

# 电脑硬件检测软件

电脑的性能主要取决于其硬件配置。用户在配置好电脑、 安装完操作系统后,一般会对电脑硬件进行全面检测,查看是 否和购买方案一致,还可以通过系统检测软件了解当前操作系 统版本、过期时间等信息。监测软件可以实时监控各硬件的资 源占用以及当前温度,来排除故障、监测超频是否稳定、了解硬 件性能等。本章将介绍常用的电脑硬件检测软件。

## 2.1 使用Windows系统自带的工具查看电脑配置信息

可以查看电脑配置的软件有很多,大部分是一些专业软件。其实如果只是简单地查 看电脑的配置信息,可以直接使用Windows自带的工具。

#### 2.1.1 使用设备管理器查看硬件信息

设备管理器是Windows系统自带的功能,可用来查看和更改设备属性、更新设备驱 动程序、配置设备参数和卸载设备等。

Step 01 在"此电脑"图标上右击,在弹出的快捷菜单中选择"属性"选项,如图2-1所示。

Step 02 在"系统"界面中单击左侧的"设备管理器"选项,如图2-2所示。





图 2-2

Step 03 此时系统弹出"设备管理器"界面,可以单击要查看的设备前面的展开按钮,展开对应的项目。如单击"处理器"前的展开按钮,可以看到该电脑使用的是Intel (R) Core(TM) i7-4720HQ处理器,如图2-3所示,此处理器是笔记本电脑的处理器,为4 核8线程。

Step 04 展开"显示适配器"选项,可以看到该笔记本电脑使用了2块显卡,一块 是集成的Intel(R) HD Graphics 4600显卡,另一块是独立显卡,型号是NVIDIA GeForce GTX 960M,如图2-4所示。其他设备的配置信息用户可以自行查看。





×

#### 2.1.2 使用仟务管理器查看硬件信息

Windows的任务管理器可为用户提供有关电脑配置的信息,以及电脑上所运行的程 序和进程的详细信息。下面介绍如何使用任务管理器查看硬件信息,以及各数据都有什 么含义。

Step 01 在桌面下方的"任务栏"上右击,在弹出的快捷菜单中选择"任务管理器" 选项,如图2-5所示。使用Ctrl+Shift+Esc组合键也可以快速打开任务管理器。

Step 02 任务管理器默认展示的是"进程"选项卡, 里面有各种应用和进程及其占 用系统资源的数据,如图2-6所示。



图 2-5

图 2-6

Step 03 单击"性能"选项卡,选择左侧窗格的"CPU"选项,可以在右侧页面看 到CPU的型号、利用率、CPU速度、插槽数、内核数量、逻辑处理器数量、各缓存大小 及CPU虚拟化功能是否已经开启,如图2-7所示。

Step 04 切换到"内存"页面中,可以查看到内存的容量、内存已使用和可用的容 量等信息,如图2-8所示。



## 📃) 2.2 查看硬件信息软件

上一节介绍了使用系统软件查看硬件信息的方法,非常简便,但查看到的信息和参数并不全面和精确,比如内存品牌、硬盘品牌、转速、缓存、显卡的详细参数等。因此,如需了解所用电脑更详细的信息可选择第三方软件来查看。经常使用的硬件总览软件是AIDA64,下面介绍该软件的具体使用方法。

### 2.2.1 认识AIDA64

AIDA64是一款测试软硬件系统信息的工具,它可以详细显示出电脑各方面的信息。 AIDA64不仅提供了诸如协助超频、硬件侦错、压力测试和传感器监测等多种功能,而 且还可以对处理器、系统内存和磁盘驱动器的性能进行全面评估,非常适合新手使用。

首先介绍AIDA64的下载方法。通常读者可以去官网下载,当然,也可以下载一些 集成软件,启动其中的AIDA64即可。

Step 01 登录AIDA64的官网。单击"Downloads"超链接,如图2-9所示。

Step 02 进入到下载页面后,可以查看到AIDA64的版本信息、发布时间、文件大小。可以直接购买,也可以下载试用。单击"AIDA64 Extrem"绿色压缩包项后的"Download"按钮,如图2-10所示,下载对应的绿色版本。



Step 03 在弹出的软件信息界面中单击"download.aida64.com"超链接,如图2-11 所示。

Step 04 在弹出的浏览器下载对话框中选择保存的位置,单击"下载"按钮开始下载,如图2-12所示。



Step 05 下载完毕后,右击压缩包文件,在弹出的快捷菜单中选择"解压到 aida64extreme625"选项,如图2-13所示。

Step 06 解压完毕后该文件夹中的内容如图2-14所示。

		📕   🕑 📕 🖛   aida64extreme625	>
		★★ 主风 共学 重都 ← → ✓ ↑  → > aida64extreme625	✓ O 没 搜索*aida64extreme
aida met	打开(O)         21       用 WinRAR 打开(W)         22       解压文件(A)         23       解压到当前文件夹(X)         24       解压到 aida6dextrame625\(E)	** 快速時間     ** 快速時間     ** 快速時間     ** 休速時間     ** 大事     **	
	MALES aldao4extreme025(L)	▲ OneDrive 図 aida_mondiag.dll 2022 ■ 此电路 図 aida_uires.dll 2021	//4/7 3:23 应用程序扩展 2,320 //4/7 3:23 应用程序扩展 3,310
		역 aida_uiresht.dll 2022 고 30 对象 영 aida_update.dll 2022 문 원화 이 aida update.dll 2022	/4/7 3:23         应用程序扩展         23,476           V/4/7 3:23         应用程序扩展         53           0/4/7 3:23         VSB 文件         22
	授予访问权限(G) >	■ 图片 ぽ aida64.chm 2022 @ 文档 □ aida64.dat 2022	//4/7 3:23 编译的 HTML 帮 2,613 //4/7 3:23 DAT 文件 1,83
	通过QQ发送到		/4/7 3:23 照用程序 12,22

图 2-13

图 2-14

## 2.2.2 查看电脑信息

因为AIDA64是绿色软件,下载完毕后不用安装,解压缩后即可启动软件并使用。

**Step 01** 打开软件所在文件夹,从中找到主程序aida64.exe,双击启动。一般主程序 文件的图标与其他文件图标略有不同,并且是.exe类可执行文件,如图2-15所示。

Step 02 启动后会弹出账户控制提示,确定即可。启动软件后,会弹出30天试用期的提示,单击"OK"按钮进入软件主界面。界面左侧列表是可检测的项目,右侧是相应项目详细信息展示区域,上方是菜单和功能按钮区,如图2-16所示。



Step 03 展开左侧的"计算机"选项,选择"系统概述"选项,如图2-17所示。此时在右侧窗格可以查看到当前计算机的操作系统、计算机名称、处理器名称、主板芯片组、显卡、存储、分区、网络等信息。

Step 04 如果要查看其他检测项目的信息,单击左侧列表中的相应项即可,如单击 主板中的中央处理器CPU,如图2-18所示,可以查看处理器名称、指令集、封装类型、 工艺类型、典型功耗等信息。 第2章

电脑硬件检测软件

版



图 2-17

#### 64 AIDA64 Extreme | TRIAL VERSION | 文件(行) 参習(小) 报告(印) (収録(〇) 工具(1) 解助(中) く > へ ひ 温 レビ 目 报告 浮 立即购买 💺 BIOS 更新 🔎 驱动程序更新 <>^<& 菜単 收藏夹 茶単 公認会 4IDA64.62,5400 ● 计算机 ● 计算机 ● 計算机 ● 目光の振躍(CPPR) ● CPUID 项目 当前信 □中央处理器(CPU) ■ 处理器名称 ■ 内部名称 ■ 制程歩讲 Mobile QuadCore Intel Core i7-4720HO. 1600 MHz (1) Haswell-MB CO ■利祥步进 目指令集 ■原始频率 ■最低/最高倍频 x86, x86-64, MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4 x86, x86-64, MMX, [TRIAL VERSION] 8x / 28x 否 Engineering Sample EL1 代码缓存 L1 数振缓存 32 KB per cor I TRIAL VERSION 1 ■ L2 缓存 ■ L3 缓存 256 KB per core (On-Die, ECC, Full-Speed) 6 MB (On-Die, ECC, Full-Speed) CPU 物理信息 ■封装类型 ■工艺技术 947 Pin rPGA / 1364 Ball FCBGA 22 nm, CMOS, Cu, High-K + Metal Gate ④ 典型功耗 47 W

图 2-18

扫

码

看 视

듔

回該部設

ેજી

## 动手练 实时监测电脑性能

实时监测电脑性能即实时杳看电脑重要组件的状态。在此主要介绍 AIDA64中的设置和使用方法, 2.8节将着重介绍实时性能监测软件。

Step 01 选择主界面左侧列表的 "计算机"→"传感器"选项,可以 查看系统实时的温度、电压等信息如 图2-19所示。

Step 02 在屏幕右下角的 "AIDA64"按钮上右击,在弹出的快 捷菜单中选择"显示传感器信息板" 选项,如图2-20所示,会弹出传感器 信息面板、显示温度、频率等信息, 供用户参考,如图2-21所示。



图 2-19



图 2-20





Step 03 用户也可以自定义显示参数。在屏幕右下角的"AIDA64"按钮上右击,在 弹出的快捷菜单中选择"显示屏显面板"选项,如图2-22所示,在桌面的右上角会显示 出当前系统各硬件的参数,如图2-23所示。这里的参数是笔者已经设置过的。



图 2-22

图 2-23

Step 04 如果用户要自己设置显示内容,可以在当前的屏显面板上右击,在弹出的快捷菜单中选择"配置"选项,如图2-24所示。在"屏显项目"列表中,勾选需要显示的内容,如图2-25所示。

		屏显项目		
CPU 核心频率	2594 MHz	(5) 屏显项目	类型	^
CDIL 色频	267	□ 🔛 日期	系统	文字样式
	207	□ ◎ 时间	系统	文字样式
CPU 外频(FSB)	100 MHz	□ ③ 时间(HH:r	mm) 系统	文字样式
見方頻率	798 MH7	□ ③ 已运行时(	间 系统	文字样式
	730 10112	□ ◎ 已运行时(	间(HH:mm) 系统	文字样式
CPU 使提示 CPU 使	6%	CPU 核心:	频率 系统	文字样式
内左伸	6%	□ #1 CPU 核	心频率 系统	文字样式
	四板(C)	二 二 #2 CPU 核	心频率 系统	文字样式
虚拟内存使用率	≤ 58%	二日#3 CPU核	心频率 系统	文字样式
GPU 核心频率	135 MHz	二二#4 CPU 核	心频率 系统	文字样式
the second se	10004	CPU 倍频	系统	文字样式
电池水平	100%	CPU 外频(	(FSB) 系统	文字样式
电池损耗程度	26%	□ ■ 北桥倍频	系统	文字样式
th the	****	□ ■ 北桥时钟:	频率 系统	文字样式
电池	父流电源	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	系统	文字样式
电源状态	交流电源	□ ■ 存取速度	系统	文字样式
cta 3th	12 709 V	DRAM : FS	B 系统	文字样式
电心	12.790 V	□ ■ 内存计时	系统	文字样式
电压力 电池充/放电	交流电源	BIOS 版本	系统	文字样式 🗸
GPU 核心频率	599 MHz	全选(5)	全部清除( <u>C</u> ) 配置( <u>O</u> )	上移山 下移回
图 2-24			图 2-25	

Step 05 用户也可以通过单击"配置"按钮设置显示的项目名称、文字颜色、字体等信息,如图2-26所示。



图 2-26

## ⊒) 2.3 CPU检测软件

上一节介绍的AIDA64中,有专门的模块可以检测CPU的信息,对于新手已经完全够用了。如果用户需要了解更加专业的CPU相关信息,可以使用与硬件对应的专业检测软件。CPU的检测软件就是CPU-Z。

### 2.3.1 CPU-Z简介

CPU-Z是检测CPU使用率最高的软件。它支持的CPU种类相当全面,软件的启动速度及检测速度都很快。另外,它还能检测主板和内存的相关信息,以及检测内存双通道的功能。

#### 1. CPU-Z 的下载

CPU-Z有很多版本和不同的下载安装包,建议去官网下载。

Step 01 打开浏览器,进入百度搜索,输入搜索内容"CPU-Z",在弹出的搜索结果中单击认证的官网链接,如图2-27所示。

**Step 02** 在官网中搜索关键字 "CPU-Z",有 "WINDOWS"和 "ANDROID"两个 软件下载按钮,分别用于下载Windows和Android平台软件。单击 "WINDOWS"按钮, 如图2-28所示。





图 2-28

Step 03 在弹出的界面中可看到版本信息,当前版本为1.92,里面介绍了更新的内容。下面四个选项分别是SETUP•ENGLISH(英文ZIP 版)、ZIP•ENGLISH(英文ZIP 版)、SETUP•CHINESE(中文ZIP版),每一项都包括32位及64位两个版本。单击"ZIP•CHINESE" 选项下载中文绿色版,如图2-29所示。





第2章 电脑硬件检测软件

Step 04 在下载界面中单击 "DOWNLOAD NOW!"按钮,浏览器会 弹出下载对话框,选择下载的位置后,单 击"下载"按钮,如图2-30所示。



#### 2. CPU-Z 的解压和启动

因为是CPU-Z的ZIP版本,所以下载的是ZIP压缩包文件。用户需要在系统中提前安装ZIP的解压软件才能解压。

Step 01 找到下载的ZIP包文件"cpu-z\_1.92-cn.zip",右击文件图标,在弹出的快捷 菜单中选择"解压到cpu-z\_1.92-cn"选项,如图2-31所示,将文件解压到cpu-z\_1.92-cn 文件夹中。本书6.1节有压缩软件的使用介绍。

Step 02 进入到解压后的文件夹中,有两个主程序,分别对应32位和64位两个版本。 此处双击"cpuz\_x64.exe"文件启动软件,如图2-32所示。



### 2.3.2 查看CPU信息

如果启动CPU-Z过程中弹出用户账户控制,允许即可。随后软件将读取CPU信息并 弹出主界面,如图2-33所示。

在"处理器"选项卡中比较详细地显示了中央处理器的名字、代号、TDP、插槽、 工艺、核心电压、指令集,在中央处理器的时钟(核心井口)区域有核心速度、倍频、 总线速度、缓存信息、核心数及线程数,基本涵盖了CPU的所有参数。

在"内存"选项卡中显示了内存的类型、大小、通道数、内存频率等信息,如图2-34

所示。在"SPD"选项卡中显示了内存的SPD值,包括模块大小、最大带宽、制造商、 型号、序列号等信息,如图2-35所示。在"显卡"选项卡中显示了显卡的信息,如名称、 代号、工艺、核心频率、显存大小、类型、厂商等信息,如图2-36所示。此外,还可以 看到缓存及主板等信息。



#### 动手练 测试CPU性能



CPU-Z还可以进行CPU的单处理器性能和多处理器性能测试,也就 是跑分,下面介绍测试步骤。

Step 01 切换到"测试分数"选项卡,在"参考"下拉列表中选择一个用来比较的 CPU,然后按需选择以单处理器还是多处理器作为基准的参考值,这里选择的是多处理 器,单击"测试处理器分数"按钮,如图2-37所示。

**Step 02** 从图2-38可以看到4代i7-4720HQ和i5-7600K CPU在单线程和多线程模式中的性能差异。



Step 03 在这里还可以测试CPU的稳定性,单击"测试处理器稳定度"按钮,如 图2-39所示,CPU开始高负荷运行,基本达到100%,以此来测试CPU在满负载情况下的 稳定性,如图2-40所示。此时可以在任务管理器中查看CPU的负载情况。



## ] 2.4 内存检测软件

常用的内存检测软件除了前面讲到的AIDA64,还有MemTest86软件。

MemTest86是一款免费的开源内存测试软件,测试准确度比较高,内存的隐性问题 也能检查出来。和许多内存检测软件一样,MemTest86不能检测电脑配置的全部内存, 但是比一般检测软件检测到的参数更多更精确。

#### 注意事项 内存检测的特殊性

由于内存检测只能在内存不使用的情况下进行,所以无论什么情况,都不可能检测到100%的情况。而要想检测到最大空闲时的内存状态,只能在DOS环境下运行检测软件,这是和其他硬件检测不同的地方。

第 2 章

电脑硬件检测软件

## 动手练 MemTest86的使用

首先在官网下载MemTest86软件压缩包,接下来使用其中的U盘制作工具将映像文件写入U盘,然后使用U盘启动并测试电脑。下面介绍具体步骤。

Step 01 解压软件后将得到U盘制作工具、MemTest86 IMG镜像文件以及一些说明 性文件,如图2-41所示。双击运行imageUSB.exe文件。

写书的素材软件 ^	名称 ^	修改日期	类型	大小	
<ul> <li>OneDrive</li> </ul>	Help	2020/5/8 14:38	文件夹		
-u-mit	🆧 imageUSB.exe	2020/5/8 14:38	应用程序	1,929 KB	
TC/4646	MemTest86_User_Guide_UEFI.pdf	2020/5/8 14:38	Foxit Reader PD	1,859 KB	
🧊 3D 对象	memtest86-usb.img	2020/5/8 14:38	光盘映像文件	512,000 KB	
🚪 视频	readme.txt	2020/5/8 14:38	文本文档	5 KB	
📰 图片	ReadMe_imageUSB.txt	2020/5/8 14:38	文本文档	13 KB	
个项目 选中1个项目	1.88 MB				8=

图 2-41

Step 02 软件主界面如图2-42所示。这是可以制作启动U盘的工具:插入U盘,将 IMG镜像文件写入U盘即可。关于该工具的使用方法,用户可以参考文件夹中的说明文 件。主要步骤就是插入U盘,选择U盘,选择img镜像文件,单击"Write"按钮即可。

Step 03 MemTest86的启动U盘制作完毕后就可以使用了。开机前将U盘插入电脑, 选择从U盘启动, 如图2-43所示。



Step 04 启动后会自动加载检测程序,如图2-44所示,稍后将弹出开始界面,如 图2-45所示。此时如果不做任何操作,则自动进入内存检测界面,如果单击"Config" 按钮则进入软件配置界面,如图2-46所示。



图 2-44

图 2-45

Step 05 在软件配置界面可查询和设置检测参数,通常保持默认设置即可。然后按 Alt+S组合键开始进行测试。内存测试界面如图2-47所示,如果有问题,MemTest86会给 出警告信息。



图 2-46



电脑中的信息基本都保存在硬盘中,所以对硬盘的检测要比其他的检测重要得多。 下面介绍一些硬盘检测软件及其使用。

#### 2.5.1 硬盘状态总览

硬盘状态查看软件有很多,经常用的是CrystalDiskInfo。CrystalDiskInfo硬盘检测工 具通过读取S.M.A.R.T了解硬盘健康状况,打开后用户就可以迅速读到本机硬盘的详细

信息,包括接口、转速、温度、使用时间 等。CrystalDiskInfo还会根据S.M.A.R.T的评 分做出评估,当硬盘快要损坏时还会发出 警报。该软件支持简体中文。

运行CrystalDiskInfo后,可以在主界面 下方看到S.M.A.R.T信息,高级用户可以查 看具体参数,普通用户可以在界面上方看 到一些提取出的、比较重要的信息,如图2-48所示。





在界面上方有固件、序列号、接口、传输模式、驱动器号、主机读取量总计、主机 写入量总计、转速、健康状态和温度等信息。其中比较重要的是通电次数和通电时间, 用户在检测新购买的硬盘时,该数值一般都不大,否则有可能购买了返修盘或者二手盘。在 界面最上方可以选择磁盘,对于安装了多块硬盘的电脑,可以在这里选择要查看的驱动器。

### 2.5.2 固态硬盘读写检测

固态硬盘读写检测主要测试速度,这类软件有很多,笔者经常使用的是AS SSD Benchmark。AS SSD Benchmark是一款来自德国的SSD专用测试软件,可以测试连续读写、4KB随机读写和响应时间的表现,并给出一个综合评分。

Step 01 运行AS SSD Benchmark软件后,可以查看当前分区所在硬盘的状态,用户可以通过单击分区选择下拉按钮来选择需要测试的固态硬盘。在主界面中还可以查看当前磁盘是否开启了AHCI协议,也就是iaStorA,如开启则字体是绿色,并且显示OK。如果是4K对齐,下面一项也是绿色、OK状态,如图2-49所示。

Step 02 单击下方的"Start"按钮开始进行读写测试。以笔者的硬盘为例,测试结果如图2-50所示,测试的各项从上往下依次为:Seq(顺序读写)、4K(4K随机读写)、4K-64Thrd(64线程4K读写)、Acc.time(寻道时间)以及Score(测试分数)。







#### 2.5.3 硬盘的坏块检测

机械硬盘在长时间使用或者在恶劣环境下使用,会产生坏道,从而造成数据的丢失 或者读写错误。检测硬盘坏块或者坏道的常用软件是HD Tune Pro。HD Tune Pro的主要 功能有硬盘传输速率检测、健康状态检测、温度检测及磁盘表面扫描等。此外,还能检 测出硬盘的固件版本、序列号、容量、缓存大小以及当前的Ultra DMA模式等。基本上 和写硬盘相关的检测都包含了。HD Tune Pro软件是绿色版的软件,下载后即可使用。

Step 01 双击运行HD Tune Pro主程序,选择需要查看的硬盘,进入"信息"选项 卡,其中列出了硬盘的温度、硬盘详细信息,如支持的特性、固件版本、标准、序列 号、容量等信息,如图2-51所示。

第2章 电脑硬件检测软件

**Step 02** 切换到"健康状态"选项卡后,可查看硬盘的S.M.A.R.T信息,如图2-52

所示。

IA SAMSUNG MZN	T¥128 (128 g8)	~	30°C		0	🌜 🛃 🗦	退出	ATA S	AMSUNG MZNTY128 (	128 gB)	~ 8	30°C		• 🐁 IJ	退出
<ul> <li>② 文件基准</li> <li>② 基准測试</li> </ul>	道信息	<u>2监视器</u> 中 健康	<b>小</b> 秋态	自动噪音管	理  実扫描	随机存取 文件夹占用	Philadian 型 開始の 単一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	2 2 2 ±	文件基准 注測试 <b>1</b>	▲ 磁盘监視器 信息	\$ 💠 健康状	<ul> <li>自动</li> <li>志</li> </ul>	業音管理 🔍 错误扫描	<ul> <li>随机存取</li> <li>文件夹;</li> </ul>	🔐 附加测词 5用率 🏾 🏙 擁
*	容量	可用	已用	文件系统	序列号	对齐方式		ID		当前	最差	阈值	数据	状态	
= 恢复	528 MB	514 MB	3%	NTFS	BE37-60	2 MB		(05) 老州	快计数	100	100	10	0	正常	
(C:)	99354 MB	52702 MB	47%	NTFS	62B3-2	2 MB		(09) 通电	时间计数	98	98	0	10042	正常	
(D:)	22102 MB	767 MB	97%	NTFS	D8B9-D	1 MB		(OC) 电源	國期计数	97	97	0	2366	正常	
-	96 MB	52 MB	46%	FAT32	FC38-1A	2 MB		(AA) 可用	月保留空间	100	100	10	0	正常	
								(AB) 程序	影失败计数	100	100	10	0	正常	
C S M A R T								(AC) 清朝	始確快计数	100	100	10	0	正常	
					0*I			(AD) 损耗	毛均衡计数	80	80	5	162	正常	
○ 40 1公共社								(AE) 第夕	制新电计数	99	99	0	174	正常	
					吉理			(B2) 未用	目备用块计数	100	100	10	0	正常	
✓ 与人猿仔				_ 浅口电源	管理			(84) 未知	1届性	100	100	10	925	正常	
2 主保护区域				待机时通	电			(88) 点逐	则点错误检测计数	100	100	97	0	正常	
☑ 没餐配置覆盖				✓ SCT 数据	康			(BB) 不F	可校正错误计数	100	100	0	0	正常	
🗹 固件升级			1	☑ 原生指令	序列 (NCQ)			(C2) 追原	E	70	47	0	30	止常	
☑ 安全模式			1	☑ TRIM 指	令 (禁用删除	通知)		(C7) 接L	」CRC 错误计数	100	100	0	0	正常	
								(E9) 未为		79	79	0	13379828	止率	
围供新木		EAT210	09	in the second		SATA 3 (6	6.0 Gb/s)	(F1) 与入	刺杀寿郎	99	99	0	14772	正常	
序列号;	S	278874305966	94	支持機式:		UII	■A 模式 6	描述:	点击项目以	获取详细描述	1				
	128.0	≠B (119.2 G	B)	当前描		UII	11人 枝式 5	状态:	n/a						

#### 图 2-51

#### 图 2-52

#### 2.5.4 硬盘读/写速度的检测

硬盘的读/写速度是硬盘最常见的性能指标,使用HD Tune Pro可以非常快速地对该指标进行检测。

Step 01 切换到"基准测试"选项卡,单击"开始"按钮进行检测,如图2-53所示。此时检测的是"读取"速度,过程可能需要几分钟。

Step 02 如果需要测试"写入"速度,则选中"写入"单选按钮,再次单击"开始"按钮进行测试,如图2-54所示。注意HD Tune Pro只可以在硬盘未分区的情况下才能进行写入测试,所以有分区的硬盘要先删除分区才能进行硬盘写入速度的测试。



图 2-53

图 2-54

这个测试是完全基于底层的,只要写入了数据就有可能破坏原有数据,所以该软件 禁止在硬盘上有数据时做写入测试,一般是用未分区的新硬盘进行测试。

#### 动手练 测试硬盘坏道



测试硬盘坏道一般针对机械硬盘进行。

Step 01 切换到HD Tune Pro的"错误扫描"选项卡,可以选择开始及结束的位置, 以及是否进行快速扫描。快速扫描是磁盘扇区扫描;普通扫描扫描的是磁道和区块,速 度更慢,扫描更仔细。勾选"快速扫描"复选框,单击"开始"按钮,如图2-55所示。

Step 02 软件开始对硬盘进行扫描时,会显示块的好坏和进度,用户可以根据颜色 判断是否有坏块,正常块以绿色显示,损坏块以红色显示,如图2-56所示,用户可以决 定是屏蔽坏道还是购买新硬盘。



## 

逻辑坏道是在使用硬盘时误操作,或者使用软件不当等造成的,可以通过格式化或者磁盘逻辑错误检查进行修复,如图2-57所示。物理坏道是因为在使用硬盘或者移动硬盘时,造成磁头与盘片的摩擦,产生了物理损坏。物理损坏会随着硬盘使用扩散到整块盘片,一般使用低格将坏道、坏块位置进行屏蔽,让磁头不再读写,可延缓其扩展,如图2-58所示。当然,这只是临时的做法。在坏道出现时就要考虑备份数据,尽早更换硬盘。

物理坏道一般出现在机械硬盘上,逻辑坏道在机械硬盘和固态硬盘上都可能存在。



## 2.6 显卡检测软件

检测显卡的软件最常用的就是GPU-Z了。下面介绍GPU-Z的使用方法。

#### 2.6.1 认识GPU-Z

说起处理器识别工具CPU-Z,其知名度和必备度无须多言。硬件网站TechPowerUp 提供了一个类似的工具GPU-Z,用于识别显卡,甚至可以鉴别假卡(NVIDIA)。GPU-Z 是一款轻量级显卡测试软件,绿色免安装,界面直观,运行后即可显示GPU核心、运行 频率、带宽等。如同CPU-Z一样,GPU-Z也是一款硬件检测的必备工具。

#### 2.6.2 使用GPU-Z

GPU-Z的使用方法和CPU-Z基本相似,下面介绍 GPU-Z的常用功能。因为GPU-Z没有中文版,有需要 的用户可以去下载汉化版。

#### 1. 使用 GPU-Z 查看显卡参数

运行GPU-Z后,如果有多块显卡,可以在界面左 下角进行切换,即可查看当前显卡的信息,如图2-59 所示。主要的参数包括:名称、工艺、发布日期、总 线接口、总线宽度、显存类型和大小、显存带宽、驱 动版本、GPU频率、显存频率、计算能力和采用的技 术等。其他参数可供高级用户校验和参考使用。

#### 2. 使用 GPU-Z 监控显卡状态

GPU-Z还提供显卡实时监测功能。用户可以切换 到"传感器"选项卡查看GPU频率、显存频率、GPU 温度,显存使用、GPU负载、GPU电压、CPU温度等 信息,如图2-60所示。



图 2-59



图 2-60

#### 3. 使用 GPU-Z 的提示功能

GPU-Z还有一项比较好的功能,如果 用户对其中的参数不甚了解,可以将鼠标 指针悬停在参数上,软件即会弹出提示信 息,如图2-61所示。





## 知识局政 使用GPU-Z验证总线速度

因为显卡并不总是工作在全速状态,对于 电脑而言,会在空闲时降低PCIe速度以节省电 能,所以总线接口值有时显示是X16 1.1。为 了验证真实的PCIe速度,在GPU-Z中提供了 渲染检测,以确定正确的总线速度。过程是: 单击"总线接口"后的"?"按钮,在弹出的 测试窗口中单击"开始渲染测试",即可看到正 确的速度,如图2-62所示。



### 2.7 温度监控软件

高温是电脑的一大杀手,尤其在超频后或者夏天玩游戏时,经常会发生死机的情况。为了排除高温原因造成的死机,可以在电脑运行时启动一款温度监控软件,来监控电脑各组件的温度。之前介绍AIDA64时,提到了它的温度监测功能。这一功能很多综合型软件,比如QQ安全管家、驱动精灵里都有。这里介绍另一款软件——魔方温度监测软件。

魔方温度监测软件是从魔方软件中提取出来的,是一款用于监测电脑设备温度的小 工具,它支持监测CPU、硬盘、主板等设备的实时温度,并且为用户提供了非常方便的 悬浮窗来查看当前设备的温度。魔方温度监测软件为用户提供了声音报警功能,当温度 达到警戒温度值时会发出刺耳的声音警告用户。警告温度可以在设置界面中由用户自行 设置。

运行该软件后,可以在主界面中看到软件监控了4个位置,包括CPU、显卡、硬盘 和主板,并且在正中以线条记录了最近几分钟的温度变化,每条线对应一个设备。在界 面右侧显示了CPU和内存的使用率,如图2-63所示。

如果勾选了"任务栏显示"和"悬浮框显示"复选框,则会在任务栏和桌面上滚动 显示4个设备的实时温度,如图2-64所示。



在设置界面可以设置各监测项目的显示颜色、警戒温度值、开启报警音以及是否开 启内存整理等。有需要的用户可以针对不同的选项进行个性化设置,如图2-65所示。 悬浮框可以拖动到桌面任意位置,还可以对悬浮窗的显示进行设置,如图2-66所示。



## 🗋) 2.8 实时性能监测软件

之前介绍的AIDA64中,有一项实时性能监测功能,但是在游戏场景下不太适用。 观看游戏主播直播电脑游戏时,游戏画面的左上或者右上角有几行文字,显示当前硬件 频率变化和状态变化,这个功能就是由MSIAfterburner实现的。

### 2.8.1 认识MSI Afterburner

微星的MSI Afterburner也叫微星小飞机或者AB,是广受玩家喜爱的超频工具,实时 监控只是其中的屏幕显示功能。该功能是在游戏屏幕上提供系统性能的实时信息显示, 从而让玩家可以密切关注超频设置对游戏的影响,如图2-67所示。



图 2-67

### 2.8.2 使用MSI Afterburner

在微星官网找到MSI Afterburner板块,拖到页面底部,可以看到微星提供该软件 在3种平台的客户端程序安装包,包括安卓客户端。这里单击第一个软件的下载按钮启 动下载,如图2-68所示。安装后,通过开始菜单或者桌面快捷方式即可启动该软件,如 图2-69所示。







#### 动手练 实时性能监测



MSI Afterburner主程序安装好后会自动安装RivaTuner Statistics Server程序,这个软件是真正提供所需的监控功能的组件,而且该组件必须配合MSI Afterburner才能设置和使用,运行时也不能关闭MSI Afterburner。

Step 01 MSI Afterburner的主程序界面如 图2-70所示,不建议新手随意设置。有兴趣的 读者可以先去学习一下该软件的超频设置, 然后再调节参数。这里只介绍其中的实时监 控的作用。在软件主界面中,单击"设置" 按钮。



Step 02 在MSI Afterburner对话框中切换到 "监控"选项卡,在"图表"列勾选需要显示的 内容,如本例的"FB usage",如图2-71所示。

Step 03 在界面下方勾选"在OSD上显示" 复选框,然后在其右侧的下拉列表中选择显示方 式是文本、图形,还是文本和图形一起显示,如 图2-72所示。

Step 04 按同样的方法,设置需要显示的其 余内容。完成所有设置后,单击"确定"按钮, 关闭设置对话框。

见 风扇 监控	OSD显示	Benchmark	截图	视频摄录	自定 1
即件监控设定					
件存取间隔 (窒秒)				1000	*
8启用的硬件监控图表					
国表		选	页		^
GPU温度		在	OSD		
GPU使用率		在	OSD		
FB usage					
VID usage					
BUS usage					
2 显存使用率		在	OSD		
核心频率		在	OSD (te:	ct, graph)	
显存频率		在	OSD		
Power					~

第 2 章

电脑硬件检测软件

Step 05 单击桌面右下角的RivaTuner Statistics Server图标 , 启动软件并进行显示 设置, 如图2-73所示。



Step 06 在 "On-Screen Display palette" 选项中设置显示的字体颜色; 在模拟屏幕 中拖动 "60" 到左上角, 用来设置监测数据在显示器上的显示位置, 如图2-74所示。在 左侧可以添加某个游戏, 以便对某游戏采用单独的设置。

Step 07 关闭设置界面,启动游戏查看显示效果,如图2-75所示。如果有不满意的 地方,还可以返回前面的步骤进行微调。



图 2-74

## 2.9 电脑跑分软件

电脑跑分软件有很多种,普通用户常使用的跑分软件是鲁大师。鲁大师是一款个人 电脑系统工具,支持绝大多数Windows系统,能轻松辨别电脑硬件的真伪、测试电脑配 置、测试电脑温度以保护电脑稳定运行、清查电脑病毒隐患、优化清理系统、提升电脑 运行速度。

#### 动手练 鲁大师的应用

下面介绍下鲁大师跑分的具体过程。

**Step 01** 进入鲁大师官网,在主页中 单击"立即下载"按钮,如图2-76所示。

Step 02 运行安装程序进行安装,安装完毕后,双击"鲁大师"图标即可运行该软件,如图2-77所示。

Step 03 在程序主界面中切换到"电脑性能测试"选项卡,单击"开始测评"按钮,如图2-78所示。







码

看视频







Step 04 鲁大师开始对CPU、显卡、内存、硬盘性能进行测试,如图2-79所示,通 过渲染复杂画面的方式进行测试。

Step 05 测试完成后将显示各硬件得分和总分数,如图2-80所示。







## 吕子) 知识延伸:查看Windows系统的相关信息。

在使用Windows系统自带的功能查看时,还可以看到版本信息,比如当前安装的是 什么版本的Windows,是专业版、教育版还是专业工作站版本等。除此之外,还可查看 Windows的版本号以及到期时间等。

#### 1. 查看 Windows 的版本号

Windows 10以后, Windows系统没有大的版本更新, 但是还有一些小版本的更新, 如1903、1909、2004等。而且, 不同的版本有不同的到期时间, 这和大版本的支持到期时间类似。用户可以在桌面上使用Win+R组合键, 启动"运行"对话框, 输入命令"winver", 单击"确定"按钮, 如图2-81所示, 之后, 就可以在弹出的界面中查看到这些信息了, 如图2-82所示。

📨 运行 🛛 🗙 🛛	关于"Windows"
Windows 将根据你所输入的名称,为你打开相应的程序、 文件夹、文档或 Internet 资源。	Windows 10
打开( <u>O</u> ): winver ~	Microsoft Windows 版本 2004 (OS 内部版本 19041.572) © 2020 Microsoft Corporation. 保留所有权利。
确定 取消 浏览( <u>B</u> )	Windows 10 专业版 操作系统及其用户界面受美国和其他国家/地区的 其他侍颁布或已颁布的知识产权法保护。
图 2-81	图 2-82

#### 2. 查看 Windows 激活剩余时间

Windows的激活到期时间,根据不同的版本、不同的激活方式,有不同的时限。如果需要查看,启动"运行"对话框后,输入命令"slmgr.vbs -xpr",会弹出当前系统的激活状态及到期时间,如图2-83所示。

除了该命令外,授权管理工具slmgr还有 其他用法,读者可以直接运行"slmgr.vbs"命 令,系统会给出该命令的所有参数及功能,如 图2-84所示。

Windows Script Host	×
Windows(R), Professional e 计算机已永久激活。	dition:
	确定



第 2 章