

电工电子维修技术初学丛书

液晶显示器使用与维修技术

初学问答

张新德 张云坤 刘淑华 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



电工电子维修技术初学丛书

液晶显示器使用与维修 技术初学问答

张新德 张云坤 刘淑华 等编著



机械工业出版社

全书共分6篇,即基础篇、原理篇、使用篇、检测篇、维修篇和图表数据篇。主要介绍液晶显示器的基础知识、工作原理、使用保养、检修工具、拆装方法、元器件检测、故障维修、检修技巧、检修实例、电路原理图和实用数据等内容,重点突出新型液晶显示器的维修技巧和实用维修资料,是一本全面介绍液晶显示器理论基础和操作维修实践的入门类图书。全书采用问答的形式,分篇进行介绍,每一个问答力求解答一个具体的问题,让读者对液晶显示器有一个全面具体的了解,并具有一定的动手能力。

本书主要适用于液晶显示器维修、初学人员,职业技能培训学校师生,岗位短期培训人员、电器厂装配工、新农村家电下乡售后服务人员,也适用于液晶显示器操作人员和液晶显示器专业营销人员。

图书在版编目(CIP)数据

液晶显示器使用与维修技术初学问答/张新德等编
著. —北京:机械工业出版社, 2009. 10
(电工电子维修技术初学丛书)
ISBN 978-7-111-27903-7

I. 液… II. 张… III. ①液晶显示器—使用—问答 ②液晶显示器—维修—问答 IV. TN141.9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 130739 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:牛新国 责任编辑:顾 谦

版式设计:霍永明 责任校对:张玉琴

封面设计:鞠 杨 责任印制:李 妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2009 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·22.25 印张·2 插页·431 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-27903-7

定价:39.00 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

销售一部:(010)68326294

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

门户网:<http://www.cmpbook.com>

教材网:<http://www.cmpedu.com>

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着世界液晶显示技术的高速普及和发展，液晶显示器的单片机技术和插板技术越来越高，液晶显示器维修技能型人才非常紧缺。正因为如此，全国从事各类岗位培训和职业培训的学校和学员越来越多，各地的液晶显示器维修培训学校遍地开花。许多初学液晶显示器维修的人员急需得到一种以师带徒式的快速而直观的学习资料，除此之外，还有很多液晶显示器维修技能的自学人员、多专业人员和新农村建设技术人员，他们都需要相关的技能类入门书籍。鉴于此，我们编写了《液晶显示器使用与维修技术初学问答》一书，以满足广大读者的需要。

全书共分6篇，对液晶显示器进行介绍，其中基础篇主要介绍液晶显示器的基础知识、基本术语和基本概念；原理篇主要介绍液晶显示器的基本工作原理，为了让读者阅读起来比较轻松，原理部分采用化整为零的方法进行介绍，简单明了；使用篇主要介绍液晶显示器的使用技巧、保养方法和使用误区；检测篇主要介绍液晶显示器的拆卸和装配步骤；维修篇主要介绍液晶显示器的故障检测和检修实例；图表数据篇主要介绍液晶显示器的常用IC、参考电路图和维修用英汉对照。另外，因各厂家资料中所给出的电路图形符号、文字符号等不尽相同，为了便于读者实际应用，本书未做完全统一，敬请读者原谅！

本书在出版过程中得到了出版社领导和编辑的热情支持和帮助。张利平、刘桂华、周志英、张美兰、王灿、王光玉、袁文初、刘玉华、刘文初、刘爱兰、陈金桂、张泽宁、张健梅、刘晔、王娇等同志也参加了本书部分内容的编写、资料收集和整理等工作，在此一并表示感谢！

由于作者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编著者

目 录

前言

第 1 篇	基础篇	1
【问答 1】	什么是液晶?	1
【问答 2】	什么是液晶显示器?	2
【问答 3】	什么是三维影像液晶显示器?	3
【问答 4】	LCD 怎样分类?	4
【问答 5】	LCD 按结构怎样分类?	5
【问答 6】	LCD 按显示效果怎样分类?	5
【问答 7】	LCD 的发展历程是怎样的?	6
【问答 8】	LCD 有哪些新特点?	8
【问答 9】	LCD 亮度是怎样定义的?	9
【问答 10】	LCD 对比度是怎样定义的?	9
【问答 11】	什么是点距?	10
【问答 12】	液晶面板的类型有哪些?	11
【问答 13】	怎样划分液晶面板的等级?	13
【问答 14】	LCD 面板分辨率的技术等级有哪些?	13
【问答 15】	什么是面板半像素分级显示技术?	14
【问答 16】	液晶显示屏的技术特点有哪些?	14
【问答 17】	液晶显示屏的结构特点有哪些?	16
【问答 18】	TN 型液晶面板具有哪些特点?	17
【问答 19】	IPS 型液晶面板具有哪些优点和缺点?	18
【问答 20】	VA 型液晶面板具有哪些优点和缺点?	18
【问答 21】	LPL 型液晶屏具有哪些特点?	18
【问答 22】	DSTN、TFT、HPA 三种 LCD 在技术性能上有什么区别?	19
【问答 23】	TFT 型 LCD 的技术特点有哪些?	19
【问答 24】	TFT 型 LCD 的主要优点有哪些?	21
【问答 25】	什么是 IPS 技术?	22
【问答 26】	什么是 MVA 技术?	22
【问答 27】	什么是 CPA 模式广视角技术?	22
【问答 28】	什么是 FSFC 技术?	23



【问答 29】	什么是 LCD 插黑技术?	23
【问答 30】	MVA 型 LCD 具有哪些技术特点?	24
【问答 31】	什么是黑白响应时间?	24
【问答 32】	什么是信号响应时间?	25
【问答 33】	什么是可视角度?	25
【问答 34】	什么是坏点?	26
【问答 35】	什么是 HPA 型 LCD?	27
【问答 36】	LCD 的面板等级是怎样界定的?	27
【问答 37】	LCD 的几个主要参数是怎样确定的?	28
【问答 38】	LCD 点距和可视面积有什么关系?	29
【问答 39】	LCD 最佳分辨率和刷新率的概念是怎样的?	30
【问答 40】	LCD 响应时间与画面帧数的关系是怎样的?	30
【问答 41】	什么是扫描频率?	31
【问答 42】	什么是带宽?	31
【问答 43】	什么叫宽屏 LCD?	31
【问答 44】	LCD 的电气特性是怎样的?	32
【问答 45】	LCD 的温度特性是怎样的?	32
【问答 46】	LCD 视角的定义是怎样的?	33
【问答 47】	LCD 应用了哪些新技术?	33
【问答 48】	夏普 ASV 液晶屏采用了哪些新技术?	34

第 2 篇

原理篇

【问答 1】	液晶的物态变化原理是怎样的?	36
【问答 2】	层状液晶的结构是怎样的?	37
【问答 3】	线状液晶的结构是怎样的?	38
【问答 4】	胆固醇液晶的结构是怎样的?	38
【问答 5】	碟状液晶的结构是怎样的?	39
【问答 6】	液晶的光电特性有哪些?	39
【问答 7】	LCD 背光源的发光原理及技术性能是怎样的?	40
【问答 8】	LCD 为什么要以灯管为光源?	41
【问答 9】	LCD 的基本结构是怎样的?	42
【问答 10】	如何理解 LCD 的工作原理?	43
【问答 11】	LCD 主板电路的结构及各部分电路主要功能是怎样的?	44
【问答 12】	LCD 的显示控制电路工作原理是怎样的?	46
【问答 13】	什么是液晶显示模块?	46
【问答 14】	什么是数显液晶模块?	47
【问答 15】	什么是液晶点阵字符模块?	48
【问答 16】	什么是液晶点阵图形模块?	48



【问答 17】	LCD 的彩色显示原理是怎样的？	49
【问答 18】	LCD 中偏光板的工作原理是怎样的？	50
【问答 19】	偏光膜的工作原理是怎样的？	51
【问答 20】	彩色滤光片的制造原理是怎样的？	53
【问答 21】	LCD 提高亮度的工作原理是怎样的？	54
【问答 22】	LCD 基本电路结构是怎样的？	56
【问答 23】	LCD 主板电路的工作原理是怎样的？	56
【问答 24】	LCD 的高压板电路工作原理是怎样的？	58
【问答 25】	LCD 中的 DC/DC 电压变换电路的工作原理是怎样的？	59
【问答 26】	液晶显示屏的驱动方式有几种？	60
【问答 27】	TFT 型 LCD 的工作原理是怎样的？	62
【问答 28】	TFT 型 LCD 的接口种类有哪些？	64
【问答 29】	TFT 型 LCD 的微观结构是怎样的？	66
【问答 30】	TFT 型 LCD 的结构特点是怎样的？	67
【问答 31】	TFT 型 LCD 由哪些大部件组成？	68
【问答 32】	TFT 液晶屏主要组成部件的作用分别是什么？	69
【问答 33】	a-SiTFT 型 LCD 的结构是怎样的？	70
【问答 34】	TN 型 LCD 的基本结构及显示原理是怎样的？	71
【问答 35】	TN 型 LCD 的结构特征有哪些？	72
【问答 36】	TN 型 LCD 与 STN 型 LCD 的工作原理有什么异同？	74
【问答 37】	TN、STN、TFT 三种模式的显示器在结构和技术性能上有何区别？	75
【问答 38】	STN 型 LCD 的工作原理是怎样的？	76
【问答 39】	被动矩阵式 LCD 的工作原理与主动矩阵式 LCD 的工作原理有什么 不同？	77
【问答 40】	为什么 LCD 存在模拟和数字两种接口形式？它们各有什么优点和缺点？ ..	78
【问答 41】	什么是 LCD 的 DVI？	79
【问答 42】	什么是 LCD 的 HDMI？	81
【问答 43】	在液晶电视领域中 DVI 与 HDMI 两种接口有什么区别？	83
【问答 44】	DVI 的单通道与双通道有什么区别？	83
【问答 45】	LCD DVI 各引脚的信号含义是怎样的？	84
【问答 46】	LCD 输入端口的主要功能是什么？	84
【问答 47】	显示器的扩展端口有哪些？它们具有什么功能？	85
【问答 48】	LCD 的特殊端口有哪些？它们各有什么作用？	86

第 3 篇

使用篇

【问答 1】	目前 LCD 的市场现状是怎样的？	88
【问答 2】	选择 LCD 时怎样确定品牌？	88
【问答 3】	选购 LCD 的一般知识有哪些？	89



【问答 4】	怎样挑选液晶面板？	90
【问答 5】	怎样区分液晶硬屏和软屏？	92
【问答 6】	LCD 面板有哪些“坏点”？	92
【问答 7】	普通消费者如何检测 LCD 面板的缺陷？	93
【问答 8】	专业人员如何检测 LCD 面板的缺陷？	93
【问答 9】	怎样测试 LCD “拖尾”的程度？	94
【问答 10】	怎样选择 LCD 的可视角度？	95
【问答 11】	怎样选择 LCD 的接口？	95
【问答 12】	怎样选择 LCD 的亮度和对比度？	96
【问答 13】	怎样选择 LCD 的响应时间和刷新频率？	97
【问答 14】	怎样选择 LCD 的分辨率？	97
【问答 15】	选购 LCD 的误区有哪些？	98
【问答 16】	选购 LCD 时应注意的事项有哪些？	101
【问答 17】	怎样正确使用 LCD？	104
【问答 18】	造成 LCD 屏幕液晶层烧坏的主要原因有哪些？怎样防止？	106
【问答 19】	怎样对 LCD 进行驱潮处理？	107
【问答 20】	为什么不能自行拆卸 LCD？	107
【问答 21】	怎样维护保养 LCD？	108
【问答 22】	怎样对 LCD 进行清洁？	109
【问答 23】	清洁 LCD 的误区有哪些？	110
【问答 24】	怎样维护保养 LCD 的功能模块？	111
【问答 25】	装配 LCD 时，器件之间如何连接？	112
【问答 26】	安装 LCD 时需注意的事项有哪些？	113
【问答 27】	怎样将 LCD 连接到计算机上？	113
【问答 28】	LCD 的 OSD 菜单标示及功能是怎样的？	114
【问答 29】	怎样调节 LCD 的面板菜单？	115
【问答 30】	使用 LCD 时应注意的常识有哪些？	116
【问答 31】	使用 LCD 时应注意的安全事项有哪些？	116
【问答 32】	使用 LCD 时有哪些现象不是故障？	117
【问答 33】	LCD 无法正常操作，怎样进行自检？	118
【问答 34】	LCD 因使用不当引发的简单故障有哪些？怎样清除？	119

第 4 篇

检测篇

【问答 1】	维修 LCD 所需的检测仪表有哪些？	121
【问答 2】	维修 LCD 的维修工具有哪些？	130
【问答 3】	维修 LCD 应准备的配件有哪些？	132
【问答 4】	检修 LCD 的应知事项有哪些？	132
【问答 5】	检测 LCD 的方法有哪些？	134



【问答 6】	怎样运用显示器的自检功能？	137
【问答 7】	怎样判断 LCD 电容器质量的好坏？	137
【问答 8】	怎样检测 LCD 的电阻器？	138
【问答 9】	怎样检测 LCD 的二极管和晶体管？	139
【问答 10】	怎样判断 LCD 集成电路的好坏？	140
【问答 11】	LCD 常用的集成电路有哪些？	141
【问答 12】	怎样检测 LCD 的实际响应时间？	142
【问答 13】	怎样对 LCD 的亮度进行测试？	142
【问答 14】	怎样调整 LCD 的频率、分辨率和设置节电功能？	142
【问答 15】	怎样判断 LCD 有无局部损坏？	143
【问答 16】	怎样安装 LCD 硬件？	143
【问答 17】	LCD 安装后出现不能正常显示的故障，怎样排除？	146
【问答 18】	LCD 的外部连接和内部连接是怎样的？	147
【问答 19】	液晶显示模块安装时应注意的事项有哪些？	148
【问答 20】	LCD 的拆卸方法是怎样的？	149
【问答 21】	LCD 的电缆线一般是如何连接的？	153
【问答 22】	怎样安装 LG 品牌 LCD？	153
【问答 23】	怎样安装三星品牌 LCD？	153
【问答 24】	怎样安装优派品牌 LCD？	158
第 5 篇 维修篇		160
【问答 1】	维修 LCD 应注意的事项有哪些？	160
【问答 2】	对 LCD 故障的判断方法有哪些？	161
【问答 3】	LCD 有哪些通用故障？怎样检修？	162
【问答 4】	LCD 面板故障的简易查找方法有哪些？	163
【问答 5】	LCD 易发生故障的部位有哪些？怎样检修？	164
【问答 6】	LCD 整机无电的检修程序是怎样的？	166
【问答 7】	LCD “白屏”，怎样检修？	167
【问答 8】	LCD “黑屏”，怎样检修？	168
【问答 9】	笔记本电脑 LCD “黑屏”的故障原因有哪些？	168
【问答 10】	LCD 开机无信号，怎样检修？	169
【问答 11】	LCD 开机后画面字符抖动或重影，怎样检修？	169
【问答 12】	LCD 出现画面闪烁的软故障有哪些？怎样检修？	170
【问答 13】	LCD 出现画面闪烁的硬故障有哪些？怎样检修？	170
【问答 14】	LCD 玩游戏时出现“花屏”，怎样检修？	171
【问答 15】	怎样检修 LCD 的背光灯？	171
【问答 16】	LCD 通电后指示灯不亮，按面板按钮无任何反应，怎样检修？	173
【问答 17】	LCD 通电后，指示灯亮，按钮反应也正常，但“黑屏”，怎样检修？	174



【问答 18】	液晶显示屏的保护膜划伤后, 怎样更换保护膜?	174
【问答 19】	原来使用 CRT 显示器, 新换 LCD 后, 显示器不工作, 怎样检修?	175
【问答 20】	15in LCD 画面模糊不清且不稳定, 屏幕上出现竖式的干扰条, 怎样检修?	175
【问答 21】	17in LCD 开机后指示灯亮, 但屏幕闪亮一下即熄灭, 不能进入正常工作状态, 怎样检修?	176
【问答 22】	17in LCD 开机后电源指示灯亮, 但屏幕无任何显示, 怎样检修?	177
【问答 23】	17in LCD 能正常开机, 也有图像(或字符)显示, 但屏幕画面紊乱且不稳定, 怎样检修?	177
【问答 24】	17in LCD 通电开机后, 电源适配器和显示器都发出“嗡嗡”交流声, 屏幕上出现水平干扰条纹, 怎样检修?	177
【问答 25】	17in LCD 在使用过程中, 屏幕闪亮一下随即“黑屏”, 怎样检修?	178
【问答 26】	ADI MICROSCAN A510 型 LCD, 开机后电源指示灯只有很暗的发光, 屏幕无显示, 怎样检修?	179
【问答 27】	ADI MICROSCAN A510 型 LCD, 开机后有显示, 但画面不稳定, 有抖动现象, 怎样检修?	179
【问答 28】	CANDA 17in LCD 按开机键指示灯亮, 但约 10s 后指示灯闪烁, 随后“黑屏”, 怎样检修?	179
【问答 29】	DELL 15in LCD 能开机, 但不能正常显示, 即在使用中无规律地出现“白屏”现象, 怎样检修?	180
【问答 30】	DELL 1702FP 型 LCD 开机“黑屏”, 电源指示灯红绿交替闪烁, 怎样检修?	180
【问答 31】	DELL 173EPB 型 LCD 能正常开机, 但工作中无规律地出现“黑屏”故障, 怎样检修?	180
【问答 32】	DELL 19in LCD 能开机、菜单显示正常, 但全屏呈竖直的条纹状态, 怎样检修?	180
【问答 33】	DELL 19in LCD 开机有显示, 但显示的色彩错误, 蓝色的背景变成了绿色, 怎样检修?	180
【问答 34】	DELL 2005 型 LCD 有哪些常见故障? 怎样检修?	181
【问答 35】	DELL E151FPB 型 LCD 开机“白屏”, 无任何显示, 怎样检修?	183
【问答 36】	EMC 17in LCD 开机“白屏”, 无任何显示, 怎样检修?	183
【问答 37】	Haier 17in LCD 能开机, 也有显示, 但屏幕上出现无规律的水平亮线, 怎样检修?	183
【问答 38】	IBM T20 型笔记本电脑 LCD 开机后无背光, 但有很暗的图像显示, 怎样检修?	184
【问答 39】	LG 1500B 型 LCD 开机后电源指示灯亮橙色, “黑屏”, 按待机键无任何反应, 怎样检修?	184
【问答 40】	LG 1510S 型 LCD 开机正常, 过 10min 后图像上下闪烁, 最后“白屏”, 怎样	



检修?	184
【问答 41】 LG 1750SQ 型 LCD 开机“黑屏”，无任何显示，怎样检修?	184
【问答 42】 LG 17in LCD 使用摄像机或录像机视频输入并播放 DVD 影片时，屏幕左右出现一条黑边，而用 NOKIA TEST 软件测试则能显示满屏，怎样检修?	186
【问答 43】 LG 1919C 型 LCD 开机“白屏”，无任何显示，怎样检修?	186
【问答 44】 LG 1919C 型 LCD 开机后电源指示灯亮，屏幕有显示但“花屏”，怎样检修?	187
【问答 45】 LG 1919C 型 LCD 通电后指示灯亮，但接上信号后屏幕无显示，怎样检修?	187
【问答 46】 LG 1919C 型 LCD 开机“黑屏”，指示灯不亮，怎样检修?	187
【问答 47】 LG L1730S 型 LCD 开机后有显示，但屏幕背景上出现垂直条纹，怎样检修?	187
【问答 48】 LG L1730S 型 LCD 开机后指示灯亮，按菜单键，屏幕上出现“OSD LOCKED”信息，怎样检修?	188
【问答 49】 LG L1730S 型 LCD 开机后指示灯亮，但屏幕上显示的图像位置不正确，怎样检修?	188
【问答 50】 LG L1750 型 LCD 开机指示灯不亮，“黑屏”无任何显示，怎样检修?	188
【问答 51】 LG L1750 型 LCD 使用过程中突然“黑屏”无任何显示，怎样检修?	189
【问答 52】 LG L1930SFT 型 LCD 开机后有显示，但图像中出现水平条纹，文字不清晰，怎样检修?	189
【问答 53】 LG L1930SFT 型 LCD 有图像显示，但色彩异常，怎样检修?	190
【问答 54】 LG L1930S 型 LCD 开机后指示灯为黄色，屏幕无图像显示，怎样检修?	190
【问答 55】 LG LHS93K 型 LCD 在更换驱动板后开机有图像，但约 10s 后“黑屏”，关机后再开机故障重复出现，怎样检修?	190
【问答 56】 LG 1919C 型 LCD 开机后屏幕无光栅，怎样检修?	190
【问答 57】 LM-500 型 LCD 开机一切正常，工作 30min 后便自动关机，怎样检修?	191
【问答 58】 SVA711D 型 LCD 的常见故障有哪些? 怎样排除?	192
【问答 59】 TCL 17in LCD 不能开机，怎样检修?	192
【问答 60】 TCL 17in LCD 开机“黑屏”，电源指示灯闪红灯，怎样检修?	192
【问答 61】 TCL ML-56 型 LCD 在使用过程中无规律性出现光栅时有时无现象，怎样检修?	192
【问答 62】 TCL ML-56 型 LCD 使用两年时间后，有时有图像显示，有时“黑屏”，故障无规律性，怎样检修?	193
【问答 63】 大水牛 SP155F 型 LCD 开机后指示灯亮，但屏幕无任何显示，怎样检修?	194
【问答 64】 大水牛 SP155F 型 LCD 有时显示正常，有时屏幕颜色偏红，故障没有规律性，怎样检修?	194
【问答 65】 方正 F780-ST 型 LCD 开机后指示灯和屏幕光栅反复一亮一灭，亮的时候图像	



- 正常, 灭的时候“黑屏”, 且电源盒有异常叫声, 怎样检修? 194
- 【问答 66】方正 Q7C 型 LCD 加电后指示灯不亮, 不能开机, 怎样检修? 194
- 【问答 67】飞利浦 150B4 型 LCD 不接信号线屏幕有提示, 接信号线无任何显示, 开机时屏幕会闪一下随即“黑屏”, 怎样检修? 195
- 【问答 68】飞利浦 150S3 型 LCD 开机“黑屏”, 绿色指示灯亮, 怎样检修? 195
- 【问答 69】飞利浦 170B 型 LCD 开机无反应, 怎样检修? 195
- 【问答 70】飞利浦 170B 型 LCD 接上电源后, 红色指示灯不亮, 呈“黑屏”状态, 怎样检修? 195
- 【问答 71】飞利浦 170B 型 LCD 接上电源后电源指示灯闪烁, 随即“黑屏”无声, 怎样检修? 197
- 【问答 72】飞利浦 170B 型 LCD 在使用过程中突然呈“黑屏”状态, 无任何显示, 怎样检修? 197
- 【问答 73】飞利浦 170B 型 LCD 通电后电源指示灯亮, 但开机时立即自动关机, 再次开机故障重现, 怎样检修? 198
- 【问答 74】飞利浦 170B 型 LCD 正常使用中, 突然无图像、无声音, 指示灯也不亮, 怎样检修? 198
- 【问答 75】飞利浦 170S5 型 LCD 的常见故障有哪些? 怎样检修? 199
- 【问答 76】飞利浦 170S5 型 LCD 不能正常开机, 但偶尔开机后又一切正常, 怎样检修? 200
- 【问答 77】冠捷 1523 型 LCD 能开机, 但几分钟后电源指示灯及屏幕一亮一灭, 怎样检修? 200
- 【问答 78】冠捷 17in LCD 开机后“黑屏”, 按钮无任何反应, 指示灯为橙色, 怎样检修? 201
- 【问答 79】冠捷 D471 + 型 LCD 开机正常, 但使用中突然呈“黑屏”状态, 指示灯也熄灭, 怎样检修? 201
- 【问答 80】冠捷 D471 + 型 LCD 屡烧高压驱动管, 怎样检修? 202
- 【问答 81】冠捷 D471 + 型 LCD 能开机, 但工作中屏幕及指示灯同时出现间歇性闪烁, 怎样检修? 203
- 【问答 82】冠捷 D471 + 型 LCD 开机后绿色指示灯亮, 但屏幕只闪亮一下即“黑屏”, 再次开机故障重现, 怎样检修? 203
- 【问答 83】冠捷 H716W 型 LCD 不能正常显示, 怎样检修? 204
- 【问答 84】冠捷 HP17in LCD 通电后绿色指示灯亮一下即灭, 亮时按开关键可以关机, 灭时按开关键失灵, 怎样检修? 205
- 【问答 85】冠捷 LM500 型 LCD 使用一年多时间后, 出现“花屏”故障, 怎样检修? 205
- 【问答 86】冠捷 LM500 型 LCD 开机正常, 但使用过程中突然变为“白屏”, 无图像、字符显示, 怎样检修? 205
- 【问答 87】冠捷 LM520 型 LCD 开机后指示灯亮, 屏幕闪亮一下后“黑屏”, 怎样

- 检修? 205
- 【问答 88】冠捷 LM520 型 LCD 开机后指示灯及屏幕均亮,但几秒钟后呈“黑屏”状态,怎样检修? 206
- 【问答 89】冠捷 LM520 型 LCD 开机后指示灯亮,屏幕能正常显示,但调节按钮失效,怎样检修? 206
- 【问答 90】宏基 AL1706A 型 LCD 使用中突然停机,不能再开机,按开关键无反应,怎样检修? 206
- 【问答 91】宏基 AL1714b 型 17in LCD 使用过程中屏幕及指示灯均熄灭,且无法再次开机,怎样检修? 207
- 【问答 92】宏基 AL1715 型 LCD 开机后屏幕上无任何显示,怎样检修? 207
- 【问答 93】宏基 AL1715 型 LCD 开机后屏幕上有图像显示,但不稳定也不清楚,怎样检修? 208
- 【问答 94】宏基 AL1715 型 LCD 使用过程中图像自动关闭,怎样检修? 208
- 【问答 95】宏基 AL1916W 型 LCD 开机后屏幕亮一下即“黑屏”,怎样检修? 208
- 【问答 96】宏基 FP450 型 LCD 开机后一切正常,但工作几分钟后呈“黑屏”状态,怎样检修? 208
- 【问答 97】惠普 1702 型 LCD 开机后屏幕亮一下即熄灭,且呈红光,怎样检修? 208
- 【问答 98】康佳 LC1521 型 LCD 开机后指示灯为红色且不稳定,屏幕上无任何显示,怎样检修? 209
- 【问答 99】联想 17in LCD 刚开机时一切正常,但工作约 10min 后,屏幕光栅出现无规律性闪烁,怎样检修? 209
- 【问答 100】联想 17in LCD 开机正常,但使用过程中突然冒黑烟,然后“黑屏”,怎样检修? 209
- 【问答 101】联想 17in LCD 能开机,菜单显示正常,但屏幕颜色错乱,怎样检修? 210
- 【问答 102】联想 19in LCD 在工作过程中,先是屏幕无规律地闪烁,最后完全呈“黑屏”状态,怎样检修? 210
- 【问答 103】联想 LXB15 型 LCD 只要一加电,便弹出调整亮度和调整对比度的对话框,怎样检修? 210
- 【问答 104】联想 GJ15L2 型 LCD 开机后电源指示灯绿色灯亮,但面板按钮全部失灵,怎样检修? 210
- 【问答 105】联想 GJ17L3 型 LCD 在使用过程中电源指示灯无规律地发生亮、暗变化,亮时屏幕有显示,暗时则无显示,怎样检修? 211
- 【问答 106】联想 LXB-L15 型 LCD 开机后屏幕上反复出现“无信号”提示,指示灯绿、橙两色交替点亮,怎样检修? 211
- 【问答 107】联想 LXB-L15 型 LCD 通电后电源指示灯常绿,按电源开关键指示灯无变化,不能开机,怎样检修? 212
- 【问答 108】联想 LXB-L15 型 LCD 不能开机,偶尔能开机,但屏幕闪亮一下即灭,怎样检修? 212



- 【问答 109】 联想 LXH-GJ15L2 型 LCD 冷机开机时屏幕不亮, 需预热 30min 才能开机, 怎样检修? 212
- 【问答 110】 联想 LXH-GJ15L2 型 LCD 通电后屏幕亮一下就呈“黑屏”状态, 怎样检修? 213
- 【问答 111】 联想 LXM-L17AB 型 LCD 开机后出现“白屏”现象, 但不是纯白色, 而是灰白色, 怎样检修? 213
- 【问答 112】 联想 LXM-L17CH 型 LCD 加电后指示灯较暗淡, 且不停地闪动, 不能开机, 怎样检修? 214
- 【问答 113】 联想 LXM-L17CH 型 LCD 通电后灯管闪亮一下即灭, 呈“黑屏”状态, 怎样检修? 214
- 【问答 114】 联想 M190A1-P02 型 LCD 通电保护, 怎样检修? 214
- 【问答 115】 联想 WG15L 型 15in LCD 开机“黑屏”, 但从一个斜边看有很淡的图像显示, 怎样检修? 215
- 【问答 116】 美格 B5 型 LCD 开机后有显示, 但图像过大、过小或有干扰线, 怎样检修? 215
- 【问答 117】 美格 B5 型 LCD 开机后指示灯亮, 屏幕有光栅, 但无图像显示, 怎样检修? 215
- 【问答 118】 美格 B5 型 LCD 有图像和字符显示, 但声音异常, 怎样检修? 215
- 【问答 119】 明基 FP71G+ 型 LCD 被雷击后不能开机, 电源指示灯也不亮, 怎样检修? 216
- 【问答 120】 明基品牌 LCD 按开机键指示灯亮一下即熄灭, 屏幕无显示, 怎样检修? 216
- 【问答 121】 明基品牌 LCD 开机后电源指示灯不断地一亮一灭, 不能进入正常工作状态, 怎样检修? 216
- 【问答 122】 明基 F71G+ 型 LCD 能开机, 但工作约 30min 后机内冒烟, 怎样检修? ... 217
- 【问答 123】 明基 FP557 型 LCD 通电后屏幕闪烁, 无论是否连接主机数据线, 屏幕上都出现“无信号”提示, 怎样检修? 217
- 【问答 124】 明基 FP756-12MS 型 LCD 开机后指示灯不亮, 屏幕也不亮, 怎样检修? ... 218
- 【问答 125】 明基 FP756-12MS 型 LCD 加电后指示灯不亮, 屏幕也不亮, 怎样检修? ... 219
- 【问答 126】 明基 FP756-12MS 型 LCD 在使用过程中突然指示灯熄灭, 屏幕无显示, 怎样检修? 220
- 【问答 127】 明基 FP756-12MS 型 LCD 通电后指示灯亮绿光, 屏幕闪一下即熄灭, 怎样检修? 220
- 【问答 128】 明基 PF71G 型 LCD 加电后指示灯为绿色, 数秒后变为橙色, 输入信号后又变为绿色, “黑屏”, 怎样检修? 220
- 【问答 129】 明基 Q703 型 LCD 开机“全无”, 怎样检修? 221
- 【问答 130】 明基 Q703 型 LCD 开机后指示灯不亮, “黑屏”, 机内发出“吱吱”叫声, 怎样检修? 221

- 【问答 131】 明基 Q703 型 LCD 使用过程中突然自动停机,“黑屏”,指示灯也不亮,怎样检修? 221
- 【问答 132】 明基 Q7C3 型 LCD 开机后电源指示灯亮,但屏幕无显示,呈“黑屏”状态,怎样检修? 222
- 【问答 133】 明基 Q7C3 型 LCD 加电后指示灯不亮,屏幕无显示,机内有轻微的“吱吱”叫声,怎样检修? 222
- 【问答 134】 明基 Q7C3 型 LCD 开机“黑屏”,无任何显示,怎样检修? 222
- 【问答 135】 明基 Q7C3 型 LCD 开机熔丝管即熔断,怎样检修? 223
- 【问答 136】 明基 Q7C3 型 LCD 开机无显示,电源指示灯也不亮,怎样检修? 225
- 【问答 137】 明基 Q7C3 型 LCD 开机正常,但使用过程中突然呈“黑屏”状态,无任何显示,怎样检修? 225
- 【问答 138】 明基 Q7T4(FP71G+)型 LCD 开机后“黑屏”,但绿色指示灯亮,怎样检修? 225
- 【问答 139】 七喜 15in LCD 通电后指示灯亮,但不能正常开机,即有时不能开机,有时开机“白屏”或“花屏”,怎样检修? 226
- 【问答 140】 七喜 HEDY 型 17in LCD 开机时为“白屏”,有彩条,随即变为“黑屏”,怎样检修? 226
- 【问答 141】 七喜 HL1704 型 LCD 开机即出现“白屏”,但连接信号后立即变为“黑屏”,电源指示灯由绿色变为橙色,怎样检修? 227
- 【问答 142】 奇丽 CMV1512 型 LCD 低温下冷机开机时,整个屏幕光栅有规律地闪烁,机内发出“咔嚓”声,怎样检修? 227
- 【问答 143】 清华同方 17in LCD 能开机,但呈“花屏”状态,怎样检修? 227
- 【问答 144】 清华同方 EB771G 型 LCD 开机“黑屏”,电源指示灯也不亮,怎样检修? 227
- 【问答 145】 清华同方 EB771G 型 LCD 开机后电源指示灯不亮,“黑屏”,怎样检修? 228
- 【问答 146】 清华同方 EB771G 型 LCD 开机后电源指示灯为绿色,屏幕无任何显示,怎样检修? 229
- 【问答 147】 清华同方 EB771G 型 LCD 开机正常,使用中突然“黑屏”,指示灯也不亮,怎样检修? 229
- 【问答 148】 清华同方 EB771G 型 LCD 屡烧电源厚膜板 IC901,怎样检修? 229
- 【问答 149】 三菱 15in 型 LCD 开机后有显示,但屏幕出现三条两点状垂直黑带,黑带区无任何显示,怎样检修? 230
- 【问答 150】 三菱 15in 型 LCD 使用中屏幕出现忽明忽暗故障,且没有规律性,怎样检修? 230
- 【问答 151】 三星 151S 型 LCD 工作过程中突然“黑屏”,指示灯熄灭,操作各按钮无任何反应,怎样检修? 230
- 【问答 152】 三星 151S 型 LCD 开机呈“白屏”状态,按开关键指示灯亮灭可控,但无

	图像显示, 怎样检修?	230
【问答 153】	三星 151S 型 LCD 开机后屏幕上显示图像基本正常, 但屏幕中出现不明显的白色竖条, 怎样检修?	231
【问答 154】	三星 510 ~ 710 型 LCD 的通病有哪些? 怎样检修?	231
【问答 155】	三星 710 VZ14 型 LCD 冷机开机时电源指示灯亮, 但屏幕一明一暗, 需持续十多分钟才能正常点亮, 怎样检修?	231
【问答 156】	三星 710NZ12 型 LCD 开机后屏幕上出现很细的黑色竖条纹, 且亮度越大时越严重, 怎样检修?	232
【问答 157】	三星 710VZ14 型 LCD 通电后指示灯闪烁, 不能开机, 怎样检修?	232
【问答 158】	三星 711N 型 LCD 开机后电源指示灯为绿色, “黑屏”, 按开关键指示灯无变化, 怎样检修?	232
【问答 159】	三星 740N 型 LCD 开机后屏幕亮一下即灭, 指示灯也随之熄灭, 怎样检修?	232
【问答 160】	三星 GH19PS 型 LCD 不能开机, 但偶尔启动后又能正常工作, 关机后再次启动时故障重现, 怎样检修?	233
【问答 161】	三星 LTM170EU 型 LCD 开机无图像显示, 但屏幕上出现竖直的黑色线条, 怎样检修?	234
【问答 162】	三星品牌 LCD 常见的简单故障有哪些? 怎样检修?	234
【问答 163】	现代 i15 型 LCD 通电无反应, 指示灯也不亮, 怎样检修?	236
【问答 164】	优派 VA912B 型 LCD 开机后电源指示灯亮, 但屏幕无图像显示, 怎样检修?	236
【问答 165】	优派 VA912B 型 LCD 开机后无任何反应, 指示灯也不亮, 怎样检修? ...	237
【问答 166】	优派 VA912 型 LCD 能开机, 也有图像显示, 但颜色错误或反常, 怎样检修?	237
【问答 167】	优派 VG710S 型 LCD 开机后图像中间出现“检查型号”提示菜单, 且消失, 按钮板所有按钮失灵, 怎样检修?	237
【问答 168】	优派 VG800 型 LCD 安装后不能正常工作的故障原因有哪些? 怎样检修?	238
【问答 169】	优派 VG800 型 LCD 使用一年时间后, 出现开机无电、无图像、缺色等现象, 怎样检修?	238
【问答 170】	DELL 1704FPT 型 LCD 怎样进入工厂模式?	239
【问答 171】	DELL 品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	239
【问答 172】	LG 品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	239
【问答 173】	TCL ML-520 型 LCD 怎样进入工厂模式?	239
【问答 174】	TCL ML-56 型 LCD 怎样进入工厂模式?	239
【问答 175】	飞利浦品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	240
【问答 176】	冠捷品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	240
【问答 177】	宏基品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	240

【问答 178】 联想品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	240
【问答 179】 明基品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	240
【问答 180】 三星品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	241
【问答 181】 现代 Q15 型 LCD 怎样进入工厂模式?	241
【问答 182】 优派品牌 LCD 怎样进入工厂模式?	241

第 6 篇 图表数据篇 242

1. LCD 常用元器件技术参数	242
(1) A307DFT-××系列	242
(2) AD8566、AD8567	243
(3) AIC1084	243
(4) AN4105	244
(5) AOZ1014	244
(6) BA9741F	245
(7) BD9766FV	246
(8) BI3101A	247
(9) BIT3105	248
(10) CAT3616	250
(11) CXA2111R	251
(12) DM0265R	252
(13) DS90C385MTD	254
(14) FAN7601	255
(15) FP6101	257
(16) FSDM0465RB	257
(17) GM2115	258
(18) GM2120	265
(19) GM2121	271
(20) GM5020	276
(21) GM5115、GM5125	285
(22) GM5221	292
(23) L4973	299
(24) L5991、L5991A	300
(25) LD7535	301
(26) LGM912-240	302
(27) LM2596S-3.3	303
(28) M6759	304
(29) MAX1513	305
(30) MAX1514	306