

一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价: 12元

# 电脑爱好者®

2018年第18期9月15日出版

官方网址 [www.cfan.com.cn](http://www.cfan.com.cn)

新浪微博 [weibo.com/cfan](http://weibo.com/cfan)

特别话题

**天生骄傲**

**如何挑选最适合自己的游戏本**

**P36 优化TCP/IP为上网提速** · 关闭系统Win+快捷键

**P89 睡一觉钱没了** · 实现PPT图片局部放大

浅析GSM短信劫持

· 榨干性能 锐龙主板新技能



电脑爱好者微信





## 天生骄傲

## 如何挑选最适合自己的游戏本

# P4

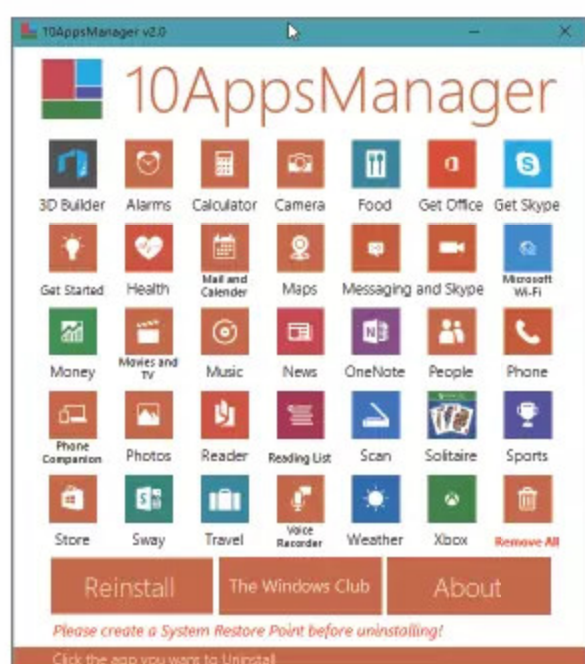
曾经的笔记本长期处于相对孱弱的状态，至少很难让人将这种可以塞进随身包包中的机器与“专业游戏装备”划上等号。随着笔记本取代台式机进程的加速，这种设备也逐渐衍生出了轻薄本（包括二合一）与游戏本两大阵营，分别充当随身伴侣和台式机替代者的角色。

### [ 系统应用 ]

- 20 安装程序不能安装为哪般
- 21 服务客人 开启Windows 10来宾账户
- 22 非物理损坏USB设备故障解决
- 24 恢复开始按钮右键菜单“控制面板”选项
- 26 为软件让路 关闭系统Win+快捷键
- 27 Windows 10性能数据收集不求人



P22



P31

### [ 软网生活 ]

- 29 定制个性化的资源管理环境
- 30 键盘为媒 可视化管理快捷项目
- 31 轻松卸载和恢复Windows 10预装应用
- 32 灵活备份 文件分区 硬盘皆无忧
- 34 文件无忧 数据备份三合一
- 36 优化TCP/IP为上网提速
- 37 换个花样解压缩 只用Bandizip
- 38 小书签也能解决大问题

### [ 办公世代 ]

- 41 轻松实现PPT  
图片局部放大
- 42 幻灯片中人物介绍巧显示
- 44 用好切片器  
数据联动尽在掌握
- 46 多重出击玩转PPT  
金字塔图表
- 48 给PPT安一个  
电影字幕结尾



P44



## [ CFan科学院 ]

- 50 更上层楼  
解读Chrome 69的安全特性

## [ 硬件应用 ]

- 56 榨干性能  
锐龙主板新技能

## [ CFan为你选 ]

- 58 迭代更新的较量  
小米游戏本 PK 宏碁暗影骑士3
- 60 刘海屏标杆之争  
诺基亚X5 PK红米6 Pro
- 62 暂时告别充电线  
长效续航手机怎么选
- 65 核显独显抢饭碗  
轻薄本到底应该配什么显卡
- 68 实用还是噱头  
浅析智能手机的特色功能



- 71 无界显示更精彩  
窄边框显示器导购
- 74 最后一波行情  
DDR3内存升级指南
- 78 二代锐龙的新“窝” B450主板

## [ 移动新天地 ]

- 52 善用免费套餐  
挖掘游戏模式的潜力
- 53 轻松还原APP初始状态
- 53 无需安装的快应用来了

## [ 装机报价 ]

- 83 东方力量  
遇上西方休闲小品  
《NBA 2K19》  
《武侠乂》  
《天命奇御》  
《双点医院》  
《胡闹厨房2》

## [ 技术殿堂 ]

- 89 睡一觉钱没了  
浅析防不胜防的GSM短信劫持



- 54 病毒播报
- 82 新闻新品

## [ 新品体验 ]

- 93 可定制的商务新秀  
戴尔Latitude 5491笔记本



- 94 三重进化之诱惑  
360手机N7 Pro



- 95 大屏Game利器  
荣耀Note10智能手机



- 96 唯美水滴屏  
OPPO R17智能手机



# 电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2018.18 | 总第553期  
www.cfan.com.cn

www.tao188.cc

## 主管 Authorities

中国科学院

## 主办 Sponsor

北京《电脑爱好者》杂志社  
中国计算机世界出版服务公司

## 编辑出版 Publishing

《电脑爱好者》杂志编辑部

## 顾问 Advisor

郭传杰 Guo Chuanjie

## 市场部 Marketing Department

销售经理 Sales Manager

韩宣京 Han Xuan Jing

电话: 13701264312

冉涛 Ran Tao

电话: 13701013485

## 出版部 Printing Department

聂静 (主任) Nie Jing

## 发行总代理 Circulation Agency

北京爱好者文化传媒有限公司

Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd

发行总监 Circulation Director

杨波 Yang Bo

区域发行总监 Region Circulation Director

代晓明 Dai Xiaoming

王丽 Wang Li

邮购业务总监 Mail Order Business Director

孙东 Sun Dong

## 读者服务部(发行)

手机短信/电话: 13801293315

(周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00)

上门订阅杂志地址: 北京市海淀区曙光花园智  
业园A座16D

## 广告总代理 Advertising Agency

北京爱好者文化传媒有限公司

Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd

销售助理 Sales Assistant

刘嘉 Liu Jia

## 编辑部地址 Address

北京市海淀区翠微中里14号楼4层(100036)

## 订阅

全国各地邮局(所)

## 国内发行

北京报刊发行局

## 国外发行

中国国际图书贸易总公司

## 发行代号

4576SM

## 中国标准连续出版物号

ISSN1005-0043

CN11-3248/TP

## 印刷

北京新华印刷有限公司

广东广州日报传媒股份有限公司

## 广告经营许可证号

京海工商广字20170127号

## 零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价

12.00元 / 12.00元 / 288.00元

## 重要声明

1. 作者向本社投稿后,三周内没有收到录用答复的(该答复可能是电话或电子邮件等方式),可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明,否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费,此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议,请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站(主页)在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点,我们无法保证这些网站(主页)今后不含非法内容(链接),读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明:本刊所刊其撰写之作品,未经本社许可,不得转载、摘编。
7. 数字出版声明:凡经本刊摘录刊登的作品,本刊将会支付稿酬,稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告,如有疑问请与本刊社联系。

## 本刊法律顾问

周涛律师

网站: www.zt148.cn

电话: 13366185341

本刊如有印刷质量问题(错页、掉页、残页等),请您与我们联系,我们负责调换。

本刊部分图文版权所有,未经同意不得转载。

厂商广告中的数据全部由厂商提供。



董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
社长	葛程远
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

## 总编室 Editorial Auditing Department

李敏(主任) Li Min

韩锦源(副主任) Han Jinyuan

## 编辑部 Editorial Department

主编 Managing Editor-in-Chief

张博 Zhang Bo

## 副主编 Deputy Editor-in-Chief

王健 Wang Jian

## 编辑 Editor

陈荣贵(编辑部主任) Chen Ronggui

安世伟 An Shiwei

韩大治 Han Dazhi

## 美编部 Art Editorial Department

美术设计 Art Designer

陈红侠 Chen Hongxia

马似雪 Ma Sixue

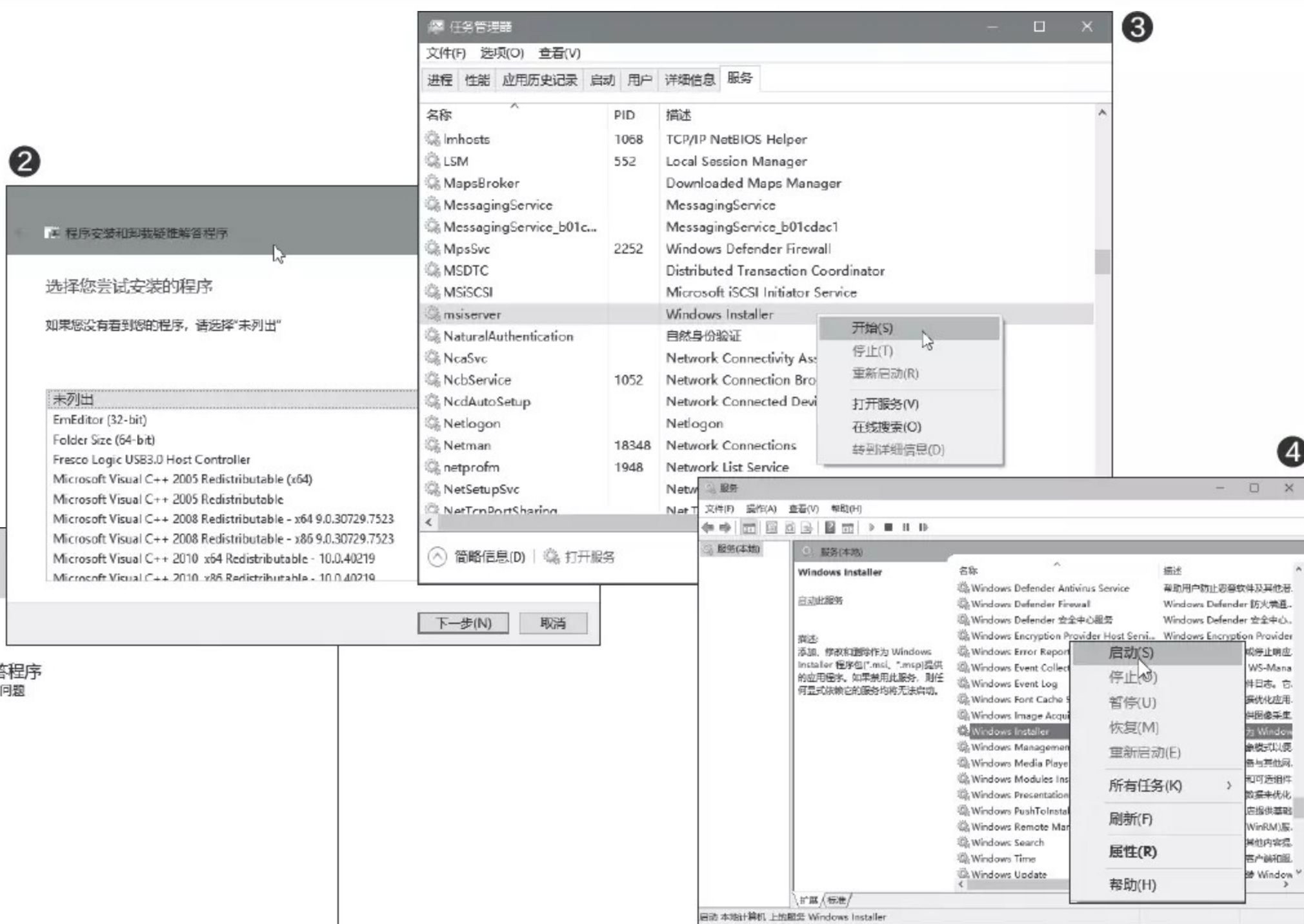
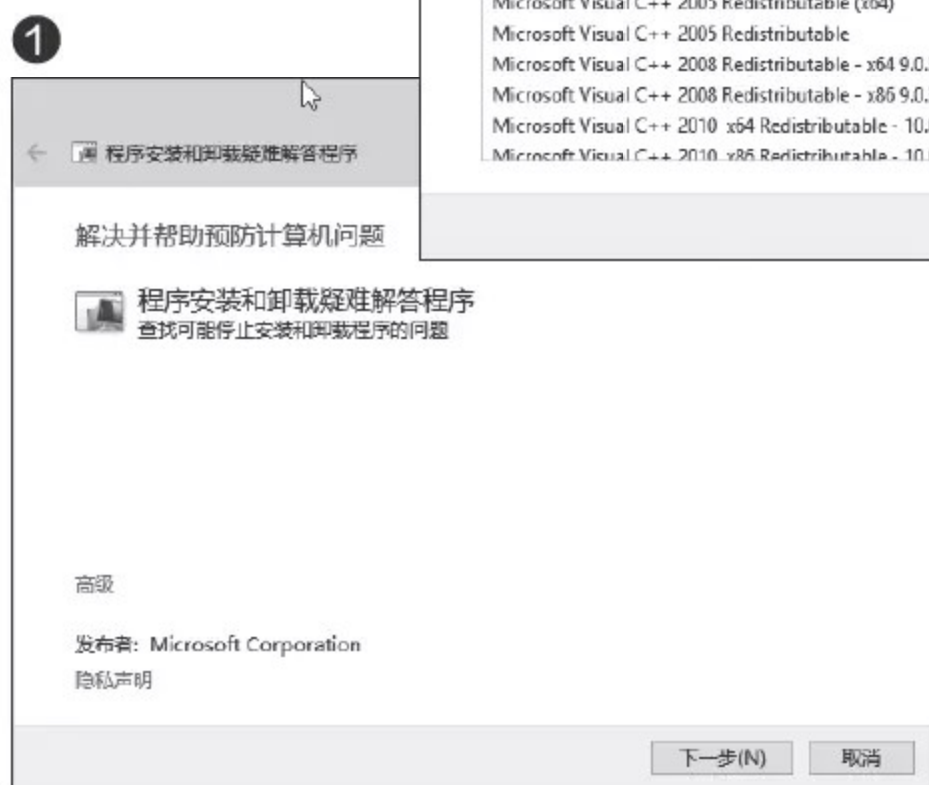
## 网站美编 Art Editor

高威 Gao Wei

# 安装程序不能安装为哪般

文/汾水

也许你也遇到过在Windows中安装程序不工作的情况。那么，遇到这种情况，该如何解决呢？希望下面的方法能给你一些帮助。



## 1 使用微软专用安装卸载工具

如果发现不能安装软件，首先可以使用微软的Program Install and Uninstall troubleshooter工具来解决。访问[http://aka.ms/Program\\_Install\\_and\\_Uninstall](http://aka.ms/Program_Install_and_Uninstall)链接，下载MicrosoftProgram\_Install\_and\_Uninstall.meta.diagcab。程序运行后，首先会弹出程序安装和卸载疑难解答向导，点击“下一步”进入解决流程（图1）。接着会询问是安装还是卸载时遇到了问题，选择“安装”继续。随后给出可选择的安装软件列表（未在列表中的程序选择“未列出”）（图2）。之后程序会检查注册表是否存在与安装修补有关的问题，并给出解决办法。

## 2 借助于Windows安装服务解决

安装程序无法工作，可能是Windows Installer服务未开启所致。在命令提示符窗口中运行MSIExec命令，如果获得了关于MSIExec的详细信息，说明Windows Installer服务正常。如果得到的是错误信息，可尝试手动开启该服务。

右键单击任务栏空白处并选择“任务管理器”，在开启的任务管理器窗口中选择“服务”选项卡，找到msiserver项，开启它（图3）。也可以通过直接运行services.msc命令，打开Windows服务窗口，找到Windows Installer服务并开启它（图4）。

如果上述服务处于开启中，但仍然出现安装问题，这时可通过重新注册Windows Installer服务来解决。在管理员命令提示符窗口中，执行如下命令，然后重启系统即可。

```
%windir%\system32\msiexec.exe /unregister
%windir%\system32\msiexec.exe /regserver
%windir%\syswow64\msiexec.exe /unregister
%windir%\syswow64\msiexec.exe /regserver
```



# 服务客人 开启Windows 10来宾账户

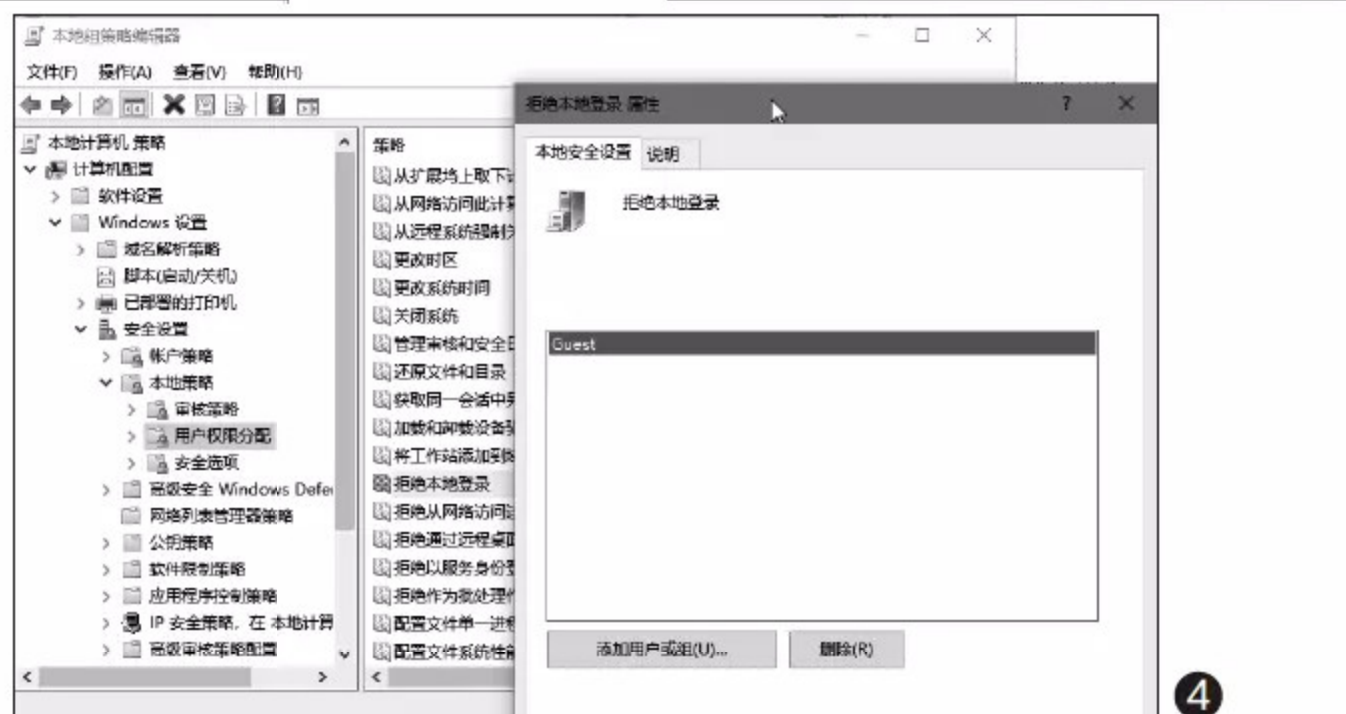
文|波波

出于安全考虑，Windows 10默认以管理员账户登录，没有开启来宾账户。但对于那些只需在电脑上浏览网页或收看电子邮件的用户，给他们开启来宾账户就非常有必要。



## 1 通过系统设置 开启来宾权限

首先，我们可以用系统设置法为来宾开启临时访问权限。依次访问Windows 10系统的“设置→账户→家庭和其他成员”，点击“将其他人添加到这台电脑”添加访问者账户，然后选择“设置分配的访问权限”给来访者设置权限即可（图1）。



## 2 利用系统命令 开启来宾账户

除上述方法外，我们也可以使用命令修改法。启动“运行”框运行lusrmgr.msc命令，快速进入“本地用户和组”设置窗口，在右侧窗格中会看到所有类型的用户账户，有Guest来宾账户存在（图2）。双击Guest账户，弹出Guest账户设置窗口，将“账户已禁用”前的勾选去掉，点击“确定”（图3）。最后，注销当前账户重新进入Windows，即可在登录页面看到该账户选项。

如果开启Guest来宾账户后

登录界面仍未出现Guest账户，需在组策略窗口中，定位到“计算机配置→Windows设置→安全设置→本地策略→用户权限分配”，在右侧窗格中将“拒绝本地登录”属性列表中的Guest删除即可（图4）。

若系统没有组策略使用权限，可使用下述命令来设置。

NET USER MYGUEST / ADD添加一个名为MYGUEST的新账户；

使用 NET USER MYGUEST \*命令，根据提示设置窗口密码；

使用NET LOCALGROUP USERS MYGUEST /DELETE命令，删除普通用户组中的MYGUEST账户；

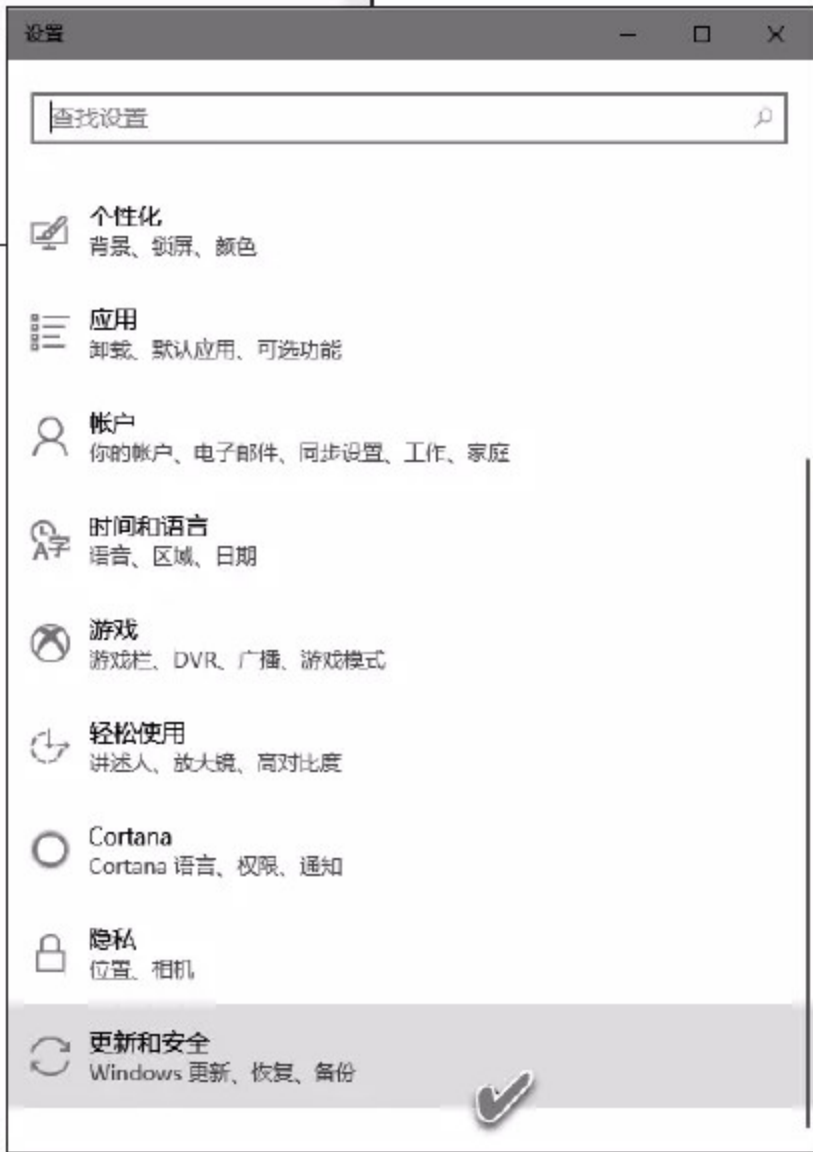
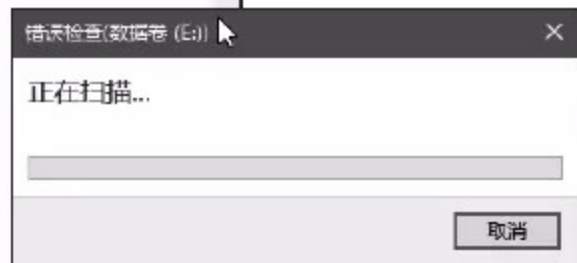
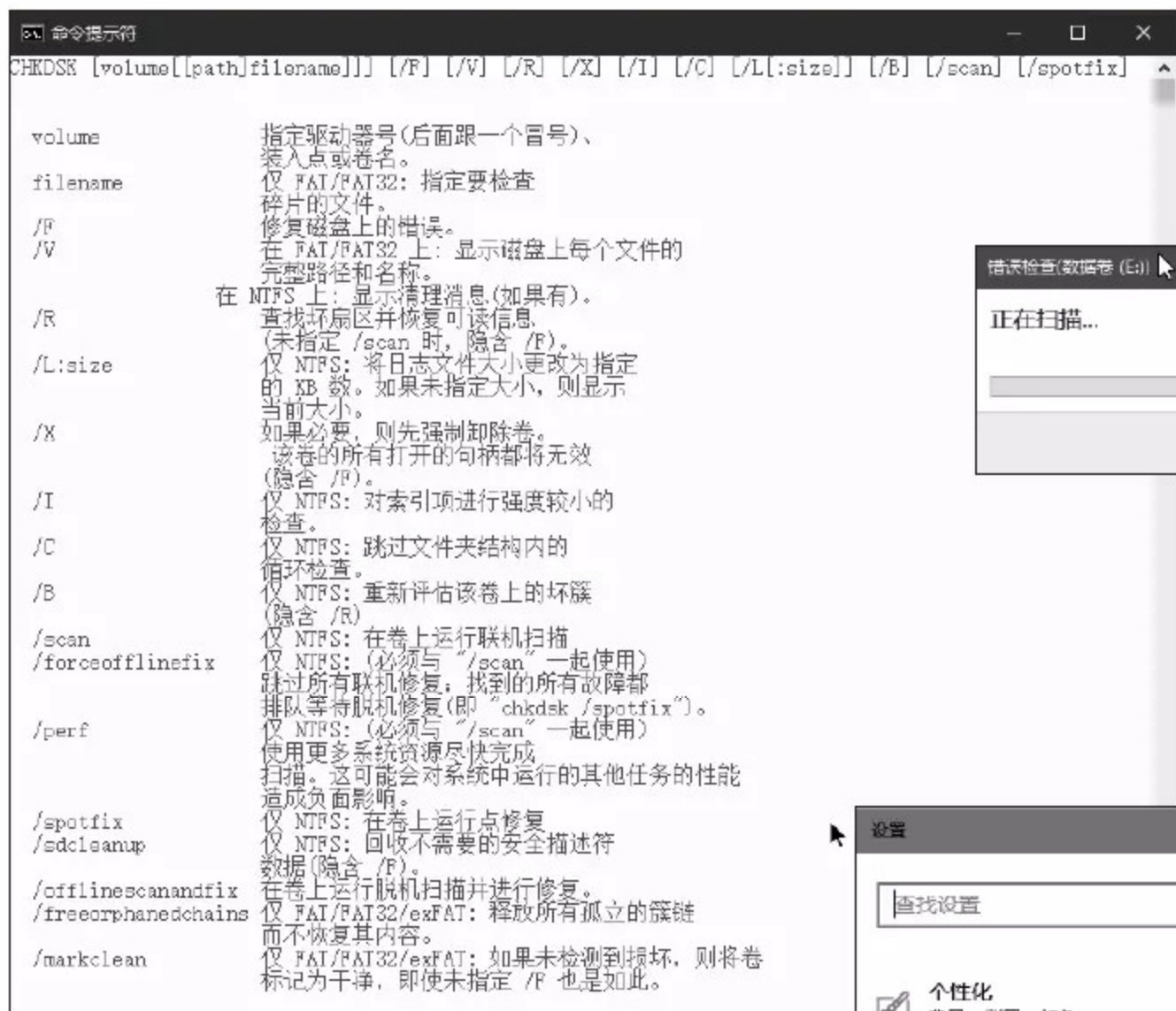
使用NET LOCALGROUP GUESTS MYGUEST /ADD命令完成来宾MYGUEST账户的添加。之后在登录界面就可以看到添加的MYGUEST来宾账户了。CF

# 非物理损坏USB设备故障解决

文|吕梁

当你插入一个USB设备到Windows系统的电脑之后，如果收到该驱动器有问题且要求现在扫描并修复的提示后，该如何解决？要知道，除了简单的重启系统和扫描外，可能要用到别的办法。

如果USB设备在当前Windows下无法使用，但插到另一台电脑的Windows中却没有问题，这可能是因突然拔除设备所引起，也可能是本机文件系统损坏所致。当然，最乐观的一种情况是，这是一种暂时性的“错误”，通过重启计算机和重新连接设备可以解除。因此，当遇到此类问题时，可首先尝试重启和重新连接的方法。若不能解决，可参考下面的一些方法。



## 1 及时扫描并修复磁盘错误

当在Windows环境下重新插入USB设备并显示出现错误需要扫描修复之后，伴随着弹出窗口，一般会出现扫描并修复的按钮，单击该按钮即可进行介质错误的扫描和修复(图1)。等待扫描过程结束，然后重新插入USB设备，或重新启动系统后插入USB设备，检查问题是否得以解决。

此外，我们还可以通过系统内置命令CHKDSK，对USB设备进行检查。CHKDSK命令需要在命令提示

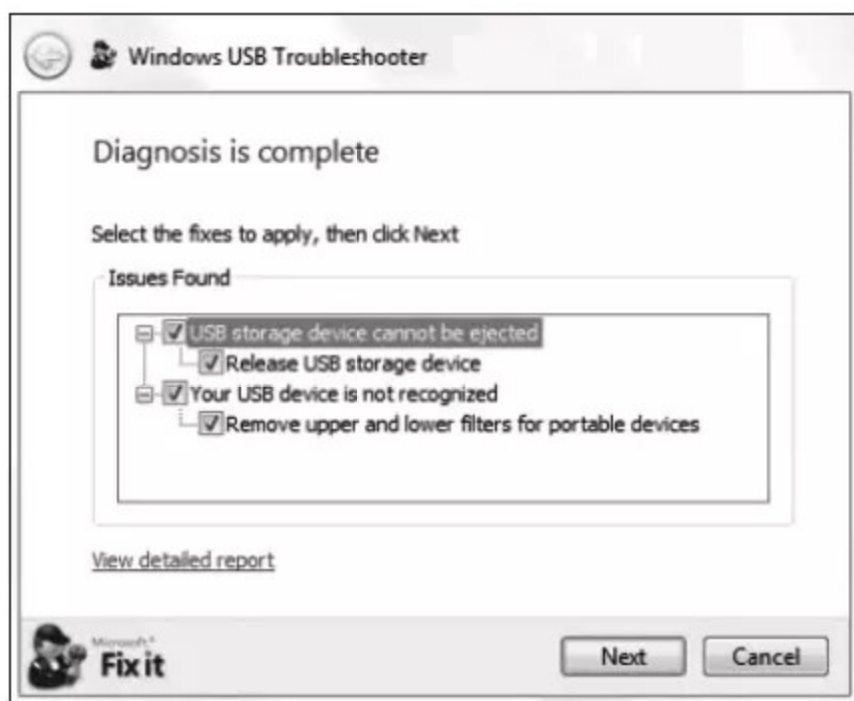
符窗口中运行，其所能够使用的参数如图所示(图2)。例如，我们要扫描并自动修复E盘的错误，可以使用如下命令(图3)：

CHKDSK E: /F /X

其中/F参数代表若检查出有错误，自动修改该错误。/X参数表示如果必要的话，可先强行卸除该卷，然后再行扫描并修复，这对已经被锁定并无法进行扫描和修复的卷来说非常有效。



5



6



7

## 2 借助硬件设备疑难解答

若即时扫描无法解决，可借助于硬件设备疑难解答解决。单击开始按钮并选择“设置”，在设置窗口中选择“更新和安全”（图4）。在更新和安全窗口的左侧导航栏内选择“疑难解答”，在右侧窗格中选择“硬件和设备”，单击“运行疑难解答”按钮（图5）。随后，系统会以向导模式自动检查存在问题的设备，并引导解决。处理过程完成后，重启系统尝试问题是否解决。

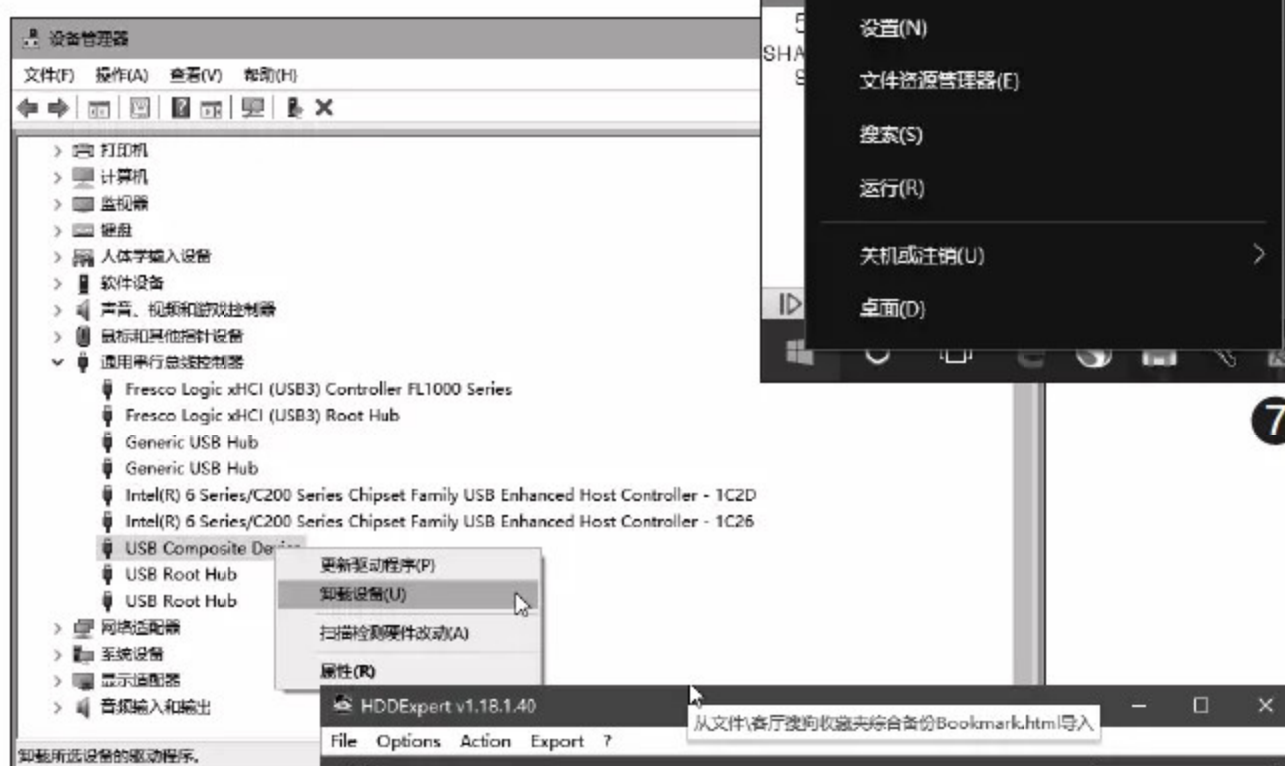
## 3 使用微软的USB故障工具

如果通过“硬件和设备”疑难向导不能解决USB设备出现的问题，可尝试用微软的USB工具Windows USB Troubleshooter来解决。

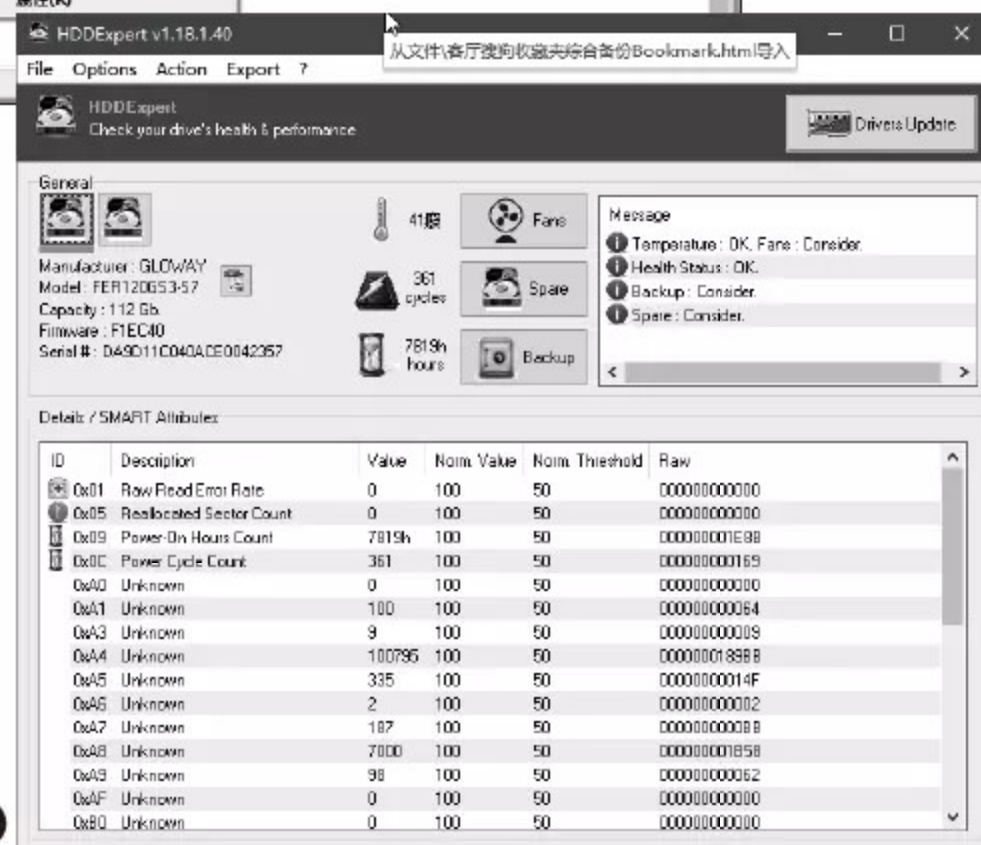
运行该工具，它会扫描系统中USB设备潜在的问题，随后会给出问题报告列表。选择需要修复的项目之后，软件会自动修复存在的问题（图6）。

## 4 重新安装USB驱动程序

USB设备问题也可能是设备驱动程序出现错误引起的。为此，只需将原有驱动卸载，然后重新安装USB设备驱动程序即可。右键单击“开始”按钮并选择“设备管理器”（图7）。在设备管理器中，展开“通用串行总线控制器”，右键单击USB设备并选择“卸载设备”，对所有USB设备均执行该操作（图8）。之后，重新启动系统，Windows在启动时会自动重新安装USB驱动程序。



8



9

## 5 防微杜渐 有问题早发现

为了避免USB存储设备出现用上述方法均不能解决的严重问题，我们需要防微杜渐，提早发现问题。为此，可在平时使用HDD Expert免费软件，检查USB存储设备的健康状况，发现隐患及时备份数据。

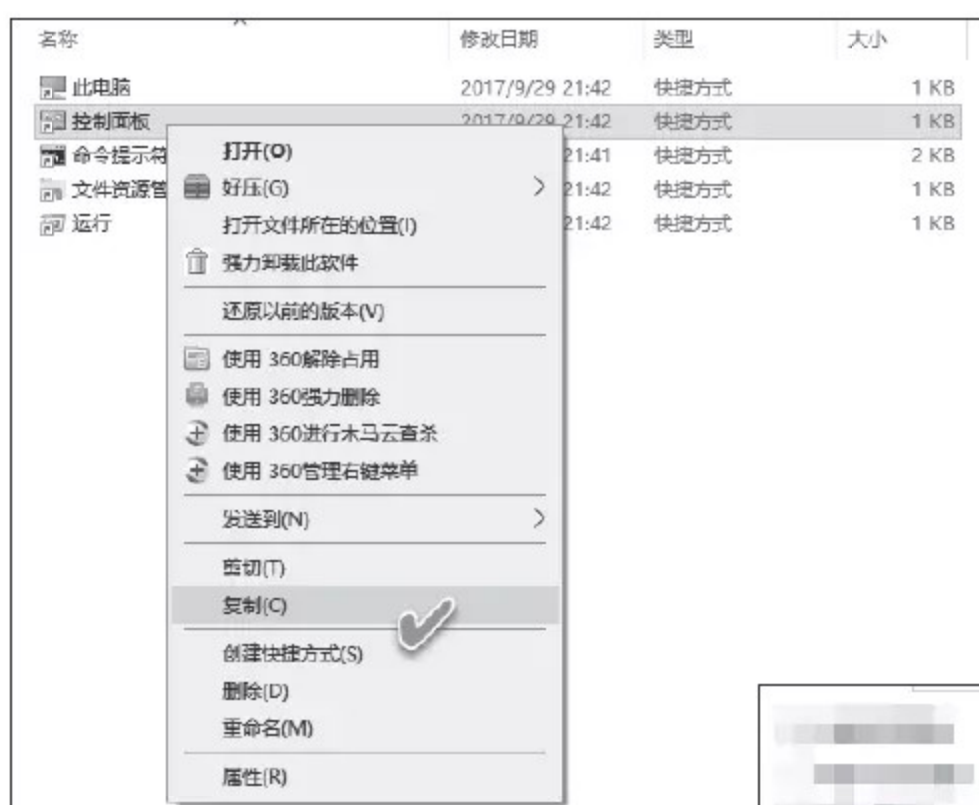
运行HDD Expert，从软件给出的设备列表中选择需要检测的USB驱动器，软件自动开始检测设备的健康状况，根据检测结果给出设备健康状况报告（见右上角消息窗口），其中包括温度高低、风扇转速、健康状态如何、是否需要备份的建议等（图9）。我们可以据此提前对USB设备作出相应的处理决断。CF



# 恢复开始按钮右键菜单“控制面板”选项

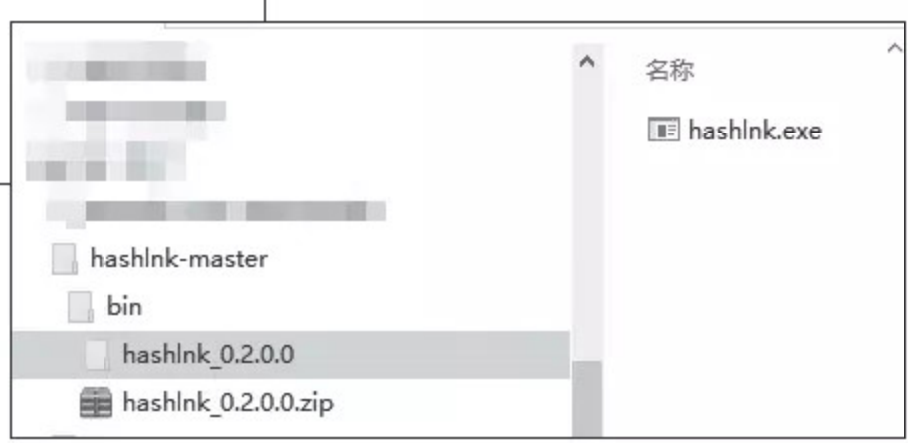
文|汾水

源于强化系统的新式“设置”，淡化传统控制面板的设计思想，微软在新版Windows 10的“开始”按钮右键菜单（或用Win+X组合键激活的菜单）中，去掉了“控制面板”这一命令。但这个命令对一些老用户来说仍特别有用。那么，如何才能恢复这一选项呢？



**小提示**

如果运行上述工具时显示找不到MSVCR100.dll的错误，请自行安装VC++ 2010组件包即可。



## 1 命令+小工具 恢复“控制面板”选项

首先创建一个控制面板的快捷方式。在Cortana对话框中输入“控制面板”，右键单击自动筛选结果中的“控制面板”并选择“打开文件位置”选项，自动进入“控制面板”程序所在的文件夹，右键单击列表中的“控制面板”并选择“复制”（图1）。在C盘某个文件夹（如Myfolder）中创建Group4文件夹，并将上述控制面板快捷方式复制到该文件中，然后将该快捷方式更名为“控制面板(&P)”（图2）。

接下来，下载一个小工具HashLnk，解压该工具包中bin文件夹下的zip文件，并将其中的hashlnk.exe程序复制到系统的“%SystemRoot%\System32”目录下（一般即C:\Windows\System32）（图3）。

在管理员命令提示符窗口中，进入Group4文件夹，然后执行hashlnk命令，转换上述快捷方式。具体使用的命令如下（图4）：

```

CD C:\MYFOLDER\GROUP4
HASHLNK "控制面板(&P).LNK"
  
```

将转换后的快捷方式同文件夹一起复制到Win+X菜单所在目录（%LOCALAPPDATA%\MICROSOFT\WINDOWS\WINX\GROUP4）。如不想手动复制，只需要执行如下命令进行复制即可（图5）：

```

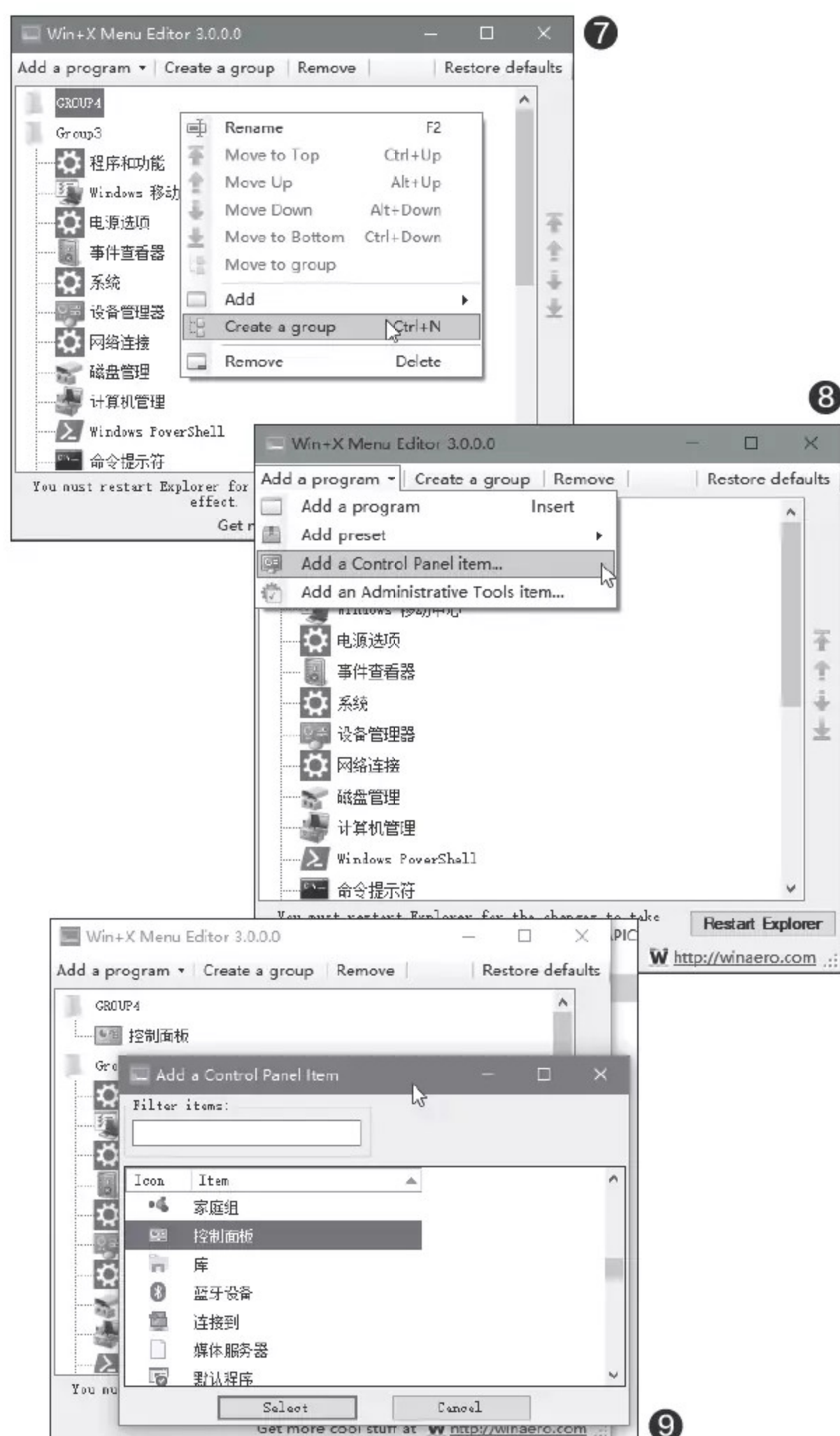
CD\
ROBOCOPY "C:\MYFOLDER\GROUP4" "%LOCALAPPDATA%\MICROSOFT\WINDOWS\WINX\GROUP4" /S /E /COPY:DAT
  
```

最后，注销当前账户并重新登录（或重新启动Windows），就可以看到在Win+X菜单中出现了久违的“控制面板”选项（图6）。



### 小提示

如果要将其他控制面板选项添加到“开始”按钮右键菜单中，在上述软件“Add a Control Panel item”命令窗口中选择相应的项目添加即可。此外，还可以通过“Add a program”菜单，选择将任意程序或系统管理工具添加到开始按钮右键菜单中。



## 2 第三方工具 一键添加“控制面板”

除了用上述方法手动在“开始”按钮右键菜单中添加“控制面板”选项外，还可以借助于一款第三方工具软件Win+X Menu Editor来添加该选项。

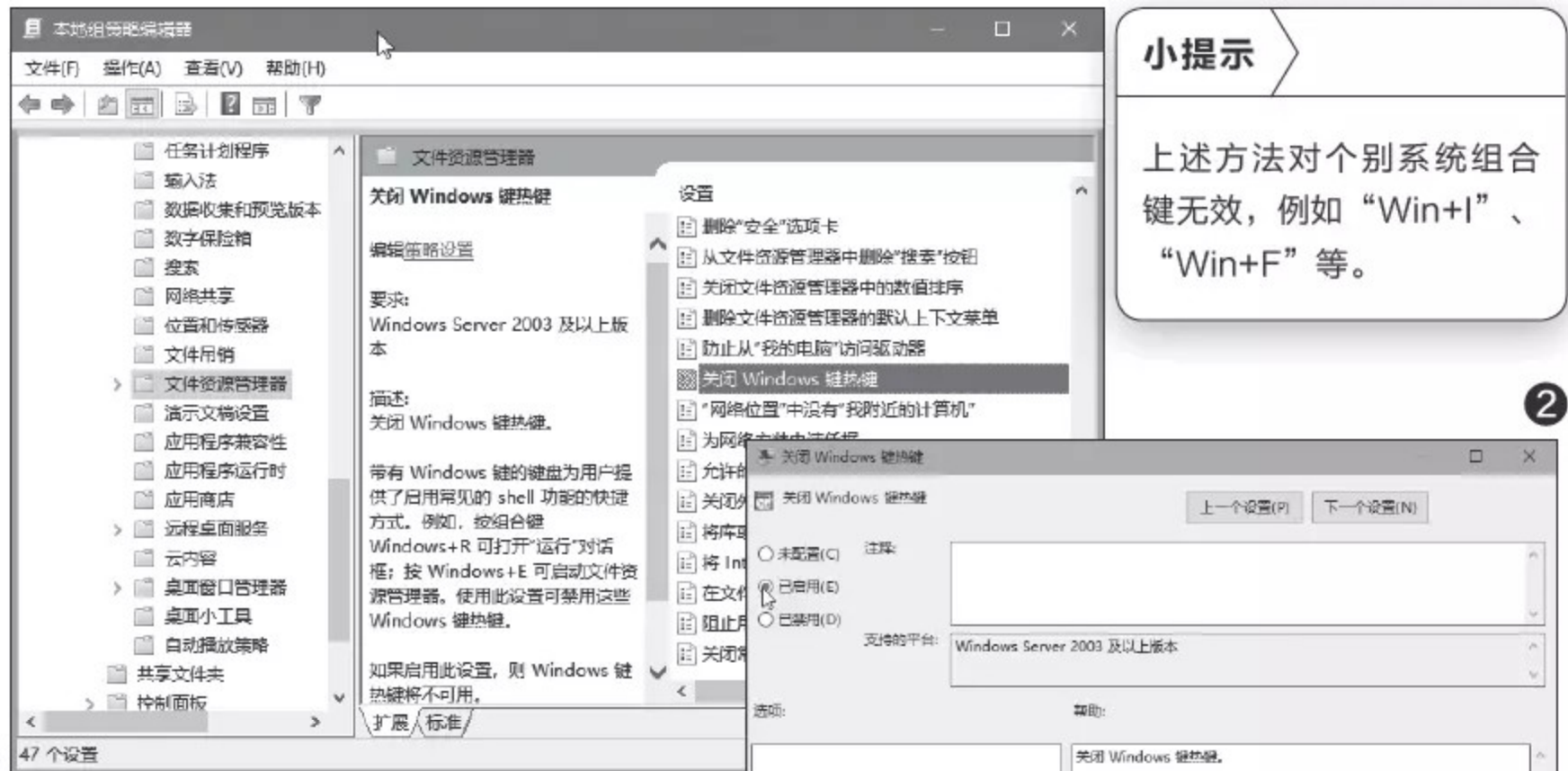
启动Win+X Menu Editor之后，在菜单列表中看到的是当前系统开始按钮右键菜单的项目列表，这些列表默认是分3个组排列的。现在要将“控制面板”项目作为一个单独的组添加进来，单击菜单栏上的Create a group，或右键单击窗口空白处并选择“Create a group”（快捷键为Ctrl+N），添加一个组，这时在菜单的顶部会出现一个新组Group4（图7）。

點選窗格中的Group4分组项目，然后在软件“Add a program”菜单下选择“Add a Control Panel item”命令（图8）。随后，在出现的项目选择列表窗口中，滚动并找到“控制面板”选项，点击Select按钮进行添加（图9）。添加完成后，点击Restart Explorer按钮使设置生效。CF

# 为软件让路 关闭系统Win+快捷键

文|波波

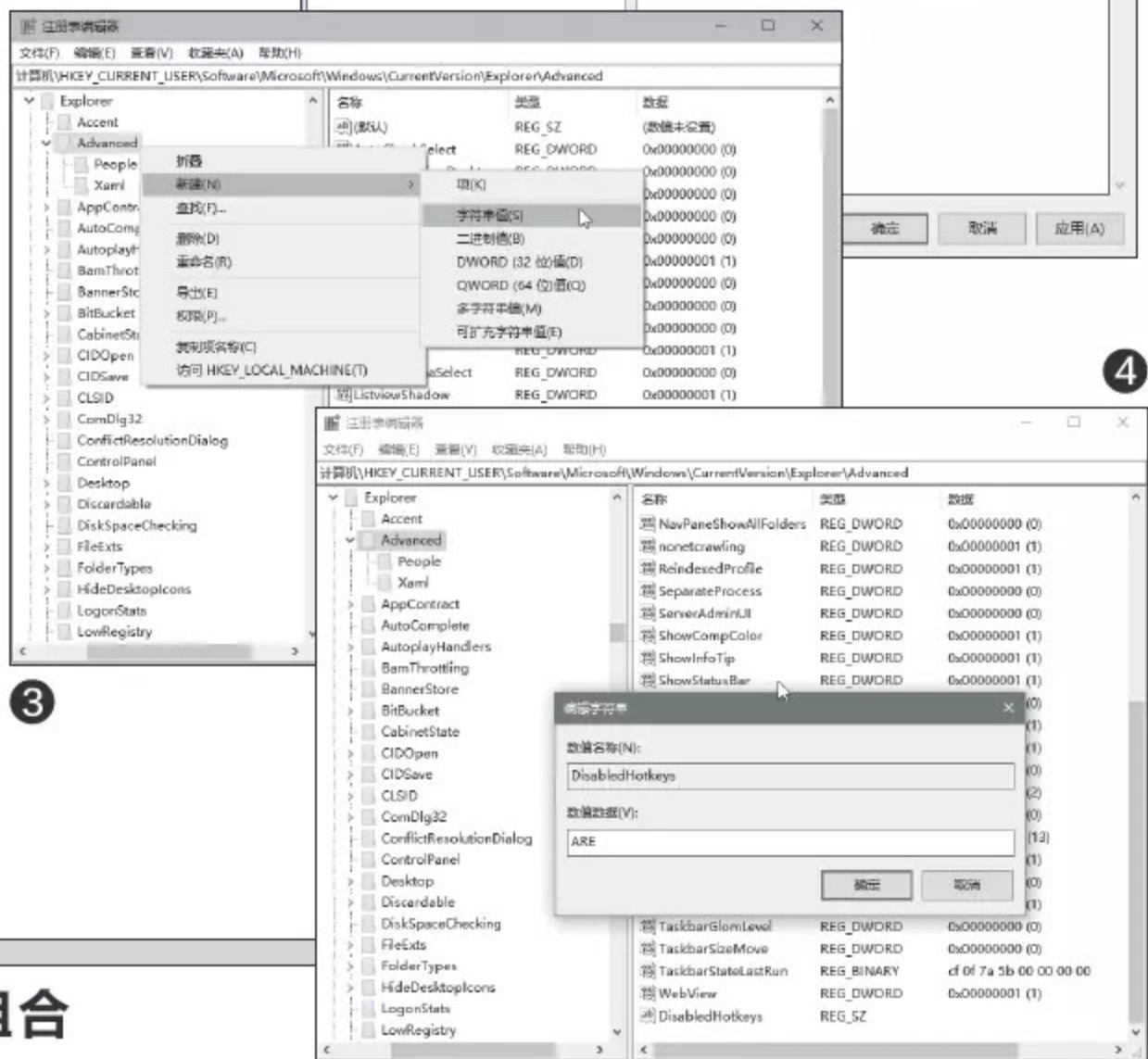
一些软件使用Win键加某个键作为快捷键来调用某个功能，但有时软件中所用的快捷键与系统快捷键发生冲突，造成软件快捷键无法使用，尤其是早期开发的软件与Windows 10之间的这种冲突比较普遍。如果暂时关闭系统Win+快捷键，给软件操作让路，问题就可以得到解决。



## 1 通过组策略 暂时全盘禁用Win热键

对于使用Windows 10专业版、企业版或教育版的用户，可以简单地用组策略编辑器将系统Win键暂时屏蔽，待用完软件后再恢复系统Win快捷键。

右键单击“开始”按钮并选择“运行”，在运行对话框中输入GPEDIT.MSC命令并回车运行，启动组策略编辑器。在本地组策略编辑器窗口中，依次展开“用户配置→管理模板→Windows组件→文件资源管理器”，在右侧窗格中找到“关闭Windows键热键”一项（图1）。双击上述选项，进入设置窗口，选择“已启用”选项并确定（图2）。最后重启资源管理器或重启系统，使设置生效。



## 2 编辑注册表 针对性禁用某些Win键组合

上述方法笼统关闭系统Win热键，比较武断，此外对使用Windows 10家庭版的用户也带来麻烦。其实，我们还可以用修改注册表的办法，针对性地屏蔽某个Win+组合键。

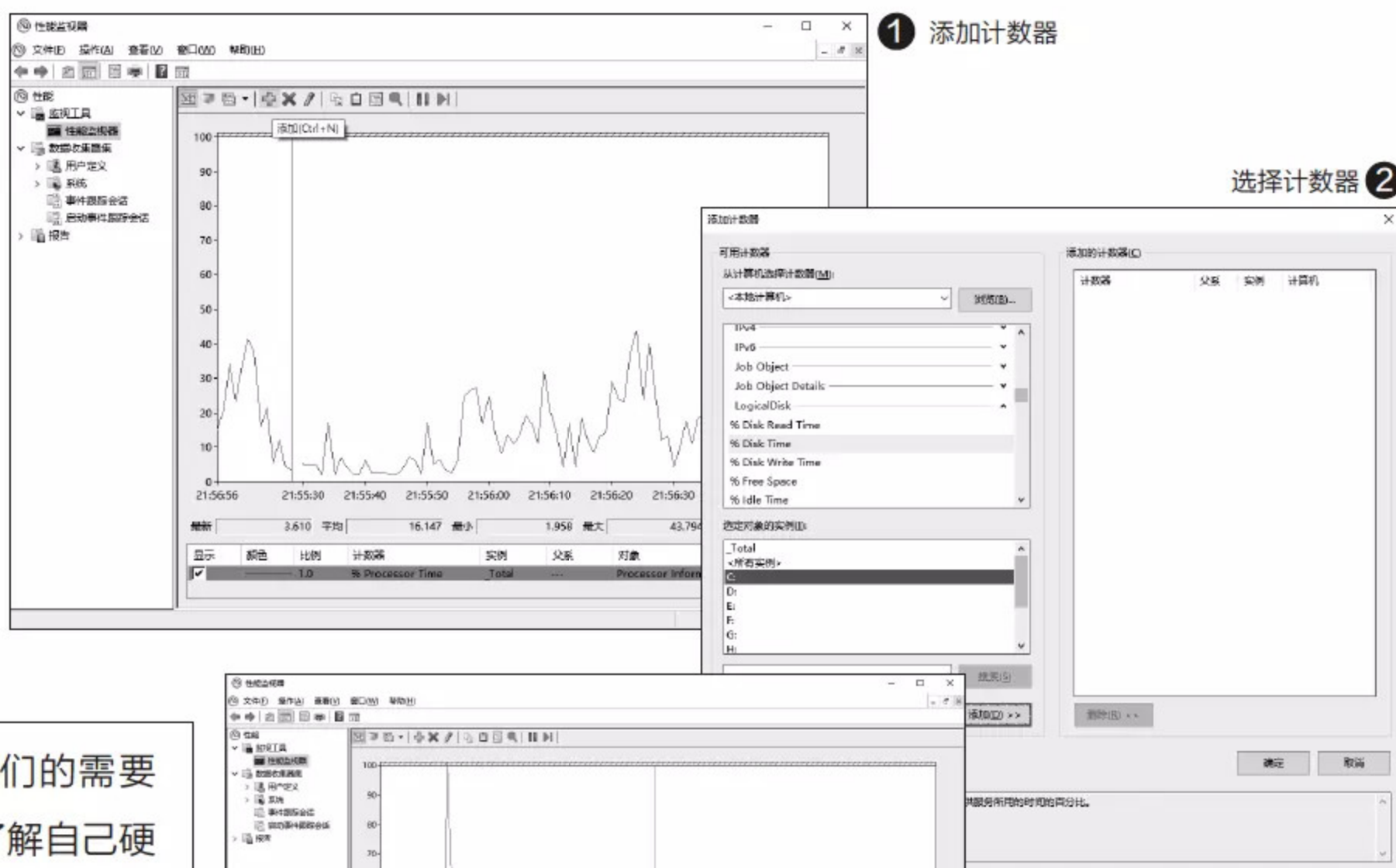
在Cortana对话框中搜索REGEDIT并运行该命令，启动注册表编辑器。在注册表编辑器窗口中，依次定位到“HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\

Advanced”分支，右键单击Advanced项并选择“新建→字符串值”（图3）。将新建的字符串值命名为DisabledHotkeys，双击该值打开编辑窗口。要禁用Win键与某个键的组合，在“数值数据”框中输入该键字符即可。例如，要禁用“Win+A”组合键，则在“数值数据”中输入字母A；若还想禁用“Win+R”和“Win+E”等组合键，则连续输入字母R和E即可，字母之间不用加空格或其他分隔符（图4）。CF

# Windows 10性能数据收集不求人

文|平淡

平时使用电脑的过程中，我们经常要对系统一些数据进行监控，查看内存占用率，看看网络速度等。为了方便大家对这些数据进行监控，Windows 10已经内置“性能监视器”供我们使用。



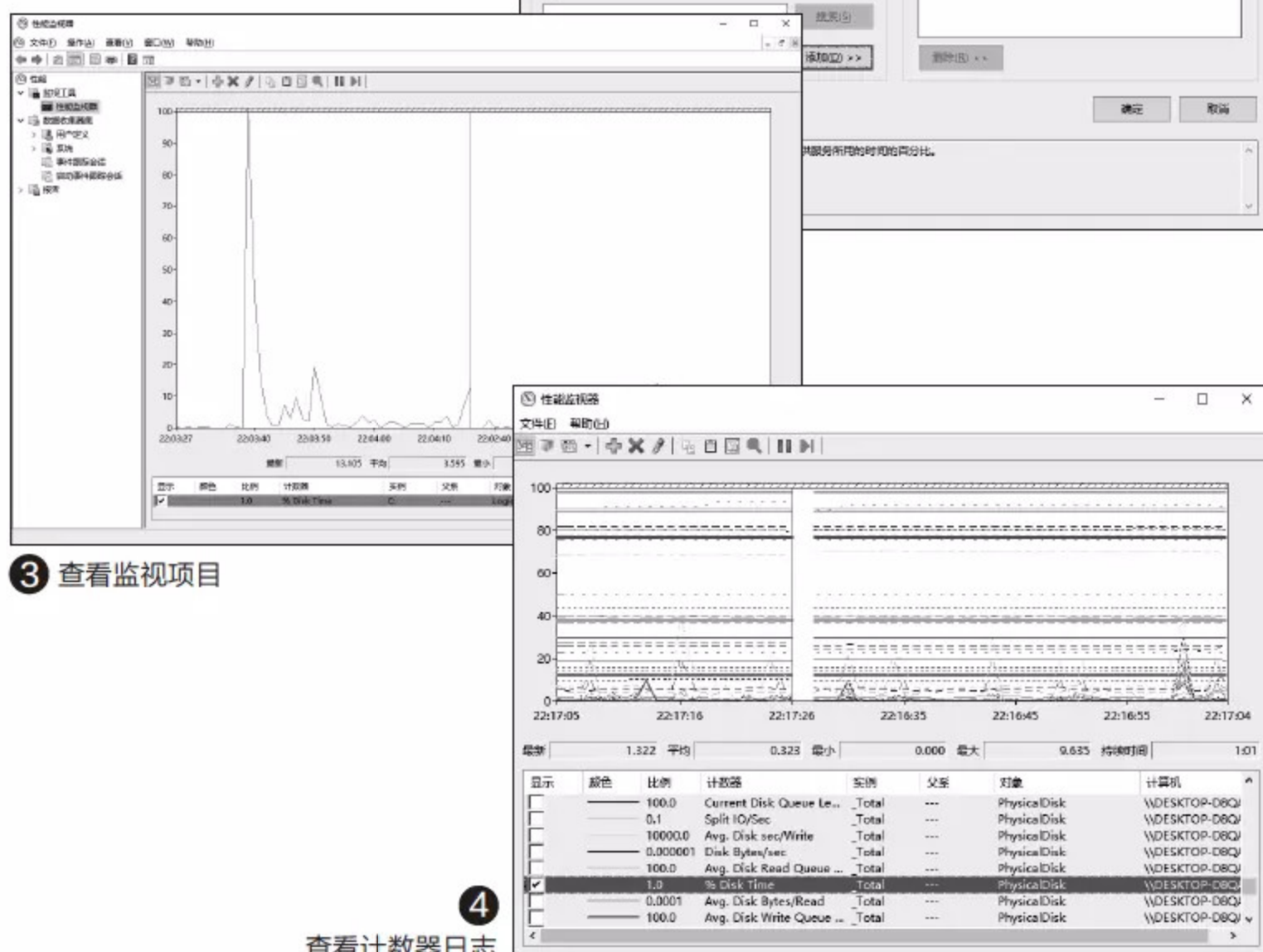
1 添加计数器

选择计数器 2

性能监视器可以根据我们的需要对组件进行监视，比如你想了解自己硬盘的性能如何。首先在搜索框直接输入“性能监视器”，启动该组件后点击“+”添加一个计数器，这里系统默认提供很多计数器，我们需要根据自己的实际监测需要选择计数器(图1)。

这里我们只是想了解自己硬盘的性能，那么可以选择“logicalDisk”（逻辑磁盘），其下还有许多的计数项目，同样可以根据自己的实际需要进行选择。比如“%Disk Time”是指所选磁盘驱动器为读或写入请求提供服务所用的时间的百分比（可以勾选“显示描述“查看计数器说明”）。因此我们可以在这里选择“%Disk Time”，添加对象选择C盘，点击“添加”，将其添加到计数器列表，通过计数器来监测自己系统盘的性能(图2)。

返回性能监视器界面，此时系统会开始监测上述添加的项目，这里可以看到监视项目的最新值、平均值等信息(图3)。



3 查看监视项目

4 查看计数器日志

对于计数器的监测需要一段时间的监测才能得到结果。我们可以让监视器在后台运行。同时在前台按照自己日常的使用运行各种常见的程序。监视的日志文件默认保存在“C:\PerfLogs\Admin\新的数据收集器集\计算机名\_日期”目录下。经过一段时间后打开该日志文件，选中其中的“%Disk Time”计数器进行查看即可。一般来说，“%Disk Time”的正常值<10，此值过大表示耗费太多时间来访问磁盘，可考虑增加内存、更换更快的硬盘、优化读写数据的算法。这样通过自行定义的计数器，我们就可以对系统特定组件进行监测，并且根据监测得到的数值进行判断，从而为硬件升级、系统优化等提供更为科学的判断(图4)。

## 重新设置系统回滚时间段

文|老万

**Q:** 微软的操作系统在安装新版本以后，都会在系统盘中对老版本进行备份，但是随着Windows 10系统更新的频率越来越快，微软的回滚时间段也变得越来越短，由以前的30天变成了现在的10天。有什么方法可以对回滚时间段进行调整吗？

**A:** 以管理员权限打开命令提示符窗口，在命令提示符窗口执行“DISM /Online /Set-OSUninstallWindow /Value:30”命令，就可以将回滚时间段设置为30天。当然用户也可以根据自己的需要设定回滚时间段的天数。



在命令提示符窗口执行“DISM /Online /Remove-OSUninstall”命令，就可以清除所有旧Windows 10系统保留的回滚文件。



## 系统启用HEIF的原生支持

**Q:** 苹果公司在发布iOS 11的时候，发布了一个名为HEIF的图像格式，以及名为HEVC的视频格式。这类格式最大的特点，就是能够在相同质量的情况下，更小地占用磁盘空间。但是由于这两种文件的格式比较特殊，所以只能使用专业的软件才能进行操作。如何让系统自带的软件也能对这两种文件进行操作？

**A:** 打开Windows 10系统自带的应用商店，在搜索框中输入关键词“HEIF”进行搜索。在搜索结果中



就可以看到“HEIF图像扩展”选项，点击选项的名称，在弹出的窗口中点击“获取”命令。以后利用系统的“照片”和“电影和电视”等应用，就可以完成这两类文件的读取和写入操作了。

## 电脑风扇声音大的解决

**Q:** 虽然现在夏天已经快过完了，但是Windows 10系统每次打开的时候风扇声音都比较大，甚至到了有点让人烦心的程度。如何才能控制电脑风扇声音的大小？

**A:** 在开始按钮上点击鼠标右键，选择菜单中的“电源选项”命令，点击当前使用电源计划右侧的“更改计划设置”选项，在出现的对话框中点击“更改高级电源设置”选项，在弹出的高级设置对话框中，将“处理器电源管理”下的“系统散热方式”设置为“被动”即可。

## 去除系统播放器的右键菜单选项

**Q:** 一直以来微软都在系统中加入了一款名为“Windows Media Player”的播放软件，这样当在系统中选择任意一个多媒体文件后，点击鼠标右键就会显示出“添加到Windows Media Player列表”等选项。怎样才可以将这个播放软件的右键菜单命令进行删除？

**A:** 打开系统的注册表编辑器，点击“编辑”菜单中的“查找”命令，在弹出对话框的“查找目标”中输入“添加到Windows Media Player列表”进行查找。在找到的项目上点击鼠标右键，选择菜单中的“删除”命令将其删除即可。



## 第三方音量控制软件程序

**Q:** 微软在每一次系统升级的时候，都会对音频控制功能进行一些改进，当然Windows 10系统也不例外。但是如果同时使用多个输出设备，那么利用系统自带的功能就很难进行处理。这个问题应该怎样快速进行解决？

**A:** 通过Windows 10的应用商店下载安装EarTrumpet这款应用软件，就可以弥补Windows 10音频管理的一些空白。点击系统托盘中的应用图标后，在弹出的菜单中不仅可以同时对多个设备进行控制，而且也可以对每一个不同的软件程序音量进行控制。CF

# 定制个性化的资源管理环境

文|雅南

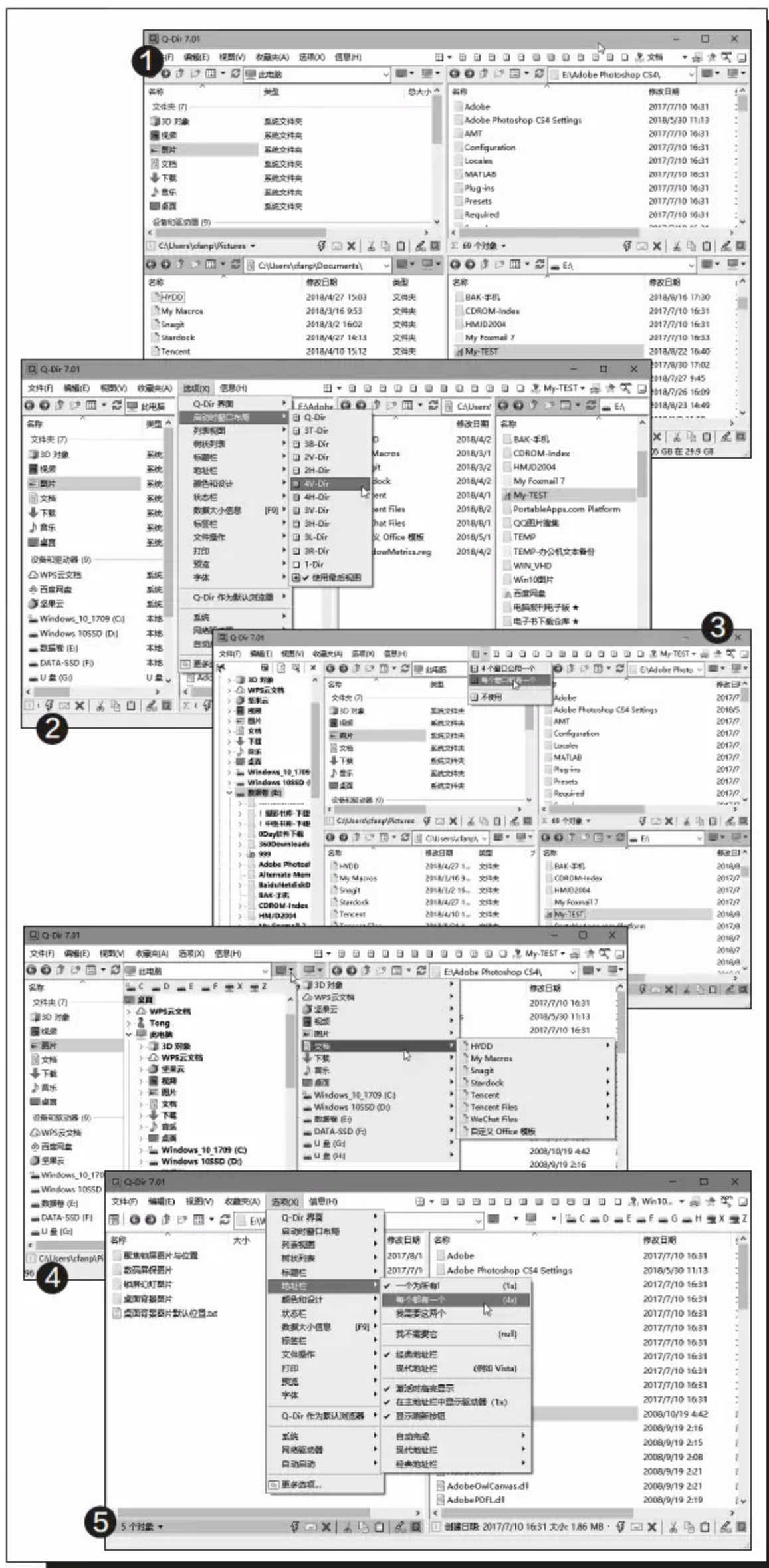
从Windows XP到Windows 10，资源管理器的可定制性能一直都不太强，这引得不少用户去寻求第三方资源管理器解决问题。现在，我们就用一款简单好用的资源管理器软件Q-Dir来定制个性化的资源管理环境。

## 1. 默认界面利于目录对比

此前，我们要在Windows中比较两个或两个以上的文件夹，需要开启相应数量的资源管理器窗口，然后并排放置，才能进行对比。而Q-Dir默认界面较Windows自带的文件资源管理器有明显优势。在Q-Dir默认窗口中，开启了4个资源窗格，只要分别在其中打开文件夹，即可进行对比查看(图1)。

## 2. 按需灵活选择窗口个数

Q-Dir的灵活性体现在其窗口布局的多变性。我们可以按需设置窗口的排列布局：通过软件菜单栏右侧的多个快捷工具按钮，或者通过“选项→启动时窗口布局”菜单命令，可选择软件启动时默认打开的窗格分布方式。其中包括由1到4个窗格组成的、纵横排列组合而成的各类窗格布局(图2)。



## 3. 利用好窗口的各种栏目

通过菜单栏右侧的第一个工具按钮下拉列表，我们可以定制目录树导航栏。如果选择“4个窗口公

用一个”，则在左侧开启一个公用导航栏，这样每个窗口的目录树都会出现在左侧窗格位置。若需要切换窗口，可使用左侧窗格上方的田字按钮进行来回切换。如果选择“每个窗口都有一个”选项，则会在每个窗口的上方工具栏左端出现一个目录树导航开关。若选择“不使用”则关闭目录树导航(图3)。

除了目录树导航窗格外，在每个窗格的右上角，还有两个不同方式的资源浏览导航按钮。点击左边的按钮，可在单个窗口中多级展开资源导航下拉列表；点击右侧的按钮，则可以打开多级资源导航菜单(图4)。

利用每个独立窗格下方的状态工具栏，也可以做一些事情。例如，通过“运行”按钮启动常用工具，通过邮件发送按钮可以将选择的文件即时发送出去。

在默认情况下，每个窗格都有一个路径地址栏。为了节省空间，可以让多个窗口共用路径地址栏。只需通过“选项→地址栏”菜单，选择“一个为所有”即可(图5)。CF

# 键盘为媒 可视化管理快捷项目

文|阿楠

常见的快捷方式管理软件往往以菜单的形式组织快捷项目，司空见惯，缺乏创意。如果用一款免费软件 MaxLauncher 来管理，以类似键盘的可视化形式来呈现快捷项目，就会让人耳目一新。

## 1. 为功能键和字符键赋予快捷项目

软件运行后会看到类似键盘界面，包括F1到F10共10个功能键，还有26个字母键外加4个符号键共30个字符键。我们可为这些键赋予快捷运行项目：

右键单击代表某个键的按钮，选择“编辑”，在属性窗口中指定按钮代表的程序或文件，确定后按钮上就会出现快捷方式图标（图1）。下方的30个字符键的快捷方式指定方法亦如此。

指定快捷方式后，即可通过功能键或字符键调用快捷方式指向的项目了。也可以用鼠标单击界面中的按钮执行快捷项目。

## 2. 利用标签容纳更多“键盘”方案

MaxLauncher默认提供键盘方案的5组标签，每组30个按钮。标签个数还可扩充，通过右键单击标签区域并选择“添加”增加一个标签，总共可扩充为10个标签（图3）。



### 小提示

通过选择设置窗口中的“鼠标双击运行”或“按键两次运行”复选框，可指定以双击键鼠的方式启动快捷项目（图2）。

①

③

②

④

### 小提示

MaxLauncher有便携版可选，运行MaxLauncher.exe即可启动软件。从“Settings→Options”菜单的Language列表中选择简体中文语言包即可将软件汉化。

### 小提示

通过“设置→主题”，可改变键盘颜色，营造温馨环境。定义好的每套方案，可通过“文件→另存为”将其保存为不同的.MLD文件。这样，用一个软件就可以管理多套快捷方案。

当为按钮配置了快捷项目之后，如果因按钮上的图标文字太多而按钮太小无法显示全部内容，可通过拖动整个MaxLauncher软件窗口的大小，联动调整每个按钮的大小。F1到F10这10个按钮大小的调整，可通过上下拖动按钮下方的灰色横线来完成（图4）。CF

# 轻松卸载和恢复Windows 10预装应用

文|樱子

Windows 10中有许多预装的应用大家会用不到。因此，有的人出于简洁或资源占用少的目的，利用各种方法来卸载这些应用。本刊就曾介绍过用命令卸载内置应用的方法。但当卸载之后，如果某天又需要这些应用，安装起来也不那么简单，因为应用商店里不一定全能找到这些内置应用，而恢复它们需要用到复杂的命令行，不知道这些命令行就无从恢复。现在，我们利用10AppsManager工具，可方便地卸载自己不再需要的应用；万一哪天再需要了，也可以利用该工具提供的恢复方法，快速进行恢复。

## 火速链接

用PowerShell命令卸载内置应用的方法参见本刊《嫌Windows 10太臃肿？这些无用组件你卸载了吗》一文中“冗余应用一键卸载”的介绍（<http://www.cfan.com.cn/2016/0708/126761.shtml>）。

首先，运行10Apps Manager软件，出现APP管理界面之后，可以看到系统中已经安装的所有APP的列表。软件在状态栏的上方以红色字体提醒用户，在卸载应用之前做好系统还原点的建立工作，以防不测时恢复系统（图1）。

通过状态栏的提示信息，可以知道卸载应用的方法。如果要卸载其中的某款应用，单击这款应用的图标（左键单击或右键单击，都可以卸载列表中的应用），软件即会提示是否卸载这款APP，点击“是”确认之后，开始卸载。作为一项极端的选



## 小提示

想学到更多的Windows技巧和知识吗？通过10AppsManager软件底部的The Windows Club或About图标链接，可以方便地进入Windows俱乐部网站，获取更多的Windows软件工具或Windows技巧（图4）。

择，如果你不再需要系统中的所有应用（即不再打算使用Metro应用功能），只需点击列表右下角的Remove All垃圾桶图标，即可一次性全部卸载这些应用（图2）。

系统内置的应用卸载之后，如果需要重新安装应用，单击软件界面中的Reinstall按钮，软件开始自动恢复安装原有的应用，安装结束后出现提示框，显示安装成功（图3）。☑



# 灵活备份 文件分区 硬盘皆无忧

文|亦云

文件夹中的重要文件，整个分区以至于整块硬盘中的数据，都有可能遭到病毒的破坏或其他原因的损毁。为此，有必要对其进行灵活的备份，并在需要时能够方便地恢复或查看。在Ghost已经显得过时的如今，我们可以使用一款数据备份和恢复软件EASEUS Todo Backup完成上述任务。

## 1. 系统备份 定制定时任你选

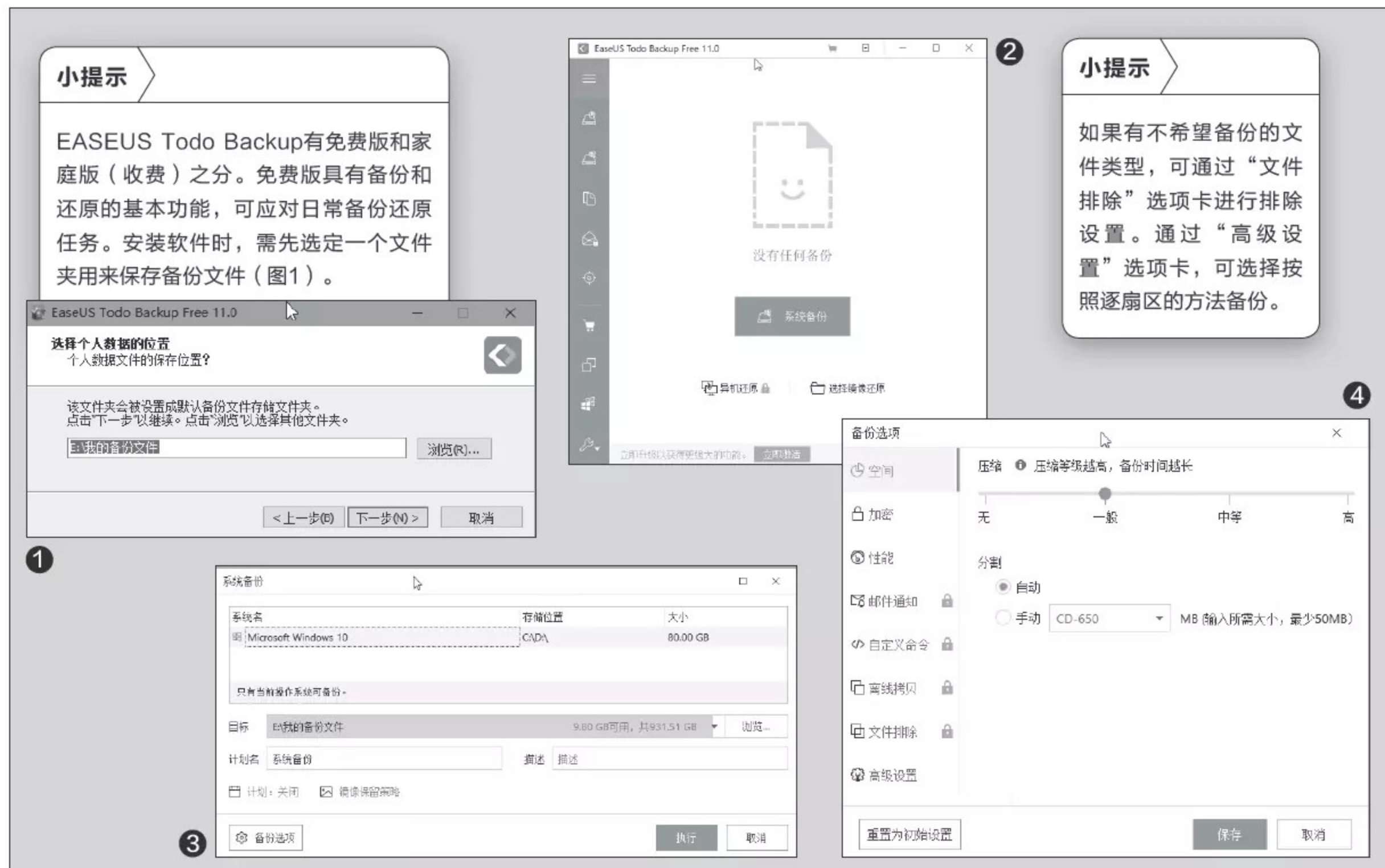
如果要备份系统，在软件主界面中点击“系统备份”按钮（图2）。在接下来弹出的备份向导窗口中，选择要备份的系统（如果有多个系统，列表中会列出供选择），指定目标备份文件的位置、计划采用的备份名称，然后点击“执行”按钮，即可开始系统的备份任务（图3）。

以上是最基本的系统备份方法，采用的是软件默认的基础设置。如果要对备份进行更深入的个性化定制，可通过“备份选项”按钮和“镜像保留策略”链接，进行更为细致的设置。

单击“备份选项”按钮，在备份选项窗口的“空间”设置栏内，选择备份文件的压缩等级和分割方法（图

4）。压缩等级选择越高，备份文件越小，但所耗的时间越长。而分割方法如果选择“自动”，软件将根据目标介质剩余空间，决定是否对压缩文件进行分割。比如，目标为硬盘且空间充足，则不对压缩文件进行分割；而如果目标为移动介质（如闪存盘或光盘），则根据介质空余容量，对压缩包进行分割处理，以便进行介质切换和多卷处理。

如果系统备份压缩包要保密，点击“加密”选项卡并输入密码进行加密处理。在备份过程中，如果还要进行其他工作，需通过“性能”选项卡，将备份优先级别调低一些，以让出CPU空间给其他任务；如果通过网络备份，而本机还有其他任务在占用带宽，则可以通过“网络传输速度”滑块，限定网络使用速度（图5）。





### 小提示 创建应急盘与数据擦除

如果要应对系统损坏后恢复的尴尬，可提前选择“创建应急盘”工具建立应急启动磁盘。而如果要对废旧硬盘中的数据进行彻底销毁处理，可使用“擦除数据”工具。

此外，点击“镜像保存策略”按钮，在策略设置窗口中，可选择镜像的保存时间和保存镜像的个数，以及第一个镜像是否一直留存、是否通过镜像合并方式保存镜像等（图6）。

如果要想实现按时自动备份，点击备份窗口左下角的“计划”链接，对备份计划时间和备份方式进行设置。可选择一次性按时备份，也可以按日、周、月等周期，或在某事件发生时进行备份。备份方式可选择增

量备份或差异备份（图7）。

备份之后，若要进行系统还原，直接选择软件主界面的“选择镜像还原”按钮，选择之前保存的镜像还原系统即可。

上述备份仅是对系统进行备份。如果要备份某磁盘或某卷，可通过软件左上角的菜单，选择“磁盘/卷备份”项进行备份。如果要对某些文件夹进行备份，选择软件菜单中的“文件备份”选项进行备份即可。

## 2. 进行磁盘克隆与系统克隆

如果要对某块磁盘或某个分区中的数据进行快速克隆，可在左侧的软件菜单中选择“克隆”，然后在克隆窗口中选择“源”磁盘或分区，再通过向导选择目标磁盘或分区，执行克隆操作即可（图9）。

若要原样克隆当前系统，点击软件菜单中的“系统克隆”进行操作。该项操作要在升级为家庭版后进行，免费版不支持该操作。CF

# 文件无忧 数据备份三合一

文|阿楠

大家都非常重视重要数据的备份工作。备份数据除了采用普通的文件复制外，常用的还有同步和镜像等方法。这些操作如果采取手动进行，很容易造成数据遗漏，甚至会因误操作而覆盖或丢失数据。借助于一款多功能的免费工具 SyncBackFree，我们可以放心地备份自己的重要数据。

启动软件，首先点击“添加”按钮（或Ctrl+N组合键）创建一个新的备份任务（图1）。按照向导输入任务名并执行下一步操作，软件会让用户在备份、同步、镜像等三种操作中作出选择。其中，备份就是我们平常理解的拷贝，从一个地方拷贝到另一个地方；而同步是将两个文件夹的文件变得相同，即向两端双向拷贝；而镜像则是制作一个文件夹的镜像文件夹，完全相同（图2）。

## 1. 使用备份 简单实现数据复制

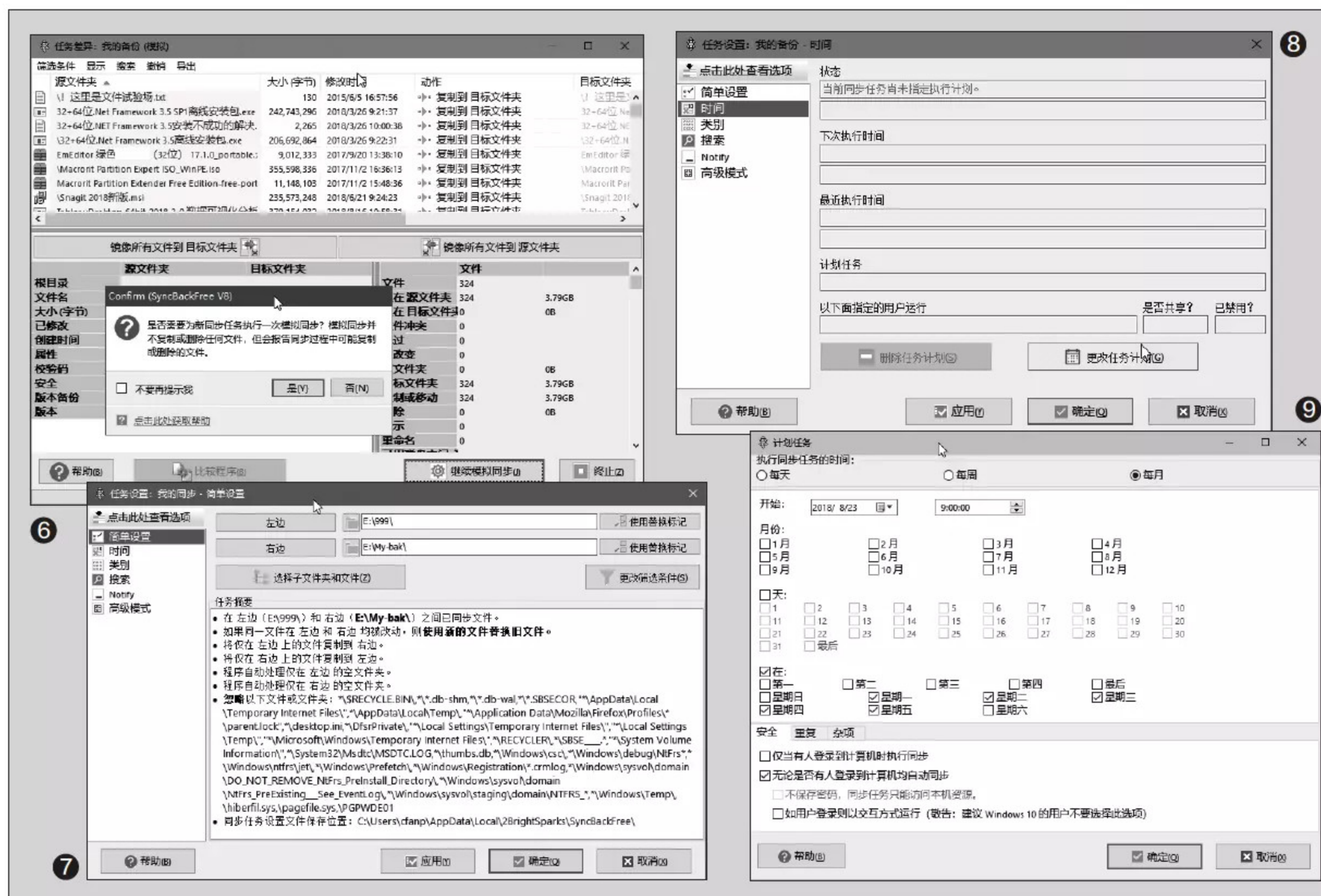
如果我们要进行普通的数据备份，从上述列表中选择“备份”选项，点击“下一步”操作，进入备份新任务来源和目标选择窗口（图3）。这里，备份来源和目标均可以选择为“硬盘、USB盘、闪存盘、映射的网络磁盘等”和FTP两种类型。如果来源和目标均选择为“硬盘、USB盘、闪存盘、映射的网络磁盘等”，那么点击“完

成”按钮即可完成备份项目的新建，接下来就可以进入设置窗口，对新建的项目进行实际的备份设置。如果来源和目标设置为上述不同的两种类型，也就是说有FTP类型参与，那么需要点击“下一步”对FTP连接信息作进一步设置，给出FTP主机名、用户名、密码和端口等信息，然后才能进行实质性的设置和备份操作（图4）。

执行上述步骤后自动进入任务设置窗口，指定备份源文件夹和目标文件夹。同时，可点击“更改筛选条件”对备份条件作出更改（例如，有文件需要忽略，可通过筛选窗口的“不复制的文件或文件夹”列表进行添加指定）。之后，点击“确定”按钮完成备份设置（图5）。设置完成后，进入主窗口，点击“执行”按钮执行备份操作。

数据备份可能会覆盖有用的同名文件，为了防止数据丢失，可以利用“模拟执行”功能，在备份前预演一





下两端数据将会发生的变化。模拟执行操作是在点击了“确定”按钮之后以提示方式出现的，如果选择“是”则进入模拟环节，给出同步中可能复制或删除的文件的报告(图6)。

通过SyncBackFree软件备份的任务还能够被还原。如果要还原备份的任务，在窗口列表中选中要还原的任务条目之后，单击软件窗口底部的“还原”按钮即可。

## 2. 自动同步 保持两头数据一致

如果有两个工作文件夹，我们不能确定其中的文件是否一致，现在需要保持两个文件夹中文件的一致性，可按照前述方法创建“同步”任务。然后进入同步任务设置窗口，指定“左边”和“右边”窗口代表的文件夹，并设定文件同步的筛选条件，随后点击“确定”按钮完成两端文件夹的文件同步设置(图7)。

设置完成之后，进入主窗口选中该同步任务，然后单击工具栏上的“执行”按钮，即可执行实质性的文件夹同步操作。

## 3. 文件镜像 克隆原始文件数据

如果要对某个文件夹进行镜像备份，那么需要在前述新任务设置环节中选择“镜像”建立镜像任务，然后进入镜像设置窗口，对源文件夹和镜像目标文件夹进行指定。设置完成后，点击“执行”按钮即可生成镜像文件。

需要注意的是，执行镜像文件操作时，会将目标文件夹中不同于源文件夹中的文件删除。这是文件“镜像”与“备份”操作的不同之处，可以理解为镜像是更为干净和纯粹的一种备份方法。

## 4. 定期执行 按时进行自动备份

我们还可以让上述各种备份任务按自己指定的时间自动执行。为此，需要在任务设置窗口中的左侧栏内点击“时间”项目标签，在右侧窗格中点击“更改任务计划”按钮，添加任务计划(图8)。然后，在计划任务窗口中，按照指定的周期，设置自动备份执行的时间。确定之后，SyncBackFree软件即会按照指定的计划任务，自动执行备份任务(图9)。

# 优化TCP/IP为上网提速

文|万立夫

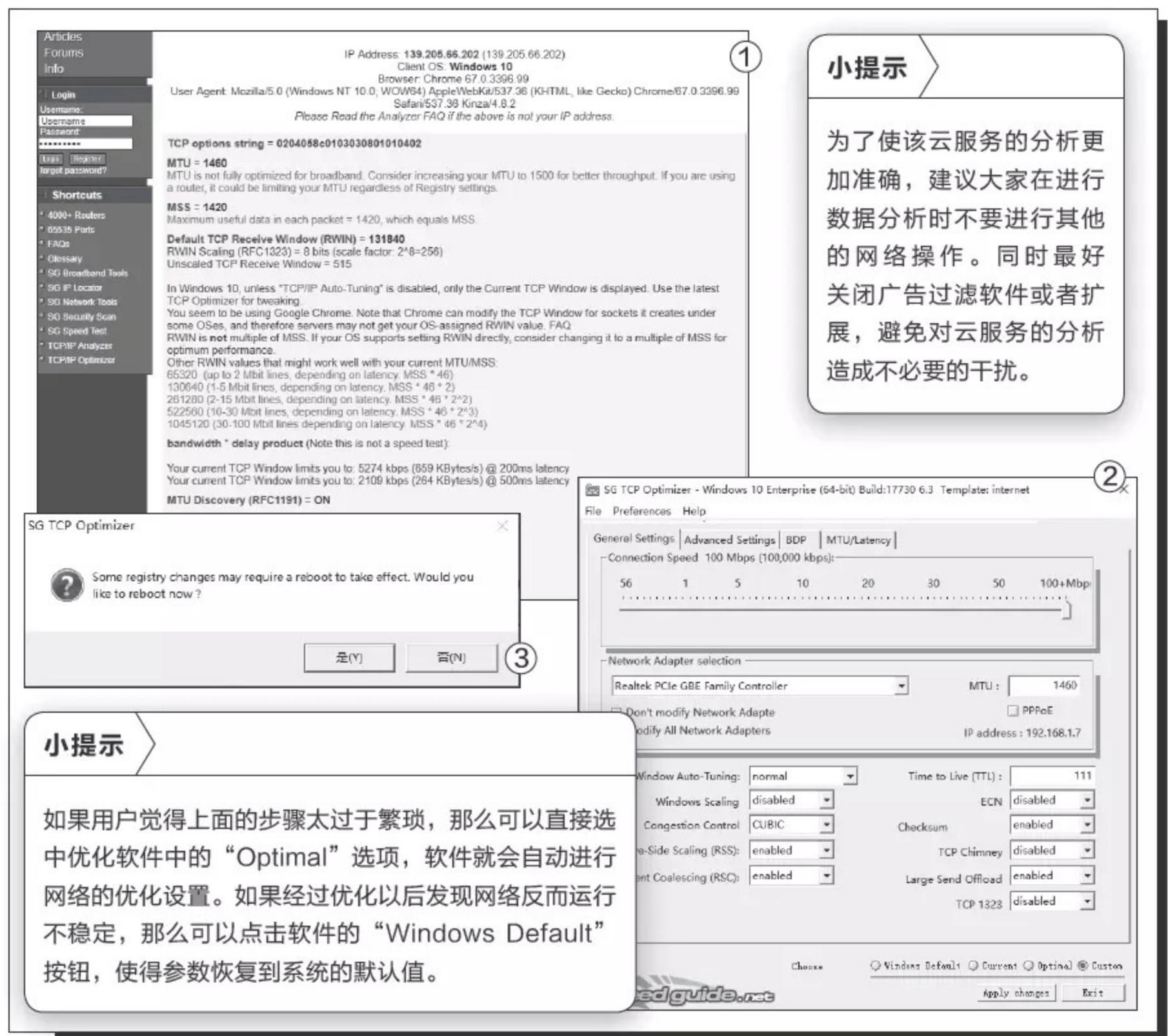
我们在上网的时候主要使用的就是TCP/IP协议，但是很多人平时对这个协议并不了解。其实它和我们的网络运行非常密切，所以我们需要对其进行优化设置，进而更好地利用网络的带宽。接下来我们将通过专业的网站，配合专业的优化软件来进行操作。

## 分析判断当前网络参数

首先打开Speed Guide云服务的主页 (<https://www.speedguide.net/>)，在其中可以看到很多的功能。现在我们点击其中的“TCP Analyzer”按钮，就开始对当前的网络进行分析操作。分析完成以后我们可以在网页中看到当前网络的IP地址、操作系统版本，以及浏览器的版本等重要信息。与此同时，在网页的下方我们就可以看到，该云服务对当前网络给出的优化参考数据。其中包括MTU、MSS、RWIN等详细信息，通过这些数据我们就可以进行进一步的优化操作(图1)。

## 输入参数完成优化设置

现在在分析页面点击左侧列表中的“TCP/IP Optimizer”链接，在弹出的新页面中就可以看到一款名为“TCP Optimizer”的优化软件，通过它我们



就可以将刚刚分析出的参数写入到系统里面。我们首先点击优化软件中的“General Settings”标签，通过鼠标拖动“Connection Speed”选项的滑块，使其对应到自己当前使用网络的带宽大小。我们现在使用的是100兆的带宽，所以这里就滑动到“100+Mbps”这个选项中(图2)。

接下来点击优化软件下方的“Custom”选项，这样我们就可以看到窗口中的所有参数呈现为可编辑的状态，

然后我们对照优化页面中的参数一一进行设置就可以了。假设优化页面中给出的是MTU=1460，我们就将MTU参数设置为1460即可。如“Time to live left=111 hops”，那么在“Time to live”输入框里面设置为111。所有设置完成后，点击下面的“Apply changes”按钮，这时会弹出一个对话框询问是否重新启动系统(图3)。点击是以后就可以马上重新启动操作系统，这样就可以完成网络参数的优化操作。CF

# 换个花样解压缩 只用Bandizip

文|阿木

说到解压和压缩，很多朋友想到的是WinZIP和WinRAR，不过这两款可是收费软件（WinRAR也有免费版，但是内置烦人的广告）。免费的7Zip虽然开源，但是用起来不顺手。其实除了上述的选择，现在还可以使用Bandizip，不仅免费，而且还拥有各种各样的特色功能。

Bandizip的使用和WinRAR相似，Windows 10用户首次使用需要设置文件关联，这样后续压缩/解压缩才会默认和Bandizip关联。在Bandizip的设置窗口，点击“关联设置”，接着在打开的窗口点击“按应用设置默认值”，继续在打开的窗口选中Bandizip点击“管理”。在打开的窗口，将常用的.rar、.7zip、.zip文件全部关联到Bandizip即可（图1）。

完成上述的设置后，Bandizip的使用和常用的WinRAR基本一致，也可以通过右键菜单快速压缩/解压文件，程序窗口界面和布局也非常类似。不过除了这些，Bandizip还有常见同类软件没有的特色功能。

## 不解压预览压缩包文件

我们在网上下载到的一些压缩包，经常使用类似01.zip、02.zip之类的形式，单单借助文件名



我们根本无法知道其中压缩了什么文件。这样需要在压缩包里查找一些文件的时候，常规的方法是依次打开压缩包一一进行查看。Bandizip则可以实现压缩文件的预览，我们只要在压缩文件上右击选择“压缩文件预览”，无需打开压缩包即可一目了然看清压缩包里保存了什么文件（图2）。

## 直接预览加密压缩包里的图片

为了节约空间，我们在网上下载到的很多图片素材都是使用压缩包的方式，并且很多压缩包还会进行加密。这样我们在需要查找某个压缩包里的特定图片时，常规的方法是输入密码后，将所有图片解压到一个目录后再一一进行查

找。如果只是查找其中一张图片，这样的操作显然费时费力！

Bandizip可以实现对加密压缩图片的预览，这样查找图片文件就简单得多了。使用Bandizip打开图片压缩包，接着打开任意一张压缩图片并输入正确的密码，这样再返回Bandizip窗口，点击其他图片就可以直接进行预览，通过预览就可以无需压缩直接找到所需的图片文件了（图3）。

当然Bandizip还有其他特色功能，比如支持Unicode文件名（这样可以将你的压缩包命名为各种独特的名称）、解压WinRAR、WinZIP或者7Zip的分卷压缩文件（这样安装Bandizip就可以通吃所有分卷格式）等。CF

# 小书签也能解决大问题

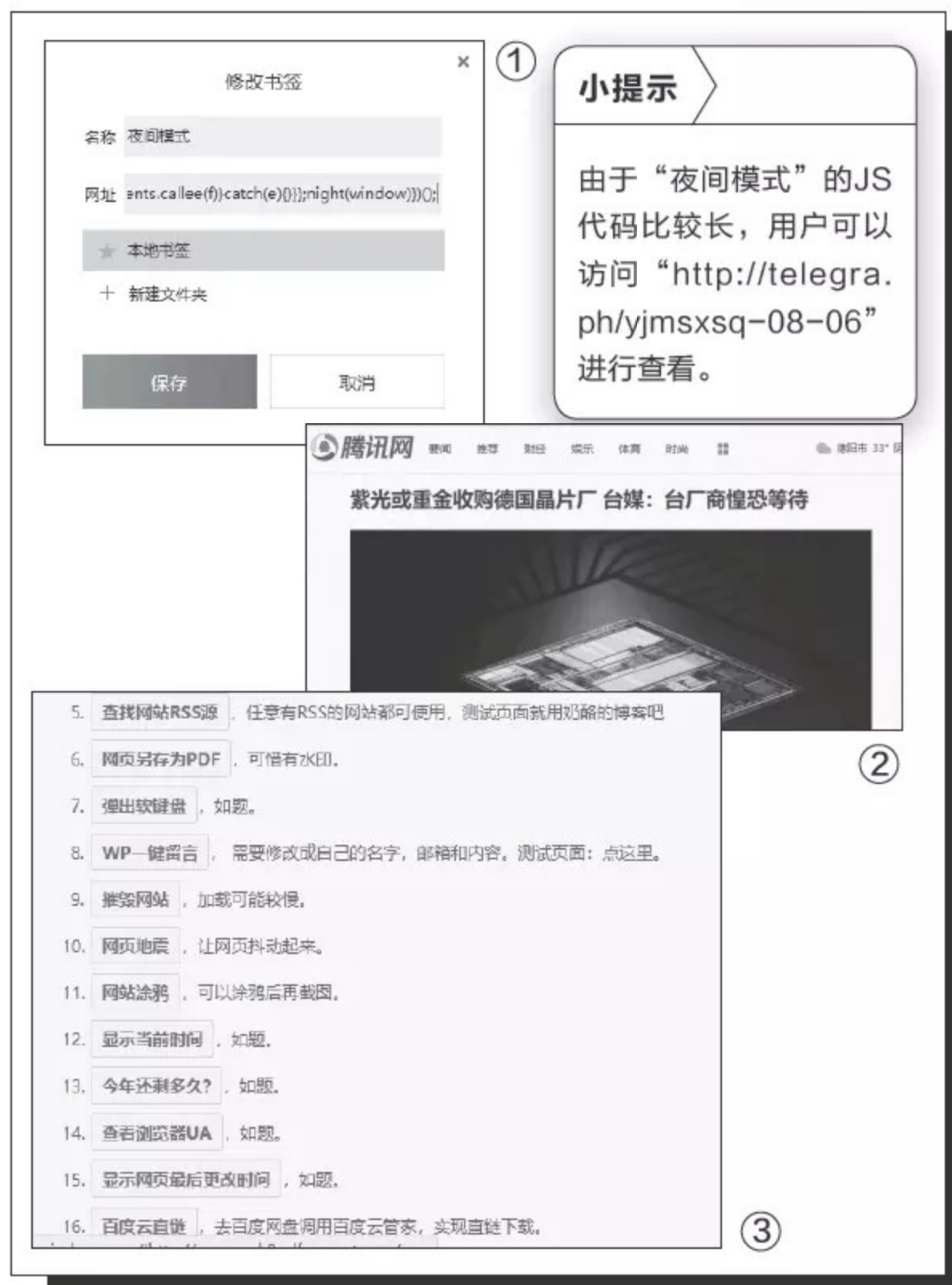
文|万立夫

现在我们在使用网页浏览器的时候，都会通过安装功能扩展或者功能脚本的方式，来尽量多地拓展浏览器的相关功能。其实除了这两种方式以外，我们通过小书签这种方式，也可以解决很多实际的问题。

## 浏览器页面启用夜间模式

现在我们接触电子设备的机会越来越多，这样时间一长我们的眼睛就会觉得干涩疲劳。为了解决这个问题，不少的软件开发商都想出了各种应对方案，其中一个方法就是在软件或系统里面加入“夜间模式”的功能，这样用户在观看屏幕的时候就不会那么的刺眼。可是并不是所有的浏览器都有“夜间模式”的功能，这时利用一个小书签就可以快速地进行解决。

我们这里首先打开自己常用的浏览器，我这里选择的是国产的QQ浏览器。打开以后在标题栏上点击鼠标右键，在弹出的菜单勾选上“书签栏”这一项，这样就可以显示出书签栏。接下来在地址栏中随意输入一个网址并访问它，然后点击前面的“添加书签”按钮，将其添加到书签栏里面待用。接下来找到刚刚添加的书签，在其上方点击鼠标右键后，



在弹出的菜单中选择“修改”命令。接下来我们在弹出对话框的“名称”输入框里面设置为“夜间模式”，在“网址”输入框中粘贴上一段JS代码，最后点击“保存”按钮就可以了（图1）。以后我们要想启用“夜间模式”功能，只需要点击书签栏中的“夜间模式”按钮就可以了，不想使用它的时候再点击一次该按钮即可（图2）。

## 寻找自己需要的功能小书签

虽然添加制作小书签的方法很简单，但是最重要的是找到小书签背后起作用的JS代码。由于小书签并不像功能扩展那样通过应用商店可以快速找到，那么用户去哪里寻找需要的小书签呢？

首先通过浏览器打开<https://www.runningcheese.com/bookmarklet>这个链接，就可以看到网友收集的各种各样的小书签。网页通过分类的方式对这些小书签进行了分组，这样可以方便用户进行快速的查询。当我们找到需要的小书签后，利用鼠标左键点击小书签，然后拖拽到浏览器的书签栏中释放，从而完成这个小书签的添加操作（图3）。我们这里将“网页另存为PDF”这个小书签进行添加，以后我们只需要点击这个小书签的按钮，就可以调用“Convert Web Page to PDF”这项云服务（<https://www.web2pdfconvert.com>），从而将当前访问的网页转换成PDF格式的文件。当文件转换完成以后再下载保存到本地硬盘里面，从而减少我们手工进入云服务操作的步骤。CF

## 让WebDAV支持HTTP协议

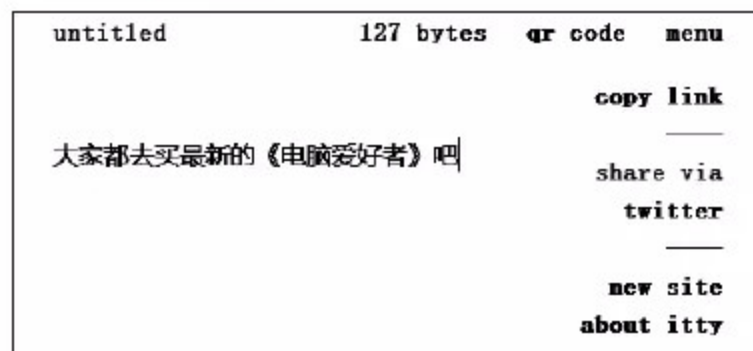
**Q:** 通常出于安全方面的考虑, Windows操作系统默认是不支持HTTP协议, 连接到WebDAV服务器的, 但是有的时候又必须进行类似的操作。如何才能解决这个问题?

**A:** 在“运行”框输入“regedit”命令打开注册表, 展开到HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\WebClient\Parameters, 在右侧窗口中新建一个名为BasicAuthLevel的DWORD (32位) 值, 并将“数值数据”设置为2即可。

## 在线快速分享文本信息

**Q:** 通常都是通过网盘的形式来分享文本信息的, 但是有的网盘可以直接对分享内容进行读取, 而有的网盘则没有这个功能。除此以外还有哪些方便快捷的文本分享方式?

**A:** 通过浏览器打开Itty bitty这项服务 (<https://itty.bitty.site/edit>), 在弹出的网页中输入并编辑相关的文本信息。编辑完成后点击网页右上角的菜单按钮, 在弹出的菜单中点击复制链接命令, 就可以获取到文本信息的分享链接, 然后将这个链接发送出去就可以了。



## 用电脑完成音乐的演奏

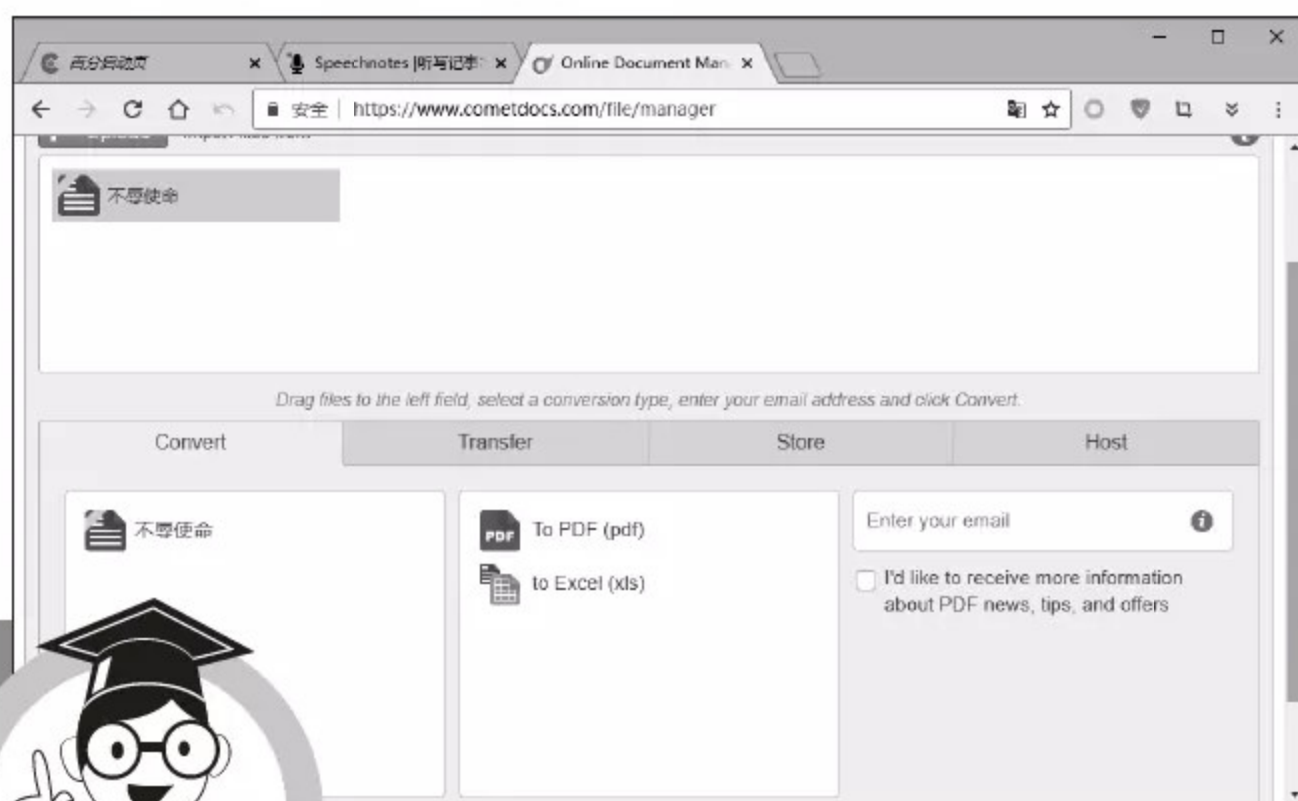
**Q:** 有的时候进行一些简单的娱乐活

## 在线进行文档格式的快速转换

文|老万

**Q:** 文档文件是每天接触最多的一类文件, 这类文件由于有一些特殊的格式, 所以在转换的时候特别麻烦, 虽然通过办公软件的另存为命令可以完成相关的操作, 但是仍然有一定的局限性。通过什么方法可以解决?

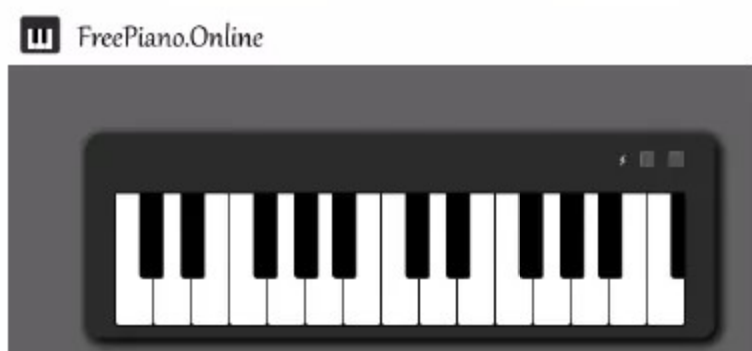
**A:** 如果不想安装过多的转换工具, 那么就可以利用在线服务来操作。首先打开<https://www.cometdocs.com/>这个网站, 选择要进行转换的文档, 将其拖拽到下方的列表后, 选择要转换的文档格式, 然后输入自己的电子邮箱地址, 转换后它就会发送到自己的邮箱中。



利用这个网站的客户端软件, 就可以通过鼠标右键进行转换操作。

动, 需要演奏一些音乐来助兴, 但是并不是任何时候都可以很方便地找到乐器。可否利用电脑来完成一些音乐的演奏?

**A:** 通过浏览器打开FreePiano. Online这项服务 (<https://freepiano.online/>), 在网页中就会出现一个相应的电子琴界面。通过键盘中以A字母开始的对应按键, 就可以进行简单的演奏操作了。



## 多台服务器检测网站连接速度

**Q:** 最近朋友搭建了一个个人网站, 于是想找人检测一下网站的连接速度, 但是要从全国各地找人来进行检测非常麻烦。有没有其他可行的方法?

**A:** 通过浏览器打开Ping.pe这个网站 (<http://ping.pe/>), 在网页的左上角输入网站的IP地址或者网站域名, 然后点击后面的按钮, 就可以开始进行检测操作。通过数据包的发送和接收时间, 就可以判断出连接速度了。CF

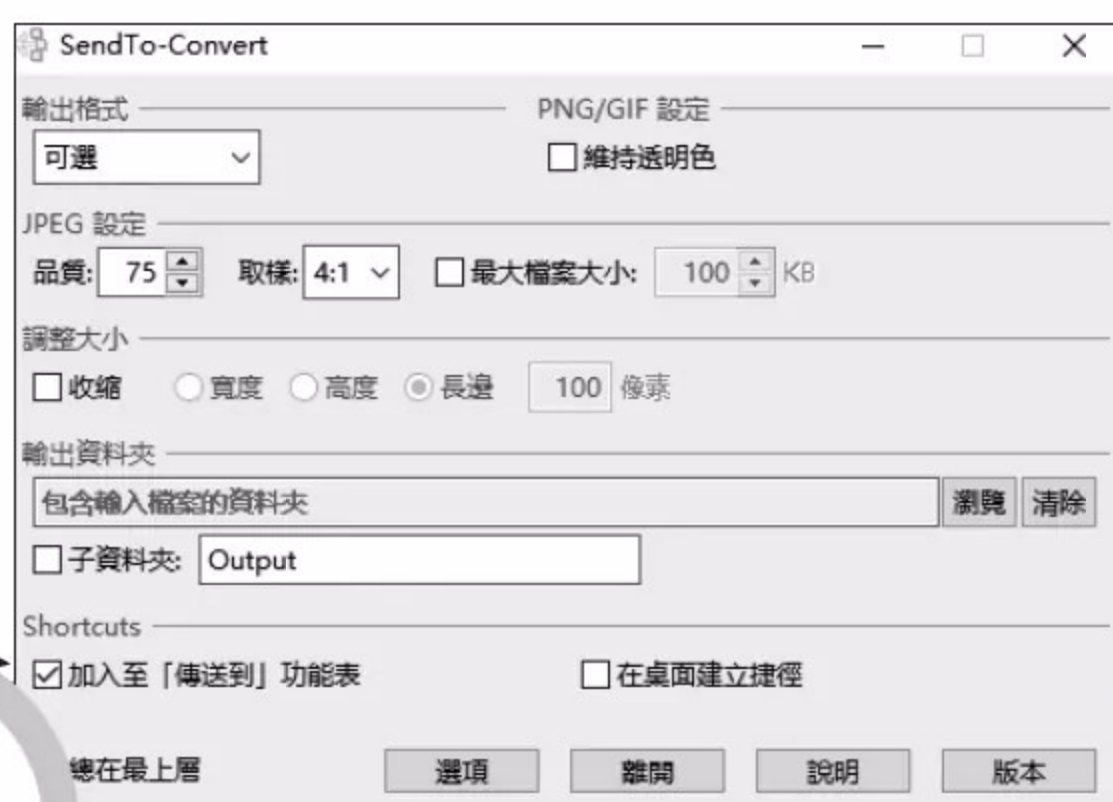


## 快速批量进行图片转换

文|老万

**Q:** 图片是每天都接触很多的一类文件，由于图片的格式类型比较多，管理和操作起来都比较麻烦，因此最好的方法就是对它们进行批量转换。有没有快捷方便的解决方法？

**A:** 可以下载“SendTo-Convert”这款插件，在配置窗口中选择“加入至 传送到 功能表”选项。以后要进行图片转换的时候，先在窗口中选中要转换的图片文件，然后点击鼠标右键，选择“发送到”中的“SendTo-Convert”命令即可。



在“Options”中可以将工具界面设置为繁体中文。

## 在普通电脑上也可以玩的抖音

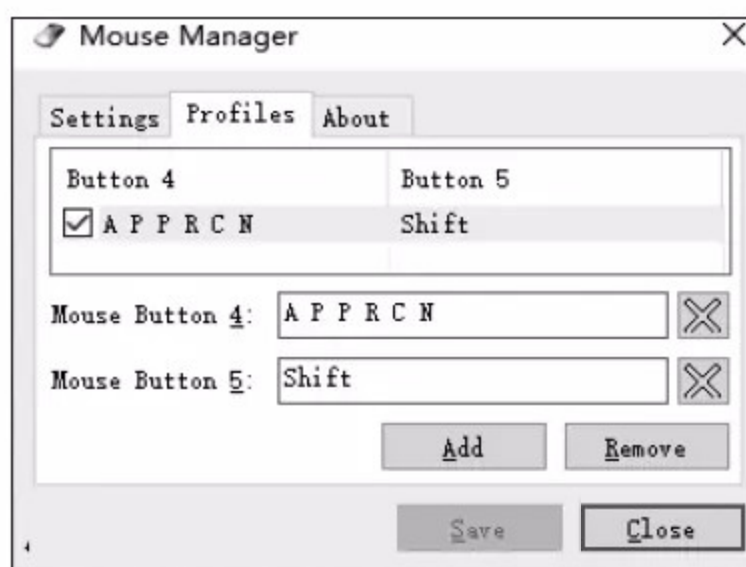
**Q:** 抖音是现在比较火的一个网络视频服务，但是通常情况下只能在手机里面玩，而不能在电脑系统里面玩。有没有什么方法可以解决这个问题？

**A:** 正是由于很多人都有这个需求，于是就有开发者开发了一个电脑版的抖音 (<https://github.com/lujqme/douyin>)。下载运行它以后就可以观看视频内容了，通过键盘中的向下箭头可以切换到下一个视频。另外通过点击齿轮图标，还可以进行播放速度等设置。

## 自定义游戏鼠标的其他按键

**Q:** 通常鼠标只有三个按键，但是游戏鼠标的按键却有很多，如果设置好的话效率是非常高的。如何设置鼠标的其他按键，使其可以更好地满足自己的要求？

**A:** 下载运行“Mouse Manager”这款工具后点击启用它，就会自动切换



到“Profiles”标签，这样就可以对第四、第五按键进行设置。设置完成后点击“Add”可以添加新的方案，而点击“Remove”就是删除自定义的方案。

## Flash插件问题的解决

**Q:** 不久之前特供版的Flash插件窃取个人隐私的事情闹得沸沸扬扬，但是又不能不安装这款插件。听说安装老版本可以解决这个问题，但是老版本的漏洞又比较多。有没有其他的解决方法？

**A:** 已经有网友开发出了一个“破解Flash锁区及全屏提示补丁”，通过它可以对国际版的Flash插件进行操作。用户只需要先安装国际版的Flash插件，再运行这款工具就可以了。

## Flash助手弹窗广告的拦截

**Q:** 最近不知道怎么回事儿，电脑系统经常出现弹窗广告，后来发现在弹窗广告中有“Flash助手推荐”的提示。请问如何对这个广告进行拦截？

**A:** 这个广告就是特供版Flash插件造成的，所以可以通过上一个问题的方法来解决。当然还可以利用安全工具中的广告弹窗拦截功能，对这个窗口进行捕捉以后再行拦截操作。CF



# 轻松实现PPT图片局部放大

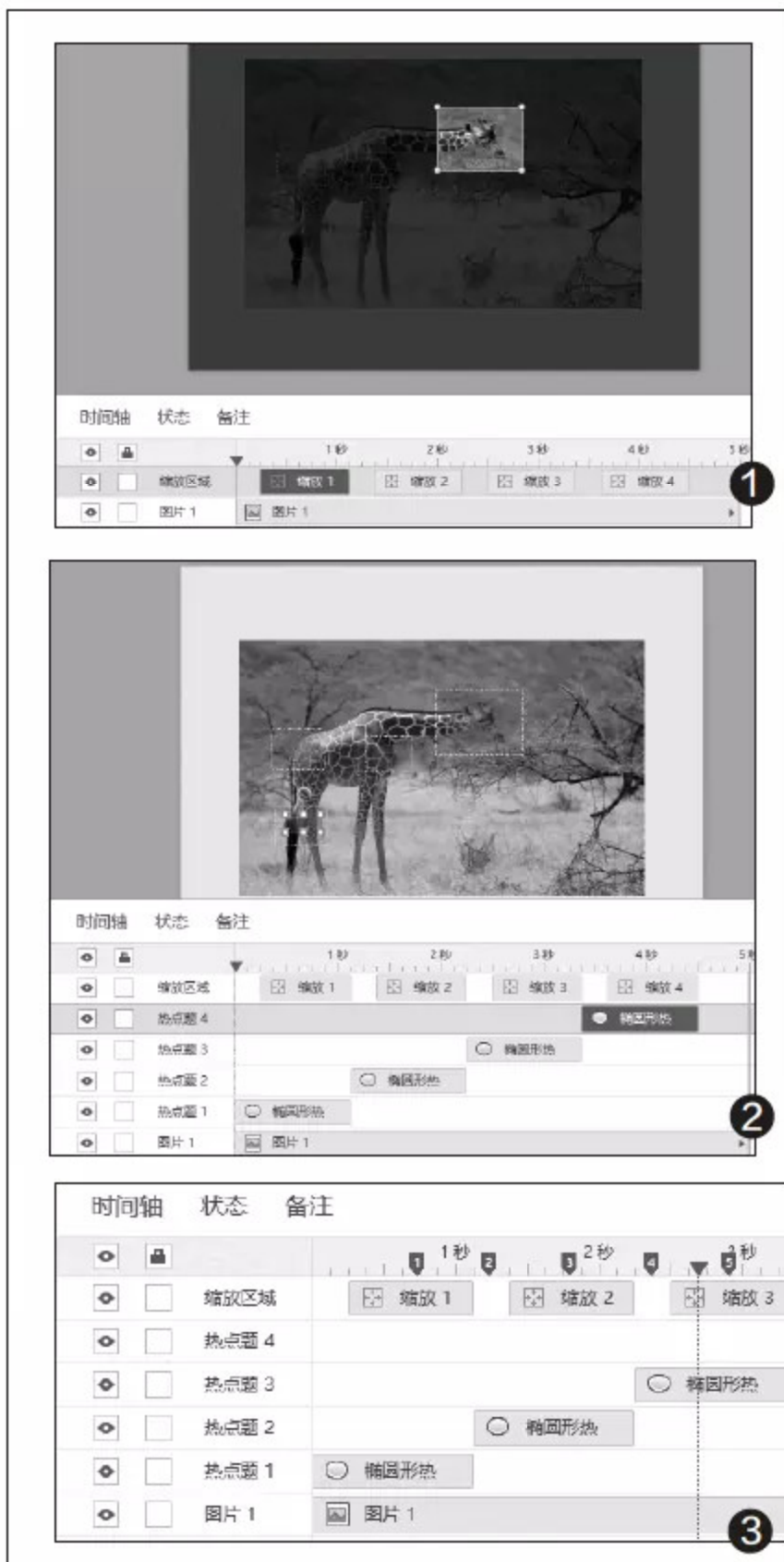
文|马震安

在PPT幻灯片中实现图片局部放大效果，制作比较麻烦。如果使用Articulate Storyline 3，利用“缩放区域”和“热点”功能，就能很轻松地实现图片的局部放大效果。

首先打开Articulate Storyline 3，新建一个项目。在“故事视图”状态，双击“无标题场景”幻灯片进入编辑窗口，利用“插入”选项卡中的“图片”，插入所需要的图片，设置好图片的大小及样式。接下来，点击“插入”选项卡中的“缩放区域”，这时整个幻灯片就会被一个绿色方框圈住，调整方框的大小，拖动它到图片需要放大的位置。同样道理，可重复插入多个缩放区域，这时在时间轴的“缩放区域”时间线上就会出现多个缩放区域，可通过鼠标调整它们的位置、播放时间的长短（拖动缩放块右侧进行调整）。

接着，将“缩放区域”时间线的这些缩放区域按一定距离隔开，且第一个缩放区域要比图片时间线上图片的起始位置错后一定的距离（图1）。

点击“插入”选项卡中的“热点题”，选择“椭圆形”，在图片的每个缩放区域中画出椭圆。调整每个热点的起始点和终止点，使时间线上“热点题1”的起始点与图片的起始点相同，“热点题1”的终止点与“缩放1”的终止点相同，“热点题2”的起始点与“缩放1”的终止点相同，“热点题2”的终止点与“缩放2”的起始点相同，“热点题3”



的起始点与“缩放2”的终止点相同，“热点题3”的终止点与“缩放3”的终止点相同，依此类推。这样做的目的是点击相应区域后就实现了放大效果（图2）。

接下来，在时间轴“缩放1”中间位置点击，再右击，选择“在播放头处创建提示点”；在“缩放1”与“缩放2”中间空白处点击，再右击，选择“在播放头处创建提示点”；在“缩放2”中间位置点击，再右击，选择

“在播放头处创建提示点”；在“缩放2”与“缩放3”中间空白处点击，再右击，选择“在播放头处创建提示点”，依此类推（图3）。

在窗口右侧“触发器”面板点击“新建触发器”，在弹出窗口的操作处选择“暂停时间轴”，时间轴处选择“此幻灯片”，时间轴处选择“时间轴开始”，对象处选择“1.1无标题幻灯片”。新建触发器，在弹出窗口的操作处选择“暂停时间轴”，时间轴处选择“达到时间轴”，选择“提示点”、“#1”，依此类推，把每个提示点都设置成暂停点。

再新增触发器，在弹出窗口的操作处选择“继续时间轴”，时间轴处选择“此幻灯片”，时间轴处选择“用户单击”，对象处选择“热点题

1”。这样，当点击热点1时就会继续播放时间轴。新增触发器，把其他的几个热点也设置成当点击时继续播放时间轴。

最后，点击“播放器”按钮，在弹出窗口的功能选项卡中，将资源、菜单之类的勾选全部去掉。最后，点击“发布”按钮，在弹出的窗口选择Web选项卡，输入标题，设置好发布文件夹，最后发布就可以了。☑

# 幻灯片中人物介绍巧显示

文|马震安

在阶段性工作总结PPT中，要简要介绍一下业绩突出的人物。人物照片并排存放在一张幻灯片上，希望通过点击某人的照片，就能显示对应人物的简介。如果用PPT实现这样的效果，制作过程会比较复杂。利用Articulate Storyline 3软件图层的显隐结合自定义动画功能，就比较容易实现这种效果（图1）。

## 1. 人物布局的设定

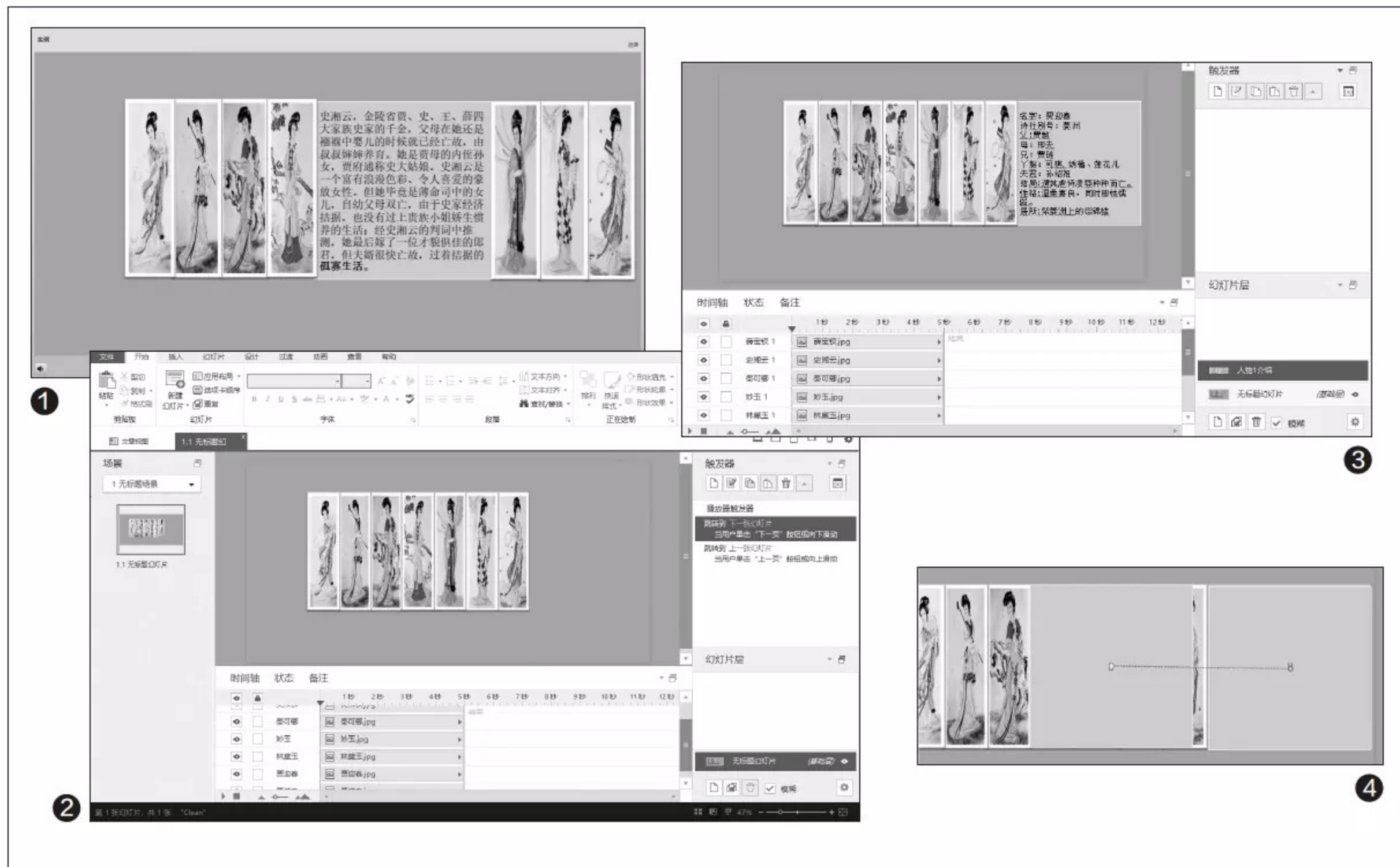
打开Articulate Storyline 3，新建一个项目。在“故事视图”状态，双击“无标题场景”幻灯片进入编辑窗口。选择“设计”选项卡，点击“文章大小”，在弹出窗口的“文章大小”处选择“自定义”，将“锁定纵横比”前面的勾选去掉，设定宽度为1400，高度为700，右击设置好它的背景。

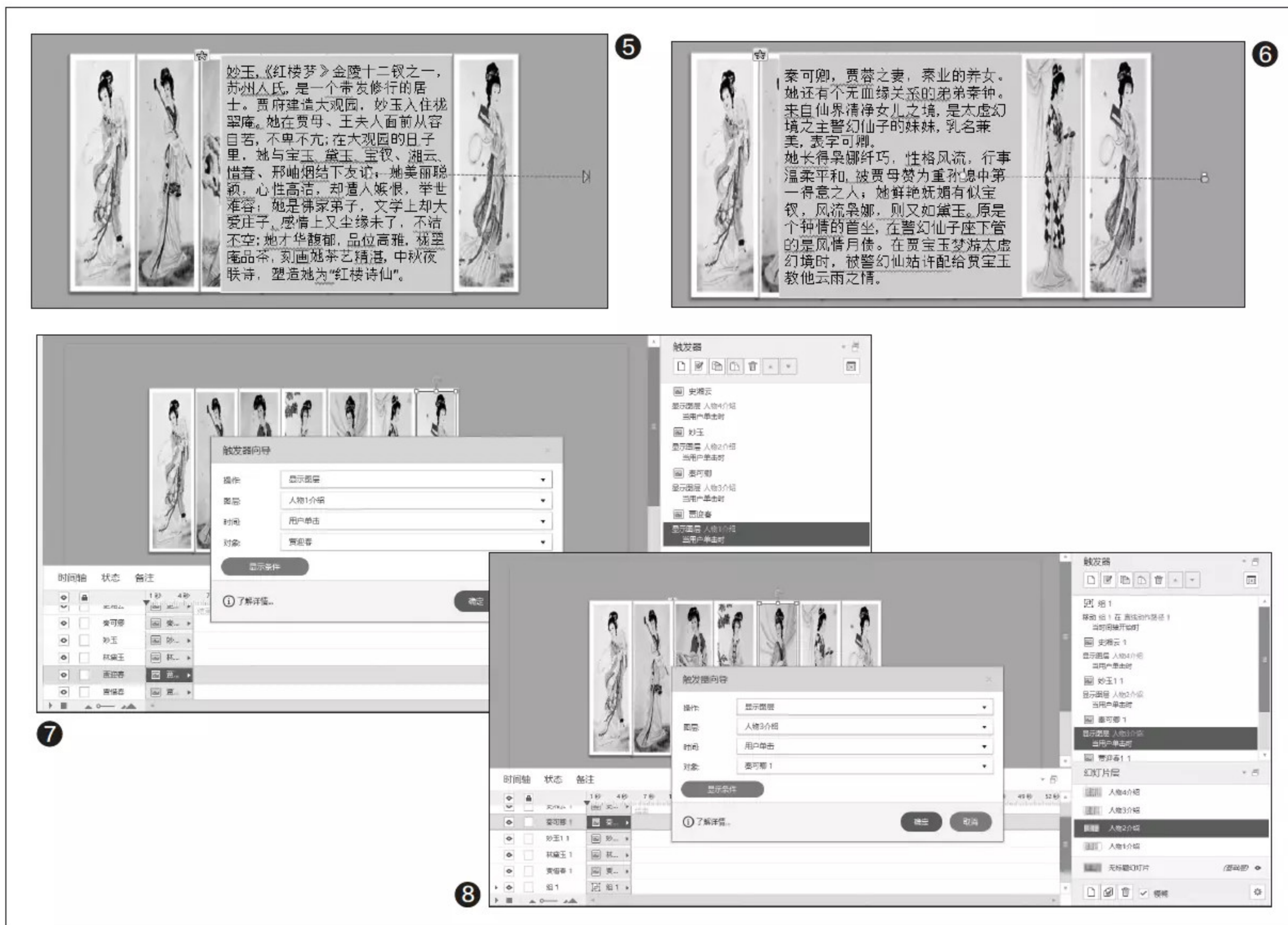
利用“插入”选项卡中的“图片”，插入所需要的人物图片。全部选定图片，选择“格式”选项卡，点击“图片样式”中的示例设置好图片样式，将它们的大小调整一致，并在各自对应时间线上双击更改时间线名称，将时间线名称更改为对应的人物名称。将图片紧邻排列，利用对齐工具将图片顶端对齐（图2）。

## 2. 添加图层及设置动画

在窗口右侧幻灯片层处点击“新建层”，新层命名为“人物1介绍”，双击此图层，在弹出的窗口勾选“隐藏基础层中的对象”。切换到基础层，选中层中的所有图片，复制，再切换到新建的“人物1介绍”层，粘贴。在图片的右侧，画出一个矩形，调整好高度与图片等高，根据人物简介内容调整好宽度，设置好它的填充色及边框，置于底层，右击它，选择“编辑文本”，输入所需要的简介内容（图3）。

接下来，选定这个矩形，选择“动画”选项卡，点击“添加动作路径→线条”；再点击“路径选项→右侧”，利用鼠标拖动动画的起点（即绿色箭头）到图片的右侧，使图片将这个矩形遮挡；再拖动动画的终点（即红色箭头），使矩形与原矩形重合。这样，最右侧图片的简介动画就设置完成了（图4）。





接着，再新建图层，命名为“人物2介绍”，双击此图层，在弹出的窗口勾选“隐藏基础层中的对象”，将“人物1介绍”中的所有图片及矩形复制、粘贴到新建图层，删除原有动画；矩形移动到紧邻最右侧图片的左侧，在矩形中输入右数第二个人物的简介，将矩形与最右侧图片组合；选择“动画”选项卡，点击“添加动作路径→线条”，再点击“路径选项→右侧”，向右拖动动画的终点到合适位置。为了操作说明，将组合置于了顶层（实际应将其置于底层）（图5）。

再新建层，命名为“人物3介绍”，双击此图层，在弹出的窗口勾选“隐藏基础层中的对象”，将“人物2介绍”中的所有图片及矩形复

制、粘贴到新建图层，删除原有动画及组合；将矩形移动到从右数第2张图片的左侧，在矩形中输入右数第三个人物的简介，将矩形与从右侧数两张图片组合；添加路径动画，方向向右，拖动动画的终点到合适位置（图6）。

同理，以此类推，新建图层，勾选“隐藏基础层中的对象”，粘贴图片，删除原有动画，移动矩形，输入简介，重新组合，插入动画，设置动画方向。具体步骤这里就不一一赘述了。

### 3. 添加互动效果

切换到基础层，选中右边最右边的图片，在窗口右侧的“触发器”面板，点击“新建触发器”，在弹出窗口的操作处选择“显示图层”，图层

处选择“人物1介绍”。这样，当点击最右侧图片时，就会显示“人物1介绍”这个图层的图片及动画效果。同理，选择其他图片来设置需要显示的图层（图7）。

接下来，切换到其他图层，同样选定相应图片，新增显示图层的触发器，这样各个图层之间就能相互切换，从而显示不同人物的简介了（图8）。

### 4. 发布作品

点击“播放器”按钮，在弹出窗口的功能选项卡中，将资源、菜单之类的勾选全部去掉。最后，点击“发布”按钮，在弹出的窗口选择Web选项卡，输入标题，设置好发布文件夹，发布就可以了。CF

# 用好切片器 数据联动尽在掌握

文|平淡

在一个包含很多数据的报表文件中，有时我们需要查询其中某一类数据及与其相关的数据。下面的示例中，表中的数据包含区域、产品、销售额和部门等多个信息，假设我们需要查询销售一部的销售产品，那么同时也应显示其销售额（图1）。传统的插入数据透视表的方法只能单一显示某个筛选数值，现在借助Excel自带的切片器，我们可以轻松地进行联动查询。

首先根据自己的需要插入透视表，因为这里需要对多个关联数据进行查询。因此可以插入多个透视表，比如先插入区域和销售额的透视表，用于查询某个区域的销售额。点击“插入→数据透视表”，在打开的窗口中，选择一个表或区域，数据选择A1:D9的数值，位置选择“现有工作表”，定位一个位置存放数据透视表（图2）。

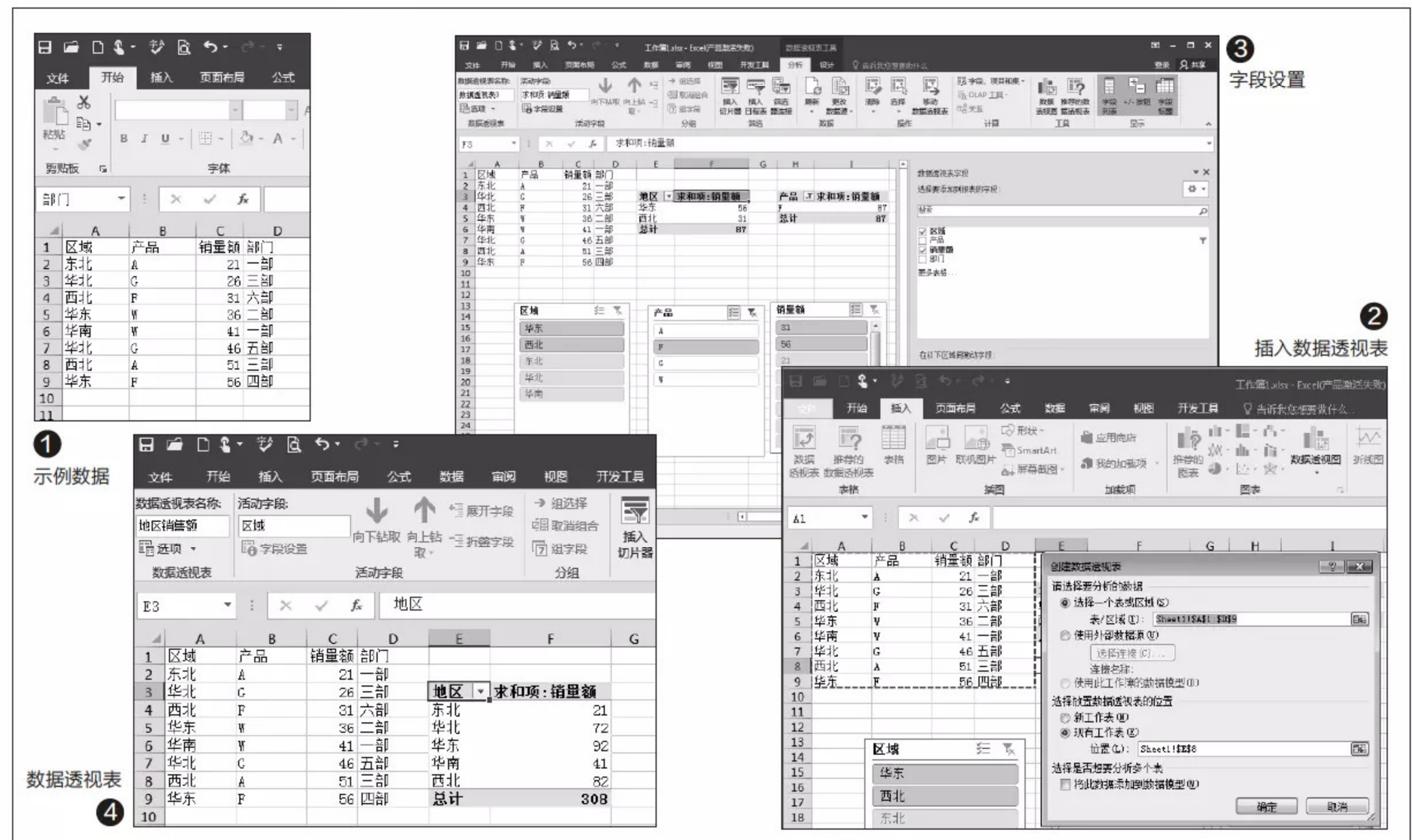
选中插入的数据透视表，右击选择“显示字段列表”，在右侧打开的数据透视字表字段，将“区域”移动到下方的“行”位置，将“销售额”移动到下方的“值”字段位置，这样可以插入一个地区和销售额的数据透视表（图3）。

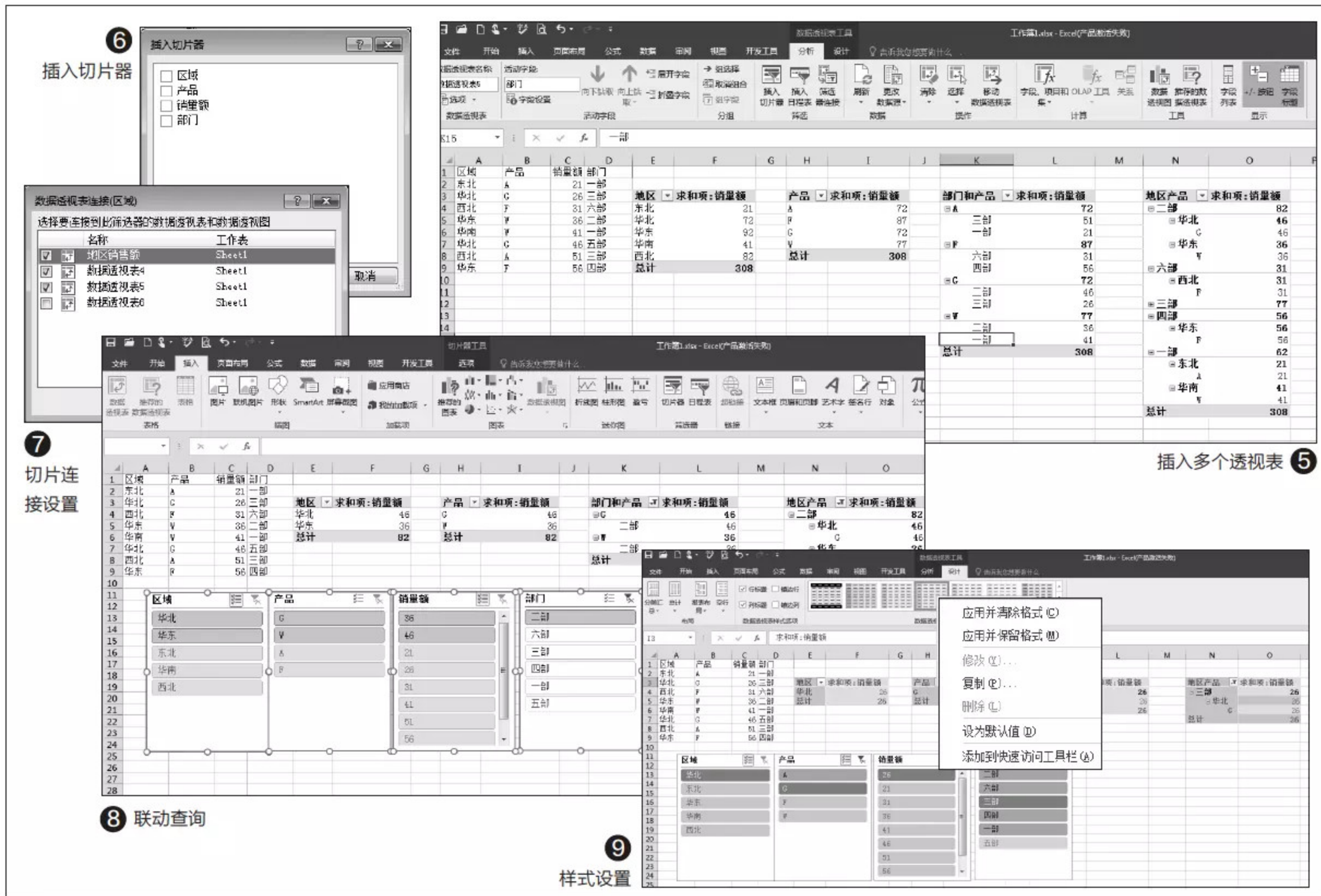
返回数据透视表，将行名称更改为“地区”，在“数

据透视表名称”将其更改为“地区销售额”，这样在透视表中就可以通过对地域的筛选快速显示出指定地域的销售总额（图4）。

数据透视表可以自行定义字段数值，这样我们可以根据自己的实际需要自行插入多个透视表数据。比如可以继续插入产品销售额、部门产品、部门地域销售额等各类透视表。具体操作同上，选中区域并设置好相应的字段即可（图5）。

我们看到通过透视表并借助筛选，可以非常方便地显示自己需要查询的数值，不过因为每个透视表是相互独立的，这样在需要查询一些组合数据的时候，我们只能在多个透视表中来回切换。为了方便实现各个数据透视





表数据联动显示，我们可以通过插入切片器并连接不同的透视表实现。

选中任意一个数据透视表，点击“插入→切片器”，在打开的窗口勾选全部选项，这样在后续的查询中，我们可以对切片器进行任意的组合查询(图6)。

因为这里需要实现数据联动操作，选中任意一个插入的切片器，右击选择“报表连接”，将该切片器和上述制作好的数据透视表进行连接，从而在查询的时候实现数据联动效果(图7)。

操作同上，将所有插入的切片器报表全部连接到所有透视表中。这样以后我们在需要进行自定义查询的时候，通过对切片器的筛选设置就很容易实现数据联动查询了。比如现在需要在报表中查询二部在

各个区域的销售金额和产品信息，先在区域、产品、销售额的切片器中全选数据，在部门切片器中选中“二部”，这样在上述的透视表中会自动显示符合要求的查询数据(图8)。当然我们还可以设置更多的查询，比如设置A产品的筛选，来查询有几个销售部在几个区域进行销售，操作同上进行相应的设置后即可快速完成查询。

切片器使用默认样式显示，为了方便对筛选数据进行选择 and 展示，我们还可以对切片器显示进行设置。选中切片器，选择“切片器工具→选项→切片器样式”，在显示演示列表选择一种适合自己的样式。比如为了更加醒目，这里可以选择深色样式6，这样切片器中选择和未选择项目有更强烈的对比。同样的，点

击“数据透视表→设计→样式”也可以对数据透视表的样式进行设计，方便我们对所选择元素进行查看。对于设置好的样式，还可以将其保存为自定义样式，方便后续的选择，或者以后直接在选择样式上右击并选择“设为默认样式”即可(图9)。

可以看到通过连接透视表后，只要我们在切片器进行参数筛选，就可以实现数据透视表数据的联动展示。因为数据透视表和切片器都是自定义设置的，因此对于复杂的报表文件，我们可以根据自己的实际需要制作多个数据透视表和切片器。同时切片器还可以支持连接多个位置的工作表，这样就可以实现对其他工作簿中添加的数据透视表的连接，从而在一个当前工作表中实现多数据的联动显示。CF

# 多重出击玩转PPT金字塔图表

文|平淡

为了能够更直观地展示数据，我们经常会在PPT中插入各种图表。比如在表示各个部分的层级图示时，就经常使用金字塔图表。下面就给大家介绍如何在PPT中快速插入好看又好用的金字塔图表。

## 就地取材 直接使用SmartArt插入

PPT自带SmartArt组件，其中就包含金字塔图表。比如现在需要制作一个跑步强度和跑量关系的金字塔图，那么只要点击“插入→SmartArt→棱锥图”，然后选择一个自己喜欢的图形插入即可（图1）。

在PPT中插入金字塔图后，根据自己的需要在文本上添加各种跑步类型，然后再设置一下颜色和形状，插入一些修饰文本和辅助箭头图形，这样即可完成一幅简单的金字塔图了（图2）。

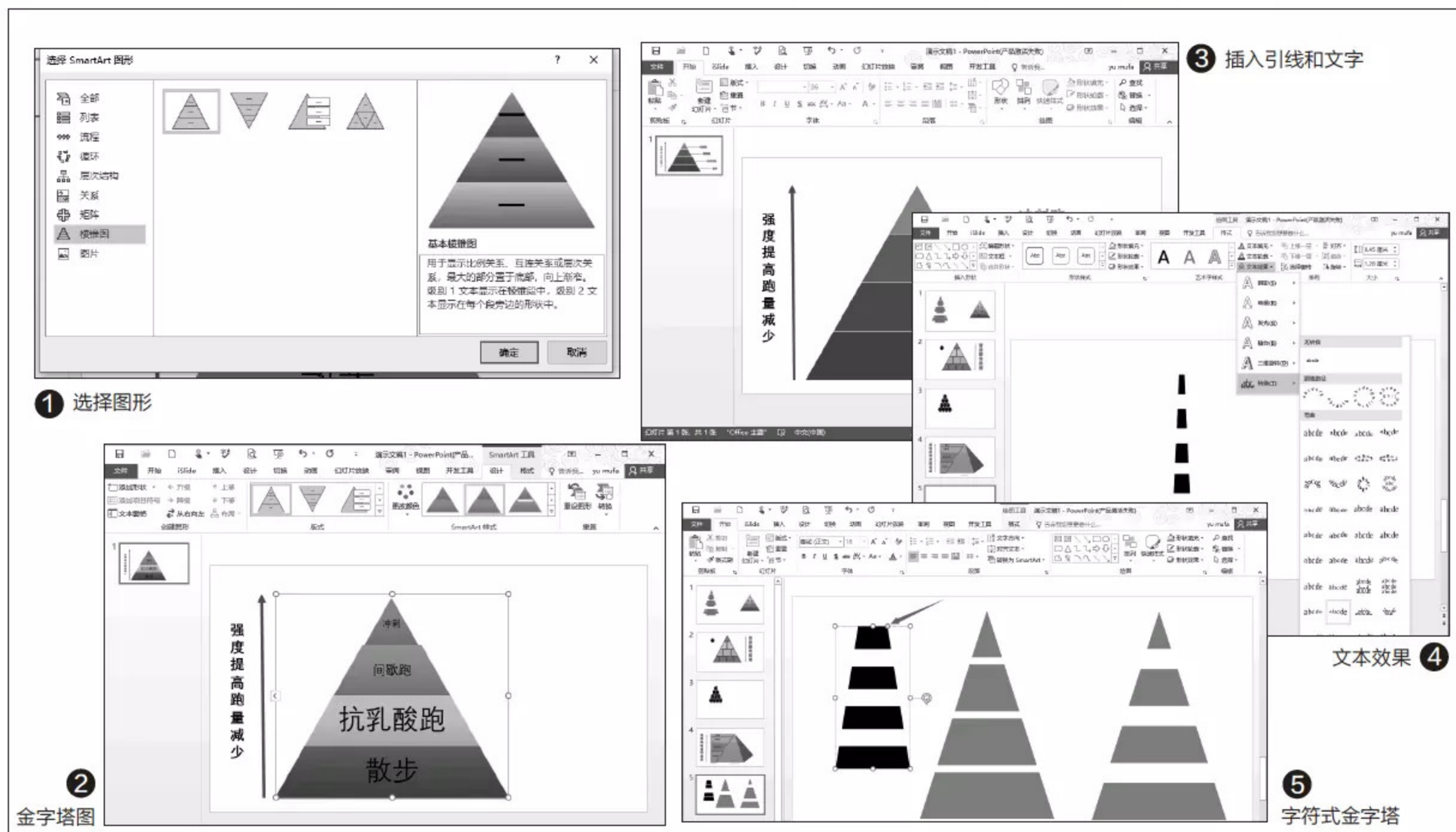
不过因为是金字塔形状，在实际使用中会发现顶端区域太小，不好输入文本，这时我们可以使用插入引线的方法标注文本。点击“插入→形状→线条”，插入一个线条，同上再插入一个艺术字文本框并输入文字，然后选中插入线条和艺术字，按住Ctrl键复制到下方并更改为需要插入的文字即可（图3）。

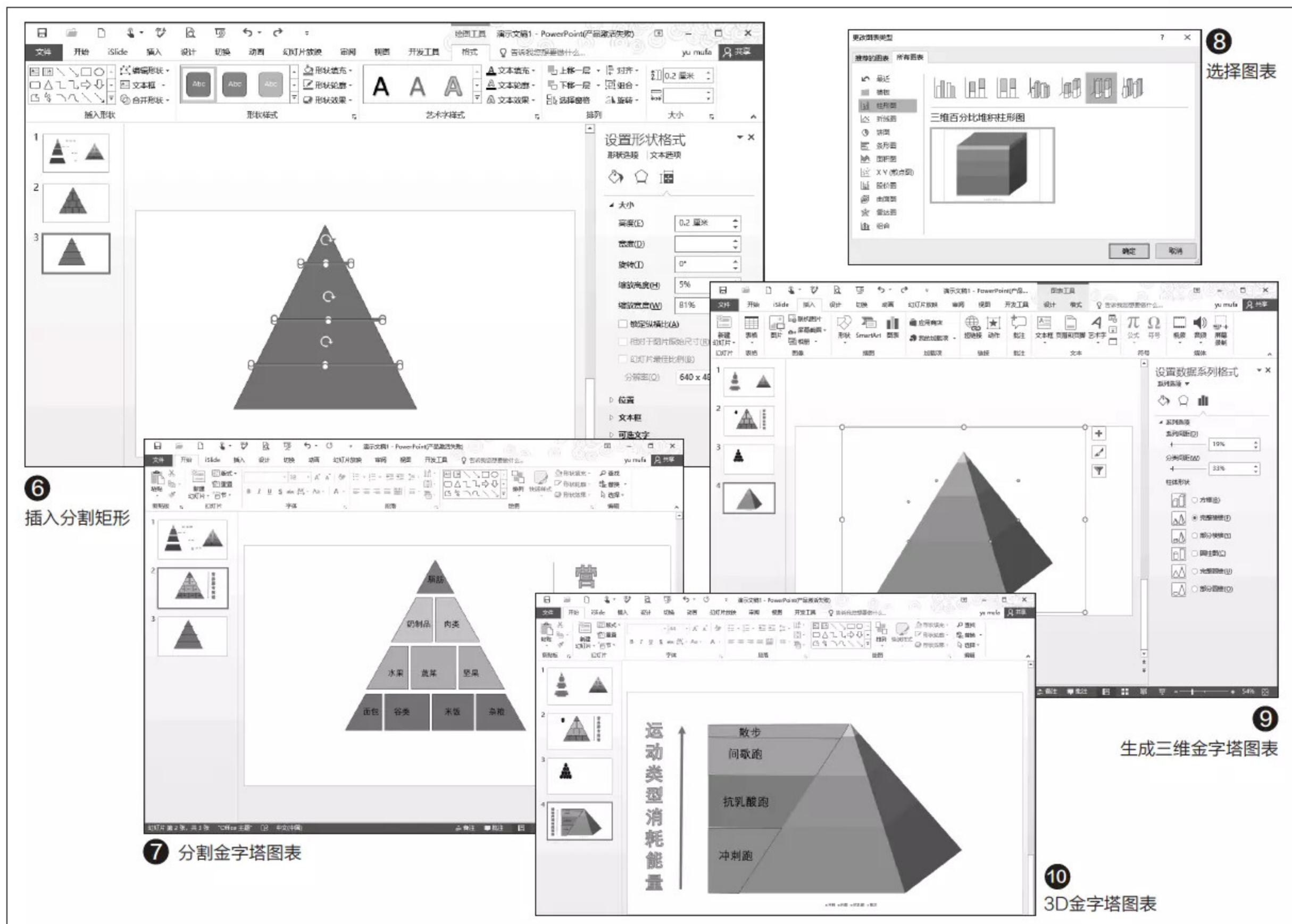
## 插入字符 制作上下分割金字塔

通过SmartArt可以插入金字塔图表，不过如果要制作上下风格的金字塔，上述插入图表并不能调整上下间隔（只能整体调整）。如果要制作这种效果的金字塔，我们可以利用插入字符的方法实现。

在PPT中点击“插入→文本框→竖排文本框”，接着在插入的文本框输入“-”连字符（一个连字符表示一个金字塔部分）。全选插入的连字符，点击“绘图工具→文本效果→转换→左远右近”效果，此时文本会变为一个类似金字塔的图样（图4）。

选中文本框调整到合适大小，接着选中文本框上方的调整角度按钮，将其调整到和文本框中点重合，这样最上方的字符就会变为三角形状。因为这里金字塔实际上是字符，因此我们可以通过调整字体颜色、间距实现金字塔组成的上下分割，只要选择不同的字符间距即





可实现上下间隔的调整。最后将其复制粘贴为图片，然后再为不同区域添加上文字注释即可（图5）。

## 布尔运算 制作多区域分割金字塔

上面制作的是上下分割效果的金字塔，如果需要插入多区域分割的金字塔，使用PPT的形状布尔运算即可。

首先插入一个三角形的图形，继续在三角形上插入需要用作分割的矩形图形（为了确保分割效果，这里插入的矩形宽度要比三角形略宽）。依次选中插入的矩形，右击选择“大小和位置”，将矩形的大小设置为高度一致的形状（图6）。

按住Ctrl+A全选形状，点击“格式”→“合并形状”→“拆分”，然后将插入的矩形宽度调整为与三角形一致。这样即可得到分割好的金字塔图表。操作同上，继续插入竖向分割的矩形，同上执行“拆分”操作。现在按提示填入注释文本，这样一个完整的分割金字塔图表就完成了（图7）。

## 借力Excel 制作三维金字塔

如果要制作立体金字塔图表，还可以借助Excel的图表方式插入。启动Excel，按实际需要输入需要制作金字塔图表的数据，全选数据后点击“插入→图表→所有图表→柱形图→三维百分比堆积柱形图”（图8）。

按提示在Excel中插入一个三维百分比堆积柱形图，选中图表后将其复制粘贴到PPT中。在PPT中右击选中插入的图表，选择“设置数据系列格式”，在柱体形状下选择“完整棱锥”，并将系列的间距设置为19%，最后再按提示将不需要的坐标、图表标题、网格线等删除，这样就可以得到一个三维金字塔图表了（图9）。

点击“插入→形状”，插入一个矩形放置在金字塔最上方，选中矩形，右击选择“编辑形状”，然后依次选中矩形的两个角进行拉伸，使得矩形的右边区域能够和金字塔的斜边重合，然后将其颜色填充为和金字塔的一致，并在其上插入文本框输入文字说明。同上依次插入其他矩形并添加文字说明，这样一个完整的3D金字塔图表就完成了（图10）。CF



# 给PPT安一个电影字幕结尾

文|老万

平常的PPT结尾，只是简单地打出一个“谢谢观赏”，而下面介绍的方法，可以在PPT后加一个类似电影结尾时演职人员滚动字幕的效果，非常酷炫。下面的实例是在PowerPoint 2016中完成。

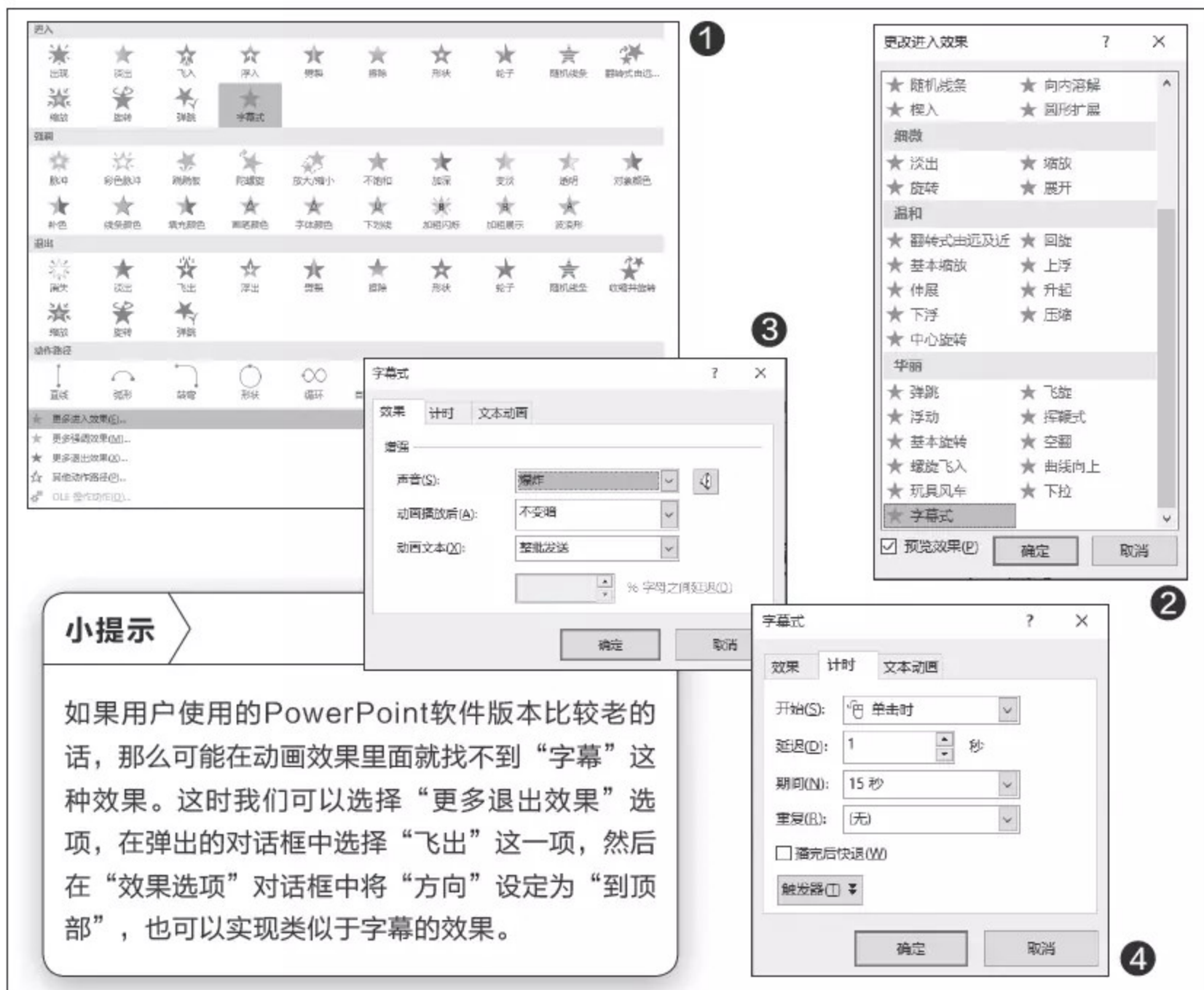
## 文档中加入字幕效果

首先在PowerPoint中创建一个新文档，输入相关的内容信息后，通过全选命令将所有的内容选中。接下来点击“开始”标签，找到“段落”中的“居中”选项并点击它，使得所有的内容居中进行显示。然后通过回车键将每一行的内容进行分隔，这样便于以后更好地进行观看。这里要提醒大家的是，输入的信息一定要整体下沉，不然就体现不出字幕滚动的效果。

接下来点击PowerPoint的“动画”标签，在动画效果那一栏中点击右下角的按钮，在弹出的对话框中选择“更多进入效果”命令（图1）。这样就会弹出一个对话框窗口，拖动对话框的滚动条在最下方的位置，我们就可以看到一个“字幕式”的效果（图2）。选中它以后点击“确定”按钮，返回到软件窗口后点击“幻灯片放映”标签。然后点击“从头开始”按钮，我们就可以对设置的效果进行预览。

## 对字幕参数进行修改

通过前面的配置其实我们已经完成了类似于视频结尾的效果，但是所有的配置都是按照



### 小提示

如果用户使用的PowerPoint软件版本比较老的话，那么可能在动画效果里面就找不到“字幕”这种效果。这时我们可以选择“更多退出效果”选项，在弹出的对话框中选择“飞出”这一项，然后在“效果选项”对话框中将“方向”设定为“到顶部”，也可以实现类似于字幕的效果。

PowerPoint默认的参数进行的，如果用户要想按照自己的需要进行操作的话，那么还需要对相关的参数进行修改才行。

首先点击PowerPoint中的“动画”标签，接着点击“高级动画”中的“动画窗格”按钮。在弹出的窗口右侧列表中，就可以看到我们已经制作的动画选项。选中它以后点击鼠标右键，在弹出的菜单中点击“效果选项”命令，这样就会弹出针对该动画效果的设置窗口。

比如很多视频在结尾的时候都会出现一个片尾曲，我们也可以在PPT文档的最后加入一些声音效果

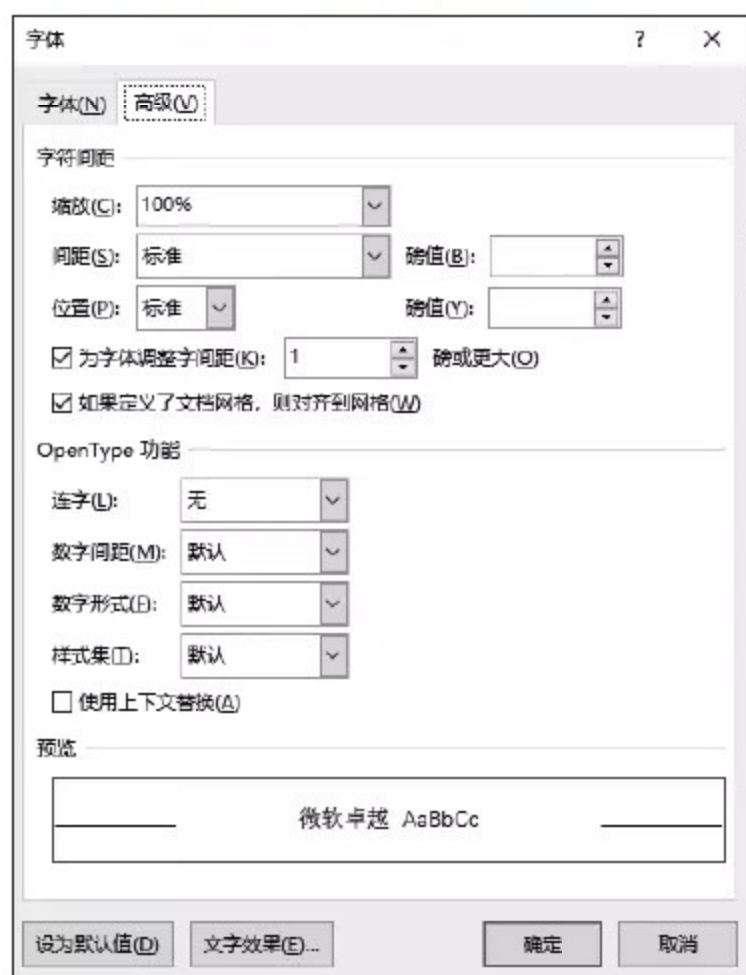
（图3）。首先点击对话框中的“效果”标签，在“声音”列表选择一个需要的声音效果。如果没有满意的选项的话，可以点击最下方的“其他声音”选项，然后从硬盘中选择自己准备好的声音效果文件。

除此以外，可能用户对字幕的滚动速度也不太满意，这时可以点击对话框中的“计时”标签（图4）。比如我们这里在“延迟”选项中设置为1秒钟，在“期间”选项里面设置为15秒钟，在“重复”选项中设置为“无”。所有的设置完成以后点击“确定”按钮，再进行预览，就可以达到我们所需要的效果了。CF

## 调整文档中的字间距

**Q:** 最近一段时间视力下降比较快，所以在看文档的时候不仅要加大文字的字号，还需要调整文字之间的间距。通过什么方法可以自定义文字之间的间距？

**A:** 点击“开始”标签下“字体”右下角的按钮，在弹出的对话框中选择“高级”选项，然后勾选“为字体调整字间距”选项，并且根据需要进行字间距参数的设置就可以了。软件默认采用的是磅这个间距单位。



## 在表格中自动切换中英文

**Q:** 在输入数据时经常会出现这种情况，比如某些单元格中需要输入中文，而另一些单元格中则需要输入英文，如果反复切换输入法的中英文状态，肯定是比较麻烦的。如何能够让中英文输入自动切换？

**A:** 打开Excel表格文件，选中需要输入英文的单元格，点击“数据”标签中的“数据工具”按钮，在弹出的对话框中选择“输入法模式”标签，然后在“模式”框中选择“关闭”即可。

## Word自带剪贴板增强功能

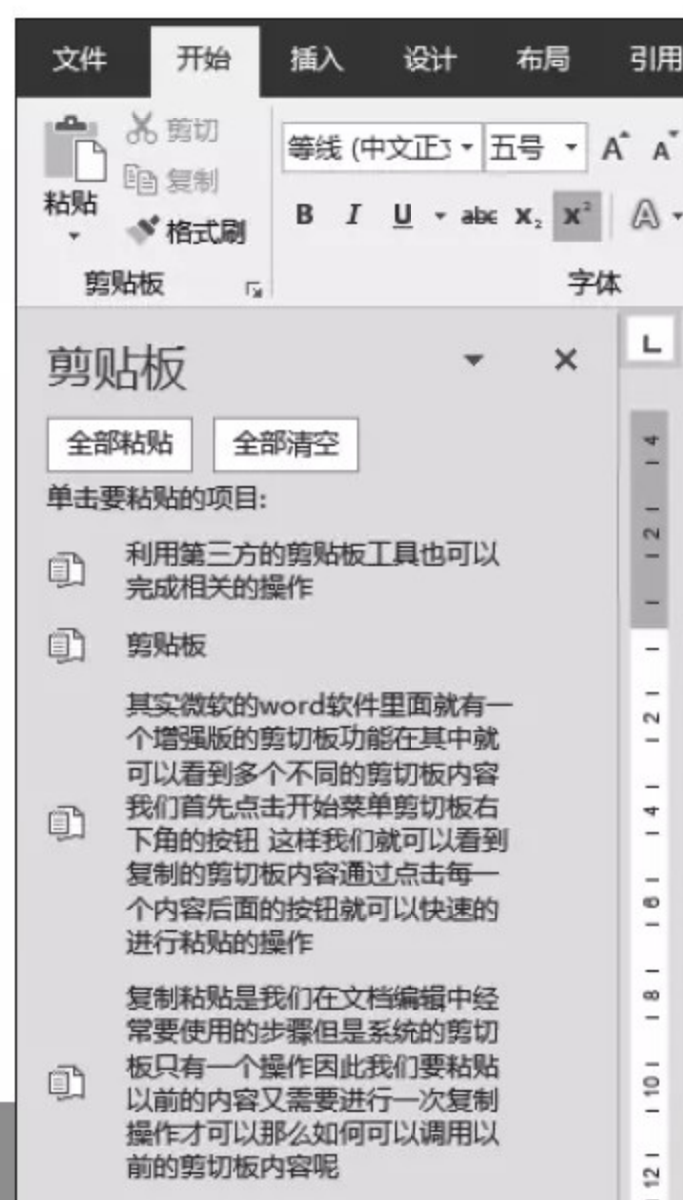
文|老万

**Q:** 复制粘贴是文档编辑中经常用到的操作，但是系统的剪贴板只有一个位置，要粘贴以前的内容又需要进行一次复制。如何可以调用以前的剪贴板内容？

**A:** 其实微软的Word软件中就有一个增强版的剪贴板功能，在其中可以看到多个不同的剪贴板内容。首先点击“开始”标签下“剪贴板”右下角的按钮，就可以看到复制的剪贴板内容，通过点击每一个内容后面的按钮，就可以快速地进行粘贴等操作。



利用第三方的剪贴板工具，也可以完成相关的粘贴操作。



## PPT文档快速翻译

**Q:** 为了更好地进行公司产品的推广，领导要求在制作PPT文档的时候，不光要有中文的内容，还需要加入对应的英文。除了通过翻译软件来进行操作以外，还有其他可以选择的选项吗？

**A:** 在PowerPoint中安装一款名为“Presentation Translator”的插件，打开要进行翻译的PPT文档，点击“幻灯片放映”标签中的“翻译幻



幻灯片”按钮，在弹出的对话框中设置翻译语言后，就可以进行翻译操作了。

## 正副标题快速对齐

**Q:** 有的时候在编辑一篇文稿时，除了一个正标题外还会添加一个副标题，由于正负标题的文字不一定相同，为了看上去更加美观，副标题往往可能会需要和正标题同样的长度。怎样实现正副标题的快速对齐？

**A:** 首先在正标题下面创建一个文本框，在文本框中输入副标题的内容，然后对副标题中的文字进行“分散对齐”设置，再将文本框的两边对齐上一行就可以了。CF

# 更上层楼

# 解读Chrome 69的安全特性

文|技术宅

最近Chrome的版本号已经更新到了69，在安全方面新版再创里程碑，增加了直接标记出不安全的网站、反恶意广告、第三方插件锁定等新的安全组件。这些新组件是怎么保护上网安全的？就让我们来一探究竟。

## 盘点网络安全的三大威胁

浏览器作为我们上网的主要工具，现在正遭受越来越多的安全威胁。对普通网民来说，这些威胁主要分三大类：一类是钓鱼网站，钓鱼者通过制作和官方一模一样的网页诱使我们点击，从而捕获我们的密码；一类是恶意广告，通过脚本和插件，在我们上网时弹出各种广告页面；再有就是各种浏览器插件，比如大家都很熟悉的Flash，它的漏洞有可能会被黑客利用，在后台自动下载恶意代码等等(图1)。



① • 钓鱼网站

## Chrome 69的安全解决之道

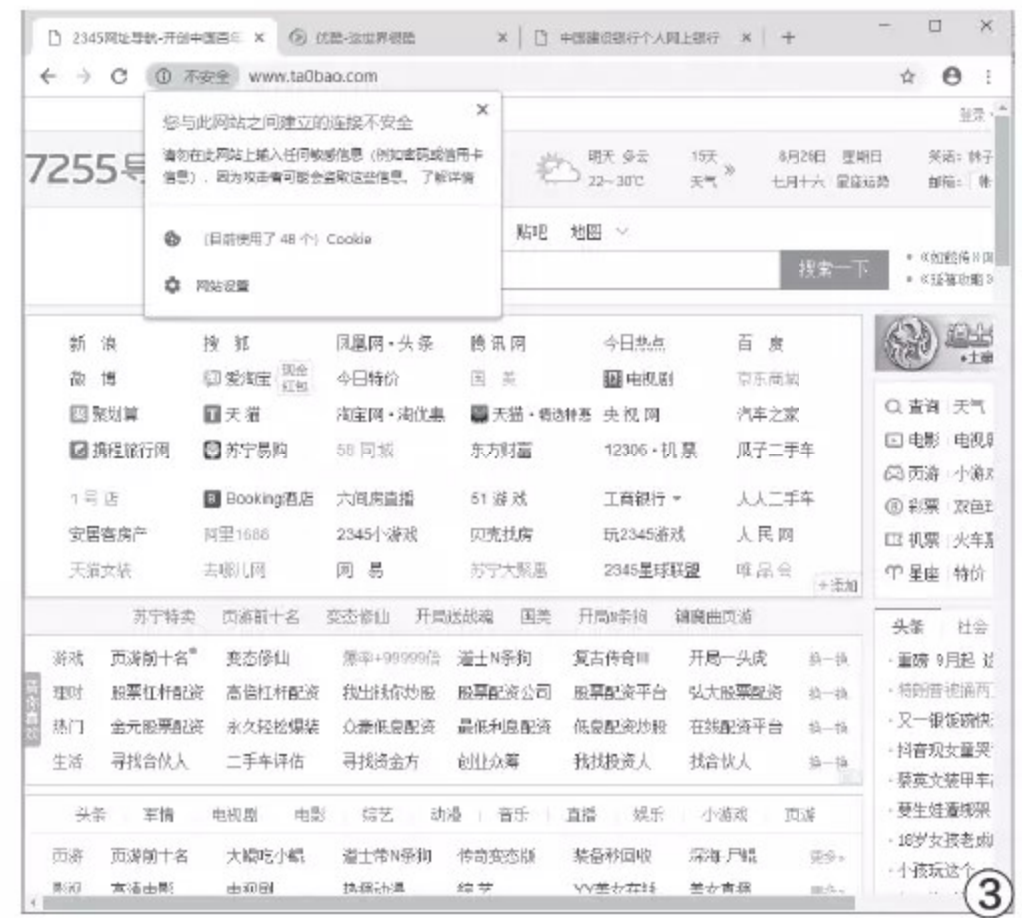
针对上述日益严重的网络威胁，现在的浏览器厂商开始有针对性地推出各种组件，以确保我们的上网安全。许多人在用的谷歌浏览器，最近发布的新版Chrome 69(以下简称Chrome)，就针对上述三大威胁增强了多个安全功能。

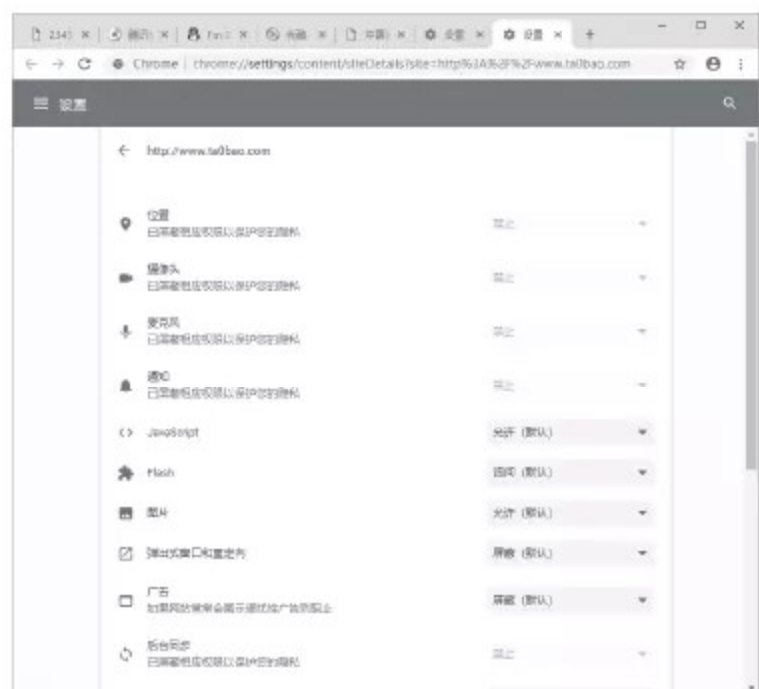
HTTPS是目前主流的网站加密协议，现在对安全性要求较高的

网站，比如各大银行的网银、淘宝等购物网站、百度等搜索及综合网站等，都使用了该加密协议(图2)。针对没有使用HTTPS加密协议的网站，Chrome会直接将其标记为“不安全”，这样就为用户更好地识别钓鱼网站提供了一个初步的识别。这是因为大部分钓鱼网站主要模仿的是主流网站，但它们一般又不会使用

HTTPS加密协议，因为它们很难申请到合法的加密证书。Chrome将没有使用HTTPS加密协议的网站标注为“不安全”，无疑成了浏览者规避钓鱼网站的一道防线(图3)。

除了防范钓鱼网站，Chrome对某些“正常”网站窃取用户隐私的行为也进行了限制。在Chrome的设置中提供了更多的安全选项，可以禁



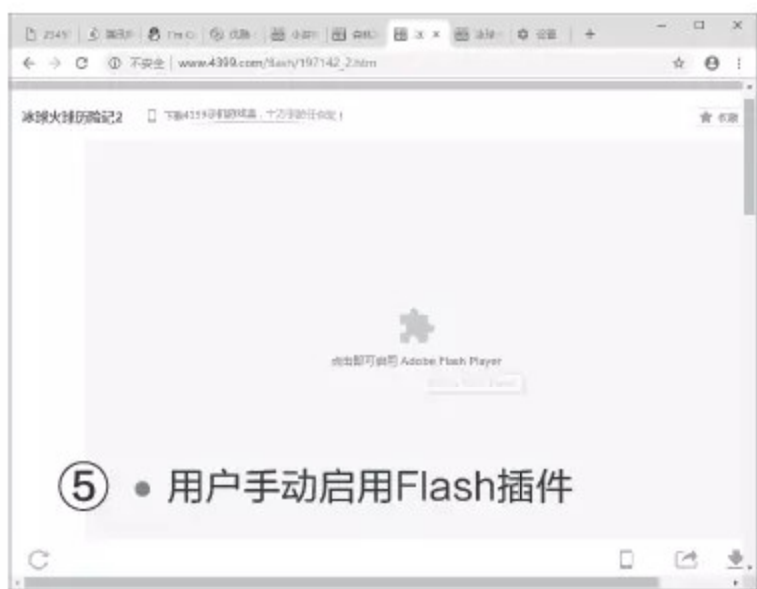


④ • 禁止读取隐私信息

止网站获取用户的位置、摄像头等信息,尽可能在源头封杀这类网站对用户隐私的盗取(图4)。

不只针对网站服务器端的安全隐患,对本地具有明显安全隐患的插件,比如大家常用的Flash插件,Chrome也直接进行了停用。当用户不得不使用Flash插件的时候,可以通过用户自行手动点击快速启用它,这无疑增加了我们保护浏览安全的主动性(图5)。

另一方面,Chrome在底层对浏览器的安全架构进行了加强。在日常浏览中,恶意的第三方插件是网络安全的一大杀手,为了更好地保护浏览安全,Chrome默认禁止第三方软件对浏览器注入代码。而当企业的软件



⑤ • 用户手动启用Flash插件

需要对浏览器注入代码时,需要手动获取权限,用户可以在新的“Third Party Blocking Enabled”政策中设置这些第三方软件。这样在浏览网页时,原来会注入浏览器进程的代码在新版Chrome中彻底消失。

对于恶意广告拦截,Chrome对底层代码进行了改进,像恶意广告常用的iFrames技术(通常会嵌入在网页中自动重定向当前页面到另一



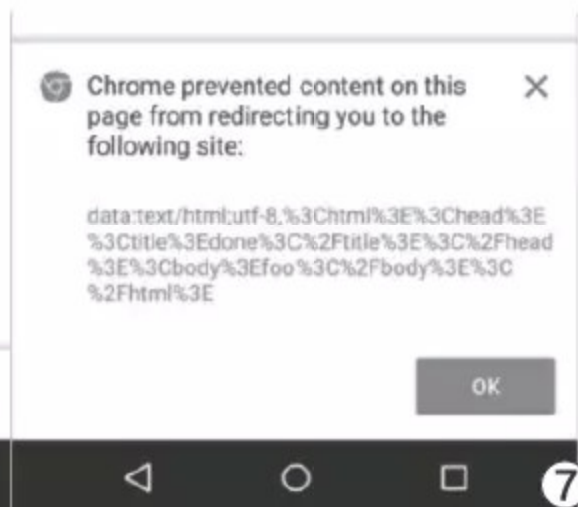
⑥ • Chrome 69 阻止重定向

• Tab-under拦截功能

个URL),新版Chrome可以阻止它重定向,并对重定向的网址进行拦截,防止用户被自动跳转到重定向的恶意页面(图6)。

对于Tab-under之类的恶意广告(当用户点击一个链接,网站会在另一个标签页打开新的URL,而老的标签页不但不关闭,还成了各种广告的集散地),新版Chrome同样可以进行拦截,用户点击后每打开一个新页面都会被阻止,直到得到用户允许为止(图7)。

除了上述几大安全策略,新版Chrome还有许多安全改进。以帮助企业管理员工密码安全为例,新增了密码警示政策,当用户在危险网站或非白名单网站上输入密码时,他们会收到警告提醒他们更改密码。通过防止密码在网站上重复使用,来保护公司账户的安全性。



⑦

### 浏览安全 任重而道远

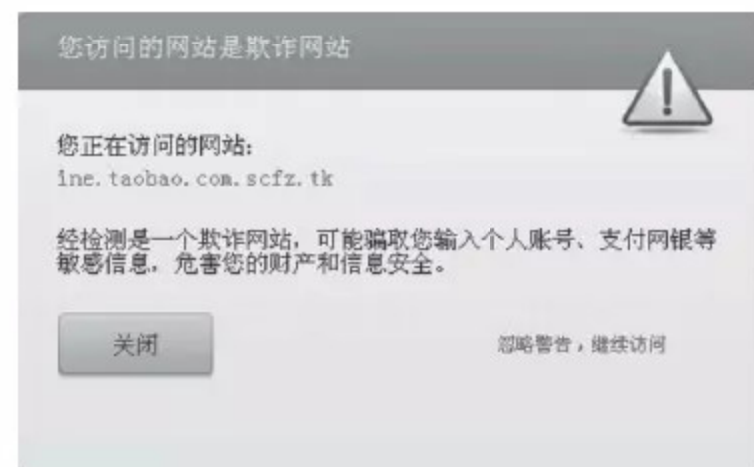
现在的网络安全形势越来越严峻,因为收到一个钓鱼链接,输入自己的账户和密码后被钓鱼者转走钱物,或者在浏览某个网页时突然重定向到一个恶意网页而中毒的新闻几乎每天都在发生。对于钓鱼网页、恶意代码、广告,作为普通的终端用户几乎是没有任何辨别和拦截能力的。

浏览器作为用户上网的主要工具,厂商们根据常见的网络威胁提

供各种有针对性的防护措施,这无疑是个每个上网者都迫切需要的安全需求。也正是基于对用户的这些需求,现在越来越多浏览器通过更新为我们提供各种表层和底层的安全防护方案,包括Chrome、360、百度等主流的浏览器,都提供了对钓鱼网站直接标识的功能,这些措施可以更有效地保护上网安全(图8)。

不过浏览安全仍然任重道远,

作为普通用户,我们更希望厂商们能够提供更多、使用更简单、安全浏览器! CF



⑧ • 钓鱼网站标识

# 善用免费套餐 挖掘游戏模式的潜力

文|镜花水月

如今绝大多数智能手机都集成“游戏模式”（或称游戏加速等），其原理就是让指定游戏可以100%发挥CPU和GPU的性能，同时屏蔽来电和通知，让用户进入一个沉浸式的游戏世界。然而，能因游戏模式受益的可不仅限于游戏哦，其他APP也能享用相关的套餐呢。

我们可以将“游戏模式”理解为手机系统里的一个“抽屉”，凡是关在这个抽屉里的APP，都可以享用指定的系统资源。只是，手机厂商为了便于宣传，总将类似的功能归类到游戏加速相关，所以给人一种仅适合游戏使用的感觉。实际上，游戏模式普遍是一种非常开放的抽屉，允许用户自己选择塞进抽屉里的APP。

以360手机N7为例，其主打“游戏加速器2.0”，在以往游戏性能专属优化、游戏免打扰、管理来电等功能的基础上，新增了支持将微信、QQ来信弹幕化，且支持游戏中分屏快速回复以及游戏录像功能（图1）。

在“游戏加速器2.0”设置界面，点击列表中的“+”就能随意将任意APP添加到“抽屉”里（图2），今后凡是从游戏加速器里启动的APP，就都可以享用免打扰、微信QQ消息弹幕化、随时录屏和分屏回复等功能了。

像笔者经常用UC自带的阅读器看小说，如果中途遇到QQ或微信消息，总要按下多任务键跳转到QQ，回复之后再按多任务键返回到UC小说界面，非常麻烦。但将UC添加到游戏加速器2.0列表后，就能边看小说边查

看/回复消息了（图3）。同理，如果你经常用手机看视频，不希望视频播放时被打扰，但又担心错过重要消息，将其添加到游戏加速器2.0列表后同样可以边看视频边回复（图4），两不误（图5）。除了360手机以外，其他品牌的游戏模式也能参考本文的思路加以利用。比



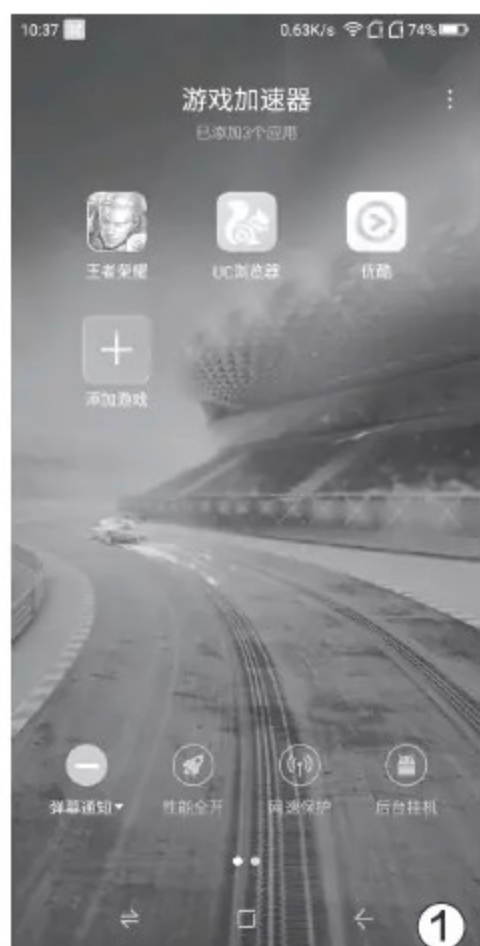
④

⑤

如OPPO手机主打的“游戏空间”（图6），同样支持添加非游戏类APP到“抽屉”，从而获得游戏专用的各种福利（图7）。CF

### 小提示

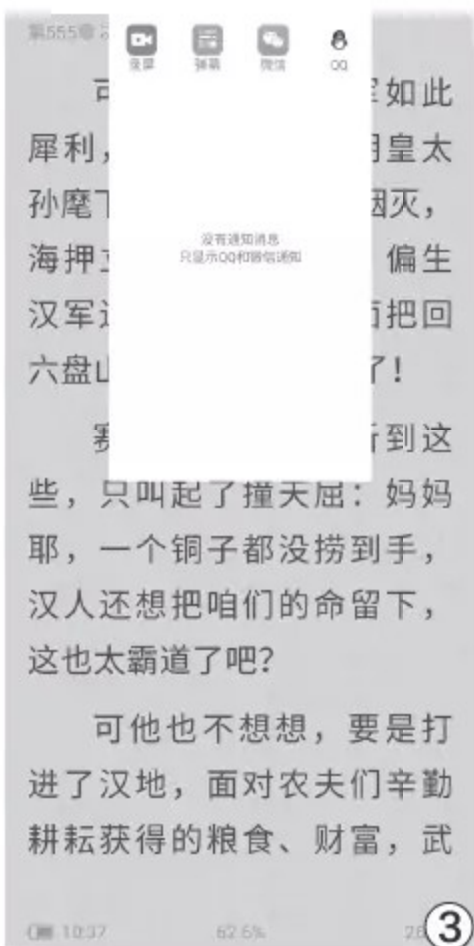
绝大多数手机的游戏模式，需要从游戏模式界面的APP列表中进入游戏或指定APP才有效果。



①



②



③



⑥



⑦

# 轻松还原APP初始状态

文|镜花水月

想清空手机的数据，最简单的方法就是恢复出厂设置。然而，有时我们只是希望删除个别APP所产生的数据和设置信息。此时，又该如何操作呢？

提起清空个别APP的数据，相信很多用户都能想到卸载再重装，这样关于它的一切数据就都消失了。然而，重装意味着需要重新下载apk安装文件，浪费流量又浪费时间。实际上，Android系统已经为我们提供了一个快速还原指定APP初始状态的功能。

以OPPO手机为例，

在“设置→应用管理”界面就能看到手机内安装的所有APP列表(图1)，点击“显示系统进程”还能对系统APP进行选择。比如，当我们想清空QQ

的数据，只需找到并点击QQ的图标(图2)，再点击“存储占用”，选择“清空数据”和“清空缓存”就等于卸载重装了(图3)。

这个方法还能解决手

机功能出现莫名故障的问题，比如相机无法启动、闹钟不响、经常闪退等，只要找到故障对应的APP(图4)，清空它的数据和缓存即可。CF



# 无需安装的快应用来了

文|镜花水月

如今很多用户都在抱怨手机存储空间不足，而我们所安装的无数APP则是消耗存储空间的大户。那么，如果可以无需安装APP就能使用它的功能，不就可以最大限度解放手机空间了？

早前CFan曾向大家介绍过使用浏览器APP里的网页版应用(H5)来节省手机存储空间的方法。如今，在很多手机预装的应用商店中都出

现了名为“快应用”的分类，比如华为和OPPO等品牌。相对于需要安装的APK、H5和小程序，快应用在稳定性、兼容性方面表现完美，而且完全不占用存储空间，退出后会自动释放空间(图1)。

以OPPO手机的应用商店为例，在醒目位置

就提供了“快应用”的分类入口(图2)，我们可以将需要的应用快捷方式添加到桌面以便随时使用(图3)。快应用的打开速度、图片刷新的流畅与否主要看手机当前的网速，而其运行时所消耗的流量与APK安装的版本相差不多，在免流量和日流量卡盛行的今天，这些都已不是问题。CF



场景	快应用	安卓原生应用	PWA/H5应用	小程序
无需安装	√	×	√	√
自动更新	√	×	√	√
系统能力	√	√	× 极少系统能力	○ 部分系统能力
交互流畅	√	√	× 网页渲染不流畅	× 网页渲染不流畅
界面秒开	√	√	× 网页加载慢	× 网页加载慢
消耗流量少	√	○ 安装包大	× 反复下载消耗流量	√
占用存储小	√	× 不自动释放空间	√	√



## Ghost 镜像再次成为病毒传播源头 文|重剑

病毒名称：幽灵巴士Rootkit

### 病毒危害：

Ghost镜像系统由于安装起来非常方便，往往通过一键安装就可以解决问题，因此被很多盗版系统所采用。由于盗版系统在中国拥有大量的用户，因此这类盗版的操作系统也成为病毒传播的一个重要途径。最近安全厂商就监控到一个恶性锁主页的Rootkit病毒，该病毒就是通过网络盗版Ghost系统进行传播的。当用户安装了这个系统以后，系统中夹带的病毒程序会对当下主流的17款浏览器进行主页劫持。如果浏览器已经设置了导航链接，就会在系统后台自动替换为病毒设定的导航链接。



安全工具对病毒的查杀

### 防范措施：

盗版软件一直是病毒传播的主要途径，为了避免被通过系统安装病毒，建议大家一定要使用正版的操作系统。同时做到及时更新杀毒软件的病毒库，从而有效地对电脑病毒进行拦截和查杀。

## 游戏外挂暗藏远程控制木马程序

病毒名称：farfli家族木马

### 病毒危害：

很多游戏玩家在玩游戏的时候，都喜欢使用游戏外挂来操作，因此游戏外挂也成为了病毒传播的一种重要途径。最近安全厂商监控到一款名为“死神辅助”的游戏外挂含有远程控制木马，这个游戏外挂在运行以前，会诱导用户关闭杀毒软件。一旦游戏玩家按此操作，在关闭或退出杀毒软件之后运行游戏外挂，暗藏在外挂程序里面的远程控制木马就被释放出来。由于远程控制木马往往包含大量的控制功能，因此黑客可以监控用户的电脑屏幕，监控麦克风和摄像头，记录中毒电脑的每一个键盘操作，远程控制电脑重启、注销或关机等等。

### 防范措施：

外挂工具本来属于辅助工作性质的软件，这类工具在网络中可以说是参差不齐，所以具有很大的危险性。因此电脑玩家在遇到要求用户关闭杀毒软件的时候，就需要提高警惕，因为这种情况可以100%肯定外挂携带有病毒。

- 安全工具对病毒的查杀



## 木马病毒也玩看人下菜的把戏

病毒名称：贪狼Rootkit

### 病毒危害：

贪狼Rootkit也是利用盗版系统进行传播的一个恶性病毒，当用户安装了下载的盗版Windows系统后，病毒会随着系统的启动而自动进行加载。但是运行的只是病毒文件的母体，接着它会链接到设定的云服务器里面，通过指令下载不同的功能模块进而执行不同的破坏操作。通过分析后发现，该病毒下载的功能模块可以实现浏览器劫持、DDoS攻击、加密货币挖矿以及刷流量等操作。由于不同的系统下载的功能模块并不相同，因此就给安全软件的查杀带来了极大的困难，同时也给用户造成了不同程度的危害。

### 防范措施：

如果用户为了方便想使用克隆版本的操作系统，可以先在自己的电脑中安装一个全新的系统并安装驱动程序，再利用专业的备份软件将系统进行备份。这样就可以在需要的时候快速进行恢复，从而避免盗版系统给用户造成的危害。CF

## 检测AMOLED屏幕有否烧屏

**Q:** 尽管AMOLED屏幕的制作工艺在不断地进步,但是烧屏依然是这种屏幕最大的问题。通过什么方法可以解决烧屏的问题,或者说尽量延长这类手机屏幕的使用寿命?

**A:** 可以运行“Display Tester”这款APP,打开这款手机应用以后就可以对当前手机的屏幕质量进行检测,检测完成以后就能知道屏幕有没有烧屏的问题。除此以外,点击其中的“老化修复”标签,就可以通过不同的方式对手机屏幕的老化状况进行修复。

## WPS中使用坚果云WebDAV

**Q:** 在WPS中用的都是自带的网盘功能,而同事则使用的是其他的网盘功能,这样要想协作操作就比较麻烦。有人建议利用WebDAV这项服务来解决,请问在WPS中如何添加这个功能?

**A:** 打开移动版的WPS客户端以后,点击最上方的“打开”按钮,在弹出的窗口中点击“添加”命令。在最下方就可以看到“添加WebDAV/FTP”这个选项,然后根据提示进行相关参数的设置即可。



## 支付宝和微信授权登录的管理

文|老万

**Q:** 支付宝和微信是大多数人手机中的支付应用,于是很多应用也随之出现了“使用微信或支付宝账号登录”的功能。使用这些功能进行登录以后,通过什么方法可以对这些授权登录的应用进行管理?

**A:** 打开微信的设置窗口,点击列表中的“隐私”选项后,再点击“授权管理”选项,这样就可以看到哪些应用进行了授权。点击右上角的“管理”按钮,将不需要的授权删除就可以了。

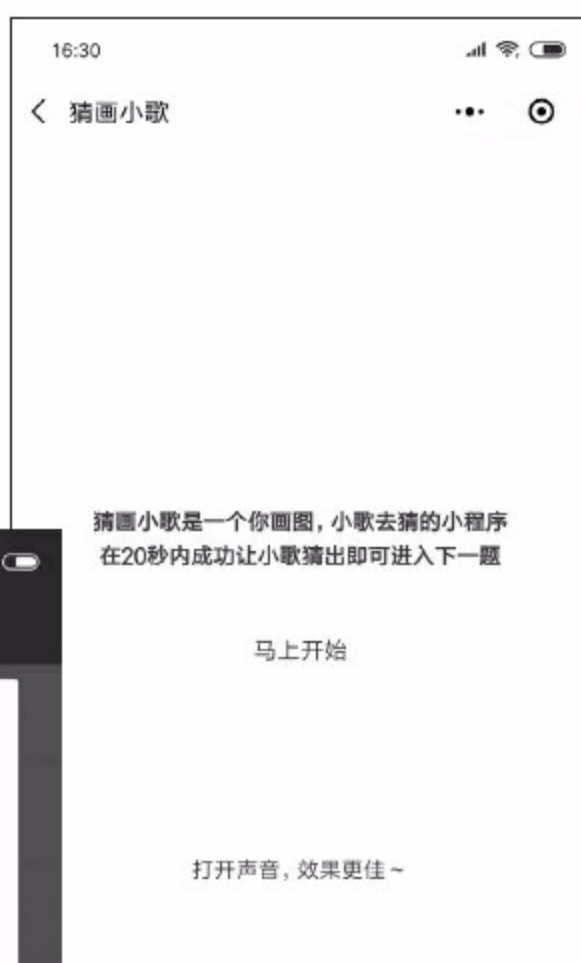


支付宝是在“账号管理”中的“账号授权”中进行管理操作。

## 适合亲子游戏的应用

**Q:** 前段时间一个亲戚生了小孩,这样就经常需要和小孩进行各种交流。除了给他讲故事以外,有没有什么适合亲子交流的应用推荐一下呢?

**A:** 不久以前谷歌推出了一款名为“猜画小歌”的微信小程序,安装并打开它以后就可以在手机上进行画画操作,然后谷歌的AI就可以猜出用户画的到底是什么。通过这样的互动交流,就可以引起小朋友浓厚的兴趣。



## 让国外浏览器去除广告更精准

**Q:** 由于国内的手机浏览器广告非常多,所以用的是国外的Yandex Browser浏览器。这款浏览器虽然拥有广告过滤的功能,但是针对国内网站的广告过滤效果非常差。有什么方法可以解决这个问题?

**A:** Yandex Browser浏览器拥有一个与众不同的功能,那就是可以安装Chrome网上商店以及Opera扩展中心的扩展。因此只需要安装其他的广告过滤扩展,然后再安装针对中国的过滤规则就可以了。CF



# 榨干性能 锐龙主板新技能

文|墨汁做寿

为了保证安全稳定地运行，除了频率限制之外，很多处理器还会设置有“功率墙”、“温度墙”，当运行功率、温度超过限制的时候自动降频。在笔记本处理器上，我们已经见惯了这一限制造成的影响，比如游戏帧速大幅变化、系统流畅度突然降低（图1）等。而在台式机处理器上，这种限制其实也是存在的，特别是在高端处理器、可超频处理器上，这些“墙”同样是影响其频率提升、性能发挥的重要限制。

近期，很多主板厂商更新了AM4主板的BIOS之后，增加了一个新的功能“Precision Boost Overclock（精密升压超频）”，它就是解决功率墙限制的一个方式。它到底是什么东西？又是如何降低功率墙的影响呢？



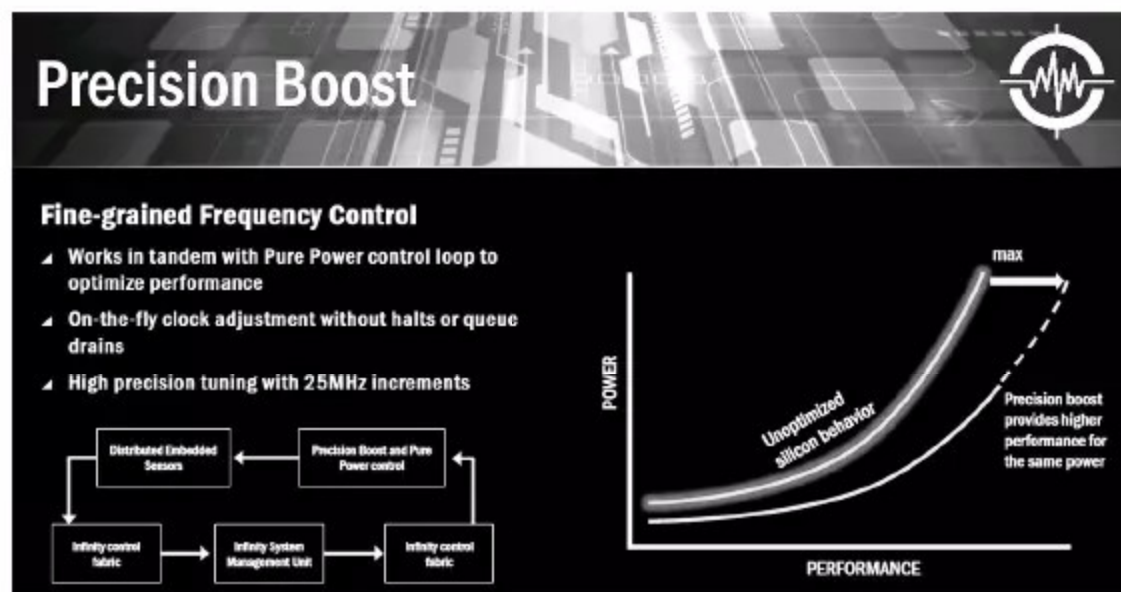
① • 处理器遇到各种“墙”的时候，会出现频率大幅调整

## 何为Precision Boost Overclock

Precision Boost Overclock是针对第二代锐龙X型产品的技术，即目前的锐龙5 2600X和锐龙7 2700X两个型号，安装其他型号锐龙的时候，在BIOS中是看不到相关设置的。因此它也可以看作是这些处理器中搭载的XFR 2.0（自适应动态扩频2.0）技术的补充或升级（图2），让这些高频处理器可以真正稳定运行在高频率下，更好地表现出它们和非X型的区别。

在BIOS中开启Precision Boost Overclock后，主板的功耗墙会解锁，还会根据CPU和主板的具体情况，对电流强度进行更智能的调整，降低功率与温度，使其可以更长时间运行在高频下，充分榨干第二代锐龙处理器的潜能。

需要注意的是，目前的Precision Boost Overclock还是用于处理器自身的“扩频（Boost）”调节，与用户主动超频操作无关。



② • AMD推出第二代锐龙时，在XFR 2.0技术的介绍中，就已经提及Precision Boost Overclock功能

## 如何开启Precision Boost Overclock

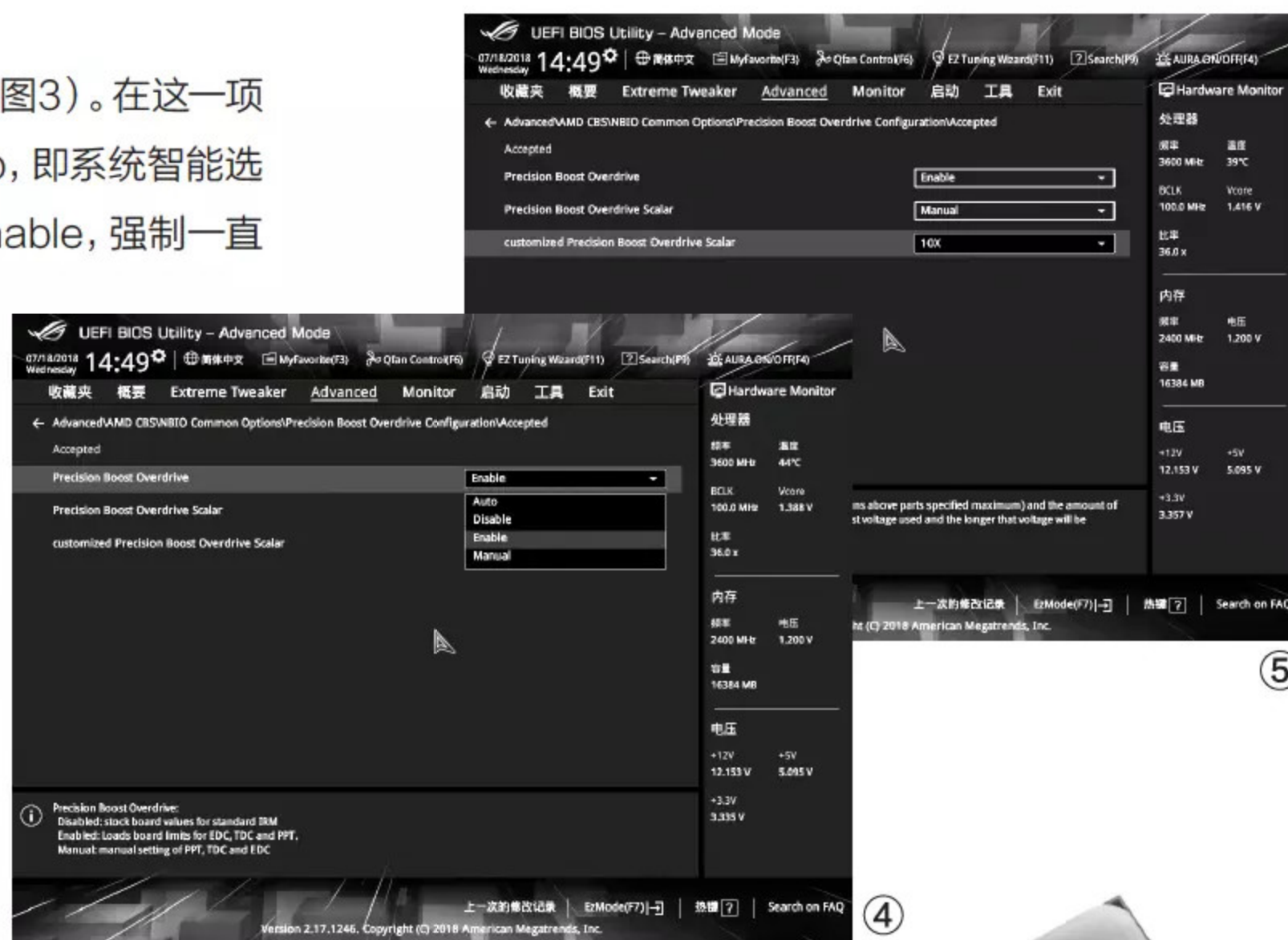


③

在各大主板品牌的BIOS中，Precision Boost Overclock的开启方式都很相似：进入BIOS，打开“Advance→AMD CBS→NBIO Common Option”，可以看

到Precision Boost Overclock项目(图3)。在这一项目下有多个状态可选,一般默认为Auto,即系统智能选择,如果希望感受其能力,可以改成Enable,强制一直开启(图4)。

我们还可以手动设置Precision Boost Overclock的等级(Scalar),最高等级为10X(图5),需要非常强的散热能力,建议拥有高端液冷散热器的用户选用。如果采用自带的Wraith Prism散热器,那么保险一点,选择5X比较合适,高端风冷散热器最好也不要超过8X。



## Precision Boost Overclock的表现如何

开启Precision Boost Overclock后,处理器在运行时的频率会比默认状态下高50MHz~100MHz。而在运行一些高负载程序,使其功耗达到较高水平后,未开启这一功能会有明显的降频,开启这一功能后降频幅度和次数都会有所减少。

另外,开启Precision Boost Overclock后,在自动扩频时,很多频率下的电压比未打开这一功能时低一些,更不会出现未达到最高频率,就先把电压调节至最高的情况。相应的,CPU运行温度也常常比未开启这一功能时低几度,这说明它对电力系统的调节比XFR 2.0要更加智能。

当然,从前面提到的频率提升也可以看出,配合目前的第二代锐龙X处理器(图6),开启Precision Boost Overclock对性能的提升并不是很明显。毕竟锐龙5 2600X/锐龙7 2700X代表发热量的TDP

(热设计功耗)这一指标已经达到了95W/105W,无论怎么限制电流、电压,距离芯片安全温度这个“终极限制”都不太远,而为了运行在正常扩频频率下,也实在不值得使用液氮等非常规手段。

那么,看似有些鸡肋的Precision Boost Overclock意义究竟在哪里呢?除了让追求极致的DIYer更彻底地释放自己电脑的潜能外,我们还应该向前看。目前新一代的7nm制程锐龙已经初露端倪,而新一代APU也曝出了内置显卡的超频能力,在这些处理器中,可以放开功率墙、精细控制供电的Precision Boost Overclock,应该可以有更好的发挥。

此外,目前不仅是高端的X470主板上提供了Precision Boost Overclock,B450和一些B350主板也同样拥有这一功能,这让我们对即



将来的第二代锐龙3系处理器有了一些想法。在配合B450主板或一些大品牌B350主板,打开Precision Boost Overclock功能后,对于发热量相对较低的第二代锐龙3系处理器(图7)来说,会不会有更大的可用功率空间?是否有可能使它长时间运行在最高频率下,获取最强性能呢?让我们拭目以待吧。CF

Processor Information	
Name	AMD Ryzen 3 2300X
Topology	1 Processor, 4 Cores
Identifier	AuthenticAMD Family 23 Model 8 Stepping 2
Base Frequency	3.50 GHz
Maximum Frequency	3.99 GHz
Package	
Codename	
L1 Instruction Cache	64.0 KB x 4
L1 Data Cache	32.0 KB x 4
L2 Cache	512 KB x 4
L3 Cache	8.00 MB x 1

⑦ 一些测试软件的数据中已经出现了Ryzen 3 2300X的详细规格

迭代更新的较量

# 小米游戏本 PK 宏碁暗影骑士3



• 小米游戏本八代增强版



• 宏碁暗影骑士3枪神版

对游戏本而言，英特尔八代酷睿和NVIDIA GeForce GTX1050 Ti独显属于最具性价比的组合，除了CFan在14期曾加以对比的联想拯救者Y7000和惠普暗影精灵4以外，小米游戏本八代增强版和宏碁暗影骑士3枪神版同样属于采用这套配置组合的迭代更新版。那么，它们之间谁更适合你？

## 经典的迭代更新

严格来讲，小米游戏本和宏碁暗影骑士3都不是新品，它们分别是诞生于今年年初和去年年初的产品，只是最近才刚刚将处理器从七代酷睿升级到了八代酷睿，属于配置上的迭代更新，没有变化的模具容易让人产生审美疲劳。为了满足不同预算玩家的需要，两款产品都提供了更多配置可选。

其中，小米游戏本八代增强版处理器可选i5-8300H和i7-8550H，它们都能与GTX1050Ti和GTX1060独显搭配，售价从6699元到8999元不等。而宏碁暗影骑士3的选择范围更大，提供GTX1050、GTX1050Ti和GTX1060三款显卡可选，还能搭配144Hz的电竞屏，售价从5299元到8999元不等。



①

参数对比	小米游戏本八代增强版	宏碁暗影骑士3枪神版
屏幕	15.6英寸IPS (1080P)	15.6英寸IPS电竞屏 (1080P)
处理器	八代酷睿i5-8300H	八代酷睿i5-8300H
内存/硬盘	8GB/256GB PCIe SSD+1TB	8GB/128GB SSD+1TB
显卡	GTX1050Ti (4GB GDDR5)	GTX1050Ti (4GB GDDR5)
接口	读卡器、USB3.0×4、USB Type-C、HDMI、RJ45、音频接口	读卡器、USB3.0、USB2.0×2、USB Type-C、HDMI、RJ45、音频接口
体积	364mm×265.2mm×20.9mm	390mm×266mm×26.75mm
电池/重量	55Wh/2.7kg	48Wh/2.7kg
参考价格	6699元	6499元

## 来自身材的较量

前文提到过，宏碁暗影骑士3枪神版还是2017年初的模具，所以它自然没能引入时下流行的超窄边框设计，390mm的长度和26mm的厚度，给人

的整体感觉就是厚实。为了彰显其游戏本的定位，这款产品在外壳表面加入了光雕碳纤维的纹理(图1)，WASD和转轴处也加入了红色的装饰，再结



②

合红色的背光键盘，看起来颇为炫酷。

小米游戏本八代增强版得益于两侧窄边框设计(图2)，将机身长度压缩到了364mm，机身厚度也不到21mm，整体看起来更为纤薄。但是，这款产品的重量却并不轻盈，2.7kg的体重与暗影骑士3持平。新款小米游戏本依旧延续了金属材质的外壳，表面也没有加入任何Logo装饰，主打简洁的设计。



## 设计细节的对比

由于宏碁暗影骑士3枪神版机身较宽，所以它保留了数字小键盘(图3)，对经常与数字打交道，或需要使用游戏修改器的玩家来说算是一个利好消息。这款产品采用了后置式的散热出风口，分别位于后端两侧的位置，而接口则



全部位于机身两侧，种类虽然丰富，但标准USB3.0接口数量却只有1个。

小米游戏本八代增强版为了瘦身，牺牲了数字小键盘，但它却在键盘最左侧加入了一系列快捷键，包括“龙卷风按钮”(一键提高风扇转速)，另外5个可编程键则可根据用户需求自定义功能(图4)。这款产品拥有4个散热出风口，所以其接口也被打散到了机身两侧和后部，包括4个标准的USB3.0，读卡器也支持UHS-I标准，最大读取速度可达104MB/s。小米游戏本还配备了RGB背光的键盘，可以通过随机软件改变背光的风格。

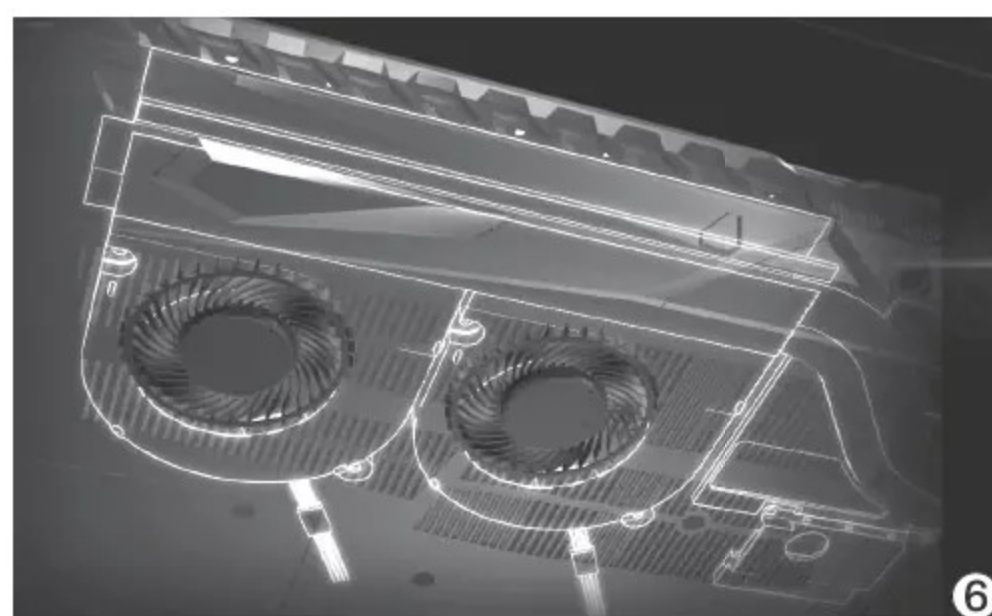
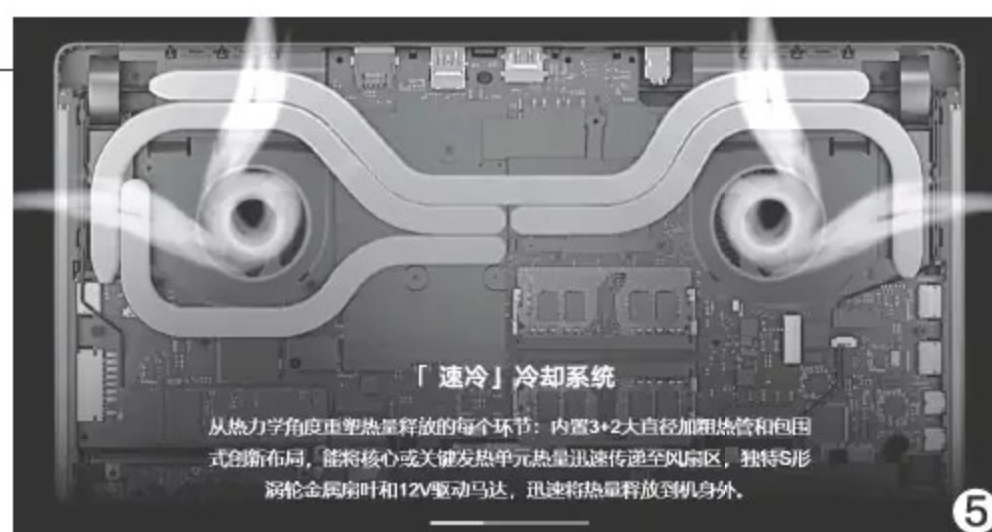
## 配置和性能分析

两款游戏本都采用了15.6英寸IPS屏幕，且拥有72% NTSC色域，色彩的表现力都很不错。只是，宏碁暗影骑士3枪神版采用了电竞屏，屏幕刷新率高达144Hz，是小米游戏本60Hz刷新率屏幕的2.4倍，优势是玩FPS和赛车类游戏时可确保画面稳定，不会出现模糊和画面撕裂的问题。

由于小米游戏本和宏碁暗影骑士3的核心硬件相同，只是小米游戏本标配的SSD不仅容量更大，还支持PCIe NVMe，读取速度是暗影骑士

3标配SSD的3倍左右。而真正考验它们性能发挥的，主要还得看散热设计。

新版小米游戏本采用了双风扇五热管的散热模块设计，CPU和GPU分别享用两根和三根热管“服务”(图5)，4个散热出风口也提供了更大的散热鳍片面积，结合龙卷风按钮后整体的散热效果非常出色。宏碁暗影骑士3采用了两个连体风扇以及三根热管的搭配，结合宏碁CoolBoost风扇增压系统，也足以镇压CPU和GPU的高温(图6)。相对而



言，小米游戏本的散热设计更加合理，可以确保长时间满载运行时CPU和GPU都不降频。

小米游戏本和宏碁暗影骑士3属于同一个档次的存在，前者的优势是机身更苗条，键盘背光炫酷且散热表现更好。而暗影骑士3枪神版则保留了数字小键盘，配备144Hz的电竞屏，在价格上也更具优势。如何取舍，就看你更关注哪个方面的表现了。CF

小结

## 刘海屏标杆之争

# 诺基亚X5 PK 红米6 Pro

自从iPhone X开创了“刘海屏”分类之后，采用类似异形切割屏幕设计的手机就开始火爆起来，而价格也是一路走低，直至跌破千元大关。作为千元刘海屏手机的标杆代表，诺基亚X5和红米6 Pro谁更适合你？



• 红米6 Pro



• 诺基亚X5

参数对比	诺基亚X5	红米6 Pro
网络	全网通(双卡双待)	全网通(双卡双待)
屏幕	5.86英寸(1520×720像素)	5.84英寸(2280×1080像素)
处理器	联发科Helio P60	高通骁龙625
内存/硬盘	3GB/32GB(支持存储卡)	3GB/32GB(支持存储卡)
摄像头	800万/1300万+500万像素	500万/1200万+500万像素
体积	149.51mm×71.98mm×8.096 mm	149.33mm×71.68mm×8.75mm
电池/重量	3060mAh/160g	4000mAh/178g
参考价格	999元	999元

### 走进刘海的“视界”

诺基亚X5和红米6 Pro最大的特色就是引入了“刘海屏”元素，在屏幕顶部挖出了一道U型的凹槽，用来容纳听筒、前置摄像头以及传感器单元。两款产品的屏幕尺寸也都是5.8英寸左右，结合19:9这种超长比例的屏幕，让它们机身的实际宽度仅与昔日5.2英寸手机持平，单手持握的手感更为出色。

需要注意的是，诺基亚X5的屏幕分辨率只有HD+级别，1520×720像素谈不上细腻（请放心，肉眼看不出颗粒感，只是相对而言），而红米6 Pro的屏幕则达到了FHD+级别，2280×1080像素更加令人满意。



### 来自设计上的差异

虽然诺基亚X5和红米6 Pro体型相近，但它们在工艺细节上还是存在不少差异的。诺基亚X5采用了塑料一体化聚碳酸酯边框和双面2.5D玻璃设计，后置的双摄和指纹识别模块居中呈竖行排列（图1），可选极夜黑、冰川白以及波罗的海蓝3种专属

配色，其中波罗的海蓝色彩最具辨识度，它通过玻璃后盖的分层颜色渲染，可以带来流光溢彩的视觉特效。好消息是，诺基亚X5的接口采用了USB Type-C标准，支持正反插。

红米6 Pro延续了家族前辈的设计风格，采用了三段式后盖：中间为金属，上下两端



则为塑料。这款产品的后置双摄排列与iPhone X相仿,都放在了后盖左上角呈竖行排列(图2),提供赤焰红、樱花粉、流沙金、巴厘蓝和曜石黑5种配色。红米6 Pro的USB接口为MicroUSB标准,而它在设计上的亮点则是引入了一拖三的SIM卡槽(图3),可以同时安装2张SIM卡和1张存储卡。此外,红米6 Pro顶部还保留了红外模块,可以充当电器的万能遥控器使用。



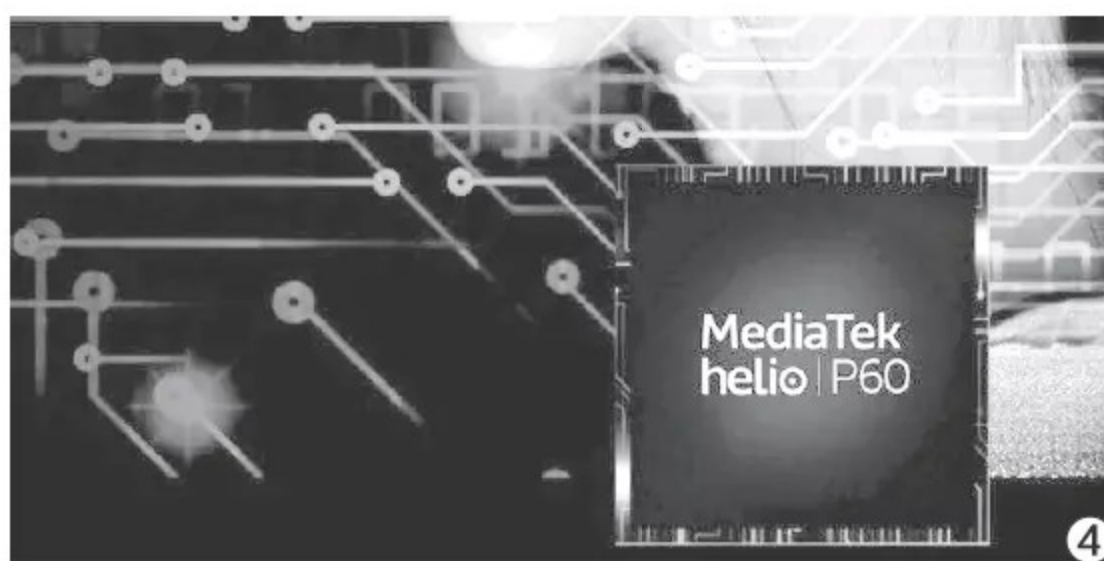
## 核心硬件的碰撞

作为999元起步的千元机代表,诺基亚X5和红米6 Pro在核心硬件搭配上出现了较大的分歧。其中,诺基亚X5搭载了联发科目前最高端的Helio P60(图4),这颗八核处理器曾被OPPO R15和vivo X21i所猎装,它基于台积电12nm工艺制程打造,采用四颗Cortex A73大核和四颗Cortex A53小核心结构,最高主频为2.0GHz,并集成Mali-G72 MP3 GPU且支持LPDDR4X内存。Helio P60还首次引入了NeuroPilot AI技术,搭载多核APU,一颗核心进行人脸侦测、背景虚化的同时,另一颗可用来处理HDR合成等功能。

红米6 Pro搭载的是高通早期的“神U”骁龙625,这颗八核处理器基于三星

14nm LPP制程打造,采用了八个Cortex-A53架构的核心,最高主频为2.0GHz,集成Adreno 506 GPU,支持LPDDR3内存。说实话,从今天的眼光来看骁龙625已经落伍,高通在千元价位“神U”的桂冠已经被骁龙636(被红米Note 5武装)摘得。

就性能而言,联发科Helio P60足以秒杀骁龙625(见表),二者根本就不在一个档次上。骁龙家族中,需要骁龙660或更高级别的芯片才能与其抗衡。



## 主流级的拍照实力

诺基亚X5和红米6 Pro的定位不高,所以它们都没有配备太过高端的CMOS传感器。两款手机的后置主摄都支持PDAF相位对焦,并辅以一顆500万像素的景深镜头,可以拍摄硬件级别的背景虚化效果。诺基亚X5和红米6 Pro在拍照上也引入了AI元素,比如诺基亚X5主打AI美颜虚化,应用智能3D虚化算法,即使身处弱光环境也能通过智能人像打光、图片模糊,景深虚化等功能拍出更好的自拍照(图5)。

而红米6 Pro则提供了基于AI人工智能的人像模式,边缘识别更准确,背景虚化渐进真实,让美更自然。在前置相机中,红米6 Pro同样配备了HDR模式、AI人像模式、AI美颜功能,可让自拍更出彩。



骁龙625和联发科Helio P60性能对比表

测试软件	测试项目	骁龙625	Helio P60
安兔兔V7	总分数	77930	135724
鲁大师	总分数	88703	144485
PCMark	工作2.0	4974	7854
3DMark 离屏分数	Sling Shot Extreme	535	1053
	Extreme Vulkan	-	923
	Sling Shot	883	1594

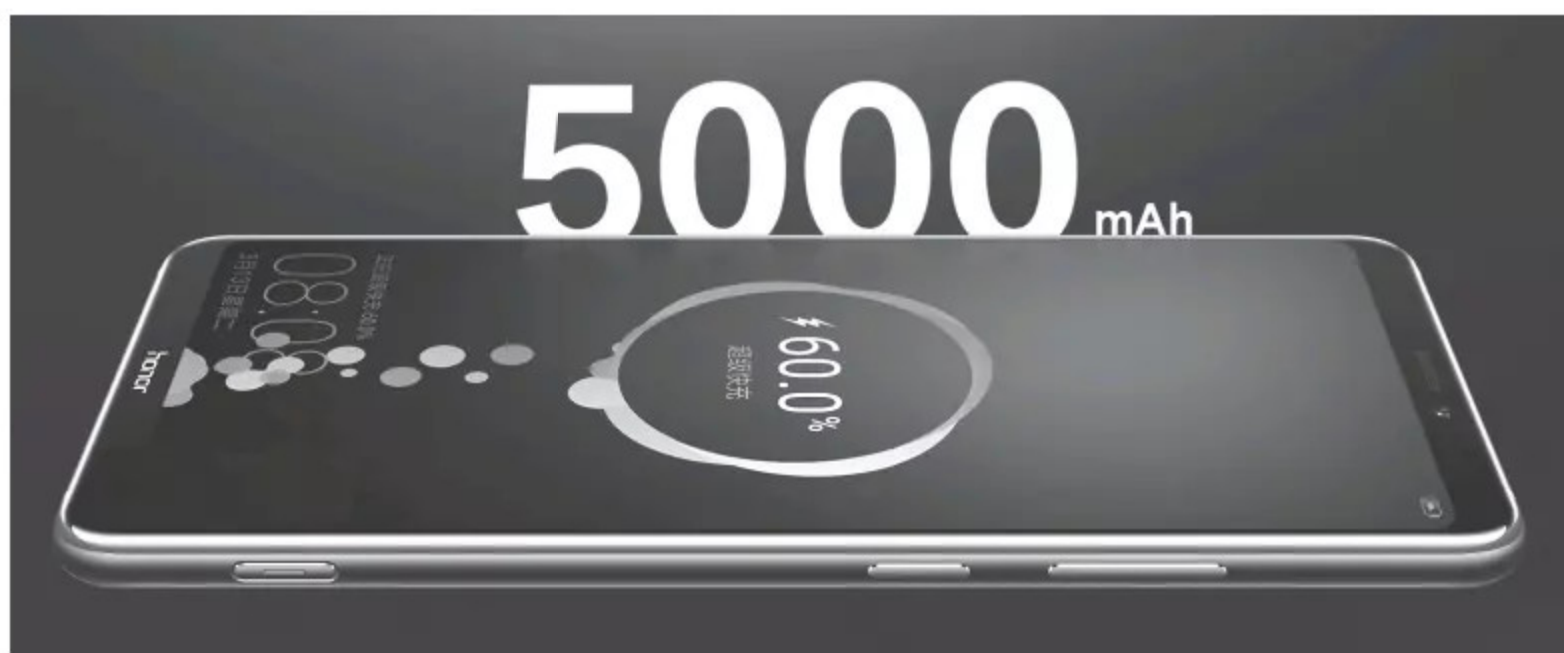
诺基亚X5和红米6 Pro都是千元价位中的精品,它们也都提供了4GB+64GB的高配版,售价分别为1399元和1299元,相对而言没有标准版实惠。如果你比较在意性能,武装Helio P60处理器的诺基亚X5可以带来更流畅的游戏体验,而红米6 Pro虽然性能一般,但却具备红外遥控以及更持久的续航能力。☑

小结

## 暂时告别充电线

# 长效续航手机怎么选

随着手机圈“军备竞赛”的演进，哪怕是千元机也都具备了流畅的操作体验，至少玩起《王者荣耀》等主流游戏都是毫无压力。此时，最困扰用户体验的就是耗电问题，比如在临外出前才发现电量低于50%时所产生的“不踏实”的感觉。那么，哪些手机才能让我们放心出行？



## 硬件不背“耗电之锅”

以前如果某款手机特别耗电，其罪魁祸首普遍来自工艺落后的处理器（SoC）。如今，哪怕是千元机所搭载的处理器也全部过渡到16nm、14nm或12nm工艺，已经不存在先天耗电一说。此外，还有不少用户总存有“旗舰处理器要比主流处理器更耗电”的潜意识，但现实中却是旗舰处理器反而具备更好的能效比，原

因就是旗舰之芯普遍采用当前最先进的工艺（如10nm或7nm），凭借更高的性能可在更短的时间完成处理任务。骁龙845能在绝大多数使用场景下功耗低于骁龙660，就是上述因素的集中体现。

### 小提示

硬件方面的耗电，还体现在屏幕大小、屏幕材质（AMOLED相对省电）和分辨率、内存规格（LPDDR4X要比LPDDR3省电）等方面。

## 耗电源于系统和习惯

一款手机是否耗电，主要源于系统层面的优化以及个人的使用习惯。比如，系统能否杜绝后台APP的关联唤醒，能否自动关闭挂起状态的耗电进程。至于使用习惯，则表现在合理调节屏幕亮度，是否关闭震动反馈、后台同步、后台联网等设置，是否善于利用后台清理白名单等功能，以及你最常用手机玩什么（比如看视频就比看书更耗电）。

### 火速链接

如果你的手机系统不支持关联唤醒管理，或是相关功能形同虚设，可参考本刊2018年第6期《无解难题？手机为何越来越慢》这篇文章，里面有介绍如何使用冰箱和黑域这两款APP限制后台应用的教程。

## 电池容量成为优选要素

理论上，只要你可以活用系统或第三方APP的节能和对后台程序的限制功能，那相似配置的手机将具备等同的功耗。此时，电池容量这个参数，就成为了一款手机能够待机多长时间的核心指标了。如果你想最大限度避免一天一充甚至一天N充的尴尬，4000mAh起步的电池容量还是很有必要的。下面，我们就来看看目前值得选购的大电池手机都有哪些吧。

## 震撼视野型

考虑到很多用户都是追剧狂人，恨不得将手机当做平板电脑使用。如果你需要平板级别的视野，同时还要兼顾正常手机的握持和便携性，那小米Max 3和荣耀Note 10则是近期的最佳选择。

## 小米Max3

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：6.9英寸（2160×1080像素）
- 处理器：高通骁龙636
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/1200万+500万像素
- 体积：176.15mm×87.4mm×7.99mm
- 电池/重量：5500mAh/221g

小米Max 3拥有6.9英寸的震撼视野，得益于全面屏设计，让这款产品的尺寸与昔日6.4英寸手机相仿，持握感还是可以接受的。小米Max 3的配置谈不上太强，但5500mAh的电池却堪称海量，1699元的售价也具备不错的性价比。



## 荣耀Note 10

荣耀Note 10的特色在于采用了更大的AMOLED屏幕，并配备了支持杜比全景声的双扬声器设计，可以呈现影院般的视觉效果。这款产品除了支持GPU Turbo外，还首发CPU Turbo功能，并通过热管改善了麒麟970的散热，同时还可以通过USB Type-C数据线将画面投屏到电视屏幕上，2799元起的售价也极具竞争力。



- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：6.95英寸AMOLED（2220×1080像素）
- 处理器：麒麟970
- 内存/存储：6GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：1300万/1600万+2400万像素
- 体积：177mm×85mm×7.65mm
- 电池/重量：5000mAh/230g

## 异形屏幕型

2018年是异形切割屏幕设计的天下，“刘海屏”也是最潮流手机的代名词。可惜，目前这种搭配更长比例屏幕的手机，除了红米6 Pro和OPPO A5之外，却鲜有武装更大电池的成员。

## 红米6 Pro

红米6 Pro最大的特色就是采用了刘海屏，但它的配置与家族前辈（如红米Note 5）相比却有了较大的缩水。还好，红米6 Pro同时还优化了拍照，配备2+1的SIM卡槽，在功能和续航方面都令人满意。如果你对刘海屏不感冒，相同价格还可以买到采用标准18:9比例全面屏的红米Note5，其搭载的骁龙636处理器性能更好。



- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.84英寸（2280×1080像素）
- 处理器：高通骁龙625
- 内存/存储：3GB/32GB（支持存储卡）
- 摄像头：500万/1200万+500万像素
- 体积：149.33mm×71.68mm×8.75mm
- 电池/重量：4000mAh/178g



## OPPO A5

我们可以将OPPO A5视为R15的低配版，它同样拥有6.2英寸的刘海屏视界，只是分辨率降到了HD+，处理器也换成了骁龙450（骁龙625的降频版），整体性能有了明显的缩水。但是，该产品的后盖却引入了绚丽夺目的幻镜纹理，4230mAh的大电池也确保了更为持久的续航，1499元的售价门槛更低。需要注意的是，A5取消了指纹识别功能，仅支持面部识别解锁。



- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：6.2英寸（1520×720像素）
- 处理器：高通骁龙450
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/1300万+200万像素
- 体积：156.2mm×75.6mm×8.2mm
- 电池/重量：4230mAh/168g

## 标准全面屏

刘海屏虽然代表潮流趋势，但现实中依旧有不少用户讨厌“脑门”的凸起或凹陷。所以，像OPPO Find X和vivo NEX这种顶配新品都通过弹出式的物理模块实现了屏占比的进一步攀升。然而，对预算有限的用户来说，屏占比够大就好，传统18:9全面屏的手机刚刚好。

## 华为畅享8 Plus

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.93英寸（2160×1080像素）
- 处理器：麒麟659
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：1600万+200万/1300万+200万像素
- 体积：157.2mm×75.3mm×7.89mm
- 电池/重量：4000mAh/170g

畅享8 Plus的特色在于前后都采用双摄设计，并集FHD+全面屏、4000mAh电池、手势拍照、乐趣AR、WLAN信号桥等功能于一身，可玩性不错。只是，麒麟659的性能一般，而畅享8 Plus的1499元售价也缺少诚意。



## 锤子坚果3

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.99英寸（2160×1080像素）
- 处理器：高通骁龙625
- 内存/存储：4GB/32GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/1300万+1300万像素
- 体积：154mm×74.3mm×7.16mm
- 电池/重量：4000mAh/154g

坚果3应该是辨识度最高的全面屏手机，它采用了和小米MIX2相似的三面无边设计，并配备了前置Home键的指纹识别模块。而这款产品的另一个优势则是在搭配5.99英寸大视野、4000mAh大电池的同时，重量却不足160g，持握更无压力。目前坚果3的售价已经降到了999元，性价比非常出色。



## 360 手机N7

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.99英寸（2160×1080像素）
- 处理器：高通骁龙660
- 内存/存储：4GB/32GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/1600万+200万像素
- 体积：155.9mm×75.2mm×8.35mm
- 电池/重量：5030mAh/190g

360 N7最大的特色就是搭载了骁龙660处理器，并配备了超大的5030mAh电池，190g的体重也相对轻盈。目前4GB+32GB版本的N7仅售1299元，性价比堪称一流。如果你喜欢更时尚的双面玻璃设计，还可以考虑360 N6 Pro，其处理器同样是骁龙660，只是电池缩小到4000mAh，6GB+64GB版本目前仅售1199元。CF



## 核显独显抢饭碗

## 轻薄本到底应该配什么显卡

随着生活节奏的加快，越来越多的家庭用户都开始追求轻盈便携的轻薄本。然而，轻薄本们身材各异，搭配的显卡型号也涵盖不同的档次。问题来了，轻薄本到底应该配什么级别的显卡才够味呢？

“轻薄本”并没有官方定义，行业内普遍将厚度小于20mm、满足14英寸（不足1.8kg）或15.6英寸（不足2.0kg）重量指标的笔记本归



类到轻薄本的范畴中。而不同品牌的轻薄本，则可根据自身定位，搭配15W TDP的低功耗版英特尔八代酷睿或AMD锐龙移动处理器（图1），并在集成的核显和独立显卡上进行取舍。



## 只要核显那性能够用吗

很多人在选购笔记本时还盲目地遵循“非独显不娶”的观念。那么，独显真的必须是轻薄本的标配吗？

答案自然是否定的。英特尔八代酷睿处理器都集成UHD620核芯显卡（下文简称“核显”，45W TDP的八代酷睿标压版集成UHD630，频率稍高一些）（图2），AMD锐龙移动处理器则集成Radeon Vega 8（锐龙R5 2500U）或Radeon Vega 10（锐龙R7 2700U）核显（更低端的

锐龙R3系列不在本文讨论之中）。其中，UHD620核显性能垫底，而Radeon Vega 8和Radeon Vega 10在搭配双通道DDR4内存时则分别可媲美NVIDIA旗下的GeForce MX130和MX150。

回到前面的问题，独显是否标配，关键还得看你平时都玩什么游戏。如果你只爱玩《英雄联盟》，哪怕是UHD620核显就完全够用了。在1080P+最高画质下，UHD620核显能确保平均帧数在60fps左右，不会因GPU性能不够而引发卡顿。

当然，如果你喜欢玩《战地1》、《古墓丽影：崛起》、《绝地求生》级别的游戏，哪怕在



1366×768像素和中低画质下，UHD核显的平均帧数也难以突破20fps大关，此时就必须等着独立显卡救场了（图3）。

## 入门独显的末尾淘汰制

在独立显卡领域，最令人头痛的就是“马甲”现象了。比如，NVIDIA最新的GeForce MX110/MX130就是上代GeForce 920MX/940MX的马甲；AMD阵营的Radeon RX500系列也和Radeon RX400家族有着相同的血缘。

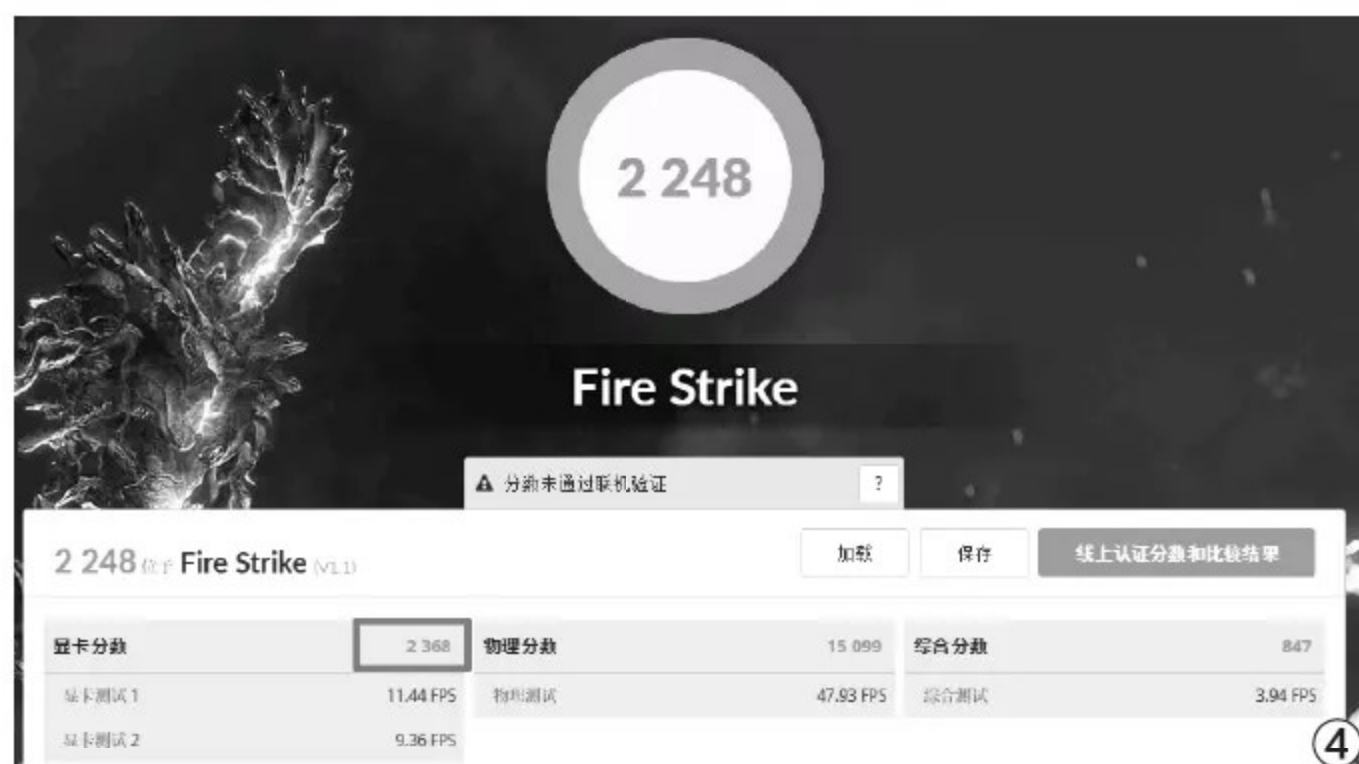
因此，轻薄本在独立显卡的搭配上，我们应该遵循“末尾淘汰制”，即不要考虑定位较低的入门级独显。



我们不妨以3DMark评测软件Fire Strike测试项目的Graphics得分为例(图4),将UHD620作为标杆,再拿它与

NVIDIA和AMD旗下的独显/锐龙集成的核显做个对比(见表)。从结果来看, GeForce MX110和Radeon 530与

UHD620核显之间并没有拉开太大的性能差距, UHD620玩起来特别卡顿的游戏, 这两款独显玩起来也是“幻灯片效果”。因此, 对于这种位列入门独显末端的型号, 首先就得被咱们列入淘汰名单。



主流独显3DMark测试跑分对比

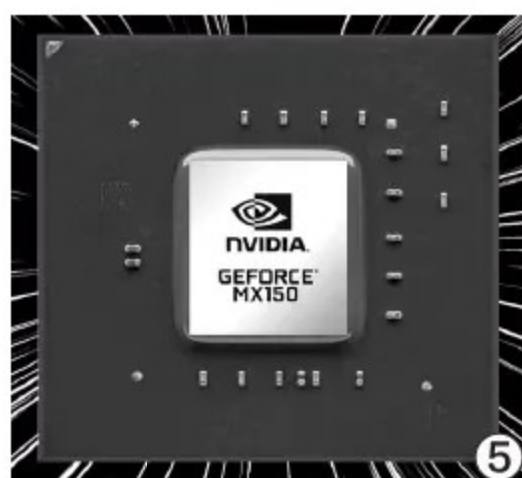
显卡型号	Graphics得分	百分比
UHD620	1100	100%
MX110	1500	136%
MX130	2300	209%
MX150低功耗	2700	245%
MX150满血版	3700	336%
Radeon 530	1400	127%
Radeon Vega 8	2200	200%
Radeon Vega 10	2500	227%
Radeon RX540	2600	236%

### 谁是轻薄本的独显标杆

为了提升竞争力, 笔记本厂商们现在也很少“玩虚的”, 除了给非常小众的机器搭配 GeForce MX110和Radeon 530这种入门级独显以外, 凡是能列入“爆款”名单的轻薄本, 大都搭配了NVIDIA GeForce MX150这款明星独显(图5), 而且还都主打“满血版”, 其性能大约是UHD630核显的3倍以上。

可以说, 凡是武装GeForce MX150独显的轻薄本, 就都已经具备一定的游戏底蕴。比如, 在1366×768像素+中低画质下, 此类轻薄本可以流畅运行《战地1》和《绝地求生》级别的大型3D游戏, 在享受轻薄本特有的轻盈便携属性之余, 还能畅快地玩玩游戏, 足够了。

可能有同学会问了, 市面上还有不少搭配 GeForce MX130和Radeon RX540独显的轻薄本, 这些产品就不值得选购了吗? 答案很简单啊, 同价位已经可以买到电动自行车(MX150)了, 还要啥普通自行车(MX130或Radeon RX540)?



### 轻薄本与GTX独显结缘

人或多或少都有些“朝三暮四”的情结, 既想要笔记本尽可能轻薄, 还希望可以在1080P+中高画质下流畅运行大型3D游戏。为此, 在轻薄本领域也逐渐衍生出了一些更加专注于游戏的产品。只是, 满血版MX150独显可以稳定运行在13英寸的轻薄本身上, 而轻薄本要想塞进GTX级别独显还能避免过热降频, 就必须从15.6英寸身材起步了, 而且价格普遍不算便宜, 重量也都在2.0kg起步, 不再轻盈。

GTX1050, 就属于轻薄本可以猎装独立显卡的上限, 它采用了和台式显卡GTX1050系列相同的GP107核心, 同时流处理器、光栅单元和纹理单元

数量也是完全一致。这款显卡的Fire Strike Graphics得分在6000左右, 是UHD620核显的6倍, 足以确保在1080P+中画质下流畅“吃鸡”。

目前搭配GTX1050独显的轻薄本有小米笔记本Pro GTX版(图6), i5-8250U+8GB+256GB+GTX1050 Max-Q版售价为6299元; 华硕顽石热血版YX570UD, i5-8250U+8GB+128GB SSD+1TB+GTX1050版售价



为6799元,它们的价格较同等便携性搭配MX150满血版的轻薄本贵了500元到1000元左右。

问题来了,同等价位我们已经可以买到采用窄边框设计的游戏本了(图7),比如拯救者Y7000和惠普暗影精灵4,目前i5-8300H+GTX1050 Ti版

售价也不过6000元左右,整体性能较上面提到的两款轻薄本有了质的提升。因此,GTX1050独显的轻薄本处于一个非常尴尬的地位,便携性勉强可以接受,价格与游戏本持平,但性能又没法和后者相比,只能在一个相对小众的市场夹缝中求生存了。



⑦

## 轻薄本的独显极限在哪里

可能又有人会说了,咱不差钱,就是希望将轻薄和性能结合,那轻薄本的独显集显在哪里?

此时,戴尔XPS15和微星GS65就可以满足你的好奇心。其中,戴尔XPS15是一款厚度17mm、重量只有1.7kg的15.6英寸轻薄本。它最大的特色就是可选英特尔八代酷睿i7-8750H和NVIDIA GeForce GTX1050Ti

(Max-Q)独显搭配,性能非常强悍,只是价格也是万元起步。

微星GS65同样是一款15.6

英寸游戏本(图8),之所以刻意强调它,是因为这款产品的厚度和重量分别只有17.7mm和1.8kg,比惠普星15、联想小新潮7000-15、宏碁蜂鸟Swift3-15和小米笔记本Pro等15.6英寸“真轻薄本”还要轻薄。

而微星GS65最让轻薄本们汗颜的是,它竟然在如此纤薄的机身内可同时容纳英特尔八代酷睿i7-8750H和NVIDIA

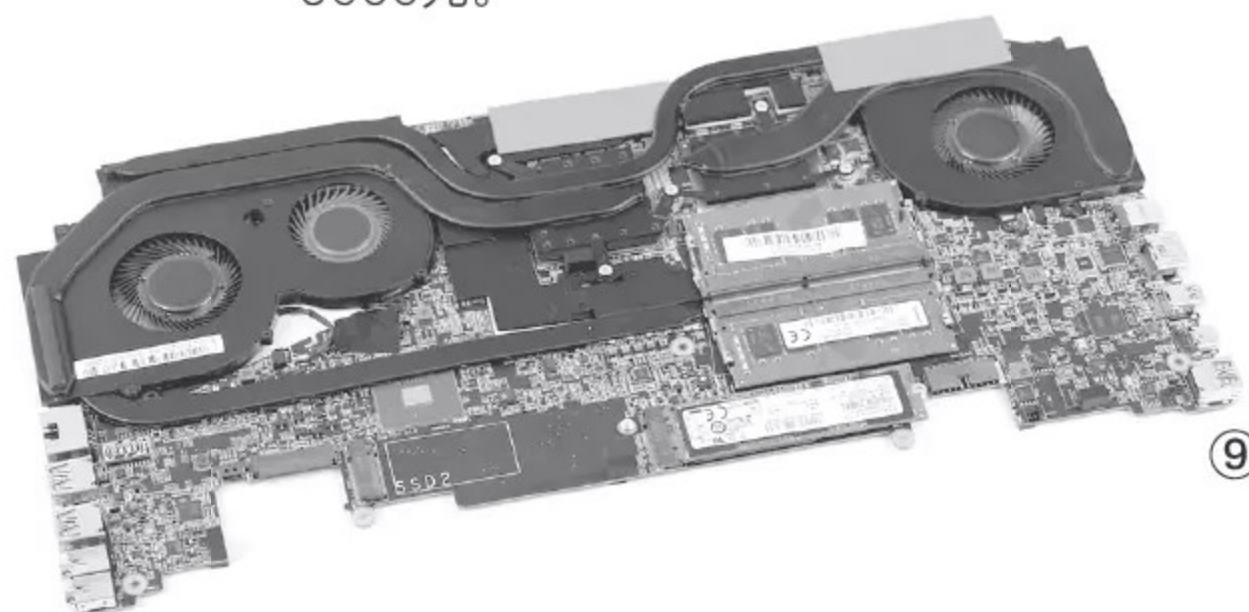
GeForce GTX1070 (Max-Q)独显的组合,哪怕是《奇点灰烬》这种硬件杀手级别游戏也能跑出40fps以上的帧数。

但是,为了在17.7mm的身材里“镇压”CPU和GPU的高温,微星GS65采用了三风扇四热管的设计(图9),这种设计不仅对OEM厂商的研发实力提出了更高要求,还将导致成本飙升,最终造就了微星GS65高达14999元(GTX1060版)的起价。

可以说,轻薄本不是不能兼顾游戏本才能具备的顶级性能,只是这种刻意迎合游戏玩家的设计非常不经济。要知道,和微星GS65同配置的普通游戏本(2.5kg左右)售价普遍不足9000元。



⑧



⑨

## 小结

轻薄本与独显之间的关系需要秉承“够用就好”的原则,入门级独显除非白送,加价销售就有骗钱的嫌疑。而轻薄本也能无限制地换装更高端的GTX级别独显,只是如此设计不够经济,只适合预算充裕的小众客户。作为普通消费者,建议大家还是将目光锁定在武装MX150独显,或是售价低于5000元搭载锐龙移动处理器的轻薄本们。CF

实用还是噱头

# 浅析智能手机的特色功能

当智能手机在外观设计和基础硬件上趋于同质化的今天，各品牌新品该如何区分高下？此时，体现在硬件层面的特色功能就派上用场了。然而，纵观现实中手机的各种特色卖点却存在实用和噱头两种“成分”，我们又该如何加以取舍呢？

## 双摄&多摄组合

有意义

很早以前，CFan的观点是双摄不见得比单摄好，这一点从三星自Galaxy S9+之前始终坚持单摄设计且拍照实力出色就能加以验证。此外，如何协调双摄合成（黑白+彩色或普通+景深）对成像算法优化也提出了更高的要求，需要手机厂商具备足够的“软实力”。

然而，如今所有常见的SoC（处理器）内集成的ISP都针对双摄（甚至三摄）提供了原生



• 华为P20 Pro的三摄设计

优化，作为新品如果没能武装双摄反而会成为“落伍”的代表。对同品牌同价位的手机来说，双摄意味着至少可以带来

硬件级的背景虚化能力，所以双摄或三摄已然成为智能手机的发展趋势（图1），属于必备的功能要素之一。

## 环形闪光灯

闪光灯主要用于暗光下的补光之用，时下最常见的就是双色温闪光灯的组合。而魅族旗下的中高端手机则主打特色的“环形闪光灯”（由5对双色温LED灯组成）。这种闪光灯的优势是亮度更高，在拍摄微距时可获得更好的、独特的、柔和的阴影，如果打开来电时闪光灯闪烁的特效，夜晚也能带来更酷的使用体验（图2）。

迄今环形闪光灯也没能在智能手机领域普及，一方面是这种设计不太经济，此外就是用途还是太过单一，在更多厂商和用户眼中，后置闪光灯的重要性远不如为前置摄像头找个专用的柔光灯搭档。



噱头

## 炫酷呼吸灯

PC领域总喜欢通过“光污染”来彰显个性和炫酷，如今“光污染”也逐渐蔓延到了手机领域。比如黑鲨、红魔和ROG游戏手机就都在后盖上加入了呼吸灯设计，在游戏胜利或随时闪烁炫酷的光效吸引周边人群羡慕的目光。

但是，呼吸灯在工作时却

存在耗电问题，而智能手机在游戏过程中最担心遇到的也是遭遇电量低的尴尬。所以，它的存在只是满足了极少数用户的虚荣心理，以及帮助手机品牌的光效宣传，对手机的经验提升并无太大意义。

噱头

## 线性震动马达

手机内置的震动马达是一种最容易被忽视的元件，为了省电很多用户新买手机后的第一件事就是关闭虚拟键和通知的震动反馈，马达唯一的用途就是来电提醒。但是，

震动马达却又是一种可以显著提升使用体验的存在，比如苹果iPhone就用名为Taptic Engine的线性马达模块在触控式Home键上模拟出了“好像真能按下去”的感觉（图



3), 而魅族15/16系列也借助名为mEngine的线性马达模块带来了更真实的交互体验。

线性马达虽然暂时成本

很高, 看似意义不大, 但它必将成为未来高端手机重点改进的零部件之一, 从而成为有别于其他竞品的实用卖点之一。

## 立体声扬声器

智能手机为了保持身材, 很容易在扬声器设计上缩水, 比如削减音腔体积牺牲音量和音质。而“良心”手机则喜欢在扬声器设计上加以优化, 其中最基本的手段就是塞进两颗扬声器组成立体声音效。

可能有用户觉得再高品质的扬声器也比不过10元的耳

机, 毕竟后者可以带来更沉浸式的环绕声体验。然而, 长时间佩戴耳机并不舒服, 独自一人时使用手机外放反而更加惬意(图4)。因此, 除非你不玩游戏, 否则立体声扬声器还是非常有必要纳入优先选购功能列表中的, 听音辨位的效果可以助你取得更好的游戏成绩。



## 红外遥控模块

相信很多用户都遇到过想操作电器才发现遥控器里的电池没电了, 需要购买换装新电池后才能继续操作的尴尬。此时, 如果智能手机能在顶部配备一个红外模块, 就能通过APP模拟万能遥控器的角色,

随时控制常见的家用电器, 在关键时刻堪称“救命”(图6)。

可惜, 红外遥控功能虽然实用, 但始终没有普及, 至今也只在小米(红米)和华为(荣耀)等少数品牌旗下比较常见, 而且像小米8和MIX2S等新品也因为实现更高屏占比而牺牲了红外模块设计。

## NFC功能

NFC是很多高端手机主打的卖点, 而关于它存在的意义一直存在分歧。现阶段NFC最具代表性的功能就是虚拟银行卡和公交卡, 从而可以取代钱包和各种卡片完成支付和乘车。此外, 小米手机(已经)和华为手机(即将)开放NFC虚拟门禁卡的功能(对门禁卡频率和是否加密有要求, 不是100%成功), 实用性大增(图5)。

然而, 随着支付宝和微信, 以及各大城市开放扫二维码乘车的方式, NFC的核心功能受到了严峻的挑战。除了刷NFC的体验要优于扫二维码以外, 二者

在功能上已经出现了重叠。因此, NFC虽然实用, 但也不再是必需。



## 独立的快捷按键

音量和电源键是每一款智能手机必备的物理按键，而在它们之外保留的按键则会被我们称为独立快捷键，比如一加手机的三段式开关、锤子手机的对称式按键、荣耀Note 10的Turbo键等。

理论上讲，独立快捷键在

支持自定义功能的情况下，会是一个非常有意义的设计，可以让我们结合个人习惯，一键打开指定功能或程序。但如果不支持自定义，只能使用预设功能，那它存在的价值就大打折扣了。

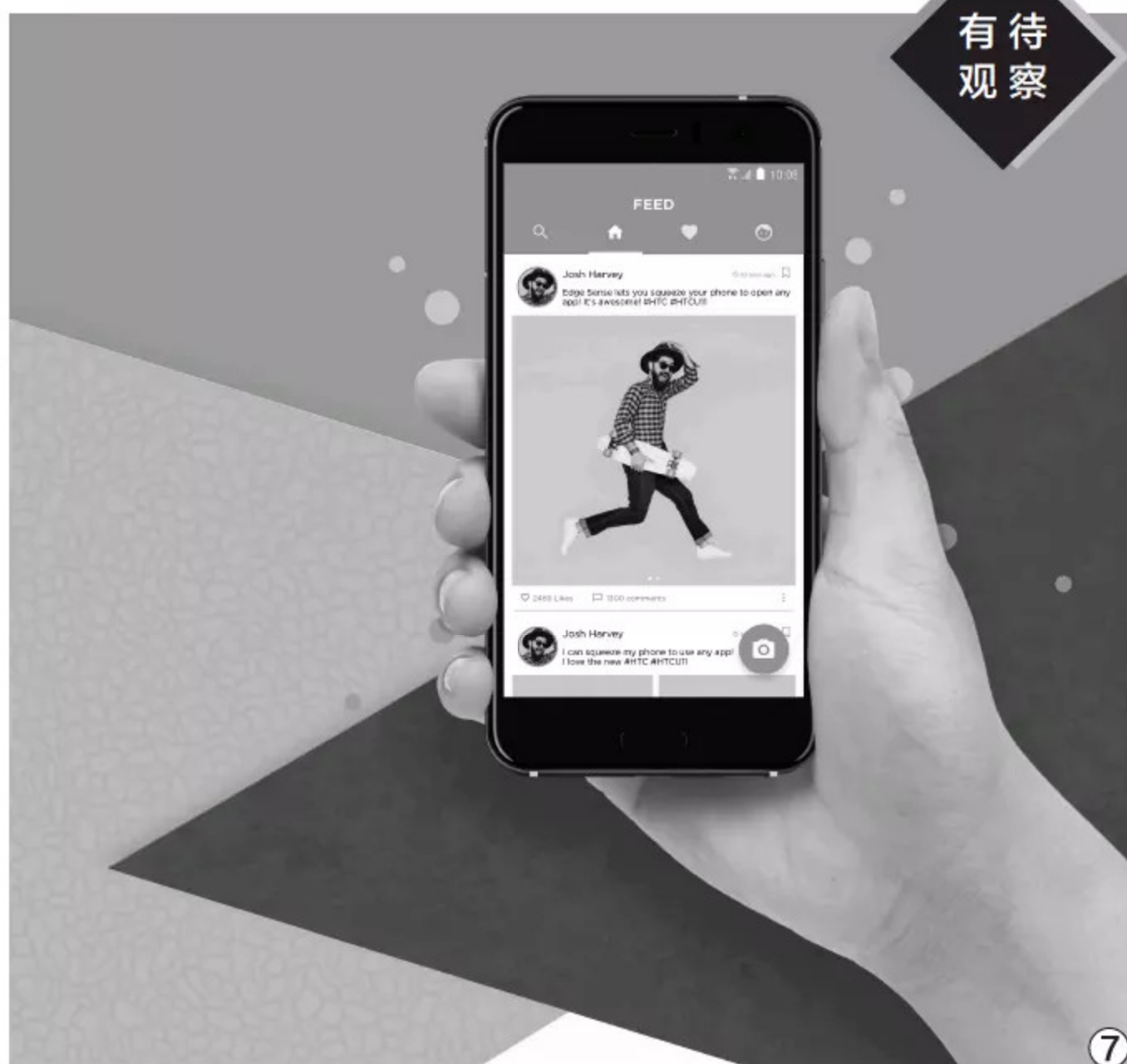
有待观察

## 各种压感技术

目前手机圈的压感技术主要包括压感屏幕（如iPhone的3DTouch），以及边框压感（如HTC的Edge Sense），前者可以根据手指按压屏幕的力道弹出不同菜单，而后者则可更准确地识别点两下、握一下、压一下等与手掌或手指的交互操作，从而触发不同的功能。

可惜，类似的功能如果没能得到以谷歌为代表的整个Android软硬件生态圈的支持，很难有所建树。已经有消息称苹果未来会放弃压感屏幕技术，而HTC的Edge Sense虽然具备一定的实用性（图7），但该功能却仅被顶级旗舰猎装，对普通用户而言又没有任何意义。

有待观察



## 屏下指纹识别

随着智能手机的屏占比逐渐突破90%大关，再也没有安置前置Home键的空间，而很多用户又不接受后置或侧置指纹设计。于是，屏下指纹识别技术就成为行业发展的未来趋势（图8），只是屏下指纹从技术上衍生出了光学和超声波两种，相对而言基于超声波的屏下指纹识别技术更具前景，因为它除了无需在屏幕上开孔外还能同时解决湿手解锁的问题。

未来趋势



## 3D结构光设计

可能有人会觉得3D结构光和屏下指纹功能冲突，认为二者都是用来解锁屏幕和支付的方案。实际上，3D结构光的潜力更高，除了可替代指纹用于解锁屏幕和安全支付以外，该技术还能进阶到“TOF技术”（图9），在AR和游戏等方面可带来突破性的应用场景，只是它的普及要在屏下指纹之后，还需要搭配5G网络才能被彻底唤醒。CF

有待观察



无界显示更精彩

# 窄边框显示器导购

文|赵飞乐 青岚

屏幕大小作为用户观看设备最直观的第一印象，被很多厂商所看重，而缩减边框宽度又是在产品大小固定的情况下，尽量提升有效显示面积的良方。最近的笔记本和手机领域，很多产品就在宣传“超窄边框”、“全面屏”等设计，可以在拥有大尺寸屏幕的同时，让机体尺寸缩小一号，例如13英寸超窄边框笔记本电脑的外部尺寸，可能仅相当于12英寸左右的标准设计笔记本电脑。



不过，在这样的热潮中，很多人忽略了另一个很早引入窄边框设计的产品——显示器。2010年AOC推出第一代刀锋显示器的时候，以iPhone 4为首的智能手机依旧是“跑航母”的边框。从那时开始，窄边框显示器逐渐增多、成熟，价格不断降低，也和窄边框笔记本电脑、手机一样，逐渐进入了主流市场。

## 窄边框显示器 不一样的思路

与手机和笔记本电脑不同，显示器对尺寸、重量的要求并不高，因此追求超窄边框的目的也与前两者有明显区别。例如对显示器来说，窄边框同时也是“低”边框，屏幕与边框几乎处于同一平面，在从侧面观看屏幕的时候减少了遮挡。

此外，随着技术和应用的进步，越来越多的用户开始使



用多显示器，在将多台显示器并列的时候，边框会成为非常碍眼的存在，过宽的边框会严重割裂画面，影响使用体验（图1）。窄边框不仅减少了多显示器模式下画面的间隔，而且边框与屏幕的高度差较小甚至不存在，因此不会影响观看侧面显示器的效果（图2）。另外这里也要提一句，具有屏幕旋转能力的显示器（图3），在组建多显示器模式的时候会有更好的效果，可以用来组建非对称式的多显示器，竖直的屏幕在刷微博、看网页、审阅文本的时候，体验更加出色。



• 宽窄边框显示器（下）在组成多屏显示时，画面效果和使用体验与一般显示器（上）有着明显的区别





## 典型产品

在近似的外观设计下，窄边框显示器们有着不同的定位、特色，比如目前流行的曲面显示器、电竞显示器中都有其代表。笔者这里就找到一些不错的窄边框显示器推荐给大家，方便大家选购。

### AOC I2490VXH/BS

- 面板类型：IPS
- 显示器尺寸：23.8英寸
- 屏幕比例：16：9
- 最大分辨率：1920×1080
- 响应时间：5ms
- 接口：VGA×1、HDMI×1

作为最早推行窄边框显示器的厂商，AOC投入市场的窄边框显示器非常多，其旗下窄边框显示器产品从高端到低端都有覆盖。AOC I2490VXH/BS就是一款价格不高的入门级窄边框显示器，虽然产品较老，但是规格并不落伍，它保留的VGA接口也方便一些电脑型号较老的用户使用。



### 戴尔U2717D

- 面板类型：IPS
- 显示器尺寸：27英寸
- 屏幕比例：16：9
- 最大分辨率：2560×1440
- 响应时间：6ms
- 接口：HDMI×1、USB×4

• 戴尔显示器在专业领域里口碑一直不错

戴尔生产的U系列(UltraSharp)显示器以色准，耐用、专业而闻名，是很多办公与用户首选的产品。戴尔U2717D 99% sRGB的色域让它成为了很多绘图设计师的入门选择，2K分辨率加上6ms的响应延迟应对高端设计、主流游戏都没有问题。这款显示器还提供了4个USB接口，让显示器变成了一个大型“USB Hub”，使用很方便，也更适合外设众多的高端用户。

### 三星C27F591FDC

- 面板类型：VA
- 显示器尺寸：27英寸
- 屏幕比例：16：9
- 最大分辨率：1920×1080
- 响应时间：6ms
- 接口：HDMI×1、DP×1、VGA×1

曲面屏日渐流行，一些产品也采用了窄边框设计，这类产品一般较贵，很少有性价比很高的产品，不过三星C27F591FDC却是其中一款价格比较实惠的27英寸曲面窄边框显示器。它采用VA面板，在色域、视角等方面的表现较好，与主流IPS面板的差距不大，这款产品接口齐全还自带音箱，对于想尝鲜但资金并不充裕的用户来说是个不错的选择。



• 窄边框曲面屏的使用体验也不错

## 优派VX3209-2K

- 面板类型: IPS
- 显示器尺寸: 31.5英寸
- 屏幕比例: 16:9
- 最大分辨率: 2560×1440
- 响应时间: 7ms
- 接口: HDMI×1、DP×1、VGA×1

优派VX3209-2K是一款比较“朴实”的2K分辨率显示器，边框相比其他窄边框显示器来讲也有些厚，但是作为价格便宜量又足的典型代表还是值得推荐。从1600元的价格一路走低到1000元上下，它已经成为性价比无出其右的大屏2K显示器代表。这款显示器齐全的接口适合大多数用户，而边框虽然较厚，但相对于巨大的使用面积来说，并不是很碍眼，用来组建多屏显示也是可以的。



• 性价比极佳的优派VX3209-2K



## AOC LV273HIP

- 面板类型: IPS
- 显示器尺寸: 27英寸
- 屏幕比例: 16:9
- 最大分辨率: 1920×1080
- 响应时间: 5ms
- 接口: HDMI×2、DP×1、VGA×1

AOC LV273HIP是AOC高端显示器卢瓦尔品牌下的产品，外形简洁优雅。它拥有超高的动态对比度、很低的响应时间以及很高的色彩准确度。相对于其尺寸，它的边框窄得几乎完全感觉不到，特别适合高端用户拿来组建大尺寸多屏显示，用于高端娱乐或图形设计等工作，这也可以弥补其独立使用时分辨率显得略低的遗憾。

## Acer 暗影骑士KG251Q

- 面板类型: TN
- 显示器尺寸: 24.5英寸
- 屏幕比例: 16:9
- 最大分辨率: 1920×1080
- 响应时间: 1ms
- 接口: HDMI×1、DP×1、DVI×1

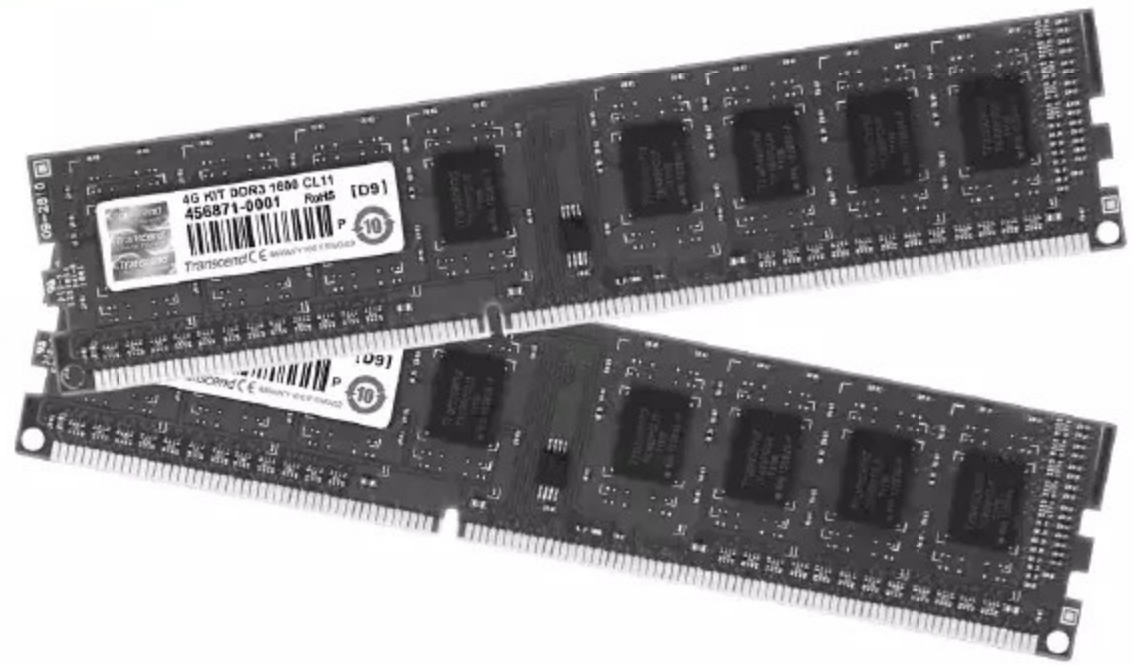
暗影骑士KG251Q是一款性价比相当高的窄边框电竞显示器，它提供了144Hz刷新率，灰阶响应时间仅有1ms，无拖影无延迟的画面让玩家可以根据自己的最强战力。此外它还拥有FreeSync画面防撕裂技术，并配置了性能较好的内置音箱。不过为了追求高刷新率，这款显示器只能使用TN面板，在色域、视角等方面的表现一般。另外大家要注意，很多卖家会推荐更新的2018款高性价比电竞显示器XF240H，但这款所谓的“升级版”产品放弃了窄边框设计。CF



# 最后一波行情

## DDR3内存升级指南 文|青岚

随着DDR4内存的普及与DDR5内存的成功研发，作为上一代产品的主流内存规格，DDR3已经进入了迟暮之年。很多厂商逐渐停产DDR3内存，清理库存产品。我们知道，每逢新旧内存换代的时候，旧内存都会有一波清仓降价，而之后就会因为内存清空而涨价甚至断货了。所以，现在的清仓行情很可能是升级DDR3的最好机会了。



### 多少内存才够用

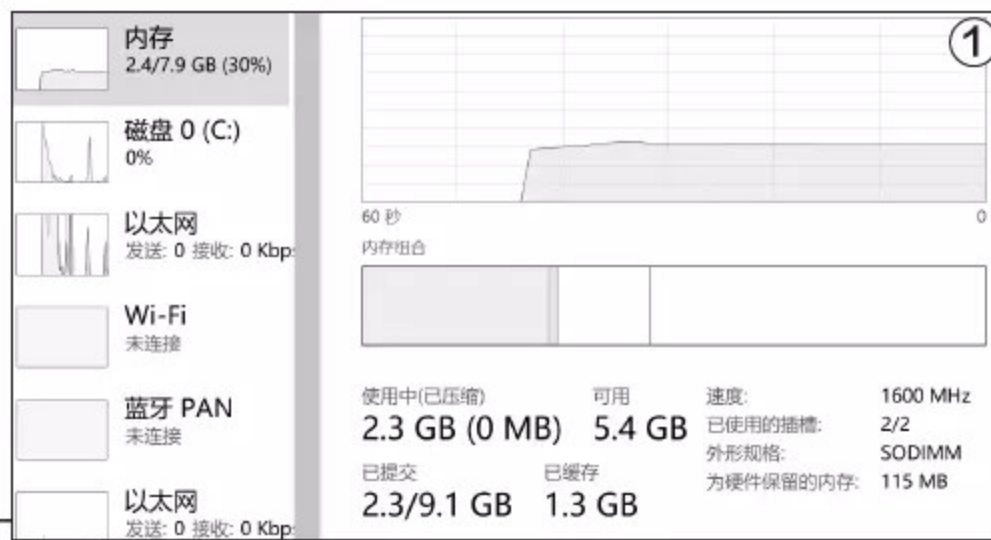
要升级内存，首先得知道自己来说到底多少内存才够用。那么我们就先来看一看不同的应用到底需要多少内存吧。

为了不受处理器性能的影响，小编选择了酷睿i7 6700K+Z170这样的平台做测试对比，其中4GB升级为8GB内存是组成双通道。而8GB升级到16GB则都是双通道架构，比较符合DDR3平台升级的实际情况，如果从8GB升级16GB也是单通道升级至双通道的话，性能提升会更大一些。

#### ● 日常办公

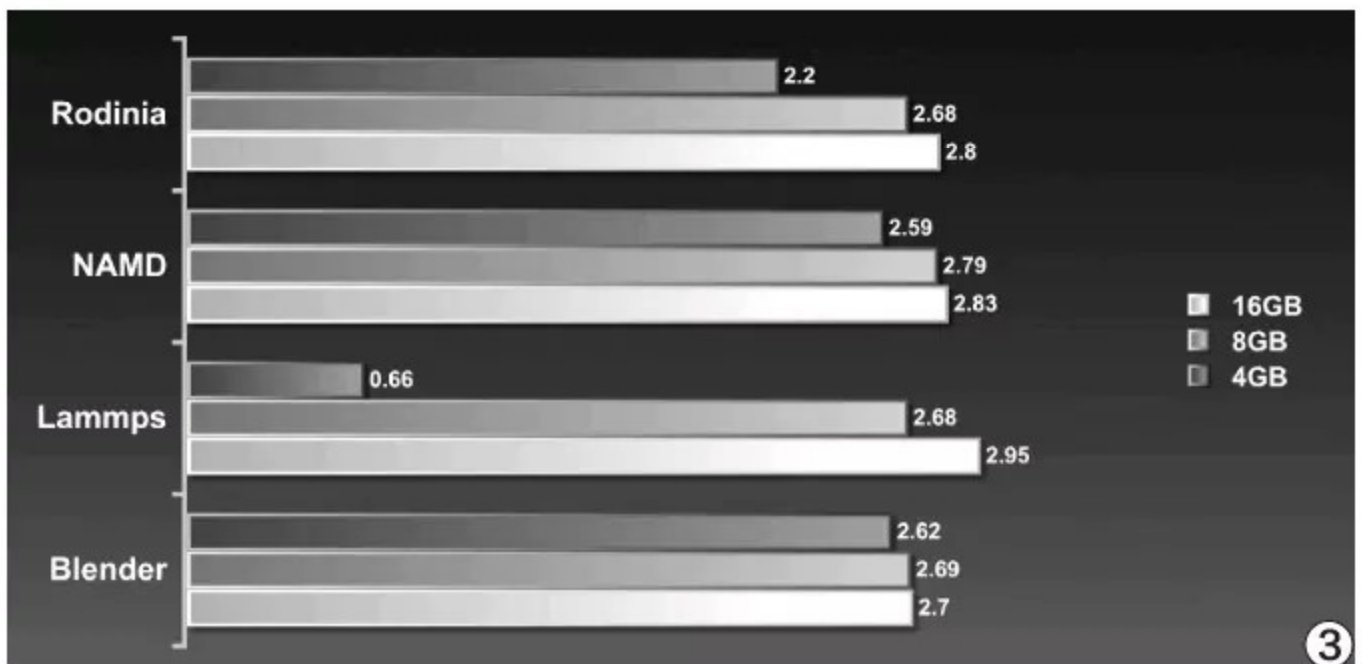
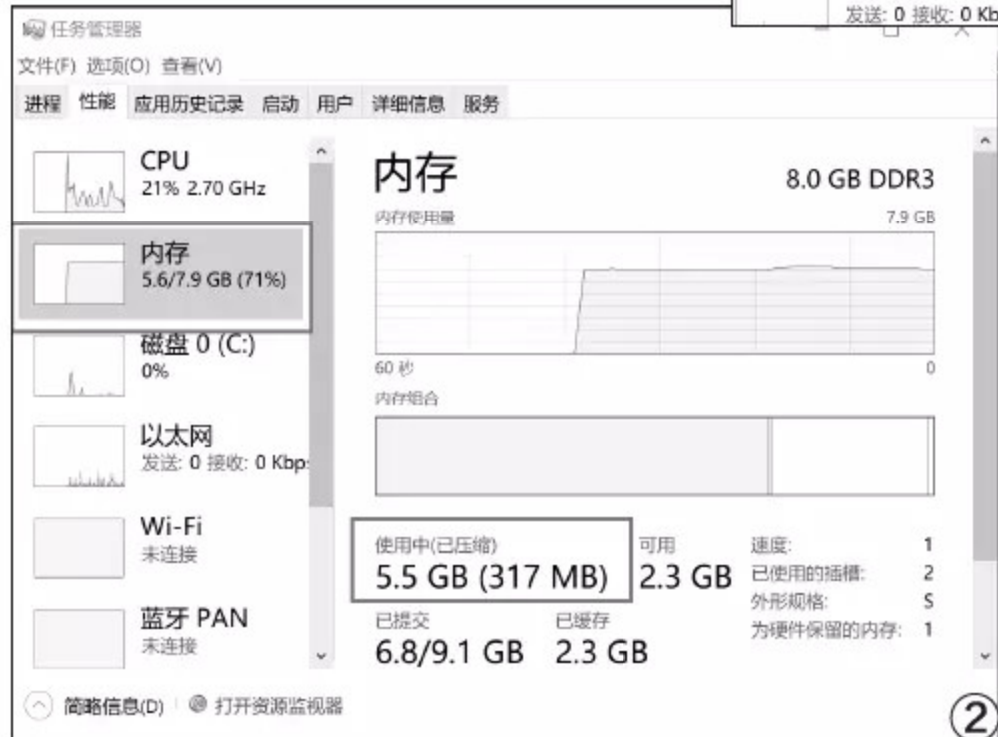
先说日常办公吧，首先打开电脑，在不进行任何操作的情况下，Windows 10系统本身和各种随系统启动的软件，就占用了2.3GB的内存(图1)。

在办公状态下需要多大内存呢？我们把浏览器开满标签，打开6个QQ窗口、近百MB的图片和Word文件，这些程序窗口已经铺满了桌面，基本上可以看做是一个很忙碌的工作日场景了。此时再打开任务管理器，可以看到内存使用量为5.5GB左右(图2)。



#### ● 内容创作

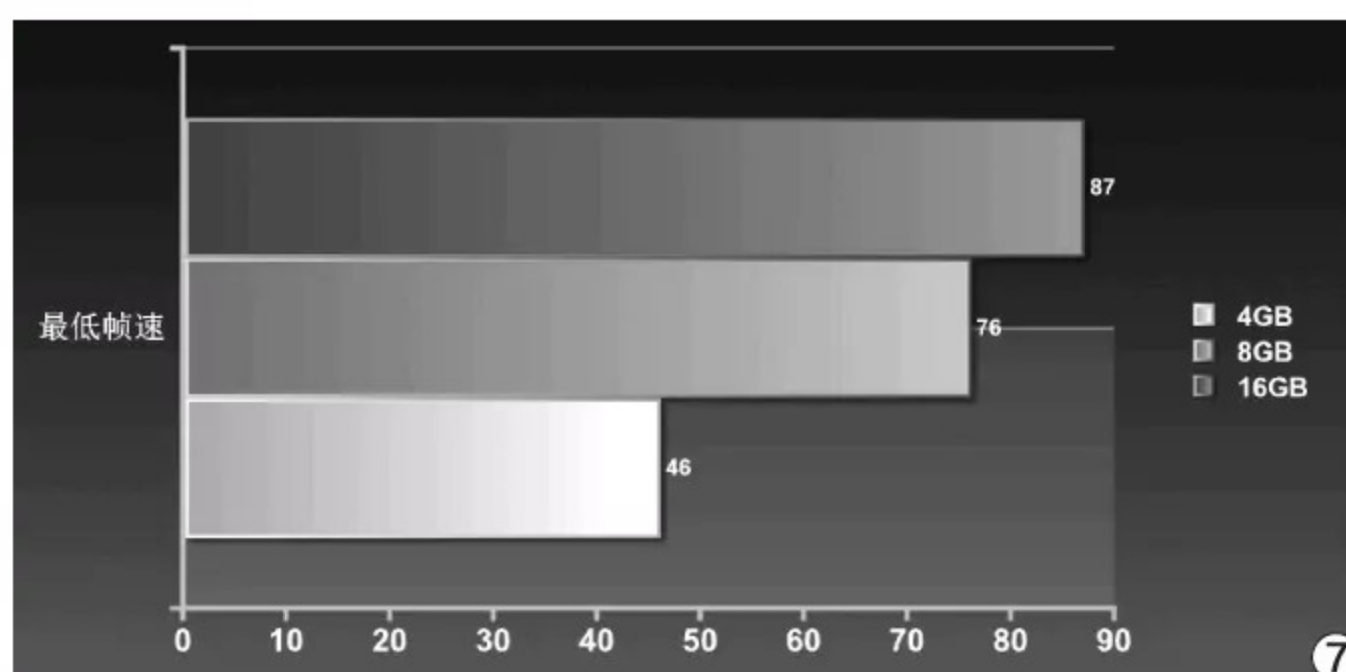
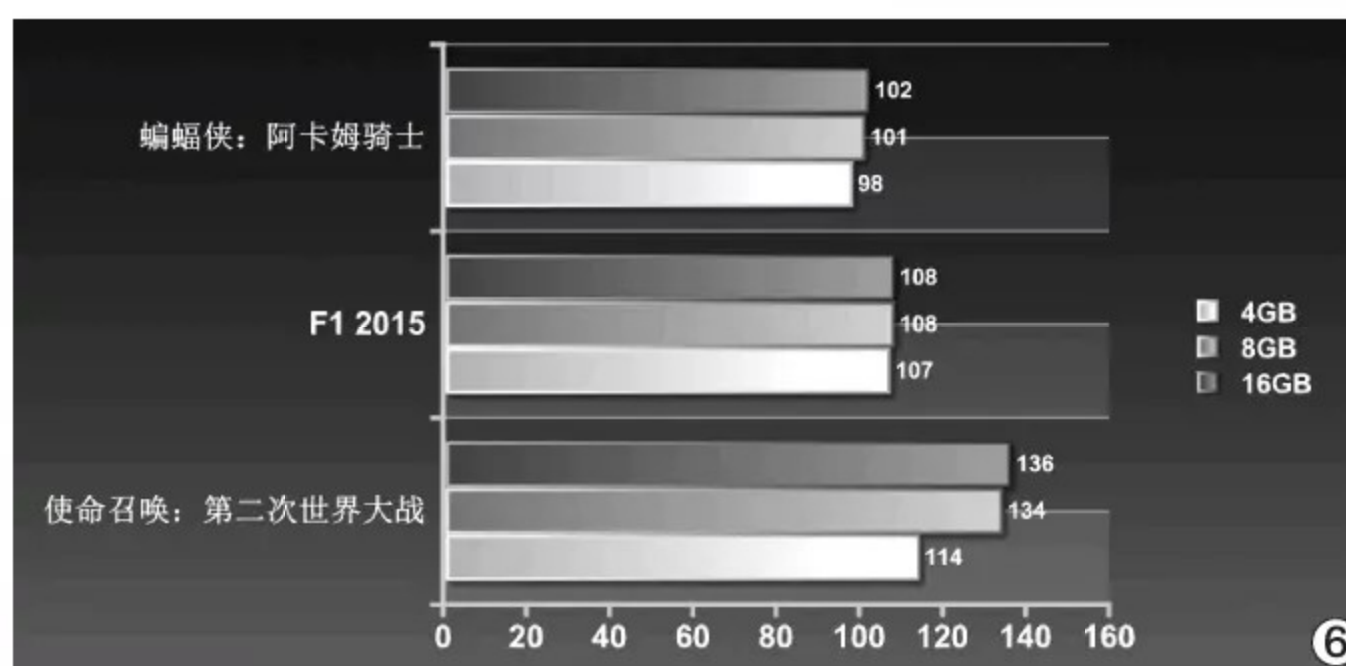
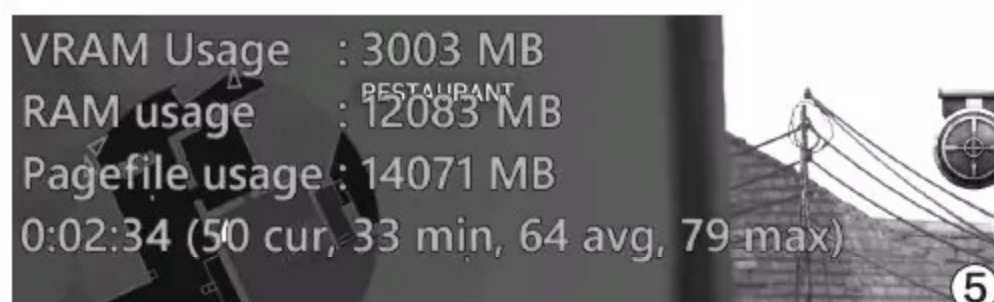
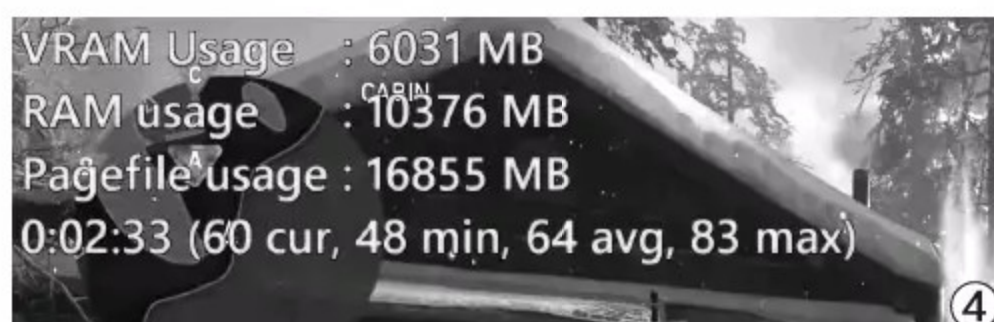
如果做点内容创作，使用一些高端应用程序呢？比如视频、建模、开发、模拟等。在用 Adobe Premier CC处理17分钟的视频片段时，4GB内存需要415秒，8GB内存需要300秒，16GB内存需要290秒，显然4GB内存完全不够用。基于SPECwpc的创作软件测试项目也类似(图3)，从4GB提升到8GB，测试成绩提升非常明显，不过8GB升级到16GB，带来的成绩提升要小得多，只有Lammps一款软件达到了10%。



## ● 游戏实测

在玩游戏的时候，除了显存之外，还有很多数据被放在内存中，而且显存越少，对内存的需求就越大。以《使命召唤：第二次世界大战》为例，使用6GB显存或3GB显存的显卡时，分别需要10.4GB（图4）和12.1GB（图5）内存。

在游戏运行速度上，以《使命召唤：第二次世界大战》、《守望先锋》、《蝙蝠侠：阿卡姆骑士》为例，全部使用GTX 1060 6GB显卡。可以看到不同内存容量下的帧速（图6），越新的游戏对内存容量越敏感，较新的游戏大作从4GB升级到8GB内存可获得很明显的性能提升，从8GB升级到16GB的性能差距并不是很明显，而较老的游戏则用4GB内存就运行得很好，升级到8GB变化不大。



需要注意的是，游戏的内存需求会更多地表现在最低帧速方面，这是因为显存、内存都不足的时候，会将数据暂时放置在硬盘上，这些数据的读取速度与显存、内存的速度完全

不在一个量级上，一旦需要使用，会明显拖慢显卡速度，造成帧速大幅降低。仍然以《使命召唤：第二次世界大战》为例，可以看到在内存不足的时候，其最低帧速下降非常明显（图7）。

## ● 当前的内存需求

从测试看，在目前的日常办公、内容创作和游戏应用中，8GB容量都是比较好的选择。不过游戏有些不同，它的使用体验与最低帧速关系很大，而最低帧速又与显存+内存容量有明显关系，因此使用大容量内存，尽量让容量完全满足游戏的数据存储需求还是必要的。

目前来看，以全高清分辨率和高画质运行最新的3A游戏大作，总内存需求都在8GB~16GB之间，所以喜欢追最新高端游戏的玩家，最好使用16GB内存，这同时也是近期很多游戏大作的推荐配置需求。如果更喜欢小游戏或者怀旧游戏的话，其实8GB内存也基本够用了。

## 升级注意事项

要升级内存之前，还要做一些准备，特别是已经购机时间较长的用户，可能说明书和当初的配置单早就不知扔到哪里去了。那就首先要重新了解一下自己的电脑平台，才能安全有效地升级内存。

### ● 内存容量限制

CPU能控制的内存和主板能支持的

内存容量是有限的，不是想装多少都能用得上。要了解容量限制，可以按下Win+R组合键，输入CMD，在文字界面中输入wmic memphysical get maxcapacity命令并回车就能看到了。

```
C:\WINDOWS\system32\CMD.exe
Microsoft Windows [版本 10.0.17134.112]
(c) 2018 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\1300>wmic memphysical get maxcapacity
MaxCapacity
16777216

C:\Users\1300>
```



系统给出的最大内存容量是以KByte为单位的,而内存的容量为GB级别,不过一般来说,我们并不需要记录和换算,只要看最前面两位数是多少,就是支持到多少GB了。比如在(图8)的电脑就最大能支持16GB内存。至于目前机器里有多少内存,按Win+X,选“系统”就能看到了(图9)。

### ● 查询空闲插槽

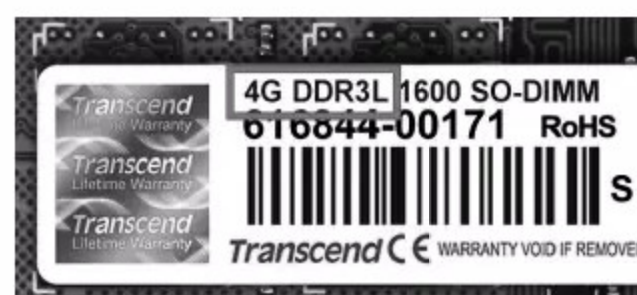
要装内存当然先得知道还有没有插槽可用,也无需拆机,可以安装免费的CPU-Z软件,打开后在其“SPD界面→内存插槽选择”里,看下拉菜单就知道有几个插槽了(图10)。选择插槽之后如果没有显示任何内存信息,就说明这个插槽没有安装内存,是空闲插槽。



### ● 旧内存规格

新内存的频率、容量、电压最好要和旧内存匹配。如果频率不一致的话,所有的内存会以频率最低的那条内存为标准频率运行;而不同容量内存组建双通道的话,双通道内存的总容量是较小容量×2。此外,DDR3内存还有1.5V和1.35V两种主要的电压规格,其中1.35V型号常常会标注有电压并且型号中会增加“L”(Low Voltage,低电压)(图11)。虽然绝大部分主板同时支持两种电压,也可以针对插槽进行调整,但如果不注意细节,忘记调整的话,轻则系统不稳定,重则影响内存寿命甚至损坏硬件。

内存条的详细信息也可以从(图10)的界面中看到,选择带有内存的插槽后,其主界面



⑪ ● 升级时要注意内存上标注的电压或类型

会随之改变,显示这个插槽里目前使用的内存条容量、速度、品牌、电压等信息。需要注意的是,有些内存存在使用不同频率时的电压是不同的,安装后还要根据实际情况进行调整。

有一种特殊的情况是系统中已有双通道2GB/4GB内存,那么是否可以选择性价比更高的4GB/8GB内存组成双通道呢?答案是有可能,一些主板是支持(2+2)+4和(4+4)+8这种双通道模式的,但具体是否可行,最好还是搜索一下自己主板的说明书。

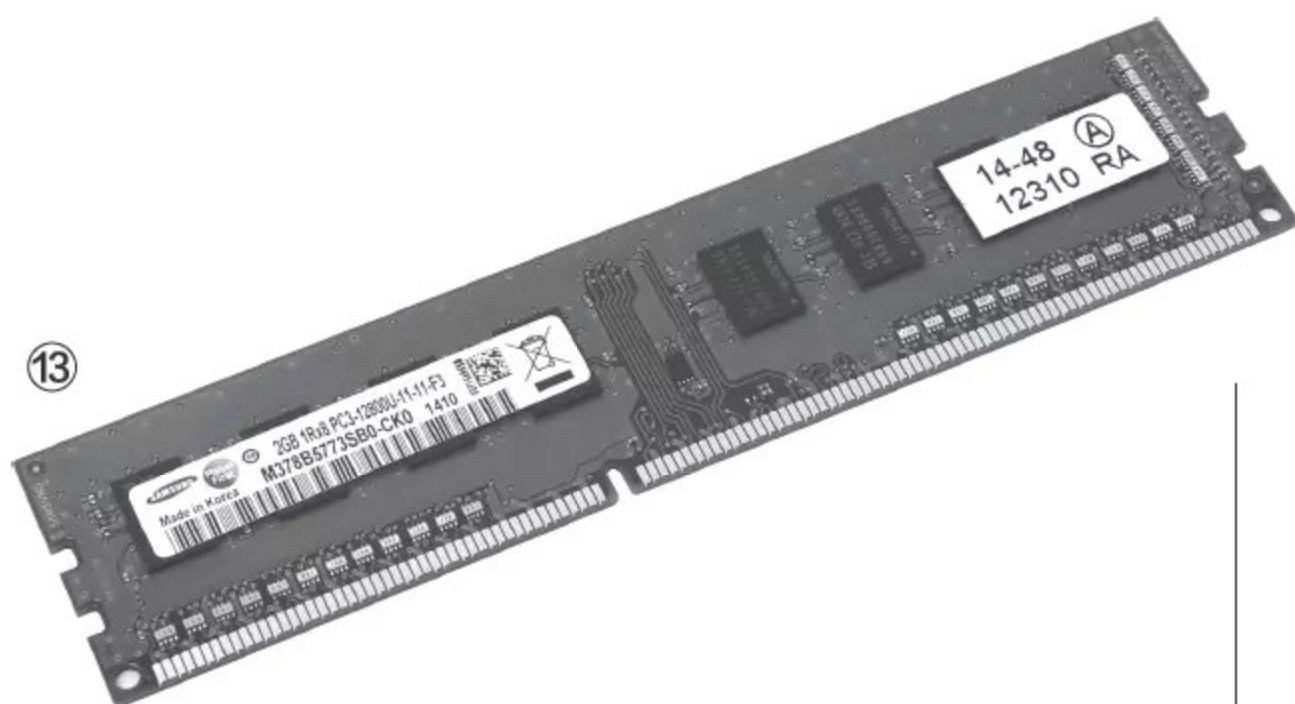
### 产品推荐

针对不同的升级需求,我们要选择不同的DDR3内存产品,下面笔者就推荐几个典型的型号吧。

#### ● 金士顿DDR3 1600 8GB台式机内存条

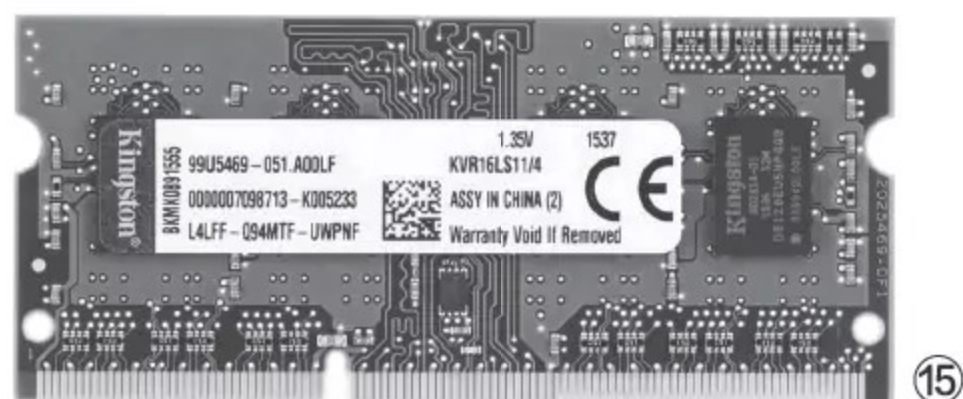
金士顿内存的兼容性是比较可靠的,而且在自装机中的普及率也比较高,很适合用于升级。目前8GB DDR3(图12)的容量价格比明显高于4GB产品,值得优先考虑。





### ● 三星DDR3 1600 2GB台式机内存条

有些用户仍然装备着比较老的电脑，采用2GB内存条，且不想直接放弃原有内存条，那至少也应该升级到4GB，才能满足新操作系统和软件的基本需求。由于目前已经没有差价，因此即使原有内存为DDR3 1333，我们也建议购买一条DDR3 1600的内存进行升级。三星内存（图13）的兼容性也是很不错的，不过老平台的电压要特别注意，安装后一定要及时调整插槽的电压设置。



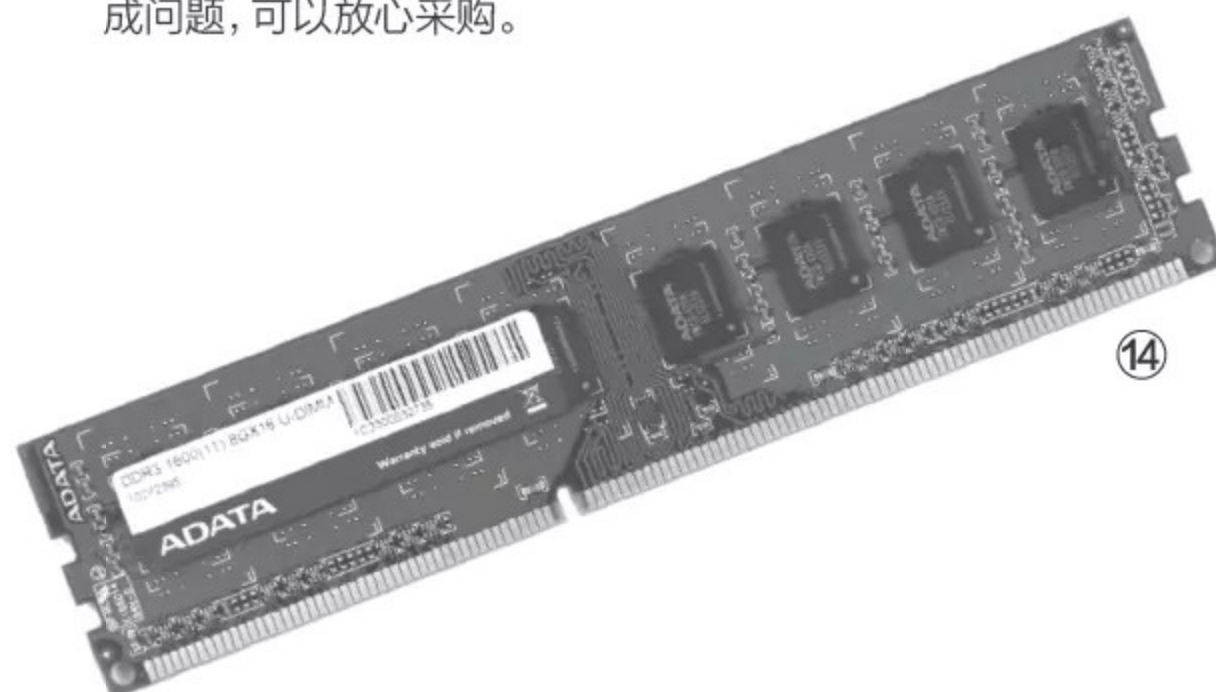
### ● 金士顿低电压版DDR3 1600 4GB笔记本内存条

DDR3平台的主流笔记本电脑中，最常见的内存配置为单条4GB，由于它们的处理器与显卡大都性能有限，只能用于日常应用、娱乐、办公和中低端游戏，所以再加4GB内存（图15），组成双通道8GB内存就足够了。

最后要注意，在DDR3时代出现过一些所谓的“AMD专用”内存，价格非常便宜。这种内存使用低位宽颗粒，带宽仅有同频内存的一半，更是完全不支持Intel平台，现在的电商平台上还有部分存货，大家千万不要图便宜去购买。另外说一句，真正的“AMD认证”内存标注的是AMD兼容（AMD Compatible）或者索性使用AMD Radeon品牌（图17），最新的标注则是锐龙兼容（Compatible with Ryzen）。CF

### ● 威刚万紫千红DDR3 1600 8GB

威刚内存条（图14）以出色的性价比著称，在DDR3时代就是很多装机用户的选择，现在其DDR3内存也是性价比非常好的存在，对原本就使用这一品牌内存的用户来说，兼容性更不成问题，可以放心采购。



### ● 金士顿骇客神条Fury系列DDR3 1866 8GB台式机内存条

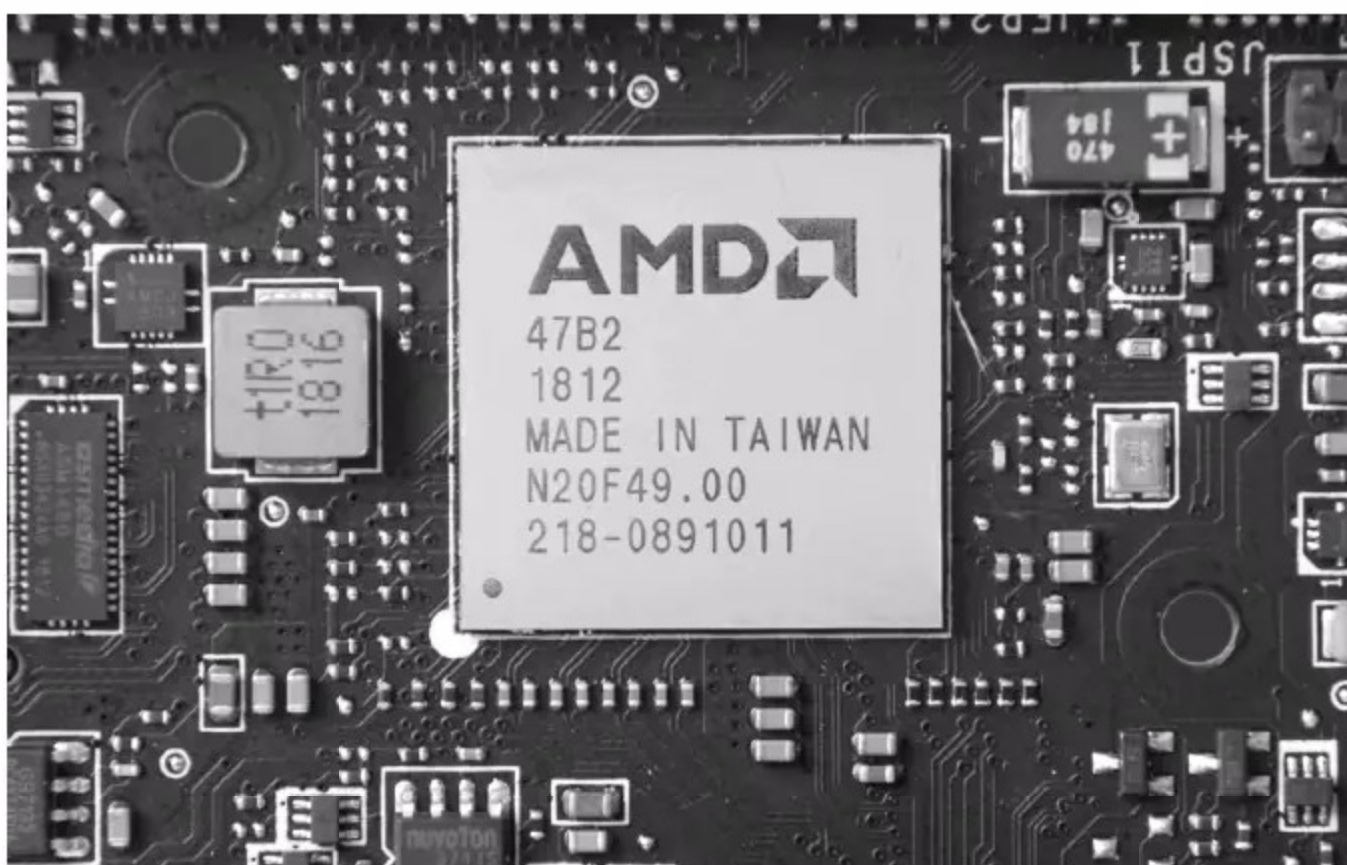
DDR3 1866是AMD平台的标准频率，也是很多超频处理器的最佳搭档，骇客神条Fury系列DDR3 1866 8GB（图16）不仅频率高、带有散热金属外壳，而且价格也与DDR3 1600完全一样，值得选购。



# 二代锐龙的新“窝” B450主板

文|青岚

不知不觉，AMD推出第二代锐龙处理器已经过了4个月了。不过在这已经不算短的时间内，为第二代锐龙量身打造的新窝，却只有X470这一个高端芯片组，所以面向中端市场的锐龙5 2600/2600X只好或者选择“过度装修”的X470主板（图1），或者委身于略显老旧的B350主板中，已经严重影响到了消费者的购买欲。



①  
• 作为旗舰级产品，X470主板通常代表着豪华的配置与强大的性能，价格也都比较昂贵

就在近期，在没有做任何大规模宣传的情况下，AMD的B450芯片组主板静悄悄地出现在市场上，这首先是因为几乎同时上市的第二代线程撕裂者有些过于“惊世骇俗”。其次则是因为B450上市属于“偷跑”行为，只是由于时机使然，AMD最终默许了，但绝大多数厂商也不好意思对“偷跑”行为进行大张旗鼓地宣传。最后，B450在规格、功能、性能等方面其实就像是B350加上了一些X470验证过的新技术，并没有什么特别的新鲜看点，想要宣传也难以下手。那么，B450芯片组真的就没有亮点了吗？又是否值得选择呢？

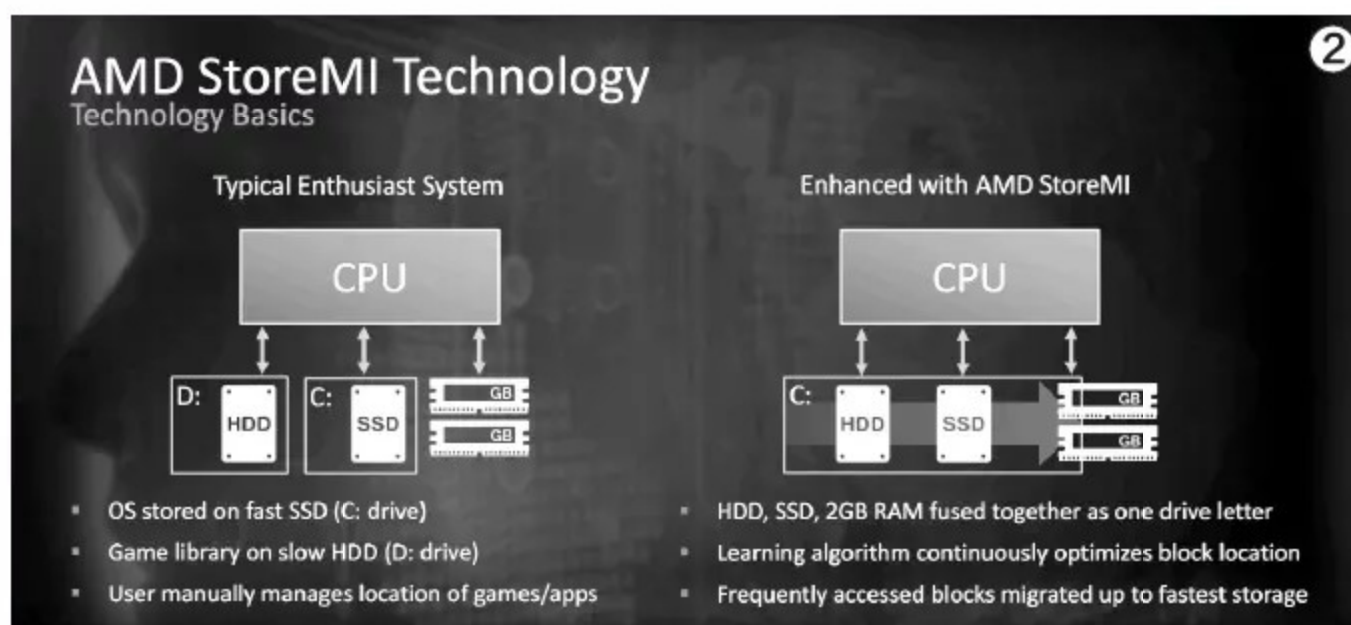
## 平衡升级 未来主力

简单来说，B450相比B350的主要提升就是支持AMD StoreMI磁盘加速技术、官方标配Precision Boost Overdrive（以下简称PBO）、标准内存频率提升到3200MHz。

AMD StoreMI磁盘加速技术与英特尔快速存储技术有些类似，可以将高速SSD和部分内存与机械硬盘融合为一个整体，用高速存储系统作为大容量缓存（图2），辅以智能化的智能数据预测等技术，大幅提升存储部分的读写速度（主要是读取速度），在一些小型数据读取、突发读取等情况下，速度几乎可以与SSD持平。

PBO技术则是一种精准超频技术，可以根据主板的供电能力、处理器品质等更精细

地协调扩频幅度和供电，尽量减少“无用”的发热，并且在一定程度上放松“功率墙”的限制



制,让处理器更长时间地运行在更高频率上,获得更强的性能(具体介绍可参考本刊17期《榨干性能 锐龙主板新技能》)。需要注意的是,目前这一技术只针对第二代锐龙中的X型号放开,从B450的定位和已有的处理器来看,基本可以说是专门针对锐龙5 2600X的技术了。

而在支持的标准内存频率上,尽管AMD 300系列主板目前几乎都能支持3000MHz甚至更高的内存频率,但其基础设计中提供的最高内存频率只有2666MHz。在安装APU和第二代锐龙,并配合使用2933MHz内存频率的时候,这些AMD 300系列主板实际上都运行在内存超频的状态下,虽然其中绝大部分的稳定性与

性能并不存在问题,但不是芯片组“原生”支持的高内存频率,还是让人有些担忧。

虽然增加了一些来自X470上的技术和规格,但在USB 3.1 Gen1(USB 3.0)接口数量、PCI-E通道的数量及分配方式等规格上,B450仍然比X470甚至X370都要差一些,以便分出档次。

当然USB 3.1 Gen1是10个还是6个、用于低速扩展插槽的PCI-E通道是8个还是6个,

对主流用户来说都已经足够使用,这样的区别根本无所谓,所以B450将在主流市场快速取代X470几乎已是定局。

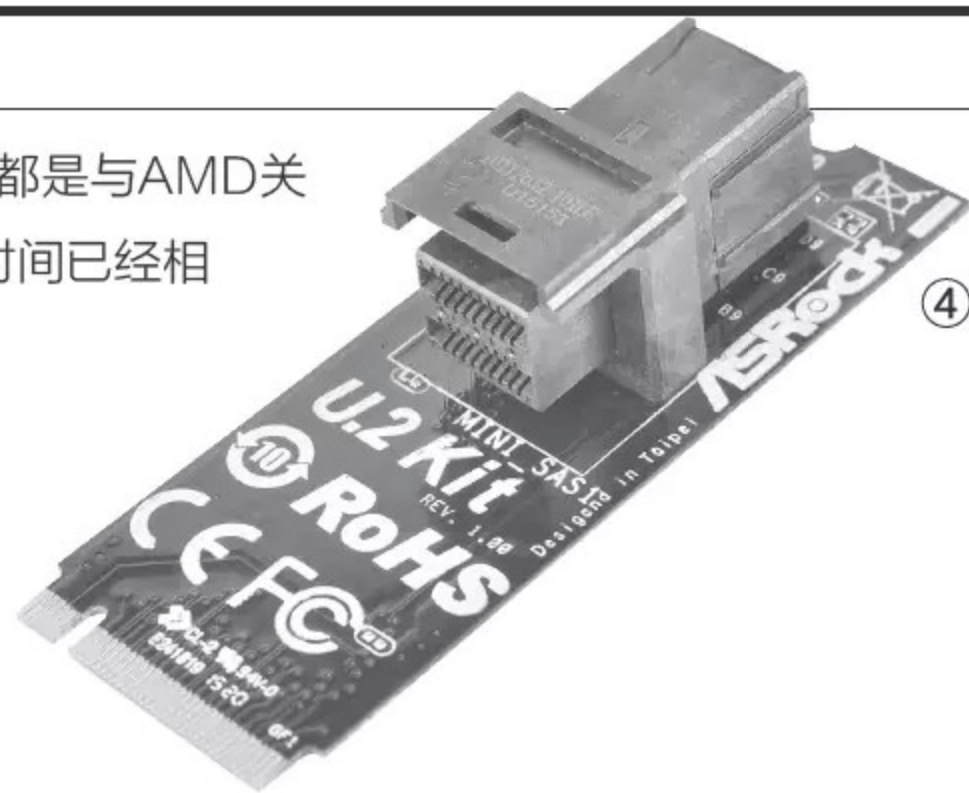
此外从B450的改进和对手的市场划分策略,也能够大致推测出A320继任者的规格,它应该会提供更高的原生内存频率支持,AMD StoreMI磁盘加速技术则仍可能需要付费使用。而因为本身就是锁频芯片组,基本不可能提供PBO功能。这样看来,B450不仅需要承载锐龙5系列处理器,应该也将是锐龙3 X处理器的最好选择。

作为主流市场近期的绝对主力产品,目前B450主板究竟有哪些特色鲜明的产品?又应该如何与新一代锐龙处理器搭配使用才最能发挥效力呢?

芯片组	PCI-E 3.0 显卡插槽	USB 3.1 Gen2+Gen1	SATA+ NVMe	SATA Express	芯片组PCI-E 2.0通道	超频
X470	1×16或2×8 (1×8 APU)	2+10	6+×2或 4+×4	2	8	支持
X370	1×16或2×8 (1×8 APU)	2+10	6+×2或 4+×4	2	8	支持
B450	1×16 (1×8 APU)	2+6	4+×2或 2+×4	1	6	支持
B350	1×16 (1×8 APU)	2+6	4+×2或 2+×4	1	6	支持

## B450主板精心选

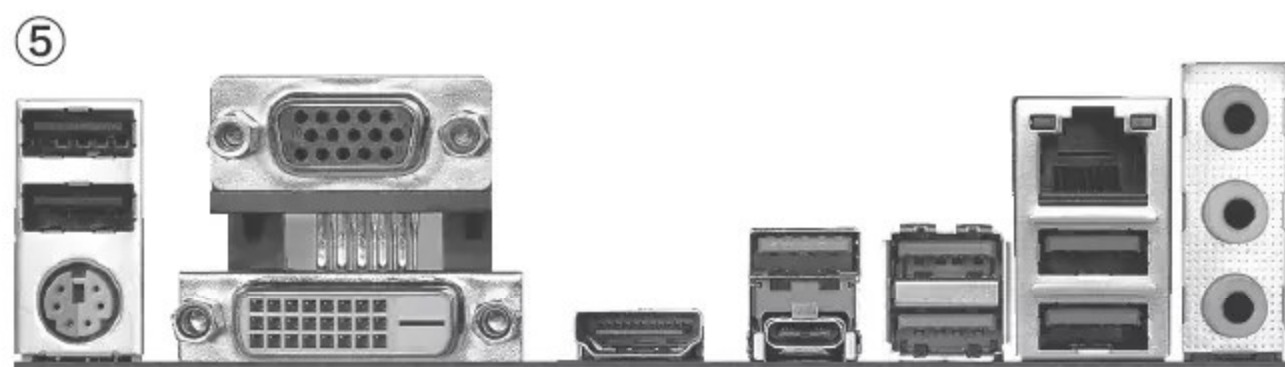
由于涉嫌“偷跑”,所以第一批推出B450的主板厂商并不多,都是与AMD关系非常密切的合作伙伴。不过从目前的主板阵容来看,大家的准备时间已经相当长了,所以都直接推出了从实惠型到豪华型的多款型号。



### ● 华擎B450M Pro4

华擎B450M Pro4(图3)是一款价格实惠、外形小巧,同时功能相当全面的产品。它采用9相数字供电、双显卡插槽,配有高品质ELNA音频电容。其双M.2接口分别支持NVMe和SATA规范,还可以通过华擎U.2 Kit(图4)转接U.2接口的高速SSD设备。

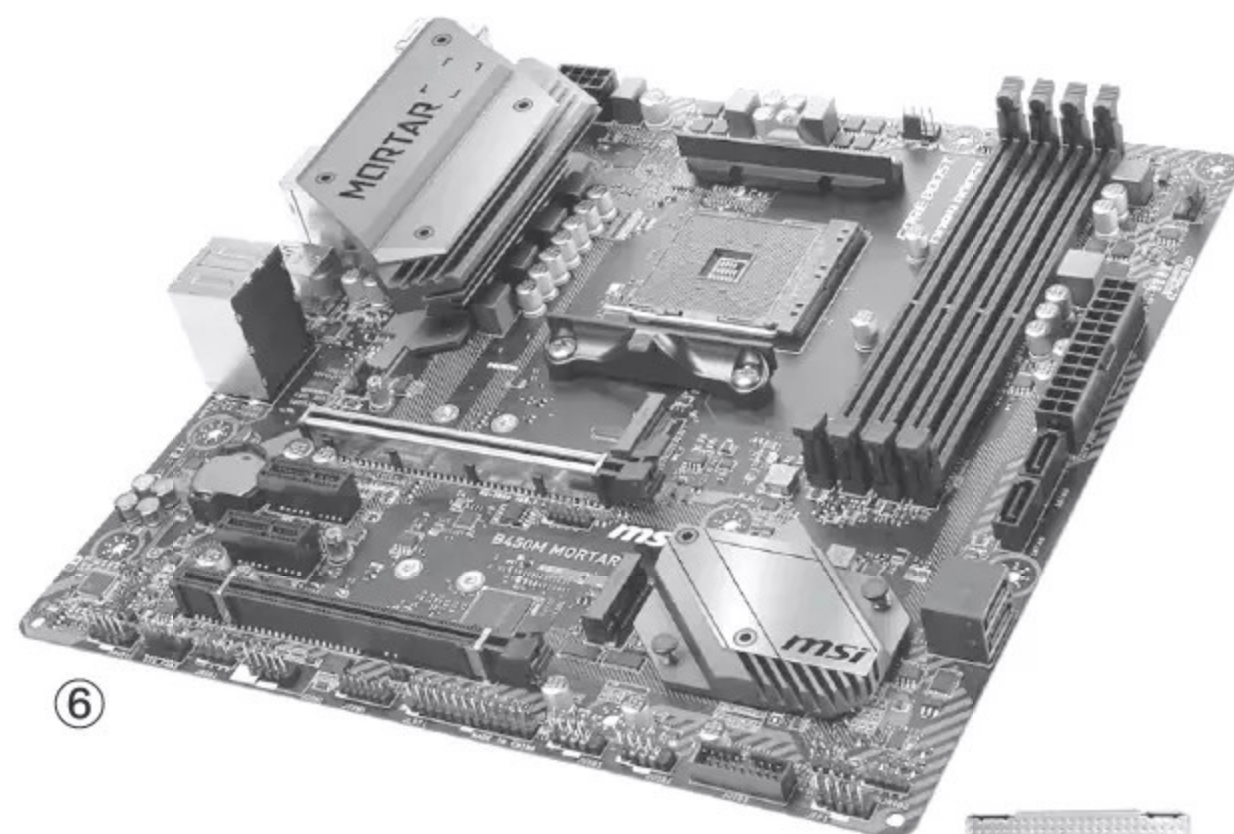




B450M Pro4同时提供了三个不同的视频输出口(图5),不仅可以兼容新旧各种显示器,还可支持三屏幕同时显示;其板载Type-C接口虽然速率仅有5Gbps(USB 3.1 Gen1),但将电流提升到了3A,可以更好地支持一些高耗电外设。

### ● 微星B450M MORTAR

微星MORTAR(迫击炮)系列主板在目前比较常见的小型主板上做出了很好的设计,价格功能平实,而应用能力相当出色。B450M MORTAR(图6)是这一系列的新成员,其大型散热片保证了7相供电电路的稳定性、加固式显卡插槽可以更好地支撑高端显卡、高速M.2接口可提供32GB/s的传输速度、音皇技术则提供了震撼的音效表现。另外这款产品还为多核与超频处理器准备了“核心加速引擎”、优化内存电路等设计,可充分发挥它们的性能。



在背部接口中,除了Type A/C模式的高速USB 3.1 Gen2接口外,微星B450M MORTAR还有游戏专用接口,可通过自MSI GAMING工具定义键盘热键。而在视频输出方面,它仅提供了DP和HDMI两种较新标准的接口(图7)。



### ● 技嘉B450 AORUS PRO WIFI

这是一款采用B450芯片组的大板产品,属于技嘉的电竞级产品AORUS系列,接口、外观等方面甚至不逊于旗舰级主板。它的外形相当炫酷,PCB上覆盖了大面积的散热片,散热片上的Logo及音频隔离带等处配有炫目灯效(图8)。

它采用高品质元件和大型散热片的混合数字CPU供电电路,为高端锐龙或超频使用提供了保障,此外还提供了加固型主显卡插槽、3显卡互联能力、I/O窗口装甲、带散热片的双高速M.2接口等。这款主板带有Wi-Fi无线网络功能,提供了原生USB 3.1 Gen2、7.1高清音频输出和S/PDIF光纤音频等接口(图9)。

当然,作为电竞级产品,它还提供了电竞网络、音效、性能、稳定性的多重优化,使其特别适合作为游戏主机的平台,当然也更适合与高端CPU、内存、显卡搭配使用。



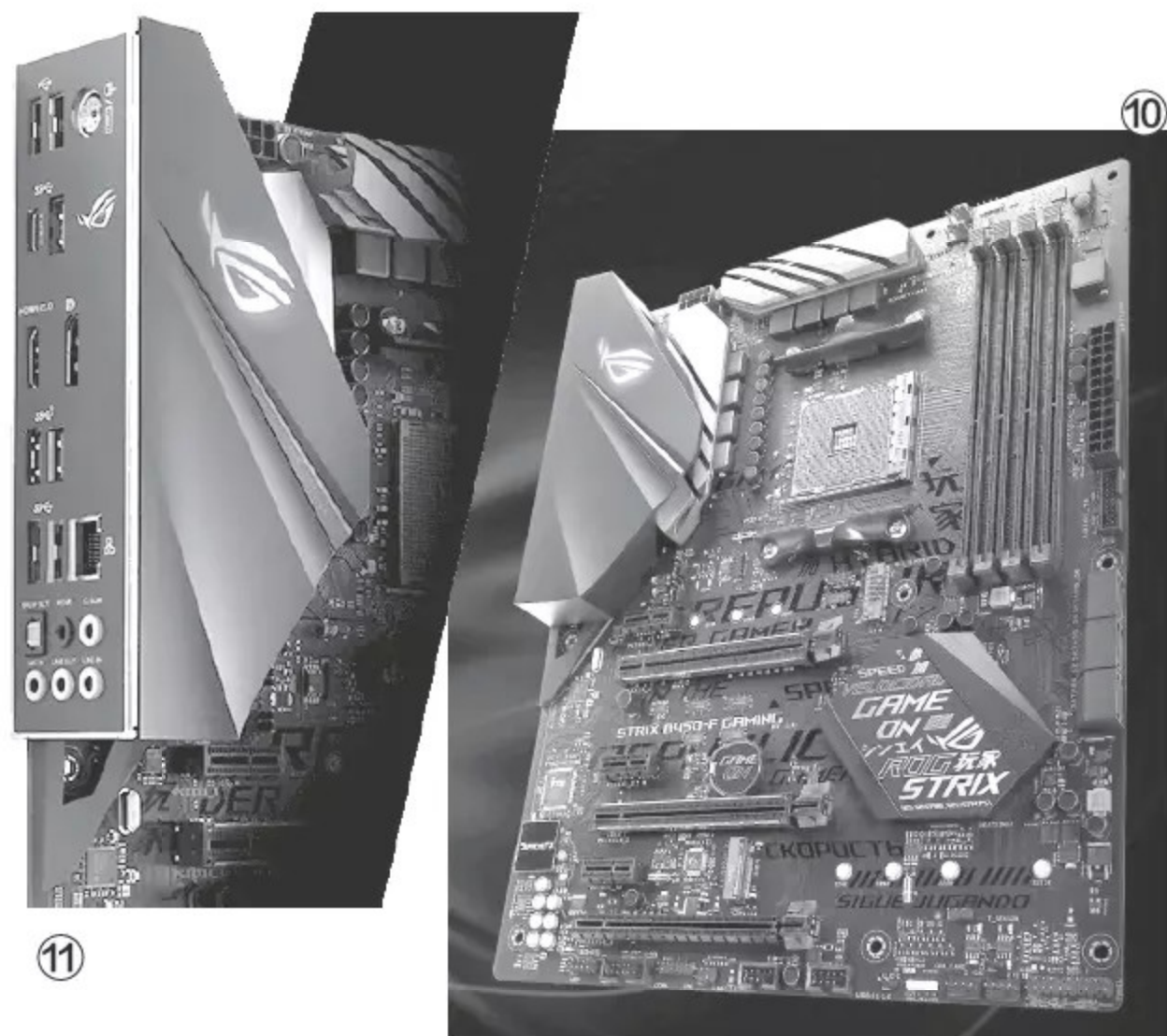
⑧

⑨

## ● 华硕ROG STRIX B450-F GAMING

玩家国度ROG是华硕的最高端游戏电竞品牌，以玩家国度为名的B450主板(图10)自然也会有强悍的表现，STRIX B450-F GAMING也是一块大板型产品，配有高品质元件的供电电路、大面积的I/O保护壳、两条加固型显卡插槽、双高速M.2接口、低延迟游戏优化千兆网卡、高品质音频输出能力等等，使其在配置与能力方面达到了旗舰级主板的水平(图11)。

这款产品不仅在灯效、定制化组件生态系统，以及对高端处理器、显卡、内存、存储等产品的支持等方面同样可圈可点。例如可用双M.2接口+PCI-E插槽组成高速SSD RAID的能力、高速内存优化调节功能等，都让高端用户可以获得远超普通主板的应用能力和使用体验。



## 最佳拍档

锐龙5 2600X+B450主板是现在最超值的组合，性能够强，还能直接使用AMD StoreMI和PBO这两项功能，更是大部分B450主板官方套装的首选拍档(图12)。而且各大品牌提供的这一套装价格还普遍比单独购置B450主板+锐龙5 2600便宜，与同品牌同系列B360主板+酷睿i5-8400套装价格基本一致。如技嘉B450 AORUS PRO WIFI和华硕ROG STRIX B450-F GAMING这样的高配置B450主板，用来搭配锐龙7都完全没有问题，一些型号也确实提供了搭配锐龙7 2700甚至2700X的套装。

另外一款适合搭配B450主板的处理器是锐龙5 2400G(图13)，它终于不用屈尊在A320这种连超频都不支持的入门级主板上了。而且对

于APU的主要使用者——追求性价比的初级玩家和办公用户来说，华擎B450M Pro4这种实惠型B450主板不仅拥有更适合内置显卡发挥的原生高频内存支持，更适合多核处理器的良好供电等设计，使用体验远超A320主板，而且价格也仅比A320主板稍贵一些，完全可以承受。

当然，锐龙5 2600以及未来的第二乃至第三代锐龙3、锐龙5系列处理器，也都很适合与B450主板搭档，特

别是已经呼之欲出的锐龙3 2300X，也更适合B450而非入门级的A系列主板。

AMD“接口永流传”的特色让B450拥有很大的升级潜力，手头不宽裕的用户完全可以先购买目前性能够用的入门级处理器，以后再升级为新一代中高端处理器，让主板“再战三年”。不过考虑到AMD处理器的核心数量增长很快，大家一定要注意选择供电能力足够的型号，才能更好地“镇住”未来的锐龙处理器。CF



12

13



## 时尚设计与创新科技双重突破 OPPO R17系列正式发布

8月23日,OPPO在上海的“新品奇妙夜”上正式发布R17系列新品——OPPO R17及OPPO R17 Pro。全新的R17系列采用了多种渐变配色和开创性的水滴屏设计,在OPPO R17 Pro上更率先实现TOF技术的应用,以更前沿的时尚设计和更强劲的创新科技丰富R系列的产品内涵。OPPO R17流光蓝、霓光紫售价3499元(8GB+128GB),雾光渐变色售价3599元(8GB+128GB),于8月30日上午10点在OPPO官网、京东、天猫、苏宁、唯品会同步首发;流光蓝、霓光紫还将推出6GB+128GB版本,售价3199元,将于9月7日发售。此外,OPPO R17 Pro售价4299元,将于10月中旬开售。

## 随身健康数据管理专家 私人医生H1手机发布

此次发布的私人医生H1健康管理手机,采用了6英寸2160×1080的FHD屏幕,搭配4GB+64GB内存组合和3500mAh超大容量电池,前后摄像头分别是800万像素、1600万像素,充分满足日常拍照和视频需要,售价2980元,是一款多功能的便携产品。其采用全新医疗科技,打造出业界首款智能健康芯片,轻点“一键测量”,用户只需两个手指接触健康传感器即可获得心率、血氧、压力指数和疲劳指数等重要的身体指标数据,实时了解自己的身体状况。通过AI大数据算法,私人医生H1及时生成测量报告,根据用户的健康状况,给出膳食、运动和睡眠建议,更有健康小爱及时提醒,智能生成健康档案,科学管理身体健康。



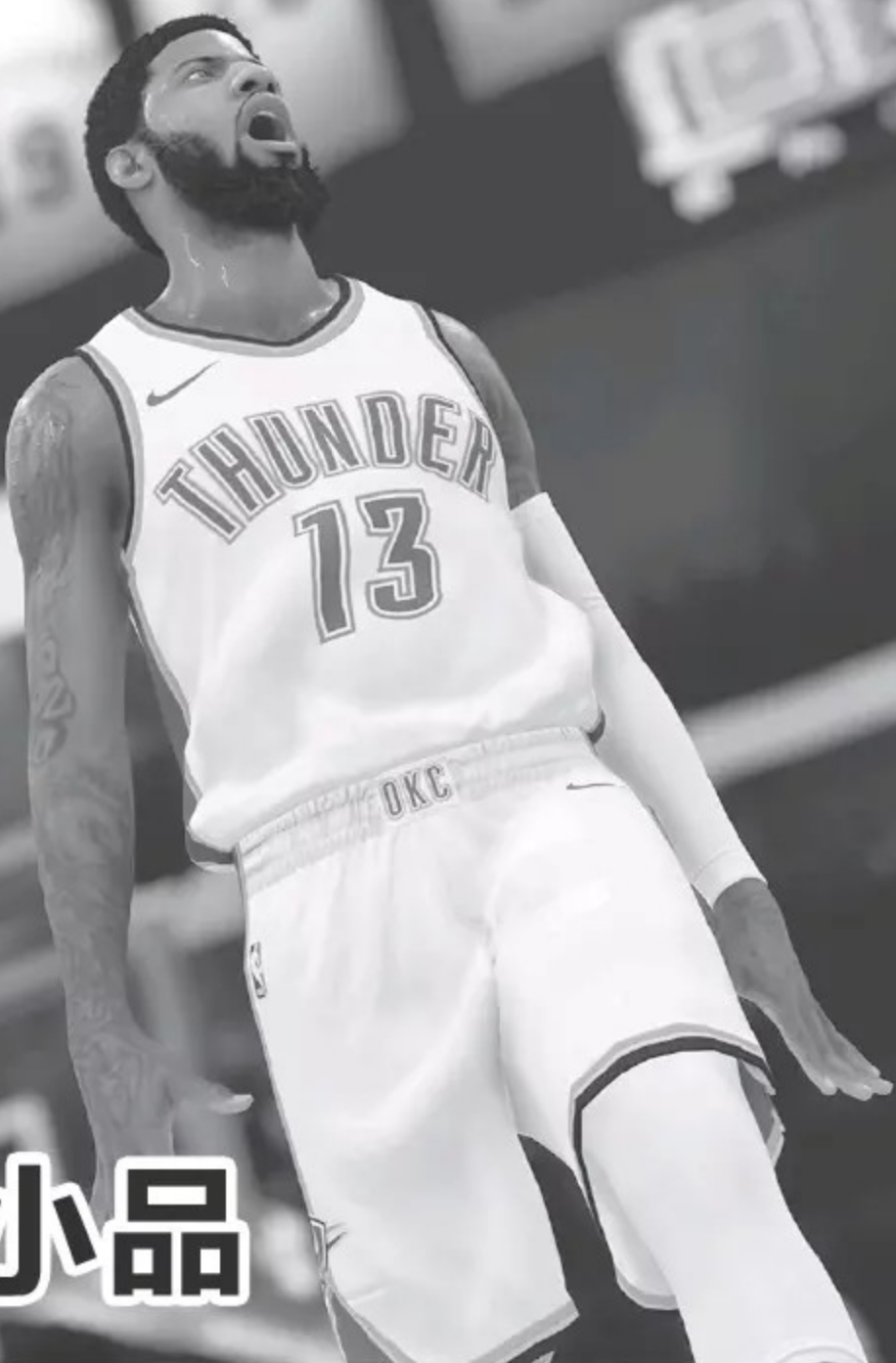
## 软硬件全面提升 360手机正式发布N7 Pro/N7 Lite

360手机于8月21日在北京751D·PARK第一车间召开“颜之有物 不负向往”新品发布会,正式推出N7 Pro和N7 Lite两款新品。N7 Pro是360手机在2018年的旗舰机型,它配备5.99英寸18:9 FHD+无刘海全面屏,搭载高通骁龙710处理器、4000mAh大容量电池和高通QC4+快充。而360手机N7 Lite虽是一款千元机型,却搭载了骁龙660处理器、4050mAh大容量电池,并支持最新的AI功能。N7 Pro拥有6GB+64GB和6GB+128GB两种配置版本,售价分别为1999元和2299元;360手机N7 Lite则拥有4GB+32GB、4GB+64GB和6GB+64GB三种配置,售价分别为1199元、1499元和1799元。



9月已经过去一半，这个月的大作不知道各位消化得怎么样了？前几期介绍的都是各种3A游戏大作，大家吃过这些“大餐”，也是时候品尝一些不一样的小菜了。比如这次我们推荐两款武侠古风游戏，在中秋节里找一找圆月舞剑的感觉也是一种风情。另外还有古灵精怪的休闲游戏推荐给大家，可以与朋友或家人同乐。

## 东方力量 遇上西方休闲小品



### NBA 2K19

NBA 2K19是一款Visual Concepts研发、2K Sports发行的篮球“年货”游戏。这是2K系列20周年纪念作品，加入了多种新鲜元素。对于喜欢篮球游戏的玩家来说，这无疑是一个令人兴奋的9月。

2K19的进化首先体现在赛场之上。这次制作方不是小修小补，而是致力于解决之前游戏比赛过程中的一系列问题，力求提升赛场体验。比如玩家一直以来诟病的球员穿模问题就是此次整改的重点，制作方对2K18的引擎进行了算法优化，让球员之间的碰撞更加真实，球员不再挤作一团，而是会更自然地因为碰撞的反作用力而分开，让球员之间的穿模情况大为减少。此外，诸如AI球员智商不足的问题也得到了大幅度的改善。AI会根据场上的情况作出更加真实的反应，除了单打独斗外也更重视互相配合。当然对于AI我们还不能要求太高，好在AI的进步是永无止境的。

游戏在比赛之外的优化也做得不错。比如进一步加强此前得到好评的“生涯模式”，追加了更多的过场动画与剧情选项。2K系列的“生涯模式”一经推出就获得了玩家的喜爱，甚至连“隔壁”的FIFA足球游戏也引入了类似的模式，可见玩家对这种模式的认可。制作方在2K18中还加入了其升级玩法——“经理模式”，首次推出的这一模式被玩家吐槽剧本太烂，但经过一年的反馈积累，在2K19里的“经理模式”应该会变得更精彩。

2K19使用雄鹿队的当家球星“字母哥”扬尼斯·阿德托昆博作为封面人物，PC平台同步首发并支持中文，以此吸引更多球迷加入到游戏中来。为了能更好地体验游戏的种种改进，一



◆ 2K19的封面人物是雄鹿队的当家球星“字母哥”扬尼斯·阿德托昆博



◆ 极尽真实的球员形象是2K19的一大卖点



◆ 游戏对比赛内容做了很多优化，包括球员AI和模型碰撞等



◆ 作为20周年纪念作品，2K19集成了系列的优点



◆ 经典球员卡牌无疑是游戏的另一个卖点

块强劲的CPU比如Intel Core i7-4790K与一块显存2GB以上的显卡比如GeForce GTX 770是官方推荐的；而仅仅是体验一下游戏的话，其最低配置要求相当亲民，早期的四核处理器如酷睿i3-530加Radeon HD 7770和4GB内存，就可以在较低画质下运行了。

## 推荐配置

### 酷睿i5-8400

第八代酷睿的配置、性能大幅提升，使得第八代i5的游戏性能几乎可以比肩前几代的i7处理器，已经可以应付目前几乎所有的3A大作，是目前高性价比游戏攒机方案中很值得推荐的处理器之一。



## 武侠义 (The Swordsmen X)

玩过“吃鸡”游戏的同学都知道，这类游戏的魅力就在于如何在丛林法则的一局游戏中生存下来。那么如果我们把枪林弹雨的现代军事战场换成剑胆琴心的剑侠世界会怎么样？由DramGameStudio开发的《武侠义》就是这个脑洞之下的产物。

义字去掉一点，依然读作yi，意为“治理、安定”。韩非子曰：“儒以文乱法，侠以武犯禁。”想要武侠的世界得以治理安定要怎



◆ 这是一个武侠版的“吃鸡”游戏，是一场只有一人生还的比武大会

么办？那只能把勇武之人聚集到一个战场，让他们PK一番，直到剩下最后一人，这就是《武侠义》。

《武侠义》的世界会让人想起《骑马与砍杀》之类的游戏，玩家手持不同的武器，习得不同的招式，当遇到敌人之后便展开一场生死斗。当然游戏走的并不是纯写实的武器拼斗路线，而是加入了許多武侠元素。比如轻功的引入不但省去了玩家许多无谓的跑路时间，也让战斗的过程有了不少的变数，这些设定可能不符合物理定律，却正是武侠的魅力所在。本作的战斗细节并没有如当年的单机武侠ACT《流星蝴蝶剑》那么丰富，因为搓招对新玩家的门槛还是太高，相比之下，本作的战斗系统则更容易让新人上手，让新人也有机会取得最后的胜利。

除了种类各异的武器之外，游戏也设置了不少装饰品供玩家打造自己的大侠形象，从装酷专用的掩面斗笠到英气飒爽的披肩蓑衣应有尽有。不同的装扮配合在屋顶间翻飞的身影，是否让你有了一点大侠的感觉呢？

游戏在画面上的表现保持在主流PC游戏的水平，并没有给人以惊艳的感觉，但对江湖气息的营造还是到位的。官方推荐配置只要求酷睿

i5以上CPU、4GB内存和GTX 660级别的显卡，可以说很亲民了。不过这款游戏目前不多的地图场景就需要15GB硬盘，厂商还计划推出类似《堡垒之夜》的建造模式以及玩家喜闻乐见的剧情模式，未来硬盘的需求量恐怕会更高，建议喜欢游戏的玩家早作打算。



◆ 游戏地图场景丰富，有山有水有房屋，一派江湖景象



◆ 除了轻功之外，游戏也允许玩家骑马穿越危险地带



◆ 冷兵器之间的对决充满博弈，从背后袭击永远都是最好的选择

## 天命奇御 (Fate Seeker)

如果说武侠是一个人的江湖，你已经厌烦了在网游里打打杀杀却没有任何结果的世界，那么不如来试试这款由甲山林娱乐开发、凤凰游戏代理发行的单机游戏。

《天命奇御》的故事从一个名不见经传的小溪村开始。少不更事的主角过着平淡无奇的生活，直到有一天他被卷入一场黑暗的阴谋之中，从此无法置身事外。为了寻找真相，同时也为了实践自己的理念，少年柴朔风踏上了江湖路。

作为单机游戏，本作的卖点之一就是剧情。故事的背景安排在北宋时代，这是一个城市繁荣但边境却并不太平的时代。玩家在游戏中既可以看到世外桃源般的山村溪谷，也可以见识繁花似锦的都市风光。随着剧情的推动，主角逐步揭开阴谋，同时也邂逅自己的红颜知己。游戏的节奏总体是比较复古的，除了主线任务之外也有很多支线等待主角去探索，制作方对NPC

的设置都很用心，为的就是满足玩家不断探索的欲望。当你找不到剧情发展的头绪时，不妨多在城中走走。

游戏的战斗系统类似于ARPG，玩家可以不断学习新的招式，以不同的方式制敌。作为单机游戏，制作方不再需要考虑网络延迟等问题，可以将全部精力都用于动作系统



◆ 最近武侠游戏颇有复兴的意思，单机《天命奇御》也许能给我们带来惊喜



◆ 游戏背景设定在北宋时期，每个城镇都带着古色古香的韵味



◆ 武侠游戏里，没有打擂台的环节怎么行



◆ 游戏的战斗系统是带有自己特色的ARPG，有一定的研究深度

的打磨上, 战斗的爽快感还是比较不错的, “定力”和“暗劲”相生相克的系统也比较有趣, 战斗不再是无脑发大招。

对古风游戏爱好者来说, 本作算是中秋节期间的一个惊喜。独立的剧情和有趣的战斗提供了20小时以上丰富的游戏内容。游戏复古而不粗糙, 全3D的场景对电脑的配置有一定要求, 但并不算过分, 推荐

配置为酷睿i5-4690K以上CPU及GTX 760以上显卡和8GB内存, 最低配置则仅需要2.8GHz的四核处理器和4GB内存, 以及比较“古老”的GTX 560/HD 6870级别显卡。大侠还等什么? 就此开始一段江湖之旅吧。

### 双点医院 (Two Point Hospital)



◆ 《双点医院》是一款流淌着《主题医院》血液的精神续作

老玩家们是否还记得当年由“牛蛙工作室”推出的模拟经营游戏《主题医院》? 不记得也没关系, 现在《主题医院》的精神续作, 由部分前“牛蛙”员工联手开发的《双点医院》正式发售了。

距离《主题医院》发售已经过去了20多年, 但制作人心中的医院却从来没有褪色, 这一次他们用全新的引擎打造了《双点医院》, 依然是原来的味道。游戏中玩家的任务就是经营一家医院, 治疗病患、赚取收益, 然后扩大医院规模、购置更多设备、治疗更多病患, 最终将自己的医院打造成为“双点镇”最大的医院。

如果这只是一款普通的模拟经营游戏, 大概介绍到这里就可以结束了。但流淌着《主题医院》血统的本作当然不止如此。首先玩家要面对的不只是普通的病人, 还有各种奇怪病患要对付, 甚至僵尸、幽灵也会跑到医院来“求助”, 要如何应付这些特殊病

人, 就看玩家的脑洞了。其次, 玩家所雇佣的医生和护士也不是省油的灯, 这些员工不但会一边偷懒一边要求涨工资, 还各有自己的性格脾气, 想要让他们达到最高的工作效率可得动一番脑筋。

我想, 《主题医院》之所以经典, 就是因为它看似荒诞的背后反映的却是现实的世界。在这点上, 《双点医院》也值得模拟经营游戏爱好者期待。

在配置要求方面, 画面以卡通渲染为主, 但配置要求并不低。最好有一块i5-6500K以上的处理器和4GB显存的GTX 750 Ti显卡, 最低配置也需要i3-6100K处理器和GTX 660显卡。游戏更要求有30GB~50GB的硬盘空间, 大概是需要这么大的空间来装下制作人的各种脑洞吧。



◆ 卡通渲染的清新画面让老玩家也耳目一新



◆ 在游戏中玩家要建设医院并进行管理, 保证每一个病人都得到救治



◆ 经营工作可不简单, 除了普通病人玩家还要应付各种各样的“特别病人”



◆ 医生和护士也有各自的性格, 强制让他们工作只会让他们发怒



### 推荐配置

#### 希捷酷鱼系列2TB 7200转 256MB

对于大容量游戏来说,仅依靠SSD的容量已经不够了,建议同时安装多款游戏的玩家还是选购一块机械硬盘配合使用。希捷新酷鱼的2TB版本配置比较特殊,同时拥有7200RPM的转速和256MB的大容量缓存,性能出色,容量足够使用,容量价格比也相当不错。

### 胡闹厨房2 (Overcooked! 2)

还记得那个“让情侣分手”、“使兄弟反目”的《胡闹厨房》吗?今年8月,续作《胡闹厨房2》带着全新的烹饪任务回来了。

相比于其他做菜游戏,《胡闹厨房》最大的特点就是多人合作模式。同样的工序由不同的人来完成,再结合移动的灶台、陷阱、障碍物等等不同厨房场景,游戏对伙伴成员之间的协调性要求非常高。伙伴之间常常由于配合不当而导致任务失败,造就了《胡闹厨房》“情侣拆散专家”的诨名。

《胡闹厨房2》除了追加更多角色形象、更多厨房场景和更多菜谱之外,



◆ 多人合作是游戏最大的卖点,游戏很考验配合的能力



◆ 没有及时处理的食材就会起火燃烧,手忙脚乱之下就会酿成大惨剧

还打破了游戏只能本地合作的局限,支持最多四人在线合作竞技。这下游戏可以千里之外拆散异地恋,拯救单身狗于无形之中了。

作为一款以短小精悍而见长的小品级游戏,本作拥有明亮的卡通画面,游戏总体处于一种轻松诙谐的气氛之中,所有菜肴和厨具也都以夸张的卡通形式展现,好让你在游戏失败之余能够消消气。这样的画面对电脑的配置要求自然也是很友好的,不过最好还是准备一块酷睿i5-4590以上的CPU和8GB内存以保证流畅度,显卡则只需要较早的入门级游戏显卡,如GTX 650即可。



◆ 新作追加了更加丰富的厨房场景,有挑战有难度



◆ 新作追加了更加丰富的人物形象供玩家选择

### 配置解析

就在本期的制作、上市过程中,多种核心配件开始了新一次的新品发布和大规模升级,其中AMD的B450芯片组虽有“偷跑”嫌疑,但大规模投放市场已经是不争的事实。已经基本确定的还有Intel新一代处理器和Z390芯片组、NVIDIA的RTX系列新一代GPU,此外第二代锐龙3、7nm VEGA等同样广受关注的产品虽然并没有明确时间,但也很可能会在年底前到来。在产品价格方面,大部分配件的市场价格趋稳,有一些核心配件因为新品即将上市而出现了价格下降。但近期电子元件价格上涨,国际市场税率波动又可能推动价格上涨,这些因素何时会反映到零售市场上尚未可知。



### 集成游戏平台

CPU	锐龙3 2200G套装	1089元
主板	华硕PRIME A320M-A	套内0元
内存	威刚DDR4 2400 4GB×2	558元
显卡	内置Vega8	0元
电源	鑫谷核动力-巡洋舰Q5 (350W)	139元
存储	希捷酷鱼1TB 7200转64MB	295元
散热器	盒装自带	0元
机箱	航嘉睿智S/MAX	119元
总计		2200元

#### 配置亮点

最近推出的一些休闲游戏趣味十足,但对PC性能要求并不高,APU及其内置显卡就完全可以很流畅地运行。作为集成型产品的典型代表,APU的处理器和内置显示单元性能更加平衡,价格也非常实惠,特别适合兼顾日常娱乐、简单游戏的入门级用户。在这一方案中,我们使用小容量内存组建双通道,以满足内置显卡的大带宽需求,好在主板带有4个内存插槽,所以未来如需扩展内存还是很方便的。

### 入门型游戏平台

CPU	酷睿i3-8100套装	1349元
主板	华硕TUF H310M-PLUS GAMING	套内0元
内存	宇瞻黑豹玩家系列DDR4 2400 8GB	499元
显卡	影驰GTX1050Ti大将4GB	1059元
电源	鑫谷核动力-超级战舰S7 (400W)	159元
存储	希捷酷鱼系列2TB 7200转256MB	379元
散热器	盒装自带	0元
机箱	航嘉睿智S/MAX	119元
总计		3564元

#### 配置亮点

酷睿i3是一块很适合游戏的处理器,搭配适应性比较强的GTX 1050 Ti显卡,玩目前的主流网游和单机游戏都没有问题。而且除了个别游戏外,也基本能达到最新3A级大作的配置要求。

### 中端游戏平台



◆ 超短尺寸和特殊的应用能力是EVGA GTX1060 6G SC ACX 2.0的保值要素

CPU	酷睿i5-8400套装	2028元
主板	技嘉B360M D3H	套内0元
内存	芝奇AEGIS系列DDR4 2666 8GB×2	998元
显卡	EVGA GTX1060 6G SC ACX 2.0	2199元
电源	航嘉JUMPER450B	249元
存储	金士顿A1000 240GB	399元
散热器	盒装自带	0元
机箱	先马奇迹3	149元
总计		6022元

#### 配置亮点

EVGA是在欧美市场比较强势的显卡品牌,它推出的GTX1060 6G SC ACX 2.0是一款短板型显卡,长度仅有173mm,可搭配迷你机箱使用,即使近期新显卡上市,也可以凭借这一特色保值。此外新一代酷睿也很可能完全兼容第八代酷睿的接口,未来可以直接使用这块主板升级。

这款中端游戏平台的配置已经达到了最新大作的推荐配置水平,可以在全高清甚至2K分辨率下,以较高画质流畅地运行最近几期提到的各种游戏大作。由于新一代Intel和NVIDIA产品并不会首发中端产品,所以这个中端游戏平台的实用性、价格,都不会受到即将推出的新处理器、新主板和新显卡的明显影响,总体上看还是比较保值的。CF

# 睡一觉钱没了

## 浅析防不胜防的GSM短信劫持



相信近期很多读者的朋友圈都曾传播过这么一则消息：多地警方陆续接报一类蹊跷案件，很多人早上起床后发现手机收到很多验证码和银行扣款短信（图1），甚至网上银行APP登录账号和密码也已被篡改，损失惨重。那么，这种案例的背后隐藏着什么风险，我们又该如何防范呢？



本图来自网络

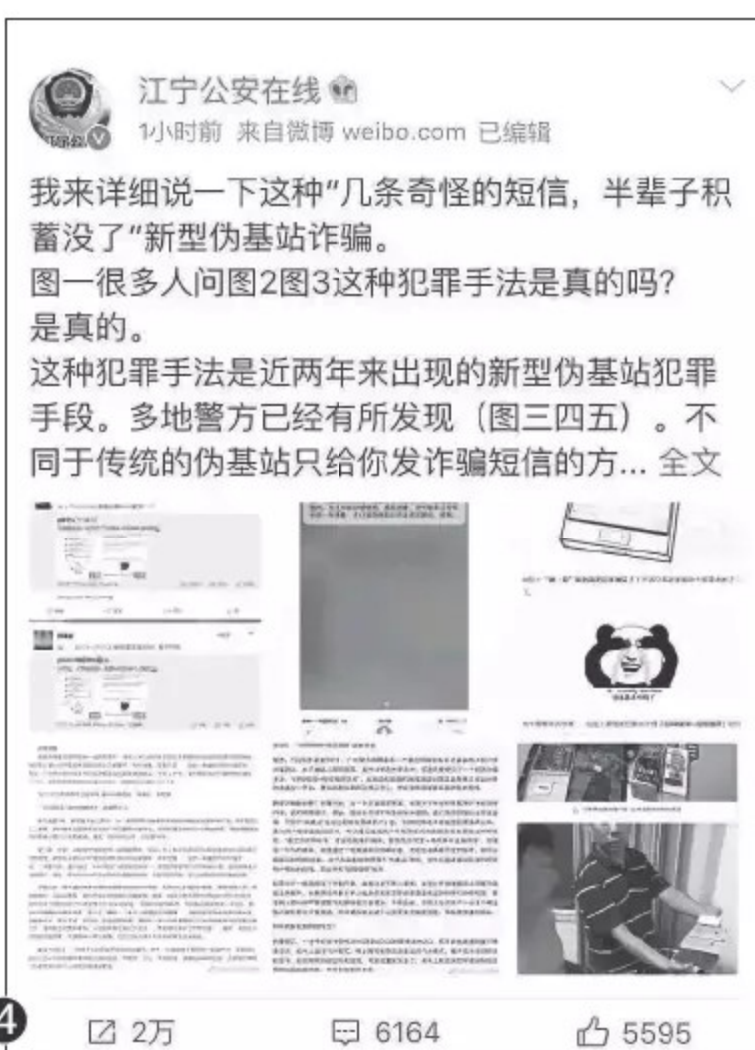
### 手机号注册的隐忧

如今我们不管办理什么业务，又或是在任何网站和APP注册账号，首先想到的就是通过手机号码一键登录。这意味着，你的手机号就等同于你的微信、支付宝、银行和各种现金贷客户端的账号（图2）。如果你安全意识不高，这些APP注册时又都用了相同的密码……潜在的安全风险可想而知，基本是一损皆损。

### 万能的短信验证码

当你在登录各种APP时发现忘记了密码怎么办？没关系，少数APP可以通过短信验证码一键登录，而所有的APP还能使用短信验证码来重置密码（图3）。可以说，短信验证码在今天已然成为了一种“万能”的存在，有了它，登录、认证、重置和支付等流程就将一路绿灯。

本文引言中涉及的案例，就是针对手机号注册和短信验证码“量身定制”的一种诈骗手段：黑客通过“GSM劫持+短信嗅探技术”，可实时获取用户手机短信内容，进而利用各大知名银行、网站、移动支付APP存在的漏洞和缺陷，进行信息窃取、资金盗刷和网络诈骗等犯罪行为（图4）。



问题来了，这一整套流程要分很多步骤，难道手机安全方面的漏洞竟然如此严重吗？

### 验证码和U盾的差异

实际上，自从智能手机和移动支付功能关联捆绑后，从银行到支付工具，相关企业都在研究如何提升安全性，避免可能的盗刷风险。而大家最终“商量”的结果，就是基于短信的二次验证机制。



提起二次验证, 相信不少用户都会想起“U盾”(图5)。U盾是银行针对网络支付推出的一种USBkey, 当我们需要办理转账、汇款、缴费等支付业务时, 必须按系统提示将U盾插入电脑的USB接口, 输入U盾密码并进行验证成功后才可完成支付过程。

问题又来了, 既然短信和U盾起到的都是二次验证, 那它们的安全系数不是应该等同的吗? 很遗憾, U盾的安全系数远非短信验证码可比。

简单来说, 当你在银行开通网上银行时, 银行会针对你的个人信息生成一组个人数字证书, 而这个证书会保存在银行服务器, 以及让你拿回家的个人U盾内 (U盾内的数字证书处于不可读状态)。

当我们尝试网上交易时, 银行会向你发送由时间、地址和交易内容等信息组成字符串加密后生成的密钥A。交易确认前需要将U盾和PC相连, 密钥A会通过网络和数据线传输到你的U盾中, 而U盾则会根据你的个人数字证书对密钥A进行不可逆的运算并得到密钥B, 再将密钥B返还给银行。同时, 银行端也会根据密钥A和你的数字证书进行不可逆的运算, 只有结果与密钥B一致才确认为合法交易 (图6), 否则交易便会失败。

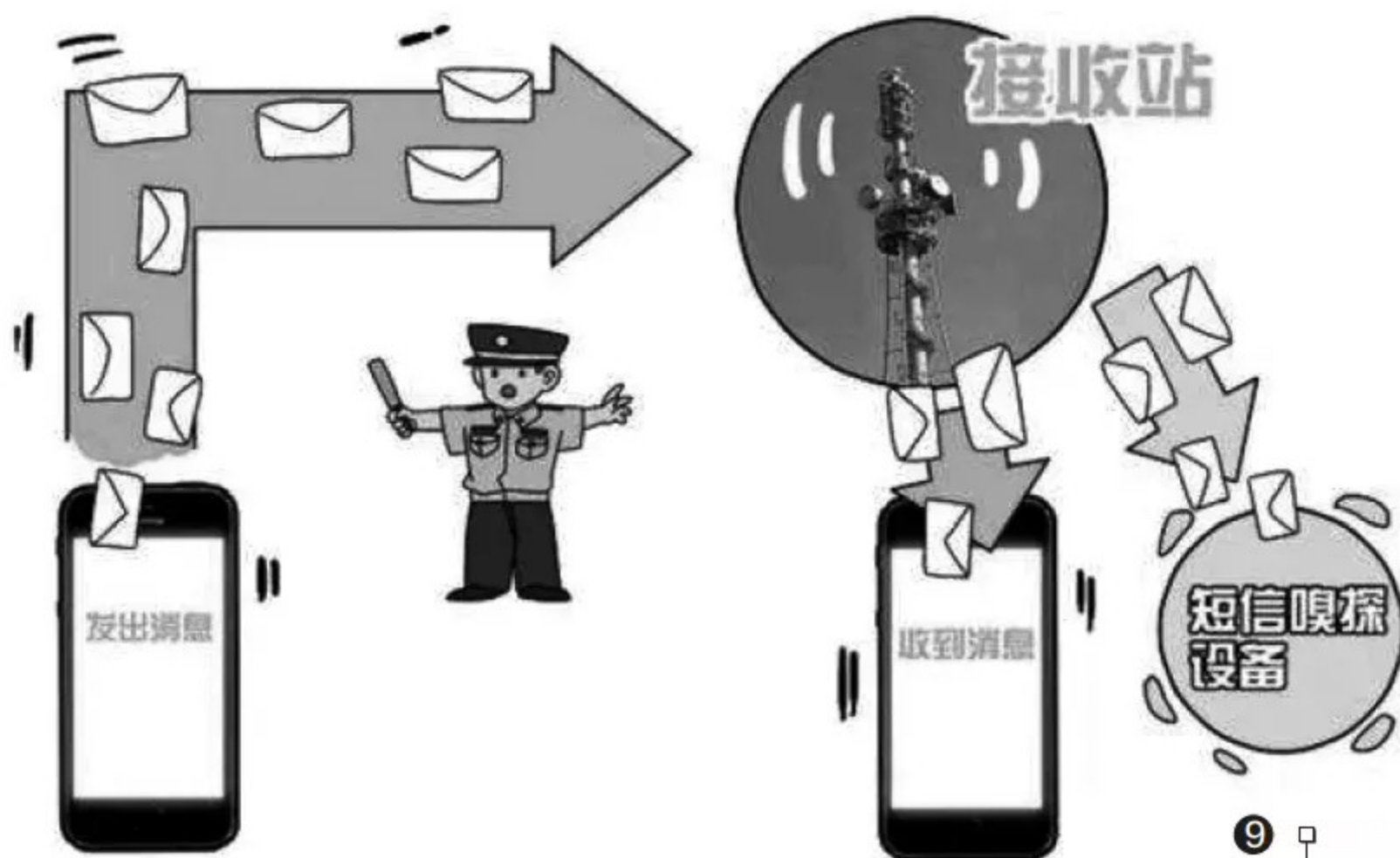
换句话说, 通过U盾进行的二次验证, 从验证信息的获取和确认信息的返回都是加密的, 中间流程没有给黑客留下用于攻击的漏洞。

短信验证码可就没有这么高的技术含量了。我们都知道, 手机网络是从1G (模拟通讯) →2G (GSM) →3G→4G 发展而来, 但受制于各种限制, 无论是3G还是4G时代, 手机语音和短信依旧保持着以纯数字信号的2G方式进行传输, 而GSM制式下的手机短信却是单向鉴权并且是以明文方式传输的 (图7)。



看到没有, 这里面就存在两个明显的漏洞。其一是“单向鉴权”, 其二是“明文方式传输”。第一个漏洞, 意味着当手机在GSM制式下收到一条短信时, 基站只会验证手机是不是真的, 而手机却不会去验证发来短信的基站是否为真, 这个漏洞就造成了伪基站的泛滥。

第二个漏洞, 意味着短信验证码的6个数字都是明文传输, 黑客无论是通过中途截取, 还是借手机漏洞获取了短信内容, 都可明明白白看到这6个数字。



### 手机里的钱是怎么丢的

手机信号的好坏，与它距离当前基站（由运营商建立的移动通信交换中心和手机之间的信号纽带）的远近息息相关。黑客可以通过专业主机和笔记本电脑（或手机）组成一部“伪基站”，并以大功率向周边释放信号（图8）。由于手机存在自动对比周围基站信号，自动接入最强信号基站的运行机制，所以经常被“伪基站”诱导并接入。

我们平时收到的来自10086、10010的“官方诈骗短信”就是出自“伪基站”之手，如果你误点了短信内容中的外部链接，手机里就会被直接植入木马。而本文涉及的“GSM劫持+短信嗅探”，实际上就可视为基于伪基站的进阶版。

首先，黑客会干扰附近的手机信号，使4G变为2G信号，再利用基于2G移动网络下GSM明文传输的协议漏洞，搭配专用手机组成短信嗅探设备。然后，黑客会通过伪基站来收集附近的手机号码，在支付类APP中尝试使用这些号码以短信验证码的方式进行登录，并利用短信嗅探设备来嗅探短信（图9）。在这个过程中，黑客可以凭借一个2G伪基站和一个2G伪终端，锁定具体手机号与嗅探短信验证码之间的对应关系，从而选定进一步的作案目标。

接下来，黑客会根据目标手机号，在某些渠道通过“撞库”的手段，获悉与这个手机号绑定机主的姓名、身份证号和银行卡号等信息。至此，手机号、姓名、身份证号、银行卡号、短信验证码这“诈骗五大件”就都握在黑客手里了。

本图来自网络

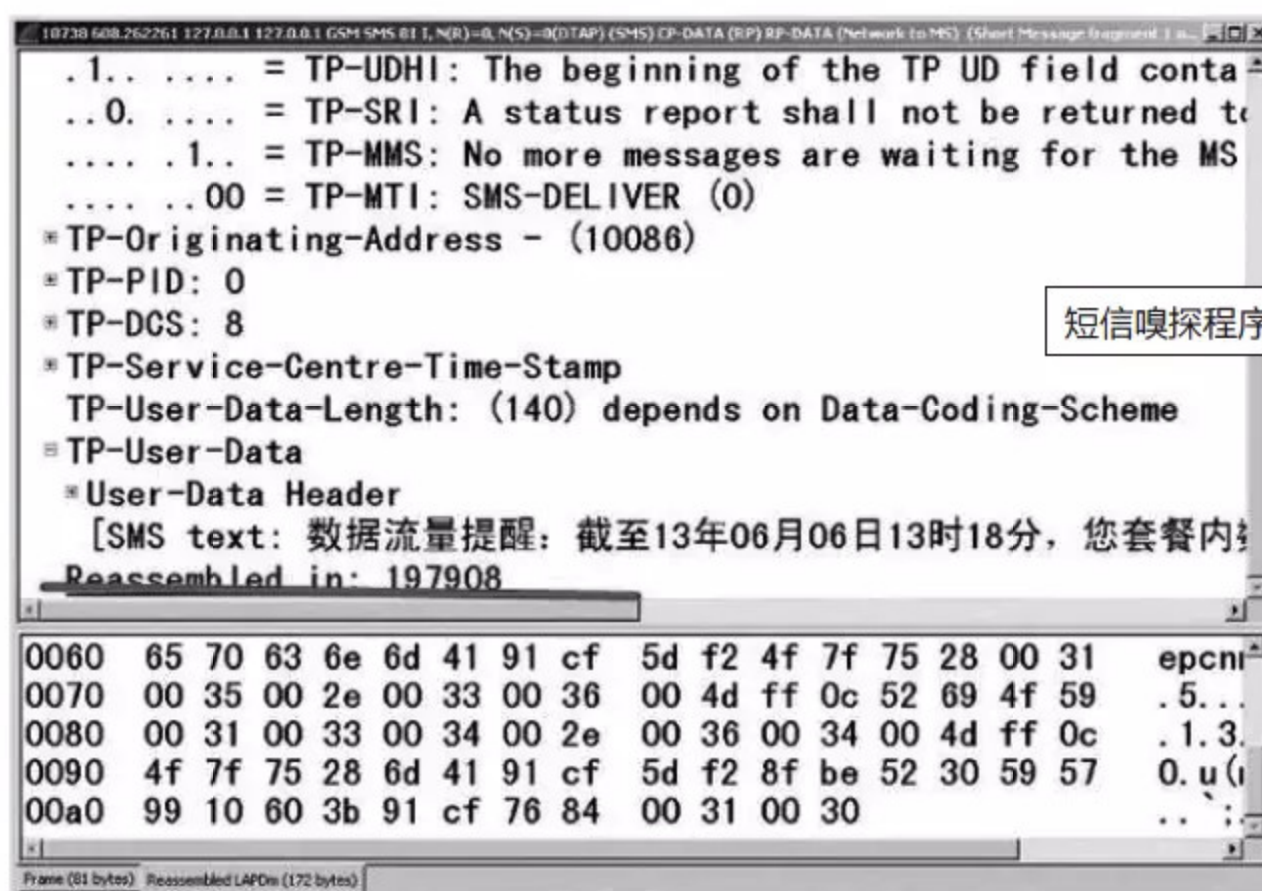
**扩展阅读**

**风险就在你我身边**

你以为只要防范“GSM劫持+短信嗅探”就够了吗？在智能手机时代，还有更多漏洞需要引起我们的重视。比如，现在几乎所有的第三方APP都存在申请“读取联系人和短信内容”的权限，哪怕它只是一个小小的手电筒应用（图11）。而一旦这些APP中的任意一个服务器端存在安全漏洞，或是这个APP本来就是存在病毒木马的恶意APP，那它天生就具备盗取你短信验证码的功能。

此外，还有很多手机支持云服务，支持自动备份联系人、通话记录和短信内容，而黑客只要掌握了你的云端账号，同样可以跳过手机而读取你的短信内容。因此，笔者的建议是通过手机自带的权限管理机制，屏蔽任何APP读取短信记录的权限，并有选择性地关闭自动备份短信的云服务等功。

由于短信嗅探技术只能同时获取短信（图10），并不能拦截短信，所以黑客大都会选择在机主夜晚睡觉的时间段，用以上“诈骗五大件”登录你的支付宝、银行客户端等APP，或是在各种现金贷应用中冒名注册并贷款提现。由于绝大多数用户睡觉前都会降低手机音量，听到信息提醒也不会及时查看，才会出现引言中睡一宿后“钱没了”的悲剧，手机满屏都是各种验证和支付、转账、贷款成功的提醒短信。



短信嗅探程序的界面



## 普通用户如何防范

“GSM劫持+短信嗅探”的核心，就是利用了2G网络的先天漏洞，所以最根本的解决方案就是在全国范围内彻底淘汰2G网络，全面升级到3G/4G。现实中，三大电信运营商都在逐步将2G资源向4G转移，但各家采取了不同策略。比如联通采取留3G退2G，移动留2G退3G，电信则综合考虑。

可惜，在VoLTE未大规模商用前，三大运营商在部分地区还是离不开2G网络的辅助，也就是漏洞短期内无法从运营商这边完美解决。因此，无论用的是移动、联通还是电信的SIM卡，是否开通了VoLTE，在部分城市和地区，都面临着“GSM劫持+短信嗅探”的攻击风险。

可能有朋友会问了，如果我选择睡觉前将手机调成飞行模式或是关机，是否可以避免这个风险？答案是理论上可以，但如果你已经



被黑客锁定为作案目标，对方可以直接去发送APP验证码的公司服务器附近进行短信嗅探，哪怕你关机，也不影响在APP界面输入发送验证码的指令，只是你需要第二天开机后才能收到而已。

虽然依旧存在风险，但睡觉前关机却是我们普通用户可以做到的最稳妥解决方案了。此外，就是咨询当地运营商，如果当地支持的话一定要开通并激活手机的VoLTE功能(图12)。最后，就是打开支付宝开启高级验证、开启常用设备保护(图13)、对资金账户投保，如果真的在睡觉时收到了扣费短信，一定要做好截图取证，并第一时间冻结账号和报警，主动联系损失财产APP的官方客服进行投诉，必要时可以发微博获得舆论上的支持。

针对“GSM劫持+短信嗅探”案例，其实还有更多理论上的解决思路。

比如，让新手机首次安装SIM卡时加入绑定当前手机MAC地址的步骤，今后每次收发短信都需要先验证MAC地址，再发送短信明文。

再比如，增加APP的两步验证。两步验证APP基于TOTP机制，不需要任何网络连接(包括Wi-Fi)，也不需要短信和SIM卡，验证码完全在手机本地生成，所以APP两步验证可最大限度“免疫”SIM卡劫持和GSM短信劫持。



还有一个最简单的，以后在获取验证码登录的界面增加一个随机的应答题，除了验证码以外还需输入正确的答案，这样黑客即使拿到短信也不知道问题答案。

当然，这些都不是咱们用户自己可以决定的。只是希望借着此次GSM短信劫持案件的爆发，让更多相关企业和部门可以联手堵死有关的漏洞，比如让2G彻底淘汰，或是手机厂商加入强制关闭2G功能的选项，从而让我们今后移动支付、理财可以更加安心吧。CF

## 可定制的商务新秀

# 戴尔Latitude 5491笔记本

Latitude 5491是戴尔针对商务用户推出的全新成员,可以根据客户需求对屏幕分辨率、处理器、显卡、USB Type-C接口功能和硬件身份验证套装等元素进行变更。



扫一扫,  
更多精彩内容立现!

戴尔Latitude 5491在设计上延续了家族前辈的风格,通体黑色显得商务范十足,方正的机身棱线在边角处略有放缓,也增添了几分圆滑的味道。这款产品的顶盖采用了喷砂工艺,触感极为细腻,但是很容易留下指纹油污,所以注重干净的用户少不了要经常擦拭打理。笔者拿到的评测机并没有配备摄像头,屏幕顶部只有2个矩阵式的MIC。如果你有视频会议的需求,或是希望更安全的解锁方式,可以选配带红外摄像头且支持Windows Hello面部识别功能的摄像头模组。

前文我们说过,戴尔Latitude 5491是一个可以随意定制的商务本,内部的绝大多数硬件都可根据客户的预算和需求进行调换。比如,需要随时随地联网就可选配高通骁龙X7 LTE-A上网卡,注重安全就可加装硬件身份验证套装(包括触摸式指纹识别器、接触式智能卡、非接触式智能卡、NFC等)。

评测机的硬件配置很高,搭载了英特尔八代酷睿家族中接近顶配的i7-8850H。和我们熟悉的i7-8750H相比,i7-8850H不仅具备更高的主频,还支持包括嵌入式方案、英特

尔TSX-NI、英特尔稳定映像平台计划、可信执行、英特尔博锐在内的诸多安全技术。此外,戴尔Latitude 5491还可选择只有核显或搭配额外的NVIDIA GeForce MX130独显,如果你有一定娱乐诉求,可以选择搭配独显的版本。

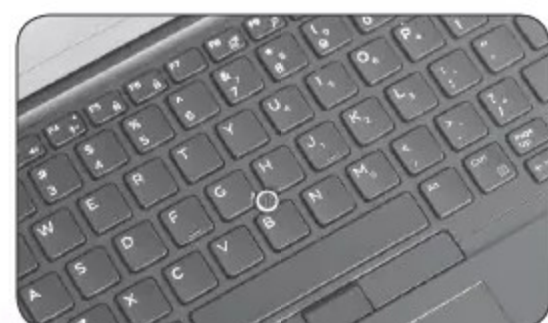
Latitude 5491采用了单风扇单热管的散热模块设计,还为SSD准备了专用的铜质散热片。就实际的散热效果来看,由于其温度和功耗墙的设置比较保守,所以性能表现不如灵越家族这类娱乐笔记本那般激进,还是以稳定作为第一要素。CF

- 屏幕: 14英寸(1366×768像素)
- 处理器: 英特尔八代酷睿i7-8850H
- 内存/硬盘: 8GB/256GB PCIe SSD
- 显卡: NVIDIA MX130 (2GB GDDR5)
- 接口: 读卡器、USB 3.1 Gen1×3、雷电3、HDMI、VGA、RJ45、音频接口
- 体积: 333.4mm×228.9mm×20.3mm
- 电池/重量: 68Wh/1.65kg

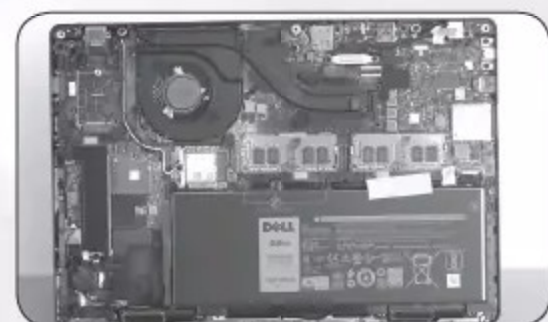
**优点:** 更宽泛的定制潜力  
**缺点:** 售价偏高



● 屏幕可开合180度



● 小蓝点和鼠标键设计



● 拆机后的内部结构



● SSD有专属的散热优化

### 编辑点评

戴尔Latitude 5491是一款很传统的商务笔记本,沉稳的外观设计和深度定制的配置和功能,符合绝大多数商务用户的诉求,当然前提是你的预算足够充裕。对普通用户而言,如果你对博锐等可信赖技术的要求不高,戴尔旗下还是灵越和成就家族的入手门槛会更低一些,同样可以满足商务办公所需。





扫一扫，  
更多精彩内容立现！

## 三重进化之诱惑

# 360手机N7 Pro

和N6 Pro、N7等家族前辈相比，360手机N7 Pro实现了更高颜值、更高性能和更强影像的三重进化，在2000元价位上具备十足的竞争力。

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.99英寸（2160×1080像素）
- 处理器：高通骁龙710
- 内存/存储：6GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：1600万+200万/1200万+200万像素
- 体积：153.5mm×73.9mm×7.7mm
- 电池/重量：4000mAh/182g

**优点：**外观时尚，配置均衡

**缺点：**手机偏重



● N7 Pro配件全家福



● 前置双摄模块设计



● 后置双摄和指纹设计



● USB升级为Type-C标准

从设计来看，N7 Pro属于N6 Pro和N7的“结合体”，其珊瑚红配色版的金属中框通过双阳极氧化着色工艺呈现了磨砂质感的红色，而中框与前后玻璃面板之间的弧形面则加入了陶瓷光泽的黑色，无论从哪个方向看起来，N7 Pro都可给人一种黑红双色的撞色之美。此外，N7 Pro金属中框还用专用球刀抛光出了两条大弧度弧形面，以达到与2.5D前后玻璃面板的顺畅接合，在塞进4000mAh大电池的基础上依旧保持了7.7mm厚的性感身材。

360手机N7 Pro继承了前辈的“优良传统”，再度将高通年度“神U”——骁龙

710打入凡间，并在1999元价位上还同时提供了6GB LPDDR4X内存和64GB eMMC.1存储空间组合。为了充分释放骁龙710的潜力，360手机N7的“游戏加速器”升级到了3.0版，在消息免打扰、性能全开、网速全开等功能的基础上换装全新战斗风格的UI，交互逻辑更加顺手。同时，该产品还支持最新的高通QC4+技术，可以带来6V/3A的低温低压快充能力。

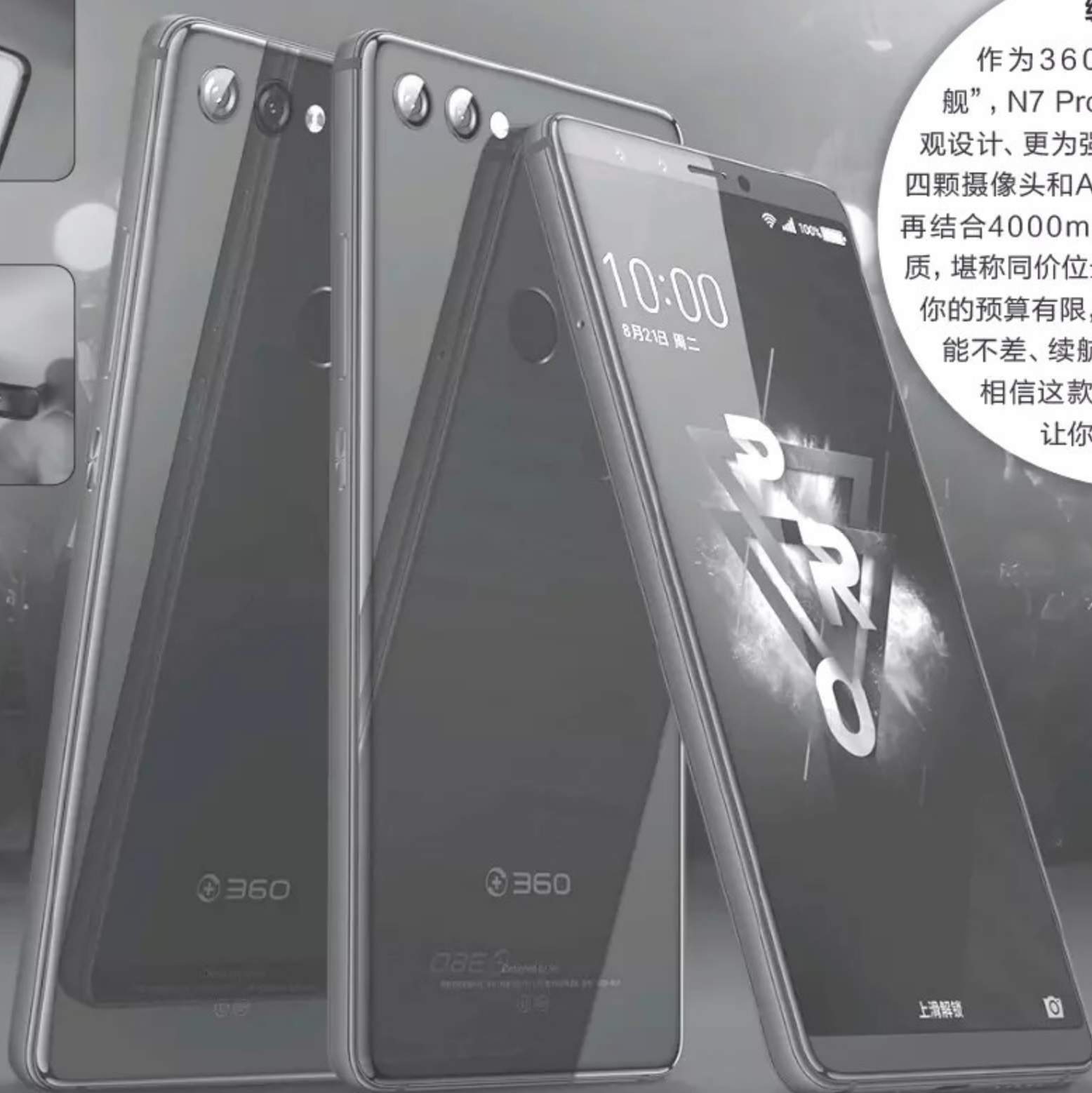
还记得2017年5月发布的360手机N5S吗？此次N7 Pro继承了N5S的“隔代基因”，前置1颗1600万像素的主摄（f/2.0光圈）和1颗200万像素的景深镜头。而N7

Pro同时还后置1200万像素的主摄（f/1.8）和200万像素景深镜头，与前置双摄加在一起组成了豪华的“四摄阵列”。此外，360手机N7 Pro为前后双摄都引入了AI引擎，包括AI智能深度学习算法、AI防模糊智能成片技术、AI智能曝光技术等，最终使N7 Pro在成像效果上获得了明显优于N7等前辈的实力。

除了上面提到的三重进化以外，360手机N7 Pro还有很多值得关注的特色和改进。比如，这款产品终于开始标配耳机，以及附赠保护套和钢化膜，并在系统层面引入了AI语音助手、AI智能聚合页以及AI智能翻译等全新功能，体验更趋完美。CF

### 编辑点评

作为360手机的“年度旗舰”，N7 Pro选用了更具诱惑的外观设计、更为强悍的骁龙710，并借助四颗摄像头和AI算法加持的拍照系统，再结合4000mAh电池、18W快充等特质，堪称同价位最均衡的手机代表。如果你的预算有限，但还要求外观好看、性能不差、续航给力、安全无忧……相信这款N7 Pro应该不会让你失望。



## 大屏Game利器

# 荣耀Note10智能手机

和前辈相比，荣耀Note10迎来了更多“吓人技术”的加持，从而实现了“更大、更快、更Cool、更持久”的既定目标，堪称专为玩家打造的Game利器。



扫一扫，  
更多精彩内容立现！

荣耀Note10是一款专门针对游戏定制的巨屏手机。6.95英寸的超大视野可以带来“自带倍镜”的放大效果，“吃鸡”时可以帮你更快速地发现远处或草丛里那只有丁点的敌人。而杜比全景声+立体声扬声器，则可让我们可以轻松区分枪声的方位和远近，从而在第一时间进行战术回避，锁定敌人的大概方位进行有效反击。

荣耀Note10在继承前辈荣耀Play主打的GPU Turbo技术之余，还带来了全新的“CPU Turbo”概念，而荣耀Note10也将这两个技术合并，统称为“双Turbo”技术。在打开游戏时，我们只需点击荣耀Note10右边框靠下的

“Turbo键”就能弹出Turbo菜单，包括一键激活Turbo模式（后台将智能清理冗余进程，激发CPU极限性能）、开启亮彩模式、免打扰和一键录屏等功能。

在有了CPU Turbo加速后，荣耀Note10连崩坏3这种对手机处理能力要求最高的重型游戏也能轻松驾驭，其平均帧率高达59.74，抖动率仅为0.64%，这个成绩已经超越了搭载骁龙845的其他旗舰机。为了控制散热，该产品还引入了THE NINE液冷散热技术，将与MacBook Air液冷管直径一样的D5液冷管塞进了荣耀Note10仅有7.65mm厚的机身中，能将散热能力提升41%，在极限场景

CPU最高可降10摄氏度！

荣耀Note10内置5000mAh电池，哪怕是重度使用也能确保一整天的续航无忧。除了视野震撼、游戏体验出色以外，荣耀Note10还进一步强化了移动办公潜力，它的USB Type-C接口集成了视频输出功能，可以直接与带Type-C接口的液晶电视、显示器或投影机相连，将手机画面投射到更大的显示设备上。使用时显示器端的画面是以Windows 10系统风格呈现，同时还不影响使用手机，你依旧能在手机上打电话、玩游戏，并不影响大屏幕端正在浏览的网页、欣赏的电影和编辑的文档，真正做到了一机二用。CF

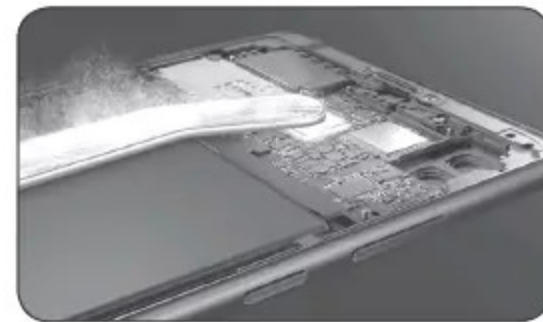
- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：6.95英寸AMOLED（2220×1080像素）
- 处理器：麒麟970
- 内存/存储：6GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：1300万/1600万+2400万像素
- 体积：177mm×85mm×7.65mm
- 电池/重量：5000mAh/230g

**优点：续航持久，性能和声效表现不俗**

**缺点：便携性一般**



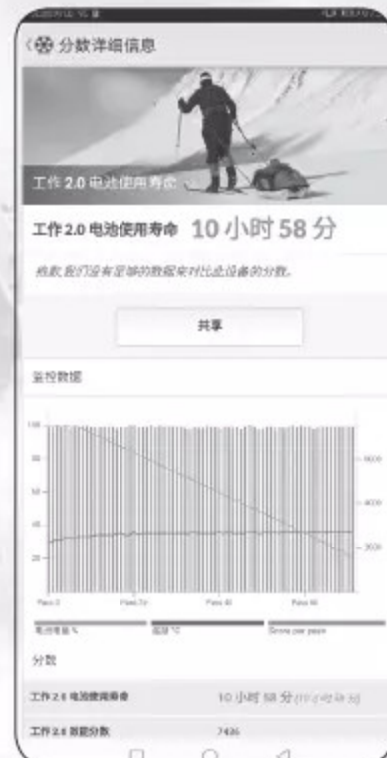
● 后置AI双摄设计



● THE NINE液冷散热



● “双Turbo”设置界面



● PCMark续航测试成绩

### 编辑点评

荣耀Note10是一款集大成之作，它采用了双面2.5D圆润流光玻璃机身，特别添加金属氧化物纳米镀层，炫丽而又不失内敛。震撼的6.95英寸视野、艳丽的AMOLED屏幕、真实的杜比全景声音效、双Turbo的鸡血模式、THE NINE液冷散热的物理降温，可以让荣耀Note10带来几近完美的观影和游戏体验。







扫一扫，  
更多精彩内容立现！

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：6.4英寸AMOLED（2340×1080像素）
- 处理器：高通骁龙670
- 内存/存储：6GB或8GB/128GB（不支持存储卡）
- 摄像头：2500万/1600万+500万像素
- 体积：157.5mm×74.9mm×7.5mm
- 电池/重量：3500mAh/182g

**优点：**设计更美，屏幕指纹解锁更酷

**缺点：**拍照效果较R15没有明显提升



● 三种潮流配色可选



● 屏幕指纹识别技术



● 更时尚的水滴屏设计



● 后置的双摄模块设计

## 唯美水滴屏

# OPPO R17智能手机

作为R15的接班人，OPPO R17引入了全新的“水滴屏”概念，与常见的“美人尖”相比，“水滴屏”的凸起边缘有着更大的曲线，它还原了水滴将落未落时最自然的形状，看起来更为舒服。

在改用水滴屏之余，OPPO R17还进一步压缩了“下巴”的高度，在和R15（155.3mm×75mm×7.5mm，175g重，6.28英寸屏幕）相似的身材下，塞进了更大的6.4英寸屏幕，从而实现了高达91.5%的屏占比。同时，R17采用的光感屏幕指纹模块还率先使用CMOS方案以及Microlens微透镜，搭配3P镜头以及4mm<sup>2</sup>感光元件，通过更大的Sensor和更大的进光量，实现0.41秒快速解锁，并支持支付宝及微信支付功能。

OPPO R17采用了和R15相似的设计语言，都是金属中框和双面玻璃的潮流设计。只是，R17在R15渐变色

设计的基础上在工艺和材质上有了新的突破。这款产品可选“流光蓝”、“霓光紫”和“雾光渐变色”三种配色，其中雾光渐变色采用了独特的雾面蚀刻工艺，玻璃表面带有磨砂质地，并产生类似光穿过雾的朦胧观感，看起来更加漂亮。

OPPO R17还有一个特色，那就是首发高通骁龙670移动平台，我们可以将其视为骁龙710的降频版，和骁龙660相比具备更强悍的AI性能。令人欣喜的是，R17此次还搭配了UFS闪存，持续读取速度可超过500MB/s大关，较搭配eMMC5.1闪存的竞品优势明显。此外，OPPO R17还针对微信、QQ、淘宝

等热门应用，以及王者荣耀、刺激战场等热门游戏进行了一对一的专项优化，后者还能享受专用的游戏加速，保持满帧运行的丝滑体验。

OPPO R17将前置摄像头从R15的2000万像素提升到了2500万像素（MX576，光圈都是F/2.0），并支持AI智慧美颜，提供瘦脸、补妆等8种模式任你调节。而它的后置双摄为1600万像素（F/1.7光圈）和500万像素景深镜头的组合，其中主摄依旧是OPPO和索尼联合定制的IMX519，暗光表现出色，支持60fps拍摄，为手机拍摄的后期创作带来了更大的发挥空间。CF

### 编辑点评

作为R15的接班人，OPPO R17带来了相对完美的“迭代更新”，用“水滴屏”替代“刘海屏”获得了更高的屏占比，骁龙670具备远超骁龙660和联发科Helio P60的性能动力，全新的屏幕指纹解锁也符合未来的发展趋势，全新渐变色的设计带来了更酷的视觉冲击力。

