



计算机系统维护教程 与实训



下总目录

TOTAL CONTENTS

01 项目一 了解计算机

02 项目二 选配计算机硬件

03 项目三 组装计算机

04 项目四 设置BIOS和硬盘分区

05 项目五 安装操作系统和常用软件

06 项目六 优化、安全设置与备份系统

07 项目七 日常维护计算机

08 项目八 诊断及排除计算机故障

09 项目九 综合实训



项目四 设置BIOS和硬盘分区

项目 目标

学习目标

1. 认识BIOS的功能
2. 熟练掌握设置BIOS的基本操作
3. 熟练掌握对硬盘进行分区的基本操作
4. 熟练掌握对硬盘进行格式化的基本操作

技能目标

1. 能够轻松设置各种类型的BIOS
2. 能够使用软件对硬盘进行分区
3. 能够使用软件对硬盘进行格式化



●任务一 设置BIOS

●任务二 硬盘分区

●任务三 格式化硬盘

●实训一 用U盘启动计算机并分区和格式化

●实训二 设置计算机为光盘启动



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

任务目标

本任务将熟悉BIOS的基本功能、类型、基本操作，以及BIOS设置界面中各主要选项的功能，并通过一些具体的BIOS设置熟悉常见的设置操作。

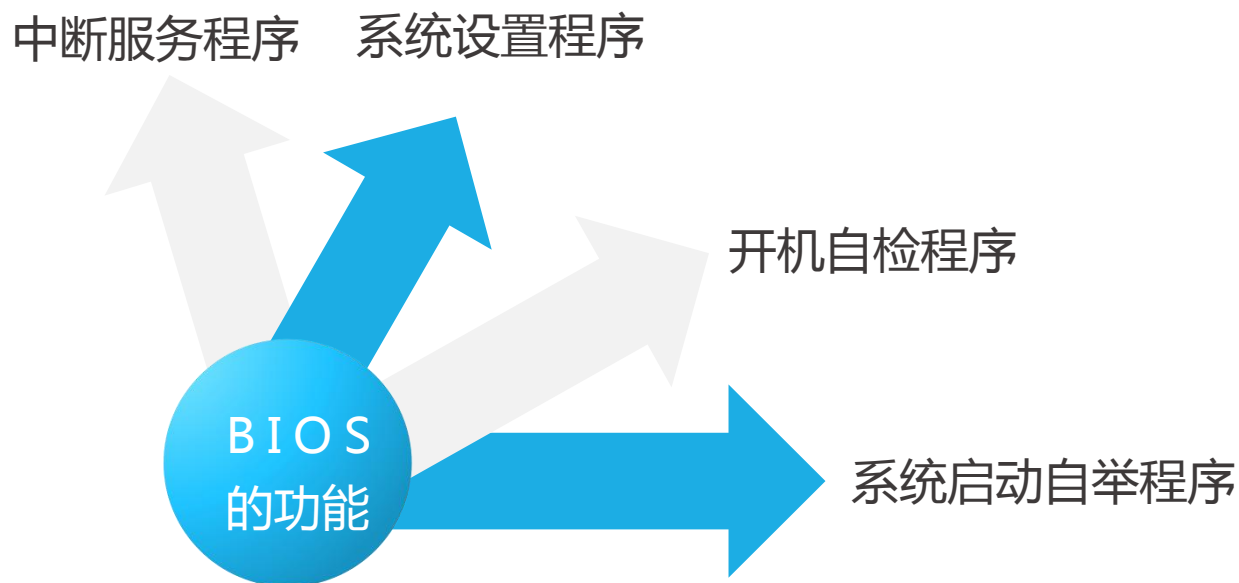


项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

一、BIOS的基本功能

BIOS是计算机启动和操作的基础，若计算机系统中没有BIOS，则所有的硬件设备都不能正常使用。因此，BIOS对硬件的管理功能也能代表计算机系统的性能。





项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

二、BIOS的类型

AMI BIOS：是AMI公司生产的BIOS，开发于20世纪80年代中期，早期计算机大多采用该BIOS，它具有即插即用和绿色节能等特点。

Phoenix—Award BIOS：现在的计算机大多使用Phoenix—Award BIOS，其功能和界面与Award BIOS基本相同，因此可以将Phoenix—Award BIOS当作是新版本的Award BIOS。





项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

三、BIOS的基本操作

- 【←】、【→】、【↑】、【↓】键：用于在各设置选项间切换和移动。
- 【+】或[Page Up]键：用于切换选项设置递增值。
- 【-】或[Page Down]键：用于切换选项设置递减值。
- 【F1】或【Alt+H】键：弹出帮助窗口，并显示说明所有功能键。
- 【F5】键：用于载入选项修改前的设置值。
- 【F6】键：用于载入选项的默认值。
- 【F7】键：用于载入选项的最优化默认值。
- 【F10】键：用于保存并退出BIOS设置。
- 【Esc】键：回到前一级画面或主画面，或从主画面中结束设置程序。

按此键也可不保存设置直接要求退出BIOS程序。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

四、Standard CMOS Features (标准CMOS设置)

Date和时间

主要用于设置日期和时间，BIOS中的日期和时间即为系统所使用的日期和时间。

固光驱和硬盘

在其中显示硬盘和光驱的参数、硬盘自动检测功能、存取模式、相关参数的检测方式等。

Halt On

该项用于设置启动检查，当计算机在启动过程中遇到错误时可暂停启动，从而避免在有问题的环境下运行系统。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

五、Advanced BIOS Features (高级BIOS特性设置)

CPU Feature : 在该选项上按【Enter】键可在打开的界面中对CPU的运行频率进行设置，如果设置错误将导致系统出错，无法启动。

irus Warning : 病毒警告功能，启用该功能后，BIOS只要检测到硬盘的引导扇区和硬盘分区表有写入操作时，就会将其暂停，并发出信息询问用户的意见，从而达到预防开机型病毒的目的。

磁盘引导顺序 : 通过BIOS中的相应设置可决定系统在开机时先检测哪个设备并进行启动，包括第一、第二、第三启动的磁盘设置和是否启动其他磁盘，常用的可选择设备有CDROM、HDD—0等。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

六、Advanced Chipset Features (高级芯片组设置)

这项功能主要是**针对主板采用的芯片组运行参数**，通过其中各个选项的设置可更好地发挥主板芯片的功能。

DRAM Timing Selectable：设置芯片组运行参数，当选择“By SPD”选项时，表示由计算机自动控制，其下方的相关设置选项为不可用状态。

Video BIOS Cacheable：目前操作系统已很少请求视频BIOS，建议设定为“Disabled”以释放内存空间并降低冲突几率。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

七、Integrated Peripherals (外部设备设置)

这项功能主要**对外部设备运行的相关参数进行设置**，其中的内容较多，主要包括芯片组第一、第二个Channel的PCI IDE界面，第一、第二个IDE主控制器下的PIO模式，USB控制器，USB键盘支持，AC97音效等。

八、Power Management Setup (电源管理设置)

这项功能主要**配置计算机的电源管理功能，有效地降低系统的耗电量**。计算机可以根据设置的条件自动进入不同阶段的省电模式。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

九、PnP / PCI Configuration (PnP / PCI配置)

这项功能主要用于对PCI总线部分的系统设置。该项配置设置内容技术性较强，所以不建议普通用户对其进行调整，一般采用系统的默认值即可。

Reset Configuration Data：在新增硬件等情况时，将该项设置为“Enabled”，系统将在下次开机时自动重新配置PnP资源，配置完成后将自动切换到“Disabled”。

Resources Controlled By：用于设置系统上的IRQ和DMA等资源由谁来进行分配，该项只需设定为默认值“Auto (ESCD)”即可。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

十、Frequency / Voltage Control (频率和电压控制)

这项功能主要用于对CPU频率和电压的系统设置。该项配置一般采用系统的默认值即可。

十一、Load Fail—Safe Defaults (载入最安全默认值)

最安全默认值是BIOS为用户提供的保守设置，是以牺牲一定的性能为代价最大限度地保证计算机中硬件的稳定性。用户可在BIOS主界面中选择“Load Fail—Safe Defaults”选项将其载入。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务一 设置BIOS

十二、载入最优化默认值

最优化默认值是将各项参数更改为针对该主板的最优化方案。用户可在BIOS主界面中选择“Load Optimized Defaults”选项将其载入。

十三、退出BIOS

在BIOS主界面中若选择“Save&Exit Setup”选项可保存更改并退出BIOS系统；若选择“Exit Without Saving”选项则不保存更改并退出BIOS系统。



●任务一 设置BIOS

●任务二 硬盘分区

●任务三 格式化硬盘

●实训一 用U盘启动计算机并分区和格式化

●实训二 设置计算机为光盘启动



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

任务目标

本任务将了解硬盘分区的原因和原则，并认识分区的类型和文件格式，最后实际操作对一个硬盘进行分区。通过本次任务，掌握为硬盘分区的具体操作方法。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

一、分区的原因



新出厂的硬盘没有进行分区激活，这样就无法对硬盘进行读写操作。只有主分区中存在主引导记录，才可以正常引导硬盘启动，从而实现操作系统的安装及数据的读写。

未分区的新硬盘只有一个原始分区，但随着硬盘容量越来越大，这样会使硬盘中的数据变得没有条理性，对计算机性能是相当不利，因此有必要对硬盘空间进行合理分配成几个容量较小的分区。





项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

二、分区的原则

合理分区：合理分区是指分区数量要合理，不可太多，过多的分区数量，将降低系统启动及读写数据的速度，并且也不方便磁盘管理。

实用为主：应根据实际需要来决定每个分区的容量大小，每个分区都有专门的用途，这种做法可以使各个分区之间的数据相互独立，不易产生混淆。

根据操作系统的特性分区：同一种操作系统不能支持全部类型的分区格式，因此，在分区时应考虑将要安装何种操作系统，以便能作合理安排。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

三、分区的类型

分区类型主要包括**主分区**、**扩展分区**、**逻辑分区**。



是硬盘上最重要的分区。在一个硬盘上最多能有4个主分区存在，但只能有一个主分区是激活的。主分区被系统默认分配为C盘。

主分区外的其他分区统称为扩展分区。

逻辑分区包含在扩展分区中，只有其中的文件格式与操作系统兼容才能进行访问。逻辑分区的盘符默认从D盘开始（前提是硬盘上只存在一个主分区）。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

四、分区的文件格式

FAT32：是硬盘分区的主要文件格式，在分区容量小于8GB时，每簇的容量为4KB，从而减小单个文件占用的磁盘空间，同时支持的分区容量更大。

NTFS：是目前最新的一种文件格式，该分区占用的簇更小，支持的分区容量更大，并且还引入了一种文件恢复机制，可最大限度地保证数据安全。





项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

硬盘分区需要专业的分区软件，现在最常用的是PartitionMagic（分区魔术师），下面就使用该软件对硬盘进行分区，其具体操作如下。

- 1、将PartitionMagic程序光盘放入光驱中，然后启动计算机，打开程序界面，在其中即可看到计算机中所有的硬盘。

- 2、在界面窗口中选择需要分区的硬盘，在其上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【Create】命令。

- 3、在打开对话框的“Createas”下拉列表中选择“Primary Partition”选项，在“Size”数值框中输入主分区的容量，单击OK按钮，

- 4、返回主界面，可以看到创建的主分区。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

5、在未分配的区域中单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【Create】命令。

6、在打开对话框的“Create as”下拉列表中选择“Logical Partition”选项，在“Size”数值框中输入一个逻辑分区的容量，单击OK按钮，

7、返回主界面，可以看到创建的逻辑分区。

8、继续在未分配的区域中单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【Create】命令。

9、在打开对话框的“Create as”下拉列表中选择“Logical Partition”，选项，单击OK按钮。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务二 硬盘分区

- 10、所有剩余的空间被创建为另一个逻辑分区，单击Apply按钮。
- 11、打开“Apply Changes”对话框，单击Yes按钮
- 12、打开“Batch Progress”对话框，在其中执行所有的操作并显示进度。
- 13、完成后，在“Batch Progress”对话框中显示已完成所有操作，单击OK按钮。
- 14、返回PartlitionMagic主界面，单击exit按钮，完成硬盘分区的所有操作。





●任务一 设置BIOS

●任务二 硬盘分区

●任务三 格式化硬盘

●实训一 用U盘启动计算机并分区和格式化

●实训二 设置计算机为光盘启动



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务三 格式化硬盘

任务目标

本任务将了解硬盘格式化的相关知识，并实际操作对已经分区的硬盘进行格式化，通过本次任务，掌握格式化硬盘的具体操作方法。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务三 格式化硬盘

硬盘格式化分为低级格式化与高级格式化两种。

低级格式化

又叫物理格式化，它将空白的磁盘划分出柱面和磁道，再将磁道划分为若干个扇区。硬盘在出厂时已经进行过低级格式化操作，常见低级格式化工具有Iformat、DM以及硬盘厂商们推出的各种硬盘工具等。

高级格式化

只是重置硬盘分区表，并清除硬盘上的数据，而对硬盘的柱面、磁道、扇区并不作改动。通常所说的格式化即高级格式化，常见的高级格式化工具有PartitionMagic、Fdisk及Windows操作系统自带的格式化工具等。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务三 格式化硬盘

下面继续使用PartitionMagic格式化划分好的硬盘分区，其具体操作如下。

1、打开PartitionMagic主界面，先选择创建的主分区，在其上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【Format】命令。

2、打开“Format Partition。”对话框，在“Partition Type”下拉列表中选择该分区的文件格式类型，在“Label”文本框中输入该分区的名称，在“Type OK to confirm partition format”文本框中输入“OK”，单击OK按钮。

3、返回PartitionMagic主界面，选择划分好的逻辑分区，在其上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【Format】命令。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务三 格式化硬盘

4、打开“Format Partition”对话框，在“Partition Type”下拉列表中选择该分区的文件格式类型，在“Label”文本框中输入该分区的名称，在“Type OK to confirm partition format”文本框中输入“OK”，单击OK按钮。

5、返回PartitionMagic界面，选择最后一个划分好的逻辑分区，在其上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【Format】命令。

6、打开“Format Partition”对话框，在“Partiton Type”下拉列表中选择该分区的文件格式类型，在“Label”文本框中输入该分区的名称，在“Type OK to confirm partition format”文本框中输入“OK”，单击OK按钮。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

任务三 格式化硬盘

7、返回PartitionMagic主界面，可以看到格式化的所有分区，单击Apply按钮，打开“Apply Changes”提示框，单击Yes按钮。

8、打开“Batch Progress”对话框，执行所有的操作并显示进度。

9、完成后，在“Batch Progress”对话框中显示已完成所有操作，单击OK按钮。

10、返回PartitionMagic主界面，单击exit按钮，完成硬盘格式化的所有操作。





●任务一 设置BIOS

●任务二 硬盘分区

●任务三 格式化硬盘

●实训一 用U盘启动计算机并分区和格式化

●实训二 设置计算机为光盘启动



项目四 设置BIOS和硬盘分区

实训一 用U盘启动计算机并分区和格式化

- 1、到大白菜官网（<http://www.winbaicai.com/>）下载U盘制作工具，并将其安装到U盘中。
- 2、进入BIOS设置，进入高级BIOS特性设置界面，将“First Boot Device”选项设置为“USB”，保存并退出。
- 3、重新启动计算机，打开大白菜启动菜单，选择“运行Windows PE”选项，进入Windows PE系统，选择【开始】 / 【所有程序】 / 【装机工具】 / 【PartitionMagic】菜单命令，启动PartitionMagic。
- 4、先创建主分区，其容量为“40GB”，然后将整个硬盘剩余的空间平均分为3个逻辑分区。
- 5、分区完成后，分别对分区进行格式化操作。



●任务一 设置BIOS

●任务二 硬盘分区

●任务三 格式化硬盘

●实训一 用U盘启动计算机并分区和格式化

●实训二 设置计算机为光盘启动



项目四 设置BIOS和硬盘分区

实训二 设置计算机为光盘启动

本实训的任务是启动计算机后进入BIOS，然后设置计算机的启动顺序，将计算机的第一启动项设为光驱。

1、在BIOS设置主界面中，使用【↓】键将光标移动到“Advanced BIOS Features（高级BIOS设置）”选项上。

2、按【Enter】键进入高级BIOS设置界面，使用【↓】键将光标移动到“First Boot Device”选项上。

3、按【Enter】键打开“First Boot Device”对话框，使用【↓】键移动光标到“CDROM”选项上，即设置光驱为第一启动设备，然后保存退出。



项目四 设置BIOS和硬盘分区

习 题

- (1) 在某台计算机中，设置日期和时间为2014年1月1日，并关闭光盘驱动？
- (2) 在某台计算机中，设置开机顺序为光驱—USB—硬盘？
- (3) 在某台计算机中，使用PartitionMagic对其中的硬盘进行分区，要求划分2个主分区，1个逻辑分区，然后对这些分区进行格式化？





谢谢观看!
THANK YOU!