

# 《主板维修实践技术》

## 图书基本信息

书名：《主板维修实践技术》

13位ISBN编号：9787121155346

出版时间：2013-9

作者：黄海军,赵翠玉,刘桂松

页数：176

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《主板维修实践技术》

## 内容概要

本书从主板维修的基础知识入手，重点介绍了维修工具的使用方法，主板的组成元器件，开机电路、实时时钟电路、BIOS电路、时钟电路、供电电路、复位电路、接口电路的故障分析与检修，主板总线主要测试点等，最后提供了13个维修案例，详细介绍了主板维修的方法和过程。

## 书籍目录

### 第1章 一张图看透主板电子元器件

1

#### 1.1 初识主板

1

##### 1.1.1 常见主板的高清图

1

##### 1.1.2 主板的选购原则

1

##### 1.1.3 根据实物图认识主板的元器件

2

#### 1.2 电阻器

3

##### 1.2.1 电阻器的功能

3

##### 1.2.2 电阻器实物

3

##### 1.2.3 电阻器的应用

3

##### 1.2.4 电阻器的单位及各单位间的换算

3

##### 1.2.5 电阻器分类

4

##### 1.2.6 电阻器的计算和测量

4

##### 1.2.7 代换原则

4

#### 1.3 电容器

4

##### 1.3.1 电容器的功能

4

##### 1.3.2 电容器实物图

4

##### 1.3.3 电容器的应用

5

##### 1.3.4 电容器的单位及各单位间的换算

5

##### 1.3.5 电容器的分类

5

##### 1.3.6 电容器的标注与检测

5

##### 1.3.7 电容器的代换

6

#### 1.4 电感器

6

##### 1.4.1 电感器的功能

6

##### 1.4.2 电感器实物图

6	
1.4.3	电感器在电路中的应用
7	
1.4.4	电感器的单位及各单位间的换算
7	
1.4.5	电感器的分类
7	
1.4.6	电感器测量
7	
1.4.7	电感器的代换
8	
1.5	晶振
8	
1.5.1	晶振的功能
8	
1.5.2	晶振实物图
8	
1.5.3	晶振的分类
8	
1.5.4	晶振的检测
8	
1.5.5	代换原则
8	
1.6	二极管
9	
1.6.1	二极管的功能
9	
1.6.2	二极管的实物图
9	
1.6.3	二极管分类
9	
1.6.4	二极管的组成
9	
1.6.5	二极管的检测
9	
1.6.6	二极管的代换
10	
1.7	三极管
10	
1.7.1	三极管的作用
10	
1.7.2	三极管实物图
10	
1.7.3	三极管的分类
10	
1.7.4	三极管的组成
10	
1.7.5	三极管在电路中的工作状态
11	

1.7.6 三极管的检测	11
1.7.7 三极管的代换原则	12
1.8 场效应管	12
1.8.1 场效应管的功能	12
1.8.2 场效应管的实物图	12
1.8.3 场效应管的分类	12
1.8.4 场效应管的组成	12
1.8.5 场效应管在电路中的应用	12
1.8.6 场效应管的计算与测量	13
1.8.7 场效应管的代换原则	13
1.9 主板上的特殊元器件及其测量	13
第2章 主板维修必备工具和基本技能	15
2.1 数字式万用表	15
2.1.1 数字式万用表的组成	15
2.1.2 数字式万用表的使用	15
2.2 示波器	17
2.2.1 示波器的组成	17
2.2.2 示波器在维修中的使用方法	19
2.3 POST检测卡	20
2.3.1 主板POST卡在维修中的使用步骤	20
2.3.2 主板POST卡的代码解析	21
2.4 打阻值卡	23
2.5 编程器的使用	23
2.5.1 编程器的安装	23
2.5.2 软件安装	

23	
2.5.3	编程器的使用
24	
2.6	维修焊接工具
26	
2.6.1	电烙铁
26	
2.6.2	热风枪
27	
2.6.3	焊接设备的使用
28	
2.6.4	BGA焊接
31	
2.7	主板维修检测流程
36	
第3章	识读主板电路图
38	
3.1	电路图的基础知识
38	
3.2	电路图的构成要素
40	
3.3	电路图看图规则
41	
3.3.1	电路图中信号处理方向规则
41	
3.3.2	电路图中的图形符号的位置和状态
42	
3.3.3	电源线、地线及各种连接线的规则
42	
3.4	基本看图方法与步骤
45	
3.4.1	看图的基本方法
45	
3.4.2	看电路图的步骤
45	
3.4.3	单元电路的识图方法
46	
3.4.4	整机电路图的识图方法
46	
第4章	主板电路故障分析与检修
48	
4.1	主板开机电路
48	
4.1.1	主板的开机工作机制
48	
4.1.2	主板开机电路的组成
48	
4.1.3	开机实际电路工作过程
48	

4.1.4 开机电路检修流程	51
4.1.5 开机电路易损元器件	52
4.2 主板实时时钟（RTC电路）	52
4.2.1 计算机时钟	52
4.2.2 实时时钟工作原理	52
4.2.3 实时时钟电路分析与检测	53
4.3 BIOS电路检测与维修	54
4.3.1 概述	54
4.3.2 BIOS的功能	56
4.3.3 主板BIOS启动顺序	56
4.3.4 主板上的BIOS和CMOS的区别	60
4.3.5 BIOS硬件电路的检测与维修	60
4.4 主板时钟电路故障分析与检修	62
4.4.1 基本时钟分布图和电路图	62
4.4.2 时钟电路故障检修流程	65
4.4.3 主板时钟电路故障检测测试点	65
4.5 主板供电电路故障分析与检修	66
4.5.1 CPU供电电路分析及故障检测	66
4.5.2 内存供电电路分析与检测	70
4.6 主板复位电路故障分析与检修	73
4.6.1 主板复位电路的分类	74
4.6.2 主板复位电路组成	74
4.6.3 复位电路工作原理	74
4.6.4 主板复位电路故障检修流程	75
4.6.5 主板复位电路故障检测点	

76	
4.7	主板接口电路故障分析与检修
76	
4.7.1	键盘、鼠标接口电路故障分析与检测
76	
4.7.2	串口接口电路故障分析与检测
79	
4.7.3	并口接口电路分析与检测
82	
4.7.4	USB接口电路分析与检测
85	
4.7.5	硬盘接口电路
88	
第5章	主板总线主要测试点
90	
5.1	总线分类
90	
5.1.1	按主板总线的功能来分
90	
5.1.2	按总线的层次结构来划分
90	
5.1.3	总线的主要技术指标
91	
5.2	芯片组的功能概述
92	
5.3	CPU总线接口主要测试点
92	
5.3.1	FSB系统前端总线
92	
5.3.2	CPU总线主要测试点
93	
5.4	存储总线接口主要测试点
95	
5.5	PCI Express总线接口
98	
5.6	PCI总线接口
100	
第6章	主板常见故障及检修流程
104	
6.1	主板常见故障分析
104	
6.1.1	主板不开机故障
104	
6.1.2	主板加电风扇转一下就停故障
104	
6.1.3	主板无法开机，诊断卡显示“00”故障
105	
6.1.4	主板无法开机，诊断卡显示“FF”故障
105	



- 6.1.5 用主板诊断卡检测时遇到内存故障  
105
- 6.1.6 用主板诊断卡检测时遇到显卡故障  
105
- 6.1.7 主板不加电（按开机按键无反应）  
106
- 6.1.8 主板供电不正常  
106
- 6.1.9 主板无时钟  
106
- 6.1.10 能通电但是自动关机  
106
- 6.1.11 主板不复位  
107
- 6.1.12 主板加电后自动开机  
107
- 6.1.13 加电后CPU不工作  
107
- 6.1.14 主板USB接口不能用  
107
- 6.1.15 主板AGP接口不能用  
108
- 6.1.16 键盘、鼠标不能用  
108
- 6.1.17 主板不能保存时间  
108
- 6.1.18 主板正常工作不能进入操作系统  
108
- 6.2 主板的检测维修流程  
109
- 第7章 主板维修实例  
112
- 7.1 945GL主板时亮时不亮维修实例  
112
- 7.2 华硕P4S800跑C1故障维修实例  
122
- 7.3 昂达RC410T主板故障维修实例  
127
- 7.4 映泰945PL主板内存供电电压偏高维修实例  
130
- 7.5 硕泰克SL-86MIP-L主板键盘失灵故障维修实例  
133
- 7.6 一块杂牌965主板缺色故障维修实例  
137
- 7.7 技嘉K8NE Rev9主板加电掉电且不走信号故障维修实例  
140
- 7.8 一块硕泰克SL-86MIP-L主板加电不走信号故障维修实例  
144
- 7.9 华硕M2V-TVM/S主板加电不亮故障维修实例

146

7.10 技嘉GA-MA-M51GM-S2G主板不开机故障维修实例

150

7.11 MS-7021(KT600)主板跑FF维修实例

154

7.12 联想QDI-I915Q能加电不能启动维修实例

157

7.13 富士康915M12-GV-61S主板ATX加电保护维修实例

161

# 《主板维修实践技术》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)