

<<主板维修从入门到精通>>

图书基本信息

书名：<<主板维修从入门到精通>>

13位ISBN编号：9787030357106

10位ISBN编号：7030357108

出版时间：2013-1

出版时间：科学出版

作者：张军

页数：436

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：<http://www.tushu007.com>

## <<主板维修从入门到精通>>

### 内容概要

本书由资深主板维修培训师精心编写，重点讲解了主板元器件的检测、主板各种单元电路的结构原理、单元电路故障测试点、单元电路故障检修流程、故障维修方法、动手实践、电路图识图方法、各品牌主板通病总结、主板维修经验、主板维修实战等主题，是迄今为止技术最新、内容最全的主板维修书籍。

全书共13章，系统地讲解了主板元器件的检测方法，主板总线插槽、插座电路及测试点，主板六大电路（开机电路、供电电路、时钟电路、复位电路、CMOS/BIOS电路、接口电路）的结构原理（结合厂商电路图）和维修技术、维修实践，各品牌主板通病及维修经验等。

此外，还提供了DVD教学光盘（特邀中关村主板维修专家实战演示），帮助读者掌握维修技能，快速成长为专业的主板维修工程师。

## <<主板维修从入门到精通>>

### 作者简介

毕业于北京科技大学，擅长于电脑主板、内存、显卡等硬件的维修。

对电脑主板、内存等硬件设备维修有10年的技术经验。

从事过电脑主板培训、电脑硬件维修工程师等工作，对硬件芯片级维修有比较深的了解，精通各种元器件的维修检测，并有丰富的实践经验。

# <<主板维修从入门到精通>>

## 书籍目录

### 第1章 主板维修预备知识1

#### 1.1 学修主板三步曲2

##### 1.1.1 学修主板第一步2

##### 1.1.2 学修主板第二步3

##### 1.1.3 学修主板第三步4

#### 1.2 主板的分类4

##### 1.2.1 按CPU插座分类4

##### 1.2.2 按主板结构分类5

#### 1.3 主板的架构及主要元器件6

##### 1.3.1 主板的架构6

##### 1.3.2 CPU插座8

##### 1.3.3 内存插槽8

##### 1.3.4 总线扩展槽9

##### 1.3.5 BIOS芯片11

##### 1.3.6 芯片组11

##### 1.3.7 IDE接口14

##### 1.3.8 Serial ATA接口14

##### 1.3.9 USB接口15

##### 1.3.10 IEEE 1394接口15

##### 1.3.11 电源与外设接口15

##### 1.3.12 时钟芯片16

##### 1.3.13 I/O芯片17

##### 1.3.14 电源管理芯片18

##### 1.3.15 串口芯片19

##### 1.3.16 音效芯片19

##### 1.3.17 网卡芯片20

#### 1.4 主板上常见英文标识21

#### 1.5 主板电路组成23

##### 1.5.1 主板开机电路23

##### 1.5.2 主板供电电路23

##### 1.5.3 主板时钟电路24

##### 1.5.4 主板复位电路25

##### 1.5.5 主板BIOS和CMOS电路25

##### 1.5.6 主板接口电路25

#### 1.6 本章小结26

### 第2章 主板维修常用工具及常用元器件的识别与检测27

#### 2.1 主板常用维修工具28

##### 2.1.1 万用表28

##### 2.1.2 示波器32

##### 2.1.3 晶体管图示仪36

##### 2.1.4 电烙铁37

##### 2.1.5 热风焊台39

##### 2.1.6 编程器41

##### 2.1.7 主板故障诊断卡42

##### 2.1.8 CPU假负载44

## &lt;&lt;主板维修从入门到精通&gt;&gt;

- 2.1.9 打阻值卡46
- 2.1.10 其他工具46
- 2.2 主板主要元器件48
  - 2.2.1 电阻器48
  - 2.2.2 电容器53
  - 2.2.3 电感器56
  - 2.2.4 二极管59
  - 2.2.5 三极管62
  - 2.2.6 场效应管65
  - 2.2.7 晶振66
  - 2.2.8 集成稳压器67
  - 2.2.9 集成运算放大器71
  - 2.2.10 数字集成电路75
- 2.3 元器件好坏检测方法82
  - 2.3.1 电阻器好坏检测方法82
  - 2.3.2 电容器好坏检测方法84
  - 2.3.3 电感器好坏检测方法87
  - 2.3.4 二极管好坏检测方法88
  - 2.3.5 三极管好坏检测方法89
  - 2.3.6 场效应管好坏检测方法92
  - 2.3.7 集成电路好坏检测方法94
  - 2.3.8 集成稳压器好坏检测方法97
  - 2.3.9 集成运算放大器好坏检测方法97
  - 2.3.10 数字集成电路好坏检测方法98
- 2.4 元器件代换方法98
  - 2.4.1 电阻器的代换方法98
  - 2.4.2 电容器的代换方法100
  - 2.4.3 电感器的代换方法100
  - 2.4.4 二极管的代换方法101
  - 2.4.5 三极管的代换方法102
  - 2.4.6 场效应管的代换方法102
  - 2.4.7 集成电路的代换方法102
- 2.5 本章小结102
- 第3章 看懂主板电路图103
  - 3.1 认识电路板104
    - 3.1.1 电路板简介104
    - 3.1.2 电路板的制作104
  - 3.2 认识电路图105
    - 3.2.1 电路图的基本知识105
    - 3.2.2 电路图的种类106
    - 3.2.3 电路图的构成要素109
  - 3.3 电路图看图规则111
    - 3.3.1 电路图中信号处理方向规则111
    - 3.3.2 电路图中图形符号的位置与状态 111
    - 3.3.3 电源线、地线及各种连接线的规则 114
  - 3.4 基本看图方法与步骤117
    - 3.4.1 看电路图的基本方法117

<<主板维修从入门到精通>>

3.4.2 看电路图的步骤117

3.4.3 单元电路图的识图方法118

3.4.4 整机电路图的识图方法119

3.5 本章小结120

第4章 主板开机电路分析及故障检修121

4.1 主板开机电路分析122

4.1.1 主板开机电路工作机制122

4.1.2 主板开机电路组成122

4.1.3 主板开机电路工作原理1

## &lt;&lt;主板维修从入门到精通&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：指针万用表是以表头为核心部件的多功能测量仪表，测量值由表头指针指示读取。

指针万用表的外观和数字万用表有一定的区别，但它们的挡位旋钮差不多，挡位也基本相同。

指针万用表的挡位主要有以下几种。

标有“ $\Omega$ ”标记的是测电阻时用的刻度尺；标有“DCmA”标记的是测直流电流时用的刻度尺；标有“DCV”标记的是测量直流电压时用的刻度尺；标有“ACV”标记的是测量交流电压时用的刻度尺；标有“hFE”标记的是测三极管时用的刻度尺；标有“LI”标记的是测量负载的电流、电压的刻度尺；标有“DB”标记的是测量电平的刻度尺。

指针万用表的使用方法如下。

## 1 测量电阻。

Step 01 将表笔搭在一起短路，使指针向右偏转，随即调整调零旋钮，使指针恰好指到0。

Step 02 将万用表的挡位旋钮调到适当的欧姆挡位。

Step 03 将两根表笔分别接触被测电阻（或电路）两端，读出指针在“ $\Omega$ ”刻度线（第一条线）上的读数。

Step 04 将读取的读数乘以该挡标的数字，就是所测电阻的阻值。

提示如用R $\times$ 100挡测量电阻，指针指在80，则所测得的电阻值为80 $\times$ 100=8k $\Omega$ 。

由于“ $\Omega$ ”刻度线左部读数较密，难以看准，所以测量时应选择适当的欧姆挡。

使指针在刻度线的中部或右部，这样读数比较清楚准确。

每次换挡，都应重新将两根表笔短接，重新调整指针到零位，这样才能测准。

## 2 测量直流电压。

Step 01 估计被测电压的大小，然后将挡位旋钮拨至适当自ODCV量程。

Step 02 将红表笔接被测电压“+”端，黑表笔接被测电压“-”端。

Step 03 根据该挡号程数字与“DC—”刻度线（第二条线）上的指针所指数字，来读出被测电压的大小（如用V300挡测量，可以直接读0~300的指示数值。

如用V30挡测量，只需将刻度线上300这个数去掉一个“0”，看成30，再依次把200、100等数看成20、10即可，这样就可以读出指针指示的数值。

如用V30挡测量直流电压，指针指在15，则所测的电压为1.5V）。

## 3 测量交流电压。

测交流电压的方法与测量直流电压相似，所不同的是因交流电没有正负之分，所以测量交流电压时，表笔也就不需分正负。

读数方法与上述的测量直流电压的读法一样，只是数字应看标有交流符号“AC”的刻度线上的指针位置。

## 4 测量直流电流。

## <<主板维修从入门到精通>>

### 媒体关注与评论

“这套书的体系结构和讲解方法跟我的要求不谋而合，相信对所有从业人员都有很大帮助。  
”——杨桦（开封大学软件学院副院长） “科海早在06年就推出芯片级维修系列图书，  
我们一直沿用至今。  
书中的实践课程和维修经验，可让学员的水平在短短数月便得到大幅提高。  
”——郝建华（北京京北职业技术学院硬件专业讲师） “如果我开始学习电脑维修时能  
够拥有这套书就好了。  
以前花费很多时间才学会的知识，在这套书中都可以找到。  
”——陈明峰（中关村HP维修中心高级工程师） “买了《主板维修从入门到精通》后，  
经过2次精读，我对主板的了解和维修技能便有了惊人的进展。  
书中还附带多媒体视频教程，讲解各电路图的跑线方法及一些操作过程，相当于老师亲授，值得一赞  
！”  
”——华锐电脑



## <<主板维修从入门到精通>>

### 编辑推荐

《主板维修从入门到精通(第3版)(全彩超值版)》编辑推荐：专家教学、快速入门，由北京中关村硬件维修专家精心编写，讲解深入、系统,100%解决你学不会的苦恼。

技术新颖、内容丰富，讲解当前最新的主板维修技术，涉及主板元器件的检测、主板各种单元电路的工作原理、单元电路故障测试点、单元电路故障检测流程、故障维修方法、动手实践6大主题。

分析透彻、全程图解，200多个全彩高清晰厂家电路图+实物对照图、12个故障诊断流程图、快速判断故障原因所在。

结合实践、增加经验，基于真实维修流程改编，23个动手实践，提供详细故障判断规则和维修流程，大幅提高维修技能。

中关村维修专家实战演示、常用维修工具的使用、主板元器件的检测、主板主要电路的检测、常见故障维修案例。

<<主板维修从入门到精通>>

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:<http://www.tushu007.com>