

● 张伟 主编

I²C

总线彩电易发软硬件故障 速修精要

机芯或系列I²C总线彩电的易发软件、硬件故障速修
和童锁、旅馆模式解除方法



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

I²C

总线彩电易发软硬件故障 速修精要



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书以简洁明了的表格方式,介绍了国内外 300 多种机芯或系列 I²C 彩电常见软件、硬件易发故障和排除方法,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缺欠引发的硬件故障排除方法;揭秘了彩电进入、退出“旅馆模式”、“童锁模式”、“维修模式”的方法和密码,介绍了与故障相关机芯或系列的软件调整方法和关键项目数据,便于维修时对照参考。

本书中的软件、硬件故障现象,是维修实践中经常遇到的。软件故障排除方法:一是根据维修实践中的故障现象从相关总线书籍中查到的;二是通过维修热线,由电视机厂家专家给予解疑释惑;三是维修人员在维修一线经过多次试验,苦苦摸索出来的方法。硬件故障搜集了各种期刊和厂家透漏的对部分彩电因设计偏差和参数不正确产生的易发故障、速修方法和技改方案,有一定的实用价值。

本书语言通俗,内容明了,便于查阅,具有较强的针对性和实用性,可供日常维修 I²C 彩电软硬件故障时参考和查阅。

本书适合家电维修人员、彩电初学者、无线电爱好者阅读和使用,也可作为中等职业学校、中等技术学校及培训班的教材使用。

图书在版编目 (C I P) 数据

I²C 总线彩电易发软硬件故障速修精要 / 张伟主编

— 北京: 中国水利水电出版社, 2010. 10

ISBN 978-7-5084-7992-7

I. ①I… II. ①张… III. ①数字电视: 彩色电视—电视接收机—维修 IV. ①TN949.197

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第204708号

书 名	I ² C 总线彩电易发软硬件故障速修精要
作 者	张伟 主编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 24.25 印张 575 千字
版 次	2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	58.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

随着 I²C 总线彩电控制系统功能的增加，微处理器的控制项目不断增加，与控制密切相关的软件数据一旦出错，就会引发彩电发生软件故障，特别是功能设置项目和模式设置项目数据出错，轻者造成出错的项目功能丢失，重者造成控制系统功能紊乱或进入死机状态。

近几年来，由于维修总线型彩电的新机型日益增多，软件故障一直是家电维修的焦点，也是造成修不好、修成死机的重要原因之一，其主要原因包括：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，即使是相同的机芯，由于开发的功能不同，电路的改进以及项目数据也往往不同。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，才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，由于选配元件的质量不佳、元件设计参数的偏差、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。例如：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，功率不足可能容易变质和烧毁；电容器的容量参数偏差，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；由于发热元件安装过于密集，不利于散热，引发元件受热变质，等等。一般的彩电维修，大多按照电路图中标注的元件参数，对元件进行检测和更换，很少质疑元件参数的设计不足问题，这样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，资料适用且珍贵。

为了适应维修 I²C 彩电软件、硬件易发故障的需要,作者查阅了近几年与彩电维修相关的期刊、书籍、网站,将彩电常见软件、硬件易发故障和排除方法搜集到一起,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缺欠引发的硬件故障排除方法,编辑了这本《I²C 总线彩电易发软硬件故障速修精要》。

本书第一章为 I²C 总线彩电软硬件维修综述,介绍了 I²C 总线彩电的结构特点、维修要点和软件故障排除方法。第二章到第九章介绍了国内、国外 300 多种机芯、系列 I²C 彩电常见软件、硬件易发故障和排除方法。

本书中的软件、硬件故障现象,是维修实践中经常遇到的。其中软件故障是维修中对调整项目和数据拿不准的故障,其故障速修方法:一是根据维修实践中的故障现象从相关总线书籍中查到;二是通过维修热线,由电视机厂家专家给予解疑释惑;三是维修人员在维修中经过多次试验,苦苦摸索出来的,有一定的实用价值。硬件故障搜集了各种期刊和厂家透漏的对部分彩电因设计偏差和参数不正确产生的易发故障、速修方法和技改方案。

由于采用相同机芯或相同微处理器、相同被控电路的机型,可能发生相同的故障现象,书中提供的软件、硬件故障速修方法,不但适用于速修表中列出的机型和机芯,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;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。为此,本书在每个机芯、系列软件及硬件故障速修表的前面,设置了“电路配置与适用机型”,在软件、硬件故障速修表的后面,介绍了与故障机芯、系列、机型相关的总线调整方法和关键项目数据,便于读者维修时参考、使用。希望本书能为读者维修 I²C 彩电软硬件故障提供参考和启迪,快速、准确、高效地排除故障。

本书由张伟主编,并独立完成 1~4 章的编著。参加本书编写的还有孙德印、许洪广、孙铁刚、孙铁强、孙铁骑、孙世英、孙德福、张锐锋、孙玉净、郭天璞、孙玉华、叶双、孙大伟、许亚军、于秀娟、王萍等。本书的编写,参考了大量家电维修网站、家电维修软件、家电维修期刊和家电维修书籍中与彩电软件、硬件维修有关的内容,由于参考内容较多,在此不一一列举,一并向有关作者和提供大量资料及热情帮助的同仁表示衷心的感谢!

由于作者的水平有限,错误之处难免,衷心希望家电维修同行和广大读者提出宝贵意见。

作者

2010 年 8 月

目 录

前言

第一章 I²C 总线彩电软硬件维修综述	1
第一节 I ² C 总线彩电与传统彩电的区别	1
一、I ² C 总线系统的结构	1
二、I ² C 总线系统的控制原理	3
三、I ² C 总线系统与传统彩电控制系统的区别	4
第二节 I ² C 总线彩电维修要点	7
一、I ² C 总线彩电的故障特点	7
二、I ² C 总线彩电检修技巧	8
三、检修 I ² C 彩电的注意事项	9
四、总线电压失常故障的分析与检修	9
五、彩电易发死机和奇特故障的分析与检修	11
第三节 I ² C 总线彩电软件故障维修	12
一、引发软件出错的原因	13
二、软件故障维修方法	14
三、软件数据的调整	14
第二章 长虹彩电软硬件故障速修精要	19
第一节 DT-1/2/5、CHD-2 高清机芯	19
一、电路配置与适用机型	19
二、易发软件故障速修	19
三、易发硬件故障速修	20
四、相关软件调整方法及关键项目数据	21
第二节 DT-6、CH-8、PDT-3 背投机芯	22
一、电路配置与适用机型	22
二、易发软件故障速修	23
三、易发硬件故障速修	23
四、相关软件调整方法及关键项目数据	24
第三节 A3、A6 单片机芯	25
一、电路配置与适用机型	25

二、易发软件故障速修	26
三、易发硬件故障速修	27
四、相关软件调整方法	28
第四节 NC-2 机芯	29
一、电路配置与适用机型	29
二、易发软件故障速修	29
三、易发硬件故障速修	30
四、NC-2 机芯软件数据调整方法	32
第五节 NC-3 机芯	32
一、电路配置与适用机型	32
二、易发软件故障速修	32
三、易发硬件故障速修	33
四、相关软件调整方法及关键项目数据	35
第六节 CN-5 机芯	37
一、电路配置与适用机型	37
二、易发软件故障速修	37
三、易发硬件故障速修	38
四、相关软件调整方法及关键项目数据	39
第七节 NC-6 机芯	40
一、电路配置与适用机型	40
二、易发软件故障速修	40
三、易发硬件故障速修	41
四、相关软件调整方法及关键项目数据	43
第八节 CN-7 机芯	43
一、电路配置与适用机型	43
二、易发软件故障速修	44
三、易发硬件故障速修	44
四、相关软件调整方法及关键项目数据	45
第九节 CN-9 机芯	47
一、电路配置与适用机型	47
二、易发软件故障速修	47
三、易发硬件故障速修	47
四、相关软件调整方法及关键项目数据	48
第十节 CH-10 机芯	49
一、电路配置与适用机型	49
二、易发软件故障速修	50
三、易发硬件故障速修	50
四、相关软件调整方法及关键项目数据	52

第十一节 CN-11 机芯	53
一、电路配置与适用机型	53
二、易发软件故障速修	54
三、易发硬件故障速修	55
四、相关软件调整方法及关键项目数据	55
第十二节 CN-12 机芯	56
一、电路配置与适用机型	56
二、易发软件故障速修	56
三、易发硬件故障速修	59
四、相关软件调整方法及关键项目数据	60
第十三节 CH-13 机芯	62
一、电路配置与适用机型	62
二、易发软件故障速修	63
三、易发硬件故障速修	65
四、相关软件调整方法及关键项目数据	65
第十四节 CH-16 机芯	69
一、电路配置与适用机型	69
二、易发软件故障速修	70
三、易发硬件故障速修	71
四、相关软件调整方法及关键项目数据	73
第十五节 CN-18 机芯	76
一、电路配置与适用机型	76
二、易发软件故障速修	76
三、易发硬件故障速修	77
四、相关软件调整方法及关键项目数据	78
第十六节 TDA 机芯	79
一、电路配置与适用机型	79
二、易发软件故障速修	80
三、易发硬件故障速修	80
四、相关软件调整方法及关键项目数据	81
第三章 康佳彩电软硬件故障速修精要	82
第一节 S 系列高清机芯	82
一、电路配置与适用机型	82
二、易发软件故障速修	82
三、易发硬件故障速修	83
四、相关软件调整方法及关键项目数据	84
第二节 I 系列高清机芯	84
一、电路配置与适用机型	84

二、易发软件故障速修	85
三、易发硬件故障速修	85
四、I 系列高清机芯软件数据调整方法	85
第三节 T 系列高清机芯	85
一、电路配置与适用机型	85
二、易发软件故障速修	86
三、易发硬件故障速修	86
四、相关软件调整方法及关键项目数据	87
第四节 MV 系列高清机芯	88
一、电路配置与适用机型	88
二、易发软件故障速修	88
三、MV 系列高清机芯软件数据调整方法	89
第五节 ST 系列高清机芯	89
一、电路配置与适用机型	89
二、易发软件故障速修	89
三、易发硬件故障速修	90
四、ST 系列高清机芯软件数据调整方法	91
第六节 K 系列超级单片机芯	92
一、电路配置与适用机型	92
二、易发软件故障速修	92
三、易发硬件故障速修	93
四、相关软件调整方法及关键项目数据	95
第七节 SE 系列超级单片机芯	95
一、电路配置与适用机型	95
二、易发软件故障速修	96
三、易发硬件故障速修	96
四、SE 系列超级单片机芯软件数据调整方法	98
第八节 SK 系列超级单片机芯	99
一、电路配置与适用机型	99
二、易发软件故障速修	99
三、易发硬件故障速修	100
四、相关软件调整方法及关键项目数据	100
第九节 A 系列单片机芯	101
一、电路配置与适用机型	101
二、易发软件故障速修	101
三、易发硬件故障速修	101
四、相关软件调整方法及关键项目数据	103

第十节 C 系列单片机芯	104
一、电路配置与适用机型	104
二、易发软件故障速修	104
三、易发硬件故障速修	105
四、相关软件调整方法及关键项目数据	105
第十一节 E/N 系列单片机芯	107
一、电路配置与适用机型	107
二、易发软件故障速修	107
三、易发硬件故障速修	108
四、相关软件调整方法及关键项目数据	109
第十二节 P 系列大屏幕机芯	111
一、电路配置与适用机型	111
二、易发软件故障速修	112
三、易发硬件故障速修	112
四、相关软件调整方法及关键项目数据	112
第四章 海信彩电软硬件故障速修精要	114
第一节 TLM 系列液晶彩电	114
一、电路配置与适用机型	114
二、易发软件故障速修	114
三、易发硬件故障速修	115
四、TLM 系列高清机芯软件数据调整方法	117
第二节 飞利浦高清/倍频机芯	117
一、电路配置与适用机型	117
二、易发软件故障速修	118
三、易发硬件故障速修	118
四、相关软件调整方法及关键项目数据	119
第三节 泰鼎、GS、MST 高清机芯	121
一、电路配置与适用机型	121
二、易发软件故障速修	122
三、易发硬件故障速修	123
四、相关软件调整方法及关键项目数据	123
第四节 SIEMENS 倍频机芯	126
一、电路配置与适用机型	126
二、易发软件故障速修	126
三、易发硬件故障速修	126
四、相关软件调整方法及关键项目数据	127
第五节 UOC 超级单片机芯	128
一、电路配置与适用机型	128

二、易发软件故障速修	128
三、易发硬件故障速修	129
四、相关软件调整方法及关键项目数据	130
第六节 SA/SC(TMPA88××)超级机芯	132
一、电路配置与适用机型	132
二、易发软件故障速修	132
三、易发硬件故障速修	132
四、相关软件调整方法及关键项目数据	133
第七节 USOC(LA7693×)超级单片机芯	135
一、电路配置与适用机型	135
二、易发软件故障速修	135
三、易发硬件故障速修	135
四、相关软件调整方法及关键项目数据	136
第八节 A3、A6 单片机芯	137
一、电路配置与适用机型	137
二、易发软件故障速修	138
三、易发硬件故障速修	138
四、相关软件调整方法及关键项目数据	139
第九节 A12 单片机芯	140
一、电路配置与适用机型	140
二、易发软件故障速修	141
三、易发硬件故障速修	142
四、相关软件调整方法及关键项目数据	144
第十节 TB1251 单片机芯	148
一、电路配置与适用机型	148
二、易发软件故障速修	149
三、易发硬件故障速修	149
四、相关软件调整方法及关键项目数据	149
第十一节 H99A 单片机芯	150
一、电路配置与适用机型	150
二、易发软件故障速修	151
三、易发硬件故障速修	152
四、相关软件调整方法及关键项目数据	153
第十二节 TA 两片小屏幕机芯	155
一、电路配置与适用机型	155
二、易发软件故障速修	155
三、易发硬件故障速修	155

第五章 海尔彩电软硬件故障速修精要	156
第一节 PW1225 高清机芯	156
一、电路配置与适用机型	156
二、易发软件故障速修	156
三、易发硬件故障速修	158
四、相关软件调整方法及关键项目数据	159
第二节 G、MK14、3D 高清机芯	161
一、电路配置与适用机型	161
二、易发软件故障速修	161
三、易发硬件故障速修	162
四、相关软件调整方法及关键项目数据	164
第三节 833、ST720 高清机芯	165
一、电路配置与适用机型	165
二、易发软件故障速修	165
三、相关软件调整方法	166
第四节 华亚、NDSP 高清机芯	166
一、电路配置与适用机型	166
二、易发软件故障速修	166
三、相关软件调整方法	167
第五节 TMPA88××超级单片机芯	167
一、电路配置与适用机型	167
二、易发软件故障速修	168
三、易发硬件故障速修	169
四、相关软件调整方法及关键项目数据	170
第六节 LA768××超级单片机芯	171
一、电路配置与适用机型	171
二、易发软件故障速修	172
三、易发硬件故障速修	173
四、相关软件调整方法及关键项目数据	174
第七节 UOC (TDA937×) 超级单片机芯	179
一、电路配置与适用机型	179
二、易发软件故障速修	179
三、易发硬件故障速修	180
四、相关软件调整方法及关键项目数据	181
第八节 TB12××单片机芯	182
一、电路配置与适用机型	182
二、易发软件故障速修	182

三、易发硬件故障速修	182
四、相关软件调整方法及关键项目数据	185
第九节 TDA88××单片机芯	186
一、电路配置与适用机型	186
二、易发软件故障速修	186
三、易发硬件故障速修	187
四、相关软件调整方法及关键项目数据	190
第十节 A6、A9 (LA7687/88) 单片机芯	192
一、电路配置与适用机型	192
二、易发软件故障速修	193
三、易发硬件故障速修	193
四、A9 单片机芯软件数据调整方法	195
第十一节 TDA836×单片机芯	195
一、电路配置与适用机型	195
二、易发硬件故障速修	195
第六章 创维彩电软硬件故障速修精要	199
第一节 D 系列高清和数码机芯	199
一、电路配置与适用机型	199
二、易发软件故障速修	199
三、易发硬件故障速修	200
四、相关软件调整方法	204
第二节 T 系列单片和超级单片机芯	206
一、电路配置与适用机型	206
二、易发软件故障速修	207
三、易发硬件故障速修	208
四、相关软件调整方法及关键项目数据	213
第三节 P 系列单片和超级单片机芯	217
一、电路配置与适用机型	217
二、易发软件故障速修	218
三、易发硬件故障速修	220
四、相关软件调整方法及关键项目数据	228
第四节 I 系列单片和大屏幕机芯	233
一、电路配置与适用机型	233
二、易发软件故障速修	233
三、易发硬件故障速修	234
四、相关软件调整方法	234
第五节 M 系列大屏幕高清机芯	235
一、电路配置与适用机型	235

二、易发软件故障速修	235
三、易发硬件故障速修	235
四、5M10 多画面机芯软件数据调整方法	237
第六节 Y 系列单片机芯	237
一、电路配置与适用机型	237
二、易发软件故障速修	237
三、易发硬件故障速修	238
四、相关软件调整方法及关键项目数据	240
第七节 N 系列单片机芯	241
一、电路配置与适用机型	241
二、易发软件故障速修	242
三、易发硬件故障速修	243
四、相关软件调整方法及关键项目数据	246
第八节 S 系列单片和数码机芯	247
一、电路配置与适用机型	247
二、易发软件故障速修	248
三、易发硬件故障速修	249
四、相关软件调整方法	252

第七章 TCL 彩电软硬件故障速修精要

第一节 HID 高清彩电	253
一、电路配置与适用机型	253
二、易发软件故障速修	254
三、易发硬件故障速修	255
四、相关软件调整方法及关键项目数据	257
第二节 TDA93××超级单片机芯	261
一、电路配置与适用机型	261
二、易发软件故障速修	262
三、易发硬件故障速修	264
四、相关软件调整方法及关键项目数据	267
第三节 TMPA88××超级单片机芯	270
一、电路配置与适用机型	270
二、易发软件故障速修	270
三、易发硬件故障速修	271
四、相关软件调整方法及关键项目数据	274
第四节 LA768××、LA769××超级单片和单片机芯	276
一、电路配置与适用机型	276
二、易发软件故障速修	276

三、易发硬件故障速修	280
四、相关软件调整方法及关键项目数据	281
第五节 TB12××单片机芯	288
一、电路配置与适用机型	288
二、易发软件故障速修	289
三、易发硬件故障速修	292
四、相关软件调整方法及关键项目数据	293
第六节 TDA88××单片机芯	296
一、电路配置与适用机型	296
二、易发软件故障速修	297
三、易发硬件故障速修	298
四、相关软件调整方法及关键项目数据	302
第七节 TDA8376、TA8759 大屏幕机芯	304
一、电路配置与适用机型	304
二、易发软件故障速修	304
三、易发硬件故障速修	305
四、相关软件调整方法及关键项目数据	306
第八节 LA7685 单片机芯	307
一、电路配置与适用机型	307
二、易发软件故障速修	307
三、易发硬件故障速修	307
第八章 其他国产彩电软硬件故障速修精要	308
第一节 高清机芯	308
一、电路配置与适用机型	308
二、易发软件故障速修	308
三、易发硬件故障速修	309
四、相关软件调整方法及关键项目数据	309
第二节 TMPA88××超级单片机芯	311
一、电路配置与适用机型	311
二、易发软件故障速修	311
三、易发硬件故障速修	312
四、相关软件调整方法	312
第三节 M6120××单片机芯	313
一、电路配置与适用机型	313
二、易发软件故障速修	314
三、易发硬件故障速修	314
四、相关软件调整方法及关键项目数据	315

第四节	LA768××单片机芯	316
一、	电路配置与适用机型	316
二、	易发软件故障速修	317
三、	易发硬件故障速修	319
四、	相关软件调整方法及关键项目数据	322
第五节	LA7680/81 单片机芯	325
一、	电路配置与适用机型	325
二、	易发软件故障速修	325
三、	高路华 A3 机芯软件数据调整方法	326
第六节	TB12××单片机芯	327
一、	电路配置与适用机型	327
二、	易发软件故障速修	327
三、	易发硬件故障速修	329
四、	相关软件调整方法及关键项目数据	329
第七节	TDA884×/OM88××单片机芯	332
一、	电路配置与适用机型	332
二、	易发软件故障速修	333
三、	易发硬件故障速修	335
四、	相关软件调整方法及关键项目数据	335
第八节	AN5195K 单片机芯	343
一、	电路配置与适用机型	343
二、	易发软件故障速修	343
三、	易发硬件故障速修	343
四、	相关软件调整方法	344
第九节	TA8880 大屏幕机芯	344
一、	电路配置与适用机型	344
二、	易发软件故障速修	345
三、	易发硬件故障速修	346
四、	相关软件调整方法及关键项目数据	346
第十节	TA76××两片机芯	347
一、	电路配置与适用机型	347
二、	易发软件故障速修	348
第九章	进口彩电软件故障速修精要	349
第一节	松下 MX-2/A、MX-3/A、MX-4、MX-5Z、M17/W、M18/M、 M19、E2、EUR07、GP11 机芯	349
一、	电路配置与适用机型	349
二、	易发软件故障速修	350

三、相关软件调整方法及关键项目数据	353
第二节 索尼 G1、G3F 机芯	356
一、电路配置与适用机型	356
二、易发软件故障速修	357
三、相关软件调整方法及关键项目数据	357
第三节 三洋 A3、A21 彩电机芯	358
一、电路配置与适用机型	358
二、易发软件故障速修	359
三、相关软件调整方法	359
第四节 飞利浦 ANUBIS-S、L7.3、L9.1、PV4.0/AA 彩电机芯	360
一、电路配置与适用机型	360
二、易发软件故障速修	361
三、相关软件调整方法及关键项目数据	362
第五节 东芝 F2DB、F3SS、S3ES、S3SS、D9SS 机芯	367
一、电路配置与适用机型	367
二、易发软件故障速修	367
三、相关软件调整方法及关键项目数据	368
第六节 LG MC-8AA、MC-022A 和汤姆逊 55MT52 机芯	369
一、电路配置与适用机型	369
二、易发软件故障速修	370
三、相关软件调整方法	370