

一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价: 15元

电脑爱好者®

2020年第7期4月1日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

新浪微博 weibo.com/cfan

特别话题

由内而外的进化

把脉5G智能手机的未来趋势

P70 英特尔核显如何设置

P109 嗡嗡嗡 对 哒哒哒

浅析智能手机的马达设计

· 尝鲜Windows 10X

· 短网址服务的多重应用

· 制作商业策略PPT模板



电脑爱好者微信

特别话题



订阅杂志活动延期了!

邮购《电脑爱好者》 2020全年杂志

送《电脑爱好者》27周年纪念U盘

邮购2020全年杂志

送: 纪念版U盘(16GB)

杂志邮寄方式及价格:

每期邮局平寄: 360元

每两期邮局挂号邮寄: 360元

每期邮局挂号邮寄: 398元

每两期快递: 398元

杂志邮寄方式说明

- 1、每期平寄或挂号（平寄若丢失邮局无法查询）：出版日之前3天左右发出，每期杂志出版后立即发出；
- 2、两期挂号：每月13日左右挂号邮寄当月2本杂志，一个月挂号邮寄一次，一次收到当月2本杂志。
- 3、两期快递：每月13日左右快递发送当月2本杂志，一个月发出一次，一次收到当月2本杂志。

礼品寄出时间

纪念版U盘寄出时间：随第一次订阅杂志寄出

U盘内容

- ① U盘可引导进入WinPE系统，可修复受损系统
- ② 2019全年《电脑爱好者》杂志PDF电子版



注意事项:

- 1、活动截止时间：2020年4月30日（网上订阅以下订单时间为准），若您所在地区平寄收取不好，建议选择每两期挂号。
- 2、可跨年订阅，如2019年23期到2020年22期，付款前联系淘宝店客服修改价格。
- 3、本活动仅限于在杂志社淘宝店、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、电商等其他三方渠道不参加此活动。

上门订阅地址：北京市海淀区翠微中里14号楼5层
杂志社淘宝店订购网址：<http://cfanbook.taobao.com>
咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信/电话：13801293315



虽然备受关注的MWC 2020因疫情取消,但这并没有延误各大厂商在2月底“秀肌肉”的节奏,很多值得关注的新产品、新技术、新功能纷纷亮相。本期特别话题,就让我们网罗一下可能影响5G智能手机在未来一个时期发展走势的存在,看看未来的移动设备将如何实现由内而外的进化。

由内而外的进化 把脉5G智能手机的未来趋势

P4

[系统应用]

- 24 不能忘掉老内核Edge的那些好
- 25 用活Windows 10环境下的备份功能
- 26 借用文件 如何写入ISO镜像中
- 27 文件夹的事交由右键命令做
- 28 了解Windows脚本自动运行功能
- 29 找回“此电脑”和“回收站”丢失的“属性”
- 30 尝鲜Windows 10X
- 31 解决问题 靠Windows 10“可靠性历史记录”
- 32 新版Edge浏览器也能使用双核模式



P26

[软网生活]

- 34 为游戏调整优化系统
- 35 监视分析和管理周边的Wi-Fi
- 36 增强管理 请个高级任务管理器
- 38 快速调整Windows 10的个性设置
- 40 网页浏览器如何激活惰性加载
- 41 短网址服务的多重应用
- 42 复杂项目在线免费管理
- 44 网页资料保存无忧
- 46 Photoshop中制作超酷3D文字
- 48 因地制宜选择文件分享方式



P44



[办公世代]

- 51 利用QQ完成远程教学
- 52 光标过处 图表交互
- 54 自己动手
制作商业策略PPT模板
- 56 使用Word快速实现
三折页宣传单
- 58 免装工具
PDF全能在线处理一条龙



[CFan科学院]

- 60 图片鉴伪识别平台
Assembler解密

[移动新天地]

- 62 不怕费眼
微信文章如何语音朗读

[CFan为你选]

- 72 设计本的较量
华硕灵耀X2 Duo 对
机械革命Umi Air
- 74 骁龙865旗舰之争
小米10 对
iQOO 3



[CFan讲堂]

- 68 初识BIOS
这些设置最重要
- 70 让图像更精彩
英特尔核显如何设置



[装机报价]

- 103 春暖花开游戏多
《生化危机3: 重制版》
《坦克维修模拟》
《无尽宇宙》
《洛克人Zero/ZX遗产合集》
《一拳超人: 无名英雄》
《处女座VS黄道十二宫》



[技术殿堂]

- 109 嗡嗡嗡 对 哒哒哒
浅析智能手机的马达设计



- 64 病毒播报
- 66 新闻新品

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2020.7 | 总第590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

社长

葛程远

总编辑

张博

总编室 Editorial Auditing Department

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

韩大治 Han Dazhi

王健 Wang Jian

编辑 Editor

安世伟 An Shiwei

陈荣贵 Chen Ronggui

美编部 Art Editorial Department

美术设计 Art Designer

陈红侠 Chen Hongxia

马似雪 Ma Sixue

出版部 Printing Department

聂静(主任) Nie Jing

发行部 Circulation Department

发行总监 Circulation Director

杨波 Yang Bo

区域发行总监 Region Circulation Director

王丽 Wang Li

邮购业务总监 Mail Order Business Director

孙东 Sun Dong

读者服务部(发行)

手机短信/电话: 13801293315

(周一至周五 9:30~11:30 13:30~17:00)

上门订阅杂志地址: 北京市海淀区翠微中里14号楼5层

广告部 Advertising Department

销售助理 Sales Assistant

刘嘉 Liu Jia

编辑部地址 Address

北京市海淀区翠微中里14号楼5层(100036)

订阅

全国各地邮局(所)

国内发行

北京报刊发行局

国外发行

中国国际图书贸易总公司

发行代号

4576SM

中国标准连续出版物号

ISSN1005-0043

CN11-3248/TP

广告经营许可证号

京海工商广字20170127号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价

15.00元 / 15.00元 / 360.00元

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

重要声明

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

本刊法律顾问

周涛律师

网站: www.zt148.cn

电话: 13366185341

本刊如有印刷质量问题(错页、掉页、残页等),请您与我们联系,我们负责调换。

本刊部分图文版权所有,未经同意不得转载。

厂商广告中的数据全部由厂商提供。

沟通无界限一类的说法，是互联网发展初期的典型口号，在高速网络，特别是高速移动互联网等普及后，个人直播、在线监控、远程协助等新形态应用已经成了现在大家习以为常的新产业。而以视频聊天、会议为代表的“传统”远程交流，在能力上也有了完全不同的表现，超高清晰度影音的实现乃至VR技术的引进，让用户真正实现了无阻碍的全方位交流，让沟通无界限逐渐成为现实。



网络应用新体验 让距离不再是交流的阻碍

对大多数人来说，除了最方便的视频通话外，其他的远程交流方式对自己只是一种“传说”中的应用模式。大家可能会偶尔使用一下电话会议、远程协助等应用，但都是基于已构建好的系统，并不需要了解相关的需求、构建模式、设置等。对于正疾速转变的网络乃至生活、工作形态，其实这已经远远不够，不管是正在兴起的远程办公、网上授课，还是蓬勃发展、吸引着各种人才的直播，都需要大家对这些远程交流技术、设备有基本的了解和准备。

网络准备 所谓的宽带有局限

既然是网络应用新体验，那么网络能力显然是一切的基础，在目前的主要网络服务模式下，也真的有一些需要注意的问题。其中最主要的就是带宽问题，也就是目前很多宽带采用的上下行不对称带宽问题。那么，要实现网络交流，我们都需要多大的带宽呢？

其实对视频的观看一方，比如直播的观众、网络授课的学生、电话会议的列席者等，目前主流的全高清分辨率（1920×1080）视频只需要20Mbps的下行速率就已经足够。考虑到大家通常还有一些其他的网络任务要同时进行，那么30Mbps~50Mbps也就足够了，一般的入户宽带、路由器连接等都没问

题，甚至目前主流的4G移动网络速度都可以达到要求。

需要注意的是，视频需要的带宽与其采用的压缩标准、压缩码率有关，这里的数据是基于目前网络摄像头主要采用的H.264压缩标准和常用码率，如果提高码率、使用HDR等方式提升画面效果，则带宽需求会有一定的增加。

对需要在视频会议上发言的用户、教授网课的教师、想试试直播的朋友们，上传网络速率才是更大的问题。因为20Mbps~30Mbps是很多宽带服务的默认上传速率(图1)，这只能勉强满足本地压缩后的全高清视频上传，一旦有些别的需求，比如网游直播中要给网游留下足够的数据上行带

宽带速率说明

1. 公众宽带产品的接入速率均指下行速率。

具体上下行速率如下表：

产品速率	下行速率 (bps)	上行速率 (bps)	接入方式
300M	300M	30M	FTTH
500M	500M	30M	FTTH
600M	600M	30M	FTTH

火速链接

关于网络服务和家庭网络的带宽问题，可以参考本刊2019年第19期《网络再整理 近期家用网络的优化》一文中的介绍。

宽，就很可能不够用了。

目前这些用户有两种选择。第一是选择上传速率更高的网络服务，但有不少地方只有价格昂贵的商业网络服务或者“主播宽带”服务(图2)才能提供高速上传，除了有商业需求、可承受高价的SOHO用户之外，笔者不建议大家选用。

第二个选择要实际得多，那就是使用支持H.265等新压

缩标准，可进行码率、分辨率调整的摄像头、视频采集和会议软件，如果实测发现视频确实卡顿，就可以使用新压缩标准、低码率来降低上传视频的大小。索性降低分辨率当然也能明显地提升流畅度，不过对观看体验的影响很大，比如游戏直播中可能就看不清一些细节了，因此笔者不建议使用高清(720P)以下的分辨率。

选择宽带套餐



套餐说明：主播宽带5G融合499元档

摄像头和麦克风 “面对面” 交流的基本需求

摄像头和麦克风对目前已经习惯了手机、平板电脑、笔记本电脑的用户来说完全不是问题，在一般的视频通话中使用它们自带的摄像头与麦克风就足够了。不过对使用台式机的用户，或者是对音视频的质量、采集能力有较高要求的用户，独立的摄像头和麦克风更加适用。

● 摄像头

摄像头的需求主要有普通交流、直播和商用三种选择方向，其中普通交流适用720P摄像头，能保证半身近景比较清晰，较新的产品也有一定的夜景能力，能保证在房间内使用普通照明时也有很好的效果。目前此类产品的价格从数十元到一百多元不等，建议选购比较新的大厂型号。如罗技C270(图3)的RightLight功能特别适合室内、晚间使用，Fluid Crystal技术和More HD技术则能增加画面的色彩、清晰

度。它还内置了带降噪功能的麦克风，坐在桌前聊天无需购买麦克风，此外其醒目的指示灯可以避免忘关摄像头的尴尬，可调式底座可以端坐在桌上也能夹在显示器上使用，非常方便。

另外如自带可伸缩支架和手动调焦功能的蓝色妖姬



(BLUELOVER) A1200(图4)、自带独立麦克风和补光灯的炫光M800(图5)等也都是很有特色的产品。

包括网课教师、视频会议用户最好选择广视角、高



清晰度(1080P)、聚焦准确的消费级摄像头,除了视频图像效果更好外,高分辨率和更大、更快的聚焦能力也便于展示白板、图片,或者用户的各种动作。这些产品的价格大都在300元以上,带有更专业的视频软件,支持更换背景等功能。例如目前很多直播用户会选用的C900系列摄像头,其中较新的C925e型号(图6)价格为600余元,可支持1080P@30FPS图像,追求高帧速的话还可选择720P@60FPS模式。它带有

蔡司认证的大光圈镜头,视角达到78度,可快速对焦,对焦范围0.5米~5米;内置双降噪麦克风的拾音距离可达3米,安全镜头盖则可直接对镜头进行物理遮挡,进一步确保用户的隐私。使用这款摄像头时,用户可以在稍远的距离上使用较大的白板进行展示说明,需要展示运动状态、全身像来教授体育课、健身课、瑜伽课等也都没有问题,也很适合需要写板书的网

课教师、远程技术交流等。

而同系列的另一个型号C922 Pro外形类似,但功能有一定的差别,更适合直播用户。其特色主要是支持抠除和替换背景,可以使用主播的个性背景,也可以将游戏主播的影像融入到直播的游戏画面中(图7)。这款产品还支持脚架,这其实也是一些网课、小型会议室用户可能需要的。

此外市场中还有一些功能、性能方面很有特色的产品,大家都可以根据自己的需要酌情选择。比如奥尼(aoni)C93(图8)支持10米拾音及115度大广角,就更适合运动范围很大的体育直播课的老师选用。

商用摄像头主要是用于小型会议室的产品,有些甚至有用于中型会议室的能力(大型会议室一般使用摄像机)。这类摄像头在基本功能方面应达到直播摄像头的水平,另外还应该有更强大的视频压缩能力、更高帧速的拍摄和传输能力。要特别注意的是,如果希望有突出发言人的效果,则必须选择具有变焦能力(能保证清晰度的数码变焦亦可)的摄像头,否则在转向会议室远端的发言人时就会变成全景拍摄了。

对价格比较敏感的用户来说,其实具有相应功能的摄像头价格与主播摄像头差别不大。例如800元左右就可以买到的奥尼C98(图9)拥有高达4K



(3840×2160)@30FPS的拍摄能力,10米拾音距离。它支持5倍数码变焦,可手动调节,配合68°~100°视角实现全景、聚焦的不同拍摄效果。虽然它是使用数码变焦方式,即截取部分图像并放大的方式来“变焦”,但在高达4K分辨率的基础像素数量支持下,最大变焦(最小区域、最大放大倍率)的图像质量也完全可以接受。

如果更在乎性能和兼容性的话,罗技的专业会议摄像头虽然价格达到了数千元,但效果是物有所值的。例如CC2900EP可支持10倍光学



⑨



⑩

变焦,还能使用遥控方式操控其平移、倾斜和变焦,使用更方便。这款摄像头还可以和罗技或兼容的会议系统、配件组合,扩展成为能力更强大的全套音视频远程会议系统(图10)。

需要注意的是,还有很多商用会议室在装修时就会安装网络会议系统,其中高端系统

会自带摄像头。但随着摄像头、网络技术的提升,旧型号的性能可能会过时,同时也有很多网络会议系统仅支持音频会议,需要自行配置摄像头。对这些需求来说,市场中常见的USB接口摄像头不一定适用,在升级、增配时最好确认可用的数据、电源、固定接口。

• 麦克风

麦克风的选择与摄像头的选择类似,一般的家庭用户或者主要是收看方的用户,比如上网课的学生、远程会议中的普通参会者等,使用摄像头自带的麦克风或者普通耳麦就可以应付,一般无需另外购买。

对于上网课的教师、远程会议的主讲人、主播等用户,效果较好的麦克风就很重要了。如果经常需要活动,比如要在旁边的白板上写写画画,或者要运动的体育教师,那么定向效果好的麦克风或者无线佩戴式麦克风更合适,这些产品的价格并不贵,一百多元的就够用了。



⑪



⑫

比如漫步者IU1头戴式无线麦克风(图11),其接收端可选标准3.5mm或6.35mm接口,既能接入电脑,也能直接接入随身或固定扩音器,不仅可用于网课,也可用于大型课

堂。如果觉得头戴式麦克风不够稳重,功能也较少,那么也可选联想BM30手持式无线麦克风(图12),价格略贵一些,但功能更多样,可支持变音等效果,更自带喇叭,在线下可

直接作为扩音器使用。

对远程会议主讲人来说,为语音优化,而且外形比较稳重的麦克风显然适合,建议使用比较专业的桌面式麦克风,支架最好有一定的适应能力。一般百元级的产品就可以,例如FIFINE FM730(图13),它的外形简洁大气,两段式支架调节方便且不易变形,拾音器采用电容咪芯,人声效果出色,而底座上自带的开关和音量调节更是便于在会议中快速开关,比软件或遥控方式更方便。

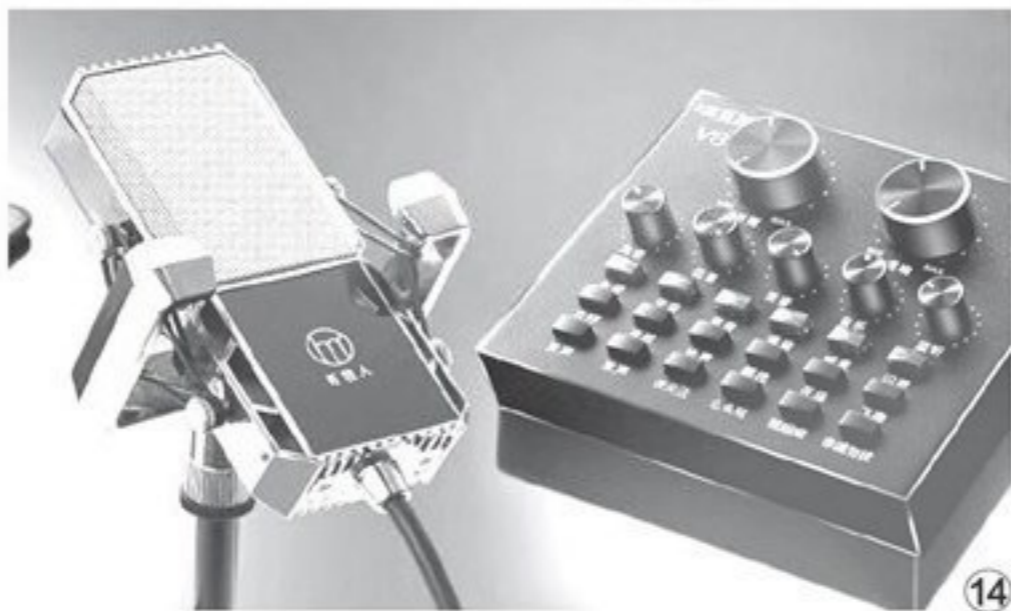
主播用户则有两种选择,比较简单的语音需求,如游戏主播可选择与会议主持类似的产品。而喜欢唱歌的主播和需要较好配音效果的UP主则应该选择更好的产品,例如好牧人V8声卡套装(图14),它不仅采用了更适



13



15 • 6.5mm等麦克风接口无法直接连接电脑



14

合唱歌、录音的麦克风设计,还提供了带有调音和趣味声效开关的外置声卡,可以大大提升主播和录音效果。此外它兼容电脑和手机,可满足不同使用习惯和传播方式的主播。

在购买麦克风时要特别注意接口(图15),需要与电脑连接的应选择3.5mm、USB等接口产品,而需要连接会议设备、外置声卡的,则要根据相应的接口选择。

效果增强小配件

良好的网络、适合的摄像头与麦克风,当然还有联网设备如电脑或远程会议系统,可以满足基本的远程交流需求。不过要增强使用效果,提升使用体验,还需要考虑一些其他的设备。

• 支架

在摄像头与麦克风的选购中,都已经提到了支架,其中大部分产品自身并没有好用的支架,大家需要自行购买。其实除了专业支架外,很多时候我们可以使用一些廉价产品,例如比较简易的麦克风和手机直播支架(图16),甚至

是手机用户使用的懒人支架,它们的价格通常仅有几十元到一百多元,但在长度、可调节范围等方面都不逊于专业支架。当然这些支架也有一些问题,比如设计的承重量不大,最好不要将笔记本电脑、较大的外置声卡等设备放在上面,而且因为其外形一般不够稳重,在网课、远程会议等场合最好不要让它们露出在对方的可视范围内。



16

● 灯光

在家庭中参与远程会议、直播或录制网课时，经常会出现光线不足的问题，因为一般家庭的窗口采光能力、灯光设置的强度都远不如



办公室或课堂，因此需要对用户或环境补光才能获得较好的拍摄效果。目前比较专业的方案是使用环形补光灯，可以获得很好的脸部照明效果，有些还能调节不同的亮度甚至色温，不过它们的照明范围较小，而且价格较贵，需要专门的支架，因此更适合专业主播。其他用户则可以考虑将目前室内照明使用的荧光灯或节能灯更换为LED灯，亮度会有大幅提升，而且LED灯泡的形状更自由，只要在螺口灯头台灯、落地灯上安装平面型灯泡（图17）就能变身为很不错的大型补光灯，提供更大面积、亮度更平均的照明。

● 音箱

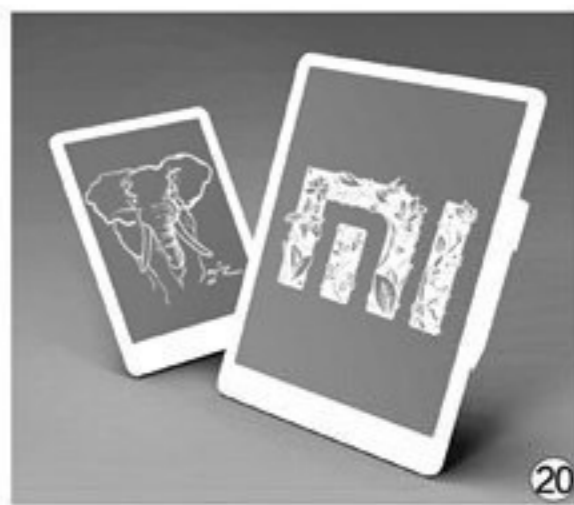
在远程会议、直播网课，以及一些直播节目中，我们希望其他参与者的语音，如其他发言人的讲话、学生和观众们的提问等也能分享出来，此时就需要使用音箱。对个人用户或未配置内部音箱的小型会议室，建议直接采用普通2.0音箱（图18），特别注意无需追求所谓的低音效果，因为这反而会降低人声的真实感，影响麦克风拾音效果。

此外在正式开始会议、直播前，一定要对音箱和麦克风进行测试，确定在多远距离、什么位置上会出现啸音，以及是否会出现延迟回声效果，进而在摆放位置等方面进行调整，或者在系统中设置防回音效果。目前虽然也有一些防啸音的音频前级设备，但价格比较昂贵，不适用于普通用户使用。



● 手写板

在一些网课、远程会议中，常常需要做实时的板书或绘图示意，我们其实可以使用电脑调出绘图界面来进行演示，此时一块手写板就比用鼠标来书写、绘图更方便了。目前一些入门级手写板已经具有较好的性能，例如150元左右的高漫1060 PRO（图19）采用254mm×152mm大面板、8192级压感，带有28个智能快捷键，其中12个板面物理按键。它可支持多种专业和非专业绘图软件，还支持手机与平板电脑。100元左右的13.5英寸小米液晶首页板（图20）则更类似于小型白板，可在其上直接手写并展示各种信息，不过因为只有单一色彩，而且需要使用摄像头拍摄展示，信息展示能力和使用便捷度稍差一些。



其他

最后要提醒大家注意的是，进行远程交流时，我们采购的硬件需要与软件匹配才能发挥作用，例如公司规定的远程会议软件、学校规定的网课软件、平台使用的直播软件，是否能加入手写板支持的软件、是否支持背景替换等都要在采购设备前确定。而在自己可选择的情况下，哪些软件最符合自己的需求当然也是很重要的。

随着网络速度的提升和全景摄制、VR显示技术的成熟，VR

正成为让人更加身临其境的远程展示和交流方式。虽然它对网络与设备有着更多、更高的要求，但成为下一代远程交流方式的趋势已经很明显，感兴趣的读者可以更加关注这一领域，也许下一次我们讨论远程交流时，就会是基于VR技术了呢。CF

不能忘掉老内核Edge的那些好

文|吕梁

目前微软已经发布了通用性更强的Chromium内核Edge浏览器（以下简称新内核版，为正式版的最新版本），但不是说EdgeHTML老内核的Edge（以下简称老内核版）就一无是处，应该丢弃了。其实，老内核版的Edge有许多优良特性，而它们目前不一定能在新内核版Edge中直接实现。如果在意这些功能，建议暂时保留老内核版的Edge继续使用，虽然目前最新的测试版已开始搭载一些类似功能，但最好待新内核版的功能完善并推出正式版后再完全升级不迟。



火速链接

如果不希望在系统更新时自动升级为新内核版的Edge，可参照本刊2019年第5期文章《如何留住系统原有版本的Edge》中介绍的方法，设置保留老内核版的Edge。

1 阅览PDF电子书时标注和朗读

新旧两种内核的Edge，默认均能够直接打开PDF文档。在开启PDF文档之后，旧内核版的Edge可以实现文本朗读、单双页面视图切换阅读、添加自定义线条和底色批注等（图1）。但新内核的Edge暂未提供这些功能。

2 阅读列表、纯净阅读与做笔记

Edge阅读列表不同于收藏夹，它不仅能够记住阅读的页面链接，还能够记住阅读的位置。当文章没有读完时，依次选择“添加到收藏夹或阅读列表→阅读列表→添加”，之后从任意相同账号登录的设备的阅读列表中选择继续阅读。此外，在Web页面上开启“阅读视图”，可以屏蔽闲杂信息，纯净阅读。在阅读纯净页面的同时，可更改阅读视图样式，与此同时还可以对页面进行批注并分享批注的页面（图2）。

3 用好页面选项卡内容预览功能

当鼠标悬停在开启的Edge页面标签上时，不需点击就可以看到该页的内容预览。如果预览功能失灵了，可通过注册表编辑器定位到“HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Local Settings\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\AppContainer\Storage\microsoft.microsoftedge_8wekyb3d8bbwe\MicrosoftEdge\TabbedBrowsing”路径，找到名为TabPeekEnabled的DWORD（32位）值，将其值设定为1（如果没有该值，需要新建）。

如果想更改信息显示悬停延迟时间，需再新建DWORD（32位）值，命名为TabPeekShowDelay，更改其十进制值：延迟1秒设为1000，每增加延迟1秒数值增加1000（图3）。

4 跨平台同步历史记录与插件

在笔记本、台式机等多台电脑之间切换使用，浏览历史记录和浏览插件同步功能会提供很大的方便。同步历史记录与插件，需要在Edge设置中开启同步“其他设置”开关，在Windows同步设置中开启同步“其他Windows设置”开关。CF

用活Windows 10环境下的备份功能

文|樱子

在Windows 10环境下的数据备份方式多种多样，根据不同的需要，充分利用好各种备份工具和方法，能够最大限度地保证系统和用户数据的安全。



快速链接

有关文件历史记录详细用法，可参看本刊2016年第14期文章《用好Windows 10文件历史记录》。

1 添加额外驱动器形成文件历史记录

利用Windows 10“备份”中提供的“使用文件历史记录进行备份”选项，可以添加另一块硬盘、移动硬盘甚至网盘作为文件备份目标（图1）。这种备份方式非常适合于用户数据的备份。

2 利用内置备份工具备份还原系统映像

在Windows 10控制面板窗口中找到“备份和还原（Windows 7）”，即可使用这一传统的系统映像备份和还原功能（图2）。这种方法适合于对整个系统（含用户配置数据）的备份。

3 利用系统还原点备份近期更新局部数据

我们还可利用系统还原点备份功能记录某个时点系统变化的情况。还原点备份所占用的磁盘空间较系统映像备份要小，而且可以按需灵活生成多个还原点。针对系统自带的还原点备份管理功能不足的情况，我们还可以选择第三方软件来管理还原点。



快速链接

我们还可以将文件备份到任意远程文件服务器，具体方法可参阅本刊2017年第22期文章《远程备份电脑中的重要文件》。

4 实现重要数据本地与“云”同步

我们可以通过在开启系统“同步你的设置”中的“同步设置”开关后，在OneDrive的备份管理选项卡中设置“重要电脑文件夹”，实现本地重要数据与OneDrive网盘同步（图3）。这种方法非常适合于同一用户使用多台电脑的情况，可以省去拷贝资料的麻烦。

如果不愿意使用OneDrive，或嫌其免费空间太小，可选择YandexDisk、坚果云等第三方免费同步方案，它们提供更大的免费同步空间。使用第三方同步盘，即便是关闭了Windows 10的网络账户，依然能够执行数据同步任务。

5 创建虚拟工作空间并快速自动备份

我们也可以通过创建备份虚拟磁盘VHDX文件的方法实现快速自动备份。首先，在磁盘管理器中创建一个VHDX动态虚拟磁盘，并挂载该磁盘；然后，将工作资料保存在该磁盘中，与此同时，在后台开启某个文件备份工具，设置定时自动备份，将该VHDX文件定时备份到目标位置。这样备份的好处是，只备份一个VHDX文件，备份速度要比拷贝大量小文件快得多。CF

借用文件 如何写入ISO镜像中

文|波哥

如果我们有两个ISO映像文件（Windows或Office的安装映像ISO文件，或其他资料的ISO映像文件），其中的一个ISO需要使用另一个ISO中的某些文件，如何将ISO镜像中的文件提取出来，并添加到另一个ISO中呢？



1 从ISO文件中提取文件

在Windows 8之前，从ISO文件中提取文件，一般还需要借助于WinISO或软碟通之类的工具来实现。而到了Windows 8之后，Windows资源管理器本身就可以直接打开ISO文件，并将其作为一个虚拟驱动器来读取。直接在ISO文件上单击右键并选择“装载”，或者依次选择“打开方式→Windows资源管理器”，就可以打开该ISO文件。文件打开之后，在资源管理器窗口中，可以看到多出了一个盘符，这就是由该ISO文件虚拟出来的DVD驱动器（图1）。这样，从ISO中提取文件的操作就简单多了。

小提示

如果所处理的ISO映像包不具有启动功能，或启动功能失效，可以通过ImgBurn软件给ISO文件添加启动功能。只需在ISO写入窗口中点击Advanced→Bootable Disc选项卡，然后选中Make Image Bootable选项，在Boot Image处指定启动映像文件（图4）。之后，点击Build执行写入操作。

2 向ISO文件中写入新文件

首先，用上述办法将原始ISO文件虚拟为一个虚拟DVD驱动器备用。接下来，用7-Zip或WinRAR将目标ISO文件解压到硬盘中指定的一个文件夹中。然后，切换到上述虚拟DVD驱动器中，拷贝需要借用的文件；再切换到目标ISO解压文件夹，将要借用的文件粘贴进去。

接下来，用ImgBurn软件将更新之后的ISO解压文件夹写为ISO文件。在ImgBurn软件中，点击主界面的Create Image file from files/folders项（图2）。在随后弹出的窗口左侧栏上端Source处，添加处理后的ISO解压文件夹的位置；在Destination处指定目标ISO写入位置；最后点击左下方的Build大按钮，写入新的ISO文件（图3）。CF



文件夹的事交由右键命令做

文|波哥

在Windows 10环境下进行的文件夹操作，最方便的莫过于使用右键菜单命令。除了调用系统自带的文件夹右键菜单命令外，利用第三方软件添加的实用文件夹右键菜单命令，可以大大延伸文件夹操作的空间，增强文件夹操作的实用性和快捷性。



火速链接

关于更多Windows 10右键菜单的用法，还可以参见本刊2014年第19期文章《右键菜单 自做主张》、2017年第24期文章《右键菜单做“手术” 越简单越好》。



1 系统内置的文件夹右键菜单命令

向手机直接传输文件

如果电脑中带有蓝牙适配器，通过文件夹右键菜单命令“发送到→蓝牙文件传输”，可以将文件快速传输到手机上。电脑与手机间蓝牙配对按提示操作即可。

成批设置快速访问链接

如果日常工作涉及到多个固定的文件夹，可将它们一次性设置为“快速访问”，只需选中这些文件夹并在选区上单击右键，然后选择“固定到快速访问”即可。

为系统“搜索”提供原料

如果希望能用系统搜索功能搜索到任意文件夹中的文件，例如搜索某照片文件夹中的文件，在该图片文件夹上单击鼠标右键，然后选择“包含到库→图片”，之后就可以搜索到这里的照片了(图1)。

2 软件集成在文件夹右键菜单的命令

从文件夹中搜索特定文件或内容

如果我们只想用Everything软件从特定文件夹内搜索文件，在该软件中选中“集成到资源管理器右键菜单”选项，即可在文件夹的右键菜单中用“搜索Everything...”，快速地从文件夹中搜索文件。

如果需要进一步在文件夹中搜索文本或程序代码内容，可利用最新版EmEditor提供的文件夹右键菜单命令“用EmEditor在文件中查找”实现。注意，若要搜索子文件夹中的文件或需要大小写敏感检查，需要选择相应的选项(图2)。

批量处理文件夹中的图片

若是要对某个文件夹中的图片文件进行一次调整或修饰，例如改变其格式，同时改变其分辨率，可在安装Snagit软件后，利用文件夹右键命令“Snagit→批量转换图像”，完成对图片的一次性调整和修饰(图3)。

文件夹上传云端只需一键

如果不想被五花八门的“云”搞晕，只需装好各类云应用程序(如：用百度网盘备份文件、用有道云笔记存储笔记、用WPS Office在线办公、用坚果云同步工作内容)并设好账户，然后统统记住只用右键操作，便可方便地将数据放在“云”端，简单一键享用多种云服务。当然，不必拘泥于上述软件。CF

了解Windows脚本自动运行功能

文|樱子

Windows的程序自启动功能为系统和驱动升级后重启继续自动安装，以及开机自动运行特定的任务提供了方便。通常我们是向Windows“启动”程序组添加程序的快捷方式来实现此功能的。除此之外，我们还可以用添加脚本的方式实现程序的自启动运行。但是，用脚本实现自启动功能也有不利的一面，那就是它一旦被恶意程序所利用，便可以暗自运行其添加的恶意脚本。为此，我们也可以通过找到并删除自运行脚本来阻止恶意程序的运行。



1 添加脚本程序 实现程序自启动

首先创建一个脚本批处理文件，扩展名为.BAT或.CMD。这里举个简单例子，创建一个自动记录开机日期时间的脚本MY.BAT文件，内容为如下两行(图1)：

```
DATE >>D:\NOTE.TXT
```

```
ECHO 以上为我的电脑开机时间自动记录
```

```
>>D:\NOTE.TXT
```

接下来，将这个MY.BAT文件保存到组策略脚本目录“C:\Windows\System32\GroupPolicy\Machine\Scripts\Startup”。

随后，在“运行”框中输入GPEDIT.MSC，启动本地组策略编辑器。依次定位到“计算机配置→Windows设置→脚本(启动/关机)→启动”(图2)。双击“启动”项，在弹出的窗口中点击“脚本→添加”，然后点击“浏览”按钮，添加之前保存的MY.BAT文件。两次按下“确定”之后，便添加好了自动运行程序(图3)。

火速链接

如果要实现“关机”之前自动运行脚本程序的任务，可参见本刊2019年第21期文章《简单脚本实现关机前自动任务》。

2 关闭自启动功能 防止恶意软件自运行

明白了如何用脚本的方式来添加隐藏式自启动程序后，制止恶意软件用这种方式来自运行程序也变得非常简单。我们在组策略编辑器内，打开上述位置的“启动”项，找到并选择要删除的项目，将其删除即可(图4)。

找回“此电脑”和“回收站”丢失的“属性”

文|樱子

“此电脑”和“回收站”是常用的两个Windows组件，通过其右键菜单的“属性”命令，我们可以方便地进行某些设置。但有时由于软件优化不当或软件冲突等原因，会造成其右键菜单“属性”项点击后没反应或干脆丢失找不到，给操作带来不便。那么，如果不幸遇到这种情况，有什么办法可以弥补或找回呢？

1 利用其他方法“绕道”解决

如果“此电脑”的右键菜单中的“属性”选项点击后没反应，可点击“开始”按钮并选择“设置”，在系统设置窗口中，选择“系统”，然后选择“关于”，最后在弹出的“关于”窗口中，点击下方的“系统信息”，同样可以进入系统“属性”窗口（图1）。此外，我们还可以使用一组秘密组合键Win+Pause/Break，随时开启系统“属性”窗口。但回收站没有这么幸运，其属性无法通过这种迂回的方法找回。

2 利用快捷键访问桌面图标“属性”

用键鼠联合的快捷键操作也可以调用“此电脑”属性。但桌面默认没有“此电脑”图标，因此，首先需要添加“此电脑”桌面图标。在Windows 10系统“设置”窗口中，依次选择“个性化→主题”，然后在开启的“主题”窗口中，点击“桌面图标设置”文字链接，最后选择“计算机”图标项并点击“确定”添加桌面图标（图2）。之后，只需在按下Alt键后双击桌面“此电脑”图标，就可以访问系统“属性”了。

回收站图标默认是显示在桌面上，若点击桌面“回收站”右键菜单的“属性”项后没有反应，也可以尝试用上述键鼠联合的快捷方式开启回收站的属性窗口。如果桌面上未出现回收站图标，同样可以用上述“桌面图标设置”的办法找回。



小技巧

如果桌面回收站图标丢失，且在“桌面图标设置”窗口中也找不到回收站选项，可以先在桌面上创建一个文件夹，然后将该文件夹更名为“回收站.{645ff040-5081-101b-9f08-00aa002f954e}”，恢复桌面回收站图标。

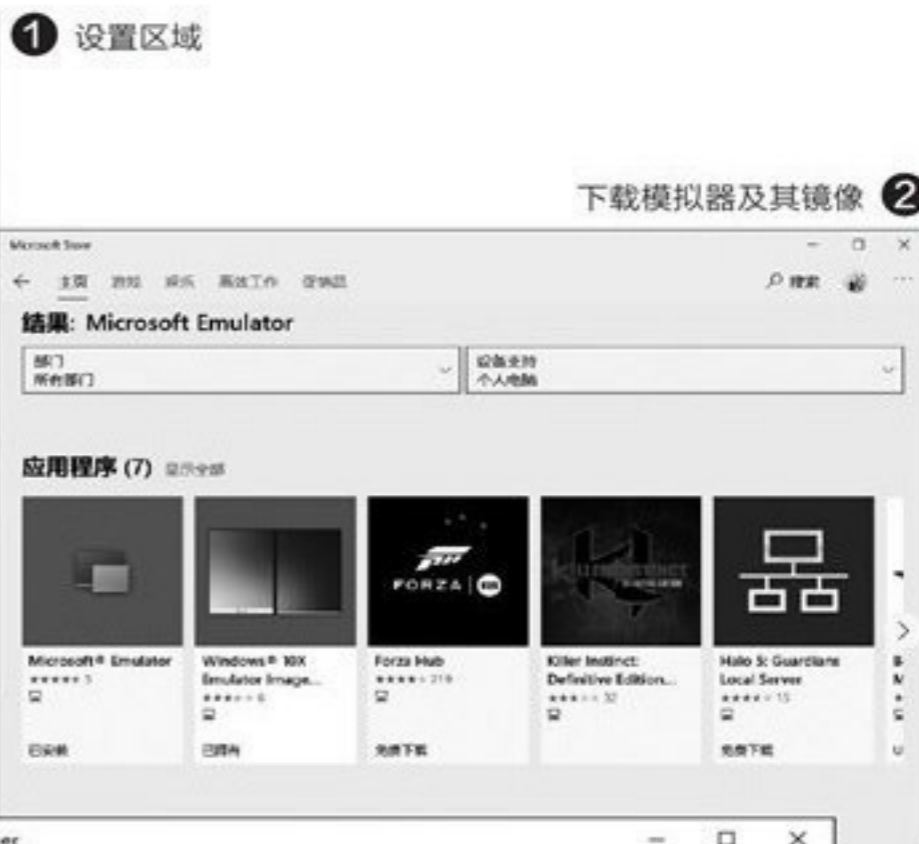
3 利用组策略编辑器找回丢失的右键“属性”

如果“此电脑”右键菜单的“属性”项丢失，在“运行”对话框中执行GPEDIT.MSC命令，打开本地计算机组策略编辑器，然后依次定位到“用户配置→管理模板→桌面”，找到“从计算机图标上下文菜单中删除属性”项，双击该项并将其设置为“已禁用”或“未配置”，即可恢复系统的“属性”选项（图3）。

同样，在上述组策略路径下，将“删除回收站上下文菜单的属性”设置为“已禁用”或“未配置”，可找回丢失的回收站“属性”选项（图4）。☑

尝鲜Windows 10X 文|平淡

Windows 10X是微软推出的一款适用于双屏设备的操作系统，当然该系统也可用于传统笔记本电脑（不过双屏体验效果不佳）。虽然目前该系统并没有正式推出，不过微软已经推出Windows 10X模拟器，它可以让我们在Windows 10电脑上尝鲜这个新系统。



Windows 10X模拟器对硬件的要求较高，首先要确认你的电脑满足下列的条件：

CPU Intel四核及以上处理器（支持Intel虚拟化），暂不支持AMD平台；

内存 8GB以上，建议16GB，因为模拟器默认会占用4GB大内存；

显卡 支持DirectX 11.0及以上版本，WDDM 2.4及以上模型构建的驱动；

硬盘 空闲空间15GB以上（Windows 10X镜像约占用5GB）；

系统 支持Windows 10 x64专业版/企业版/教育版，版本号需要在10.0.19500.0及以上。目前Windows 10用户需要开启“Windows预览版体验计划”才能升级到19500.0版本。



3 启动模拟器



Windows 10X主界面 4

确认你的电脑符合上述要求后，在搜索框输入“启用或关闭Windows功能”，然后开启hyper-V功能。重启后继续在搜索框输入“区域设置”，将当前区域设置为“美国”，因为目前模拟器需要在美国应用商店下载（图1）。

启动应用商店，输入“Microsoft Emulator”搜索，按提示依次下载其中的“Microsoft Emulator”（模拟器客户端）和“Windows 10X Emulator Image”（模拟器镜像）这两个应用（图2）。

启动Microsoft Emulator，它会自动识别本机已经安装的镜像，点击“Start”就可以直接启动模拟器了（图3）。

成功启动Windows 10X后可以看到双桌面，具体的使用和Windows 10系统大同小异。由于Windows 10X没有窗口概念，因此运行的所有应用都是全屏的。此外，Windows 10X的开始菜单可以从任何一个屏幕调出（模拟器默认给出了两块屏幕），取消了磁贴，搜索栏与Cortana被调整到顶端，关机菜单则被移到快速操作栏。更多的新特性，大家安装后可以尽情尝试（图4）。CF

解决问题 靠Windows 10 “可靠性历史记录”

文|平淡

我们在进行系统更新、驱动安装及程序卸载时经常会遇到各种问题，很多时候系统并没有给出明确的错误提示，这时往往让人很抓狂。其实对于很多错误，Windows 10自带的“可靠性历史记录”已经进行了详细的记录，我们只要打开查看即可找到解决问题的方法。

笔者近日在安装惠普打印机驱动时，每次在安装到一半进度时系统就会弹出错误提示，重复几次仍然如此（图1）。但是在另外一台Windows 10电脑上安装却很顺利，说明驱动程序本身是没有错误的。

其实对于这类错误，Windows 10的“查看可靠性历史记录”在后台都会自动进行记录。依次点击“控制面板→系统和安全→安全和维护→展开维护选项卡→查看可靠性历史记录”，启动程序后可以看到只要系统遇到运行错误，在程序窗口中都可以看到红色的“X”标记，点击即可查看（图2）。

根据打印机驱动安装提示错误的打开其中的记录，然后点击“查看技术详细信息”，在打开的窗口中可以看到导致安装错误的模块是“QQpinyinTSF.dll”（位于C:\windows\system32\IME\QQpinyinTSF，实际为QQ拼音的一个运行库）（图3）。

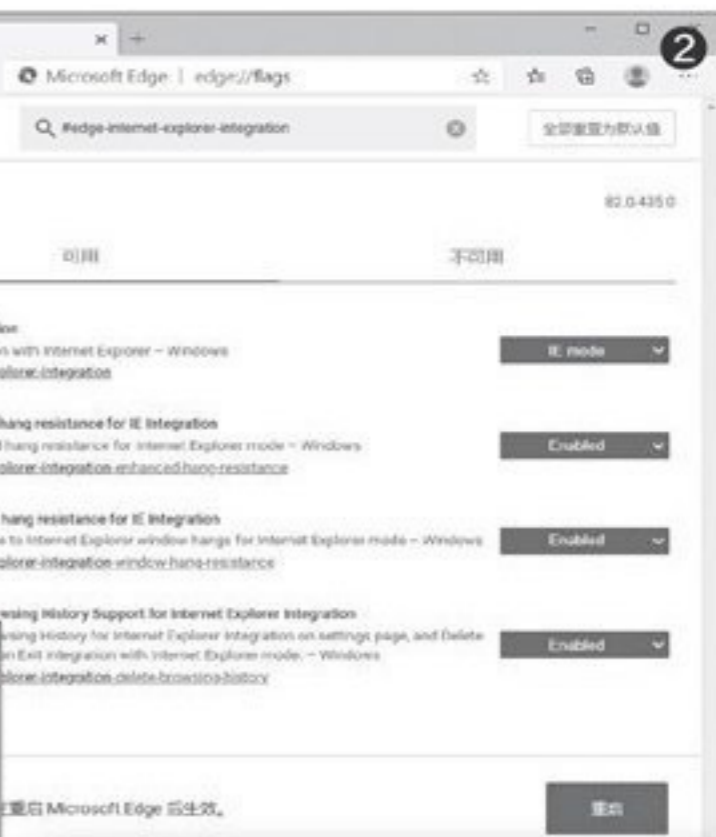


那么为什么QQ拼音的组件会导致打印机的驱动安装失败？经过仔细分析，错误的原因可能是激活安装程序时调用了QQ拼音，而该输入法的“QQpinyinTSF.dll”文件和安装程序不兼容导致安装失败。找到问题的原因后，只要依次进入“设置→语言”，点击“始终选择默认的输入法”，然后将“微软拼音”设置为默认，重新启动安装程序，即可顺利地完成安装（图4）。CF

新版Edge浏览器也能使用双核模式

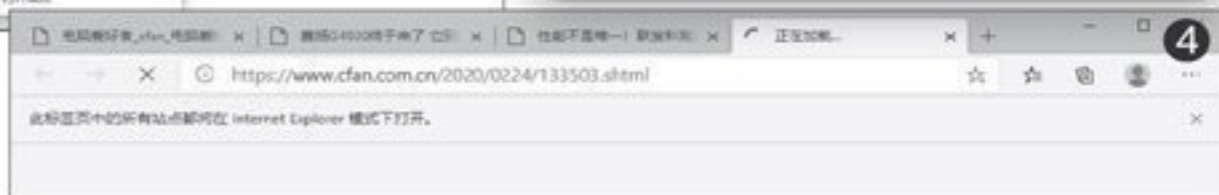
文|天涯衰草

目前市场上有不少浏览器都是在Chromium的基础上开发的，它们往往具有双核模式，即在通常情况下会使用极速模式，而在需要兼容性的场合则会使用IE模式。目前Edge浏览器最新测试版也采用了双核模式设计（新增功能，Edge正式版尚不支持），我们只需进行简单的设置就可以使用了。



小提示

当切换到IE模式并成功加载网页后，应该能在地址栏前面看到一个圆圈和i的组合图标，在页面上点击鼠标右键，可以看到IE浏览器中所有的右键菜单命令。如果是一个空白的页面，其中还会提示“此标签页中的所有站点都将在Internet Explorer 模式下打开。”（图4）。



1 激活浏览器的隐藏参数

首先我们需要安装Chromium核心Edge浏览器的82测试版（正式版为80版），完成后用鼠标右键点击其快捷方式，在弹出的菜单中依次选择“属性→快捷方式→目标”，然后在“目标”选项的默认信息后面加上一个“--ie-mode-test”参数（注意在参数前有一个空格），设置完成后点击“确定”按钮（图1）退出。

接着我们要双击快捷方式Edge浏览器，在地址栏中输入“edge://flags/”并按下回车键，在打开的参数页面搜索框中输入关键词“#edge-internet-explorer-integration”，然后把“Enable IE Integration”选项设为“IE mode”，其他三个选项设为“Enabled”，之后根据提示重新启动浏览器即可（图2）。

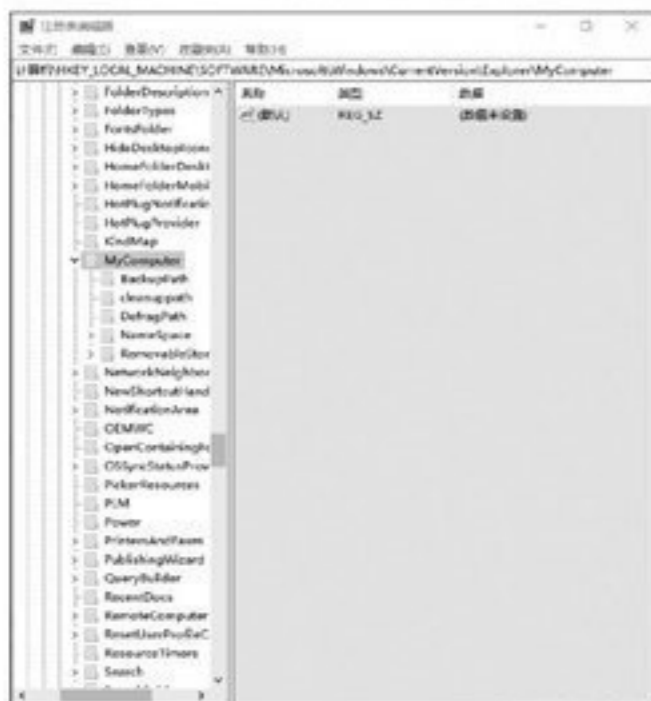
2 切换浏览模式

现在重新打开Edge浏览器，在地址栏下面会出现一个“你使用的是不受支持的命令行标志：--ie-mode-test。这会带来稳定性和安全风险。”提示，不用理会。接着点击浏览器右上角的“设置及其他”按钮，在弹出的菜单中选择“更多工具”命令，这时就可以看到“在Internet Explorer 模式下打开站点”和“在Microsoft Edge模式下打开站点”这两个选项（图3）。以后当我们使用Edge浏览器打开某一个网页链接时，如果发现无法正常打开网页或者网页内容加载不完整，那么我们就可以选择“在Internet Explorer 模式下打开站点”选项，这样Edge浏览器就会自动切换到兼容性更好的IE模式，而再次点击“在Microsoft Edge模式下打开站点”命令即可重新切换到极速模式。CF

系统控制面板无法显示

Q: 虽然在Windows 10系统中很多操作都是通过设置窗口来完成的,而有一些操作还是需要用到传统的控制面板,但是打开控制面板却发现显示的是空白内容。这样的情况应该如何解决?

A: 在“运行”框输入“regedit”命令打开注册表,展开到HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MyComputer,然后将这个项目下的所有子项目删除即可。



让系统截图功能从零开始命名

Q: 通过快捷键“Win+Print Screen”截图时,它的截图命名会按照数字的方式不断地累积,这样截图以后还需要重新修改。如何才能让它从零开始重新命名?

A: 打开系统注册表编辑器,展开到计算机\HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer,在右侧窗口中双击打开“ScreenshotIndex”,将“数据数值”修改为0就可以了。

自动删除不常用的OneDrive文件

刘老万



Q: OneDrive是Windows 10系统自带的一个网络硬盘,平时我都是通过它来同步进行文件管理的,但是该网络硬盘指定的文件夹只能存放在系统盘,因此会占用大量的系统盘空间。如何才能让其不占用过多的磁盘空间?

A: 打开Windows 10系统的设置窗口,点击其中的“系统”选项按钮,在弹出的窗口中点击左侧的“存储”选项,点击“配置存储感知或立即运行”命令,在“OneDrive”选项下设置一个时间,这样超过这个设定的时间后就会对该文件进行自动删除。

想重新使用这个文件时,可以重新从云端下载运行。

让软件的删除更加干净

Q: 通常在进行软件删除时,都是利用系统自带的功能完成的,这种操作往往只能对安装的文件进行删除,对于残留在系统注册表的内容则不能完整地删除。如何才能更加干净地进行软件程序的删除?

A: 下载运行“Geek Uninstaller”这款专业的卸载工具,在弹出的列表中找到要进行卸载的软件程序,点



击鼠标右键,选择菜单中的“强力删除”命令,就可以对文件以及注册表等内容进行彻底的删除。

Windows 7系统如何继续进行安全保护

Q: 虽然微软已经宣布不再对Windows 7系统进行任何的技术支持,但是本人还是在继续使用Windows 7系统,而现在最大的问题就是无法进行系统漏洞的修复。请问有没有什么方法可以解决这个问题?

A: 虽然微软已经不再提供系统漏洞的安全补丁,但是“腾讯电脑管家”和“火绒安全软件”等软件都提供了一种类似热补丁的功能,这样就可以在电脑内存中对系统的漏洞进行相应的修复。CF

为游戏调整优化系统

文|波哥

系统性能会影响游戏的体验。为了获得更好的游戏体验，我们可以利用Gaming PC这一工具，对系统进行必要的优化和调整。

1 暂时关闭进程服务 提高游戏性能

我们可以利用Gaming PC，在游戏启动前关闭某些与游戏无关的进程或服务，并将游戏优先级提高到尽可能高的水平，提高游戏的性能。

首先，单击“添加”按钮添加游戏（也可以拖放游戏的可执行文件到窗口中）。点击Add Default Set（添加默认集）按钮，加载软件预定义的优化项目配置。当然，也可以检查这一默认配置并排除可能需要的进程或服务，或者点击Add Process/Service按钮手动添加某些进程或服务。然后，在窗口下方输入游戏名称并点击Save Game保存，添加的游戏将显示在主窗口中，双击它便可以运行该游戏了（图1）。

当游戏关闭后，单击主窗口上的Switch and Run（切换回）按钮，便可以重启所有关闭的进程或服务。

2 进行高级优化 提升游戏体验

我们可以通过Gaming PC对游戏进行碎片整理，使其所有文件都保持连续存储状态，以提高游戏性能。先选择要优化的游戏，



小提示

如果我们已经针对某个游戏定制了优化方案，可以通过Edit（编辑）窗口，点击Save To File按钮，保存这个方案配置并与好友分享。同样，如果需要使用他人共享的进程或服务配置方案，可用Add From File进行添加（图4）。

然后单击Defrag（碎片整理）按钮，点击“是”进行整理即可（图2）。

我们还能通过Gaming PC执行Windows的某些调整项目。单击

Tweaks and Settings（调整和设置），然后从列出的10个系统调整优化项目中进行选择（可多选）。最后，点击Save按钮保存即可（图3）。CF

监视分析和管理的Wi-Fi

文|吕梁

Windows 10自带的Wi-Fi管理功能比较简单，如果我们需要对周边的Wi-Fi进行监视、分析和管理的，可以利用WinFi软件来完成。该软件具有Microsoft商店应用和经典桌面应用程序两种版本，这里我们以桌面版为例加以介绍。

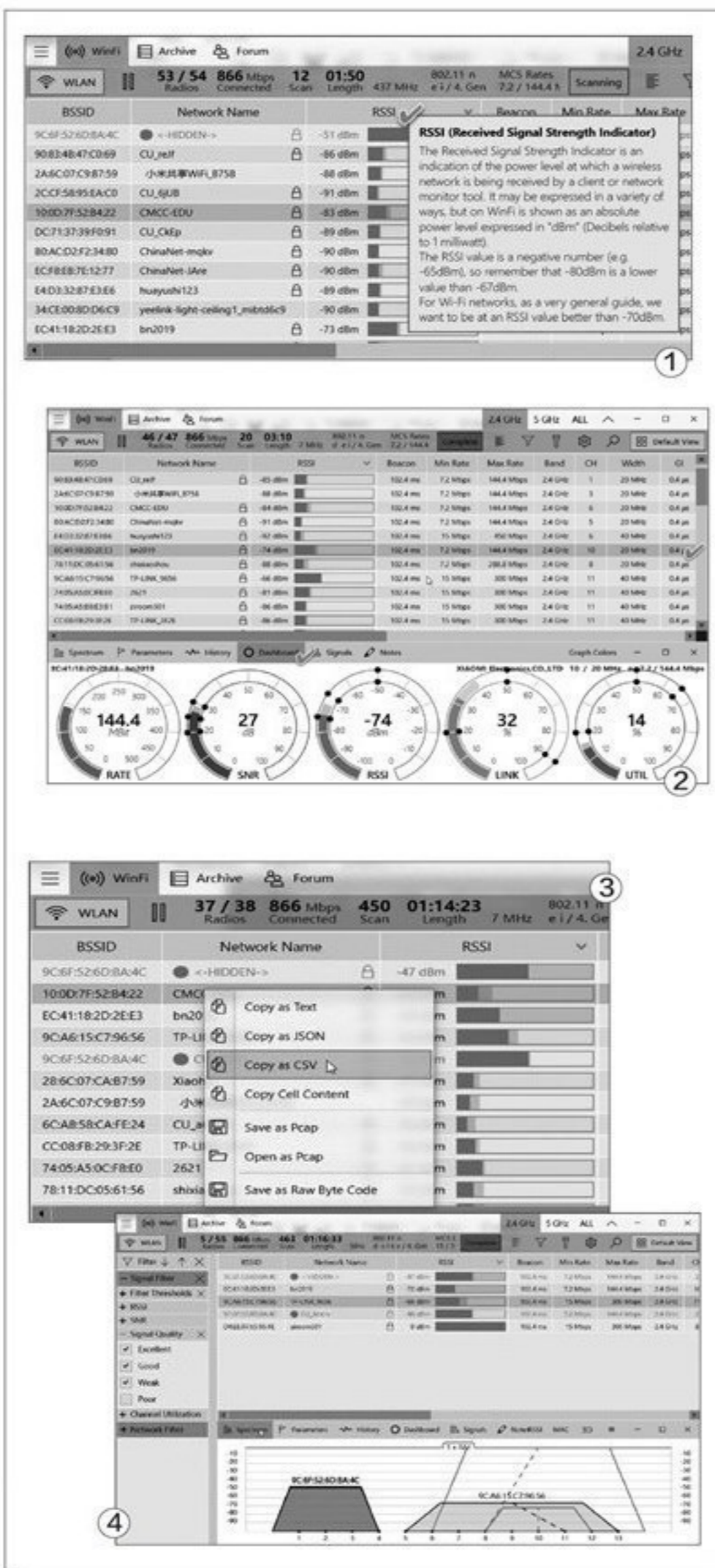
WinFi启动后，首先会自动扫描无线网络，并给出发现的网络列表。默认情况下，该列表会自动更新，但我们可以单击位于工具栏左侧的暂停按钮来暂停扫描。在无线网络列表窗口中，每个无线网络都列出了其BSSID、Network Name（网络名称）、RSSI、Beacon（信标）、Rate（速率）、Band（频带）、CH（信道）等参数。将光标悬停到项目标题上，我们可以看到该项目的详细解释（图1）。

单击网络列表中的任何一个网络，我们会在下方面板中看到以分类选项卡的形式显示的网络详细属性信息，包括Spectrum（频谱）、Parameters（参数）、History（历史）、Dashboard（仪表盘）、Signals（信号）、Note（注释）等。其中，Signals和Spectrum提供了与其他网络的比较。Parameters列出了详细的网络参数，如支持的速率、功能信息或

时间戳。而Note选项卡可添加自定义文本注释。点击Dashboard选项卡，可以用仪表盘的形式显示网络参数（图2）。

如果我们希望将某个网络的所有参数都保存下来，只需右键单击该网络，然后选择一种文件格式（TXT、CSV或JSON等）进行保存即可（图3）。

我们还可以用筛选的方式来过滤网络列表。比如，如果希望单独列出所有2.4GHz和5GHz的网络，单击窗口标题栏右侧的相应按钮，便可以快速显示或隐藏2.4GHz或5GHz网络。此外，我们还可以构建自定义的筛选条件。点击工具栏上的沙漏按钮，然后在左侧栏内选择Signal Filter（信号筛选）或Network Filter（网络筛选），选定条件进行筛选。例如，若只希望看到信号比较好的网络，则在Signal Filter筛选器下选择Signal Quality（信号质量），然后勾选除Poor之外的选项即可（图4）。CF



增强管理 请个高级任务管理器

文|波哥

通过Windows 10自带的任务管理器，我们可以对进程、性能、启动、服务等基本项目进行管理。如果需要管理更多的项目，例如分析DLL库调用关系、程序进程执行效率、程序使用网络情况、程序使用文件情况、驱动程序的来源等，我们可以借助于Advanced Task Manager（简称ATM）软件来实现。

首先下载并安装ATM (<https://www.innovative-sol.com/>)。软件安装即将结束时，会自动分析系统中的进程和驱动程序。之后，会给出版本和注册信息，我们可以看到该软件为共享软件，注册前提供20天全功能免费使用期。点击Continue按钮，便可以免费使用了(图1)。

1. 自动扫描进程并进行安全评级

启动ATM后，软件会列出进程和驱动程序的自动扫描结果，同时会给出每个进程的安全风险评估等级标示。注意，安全风险评级高并不意味着该进程一定是有威胁的进程，只表示它含有一些通常在间谍软件或病毒程序中能发现的特征，需要用户引起注意。如果觉得某个进程可疑，可按Quarantine（隔离）按钮马上隔离。此外，对于平常通过任务管理器不能结束的进程，可以用此方法进行隔离和关闭(图2)。

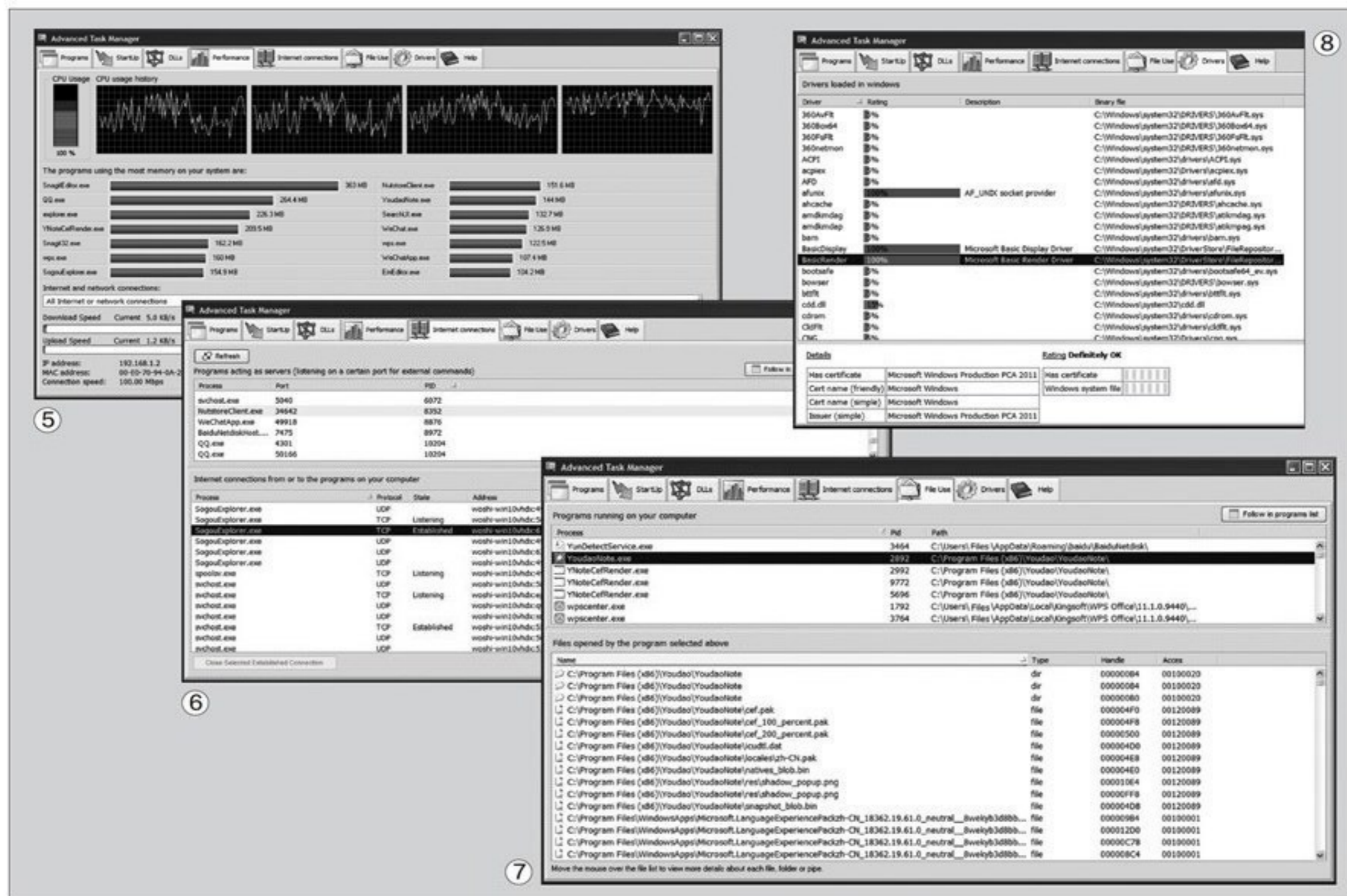
2. 管理和控制“启动”项目

点击StartUp选项卡进入启动项目管理界面，上部的窗格中显示所有正在运行的启动项，而下部的窗格显示当前已停止的启动项。如果希望终止一个正在运行的启动项，选中该项后点击Disable按钮，终止的项目会出现在下方的窗格内(可通过Enable按钮再次启动)。如果希望将某启动项从系统中彻底剔除，点击Remove按钮，将该项目从列表中删除。如果需要增加新的启动项目，点击Add按钮进行添加(图3)。

3. 进行DLL动态链接库调用分析

Windows中的DLL文件(动态链接库，Dynamic Link Library的缩写)包含可由多个程序同时使用的代码和数据。如果我们希望获知哪些程





序调用了某个DLL文件,可点击DLLs选项卡,选择文件列表方式为DLL,再选择需要查看的DLL文件,展开分支后,下面便会列出所有调用该DLL文件的程序了(图4)。如果选择文件列表显示方式为Process(进程),则可以看到每个进程与哪些DLL库文件有关联。

4. 一目了然 显示系统执行效率

如果我们要了解Windows系统当前的执行效率,先点击Performance选项卡,然后便可以查看到CPU使用历史记录分析图表、程序占用内存由高到低的列表显示、所有使用网络连接的程序,以及下载和上传数据的当前带宽、平均带宽、总带宽、IP和MAC地址等信息(图5)。

5. 分析程序使用网络的具体情况

我们可以针对某个具体程序,深入了解其使用网络的具体情况。点击Internet Connections选项卡,上方的窗格中会显示在某个端口上监听外部命令的服务程序,下方的窗格中会显示连接Internet的程序进程。具体到每个进程,我们都可以看到其使用的协议、监听状态、IP地址和端口、PID编号等(图6)。

6. 分析程序使用文件的具体情况

如果我们需要了解一个运行中的程序使用了哪些文件,可点击File Use选项卡,上方的窗格中会显示出当前正在运行的程序列表。选择了一个程序之后,下方的窗格中会显示该程序所打开的文件列表(图7)。

7. 分析驱动程序使用的具体情况

系统中的驱动程序有哪些?每个程序出自哪里?其对应的文件路径和文件名如何?该程序在系统中的安全系数有多大?我们可以在点击Drivers选项卡后获知答案。首先从列表中找到所需查看的驱动程序,然后通过Description列和屏幕底部的详细信息,便可获知驱动程序的来源(图8)。

快速调整Windows 10的个性设置

文|童乐安

Windows 10自带的系统外观、性能设置功能比较简单，如果我们需要进行更广泛的调整或优化，可使用Winaero Tweaker软件来实现。

首先，下载并安装Winaero Tweaker (<https://winaero.com/>)，启动软件后，通过主界面左侧的功能列表选择要调整的项目，然后在右侧窗格中进行设置。

1. 灵活调整Windows 10系统外观

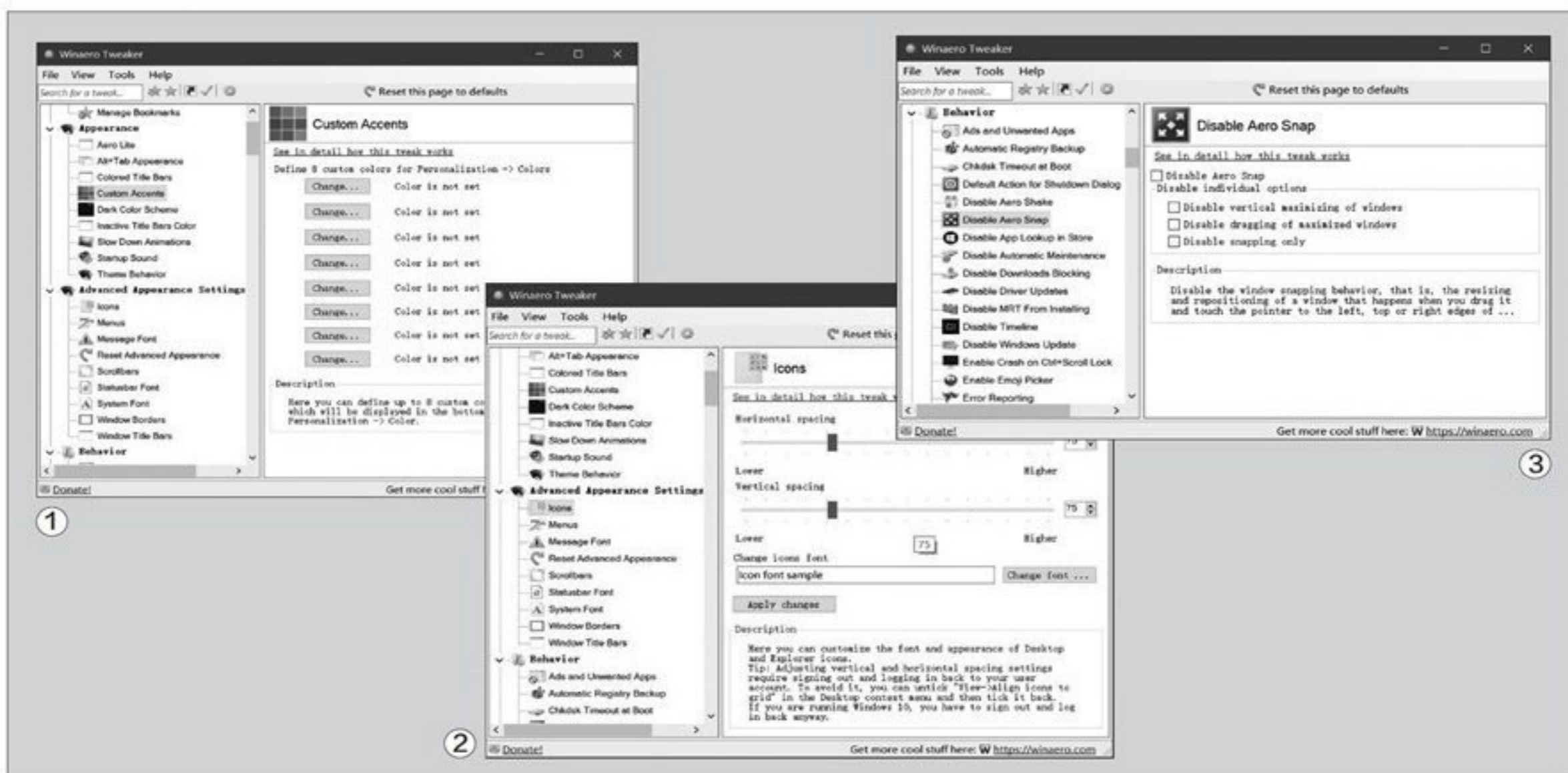
通过左侧导航栏的Appearance (外观) 选项，我们可以定义Windows各组件的外观颜色。

点击Aero Lite→Enable Aero Lite开启类似于Windows 7的玻璃特效。点击Colored Title Bars→Enable Colored Title Bars，开启彩色窗口标题栏显示。点击Inactive Title Bars Color设置非活动窗口标题栏的颜色，注意这项设置需要在系统的“颜色”设置中选中有关在开始菜单、任务栏和操作中心以及标题栏上显示主题颜色的选项后才能生效。如果要自定义Windows中的颜色方案，先选择Custom

Accents，然后定制8组个性化颜色，这些颜色会出现在系统个性化设置的“颜色”窗口底部(图1)。如果希望系统本身使用黑色主题，而所有应用使用明亮主题，可点击Appearance→Dark Color Scheme，然后取消对System Uses Light Theme的选择，同时选中Apps Use Light Theme，若不选择Apps use Light Theme，则全部环境均使用黑色主题。

通过Advanced Appearance Settings (高级外观设置) 选项，我们可以灵活设置窗口组件的其他属性。

点击Icons，可定义桌面和资源管理器图标间距、图标字体；点击Menu，调节亮度滑块并点击菜单字体选择按钮，自定义菜单亮度并选择菜单字体；点击Scrollbars，可调整滚动条的宽度和滑块大小；点击Statusbar Font调整状态栏字体；点击Message Font





调整信息对话框字体；点击System Font调整系统桌面组件默认字体；点击Window Borders调整窗口边框宽度和边框填充效果；点击Window Title Bars调整窗口标题条的高度和字体。如果要将所有高级外观设置恢复为默认值，点击Reset Advanced Appearance即可（图2）。

2. 按需优化Windows 10系统性能

通过利用Behavior（性能）分支下的一些Disable（禁用）选项，我们可以禁用一些设置项目，以提高系统性能。

点击Disable Aero Shake，禁用摇移当前激活窗口时最小化其他窗口的功能；点击Disable Aero Snap，禁用通过向边框或四角摇移窗口、自动排列窗口的特性（图3）；点击Disable Timeline，禁用任务视图时间线显示；点击Disable Driver Updates，禁用驱动自动升级；点击Disable Windows Update，禁用系统自动升级；而点击Ads and Unwanted Apps选项，然后选择相应的下级项目，可禁用一些系统组件中弹出广告的项目（图4）。

小技巧

由于Winaero Tweaker的功能十分庞杂，项目定位比较费时，我们可以将自己经常优化或调整的项目，通过软件工具栏上的Bookmark this Tweak按钮（带加号的五星图标）进行收藏；之后，通过工具栏上的收藏按钮即可实现快速访问。

小提示

我们还可以通过Boot and Logon（引导和登录）、Desktop and Taskbar（桌面和任务栏）、Context Menu（右键菜单）、File Explorer（文件资源管理器）等选项，执行一些其他方面的系统优化。

3. 实现Windows 10的一些个性化设置

如果要开启Windows 1803之后版本的注册表自动备份功能，点击Behavior→Automatic Registry Backup选项，选择Enable Automatic Registry Backup复选框即可。

如果需要改变按下Alt+F4后的关机选择方式，点击Behavior→Default Action for Shutdown Dialog，选择相应的动作（图5）。

如果担心有人通过USB驱动器拷走系统内的资料，可通过Behavior→USB Write Protection，选择Enable USB Write Protection选项，开启USB写保护功能，让USB设备变得只读。

如果系统中的图标发生了错乱，选择Tools→Reset Icon Cache，然后点击Reset Icon Cache按钮重置图标缓存，可恢复图标正常显示。

如果因不恰当的组策略修改而造成系统混乱，可以选择Tools→Reset Local Group Policy，点击Reset All Local Group Policy Settings按钮，让组策略配置恢复到初始状态。CF

网页浏览器如何激活惰性加载 文|剑侠

我们平时浏览网页时，如果其中的图片太多，打开网页就会特别慢。为解决这一问题，不少浏览器增加了“惰性加载”功能，也就是刚开始打开网页时浏览器并不会加载所有图片，只有当浏览到图片位置时再进行加载，从而提高网页打开的速度，并减少系统资源的占用。

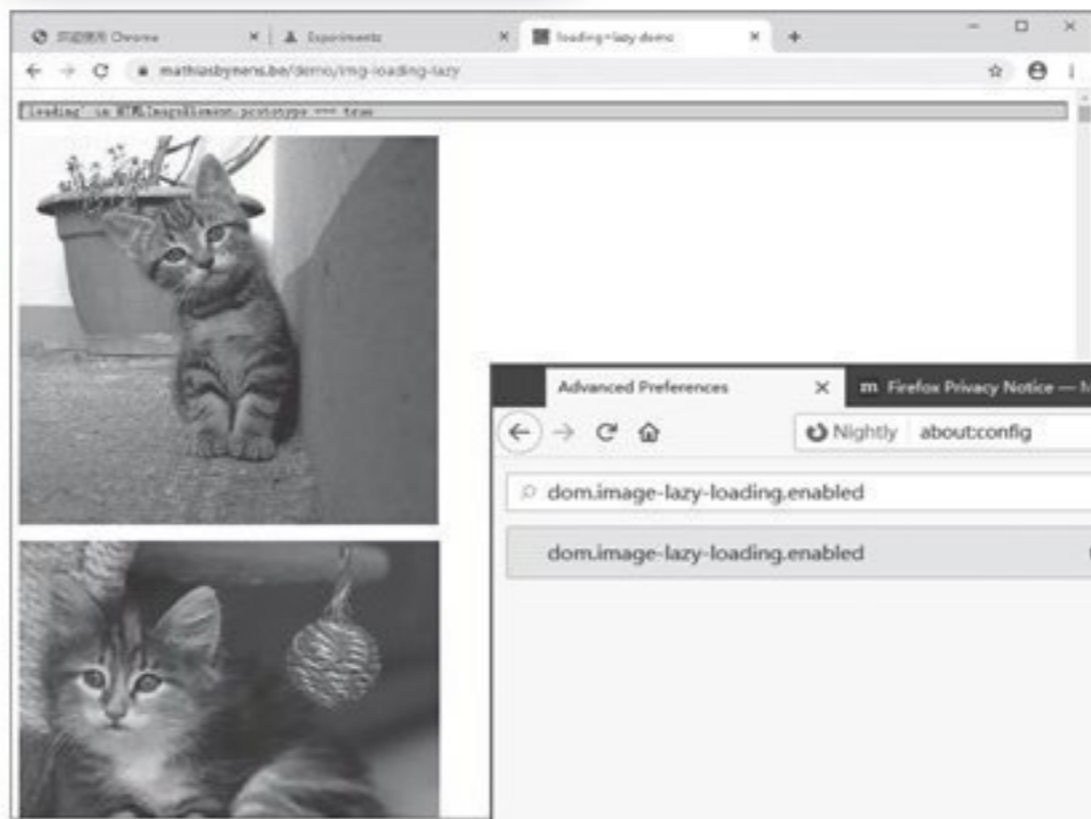
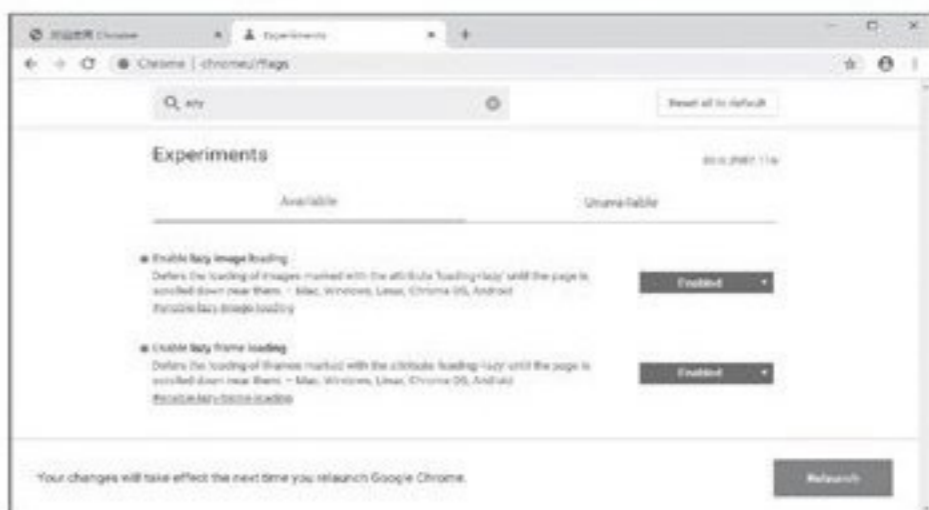
谷歌浏览器功能的激活

谷歌浏览器从80版本开始加入惰性加载功能，但是该功能在默认状态下并没有开启，需要我们手动设置。首先在地址栏中输入“chrome://flags/”并按下回车键，在打开的设置页面中搜索关键词“Enable lazy image loading”，找到该选项后将其设置为“Enabled”（图1）。接下来继续搜索“Enable lazy frame loading”，同样设置为“Enabled”，完成后按照提示重启浏览器即可。

我们还可以访问<https://mathiasbynens.be/demo/img-loading-lazy>进行测试，当网页上方提示“'loading' in HTMLImageElement.prototype === true”时，就表明谷歌浏览器的惰性加载功能激活成功了（图2）。

小提示

无论用户使用的是哪一种网页浏览器，即使开启了惰性加载功能也并不代表就一定能使用，因为这一功能还需要网站的配合，必须在网页中加入相应的支持惰性加载的代码才行。



②

③

小提示

包括新版Edge浏览器在内的使用Chromium内核的网页浏览器，都可以按照类似的方法激活惰性加载功能，前提是浏览器的内核版本为80及以上才可以。

火狐浏览器功能的开启

对于使用火狐浏览器的用户来说，因为该浏览器当前的正式版并没有惰性加载功能，需要升级到最新的75测试版本才可以体验到。

首先在火狐浏览器的地址栏中输入“about:config”，按下回车键后直接点击“I'll be careful, I promise”按钮，进入火狐设置界面。在搜索框中输入“dom.image-lazy-loading.enabled”参数名进行搜索，找到后点击其右侧的按钮，将参数值修改为“True”，最后重启火狐就可以了（图3）。

如果用户没有搜索到上述参数，将会弹出一个提示，选择其中的“布尔”选项，然后点击其后的加号创建该参数，再进行修改设置就可以了。CF

短网址服务的多重应用

文|阿立

许多长网址在分享时相当不便，短网址服务因此应运而生。一般来说，短网址类似于将长网址进行了“缩写”，从而变得容易记忆和转发。不过随着短网址技术的发展，它开始有了更多的附加功能，比如通过它进行文件分享。今天为大家介绍的Risui.io，就既有基本的短网址生成功能，还可以用来快捷分享多媒体文件。

快捷创建短地址链接

现在包括百度在内的很多服务商都提供相关的短地址服务，但是这些服务往往在使用时会有一些限制，甚至有的时候需要付费才能使用。这种情况下我们可以试试Risui.io在线服务。首先打开它的首页<https://risui.io>，接着在网页中点击“网址”选项，然后在下面的输入框中粘贴上要进行转换的长地址，再点击后面的“产生”按钮，就可以马上转换成一个相应的短地址链接了（图1）。

点击短地址后面的“Go”按钮，在新打开的浏览器标签中就可以访问该短地址，从而验证是否可以成功跳转到我们设置的长地址。如果没有问题的话，那么就点击后面的“复制到剪贴板”按钮，然后再将其粘贴到其他需要的地方即可。当然我们也可以点击“QR Code”按钮，在弹出的对话框里面生成短地址的二维码进行分享。



小提示

对于普通用户来说，无论进行哪一种操作，无需注册就可以直接在Risui.io中进行操作。不过如果注册了一个账户，我们还可以在系统后台对上传的文件进行管理。另外对于网络管理员等特殊用户，在系统后台还可以对所有访问数据进行查看，从而更好地进行流量数据的分析。

快捷分享多媒体文件

平时我们要想进行文件的分享，往往都是通过网络硬盘来操作的。但是利用网络硬盘分享的文件只能下载后才能进行操作，而无法直接通过浏览器读取文件中的内容，Risui.io很好地解决了这一问题。

在Risui.io的首页点击“图片”选项，接着

点击网页中的“选择你的装置上的图片”按钮，在弹出的对话框中选择要分享的图片文件。需要提醒大家的是，每个上传图片文件的体积不能超过8MB。然后在“有效时间”列表中选择“无期限”选项，最后点击“产生”按钮就可以将选中的图片文件上传到服务器空间（图2）。

当上传成功以后，在新的页面中就可以产生对应的短地址信息。点击下面的“Copy link”按钮，将短地址发到剪贴板，就可以很方便地分享出去了。当对方打开我们分享的短地址链接后，在页面中就可以直接看到分享的图片文件（图3）。点击图片缩略图后，通过弹出页面右上方的工具条，就可以像幻灯片一样进行放大和浏览。

同样的，在上述页面中，选择“短片”或“音档”选项，接下来的操作也和图片相似，就可以方便地分享视频或音频。不过视频文件的体积不能超过15MB，音频文件的体积不能超过10MB（一首歌曲足够了）。CF

复杂项目在线免费管理 文|阿木

工作中一些比较复杂的项目，往往需要多个同事进行协作，这就少不了需要对项目进行分解，同时还要对子项目进行人员分配，并且要随时查看项目完成进度等。如果仅靠人工进行管理费时费力，其实我们可以借助一些免费的在线服务进行管理。以笔者公司的一个平台推广方案为例，该项目需要多个部门协同完成，下面就看看这些网站如何对这个项目进行高效的管理。

在线甘特图——Wrike.com

平时对于项目的管理很多朋友喜欢使用甘特图，不过自己手动制作甘特图不仅麻烦，而且和同事间的协作也不方便。http://www.wrike.com则提供免费在线的互动甘特图，我们只要填入自己项目的说明即可方便地进行管理。

打开上述网址后注册并登录，在语言项目下切换到“简体中文”就可以开始使用了。进入个人中心后新建任务，接着切换到“表格”，按照预定好的推广任务计划，分别按照不同的完成时间（会自动跳过休息日）依次填写到表格当中。然后点击下方的“添加使用者”，依次输入各个协作负责人的邮箱，发送邀请并要求他们注册用户。这样在“负责人”处就可以自动添加协作者，被添加的协作者会自动参与项目（图1）。

完成表格的创建后切换到“甘特图”项，表格内容

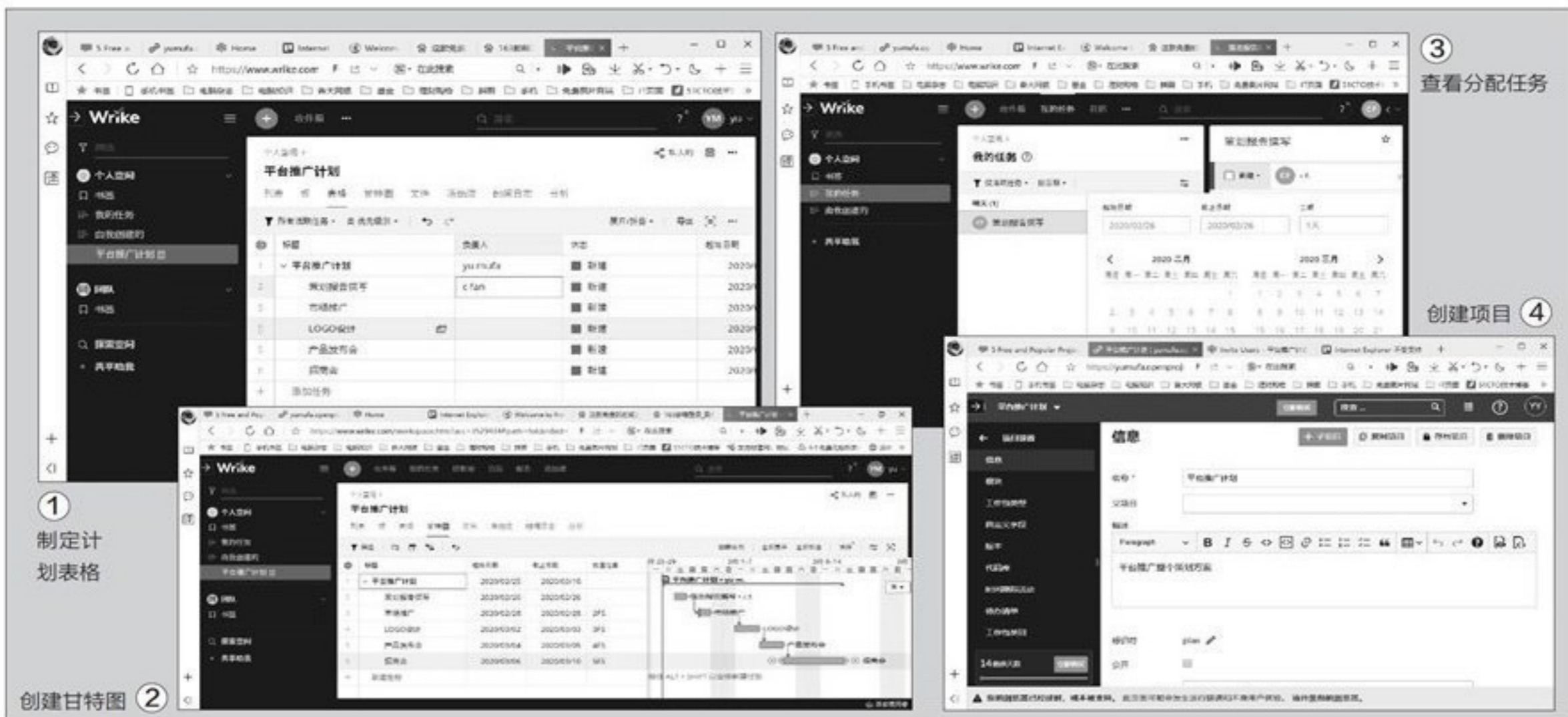
将会自动转换为甘特图。在这里我们可以直接拖动图标对任务时间、先后顺序等进行修改，也可以切换查看时间视图（图2）。

对于被添加的协作负责人，他们使用邀请的邮箱登录上述网站后，在个人中心切换到“我的任务”，在右侧窗格就可以看到发起者分配给自己的任务了。

通过上述操作，任务的发起者可以借助网站分配任务给每个协作负责人，同时在甘特图中详细地看到各协作负责人的任务和进度，协作负责人也可以很方便地看到分配给自己的任务（图3）。

复杂项目分层管理——Openproject.com

对于一些复杂的项目，我们经常需要将项目分解为一个个子项目，但是如果手动分解，不仅每个子项目的设计耗时耗力，而且后期管理起来很费时间，也不方





便同事之间的协作。借助<http://www.openproject.com>就可以很方便地管理复杂项目。

打开上述网站注册并进入个人中心后点击“创建计划”，然后按实际工作创建一个父计划（本例就是平台推广计划方案）。在父计划下我们可以根据实际项目添加详细信息，比如设置推广计划的总体预算、整个计划的完成时间周期、总负责人、每个子计划的任务优先级等信息（图4）。

完成任务的创建后打开计划，点击“子项目”，同上按照推广的实际内容创建子计划。这里的子计划就是每个具体的协作任务，同上可以设置负责人、完成周期等详细信息。重复上述步骤，这样就可以将复杂项目分解为“父计划+多个子计划”的形式（图5）。

当然完成所有计划的创建后，每个子计划同样可以通过分享功能将其分配给具体的协作者，也可以切换到甘特图查看计划的进程。

复杂项目可视化管理——Trello.com

一些复杂的项目管理起来很耗费精力，而<http://www.Trello.com>提供的服务则让我们以可视化看板的方式对项目进行管理。

Trello的可视化管理主要借助看板、列表和卡片进行管理。其中的看板就类似我们在日常工作中的白板，列表则是任务子计划清单，卡片就是每个具体的子计划任务。比如本例的推广计划项目，首先撰写好计划文档，接着进入网站后创建一个Trello团队，同时要求参与计划的同事创建自己的Trello账号并加入团队。

接着项目发起者创建一个看板，这里可以直接使用网站内置的模板。按提示依次将项目文档中的每个子计划填写到“要做的事情”下即可，在右侧就可以预览到看板的内容，同时自动生成看板的结构列表（图6）。

接下来对卡片的内容进行完善，比如在“要做的事情”下就可以根据项目子计划清单，依次将每个子计划实际内容填写到第一个卡片当中，这样就完成了一个项目的看板设计（图7）。

接下来还可以对每个子计划进行更详细的设置。比如进入“文案撰写”子计划，在这里分配具体负责人、设置计划完成时间及子计划的详细工作描述等（图8）。

完成上述操作后每个参与项目的同事登录Trello后就可以看到分配给自己的任务，参与者还可以对自己的任务进行编辑。任务发起者借助看板可以轻松地对整个项目进行查看和管理，比如A同事的“Logo设计任务”已完成，那么就可以在看板中将该任务移动到“已完成”，这样整个项目的参与者、进度就一目了然地显示在看板上（图9）。

借助上述网站我们可以轻松地实现对复杂项目的管理，不过需要大家注意的是，毕竟网站只是提供一个管理手段，并不是在网站建立项目后就可以自动实现对项目的管理。在实际工作中我们还需要发起者、参与者对项目进行实时追踪和修改完善。CF

网页资料保存无忧

文|平淡

平时浏览网页的时候，如果看到一些有用的资料我们经常需要保存，常规的方法是将网页添加到收藏夹中，不过这种方法只是保存一个链接，如果原始网页失效就无法访问了。其实我们可以借助一些浏览器扩展插件，对网页进行在线或离线保存，方便以后查找相关资料。

有用资料在线保存

通过Archiveror这款插件，我们可以快速地保存网上资料并随时随地访问，这款插件支持Chrome（及其相同内核的360、QQ浏览器等）及Firefox。下面我们以Firefox为例，首先打开https://addons.mozilla.org/zh-CN/firefox/addon/archiveror/?src=search，点击“添加到Firefox”即可完成插件的安装，安装完毕将会在地址栏后面添加一个类似保存的图标（图1）。

Archiveror支持将网页保存到Archive.is、Archive.org、Perma.cc、Webcitation.org等在线存储网站中，进入Archiveror插件的选项页面后，按提示勾选需要保存的选项即可（图2）。

在往后的操作中，当我们进入需要保存的网页时，点击地址栏上的保存按钮，接着在弹出的菜单中点击“Archive Now”，就会自动打开上述的设置界面，当前浏览的页面则会自动保存并给出唯一的网址，以后打开该网址即可随时看到自己保存的内容了（图3）。

重要资料离线保存

Archiveror保存的网页都在服务器上，如果感觉不保险，那么对于一些比较重要的资料，可以使用SingleFileZ插件将其保存到本地。比起浏览器自身的保存功能，SingleFileZ不仅可以把网页（包括多个标签、选中部分文字等）打包成压缩包存在本地便于管理，而且还可以自动保存指定的网页。





同上的Firefox插件商店搜索“SingleFileZ”并安装，成功安装后会自动在地址栏出现该插件的图标（使用浏览器右键菜单也可以方便调用）。下面以保存电脑爱好者网站上的文章为例，打开需要保存的页面后点击地址栏上的插件图标，此时插件会自动调用浏览器的下载功能保存页面（图4）。

页面默认保存在“C:\Users\当前登录用户\Downloads”下，保存完成后返回Firefox，点击“文件→打开文件”，打开保存的页面即可看到，SingleFileZ不但保存了文字和图片等内容，甚至连框架、样式等特

殊元素也保存了下来，所以使用这一工具保存的网页，还可以作为我们的网页设计参考（图5）。

如果需要保存多个标签页面，在打开的任意一个标签页面空白处右击，然后选择“SingleFileZ→保存所有标签页”即可。如果只是保存网页上的某段文字，同上右击后，选择“SingleFileZ→保存选中部分”，这样保存的就只是选择的文本内容（图6）。

对于一些动态变化页面，比如电商的实时销售数据页面及一些投票页面等，或者一些需要经常关注的竞争对手的页面，我们还可以利

用SingleFileZ的自动保存功能。点击Firefox的“设置→附加组件→扩展”，进入SingleFileZ插件的选项页面，勾选“自动保存”选项下的“定期自动保存”，然后设置“自动保存的周期”（默认为10秒），可根据自己的需要修改时间长度，比如更改为“1800”秒（图7）。

这样在需要自动保存的页面上右击，选择“SingleFileZ→自动保存→自动保存此标签页”，SingleFileZ就会每半个小时自动保存指定页面，不同时间保存的页面会以后缀中的时间进行区分，以后按保存时间打开查看即可（图8）。CF

Photoshop中制作超酷3D文字

文|平淡 一帆

文字基本上都是平面的，而一旦赋予它们3D立体效果并应用于广告、海报等设计作品中，就会大大增强视觉冲击力。在制作3D立体文字方面Photoshop有着很大的优势，通过其3D组件以及丰富的绘制工具，就可以实现形式多样的3D文字效果。本文分享了两款独具特色的3D立体文字制作方法，大家可以举一反三。

自带组件轻松创建3D字体

Photoshop CS6版中自带3D组件，我们只要输入相应的文字，利用这个组件就可以快速生成3D特效字体了。下面以制作一个堆叠3D字体促销海报为例。

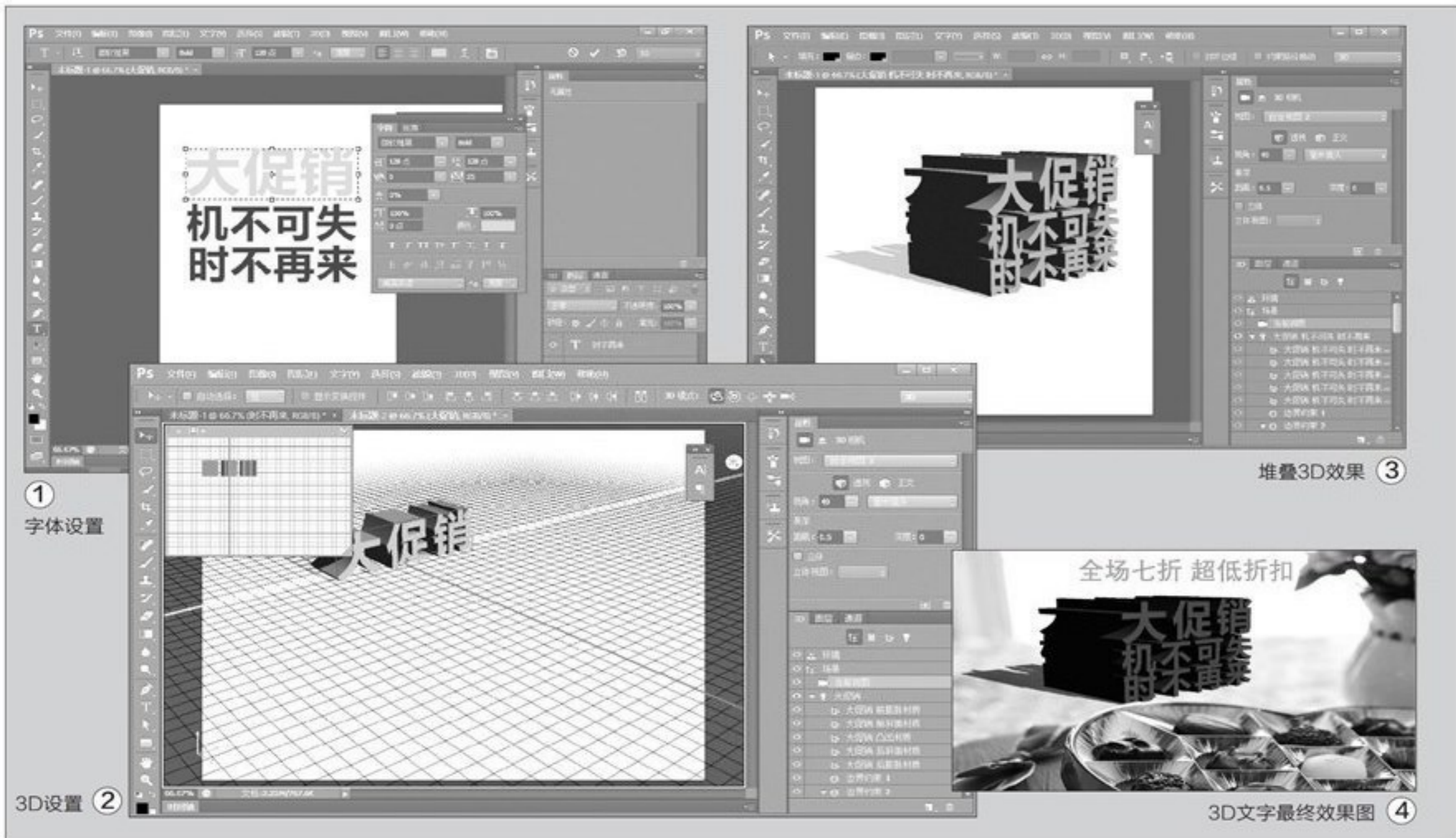
启动Photoshop(本文以CS6版为例)后新建一个大小为1024×768像素的新文档，点击左侧的“T”文字工具，按提示依次在画布中输入“大促销”、“机不可失”和“时不再来”等三行字符。因为这里是制作堆叠3D字体，为了方便展示，建议选择笔画较粗的字体，同时将“大促销”字号设置大一些，使得它的长度和下面的文字一致(图1)。如果输入的是英文字符，还可以打开字符属性窗口对字符间距、行距等进行更多的调整，使得

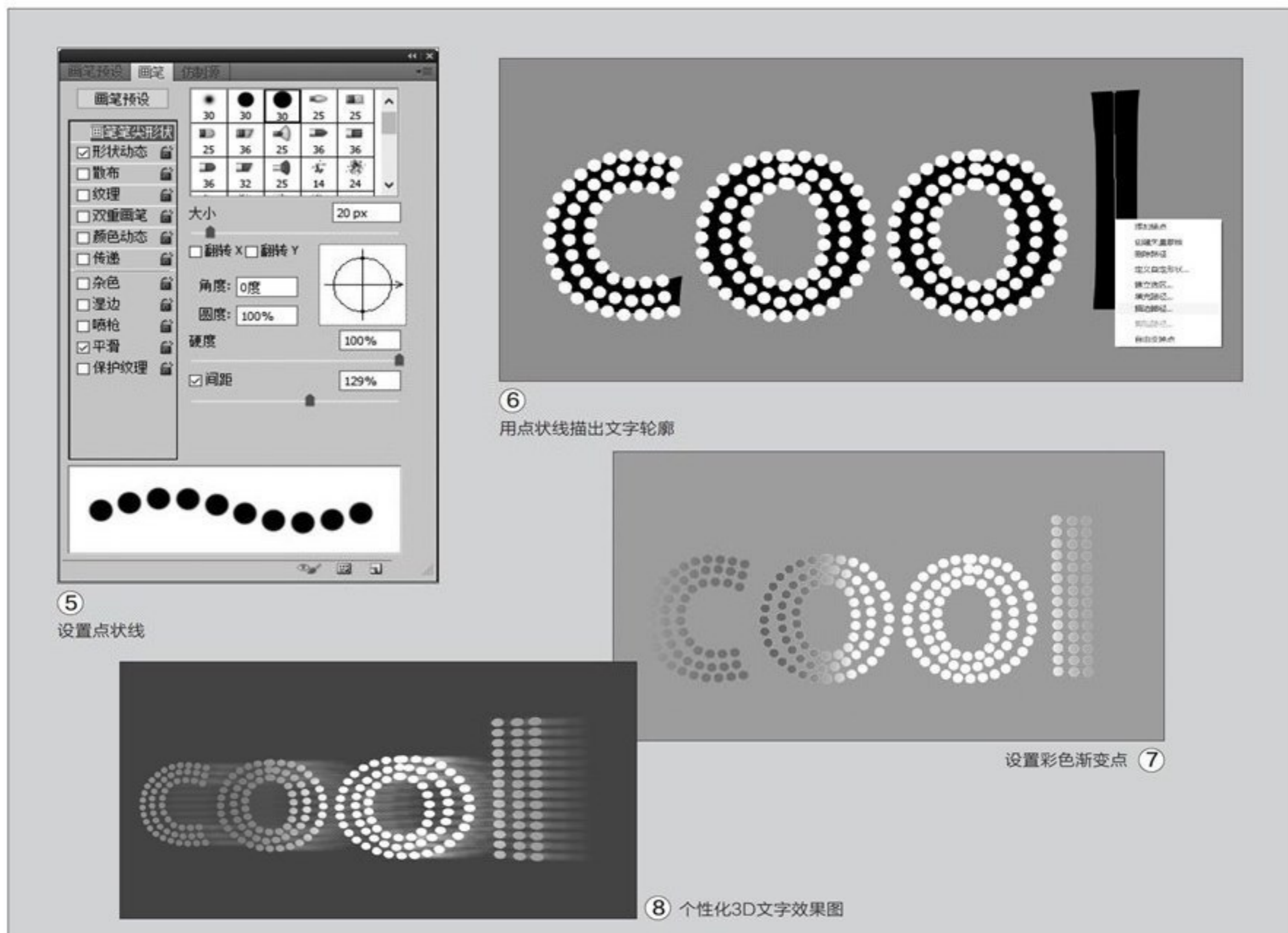
字符排列更便于后续的3D显示。

选中“大促销”图层，点击“3D→从所选的图层创建3D突出”，即会在当前窗口出现一个3D设置窗口，按提示拖动鼠标获得自己满意的3D效果样式。为了有更好的视觉效果，还可以对图层中3D的材质光线、角度等进行设置(图2)。

操作同上，依次设置其他文字的3D效果，并将它们按照从上到下的顺序堆叠在一起，这样就基本完成一个堆叠3D特效字体的制作了(图3)。

接下来再新建一个图层，按提示填充一些和促销相关的装饰元素，并将这个图层作为促销海报的背景，最后将成品图导出就可以了(图4)。





手工创建个性化3D文字

上面的例子是通过Photoshop自带的3D组件完成，而本例则以手工制作为主，因此在低版本的Photoshop中同样可以使用。

首先新建一个空白文档，然后选中工具箱中的画笔工具，再点击菜单“窗口→画笔”，在打开的面板中选择一个画笔，并将间距设置得大一些，使得连续线条变成点状线（图5）。

接下来输入参考文字，并设置好字体及大小，本例中笔者输入的是单词“cool”，使用的是Candara粗体字。现在选中工具箱中的钢笔工具，沿着文字轮廓绘制出一条路

径，并通过转换点工具将直线转换成平滑的曲线。路径绘制好之后，新建一个图层，然后设置前景为白色，再右击刚刚绘制的路径，选择“描边路径”，在弹出的对话框中选择“画笔”项，确定后即可绘制出点状轮廓线。重复以上步骤，用点状线描出所有文字轮廓（图6）。

如果想制作彩色点效果，可以先将前景和背景设置为不同的颜色，然后按Ctrl键不放，并点击图层面板中点状轮廓所在图层的缩略图，即可全选所有的点，最后选择渐变工具，水平画一条渐变线就可以了。细心的朋友则可以为每个文字设置不同的彩色渐变（图7）。

为了让立体感更为逼真，我们可以对刚才的点状文字稍作变形。点击菜单“编辑→变换→透视”，图形四周将会显示一个方框，拖动方框上的锚点即可以调整图形的透视角度，增加透视感。

将调整好的透视图复制一份，并对复制的新图层执行“滤镜→模糊→动感模糊”菜单命令进行处理，使其变成长长的影子，按Shift+方向键移动影子的位置，将其与原透视图对齐位置，一个超级个性的3D立体效果图就完成了。需要友情提示的是，最好按以上步骤对每个字母进行单独处理和调整，这样效果会比较好（图8）。CF

因地制宜选择文件分享方式

文|剑侠

网络的特征之一就是分享，而文件分享又是经常要进行的操作。现在分享的方式有很多，包括电子邮件、网盘、即时通讯工具等等，但是每一种方式都有它的不足之处。而我们需要因地制宜进行选择，这样才可以更好地提高文件分享的效率。

小提示

如果用户选择“Email”选项，需要分别设置接收者的邮箱发送者的邮箱以及主题信息。点击“Upload”按钮上传成功以后，会自动地将分享链接发送到对方的电子邮箱里面。

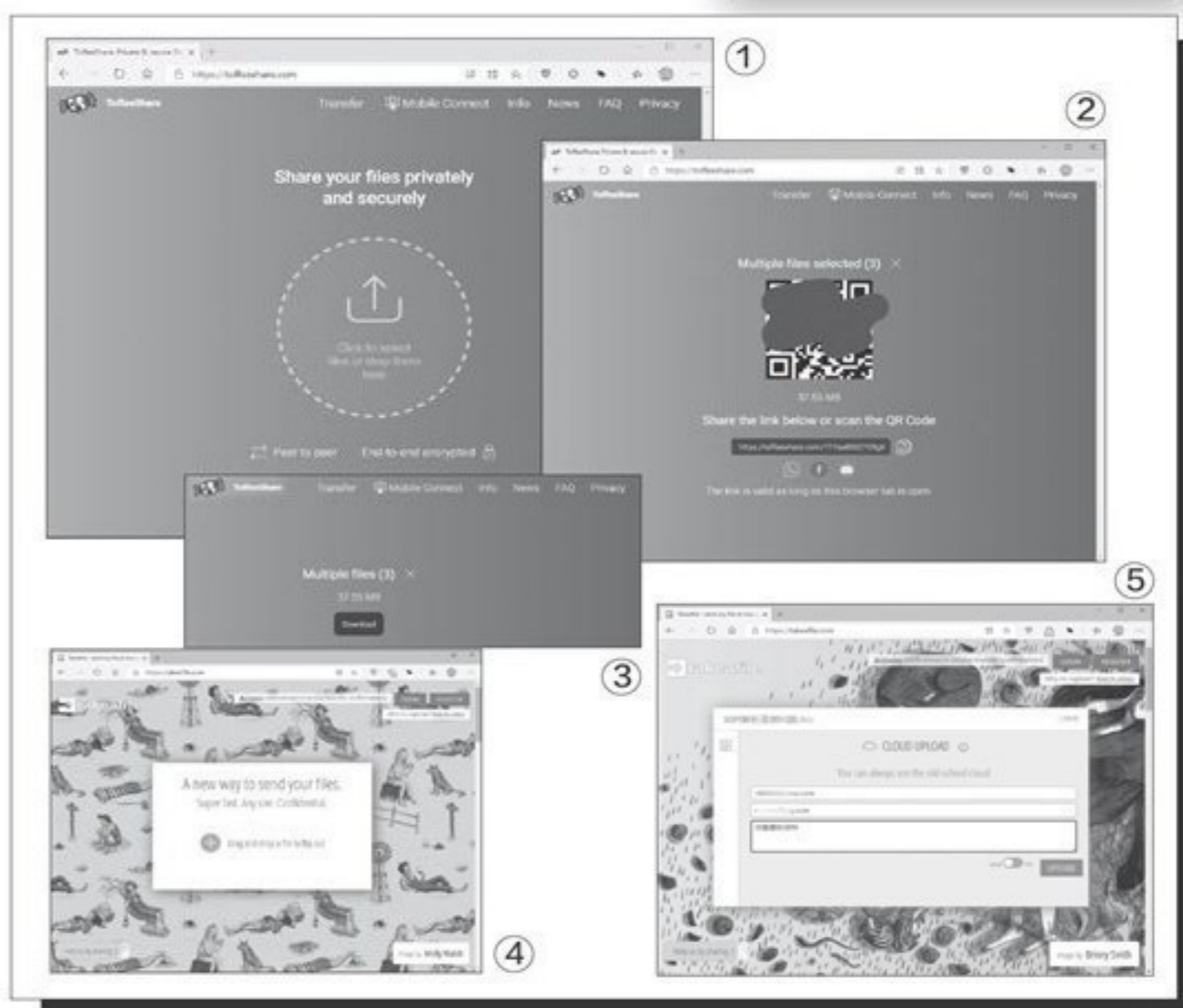
用网页浏览器传递文件

首先通过浏览器打开ToffeeShare的首页(<https://toffeeshare.com>)，接着点击网页正中的圆圈，在弹出的对话框中选择要进行传输的文件。由于该服务使用的是P2P的技术，因此不会对传输文件的大小进行任何的限制(图1)。文件选中后会自动产生一个分享链接，点击网页正中的复制按钮，然后将分享链接通过电子邮件或即时通讯工具等发送给对方即可。如果用户要想将文件传输到移动设备上，那么利用手机扫描网页上的二维码即可(图2)。

当对方接收到我们分享的链接以后，将链接复制到剪贴板中再通过浏览器打开，即可在两台电脑之间连接。当两台电脑的浏览器确认连接成功，点击网页中的“Download”按钮，就可以开始从我们的电脑中进行文件的下载了(图3)。不过提醒大家的是，由于这种传输服务使用的是P2P技术，因此在文件传输完成以前，双方的浏览器都需要保持运行状态。如果一方的浏览器进行了关闭，那么整个传输操作就会即刻停止。

使用临时网盘传输文件

P2P最大的问题就是需要双方都在线才可以进行文件传输，但是如果大家认真观察过QQ或者微信的文件传输，就会发现很多时候软件使用的是离线传



输技术。如果用户想要使用离线传输技术，那么可以改用Takefile(<https://takefile.com>)。

首先通过浏览器打开Takefile的主页，接着点击网页中的“Drag and drop a file to flip out”链接，在弹出的对话框里面选择要传输的文件(图4)。这时会弹出一个对话框窗口，通过窗口我们可以看到这项服务为用户提供了两种不同的传输方式，分别包括“LIVE TRANSFER”和“CLOUD UPLOAD”，其中“LIVE TRANSFER”这种方式就是和ToffeeShare一样的P2P技术。

如果使用离线传输技术，那么就点击“CLOUD UPLOAD”这项。接下来在弹出的对话框中，我们可以看到这项传输服务提供了两种传递方式，分别是电子邮件和分享链接(图5)。比如选择“Link”选项后点击“Upload”按钮，就可以将文件上传到云端服务器，上传完成以后就可以获取到一个分享链接。当对方通过电子邮件等方式接收到你分享的链接后打开，就可以进行文件的离线下载了。CF

在浏览器标签页显示传统古诗

Q: 自从《中国诗词大会》这个栏目火了以后，很多人说话都会引用几句古诗。除了自己翻看书籍或者在网络中查询以外，还有更快的学习古诗的方法吗？

A: 打开<https://github.com/unicar9/jizhi>这个地址，根据浏览器的类型下载和安装对应的功能扩展版本。安装完成以后，在浏览器的新标签页中，每次就会显示出一行古诗的名篇佳句以及对应的作者等内容。在Chromium框架上开发的浏览器，可以按照网页的介绍安装谷歌浏览器的扩展。

可以设置密码的文本分享服务

Q: 虽然之前本刊也介绍过一些文本分享服务，但是这些服务分享的内容信息都是完全公开的，因此不能进行访问密码的设置。那么有没有可以设置访问密码的文本分享服务？

A: 通过网页浏览器访问<https://notepin.co/>，在弹出的页面下方设置分享链接的信息，确认后进入到编辑页面，点击“You haven't set a password for your account”链接，在设置页面中就可以创建一个访问密码。



可以进行同步的网络书签服务

文|老万

Q: 虽然现在很多主流的网页浏览器都有书签同步的功能，但是在更换浏览器的时候这些书签的转换操作还是很麻烦。有没有可以兼容常见浏览器的网络书签服务呢？

A: 通过网页浏览器访问Raindrop网站 (<https://raindrop.io/>)，根据提示注册一个该服务的账号并安装浏览器对应的功能扩展。以后只需要点击扩展图标，就可以对需要的书签进行同步保存。



在该服务的管理页面中，可以对同步保存的书签进行管理以及分类等操作。

聚合各新闻网站的热点信息

Q: 每天打开电脑的第一件事，就是登录到各大网站查看自己需要的信息，这样就需要在各个网站中进行穿梭。有没有什么网站可以将各个网站的热点新闻聚合在一起？

A: AnyKnew就是这样类型的网站 (www.anyknew.com)。打开该网站后可以看到它将网站分成了综合、财经、科技、视频等不同的分类，点击每一个分类旁边的“展开分类”按钮，就可以看到这类网站中所有的最新信息。

根据天气数据选择旅游目的地

Q: 春天是很多人外出旅游的时节，由于每个地方的气候差异都比较

大，因此在旅行前需要考虑很多的因素。通过什么网站可以查询到这个季节最适合的旅游目的地呢？

A: 通过网页浏览器访问<https://nomadlist.com/climate-finder>，在网站的选择框里可以根据自己的习惯设置温度、空气质量、湿度等一系列条件。设置完成以后点击按钮就可以在众多的城市中筛选出符合自己要求的城市，这样就可以根据这个建议来选择自己的旅游目的地。CF



千千静听如何继续下载歌词

文|老万

Q: 现在我使用的音乐播放软件仍然是知名的千千静听，这款软件已经很长时间没有更新了，所以它的歌词下载功能已经无法使用。请问有没有什么方法可以解决这个问题？

A: 通过浏览器打开<http://docs.ttlyrics.com/440690>页面，点击其中的“**点击这里**”链接，就可以下载一个压缩包。将文件包的内容解压并且复制到千千静听软件目录中的AddIn文件夹，对其原有的文件进行覆盖即可。



也可以使用MusicPlayer2这类全新且带有歌词显示功能的播放软件。

omChromeStore”参数，这样就可以直接进行主题文件的安装操作。

重装系统后快速还原图标布局

Q: 每个人对电脑的操作都有自己的要求，桌面图标也会按照自己的需要进行排列，但是重装系统以后这些桌面图标的排列都会被打乱。如何快速地还原到之前的状态？

A: 下载运行“DesktopOK”这款小工具，点击工具栏中的“保存”按钮，就可以对当前的桌面图标状态进行保存。重新安装系统以后，再点击工具栏中的“还原”按钮，就可以很方便地完成排序操作。

BandiZip压缩软件的替代品

Q: 平时使用的压缩软件是BandiZip，最近这个压缩软件也开始弹广告，所以不想再继续使用它。除此以外还有什么免费且没有广告的压缩软件？

A: BandiZip其实是在7-Zip的基础上开发的一款压缩软件，可以循着这个思路进行寻找。比如PeaZip这款压缩软件就可以选择，它除了基本的压缩和解压功能以外，还包括脚本支持、重复文件查找、密码管理等特色功能。CF

让网页搜索框出现搜索提示

Q: 谷歌浏览器既可以在地址栏中搜索，也可以在网页的搜索框中搜索，但是在搜索框中进行搜索的时候，并不会出现搜索提示的内容。如何让它可以出现搜索提示呢？

A: 在地址栏输入“chrome://flags”并按下回车键，在搜索框输入“Real search box in New Tab Page”这个关键词，查找到以后点击列表中的“Enabled”选项。以后在搜索框中

输入一个关键词，就可以显示出相关的搜索提示。

在Edge上直接安装主题文件

Q: 新版本的Edge浏览器是在Chromium框架上开发的，因此它可以安装谷歌浏览器的主题文件，但是在安装的时候会收到一个相应的提示信息。如何关闭这个提示信息，直接进行主题文件的安装操作？

A: 打开Edge浏览器快捷方式的属性窗口，在属性窗口的“目标”后面加上一个“-enable-features = ms AllowThemedInstallationFr



利用QQ完成远程教学

文|马震安

QQ作为我们最熟悉的即时通信软件，除了用作聊天、共享文件、收发邮件，还可以进行远程教学。如果我们利用好该软件的有关功能，便能够很轻松地实现远程在线授课、收发作业、批改作业等教学任务。

小提示

在课堂直播时，老师必须提前告诉学生课程的安排时间，提醒学生到时开启班级QQ群聊。以上操作是在电脑端QQ中进行的，当然，学生也可在手机QQ中进行观看。

1. 开启直播课堂

首先，打开班级QQ群会话窗口，点击会话窗口右上角的“群课堂”按钮，在弹出的窗口点击“开始上课”，这样就开启了直播课堂。老师在上课窗口下方点击“打开摄像头”，开启摄像头窗口与学生实时互动；点击“分享”，分享自己的电脑屏幕及演示PPT课件等；在窗口右侧的群聊窗口，通过文字与学生互动。学生如果需要发言，点击“发言申请”，经老师同意后通过语音进行提问，与老师互动(图1)。

老师还可以通过点击“视频通话”按钮，开启班级的视频通话，在弹出的通话窗口分享屏幕、演示白板等。这样老师只要在自己的电脑上打开演示课件，便可以通过分享屏幕进行教学(图2)。

2. 布置与上交作业

远程教学也少不了布置和上交作业。第一次布置作业时，老师需要在手机端进入班级QQ群对话窗口中，点击窗口右上角的“三”，进入“群聊设置”窗口，在“群应用”处点击“更多”，在出现的“群应用”窗口，点击“作业”，进入“布置作业”窗口，输入作业内容，点击“需学生在线提交”，最后



点击“发布”就可以了(图3)。等到第二次及以后布置作业，无论手机或电脑端就都可以操作了。

学生可在手机端或电脑端的班级QQ群中查看作业内容，把完成的作业答案写在纸上拍照上传或将答案写在Word文档中上传。

3. 在线批改作业

作业批改也是老师必做的工作之一。老师在手机端进入班级的QQ群中查看作业，打开某个学生的作业，点击“去点评”，在作业批改窗的“老师评语”处对作业进行综合评价，点击“红笔点评”，在窗口中通过“涂鸦”、“文字”等按钮，对学生作业进行细致的评价(图4)。

4. 未完成作业提醒

为了监督学生及时地完成作业，老师要在手机端的班级QQ群的作业应用中打开布置的相应作业，之后窗口中就会出现已完成和未完成作业的成员，窗口最上面会显示多少人未完成作业，点击便可一键提醒学生提交作业(图5)。

光标过处 图表交互

文|马震安

说起Excel交互式图表的制作，很多人首先会想到利用控件来实现。其实，我们也可以不使用控件，只用3行简短的VBA代码，再加少量函数，就能实现光标过处图表变化的交互效果，这样便可以省去使用控件的繁琐设置过程。在本文中，我们将实现当光标在各部门间移动时，对应图表自动变换的效果（图1）。

1. 设置交互代码

打开数据工作表，切换到“开发工具”选项卡（如果没有这个选项卡，点击“文件→选项”，在弹出的“Excel选项”窗口中选择“自定义功能区”，然后勾选“开发工具”就可以了），点击“Visual Basic”，在出现的VBA窗口中，点击“插入→模块”，在代码窗口输入图中所示的3行简单代码（图2）。

2. 改造原数据

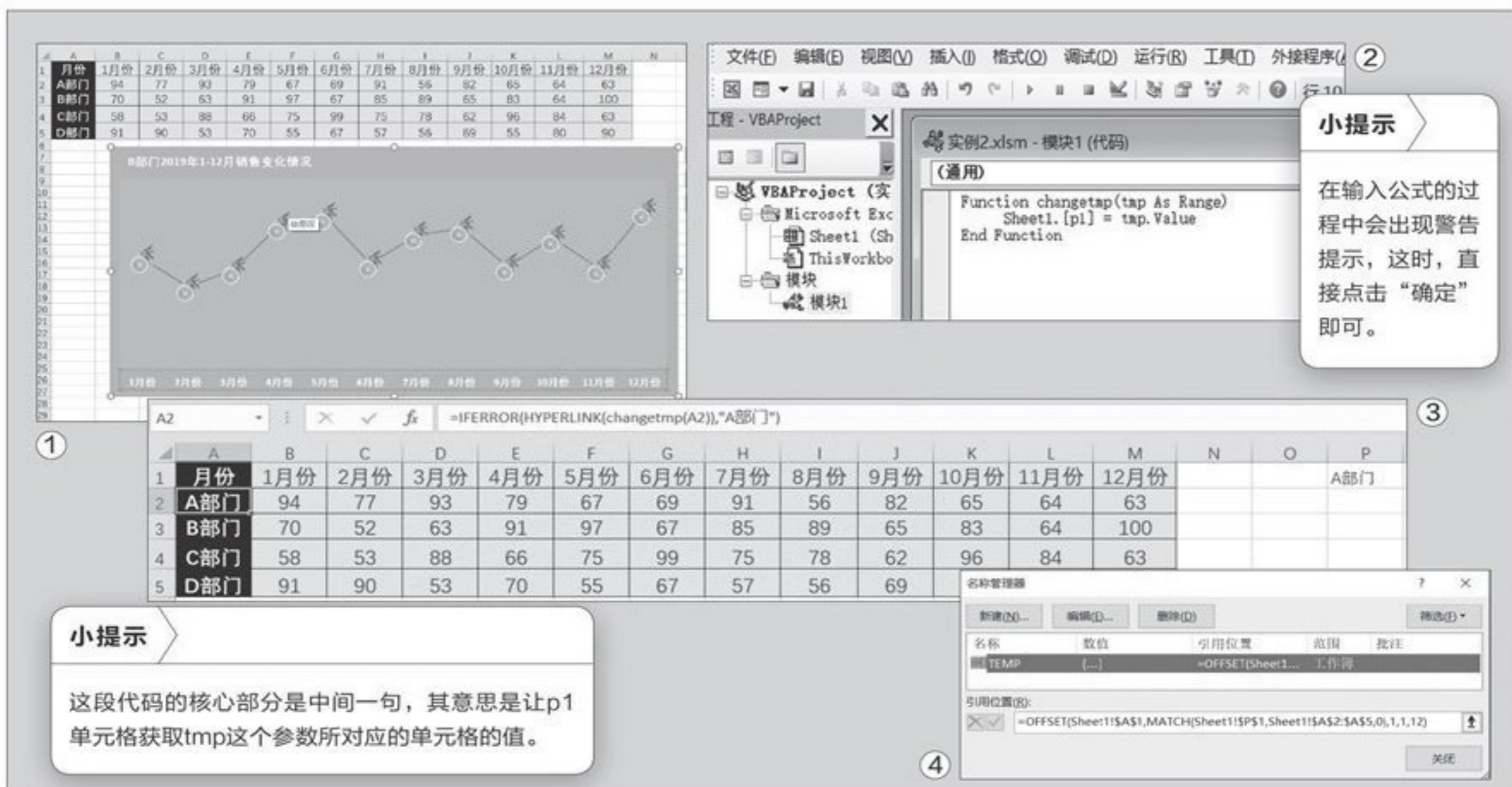
要想图表具有交互性，还需要对原数据进行一下改造。在A2单元格输入“=IFERROR(HYPERLINK(changetmp(A2)),"A部门")”，在A3单元格输入“=IFERROR(HYPERLINK(changetmp(A3)),"B部门")”，本列单元格的输入内容依此类推（图3）。

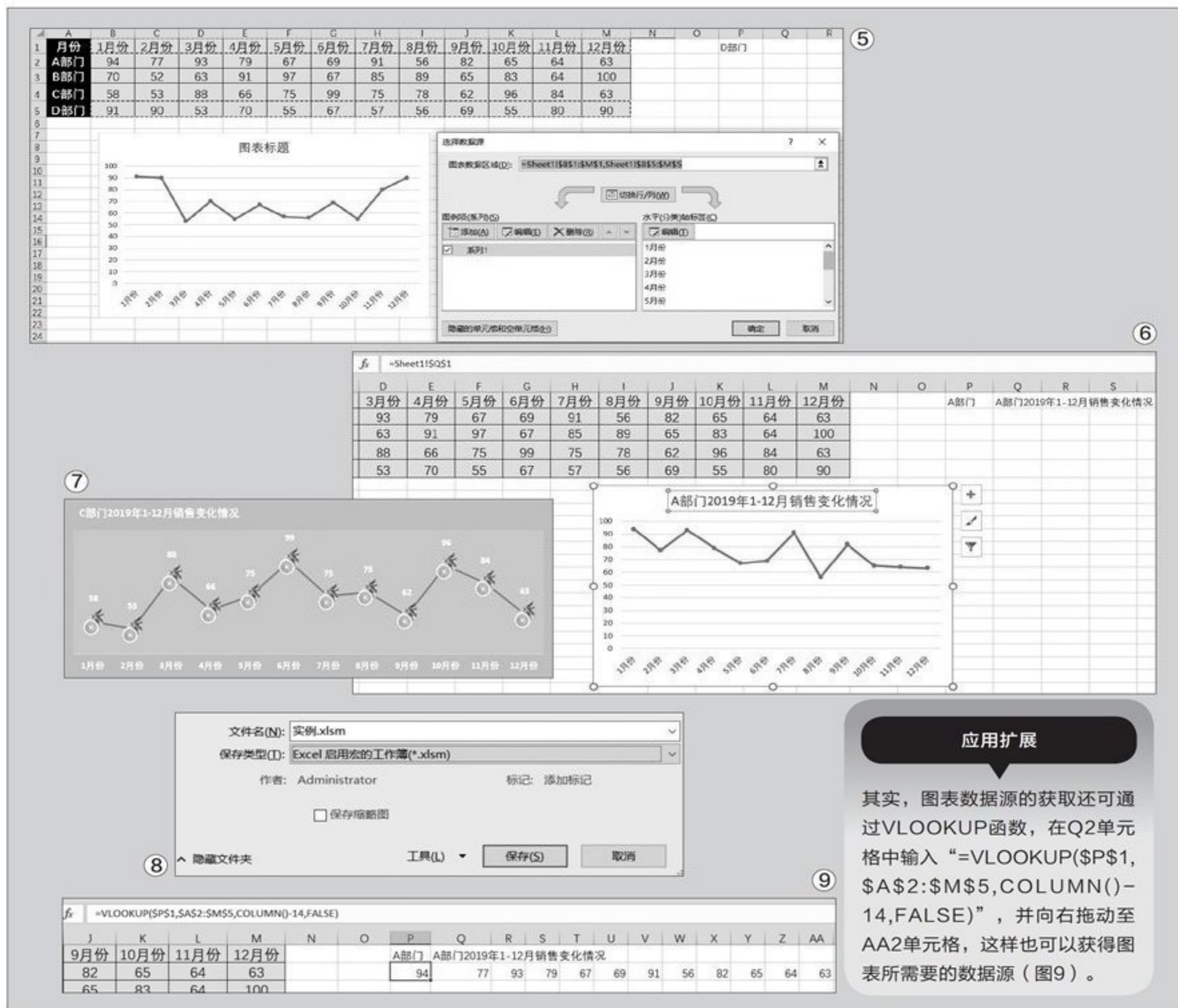
3. 构造图表数据源

切换到“公式”选项卡，点击“名称管理器”，在弹出的窗口点击“新建”，在新弹出窗口的“名称”处输入“TEMP”，“引用位置”处输入“=OFFSET(Sheet1!\$A\$1,MATCH(Sheet1!\$P\$1,Sheet1!\$A\$2:\$A\$5,0),1,1,12)”。这样，就为图表构建了数据源（图4）。

4. 建立图表

选中一空白单元格，插入一个带数据点的折线图。右击这个空白图表，选择“选择数据”，在新弹出窗口的“图例项”处点击“添加”，在弹出窗口的“系列值”处输入“=SHEET1!TEMP”，确定；在“水平(分类)轴标签”处点击“编辑”，轴标签区域选择“=Sheet1!\$B\$1:\$M\$1”。这样，图表就构建完成了，





当鼠标在各部门滑过，图表交互的效果就出现了（图5）。

在Q1单元格输入“=\$P\$1&”2019年1-12月销售变化情况”，选中图表标题，在公式编辑栏输入“=Sheet1!\$Q\$1”（或者将光标点击到公式编辑栏后，用鼠标点取Q1单元格）。这样，图表标题也会随着变化（图6）。

5. 美化图表

为了让图表看起来更加漂亮，需要对图表进行进一步的美化处理。删除图表的横向网格线，右击图表的纵坐标轴，选择“设置坐标格式”，在坐标轴选项中，“最大值”处设置为“120”，删除纵坐标轴；切换到“图表设计”选项卡，点击“添加图表元素→数据标签→上方”，设置好标签所需要的字体、颜色及大小；选中图表中的数据点，在右侧的“设置数据系列格式→填充与线条→标记”选项卡中，“标记选项”处选择

“内置”，“类型”处选择图片，在弹出的窗口选择所需要的图片，“边框”处选择“无线条”；设置好横坐标轴的字体颜色及大小等（图7）。

6. 保存文件

因为交互过程用到了VBA代码，所以需要将文件保存成启用宏的文件。点击“文件→另存为”，在弹出的窗口输入所需文件名，保存类型处选择“Excel启用宏的工作簿”，点击“保存”就可以了（图8）。CF

自己动手制作商业策略PPT模板

文|平淡

在日常招商或者推介活动中，我们经常要制作一些PPT来展示活动的主要内容。下面我们将为大家介绍一些商业策略PPT的制作方法，包括特色封面及目录的制作，构建成一整套的PPT，既可以立即应用到自己的项目中，也可以存为模板供以后的不时之需。

大气简洁的首页封面

商业PPT面向的都是客户，因此PPT封面应该尽量做到大气、简洁。封面我们可以使用一张和主题相符的全图，而为了引导观众的注意力，企业名称和PPT题目则可以在右下角通过插入的三角形和圆环组合形状来进行展示(图1)。

一目了然的目录结构

因为商业PPT目录是为了向客户展示PPT结构和主要内容，因此要尽量做到简约又清晰。我们可以在幻灯片中插入多个等宽的矩形并水平进行排列，然后将目录文本依次输入形状中即可，这样在展示时客户可以一目了然地看清目录的内容(图2)。

可视化元素表达商业策略

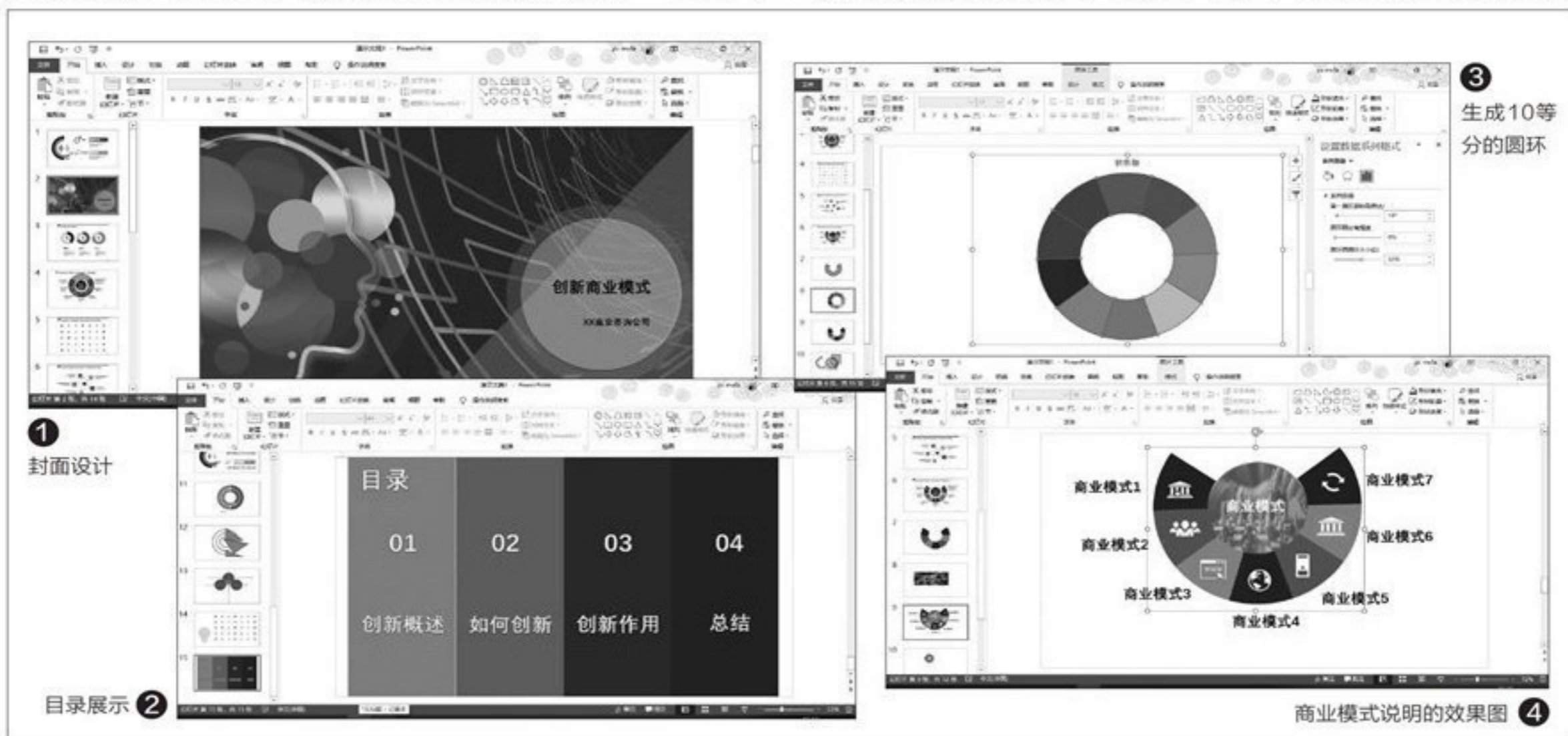
如今是读图时代，我们在制作PPT的商业策略展示内容时，应尽量多用可视化元素。比如在展示一些公司

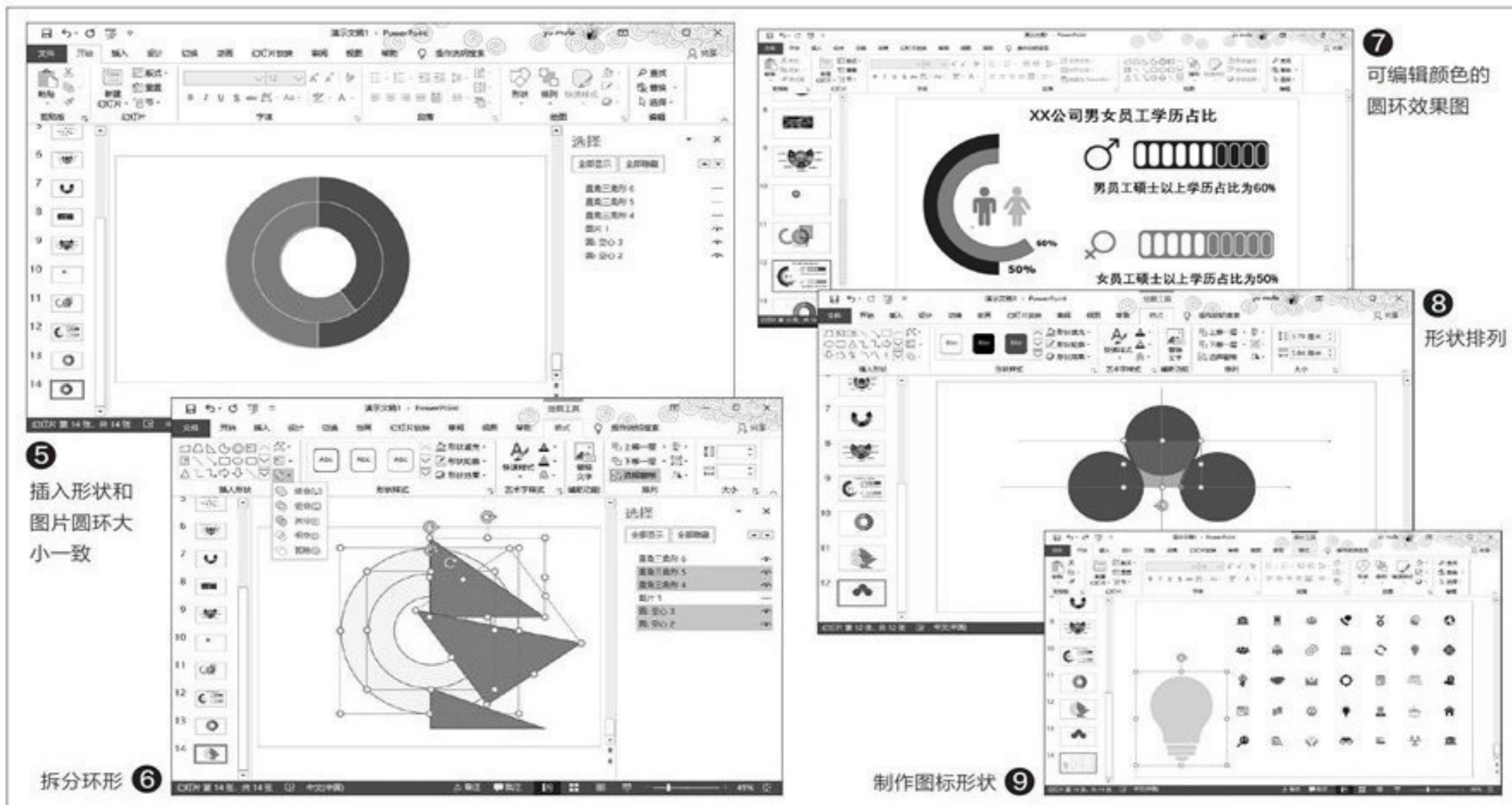
商业模式、公司员工属性构成等的时候，经常使用各种等分的圆环图形进行。对于这样的等分圆环，使用插入饼图的方式可以很方便地生成。比如现在需要一个10等分的圆环，使用其中的7个圆环来表示公司商业模式，可以按如下方法制作。

在PowerPoint中(本文以2016版为例)，点击“插入→图表→饼图→圆环图”，因为这里是需要10等分的圆环，所以在打开的数据窗口中，在销售额下将B2:B11单元格处全部输入“10”，即会自动给出完成10等分的圆环图案。接下来切换到“图表”中，在系列选项下可以根据自己的需要调整圆环的大小(图3)。

因为本例中我们只需要其中的7个圆环，所以在右侧窗格中切换到“填充”，去除“按扇区着色”前的勾选，接着将上方的圆环3个扇区处设置为“无填充”，其他按照自己的需要依次填充不同的颜色。

接着选中上述饼图，然后在新建幻灯片中将其粘贴为图片，然后进行图片裁剪，将空白部分裁剪。为了更好





地对图表组成区域进行表述，还可以在不同的扇区粘贴对应的图标，并在中间空白区域裁剪一个圆心图片，在其上添加圆形模板和文字说明，最后按提示在不同的扇区边添加上说明文本即可（图4）。

可任意编辑颜色的圆环比例图

上述方法是通过粘贴图片的方法制作圆环图的，图片将无法在后续为扇区添加不同的颜色，其实我们还可以通过布尔运算自己生成特定的圆环图形，即可方便后续的编辑。这里假设某公司硕士学位以上的男员工及女员工分别占比为60%和50%，这就可以使用相应比例的圆环图进行表示。

同在上在B2:C3单元格中依次输入男女比例数据，获得男女比例的圆环图后，同上将其复制为图片粘贴到新建幻灯片中并裁剪掉多余部分。点击“插入→形状→环形”，按住Shift键后插入两个圆环，调整其大小使得和

粘贴的图表图片两个环形大小一致。点击“开始→选择→选择窗格”，在右侧窗口中将粘贴的图片放置在最上方（图5）。

继续点击“插入→形状→三角形”，按照圆环图上的扇形分割标记，依次插入三个三角形并将三角形的边和分割标记对齐，这些三角形按照分割标记对插入的环形进行比例分割。在右侧窗格隐藏图片显示，接着依次选中插入的环形和三角形，点击“绘图工具→格式→合并形状→拆分”（图6）。

这样就将原来环形的比例拆分为60%和50%的区域，按提示将多余部分删除，并将拆分的区域分别填充为不同的颜色，同时根据实际数据添加上文本和图标说明即可（图7）。因为这里的圆环构成元素是形状，所以它的颜色可随时进行编辑。

画龙点睛制作图标

对于一个完整的PPT模板而言，作为点缀的各种图标必不可少，对于较为复杂的图标我们建议从专业图标网站直接下载导入使用，而对于一些简洁的图标则建议自己制作。

比如我们经常使用灯泡图标表示一些注意事项，灯泡图标的制作，使用圆形+梯形+圆角矩形的组合就可以完成。插入三个圆形和一个梯形，调整梯形大小，使得其上边和下边正好和圆的直径重合，斜边正好穿过圆的相切点（图8）。

同上，选中圆形和梯形，切换到“绘图工具→格式→合并形状→拆分”，然后去除多余的形状，最后再添加圆角矩形和一个弦形组合就可以了。使用类似组合和布尔运算的方法，我们可以制作出大量的图标（图9）。CF

使用Word快速实现三折页宣传单

文|阿木

折页式宣传单在日常生活中有着很多应用，比如产品宣传资料、外卖宣传单、餐厅的菜单等。其实我们无需专业的排版软件，仅使用Word就可以轻松地完成制作。下面就让我们在Word中试试三折页式宣传单的制作。

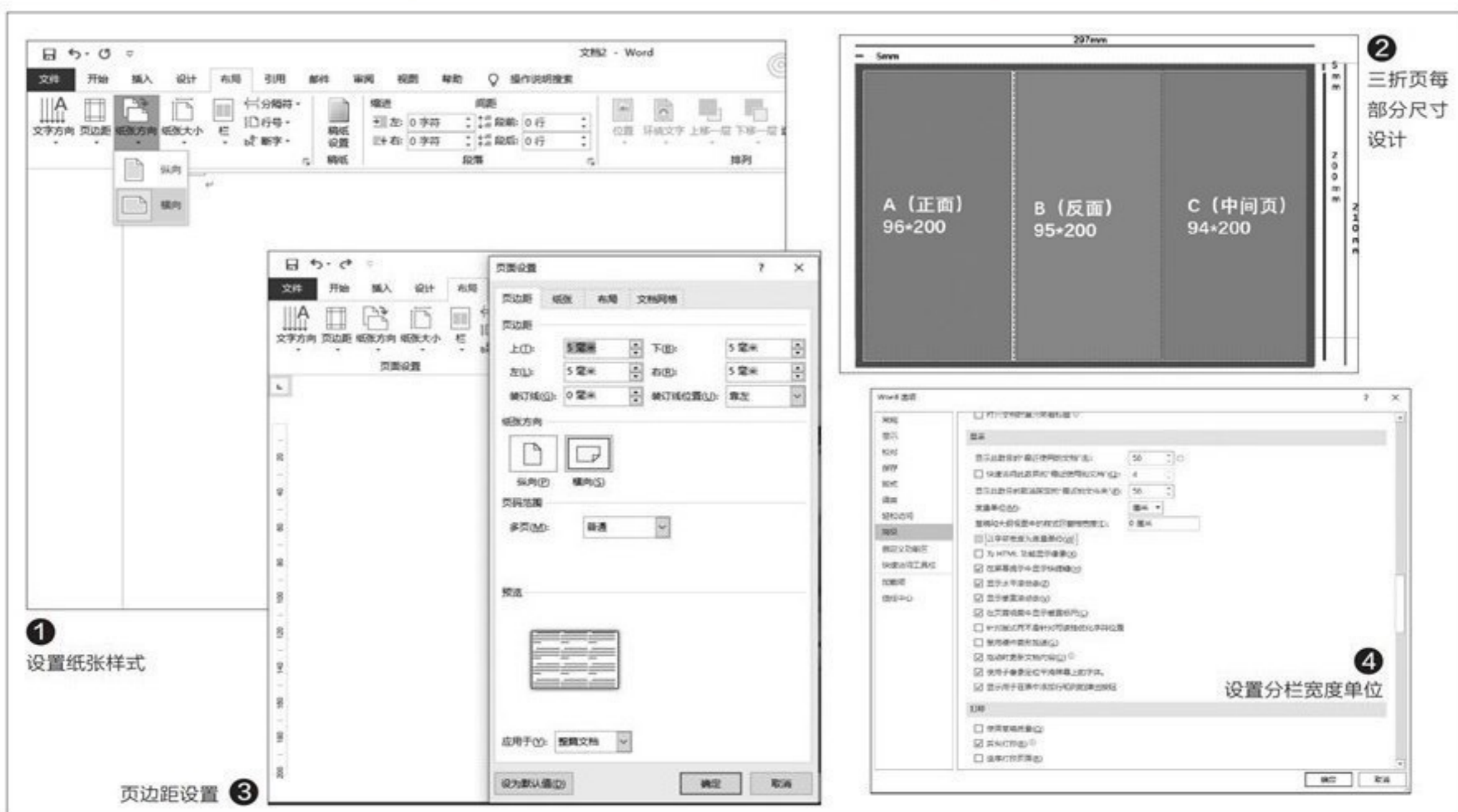
首先我们要确定三折页的尺寸，一般三折页通常为横向A4纸张（尺寸为297毫米×210毫米）。在Word中（本文以2016版为例）新建文档，单击菜单栏的“布局→纸张大小→A4纸”，继续选择“纸张方向→横向”，将新建文档的纸张设置为横向A4样式（图1）。

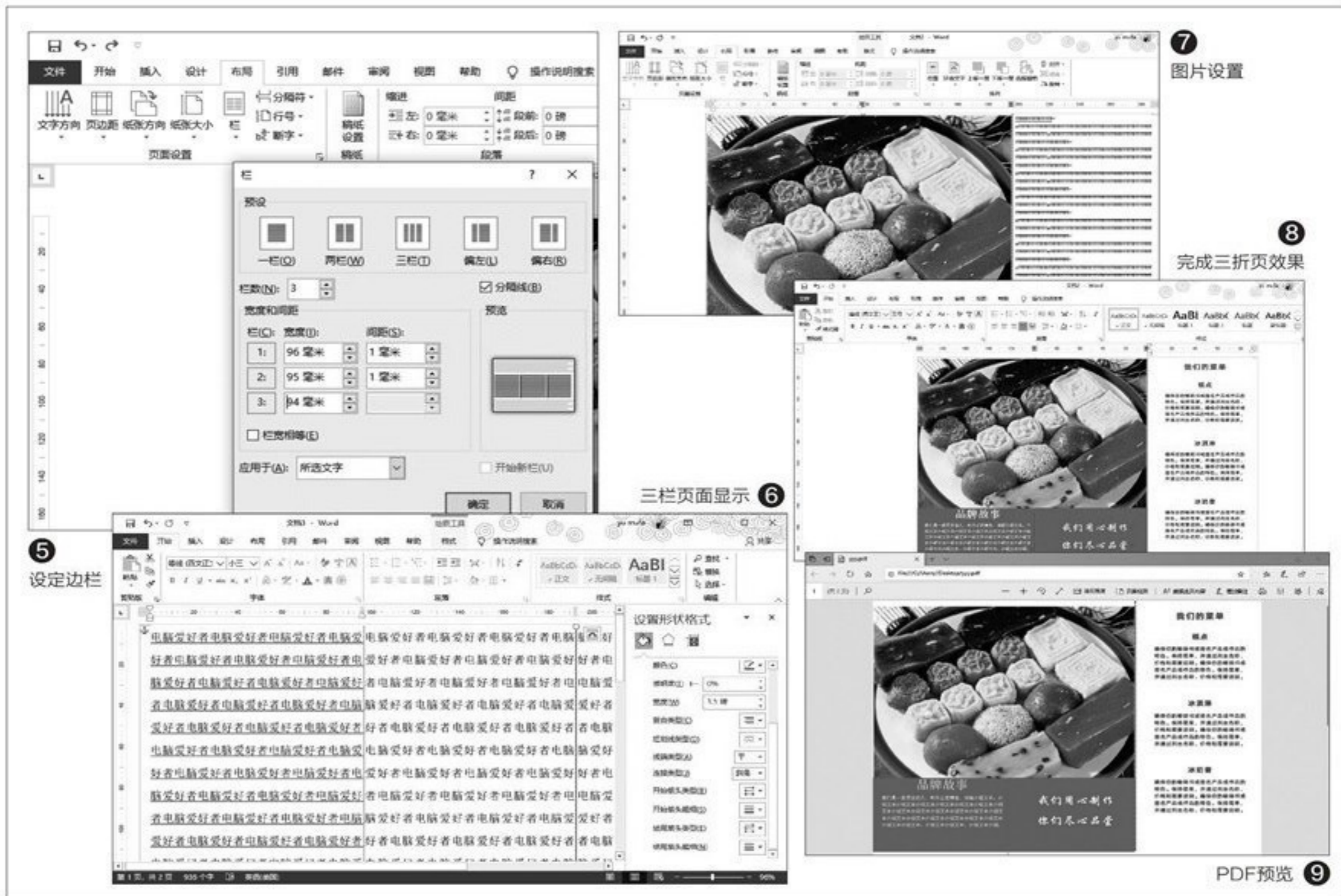
接着规划三折页的尺寸，因为三折页是要印刷并折叠起来的，这里四周需要预留一定边距的“出血位”作为裁剪空间（出血位是作为排版裁剪的预留空间），同时三折正面比反面部分宽度要稍微宽一点，这样才有折叠空间。为了方便计算，这里我们将A（正面）设计为96毫米×200毫米，B（反面）设计为95毫米×200毫米，C（中间页，往左折到B面上）设计为94毫米×200毫米，AB、BC中间（虚线部位）各预留1毫米的折叠空间，上下、左右各预留5毫米的出血位（图2）。

确定上述的设计尺寸后，这里出血位的空间使用Word的“页边距”设置。切换到“布局→页边距→自定义边距设置”，在打开的页面设置窗口中，将上下左右边距都设置为5毫米，“应用于”设置为“整篇文档”（图3）。

三折页的“三折”设计则使用Word的边栏实现。不过由于Word分栏的宽度默认是以“字符”为单位，现在要按上述设计更改为以“厘米”为单位。单击菜单栏的“文件→选项”，在打开的Word选项窗口中，在左侧窗格切换到“高级”选项，在右侧面板切换到“显示”，在“度量单位”选项，选择“厘米”，去除“以字符宽度为度量单位”前的勾选，点击“确定”退出（图4）。

返回Word主窗口，切换到“布局→栏→更多栏”，在打开的“栏”设置窗口中去除“栏宽相等”前的勾选，





勾选“分隔线”，然后按上述设计的数值，依次将一栏、二栏、三栏的宽度分别设置为96毫米、95毫米、94毫米，间距设置为1毫米(图5)。

返回Word主窗口，按提示输入任意字符填满整页，这样就可以看到三栏的页面形式和分隔线了。为了方便后续设计，点击“插入→形状→直线”，按照页面分隔线的位置，依次插入两条红色的线条，右击插入的线条选择“设置形状和格式”，在右侧窗格将其“短划线”的类型设置为“圆点虚线”，这样就可以很清楚地看到分隔线了(图6)。

完成上述的设计后，现在就可以根据三折页的实际内容开始填充版面了。比如本例是设计一个糕点店的宣传彩页，因为现在大家

工作生活节奏都很快，因此折页在内容上的设计应该尽量多使用图片。一般图片占比应该占整体的60%~70%左右，这样当消费者浏览折页宣传册的时候，更注意到的是折页上的图片，文字信息过多时会使用户产生厌烦心理。而且文字部分要有鲜明的主标题，帮助用户快速获取重要信息。

这里在内页的设置上我们使用一张店铺招牌糕点作为宣传卖点。点击“插入→图片”，插入准备好的宣传图片，同时右击插入的图片选择“置于顶层→浮于文字上方”，接着根据分隔线的位置，将其大小调整到分隔线2的位置(图7)。

继续根据宣传文档的内容，按提示在页面的合适位置输入相应的

宣传文本内容。为了方便阅读，这里文字的版式建议选择居中对齐，如果是宣传语，则建议插入色块，然后在其上插入艺术字的方式撰写，这样就可以完成一个三折页内页内容的设计了(图8)。

因为三折页大多是双面打印，所以我们可以新建新一页的内容，操作同上。继续输入设计图片和文本内容。最后使用打印机的双面打印功能打印出来预览，如果没有问题就可以批量打印了。没有打印机的用户可以直接使用系统内置的虚拟打印机，将文本输出为PDF文件进行预览(图9)。当然如果经常需要设计三折页，那么可以将当前文档另存为模板，以后打开就可以直接设计使用了。CF

免装工具 PDF全能在线处理一条龙

文|童乐安

通常，我们进行PDF文档的简单编辑和页面处理，或PDF与其他格式文档之间的转换，一般需要通过安装专门的软件来进行。其实，不需要安装任何软件，利用一个比较全能的PDF Candy在线服务，便可轻松地完成这些任务（图1）。

使用PDF Candy遵循的统一基本原则：首先访问该服务网站（<https://pdfcandy.com/>），选择一个基本服务模块，上传需处理的PDF或其他文档（拖动上传更快速），远程服务器按用户需求处理之后，用户下载处理过的文档。

1. 文档格式转换

如果我们需要将一些常用的文档格式转换为PDF，可选用综合性转换模块PDF Converter，它可将一些常用格式文档转换为PDF，支持的格式包括Word、Excel、PPT等办公文档，以及JPG、PNG、BMP等图片格式，还有EPUB、MOBI、DJVU、CHM等电子书格式（图2）。

当然，我们也可以有针对性地选择该网站所提供的独立子模块来完成转换任务，其中包括从各种办公文档、常用图片、电子书等格式到PDF的独立转换模块。

另外，该网站还提供了从PDF到办公文档格式的转换服务。选择PDF to Word或PDF to DOCX模块，可实现从PDF到Word格式的转换（图3）。



小提示

反过来，若密码已知的PDF文档不再需要保护了，用Unlock PDF（解锁PDF）上传文档并输入原文档密码，再下载PDF，获得的便是不包含密码的文档。

2. 页面拆合调整

如果需要完成PDF文档的拆分，可通过Split PDF模块进行；而Merge PDF则能进行页面的合并。

PDF文档页面中若有躺倒或头朝下的页面，可利用Rotate PDF模块进行旋转。如果在PDF文档中有多余的重复页或广告页，可用Delete pages删除。Rearrange pages可重组页面，而Split PDF可裁剪页面去白边。

3. PDF 文档保护

如果需要在PDF文档中添加水印标识，可利用Add Watermark（添

加水印），然后输入水印文字或上传水印图片，制作水印版PDF。当需要给PDF加上密码时，可利用Protect PDF上传文档并两次输入相同的密码，下载到的便是加密的PDF文件。

4. 文档简单修改

如果要对PDF文档进行简单编辑，通过Edit PDF模块即可实现。利用Edit metadata，可修改作者、标题、主题、关键字、日期等PDF文档原数据。用Header and footer、Page numbers，可修改文档的页眉、页脚和页码。CF

精确移动标尺的位置

Q: 经常在Word中通过标尺符号对段落的位置进行调整, 而标尺符号的调整不太顺滑, 所以调整的结果往往很不准确。通过什么方法可以准确地移动标尺符号的位置?

A: 其实只需要先按住Alt键, 再利用鼠标在Word中对标尺符号进行拖动。这样不但调整起来更加顺滑, 而且在调整的过程中可以实时看到相应的数字信息, 就可以更精准地完成移动操作。

快速完成文字信息的纵向对齐

Q: 在制作餐馆菜单的时候, 为了看上去更加美观, 希望让每一道菜的菜名纵向对齐, 但是由于每道菜的菜名字数不一, 操作起来就比较麻烦。请问通过什么方法可以解决这样的问题?

A: 按住键盘中的Alt键, 在Word中利用鼠标选中要对齐的文字信息, 点击“开始”标签中的“中文版式”按钮, 在弹出的菜单中选择“调整宽度”命令, 然后在弹出的对话框中设置一个宽度, 点击“确定”按钮即可。



快速输入“√”和“×”符号

Q: 作为学校的一个老师, 经常需要给学生出一些试卷, 在试卷中需

多表格打印时表头的编号

文|老万

Q: Excel文件有多个表格, 为了更好地区分表格, 需要对表格进行编号设置, 但是如果手工设置会很麻烦。有没有什么好的解决方法?

A: 在Excel的“页面布局”标签打开“页面设置”对话框, 点击“页眉/页脚”标签中的“自定义页眉”按钮, 在弹出对话框的“中部”下输入类似于“表格(/)”这样的信息, 分别在“/”两侧点击“页码”和“总页数”两个按钮即可。



最好通过“打印预览”功能对设置的效果进行预览, 满意后再进行相应的打印操作。

要输入“√”或“×”这样的符号, 而通过输入法进行输入比较麻烦。有没有比较快速方便的输入方法呢?

A: 在Word的字体列表选择“Wingdings 2”字体, 将使用的输入法状态切换为英文, 然后通过分别输入大写英文字母R、P、Q、O, 就可以完成两组不同样式“√”和“×”符号的输入设置。



小写字数字转换成特定的文字

Q: 在Word中编辑文档时, 经常会输入一些阿拉伯数字。如何将这此数字快速地转换成一些特定的中文字, 比如“甲乙丙丁”或者“子丑寅卯”等等?

A: 在Word中点击“插入”标签中的“编号”按钮, 在弹出对话框中的“编号”输入框中输入对应的阿拉

伯数字, 然后在“编号类型”中选择所需要的类型, 点击“确定”按钮, 就可以快速地完成转换操作。CF

图片鉴伪识别平台 Assembler 解密

文|技术宅

我们常说“有图有真相”，不过在这个假新闻泛滥的时代，网上新闻里有太多伪造的图片。近日谷歌旗下的技术公司Jigsaw发布了一款专门用于鉴别真伪照片的平台——Assembler，它号称可以帮助人们鉴别被动过手脚的图片和AI制造的图片。如此“神奇”的技术，就让我们来看看它背后到底是什么样的原理。

眼见不为实——生活中有哪些伪照片

平时浏览网页的时候我们经常会遇到一些伪造照片，比如使用Photoshop(以下简称为PS)将自己照片抠出来，然后粘贴到某个风景区中，人为制作出自己到某地旅游的风景照；或者使用类似<https://thispersondoesnotexist.com/>提供的AI技术，生成现实生活中不存在的人物照片(图1)。为了方便叙述，我们将上述两类照片都称之为“伪照片”。



① • 网站AI合成的图片

火眼金睛——Assembler照片识伪的幕后功臣

对于经过图像软件处理，或者由AI合成出来的照片，Assembler是怎么进行鉴别的呢？它的幕后功臣实际上是多个图像检测器，这些检测器可以针对特定的类型进行图像鉴别，从而鉴别出真伪。

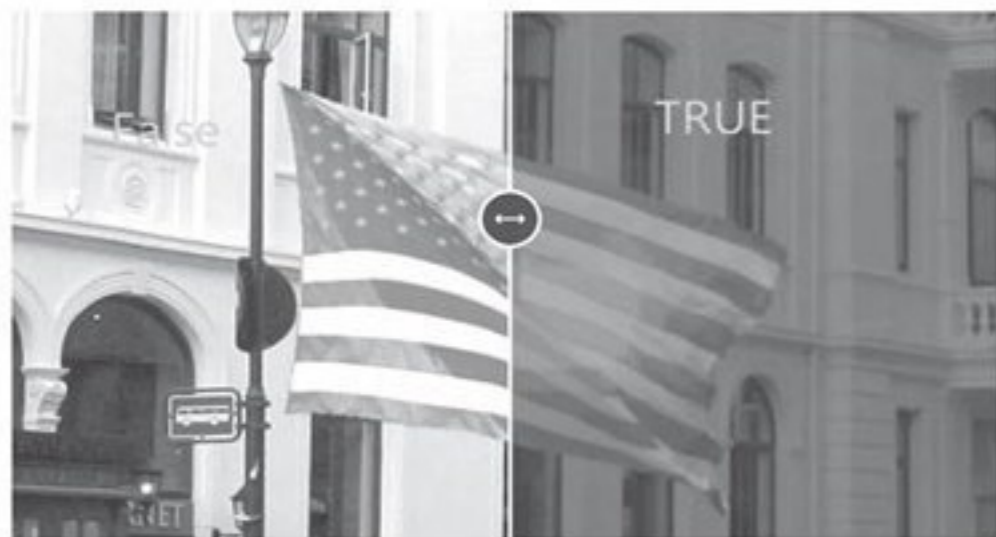
在Assembler官网展示的一个演示实例中，左边这张图片将原来图

片里国旗上的红色斑块消除了，但是通过Assembler可以鉴别出这是一张经过后期处理的图片(图2)。

示例图片中的红色斑块，通过图像软件如PS可以很轻松地去除，而且我们通过肉眼很难看出其中动过什么手脚。PS删除红色斑块的原理是先选取需要删除的区域，将其删

除后再通过算法抽取被删除区域周围像素的数据，然后对被删除的区域进行填充，最后对填充区域的色相、明度、饱和度进行调整，使得填充区域和周围区域看上去一致(图3)。

Assembler可以鉴别出这类图片，幕后功臣就是其内置的“颜色和噪点模式”检测器(用来鉴别有擦



② • 展示鉴别实例



③ • Photoshop删除图片多余部分的示例



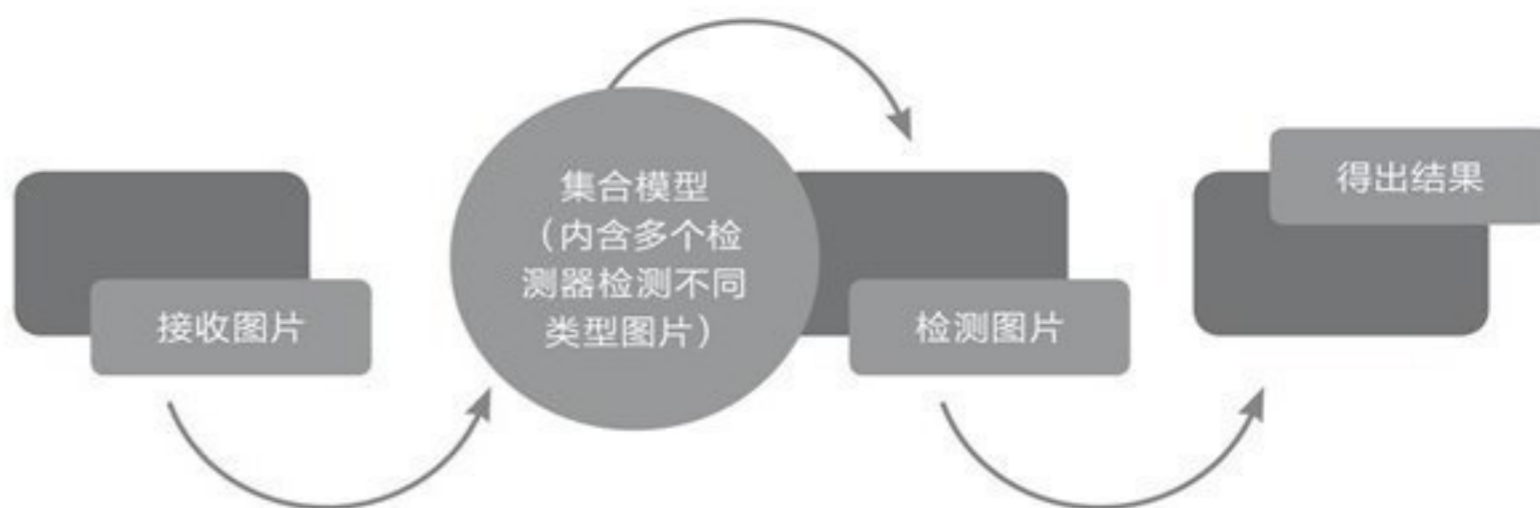
除痕迹的图片)，因为经过擦除处理的图片，它和实际图片相比在颜色模式、图像噪点上会出现异常。为此谷歌首先建立一个训练模型，接着准备大量的类似上述示例擦除照片让这个模型进行鉴别，在进行大数据训练的同时结合神经网络进行自我学习和提高，最终生成一套算法并将其部署在Assembler服务器上。这样服务器在接收到类似图2中的图片时，检测器就会根据算法对图片每个部分进行检测，如果发现其中某部分的颜色值和噪点模式不一致，那么Assembler就判定这是一张经过后期处理的“伪图”（图4）。

Assembler内置的“StyleGAN检测器”则主要对通过“StyleGAN”技术生成的AI图片进行鉴别（目前网站AI合成图像底层技术基本来自

StyleGAN）。比如使用英伟达的StyleGAN技术生成的AI人像，这类照片带有明显的基于样式生成对抗网络技术特征，上述检测器可以鉴别出该特征并将其和正常照片区分出来。

此外Assembler还有“Dense-Field Copy-Move”检测器（用来鉴别具有粘贴特征的图片，比如使用抠图方法将其他物件粘贴过来的图片）、“JPEG DIMLES”检测器（用来鉴别被编辑过并且经过压缩处理

的JPEG格式图片）、“自洽性拼接”检测器（用来鉴别更改过EXIF属性的图片）、“SPLICEBUSTER”检测器（用来鉴别噪点模式不一致的图片）和“集成Model”检测器（可以同时分析图片是否使用多种类型的操作，然后交由特定检测器进行检测）。这样Assembler将多个检测器组成的集合模型就可以识别多种图像处理类型，鉴别结果比任何单个检测器都更准确（图5）。



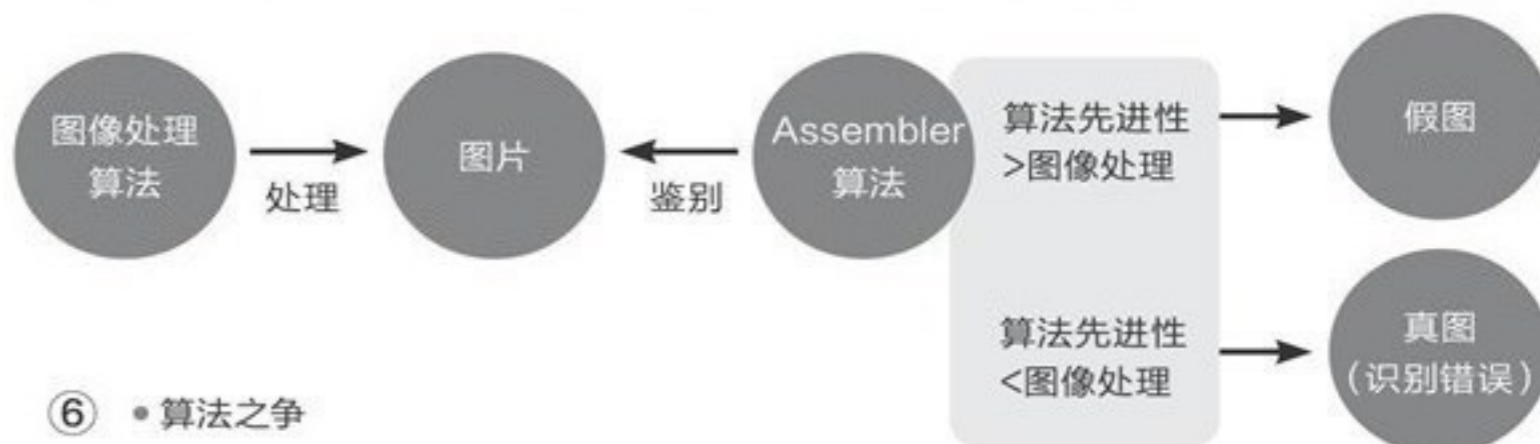
理性看待Assembler

类似Assembler这种简单易用同时又有高超图片鉴别能力的服务，必然会给我们的生活带来更多便利，比如借助Assembler的识图能力，以后在遇到一些看上去真伪难辨的新闻图片时，我们就可以通过Assembler快速地进行鉴别，避免被各种假新闻蒙骗。

当然我们也应该看到Assembler鉴图能力的局限性，它实际所依赖的是每个检测器背后的算法，而“伪”图

的制作其实也是借助算法，因此真伪鉴别本质上就是两种算法之争。如果图像处理软件的算法比Assembler更好，那么Assembler是无法将其鉴别出来的。此外，因为Assembler的鉴别

能力严重依赖算法，而自然界中图片的颜色、光线千变万化，仅仅依靠算法还是无法真正鉴别出每一张图片，因此我们对Assembler的能力也别太过迷信（图6）。CF



不怕费眼 微信文章如何语音朗读

文|镜花水月

为了保护视力，越来越多的用户都喜欢用喜马拉雅一类的APP听书，或是使用电子书的语音合成功能播放电子书中的文字。问题来了，微信公众号内每天都会更新很多优质文章，如何才能实现此类内容的语音朗读呢？

目前微信APP还没有提供语音朗读功能，所以要想不费眼听取公众号的文章，就需要我们自行寻找办法了。本文笔者将给大家提供两种思路，感兴趣的朋友可以尝试一下。

利用微信小程序

打开任意一篇你所感兴趣的微信公众号文章，点击右上角的“...”图标，在弹窗内选择“复制链接”（图1）。

返回微信主界面，点击右上角的搜索按钮，搜索名

为“讯飞快读”的小程序（图2），点击进入。在讯飞快读小程序的主界面中点击“网页文章朗读”（图3），程序会自动

输入你刚刚复制的公众号文章链接，点击“提取文字”按钮（图4）。稍等片刻小程序就会生成链接文章内的所有文字部分，并以语音的形式播放出来，我们可以通过顶部的按钮控制语音朗读的进度（图5）。

需要注意的是，讯飞快读小程序的网页文章朗读是收费服务，需要注册VIP会员才能无限制使用。好消息是，微信小程序中有很多个人开发的免费网页文章朗读工具，只是体验各有差异，大家可以自行筛选，找到最适合自己的那一款。



巧用无障碍功能

除了使用微信小程序以外，我们还能借助Android系统的另一项特色功能进行不限于微信文章内容的，屏幕内任意文字的语音朗读。以荣耀手机为例，依次进入“设置→辅助功能→无障碍”界面中，找到并进入“屏幕朗读”功能选项（图6）。



在弹出的界面中不要着急激活屏幕朗读功能，而是需要先进入“更多设置”进行配置（图7），找到“摇动手机可开始连续朗读”，建议将其设置为“轻摇”（图8），如果不开启这项功能，在语音朗读时需要我们一段一段地手动选择文字，非常麻烦。在“语音设置”中，可以修改语速和语调，大家可以根据个人喜好进行微调（图9）。



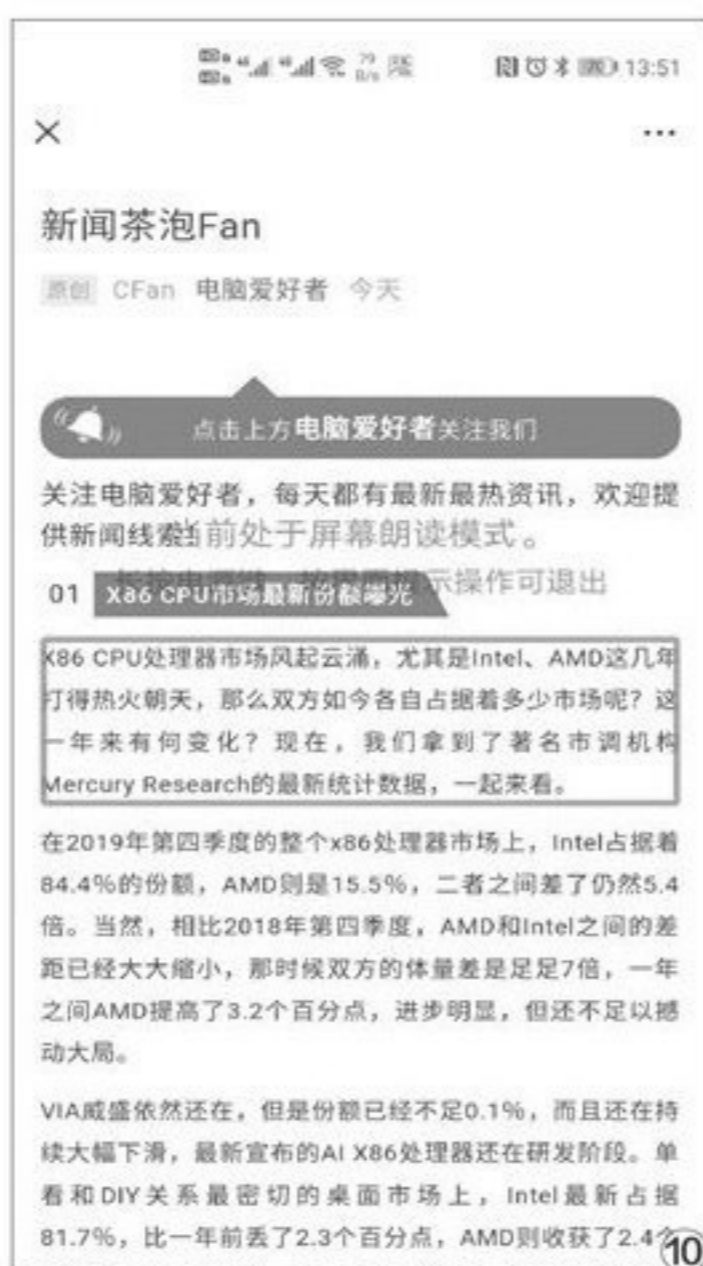
现在可以激活屏幕朗读功能了，激活后我们点击屏幕上的任意按钮、程序图标，按下音量和电源键时都会出现语音提示。为了避免误操作，此时需要连续按两次才能激活某项内容，拖动双指才能让屏幕内容滚动，初次使用时非常别扭，需要一定的时间来适应。

此时进入微信，打开任意公众号文章（包括浏览器、今日头条等APP内的任意内容），点击屏幕内的文字就能激活语音朗读了，轻摇



一下屏幕就能连续朗读整篇文章（图10），非常方便。可惜，当手机进入锁屏状态时屏幕朗读功能会自动停止，所以朗读状态下无法正常熄屏，戴着耳机听语音朗读文章时，手机需要以亮屏状态放进包包里，存在额外的耗电问题。

当你想退出语音朗读功能时，需要长按电源键，在弹出关机提示界面时，双指长按屏幕3秒以上即可关闭（图11）。CF



IE 浏览器再现远程 0day 漏洞

漏洞名称：远程代码执行漏洞

漏洞危害：

IE浏览器是Windows操作系统自带的一款浏览器，即使是在最新版本的Windows 10系统中也仍然保留了它。最近安全人员发现，这款浏览器用于处理JavaScript代码的脚本引擎，存在远程代码执行漏洞。黑客只需要构建一个网页文件，并在其中添加上恶意的JavaScript代码，然后通过网页或者电子邮件的方式发送给其他人。其他用户一旦通过系统默认的IE浏览器打开它，就会下载安装黑客设置的恶意程序，这样黑客就可以利用恶意程序对电脑进行相应的破坏。



- 使用其他浏览器上网浏览

防范措施：

由于这个漏洞还是一个0day漏洞，也就是说没有相关的安全补丁可以修复这个安全漏洞，所以只能激活安全软件中的防挂马功能，或者改用其他引擎的网页浏览器上网，才可以杜绝通过该漏洞对电脑的入侵。

木马篡改 Hosts 指向随机域名

病毒名称：永恒之蓝下载器

病毒危害：

“永恒之蓝”是Windows操作系统中一个非常严重的安全漏洞，所以利用这个漏洞的病毒程序特别多。最近就有一款新的病毒程序，利用盗版软件的方式进行传播。当它们被用户下载运行后，就会通过安装计划任务来修改Hosts文件，将随机生成的域名映射到其控制的服务器IP地址，随后利用该域名进行其他恶意程序的下载和安装。这些恶意程序会利用“永恒之蓝”漏洞，在局域网疯狂地进行传播，最后在被入侵的系统中植入挖矿病毒，利用这些系统的资源进行挖矿操作。

防范措施：

由于这个病毒会修改Hosts文件，很多具有云查杀的安全软件都会受到影响。因此建议用户及早更新系统的安全补丁，并且不要下载盗版软件，杜绝病毒通过这些途径进入到系统中。



广告过滤扩展劫持网站计费号

病毒名称：广告净化器

病毒危害：

由于现在各个网站充斥着大量的广告，用户在安装完浏览器后，首先要做的就是安装一款广告过滤扩展。最近安全人员发现一款名为“广告净化器”的扩展程序，它会在用户访问淘宝、京东等网站时自动对链接中的信息进行劫持，将网页链接里默认的计费号替换成自己的，这样就相当于窃取了他人的劳动成果，将别人的分红返利放到了自己的兜里。虽然可以在扩展的选项窗口将“支持开发者”选项去除，但是也可以通过云端将该选项激活，从而继续对他人的链接进行劫持。

防范措施：

虽然这个浏览器扩展并没有对用户的操作进行破坏，但是我们仍然反对这样的劫持操作，建议使用AdGuard、uBlock Origin、Adblock Plus等比较知名的广告过滤扩展。CF



- AdGuard广告过滤扩展

让AirPods Pro更好地兼容Android系统

Q: AirPods Pro是苹果公司去年发布的一款无线蓝牙耳机,这款耳机对Android系统的支持并不是太好,有一些功能在Android系统中无法进行操作。如何才能让这款耳机更好地兼容Android系统?

A: 下载安装AndPods这款应用,根据提示开启相应的使用权限。将耳机和手机进行匹配以后,它就会弹出一个对话框,通过对话框就可以更好地了解当前耳机相应的状态。

可以拓展使用功能的浏览器

Q: 无论是火狐浏览器还是谷歌浏览器,最大的特色就是可以通过功能扩展来添加功能,但是这些浏览器在使用习惯上和国内用户的要求有一定的差距。那么其他浏览器如何拓展自己的功能?

A: 其实有不少浏览器都可以通过各种方式来拓展自己的功能,比如像X浏览器就自带有一些功能插件。点击工具栏中的菜单按钮,在弹出的对话框中点击设置按钮,就可以看到一



查询个人的收入纳税信息

文|老万

Q: 每次发工资的时候,公司都说按照规定替自己交纳了一定的个人所得税,但是我也不知道是否真实地进行了交纳。通过什么途径可以对自己交纳的个税信息进行查询?

A: 下载安装最新版本的“个人所得税”,注册完成后点击操作界面中的“我要查询”选项,在弹出的列表中选择要查询的纳税项目,然后点击下面的“查询”按钮,就可以详细地显示出自己相应的纳税信息。

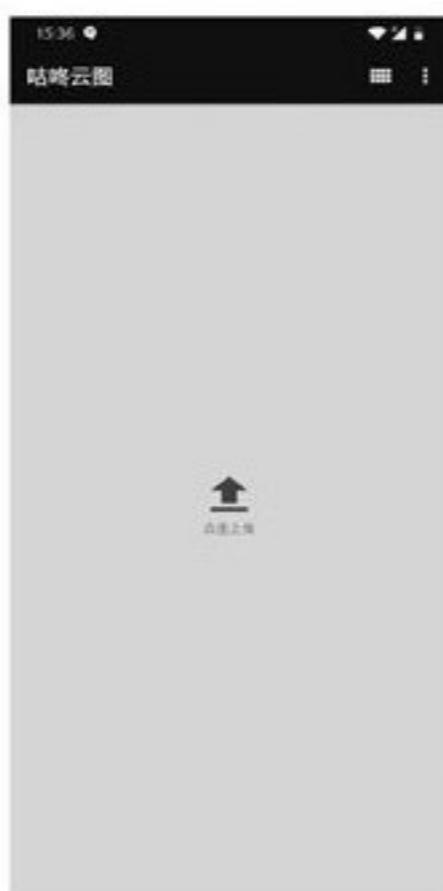


在这款手机应用中,可以在一定的范围内进行退税申请的操作。

“浏览器扩展”选项,点击它以后根据需要进行安装即可。

手机图片直接上传到图库

Q: 现在移动设备非常发达,通过手机进行办公越来越常见,像我从事的是网站内容管理工作,需要将图片上



传到图库,然后将获取的链接粘贴到文章中。如何快速地完成相应的操作?

A: 安装“咕咚云图”这款应用,点击应用正中的按钮,在

弹出的对话框中选择要上传的图片。当图片上传成功以后,就可以获得分享链接,这样就可以帮助用户快速地完成文章的编辑操作。

解决应用通知过多的问题

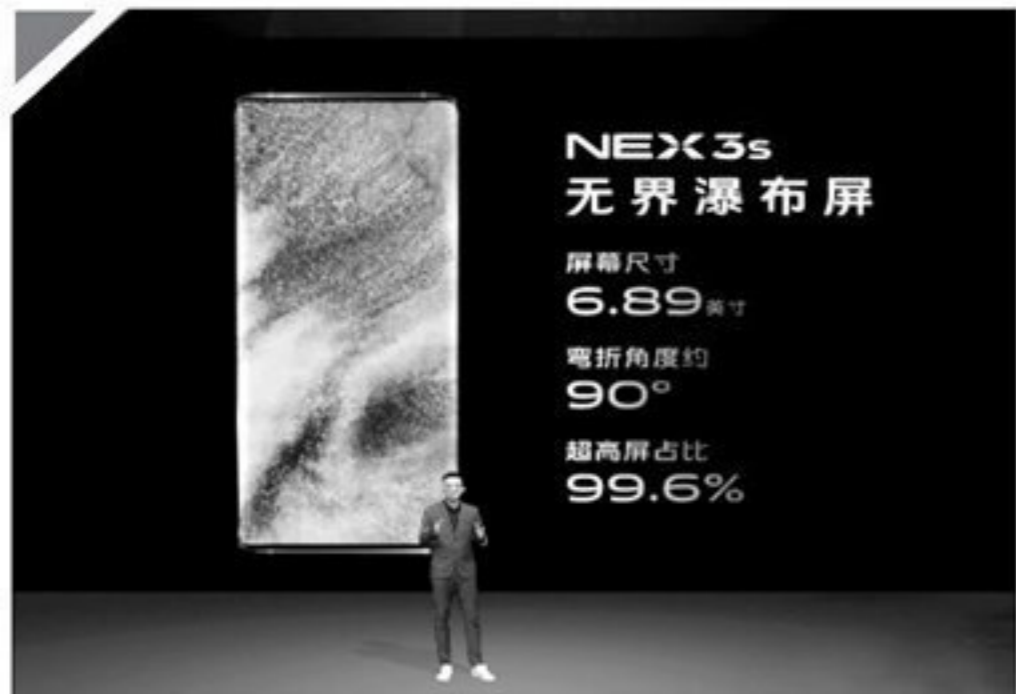
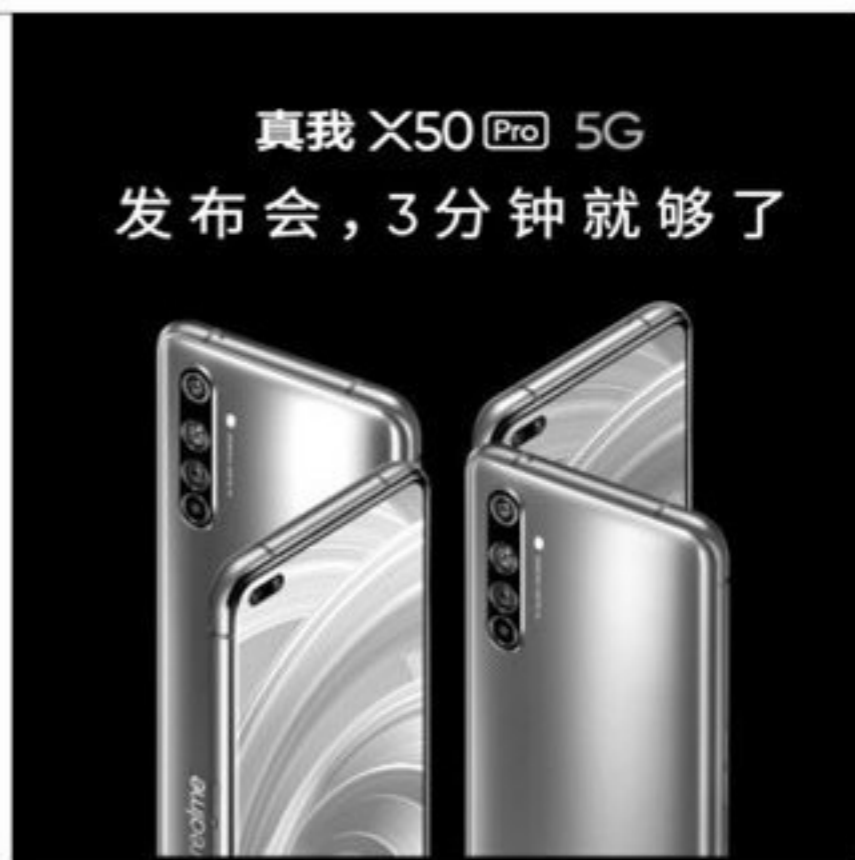
Q: 很多手机应用都会推送各种各样的消息,消息一多难免会影响工作。有一些应用可以通过设置关掉它的推送,但是并不是所有的应用都有类似的功能。遇到这些应用应该如何解决?

A: 可以安装“通知滤盒”这款应用,根据应用提示开启需要的权限,进入到应用的操作界面后,根据需要针对某款应用创建规则。以后该应用就可以根据设置的规则,对手机系统中的通知进行管理和过滤操作。CF

realme 真我X50 Pro 5G正式发布

智能手机品牌realme于3月12日召开“3分钟，就够了”潮玩线上新品发布会，正式带来旗下首款5G旗舰手机realme真我X50 Pro 5G。作为realme全球首款5G旗舰产品，真我X50 Pro 5G拥有高通骁龙865移动平台、65W SuperDart超级闪充、90Hz Super AMOLED畅速屏、6400万像素鹰眼变焦四摄和3200万像素超广角前置双摄。此外，realme作为“5G普及者”和“潮玩科技普及者”，将继续以5G为立足点，赋予智能手机更多潮玩属性，引领年轻消费群体的生活方式，打造更多充满惊喜感的5G手机。

realme真我X50 Pro 5G各版本的售价分别为3599元(8GB+128GB)、3899元(8GB+256GB)和4199元(12GB+256GB)，将再次为年轻消费者带来有“惊喜感”的产品体验。



vivo发布5G旗舰新品NEX 3S

3月10日，vivo NEX系列全新升级之作NEX 3S正式线上发布。这款双模5G旗舰新品搭载了骁龙865+X55芯片，以卓越的性能带来全能旗舰进阶新体验。NEX 3S在外观上延续了NEX 3创新性的无界瀑布屏与左右无边的一体化设计风格，集合了vivo在影像、AI等领域的众多前沿技术，是5G商用时代里vivo发力高端市场的一款进阶力作。NEX 3S力求通过对更多细节的打磨来满足都市新商务精英对品质的追求，此次特别推出独具匠心的全新“琥珀醇”配色，充分诠释NEX系列用户内敛温润的气质，以洗练手法还原琥珀石的独特肌理和光泽通透的色调，致敬在生活中全情追寻自我突破的都市新商务精英。

NEX 3S 5G提供8GB+256GB、12GB+256GB两个版本，价格分别对应4998元和5298元，已于3月14日上午10点正式开售。

全系标配骁龙865+UFS 3.1 iQOO 3重新定义性能旗舰

2月25日，iQOO品牌最新旗舰iQOO 3在vivo总部正式发布。作为家族的最新成员，iQOO 3具备重新定义5G性能旗舰的能力，全系标配高通骁龙旗舰级865处理器，在UFS 3.1闪存和LPDDR5运存加持下，可以跑出61万的高分，性能非常强悍。作为一台5G手机，iQOO 3支持双模六频全网通，移动、联通、电信用户全覆盖。同时，iQOO 3配备了55W超快闪充和4440mAh大电池的组合方式，在15分钟内即可充电50%，回血快、续航久，彻底解决用户的电量焦虑。

此外，iQOO 3共有多种版本可供选择：6GB+128GB、8GB+128GB、12GB+128GB、12GB+256GB四个版本，价格分别对应3598元、3798元、3998元和4398元。已在vivo官网、京东、天猫、苏宁三大平台的iQOO旗舰店以及国美线下、迪信通、乐语、九机等众多战略合作伙伴同步开售。



全新Surface Pro X正式上市



微软中国宣布，全新Surface Pro X于3月8日正式上市。全新Surface Pro X是兼具轻薄便携、强劲性能与自在畅连的Surface二合一设备，助您随时准备好迎接任何挑战。消费者可以在微软官方商城、天猫商城的微软中国官方旗舰店、微软京东自营官方旗舰店、顺电、苏宁和中国电信以及微软店中店和微软授权店等线上线下渠道购买全新Surface Pro X，起售价为8488元。此外，用户还可以登录微软官方商城，选择Surface All Access按月付费焕新计划，享24期免息分期，或通过官网以旧换新，旧机最高折抵8500元。



电脑高速焕新 HyperX FURY DDR4系列 骇客神条又添高频新成员

近日，DDR4雷电系列骇客神条推出数款高频新品，再一次丰富了产品线，为高端用户提供更多选择。此次推出的新品频率达到3600MHz、3733MHz，单条容量提供了8GB和16GB可选，以及8GB×2套装；还推出了三款单条32GB产品，频率对应2666MHz、3000MHz、3200MHz。

DDR4雷电系列骇客神条推出高频内存的同时，其备受关注的灯条：DDR4 RGB雷电流光系列骇客神条也推出了高频版本，包括单条8GB、16GB的3600MHz、3733MHz，以及相应的8GB×2套装等。

OPPO发布Find X2系列 120Hz超感屏成就5G全能旗舰

OPPO于3月6日正式推出5G全能旗舰Find X2和Find X2 Pro，在屏幕、影像和性能等方面为追求高品质的消费者带来全方位感官觉醒。专业流畅的120Hz、QHD+、10亿色超感屏将显示和交互体验跃升到新境界。超感全焦段影像系统，拥有定制大尺寸图像传感器、新一代对焦技术和第二代10倍混合光变，更有全焦段覆盖的超清夜景，加上10bit Live HDR拍摄和实时预览，记录和创作更加游刃有余。领先的骁龙865 5G移动平台，配合OPPO设计研发的65W超级快充2.0，带来全速5G体验。

价格上，Find X2提供8GB+128GB和8GB+256GB机型，拥有茶橘皮革外观、碧波玻璃外观，以及夜海色陶瓷外观，共三款可供选择，起售价为RMB 5499元；Find X2 Pro提供12GB+256GB机型，拥有茶橘、雅灰两种颜色皮革版，以及缎黑陶瓷版，共三款可供选择，售价为RMB 6999元。



初识BIOS 这些设置最重要

要想深度设置电脑和了解电脑的工作状态，有时候需要借助BIOS，而且在走向高手的过程中，学会使用它也是很重要的一步。那么BIOS究竟是什么？它有什么作用呢？

BIOS是什么

BIOS是存储在计算机主板一块芯片上的程序，它的主要作用就是为计算机提供硬件设置与控制功能，简单理解就是电脑硬件工作时的最底层规则。我们可以通过修改相关设置来调整硬件的工作方式和参数，让电脑能够按照我们的意愿来更完美地工作。

怎样看到BIOS

电脑刚开机，也就是黑屏上只显示几行文字和简单图形的时候，我们可以按下键盘对应的按键来进入BIOS，不同的主板按键不一样，主要的是Del、F1、F2，这些按键提示也会显示在刚开机时的屏幕下部。如果你的电脑使用的是Windows 10操作系统，还可以通过软设置的方法进入BIOS：依次点击“开始→设置→更新和安全→恢复→立即重启→疑难解

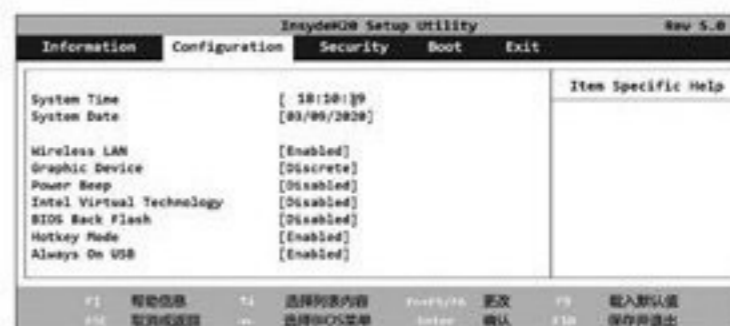


● 屏幕下方的按键提示，这里的提示是使用Del键

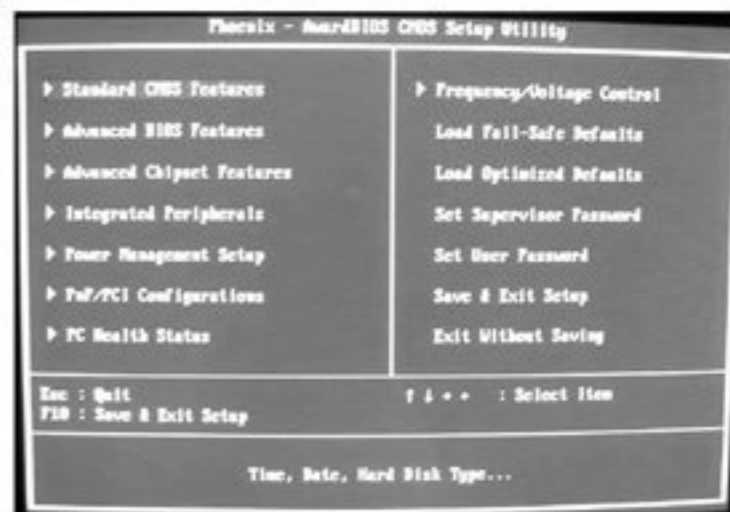
答→启动设置→高级选项→UEFI固件设置→重启”，电脑就会在重启后直接进入BIOS而无需按键。

现在有两种BIOS模式——AMI和Phoenix-Award。AMI BIOS的传统界面是灰底蓝字，各功能项目横列在上方，子项内容列在主体方框内。Phoenix-Award BIOS的传统界面是蓝底黄字，各功能选项分布在被分割为两部分的方框内。

新电脑一般使用UEFI BIOS，它带有背景图案和图标，可使用鼠标操作。UEFI可以看做是BIOS的升级产品，很可能会完全替代传统BIOS。



● AMI BIOS



● Phoenix-Award BIOS



● UEFI BIOS

基本设置要清楚

虽然UEFI越来越普及，但它的选项相对直观易懂，需要说明的问题不多，而很多基本选项的归类则与传统BIOS类似，所以这里用截图更清爽明晰的传统BIOS界面进行讲解。

刚一进入BIOS一般是在“Main（主要）”或者“Information（信

息）”界面下。在这里我们可以查看电脑硬件性能和BIOS的基本信息，如时间、基本配置等；在“Advance（高级）”或“Configuration（设置）”页面里可以对硬件的频率等进行设置；

“Monitor（监视器）”中会显示硬件的运行状态，比如CPU温度、风扇转



● 一般进入BIOS即可看到硬件配置信息

速等；“Boot(启动)”里可以设置从哪个盘或者闪存盘启动等。

如果你的处理器允许超频,可以在Advance或Configuration页面中找到“CPU Ratio(处理器倍频)”选项,修改这里的数字,处理器频率就会上升了。此处还有“CPU VCore(处理器核心电压)”、“CPU Cache Ratio(处理器缓存倍频)”、“CPU Core Current Limit(处理器核心电流限制的)”等,大家可以了解处理器现在使用的参数信息。它们也均是与超频有关的项目,但在拥有充足经验前不要自行改动。在同一页面的下方还可以找到“DRAM Frequency(内存工作频率)”以及内存电压等内存参数设置。

至于其他的硬件设置可能在Advance或Configuration页面中,也可能在某些电脑的Devices(设备)界面中。其中对大家比较重要的是“Hard Disk S.M.A.R.T(硬盘状况报告)”,可以在这里查看硬盘的Temperature(温度)、Power On Hours(开机时间)、Unsafe Shutdowns(非正常断电次数)等信息。

使用带内置显卡的处理器,还要注意带有“VGA”、“Graphics”或“Display”的选项,一般是首选显卡或强制使用内置、独立显卡,其中PEG或者PCIe表示外置显卡,内置显卡则有多种写法。另外还有“Lan”、“Audio”、“USB”、“SATA”等相应选项,分别对应网卡、声卡、USB接口、硬盘设置,如果相关部分出现了问题,可以看看它

们是否选择了“Disabled(关闭)”或者有其他设置错误。

在BOOT或EXIT页面中,“Boot Option Order(也有些写作Boot Option Priorities)”项目下可以设置电脑开机时的启动顺序。比如我们需要使用USB闪存盘安装系统时,就要修改这里的选项为USB设备,这样才能在开机时首先调用闪存盘上的启动信息,而不是直接从硬盘启动操作系统。有些BIOS还有个优先级更高的“Boot Override”(优先启动权),也要将这里设置为USB设备优先才行。

为了防止别人更改我们的电脑BIOS,我们还可以给BIOS加上密码,即Security页面下的“Set Supervisor Password(超级管理员密码)”和“Set User Password



• 设置电脑从什么设备上启动



• 设置密码

(用户密码)”,其中Supervisor Password是进入BIOS需要使用的密码,而User Password是每次开机要输入的密码。

最后要注意的是, BIOS设置完毕后需要选择“Exit Saving Changes(退出并保存更改)”或“Save & Exit Setup(退出并保存设置)”,一般也可按F10键并确定,这样才能让我们的设置生效。如果选择“Exit discarding changes”或是按Esc键退出的话,我们刚刚所更改的设置是不会生效的。

学习BIOS设置时动手改动是必需的,但乱改BIOS配置的话如果把电脑“弄坏”了怎么办?不用担心,我们可以在EXIT页面中选择“Load Defaults(载入默认设置)”选项来将BIOS设置初始化。无法开机或者进不去BIOS,还可以拿出终极武器——主板电池放电,也就是拔下电源线,然后把主板电池取下来静置几分钟,再装回电池并开机, BIOS也会回到默认设置。如果我们不想这么折腾,也可以从网上下载BIOS模拟器,在模拟程序上学习BIOS设置,就不用怕把自己的电脑弄出问题了。



• BIOS一次性恢复默认设置

BIOS相关的知识并不只有我们今天所介绍的这些,如果你想更灵活地使用BIOS,就需要更深入地学习理解与实践,而且一定要注意研究自己主板说明书相关的部分,因为每个品牌、型号的BIOS都可能有些许差别。

小结

让图像更精彩 英特尔核显如何设置

在上期杂志中，我们介绍了AMD锐龙笔记本核显控制面板的使用方法，本期栏目我们将锁定市占率更高的英特尔平台，简单了解一下英特尔超核芯显卡控制面板的设置思路。

界面说明

在桌面空白处点右键选属性，选择“图形属性”，或是点击任务栏的搜索按钮，输入“Intel Graphics Control Panel”，就能进入英特尔超核芯显卡控制面板。在该程序的主界面，我们可以看见显示器、视频、3D、游戏、电源、选项和支持的六大功能（图1），点击对应的图标就能进入相关的设置。



显示器设置

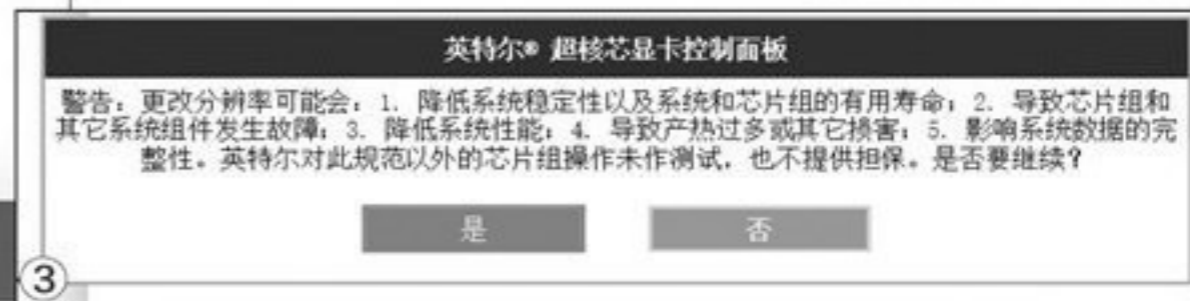
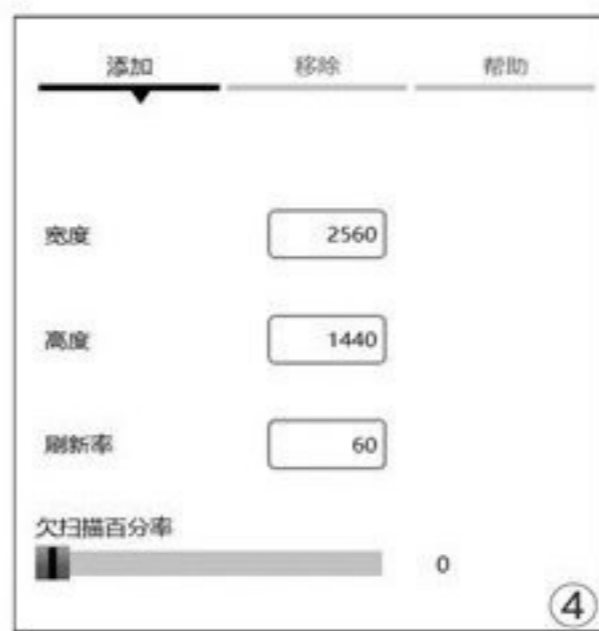
在显示器界面左侧，可以在一般设置、颜色设置、多屏显示和自定义分辨率之间切换。其中，“一般设置”可以自定义当前屏幕的分辨率、刷新率、旋转和缩放等参数。需要注意的是，外接显示器的可选设置比内置显示更丰富（图2），如果外接屏幕画面总是一闪一闪，将刷新率设

置为60Hz一般就能解决问题。

“多屏显示”可以设定双屏画面内容是处于单屏显示、复制还是扩展模式，这个功能可以通过“Win+P”快捷键代替，所以没有什么实际意义。“自定义分辨率”可以让当前屏幕运行在任意分辨率之上，只是过高

或过低的像素值有可能造成硬件损坏（图3），所以只建议有一定硬件知识的玩家尝试。分辨率要根据当前屏幕的显示比例提升，比如1920×1080再高一个等级对应的就是2560×1440（图4）。

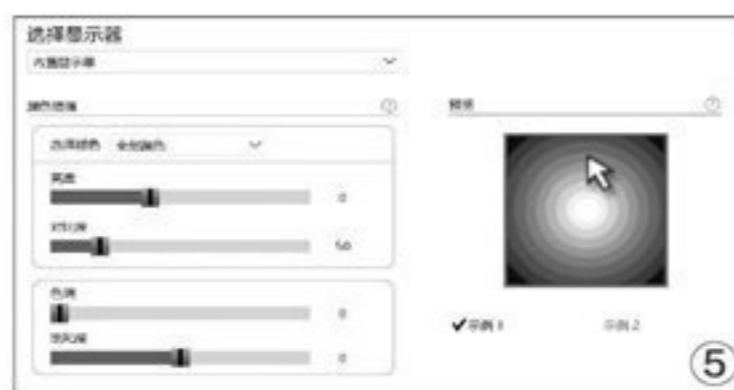
如果你觉得当前屏幕的色彩看着不舒服，可以进入“颜色设置”，对屏幕的亮度、对比度、色调和饱和度进行微调，效果比Windows 10系统自带的颜色管理更精准。如果色彩改动后效果更差，点击底部的“恢复默认值”即可。



视频设置

相同的视频，使用不同的播放器软件，播放画面的效果可能存在差异，这背后就是软件优化的影响。借助英特尔超核芯显卡控制面板的“视频”功能，我们也能对视频画面的显示质量进行微调。

该设置包含颜色增强和图像增强，相关的选项默认都是“使用应用程序默认设置”，此时显卡是不参与优化工作的，需要我们将设置在“使用驱动程序自动设置”或“使用驱动程序自定义设置”，才能对亮度、饱和度、输入范围、清晰度等参数进行修改（图5、图6）。如果你对画面质量非常敏感，不妨抽时间对其中的设置选项进行微调对比，找到最适合自己口味的参数值。



默认调用的都是独显资源，核显不参与工作。如果你的笔记本只有核显，建议将相关设置都设定在“使用应用程序默认设置”状态（图7、图8），因为核显性能普遍一般，运行中大型3D游戏本来就非常勉强了，强制开启抗锯齿会进一步影响流畅度。当然，如果你只玩《魔兽争霸3》等早期的3D游戏，则可以开启核显的抗锯齿功能并调高等级，弥补游戏

设置缺少抗锯齿选项的遗憾。

游戏设置

游戏设置是英特尔超核芯显卡控制面板新开放的一个功能，但只有英特尔指定的游戏才可以



● 本图经过拼接，中间的游戏获取界面是点击按钮后的浏览器弹窗内容

对其进行设置优化，点击该界面底部的“点击此处可查看更多支持的游戏”，可以获取相关资源（图9）。

电源设置

电源设置可以让核显在不同的电源模式下，牺牲部分性能来换取更持久的续航时间。还是那句话，如果笔记本配有额外的独显，该设置可以忽略之；如果只有核显，建议将“使用电池”时的电源计划设定在延长电池寿命的状态（图10）。“插入电源”时，则建议关闭这个省电功能，让核显火力全开，确保游戏的流畅体验。

选项和支持

在这个功能界面下，可以显示当前电脑的基本配置信息，修改恢复显卡默认值和开启控制面板的快捷键组合，屏蔽促销通知，自定义设置功能数量等等（图11），大家可以根据自己的习惯和需求加以设置。CF



• 机械革命Umi Air



设计本的较量

华硕灵耀X2 Duo



• 华硕灵耀X2 Duo



机械革命Umi Air

如今笔记本领域除了我们熟悉的“轻薄本”和“游戏本”之外，又衍生出了“设计本”，即专供从事图像、影音、游戏、建筑、创意等设计类职业用户使用的移动平台。本文，我们就将目光投向设计本中最具代表性的两款新品，看看它们谁更适合你。

定位上的交叉

“轻薄本”、“游戏本”和“设计本”都是笔记本，在追求纤薄化的大环境下，它们之间的定位难免出现交叉。比如，华硕灵耀X2 Duo和机械革命Umi Air在形态上都属于“轻薄本”，因为它们都拥有非常轻盈的身材，特别是15.6英寸的Umi Air，其整机厚度比14英寸的灵耀X2 Duo还要薄，而且重量也只增加了50g左右。总的来说，这两款产品都非常适合需要经常背着笔记本外出（图1），随时随地处理领导和客户反馈建议的设计师们。



• 室外工作环境更适合轻便型的设计本

参数对比	华硕灵耀X2 Duo	机械革命Umi Air*
屏幕	14英寸 (1080P, 72% NTSC) 12.6英寸触控屏 (1920×515像素)	15.6英寸 (1080P, 100% sRGB)
处理器	第十代酷睿i5-10210U	第九代酷睿i7-9750H
内存/硬盘	8GB/512GB SSD	16GB/1TB SSD
显卡	GeForce MX250	GeForce GTX1650
接口	MicroSD读卡器、USB3.1 Gen1、USB3.1 Gen2、USB Type-C 3.1 Gen2、HDMI、音频接口	MicroSD读卡器、USB3.1 Gen1×2、USB2.0、USB Type-C 3.1 Gen1、HDMI、RJ45、音频接口
电池/厚度/重量	70Wh/19.9mm/1.5kg	91.24Wh/16.8mm/1.55kg
参考价格	8499元	7779元

*机械革命旗下的S1 Plus采用了和Umi Air一样的模具，只是配置和售价更低

配置上的对决

两款设计本都采用了高色域的屏幕，虽然没有集成指纹识别模块，但却在摄像头旁增加了红外模块，支持弱光下的Windows Hello人脸识别功能（图2），并分别配备了70Wh和91.24Wh超大电池，可以确保长时间外出办公时的续航无忧。

华硕灵耀X2 Duo的配置



属于标准的“轻薄本”类型，它搭载了英特尔第十代酷睿i5-10210U，这是一颗15W TDP的低功耗处理器，它采用了4

核心8线程,默认/睿频加速频率分别为1.6GHz和4.2GHz。灵耀X2 Duo内置8GB LPDDR3-2133MHz板载内存颗粒(无法升级)和512GB PCIe SSD,并支持802.11ax标准的Wi-Fi 6技术,网络性能非常出色。在显卡的搭配上,华硕灵耀X2 Duo选用了英伟达定位主流的GeForce MX250,这款显卡的TDP为25W,可以满足《守望先锋》级别3D游戏的流畅运行需求。

机械革命Umi Air的配置属于标准的“游戏本”类型,它搭载了英特尔第九代酷睿i7-9750H,这是一颗45W TDP的高性能处理器,它采用了6核心12线程,默认/睿频加速频率分别为2.6GHz和4.6GHz,就性能而言可以秒杀任何15W TDP的低功耗处理器。Umi Air



③

还配备了英伟达GeForce GTX1650独显,它采用了最新的图灵架构,可以在中高画质下流畅运行《绝地求生》级别的3D大作。虽然Umi Air不支持Wi-Fi 6,但结合16GB

DDR4-2666MHz内存和1TB容量的PCIe SSD,Umi Air的综合表现可以将灵耀X2 Duo远远甩开。

问题来了,很多人都说只有游戏本的配置才符合设计本的要求,只有更快更强才符合设计本的定义。毕竟,像图像视频渲染等工作(图3),性能差一分,耗时就久一分,对工作效率的影响巨大。在这个前提下,为何配置较低的华硕灵耀X2 Duo售价反而更贵?凭什么还能被归类到设计本领域?

体验上的差异

机械革命Umi Air在体验上的优势就是一个字——快。更强的处理器和独立显卡,更大容量的内存和SSD,再结合更大的视野,在处理高负载任务时的效率绝对要在华硕灵耀X2 Duo之上,闲暇时也能流畅驾驭更多3D游戏消磨时间。

华硕灵耀X2 Duo的配置虽然在设计本中垫底,但它主打的却是独一无二的设计——它将C面的键盘区下移,在14英寸屏幕和键盘之间的空隙内嵌入了和屏幕等宽的二级触控屏(ScreenPad Plus),其分辨率为1920×515像素,可与主屏幕无缝交互(图4)。ScreenPad Plus可以通过F8键在四种显示方式间切换,双屏结合可实现多任务同时处理。比如在编辑视频时,可以在副屏上放

置浮动工具栏,例如编辑时间轴等操作;也可以在主屏进行游戏的时候副屏用来聊天或者看相关攻略等。

得益于支持触控操作的副屏,华硕灵耀X2 Duo更加适合创意类的设计工作,但体验和效率取决于当前运行软

件是否支持工具栏的拖拽,是否针对手写优化等(图5)。微软计划在2020年推出针对双屏幕设备优化的Windows X,如果灵耀X2 Duo日后可以升级该系统,在使用体验上无疑可以再进一步。



④



⑤

作为设计本的代表,华硕灵耀X2 Duo和机械革命Umi Air属于两个极端的存在。灵耀X2 Duo借助轻薄本硬件实现瘦身,并通过ScreenPad Plus副屏为创意设计类工作带来了无限可能。机械革命Umi Air则是将游戏本身材压缩到极致的代表,在方寸之间就能胜任大型渲染类任务。至于两款产品如何抉择,就得看你从事的工作更加倾向于哪一类任务了。☑

小结

骁龙865旗舰之争

小米10 vs iQOO 3

随着高通骁龙865移动平台的上市，Android旗舰手机的竞争再度进入白热化阶段。作为第一批量产的新旗舰代表，小米10和iQOO 3都有着不足4000元的售价，它们之间谁更适合你？

设计上的差异

小米10和iQOO 3都采用了时下最流行的“挖孔屏”，只是前者将前置摄像头的开孔放在了屏幕左上角，孔径约为3.84mm，而后者则将开孔放在了屏幕右上角，主打更加极致的2.98mm孔径，这意味着iQOO 3呈现的视界更加完整，沉浸感更加出色。需要注意的是，小米10采用的是双曲面AMOLED屏幕（图1），两侧视野更开阔，手指滑动到屏幕边缘时的手感更好。

小米10可选冰海蓝、钛银黑和蜜桃金三种颜色，后置摄像头成一条直线在后盖左上角竖直排列，取消了3.5mm耳机孔，但在屏幕顶部增加了红外模块，可以随时扮演家电遥控器的角色。iQOO 3提供了驭影黑、流光银和拉力橙三种颜色，后置摄像头模块呈矩形排列在后盖左上角，其特色是保留了3.5mm耳机孔，而且还在机身右侧边框集成了Monster

Touch压感按键（图2），在游戏中可以扮演“L、R”键的作用，极大地提升了游戏过程中的操作效率。

小提示

iQOO 3具有独立DAC解码芯片，提供独立3.5mm耳机插孔，通过Hi-Res音频认证，具备Hi-Fi音质输出能力。



参数对比	小米10	iQOO 3
5G频段	n1、n3、n41、n78、n79	n1、n3、n41、n77、n78、n79
屏幕	6.67英寸AMOLED (2340×1080像素, 90Hz)	6.44英寸AMOLED (2400×1080像素)
处理器	高通骁龙865	高通骁龙865
内存/存储	8GB/128GB UFS3.0	8GB/128GB UFS3.1
前摄像头	2000万像素	1600万像素
后摄像头	1.08亿主摄+1300万超广角+ 景深镜头+微距镜头	4800万主摄+1300万人像镜头 +1300万超广角+景深镜头
体积	162.6mm×74.8mm×8.96mm	158.51mm×74.88mm×9.16mm
电池/重量	4780mAh (30W) /208g	4440mAh (55W) /214.5g
参考价格	3999元起	3798元起

配置上的对决

两款手机的屏幕都通过了莱茵低蓝光认证，并支持HDR10+高动态范围显示。小米10的屏幕除了拥有双曲面的特色外，还支持DCI-P3色域以及90Hz高刷新率。而iQOO 3则带来了鹰眼显示增强技术，可以实现在无损画质条件下的超清显示增强，达到了在

极端场景下游戏视觉体验的提升。

小米10采用了对称式的双1216超线性扬声器和X轴线性马达，在声音的表现力上非常

对称式立体声 双 1216 超线性扬声器

小米10 首次采用对称式立体声，双 1216 超线性扬声器，使用频率更大，音质也更广，针对听音乐、电影等不同场景定制专属立体声场，出色的音质表现，有听，有看，一听便知。



③



④

出色(图3)。iQOO 3采用了单扬声器，音质表现相对一般。但是，iQOO 3却在X轴线性马达的基础上开发了机械键盘模式，可以提供类茶轴、类青轴、类红轴的输入感受，在部分游戏中还能启动全新的4D振感，体验更逼真，游戏趣味性倍增(图4)。

两款手机的核心配置相似，都搭载了高通骁龙865移动平台，内置LPDDR5内存。需要注意的是，小米10的闪存为UFS3.0，并通过Write Turbo写增强技术提升了读写性能。而iQOO 3则配备了完整的UFS3.1闪存，读写性能更快更稳定，功耗也更低。为

了让骁龙865可以始终满血运行，两款手机都引入了VC液冷散热，只是小米10的VC均热板面积更大，理论散热效果更好。

作为KPL官方比赛用机，iQOO 3打造了全新游戏空间3.0，在平均每分钟温度波动、卡顿次数、Wi-Fi平均延迟、平均每分钟耗电量、平均FPS等方面均有不错的表现。同时，iQOO 3所支持的5G频段比小米10增加了n77，有线快充功率高达55W，在网络和充电速度上占据优势。需要注意的是，小米10支持30W无线充电和10W无线反充，在充电功能层面领先对手。

影像层面的较量

在拍照方面，iQOO 3采用了4800万像素全场景AI四摄方案，在保留前作超广角、超级逆光、超级夜景等备受好评功能的同时，还特别定制了一颗拥有50mm焦段的1300万像素人像镜头，拍人更好看(图5)。同时，iQOO 3还支持人眼追焦技术，这种技术可以将焦点牢牢锁定在拍摄主体的眼部，面对多人场景也可以迅速对指

定对象进行追踪。

小米10此次武装了三星最新的1.08亿像素传感器(ISOCELL Bright HMX)，拥有1/1.33英寸的“大底”，与之前发布的小米CC9 Pro完全相同，得益于骁龙865新

一代ISP带来的算力提升和UFS3.0写入性能提升，成像质量和拍照速度更理想。可惜，小米10的副摄搭配相对一般(图6)，微距镜头的实用性不如iQOO 3的人像镜头。

总的来说，小米10凭借1.08亿像素主摄，具有更出色的夜拍和成像底蕴，混合变焦效果也将更理想。iQOO 3虽然主摄参数一般，但人像镜头的加盟，使其更加适合喜欢拍人的摄影玩家。

200万像素
景深镜头
4800万像素
超清主摄
1300万像素
超广角镜头
1300万像素
50mm焦段人像镜头



⑤

景深镜头
1.08亿像素超清主摄
微距镜头
1300万超广角镜头



⑥

小米10是骁龙865旗舰中的“水桶机”，没有明显的偏科，适合喜欢一步到位的用户。而iQOO 3则更加注重游戏体验，无论是4D振感、Monster Touch压感按键还是游戏空间3.0都足以彰显它的游戏个性，再结合其相对更低的售价，适合喜欢长时间和游戏打交道的用户。☑

小结

辞旧迎新何时启

老款笔记本何时才需换新颜

很多家庭用户早已用上了笔记本电脑，但笔记本领域每隔一个时期都会迎来处理器和显卡平台的升级，在性能和设计上更具诱惑力。在这种大环境下，什么时期的老款笔记本才值得替换？什么时期的笔记本简单升级就好？

重新审视换机理由

在不差钱的前提下，谁不喜欢年年更换新机？然而，对绝大多数普通消费者而言，笔记本电脑可不像智能手机，哪怕是两年一换都显得有些奢侈。因此，很多朋友都会为笔记本电脑的换新时机找出足够的理由：比如电池不禁用了、运行起来太卡了、XX游戏跑不动了、外观有磕碰、缝隙太脏了、背着上班太重了。

实际上，上述很多理由都是借口，我们只需很小的代价就能加以解决。

比如，笔记本太脏了，可以购买电脑清洁套

装（图1），气吹球+清洁刷可以吹出键盘缝隙和接口中的杂质，清洁剂+清洁布可以擦拭表面的污垢。除了键盘表面出油和机身边缘的磕碰无法修复外，只需耗费些体力就能让笔记本旧貌换新颜。如果你看着满眼油污的键帽不舒服，可以使用个性笔记本贴膜将其盖住，或是在网上购买兼容的键盘（图2），再花点钱找个维修

店帮忙换上即可。

只要不是七八年前的“古董”，当笔记本出现运行卡顿的现象时，我们只需将内存升级到8GB，硬盘换成SSD，就能获得立竿见影的流畅度提升。至于“行将就木”的电池，在网上也很容易配到兼容的品牌电池（图3），换上后就能“原地满血复活”，满足短途外出的户外使用需求。



① 类似套装的售价只需10元~20元



② 笔记本键盘模块售价大多在150元~250元之间，键盘贴纸则非常廉价



③ 建议在京东或天猫购买品牌电池，价格比原装电池便宜，质量也有保证

新老笔记本差在哪

一般来说，只有当我们的“刚需”与笔记本的实际情况发生冲突时，才算具备换机的基础。比如，当你觉得性能不够用时，又或是觉得机器太重时。但是，即便是这种情况，我们也需要衡

量换机的开销到底值不值。

为了方便比对，笔者罗列了2015年~2020年间，5000元~6000元价位的14英寸轻

薄本和15.6英寸游戏本的常见规格（表1、表2），下文的很多观点都是建立在这些笔记本的比较之上。

表1: 近6年来14英寸轻薄本的常见规格

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020
屏幕	720P+TN	1080P+TN	1080P+ISP	1080P+ISP+窄边框	1080P+ISP+窄边框+高色域	2K+ISP+窄边框+高色域
处理器 核心/线程	i5-5200U 2T/4C	i5-6200U 2T/4C	i5-7200U 2T/4C	i5-8250U 4T/8C	i5-8265U 4T/8C	i5-10210U 4T/8C
内存	4GB	8GB	8GB	8GB	8GB	8GB
硬盘	500GB HDD	1TB HDD	128GB SSD+1TB	256GB SSD	512GB SSD	512GB SSD
显卡	940M	940MX	MX150	MX150	MX250	MX350
厚度	24mm	24mm	20mm	18mm	17mm	17mm
重量	2.0kg	2.0kg	1.7kg	1.7kg	1.5kg	1.4kg

表2: 近6年来15.6英寸游戏本的常见规格

年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020
屏幕	1080P+TN	1080P+TN	1080P+ISP	1080P+ISP+窄边框	1080P+ISP+窄边框+高色域	1080P+ISP+窄边框+高色域
处理器 核心/线程	i5-4200H 2T/4C	i5-6300H 4T/4C	i5-7300H 4T/4C	i5-8300H 4T/8C	i5-9300H 4T/8C	i5-10300H 4T/8C
内存	8GB	8GB	8GB	8GB	8GB	8GB
硬盘	1TB	128GB SSD+1TB	128GB SSD+1TB	128GB SSD+1TB	256GB SSD+1TB	512GB~1TB SSD
显卡	GTX860M	GTX960M	GTX1050Ti	GTX1050Ti	GTX1650	GTX1650
厚度	30mm	30mm	25mm	22mm	20mm	20mm
重量	2.8kg	2.6kg	2.5kg	2.4kg	2.2kg	2.0kg

设计上的变化

细心的用户不难发现,从2015年开始,无论是轻薄本还是游戏本都在朝着一个方向努力狂奔——瘦身。在2015年,24mm厚和2.0kg左右重的14英寸产品就能被归类到“轻薄本”。2020年,很多15.6英寸游戏本的身材都比这些轻薄本“苗条”。可见,就卖相而言,年代越近的新品



越具诱惑力(图4)。特别是从2018年往后的新品纷纷引入了窄边框元素,更高的屏占比可以带来更具沉浸感的“视界”。

另一方面,如今很多轻薄本都开始使用USB Type-C接口充电,并兼容PD协议的充电器。而目前最小巧的PD充电



• 149元的小米GaN充电器

器(65W)和手机充电头相当(图5),轻薄本+充电器的旅行重量较早期的轻薄本+电源适配器轻了足有1kg。如果你经常需要背着笔记本外出,可以甩下1kg的累赘,足以带来体验上的质变了。因此,如果你是因为工作学习需要,必须时刻与笔记本相伴相随,只要预算允许,什么时候更换新机都是合情合理的。

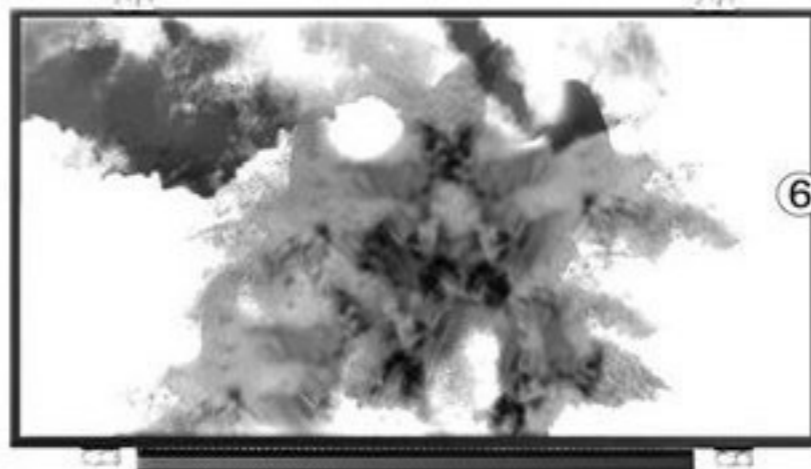
反之,如果你只有偶尔携本外出的需求,老本与新本之间只差1瓶~2瓶500ml饮料的分量,坚持一下即可,没有必要为此盲目换新。

视觉上的变化

近些年笔记本的屏幕规格都在不断地提升。2015年的笔记本屏幕多以TN材质为主，可视角度较差，而轻薄本们还在搭配1366×768像素的分辨率，显示质量明显偏差。可视角度超过170度的IPS材质屏幕直到2017年才开始全面普及，分辨率也在这个时间段提升到了标准的1080P（1920×1080像素），无需外接显示器也能获得更细腻的视界。最近一年来笔记本领域开始主打“高色域”，只要屏幕色域达到了72% NTSC或100% sRGB标准，基本就达到了“所见即所得”的显示效果，不仅游戏画面色彩更真实，更方便了从事图像设计的专业用户。

如果你只是嫌弃老款笔记本的分辨率低、色彩不准，可以考虑外接显示器，或是在网上购买同尺寸更高规格的LCD面板（图6），自行或找维

修店替换原屏幕即可。目前一块IPS高色域屏幕面板售价多在300元~400元之间（旧屏幕回收价在100元左右，卖掉后可进一步减少开销），怎么都比直接换新机要划算。



⑥ • 便宜的屏幕面板允许存在3个以内的坏点或亮点，如果你追求完美就不要贪图便宜，在口碑较好的商家处下单，并确定与自己笔记本的兼容性

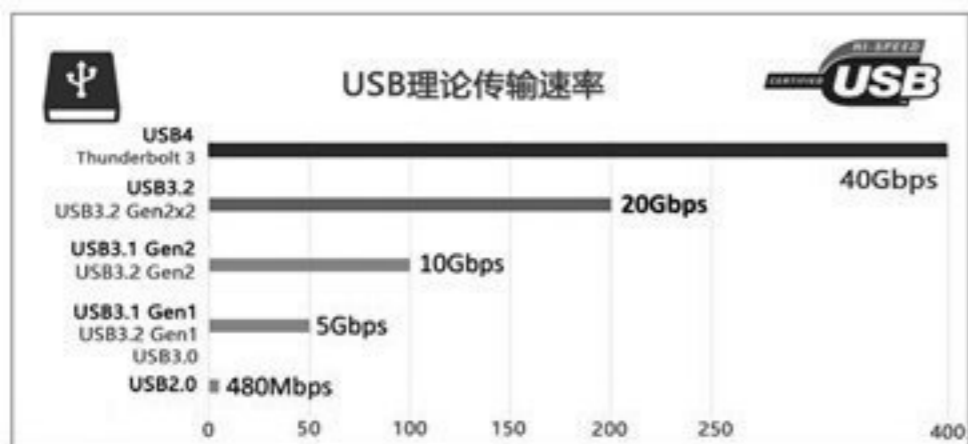
扩展能力的变化

在外部扩展方面，从2017年往后的新品都开始陆续配备USB Type-C接口，但能兼容视频输出、充电和雷电3功能的却只占极少数，绝大多数笔记本身上的USB Type-C只支持数据传输，速度也是标准的USB3.0（又称USB3.1 Gen1）。换句话说，现在大多数新品在外部接口

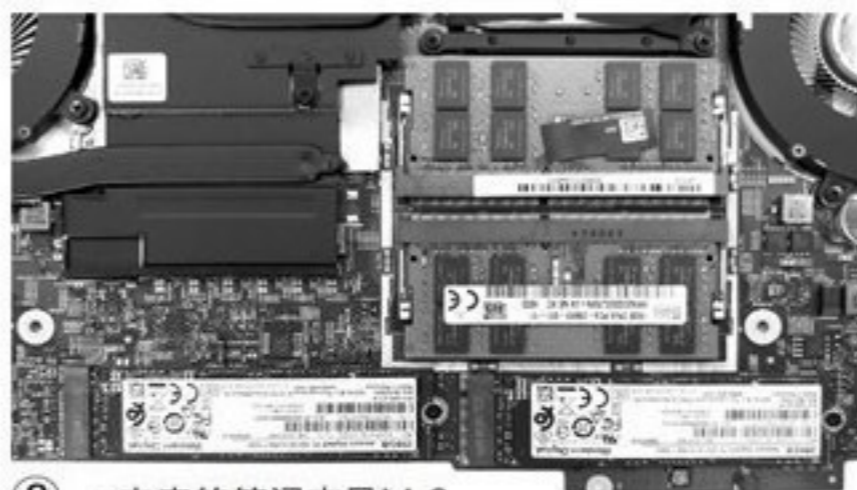
功能方面和老型号差别不大，不足以成为我们必须换机的理由（图7）。

在内部扩展方面，M.2高速硬盘接口已经在新品中普及（图8），可以获得6倍于2.5英

寸SATA接口SSD硬盘的读取性能。但是，SATA和M.2接口SSD在实际体验中的差异却并不明显，只要你的笔记本不是太老，只要升级到SSD，开关机、启动程序时的速度也不会落伍太多。因此，是否支持高速SSD硬盘，同样不足以成为我们必须换机的理由。



⑦ • 未来USB接口会升级到USB3.2和USB4，本图为不同版本USB的速度对比



⑧ • 未来的笔记本是M.2接口越多越值得选

配置和性能变化

在笔记本必须换机的理由中，性能不够用无疑位居首位。但是，当我们更换新机后真的就可以获得性能上的质变吗？

我们都知道，影响笔记本性能的最核心硬件就是处理器和独立显卡。问题来了，英特尔近些年的酷睿处理器平台一直都在“挤牙膏”，从

第六代酷睿到第十代酷睿（H系列，和14nm版的Comet Lake平台），工艺都是14nm，微架构也都是Skylake，每一代处理器性能的提升非常有限（图9）。



⑨ • 通过CPU-Z可以查看处理器的规格参数

就英特尔处理器而言,性能的分水岭是2017年底上市的第八代酷睿i5(图10),轻薄本专用的U系列低功耗处理器从2C/4T(双核四线程)升级到了4C/8T(四核八线程),游戏本专用的H系列性能级处理器从4C/4T升级到了4C/8T,超线程技术的引入让八代酷睿i5性能直逼七代酷睿i7。可惜,从2018年开始,英特尔酷睿又开始“挤牙膏”,同级别新老酷睿之间的差异只是主频,性能增幅再度放缓。

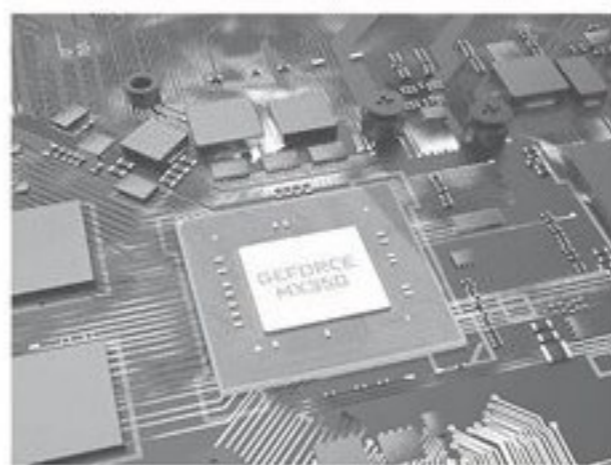
因此,如果你的笔记本搭载的是第七代酷睿i5或比其更低端更老的处理器,更换新机后才能体验到来自CPU性能层面的大幅提升。否则,因追求更强CPU性能而换新则是非常不经济的选择。

同理,以英伟达GeForce为代表的独显,同样也饱受“挤牙膏”的困扰。在轻薄本领域,940MX和920M、MX150和MX250之间互是“马甲”的关系,MX150比940MX提升了40%左右的性能,而MX350较MX250则进一步提高了25%。换句话说,如果你的老款轻薄本已经用上了MX150独显,购买武装MX350独显的新机并不能带来游戏体验的质变(图11),颇有浪费之嫌。

在游戏本领域,GTX960M是GTX860M的“马甲”,而它们与GTX1050Ti和GTX1650之间的性能差异也分别在30%左右,如果你的游戏本已经用上了GTX1050Ti,除非你咬牙购买武装GTX1660Ti或更高端独显的新品,否则也没有必要进行升级。



⑩ • 八代酷睿的综合性能较之上代产品有了明显的提升



⑪ • MX350虽然性能有所提升，但实际体验也很难与MX250/MX150拉开太大的差距

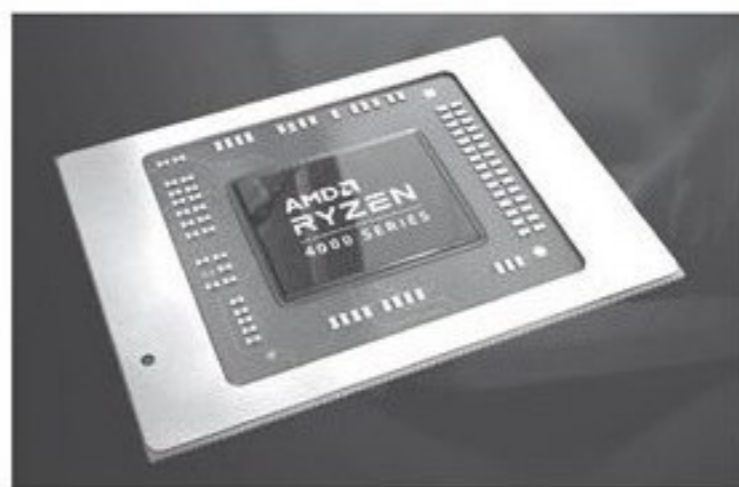
在现实中,以上诸多的细节都是可以叠加的。如果你的笔记本购买时间早于2017年,更换2020年的新品时可以获得外观设计、存储性能、CPU和GPU性能的全面大幅提升,这才叫有意义。对于2017年之后加入笔记本大家庭的朋友,建议大家耐心等待AMD第三

代移动锐龙(图12)、英特尔第十一代酷睿平台和AMD/英伟达下一代独立显卡的上市,只有它们的组合才能带来笔记本整体性能的质变,让你获得物超所值的体验。

总之,就笔记本是否换新的问题,笔者建议大家遵循“隔代”升级的策略,即处理器和显卡都经历至少2代革新(工艺或核心架构升级)之后再考虑。在选购新品时,也需考虑得更加长远,比如优先挑选支持Wi-Fi 6技术,配备USB3.1 Gen2和雷电3接口的产品(图13),以满足未来高速路由器和高速存储设备、外置显卡/高档扩展坞的扩展需求。CF

小提示

英特尔第十代酷睿中的10nm Ice Lake平台采用了10nm工艺和全新的Sunny Cove微架构。如果你对相关技术感兴趣,可以参考本刊上期特别话题栏目。



⑫ • 第三代移动锐龙有望让AMD在笔记本领域彻底翻身



⑬ • 雷电接口堪称十项全能,是笔记本的梦幻接口

挑选显示器

只看尺寸远远不够

文|OverLord

很多人装机时对显示器的要求很简单，看看价格合适、尺寸够用就可以，最多了解一下分辨率，比如是不是全高清或者2K、4K。这其实是个误区，因为对显示器的投资也是整个PC的重点之一，电脑再快再好，显示器不给力也展现不出来。而且一台好的显示器使用5到10年毫无问题，例如笔者的显示器基本是10年才更替一次，所以笔者在装机时，显示器的预算能占到总预算的1/3甚至1/2之多。那么，该如何挑选这些要陪伴我们好多年的显示器呢？

显示器多大合适

显示器的大小，即尺寸虽然不是决定购买显示器唯一的因素，但仍然非常重要。它一般用屏幕对角线的长度（图1）来表示，目前市场上主要的显示器尺寸为21.5英寸、23.6英寸、23.8英寸、25英寸、27英寸、30英寸、32英寸等。其中多个非整数尺寸的产品替代了原来的22英寸和24英寸，这是因为在目前的生产线上，切割成这些尺寸最经济划算，而且视觉上也和22英寸、24英寸显示器几无差别。

以笔者来看，21.5英寸就是入门级的尺寸，适合预算不多的用户选择，搭配笔记本电脑、低配主机，用来办公、上网完全够用，还相当省电省空间。其中低端IPS和TN屏幕产品居多，很难追求高画质，能用好用即可。至于更小尺寸，除了柜台、收银等特殊需求，已经完全不应该考虑了。

23.6英寸、23.8英寸产品是当前的主流尺寸，价格也比较便宜，适合日常家用，很多25英

寸~27英寸的显示器价格也已经很低，进入了主流市场，限制其普及的更多是使用习惯等问题。至于30英寸以上的显示器，目前更适合发烧级玩家及专业用途用户，也有部分价格比较低廉、性能尚可的产品，

普通用户亦可考虑。

除了看着爽之外，这些尺寸显示器的观看距离也要注意（图2），最低无论如何不要低于40cm，这样的距离可以尽量避免眼疲劳的问题；而想一眼掌控全屏，则视距最好是屏幕短边（屏幕高度）的2倍左右，所以27英寸显示器的最佳视距在70cm左右，桌面小的话还真不好布置，更大尺寸的显示器就更不用说了。



火速链接

关于主流显示器的设计特色、价位等，可以参考本刊2019年第9期《无限视野 走进“带鱼”屏》、2019年第17期《实用不贵 2K显示器正当时》、2019年第24期《电脑的信息窗口 显示器》、2020年第2期《电视还是显示器 超大屏显示器》和《“我”也很精彩 不容小觑的千元显示器》等文。如果对正在发展和普及显示器的新技术感兴趣，则可以参考本刊2019年第18期的《概念纷飞 走近显示新时代》一文。

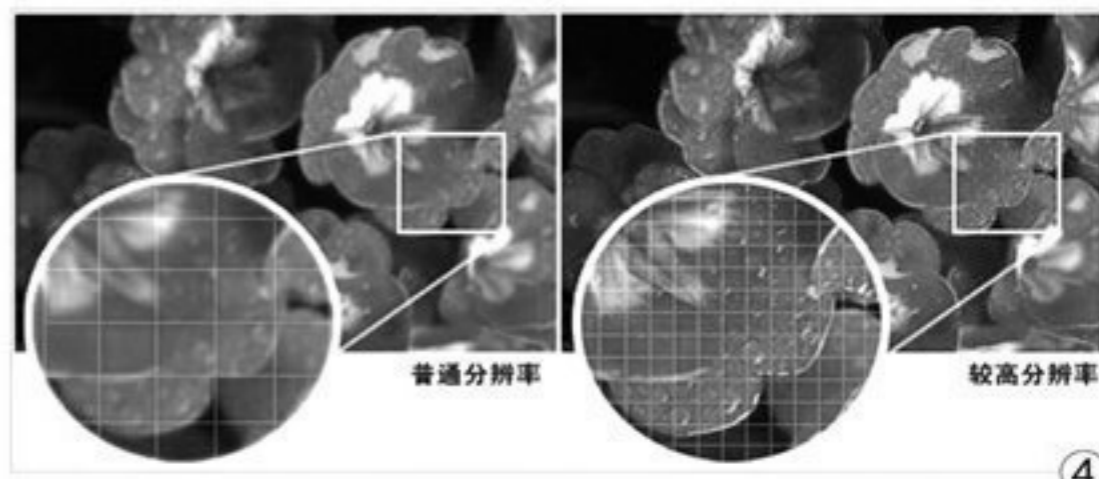
被忽略的点距

点距是一个时常被忽略的问题,简单说就是显示器上每个像素之间的距离,面板尺寸越小或者分辨率越高,点距就越小;面板尺寸越大或者分辨率越低,点距就越大。点距太小则默认状态下的字体很小,在Windows 7、Windows 8/8.1下被称作“瞎眼屏”,点距太大则看起来颗粒感强,显得画面很“粗糙”。一般来说,50cm视距上,0.27mm视距最舒适,如果视距加大,则舒适点距也适当加大。

但是这个不适用于Windows 10,Windows 10经过几个版本的改进,DPI缩放(图3)已经非常成熟,包括

第三方软件都可以很好地适应不同DPI下的显示(注意是相对,不是绝对)。

就常见尺寸、分辨率的显示器来说,21.5英寸下1080P分辨率的点距略小,比较费眼。27英寸的显示器使用1080P分辨率颗粒感明显;2K分辨率点距又有点小(图4),最好是配合Windows 10的缩放功能使用,如果用Windows 7、Windows 8/8.1那就要慎选了。



常见显示器尺寸点距:

21.5英寸 (1920×1080)	0.248mm
23英寸 (1920×1080)	0.265mm
23.6英寸 (1920×1080)	0.2715mm
23.8英寸 (1920×1080)	0.2745mm/0.275mm
24英寸 (1920×1080)	0.27675mm/0.277mm
25英寸 (1920×1080)	0.28mm
27英寸 (1920×1080)	0.311mm
27英寸 (2560×1440)	0.2331mm
30英寸 (2560×1600)	0.25mm
32英寸 (2560×1440)	0.2767mm

漏光的IPS 近乎唯一的选择

决定显示器显示效果的最重要因素就是屏幕面板。其中最差但是最便宜的当属TN屏,它曾经是高刷新率电竞屏的首选,但随着IPS面板刷新率大幅提升,目前它除了便宜已经没有任何优势了。其最直观的表现是屏幕比较软,也俗称为软屏。

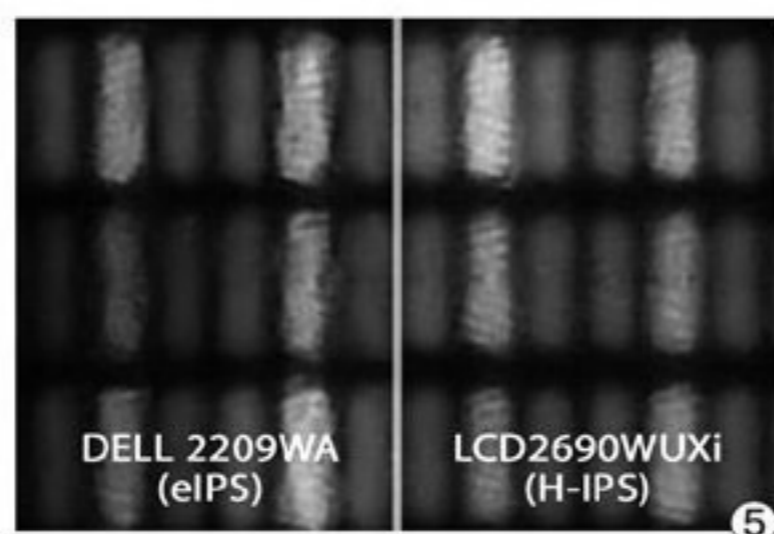
接下来就是IPS屏了。IPS其实是LG、京东方、奇美面板的一个总称(同属一个阵营),一共有三种,分别为E-IPS、S-IPS和

H-IPS(图5),其中S-IPS比较少见。其总体色调偏冷,响应速度快,直观特点是硬屏和漏光问题严重,在全黑的显示画面中,边缘总能看到不规则的漏光情况。

另一个IPS屏的近亲是PLS(图6),它可以看作是三

星特色的IPS,特点是亮度更高,这种屏幕的显示效果很不错,不过也存在一定程度的漏光问题,毕竟技出同门。

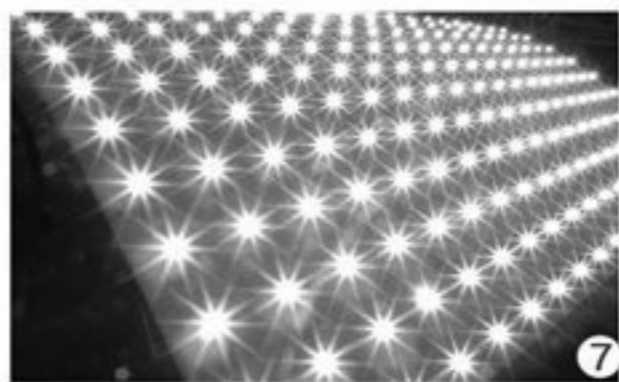
其实显示面板的技术还有一些,不过现在已经慢慢被主流抛弃了,市场上也难买到相应的产品,这里就不多说了。



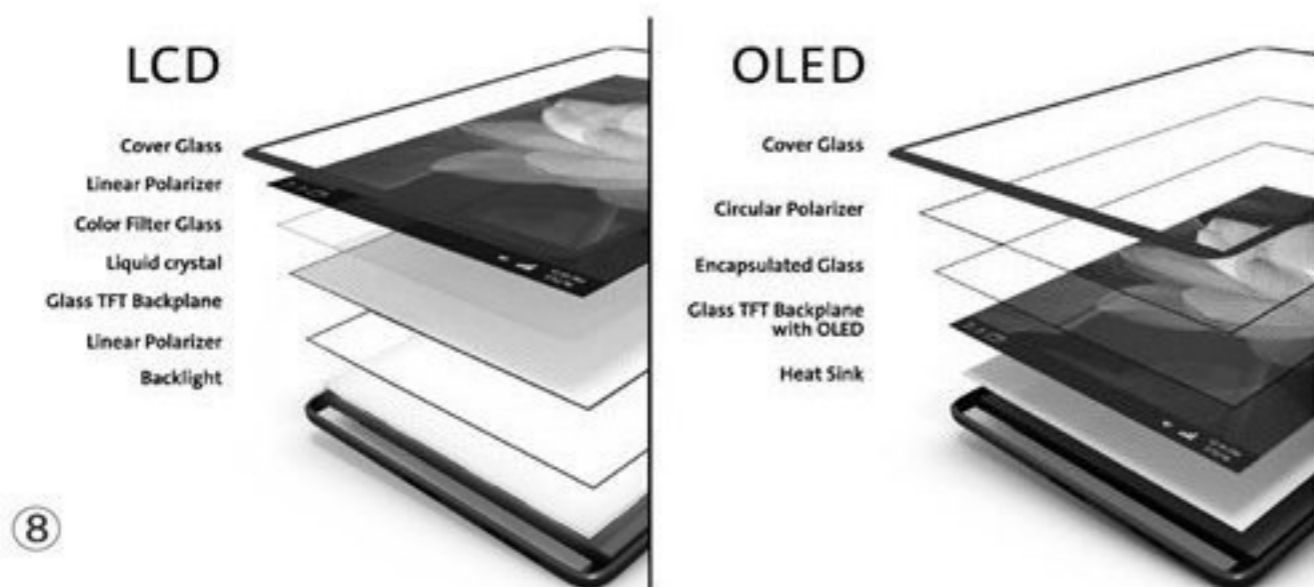
LED、LCD、OLED不能并列

显示器中LED、LCD的这个概念被误传了很久。其实所有液晶显示屏都是LCD显示技术，而LED（发光二极管）只是背光发光源（图7），可以替代老式的CCFL灯管（类似日光灯）作为LCD面板的背光。

另外，OLED也不是LED的进化，而是并列于LCD的一种平板显示技术，OLED全称为

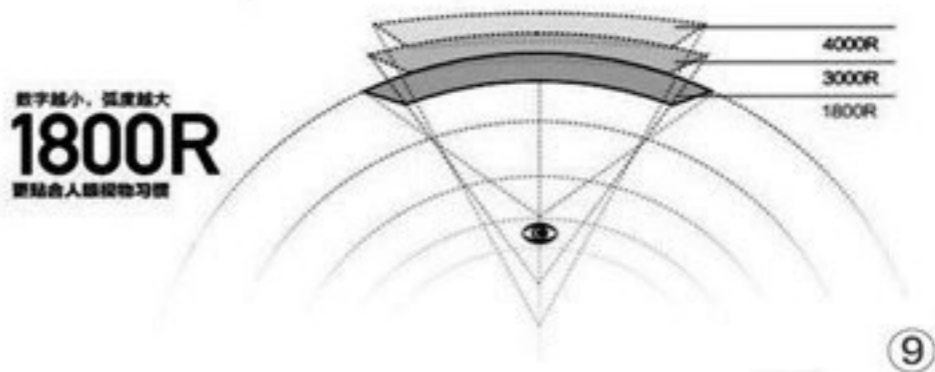


“有机发光二极管”，自身既发光又显色，取代了LCD技术中背光层+显色层的方式（图8）。



看懂曲面屏

现在还有一种显示器形态——曲面屏，它主要分成4000R、3000R和1800R、1500R等曲率规格。其中的曲率是指曲线在某一点弯曲程度的数值，用曲线所属圆的半径来表示。以1800R为例（图9），它表示屏幕相当于半径1.8米的圆上一截弧的弯曲程度，这样就好理解一些了。



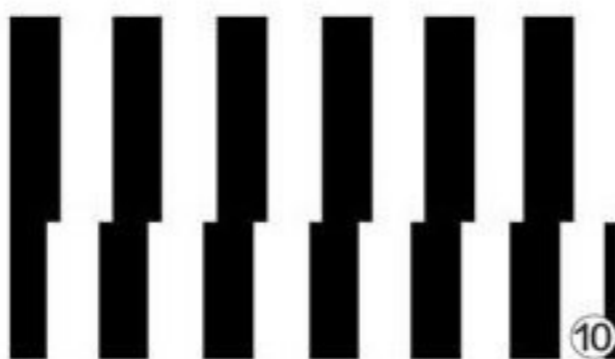
高刷新率与同步技术

现在显示器厂商的主打特色产品一般都是两类，一类是突出色彩还原的产品，多为专业用户、企业用户使用；另一类是高刷新率类的产品，专注于游戏市场。这其中，高刷新率类的屏幕以144Hz显示器为主流。

一般来说，只有FPS、RTS等类型的游戏才需要显示器用如此快的速度更新画面，而且厂商都不刻意多说这些屏幕的色彩表现，毕竟目前的技术条件下，同时兼具高刷新率、高色彩还原的产品成本很高，远不能做到市场主流价位。

高刷新率还要配合垂直同步，系统默认的叫V-Sync，如

果在游戏中（或者显卡驱动中）开启了V-Sync，就会固定每1/60秒向显卡（GPU）索要一幅画面，如果显卡性能足够，就能保证每次都在1/60秒的时间内供应一张“图片”给显示器。不过只要有延迟，显示器就不能在这1/60秒内拿到“画面”，只能再等下一个1/60秒，这中间的停顿表现出来就是卡画面了。关闭V-Sync后呢？对不起，游戏会更惨，因为不能保证每次显示“整幅”画面，所以



会出现图像错位或断裂（图10）。

有了问题就要去解决，NVIDIA和AMD分别提出了自己的同步技术——G-Sync（图11）和Free-Sync。简单地说，它们是以显卡为主导来控制显示器的刷新，也就是显示器需要去适应显卡的速度，显卡给一帧显示器才显示一帧，而不是显示器要一帧显卡就提供一帧。目前NVIDIA已经开放G-Sync给支持Free-Sync显示技术的显示器。



V-Sync对比G-Sync/Free-Sync:

V-Sync在帧数太低时画面会撕裂，G-Sync和Free-Sync无此问题；

V-Sync有画面滞后的问题，G-Sync和Free-Sync无此问题；

V-Sync一般刷新率为60Hz或30Hz，G-Sync和

Free-Sync可达144Hz甚至更高。

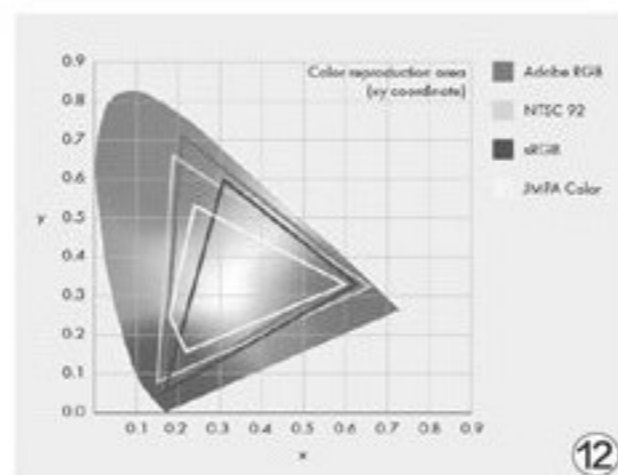
有一些高刷新率显示器不支持G-Sync或Free-Sync，在玩游戏的时候还是依靠V-Sync控制显卡，实际显示频率或者效果肯定会有问题。

想要好色彩 这样看色域

色彩的表现是一个可以量化的指标，而不是“看上去很美”那么简单的事情。部分产品在宣传时言必色域表现，但是水分极大，比如标榜9x% sRGB色域如何如何等等，这是避重就轻的说法。

显示器为了体现自己的色彩优劣，都会说明自家产品能够覆盖多大sRGB颜色，通常都是90%以上，只不过一般显示器要想实现90%以

上sRGB颜色覆盖能力并不困难。所以如果只谈sRGB，那色彩肯定好不到哪里去。



● 常见的几个色域：Adobe RGB、NTSC、sRGB、CMYK在Lab色域空间里的大致关系

现在看显示器的颜色优异程度应该看另一个标准——NTSC色域，sRGB色域只相当于NTSC色域的72%（图12）。而且屏幕好坏不是色域范围能概括的，还有亮度、对比度、响应时间、色彩偏离度(ΔE)等等，要说起来可就太多了。

很多低价显示器，甚至是入门级笔记本的屏幕，色彩指标只不过是45%的NTSC色域，这种屏幕其实根本谈不上好色彩，只是能用而已。一般认为，至少达到75%以上NTSC色域的表现才可以称为颜色表现较好；同时色彩偏离度也应该小于5，静态对比度则应该达到1000:1。

HDR也分高中低

最后说说HDR，其全称为High-Dynamic Range（高动态范围），是一种光照渲染图像技术。它也不是什么新技术，在电影和电视摄制中早已应用。HDR图像拥有更广的动态范围，能提供更好的对比度和色彩精度，比如电影游戏玩家在黑色场景里，普通显示器几乎就是一团黑，但是在具备HDR的显示器上看，这一团黑内其实有很精确的图像显示，因此非常适合影迷和游

戏玩家使用。

不过要实现HDR技术，显示器就必须具备相关的硬件设计，它有三个级别的标准（图13），对于显示器亮度、色域、色深等规格的要求各不相同，基础要求则是使用真8bit



彩色显示面板。

1. DisplayHDR 400，支持全局调光，峰值亮度不低于400nit，全局持续亮度不低于320nit，ITU-R BT.709色域（基本和sRGB色域差不多）覆盖不低于95%，并支持HDR-10；

2. DisplayHDR 600，针对高端显示器和笔记本，要求屏幕拥有10bit处理能力，峰值亮度600nit，持续亮度350nit，黑白亮度响应时间不超过8帧，色域覆盖99% ITU-R BT.709、90% DCI-P3 65；

3. DisplayHDR 1000，针对专业显示器，峰值亮度1000nit，持续亮度600nit，同时色彩伽马有明显提升。

本篇提到的这些参数，都是评判一个显示器是否优秀的基本标准。用户需要根据自己的实际使用需求，再结合产品指标，在自己力所能及的范围内，选择最好的那款产品，才是正确之选。

小结

布局已经成型

新一代显卡怎么选

文|鱼慕言

随着前段时间英伟达最后一款Super显卡和AMD Radeon RX 5600 XT显卡的正式上市，新一代显卡不仅完全覆盖了主流市场的各个价位，而且在性价比、能耗比方面表现出色，将上一代产品基本逐出了市场。不过与此同时，我们也发现英伟达和AMD的新一代显卡型号已经非常复杂，要选到适合自己的那个“它”，难度比之前的新旧型号交接时期只高不低。所以本文就对新一代显卡进行一次全面的盘点，能让大家更了解它们的定位，在选购时也能更明确自己的目标。

• AMD强势首发的5600XT系列

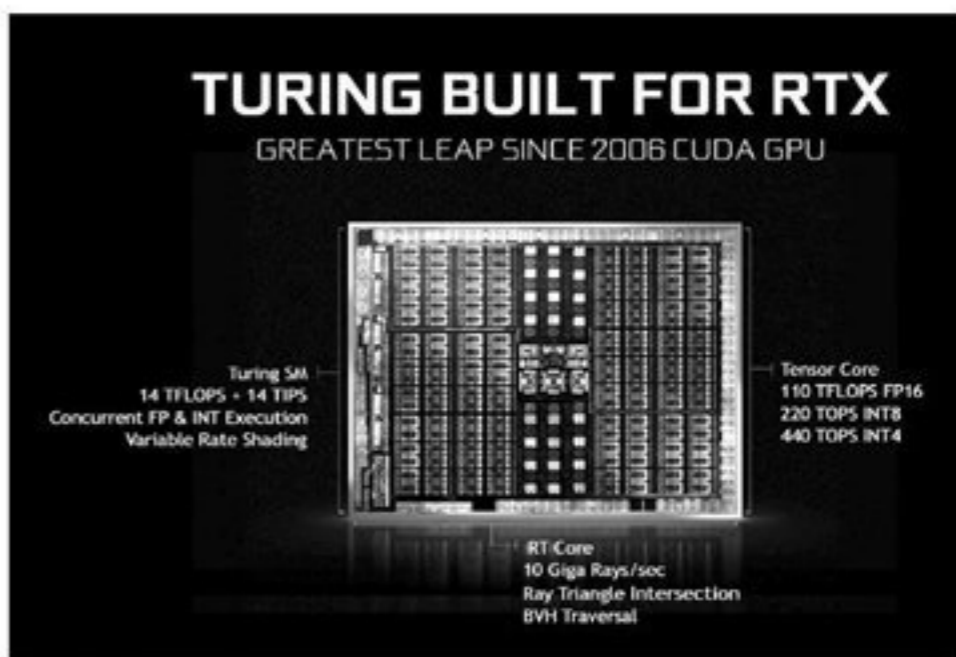


英伟达篇

英伟达的新一代显卡开启了一个全新的RTX 20系列，它们最大的特点就是加入了“光线追踪”技术。除此之外也更新了传统的GTX品牌，即GTX 16系列。它们全都基于全新的图灵(Turing)架构，

采用12nm制程。

在新一代英伟达显卡中，除了大家已经熟悉的普通版本和加强型的Ti版，又增加了Super版，在普通版的基础上做一些参数的改变以达到更好的性能，但总体弱于Ti版。



• 全新的图灵架构

RTX 20系列规格

项目	RTX 2060	RTX 2060 Super	RTX 2070	RTX 2070 Super	RTX 2080	RTX 2080 Super	RTX 2080 Ti
核心代号	TU106-200	TU106-410	TU106-400	TU104-410	TU104-400	TU104-450	TU102-300
CUDA处理器	1920	2176	2304	2560	2944	3072	4352
显存容量	6GB	8GB	8GB	8GB	8GB	8GB	11GB
显存类型	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6	GDDR6
显存位宽	192bit	256bit	256bit	256bit	256bit	256bit	352bit
核心频率	1365MHz	1470MHz	1410MHz	1605MHz	1515MHz	1650MHz	1350MHz
Boost频率	1680MHz	1650MHz	1620MHz	1770MHz	1710MHz	1815MHz	1545MHz
显存频率	14GHz	14GHz	14GHz	14GHz	14GHz	15.5GHz	14GHz
显存带宽	336GB/s	448GB/s	448GB/s	448GB/s	448GB/s	496GB/s	616GB/s
TDP	160W	175W	175W	215W	225W	250W	250W

从表格中可以看出, GTX 16系列与RTX 20系列相差的并不仅仅是光线追踪功能, 而是从CUDA处理器数量到显存配置上的全面精简。至于Super版, 则既有GTX 1650 Super这样配置大幅提升的产品, 也有RTX 2080 Super这样提升幅度相对较小的产品。

那么新一代英伟达显卡在实际游戏中的表现如何呢? 我们选取了几款性能需求不同的热门游戏进行测试。

GTX 1650是入门级别的显卡, 运行2K分辨率并不实际, 所以就不做2K分辨率的测试了。从实际结果上看, GTX

GTX 16系列规格

项目	GTX 1650	GTX 1650 Super	GTX 1660	GTX 1660 Super	GTX 1660 Ti
核心代号	TU117-300	TU116-250	TU116-300	TU116-300	TU116-400
CUDA处理器	896	1280	1408	1408	1536
显存容量	4GB	4GB	6GB	6GB	6GB
显存类型	GDDR5	GDDR6	GDDR5	GDDR6	GDDR6
显存位宽	128bit	128bit	192bit	192bit	192bit
核心频率	1485MHz	1530MHz	1530MHz	1530MHz	1506MHz
Boost频率	1665MHz	1725MHz	1785MHz	1785MHz	1708MHz
显存频率	8GHz	12GHz	8GHz	12GHz	14GHz
显存带宽	128GB/s	192GB/s	192GB/s	336GB/s	288GB/s
TDP	75W	120W	120W	125W	120W



• 不同型号的Super版本定位差异很大

1650系列在1080P分辨率下运行主流3D网游并没有任何问题, 但运行3A大作时就显得捉襟见肘了。GTX 1660系列则要好一些, 不仅在1080P分辨率下可以流畅运行3A大作, 在2K分辨率下也能凑合玩,

主流3D网游更能在2K分辨率下达到电竞级(90FPS)的帧速。需要注意的是, GTX 16系列没有提供特别重要的新特效, 但性能上仍然是碾压同档次上一代GTX 10系列显卡的。

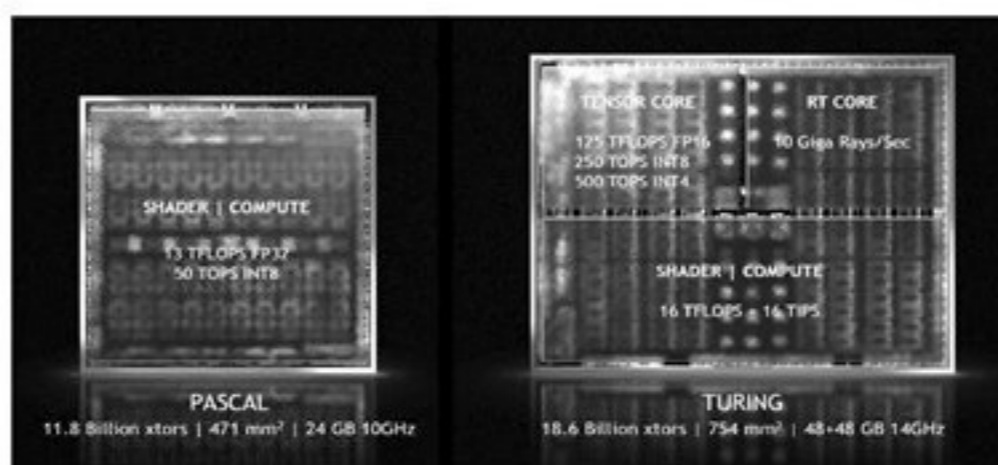
GTX 16系列游戏测试结果

项目	设置	GTX 1650	GTX 1650 Super	GTX 1660	GTX 1660 Super	GTX 1660 Ti
3DMark	FireStrike Ultra	N/A	N/A	2919	3152	3224
	TimeSpy	3382	4864	4143	6094	6284
	FireStrike Extreme	3960	5131	6075	6916	7489
古墓丽影: 暗影	1080P最高画质	46	62	69	82	83
	2K最高画质	N/A	N/A	46	54	55
刺客信条: 奥德赛	1080P最高画质	32	43	61	70	68
	2K最高画质	N/A	N/A	38	52	55
守望先锋	1080P最高画质	75	100	128	155	210
	2K最高画质	N/A	N/A	89	110	130

RTX 20系列性能测试结果

项目	设置	RTX 2060	RTX 2060 Super	RTX 2070	RTX 2070 Super	RTX 2080	RTX 2080 Super	RTX 2080 Ti
3DMark	FireStrike Ultra	4188	5166	5319	5940	6375	6803	8088
	TimeSpy	7509	8681	8994	10104	10845	11729	12088
	FireStrike Extreme	9026	10593	10913	12283	13209	12878	15274
古墓丽影: 暗影	1080P最高画质	81	100	84	119	120	130	139
	2K最高画质	55	68	69	81	87	91	105
刺客信条: 奥德赛	1080P最高画质	64	63	67	70	75	78	82
	2K最高画质	47	53	55	54	57	64	69
守望先锋	1080P最高画质	213	220	232	250	272	280	300
	2K最高画质	135	144	151	168	184	194	236

从测试成绩看，RTX 20系列的“起点”性能恰好是GTX 16系列的最高性能，在面对守望先锋这样的网游时，全系列在2K分辨率下都能够轻松达到100以上的帧速。1080P分辨率下全系列都能流畅运行最新3A大作。只是在2K分辨率下，各个型号面对3A大作时的帧速差距就比较明显了，RTX 2070及更高端的型号才能确保其流畅运行。



• 图灵核心与上一代显卡的帕斯卡 (Pascal) 核心相比，差异绝对不仅体现在新特效上

• 高端显卡仍是2K游戏的必需



AMD篇

为了纪念AMD 50周年庆典，AMD的新一代显卡没有按照顺序命名为RX 600系列，而是使用了RX 5000系列这一名称。它们采用Navi核心，第一次使用了全新的RDNA架构，采用7nm制程工艺制造，拥有出色的效率，主要面对入门级与中端玩家。

AMD的新一代显卡划分为RX 5500、RX 5600、RX 5700三个型号。每个型号只有普通和XT加强版两种。



• AMD新一代显卡的命名大有深意

项目	RX 5700 XT	RX 5700	RX 5600 XT	RX 5500 XT
制程	7nm	7nm	7nm	7nm
代号	Navi10	Navi10	Navi10	Navi14
流处理器数量	2560	2304	2304	1408
ROPs/TMUs	64/160	64/144	64/144	32/88
基础频率	1605MHz	1465MHz	1355MHz	1605MHz
游戏频率	1755MHz	1725MHz	1375MHz	1717MHz
加速频率	1905MHz	1725MHz	1560MHz	1845MHz
显存容量	8GB GDDR6	8GB GDDR6	6GB GDDR6	8GB/4GB GDDR6
显存位宽	256bit	256bit	192bit	128bit
显存带宽	448GB/s	448GB/s	288GB/s	224GB/s
接口	PCIe 4.0 × 16	PCIe 4.0 × 16	PCIe 4.0 × 16	PCIe 4.0 × 8
显卡功耗	225W	185W	150W	130W



• AMD对新一代显卡信心满满

AMD RX 5000系列测试结果

项目	设置	RX 5500XT	RX 5600XT	RX 5700	RX 5700XT
3DMark	TimeSpy	6684	7876	10407	11680
	FireStrike Extreme	13940	10122	8175	9040
古墓丽影：暗影	1080P 最高画质	53	100	102	113
	2K 最高画质	N/A	N/A	68	75
刺客信条：奥德赛	1080P 最高画质	43	55	64	68
	2K 最高画质	N/A	N/A	46	52
孤岛惊魂5	1080P 最高画质	84	91	97	112
	2K 最高画质	N/A	N/A	88	92

从规格配置对比表中，我们可以很清楚地看出几款显卡的区别。RX 5500 XT采用的Navi14核心是唯一的特例，RX 5600、RX 5700的Navi10核心是目前的主力产品。从规格数据上来看，这些显卡完全有与对手一战的能力。那么AMD这些新显卡的游戏性能到底如何呢？

由于官方定位于1080P显卡，所以RX 5500 XT和RX

5600 XT我们也同样不进行2K游戏测试了。在这几款显卡中，RX 5500 XT的性能被拉开了一大截，仅适合对显卡要求不高的3D网游，对3A大作有一定的体验能力，但肯定无法在高画质下畅玩。RX 5600XT则在1080P的画质下拥有较好的表现，基本可以流畅地运行最新3A大作。

定位相对较高的RX 5700系列在2K分辨

率下可以流畅运行大部分3A大作，但对要求更高的“显卡杀手”级游戏就要差一些了，因为缺少RTX 2080级别的产品，因此只能说目前新一代A卡还不能应对2K分辨率下的这些游戏。

大家会发现目前RX 5000系列显然还缺少几款“标准版”产品，不过在XT版已经明确了价位、性能等指标的情况下，这些标准版如果以后会推出，定位也相当明确，这里不再赘述。

购买建议及注意事项

其实从双方的产品分布中，我们可以很清楚地感觉到两大巨头对中低端用户的重视，毕竟相对于高级玩家，这一市场拥有更庞大的用户数量和更广阔的市场空间，所以也聚集了更多的型号供选择。至于高端市场，目前其实只有英伟达产品可选，挑选相对简单。

● 休闲、网游

虽然名为休闲游戏，不在3D大趋势下，建设、战棋、经营类休闲单机游戏，一些老牌的大众型网游如《英雄联盟》、《魔兽世界》等也都需要一定的3D性能，处理器内置显卡已经无法应对。英伟达GTX 1650系列或者AMD RX 5500 XT就是针对这些需求的产品，价格比较实惠又够用，比退缩到这一价位的上一代主流显卡更值得选择。

● 普通玩家/学生朋友

对最广大的普通玩家来说，虽然高端游戏也会涉猎，但硬件的性价比是第一考虑要素，这一点对尚无收入的学生朋友来说尤其重要。那么在1080P分辨率下可以流畅玩大多数3A游戏的GTX 1660系列和RX 5600 XT是最好的选择。而且在GTX 1660系列中，笔者更推荐Super版，因为它比普通版的性能要高出不少，已经接近两千元级别的GTX 1660 Ti，而价格却更接近GTX 1660，要比GTX 1660 Ti低得多。

这里要注意的一点是，RX 5600 XT设计

的上市价格为2099元，可以说是这一档次的“上限”，其性能也值这个价格。只是其目前的实际售价为2300左右，不仅超出了价格区间，性价比也低了不少，而且与RX 5700有些过于接近了。我们在这里暂时保留它的“席位”，但主要是希望它能恢复“正常价格”，而非推荐涨价后的产品。

● 游戏/电竞爱好者

特别喜欢游戏的玩家或者玩电竞游戏的玩家，对游戏画质、速度的要求就比较高了，2K分辨率、最高画质、60FPS/90FPS应该是必需的。对前者来说，RX 5700系列和RTX 2060系列是比较好的选择，在大部分3A游戏中都能达到60FPS的帧速。

对后者来说，目前3000元级别的RX 5700 XT和RTX 2060 Super是起步选择，如果要在电竞中保持足够的帧速，那么RTX 2070系列应该是更好的选择。它可以保证各种电竞游戏，包括对显卡



● 主流玩家要进行困难的二选一抉择

性能要求相对较高的FPS等游戏能够在2K分辨率和高画质下，一直保持在90FPS以上，基本不会出现因为某些特殊情况下帧速掉到90FPS以下，影响发挥的问题。

● 游戏发烧友

如果要不惜成本地追求最好的游戏效果，RTX 2080系列毫无疑问是目前唯一的选择。从测试中可以看出，RTX 2080系列在2K分辨率下已经是游刃有余，上到4K分辨率应该也可以提供较好的流畅度。此外，最新的光线追踪技术对帧速的影响非常大，哪怕要在1080P下体验相关特效全开、震撼又真实的画面，也只有采用RTX 2080系列才能保证较好的帧速，而要在2K下体验，更是得选择RTX 2080 Ti这种旗舰级显卡才行。CF

作画、学习与提升

手机作画很轻松

文|葬月飘零

绘画属于人类九大艺术之一，它既可以用来表达思想、情感，也可以用来记录生活中的某一个瞬间或某一处美景。对很多普通人来说，掌握一些绘画技能不仅可以丰富业余生活，还能够陶冶情操、提高艺术修养。而对那些专门从事绘画相关行业的人来说，绘画是他们获得成就与荣誉的“傍身技”。



• 绘画不只是艺术，也是一种发现与创造美的工具

在当下的移动互联网时代里，绘画也正一步步从传统方式向移动化进行转变。如今，无论是绘画初学者还是从事绘画工作的专业人士，都能够随时随地借助手机完成绘画技能的学习与提升、作品的构思与创作。下面就根据不同的人群为大家推荐一些相关产品，便于大家选择。

特别提醒：无论是孩子还是成人都一定不能忽视对视力的保护。以下介绍的移动应用建议在大屏手机/平板电脑等大尺寸屏幕设备上使用。此外还应该安排适当的休息时间，比如使用1小时后休息10分钟或开窗远眺等来缓解眼部疲劳。



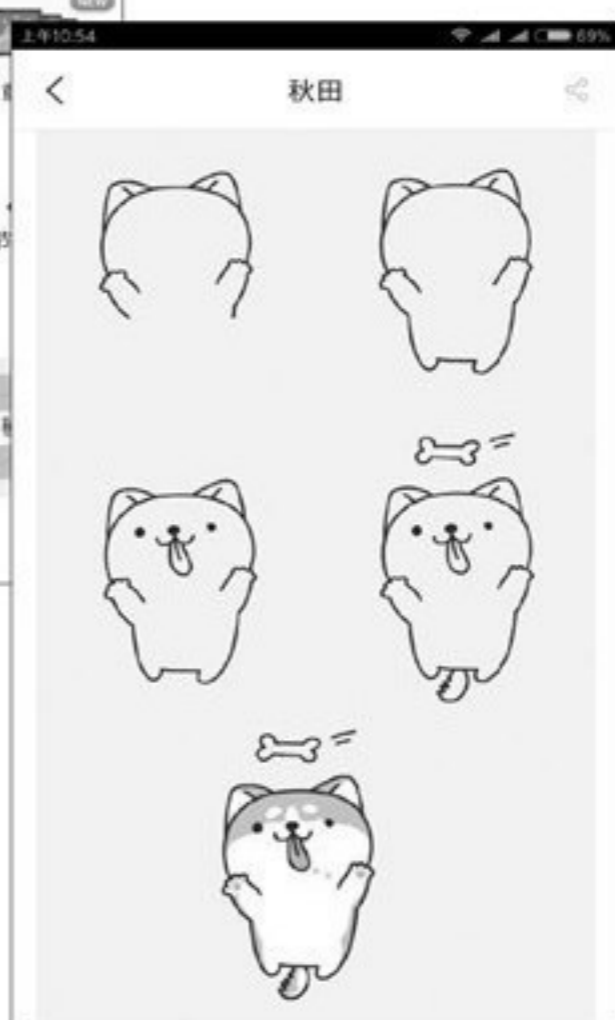
• 在“童画秀秀”中可以找到很多关于儿童画的相关内容

• “教程”会按步骤介绍绘画方法

儿童绘画启蒙

不少父母都会为孩子选择一门兴趣爱好，而绘画也许就是最常见的兴趣之一了。对儿童学习绘画来说，其具有入门简单、过程体验趣味性，能够挖掘、强化、提升

与培养孩子的想象力等诸多优点，而且在学习的经济成本上与钢琴等相比也要更低一些，因此广受欢迎，儿童绘画方面的应用与资源也由此应运而生。



● 学画资源

“童画秀秀”的多项功能都围绕儿童绘画而服务，它的绘画教程方面主要包含“教学视频”及“教程”两个分类，前者是其他用户自行分享上传的与绘画相关的视频，不过，这些



● “办画展”功能可以开办一个数字虚拟画展

内容并非都是教学视频，还需用户自行筛选。后者的内容则全部是儿童绘画教程，通过图片的形式讲解该如何画一样东西，步骤详细且简单易学。

“童画秀秀”中的其他一些功能也很实用，如“办画展”可以将孩子的绘画作品以电子画展的形式分享到社交媒体上；“节日贺卡”可以把画作制作成电子贺卡；

“童画廊”可以欣赏到其他小朋友的绘画作品等。



● “苗苗简笔画”拥有海量的简笔画教程

扩展阅读

除了“童画秀秀”之外，还有一些简笔画网站比较适合跟着学画，如苗苗简笔画 (<http://www.jianbihua.org>)、5068儿童网简笔画 (<https://www.5068.com/jbh>)、爱蛙简笔画 (<https://www.jbhdq.com>) 等。

● 绘画工具

移动平台上的儿童绘画工具种类繁多、类型多样，这里就介绍几款具有代表性的应用供读者参考。“儿童画画游戏”是一款带有涂鸦、涂色、拼图、钢琴等功能的儿童绘画APP，涂鸦的画笔和绘画效果符合儿童涂鸦的风格，涂色画面也是儿童比较喜欢的卡通形象，比较适合年龄较小的儿童在绘画启蒙阶段使用。

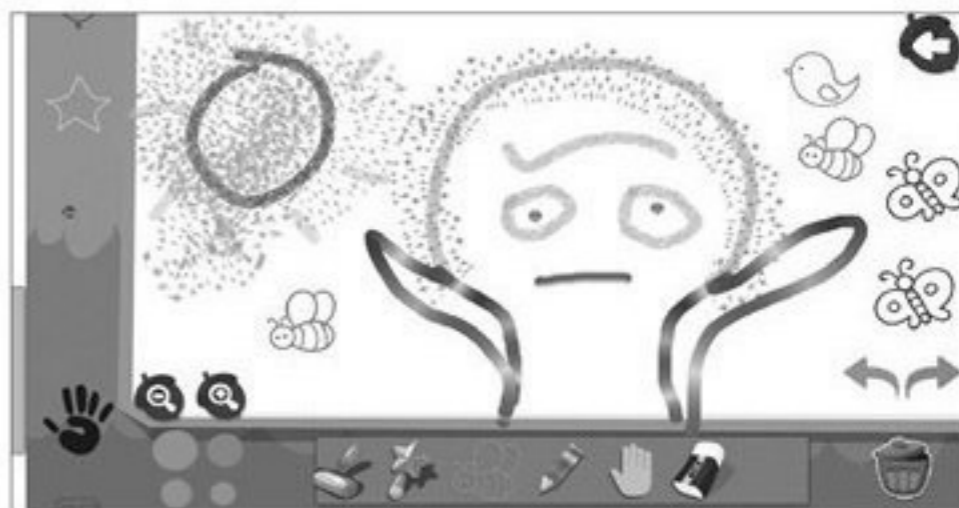
“儿童涂鸦涂色画画板”APP与之类似，但多了一个学画画的功能，可以跟着绘画教程



● “爱蛙简笔画”提供分步讲解教程，一步步跟着操作就能画出来



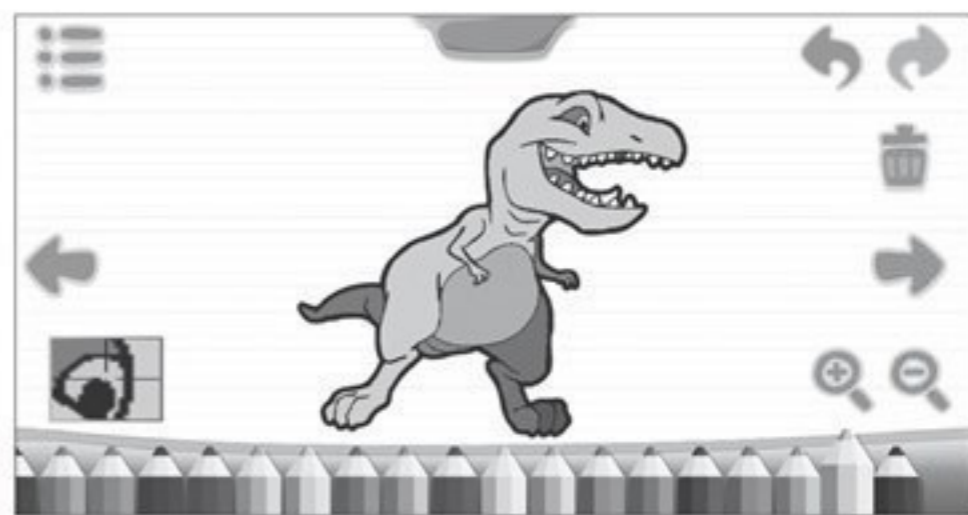
● “5068儿童网简笔画”也提供了大量的儿童简笔画教程



● “儿童画画游戏”是一个综合性的绘画工具，画笔风格很适合儿童，图为作者的涂鸦画

一步步地操作，与“儿童画画游戏”以提高兴趣、启蒙为主相比，“儿童涂鸦涂色画画板”兼具了一点绘画技巧的学习，需要进一步启蒙的可选用此APP。

“宝宝小画板”APP更偏向于画画方式的早教亲子互动，作为小宝宝的绘画游戏与绘画工具最为合适，还带有你画我猜功能，对提升宝宝的事物认知能力具有辅助作用。



• “儿童画画游戏”中的填色画都是卡通风格，恐龙看着是不是很可爱

绘画初学者

对绘画感兴趣或只想通过绘画打发时间的读者，从绘画中获得乐趣、成就感是很重要的需求。而对已经掌握了一些简单的绘画知识与技巧，但还处于初级阶段的绘画者来说，进一步提升绘画技能是更为迫切的需求。有了相关APP的辅助，这两种需求都能在一定程度上得到满足。

涂色练习在打发时间及提高色彩的认知与敏锐度、审美与绘画鉴赏能力等方面都有很好的辅助作用。而对喜欢二次元的读者来说，能够在自己喜欢的日漫风格线稿上涂色是非常想做的事情，“漫芽糖绘画”就能够兼顾这两方面的需要。它主打二次元线稿上色，既可以获得涂色的

快感，还能将涂色作品设为手机壁纸。此外，“漫芽糖绘画”还提供了勾线模式，可以通过勾线工具把彩色二次元图片转换为线稿。通过其自带的绘画工具还能在创作模式里自由地绘画与上色。另外，这里也是一个二次元漫画绘画的社交平台，可以晒出自己的大作，与同道中人交流心得等。

下面简单介绍一下“漫芽糖绘画”的三个主要绘画功能，帮助读者快速上手。配

色模式比较适合新手，只要选好颜色并点击线稿的封闭空间即可完成上色（带阴影效果），是制作手机壁纸、涂色减压、配色创造等的绝佳模式；独立上色是进阶玩法，类似Photoshop里的画笔，选好颜色后通过涂抹即可进行上色（不带阴影效果），比较适合二次元画师进行数字上色练习使用，新手也可用来加深对配色的理解。减压模式则更加简单，线稿各区域内的颜色都已

小提示

通过手指描线条容易出现歪歪扭扭的情况，建议使用触控笔。



• “漫芽糖绘画”是一款主打上色的APP



• 配色模式就是给线稿图涂上自己喜欢的颜色



• “学画花朵”APP可以提高我们绘制花朵的水平

经设置好,只要不断地点击线稿内尚未上色的封闭区域就能赋予其颜色,可以用来学习借鉴专业人士如何配色时使用。

同类的填色APP还有很多,比如把简单图形反复堆砌成复杂图形的“疯狂填色绘本”、按照图片对应标识数字填色的“Paint By

Number”、钻石画风格填色的“数字钻石画填色书”等。

对喜欢画花朵的用户来说,“学画花朵”APP非常值得选择。打开应用后从花朵、花盆植物、花纹图案中选择

一个你想画的,点击开始后会有笔按步骤演示这幅画该怎么画,演示完会留下线条痕迹,我们照着线条描就行,直到描完所有线条即完成作画。

专业绘画者

专业作画应用所提供的画图工具、画笔等都非常专业,需要掌握一定的数字绘画知识才能玩得转。这类软件数量不少,比如Autodesk SketchBook移动版、Procreate、ArtRage等,它们的特色各有不同,适合不同的用户群,大家按需选择即可。我们以Autodesk SketchBook为例简单介绍一下,Autodesk SketchBook类似于手机版的Photoshop,操作界面简洁但功能却很强大。它提供了数十种画笔,包含从4H到9B的铅笔画笔、各色墨点画笔、各类美术素描画笔等,最多允许建立18层图层。借助专业的调色盘、对称、标尺、变换等基本辅助功能与工具,可以满足创作商业插画、工业设计改图、平面视觉设计等各种需求。

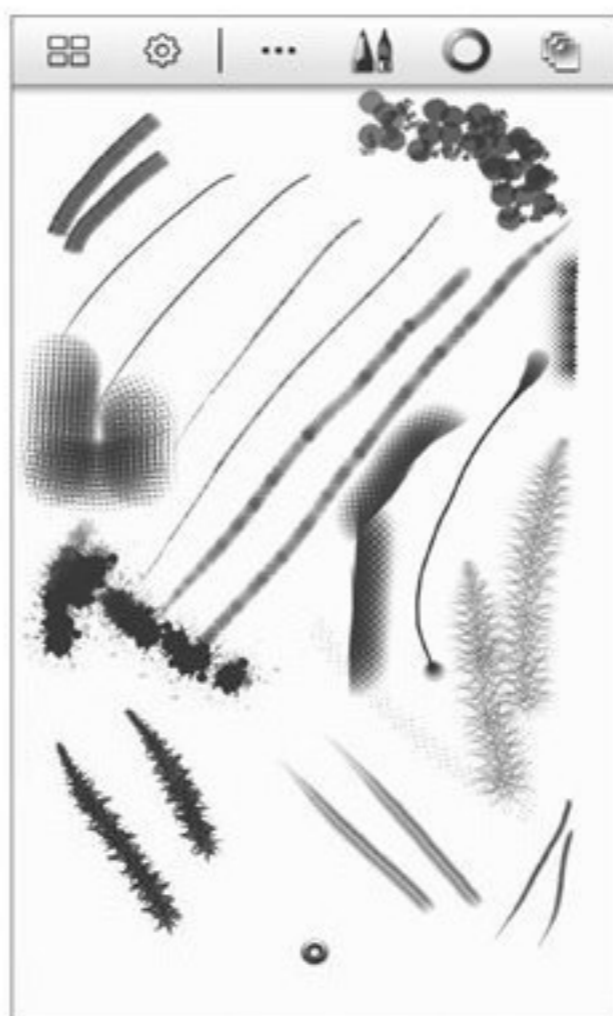
像素不仅是怀旧复古,现在更是自立一派的独特绘画风格,喜爱像素风、希望创作像素画的读者可以选择相关的APP来轻松完成像素画的创作,比如Pixel Studio等。Pixel Studio将画布分为一个个像素块,大家可以通过逐一填充单个像素块来绘制像素风格画。它的使用方法很简单,运行APP后首先选择希望填充的颜色,然后手指在画布的像素块上按下或大面积涂抹就可以把像素块填充上颜色了。

另外,我们还可以通过逐帧绘制的方法来

制作像素动画,操作方法也不难。点击颜色栏下方的动画帧,选择添加更多帧,可以先复制前一帧的内容,然后再更改其中几个像素即可达成连续帧的动画效果,通过此功能我们甚至可以直接输出像素游戏所需的美术素材与短动

画。这对新手来说既好玩又有趣,而对专业人士来说就是开发工具。

同类的像素画工具还有很多,比如“八位元画家”等,大家可以到各大应用市场下载试用,看看哪款更贴合自己的需求。



• Autodesk SketchBook提供海量的专业画笔,甚至还有漫画专用的网点纸效果画笔



• Pixel Studio有趣到会让你爱上像素画

其实绘画的基本作画技巧并不难理解与掌握,无论学习中国水墨画、西方油画还是日式动漫都一样,但达到纯熟运用却需要大量练习。无论对初学者还是专业人士,借助这些移动互联网资源再加上自身的不懈努力,技艺都能在现有基础上有所精进与提升,充分享受绘画带给我们的乐趣。☑

小结

语文学习新时代

软件与网络的助力

文|葬月飘零

无论是应试还是撰写工作总结，或是笔者写的这篇文章，都离不开语文这项能力的有力支撑。可以说，无论我们处于人生的哪个阶段都应该不断地提高自身的语文能力与水平，虽然书籍与交流这种传统的语文学习方式并不落伍，但可以随时拿出来使用，素材更是几乎无限量软件与网络，能够让语文的学习与提升变得更加轻松、更有乐趣。下面我们就对语文学习中的需求进行一下分类，按照从低到高、从基础到提高的顺序为大家推荐一些值得选择的软件与网络资源，便于大家选择。

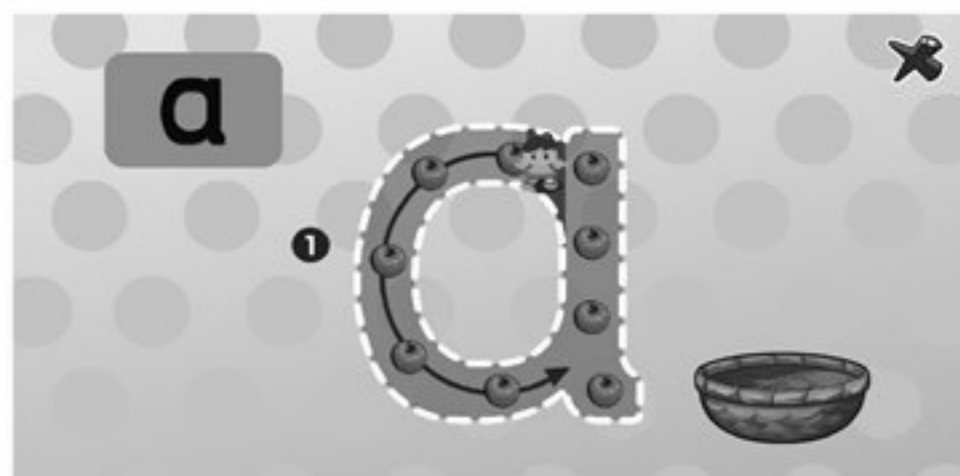


汉语拼音

汉语拼音是语文的基础，对成人来说是一个已经能比较熟练掌握的基本技能，但对孩子们来说它还是一门新技能。大家应该能想起自己儿时学习汉语拼音的“痛苦”，形状各异的26个字母，声母韵母的区别傻傻分不清等都曾困扰过自己。其实学习汉语拼音是一个需要先掌握基础知识然后再多

加练习的过程，更智能贴身的软件辅助，可以让这一过程变得更轻松。

悟空拼音APP是笔者最推荐的产品，其特色是采用了孩子们喜闻乐见的动画+故事+互动小游戏的方式来讲授汉语拼音知识，非常适合年龄较小、注意力不容易集中的小朋友们学习使用。悟空拼音使用



• 以卡通动画+故事的形式进行汉语拼音教学

简单，注册登录后它就会自动播放第一课的动画，通过讲述孙悟空的冒险经历来教授读音、笔画等知识。在一段教学动画后面会紧跟着小游戏进行笔顺和写法的练习，写对了会奖励小红花，从而提升孩子的学习积极性。

类似的学拼音APP还有不少，如以小白兔为主角的兔小贝拼音、以熊猫为主角的熊猫拼音、以闯关练习为主的星娃娃拼音、采用欧美绘本风格的魔力小孩拼音等。不过这些APP基本都是商业教育软件，大多需要付费才能体验所有内容。而一些免费的学拼音APP，如宝宝图卡汉语拼音、宝贝学拼音等可能带有广告而影响使用体验，内容质量也不如付费产品那么高。



• 悟空拼音的主界面非常卡通化，很能吸引小朋友的注意力

查字认字

对不认识的字，以前我们主要靠查字典，在如今的网络时代里字典似乎快被遗忘了，但其实它也已经随着时代的变迁而升级。新华字典APP就是商务印书馆在纸质新华字典基础上推出的查字工具，可以通过拼音、部首、笔画、四角号码等方式查字，释义内容与纸质新华字典一致，甚至可以通过APP给出的页数在纸质字典的同页数中找到这个字的释义。不足之处是需要付费40元人民币，免费用户每天只能查两个字。

当然，我们也可以使用一些免费资源来查字，比如汉典 (<https://www.zdic.net>)、在线汉语字典 (xh.5156edu.com)、查字典 (www.chazidian.com) 等，只是在释义内容、权威性上会稍微差一些。这里推荐汉典，它包含汉语词



• “写”的环节需要小朋友们亲自动手写字

典、康熙字典、说文解字、诗词、书法、古籍等众多资源库。

另外，我们还可以选择Steam平台上的一款名为《一字不落》的游戏，它适合年龄稍大一点的小朋友用来强化认字能力。它的玩法类似于俄



• 新华字典APP的释义内容是很权威的，学生应该以其释义为标准

罗斯方块，通过将不断降落的笔画方块组合起来变成所要求的文字来过关，如“人”与“十”可以组成“木”字等。

扩展阅读

如果是教儿童认字，我们还可以使用趣味性更高一些的APP来辅助学习，比如洪恩识字等。洪恩识字包含零基础、学前常用和幼小衔接三大分类，通过玩、认、练、写四个步骤依次对汉字进行教学，让小朋友在游戏的氛围内学习认字。不足之处它是一款商业教育软件，需要付费才能体验所有内容。



• 《一字不落》是一款笔画式的俄罗斯方块游戏，注重对字形的理解与练习



• 汉典可查询的数据库更多

成语歇后语

掌握一些有深意、寓意和典故的成语歇后语能够让我们在与交流时增添更多魅力，在写文章时更加出彩、妙笔生花。先知其意再学背后的典故是学习成语歇后语的有效方法，是逐个

“击破”、慢慢积累的过程。

由商务印书馆出品的成语大词典APP支持拼音、笔画、拍照扫描三种查询方式，包括

读音、释义、出处、例句、近义反义、用法等多项条目。辞典内容权威，涵盖所有的常用成语，不足之处是个别生僻成语

未有收录，免费用户每天只能查询两个成语等。

除了使用查询类APP学习成语外，我们还可以通过成语接龙游戏类APP来强化练习，非常具有趣味性。成语消消消APP就是这样一款免费应用，

它包含成语接龙、看图猜成语等诸多玩法，每一种玩法都有10个~20个关卡，内容非常丰富。

同类游戏APP还有疯狂猜成语、成语玩命猜、成语233等，大家可以多下载几款试玩。



• 成语大词典APP的释义内容还是比较权威的



• 成语消消消是一款以成语为核心的关卡挑战类游戏APP



• 成语消消消可以通过图片猜成语，趣味性十足

歇后语的学习也有不少资源可以使用，如歇后语大全(xhy.5156edu.com)不仅可以按照单字、单词查询歇后语，还能按照神话人物、动物、节日等分类进行查询，非常适合在写作或展示文采时使用，也可用来日常积累。

此外，还可以通过一些休闲益智类游戏APP丰富大家的歇后语词库，比如疯狂歇后语、全民歇后语等。



• 歇后语大全是一个内容丰富的歇后语查询网站

现代文阅读

现代文阅读能力无论对应试还是平常理解文章都挺重要的，它不是一朝一夕就能练就的，需要通过不断地积累，而大量阅读名著小说等就是提升这项能力的常用方法。不少读书类APP如多看阅读、爱读掌阅、当当读书等都提供了大量的世界名著，这些书籍部分是免费的，会员价格也不贵。

此外，还有不少内容丰富的专注于现代文阅读的APP，如美文APP、句读APP等。美文APP界面简洁，包含文学名著、通俗小说、生活情感、经济思维、认知思考与历史传记等几大分类，其中的著作如《巴

黎圣母院》、《呐喊》，甚至流行的科幻小说《三体1：地球往事》等都可以免费阅读。此外，它还有短小精干的美文、转载的语文相关知识等内容，如转载人民日报网发布的“新版《标点符号用法》”等。

句读APP每天都会展现一个很文艺范的配图搭配美文。我们既可以细品这些句子来强化阅读理解能力，也可以记下这些句子用在作文中为其增色。此外，它还提供了数量众多的美文短文，文章风格接近于语文课本，如余秋雨的《手表的劝告》、季羡林的《二月兰》、培根的《论青年与老年》等，对语文应试很有帮助。



• 多看阅读的VIP会员可畅读众多世界名著



• 美文APP拥有大量经典的免费阅读资源



• 句读APP的每日一图一语很有文艺范



• 句读APP的文章很有“语文课本”范，可以作为学生的课外读物

另外,笔者还推荐《文苑》杂志官方APP,其上除了可以看网络美文,还可以订阅《文苑》杂志电子版,每期杂志的前几篇内容完全免费,而且还可以开通会员来免费阅读《读者》等更多有助于提升现代文阅读能力的杂志。

文言文与古诗词

文言文阅读想要拿高分主要依靠的是基础知识与阅读积累,基础知识是课堂上就需要掌握的内容,而阅读积累才是学生们在课下需要重点提升的方面。文言文APP收录了小学、初中和高中语文课本中的经典文言文与古诗词,如小学的《鲁人举锯入城》、初中的《陋室铭》、高中的《滕王阁序》等,不仅包含原文和注释还提供了全文翻译和赏析。

古诗词典APP不仅包含原文、注释、译文、赏析和作者介绍等内容,还带有质量较高的语音朗读音频。通过音频不仅可以直观地了解古文的断句、轻重读音、多音字的正确读音等,还可以感受朗读古诗词所独有的美感。

除了使用APP外,我们还可以利用一些与古诗词相关的视频节目来增加知识积累,如《诗词大会》、《经典咏流传》、《中华好诗词》等,放松学习两不误。



• 文言文APP收录了语文课本中的众多古文



• 古诗词典APP的朗读音频提供古风范十足的配乐

作文

作文对学生们非常重要,它是语文考试的重头之一,一篇出色的作文可以提分不少。写作是一个依靠积累、练习及感悟的综合技能,除了通过多读多看来开阔眼界,同时还需多多磨练写作技巧。

作文纸条APP是一个针对应试作文的综合性APP,内容涵盖小学、初中、高中、大学四个阶段。它提供了多个分类内容,如“素材积累”用来丰富写作“弹药库”,“优秀作文”用来参考借鉴,“技法学习”用

来学习写作技巧,“真题解析”用来分析中高考真题等。

如果光看还觉得不够的话,我们还可以通过听文章来积累素材。在各大音频流媒体平台(如喜马拉雅、网易云音乐等)上都有不少美文、生活小故事、评书、相声等内容,学生们可以使用这些资源积累作文素材,实际上也积累了生活中的语言能力。其实生活在快节奏中的上班族也可以停靠到这个心灵港湾之中,能够让你的情绪与压力得到暂时的消散。



• 作文纸条APP针对语文应试作文,非常适合学生们使用



• 各大音频流媒体平台有不少免费的美文内容可以收听

无论对学生朋友还是成人来说,学习语文都是一个学习—练习—积累—运用—顿悟—再学习的漫长过程。学习的关键还是在于自己,并不是有了这些网络资源就可以一劳永逸了,坚持学习不断积累才是重点所在。希望大家都能充分利用这些网络资源与产品,在语文学习上获得更大的收获与进步。

小结

时间再散也不怕

知识收藏和阅读应用推荐

文|俞木发

现在很多朋友都在利用碎片化时间进行学习，因此在平时的学习中，如浏览网站或者阅读公众号内文章的时候，经常会由于各种因素的打扰而中断。针对这种问题，我们可以利用一些收藏和阅读软件把自己需要的资料直接归集在一起，不用担心频繁切换网站的繁琐和收藏夹的混乱，有些软件更可以整理导出，避免了资料消失的烦恼。

电脑端

经常使用电脑学习的用户可以考虑“方片收集”(<http://funp.in>)，它为采用Chrome核心的浏览器提供了插件，可以非常方便地进行各种资料的收集。比如在某个网页上看到一段文字想要收集，先点击浏览器窗口左侧的插件快捷栏，然后将选中的文字拖到展开的快捷栏中即



① • 保存文字资料



② • 编辑收集资料

可保存(图1)。当然，图片、视频、网址等也可以采用此方式收集。

我们可以随时打开方片收集器来查看收藏过的资料，并可对其进行编辑、分享等操作(图2)。另外，“方片收集”还支持手机端快速收集，在Android手机上只要复制指定的资料即可完成收集。它的不足之处是无法导出收集的资料，后续管理略为不便。

其他比较好用的软件

幕布(<https://mubu.com/apps>)的特色是它采用了大纲式的格式收集资料，可

以根据各种需求对收集起来的内容进行编辑。并且对比较复杂的资料，还可以将其转换为有趣的思维导图，更方便对各种资料进行整理(图3)。它的不足之处是没有在浏览器等工具中集成快捷收集菜单，收集资料时需要复制然后粘贴到幕布中才可以完成。

Joplin(<https://github.com/laurent22/joplin>)的特色是开源免费、跨平台，它可以用来摘抄代码、剪裁网页、保存办公资料等，支持网盘同步/离线使用。对谷歌和火狐浏览器还提供了“网页剪裁插件”，在任何打开的网



③ • 幕布主界面



页上点击插件图标即可快速地保存网页资料。它集资料收集和资料整理功能于一体，支持 Markdown 语法（图4）。其不足之处是提供的功能较为复杂，需要付出一定的时间才能完全上手。另外它在删除内容时只有确认，没有提供回收站功能。

④ • 在火狐浏览器中使用Joplin

手机APP

目前，智能手机已经成为很多人接入互联网的主要设备之一，借助手机APP也可以很方便地收藏和整理资料。比如现在大家经常在微信公众账号中阅读文章，在看到需要收藏的内容时，只要在打开的文章页面中点击右上角的“...”，然后再点击“收藏”即可（图5）。

以后想要查看收藏的文章时，切换到“我/收藏”，在这里就可以看到所有收藏过的

内容了（包括图片、文件、音乐等），点击后即可打开浏览（图6）。它的不足之处是只能收藏微信里的内容，在其他应用（如手机浏览器网页、今日头条等内容）中只能通过分享到微信后再收藏。

一些比较好用的资料收藏APP

收趣云书签的特色是可以集中各个APP、网页里收藏的内容，还能对收藏的文章

进行重新排版以方便阅读，并且它还支持语音朗读（可以使用它朗读收藏的文章）。对微信中的文章直接转发给收趣小秘书就可以自动收藏。对浏览器网页直接复制链接再进入收趣云书签后就会自动提示。其他文章则可以通过系统内置的分享机制添加到收趣云书签（图7）。其不足之处是无法离线缓存收藏的内容，并且不支持增加子收藏夹（收集内容多了以后目录较为凌乱）。

易读的特色是收藏网页后会对网页内容进行自动抓取（比如提取文章标题等），而且它还自带笔记功能，方便在收集资料的同时添加



⑤ • 使用微信收藏文章



⑥ • 查看收藏



⑦ • 收趣云书签



⑧ • 易读主界面

记录,比如对文章进行批注、高亮标记等操作。另外,它还支持把收藏的文章批量导出为PDF文档,并可以把其他

应用中的资料通过系统的分享功能收藏到易读。它的不足之处是免费会员只能保持阅读项目200个及收藏夹里的文章分类只有20个(图8)。

小提示

为了方便日后管理,可以为收藏添加标签。

使用微信小程序收藏

即开即用的微信小程序无需安装,可以和微信紧密联动,其中的收藏类小程序也很有特色。比如“知了收藏”,启动微信后在小程序中搜索上述关键字即可。进入“知了收藏”小程序后点击“收藏夹”,可以按自己的实际需要建立多个收藏夹,以后看到需要收藏的文章时只要点击“复制链接”,然后打开“知了收藏”小程序(为了方便使用,可以将小程序添加到手机桌面使用,下同),保存即可完成收藏(图9)。此外,还可以添加“AI美文秀秀”为微信好友,这样在其他APP(如今日头条、简书等)中看到需要收藏的文章时直接转发给“AI美文秀秀”即可完成收藏,不足之处是收藏的内容无法离线查看。

如果需要查看收藏的内容,运行知了收藏,打开收藏夹就可以看到了,它还会对收藏的内容自动进行转码和排版(图10)。

还有一些提供收藏功能的小程序也非常不错,比如“超级收藏夹”的特色是采用目录管理,方便对收藏进行分类整理。对于收藏的文章还可以抓取其中的内容,能够很直观地了解所收藏的资料(图11)。需要注意的是,它提供的服务有些不太稳定,偶尔会出现无法登录的情况。

易收藏的特色是采用类似微信群的方式建立收藏夹,可以和群中好友一起共享收藏内容。在创建收藏时可以建立多级目录和标签,查看时借助标签即可快速进入。它主要是通过“上传文件”(支持图片、文档)的方式收藏素材,也可以直接上传微信群的文件(图12)。其不足之处是无法直接添加链接,上传方式可能会消耗一些网络流量。



9 • 收藏文章



10 • 查看收藏



11 • 超级收藏夹

小提示

可以通过关注大咖用户来获取他们收藏的内容。



12 • 易收藏

在线收藏更简单

上述介绍的方法需要安装相关软件或启用小程序才可以使用,而对不喜欢在电脑上安装太多软件的用户,其实还可以直接使用在线收藏服务。比如“Raindrop.io”就是一个跨桌面和移动平台的免费云端网络书签服务。它可以把你收藏的网页添加描述或Tag标签,还可以创建文件夹(Collection)进行整理归类。进入上述网站后点击“添加书签”,按提示输入书签网址和Tag标签,这样即可把平时需要浏览器记录的网站、图片等内容收藏起来(图13)。

对于添加的收藏内容,以后可以随时进入上述网站,直接点开即可访问。如果书签数量较多,可以对添加的Tag标签进行分类或者直接搜索(图14)。“Raindrop.io”还支持谷歌、火狐、Safari、Opera等浏览器插件及iPhone、iPad和Android手机,可以在多终端间快速同步。不足之处是其服务器不在国内,有时会出现访问速度较慢或短时无法成功访问的问题。



13 • 添加书签



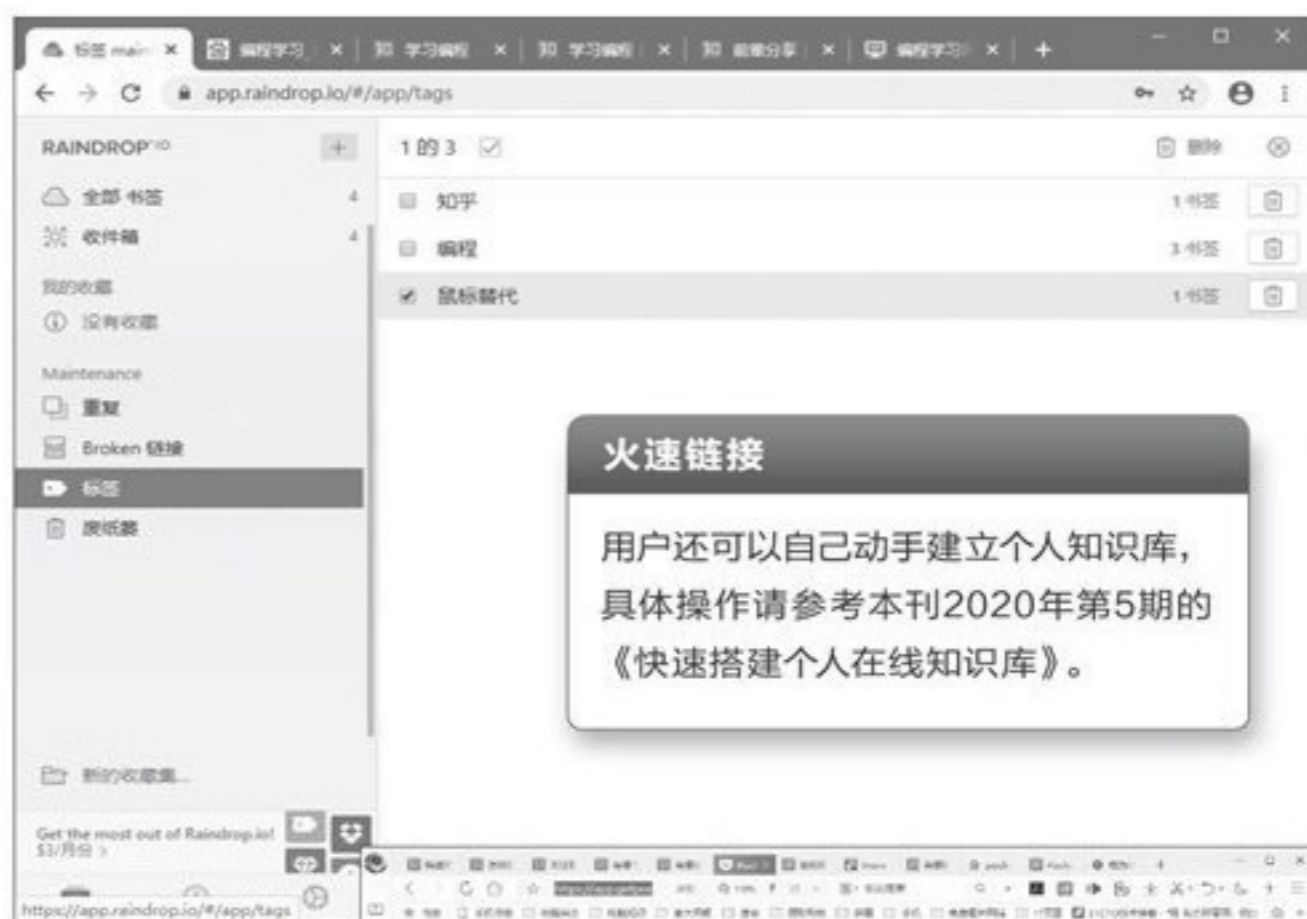
15 • Pinbox页面

其他的在线收藏工具还有很多,下面再推荐一些供大家参考使用:

Pinbox (<https://withpinbox.com>) 是一款跨平台的收藏工具,其主要特色是可以一键收藏网页、图片、文本等内容,它采用的卡片模式能够直观地展示收藏内容。进入网站后我们可以先自定义一个收藏夹,然后复制需要收集的网页、图片、文本等,再切换到刚刚建立的收藏夹,按“Ctrl+V”粘贴即可完成收藏,以后就可以随时进入收藏夹进行阅读和查看了(图15)。其不足之处是免费会员

无法直接添加多级收藏夹和批量操作,当收集的资料较多时管理起来不太方便。

Pocket (<https://app.getpocket.com>) 的特色是网站拥有自己的图片服务器,它会把收藏的原始图片经过压缩后(质量还是很不错的)再保存到自己的服务器上,这样收藏的图片就可以永久引用了。此外,它还会对抓取下来的文章进行自动排版,非常便于后期阅读(图16)。它的不足之处是Pocket为了保证排版质量,很多网页抓取的内容不够完整。另外,其服务器在国外,有时会出现访问速度较慢的情况。CF



14 • 标签管理

16 • Pocket主界面



入门平台有变化

奔腾赛扬还是新速龙

文|青岚

高性能和中端处理器总是很吸引人，不过低端入门级平台对很多用户来说同样是重要的选择，甚至是唯一的选择。而在近期AMD与英特尔的新一代入门级处理器正式上市后，这一平台的格局有了一些微妙的变化。



名称大变 新速龙新定位

就在不久之前，Zen核心的速龙系列处理器的名称还是三位数，如速龙200GE/300GE等，不过近期随着锐龙产品线的日益齐整，新的速龙也启用了新型号名称，即速龙3000G（图1），使其定位更清晰。

虽然新速龙型号名称也是3000系列，但14nm制程、DDR4 2666内存配置等参数，都说明它还是第一代Zen核心（图2），这样就让AMD的处理器形成了锐龙>含内置显卡锐龙>速龙的

核心阶梯式配置。这种市场划分方式为旧核心、旧产能留下了一定的缓冲空间，也可以突出各档次处理器的定位。

速龙3000G与之前的速龙200/300系列并不存在核心代差，配置也相似，为双核4线程处理器，内置Vega 3显示核心，使用AM4接口，最大

的差别只是包括显卡部分在内的频率提升。至于它的特色，首先其实是低发热量，虽然速龙3000G名称中没有“E”，但它实际上继承了速龙GE（图3）型号的特色，TDP仅有35W，放到笔记本电脑里都是可以的；然后是相对于同档次对手更强的显卡，用来看视



AMD Athlon™ 3000G

CPU 核心数量: 2	线程数量: 4	GPU 核心数量: 3
基准时钟频率: 3.5GHz	一级缓存总计: 192KB	二级缓存总计: 1MB
三级缓存: 4MB	不锁频: 是	CMOS: 14nm
封装: AM4	PCI Express 版本: PCIe 3.0	默认 TDP/TDP: 35W
最高温度: 95°C	*操作系统支持 Windows 10 64 位版本 RHEL x86 64 位 Ubuntu x86 64 位 *对操作系统 (OS) 的支持可能会随制造商而有所不同。	
最高内存速度: 2667MHz	内存通道: 2	

CPU-Z Ver. 1.90.1.x64

处理器 | 缓存 | 主板 | 内存 | SPD | 显卡 | 测试分数 | 关于 |

处理器: AMD Ryzen
代号: Picasso 制程
插槽: Socket AM4 (1331)
工艺: 12 纳米 核心电压: 1.428 V
规格: AMD Eng Sample: YD3000C6M20FH_35/35_Y (E5)
系列: F 型号: 8 步进: 1
扩展系列: 17 扩展型号: 18 修订: 1
指令集: MMX(+), SSE, SSE2, SSE3, SSE3.5, SSE4.1, SSE4.2, SSE4A, x86-64, AMD-V, AES, AVX, AVX2, FMA3, SHA

时钟(核心 #0):
核心速度: 4091.71 MHz
倍频: x 41.0
总线速度: 99.80 MHz
锁定 FSB

缓存:
一级数据: 2 x 32 Kbytes 8-way
一级指令: 2 x 64 Kbytes 4-way
二级: 2 x 512 Kbytes 8-way
三级: 4 Mbytes 16-way

已选择 处理器 #1 核心数 | 2 线程数 | 4

频甚至玩点小游戏都更得心应手。同时它还不锁频,只需要搭配B350、B450主板就能很方便地超频,一般都可以稳定地运行在4.1GHz,性能有大幅提升。

● 应用与配置

速龙3000G的CPU性能足够,显示核心则基于强力的独显,所以非常适合追求多功能的入门级平台,比如家庭电脑、学习电脑等,可以同时办公、播放影音、上网浏览等。想玩点休闲小游戏,甚至是英雄联盟这样的入门级3D网游都没问题。

在配置方面,笔者更建议选择B350主板,目前其价格和A320主板基本相同,功能却强得多。比如支持超频、功能更齐全、兼容性好、升级更方便,不管是加个硬盘、内存,还是升级到三/四代锐龙+主流显卡的游戏平台,都完全没问题,而且DIY升级也是学习硬件知识的好方法。另外要想发挥内置显卡的性能,最好配置双通道内存。

配件	型号	价格
CPU	速龙3000G	399元
主板	映泰B350ET2	359元
内存	威刚DDR4 2666 4GB×2	318元
显卡	内置Vega3	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	希捷酷鱼固态500GB	499元
电源	爱国者黑暗骑士550DK	149元
机箱	金河田预见A2B	109元
总价		1833元

配件	型号	价格
CPU	速龙3000G	399元
主板	华擎A320M-ITX	669元
内存	威刚DDR4 2666 4GB	159元
显卡	内置Vega3	0元
散热器	盒装自带或静音风扇/散热片	0元/50元
硬盘	希捷酷鱼4TB	589元
电源	爱国者黑暗骑士550DK	149元
机箱	乔思伯C2	155元
总价		2120/2170元

名称	速龙3000G	速龙240GE	速龙200GE
接口	AM4	AM4	AM4
核心代号	Zen	Zen	Zen
核心/线程	2/4	2/4	2/4
制造工艺	14nm	14nm	14nm
频率	3.5GHz	3.5GHz	3.2GHz
内置显卡	Vega3	Vega3	Vega3
显卡最高频率	1100MHz	1000MHz	1000MHz
二级缓存	1MB	1MB	1MB
三级缓存	4MB	4MB	4MB
标配内存频率	DDR4 2666	DDR4 2666	DDR4 2666
TDP	35W	35W	35W
不锁频	是	否	否

它很低的发热量和高集成度,还特别适合微型系统,想要发挥相对“高配”的内置显卡能力,做一台数据下载兼影视服务器是最好的,多线程使其可同时运行这两种应用,Vega架构显卡则可支持4K视频解码,播放超高清大片。因为不超频,这套配置使用稳定的A320小板(图4)就够了,板上至少要有个HDMI接口用来连接电视,此外还要用低转速静音型大容量硬盘来容纳大



量高清、超高清影视文件。如果使用静音散热器和电源,放在客厅、卧室都静悄悄的不碍事,可以躺在床上或者沙发上用大屏电视追剧。

第九代酷睿的小伙伴 新奔腾和赛扬

英特尔的新一代金牌奔腾处理器G5420/G5600、金牌赛扬G4950/G4930以及相

应的T型号(低功耗)虽然早已发布,但在近期才正式上市。这些产品中有些是优先甚至专供OEM市场的,目前

在DIY市场上可以买到的主要是奔腾G5420和赛扬G4930两个型号(图5)。



英特尔(Intel) G4930 赛扬双核 盒装CPU处理器
¥ 329.00



英特尔(Intel) C5420 奔腾双核 盒装CPU处理器
¥ 429.00

名称	奔腾G5420	奔腾G5400	赛扬G4930	赛扬G4900
接口	LGA1151	LGA1151	LGA1151	LGA1151
核心代号	Coffee Lake	Coffee Lake	Coffee Lake	Coffee Lake
核心/线程	2/4	2/4	2/2	2/2
制造工艺	14nm	14nm	14nm	14nm
频率	3.8GHz	3.7GHz	3.2GHz	3.1GHz
内置显卡	HD610	HD610	HD610	HD610
显卡最高频率	1050MHz	1050MHz	1050MHz	1050MHz
缓存	4MB	4MB	2MB	2MB
标配内存频率	DDR4 2400	DDR4 2400	DDR4 2400	DDR4 2400
TDP	54W	58W	54W	54W
不锁频	是	否	否	否

虽然理论上讲,新的奔腾与赛扬处理器是第九代处理器的精简产品,不过因为第九代处理器核心本身就没有大升级,所以新的奔腾与赛扬处理器与旧产品的区别也主要是频率,在核心、配置等方面并没有明显变化。

从基本规格看,英特尔的两款新型入门级处理器只是在前一代产品的基础上增加了100MHz主频,G5420的TDP略低,其他规格基本没有变化。

● 应用与配置

从应用能力上看,英特尔入门级处理器最大的优势是出色的兼容性,奔腾、赛扬这两个品牌分别已有25年和22年;而它们采用的智能酷睿核心也有了10年的历史,已经是绝对的业界标准。

在这两款产品中,奔腾G5420的四线程已经能应对较高端的办公和日常应用需求,比如同时打开多个大型办公文档、处理较大的图片、浏览网页

等。而赛扬G4930仅有双核心双线程,其实已经不太适合目前的电脑应用,例如在处理一个Office文档时,处理器就只能应付音乐播放这样的最简单应用,甚至连下载软件都可能引起前台程序的卡顿。所以其定位显然是更“专注”于一件事或者低工作强度的电脑平台,例如文本处理、老年上网或儿童学习电脑、家庭网络存储等。

配件	型号	价格
CPU	奔腾G5420套装	799元
主板	微星H310M PRO-VD	套内0元
内存	宇瞻黑豹DDR4 2666 8GB	289元
显卡	内置显卡	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	希捷酷鱼固态500GB	499元
电源	爱国者黑暗骑士550DK	149元
机箱	金河田预见A2B	109元
总价		1845元

配件	型号	价格
CPU	赛扬G4930	329元
主板	微星H310M PRO-VDH	429元
内存	威刚DDR4 2666 4GB	159元
显卡	内置显卡	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	升级剩余	0元
电源	爱国者黑暗骑士550DK	149元
机箱	金河田预见A2B	109元
总价		1175元



至于娱乐能力,两款显示器都能流畅播放全高清视频、玩休闲游戏,但即使是很老旧、入门级的3D游戏,也只能在720P和中等画质下试一试(图6),基本不可能体验主流3D游戏。

对需要高稳定性的专职办公、商业电脑,或者学习编程等专业技能的学生电脑来说,英特尔入门级平台是更好的选择。在配置方面,奔腾G5420/赛扬G4930处理器没有什么特别的要求,除了追求高存储性能的用户需要使用B360、B365主板来搭配傲腾技术外,其他用途可以尽量选择最省钱、最简化的配置方案。

要组建赛扬服务器的话,同样建议购买带有HDMI接口的主板,既能连接显示器也能连接电视机,可以更灵活地选择摆放位置。

考虑到处理器性能,这台服务器的能力更偏向存储、下载,特别是要“消化”一些升级后留下的仍然堪用的机械硬盘,因此最好使用3.5英寸硬盘安装位较多的中塔式机箱(图7)。



⑦ • 机箱的光驱位也可以安装3.5英寸机械硬盘

虽然有些蹒跚来迟，但春天终于还是来了。经历了这个严酷的冬天，大家总算可以稍稍喘口气了，打开窗户透透风，擦拭一下心爱的电脑，来一场全神贯注的战斗吧。4月的游戏阵容既有经典游戏重制，也有值得研究的小品级游戏，要在哪款游戏里大战一场，就看玩家的选择了。

春暖花开游戏多

Resident Evil 3

《生化危机3：重制版》在PC上为经典补票

《生化危机3》是卡普空公司于1999年制作发行的恐怖生存游戏。该作虽然在整个《生化危机》系列中影响不是最大的，但它作为系列承前启后的作品，依然非常经典。游戏创造了紧急回避、弹药制作等多种玩法，塑造了吉尔这个经典的女主角形象，令无数玩家印象深刻。去年《生化危机2》重制版取得巨大成功，卡普空马上就将《生化危机3》的重制计划提上了日程。它吸收了前代重制的经验，一方面保持原作的玩法精髓，一方面将画面等细节提升到当前主流3D游戏的水准。对当年因为种种原因没有玩过这款游戏玩家来说，这是一次补票的好机会。

本作的故事背景仍然设定在已被病毒污染的浣

熊市，玩家扮演的女主角吉尔为调查安布雷拉公司的秘密而来到这里，结果遭遇安布雷拉公司的生物武器“复仇女神”的追击。在极端不对等的力量差距之下，玩家必须控制女主角一边完成任务一边安全逃生。游戏中更好的画面将会带来更逼真的恐怖气氛，许多经典角色的形象也更精细。

值得一提的是，随重制版一同发布的还包括《生化危机：抵抗》



◆ 《生化危机3》是一款经典的恐怖生存游戏



◆ 本作的女主角吉尔是系列人气角色之一



◆ 佣兵小队在游戏中同样非常活跃



◆ 玩家可以在全新的画面特效中重温经典剧情



◆ 重制版还支持多人联机

这部衍生而来的多人联机游戏。这一次玩家不再孤单，除了完成单机剧情，还可以与好友一同远程联机战斗。有好友相伴，相信打僵尸的过程就没有那么可怕了吧。

这款游戏采用《生化危机2》重制版的引擎，画面的表现应该可以保持前作的水准。它对配置的要求为英特尔酷睿i5-4460/AMD FX-6300处理器、英伟达GTX 760/AMD R7 260X 显卡(2GB显存)及8GB内存。作为动作射击游戏，这样的配置要求也算厚道，而且从图像效果看，其硬件优化也相当不错。

Tank Mechanic Simulator

《坦克维修模拟》 深入了解钢铁巨兽

这是一款由DeGenerals制作的现实模拟游戏。这家开发商在此前制作的《汽车维修模拟》受到好评后，又将“魔爪”伸向了军武宅的心头好——坦克。

玩家在游戏中是一位坦克维修专家，可以在系统中接受订单，前去野外挖掘坦克残骸并进行维修。维修的过程严格按照坦克结构展开，从负重轮到履带，从炮塔到引擎，所有损坏部件都要求玩家一个螺丝一个螺丝地拧，一件件地按顺序维修或更换。与其说这是一款维修游戏，不如说这是一款允许你把坦克整个拆成一堆零件再装回去的游戏。

游戏内包含二战时期美、德、苏等多个国家的坦克，还收录了半履带车、吉普车等载具，种类非常丰富。玩家在维修过程中可以看到不同国家坦克的不同特点，无论是德式的工匠精神还是苏式的简单粗暴，在亲手拆解一次后，相信你都会有切身的体会。维



◆ 游戏中玩家可以接触到许多经典的二战坦克

修好的坦克可以交由玩家试驾，最后陈列在博物馆中。游戏为玩家准备了全面的教程引导，即使你原本对坦克构造知之甚少，通过新手教程之后也可以享受游戏的乐趣。需要说明的是，本作没有“战斗系统”，如果你想驾驶坦克大战一场，那还是玩《坦克世界》之类的游戏比较合适。

虽然没有战斗系统，但要追求更好的拟真效果，细化到每一个



◆ 维修完成后玩家还可以自由地对坦克进行喷漆涂装

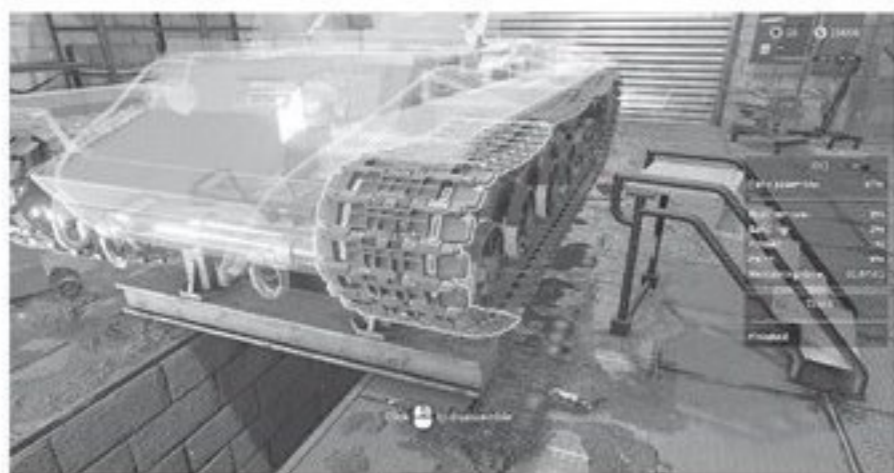


◆ 除坦克外还有许多其他载具可供玩家维修



◆ 维修好的坦克会陈列在玩家的博物馆中进行展览

小零件的建模使这款游戏对硬件的要求有些高。官方推荐配置为英特尔酷睿i5-8400/AMD锐龙5 1600处理器、英伟达GTX 980/AMD R9 Fury显卡以及16GB内存。



◆ 维修过程严格遵照坦克结构，玩家可借此对坦克有更深入的了解

硬件推荐

金士顿HyperX Fury DDR4 2666/3200 8GB内存

相对于处理器、显卡的需求，这款游戏对内存的需求显然更高。金士顿内存与主板和其他内存的兼容性都很好，在近期的内存涨价潮中，金士顿内存的价格变动相对较小，其中DDR4 2666/3200两个频率的8GB单条产品更是目前大厂产品中比较实惠的选择，很适合升级时选用。



Neoverse

《无尽宇宙》 风味独特的科幻卡牌



◆ 可爱的美少女角色是这款卡牌游戏最大的卖点

本作由Tinogames制作发行，是一款拥有3D画面的卡牌策略游戏。如果你玩过《杀戮尖塔》，那就很容易上手这款游戏，因为两者的游戏系统基本上如出一辙。每次开

局后，玩家一边战斗，一边收集卡牌，组出一套牌组以应对关底Boss的挑战。因为战斗过程中卡牌掉落是随机的，所以每一局战斗都有不同的体验，玩家可以不断地钻研，结合角色职业特性玩出不同的花样。

《无尽宇宙》与《杀戮尖塔》最大的不同是在美术风格上。《杀戮尖塔》比较符合硬核玩家的审美，而《无尽宇宙》则摇身一变，将游戏背景从奇幻地下城变成科幻世界，将2D画面改成3D画面，还将玩家初始可选职业变成了三个风姿绰约的美少女。游戏还是回

合制，但玩家每次出牌都能看到更为丰富的战斗特效，美少女闪转腾挪，发动各式攻击将各种怪物打得落花流水。

由于游戏战斗系统更复杂，且全面3D化，所以对电脑硬件的配置有一定要求，官方推荐的游戏配置为英特尔酷睿i5级别处理器、英伟达GTX 460/AMD 5770级别显卡、8GB内存。



◆ 游戏系统借鉴了《杀戮尖塔》等经典卡牌游戏



◆ 战斗过程以全3D视角进行，大量的粒子特效有点晃眼



◆ 游戏提供多种闯关玩法，重复可玩性较强

Mega Man Zero/ZX Legacy Collection

《洛克人Zero/ZX遗产合集》 打包发售的移植经典

卡普空的《洛克人》系列一直是许多玩家心中的经典，30多年间先后推出过上百部作品。这几年卡普空致力于将这个品牌复兴，先后把多部《洛克人》游戏移植到PC平台，这一次《洛克人Zero/ZX遗产合集》包含了《洛克人Zero》1至4代、《洛克人ZX》以及《洛克人ZX Advent》共6部作品。此外合集包还追加了设定图、原声音乐等多种周边元素，满足玩家收藏的愿望。

《洛克人》系列以高难度著称，而合集包在保持原版难度的基础上，



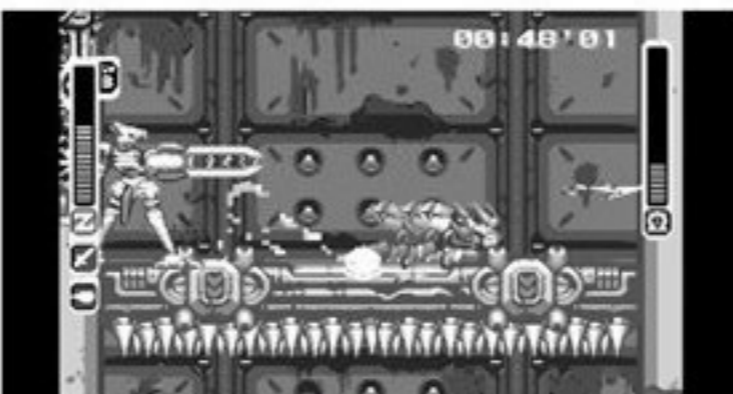
◆ Zero是《洛克人》系列中的经典角色之一

为休闲玩家准备了专门的“剧情模式”以及新式存档点，可以减少挫败感，没有什么游戏是“S/L大法”不能搞定的，如果有，那就再多存几次档。

作为一款移植游戏，本作在画面上主要以保持原作风貌为主，颗粒感很明显，不过官方推荐的配置却不算很低，为英特尔酷睿i5-3570处理器及英伟达GTX 760显卡。作为一款动作游戏，它对操作的要求比较高，建议玩家配置一个手柄来玩。



◆ 制作方将6部游戏打包，让玩家可以一次体验整个故事系列



◆ 游戏画面保持了原版的特质，难度也不打折



◆ 游戏为休闲玩家准备了更多存盘点，对手残党是个好消息

One Punch Man: A Hero Nobody Knows

《一拳超人：无名英雄》 火爆动漫改编

《一拳超人》原作漫画由于其脑洞大开的设定与对世俗英雄的辛辣讽刺而收获了大量粉丝，万代南梦宫趁着原作火爆的人气推出了这款游戏。正如副标题“无名英雄”所示，在游戏中玩家扮演的并不是一拳打倒一切的琦玉老师，而是一位从零开始奋斗的C级英雄。

在《一拳超人》的世界观中英雄分为SABC等不同的等级。游戏中玩家需要创建自己的角色，通过不断地完成任务积累点数，从C级英雄一点点向上提升等级，向着自己的英雄之路挺进，原作中那些经典的英雄人物会通过“支援”的方式加入玩家的战斗。一开始玩家比较弱，只能通过尽量拖延时间等到支援英雄来解决战斗。随着玩家实

力的增强，玩家就可以通过自己的力量来获得战斗的胜利，游戏的核心就在于体验这个变强的过程。

由于玩家扮演的是一个原创人物，游戏对原作剧情的展现不是太多，琦玉老师只用一拳就可以打倒一切，放在游戏里就是Bug般的



◆ 《一拳超人》让“我变秃了，也变强了”这句台词家喻户晓

存在,所以很多时间里玩家是看不到这个主角出场的。而且限于预算,怪人的种类也并不丰富,战斗多了难免重复。

万代南梦宫采用了全新的引擎,从实际画面效果来看其发挥还不是很稳定,渲染琦玉老师的光头倒是没有压力,但在其他人物的处理上就不太理想了。官方推荐的配置为英特尔酷睿i5-7400处理器、英伟达GTX 680显卡,与呈现的游戏效果并不相称,希望未来进行更好的硬件优化。



◆ 许多原作中的人气角色都会在游戏中露脸



◆ 原作的各种必杀技在游戏中都会有专门的动画演出



◆ 游戏中玩家可以自定义创建专属的原创角色



◆ 无论多强大的敌人都挨不住琦玉老师的一拳

Virgo Versus The Zodiac

《处女座VS黄道十二宫》



这是一款像素风格的回合制RPG游戏

这是一款由Moonana制作的像素风格RPG游戏。正如标题所示,游戏讲述了处女座女神与黄道十二宫其他众神之间的神位纷争。游戏的画面简约,各位女神的形象却透露出萌萌的气息。而它的剧情更是脑洞大

开,忘了你对十二星座的固有印象吧,在这个世界里一切秩序都将重构。

游戏战斗系统采用回合制与QTE组合的模式。玩家在每回合的行动时决定要攻击还是防守,然后通过QTE判定成功率,当玩家一次暴击打倒敌人时,敌人会被一击打出屏幕之外,演出效果意外带感。游戏场景虽然由简单的像素构成,但拥有丰富的互动元素,可以满足玩家翻箱倒柜的乐趣。不过大家一定要注意随时存盘,因为你不知道下一个罐

子里翻出来的到底是高级装备还是精英怪物。

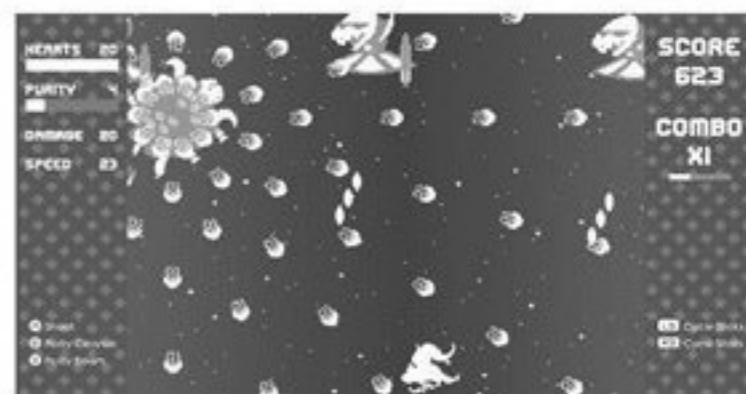
作为一款像素风游戏,本作的硬件要求可谓亲民。游戏仅要求64位的双核CPU以及支持DX11的显卡,1GB内存即可,有2GB内存就达到了推荐配置的水准,目前最低端的入门级电脑都足以支持其完美运行了。



◆ 游戏的像素人设简约清新,透露着萌萌的气息



◆ 游戏战斗系统是排排站的回合制,还有一定的QTE元素



◆ 本作加入了不少小游戏,玩起来有一定的挑战性

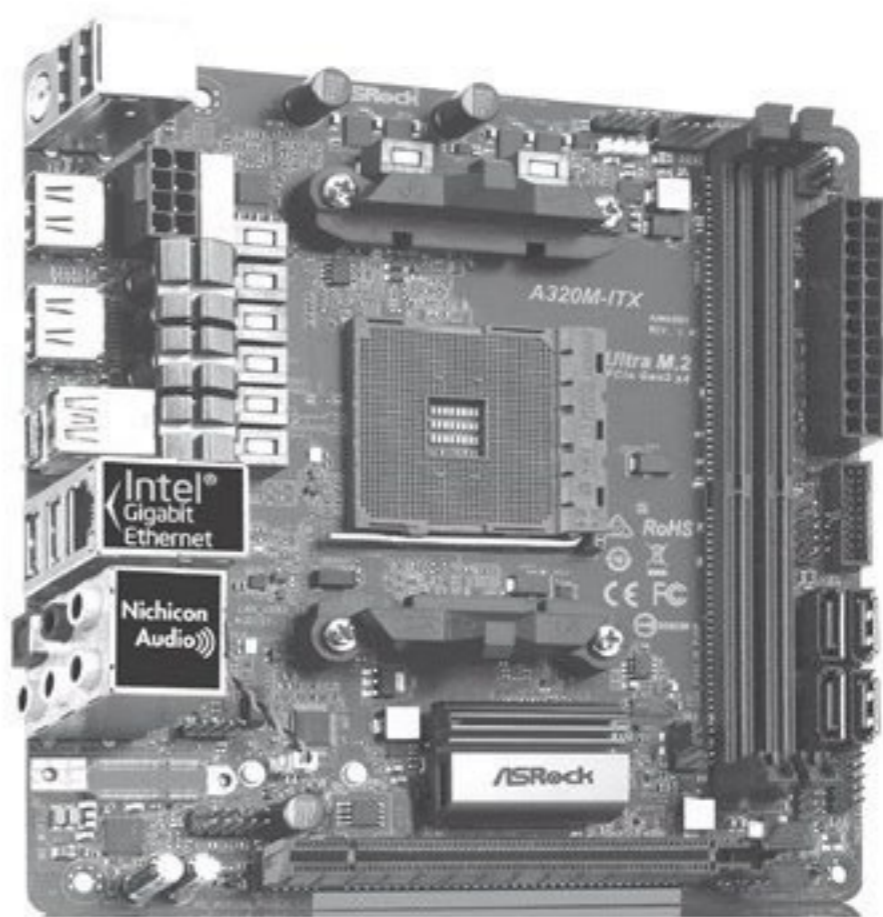
配置解析

AMD恰好在春节期间降低了第三代锐龙的售价,目前大部分型号的价格比去年双11期间的促销价还低。对于关注性价比的用户来说,目前是组装或升级锐龙平台的好时机。玩家最关注的其他主要配置中,显卡价格相对平稳,但内存与固态硬盘价格飞涨,所以在装机时满足目前的需求就行,不必一步到位,以后升级这两个配件也很方便。

入门多能型

锐龙3 3200G近期正是历史最低价,Vega 8内置显卡的性能与入门级独显相差不大,可以轻松应对目前流行的像素风、卡牌类游戏。因为固态硬盘价格飞涨,所以这里先配置了一块价格平稳的机械硬盘。我们选择了双通道DDR4 2666而不是价格类似的单通道DDR4 3000,这样总带宽更大,更适合内置显卡的发挥。

对处理器性能要求不高的用户还可以考虑锐龙3 2200G,其价格同样降至历史最低水平。其处理器性能比锐龙3 3200G差一些,但内置显卡配置类似,价格则低了200元左右。如果希望未来有更好的升级扩展能力,也可选择B350和B450主板。



◆ A320主板目前已经基本够用

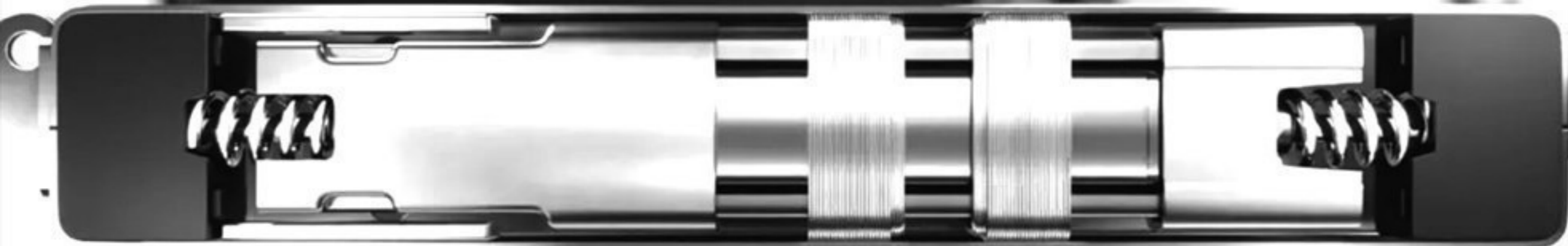
配件		
CPU	锐龙3 3200G	1039元
主板	华擎A320M-HDV R4.0	套内0元
内存	威刚DDR4 2666 4GB×2	318元
显卡	内置Vega 8	0元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	希捷酷鱼2TB	381元
电源	爱国者黑暗骑士550DK	149元
机箱	金河田预见A2B	109元
总价		1996元

主流游戏型

锐龙5 3500X与主流游戏显卡的搭配可以保证游戏大作在较高画质下流畅运行,而且从1500元到3000元的显卡都可以搭配。本配置中同样用机械硬盘先补充一下固态硬盘存储的不足,未来固态硬盘的价格下降后再增配大容量产品。

对要求更高的用户来说,目前强大的锐龙7 3700X/3800X、锐龙9 3900X也都降到了历史最低价,可以配合中高端显卡搭建高端全能游戏平台。它们不光拥有出色的游戏能力,用来做专业设计、视频处理也完全没问题。CF

配件	型号	价格
CPU	锐龙5 3500X套装	1449元
主板	技嘉B450 AORUS M	套内0元
内存	威刚游戏威龙DDR4 3200 16GB (8GB×2)	659元
显卡	华硕TUF-GeForce GTX 1660-O6G-GAMING OC	1529元
散热器	盒装自带	0元
硬盘	东芝RC500 500GB	619元
	希捷酷鱼2TB	381元
电源	爱国者黑暗骑士550DK	149元
机箱	金河田预见A2B	109元
总价		4565元



嗡嗡嗡 对 哒哒哒

浅析智能手机的马达设计

如果你关注近期发布的Android旗舰手机，不难发现新品大都开始主打一项名为“横向线性马达”或“X轴线性马达”的设计。同时，微博上也展开了一轮“嗡嗡嗡”对“哒哒哒”的论战（图1），为何马达的振动方式和效果会有云泥之别？我们有必要追求更高品质的振动马达吗？



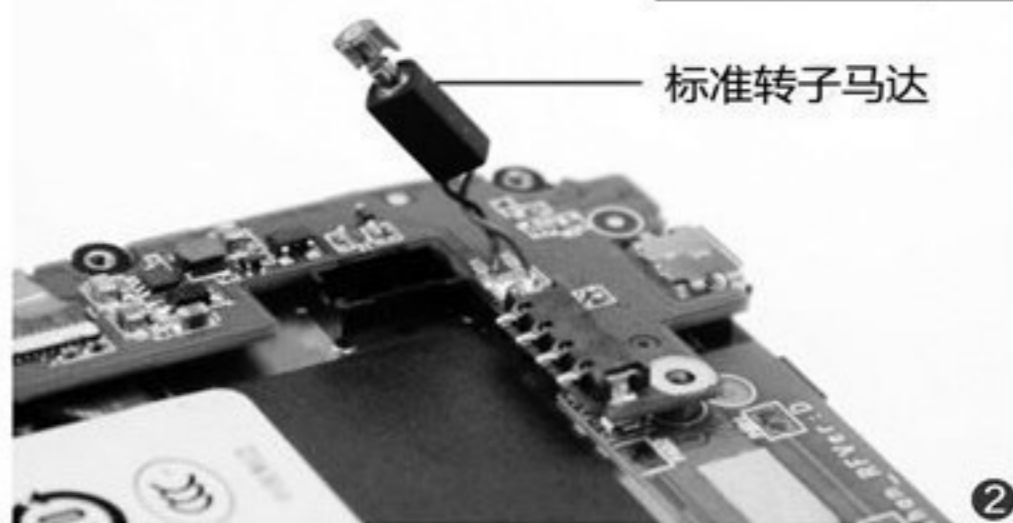
手机是如何振动的

在过去的很长一段时间，振动是手机身上最不起眼的一项功能，它的主要作用就是在喧闹环境或手机处于静音时给你提个醒——咦？来电/信息了，没听到，幸亏设置振动了！此外，在智能手机刚刚崛起的时代，很多用户对虚拟键盘深感不适，需要在点击屏幕内键盘图标的同时来下振动反馈的补偿，才能给人一种按准了的踏实感。

那么，手机是如何产生振动的呢？

答案就在一颗小小的马达身上。早期的功能机/智能手机都采用了一种名为“转子马达”的元器件，它的造型好似四驱车上传统马达的“迷你版”，利用电磁感应，用电流导致的磁场驱动转子旋转而产生振动（图2）。

随后，在标准转子马达的基础上还衍生出了圆形（又称币型或扁平式）转子马达，它的样式



标准转子马达

和小号纽扣电池相似（图3），更加适合追求纤薄化设计的智能手机，而且振动时的噪音更低。

可惜，无论是标准的还是圆形的，转子马达的运行机都决定它们不会带来太过友好的体验——这类马达依靠质量不均匀的配重来实现震动，存在启动慢、刹车慢（触发振动反馈时有明显的滞后感）、振感松散不集中且缺乏方向感等缺陷，让手机在振动时的感觉总是“拖泥带水”，并发出“嗡嗡嗡”的声响。

2020年2月，随着小米10系列手机的发布，小米集团副总裁、红米Redmi品牌总经理卢伟冰又在微博上掀起了有关手机马达的讨论，用“你要哒哒哒，我偏嗡嗡嗡”来调侃竞品所装配的扁平式马达。

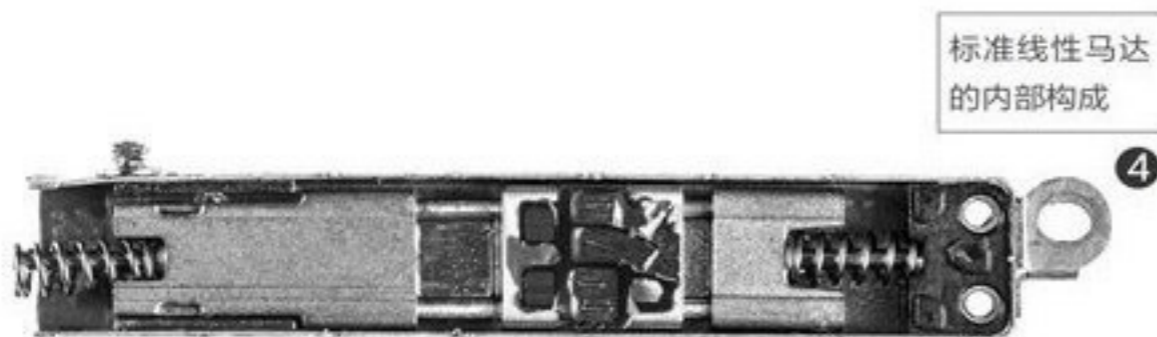
于是，一种比转子马达更先进的“线性马达”重新取得了更广泛普通用户的关注。

圆形/币型/扁平式转子马达结构图



线性马达横空出世

线性马达在振动起来会发出“嗡嗡嗡”或“哒哒哒”的更清脆响声，这是它与转子马达在声音上的不同。而两类马达最大的差异，其实还是表现在振动的体验上。

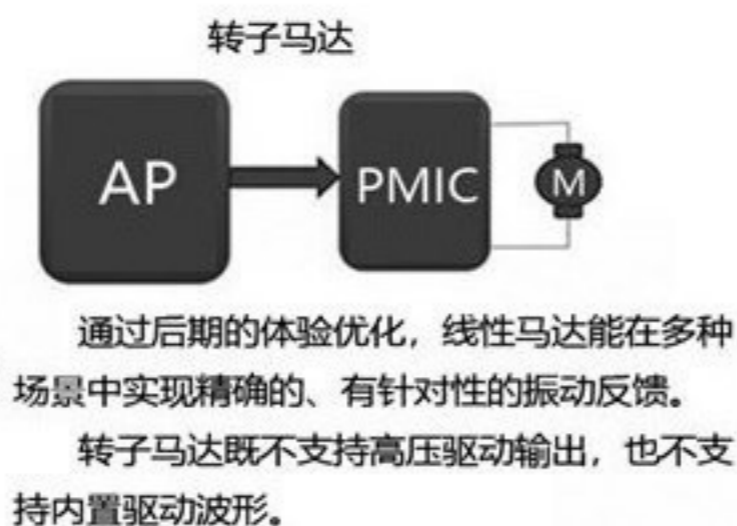
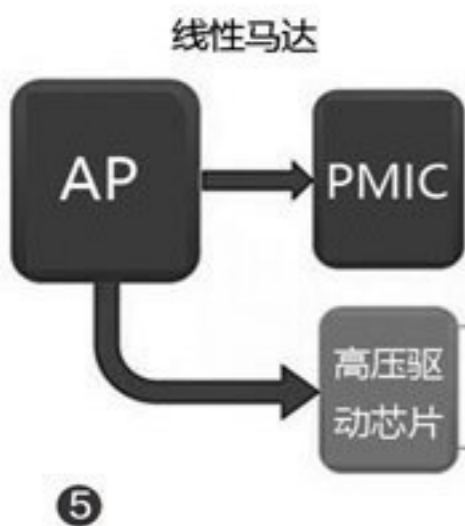


类似打桩机的原理

线性马达的运行原理和打桩机相似，它内部由定子和动子构成。其中，定子包含线圈和FPC，动子则由质量块和磁铁构成(图4)。通电的线圈在磁场中受到洛伦兹力的作用，带着动子沿固定方向往复运动产生振感，是一种能将电能直接转换成直线运动机械能而无需通过中间任何转换装置的新型马达。

和转子马达相比，线性马

达最大的特性就是振动拥有方向感，而且其控制芯片可以输出高达10V的峰值电压，在高压的驱动下可进一步缩短启停时间、提高振动强度。线性马达的控制芯片通常内置多种振动波形，还能搭配音频解码器，实现音频随振。此外，线性马达的振动频率和波形均可编程，开发人员能根据使用场景，让马达做出不同方向、时间和强度的振动反馈(图5)。



线性马达的分类

和转子马达一样，线性马达也衍生出了多种形态，而在智能手机领域最常见的就是“Z轴线性马达”(又称圆形或纵向线性马达)和“X轴线性马达”(又称方形或横向线性马达)，两类线性马达的差别主要在于振动的幅度和方向感(图6)。



其中，“Z轴线性马达”的模样和圆形转子马达差不多(图7)，但它充分利用了手机的厚度空间，也就是更“厚实”，内部的动子可以在垂直的Z轴方向运动，也就是能带来上下方向的振动感(图8)，并发出“嗡嗡嗡”的声音。



Z轴/圆形/纵向线性马达结构图



可惜，智能手机的厚度普遍不足9mm，如果再算上屏幕面板和保护玻璃，留给Z轴线性马达的高度空间其实也非常有限。虽然它的振动幅度和方向感远超转子马达，但距离完美还有一步之遥。

“X轴线性马达”的造型呈长条或方块形，内部的动子可以在上下左右四个方向运动，可以做到更长的行程，加速时间更长且能被控制（图9）。没错，2020年上市的旗舰手机几乎都会主打这种类型的马达，并以发出“哒哒哒”的声响为荣（表1）。

表1：三种马达的优缺点对比

马达类型	转子马达	Z轴线性马达	X轴线性马达
原理	旋转产生振动	上下振动	上下左右振动
优点	成本低廉	成本和体验平衡	启动快，振感强，有方向，功耗低
缺点	体验差	不够完美	成本最高
声音	嗡嗡嗡	嗡嗡嗡	哒哒哒
代表手机	荣耀9X	三星S10	iPhone系列



线性马达强弱对比

当新品都用上X轴线性马达之后，大家的振动体验难道都一样了？在手机摄像头领域有一句至理名言，说“底大一级压死人”。在线性马达领域，同样可以根据身板大小论英雄。X轴线性马达之所以更好，除了它们的运行机理有别以外，前者还沾了体型更大的光（图10）。同理，X轴线性马达也存在大小之别，OEM厂商需要根据手机的内部空间大小、成本和需求定制不同规格和大小的X轴线性马达，最大的与最小的体积之间可能相差一倍（图11）！

此外，启停时间和振动强度也是衡量马达性能的重要指标。小米科技创始人雷军曾在微博上发文对比了小米10和其他手机马达之间的参数差异，前者的启/停时间均为4ms，峰值振动量高达3.1Gpp（表2），基于此才能实现清脆的、类似机械键盘的回馈感，短促而有力。



X轴/方形/横向线性马达结构图

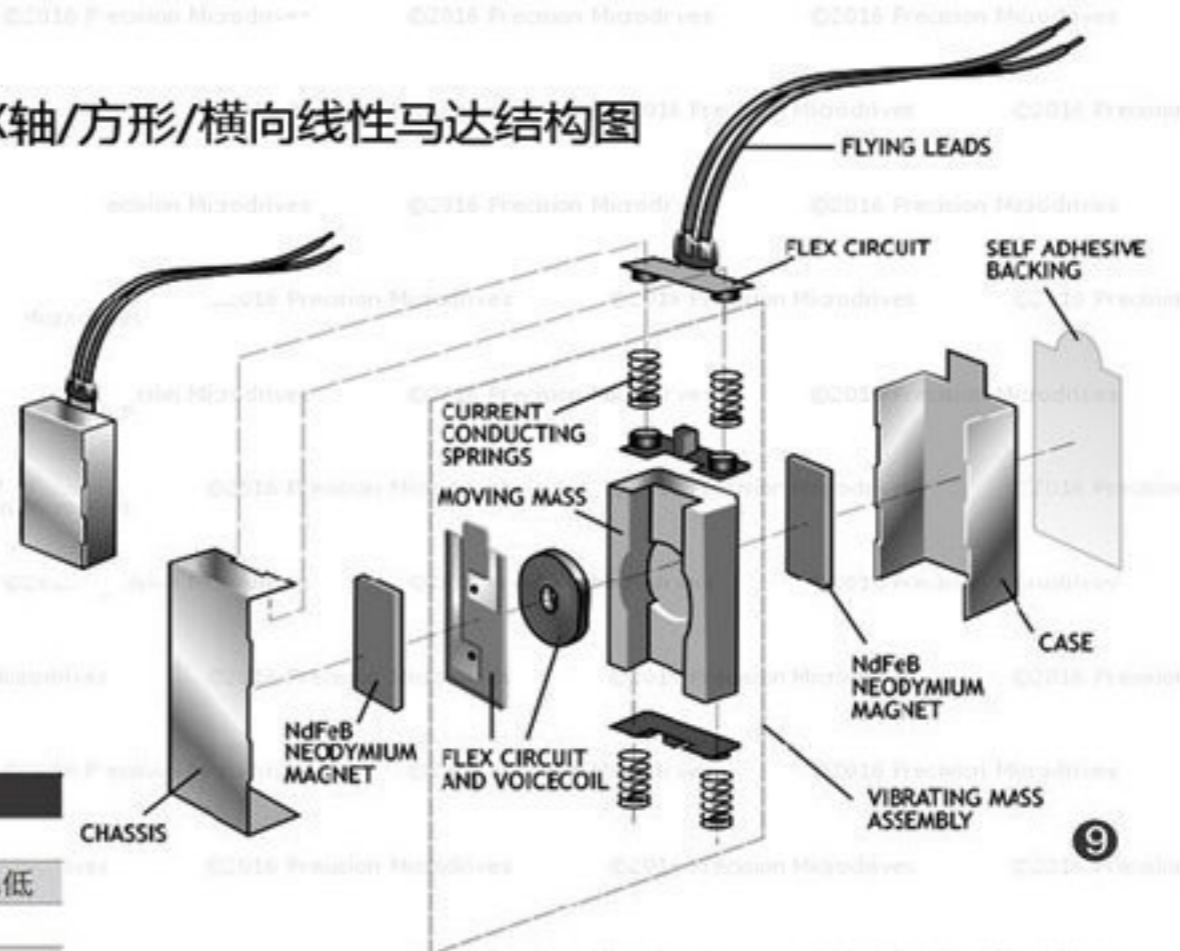


表2：三种马达的性能指标对比

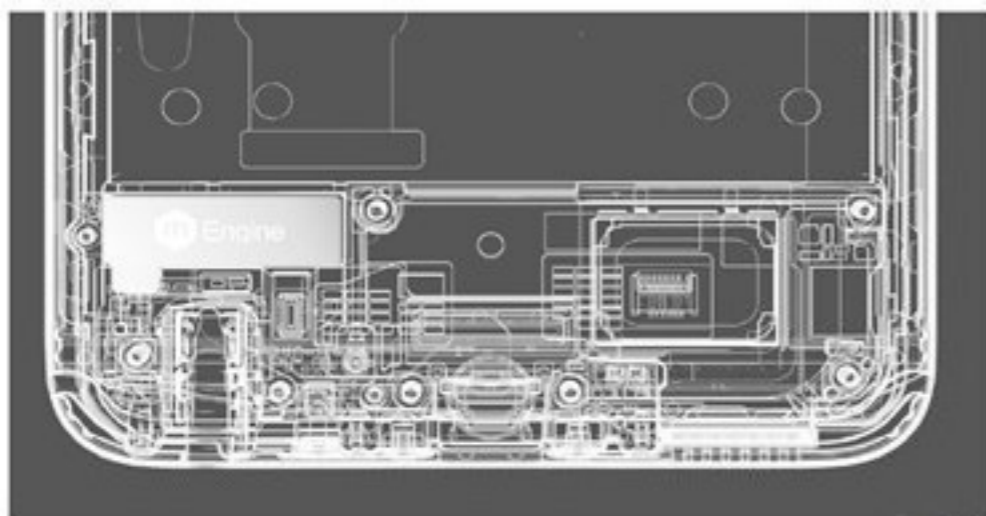
马达类型	转子马达	Z轴线性马达	X轴线性马达
电压	额定电压	额定电压	8V短振电压
振动量	0.9Gpp	1.3Gpp	3.1Gpp
启时间	100ms	60ms	4ms
停时间	100ms	80ms	4ms

线性马达真的是必需吗

在X轴线性马达的应用上，苹果无疑最有发言权，早在iPhone 6时代就引入了名为“Taptic Engine”的横向线性马达，而马达的尺寸也在iPhone 7时代实现了飞跃。在Android手机中，魅族应该是最早跟进该技术的品牌，2018年上市的魅族15就主打名为mEngine的横向线性马达（图12），2019年上市的魅族16s Pro更是升级到了第三代mEngine 3.0触感引擎，虽然马达尺寸不如同期的iPhone，但却代表了Android领域的最优振感。

随后，更多的Android手机开始引入线性马达，只是绝大多数产品出于成本的顾虑都是Z轴线性马达，代表产品有小米9、华为P30、三星Galaxy S10等。而真正武装X轴线性马达的机器，则以Galaxy S20、小米9 Pro、小米10系列、vivo NEX 3、iQOO 3、OPPO Find X2、realme X50 Pro、华为Mate 30 Pro等极少数的新老旗舰为主。

那么，为啥被苹果iPhone用烂的技术至今仍是Android手机中的“少数派”？作为普



12



13



14

通消费者，我们真的需要这种更大尺寸的马达吗？

首先，我们还是先来看看X轴线性马达具备哪些“杀手级”的卖点。

模拟物理按键手感

我们现在都知道，苹果自iPhone 7开始就取消了实体按键设计，只在屏幕下方保留了Home键的样式。但是，由于Taptic Engine可以完美模拟出下压Home键时方向朝下的“咯噔”两段式力反馈（图13），很多iPhone 7用户在长时间的使用手机过程中，竟然都没有发现这个“秘密”。

vivo NEX3为了实现“瀑布屏”设计而取消了实体电源和音量键，在机身右侧添加了3个隐藏压感键。但是，得益于机身内部七个传感器组成的压力传感器阵列配合X轴线性马达（图14），当你用手指按下压感键时，可以感到一种“真的按下去了”的振动反馈。可以模拟出实体按键的按下和弹起瞬间的真实触感，算是X轴线性马达的杀手锏功能之一。

提升人机交互体验

刚刚上市的iQOO 3利用X轴线性马达带来了机械键盘模式，输入法敲字时可以模拟类茶轴、类青轴、类红轴的听感与触觉。小米10系列还将X轴线性马达与人机交互深度结合，比如在闹钟设定时可以模拟出齿轮转动的触感，来电时的振动也能根据铃声节奏加以变化，在录音按钮、通知栏开关、相机拍照键等功能操作按键下则提供更适中的两下振动反馈。这种更细腻的物理反馈，可以给人一种“用了就回不去”的感觉。

实现更真实游戏振感

通过对游戏中各种枪声、车辆声等各种游戏音效的识别，X轴线性马达还能根据不同的场景（如开门、跳跃、碰撞）、不同的武器、驾驶的不同车辆给予不同的振动效果反馈，也就是我们常听到的“游戏4D震感”（图15），通过给手指足够直接的物理反馈，能让用户在玩游戏时体会到拳拳到肉的真实感。



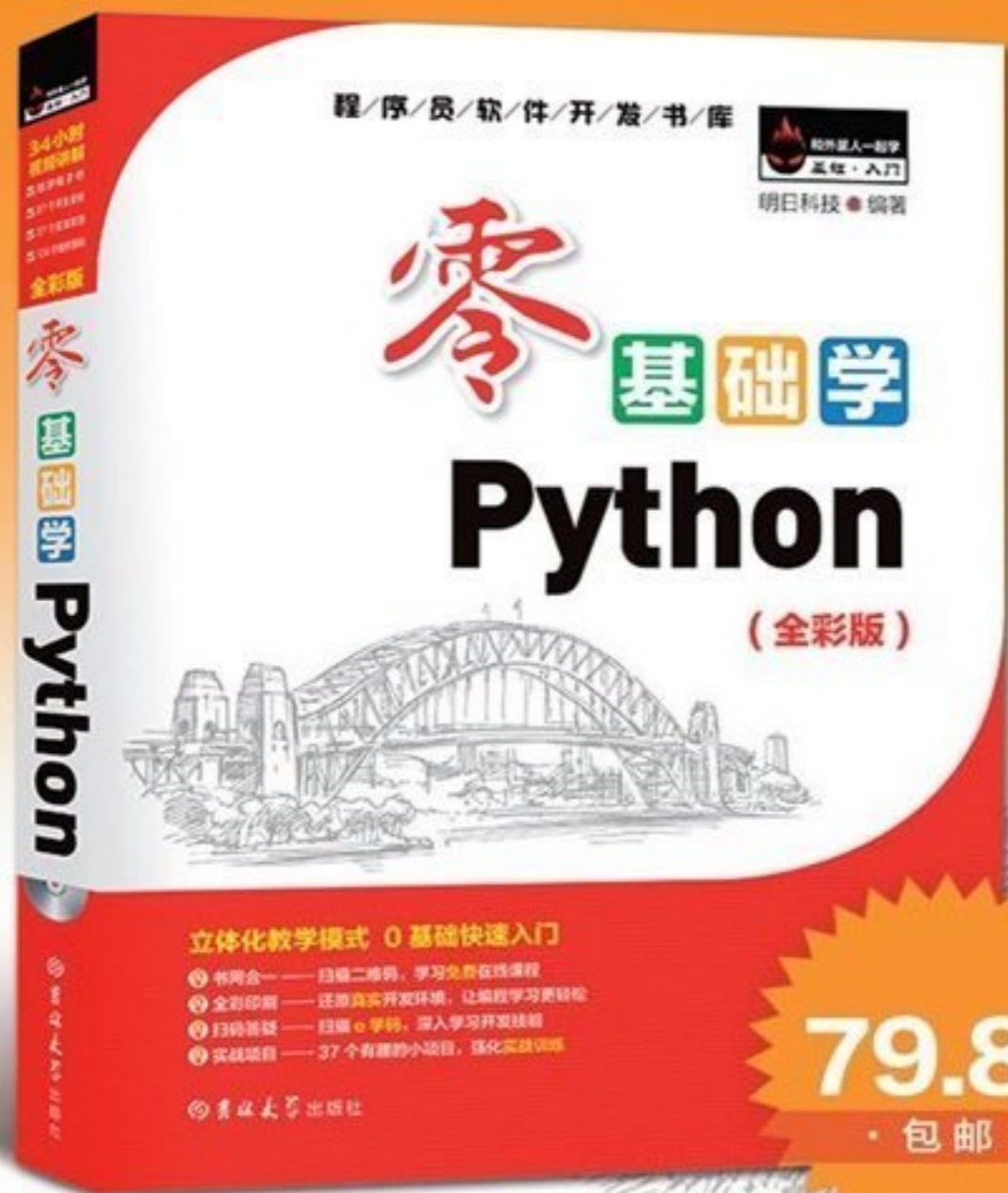
15

尚处优化进行时

和苹果相比，Android生态碎片化现象严重，配备线性马达的手机很少，用上X轴线性马达的机器更少，而且这些手机用的马达型号还不一样。这意味着，Android系统本身难以对这种高端马达进行足够的优化，它能在系统交互中反馈出怎样的效果，完全取决于手机厂商自身的研发实力，以及对振动的理解。同理，所谓的4D振感，也仅限指定的少数指定游戏，并不具备通用性。如果你本身对于触感交互就不敏感，或习惯出于省电的目的而直接关闭振动功能，马达到底是转子还是线性也毫无意义可言。

此外，与真实的触感相比，在相同价位的智能手机之间，更多的消费者还是更加看重性能、拍照和续航等更加直观的特色，短时间内X轴线性马达还不足以成为影响胜局的关键。现在只能说，随着全面屏方案越加激进（如瀑布屏），

取消物理按键、通过屏幕进行交互有望成为主流。在这种大环境下，更真实的振动反馈无疑可以加分不少，在同等级产品中拔得头筹。CF

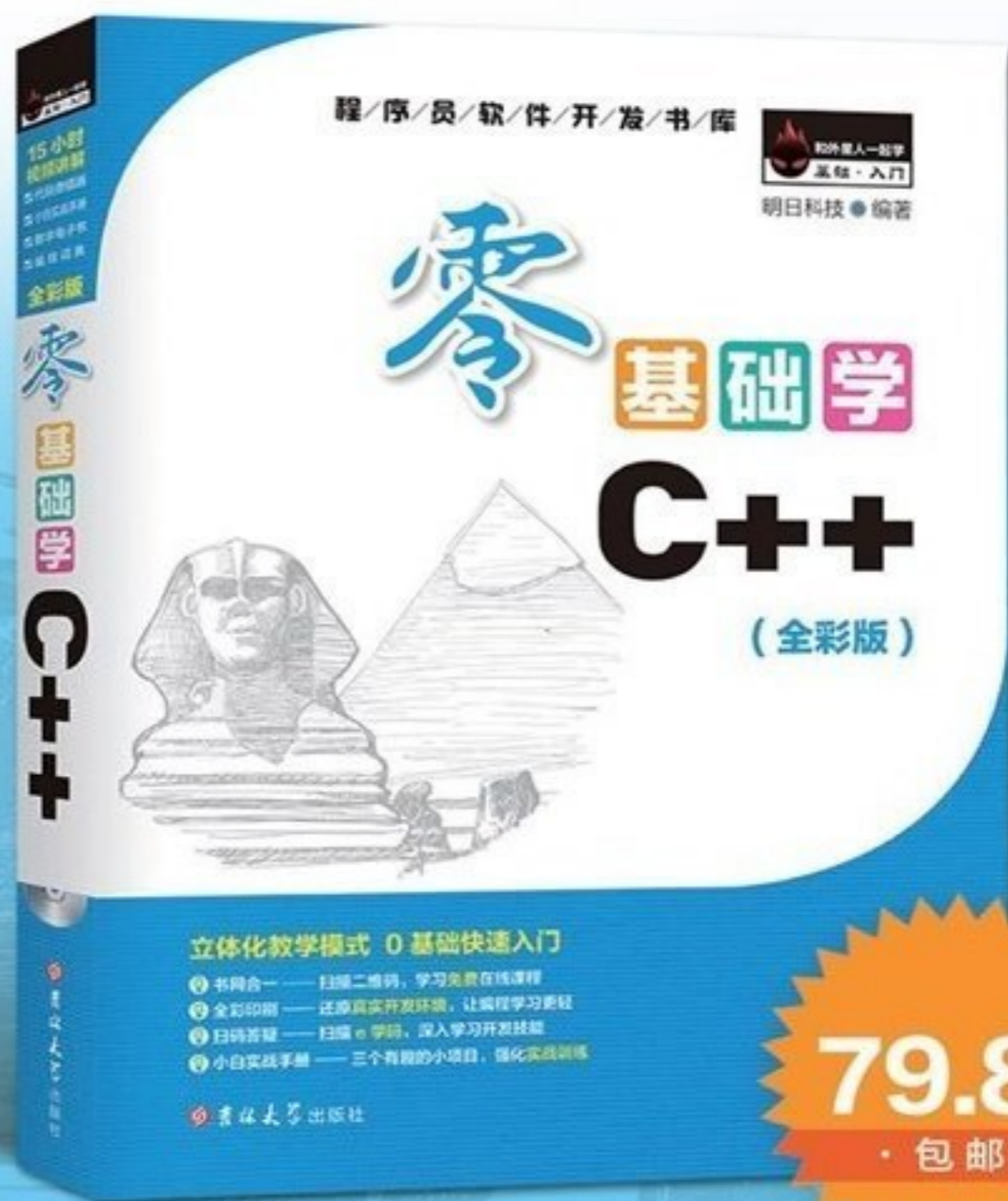


零基础学Python (全彩版)

本书从初学者角度出发，通过通俗易懂的语言、流行有趣的实例，详细地介绍了使用IDLE及Python框架进行程序管理的知识和技术。全书共分17章，包括初识Python、流程控制语句、序列的应用、Pygame游戏编程、网络爬虫开发、智慧星答题测试系统等。书中所有知识都结合具体实例进行讲解，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会Python程序开发的精髓，快速提高数据库管理技能。

零基础学C++ (全彩版)

全书共分为18章，包括初识C++、C++语言基础、运算符与表达式、条件判断语句、循环语句、函数、数组、指针和引用、面向对象编程基础、类和对象、继承与派生、STL标准模板库、RTTI与异常处理、程序调试、文件操作、网络通信、餐饮管理系统等内容。书中所有知识都结合具体实例进行了讲解，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会C++语言程序开发的精髓，快速提高开发技能。



订购网址：<http://cfanbook.taobao.com>

咨询时间：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00

手机短信/电话：13801293315

2020年合订本（一）上市!

2020年3月下旬上市 邮购代码:CF2020（一）

2020年1期~6期精华内容集合



定价:39.8元

- 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

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

咨询时间: 周一到周五, 9:30~11:00, 13:30~17:00

手机短信/电话: 13801293315

ISSN 1005-0043



9 771005 004201

CN11-3248/TP 邮发代号 82-512