



学电脑从入门到精通



THE SECRETS OF BEING AN EXPERT  
IN COMPUTER FROM A BEGINNER



# 智能手机 软硬件维修 从入门到精通

张军 等编著

- 一线资深硬件维修工程师与你分享丰富有效可靠的智能手机维修经验
  - 经过检验可行的丰富维修实例，图文并茂、简单易学
  - 清晰的维修思路、精湛的维修技术，让你快速成为智能手机维修专家
- 教你如何个人创业开一家专业手机维修店

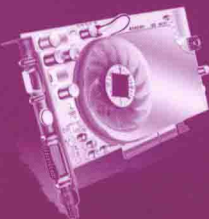


DVD光盘超值大赠送

- 一线专家智能手机维修实战视频
- 万用表使用视频讲解
- 主流打印机常见故障维修实例电子书
- 六大电子元器件检测维修实战电子书
- 液晶显示器常见故障维修技术电子书
- 硬盘常见故障维修技术电子书



机械工业出版社  
China Machine Press



# 智能手机 软硬件维修 从入门到精通

张军 等编著



机械工业出版社  
China Machine Press

## 图书在版编目 (CIP) 数据

智能手机软硬件维修从入门到精通 / 张军等编著. —北京: 机械工业出版社, 2015.8  
(学电脑从入门到精通)

ISBN 978-7-111-51108-3

I. 智… II. 张… III. 移动电话机—维修 IV. TN929.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 199993 号

本书共分为 4 篇, 包括: 智能手机维修基本技能、智能手机八大电路、智能手机系统软件故障处理、智能手机硬件故障处理。智能手机出现故障后, 不是系统方面的故障, 就是硬件电路出现问题引起的故障。本书几乎包含了智能手机所有的故障种类, 详尽讲解了智能手机八大硬件电路的结构组成、运行原理、故障诊断维修方法, 手机解锁方法, 手机刷机技巧, 数据恢复方法等知识。同时总结了大量的主流手机故障维修实例, 用于增加维修人员的维修经验。

本书图文并茂, 通俗易懂, 维修案例丰富, 不仅可作为维修从业人员、手机维修新手掌握手机维修基础和技能提升的学习用书, 也可用作大中专职业院校通信专业或智能手机维修专业的教学用书、手机维修短期班培训用书, 以及企业岗位培训用书等。

## 智能手机软硬件维修从入门到精通

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 李华君

责任校对: 董纪丽

印刷: 中国电影出版社印刷厂

版次: 2015 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 185mm × 260mm 1/16

印张: 18.75

书号: ISBN 978-7-111-51108-3

定价: 49.00 元 (附光盘)

ISBN 978-7-89405-849-2 (光盘)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88379426 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

# 前 言

本书是专为手机维修从业人员编写的，系统地归纳总结了智能手机硬件电路的组成结构、运行原理、故障诊断维修方法，手机解锁，刷机方法，数据恢复等知识，同时结合大量的图片、操作流程和实例，力争讲解足够详细。本书努力做到像良师面授一般，使读者能快速地掌握最新、最实用的智能手机故障诊断、维修的实用知识。

## 写作目的

笔者深知，手机维修工程师从入行到懂得维修是一个维修经验的积累过程，经过这个经验积累过程之后，大部分人都能成为智能手机维修工程师。如果你想要成为智能手机维修工程师，那么必须“多看、多学、多问、多练”，以此来提高自己的判断及维修水准。

目前很多维修人员普遍对手机电路工作原理认识不系统、维修技术不规范，导致手机电路维修的成功率不高。如果系统地学习一本维修教材，了解智能手机电路基本理论知识（电路的运行原理）、厂家的制造工艺、各种机型软件和硬件故障特点、表面封装芯片及元器件的特性、热风枪的焊接特性、万用表的测量技巧、手机的基本维修技巧、正确的维修方法与经验、正确的维修程序，那么他将成为一名称职的手机维修工程师。

笔者最初的写作目的就是为广大手机维修爱好者提供一本有用的维修参考手册。

## 本书主要内容

本书内容分为4篇，包括智能手机维修基本技能、智能手机八大电路、智能手机系统软件故障处理、智能手机硬件故障处理，此外还有一个附录——个人创业开个手机维修店。

第一篇：智能手机维修基本技能。智能手机维修技能是一种综合技能，其不仅要求具有牢固的理论知识作为指导，还要求具有熟练的操作技术，以完成故障排除过程。该篇对智能手机维修技能的相关基础知识进行了详细讲解，并对智能手机维修过程中的常用维修工具和常用电子元器件好坏判断做了详细讲解。

第二篇：智能手机八大电路。智能手机的核心是内部的电路板，电路板上包括八大重要

电路：射频电路、电源电路和充电电路、处理器电路（逻辑电路）、音频电路、液晶显示屏电路、触摸屏电路、照相电路和接口电路。这些电路正常运行才能使手机正常使用。在实际维修过程中，手机硬件电路故障占到很大的比例。由于智能手机的集成度非常高，要想快速、准确地找到故障原因，就必须掌握智能手机这八大电路的组成结构和工作原理。该篇详细讲解智能手机硬件八大电路的结构和工作原理，使读者对手机硬件电路信号工作的各个环节了如指掌。

第三篇：智能手机系统软件故障处理。在智能手机的维修过程中，系统软件方面的故障占一定的比例，一般系统软件故障包括解锁、刷机、数据恢复三大块。该篇详细讲解主流品牌和型号的手机如何成功刷机，如何实现解锁，怎样恢复丢失的数据。

第四篇：智能手机硬件故障处理。智能手机的硬件组成和运行是非常复杂的，要想掌握硬件故障的维修，首先需要掌握几大单元电路的故障维修检测方法，然后掌握整机及典型故障的维修处理方法（如进水故障、无信号故障、不开机故障等），最后要积累各个品牌智能手机故障维修的实战经验，这样才能快速成为智能手机维修工程师。该篇主要讲解智能手机的拆机技巧、智能手机八大电路故障的维修处理方法、手机整机及典型故障维修方法，以及各大品牌手机典型故障维修实例等。

## 本书的特点

### 1. 循序渐进

本书按照人类对事物认识的一般规律，从手机遇到的实际问题出发，先介绍智能手机的结构和工作原理、基本维护技能，然后讲解手机使用过程中遇到的软件问题、硬件电路问题，以及如何解决这些问题，让读者能够充分了解手机的运行原理，掌握手机故障发生的原因及解决故障的思路，循序渐进地掌握所学的内容。

### 2. 实战性强

本书不是生硬地讲解各种手机知识的概念，而是通过各种维修实例，图文结合，一步步地进行讲解，使得读者一目了然。基于手机上的实践操作，读者不但能够很快地学到手机的维修技巧，还可以体验到排除故障后的成就感。

### 3. 引人入胜

与其他同类书籍相比，本书更注重故障分析和故障诊断与维修技能的培养，所谓知其然更要知其所以然。为了让读者更容易理解那些微小的、看不见摸不着的电子运动，本书使用了大量的图片、模拟示意图、形象的比喻等，让知识不再枯燥。

## 适合的读者人群

本书语言通俗易懂，总结了大量的案例，诊断和维修方法简单实用，资料准确全面，适合作为手机维修从业人员及手机维修新手掌握手机维修基础和提升技能的学习用书，也可用作大

中专职业院校通信专业或智能手机维修专业的教学用书、手机维修短期班培训用书以及企业岗位培训用书等。

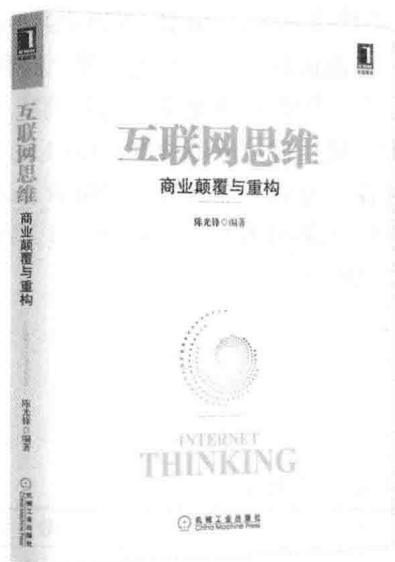
除署名作者外，参加本书编写的人员还有王红明、席文利、李昌晋、刘俊、张成彦、白毛毛、杨丽琴、田志盛、李鸽、刘冬、邱晓刚、王志刚、郑继峰、韩秀云、史建铭、韩波、张卜风、刘旺荣、郭红苗、陈志刚、裴建国、石晓琴、杜建文、张军义、安慧芬、薛惠刚等。

由于作者水平有限，书中难免出现遗漏和不足之处，恳请社会业界同仁及读者朋友提出宝贵意见和真诚的批评。

张军

2015年6月

## 推荐阅读



### 互联网思维

**第1本系统化阐述互联网思维的力作！**

**深度揭秘12大核心互联网思维！**

**瞬间掌握互联网思维精髓！**

**即刻改变未来=一本可以影响个人与企业命运的著作！**

本书以雷军互联网七字诀“专注、极致、口碑、快”为核心精髓，结合马化腾在腾讯15周年“WE大会”上发表的“马七条”讲话精神，系统化提炼出互联网12大核心思维：标签思维、简约思维、NO.1思维、产品思维、痛点思维、尖叫点思维、屌丝思维、粉丝思维、爆点思维、迭代思维、流量思维、整合思维。

本书产品经理可以读读，从而认识对于产品来说，以哪些为产品素质的考核，又需要对产品做出怎样的调整；数据如何进行解读，又有哪些数据能够帮助我们认识用户的要求；如何在产品的制作中深挖用户的“痛点”，又如何利用“快速迭代”来完成产品的焕然一新。

运营经理也可以读读，在粉丝经济时代，粉丝只是一弯水中月，看得到捞不着。如何把握粉丝的参与感，又如何在恰当的时候激励粉丝，保持敏感的思维和触觉，随时感知到可能存在的引爆点，互联网思维的运营应该往这个方向去。

企业管理者也可以读读，关于如何提高产品的水平，同时又能有效避免人力成本和时间成本的浪费，在KPI和ROI的结合下，实现最大的效益。通过行业上下游合作，提高自身产品的能力，又如何将企业资源整合，成为产业链中不可或缺的平台。

本书是企业成长的必备参考书，适合每一位致力于企业快速成长及提升自身综合实力的职场人士阅读，对初创企业、在互联网方面涉足不深，以及处在发展缓慢状态的公司都有极大的启示作用。

# 目 录

## 前 言

## 第一篇 智能手机维修 基本技能

### 第 1 章 智能手机硬件结构 ..... 2

#### 1.1 从内外结构认识智能手机 ..... 2

##### 1.1.1 智能手机的整体结构 ..... 2

##### 1.1.2 智能手机电路结构 ..... 4

#### 1.2 智能手机中的重要芯片 ..... 6

##### 1.2.1 智能手机的硬件 系统结构 ..... 7

##### 1.2.2 负责调制和解调 信号的射频芯片 ..... 8

##### 1.2.3 放大信号的射频功率 放大器芯片 ..... 8

##### 1.2.4 中央处理器芯片 ..... 8

##### 1.2.5 管理手机供电的电源 管理芯片 ..... 9

##### 1.2.6 储存信息的存储芯片 ..... 9

##### 1.2.7 管理声音的音频处理器 芯片 ..... 10

### 第 2 章 智能手机维修操作方法 ..... 11

#### 2.1 维修常用工具介绍 ..... 11

##### 2.1.1 辅助工具 ..... 11

##### 2.1.2 常用拆装工具 ..... 11

#### 2.2 直流可调稳压电源 ..... 12

#### 2.3 万用表测量方法 ..... 13

##### 2.3.1 认识万用表 ..... 13

##### 2.3.2 表笔 ..... 13

##### 2.3.3 测量电压 ..... 14

##### 2.3.4 测量电流 ..... 15

##### 2.3.5 测量电阻 ..... 15

##### 2.3.6 测量二极管 ..... 15

##### 2.3.7 测量导通 ..... 16

#### 2.4 示波器的测量方法 ..... 16

##### 2.4.1 示波器的分类 ..... 16

##### 2.4.2 示波器面板操作 ..... 17

##### 2.4.3 示波器基本操作 ..... 21

##### 2.4.4 用示波器测量简单 信号 ..... 21

##### 2.4.5 观察正弦波信号 通过电路产生的 延迟和畸变 ..... 22

##### 2.4.6 减少信号上的随机 噪声 ..... 23

##### 2.4.7 用示波器测量交流 电压 ..... 24

##### 2.4.8 示波器使用注意事项 ..... 24



2.5	编程器刷片方法	24	3.5	判断晶体三极管的好坏	47
2.6	电烙铁及其使用方法	25	3.5.1	掌握三极管的基本知识	47
2.6.1	电烙铁	25	3.5.2	三极管在电路中的应用	47
2.6.2	焊锡	25	3.5.3	三极管好坏检测实例	48
2.6.3	助焊剂	26	3.6	判断场效应管的好坏	52
2.6.4	吸锡器	26	3.6.1	掌握场效应管的基本知识	52
2.6.5	调温台	27	3.6.2	场效应管在电路中的应用	53
2.6.6	电烙铁的使用方法	27	3.6.3	场效应管好坏检测实例	53
2.6.7	热风枪	28	3.7	判断集成电路的好坏	56
<b>第3章 电路维修基础——万用表</b>			3.7.1	认识集成电路	56
<b>检测元器件好坏</b>			3.7.2	集成电路的引脚分布	56
3.1	判断电阻器的好坏	31	3.7.3	集成稳压器	57
3.1.1	掌握电阻器的基本知识	31	3.7.4	集成运算放大器	58
3.1.2	电阻器在电路中的应用	32	3.7.5	集成电路好坏检测实例	59
3.1.3	电阻器好坏检测实例	32	<b>第二篇 智能手机八大电路</b>		
3.2	判断电容器的好坏	37	<b>第4章 智能手机射频信号</b>		
3.2.1	掌握电容器的基本知识	38	<b>工作流程</b>		
3.2.2	电容器在电路中的应用	38	4.1	射频电路的组成部件	64
3.2.3	电容器好坏检测实例	40	4.2	射频电路工作流程	66
3.3	判断电感器的的好坏	42	4.2.1	智能手机信号接收处理流程	66
3.3.1	掌握电感器的基本知识	42	4.2.2	智能手机信号发射流程	67
3.3.2	电感器在电路中的应用	42	4.3	射频电路工作原理	67
3.3.3	电感器好坏检测实例	42	4.3.1	信号接收电路工作原理	67
3.4	判断晶体二极管的好坏	44			
3.4.1	掌握二极管的基本知识	45			
3.4.2	二极管在电路中的应用	45			
3.4.3	二极管好坏检测实例	45			

4.3.2 信号发射电路工作 原理 .....	70	<b>第 7 章 智能手机音频电路         处理原理 .....</b>	96
4.3.3 射频供电电路工作 原理 .....	70	7.1 音频处理电路的组成与 电路结构 .....	96
<b>第 5 章 智能手机电源电路的         供电原理 .....</b>	71	7.1.1 音频处理电路由哪些 元件组成 .....	96
5.1 电源电路的组成元件和电路 .....	71	7.1.2 音频处理电路的电路 结构 .....	97
5.1.1 电源电路的组成元件 .....	71	7.2 音频处理电路如何处理声音 .....	98
5.1.2 电源电路的结构 .....	71	7.2.1 音频处理电路工作 流程 .....	98
5.2 电源电路是如何供电的 .....	73	7.2.2 听筒电路的工作原理 .....	100
5.2.1 智能手机电源电路的 供电流程 .....	73	7.2.3 扬声器电路的工作 原理 .....	100
5.2.2 智能手机开机信号 电路工作流程 .....	74	7.2.4 耳机电路的工作原理 .....	101
5.2.3 电源复位电路工作 原理 .....	75	7.2.5 话筒电路的工作原理 .....	104
5.2.4 电源升压电路 .....	76	<b>第 8 章 智能手机显示屏与触摸屏         电路工作原理 .....</b>	105
5.2.5 电池充电电路充电 原理 .....	77	8.1 液晶显示屏电路的组成部件 .....	105
<b>第 6 章 智能手机处理器电路         控制原理 .....</b>	79	8.2 液晶显示屏电路的显示原理 .....	108
6.1 处理器电路的组成元件 .....	79	8.3 触摸屏电路的工作原理 .....	109
6.1.1 双芯片结构处理器 电路的组成 .....	79	8.4 背光灯驱动电路工作原理 .....	110
6.1.2 单芯片处理器的组成 结构 .....	84	<b>第 9 章 智能手机照相电路运行         原理 .....</b>	112
6.2 处理器电路如何控制手机 .....	85	9.1 照相电路的组成部件 .....	112
6.3 时钟电路如何提供时钟信号 .....	89	9.2 照相电路工作原理 .....	113
6.3.1 时钟电路由哪些元件 组成 .....	89	9.2.1 前置照相电路运行 原理 .....	115
6.3.2 时钟电路工作原理 .....	90	9.2.2 主照相电路运行 原理 .....	115
6.4 复位电路如何提供复位信号 .....	90	<b>第 10 章 智能手机 USB 和 SIM 卡         接口电路运行原理 .....</b>	116
6.5 存储器电路的存储原理 .....	91	10.1 USB 接口电路由哪些元件 组成 .....	116
6.6 按键电路如何进行操作 .....	93		

10.2	USB 接口电路工作原理	117	12.3.3	华为智能手机刷机 实践	141
10.3	SIM 卡接口电路由哪些元件 组成	119	12.3.4	联想智能手机刷机 实践	142
10.4	SIM 卡接口电路工作原理	120	12.3.5	苹果智能手机刷机 实践	143
<b>第三篇 智能手机系统软件 故障处理</b>					
<b>第 11 章 智能手机软件故障 处理方法</b>					
11.1	智能手机软件故障分析	124	<b>第 13 章 智能手机解锁方法</b>		
11.1.1	认识智能手机的软件 故障	124	13.1	智能手机常用加密及解锁 办法	145
11.1.2	智能手机软件故障有 哪几种	124	13.1.1	智能手机常见的 加密方式	145
11.1.3	智能手机软件故障 现象总结	125	13.1.2	利用 Recovery 模式 解锁	145
11.2	手机软件故障处理方法	125	13.1.3	利用 Fastboot 模式 解锁	146
<b>第 12 章 智能手机刷机方法</b>					
12.1	认识刷机	127	13.2	SIM 卡锁定解锁方法	147
12.1.1	什么是刷机	127	13.3	智能手机解锁实践	148
12.1.2	为什么要刷机	127	13.3.1	华为手机解锁 实践	148
12.1.3	了解这些名词	127	13.3.2	三星智能手机解锁 实践	149
12.2	智能手机刷机准备	129	13.3.3	小米手机解锁 实践	149
12.2.1	备份资料	129	13.3.4	联想手机解锁 实践	150
12.2.2	如何快速确定手机 机型信息	131	<b>第 14 章 智能手机数据资料 恢复方法</b>		
12.2.3	了解刷机流程	132	14.1	从手机存储卡中删除文件	152
12.2.4	如何获得 ROOT 权限	132	14.2	恢复被删除的照片 / 视频	152
12.3	智能手机刷机实践	135	<b>第四篇 智能手机硬件 故障处理</b>		
12.3.1	小米智能手机刷机 实践	135	<b>第 15 章 智能手机拆机技术</b>		
12.3.2	HTC 智能手机刷机 实践	138	15.1	使用吸盘拆卸智能手机	158

15.2	使用撬棒拆卸智能手机	161	17.1.3	快速诊断并维修智能手机无信号故障	175
<b>第 16 章 智能手机常见故障</b>			17.1.4	快速诊断并维修智能手机发射关机故障	177
	<b>维修方法</b>	166	17.2	快速诊断并维修供电类故障	181
16.1	智能手机维修必备	166	17.2.1	供电类故障分析	181
16.2	智能手机故障原因分析	167	17.2.2	供电类故障诊断流程	182
16.2.1	特殊的表面焊接技术造成的故障	167	17.2.3	电流法快速诊断并维修供电电路故障	183
16.2.2	工作环境导致的故障	168	17.2.4	电压法快速诊断供电电路故障	184
16.2.3	操作不当导致的故障	168	17.2.5	快速诊断并维修手机无法开机故障	185
16.2.4	维修不当导致的二次故障	168	17.2.6	快速诊断并维修电池充电电路故障	188
16.3	智能手机故障维修方法		17.3	快速诊断并维修逻辑类故障	190
	总结	168	17.3.1	逻辑类故障分析	190
16.3.1	询问法	168	17.3.2	逻辑类故障诊断流程	191
16.3.2	直观检查法	168	17.3.3	快速诊断并维修逻辑电路故障	191
16.3.3	测电压法	169	17.3.4	快速诊断并维修时钟电路故障	195
16.3.4	测电流法	169	17.3.5	快速诊断复位电路故障	198
16.3.5	测电阻法	169	17.3.6	快速诊断并维修存储器电路故障	198
16.3.6	信号追踪法	170	17.3.7	快速诊断并维修不开机故障	200
16.3.7	清洗法	170	17.3.8	快速诊断系统时钟不正常故障	201
16.3.8	补焊法	170			
16.3.9	重新加载软件法	170			
16.3.10	假天线维修法	170			
16.4	智能手机维修的 8 个步骤	171			
<b>第 17 章 智能手机硬件电路故障</b>					
	<b>快速诊断与维修</b>	173			
17.1	快速诊断并维修射频信号类故障	173			
17.1.1	射频信号类故障分析	173			
17.1.2	射频信号类故障诊断流程	174			

17.4	快速诊断并维修显示触控类故障	201
17.4.1	显示触控类故障 诊断流程	201
17.4.2	快速诊断并维修液晶 显示屏电路故障	202
17.4.3	快速诊断并维修触摸 屏电路故障	205
17.5	快速诊断并维修照相类 故障	208
17.5.1	照相类故障诊断 流程	208
17.5.2	快速诊断并维修 照相电路故障	208
17.6	快速诊断并维修音频类 故障	211
17.6.1	音频类故障分析	211
17.6.2	音频类故障诊断 流程	211
17.6.3	快速诊断并维修听 筒电路故障	215
17.6.4	快速诊断并维修 话筒电路故障	217
17.6.5	快速诊断并维修 扬声器电路故障	218
17.6.6	快速诊断并维修 耳机电路故障	221
17.7	快速诊断并维修接口类 故障	225
17.7.1	USB 接口电路故障 诊断流程	225
17.7.2	快速诊断并维修 USB 接口电路故障	226
17.7.3	快速诊断并维修 SIM 卡 电路故障	229

第 18 章	智能手机整机故障 诊断及维修	232
18.1	智能手机整机故障诊断 流程	232
18.2	智能手机典型故障诊断及 处理	235
18.2.1	智能手机故障 分类	235
18.2.2	通过电流变化判断 智能手机故障	237
18.2.3	不开机故障诊断	238
18.2.4	不入网故障诊断 处理	241
18.2.5	不识卡故障诊断及 维修	244
18.2.6	显示故障诊断及 维修	245
18.2.7	智能手机进水故障 维修处理	249
第 19 章	各品牌智能手机 故障维修大全	251
19.1	华为智能手机故障维修 实例	251
19.1.1	华为 C8813D 手机 触屏失灵	251
19.1.2	华为 C8600 手机 忘记屏锁密码	251
19.1.3	华为 T1100 充电显示 “温度过高，禁止 充电”	252
19.1.4	华为 U8860 手机 无法充电	253
19.1.5	华为 P6 手机进水后 不能充电	253

- 19.1.6 华为 C8812 手机  
进水后无法开机 ..... 254
- 19.1.7 华为荣耀 3C 手机  
刷机后变“砖”了... 254
- 19.1.8 华为 T8950 手机  
触摸屏失灵 ..... 255
- 19.1.9 华为 C8812 手机  
一安装电池就  
不停地振动 ..... 256
- 19.1.10 华为 P6 手机  
无送话 ..... 256
- 19.1.11 华为 C8950D 手机误删  
启动器后黑屏 ..... 256
- 19.2 小米智能手机故障维修  
实例 ..... 257
- 19.2.1 小米 4 手机充电  
特慢 ..... 257
- 19.2.2 小米 2S 手机开机  
不显示 ..... 257
- 19.2.3 小米 1 手机充电后  
无法开机 ..... 258
- 19.2.4 小米 3 手机触摸屏  
失灵 ..... 258
- 19.2.5 小米 4 手机触摸屏  
失灵 ..... 259
- 19.2.6 小米 2S 手机摄像头  
无法对焦 ..... 259
- 19.2.7 小米 3 手机插入耳机  
后无法进入耳机模式,  
耳机没声 ..... 260
- 19.2.8 小米 4 手机进水无法  
开机 ..... 260
- 19.2.9 小米 2S 手机无法  
充电 ..... 260
- 19.2.10 小米 2 手机被摔后,  
无法开机 ..... 261
- 19.3 联想智能手机故障维修  
实例 ..... 261
- 19.3.1 联想 S720 手机接  
耳机声音很小 ..... 261
- 19.3.2 联想 A750 手机有  
充电提示, 但电量  
不增反减 ..... 262
- 19.3.3 联想黄金斗士  
S8 手机锁屏,  
忘记密码 ..... 262
- 19.3.4 联想 S899t 手机  
无信号 ..... 263
- 19.3.5 联想 A630T 手机  
无 WiFi 信号 ..... 263
- 19.3.6 联想 S658T 手机开机  
系统提示“很抱歉,  
日历已停止运行”... 263
- 19.3.7 联想 A808T 手机  
被摔后, 屏幕变成  
白屏 ..... 263
- 19.4 三星智能手机故障维修  
实例 ..... 264
- 19.4.1 三星 i9220 手机进水,  
无法打电话 ..... 264
- 19.4.2 三星 i9300 手机显示  
有网络信号, 但打  
电话时提示无注册  
网络 ..... 264
- 19.4.3 三星 i9128i 手机无  
屏幕灯 ..... 265
- 19.4.4 三星 i8258 手机  
进水后不开机 ..... 265
- 19.4.5 三星 i739 手机  
待机后变成黑屏,  
无显示 ..... 266

- 19.4.6 三星 i7562 手机  
不充电 ..... 266
- 19.4.7 三星 NOTE3 手机  
接充电器显示充电,  
但无法充进电,  
电量越充越少 ..... 266
- 19.4.8 三星 i8268 手机  
进水 ..... 266
- 19.4.9 三星 i9003 手机  
灯光暗, 调不了,  
且灯光不停地闪 ..... 267
- 19.4.10 三星 i9082 手机开机  
后背光灯不亮 ..... 268
- 19.5 苹果智能手机故障维修  
实例 ..... 268
- 19.5.1 iPhone5s 手机屏幕  
感光失灵 ..... 268
- 19.5.2 iPhone5 手机密码  
输入次数过多, 显示  
iPhone 已停用 ..... 269
- 19.5.3 iPhone4 手机  
不开机 ..... 269
- 19.5.4 iPhone5s 手机进水,  
清洗后, 开机屏幕  
花屏, 触摸屏失灵 ..... 270
- 19.5.5 iPhone5s 手机更换  
液晶屏后不断地  
重启 ..... 270
- 19.5.6 iPhone6 手机被摔后  
没有网络信号, 无法  
打电话 ..... 270
- 19.5.7 iPhone5 手机 Home 键  
失灵 ..... 271
- 19.5.8 iPhone5s 手机进水后  
无信号 ..... 272
- 19.5.9 iPhone5s 被摔后无  
显示 ..... 272
- 19.5.10 iPhone6 被摔后  
打电话无听筒、  
无送话、无铃声,  
且自动免提 ..... 272
- 19.6 OPPO 智能手机故障维修  
实例 ..... 273
- 19.6.1 OPPOx907 手机  
不充电 ..... 273
- 19.6.2 OPPO R6007 手机  
进水, 背光灯不亮 ..... 273
- 19.6.3 OPPO t703 手机  
触摸屏不灵 ..... 275
- 19.6.4 OPPO A107 手机  
不读卡 ..... 275
- 19.6.5 OPPO X909 手机  
换显示屏后待机时  
自动黑屏 ..... 276
- 19.6.6 OPPO R807 手机  
触摸屏一会好  
一会失灵 ..... 276
- 19.7 HTC 智能手机故障维修  
实例 ..... 277
- 19.7.1 HTC T328D 手机  
开机后黑屏 ..... 277
- 19.7.2 HTC 606W 手机  
被摔后无法开机 ..... 278
- 19.7.3 HTC s710e 手机显示  
充电, 但充不进去 ..... 278
- 19.7.4 HTC A510E 手机  
不读卡 ..... 279
- 19.7.5 HTC G7 手机按开机键  
无法开机 ..... 279

19.7.6	HTC G17 手机开机后 无背光·····	279			自动重启·····	280
19.8	中兴智能手机故障维修 实例·····	280	19.8.4	中兴 U956 手机 开机无服务·····	280	
19.8.1	中兴 N881E 进水后 反复开机·····	280	19.8.5	中兴 U791 手机 图形锁忘记密码·····	281	
19.8.2	中兴 V880 手机 无法开机·····	280	19.8.6	中兴 U950 手机 不读卡·····	281	
19.8.3	中兴 U930 手机		附录	个人创业——开个手机 维修店·····	282	





## 第一篇

# 智能手机维修基本技能

- ◆ 第1章 智能手机硬件结构
- ◆ 第2章 智能手机维修操作方法
- ◆ 第3章 电路维修基础——万用表检测元器件好坏

智能手机维修技能是一种综合技能，不仅要求具有扎实的理论知识作为指导，还要求具有熟练的操作技术，才能完成故障排除过程。

本篇对智能手机维修技能的相关基础知识进行详细的讲解，对智能手机维修过程中的常用维修工具和常用电子元器件好坏判断进行详细的讲解。

通过学习本篇内容，应掌握智能手机维修工具的使用方法和电路板、元器件好坏的判断方法。