

# 电脑爱好者®

2017年第16期8月15日出版

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

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

特别话题

## 屏幕那些事

**P50** PPT版面设计之“变” · 任意图片变身素材背景

**P88** 小芯片大功效 · Excel空白行列增减有道

解读手机里隐藏的那些传感器 · 合理利用手机文件夹的云功能



电脑爱好者微信

特别话题



2017年6月下旬上市

定价:29.8元 邮购代码:CF2017(二)



## 2017合订本 (二)

2017年7期~12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123信箱，收款人：北京《电脑爱好者》杂志社，邮编：100036

杂志社网上商城订购网址：<http://cfanbook.taobao.com>

杂志社现场购买地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信：13801293315（只接收短信） 电话：010-88230549

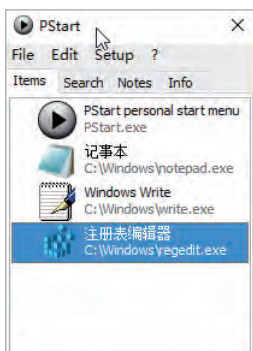


精品电脑杂志第一时间发送到您的邮箱！  
点击此处订阅邮件，获取更多电脑学习资源！  
电脑学习交流群：313940108

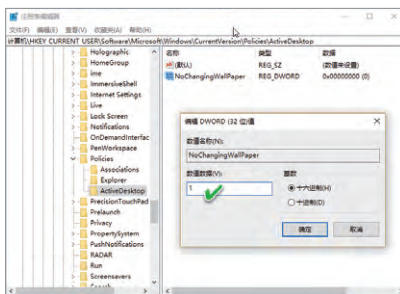
免费领取电脑杂志  
历年《电脑报》《电脑爱好者》加群313940108即送

## [ 系统应用 ]

- 24 壁纸误操作“免疫”四法
- 26 新版Windows 10  
类似功能“超前”体验
- 27 三步解决应用商店不能启动
- 28 电源管理 我要更随心



P30



P24

## [ 软网生活 ]

- 30 轻松管理随身盘绿色软件
- 31 任意图片变身素材背景
- 32 软件应用 全面开启安全防护
- 34 DNS我们可以这么使用
- 36 更懂你的“智能”压缩软件
- 38 同步网盘 MEGA可以做得更好

## [ 办公世代 ]

- 42 互帮互助  
Word中表格用好Excel函数
- 44 九九归一  
Excel跨表数据轻松取
- 46 简单高效  
Excel空白行列增减有道
- 48 省时省力  
玩转PPT批量操作
- 50 PPT版面设计之“变”
- 52 就地取材  
PPT图文排版有高招
- 54 炫酷幻灯片  
Focusky制作更轻松



P50

## [ CFan科学院 ]

- 58 会做诗能唱歌  
微软小冰高智商的背后

## [ APP生活汇 ]

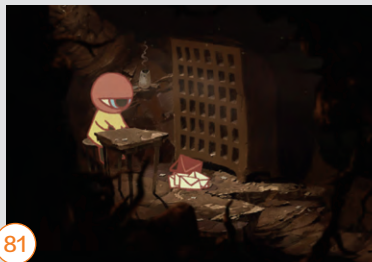
- 63 用纸牌游戏建设城市  
Age of Solitaire
- 64 脑洞如同黑洞  
冰箱里的布丁被吃掉了

## [ CFan为你选 ]

- 65 MX150独显参上  
惠普 宏碁 小米新品对对碰
- 68 性能怪兽的怒吼  
一加手机5 PK 努比亚Z17
- 70 高效更实用  
选充电头不如买快充排插
- 72 要有派 (Pad) !  
当下Android平板怎么选



- 75 军迷的个性  
军事向的消费IT产品



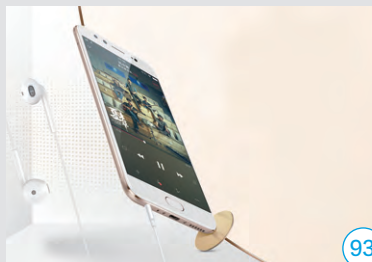
81



82



92



93

## [ 移动新天地 ]

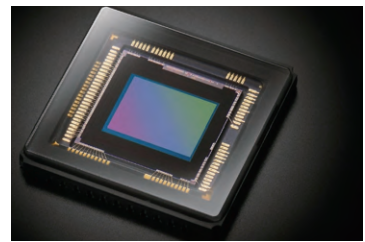
- 60 双刃剑?  
合理利用手机文件夹的云功能

## [ 装机报价 ]

- 81 夏日热浪袭 炎日来避暑  
《小小回声》  
《为了国王》  
《突袭4》  
《WILL: 美好世界》  
《混乱特工》

## [ 技术殿堂 ]

- 88 小芯片大功效  
解读手机里隐藏的那些传感器



## [ 新品体验 ]

- 92 “啪嗒”一声就变身  
Moto Z2 Play智能手机
- 93 柔光双摄再升级  
vivo X9s智能手机
- 94 四面都是窄边框  
戴尔UltraSharp U2518D显示器
- 95 方寸之间的工作站  
戴尔Precision 5720一体机
- 96 轻巧耐久  
米动手表青春版

57 病毒播报

80 新品新闻

87 CFan新视野



# 电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2017.16 | 总第527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



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

## 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

## 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)

短信: 13801293315 电话: 010-88230549

(周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00)

## 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

电话: 010-88230595

## 办公/通信地址 Address

北京市海淀区翠微中里14号楼4层 (100036)

北京123信箱 (北京《电脑爱好者》杂志社)

## 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 / 全年订价

10.00元 / 10.00元 / 240.00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. 本刊所截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。

# 屏幕那些事

策划 | 《电脑爱好者》编辑部

扫一扫，  
更多精彩内容立现！



无论是智能手机、平板电脑还是各类电脑，配置和性能肯定是我们优先考虑的“硬指标”。然而，智能手机与我们之间交互最为频繁的就是屏幕，而电脑（显示器）和眼睛打交道的重点也是屏幕。除了分辨率、材质和亮度色域等我们熟悉的指标以外，屏幕的表面其实还有一层非常影响实际体验的东西，它们就是各种涂层。

本期，我们就从屏幕的表面出发，看看这些涂层是如何影响实际体验的。只有了解了这个知识点，在我们日后的选购产品之路上才能做到有的放矢，让各类设备屏幕的视觉和触觉效果都能达到我们的预期水准。

## 灵感源于荷叶 浅析手机身上的疏油层

接触手机较多的用户肯定发现过一个现象：不同价位的手机或不同价位的钢化膜之间，总存在手感不一的问题。有些手机屏幕/钢化膜摸起来无比顺滑，不易沾惹指纹，碰到水也能像荷叶一样聚拢成水滴（图1），一吹就干净。而有些手机/钢化膜摸起来非常干涩，极易留下指纹油污痕迹。这是怎么回事呢？

### 疏油层的神奇功效

不同的手机和钢化膜间之所以存在体验上的差异，大都是因有无“疏油层”而引发。疏油层又常被称为“疏水层”、“防指纹涂层”、“防油污层”……在行业内它们则有相对官方的名字：Anti Finger Print（下文简称AF）或Oleophobic coating，正是因为其具备疏水疏油的特性，才换来了光滑的手感，以及不易留下指纹和聚拢液体的特性。

#### 扩展阅读： 荷叶效应

荷叶表面由粗糙的特殊微米纳米复合结构以及低表面能的蜡纸层共同组成，当有水落到其上时可保持较大的接触角，易于滚动带走表面的尘埃，具有优异的自清洁功能，同时被称为“荷叶效应”。而疏油层就是荷叶效应的仿生学代表。



## 疏油层的原理

手机领域的疏油层大都以AF材料为主,它是一种含氟涂料(多为全氟聚醚),主要作用是附着在屏幕表面从而增加屏幕的疏水、排油、防污等性能。具体来说就是能使水具备超高的表面张力(表现为拒水性),将周围的液体聚拢形成较高水接触角的水珠(图2),也能让油污自行收缩成难以附着在金属表面的小油滴,哪怕有少量残留油污也能用毛巾或纸巾轻易擦除干净。

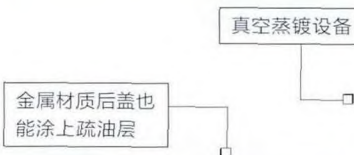
疏油层可以通过喷涂与真空蒸镀两种方式附着于手机的屏幕玻璃表面(图3),而且成本较低:喷涂单片成本不高于0.6元,真空蒸镀的单片成本不高于2元。此外,疏油层不仅用于玻璃,通过改进的工艺也能应用在各种金属表面(比如手机后盖),弥补深色手机后盖一模就留下清晰指纹痕迹的尴尬(图4)。

至于如何辨别手机是否涂抹了疏油层,最简单的方法就是在手机表面上洒上几滴水,如果形成了水珠且接触水滴角为钝角代表有疏油层,此时翻转手机时液体会保持水珠的形状依靠重力在屏幕上滑动,用力一吹就能吹干净;如果水没能形成水珠或接触水滴角为锐角且角度较小则代表没有疏油层,翻转手机时液体会不规则地流淌(图5)。

## 疏油层是消耗品

当手机屏幕集成疏油层后就一劳永逸了吗?答案是否定的,疏油层是一种“易耗品”,它通常是由真空蒸镀机将AF材料蒸镀在屏幕表面玻璃上,会随着使用频率的增加和使用习惯而不断磨损,其疏水疏油的作用也会随之逐渐减弱。据现有资料显示,当手机进行疏油层镀膜时,需要较高浓度的AF涂层才能保持1年内不被磨损破坏,如果浓度较低寿命则会相应缩短。

此外,酒精对疏油层也是有一定伤害的,如果你常用的屏幕清洗液或贴膜时赠送的擦布里含有酒精成分(图6),出于稳妥的考虑建议改成清水擦拭屏幕。



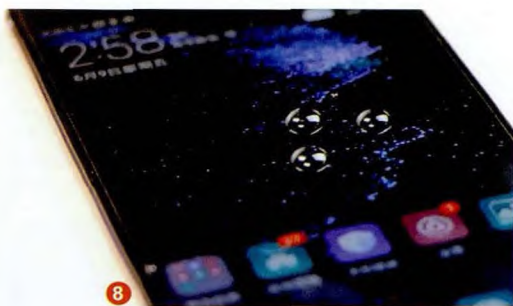
## 疏油层引发的风波

对智能手机而言,操作手感无疑比理论跑分成绩更为敏感,当手指在屏幕上滑动时的流畅感、是否容易残留恶心的指纹油污,都是决定其是否是一部“好手机”的关键指标。因此,如今无论是数千元的旗舰还是千元价位的主流手机,大都已在屏幕上引入了疏油层。

但是,总有例外发生,比如华为P10就因屏幕缺少疏油层而引起了轩然大波(图7)。作为一款3488元起的高端手机,缺少了趋于普及的一种特性自然有点说不过去。官方的解释是P10采用了康宁第五代玻璃和InCell技术,在涂了疏油层之后会出现静电纹问题,行业内也没能找到解决方案。但是,同样采用康宁第五代玻璃的三星S8却具备疏油层,而这也是引发争议的对比点之一。







当然，华为也提供了弥补方案，那就是所有P10出厂时就已贴上了涂有疏油层的贴膜（图8）。哪怕用户不小心将贴膜揭下，也能在附近的华为授权服务店重新免费贴（疏油层）膜。从成本方面考虑，免费贴膜肯定要远高于手机出厂前的批量镀膜（疏油层），所以说华为因控制成本而取消P10屏幕疏油层的观点就站不住脚了。

但是，疏油层毕竟是今天影响操作手感的核心指标之一，而也并非所有用户都喜欢贴膜使用手机，习惯“裸奔”的玩家大有人在。因此，在手机行业里更多的品牌都是屏幕涂有疏油层，并在表面贴有一层不含疏油层的普通贴膜来保护屏幕。

总之，从最人性化的角度考虑，手机都应该默认就涂抹疏油层。而用户则可根据喜好，选择裸奔使用或自行贴上一层集成疏油层的贴膜（图9）。换句话说，疏油层用户可以不用（贴膜后屏幕表面的疏油层就没意义了），但手机不能没有。



## 没有怎么办

问题来了，并非所有手机厂商都会在旗下产品的屏幕上添加疏油层。如果你心仪疏油层带来的高手感和抗油污能力，又不喜欢贴（具备疏油层的）膜，如何让“裸奔”的屏幕玻璃得以升华呢？

在淘宝以“手机+疏油层”为关键词就能检索出无数纳米镀膜液类型的产品。这些纳米镀膜液每瓶（5ml）的价格多在20元~30元之间，百元以上则会赠送专用的便携式固化设备（图10）。



纳米镀膜液的使用方法也很简单：先在手机屏幕上滴上几滴镀膜液（图11），然后戴上一次性手套将镀膜液均匀涂抹在整面屏幕上，让其自然晾干等待固化完全。这个等待时间往往需要5小时到10小时，时间越久越耐用。而前面提到的便携式固化设备，则是一种内置紫外线灯管的手机盒子，将涂匀镀膜液的手机放置其中，能在5分钟之内就完成快速固化，所以还被冠以“地摊神器”之称（图12）。

涂抹这种纳米镀膜液后，手机屏幕玻璃也就具备了和疏油层类似的效果：提升手感、聚拢水滴、抗指纹油污。但是，这种纳米镀膜液所能改善的也仅限于此，它只是一种渗透类涂层，并不具备防摔和防划的能力，它无法取代贴膜，更不能修复玻璃表面的划痕。所以，凡是打着提升抗摔、不怕划伤旗号的纳米镀膜液，就选择性地忽略吧。



此外,这种涂抹镀膜液的方式,效果肯定无法和由精密机械蒸镀上去的相比,如果在等待固化的期间里周围环境尘埃多,还可能导致屏幕表面出现“沙沙”的触感。所以,除非你就喜欢屏幕“裸奔”,否则购买纳米镀膜液远不如直接购买集成疏油层的贴膜来得实在。

## 真正的纳米镀膜

虽然在淘宝上销售的纳米镀膜液含有“纳米”这种高大上的名词,但它们其实并非真正意义的“纳米”,也远远没有达到镀膜的标准。此外,这些纳米镀膜液也只支持手机屏幕玻璃和钢化膜,并不支持手机边框后盖常用的塑料和金属材质,有效的使用寿命也多在半年以内,使用酒精反复擦拭也能将其去除。

真正的纳米镀膜,是不限材质、稳定性和使用寿命也更有保障的。以P2i公司的纳米镀膜技术为例,它就能在产品整个表面镀上一层厚度仅以纳米计的聚合物,让材料外观保持不变。这层薄膜能以分子形式附着在产品表面,密不可分。一旦有液体与涂层接触,液体就会凝结成水珠滚落,因而具有极佳的防油防水性能。

请注意,该纳米镀膜技术可以应用在手机的各个层面及元件上,除了玻璃材质的屏幕和后盖,无论是金属/塑料材质的边框和后盖、手机耳机孔、USB孔、喇叭孔,还是手机内部的主板和上面的各种芯片和元器件,都能实现其表面的镀膜(图14)。如此一来,即使有液体流入到设备中(比如手机不慎掉入水池),镀膜也可以



## 小提示

P2i是一家于2004年成立的公司,起初是英国国防部国防科学技术实验室的下属机构,主要为军方进行各种防水技术的开发。在转向民用市场后,P2i借助MWC2012年大会将覆盖涂层的iPhone和iPod泡在水里运行而名声大噪。除了P2i,H2O和Liquipel也是知名度较高的方案公司(图13)。



阻止液体与电路芯片直接接触造成短路,让我们有充足的时间将液体排出手机体内,从而实现较强的防水性能。

有一些人会认为手机涂有P2i涂层,如果经常擦拭机身的话P2i涂层就会很快地消失,其实这是错误的概念。由于产品表面的物理粘结达到分子层面,纳米涂层的寿命会与所保护的材料相同,不会在日常使用中逐渐磨损。此外,P2i涂层还可以应对高温环境,对腐蚀性液体也有很好的防护作用。

问题来了,既然P2i纳米镀膜技术如此简单就可实现防水,那还要三防手机做甚?





答案很简单，类似P2i的这种纳米镀膜技术最多只能实现IPX5的防水能力，也就是无视任意角度的低压喷水。但是，如果手机长时间浸泡在水中（图15），或是当手机内进水却没有排干，时间长了内部液体依旧会对内部电路造成持续性的锈化和腐蚀，有一定几率导致短路而彻底报废。

因此，纳米镀膜技术只能算是一道防水的“保险”，并不能让手机实现真正意义的“防水”。一款手机要想获得IPX6以上的更高等级防水能力，需要多种工艺的配合，因为不同部位防水的手段具有多样性。

比如，在麦克风和听筒部分由于需要传导声音，就必须使用只能允许空气分子通过而不能让水分子通过的特殊工艺。接口和缝隙部位，则需要以硅橡胶（圈、垫）密封和防水粘胶（图16）。至于内部电路还需进行电路板防水（纳米材料覆膜）等多种方式，工艺复杂度和成本极高。所以，现阶段真正生活防水的手机，只有iPhone 7/Plus、三星S7/S8和索尼Z系列等顶配手机。

## 小提示

P2i纳米镀膜技术主要应用在手机生产线的最后一步，属于厂商层面的一种增值服务。好消息是，如今很多城市都出现了给手机做纳米镀膜服务的手机店，通过专用的设备在真空环境下给手机进行全范围的纳米镀膜（图17），从而让任意手机获得IPX4左右级别的防泼溅能力。这种服务的价格多在50元到100元之间，感兴趣的朋友可以了解一下。



## 隐形却很重要 PC屏幕的那层膜

提起PC屏幕（包括显示器和笔记本屏幕），我们都知道IPS（MVA）材质的可视角度更大、色域更高的显示效果越好。但是，你可曾听说过偏光膜和各种涂层？当屏幕出现显示异常等问题时，很可能就是这些因素在捣乱了。



## 至关重要的偏光膜

有些显示器会在醒目的位置贴有“禁止撕下屏幕贴膜”的提示(图1)。在很多用户的潜意识里,屏幕表面的贴膜不就是保护屏幕免划伤的吗?揭下来又能怎么样?诚然,有些显示器出厂时可能会在屏幕表面贴一层保护膜,而更多显示器表面的那层贴膜却

还有另外一个名字——偏光膜(又称偏光片、偏振膜),如果你“手欠”将其揭下来,那显示器将无法正常显示画面(图2)!



### 偏光膜的原理

液晶显示器成像需要3个关键部件:背光灯、液晶屏、偏光膜。当显示器通电后背光灯打开,此时从液晶屏透出的光(电磁波)是向前传播的横波,有垂直于前进方向(上下左右)的振动,所以被称为“偏振光”。问题是,人眼是无法识别这种“偏振光”的,此时看到的是一片白色的画面。

而偏光膜,则是覆盖在液晶屏表面的一种具有二向色性的透明薄膜,它能将人眼无法识别的偏振光给“翻译”成可以识别的色彩并呈现出来(图3)。于是问题就简单了,显示器表面正是因为有了一层偏光膜才能显示画面,而你要是将它揭下来,自然就要直面“偏振光”而看不到任何内容了。



### 小提示

如果是触控显示器(或笔记本屏幕),在液晶屏和偏光膜之外还会覆盖一层保护玻璃,不用担心误揭偏振膜的问题。至于笔记本屏幕,它的表面也存在偏光膜,只是LCD的边缘刚好被屏幕边框覆盖,哪怕你想撕下来都没地方下手。除非我们先拆下屏幕边框看到裸露的LCD整体(图4),才能从边缘处看到偏光膜的存在(图5),揭下来同样会出现屏幕变白无法显示的问题。



### 偏振膜还能这么玩

对普通用户而言,显示器偏光膜是无论如何也不能碰的存在,否则显示器就基本报废,需要重新购买匹配的偏光膜贴上,难度颇高。但如果你有着足够的动手能力,喜欢尝鲜恶作剧,那偏光膜其实还有一个很有趣的玩法。



笔者简单介绍一下思路:将显示器表面的偏光膜撕下来,此时显示器将纯白一片,什么都看不见。找一副眼镜,将揭下来的偏光膜根据眼镜片的尺寸裁剪成小片(图6),



并贴在眼镜片上。现在，带着贴有偏光膜的眼镜看屏幕，是不是显示正常了(图7)?但摘下眼镜却又是白茫茫一片。



没错，这种方法是一种非常另类的保护屏幕隐私的方案。实际上，现在市面上那些所谓的“防窥膜”也是在偏光膜基础上的一种拓展，贴有防窥膜的屏幕会将可视角度限定在仅正对屏幕上，从侧面看就好像缺少偏光膜过滤的效果。

## 防眩光让你看得更清晰 杂志惠

zazhibui.net

在我们摆放PC时，最无法忍受的就是屏幕直对窗户。因为在日光下屏幕的反光会严重影响显示效果。问题来了，哪怕我们很注意PC的摆放了，但依旧存在易被灯光干扰的问题。此时，名为“防眩光”的屏幕就走向了前台。

### 何为防眩光屏幕

顾名思义，防眩光屏幕就是减轻阳光灯光直射时产生的反光，让用户始终都能看清屏幕画面，不会因反光问题而感到晕眩。一般来说，防眩光屏幕都是应用在LCD最外层偏光片(就是偏光膜)上的一种工艺。

防眩光屏幕(玻璃)又称“AG玻璃”，其大概原理是用氢氟酸等化学药水对玻璃表面进行一种特殊的加工，使其原玻璃反光表面变为凹凸不平的哑光无反射表面，从而获得较低的反射率(反射率从普通玻璃的8%降低到1%)(图8)。市面那些所谓的“雾面屏”(图9)，其实就是防眩光屏幕的一种表现。



普通玻璃和防眩光玻璃的效果对比

雾面屏笔记本对光线不敏感

如果你的显示器或笔记本采用了镜面屏且反光严重，可考虑贴AG膜换得雾面屏效果，只是这种AG贴膜的本质其实就是磨砂保护膜，对于屏幕显示有一点不利的影响，不如原生防眩光屏幕效果好。

### 镜面屏的涂层改良

问题来了，为了保护脆弱的玻璃，或是为了实现触控功能，如今很多显示器和笔记本屏幕都嵌入了一层康宁玻璃盖板，和防眩光屏幕彻底绝缘(图10)。那么，此类产品就必须忍受光线折射的困苦了吗?

答案自然是否定的，镜面屏可以通过抗反射涂层解决光线反射的眩光问题。需要注意的是，只要是镜面玻璃就一定存在眩光现象，所谓的抗反射涂层只能缓解，并不能彻底消除眩光!此外，这类抗反射涂层大都还具备防指纹和一定的疏水功效，免去了每次点触屏幕过后都需要好好擦拭的繁琐。





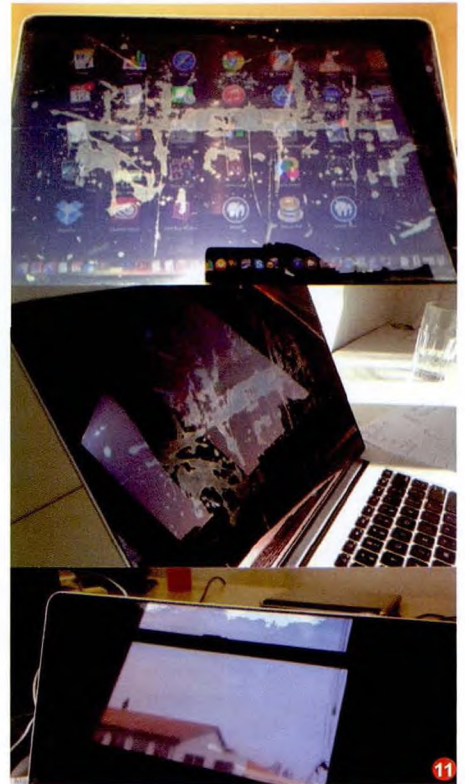
## 涂层的保养很重要

当镜面屏表面涂有抗反射涂层就万事大吉了吗? 很遗憾, 如果你没有养成正确的保养习惯, 这个涂层也许会成为你的噩梦般的存在: 苹果早期MacBook和视网膜版MacBook Pro就曾深受屏幕防反射涂层变色或者脱落问题的困扰(图11), 严重影响到了视觉体验。

虽然后期的MacBook以及其他品牌采用镜面屏幕且涂有抗反射涂层的产品(图12), 都已经对抗反射涂层工艺进行了改良, 不存在闭合时键盘触控板对屏幕压力的设计影响, 但汗液和第三方的清洗液依旧可能会对抗反射涂层具有不可逆的损害。

简单来说, 包括抗反射涂层在内的所有镀膜, 都最怕酸性物质。由于每个人的体质不同, 有些人分泌的汗水中就会呈现酸性, 这种物质一旦和镀膜发生较长时间的混合就会让其发生化学反应, 引起变色或脱落等问题。

总之, 存在涂层的屏幕需要更加注重保养方式。不要在屏幕上喷洒包括外用酒精和任意类型的玻璃清洁剂和镜头清洁喷雾剂等(图



13)。只能使用纯净水, 而且切记不要用喷洒和浸湿的方式, 而是用一块轻微湿润的柔软的眼镜布来清洁屏幕表面。此外, 手纸和各种纸巾也不要, 对脆弱的涂层而言它们依旧过于粗糙。



无论是疏油层、防眩光屏幕还是各种涂层, 都是应用在屏幕表面的存在。而在屏幕的内部, 同样有一些非常吸引人的技术或功能, 比如被冠以“电竞显示器”的产品, 就以超高的刷新率作为主打卖点。然而, 你真的以为有了电竞显示器就能获得电竞级的显示了么?



## 电竞显示器的标准

随着电子竞技的兴起，很多用户挑选PC时都开始向“游戏专用”的角度倾斜，游戏本的迅速崛起就能很说明这个问题。借着这股东风，各种电竞外设也是越加火爆，而电竞显示器则以炫酷外观和出色的显示效果，成为很多游戏玩家的必选项（图1）。

什么样的显示器才能被冠以“电竞”之名？超大的屏幕视野、5ms以下的响应时间、144Hz起步的屏幕刷新率、支持AMD FreeSync

（图2）或NVIDIA G-Sync同步技术（图3）……问题来了，很多人就是追求电竞级的体验而选择了电竞显示器，但在与家里的游戏本或台式机搭配时，却根本没有感受到应有的电竞级效果。这又是怎么回事呢？

## 好鞍也需配好马

电竞显示器的刷新率都是144Hz起步，少数顶级产品甚至已经实现了240Hz显示。然而，刷新率虽然上去了，但同时也对PC的硬件配置提出了更高要求。以《守望先锋》游戏为例，需要配备GTX1060级别的显卡才能发挥出1080P分辨率、144Hz刷新率电竞显示器的实力。

问题是，7000元内的游戏本大都以GTX1050 Ti级别独显为主，武装GTX1060显卡的机型大都在8000元以上。此外，现阶段只有FPS和赛车类游戏适合电竞显示器，如果你平时只玩《英雄联盟》或《DOTA2》，更高刷新率就没有半点加成效果了。换句话说，如果你想给笔记本配个电竞显示器，意义真心不大。至于台式机，考虑到其后续可以不断升级的特性，在有相关需求的前提下倒是可以选择与电竞显示器搭配。

## 认清需求最重要

在很多用户的潜意识里，能被称为电竞显示器，其显示效果绝对更为完美，用于图像视频编辑肯定更为契合。可惜，这个潜意识有些“想当然”了。

为了追求更低的响应时间，电竞显示器普遍选择TN材质的屏幕，色彩和可视角度较IPS和MVA等材质都有一定的



劣势。TN屏唯一的好处就是成本低，而这也是时下电竞显示器价格已经滑落到2000元价位起的主要原因之一。总之，如果你对色彩准确性的要求很高，TN材质的电竞显示器显然不适合你，而配备IPS材质的电竞显示器价格又不便宜，从性价比的角度考虑，还是直接购买色彩表现更佳的普通显示器来得实在。

总之，电竞显示器是专为游戏而生的设备，仅适合游戏玩家与发烧级游戏本和台式机搭配。至于普通用户，则没有必要为更高刷新率和响应速度的电竞显示器买单的必要。哪怕现在电竞显示器的价格越来越便宜，但架不住普通显示器的价格更低。CF





电脑爱好者 增刊一

定价: 35元 邮发代号: 82-529



## Office 菜鸟成长计划

高效办公四合一 (Word、Excel、PowerPoint+WPS) 实用教程

Word图文混排、表格与图表应用、高级排版技巧

Excel工作表排序、筛选、分类汇总、高阶公式与函数解析

PowerPoint Word/Excel协同合作、案例设计



2017年《电脑爱好者》增刊一

## Office 菜鸟成长计划

- 高效办公四合一 (Word、Excel、PowerPoint+WPS) 实用教程
- Word图文混排、表格与图表应用、高级排版技巧
- Excel工作表排序、筛选、分类汇总，高阶公式与函数解析
- PowerPoint Word/Excel协同合作、案例设计

2017年5月下旬上市

定价: 35元

邮购代码: SK0256

2017年普及版增刊一

## 电脑维护 小白宝典

- 操作系统 Windows故障查询速解
- 软件应用 灵活多样的电脑问题方案
- 硬件解惑 想不到的电脑硬件新玩法
- 移动生活 玩手机就要玩得更智能

2017年4月下旬上市

定价: 35元

邮购代码: SK0258



邮局汇款地址: 北京市123信箱, 收款人: 北京《电脑爱好者》杂志社, 邮编: 100036

杂志社网上商城订购网址: <http://cfanbook.taobao.com>

杂志社现场购买地址: 北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

咨询时间: 周一到周五, 9:30~11:00, 13:30~17:00

手机短信: 13801293315 (只接收短信) 电话: 010-88230549



# 波峰波谷 20年 处理器的奋战史

策划 | 《电脑爱好者》编辑部

文 | 魔之左手 白狼

2017年，AMD花费数年时间打造的Zen核心终于成熟，相应的Ryzen处理器就带给大家惊喜，其出色的性能让Intel又一次感受到了来自处理器市场的竞争压力，而这一压力已经消失了近10年。20年前，K5和K6这两个自研架构让AMD从Intel的市场合作者、供货补充者的位置，正式转向了正面竞争者。在20年的历史中，AMD的处理器既在性能上取得过明显的领先，也曾在难以抵御的重压下顽强地奋战，给强大的Intel以及用户们带来过深刻的记忆。

## 前史

### 从费尔柴尔德到5x86

要说Intel与AMD是目前市场中最主要的消费级处理器厂商，比较有趣的是，虽然两者在市场上激烈竞争，但从根子上说，确是系出同门，怎么都绕不过费尔柴尔德(Fairchild，亦可译为“仙童”)半导体公司。创建了Intel的“三巨头”——诺伊斯(Robert Norton Noyce)、摩尔(Gordon Moore)、格鲁夫(Andrew S. Grove)三人就是从费尔柴尔德出走的，AMD的创建者桑德斯同样也曾经是费尔柴尔德的销售部主任。

AMD很早就进入了个人电脑处理器市场，早

期主要是通过逆向工程仿制Intel产品，并且在IBM推出个人电脑时，作为第二供货商，获得了很多技术的授权，其中最重要的当然就是X86架构的永久授权，以此为契机，AMD在286时代的销售额甚至超过了Intel的一半以上。不过随着Intel拒绝授权生产386处理器，研发能力相对较弱的AMD的处理器迅速堕入了低谷。由于处理器结构日渐复杂，初期的80386 DX处理器集成了大约27.5万个晶体管，而80486更是拥有120万个晶体管，逆向工程已经越来越难，AMD在1991年才成功仿制和推出了AM386处理器(图3)，而此时486处理器都已经上市销售数年了。

随后的Pentium处理器时代，Intel更是连名称专利都垄断在手中，兼容处理器厂商已经无法使用类似名称了，刚刚完成486研发的AMD不得不继续在这一架构中“折腾”，虽然推出了终极版486——5x86(图4)，性能已经接近早期Pentium，但整体的落伍仍然是无法弥补的，但AMD的野心并未消失，并且迅速迎来了它最辉煌的10年。





扫一扫，  
更多精彩内容立现！

# 辉煌10年 从K6到K8

## 初阵——K6系列

1997年推出的K6处理器对如日中天的Intel Pentium系列来说，还没有形成很大的威胁，但对AMD来说却意义非凡，作为第一款自行设计，同时能够与Intel高端处理器并驾齐驱的AMD处理器，K6标志着AMD第一次拥有了正面对抗Intel资本。从K6到现在的Ryzen，20年间，AMD与Intel的恩怨情仇，一直左右着处理器市场。

K6处理器的技术来源有两个，分别来自AMD首款自行设计处理器K5和收购的半导体设计公司NexGen。AMD在1994年的微处理器技术论坛上展示出了自研发的K5处理器（图5），并宣称性能高于奔腾30%。不过1995年K5正式推出时，Pentium架构已经比较成熟，频率达到了100MHz以上，同时K5的性能也并没有其宣传的那么出色，只能以较高的性价比，与Pentium中低端型号竞争。K5采用和75MHz以上Pentium处理器一样的Socket 7接口，但架构已经有所不同，因此引入了PR值标称，但因为并没有表现出明显高于同频Pentium的能力，所以PR值与实际频率没有太大差别。

1995年，AMD收购了NexGen公司，以K5为基础，结合NexGen的第六代处理器技术（Nx686），在1997年推出了K6处理器（图6）。这款处理器仍然采用了兼容Intel Socket 7平台的策略，可安装在Intel芯片组或ALI、VIA、SIS等厂商芯片组主板上，但



1

Intel三巨头，从左至右分别为格鲁夫、集成电路之父诺伊斯、提出摩尔定律的摩尔



2

AMD创建者桑德斯

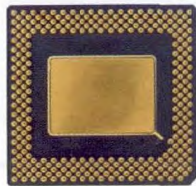


3

非常少见的  
AM386处理器



4



5



6



在技术、规格、工艺等方面都有了自己的鲜明特色，并且有着可以与最新Pentium处理器抗衡的性能。

K6采用32KB数据L1缓存和32KB指令L1缓存，均达到了Intel Pentium MMX（多能奔腾）的两倍，可以同时处理更多指令，并且可以支持最新的MMX指令。K6的频率也可以紧追最高端Pentium MMX，迅速达到了200MHz以上。在具体性能表现上，K6的整数性能已经与同频Pentium MMX类似，只是在浮点性能和MMX指令集效率上略逊一筹，因此这款处理器在办公等应用中表现出色，但在图形图像处理、3D游戏等应用中的表现要差一些。

英特尔MMX（MultiMedia Extensions，多媒体扩展）指令集的成功，以及自身相对落后的浮点性能决定了AMD对K6的改进方向，最终产品就是加入了3D扩展指令集——3D Now!，以加强3D处理，特别是3D游戏能力的K6-2处理器（图7）。K6-2处理器在1998年上市，主要架构并没有大的变化，内部主要是加入了3D Now! 指令集并使用更新的制造工艺，在外部则采用266/300MHz起跳的高频率，并可支持100MHz外频，相应芯片组和接口平台又被称为“Super 7”。

K6-2在市场上获得了相当不错的成绩，除了自身性能的进一步提升和用户对AMD的逐渐认可之外，Intel新一代处理器Pentium II的不佳表现，也从另一个方面推动了K6-2的销售。除了市场上的成功之外，笔者认为K6-2对未来AMD处理器的影响力也超过了K6处理器。在K6-2处理器上，AMD首次尝试了独有的扩展指令集3D Now! 和Super 7主板平台，并获得了很多软硬件厂商的支持，说明除了用户之外，各个相关厂商也认可了AMD处理器并准备对其进行更好的支持，其意义远超过这些技术对性能的实际提升。

1997年推出的Pentium II是Intel用来一举甩开所有竞争对手，让处理器实现跨越式进步的利器，它是纯32位专业级处理器Pentium Pro的小幅度升级版，在运行32位程序时有着巨大的性能优势，同时采用了Intel专利技术的SLOT 1插槽接口。很遗憾的是，Intel



8

在Pentium II上的架构壁垒——纯32位架构，因为只能以模拟方式，相当缓慢地运行16位程序，对当时仍大量混用16位程序的主流用户来说难以接受；而硬件壁垒——SLOT 1插槽及SECC（Single Edge Contact Connector，单边接触插槽）封装（图8），则存在成本高昂、安装难度大、占用空间大、散热困难、外置缓存速度受限等诸多问题。Pentium II的诸多问题造成大量用户放弃了选购Intel新一代产品，其中很多人转而使用K6-2处理器，特别是K6-2虽然更适合100MHz外频的Super 7平台，但也仍然可以正常使用Socket 7平台，更让原有的Pentium用户可以用最小的成本进行升级。

AMD K6、K6-2对Intel的压力相当巨大，可以说是赛扬（Celeron）处理器这一全新品牌推出的动力之一。第一批赛扬处理器为赛扬266MHz和赛扬300MHz，它们可以看作是不配备板载L2缓存和外壳的奔腾2，外频也降低到66MHz，因此成本大幅下降，可以用来和K6-2进行竞争。不过当时市场上支持SLOT 1接口的440LX和440BX芯片组价格仍然很高，且取消了L2缓存的赛扬浮点性能虽然仍相当出色，也因为没有缓存的限制而拥有了让人惊讶的超频能力，但运行16位程序时的低能和没有缓存造成的整数性能下降，使其办公等性能大幅落后于K6-2，甚至超频后



9



## 世纪大战——K7

1999年6月，AMD推出的K7架构处理器比K6更加强势，其主要技术来自DEC公司强大的服务器处理器Alpha 21264，并使用了Alpha架构的EV6总线。与之前的绝大部分非Intel处理器不同，K7架构拥有超越Intel处理器的浮点能力和频率潜力。

首款K7处理器被命名为Athlon，它和Intel的Pentium一样，成为了AMD的保留商标，至今仍是中低端处理器的名称，当然在初创之时，它还是一款高端产品，价格与同频Pentium III比肩。首批推出的Athlon处理器拥有500MHz主频，200MHz外频，用后128KB一级缓存，采用0.25微米制造工艺。比较有趣的是，不知道是Intel在技术和宣传上的强势，还是为了与其他配件厂商进行更好的匹配，AMD也选择了SECC封装（图12）、外置低速512KB二级缓存、采用SLOT A插槽接口，早期用户发现它其实就是反向使用的SLOT 1接口。

Athlon的综合性能超越同主频Intel Pentium III，让当时所有DIY用户和Intel都震惊不已。而其后Athlon更是开始在Intel最骄傲的频率方面不断进行挑战。从700MHz到突破1GHz，双方轮番夺取频率的制高点，产品发布的频率和相互之间的间隔都变得很小，以至于1GHz这一具有里程碑意义的频率，双方几乎是同时达到的，如果考虑到发布、出货的时间间隔，甚至难以确定到底是谁第一个突破了GHz大关。不过在1GHz的处理器方面，有一点可以肯定的是，冲击1GHz大关的Pentium III产品都出现了这样那样的问题，有些型号甚至全面回收，所以最终戴稳了这一桂冠的，应该是AMD和Athlon处理器。

在争夺1GHz高峰的同时，Intel也发现了SECC封装的弱点，重新返回Socket接口，推出了Socket 370接口的Coppermine（铜矿）核心Pentium III（图13）。这一核心对早期架构进行了修改，内置同频L2缓存，但容量降至256KB，使得产品体积、制造成本、发热量等都大幅降低，性能大幅上升。AMD应该是在推出K7后，很快也意识到了SECC封装的不足，引起紧接着推出了Socket A接口以及相应的Thunderbird（雷鸟）核心Athlon处理

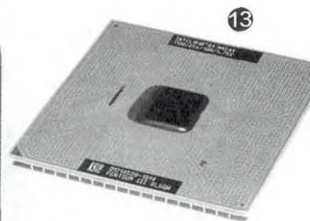
都难以让人满意，所以只有一些游戏爱好者和超频发烧友才会选择。而后Intel推出了带有将小容量二级缓存集成在核心内的新赛扬（图9），其中的300MHz产品凭借优异的性能和超频能力获得了发烧友的热爱，和K6-2 300MHz一起成为了两款当时深受欢迎，并且在历史上留下深刻印记的经典产品。

1999年，Intel推出了采用0.18微米工艺，增加SSE（Streaming SIMD extensions，数据流单指令序列扩展）指令集的新一代处理器——Pentium III（图10），解决了大量Pentium II上存在的问题。相对应的，AMD也推出增加了512KB大容量二级缓存的K6-III（图11）及其精简版K6-2+处理器，大容量缓存为新处理器带来了更强大的性能，特别是整数性能，AMD甚至特意将命名规则更改，采用了K6-III而非K6-3的命名，以表示这是一款不同以往的产品，以及挑战Pentium III的决心。不过K6-III

在市场上的影响实际很小，除了延期、较大的发热量、高成本、浮点性能较差等因素之外，最重要的原因是更加强大的K7几乎接踵而至。K7炫目的光彩完全遮掩了K6-III的身影，让它从高端产品迅速沦为暂时填补低端市场空白的陪衬，并且开启了世纪之交的新一轮处理器大战。

10

11



12

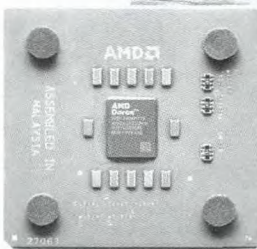
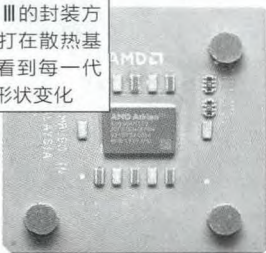
13



# 波峰波谷 处理器的奋战史 20年

Athlon和Pentium III的封装方式是直接将覆晶芯片打在散热基板上，所以我们可以看到每一代处理器的芯片面积和形状变化

14



15



16

器(图14)，同样采用了同频内置L2缓存，容量也降至256KB。

在更换为Socket A接口的同时，AMD还推出了面向低端的Duron(钻龙，内地俗称毒龙)系列CPU(图15)，将二级缓存砍到了64KB。虽然较小的二级缓存对高端应用有一定的影响，但在日常应用中，Duron的表现还是很出色的，基本做到了压制Intel新一代赛扬处理器的目标。

2000年底，Intel推出了采用NetBurst(网络突发)架构的新一代处理器——Pentium 4，其超长管线设计使其可以很容易地提升频率，而且理论上拥有更高效的计算能力。虽然事实证明最终Pentium 4也没能达到真正的高效率，且频率提升并没有预想中的顺利，不过在当时，1.4GHz起步(图16：最早的两款Pentium 4也出现了很多问题，因此和接口，以及“原配”内存RAMBUS一起被迅速淘汰)，迅速达到2GHz以上频率的Pentium 4，还是给了AMD K7架构很大的压力。

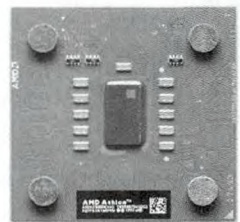
由于早期的Pentium 4性能表现欠佳，且陷入了内存搭配、更换接口等很多自身的麻烦之中，所以Athlon仍然勉强可以应对，但2002年初推出的Northwood核心Pentium 4(图17)已经比较完善，它使用0.13微米工艺制造，将二级缓存提升到了512KB，最高频率达到3GHz以上。更重要的是，其配套芯片组i865系列开始支持双通道DDR400内存，终于补足了Pentium 4在内存带宽方面的短板，最后更实现了大大提升效率的超线程技术。

2001年底，AMD在压力下也推出了新版本的K7处理器进行应对，即Athlon XP，其主要变化是加入了对SSE指令集的支持，以及更高的频率，另外相应的芯片组也开始支持更高带宽的DDR内存，封装基板也从厚重的陶瓷改为了更轻巧、类似Pentium III的树脂材质。由于对手的高频率可能对市场造成误导，因此AMD

又一次祭出了PR值标定法，以体现处理器相对于Pentium 4的实际效率。Athlon XP进行了数个版本的快速迭代，其终极核心，2003年推出的Barton(图18)采用了最新的0.13微米工艺、L2缓存翻倍，达到512KB，加上新的双通道DDR内存支持，尽管实际性能已经无法和高端Pentium 4对抗，但出色的性价比仍然使其成为A粉心中的一代经典。

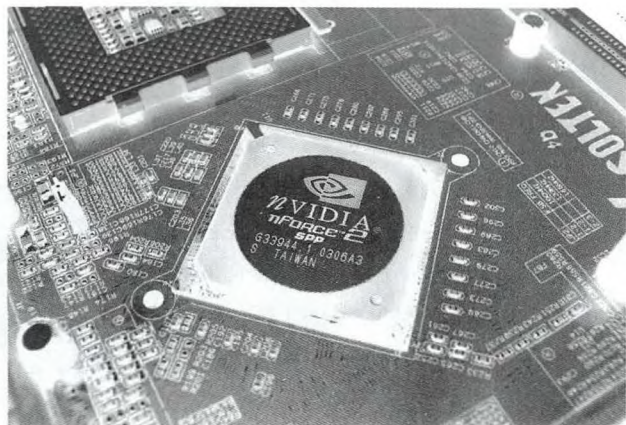


17



18

在K7时代，AMD处理器的出色表现也吸引了大量周边芯片组厂商，无论是老搭档VIA、ALI，还是新晋的NVIDIA等厂商，都提供了稳定、出色的芯片组。因此尽管不再能兼容Intel平台，但K7平台攒机的可选性不降反升。到Athlon XP时代，NVIDIA的nForce 2芯片组(图19)非常强势，以双通道DDR2内存、AGP 8×、SATA等一系列新技术、新接口，以及内置强力显示单元等独特功能，受到了用户的青睐，形成了延续数年，直到K8时代的NVIDIA芯片组+AMD处理器的最佳组合模式。



19



## 开创时代——K8

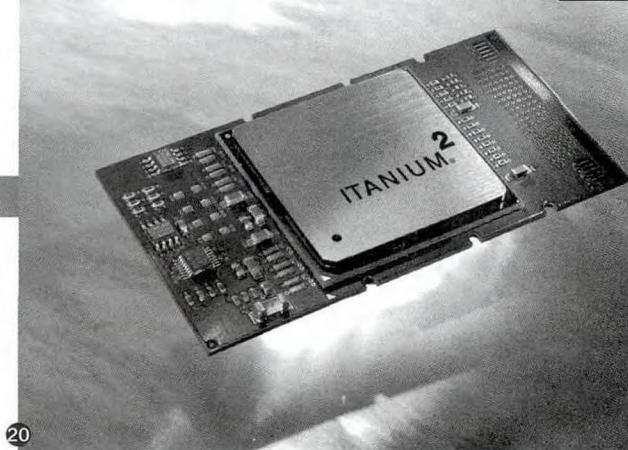
2003年8月，AMD推出的K8处理器可以说是一款划时代的产品。虽然总体上说，K8是基于K7架构的产品，但有三项大的改变，而这三个改变中的任何一个，都足以成就“一代名U”。而这三项技术实际上也代表着处理器发展的方向，实际上也被Intel全部或部分吸收使用。

首先，K8最重要的改变就是加入了64位指令集，通过64位指令集不但让处理更高效，而且管理超过4GB容量的内存。64位处理器本身并不是AMD最先提出和推出的，但Intel等厂商只把64位指令集及相关处理器用在了服务器市场上，例如其Intel的IA64架构安腾（Itanium）处理器（图20），这些处理器不仅本身不适合消费级市场，而且其指令集也是高度专一和优化的，并不能兼容消费级市场的应用软件，这给AMD留下了一个很好的突破口。AMD提出的64位指令集是一种基于X86架构的扩展指令集，因此K8不仅可以高效运行64位程序，也能出色地执行32位X86程序。AMD的64位指令集在实际使用中的表现相当优秀，获得了微软等业界领导者的支持，也使得Intel不得不对其进行支持。

其次，在K8中首次集成了内存控制器，最初支持DDR内存，可以大幅度降低内存与处理器的通信延迟，提升系统整体性能，这一技术目前已经成为所有主流处理器的标配，其意义不言自明。当然处理器内集成内存控制器减少了内存可选的种类，还会使内存的工作频率与CPU频率直接挂钩，让超频多了一些限制。

最后，K8放弃了原有的FSB前端总线而采用了HyperTransport总线技术，它采用点对点串行设计，让内存、磁盘、PCI总线控制器之间有了更高的数据带宽和更大的弹性空间。这项技术对Opteron（皓龙）系统上面影响很大，帮助AMD拓展服务器市场，并一直沿用到Ryzen架构之前。

除此之外，K8还在K7架构的基础上还加长了整数与浮

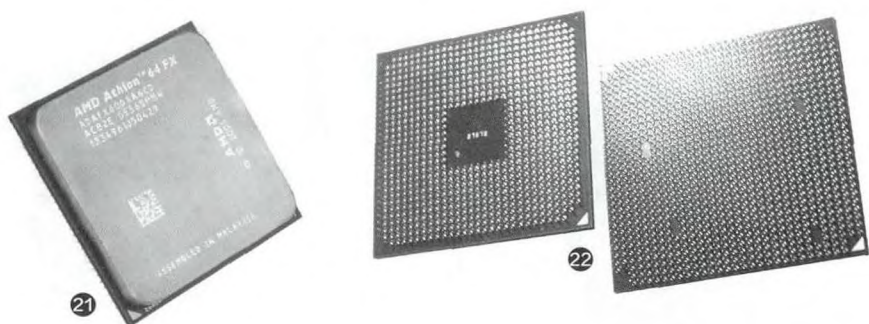


20

点流水线，增加了缓存容量，加入温控电路和节能技术，以及增加了对SSE2指令集的支持。第一代K8处理器架构内置单/双通道DDR400内存控制器，一级缓存为128KB，二级缓存为512KB~1024KB。K8处理器的封装也有了大幅改变，与Pentium 4类似，带有一个金属保护壳，以前因手滑或者操作不当而压碎CPU核心的问题终于成了历史。

K8处理器有面向主流市场的Athlon 64、顶级的Athlon 64 FX（图21）以及专业级产品Opteron，接口也分为Socket 754和Socket 940两种（图22），前者针对中低端，不支持双通道内存，早期的Athlon 64和Sempron（闪龙）采用这一接口，后者针对高端，支持双通道内存，主要用于早期的Athlon 64 FX和Opteron。

前面已经提到，Pentium 4采用了特别适合高频，但效率不佳的架构，因此Athlon 64也采用了PR值标定方式，以确定对位的竞争产品。在Athlon 64处理器中，不乏Athlon 64 3000+/3200+等经典型号，而Athlon 64 FX则在性能上全面超过奔腾4系列，价格也是水涨船高，Athlon 64 FX-60价格曾超过万元。另外在K8产品中开始出现面向高端消费者的专门产品——FX系列处理器，它们不仅性能出众，而且拥有组建多路CPU的能力，以HyperTransport总线连接的多路CPU系统，充分体现着K8架构独特的服务器处理器血统。2004年7月，AMD还推出了K8架构的新Sempron（闪龙），主要变化就是L2缓存容量降至128KB，性价比和功耗表现都很出色，其中闪龙



21

22



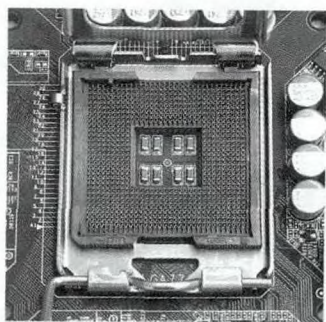
2500+可以轻松从1.5Ghz超频到2Ghz以上，其便宜的价格与功耗非常实惠，笔者家中还留有一块藏品。

2005年，AMD的K8架构进入了双核和DDR2时代，双通道内存的Socket 939成为主流接口，除了Sempron之外，K8全部消费级处理器都逐渐转向这一接口，直至全部统一到Socket AM2接口，使得用户的选购与升级都更加方便。不过由于Intel在Pentium 4平台逐渐排挤兼容芯片组，使得大量厂商集中在K8芯片组市场中，这使得K8主板市场空前繁杂，VIA、ALI、NVIDIA、ATI等厂商的芯片各有特色，不过其中功能最全面，也最受欢迎的仍然是NVIDIA的nForce系列芯片组，它最早提供了规格最高，表现也最好的SATA、USB接口，以及PCI-E等新兴接口。

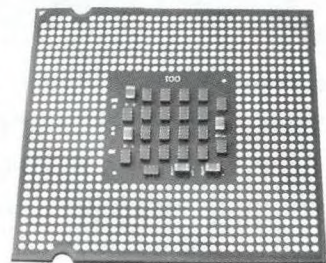
与K8对应的Pentium 4处理器已经是后期的Northwood核心与Prescott核心。其实Northwood核心的拎一个重要变化是支持超线程技术，可以动态分配计算量，尽量填满整个计算管线，充分利用NetBurst架构的长管线设计。超线程技术让一个核心能同时运行两个计算，成为虚拟双核心，这一技术一直延续到了当前的智能酷睿处理器和Ryzen处理器中，但在Northwood核心处理器中，仅有最高端的3.06GHz型号实际开放了这一功能。在Northwood核心的基础上，还推出了Pentium

4极致版(Pentium 4 Extreme Edition, P4EE)处理器，增加了2MB的三级缓存，提升了在多媒体等专业领域的性能。

2005年Intel推出了Prescott核心，使用90纳米(0.9微米)制造工艺，L1数据缓存升至16KB、二级缓存达到1MB。Prescott核心的Pentium 4开始使用延续至今的LGA(Land Grid Array栅格阵列)封装，即LGA775接口(图23、图24)，取消了处理器上的易折断的针脚，使其运输、安装都更安全，与主板连接更紧密，也更方便进行散热等设计，这一接口类型一直延续到了今天的所有Intel消费级处理器上。在Prescott核心的基础上，Intel通过一些小改款逐步引入了64位指令集、双核双线程、1066MHz外频，以及更新的65纳米制造工艺等技术，其配套的915芯片组也提供了对双通道DDR2内存、PCI-E×16插槽等高带宽接口的支持。



23



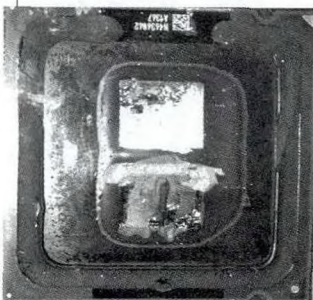
24

在AMD的攻势面前，Pentium 4处理器的抵抗混乱而低效，例如为了抢先发布双核处理器，Intel推出砍掉超线程技术直接封装两颗核心的Pentium D(图25)。这款“胶水双核”自然没法摆脱高热量高功耗的悲剧，而且价格还够贵。没过几天，AMD就推出了Athlon 64 X2双核处理器(图26)，还搞了一次真假双核的商业宣传对决，让情况更加被动。

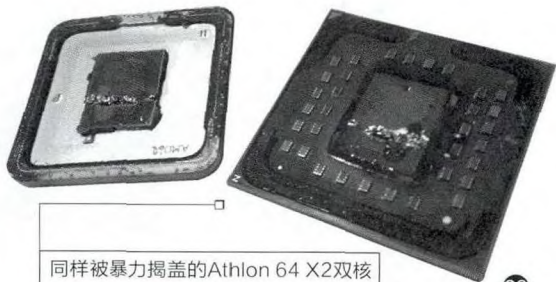
Intel在2006年还准备了一款Cedar Mill核心的Pentium 4，应该是Pentium 4最接近完美形态的产品，它采用65nm制造工艺，将TDP降至86W，引入Prescott核心尝试的所有最新技术。不过这款处理器也难以扭转Pentium 4失败的命运，几乎没有出现在市场上就被淘汰了。

2006年第一季度，AMD处理器10年的繁荣期达到顶峰，在X86市场的份额几乎达到了50%，Intel Pentium 4最终完败。不过此时，笔记本平台上的Intel Pentium M处理器却大获成功，为下一阶段的竞争埋下了伏笔。

被暴力揭盖的Pentium D，  
可以看基板上的两块处理器芯片



25



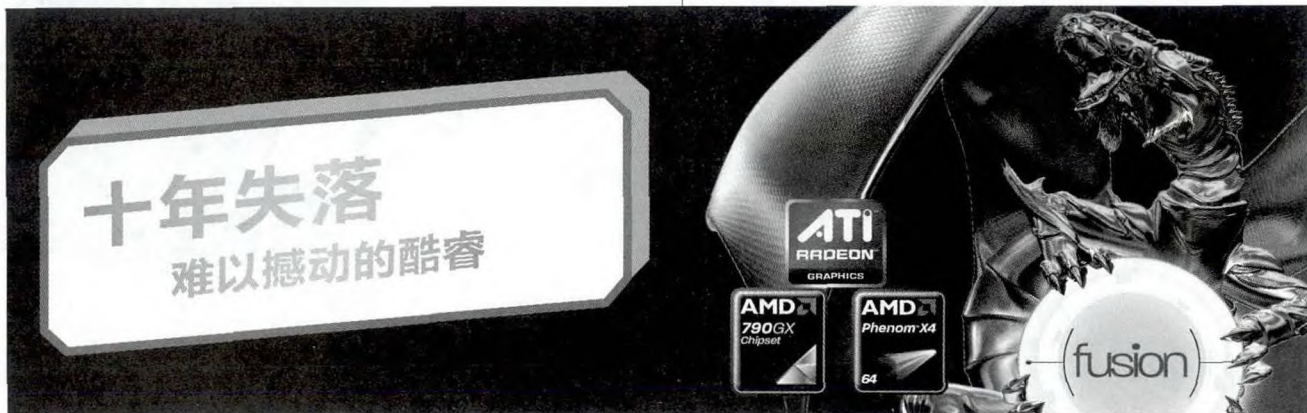
同样被暴力揭盖的Athlon 64 X2双核处理器，可以看到内部只有一块芯片(揭盖时被导热胶粘到了顶盖一侧)

26



其实所谓的3A平台,即AMD处理器、AMD GPU+AMD芯片组,也是AMD最初的一种融合规划

张博 zhangbo@cfn.com.cn



27

### 颓势初显——K10

2006年AMD突然宣布收购ATI,同时获得了GPU和芯片组设计能力,并借此推出了Fusion(融合)平台(图27)及处理器计划,之后又在上海成立研发中心,回头在纽约又准备建立晶圆厂。看似一路高歌猛进的AMD此时却不得不为自己收购ATI带来的资金不足埋单,开始出现财务亏损。此时Intel虽然把摩托罗拉成功打败,但是还是放弃了移动业务,把XScale处理器出售给Marvell,自己则进行了大规模裁员和产品降价。并开始启动了“Tick-Tock”计划,即一年更新架构一年更新制程的处理器升级计划,这种挤牙膏战略虽然有些死板,但是这种严格的执行力正是AMD所缺乏的。

2006年7月Intel很少见地在台式机市场引入了移动平台的Pentium M架构衍生产品——Core 2(酷睿2)系列处理器。Pentium M本来是因为Pentium 4 M在移动平台的表现不佳而设计,它减少了流水线,改良了分支预测机制,进行指令集捆绑执行,提升了L2缓存并进行分区设计,拥有不错的性能功耗比。Core 2处理器在采用了四发射设计,改进了宏指令融合技术,并对功耗与发热有了较多的重视,并且非常走心地使用了已有的LGA775平台,节约了用户升级成本和配套厂商的研发成本。首发的Conroe(也就是被戏称为“扣肉”)架构Core 2处理器得到了市场的一致好评,使得Athlon 64 X2处理器一

夜之间狂降千元,FX性能也不再辉煌。Core 2的早期型号如E4300/E6300(图28)等拥有出色的性价比,而后更率先推出了Core 2 Quad四核处理器,虽说是价格昂贵的胶水四核,但是性能上确实没有对手,发热程度也还可以被接受,在很短的时间内,Intel就形成了对AMD处理器的全面压制,更使得AMD的市场份额在一个季度内狂跌10%,一年内就跌回到了30%左右。

AMD应对酷睿2处理器的产品,是在K8架构的基础上进行了深度改良的K10(或称K8L)架构,其主要改进是更多的核心数量,以及增加了大容量的三级共享缓存。K10架构算不上是很成功的技术,但是AMD通过错位竞争的关系保住了不少的份额,并将接口升级到AM2+和AM3。此时AMD推出了Phenom(羿龙)处理器,试图争夺高端份额。不过首发的羿龙四核显然出师不利,缓存TLB Bug造成的严重不稳定问题,这款处理器很快被市场抛弃,直到9X50系列的羿龙处理器才修正了这个问题,这让AMD尴尬了很久。

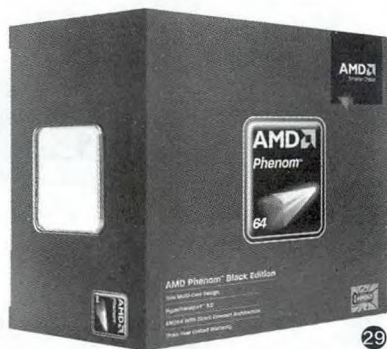
为了保住低端市场,吸收了ATI的AMD开始在芯片组上下功夫。此时电脑上面的集成显卡是集成在芯片组上面的,芯片组性能的好坏也决定了集成显卡的性能。Intel的GMA 900芯片组虽然性能不弱,但也只是能满足办公而已,还是要靠英伟达、威盛等厂商的协助。而有了ATI的AMD就不是这样了。



28



通过AMD690系列芯片组的集成显卡，AMD在中低端市场上呼风唤雨了好一阵，其中的690G芯片组集成的Radeon Xpress 1250显卡性能已经可以流畅运行一些单机大作，而价格上还很便宜。正面打不过的AMD在芯片组的集成显卡上面显然尝到了甜头，开始在别的方面动心思。为了吸引用户购买，AMD还推出了不锁倍频的黑盒处理器（图29），这也成为其后所有产品的定例，甚至影响了Intel的产品线。



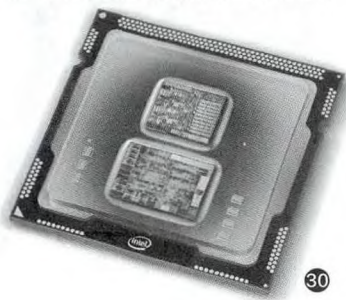
## 独木难支——K10.5

2008年，AMD发布了新处理器家族，主要就是Phenom II和Athlon II两系列处理器，K10.5改进并不多，升级到45nm工艺并扩大L3缓存。不过坚持了很长时间，其中不乏Phenom II X4 955这样的经典产品，轻松超频之后放到现在还能使用。此外AMD还开始玩起了“开核”的小把戏，通过打开被屏蔽掉的问题核心可以把处理器从双核开到三核甚至是四核，哪怕是入门级的单核闪龙也可以开成双核，而且成功率还非常高，其中闪龙145以开核之后还能疯狂超频到3.0GHz被很多发烧友拿来当玩具。此外AM2到AM3接口的内存和处理器兼容性不错，老处理器与老内存可以装在新主板上，这方便了很多预算不足的用户进行平台升级，充分的照顾到了中低端用户购买心里。

在AM3年代，800系芯片集成性能非常不错，其中880G作为市场上的常青树，集成了Radeon HD 4250显卡，可以流畅运行当时市面上的大多数网游价格还非常便宜，成了很多人装机首选。

2010年前后，AMD的处理器架构停滞不前，Intel却开始了处理器架构的快速迭代，酷睿处理器进化为智能酷睿，首先发布了面向高端市场的Nehalem架构Core i7-920、940、965XE，它们也将内存控制器整合到了内部，支持三路DDR3内存，新的QPI总线便于处理器互联和扩展。为了给Core 2留下清理库存的时间，中低端智能酷睿产品直到

09年末期才正式推出了，即Core i3和i5处理器，其中部分产品采用了内置GPU模块的设计，虽然又一次使用了双硅片封装的方式，但却是处理器集成GPU的首次尝试（图30）。



## 一线曙光——APU

2011年1月，AMD终于推出了融合处理器的研发成果——APU，不过Intel首款融合显示单元的产品已经后发先至，即Sandy Bridge核心的第二代智能酷睿处理器。APU本质上是想通过GPU的密集计算优势来协助CPU进行计算，以便提高CPU执行效率的异构计算的整合设计，但是受到软件支持的限制，实际上在大部分应用中APU都无法做到这一点，甚至在融合程度与协作能力上，与Intel的核芯显卡都互有长短。APU唯一的优势就是显示核心的性能更强一些，其占用的面积甚至超过了CPU部分，被用户戏称为“买显卡送处理器”，但APU内置显示核心的实际性能极受内存带宽的影响，又缺少内置高速缓存等缓和这一问题的手段，因此实际能力的发挥并不是很理想。

2011年底，AMD又一次推出了FX系列处理器，它基于推土机（Bulldozer）架构，没有内置GPU，更强调纯CPU性能，与APU针对不同市场。FX系列处理器采用模块化设计，每个模块由两个运算核心及相应的缓存组成（图31），可以更灵活地进行组合，提供最高8个物理核心的产品。由于处理器架构优化效果不佳，FX处理器常常出现一个运算模块只能有一个核心运转的情况，而因为多模块带来的寻址等问题，性能还要打折。总体来看，FX处理器拥有高主频，但效率不佳，实际上颇有些奔腾4的影子。

在推土机架构之后，AMD又推出了打桩机（Piledriver）核心和压路机（Steamroller）核心，但都没有解决执行效率过低的问题，只是靠

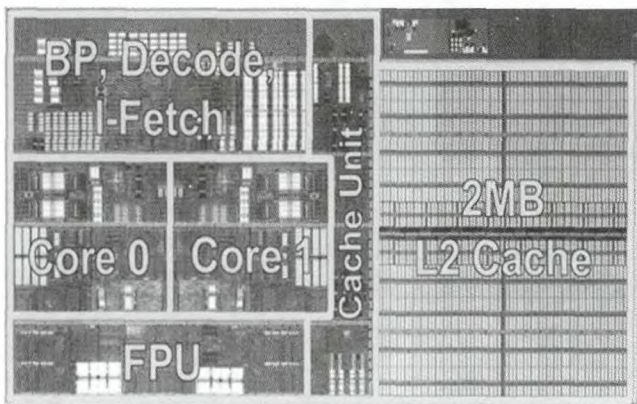


着工艺和小修小改勉强拉升了主频。市面上甚至还出现了买FX4000系列不如买955黑盒，买FX6300系列不如买1050T的“怀旧”现象，而FX8000系列则干脆无人问津。处理器不好卖主板自然也要跟着受委屈。AM3+的主板不但不好卖，900芯片组除了顶级的990FX芯片组外其他都因工艺问题出现了发热量过高的问题。现在看来，AMD也并没有重心放在FX处理器中，各种CPU核心更多地还是为了APU而生，以及为AMD暂时撑住场面，等待仍在精心打造的Zen核心。

2011年的Intel的新核心Sandy Bridge称为第二代智能酷睿，它将GPU直接集成到了芯片里，而且GPU与CPU共享三级缓存，这直接提升了核心显卡的性能，让核心显卡有了入门级低端显卡的性能，而后还加入了视频解码引擎和Turbo Boost技术，以及AVX指令集。第二代智能酷睿处理器在市场上收获颇丰，虽然因为锁定频率和变换接口的问题让超频爱好者和升级用户感到有些不爽，但性能提升还是实实在在的，其中i7-2500K还因为足够强大的性能现在被不少用户使用至今，笔者也是去年才从i7-2500K升级的。

AMD既不能威胁高端市场，又没法抢占中低端市场，Intel在之后的很长一段时间里面开始了挤牙膏战略。从Ivy Bridg核心到Skylake核心，酷睿处理器的计算性能没有多少长进，倒是在集成显卡上下了不少功夫。入门级的奔腾G4400处理器就是凭借其低功耗高性能及不错的核心显卡能力，从APU和新速龙手中抢回了不少的低端份额，帮助Intel几乎完成了一统江湖的霸业。

这一阶段的AMD完全可以用惨淡来形容，最后靠着卖工厂卖大楼勉强挺了过去，不过也使其完全转变了观念，开始更像一家纯粹的半导体设计公司，不再关注生产了。



31

## 重新开始 下一个10年

2017年1月，Intel正式发布了新一代牙膏产品Kaby Lake核心处理器，它进一步加强了核心显卡性能，降低功耗，小幅度提升了性能，主要还是对架构内部进行了很多细节修改。但是对消费级市场而言这块产品并没有与上一代产品拉开距离，而AMD则祭出了全新的Zen架构。

Zen架构采用了新的精简核心组，重新调整了运算核心的内部构造，统一了每组的L1缓存并增加了微指令缓存，同时采用了非对称L/S单元，有效地提高了执行效率而且缩小了核心面积，最后还加入了同步多线程技术，来降低多多线程工作压力。在实际性能体现上，基于Zen架构的Ryzen 7处理器终于能和最新的酷睿i7产品进行对位，而Ryzen5更是实现了对酷睿i5的压制，据称入门级的Ryzen 3也超过了酷睿i3，性能十分接近酷睿i5。对Ryzen处理器的具体架构和评测，我们在近期的内容中已经有过相关报道，这里就不再赘述了。

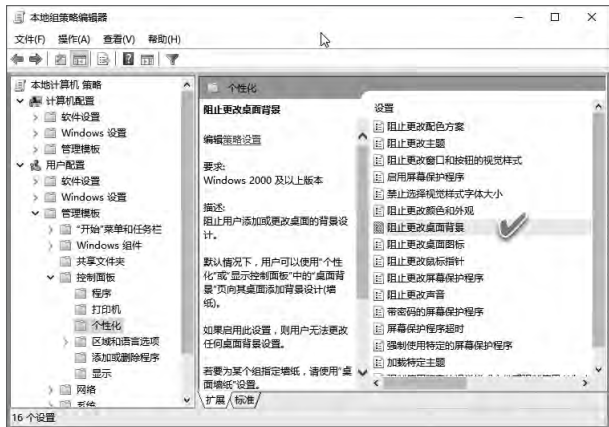
在处理器市场上，时隔10年之后，Intel处理器终于再次需要通过降价手段来应对AMD处理器的挑战。Intel新的X系列处理器和第八代智能酷睿处理器也将很快加入与Ryzen和未来新一代APU的战团，不过从目前掌握的消息来看，Intel第八代智能酷睿处理器的提升也不是很明显，X系列处理器也更适于专业应用而非消费级市场。在新一代处理器的竞争中，AMD是否能笑到最后，我们还不得而知，但至少从目前看来，AMD与Intel的处理器，终于又走上了相近的起跑线。从AMD处理器20年的历程可以看出，只有激烈的竞争，才能激励厂商为消费者带来更好的产品，处理器市场的竞赛与争夺，就从现在起，重新开始了。CF



# 壁纸误操作“免疫”四法

文|樱子

在使用Windows的过程中，经常会涉及到图片操作。图片右键菜单中的“编辑”和“设为桌面壁纸”两个选项紧挨在一起，往往一不小心就会将当前图片设置成了桌面壁纸，这样就破坏了原本设好的桌面背景图片或动态背景图片演示。如何防止这种情况的发生呢？



## 1 弄乱桌面不怕 依靠系统恢复

在Windows 10系统中，利用定制个性化幻灯片目录的方法，可快速恢复桌面背景。

先在自己的电脑中确定一个固定的壁纸文件夹，例如“桌面背景图片”，将自己心仪的所有壁纸存放在这个文件夹内（一张或多张）；然后利用系统的“设置”，设置背景显示形式为“幻灯片放映”，用“浏览”按钮将放映文件夹指向自己的个性化图片文件夹（图1）。

如果不小心弄乱了桌面，只需向Cortana发出“背景设置”命令，在反馈结果中点击“背景设置”项（图2），随后点击“浏览”按钮指定自己的“桌面背景图片”文件夹，即可恢复自己熟悉的桌面。

## 2 专业用户 改变策略锁定桌面

如果电脑系统为Windows 10专业版、企业版或教育版，由于这些版本均支持组策略操作控制，因此可以用修改组策略的方法，设置桌面背景禁改策略，让桌面壁纸修改误操作变得无效。

向Cortana发出“组策略”请求，点击反馈结果中的“编辑组策略”控制面板项（图3）；在随后打开的“本地组策略编辑器”中，从左侧窗格中的“本地计算机策略”下，依次点击“用户配置→管理模板→控制面板→个性化”，然后点击定位到右侧窗格中的“阻止更改桌面背景”项（图4）；双击该项，在随后出现的配置窗口中，选择“已启用”单选钮，点击“应用”或“确定”使阻止策略生效（图5）。



### 3 家庭用户 修改键值锁定桌面

对于家庭版Windows 10用户,由于系统对组策略的禁用,因此无法用上述组策略编辑功能,但可以通过注册表修改的方法禁用对桌面背景的修改。

同时按下Win键与R键启动“运行”对话框,运行REGEDIT命令启动注册表编辑器(图6)。在注册表编辑器窗口左侧,依次定位到“计算机\HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies”分支,在Policies分支右侧窗格的空白处,单击右键并选择“新建→项”新建一个子项(图7),将新建子项命名为“ActiveDesktop”。选择新建的ActiveDesktop项,在右侧窗格中单击右键,选择新建一个DWORD(32位)值,将新建的值命名为“NoChangingWallPaper”;双击新建的NoChangingWallPaper值,将其数值数据更改为1(图8)。这样,在重启系统或下次登录系统后,桌面背景图片就被锁定无法修改了。

#### 小提示

若要解除背景锁定,只需将上述ActiveDesktop注册表项直接删除即可。

### 4 不靠系统功能 第三方工具解决

上述利用系统功能恢复壁纸的方法稍显复杂,而用组策略或注册表修改的方法要用系统设置,若误操作会带来其他问题。若改用第三方软件管理壁纸,设置好自己的壁纸目录,一旦出现误操作而更换了壁纸,只需进入壁纸软件,然后一键即可恢复自己心仪的壁纸环境。

以使用壁纸软件WaterWall这款小工具为例,设定好自己的壁纸目录(内含一张或多张壁纸),通过“File→Save list as”命令保存壁纸方案文件,弄乱桌面后恢复时直接一键调用该方案,即可恢复自己心仪的桌面壁纸。CF



#### 火速链接

关于WaterWall软件的详细使用方法,请参见本刊第15期文章《个性化屏幕相册轻松建》。



# 新版Windows 10类似功能“超前”体验

文|樱子

即将到来的Windows 10第五次重大更新将带来一些新的功能。虽然我们无法提前用上这些原汁原味的新功能，但在新系统到来之前，其实早已能够通过第三方软件体验类似的部分功能了。



## 1 “时间轴” 迟到 类似功能先体验

此前人们曾指望出现的“时间轴”功能据说可能要跳票。该项功能的主要内容涉及任务的实际排列和历史操作回溯。实际上，不管跳票与否，尽管我们无法及时完全体验该功能，但利用第三方工具，已可部分实现类似功能。例如百度网盘云相册中的时间轴，按时间显示页面，选择某个时段或时点，就可以很快选出所需图片(图1)。这一按时间轴显示的特性，在不同平台的设备上通过相应的云客户端均可实现。

文档也是如此。利用云笔记组织文章在不同平台的客户端上用时间轴的方式来排列，改变平台之后，同样可以按时间顺序来显示这些文章。

此外，时间轴功能会作为文件历史记录功能的替代。文件历史记录若被取消，其实同样也可以用百度云等软件提供的历史文件功能来替代实现。

## 2 信息或文件 通过云端来共享

另一项值得期待的新功能，是基于Microsoft Graph(微软图谱)，将能够智能化地实现文字、文件的“跨平台”复制。这一功能看似新鲜，其实早已能够通过第三方软件来实现部分类似功能。

如可先通过云盘中的记事本或剪贴板，将文字、图片、语音信息输入其中，然后在另一种平台中用同一产品、同一账号登录云盘客户端，就可以获得这些信息。

通过百度输入法中的“神马传文”附件工具，将输入的一段文字、联系人信息、文章或读书心得等，通过生成的二维码，用移动设备扫描二维码，轻松获取不同平台上的信息(图2)。

此外，在一些手机助手软件、Wi-Fi共享软件，甚至网络浏览器中，也可以通过二维码，跨平台共享信息。

## 3 操作无界限 远程文件无差别

Windows 10中将会出现的全新的OneDrive on-demand，能够让操作文件更方便，使用者可以用一种更接近于操作本地文件的手段和方式操作云端文件。实际上，类似的部分功能可通过云盘的本地同步文件夹来实现。

例如，在本地建立一个同步文件夹，名为“百度云盘”，然后安装百度网盘同步版，在软件中设置网络同步盘对应的本地同步文件夹“百度云盘”文件夹(图3)。接下来的工作将在该文件夹中进行，在本地创建文件的过程，实际上也是在操作云端文件，而用户感觉完全是在执行本地操作。

Windows 10新版的另一项新功能是设备与设备间无缝编辑文件。其实，现今在云笔记里所做的编辑工作，用WPS国产办公软件的云编辑功能所做的文档编辑工作，不就已经可在设备与设备间无缝编辑文件吗?



# 三步解决应用商店不能启动

文|樱子

在Windows 10使用过程中，我们会通过应用商店来下载和安装应用，但有时会遇到应用商店无法启动或启动后无法更新内容的现象（图1）。遇到这种情况，可从如下三个方面来着手解决。

## 1 更新系统 弥补缺失

Windows 10的某些重要更新被卸载可能会引起应用商店的问题。这时，需要将系统更新到完整最新版。点击“开始”按钮，依次选择“设置→更新和安全→Windows更新”，然后点击“检查更新”为系统安装更新即可（图2）。

## 2 网络三项设置问题

应用商店的正常使用与网络连接、账户登录和设置也有密切关系。若更新系统后应用商店仍不启动，则需要按以下步骤解决网络设置问题。

首先，依次通过“开始→设置→网络和Internet→WLAN”检查是否存在网络连接问题，保证网络畅通；接下来检查是否已使用自己的Microsoft账户登录，检查的步骤是“设置→账户→电子邮件和应用账户”，若未登录则选择“添加Microsoft账户”；最后再检查时间和位置设置，转到“设置→时间和语言”设置正确的时区。



## 3 重置应用商店缓存

如果上述问题都已解决，但仍不能显示网络商店内容，则最后进行应用商店的缓存重置操作。按下Win+R组合键打开“运行”命令框，键入“WSReset”命令并确定（图4），随后会看到黑色的命令窗口出现，然后应用商店会自动启动，并显示页面内容（图5）。若应用商店未自动启动，请手动启动。CF



# 电源管理 我要更随心

文|樱子

Windows 10开始菜单的电源按钮很方便。但若要想控制定时执行各种电源操作，还需要编制电源管理计划，操作起来就比较麻烦。借助于Wise Auto Shutdown这一小软件管理Windows电源，关机、注销、重启、睡眠等操作，将可以按自己的计划随心所欲地进行。



1



2



3

## 小提示

选中设置窗口左下角的“在执行任务前5分钟提醒我”复选框，可弹窗提前提醒，届时若有改变计划的需要，还可通过“取消任务”按钮取消计划。

## 小提示

若想免除安装软件的麻烦，可使用官方Portable便携版（下载链接：<http://downloads.wisecleaner.com/software/WAS.zip>），直接运行主程序WiseAutoShutdown.exe执行电源管理操作（图4）。

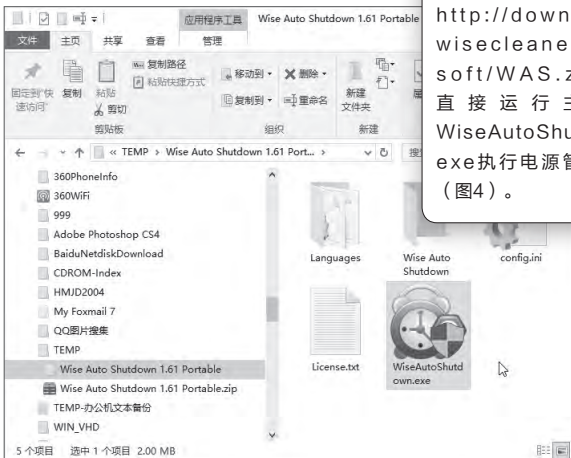
## 1 托盘关机重启 电源管理更顺手

对于最常用的关机 and 重启命令，可将其搬到系统托盘来执行。运行Wise Auto Shutdown，系统托盘驻留程序图标，右键单击该图标后选择“重启电脑”或“关闭电脑”，就能执行最常用的两项电源管理操作（图1）。

如果需要指定更为准确的定时电源计划，点击“显示界面”项进入程序主界面设置。

## 2 定时关机 操作再没那么复杂

之前如果我们希望在某一时刻定时关机，往往需要编辑系统定时计划任务，调用系统关机命令，过程比较复杂。现在，只需打开Wise Auto Shutdown设置界面，选择任务类型为“关机”，然后在右侧指定关机的具体时间，最后点击“开始任务”按钮即可（图2）。



4

## 3 自动执行定时周期性休眠

如果某员工每天下午3点外出办事，但下班前还有同事要访问其电脑中的共享资源，而该员工未完成且未关闭的任务还不允许采用自动关机的方式来管理电源，怎么办？

这时，可选择任务类型为“休眠”，然后设定周期为“每天”，并设置时间为下午17点30下班时（图3）。这样，每天下班时间一到，电脑就自动进入休眠状态了。

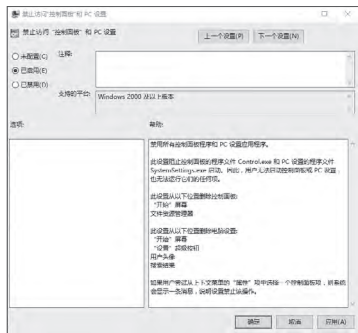
除了上述情况外，还可以通过选择任务并设定“空闲时”参数，设定当电脑空闲时，自动进入关机、休眠、睡眠等状态。CF



## 阻止更改Windows的系统设置

**Q:** 每个用户在使用操作系统或者软件的时候，都有自己使用的操作习惯，会根据自己的需要进行设置。如果一台电脑有多个用户使用的话，他们也会进行相应的设置修改。那么如何防止他们对系统进行修改操作呢？

**A:** 首先通过“gpedit.msc”命令启动系统的组策略编辑器，通过鼠标依次展开左侧列表“用户配置→管理模板→控制面板”，这样就可以在右侧窗口看到“禁止访问‘控制面板’和PC设置”的项目内容。现在直接双击该选项打开它的配置窗口，在弹出的对话框中选择“已启用”即可。



## 在右键菜单中添加哈希校验命令

**Q:** 现在很多网上的文件都含有病毒，所以很多安全人士要求用户在下载文件后，首先对文件的哈希数值进行校验。通常情况下要想进行校验的话，需要使用专业的软件。那么能不能在系统右键菜单里面添加一个相应的校验命令呢？

**A:** 要想通过右键进行哈希数值的校验操作，只需要对系统的注册表进行修改就可以了。由于修改的内容比较多，这里直接给大家提供一个注

## 去掉Windows 10登录界面的电源按钮

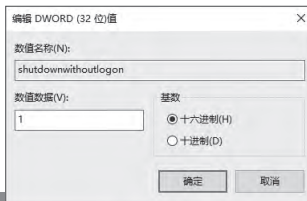
文|老万

**Q:** 在Windows 10的锁屏界面中依然可以看到电源按钮，通过它就可以进行重新启动、关机等一系列的操作。可是如果处理的文件没有保存的话，被人点击了这个按钮就会造成数据的丢失。那么如何去掉锁屏界面中的这个按钮呢？

**A:** 按“Win+R”打开“运行”框，输入“regedit”打开注册表，展开到HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System。接着在右侧窗口里面新建一个DWORD（32位）值，将其名称重命名为shutdownwithoutlogon，然后将“数值数据”修改为0并重新启动系统就可以了。



参数重新设置为1的话，就会在锁屏界面显示出电源按钮。



册表文件 (<https://pan.baidu.com/s/1kVgIPpl>)，下载以后双击它添加到注册表里面即可。以后想对哪一个文件进行校验的话，在它的图标上点击鼠标右键，选择菜单中的“文件哈希校验”命令即可。

## 这个策略可以提高系统安全性吗

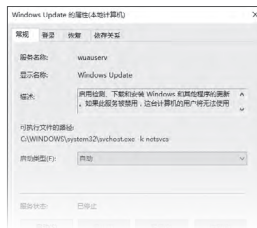
**Q:** 在系统的组策略里面，有一个名为“启用不安全的来宾登录”选项。那么请问关闭这个选项以后，是否可以提高系统的安全性呢？

**A:** 傻博士觉得关闭这个选项并不会提升系统的安全性。因为现在用户登录电脑的时候，都是通过管理员权限来操作的，而管理员的权限比来宾权限要大很多，所以黑客或者病毒往往都会获取到管理器权限后，再对系统进行破坏操作。

## Windows 10系统无法正常更新

**Q:** 今天利用Windows 10系统的更新功能来打补丁，居然发现无法成功地进行操作，系统提示安装一些更新时出现问题，但稍后会重试，并且给出了一个错误的编号。那么请问这个问题怎么解决啊？

**A:** 这个问题应该是用户安装的优化软件，将操作系统自己的更新服务给停止了，所以只需要将这个服务重新开启就可以了。首先打开系统服务的管理窗口，在列表中找到“Windows Update”这个服务。双击打开它的操作窗口后，将它的“启动类型”设置为“自动”即可。





# 轻松管理随身盘绿色软件

文|阿楠

绿色软件不用安装且可直接拷贝到闪存盘中运行，但随身盘中的绿色软件数量一多，要启动时不便于查找。用PStart小工具来管理绿色软件，让闪存盘拥有一个“开始”菜单，便可快速启动软件了。

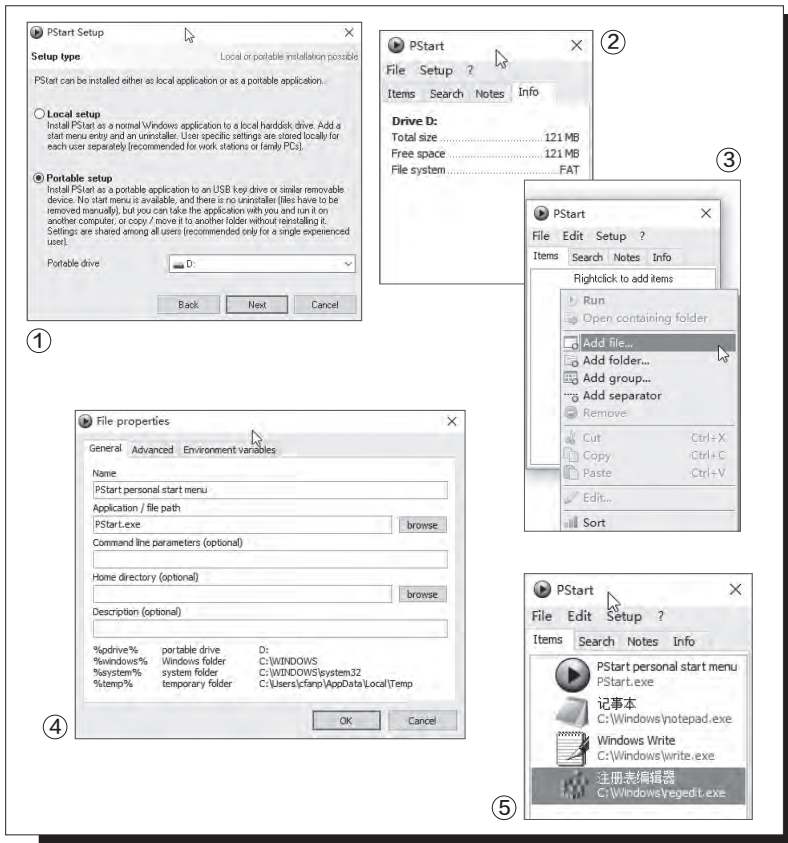
## 1. 为不同环境安装开始菜单

在PStart的安装过程中，会给出两种渠道选择：如果选择Local setup，为本地硬盘安装一个附加的程序“开始”菜单；选择Portable setup，并从Portable drive列表中选择盘符，则将软件安装到选定的USB移动介质中，在移动介质中生成一个“开始”菜单，为运行绿色软件、重要文档、文件夹提供方便之门（图1）。

## 2. 定制自己的移动开始菜单

当PStart安装到移动介质后，生成一个PStart.exe可执行文件，双击此文件启动到PStart界面。PStart有四个功能选项卡，其中Items用来添加启动菜单项目，Search提供搜索功能，Notes编辑和组织记录信息，而Info则提供移动介质的容量和文件系统信息（图2）。

要为移动介质添加菜单项目，在Items选项卡窗口空白处单击鼠标右键，选择4种Add项目之一即可（图3）。如果要将绿色软件添加到菜单中，选择“Add file…”项，然后指定要添加的绿色程序名称（支持exe、com、bat、cmd、scr等类型程序），随后还可为程序设定基本参数、高级参数、环境变量等（图



4)；若要添加常用文件夹，选择“Add folder…”，文件夹中可组织需要的程序或文档；此外还可以建立程序组，选择“Add group…”添加相关项目即可。

根据需要，可以为移动介质生成自动运行程序。具体方法是点击“Setup→Create autorun file”菜单命令。

菜单创建之后，当插入移动介质后，若支持自动运行，便可出现

程序开始菜单。若没有制作自动运行程序或系统禁用移动设备自动运行，则点击移动设备中的PStart.exe程序即可启动菜单，双击菜单中的项目即可启动选中的项目（图5）。CF

### 小提示

通过“Setup→Settings”命令进入软件设置中心，可以定制热键，设计个性化的用户界面等。



# 任意图片变身素材背景

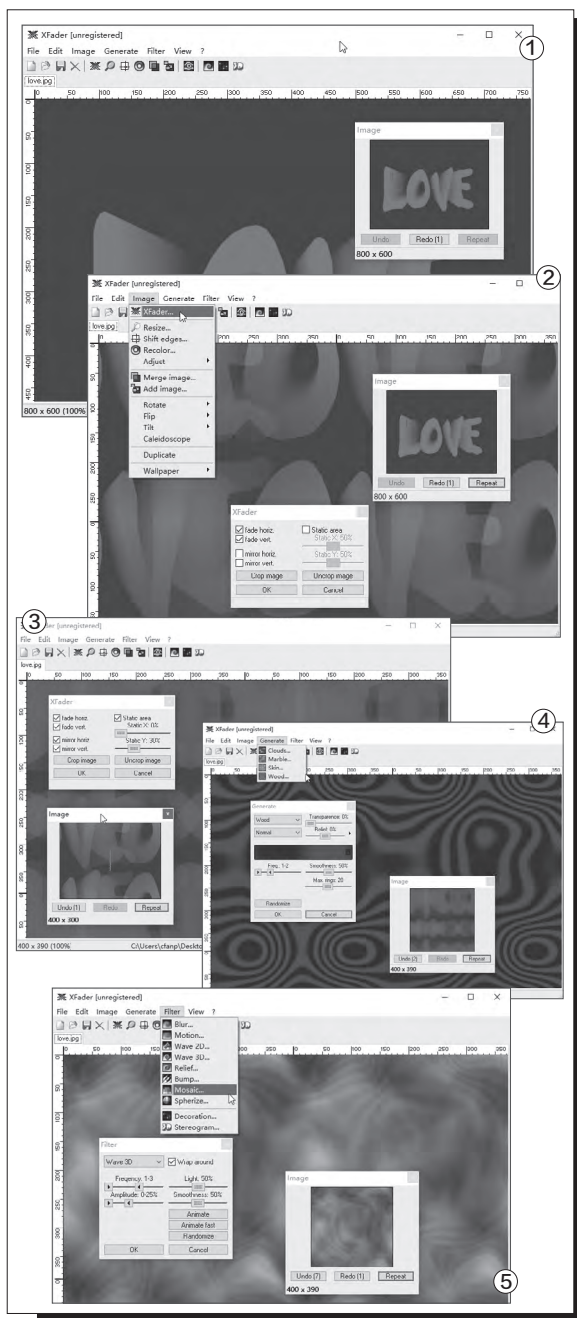
文|阿楠

制作网页或多媒体演示时，常常需要用到主题背景图片。从网上下载或从图库中找到的图片，不一定能反映出我们自己的需求。用XFader软件，根据任意一个图片，创建各种各样的个性化纹理素材图片，不失一种快速的解决方案。

启动XFader软件，通过Open按钮打开一幅原始图片（可以是亲手制作的图片或亲自拍摄的照片）（图1）。

原始图片并不一定正好合适，通过Image菜单中的各种命令可进行调整（图2）。其中Resize命令可改变图片的尺寸，Recolor命令可为图片重新着色，Rotate和Flip命令对图片进行旋转和翻转等操作。要在原图的基础上生成多重复合式的图案，点击执行“Image→XFader”命令，启动XFader参数设置和Image图像导航窗口，通过连续点击Image窗口中的Repeat按钮，可在原图的基础上生成不同样式的多重复合式的图案（图3）。

如果要在该图案的基础上生成材质纹理图案（如木质或云彩等），选择Generate菜



单下的Wood或Cloud等材质，然后在弹出的相应材质参数设置窗口中设置参数，即可生成各种样式的纹理背景（图4）。

我们还可以为制作的背景直接套用多种软件预设的滤镜效果。点击Filter滤镜菜单，在其中选择需要的滤镜，然后在弹出的对应滤镜设置窗口中设定参数，随后可及时看到应用滤镜之后的背景图片效果（图5）。

制作完成后，按下Ctrl+S为制作的背景图片进行存盘操作，将图片保存为BMP、JPG、PNG格式之一。免费版无法提供存盘权限，不过可以采用一种迂回“战术”——用截图的方式，将界面显示的成果保存下来使用。CF

## 小提示

如果希望XFader作为绿色软件使用，则请在安装时选择Portable setup选项，并选择移动盘符，将软件直接安装到移动硬盘或闪存盘中。



# 软件应用 全面开启安全防护

文|阿楠

在使用电脑的过程中，威胁往往来自多种渠道，但其中最为重要的方面就是病毒或恶意程序利用软件应用或文档途径进行传播和破坏。浏览器、输入法、桌面图标、软件安装、图片文档等均可能是木马病毒的藏身之所或攻击目标。那么，对这些目标的防护，就成为电脑使用安全防护的重中之重。

## 1. 浏览器防护 锁定目标别乱用

如果电脑中安装有多种网络浏览器，锁定默认的安全浏览器非常重要。利用锁定默认浏览器工具Change Default Browse, 可对包括IE、Firefox、Chrome、Opera等在内的常见浏览器进行默认锁定。运行Change Default Browse后，只需选择相应的浏览器类型，然后用Browse按钮对主程序进行指定，最后点击Set Default Browse按钮即可锁定指定浏览器为默认浏览器（图1）。

如果遇到浏览器默认锁定失败的情况，一般为第三方软件导致。可尝试使用电脑管家工具箱中的浏览器保护功能解锁，也可以尝试用360安全卫士的相应功能解锁。

## 2. 输入法防护 堵住木马入口

输入法安全的隐患，一般为伪装输入法的木马对输入法输入内容的拦截。对于伪装成输入法程序的木马

或利用输入法启动的木马程序，我们可以多种方法进行应对。

首先要清理系统输入法设置中的“空输入法”，在语言选项的输入法列表中，如果发现有空白的输入法项目，这很可能是木马伪装的输入法，果断点击“删除”清理掉（图2）。

利用键盘防记录保护工具KeyScrambler Personal, 可以防止上网时输入用户名和密码被键盘记录器窃取（图3）。软件安装会深入到操作系统的底层，控制键盘驱动程序，让键盘记录器彻底失效。键盘记录器记录下的将是一些不可理解的加密信息；而浏览器需要输入的信息时，该软件会为其解析，使其获得正确的输入信息。如此，KeyScrambler便将可以保护电脑不被未知的键盘记录器所攻击。

此外，也可以使用另一款键盘输入保护工具KeyDefender, 防止键盘记录软件对输入记录进行采集。KeyDefender不使用原系统输入通道传输数据，改



### 小提示

在Windows 10中，Change Default Browse要以管理员权限运行才能启动，否则会提示运行错误。





用专用的加密数据输入通道,当用户通过键盘输入数据时,KeyDefender对输入信息加密后通过该通道传输至目标程序,同时还会不断释放干扰信息,使各种键盘记录软件无法获得任何有用的用户信息,从而有效地保护用户键盘输入信息的安全。

### 3. 桌面图标防护 不让修改得逞

对桌面图标进行修改,也是木马侵入的一个渠道。因此,进行桌面图标防修改保护,也是软件防护的一个重要方面。我们可以利用“桌面图标防删除生成器”来实现桌面图标的修改防护。

“桌面图标防删除生成器”是利用IE劫持原理写的一个小软件,用它来设置桌面图标防修改,可防止别人轻易改动已建立的桌面软件图标。运行软件后,添加桌面图标的名称、图标路径、右键关联文字、图标关联的程序路径等,然后还可为桌面图标右键定义新的名称属性,参数设置好之后,点击“添加”按钮添加(图4)。

### 4. 软件安装防护 去除多余捆绑

在安装一些网上下载的软件时,我们常常会为软件捆绑的各种无关插件或第三方软件所困。利用“捆绑软件净化器”,可以解决这一令人头痛的问题。其运行后自动开启净化功能,当安装一款软件时,会自动实现软件净化提示和选择处理,无关的第三方软件或插件捆绑安装将被阻止,让电脑能够保持干净快速的状态(图5)。

### 5. 文档图片保护 要有得力工具

文档图片被木马加密挟持和勒索将是很可怕的一件事。利用安装文档卫士软件,开启对文档图片的防护,可保护文档、图片不被木马病毒(如CTB-Locker等)加密破坏(图6)。即便是被一些常见的勒索病毒加密,也可以尝试用该软件来解密,很可能挽回损失。CF

# DNS我们可以这么使用

文|老万

DNS作为最基础的网络服务之一，往往受到很多用户的忽视。不过你可能没有想到的是，选择好一个DNS服务，不仅可以加快用户的上网速度，还可以对很多恶意链接进行拦截。

## 第三方DNS的选择

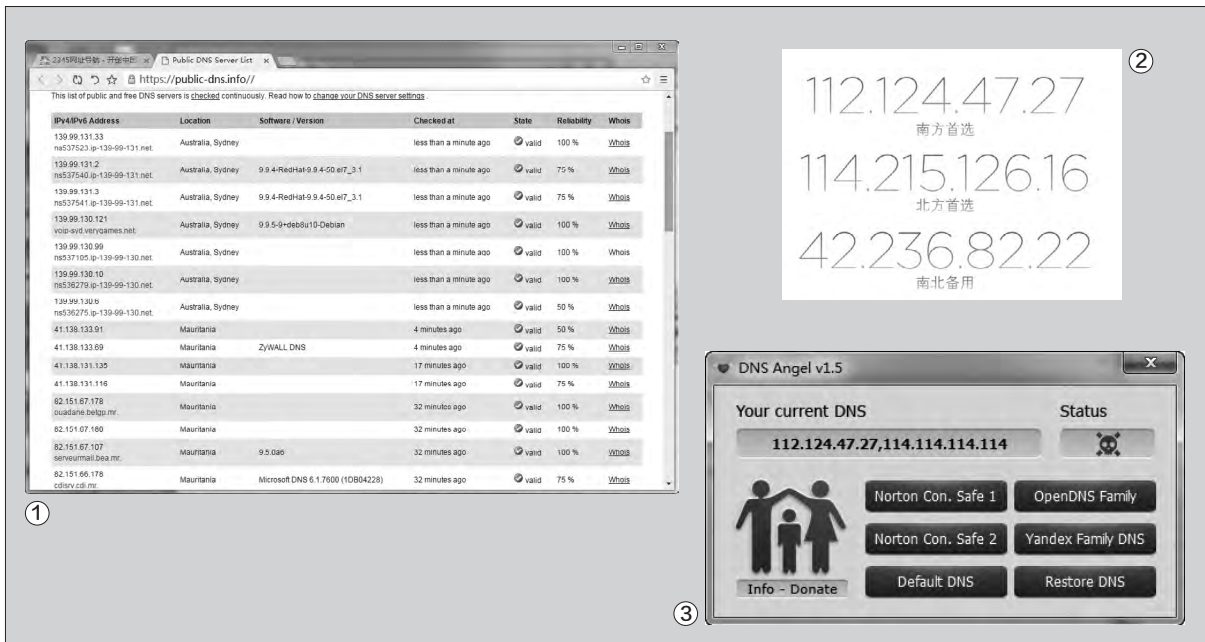
虽然每一个网络运营商都提供有自己的DNS服务，但是由于这些运营商会传输的过程中插入广告，于是很多用户对这种做法非常反感，所以很多网友都开始使用第三方的DNS服务。那么网友应该从什么地方，去寻找需要的DNS服务信息呢？

我们首先通过浏览器打开<http://public-dns.info/>这个网站，这是一个收集公用DNS服务的网站。当用户打开这个网站以后，在网站首页的列表里面就显示出大量可以选择的DNS服务，用户只需要从中选择一个认为合适的DNS服务就可以了。需要提醒大家的是，在列表的“Location”选项里面显示的是DNS服务器所在的位置。除此以外，用户在选择以前一定要查看“Reliability”这个选项，因为这个参数代表服务器的稳定程度，建议用户从100%里面选择自己需要的DNS服务（图1）。

## 用DNS拦恶意链接

网络里面充斥着很多不好的信息内容，这样会给青少年造成很多恶劣的影响，所以我们需要想方设法对其进行拦截。通常通过一些杀毒软件或者安全插件，可以对有害的内容进行拦截。可是如果没有安装类似软件的话，那么可以使用DNS服务来进行操作。

当然并不是所有的DNS服务都可以对恶意信息进行拦截操作，所以我们需要选择具有该功能的DNS服务才可以。比如我们首先访问oneDNS服务的官方网站（<http://www.onedns.net/>），在下面我们就可以看到网页里面提供了几组DNS服务。这些DNS都可以对钓鱼病毒、挂马网站等恶意网站进行拦截，所以用户可以根据自己的需要进行选择操作（图2）。







如果用户觉得这种方式比较麻烦的话，那么可以试一试“Dns Angel”这款软件。我们首先通过它的官方网站下载它的最新版本（<http://www.sordum.org/>），解压后运行其中的程序文件。在弹出的对话框里面程序首先会对系统当前使用的DNS服务进行判断，如果该DNS服务无法进行恶意信息拦截的话，它会在“Status”栏里面显示出一个黑色的图标（图3）。接下来点击下面四组DNS服务中的一组，就可以利用DNS服务对恶意链接进行拦截操作了。

## 锁定DNS防止被篡改

DNS一个最主要的作用就是将网站域名转换成对应的IP地址，这样浏览器就可以成功地进行拦截访问了。正是由于它的这一特性，有的病毒或者黑客就会对系统里面设置的DNS进行修改。这样让用户在上网的时候就可能落入到黑客设定的网络陷阱里面，从而造成自己各

种各样的损失。那么如何才能防范系统的DNS被篡改呢？

我们知道现在很多安全软件都有一个防范浏览器首页链接被篡改的命令，其实我们只需要利用专业的软件就可以防范DNS被篡改。我们首先下载运行“Dns Lock”这款软件，在弹出窗口的“IPv4 DNS server”列表中，可以看到多组的DNS信息，其中最下面的那组就是用户正在使用的DNS。用户根据需要选择要用的DNS以后，点击“Install Service”按钮就可以利用系统服务的形式将DNS进行锁定（图4）。

## 换种方法使用DNS

除了可以直接在系统里面设置DNS信息以外，用户还可以利用其他的途径达到同样的效果。我们知道很多系统里面都有一个Hosts文件，这个文件有一个作用就是配置域名和IP地址的映射关系，从而提高域名解析的速度。虽然利用任何

的编辑器都可以对Hosts文件进行编辑，但是编辑器毕竟没有专业的软件直观和方便。

所以我们首先下载运行“BlueLife Hosts Editor”这款软件，比如我们需要给《电脑爱好者》的官方网站设计一条规则，那么首先打开系统里面的命令提示符。接着输入“ping www.cfan.com.cn”这行命令并回车，这样就可以解析出对应的IP地址（图5）。接下来返回到“BlueLife Hosts Editor”工具的窗口里面，在工具栏的前面输入域名地址www.cfan.com.cn，接着在后面输入对应的IP地址101.201.80.41。最后点击“解析域名并添加到列表”按钮，接下来按照同样的方法进行解析和添加操作。当我们Hosts文件编辑完成以后，点击工具栏中的“保存更改”按钮即可（图6）。以后即使是DNS被篡改或者DNS服务器失效，也可以成功地完成域名的解析操作了。CF

# 更懂你的“智能”压缩软件

文|阿立

虽然现在有很多的压缩软件可以选择，但在使用操作上都非常的相似，不知不觉间会浪费很多的时间。只有更加“智能”的压缩软件，才可以大大提高我们的工作效率，而Bandizip就是这样一款压缩软件。

## 压缩文件右键预览

通常我们要了解一个压缩文件中的内容，都需要双击这个压缩文件，在弹出的窗口列表中才可以了解。如果这个压缩文件中的内容比较多的话，在加载时会浪费大量的时间。除此以外，黑客也会将病毒文件伪装成压缩文件的图标，引诱用户进行运行操作。若只用右键进行文件预览的话，就可以大大的减少相关问题的出现。

下载安装Bandizip (<https://www.bandisoft.com/bandizip/cn/>)，双击运行系统桌面上的Bandizip压缩软件图标，在弹出的窗口里面点击“选项”菜单中的“设置”命令(图1)。接下来在弹出的设置窗口中点击左侧列表中的“上下文菜单”按钮，在右侧窗口的“选择解压菜单”中找到“预览压缩文件”这项。现在将这个选项选中，然后在“预览文件数量限制”中设置一个自己认为合适的数值，点击“确定”按钮关闭设置窗口就可以了(图2)。接下来我们找到一个压缩文件，选中它以后点击鼠标右键，在菜单中的“压缩文件预览”这一项下面就可以看到压缩包里面的文件预览信息，从而就可以减少双击打开文件查看的繁琐操作(图3)。

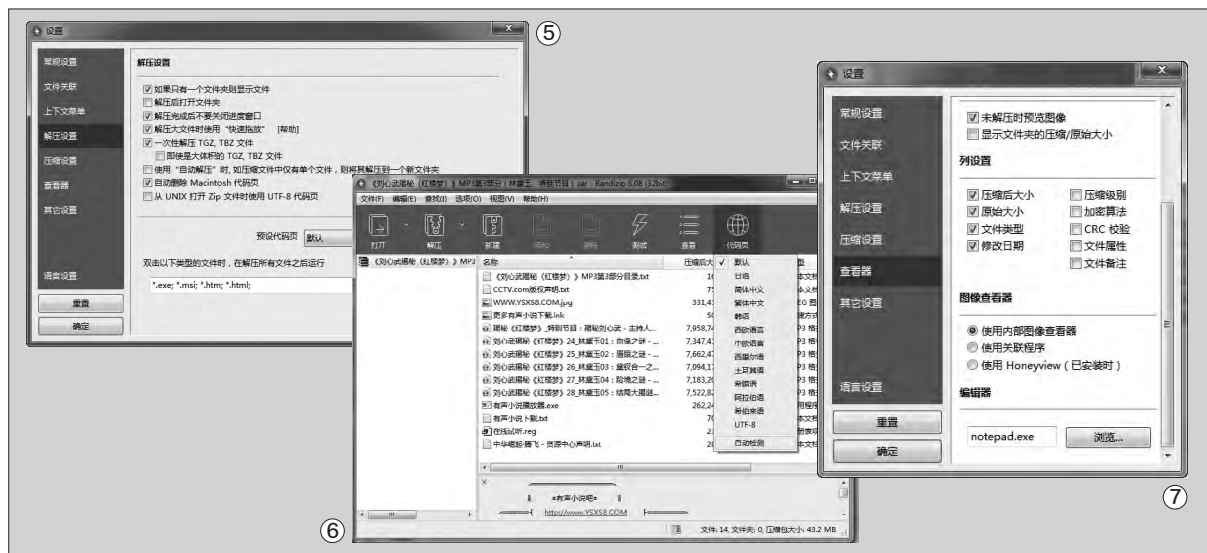
## 自动解压更加人性

每个用户在创建压缩文件的时候，都有他的使用习惯和特点。比如有的用户在创建压缩文件的时候，会将文件直接进行创建操作，这样用户在解压的时候就会将所有的文件释放到当前的目录，对于用户的管理操作来说就非常的麻烦。而有的用户在创建压缩文件的时候，就会连文件夹一起进行创建，这样我们在解压文件后，就需要连续多次双击文件夹，才可以看到相应的文件内容。不过现在利用Bandizip的“自动解压”功能，这些问题都迎刃而解了。

比如我们用Bandizip打开压缩文件的时候，若这个压缩文件里面有一个文件夹的话，那么Bandizip就会自动将此文件夹进行过滤，从而自动显示出文件夹中的内容。如果用户通过右键菜单进行解压操作，点击鼠标右键后选择菜单中的“自动解压”命令，Bandizip就会根据压缩文件中的目录层级，自动过滤多余的文件夹目录层级，或者解压







到以压缩文件名称为文件夹命名的新文件夹里面。

## 解压跳过临时目录

在进行文件解压的时候，许多人都会有一个拖拽文件的习惯。也就是说在打开的压缩文件中，通过鼠标选择需要解压的文件后，利用鼠标拖拽的方式进行操作。如果用户解压的是一两个文件的话，那么这种方法相当的快捷方便。如果用户选择的是众多文件的话，那么用户可能就会发现在拖拽完成以后，会出现一个文件复制的进度条。之所以出现这样的情况是因为用户在操作的时候，压缩软件首先会将这些文件解压到系统的临时目录，再从临时目录复制到我们指定的文件夹里面，这样就会花费大量的时间。

不过现在这个问题通过Bandizip的“快速拖放”功能，已经可以很好地解决了。该功能使用户选择的文件被直接解压到指定的拖拽文件夹目录，而不需要像传统

的压缩软件那样通过临时文件夹进行中转。这样用户既不需要改变自己的操作习惯，同时也可以有效地减少自己等待的时间。其实除了拖拽文件进行解压可以使用“快速拖放”功能以外，在进行体积较大的单文件解压的时候也可以使用这个功能。我们首先打开Bandizip软件的设置窗口，点击左侧列表中的“解压设置”选项。然后选中“解压大文件时使用快速拖放”选项，以后解压大文件时就可以跳过“临时目录”这个环节(图5)。

## 代码页让乱码消失

我们从网上下载的压缩文件，有的解压后可以正常的显示，有的则会在文件各处显示出乱码。之所以出现这样的情况，主要还是由于压缩文件在制作的时候，操作系统使用的编码和我们当前系统的不一样造成的。以前要想解决这个问题，操作起来非常的繁琐。不过现在利用“代码页”功能，这个问题就可以快速地迎刃而解。

如果我们利用鼠标右键的预览功能，发现文件名称出现乱码的情况，就在鼠标右键菜单上点击“用Bandizip打开”这个命令。接下来在弹出的操作界面点击工具栏中的“代码页”命令，然后在弹出的选项里面选择“自动检测”功能。这样软件就会自动对当前的文件所使用的编码进行检测，检测以后就可以正常地进行显示操作了(图6)。

## 文本图片预览编辑

此前要想查看一个压缩文件中的图片文件或者文本文件，最常见的方法就是对它进行解压后再进行查看。即使是用户直接在压缩文件里面进行操作，也存在一个解压和重新压缩的过程。不过现在Bandizip软件自带一个图片预览功能，只需要点击压缩文件中的图片文件，那么就可以在左下角看到图片的预览效果。如果用户觉得这样查看太小的话，还可以在设置窗口的“查看器”里面，分别设置图片文件的查看器以及文本文件的编辑器(图7)。

# 同步网盘 MEGA可以做得更好

文|万立夫

随着国内几家知名的云存储服务相继关闭，许多人现在又开始利用闪存盘等移动设备来传递文件。即便是现存的几家云存储服务，也都取消了文件同步等关键功能，该怎么办呢？

## 多文件夹的同步操作

既然国内没有好的同步网盘可以选择，那么我们自然就将目光瞄向了海外。而MEGA正好就是一款优秀的同步网盘，每个注册用户都可以马上分到50GB的存储容量。我们首先通过浏览器访问这个网盘的官方网站 (<https://mega.nz>)，点击网页右上角的按钮，在弹出的菜单里面选择APPS这一项。然后我们在子菜单里面找到“同步用户端”这一项，点击它以后就可以下载具有同步功能的客户端软件了。

和其他的文件同步软件一样，用户在安装完这款客户端软件以后，软件会要求用户设定一个同步目录。这样以后当软件发现这个目录里面的文件存在变化后，就会自动将里面的文件上传到云端服务器里面。不过和其他的同步软件不同的是，MEGA同步软件可以支持对多个文件夹目录进行同步操作。

首先我们在系统托盘找到MEGA同步软件的图标，在图标上点击鼠标右键后，在弹出的菜单里面点击“设置”按钮，这样就可以弹出同步软件的设置窗口。点

击设置窗口中的“同步”按钮，我们在列表里面就可以看到已经设置的同步文件夹目录（图1）。点击下面的“增加”按钮，在弹出的对话框中根据提示分别设置“本地文件夹”以及“MEGA文件夹”（图2）。设置完成以后点击“好”按钮，那么这个目录就可以进行同步操作了。

## 快速多样的文件分享

除了可以进行文件的存储以外，网盘还有一个重要的功能，就是进行文件的分享操作。那么MEGA网盘又是如何进行文件分享的呢？对于在本地硬盘里面存储的文件，如果用户想进行文件分享的话，那么只需要在文件上点击鼠标右键，之后在弹出的菜单里面选择“得到MEGA链接”命令。这时在软件的客户端上面就会弹出一个“链接已经复制到剪贴板”的提示，现在我们只需要直接粘贴就可以得到共享链接了。

如果需要共享的文件在本地硬盘里面并没有备份的话，那么我们只能在云端服务器里面进行分享。首先登录MEGA网盘的网页空间，在文件列表中选中需要进



**小提示**

“MEGA文件夹”指的是文件夹目录同步到云端服务器里面的名称，用户既可以保留和本地文件夹相同的名称，也可以重新设置一个名称。





行共享的文件。点击鼠标右键后选择菜单中的“更新分享链接”命令，在弹出的对话框里面，用户可以选择“链接不包含密钥”以及“链接包含密钥”等方式，这样就可以看到分享的文件链接了（图3）。

## 一气呵成的上传分享

我们在发送电子邮件的时候，经常会利用附件的形式来传递一些文件。由于各个邮箱的附件大小限制等原因，用户就会改用其他的方式来进行分享，最常见的方法就是发送网盘文件的分享链接。对于已经存在于网盘中的文件来说，这种方法当然是非常简单的。如果分享的文件不在网盘里面的话，那么又应该如何解决呢？

运行电子邮件客户端Thunderbird，接着点击窗口右上角的“菜单”按钮。在弹出的菜单里面选择“附加组件”命令，然后在弹出的窗口里面点击左侧的“扩展”按钮，接下来在右侧窗口里面搜索并安装MEGAbird这款扩展（图4）。返回

到邮件客户端主界面以后点击“新建消息”按钮，在弹出的编写窗口中点击“工具”菜单中的“选项”命令。

接下来点击工具栏中的“附件”命令，点击“添加”按钮后捆绑自己的MEGA账号（图5）。然后点击编写窗口中的“附件”按钮，在弹出的菜单里面选择“文件链接”中的“MEGA”这项。在弹出的对话框里面选择我们需要进行分享的文件，接下来它会自动上传到网盘里面。当上传完毕以后会自动生成分享链接，并显示到邮件编写窗口里面（图6）。

## 文件获取就这么方便

当我们得到文件的分享链接以后，只需要通过浏览器打开它，就可以通过浏览器进行下载操作了。不过由于浏览器没有断点续传的功能，这样在下载体积较大的文件时可能会出现错误，所以还是建议用户用网盘客户端来进行下载。

将文件的分享链接复制到系统的剪贴板里面，接着在系统托盘的网盘客户端图标上点击鼠标右键，在弹

出的右键菜单里面选择“输出链接”命令。这样我们就可以看到在弹出的对话框里面，自动粘贴上了剪贴板中的分享链接。接下来我们只需要点击下面的“提交”按钮，客户端就会自动分析出分享链接的文件名字（图7）。然后用户可以根据自己的需要，勾选“下载到我的电脑”或者“输出到云盘”选项（图8）。设置存储的具体位置后，最后点击“好”按钮就可以进行下载操作了。

## 多媒体文件在线播放

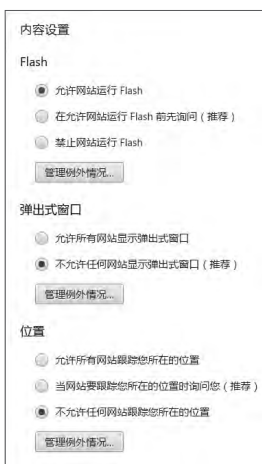
若分享的是多媒体文件的话，那么还可以实现类似于在线播放的操作。首先在客户端的右键菜单里面点击“来自的文件”命令，在弹出的对话框里面点击“公共链接”按钮，将文件分享链接粘贴到弹出的对话框里面。接下来客户端会分析出文件的名称和类型，然后点击下面的“默认程序”按钮。这样就可以利用系统里面自带的播放器，对这个多媒体文件进行在线播放的操作了（图9）。CF

# 解决Player插件已被屏蔽的问题

文|老万

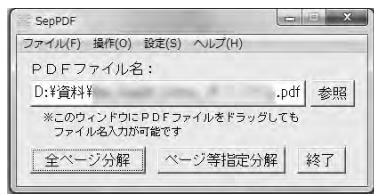
**Q:** 今天打开网页浏览器的时候，网页提示“已屏蔽Adobe Flash Player插件”。那么通过什么方法可以解决这个问题，继续成功地访问视频网站中的内容？

**A:** 首先点击右上角的菜单按钮，在弹出的菜单里面点击“设置”命令。接着在弹出的选项窗口里面点击最下方的“显示高级设置”命令，在“隐私设置”里面找到“内容设置”选项。在弹出的对话框里面找到“Flash”选项，把该插件设置更改为“允许网站运行Flash”即可。



以推荐，而且最好是免费的软件？

**A:** 平时遇到的PDF文件都是由两种形式组成的，其中一种本身就是由图片文件组成的。如果要处理这类文件的话，其实只需要利用PDF文件的分割器，就可以将它分割成一张一张的图片了。如果用户遇到的PDF文件是文字内容的话，可以使用虚拟打印机来解决。



## 播放器内置DXVA是开启还是关闭好

**Q:** PotPlayer这款播放器内置了一个DXVA功能，我想问问这个功能是开启好还是关闭好呢？

**A:** 其实常见的播放器里面都带有两种不同的解码功能，分别是利用软件进行视频的解码，或者是利用硬件进行视频的解码。利用软件进行视频解码最大的好处就是和系统的兼容性比较好，不容易出现相关的错误，而利用硬件进行解码则可以更好地发挥硬件的性能。所以用户可以根据自己的电脑配置来进行选择。CF



在地址栏输入chrome://flags/#run-all-flash-in-allow-mode，将这个选项修改为“已启用”选项。

## 旺旺卸载后它的文件怎么也删不掉

**Q:** 之前在系统里面安装了一个阿里旺旺的客户端，最近将它卸载以后发现它的文件夹里面还保存有wwbizsrv.exe这个文件，可是怎么也删除不掉它。请问如何才能将其进行删除？

**A:** 首先在系统的任务栏里面点击鼠标右键，在弹出的菜单中点击“任务管理器”命令。接着在弹出的进程列表中找到wwbizsrv.exe这个文件后，点击“结束任务”按钮结束其进程，最后再通过正常的方式将这个文件删除就可以了。

## 为什么系统里面老是有这个文件

**Q:** 系统安装完成以后只安装了和办

公相关的一些软件，比如办公软件以及企业版的QQ客户端等等，可是里面有一个名为KisIEProtector64.dll的文件，居然是金山公司的。那么请问为什么会出现这样的情况呢？

**A:** 出现这样的情况主要是企业版的QQ里面，使用了一些金山公司的功能模块造成的。如果用户不想使用这个模块的话，那么首先打开系统的服务管理器，在里面找到描述为“金山安全基础组件”的两个服务，将它们进行停止并禁用就可以了。

## 有没有PDF转图片的软件推荐

**Q:** 电脑磁盘里面有很多的PDF文件，现在想把其中的一部分内容转换成图片文件。不知道有没有相关的软件可





## 自动在中英文之间加入空格

**Q:** 现在在网络里面有一种全新的书写规则，就是在中英文之间添加一个空格，这样看上去会更加舒服。那么除了用户在输入的时候手动添加空格以外，有没有什么方法可以自动进行添加操作呢？

**A:** 如果用户使用的是谷歌浏览器或者其拓展版本的话，可以通过应用商店安装一款名为“为什么你们就是不能加个空格呢？”的扩展。以后在浏览器里面进行中英文书写的时候，扩展就会自动在中英文之间添加一个空格了。

## 豆瓣电影直接跳转在线播放网站

**Q:** 常在豆瓣电影网站里查看一些新电影的影评介绍，然后根据用户的反馈去寻找下载这部电影，可是经常需要在不同的网站里面寻找，感觉非常麻烦。那么有没有更加简单快捷的方法呢？

**A:** 其实只需要给浏览器安装一个脚本，这样在查看某部电影介绍的时候，就会在其中显示出它对应的在线播放地址。首先通过浏览器登录<https://greasyfork.org>，搜索安装“MyDoubanMovieHelper”这个脚本，再登录豆瓣网就可以看到A站、B站等在线播放网站的快捷链接了。



## 让浏览器的代理操作更加简便

文|老万

**Q:** 有的时候我们上网需要使用代理，可是不同的浏览器里面的代理设置是不一样的，有的甚至不支持某种协议的代理。那么如何让所有的浏览器都支持全部的代理协议，同时让代理操作起来更加简便呢？

**A:** 首先下载SocksCap64这款代理软件，在弹出的操作界面点击“代理管理器”按钮，从而添加一个自己使用的代理信息。接着点击工具栏中“程序”按钮，选择要进行代理操作的软件程序。以后浏览器不需要经过任何设置，通过这款软件就可以进行代理操作了。



利用PAC规则也可以起到相应的作用。

## 支持中文的GIF图片搜索网站

**Q:** 有的时候在网上或者QQ群里面，看到一些非常有意思的GIF图片。那么在哪里可以寻找到这些GIF图片并进行下载呢？

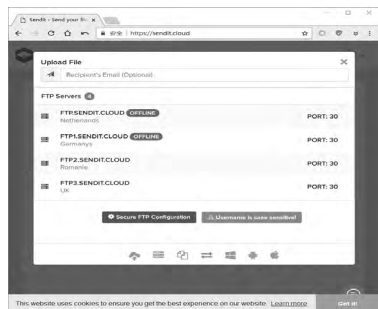
**A:** 通过“51GIF”这个网站 (<http://www.51gif.com/>)，就可以搜索或查找需要的图片信息。打开这个网站以后可以看到推荐的图片信息，而我们也可以通过搜索框输入关键字来进行搜索操作。

传一个体积比较大的文件，如果通过浏览器进行上传的话可能会出现上传失败的问题。那么有没有通过其他方法进行上传分享的网盘呢？

**A:** 可以试一试“Sendit.Cloud”这个网盘 (<https://sendit.cloud/>)，打开网站以后点击网页正中的图标，在弹出的对话框里面可以看到多种文件上传方式，其中就包括FTP这种方式。点击它以后获取FTP的链接和端口，这样就可以利用FTP客户端软件来进行文件的上传操作了。☑

## 利用FTP上传文件到网盘

**Q:** 现在很多的网盘运营商都是要求用户通过浏览器来上传文件的，可是要上



# 互帮互助 Word中表格用好Excel函数

文|平淡

日常工作中我们经常会在Word中插入Excel表格，不过在Word中大家一般只是将插入的表格作为一个简单的插入对象。实际上Word中插入的表格和在Excel中是一样的，我们同样可以直接利用Excel的各种函数让表格更强大。

## 直接套用 在Word中调用Excel

在Word中使用表格的时候，许多人常规的做法是直接插入，或先在Excel中复制制作好的数据进行粘贴，但如此一来表格就无法使用函数了。因为插入的表格会变成Word的插入对象，正确的做法是：在Word中点击“插入→表格→Excel电子表格”，插入一个虚线的表格（图1）。

但是需要对这个表格数据进行统计时，只要在Word中双击表格，表格激活后会直接调用Excel，这样表格的具体使用和Excel中是一样的，可以直接使用函数、VBA脚本等工具。对于已经在

Excel中处理好的数据如添加公式、函数等则可以通过粘贴的方法将数据移动到插入的表格中，这样对于需要在Word中进行大量数据的处理时非常方便（图2）。

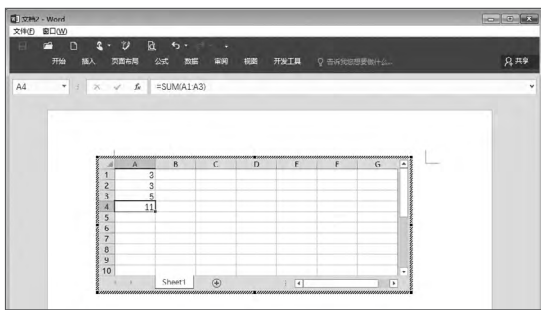
## 数据同步 在Word中链接表格

在Word中插入表格时很多时候需要对表格的数据进行更改，常规的方法是在Excel中修改后再根据实际修改到Word中进行同步修改。其实数据同步不必这么麻烦，我们可以使用“选择性粘贴”方法实现数据同步更改。

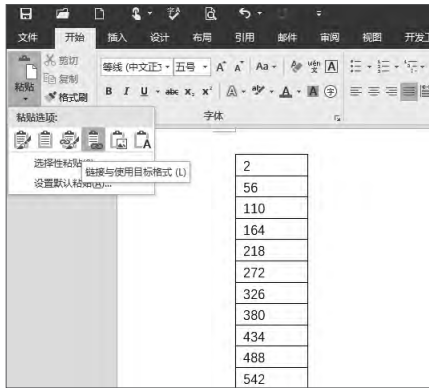
首先在Excel中完成数据的编辑后保存，接着在Excel中复制需要粘贴到Word中的数据。在Word中通过



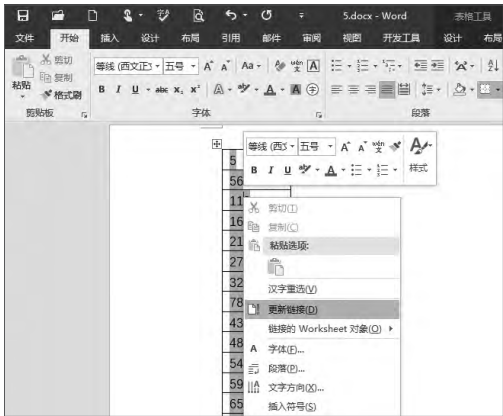
1 在Word中插入的Excel电子表格



插入Excel表格可以直接在Word中使用Excel工具 2

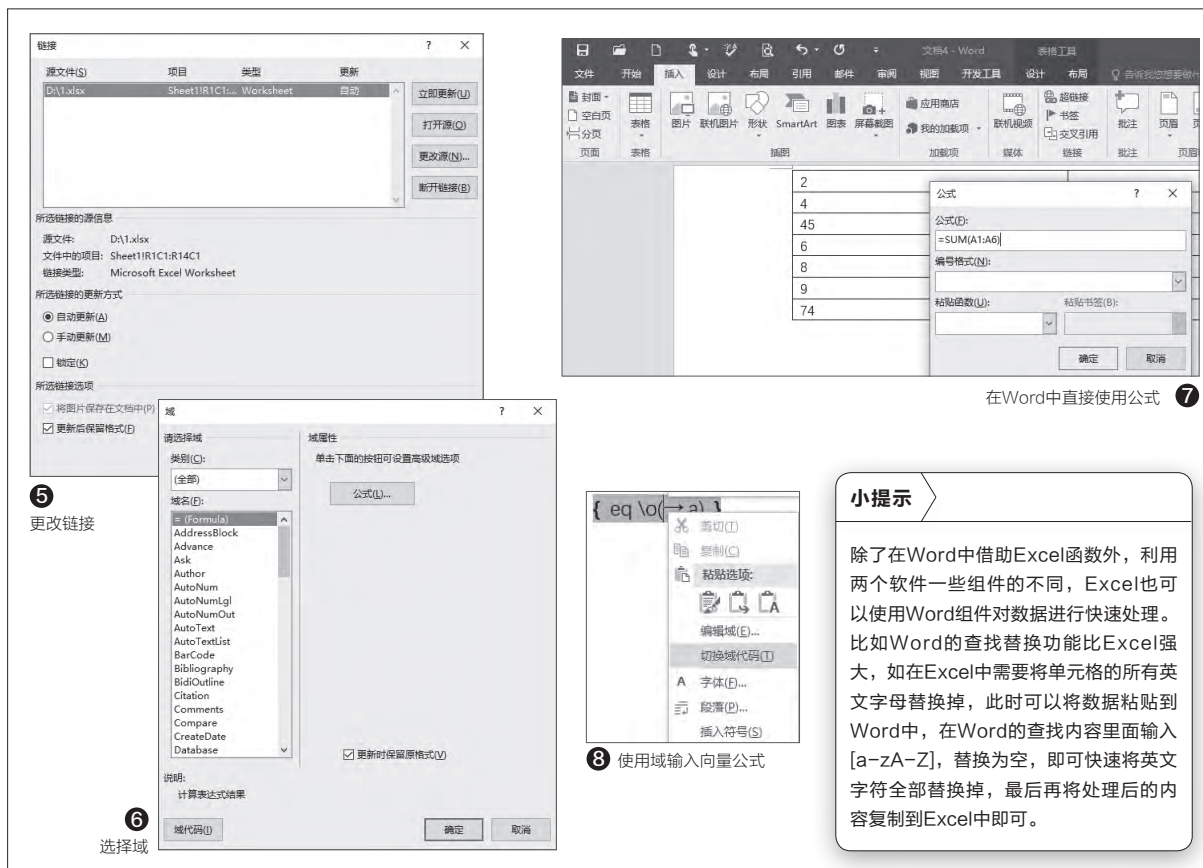


3 链接与使用目标格式粘贴



4 通过更新链接实现数据同步





点击“开始→粘贴→链接与使用目标格式”的方式粘贴数据，这样粘贴的实际上是一个链接数据（图3）。

这样以后粘贴到Word中的表格数据需要更改时，我们只要打开Excel对需要编辑的数据进行更改。完成更改后在Word中选中表格，右击选择“更新链接”即可实现数据的同步更改。这样所有数据的处理是在Excel中完成，Word中只要“更新链接”即可（图4）。

如果原始数据文件有多个备份，我们还可以自定义链接的文件。同上在上述菜单选择“链接的Worksheet对象→链接”，在打开的窗口中可以看到这里链接对象的实际文件，点击“更改源”，然后重新选择源文件和链接项目即可（图5）。

## 就地取材 直接在Word中使用公式

上述方法利用的都是Excel的实际功能，在实际使用中都是要启动Excel运行表格的操作。如果我们只是在Word中使用一些简单的函数如求和、平均数等，那么利用Word本身的“文档部件→域”项即可，这样无需

启动Excel，既可以节省系统资源，还可以提高工作效率。这里以使用求和公式为例。

在插入的表格选中需要求和的单元格，点击“插入→文档部件→域”项，在弹出的“域”窗口中，选择“域”列表中的“=(Formule)”，然后点击“公式”按钮（图6）。

在打开的“公式”窗口中，输入公式“=SUM(A1:A6)”，并点击“确定”按钮，这样返回Word表格区域可以获得求和结果（图7）。

可以看到在Word的域里公式的具体使用和Excel是一样的，但是这里是直接在Word中进行公式调用而无需再启动Excel，对于熟悉函数的朋友还可以在Excel中直接设置好，通过“粘贴函数”的方法实现公式的快速调用。当然域代码还有其他用处，比如直接输入数学、物理等公式，比如按Ctrl+F9快捷键，然后输入“eq \o(→,a)”，右击选择“切换域代码”，最后再调整一下间距即可输入数学向量公式（图8）。☞

# 九九归一 Excel跨表数据轻松取

文/愚人

日常工作中我们经常要将多个工作表（簿）数据归集到一起，比如月销售数据合并为季度销售表。常规的方法是手工复制粘贴，如果需要合并的数据很多则费时又费力。其实只要用好Excel函数就可以快速实现多个工作表（簿）的归集。

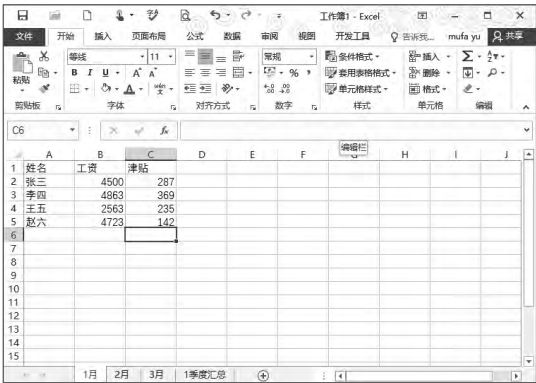
## n个工作表归集到1个工作表

平时很多报表数据我们都是建立在多个工作表中的，比如很多公司的津贴都是按月发放，每月建立一个工作表，现在需要对公司员工季度发放的津贴做个统计，也就是要将1月、2月、3月每个员工的津贴数据汇总到“1季度汇总”工作表C列对应的单元格（图1）。


对于这类需要将多个工作表数据归集到一个表中的数据，现在可以借助SUM函数直接引用合并。切换到“1季度汇总”工作表，在C2输入公式“=SUM('1月:3月 '!C2)”，回车，此时公式会自动变为=SUM('1月:3月 '!C2)，向下填充即可实现每个员工1月→3月津贴数据的汇总统计（图2）。

使用SUM函数可以很方便地对多个工作表的数据进行统计，但是这里需要注意的是汇总工作表的结构要和原始数据结构一致（比如上表中姓名顺序要一致），否则统计数据会出错。显然在进行一些特殊汇总时，SUM函数使用起来有一定的局限性。比如在一张仓库盘点表中，盘点的产品按照大类分为多个工作表，现在需要对其中某几个产品进行抽查，需要将指定抽查产品的盘点数据从多个工作表中提取并归集在抽查表中（图3）。

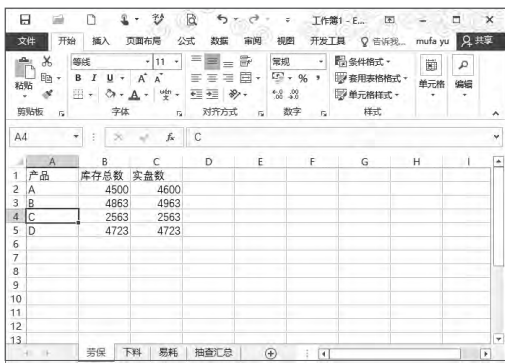
对于这类特定数据的汇总可以使用Vlookup嵌套INDIRECT函数实现归集。切换到“抽查汇总”表，按提示输入需要抽查的产品名称，在B2输入公式“=VLOOKUP(B2,INDIRECT(\$A2&"!A1:C5"),2,FALSE)”，




1 姓名 工资 津贴  
2 张三 4500 267  
3 李四 4863 369  
4 王五 2563 235  
5 赵六 4723 142



C2 =SUM('1月:3月 '!C2)  
2 张三 4500 802  
3 李四 4863 1214  
4 王五 2563 986  
5 赵六 4723 865

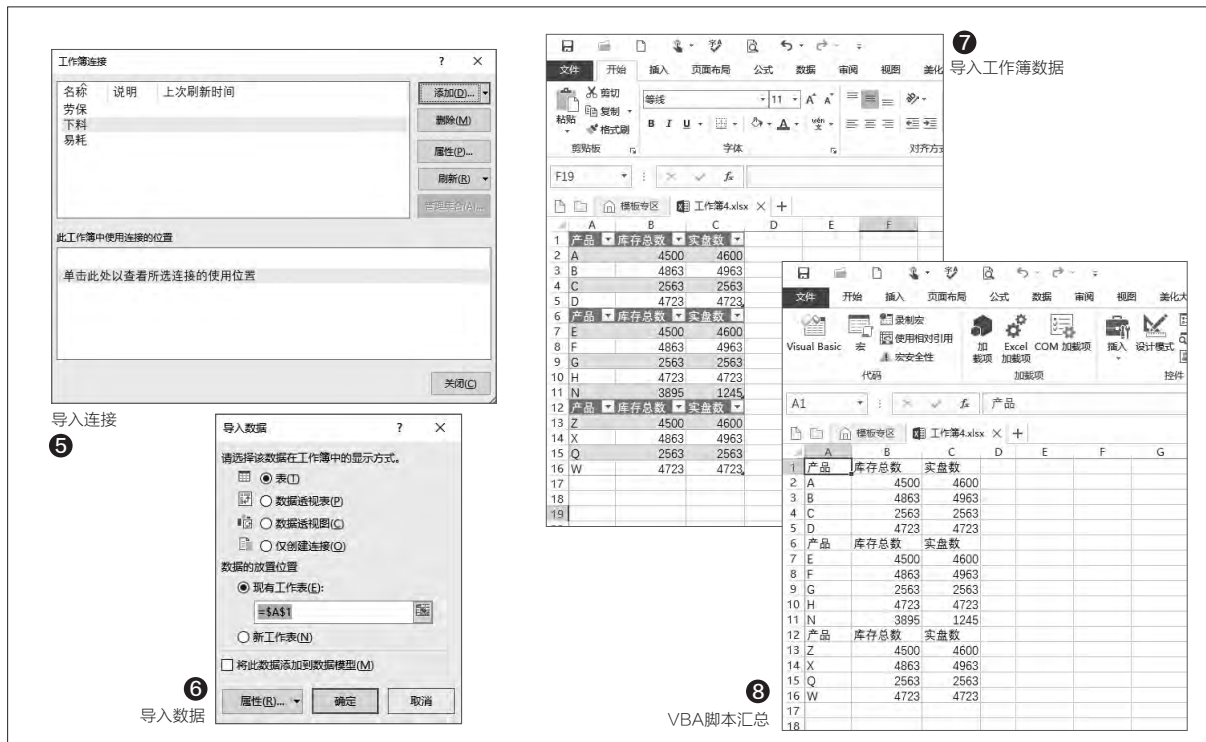


1 产品 库存总数 实盘数  
2 A 4500 4600  
3 B 4863 4963  
4 C 2563 2563  
5 D 4723 4723



1 抽查仓库 抽查产品 库存总数 实盘数  
2 劳保 A 4500  
3 易耗 W 4723





这样向下填充即可获取抽查结果了(图4)。

公式解释:

B2: 将汇总表输入的B2值作为VLOOKUP搜索内容, 即搜索的是报表中具体产品的名称。

“INDIRECT(\$A2&"!A1:C5")”: 使用INDIRECT函数对工作表进行引用, 引用的工作表是A2输入名称即抽查仓库的名称, 注意这里的名称要和工作表的名称一致, 否则引用会出错。A1:C5则是引用范围, 注意由于每个工作表起始范围数据可能不同, 这里要使用工作表的最大范围, 假设本例最大范围为“易耗”报表的A1:C18, 则这里引用范围设置为A1:C18。因为使用相对引用, 所以公式填充后会自动根据A2输入名称去查找对应的工作表。

“2, FALSE”: 表示如果找到了相匹配的值, 则返回对应工作表中第2列的对应内容, 本例为各产品盘点表中库存数值, FALSE表示查找时要求完全匹配, 而不是模糊匹配。

## n个工作簿归集到1个工作表

除了分类工作表外, 在日常的工作中还需要对已经保存的多个工作簿文件进行归集。比如上述仓库盘点的

例子, 假设每个子表内容是不同的仓管员盘点, 并且各自建立了不同的工作簿文件, 现在需要将每个仓库盘点的数据归集在“仓库总表.xls”中。

如果需要合并的工作簿不多, 可以直接利用Excel的连接功能实现。首先将需要合并的工作簿文件全部保存在一个目录中。新建一个汇总表文件, 打开后点击“数据→连接”, 在打开的工作表连接中点击“添加”, 依次将需要合并的工作簿文件导入连接(图5)。

定位到A1单元格, 点击“数据→现有连接”, 依次点击上述添加的连接文件, 然后在打开的窗口中显示方式选择“表”, 现有工作表输入“=\$A\$1”, 点击“确定”即可导入工作簿的数据(图6)。

操作同上, 继续导入其他工作簿的数据, 完成后就可以在汇总表中导入所有工作簿的数据了(图7)。

如果需要导入的工作簿很多, 那么可以借助VBA脚本快速实现。先到<https://share.weiyun.com/5f0963791afbeaabd784381fb373f521>下载所需的代码文件, 按Alt+F11打开VBA窗口, 按提示输入获得的代码并保存。返回汇总表窗口, 点击“开发工具→宏→合并工作表→执行”, 执行这个宏后, 在打开的浏览窗口选中全部需要导入的工作簿文件即可完成汇总(图8)。

# 简单高效 Excel空白行列增减有道

文|俞木发

平时在制作周报、统计数据这类报表文件时，为了便于数据查看和美观，我们常常要在行列之间插入间隔的空白行、列，如果需要插入的空白行列较多，手工插入显然费时费力。有没有高效的插入方法呢？

## 就地取材 用好Excel的内置功能

对于空白行列的添加，用Excel已经内置的一些组件可以快速实现。比如在制作单词列表数据时，为了便于查看和遮挡背诵，现在需要在原来的单词列表中插入空白行进行间隔，此时利用Excel内置功能就可以轻松实现(图1)。

首先在E2、F3输入1、2数值，接着选中“E2:F3”数组向下填充到原始数据的末行，使得数据和E列、F列输入的数值错开排列。选中E2:F11，按下F5点击“定位条件”，定位条件选择“空值”(图2)。

这样E2:F11的所有空白单元格都会被选中，点击“开始→插入→单元格→插入工作表行”，Excel就会在每行的间隔插入空行了，最后将E、F辅助列删除即可(图3)。

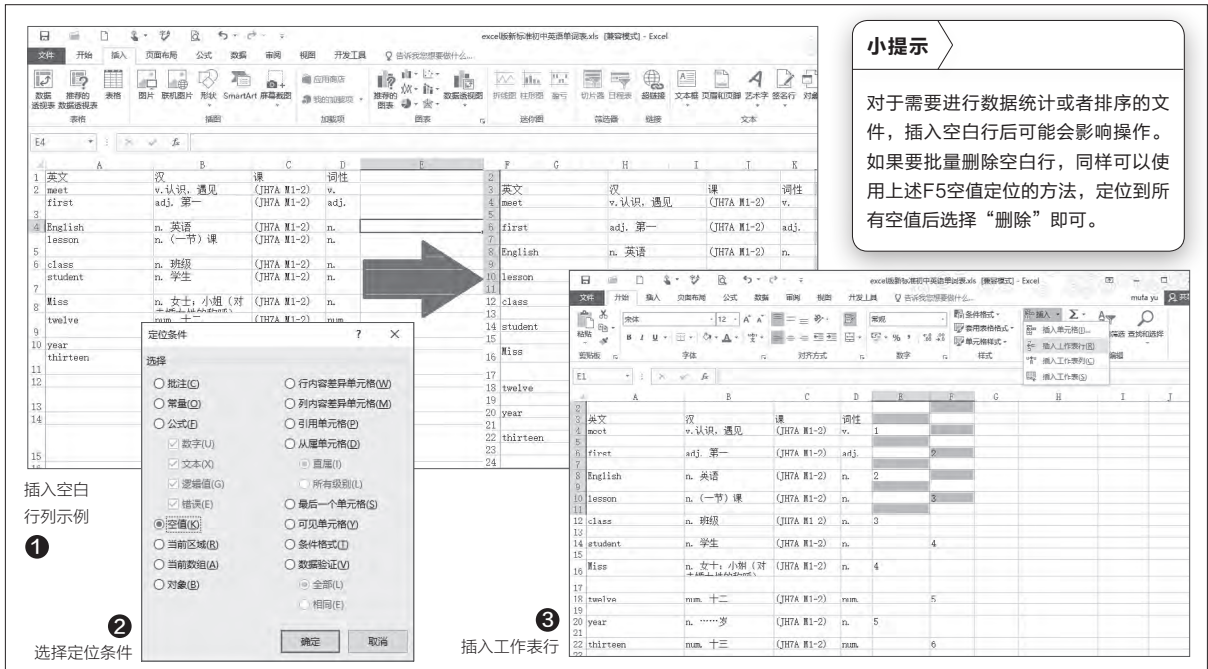
上述方法是添加插入空白行，如果要插入空白列，

同上先在原始数据最后一行输入辅助数据，比如本例是A12→D12，依次输入1、2、3、4，E12→H2输入1.1、2.1、3.1、4.1(图4)。

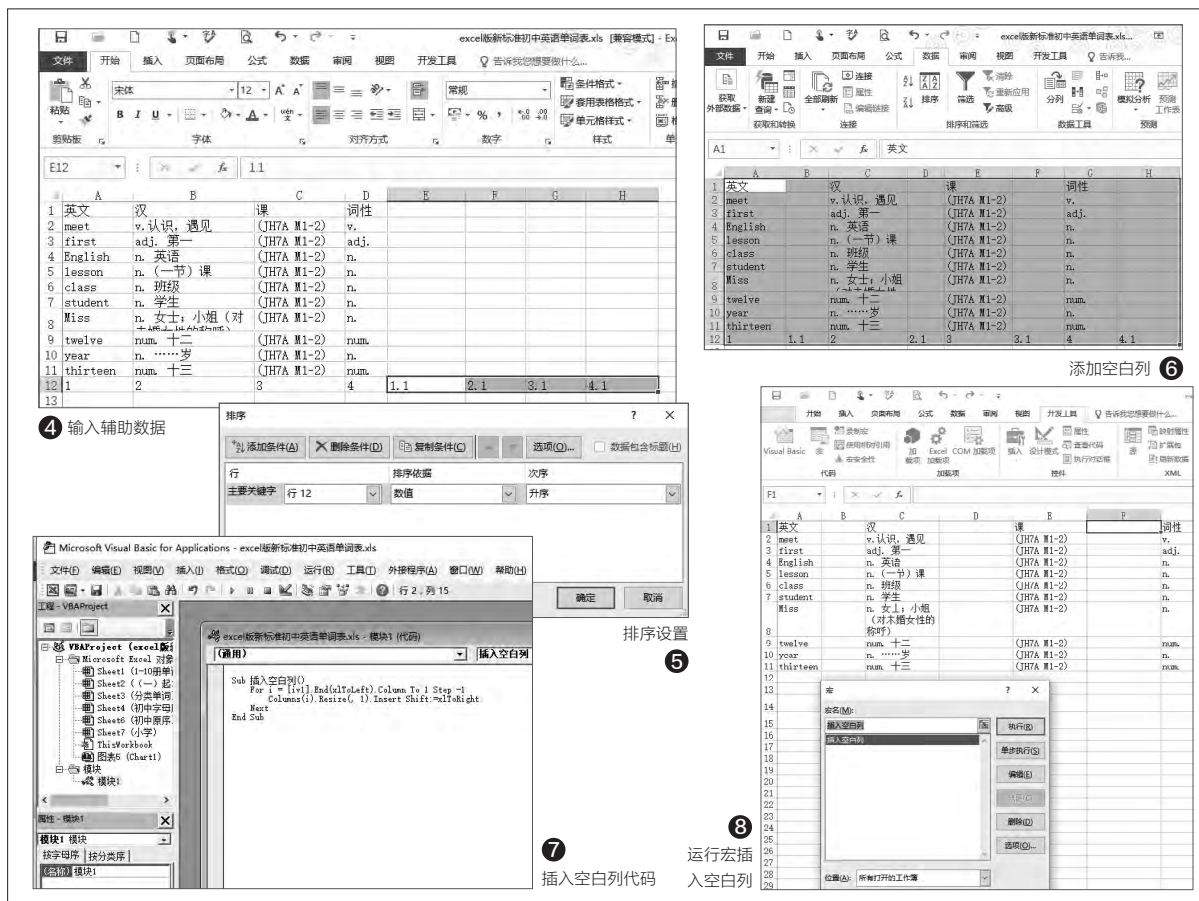
点击“数据→排序和筛选→自定义排序”，在打开的排序窗口中点击“选项→按行排序”，主要关键字选择“行12”(即自定义的辅助行)，排序依据为“数值”，排序的方式选择为“升序”(图5)。

这样完成数据的排序后就会自动在每列之间添加一个空白列，按提示将辅助行删除即可(图6)。

通过上述操作可以看到，空白行列的添加主要是借助添加辅助行、列的方法实现，对于行的添加是在原始数据的列尾添加错开辅助数据，然后通过排序实现，如果要插入多行则错开相应行数据即可。空白列则在原始数据的行尾添加对应列数的辅助行数据实现。大家可以根据自己的数据实际情况完成空白行列的添加。







### 一步到位 VBA脚本快速实现行列添加

上述增加辅助行列的方法虽然操作简单，但是对于很多追求效率的朋友来说，还是略显繁琐。对于这类朋友，还可以借助VBA脚本实现空白行列的一键添加。

要在上述示例中插入空白列，点击“开发工具→VB→插入→模块”，在打开的窗口中将下列代码粘贴到空白处，这样保存后就会添加一个名为“插入空白列”的宏脚本（图7）：

```
Sub 插入空白列()
    For i = 1 To 3
        Cells(1, 2 * i).Select
        Selection.EntireColumn.Insert
    Next i
End Sub
```

代码解释：

For i = 1 To 3 : 本例表示只插入3列空白列，具体

数值请根据自己的实际数据选择。

Cells(1, 2 \* i).Select: 表示在第一行，2\*i列处插入空白列进行间隔

Selection.EntireColumn.Insert: EntireColumn表示插入的是列，如果是插入行则使用EntireRow代码。

保存后返回原始数据窗口，点击“开发工具→宏→插入空白列→执行”，执行这个宏后就会在原来的列之间插入一个空白列了（图8）。

如果是插入空白行，输入下列的代码即可：

```
Sub 插入空白行()
    For i = 1 To 10 ,表示插入10个空行
        Cells(2 * i, 1).Select
        Selection.EntireRow.Insert ,表示插入的是空行
    Next i
End Sub
```

# 省时省力 玩转PPT批量操作

文|俞木发

平时在制作PPT的时候，我们经常要对很多设计元素进行批量操作。比如为了统一样式，需要对PPT幻灯片的字体批量设置为统一字体。这些批量操作，如果能够用好PowerPoint 2016内置组件，就可以节省不少宝贵的时间。

## 标题色块 批量添加

在设计PPT的时候，为了突出标题，我们经常通过给PPT标题添加色块的方法实现。不过如果需要添加色块的标题很多，手工添加就很不方便。现在借助PPT的“文本转换为SmartArt”可以批量实现标题色块的添加。

因为这里只是对标题添加色块（正文不需要），因此先要在幻灯片中需要对需要添加色块的标题和正文内容进行分级，接着按住Ctrl键选择需要添加色块的标题内容，右击选择“转换为SmartArt→选择垂直项目符号列表”（图1）。

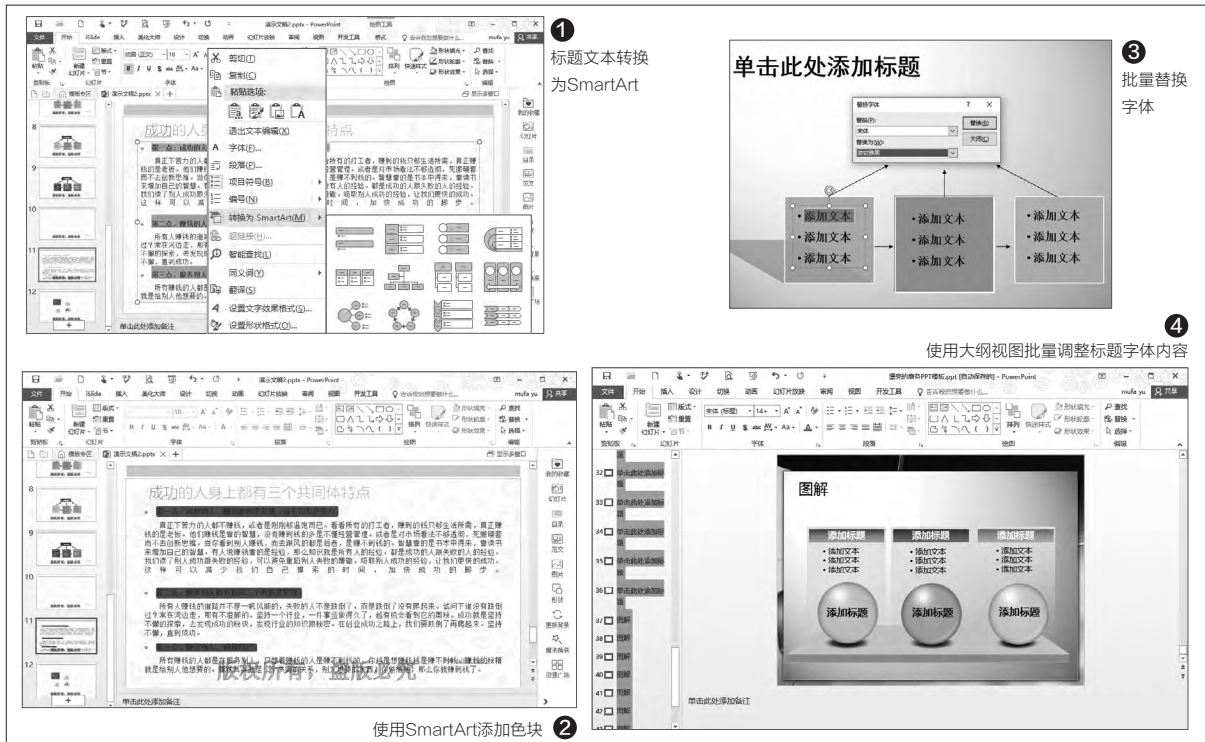
这样被选择的标题内容就会自动套用SmartArt样式，完成套用后可以根据自己的需要更换形状、颜色

等，这样通过SmartArt就可以快速地为标题添加自己需要的色块（图2）。

## 字体、字号批量变换

为了统一样式，经常需要对所有幻灯片的字体进行批量设置。在PowerPoint 2016中，字体的批量替换可以借助“查找替换”实现。例如，现在要将某PPT幻灯片原来的宋体字体全部替换为雅黑字体。打开PPT后点击“开始→替换→替换字体”，选择替换和替换为字体进行替换，这样所有幻灯片的字体都会替换为“微软雅黑”（图3）。

除了对字体的替换外，很多时候还需要对字号进行批量设置。比如在较大场合展示PPT时，为了方便后排







员工查看，此时就需要将幻灯片的字号加大。标题字号的批量调整可以使用“大纲模式”完成。点击“视图→大纲模式”，此时在左侧窗格会显示所有可调整的标题文字内容，按下Ctrl+A全选，然后对字体颜色、字号等内容进行批量调整即可，完成后对所有幻灯片生效（图4）。

如果要对正文内容的字号等内容进行批量调整，则要借助“美化大师”插件。安装完成后点击“美化大师→替换字体”，这里可以对所有幻灯片的字体、字号等进行批量更改，比如要加大字号，则在此调节增减字号的数值即可（图5）。

### Logo图片批量增删

公司制作PPT经常会在幻灯片中添加公司Logo图片和一些固定标识，这些元素的添加可以通过母版设置。点击“视图→幻灯片母版”，准备好Logo图片粘贴到母版的合适位置，关闭母版视图后所有的幻灯片就会自动添加Logo图片了（图6）。

当然对于已经制作好的幻灯片，同上切换到母版视图可以批量添加。因为在母版添加的元素可以统一

增加到所有幻灯片中，因此我们可以根据自己的实际需要灵活使用。比如可以自行准备版权图片添加到PPT作为版权Logo水印，或者自行设计好背景图片（可以在图片上通过插入艺术字的方法制作文字水印）作为版权标记（图7）。

### 简单高效 使用VBA实现批量操作

经常使用Excel的朋友都知道，很多批量操作可以借助VBA脚本实现。PPT同样支持VBA脚本，因此我们也可以利用它来实现很多批量操作。因为排版的需要，经常要在PPT中插入大量的图片，并要手动对插入的图片进行大小和位置的调整。现在这些操作可以借助VBA脚本实现。

首先将需要插入的图片保存在一个目录中，点击“插入→相册→新建相册”，通过相册的方法将所有图片插入到PPT中。接着按Alt+F11调出VBA窗口，在打开的窗口中输入如图所示的代码（代码下载：<https://pan.baidu.com/s/1nvNZ2pN> 密码：mbgg）（图8）。

完成代码的输入后切换到“开发工具→宏”，运行名为“图片调整”宏即可完成批量调整操作了。☑

# PPT版面设计之“变”

文|周建峰

一个精品PPT，其内容页的版面布局就是亮点，对于一般用户来说，少有专门学习过平面设计等美术课程，因此要做出好作品，还是要多练习多模仿。本文将就一段话进行不同的版面设计，让大家通过最直观的方式来学习PPT版面布局，掌握版面设计的常用技法。下面是这段话的初始排版样式（图1），将用多种方法对其进行排版，通过版式对比和实际操作，体会到版面布局的奥妙，并且能够无缝衔接运用到自己的作品中。

## 修改样式

很多时候只需要对图片和文字的风格进行简单的修饰，往往就能让人眼前一亮。图片样式的修改通常包含改变图片的大小位置、比例边框、形状重复等；文字样式通常就是字体、颜色、段落等，或者添加线条图形作为小装饰，这些看似很普通的修饰，往往能让版面有不一样的表现效果。

我们来看一个实例效果（图2），先从这段话中提取出标题（读书的好处），可以选中段落中的“读书的好处”，然后直接拖出段落外即可独立出来。再将剩下的内容按回车键分成三段，切换到“开始”选项卡，单击“段落”中的“项目符号”，让段落更具条理性，最后在“读书”的下方添加一根横线。

选中图片，从边角拖动让其高度和版面相同，然后切换到“格式”选项，单击“裁剪”按钮，保留图中的人物主体部分（图3）。如果不想让图片太过于显眼，可将其裁剪为椭圆。还可以将图片裁剪为其他形状，并在下方添加虚线图形作为装饰。

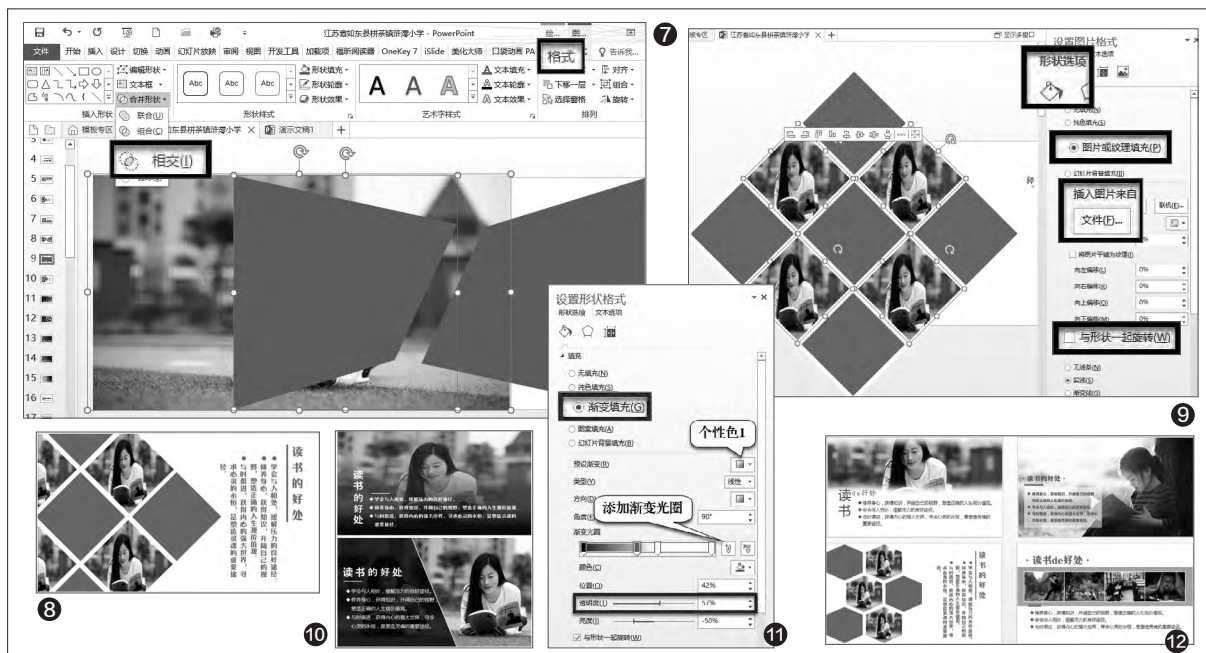
如图所示将标题的“文字方向”设置为“竖排”（图4），选中图片，按Ctrl+D复制粘贴3张图片，调整4张图片的尺寸，由小到大排列，这里可借助Onekey7 (<http://oktools.xyz>) 将图片等比例设置为从小到大。安装该工具后，只要先调节首尾两张图片的尺寸，然后选中4张图片，切换到“Onekey 7”选项卡，在“形状组”中选择“尺寸递进”下的“小→大”，则可等比例设置图片的尺寸。

## 巧用色块

当页面上有许多不规则的元素时，借助一些规整的色块，可以是正方形，也可以是圆形或者不规则图形等，让二者结合，能够在视觉上呈现出整齐感和整体感。两个版面运用了横向或竖向的色块，色块的颜色来自配图，可使用取色笔选取颜色（图5）。上方的版面将图片的边框设置为白色，标题也设置为白色，下方的白色装饰线条与图片边框相连接，形成一个视觉上的整体，文字颜色与色块一致。下方的版面稍有不同，图片有一部







分边框，使用了与色块一样的线条进行嵌边，文字的颜色也和色块一致。这两个版面看起来都比较和谐，正是目前比较流行的扁平化技法。

如图所示中将图片进行不规则裁剪，另一边运用了相同形状的色彩，让整体效果看起来更加和谐交融（图6）。绘制一个与版面等高的矩形，切换到“格式”选项卡，选择“编辑形状”中的“编辑顶点”，拖动顶点改变形状，复制粘贴该图形。

切换到“格式”选项卡，选择“旋转”中的“垂直翻转”和“水平翻转”，这样两个图形形成对接状态。将左侧图形覆盖在图片中的人物上，按住Ctrl键不放，先选中图片再选择上面的图形，切换到“格式”选项卡，选择“合并形状”中的“相交”（图7），即可将图片裁剪成相应的形状。然后在色块上添加文字，并且绘制一个贯穿图片和图形的线条，让其看起来更加融合。

使用色块与图片重复，这在版面排列中很常用（图8），特别是当图片数量不凑巧时，常用色块来填充。绘制一个绿底白边的正方形，然后旋转45°并复制8个，排列成3×3，形成一个旋转45°的正方形。

选中部分色块（图9），右击选择“设置对象格式”，在“形状选项”下的“填充与线条”中，选择“图片或纹理填充”，然后单击“文件”选择相应的图片，取消选择“与形状一起旋转”，全选色块和图片并按Ctrl+X

剪切，再右击选择“粘贴选项”下的“图片”，将色块和图片转换为一张图，最后对图片进行裁剪，将多余的部分去掉即可。

## 善用蒙版

蒙版在PPT设计中运用相当广泛，通常是在图片上方更改一个半透明的图形，降低图片对文字阅读的影响，此类蒙版效果也会让我们的PPT看起来更加高大上。如图所示，上面使用了全蒙版，突出了文字，下面使用了半蒙版，文字和图片相对平衡（图10）。

蒙版本质上就是一个透明度有所改变的图形，绘制一个矩形让其覆盖在图片上，然后设置图形属性。在“形状选项”中选择“渐变填充”（图11），“预设渐变”中选择“个性色1”，在“渐变光圈”中添加黑色光圈和白色光圈，分别调节光圈的透明度，让蒙版下的人脸部分尽量清晰显示，蒙版的下部分尽量保留黑色，最后在上面添加白色的文字。有时为颜色丰富的全图添加文字，通常也使用这种技法。如图中的下图使用了梯形蒙版，蒙版的颜色是纯黑，再调节透明度即可（图11）。

当然了，版面的变化不仅仅是本文中所述，设计时要根据图片、文字、听众的实际情况进行设计（图12）。总的来说，版面设计在于一个“变”，因图因文因表达对象而变。CF

# 就地取材 PPT图文排版有高招

文|愚人

大家知道一份漂亮的PPT离不开排版的功劳，但是PPT默认的版式均比较简陋，如何排版才能让自己的PPT看上去更美丽？下面笔者就教大家几招。

## 从文字开始 PPT文字美化排版

PPT文字是幻灯片的重要组成部分，但是很多朋友只是简单地在文本框中输入文字，这样文字在幻灯片中就显得非常平庸。要让自己的PPT更漂亮，我们就需要对PPT文字进行美化处理。

比如对于原来的文本框的文字可以添加上大色块，这样设计可以让人觉得高大上。色块的添加操作很简单，只要点击“插入→形状→矩形”，然后将插入的矩形设置为无轮廓，颜色填充为白色，接着在插入的矩形框中再添加文本框并输入文字即可。这里需要注意的是，文字标题字体颜色尽量要和图片主题颜色一致，这样添加效果才协调。比如下方的图片，标题颜色应设置为蓝色，只要在字体设置界面的点击“主题颜色→取色器”，然后使用取色器点击图片主题色即可（图1）。

这样通过添加色块后文字显示更为清晰，文图对比也更加强烈，可以让我们的PPT设计看上去更有档次（图2）。

当然对于文字的美化还有许多，比如制作的是类似

卡通教育的PPT，我们则可以将字体设置为幼圆等更活泼的字体，对于类似广告宣传的PPT，则可以对文字进行变形、立体化、撕裂等特殊处理。总之需要根据PPT的实际主题，使用多种美化方法进行排版。

## 取悦双眼 PPT图片美化排版

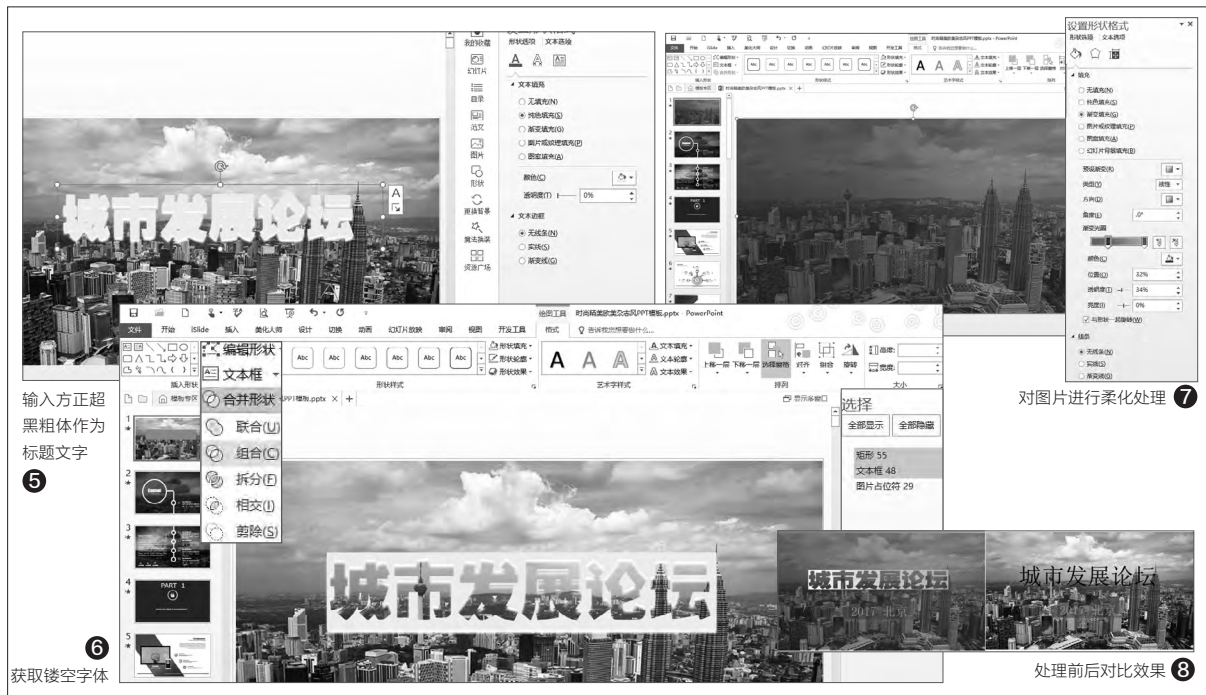
图片作为PPT中最重要的元素，在PPT设计中自然离不开对图片的美化排版。高手们借助PS等专业软件对图片进行美化，其实PPT本身已经自带很多美化工具，我们结合幻灯片主题就可以实现相应的美化排版。

如对于传统“图+文字”的幻灯片，为了突出图片人物主题，我们可以通过将图片裁剪为特殊形状，如将人物照片裁剪为平行四边形，这样左右留白用以填充文字，可以获得更好的设计效果。选中插入的照片，切换到“格式→裁剪→裁剪为形状→平行四边形”，保留照片人物主体即可（图3）。

完成图片的裁剪后，左右留白的空间就较大，直接







插入文本框，同时对文字进行稍加修饰，这样排版后的效果是不是更好呢（图4）。

当然PPT美化图片的组件还有很多，比如为了突出图片主体，可以使用“删除背景”的方法抠图；为了制作特殊形状图片，可以使用裁剪、合并形状，使用SmartArt快速排版等方法。具体操作在之前的文章已经多次介绍，这里就不赘述了。

## 图文结合 让幻灯片更美丽

上面我们分别介绍幻灯片中文字和图片的处理技巧，在日常设计中除了这些独立技巧外，因为PPT毕竟是图文结合体，很多时候我们还要根据实际情况使用多种组合技巧对图文进行美化排版。

如一些幻灯片的背景颜色比较丰富、艳丽，为了能够让背景和文字标题融合在一起，我们可以针对文字进行镂空处理，使用背景图片对字体进行填充，让图片和字体融为一体。同时针对图片的艳丽背景，使用柔化的方法降低颜色艳丽度，给观看者更柔和的感觉。

字体镂空设计可以借助PPT的“组合”工具实现，点击“插入→文本框”，然后在文本框中输入作为标题的文字。为了获得更好的融入效果，这里建议文字使用粗体黑字如“方正超黑粗体”（具体字体大家可以自行从网上

下载），并将字号设置为“80”，同时将文本设置为“无轮廓”，文本填充选择“纯色填充→白色”（图5）。

继续点击“插入→形状”，插入一个矩形，将插入的矩形覆盖在文字的上方。点击“开始→选择→选择窗格”，在右侧窗格依次点击“文本框”、“矩形”（选择顺序不可出错），接着切换到“绘图工具→格式→合并形状→组合”，这样可以获取镂空的标题字体（图6）。

拖动镂空字体到合适位置，可以看到随着字体的移动，字体比划组合内会自动使用下方的背景图片填充，这样字体和图片就完美融合在一起。不过这里由于背景图片颜色较靓丽，我们可以为其添加一层透明的模板进行柔化。

同上点击“开始→选择→选择窗格”，在右侧窗格选中文本框将其先隐藏。继续点击“插入→形状→矩形”，插入一个矩形并覆盖在图片上，右击矩形选择“设置形状格式”，形状选项选择“渐变填充”，然后依次设置填充参数如颜色、位置、透明度等，选择一种自己满意的效果进行填充，这样图片效果就会变得更为柔和（图7）。

完成上述操作后显示文本框标题，并将标题移动到合适位置，这样组合处理后的效果是不是比直接在图片上插入文字效果更好了（图8）！

# 炫酷幻灯片 Focusky制作更轻松

文|马震安

利用Prezi、PPT插件制作非线性播放幻灯片都有不足之处，如Prezi对于中文的输入兼容性不强、PPT插件效果有限等。若采用Focusky来制作，能够模仿视频的转场特效，加入生动的3D镜头缩放、旋转和平移特效，制作出的幻灯片像一部3D动画电影，能给观众带来强烈的视觉冲击。下面我们通过一个课件实例，看看如何用Focusky轻松制作炫酷的幻灯片（图1）。

## 1. 制作封面

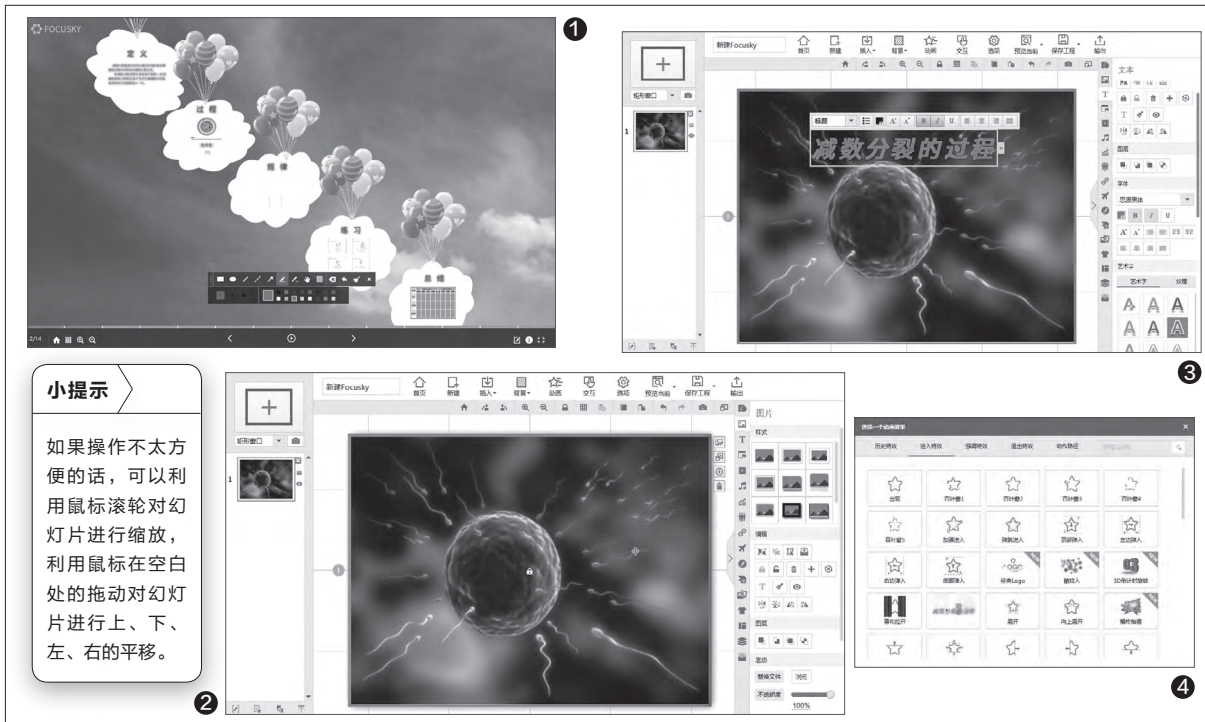
在编辑窗口左侧选择矩形窗口，点击或拖动快速添加一个矩形窗口（也可根据需要添加一个方括号帧、圆形窗口和不可见帧），添加一个窗口就代表一张幻灯片，类似于一个电影镜头。点击左侧新添加的窗口，将窗口放大。在添加的幻灯片中，可将所需图片作为幻灯片的背景。点击窗口右侧快捷工具栏中的“图片”，再在新出现的窗口中点击“添加本地图片”，在弹出的窗口中选择所需要的本地图片。图片插入后，选中图片，利用8个控制点来调整它的大小，本例中将它的大小调整为与整个幻灯片一样。图片大小调整好后，可利用右侧的图片窗口中的各个按钮对图片的样式、效果、边框、外观形状等进行编辑。为了操作方便，图片设置完成后，可利用工具中的“锁定物体”按钮将其锁定（图2）。

接下来，点击右侧快捷工具栏中的“文本”，在编辑窗口中点击，在出现的输入位置输入所需要的标题文字。同样，通过右侧文本窗口下的各个工具按钮设置文字的大小、颜色、样式等（图3）。

## 2. 添加动画效果

封面中的图片、文字设置好后，对它们进行动画效果的设置。点击窗口上方的“动画”，在动画编辑窗口，选择所需要的设置动画的文字（或图片），点击“添加动画”，在弹出的窗口中选择所需要的进入、强调、退出、动作路径等动画效果（图4）。

同样，其他的文字或图片的动画效果也是这样添加的。动画效果添加完成后，在右侧出现一个动画列表，点击每个动画效果对应的工具按钮，设置它们发生的时间







机、持续的时长等。设置完成后，点击“退出动画编辑”（图5）。

### 3. 制作嵌套幻灯片

由于本例中的一个导图包含4张幻灯片，所以就需要幻灯片的嵌套了。退出动画编辑后，利用鼠标滚轮将画布编辑窗口缩小，根据需要再添加一张幻灯片，将它拖放到画布的其他位置（不要与封面重合），在左侧窗口点击它，将其放大。当然，可根据需要为其设置背景图片。在这个幻灯片中用同样的方法添加4张幻灯片，并摆放好它们的位置。这样，就形成了幻灯片的嵌套，可利用图形、图片等对幻灯片进行修饰（图6）。

同样道理，编辑每张幻灯片，只需要在左侧窗口点击相应的幻灯片将其放大后，插入所需要的图片、文字、Flash、视频、音乐等，操作方法同上。

### 4. 旋转镜头制作

旋转镜头实际上是一种幻灯片的切换方式，制作也比较简单。添加新的幻灯片后，先不要将其放大，用鼠标拖动它的旋转按钮，根据需要进行一定角度的旋转。这样，当镜头切换到这张幻灯片时就会发生旋转。其内容的编辑仍然与上述操作类似（图7）。

### 5. 修饰作品并输出

要想使作品更加华丽美观，可使用统一的主题、背景等。点击快捷工具栏中的“主题”，选择所需要的主题或自定义一个新的主题。当然，也可以为作品设置统一的背景，包括3D背景、图片背景、视频背景、背景颜色等，点击窗口中的“背景”，选择所需背景即可（图8）。

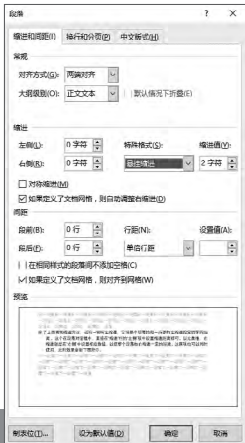
所有内容制作完成后，在窗口中点击“输出”，在弹出的窗口中选择所需要的格式（如果想让作品能够在其他电脑上演示，最好选择exe输出格式），点击“下一步”输出作品即可。CF

## 悬挂缩进如何进行设置操作

文|老万

**Q:** 按照国人的惯用排版方式，会在每一个段落的首行进行缩进操作，也就是我们常说的抬头空两格。那么能不能反其道而行之，让第一行不进行缩进操作，而让下面的其余行进行缩进操作呢？

**A:** 这样的操作当然是可以的，而且它还有一个专有名词，叫做“悬挂缩进”。首先对要编辑的文字进行选择，接着点击“段落”右下角的按钮，在弹出的对话框中选择“特殊格式”列表中的“悬挂缩进”选项，最后在“缩进值”里面设置一个数值即可。



在这个对话框里面还可以进行其他的缩进操作。



## Office为什么无法进行撤销操作

**Q:** 在编辑文档的时候如果发现出现了错误，我们往往会利用办公软件的撤销按钮来进行删除。可是最近发现Office的撤销命令突然变成了灰色，从而导致无法撤销之前的操作。那么请问如何解决这个问题呀？

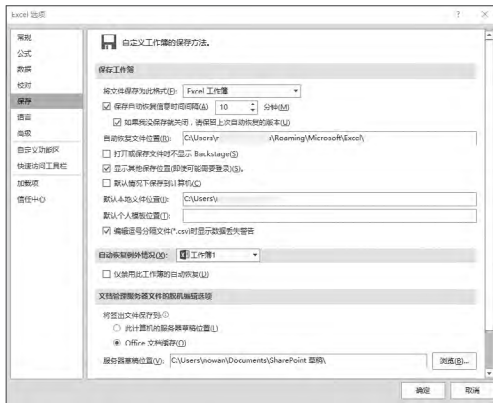
**A:** 其实很多用户都遇到了类似的问题，经过大家的排查发现问题主要出现在Windows 10自带的微软拼音上。所以用户要想解决这个问题，可以将系统版本升级到最新的测试版，或者可以安装一个第三方的输入法，在使用办公软件的时候调用第三方输入法来操作。

## Excel的自动恢复功能如何设置

**Q:** 在编辑文档的时候，难免会遇到突然断电或者软件崩溃的情况，这

个时候编辑的文档就会瞬间化为乌有。听说微软的Office办公软件里面有一个自动恢复的功能，请问这个功能应该如何启用啊？

**A:** 首先点击Excel左上角的“文件”按钮，在弹出的窗口中点击左侧的“选项”命令。接着在弹出的“选项”窗口里面，点击左侧的“保存”按钮，在右侧窗口选择“保存自动恢复信息时间间隔”选项，同时设置“自动恢复文件位置”的保存路径就可以了。



## 实时监控表格重要数据的变化

**Q:** 在编辑表格的时候，有些数据是需要时时关注的，比如在进行求和操作的时候，求和的值就是我们关注的对象。那么如何才可以不用调整表格的位置，就能实时关注到特定信息的变化呢？

**A:** 首先通过软件打开表格文件，点击“公式”标签以后选择工具栏中的“监视窗口”按钮。在弹出的对话框中点击“添加监视”按钮，在弹出的询问窗口里面选中表格里需要实时监控的数值，设置完成后点击“添加”按钮即可。这样就可以在监视窗口里面，对指定的数字进行实时操作了。



## Word怎样才可以更好地进行阅读

**Q:** 在编辑完一篇文章以后，需要对这篇文章的内容逐字逐句进行检查，从而让这篇文章看上去更加优美，可是如果采用编辑模式读起来会非常累。那么如何可以更好地进行阅读呢？

**A:** 其实在Word里面自带有一个阅读模式，用户只需要点击“视图”标签中的“阅读模式”按钮，就可以将文章切换到更加舒服的阅读模式。点击“视图”菜单中的“文字间距”命令，就可以增加文字的间距，这样读起来会更加舒服。CF



## 看似勒索软件的恶意病毒 文|重剑

病毒名称: Petya

### 病毒危害:

最近有一款名为Petya的病毒在网上大肆传播,此病毒运行后会枚举内网中的电脑,并尝试在445等端口使用SMB协议进行连接。同时会修改系统的MBR引导扇区,在Windows操作系统之前接管电脑,执行磁盘数据加密等恶意操作。电脑重启后会显示一个伪装的界面,界面上假称正在进行磁盘扫描,实际上正在对磁盘数据进行加密操作。当数据加密完成后,病毒终于露出真正的嘴脸,要求电脑用户支付价值300美元的赎金后,才能进行数据的解密操作。

```
Repairing file system on C:
The type of the file system is NTFS.
One of your disks contains errors and needs to be repaired. This process
may take several hours to complete. It is strongly recommended to let it
complete.

WARNING: DO NOT TURN OFF YOUR PC! IF YOU ABORT THIS PROCESS, YOU COULD
DESTROY ALL OF YOUR DATA! PLEASE ENSURE THAT YOUR POWER CABLE IS PLUGGED
IN!

CHKDSK is repairing sector 32384 of 50784 (63%)
```

• 谎称进行磁盘数据扫描

### 防范措施:

由于这款病毒使用的是“永恒之蓝”(EternalBlue)漏洞,所以我们只需要安装最新的系统漏洞补丁就可以了。其实这个病毒看上去像勒索病毒,但是它的最终目的并不是图财,而是对系统磁盘数据的破坏。

## 病毒潜伏应用市场诱骗用户下载

病毒名称: “猜你妹”病毒

### 病毒危害:

近期网上出现了一款名为“猜你妹”的恶意游戏应用,通过将自己伪装成各种猜谜类应用潜伏于各大应用市场。当用户下载运行这些伪装的游戏应用后,并不会发现它和真的游戏应用有什么不同。但是在用户玩游戏的时候,突然就会提醒用户系统存在安全漏洞,同时出现一个“马上修复”的按钮。一旦用户点击这个按钮以后,手机病毒就会在系统后台下载相关的恶意程序包。通过它就可以对系统进行ROOT操作,并且在手机屏幕上进行莫名的弹窗和推送广告,严重影响用户的使用操作。

### 防范措施:

现在Android的应用市场鱼龙混杂,所以用户在下载的时候一定要提高警惕。另外最好安装一个手机安全软件,这样就可以对下载的手机应用进行分析和及时的拦截。



• 病毒弹出的漏洞修复对话框

## 远控木马使用移花接木之法

病毒名称: 远程控制木马

### 病毒危害:

最近网上出现了一款全新的远程控制木马,该木马广泛用于盗取用户的游戏账号及装备。这款木马和其他木马的不同之处在于,木马是利用快捷方式来进行启动的,而真正的木马隐藏在快捷方式文件同目录下的“~1”文件夹中。快捷方式通过调用一个名为QQ.exe的文件,实际上调用的是网易云音乐的文件。而木马就是利用了该程序去调用一个假的cloudmusic.dll,并执行它的CloudMusicMain函数,最终释放出真正的远程木马文件。由于这个木马文件连续使用了多层系统的跳转结构,所以造成很多安全软件无法进行成功的拦截。

### 防范措施:

虽然这款木马程序通过了很多方法进行伪装,但是传播的方法却非常的原始,所以用户不要轻易从网上下载不知名的文件来运行。除此以外,在运行文件之前,一定要了解文件的类型,不要简单地通过文件的图标来进行判断。CF



# 会做诗能唱歌 微软小冰高智商的背后

文 | 技术宅



最近微软小冰与马来西亚歌手朱主爱一起发布了合唱版《好想你》的单曲以及MV，据说这是历史上第一支由人类歌手与人工智能合唱的歌曲（图1）。当然小冰不仅会唱歌，而且之前还写过很多让人类诧异的诗词绝句。那么小冰为什么如此聪明？就让我们来揭密它的聪明劲来自哪。

① • 小冰和朱主爱音乐发布会

## 小冰是谁 认识微软人工智能机器人

看到小冰如此聪明，可能很多朋友还不知道“她”是谁。其实小冰是微软(亚洲)互联网工程院早在三年前就开发出来的一款智能机器人，也是微软内部第一个人工智能机器人。因为是智能机器人，小冰可不是只会唱歌，它还会主持节目、撰写诗歌、智能聊天等，人类大部分工作，小冰几乎都会做，甚至在很多方面表现比普通人要好得多（图2）。

• 小冰在山西卫视《异想天开》节目上点评



②

## 为啥这么聪明 小冰高智商背后的功臣

如上所述，小冰现在就拥有很多技能。那么这些技能小冰是怎么获取？我们以小冰唱歌技能为例，看看它是怎样能听会唱的。

歌手的声音由基音及不同共鸣腔/体产生的泛音组成。在科技如此发达的今天，声音的这些信息都可以数字化，因此歌手的声音就可以很轻松地被电脑识别，通过电脑来唱人类的歌曲并不是一件难事。比如早在2007年，日本就推出了一个名为“初音未来”的电脑虚拟歌手，通



③ • 初音未来虚拟形象

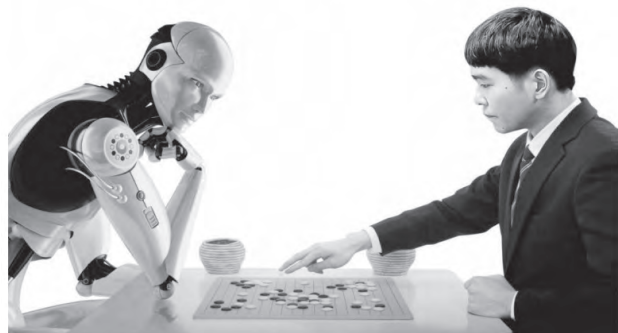
过对歌手音源数据进行采样并合成，“初音未来”可以唱出非常动听的音乐（图3）。

不过“初音未来”和小冰的唱歌水平却不可同日而语，前者只是简单的电脑合成，它无法完美展现人类歌手的一些自然特性，比如真人的那些“杂音”、“边缘音”（比如卡痰、换气等），因此歌唱的效果比较生硬。小冰的歌唱功能则和人类十分相像，不仅能够完美演绎歌曲的各种感情，它甚至还有创作歌曲的能力，这些是“初音未来”无法具备的人工智能技巧。那么小冰这些技能是怎么获取的呢？





④ • 小冰和朱主爱合唱



⑤ • 谷歌的阿尔法狗虚拟形象

人工智能的一大特色就是基于大量样本的机器自主学习。为了能够让小冰有高招的唱歌技能，微软先收集各种歌手的歌曲制作成庞大的数据库，然后建立各种训练模型。在实际训练中，小冰使用的算法技术在某些程度上借鉴了我们对大脑的了解，使用时下流行的神经网络技术。这样经过大量样本数据库的训练后小冰就可以熟悉流行的各种唱法，并且通过自主学习小冰在多曲风演唱和情感演绎两方面有了很大的进步。

不过小冰毕竟还只是机器，它和正常歌手相比，对人类感情的学习和理解还是不够，因此这次微软聘请了朱主爱作为产品经理来对小

冰进行调教。通过朱主爱在歌手方面的经验，微软技术人员结合原来的情感计算框架对小冰唱歌的模型进行了进一步的优化，借助人工智能强大的学习能力，在短短几个月小冰的演唱水平就有了很大的提高。现在小冰的歌声不仅与人声非常接近，而且唱法也更加的拟人化，能在歌曲中加入不同的唱法，与人类歌手配合。比如《好想你》中间的“好想好想”这一句，原唱是非常口语化的一种独特唱法，原来仅凭机器自主发声是很难做到，但是现在小冰却可以进行完美演绎（图4）。

作为人工智能的代表，小冰不仅仅是会唱。基于人工智能强大的自主学习能力，未来小冰还会创作

歌曲，并且会根据实际歌词加入各种感情化的演唱。在未来我们可能根本分辨不出来到底是机器在唱歌，还是人类在唱歌。至于小冰其他的作诗、预测、写文章、智能聊天等技能，获取的方法大同小异，都是通过大数据+深度学习+各种算法模型获得的。

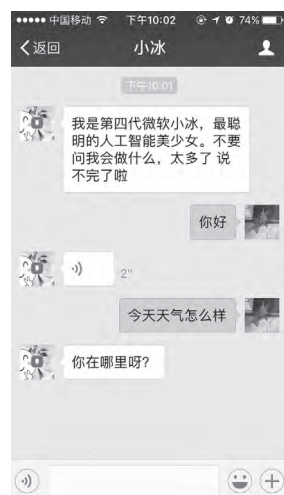
当然人工智能技术已经成为时下热门，除了微软以外各大IT巨头也纷纷推出自己的产品，比如前段时间战胜人类围棋高手的那“只”阿尔法狗、亚马逊物流仓库里的机器人，其实这些都是和小冰类似的人工智能机器人（图5）。

## 更多应用 人工智能不仅是唱歌和作诗

这次小冰和朱主爱完美演唱让我们看到人工智能强大的自主学习和创造能力，当然人工智能并不是仅仅用来唱歌、作诗。现在人工智能已经应用在我们生活的方方面面，如日本版小冰在日本为境内第二大连锁店LAWSON提供对话式人工智能托管。在中国，小冰还为广大内容提供商提供微信、微博公众号托管服务。使用微信的用户只要搜索小冰微信

公众号，关注即可在手机上体验小冰的魅力（图6）。

当然作为普通人，我们在生活中也可以处处感受到人工智能服务，iPhone用户可以利用Siri读短信、介绍餐厅、询问天气、语音设置闹钟、实时翻译等，平时大家出门使用的导航服务，导航软件会为我们规划最优的线路等，这些服务的背后其实都是人工智能的功劳。CF



⑥ • 在微信上体验小冰

# 双刃剑？ 合理利用手机文件夹的云功能

文|镜花水月

智能手机和功能机的最大差别就是可以通过安装APP实现无数功能。问题来了，在哪里寻找下载APP？相信大家的答案都是手机自带的应用商店。实际上，除了应用商店，手机桌面上的文件夹也是一个不错的下载渠道，有时候可能要比商店更方便呢。

出于方便用户或是商业推广等目的，很多Android手机厂商都在系统层面引入了云应用或云文件夹的概念。它们的存在可谓有利有弊，利在于有时真能推荐一些靠谱好用的APP，而弊则是错点容易浪费流量。那么，如果我们能深入了解它们的运行机制，将有利一面更多的潜力挖掘出来呢？

目前Android手机在云应用的推广上普遍采用三种思路，下面我们就来一一介绍。

## 指定的云文件夹

以华为（EMUI）为代表的Android手机默认都能在桌面上找到一个名为“精品推荐”的文件夹，和其他文件夹（包括我们自己建立的）相比，精品推荐文件夹在左上角提供了一个类似于云的按钮，而且文件夹里也存在一些带向下小箭头的APP图标（图1）。

需要注意的是，这些图标只是一个链接，不占用内存也不会自动下载应用，必须自行点击才会下载并安装。如果你对该文件夹推荐的APP不感兴趣，点击云图标另一侧的刷新按钮，就能更换其他的推荐APP。

如果你不希望看到这种形式的推荐，可以点击精品推荐文件夹上的云按钮，看到上面出现一道斜杠并变暗后就相当于关闭了APP推荐功能（图2）。此外，我们也能通过解散这个文件夹，或是在手机主界面状态下双手捏合屏幕，在弹出的主页编辑界面中点击“设置”（图3），然后关闭“应用建议”功能即可（图4）。

## 随叫随到的云推荐

以小米（MIUI）为代表的Android手机在每一个文件夹（包括随机自带和自己新建的）里面都集成了APP推荐功能，只是系统默认将该功能给隐藏了起来。

### 小提示

华为手机解散“精品推荐”文件夹的操作是不可逆的。解散后，哪怕你重新建立一个名为“精品推荐”的文件夹也不会再出现云推荐的按钮了。所以除非你真的不需要，否则建议大家不要删除或解散默认的精品推荐文件夹。





将该功能激活的方法很简单，那就是进入文件夹并点击文件夹对应的名称，在重命名编辑界面的对话框下方就会出现一个“猜你喜欢”的开关（图5），点击它然后退回到上级界面，你就会发现在该文件夹底部新增了一行猜你喜欢的APP图标（图6），你可以左右滑动或点击刷新按钮寻找自己所感兴趣的APP，点击任意图标就能弹出安装按钮了（图7）。

至于猜你喜欢的规则，和文件夹名称以及里面所保存的APP类型有关。如果你担心该功能容易因误操作而浪费数据流量，可以进入安全中心的联网控制界面，找到并关闭“系统桌面”和“应用商店”使用3G/4G联网的权限即可（图8）。

## 省流量的“云应用”

以华硕（Zen UI）为代表的Android手机则在云文件夹的基础上还引入了“云应用”的概念。先来看看它的云文件夹功能，点击文件夹里的“更多应用”图标（图9），这个文件夹就会自动列出从应用商店里检索出来的结果（就是以当前文件夹名称为关键词检索），可以直接下载从而免去了进入应用商店

的流程（图10）。

而云应用功能则是在文件夹界面往上拉一下屏幕，就会出现与该文件夹有关的云应用（图11），无需下载APP，直接通过网络就能在这些云应用中操作。这种云应用和微信小程序很像（图12），不用担心下载存在病毒木马的安装包，也不会耗费更多系统资源。CF



# 网络搜索怎样不用到处切换

文|老万

**Q:** 平时要想查询东西的话会使用到各种各样的搜索引擎，比如查资料就会使用百度，查商品就会使用淘宝。如果要使用不同的搜索引擎的话，就需要在不同的应用之间进行切换。那么能不能通过一个应用就解决所有的搜索问题呢？

**A:** 其实这个问题通过一款名为“摄取搜索”的应用就可以解决。打开这个应用以后点击搜索框前面的按钮，在弹出的对话框里面就可以看到很多搜索类型。从中选择一个需要的类型并选中它，然后在搜索框里面输入关键字，点击搜索按钮就可以完成操作了。



我们也可以将一些常见的搜索引擎，添加到浏览器的首页里面来操作。

## ◆ 如何禁用手机的照相功能

**Q:** 由于夏天的天气比较炎热，所以往往穿的都比较随意。但是偶尔在玩手机的时候，会被手机的摄像头记录下自己的囧样。那么如何才能禁用手机的摄像头功能，不让手机应用随意地调用它呢？

**A:** 首先下载安装一款名为“镜头盖”的应用，启动运行应用后点击主界面中的“安装设备管理员”按钮，在弹出的对话框里面点击“继续”按钮，根据提示进行操作。操作完成以后返回



主界面，点击“把帽子放在”按钮就可以关闭摄像头了。

## ◆ 利用微信回收二手手机

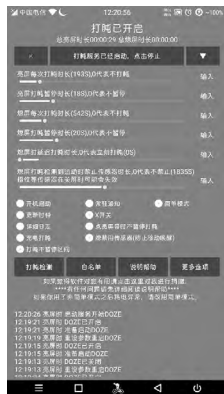
**Q:** 现在手机更新换代的频率很高，买了新手机以后就打算将旧的手机卖出，可是现在的二手市场鱼龙混杂。那么有没有比较靠谱的二手手机回收方式呢？

**A:** 其实利用京东或者微信的客户端，就可以很方便地完成二手手机的回收操作。比如打开微信，点击工具栏中的“我”，在弹出的菜单里面选择“钱包”。然后点击其中的“手机充值”按钮，在最下方就可以看到一个“旧手机换钱”的选项，根据向导就可以进行操作了。

## ◆ 让系统强制使用Doze功能

**Q:** 为了限制后台活动节省电量，Android引入了一个叫做Doze的机制，可是Doze机制设置得非常保守，经常出现熄灭屏幕后长时间没法休眠应用的情况。那么有没有方法强制启用Doze呢？

**A:** 通过“强制打盹”这款应用就可以解决该问题，不过这款应用的使用需要ROOT才可以。启动这款应用以后，可以根据自己的需要设置每一个选项，然后点击打盹按钮就可以了。以后当设定的条件满足后，就会强制使用系统的Doze机制。



置每一个选项，然后点击打盹按钮就可以了。以后当设定的条件满足后，就会强制使用系统的Doze机制。

## ◆ 自动关闭Wi-Fi实现省电

**Q:** 现在的手机电池越来越不经用，经常一块电池只能使用一天，通过电源检测发现其实无线连接也非常耗电。那么有没有什么方法能根据不同的环境自动关闭或者开启无线连接呢？

**A:** 首先下载安装一款名为“WiFi Auto-Off”的应用，启动这款应用后可以看到，它能根据不同的环境开启或者关闭无线连接服务。比如当用户解锁屏幕的时候或者设定一个特定的时间就可以开启无线服务，当屏幕关闭或者没有任何无线连接的时候就会进行关闭操作。CF



# 用纸牌游戏建设城市 Age of Solitaire 文 酱鸭

Windows里的纸牌游戏想必大家都玩过，如今Sticky Hands将纸牌游戏以不一样的面貌展示在我们眼前，这就是《Age of Solitaire》。从游戏名字就不难猜到，这款纸牌游戏融入了建设要素，你的分数将会转化为城市建筑，游戏中不知不觉一座华丽的城市就建好了。



iOS下载地址



Android下载地址

Sticky Hands此前也开发过一些清新简单又有趣的游戏，不过令人没想到的是这一次推出的是如此经典的纸牌游戏，当然了，如果不做出点特色是无法吸引玩家的。首先在画面上同样展现出了Sticky Hands的扎实功底，整体看起来也是清新简单，对于休闲玩家来说应该是具备吸引力的。

可以看到游戏的画面被分成上下两个部分，由于使用的是竖屏显示，所以玩家使用单手就可以玩转这款游戏。在画面的上半部分就是玩家需要建设的土地，起初这里空无一物，而玩家在玩纸牌的过程中会不断积攒金币，只要完成一次有效操作，如将某张牌成功排列到对应的牌下方等就可以获得金币，如果能够圆满完成纸牌挑战，那么还会获得额外的金币奖励。此外，玩家如果能够在较短的时间内完成挑战，那么还会有额外的金币奖励。

操作上开发商做了特别设计，尽可能简化操作流程，玩家可以使用直观的滑动拖拽来放置纸牌，当然也可以使用单击的方式来让纸牌自动移动到合适的位置。其实这与PC上使用鼠标双击纸牌放置的原理一样，整体上与PC端的纸牌操作很相似，所以也就谈不上什么操作难度了。

纸牌游戏考验的就是玩家的思维和布局能力，当然

了，其中也有一些运气成分，不过游戏并没有难度层级一说，个人认为其难度算是比较适中的，新手和老手都可以在这里找到应有的快乐和成就感。与PC端的纸牌游戏相比，本作还加入了辅助功能，比如当你陷入绝境的时候可以使用未翻纸牌清洗功能来重获生机，或者你可以使用指引功能来获得纸牌移动方面的提示，当然了，玩家也可以使用撤销功能来倒退一步或几步。需要注意的是，这三大功能并不是免费提供的，当初始提供的使用次数用完之后就

需要玩家付费购买。至于家园建设部分，

实际上并没有什么需要操作的地方，玩家只要不断地赚钱就可以让这个家园越来越壮大，从原来的荒地变成美丽的公园甚至是现代化的城市，让人收获了不少满足感。并且随着游戏的推进，我们可以解锁更多的主题场景，所建设的内容也有所不同，这在一定程度上保证了游戏的新鲜感。

这款纸牌游戏还是比较容易上手的，其核心玩法并没有任何改动，而操作上也是基于PC端的纸牌游戏来进行修改设计，至于加入的建设要素，更多是为了让游戏看起来不那么单调，同时让玩家觉得纸牌玩起来更有奔头。CF



# 脑洞如同黑洞 冰箱里的布丁被吃掉了

文|酱鸭

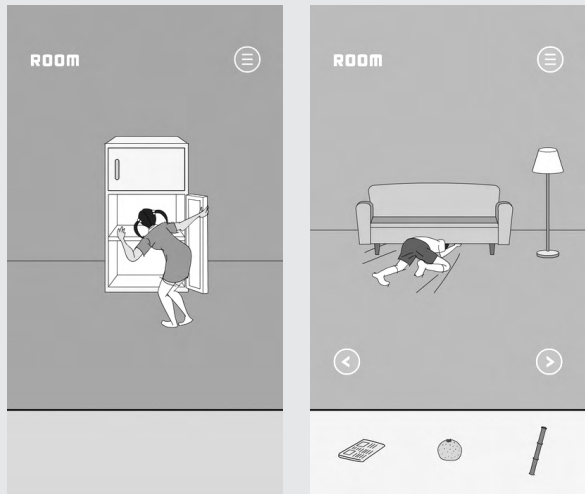
一个蛇精病的开发公司Hap Inc的又一力作！还是原来的味道，还是原来的风格，还是如此有毒，还是那个脑洞奇大无比的神经病。



iOS下载地址



Android下载地址



从《隐藏我的游戏机1》到《隐藏我的游戏机2》，再到马上就要推出的《隐藏我的游戏机3》，这几部日本手游公司Hap Inc做的解密虽然不怎么烧脑，但是毒性绝对高，脑洞绝对大，剧情和画风让人欲罢不能。不得不说这个来自日本的小作坊做出来的游戏绝对好玩，并且都是属于那种玩中搞笑的。

他们新出的《冰箱里的布丁被吃掉了》依旧毒性十足，熟悉的简陋画风，看标题跟封面你以为这次是以姐姐为主角的新作，但其实玩起来才发现，还真是一言难尽啊！

游戏伊始，没良心的智障弟弟把姐姐围在冰箱的布丁偷吃了，姐姐第二天打开冰箱一看，布丁呢？本来打算美滋滋地吃着布丁玩游戏结果心都碎了，凶手不是你就是他，二话不说，追起弟弟准备把他打一顿。弟弟也不是什么省油的灯，开始了和姐姐的追逐大戏。于是游戏关卡就围绕着躲避姐姐的追逐开始了！

在各个关卡(场景)中，玩家

需要依靠现场的环境和道具，帮助弟弟隐藏起来不被姐姐发现。虽然姐姐也是一个实力眼残，这么大的一个弟弟愣是看不到，但如果你躲得太蹩脚，还是会被追逐殴打的哦。至于过关的技巧嘛，当然是1%的智商+99%的脑洞了，缺少哪一部分都不行。

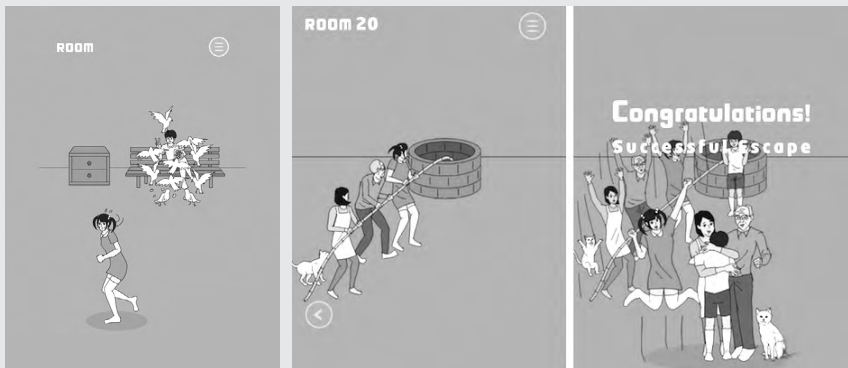
游戏非常搞笑的就是各种躲避隐藏的姿势了，有的非常令人喷饭，比如躲进爷爷的衣服里，有的脑洞大得都能上天了，有的则实力恶搞无厘头，很多细节都能让人笑死。

虽然游戏的关卡很少，但最后几关的大反转，也让比较短的关卡流程瞬间升华了主题，结局真的

有意思，在这里就不剧透给大家了。在搞笑的同时你会发现这个游戏一直在强调家人才是最后拯救你的人……

如果你熟悉了这家开发商的脑洞套路，这个小游戏基本上可以在十几二十分钟内就过关了。过关之后会新增随机关卡，随机关卡的脑洞更大，出现的东西也更加奇葩，不过随机关卡好像是随机过一次就很难再出现。为了能玩到所有关卡，大家尽量别失败哟。

这是一个超适合夏天解暑清凉用的休闲解谜游戏，说得这么正经真是抬举了它，还是跟着开发者一起中毒下去吧！





MX150独显参上

# 惠普 宏碁 小米新品对对碰



• 宏碁蜂鸟Swift 3



• 惠普ENVY 13



• 小米笔记本Air 13-指纹版

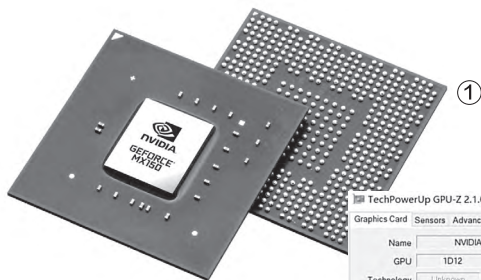
CFan在本刊15期的技术殿堂栏目为大家深度解析了NVIDIA GeForce MX150独显的规格和性能。如今，武装MX150独显的三款轻薄本已经面世，它们分别是宏碁蜂鸟Swift 3、小米笔记本Air 13-指纹版和惠普ENVY 13，那么这三款新品之中谁更适合你？

参数对比	宏碁蜂鸟Swift 3-52G-5079	小米笔记本Air 13-指纹版	惠普ENVY 13-ad015TX
屏幕	14英寸IPS (1080P)	13.3英寸IPS (1080P)	13.3英寸IPS (1080P)
处理器	酷睿i5-7200U	酷睿i5-7200U	酷睿i5-7200U
内存/硬盘	8GB/256GB SSD	8GB/256GB SSD	4GB/256GB SSD
显卡	NVIDIA MX150 (2GB GDDR5)	NVIDIA MX150 (2GB GDDR5)	NVIDIA MX150 (2GB GDDR5)
接口	读卡器、USB3.0×2、USB2.0、USB Type-C、HDMI	USB3.0×2、USB Type-C、HDMI	读卡器、USB3.0×2、USB Type-C×2
体积	338mm×234mm×17.95mm	309.6mm×210.9mm×14.8mm	305.4mm×215.6mm×13.9mm
重量	1.8kg	1.3kg	1.3kg
参考价格	5499元	5499元	6299元

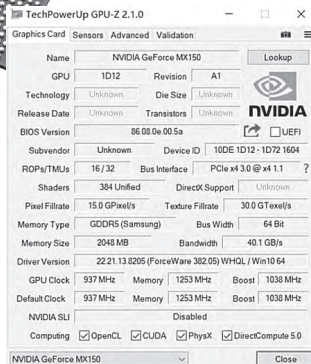
## MX150独显有多强

简单来说，MX150是NVIDIA上代GeForce 940MX独显的接班人，它改用了基于16nm工艺和Pascal架构设计的GP108核心(图1)，和台式机领域的GT1030显卡一般无二。满血版的MX150性能甚至可以媲美NVIDIA上代中端级别的GTX950M-GDDR5版独显。

需要注意的是，应用在轻薄本身上的MX150都是降频版(图2)，但其综合性能依旧可以秒杀940MX，只是略逊于GTX950M-DDR3版而已。如今各大笔记本品牌都处在老模具(配备940MX独显)的基础上升级到MX150独显的



转型期中，因此未来我们会看到很多同一个品牌系列轻薄本同时搭配940MX和MX150两个独显的型号。此时，如果价格相近，显然是武装MX150的新版具备更强的竞争力。



## 首发MX150三剑客

在轻薄本领域，小米笔记本Air 13指纹版应该算是MX150独显的首发型号，而宏碁蜂鸟Swift 3和惠普ENVY 13则属于第二批跟进MX150独显的代表。在本文截稿时，市面上你能买到的MX150独显轻薄本只有上述三款。当你拿到本期杂志时，可能会看到更多配备MX150的新品，但选购思路还是下面这些，大家灵活运用加以对比即可。

## 设计上的差异

在轻薄本的选购上“眼缘”很重要。所以，我们首先要关注的就是三款轻薄本在设计上的差异。虽然宏碁蜂鸟Swift 3、小米笔记本Air 13和惠普ENVY 13在型号上都包含“3”，但宏碁蜂鸟Swift 3却是一款采用14英寸屏幕设计的“稍大号”轻薄本（图4），所以Swift 3无论是机身尺寸还是重量指标都不如另外两款好看。但是，更大的屏幕意味着更宽阔的视野，而且Swift 3在屏幕表面覆盖有一层康宁玻璃，如果你对轻薄一项不是特别敏感，蜂鸟Swift 3反而会因大屏幕占不到不少显示上的便宜。

在设计上，三款轻薄本都引入了时下流行的窄边框设计，而且机身材质也都是以铝合金为主，极具金属质感，视觉和触觉上都颇上档次。就设计细节来看，小米笔记本Air 13的看点是类似MacBook的一体化机身（图5），屏幕表面也覆盖了一层玻璃，虽然存在一定程度的镜面反光问题，但对屏幕的保护却是不容忽

### 小提示



微星PL62 7RC-005CN也是第一批MX150独显笔记本（图3），可惜该产品谈不上轻薄，而且价格也达到了5999元，同价位我们已经可以买到配备GTX1050 Ti的游戏本了。

视的。此外，小米笔记本Air 13和宏碁蜂鸟Swift 3还都引入了指纹识别模块，可以一键登录Windows 10，便利性和安全性更有保证。

惠普ENVY 13的特色在于独特翘臀式设计的机身转轴，掀开屏幕后可以作为支架抬高键盘（图6），既保证了更好的敲击体验，还增大了笔记本后部的空气流通效率。此外，ENVY 13还配备了四个扬声器模块，在方寸之间的声音表现力极为出色。考虑到三款产品都将散热出风口移到了屏幕转轴内侧，ENVY 13的设计对散热效率有着明显的增益效果。

## 留意屏幕色域

三款轻薄本全都采用了IPS材质，分辨率也达到了1080P规格，具备非常高的可视角度，但都是IPS却不代表显示效果相同。在这三款轻薄本中，只有惠普ENVY 13的屏幕色域达到了72% NTSC色域（图7），所以如果你是从事图形设计类的工作，ENVY 13可以减少色差而导致的误差风险。

当然，如果你家里或单位恰好有一台色彩不错的显示器，那源于笔记本屏幕的色域差异就可忽略不计了。毕竟ENVY 13的价格偏高，而千元左右已经足够买到一款口碑颇佳的显示器搭配使用了。



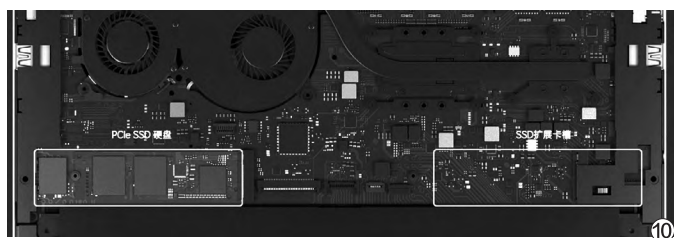
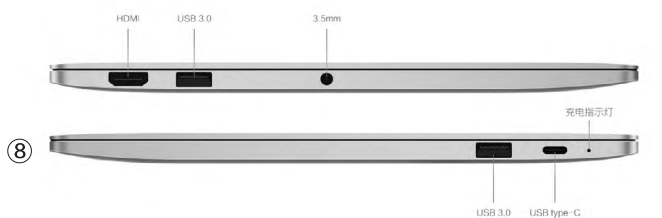
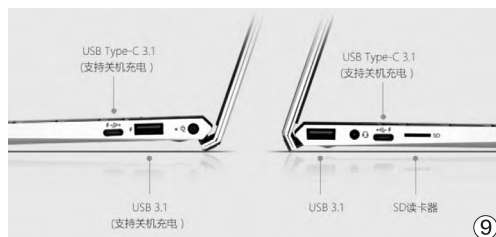


## 扩展能力的考验

顾名思义，轻薄本自然是追求轻薄设计的产品，所以它们在扩展能力上或多或少都存在一些缺陷。首先是外部接口方面，小米笔记本Air 13的最大遗憾是没有标配读卡器（图8），如果你经常要和SD卡打交道，免不了另配一个USB读卡器备用，相对繁琐。

好消息是，这三款轻薄本都配备了最新的USB Type-C接口，而且惠普ENVY 13还一口气配备了2个Type-C接口（图9），并赋予了它们关机充电功能。但我们也需要留意的是，惠普ENVY 13并没有HDMI接口，如果你有外接显示器的打算，就需要USB Type-C转HDMI的适配器帮忙了。

考虑到时下采用USB Type-C的闪存盘和外设相对较少，对笔记本而言一个就够用了。因此，就接口的搭配来看，蜂鸟Swift 3的设计最为合理，3个标准USB和独立的HDMI接口，兼容性和适用性表现最好。



接下来就是内部扩展能力。为了追求纤薄，小米笔记本Air 13和惠普ENVY 13采用了板载内存的设计（蜂鸟Swift 3的集显版也是板载内存，独显版则有内存插槽）。请注意，板载内存的意思就是内存无法升级，内存颗粒都是直接焊在主板上的。因此，如果你喜欢玩游戏，对多任务环境时的操作流畅度要求很高，那就尽量跳过标配4GB内存的低配版，一

步到位选择8GB或更大内存容量的型号。

就升级潜力而言，三款轻薄本唯一可以替换的就是硬盘了。其中，小米笔记本Air 13的表现最好，它内部配备了2个M.2插槽，一共可以安装2个M.2 SSD（图10）。而宏碁蜂鸟Swift 3和惠普ENVY 13则仅配有1个M.2插槽，如果你觉得256GB空间不够用，就只能购买512GB SSD自行替换了。

### 扩展阅读

这三款笔记本内置的M.2插槽都支持PCIe通道，这是肯定的。但是，小米笔记本Air 13-指纹版中4999元的型号标配的却是SATA通道的128GB SSD，而5499元的版本则为PCIe通道的256GB SSD，二者的磁盘性能相差数倍！从官方的宣传资料来看，惠普ENVY 13和蜂鸟Swift 3中256GB或更大容量的SSD也都是PCIe。

## 性价比分析小结

随着MX150独显的出现，轻薄本在游戏性能上的表现已经追赶上了2015年主流游戏本的档次（GTX850M/GTX950M），绝大多数3D游戏至少在720P+中高画质下都可流畅运行了。而作为首批武装该独显的轻薄本，本文涉及的三款产品的“前辈”型号都有着不错的口碑，在显卡升级后自然会具备更出色的竞争力。

就性价比来看，小米笔记本Air 13的起价最低只要4999元，但该版本却存在4GB内存（不可升级）和128GB SATA通

道SSD的先天缺陷。所以，从长远的角度考虑，只有5499元版本的小米笔记本Air 13才值得考虑。但是，这个价位又有了宏碁蜂鸟Swift 3可选，它可以作为小米笔记本Air 13缺货时的备选，或是追求更大视野用户的首选。

至于惠普ENVY 13，它有着更具个性的设计，屏幕色彩表现也更为优秀。但是，哪怕是4GB内存的ENVY 13低配版也突破了6000元大关，而标配8GB内存的版本更是需要6599元，仅适合预算宽裕且对ENVY 13设计有所偏爱的用户考虑。CF

性能怪兽的怒吼

# 一加手机5 PK 努比亚Z17



• 努比亚Z17



• 一加手机5

如今国内武装骁龙835的旗舰手机并不多，除了上期我们介绍过的小米6以外，一加手机5和努比亚Z17同样是两款极具诱惑力的超值旗舰。那么，这两款产品中谁更适合你？

参数对比	一加手机5	努比亚Z17
网络	全网通（双卡双待）	全网通（双卡双待）
屏幕	5.5英寸AMOLED（1080P）	5.5英寸（1080P）
处理器	高通骁龙835	高通骁龙835
内存/存储	6GB/64GB（不支持存储卡）	6GB/64GB（不支持存储卡）
摄像头	1600万/2000万+1600万像素	1600万/2300万+1200万像素
体积	152.7mm×74.7mm×7.25mm	152.6mm×72.38mm×7.6mm
电池/重量	3300mAh/153g	3200mAh/173g
参考价格	2999元	2799元

## 武装最强之芯

一加手机5和努比亚Z17最大的卖点就是武装高通2017年度的旗舰移动平台：骁龙835。它基于三星10nm制程工艺打造，采用Kryo280架构的八核心设计，由四核2.45GHz+四核1.9GHz构成。骁龙835集成Adreno 540 GPU，并可搭配业内顶级的骁龙X16 LTE调制解调器。可惜，无论一加手机5还是努比亚Z17，它们集成的调制解调器都是X12 LTE，最高仅支持下行Cat12和上行Cat13。

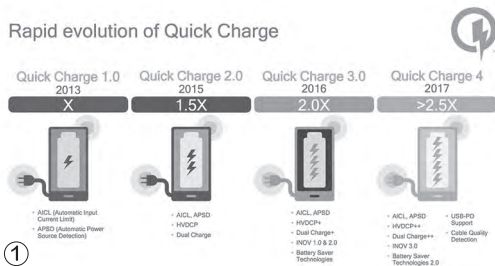
实际上，骁龙835作为一套移动平台，它的

很多功能都是支持定制的。比如，骁龙835支持QC4.0充电技术（图1），但像小米5等骁龙835手机却仅支持QC3.0，而三星Galaxy S8+甚至还停留在QC2.0技术的水准上。目前唯一理论上支持QC4.0充电技术的手机只有努比亚Z17，最高可以实现5V/5.6A和9V/3A规格的28W充电功率。可惜，出于成本的考虑，努比亚Z17标配的充电器却仅支持QC3.0，如果你想体验QC4.0的更高效率，还需要以后自行另购支持QC4.0的充电器。

持，而是继承了从一加3开始引入的Dash快充，支持5V/4A即20W的快速充电能力。这种低电压大电流的快充方案与高通早期（如QC3.0）的高电压低电流方案相比，最大的优势就是亮屏时也能保持较高的充电功率，轻松实现边玩边快充。

在其他配置上，一加手机5和努比亚Z17处于相同的水准上。它们都内置6GB或8GB内存、64GB或128GB存储空间。最关键的是，两款手机的闪存都是最先进的UFS 2.1规格，所以没有错买成eMMC闪存的顾虑。

而一加手机5则直接取消了对高通QC充电技术的支





## 设计上的差异较大

一加手机5和努比亚Z17都采用了5.5英寸屏幕，只是前者屏幕材质为AMOLED，色域表现更好，在显示深色背景画面时也更省电（图2）。两款产品身材相近，但在设计的细节层面上却有着较大的差异。

其中，一加手机5采用了2.5D屏幕玻璃、一体成型的全金属机身和穹顶式U型天线设计。该产品的特色在于将指纹识别模块集成在了不可按压的Home键之上，后盖边缘采用了较大的弧度处理，视觉和触觉都能给人一种“机器好薄”的体验。此外，无论是屏幕表面的贴膜，还是金属材质的后盖机身，一加5都在表面涂抹了疏水疏油层，可以起到一定的防指纹效果，碰到液体时也能像荷叶一样聚拢水滴（图3），便于擦拭。

努比亚Z17同样采用2.5D玻璃和

- 一加手机5利用AMOLED的特性引入了护眼的阅读模式



全金属机身，但它却采用了后置指纹设计，在Home键对应的位置上加入了努比亚标志性的红色小圆圈。该产品的特色是采用无边框设计，视觉效果更震撼（图4），并将天线条移到中框顶端，比起时下流行的U型天线隐藏效果更好。

此外，努比亚Z17的后盖还通过复杂的加工流程，将金属



打磨出类似于玻璃的光泽质感，而官方也将其命名为“玻璃金属”。令人欣喜的是，努比亚Z17还支持户外防水（图5），它在听筒、USB Type-C接口等位置都经过了严密的防水处理，可以实现防泼溅，甚至短时间的浸水。



⑤

## 相似的双摄思路

作为旗舰手机，一加手机5和努比亚Z17自然都少不了双摄的加持。其中一加手机5采用的是1600万像素广角镜头（IMX 398传感器）和2000万像素长焦镜头（IMX 350传感器）的组合。

而努比亚Z17的双摄则是1200万像素广角镜头（IMX362传感器）和2300万像素长焦镜头（IMX318传感器）组合（图6）。两款手机都支持双摄变焦以及模拟单反大光圈的背景虚化效果，可玩性很高。当然，拍照的水平主要还得靠相机APP和成像算法上的优化，所以建议大家时刻保持系统更新，说不定哪次更新过后照出的相片美颜或效果就更为出色了呢。



作为骁龙835旗舰手机，我们无需考虑一加手机5和努比亚Z17的性能，未来很长的一个时期里还没有它们跑不动的游戏。而真正值得我们关注的应该是两款产品在设计上的思路，包括指纹识别的位置、边框和持握手感的特色谁更符合你的口味。此外，两款产品的系统UI也应该列入考虑范围，一加手机5的H<sub>2</sub>O系统主打类似原生Android的体验，而Z17的Nubia UI 5.0则主打更丰富的功能。综合来看，无边框、具备一定防水能力且更便宜的努比亚Z17优势更大一些，如果你重视性价比，6GB+64GB组合的Z17要比一加手机5更值得入手。但如果你追求顶配性能，8GB+128GB组合的一加手机5反而要比努比亚Z17便宜500元，性价比顿时逆转。CB

# 小结

高效更实用

# 选充电头不如买快充排插

如今的Android手机大都支持快速充电技术，而用惯快充之后很多用户再也无法忍受普通充电的龟速。为了在家、学校、公司等场所都可享受快充的惬意，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，排插往往要比单独的充电头更值得选择。

## 充电头功效太过单一

为了在工作、学习与生活的地方都能随时享用快速充电，仅依靠手机标配的（支持快充技术）充电头肯定是不够用的。特别是夏天，很难想象随身携带一个累赘的充电头上下班吧？此时，很多用户都会自行购买或原装或兼容的第三方充电头（图1），并将其放在某个固定场合备用。

问题来了，现在支持快充的充电头价格并不便宜，而且每一个充电头仅能同时被一款手机使用。既然都是放在固定场所备用，为什么不选择一个可以同时接驳电



器，而且还能同时帮助手机实现快充的排插呢？哪怕以后有出差旅行的需求，携带手机标配的原装充电头足矣，新买的排插依旧可以为家人或同事同学提供便利（图2）。

要知道，现在无论是电动牙刷、运动手环、蓝牙音箱、蓝牙耳机等诸多外设都是使用USB和5V充电头充电，排插身上的每一个USB接口都等同于一款外设的充电头。

## 快充方案的兼容难题

现在市面上打着“快充”卖点的排插有很多，但绝大多数产品单个USB接口的最大输出能力只有5V/2A~2.4A，充电功率只有10W~12W。而无论是高通QC、联发科PE还是华为FCP快充技术，充电功率起步都是9V/2A即18W，所以那些所谓的“快充”排插都是噱头，只有支持至少一种快充协议的排插才能算是真正的

“快充排插”。

遗憾的是，排插并不是一种更新换代频率较快的设备，所以它很难跟上时下手机快充技术的迭代步伐。就

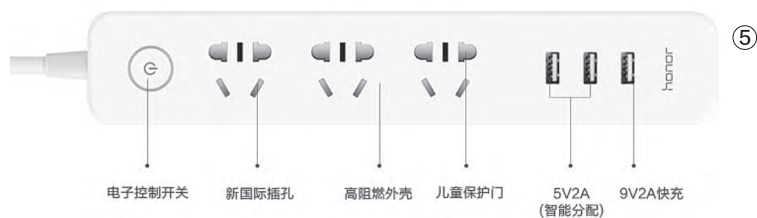


拿OPPO的VOOC闪充（图3）、一加手机3/5主打的DSAH闪充、华为高端机支持的Super Charger快充技术来说，在排插市场就仍属于真空地带。还好，华为Super Charger技术向下兼容华为FCP协议，但OPPO和一加手机如果不能和原装充电头搭配，最多只能使用10W左右的充电功率。

因此，如果你是OPPO或一加手机用户，在挑选排插时就不要有太多顾虑了，反正都不支持自家的快充协议，只要排插身上的插座数量和种类足够丰富，USB接口数量和功率足够即可。



## 根据快充协议选排插



如果你使用的是华为手机，笔者推荐华为排插快充版 AP35 (图5)。这款产品的价格为99元，提供了3个5脚(2+3)国标混合插孔与3个USB接口。其中，3个USB中2个灰色的是5V常规输出口，最大支持5V/2A输出(共计10W，同时充电会被平分)；一个绿色的USB为指定的快充接口，支持华为FCP协议，最大支持9V/2A输出(独享18W)。

如果你的手机搭载了高通处理器且支持QC2.0/3.0快充技术，笔者推荐ROMOSS罗马仕旗下的FH60P(图6)。这款排插最大的特色就是支持QC3.0协议(向下兼容QC2.0)，机身提供4个USB接口，包括一个独享18W输出功率的快充USB，其余3个

USB则共享5V/2.4W(12W)，售价方面同样不足百元。

如果你的手机搭载了联发科处理器且支持MTK PE快充技术，现阶段最值得选择的就是360最新推出的快充版安全插线板(图7)，该产品的特色是同时支持QC3.0及MTK PE+2.0快充协议，3个USB中的快充接口最大支持24W输出功率，而其余2个USB则共享5V/3.1A(15W)，单独使用则最大支持5V/2.4A。

此外，现在还有一种值得我们关注的产品形态，那就是通用性的USB充电器。以售价149元的青米(小米生态链企业)充电站为例，它是一款集成5个USB接口的Hub形态产品(图8)，支持高通QC2.0快充技术，同时还具备了可为笔记本充电的潜质：通过双U的电脑适配线和6类不同型号插头(图9)，可以给绝大多数不超过65W充电功率的轻薄本充电。CF



⑥



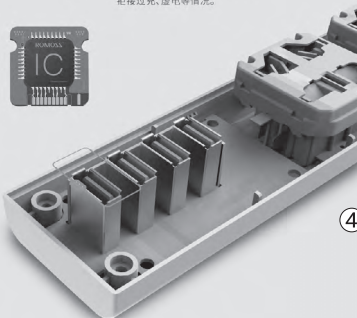
⑦

### 扩展阅读

如今很多排插上都会配备2~4个USB接口，它们共享一个最大的总输出功率。同时充电的手机数量越多，每个USB接口的输出功率就会被平均分配。比如某排插身上有3个USB接口，总输出功率为15W，给1款手机充电可实现5V/2A(10W)的效率，2款手机就变成了5V/1.5W(7.5W)，3款手机就变成了5V/1A(5W)，充电速度会被延长3倍。有些排插为了避免类似问题，会给指定USB设定恒定的充电功率(图4)，剩下USB接口平分余下的输出功率。

#### 小芯片 大作为

内置智能识别IC，自动匹配接入USB口的移动设备类型，单口USB额定功率可达18W，充电快速且稳定，拒接过充、虚电等情况。



④



## 要有派 (Pad) !

# 当下Android平板怎么选

受大屏手机的冲击，以iPad为首的平板电脑销量越发惨淡。因此，各大厂商针对平板电脑产品线的更新迭代速度也变得缓慢起来。不过，所谓“存在即有理”，如果你对Android平板感兴趣，如今都需要注意哪些问题，又有哪些产品值得我们考虑呢？

## 无芯可用的尴尬

还记得Android平板电脑最为红火的那几年吗？依托于NVIDIA、瑞芯微和全志旗下的SoC（处理器）着实火了一大批产品（图1）。然而时过境迁，瑞芯微和全志早已放弃了平板电脑芯脏的研发，而是转战电视盒子领域，英特尔针对Android系统定制的Atom

产品线也被抛弃。于是，你会发现当前的Android平板领域竟然面临着无芯可用的尴尬境遇。

所以，更多的Android平板开始选择和手机同芯的应对方式，能耗比表现颇佳的骁龙625、骁龙435就成为了厂商眼中的香饽饽。此外，联发科也针对平板电脑定制了MT8176（高端）和MT8783（低端）处理器（图2），总算给了Android平板立足之地。



3D性能: 14998 分

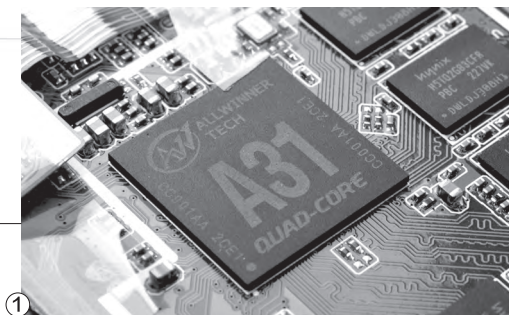
UX性能: 31779 分

CPU性能: 27244 分

RAM性能: 6597 分

② • MT8176  
安兔兔跑分

• 全志A31, 当年国产平板的“高端芯脏”



## 平板存在的意义

平板电脑之所以陷入颓势，很大程度就是源于大屏手机和平板功能的重合。然而，当我们坐飞机时手机必须全程关机，而平板电脑则能用于打发乘机时间；用手机玩王者荣耀时一来电就意味着掉线，如果用平板玩游戏则不会影响手机通话……所以，在很多应用场景下，平板电脑依旧有着不可替代的作用。

只是，当手机已经随身必备且性能也越来越强悍之际，我们留给平板电脑的投资和需求自然也会出现转变。

## 挑选平板的思路

对苹果而言，iPad的配置一定优于同期的iPhone，或者CPU性能更强，或者具备更大的内存。而在Android平板领域，各品牌的Pad类产品在配置上肯定是逊色于同期高端手机很多的。比如2000元左右的华为（荣耀）手机最高可以配备麒麟960，但同价位的华为平板却还停留在麒麟950时代；联发科MT8176在平板领域算是性



能一流的，但依旧不及早已转战千元机领域的 Helio X20 (图3)。

因此，我们在挑选最新款Android平板时只需秉承“够用就好”的原则即可。如果你是大型游戏控，还是直接用手机玩得才痛快。请放心，如今千元起步的Android平板都已具备运行王者荣耀的实力，而且时下新品们也大都引入了窄边框元素，哪怕是9.7/10.1英寸的产品玩起来也不费劲。

此外，很多Android平板还常被厂商划分为Wi-Fi版和4G版，后者可以加装SIM卡实现4G上网和通话功能。如果你选择平板是为了在飞机上消磨时间，那就请放弃支持通话类的平板产品吧。何况现在智能手机都支持共享Wi-Fi热



③ • Helio X20系列安兔兔跑分

点功能(图4)，当平板电脑需要网络用手机临时客串一下路由器即可。当然，如果你看重的某款平板电脑只有4G版，或4G版和Wi-Fi版价差微乎其微，也是可以考虑的。



④



## 华为M3 青春版

- 屏幕：8英寸（1920×1200像素）
- 处理器：高通骁龙435
- 内存/存储：3GB/32GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/800万像素
- 体积：213.3mm×123.3mm×7.5mm
- 电池/重量：4800mAh/310g

和华为M3标准版相比，M3青春版将处理器从麒麟950换成了骁龙435，虽然性能有所降低但价格也降到了1399元起，CNC金属机身、集成指纹识别功能的Home键、哈曼卡顿立体声扬声器和增强护眼模式也为其加分不少。如果你需要更大的屏幕，M3青春版还有10.1英寸的版本可选。

## 联想P8

- 屏幕：8英寸（1920×1200像素）
- 处理器：高通骁龙625
- 内存/存储：3GB/16GB（支持存储卡）
- 摄像头：500万/800万像素
- 体积：209.5mm×123.5mm×8.6mm
- 电池/重量：4250mAh/330g

联想P8的售价不足千元，但它却配备了在手机领域口碑最好的骁龙625处理

器，够用的性能和省电的14nm工艺，哪怕P8搭配的4250mAh电池容量偏小，但续航时间也是非常不错的。该产品还主打杜比全景声双扬声器，且能根据多媒体、儿童和阅读模式优化显示，适合预算有限的用户选择。



## 小米平板3

- 屏幕：7.9英寸（2048×1536像素）
- 处理器：联发科MT8176
- 内存/存储：4GB/64GB（不支持存储卡）
- 摄像头：500万/1300万像素
- 体积：200.4mm×132.6mm×6.95mm
- 电池/重量：6600mAh/328g

小米平板3延续了前两代的设计风格，7.9英寸4:3显示比例视网膜屏幕和全金属一体化的后盖，只是该产品将处理器从上代的Atom换成了联发科MT8176，采用双核A72+四核A53架构，集成PowerVR GX6250 GPU，整体性能颇为给力。如果你需要一款做工精良、性能相对强大一些的Android平板，小米平板3不会让你失望。

## 华硕ZenPad 3s

- 屏幕：9.7英寸（2048×1536像素）
- 处理器：联发科MT8176
- 内存/存储：4GB/32GB（支持存储卡）
- 摄像头：500万/800万像素
- 体积：240.5mm×163.7mm×7.15mm
- 电池/重量：5900mAh/430g

虽然华硕ZenPad 3s采用了9.7英寸大屏幕，但它却将重量控制到了430g，最薄处也仅有5.8mm，属于一款轻薄型的平板电脑。该产品搭载了小米平板3相同的联发科MT8176处理器，而且支持存储卡扩展，并集成了指纹识别模块（Home键），适合追求大视野和性能的用户选择。



## 昂达V10 Pro

- 屏幕：10.1英寸（2560×1600像素）
- 处理器：联发科MT8176
- 内存/存储：4GB/32GB（支持存储卡）
- 摄像头：200万/800万像素
- 体积：250mm×164mm×9mm
- 电池/重量：6600mAh/576g

昂达V10 Pro的起价不足千元，但却配备了2K屏幕和联发科MT8176处理器，综合性能颇为强悍。该产品还引入了集指纹识别功能的Home键，同时支持硬盘底座，并实现了凤凰OS和Android 6.0双系统。当与键盘结合后可以进入凤凰OS，系统界面和我们熟悉的Windows很像，非常适合基础办公应用。



- 屏幕：10.1英寸（1920×1200像素）
- 处理器：联发科MT8783
- 内存/存储：3GB/32GB（支持存储卡）
- 摄像头：200万/1300万像素
- 体积：240mm×167mm
- 重量：535g

## 酷比魔方飞漾X7

酷比魔方飞漾X7的特色在于支持4G上网和自动对焦的摄像头，屏幕内也集成了压力传感器，可以实现1024级压力感应，结合主动式电容笔可以实现出色的手绘体验。此外，该产品搭载联发科MT8783V处理器，其性能相当于骁龙425，性能表现一般。飞漾X7的价格约为1499元，谈不上便宜，仅适合对手绘有一定要求的用户选择。

## 台电Tbook10 S

- 屏幕：10.1英寸（1920×1200像素）
- 处理器：英特尔Atom X5
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：前置200万像素
- 体积：246.1mm×165.9mm×8.7mm
- 电池/重量：6000mAh/586g

台电Tbook10 S裸机价1099元，它是一款基于英特尔CherryTrail平台设计的平板电脑，该产品的特色是预装Windows 10和Android 5.1双系统，通过原装键盘底座可以实现多种使用模式。可惜，该产品Android系统版本较老，而且Atom处理器运行Android系统程序存在一些执行效率的问题。所以，Tbook10 S更适合主Windows办公、偶尔使用Android系统娱乐的用户考虑。CF





## 军迷的个性

# 军事向的消费IT产品

文|魔之左手

军迷群体与数码潮人、IT爱好者、PC游戏玩家，这几个群体实际上是高度重合的，正是因为如此，我们看到了大量军事题材游戏的流行。在刚刚过去的建军节上，简朴但热烈的阅兵仪式一定更让很多军迷朋友兴奋不已，恨不得自己能手持各种先进的武器，身披迷彩纵横在战场之上，不过这一梦想大都只能在屏幕上实现了。其实在沉浸于军事题材游戏的时候，如果能使用一些模拟军用设备外形、配色的外设，同样可以让我们在玩各种军事游戏时更有沉浸感，同时彰显个性。

另外还有一些有条件的军迷朋友，可能还会和Cosplay一样追求更亲密的接触，那就是军用型IT产品。其实大部分军用IT产品与消费级IT产品的基本配置差别不大，在性能等方面甚至还有所不及，不过在牢固度、稳定性、保密性等方面却远远超出。消费级市场上，我们同样可以看到不少军用IT产品的仿品或民用版本，消费者同样可以接触到，只是由于较高的牢固度与稳定性需要付出一定代价，所以这些产品大多价格不菲。

## 沙场之梦

厂商对军迷群体与消费级IT、数码消费群体的高度重合当然也是心知肚明的，所以市场上军事向外形的产品还是相当多的，其中有不少本身也算设计出色、价格合理，值得体验。

### ● AKKO迷彩系列

AKKO（艾酷）是一个2016年才成立的时尚型外设品牌，它的目标是让生活中所有东西都变得更“潮”，同时也是Ducky机械键盘和鼠标的合作品牌。在其第一季产品中，主设计师Teresa就选用了年轻人喜爱的迷彩元素，配合品牌主色调紫色，打造了一系列紫色迷彩产品，包括键盘、鼠标、鼠标垫（图1），以及移动电源，甚至还有服装产品。

Akko Keyboard Classic87 Camo键盘（简称AKC87）采用87键布局，陶瓷质感的表面上使用紫色迷彩图案（图2）和同色6模式背光，灯效可通过组合键直接调节。它还将AKKO的骷髅猫Logo融入键盘表面的迷彩图案中，大家可以在配图中找一找。这款键盘采用机械轴按键，可以做到全键无冲，特别适合玩家，有黑轴和青轴可选，寿命都达到了5000万次敲击。其USB连线为高密度编织线，加上镀金USB接口，可提供较好的寿命与连接稳定性，1.6m的长度也可以轻松连接到桌下或更远处的电脑主机。

Akko Mouse Retro复古猫是AKKO的鼠标产品系列，其中也有红色和



艾酷迷彩





渐变两种迷彩涂装 (图3、图4), 内置RGB背光, 拥有11种灯效。它们均采用了右手设计, 内印技术使得迷彩长期使用也不会被擦掉, 长久保持鲜艳, 类肤材质表面和加强了摩擦力的侧面, 使其掌控起来舒适而牢固。这款鼠标使用原相3320光学引擎, 响应速度可达1000Hz, 最高速度4000DPI, 欧姆龙微动则提供了良好的点击感和较好的寿命。鼠标驱动程序提供了灯效、DPI、响应速度等设置, 并自定义按键和宏命令, 用户也可通过鼠标组合键快速切换灯效, 使用顶部DPI按键切换速度, 使用底部调节键快速调节响应速度。

AKKO Mouse Pad-Camo鼠标垫 (图5) 的外形是更符合人体工学的梯形带圆弧造型, 顶部带有独特的“猫耳”造型, 尺寸为310mm×250mm。它与AKC87键盘的配色完全一致, 也同样在图案中融入了骷髅猫的Logo, 防汗处理让它不易掉色。这款鼠标垫使用顺滑的树脂表面涂层, 让鼠标定



位更精准、移动迅速。它采用多层复合材料制造, 提供了一定的硬度, 让它不会皱褶, 底部橡胶材料则有很好的抓力, 可以让它稳固地放置在桌面上。

## ● 安钛克军绿色机箱

安钛克 (Antec) 的军绿色机箱有两个型号, 分别是比较“传统”的GX900和采用透明侧板的GX909, 两者的风格类似, 但细节明显不同。安钛克军绿色机箱采用中塔规格, 可支持ATX主板和超长显卡, 散热器高度可达18cm, 其配色和面板造型灵感来自二战传奇武器——吉普, 整体造型棱角分明, 非常硬



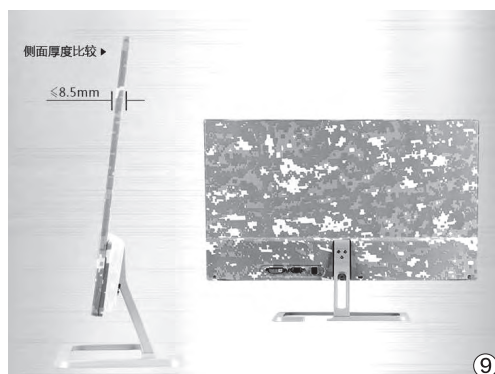
朗。它们均采用电源下置方案, 壳体上带有大量散热开口, 可支持多个扩展风扇, 背部带有液冷管进出口 (图6)。

GX900 (图7) 采用顶置电源键、USB接口和风俗调节拨杆, 更适合放置于桌下使用。其快拆式硬盘架不仅便于拆装硬盘, 也可以拆除以容纳更长的显卡。GX909的设计更巧妙, 带有顶部百叶窗式散热口 (图8), 可根据需要调节角度, 满足防尘和散热的需要。它将3.5英寸硬盘位安排在顶部电源前方, 留下了巨大完整的内部空间, 可以更轻松地容纳多个超长显卡。



## ● 长城22CL62VDF/A显示器

直接采用迷彩涂装的显示器很少见, 不过也不是完全没有, 例如采用沙漠数码的迷彩长城22CL62VDF/A (图9)。这款显示器使用



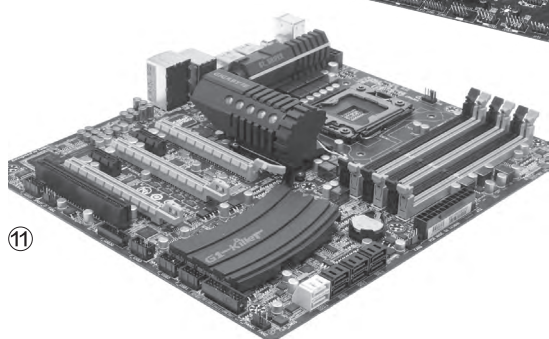




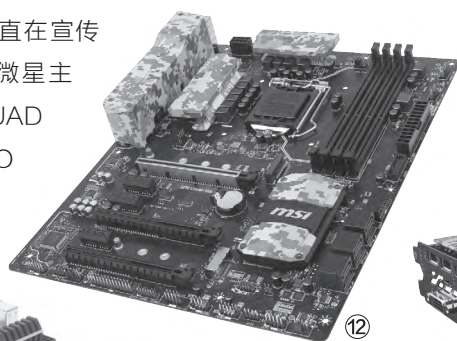
21.5英寸全高清MV面板、超窄边框设计、金属外壳和G型金属底座(图10),外形纤薄靓丽又时尚个性。比较遗憾的是,这款产品的定位较低,不仅面板尺寸较小,而且仅配置了比较老旧的DVI与VGA接口,因此虽然推出时间不长,但从官方网站看,应该已经停产,希望购买的用户只能碰碰运气了。

### ● 微星Z270 CAMO SQUAD主板

虽然平时总是隐藏在机箱的深处,但主板中其实也有不少带有军事色彩的设计,例如将散热器设计为步枪弹匣和护木的技嘉G1.Sniper主板(图11)等。而目前最符合我们本次主题的主板,来自一直在宣传自己“军规”等级选料的微星主板——Z270 CAMO SQUAD(图12)。作为微星CAMO SQUAD迷彩系列产品的一员,这款主板的散热



⑪



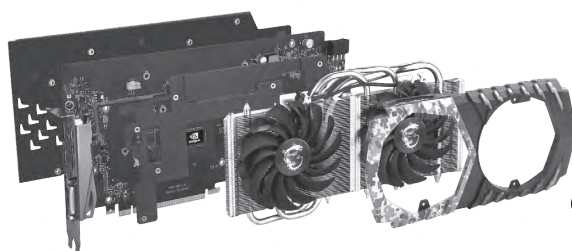
⑫



⑬



⑭



⑮

器、I/O接口上直接使用了数码沙漠迷彩涂装。它采用Z270芯片组,可支持第6、7代智能酷睿处理器,带有“钢铁装甲”的主PCI-E显卡插槽更加牢固稳定,支持多显卡并联,支持Intel傲腾技术、Turbo M.2和U.2插槽,带有Light USB 3.0 Gen2接口。这款主板具有第五代电竞组件与防护设计,采用高品质组件提供上佳的防护与游戏性能,板载EZ Debug LED可快速显示启动故障,板载LED装饰灯效则可通过手机或PC应用进行调节。

微星GEFORCE GTX 1060 CAMO SQUAD 6G是一块特别适合与Z270 CAMO SQUAD搭配的显卡(图13),它同样在包括背部散热片在内的所有散热系统表面采用数码沙漠迷彩涂装(图14),配有6GB显存的GTX 1060显示芯片基本可满足中高端用户的需求。这款显卡配有伪装者版TWIN FROZR VI热管冷却系统,搭配刀锋4冷却风扇(图15),可以提供安静而高效的散热能力,保证它在超频模式时,以最高1809MHz/8108MHz的核心/显存频率稳定运行。它同样采用可以通过软件控制的LED灯效,并支持手机APP控制。

当然如果采用了这种个性化的主板和显卡,笔者建议大家配合选用安钛克GX909或类似的透明侧板机箱,才能充分展示内部迷彩主板的魅力。

### ● 瑞士军刀双肩背包

带有一定防水、防护功能的迷彩背包，应该是军迷用户最为喜爱的出行装备之一，在电脑包市场中，这种设计也很常见，例如在很多人心目中最出色的背包品牌之一——瑞士军刀(WENGER威戈)就有相当不错的产品SAB86815107048(图16)，当然其价格也显得略高一些。其实在仿瑞士军刀的SWISSGEAR品牌中，也有设计就很亮眼的迷彩双肩包，例如SA-9393，拥有蓝色、绿色与特别适合女生的粉色迷彩的产品(图17~图19)，就特别适合军迷情侣出行，159元的价格也更容易接受。



### ● 手机壳/贴纸

迷彩型的手机保护套/壳同样是很受数码玩家欢迎的周边产品，绝大多数的主流Android、苹果手机都有相应的数码保护套/壳可选(图20)。手机迷彩保护套/壳品牌众多，价位不等，可以符合大多数消费者的需求。不过要注意的是，正是因为产品特别多，所以也有质量与设计良莠不齐的问题，大家在选购时一定要明确自己的需求，并且通过电商评价等手段对产品进行充分了解。



### 沙场之心

如果条件允许的话，能直接使用现代战争影视或游戏中展示的各种加固型军用IT设备的话，肯定是更酷的事情(图21)。不过我们要知道，军用级加固型产品需要进行长时间的测试才能入役，而且要保证稳定性和兼容性，所以配置上会偏向低端、旧型号，它们常常会搭配专门开发和优化的军用操作系统和软件，所以速度完全可以接受。因此在民用市场上，我们见到的类似产品更偏向于“形似”，是追求视觉效果模仿品。另外也有一些仅保留了不错的牢固性以适应野外工作等特殊人群，但软硬件配置已经更偏向于普通消费人群。





## ● 微星GE62 Camo Squad笔记本电脑

这是一款典型的军迷向消费级笔记本电脑，除了迷彩涂装外，其实和标准的微星GE62游戏本没有什么区别（图22）。这是一款15.6英寸的游戏笔记本电脑，标配为全高清IPS屏幕、赛睿背光键盘、酷睿i7-7700HQ处理器、8GB DDR4-2400内存、1TB HD+128GB SSD存储系统，显卡配置分别为GTX 1050Ti+4GB显存和GTX 1060+6GB显存。这款笔记本采用双风扇散热，配有4发声单元+低音单元的丹拿音响，支持VR音效。它带有游戏控制中心，可以对硬件运行情况一目了然，并且支持手机APP。



## ● 乐凡R02

乐凡 (livefan) R02 (图23) 大概是加固型平板电脑中价格最为实惠的一款产品了，对于真正需要在野外使用的朋友来说，是个不错的选择。它采用8英寸1280×800分辨率高亮度屏幕，有Windows 10/Android 4.4两种操作系统可选，内置Intel四核处理器、2GB运行内存和32GB存储空间，带有200万像素前置和500万像素后置摄像头，电池容量高达8500mAh。它支持3G/4G、蓝牙4.0、NFC、GPS、双频Wi-Fi等无线通信、连接、定位技术，可以适合野外工作中的多种需求。

这款产品可支持IP67防护标准，即完全防灰以及短时间1m内防水能力，符合美军标MIL-STD-810G防震耐冲击标准，具有1.2m内抗跌落损伤能力。另外这款产品的内存、存储空间以及外壳、Logo等均可进行定制。



## ● 军用/高端加固型产品

虽然在大型电商平台上，我们也能看到一些真正的军用IT产品和高端加固型IT、数码产品的踪影，不过其价格非常昂贵。例如影视中常见的松下CF-31加固型笔记本电脑（图24），市场报价最低为2.4万元，内部配置仅为酷睿i5博睿5300+4GB内存+500GB硬盘，屏幕更是仅为13.3英寸XGA（1024×768）标准，重量却达到3.72kg，而联想的昭阳R2000加固型笔记本电脑（图25）配置更低，但价格却高达6万元。因此除非有特殊需求，例如野外危险环境的工作需要等，笔者建议大家还是远观一下即可。CF





## 后置天窗+双摄 魅族正式发布PRO 7旗舰系列新品

7月26日，在广东珠海大剧院，伴随着一场宏大的交响乐演奏之后，魅族科技正式发布魅族PRO 7系列手机，魅族科技总裁白永祥以及魅蓝高级副总裁李楠在此次发布会上登台。魅族PRO 7系列继承魅族品牌优秀的品质以及制造工艺，是集魅族优秀于一身的产品。此次魅族回归珠海也说明PRO 7系列是回归初心的一款产品。其全系标配4GB大内存，存储空间分别为64GB与128GB。其中魅族PRO 7标准版（存储空间为64GB）售价2880元，高配版（存储空间为128GB）售价3380元，而PRO 7 Plus全系标配6GB大内存，其中存储空间为64GB版本的售价为3580元，存储空间为128GB版本的售价为4080元。



## 雷神发布多款游戏电脑新品

在ChinaJoy上，雷神科技发布了子品牌Winzer伪装者以及旗舰新品伪装者15S，其整机厚度18.6mm，采用极简主义的设计理念。性能上，伪装者15S搭载英伟达旗舰显卡GTX 1070，并采用了最新MAX-Q显卡技术。搭载英特尔最新七代处理器i7-7700HQ，16GB内存搭配512GB PCIe固态硬盘+1TB机械硬盘。除此之外，还推出了120Hz屏幕刷新率的Dino。作为三周年的旗舰机型，Dino以传承经典、轻取未来的概念打造高端品质游戏本。本次加持120Hz屏幕刷新率，意在为游戏发烧友升级更好的游戏体验。

## Alienware高性能游戏和VR装备尽在戴尔ChinaJoy

一年一度的游戏盛典ChinaJoy于7月27日在上海正式开幕。身为游戏硬件的顶级品牌，Alienware又一次携旗下最新的震撼产品强势来袭，为15岁的ChinaJoy增添了浓墨重彩的一笔。全新Alienware 25英寸游戏显示器刷新了显示的全新境界。AW2518H和AW2518HF，两款显示器均拥有240Hz超高刷新率，低至1ms响应。前者支持G-SYNC，后者为FreeSync。此外，Alienware Advanced游戏鼠标AW558能够以高性价比的价格提供可以自行设置的游戏体验。而Alienware Advanced游戏键盘通过融合了专为游戏玩家设计的硬件和直观的软件，这款快速反应机械键盘具有AlienFX灯效、5个可编程宏按键功能以及标志性的Alienware设计。







# 夏日热浪袭 炎日来避暑

文|任九州

到了八月下半月，暑期也到了最热的时间。前一阵没有出去玩的朋友最好也别冒着热天出门转，不如安心呆在家里避避暑，正好还有很多新游戏推出，不如让我们一起看一看有什么好玩的。

## 小小回声 (Tiny Echo)

这是由Might and Delight制作发行的一款解谜冒险游戏，这家制作组就是制作了《草地》与《避难所》的游戏公司，该款游戏仍然继承了他们独特的美术风格。

游戏中玩家扮演大眼睛小邮递员Emi，向生活在地下的精灵们送邮件。玩家将会游历一个宁静而神秘的地下世界，并通过解开谜题打开新的地点。游戏里面的人物大多都没有台词，玩家操控的Emi情感表达也只是通过大眼睛，游戏故意要营造一个安静的氛围。游戏的配乐空灵幽静，很容易让玩家不知不觉沉浸在解密和探索之中。

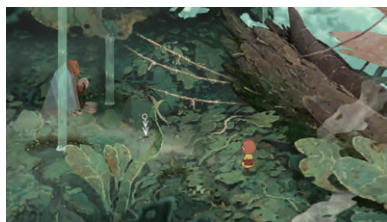
游戏不支持中文，不过台词不多，不影响玩家正常游戏，配置上也比之前开发的游戏要求低得多，5年前的笔记本都可以流畅运行，推荐给喜欢艺术氛围解密类的玩家。



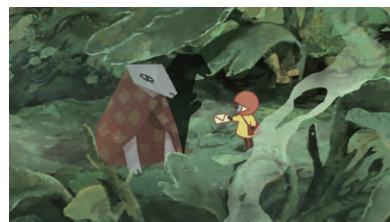
◆ 玩家扮演的就是这么个大眼睛小邮差



◆ 游戏中要经过很多迷宫



◆ 有很多的NPC在等待着玩家

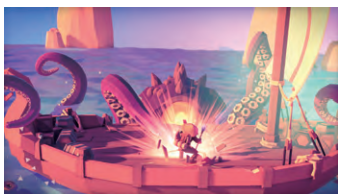


◆ 玩家最终要把信件邮递到精灵手中

## 为了国王(For The King)

《为了国王》是一款结合了战棋和回合制角色扮演类的游戏，该游戏虽然还在先行测试阶段，不过游戏已经支持简体中文。

游戏讲述了国王被不知名的攻击者谋害了，Fahrul王国因此陷入了混乱，玩家受到王后的号召，出面召集部队拯救王国。玩家需要在探险过程中招募伙伴，有战士、法师、盗贼等常见的RPG游戏中的职业，不同的职业技能自然大不相同。玩家需要在世界地图的棋盘上移动单位，有的地方会有迷雾，而有的地方会有地宫，需要玩家进一步探索。游戏有趣的地方在于玩家的行动力是由掷骰子来决定的，这就很看玩家脸黑连败了，脸黑的玩家可能扔了半天还是一点。



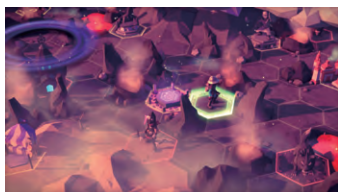
◆ 各种奇怪的怪物在等着玩家



◆ 游戏的地图不大 但是可探索的地方还比较多



◆ 游戏中玩家可以看到详细的数值情况



◆ 游戏的移动方式与战棋类似

游戏的卡通3D风格很是讨喜，人物的打击感也不错，配置要求不高，集成平台完全能搞定。游戏还支持线上和线下合作，方便与朋友闲暇时来一把。

## 突袭4(Sudden Strike 4)



◆ 游戏中会还原很多经典场景

虽然市场对即时战略类越来越不重视，不过还是有一群铁杆玩家和游戏开发商没有放弃这种游戏，《突袭4》就是最近推出的一款RTS游戏。

游戏背景选择在第二次世界大战，玩家可以选择英美、苏联或者是德国参与到战争中。游戏中带有指挥官系统，一共有九名不同阵营的指挥官供玩家选择，

每个指挥官有不同的技能，而这也决定了玩家的作战优势与方式。游戏采用选择与歼灭的游戏方式，玩家不可以建造建筑和生产军队，每个地图会根据情况给予玩家一定的单位，玩家只能利用这些单位歼灭敌人，是固守还是围歼就要看玩家如何运用手中的资源了。游戏为了尽可能凸显真实，装甲单位都限制了弹药、油料这些限制条件，无脑式装甲冲锋流碰到山地壕沟消耗战就很容易被敌人耗光资源。



◆ 如何利用优势兵力进行围追堵截是需要玩家考虑的



◆ 很多地形很容易被破坏，玩家可以利用这些



游戏要求配置不算很高, 3.0GHz的双核处理器加上RX470或GTX1050Ti级别的显卡就可以达到推荐配置。游戏中带有官方简体中文界面与字幕, 在销售简介上还标有中文配音, 不知道实际发售中会不会有, 不过这么诚意满满的作品为什么不买一个去体验一下呢?



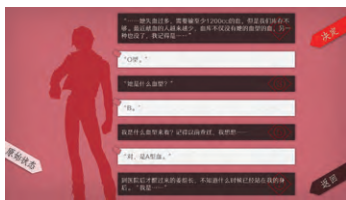
◆ 伏击有时候并不能决定胜负

## WILL: 美好世界(WILL: A Wonderful World)

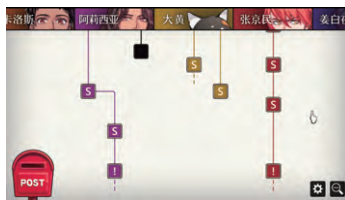
《WILL: 美好世界》是一款国产的文字冒险类游戏。游戏中玩家扮演的不再是日常生活中的男男女女, 而是要与一只名叫“一只”的狗作为神去改变人们的命运。

游戏采用的是互动小说式的交互方式, 这种类型在欧美文字冒险类游戏中比较多见。玩家需要先阅读几段文字, 这些文字交代了某个人物今天即将发生的事情, 当然, 这些事情都不是什么好事。此时就需要玩家作为神, 将其中几段描写过程或者台词调换一下顺序, 从而改变之后事情的发生。通过大大小小事件的改变, 和组合事件的发生, 让不同的人走到一起, 从而改变他们的命运。在人与人之间的剧情衔接上, 经常会有一些有意思的事情并行发生, 玩家可以把这些事情发生的台词与描述调换产生各种有趣的效果, 比如手持咸鱼干的警察追逐犯人而另一边一群猫为了手枪打架等等。

游戏整体素质只能说还算可以接受, 很多地方逻辑牵强而且剧情故事与可选分支较少, 有很多的不足。不过对于想要尝试这种互动式阅读的玩家可以尝试一下这款游戏, 毕竟还是有很多可取之处的。



◆ 交互式阅读玩法在国内还比较新颖



◆ 游戏中有多条故事线



◆ 在调动完对话之后就要进行时间倒流了



◆ 游戏中有很多的BGM可以选择

## 配置分析

Intel i9处理器以及配套X299平台推出了很长一段时间, 不过市场上仍然还是见售不见买。另一边Ryzen处理器搭配的ITX主板则如雨后春笋般大量上市, 3A迷你钢炮也不再是问题。此外显卡供货方面也开始有所缓和, 虽然矿工挖矿热情不减, 不过相比前一阵来说专用矿卡的推出让游戏显卡的需求量不是那么大了, 想要入手新显卡的用户可以抓紧这个时间点。将来就算是为推出新显卡大规模下调价格, 也容易变成矿工的狂欢, 普通用户还是得面对有价无市的情况。存储方面SSD价格还会有不少涨幅, 一方面是圆晶厂商事故频发导致供货紧张, 另一方面手机等上游厂商发布新品在即, 供货要求变多, 留给普通消费用户的空间不多, 有需求的玩家可以暂时持币观望一阵。



◆ 价格太贵的i9好像并不受市场欢迎

## 混乱特工(Agents of Mayhem)

还记得Volition工作室吗? 就是制作充满了胡扯与恶搞元素的《黑道圣徒》的制作组, 它们在沉寂很久之后又带着新的游戏回来了, 这次它们新出的游戏《混乱特工》依然保留着浓厚的娱乐氛围。

这款FPS游戏仍然采用卡通风格, 玩家需要在十多名风格各异的MAYHEM特工中选出三人组成自己的小队, 每名特工都有自己的特殊技能, 战斗中玩家可以在三人组中任意切换角色进行游戏。玩家需要在未来的首尔执行任务最终击败反派BOSS和他的LEGION集团。游戏仍将会是一个开放广阔的沙盒世界, 玩家可以尽情探索未来的首尔, 当然也可以像以前那样疯狂拆迁找乐子。游戏暂时没有



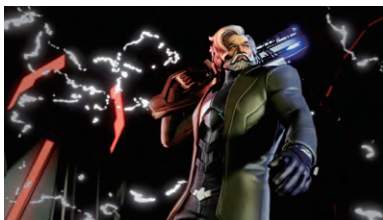
◆ 欢迎来到新首尔

多人线上模式, 为了弥补这个缺憾, 游戏中将会增加非常多的任务, 让玩家在单机中也能玩个痛快。

配置要求上游戏要求不低, 官方给出的推荐配置是i7+GTX970的配置, 感兴趣的玩家可要看好自己的电脑配置够不够了。



◆ 游戏打起来还是很爽的



◆ 既然特工个性十足那么年龄也不是问题



◆ 想要对付反派BOSS没那么容易

## 稳妥配置型

CPU	英特尔 酷睿i5-7500 (盒)	1479元
主板	技嘉 B250M-D3H	629元
内存	金士顿 Fury DDR4 2133 16GB	1099元
显卡	华硕 DUAL-GTX1060-O6G	2599元
电源	振华 冰山金蝶500战斗版 (额定500W)	359元
存储	建兴 睿速 V5G 128GB M.2 + 希捷 酷鱼系列 2TB	399元+435元
散热器	九州风神 加百利	179元
机箱	乔思伯 C3侧透版	299元
总计		7477元



◆ 白色的显卡意外的很有看头

### 配置亮点

除了性价比, 电脑的稳定性也很重要, 这套配置就是侧重于电脑的稳定性而选择。整套配置都采用一线品牌中性能不高但是绝不缩水的零部件。技嘉B250M-D3H与B150版本相比优化了主板布局, 对细节处进行了加强处理, 相比同价位其他产品质量与稳定性更高一些。华硕DUAL-GTX1060-O6G显卡在公版显卡的基础上进行了超频设计并加强了散热器的散热效果, 让显卡在高负荷运行时更为稳定。



红色小钢炮



◆ iMS技术可以让内存自行检查

CPU	AMD Ryzen 5 1600 (盒)	1659元
主板	技嘉 AB350N-Gaming WIFI	999元
内存	全何 DDR4 2133 8GB iMS内存 ×2	359元×2
显卡	蓝宝石 RX570 4G D5 超白金	2399元
电源	先马 金牌500W (额定500W)	299元
存储	威刚 ADATA SU800 M.2 + 希捷 酷鱼系列 2TB	389元+435元
散热器	盒装自带	
机箱	金河田 N-2S	249元
总计		7147元

配置亮点

市面上AMD Ryzen 的ITX主板目前推出了不少产品, 组装一台3A小钢炮也不再是问题。全何内存可能有很多用户没有听说过, 不过为老牌内存生产厂商, 全何内存存在技术上属于一线厂商水准。其推出的IMS内存存在技嘉主板上带有内存自检功能, 这项功能由金泰克推出, 可以让内存自动检测问题并自动修复, 可以极大地减少电脑因内存而出现故障的概率, 对于目前BIOS还在不断调试阶段的AMD主板来说是一个稳妥的选择。



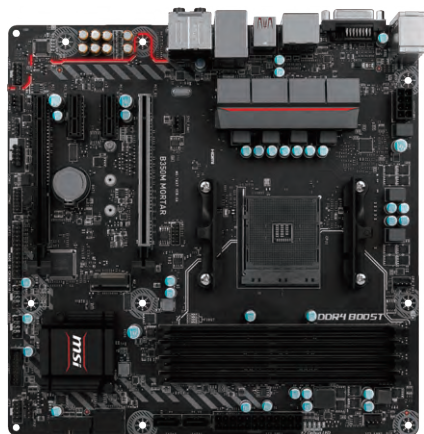
轻松老人机

CPU	英特尔 奔腾G4400 (盒)	369元
主板	华擎 H110M-ITX	449元
内存	威刚 DDR4 2133 4GB	229元
显卡	集成 HD Graphics 510	
电源	自带230W电源	
存储	WD 蓝盘 2TB	449元
散热器	盒装自带	
机箱	游戏帝国 小百灵	229元
总计		1725元

◆ G4400虽然有了年头但是并不落伍

配置亮点

出门在外想要给家人一套新电脑, 让家人也可以上网聊天, 寻找新的乐趣, 那么这么一套价格不超过2000元的配置就很适合你。奔腾G4400虽然是老套产品, 但是性能能满足正常浏览网页、聊天或者简单的游戏, 功耗还不高。2TB的硬盘也足够装平时拍摄的照片与视频。整机功耗非常低, 就算是忘记关闭电脑也不会产生太多的电费。



◆ 好电脑不但  
要好用还要有足  
够的升级空间

CPU	AMD A8-9600 (盒)	369元
主板	微星B350M MORTAR	579元
内存	光威 战将 DDR4 8GB 2133	389元
显卡	集成Radeon R7 Graphics	
电源	航嘉 多核WD500 (额定500W)	279元
存储	东芝 A100	419元
散热器	盒装自带	
机箱	先马 米立方	199元
总计		2234元

### 学生学习机

#### 配置亮点

家中孩子上高中,如果需要一台电脑学习又怕沉迷于游戏之中不学习该怎么办呢?这套配置就很适合这些比较纠结的家里。A8处理器虽然价格很低,但是满足网页浏览、聊天需求和阅读打字,加上SSD可以减少不必要的开机和等待时间,而120GB的硬盘容量很小,如果学生想要玩游戏也不会有多余的空间,限制了游戏使用。整机其他地方没有节省配置,为将来升级留足了空间,高考完了还可以直接更换处理器增加内存和硬盘变成一台游戏电脑。

### 光污染配置

CPU	AMD Ryzen 5 1400 (盒)	1099元
主板	映泰 B350GT5	799元
内存	英睿达 LT DDR4 2400 8GB×2	869元
显卡	铭瑄 GTX1050Ti JetStream 4GB	1399元
电源	振华 LEADDEX G550 (额定550W)	599元
存储	创见 340 256GB	799元
散热器	九州风神 船长120	399元
机箱	追风者 416	299元
总计		6262元

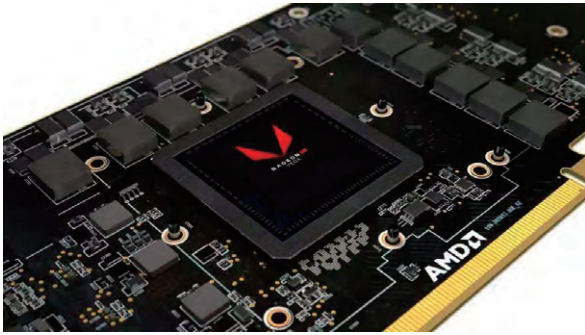


◆ 好看好用还便宜的追风者 416

#### 配置亮点

谁说光污染不能兼顾性价比?这套Ryzen 5 1400+GTX1050ti的配置价格不贵而且性能够用,市面上大部分游戏都可以流畅运行。除了显卡上面的LED灯、内存灯与水冷散热的LED灯外,电脑电源也有白色灯光。当然有了灯能看也很重要,机箱采用侧透效果好的追风者 416,这款机箱外观漂亮,内部容量大,而且架构合理,价格也不算贵,到了晚上关灯开机,这套配置光污染效果绝对一流。CF





## AMD 发布 Radeon RX Vega 系列显卡

AMD正式公布了玩家们翘首以盼的RX Vega 64/56等游戏显卡,此批显卡的核心均为Vega 10,14nm FinFET工艺制造,125亿个晶体管,基于全新设计的GCN架构,也是AMD显卡架构近些年来最大的变革。其中,RX Vega 64集成64个计算单元、4096个流处理器,核心频率1247MHz~1546MHz,峰值浮点性能单精度12.66TFlops、半精度25.3TFlops,搭配2048bit位宽的8GB HMB2高带宽显存,有效频率1890MHz,带宽为484GB/s,整卡功耗295W;而RX Vega 56削减到56个计算单元、3584个流处理器,核心频率也降低到1156MHz~1471MHz,峰值浮点性能单精度10.5TFlops、半精度21TFlops,显存不变,有效频率降至1600MHz,带宽为410GB/s,整卡功耗210W。

此外,AMD还准备了Radeon RX Vega Nano显卡,使用了第二代高带宽显存(HBM2)的小尺寸版本,Nano应该使用高密度封装芯片,从而确保能够在ITX机箱中使用,但更多参数暂时未知。

点评:千呼万唤的RX Vega显卡终于发布了,不过从现有的测试数据上看,它还没有完全取代NVIDIA的高端产品的实力,建议大家再等待一段时间看看。

## 配备三种接口的闪存盘出现了

常见的闪存盘大都是一个标准的USB接口,最近一两年出现了带有标准USB以及USB Type-C或Micro USB的双接口闪存盘,使用起来颇为方便。而现在,Silicon Power发布了配备上述三个接口的闪存盘,堪称兼容性最高的闪存盘之一。具体来说,这款闪存盘提供了USB Type-A、Micro USB以及USB Type-C三种接口,其中USB Type-C为单独设计,且带有保护盖,而USB Type-A和Micro USB则通过特殊的设计整合在了一起。


## 东芝推出 64 层堆叠 3D TLC SSD 新品

上个月,西数和闪迪发布了全球首批采用64层堆叠3D TLC闪存设计的SSD产品,包括WD Blue、SanDisk Ultra两个子系列,容量最高达2TB,提供SATA、M.2两种样式,开启了一个新的时代,就是价格比较贵。事实上,这种新型BiCS闪存是闪迪、东芝联合研发的,所以很自然,东芝的相关产品也来了,这就是新的TR200 SSD。东芝TR200 SSD只有2.5英寸SATA一种规格,容量也只提供240GB、480GB、960GB三种,估计后续会增加1920GB(应该和西数、闪迪的2TB型号相同,有价无市)。性能方面也略弱一些,持续读写最高550MB/s、525MB/s,随机读写最高80000 IOPS、87000 IOPS,写入寿命60TB、120TB、240TB,其他技术规格则暂未公布。

点评:虽然存储技术始终在进步,但受限于供应商,今年SSD和内存的价格至今没有回落的迹象,对DIY装机来说真的很很伤。



从官方图来看,将USB Type-A接口向上折叠,即可露出Micro USB接口,整体设计颇为巧妙。有了这么一款闪存盘,基本上能够搞定绝大部分的电脑以及Android手机了,如果能想办法把Lightning接口也加入,那就是绝对意义上的神器了。

点评:看到这个闪存盘,想起了一句话:“汽车人,变形出发!” 

# 小芯片大功效

## 解读手机里隐藏的那些传感器

如何权衡一款智能手机的好坏？

外观设计、用料、屏幕素质、处理器、内存和闪存规格、摄像头品质等都是核心要素，

但在这些表层硬件之下，

还有很多小芯片会影响手机的实际体验。

它们就是负责智能手机感知的各类传感器。

理论上手机摄像头也是传感器的一种分支

### 源于光的反应

智能手机顶部的开孔最为热闹(图1)，在这里存在两个至关重要的元件：光线传感器和距离传感器，虽然它们都是对光作出反应，但原理和用途却有着云泥之别。请注意，所谓的开孔不是指在表面玻璃上钻穿出一个洞，而是只要让满足条件的光能够从前面板玻璃对应的位置通过就行了。

#### 光线传感器

抛开性能不谈，护眼和续航也是时下智能手机要重点考核的对象。而光线传感器，就是可为护眼和续航加分的存在。

光线传感器通常位于听筒附近，它的作用是用来检测周围环境的亮度，并将实时数据反馈给CPU，再结合系统的预设实现自动调节显示屏亮度：白天或户外调高亮度，室内或夜晚调低亮度。而传感器感光的灵敏度、系统层面对屏幕亮度的分级都会影响到自动亮度的体验(图2)。

比如，有些手机屏幕最暗可以降到1nit，用于匹配没有一点光线的纯黑环境。而有些手机屏幕最暗也有20nit，在纯黑环境下使用还是略有刺眼的感觉。此外，光线传感器也分不同档次，目前高端机型普遍采用可独立测量白、红、绿和蓝光亮度的传感器，所以可以实现更为精准的光线采集。

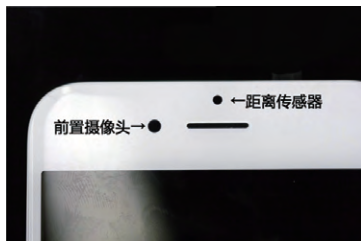
总之，如何将传感器反馈的亮度数据，匹配一个最合理、不刺眼又看着舒服的亮度参数，这就能体现不同手机厂商在软硬件层面的调校实力了。



1



2



3

#### 距离传感器

很多人都以为光线和距离传感器是通用的，因为很多手机在屏幕顶部扬声器附近除了前置摄像头就留了一个孔(图3)。实际上，它们是两个独立的传感器，只是以iPhone 6为代表的手机们为了美观，将光线传感器开孔的表面涂了一层和顶盖颜色相同的油墨，将其隐藏了起来，所以只能看到距离传感器的开孔(图4)。



4

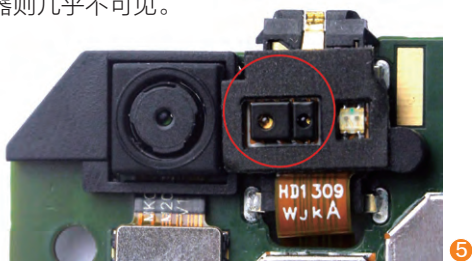
用强光照射可以让光线传感器开孔显露出来



问题来了,为什么很多智能手机总会选择隐藏光线传感器的开孔,而不是“干掉”距离传感器的开孔呢?

原因很简单,经过处理的表面涂层对光线的过滤不大,不会影响光线传感器对环境光线的识别和抓取。但距离传感器的结构比较特殊,它是由1个红外LED灯和1个红外辐射光线探测器构成(图5),其工作原理是当红外LED灯发出的红外光(不可见)由附近的物体反射后(比如打电话时手机贴近耳朵附近时),会被红外辐射光线探测器探测到,此时距离传感器会发给CPU一个信号,通知系统可以关闭屏幕,防止通话时屏幕接触耳朵或脸部而引发误操作。当通话结束手机离开脸部时,距离传感器则会通知CPU点亮屏幕,不影响用户后续的操作。

由于距离传感器是对红外光作出反应,所以它需要让更多的红外光通过,就需要在传感器开孔对应的玻璃下方涂抹一层深色红外油墨。因此,如果是白色款手机,距离传感器将是一个非常明显且略微泛红的孔洞,而黑色款手机距离传感器则几乎不可见。



## 体感类健身教练

智能手机都能根据手机方向实现屏幕的旋转,在安装微信运动后还能统计每天的走路步数,玩游戏时还能通过倾斜手机进行操作。而这些功能的背后,少不了重力、加速度和陀螺仪传感器的帮忙。而这三颗传感器芯片,也经常客串手机里健身教练的角色。

### 重力传感器

重力传感器应该是智能手机领域历史最为悠久的传感器之一,它是一种内置重力摇杆的装置,利用压电效应来判断手机当前的水平方向。借助这个传感器,智能手机曾先后实现了自动旋转屏幕、摇晃手机切换界面、甩歌甩屏、翻转静音和水平仪等实用的小功能。

### 加速度传感器

加速度传感器的原理和重力传感器类似,都是通过压电效应在三个维度获取数据。如果说重力传感器只是用来测定手机X、Y轴的水平方向(图8),那加速度传感器则可在在此基础上计算X、Y、Z轴的方向、线性加速度和路径(图9)。有了它,系统就能辨别手机的状态是否是平放,当前屏幕方

## 扩展阅读 霍尔传感器

早期的智能手机还会借助距离传感器实现翻盖式保护套的解锁,只是这种全局性的距离感应开/关屏幕很难匹配带天窗的保护套。而霍尔传感器的出现,则恰好解决了天窗保护套的各种动作设置(图6)。这种磁性翻盖手机套在合上盖子和打开盖子时,会有信号接近和远离霍尔传感器,感应器再传递信号给CPU去控制手机亮屏和灭屏,或是在屏幕对应保护套天窗的位置内显示相关画面。需要注意的是,出于省电的考虑,激活霍尔开关可能还需要打开手机设置中的“皮套模式”选项(图7)。





向到底是向上还是向下。如果说通过重力传感器可以(通过翻转手机)完美玩滚钢珠一类的2D游戏,那依靠加速度传感器就能控制3D游戏了。

### 陀螺仪传感器

陀螺仪是一种基于角动量守恒理论设计出来的,用来传感与维持方向的装置。如今智能手机普遍内置3轴陀螺仪,而它又通常和3轴的加速度传感器搭配使用,二者结合后也就是我们常念叨的“6轴陀螺仪”。像《神庙逃亡》一类的游戏就是成功发挥6轴陀螺仪的典范,加速度传感器用来感应三个方向的直线加速度,而陀螺仪则用来感知角速度(图10)。

#### 扩展阅读 协处理器的重要性

无论是光线距离,还是重力、加速度陀螺仪,它们反馈的信号都需要提交给CPU,再由CPU下发给指定的APP进行读取分析。为了减少唤醒CPU次数实现节省电力的目的,如今中高端手机处理器内都集成了独立的协处理器单元,它们专门用于协调和处理各种传感器采集的数据。



10 用集成陀螺仪的手机操作游戏更灵敏



### 奋斗在这些应用场景

随着产业链的成熟,原本属于高档货的加速度传感器和陀螺仪已经不存在成本压力,哪怕是千元手机也普遍将它们纳为了标配。缺少存在感的它们,其实仍在其他领域贡献着自己的力量。

如现在很多地图软件都新增了室内导航(图11),集合速度传感器、陀螺仪和后面会提到的电子罗盘和气压计等传感器汇总的数据可以作为室内导航(或途经复杂高架桥)的依据,在没有GPS信号的商场内也能知道你拐了几道弯、上了几层楼,以便准确找到所需的商铺。

再比如,很多人都觉得中低端手机玩起VR来很晕,而旗舰级手机就会好很多。原因就是旗舰手机普遍会配备精度更高的传感器,结合VR APP的优化可以最大限度降低眩晕感。

还有现在最热的计步,无论是微信运动还是各种运动类APP,不同的手机在运动之后所统计出来的步数信息有些精准,而有些却相差甚远。原因在于这些APP在统计运动信息时,都是同时收集重力、加速度和陀螺仪三种传感器所生成的数据,并进行二次解读和分析,剔除因震动产生的内容,仅保留由走路产生的数据。因此,那些计步准确的手机,一定都是集成了加速度和陀螺仪传感器的产品(图12)。





## 健康生活好助手

无论是上学、工作、旅游还是探险，智能手机肯定是随身必备的存在。那么，如何才能让它们可以更为高效地承担和处理生活中遇到的各种麻烦？集成更多类别的传感器，就是解决这个问题的捷径。

### 工具类传感器

对经常出游的用户而言，磁力传感器的重要性不言而喻。它是GPS功能的有效补充，能通过内部特殊的电阻材料感受微弱的磁场变化来确定当前方向。手机中的指南针（图13）、地图导航和金属探测器类APP都需要找它帮忙。

出游的同时如果你还喜欢爬山，那气压传感器就能派上大用场了。你身处环境的海拔高度、今天你一共爬了多少层楼梯，都能通过它测算出来。至于准确性，自然还是需要视运动类APP的算法是否合理了。

所有手机都会集成内部温度传感器，用于实时监测CPU等硬件温度，在过热时触发降频、重启等保护机制。而有些型号的手机还会配备外部温度传感器，可以监测用户所处的环境是否舒适。虽然天气类APP通过定位功能也能推送给我们当前位置的天气和温度，但如果你身处没有信号的深山，就能感受到温度传感器的好处了。

## 健康类传感器

加速度传感器和陀螺仪虽然可以统计运动数据，但却无法让我们掌握实时的健康情况。而心率传感器和血氧传感器（图14），则是专门针对个人健康而生的存在。它们的工作原理相似，都是借助高亮LED光源照射手指监测血液从而反馈结果。差异在于心率传感器是监测毛细血管内呈现如波浪般周期性变化的颜色来判断心脏的收缩频率，血氧传感器则是用红外光和红光两个LED同时照射手指测量血氧含量。

此外，有些手机还曾集成过紫外线传感器，它能利用某些半导体、金属或金属化合物的光电发射效应，在紫外线照射下会释放出大量电子，检测这种放电效应就能计算出紫外线强度。



13



14



16

### 扩展阅读 手机传感器自查

如果你想知道自己的手机都集成了哪些传感器，可以搜索名为“MyDroid System Info”的这款APP（图15），该应用最大的特色在于可以监测各种传感器实时的工作情况。



15

## 小结

通过不间断的“军备竞赛”，智能手机已经全面步入八核（处理器）时代，内存容量也多以3GB起步，哪怕是千元机在性能上也没有太多遗憾了。在性能基本够用之余，功能层面的体验将是各大品牌下一步努力优化的方向，而如何让体验接近完美？源于各种传感器反馈的数据，就是最为核心的参考信息（图16）。据相关机构的统计，2014年智能手机身上平均传感器的数量为12个，而2020年这个数字将超过20个！除了本文涉及的类别外，像有害辐射传感器、热成像传感器、分子识别传感器等各种“专业”功能也将有机会得以普及。CF



扫一扫，  
更多精彩内容立现！

## “啪嗒”一声就变身

# Moto Z2 Play智能手机

还记得去年CFan为大家带来的摩托罗拉Moto Z评测吗？如今，Moto Z终于有了新一任的接班人，它就是Moto Z2 Play，它继承了前辈的性感身材和备受好评的Moto Mods模块设计。

### 编辑点评

Moto Z2 Play并非一款主打性能的新品，它的特色源于更精致的全金属一体化机身和智能闭环调谐天线带来的视觉和触觉冲击力，并通过Moto Mods带来了无限可能。比如，结合哈苏摄影模块能让它变身专业相机；投影模块则可以让家里的电视机下岗；对续航不满意结合薄电模块瞬间电池增容2220mAh……



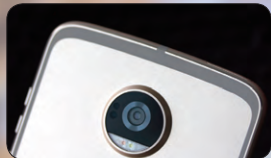
●和Moto Mods结合的磁吸触点



●与投影模块结合后的使用示例



●顶部卡槽支持双SIM卡和存储卡



●独特的智能闭环调谐天线设计

**优点：**做工精湛，Moto Mods可玩性极高

**缺点：**Moto Mods模块价格偏贵

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.5英寸AMOLED（1080P）
- 处理器：高通骁龙626
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：500万/1200万像素
- 体积：152mm×76.2mm×5.99mm~8.49mm
- 电池/重量：3000mAh/145g

Moto Z2 Play是一款5.5英寸大小的手机，但是它却将厚度控制到了6mm以内，再加上略带弧度的中框，持握感非常出色。需要注意的是，5.5mm只是Moto Z2 Play的最薄处，它那硕大的圆形摄像头模块突出于机身表面，算上这部分厚度就达到了8.49mm。还好，Moto Z2 Play镜头的金属边框略高于镜片保护玻璃，所以平放在桌面时不会划伤镜头。

而Moto Z2 Play在设计上的最出彩之处，就是它在一体化金属机身的基础上，还添加了一层P2i纳米涂层，从而获得了防泼溅的能力，日常的水

溅和淋雨也不用担心进水短路问题。同时，Moto Z2 Play还摒弃了传统金属机身手机的长条天线，而改用了智能闭环调谐天线技术，可智能地检测用户手持手握状态，并根据实时情况调整信号。好消息是，该手机顶部的SIM卡槽可同时支持双SIM卡和MicroSD存储卡，不再是三选二！

而此次随Moto Z2 Play一同到CFan编辑部的，则是号称“摩影”的投影模块。这个小家伙最厚处只有11mm，但却在里面集成了有着10000小时使用寿命的投影灯泡、支持1小时使用的独立电池和确保长时间稳定投影

的散热风扇，最大可投影出70英寸的画面。

这个投影模块提供了独立的电源开关、可调节一体式支架和调焦轮，使用时只要将Moto Z2 Play的镜头对准投影模块背部的圆形凹槽，磁吸金属触点就会将手机和投影模块紧密结合，当你听到“啪嗒”一声，Moto Z2 Play就变成了一部准专业投影机了。我们可以通过长按投影模块的电源键迅速启动投影，无论手机处于亮屏还是息屏待机状态。需要聚焦图像时只需转动调焦轮，通过调整支架高度和改变投影角度可以实现梯形校正，使用起来非常方便。CF





# 柔光双摄再升级 vivo X9s智能手机

作为vivo去年推出X9的升级版，X9s采用了全面升级的前置拍照方案，并在其他软硬件层面都进行了升级。如果你曾对X9动过心，那X9s则可以让你的心跳再快一点。

vivo X9s给人的第一眼感觉就是熟悉。没办法，X9s和X9采用了相同的模具，2.5D屏幕玻璃、大小弧度过渡式的背部设计、穹顶式的U形信号条、手机全身上下的各处开孔设计……一切的一切都毫无变化。但大家也不要失望，虽然X9s的外观还是熟悉的味道，但vivo却对其进行“内科手术”，在一些最关键的软硬指标上都进行了升级。

去年上市的vivo X9搭载了高通骁龙625移动平台，而X9s则改用了高通骁龙652移动平台，无论是CPU运算性能还是GPU图形性能都将

龙625远远甩下。为了弥补骁龙652可能带来的待机压力，X9s在保持6.99mm机身厚度不变的前提下，将电池容量从X9时代的3050mAh增加到了3320mAh，结合双引擎闪充技术有着出色的续航表现。

作为“柔光双摄”的升级版，X9s在拍照方面作了进一步的优化。它采用了全面升级的前置拍照方案，主摄像头拥有0.95~16的等效光圈，而专业景深副摄像头可精准测量景深，可实现真正的背景虚化效果，前拍照后对焦功能再也不是后置摄像头的专利。同时，X9s还进一步挖掘了前置柔光灯的潜力，现在无论是视

频电话还是第三方APP拍照软件，都可以享受到柔光灯所带来的打光。

值得一提的是，vivo X9s在系统上新增vivo游戏引擎概念，在玩游戏时呼出的键盘不会再占据整个屏幕，而是以悬浮键盘的形式进行文字输入，在打字中仍然可以了解游戏的进程。此外，X9s还新增“游戏勿扰”选项，可在游戏过程中屏蔽悬浮通知消息。游戏过程中若有来电也不会占据整个手机屏幕，而只是悬浮出一条来电通知，我们此时可以选择上划忽略、挂断或者接听，不必担心游戏时来电会成为掉线的原因了。CF



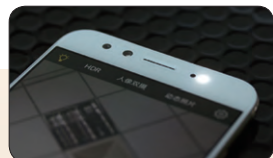
扫一扫，  
更多精彩内容立现！

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.5英寸Super AMOLED（1080P）
- 处理器：高通骁龙652
- 内存/存储：4GB/64GB（不支持存储卡）
- 前置摄像头：2000万+500万像素
- 后置摄像头：1600万像素
- 体积：152.6mm×74.2mm×6.99mm
- 电池/重量：3320mAh/155g

**优点：**价格和X9相似但性能功能更强  
**缺点：**外观设计和X9差别不大

### 编辑点评

作为X9的升级版，vivo X9s虽然没能在设计上有所变化，但它却通过内在的软硬件升级获得了更强的性能、更流畅的操作和更实用的功能。更关键的是，X9s的价格只比X9贵100元，基本属于“加量不加价”的促销装，性价比比更高。



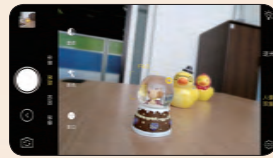
● 前置柔光灯设计



● 和X9相同的味道



● 游戏中悬浮键盘显示



● 前置双摄大光圈模式





扫一扫，  
更多精彩内容立现！

## 四面都是窄边框

# 戴尔UltraSharp U2518D显示器

戴尔于2014年推出的经典显示器U2515H终于迎来了接班人——U2518D，它不仅采用了全新的四边窄边框设计，还引入了HDR和TUV莱茵认证护眼屏，是一款准专业级的产品。

- 屏幕：25英寸（2560×1440像素）
- 对比度：1000:1（典型值）
- 亮度：350cd/m<sup>2</sup>（典型值）
- 响应时间：5毫秒（灰阶响应时间）
- 色域：99% sRGB
- 接口：HDMI、DP输入、mDP输入、DP输出、USB上行端口、USB3.0x4、音频接口

**优点：**颜值高，色彩表现较为出色

**缺点：**屏幕存在一点漏光问题

### 编辑点评

戴尔U2518D是一款有颜值有实力的显示器，窄边框提升了沉浸感，多角度的旋转可让其胜任更多使用环境，HDR和护眼模式也是当下中高端显示器必备的素质。如果你购买显示器只是用于高清视频欣赏、个人工作室的修图调色，U2518D的表现足以胜任，2499元的售价也显得颇为亲民。

作为UltraSharp家族成员，戴尔U2518D在设计风格上还是给人很熟悉的感觉，最大的亮点则是超窄边框设计。请注意，U2518D上下左右四面边框都是相同的宽度，所以能给人一种屏幕显得更大的错觉，观影时带来更好的沉浸式体验。

U2518D被戴尔细分成U2518D和U2518DR两个子型号，二者的差别是前置标配HDMI线，而后者则将HDMI线换成了DP转mDP线材，所以我们可以根据自家的PC视

频输出接口选择对应型号，免去自配视频线缆的开销。

这款显示器的背部采用了VESA标准的安装接口，并支持免工具的安装设计。将支架臂对准支架槽向下一按就能实现固定，拆卸时只需按一下支架锁就能自动弹开。U2518D的屏幕可以进行左右各45度的侧转、上下-5度至21度的倾斜和沿转轴旋转90度，足以胜任常见的应用和显示环境所需。

虽然U2518D的售价不贵，但它却是一款准专业级的

显示器，具备99%的sRGB色域范围，同时还获得了TUV认证，解决了屏幕闪烁问题且能滤除有害蓝光，长时间使用可明显提升眼部舒适度。此外，这款显示器还有一个杀手级功能，那就是支持HDR功能，可增强画面的明暗区分，让颜色显示的层次更加丰富。现在很多游戏大作和PS4 Pro等游戏机全都引入了HDR模式，拿戴尔U2518D作为这些游戏的显示端可以为大家带来更有层次感的游戏画面。CF



● 支架锁按钮，免工具拆装



● 可调节高度和方向的支架



● 显示器侧面的USB3.0接口



● 显示器底部丰富的扩展接口





## 方寸之间的工作站

# 戴尔Precision 5720一体机

戴尔Precision 5720是将工作站的硬件一股脑儿塞进体内的一体电脑，在有限的空间里就提供了无限的性能。



扫一扫，  
更多精彩内容立现！

为了彰显Precision 5720的工作站定位，戴尔为其准备了一面27英寸的超大屏幕。还好，Precision 5720采用了简约的一体机造型，613mm×430mm×77.5mm的三围要比27英寸显示器+主机迷你太多了，只需占用桌面很小的一部分空间。该产品的主体框架采用了CNC机加工铝材，正面则嵌入了一面硕大的保护玻璃盖板，特殊的涂层也使其不易留下指纹油污，便于擦拭。

在一体机领域，配备27英寸甚至更大屏幕的产品也不在少数，而Precision 5720的特色则是不仅自身就具备4K分辨率的显示，还可外

接三个4K 60 Hz超高清显示器。同时，该产品的屏幕还拥有100%Adobe RGB色彩空间，通过内置的Dell PremierColor软件可自动重新映射不是Adobe RGB格式的内容，从而让屏幕呈现精准、栩栩如生的色彩。此外，Precision 5720的屏幕不仅支持触控，铰接支架也能进行两段式的旋转，从而让屏幕获得类似画板或平板的触控体验。

在Precision 5720体内集成了包括10个前射式扬声器和下射式扬声器，由数字动态放大器提供动力支持，可在每个通道产生50W功率！换句话说，Precision 5720自身就是一套高保真的音频设备，无

需再费心给它准备外置音箱的搭档，无论是视频和音频的编辑还是闲暇之余播放影音专辑，这款一体机在方寸之间就能带来影院般的体验。

我们评测的Precision 5720搭载了英特尔至强E3-1245 V6处理器，内置32GB DDR4内存、256GB PCIe SSD和1TB机械硬盘的组合。此外，这款一体机还武装了AMD Radeon Pro WX7100专业级显卡，它可是被誉为“性价比最高的VR认证图形解决方案”的存在，凭借GCN 4.0架构在异步运算方面的天赋，在DX 12、Vulkan这种接近底层，可以充分调用GPU异步运算性能的API中表现更好。CF

- 屏幕：27英寸触控屏(4K)
- 处理器：英特尔至强E3-1245 V6
- 内存/硬盘：32GB/256GB SSD+1TB HDD
- 显卡：AMD Radeon Pro WX7100 (8GB)
- 体积：613mm×430mm×77.5mm
- 重量：16.9kg

**优点：**影音效果出众，性能非常强悍

**缺点：**没有便于移动的提手设计

### 编辑点评

作为一体机，戴尔Precision 5720在方寸之间就提供了真实细腻的视界，震撼的声音表现力以及澎湃的性能动力，让传统硕大呆板、线缆缠绕杂乱的工作站变得更加简约时尚。如果你不差钱，并从事着专业图形影音设计工作，这款产品应该不会让你失望。



● 背部设计有着戴尔显示器的味道



● 屏幕下方的扬声器孔格外抢眼



● 进入平板模式后更利于触控



● 触控灵敏，手绘的体验非常出色





扫一扫，  
更多精彩内容立现！

- 屏幕：1.28英寸反射式彩色显示屏
- 连接：蓝牙4.0 BLE
- 传感器：PPG心率传感器、三轴加速度传感器、地磁传感器、气压传感器
- GPS：GPS+GLONASS双模定位
- 防水等级：IP68
- 电池：190mAh
- 重量：表体18g，含表带32g

**优点：**轻巧设计，操作便捷

**缺点：**取消了移动支付功能

### 编辑点评

米动手表青春版是一款麻雀虽小五脏俱全的存在，它凭借IP68级别的防尘防水能力可以随你上山下水，2.5D触控屏幕也带来了较好的操作体验，集持久续航、心率监测和GPS定位在内的丰富功能也免去了和其他穿戴式设备混搭的必要。

## 轻巧耐久

# 米动手表青春版

继米动健康手环（详见本刊2017年第12期评测）之后，华米科技再度推出了全新的米动手表青春版，主打轻巧机身和更为持久的续航能力，而399元的售价也极具性价比。

米动手表青春版最大的特色就是——轻巧。这款产品的表体重量只有18g，连同表带加起来一共也才32g，并不比常见的运动手环重多少。为了提升颜值，华米给这款产品准备了4种配色版本，可拆卸的表带设计可轻松实现混搭撞色。

虽然米动手表青春版非常轻巧，但它的规格却一点都不差。比如，这款手表的表面覆盖着一层2.5D康宁大猩猩3代玻璃，且进行了AF镀膜，手指滑动时的感觉很细腻，同时还兼具疏油层的功效。结

合IP68级别的防尘防水，手表脏了直接扔进水池里泡一会就干净了。

此外，米动手表青春版还集成PPG心率传感器、三轴加速度传感器、地磁传感器和气压传感器，同时配备190mAh电池。按照官方的数据，每周跑步1次半小时、每天显示通知100条、屏幕亮度处于10%的状态时该手表的续航时间可达45天；如果你只是用于时间显示、运动和睡眠监测等基础功能，更可实现4个月的待机能力。米动手表青春版之所以省电，其配

备的1.28英寸反射式彩色显示屏也是功不可没。在户外，无需点亮屏幕，阳光越强屏幕显示的也就越清晰。

米动手表青春版采用了触控的操作方式，而且是只有按下侧键点亮屏幕（或是打开抬手亮屏功能）后，触控操作才有效，这样可以避免误操作。该产品在功能上的特色是支持手机端的APP消息通知，还能结合内置的GPS模块实现运动轨迹的记录。此外，像手机来电提醒、震动闹钟、久坐提醒等自然也是米动手表青春版的标配功能。CF



● 背部的PPG心率传感器



● 阳光下显示非常清晰



● 青春版专用的充电底座



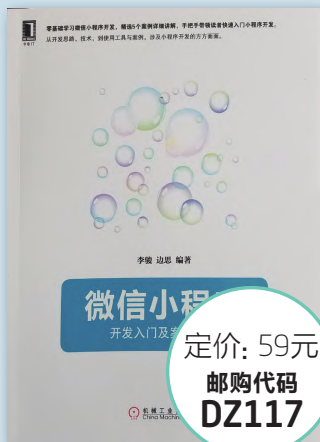
● 可以和小米运动APP联动





# 学电脑丛书火爆热卖 轻轻松松成为电脑高手

## 更多图书请登录《电脑爱好者》官方淘宝店购买



定价: 59元  
邮购代码  
DZ117

### 微信小程序:开发入门及案例详解

全面介绍微信小程序的开发思路、技术、工具与案例,涉及小程序开发的方方面面。主要内容包括:前端开发基础、小程序开发基础、小程序组件、API详解、实例分析等。本书案例丰富、讲解细腻、实用性强,可帮助读者从零开始快速入门小程序开发,手把手带领读者快速入门小程序开发,从开发思路、技术,到使用工具与案例,涉及小程序开发的方方面面。



定价: 49元  
邮购代码  
DZ118

### 我是微商:月入50万微商修炼笔记

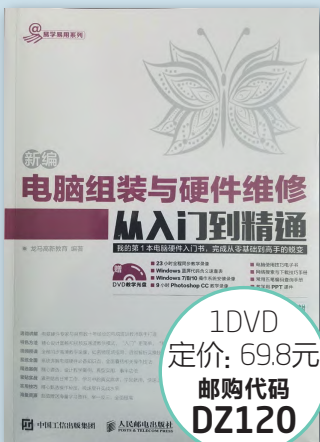
是微商领域极具说服力、实战性和技巧性的著作。分别从以下几大方面展开了详细而有深度的讲解:如何起步、如何打造品牌、如何培养信赖感、如何吸粉、如何营销和销售、如何让团队裂变、如何玩转微信群、如何巧妙利用红包、如何学习并快速成长。为所有想做微商和刚开始做微商的小伙伴们提供了一套系统的方法和大量罕见的技巧。



1DVD  
定价: 99元  
邮购代码  
DZ119

### Photoshop CC 完全自学教程

畅销的Photoshop图书全新升级版,全面、详细、经典的Photoshop学习资料。全彩印刷,视觉效果更加精美;大开本双栏版面,Photoshop CC功能、命令、应用全面解析;命令检索超级详细,帮助读者更加快速查找相关信息;269个与书中内容同步的实例视频教程录像、106集(Photoshop CS专家讲堂),更有超值附赠的设计资源库。更加值得学习和珍藏的Photoshop自学宝典。



1DVD  
定价: 69.8元  
邮购代码  
DZ120

### 电脑组装与硬件维修从入门到精通

第1篇【组装入门篇】;第2篇【组装实战篇】介绍硬盘的分区与格式化及操作系统的安装等;第3篇【系统优化篇】;第4篇【软件故障处理篇】;第5篇【网络搭建与维修篇】;第6篇【硬件维修篇】介绍CPU、主板、内存常见故障诊断与维修等;第7篇【外部设备故障维修篇】介绍显示器、键盘与鼠标常见故障诊断与维修等;第8篇【高手秘籍篇】介绍使用U盘安装系统和数据的维护与修复等。



1CD  
定价: 35元  
邮购代码  
DZ114

### 系统安装与重装(畅销升级版)

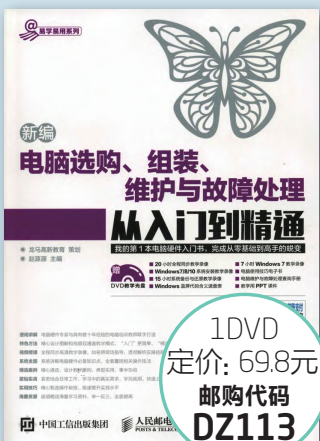
本书从电脑新手的需要和学习习惯出发,详细介绍了安装电脑操作系统前的准备、硬盘分区与格式化、安装Windows 8、安装Windows 10、多操作系统的安装与管理、安装与管理驱动程序、网络连接与系统更新、常用工具软件的安装与卸载、系统优化与日常维护、系统安全与病毒查杀、备份与还原数据,以及卸载并重装操作系统等知识。本书语言通俗易懂、版式清晰、图文并茂、脉络清晰且操作性强,采用“试一试·学一学·练一练·想一想”模式进行讲解,将知识介绍与实践练习相结合,使读者能够轻松上手。



定价: 59元  
邮购代码  
DZ115

### 别怕, Excel 函数其实很简单II

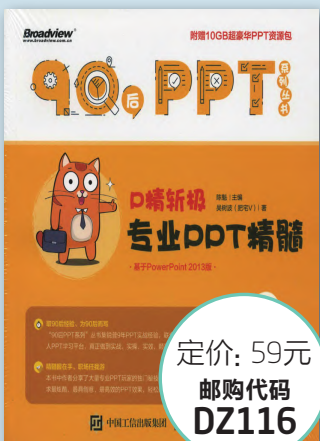
运用先进的数据管理思想对数据进行组织,运用强大的Excel函数与公式对数据进行统计分析,是每一位职场人士在信息时代的必备技能。本书用浅显易懂的图文、生动形象的描述以及大量实际工作中的经典案例,对Excel函数与公式的应用进行了更深入的介绍。首先介绍了函数使用过程中都会遇到的两个问题——长公式如何解读,公式错误值怎么处理;然后介绍了在数据统计、汇总、查找和引用过程中常用的几个函数,以及数组公式和名称的使用;介绍了如何在条件格式和数据有效性中使用公式。



1DVD  
定价: 69.8元  
邮购代码  
DZ113

### 电脑选购、组装、维护与故障处理从入门到精通

第1篇【入门篇】主要介绍了电脑的基础知识、硬件的选购方法,以及组装方案等;第2篇【组装实战篇】主要介绍了电脑组装的方法、硬盘分区、操作系统与设备驱动的安装等;第3篇【电脑维护篇】主要介绍了软件管理方法、硬盘的管理与维护等;第4篇【故障处理篇】主要介绍了开关机故障、CPU与内存故障、主板与硬盘故障、操作系统故障等;第5篇【系统安全篇】主要介绍了电脑病毒的防御与安全设置,以及电脑操作系统的备份、还原与重装方法等;第6篇【高手秘籍篇】主要介绍了恢复误删除数据的方法、使用U盘安装操作系统等。



定价: 59元  
邮购代码  
DZ116

### P精析版:专业PPT精髓

主要针对PPT中的逻辑结构、版式制作、配色方案、图表设计、图片处理、动画制作等方面的问题,就作者个人的经历、心得做一些讲述。比如金字塔结构、碎片式结构在PPT制作中的独特效果;比如不同形式的PPT模板设计的感受及制作要领;比如创意的数据图表的美化制作等。力求在有限的书页内展现足够丰富的内容,让各位读者的PPT能够被惊艳,这也就达到了本书的初衷。本书中作者分享了大量专业PPT玩家的独门秘技,让您和极致派大师一起,追求更炫酷、更具创意、更高效的PPT效果,轻松带您成为PPT高手。

购买方式:

1. 在线阅读: <http://cfanbook.taobao.com>

2. 邮政汇款地址: 北京123信箱 邮编: 100036 收款人: 北京《电脑爱好者》杂志社。为方便我们与您联系,请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话: 010-88230549 (周一至周五, 9:30-11:00, 13:30-17:00)

手机短信: 13801293315 (只接收短信)



24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：23周年纪念版U盘(16GB)

杂志邮寄方式及价格：

每期邮局平寄：240元  
每两期邮局挂号邮寄：240元  
每期邮局挂号邮寄：288元  
每两期快递：268元

## B套餐： 跨年订满24期

送：2017年4本增刊

杂志邮寄方式及价格：

每期邮局平寄：240元  
每两期邮局挂号邮寄：240元  
每期邮局挂号邮寄：288元  
每两期快递：268元

### 杂志邮寄方式说明：

- 1、单期平寄或挂号（平寄若丢失邮局无法查询）：如无特殊情况，杂志出版前2~3天交给邮局邮寄，例如17年7期杂志出版日期4月1日，3月28日左右送至邮局封装邮寄。
- 2、两期挂号：每月12~15日左右邮局挂号寄出，每月寄一次，一次收到2本。
- 3、两期快递：每月12~15日左右交给快递公司封装，每月快递一次，一次收到2本。

### 礼品寄出时间：

- 1、2017年4本增刊寄出时间：5月下旬、10月下旬各寄两本。
- 2、纪念版U盘寄出时间：随第一次杂志同时寄出。

活动咨询：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信：13801293315（只接收短信）

电话：010-88230549

注意事项：

- 1、活动截止时间：2017年8月31日（邮局汇款以邮戳为准，网上订阅读以下订单时间为准）
- 2、在汇款单附言栏注明套餐名称及订阅期数，如B套餐2期挂号，2017年7期~2018年6期。若您所在地区平寄收取不好，建议选择每期2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年《电脑爱好者》1—24期杂志完整电子版

### 增刊简介：

**2017《电脑爱好者》增刊（1）-《Office菜鸟成长计划》**以Office技巧为刊物主线，为读者介绍微软Office三大组件Word、Excel和PPT从入门到微精通的各项提高教程，让读者能够快速上手办公套件，并能够独立操作成为办公小能手。  
定价：35元 出版时间：2017年5月下旬

**2017《电脑爱好者》（普及版）增刊（1）-《电脑维护——小白宝典》**本书面向有电脑软、硬件使用基础，希望进一步提高个人电脑应用能力的用户。主要内容除提供电脑日常维护及办公、生活娱乐使用上的高阶优化技能，并解决电脑在使用过程中出现的软、硬件、系统、网络等问题，为读者提供较为全面的维护优化方案。 定价：35元 出版时间：2017年4月下旬

### 2017《电脑爱好者》增刊（2）-《Windows菜鸟成长计划》

Windows已更迭到Windows10，但许多初级用户对于系统安装、磁盘分区，Windows操作系统各项功能及操作技巧依旧处于一知半解的状态。本增刊将从基础至中高阶教程为主线，使读者对操作系统从安装到调试、优化有个全面的了解。

定价：35元 出版时间：2017年10月下旬

### 2017《电脑爱好者》（普及版）增刊（2）-《职场第一课——学用PPT》

对于应届毕业生及初入职场，开始在职业生涯拼搏的人们来说，制作PPT可谓必备的技能之一。全新彩色PPT教程将涵盖制作精美PPT的多方技巧，为想成为职场小达人的读者提供专家级参考建议。

定价：35元 出版时间：2017年9月下旬

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：北京《电脑爱好者》杂志社，邮编：100036

杂志社在线订购网址：<http://cfanbook.taobao.com>

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

计世传媒 荣誉出品

ISSN 1005-0043



9 771005 004003 16 >  
CN11-3248/TP 邮发代号 82-512