魔画块外围晶振 Y902 输入脚 3.3V 电压正常, 输出脚无 1.6V 电压输出, 怀疑晶振 Y902 有问题。更换晶振 Y902 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	输入 AV 信号时无伴音, 输入 TV 信号时无台, 且噪点暗	该机 TV 高频头及伴音处理电路均在高频板上, 检测总线电压偏高, 检查 CN1 正常。检测 CN1 的 SCL1 (串行时钟) 线, 接触不良开路。焊好后, 故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	不定时自动关机, 绿色指示灯亮	检测 CPU 有 5V 供电电压, 检测 CPU 控制的 12V、24V 无电压, 用手按压电源板观察可自动开机。怀疑电源板元器件接触不良, 检查发现电阻 R656 (1.2k Ω) 虚焊。将电阻 R656 焊好后, 故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	绿色指示灯亮, 黑屏, 不能开机	开机检测电源板各输出电压均正常, 检测主板 U32 无电压输出, 检查背光灯不亮, 检查 U600 各组供电是否正常。发现无 1.8V 供电, 检查 U78 及其外围元器件, 发现 U78 的 3 脚外接电容 C113 漏电, 更换 C113 后故障排除
8T1G 机心/ 32L16HC 机型	开机后, 出现交流关机或遥控待机现象	开机后出现有声音、无图像现象, 检查魔画芯片外接 40MHz 晶振 3.3V 供电电压正常, 检查其 3 脚无 1.6V 输出电压, 怀疑晶振不良。用 40MHz 晶振更换后, 故障排除
8TAG 机心	不开机	降压用二极管 D42、D43、D46、D47 工作电流较大易损坏, 导致输出电压偏低, 则主板上的芯片因供电过低而无法正常工作。更换参数大一点的二极管, 如 BYW36
8TAG 机心/ 42L16HC 机型	当打开手动调节背光亮度功能时, 屏组件部分发出异响	1. 将主板上 L2 靠近 R188 处的一脚与 P63 相连 (注: R188 在 PCB 反面, 靠近 CN13) 2. 在 PCB 的反面, 从 CN13 两个相连的 GND 端焊一根线, 线的另一端固定在离 CN13 最近的一个螺钉孔上; 从 CN13 单个 GND 端处焊一根线, 线的另一端固定在 U2 上方的一个螺钉孔上
8TAG 机心/ 32L16HC 机型	指示灯亮, 不开机; 将 5V 和开机接口短接后能开机	开机检测, 发现 U23 的供电输出只有 1.2V, 输入只有 1.5V, 经查 D44 变质
8TAG 机心/ 32L16HR 机型	空调遥控器干扰电视机正常工作	美的空调遥控器能对电视机进行开/关机、换台等操作。解决方法: 升级软件即可
8TAG 机心/ 42L16HC 机型	开机后红色指示灯变绿, 黑屏, 且无伴音	检测 CPU 供电 5V 电压正常, 检测数字板供电 12V 电压正常, 检查背光板供电无 24V 电压, 拔下背光板排插仍无电压, 检测电源板上主开关变压器输出至整流二极管 D616 电压正常, 检查电感 L606 虚焊, 焊好后故障排除
8TAG 机心/ 37L16HC 机型	此机在使用一段时间后, 出现开机屏闪故障	检查电源板, 带上负载时, 24V 输出只有 20V 左右, PFC 输出电压只有 320V 左右; 空载时 24V 输出正常, PFC 输出仍只有 320V。技改如下: 将 C21 由 22 μ F 改为 47 μ F, C43 由 0.1 μ F 改为 0.68 μ F, R55 由 1.5k Ω 改为 1k Ω
8TAG 机心/ 37L16HR 机型	不能开机	D46 性能不良造成不开机, 换用 1N4007 型二极管即可
8TAG 机心/ 42L16HC、 32L16HC 机型	接收非标准信号时, 图像彩色闪烁	先升级到最新软件, 如果没有效果, 进入工厂菜单, 按“信源”键进入另一页菜单, 选择配置选项, 把“OPTION4”的值 (默认是 1) 改成 9 或 5, 然后交流关机后重新上电即可

4.5.6 8TG 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TG3 机心/ 22LEATV 机型	无信号时键控正常, 接上信号屏幕 AV 字符不消失, 键控失灵	判断故障应是 CPU 电路工作不正常所致。维修时, 先检查 CPU 的供电, 发现 U19 (3.3V 稳压集成电路) 的输出电压只有 3.1V。当输入信号时, 其输出电压低至 2.4V, 怀疑其带负载能力不行。更换稳压集成块 U19 后, 故障排除
8TG3 机心/ 22LEATV 机型	有时正常, 有时自动关机	开机检测各路供电电压, 发现 U6 输入与输出电压均低于正常值, 检测 U6 供电二极管两端电压异常, 怀疑二极管 D20 特性不良。更换 D20 后试机, 故障排除
8TG3 机心/ 22LEATV 机型	开机瞬间有字符显示, 随后变成黑屏	开机观察背光亮。检测 U6 输入电压正常, 输出电压偏低, 断开负载, 测量该电压未恢复正常, 怀疑 U6 损坏。更换 U6 后试机, 故障排除
8TG3 机心/ 22LEATV 机型	开机后黑屏, 但伴音正常	检测背光板 12V 供电电压正常, 检查控制信号为正常高电平。检查背光板 F01 开路, 检查背光板上的 IC02 ~ IC05, 发现 IC02 损坏裂纹, 更换 F01、IC02 后故障排除。实际检修中, 因 IC02 ~ IC05 损坏引起 F01 烧断故障较常见
8TG3 机心/ 22LEATV 机型	开机后, 伴音正常, 无图像, 且背光不亮	检测背光板的熔丝电阻 F01 开路, 更换 F01 后, 开机观察屏亮一下随后又灭, 检查高压电容 C17 脱焊, 引起保护电路启动。实际检修中, 因电容 C17 ~ C24 脱焊而引起此类故障较常见
8TG3 机心/ 22LEATV 机型	不能开机, 红色指示灯亮	开机后按“待机”键, 观察红色指示灯变绿, 但显示屏黑屏, 检测 U24 的 1 脚输入电压正常, 检查主板背面 12V 供电熔丝 F2 未开路, 怀疑待机供电控制电路 IC9953 不良。更换 IC9953 后试机, 故障排除
8TG3 机心/ 20LCATV 机型	图像有白色干扰线, 且菜单为英文字符不可调	检测 U12 电压偏低, 检测 D17 两端电压异常, 输出电压低于正常值, 用万用表二极管挡检测 D17 损坏。更换 D17 后, 故障排除
8TG3 机心/ 32LCAIW 机型	伴音时有时无	检测伴音功放电路 A3 各脚电压, 其 2 脚静音控制电压偏低, 检测 CPU 静音控制 D4 正端电压为低电平正常, 检测 Q1 的 B 极电压不稳定, 检测 R29 两端有电压, 正常时为 0V。检查相关电路, 发现 C58 (10 μ F/50V) 失容。更换 C58 后, 故障排除
8TG3 机心/ 20LCATV 机型	无图像、无伴音, 背景灯亮	屏幕上有时无字符显示, 有时无字符显示, 观察 D20 表面是否变色。检测 D20 正极电压为正常 5V, 检测其负极电压时高时低不稳定, 怀疑 D20 正向特性不良。更换 D20 后, 故障排除
8TG3 机心/ 20LCATV 机型	开机后黑屏	开机观察背光亮。检测 U6 的 1.8V 供电电压偏低, 检测 5V 供电电压正常, 检测后级电路无短路现象。检查滤波电容良好, 检查二极管 D20 不良。更换 D20 后, 故障排除
8TG3 机心/ 20LCATV 机型	TV 信号时有图像、无伴音	用干扰法检查功放电路正常, 检测 NJW1144 音效处理电路供电正常, 检查 NJW 1144 外围元器件未见异常。怀疑 NJW 1144 损坏, 更换后故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	VGA 信号图像正常, AV 信号图像闪动	检查 VPC3230 本身及其外围元器件, 未见异常, 怀疑 VPC3230 外接晶振 (14.318MHz) 老化, 更换后故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	开机后黑屏, 但伴音正常	观察背光灯点亮, 检查屏驱动 12V 供电正常, 检查 GM5521 输出的 LVDS 正常, 检查插座 CN8, 发现脱焊接触不良, 焊好后故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	不能开机, 指示灯不亮	检测 +5V 电压上升 12V, 检查 U24 (AIC1578CS) 与 U26 (AP4435M) 损坏, 更换新件后故障依旧, 检查 FLASH 已经烧坏, 更换后仍不能开机, 但指示灯亮, 检测 24C16 及其供电电压及总线电压正常, 怀疑 CPU 不良, 更换后故障排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	TV 模式、AV 模式及 S-VIDEO 均无信号	检测 VPC3230 供电电压异常, 检测 U3 (S2300) 无 1.8V 供电, 检测相关规定电路发现二极管 D20 (DL4001) 损坏, 无同型号 DL4001 代换, 采用 BA158 更换 D20 后, 故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	开机后黑屏, 伴音正常	检测背光板的供电排插处电压正常, 检测 F01 一端电压正常, 另一端无电压, 发现 F01 开路。测量供电负载电路无严重短路故障。更换 F01 后, 故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	无台, AV 闪一下	当故障出现时, 输入 VGA 信号显示正常, 怀疑 VPC3230 不良, 换新后故障依旧, 后将 VPC3230 旁的 14.318MHz 晶振换掉, 故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	TV/AV 绿屏, VGA 正常	检查 FL2300 集成块的供电、复位、晶振正常, 仔细检查发现 FL2300 有虚焊现象, 补焊后故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	有声音, 黑屏	测量背光板的供电排插处有 12V 电压, 测控制电压为 2.5V 正常, 在 F01 的另一端没有电压, 测 F01 已开路, 更换后故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	黑屏, 背光灯亮	测 U6 的供电 (1.8V) 仅为 0.8V, 5V 供电仅为 1.2V, 断电测量后级无短路现象。怀疑提供 5V 的二极管 D20 (在背面安装) 不良, 代换后故障排除
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	无伴音	测量 NJW 1144 音效处理集成块的供电及总线正常。代换 NJW 1144 后, 故障排除。该 IC 因有音频切换功能, 易受外部设备的静电影响, 故容易损坏
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	图像有白色干扰线	D17 不良, 换新即可
8TG3 机心/ 20LBATV 机型	开机瞬间有字符, 随即出现满屏彩条	检测发现 U6 输入电压正常, 但输出仅为 1.2V (正常应为 1.7V)。将其负载断开, 测量该点电压仍然没有上升, 更换 U6 后开机, 一切正常
8TG3 机心	不能开机, 红色指示灯亮	按遥控器上的“待机”键, 绿色指示灯亮, 但呈“黑屏”状。测量 IC24 的 1 脚无 12V 的工作电压, 检查 12V 供电电路, 发现熔丝 F2 熔断, 更换配件后, 故障排除
8TG3 机心	图像出现水印干扰	采用其他工作方式时, 观察图像上均有水印干扰。用手按压 IC9701 (L003) 时图像有变化, 怀疑 IC9701 引脚有虚焊现象, 加锡将 IC9701 的各个引脚均焊一遍, 故障排除
8TG5 机心/ 32LCIAW 机型	图像行场不同步	输入 TV/AV 信号观察图像仍不同步, 输入 VGA 信号图像能正常显示, 说明 GM5221 工作正常, 检查 FLI2300 良好, 检测 VCP3230 总线电压正常, 检查 VPC3230 外围元器件未见异常, 怀疑 VCP3230 本身不良, 更换后故障排除。若购不到损坏元器件, 可更换整块电路板
8TG5 机心/ 30LBIAW 机型	收看节目时, 图像发白	输入 AV 信号时图像仍显示异常, 检测 VPC3230 供电电压高于正常值, 检查 U24 与 U25 不良。更换 U24、U25 后, 故障排除
8TG5 机心/ 32LHAIW 机型	显示屏无字符显示	开机蓝屏正常但无字符, 按面板“待机”键无功能显示, 按“菜单”及“切换”键均有边框, 但边框内无字符。更换存储器 U16 (24C16) 后, 故障排除
8TG5 机心/ 32LBIAW 机型	TV 图像闪动且有竖条干扰	通电一段时间后, TV 有一个台图像不停地闪动, 并有竖条干扰, 其余的台均正常, 其他的所有输入信源图像都正常, 判断故障是由高频头板引起。检查高频头板的供电电压正常。更换高频头板后故障依旧, 最后检查为天线接口线开路引起。更换之, 故障排除
8TG5 机心	自动搜台功能失效	选择自动搜台功能, 输入密码反应很慢。搜台过程中, 台标一直为零, 不发生变换, 也就是识别不到同步信号。经检查集成电路 IC13 (GM5221) 损坏, 更换新件后, 故障排除
8TG5 机心	不能开机, 但红色指示灯亮	测量集成电路 GM5221 的 1.8V 供电异常, 测量 IC22 无电压输出。测量二极管 VD18 负极处的电压近于 0V, 检查相关电路, 发现二极管 VD17 开路, 更换新件后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TG5 机心	开机后黑屏幕	测量微处理器 (CPU) 与 FLASH 的供电电压均正常。测量的 SDA、SCL 总线电压均上升到 3.8V 左右, 检查相关电路, 发现 GM5221 的程序存储器 IC14 (49BV002AT) 损坏, 更换新件后, 故障排除
8TG5 机心	TV、AV、S 状态黑屏, 但有字符显示	测量 VPC3230 集成电路的供电电压基本正常。测量中, 发现 VPC3230 表面较烫, 怀疑 VPC3230 内部局部短路, 更换新件后, 故障排除。该机心 PC3230 损坏率较高, 估计是散热不良引起的
8TG6 机心/ 22LEATV 机型	开机“三无”	观察电源适配灯闪烁, 切断电源检测 +12V 供电正常。检测背光板贴片电容 C04、C05、C08、C09 是否失容, 发现贴片电容 C04、C05 失容, 更换后故障排除
8TG6 机心	TV、AV、S 状态黑屏	按压“菜单”键时, 屏幕上有字符显示。采用 HDTV 方式工作时, 图像缺色, 怀疑 R、G、B 和 HDTV 信号切换电路 IC12 (P15V330Q) 损坏, 更换后, 故障排除
8TG6 机心	TV、AV、S 状态彩色不良	对彩色制式与伴音制式进行切换, 故障依然存在。测量各个关键点上的电压、电阻均未发现有异常。怀疑 VPC3230 外接的晶体振荡器 X1 不良, 用一只新的 20.25MHz 晶体振荡器更换 X1 后, 故障排除
8TG6 机心	“黑屏”, 但伴音正常	测量液晶屏上的供电电压均为 0V。测量提供给液晶屏的供电电路输出的电压正常, 检查后发现供电熔丝 F1 熔断, 更换后, 故障排除。熔丝 F1 熔断故障在该系列机心中发生率较高
8TG6 机心	TV、AV、S 状态图像发白	仔细观察各种状态时的图像底色均亮白刺眼。测量 VPC3230 的 5V 供电引入元件 L1 上的电压上升到约 12V, 相关供电电路由 IC26 与 IC24 组成的 DC-DC 变换电路, 产生稳定的 5V 电压提供给 VPC3230 等电路作为工作电源。检查该电路发现 IC26 (4435MHz) 击穿损坏, 更换新的配件后, 故障排除
8TG6 机心	遥控功能失效	按压遥控器上的任意按键, 同时用万用表测量 IC13 (GM5221) 的 90 脚上的按键电压输入端有电压变化, 说明遥控信号输入通道电路基本正常。测量 GM5221 的各路供电电压均基本正常, 怀疑 GM5221 本身损坏, 更换新件后, 故障排除
8TG6 机心	TV、AV、S 状态黑屏, 有字符, 伴音正常	测量 VPC3230 集成电路 9 脚上的 3.3V 电压为 0V; 测量 3.3V 供电电压产生电路输出的电压基本正常; 检查 VPC3230 集成电路 9 脚上的 3.3V 供电保护元件 FB15 开路, 更换配件后, 故障排除
8TG6 机心	黑屏, 无字符显示, 但伴音正常	仔细观察发现屏幕上偶然有闪动的白条纹。测量数据存储器 IC9705 (25128) 数据不良, 更换后, 故障排除。有条件的可以将原存储器清空, 再将正常的的数据写入即可
8TG6 机心	不能开机, 但绿色指示灯亮	测量 GM5221 集成电路 1.8V 的供电异常, 测量 IC22 无电压输出, IC22 的供电是由 5V 电压经 VD18 整流后得到的。测量二极管 VD18 负极处的电压为 0.5V 左右, 判断 VD18 不良, 更换新件后, 故障排除。IC22 损坏也会引发相同故障
8TG1/8M10 机心/37L16HC、32L98SW、42L98SW 机型	屏上交替闪烁红、绿、蓝光栅	将逻辑板一端的 LVDS 排线插到位即可

4.5.7 8TP、8TR 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TP2 机心/ 30AAA 机型	有光栅, 指示灯亮, 屏幕上的字符移位, 无图像、无伴音	开机后, 测量总线 SDL 与 SCL 的 5V 电压偏低。断开总线挂接的 IC202 (TDA7440) 后, 总线电压仍不正常; 拔下高频头的连接线以后, 总线电压恢复正常。说明问题出在高频头或其供电电路。用同型号的高频头代换后, 故障排除
8TP2 机心/ 30AAA 机型	接通电源开机后, 液晶屏呈黑屏状	观察液晶屏背景灯已经点亮, 屏幕上无隐约的创维标志, 也无任何字符显示, 判断故障在主板。测量主板 J27 接口处的供电电压正常, 但无 LVDS, 则说明主板没有给液晶屏提供驱动信号。进一步检查主板 IC15 (PW113) 的 108 脚 (VS)、109 脚 (HS) 与 106 脚 (DCLK) 输出的信号正常; 再测量 RPH、RPI 与 RPF 正常, PG、RPD、RPE 有 R、G、B 数据信号输出, 说明 LVDS 芯片 IC20 (DS90C385) 没有工作。测量 IC20 的 1、9 与 26 脚上的 +3.3V 工作电压正常, 32 脚 (ON/OFF 控制端) 为高电平。由此判断 IC20 本身损坏。用 DS90C385 型电路换上后, 故障排除
8TP2 机心/ 30LBATW 机型	TV 图像闪烁, AV 正常	进入工厂模式时 TV 图像正常, 检查发现 VPC3230 外接电容 C1 漏电, 更换后故障排除
8TP2 机心/ 30AAA 机型	开机后黑屏	观察背光灯点亮, 但屏幕无创维标志显示, 说明主板没有给液晶屏加上驱动信号。检测主板 J27 接口处供电正常, 但无 LVDS, 检测主板 U15 (PW113) 的 108 脚 (VS 端)、109 脚 (HS 端)、106 脚 (DCLK 端) 输出均正常, 检测 RPH、RPI、RPF 正常, PG、RPD、RPE 端有 R、G、B 数据输出。说明 LVDS 芯片 U209 (DS90C385) 未工作, 检测 U20 的 1、9、26 脚的 +3.3V 供电正常, 32 脚 ON/OFF 控制为高电平正常, 判断 U20 内部损坏。更换 U20 后, 故障排除
8TP2 机心/ 30AAA 机型	字符移位显示异常	检查 CPU 部分总线 SCL、SDA 和 5V 电压均偏低, 断开外挂的 ICU202 (TDA7440) 后, 总线电压仍不正常, 拔下高频头连线总线电压恢复正常, 判断高频头或高频头供电的稳压电路损坏。代换高频头故障依旧, 判断稳压电路损坏。更换后, 故障排除
8TP5 机心/ 42LBASW 机型	开机屏闪后进入黑屏状态	开机检查伴音正常, 检测电源板背光 25V 左右供电电压正常, 检测主板 3V 左右背光控制电压正常, 检查背光板供电插座, 发现背光板 25V 供电插座虚焊, 焊好后故障排除
8TP5 机心/ 46LBAPW 机型	通电后不能开机, 红色指示灯亮	开机检测主板 5V 正常, 12V 异常, 拔下 B 电源板 ST 开机控制线, 观察 12V 电压正常, 检查 B 电源板上元器件 F1、C49、D6 不良, 更换后故障排除
8TP5 机心/ 46LBAWW 机型	遥控不能开机	更换 U43 (PIC12F629) 后, 故障排除
8TP5 机心/ 46LBAWW 机型	红色指示灯亮, 不开机	主板 12V 正常, 经检查 B 电源板的 F1、C49、D6 均已损坏, 更换后故障排除
8TP9 机心/ 46L98SW 机型	开机后有伴音、无图像	观察背光灯亮, 检查按键控制正常, 检查屏 5V 供电电压偏低, 检测 9953 的供电电压偏低, 检查电源 5V 供电电压正常, 检查 5V 与 9953 供电脚相连的元器件, 发现 5V 与 9953 供电脚相连的电阻 R629 变值, 更换 R629 后, 故障排除
8TP9 机心/ 46L98SW 机型	通电后不能开机	开机检测 Q608 电压变化正常, 检测 IC603 的 1、2 脚电压变化正常, 检测其 3、4 脚电压无变化, 检测相关电路 Q609 的发射极无电压, 检测 D609 正常, 检测电阻 R601 变值。更换电阻 R601 后, 故障排除
8TP9 机心/ 46L98SW 机型	不开机	强行开机, Q608 电压变化正常, IC603 的 1、2 脚电压变化正常, 3、4 脚电压没有变化, 均为 0V, 测 Q609 发射极没有电压, 测 D609 正常, 经查 R601 (10Ω) 开路, 换之正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TP9 机心/ 46L98SW 机型	无图像, 声音正常, 按键控制正常, 背光灯亮	查屏供电只有 1.5V (三星屏正常为 5V), 查 9953 的供电只有 2.6V, 检查供电电路无异常, 最后发现位号 R629 是空的, 它是 5V 与 9953 供电脚相连的电阻, 试装一只 0.22Ω 的电阻后开机, 一切正常
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	收看一段时间后图像跳动, 有干扰线出现	分别输入 AV、TV、VGA 信号, 观察故障依旧, 则说明 AV/TV/VGA 的共同通道出现故障, 检查 RTD2620 主芯片, 发现 RTD2620 主芯片虚焊, 焊好后, 故障排除
8TR1 机心/ 32LCAIW 机型	输入 TV 信号时, 图像闪且几分钟后蓝屏	开机输入 AV 信号时观察图像正常, 用另一台电视机作监视, 检查高频信号输出正常, 检查 V26 (RTD2613) 良好, 检查高频头与 V26 之间信号通路的 R183、L26、C360, 发现 C360、V26 不良, 更换后故障排除
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	收看节目时, 图像出现红色拖尾现象	检测电源板各组电压正常, 检查逻辑板良好, 检查主板至屏逻辑板排线连接异常, 更换逻辑板排线后, 故障排除
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	图像被压缩至左侧 1/2 屏幕内, 右侧 1/2 为水平彩色干扰线	选择画中画功能, 观察左侧 1/2 与右侧 1/2 可以显示画中画图像, 说明显示电路板正常, 检查主画面处理电路未见异常, 怀疑软件数据错乱, 重新升级写入软件数据后, 故障排除
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	开机慢, TV、AV 无信号	开机初始化无效。测 U11 (24C16) 的 5 脚电压为 0.5V, 6 脚电压为 4.6V, 断开 5 脚, 前端 4.7V 正常, 代换 U11 并初始化后, 故障排除
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	无声, 字符显示异常	开机时发现字幕为全英文, 试按“菜单”键, 显示屏菜单闪一下就消失, 按“视频”键也如此。怀疑程序错乱, 代换 U11 (24C64) 后一切正常
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	指示灯亮, 不开机	测量 CPU 的电源电压、复位电压和总线电压, 没发现异常。怀疑晶振 X1 (40MHz) 不良, 代换后正常
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	开机后, 在 0~7 频道间自动跳越	先初始化后试机无效, 怀疑软件不良, 试换 CPU 后一切正常
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	图像被压缩至屏左侧 1/2 区域内	右侧 1/2 为水平彩色干扰线。起初怀疑是屏的问题, 但是通过左侧 1/2 完整图像和右侧 1/2 可以显示正常的画中画图像分析, 故障应为软件数错乱所致。对机器进行复位处理后试机, 故障排除
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	刚开机时图像正常, 放一段时间后图像跳动, 且有竖条干扰	输入 AV、TV、VGA 等信号都有此现象。判断是 AV、TV、VGA 等信号的共同通道出现故障, 怀疑 RTD2620 主芯片工作不正常, 重新补焊一遍后试机, 故障排除
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	图像出现类似红色拖尾	更换主板至逻辑板排线后, 故障排除
8TR1 机心/ 32LCAIW 机型	AV2 输入无图无声	开机测电压正常, AV2 信号进入 U26 进行切换, 怀疑是 U26 损坏, 更换 U26 后试机, 故障排除
8TR1 机心/ 32LCAIW 机型	开机 20min 左右, 自动关机, 指示灯亮红色	采用加热法加热 CPU 部位, 机器马上关机, 对相关元器件一一加热, 加到晶振 X1 (40MHz) 关机, 代换 X1 后正常
8TR1 机心/ 32LCAIW 机型	TV 图像闪烁, 几分钟后蓝屏	AV 输入正常, 更换高频头无效, 试换 V26 (RTD2613) (AV/TV 切换、解码) 后正常, 试机一天后故障又出现, 故障锁定在高频头与 V26 之间信号通路的 R183、L26 及 C360 三个元件, 试换 C360 后试机正常
8TR1 机心/ 32L88IW 机型	通电后不能开机, 电源指示灯亮	检测电源板各组电压正常, 检查 CPU 电源电压正常, 检测其复位电压正常, 检测其总线电压正常, 怀疑晶振 X1 (40MHz) 不良。更换晶振 X1 (40MHz) 后, 开机正常, 故障排除

4.5.8 8TT 系列和其他机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT1 机心/ 20AAA 机型	无光栅、有伴音	开机观察到隐约图像,判断背光灯未工作。检测背光灯板 J6 处 1 脚 12V 供电正常,5 脚 +5V 控制电压无电压,说明控制电路存在故障,J6 的 5 脚通过贴片电阻 R52 与 CPU (KS88C4504) 的 22 脚相接,检测 R52 已开路。用 1k Ω 更换 R52 后,开机故障排除
8TT1 机心/ 15AAB 机型	刚开机能看到画面,1s 后有声无像,背光灯不亮	判断为背光板引起的,拆开检测发现电容 C18、C24 (22 μ F/25V) 爆裂,更换试机,故障排除
8TT1 机心/ 15AAC 机型	无图像,有伴音	检修发现 PW1235 在工作时发热严重,造成引脚虚焊,对 IC 进行补焊,故障排除
8TT1 机心/ 15AAB 机型	指示灯不亮,整机不工作	检查主板有 +5V 电压输出,检测 CPU (KS88CA504) 的 12、5 及 53 脚供电正常,检测 CPU 晶振 Y2 (10MHz) 已起振,检测 19 脚复位电压为 0V,正常时为高电平。检测复位电路 Q3 (DS1813) 的供电正常,其输出端无电压输出,判断 Q3 (DS1813) 已损坏。更换 Q3 (DS1813) 后,故障排除
8TT1 机心/ 15AAB 机型	白光栅、无图像,有伴音	可能是液晶屏无工作电压所致。开机检测液晶屏及行、场信号电路无 +5V 电压,进一步检查主板的电感 L21 输出端无 +5V 供电电压,说明电感已开路。更换电感 L21 后,故障排除
8TT1 机心/ 15AAB 机型	屏幕上呈白光栅、无图像,但伴音工作基本正常	开机后,测量显示器与行、场信号处理电路使用的 +5V 供电电压为 0,检查主板上的 +5V 电源滤波电感 L21,结果发现其已开路,其电阻值为无限大,用同规格的电感更换后,故障排除
8TT1 机心/ 20AAA 机型	屏幕上无光栅、无图像,但伴音工作基本正常	开机仔细观察屏幕上有隐约的图像,说明故障是由于背光灯电路未工作或工作异常引起的。测量背光灯板无高压产生;测量主板 J6 的 1 脚上的 12V 供电电压正常,测量 5 脚上的 +5V 高电平信号为 0V,则说明控制电路有故障。J6 的 5 脚是通过贴片电阻 R52 和 KS88C4504 主控微处理器的 22 脚相连,测量 R52 一端有 5V 的高电平,而另一端电压为 0V,说明该电阻开路。用 1k Ω 电阻装上后,光栅恢复正常,故障排除
8TT1 机心/ 15AAB/机型	开机后无反应,指示灯也不亮	开机后,测量 KS88CA504 微处理器的 5、12 与 53 脚上的工作电压正常;用示波器检查微处理器使用的晶体振荡器 Y2 (10MHz) 产生的波形正常;测 KS88CA504 的 19 脚上的复位电压始终为 0V,正常时应为高电平。检查由 IC3 (DS1813) 组成的复位电路,输入电压正常,但测输出电压始终为 0V,更换 IC3 后,故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	画面上有几条彩色干扰条,AV/TV/分量输入都一样	这种故障一般是由动态存储器不良,魔画处理电路不良,或者用户存储器数据丢失等引起,本着先易后难的原则,试代换用户存储器 U1 后,开机一切正常
8TT3 机心/ 26L88IW 机型	冷态开机无图,偶尔出现图像,但闪一下后无图	该机屏的型号为 LC260WX2 (SL) (01),其故障原因为背光灯驱动板性能不良,换新即可
8TT3 机心/ 26L88IW 机型	图像左亮右暗、彩色和声音正常	根据故障现象分析,应该是屏的背光板出了问题。拆开机壳发现背光灯右侧不亮。检查发现右侧背光板上熔丝开路,ZD1049 (W9)、U103/U102 (FDS8958A) 对地短路,换新后背光灯发光正常,故障排除
8TT3 机心/ 32LHAIW 机型	不定时无伴音	故障出现时,检查伴音功放电路和静音电路均无异常,U701 的 18、19 脚电压 5V 正常,21 脚 9V 供电也正常,试代换 U701 (BBE1144) 无效,经查 U701 的 22 脚外围电容 C740 漏电,换新后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	开机 2s, 黑屏, 声音正常	开机检查, 发现背光灯不亮, 测驱动板 24V 供电正常, 去背光灯 PWM 信号的电压 4V 也正常, 怀疑驱动板有故障, 仔细检查该电路发现变压器 (HC15) 内部线圈开路, 更换该器件后, 故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	在 TV/AV 转换 时, 交替闪烁出 现红绿蓝屏	不换台不出现故障, 本机主板和 8TT9 机心一样, 先更换 V12 魔画时钟晶体 (40MHz) 和 TS66U 故障依旧, 更换 TSU66 外接 14.3188MHz 晶体后, 故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	图像闪烁, 伴 音时断时续	在 TV、AV、VGA 状态下满屏光栅闪动, 字符稳定, 伴音则时断时续。由于图像、伴音都有问题, 首先测电源板 5V 正常, 但 24V 为 21V, 12V 为 10V, 拆下电源板发现一烧黑的痕迹, 代换电源板后开机正常
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	TV 状态图像行 场不同步	用视频输入图像正常, 检测高频头的供电及其外围电路均正常, 怀疑是高频头本身性能不良引起, 换新后故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	出现七彩屏	因为 TV 字符是在 V12 里产生的, VGA 字符是在 TSU66AJW1 里产生的, 按遥控器上的“VGA”键, VGA 字符正常, 证明故障在前级。测 V12 的“供电”和“数据线”键都正常, 补焊后故障依旧, 代换 V12 外围晶体 Y3 后故障排除
8TT3 机心/ 26LCAIW 机型	搜台黑屏	查高频板正常, 测量各电压均正常, 怀疑是数据不正常, 更换 24C64 后, 试机正常, 故障排除
8TT3 机心/ 26LCAIW 机型	冷机时要开/关 几次才可以开机, 约 30min 后会自 自动关机	测量主板上各电压正常, 更换 CPU 及存储器后故障依旧, 补焊 U13 (DPTV) 后故障排除
8TT3/9 机心	TV、AV 信号 无彩色, VGA、 DTV 信号正常	VGA、DTV 信号正常, 表明 U6 及魔画处理电路、液晶屏正常, 问题应为视频处理芯片 U13 工作不正常。经查 U13 外挂的晶振 Y3 (14.318MHz) 不良, 换新后故障排除
8TT3/9 机心	黑屏, 指示灯 亮	开机后, 切换到任何一种信号输入状态下均黑屏, 由此可判断故障在图像缩放电路。因测得 U6 (TSU66AWVJ) 的供电正常, 时钟也正常, 更换 U6 后故障排除
8TT3/9 机心	开机后背光不 亮, 遥控及按键 功能正常	测 U2 的 5~8 脚无 5V 电压输出, 但输入电压正常, 4 脚 (控制脚) 电压为 0V (正常), 由此可见此故障的原因应是 U2 自身损坏, 换上一块 AP4435 后故障排除
8TT3/9 机心	输入 VGA 和 DTV 信号无图像, 但输入其他信号 图像正常	由于输入其他信号图像正常, 表明信号的公共处理电路 (即 U13、U6 及魔画处理电路、液晶屏) 正常。VGA 和 DTV 信号先送到 U12 内部进行选择切换, 然后再送往 U6, 怀疑 U12 损坏, 更换 U12 后故障排除
8TT3/9 机心	不开机, 电源 指示灯不亮	查看指示灯是否点亮, 如果不亮, 测量 CPU (U10) 的 75 脚是否有 5V 的电压, 无 5V 电压, 检查副电源; 指示灯亮, 按一下“待机”键, 如果此时指示灯仍然为红灯, 测量 CPU 的 13 脚是否有 5V 电压输出, 如没有, 则表明开关电源处于待机状态。经查 CPU 的 5V 供电正常, 但开机后其 13 脚无 +5V 电压输出。因该机心 FLASH (U25) 易损坏造成 CPU 不工作, 于是更换 U25 后试机, 故障排除
8TT3/9 机心	不开机, 电源 指示灯亮	测 CPU 的 13 脚输出的 5V 电压正常, 再测排座 CN19 上有 12V 电压, 说明电源已工作, 再测 U17 (150IA50) 输入端无 12V 电压, 经查保险电感 F3 开路, 换新后故障排除
8TT3/9 机心	开机后电源指 示灯亮绿灯, 遥 控及按键失灵	测 U17 输出的 5V 电压正常, 再测 U23、U2 (AP4435) 的 4 脚控制电压均为 5V, 说明 CPU 控制电路有故障。测 CPU 复位正常, 怀疑 FLASH (U25) 损坏, 换新后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT3/9 机心	开机后红绿色指示灯交替闪烁	根据经验,此故障的常见原因是 DPTV-SVP (U13) 的 157~208 脚虚焊。实修时,首先对 U13 加锡补焊,检查无焊点短路后试机,故障排除
8TT3/9 机心	开机后满屏绿光栅,且字符偏移	此故障一般系 24C64 (U1) 损坏所致。因该存储器内部并无程序数据,换上空白的 24C64 试机,故障排除
8TT3/9 机心	输入 AV、TV、S 端子、DVD 信号时,图像上有彩色干扰竖线	输入 VGA 及 DTV (数字电视) 信号,画面正常,说明图像处理的公共部分(即图像缩放电路)正常,问题出在 DPTV-SVP6930 (U13) 中,先看 U13 的 53~156 脚有无虚焊现象,再检查其外围的四块动态存储器 (U4、U5、U8、U11) 是否正常,动态存储器与 U13 之间的通信是否正常。经查动态存储器与 U13 之间通信电路的一处过孔不通,用导线跨接此过孔后,故障排除
8TT3 机心/ 32LBAIW 机型	开机收看节目一段时间后,出现粉屏故障	将 LVDS 排线插入主板后故障消失,检查魔画板 U31 及其外围 L003 正常,检测 U31 供电、晶振、总线均正常,检查接收器 THC63 (LVDF84B) 外部元器件未见异常,怀疑 THC63 不良,更换后故障排除
8TT3 机心/ 32LBAIW 机型	输入 TV/AV 信号时,图像彩色失真	开机输入 VGA 信号图像正常,说明 MST9151 后级图像缩放电路及魔画电路正常,检查 V12 (DPTV6930) 及其外围晶振良好,检查存储器供电、总线正常。怀疑存储器程序异常,重新写入数据后,故障排除
8TT3 机心/ 32LBAIW 机型	遥控失灵,且有时自动弹出菜单	检测按面板键是否能正常,按“转换”菜单键有反应,按其他键均失效,拆下键控板,检查各按键开关,发现“菜单”键 SW5 漏电,更换后故障排除。由于按键质量欠佳,建议全部更换
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	AV/TV 转换时出现红蓝绿屏交替闪烁现象	观察不转换输入信号时正常,怀疑魔画电路异常,更换魔画芯片后故障依旧,检查 V12 魔画时钟 40MHz 晶体正常,检查晶振 TS66U 正常,检查 TS66U 外接元器件不良。更换 TS66U 外接元器件后,故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	收看节目时,出现数条彩色干扰线	分别输入 AV/TV/VGA 信号,均出现故障,检查动态存储器良好,检查魔画处理电路良好,怀疑存储器 U1 异常而引起此类故障,更换写入该机数据的存储器 U1 后,故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	输入 TV 信号时,出现行场不同步故障	输入 AV 视频信号观察图像正常,判断故障在 TV 接收电路。检查高频头的供电正常,检查高频头及其外围电路未见异常,怀疑高频头本身不良。更换高频头后,故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	开机后黑屏,但伴音正常	观察背光灯不亮,则检测驱动板 24V 供电电压正常,除去背光板 PWM 信号时,检测 4V 电压正常,检查驱动板元器件,发现高压发生器 HC15 内部线圈开路,更换 HC15 后,故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	输入 TV 信号时,图像闪动,且伴音断断续续	分别输入 AV/VGA 信号故障存在,检测电源板各组供电电压,12V 与 24V 电压不稳定,判断电源板有问题。检查电源板电路,发现稳压取样误差电路不良,更换后故障排除
8TT3 机心/ 32L88IW 机型	通电后不能正常开机	检测主板 +12V 电压正常,检测 U23 的 4 脚电压为高电平,用遥控器开/关机,观察该脚电压无变化,说明 CPU 未能正常工作,检测电源 +5V 电压正常,检查晶振良好,检测 25 脚无 5V 电压,检查其外围元器件,发现外接电容 C135 漏电,更换 C135 后故障排除
8TT3 机心/ 32LBAIW 机型	键控正常,但不能遥控	一是键控板损坏;二是主板的 CPU 电路损坏。检查发现键控板的 5V 供电为 0V,拔掉键控板,5V 恢复,判断为键控板损坏。更换之,试机正常,但装机后故障依旧,键控板的 5V 供电仍为 0V。拆下键控板后,就正常。仔细检查,发现故障是接收头跟前的螺钉将接收头的 5V 供电对地短路引起。将该螺钉加一个垫片后,故障排除
8TT3 机心/ 32LBAIW 机型	图像有水印现象	该机所有的输入信源下都出现同样的故障现象,判断为 MST9151 图像缩放电路或魔画电路出现故障所致。检查 MST9151 及魔画电路的供电、复位、时钟均正常。更换 MST9151 后,故障依旧。更换魔画板后,故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT3 机心	屏幕上的图像基本正常, 但扬声器中无伴音	采用 AV 方式输入 DVD 影碟机的信号, 扬声器中的声音基本正常, 说明故障仅出在 TV 音频信号处理集成电路 (NJW1144) 组成的电路中。测量 NJW1144 的 1 与 40 脚 (信号输入端) 上的电压偏离正常值较多, 怀疑该集成电路本身损坏。更换后, 伴音恢复正常, 故障排除
8TT3 机心/ 37LB1IW 机型	字符和图像都有粉红色拖尾的故障现象	先将魔画板取下, 将 LVDS 传输线直接连接到主板上, 开机显示画面正常, 说明故障是由魔画板电路损坏引起的。测量魔画板的供电、总线电压正常, 晶振 V910 的一个脚电压偏低。更换 V910 (40MHz 贴片晶振) 后, 故障排除
8TT3 机心	图像有竖彩线干扰	采用 VGA 与 DTV 工作方式时, 图像画面正常, 但采用 TV、AV、S 工作方式时, 图像均有竖彩线干扰。检查 IC13 的 53 脚到 156 脚的焊接情况, 发现有些引脚有虚焊现象, 加锡仔细将虚焊的引脚焊牢固后, 故障排除。这种故障有时也可能是四块动态存储器 IC4、IC5、IC8、IC11 损坏, 或动态存储器与 IC13 之间的连接线开路引起的, 维修时应注意检测
8TT3 机心/ 32LB1IW 机型	TV 无声, 但 AV 伴音正常	红灯亮说明电源板有 5V 输出给主板, 测主板给电源板的启动电压为零 (正常为 5V), 说明主板未工作。测量 U19、U20、U21、U22 的输出电压, 发现 U22 无 1.8V 输出, 其输入端也无电压。而 U22 的输入端电压是电源经 D18 提供, 测 D18 的正极端电压正常, 判断 D18 已损坏。更换 D18 后, 故障排除
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	图像不良	在 TV/AV 状态下图像时有时无, 问题肯定在模拟信号通道, TV/AV 信号解码是通过 TVP5147 解码, 查各供电及时钟正常, 更换 TVP5147 解码块试机, 故障排除
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	黑屏	开盖检查, 发现背光灯在开机瞬间亮一下后熄灭, 疑为背光板有问题, 检查发现 C34 虚焊, 补焊后故障排除
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	该机开机黑屏, 伴音正常, 背光不亮	测背光板供电、控制电压均正常, 但测量 FB1 开路, 怀疑背光板上负载短路, 仔细查发现 C305 有点变黄, 拆下检查该电容已严重短路, 换上一只 10 μ F/50V 电容, 并装上一只好的 FB1, 故障排除
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	图像正常, 无伴音, 但扬声器中有轻微的沙沙声	怀疑高频板不良, 换之故障依旧。仔细观察现象, 怀疑故障和存储器数据有关, 进入总线进行复位后故障排除
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	不定时黑屏, 有声	怀疑背光板有故障, 查 F1 的 12V 供电正常, 将 IC02、IC03、IC04、IC05 和 IC01 补焊后故障依旧。检查 C01 容量不足, 用 100 μ F/35V 电容更换后一切正常
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	在“工厂模式”下不能退出	问题为数据错乱, 更换 24C32 存储器后一切正常
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	总是出现版本号	在开机状态下, 同时按面板的菜单和电脑两键, 出现 3 个项目。第 3 个为老化模式, 将其设为关, 不再出现版本号
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	自动开/关机, 出现白、绿、红三色屏	开机测 U3 (1501) 5V 输出不稳定, 且严重发热, 断开 U3, 测负载无短路现象, 更换 U3 后工作正常
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	TV 无图, 但有点暗影	用 AV 试机正常, 检查 TV 通道与切换电路均正常。进入总线进行复位后, 一切正常
8TT6 机心	TV、AV、S 状态彩色与菜单显示均不良	按压“菜单”键, 发现只有上半部分菜单出现在屏幕的左下角。切换到 VGA 工作方式, 发现屏幕上的图像发暗; 怀疑用户数据存储器 IC16 内数据不良, 更换新件后, 故障排除。有条件的可以将原存储器清空, 再将正常的数据写入即可
8TT6 机心	TV、AV、S 状态黑屏, 无图像	采用 HDTV 工作方式时, 图像基本正常, 再切换到 VGA 方式时, 屏幕呈蓝色。测量 IC25 (LV14A) 的 10 脚无电压输出, 检查 IC25 损坏, 更换新件后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT6 机心	黑屏, 无字符, 但伴音正常	测量晶体振荡器 Y9701 的 1、3 脚上的电压均偏低, 怀疑 Y9701 不良, 更换新的 40MHz 的配件后, 故障排除。Y9701 不良故障在该机心中发生率较高, 应注意先对其进行检查
8TT6 机心	黑屏, 但伴音正常	测量逆变器电路板插座 CN01 供电端上的 12V 电压基本正常, 背光控制端上的 4.5V 电压也正常。测量熔断电阻 F01 开路且下端对地线之间短路, 检查相关电路, 发现电容 C08 短路, 用一只 47 μ F/50V 新电容与熔断电阻 F01 更换后, 故障排除
8TT6 机心	无图像	采用 VGA 和 AV 方式时工作正常。测量 IC1 (TSU66AWVJ-1) 的 47 脚上的 1.6V 电压为 0V, 但测量 RN16 的右端上的 1.6V 电压正常。测量 RN16 到 IC1 的 47 脚之间不通, 用导线将 RN16 到 IC1 的 47 脚之间接通后, 故障排除
8TT6 机心	TV 状态无图像	采用 VGA 和 AV 工作方式时, 图像正常。测量高频调谐器 JS-6B1 各引脚电压, 发现在搜台时调谐电压很低且不会变化, 经查高频调谐器内部局部短路, 更换配件后, 故障排除
8TT6 机心/ 22LEATV 机型	冷机开机无光, 只要稍微加热背光板, 就能正常工作	用创维公司自产的背光板 (5800-PLCD20-00) 的电视机, 在天气寒冷时开机无光。按前期技术更改将高压电容 C31 ~ C36 改为 18pF 无效。将 C04、C05、C08、C09 换成容量为 10 ~ 33 μ F、耐压大于 25V 的电解电容。另外, 电容 C00、C01 质量不好, 建议换成 100 μ F、耐压 25V 以上的电解电容
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	开机后出现红绿蓝白交替屏变现象	判断故障可能出现在驱动板及屏电路中。将魔画电路的魔画板去掉时, 观察故障已消失, 检查魔画电路及其外围元器件未见明显损坏, 怀疑魔画电路的 40MHz 晶振不良, 更换后故障排除
8TT9 机心/ 40LBAPW 机型	收看节目时, 有时出现红、绿、蓝屏交替闪现象	取消魔画板后, 观察故障消除, 检查魔画板的 40MHz 晶振良好, 检查魔画板芯片周围引脚虚焊, 补焊魔画板芯片后故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	开机无图像, 背光亮后进入待机状态, 红色指示灯亮	开机几秒钟后又重复出现故障。检测电源输出端 12V 供电正常, 说明 CPU 已发开机指令, 检测 U23 (4435) 无电压输出, 检查供电电感 FB42 输出端无电压, 判断 FB42 内部开路, 更换后故障排除
8TT9 机心/ 32LBAPW 机型	输入 TV/AV/VGA 信号时, 出现瞬间黑屏现象	检查 U13 (DPTV3D) 良好, 检查 CPU 正常, 怀疑 FLASH 芯片程序有误。重新写入 FLASH 芯片程序后, 故障排除
8TT9 机心/ 40LBAIW 机型	有信号时满屏粉红色, 无字符, 伴音正常	测 DPTV 供电电压偏高, 为 3.8V, 更换 U18 后, 故障排除
8TT9 机心/ 40LBAIW 机型	字符扭曲	更换晶振 Y1 (14.318MHz) 后, 故障排除
8TT9 机心/ 40LBAIW 机型	VGA/DVD 状态正常, AV/TV 状态下花屏 (竖线)	VGA 状态正常, 说明公共通道没有问题, 更换 V12 后, 故障依旧; 更换 M12116161A 动态同步存储器后, 试机一切正常
8TT9 机心/ 40LBAIW 机型	红、绿灯交替闪烁不开机	怀疑 CPU 通过总线检测到 V12 工作不正常而保护, 补焊 V12 (6930) 后, 整机工作正常
8TT9 机心/ 40LBAIW 机型	不定时出现红、绿、蓝屏	取消魔画板试机虽有水印干扰但不闪烁, 判断魔画板有故障, 更换 40MHz 晶振无效, 用洗板水刷洗魔画芯片周围处, 发现引脚有虚焊, 补焊后故障排除
8TT9 机心/ 42LBAIW 机型	冷开机白屏闪烁, 有伴音, 30min 后正常	切换到 DVD 状态现象一样。拔掉魔画板, 将驱动板的排线直接插到主板 CON2 上故障依旧, 测量 U6 (TSU66AWVJ) 供电正常, 更换晶振 Y1 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT9 机心/ 42LABIW 机型	图像上有水印	主板连接驱动板的数据线松动, 重新插紧, 然后涂硅胶固定
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	热机时图像彩色紊乱	更换主板的 40MHz、14.318MHz 晶振及 L003、TSU66 等相关元器件, 故障依旧, 仔细观察后发现在故障出现时软件版本自动跳出, 根据现象分析应属于 FLASH 的问题, 关机更换 FLASH 后试机, 故障排除
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	开机 30min 背光闪, 图声正常	测 24V 供电只有 18V, 空载一样, 判断电源板损坏, 经检查电源板 24V 取样电容 C536 漏电, 换新后正常
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	交替出现红、绿、蓝及黑、白屏	经各种信号源下测试故障不变, 说明故障在 U6 后级, 更换魔画板 40MHz 晶振无效, 更换 U6 (TSU66) 后故障排除
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	一开机就出现白、红、蓝、黑屏反复交替变化, 无字符, 按数字键及视频切换等键无反应	用遥控器直接按 VGA 键、视频键图像正常, 切换到 USB, 高清状态亦都正常, 但一切换到 TV、AV 或 S 状态下便立刻花屏, 过会便出现开机时的彩屏现象, 判断问题出在视频解码部分。打开机器检查 DPTV6930 的供电等都正常, 试换晶振 Y3 (14.318MHz) 后, 故障解决
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	开机无伴音或伴音失控	此故障应与高频板有关, 测 U704 (LA7809) 输出端电压为 3.5V, 输入端电压为 5V, 不正常。试换 U704 无效, 更换 U701 后, 故障排除
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	不定时出现老化模式	更换主板无效, 怀疑是高频板上的总线故障引起, 用烙铁将高频板与主板上的总线插座补焊后, 故障排除
8TT9 机心/ 37LBAIW 机型	右边声道有杂音	此类故障一般出在高频板的伴音处理电路中, 经查 Q760 性能不良, 换新后故障排除
8TT9 机心/ 37LBAIW 机型	USB 伴音小	电容 C22 虚焊, 补焊后恢复正常
8TT9 机心/ 37LBAIW 机型	AV 时无图像	TV 正常、AV 无图像, 经查是因为 FL181 虚焊导致
8TT9 机心/ 37LBAIW 机型	黑屏	黑屏状态下输入各路信号都无图像, 说明问题可能出在图像缩放电路或魔画电路, 经检查发现 U927 (3.3V 三端稳压电路) 有供电输入但无电压输出, 而输出端又无短路现象, 换新后故障排除
8TT9 机心/ 32LBA1W 机型	冷开机时黑屏, 有隐约竖线	反复开/关机观察故障消失。在冷开机时检测主板 U17 供电低于正常值 12V, 检查 U17 及其外围元器件, 发现 U17 外接滤波电容 C240 (470 μ F/16V) 失容, 更换 C240 后, 故障排除
8TT9 机心/ 42LBAPW 机型	开机时, 白屏闪, 但过一段时间后图像显示正常	开机观察故障依旧, 拔下魔画板, 并将驱动板的排线直接插到主板 CON2 上, 故障仍然存在, 检测 U6 (TSU66AWVJ) 供电电压正常, 检查其外接元器件。发现 U6 外接晶振 Y1 失效, 更换后故障排除
8TT9 机心/ 42LBAIW 机型	开机后有时无台, 且自动跳出工厂模式	有台时图像、伴音均正常, 检测 CPU 的 SDA 总线电压偏低, SCL 总线电压 5V 正常, 断开高频头 SDA 接线, SDA 电压恢复正常, 怀疑高频头不良。更换高频头后, 故障排除
8TT9 机心/ 42LBAPW 机型	菜单内有竖线干扰	是解码电路部分故障所致。首先检查 V12 芯片与动态存储器的通信线连接正常; 检查动态存储器 U5 (M12L16161A) 外围元器件未见异常。怀疑动态存储器 U5 不良, 更换 U5 后, 故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	转换视频时黑屏, 但伴音正常	观察背光亮, 使用遥控器能正常开/关机, 检查魔画板无问题, 检测屏 12V 供电电压异常, 检查 FB45 损坏。更换 FB45 后试机, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	输入 TV 信号时, 图像彩色失真	检查高清 VGA 信号图像正常, 说明 MST9151 后级图像缩放电路及魔画电路均正常, 检查 V12 良好, 检查 DPTV6930 正常, 更换晶振故障依旧, 检查存储器供电正常, 但温度偏高, 试更换有该机数据的存储器, 故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	开机 1h 后出现粉屏, 声音正常	初步判断故障在魔画板, 直接将 LVDS 排线插在主板上, 机器未出现毛病, 说明魔画板有问题, 补焊 U31、L003 后故障依旧; 检查 U31 的供电、晶振、总线未发现问题, 故障部位应该是在接收器或发射器, 更换 THC63LVDF84B 接收器后, 故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	无彩色, 行中心左偏约 1cm	AV、TV、分量输入均为黑白, 约 10min 后正常。经查主板上 V12 外接 14.318MHz 晶振不良, 更换后正常
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	切换视频时, 黑屏、伴音正常, 背光亮	遥控开/关机正常, 怀疑屏供电和魔画板故障, 试去掉魔画板, 故障依旧。测屏供电, 发现 12V 电源电压仅 11.3V, 检查后发现 FB45 不良, 更换后故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	冷开机黑屏有隐约竖道, 关机后再开有类似负像图像, 多次开/关机能正常	故障应为主板不良引起。冷开机时, 测量主板供电电压, 发现 U17 (1501A50) 一脚电压只有 8V, 低于正常值 12V。考虑冷开机不良多因电解电容故障引起。更换 U17 供电滤波电容 C240 (470 μ F/16V) 后, 故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	TV/AV 图像彩色失真, 高清/VGA 正常	VGA/高清信号正常, 说明 MST9151 后级图像缩放电路以及魔画电路均正常。重点查 V12 及 DPTV6930 部分, 试换晶振无效, 再换 V12 也无效, 后试初始化存储器, 图像正常
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	遥控失灵, 有时自动出现菜单	按电视机上的按键时, 只有菜单键有反应, 其他按键无任何反应。拆下按键板, 检测菜单键 SW5 已经漏电, 更换 SW5 后, 按键和遥控恢复正常
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	不能遥控	测接收头无 +5V 供电, 拔掉键控板, +5V 恢复, 更换接收头无效。检查发现固定接收头处的螺钉接触到供电端, 给螺钉加上绝缘垫片后, 故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	背光亮后进入待机状态, 红色指示灯亮	测电源各输出电压及屏供电均正常, 说明 CPU 已发出开机指令, 查 U23 (4435) 无电压输出, 经查供电电感 FB42 开路, 更换后故障排除
8TT9 机心/ 32LBAIW 机型	看 1~2h 后遥控、按键均失灵	怀疑有元器件热稳定性不好, 打开机器, 先给 CPU 加热, 没有反应, 后给 FLASH 加热, 故障马上出现, 更换 FLASH 即可
8TT9 机心/ 37L88IW 机型	开机后无光栅、有伴音	检查背光板电路供给、控制电压正常, 检查背光板上高压变压器及其外接元器件, 发现高压变压器外围 MOS 管 Q9 短路, 更换 Q9 后开机, 故障排除
8TT9 机心/ 32L98SW 机型	开机十几分钟后自动关机, 红色指示灯闪	检测 5V 供电电压异常, 将电源板与主板的插线分离, 检查电源板电压正常, 检查负载电路正常, 检测 5V 电压下降时电流也随之减少, 则说明电源板有问题。更换电源板 5V 滤波电容后, 故障排除
8TT9 机心/ 26L98PW 机型	遥控关机, 扬声器异响	交流关机正常, 直流关机后扬声器内有“嘟嘟”声, 5s 后消失。直流关机后测伴音供电仍为 24V, 测 CON21 上的 CPU 待机控制电压 0V 正常, 判断为电源板损坏。检查电源板发现 Q6 已炸开, 用 C1815 代换, 开/关机一切正常
8TT9 机心/ 26L98PW 机型	黑屏, 声音正常	测 U27 (4435) 的供电只有 4V, 测 FB45 的输入端电压为 12V, 试换 FB45 后, 故障排除
8TT9 机心/ 26L98PW 机型	开机不到 1min 黑屏	开机不到 1min 黑屏, 在黑屏时测背光板的供电 24V 正常, 控制电压为高电平, 判断背光板故障, 一般为逆变器与它后级的一个电容引起。经查 C28 损坏, 更换后开机正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	开机后白、红、蓝、黑屏交替变化, 且无字符	使用遥控直接按 VGA 键时, 观察屏幕能正常显示, 转换至 USB/高清状态能正常显示, 输入 TV/AV 信号故障立即出现, 检查 DPTV6930 视频解码电路供电正常, 怀疑晶振 Y3 (14.318MHz) 失效。更换晶振 Y3 (14.318MHz) 后, 故障排除
8TT9 机心/ 37L98PW 机型	遥控失灵, 其他无异常	检测遥控接收头供电正常, 检查遥控接收电路正常, 检查 U10 (TMP93CS45F) 的 66 脚电压正常, 更换遥控接收头故障依旧, 检查晶振 Y2 (20MHz) 良好, 怀疑 U25 (FLASH) 不良。更换 U25 (FLASH) 后, 故障排除
8TT9 机心/ 37LBAIW 机型	输入 TV/AV/VGA 信号时, 均无图像	分析是图像缩放电路及魔画电路有故障所致。开机检测各路电压, 测量三端稳压电路 U927 输入电压正常, 但无电压输出, 说明 U927 不良。更换 U927 后, 故障排除
8TTJ 机心/ 37L88IW 机型	通电开机后有图像、无伴音, 过几秒后图像闪, 随后无光栅	在故障出现时细听伴音正常, 在开机背光未亮时检测背光供电电压 23V 正常, 在背光亮起时检测电压偏低, 检测 12V 供电电压偏低, 判断电源板不良。更换电源板后, 故障排除
8TTJ 机心/ 42L88IW 机型	有时无伴音	测伴音供电为 21V, 测电源板 24V 输出也只有 21V, 判断电源板不良。测 C1 正极电压只有 310V, 正常一般在 360V, PFC 电路没工作, 测 U1 的 1 脚 (电压传感) 电压为 0V, 经查发现 R1 (1M Ω) 开路。换新后, C1 正极电压为 360V, 24V 输出正常, 伴音也正常。当 24V 低于 22V 时, 就会出现伴音时有时无或无伴音故障
8TTJ 机心/ 42L88IW 机型	冷开机无图无声, 自动搜台时行、场不同步	试换高频头故障一样, 热机后搜台正常, 但图像无彩色。怀疑图像处理电路有问题, 更换 TVP5147 后故障依旧, 试换外围电路晶振 (14.3180MHz) 后故障排除
8TTJ 机心/ 42L88IW 机型	交流关机后再开机处于 4:3 模式, 键控被童锁	用户信息存放在 24C32 中, 应是 24C32 不记忆。更换 24C32 后, 故障排除
8TTJ 机心/ 42L88rW 机型	不开机, 红灯亮, 绿灯不亮	测量电源板只有 5V 电压, 而没 12V 和 24V 电压输出, 根据资料把稳压管 Z2 由 13V 改为 15V 后开机, 一切正常
8TTJ 机心/ 42L88IW 机型	TV/AV 均彩色不良, 但色差及 VGA 输入彩色正常	判断为 U10 (TVP5147) 或其外围元器件不良, 测 TVP5147 的供电正常, 总线电压也正常。试更换晶振 Y3 (14.318MHz) 后故障依旧, 更换 TVP5147 后彩色恢复正常
8TTJ 机心/ 42L88IW 机型	个别台无彩色	更换晶振 Y3 (14.318MHz) 即可
8TTJ 机心/ 42L88rW 机型	接通 TV/AV/VGA 信号, 出现七彩屏	上屏线排插接触不良, 拔下排插, 发现排插有两个触点发黑。清洗排插, 重新装上开机, 一切正常
8TTJ 机心/ 40L88IW 机型	图像正常, 但无声	开机测量功放电源只有 18V, 断开功放后也只有 18V, 怀疑电源板不良, 经检查发现电源板上电阻 R1 (1M Ω) 开路, 代换后电压正常, 伴音正常
8TTJ 机心/ 37L88IW 机型	显示屏亮, 无图像	开机屏亮, 有字符, 有时出现马赛克光栅、无图, 查 U15 的 RTC 时钟无 3.3V 供电, 更换 U22 后开机正常
8TTJ 机心/ 37L88IW 机型	背光不亮, 有声	本机背光板工作需要 24V、33V、5V 三组供电, 经检查无 5V 输入。5V 控制电路是由 CPU 的 9 脚及 R103、Q8 组成的, 经检查 CPU 的 9 脚至 R103 的板线过孔不良, 用导线短接后一切正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TTJ 机心/ 37L881W 机型	开机后有图无声, 但图一亮一暗地闪烁, 约 8s 后就无光, 伴音正常	开机在背光未亮时测背光供电为 23V 左右, 在背光亮起时就降为 22V, 12V 只有 11V, 怀疑电源板带负载能力差, 试更换电源板后开机正常
8TTJ 机心/ 42L881W 机型	输入 TV/AV 信号时, 彩色不良	输入 VGA 信号, 观察彩色正常, 检查 U10 (TVP5147) 供电电压正常, 检查总线电压正常, 检查 U10 (TVP5147) 外围晶振 Y3 (14.318MHz) 正常。怀疑 U10 (TVP5147) 本身不良, 更换 U10 后, 故障排除
8TTJ 机心/37/ 40/42L881W 机型	冷机不开机, 有时指示灯由红色变绿色; 有时指示灯为红色, 键控、遥控无效	按照厂家的更改方案, 将 Z2 改为 16V 稳压二极管后无效。检查 TDA16888 的 9 脚供电在 13~15V 间波动, 当供电为 15V 时就能开机。检查 9 脚供电电路, 发现 10 μ F/50V 滤波电容有鼓包现象, 用容量稍大的 47 μ F/50V 更换后, 故障排除
8TTJ 机心/ 42L881W 机型	输入 TV/AV/VGA 信号时, 均出现七彩屏	在无信号状态下观察屏幕能正常显示蓝屏与字符。检查主板良好, 检查屏驱动板与主板连接线的排插, 发现屏驱动板与主板连接线的触点有污物, 清除污物后开机, 故障排除
8TTJ 机心/ 42L881W 机型	冷机时不能开机, 红色指示灯变绿	检查 Z2 正常, 检测 TDA16888 的 9 脚供电 15V 电压不足, 检查其外接元器件, 发现 TDA16888 的 9 脚外接滤波电容失效, 更换后, 故障排除
8TTK 机心	换台时下部图像出现静像	对 EEPROM 进行初始化即可, 具体步骤如下: 1. 在 TV 状态下一直接住面板上的“音量-”键, 将音量减到零 2. 按遥控器上的“屏显”键, 出现工厂菜单后, 按遥控器上的“菜单”键选到“DEVICE”项, 按“音量+/-”键选到“EEPROM”项, 此时“AD-DH”和“ADDL”项的值均为 0 3. 按“频道+/-”键选到“ADDH”项, 再按“音量+/-”键将此项值设为“0F”, 用同样方法将“ADDL”项的值设为“FE”; 按“频道+/-”键选到“MOOD”项, 再按“音量+”键读出数据, 看“DATA1”项对应的数据是什么; 按“频道+/-”键选到“DATA1”项, 再按“音量+/-”键将此项值改为与刚读出来的值不一样即可 (若读出的值为 19, 改成 20 即可)。DATAH 的值不用调整, 按“频道+/-”键选到“MODE”项, 按“音量-”键将数据写入; 再按“音量+”键看数据是否已经写入, 如已经写入, 则“DATA1”项的值为“20” 4. 按“屏显”键退出工厂菜单。然后交流开机就可以初始化 EEROM
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	开机后黑屏, 且背光灯不亮	检查电源板各电压正常, 检测屏驱动信号正常, 检查背光板, 发现驱动板 U114 虚焊, 焊好后故障排除
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	“三无”, 电源指示灯不亮	测得主板供电无 +5V, 经检查电源板上的副电源的 +5VS 电压输出整流二极管击穿
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	刚开机时无图, 无菜单	更换 24C432 后, 故障排除
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	不定时出现有声无图现象	检查发现主板连接到屏的排插 (靠近屏的一端) 有点松动, 用一薄纸垫在排插的下方, 让排插接触可靠后, 图像恢复正常
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	蓝屏	一开机就出现蓝屏, 键控失灵, 只“音量+/-”键有作用, 按“切换”键就死机, 从键控失灵可知 CPU 工作不正常, 查相关电压都正常, 试换 24C32 存储器后开机一切正常
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	黑屏, 无伴音	检查通道和音频处理电路未见异常, 检查 CPU 的晶振 (24MHz) 不良, 更换晶振后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	遥控失灵, 图像不正常	开机 5min 后先遥控失灵, 接着字符不良, 最后图像闪烁自动关机。出现故障时, 测电源板 5V 电压偏低, 致使主板工作异常, 更换电源板后, 故障排除
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	TV 花屏, 无 AV, 无色差输入	更换 U13 (24C32) 后, 故障排除。实修时, 可换用双列直插的 24C32 或 24C64
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	开机后花屏	关机加热高频头数据脚, 开机正常。冷机后再次开机仍然花屏, 更换高频头后故障排除
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	有时出现有伴音、无图像故障	关机再开机故障依旧, 判断电路接触不良, 拆机仔细检查, 发现主板连接到屏的插排靠近屏的一端有松动, 可用一薄纸垫在插排的下方, 使插排接触可靠, 开机故障排除
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	开机后“三无”, 且电源指示灯不亮	检测主板无 +5V 供电, 检查电源板副电源输出异常, 检查整流二极管 D8、D23, 发现 D8 击穿, 引起副电源过电流保护。更换 D8 后, 故障排除
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	正常收看 30min 后出现有图像、无伴音故障	检测 IC708 各脚供电电压正常, 采用干扰法从功放电路输入端送入信号, 细听扬声器有干扰声, 说明静音电路、伴音功放电路良好, 检查 IC114 及其外围元器件, 发现 IC114 的 22 脚外接贴片电容不良, 更换后故障排除
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	“三无”, 电源指示灯不亮	用按键及遥控均不能开机, 检测电源板电压正常, 检查排插 CON17 及其外围元器件, 发现 CON17 的 14 脚虚焊, 焊好后, 故障排除
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	有时能开机、有时不能开机	开机检查遥控失灵, 检测电源输出 5V 电压偏低, 检查 5V 输出滤波电容鼓包、失效。更换 5V 滤波电容后, 开机 5V 电压恢复正常值, 故障排除
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	出现黑屏, 但伴音正常	检测背光板 25V 供电电压正常, 检测屏驱动板 5V 供电正常, 使用遥控能正常开/关机, 说明主板与电源板均正常, 检查背光板元器件, 发现逆变器 T8 二次绕组开路, 焊好后开机, 故障排除
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	有图像、无伴音	开机检测 TDA2616 的 7 脚 25V 供电电压正常, 检测其 2 脚供电电压正常, 检测 IC711 无供电电压, 检测 IC710 (L7809) 输入电压正常, 无电压输出, 判断 IC710 不良。更换 IC710 后, 故障排除
8TTK 机心/ 32L98SW 机型	开机时有光栅, 几秒后出现黑屏, 伴音正常	检查背光灯不亮, 检测电源板加至背光板 24V 供电电压与 3V 控制电压均正常, 检查背光板上元器件, 发现背光板高压整流器 T2 开路, 焊好后开机, 故障排除
8TTK 机心/ 32L16SW 机型	开机后出现无图像、无伴音故障	通电试机, 检查 USB 屏显正常, 拔下高频板与主板的连接排线, 观察屏显示正常, 检查高频板总线电压异常, 检查相关元器件发现电阻与铜皮之间有污物, 造成漏电引发故障。清理污物后, 故障排除
8TTM 机心/ 26L16SW 机型	开机背光亮一下就灭了, 有时开机正常	背光板有故障。拆掉右背光板上的蓝色 10pF/6kV 电容, 机器就可以正常工作
8TTM 机心/ 26L16SW 机型	刚开机图声正常, 约 5s 后黑屏、有伴音	判断为背光板问题, 拆机测背光板 24V 和控制电压正常, 黑屏时在左边的背光板上的变压器响声比较大, 怀疑变压器不良, 试补焊变压器后试机故障一样, 仔细观察后发现背光板上的高压电容 C28 有裂纹, 用 10pF/6kV 电容更换后, 试机正常
8TTM 机心/ 26L16SW 机型	开机后机内出现“呜呜”的响声	检查发现响声是由电源板发出, 打开电源板上的散热片, 逐一查看响声是由哪个元器件引起, 当碰到 C1 时响声小了, 更换 C1 (225/630V) 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TTN 机心/ 42L17SW 机型	在使用过程中, 机内有明显的异 响声,声音不随 音量大小变化, 在换台时更明显	拆下主板 VGA 排插旁边的 Q7, 如果仍有噪声, 则补上电源板上的 D135 (在 24V 排插旁边), 同时增加一只电容到地 (滤波), 并在去背光灯驱动板的线上套上较大的磁环
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	开机背光闪, 无图像	检测背光板供电电压偏低, 检测电源板上 C3 两脚 370V 电压偏低, 仅为 300V 左右, 说明 PFC 电路未工作, 检测 IC1 (TDA16888) 的 1 脚电压为 0V, 正常时应为 1.65V, 检查 IC1 (TDA16888) 及其外围元器件, 发现 IC1 外接电阻 R1 开路, 更换 R1 后故障排除
8TTN 机心/ 42L16SW 机型	调整时间时没 有 24 时, 只有 12 时	开机测总线, 均为 2.5V 左右, 正常, 测晶振两端电压为 0V、2.9V, 正常值应为 0V、3.5V, 更换 U15 后一切正常
8TTN 机心/ 42L16SW 机型	自动关机, 蓝 色指示灯亮	开机测 5V (CPU 供电) 正常, 12V、24V 无输出。经查电源损坏, 更换电源板后, 故障排除
8TTN 机心/ 42L16SW 机型	不能录像, 显 示未连接、硬盘 满、系统忙等	故障原因: 1. 7500 解码块损坏; 2. TVP5147 的 23 脚无输入信号 (电感 L18 断开); 3. TV95147 不良; 4. TVP5147 外接晶振不良。更换损坏元器件即可
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	屏闪, 图不良	测电源板输出 5V、12V、24V 电压分别为 4V、8V、19V, 偏低。查电源板 U6 (KA431) 不良, 更换后电压输出正常, 故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	不开机	开机指示灯亮, 屏不亮, 经查电源板无 24V 输出, 测待机脚为高电平, 属正常开机, 但是无 24V, 说明问题在电源板。更换电源板后, 故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	背光亮, 黑屏	检查屏逻辑板供电只有 6V 左右, 取下 LVDS 排线测量 12V 供电正常, 插上 LVDS 排线继续检测 U6 的输入脚电压也只有 6V 左右, 继续往前查发现 L20 的输入电压为 12V 正常, 而 L20 的输出就只有 6V 了, 更换 L20 后, 故障排除
8TTN 机心/ 42L17SW 机型	开机后出现自 动关机现象, 蓝 色指示灯亮	检测 12V 电压正常, 无 24V 电压输出, 在待机时检测控制脚电压为高电平, 正常应为低电平。拔下 12V、24V 电源插座, 仍无 24V 电压输出, 检测电源板 IC1 (TDA16888) 的 9 脚无供电 15V 电压, 检查 IC11 (LM339) 的 13、14 脚电压异常, 检测其 10、11 脚电压异常, 怀疑 IC11 (LM339) 不良。更换 IC11 (LM339) 后, 故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	不能开机, 且 红色指示灯变绿	开机检测电源各组供电电压均正常, 检测 RN43 各脚电压异常, 检查 U16 良好, 检查相关元器件, 发现 RN44 虚焊, 焊好后故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	开机后红灯变 绿灯, 不开机	RN44 引脚虚焊, 补焊后故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	开机后背光闪	测背光板供电只有 20V, 测电源板上 3 脚电压只有 290V, 正常时为 370V 左右, 说明电源 PFC 电路工作不正常, 测 IC1 (TDA16888) 的 1 脚电压为 0V, 正常应为 1.6V 左右, 测其外接电阻发现 R1 开路, 更换 R1 后试机, 图像恢复正常
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	背光闪烁, 不 稳定	查电源板上的 12V、24V 供电, 下降到 9V 和 19V 左右, 经查电阻 R1 (1M Ω) 开路, 换新后故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	不开机, 指示 灯亮蓝色, 遥控 待机/开机键不起 作用	查 CPU 和 FLASH 正常, 测主板给屏供电电压为 0V, 其他电路供电均正常。检查发现 MST5151 外围晶振不良, 换新后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	USB 输入时出现黑屏现象	故障部位: 1. USB 解码电路 (SUN7300) 不良; 2. 外接缓存器不良; 3. 音频 D-A 转换电路 U12 (CE2826) 损坏; 4. 外挂程序存储器 U5 不良。更换损坏元器件即可
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	播放正常, 无法刻录	多为 PVR 板的问题, 先查 U11 (TVP5147) 的工作条件, 经检查 U11 的 74、75 脚外接晶振异常, 更换后恢复正常
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	输入 TV 信号搜台时花屏	分别输入 AV/VGA 信号故障消失, 拔掉主板与高频板之间的排线, 故障依旧, 检查 CPU 供电、晶振、复位电路组成, 怀疑 CPU 程序有问题。更换程序存储器后, 故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	通电后不能开机	检查开关电源无 12V 电压输出, 检测开关机控制脚电压为低电平, 断开主板至电源板待机连线后, 测主板开关机控制电压变为 5V, 检测电源板待机控制脚对地电阻值偏低, 检查插排开关机连线引脚处铜箔有毛刺对地短路, 去掉短路毛刺后, 故障排除
8TTN 机心/ 37L17SW 机型	开机后背光亮, 出现黑屏现象	检测屏逻辑板供电电压偏低, 拔下 LVDS 排线检测 12V 供电恢复正常, 插上 LVDS 排线检测 U6 输入脚电压偏低, 检测 L20 输入 12V 电压正常, 检测其输出电压偏低, 说明 L20 不良。更换 L20 后, 故障排除
8TTO/8TTN 机心/ 42L98SW、 42L17SW 机型	扬声器中有交流声	将主板上面的晶体管 Q7 去掉, 将 C70 改为 6Ω 电阻, 并将控制亮度的电压调到 3.3V 左右即可
8TTO 机心/ 42L98SW 机型	机器内有“嗡嗡”声, 采用以前的技改方案无效	补上电源板上的 D135。用 47Ω/2W 电阻串联在 D135 上即可。只要降低伴音功放电路供电 (18V), 就能解决因背光引起的交流声干扰, 且不影响背光驱动电路的 24V 供电。此技改适用于 42in 的 8TTN、8TTO 机心
8TTO 机心/ 40L98SW 机型	无 16:9 功能, 16:9 显示变为扩张模式	关机后再开机又正常。先初始化 EEPROM, 具体方法是修改 EEPROM 中地址 0X0000 所对应的值, 改为与原来的值不同的一个值即可
8TTO 机心/ 42L98SW 机型	开机后有图像、无伴音	开机检测 TDA2616 伴音功放电路无 24V 供电电压, 断开主板与高频板的连线, 检测 24V 电压正常, 检查高频板良好, 检查高频板与主板的连线正常, 检查 PCBA 铜皮有毛刺漏电, 分离毛刺后, 恢复电路开机, 故障排除
8TTO 机心/ 40L98SW 机型	图像正常, 伴音断断续续	该机配三星屏, 用三星屏程序升级后出现水印, 而用 LG 屏的软件升级后图像正常。进入工厂菜单, 选到“24C64”一项后, 若“BANK = 05 ADD = 5B VALUE”的值是 00 就改为 01, 若是 01 就改为 00
8TTO 机心/ 42L98SW 机型	收不到台	开机显示在工厂模式中, 总线字符偏移, 而且搜索不到台, 怀疑数据可能有问题。试更换 U11 (W79E632A40PL) 后开机, 一切正常
8TTO 机心/ 40L98SW 机型	通电后不能开机, 电源指示灯不亮	检查电源板熔丝开路, 在路检测电源前级场效应晶体管 Q7 (500V/21A) 损坏。无同型号 Q7, 用同规格 2SK3528 场效应晶体管 (500V/22A) 更换后, 换上熔丝开机, 故障排除
8TTO 机心机心/ 40L98SW 机型	满屏绿线干扰	用不同信号源测试, 只有模拟信号下有故障, 打开画中画, 子画面没有, 说明故障在 PTV5160 到 MST5151 之间, 更换 PTV5160 无效, 更换 MST5151 后故障排除
8TTO 机心/ 40L98SW 机型	不开机, 电源灯不亮	打开机壳, 拆下电源板, 熔丝已开路, 在路测得电源前级短路, 查为 Q7 损坏, Q7 为一只耐压 500V、21A 东芝场效应晶体管, 由于暂无此晶体管, 用一同规格 2SK3528 MOS 管 (22A/500V) 更换, 故障排除
8TTO 机心/ 40L98SW 机型	偶尔出现有声音、无图像故障	发现背光灯驱动板排插有些松, 插紧后故障排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
8TTY 机心/ 32L98SW 机型	按遥控器上的“频道 + / -”键会进入待机状态	在开机出现“95105555”页面时,按遥控器上的“频道 + / -”键就会进入待机状态。故障原因是软件设计不合理,升级到新的软件即可
42L02RL 型酷 K 机型	刚开机时听到机内有轻微噼啪声,或伴随轻微的“啞啞”声,有时在屏幕的右侧 1/3 处出现一闪即逝的图像,随后整个屏幕全黑不再出现图像,而伴音始终正常	该故障一般都是由于高压对后盖紧固螺钉的放电引起的,建议清除机内的灰尘,并对高压部分进行绝缘处理,取消两侧的 4 颗后盖紧固螺钉
52in 机型	电源板上无 +24V 电压输出	电阻 R200 (200k Ω) 开路,换新即可
L01 系列	音量在 1~30 之间时有杂音,在静音状态下没有	在贴片电容 C386 (U6 附近) 上并联一只 47 μ F/16V 的电解电容
L08RT 系列	在播放多媒体里的电影文件时,输出的音频信号仍然是 TV 的伴音信号	升级软件即可,软件版本为 080509
RM 系列	冷机开机无伴音,有时开机各路输入均无伴音,多次开/关机可恢复正常	对软件进行升级,若仍不能解决,则更换高频板
26in 背光电源 二合一板	在遥控待机状态下,电源发出“嘀嗒、嘀嗒”声	将电阻 R608 处标有圆圈的一端焊下,改焊到滤波电容 C00 的正极,并且加装一只 30V 的稳压管 ZD603
26in 机型电源	用 STR6653 更换电源板上的 STR6556 时,屏闪、黑屏	将 R610 由 30k Ω 改为 39k Ω
32in 液晶屏电源	不能开机, IC608 (P1014) 烧坏	将位号为 D61X 的二极管,由 1N4007 改为 UF4007
37in 液晶屏电源	不开机,绿灯亮	12V、24V 输出空载时,输出电压正常;上机带上负载后,12V、24V 电压逐渐下降。经查 C8 (150 μ F/450V) 容量减小
5800-P37T00- 13 电源	不定时出现无 +12V、+24V 电压输出的现象	取消 R611
6HF 电源板 (5800-P52TTN)	不开机,电源板无 12V 和 24V 电压输出	该电源板上 NCP1395AP 和 NCP5181P 损坏较多。在维修时,更换 NCP1395AP 和 NCP5181P 后,把 NCP5181P 的供电电压提高 0.7V,即把 D203 改为导线

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
板号为 5800-P26ALM-0000 的机型	黑屏	IC04 (FAN7832) 损坏。若换新后出现图像闪烁, 将安装在反面的两只 1k Ω 电阻去掉, 并分别在 FAN7832 的 2、3 脚对地接一只 1k Ω 电阻
采用晶振电源的 37in、40in 或 42in 机型	冷机不开机, 或者偶尔不开机 (只有 5V, 没有 12V 和 24V)	故障原因为电源启动电压处于临界状态, 可将稳压管 Z2 由 13V 改为 15 ~ 16V

4.6 厦华液晶彩电速修与技改方案

4.6.1 A、HU 系列液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
A 系列, L22A1K 机型	图像及光栅正常, 但无伴音	该机 TNR101 输出的音频调解信号由 V101 缓冲放大后送到 N601 进行数字环绕声场处理, 然后再经 N602 立体声放大推动扬声器发声。先检测 N601 的 1 脚无 +9V 电压, 检查 +9V 供电电感 L601 (68 μ H) 开路。更换 L601 后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	“三无”, 但熔丝完好	检查 IC301 的 1 脚电压为 285V 正常, 检测主电源输出的 +12V 电压异常, 在 IC3 (5M0765RC) 的 3 脚加上 +16V 维修电压, 观察开关电源能够起振工作, 检测 150k Ω 电源启动电阻阻值变大, 更换启动电阻后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	“三无”, 指示灯微弱发光	检测主开关电源 +12V 输出电压偏低, 说明电源工作在窄脉冲方式, 检测 IC3 (5M0765RC) 的 4 脚 2.5V 反馈电压偏高, 检查该脚光耦合器 U103 (P621) 良好, 检查误差放大器 V102 (KA431) 完好, 检查取样误差放大电路的 R131、R139、R135, 发现 R139、R131 不良, 更换后故障排除
A 系列, L22A1K 机型	“三无”, 指示灯不亮	检查熔丝 FU101 已熔断, 检查 DI01 (D2SB6D) 与 C108 桥式整流滤波电路正常, 检查电源专用模块 IC3 (5M0765RC) 的 1、2 脚正反向电阻偏低, 检查开关变压器 T101 (SR2822) 的 1 ~ 3 绕组的电阻值偏小, 说明 T101 (SR2822) 损坏。更换 FU101、T101 后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	“三无”, 但指示灯亮	检测主电源 12V 输出电压正常, 检测 V501 (2SA1160) 的集电极是否有 12V 电压输出, 无 12V 输出, 检查 V502 的基极是否为高电平 0.7V, 如果为低电平, 说明 CPU 未能正常工作。实测 V502 基极为 0.7V 开机状态, 检测 V502、V501 发现 V501 内部开路。更换 V501 后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	TV 状态有光栅、无图像、无伴音	检测高频头 TNR101 的 BP、BM 端有 +5V 电压, BT 端 +32V 不正常, 说明升压电路未工作, 检测 N504 (NE555) 的 3 脚无方波驱动脉冲, 检查 R506 损坏、N504 引脚虚焊。更换 R506, 焊好 N504 后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	无光栅、无图像、无伴音, 但电源指示灯点亮	开机测量进入到分支稳压电路的 12V 电压正常, 测 VT501 集电极电压为 0V。测量 FU501 熔丝熔断。断开交流电源, 在路测量 IC501 的 1 脚与地线之间的电阻值只有约 280 Ω , 也无充放电现象, 正常值大于 5k Ω , 且具有充放电现象。对滤波电容 C518、C501、C502 进行检查未发现异常。断开 IC501 的 1 脚, 再测上述的电阻值仍然很小。测量三端稳压器 IC506 损坏。用 79M09 更换 IC506, 并更换熔丝 FU501 后试机, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
A 系列, LC32AI 机型	“三无”且电源指示灯也不亮	检查电源进线处熔丝 FU101 未熔断, 开机后测量滤波电容 C108 两端的电压约为 297V, 基本正常。在 IC3 的 3 脚与 2 脚之间连接一只 16V 的外接电源, 测量开关电源输出端的 +12V 输出电压仍无法建立, 由此初步判断振荡器未起振。测量 IC3 的 1 脚上的电压约为 297V, 基本正常; 测量 IC3 的 3 脚上的电压约为 15.2V 正常。测量 IC3 其他引脚电压时, 发现其 5 脚电压低于正常值较多。检查 IC3 的 5 脚外接的软启动电容 C112 漏电严重。更换 C112 (1 μ F) 后试机, 故障排除
A 系列, LC32AIK 机型	有图像但无伴音	开机后, 手握螺钉旋具金属部位, 用其头部碰触 VT101 基极, 扬声器中没反应。往后碰触 VT101 的输出端也无反应, 但碰触 IC602 的信号输入端时, 扬声器中有较强的反应。由此判断问题出在 IC601 组成的电路中。检查 IC601 的 1 脚工作电源电压输入端为 0V。检查 9V 供电电路, 发现电感 L601 (68 μ H) 引脚脱焊。焊好后试机, 故障排除
A 系列, L151AI 机型	“三无”, 但指示灯可点亮	开机后测量调谐器 TNR101 的 BP、BM 端上的电压为 +5.1V 左右正常; 测量调谐器 TNR101 的 BT 端电压约为 +11.3V, 正常时为 +32V。断开调谐器 TNR101 的 BT 端与 +32V 调谐电压产生电路的连线, 在 C516 两端单独测量 +32V 电压产生电路输出的电压也约为 +11.3V, 说明问题出在 +32V 调谐电压产生电路。测量 IC504 的 4 脚与 8 脚上的 +12V 电压正常; 测量 3 脚电压为 11.9V 左右, 2 脚电压近于 0V。怀疑 C513 严重漏电或击穿短路。将其拆下检查确已短路。用 1000pF 电容更换后, 再测 +32V 调谐电压恢复正常, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	无光栅、无图像、无伴音, 指示灯不亮	检查交流进线熔丝已经熔断, 说明有短路元器件。对整流滤波电路进行检查, 未发现有短路现象, 检查发现开关电源控制电路 IC3 击穿, 开关变压器 T101 内部线圈局部有短路现象。该机开关变压器 T101 的型号为 SR2822, 其输出电压为 12V。用同型号变压器更换后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	光栅和图像正常, 无伴音	高频调谐器 TNR101 输出的音频解调信号先经 VT101 放大后, 经 IC601 进行数字-环绕声场处理, IC602 立体声放大, 驱动扬声器发声。开机, 测量 IC601 的 1 脚上的 +9V 电压为 0V, 顺着 IC601 的 1 脚检查, 发现 +9V 供电电感 L601 (68 μ H) 脱焊。加焊牢后试机, 伴音恢复正常, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	光栅正常, 但无图像、无伴音	开机测量 TNR101 的 BP、BM 端上的 +5V 工作电压、BT 端的 +33V 调谐电压。结果发现 BT 电压仅为 12V 左右, 说明升压电路异常或未工作。检查升压电路 IC504 没有虚焊现象; 对 R506、C514 等进行检查, 结果发现电容 C514 损坏。更换后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	“三无”但电源指示灯亮	开机测量主电源输出 +12V 正常; 测量 VT501 的集电极电压为 0V, 基极电压为 12V, 再测 VT502 的基极电压为 0V。说明微处理器 (CPU) 控制系统电路未工作。测量 IC501 的 2 脚上 12V 电压为 0V, 检查 IC501 的 1 脚熔断器 FU501 已经熔断, 说明 +12V 负载有短路处。检查 +12V 电源负载: 先检查 IC501 输入端电容 C501、C502 均正常; 对 IC501 的 2 脚输出电路中的 VD501、C528、C505 与 C503 进行检查, 发现 C503 损坏。更换 FU501、C503 后试机, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	“三无”且指示灯微亮	主开关电源的 +12V 电压偏低, 可能是电源电路工作在窄脉冲工作方式。12V 电源由取样 IC (V) 102 (KA431)、光耦合器 IC103、开关电源控制电路 IC3 等组成。测量 IC3 的 4 脚上的反馈电压为正常 2.5V, 检查光耦合器 IC103、IC (V) 102 均正常, 怀疑 R131、R135、R139 损坏。分别更换 R131、R135、R139, 当更换 R139 后, 故障排除
A 系列, L22A1K 机型	无光栅和图像, 扬声器中也无伴音	检查交流进线熔丝未熔断, 开机测量 IC301 的 1 脚上约 300V 的整流滤波后电压正常。测量主电源的 12V 电压为 0V。用一个 16V 的外接电源并接在 IC3 的 3 脚与地线之间 (16V 电源的正极接 3 脚, 负极接地线), 开关电源仍然不能启动工作。怀疑 IC301 本身不良。更换 IC301 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
HU 系列, LC32HU25 机型	有时出现黑屏, 且部分台右上角 出现“i”字符	检查背光板良好, 检查背光板与电源板的接插线是接触良好, 检查模拟板插座 XB103 的 3 脚与 4 脚无虚焊故障。对软件清零复位, 观察故障右上角“i”字符消除, 故障排除
HU 系列, LC37HU19 机型	通电开机后背 光灯亮, 但无图 像	开机检查伴音正常, 检查逻辑板正常, 检查 LVDS 线时, 碰触拨动 LVDS 线, 故障时隐时现, 判断 LVDS 线不良。更换 LVDS 线后, 故障排除

4.6.2 T、R 系列液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
T 系列, LC-47T17 机型	只收到一个台 且有图像和伴音, 自动搜索时, 搜 到的电台一闪而 过	对 SYNC 同步识别通路有关元器件或电路进行检查。测量高频电路板上插接件 X601 的 9 脚电压为 4.5V 左右, 显然不正常。但测量音视频切换集成电路 IC400 (M52797SP) 的 20 脚输出的全电视信号基本正常。测量 VT401 基极电压为 3.5V, 发射极电压为 2.9V, 测量 VT402 集电极电压为 0V, 测量电容 C422 漏电。用 1nF 电容更换后, 故障排除
T 系列, LC37T18 机型	通电开机后伴 音正常, 但无图 像	检测高压控制电压正常, 检测 24V 供电电压正常, 检测驱动板输入至屏小板电压正常, 用示波器检查驱动接电脑信号时芯片工作正常, 检查逻辑板正常。检查高压条无高压输出, 更换高压条后, 故障排除
T 系列, LC37T25 机型	开机后黑屏, 指示灯亮	观察在黑屏背光灯熄灭, 检测背光 120V 供电电压正常, 检测背光开关控制脚电压不稳定, 正常为高电平; 拔下主板至背光板的控制接线, 检测主板背光控制脚电压来回跳变, 怀疑主板损坏而引起此类故障。更换主板后, 故障排除
T 系列, LC47T17 机型	自动搜索时不 能存台	可能是 CPU (PW218) 未能识别到 SYNG (同步) 信号所致。检测高频板上连接器 X603 的 9 脚电压异常, 说明同步分离电路故障, 检测 V401 (BC847) 的 B 极、E 极电压分别为 3.5V、2.8V 正常, 检测 V402 (BC857) 的 C 极无电压, 检查 V402、R417、R418、C422, 发现 C422 不良, 更换 C422 后, 故障排除
R 系列, LC37R26 机型	通电开机后 HDMI 状态下无 图像	分别输入 VGA/TV/VIDEO 信号, 观察故障排除, 检查 R223、R216 ~ R219 正常, 则检查 N34 (MST3383MB) 外围元器件未见异常。怀疑 N34 不良, 更换 N34 后, 故障排除。如果无同型号器件更换, 可更换主板
R 系列, LC37R26 机型	开机后 TV/ VIDEO 状态下无 图像	分别输入 VGA/HDMI 信号, 观察图像正常, 观察子画面有图像, 而主画面无图像, 检查 N35、N36 的输入及输出信号异常, 检查 N10 的输入及输出信号异常, 检查 R70 ~ R73 正常, 怀疑 N7 (TVP5160) 不良, 更换 N7 后, 故障排除。如果无同型号器件更换, 可更换主板
R 系列, LC37R26 机型	通电开机后 VGA 状态下无图 像	分别输入 HDMI/TV/VIDEO 信号, 观察图像正常, 检查 N24 (SN74AHC14PWR) 的 4、8 脚无行、场同步信号输入, 检查 N24 的 1、5 脚有输入信号, 怀疑 N24 损坏。更换 N24 后, 故障排除
R 系列, LC37R26 机型	开机后所有通 道均无图像	开机观察背光灯点亮, 屏幕上无 OSD 字符显示, 检查 LVDS 线连接正常, 检查 N21 的 5 ~ 8 脚输出电压异常, 测量 1、3 脚有 18V 电压输入, 检查控制电路 V11 正常, 怀疑 N21 本身不良。更换 N21 后, 故障排除
R 系列, LC37R26 机型	通电开机后有 图像、无伴音	检查 XA15 的 2 脚 18V 电压正常, 检查 XA17 的 1、2 脚 18V 电压正常, 检查 N9 的 1 脚为高电平正常, 检查 NA5 的 5、8 脚有输出信号。检查 NA7 正常, 检查 NA4 的 27、28 脚有输出信号, 检查 NA5 正常, 检查 NA4 的 67 脚有输出信号, 检查 TUNA1 的 12 脚无输出信号, 判断 TUNA1 不良。更换 TUNA1 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
R 系列, LC37R26 机型	无光栅, 红色指示灯亮	按遥控器或按 POWER 键开机, 红色指示灯变绿, 按遥控器任意键, 指示灯闪烁, 检查电源板 X508 的 1、2 脚 18V 输入电压正常, 检查 X508 的 10 ~ 12 脚有 120V 电压, 检查 X20 的 10 脚输入 5V 电压正常, 检查背光插座, 发现插接不良。进行处理使插接良好后, 故障排除

4.6.3 U、Y 系列液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
U 系列, LC27U6 机型	在 HDMI 工作方式时无伴音, 光栅和图像均基本正常	采用 HDMI 工作方式时, 测量 D-A 转换集成电路 ICA01 (CS4340) 的 2 ~ 5 脚输出的数字信号正常。测量 ICA01 的 12 脚 (模拟 R 输出端) 与 15 脚 (模拟 L 输出端) 均无伴音信号输出。测量 ICA01 的 14 脚上的 3.3V 电压正常, 但测量 1 脚 (复位端) 上的电压在开机瞬间为 3.3V 且不变化, 正常应先为低电平而后为高电平。测量复位控制管 VTA01 的 B-E 结短路。用 BC847 型号电路更换 VTA01 后, HDMI 方式伴音恢复正常, 故障排除
U 系列, LC27U6HDMI 机型	通电开机后图像正常, 但无伴音	输入 HDMI 信号用示波器检测 D-A 转换芯片 NA01 (CS4340) 的 2 ~ 5 脚有数字信号输出, 说明主芯片 N101 (MST6151) 的数字伴音处理电路工作正常, 检测 NA01 的 12 脚模拟 R、15 脚模拟 L 无伴音信号输出, 检测 NA01 的 14 脚 3.3V 供电电压正常, 检测其 1 脚 (复位端) 在开机瞬间电压无变化, 检测复位控制管 VA01 (BC847) 的 B-E 结击穿。更换 VA01 后, 故障排除
Y 系列, LC-20Y15 机型	通电开机后有图像、无伴音	通电检测伴音电路供电电压正常, 检查功放电路 N504 (AN17803) 外围元器件未见异常。从功放电路输入端加干扰信号, 扬声器无声, 判断 N504 (AN17803) 本身损坏。更换 N504 后, 故障排除
Y 系列, LC-15Y3 机型	不开机, 指示灯亮	测量电源电路输出的 12V、3.3V 电压正常, 存储器 3.3V 供电正常, 总线电压也正常, 当用手按压主板上最大的集成电路时, 发现该机能开机, 怀疑该集成电路引脚虚焊, 用热风枪将其引脚吹一遍, 待凉后开机, 故障排除
Y 系列, LC-15Y3 机型	TV 状态无图像、无伴音	查高频头无 32V 调谐电压, 检查该电压形成电路 N206、V213、L209, 发现 L209 开路, 更换 L209 后, 32V 电压恢复正常, 故障排除

4.7 TCL 液晶彩电速修与技改方案

4.7.1 CORTEZ、GM21 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
CORTEZ 机心/ LCD37A71-P 机型	VGA 状态下, 图像不良, 信号不同步, 其他信号源正常	检测 VGA 信号经耦合电容 C61、C64、C65, 有波形送到 U3, 测量 VGA 同步信号经过的施密特触发器 U2 的 4 脚和 8 脚的输出同步信号正常, 检测 U3 的工作条件, 供电、振荡、复位、总线都正常, 更换 U3 后故障依旧。怀疑软件有问题, 更换 XU2 故障依旧。在用户菜单中复位 U6 软件, 开机后故障排除
CORTEZ/GC32 机心/ LCD40A71-P 机型	不开机, 但开机时有继电器吸合的声音	U3 (FL18532) 外围电阻 R118 虚焊, 补焊后开机正常
CORTEZ 机心/ LCD37A71-P 机型	TV 少台或图像效果差	检测 VT 电压是否正常, 若无 VT 电压, 则检查 D1 是否损坏。若 D1 正常, 则检查高频头各脚电压是否正常, 对异常的供电和总线电压相关电路进行检修, 实测供电电压正常, 更换高频头后, 故障排除。该机心高频头易损坏

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
CORTEZ 机心/ LCD37B03-P 机型	TV 状态收不到台	检测高频板各部分供电 12V、15V 正常, 检测时钟、数据电压正常, 检测高频头的 14 脚 32V 的 TV 调谐电压偏低, 则拆开高频板检查 U1 虚焊。补焊 U1, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD37B03-P 机型	冷开机时按键及遥控均失灵	拔掉按键控制板连线故障依旧, 检查 CN1001 良好, 则检查数字板排插 CN23 正常, 检查 1546 (2G66) 损坏。更换 1546 (2G66) 后, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD37B03-P 机型	TV 图像上有两排红绿点	输入 AV 信号红绿点仍未消失, 输入 VGA 信号, 图像显示正常。检查输入显示屏信号正常, 测试帧存储器 U7、U8 各脚电压与阻值正常, 更换帧存储器 U7、U8 后, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	遥控失灵, 按任意键均增加音量	是遥控接收板和数字板问题。先更换遥控接收板故障依旧, 检测 Q33 (BC857) 正常, 测量遥控时 Q33 (BC857) 的 B 极脉冲电压有变化, 检测 U3 (BGA416) 的遥控输入脚 AB24 对地电阻正常, 检测 CN23 的 5 脚电压大于正常值, 检测 KEY 信号进入数字板 U46 (2G66) 的电压及其外围元器件, 发现接地电阻 R108 开路, 焊好后故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	通电开机后无伴音, 但图像正常	使用耳机试音, 声音正常, 用示波器检测 U36 的 13、14 脚有信号输出, 检测 U40 的 3、5 脚信号正常, 检测 U40 供电 12V 电压正常, 更换 U40 后, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	通电后不能开机	通电试机有继电器吸合声, 说明 12V 供电正常、U48 (PIC12F675) 已工作, 测量液晶屏供电端电压、BRI 电压、EN 电压分别为 12V、2.6V、5V 不正常, 检测 LVDS 无波形。检测 U3 (BGA416) 总线电压异常, 更换 U3 (BGA416) 后故障依旧, 怀疑 U3 (BGA416) 与 U6 (FALSH) 之间数据交换异常, 更换 U6 后故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	无光栅、无图像、无伴音的“三无”故障, 指示灯也不亮	先检查交流熔丝 F1 已经熔断, 检测 PFC 电路中的开关管 VT1 已经击穿, 升压电感器 L2 内部有短路现象。更换熔丝 F1、开关管 VT1 与升压电感 L2 以后开机, 电视机恢复正常, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	无光栅、无图像、无伴音的“三无”故障, 指示灯也不亮	先检查交流熔丝 F1 已经熔断, 检查 PFC 电路正常, 对 12V 开关电源电路进行检查发现 VT5 击穿, 检查 IC6 的 2 脚外部稳压控制功能是正常的, 检查 IC6 的电流环路中的电阻 R39 正常, 最后检查尖峰吸收电路中的 VD12、C3、R38, 发现 C3 裂纹失效, 更换 VT5、C3 后, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	无光栅、无图像、无伴音的“三无”故障, 待机红色指示灯也不亮	先对交流输入端的熔丝 F1 进行检查, 发现其未熔断, 说明电路中可能没有短路元件存在。开机测量输出滤波电容 C16 正极处的电压约为 280V, 说明 PFC 电路没有工作, 测量 PFC 电路 IC1 的 1 脚上的电源电压基本正常。关机对 IC1 的 13 脚与 14 脚外接的定时电阻 R5、定时电容 C11 进行检查, 结果发现 C11 已经失效。更换 C11 后试机, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	有时能正常地开机, 且开机后电视机工作正常; 有时又不能开机	在故障出现时测量 PFC 输出滤波电容两端电压为 280V, 判断 PFC 电路未工作。在 PFC 驱动电路 IC6 的 6 脚与热地之间连接一个 15V 的维修电源, 电路仍不能起振; 对 IC6 的 2 脚电压环路中的 C41、IC8 等元器件进行检查, 发现 C42 有漏电现象。换一只 470pF 电容装在 C42 位置后试机, 故障排除 如在 IC6 的 6 脚与热地之间连接一个 15V 的维修电源后, 电路可以起振, 则应重点对 IC6 的 8 脚外接的启动元器件及 6 脚外接的供电元器件进行检查, 如均正常, 则应对同步整流电路中的 T3、VT14、VT6 等进行检查
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	有时能正常地开机, 且开机后电视机工作正常; 有时又不能开机	在故障出现时测量 PFC 输出电压为 285V, 判断 PFC 电路未工作。在 PFC 驱动电路 IC6 的 6 脚与热地之间连接一个 15V 的维修电源, 电路可以起振, 重点对 IC6 的 8 脚外接的启动元器件及 6 脚外接的供电元器件进行检查均正常, 对同步整流电路中的 T3、VT14、VT6 等进行检查, 发现 VT14、VT6 不良, 更换后故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	伴音正常, 液晶屏没有光栅呈黑屏现象	开机测量 24V 开关电源输出端的电压为 0V, 对 24V 开关电源电路中的开关管 VT2、VT17 及 R20、IC2 等元器件进行检查, 发现 VT2 开路, 用新的同型号配件更换后, 接通电源试机, 故障排除
CORTEZ 机心/ LCD40A71-P 机型	副通道图像基本正常, 但主通道无图像	副通道图像正常说明 IC3 (FL18532)、液晶屏等工作正常, 故障出在 IC23 组成的电路或高压板主调谐器上。先将副通道的调谐器拆下装到主通道调谐器的位置, 结果主通道图像恢复正常, 由此说明, 故障是由于原主调谐器有故障引起的。更换主调谐器后试机, 故障排除。如用副通道的调谐器装到主通道调谐器的位置后, 主通道仍无图像, 应进一步对 IC23 组成的电路进行重点检查
GM21 机心	开机后有伴音, 屏亮一下即灭	这是有部分驱动电路或灯管损坏, 引起保护电路动作所致, 开机后保护前的瞬间测量 BIT1306 的 5、26 脚外部过电压检测电路 D4 ~ D6 整流输出电压瞬间升到 2.5V 以上, 判断过电压保护电路启动。在 D4 ~ D6 检测输出公共端对地并联一只 100Ω 电阻后, 开机灯管点亮, 但发现与 CN3 相连接的一只灯管不亮, 更换该灯管后, 故障排除
GM21 机心	开机后有伴音, 黑屏幕	检查熔断电阻 F2 完好, 观察背光灯不亮, 检测背光灯逆变器连接器 CN1 的 1、2 脚的 12V 供电正常, 测量 BIT1306 的 6、12 脚有 AVDD 和 PVDD 电压输入; 但测量 C5 两端和全桥驱动电路 U5 无 12V 电压供电, 检查相关供电的熔丝熔断, 但测量 C5 两端和全桥驱动电路 U5 对地电阻均正常, 更换熔丝后, 故障排除
GM21 机心/ LCD2026A 机型	开机时花屏, 10min 左右图像恢复正常	测电源供电皆正常, DDR 的基准电压 1.25V 也正常, 用表笔测量供给 GM2221 的几组电压, 发现 5 只脚供电的稳压块电压都偏低了 0.5V 左右, 更换后一切正常
GM21 机心/ LCD2026A 机型	不开机, 指示灯也不亮	首先测外置电源电压输出正常, 测量主板的继电器一端 12V 正常, 但是另一端电压为 0V。细听继电器没有吸合, 但是偶尔也听到一两声吸合声, 测量供往控制继电器初级线圈的直流电也正常, 但是有波动, 怀疑直流二极管性能不良, 更换后试机恢复正常
GM21 机心/ LCD2026A 机型	TV 无图像, VGA、HDTV、S 端子和 AV 信号正常	检测 TV 的耦合电容 C154 时, 有图像波形进入 U15, 此时测量 U15 的工作条件 (供电、振荡、复位、总线) 都正常, 用示波器测量 40 脚有正常的像素时钟, RN7、RN8 也有正常的图像数据流。怀疑软件有问题, 清空记忆存储器 U7, 故障排除
GM21 机心/ LCD20866 机型	有声音, 无图像, 开机瞬间有亮光一闪	测量电源电压正常, 测量背光的供电 24V, 控制电压 5V 也正常。拆下背光灯板, 目测没有明显烧变色的痕迹, 供电熔丝也没有损坏, 测量变压器的阻值, 其中一只阻值与其他 5 只相差 13Ω 左右。将保护电路芯片的 3 脚接的 0Ω 电阻去掉, 开机故障排除
GM21 机心/ LCD20B66 机型	TV、AV 状态无图像	转换为 VGA 信号输入, 图像正常; 说明 GM221 处理电路基本正常, AV/TV 信号是由 TV5147 处理的, 检查 TV5147 的供电、复位、晶振均正常, 怀疑 TV5147 内部损坏, 更换后故障排除
GM21 机心/ LCD20B66 机型	有图像, 无伴音	切换不同的信号源均无伴音。用示波器观察各种信号源输入状态下, 均有音频信号送到功放电路。测量功放电路供电正常, 测量 D125 的正极有高电平, 断开 D125 伴音恢复正常, 说明静音电路起控。测量静音电路 Q116 的 C 极电压为 1.2V, E 极电压为 11.8V, B 极电压为 11.8V, E-B 极正向电压为 0, 本应截止脚 C 极电压为 0, 判断 Q116 损坏, 更换 Q116 后, 故障排除
GM21 机心/ LCD26866 机型	有伴音, 无图像, 背光灯亮	检查 LVDS 输出电压, 主板端电压为 12V 正常, 取下中控板, 发现线插槽的金属接地壳已拉断铜箔条。再测上面的供电限流电阻, 已处于断路状态。找一只 1Ω 的贴片电阻换上, 并将断裂铜箔条的地方周围绝缘漆刮掉, 镀上焊锡装上铁罩, 焊好。连接好所有线缆, 试机故障排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GM21 机心/ LCD32866-L 机型	黑屏，有音量图标显示，没有声音	拆下机器测量各组输出电压皆正常。本着先易后难的原则，找一只空白的贴片存储器在串口抄写器上写了一下程序，装机测试一切恢复正常
GM21 机心/ LCD32866-P 机型	输入 HDTV 信号时，图像较亮、发白	方法一：在 HDTV 状态下进入工厂菜单，将“LightDark Balance”、“ADC AutoCal HD”和“Auto Calibration”项内的 9 个数据更改为： Offset1 34、35、32 Offset 2 60、70、65 Gain 18、6、16 注：若机器数据与上面数据相近（在 ±20 以内），则无须更改，表明该机已被工厂调试过 方法二：用 DVD 输入 HDTV 100% 全彩条信号，在 HDTV 状态进入工厂菜单的“LightDark Balance”、“ADC AutoCal HD”和“Auto Calibration”项后按“确认”键，机器将自动校准，约 3s 自调完成，确认调试数据应接近上面的数据，按“菜单”键退出工厂菜单即可
GM21 机心/ LCD32B66-L 机型	左声道扬声器无声	采用干扰法，碰触 MAX9704 伴音功放电路的 10 脚，扬声器中无声。MAX9704 的 9、10、15、16 脚分别为左右声道音频信号输入端，采用差分信号输入方式。对比测量 MAX9704 的 10、9 脚与 16、15 脚的在路电阻值，相差较大，经检查 MAX9704 的 9 脚外接的 47μF 电容漏电，更换配件后，故障排除
GM21 机心/ LCD32B66-L 机型	黑屏，有伴音	背光灯不亮，测背光板工作条件全部具备，测 OZ960 振荡块的供电脚 5 脚无 5V 电压，顺此向前查是 F1 开路。检查背光板电路无短路现象，更换后，故障排除
GM21 机心/ LCD32B66 机型	图像正常，AV/TV 均无伴音	进入工厂菜单，按遥控器上的“菜单”键及数字键“3、2、1、0”进入工厂菜单，选择到“sound setting”项后，发现伴音曲线数值均变为 0，重新调整数值为 1 后，伴音恢复正常
GM21 机心/ LCD32E64 机型	图像暗淡如相片底色，伴音正常	试转换其他信源皆是此种现象，测量电源电压正常，送往芯片的供电电压，以及芯片输出的相关电压皆在正常范围内，怀疑数据不良或丢失。拆下 24C32，找一只全新的贴片式 IC 放于编程器卡座上，重新抄写了一下数据，开机恢复正常
GM21 机心/ LCD2726-L 机型	VGA 无图像，TV、AV 有图像	开机据故障现象可判断故障应锁定在施密特触发器（U5）及 DDC 电路及通道，用示波器测量 U4 的 181、182 两脚的行、场同步信号波形正常。测量 VGA 的 RGB 信号输入波形正常，测量 U3 的 1 脚电压为 0V，正常为 3.3V，U3 的 1 脚为控制脚（用高、低电位来控制），VGA 状态下，1 脚为高电平，HDTV 状态下为低电平，检测 1 脚没有电压，更换 U3 后，故障排除

4.7.2 FLI2200、RTD 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
FLI2200/GM21 机心/LCD1526A 机型	无图像与字符显示	分别采用 AV、VGA 方式输入不同的信号源时，均无图像。测量 IC6（AT49HF）的 20 脚电压为 0V，正常时应有 1.3 ~ 1.8V 之间变化的电压；经查 IC6 的 20 脚到 IC4 的 204 脚之间的连接线断路，致使微处理器与存储器之间的正常工作时序不能执行，从而导致了本例故障。将断裂处连通后，故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	TV、AV 均无图像	采用 VGA 工作方式时，图像基本正常。测量 IC15 的供电电压、时钟信号、数据线上的电压以及晶振 X2 的振荡信号均正常。测量 RN7、RN8 到 IC4 的信号波形消失。检查 RN7 虚焊，加锡重焊牢固后，故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
FLI2200 机心/ LCD1526 机型	有时图像彩色变淡	采用 AV 工作方式输入影碟机的信号, 图像彩色一直正常。测量一体化二合一调谐器的各引脚上的电压基本正常, 怀疑高频头内部不良, 更换同规格的配件后, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	无光栅、无图像、无伴音, 但指示灯闪烁	先依次对模拟电路板与数字变频电路板之间的连接器 P2、微处理器 (CPU) 等部位进行检测, 检查 U19 插座发现有虚焊现象。将 U19 插座虚焊的部位加锡重焊后, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	伴音基本正常, 有光栅和图像, 但图像偏暗, 调整亮度无效	怀疑液晶屏背光灯老化, 更换背光灯后试机故障不变。对背光灯驱动电路、微处理器控制等有关电路进行检查未见异常。怀疑数字变频电路存在虚焊现象, 采用热风枪对数字变频电路板吹焊一遍后试机, 图像亮度恢复正常, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	工作一段时间出现负图像, 伴音始终正常	开机, 检查图像信号处理电路的输出波形在正常范围内, 说明该电路的工作基本正常。对逐行数字变频驱动电路组件的供电电源进行检查, 未发现有明显的异常。怀疑 FLI2200 损坏, 更换 FLI2200 后试机, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	屏幕上呈一片白光栅, 无图像, 伴音正常	开机测量电源驱动电路板上的 5V 直流电压为 0V, 拔下 5V 电源的接插件, 发现插件有污垢和锈蚀现象。对插件污垢和锈蚀的部位进行清理, 并对其引线加锡补焊后, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	无光栅、无图像、无伴音	开机测量从电源适配器送来加到 IC5 (LM2596-5) 的 1 脚上的直流 +12V 电压正常。测量 IC5 的 6、7 脚输出的 +5V 电压为 0V, 测量其 5 脚上的电压也为 0V, 正常时应为高电平。对与 IC5 的 5 脚控制电平有关的元器件进行检查, 发现电源控制管 VT6 (BC847AL) 的 C 极与 E 极之间击穿短路。用一只 2SA1015 型晶体管更换后试机, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	伴音正常, 屏幕上仅能显示部分图像	由于伴音、亮度与色彩均正常, 说明信号传输、驱动电路工作基本正常, 故障多为液晶屏局部损坏引起的。用一只 201V2 型液晶屏更换后, 接通电源试机, 屏幕上显示出全部的图像, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	DVI 状态时无图像, 但 TV、AV 状态图像正常	怀疑故障是由于功能设置出错引起的。进入总线调整模式, 调出工厂菜单中的“DVI-CON (数字视频输入接口控制)”, 看其处于“OFF (关)”状态, 还是处于“ON (开)”状态, 发现为“OFF”状态, 将菜单中的“DVI-CON”的“OFF”状态改为“ON”状态后, 退出总线调整模式, 从 DVI 输入信号时图像恢复正常, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	伴音基本正常, 但屏幕上无光栅	通常与液晶屏本身、液晶屏背光灯及其驱动电路有关。按下电源开关键, 测量逆变器产生的约 1900V 的峰-峰值电压为 0V。测量逆变器的输入端接插件上的 12V 电压为 0V, 进一步检查发现背光灯线路虚焊。将虚焊处焊牢后试机, 屏幕上光栅恢复正常, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	伴音正常, 屏幕上图像出现闪烁现象	开机先采用 AV 方式图像也闪烁, 故障大都出在逐行数字变换电路。再采用 VGA 或 DVI 工作方式, 发现图像不再闪烁。怀疑故障是由于工作模式设定异常引起的, 进入总线调整模式, 查看总线工厂菜单中的“DVI/VGI”转换项目数据正确, 判断 FLI2200 数字变频电路内部不良。重换新件后, 故障即可排除
FLI2200 机心/ LCD2026 机型	图像基本正常, 但无伴音	开机插入耳机试听伴音正常, 判断故障在伴音功率放大或静音控制电路。测量 TPA1517 功率放大电路的 7 脚上的 +12V 工作电压为 0V。检查整改供电电路发现熔断电阻 RN13 开路。用 1Ω/0.25W 的熔断电阻更换后试机, 伴音恢复正常, 故障排除
FLI2200 机心/ LCD2726 机型	不能开机, 但指示灯可以点亮	测量存储器 IC2 的 5 脚 (SDA 数据线端) 上的电压为 0V。断电, 测量 IC2 的 5 脚对地电阻值只有几欧姆, 正常值为几十欧姆。分别逐一断开与 VC 存储器的 5 脚有关的数据线, 当断开调谐器插座 P3-2 的 2 脚后, 电阻值恢复正常。怀疑一体化二合一调谐器内部有短路现象, 更换同规格的配件后, 故障排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
FLI2200 机心/ LCD3026 机型	“三无”，且 指示灯不亮	测量模拟板上 CPU 的供电、复位、晶体振荡器电路均正常，但 SCL 总线电压为 0.9V，SDA 为 5V。测量 SCL 端对地电阻值为 5kΩ，SDA 为 16kΩ；分别断开 SCL 总线的各个支路，当断开 P3-1（与高频板连接）的 1 脚时，SCL 端对地电阻值恢复正常，检查相关电路，发现电路板出现漏电现象。在断开 P3-1 的 1 脚的情况下，另用一个导线将 SCL 信号直接连接到高频板上，故障排除
FLI2200 机心/ LCD3026 机型	不能开机，但 红色指示灯一直 点亮	测量微处理器（CPU）的 CONTP-PW 开机控制引脚上的控制电压变化正常。测量 IC804（KIA278R08）的 2 脚输出的电压为 0V，测量 IC804 的 1 脚电压也为 0V，经查二极管 VD807 内部开路，更换同规格的配件后，故障排除
FLI2200 机心/ LCD42B66 机型	通电后不能开 机，电源指示灯 亮	通电开机检查电源板无 24V、12V 电压输出，检查 PWM 控制器的外接 Q14、Q11 均已烧坏，检查 TDA16888 的 10 脚对地短路，更换 Q14、Q11、TDA16888 后仍无 24V、12V 电压输出，检查 TDA16888 外围元器件，发现贴片电阻 R81 开路，更换 R81 后，故障排除
FLI2200 机心/ LCD42B66 机型	开机一段时间 后，图像出现抖 动现象	检测电源输出 12V、24V 电压偏低，检测 PFC 输出 C3 两端 380V 电压正常，检测 RS29 保护输入端稳压管 ZS3、DS18 的反向电阻，ZS3 反向电阻偏低，更换 ZS3 后，故障排除
FLI2200 机心/ LCD42B66 机型	开机约 5min 后 图像抖动、不稳 定	电源板上的 12V 和 24V 电压均有波动现象。此故障一般为保护二极管 ZS3（24V）的反向漏电所致，换用优质的 27V 稳压管即可
RTD2662 + T6 机心/L22N6 机型	搜索失控	接上天线，只要调到自动搜索就会自动调节。进入工厂菜单复位无效，测量主板高频头的工作条件时，发现高频头无 5V 供电。测量 U105 的输入端有电压，输出端没有电压，于是更换 L7805，故障消失
RTD2662 机心/ L19N6 机型	不定时自动关 机	关机时电源指示灯同时熄灭，严重时关机后不能再次开机。不开机时测量开关电源板输出电压正常，检查数字板的 5V、3.3V 供电也正常；但检查数字板的 1.8V 供电为 0V。检查 1.8V 供电电路 D101、D102 开路损坏，更换 D101、D102 后，故障排除
RTD2662 机心/ L22N9 机型	AV 状态无图像	在 TV 状态接收电视信号图像、伴音正常；顺着 AV 状态信号走向用示波器观察图像信号，发现 AV 图像信号已经输入到主 IC 的 U301，判断 U301 内部电路损坏，更换 U301 后，故障排除

4.7.3 GC32、GC38 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GC32 机心/ LCD42K73 机型	开机屏不亮	开机测电源板无 24V 输出，测 PFC 电容上有 300V，正常时应是 380V 左右。说明 PFC 工作正常，应该与滤波电容 C4（330μF/450V）有关，拆下此电容检测发现此电容无容量，更换同型号电容后，故障排除
GC32 机心/ LCD27K73 机型	黑屏，有伴音， 屏幕不亮	测显示屏 24V，屏开关电压正常，检查 OZ964 驱动芯片的工作条件，发现其 5 脚没有 5V 工作电压，测 5 脚对地电阻很小，将 5 脚外接对地电容 C202 拆除后，测阻值较大，用 0.1μF 电容更换后，测 OZ964 的 5 脚电压上升到 3.7V，达不到 5V，该 5V 是由 24V 经 L7812 三端稳压器稳压输出 12V，再经屏开关晶体管控制，送到小型贴片 U902（78L05）稳压输出。测 U902 输入有 12V，输出不到 5V，更换 L7805 后，测 5V 恢复正常，屏幕点亮，故障排除
GC32 机心/ LCD32K73 机型	TV 搜不到台， AV 其他信源皆正 常	用一整块高频板代换正常，说明故障还在高频板上，分析高频板上的 TDA9885 和晶振工作不正常会引起该故障，重点检查高频头外围元器件，发现双向二极管 D613 短路，更换后正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GC32 机心/ LCD32K73 机型	光栅明暗闪动， 图像抖动	检查向背光板供电的 24V 电压在 22V 左右波动，该机采用 PWL3711C 电源，检查 PFC 电源输出的 380V 电压很稳定，更换 NCP1217、ZD1 后故障依旧，更换二次侧 C25、C26 没有作用，当更换 R20 后，开机正常
GC32 机心/ LCD32K73 机型	指示灯亮，不开机，有时多次按“待机”键可以开机	不开机时无 18V、24V 输出，5V 待机电压正常，PFC 电路电压为 340V，此电压由 IC2 的 1 脚反馈控制，测量发现 RF11 阻值偏低，分析为其并联电容 CF10 漏电。更换 CF10 后，PFC 电路电压达到 375V，开机一切正常
GC32 机心/ LCD40K73 机型	开机 TV 蓝屏无信号，显黑屏状态	接 AV、VGA 也无图像，显示蓝屏无信号。考虑所有信号同时都输入 BGA8532，于是检测 BGA 工作条件正常。怀疑 BGA 或软件数据问题，更换存储器 U6 后，故障排除
GC32 机心/ LCD42B66-P 机型	字符错开	这种现象为数字电路特有的现象，范围应在 BGA 和 DDR 之间。测量各路供电正常，测量 DDR 的基准电压 1.25V 正常，检查电路板相关过孔无问题，更换 DDR 后，开机正常
GC32 机心/ LCD32K73 机型	指示灯亮，不开机	说明待机电源正常。拆下电源板强制开机，测 12V 及 24V 无输出，判断是电源板故障。测 C5 两端有 380V 电压，说明 PFC 电路正常，查 12V 及 24V 整流回路元器件都正常。振荡芯片 IC3 的 12 脚有 12V 供电电压，怀疑 IC3 损坏，试更换 IC3，无效，说明问题还在 IC3 外围电路。当检查 IC3 外围电路元器件时，发现 7 脚外接电阻 RW13 开路。用 1M Ω 电阻更换后，测 12V 及 24V 输出正常，故障排除
GC32 机心/ LCD42K73 机型	背光灯闪烁	开机测 +5V 正常。发现背光灯闪，测 +12V/+24V 跳动，测 TDA16888 供电发现 10V 左右闪，正常为 15V，断开供电电压发现还是闪，最后一一排查。当断开 C50 时，发现电压已正常，为 5V，取下电容 C50，用表测有 10k Ω 电阻，更换 C50 后，故障排除
GC32 机心/ LCD42K73 机型	热机不定时图像黑屏	出故障时，测 24V 没有输出，12/5V 正常，测 TDA16888 供电 15V 正常，说明 PFC 电路工作正常，故障出在 24V 支路，测到 R19 时发现阻值变大了，正常阻值是 4.7k Ω ，在电源板这部分。元器件上有很多胶，将胶清理掉，就看到 R19 了，用新元器件更换后开机老化，故障排除
GC32/MS18 机心/ LCD32K73 机型	指示灯亮，不开机，但偶尔能开机（故障时电源板没有 12V、24V 电压输出）	该机采用 PWL37C 电源。故障原因是 RF14、RF15 在热机后阻值变小，使 IC2 的 7 脚（PFC-OK 检测，电压在 0.26V~2.5V 之间，典型为 2V 左右）电压超过 2.5V。IC2 启动 PFC 过电压保护而停振，此时 PFC 电压降为 300V 左右。将电阻 RF14、RF15 的值由原来的 2M Ω 改为 1M Ω ，RF16 由原来的 20k Ω 改为 6.8~7.5k Ω （电压规格与原电阻相同），同时用无水酒精清洗电阻 RF14~RF16 处焊点。应急处理时，也可以直接将 RF16 的值改为 15k Ω 左右，确保 IC2 的 7 脚电压在 0.26~2.5V 间 注：上述改动前应对滤波电容 C5（220 μ F/450V）进行放电
GC32 机心/ LCD32866-P 机型	有伴音，无图像	仔细观察背光灯点亮。测量屏中控板供电正常，用示波器测量中控板信号正常。拆下中控板检查，中控板供电熔丝 F1 正常，测量 DC-DC 变换电压，发现 C31、C32 上没有电压，测量 C32 漏电，用瓷片电容更换后，故障排除
GC32 机心/ LCD32866-P 机型	图像与声音皆正常，按键失灵	测试遥控器正常，遂检查按键触发电路，发现键控缓冲 IC 工作状态不正常，其 8 脚有 5V 的供电电压输入，但 7 脚却没有控制电压输出。找只新的更换，开机一切正常
GC32 机心/ LCD32866-P 机型	红灯亮，二次开机无反应	测 U48 各脚电压除 6 脚无电压输出外其余均正常，各脚对地正、反向阻值也正常。因 U48 是电源管理 IC，如果内部数据有问题也会引起不开机，重抄程序后故障依旧，查 U48 周围元器件也未发现异常，直接更换 U48 后，故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GC32 机心/ LCD32K73 机型	指示灯亮, 并由红灯转为蓝灯, 但黑屏幕	观察发现背光没有亮, 测量背光灯板的工作条件, 测试背光供电电压 +24V 正常, 测试背光开机电压 EN 输出的 5V 正常。拆下背光灯板, 测量变压器没有问题, 熔丝也没有损坏, 测量 OZ961 振荡芯片的 2 脚过电压保护电压正常, 测量 9 脚过电流保护超过启控点。遂将 9 脚外接的 0Ω 脱掉解除保护, 开机恢复正常
GC32 机心/ LCD32K73 机型	有伴音, 无图像	在屏上可以看到暗暗的光。判断背光灯点亮, 检查电源板输出电压, 5V、12V、24V 皆正常。测量屏的开关芯片有电压输出, 测量输入至 LVDS 线座上也有正常 5V 电压, 排除了数字板的问题, 故障在中控板或屏上了。拆下中控板检查, 发现中控板上的供电电阻 XD 断路, 导致 +5V 的供电无法送入, 使中控板无工作电压, 换上一只无阻电感, 故障排除
GC32 机心/ LCD37K73 机型	图像正常, 左声道伴有噪声	用示波器检测 TDA2008 伴音功放 IC 的 13、15 脚输出波形异常, 检测 TDA2008 的右、左声道 2、30 脚输入波形, 发现 30 脚输入波形异常, 检测左声道伴音耦合电容 CA14 两端波形异常。更换 CA14 后, 故障排除
GC32 机心/ LCD40866-P 机型	不定时有伴音, 无图像	在故障出现时测 24V 电压为 0V, 拆下电源 (此电源板系晶辰 4500-007 电源), 测试其 9 脚工作电压为 15V, 正常, 8 脚与 10 脚输出的 PFC 与 PWM 也正常, 说明芯片工作基本正常。检查保护电路、反馈电路, 发现 RS19 已开路, 更换 RS19 后, 一切正常
GC32 机心/ LCD40866-P 机型	有图像, 无伴音	测试发现 AV 及 YPbPr 都没有声音, 测耳机声音正常, 说明功放电路有问题。测 TPA3004D2 功放电路的供电正常, 三角波滤波电容 C498 正常, 测量输出电平没电压, 说明功放电路已损坏。换用一只新的 TPA3004D2 后, 恢复正常
GC32 机心/ LCD40K73 机型	通电后不能开机, 指示灯亮	开机检测有 5V 电压, 但检测 12V、24V 电压无输出。检测 PFC 电压为 380V 正常, 检测 IC7 (F922) 的 2 脚 20V 供电电压低于正常值, 测量 Q1 的 B 极电压偏低, 检查电容 C22 失容。更换 C22 后, 故障排除
GC32 机心/ LCD40K73 机型	开机后有光栅、无图像	检查背光供电开关信号正常, 检查 LVDS 正常, 检查显示屏无供电电压, 检查 F1 正常, 怀疑 TTL 线不良, 更换 TTL 线后, 故障排除。该机型 TTL 线不良, 易发同类故障
GC32 机心/ LCD42866-P 机型	开机三无, 指示灯也不亮	测量晶辰 4330-007 电源的待机输出电压 +5V 为 0V, 拆下电源板, 测量待机部分的 200V 稳压二极管击穿, 通往 TDA16888 PWM 与 PFC 芯片的晶体管 BARF 贴片亦已损坏, TDA16888 损坏, RS32 电阻烧断。将以上件换新, 通电测量待机 5V 电压正常, 强行将 5V 接至 PSON 上, 测量各组电压在正常范围内, 装上机器试机一切恢复正常
GC32 机心/ LCD42B66-P 机型	通电后不能开机, 指示灯不亮	检测待机无 5V 输出, 检测 IC15 供电脚无电压, 检查相关供电电路, R96 一端无电压输出, 更换 R96 后, 故障排除
GC32 机心/ LCD46E64-P 机型	试机“三无”, 指示灯也不亮	检查熔丝不通发黑, 测量晶振 4550-007 系列电源功率管 (K2837) 两只中的一只已击穿, 二极管 (1N5406) 击穿。更换损坏元器件后, 通电开机, 测量待机 5V 电压正常。将其搭到 PSON 端口上, 通电开机输出 12V、18V、24V 恢复正常, 故障排除
GC38 机心/ L42H61F、 L46H61F 机型	重低音中有噪声	若重低音板是 B 板, 则无需拆开机器, 在整机和重低音音箱之间的连接线上增加磁环, 并且将这根连接线收拢, 远离整机背光板部分。若上述方法不能解决, 则拆开后壳, 在重低音板的供电线上增加磁环。若重低音板是 C 板, 则将重低音板的信号线插座 P003 的信号屏蔽线 (黑色) 拔出, 然后将该线所对应的焊点用导线接到 USB 板的地线上
GC38 机心/ L42M61F 机型	黑屏, 背光闪一下熄灭	测显示屏 24V 供电和屏开关电压正常, 判断是背光板故障。检测发现副板 4A 熔丝烧毁, U201 和 U205 两个功率管击穿短路。试用其他背光板上的 SP8M3 功率管代换试机, 背光点亮, 图像正常, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
GC38 机心/ L42M61F 机型	AV、TV 状态 热机几分钟后， 均无彩色	发现转换频道或信号源后，彩色即可恢复正常。测量信号处理电路供电正常，进入“工作模式”复位开机老化测试故障依旧，重抄 U13（25X40）故障还依旧，该机心的公共通道都在 U9（MST9X89L）内部处理，于是更换 U9，开机老化测试故障排除

4.7.4 HCD-H、MC77 机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
LCD-H 机心/ LCD3026H 机型	蓝屏正常，图 像似彩色底片	输入 TV、AV、YCbCr 信号故障依旧，而输入 VGA 信号时图像很正常，说明故障在 MST9883 和 FLI2200 之间，检查 FLI2200 的工作条件均正常。用示波器检查其输入回路没有问题，更换 FLI2200 后，故障依旧。接着检查其输出到 BGA 之间的元器件，发现信号输出排阻 RP36 变质。更换后开机，图像正常
LCD-H 机心/ LCD40A71 机型	花屏	此机在 TV、AV、YCbCr 信号输入时故障现象都是花屏，而输入 VGA 信号时图像很正常，分析故障可能在变频处理部分，即 U6、U7 及其周围电路，检查 U6、U7 的工作条件均正常，其信号输入用示波器检查正常。信号输出也没有问题，仔细检查输出排阻，发现 RP38 虚焊，补焊后开机正常，此故障和上例故障虽然故障部位相同，但表现的故障现象不一样
LCD-H 机心/ LCD42B66 机型	开机指示灯闪 烁，但不能开机	测量 IC5 处的 3.3V 供电电压为 0V。IC5 处的 3.3V 供电是由 12V 电压经 IC25 稳压为 5V，然后再由 IC5 稳压后得到的，直观检查相关电路，发现电容 C200 顶部出现裂纹，检测 C200 击穿，用 470 μ F/25V 电容更换后，故障排除
LCD-H 机心/ LCD32B66 机型	开机 1s 左右自 动保护	打开机盖，直观发现背光板 C2B 处于屏蔽罩之间有跳火发黑的痕迹。估计由于高压跳火引起保护电路动作引起的，在跳火处加贴绝缘胶片以后，故障排除
LCD-H 机型， LCD26B66 机型	液晶屏光暗， 且无图像	有光栅，说明电源控制部分、背光灯工作基本正常，故障在小信号处理或显示信号处理电路。测量模拟电路板插座 P201 的 8 脚（模拟 Y 信号）电压为 1.6V，6 脚（模拟 U 信号）电压为 6.7V，4 脚（模拟 V 信号）电压为 6V，1 脚（行同步信号）电压为 0.05V，2 脚（场同步信号）电压为 0.3V，基本正常。测量数字板信号输出插座 CN1 的 19、20 脚上的 12V 电压为 0V。测量 IC14 的 7、8 脚上的电压基本正常。检查 12V 供电电路发现熔丝 F2 开路，用同规格的配件更换后，故障排除
MC77 机心/ L37M71D 机型	不能开机	测量 ID110 主解码电路与 IR140 存储器总线上没有波形，且 SDA 总线上的 3.4V 电压为 0V。断开 TR124 后，可以正常开机，断开解码电路 IC100（TDA9886）的 SDA 端时，该线上的电压恢复正常。测量 IC100（TDA9886）的 10 脚与地线之间的电阻值近于 0 Ω 。正常情况下，SDA 端对地线之间的正常电阻值为 500 Ω 以上，怀疑 IC100（TDA9886）内部局部短路，更换配件后，故障排除
MC77 机心/ L40M71D 机型	无图像，但伴 音正常，指示灯 也亮	按压开机键，指示灯的颜色正常变化。观察背光灯不亮，测量背光 24V 供电电压正常，但没有开关电压。测量主解码块的 116 脚输出的 3V 高电平正常，检查相关电路发现 RD274 引脚虚焊，使 3V 的高电平无法送到主背光灯电路，加锡焊牢后，故障排除
MC77 机心/ L42H78F 机型	有伴音，但图 像严重偏色	转换不同的信号测试时，各种方式的图像均偏色。在工厂模式下对白平衡的数据进行调整无效，但在改变数据时颜色会变化。测量主解码块的 158 脚对地电阻仅 120Ω，正常值为 400Ω，怀疑主解码块内部局部有损坏，更换配件后，故障排除 本例故障有时还发现是由于主解码块输出到 FRC 之间的连接不良引起的，可以采用测阻法来查找断裂处

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MC77 机心/ L42M71D 机型	不能开机，但 指示灯亮	测量主解码块所需的 1.8V 与 3.3V 供电均正常，晶振与复位电路也正常。测量 FRC 处理电路没有复位电压，致使该电路与主解码块之间的数据无法交换，从而造成了不能开机故障。检查相关电路，发现 R188 一只引脚虚焊，焊好 R188 后试机，故障排除
MC77 机心/ L46H78F 机型	图像不良，伴 音正常	采用不同的工作方式输入不同的信号后，各种方式的图像均不正常。测量 DDR 电路没有工作电压，测量稳压电路 IC（P）230 的输出电压为 2.5V 左右，检查相关电路发现电感 LD390 的一只引脚虚焊，加锡重焊牢固后，故障排除
MC77 机心/ 46M71D 机型	无字符显示， 图像、伴音正常	采用不同的工作方式时，均是图像正常，但无字符显示。测量 OSD 电平转换电路中与主解码连接部分的电压为 3.3V，而与 FRC 处理电路部分的电压为 2.5V。检查相关电路，发现上拉电阻 RD575 的电阻值变大为 1.1k Ω 左右，用一只 100 Ω 电阻更换后，故障排除
MC77 机心/ L52H78F 机型	图像有水平纹 波干扰，伴音正 常	采用 AV 方式输入信号时图像正常，其他方式时均有干扰故障。测量 ID200 编码集成电路的供电正常，但测量其 15 脚的电阻值较小，检查相关电路，CD229 损坏，更换同规格的配件后，故障排除。当 ID200 损坏时，也可能会发生这类故障

4.7.5 MS 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS06S 机心/ L42P11FBDE 机 型	背光亮，显示 屏灰屏	可能是 LVDS 没有加到屏或者是屏坏。测主板上的 LVDS 插座屏供电有 +12V，但无 LVDS 的 1.1V 电压。拔下 LVDS 线，测主板 LVDS 插座的 LVDS 电压也没有。测主集成块 U701 有正常的 1.1V LVDS 输出，但 MEMC 电路 U21 的 LVDS 没有输出，查 U21 供电电路 U20 的输出电压只有 0.7V，正常应输出 1.3V 电压，更换 U20 后电压升到 1.3V，故障排除
MS06 机心	“三无”，指 示灯亮	开机测量，电源 24V 瞬间降低；断开负载，24V 正常，经查电源板上的二极管 D206 损坏
MS18 机心	AV1 状态下声 音不良	切换信源发现只是在 AV1 状态下，一个声道声音不良，判断故障在音频切换前和切换部分。对比测量 AV1 输入插座的对地电阻，没有发现异常，测量切换电路 U104 工作电压正常，测量切换电路的输入和输出波形时，发现左声道输入和输出波形异常；测量 U104 的 AV1 伴音输入 5 脚和 14 脚电压时，发现左声道的输入 14 脚没有 2.2V 电压。检查 14 脚外部电路，发现 14 脚外接直流供给电路 R213 开路。更换后测试 14 脚电压恢复 2.2V，故障排除
MS18 机心	AV 等其他模式 信号图像正常， 只有 TV 模式无 图像	开机 TV 无图像，出现蓝屏。判断故障在 TV 信号处理部分。TV 信号是在高频板经过 S101 输入到主板的，进入主板后经过 C157、C158 直接耦合到 U100（MST718BU）的 32、33 脚。检测 U100 的 32、33 脚，发现没有 TV 信号。于是测量高频板的输入插座 S101 的 3 脚和 8 脚，发现没有 TV 信号，更换高频板，开机测试故障依旧。分析图样发现主板和高频板之间的接口控制还有 AFT、总线、5V 供电，逐个检测排除，发现 5V 供电电压只有 3V，进一步检测 5V 的供电电路，发现提供 5V 的三端稳压电路 U115 输入 9V 正常，输出电压低，更换 U115 后，开机测试故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS18 机心	HDTV 图像不良	开机输入不同的信号测试,发现 TV、AV、VGA 等信号图像正常,只有在 HDTV 信号源的全彩条信号下,出现在黄色彩条中有其他颜色的横线干扰。判断一是 HDTV 通道故障,二是软件数据出错。由于 HDTV 信号是 AV 插座进入后通过电容直接耦合到数字板主芯片 U100 (MST718BU) 中处理的,于是检测三个信号的输入脚波形正常。检测 U100 的工作条件,供电、振荡、复位、总线正常,首先更换 FLASHC 程序存储器 U103,开机故障依旧。更换主芯片 U100 后,再次开机测试,故障排除
MS18 机心/ LCD32K73 彩电	在不同的信源下有图像,无伴音	判断故障在声音处理部分。根据声音的信号流程:AV 和 TV 的信号在 U104 中完成切换工作后,送到丽音电路 U105 中进行丽音功能的处理。YPbPr 信号和 VGA 的伴音是直接输入丽音电路进行处理的,首先检测信号已经输入丽音电路,但是丽音电路没有输出波形,怀疑丽音电路有问题。于是检测 U105 的工作条件供电和总线都正常,怀疑 U105 本身损坏,更换 U105 后开机测试,故障排除
MS18 机心	VGA 图像不良,有绿色的彩条干扰	开机输入不同的信号测试,发现 TV、AV、HDTV 等信号图像正常,只有在 VGA 状态下图像有绿色的条状干扰。VGA 信号通过 P100 的 VGA 插座进入后,以模拟差分信号直接耦合到解码电路 U100 (MST718BU) 进行处理。对比测量 VGA 输入的 R、G、B 信号对地电阻,没有发现异常,检测 VGA 信号的 G 信号输入脚 12、13 脚,发现 13 脚没有 G 信号的波形,12 脚正常,更换 G 信号负极性信号的输入耦合电容 C123,通电测试 13 脚波形恢复正常,接通 VGA 信号测试,故障排除
MS18 机心	VGA 状态有声音输出	正常机器在 VGA 状态下应该是没有音频输出的。声音的选择是通过 U100 的 62、63 脚输出控制信号,控制 Q108 和 Q109 的工作状态,进而控制 U104 的选择信号。测量 U104 的输入控制 9、10 脚,发现 9 脚是高电平,10 脚是低电平,说明在 VGA 状态下,输出的声音波形是 AV2 的信号。检测 Q108 和 Q109 都没有问题,检测 U100 的控制信号输出的电压不对。检测 U100 的输出 63、62 脚,发现 62 脚的对地电阻只有 350Ω,而正常为 1.5kΩ。于是在断开外围电路确认是 U100 电阻不对后,更换 U100 后开机测试,故障排除
MS18 机心	不开机,待机 5VSTB 电压正常,主电源没有 12V 电压输出	测试开关机控制电路没有收到开机信号,电源板处于待机状态,检测 U100 的供电、振荡、复位都没有问题,检测 U100 和 FLASH 之间没有数据波形,也没有电压,说明机器没有开机。于是检测 U103 的工作条件,发现 8 脚没有 3.3V 的电压,进而发现测量 8 脚对地电阻短路。更换 U103 后通电测试,故障排除
MS18 机心	待机 5VSTB 电压正常,不开机	首先检测电源板提供 5VSTB 电压,后测送给 U110 产生的 2.5V、供给 U112 产生的 3.3V 电压,这些电压都正常。测 U100 的工作条件(供电、复位)正常,在检测振荡电压时发现没有波形,只有直流电平(120 脚为 2.6V,121 脚为 1.4V)。测量振荡的对地电阻也没有发现异常,于是决定更换 Z100,然后开机测试故障排除
MS18 机心	处于待机状态,不能开机	测试电源只是有 5VSTB 的电压,检测主电源未工作,测量开关机控制电压为待机低电平,判断故障在主板控制系统。检测 U100 的开关机控制端 60 脚电压为 1V 待机状态,测 U100 的供电、复位、晶振、总线电压都正常,检测 U100 和 FLASH 之间的数据波形正常,但 U100 和 EEROM 之间却没有数据波形,因为开机后需要从 EEROM 读取数据后方能开机,更换 EEROM 后,故障排除
MS18 机心	电源板主副电源均无电压输出	开机测试,发现 5V、12V、24V 均无电压输出,判断副电源故障,无法输出 5V 待机电压,致使主电源不工作无法产生 12V 和 24V。首先测量桥堆 D810 处有 300V 的直流,测量副电源 U4 的 VDD 电压在 6~7V 之间波动,低于正常值 13V。测量 T803 的绕组 4 脚有电压输出。测量 D822,发现有 7V,于是测量 D824,发现 D824 没有电压。这说明 5V 的产生电路没有正常工作,更换 U4 后开机测试,故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS18 机心	副电源待机 5V 电压低于正常值, 而且在波动, 主电源无 12V、24V 电压输出	开机测试, 发现 5V 电压只有 4V 左右而且还在波动, 其他电压都没有。判断 5V 待机电压供电故障。首先测量桥堆 D810 处 300V 的直流电压正常。检测厚膜电路 U4 工作电压, 发现 U4 的 VDD 电压在 11V 左右抖动, 正常机器电压有 13V, 检查 VDD 供电电路, 测量 T803 的绕组 4 脚有电压输出。测量 D822, 发现没有电压; 测量 R847, 发现其开路。更换后开机测试, 故障排除
MS18 机心	副电源待机 5V 电压正常, 开机瞬间主电源有电压输出, 几秒后降为 0V	将 P802 开关机控制端用电阻接 5V 输出端, 加 2.2V 电压强制开机, 开机瞬间主电源有电压输出, 但偏高 12V 升高到 20V、24V 为 30V, 几秒后降低到 0.4V 左右。测量待机 5V 正常, 判断 12V 和 24V 的稳压部分故障, 稳压是通过 R811 取样 (24V) 和 R808 取样 (12V), 将取样的信号通过 U1 的感应控制 U5 的 2 脚, 调节 U5 的 5 脚输出的脉冲宽度, 从而调节 T801 的输出。于是检测 12V 和 24V 的稳压部分, 发现 Q804 损坏, 更换后开机测试, 故障排除
MS18 机心	副电源待机 5V 电压正常, 开机主电源无电压输出	给电源板的插座 P802 提供一个 2.2V 的开机电压, 强制电源开机, 这时测量没有 12V 和 24V 电压输出, 5V 正常说明副电源正常, 故障在开关机控制电路及主电源 12V 和 24V 的公共部分。测量开关机电压正常, 测量 L809 处的 PFC 的 380V 输出电压不正常, 检测 PFC 电路 U5 和主电源 U6 无 VCC 的 15V 供电。检查 15V 的 VCC 供电电路, 测量 Q807 的发射极没有电压, 检测 D816 电压, 发现一端有电压, 测量 D816 发现其开路。更换 D816 后, 故障排除
MS18 机心	副电源待机 5V 电压正常, 开机主电源无电压输出	当 5V 正常时, 首先断开 D820, 确认问题在哪个部分。断开后, 测量 VCC 电压有 13V, 跟着测量 PFC 电压也正常, 这样可以判断问题出在保护电路。于是测量 D820 负极的接地电阻, 发现电阻变小, 于是依次测量保护电路, 发现 Q812 短路损坏。更换后, 故障排除
MS18 机心	高清状态下, 一个声道没有声音	用不同的信号测试, 故障只是在高清状态下一个声道没有声音, 其他信号测试声音都正常。初步推测故障应该出在高频音频的耦合输入电路。因为两个声道是完全一样的线路结构, 所以首先对比测试音频输出接口 P103 的对地电阻, 发现其中一只只有 10k Ω , 一只对地电阻接近短路。于是检测短路的线路中的元器件, 依次排除。发现 D129 短路, 更换后开机测试, 故障排除
MS18 机心	开机无图无声	测量电源板输出的 12V、24V、5V 正常, 再测 12V 转 5V 电压的 PFC 电路, 结果无 5V 电压输出, 测 U111 的 6 脚是 12V (正常值为 4V 左右), 说明 U111 工作不正常, 更换后试机故障依旧。测外围元件 L147 时, 发现此电感有一脚松动, 补焊后一切正常
MS18 机心	开机无图无声, 指示灯由红变蓝	测量待机的 5V 电压正常, 指示灯由红变蓝, 说明进入开机状态, 但主电源无电压输出。检测电源 C5 两端电压只有 288V, 说明 IC2 没有工作。检查 IC2 的 12 脚电压为 16.7V 正常, 测量 3 脚却无电压, 检查相关电路发现 RF4 开路。更换 RF4 后, 主电源输出的 12V、24V 电压恢复正常, 故障排除
MS18 机心	开机显示屏有背光, 有声音, 无图像	测中心板 5V 供电正常, 先后更换驱动板、LVDS 排线故障依旧。最后更换数字板后正常, 确认故障在数字板上。怀疑软件有问题, 更换后故障依旧。出现有声无像、有背光现象时, 一般是中心板供电有问题或是中心驱动板损坏, 最后更换 U109 (DC-DC 变换), 图像正常, 故障排除
MS18 机心	开机指示灯闪烁后停止, 和正常开机一样, 但是无图像	测量数字板的 2.5V、3.3V、5V 供电电压正常, 屏的供电电压 12V 正常。测量背光开关控制 Q125 的电压有 5V、背光亮亮度控制 Q126 的电压 0.8V 也正常。用示波器检测 LVDS 是否送到显示屏, 检测送到屏驱动板的控制信号, DH (0V)、DV (0V)、DE (2.1V)、DCLK (1.8V) 四个电压都正常。分析电路图, 发现给屏的信号比其他机器多出一个控制信号 (FRAMR-SEL), 此信号是控制使用 50Hz 还是 60Hz 的屏, FRAMR-SEL 控制电路的 Q128 的 B 极和 E 极电压正常时是 0V, C 极电压正常时是 2.7V。而此机器三个极电压都是 0V, 于是检测 Q128, 发现 Q128 击穿短路。更换 Q128 后, 图像出现

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS18 机心	冷态开机图像不良, 呈模糊状态, 大约 5min 后正常	怀疑 LVDS 线与屏之间出现故障, 对其更换后未能排除。怀疑主板的主芯片不良。对 U100 进行更换后, 故障依旧。在维修时突然发现在开机后 LVDS 线与主板之间不完全接触时故障就会排除。对其 LVDS 线进行更改后, 故障排除
MS18 机心	面板的“音量-”键与“节目+”键无作用	除了“音量-”、“节目+”键, 所有的按键都正常, 更换按键板故障依旧, 测量按键插座, 在按按键时 KEY1、KEY0 的电压都有变化。细心测量发现按键供电才 4V, 而正常最少在 4.7V 以上。于是就查按键的 5V 供电这一路, 发现 D135 一端为 4.8V, 另一端为 4.1V, 每个按键的电压差是 1.1V, 按“音量-”键时电压应该在 2.2V, 因为供电电压低, 当按“音量-”键时 KEY1 电压才 2V, U100 识别不到, 所以没有作用了。更换后开机, 故障排除
MS18 机心	切换不同的信号, 所有信号都没有声音	声音的处理流程为: AV 和 TV 的信号在 U104 中完成切换工作后, 送到丽音电路 U105 中进行丽音功能的处理。高清信号和 VGA 的伴音是直接进入丽音电路处理的。检测信号已经输入丽音电路, 但 U105 的 24、25 脚没有输出波形, 怀疑 U105 有问题。检测 U105 的工作条件供电和总线都正常, 怀疑 U105 本身损坏, 但更换 U105 后故障依旧。考虑到总线控制电路的工作, 于是更换 FLASH 程序集成电路 U103, 开机测试故障排除
MS18 机心	输入各种信号扬声器均无声音, 但耳机有声音	判断问题出在丽音电路以后的功放电路。于是检测功放电路的输入 2、30 脚有声音的信号波形输入, 测试输出电平 5.8V, 功放电路的工作电压正常。测试功放电路的静音脚电压为 5V 高电平, 断开静音电路的 31 脚, 这时声音恢复正常, 判断故障在静音电路。接通静音电路后, 分别将 D126 和 D127 断开, 测试发现断开 D126 后正常, 故障在开关机静音电路, 检测 Q114 的工作状态, 发现 Q114 由开机正常时的截止状态变为导通状态, 检测 Q114 正常, 检测静态工作的设置, 发现 C119 漏电造成 Q114 的 B 极电压降低, 更换 Q114 后开机, 故障排除
MS18 机心	图像正常, 无伴音	输入不同的信号源测试扬声器均没有声音, 但耳机有声音, 判断问题在丽音电路以后的功放电路。检测功放电路的 2、30 脚, 有声音的信号波形输入, 测试输出只有 5.8V, 说明功放电路工作电压正常。测试功放电路静音脚电压为 5V, 断开静音电路的 31 脚, 声音恢复正常。接通静音电路后, 分别将 D126 和 D127 断开, 在断开 D126 后机器正常, 说明问题在开关机静音电路。检测开关机静音电路 Q114 由正常时的截止状态变为导通状态, 检测 Q114 正常, 检查静音电路发现 CA119 漏电造成 Q114 的 B 极电压降低, 更换 CA119 后开机测试, 故障排除
MS18 机心	图像正常, 无伴音	首先用信号干扰法, 用小镊子接触伴音功放电路 U107 (TA2008) 的 2 (左通道输入)、30 脚 (右通道输入), 发现仍然没有声音, 怀疑功放电路及外围元器件有问题。检测 U107 工作条件, 5V、12V 均正常, 对照图样发现 U107 的 31 脚为静音控制脚, 本机静音控制是在前级主解码块当中完成的, 此脚没有接, 只是通过一个 10k Ω 电阻对地, 但当无意中用表笔测量该脚时, 伴音出现。于是怀疑 10k Ω 电阻变值, 用数字表测量正常, 后来将此电阻改为 1k Ω 后一切正常。此故障是该机心的通病, 是 U107 的 31 脚电阻设计参数过大造成的
MS18 机心	遥控失灵	用遥控器没有作用, 而按前控板的按键正常。判定遥控信号通路故障。遥控信号进入主板后经过 R313 后直接进入 U100 的 65 脚。测量 65 脚没有电压, 正常为 5V。测量 65 脚的对地电阻, 发现 65 脚对地短路, 断开 R313, 发现 65 脚一边对地电阻是 0 Ω 。R313 另一边正常, 顺线路查找, 发现滤波电容 C268 短路。更换后开机测试, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS18 机心	一直处于待机状态,不能开机	测试电源只是有 5VSTB 的电压,而主电源没有 12V 电压。根据电源的逻辑关系图可以知道,在待机时,电源板提供 5VSTB 电压供 U110 产生 2.5V、供 U112 产生 3.3V 电压,这些电压提供给 U100 和 U103、U102,使机器处于待机状态。在收到开机信号时,机器给电源板一个开机信号,电源板开始工作。检测 S111 的 3 脚没有 2.2V 开机电压,检测 U100 的开机机控制端 60 脚电压为 0V 正常,60 脚的待机电压是 1V,开机电压是 0V,说明开关机控制电路有问题。检测开关机控制电路 Q107,发现 Q107 短路,造成没有控制电压送到电源板。更换后开机测试,故障排除
MS18 机心	有时不开机	当出现不开机时,对该机电源板进行检查,发现此板无 12V 和 24V 输出电压,此机心采用的是 ON37A 型电源板。在对该板各工作点进行检查时发现 U6 (NPC1653) 的 8 脚没有 15V 的供电,对 15V 电路进行检查,发现该电路供电二极管 D824 已断路。更换后,故障排除
MS18 机心	在不同的信源下,耳机都没有声音,但是扬声器的声音正常	耳机和扬声器的声音是在丽音电路处理完后输出分离,分别送到功放电路 U107 和耳机功放电路 U106 处理的,判定故障在丽音电路的输出到耳机功放电路之间。首先检测丽音电路的 23、24 脚输出到耳机功放电路的电压有正常 4.6V,用示波器检测波形也正确,检测 U106 的输入 2、5 脚有信号波形,测量 U106 输出 1、7 脚没有 1.8V 电压,测量 U106 的供电,发现 P8 脚没有电压。于是检测 5V 的供电电感 L129,发现 L129 开路,更换后,U106 的 1 脚 1.8V 电压恢复正常,故障排除
MS18 机心	只有 VGA 模式缺色	开机用不同的信号测试,只是在 VGA 信号时颜色不对,其他信号都正常。初步分析问题出在信号的耦合通道。根据电路图可以计算出 R、G、B 的对地电阻应该是 75Ω。于是对比测试,发现 G 信号输入的对地电阻很大,依次测量 G 信号通道中元器件,发现 L117 开路。更换后,故障排除
MS18 机心/ L32E76 机型	指示灯亮,但不能开机	检查 5VSTB 电压正常,检查 IC110 产生 2.5V 电压和 IC112 产生 3.3V 电压均正常,测量 12V 的主电源为 0V;测量 IC100 的供电与复位等均正常,测量其 120 脚上的电压为 2.5V,121 脚电压为 1.5V 左右,但没有振荡波形,怀疑 IC100 损坏。更换新件后,故障排除
MS18 机心/ L20E72 机型	TV 状态自动搜索无台	输入 AV 信号图声正常,判断 TV 中高频通道故障。检测高频头的 5V 供电电压只有 3.2V,检测 U115 的供电只有 8V 低于正常值 12V,测量 10Ω 电阻 R315 阻值变大。更换 R315 后,故障排除
MS18 机心/ L26M61 机型	红灯亮,不开机	按遥控和面板按键,指示灯颜色不变。说明 CPU 部分不工作,查 CPU 的工作条件:供电、晶振、存储器和 FLASH,发现 MST718BU 的 2.5V 供电只有 1V,向前查三端稳压器 U110 的输入脚电压只有 2V 左右。此电压是待机 5V 经二极管 D134 降压来的。测后级无短路,直接更换 D134 后,故障排除
MS18 机心/ L32E76 机型	插入耳机无声音	采用其他工作方式输入不同的信号源时,均无声音。该机的所有音频信号均进入 IC105 中,测量 IC105 的 24、25 脚没有信号输出。测量 IC105 的供电正常,更换 IC105 后无效。怀疑 FLASH 程序电路 IC103 损坏,更换新件后,故障排除
MS18 机心/ LCD27K76 机型	AV1 方式声音不良	采用其他工作方式时,声音均正常。测量 IC104 的 14 脚(左声道信号输入端)电压为 0V,5 脚(右声道信号输入端)电压为 2.3V 左右,检查相关电路,采用对比测量的方法查找故障部位,发现 R213 开路。更换后,故障排除
MS18 机心/ LCD32K73 机型	开机后有尖叫声	用手按背光板变压器 T3,尖叫声可以减小或消失,松开手后,尖叫声会增大或出现,是 T3 铁心松动。用小刀撬开 T3 铁心,使其露出铜线。用 502 胶水灌入变压器铁心内,消除松动现象,故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS18 机心/ LCD37K73 机型	VGA 方式无图像	该机的 AV1、AV2、YCrCb、VGA、HDMI、USB、TV 中频信号均加到 IC9 (MST9X88LB) 上进行处理。如果所有输入的信号均不能正常输出, 则 IC9 损坏的可能性较大。测量 IC9 的 VGA 的 R、G、B 信号输入端的对地电阻值基本相同。用数字万用表的二极管挡测量 VGA 插座上行、场脉冲输入端上的对地电阻值相差较大。经查场脉冲到 IC9 的 17 脚的过孔断路, 用导线将断路处直接连接后, 故障排除
MS18 机型, LCD27K76	电源指示灯亮, 不能开机	故障原因主要有: 待机控制信号消失或虽有待机控制信号, 但没有加到电源电路板上。测量 12V 的主电源为 0V。测量 IC100 与 FLASH 程序电路之间的电压均为 0V。测量 IC103 的 8 脚上的 3.3V 电压为 0V, 检查相关电路发现 IC103 的 8 脚内部电路有短路现象。更换新件后, 故障排除
MS18 机型, LCD27K76 机型	TV 无图像, 其他方式蓝屏, 无雪花点	该机信号由高频板经过 S101 送到主板, 电容 C157、C158, IC100 的 31、33 脚, 经处理后去转换电路, TV 信号无图像应先对该通路进行检查。测量 IC100 的 32、33 脚没有 TV 信号, 再测量高频电路板输出插座 S101 的 3 脚与 8 脚, 也没有 TV 信号。测量主电路板与高频板之间的接口上的 5V 电压只有 3V。测量三端稳压器 IC115 输入端的 9V 电压正常, 但输出电压只有 3V。怀疑 IC115 损坏, 更换配件后, 故障排除
MS19C 机心	不开机	电源板上的 C853 性能不良, 换新
MS19C 机心/ L26M9B 机型	TV 和 AV 状态声音小	试用 USB 端口输入信号声音正常, 说明伴音处理和功放电路正常。重点检查切换电路, 发现 U502 的供电偏低, 测量供电电路, 发现 L503 坏了。更换后, 故障排除
MS19C 机心/ L37E19 机型	字符出现乱字符, 图像、声音正常	怀疑是大块 U112 (MST6M16) 和帧存储器 U105 之间过孔不良, 测量过孔全是好的, 试更换 FLASH 和用户存储器还是不行, 测供电发现是电源板 +5V 电压低到 3V, 修好电源板后, 故障排除
MS19C 机心/ L40E9F 机型	扬声器中发出类似行频的叫声	取消电阻 R805、R806 (0Ω), 用穿心磁珠 (35-392170-00X) 接在 R805、R806 的焊点上
MS58 机心	不定时“三无”, 但指示灯亮	检查开关电源输出电压正常, 检查信号板供电也正常, 怀疑信号板异常。更换相同型号的信号板后, 故障排除
MS58 机心/ L22P10BE 机型	显示屏花屏	通电开机画面出现马赛克。测量 DD1 的供电高达 3.8V, 正常是 2.6V, 更换供电稳压电路 U802 后, 故障排除
MS58 机心/ L32P10FBEG 机型	选台有雪花点, 但没图像	初步判断故障在高频处理单元。测高频头 Z100 的 9 脚调谐电压 BT 为 33V, 选台时没有变化。此电压变化由高频头 Z100 内部控制, 更换 Z100 后, 故障依旧。测高频头的 4 脚 TUNER-SLC 为 4.8V 抖动, 5 脚 TUNER-SDA 为 5V 不动。正常有数据交换时, 为 4.8V 抖动。检查总线电路 Q106、Q107, 发现 Q106 漏电, 更换 Q106 后, 故障排除
MS58 机心/ L37V10BE 机型	不能上网, 每次上网都会显示“网络连接失败”	判断为网络参数设置或网络输入及网络处理单元电路出故障。进入设计师菜单下网络设置选项, 将各选项都设置为“OFF”, 试机故障依旧。试着重新抄写 MAC 地址, 故障依旧。在连接网络时发现网络处理电路 U501 旁边的 LEDS01、LED502 灯常亮, 而正常上网时 LED502 灯会闪, 测量网络处理电路 ICU501 的供电和时钟振荡都正常, 更换 U501 后, 仍无效。怀疑供电带负载能力差, 试换 US01 供电 1.26V 的转换电路 U208、L300, 故障排除
MS58 机心/ L40C10FBE 机型	开机 2 ~ 5min 后自动关机, 按键灯亮, 但无声、无像、无光	故障出现时, 测量电源板输出的 3.3V、24V 都很稳定, 开机搜台时无图像, 测量高频头 Z100 的 7 脚 5V 供电为 3V 左右, 检测 5V 三端稳压器 U103 的 3 脚 (输入脚) 只有 5V, 低于正常值 9V。再往前查发现二极管 D104 阻值变大。更换 D104 后, 故障排除。由于 Z100 的 5V 供电低, 影响到高频头的总线, 导致整个机器会自动关机

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS58 机心/ L40P10FBEG 机型	不开机	测电源板上的 3.3V 和 24V 正常, 测 LVDS 线无电压, 背光开待机电压也为 0V。查 U212 (MST6158) 的工作条件: 供电、晶振、帧存储器正常, 试取下用户存储器 U204 (24C64) 后机器开机, 更换一空白 24C64, 再重新设置后, 故障排除
MS58 机心/ L42P10FBEG 机型	通电指示灯闪烁, 但不开机	测数字板 P801A 的 7 脚待机 3.3V 正常, 10 脚给电源板开机信号 POWER-ON/OFF 2.5V 也正常, 2 脚有 24V 输入数字板, 说明电源板基本正常。测量数字板逻辑电源部分: 12V 稳压电路 U803 输入 24V 和输出 12V 正常。而 5V 稳压电路 U801 有 12V 输入, 无 5V 电压输出。测 U801 输出端对地短路, 焊下 U801 后, 测量输出端其他元器件, 发现 Q809、Q810 击穿, 更换 U801、Q809、Q810 后, 故障排除
MS58 机心/ L42P10FBEG 机型	开机 1min 后 TV 通道声音时有时无	在 AV 和 DVD 通道输入音频信号试机故障依旧, 判断故障在音频处理、功放部分和扬声器。检查功放电路 U601 (TAS5706) 的供电正常, 检测 29 脚 SCL 电压时有时无, 正常时应应在 +3.3V 左右微摆动, 检查 SCL 相关电路, 把两个总线限流电阻 R601、R604 同时断开, 再次测量总线电压 SDA、SCL 已恢复到 +3.3V 左右正常状态, 判定 U601 不良。更换 U601 后, 故障排除
MS58 机心/ L46E9FBE 机型	开机时屏幕中间显示绿屏, 正常应为 TCL 标志	进行频道搜索时, 屏幕显示为全绿屏, 能记忆频道, 搜索后声音正常、无图像显示, 输入其他信源也一样。对 U203 软件进行升级, 对记忆 U204 进行复位, 故障依旧, 测试各电压 5V、3.3V 及总线电压 3.3V 正常, 测试主电路 U212 的工作条件及输出小信号没有发现异常。试更换 U212 后, 一切正常
MS58 机心/ L46F19FBE 机型	不定时无声, 时有时无	在 AV 和 DVD 通道输入音频信号故障依旧。对功放电路的供电和总线进行测试, 没有发现异常。当检测 34 脚 (MCLK) 伴音信号时, 电压时有时无, 有声音时为高电压 2V 左右, 无声音时为 0V; 于是顺着该线路查找后发现电阻 R607 (100Ω) 有一边脱焊, 焊接后开机一切正常。除功放电路的供电和总线外, 功放电路的 12S-DATA、12S-BCK、12S-LRCLK 和 12S-MCLK 缺一不可
MS58 机心/ L46P10BE 机型	通电不开机, 指示灯亮	测数字板 P801A 的 7 脚待机 3.3V 正常, 10 脚给电源板开机信号 POWER-ON/OFF 2.5V 也正常, 2 脚有 24V 输入数字板, 说明电源板正常。测量数字板 IIC-DATA 电压只有 2V, 正常时为 3V 左右; 分别断开各电路的总线试机, 当断开功放电路 U601 限流电阻 R600 后可以开机, 怀疑是功放电路 U601 不良, 更换后仍不开机。再分别测量功放电路 U601 各脚的对地阻值, 发现 27 脚 (VR-DIG) 对地短路, 检测 27 脚外围电路, 发现 C615 短路, 更换 C615 后, 故障排除
MS58 机心/ L46P10FBEG 机型	TV 状态和使用 AV 信源均没有声音	检测伴音功放电路 U601 供电 12V 和 3.3V 电压正常, 28 脚和 29 脚总线电压 3.5V 正常, 16 脚静音控制脚为高电平也正常。测 21 脚静音控制脚为低电平, 正常时应为高电平。检查由 Q600、Q601 组成的静音控制电路, 发现 Q601 损坏。更换 Q601 后, 故障排除
MS68 机心/ 42F19FBD 机型	无伴音, 开/关机时皆有“喀喀”声	试机图像及各路输出信号皆正常, 声音时有时无。按压 TAS5706 功放块, 声音断断续续, 怀疑是焊接不良。拆下清洗重焊, 声音恢复正常。只是“喀喀”声没有消失。更换 56 脚 1μF 旁路电容后试机, 一切正常
MS68 机心/ L40E9FBD 机型	音量按键功能错误	将 C901 改为 10kΩ 电阻, R904 由 1.8MΩ 改为 100kΩ, R914 由 2.7kΩ 改为 4.7kΩ
MS68 机心/ L55P10BD 机型	开机黑屏, 无 LOGO 显示	试机轻按屏幕表面有漏光, 说明背光电路正常。测量屏供电电压输出以及中心控制板上面的电压皆正常, 测量 LVDS 电压, 发现其中一组仅为 0.3V, 正常应为 1.3V 左右, 测量 MST6M68FQP 主芯片电压低的引脚外电路接触不良。遂用一导线将主芯片引脚与 LVDS 对应脚直接连起来, 通电试机, LOGO 及开机画面皆正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS68 机心/ L55P10BD 机型	开机图像偏绿色	进入总线查看总线的平衡数据皆是 128, 更改数据无任何起色, 将检查重点放在输出均流电感上。测量 L201 至 L212 无异常, 测量均流电感相邻脚间阻值时, 发现其他脚阻值都是无穷大, 唯独 L203 靠近 LVDS 槽那个方向的相邻之间只有 13Ω 的阻值。将其拆开, 测量空脚阻值正常, 用细导线连接空缺点试机, 图像色彩恢复正常
MS68 机心/ L55P10BD 机型	开机黑屏, 有声音	检测发现故障系由 LVDS 输出的均流电感 L202 阻值变大所致。在旧板上拆下一只装上, 试机故障依旧。再次测量发现该电感不耐高温。前次更换时由于烙铁温度高已经将其烧坏。再次更新后试机, 故障排除
MS88/91 机心/ L32E77 机型	无规律“三无”, 但指示灯一直是绿色 (开机状态)	出现故障后遥控器无效。必须拔下电源插头过几分钟后才能重新上电开机。该故障原因是电源板不良。把电源板上的电阻 RF16 的值改为 5.6kΩ, 并短路 RF15
MS88/A 机心/ L32M63 机型	无规律停机	停机后指示灯为绿灯, 说明 CPU 处在开机状态, 查电源有 12V、5V 电压输出, 但无 24V 电压。将 RF16 由 20kΩ 改为 10 ~ 15kΩ。并拆下 RF14、RF15, 将下面的油漆去掉后再焊回这两只电阻
MS88/A 机心/ L32E77 机型	TV 无伴音, 而 AV 有声音	故障应在 TV 解码部分, 再仔细测试发现机器在伴音模式 1 下无声音而在伴音模式 2 下有声音, 用示波器测量发现在伴音模式 1 状态下有波形输入 MST9U88, 但输出端无输出波形, 测各脚供电正常。怀疑 MST9U88 损坏, 更换后电视机恢复正常
MS88/A 机心/ L32E77 机型	热机后花屏	故障部位应该在 MST9U88L 与帧存储器 U11 之间, 经过补焊 MST9U88L 与 U11 后故障依旧。根据经验应该是 MST9U88L 与 U11 之间过孔不良, 后来将 MST9U88L 与 U11 之间的两排过孔用刮刀刮出铜皮, 然后用锡堆在两片过孔上用烙铁加热, 使焊锡浸入过孔。经过以上处理后开机, 故障排除
MS88/A 机心/ L32E77 机型	冷开机声音时有时无	故障出现时用耳机检测音频信号, 已经送到 YD138 伴音功放块的 5 脚与 38 脚, 检测功放块 7、40、36 脚 12V 供电正常, 24、25 脚 5V 供电正常。检测静音控制脚电压为 5V 正常没有起控, 后来发现只要用手碰到伴音输出电感 L85, 就会出现无声现象, L85 下铜皮走线为 HPDETECL 耳机检测控制脚, 连接到 YD138 的 37 脚, 故障出现时测量该点电压为 3V 不正常, 正常机器在不用耳机的时候该点电压为 0V, 直接更换耳机插孔板后故障依旧。找来无故障新板实物同故障板对比, 发现无故障数字板上 37 脚多两个元件 C559 及 R544 (100kΩ) 连接到地, 而故障板与图样上都没有这两个元件, 更改故障板电路增加上述两个元件后, 故障彻底排除
MS88/A 机心/ L37M61B 机型	TV 无图像, AV 图像正常	首先更换高频板, 确认故障在数字板上, 于是顺着 TV 的图像电路找到电感 L64 开路, 没有信号进入 U9。更换电感 L64 后, 声音、图像恢复
MS88/A 机心/ LCD37K73 机型	声音时有时无	故障出现时, 用耳机检测音频信号已经送到 YD138 功放块的 5 脚与 38 脚, 检测 7、40、36 脚 12V 供电正常, 24、25 脚 5V 供电正常。检测静音控制脚时电压 0V 不正常, 正常应该是 5V 高电平。YD138 的 6 脚静音控制脚连接两路静音控制信号, 一路是开/关机静音电路, 由 R354、R323、Q45、Q38、R326、C114、R324、Q29、Q37 等组成; 另一路是从 CPUMST9U88L 的 185 脚发出控制信号, 经过 R322、R349 等组成。将开/关机静音电路电阻 R354 取消故障依旧, 用烙铁补焊 MST9U88L 的 185 脚, 开机故障排除
MS88/A 机心/ LCD37K73 机型	不能开机	开机检测电源板输出的 5V、12V、24V 电压正常, 检测屏中心逻辑板没有 12V 供电, 背光没有点亮电压, 判断故障在 MST9U88L 与 U13 (25X40) 之间, 检测 MST9U88L 供电全部正常, 检测到晶体 Y1 两端无电压, 更换 Y1 后故障依旧, 根据经验应该是 MST9U88L 本身问题, 更换 MST9U88L 后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS88/A 机心/ L46E77 机型	不能进行遥控	换普通遥控无效, 用 32K73 的小接收头仍无用, 原机器的大接收头 (TSOP. 1356) 可用, 但无 USB 功能。重写原机的 FLASH 程序后 USB 功能恢复正常, 但遥控无用, 换 32K73 的小接收头, 同时用短的 MS88 的遥控器后恢复正常
MS88/A 机心/ LCD47K73 机型	不能开机	通电测电源板输出 +12/18V 电压不稳, 有时背光闪一下, 测 24V 很稳, 于是查 12/18V 供电支路, 更换 IC1 (TDA16888) 后故障依旧。将 IC2、IC3、CS9、CS10、CS11 更换后故障依旧, 于是测 IC1 外接的电阻阻值, 发现 1 脚上接的 R33 开路, 用 510k Ω 电阻更换后开机正常
MS88/A 机心/ LCD47K73 机型	不定时有声、 无图	开机图声正常, 放一段时间后声音、无图像。出现故障时, 测 24V 电压为 0V, 此电源板系晶辰 4500-007 电源, 使用双 TDA16888, 测试其工作的电压 9 脚 15V 正常, 8 脚与 10 脚输出的 PFC 与 PWM 也正常, 说明芯片工作基本正常, 检查保护电路、反馈电路, 发现 RS19 开路, 更换后, 故障排除
MS88/A 机心/ L32M63 机型	有时不开机	将电源板上的 RF16 的值改为 10k Ω , 将 RF14、RF15 中任意一只取消并短接
MS88/A 机心/ LCD42K73 机型	不开机, 红色 指示灯亮	测量 5V 和 3.3V 供电正常, 但没有 12V 电压, 判断主电源未工作。检查 U9 (MST9U88L) 的 190 脚 (开关机控制端) 为高电平, 未发出开机指令低电平, 遥控开机测量 U9 的 179 脚有接收抖动电压, 检测 U9 的工作条件, 查到 U9 的 253 脚复位电压一直为 0V, 正常时应先上升到 2.5V 再降到 0V。检查复位电路发现 Q9 的基极偏置贴片电阻 R528 开路。用 1k Ω /1/16W 金属膜电阻更换后, 故障排除
MS88/A 机心/ LCD42K73 机型	不定期出现马 赛克现象	先检测 U9 (MST9U88L) 的工作条件正常, 再检测动态帧存储器 U11 (HY5DU281622ET) 的工作条件, 发现 1、18、33 脚的 MVDD +2.5V 供电正常, 但 49 脚 DDR 参考电压为 0V, 正常时为 1.25V; 检查 49 脚相关电路的 R48、C98、C99, 发现贴片电阻 R48 一端虚焊, 补焊后, 故障排除
MS88/A 机心/ LCD46E64 机型	开机后“三 无”, 指示灯不亮	检查熔丝发黑断路, 检查两只 K2837 功率管均击穿, 检查 IN5406 二极管击穿。更换损坏件后, 开机恢复正常, 故障排除。若无同型号器件更换, K2837 可用 20N60C3 更换, IN5406 可用 IN5408 更换
MS88/A 机心/ LCD47K73 机型	USB 板无图像	检测 USB 板供电电压异常, 检查主芯片无 3.3V 供电电压, 检查供电电路电阻 R77、R78 已经损坏, 用相同电阻更换后, 故障排除
MS88/A 机心/ LCD47K73 机型	通电开机后背 光不亮	开机检测 24V 供电异常, 检测 PFC 电压为 380V 正常, 检测 TDA16888 的 2 脚无 7.8V 内部基准电压输出。检查电阻 R119 (4.7k Ω) 开路, 更换电阻 R119 后, 故障排除
MS88/A 机心/ LCD47K73 机型	通电开机后背 光闪	开机检测 24V 供电异常, 检测 PFC 电压为 380V 异常, 检测 TDA16888 的 9 脚 13V 左右供电电压偏低, 检查电容 C115 失容。更换电容 C115 后, 故障排除
MS88 机心	“三无”, 指 示灯亮	无负载时, 12V、24V 正常, 接上负载后 24V 降为 18V, 12V 降为 8V, 电源板上的 Q11 (S4160) 损坏。更换后, 故障排除
MS88 机心	冷机不开机	LCD37K73、L32M61、L32M71 机型, 冷机不开机, 每次开机都出现蓝灯亮, 无图像, 背光不亮。解决方法: 补焊数字板上的 RP15、RP16、RP21 这三只电阻
MS88 机心/ LCD32M61 机型	指示灯亮, 不 能遥控开机	开机测量待机电路中电阻 RB14 两端的 5V 电压只有 4V 左右, 偏低正常值。断开 +5VSB/1A 电源所连接的负载, 测得 5V 电压基本正常。怀疑滤波电容 CB8 电容值变小, 用 1000 μ F/16V 更换 CB8 后, 5V 电压恢复正常, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS88 机心/ LCD32M61 机型	开机时, 电视机没有反应	在开机瞬间测量电源输出端有 12V 与 24V 电压, 但随后又下降到 0V; 测量 PFC 电路输出端 C5 两端电压约为 300V, 说明 PFC 电路未工作。测量电源控制集成电路 IC2 (L6563) 的 14 脚上的电压慢慢降低。拆下过电压、过电流保护电路中的 RS20 引脚试机, 整机不再保护, 说明保护电路误动作, 怀疑 IC4 (LM393) 损坏。更换 IC4 后试机, 故障排除
MS88 机心/ LCD32M61 机型	有时不能开机或能开机时键控与遥控失效	图像左下角出现“P”字符。开机测量待机 +5V 电压为 4.3V 左右, 测量背光灯板 +24V 电压正常, 但背光控制电压 EN 只有 0.8V 左右, 中控板上 VCC 电源为 0V。检查 +5V 供电发现 +5V 电源滤波电容 CS12 与 CS13 有不同程度变形。更换两只同规格的电容后, 电视机可以启动工作, 但屏幕上仍然有“P”字符显示, 说明“WARMUP (老化模式)”没有关闭, 可退出老化模式。进入总线状态后, 看到“WB”界面后, 按“PRODUCTING”键, 选择“RESETUSERDATA”, 或把“WARMUP”改为“关”使问题解决
MS88 机心/ LCD37K73M61R 机型	无法进行录制功能	播放 USB 功能正常, 故障的部位多在 PVR 功率模块。测量 IC27 没有数字信号输出; 测量 IC16 的 1.8VA1 电压为 0V, 但 1.8VA2 电压正常。检查 IC16 相关电路, 发现电感 FB21 虚焊, 加锡重焊后, 故障排除
MS88 机心/ LCD-47K73 机型	开机 30min 后 有声、无像	将背光板上的短接点 UP 短接即可
MS89 机心	TV 不存台	重新搜台发现个别台不能存储, 更换存储器 U34 后, 故障依旧。通电测试各路供电电压正常; 测量 U34 的电路总线 5 脚 3.3V 电压正常, 但 U34 的 6 脚电压只有 0.5V 左右, 将 6 脚的限流电阻 R57 断开电压还是低, 怀疑是 U9 不良造成总线电压偏低而导致 TV 不存台。更换 U9 后, 重新搜台, 故障排除
MS89 机心/ L46E9FR 机型	无图像, 蓝屏正常, 无字符	更换数字板的软件, 试机故障依旧。再测量各三端稳压电路的供电, 发现 U8 输入端是 5V, 输出端却是 0V。怀疑是 U8 本身有问题, 更换 U8 (2.5V 的三端稳压电路) 后试机, 机器恢复正常
MS89 机心/ L52M71F 机型	HDMI 图像不良, 其他信源的图像都正常	怀疑软件 HDMI 问题, 首先进入“工厂模式”复位开机测试故障依旧, 重抄 U13 开机测试故障依旧。测量 HDMI 输入的硬件也没发现什么问题。重抄 HDMI 的 DDC (U14/24C04) 后开机测试, 故障排除
MS89 机心	TV 无台, HDMI 无图像	检查各信源, 发现 TV 无台, HDMI 无图像, 其他信源正常。怀疑数据出错, 更换存储器 U34 后故障依旧, 用示波器探头检查总线, 开机瞬间总线 SCL 波形不正常。检查该电路, 发现 RP18 阻值变大, 更换 RP18 后, 故障排除
MS89 机心	HDMI 校验不正常	通电测量 U14 (DDC) 的 5、6、8 脚 5V 电压正常; 测量外围电阻的对地阻值没有异常; 怀疑 DDC 数据错误, 换上正常机器的 DDC, 故障依旧; 最后更换 HDMI 端子, 故障排除
MS89 机心	无图像	测量各个稳压电路的输出电压均正常。用示波器测量数据线排插 CON6, 有显示图像的波形, 但没有 12V 屏供电。测量屏供电电路 U2 有 12V 输入电压, 但无输出电压。测量 U2 的 4 脚控制电路 Q1, 发现 Q1 的基极限流电阻开路。更换后, 故障排除
MS89 机心	USB 状态无图像	测量 USB 供电插座, CON26 无电压。测量 USB 控制电路 U42 有 1.2V 输入电压, 却无输出电压。测量 U42 的 3 脚输出脚对地电阻只有 2~3Ω。焊下 U42 及保护二极管 D40 阻值还是偏小。检查高频滤波电容 C168、C254、C253 正常, 测量输出大滤波电容 CA96、CA98, 发现 CA96 漏电, 更换后, 故障排除
MS89 机心/ L46M61F 机型	图像一半过暗	查看屏是 LG 屏, 左右两块背光板上的 24V 滤波电容已经鼓起, 更换后还是图像一半过暗, 再查发现一块背光板上的熔断电阻已开路。更换后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS89 机心/ L37M71F 机型	不能开机	该机待机正常, 二次开机发现指示灯由红色变为蓝色, 再闪烁几秒钟后又变为红色, 检查电源 5V 正常, 没有 24V、12V 输出, 测二次开机时 CPU 发出的开机指令已经加到电源板上, 检查 24V 整流电路, 发现 D305 短路, 更换后, 故障排除
MS91A/B 机心/ /I42E77 机型	自动关机	测电源板输出没有 12V 和 24V 输出, 测电源板各组电压保护电路输出 RS20 处有高压, 判断保护电路启动。断开 RS20 测电源板输出, 12V、18V、24V 都正常。检查保护电路, 发现 18V 过电压保护电路 ZS320V 稳压管不良, 更换该稳压管后, 故障排除
MS91A 机心/ L42E9FR 机型	显示屏花屏	测试电源板输入的供电电压正常, 测量 DDR 供电三端稳压块 U802 (LD25) 输出电压为 1.8V, 低于正常值 2.5V; 输入电压为 5V, 测负载无短路, 判断 U802 损坏, 更换后试机, 一切正常
MS91A/B 机心/ /I42E77 机型	指示灯亮, 不能开机	通电发现 DC-DC 变换电路的 U502 冒烟, 这时测得 U502 和 R500 已经损坏, 更换 IC 及电阻再次通电发现 U502 又冒烟了。查后级发现 U502 的 8、9 脚对地阻值为 60Ω, 再往下查发现 U15 短路。更换 U15 后开机, 故障排除
MS91A/B 机心/ /I42E77 机型	无声音输出	输入不同信号源试机, 都没有声音输出。判断故障在 U9 (MST9U88) 到 U21 (YD138) 之间。用示波器测量 U9 的 85、86 脚 (声音输出脚) 有信号输出, 断定问题在 U21, 检查 U21 的工作条件正常, 但没有波形输出。再查静音控制电路, U21 的 P17 脚电压 5V 也正常。更换 U21, 再开机故障依旧。分别测量 U21 外围电容, 发现 C231 漏电, 更换 C231 后试机, 故障排除
MS91A/B 机心/ /I42E9 机型	不能开机	拆开后盖检测发现无 +5VSTB, 测桥堆输出 280V 直流电压正常。检测 IC1 (V1PER22A) 的工作电压 VDD8V 波动不稳, 顺着 IC1 的 4 脚逆向寻找发现 R847 靠变压器的一端有 20V 的电压, 另一端只有 9V 电压波动, 发现 R847 由 10Ω 变为 500Ω。更换 R847 后, 故障排除
MS91B 机心/ L32E9V 机型	碟片放到 DVD 仓后碟片进仓后又出仓, 然后反复进出仓	首先更换一个新的 DVD 试机故障未变, 说明故障应该不在 DVD 本身而应在控制电路。先测量各供电电压正常, 再测量和 DVD 有关的数字板上各元器件也基本正常。这时怀疑 CPU 有问题而 CPU 又和程序有关, 所以先初始化一下程序开机再次测试发现 DVD 恢复正常。说明机器是因为程序出错造成 CPU 误动作致使 DVD 无法正常工作
MS91B 机心/ L26E9 彩电	触摸按键不灵敏, 有时还无反应	测试遥控信号响应灵敏, 说明问题出在触摸按键板上。这个机器采用的是静电感应的按键板, 测试数字板给触摸按键板提供的供电正常, 而按键板的反馈信号也有, 只是有时无反应, 更换按键板后, 故障排除。后来又核对图样后测试, 没有发现按键板 IC 的异常。无意间用手压紧按键板后, 再来测试按键的反应, 正常。于是用泡棉加到按键板和屏之间, 再次测试反应正常
MS91B 机心/ L26E9 机型	触摸按键不灵敏, 响应迟钝	测试遥控信号响应灵敏。该机采用静电感应的按键板, 测试数字板给触摸按键板提供的供电正常, 按键板的反馈信号也有, 只是有时无反应, 更换按键板后, 故障排除
MS91B 机心/ L32E9V 彩电	机器有响声	仔细倾听噪声不大且噪声出自电源板, 更换电源后还是有响声, 说明问题是在数字板。测试数字板上的供电电路, 发现 U805、U804 组成的 DC-DC 变换电路输出电压有点低, 大约在 4.5V 波动。断开 L800 后就没有响声, 说明问题是在 DC-DC 变换电路, 于是对比测试发现 U804 的电压不对, 更换后, 故障排除
MS91B 机心/ L32E9V 彩电	背光灯亮, 无图像	背光灯亮, 说明背光板工作正常, 更换软件存储器后, 故障依旧。测试数字板没有输出 LVDS 波形。测试主解码板上的所有供电电感处的电压都正常, 更换主解码板后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS91B 机心/ L32E9 彩电	发现指示灯亮， 用遥控和按键测试都不开机	测试电源的 5V 输出电压正常，而且从数字板发送到电源板的开机 PW-ON 也是高电平，但是电源板没有 12V 和 24V 的输出，因此怀疑是电源问题。更换电源板后，故障依旧，说明应该是负载的原因。依次断开 12V 和 24V 的负载后再测试，发现断开 12V 负载后电压正常，说明数字板的 12V 支路异常，经测试发现 12V 支路对地短路。依次断开 12V 的各负载通路，发现断开 R1050 和 R1051 后电压恢复正常，进一步测试发现数字功放电路 U700 供电短路。更换 U700 后，电压恢复正常，开机测试故障排除
MS91B 机心/ L32E9 彩电	在所有的信源下， 都会出现啸叫声	将音量关闭到 0 就消失，音量超过 1 就会有。测试耳机没有问题，因此基本判断问题是在功放部分。先升级软件和更换功放电路后，故障依旧。无意间将 U801 给数字功放电路的供电的黑色导线变更位置，故障排除。分析可能是电源干扰通过导线辐射进入功放电路，从而发出响声
MS91B 机心/ L32E9 机型	指示灯亮，用 遥控和按键测试都不开机	测试电源的 5V 电压正常，而且开机 PW-ON 也是高电平，但是电源板没有 12V 和 24V 的输出，更换电源板故障依旧，说明是负载的原因。依次断开 12V 和 24V 的负载后再测试，发现断开 12V 负载后电压正常，经测试发现 12V 支路对地短路。依次断开 12V 的各负载通路，发现断开 R1050 和 R1051 后电压恢复正常，进一步测试发现数字功放电路 U700 供电短路。更换 U700 后，电压恢复正常，故障排除
MS91B 机心/ L32E9 机型	所有的信源下， 都会出现啸叫声	将音量关闭到 0 就消失，音量超过 1 就会有。测试耳机没有问题，判断问题是在功放部分。先升级软件，故障依旧。更换功放电路后，故障依旧。无意间将 U801 给数字功放电路的供电的黑色导线变更位置，故障排除
MS91C 机心/ L42E9FR 彩电	指示灯亮，不 开机	指示灯正常点亮，说明 5V 待机电压正常。于是测试数字板插座 P803 的 P14 脚，没有开机高电平输出。测试待机控制的 Q803 的 B 极为高电平，检查数字板 MS91C 的待机供电 U800 的 3.3V 和 U803 产生的 1.26V，发现 U803 的 DC-DC 变换电路工作异常，电压不到 1V。测试 L807 处的对地电阻未见异常，怀疑是 DC-DC 变换电路的取样反馈电路有问题，测试发现反馈电阻 R833 阻值变大。更换 R833 后，故障排除
MS91C 机心/ L42E9FR 彩电	TV 模式无台， TV 状态下遥控不灵敏，测试其他信源都正常，遥控反应也都正常	分析是 TV 高频部分有问题，而且可能是软件的问题。首先升级软件后再次测试，故障依旧。于是对比测试高频头的各个引脚电压，未见异常。在搜台的时候，测试 VT 电压也正常变化，图像也会有雪花。更换高频头和中频解码电路后，故障依旧。最后更换主解码电路后再次测试，故障排除
MS91C 机心/ L42E9FR 彩电	TV 模式搜台频率偏移， 图像不良	重新收台后每个台都有一些台偏，重新微调后可以校正，也可以保存。怀疑是高频部分异常，更换高频头后，故障依旧。此时想到搜台是由软件控制的，升级主程序，开机测试故障依旧。检修中频解码电路的工作条件，供电、总线、晶振都没有发现问题，测试各个引脚电压也没有发现异常。更换中频解码电路后，故障依旧。此时也只有声表面波滤波器没换过，于是短路声表面滤波器后再次搜台，故障排除
MS91 机心	开机一段时间后 花屏或蓝屏，且死机	电流设计缺欠，技改如下：将电阻 R804 的阻值改为 22Ω，并在此处加一只 100μF/16V 电容滤波
MS91 机心	背光灯亮，没有 字符显示和图像	判断 MST6M19G 工作不正常，检测其 1.26V、3.3V、2.5V 供电电压正常，在路测量排电阻 R3117 上的总线电压为 1.2V，远低于正常值 3.2V，判断总线控制系统故障。脱开排电阻主 IC 的连接电路 R3117 总线电压恢复正常，说明主 IC（MST6M19G）工作异常，更换后，故障排除

(续)

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS91 机心	开机“三无”，指示灯不亮，无5V输出	指示灯不亮，说明PWL37C电源板5V待机电路异常。首先通电测试，发现5V电压没有。首先测试待机电路IC1的5~8脚，没有电压，而正常的机器应该有300V左右的电压。检测副电源供电的二次整流滤波电路CB1两端有300V电压，检查CB1到IC1的供电电路，发现限流电阻RB1损坏，更换后，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，12V、24V无输出	开机测试，发现PWL37C电源板5V待机电压输出正常。断开保护电路中的RS20后强制开机，测试还是没有12V、24V输出，排除保护电路的问题。测试给PFC电路主控电路IC2供电的VCC2电压以及给PWM电路主控电路IC3供电的VCC1电压也正常。接着测试PFC电路的输出电压，在390V左右，也正常，可以判断问题在PWM电路。于是检查PWM电路的相关元器件，测试QW9和QW10的电阻，没有发现异常。测试IC3的各个引脚，发现IC3的PFC电路的电压取样输入7脚电压为0V，正常时为1.8V，测试7脚PFC电路电压取样电阻，发现RW13开路，更换后开机测试，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，24V、12V无电压	开机测试PWL37C电源板5V正常，强行开机后测试还是没有24V和12V电压。测试给PFC电路主控电路IC2供电的VCC2电压以及给PWM电路的主控电路IC3供电的VCC1电压都没有，说明问题可能在保护电路或VCC供电电路。先断开RS20，再次测试，还是没有电压，就可以排除保护电路的问题。进一步测试VC电压，有19V，说明变压器T2一次绕组的输出整流部分正常。此时就把问题范围确定在开机电路上，测试Q11的E极、B极电压一样，测试Q11电阻也没有异常，说明是光耦合器IC6控制异常。检查光耦合器IC6电阻没有异常，检查光耦合器初级发现RS15开路，导致没有电流流过光耦合器的初级，于是光耦合器的次级呈现高阻抗，Q11也就无法导通，无法为PFC和PWM电路的主控IC提供工作电压，因此就没有12V和24V的输出。更换RS15后，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，开机后自动关机	首先通电测试PWL37C电源板5V待机电压正常，强制开机后测试发现瞬间有12V、24V电压，然后就慢慢下降至0V。这种现象有可能是由保护或电源带不起负载造成的。于是首先测试PFC电路输出端的滤波电容C5，电压为300V，说明PFC电路没有工作。进一步测试PFC电路的主控电路IC2（L6563）的14脚供电电压，也是慢慢下降，说明VCC供电电路异常。断开保护电路中的RS20，再次测量发现输出电压正常，说明故障在保护电路。为进一步确认是过电压还是过电流异常，分别测试DS7、DS8的正极，没有电压，因此可以排除过电压保护电路误动作。接着测试DS10和DS11的正极，发现都有高电平，说明是过电流保护电路动作，但是此时机器没有带负载。经进一步检测，发现是IC4（LM393）电流比较器损坏，从而造成误动作。更换IC4后，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，不开机	指示灯亮，基本可以判断电源板上的待机电路正常，通电后测试却发现5V待机电压只有4V左右，但是可以强制开机。这说明是5V待机电压低造成数字板不工作，电源板收不到开机信号，就一直处于待机状态。因为电压低，首先检查待机的稳压电路，但是没有发现异常。经查是待机滤波电容CB7或CB8损坏，此种故障空载时5V正常，带负载后5V电压低（修理时5V待机电路故障是比较容易忽视的地方）
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，不开机	测PWL37C电源板5V正常，用导线连接电源开机脚，使其强制开机，还是没有正常的24V输出，测PFC电压为300V（正常为380V）。检测PFC电路的主控电路IC2的14脚的供电，为18V，正常，说明电源的VCC供电全部正常。进一步对IC2各脚电压进行比较，只有13脚电压时有时无，本着先易后难的原则，当更换到L6563外围晶体管QF4时，电路恢复，24V、380V正常，试机一切正常

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，不开机	指示灯亮，可以判断 PWL37C 电源板 5V 待机电路工作基本正常，问题在电源板。测试 VCC 电压也正常，于是排除保护电路和 VCC 电路的异常。测 PFC 电压只有 300V，正常为 380V，说明 PFC 电路没有正常工作。查 IC2（L6563）的供电脚 14 脚电压为 18V，正常，更换 IC2 故障依旧。于是依次对比测试 IC2 各个引脚的电压和电阻，发现 IC2 的 3 脚电压为 0V，经检查与 IC2 相连的 CF2 漏电，引起 IC2 的 3 脚电压降低为 0V，造成 IC2 不能启动。换新后，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯不亮，不开机	指示灯都不亮，说明 PWL37C 电源板 5V 待机电路异常，测量 5V 待机输出 0V，测试发现待机电路的输出 DB4 稳压管已击穿。更换 DB4 瞬间试机，5V 电压输出很高，再次将 DB4 稳压管击穿，说明 5V 的取样电路异常，进一步检查发现 RB10 开路。更换 RB10 和 DB4 后再次测试，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，不开机	指示灯亮，说明 PWL37C 电源板 5V 待机电压输出正常。通电测试没有 12V、24V 输出。测试 PFC 输出电压，只有 310V 左右，说明 PFC 电路没有工作。测试 PFC 电路的主控电路 IC2（L6563）供电正常，于是先更换 IG2 无效。对比测试 IC2 的各个引脚电压，10 脚开关控制脚电压正常为 2.9V 左右抖动，而现为 0.5V，测其分压电路 RF1、RF2、RF3 阻值正常。怀疑 CF1 漏电将 RF3 上分到的取样电压降低造成关闭 IC 功能，PWM 电路因为电压低也不工作，所以就没有 12V 和 24V 输出。更换 CF1 后，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯亮，不开机	指示灯开始为红灯，后变为蓝灯，测电源板 ON/OFF 电压信号正常，说明数字板工作正常，再测 12V 和 24V 无输出，故障在 PWL37C 电源板。测试主电源 IC 的 VCC 供电电压没有电压。检查开机/待机电路，Q11 的 C 极无电压输出，E 极 18V 正常，测试 Q11 损坏。更换 Q11 后，C 极输出为 17V，故障排除
MS91 机心	开机“三无”，指示灯闪烁，输出 5V 电压高	测试数字板上的 5V 供电，发现 5V 电压在升高，判断故障在电源板，而且在电源板的副电源电路。检查副电源取样的稳压电路，测试 IC9 的 1 脚电压，为 2.5V 正常。接着检查取样电阻 RB10、RB11 没有发现异常，最后用电阻法逐一排查，发现 RB7 阻值变大。更换后，故障排除
MS91 机心	指示灯亮，不开机	测试数字板插座 P803 的 P14 脚，发现没有高电平输出。进一步测试待机控制的 Q803 的基极为高电平，说明数字板的主解码芯片没有工作。检查数字板的待机电路，发现待机电路的 U803 的 DC-DC 变换电路没有工作，没有 1.26V 的待机电压。测试 L807 处的对地电阻也没有发现异常。检查 U803 的外围元器件，发现反馈电阻 R873 阻值变大。更换后，故障排除
MS91 机心	图像正常，扬声器无声	首先通电测试功放电路 U700 的 12V、3.3V 供电，复位 31 脚，总线 33 脚、34 脚电压均正常。从 U300 的 88~91 脚到功放电路的波形正常，怀疑存储器 U301 数据有问题，将其更换后还是无声。再次通电测量 U300 的 89 脚输出的信号到 R3104 后时有时无。用万用表测量 R3104 的阻值也正常，测量对地阻值时发现它偏大。后发现从 U300 的 89 脚到 R3104 处铜箔断裂，修复后，故障排除
MS91 机心	指示灯亮，不开机	通电测量主板各组供电均正常。当测量到记忆集成电路 U301 上的总线电压时，发现其只有 2V，正常开机时应该是 3.3V 电压。怀疑与总线连线功能 IC 不良把总线电压拉低。逐一把功能 IC 的总线接口断开，当断开 U300 上的总线时，外部总线电压升高正常，怀疑是 U300 内部不良引起的总线电压低，试更换 U300 故障依旧。分析能引起总线不正常的也只有 CPU 工作不正常。故再次通电测量 CPU 工作条件，发现复位电压异常，在开机瞬间测复位电压从低电平到高电平变化。测量复位电路发现 Q302 不良，更换后，故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS91 机心	TV 模式下, 无台	通电测试 AGC 电压, +3.3V、SCL、SDA 均正常, 只有 5V-IF 电压为 1.2V 左右。该 5V 电压是由 U601 提供的, 更换 U601 故障依旧。U601 是 12V 输入转 5V-IF 输出的三端稳压器, 5V-IF 一路经过 L610 后供给高频头的 5、6 脚, 另一路经过 L601 供给中放 IC。断开 L610 故障依旧, 断开 L601 供电电路的中放 IC 的 20 脚供电, 5V-IF 电压恢复正常。检查相关供电电路发现 C602 不良, 更换后恢复供电 +5V-IF 恢复正常, 故障排除
MS91 机心	无法实行软件升级	通电测试, L830 电压是 1.2V, 正常; U800、U801 供电电压是 3.3V, 正常; DDR 主供电为 2.5V, 正常。该板是可以开机的, 说明问题出现在串口 VGA 的 RXD、TXD (VGA 的 SCL、SDA)。仔细测量 Q400、Q401、Q402 处无异常。测量 D16 时发现 SCL 数据对地短路。更换 D16 (防静电管), 测量阻值是 3k Ω (SCL) 和 6.5k Ω (SDA) 左右, 而正常阻值都为 6.5k Ω 左右, 因此怀疑是 U400 不良引起的故障。更换 U400 后, 重新升级, 故障排除
MS91 机心	HDMI1、HDMI2 都无图像	怀疑公共通道 U507 损坏、U507 供电不正常、U507 总线通道有问题、U507 和 U300 的信号通道及 U300 存在问题。用万用表测 Q501 基极, 用遥控器切换信源, 可见高低电平切换, 说明 U300 基本正常。观察检测 U507 与 U300 的信号通道, 发现不正常。测量 U507 供电脚 50、56 脚电压为 3.3V 正常。当用万用表测量 U507 的 21 脚的数据线时, 电压为 0V, 22 脚时钟线电压正常, 怀疑 21 脚总线存在问题。沿着 21 脚外围查找, 发现 P200 下面的 SDA 线路铜箔断裂, 修复后故障排除
MS91 机心/ L26E9 彩电	图像偏红, 字符正常	刚开机时 TCL 字符什么的都正常, 蓝屏菜单也都正常, 插上信号线搜台时发现图像偏红, 就好像 CRT 电视机缺绿、蓝两色一样。因为字符正常说明和液晶屏没有关系, 试着复位软件, 故障依旧, 一时间维修陷入困境。因为图像缺色这种故障不应该出现在液晶彩电中, 所以软件出现问题的可能还是很大, 后来换了一个新的用户存储器, 故障排除
MS91 机心/ L32E9V 机型	背光灯亮, 无图像	测试数字板输出的背光开关、T-CON 供电、背光亮度都正常, 测试数字板上的 LVDS 数据输出波形, 发现数字板没有输出 LVDS 波形。测试主解码板上的所有供电电感处的电压都正常, 更换主解码板后, 故障排除
MS91 机心/ L32F19 机型	搜台少且跑台	查高频头各供电正常, 更换高频头及存储器和 FLASH 后, 故障依旧。测声表面的 4、5 脚电压只有 0.4V, 正常是 2V。顺此电路查到 TDA9885 的 1、2 脚相连, 怀疑是电路板故障, 直接用飞线将声表面的 4、5 脚与 TDA9885 的 1、2 脚连接后, 故障排除
MS91 机心/ L32M9 彩电	开机几分钟后自动关机, 蓝色指示灯亮	该机使用 L37C 电源板, 开机测量电源板输出的 24V 电压为 23.4V, 12V 电压为 11.5V, 关机时测量电源板输出的 24V 电压为 22V, 12V 电压为 10.6V; 测量 IC7 (TL431) 的 1 脚电压开机时为 2.49V, 3 脚电压为 15.4V 异常, 关机时测量 1 脚为 2.5V, 3 脚为 13.2V。经分析应该是 PWM 取样电路有问题。先更换 IC7 故障依旧, 再更换 CS9、CS10, 再测量 12V 和 24V 电压均恢复正常, 再试机老化后无反复。分析是取样电路 CS9、CS10 受热后漏电, 拉低了 IC7 的 3 脚电压, 使 12V 和 24V 电压降低造成关机
MS91 机心/ L40S9 彩电	TV 无图像, 而 AV 图像正常	在 TV 状态下搜台时, 收到的电台图像不同步, 同时不能存台。首先测量高频头的各路供电电压, 未见异常; 为了防止软件数据出错造成问题, 将存储器数据初始化后, 开机试验故障依旧; 再测量 U600 的各脚电压, 当测量 15 脚电压时, 发现屏幕上图像有变化, 怀疑晶振或电容器不良。更换晶振后, 电视机 TV 图像恢复正常
MS91 机心/ L40S9 彩电	热机图像花屏, 有噪声	根据总部更换方案, 将 R804 由 0 Ω 电阻改成 27 Ω 后, U802 输出电压为 +2.6V, 但故障还是时有出现, 最后在 U802 输出脚 2.6V 处加上一个 100 μ F/16V 滤波电容后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MS91 机心/ L40S9 机型	热机时图像花屏, 且有噪声	电流设计缺欠, 技改如下: 将 R804 由 0Ω 改为 27Ω , 并在 U802 的 +2.6V 电压输出端对地接一只 $1000\mu\text{F}/16\text{V}$ 滤波电容
MS91 机心/ L42F19F 机型	各个信源都有杂音	在 AV 时单独接入视频线也有杂音, 断开功放电路的总线, 用示波器测试发现输出仍有杂波, 更换 U700 后通电测试, 故障排除
MS91 机心/ L42F19F 彩电	电视机遥控器不灵, 按遥控和手动按键时菜单出现很慢, 在搜台时为黑屏, 并且搜台的速度也很慢	初步判断为主板上 CPU 工作不正常, 首先测主板上主芯片的供电稳压电路的电压, 当测到稳压电路 U601 (5V) 时, 发现输出电压只有 1.6V 左右, 然后测 U601 的输入端电压, 发现只有 2.4V 左右, 而正常时电压应在 10.4V, 接着测与 U601 串接的二极管 D609、D610 的另一端也只有 3V 左右, 而正常时应为 12V, 由此说明 12V 的 DC-DC 变换电路有问题。根据电路分析, 12V 是由电源板上的 24V 经 U806 (HP1593)、DB600、ID600、C8606 等元器件组成的变换电路产生的, 从而输出稳定的 12V 电压。根据电路测电容 C8601 正极 12V 电压正常, 而测 D609 的正端却只有 3V 左右, 说明电路板有裂纹, 用导线连通后, 故障排除
MS91 机心/ L42F19F 机型	指示灯亮, 不开机	首先测各路供电, 发现主电路的 1.26V 电压只有 0.8V 左右, 仔细检查发现是过孔断, 用导线直接连接, 故障排除。测大块供电一般只需测大块周围电路板上各对地电容上的电压, 这些电容多是 3.3V、2.5V、1.8V、1.26V 供电滤波电容
MS91 机心, L46F19FB 机型	显示屏黑屏	测试电源输出 5V、12V 正常, 通过变换电路产生的 3.3V 与 2.5V 电压也都正常。屏供电及中心控制板末端供电也是好的。测试 LVDS 脚的信号电压皆为 0.5V 左右, 全部不正常。测 MST6M19GL 主芯片的各脚电压, 发现 U800 产生的 3.3V 经 L818 没有最终送到主芯片 VDDP 脚, 用飞线短接, 试机一切正常

4.7.6 MST、MT 系列机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST6M16 机心/ L32E09 机型	刚开机图像上出现横白色干扰线条	刚开机时图像正常, 1~2min 后图像上出现横白色干扰线条, 约 5min 后恢复正常。该机在 AV/TV 状态均有此故障, 用香蕉水或酒精清洗电路板, 在 DDR (动态存储器) 的 42 脚外围增加一只接地电阻; 在 R117 处补上一只 22Ω 贴片电阻
MST6M68FQ 机心/ TLM40V68PK、 TLM42V68PK、 TLM42V68PKA 等 系列机型	按键失灵、不定时出现菜单, 待机后遥控不开机或自动关机	故障原因是起防静电作用的压敏电阻失效阻值变为数千欧姆 (正常情况下压敏电阻阻值为兆欧级), 将信号传输通道的电压拉低, 从而形成本故障 使用触摸式按键的机型, 如 TLM40V86PK、TLM42V68PKA 等, 去掉位号为 Z40、Z44、Z30、Z15、Z19 的元器件, 并将电阻 R382 改为 $1\text{k}\Omega$ 片式电阻 使用机械式按键的机型, 如 TLM42V68PK、TLM42V67PK 等, 去掉位号 Z40、Z44、Z30、Z15、Z19 的元器件, 并将 Z40、Z44 改为 100nF 瓷片式电容
MST719 机心/ L32N6 机型	TV 状态图像正常, AV 状态无图像	测量 IC9 (MST9XS8L) 的工作电压正常。测量 AV1 输入端 IC9 的 47 脚对地电阻为 70Ω , 测量其 AV2 输入端 45 脚对地电阻值为无限大。怀疑 IC9 的 47 脚内部局部损坏, 更换新件后, 故障排除
MST719 机心/ L32N6 机型	不能开机	测 5VSTB 脚有 5V, 无 24V 输出。短路 Q10 的 C-E 结, 测输出没有 24V, 测 PFC 电路 C7 只有 300V, 说明此电路没有工作。测 IC2 的供电脚, R36 处只有 2V 左右电压, 显然电压太低, 测 D8 处有 17V 电压, 测 Q3 的 B 极有 15V 电压, C 极为 17V, 说明 Q3 损坏, 更换同型号的 2N4401 后, 测 R36 处有 15V, 打开电源试机, 24V 恢复正常, 故障排除
MST719 机心/ L32N6 机型	搜台时特别慢, 且搜不到台	首先初始化试机但故障依旧, 检测高频头各引脚电压, 发现电源板输出的 5V 明显偏低, 只有 3.4V, 拆开电源板后发现 5V 二次电路 Q15 已经烧黑, 更换后, 故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MST9E88 机心/ LCD26M10 机型	绿色指示灯亮, 无背光,不开机	反复开/关机,有时能开机。检查与背光灯供电有关的电路,发现滤波电容 C190 容量减小,更换电容 C190 (100 μ F/16V) 后,故障排除
MT23 机心/ LCD26R19 机型	冷机不开机	将背光模式置于“节能”时,冷机开机时会出现背光不亮,无图像故障;将背光模式置于“明亮”或“标准”时,背光亮图像正常。此故障的解决方法是将电源板上的 R5 由 100k Ω 改为 47k Ω , R17 由 1M Ω 改为 220k Ω
MT23L 机心/ L32F11 机型	冷开机时正常, 10min 后图像花 屏,但声音正常	用同型号屏代换故障依旧。拆开电视机后盖供电 3.3V、1.25V、2.5V 工作条件正常;屏供电 5V 正常;LVDS 线电压排阻阻值正常。补焊主 IC (U001, MT8223) 后,故障依旧。检查总线正常,测量晶振电压偏低,更换晶振 (27MHz),故障排除
MT23L 机心/ L24F11 机型	冷开机时正常, 显示屏热机有竖 带,白屏	播放 1h 左右图像开始抖动,然后就出现竖带无图,图像慢慢发白,判断故障应还在数字板上,开机后进入总线进行复位故障依旧,测数字板 3.3V、1.25V、2.5V 正常,补焊主 IC (MT8223) 后无效,更换晶振 (27MHz) 故障依旧,出现故障时按键和遥控都无任何反应,怀疑主 IC (MT8223) 本身损坏,更换后,故障排除
MT23L 机心/ L32F11 机型	开机“三无”, 指示灯亮	开机测插座 P101 的 10 脚有高电平,测电源板输出 24V 正常。表明电源及待机控制系统电路工作,故障在主板核心控制电路。测 DC-DC 变换块 U103、U104 没有输出,测其输入电压只有 3V。U103、U104 的输入电压来自 U108,测 U108 输出端电压也低,将电感 L112、L113 断开,再测 U108 输出 5V 电压仍偏低,对 U108 周围电路进行检查,发现反馈脚电阻 R148 变质,更换此电阻,故障排除
MT23A 机心/ L24S10 机型	不开机,绿色 指示灯亮	正常待机时为红灯亮,开机后绿灯才亮。遥控或本机键控均失去作用,测主芯片的 29、39、41、74 脚待机 3.3V 正常,更换晶振 (27MHz) 后,故障仍存在。测 Q202 的 C 极有 3.1V 复位电压。怀疑主芯片与电路板地接触不良,用热风枪对芯片加热,并轻压芯片,使其接触良好。重新开机,故障排除
MT23L 机心	指示灯亮,整 机不工作	测电源组件输出 5VSB 及 12V 正常,测插座 P101 的 10 脚有高电平 3.5V 开机信号,表明电源组件、主板待机控制电路工作正常。再测主板插座 P101 的 12 脚背光启动 PB-ON/OFF 为低电平,11 脚背光亮亮度控制电压为低电平,上屏插座 P401 的 1~4 脚也无上屏电压,由此推断由 FLASH 块、EEPROM 和主芯片组成的核心控制电路没工作。测主板 U103、U104、U106、U105 输出电压正常,测 FLASH 块 U002、存储器 U003 供电正常,主芯片与 FLASH 块、EEPROM 间 U002 的 1、2、5、6 脚与主芯片 U001 的 88、89、91 脚间电阻应为 0 Ω 。可实测 U002 与 U001 各个脚之间发现 U002 的 5 脚与 U001 的 91 脚间阻值有 3k Ω 左右。细查电路,发现 U002 的 5 脚与 R014 电路接触不良,重新连线后开机,故障排除。FLASH 块与主芯片间电路不通引起不开机故障在 MT23 机心较为常见
MT23L 机心	“三无”,指 示灯亮	测主板各路关键点电压正常,复位电路 Q003 的 C 极有正常 3.3V 高电平,测晶体两脚有时钟振荡 S 波形,表明主芯片待机电路工作条件正常。关机测 FLASH 块 U002 与主芯片 U001 间的信号通道正常,测存储器 U003 与主芯片 U001 间总线电压正常 (3.2V)。由于 FLASH 块、EEPROM 数据变化也会导致不开机故障。从另一板子取下 FLASH、EEPROM 更换,开机正常,由此判定该故障系数据变化引起,将替换下的 FLASH 块重新装上进行软件升级,并对 U003 (24C32) 重新写数据后,开机故障排除
MT23 机心/ L32F11 机型	不开机	手摸主芯片 U001 感觉不热,表明 IC 未工作。开机测 P101 的 10 脚为低电平,再测 U001 的 36 脚仍为低电平,说明主芯片待机控制系统未工作。测插座 P101 的 7、8 脚电源输出 3.3VSB 正常,此路电压给主芯片 29、39、74 脚供电。测三脚电压发现 29 脚 3.3V 供电低 (STBV3V3) 为 2.9V,怀疑 29 脚供电有故障,经检查系电路中串接电感 L003 变质引起,更换此电感 (也可用 0 Ω 电阻换上) 后,故障排除

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MT23L 机心	黑屏, 背光不亮, 有伴音	有声音说明控制系统工作正常, 开机测背光开关和亮度控制没电压。怀疑是电路板稳定性差引起, 用热风枪吹主板故障现象立即出现, 显然电路板有接触不良或过孔不良或有元器件热稳定性差。首先测背光启动控制电路 Q103 的 C 极、B 极电压均为 0V, 查 C 极电阻 R109 正常, 测 R109 接 C 极电路不通。飞线连接后长时间试机, 故障不再出现
MT23L 机心	背光亮、有声音无 LOGO 屏显	测屏供电正常, 但 LVDS 电压却为 0.3V, 异常。测主板各 DC-DC 变换块输出电压均正常, 说明 U001 没有正常的 LVDS 电压输出。更换 FLASH 块 U002 (MX25L32) 及 EEPROM 故障依旧, 说明 U001 损坏或供电有问题。测 U001 的 105、116 脚供电发现 105 脚只有 0.7V, 正常为 1.25V, 测 105 脚到 U105 输出脚 1.25V 电路不通, 用导线连接后, 故障排除 另: 116 脚 (AVDD3V3_LVDS) 3.3V 供电若因电路板过孔不通, 也会引发此例故障现象
MT23L 机心/ L32F11 机型	背光点亮, 出现灰屏现象	测上屏电压及 LVDS 电压正常, 通常是 EEPROM 中的屏参数数据发生改写所致, 此时将机心板拿到友达屏上试, 显示出四幅图像, 进入总线调整状态改屏参为 L32F11 机型使用的屏即可。进入维修模式后, 调整 ProjectID 参数即可。如果机器采用的是友达液晶屏, 则需重新给程序存储器写入数据, 这样图像才能正常显示。MT23 机心 EEPROM 不能用空白的替换, 须写入数据才能使用, 且 EEPROM 写有 HDCP 和 VGA 接收协议数据
MT23L 机心/ L32F11 机型	不定时灰屏, 伴音正常	有时有图像, 有时无图像。测 Q402 的 D 极输出上屏电压不稳定, 正常时应有 12V 电压稳定输出。再测 Q401 的 C 极电压为 12V, 正常应为 0V; 实测 B 极有 0.6V 电压, 说明 Q401 损坏。更换 Q401, 故障消失。 注: 上屏电压如果是 12V 供电, 低于 10V 便会出现此情况, 故上屏电压不正常, 需排查 Q402、Q401
MT23L 机心/ L32F11 机型	刚开机正常, 使用一会儿就自动关机	监测主板接电源板插座 P101 的 10 脚开/待机控制信号 PS-ON 电压为 0V, 测电源送往主板的 3.3VSB 正常。利用再次开机机会快速测主板各 DC-DC 变换块: U103 输出 3.3V、U105 输出 1.25V、U104 输出 2.5V、U106 输出 1.1V, 均正常; 更换晶振 (27MHz), 故障仍存在; 测 Q003 的 C 极 3.3V 复位电压稳定, 手摸 MT8223L 主芯片温度正常, 怀疑该机故障系软件不稳定引起。采用公司提供的 USB 升级方法对 FLASH 块进行程序刷新, 故障仍存在, 后用写有数据的 M24C32 更换后, 开机故障未再出现
MT23L 机心/ L32F11 机型	开机出现 LO-GO 画面便静止不动	遥控、手控失效。测主板 DC-DC 变换块输出电压正常, FLASH 块、M24C32 供电也正常, 对 FLASH 块 U002 重新写程序, 故障排除。另外, 该主芯片质量差时, 也会出现此故障
MT23L 机心/ L32F11 机型	热机自动关机, 再开机失效	开机过程中, 控制系统将按预先写入 FLASH 块的程序步骤完成开机动作, 如开机出现画面后, 再优先返回到 TV 状态等, 该机故障应围绕着 FLASH 块进行。先对 FLASH 块写程序后试机, 故障现象仍存在。测 U002 (FLASH) 的 1、2、5、6 脚对地电阻, 正常时这四个脚的对地电阻应该一样, 发现 1 脚对地电阻与其他脚不同, 怀疑此脚与主芯片 U001 的 88 脚间通道有故障。通过检测, 发现此信号通道所接电阻 R010 变质, 由 0Ω 变成 54Ω, 导致程序运行中止。更换 R010 后, 故障不再出现
MT23L 机心/ L32F11 机型	自动关机	对主板各路供电进行检查, 发现 U103 输出 3.3V 经 R126 的 DVDD3V3 只有 3.1V, 测 U103 输出有 3.3V, 正常。怀疑 3.3V 后接的 0Ω 电阻 R126 变质, 更换 R126 后, 故障现象消失。此电压为 FLASH 块 U002 的 7、8 脚、主芯片 U001 的 87、98 脚供电, 给用户存储器 U003 的 5、6 脚输出总线作偏压, 显然此电压异常会导致控制系统程序无法正常运行, 而出现自动关机现象 注: FLASH 块 7、8 脚供电与 DC-DC 变换块 U103 输出电压间电路有过孔, 过孔时好时坏时, 也会出现此类故障

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
MT23L 机心/ L26F11 机型	不定时自动关机, 且关机时扬声器还发出杂音	将电源强制打开, 测电源输出各路电压正常, 仍然出现此故障, 估计主板有元器件热稳定性差或 IC 引脚有虚焊或电路板过孔存在质量问题。对主板 DC-DC 变换块输出电压进行监测。发现 U108 输出 5V 电压只有 4.6V, 此电压再经 U103、U104 输出 3.3V 和 2.5V, 3.3V 再经 U105 输出 1.25V 电压; 2.5V 再经 U106 输出 1.1V。四块 IC 输出各种电压满足主芯片、FLASH 块、存储器等电路工作。故 U108 输出电压异常, 以上四块 DC-DC 变换块输出电压均会不正常, 表现出整机程序不能正常运行而出现自动关机故障。更换 U108 (MP1484) 后, 故障不再出现。U108 输出电压不正常时, 还与 7 脚使能脚、6 脚补偿电路、5 脚稳压控制电路有关, 故 U108 输出电压异常导致整机不工作或自动关机故障时可重点监测 U108 输出电压。U108 是一块 PWM 脉冲控制振荡、稳压电路
MT23L 机心/ LCD24R19、 LCD26R19、 LCD32R19、 LCD24R19A 机型	自动开/关机	测主板各个 DC-DC 变换块输出电压、主芯片 U201 (MT8223L) 的复位 Q202 输出电压 (3.2V)、时钟振荡 X1 均正常。关机后冷机再开机, 故障再次出现。为使故障快速重现, 人为反复轻压主芯片、抖动主板, 故障会立即出现, 由此推断主板 IC 引脚有虚焊或电路板过孔有问题。对主芯片 U201 进行补焊, 故障依旧。考虑到该机心主芯片的“地”在芯片的腹部, 用热风枪对芯片吹热风, 并轻压芯片, 使芯片与电路板牢固连接, 故障排除
MT23L 机心/ L32F11 机型	开机字符正常, 自动收台死机遥控失灵	根据以往维修经验, 判定该故障与高频头总线异常有关。测量高频头总线电压 TUNER-data2 的 4.72V 正常, TUNER-CLK2 的 2.5V 不正常。断开去调谐器的总线, 跨接电阻 R522、R523, 测调谐器两路总线信号对地阻值正常。怀疑总线电压驱动管 Q501 变质。更换 Q501 后, 故障排除
MT23L 机心/ L32F11 机型	工作一段时间屏幕上出现竖白带条	开机图声光控制均正常, 工作一段时间图像慢慢偏白后变成无图, 且遥控、手控失控。据故障现象判定为电路有元器件热稳定性差导致系统死机。测主板几路电压正常, 更换易损晶体, 并对主芯片进行补焊, 故障现象未消失, 后更换主芯片 U001, 故障排除
MT23L 机心/ L32F11 机型	开机菜单乱跳, 图像异常	不按本机任何按键时, 测主板按键控板插座 P004 的 2 脚电压为 2.9V, 低于正常值 3.3V。测控制系统 U001 供电脚 29、41、74 脚供电, 发现 U001 主芯片 74 脚电压只有 2.9V, 正常应为 3.3V。此脚与 29、41 脚供电都来自 U101, 但此脚供电由 U101 输出后经 L002、印制电路板穿孔接入该脚。对这些电路进行检查, 发现电路板通孔漏电, 重新连线后, 故障排除 另外, P004 的 2 脚外接电路中 C2 漏电、R067 变质或上拉电阻 R23 变质, 都会导致整机键控与显示不一致, 如按任何键均显示菜单、节目源自动跳变。若 2 脚电压始终为 2V 时, 便会出现节目源自动跳变
MT23L 机心/ L32F11 机型	遥控正常, 本机按键失灵	测量 KEY 脚电压为 3.3V 正常。在按按键时测 KEY 脚电压能跟着变化, 但无法执行相应功能。此故障说明键控电路无故障和控制系统供电脚电压正常, 怀疑系统程序有故障。更换 EEPROM (U003) 后, 故障排除
MT23L 机心/ L32F11 机型	开机后自动显示红、绿、蓝测试画面且屏幕左下角出现 WP 字符	开机便显示测试画面, 且有出现与整机功能不相关的字符, 此情况表明该机工作状态发生紊乱。用写有数据的存储器 U003 更换, 故障现象消失
MT23L 机心/ L32F11 机型	按键都不起作用	通电出现菜单后, 按电视机任何按键都不起作用。根据现象判定可能是键控电路出了故障, 可检查键控电路接主板的电路未发现问题。断开键控电路板也出现此现象, 怀疑芯片内键控单元有故障。更换主芯片 U001 (MT8223L) 后开机, 故障排除
MT23B 机心/ LCD22R09 机型	图暗, 声音正常	拆机测 12V、5V、屏供电、背光亮度控制电压都正常。怀疑是电源背光一体板问题, 更换后正常, 测电源背光板上的供电熔断电阻阻值或大或小, 更换供电熔断电阻后, 通电试机故障排除

4.7.7 SVPEX52 和其他机心液晶彩电速修与技改方案

机心/机型	故障现象	速修与技改方案
SVPEX52 机心 /LCD37K72 机型	通电开机后光栅不断闪烁	检测背光灯的 5V 供电、12V 供电正常；检查 PWM 控制的 IC 供电电压（VCC3、VCC2、VCC1 电压）正常，检测开机控制脚 PS 电压为 4V 正常，则拔掉背光灯的供电接插件，检测 24V、18V 电压正常，装上接插件检测 IC931（FP130）的 1 脚输出电压偏低，检查 Q921 正常，更换 IC931（FP130）后，故障排除
SVPEX52 机心 /LCD37K72 机型	开机后有图像、无伴音	检查伴音制式无误后，检测功放电路的 20V 供电电压正常，则用示波器检测功放电路 U503（MAX9704）的输入波形正常，则检查其 12 脚无电压，检查相关电路 Q502、Q701、U503，发现 Q502 损坏。更换 Q502 后，故障排除
SVPEX52 机心	TV 状态跑台	开机图像正常，一会儿图像就变形而且有噪声。该机心采用频率合成高频头，同时输出复合视频信号和伴音信号。测量高频头供电、总线等各种电压正常，判断是高频头有问题。更换高频头后，故障排除
SVPEX52 机心	TV 电视状态无彩色，声音正常	输入 AV 信号无图像，怀疑问题出现在数字板上。对频解码以及图像切换电路 U302 进行测量，发现 15 脚的供电电压比正常工作时高，正常工作时电压为 5V，实测的电压为 8.7V。检查 5V 稳压电路 U701 损坏。更换 U701 后，机器恢复正常
SVPEX52 机心	声音时有时无，断断续续	插上耳机，声音正常，判断故障在功放电路 U503。测 U502 的 8 脚和 23 脚输出左声道和右声道音频信号送入到 U503 的 10 脚和 16 脚正常；测 U503 的 3、4、20、22 脚都无 20V 左右供电电压。检测 +20V 供电电路 MOS 管 Q701 损坏。Q701 有 8 个脚：1~3 脚接 +20V 供电输入，4 脚为控制脚，5~8 脚为 +20V 输出。因为没有配件更换，应急方法：将 Q701 的 1~3 脚与 5~8 脚用导线短接，排除故障
SVPEX52 机心	热机自动关机	出现故障时，检查电源发现 12V 不稳且逐渐下降。12V 电压是由 Q907 产生，受 4 脚外接 Q923 控制。检查 Q907 的 4 脚电压和 Q923 的基极电压有逐渐升高的趋势，当 Q923 的基极电压上升至 0.6V 时自动关机，检查相关电路发现 IC931（PF1304）不良。更换 IC931 后，故障排除
SVPEX52 机心	各种信号源均无伴音	用耳机插入试听有伴音，说明前级通道正常。检查 U503 信号输入排阻电容，无明显短路点，说明输入端口正常；检查 U503 供电端口 3、4、21、22 脚电压，发现仅为 5V，远低于正常值 20V。检查 20V 供电回路 CMOS 集成电路 Q701，4 脚受控端栅极电压为 9.8V，再查 4 脚外部 Q704 开路损坏。用一只贴片 C1815 更换后，伴音恢复正常
LCD20P03	不定时白屏	LVDS 线接地不良，更换 LVDS 线
6M16 机心/ L32E09、L40E29 机型	刚出现开机画面就黑屏，无图无声	在检查 5VSB、+3.3V 及 1.26V 电压正常的情况下，若取下用户存储器试机，故障消失，则表明原存储器损坏，用一只空白存储器更换即可
6M16 机心/ L32E09、L40E29 机型	背光亮，无图无声	1.26V 电压形成稳压块 U102（AOZ1071）的 7、8 脚外接电感 L120 性能不良，致使输出电压降至 1V 左右，更换该电感即可

第 5 章 液晶彩电常用维修资料速查

5.1 液晶彩电背光灯高压变压器参数速查

变压器型号	一次绕组 电感量/mH	高压绕组 相通引脚	高压绕组 电感量/mH	高压绕组 直流电阻/ Ω
1020NA752J, 1024RA801J	0.04	5-6	370	308
1022NA736J, 1023RA736J	0.41	5-6	612	267
1081 3N05A, 1081 3N06A, 1081 3N08A	0.23	6-7-9	1613	1255
136.00678.005	0.24	5-6, 7-8	2130	1218
15EEM6-201 0519X	14.72	6-7	5 66	14.1
201 0626X	0.13	4-8-9	249	54
214 63K	0.02	8-12	41.3	20.1
26EPC8-202S002 0519X	0.32	6-9	385	40.8
317 66CHK	0.03	6-10	46	20.4
317 67CHK	0.04	6-10	30.4	19.8
331 76BHK	0.03	6-10	34	24
4001Q607002/3 (GP)	0.05	1-8, 4-5	418	1490
4002P608009 (GP), 4002P610019 (GP)	0.04	1-8, 4-5	482	1466
-4002P643 064 (GP)	0.04	1-8, 5-6	478	1433
-4002P647 010/005/072/077/078/079 (GP)	0.04	1-8, 4-5	471	1599
-4002P711096 (GP), -4002P711084 (GP), -4002P711089 (GP), -4002P711100 (GP)	0.04	1-8, 4-5	474	1435
-4002P721006 (GP)	0.03	1-8, 4-5	483	1435
4003L613046 (GP)	0.78	6-7-8	730	1103
4003L613049 (GP)	1.63	6-7-8	3140	1103
4004L648.005/011/025 (GP)	0.07	1-8, 4-5	790	1428
4004Q623014 (GP), 4004Q623016 (GP)	0.15	1-8, 4-5	854	1340
4004Q638.578 (GP)	0.13	1-8, 4-5	822	1336
4004Y81LL01 (GP)-03	0.04	2-12, 6-9	569	2450
4006L 070592KG-3	0.08	1-8, 5-6	380	1078
4006L 07558KG-3	0.08	1-8, 4-5	516	1080
4006Y649002 (GP), 4006Y649001 (GP)	0.06	1-8, 4-5	409	1044
4010Q629.047 (GP)	0.002	1-8, 4-5	579	1192
4021L 071621KG-3	0.07	1-8, 4-5	570	1115

(续)

变压器型号	一次绕组 电感量/mH	高压绕组 相通引脚	高压绕组 电感量/mH	高压绕组 直流电阻/ Ω
4021L 0720EG/DJ/DH/DK/KG2-3	0.06	1-8, 4-5	491	1120
4023Q 073065 KG-3	0.04	1-8, 4-5	440	998
4608C652005 (GP), 4608C701010 (GP)	0.07	5-6	727	1822
4608C701006 (GP), 4608C701012 (GP), 4608C701013 (GP)	0.1	5-6	736	1848
6010B642001 (GP)-03, 6009B642002 (GP)-03	0.32	1-8, 4-5	1311	2180
6019B710004 (GP)-03, 6020B71 1010 (GP)-03	0.08	1-8, 4-5	935	2230
764 Q50	0.06	1-2-9	955	1933
910Y7F1	0.54	5-6	955	228
ALAH-508	0.12	5-6, 7-8	1203	1414
ALI22-620	0.15	5-6, 7-8	2200	2510
B719 Y5L3	0.04	6-7-8	66	71
B719 Y5L5	0.03	6-7-8	62	67.5
BL009 05BP	0.18	5-6	84.8	108.1
BL009067M, BL012 067J, BL015 0646	0.04	5-6	382	89.3
BL009 593	0.17	5-6	84.5	108.3
BL020 066V	0.01	5-6	648	129.7
BL-1040 0706E	0.41	5-6	626	263
BL-990 2N 644B	0.35	5-6	952	262
G0278523	0.09	1-5 (6)	472	1123
HIT3020536J	0.07	8-9, 10-11	308	1210
HIT-307 D6513, HIT-308 D6521	0.07	6-7	838	953
IT-080 0683	0.2	6-7, 8-13	52.7	21.7
IT-092 05CW	0.03	6-7-8	34.5	26
IT-092 (A) 067K	0.04	6-7-10	34	38
IT-092 (A) 067N	0.03	6-7, 8-13	47.1	35.9
IT-092 (A) 067R	0.04	6-7, 8-13	50.2	37.1
IT-093 0636	0.06	7-8-9	91.3	40.1
IT-093067M	0.04	6-7-9	43.5	20.8
IT-093 0688	0.06	7-8-9	92.8	41.2
IT-095 0633	0.08	7-8-11	101	60
IT-095 0638	0.2	5-6	104	57.6
IT-095 067N	0.06	7-8, 9-14	83.3	58.8
IT-095 069D	0.2	5-6	103	58.7
IT-108 065S	0.08	5-6, 7-8	462	1760
IT-136 0659	0.11	2-6, 3-5	728	1258

(续)

变压器型号	一次绕组 电感量/mH	高压绕组 相通引脚	高压绕组 电感量/mH	高压绕组 直流电阻/ Ω
ITE-IN37-S B1 0610	0.06	3-4-5	98	65.4
KD505	0.09	6-7	798	1187
KEE32 0531	0.06	4-5, 9-12	44.2	26.9
KEE322 U5	0.02	4-8-11	20	27
L1-EH32-B-08B10D-UN	0.1	7-8-11	99.8	8.5
LT-3212U0073XD, LT-3212TMP 0714AD	0.29	5-6, 7-8	1930	1184
LT-3224TMP 07110BD	0.09	5-6, 7-8	1082	1497
LT-52 U0060CV K	0.12	5-6, 7-8	1598	2110
LTW-40TMPB628AD	0.2	6-7	4910	1561
MLT-26V NY0646EB	0.08	5-6, 7-8	1031	1526
MMB0005C5Y18, MMB0007C5Y07	0.07	1-8, 5-6	570	1081
NMB0002	0.01	3-11, 7-10	307	801
NMB0002L4925	0.01	3-11, 6-9	376	814
NMB0005L7220BC, NMB000707119CC	0.15	2-10, 5-7	2460	2400
SIT47220-2235G	0.18	6-15-16, 12-13	533	952
T-092 062	0.04	6-7, 8-13	49.8	36.6
T51 0083. 21222	0.39	4-5-6	2280	1823
T51 0120 211	0.66	4-5-6	1742	1015
T51 0136 212 44	0.44	4-5	1907	1998
T51. 0058 211	0.53	4-5	1340	1768
T51. 0084. 211	0.29	2-3	962	951
T51. 0117. 211	0.4	4-5	1772	1953
T51. 0143. 212	0.69	4-5	1716	1981
T51. 0153 210A6	0.41	2-3	3360	1102
T754 Y5D5	0.02	1-2, 6-9	284	925
T761 Y5A3	0.11	5-6-8	356	574
W06-123-62 62AHK	0.03	6-10	16	23.2
W06-182-3 60K	0.03	6-9	47	10.6
XEI-822560-32252	1.24	3-4	4700	1971
Z1245 0416J	0.03	6-10	397	750
Z12450427J	0.04	6-10	372	737
Z1258Q3DII	0.02	6-10	342	1100
Z1280 449D, Z1279 448D	0.08	5-6-7	985	998
Z1313 05336	0.08	6-7	838	1163
Z1313 0533J	0.08	6-7	831	1137

注: 1. 变压器的引脚号是按以下规律计数的: 将变压器正面朝上平放, 高压输出端朝右, 然后从左侧最上端开始按逆时针方向计数。

2. 电感量为在路所测的数据。

5.2 液晶彩电逆变器驱动板型号速查

电路板型号	高压 输出 插座 个数	控制芯片 型号	其他芯片型号	驱动管型号	对应液晶 屏型号	变压器型号
4H. V0708. 381/B1	6	OZ964SN	LM324、358、339	P2804ND5G	—	4010Q629. 047 (GP)
4H. V0708. 471/G	6	OZ964SN	324、339	P2804BDG, P5504EDG	—	4006Y649002 (GP), 4006Y649001 (GP)
4H. V1448. 291/B1	8	OZ964SN	LM 324、393, CD4066BCM	P2804BDC, P5504EDC	—	4004L648. 005/011/ 025 (GP)
4H. V1448. 341/B2	8	OZ964SN	CD4066BCM, LM324	P5504EDG, P2804BDG	—	4001Q607002/3 (GP)
4H. V1448. 371/C1	8	MSC16921PW	LM324、393、358	D454 BE6S3A, D413BE6R11	CPT 320WB02 REV01	4002P647010/005/072/ 077/078/079 (GP)
4H. V1448. 371/C1	8	MSC16921PW	LM324、393、358	D454 BE6V1K, D413 BE6S2C	CPT320WB02 REV01	4002P711 096 (GP), 4002P711 084 (GP), 4002P711 089 (GP), 4002P711 100 (GP)
4H. V1448. 451/C1	8	MSC16921PW	BA2902F, LM393	D454 BE6K18, D413 BE6S1S	CPT 320WB02 S	4002P721006 (GP)
4H. V1448. 481/C1	8	OZ964SN	LM324、358	P2804ND5G	—	6010B642001 (GP)-03, 6009B642002 (GP)-03
4H. V1448. 691/0	8	OZ96415N	LM 339, BA2902F	* P5504EDG, * P2804BDG	—	4004Y81LL01 (GP)-03
4H. V1838. 341/F2	12	BIT3106A	LM324、339, 74HC164D	* P5504EDG, * P2804BDG	CMO	4608C701010 (GP), 4608C652005 (GP)
4H. V1838. 351/E2	12	BIT3106A	LM339	P2804BDC, P5504EDC	CMO	4608C701006 (GP), 4608C701012 (GP), 4608C701013 (GP)
4H. V1838. 371/C2	10	OZ964SN	LM 393、324、358, MIC4427YM	P2804ND5G	—	4004Q638. 578 (GP)
4H. V1838. 381/C2	10	—	MIC4427M	P2804ND5G	—	4004Q623014 (GP), 4004Q623016 (GP)
4H. V1838. 491/B1	8	OZ964SN	LM 393、358、324	D606 BH6428	CPT 370WA03S	6019B710004 (GP)-03, 6020B711010 (GP)-03
4HV1448. 451/C1	8	MSC1692IP	LM393, LM358	* D454BE6N2L, * D413BE6L8B	CPT320WB02S	4002P643 064 (GP)
CXB-5101-M	10	H2022	TDKP3000, 10358, 10393	1G095D FDD6635	—	201 0626X
HIU-686-S	并 1	—	—	FDD6635, FDD6637	—	317 66CHK
HIU-811-S	并 1	BD9897FS	—	FDD6635	—	W06-182-3 60K

电路板型号	高压 输出 插座 个数	控制芯片 型号	其他芯片型号	驱动管型号	对应液晶 屏型号	变压器型号
HIU-812-M	并 1	BD9897FS	LM2901, LM2904	1H13SH FDD8447L	—	331 76BHK
HIU-812-S	并 1	BD9897FS	—	FDD8447	—	331 76BHK
INVST520B	28 (插头)	—	—	—	—	BL-990 2N 644B
IV120320C	8	OZ9721GN	10358, 10393, BA10339F, BU4093BF	* PE6BB FDS8958A	—	G0278523
KLS-EE32CI-M (ST) REV: 05	并 1	OZ9981GN	BA2901F, BD9776FV, 2903	* RSS100	—	IT-092 (A) 067K
KLS-EE32CI-M (ST) REV: 05	并 1	OZ9981GN	BD9766FV, BA2901F, 2903	* RSS100	—	IT-092 (A) 067R
KLS-EE32CI-S (ST) REV: 05	并 1	OZ9981GN	—	* RSS100	—	IT-092 (A) 067N
KLS-EE37C1-S (S) KEV: 01	并 1	OZ9981GN	—	* RQA200	LC370WX1	IT-095 067N
MIT68013.50/51 REV: 6	6	OZ964SN	LM339A, 324	APM4052D	—	T51.0153.210A6
N264222	4	OZ960S	—	K3283, J499	—	1081 3N05A, 1081 3N06A, 1081 3N08A
RDENC2205TP22	8	BD9884FV	2904	* TPC8110, FDS4480	—	Z1280 449D, Z1279 448D
RDENC2253TPZ	4	BD97775A31	MRC546	* RSS070	—	MMB0005 C5Y18, MMB0007 C5Y07
RDENC2266TPZ	8	BD97775A31	MRC546	* TPC8110, * KSS085	—	MMB0005 C5Y18, MMB0007 C5Y07
RDENC2267TPZ	7	BD9777	EZBF224	* TPC8110, RS5085	—	NMB 0005L7220BC, NMB 000707119CC
SHARP RDENC2156TPZZ	4	OZ961ISN	LM2901M, LM2904M	* FDS6990A	—	Z1245 0427J
SHARP RDENC2157TPZZ	4	—	—	* FDS6990A	—	Z1245 0416J
SHARP RDENC2159TPZZ	7	OZ961ISN	LM2901M, LM2904M	* FDS6990A	—	Z1258Q3DII
SHARP RDENC2165TPZZ	9	—	KA324F	* FDS4935A, TPC8203	SHARP LQ370T3LZ31	NMB0002 L4925
SHARP RUNTKA193WJZZ	6	—	—	* RSS070, RSS060	—	Z1313 0533J

(续)

电路板型号	高压 输出 插座 个数	控制芯片 型号	其他芯片型号	驱动管型号	对应液晶 屏型号	变压器型号
SHARP RUNTKA195WJZZ	6	BD9884FV	—	* KSS070, RSS060	—	Z1313 05336
SHARP RUNTKA196JZZ	6	—	—	* RSS070, KSS060	—	Z1313 0533J
SSB400WA16V REV 0.1	16 (插头)	—	10358	—	—	BL1040 U 0714
SSI260WA	12 (插头)	BD9882F	10393	* RS08S, * RS070	—	MLT-26V NY0646EB
HIU-6837-0635	并 1	BD9882 6667	LM2901, LM2903	* FAG20AK, * 1G25SG	—	317 67CHK
1-869-963-04	12	—	—	NEC2561 (4 只脚)	—	CS3535
1-869-961-04	11	—	—	NEC2561 (4 只脚)	—	CS3616/3625/3609, CS4545/4511, CS3535
HPC-1612A-M	并 1	BD9882F	LM2901, 10358	* SP8M24	—	214 63K
HIU-813B-M	并 1	BD9897FS	2901	FDD8447L	—	W06-123-62 62AHK
HIU-813B-S	并 1	BD9897FS	—	FDD8447	—	W06-123-62 62AHK
HIU-684HREV	8	BD9766FV	LM2901, LM2904	* RSS060, * RSS070	—	HIT-307 D6513, HIT-308 D6521
HIU-644C	6	BD9766FV	LM2901, LM2903	* SP8M24	—	HIT3020536J
IJ97-00469A CSN272-00	8	BD9884FV (共 4 块)	10358	* RSS070	—	T754 Y5D5
CXA-420W02-S	10	—	10358	IR2011S, FR3504Z	—	26EPC8-202S002 0519 X, 15EEM6-201 0519X
KLS-420CP-A (G) REV: 1.0	10	OZ9982GN	BA2901F, 2903, MSC1691AI	1G08SH FDD6635	—	IT-093 067M, BL020 066V
KLS-400W2 REV: 06	10	BD9886FV	BA2901F	1G10SD FDD6635, DG12AD FDD6637	—	IT-136 0659
KLS-42CP22-A REV: 1.3	11	OZ9981GN	BA10339F, 10393, MSC1691AI	* RQA200	LC420WU1-A	IT-080 0683, BL009 067M, BL012 067J, BL015 0646
1420B1-16A	8	OZ9926SN	BA2902F	* 4614BA6410	CMO	4006L 070592 KG-3
IM3805-2 MASTER2	4	BD9777	2902	* TPC8203, * PE3AG FDS4435A	—	NMB0002
F10V0463-01	10	LM2901	—	—	—	884 Y7H2, 887 Y7H3
KUBNKM108B ALPS REV2.0	6	—	—	* SP8M3	—	ALAH-508

电路板型号	高压 输出 插座 个数	控制芯片 型号	其他芯片型号	驱动管型号	对应液晶 屏型号	变压器型号
KUBNKM124D ALPS REV1.0	12	—	—	* FDS8960C	—	AL122-620
SSB520HA24-LL REV0.0	24 (插头)	—	2903	—	—	1024RA801J, 1020NA752J
KLS-EE320CI-M REV: 0.09	并 1	OZ9981GN	BD9766FV, BA2901F, 2903	* RS100	—	IT-092 05CW
HS320WV12 REV0.1	12 (插头)	SEM2406	—	* TPC8406	—	LT-3212 U0073XD, LT-3212TMP0714AD
SS132WF12 REV.1GP	12 (插头)	BD9882	10393	* 4614 BE6X2S	—	—
SSB400WA16V REV0.1	16 (插头)	—	358	—	—	BL-1040 0706E
KLS-EE32P-M REV1.2	并 1	LX1688CPW	10393	*PF1BV FDS6690A, PF1DZ FDS4435A	LC320W01	KEE32 0531
KLS-EE32P-S REV1.2	并 1	—	—	* FDS6690A, FDS4435A	LC320W01	KEE322 U5
SS1320WF12 R-EV.2 GP	12 (插头)	D9882	10393	* 4614 BD7195	LTA320WT-L05	136.00678 005
SS1520WA24 REV0.2	24 (插头)	—	—	* 4614 BD621U	—	LT-52 U0 060CV K
PH-BLC164 VER.3	8	OZ934SN	2904	* 4614 BE6112	CPT320WB02 REV01	SIT47220-2235G
SSB400WA20S REV0.4	20 (插头)	—	2903	—	—	1022NA736J, 1023RA736J
HSN-TC200M01 (T) REV.0.5	5	OZ971SN	393A	* FDS8958A	—	KD505
SSB460HA24-R REV0.5	24 (插头)	—	LM2901	—	—	910Y7F1
SS1320WA16 REV0.6	16 (插头)	BD9882	A393	* 4614 BA7A1Z	LTA320W7-216	LT-3224 TMP 0710BD
INVUT260A REV0.9	6	BD9883AF	A393, A358	* RSS070	—	IT-108 0655
VIT70016 90 REV3	12	OZ9928SN	AS339M, AS324M	P4404EDG, P2504BDG	—	T51 0136 212 44
VIT70016.91 REV3	12	—	—	P2504BDG, P4404EDG	—	T51 0136 212 44
VIT68001.94 REV: 0	7	OZ964SN	LM339N	D454 BA7H1F, D413 BA7S1T	CPT32WF01SC	T51 0120 211
KLS-EE23-M (W) REV: 1.0	并 1	LX1688CPW	10393	FDS6690A, FDS4435A	LC230W02	B719 Y513

(续)

电路板型号	高压输出插座个数	控制芯片型号	其他芯片型号	驱动管型号	对应液晶屏型号	变压器型号
KLS-EE23-S (W) REV: 1.0	并 1	—	—	* FDS6690A, * FDS4435A	LC230W02	B719 Y5L5
KLS-EE32TKH12 REV: 1.1	并 2	BD9897FS	S393	FDD8447L	LC320WXN	L1-EH32-B-08B10D-UN
VIT71014.50 REV: 2	8	OZ964SN	393, 339	D413BE6E19, D454BE6C2D	—	T51.0084.211
VIT70042.51 REV: 3	10	—	—	P4404EDG, P2504BDG	CMO	T51.0143.212
VIT71010.53 REV: 4	10	OZ964SN	393, 358, 339	* 4612BE5K1C	—	T51.0058.211
KLS-EE32CL-S(ST) REV: 05	并 1	OZ981GN	—	* RSS100	—	IT-092 (A) 067K
KLS-EE37CL-M(H) REV: 05	并 1	OZ9981GN	BD9766F, 10393, BA10339F	* RQA200	LC370WU1	IT-095 0638
KLS-EE37CL-S(H) REV: 05	1	OZ9981GN	—	* RQA200N03	LC370WU1	IT-095 0633
VIT71021.50, VIT71021 REV: 5	10	OZ934SN	393, 339	* D606BH6T12	—	XEI-822560-32252
VIT70023.80 REV: 5	10	OZ9928SN	AS339, AS324	P3004ND5G	—	T51.0117.211
VIT70023.81 REV: 5	10	—	—	P3004ND5G	—	T51.0117.211
VIT70023.50 REV: 6	10	OZ9928SN	LM339A, LM324	D454 BH6G1T, D413 BE6H54	CMO	T51 0083.212 22
KUBNKM080BALPS REV 7.0	8	OZ972CN (共 8 块)	—	* SP8M3	LC370W01	T761 Y5A3
24V40W2S (HIP0212A) REV4-2	10	DMB85110	KA339	* 4042	LTA400WS-103	LTW-40 TMPB628AD
HITACHT 76V0A 94V-O	7	BD9884FV	BA2091F	* TPC8116, SP8K22	—	764Q50
1420B1-20A	10	OZ9928SN	BA2902F, 10358	* 4614 BA7G3A	CMO	4021L 0720EG/DJ/ DH/DK/KG2-3
142081-20A-SLAVE	10	—	—	* 4614 BD661D	CMO	4021L 071621 KG2-3
1420H1-20B	10	OZ9928SN	BA2902F	* 4614 BD7V3N	CMO	4023Q 073065 KG-3
142081-16A-SLAVE	8	—	—	* 4614 BA641C	—	4006L 07558 KG-3

注: 1. 在高压输出插座个数一栏中,“并 1”是指用于连接并联灯管的一个插座,“并 2”是指用于连接并联灯管的两个插座。

2. 驱动管型号前加 * 者为 8 脚的组合管。

5.3 平板彩电中常用场效应晶体管参数速查

型 号	主 要 参 数	备 注
07N03L	30V/80A/150W	N 沟道
10N201	10A/200V	N 沟道
10N60	10A/600V	N 沟道
11N80	11A/800V/156W	N 沟道
11P06	60V/9.4A	P 沟道, 直插
13N60	13A/600V	N 沟道
15N03L	30V/42A/83W	N 沟道
2N7000	60V/0.2A/0.35W	N 沟道
2N7000	60V/0.2A/0.35W	N 沟道
40N03H	30V/40A	N 沟道
4232	5.5A/30V	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
4532M	6A/30V	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
50N03L	30V/47A/50W	N 沟道, 贴片 MOS 管
55N03	25V/55A/103W	N 沟道
5N90	5A/900V	N 沟道
5P25	250V/5A	P 沟道
6030LX	30V/52A/42W	N 沟道
603AL	30V/25A/60W	N 沟道, 贴片 MOS 管
6A60	600V/6A	N 沟道
6N70	700V/6A	N 沟道
6P25	250V/6A	P 沟道
70N06	70A/60V/125W	N 沟道
7N60	600V/7A	N 沟道
7N70	7A/700V	N 沟道
8N25	250V/8A	同 IRF634, N 沟道
95N03	25V/75A/125W	贴片封装
9916H	18V/35A/58W	贴片封装
9N60	9A/600V	N 沟道
9N70	9A/700V	N 沟道
A04403	30V/6.1A	单 P 沟道, 8 脚贴片
A04404	30V/8.5A	单 N 沟道, 8 脚贴片
A04405	30V/6A/3W	单 P 沟道, 8 脚贴片
A04406	30V/11.5A	单 N 沟道, 8 脚贴片
A04407	30V/12A/3W	单 P 沟道, 8 脚贴片
A04408	30V/12A	单 N 沟道, 8 脚贴片
A04409	30V/15A	P 沟道, 8 脚贴片

(续)

型 号	主 要 参 数	备 注
A04410	30V/18A	单 N 沟道, 8 脚贴片
A04411	30V/8A/3W	P 沟道, 8 脚贴片
A04413	30V/15A/3W	单 P 沟道, 8 脚贴片
A04414	30V/8.5A/3W	单 N 沟道, 8 脚贴片
A04418	30V/11.5A	N 沟道, 8 脚贴片
A04422	30V/11A	N 沟道, 8 脚贴片
A04423	30V/15A/3.1W	单 P 沟道, 8 脚贴片
A04600	4.8A/30V	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
A0D405	30V/18A	PMOS 管, 贴片, 用于高压板
A0D408	30V/18A	PMOS 管, 贴片, 用于高压板
A0D409	60V/26A/18A	PMOS 管, 贴片, 用于高压板
A0D420	30V/10A	NMOS 管, 贴片, 用于高压板
A0D442	60V/38A/27A	NMOS 管, 贴片, 用于高压板
A0D444	60V/12A	NMOS 管, 贴片, 用于高压板
A0P600	30V/7.5A	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
A0P605	30V/7.5A	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
A0P607	60V/4.7A	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
AF4502CS	4.5/30V	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
AP4511	5.5A/30V	同 AP4511GM, 8 脚贴片
BSN254A	250V/0.3A/1W	N 沟道 (注意后缀)
BUZ10	50V/23A/75W	N 沟道
BUZ80A	800V/3.8A/100W	N 沟道
CEB703AL	30V/40A/50W	贴片 (大)
CEP7060L	60V/75A/150W	N 沟道
CT15Q101	1200V/15A/150W	N 沟道
CT25Q101	1200V/25A/200W	N 沟道
F7811W	30V/14A/3W	N 沟道
FD3055	12A/60V/53W	N 沟道, 小贴片 MOS 管
FDD6670	30V/66A/70A	N 沟道, TO-252 封装
FDS9435	30V/5.3A/2.5W	P 沟道
FDS9945	6A/30V	双 N 沟道 MOS 管, 8 脚封装
FQAF10N80	800V/6.7A/113W	N 沟道
FQAF16N50	500V/11.3A/110W	N 沟道
FQAF6N90	900V/4.5A/96W	N 沟道
FQU12P10	100V/9.4A/50W	TO-251 直插
FQU17P06	60V/12A	N 沟道, 直插
FR9024	55V/11A	P 沟道

型 号	主 要 参 数	备 注
FS10KM12	600V/10A/40W	N 沟道
FS10KM16	800V/10A	N 沟道
FS10SM16A	800V/10A/200W	N 沟道
FS10SM18	900V/10A/200W	N 沟道
FS10UM12	600V/10A/150W	N 沟道
FS3KM16	800V/3A/30W	N 沟道
FS3KM18	900V/3A/30W	N 沟道
FS5ASJ-3	150V/5A	小贴片
FS7KM116	800V/7A/40W	N 沟道
FS7KM12	600V/7A/40W	N 沟道
FS7KM14	700V/7A/30W	N 沟道
FS7KM18	7A/900V	N 沟道
FS7UM12	600V/7A/125W	N 沟道
FU9024	55V/11A	P 沟道
GT80T101	600V/80A/200W	N 沟道
HKF634	250V/8A/75W	N 沟道
IREPF40	900V/4.7A/150W	N 沟道
IRF1744	450V/4.9A/40W	N 沟道
IRF540	100V/28A/150W	N 沟道
IRF620	200V/5A/40W	N 沟道
IRF630	200V/9A/75W	N 沟道
IRF640	200V/18A/125W	N 沟道
IRF644	250V/14A/125W	N 沟道
IRF730	400V/5.5A/74W	N 沟道
IRF740	400V/10A/125W	N 沟道
IRF830	500V/5.9A/125W	N 沟道
IRF840	500V/8.0A/125W	N 沟道
IRF9630	200V/6.5A/75W	P 沟道
IRF9634	250V/4.3A/74W	P 沟道
IRF9640	200V/11A	P 沟道
IRFBC40	600V/3A/125W	N 沟道
IRFPE40	800V/5.4A/150W	N 沟道
IRFPG50	1000V/6.1A/190W	N 沟道
IRFU210B	200V/2.6A/25W	可以作行推动管
IRFU310A	400V/1.7A/25W	可以作行推动管
IRFU420	500V/2.4A	小贴片
IRL1640G	200V/18A/125W	N 沟道

(续)

型 号	主 要 参 数	备 注
J306	250V/3A/25W	P 沟道
J307	250V/6A/30W	P 沟道
J449	250V/6A/35W	P 沟道
J503	30V/4A/1W	P 沟道
J512	250V/5A/30W	P 沟道
J516	250V/6.5A/35W	P 沟道
J569	300V/5A/30W	P 沟道
J584	250V/4.5A/25W	P 沟道
J585	250V/6.5A/30W	P 沟道
K1035	150V/12A/45W	N 沟道
K1117	600V/6A/100W	N 沟道
K1118	600V/6A/45W	N 沟道
K1186	100V/9A/30W	N 沟道
K1341	900V/6A/100W	N 沟道
K1342	900V/8A/100W	N 沟道
K1359	1000V/5A/125W	N 沟道
K1363	900V/8A/90W	N 沟道
K1404	600V/5A/35W	N 沟道
K1464	900V/8A/80W	N 沟道
K1502	900V/7A/120W	N 沟道
K1507	600V/9A/50W	N 沟道
K1527	500V/40A/250W	N 沟道
K1796	900V/10A/150W	N 沟道
K1917	250V/10A/50W	N 沟道
K1924	600V/6A/70W	N 沟道
K2038	800V/5A/125W	N 沟道
K2077	800V/7A/150W	N 沟道
K2078	800V/9A/150W	N 沟道
K2082	900V/9A/150W	N 沟道
K2134	200V/7A/70W	N 沟道
K2139	600V/5A/35W	N 沟道
K2141	600V/6A/40W	N 沟道
K2161	200V/9A/25W	N 沟道
K2333	700V/6A	N 沟道
K2487	900V/8A/140W	N 沟道
K2545	600V/6A/40W	N 沟道
K2605	800V/5A/45W	N 沟道

(续)

型 号	主 要 参 数	备 注
K2645	600V/8A/50W	N 沟道
K2648	800V/9A/150W	N 沟道
K2717	900V/5A/45W	N 沟道
K2718	900V/2.5A/40W	N 沟道
K2761	600V/9A/50W	N 沟道
K2799	350V/10A	N 沟道
K2843	600V/10A/45W	N 沟道
K2847	900V/8A/85W	N 沟道
K2850	900V/6A/125W	N 沟道
K2996	600V/10A/45W	N 沟道
K320	450V/5A/50W	N 沟道
K3264	800V/7A/60W	N 沟道
K3569	600V/10A/45W	N 沟道
K553	500V/5A/50W	N 沟道
K703	100V/5A/35W	N 沟道
K727	900V/5A/125W	N 沟道
K890	200V/10A/75W	N 沟道
K903	800V/3A/40W	N 沟道
K904	800V/3A/80W	N 沟道
K956	800V/9A/150W	N 沟道
L3103S	30V/64A/94W	N 沟道
MTP75N03	25V/75A/150W	N 沟道
PHP45N03	30V/45A/86W	N 沟道
RFPC50	600V/10A/180W	N 沟道
SFP9644	250V/8.6A/123W	P 沟道
SP8M3	5A/30V	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
TPC8401	6A/30V	内含 P 沟道、N 沟道 MOS 管各一只
W20NA50	500V/20A/250W	N 沟道

5.4 平板彩电中特殊二极管参数速查

型号	$I_{(AV)}$	V_{RRM}	I_{FSM}	V_{FM}	$I_{(AV)}$	I_{RM}		t_{rr}	封装形式
						$T_A = 25^{\circ}C$	$T_A = 100^{\circ}C$		
						μA	μA	ns	
RU2AM	1.1	600	20	1.2	1.1	10	300	100	DO-15L
RU2YX	1.5	100	30	0.95	1.5	10	300	50	DO-15L
RU20A	1.5	600	50	1.1	1.5	10	300	100	DO-15L

(续)

型号	$I_{(AV)}$	V_{RRM}	I_{FSM}	V_{FM}	$I_{(AV)}$	I_{RM}		t_{rr}	封装形式
						$T_A = 25^{\circ}\text{C}$	$T_A = 100^{\circ}\text{C}$		
	A	V	A	V	A	μA	μA	ns	
RU2Z	1.0	200	20	1.5	1.0	10	300	100	DO-15L
RU2	1.0	600	20	1.5	1.0	10	300	100	DO-15L
RU2B	1.0	800	20	1.5	1.0	10	300	100	DO-15L
RU2C	0.8	1000	20	1.5	1.0	10	300	100	DO-15L
RU3	1.5	400	20	1.5	1.5	10	400	100	DO-15L
RU3A	1.5	600	20	1.5	1.5	10	400	100	DO-15L
RU3B	1.1	800	20	1.5	1.1	10	400	100	DO-15L
RU3C	1.5	1000	20	2.5	1.5	10	400	100	DO-15L
RU3M	1.5	400	50	1.1	1.5	10	350	100	DO-15L
RU3AM	1.5	600	50	1.1	1.5	10	350	100	DO-15L
RU3YX	2.0	100	50	0.95	2.0	10	300	50	DO-15L
RU30Z	3.5	200	30	0.97	3.5	10	300	100	DO-201AD
RU30	2.0	400	200	0.95	2.0	10	300	100	DO-201AD
RU30A	2.0	600	200	0.95	2.0	10	300	100	DO-201AD
RU4D	1.5	1300	50	1.8	1.5	50	500	500	R-5
RU4DS	2.5	1300	50	1.8	3.0	50	500	500	R-5
RU4Y	3.5	100	70	1.3	3.5	10	300	100	R-5
RU4Z	3.5	200	70	1.3	3.5	10	300	100	R-5
RU4	3.0	400	50	1.5	3.0	10	300	100	R-5
RU4A	3.0	600	50	1.5	3.0	10	300	100	R-5
RU4B	3.0	800	50	1.6	3.0	10	500	100	R-5
RU4C	2.5	1000	50	1.6	2.5	50	500	100	R-5
RU4YX	4.0	100	100	0.85	2.0	10	300	50	R-5
RU4M	3.5	400	70	1.3	3.5	10	300	100	R-5
RU4AM	3.5	600	70	1.3	3.5	10	300	100	R-5
S5295B	0.5	100	20	13	1.0	5.0	50	400	DO-41
S5295G	0.5	400	20	1.3	1.0	5.0	50	400	DO-41
S52952	0.5	600	20	1.3	1.0	5.0	50	400	DO-41
SD101A	0.01	60	2.0	1.0	0.015	10	100	1.0	DO-35
SD101B	0.01	50	2.0	0.95	0.015	10	100	1.0	DO-35
SD101C	0.01	40	2.0	0.9	0.015	10	100	1.0	DO-35
TVR1B	0.5	100	15	1.2	0.5	5.0	50	2000	DO-41
TVR1D	0.5	200	15	1.2	0.5	5.0	50	2000	DO-41
TVR1G	0.5	400	15	1.2	0.5	5.0	50	2000	DO-41
TVR1J	0.5	600	15	1.2	0.5	5.0	50	2000	DO-41
TVR47	1.5	600	40	1.3	1.5	5.0	100	1000	DO-15
TVR4N	1.5	1000	40	1.3	1.5	5.0	100	1000	DO-15

5.5 CCFL 背光灯控制芯片解除保护方法速查

芯 片 型 号	保 护 引 脚	解 除 保 护 的 方 法
AAT1100	8	将保护引脚短接到地
AAT1107	15	将保护引脚短接到地
AT1380	2	将保护引脚短接到地
AT1741	15	将保护引脚短接到地
BA9741	15	将保护引脚短接到地
BA9743	15	将保护引脚短接到地
BIT3101	2、15	将保护引脚悬空
BIT3102	5	将保护引脚悬空
BIT3105	4	将保护引脚悬空
BIT3106	4、27	将保护引脚悬空
BIT3107	4	将保护引脚悬空
BIT3193	15	将保护引脚悬空
FA3629	15、16	去掉保护引脚的外接电容，并将保护引脚短接到地
FA3630	7、10	将保护引脚短接到地
KA7500	1、16	将保护引脚短接到地
MB3775	15	将保护引脚短接到地
OZ960	2	将保护引脚短接到地
OZ962	2	将保护引脚短接到地
OZ965	4	将保护引脚短接到地
OZ9RR	8	将保护引脚短接到地
TL1451	15	将保护引脚短接到地
TL494	1、16	将保护引脚短接到地
TL5001	5	将保护引脚短接到地
TL5451	15	将保护引脚短接到地

5.6 液晶屏与逻辑板、高压板型号组合速查

液晶屏型号	逻辑板型号	高压板型号
LC260W01 (A5)	6870C-0011D	6632L-0053E YPNL-M013C REV1.0, 6632L-0187A YPNL-M013C REV1.0, 6632L-0050E KLS-260W2A REV1.2, 6632L-0503A
LC260WX2-SL01	6870C-0036D	6632L-0436A
LC260WX2-SL01-E11		6632L-0117H/0118H REV0.8
LC260WX2-SUB2	6870C-0062A	
LC260WX2-SLB3	6870C-0079A	

(续)

液晶屏型号	逻辑板型号	高压板型号
LC260WX2-SLB3	6870C-0079C	6632L-0320A, ITW-EE26-M/S REV0. 1
LC260WXE-SBA1	6870C-0250A	
LC300W01-B5	6870C-0009C	
LC300W01-C5	6870C-0014B	
LC320W01/LC370WX1	6870C-0060F	6632L-0209A/0210A ITW-EE32CI-M/S REV1. 3
LC320W01-A6	6870C-0021C	L6632L-0066B/0067B, KLS-EE32P-M/S REV1. 1
LC320W01-SL01		6632L-0211A/0212A, KLS-EE32CI-M/S REV08
LC320W01-SL05		6632L-0209A/0210A, ITW-EE32CI-M/S REV1. 3
LC320W01-SLA1	6870C-0142B (2L)	KLS-EE32HK14A 6632L-0443B
LC320WX3-SLA1	6870C-0087A	HS-EE32WL-M/S REV0. 1, 6632L-0342B/0343B
LC320WX3-SLC1	6870C-0154C	KLS-EE32HK14A, 6632L-0443B
LC320WX5-SLB1	6870C-0151A	
LC320WXN-SAC1	6870C-0195A	6632L-0495A
LC370W01-A6	6870C-0024A	632L-0191A/0192A REV5. 0, 6632L-0054A/0054B REV5. 0
LC370WU1-SL01	6870C-0072B	
LC370WU1-SL02		6632L-0239A/0240A, ITW-EE37HD-M (S) REV1. 1
LC370WU1-SIA1	6870C-0072A	
LC370WU3		6632L-0480A
LC370WU3-SLA	6870C-0189A	
LC370WX		6632L-0443B KLS-EE32HK14A REV: 02
LC370WX1		6632L-0199D/0200D ITW-EE37-M/S (E) REV1. 2, 6632L-0199B/0200B ITW-EE37-M/S (E) REV1. 1, 6632L-0314A/0315A REV1. 0, 6632L-0338A/0339A REV0. 2, 6632L-0338D/0339D REV0. 2, 6632L-0443A, KLS-EE32HK14 REV: 00, 6632L-0443B, KLS-EE32HK14A REV: 02
LC370WX1-SL01		6632L-0197D/0198D YPNL-T010G/HREV05, 6632L-0197C/0198C
LC370WX1-SLA1	6870C-0088D	
LC370WX2	6870C-0095D	
LC370WX4		6632L-0457A, KLS-EE37HK (B1) REV04
LC370WX4-SLA1	6870C-0158A	
LC420W02-B4/K4	6870C-0028DVER1. 0	6632L-0153C/0154C, KLS-420CP-A/B REV: 1. 6
LC420W02-B6	6870C-0046BVER1. 0	6632L-0193A/0194A, KLS-420WISD-A/B REV: 0. 6
LC420W02-SLA1	6870C-0080DVER1. 0	6632L-0153C/0154C, KLS-420CP-A/B REV: 1. 6
LC420W02-SLA2	6870C-0094A	
LC420WU2-SLB1	6870C-0134A	6632L-0414A/0415A CXB-5105-M/S

液晶屏型号	逻辑板型号	高压板型号
LC420WU3-SLA1		6632L-0412A/0413A
LC420WU5-SLA1	6870C-0173B	
LC420WU6-SLA1	6870C-0180C	
LC420WUN-SAA1	6870C-4200C	6632L-0481A
LC420WX4	6870C-0110A	6632L-0348A/0349A REV1. 2, 6632L-0350A REV1. 1
LC4201 WX5-SLA1	6870C-0113A	6632L-0371A/0372A REV0. 6
LC420WX7		6632L-0465B/0466B PNEL-T702E/03E REV-1. 0
LC420WX7-SLA1	6870C-0150BVER1. 0	6632L-0448A/0449A PNEL-T702A/03A REV-1. 3
LC420WX7-SLE1	6870C-0169A	
LC420WXN-SLA1	6870C-0204B	
LC470WU1-SL0	6870C-0052A	6632L-0159C/0160C/0161C/0162C (A, B, C, D)
LC470WU1-SLA1	6870C-0084D	
LC470WU4-SLA1	6870C-0120C	
LC470WUD-SAA1	6870C-0201B	
LC470WX1-SLA1	6870C-XXXA	6632L-0424A/0425A REV: 03
LTA260W2-L0	260W2C4LV1. 6	
LTA260W2-L11		SIT260W2D8UB02 REV1. 0
LTA320AB01	320AB01C2LV0. 7	
LTA320W2-L03	320W2C4LV1. 4	KLS-320VE-J REV: 01
LTA320W2-L13	320W2C4LV6. 4	KLS-S320BCI-M REV: 01
LTA320WS-L03	320WSC4LV5. 6	
LTA320WT-L05	320WTLF3C2LV0. 3	
LTA320WT-L05	320WTLF3C2LV0. 3	SS1320WF12REV. 2 GP, SIT260WD8UB0 REV1. 0
LTA320WT-L06	320WTC2LV3. 7	HS320WV12REV0. 1
LTA320WT-L16	320WTC4LV1. 0	SS1320WA16 REV0. 6, SS1320WA1, VIT75001. 50
LTA400HA08		SS1400-20A01
LTA400HS-L02	400HSC4LV1. 2	SS1400HA20 REV0. 7
LTA400W2-L01	400W2C4LTV0. 1	W2S (HIP0212A) REV4-1, 24V40W2S (HIP0212A) REV4-1
LTA400WS-L02	400W2C4LV1. 5	SS1400WD20800, H140024W2A REV1. 2
LTA400WT-L11	3240WTC4LV0. 5	Hanso1 H140024W21-MIkev0. 9
LTA400WT-L17	4046HDCP2LV0. 4	SS1400WA16R. EV0. 7, SS1400WA16 INV42S22J (M) (S)
LTA460HT-L02	40/46/52HTC4LV1. 0	SS1460HA22-M/S REV0. 1
LTA460WS-L03	460WSC4LV0. 1	KLS-460BLWSB/A REV: 0. 1, LT460BLWS1A/B REV: 0. 0
LTA460WT-L03	460WTC4LV5. 0	SS1460WA-M/S REV0. 6, INVST460MS SS1260-4UA0

(续)

液晶屏型号	逻辑板型号	高压板型号
LTA460WT-L14		SS146022S-H REV0. 6
LTA460WT-L15	4046HDCP2LV0. 6	
LTA520HB01	404652FHDSC4LV0. 0	SS1520HB24 REV0. 1RL/RU/LL/LU
LTA520HT-LH3	520HTC4LV1. 0	RL/RUSSI520WA REV0. 5LL/LU
T260XW01-V05	03A06-1E	HPC-1518HIV-607
T260XW02-V6	06A04-1B	
T315XW01 V5	05Q09-1C	
T315XW02 V0	05A30-1A	V070-001
T315XW02 V9/ T260XW02VA	06A53-1C	
T370HW01V1	04A07-1C	VABA18304/5/6/7/105
T370HW01V2	05A35-1A	V183-XXXS, 4H. V1838. 241/G1
T370HW02V0	06A22-1B	
T370XW01		VIT71010. 51 (19. 26006. 131)
T370XW01V1	05A31-1A	
T370XW02		V183-XXXS 4H. V1838. 411/B
T370XW02V0	06A12-1A	
T370XW02V5	06A69-1A	
T370XW02V6		V1444H. V1448. 481/C1
T420XW01V5	06A64-1C	
V26081-L01	M35-D013976	27-D014496 I26081-12C-C001C
V27081-L01		VIT70038. 50 I26081-12B, V266-001 4H. V2668. 001/G
V296W1-L01	M35-A29C0135	296W1-24-V04-D2G Rev2G1
V31581-L06	M35-D013932	27-D008101
V32081-L07		DARFON 4H. V0708. 521/A1
V420H1-C07/V470H1-L03	M35-D016630	
V420H1-L07/L11		1420H1-20B-M/S
V520H1-L03	M35-D016633	

注：在液晶屏型号中，前面字母为“LC”的表示 LG. PHILIPS 液晶屏，“LTA”的表示 SAMSUNG 液晶屏，“T”的表示 AUO（友达）液晶屏，“V”的表示 CMO（奇美）液晶屏。

5.7 大屏幕液晶屏端口参数速查

1. 26in 液晶屏端口参数

(1) 26in 液晶屏端口参数 1

液晶屏型号		V26082 – L01	LC260WXE	LC260EXE – SCB	KPL + 260A1L301	LC260WXE – SBV2	V26082 – L03	V26081 – L01
背光模组		CCFL	CCFL	LED	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率		1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	12V	12V	12V	12V	NC	NC
	2	12V	12V	12V	12V	12V	NC	NC
	3	12V	12V	12V	12V	12V	NC	NC
	4	12V	12V	12V	12V	12V	地	地
	5	地	地	地	地	地	RX0 –	RX0 –
	6	地	地	地	地	地	RX0 +	RX0 +
	7	地	地	地	地	地	地	地
	8	地	地	地	地	地	RX1 –	RX1 –
	9	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	RX1 +	RX1 +
	10	NC	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	地	地	地
	11	地	地	地	地	地	RX2 –	RX2 –
	12	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX2 +	RX2 +
	13	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	地	地
	14	地	地	地	地	地	RXCLK –	RXCLK –
	15	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RXCLK +	RXCLK +
	16	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	地	地
	17	地	地	地	地	地	RX3 –	RX3 –
	18	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX3 +	RX3 +
	19	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	地	地
	20	地	地	地	地	地	NC	NC
	21	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	SELLVDS	SELLVDS
	22	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	NC	NC
	23	地	地	地	地	地	地	地
	24	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	地	地
	25	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	地	地
	26	地	地	地	地	地	12V	5V
	27	NC	OPC-O	OPC-O	OPC-O	PWM-O	12V	5V
	28	NC	EXTVBR	EXTVBR	EXTVBR	EXTVBR	12V	5V
	29	地	NC	NC	NC	地	12V	5V
	30	地	地	地	地	地	12V	5V

(2) 26in 液晶屏端口参数 2

液晶屏型号	V26081 – L31	KPL + 260A1C302	KPL + 260A1C301	KPL + 260A1C3E1	KPL + 260A1C301	M260TWR1 – R1	KPL + 260A11301
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	LED	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	地	地	地	地	地	地
	5	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –
	6	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +
	7	地	地	地	地	地	地
	8	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –
	9	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +
	10	地	地	地	地	地	地
	11	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –
	12	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +
	13	地	地	地	地	地	地
	14	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –
	15	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +
	16	地	地	地	地	地	地
	17	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –
	18	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +
	19	地	地	地	地	地	地
	20	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	21	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	NC	NC	SELLVDS
	22	NC	NC	NC	NC	TP	NC
	23	地	地	地	地	地	地
	24	地	地	地	地	地	地
	25	地	地	地	地	地	地
	26	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	27	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	28	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	29	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	30	12V	12V	12V	12V	12V	12V

2. 32in 液晶屏端口参数

(1) 32in 液晶屏端口参数 1

液晶屏型号	V31583 – L04	CLAA320W F01U	CLAA320WF 01 – SC	LTA320AP02	LTA320AB01	LTA320AP05	V315B1 – L01 (C5)
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	NC	NC	NC	NC	NC	ODSEL
	2	NC	NC	NC	NC	NC	RPF
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	地	地	地	地	地	地
	5	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –
	6	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +
	7	地	地	地	地	地	地
	8	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –
	9	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +
	10	地	地	地	地	地	地
	11	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –
	12	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +
	13	地	地	地	地	地	地
	14	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –
	15	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +
	16	地	地	地	地	地	地
	17	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –
	18	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +
	19	地	地	地	地	地	地
	20	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	21	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS
	22	NC	NC	OD-SEL	NC	NC	NC
	23	地	地	地	地	地	地
	24	地	地	地	地	地	地
	25	地	地	地	地	地	地
	26	12V	12V	12V	12V	12V	5V
	27	12V	12V	12V	12V	12V	5V
	28	12V	12V	12V	2V	12V	5V
	29	12V	12V	12V	12V	12V	5V
	30	12V	12V	12V	12V	12V	5V

(2) 32in 液晶屏端口参数 2

液晶屏型号	V31581 – L01	V31581 – L01 (C4)	V31581 – L01 (C3)	LTA320WT – L05	LC320WXN – SBD1	LC320WXN – SCA1 (V5)	LC320WXN – SAC1
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	EEFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	120Hz	120Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	ODSEL	ODSEL	ODSEL	NC	12V	12V
	2	RPF	RPF	RPF	NC	12V	12V
	3	NC	NC	NC	NC	12V	12V
	4	地	地	地	地	12V	12V
	5	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	地	地
	6	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	地	地
	7	地	地	地	地	地	地
	8	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	地	地
	9	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	SELLVDS	SELLVDS
	10	地	地	地	地	EN-DCR	EN-DCR
	11	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	地	地
	12	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX0 –	RX0 –
	13	地	地	地	地	RX0 +	RX0 +
	14	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	地	地
	15	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RX1 –	RX1 –
	16	地	地	地	地	RX1 +	RX1 +
	17	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	地	地
	18	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX2 –	RX2 –
	19	地	地	地	地	RX2 +	RX2 +
	20	NC	NC	NC	地	地	地
	21	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	RXCLK –	RXCLK –
	22	NC	NC	NC	NC	RXCLK +	RXCLK +
	23	地	地	地	地	地	地
	24	地	地	地	地	RX3 –	RX3 –
	25	地	地	地	地	RX3 +	RX3 +
	26	5V	5V	5V	5V	地	地
	27	5V	5V	5V	5V	OPC-O	OPC-O
	28	5V	5V	5V	5V	EXTVBR	EXTVBR
	29	5V	5V	5V	5V	地	地
	30	5V	5V	5V	5V	地	地

(3) 32in 液晶屏端口参数 3

液晶屏型号	LC320W01 – SLA1	LC320WX3 – SLA1	LC320WX3 – SLC1	AX0808001F	AX080D00 2F	CLAA320 WB02	KPL + 315A1L301
背光模组	EEFL	EEFL	EEFL	EEFL	EEFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	2	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	3	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	4	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	5	地	地	地	地	地	地
	6	地	地	地	地	ODSEL	地
	7	地	地	地	地	地	地
	8	地	地	地	地	地	地
	9	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	NC	NC	SELLVDS
	10	EN-DCR	NC	NC	NC	NC	EN-DCR
	11	地	地	地	地	地	地
	12	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –
	13	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +
	14	地	地	地	地	地	地
	15	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –
	16	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +
	17	地	地	地	地	地	地
	18	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –
	19	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +
	20	地	地	地	地	地	地
	21	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –
	22	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +
	23	地	地	地	地	地	地
	24	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –
	25	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +
	26	地	地	地	地	地	地
	27	OPC-O	NC	NC	NC	NC	OPC-O
	28	EXTVBR	NC	NC	NC	NC	EXTVBR
	29	地	地	地	NC	NC	地
	30	地	地	地	NC	NC	地

(4) 32in 液晶屏端口参数 4

液晶屏型号	LC320WXE – SBV2	V31586 – L02	KPL + 315A1C102	V315B6 – L02 (C5)	V315B3 – L01	KPL + 315A1C101	KPL + 315A1C304
背光模组	EEFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	2	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	3	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	4	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	5	地	地	地	地	地	地
	6	地	地	地	地	地	地
	7	地	地	地	地	地	地
	8	地	地	地	地	地	地
	9	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS
	10	地	ODSEL	ODSEL	ODSEL	ODSEL	ODSEL
	11	地	地	地	地	地	地
	12	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –
	13	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +
	14	地	地	地	地	地	地
	15	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –
	16	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +
	17	地	地	地	地	地	地
	18	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –
	19	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +
	20	地	地	地	地	地	地
	21	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –
	22	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +
	23	地	地	地	地	地	地
	24	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –
	25	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +
	26	地	地	地	地	地	地
	27	PWM-OUT	NC	NC	NC	NC	NC
	28	EXTVBR	NC	NC	NC	NC	NC
	29	EXTVBR	地	地	地	地	地
	30	地	地	地	地	地	地

(5) 32in 液晶屏端口参数 5

液晶屏型号	KPL + 315A1C303	KPL + 315A1C301	V31581 – I08	AX0808048G	LK315T3 LA5	LK315T3 LA31	LK315T3 LA24
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	EEFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	12V	12V	12V	12V	5V
	2	12V	12V	12V	12V	12V	5V
	3	12V	12V	12V	12V	12V	5V
	4	12V	12V	12V	12V	12V	5V
	5	地	地	地	地	地	地
	6	地	地	地	地	地	地
	7	地	地	地	地	地	地
	8	地	地	地	地	地	地
	9	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	NC	SELLVDS	SELLVDS
	10	ODSEL	ODSEL	ODSEL	NC	NC	NC
	11	地	地	地	地	地	地
	12	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –
	13	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +
	14	地	地	地	地	地	地
	15	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –
	16	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +
	17	地	地	地	地	地	地
	18	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –
	19	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +
	20	地	地	地	地	地	地
	21	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –
	22	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +
	23	地	地	地	地	地	地
	24	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –
	25	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +
	26	地	地	地	地	地	地
	27	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	28	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	29	地	地	地	NC	地	NC
	30	地	地	地	NC	地	NC

(6) 32in 液晶屏端口参数 6

液晶屏型号		AX080A030B	LC320WX5 – SLC1	LC320WXD – SAC1	LC320EUD – SCA1		LC320WUD – SBA2	
背光模组		EEFL	EEFL	EEFL	LED		EEFL	
刷新频率		60Hz	120Hz	120Hz	120Hz		120Hz	
物理分辨率		1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	地	地	NC	NC	NC	NC
	2	12V	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	12V	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	12V	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	12V	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	6	12V	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	地	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC
	8	地	VBR EXT	NC	VBR EXT	NC	VR EXT	NC
	9	地	OPC-OUT	NC	OPC-OUT	地	OPC-OUT	地
	10	地	EN-DCR	NC	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN
	11	地	地	地	地	R3AP	地	R3AP
	12	地	R1AN	R1AN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN
	13	RX0 –	R1AP	R1AP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP
	14	RX0 +	R1BN	R1BN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN
	15	地	R1BP	R1BP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP
	16	RX1 –	R1CN	R1CN	R1CN	地	R1CN	地
	17	RX1 +	R1CP	R1CP	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN
	18	地	地	地	地	R3CLKP	地	R3CLKP
	19	RX2 –	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	地	R1CLKN	地
	20	RX2 +	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN
	21	地	地	地	地	R3DP	地	R3DP
	22	RXCLK –	R1DN	R1DN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN
	23	RXCLK +	R1DP	R1DP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP
	24	地	R1EN	R1EN	R1EN	地	R1EN	地
	25	RX3 –	R1EP	R1EP	R1EP	地	R1EP	地
	26	RX3 +	地	地	NC	R4AN	NC	R4AN
	27	地	Bit select	Bit select	Bit select	R4AP	Bit select	R4AP
	28	NC	R2AN	R2AN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN
	29	NC	R2AP	R2AP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP
	30	NC	R2BN	R2BN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN
	31	NC	R2BP	R2BP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP
	32	NC	R2CN	R2CN	R2CN	地	R2CN	地
	33	NC	R2CP	R2CP	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN

(续)

液晶屏型号		AX080A030B	LC320WX5 – SLC1	LC320WXD – SAC1	LC320EUD – SCA1		LC320WUD – SBA2	
背光模组		EEFL	EEFL	EEFL	LED		EEFL	
刷新频率		60Hz	120Hz	120Hz	120Hz		120Hz	
物理分辨率		1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	34	NC	地	地	地	R4CLKP	地	R4CLKP
	35	NC	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	地	R2CLKN	地
	36	NC	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN
	37	NC	地	地	地	R4DP	地	R4DP
	38	NC	R2DN	R2DN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN
	39	NC	R2DP	R2DP	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP
	40	NC	R2EN	R2EN	R2EN	地	R2EN	地
	41	NC	R2EP	R2EP	R2EP	地	R2EP	地
	42	–	地	NC	NC	–	NC	–
	43	–	地	NC	NC	–	NC	–
	44	–	地	地	地	–	地	–
	45	–	地	地	地	–	地	–
	46	–	地	地	地	–	地	–
	47	–	NC	NC	NC	–	NC	–
	48	–	12V	12V	12V	–	12V	–
	49	–	12V	12V	12V	–	12V	–
	50	–	12V	12V	12V	–	12V	–
	51	–	12V	12V	12V	–	12V	–

注：LC320EUD-SCA1 与 LC320WUD-SBA2 型液晶屏为高清屏，有两组 LVDS 输入端口。

3. 37in 液晶屏端口参数

(1) 37in 液晶屏端口参数 1

液晶屏型号		LC370WXN – SBD1	LC370WXN – SAB1	LC370WX4 – SLA1	LC370WXE – SBV1	T370XW02 – VC02	V37081 – L01
背光模组		EEFL	EEFL	EEFL	EEFL	CCFL	CCFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率		1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	2	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	3	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	4	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	5	地	地	地	地	地	地
	6	地	地	地	地	地	地
	7	地	地	地	地	地	地

(续)

液晶屏型号	LC370WXN – SBD1	LC370WXN – SAB1	LC370WX4 – SLA1	LC370WXE – SBV1	T370XW02 – VC02	V37081 – L01
背光模组	EEFL	EEFL	EEFL	EEFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	8	地	地	地	地	地
	9	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS
	10	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	NC	NC
	11	地	地	地	地	地
	12	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –
	13	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +
	14	地	地	地	地	地
	15	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –
	16	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +
	17	地	地	地	地	地
	18	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –
	19	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +
	20	地	地	地	地	地
	21	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –
	22	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +
	23	地	地	地	地	地
	24	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –
	25	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +
	26	地	地	地	地	地
	27	OPC-O	OPC-O	OPC-O	NC	NC
	28	EXTVBR	EXTVBR	EXTVBR	NC	NC
	29	地	地	地	地	地
	30	地	地	地	地	地

注：Bit select：比特选择，高电平或开路接收 10bit 信号；低电平接收 8bit 信号。

DGMEN：动态伽玛校正控制设定，低电平关闭；高电平开启。

EN-DCR：动态背光开关设置，高电平开；低电平关。

EXTVBR：扩展端口，可不用。

FRAME：显示屏刷新频率设定控制端，高电平 50Hz，低电平 60Hz；NC：空脚。

ODSEL：刷新频率设定，低电平或开路是 60Hz，高电平是 50Hz。

OPC-O：自动背光亮度控制输出，送到逆变器。受 EN-DCK 脚控制。

PWM-O：自动背光脉宽调整输出，送到逆变器，控制背光灯亮度。

(2) 37in 液晶屏端口参数 2

液晶屏型号		KPL + 370A1C301	KPL + 370A1C302	737081 – I03	CLAA370WA03	CLAA370WA03 – SC	CIAA370WF02S
背光模组		CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率		1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	12V	12V	12V	12V	NC
	2	12V	12V	12V	12V	12V	NC
	3	12V	12V	12V	12V	12V	NC
	4	12V	12V	12V	12V	12V	地
	5	地	地	地	地	地	RX0 –
	6	地	地	地	ODSEL	地	RX0 +
	7	地	地	地	地	地	地
	8	地	NC	NC	地	地	RX1 –
	9	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	RX1 +
	10	ODSEL	ODSEL	ODSEL	NC	NC	地
	11	地	地	地	地	地	RX2 –
	12	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX2 +
	13	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +	地
	14	地	地	地	地	地	RXCLK –
	15	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RXCLK +
	16	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +	地
	17	地	地	地	地	地	RX3 –
	18	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX3 +
	19	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +	地
	20	地	地	地	地	地	NC
	21	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	SELLVDS
	22	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	ODSEL
	23	地	地	地	地	地	NC
	24	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –	NC
	25	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +	地
	26	地	地	地	地	地	12V
	27	NC	NC	NC	NC	NC	12V
	28	NC	NC	NC	NC	NC	12V
	29	地	NC	NC	地	地	12V
	30	地	地	地	地	地	12V

(续)

液晶屏 型号	LC370WUN – SBD1	LC370WUN – SAB1	LC370WUN – SCA1	U0370WU3 – SLA1	AX094F002F	LC370EUD – SCA1	
背光 模组	EEFL	EEFL	EEFL	EEFL	EEFL	LED	
刷新 频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	120Hz	
物理分 辨率	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	
逻辑 板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	32	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	地
	33	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R4CLKN
	34	地	地	地	地	地	R4CLKP
	35	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	地
	36	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R4DN
	37	地	地	地	地	地	R4DP
	38	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R4EN
	39	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R4EP
	40	R2EN	R2EN	R2EN	NC	R2EN	地
	41	R2EP	R2EP	R2EP	NC	R2EP	地
	42	NC	NC	NC	NC	NC	–
	43	NC	NC	NC	NC	NC	–
	44	地	地	地	地	地	–
	45	地	地	地	地	地	–
	46	地	地	地	地	地	–
	47	NC	NC	NC	NC	NC	–
	48	12V	12V	12V	12V	12V	–
	49	12V	12V	12V	12V	12V	–
	50	12V	12V	12V	12V	12V	–
	51	12V	12V	12V	12V	12V	–

注：本表所列 37in 液晶屏为高清屏，LVDS 输入端口引脚数较多，其中 LC370EUD – SCA1 有两组 LVDS 输入端口。

4. 40in 液晶屏端口参数

液晶屏 型号	LTA400WT – L1	LTA400AA04	LK400D3LA14	LTA400HA07	LTA400HA08	LTA400HF16	
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	LED	
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	120Hz	
物理分 辨率	1366 × 768	1366 × 768	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	
逻辑 板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	1	NC	NC	地	12V	12V	12V
	2	NC	NC	NC	12V	12V	12V
	3	NC	NC	NC	12V	12V	12V
	4	地	地	NC	12V	12V	12V
	5	RX0 –	RX0 –	NC	12V	12V	12V
	6	RX0 +	RX0 +	NC	NC	NC	NC
	7	地	地	SELLVDS	地	地	地
	8	RX1 –	RX1 –	NC	地	地	地
	9	RX1 +	RX1 +	NC	地	地	地
	10	地	地	FRAME	R1AN	R1AN	R1AN

(续)

液晶屏 型号	LTA400WT – L1	LTA400AA04	LK400D3LA14	LTA400HA07	LTA400HA08	LTA400HF16		
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	LED		
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	120Hz		
物理分 辨率	1366 × 768	1366 × 768	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080		
逻辑 板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	11	RX2 –	RX2 –	地	R1 AP	R1 AP	R2 AP	R1 AP
	12	RX2 +	RX2 +	R1 AN	R1 BN	R1 BN	R2 BN	R1 BN
	13	地	地	R1 AP	R1 BP	R1 BP	R2 BP	R1 BP
	14	RXCLK –	RXCLK –	R1 BN	R1 CN	R1 CN	R2 CN	R1 CN
	15	RXCLK +	RXCLK +	R1 BP	R1 CP	R1 CP	R2 CP	R1 CP
	16	地	地	R1 CN	地	地	地	地
	17	RX3 –	RX3 –	R1 CP	R1 CLKN	R1 CLKN	R2 CLKN	R1 CLKN
	18	RX3 +	RX3 +	地	R1 CLKP	R1 CLKP	R2 CLKP	R1 CLKP
	19	地	地	R1 CLKN	地	地	地	地
	20	NC	NC	R1 CLKP	R1 DN	R1 DN	R2 DN	R1 DN
	21	SELLVDS	SELLVDS	地	R1 DP	R1 DP	R2 DP	R1 DP
	22	NC	NC	R1 DN	NC	NC	R2 EN	R1 EN
	23	地	地	R1 DP	NC	NC	R2 EP	R1 EP
	24	地	地	R1 EN	地	地	地	地
	25	地	地	R1 EP	R2 AN	R2 AN	R4 AN	R3 AN
	26	12V	12V	地	R2 AP	R2 AP	R4 AP	R3 AP
	27	12V	12V	地	R2 BN	R2 BN	R4 BN	R3 BN
	28	12V	12V	R2 AN	R2 BP	R2 BP	R4 BP	R3 BP
	29	12V	12V	R2 AP	R2 CN	R2 CN	R4 CN	R3 CN
	30	12V	12V	R2 BN	R2 CP	R2 CP	R4 CP	R3 CP
	31	—	—	R2 BP	地	地	地	地
	32	—	—	R2 CN	R2 CLKN	R2 CLKN	R4 CLKN	R3 CLKN
	33	—	—	R2 CP	R2 CLKP	R2 CLKP	R4 CLKP	R3 CLKP
	34	—	—	地	地	地	地	地
	35	—	—	R2 CLKN	R2 DN	R2 DN	R4 DN	R3 DN
	36	—	—	R2 CLKP	R2 DP	R2 DP	R4 DP	R3 DP
	37	—	—	地	NC	NC	R4 EN	R3 EN
	38	—	—	R2 DN	NC	NC	R4 EP	R3 EP
	39	—	—	R2 DP	地	地	地	地
	40	—	—	R2 EN	NC	NC	NC	NC
	41	—	—	R2 EP	NC	NC	NC	NC
	42	—	—	地	NC	NC	NC	—
	43	—	—	地	NC	NC	NC	—
	44	—	—	地	NC	NC	NC	—
	45	—	—	地	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	—
	46	—	—	地	NC	NC	NC	—
	47	—	—	12V	NC	NC	NC	—
	48	—	—	12V	NC	NC	NC	—
	49	—	—	12V	NC	NC	NC	—
	50	—	—	12V	NC	NC	NC	—
	51	—	—	12V	NC	NC	NC	—

5. 42in 液晶屏端口参数

(1) 42in 液晶屏端口参数 1

液晶屏型号		LC420WU5 – SLA2	LC420WUN – SAA1	LC420WU1 – SLB1	T42DHW04 V2	LC420WX7 – SLA1	LC420WX5 – SLA1	LC420WXN – SAB1	LC420WXE – SAA1
背光模组		EEFL	EEFL	CCFL	CCFL	EEFL	CCFL	EEFL	EEFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率		1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	1	地	地	地	地	12V	12V	12V	12V
	2	NC	NC	NC	NC	12V	12V	12V	12V
	3	NC	NC	NC	NC	12V	12V	12V	12V
	4	NC	NC	NC	NC	12V	12V	12V	12V
	5	NC	NC	NC	NC	地	地	地	地
	6	NC	NC	NC	NC	地	地	地	地
	7	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	地	地	地	地
	8	VBREXT	VBREXT	VBREXT	NC	地	地	地	地
	9	OPC-OUT	OPC-OUT	OPC-OUT	NC	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS
	10	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	NC	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR
	11	地	地	地	地	地	地	地	地
	12	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN	RX0 –	RX0 –	RX0 –	RX0 –
	13	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP	RX0 +	RX0 +	RX0 +	RX0 +
	14	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN	地	地	地	地
	15	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	RX1 –	RX1 –	RX1 –	RX1 –
	16	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	RX1 +	RX1 +	RX1 +	RX1 +
	17	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	地	地	地	地
	18	地	地	地	地	RX2 –	RX2 –	RX2 –	RX2 –
	19	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	RX2 +	RX2 +	RX2 +	RX2 +
	20	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	地	地	地	地
	21	地	地	地	地	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –	RXCLK –
	22	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +	RXCLK +
	23	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	地	地	地	地
	24	NC	NC	NC	NC	RX3 –	RX3 –	RX3 –	RX3 –
	25	NC	NC	NC	NC	RX3 +	RX3 +	RX3 +	RX3 +
	26	地	地	地	地	地	地	地	地
	27	地	Bit select	地	地	OPC-O	OPC-O	OPC-O	OPC-O
	28	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	EXTVBR	EXTVBR	EXTVBR	EXTVBR
	29	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	地	地	地	地
	30	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	地	地	地	地
	31	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	—	—	—	—
	32	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	—	—	—	—

(续)

液晶屏型号	LC420WU5 – SLA2	LC420WUN – SAA1	LC420WU1 – SLB1	T42DHW04 V2	LC420WX7 – SLA1	LC420WX5 – SLA1	LC420WXN – SAB1	LC420WXE – SAA1
背光模组	EEFL	EEFL	CCFL	CCFL	EEFL	CCFL	EEFL	EEFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	33	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	—	—	—
	34	地	地	地	地	—	—	—
	35	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	—	—	—
	36	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	—	—	—
	37	地	地	地	地	—	—	—
	38	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	—	—	—
	39	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	—	—	—
	40	NC	NC	NC	NC	—	—	—
	41	NC	NC	NC	NC	—	—	—
	42	地	地	地	地	—	—	—
	43	地	地	地	地	—	—	—
	44	地	地	地	地	—	—	—
	45	地	地	地	地	—	—	—
	46	地	地	地	地	—	—	—
	47	NC	NC	NC	NC	—	—	—
	48	12V	12V	12V	12V	—	—	—
	49	12V	12V	12V	12V	—	—	—
	50	12V	12V	12V	12V	—	—	—
	51	12V	12V	12V	12V	—	—	—

注：R1AN：第一组 LVDS A -；R1AP：第一组 LVDS A +；R1BN：第一组 LVDS B -；R1BP：第一组 LVDS B +；R1CN：第一组 LVDS C -；R1CP：第一组 LVDS C +；R1DN：第一组 LVDS D -；R1DP：第一组 LVDS D +；R1CLKN：第一组 LVDS 时钟 -；R1CLKP：第一组 LVDS 时钟 +。
R2AN：第二组 LVDS A -；R2AP：第二组 LVDS A +；R2BN：第二组 LVDS B -；R2BP：第二组 LVDS B +；R2CN：第二组 LVDS C -；R2CP：第二组 LVDS C +；R2DN：第二组 LVDS D -；R2DP：第二组 LVDS D +；R2CLKN：第二组 LVDS 时钟 -；R2CLKP：第二组 LVDS 时钟 +。

(2) 42in 液晶屏端口参数 2

液晶屏型号	LC420H1 – L13/UDM	V420H1 – L07	V420H1 – L08	V420H1 – LN1	V420H1 – L11	V420H1 – L12	V420H1 – L13	V420H2 – L01 (C5)
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60H2	60Hz
物理分辨率	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	NC	地	地	地	地	地	地
	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS
	8	RPF	RPF	RPF	RPF	RPF	RPF	NC

(续)

液晶屏型号	LC420H1 – L13/UDM	V420H1 – L07	V420H1 – L08	V420H1 – LN1	V420H1 – L11	V420H1 – L12	V420H1 – L13	V420H2 – L01 (C5)
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	9	ODSEL	ODSEL	ODSEL	ODSEL	ODSEL	ODSEL	ODSEL
	10	DGMEN	DGMEN	DGMEN	DGMEN	DGMEN	DGMEN	NC
	11	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	NC
	12	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN
	13	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP
	14	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN
	15	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP
	16	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN
	17	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP
	18	地	地	地	地	地	地	地
	19	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	K1CLKN	R1CLKN	R1CLKN
	20	R1CLKP	K1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP
	21	地	地	地	地	地	地	地
	22	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN
	23	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP
	24	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	25	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	26	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	27	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	28	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN
	29	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP
	30	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN
	31	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP
	32	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN
	33	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP
	34	地	地	地	地	地	地	地
	35	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN
	36	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP
	37	地	地	地	地	地	地	地
	38	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN
	39	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP
	40	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	41	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	42	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	43	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	44	地	地	地	地	地	地	地
	45	地	地	地	地	地	地	地
	46	地	地	地	地	地	地	地
	47	地	地	地	地	地	地	地
	48	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	49	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	50	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	51	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V

(续)

液晶屏型号		V420H1 – L15	KPL + 42081C301	LC420WUN – SBD1	LC420WUN – SBD2	LC420WUN – SCA1 (V5)	LC420WX4 – SLA1	LC420WX4 – SLB1	LC420WX7 – SLE1
背光模组		CCFL	CCFL	EEFL	EEFL	EEFL	CCFL	CCFL	EEFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	120Hz	120Hz	120Hz
物理分辨率		1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1366 × 768	1366 × 768	1366 × 768
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	34	地	地	地	地	地	地	地	地
	35	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKP
	36	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP
	37	地	地	地	地	地	地	地	地
	38	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN
	39	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP
	40	NC	NC	R2EN	R2EN	R2EN	R2EN	R2EN	R2EN
	41	NC	NC	R2EP	R2EP	R2EP	R2EP	R2EP	R2EP
	42	NC	NC	NC	NC	NC	NC	地	地
	43	NC	NC	NC	NC	NC	NC	地	地
	44	地	地	地	地	地	地	地	地
	45	地	地	地	地	地	地	地	地
	46	地	地	地	地	地	地	地	地
	47	地	地	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	48	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	49	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	50	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V
	51	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V	12V

(4) 42in 液晶屏端口参数 4

液晶屏型号		LC420WUD – SBM1		LC420WUD – SBD1		LC420WUD – SCM1		LC420WUD – SAC1	
背光模组		EEFL		EEFL		EEFL		EEFL	
刷新频率		120Hz		120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	NC	NC	NC	NC	地	NC	地	NC
	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC
	8	VBREXT	NC	VBREXT	NC	VBREXT	NC	NC	NC
	9	OPC-OUT	地	OPC-OUT	地	NC	地	NC	地
	10	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN	NC	R3AN

(续)

液晶屏型号		LC420WUD – SBM1		LC420WUD – SBD1		LC420WUD – SCM1		LC420WUD – SAC1	
背光模组		EEFL		EEFL		EEFL		EEFL	
刷新频率		120Hz		120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	11	地	R3AP	地	R3AP	地	R3AP	地	R3AP
	12	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN
	13	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP
	14	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN
	15	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP
	16	R1CN	地	R1CN	地	R1CN	地	R1CN	地
	17	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN
	18	地	R3CLKP	地	R3CLKP	地	R3CLKP	地	R3CLKP
	19	R1CLKN	地	R1CLKN	地	R1CLKN	地	R1CLKN	地
	20	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN
	21	地	R3DP	地	R3DP	地	R3DP	地	R3DP
	22	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN
	23	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP
	24	R1EN	地	R1EN	地	R1EN	地	R1EN	地
	25	R1EP	地	R1EP	地	R1EP	地	R1EP	地
	26	Reserved	R4AN	Reserved	R4AN	Reserved	R4AN	地	R4AN
	27	Bit select	K4AP	Bit select	R4AP	Bit select	R4AP	地	R4AP
	28	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN
	29	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP
	30	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN
	31	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP
	32	R2CN	地	R2CN	地	R2CN	地	R2CN	地
	33	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN	R2CP	R14CLKN
	34	地	R4CLKP	地	R4CLKP	地	R4CLKP	地	R4CLKP
	35	R2CLKN	地	R2CLKN	地	R2CLKN	地	R2CLKN	地
	36	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN
	37	地	R4DP	地	R4DP	地	R4DP	地	R4DP
	38	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN
	39	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP
	40	R2EN	地	R2EN	地	R2EN	地	R2EN	地
	41	R2EP	地	R2EP	地	R2EP	地	R2EP	地
	42	NC	—	NC	—	NC	—	地	—
	43	NC	—	NC	—	NC	—	地	—
	44	地	—	地	—	地	—	地	—
	45	地	—	地	—	地	—	地	—
	46	地	—	地	—	地	—	地	—
	47	NC	—	NC	—	NC	—	NC	—
	48	12V	—	12V	—	12V	—	12V	—
	49	12V	—	12V	—	12V	—	12V	—
	50	12V	—	12V	—	12V	—	12V	—
	51	12V	—	12V	—	12V	—	12V	—

注：该表所列液晶屏为高清屏，有两组 LVDS 输入端口。

(5) 42in 液晶屏端口参数 5

液晶屏型号		LC420WUF – SSA1		LC420EUD – SCA1		V420H1 – LE1	
背光模组		CCFL		LED		LED	
刷新频率		120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	地	NC	NC	NC	NC	地
	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	NC	NC	NC	NC	ODSEL	NC
	6	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC
	8	NC	NC	VBREXT	NC	NC	NC
	9	NC	地	OPC-OUT	地	NC	地
	10	NC	R3AN	EN-DCR	R3AN	NC	R3AN
	11	地	R3AP	地	R3AP	地	R3AP
	12	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN
	13	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP
	14	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN
	15	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP
	16	R1CN	地	R1CN	地	R1CN	地
	17	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN
	18	地	R3CLKP	地	R3CLKP	地	R3CLKP
	19	R1CLKN	地	R1CLKN	地	R1CLKN	地
	20	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN
	21	地	R3DP	地	R3DP	地	R3DP
	22	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN
	23	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP
	24	R1EN	地	R1EN	地	R1EN	地
	25	R1EP	地	R1EP	地	R1EP	地
	26	地	R4AN	Reserved	R4AN	NC	R4AN
	27	地	R4AP	Bit select	R4AP	NC	R4AP
	28	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN
	29	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP
	30	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN
	31	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP
	32	R2CN	地	R2CN	地	R2CN	地
	33	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN
	34	地	R4CLKP	地	R4CLKP	地	R4CLKP

(续)

液晶屏型号		LC420WUF – SSA1		LC420EUD – SCA1		V420H1 – LE1	
背光模组		CCFL		LED		LED	
刷新频率		120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	35	R2CLKN	地	R2CLKN	地	R2CLKN	地
	36	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN
	37	地	R4DP	地	R4DP	地	R4DP
	38	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN
	39	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP
	40	R2EN	地	R2EN	地	R2EN	地
	41	R2EP	地	R2EP	地	R2EP	地
	42	地	—	NC	—	NC	—
	43	地	—	NC	—	NC	—
	44	地	—	地	—	地	—
	45	地	—	地	—	地	—
	46	地	—	地	—	地	—
	47	NC	—	NC	—	NC	—
	48	12V	—	12V	—	12V	—
	49	12V	—	12V	—	12V	—
	50	12V	—	12V	—	12V	—
	51	12V	—	12V	—	12V	—

注：该表所列液晶屏为高清屏，有两组 LVDS 输入端口。

6. 46in 液晶屏端口参数

液晶屏型号		LTA460WT – L14	LTA460HA07	LTA460HA09	LTA460HJ09		LTA460HF07		V460H1 – LE3		LK460D3LA2X
背光模组		CCFL	CCFL	CCFL	LED		LED		LED		CCFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	120Hz		120Hz		120Hz		60Hz
物理分辨率		1366 × 768	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	NC	12V	12V	12V	12V	12V	12V	NC	地	地
	2	NC	12V	12V	12V	12V	12V	12V	NC	NC	NC
	3	NC	12V	12V	12V	12V	12V	12V	NC	NC	NC
	4	地	12V	12V	12V	12V	12V	12V	NC	NC	NC
	5	RX0 –	12V	12V	12V	12V	12V	12V	NC	NC	NC
	6	RX0 +	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	地	地	地	地	地	地	地	SELLVDS	NC	SELLVDS
	8	RX1 –	地	地	地	地	地	地	NC	NC	NC
	9	RX1 +	地	地	地	地	地	地	NC	地	NC
	10	地	R1AN	R1AN	R2AN	R1AN	R2AN	R1AN	NC	R3AN	FRAME

(续)

液晶屏型号	LTA460WT - L14	LTA460HA07	LTA460HA09	LTA460HJ09		LTA460HF07		V460H1 - LE3		LK460D3LA2X	
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	LED		LED		LED		CCFL	
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	120Hz		120Hz		120Hz		60Hz	
物理分辨率	1366 × 768	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑 板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	11	RX2 -	R1AP	R1AP	R2AP	R1AP	R2AP	R1AP	地	R3AP	地
	12	RX2 +	R1BN	R1BN	R2BN	R1BN	R2BN	R1BN	R1AN	R3BN	R1AN
	13	地	R1BP	R1BP	R2BP	R1BP	R2BP	R1BP	R1AP	R3BP	R1AP
	14	RXCLK -	R1CN	R1CN	R2CN	R1CN	R2CN	R1CN	R1BN	R3CN	R1BN
	15	RXCLK +	R1CP	R1CP	R2CP	R1CP	R2CP	R1CP	R1BP	R3CP	R1BP
	16	地	地	地	地	地	地	地	R1CN	地	R1CN
	17	RX3 -	R1CLKN	R1CLKN	R2CLKN	R1CLKN	R2CLKN	R1CLKN	R1CP	R3CLKN	R1CP
	18	RX3 +	R1CLKP	R1CLKP	R2CLKP	R1CLKP	R2CLKP	R1CLKP	地	R3CLKP	地
	19	地	地	地	地	地	地	地	R1CLKN	地	R1CLKN
	20	NC	R1DN	R1DN	R2DN	R1DN	R2DN	R1DN	R1CLKP	R3DN	R1CLKP
	21	SELLVDS	R1DP	R1DP	R2DP	R1DP	R2DP	R1DP	地	R3DP	地
	22	NC	NC	NC	R2EN	R1EN	R2EN	R1EN	R1DN	R3EN	R1DN
	23	NC	NC	NC	R2EP	R1EP	R2EP	R1EP	R1DP	R3EP	R1DP
	24	NC	地	地	地	地	地	地	R1EN	地	R1EN
	25	地	R2AN	R2AN	R4AN	R3AN	R4AN	R3AN	R1EP	地	R1EP
	26	12V	R2AP	R2AP	R4AP	R3AP	R4AP	R3AP	NC	R4AN	地
	27	12V	R2BN	R2BN	R4BN	R3BN	R4BN	R3BN	NC	R4AP	地
	28	12V	R2BP	R2BP	R4BP	R3BP	R4BP	R3BP	R2AN	R4BN	R2AN
	29	12V	R2CN	R2CN	R4CN	R3CN	R4CN	R3CN	R2AP	R4BP	R2AP
	30	12V	R2CP	R2CP	R4CP	R3CP	R4CP	R3CP	R2BN	R4CN	R2BN
	31	—	地	地	地	地	地	地	R2BP	R4CP	R2BP
	32	—	R2CLKN	R2CLKN	R4CLKN	R3CLKN	R4CLKN	R3CLKP	R2CN	地	R2CN
	33	—	R2CLKP	R2CLKP	R4CLKP	R3CLKP	R4CLKP	R3CLKP	R2CP	R4CLKN	R2CP
	34	—	地	地	地	地	地	地	地	R4CLKP	地
	35	—	R2DN	R2DN	R4DN	R3DN	R4DN	R3DN	R2CLKN	地	R2CLKN
	36	—	R2DP	R2DP	R4DP	R3DP	R4DP	R3DP	R2CLKP	R4DN	R2CLKP
	37	—	NC	NC	R4EN	R3EN	R4EN	R3EN	地	R4DP	地
	38	—	NC	NC	R4EP	R3EP	R4EP	R3EP	R2DN	R4EN	R2DN
	39	—	地	地	地	地	地	地	R2DP	R4EP	R2DP
	40	—	NC	NC	NC	NC	NC	NC	R2EN	地	R2EN
	41	—	NC	NC	NC	NC	NC	NC	R2EP	地	R2EP
	42	—	NC	NC	NC	—	NC	—	NC	—	地
	43	—	NC	NC	NC	—	NC	—	NC	—	地

(续)

液晶屏型号		LTA460WT - L14	LTA460HA07	LTA460HA09	LTA460HJ09		LTA460HF07		V460H1 - LE3		LK460D3LA2X
背光模组		CCFL	CCFL	CCFL	LED		LED		LED		CCFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	120Hz		120Hz		120Hz		60Hz
物理分辨率		1366 × 768	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	44	—	NC	NC	NC	—	NC	—	地	—	地
	45	—	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	—	SELLVDS	—	地	—	地
	46	—	NC	NC	NC	—	NC	—	地	—	地
	47	—	NC	NC	NC	—	NC	—	NC	—	12V
	48	—	NC	NC	NC	—	NC	—	12V	—	12V
	49	—	NC	NC	NC	—	NC	—	12V	—	12V
	50	—	NC	NC	NC	—	NC	—	12V	—	12V
	51	—	NC	NC	NC	—	NC	—	12V	—	12V

注：该表中的 LTA460HJ09、LTA460HF07、V460H1-LE3 屏为高清屏，有两组 LVDS 输入端口。

7. 47in 液晶屏端口参数

(1) 47in 液晶屏端口参数 1

液晶屏型号		LC470WX1 – SLA1	LC470WXN – SAB1	V470H2 – L01	V420H1 – L12	V470H1 – L08	V470H1 – L03	LC470WU4 – SLA1
背光模组		CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率		1366 × 768	1366 × 768	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	12V	12V	NC	地	NC	NC	地
	2	12V	12V	NC	NC	NC	NC	NC
	3	12V	12V	NC	NC	NC	NC	NC
	4	12V	12V	NC	NC	NC	NC	NC
	5	地	地	NC	NC	NC	NC	NC
	6	地	地	NC	NC	NC	NC	NC
	7	地	地	SELLVDS	NC	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS
	8	地	地	NC	RPF	RPF	RPF	VBR EXT
	9	SELLVDS	SELLVDS	ODSEL	ODSEL	ODSEL	CDSEL	OPC-OUT
	10	EN-DCR	EN-DCR	NC	LCS	NC	NC	OPC-P
	11	地	地	EN-DCR	地	EN-DCR	EN-DCR	地
	12	RX0 –	RX0 –	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN
	13	RX0 +	RX0 +	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP
	14	地	地	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN
	15	RX1 –	RX1 –	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP
	16	RX1 +	RX1 +	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN

(续)

液晶屏型号	LC470WX1 – SLA1	LC470WXN – SAB1	V470H2 – L01	V420H1 – L12	V470H1 – L08	V470H1 – L03	LC470WU4 – SLA1
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1366 × 768	1366 × 768	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	17	地	地	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP
	18	RX2 –	RX2 –	地	地	地	地
	19	RX2 +	RX2 +	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN
	20	地	地	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP
	21	RXCLK –	RXCLK –	地	地	地	地
	22	RXCLK +	RXCLK +	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN
	23	地	地	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP
	24	RX3 –	RX3 –	NC	NC	NC	NC
	25	RX3 +	RX3 +	NC	NC	NC	NC
	26	地	地	NC	NC	NC	地
	27	OPC-O	OPC-O	NC	NC	NC	地
	28	EXTVBR	EXTVBR	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN
	29	地	地	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP
	30	地	地	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN
	31	—	—	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP
	32	—	—	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN
	33	—	—	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP
	34	—	—	地	地	地	地
	35	—	—	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN
	36	—	—	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP
	37	—	—	地	地	地	地
	38	—	—	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN
	39	—	—	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP
	40	—	—	NC	NC	NC	NC
	41	—	—	NC	NC	NC	NC
	42	—	—	NC	NC	NC	NC
	43	—	—	NC	NC	NC	NC
	44	—	—	地	地	地	地
	45	—	—	地	地	地	地
	46	—	—	地	地	地	地
	47	—	—	地	地	地	地
	48	—	—	地	地	地	NC
	49	—	—	12V	12V	12V	12V
	50	—	—	12V	12V	12V	12V
	51	—	—	12V	12V	12V	12V

注：PWM-OUT 背光自动调整控制输出，送到逆变器，使背光亮度随图像变化而变化。RPF：液晶分子显示旋转模式设定，低电平或开路时为标准模式，高电平时为 180° 模式。SELLVDS：低压差动信号格式选择控制，高电平是日本电子协会开发的编码格式；低电平是视频电子标准协会开发的编码格式。TP：工厂测试，可断开不用。

(2) 47in 液晶屏端口参数 2

液晶屏型号		LC470WUN － SAA1	LC470WUN － SBC2	LC470WUN － SCA1 （V5）	LC470WUD－ SAC1		LC470EUD－ SCA1	
背光模组		CCFL	CCFL	EEFL	CCFL		LED	
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920×1080	1920×1080	1920×1080	1920×1080		1920×1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	地	地	NC	地	NC	NC	NC
	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC
	8	VBREXT	VBREXT	VBREXT	VBREXT	NC	VBREXT	NC
	9	OPC-OUT	OPC-OUT	OPC-OUT	OPC-OUT	地	NC	地
	10	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN
	11	地	地	地	地	R3AP	地	R3AP
	12	R1AN	R1AN	R1AN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN
	13	R1AP	R1AP	R1AP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP
	14	R1BN	R1BN	R1BN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN
	15	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP
	16	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	地	R1CN	地
	17	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN
	18	地	地	地	地	R3CLKP	地	R3CLKP
	19	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	地	R1CLKN	地
	20	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN
	21	地	地	地	地	R3DP	地	R3DP
	22	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN
	23	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP
	24	R1EN	R1EN	R1EN	R1EN	地	R1EN	地
	25	R1EP	R1EP	R1EP	R1EP	地	R1EP	地
	26	地	NC	NC	地	R4AN	NC	R4AN
	27	Bit select	Bit select	Bit select	地	R4AP	Bit select	R4AP
	28	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN
	29	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP
	30	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN
	31	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP

(续)

液晶屏型号		LC470WUN – SAA1	LC470WUN – SBC2	LC470WUN – SCA1 (V5)	LC470WUD – SAC1		LC470EUD – SCA1	
背光模组		CCFL	CCFL	EEFL	CCFL		LED	
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	32	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	地	R2CN	地
	33	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN
	34	地	地	地	地	R4CLKP	地	R4CLKP
	35	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	地	R2CLKN	地
	36	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN
	37	地	地	地	地	R4DP	地	R4DP
	38	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN
	39	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP
	40	R2EN	R2EN	R2EN	R2EN	地	R2EN	地
	41	R2EP	R2EP	R2EP	R2EP	地	R2EP	地
	42	地	NC	NC	地	—	NC	—
	43	地	NC	NC	地	—	NC	—
	44	地	地	地	地	—	地	—
	45	地	地	地	地	—	地	—
	46	地	地	地	地	—	地	—
	47	NC	NC	NC	NC	—	NC	—
	48	12V	12V	12V	12V	—	12V	—
	49	12V	12V	12V	12V	—	12V	—
	50	12V	12V	12V	12V	—	12V	—
	51	12V	12V	12V	12V	—	12V	—

注：该表中的 LC470WUD-SAC1、LC470EUD-SCA1 屏为高清屏，有两组 LVDS 输入端口。

(3) 47in 液晶屏端口参数 3

液晶屏型号		LC470WU E – SCV1	LC470WUD – SCM1		LC470WUD – SBC1		LC470WUD – SBM1	
背光模组		EEFL	EEFL		EEFL		CCFL	
刷新频率		60Hz	120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	NC	NC	NC	NC	NC	地	NC
	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

(续)

液晶屏型号		LC470WU E – SCV1	LC470WUD – SCM1		LC470WUD – SBC1		LC470WUD – SBM1	
背光模组		EEFL	EEFL		EEFL		CCFL	
刷新频率		60Hz	120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	6	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	SELLVDS	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC
	8	VBREXT	VBREXT	NC	VBREXT	NC	VBREXT	NC
	9	OPC-OUT	NC	地	OPC-OUT	地	OPC-OUT	地
	10	EN-DCR	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN
	11	地	地	R3AP	地	R3AP	SCAN-BLK	R3AP
	12	R1AN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN
	13	R1AP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP
	14	R1BN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN
	15	R1BP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP
	16	R1CN	R1CN	地	R1CN	地	R1CN	地
	17	R1CP	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN
	18	地	地	R3CLKP	地	R3CLKP	地	R3CLKP
	19	R1CLKN	R1CLKN	地	R1CLKN	地	R1CLKN	地
	20	R1CLKP	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN
	21	地	地	R3DP	地	R3DP	地	R3DP
	22	R1DN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN
	23	R1DP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP
	24	R1EN	R1EN	地	R1EN	地	R1EN	地
	25	R1EP	R1EP	地	R1EP	地	R1EP	地
	26	NC	NC	R4AN	地	R4AN	地	R4AN
	27	Bit select	Bit select	R4AP	Bit select	R4AP	Bit select	R4AP
	28	R2AN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN
	29	R2AP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP
	30	R2BN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN
	31	R2BP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP
	32	R2CN	R2CN	地	R2CN	地	R2CN	地
	33	R2CP	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN
	34	地	地	R4CLKP	地	R4CLKP	地	R4CLKP
	35	R2CLKN	R2CLKN	地	R2CLKN	地	R2CLKN	地
	36	R2CLKP	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN
	37	地	地	R4DP	地	R4DP	地	R4DP
	38	R2DN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN

(续)

液晶屏型号	LTA520 HB09 – E	LTA520 HB11	LTA520 HB03 – 001	V520H1 – L03	V520H1 – L08	V520H1 – L09	LTA520 HT – LH3	LTA520 HA02	LTA520 HB09
背光模组	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	13	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP	R1BP
	14	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN	R1CN
	15	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP	R1CP
	16	地	地	地	地	地	地	地	地
	17	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN	R1CLKN
	18	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP	R1CLKP
	19	地	地	地	地	地	地	地	地
	20	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN	R1DN
	21	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP	R1DP
	22	NC	NC	NC	NC	NC	R1EN	R1EN	R1EN
	23	NC	NC	NC	NC	NC	R1EP	R1EP	R1EP
	24	地	地	地	地	地	地	地	地
	25	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN	R2AN
	26	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP	R2AP
	27	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN	R2BN
	28	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP	R2BP
	29	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN	R2CN
	30	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP	R2CP
	31	地	地	地	地	地	地	地	地
	32	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN	R2CLKN
	33	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP	R2CLKP
	34	地	地	地	地	地	地	地	地
	35	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN	R2DN
	36	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP	R2DP
	37	NC	NC	NC	NC	NC	R2EN	R2EN	R2EN
	38	NC	NC	NC	NC	NC	R2EP	R2EP	R2EP
	39	地	地	地	地	地	地	地	地
	40	NC	NC	NC	OD-SEL	OD-SEL	NC	NC	NC
	41	NC	NC	NC	EN-DCR	NC	NC	NC	NC
	42	NC	NC	NC	DGM-EN	NC	NC	NC	NC
	43	NC	NC	NC	RPF	NC	NC	NC	NC
	44	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	45	SELLVDS	SELLVDS	NC	SELLVDS	SELLVDS	NC	NC	NC

(续)

液晶屏型号		LTA520 HB09 – E	LTA520 HB11	LTA520 HB03 – 001	V520H1 – L03	V520H1 – L08	V520H1 – L09	LTA520 HT – LH3	LTA520 HA02	LTA520 HB09
背光模组		CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL	CCFL
刷新频率		60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
物理分辨率		1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
逻辑板 LVDS 输入 端口 引脚 功能	46	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	47	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	48	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	49	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	50	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	51	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

9. 55in 液晶屏端口参数

(1) 55in 液晶屏端口参数 1

液晶屏型号		LC550WUD – SBA1		LC550WUD – SCM1		LC550WUD – SCA1	
背光模组		CCFL		CCFL		CCFL	
刷新频率		120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	地	NC	地	NC	地	NC
	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	3	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	4	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	5	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	6	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	7	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC	SELLVDS	NC
	8	VBREXT	NC	VBREXT	NC	VBREXT	NC
	9	OPC-OUT	地	OPC-OUT	地	OPC-OUT	地
	10	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN	EN-DCR	R3AN
	11	地	R3AP	地	R3AP	地	R3AP
	12	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN	R1AN	R3BN
	13	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP	R1AP	R3BP
	14	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN	R1BN	R3CN
	15	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP	R1BP	R3CP
	16	R1CN	地	R1CN	地	R1CN	地
	17	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN	R1CP	R3CLKN
	18	地	R3CLKP	地	R3CLKP	地	R3CLKP
	19	R1CLKN	地	R1CLKN	地	R1CLKN	地
	20	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R3DN

(续)

液晶屏型号		LC550WUD – SBA1		LC550WUD – SCM1		LC550WUD – SCA1	
背光模组		CCFL		CCFL		CCFL	
刷新频率		120Hz		120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	21	地	R3DP	地	R3DP	地	R3DP
	22	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN	R1DN	R3EN
	23	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP	R1DP	R3EP
	24	R1EN	地	R1EN	地	R1EN	地
	25	R1EP	地	R1EP	地	R1EP	地
	26	NC	R4AN	NC	R4AN	NC	R4AN
	27	Bit select	R4AP	Bit select	R4AP	Bit select	R4AP
	28	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN	R2AN	R4BN
	29	R2AP	R14BP	R2AP	R4BP	R2AP	R4BP
	30	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN	R2BN	R4CN
	31	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP	R2BP	R4CP
	32	R2CN	地	R2CN	地	R2CN	地
	33	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKN
	34	地	R4CLKP	地	R4CLKP	地	R4CLKP
	35	R2CLKN	地	R2CLKN	地	R2CLKN	地
	36	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DN
	37	地	R4DP	地	R4DP	地	R4DP
	38	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN	R2DN	R4EN
	39	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP	R2DP	R4EP
	40	R2EN	地	R2EN	地	R2EN	地
	41	R2EP	地	R2EP	地	R2EP	地
	42	NC		NC		NC	
	43	NC		NC		NC	
	44	地		地		地	
	45	地		地		地	
	46	地		地		地	
	47	NC		NC		NC	
	48	12V		12V		12V	
	49	12V		12V		12V	
	50	12V		12V		12V	
	51	12V		12V		12V	

注：该表中的液晶屏为高清屏，有两组 LVDS 输入端口。

(2) 55in 液晶屏端口参数 2

液晶屏型号		LC550EUD - SCA1		V546H1 - LH2	LTA550 HF02		LTA550 HF03	
背光模组		LED		CCFL	CCFL		LED	
刷新频率		120Hz		60Hz	120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	1	NC	NC	地	12V	12V	12V	12V
	2	NC	NC	MEN	12V	12V	12V	12V
	3	NC	NC	MCFG0	12V	12V	12V	12V
	4	NC	NC	MCFG1	12V	12V	12V	12V
	5	NC	NC	Bit select	12V	12V	12V	12V
	6	NC	NC	GV-SEL	NC	NC	NC	NC
	7	SELLVDS	NC	SELLVDS	地	地	地	地
	8	VBREXT	NC	NC	地	地	地	地
	9	NC	地	NC	地	地	地	地
	10	EN-DCR	R3AN	OD-SEL	R2AN	R1AN	R2AN	R1AN
	11	地	R3AP	地	R2AP	R1AP	R2AP	R1AP
	12	R1AN	R3BN	R1AN	R2BN	R1BN	R2BN	R1BN
	13	R1AP	R3BP	R1AP	R2BP	R1BP	R2BP	R1BP
	14	R1BN	R3CN	R1BN	R2CN	R1CN	R2CN	R1CN
	15	R1BP	R3CP	R1BP	R2CP	R1CP	R2CP	R1CP
	16	R1CN	地	R1CN	地	地	地	地
	17	R1CP	R3CLKN	R1CP	R2CLKN	R1CLKN	R2CLKN	R1CLKN
	18	地	R3CLKP	地	R2CLKP	R1CLKP	R2CLKP	R1CLKP
	19	R1CLKN	地	R1CLKN	地	地	地	地
	20	R1CLKP	R3DN	R1CLKP	R2DN	R1DN	R2DN	R1DN
	21	地	R3DP	地	R2DP	R1DP	R2DP	R1DP
	22	R1DN	R3EN	R1DN	R2EN	R1EN	R2EN	R1EN
	23	R1DP	R3EP	R1DP	R2EP	R1EP	R2EP	R1EP
	24	R1EN	地	R1EN	地	地	地	地
	25	R1EP	地	R1EP	R4AN	R3AN	R4AN	R3AN
	26	NC	R4AN	NC	R4AP	R3AP	R4AP	R3AP
	27	Bit select	R4AP	NC	R4BN	R3BN	R4BN	R3BN
	28	R2AN	R4BN	R2AN	R4BP	R3BP	R4BP	R3BP
	29	R2AP	R4BP	R2AP	R4CN	R3CN	R4CN	R3CN
	30	R2BN	R4CN	R2BN	R4CP	R3CP	R4CP	R3CP
	31	R2BP	R4CP	R2BP	地	地	地	地
	32	R2CN	地	R2CN	R4CLKN	R3CLKN	R4CLKN	R3CLKN
	33	R2CP	R4CLKN	R2CP	R4CLKP	R3CLKP	R4CLKP	R3CLKP

(续)

液晶屏型号		LC550EUD - SCA1		V546H1 - LH2	LTA550 HF02		LTA550 HF03	
背光模组		LED		CCFL	CCFL		LED	
刷新频率		120Hz		60Hz	120Hz		120Hz	
物理分辨率		1920 × 1080		1920 × 1080	1920 × 1080		1920 × 1080	
逻辑板 LVDS 输入端口 引脚功能	34	地	R4CLKP	地	地	地	地	地
	35	R2CLKN	地	R2CLKN	R4DN	R3DN	R4DN	R3DN
	36	R2CLKP	R4DN	R2CLKP	R4DP	R3DP	R4DP	R3DP
	37	地	R4DP	地	R4EN	R3EN	R4EN	R3EN
	38	R2DN	R4EN	R2DN	R4EP	R3EP	R4EP	R3EP
	39	R2DP	R4EP	R2DP	地	地	地	地
	40	R2EN	地	R2EN	NC	NC	NC	NC
	41	R2EP	地	R2EP	NC	NC	NC	NC
	42	NC	—	NC	NC	—	NC	—
	43	NC	—	NC	NC	—	NC	—
	44	地	—	地	NC	—	NC	—
	45	地	—	地	SELLVDS	—	SELLVDS	—
	46	地	—	地	NC	—	NC	—
	47	NC	—	NC	NC	—	NC	—
	48	12V	—	12V	NC	—	NC	—
	49	12V	—	12V	NC	—	NC	—
	50	12V	—	12V	NC	—	NC	—
	51	12V	—	12V	NC	—	NC	—

注：该表中的 LC550EUD-SCA1LCD、LTA550HF02、LTA550HF03 屏为高清屏，有两组 LVDS 输入端口。

5.8 逻辑板 LVDS 输入端口引脚功能中英文对照

英文符号	中文功能
-	表示没有此脚
12V	电源供电电压
Bit select	比特选择，高电平或开路接收 10bit 信号；低电平接收 8bit 信号
CCFL	背光灯采用 CCFL 灯管
LED	背光灯采用 LED 节能灯
DGMEN	动态伽玛校正控制设定，低电平关闭；高电平开启
EEFL	背光灯采用 EEFL 灯管
EN-DCR	动态背光开关设置，高电平开；低电平关
EXTVBR 或 VBREXT	编码方式，扩展端口，可不用
FRAME	显示屏刷新频率设定控制端，高电平为 50Hz，低电平为 60Hz

英文符号	中文功能
NC	空脚
ODSEL	刷新频率设定, 低电平或开路是 60Hz, 高电平是 50Hz
OPC-O	自动背光亮度控制输出, 送到逆变器。受 EN-DCK 脚控制
PWM-O 或 PWM-OUT	自动背光脉宽调整输出, 送到逆变器, 控制背光灯亮度
R1AP 或 R1AN	第一组 LVDS A + 或第一组 LVDS A -
R1BP 或 R1BN	第一组 LVDS B + 或第一组 LVDS B -
R1CLKP 或 R1CLKN	第一组 LVDS 时钟 + 或第一组 LVDS 时钟 -
R1CP 或 R1CN	第一组 LVDS C + 或第一组 LVDS C -
R1DP 或 R1DN	第一组 LVDS D + 或第一组 LVDS D -
R2AP 或 R2AN	第二组 LVDS A + 或第二组 LVDS A -
R2BP 或 R2BN	第二组 LVDS B + 或第二组 LVDS B -
R2CLKP 或 R2CLKN	第二组 LVDS 时钟 + 或第二组 LVDS 时钟 -
R2CP 或 R2CN	第二组 LVDS C + 或第二组 LVDS C -
R2DP 或 R2DN	第二组 LVDS D + 或第二组 LVDS D -
R3AP 或 R3AN	第三组 LVDS A + 或第三组 LVDS A -
R3BP 或 R3BN	第三组 LVDS B + 或第三组 LVDS B -
R3CLKP 或 R3CLKN	第三组 LVDS 时钟 + 或第三组 LVDS 时钟 -
R3CP 或 R3CN	第三组 LVDS C + 或第三组 LVDS C -
R3DP 或 R3DN	第三组 LVDS D + 或第三组 LVDS D -
R4AP 或 R4AN	第四组 LVDS A + 或第四组 LVDS A -
R4BP 或 R4BN	第四组 LVDS B + 或第四组 LVDS B -
R4CLKP 或 R4CLKN	第四组 LVDS 时钟 + 或第四组 LVDS 时钟 -
R4CP 或 R4CN	第四组 LVDS C + 或第四组 LVDS C -
R4DP 或 R4DN	第四组 LVDS D + 或第四组 LVDS D -
RPF	液晶分子显示旋转模式设定, 低电平或开路时为标准模式, 高电平时为 180°模式
RX0 或 RX0 -	第 0 组 RX 信号 + 或第 0 组 RX 信号 -
RX1 + 或 RX1 -	第 1 组 RX 信号 + 或第 1 组 RX 信号 -
RX2 + 或 RX2 -	第 2 组 RX 信号 + 或第 2 组 RX 信号 -
RX3 + 或 RX3 -	第 3 组 RX 信号 + 或第 3 组 RX 信号 -
RXCLK + 或 RXCLK -	RX 信号时钟 + 或 RX 信号时钟 -
SELLVDS	低压差动信号格式选择控制, 高电平是日本电子协会开发的编码格式; 低电平是视频电子标准协会开发的编码格式
TP	工厂测试, 可断开不用
地	接地端



新型彩电上门维修速查手册系列

- 超级彩电上门维修速查手册
- 高清彩电上门维修速查手册
- 液晶彩电上门维修速查手册
- 等离子彩电上门维修速查手册
- 新型进口彩电上门维修速查手册
- 液晶彩电易损电路上门维修速查手册

地址:北京市百万庄大街22号

邮政编码:100037

电话服务

社服务中心:010-88361066

销售一部:010-68326294

销售二部:010-88379649

读者购书热线:010-88379203

网络服务

教材网: <http://www.cmpedu.com>

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

机工微博: <http://weibo.com/cmp1952>

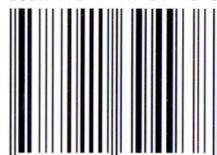
封面无防伪标均为盗版

上架指导 工业技术 / 电气工程 / 家电

ISBN 978-7-111-39493-8

策划编辑◎刘星宁 / 封面设计◎陈沛

ISBN 978-7-111-39493-8



9 787111 394938 >

定价: 49.80元