

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9期5月1日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

新浪微博 weibo.com/cfan

特别话题

真的强大吗

剖析移动版八代酷睿处理器

P26 让开机用时再短些

P86 普及大核战役

浅析智能手机新一代的主流芯

· 找到病根 消除升级困扰

· 磁盘整理优化个性化

· 让PPT中的符号“抖”起来



电脑爱好者微信



25年，感谢有您一直相伴

跨年订满24期《电脑爱好者》杂志

纪念版U盘 实用图书二选一

A

套餐：跨年订满24期

送：纪念版U盘(16GB)

杂志邮寄方式及价格：

每期邮局平寄：288元

每两期邮局挂号邮寄：288元

每期邮局挂号邮寄：336元

每两期快递：316元

B

套餐：跨年订满24期

送：2018年2本增刊

杂志邮寄方式及价格：

每期邮局平寄：288元

每两期邮局挂号邮寄：288元

每期邮局挂号邮寄：336元

每两期快递：316元

杂志邮寄方式说明

1、每期平寄或挂号（平寄若丢失邮局无法查询）：出版日之前3天左右发出，每期杂志出版后立即发出；

2、两期挂号：每月13日左右挂号邮寄当月2本杂志，一个月挂号邮寄一次，一次收到当月2本杂志。

3、两期快递：每月13日左右快递发送当月2本杂志，一个月发出一次，一次收到当月2本杂志。

礼品寄出时间

1、2018年2本增刊寄出时间：2018年5月下旬、9月下旬各寄一本。

2、纪念版U盘寄出时间：随第一次杂志同时寄出。

注意事项：

1、活动截止时间：2018年8月31日（邮局汇款以邮戳为准，网上订阅以下订单时间为准）

2、在汇款单附言栏注明套餐名称及订阅期数，如2018年7期~2019年6期，B套餐两期挂号。若您所在地区平寄收取不好，建议选择每两期挂号。

3、本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、电商等其他三方渠道不参加此活动。



U盘内容

① U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

② 2016~2017年《电脑爱好者》两年杂志完整电子版

增刊简介：

2018年《电脑爱好者》（普及版）增刊——做表不求人 Excel函数进阶大全

整书292页，我们在使用Excel制表、统计整理数据的时候，常常会用到它的函数功能进行自动统计或处理。为此，电脑爱好者特别整理了使用频率最高的函数的功能、使用方法，以及这些函数在实际应用中的实例解读，真正实现做表不求人。

定价：58元 出版时间：2018年9月中下旬

2018年《电脑爱好者》增刊——入职第一课 掌握Office办公要领

整书292页，以传统办公工具Office三大件为基础，为即将走向社会，入职企业的学生们准备快速上手教程。其中包括Word排版、Excel数据统计、PPT制作入门等常用技巧，也将OneNote协同办公、Outlook企业邮箱设置等与工作息息相关的内容融入其中，帮助职场新人快速掌握办公要领，短时间蜕变成为能够独当一面的实战王者。

定价：58元 出版时间：2018年5月中下旬

邮局汇款地址：北京市海淀区曙光花园智业园A座16D
收款人：北京《电脑爱好者》杂志社，邮编：100097
杂志社网上商城订购网址：<http://cfanbook.taobao.com>
咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信/电话：13801293315





真的强大吗 剖析移动版八代酷睿处理器

提到“八代酷睿”，估计不少用户都会将其视为“老产品”，因为CFan早在2017年18期《多核普及战 了解新一代英特尔酷睿处理器》一文中就已经解析了移动版的八代酷睿。实际上，第八代智能英特尔酷睿处理器早已制定了“三步走”的策略，前文涉及的产品只是“第一步”。

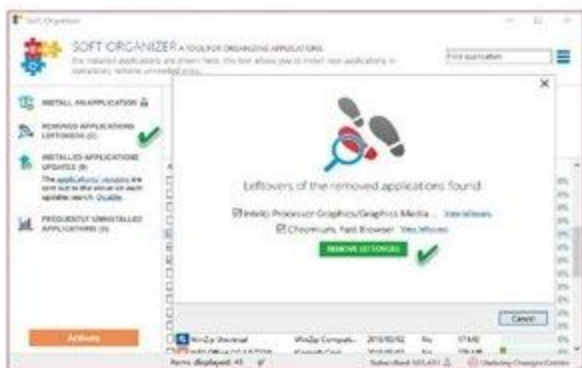
P4

[系统应用]

- 23 如何完全卸载OneDrive
- 24 找到病根 消除升级困扰
- 25 解决任务栏两区域图标空间之争
- 26 快上加快 让开机用时再短些

[软网生活]

- 28 软件卸载
它来解决更彻底



P28

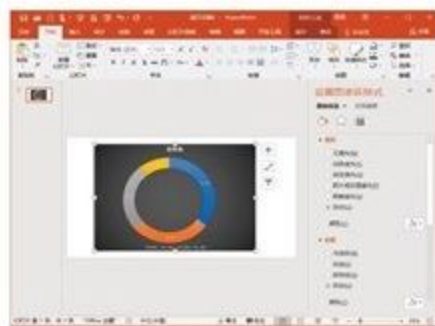


P34

- 29 效率提升
磁盘整理优化个性化
- 30 健忘小秘书
多重提醒不误事
- 31 告别混乱
文件管理有条不紊
- 32 海量图片井井有条
- 34 无需登录
局域网中临时文件分享
- 36 一次安装永久使用
备份浏览器脚本

[办公世代]

- 40 不用代码
制作连线题幻灯片
- 42 饼图美化
PPT颜值大比拼



P42

- 44 布尔运算符
让PPT中的
符号“抖”
起来



P44



P15

[CFan科学院]

- 48 语义图像分割
解密谷歌DeepLab-v3+

[CFan为你选]

- 54 十核平板的较量
VOYO i8Max PK 酷比魔方X1
- 56 “水桶机”的对决
红米Note 5 PK 魅蓝E3
- 58 马甲再现
浅析NVIDIA GeForce MX100
系列显卡
- 60 居家旅行好助手
USB魔方插座怎么选
- 63 GPU表现不给力
核显性能到底被谁“吃了”
- 66 强强联合
新一代APU
- 70 火力全开
充分利用百兆级光纤
- 74 把声音放出来
家用入门级音箱选购面面观



[移动新天地]

- 50 外部歌单导入
让QQ音乐更好用
- 51 让新浪微博更加简洁易用
- 51 找回华为手机的应用隐藏功能

[装机报价]

- 79 五月节日来放松
游戏大作一起找
《黄铜之城》
《祖先遗赠》
《黑暗之魂》
《逃出生天》



[技术殿堂]

- 86 普及大核战役
浅析智能手机新一代的主流芯

- 52 病毒播报
- 53 新闻新品

[新品体验]



- 91 电竞大面子
AOC AG352QCX显示器

- 92 超视野全面屏的诱惑
OPPO R15智能手机



- 93 距离完美更进一步
vivo X21屏幕指纹版智能手机



- 94 千元新标杆
联想S5
智能手机



- 95 充电万金油
小米USB充电器60W快充版



- 96 千元实力派
小瓦扫地机器人青春版



电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2018.9 | 总第544期
www.cfan.com.cn

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。

CCW MEDIA
计世传媒 荣誉出品

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

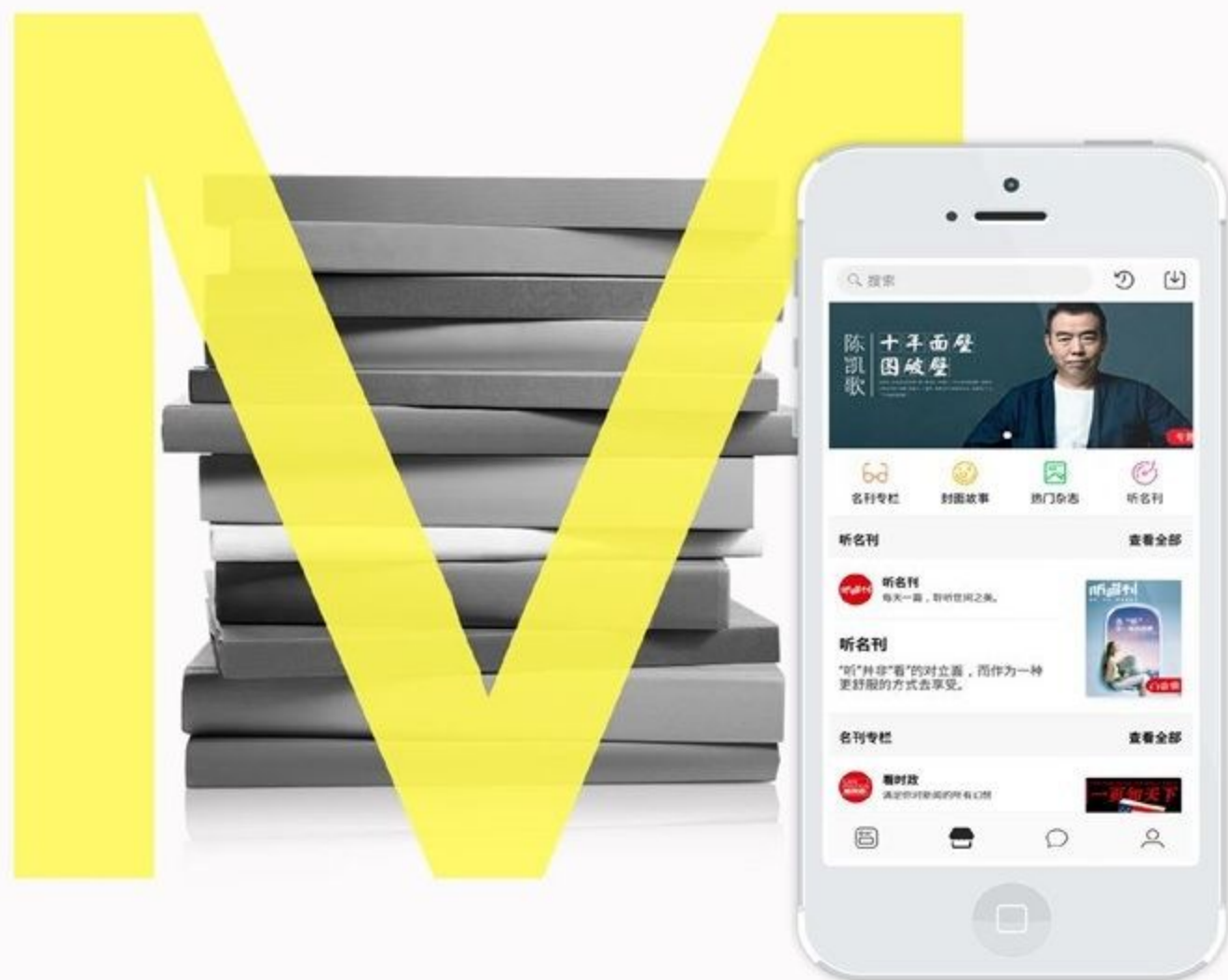
网站美编 Art Editor

高威 Gao Wei



名刊会

精致阅读,让文字照亮生活



“名刊荟萃 找到你想要的杂志”



plus.qikan.com.cn

新版名刊会IOS版本已在苹果市场上线
打开苹果市场搜索【名刊会】即可下载体验



龙源数字传媒集团
Dragonsource Digital Media Group

如何完全卸载OneDrive

文|樱子

作为Windows 10自带的云盘，OneDrive为资料的自动备份和同步提供了方便。然而，从隐私或其他方面考虑，有些人不愿意使用OneDrive，但Windows 10本身不提供直接卸载OneDrive的入口。如何才能彻底卸载OneDrive呢？



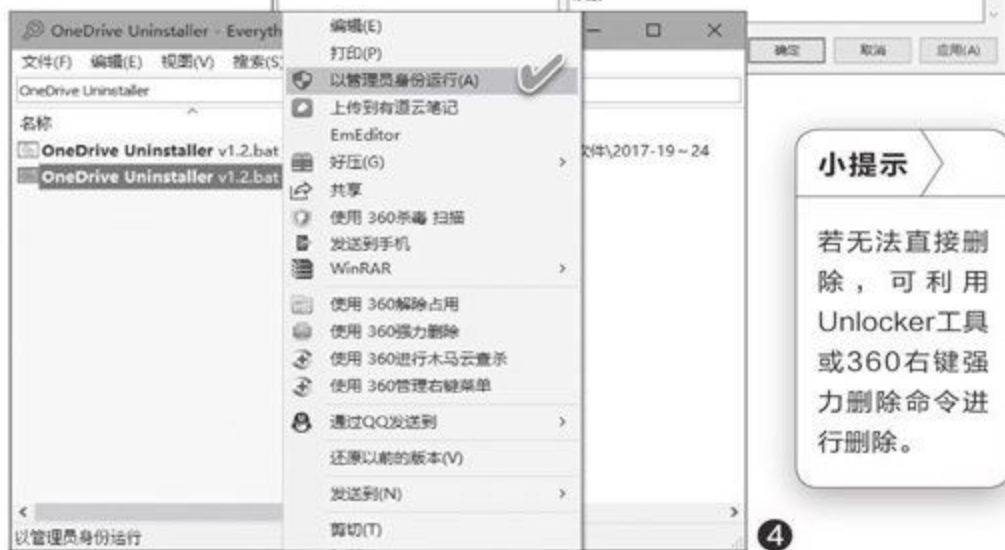
1 通过组策略配合进程管理解决

首先，我们可以通过组策略编辑器来禁用OneDrive。点击任务栏上的Cortana搜索框并输入“组策略”，在最佳匹配结果中选择“编辑组策略”控制面板项，进入到本地组策略编辑器环境（图1）。

在组策略编辑器窗口左侧栏内，依次定位到“计算机配置→管理模板→Windows组件→OneDrive”，可看到右侧窗格内的5个相关选项（图2）。双击这些选项并将它们设置为“已禁用”状态（图3）。

接下来右键单击任务栏空白处，调出任务管理器。在进程管理列表中找到OneDrive进程，右键单击并选择“禁用”。

随后，在Windows资源管理器中，点击“查看”功能面板，将“显示/隐藏”分组中的“隐藏的项目”复选框选中。最后进入到当前Windows用户所在的“AppData→Local→Microsoft”文件夹，找到Onedrive子文件夹，将其删除即可。



小提示

若无法直接删除，可利用Unlocker工具或360右键强力删除命令进行删除。

2 通过专用卸载软件解决

如果觉得通过上述方法卸载较为复杂，还可以借助于一款自动卸载OneDrive的批处理软件OneDrive Uninstaller来解决。

首先通过该软件主页 (<https://github.com/terraoperative/onedrive-uninstaller>) 下载后，右键单击OneDrive Uninstaller软件，在快捷菜单中选择“以管理员身份运行”，随后确认弹出的提示，执行操作后会自动卸载OneDrive（图4）。CF

找到病根 消除升级困扰

文|汾水

最近有不少网友反映，电脑一联网就自动下载安装“微软Windows 10易升”并运行在系统托盘上，然后自动更新系统（图1）。有的电脑重启好几次，又显示升级不成功。问有什么解决方法。



上述现象是微软Windows 10的一个自动升级机制，只要Windows版本不是最新，系统检测到后均会自动启动该机制。若不需要升级或自动升级不成功，要关闭此功能须从多方面着手解决。

1 卸载升级助手 删除注册项目

如果安装了软件管家，可用右键菜单中的强力卸载选项卸载此软件（图2）。否则，可通过控制面板的程序管理选择卸载。

此外，还可以进入注册表查找是否有“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows10upgrade”，找到后删除。之后再删除“C:\Windows10Upgrade”文件夹。

2 卸载KB4023057相关补丁文件

若当前仍使用的是1607版Windows 10，进入控制面板“程序和功能”程序列表窗口，或点击左侧的“查看已安装的更新”链接（图3），在列表中查找是否有KB4023057补丁文件，若有则右击卸载。然后在系统中搜索KB4023057相关的文件夹和文件，搜索到后均删除掉。



小提示

若系统中已经安装有可自动修补系统主要漏洞的第三方系统工具（例如360安全卫士），则可以考虑禁用Windows Update服务（图5）。

3 禁用相关计划升级任务

通过“控制面板”的“管理工具→任务计划程序”，打开任务计划程序窗口，依次定位到“Microsoft→Windows→UpdateOrchestrator”，在右侧窗格中分别找到UpdateAssistant、UpdateAssistantCalendarRun、UpdateAssistantWakeupRun，将其禁用或双击打开后将其中的所有触发器全部禁用（图4）。

上述方法对1709版及之前版本的Windows 10均有效。CF

解决任务栏两区域图标空间之争

文|波波

Windows 10系统托盘默认为折叠状态，虽然可节省空间占用，但一些软件信息也容易被隐藏，无法及时看到。但若将系统托盘全部展开，又会挤占左侧应用程序区域空间。为解决这一矛盾，这里介绍两种方法。



1 用“全盘显示+任务栏高度扩容”解决

将系统托盘图标全部（或有选择性地）显示出来，然后解除任务栏锁定，再手动扩展任务栏的高度，即可让任务栏的两个区域显示更多图标。

首先，右键单击任务栏空白处，选择“任务栏设置”。在任务栏设置窗口中，选择“通知区域”下的“选择哪些图标显示在任务栏上”和“打开或关闭系统图标”两个链接，定义系统托盘显示项目（图1）。打开“通知区域始终显示所有图标”开关，可让系统托盘上的所有图标都展开显示。点击“打开或关闭系统图标”链接，对包括时钟、音量、电源、网络等图标的开关进行选择设置。

接下来手动设置扩展任务栏的高度。右键单击任务栏空白区并选择“锁定任务栏”，取消勾选以解除任务栏锁定。之后，将鼠标光标移动到任务栏上边缘，按住并向上拖动，将任务栏高度扩展为两行或多行（图2）。

若嫌任务栏扩高后太占用屏幕空间，可设置任务栏自动隐藏和自动浮出。具体操作：在任务栏设置窗口中，选择“在桌面模式下自动隐藏任务栏”和“在平板模式下自动隐藏任务栏”两个开关来完成。



2 重新分配两种区域的占用空间

除了扩高和隐藏任务栏外，还可以通过设置，重新分配任务栏应用程序区与托盘区所占空间的比例。

一是手动调整左右两侧图标布局。用任务栏常用图标区和系统托盘区分界处的上下箭头分隔标来扩展，点击分隔标上的下箭头，任务栏常规区上的图标会自动左移，这样常规区上就会出现更多的空白区域（图3）。

另一种方法是通过虚拟桌面，分散显示任务栏应用程序区域图标。点击任务栏的“任务视图”按钮，在桌面视图界面右下角单击“新建桌面”加号按钮，建立一个新桌面，在新桌面中开启的新窗口程序图标将分配到新的任务栏上（图4）。CF

快上加快 让开机用时再短些

文|波波

影响开机启动速度的因素有很多，其中不但包括一些开机时自动运行的项目，还包括一些计划运行的项目。此外，系统出于某种原因而内设的注册表参数，也会影响到开机的启动速度。我们可以通过多方面的优化调整，让系统开机所用的时间再短些。



1 通过任务管理器禁用无用进程

点击Cortana搜索框，输入并搜索“启动进程”，在最佳匹配结果中，选择“查看启动Windows时哪些进程会自动启动”控制面板选项(图1)。之后便自动进入到任务管理器的“启动”选项卡页面，这里所列出的就是启动Windows时自动运行的程序进程，右键单击需要优化的多余进程，选择将其禁用即可(图2)。

2 通过计划任务禁用自启动计划

还有一些程序是以定时任务计划的方式自动启动的。要优化这些项目，需要通过任务计划程序窗口执行禁用操作。为此，先通过Cortana搜索框搜索“任务计划程序”，在最佳匹配结果中选择“任务计划程序”桌面应用，启动到任务计划程序窗口后，从中选择要禁用的任务，右键单击并选择“禁用”即可(图3)。

3 消除为启动屏幕而设的延迟影响

为了更快地进入到开始屏幕，微软通过延迟加载“启动”文件夹中项目的方法，来加快开始屏幕的显示速度。但是，如果我们平时使用Windows 10桌面的时间更多，可通过修改注册表的方法，将被限制的这部分速度找回来。

运行REGEDIT打开注册表编辑器，依次定位到“HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer”，右键单击Explorer并新建一个“项”，将新建项命名为Serialize。在Serialize项下，新建一个DWORD(32位)值，并将其命名为StartupDelayInMSec。双击StartupDelayInMSec，将其“数值数据”设置为0(图4)。关闭注册表编辑器，重启电脑使设置生效。CF

启用系统引导日志查找问题

Q: 最近一段时间操作系统启动老是有问题，所以想使用系统自带的引导日志来查看问题的所在。在Windows 10系统中如何启用引导日志功能？

A: 按Win+R组合键打开“运行”框，输入“Msconfig”后回车启动系统配置功能，在弹出的窗口中选择“引导”标签，选中要记录引导日志的重装系统名称后，将“引导日志”选项前面的复选框勾选上，最后点击确定按钮，重新启动系统即可。



系统自动登录功能失效

Q: 通常都是让操作系统自动进行登录的，而现在新的Windows 10操作系统会定时要求用户更换登录密码，以便保证登录密码的安全性，可是最近修改登录密码后，自动登录功能就失效了。如何解决这个问题？

A: 在运行框中输入“control userpasswords2”后回车，选中需要重新设置密码的账户名称，勾选上“要使用本计算机，用户必须输入用户名和密码”选项，点击“应用”后再取消勾选“要使用本计算机，用户必须输入用户名和密码”选项，然后点击“应用”按钮，就会弹出“自动登录”的设置对话框。

快速创建虚拟磁盘

文|老万

Q: 无论使用软件还是浏览器，都会产生很多的缓存信息和垃圾文件，这样肯定会对系统磁盘造成一定的影响，所以想创建一个虚拟磁盘，然后把软件的缓存指定到这个虚拟磁盘中。在Windows 10系统中如何创建虚拟磁盘？

A: 在Windows 10系统的开始按钮上点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“磁盘管理”这个命令，然后在弹出的窗口中点击“操作”菜单中的“创建VHD”命令，这样通过向导就可以快速创建一个虚拟磁盘文件。



新创建的虚拟磁盘还需要进行初始化操作后才能使用。

一键直达任务管理器启动项

Q: 软件程序启动的多少，会直接影响到系统运行的速度，所以需要定时对启动项进行管理，而对启动项最好的管理方法就是通过任务管理器来解决。有什么方法可以一键直达任务管理器的“启动”标签页？

A: 其实要解决这个问题非常简单，只需要在Windows 10系统的搜索框中输入“启动”这个关键字，接下来就会在搜索结果中看到“查看在启动Windows时哪些进程会自动启动”控制面板



自动启动”这个选项，点击它以后就可以实现一键直达“启动”标签页。

启动反恶意软件保护系统安全

Q: 有些电脑病毒为了对系统进行破坏，会在系统进入到桌面以前就进行运行操作，这样就比常见的杀毒软件提前了一步。在Windows 10系统中如何杜绝这种情况的发生？

A: 打开系统的组策略编辑器，定位至“计算机配置→管理模板→系统→提前启动反恶意软件”，然后在右侧窗口中找到“引导启动驱动程序初始化策略”这个选项，直接双击该选项打开它的配置窗口，在里面选择“已启用”选项后设置可以运行的软件程序即可。CF

软件卸载 它来解决更彻底

文|雅南

虽然Windows自带的“应用和功能”可以卸载软件，但遇到软件无法卸载的情况会让人束手无策。也常有软件用此法卸载不干净，会造成系统垃圾。另外，如何才能一次性选择卸载多个Windows桌面程序或Windows应用，以提高卸载效率？所有这些，Soft Organizer软件都可以帮我们解决。

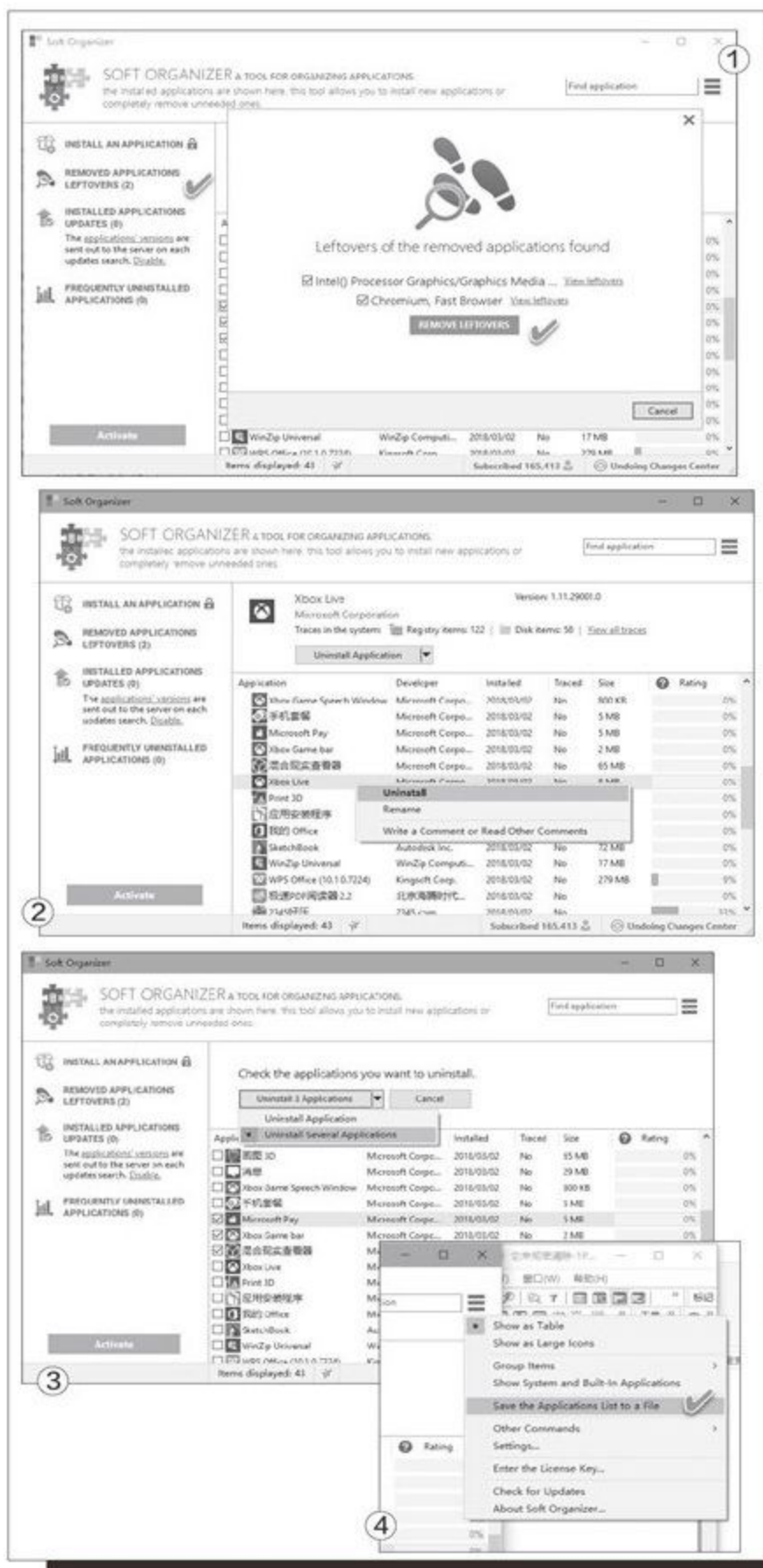
1. 已卸载软件剩余垃圾的清理

在我们卸载一些软件时，哪怕是使用软件自带的卸载程序，也可能在系统中留有一些相关的垃圾文件，我们无法依靠Windows的程序和功能列表发现这些遗留的文件。此时，Soft Organizer即可派上用场。

点击该软件窗口左侧栏内的REMOVED APPLICATIONS LEFTOVERS选项，软件会自动搜索系统中含有遗留垃圾的软件，并给出软件列表。随后，我们可以通过复选框，选择要清理的软件项目。最后点击REMOVE LEFTOVERS按钮，即可将这些垃圾一次性清理干净（图1）。

2. 已安装软件的分类型卸载处理

对于Windows应用的卸载，我们可以在Soft Organizer的程序列表窗口中找到要卸载的应用，然后右键单击并选择



Uninstall命令即可卸载（图2）。

系统中已经安装的Windows桌面程序也会体现在列表中，我们可以将两类应用程序一视同仁地卸载。而且，可以一次性卸载多个桌面程序或Windows应用，这是Windows自带的程序管理窗口所不能办到的。

一次性卸载多个桌面程序或Windows应用，需要在窗口中部的选择框内选择Uninstall Several Applications选项，软件列表前就会出现复选框。选择要卸载的多个软件，列表框按钮名称就会变为Uninstall n Applications（实际操作时n将被所选软件的数量所代替），点击该按钮即可一次性卸载所选择的多个软件（图3）。CF

小提示

所有已安装软件的列表可以导出和排序。要导出软件列表，单击软件右上角的控制列表菜单并选择Save the Applications List to a File，即可在桌面生成一个HTML列表文件（图4）。

效率提升 磁盘整理优化个性化

文|阿楠

文件碎片对传统机械硬盘系统的运行效率影响较大，而Windows本身的磁盘优化功能又比较有限。为了应对磁盘整理的个性化需求，我们可以使用功能更强的Auslogics Disk Defrag软件（简称ADD）。

1. 整理之前 把握碎片基本情况

在正式开始整理磁盘碎片之前，最好进行一次碎片分析操作。由于SSD没有必要整理文件碎片，ADD软件运行后会自动勾选非SSD硬盘分区。之后，点击窗口中部选择框旁的小三角按钮，选择分析选项（Analyze）（图1）。

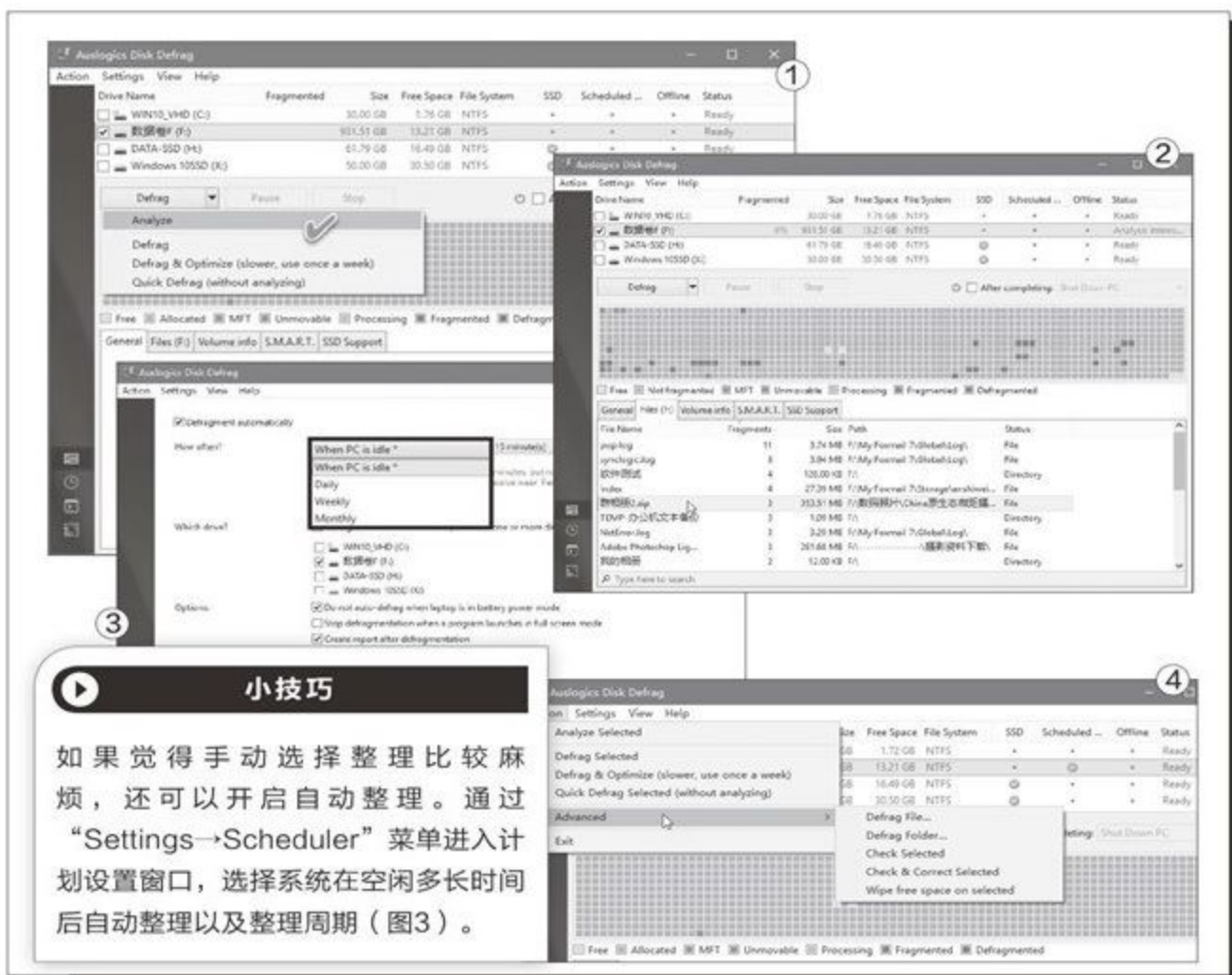
选择Analyze选项进行分析之后，软件会给出磁盘碎片占比情况，在分析界面的中间有图形示意图可查看当前碎片状态（红色为碎片部位），底部窗格信息栏则会显示哪些文件产生了碎片（图2）。

2. 开始整理 三种方法按需选择

分析之后，即可进行整理优化。

效果最优的整理

如果时间充足，选择整理并优化（Defrag& Optimize）会达到最好的效果。此种方法不仅



小技巧

如果觉得手动选择整理比较麻烦，还可以开启自动整理。通过“Settings→Scheduler”菜单进入计划设置窗口，选择系统在空闲多长时间后自动整理以及整理周期（图3）。

能消除碎片，还会把常用文件尽可能地存放到硬盘的外圈，进一步提高读写性能。但由于这种方法分两个环节进行，因此速度最慢，建议每个星期进行一次。

最省时间的整理

如果急需整理但时间苛刻，快速整理（Quick Defrag）是最佳选择。由于这种方法会跳过分析步骤直接整理，因此可最大限度地减少整理碎片所需要的时间。在感觉磁盘明显出现卡顿变慢的情况下，可使用这种方法快速整理。

最省心的整理

一般来说，无论采取哪种整理

方法，磁盘整理都比较费时。如果没有整理完而又想迅速离开，选择启用“整理碎片后关闭计算机”（After completing: Shut Down PC），可做到工作和休闲两不误。

3. 局部优化 整理指定文件碎片

作为一种特殊情况，如果觉得经常使用某文件夹造成它的碎片增多，还可以单独整理此文件夹或文件碎片，只需通过“Action→Advanced”菜单选择“Defrag File”或“Defrag Folder”命令即可（图4）。☑

健忘小秘书 多重提醒不误事

文|南溪

事情一多，难免丢三落四。因此，需要一个善解人意的“小秘书”工具来及时提醒，帮我们打理生活琐事。我们把这项任务交给Free Countdown Timer（简称FCT）软件来完成。

1. 多重事务设置 紧慢自动排序

我们可以在FCT软件中按需任意添加多个提醒任务。点击工具栏上的“添加”按钮，或通过列表空白处右键菜单命令“添加”（或用Ctrl+N组合键），新建提醒任务（图1）。

FCT都会以先紧后慢的顺序排列任务，即将到来的任务排在最顶端，而为时尚早的依次排列在下面。

如果要让某项提醒任务临时失效，只需去掉任务选项框前的勾选即可。反之，则开启任务倒计时。

2. 任务提醒时间 不同方式设定

添加任务时，提醒方式有两种类型，一种是倒数计时方式，另一种是设定具体到时的时间点。

如果要按“倒数计时”提醒，只需选择倒计时的时、分、秒数即可。



如果要在确切时间点提醒，选择“计数直到（从）和时间”选项后，设置具体提醒的日期和时间点，同时还要选择提醒的重复周期（图2）。

3. 自定提醒方法 方式灵活多变

任务到时提醒的方法，除了显示浮动的倒计时和信息提醒窗口外，主要还包括声音提醒和特殊唤醒等。

如果要设定音效提醒，

通过“浏览”按钮指定音频文件，音量可用“提高音量”滑块来控制；如果需要重复播放声音，选中“重复声音”选项；选择“贪睡功能”选项会在稍后提醒时提供延迟的机会（图3）。

有时，电脑显示可能处于黑屏节能状态，若已选中“打开显示屏”选项，则可让显示器提醒时亮起来。若要让处于睡眠状态的电脑能够及时提醒，需提前选中“将计算机从睡眠模式中唤醒”选项。

4. “贪睡”时间长短 全在自己掌握

记事提醒中的“贪睡”功能是懒汉们的最爱。当任务不太紧要时，提醒出现后，可在窗口中选择“贪睡”按钮，赖一会床过段时间再提醒。

贪睡时间可以由用户来指定，从“设定→贪睡功能”菜单下选择即可，可选范围在1分钟-10分钟之间（图4）。CF

告别混乱 文件管理有条不紊

文|馨居士

为了摆脱文件管理的混乱局面，我们往往需要借助于各种软件对文件进行规范化处理。其实，只用一款文件整理工具 Alternate Archiver，就可以轻松实现文件自动分类显示归档、自动分类重命名、分类邮件发送等管理任务。

文件按类排序显示

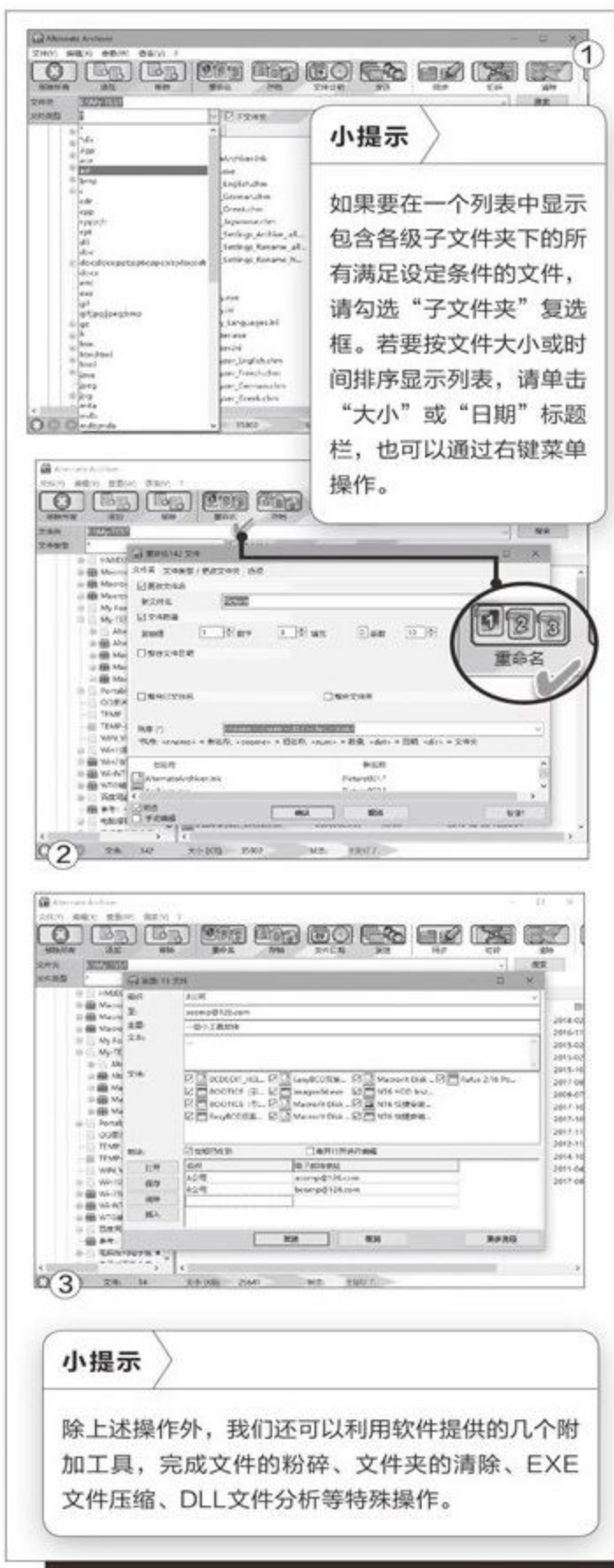
假设要整理某个文件夹中的文件（包含许多子文件夹），我们可以利用 Alternate Archiver 内置的过滤器，通过设定文件的类型、文件大小、日期等进行分类筛选显示。

首先通过左侧窗格的目录树指定需要处理的文件夹，然后点击“文件类型”下拉框，选择要筛选的文件类型。如果要显示所有文件则选择“*”，如果只显示文件夹则选择“*dir”，若要显示某类文件或某个扩展名的文件，则选择一组或一种扩展名。点选之后，右侧窗格会显示满足条件的文件列表（图1）。

快速批量重命名文件

如果文件夹中的文件名比较混乱，我们希望将它们以一定的规则快速批量重新命名，可用 Alternate Archiver 的“重命名”按钮解决。

首先在 Alternate Archiver 左侧窗格中点击文件所在的文件夹，然后点击工具栏上的“重命名”按



钮，设置重命名规则。制定文件名规则时，可指定一个主干名，然后可添加序号，或将文件夹日期、原文件名整合到新名称中。设置之后点击“确认”重命名（图2）。

此外还可通过“文件类型”和“选项”选项卡，设定批量更换文件扩展名，或对文件名中的字符进行替换操作。

以邮件附件形式快速发送文件

平时我们要以邮件附件的方式给不同人发送文件，需要在邮件管理器页面中进行。用 Alternate Archiver 来管理文件，可直接将文件以邮件附件的形式发送给指定的人，不需要专门构建多份邮件。

要完成上述操作，打开文件夹后选择要发送的文件，然后点击工具栏上的“发送”按钮，在弹出的窗口中选择或输入收件人信息，点击“发送”按钮进行发送（图3）。

两个文件夹的数据同步

要将两个文件夹中的文件进行同步处理，也不需要借助于专门的文件同步软件。利用 Alternate Archiver 的“同步”按钮，在打开的窗口中指定源文件夹和目标文件夹，然后选择同步操作的范围和方式，最后执行同步操作即可。CF

海量图片井井有条

文|俞木发

很多人的电脑上都会有各种图片，有的是从网上下载，有的则是从手机上传、微信接收图片等。图片多了如何进行管理是个难题，那么该如何管好电脑中海量的图片？Eagle就是一款图片管理专业软件。

图片收集 简单极致

如上所述，现在获取图片的来源很多，但是传统的方法费时费力。比如收集网上图片的方法是右击图片选择“图片另存为”，将图片保存到本地。Eagle的图片收集则做到了简单、极致。比如对于网络图片的获取，启动程序后定义一个保存目录，以后需要保存网页图片时，只要打开页面，然后将图片直接拖曳到程序窗口即可保存。添加完成后还可以对图片添加标签（便于后续管理）和注释（便于查找图片来源）等信息（图1）。

如果要批量地下载照片则可以借助浏览器插件实现，比如QQ浏览器用户安装插件后，以后打开很多图片的页面，点击扩展栏Eagle图标→批量收藏，这样所有照片会在程序窗口中打开。按住Ctrl键多选需要保存的照片，点击“添加选择照片”即可批量保存（图2）。而且安装插件后，以后选中图片按住Alt+右键，或者将

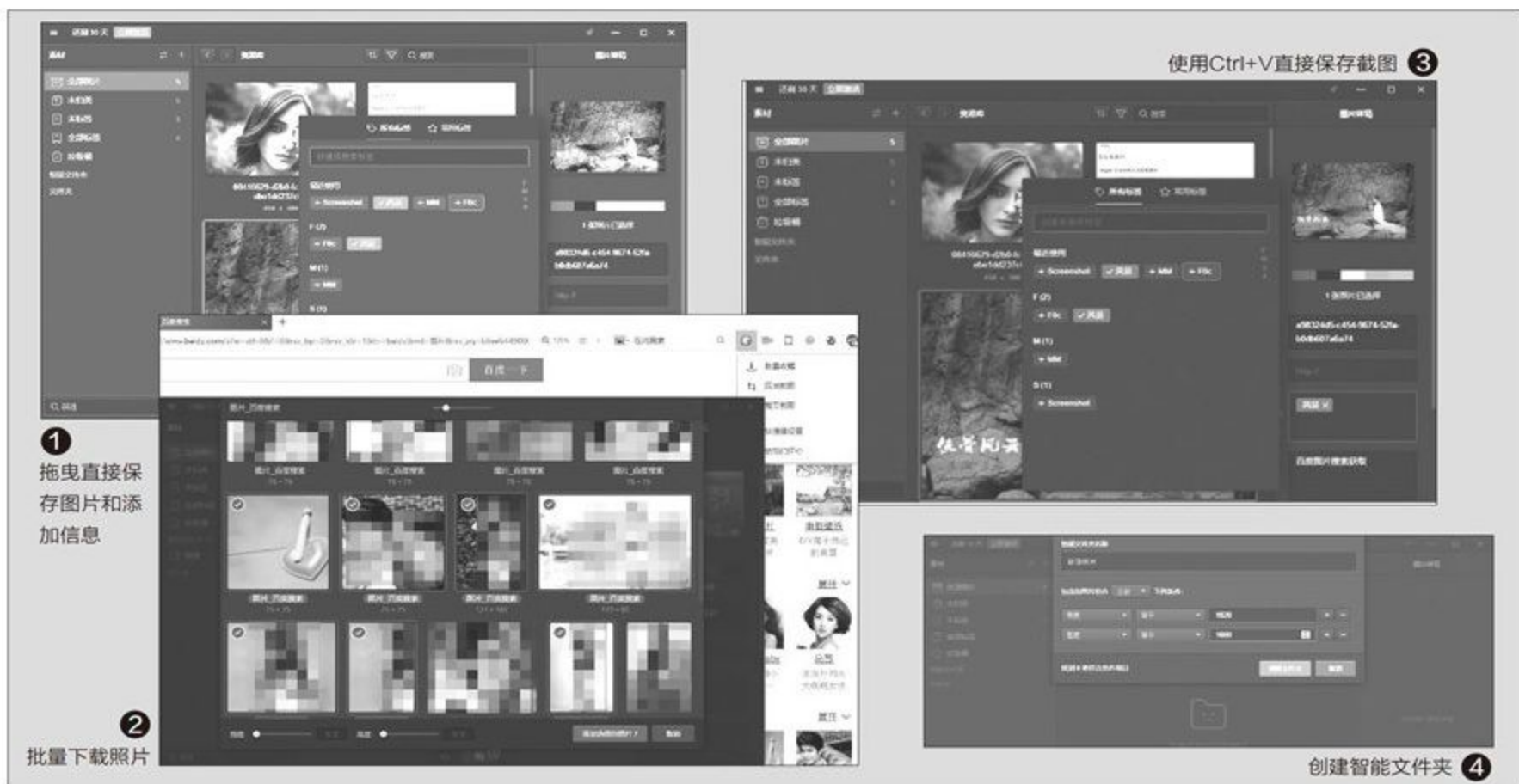
网页照片下拉到窗口下方即可自动保存照片了。

对于我们常用的截图，程序自带Ctrl+Shift+A快捷键，任何时候按下上述快捷键即可启动截图。截图完成后图片会自动保存到Eagle中，同时自动添加上Screenshot标签方便后续整理。同样对于其他方式的截图，比如我们微信中经常使用的Alt+A截图快捷键，完成截图后直接按Ctrl+V即可保存在程序中，同时图片自动添加Clipboard标签（图3）。

分类管理 简捷高效

收集的图片多了以后，如何有效管理是大家都会面临的难题。Eagle使用多种高效、智能的方法对海量的图片进行管理。

比如我们经常要使用一些特定尺寸的图片作为壁纸，如笔者的平板需要2048×1536的照片作为壁纸。





5 符合条件的照片会自动归集到智能文件夹

6 按颜色筛选照片

8 图片局部添加标注

7 使用标签分类照片

如果要在海量的图片中找出符合该尺寸的照片，那么只要点击程序右侧窗格的“+”，按提示新建一个智能文件夹，然后设置宽度和高度为2048和1536，点击“创建文件夹”（图4）。

然后将保存所有图片的目录全部拖到Eagle中，或者Eagle中已经收集到了符合尺寸的照片，那么符合条件的照片就会自动归集到智能文件夹中，我们只要从中选择自己喜欢的照片作为壁纸即可（图5）。

同样我们可以自定义其他标签，如名称、网址、注释、宽度、高度、形状、标签、颜色、创建时间、文件类型，来智能分类，以满足多个条件或者一个条件来对照片实现自动归集。如果要在海量的照片库中快速找到其他符合条件的照片，Eagle也提供多

种筛选条件进行快速搜索。比如我们在进行PPT设计的时候，经常需要找一些蓝色商务照片，点击程序窗口的筛选按钮，然后点击“蓝色”，这样所有主色调为蓝色的图片都可以被自动筛选并显示出来（图6）。

当然我们还可以按照标签、方向、图片格式等进行筛选。比如标签是自定义设置，我们设置一个“公园旅游”标签，这样下次需要找出泰山游照片时，在筛选器里选择“公园旅游”标签后就可以快速找出这些旅游照片了。所以我们在导入照片的时候一定要添加标签，标签可以非常方便我们按照自己的意愿对照片进行快速分类和整理（图7）。

Eagle还能为照片的局部添加标注，这样非常方便对不同主题的照片归集。比如很多朋友喜欢到各

地观赏油菜花，那么每张有油菜花的照片在Eagle中打开后，使用鼠标选中油菜花区域拉出一个标签添加标注即可。这样在筛选器中选中标注油菜花的照片，下次就可以快速找到符合主题的所有照片了（图8）。

当然Eagle的照片管理功能还有很多，比如其默认使用“素材.library”库的形式保存照片。这个照片文件夹可以指向到网盘（比如设置为微云的同步目录），这样我们在本地电脑上对照片的所有操作（如智能文件夹、添加标注）可以自动同步到服务器或者另外的电脑上，实现对照片的协同编辑。比如可以利用微云同步+Eagle智能文件夹帮助远方的MM整理照片，或者不在一个城市的同事实现图片的同步编辑等。CF

无需登录 局域网中临时文件分享 文|愚人

作为办公一族，在日常的工作中总少不了要在同事之间进行互换文件、资料同步之类的操作，传统的方法是使用闪存盘、QQ等工具进行共享，这些方法都有各种的不足，比如微信、QQ需要互加为好友，还需安装对应的客户端等。其实对于文件的共享，除了这些常规的工具外，我们还可以使用很多在线服务实现更简单的共享。

文件共享 即发即送

如果我们需要在局域网内共享一段文字、网址或者照片、单一文件这些内容，lanlan.im提供的即时共享服务就可以解决这些问题。

首先确定接收的设备都在同一个局域网或者Wi-Fi内，在任意设备上登录上述网址，然后在文本框里输入需要传输的内容，如文本、网址、图片等内容，点击“发送”即可（可以发送给一个或多个用户）（图1）。

这样在局域网内的用户，同上打开上述的网址，刷新后即可看到有新的消息，点击打开即可看到上述共享消息了（图2）。

如果是传输文件则点击上传附件，上传需要共享的文件即可。这里要注意的是，如果是传输到类似手机、平板等设备，注意传输的文件类型要能在手机上打开。如果是重要的文件，还可以设置打开密码、阅后即

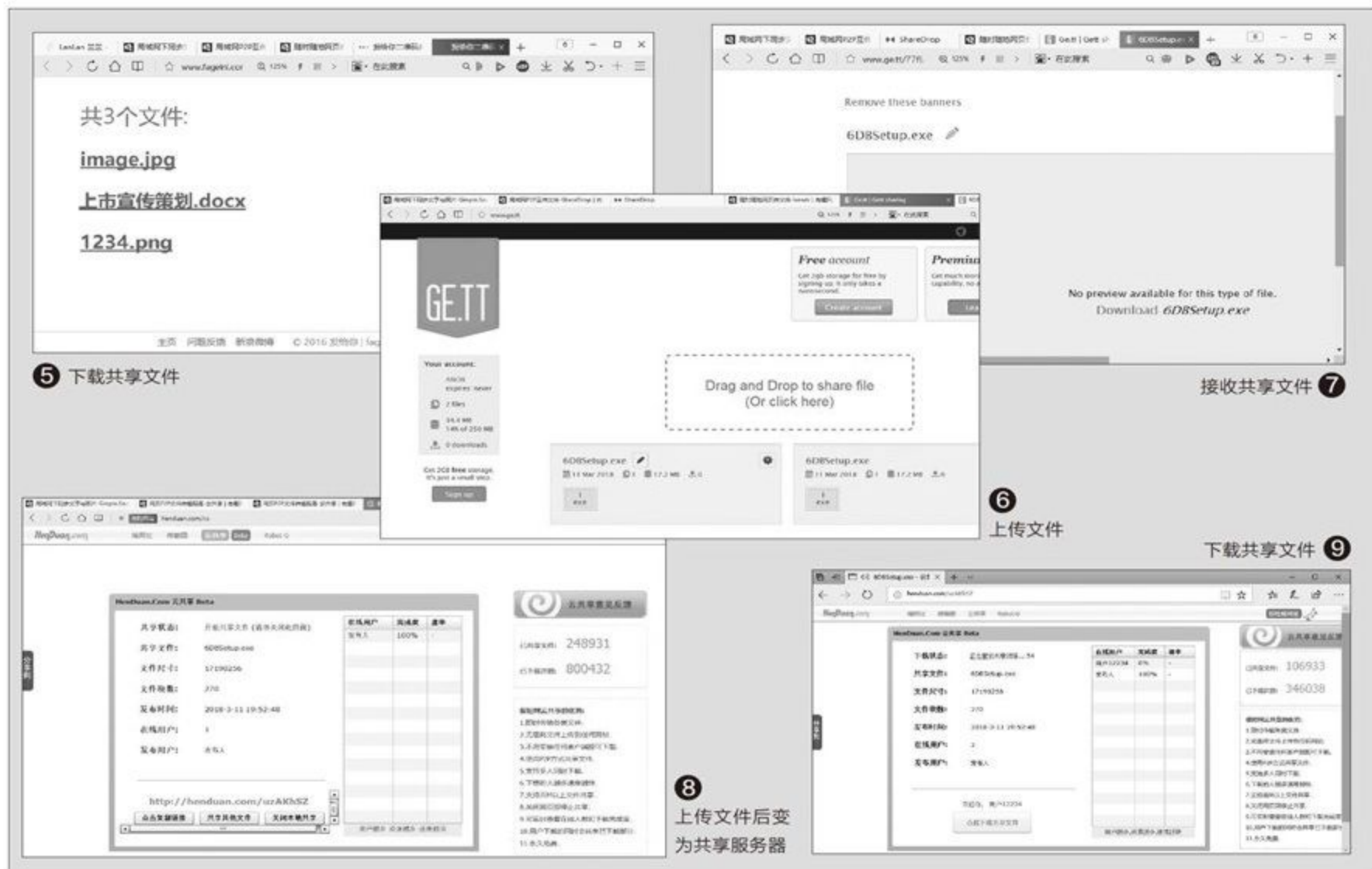
焚等。我们同样可以在手机上打开上述网址，将手机上的文件如拍摄的照片等及时传输到局域网的电脑上。

手机&PC共享 即扫即传

很多时候我们是要将手机上的文件和同事或者好友共享，常规的方法是使用两个QQ号进行中转。现在借助<http://www.fageini.com/>提供的二维码中转服务，通过扫一扫就可以完成文件的共享，而且只要设备联网就可以随时传输文件，并不受限于一个局域网中。

比如自己在外面出差，在手机上接收到了客户发送过来的文件需要传输给公司同事。通知公司同事在电脑上登录上述网址，然后将二维码发送给我们。我们在手机上识别该二维码后会打开上述网址（可以使用4G或者外部任意Wi-Fi），按提示点击“选择文件”，然后在手机上选择接收的客户文件，成功上传后点击“发





送”（图3）。

这样可通过公司电脑在网站页面点击“下载”，如果是在同一局域网的共享，则直接使用手机扫描二维码上传文件（图4）。

打开下载页面后，所有上传的文件会自动显示在列表中，按提示选择需要下载的文件，点击后下载到本地电脑即可。同样我们可以在手机上用浏览器直接打开上述网址，将自己需要共享的文件上传后，将网址通过短信等发送给公司同事，同事在电脑上登录网站后可以直接下载共享文件（图5）。

文件对传 电脑变身P2P

很多下载软件都是通过P2P进行点对点的下载，对于PC用户如果要互传文件，借助<http://www.ge.tt>

提供的在线服务，网络中的任何两台电脑都可以实现P2P的文件传输。

在任意电脑上打开上述网址，然后将需要共享的文件拖曳到网页中的虚线文本框中，这样文件上传后会自动生成一个共享的网址，类似<http://www.ge.tt/77fLewo2>（图6）。

现在将生成的共享网址发送给需要共享的用户，用户打开上述的网址后点击“Download”按钮，将共享的文件下载到本地即可。发送和接收文件都无需注册登录，非常方便我们和好友共享、传输任何文件（图7）。

文件共享 PC变身共享服务器

在需要将一个文件传输给多位用户共享的时候，我们经常将文件传输到公司服务器或者网盘服务器上

实现共享。如果手边一时没有上述工具，那么借助<http://henduan.com/cs>提供的在线服务，可以将任意一部电脑变为共享服务器。

登录上述网址后点击“共享文件”，然后将需要共享的文件上传到上述网站，这样上传的文件会自动生成一个共享链接，同时借助该网页，当前电脑会变为共享服务器（图8）。

现在将上述共享链接发送给需要共享的用户，其他用户（包括手机用户）打开共享链接后，点击“下载共享文件”即可开始下载文件，同时在上述网页中也可以看到下载用户（下载的人越多，速度越快）。这样只要不关闭上述页面，任意PC都可以随时变身为共享服务器供大家下载文件（图9）。☞

一次安装永久使用 备份浏览器脚本

文|老万

现在很多用户喜欢通过功能脚本来增强浏览器的功能，不过由于浏览器的配置文件都放在系统磁盘里面，这样在重装系统以后就必须重新安装脚本才可以。为了避免重装系统后再寻找和安装的麻烦，我们最好将这些常用的功能脚本进行备份。

脚本网站订阅收藏

功能脚本和功能扩展一样，都需要在特定的网站下载后才可以安装，而GreasyFork (<https://greasyfork.org/zh-CN/>) 这个网站就是知名的脚本下载网站。在这个网站里面有一个“收藏”的功能，它可以将用户常用的脚本进行收藏。这样当用户重装电脑系统以后，只需要通过“收藏”功能就可以找到自己常用的脚本，快速地对这些脚本进行安装操作了。

首先打开Greasy Fork这个网站并点击网页右上角的“登录”按钮，在弹出的对话框中根据提示注册一个账号。接下来通过网站的搜索功能查找到自己需要的功能脚本，点击进入到这个脚本的介绍页面，这样我们在“安装此脚本”后面就可以看到一列表。选择列表中的“添加到收藏”选项后，点击后面的“收藏”按钮就可以添加到网站的收藏夹里面(图1)。接下来按照同样的步骤将其他需要的功能脚本添加到网站的收藏夹里面就可以了。

当我们重装操作系统以后，想将需要的功能脚本安装到浏览器的时候，只需要登录到网站的操作界面。接下来点击网页右上角的个人账号信息，在弹出的网页中找到“Script Sets”这一项，然后点击后面的“View scripts”链接(图2)。在弹出的网页里面就可以看到我们收藏的所有脚本，点击每一个脚本名称的链接后就可以重新进行脚本的安装操作，这样我们也就快速地还原了自己需要的脚本(图3)。

本地系统备份还原

由于有些用户不喜欢在很多网站进行注册操作，所以他们更加倾向于在本地电脑系统里面操作。那么如何在本地电脑系统里面进行脚本的备份和还原操作呢？由于我们使用的功能脚本都无法直接安装在网页浏览器里面，所以在安装功能脚本之前都会安装一款相应的功能扩展，而通过这些功能扩展就可以快速地进行功能脚本的备份以及还原操作。





由于谷歌浏览器以及在它的基础上开发的网页浏览器众多，所以要在这类浏览器里面进行功能脚本管理的话，最常使用的功能扩展就是Tampermonkey。首先点击浏览器工具栏中的扩展图标，在弹出的菜单中选择“管理面板”命令，这样就会进入到该扩展的管理页面中。选择管理页面中的“实用工具”标签后，点击“压缩包”后面的“导出”按钮，这样就可以将已经安装的功能脚本以及相关的配置信息，在压缩成一个压缩文件后保存到本地电脑的指定文件夹目录中。当我们重新安装操作系统以后，只需要点击“压缩包”导入中的“浏览”按钮，在弹出的对话框中选择之前保存的压缩包，这样就可以快速进行脚本的还原操作了(图4)。

网络硬盘同步备份

除了Tampermonkey这款功能扩展以外，Violentmonkey也是很多用户用于管理脚本的另一款扩展。如果用户使用的是这一款功能扩展的话，那么首先在工具栏上找

到这款扩展的图标，然后在图标上点击鼠标右键选择菜单中的“选项”命令，这样就可以在弹出的窗口中看到所有已经安装的功能脚本。现在点击窗口左侧的“设置”按钮，接着找到“数据导出”这个选项，从中选择需要进行备份的功能脚本，然后点击下面的“导出为zip文件”按钮就可以进行备份操作了。当需要进行还原操作的时候，只需要点击“数据导入”下的“从zip文件导入”按钮，最后选择备份的压缩包文件就可以还原了。

其实无论是Tampermonkey还是Violentmonkey扩展，它们都具有一个云端备份的功能，也就是将已经安装的功能脚本备份到网盘里面。由于现在的Windows 10系统已经自带OneDrive这个网盘，所以如果用户要想进行网盘同步的话，那么还是建议使用这个网盘比较好。首先在“同步到”列表中选择OneDrive这个网盘，接着点击后面的“授权”按钮。输入自己的微软账号和密码进行授权操作，授权完成以后点击后面的同步按钮，就可以完成功能脚本的同

步备份操作(图5)。当用户重装系统以后，按照同样的方法进行授权操作后，就可以将备份的脚本重新安装到浏览器里面。

手动解决火狐问题

Greasemonkey是火狐浏览器里面最常用的脚本管理扩展，但是非常遗憾的是这个功能扩展里面没有任何的备份功能。如果用户使用的是这个功能扩展的话，就只有使用手动的方法来进行备份操作。首先在火狐浏览器的地址栏里面输入“about:support”命令并按下回车，进入到浏览器的“故障排除信息”页面。点击“打开文件夹”按钮，在弹出的对话框里面就可以看到浏览器的配置文件夹。其中“gm_scripts”这个文件夹目录里面存放的就是安装的功能脚本，只需要将这个文件夹目录进行压缩打包，然后复制到另外的磁盘目录里面进行存储(图6)。当重新安装系统以后再将这个压缩备份的文件进行解压，然后移动到火狐浏览器的配置文件夹里面，就可以完成还原操作。CF

晚上视听自动降低音量

文|老万

Q: 平时喜欢通过电脑来观看视频或者收听音乐，但是到了晚上很多人都休息了，这样声音太大的话会影响到他人的休息。如何在晚上自动让系统降低音量的大小？

A: 可以下载运行Volume Concierge 2这款工具，根据需要激活一个时间点的选项，然后在列表中选择“Every Day”，在时间列表中设定所需要调整的时间，最后在后面设定音量对应的百分比就可以了。



软件在安装的过程中会询问用户是否允许进行“挖矿”，直接跳过这一步就可以了。

批量制作BT种子文件

Q: 在对体积较大的文件进行传输的时候，最常见的方法还是利用BT这种方式来进行传播，这就涉及到BT种子文件的制作。怎样可以批量完成BT种子文件的制作？



A: 下载运行dottorrent-gui这款工具，选中对话框中的“Batch mode”选项，就可以对指定文件夹中的每一个文件制作一个BT文件了。至于Tracker这些信息内容，按照之前的内容进行设置操作即可。

Kaspersky Security Scan无法运行

Q: 在系统里面安装了Kaspersky Security Scan这款杀毒软件，前段时间都用得好好的，但是今天运行它的时候发现没有任何反应。这个问题如何解决？

A: 打开系统的“应用和功能”窗口，在列表中找到这款杀毒软件以后，点击下面的“卸载”按钮，这时就会弹出一个对话框。点击对话框中的“修

复当前产品”按钮，就可以对这款软件进行修复，修复完成以后就可以正常运行了。



简单易用的下载工具

Q: 说到下载软件我们首先就会想到QQ旋风和迅雷，可是现在QQ旋风已经不再更新了，而迅雷又变得越来越“流氓”。虽然利用浏览器也可以进行一些下载，但还是想问问有没有什么下载工具可以推荐一下？

A: 如果不考虑BT这类P2P下载方式，那么可以试一试Integrity Downloader这款工具。运行这款工具以后，将下载文件的链接粘贴到工具操作界面的输入框中，然后点击后面的添加按钮就可以进行下载操作了。

直接在系统桌面管理任务

Q: 要进行任务管理，通常都需要在专门的软件中进行操作，而本人平时都喜欢将一些常用的文件放在系统桌面上。请问有没有什么方法在系统桌面上直接进行任务管理操作？

A: 只需要在系统中安装一款名为“桌面日历”的软件，安装完成以后就会在桌面上放置一个表格形状的日历。在这本日历上就可以添加相应的任务以及进行记事操作，这样在系统桌面上操作起来就更加简单方便了。CF

快速找到CD的封面图片

Q: 以前很多唱片或者CD都有自己的封面，而且好的封面可以起到很好的宣传作用。在需要这些封面图片的时候，从哪里可以找到这些唱片或者CD的封面图片？

A: 可以通过浏览器打开<https://archive.org/details/coverartarchive>这个网页链接，据说这个网站里面搜集了大约80万张唱片的封面图片。只需要根据向导选择唱片的年份、语言或者其他信息，就可以快速找到自己需要的封面图片了。



支持对接多家云存储的网盘

Q: 网络云存储带给大家非常大的便利，但是由于各种各样的原因，经常会有一些云存储突然停止服务，因此用户需要花很多的时间进行数据的转移。是否有一个软件系统可以让这些数据直接在云端进行转移操作？

A: 先访问“平步云端”这个网站 (<https://pan.aooao.me/>)，按照要求注册以后在网页后台关联要进行数据同步的云平台，就可以在云端对不同云平台中的数据进行了转移等管理操作了。如果觉得第三方提供的服务不安全，还可以通过它提供的代码自行进行相关服务的搭建操作。

优酷视频播放卡顿不缓冲

文|老万

Q: 平时喜欢在优酷网站观看一些视频，但是最近在观看优酷视频的时候，发现播放一会儿就出现卡住的情况，而且视频也不会进一步进行缓冲。不知道这个问题和uBlock Origin扩展有没有关系？

A: 这个问题和uBlock Origin扩展还是有一定关系的，可以试着这么来进行解决。首先打开扩展的控制面板，勾选“我是高级用户”选项。接着点击这个扩展的图标，在弹出的对话框中选择“mmstat”旁边的绿色，这样就可以解决这个问题了。



也可以试着清除一下网页浏览器的缓存看看是否能解决。

跨国大文件的快速传输

Q: 公司需要和国外进行一些业务往来，所以经常需要和客户之间传递一些文件，可是有的时候传递的文件体积比较大，通过传统的方法就需要花费很长的时间。有没有什么软件可以解决这个问题？

A: 可以试一试“镭速RaySync传输系统”，公司和国外的客户分别安装它以后，其中一方就可以得到一个确认码。将这个确认码发给对方后，再将这个确认码输入到自己的软件中，这样就可以完成双方软件身份的确认操作，然后就可以进行文件的传输操作了。

在网页上体验经典老软件

Q: 现在HTML5这项技术炒作得比较火热。请问通过这项

技术能不能还原一些比较经典的软件，像Winamp这款播放器或者Windows操作系统自带的“画图”工具？

A: 其实现在已经有一些网友通过这项技术，实现了所提到的这类需求。比如打开<http://jordanelledge.com/projects/winamp2-js/>这个网站就可以看到Winamp这款播放器，打开<http://jspaint.ml/>这个网站就可以进行画图工具的操作。CF



不用代码 制作连线题幻灯片

文|马震安

如果在PPT中制作连线题并判断对象，必然要用到VBA代码，这对大多数人来说会感到为难。但如果使用Articulate Storyline 3软件制作，不用代码，只需要几个自选图形、触发器及相应变量，就能轻松制作出带有对象判断功能的连线题（图1）。

1. 插入连线题目

打开Articulate Storyline 3并新建一个项目，双击无标题幻灯片，右击设置它的背景色，利用“插入”选项卡中的文本框在幻灯片中插入所需要连线的题目，设置好字体、字号及颜色等，利用对齐工具将左、右项目调整规矩（图2）。

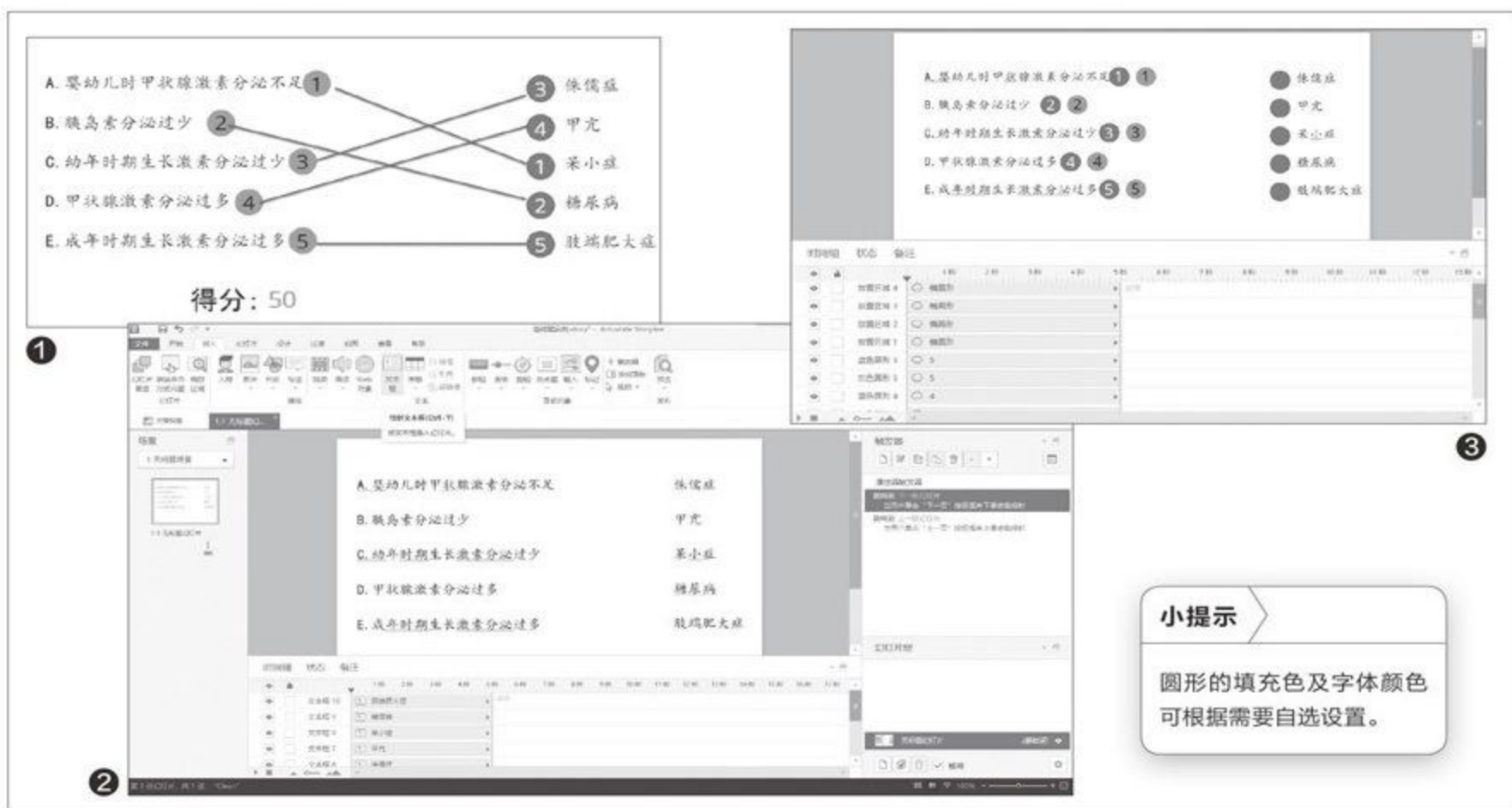
2. 添加拖动按钮

在左侧第1个选项的右端插入自选图形中的圆形，调整好大小，填充色设置为蓝色，右击圆形，选择“编辑文本”，输入数字“1”，字体颜色设置为白色，在时间轴上将它的名称更改为“蓝色圆形1”，复制粘贴这个圆形，将复制出的圆形填充色设置为灰色，字体颜色设置为黑色，在时间轴上将复制出的圆形名称更改为“灰色圆形1”，并在时间轴上拖动“灰色圆形1”层，使其置于

“蓝色圆形1”的下面。同理，在左侧其他选项右侧也插入蓝色、灰色圆形，并输入相应数字。在右侧每个选项的左侧插入灰色圆形，分别命名为“放置区域 1”、“放置区域 2”……“放置区域 5”，右侧对齐。这样，带数字的圆形将会成为拖动按钮，右侧不带数据的圆形将作为放置区域（图3）。

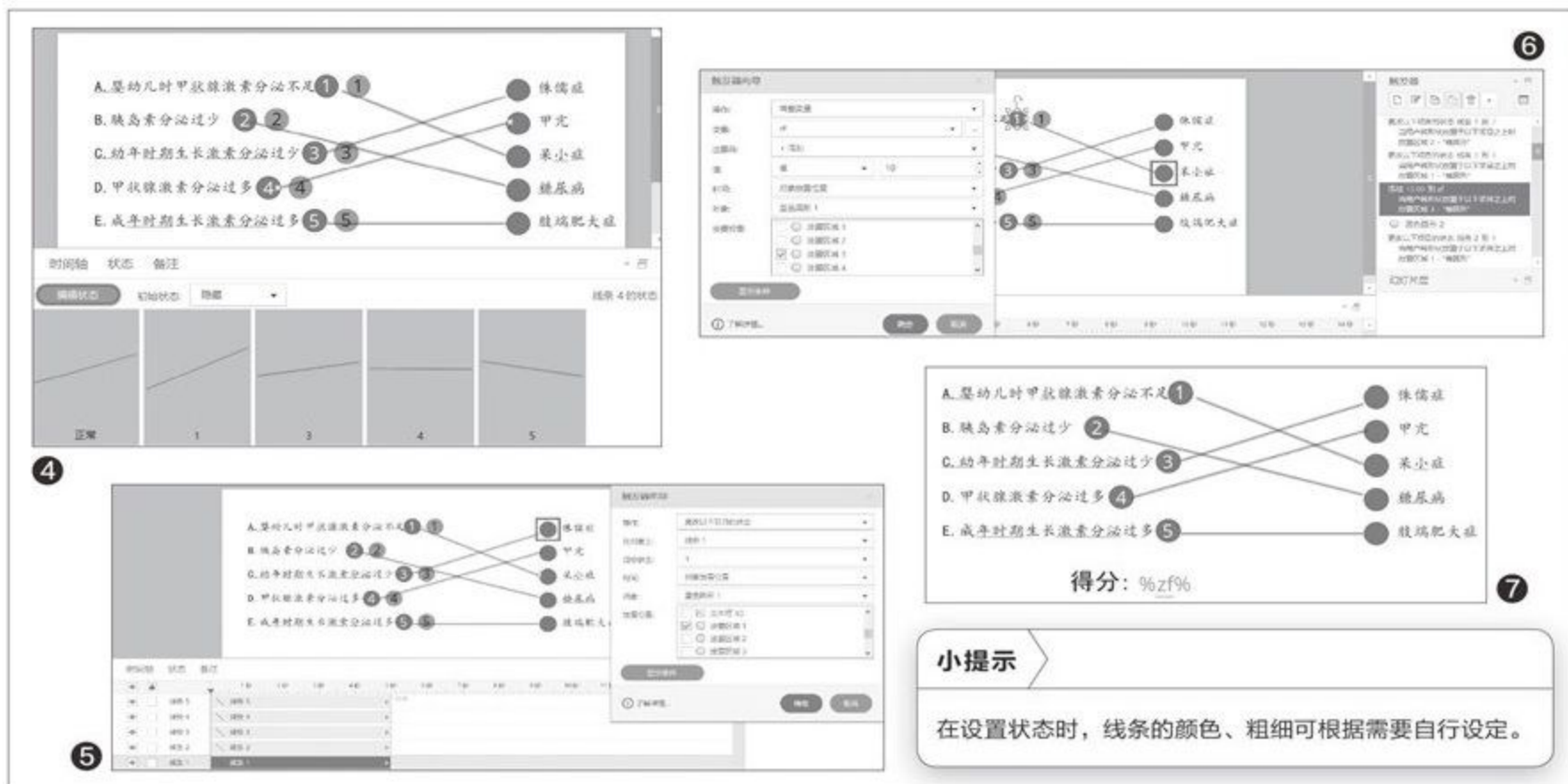
3. 设置连线状态

以左侧第1项的连线为例进行说明。左侧第1个A项对应的正确答案是右侧的“呆小症”，所以利用自选图形中的直线，在A项和“呆小症”之间画一条连线，设置好线条颜色。在窗口下方点击“状态”选项卡，点击“编辑状态”，点击“重复状态”，在弹出窗口中的状态名称设置为“1”，在幻灯片中调整连线，使它在A项和右侧第1个选项“侏儒症”相连；再点击“重复状态”，状态



小提示

圆形的填充色及字体颜色可根据需要自选设置。



名称设置为“2”，在幻灯片中调整连线，使它在A项和右侧第2个选项“甲亢”相连；点击“重复状态”，状态名称设置为“4”，在幻灯片中调整连线，使它在A项和右侧第4个选项“糖尿病”相连；再点击“重复状态”，状态名称设置为“5”，在幻灯片中调整连线，使它在A项和右侧第4个选项“肢端肥大症”相连。点击“编辑状态完成”，初始状态处选择“隐藏”。同理，其他选项的连线也设置好相应的状态，初始状态也都设置成“隐藏”（图4）。

4. 添加变量

点击“触发器”面板中的“管理项目变量”，添加1个变量，变量名称为zf，类型为“数字”，值为“0”。

5. 添加交互动作

以A项连线的不同状态显示为例。新增触发器，在弹出窗口的操作处选择“更改以下项目的状态”，在

对象处选择“线条1”（即右侧A项的线条），目标状态处选择“1”，时间处选择“对象放置位置”，对象处选择“蓝色圆形1”，放置位置处选择“放置区域1”，这样当拖动蓝色圆形1并放置在放置区域1后，线条1的状态就显示为设置为4时的状态（图5）。

新增触发器，在弹出窗口的操作处选择“更改以下项目的状态”，在对象处选择“线条1”（即右侧A项的线条），目标状态处选择“2”，时间处选择“对象放置位置”，对象处选择“蓝色圆形1”，放置位置处选择“放置区域2”，这样当拖动蓝色圆形1并放置在放置区域2后，线条1的状态就显示为设置为2时的状态；依此类推，再新增3个触发器，使蓝色圆形1被拖放到不同放置区域时，线条1显示不同的状态。最后，再新增触发器，操作处选择“调整变量”，变量处选择“zf”，运算符处选择“+添加”，值处选择“值”，

输入“10”，时间处选择“对象放置位置”，对象处选择“蓝色圆形1”，放置位置处选择“放置区域3”（即正确连线）。这样，连线正确（即线条1的状态为正常）时，变量zf的值就增加10（图6）。

同理，其他线条的状态显示也是这样设置，变量zf值的变化与上述操作也大同小异，这里就不再一一赘述了。

在幻灯片中再插入一个按钮，标签为“提交”，再在合适位置插入两个文本框，文本框内容分别为得分、0。选中文本框是0的那个，点击“插入→引用”，在弹出的窗口选中变量zf，确定后将文本框中的临时值删除，保留百分号及之间的部分。这样，这个文本框中便会显示变量zf的值了。将所有带数字标签灰色圆形与对应的带数字标签蓝色圆形完全重叠（图7）。最后，点击“发布”，设置好发布文件夹，点击“发布”按钮即可。CF

饼图美化 PPT颜值大比拼

文|平淡

在PPT设计中，如果涉及到数据说明，我们经常会使用饼状图来表述数据。不过简单地在Excel中生成饼图插入PPT并不美观，要让自己的PPT颜值更高，我们可以对插入的图表进行美化设置。

就地取材 简单美化

因为PPT主要是向观众展示，因此对于插入的图表就需要能够更直观地向观众表达图表的含义。要让饼图的可视化效果更佳，我们只要使用PPT图表工具组件进行设置即可。比如在PPT中插入的饼图，默认只是使用不同颜色的扇区表示数据，用户无法直观地看出饼图需要表达的意思(图1)。

饼图的主要作用是表达各个部分或者数量的比例，因此我们可以在每个扇区添加百分比数值来表示比例。右击图表区域选择“设置数据系列格式”，在右侧窗格点击“系列选项→系列销售额数据标签”，在标签选项下勾选“百分比”，这样饼图中的数据就会出现百分比数值，

按提示设置百分比字体和字号、颜色。这样插入的饼图，用户通过百分比数值就可以很直观地看出饼图的含义了(图2)。

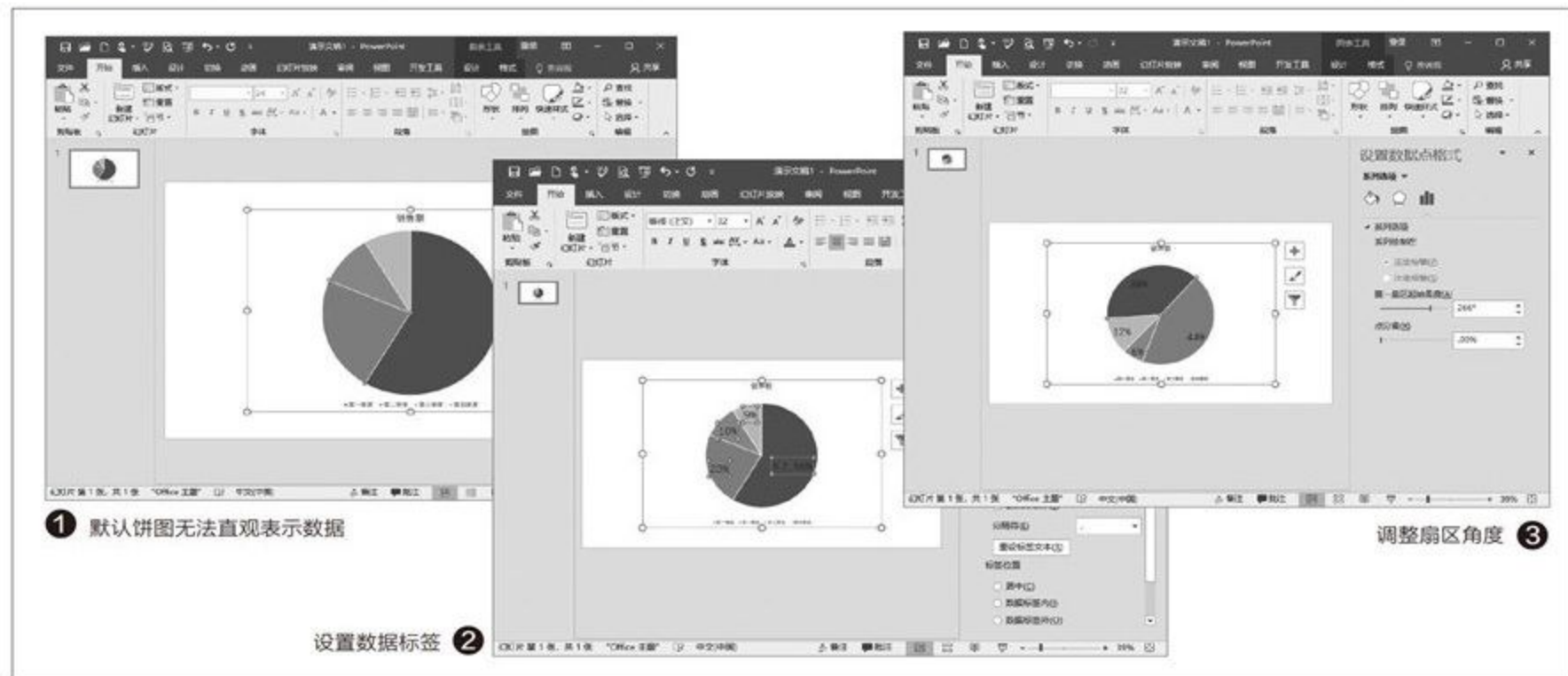
当然，为了使插入的饼图更为美观，我们还可以使用很多工具进行美化。比如默认插入饼图的扇区排列是按照数据排列顺序排列的，为了使得饼图的排列更美观，我们可以对扇区排列进行手动调整。对于饼图来说，把数值最大的扇区放置在4点钟或8点钟方向，图表可以显得比较稳定和美观。扇区方向的调整，同上进入设置数据格式菜单，点击“设置数据点格式→系列选项→系列绘制在”，然后调整“第一扇区起始角度”，这样即可对饼图扇区进行调整(图3)。

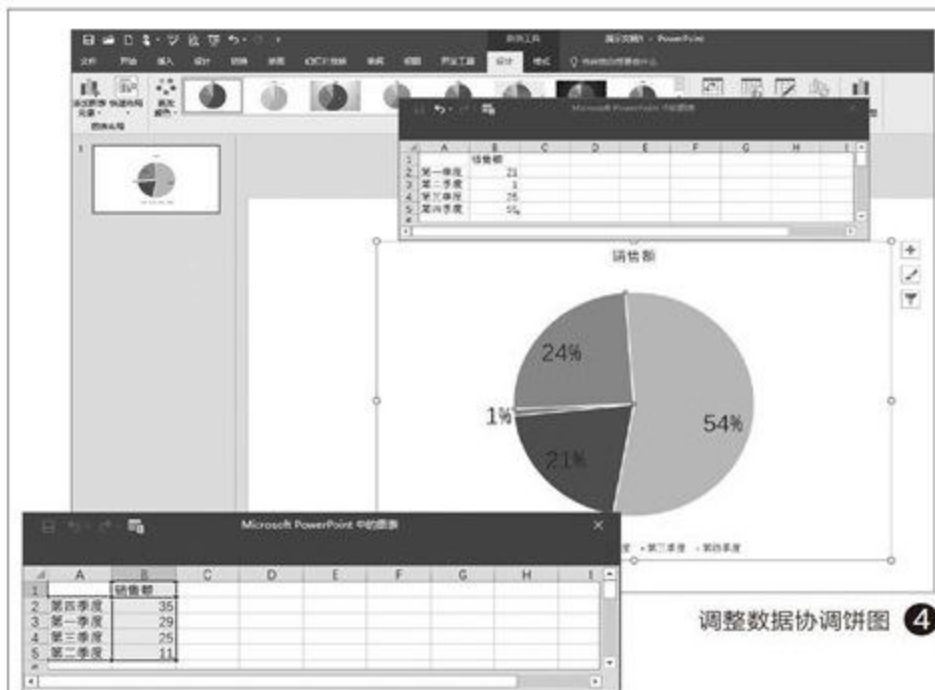
默认情况下，最大扇区和最小扇区的数据是排列在一起，如果大小之间的数据相差较大(比如最小是1%，最大是54%)，这样图表看起来就很不协调，此时还可以对原始数据进行调整。在PPT中点击编辑数据，然后将1%数据剪切到第3行位置(对数据重新排序)，这样图表看起来就更为协调(图4)。

更上一层楼 自定义饼图元素

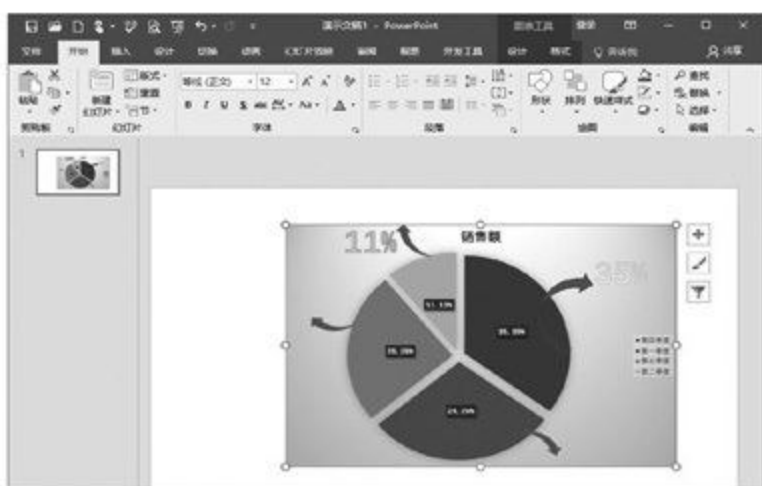
上述操作只是简单地对饼图进行美化，要让插入的饼图更为漂亮，我们还需要对饼图的显示元素进行更多的个性化设置。

首先是配色，为了让饼图的可视化效果更佳，对于各个扇区的配色建议使用单色系进行配置。这样用





调整数据协调饼图 4



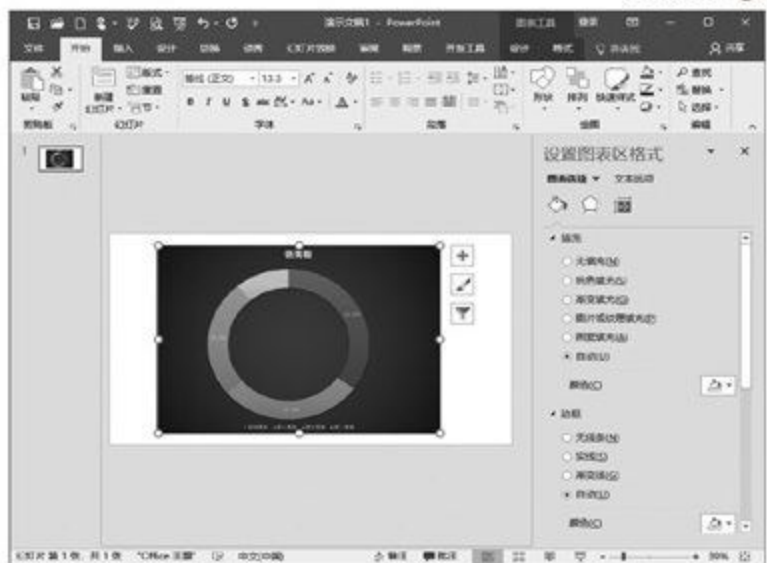
7 使用自定义文本标签

美化饼图 8

5 排序数据



6 单色填充扇区



户通过同一系列的颜色深浅就可以直观感知到数据的大小是不同的。默认单色系是按照数据排列顺序进行从深到浅填充的,因此为了让填充颜色和实际数据大小对应,选中饼图后,点击“图表工具→设计→编辑数据”,点击“在Excel中编辑”,然后对数据进行降序排列(图5)。

接着选中扇区,点击“图表工具→更改颜色→单色”,选择一种合适的颜色填充扇区。同时使用上面介绍的调整扇区的方法对扇区角度进行调整,这样在PPT中使用饼图展示数据的时候,数据大小是和颜色的深浅一一对应的,用户通过颜色的深浅就可以很直观地感知数据的大小分布了(图6)。

当然我们还可以根据实际需要

使用其他配色方案,比如可以将数据最小和最大的扇区填充为红色和绿色,使得数据反差可以在颜色对比中比较直观地显示出来(只要双击扇区,然后分别填充不同颜色即可)。

其次我们还可以对饼图进行自定义美化。比如为了突出数据的展示,我们可以使用自定义的文本和引导标签。先将饼图原来的数据标签删除,点击“插入→形状→左弧形箭头”,然后将这个箭头复制并粘贴为图片,接着使用“裁剪”工具获得箭头工具,并将这个箭头图片叠加到饼图上(通过旋转工具叠加到不同的扇区上)。继续插入艺术字,然后输入数据标签,这样自定义标签是不是比默认的要好看多了(图7)?

为了让饼图颜值更高,我们还可以对饼图本身进行更多的美化。比如点击“插入→形状→圆形”,然后按住Shift插入一个正圆,同时填充色设为无色,边框线线宽加粗,最后设置边框线的颜色,为原来的饼图添加一个外框,使得饼图看起来更为专业。当然也可以变换饼图形状,使用环形的数据图,同时对数据图的其他元素如标题、背景等进行更多的美化设置,使得饼图具有更佳的美化效果(图8)。

当然,饼图美化的方法还有很多。总之,我们在PPT中插入一个饼图后,就可以将饼图作为一个组合形状来对待,同时利用PPT提供的各种工具进行有针对性的美化操作。CF

布尔运算法 让PPT中的符号“抖”起来

文|愚人

最近抖音视频非常流行，各种抖音风格的元素也日渐普及。如果要让你的PPT也和流行亲密接触，可以利用PPT自带工具制作出各种抖音风格的文字或者图标。下面这个“抖”动的Logo，是由红蓝白三个d字母组合而成的一个图形，而字母d则是由“圆环+矩形+部分圆形”组合而成的（图1）。在PPT中这类组合图形的制作借助布尔运算即可完成，下面我们就一起来在PowerPoint中制作抖音的Logo。

新建一张幻灯片，然后将其背景色填充为渐变色。接着点击“插入→形状”，按住Shift插入一个圆环形状和一个矩形，同时将插入形状全部设置为“无轮廓”。移动插入的圆环型和矩形的位置和大小，这里注意插入的矩形外边要和圆形相切，使得组合图形像一个字母d的形状（图2）。

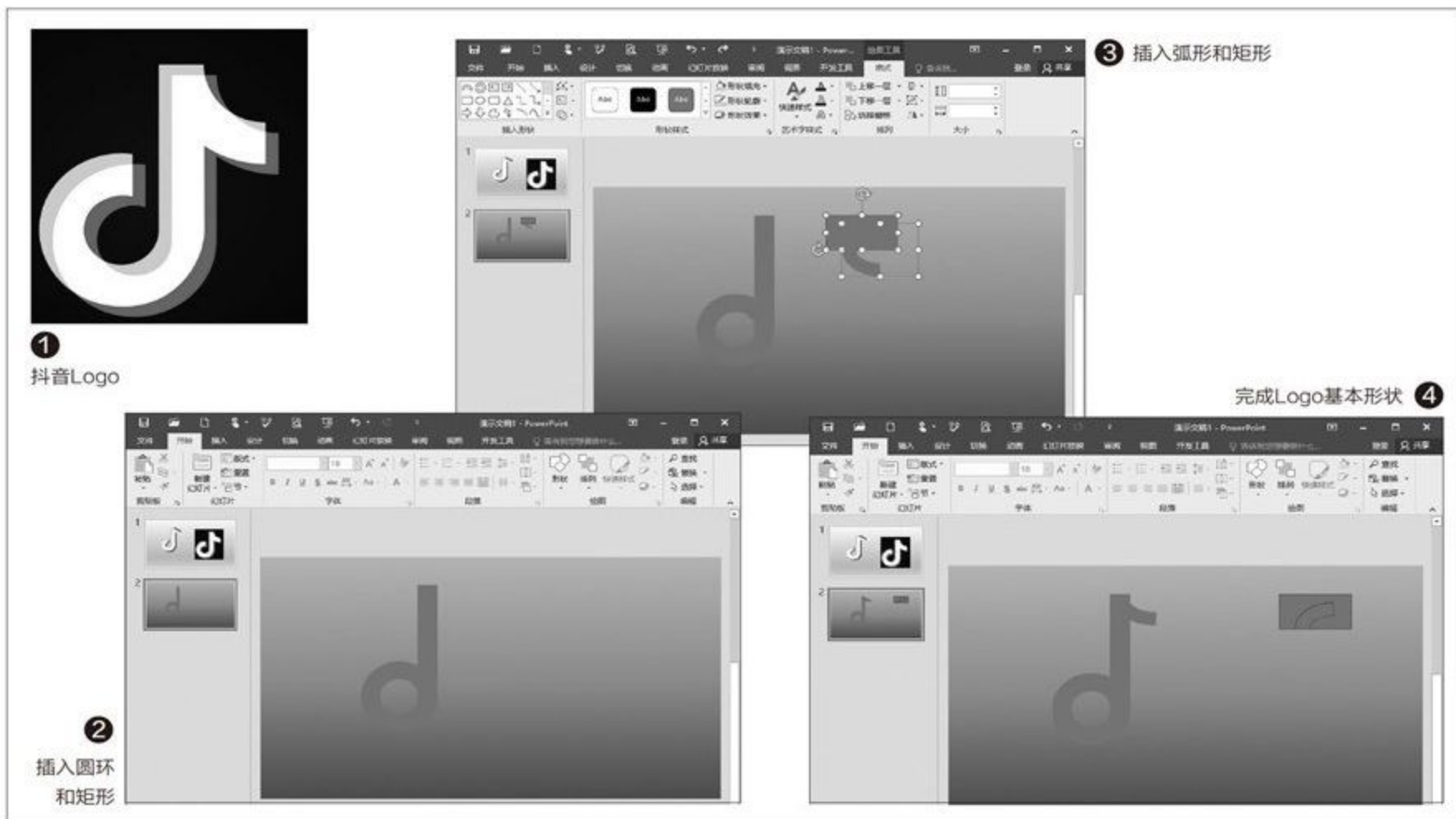
继续点击“插入→形状”，插入一个圆弧形形状和矩形，同时调整插入圆弧形的大小和位置，移动到矩形的上方，将插入的圆弧形部分作为字母d上方的弧形部分（图3）。

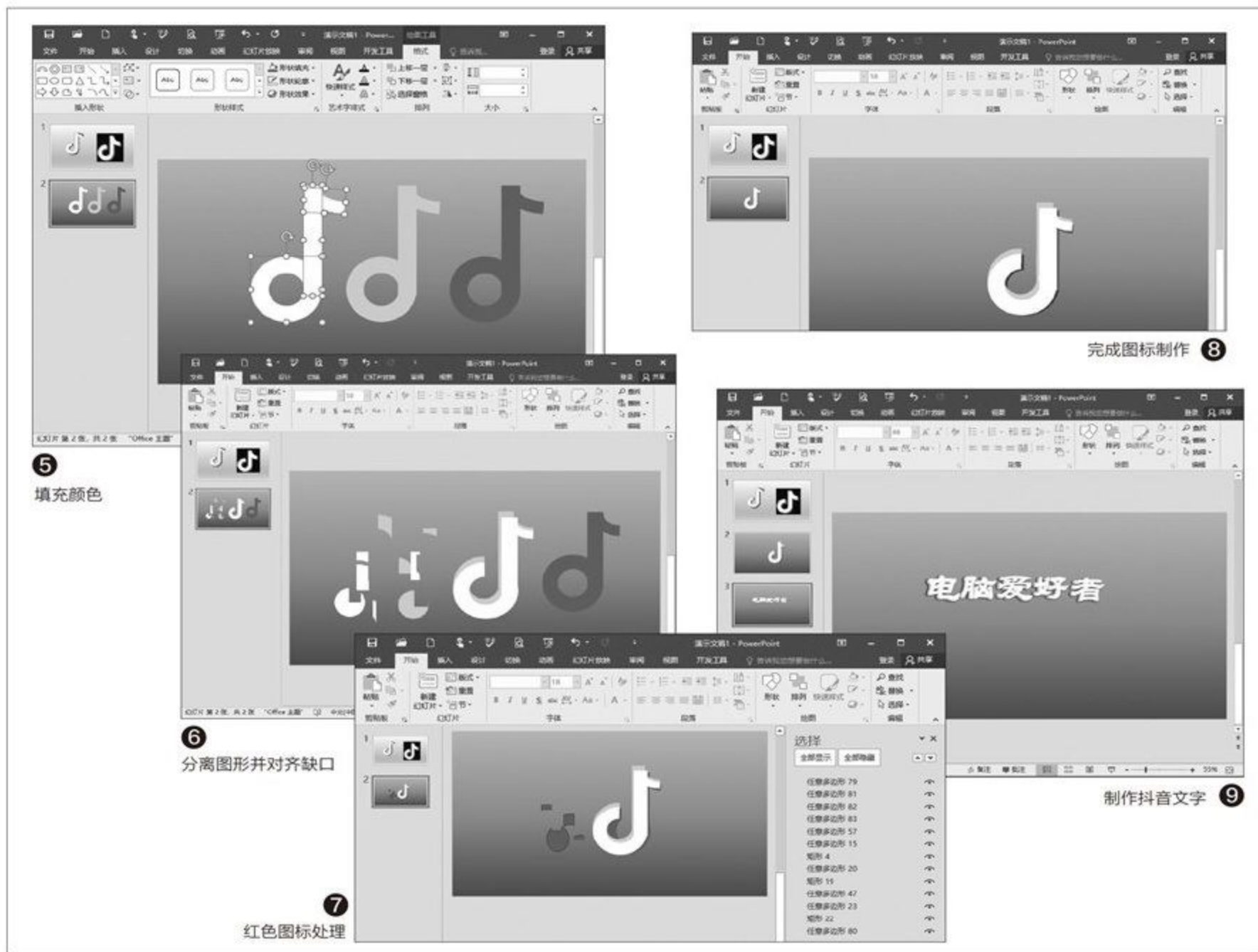
选中插入的矩形和弧形，点击“绘图工具→格式→拆分”，将矩形和弧形拆分为多个形状。完成拆分操作

后，将多余的部分移动出来并删除，并将其中的部分弧形作为Logo字母部分移动到原来的字母上方，调整大小和位置，这样抖音的Logo的外形就基本具备了（图4）。

因为抖音的Logo外形是由三个不同颜色d字母组成。按提示选中全部组合图形，按住Ctrl键复制二份备用，同时将复制的图形排列整齐。按住Ctrl选中每个字母的组合图形，点击“格式→形状填充→取色器”，依次点击样图中Logo样图的颜色，将三个字母颜色填充为白、蓝和红色图形（图5）。

通过观察抖音Logo可以看到，三种颜色从上到下依次是白、蓝、红并且白、蓝图标缺口是对齐的。先将白





色的图标叠加到蓝色图标上方，选择白色图标，右击选择“置于顶层→置于顶层”。将上下两个图标按样图Logo形式上下排列对齐，插入一个矩形（填充为白色并设置为无轮廓）放置在白色图标的环形区域，并将矩形右侧的边缘和图标原来矩形的左侧边缘对齐，点击“绘图工具→格式→拆分”，然后将不需要的形状移除并删除。操作同上，继续插入一个矩形（填充为蓝色并设置为无轮廓）放置在蓝色图标的环形区域。同上执行分离操作，这样白色、蓝色图标缺口就自动对齐（图6）。

选中红色图标叠加到上述图标

的下方（设置为底层），为了方便对图层的操作，点击“开始→选择窗格”，在右侧的窗格中将蓝色的图标隐藏，当然可以根据自己实际需要隐藏任意图标。移动红色图标的位置和样图Logo一致，操作同上，插入一个矩形，然后将矩形右侧的边缘和图标原来蓝色矩形的左侧边缘对齐。同上执行分离操作，完成红色图标缺口制作（图7）。

操作同上，继续插入一个圆形并填充为红色，调整适当大小后和红色图标的环形区域进行分离操作，去除其中多余的红色边缘。适当调整各个图标的大小和位置，最

后选中全部图形进行组合，这样一个抖音的Logo图标就完成了（图8）。

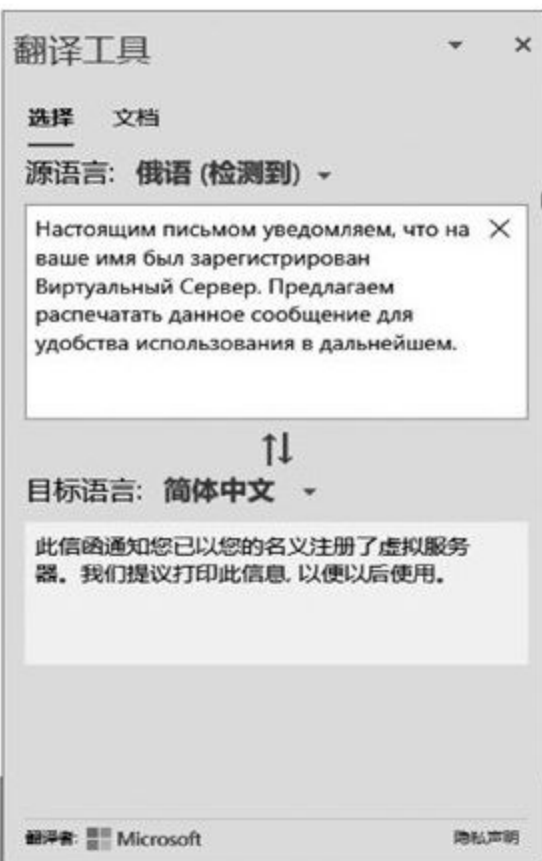
可以看到，类似抖音元素的制作实际上是将多个复制的图标叠加在一起，同时通过图形的布尔运算实现的。当然通过类似的方法我们可以制作抖音文字，比如可以插入一个艺术字，然后复制二份并分别设置为白、蓝和红色。然后将三色字体分别叠加在一起。同上设置好叠加次序，并且依次调整好字体的位置（按照从上到下依次左移即可），这样一份抖音效果的文字即可完成了（图9）。CF

快速翻译文档中的英文信息

文|老万

Q: 有的时候从网上下载的内容是英文信息，普通用户阅读起来就有一些麻烦。如何快速地将这些信息翻译成自己需要的中文信息？

A: 首先通过Word办公软件加载下载的内容信息，点击软件的“审阅”标签，在下面的工具栏中就可以看到一个“翻译”按钮。点击“翻译”按钮后，选择“翻译所选内容”以及“翻译文档”选项，就可以进行翻译操作了。



利用QTranslate软件配合办公软件，也可以进行文档内容信息的快速翻译。



快速删除下载信息中的换行符

Q: 从网上复制一些内容粘贴到编辑软件中，会发现文档信息的每一行后面都有一个换行符，这样阅读起来就非常不舒服。怎样可以快速删除这些换行符？

A: 运行Word载入要编辑的内容信息，点击工具栏右上角的“替换”按钮，在弹出的“查找和替换”对话框的“查找内容”中输入“^p”，在“替



换为”输入框中保持空白，最后点击“全部替换”按钮，就可以批量删除换行符了。

快速输入时间和日期信息

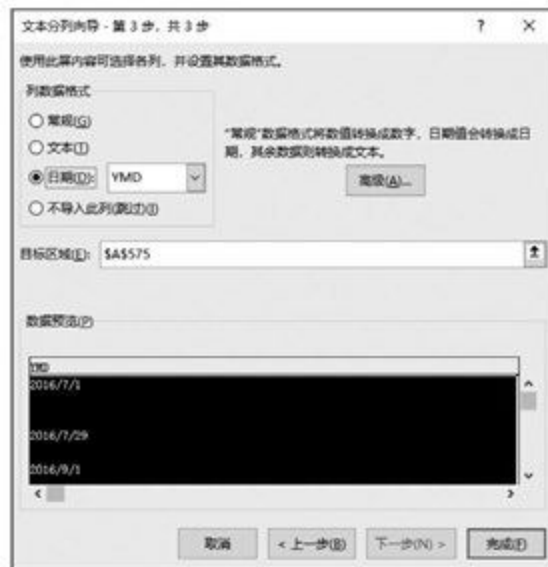
Q: 虽然现在很多的输入法都可以快速输入当前的时间和日期，但是由于办公室的电脑还是使用老版本的系统，所以操作起来非常麻烦。有什么方法可以快速输入当前的时间和日期？

A: 其实在Office办公软件中，通过一些快捷键就可以完成相关的操作。比如按下快捷键Alt+Shift+T，就可以输入当前时间；按下快捷键Alt+Shift+D，就可以完成当前日期的输入。

统一表格中日期的表述格式

Q: 在表格中需要输入一些日期信息，但是不同的输入法在输入日期的时候会表现出不同的格式，这样整个表格看起来就很不规范。如何才能将这些格式进行统一？

A: 选中要进行统一的日期单元格，点击“数据”标签中的“分列”按钮，在弹出的对话框中按照向导操作，在“列数据格式”里面选择“日期”这个选项，然后选择一个统一的日期格式就可以了。



快速选定不连续的单元格

Q: 有时在处理一个表格的时候，需要对某些单元格的内容进行选定，如果是连续选定的话当然很方便，而如果只是对某些不规则的单元格进行选定就比较麻烦。通过什么方法可以快速选择这些单元格？

A: 按下快捷键Shift+F8激活办公软件的“添加选定”模式，工作表下方的状态栏就会显示出“添加到所选内容”的提示。以后通过鼠标分别单击不连续的单元格或单元格区域，就可以对这些区域进行快速选择了。CF

小娜相助快速完成计算操作

Q: 现在手机的功能越来越多, 但是最常用的功能就那么几样, 比如计算器就是一个常用的功能, 可是有的时候单手操作计算器会比较麻烦。有什么方法可以解决这个问题?

A: 当我们进行单手操作不方便的时候, 可以通过语音的方式来进行一些操作。比如在手机上安装微软的小娜应用, 然后通过它说出自己需要计算的公式, 这样就可以快速得到所需要的答案。



给证件照片加密的保险箱

Q: 本人记性不太好, 所以需要将一些证件照片或者银行卡的照片放在手机中, 但是这样又害怕在手机遗失的情况下, 这些照片会泄露自己的个人隐私。如何才能对这些照片

文件进行加密?

A: 可以启动运行“照片保险箱”这款应用, 点击右下角的加号按钮, 选择需要进



局域网中各设备的文件传输

文|老万

Q: 无论是在因特网还是在局域网中, 文件传输是经常需要面对的一个问题, 虽然利用即时通讯软件可以进行传输, 但是需要用户安装同样的通讯软件。有没有什么更好的选择方法?

A: 通过浏览器打开Simple.Savr这个网站 (<https://www.ssavr.com/>), 在网页中输入需要分享的文本信息就可以了。接下来在局域网的另外一台设备中, 同样打开这个网站并且点击右上角的刷新按钮, 这样就可以在其他的手机或电脑上看到分享的文本信息了。



利用“Upload”和“Download”按钮, 可以进行文件的快速分享。



行保护的的照片文件即可。而且这款应用将自己伪装成了计算器的模样, 用户只有在计算器中输入相应的密码信息, 才可以进入到真正的保险箱里面。

根据人脸搜索分类照片

Q: 前段时间和朋友一起出去踏青, 其间拍摄了不少的照片, 但是要想进行分组却非常困难。通过什么办法可以根据人脸来快速完成搜索以及分组操作?

A: 打开“腾讯微云”应用客户端, 在“探索中心”激活“人像智能搜索”功能。接下来马上拍摄一张照片或者从相册中选择一张人脸的照片,

这样应用就可以根据这个人脸进行搜索, 然后将分析出的照片显示在列表中。

在微信朋友圈中搜索查找

Q: 每天在微信中最重要的事情就是查看朋友圈, 但是有的时候要想在朋友圈里面寻找一些东西却非常困难。在微信中怎样完成朋友圈信息的搜索查找工作?

A: 点击微信主界面的“放大镜”图标, 在弹出的对话框中有一个搜索范围, 其中就包括“朋友圈”的选项, 点击它以后在搜索框中输入关键词, 就只会对朋友圈里面的内容进行搜索操作了。CF

语义图像分割 解密谷歌DeepLab-v3+

文 | 技术宅

最近谷歌的语义图像分割 (Semantic Image Segmentation) 模型DeepLab-v3+已经开源, 而且这一技术在Google Pixel 2和2XL手机上也得到应用。这项技术可以实现对图像或视频的背景分割, 给图像和视频处理APP带来极大便利。今天就让我们来聊聊什么是语义图像分割, 以及它的实现原理。

视频抠像 了解谷歌DeepLab-v3+技术

说到抠图, 很多朋友想到的是Photoshop, 确实借助PS我们可以精确地将人像从复杂的背景图中抠出来。但是如果要将人像从视频画面中“抠”出来, 估计很多朋友就没听说过这项技术了。

PS抠图是对静态的照片进行前后景的分离, DeepLab-v3+技术则是对视频抠像, 当然也可以对

照片进行实时处理。比如之前某视频巨头网站测试的抠像技术(即时去背景), 以及Google Pixel 2和Pixel 2XL手机的肖像功能, 拍摄照片后可以获得类似单反相机的景深效果。这些技术背后的功臣就是DeepLab-v3+技术(图1)。

① • 配备DeepLab-v3+技术的Pixel 2 XL手机

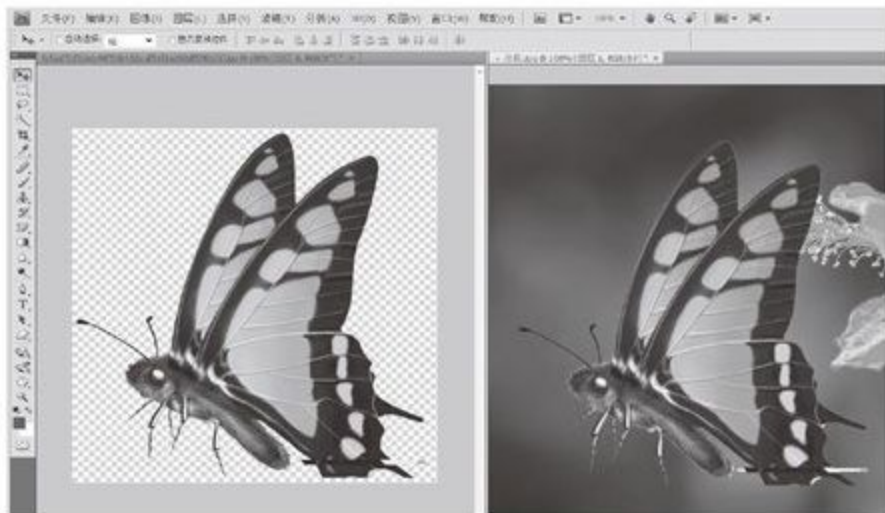


抠像技术的背后 认识谷歌DeepLab-v3+技术原理

如上所述, DeepLab-v3+技术最大的特色就是可以抠像。那么这个抠像的功能是怎样实现的呢?

我们先来简单了解一下PS抠图技术。PS抠图是借助PS组件将

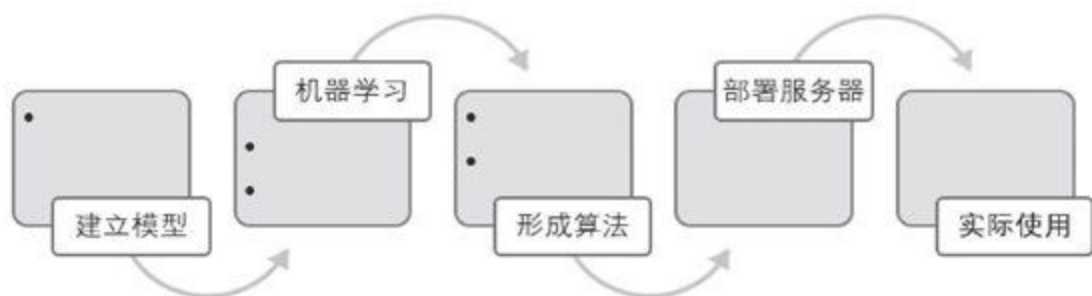
照片前景和背景精确区分出来, 然后通过提取前景的方法实现抠图(图2)。不过PS的精确抠图显然不是一般人都能胜任, 它需要用户长时间学习和精细操作才能完成。



② • PS抠图需要长时间学习

DeepLab-v3+的抠像原理与之类似, 不过这个学习的过程则是通过人工智能技术完成, 作为终端用户则只要按部就班地使用即可。

那么DeepLab-v3+是怎么实现这种效果? 这主要得益于日渐发展的人工智能技术。首先谷歌会建立DeepLab模型, 通过机器来识别大量的照片和视频, 借助改进的卷积神经网络特征萃取器、物体比例塑造模型以及同化前后内容的技术, 再加上先进的模型训练过程。这样通过大量的样本学习和训练, 同时借助人工智能的自我学习, DeepLab-v3技术可以对图像或者视频画面中的前后景物进行精确的识别, 从而生成一套独特的算法。现在DeepLab-v3+在Tensorflow上进行, 使用部署于服务器端的卷



③ • DeepLab-v3技术原理图解

积神经网络 (CNN) 骨干架构, 可以让该技术有更高效率的处理速度和更精准的识别精度, 能够快速对照片或者视频中的各种元素进行精确识别 (图3)。

这里以Pixel 2XL人像模式中的合成浅层景深效果为例, 在Pixel 2XL手机启用人像模式后, 集成DeepLab-v3+处理后台会自动根据照片背后景色进行分析, 比如路、天空、树木、人或狗等物体进行识别, 同时为每个像素指定语义标签。这样算法可以根据照片实际环境里的显示效果, 对指定的语义标签进行处理, 比如对人物背后的景物进行模糊处理, 从而可以获得类似单反

相机的景深效果 (图4)。

对于视频抠像处理则类似, 在视频画面中, DeepLab-v3+同样会对视频中前后景的元素进行分析, 同样为每个像素指定语义标签。借助服务器端的卷积神经网络就可以实



④ • Pixel 2XL手机启用人像模式后的拍摄效果



⑤ • 视频抠图

现对视频前景人物的精确识别, 从而实现视频抠像功能, 抠出的活动人物可以叠加到其他视频场景中, 从而做出类似绿幕MR特效的影片 (图5)。

DeepLab-v3+ 接地气的抠像技术

上面我们介绍了DeepLab-v3+技术原理, 可以看到这项技术并不像技术本身名称那样“高高在上”, 它在我们的生活中都有很多的应用。

比如随着手机的普及和摄像头分辨率的提高, 人们越来越希望手机能够拍摄出更高质量、更真实还原实际环境的照片来。但是受限于手机本身的超薄尺寸, 仅仅通过手机摄像头本身是无法拍出类似单反相机那样效果的图片 (因为手机没有足够的景深)。不过随着技术的发展, 类似DeepLab-v3+技术借助人工智能,

使用机器学习来分离主题, 结合定制的深度数据, 使得手机也可以拍出类似单反效果的照片, 显然会给我们日常拍摄带来更多的便利 (图6)。

另一方面, 现在短视频流行, 也使得越来越多的朋友喜欢在手机上欣赏和处理视频数据。DeepLab-v3+支持的抠像技术则可以很好地满足大家在手机上对视频的处理, 比如借助DeepLab-v3+可以很轻松地将自己抠

出来, 叠加不同的视频背景, 制作各种有趣的视频。当然该技术在电影特效方面有更多的用处, 制作者可以制作出更多特效的影片效果来。CF



⑥ • 通过DeepLab-v3+技术模糊照片背景获得单反效果

外部歌单导入 让QQ音乐更好用

文|闫智飞

在网易云音乐里有许多音乐达人分享的不同类型的歌单，这既方便了自己选择喜欢的歌曲类型，同时也方便将自己喜欢的某类型的歌曲分享给亲朋好友。不过，对习惯使用QQ音乐播放器的用户来说，如何将网易云音乐中的某个歌单分享到QQ音乐里，以方便QQ音乐Fans听歌呢？接下来，笔者就给大家介绍一下如何实现。

步骤1： 获取歌单链接

先运行网易云音乐，在其主界面的“发现”标签上，大家就可以发现有许多风格迥异的歌单了，选择自己喜欢且要分享给朋友的歌单，打开该歌单（图1）；然后轻触图1中的分享按钮（左数第三个），在弹出的快捷菜单中选择“复制链接”，复制该歌单的链接地址；最后将这个链接地址通过QQ或微信等方式，分享给朋友。

步骤2： 导入歌单

请朋友运行QQ音乐并以QQ号登录之，然后轻触QQ音乐主界面左上端的三道白色横杠，在弹出的快捷菜单中选择“导入外部歌单”（图2），打开图2所示的界面，然后将步骤1中刚刚获得的歌单链接地址粘贴到图2中的文本框内。

完成上述操作后，轻触图2中的“匹配”按钮，

QQ音乐就会在自己的海量曲库中搜索匹配歌单中的所有歌曲了（图3）；此时轻触图3右下角的“导入”按钮，就完成了网易云音乐歌单的导入操作。

步骤3： 补全歌单

细心的朋友通过观察图3可能会发现，原歌单中包含38首乐曲，而导入后却只包含36首歌曲。其实，我们也可以将遗漏的2首歌曲手动添加到导入生成的QQ歌单中，其方法是：

通过对比网易云音乐的原始歌单与QQ音乐导入后生成的歌单，找出遗漏的歌曲，然后百度搜索之，并下载到自己的手机中；再在QQ音乐中，打开刚刚导入的歌单（图4）；轻触图4右上角的三个白色圆点，在弹出的快捷菜单中选择“添加歌曲”，按照提示将手机中已下载的那两首遗漏的歌曲添加进来就可以了。

如果是家人之间分



享音乐，还可以以自己的QQ号登录QQ音乐，并完成歌单的导入及歌曲的查漏补缺操作；然后家人以自己的QQ号登录QQ音乐（QQ音乐支持多人以同一个QQ号登录）的方式来分享音乐则更省事。CF

小提示

由于网易云音乐和QQ音乐各自曲库所包含的歌曲内容总会有些差异，因此在QQ音乐曲库中，搜索导入的网易云音乐的歌单，总会有少数歌曲搜索不到，因此需要自己手动添加。

让新浪微博更加简洁易用

文|天涯袁草

新浪微博是目前最为重要的社交网络之一，虽然官方推出了常规版、极速版、国际版的版本，但该应用内的广告问题却一直被人所诟病。那么，通过什么方法可以让新浪微博更加简洁易用呢？

如果大家使用过谷歌浏览器的话，肯定知道有一些浏览器的应用可以直接添加到系统桌面上，这样就可以摆脱谷歌浏览器的束缚。按照同样的原理，我们也可以在手机上将新浪微博的应用添加到

系统桌面上。

首先在手机里面安装谷歌浏览器（下载地址：<http://suo.im/3dQHCU>），接着在浏览器里面打开这个网址 m.weibo.cn/beta，从而进入到新浪微博的登录页面。输入自己的新浪微博账号密码，就可以登录自己的账号页面了。

接下来点击谷歌浏览器右上角的按钮，在弹出的菜单里面选择“添加到主屏幕”命

令（图1）。这时就会弹出一个询问对话框，点击对话框中的“添加”按钮，就会在系统桌面出现一个名为“微博”的图标（图2）。以后只需要点击这个图标，就

可以进入到自己的新浪微博来操作。它的操作方法和我们常见的微博应用一模一样，而且再也不会出现各种莫名其妙的广告信息了（图3）。CF



找回华为手机的应用隐藏功能

文|镜花水月

华为（包括荣耀）早期的EMUI系统自带隐藏应用图标的功能，但如今新款手机预装的EMUI8.0却不再支持这个绝技。如果你只是不希望被外人看到桌面的应用图片，又该如何找回这个实用的功能呢？

华为新款手机的用户可以搜索下载安装名为“Tweaker For Huawei”（最新版为V2.0，可在华为论坛下载到）的应用（图1），运行该APP选择Hidden

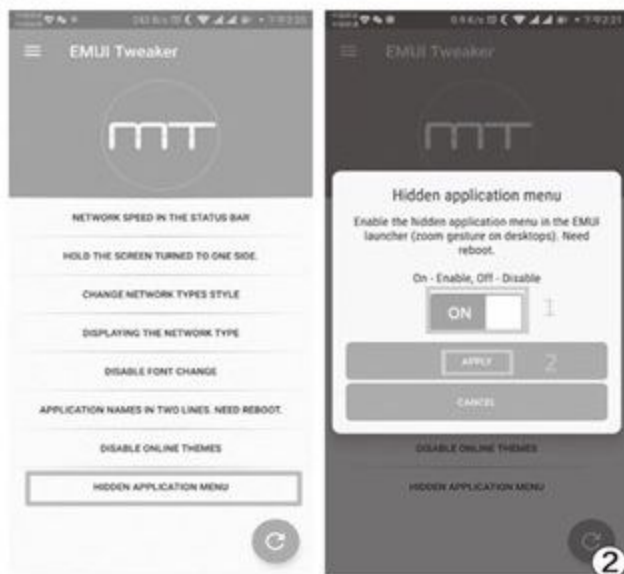
Application Menu（隐藏应用菜单），再选择On（开启）和Apply（申请）即可（图2）。

设置完成后请重启手机，此时手机就会自动激活桌面隐藏功能，具体的使用方法和EMUI5.0以前的方法相同：在桌面主屏幕内双指往外滑

动屏幕就会进入隐藏应用界面（图3），在主屏幕双指往里滑则可退出隐藏应用界面。

不同品牌Android手机的很多特色功能都是依靠无数系统级APP实现

的，新版系统所取消的功能，往往可以通过从旧版系统提取的APP找回来。华为手机的应用图标隐藏只是其中的“案例”之一，还有更多的玩法等着大家去挖掘。CF



PDF阅读器帮助黑客安装后门 文|重剑

漏洞名称：Adobe Acrobat Reader远程代码执行漏洞

漏洞危害：

Adobe Acrobat Reader是一款非常流行且功能强大的PDF阅读器，很多时候不仅被用户当作系统中的默认PDF阅读器，而且还经常作为插件集成到网页浏览器里面。可是这款阅读器最近出现了一个非常危险的漏洞，黑客通过伪造一个虚假的PDF文件，以网站或者电子邮件的方式进行发送，诱骗用户下载运行这个PDF文件。一旦用户成功运行了这个假冒的文件，就会激活软件中的高危漏洞，最后从指定的网站下载后门程序安装到系统中，这样黑客就可以对用户的系统进行全面的控制操作。

• 浏览器查看PDF文件



防范措施：

软件出现安全漏洞是一种非常常见的事情，用户只需要下载最新的版本来安装使用就可以了。如果临时想要打开PDF文件，利用现在主流的谷歌等浏览器，都可以完成相关的浏览操作。

伪装成Word文档的盗号木马

病毒名称：Java Keylogger盗号木马

病毒危害：

Office是用户日常使用最多的软件之一，由于由它生成的文档并不是可执行文件，因此很多用户对它的安全性并没有足够的认识。最近由于Office办公软件出现了一个安全漏洞，于是黑客就通过伪造Word文档来进行入侵操作。用户一旦在未修复CVE-2017-8759漏洞的系统中打开了这个文档，Word在解析此“链接对象”时就会触发漏洞，从而导致链接对象中的恶意代码下载并执行。接下来木马会对系统的相关信息以及浏览器信息进行搜集，然后发送到黑客指定的电子邮箱中。

防范措施：

通过互联网进行恶意文件的传播是黑客入侵的主要方法之一，因此用户不要随意从网上下载不知名的文件。如果收到不知名的文件可以利用在线服务进行预览，查看文件在运行的时候是否有异样的情况。

• 恶意文档中的链接对象



知名BT下载软件包含挖矿程序

病毒名称：挖矿程序

病毒危害：

BitTorrent是一款非常知名的BT下载软件，不久之前黑客入侵了软件开发者的电脑系统，并且将恶意代码植入到软件中的mediaget.exe程序。这个假冒的mediaget.exe文件具有与原始程序同样的功能，但是却另外增加了相关的后门功能。一旦用户启动运行了这款BT软件，后门功能就会立即从C&C服务器下载挖矿组件，利用受感染的电脑挖掘加密货币。除此之外，使用C&C服务器，黑客还可以命令受感染的系统从指定的链接下载和安装其他的



恶意程序，这样就会给系统造成更大的威胁。

恶意程序，这样就会给系统造成更大的威胁。

防范措施：

现在通过攻击软件的开发商从最上游进行恶意程序的发布，已经成为了一种全新的入侵方式。所以用户需要及时更新自己的杀毒软件病毒库，对每一个下载的文件都进行检测后再运行。CF

smartmi智米首家体验店落户北京



小米生态链企业smartmi智米科技首家线下体验店——智米生活电器馆，4月16日正式落成开业。绝大部分smartmi智米品牌产品，目前在体验店均有现货销售。智米生活电器馆颐堤港店实施线上线下同价策略，在售产品价格与小米网及有品平台保持一致，在售商品包括智米全直流变频空调、智米纯净型加湿器、智米直流变频落地扇、智米车载逆变器、智米轻呼吸防霾口罩、智米电暖器，以及999元的“爆品”智米智能马桶盖等。围绕家庭环境、卫浴、出行等日常生活场景，smartmi为消费者提供了完整的优质生活解决方案，消费者可以在线下体验店中实际试用产品，与产品产生更多共鸣，获得比以往更优质的购物体验。

暴风AI电视7问世 AI3.0彻底告别遥控器

4月11日，暴风TV在北京召开主题为“再见吧，遥控器”暴风AI电视2018春季新品发布会，全球第一台干掉遥控器的人工智能电视——暴风AI电视7震撼发布。凭借3大能力及7大升级，暴风AI电视7打造3000元价格段最好的人工智能电视，彻底告别遥控器，实现更自然、更便捷、更高效、更全面的AI体验，让用户真正享受人工智能服务。目前，暴风AI电视7全系新品已在暴风TV官方网站、京东旗舰店、天猫旗舰店、苏宁旗舰店开售，新品售价分别为：3999元（65英寸）、2999元（55英寸）。



HUAWEI P20系列国内发布 徕卡三摄+AI开启智慧摄影新时代

售价3788元起 HUAWEI P20系列今日国内正式开售

HUAWEI P20系列于4月12日在上海东方体育中心正式发布。作为华为2018年度旗舰，HUAWEI P20系列在继承了P系列核心DNA之上，将科技与艺术完美结合，独特的结构色渐镀工艺、先进的摄影系统以及智慧的摄影体验，倾注了华为对美的研究、摄影的探索和智慧技术的深厚积累。HUAWEI Mate RS保时捷设计拥有玄黑及瑞红两款配色，其中，瑞红版是华为手机为保时捷跑车70周年高定的纪念款，仅有6GB+512GB版本，售价为12999元，玄黑版6GB+256GB和6GB+512GB版本售价分别为9999元和12999元。华为MateBook X Pro售价7988元起，华为平板M5系列产品全网售价2088元起，HUAWEI WATCH 2 2018版售价1988元。



十核平板的较量

VOYO i8Max PK 酷比魔方X1



• 酷比魔方X1



• VOYO i8Max

无“心”可用一直制约着Android平板电脑的发展，导致它们与主流手机之间的性能差距越来越大。好消息是，步入2018年后，会有更多新款Android平板选用联发科首款十核处理器Helio X20，从而获得更强的性能。而VOYO i8Max和酷比魔方X1就是第一批“十核平板”，它们之间谁更适合你？

回顾Helio X20的参数

Helio X20 (又称MT6797)是联发科在2016年主打的旗舰级处理器(图1)，它基于20nm工艺设计，采用了“三丛集”架构，由双核Cortex-A72(大核)+四核高主频Cortex-A53(中核)+四核低主频Cortex-A53(小核)组成(图2)，并集成ARM Mail-T880MP4 GPU。就性能而言，Helio X20可以完胜联发科针对平板电脑定制的MT8173(双核Cortex-A72+四核Cortex-A53)和MT8176(四核Cortex-A72+四核Cortex-A53)，与麒麟950、骁龙653等手

参数对比	VOYO i8Max	酷比魔方X1
网络	全网通(双卡双待)	全网通(双卡双待)
屏幕	10.1英寸(1920×1200像素)	8.4英寸(2560×1600像素)
处理器	联发科Helio X20	联发科Helio X20
内存/硬盘	4GB/64GB(支持存储卡)	4GB/64GB(支持存储卡)
摄像头	300万+1300万像素	800万+1300万像素
体积	242mm×172mm×10mm	218mm×126mm×7.8mm
电池/重量	6000mAh/580g	4500mAh/375g
参考价格	1199元	1399元

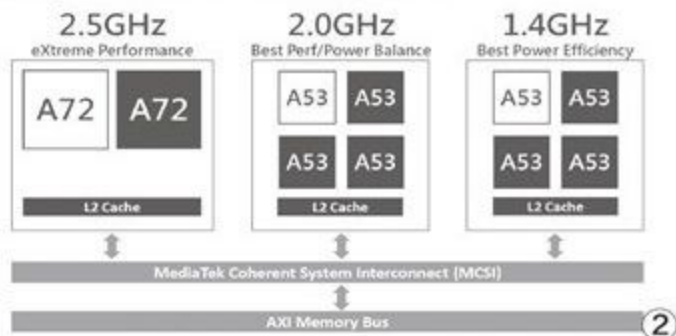


①

机处理器处于一个档次上。

当Helio X20“下嫁”平板电脑之后，有机会带来4G全网通、GPS定位和流畅“吃鸡”等特性，从而进一步提升整个Android平板电脑的使用体验。

Deca/10-Core CPU Architecture



两种设计思路的碰撞

VOYO i8Max和酷比魔方X1虽然都搭载了Helio X20，但它们却秉持不同的设计形态。其中，VOYO i8Max定位偏“PC平板二合一”，拥有10.1英寸大屏幕，后盖上还

配备了连体的铰链式支架，可以解放双手，将屏幕固定在桌面上多个角度便于欣赏。

同时，VOYO i8Max还可与键盘底座和2048级原笔迹手写笔搭配，变身“笔记本



电脑”和随意涂鸦书写(图3)。需要注意的是,i8Max的键盘和笔都并非标配,其中键盘的价格约为199元,大家需要根据预算和需求再行决定是否入手。

酷比魔方X1则是一款偏“大号手机”的平板电脑,它采用了8.4英寸屏幕和窄边框设计,126mm的机身宽度可以单手握持(注意不是单手操作哦),分辨率也达到了2560×1600像素的2K标准,显示细腻程度更加优秀。

酷比魔方X1引入了指纹识别模块,并将其与正面的Home键合二为一,解锁体验和使用智能手机非常像。同时,X1还采用了最新的USB Type-C接口,可以无视数据线接口方向正反插。最关键的是,小屏幕也进一步提升了酷比魔方X1长时间玩游戏时的体验,375g的重量较为轻盈,横屏操作时拇指也能够到屏幕中心的虚拟按钮(图4)。



Helio X20虽然上市较早,但它的性能在平板电脑领域还是极为强悍的,应对《王者荣耀》和各种“吃鸡”类游戏毫无压力。作为第一批基于这颗十核芯片打造的平板电脑,我们无需为VOYO i8Max和酷比魔方X1的性能担心,至于如何取舍,就得看你在使用上的需求了:VOYO i8Max有着更大的屏幕和变身笔记本的特色,适用于偶尔有文本编辑需求、喜欢震撼视界的玩家考虑;而酷比魔方X1则拥有更极致的便携性,单手操作的诱惑和指纹识别模块的加盟也是它的特色卖点。☑

配置和功能上的差异

VOYO i8Max和酷比魔方X1的核心配置相同,除了Helio X20处理器还标配4GB内存和64GB存储空间,并支持存储卡扩充,整体规格甚至要在时下主流千元手机之上。两款平板在配置上的差异主要体现在前置摄像头方面,i8Max为300万像素镜头,而

X1则为800万像素。虽然我们不能指望平板摄像头的素质能有多好,但多多益善还是代表着更高的竞争力。

两款平板的电池容量差异也比较明显,VOYO i8Max得益于宽大的机身,配备了6000mAh电池,而酷比魔方X1的电池容量则为

4500mAh,所以就续航时间而言i8Max的潜力会更大一些。同时,从官方的资料来看,VOYO i8Max集成了GPS模块,在驾车时可以扮演智能中控导航仪的角色(图5)。



全网通的可玩性

VOYO i8Max和酷比魔方X1通过Helio X20集成的基带获得了4G全网通和双卡双待的能力,这就让它们摆脱Wi-Fi自由联网成为可能。很多人购买高性能平板就是为了看腾讯视频和玩腾讯代理的游戏,此时只要给它们办理一张腾讯大王卡,就可以免流量费欣赏视频和征战游戏了。需要注意的是,酷比魔方X1采用了在手机领域流行的三选二SIM卡托(图6),如果选择了存储卡就只能安装1张SIM卡了。

4G全网通 随时随地 双卡双待
双卡双待 视频不限流

nano sim卡×2+TF卡(3选2),支持移动/联通/电信 3G/4G上网、通话。



小结

“水桶机”的对决

红米Note 5 PK 魅蓝E3

在智能手机领域有个全新的名词“水桶机”，是用来形容配置均衡没有明显缺憾的产品。而红米Note 5和魅蓝E3则堪称各自家族中的“水桶机”，具备极为出色的竞争力。那么，它们之间谁更适合你？

外观设计的差异

红米Note 5和魅蓝E3都采用了5.99英寸18:9显示比例的全面屏，分辨率为2180×1080像素，拥有403 PPI和450nit的亮度，显示效果处于伯仲之间。而两款产品最大的差异，则体现在外观设计层面。

其中，红米Note 5采用了三段式的机身设计，后盖中间为金属，上下两端则嵌入了塑料材质(图1)。这种设计的好处是有助于降低成本，而小米也为其提供了魔力蓝、玫瑰金、金色和黑色四种配色版本，通过特殊的喷涂工艺让三段式后盖看起来更像是一个整体。

魅蓝E3采用了全金属一体化的机身设计，通过穹顶式U型纳米注塑信号条解决了信号溢出的问题。就工业设计而言，魅蓝E3可以带来更显档次的金属质感，丹青、香槟金和曜石黑的配色也颇为时尚。



• 红米Note 5

• 魅蓝E3

参数对比	红米Note 5	魅蓝E3
网络	全网通(双卡双待)	全网通(双卡双待)
屏幕	5.99英寸(2180×1080像素)	5.99英寸(2180×1080像素)
处理器	高通骁龙636	高通骁龙636
内存/存储	6GB/64GB(支持存储卡)	6GB/64GB(支持存储卡)
摄像头	1300万/1200万+500万像素	800万/1200万+2000万像素
体积	158.6mm×75.4mm×8.05mm	156.8mm×75mm×7.6mm
电池/重量	4000mAh/181g	3360mAh/160g
参考价格	1699元	1799元

红米Note 5和魅蓝E3都将后置双摄安置在了背部的左上角，差别是红米Note 5将闪光灯放在了两颗镜头之间，而魅蓝E3则将闪光灯放在了镜头模组的下面。此外，红米Note 5采用了传统的后置指纹设计，底部的接口也是Micro USB。而魅蓝E3则采用了侧置指纹设计(图2)，底部接口也换成了支持正反插的Type-C型USB接口。



相机参数的对比

红米Note 5采用了1300万像素前置摄像头，并提供了前置柔光灯(图3)，在昏暗环境下可以提高自拍美颜的表现。同时，红米Note 5还引入了时下流行的面部解锁功能，结合AI人脸解锁算法，识别效率



有了很大的提升。而魅蓝E3前置摄像头为800万像素，卖点没有红米Note 5来得实际。

在后置摄像头的配置方面，魅蓝E3则实现了反超。红米Note 5的后置双摄为1200万像素Dual PD全像素双核对焦镜头和500万像素景深镜头的组合，结合AI人像模式可以拍出前景清晰背景虚化的人像大片。而魅族E3则武装了1200万

像素Dual PD全像素双核对焦镜头和2000万像素PDAF相位对焦镜头的组合(图4)，不仅支持人像背景虚化模式，还可以带来2.5倍无损变焦模式，结合Flyme系统的相机专业模式，可以独立开启副摄，哪怕是高



达3872×5168像素分辨率的大片也能轻松输出。

不留遗憾的骁龙636

红米Note 5和魅蓝E3的核心硬件相同，都搭载了高通最新的骁龙636(图5)。这款芯片的数字序列虽然和骁龙630接近，但实际性能却是看向骁龙660的。它改用了和骁龙660一样的Kryo 260架构(高通基于Cortex A73/A53研发的Kryo四大核/四小核架构)，其大核最高主频为1.8GHz。同时，骁龙636还集成Adreno 509 GPU和Hexagon 680 DSP单元，调制解调器也是和骁龙660一样的骁龙X12 LTE。

至于其他配置，红米Note 5就要比魅蓝E3来得灵活了。红米Note 5提供了3GB+32GB、4GB+64GB和6GB+64GB三个版本可选，售价分别为1099元、1399元和1699元。而魅蓝E3则全系标配6GB内存，可选64GB、128GB或歼-20典藏版，售价分别为1799元、1999元和2499元。



特色功能的比拼

红米Note 5虽然定位主流，但它依旧保留了顶部的红外模块设计，我们可以直接用手机方便地遥控身边的家用电器，例如小米电视、机顶盒、空调、热水器等日常家电(图6)。同时，这款产品还内置4000mAh大电池，续航方面的表现更为优异。再加上最新版MIUI和人脸解锁功能，唯一的缺陷就是只支持5V/2A充电。

魅蓝E3的特色则在于引入了Cold mCharge快充技术，我们可以将其视为Super mCharge的缩水版。它提供10V/2A的快充，20W的充电功

率能95分钟充满3360mAh的电池，电荷泵技术在提高充电速度的同时也有效降低了发热(图7)。同时，魅蓝E3的Super mBack在单手操作上也有着更为优异的表现，轻触小圆圈即可返回上一层，重按直接退到主界面，上滑呼出后台多任务。多种交互，仅需一触、一滑。



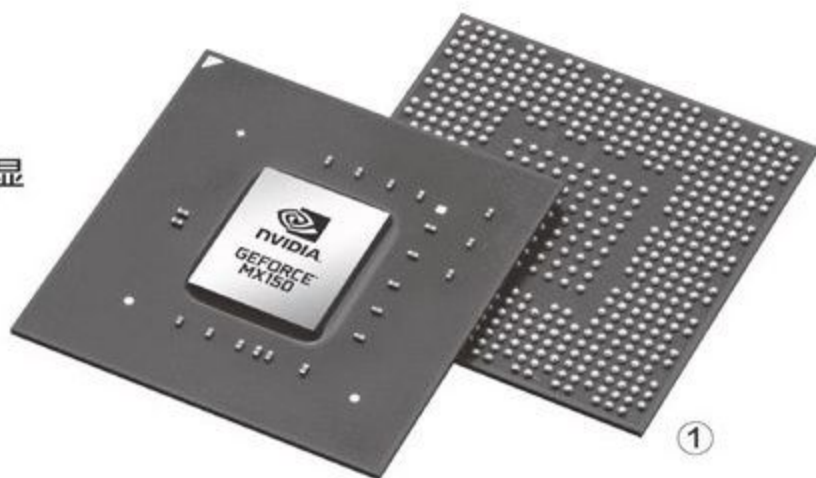
红米Note 5和魅蓝E3都是2018年初不可多得的高性价比手机，它们通过骁龙636获得了不俗的性能，并在拍照和AI方面也达到了潮流前线。只是，魅蓝E3的起价较高，适合对工艺设计和拍照要求更为苛刻的用户考虑。而红米Note 5的优势则在于1099元的起价门槛更低，适合预算有限的用户选择。

小结

马甲再现

浅析NVIDIA GeForce MX100系列显卡

NVIDIA在2017年针对主流市场推出了一款口碑极佳的移动显卡芯片——GeForce MX150 (图1)，为轻薄笔记本带来了较为强大的娱乐动力。如今，GeForce MX100显卡家族又迎来了2个新成员——MX110和MX130，它们又能否延续MX150的好口碑呢？



MX150的口碑是如何炼成的

我们可以将GeForce MX150视为移动版的GT1030桌面显卡，这款显卡采用了NVIDIA最新14nm Pascal (帕斯卡) 架构核心设计 (图2)，拥有384个流处理器，显存位宽为64bit。MX150不仅适用于较厚的普通笔记本，更是超轻薄笔记本的绝配。

考虑到两类产品的定位和散热设计存在差异，所以NVIDIA也准备了满血版MX150 (25W，最高加速频率为1532MHz) 和低功耗版MX150 (8W，最高加速频率为1038MHz) 两个版本。如果你比较在意性能，挑选笔记本的时候，在价位相同时可优先考虑武装满血版MX150的产品。



MX130和MX110终于参上

有了MX150的铺垫，很多玩家都对NVIDIA GeForce MX100显卡家族的其他成员充满了期待。早在2017年底，网上就爆出了GeForce MX130和MX110的参数信息 (图3)，而如今基于这两款新显卡设计的笔记本也纷纷上市。

很遗憾，GeForce MX130和MX110并不是我们想象中的“新品”，它们依旧是NVIDIA“马甲战略”的组成部分。

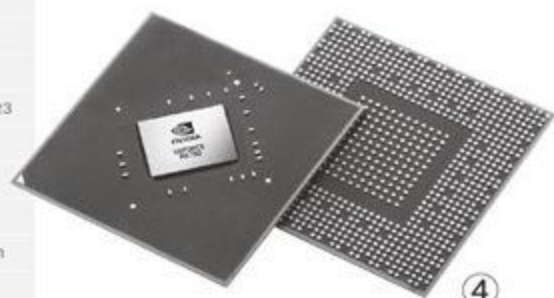
我们都知道，2015年NVIDIA针对轻薄本领域主打的型号就是GeForce

940M；2016年轻薄本所能武装的显卡变成了GeForce 940MX；2017年轻薄本领域的当家花旦依旧是GeForce 940M/940MX和GeForce 840M都是相同的28nm Maxwell架构 (GM108核心)，相当于同一款显卡“凑合用了”3年以上！

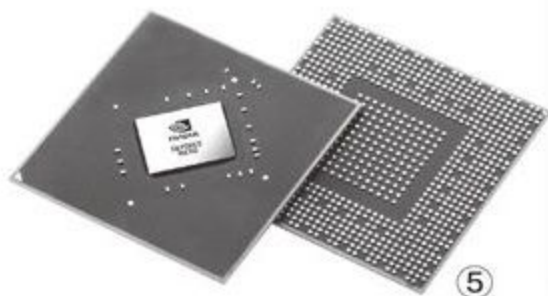
问题就出现在这里。NVIDIA最新的GeForce MX130依旧采用了Maxwell架构的GM108核心 (图4)。没错，这款显卡仍然是GeForce 940MX的马甲，这意味着很多所谓的“新品”竟然还在使用3年以前的显卡技术。

Best Guess: NVIDIA Laptop Video Card Specification Comparison

	MX150	MX130	MX110
CUDA Cores	384	384	256
ROPs	16	8	8
Boost Clock	Variable	Variable	Variable
Memory Type	GDDR5	GDDR5/DDR3	GDDR5/DDR3
Memory Bus Width	64-bit	64-bit	64-bit
VRAM	<=2GB	<=2GB	<=2GB
GPU	GP108	GM108	GM108
Manufacturing Process	Samsung 14nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm
Launch Date	05/26/2017	11/2017	11/2017



至于GeForce MX110(图5)这款显卡的表现自然是更加不堪,它的核心同样是Maxwell架构的GM108,整体规格和GeForce 920M/920MX相仿,属于后者的马甲版。



小提示

NVIDIA GeForce 940M和940MX、920M和920MX之间的差异在于MX版可选GDDR5显存,频率略高,所以性能有所增益。此外,GeForce 940MX还存在GM108和GM107两个核心的版本,二者的流处理器数量分别为384个和512个,就性能而言GM107核心版的940MX要强一些。

GeForce MX130性能解析

由于NVIDIA官网并没有移动显卡的详细参数,所以以下内容的的数据全部取自<https://technical.city/en>网站(表1)。

从该网站统计的评测数据来看,GeForce MX130凭借更高的频率优势,在各项测试中都能领先GeForce 940MX 20%以上。但是,GeForce MX150却可凭借工艺和架构的优势,性能提升幅度可达60%以上(图6)。目前还没有GeForce MX110的详细参数与评测数据,但根据经验它的性能也不会较GeForce 920MX提升太多,毕竟二者只是马甲的关系。

表1: MX130和前辈规格对比表

参数对比	MX150	MX130	940MX
架构	Pascal	Maxwell	Maxwell
核心	GP108	GM108	GM108
工艺	16nm	28nm	28nm
流处理器	384	384	384
核心频率	1469MHz	1122MHz	954MHz*
加速频率	1532MHz	1242MHz	933MHz*
显存频率	6008MHz	5012MHz	5012MHz
显存位宽	64bit	64bit	64bit
显存版本	GDDR5	DDR3/GDDR5	DDR3/GDDR5
TDP	25W	30W	23W

*<https://technical.city/en>对940MX标注的核心/加速频率偏低

	NVIDIA GeForce 940MX	NVIDIA GeForce MX130	NVIDIA GeForce MX150
Overall benchmark performance	8.07	9.25 +14.4%	13.30 +64.8%
3DMark Ice Storm GPU	140152.00	n/d	223740.00 +59.6%
3DMark Cloud Gate GPU	11513.00	14631.00 +27.1%	19333.00 +67.9%
3DMark Fire Strike Score	1832.00	2302.00 +25.7%	3091.00 +68.7%
3DMark Fire Strike Graphics	1981.00	2478.00 +25.1%	3456.00 +74.5%
3DMark 11 Performance GPU	2549.50	3188.00 +25%	4519.00 +77.3%
3DMark Vantage Performance	8549.00	n/d	14144.00 +65.4%
Unigine Heaven 3.0	25.20	n/d	41.60 +65.1%
Passmark	1290	2029 +57.3%	2020 +56.6%
Octane Render OctaneBench	17	n/d	n/d

GeForce MX130值不值得选

理论上讲,GeForce MX130和GeForce 940MX就是同一颗芯片,它们的强弱完全取决于笔记本厂商设定的出厂频率,以及温度墙和功耗墙的高低。在频率相同、散热效率一致的前提下,两款显卡的性能水准应该是站在同一条水平线上的。

GeForce MX130值不值得选,就得看同配置的笔记本与其他武装940MX和MX150独显的机器能否拉开足够的价差了。以戴尔新灵越7000为例,就同时存在搭配GeForce MX130和940MX两种显卡的版本,其中MX130版标配的SSD小了128GB,但价格却比940MX版低了600元(图7)。在这个情况下

显然就是MX130更加超值了,用省下的600元可以再买一个256GB的SSD了。

还有一种情况,以宏碁翼5为代表的产品同时存在七代酷睿+MX130和八代酷睿+MX150的两个版本(图8),但它们之间的价差不足300元。在这种前提下自然

就是八代酷睿+MX150更加值得选择了,无论是CPU还是GPU性能都能有30%以上的增益。CF

⑦

⑧

居家旅行好助手

USB魔方插座怎么选

很多家庭由于装修不当，或是经常出差入驻酒店，都会遇到插座不足的窘况，导致身边的数码产品需要排队充电。如果你总遇到类似的境遇，不妨考虑一种名为“USB魔方插座”的设备，它们将在方寸之间就承载多款电器的用电需求。

USB插座的分类

如今无论是智能手机、平板电脑还是刮胡刀和电动牙刷，几乎所有的数码产品都可使用USB接口充电。在这种大环境下，带USB接口的插座逐渐兴起，一拖多(USB)的设计可以同时为多款数码产品充电，从而免去了为每款数码产品单独匹配充电头的繁琐。

目前，USB插座可以分为四个类别：USB排插、USB充电器、USB魔方插座和USB墙插(图1)，而它们的优缺点可以参考下表(表1)。

相对来说，USB魔方插座可扮演USB排插和USB充电器的结合体，具备出色的移动性，出差旅行时可以轻松塞进包包里，从此就再也不必担心酒店插座少且不合理的尴尬了。在家里，USB魔方插座也能扩展传统排插或墙插的功能，堪称居家旅行的必备“小伙伴”。



①

表1: 四种USB插座优缺点对比

插座类别	优点	缺点
USB排插	可安置更多AC插孔 可安置更多USB接口 可兼容多种快充技术 额定功率较大且稳定 可加装Wi-Fi智能模块	接口越多体积越大 不利于外出携带
USB充电器	体型小巧便于携带 USB接口数量较多 可兼容多种快充技术	没有AC插孔 无法给笔记本等 电器供电
USB魔方插座	体型小巧便于携带 可同时安置AC插孔和USB接口 可加装Wi-Fi智能模块	高负载时发热较高 很难支持快速充电技术
USB墙插	最为节省空间	安装繁琐，无法移动



②

USB魔方插座的分类

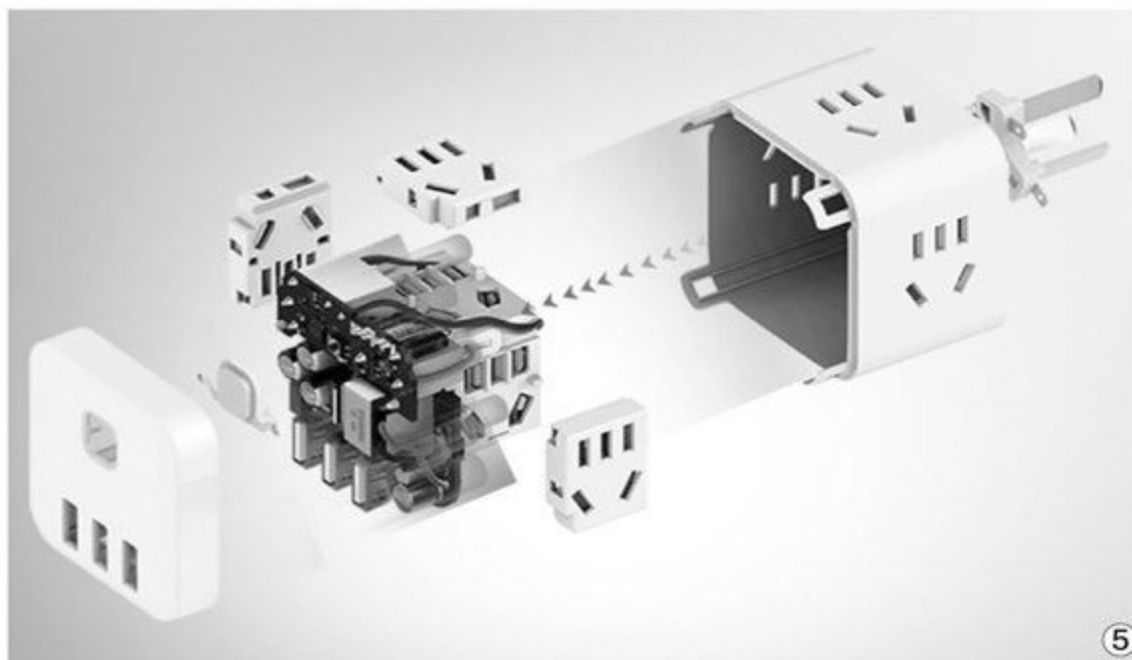
作为近几年才出现的新名词，魔方插座的最大卖点就是小巧便携，通用性极强。哪怕出国使用，只要搭配转接头，就能适用于任意欧标、美标等用电环境(图2)。同时，当魔方插座集成USB输出功能后，更是解决了随时为多款移动设备充电的痛点，从而大受差旅用户的欢迎。而一些更具设计的产品，也同时受到了家庭用户的青睐，实用的同时还可兼顾家居环境的点缀。

而USB魔方插座发展至今,也衍生出了“有线版”和“无线版”两个类别。“有线版”可通过0.5米到3米的线缆与墙插/排插相连,可将USB魔方插座“甩”到桌面上使用(图3),只是线缆越长携带越是不便。而“无线版”则是魔方插座表面自带国标3脚插头,需要固定在墙插/排插上使用,在位置上存在局限性(图4)。



USB魔方插座的结构

从结构上来看,USB魔方插座是由USB和插座两个部分组成。实际上,USB魔方插座是一种非常精密的电气设备,它远非我们想象中只是通过几根铜线、几片铜片攒成的多孔插座。这种设备需要在方寸之间就提供稳定的交流和直流输出,并安置USB接口以及相关的限流限压和防过载之类的电路(图5)。同时,为了通过新国标认证,USB魔方插座还得挤出空间为每个AC插孔搭配安全门,规避儿童意外触电的安全隐患。



不同价位的USB魔方插座所能提供的功能相似,但它们的安全系数和稳定性却存在较大的差异,基本符合“一分钱,一分货”的定律。比如,一些低价的USB魔方插座虽然符合国标内置安全门,但插孔的安全门却可以单脚插入,显然安全防护程度不太到位。

一般来说,凡是品牌USB魔方插座,其外壳

都是阻燃PC材质且内置模组绝缘片,AC模块的电线、铜片品质也都过关(图6)。但是,USB模块的用料,往往会成为不同产品之间存在性能差异的源泉。

比如,高品质的USB魔

方插座内部都配备了完整的安规电容、继电器、热敏电阻、保险和同步整流等单元(图7),并在板端加入智能识别芯片,从而提供对苹果协议的支持,通过USB给iPhone充电时可以增大电流输出。而一些低价的USB魔方插座,其内部很可能没有任何EMI元件,甚至连一只色环、贴片电感都没有。单独给一款手机充电时可能没什么,但当插座上每个USB都连接了一部手机时,就很容易遭遇过热等安全隐患了。



• 本图来自充电头网



• 本图来自充电头网

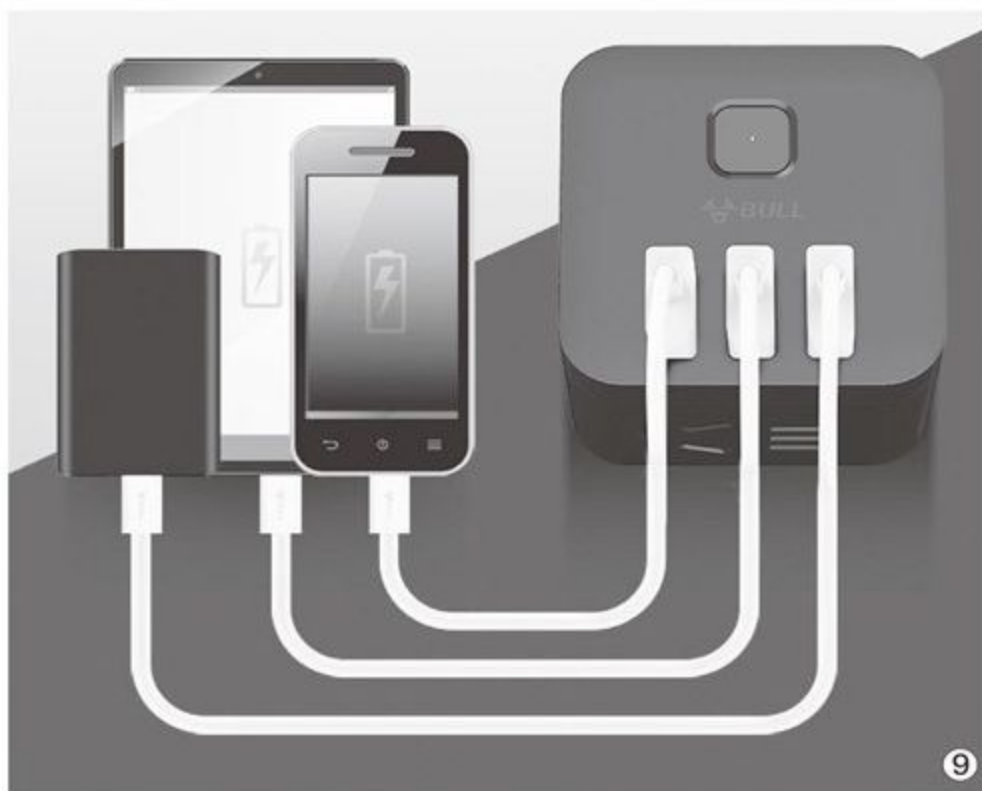
USB魔方插座怎么选

我们需要从实际需求的角度着眼,来看待如何选择USB魔方插座这个问题。比如,如果你经常出差,需要随身携带笔记本、平板和手机等多部移动设备,此时“无线版”USB魔方插座无疑最适合你,它没有了线缆的束缚,可以最大限度节省包包的空间。

但如果你只是想扩展一下家里墙插的功能,那笔者则推荐“有线版”USB魔方插座,如此可以让USB魔方插座告别墙面,安置在更适合接驳多种电器插头的位置上。

此外,USB魔方插座的插孔数量也需要重点关注。一般来说,这种设备会将AC插孔和USB接口安置在外壳不同方向的平面上。所以,AC插孔大都是3个到4个(图8),而USB接口则普遍为2个到3个。其中,AC插孔要优先选择都是国标5孔标准的,以便满足随意接驳3脚插头或2脚插头电器的需求。

需要注意的是,虽然USB魔方插座普遍都标注称支持10A输出,以及250V和2500W输出功率,但限于紧密的结构,我们还是需要考虑到高负载时的发热隐患。根据笔者的经验,USB魔方插座最适合的还是给笔记本、手机、加湿器、空气净化器、电视、洗衣机等中小型家电或移动设备同时供电,将总输出功率控制在1000W以



内。如果要连接热水壶等高功率设备时,就千万别再同时给其他大功率电器供电了!

至于USB模块,魔方插座内部的空间不足以安置更复杂的相关电路,所以无论USB数量多少,其最高也仅支持5V/3A左右的总输出,单独使用1个USB接口(如给手机充电)可输出最高5V/2.4A,但同时使用2个USB,那每个接口就只能输出5V/1.5A了。所

以,笔者认为魔方插座的USB接口只要大于等于2个就足够了,更多的接口在给多部移动设备同时充电时并没有什么意义(图9)。

有消息称,产业链正在抓紧时间布局支持QC、PE等快充技术,以及标配USB Type-C接口的魔方插座,也许用不了多久我们就能看到更完美的USB魔方插座出现了。CF



小提示

在选购USB魔方插座时,标配独立开关的产品更值得优先入手(图10)。因为此类产品在不使用时可以完全切断电源而不必拔下插头,可以降低(与插座相连电器)待机功耗,起到节能环保的作用。

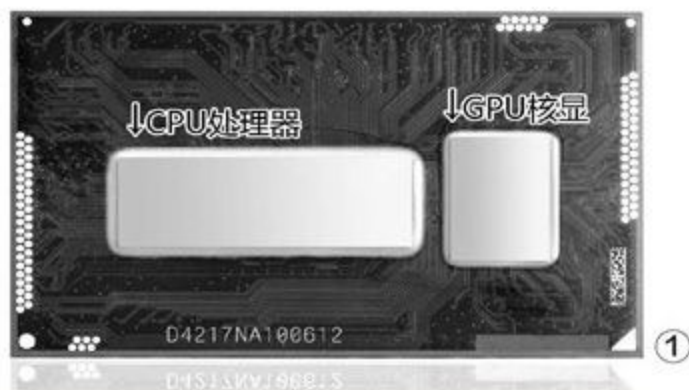


GPU表现不给力

核显性能到底被谁“吃了”

如今很多轻薄本和二合一设备都没有空间安置独立显卡，玩游戏只能依靠处理器集成的核显（图1）。问题来了，很多笔记本搭载的处理器相同，但它们的核显性能却存在10%到40%的差异，这又是怎么回事呢？

• 如今笔记本所用的移动处理器几乎全部集成核显



不断变化的性能

细心的读者可能会发现一个问题，CFan有很多对比评测的文章，但就某个同一款处理器或显卡，它们在不同文章中的跑分数据却存在差异。原因很简单，同一型号的处理器和显卡，在不同的笔记本身上所能发挥的性能是存在差距的。每篇文章引用的跑分可能来源于不同产品，所以才会导致数据有别。

而今天想和大家探讨的是：为什么同一款处理器，其集成核显在不同笔记本身上的跑分会存在差距，核显的性能到底是被谁给“吃了”？

食客一：马虎

虽然U系列酷睿处理器是英特尔专门针对轻薄本定制，但该家族却包含集成不同核显的型号。比如，七代酷睿家族中的i5-7200U就集成HD620核芯显卡，而i5-7260U和i5-7267U却分别集成Iris Plus 640和Iris Plus 650显卡；八代酷睿家族中的i5-8250U集成UHD620核芯显卡，而i5-8259U则集成



Iris Plus 650显卡。

Iris（锐炬）是英特尔旗下高端的核显品牌（图2），其性能可以媲美NVIDIA 930MX独显。所以如果你没有注意处理器型号的后缀，“想当然”地认为i5-8250U和i5-8259U的核显性能差不多，结果自然会令你失望。

食客二：电源管理模式

笔记本为了延长续航，默认开启了很多和节能相关的设置。以最新版Windows 10为例，点击任务栏右下角的电池图标，会弹出“电源模式”的设置项，想让处理器和其集成的核显“满血”运行，就必须将其设定在“高性能模式”上（图3）。

如果你接受笔记本在电池供电时牺牲部分性能延长续航，但在接通电源时必须满血运行，请进入高级电源管理模式，找到“英特尔显卡电源计划”，并将接通电源子项设定在“最高性能”上（图4）。如此一来，就能避免因电源模式而影响核显性能发挥的隐患了。



食客三：散热设计和墙

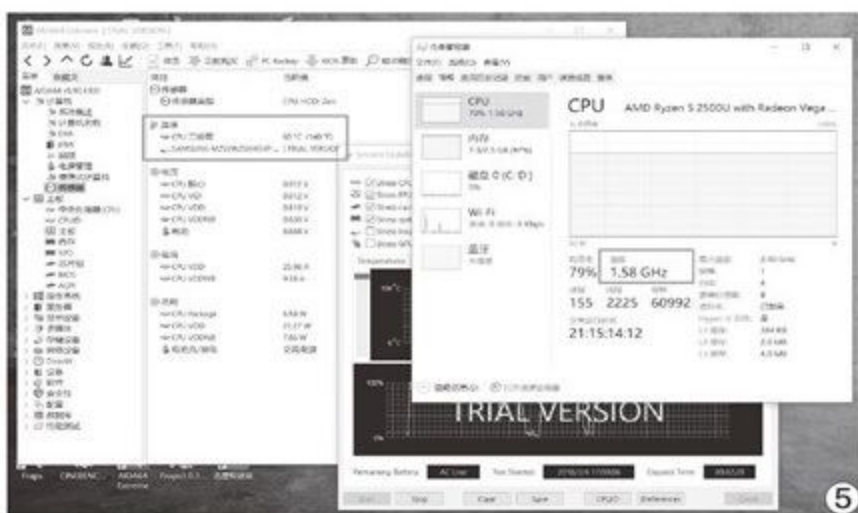
一般来说，笔记本的散热模块越豪华，OEM厂商就能设定越高的温度墙和功耗墙，可以让笔记本长时间高负载运行也不会出现过热降频的问题。然而，轻薄本大都采用超薄的热管和风扇，散热效率有所折扣。此时，OEM厂商大都

会采用两种策略：

保守派：为了确保系统稳定，保守派会将产品的温度墙或功耗墙设定得比较保守，比如CPU温度超过70摄氏度就开始降频，然后始终稳定在60摄氏度左右（图5）。这类产品跑分的特点，是第一次

跑分成绩最高，然后越测越低。想让它跑出最高分数，测试不同跑分软件前需要先让笔记本“冷静”下来。

激进派：OEM厂商对品质很放心，只要CPU温度没有超过安全阈值，哪怕达到99摄氏度也不降频，从而确保笔记本可以长时间进行较高性能的输出（图6）。同一款处理器，如果遇到散热设计良好且温度墙相对激进的“东家”，其集成的核显自然就能跑出更高的成绩。



食客四：内存规格

没有搭配独立显卡的轻薄本，其体内自然也就没有额外的显存芯片，核显必须搭配由部分容量内存虚拟的显存进行数据交互。因此，内存规格越高，核显所能挖掘的潜力也就越大。

可惜，虽然以八代酷睿i5-8250U为代表的移动处理器最高支持DDR4-2400MHz或

DDR3-2133MHz的内存，但很多轻薄本却仍然搭配性能相对偏弱的DDR3内存，而且内存频率也只有1066MHz，属于“弱上加弱”（图7）。采用同一款处理器的笔记本，如果搭配DDR3-2133MHz内存，或DDR4内存（图8），显然其核显的跑分要高于与低频DDR3内存组合的竞品。

核心食客：内存通道

实际上，以上四位食客虽然会影响核显性能，但却还都不是最主要的，它们对性能的影响也就是5%到15%之间。而“核心食客”，也就是笔记本标配内存的通道模式，才是影响核显性能的大户，它将决定核显能否获得额外30%到50%的性能增益。

笔记本的内存支持“单通道”或“双通道”，后者可以让CPU分别在两个内存间寻址和读取数据，从而使内存的带宽增加一倍，数据存取速度也相应增加一倍（理论上）。简单来说，凡是安装了2根内存条的笔记本，就都已经运行在“双通道”模式上了。



小提示

双通道内存只对核显性能有所增益，但对独立显卡的影响却微乎其微。所以，如果你关注的笔记本武装了独立显卡，那就可以无视内存的通道模式了。

问题来了,如今很多轻薄本为了“瘦身”,要么采用纯板载内存颗粒(图9),要么选择板载内存+1个内存插槽,又或是只提供1个内存插槽。它们还有机会享受“双通道”内存吗(表1)?

其中,纯板载内存是否支持双通道,就得看OEM厂商的“良心”了,市面上仍然有少数集显轻薄本采用了纯板载的单通道内存;如果笔记本只板载4GB内存,却提供额外1个内存插槽,我们也可以自行加装4GB或8GB内存条组成“双通道”模式,只是4GB+8GB属于“弹性双通道”,即当内存使用率低于8GB时数据在两个内存的低4GB位置上交互(此时享受双通道的速度),但当使用率超过8GB后就需要分别与4GB和8GB内存条单独交互了(此时为

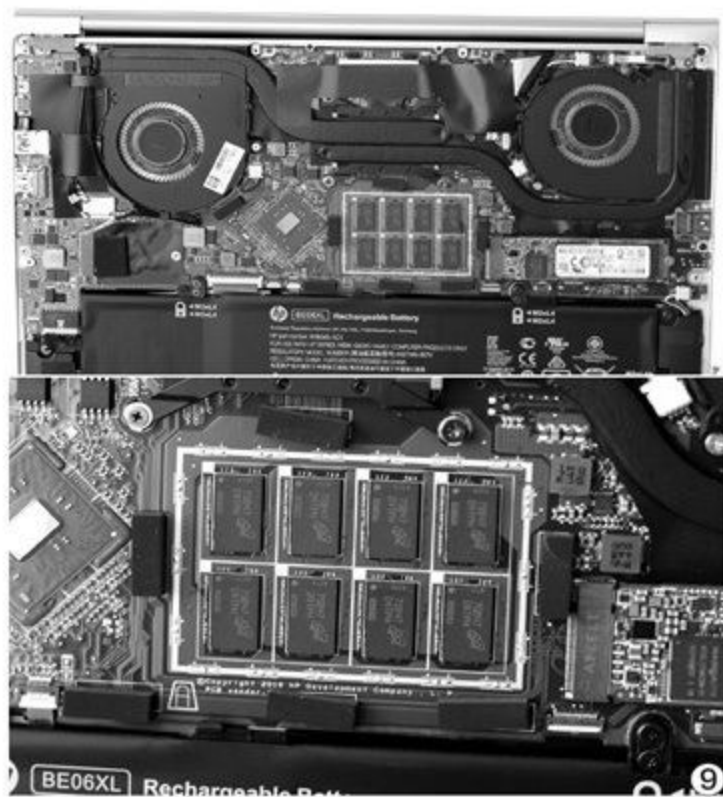


表1	双通道	说明
纯板载内存颗粒	支持	视OEM厂商的良心,用户无法干预
板载内存+1个内存插槽	支持	内存插槽安装内存即可激活双通道模式
只提供1个内存插槽	不支持	神仙也救不了

单通道的速度)。

那么,单通道和双通道内存,对核显性能的影响到底有多大?CFan过去曾对比过英特尔处理器核显在不同内存通道模式

下的差异,所以本文我们就以AMD最新的Ryzen锐龙移动处理器为例(图10),看看其集成的Vega核显对内存通道数的敏感性吧。

AMD Ryzen 5 2500U和Ryzen 7 2700U移动锐龙处理器分别集成8个和10个CU单元的Vega核显,我们可以重点观察Ryzen 5 2500U在单通道和双通道内存模式下的跑分数据(表2)。可见,单通道模式下Ryzen 5 2500U的核显性能只是略微领先于酷睿i5-8250U集成的UHD620核芯显卡,根本就没有展现出AMD在图形领域应有的实力。

但在搭配双通道内存后,



Ryzen 5 2500U核显性能不仅可以秒杀酷睿i5-8250U,甚至逼近了NVIDIA上代主流独显GeForce 940MX。而Ryzen 7 2700U的核显在双通道内存的加持下,性能也仅是略逊于NVIDIA最新主流独显GeForce MX150(低功耗版),有了将入门级独显彻底扫地出门的底气。

总之,如果你极为注重笔记本的便携性,可以将目标锁定在集显轻薄本身上,但同时又希望在游戏中获得最大的性能潜力值,就不妨按照本文的思路,拒绝前四位食客,并警惕名为“单通道”的核心食客吧。CF

表2	Ryzen 5 2500U	Ryzen 5 2500U	Ryzen 7 2700U	酷睿 i5-8250U	NV 940MX	NV MX150	NV MX150
核显版本	8CU 单通道	8CU 双通道	10CU 双通道	UHD620 双通道	GM108	低功耗版	满血版
3DMark11-P	1896	3453	4072	1650	2468	3423	4326
3DMark Cloud Gate	6690	11564	-	8809	12230	18264	21479
3DMark Sky Diver	5064	7894	-	3916	7341	8765	11055
3DMark FireStrike	1495	2175	2336	1132	2164	2800	3721
FireStrike Extreme	668	-	1077	-	-	1289	1701
3DMark Time Spy	440	571	695	334	565	-	1052

*仅取GPU测试子项分数

强强联合

新一代APU

文|墨汁做寿

2017年，AMD的CPU与GPU都赢来了一次比较大的架构革新，即zen和Vega核心，它们一经推出就广受好评，成为了AMD近期在CPU与GPU市场上攻城略地的利器，强劲实力无可置疑。那么如果将两者结合在一起，会出现怎样的“化学反应”呢？自从AMD宣布新一代APU将同时采用Zen与Vega核心之后，就成为了包括笔者在内的很多人最关心的产品之一。2018年伊始，AMD也终于不负众望推出了新一代APU的正式产品，其中的两款桌面级产品分别面向入门与千元级市场。它们的表现如何？会为用户和市场带来怎样的改变呢？让我们通过实际测试来体会一下吧。



新一代APU简介

新一代APU仍然使用14nm工艺制程和AM4封装，采用基于Zen核心的CPU内核，但在细节上有少量修改。例如将内置三级缓存改为整体4MB共享模式，这应该有利于保持数据在分配时的统一性，避免Ryzen处理器曾出现过的数据分配延迟问题。同时减少三级缓存容量还可以降低处理器的复杂度和功耗，为内置GPU留出空间，并为供电、散热留下余度，让APU可以保持较低的制造成本，以及65W的TDP。



• 采用与Ryzen同样的封装与接口，让AM4平台升级用户和APU用户都可以省下不少银子

Ryzen APU对外的PCI-E通道数量由Ryzen处理器的24条降至16条，“消失”的8条PCI-E通道应该是专门用于连接内置显示核心。而对外的PCI-E通道中，仍然要分出4条连接主板芯片，4条用来连接PCI-E SSD等设备，因此用于连接外置显卡的PCI-E通道实际上仅有8条。不过Ryzen APU内置的USB控制器也从原来的USB 3.1 Gen 1升级到USB 3.1 Gen 2，并且还支持USB 3.1 Gen 2 Type-C接口进行视频输出，高端板卡和用户无需再通过PCI-E通道或插槽来扩展USB 3.1 Gen 2接口，实际上也解放出了一部分PCI-E通道。

在其他方面，APU基本

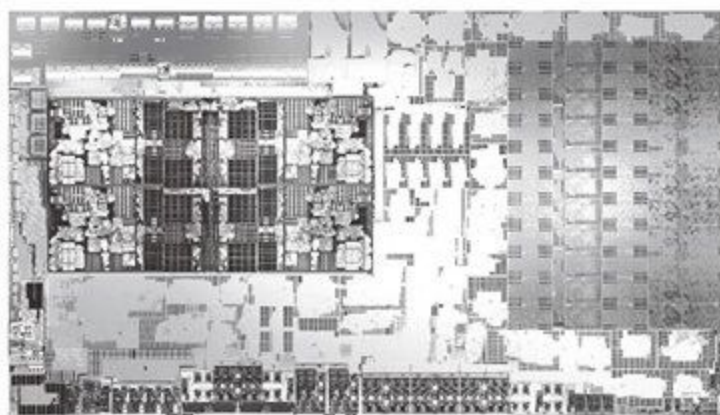
保持了与Ryzen一致的设计，因此目前的AMD处理器也不再将APU专门区分出来，只是作为Ryzen系列中内置显示核心的特殊型号。目前上市的两款APU就分别归属4核4线程的锐龙3系列和4核8线程的锐龙5系列，两者均没有锁频。

与对手配置标准化核显的方式不同，锐龙3 2200G与锐龙5 2400G的内置显示单元有明显区别。锐龙3 2200G内置的Radeon Vega 8表示带有8个流处理器集群，拥有512个流处理器，而锐龙5 2400G内置的Radeon Vega 11表示带有11个流处理器集群，拥有704个流处理器，此外两者的显示单元频率也有一定的差别。从目前公布出来的锐

龙5 2400G芯片结构图看，GPU部分的面积占比似乎有些降低，说明Vega的效率有明显提升。

需要注意的是，截至发稿时为止，新一代APU仍然只能支持Windows 10 64位系统，且版本号必须高于1709，即2017秋季创意更新及后续版本，否则无法保证稳定运行，也无法正常安装相应驱动。

● 新一代APU的芯片结构图，GPU部分位于右侧，可以数出11个单元



规格对比

项目	锐龙5 2400G	锐龙3 2200G	锐龙5 1400	锐龙3 1200	酷睿i5-8400	酷睿i3-8100
核心代号	Raven Ridge	Raven Ridge	Summit Ridge	Summit Ridge	Coffee Lake	Coffee Lake
制造工艺	14nm	14nm	14nm	14nm	14nm	14nm
接口封装	Socket AM4	Socket AM4	Socket AM4	Socket AM4	LGA1151	LGA1151
核心/线程	4/8	4/4	4/8	4/4	6/6	4/4
基准频率	3.6GHz	3.5GHz	3.2GHz	3.1GHz	2.8GHz	3.6GHz
自动超频	3.9GHz	3.7GHz	3.1GHz	3.4GHz	4.0GHz	无
二级缓存	4×512KB	4×512KB	4×512KB	4×512KB	6×256KB	4×256KB
三级缓存	4MB	4MB	2×4MB	2×4MB	9MB	6MB
显示核心	Radeon Vega 11	Radeon Vega 8	无	无	核芯显卡 630	核芯显卡 630
TDP	65W	65W	65W	65W	65W	65W
内存支持	DDR4	DDR4	DDR4 2667	DDR4 2667	DDR4 2667	DDR4 2400
参考价格	1299元	699元	999元	599元	1599元	999元

内存无限制——APU平台的小变化

在2017年第13期、15期的相关测试介绍中，我们已经提到过新一代AM4主板默认配置了视频输出接口，已经为APU做好了准备，所以它们也都是APU的平台。在本次测试中，AMD推荐的是一款采用B350芯片组的iTX主板——微星B350i ac Pro，这不仅很

明显地透露出AMD对目前方兴未艾的微型机、小型机市场的觊觎，也充分地表现出APU这种集成平台在简化系统方面的优势。

微星B350i ac Pro板型虽小，但重要功能一个不差，拥有2个内存插槽，以及PCI-E ×16扩展插槽，M.2接口则安

置在主板底面。其视频输出接口为比较先进的HDMI和Display Port，另外还拥有802.11ac无线连接能力，这也是其名称中ac的由来。

内存的选择是APU测试平台的最大亮点之一。与Ryzen处理器限定的DDR4 2667内存不同，APU支持双通道DDR4内存，对频率并没有限制。在我们的测试平台中使用的是目前最高频率的内存之一——G.Skill（芝奇）Flare X DDR4 3200内存。

在其他方面，我们仍然采用金士顿HyperX Predator PCI-E SSD，并搭配安钛克650W电源。



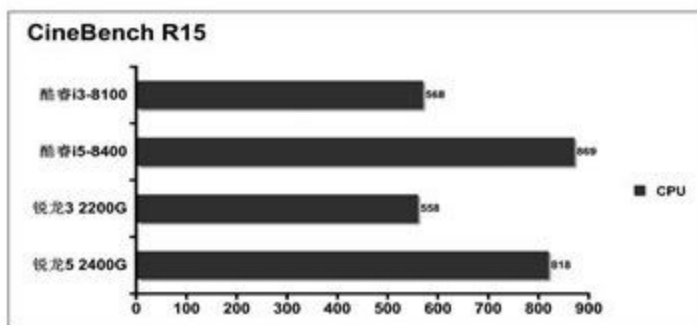
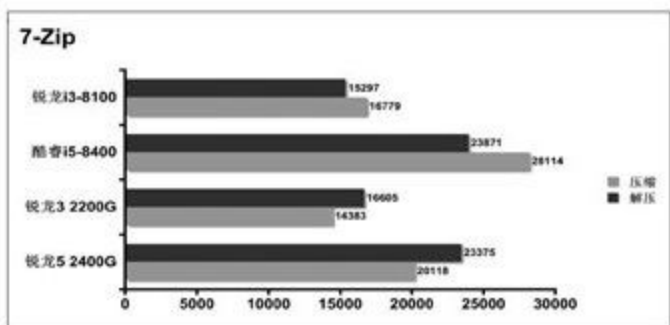
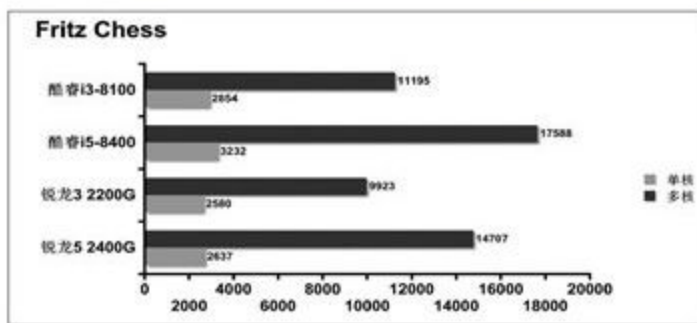
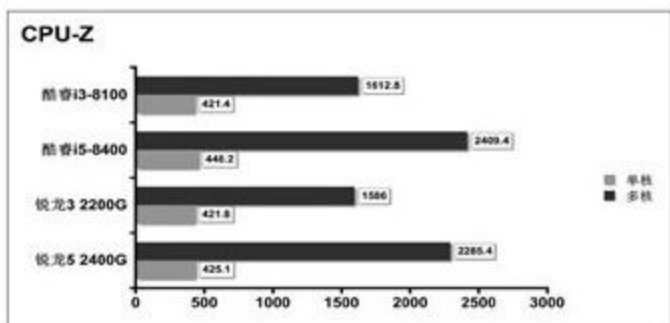
处理器性能

在处理器性能测试中，Intel平台采用了技嘉Z370 AORUS Gaming 3，内存频率设置为处理器的标准内存支持频率DDR4 2400（酷睿i3-8100）和DDR4 2666（酷睿i5-8400）。

从测试结果可以看到，锐龙3 2200G在处理器性能测试中，与酷睿i3-8100的成绩非常接近，即使在Intel一直优势明显的Fritz Chess测试中，两者也没有拉开差距，在7-zip和CPU-Z理论性能测试中，还有一些项目获得了更好的成绩。锐龙

5 2400G与酷睿i5-8400的测试成绩对比也比较类似，虽然在所有项目中都未能超越对手，但差距已经非常小，说明AMD新一代处理器核心

的效率非常出色。在超频测试中，我们将锐龙5 2400G超频4.0GHz，CPU-Z成绩会达到单核458.9、多核2423.5，形成了对酷睿i5-8400的反超。



显示核心性能

DIYer更加关心的是APU的显示核心性能，特别是其游戏能力，因此在测试中我们并未拘泥于全高清等游戏画面设置，而是尽量选择具有参考性的分辨率与画质，可以更明确地说明其实际游戏能力。在测试中我们将共享显存调节为2GB（不过很多游戏中会识别为1GB）。

从测试结果看，两款APU产品虽然内置显示核心配置差别较大，但在实际游戏能力上没有出现明显的差异。总体来看，新一代APU可以在全高清和高画质下比较流畅地运行稍早的游戏大作，或者3D引擎比较旧的游戏作品，3D网游则完全不在话下；如果希望尝试最新游戏大作的话，APU平台就只能使用720P分辨率以及中等画质了；至于奇点灰烬这样的显卡杀手级游戏，就根本不是APU内置核显能够应对的了。

APU的内置显示单元基本达到了入门级独显的水平，最新的入门级独显NVIDIA

GeForce GT 1030 2GB显卡，在同一平台和相同设置下，Fire Strike得分

为3418，古墓丽影帧速为46.10fps，与锐龙5 2400G的测试结果非常相近。

显示性能测试

测试项目	锐龙5 2400G	锐龙3 2200G
3Dmark	Fire Strike	2738
	Sky Diver	9378
	Time Spy	1000
CineBench R15	OpenGL	72.25
古墓丽影：崛起 (DX11)	1280×720中等画质	40.17
	1280×720高画质	33.59
古墓丽影：崛起 (DX12)	1280×720中等画质	39.08
	1280×720高画质	33.47
彩虹六号：围攻	1920×1080 高画质	44.1
	1920×1080 非常高画质	39.5
奇点灰烬 (DX11)	1280×1024 标准画质	17.0
奇点灰烬 (DX12)	1280×1024 标准画质	15.8
Unigine山谷	1280×720 基本画质	39.1
坦克世界1.0测试	一般画面品质	10235

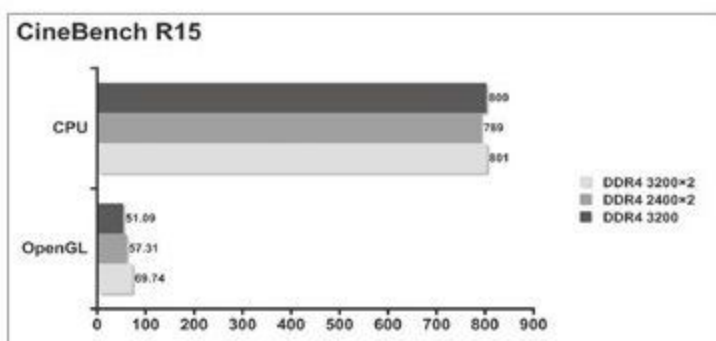
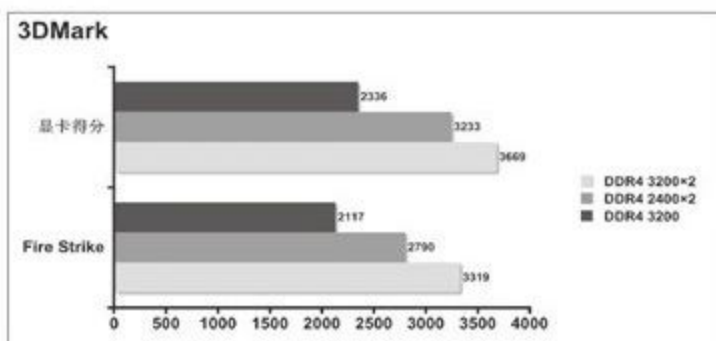
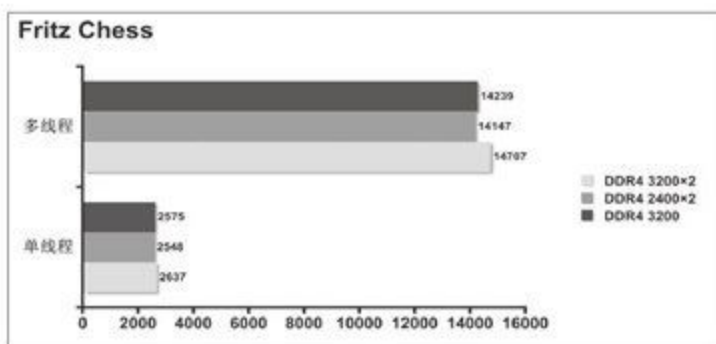
内存带宽多多益善 APU的特殊要求

高频的双通道内存能够为APU的处理器与GPU单元都提供更大的带宽,更好地满足其计算与通讯需求,特别是其内置GPU还需要调用内存作为显存,有大量数据交换任务,因此对内存带宽要求更高。

前面已经提到,AMD在APU的内存控制器规格中干脆取消了内存频率限制,显然已经对支持高频内存做好了准备。高频内存究竟会为APU带来怎样的性能提升呢?我们用常见的双通道DDR4 2400内存和单通道DDR4 3200分别进行了测试,其中前者代表上一代平台的常见配置,后者则是目前内存价格高昂之时常见

的单通道内存配置方案,可以在内存降价后扩展为双通道高频内存。

从测试看,CPU性能显然对内存的响应速度更加敏感。尽管带宽不如双通道DDR4 2400,但单通道DDR4 3200内存的平台上,处理器相关性能都达到了很高的水平,超过了双通道DDR4 2400,与双通道DDR4 3200非常相近。而显示性能测试中,内存带宽的影响就非常明显了,单通道DDR4 3200的显示性能测试成绩仅有双通道DDR4 3200的2/3甚至更低,而双通道DDR4 2400的表现要好得多。



功耗/温度测试

APU的能耗比也相当出色,在日常文件操作时,锐龙5 2400G和锐龙3 2200G的功耗仅有28W和24W;在文件解压、安装等操作时,分别为43W左右及37W左右;CPU全速运行状态则分别达到79W和63W;在功耗最大的物理效果处理时,分别为100W和90W。

在日常应用状态下,两款APU的温度都仅有31℃左右(室温25℃),最高负载状态则分别可达到52℃与43℃,此时其标配风扇转速略有提升,但即使用开放系统,一米之外也难以察觉到风扇的噪声。



• APU标配风扇效果出色且非常安静,符合其“幽灵潜行”(Wraith Stealth)的称号

小结

在出色的处理器核心支持下,新一代APU的运算性能已经可以和更高档次的对手产品正面“硬杠”,即使只考虑处理器性能,在入门级和千元级价位上也是不错的选择,内置的高性能显示单元则完全可以看作是“加分项”了。对很多不追求最新高端游戏,只对网游感兴趣的用户来说,APU的内置显示单元已经完全可以满足要求,甚至可以提供主流3D网游的最高画质。当然目前组装APU必须要考虑的一个问题是它对大容量、高频内存的需求,不过在内存市场价格高企的今天,DDR4 3000+与DDR4 2400内存的价格差距反而显得不太起眼了,有些品牌甚至出现了价格拉平的趋势。笔者估计未来的内存降价过程很可能也将维持这一趋势,即高频内存与主流内存价格不会再拉开差距了,那么APU平台也会成为更加值得选择的产品。CF

火力全开

充分利用百兆级光纤

文|周之 墨汁做寿

随着科技的发展和降费提速进程的加快，入户网络大幅提速，大多数家庭已经从几兆或十几兆的网络转向了百兆级光纤宽带。目前50Mbps~200Mbps已经成为主流入户网络速度，同时上传速度也悄然放开了128Kbps的限制。虽然百兆光纤的廉价使其普及程度已经很高，但有相当一部分用户认为网速并没有什么提升，只是资费更贵了！除了下载之外，几乎不会感觉到高速网络带来的变化。究其原因，只是因为这些用户没有发挥百兆级光纤的全部力量。

百兆级光纤指的是可以提供100Mbit/s左右或更高下载速度的入户光纤网络。这里的bit是一个二进制编码（即0或1），而1个字节即Byte则是一个8位二进制编码，需要8bit数据来表示，所以可以简单理解为带宽速度除以8即是理论最高下载速度，比如100Mbps光纤理论上可以提供最高12.5MB/s的下载速度。

为什么我的网速没有变快

虽然升级了高速光纤，但很多用户依旧按照传统方式使用网络，感觉速度并没有变快。一般而言问题出在三个地方：网线欠佳、信道拥堵和干扰、路由器或设备速度不足。

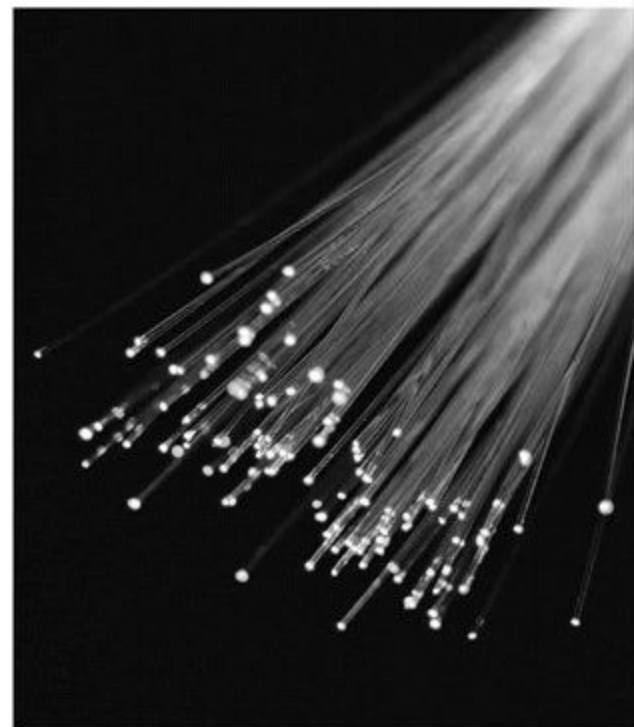
网线是连接局域网必不可少的。在局域网中常见的网线主要有双绞线电缆、同轴电缆、光缆三种。家用网络一般常用的是双绞线，常见的有三类线、五类线、超五类线以及六类线等，品类越高线径越粗，衰减就越小，传输效果就越好，也就更适合传输高速信号。当然高品类线缆的价格也越贵，一般我们选用五类以上的双绞线电缆就可以。至于同轴电缆和光缆，一般都是由网络供应商负责提供，用户难以自行更换和维修，这里不赘述了。

所谓信道干扰，就是附近的同频段的Wi-Fi或其他无线信号太多了，对路由器信号形成了干扰。Wi-Fi信道其实就像是Wi-Fi数据传输的高速公路，路宽是固定的。当周围的信号越来越多时，意味着同一条路上的数据越来越多，而这条路的数据传输能力是固定的，所以周围的信号越多，Wi-Fi越卡。当Wi-Fi卡顿时，我们

只要避开拥挤信道，换到一条没人用的信道上，Wi-Fi立马就会变快起来。

另外目前市场上主要的无线路由器都是2.4GHz频段的，像802.11b、802.11g、802.11n都在这个频段工作，但是2.4GHz是一个使用比较多的频段，从广泛覆盖的4G信号到近距通信的蓝牙和无线键鼠信号都工作在2.4GHz附近的频段，甚至微波炉的工作频率也是2.4GHz，所以很容易出现干扰情况，导致信号差、断线等问题。

此外路由器、电脑等设备的性能也可能影响到使用体验，例如选购配套的千兆路由器时只关注价格，没有注意有线接口速度，所以买回了使用百兆有线接口的千兆无线路由



器。此外如一些较老或较低端的笔记本电脑、主板、NAS等设备，也可能采用的是老旧或低成本的百兆有线接口。用户即使连接了更高速的无线网络，在和这些接口仅有百兆速率的电脑、NAS等有线网络设备之间传输文件的时候，速度被百兆有线接口拖累，还是只能达到可怜的10MB/s左右。

此外，路由器的百兆有线接口通常也包括其连接光猫的Internet接口，其最高速率只能达到100Mbps左右，在处理百兆光纤的信息传输时实际

上属于满负荷运转,长期高负荷运转的结果就是网络通道、缓存、处理器等完全没有空

闲,因为发热或者信号堵塞,效率会逐渐降低,用户会发现长时间上网后,网速会逐渐下

降。更不要说一些已经使用了200Mbps光纤入户的家庭,会发现下载速度与100Mbps光纤用户一样,永远在12.5MB/s以下。

选择百兆光纤设备

在802.11n标准中,也加入了对5GHz频段的支持,于是也就出现了2.4GHz+5GHz双频路由器。双频路由器具有更高的无线传输速率,具备更强的抗干扰性,无线信号更强,稳定性更高,不容易掉线,已经成为无线路由器的主流发展趋势。

到了802.11ac标准的时代,5G频段速率发展到800Mbps级别,且支持多路并行,总带宽可达到1000Mbps以上,这就是所谓的千兆路由。由于无线网络的损耗相对较大,所以我们一般认为300Mbps的无线网络速度可以和100Mbps的有线网络相等,那么当我们想充分利用100Mbps或更高的入户网络时,802.11ac无线标准的千兆路由,以及配置千兆级别的有线接口都是必需的了。此外,用户也需要选择使用802.11ac标准,且支持5GHz频段的数码、IT设备或升级为这一标准的无线网卡。



千兆路由——华硕 (ASUS) RT-AC1200 GU

在路由器领域,有两个牌子的质量遥遥领先,那就是华硕 (ASUS) 和网件 (Netgear)。华硕RT-AC1200 GU拥有802.11ac同步双频连接能力,使用四

根外置5dBi天线提升网络覆盖及多设备效能,2.4GHz与5GHz频段分别使用两根专属天线。它支持第5代Wi-Fi技术,5GHz频段的最高速度为867Mbps,2.4GHz频段则可同时提供300Mbps的速率,因此无线连接的总带宽为1167Mbps。



RT-AC1200 GU的4根外置天线都可以自由旋转,进行水平180度、垂直90度的调整。自带USB2.0接口、WPS按钮,外部和局域网有线接口均为千兆标准。它还支持AiPlayer音乐播放,还提供了家长控制功能,协助儿童安全上网,基本可以满足日常使用需求。

华硕自有的梅林系统让用户省去了买来路由器再刷系统的麻烦,自家的路由器APP功能简捷实用,更适合普通用户。它通过了国家无线电管理委员会SRRC低辐射完全认证,不用担心“辐射问题”,虽然信号穿墙能力比起如小米、360等可能稍逊一些,但网速方面却不会有半点影响。

千兆NAS——群晖DS218j

如今几乎每家都有不少的电子设备,而散布于这些设备中的影音数据也越来越多,迫切需要有一个数据存储管理中心,将各设备中的数据统一管理,如果能够通过互联网操作,那就更好了!家用NAS是解决这个问题很好的方案,通过家用NAS可将不同设备存储于其中的数据分类管理,并支持



本地与互联网的多种访问方式，可以随时随地地备份数据，控制容量也十分方便。

群晖DS218j是专门为家庭用户和小型办公室设计的NAS服务器，能够满足用户对媒体串流、文件共享和数据备份等功能的需求。该机只能使用单硬盘，但非常省电，满载

时仅有9.4W，拥有双USB 3.0扩展接口，借助千兆网络接口，传输速率可达每秒110MB。

DS218j配备RTD1296处理器和1GB内存，搭载硬件加密引擎，可提供加密的连续读取/写入。用户除了数据备份以外，还能够通过QuickConnect功能在异地轻

松存取DS118里面的数据，并不需要手动配置动态解析，降低了用户使用该功能的难度。

DS218j采用DiskStation Manager (DSM)操作系统，该系统已经十分成熟，基本不需要用户进行多余配置步骤，且提供包括多媒体、文件分享、生产力工具等多元的应用程序。此外，它支持4K视频内容的编码传输，硬盘容量最高可扩展至12TB，可以给用户带来更丰富的多媒体影音娱乐体验。

4K影音——泰捷WE30PRO

时代飞速发展，如今视频点播已经不再是PC的专利，更多人会选择在手机上点播节目。可是手机屏幕毕竟太小，难以保证观看体验，这时候网络机顶盒就该大显身手了！随着网络机顶盒技术的越来越发达，网络机顶盒的功能也越来越多、越来越完善，而百兆级光纤让用户拥有了流畅观看网络4K视频的能力。

买机顶盒本身就是图稳定和便捷，老牌子泰捷就保证了这一点。市面上销售的大部分盒子都是靠低价走量获取用户然后广告变现，也就是所谓的“后置盈利”模式。每次开机到视频结束往往要经过

好几道广告环节，该模式虽然看似降低了用户的购买成本，但却极大地损害了用户体验。泰捷则与此不同，虽然泰捷的产品价格相对而言偏高，但足工足料，较少的广告保证了更好的用户体验，并且有着不俗的外观。

泰捷盒子主打直播和视频播放稳定、流畅，配备8核64位处理器、2GB运存、双频双天线Wi-Fi通道。内置影视软件“云视听·泰捷”的影视资源比较丰富，也可以通过安装直播软件来观看直播。其外观比较讨喜，轻薄的外观号称“泰捷UFO”。

更稳定的游戏体验

——Steam link串流盒

随着电子版游戏的流行和正版意识的提升，越来越多的内地玩家开始接触并使用Steam。也许是海外玩家受主机影响较大，Steam上有很多适合多人玩的精彩游戏，但想和朋友们一起玩Steam游戏时却会受制于PC的操控方式和显示器的尺寸。其实在拥有高速网络的情况下，我们只要选择Steam link串流盒。就可以将游戏画面转移到客厅的大电视上，与朋友们一起体验了。

Steam link能以1080p@60fps的画质将PC上的游戏画面传输到它连接的电视上，同时可以完美匹配Steam controller控制器或支持蓝牙功能的Xbox One/360无线手柄，通过USB还能够连接有线手柄或键鼠。相对于支持游戏功能的智能机顶盒，Steam link可以提供更丰富精彩的游戏，而

相对于PS4或Xbox One等主机，它又更加经济实惠，是PC游戏迷与家人共同享受游戏乐趣的好选择。



千兆Wi-Fi有门道

配合百兆级光纤的千兆路由器虽然性能出色,但有时候也会带给我们一些烦恼,特别是高速的5GHz频段的信号衰减明显,而2.4GHz频段提供的速度又让人感觉不够给力。

穿墙/绕墙

由于波长较短、指向性更强,所以5GHz信号在直接穿墙时的能量损失更高,绕墙的能力又较低,在有障碍物阻挡的情况下或者其他房间内,会看到5GHz比2.4GHz信号的下降幅度



• 完全可以摆在显眼位置的漂亮路由器

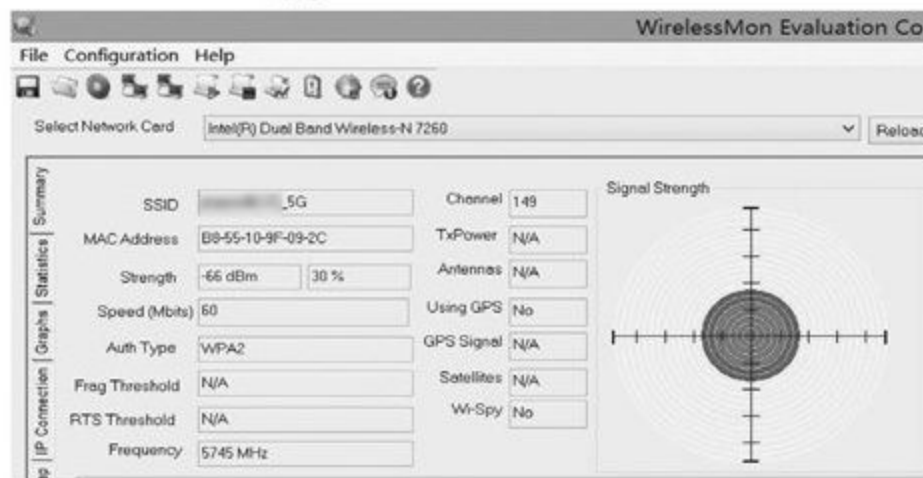
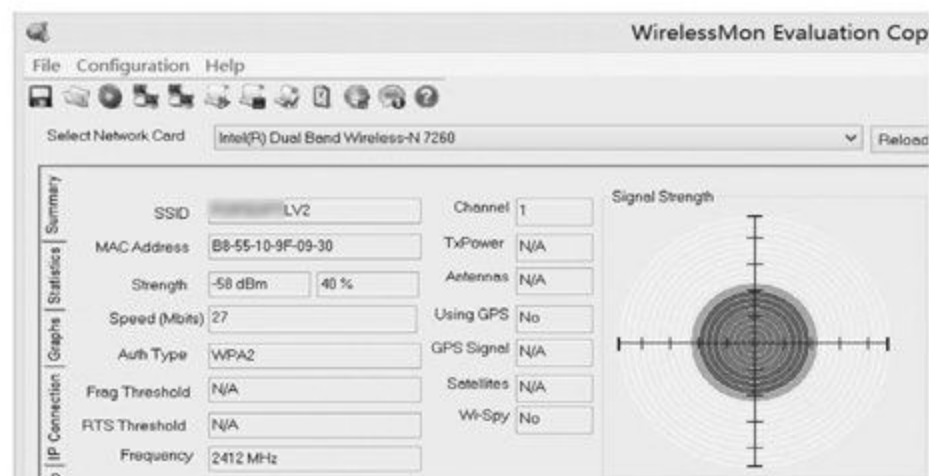
大得多。要解决这一问题,我们建议应该将路由器安装在可以无障碍辐射整个房间,且最好是能向其他房间直线发射信号的位置,例如挂在与卧室最近的门口、置于正对其他房间屋门的桌面上等。其实很多厂商也注意到了这一需求,推出了很多适合放置在显眼位置、带有装饰性质的路由器。

频段选择

在信号衰减不可避免的情况下,如何选择频段其实也很有讲究。例如放在客厅的路由器距离卧室较远,因此卧室内的5GHz的强度可能会仅有一格,而与此同时2.4GHz频段信号则仅仅下降了一格。但在实测中我们发现,信号强度很低的5GHz频段,传输速度仍然达到了2.5MB/s以上,上网看视频完全没问题;而2.4GHz频段的信号强度虽然较高,但传输速度已经降至850KB/s,看高清视频时卡顿很明显。说明在很多时候,我们不能只看信号,看视频的时候还是应该连接信号显得比较弱的5G频段。

不过在同样的位置,如果是玩手游的话,最好还是选择信号更好、连接更稳定的2.4GHz频段,因为视频服务器会借助高速率进行缓冲,而游戏服务器是不会缓冲数据的,如果信号太弱就会出现闪断等情况,也许再次登录上去的时候,就一切都晚了呢。CF

• 穿过多层室内墙壁后2.4GHz信号比5GHz强得多



• 在同一地点,5GHz的传输速度却远远高于2.4GHz

把声音放出来

家用入门级音箱选购面面观

文|任九州 墨汁做寿

随着耳机制造门槛的降低与科技的发展，现在越来越多的廉价耳机也有了不错的音质，很多人开始倾向用耳机来替代音箱。笔者询问周围人为什么放弃音箱选择耳机时得到的理由有很多：音箱没有麦克风玩游戏不方便、牌子太多不会选不如买耳机、外形又傻又沉不喜欢……

虽然已不再是装机必备品，但很多情况下音箱还是要比耳机好用，比如做家务时带着耳机很不方便，有事时带着耳机听不到召唤，看电影时带着耳机不够舒服，长时间使用时耳机对耳朵的损伤也要比音箱大得多。所以说世上没有废品，只有没有放对地方的宝物，只要找到合适的定位，音箱还是大有可为的，例如针对普通家庭电脑的音箱。笔者今天就给大家简单地介绍一下家用入门音箱该怎么买。

使用需求

根据自己的喜好习惯与家庭情况，用户对家庭音箱的需求有很多倾向。从用户最关注的音箱特性来分类，大致可以分为外观、功能、便携以及音质等几种类型。

外观很好理解，就是外形设计美观或者具有个性，与电脑、家居融合得好抑或特别突

出，都会受到“颜控”用户的欢迎。用户追求的音箱功能主要是指连接方式、播放能力等，例如除了常见的3.5毫米音频接口外还支持USB接口、TF卡以及蓝牙与无线连接，如果还支持专业的同轴与光纤接口就更好了。另外有些音箱还可以直接解码MP3文件，可以直接播放连接



• 真正的顶级耳机也不见得有多方便



• 监听音箱一般多用在专业领域

的TF卡、闪存盘之上的音乐。追求便携的用户一般是希望音箱能同时与电脑和移动智能设备配合使用，甚至可以在室外使用，因此需要音箱内置电池，最好具有蓝牙连接能力和自主播放能力。

而对于追求音质的用户来说，选择就比较麻烦了，如果是偏向简单的家庭听音，很多两百元左右的常见音箱就能满足要求；如果是偏向游戏使用，那么需要声道多、低频效果好的音箱；如果追求拟真临场感和震撼度，落地音箱无疑更合适；而对于那些追求音质高度还原能力的用户，监听音箱是唯一的选择。

 ¥1110000.00 JBL Synthesizer Atlas 监听音箱 4.4 声道 定制低音私人订制 4.4 声道	 ¥810000.00 JBL Synthesizer Project Array 监听音箱 7.4 声道 定制低音私人订制 7.4 声道	 ¥580000.00 JBL Project Everest D06700 监听音箱 定制低音私人订制 定制低音	 ¥520000.00 JBL Synthesizer Three Array 监听音箱 7.4 声道 定制低音私人订制 定制低音	 ¥430000.00 JBL 4317 监听音箱 定制低音 定制低音 私人订制 定制低音 私人订制 定制低音
 ¥189210.00 惠威 (HVI) Swans 2.84W*5+6.5W*10 监听音箱 定制低音私人订制 定制低音	 ¥178810.00 惠威 (HVI) Swans 2.84W*10+4.2W*10 监听音箱 定制低音私人订制 定制低音	 ¥173138.90 惠威 (HVI) D601 P11 THX ULTRA2 监听音箱 定制低音私人订制 定制低音	 ¥169990.00 惠威 (HVI) K5-450 THX 监听音箱 定制低音私人订制 定制低音	 ¥165000.00 惠威 (HVI) K5-5000 监听音箱 定制低音私人订制 定制低音

• 买东西不能只求最贵不求合适

音箱分类细选

如果按照尺寸来分类，市面上常见的家用音箱可以分为迷你音箱、桌面音箱、回音壁音箱、落地音箱四种。

很多人在买笔记本时会得到一对巴掌大的迷你音箱作为赠品，这种音箱优点是体积小，缺点就是音质差。因为尺寸的原因，迷你音箱的扬声器（所谓的喇叭）很难做得很大，而且受制于成本也不会使用较贵的材料和先进的技术，多半属于“能听个响”的水平，高音破音、低音下沉不足等现象都比较明显，不过大多还是比五千元以下笔记本的内置音箱要好点。

桌面音箱是目前最常见的音箱，一般人购买的绝大部分电脑音箱就属于桌面音箱。这类音箱尺寸适中，在百元到千元价位都有，2.0、2.1声道产品较为常见，两百元左右的低价位就



• 这种迷你音箱成本不到五元一个，没什么音质可言



• 很多内置电池的便携音箱可以做到一定的音质



• 回音壁音箱给电脑使用也是个不错的选择

有很多不错的经典产品。

回音壁音箱主要是给电视机使用，其中不少产品效果不错且支持多声道，甚至支持蓝牙等连接方式，可以兼容移动数码设备，成为多功能音响方案。回音壁音箱一般分为HiFi音箱与AV音箱，前者更

强调高保真音效，而后者为电视观影做了一定的处理，让音箱灵敏度更高，低音表现更强烈，声场与氛围感不错。不过AV音箱缺点也很明显，细节失真太多，只适合看电影和轻度音乐体验。如果说Hi-Fi音箱的设计重点在“音”上，那么AV音箱的能力就是足够“响”。

至于落地音箱，价格基本千元起步，多用来组建多声道家庭影院，且需要庞大的配套设备，普通家庭用户较少选择，我们这里也不做推荐。

参数怎么看

很多用户买音箱时因对参数不了解，不敢轻易购买，实际上对于普通家用音箱来说，常见参数还是很容易识别和理解的。

首先是功率。一般我们见到的音箱除了标称功率外，还会有个20W~200W的指标，这指的是音箱承载供电功率，即需要最低20W、最高不超过200W的外部供电。由于

购买的大部分音箱都自带供电适配器，所以没什么参考价值，只要不把这个功率与音箱功率搞混就行。

绝大部分桌面音箱实际需求不会超过80W，对供电系统没有任何压力，也没有什么额外的需要。只有无源音箱（被动音箱）才需要超过200W的供电和比较纯净稳定的供电，这种音箱也多是超过



• 无源音箱的体积与功耗一般都很大

两千元以上的监听音箱。

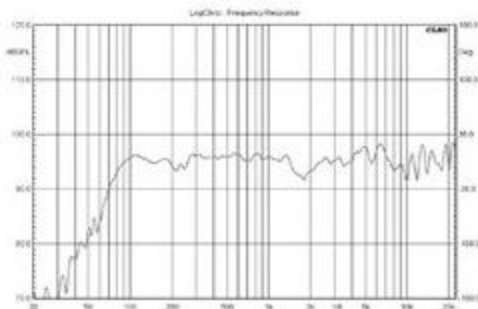
频响范围是一个非常重要的参数，人耳能听到的声波频率范围在20Hz~2kHz之间，随着年龄的增长，人耳的听觉范围还可能进一步缩减至25Hz~14kHz。但大部分家用主流音箱的频响范围其实只能做到50Hz~20kHz之间。一些负责任的品牌会在频响范围后面标记

±XXdB(分贝),表明失真度在XXdB范围之内。dB代表声压的失真范围,是一个指数单位,每10倍声压为20dB,失真度为1时表示为0dB,失真度为0.01(1%)时即为-40dB。失真度越小,音箱播放的声音频率当然也就越正确,音响质量越好。

阻抗值在低端桌面音箱上面标记较少,大多默认为8欧姆阻抗。阻抗值越小,推动设备正常工作所需的电流就越大。阻抗一般跟灵敏度挂钩,阻抗越

高,灵敏度越高,但灵敏度常常与失真度成反比关系,两者需要综合考虑。

灵敏度的单位为dB/W/m(分贝/瓦/米),但常常也被简写成dB,与失真度一样,因此会对普通用户造成很大困



• 专业数据不容易看懂,对家庭用户也没有很大意义

扰,其实我们完全不用考虑。音箱灵敏度一般都会87dB上下,数值越大越好,一般84dB以下为低灵敏度,90dB以上为高灵敏度。灵敏度后面标记的(2.83V/1m)指的是音箱距离1米在2.83V电压下的表现,桌面音箱基本都是以此为默认参考。当然不是说阻抗值越大就越好,由于大部分用户电脑没有专业设备,阻抗值过高会出现音箱“推不动”的情况,一般的家庭音箱阻抗在6欧姆到8欧姆范围内,灵敏度87dB(2.83V/1m)及以上即可。

信噪比是正常声音信号与无信号时噪声信号的比值,与音箱的分频器有关,信噪比越高声音回放质量越好,一般以70dB为合格线,数值越高越好。

常见误区

很多人在网上看了不少关于音箱的文章,上面介绍了一些辨别音箱好坏的“良方”,而这些良方又是否正确呢?这里笔者就来讲解一下。

买音箱要看外观、掂重量

这种做法不太正确。大部分音箱使用实木或人造木做外壳是因为木头容易加工,实际上外壳材质就算是使用塑料也没有问题,只要保证一定重量,能够抑制共振都是合格的。有些人认为低音与箱体重量有关,箱体越重低音越好更是无稽之谈,箱体本身并不参与低频发声,更不可能自己振动来增强震撼感。



• 越来越多的音箱箱体转而使用塑料材质

敲外壳听声音

这种做法不太正确。这是基于第一条得出的“经验性结论”,而且只对木制箱体来说有一定的判断效果,如果板材厚实而且设计合理,在敲击外壳时可以听到沉闷的脆响。一些无良奸商为了增加重量掩盖外壳不厚而在音箱内放入水泥块,敲外壳的时候自然会听到清脆的脆响。

羊毛盆比纸盆高级多了

这是典型错误。这里的“盆”指的是扬声器(喇叭)的振膜材质。从振膜材质的软硬度来辨别大体可分为软质与硬质两种。其中纸质振膜是最常见也最广泛使用的硬质振膜,不管是最便宜的地摊货还是顶级的大厂旗舰产品都



• 振膜并不是什么高科技产品

有使用,当然在纸种选择、工艺与涂层上有很大不同。羊毛作为软质振膜材质,在轻音乐上表现效果良好,但低音表现不佳。另外防弹布、聚丙烯等其他材质也都被作为振膜原料使用,听感偏向不同,不能说孰优孰劣。

喇叭越多越好/越大音质越好

典型错误。喇叭单元起到的是声电转换的作用,将功放送来的电信号转换为声音输出。之

前我们说过，常见的音箱频率范围在50Hz~2kHz之间，想靠一个喇叭覆盖整个频率段很难控制失真，对供电以及分频器有很高要求，因此很多厂商采用多个喇叭分频设计的方法来控制效果。一般产品会分为低频、中频、高频三个频率发声，细分则可以达到9个频段，在此基础上增加低频或者高频喇叭数量来达到更明显的听感差异，就有了“X

路X单元”的说法，比如三路三单元指的是音箱分三频且有三个喇叭。至于一些无良商家宣传自己创新的“四路三单元”或“六个喇叭”，显然就是在模糊概念，忽悠消费者。

喇叭直径大低音确实会

冲击力更强，但大口径造成的响应速度和发声频率降低，会牺牲中音与高音的表现力，而且大喇叭也需要足够的推力，且对音箱箱体重量与设计也有更高的要求，提升了使用成本，不要盲目追求。

产品推荐

说了那么多，相信各位对音箱选购有了一定的了解，笔者这里就推荐几个典型的产品以供参考。

漫步者 R26T

• 声道：2.0

作为一款外观独特的桌面音箱，漫步者R26T有着不错的卖相，它非常小巧，可以随意摆放在电脑周围，对于外观控来说再合适不过了。不过这款音箱的音质不尽人意，中低频表现尚可，但低音噪声控制不佳，失真有些严重。



惠威GT1000

• 声道：2.1

惠威GT1000是一款为游戏设计的音箱，对中音与低音进行了加强，而且用作音乐欣赏也没有什么问题。GT1000外观个性，还带有迷你显示屏遥控器以及蓝牙功能。



麦博M200 十周年纪念版

• 声道：2.1

麦博M200是市场上经久不衰的一款经典型号，中音还原不错，高音有一定保留，带有一个线控器，可以插入耳机，也可以插入其他音源，使用很方便，是值得推荐的家用音箱。



创新 Sound Blaster free

• 声道: 1.0

创新 Sound Blaster free是一款有着很高口碑的便携式音箱,它的音质虽然不如全新的声霸镭系列,但在同类产品中也是非常出色的,而且在几次降价之后,提供了一个更合理的价位。不管是作为蓝牙便携音箱还是笔记本外置音箱,它都能带来不错的体验。



小提示

有源音箱与无源音箱是什么

有源音箱也被称为主动音箱,内置分音、放大电路。它会将音频信号先分频后放大,高中低喇叭由各功放分推,可以减小信号失真,而且整体成本也很低,是未来的发展趋势。本文讨论的主要就是有源音箱,日常电脑常用的桌面音箱就属于有源音箱,我们只需要接入电源、插进电脑就可以发声。

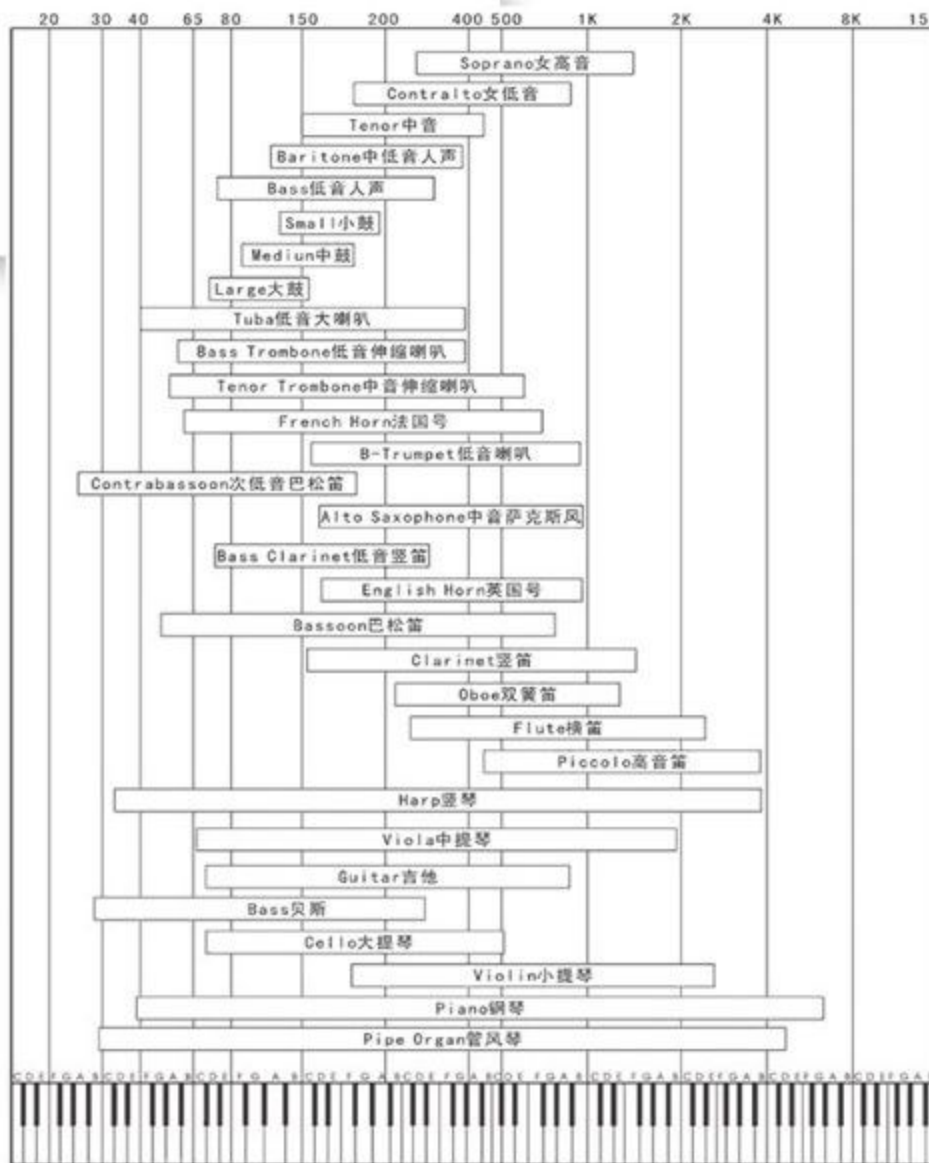
无源音箱又称被动音箱,不内置放大电路,需要靠外置设备的输出来驱动发声。音频信号经功放电路放大后再由被动分频器分频,分别输入到相应的喇叭上。

其优点是可玩性很强,不容易受到干扰,音效还原能力强,音质非常好;缺点就是成本太高,只是少数发烧友的玩物。我们在电影院、会议厅等场所看到的音箱很多也是无源音箱。近些年有源音箱取得了不小的进步,音质上已有超过无源音箱的趋势,因而无源音箱变得更加少见。

音箱耳机音质都是玄学吗

当然不是,这些都是遵循电学与声学发展而来的产物。音箱等设备的发声实际上是电能转换为动能,再依靠薄膜与空气震动变成声音的能量转换过程。技术与材料的不同让设备在转换过程中能量损失也不相同,最终得到的声音自然也就有差异了,这就是为什么有的设备很贵,有的设备很便宜。

当然,音箱耳机等设备融合了大量的专业电学、声学,甚至空气动力学和医学知识,让很多人难以理解。加上一些人对设备或自身能力过度而不科学的炫耀,例如水电与火电对音质的影响等,久而久之,就让很多人认为最基本的音质也是一种夸张的“玄学”了。CF



• 乐器与人声的频率是可以通过模拟还原出来的,这就是判断音质的基础

虽然在我国的大部分地方,今年的四月还算凉爽宜人,不过到了五月份,初夏的火热感觉就会扑面而来了,因此今年的五一小长假是选择外出旅行还是家中避暑就成了一个令人头疼的问题。如果选择家中避暑,大家也不必担心无事可做,笔者今天就挑选了一些有趣的游戏,陪你一同度过这个难得的假期。

五月节日来放松 游戏大作一起找

文|任九州

黄铜之城 (City of Brass)

Uppercut Games是由《生化奇兵》的开发人员组成的新工作室,它在最近正式推出了新游戏《黄铜之城》。

《黄铜之城》的剧情并不复杂,玩家扮演一个盗贼,在充满异域风格的魔幻迷宫里探寻重要的宝藏,不过这款游戏在玩法上有很多亮点,很像是第一人称的《恶魔城》。

游戏中的迷宫是随机生成的,保证每次探索的迷宫会有不同的体验。每次探索的迷宫都有时间限制,到了时间就会被强制退出迷宫,而且每次玩家死亡都算游戏结束,再次探索迷宫的时候不能继承任何要素,给玩家增加了不小的游戏难度。

玩家一开始只有一个鞭子与一把弯刀,面对各种各样的敌人,要不断地冲刺、滑铲、跳跃,以保持自己的安全,此外玩家还可以灵活运用鞭子的抓取功能让自己移动位置。同时玩家还要寻找周围的可用道具,而且每隔一段距离就会发现被囚禁在城市中的幽灵,可以用找到的财宝与战利品同他们贸易来更换自己的



◆ 充满异域风情的城堡等待着玩家

武器,甚至是让他们帮助跳关,即直接通过这一关卡。灵活利用这些幽灵的能力可以让玩家的探索之路更加游刃有余。

游戏的配置要求不算高,官方要求为至少双核2.4GHz处理器以及GTX1030以上的显卡,对大多数游戏电脑来说都不是什么问题。游戏将会不断更新,保证在购买之后可以很好地体验游戏乐趣。



◆ 不同的幽灵贩卖的东西也不相同



◆ 游戏中各式各样的敌人在等待着玩家

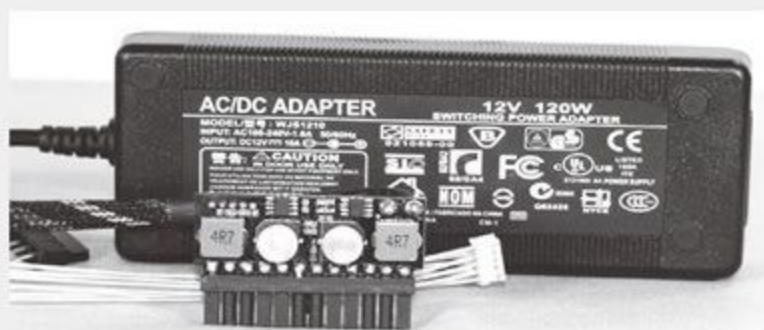


◆ 面对大量隐形的敌人玩家要灵活运用手中的道具

硬件推荐

辰雨DC-ATX 120W套装

对于喜欢迷你机箱的用户来说,电源绝对是一个大问题,很多机箱为了追求更小的体积而采用DC-ATX电源,但是这类电源在市场上非常少,多是个人自行制作,好在一些产品已经形成了品牌化经营。辰雨电源就是网上众多个人制作的DC-ATX电源品牌之一,辰雨DC-ATX 120W电源做工不错,价格也很实惠,是小机箱用户不错的选择。



◆ 电源虽小但是散热不成问题

祖先遗赠 (Ancestors Legacy)

《祖先遗赠》是一款全新的RTT游戏,与《星际争霸》那种RTS游戏不同,RTT游戏中玩家只能操控已有的单位作战,所以这款游戏更像是《全面战争》的翻版。

游戏将时间背景设计在中世纪时期,玩家将可以控制四个古代民族中的一个进行扩张,一步步拓展自己的领土。玩家需要管理好临时基地与定居点才能补充兵员与升级装备,这款游戏对这一环节进行了精简,比《全面战争》要简单不少。

玩家在城内整備队伍后,要选择目前可用的部队继续征服其他领土,由于数量有限且对后勤有要求,每次出动的单位选择也需要有所考虑。作战中玩家可以活用地形进行偷袭,不但能获得更好的视野,也会减少敌方的士气,当部队士气低于一定程度便会强制脱离战斗。每种部队单位都会有自己的阵型,在面对不同敌人时选择正确的阵型也能起到减少伤亡、增加攻击效果的作用。游戏的操作进行了一定的优化,玩家可以手柄很好地玩这款游戏了。

这款游戏的配置要求不低,推荐至少i3-8100处理器及



◆ 大军前进的时候要注意不要让单位脱节

GTX1050/RX 560以上的显卡。虽然奔腾+RX550也可以带动最低画质,但画面表现和伸缩镜头等特效都要大打折扣。



◆ 高低地形差很重要



◆ 双方交战场面不算太大



◆ 游戏支持缩放镜头

◆ 外观质朴的讯景
RX 560 2G D5



硬件推荐

讯景RX 560 2G D5

虽然Radeon RX560不算是很高性能的显卡,但是性价比相当不错。讯景RX 560 2G D5做工良好,双风扇与内置的四条铝制鳍片完全能压得住RX560的核心,而且噪音不大,虽然2GB显存略有不足,但是也足够显卡使用。

黑暗之魂 (Dark Souls: Remastered Edition)

作为一款独特的ACT游戏系列,《黑暗之魂》俨然已经自成一派,成为了高难度硬核游戏的代表。由于初代时间久远,大部分玩家现在接触到的都是第二代以及第三代《黑暗之魂》。不过在众多玩家的千呼万唤之下,《黑暗之魂》的初代重制版也顺势推出了。

《黑暗之魂》中玩家将会扮演被选中的不死人探索最初的初火,并将其传递下去。《黑暗之魂》的初代重制版仅仅是简单地进行了高清化处理,增加了光照效果并将帧数提到了60帧,游戏画质的提高非常有限,但对于大多数没有接触过的玩家来说已经是不小的惊喜。游戏的BOSS难度降低了不少,还增加了很多辅助设定,减少了当初的很多恶性BUG,并且引入了三代的联机功能,可以让新手更快地融入游戏当中。

第一代《黑暗之魂》其实是黑魂三部曲中最为恐怖阴森的一作,除了受当时机能限制的灰暗画面外,几乎没有可以陪行的NPC,也让玩家更多地感受到了孤独无助。同样受到当时的硬件能力和开发能力的限制,游戏中的翻滚等动作更显僵硬,在一定程度

上也算提高了难度。如果玩家负重较多,在面对BOSS战中更难免会出现翻滚缓慢,因而被BOSS随便一招打回复活点的情况,当然作为“黑魂系”的传统,玩家死在各种不起眼的小怪身上的次数比死在BOSS手里的次数还要多得多。不过第一代里面的机关相对而言不算特别多,如果玩家有经验再小心一点,不死通关也同样不是特别困难的事情。

至截稿为止,官方还没有给出配置要求,根据之前的作品来看,本作要求应该不高,奔腾黄金版+GTX1050就应该可以轻松带动高画质,只想要体验一下的玩家可以省下一笔更新电脑的费用去准备一个好的手柄。



◆ 准备好新的“大可寿司 (Dark Souls)”之旅了吗



◆ 游戏中的装备有很多种类



◆ 仔细来看黑暗之魂初代中风景也有不错的地方



◆ 遇到偷袭跑慢了只能上个复活点见

硬件推荐

三星850 EVO 500GB M.2

850EVO已经是老一代的产品,但是对于大多数的用户来说性能还是够用的,尤其是在大容量M.2硬盘可选不多的情况下,三星850 EVO的性价比还算不错,而且质保较长,是个不错的存储设备选择。



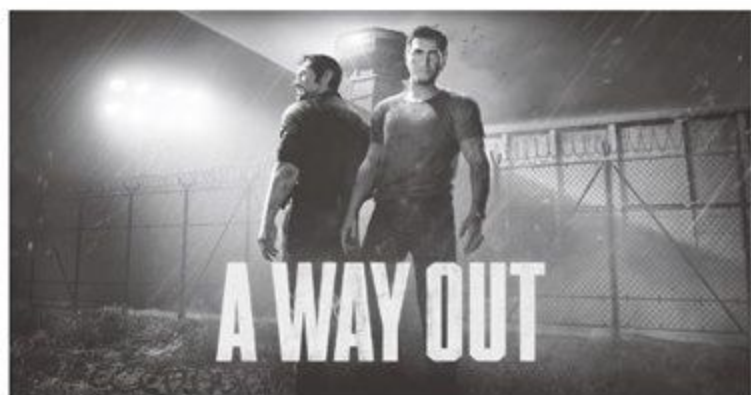
◆ 三星850 EVO的外观并不起眼

逃出生天 (A Way Out)

《逃出生天》这款游戏在公布的时候就受到了很多玩家关注,但是等到正式推出的时候却无人问津,这并不是因为游戏质量不好,而是限制在EA自家的Origin平台发售让很多人错过了这个不错的游戏。

游戏的剧情比较简单,主角Leo和Vincent因为各种原因不幸入狱,Leo一直策划出狱并找到陷害他的仇人完成复仇,恰巧在监狱中碰到了聊得来的Vincent,在互相通气之后,两人决定合作越狱。游戏最大的特点就是强制性双人联网游戏,一个人是无法进行游戏的,两名玩家分别操控Leo和Vincent在同一个屏幕分屏的情况下各自展开自己的行动。游戏没有内置语音通话功能,两名玩家只能通过分屏来猜测另一个玩家下一步要做些什么,也可以观察到自己看不到的另一边发生了什么。游戏中两个玩家既可以同时做一件事,也可以分开各做各的,互不干预,也不影响游戏推进。

游戏中的战斗部分也不少,两个人在分屏情况下互相战斗配合非常有趣。游戏的打击感做得很棒,加上流程化的镜头设计,如果配合默契的话,玩家会感觉就像是在看电影一样。



◆ 游戏很考验与朋友的默契

游戏的配置要求很高,i5-8400+GTX1050Ti的配置运行起来更为保险一些,由于需要两个玩家一同游戏,对于网络延迟也有一定要求。



◆ 游戏中两个人的镜头经常各自进行



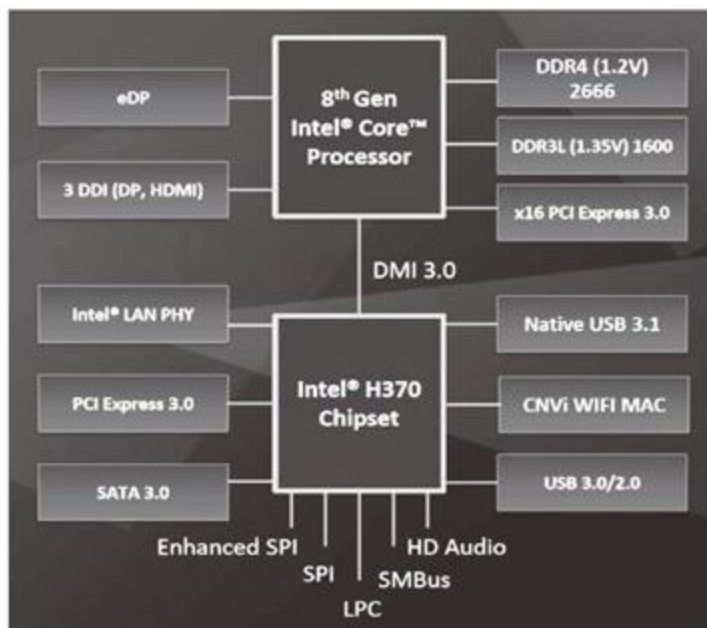
◆ 想要逃离监狱必须要相互配合



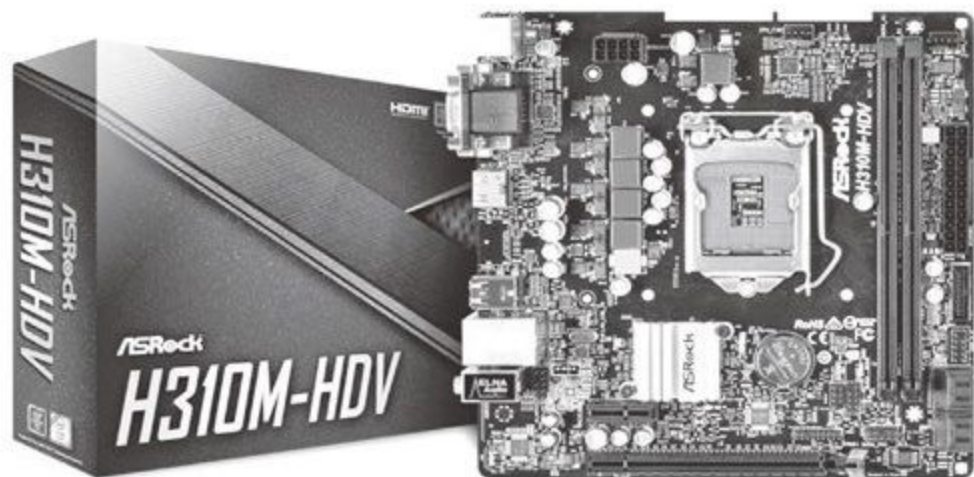
◆ 游戏中每个人都有自己的家庭与故事

行情解析

在H370、B360等一千中低端芯片组主板推出后,整个DIY市场的价格都有些许回落,H370成为了很多“小钢炮”玩家更好的选择。此外随着比特币热潮的退去,AMD中高端显卡供货量已经趋于稳定,RX580、RX570已经可以很容易买到全新的产品,只是RX570目前价格虚高,无法与RX580拉开差距。而NVIDIA显卡价格依旧稳定,GTX1060 6GB版价格有些许回落。这里要提醒购买GTX1060的用户,不同显存版本之间除了显存容量差异外,带宽等方面也有很多极其影响性能的差距,对于玩家来说,6GB版仍然是最好的选择。



◆ H370、B360等芯片组将在主流价位取代Z370的位置



◆ 作为最便宜的入门H310ITX主板，华擎H310M-HDV的做工还算不错

CPU	英特尔奔腾双核G5400 (盒)	629元
主板	华擎H310M-HDV	499元
内存	威刚万紫千红DDR4 2400 (矮条) 8GB	568元
显卡	集成Intel UHD Graphics 630	0元
电源	辰雨DC-ATX 120W套装	163元
存储	创见SSD220 240GB	439元
散热器	盒装自带	0元
机箱	SKTC M05	89元
总计		2387元

入门首选

配置亮点

黄金版奔腾G5400的性能表现不错，与i3-7300只差了一个面向专业应用的AVX指令集，其余完全一样，因此成功取代了后者最佳办公处理器的称号。除了办公外，G5400在游戏性能上的表现也可圈可点，不管是高端网游还是主流的3A单机游戏都可以很好地应付。这套配置专门是针对办公搭配的超小电脑，可以轻松挂在显示器的后面，奔腾强劲的性能与8GB大容量内存可以让办公效率变得更加高效。

实惠好选

CPU	AMD锐龙Ryzen 3 1200 (盒)	599元
主板	昂达A320S全国版	379元
内存	十铨DDR4 2133 8GB	579元
显卡	讯景RX 560 2G D5	799元
电源	爱国者G-T400 (额定400W)	209元
存储	威刚SP580 120GB	229元
	希捷酷鱼2TB 7200转64MB	369元
散热器	盒装自带	0元
机箱	金河田 X8B	129元
总计		3292元



◆ 威刚SP580是值得推荐的入门级SSD

配置亮点

相比于显卡性能有些不上不下的Ryzen APU，Ryzen 3 1200+RX560的配置更符合中端玩家的需求，高画质流畅运行大部分单机游戏毫无问题，4核4线程能应对绝大部分主流应用。经过降价之后，这套配置中CPU+显卡的总价并不比2400G贵多少，而内存频率和主板供电要求更低，使得整机价格更便宜，只是高端应用能力比8线程的2400G差一些。400W的电源也远超过电脑需求，如果有升级需要还可以更换更高级的显卡，Ryzen 3 1200的性能就是搭配GTX1060也毫无问题。

甜点优选

CPU	英特尔酷睿i3-8100 (盒)	899元
主板	微星H310M PRO-VH	489元
内存	威刚DDR4 2133 8GB	599元
显卡	华硕DUAL-GeForce GTX1050TI-4G	1199元
电源	安钛克VP450P (额定450W)	259元
存储	西部数据Green 240GB	458元
	WD蓝盘 2TB 7200转64MB	369元
散热器	盒装自带	0元
机箱	先马 米立方	199元
总计		4471元



◆ H310主板的推出让i3真正有了用武之地

配置亮点

H310主板的正式铺货让更多的玩家有了新的选择, 酷睿i3+H310的搭配成了不少人的入门首选, 加上一块GTX1050Ti显卡已经可以很好地体验绝大部分的单机游戏。微星H310M PRO-VH主板虽然是一款廉价的入门型号, 但是在设计上依旧保持较高的水准, 做工较为工整, 比其他品牌入门型号要好得多。

畅爽乐选



◆ 技嘉 H370N WIFI主板布局更适合散热设计

CPU	英特尔酷睿i5-8400 (盒)	1499元
主板	技嘉H370N WIFI	1299元
内存	海盗船DDR4 2133 16GB	1399元
显卡	技嘉GTX 1060 IXOC	2799元
电源	银欣ST45SF-G (额定450W)	599元
存储	创见MTE850 NVMe 256GB	729元
	三星850 EVO 500GB M.2	1299元
散热器	大镰刀JT8039-P	189元
机箱	FD Node 202 Slim	699元
总计		10511元

配置亮点

H370推出之后很多玩家就将其作为全新钢炮的首选主板, 技嘉H370N WIFI就是这么一款次旗舰级ITX主板, 相比Z370 ITX只是减少了M.2接口处的散热片, 重新布置了更合理的主板布局, 其余基本相同。其供电与散热效果值得肯定, 双M.2的设计也可以尽可能让用户减少对电脑内空间的使用。大镰刀JT8039-P是一款非常暴力的半高散热器, 对i5-8400这类发热量不高的处理器来说散热效果绝对令人满意。CF

电脑爱好者 增刊二

定价: 35元 邮发代号: 82-529



Windows 菜鸟成长计划

- 快速上手实用教程
- 安装指南急速展示
- 进阶技巧细致解析
- 案例讲解系统排障



2017年《电脑爱好者》增刊二 Windows 菜鸟成长计划

- 快速上手实用教程
- 安装指南急速展示
- 进阶技巧细致解析
- 案例讲解系统排障

2017年10月下旬上市

定价: 35元

邮购代码: SK0257

2017年普及版增刊二

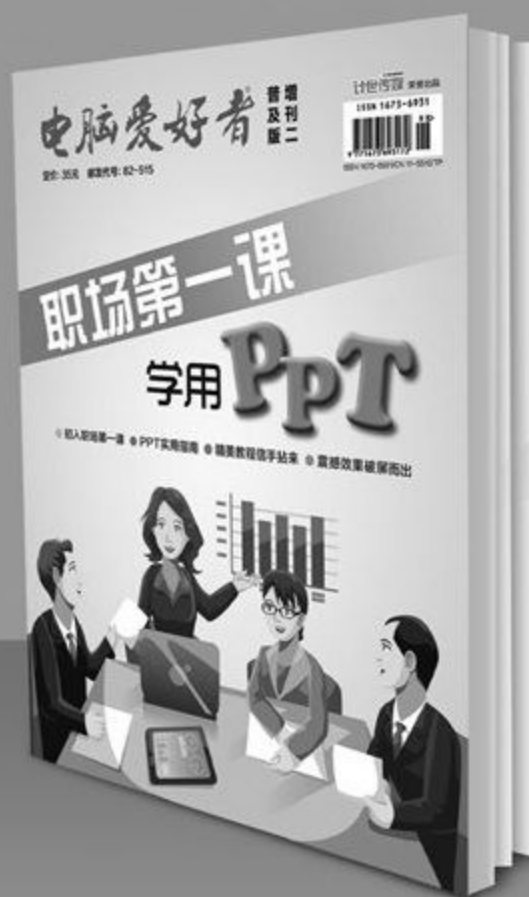
职场第一课——学用PPT

- 初入职场第一课
- PPT实用指南
- 精美教程信手拈来
- 震撼效果破屏而出

2017年9月下旬上市

定价: 35元

邮购代码: SK0259



邮局汇款地址: 北京市海淀区曙光花园智业园A座16D
收款人: 北京《电脑爱好者》杂志社, 邮编: 100097
杂志社网上商城订购网址: <http://cfanbook.taobao.com>
咨询时间: 周一到周五, 9:30~11:00, 13:30~17:00
手机短信/电话: 13801293315

普及大核战役 浅析智能手机新一代的主流芯

对智能手机而言，其性能和体验基本就取决于内置的移动处理器（准确来说是SoC，而高通还将旗下产品统称为“移动平台”），因为这颗芯片集CPU、GPU、ISP、Modem等多个功能模块于一身，牵一发而动全身。遗憾的是，在过去很长一个时期，主流处理器始终坚持以Cortex-A53作为大小核心架构，从而制约了其性能的发挥。随着主流处理器的竞争愈演愈烈，Cortex-A73/A75有望成为它们的“大核”，进而一改往日的颓势。

小核演大核的尴尬历史

智能手机所用的移动处理器全部基于ARM架构或ARMv8指令集定制而来（包括自研、魔改和原生三大类，感兴趣的读者可参考本刊2018年第3期《跳动的心 解读移动处理器性能差距之源》这篇文章），目前ARM针对手机定制的核心架构包括Cortex-A53、A55、A72、A73和A75（表1），其中A53和A55定位“小核”，而A72、A73和A75则定位“大核”。“小核”可以独自存在，而为

了兼顾功耗，“大核”却必须搭配“小核”。

主流处理器泛指2000元以内的智能手机常用的芯片，出于成本和工艺的限制，它们普遍都是基于Cortex-A53架构而生（图1），并衍生出两类组合形式。下面我们就通过常见的八核处理器加以说明。

第一类是以高通骁龙625和骁龙626为代表（图2），它们都内置了8颗Cortex-A53核心，并全部都能“扮演”大核，每颗核心最高都可以运行

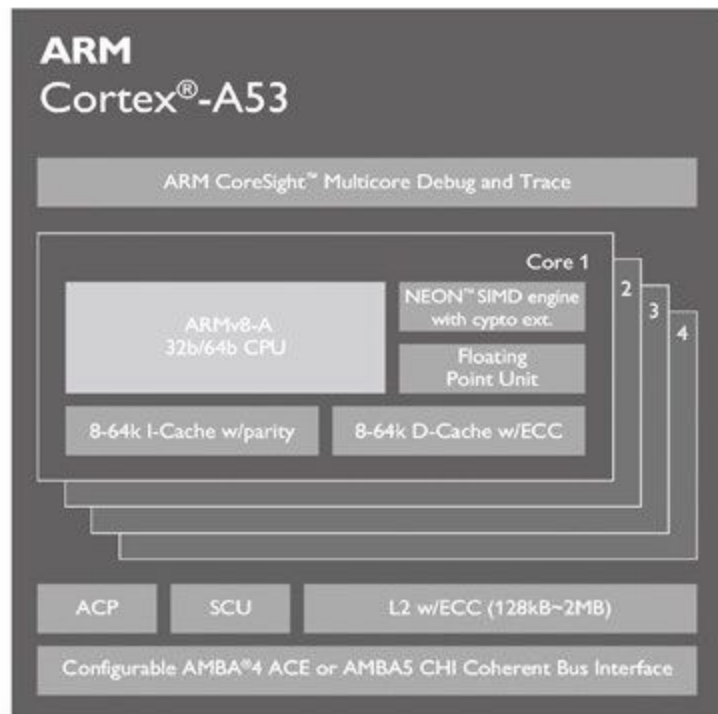
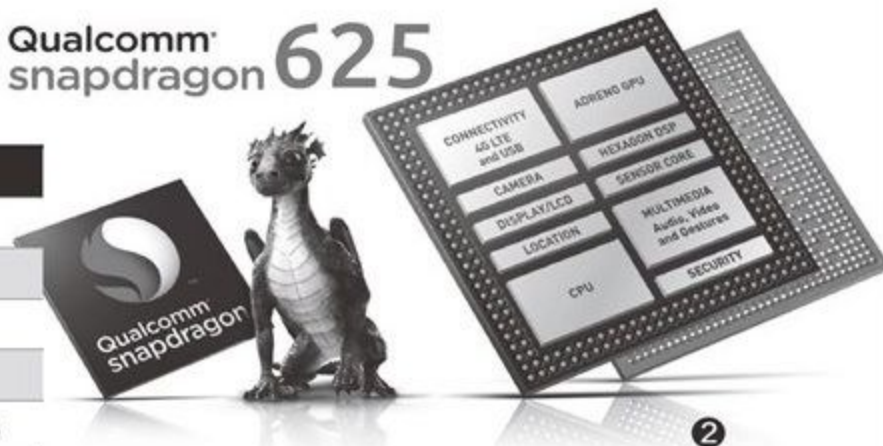
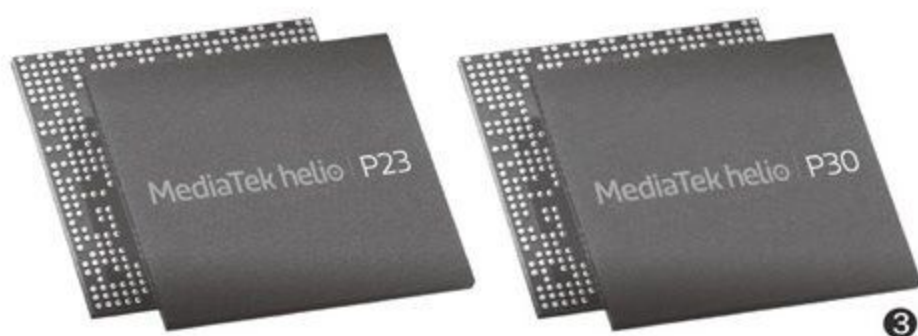


表1：移动处理器架构对比

架构名称	指令集	位宽	定位	big.LITTLE技术
Cortex-A75	ARMv8.2-A	64bit	大核	作为大核与A55搭配
Cortex-A73	ARMv8-A	64bit	大核	作为大核与A53搭配
Cortex-A72	ARMv8-A	64bit	大核	作为大核与A53搭配
Cortex-A55	ARMv8.2-A	64bit	小核	作为小核与A75搭配
Cortex-A53	ARMv8-A	64bit	小核	作为小核与A72/A73/A57搭配

Qualcomm® snapdragon 625





3

在2.0GHz或2.2GHz的主频上。

第二类是以骁龙400系列、骁龙630和联发科Helio(曦力)P10/P20/P23/P25/P30为代表(图3),以Helio P23为例,它同样内置8颗Cortex-A53核心,但却让其中的4颗Cortex-A53核心“扮演”大核,最高可运行在2.3GHz的主频上,而另外的4颗Cortex-A53核心则“本色出演”小核,最高主频为1.65GHz。这种类别的优势是能耗比相对更好一些,但缺点则是多核性能不如第一类。

问题来了,无论Cortex-A53如何“扮演”大核,并将它们的主频拉到再高,也无法和Cortex-A72等“原生”大核抗衡。原因很简单,Cortex-A53和Cortex-A72的关系就好像自行车和摩托车,哪怕你给自行车套上了哈雷的外壳,也弥补不了自行车机动性差的先天缺陷。

好消息是,Cortex-A53长期独占主流移动处理器的格局即将成为历史,继三星Exynos 7872之后,高通和联发科也纷纷祭出了新一代主流移动处理器,并刷新了性能新高度。

火速链接

三星Exynos 7872是基于14nm FinFET工艺打造,由2颗Cortex-A73大核(2.0GHz)和4颗Cortex-A53小核(1.6GHz)构成的六核处理器(图4),已被魅蓝S6所武装。可惜的是,Exynos 7872大核数量较少,集成的Mali-G71MP1 GPU性能偏弱,所以它的综合表现并不算特别理想。而本文涉及的新一代主流移动处理器,堪称历代产品中的“水桶型”,无论是CPU、GPU还是特色功能方面都不存在短板。



4

高通：骁龙636参上

2年前,高通骁龙625凭借着14nm LPP工艺和均衡的CPU/GPU性能,成功地击败了联发科当红的Helio P10,并被无数手机厂商青睐,从而获得了“一代神U”的光荣称号。随后,高通还先后推出了骁龙626和骁龙630,希望它们能延续前辈的辉煌。

遗憾的是,Cortex-A53架构先天孱弱,哪怕是较新的骁龙630也很难满足用户对性能的预期,而新一代的Cortex-A55还未商业化量产,所以高通决定改变主流移动处理器的架构策略,祭出了全新的骁龙636移动平台。

看到骁龙636,很多人都会将其视为骁龙630的接班人,并“想当然”地认为它们的性能提升幅度应该和骁龙630相较于骁龙625持平。实际上,骁龙636的真实身份却是骁龙660的“弱化版”,别看它的数字序列和骁龙630更为接近,但实际性能可是看向骁龙660的。

简单来说,骁龙636最早曝光于2017年10月17日的中国香港通信峰会,它同样采用了成熟的14nm FinFET制程工艺,而且与

表2: 高通骁龙600系列参数对比

芯片型号	骁龙660	骁龙636	骁龙630	骁龙625
制程工艺	14nm	14nm	14nm	14nm
CPU架构	四核Kryo 260 (2.2GHz) 四核Kryo 260 (1.8GHz)	四核Kryo 260 (1.8GHz) 四核Kryo 260 (1.6GHz)	四核A53 (2.2GHz) 四核A53 (1.8GHz)	八核A53 (2.0GHz)
GPU型号	Adreno 512	Adreno 509	Adreno 508	Adreno 506
DSP技术	Hexagon 680 DSP	Hexagon 680 DSP	Hexagon DSP	Hexagon DSP
ISP技术	双14位 Spectra ISP	双14位 Spectra ISP	双14位 Spectra ISP	双ISP
调制解调器 下行	X12 LTE Cat.12	X12 LTE Cat.12	X12 LTE Cat.12	X9 LTE Cat.9



骁龙660和630移动平台管脚和软件兼容，从而使已采用这些平台的OEM厂商可以快速、高效地将骁龙636添加至其终端阵容。

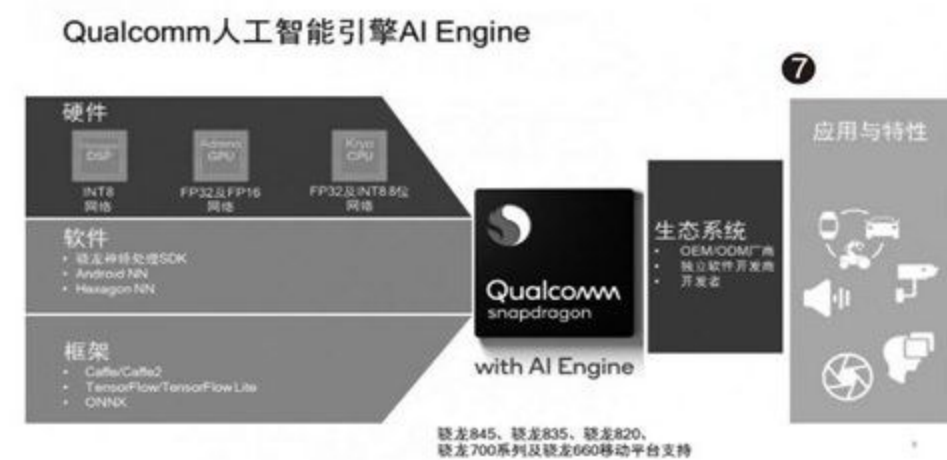
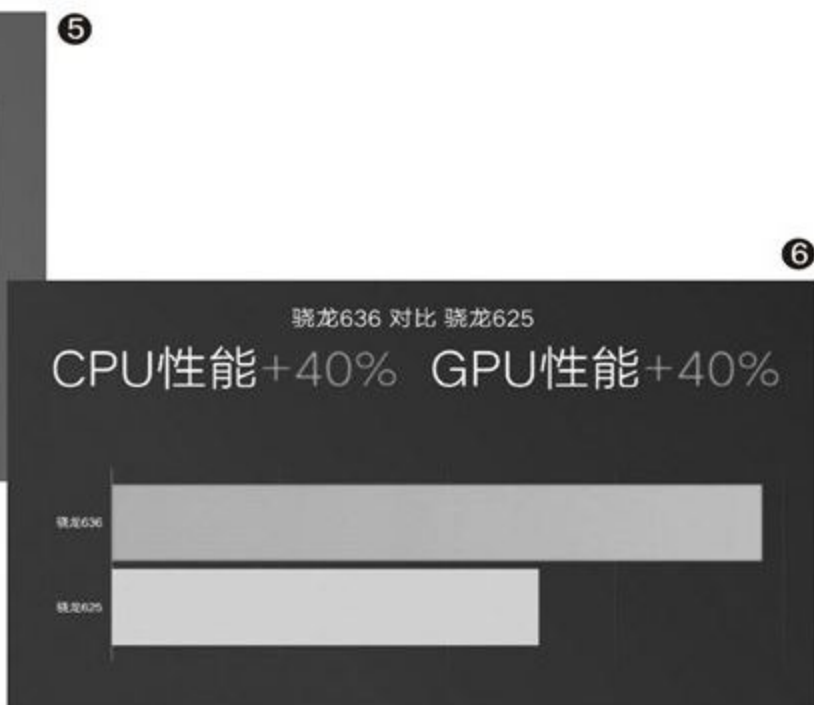
骁龙636最大的特色，就是和骁龙660一样是由4颗性能级Kryo 260核心（大核，1.8GHz）和4颗效能级Kryo 260核心（小核，1.6GHz）组成的八核处理器（图5），其中的大核和小核分别是高通基于Cortex-A73和Cortex-A53“魔改”而来的半自主构架。同时，骁龙636还采用了和骁龙660一样的Spectra 160 ISP、Hexagon 680 DSP和X12 LTE基带，只是GPU换成了Adreno 509（表2）。

得益于“大核”的加盟，让骁龙636获得了秒杀骁龙630和骁龙626等前辈的实力（图6），并在多媒体优化和网络性能上也有了大幅升级。

但别高兴得太早，虽然骁龙636表面上和骁龙660相比就差了CPU主频和

GPU型号，但二者之间在很多细节方面还是存在较大差异的。比如，骁龙636的双通道LPDDR4X内存最高只支持到1333MHz（骁龙660是1866MHz）；骁龙636的Wi-Fi由于仅支持MIMO 1×1，所以其峰值速度只有433MHz（骁龙660支持MIMO 2×2，峰值速度可达867Mbps）；骁龙636对手机屏幕分辨率最高支持到FHD+（2160×1080像素），而骁龙660则最高支持2560×1600像素的屏幕。

此外，骁龙660和更高级别的骁龙处理器（如骁龙835/845和还未正式发布的骁龙670/700）都还支持人工智能引擎（AIE），可以让Hexagon矢量处理器、Adreno GPU和Kryo CPU这些硬件与多个软件功能共同促使相机、音频、安全、游戏等应用实现内置人工智能体验（图7）。而高通官方并没有刻意强调骁龙636对AIE提供支持和优化。



联发科：Helio P60来袭

联发科旗下“曦力”家族中的Helio P20/P25在2017年经历了一次迭代升级，Helio P23/P30虽然性能有所改进，但依旧没能得到市场的广泛认可，仅被魅蓝、金立主推。OPPO和vivo虽然也推出了搭载Helio P23的手机，但却没有做太多的市场推广，最终没能打响联发科Helio P系新品的知名度。

步入2018年后，联发科新一代Helio P60终于“守得云开见月明”（图8），得到了包括OPPO R15在内的更多“爆款手机”的青睐，为联发科的复兴开了一个好头。那么，Helio P60和自家的Helio P30等前辈相比都有了哪些改进？和高通旗下的骁龙636相比又孰优孰劣呢？

和联发科自家Helio P系列前辈相比，Helio P60可以说是出现了质的飞跃。



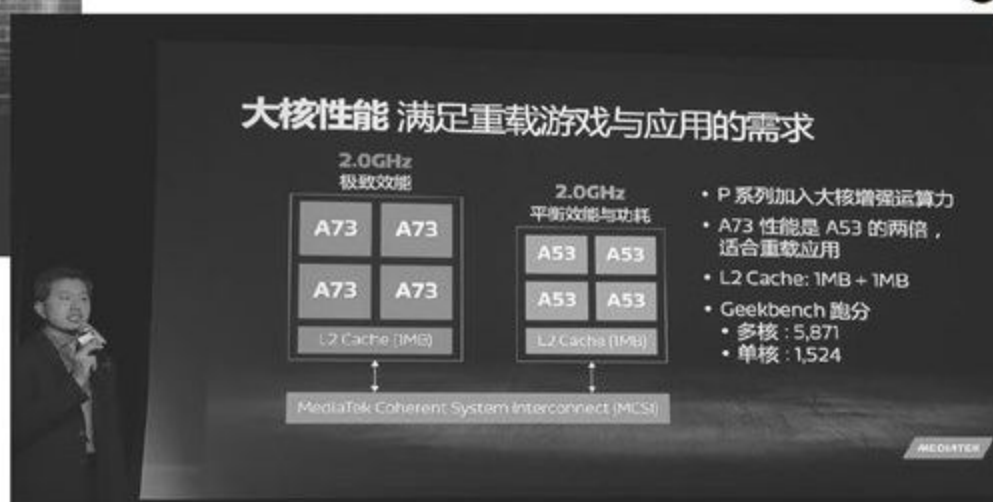
8

首先, Helio P60是全球首款采用台积电最新12nm工艺的移动处理器, 根据联发科公布的数据显示, 与16nm的Helio P30相比, Helio P60在高负荷应用上的功耗降低了25%, 整体功耗下降了12%。此外, Helio P60不再使用小核模拟大核的策略, 而是引入了真正的4颗Cortex-A73核心, 并与另外4颗Cortex-A53携手作战(图9)。别看Helio P60的最高主频只有2.0GHz, 但借助于Cortex-A73大核的先天优势, 战胜更高主频的Helio P25/P30毫无悬念(表3)。

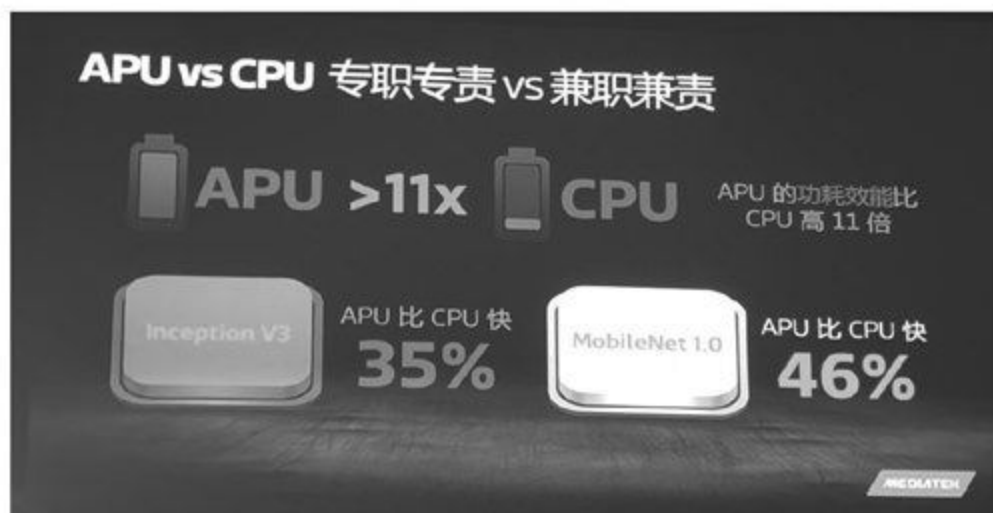
Helio P30同时还改用了ARM Mali-G72MP3 GPU, 图形性能可秒杀前辈。同时, 这款芯片还内置三颗图像信号处理器(ISP), 功耗表现更加出色, 在双镜头设定下功耗要比上代P系列产品降低18%。

而Helio P60最令人关注的卖点, 则是其头顶上那枚“人工智能处理器”的光环。

简单来说, Helio P60是联发科首款内建双核AI专用计算模块(Mobile APU: AI



9



10

Processing Unit)及NeuroPilot AI技术的新一代智能手机系统单芯片(SoC)。需要注意的是, Helio P60内置的APU和苹果A11/麒麟970内置的神经网络单元NPU不同, 它属于Helio P30芯片中搭载的VPU模块的升级, 更像是两个“优化版”DSP的叠加, 在架构上增加了更适宜神经网络运算的能力(图10)。

表3: 联发科Helio P系列参数对比

芯片型号	Helio P60	Helio P30	Helio P23	Helio P25
制程工艺	12nm	16nm	16nm	16nm
CPU架构	四核A73 (2.0GHz) 四核A53 (2.0GHz)	四核A53 (2.3GHz) 四核A53 (1.65GHz)	四核A53 (2.3GHz) 四核A53 (1.65GHz)	四核A53 (2.5GHz) 四核A53 (1.6GHz)
GPU型号	Mali-G72MP3 (800MHz)	Mali-G71MP2 (950MHz)	Mali-G71MP2 (770MHz)	Mali-T880MP2 (900MHz)
内存支持	最大8GB 双通道LPDDR4X-1800MHz	最大6GB LPDDR4X-1600MHz	最大6GB LPDDR4X-1500MHz	最大6GB LPDDR4X-1600MHz
存储支持	eMMC5.1或UFS2.1	eMMC5.1或UFS2.1	eMMC5.1	eMMC5.1
Camera ISP	3200万或2400万+1600万像素	2500万或1600万+1600万像素	2400万或1300万+1300万像素	2400万或1300万+1300万像素
调制解调器 下行	Cat.7	Cat.7	Cat.7	Cat.6



11

据悉，Mobile APU处理器包含多核处理器与智能控制逻辑处理器，它们的功耗表现是GPU的2倍以上，运算处理能力可达每秒280GMAC。通过Helio P60特有的NeuroPilot异构人工智能运算架构，可以让CPU、GPU、Mobile APU无缝切换并协同运算，从而实现具备深度学习功能的面部辨识技术、实时美化、创意实时图层堆栈功能、物品及场景辨识功能、AR扩增实境/MR混合实境的加速效果、影像增强或实时影片预览等多种创新功能(图11)。

性能：理论跑分对比

为了更好地展现骁龙636和Helio P60的性能，笔者还将它们各自的前辈列入了对比名单之中。从安兔兔、鲁大师和3DMark等软件的跑分成绩来看(表4)，Helio P60和联发科自家的Helio P30、骁龙636和高通自家的骁龙630相比都有了长足的进步。其中，Helio P60无论是CPU还是GPU的性能都较前辈有了大幅提升，而骁龙636较骁龙630在CPU性能上提升较大，但GPU性能却相差不多。

如果是品牌间的横向对比，Helio P60的性能可以秒杀骁龙636，其CPU性能与骁龙660处于伯仲之间，只是GPU性能小幅落后。所以，我们完全可以将Helio P60视

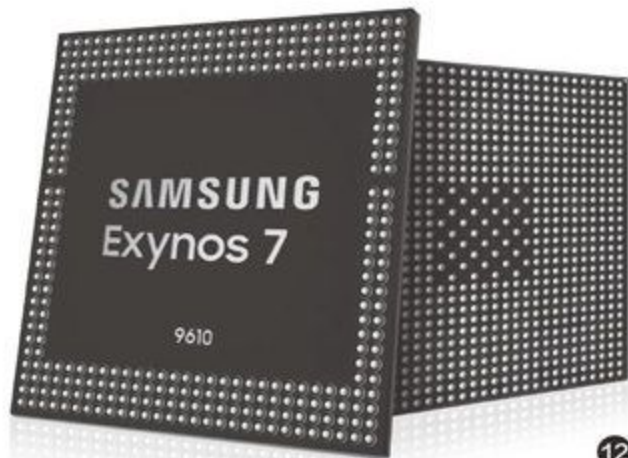
表4：新旧主流移动处理器性能对比

测试软件	测试项目	Helio P60	Helio P30	骁龙660	骁龙636	骁龙630
安兔兔V7	总分	138647	90088	138580	112649	90536
鲁大师	总分	131956	87519	138596	-----	102322
PCMark	工作2.0	8083	5223	6183	5750	4981
GeekBench 4	单核	1518	-----	1662	1341	834
	多核	5796	-----	5513	4927	3985
3DMark	Extreme	1093	552	1449	946	853
	Slingshot	1740	785	2164	-----	1396
GFX Bench	T-Rex	12.2fps	8.3fps	15fps	10.7fps	9.6fps
	Manhattan3.1	19.4fps	13fps	22fps	15.4fps	15fps
	Manhattan3.0	40.6fps	26fps	49fps	32.7fps	30fps

扩展阅读

三星Exynos 9610即将降临

除了高通和联发科，三星也即将推出名为Exynos 9610的主流移动处理器(图12)，它将采用和Exynos 9810一样的10nm LPP制程工艺制造，由4颗Cortex-A73大核(2.3GHz)和4颗Cortex-A53小核(1.6GHz)构成，并集成Mali-G72 MP3 GPU。此外，Exynos 9610集成了专用AI单元，三星称之为Vision image processing unit(视觉图像处理单元)，同样具备较强的本地AI运算能力。从规格来看，Exynos 9610的表现应该不逊于骁龙660，得益于10nm工艺，其能耗比也要比同级别的竞争对手更加优秀。



12

为和骁龙660同一个档次的存在。不过，骁龙660/636的调制解调器的下行速率支持Cat.12(600Mbps)，远远高于Helio P60的Cat.7(300Mbps)，网络性能中规中矩，依旧是联发科主流处理器的瓶颈所在。

按照惯例，联发科的定价策略会让Helio P60更容易受到主流价位新品的青睐，更容易打

入1500元到2000元的价位区间，直接和骁龙636展开竞争。所以，联发科的这一代主流之芯应该有着不错的发展前景。而骁龙636的表现也没有让我们失望，只是它将面临Helio P60在略高价位的狙击，终端的售价高低将成为其能否重现当年骁龙625辉煌的关键。CF

电竞大面子

AOC AG352QCX显示器

AG352QCX是爱攻系列中尺寸最大的产品之一，它采用弧度较大的1800R曲面屏，长宽比达到21.5:9，主要面向高端玩家和电竞爱好者。



扫一扫，
更多精彩内容立现！

这款显示器的爱攻品牌基因非常明显，例如爱攻系列的特色爪式底座和立柱设计，简洁稳定，同时高度调节范围达到110mm，左右旋转范围达到30°，角度调节范围则达到-5.5°~28°，可以很容易地调节到最适合用户观看的角度。其支撑柱顶端的提手、背部的可收放耳机挂架同样是具有爱攻显示器特色的人性化设计，相当实用，背部和底部醒目的装饰灯带则是爱攻系列的个性化设计，启动后非常吸引眼球。

AG352QCX的背部接口

分为两部分，中央位置是主要接口，包括电源输入接口、多个视频接口以及音频输入输出接口，还有专用的外置控制器的Mini USB接口；侧面接口则是附加的USB转接口和耳麦接口。它内置双5W扬声器，声音相当响亮，虽然音质一般，并不适合中高端玩家和娱乐应用，不过用于普通影音娱乐已经足够。

这款显示器的显示效果出色，色彩精准度很高， $\Delta E < 3$ 的指标已经可以满足很多专业图形工作者的需求。其200Hz的刷新率配合FreeSync图像

同步技术，使游戏画面相当稳定，不会出现画面撕裂错误；2000:1的静态对比度和8000万:1的超高动态对比度，配以300cd/m²亮度，特别是智能暗场控制，使其影像与游戏画面细节表现也很出色。通过附赠软件，这款显示器可以快速设定为多分区显示模式，充分利用超宽屏规格。

爱攻系列的外置控制器也是设计亮点之一，它带有最基本的菜单设定功能，并且可以存储3种用户状态，即使在紧张的游戏也能快速切换显示状态。CF

- 屏幕尺寸: 35英寸VA (2560×1080)
- 亮度: 300cd/m²
- 对比度: 8000万:1(动态)
- 响应时间: 4ms
- 显示颜色: 16.7M
- 接口: VGA、DVI-D、HDMI×2、DisplayPort×2、音频输入/输出、耳麦接口、USB 3.0输入、USB 3.0×2、Mini USB(人机控制器接口)
- 功率: 正常工作48W, 待机约0.5W
- 重量: 11.8kg

优点: 人性化设计、显示效果出色

缺点: 价格较高、最佳使用区域较小



- 背部带有三色氛围灯，并设计有耳机挂架



- 背部接口



- 5向操控键



- 外置控制器



编辑点评

作为AOC的电竞游戏显示器“爱攻”系列的新产品和大尺寸产品，AG352QCX的性能更高、功能更全面，同时保持了“爱攻”系列出色的电竞和人体工学优化设计，是高端电竞玩家不错的选择。





扫一扫，
更多精彩内容立现！

超视野全面屏的诱惑

OPPO R15智能手机

和R11/R11s前辈相比，OPPO R15最大的特色就是在全面屏的基础上更进一步，引入了“Super-V Display”（超视野全面屏），释放了前置摄像头和听筒两侧的屏幕空间。

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：6.28英寸OLED（2280×1080像素）
- 处理器：联发科Helio P60
- 内存/存储：6GB/128GB（支持存储卡）
- 摄像头：2000万/1600万+500万像素
- 体积：155.1mm×75.2mm×7.4mm
- 电池/重量：3450mAh/175g

优点：价格不变，设计功能更加符合潮流趋势

缺点：机身比前作重了许多



● 最流行的异形屏设计



● 后置双摄模块和指纹



● 超方便的全屏多任务



● AI为拍照加分不少

在横屏模式下，OPPO在R15屏幕“耳朵”处会显示3个常用APP和3个常用操作，游戏或者看视频时，无需退出即可快速完成操作，保证使用体验完整流畅。同时，横屏时可以同时使用两个应用，可随意让一个应用悬浮在另一个应用界面上，进一步提升了用户体验。

R15放弃了前辈们一直遵循的全金属一体化机身，其前后玻璃都采用了康宁第五代大猩猩玻璃，再搭配高强度铝合金边框，可带来进一步稳固的机身。考虑到再坚固的玻璃也怕桌面上细小的沙粒，所以OPPO出厂时就为R15

准备了前后贴膜，而且还标配一个透明的清水保护套，免去了“完美主义者”后期贴膜配套的开销和繁琐。笔者拿到的R15为“星空紫”，它和“梦境红”是两个特殊的色彩版本，引入了渐变色的设计，从不同角度可呈现截然不同的黑紫渐变效果，从而展现出了视觉空间上的层次感。

继IMX398后，OPPO再次与索尼联合研发了IMX519传感器，并将其应用在R15系列的后置1600万像素主摄上。和IMX398相比，索尼IMX519在延续1600万高清像素以及f/1.7大光圈的同时，单个像素面积和感光面积更大，

照片采样率也由30帧提升至60帧，拍照效果再度提升。

同时，OPPO R15还借助联发科Helio P60的神经引擎的计算能力，从AI以及AR两个角度实现了手机体验的全新突破。其中，R15的AI不仅用于美颜自拍、场景识别、人像模式等拍照方面，在ColorOS 5.0系统上也新增AI智能助手、智能识屏、智能语音翻译等功能，让手机能学会思考。在AR方面，OPPO联合商汤科技制定了AR硬件标准并打造AR开发者平台，共同推动AR在手机终端的应用和普及，目前已有京东、王者荣耀等超级APP入驻。CF

编辑点评

OPPO R15是一款更加均衡的中端悍将。它带来了时下最流行的异形屏和双面玻璃机身设计，配合高色域的OLED屏幕可带来更震撼的视觉效果。首发Helio P60处理器和IMX519传感器让AI与影像更好地结合，无论是3-HDR实时分级曝光、暗光拍摄还是AI美颜都要比OPPO R系列的前辈们表现更好。



距离完美更进一步

vivo X21屏幕指纹版智能手机

继X20 Plus屏幕指纹版之后，vivo带来了大规模量产的屏幕指纹新机——X21，这款产品不仅有着更具辨识度的设计，在软硬功能层面较前辈X20系列也有了全面升级。



扫一扫，
更多精彩内容立现！

vivo X21的最大优势就是在保持X20身材不变的基础上，塞进了更大的6.28英寸屏幕，屏占比参数高达90.3%！而成就如此高屏占比参数的秘密，就是在屏幕顶部挖出了超窄U型槽来容纳红外模块（用于暗光下的面部识别）、听筒和前置摄像头。同时，X21改用了金属中框和四曲面3D玻璃后盖，每款颜色都是新生基于玻璃质地的镀膜+丝印色彩处理工艺，不仅颜值更高，持握手感也极为出色。

vivo X21屏幕指纹版在屏幕内集成了光电指纹方案。由于该产品的屏幕采用了AMOLED材质（支持P3色域），拥有自发光、纯黑显示

几乎不耗电等优势，当手机检测到被用户拿起时就会在屏幕下方闪现一个指纹图标，我们只需用手指按压这个图形UI屏幕就会反馈出一个图形动画，并同步完成解锁操作。为了提升屏幕指纹技术的科技感，vivo还会不断更新指纹解锁的UI皮肤，随时保持新鲜体验。

vivo X21家族选用了引入人工智能引擎AI Engine的骁龙660AIE处理器平台，主打“Jovi AI助理”，将所有可利用的多核心硬件资源整合用于人工智能复杂的神经运算，配合6GB大运存能提供强大的人工智能运算能力，同时可并行处理更多AI任务。比如，AI

场景相机不仅能够识别夜景、运动、抖动和逆光这些常见场景，更能够识别照片中的内容，并在识别后针对每一个场景进行拍照效果调整，帮助用户更为轻松地拍出好照片。

再比如，AI美颜、AI逆光拍照和AI自拍光效可进一步提升自拍时的体验，同时vivo X21还带来了为游戏玩家量身打造的竞技模式，可以将CPU及运行内容调整至最佳状态，根据游戏的需要合理优化内存空间，达到最佳的游戏体验。同时，游戏防误触功能在横屏游戏有手指操作时，避免了游戏误触带来的不便，为使用者带来更沉浸的体验和感受。CF

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：6.28英寸AMOLED（2280×1080像素）
- 处理器：高通骁龙660AIE
- 内存/存储：6GB/128GB
- 摄像头：1200万/1200万+500万像素
- 体积：155.85mm×75.15mm×7.2mm
- 电池/重量：3245mAh/159g

优点：屏幕指纹识别体验出色
缺点：快充功率最高只有18W

编辑点评

vivo X21屏幕指纹版带来了更炫酷的19:9显示比例刘海屏、极光微弧设计3D玻璃后盖、被红外模块加持的人脸识别功能、集成AI Engine引擎的骁龙660AIE处理器，再加上经Jovi AI引擎提速的Funtouch OS 4系统以及超酷的点触屏幕就能解锁支付的功能，在软硬层面没有什么短板可言。



• vivo X21全家福合影



• 刘海内的结构布局



• 曲面玻璃后盖和双摄



• SIM卡槽在机身底部





扫一扫，
更多精彩内容立现！

千元新标杆

联想S5智能手机

3月20日，许久没有新品发布的联想品牌手机终于迎来了新晋成员S5，该产品号称是“第一款以iOS方式运行的Android手机”，并打出了999元的超低售价。那么，它是否真的物超所值？

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.7英寸（2160×1080像素）
- 处理器：高通骁龙625
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：1600万/1300万+1300万像素
- 体积：154mm×73.5mm×7.8mm
- 电池/重量：3000mAh/155g

优点：做工精致，配置均衡

缺点：ZUI4.0需要等到7月更新



● 联想S5全家福合影



● 后置双摄和指纹模块



● 配备USB Type-C接口



● 预装口碑极佳的ZUI系统

编辑点评

沉寂了一年之后，联想手机终于爆发，S5就是Lenovo品牌在2018年打响的第一枪，在千元价位上提供了全金属一体化的精致机身、流行的18:9全面屏、主流性能的骁龙625处理器、增益成像效果的双摄模块以及备受好评的ZUI系统。唯一可惜的就是ZUI4.0的更新时间有点晚，需要等到7月才能尝鲜。

千元价位的手机为了控制成本，普遍采用三段式的金属机身以及传统的MicroUSB接口设计。而联想S5最大的特色，就是整个机身都是一整块6系航空级铝合金板材制作而成，并引入了穹顶式U型纳米注塑工艺的信号条设计，机身表面也经过了打磨、喷砂、钻石切边、阳极氧化等十几道工序的磨砺而完成，武装了支持正反插的USB Type-C接口。

联想S5的另一大特色则是采用了5.7英寸18:9显示比例的全面屏，分辨率为2160×1080像素。屏幕表面

覆盖一层2.5D弧面玻璃，手指移至边缘时的触感非常不错。此外，联想S5的后盖还呈优弧曲线过渡，机身边缘最薄处仅有3mm，持握在掌心时既能给人一种“机器好薄”的手感，又不会出现机身棱角的割手感。

除了精湛的设计以外，联想S5还采用了主流级别的配置。该产品搭载了骁龙625处理器，它是高通首次在非旗舰处理器身上引入14nm LPP制程芯片，其性能处于主流标准，可以流畅驾驭王者荣耀和各种吃鸡类的手游，对得起其999元的起价。当然，我

们更希望联想S5的后续版本可以升级到高通骁龙636级别的处理器，为未来的3D游戏留下更多的性能冗余量。

对于智能手机重要的拍摄功能，联想S5采用后置1300万+1300万像素双摄像头（黑白+彩色），支持景深、全景、手势、夜景增强等多种专业相机模式与功能。其前置1600万像素摄像头支持100级AI美颜和数十种实时滤镜，并自带趣味十足的萌颜自拍功能。此外，联想S5手机支持人脸解锁，并拥有相机万能扫码功能，无须再打开应用，打开相机即可一步扫码。CF



充电万金油

小米USB充电器60W快充版

为了在家、学校、公司等场所都可享受快充的惬意，很多用户免不了另配一个支持快充的充电头。然而，从成本和实用性的角度来看，小米USB充电器60W快充版也许更适合你。

小米USB充电器60W快充版的体积基本和成年人的手掌一般大小，采用了白色机身，表面经过高光镜面工艺处理，简约而优美。不过，这种类似镜面的效果也很容易沾惹指纹，在光线下也会破坏整体的美感。设备的正面印有小米的Logo，并隐藏着一颗状态指示灯，在工作状态下才会亮起。小米USB充电器60W快充版的底部四角各配有1个凸起，可以垫高设备，提升底部空气的流通，也能避免桌面上的沙粒划伤底壳。

小米USB充电器60W快

充版的前端非常热闹，6个USB接口横向排开，便于快速插拔，日常使用便捷，无论是在旅行还是在家中使用，都能极大地节省插座的占用，并且可以将线材梳理在一起，不再凌乱。

这6个USB接口带有1个USB Type-C口与5个USB Type-A口，总输出功率最高可达60W。其中，最左侧的USB Type-C接口输出功率为18W，支持QC3.0并且兼容PD标准，还可以为iPhone8/8P以及iPhone X提供快充能力。红色的USB Type-A接口同样支持QC3.0

协议，最大功率18W。右侧4个USB Type-A接口单口最高为5V/2.4A，同时使用的情况下输出功率最高可达24W，可为常规设备充电。

小米USB充电器60W快充版采用AC100-240V宽电压输入以及50/60Hz电压频率，基本满足全球各个国家以及地区的市电标准。同时，该产品的外壳也采用了高阻燃材料，内置高精度硬件限流芯片，能保证每个接口在安全的电流范围内工作，可有效防止过压、输入过流、输出过流等状况的发生，使安全性大大提升。CF



扫一扫，
更多精彩内容立现！

- 额定功率：2200W
- 规格：10A MAX, 250V
- 单USB输出额定：1.2A
- USB模块输出：5V/2.4A
- 无线连接：Wi-Fi 802.11 b/g/n 2.4GHz

优点：接口丰富，充电功率较高

缺点：外壳容易沾惹指纹



● 包装配件全家福



● 背部的供电接口



● 6个USB输出接口

编辑点评

小米USB充电器60W快充版的售价为129元，考虑到现在购买一个兼容QC3.0的充电头也需要四五十元，而该产品可以扮演2个QC3.0充电头和4个USB充电器，一拖多的形态使用起来也极为方便，对于家里数码设备较多且使用频繁的用户来说还是非常值得入手的。



● 其中的2个支持快充

千元实力派

小瓦扫地机器人青春版

小瓦扫地机器人青春版是由小米生态链企业石头科技打造，与早期上市的石头扫地机器人的关系就好似小米和红米手机的定位，而“小瓦”品牌就是致力于推动扫地机器人的普及。

小瓦扫地机器人青春版采用模块化设计，配备640ml超大尘盒，基本可以做到一周一清理，可最大限度降低动手频率。这个尘盒采用了FIP级密封，长久使用也不会洒漏灰尘，同时还配备了一体化大面积E11等级滤网，可过滤脏物，吹出洁净空气，杜绝二次污染。

小瓦扫地机器人青春版配备了全向回充传感器，用来检测底座位置，待电池电量低于30%时可帮助扫地机器人正确自动回充并避免对充电座造成碰撞，完全不需要我们人工干预。同时，该产品

还集成6组红外减速传感器组成的光感减速阵列，检测前方障碍物时可提前减速并轻触，保护自身和家具的安全。机器人底部还配有4个悬崖传感器，遇到楼梯等环境时可以避免跌落。

这款产品支持和米家APP联动，在APP端就可以对小瓦下达指令，支持定时清扫、自动关机、固件升级和耗材使用情况查询等功能。由于定位较低，所以小瓦扫地机器人青春版不支持路径规划和绘制地图功能，它的扫地原理是启动后先通过各项传感器实

时估算房间大小和预估清扫时间，然后开始以沿墙、围绕、折返和旋转等方式完成清扫覆盖。

虽然价格不贵，但小瓦扫地机器人青春版依旧配备了最大风压达1600Pa的大风量无刷风机。在遇到线缆等易缠绕物品时，主刷或边刷可反向运转，从而吐出缠绕物继续清扫；如果被障碍物卡住，可激活脱困模式从而快速退出可能卡死的区域；遇到地毯时，小瓦扫地机器人会自动识别并开启最大吸力清扫，离开后自动恢复，智能化还是蛮高的。CF



扫一扫，
更多精彩内容立现！

- 主机功率：50W
- 主机尺寸：353mm×350mm×90.5mm
- 主机电池：14.4V/2600mAh锂电池
- 主机重量：3kg
- 充电座功率：42W
- 充电座尺寸：151mm×130mm×98mm
- 充电座输出：20V/1.8A

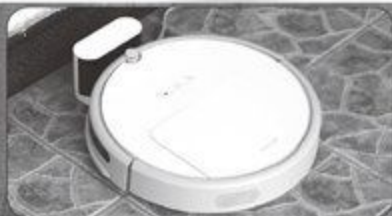
优点：造型时尚，性价比出众
缺点：缺少路径规划功能

编辑点评

如今扫地机器人的价格普遍都在1500元以上，而小瓦扫地机器人青春版则一步打入了不足千元的价位，而其配置却不逊于irobot 891等售价接近3000元的竞品，展现出了十足的竞争力，非常适合小户型家庭、租房党或是对于智能扫地机器人抱着尝试态度的入门用户考虑。



● APP端设置界面



● 和充电座结合充电



● 超大的640ml尘盒



● 便于拆卸的主刷罩

2017年12月下旬上市

定价:29.8元 邮购代码:CF2017(四)

电脑爱好者

电脑爱好者

2017年合订本 (四)

2017年19期~24期精华内容集合



邮发代号 82-528
零售价 29.80元



2017年合订本 (四)

精选每期实用技巧文章, 收入内容更多更全; 栏目归类深度整合, 便捷查阅触手可及

2017合订本 (四)

2017年19期~24期精华内容集合

精选每期实用技巧文章, 收入内容更多更全; 栏目归类深度整合, 便捷查阅触手可及

邮局汇款地址: 北京市海淀区曙光花园智业园A座16D
收款人: 北京《电脑爱好者》杂志社, 邮编: 100097
杂志社网上商城订购网址: <http://cfanbook.taobao.com>
咨询时间: 周一到周五, 9:30~11:00, 13:30~17:00
手机短信/电话: 13801293315

2018合订本（一）

2018年1期~6期精华内容集合

2018年3月下旬上市 定价:36元 邮购代码:CF2018（一）



邮局汇款地址：北京市海淀区曙光花园智业园A座16D
收款人：北京《电脑爱好者》杂志社，邮编：100097
杂志社网上商城订购网址：<http://cfanbook.taobao.com>
咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信/电话：13801293315

计世传媒 荣誉出品
ISSN 1005-0043



CN11-3248/TP 邮发代号 82-512