

MicroComputer

# 微型计算机



淘宝扫一扫

11月下

2015.11.15 (总第627期)

定价:18元

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

[我们只谈硬件!]

微型计算机  
2015年度  
品牌影响力调查  
隆重启幕



# Not CableTV But NetTV

## 揭秘网络机顶盒

让纪录成为默认设置

宇瞻BLADE DDR4 3600  
内存体验

重新定义移动生产力

微软全新Surface产品解读

宛若新生

Cherry新轴体下的海盗船  
Strafe RGB机械键盘

ISSN 1002-140X



2014年度重庆市出版  
专项资金资助期刊



邮发代号: 78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)



MCEA  
MicroComputer Esports Arena

MC《电子竞技堂》

我们是“既懂硬件,又懂游戏的专业游戏装备推荐者”

电竞视野  
游戏与影视——对密不可分的兄弟

www.mcplive.cn



# “互联网+”时代 你刷卡消费放心吗？

执行副主编 袁怡男  
weibo.com/u/1495491885

我不知道平时大家有多少人习惯通过信用卡在网络“买买买”？估计不在少数。事实上，便捷的刷信用卡消费方式早已成为年轻人的生活习惯。随着“互联网+”热潮的到来，在日常生活中，不只是通过电脑，现在通过手机APP绑定信用卡的情况也越来越多。但是，在这样的便捷消费习惯之中，其实也存在着风险，比如我最近就遇到了一次。

作为记者，在外奔波一直是工作中的一种常态。与之对应的，我对于互联网租车软件的应用也颇为频繁。不管是滴滴、神州、易道或者Uber，都在我的手机里拥有一席之地。甚至于出差到境外时，也会用它们获得更方便的交通工具。

然而，10月中旬，在我奔向一场北京发布会现场的路途上，突然收到了一条银行短信，提示我境外消费了新台币。奇怪了，我人在北京，怎么可能消费新台币？我赶紧打电话问问银行究竟是什么消费。

银行客服说，查证只知道是来自Uber的用车费用扣款。这就怪了，我查了我Uber账号，根本没有这笔费用的行程啊。赶紧跟银行说冻结这张信用卡，打算回去

好好查查是什么情况。

随后我通过邮件向Uber询问，然而并没有什么X用。更糟糕的是，你想从Uber删除绑定的信用卡都不行。我只好告诉银行，申诉拒付这笔费用并且换卡（虽然数额不大，但安全性已经有问题了）。

后来我搜索了网上类似的问题，发现Uber用户确实不断发生被盗刷某银行信用卡的问题，而Uber通常没有解释。用户要想找Uber维权十分困难，只能找银行解决。说实话，这次经历让我不敢用Uber了。

另一个案例是，当年我们有一位编辑去欧洲参加MWC和CeBIT，在法国去德国的列车上发现很大额度的盗刷，到达德国后银行要求他报警，但德国警方却说得回去法国报警，因为是在法国发生的……尽管这个报警仍然只是个流程，只是为了给银行一个证据，他却不得不花数千人民币往返，劳神费力费钱，还耽搁事儿。

事实上，自从有了网络，关于个人信息泄露、网络信息安全等的话题就一直没有停止过。只是在没有碰到事儿之前，大家也只是在口头上说说。真碰到了事儿，你才会知道事情有多麻烦。

这件事儿让我总结了几条经验：

首先，绑定信用卡的事情尽量少做，尽管看上去那样很方便。个人觉得支持支付宝或者微信支付的国内APP会比信用卡安全一点点，至少得在你的手机上输入一下密码或者是指纹识别之后才能付款吧？

其次，国外的APP确实看起来高大上，但没有足够客服能力的应用最好别绑定信用卡。特别是如果客服电话都没有，找不到人，你找谁投诉问题去？

第三，使用信用卡还是选择不要设定消费密码为好，因为设定了密码，出现了盗刷基本上银行认定就是你的责任。不设密码，至少有程序可以解决问题。我和我同事的案例最终得以解决，没有密码都是很重要的一个条件，并且我们还能证明自己当时没有消费。我很庆幸在开卡时坚持了不要密码，因为银行总会劝导、要求你设密码。要知道，信用卡在国外消费时其实是不需要密码的，别让自己从开卡时就提前掉入困境。

第四，不是所有的国际友人都是好人，对于没实力、管理混乱、还要信用卡卡号的APP服务或者网站，真得小心了。MC

# contents

目录 2015 11月下

005 2015年度《微型计算机》品牌影响力调查  
隆重启幕

## Opinion 观点

010 670亿美元巨资

戴尔收购EMC为哪般? 文/图 宋伟

014 Apple Music入华

大洋彼岸的“鲛鱼”来袭 文/图 宋伟

018 “2”到底

乐视生态的破坏式创新 文/图 陈增林

020 稳定成长

华硕集团总裁兼CEO沈振来专访 文/图 本刊记者 袁怡男

022 news

## 智范儿

026 安卓系商务旗舰

三星Galaxy Note5 文/图 陈增林

030 酷玩

## Review 深度体验

032 游戏先锋

机械师T57-D1 文/图 刘斌

035 让纪录成为默认设置

宇瞻BLADE DDR4 3600内存体验 文/图 马宇川

040 重新定义移动生产力

微软全新Surface产品解读 翻译整理 张平

051 宛若新生

Cherry新轴体下的海盗船Strafe RGB机械键盘 文/图 吕震华

056 低价不低“能”

雷柏V500RGB机械键盘 文/图 吕震华

059 玩转虚拟现实

大朋E2 VR头盔深度体验 文/图 黄兵

## FirstLook 新品速递

065 “极”简生活

黑爵极客AK33机械键盘

066 通吃DDR3与DDR4

映泰Hi-Fi B150Z5主板

068 满满黑科技

ROG玩家国度MAXIMUS VIII IMPACT Mini-ITX主板

070 家庭游戏主机

华硕飞行堡垒G10AJ

072 会震动!

硕美科P7手游耳机

# MC

## Contents

目录 2015 11月下

### MCEA 电子竞技堂

- 074 电竞视野
- 076 游戏与影视
- 一对密不可分的兄弟 文/图 吕震华

### Topic 专题

- 081 Not CableTV, But netTV
- 揭秘网络机顶盒 文/图 《微型计算机》评测室

### Tech 技术

- 097 续航时间难长, 但充电时间可短
- 聊聊高通Quick Charge技术 文/图 张明芮
- 101 续航爆表15年?!
- 你所不知道的锂亚硫酰氯电池技术大起底 文/图 耿学宇 邓威

### Shopping 导购

- 105 让音乐无束缚
- Wi-Fi无线音箱为什么值得买 文/图 黄敏学
- 108 一见如故
- 华硕Vivo Mini UN62试用心得 文/图 lanwellon
- 111 价格传真
- 113 岂止安全?
- 360奇酷手机消费者报告 整理 宋伟

#### 《微型计算机》杂志社记者名单公示

序号	姓名	性别	所在部门
1	袁怡男	男	编辑部
2	刘宗宇	男	编辑部
3	夏松	男	编辑部

监督举报电话: 023-67502616



“远望官方书刊直营店”  
淘宝二维码扫一扫, 购买  
《微型计算机》立省3元!



远望读者俱乐部  
读者互动首选平台  
远望读者俱乐部微信

# MicroComputer 微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2015年11月下 总第627期

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心)  
编辑出版·《微型计算机》杂志社  
合作·电脑报社  
出品·远望资讯

Sponsor·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.  
Publication·MircoComputer Magazine  
Cooperator·China PC Weekly  
Producer·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief 总编  
Standing Deputy Editor-in-Chief 常务副总编  
Executive Deputy Editor-in-Chief 执行副总编  
Editor-in-Chief Adviser 总编顾问

曾晓东 Zeng Xiaodong  
谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang  
邹瑜 Zou Yu  
张仪平 Zhang YiPing

## 编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge [执行主编]  
Executive Vice Editor-in-Charge [执行副主编]  
Assistant Executive Editor-in-Charge [助理执行主编]  
Editors & Reporters [编辑·记者]

刘宗宇 Liu Zongyu  
袁怡男 Yuan Yinan  
夏松 Kent  
陈增林 Chen Zenglin /马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen  
王锴 Kale Wang/黄兵 Huang Bing/江懿 Jiang Yi  
刘斌 Liu Bin/吕震华 Lyu ZhenHua/宋伟 Song Wei

Tel [电话] +86-23-63500231/67039901  
Fax [传真] +86-23-63513474  
E-mail [投稿邮箱] tougao@cniti.cn  
Web [网址] http://www.mcplive.cn

## 视觉设计部Art Design Department

Art Director [视觉总监]  
Art Vice Director [视觉副总监]  
Executive Art Director [责任美术编辑]  
Art Editors [美术编辑]  
Photographer [摄影]  
Photographer Assistant [摄影助理]

程若谷 Raymond Cheng  
鲍鸣鹏 May Bao  
甘净 Gary Gan  
秦强 Qin Qiang  
游宇 Eric You/刘畅 CC Liu  
李俊 Jun Li

## 广告与市场部Advertising&Marketing Department

Vice Advertisement Director [广告副总监]  
Tel [电话]  
Fax [传真]

穆亚利 Sophia Mu  
+86-23-67039832  
+86-23-67039851

North Office北方大区广告总监  
Tel [电话]  
Fax [传真]

李岩 Li Yan  
+86-21-64410725  
+86-21-64381726

South Office南方大区广告总监  
Tel [电话]  
Fax [传真]

张宪伟 Zhang Xianwei  
+86-20-38299753/+86-20-38299646  
+86-20-38299234

## 出版发行部Publishing & Sales Department

Sales Director [发行总监]  
Tel [电话]  
Fax [传真]

秦勇 Qin Yong  
+86-23-67039801  
+86-23-63501710

## 行政部Administrative Department

Administration Director [行政总监]  
Tel [电话]  
Fax [传真]

王莲 Nina Wang  
+86-23-67039813  
+86-23-63513494

## 订阅邮购咨询Reader Service

E-mail [电子邮箱]  
Tel [电话]  
在线订阅网址

microcomputer@cniti.cn  
+86-23-63521711/+86-23-67039802  
http://shop.cniti.com

## 指文图书 Zven Book

网址  
Book general manager [图书总经理]  
Book Vice general manager [图书副总经理]  
Book sales Chief [图书发行总监]  
Book Vice sales Chief [图书发行副总监]  
Tel [电话]  
Fax [传真]

www.zven.cn  
祝康 Ken Zhu  
罗应中 Ivan Lou  
牟燕红 Claudio Muv  
胡小茜 Ethel Hu  
+86-23-67039800/67039872  
+86-23-67039658

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号  
邮政编码 401121  
邮局订代码号 78-67  
发行 重庆市报刊发行局  
发行范围 国内外公开发行业  
订阅 全国各地邮局  
零售 全国各地报刊零售点  
邮购 远望资讯读者服务部  
零售价 18元  
印刷 重庆建新印务有限公司  
出版日期 2015年11月15日  
广告经营许可证 渝工商广字023051号  
本刊常年法律顾问 重庆普缘律师事务所

### 声明:

- 1.除非作者事先与本刊书面约定,否则作品一经采用,本刊一次性支付稿酬,版权归本刊与作者共同所有,本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
  - 2.本刊作者授权本刊声明:本刊所登之作品,未经许可不得转载或摘编。
  - 3.本刊文章仅代表作者个人观点,与本刊立场无关。
  - 4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的,作者可自行处理。
  - 5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心,自刊发两个月内未收到稿酬,请与其联系(电话:023-67708231)。
  - 6.本刊软件测试不代表官方或权威测试,所有测试结果仅供参考,同时由于测试环境不同,有可能影响测试的最终数据结果,请读者勿以数据认定一切。
  - 7.本刊同时进行数字发行,作者如无特殊声明,即视作同意授予我刊及我刊合作网站信息网络传播权;本刊支付的稿酬将包括此项授权的收入。
- 承诺:发现装订错误或缺页,请将杂志寄回读者服务部调换。

MicroComputer

# 微型计算机

# 2015年度

# 品牌影响力调查

# 隆重启幕

自从1998年以来,由中国最具影响力的权威IT硬件媒体《微型计算机》发起并主办,依托网站、微信、微博、电子刊在线举办的“年度品牌影响力调查”已经成为《微型计算机》年度最大型的盛事之一,至今已经历十八届。这是一场覆盖IT产品市场和消费者的综合性调查活动,在中国IT业界拥有深远而广泛的影响力。是中国最有影响力的IT硬件产品意见领袖的选择,也是对最受用户欢迎的IT品牌的褒奖。

2015年度的品牌影响力调查如期而至,今年我们将继续采用广受玩家好评的微信端+网页端双重调查的方式,以便玩家们能实时分享及查看结果。同样,在历时1个月的调查时间结束之后,我们将最终揭晓“2015年度消费者首选品牌”、“2015年度市场占有率领先品牌”以及“2015年度市场表现突出品牌”等核心奖项。同时,按照惯例,对于参与品牌影响力调查的玩家们,我们也准备了包括顶级主板、高端平板、高端游戏外设等丰厚的奖品回馈大家,敬待您的参与。

## 参与方式

登录《微型计算机》官方网站 [www.mcplive.cn](http://www.mcplive.cn)(2015年11月15日正式开启本次调查活动)

关注《微型计算机》官方微信 [mc-1981](https://weixin.qq.com/r/mc-1981)(可扫描二维码直接关注,2015年11月15日正式开启调查活动)

## 特别说明

- 1.本次调查活动玩家填写问卷的截止日期为 2015年12月15日
- 2.本次调查活动的奖品设置请见后文
- 3.最后的获奖读者将在网页端与微信端的所有完成了全部调查题目的参与者中抽取,同时我们也为微信端的参与玩家准备了额外的专属奖品。双重抽奖的机会你不容错过。
- 4.中奖的读者,请在见刊后的两个月时间内与本刊联系,确认获奖情况及说明领奖事宜,以确保奖品能正确即使发放到您手中。获奖名单揭晓时间为2016年2月下刊,读者中奖确认时间截止为2016年3月15日,中奖确认联系电话023-67039524,逾期不联系者,视为自动放弃领奖资格。
- 5.后文所列奖品供参考,在遭遇不可抗因素影响到,本刊在保证同等价值的情况下保留调整奖品型号的权利,同时对本次活动的细则保留最终解释权。



扫一扫,关注《微型计算机》官方微信

注:调查题目选项中的特殊颜色、加亮、加粗等品牌选项,此为感谢本次调查活动的重要合作伙伴而作,不代表默认选项,也不对读者的选择造成任何影响或暗示,请读者按照自己的真实情况进行选择即可。

## 活动流程及时间安排

2015年11月15日 MC官方网站及官方微信开放调查问卷，调查正式启动

2015年12月15日 调查问卷答题截止

2016年1月15日 MC杂志2016年1月下刊揭晓中奖读者

2016年2月1日 MC杂志2016年2月上刊揭晓获奖品牌

## 尊贵级合作伙伴

ASUS®  
华硕品质·坚若磐石

技嘉金牌主板

## 友好级合作伙伴

COLORFUL®  
七彩虹

ONDA® 昂达  
SINCE 1989

OCZ  
STORAGE SOLUTIONS

A Toshiba Group Company

FILCO

rapoo



VPRO

RANTOPAD®



steelseries  
赛睿

## 尊贵级合作伙伴

ASUS®  
华硕品质·坚若磐石

华硕电脑

☎ 400-600-6655

© www.asus.com.cn



作为华硕100系主板中的主力产品，Z170-A采用了来自Deluxe系列主板的设计风格，披挂靓丽的白色战甲，展现出全新的视觉冲击。做工设计上，它则采用了DIGI + PWM 10相数字供电电路，搭配全封闭电感与黑化固态电容，为不锁倍频的K系CPU大幅超频创造条件。音频部分则是华硕特色的“美声大师”，确保高品质享受。作为一款千元级的主板，它还为用户提供一年换新的特色质保服务，很贴心。

华硕RT-N18U路由器采用802.11n技术，总传输速度高达600Mbps，属于单频无线路由器中的旗舰产品。它还拥有丰富的功

能，支持AiCloud，提供了USB 3.0、USB 2.0双传输接口，能够支持远程脱机下载，远程档案共享、打印机共享等功能，并通过3G/4G USB网卡共享上网。值得一提的是，RT-N18U采用直观便捷的EZ UI智能人机界面，并支持4个SSID，不仅能够实现30秒的3步安装，同时还可轻松区别及设定访客权限，使网络管理和维护都更加方便和安全。

另外，支持不闪屏和滤蓝光的华硕VP228N护眼显示器，不仅能过滤有害蓝光和防止闪屏，更重要是经过了德国权威机构——TUV莱茵认证，是一款真正意义上的护眼显示器。同时，还拥有很高的性价比。

尊贵级合作伙伴

技嘉金牌主板

技嘉科技股份有限公司 ☎ 800-820-0926

© www.gigabyte.cn



G1.Sniper M7主板

3块

B150M-HD3 DDR3主板

3块

Z170X-Gaming 3主板

1块

G1.Sniper M7是技嘉最新推出、针对主流游戏玩家设计的一款主板。为了带给玩家更好的游戏体验，它特别配备了采用独立音频区块设计，由尼吉康音频电容、金属屏蔽罩、可更换式功放芯片、魔音USB接口组成的魔音音频系统。同时G1.SNIPER B7也采用了稳定的英特尔千兆网卡，通过搭配德国CFOS Speed网络加速软件，对游戏封包优先排序，以降低网游延迟。此外，这款主板还配备了带宽接口达32Gb/s的M.2接口，让游戏玩家通过采用高性能SSD，快速启动大型游戏。

如果你是一位追求性能，且注重预算的游戏玩家，那么Z170X-Gaming 3主板就是不错的选择。它采用Z170主板芯片组、7相数字供

电设计，并搭配Turbo B-Clock外频解锁芯片、大型散热片，具备较强的超频能力。同时它还搭载了备受玩家推崇的Killer E2201杀手游戏网卡，魔音音频系统，并整合了英特尔USB 3.1主控芯片、32Gb/s M.2接口。而为了提升稳定性，这款主板还采用了全包覆式不锈钢PCI-E插槽固定强化装甲设计，可有效强化PCI-E插槽的强度，以避免玩家在安装大尺寸显卡时因施力不当或显卡过重对PCI-E插槽造成损害。

为减少用户的升级成本，技嘉还推出了一款板载DDR3内存插槽的B150M-HD3 DDR3主板。它可以支持最大16GB DDR3 1866内存，并配备32Gb/s M.2插槽、CFOS网络软件，专业音频电容。

友好级合作伙伴



深圳市七彩虹科技发展有限公司

☎ 400-678-5866 © www.colorful.cn



G808 4G 至尊极速版平板

2台

七彩虹G808 4G 至尊极速版是一台紧跟时代潮流的平板，其配备64位处理器，并搭配3GB运行内存和32GB储存空间，这样的配置无论是看清视频还是玩主流游戏都不在话下。作为一款8英寸平板，七彩虹G808 4G 至尊极速版的便携性不错，再加上其支持移动/联通/电信4G三网通（TD-LTE、FDD-LTE）、移动3G（TD-SCDMA）、联通3G（WCDMA）以及联通/移动2G（GSM）多种网络制式，随时随地都能带来出色的用户体验。

友好级合作伙伴



昂达电子

☎ 020-87636363

© www.onda.cn

GTX950神盾2GD5显卡



V919 Air CH平板

1台

V116w Core M超极本

1台

1块

昂达V919 Air CH采用最新的英特尔Cherry Trail家族处理器——Atom X5-Z8300。这款处理器采用了14nm工艺制造，最高频率达到了1.84GHz，搭配拥有12颗EU核心的第八代HD Graphics显卡以及4GB运行内存，昂达V919 Air CH的性能相当不俗，在中等画质下也能流畅运行《英雄联盟》与《穿越火线》这两款主流网络游戏。此外，昂达V919 Air CH采用了黑金颜色搭配，配合全金属机身以及窄边框设计，整机看上去很上档次，9.7英寸视网膜级屏幕也能带来良好的视觉体验。



友好级合作伙伴



OCZ饥饿鲨 ☎ 400-820-1399 © cn.ocz.com



Trion 100是OCZ在2015年针对主流市场推出的主力产品。它是OCZ首款完全采用东芝解决方案的产品——从主控到闪存颗粒均采用东芝产品。要想让其所用东芝颗粒拥有更长的使用寿命，那么就必须要为东芝颗粒研发专用的主控芯片，为它增加东芝的独门绝技——QSBC纠错算法。该算法基于LDPC技术研发，可以减少闪存颗粒无谓的写入损耗，提高SSD耐用度。OCZ还对Trion 100全系产品提供了三年ShieldPlus神盾保固免费质保服务。无需购买凭证，在质保时间内，不良品可直接免费更换为新品。

友好级合作伙伴



深圳雷柏科技股份有限公司 ☎ 0755-28588899 © www.rapoo.cn



雷柏V500游戏机械键盘是面向初级游戏玩家的产品，采用高性价比87机械键盘设计，全机械按键，黑、青、茶、黄雷柏四轴完美搭载。麻雀虽小，但V500却是全键可以自定义编程，配重钢板，板载内存，即插即用，提供可靠稳定性，让您在游戏中简化复杂的操作，快人一步。

友好级合作伙伴



丹麦商赛睿有限公司 ☎ 400-689-7580



赛睿推出的全新西伯利亚200游戏耳机，新耳机更新了产品特性、启用了新的名称，并提供了源于顶级游戏玩家风格的7种不同配色。赛睿西伯利亚 200 游戏耳机将以次世代的音频、麦克风品质、卓越的舒适性和多彩配色助力电竞行业。

友好级合作伙伴



深圳帅客商贸有限公司 ☎ 400-716-8484



- MT机械键盘 1套
- MX机械键盘 1套
- FF游戏鼠标 3个
- H1X鼠标垫 7张
- GTR鼠标垫 5张

友好级合作伙伴



上海花尽数码科技有限公司 ☎ 400-668-9180



斐尔可Majestouch Convertible 2 双模机械键盘支持双模式（蓝牙输出及有线输出），无限输出距离长达10米足够满足大多数用户的需求。全键无冲以及Cherry MX轴给予玩家不错的按键体验，按键布局以及产品尺寸符合亚洲人的操作习惯。而其青轴的脆爽手感相信也能满足游戏玩家的苛刻要求。

镭拓MX X机械键盘采用5000系镁铝合金做为上壳，外观简约时尚。搭载客制化玩家喜爱的佳达隆轴体，采用镭拓第四代仿肤涂层键帽，给您更好的按键体验。87键简约配列、键线分离设计，键盘单体重量仅约645g，比一瓶脉动重一点。87键全键无冲，7种灯光模式，功能齐全，做工精良，性价比很高。



扫一扫  
关注《微型计算机》  
官方微信

# 2015年度 《微型计算机》 品牌影响力调查 盛大启幕

## 参与方式

- ① 登录《微型计算机》官方网站  
[www.mcplive.cn](http://www.mcplive.cn)
- ② 关注《微型计算机》官方微信  
mc-1981



## 部分奖品展示



## 尊贵级合作伙伴

**ASUS**  
华硕品质·坚若磐石

**技嘉金牌主板**

## 友好级合作伙伴

COLORFUL  
**七彩虹**

rapoo

VPRO

OCZ  
STORAGE SOLUTIONS

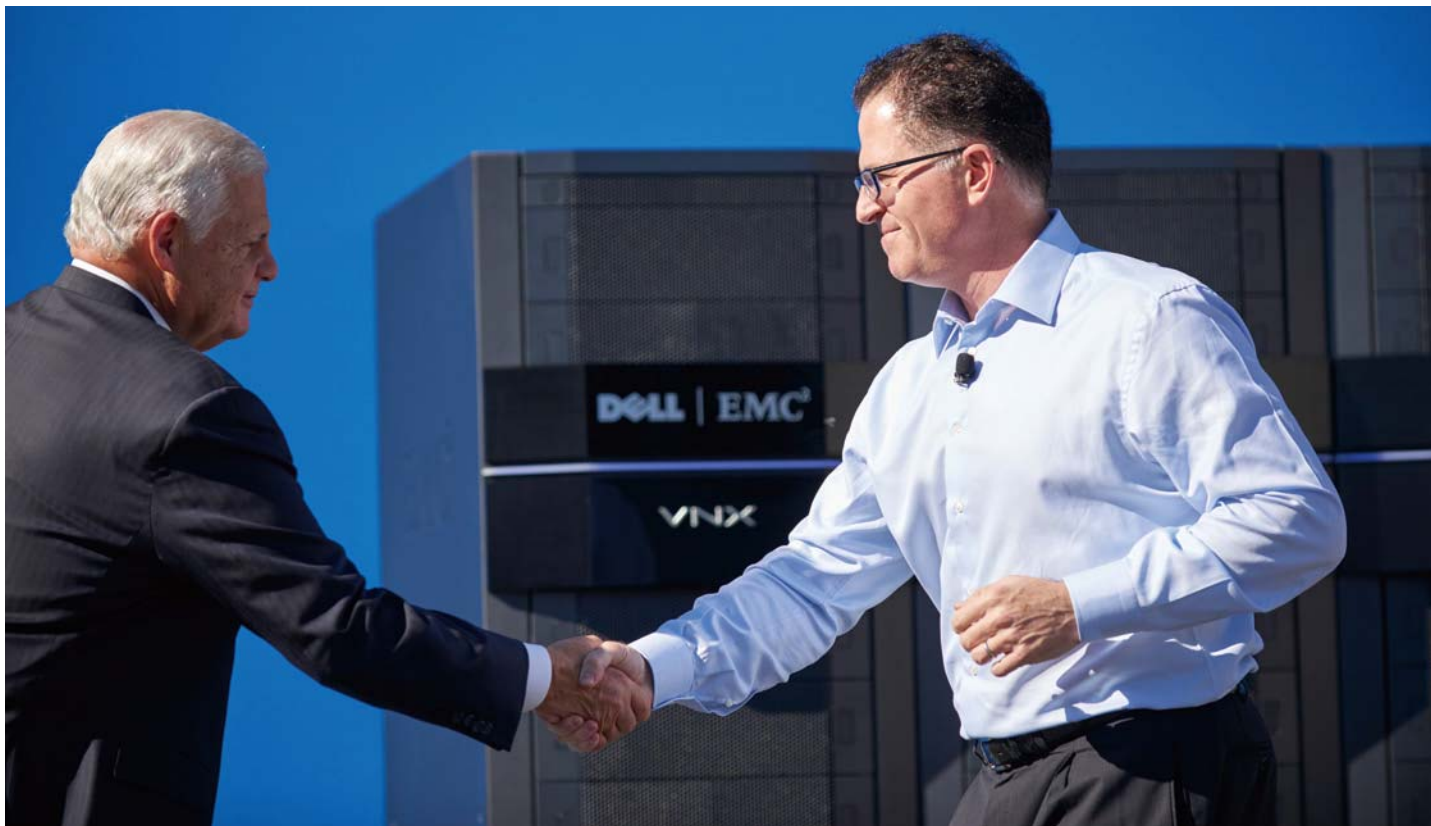
A Toshiba Group Company

FILCO

ONDA 昂达  
SINCE 1989

steelseries  
赛睿

RANTOPAD  
赛睿



# 670亿美元巨资 戴尔收购EMC为哪般？

10月12日，戴尔公司宣布将以每股33.15美元的价格收购存储行业巨头EMC，此次交易总价约为670亿美元，因此成为了全球科技市场最大规模的并购交易。戴尔天价收购EMC，这是最近科技圈发生的一件大事，相信不少人都耳有所闻。不过花费如此巨资，戴尔疯了吗？

文/图 宋伟

10月的科技圈异常热闹，不仅是手机厂商之间的发布会扎堆，甚至连传统的科技企业都在不断吸引眼球。10月12日戴尔宣布，将以每股33.15美元的现金和特殊股票收购存储行业巨头EMC，此次交易总价约为670亿美元。这不仅仅是美国乃至全球科技史上规模最大的一笔收购而且一旦交易最终完成“吞入”EMC后的戴尔也将成为全球最

大的私人控制类科技企业。

据悉，这笔交易的资金包括向戴尔公司董事长兼CEO迈克尔·戴尔、MSD Partners、银湖和淡马锡发行的新普通股、跟踪股票的发行、新的债务融资，以及戴尔当前所持现金。此外，EMC董事会成员已经批准了这一并购协议，并建议EMC股东批准这一协议。此次交易预计将在戴尔公司截至2017年2月3

日的这一财年的第二或第三财季完成，具体时间为2016年5月至10月。交易完成后，不包括跟踪股票在内，迈克尔·戴尔及相关股东将持有戴尔普通股的约70%，与交易之前持平，并且迈克尔·戴尔还将成为新公司的董事长兼CEO。对于此次巨额交易，业内的人称之为“戴尔的豪赌”，不过普通人也许会问：戴尔为什么要花大价钱收购EMC？

## 戴尔与 EMC, 爱恨交织的欢喜冤家

说到收购, 自然离不开两位主角: 戴尔、EMC。普通人也许非常熟悉戴尔公司, 或多或少都使用过戴尔的笔记本电脑, 而对 EMC 公司却较为陌生。实际上 EMC (中文名为易安信) 是一家美国信息存储资讯科技公司, 主要业务为信息存储及管理产品、服务和解决方案。自 1989 年开始进入企业数据储存市场后, EMC 目前仍然是世界上最大的数据存储平台供应商, 直接与 IBM、NetApp、惠普以及日立数据系统等公司展开竞争关于戴尔公司, 自然不必多说, 它以生产、设计、销售家用以及办公室电脑而闻名, 不过它同时也涉足高端电脑市场, 生产与销售服务器、数据储存设备或网络设备等。它的其他产品还包括了软件、打印机及智能手机等电脑周边产品。看上去这两家公司分别属于不同的领域, 它们之间会有什么渊源能让其走到一起?

事实上, 戴尔与 EMC 的关系颇为微妙, 甚至可以用“爱恨交织”来形容。它们曾经像好兄弟一样亲密无间, 有着长达十年的合作关系; 它们也曾像情侣分手一般, 遭受爱恨别离。

21 世纪初, PC 的发展正繁荣昌盛, 几乎占据了整个市场, 智能手机、平板电脑还未出现, 这期间

也是戴尔和 EMC 的甜蜜期。2001 年, 戴尔宣布与 EMC 达成为期 5 年的战略合作伙伴关系, 戴尔以联合品牌转销 EMC 的 CLARiiON FC4500、FC5300、FC4700 和 IP4700 中端存储系统。此次合作不仅进展得相当顺利, 还为两家公司带来了累累硕果。仅 2003 年上半年, 戴尔 /EMC 产品的销售收入就达到了 3.07 亿美元, 占戴尔磁盘存储硬件销售收入的大约 45%。EMC 更是获益匪浅, 截止 2007 年, EMC 有约 1/3 的 CLARiiON 产品是通过与戴尔的合作关系销售出去的, 这也为 EMC 贡献了 10% 以上的收入。

尽管如此, 戴尔和 EMC 依旧迎来了“分手季”。2007 年底, 戴尔出资 14 亿美元收购 iSCSI 存储厂商 EqualLogic, 至此戴尔与 EMC 的合作关系开始出现裂痕, 不过由于 iSCSI 不是市场主流, EqualLogic 的整体定位也低于 EMC 的 CLARiiON。所以, 戴尔与 EMC 此次并没有彻底“分手”。然而到了 2010 年, 戴尔试图收购 3PAR 虽然没有成功, 却为与 EMC 的合作埋下了分手的种子。2011 年 10 月 18 日, 戴尔终于宣布了与 EMC 的转销合作关系, 这对曾经创下过许多销售佳绩的情侣最终分道扬镳。戴尔与 EMC 的联合品牌也不复存在, 二者正式进入了形同陌路的竞争关系。

## 时过境迁, 戴尔为何要花巨资收购 EMC?

对于科技圈内的企业并购, 我们早已司空见惯, 无非就是有钱的企业可以“任性”地“买买买”。不过这次出手阔绰的戴尔的确震惊了所有人, 因为 670 亿美元的天价已然不再是普通的“买买买”了, 况且戴尔并不是土豪。那么, 戴尔此举的原因是什么呢?

### 行业背景: PC 寒冬来临, 传统 IT 业务下滑

随着智能手机、平板电脑等行动化浪潮席卷各大市场, 全球 PC 出货量急速下滑。市场研究公司 Gartner 发布的调研结果显示“2015 年第三季度全球 PC 出货量同比下降 7.7%, 至 7370 万台。”这与市场研究公司 IDC 的发布的数据遥相呼应, IDC 数据显示, 今年第三季度全球 PC 出货量同比下降 10.8%, 至 7100 万台。实际上全球的 PC 销量近年来一直在下滑, PC 市场的寒冬已经降临。而早在 2010 年前后, 就有不少科技巨头察觉到传统 IT 业务已步入下滑期, 纷纷开始谋求转型。惠普在 2014 年将服务器业务和 PC 业务分拆, 并割肉裁员 5 万人; 索尼在裁员 1 万人之后, 也在 2014 年年初忍痛将 VAIO 品牌易主, 同时放弃 PC 业务的还有 LG; 联想在 2013 年便开始 PC+ 转型, 并推出了 PC+ 移动策略, 但从财报来看似乎未能止颓。在这样的行业背景下, 戴尔与 EMC 抱团取暖再正常不过了。

### 戴尔: 谋求业务多元化转型, 垂青存储厂家

近几年来, 不少科技巨头纷纷开始转型。联想于 2014 年收购谷歌旗下的摩托罗拉手机业务, 借由品牌和专利优势进军海外市场; 惠普则进行了业务分拆, 组成了惠

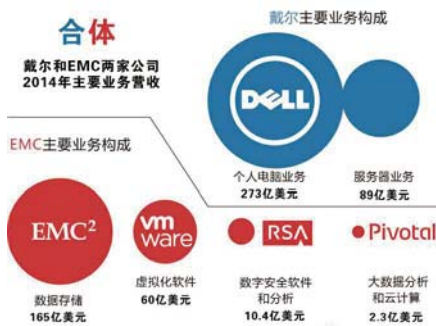


Table 1  
Preliminary Worldwide PC Vendor Unit Shipment Estimates for 2Q15 (Thousands of Units)

Company	2Q15 Shipments	2Q15 Market Share (%)	2Q14 Shipments	2Q14 Market Share (%)	2Q15-2Q14 Growth (%)
Lenovo	13,456.9	19.7	14,440.4	19.1	-6.8
HP	11,924.2	17.4	13,174.3	17.4	-9.5
Dell	9,587.9	14.0	10,082.1	13.3	-4.9
Acer	4,652.6	6.8	5,183.0	6.9	-10.2
Acer Group	4,558.0	6.7	5,710.6	7.6	-20.2
Others	24,220.7	35.4	26,978.4	35.7	-10.2
<b>Total</b>	<b>68,400.3</b>	<b>100.0</b>	<b>75,568.8</b>	<b>100.0</b>	<b>-9.5</b>

Notes: Data includes desk-based PCs, notebook PCs and ultramobile premium (see "Market Definitions and Methodology: Consumer Devices"). All data is estimated based on a preliminary study. Final estimates will be subject to change. The statistics are based on shipments selling into channels. Numbers may not add up to totals shown because of rounding.  
Source: Gartner (July 2015)

Sources: EMC: International Data Corp. (Dell PC estimate); Gartner (Dell server estimate)

>> 戴尔与 EMC 的业务并不重合, 这两家公司合并以后, 其产品甚至还可以互补。

>> Gartner 数据显示, 今年第二季度全球 PC 出货量再呈下降趋势。



息基础架构市场,也让戴尔进一步提升端到端解决方案提供商的能力,戴尔正成为一家为未来就绪的公司。如今戴尔构建的从软到硬、从前端到后台的端到端格局,曾经在业界十分流行。IBM、惠普都曾经尝试这种路径,IBM选择了剥离自己电脑和x86服务器等硬件业务,惠普选择了把自己分拆到两家公司,但是最终的结局并不理想。迈克尔·戴尔却对此表示信心十足,“戴尔与惠普、IBM等是不同的公司惠普正在分拆,IBM也正在调整,而戴尔则在数据中心领域不断取得成绩。”他进一步指出,“未来,随着PC市场规模的进一步扩大,及智能手机、物联网设备等爆炸式增长,数据中心会变得越来越重要,客户们希望面对更少的供应商,更简洁的IT环境,正是如此,我们宣布收购EMC时,很多合作伙伴都表示祝贺。”

对于PC在戴尔公司中的地位,迈克尔·戴尔强调说,PC仍是戴尔的重中之重。虽然第三季度全球PC市场总出货量同比下滑10.8%,PC市场逐渐萎靡,迈克尔·戴尔表示并不担心,

他指出,戴尔在中国市场得到了10%的同比增长,这是PC行业中一个非常好的成绩。除了PC业

务增长之外戴尔在中国的数据中心、云计算等市场也都实现了较大增长。不仅如此,他更是对PC市场抱有绝对的信心:“虽然PC市场的竞争对手都十分厉害,但是如今中国PC的普及率只有35%,印度更是只有10%,这说明PC市场仍然存在巨大的增长空间,随着新一轮的整合,戴尔将成为最终的赢家。”对于戴尔的PC业务,迈克尔·戴尔也表示,PC的日子远远没有结束,戴尔还会不断地投资。

## 670亿美元巨额消费之后, 戴尔+EMC>2

对于戴尔的此次并购,几乎没有人看好。惠普CEO梅格·惠特曼就在听说戴尔收购EMC的消息后,发表了内部备忘录唱衰这笔交易。她指出,戴尔在此次交易之后将无法剩余太多现金来发展和执行新的想法,因为该公司每年光是偿还利息就要花费25亿美元。“这起并购从很多角度来看都是一场豪赌。”《纽约时报》也不看好这次收购,“由于迅速进行的大规模并购还未停止,戴尔会在收购EMC的过程中产生大量的债务,这些借贷要在即将到来的加息之前完成。”《连线》杂志的评论更加犀利,它认为这些传统

科技巨头已经是“行尸走肉”了。

尽管如此,这两家公司的合作对于其双方来说都将是一个共赢的局面,并且如此巨大的收购必将对整个企业IT产品带来巨大的影响。戴尔和EMC两家公司都是20世纪90年代第一次科技热潮的受益者,随着云计算时代的发展,虽然二者都在努力转型,但结果并不理想。今天,服务器、存储、网络的超融合已经成为趋势,显然单兵作战打不出未来。

通过收购整合,EMC和VMware能让戴尔快速进入企业级市场。Pivotal能够支撑云计算、大数据、移动应用的开发部署,为戴尔布局大数据、云和移动互联提供巨大的业务发展空间。而EMC/VMware/Pivotal的联合公司架构因为长期受困于缺少服务器和终端的“缺失”,无法为用户提供端到端的解决方案,而戴尔的服务器和全球市场占有率第一的商用终端,这无疑增强了整合后的互补效应。此外,戴尔收购EMC也将对国内的IT市场格局带来影响。目前,联想与EMC有着合作关系,而受该交易影响,联想与EMC的合作很快将结束。戴尔与EMC的结合不但会增加其在中国的市场份额,还将蚕食华为、联想等厂商在美国的市场份额。

## 写在最后

似乎2015年成了各大企业的合并元年,前有中国互联网企业美团网与大众点评网的合并,后有这场天价并购案。实际上,戴尔并购EMC可以看作是两个迫切的转型者的抱团取暖。随着传统IT业务的不断下滑,传统科技企业在转型之际改变自身规模,立足生存,而后在未来产业的发展趋势中找到基点。这也未尝不是一种渡过难关的办法,只是戴尔进行自我变革的代价也太不寻常了。MC



>> 戴尔公司董事长兼CEO迈克尔·戴尔在DellWorld 2015上讲述收购EMC的细节



# Apple Music入华 大洋彼岸的“鲶鱼”来袭

9月30日, Google 在美国旧金山发布了由华为代工的 Nexus 6P 手机, 不过这个消息却没抢到多少风头, 因为苹果在同一天夺下了 IT 科技圈的新闻头条。9月30日, Apple Music 悄然进入了中国大陆市场, 同时入华的还有 iTunes 电影以及 iBooks 服务。如果说 Apple Music 入华不仅仅是解锁了 iPhone 用户手机上“音乐”应用的功能, 那么它还将带来什么影响?

文/图 宋伟

9月30日, 苹果公司在其官网宣布即日起在中国内地推出苹果音乐服务(Apple Music), 正式进军竞争已然激烈的中国流媒体音乐市场, 随之而来的还有 iTunes 电影、iBooks 服务。据悉, 苹果将为中国用户提供 3 个月的免费会员试用, 之后 Apple Music 的国内会员价格为每月 10 元, 用户也可选择每月 15 元的家人共享计划。

作为著名的科技公司, 苹果的一举一动几乎都被全世界的人所关注。对于中国大陆市场, Apple Music 入华的消息更是成了重磅新闻。毕竟中国已经成为苹果公司在全球范围增长最快的市场, 人们可以在中国大陆购买到 iPhone 手机、Mac 电脑、iPad 等产品, 也可以使用 App Store 下载软件, 但唯独缺少苹果的内容服务, 此次 Apple

Music、iTunes 电影等服务入华无疑有着里程碑的意义。

## 苹果的音乐情怀

苹果公司和音乐似乎有着密不可分的关系, 不过这得从苹果公司的历史说起。在 iPhone、iPad、Mac 电脑等产品火爆全球的今天, 也许大部分人可能很难想象这家市值超过 7000 亿美元的公司也曾濒临破

产。早在 1996 年，苹果电脑公司的经营管理便陷入困局，市场份额由鼎盛时期的 16% 跌到 4%。业务的衰退、市场份额的丢失，使得各界纷纷预测苹果电脑公司将会破产。

在这“生死存亡之秋”，乔布斯回到了苹果。回归后的乔布斯大幅度改革公司管理制度，停止了他认为不合理的产品研发生产工作。在乔布斯的主导下，苹果公司于 2001 年 10 月推出了一款名为 iPod 的音乐播放器，虽然这并不是市面上首款便携式 MP3 播放器，但精良的设计及舒适的手感令其大受好评。2003 年，苹果公司还推出了 iTunes 音乐商店，这款史无前例的产品不仅彻底解决了音乐的盗版问题，同时极大满足了人们对音乐的需求。有了 iTunes 音乐商店，人们可以直接在家购买自己喜欢的歌曲，价格也比直接购买 CD 便宜了不少。通过利用 iTunes 音乐商店在线销售音乐并传输到 iPod 上的模式，苹果建立了一套独特的“音乐人-唱片公司-苹果”产业链。这种独特的产业链不仅击败了以往唱片公司的音乐订阅模式，还为音乐制作人带来了一条可以与盗版音乐网站抗衡的正版销售道路。可以说 iPod 颠覆了以索尼为代表的便携 CD、带式随身听产业，iTunes 音乐商店则革掉了传统磁带、CD 唱片物理销售的命，iPod

+ iTunes 不仅创造了新的产业链，还提出了一种全新的音乐消费潮流：便携、时尚、大容量、在线购买。不仅如此，iPod 还获得了中国国内 MP3 市场上独特的“名分”——同为 MP3 播放器，iPod 系列播放器在 MP3 分类里拥有独特的名字“iPod”，可见 iPod 的影响力非同一般。

更有意思的是，在推出 iPod 以后，乔布斯意识到手机正在蚕食包括数码相机在内的市场份额，也有可能蚕食 iPod 的市场份额，于是苹果公司开始研究可以打电话的 iPod。2007 年，苹果公司终于推出了可以打电话的 iPod——iPhone 手机。iPod 和 iTunes 的推出不仅把苹果从死亡线上拉了回来，也让苹果一举成为全球最受欢迎的公司，甚至靠着音乐的情怀，苹果还推出了改变世界的 iPhone 手机。正因如此，苹果对于音乐有着一种异乎寻常的执着。

在乔布斯用 iTunes 音乐商店颠覆唱片行业之后，实体唱片逐渐被数字化取代，不过随着网络时代的来临，流媒体音乐快步走在取代传统 MP3 下载拷贝的路上。由此，苹果公司于 2014 年 5 月花费 30 亿美元收购了流媒体音乐供应商 Beats 公司，并在今年 6 月的 WWDC 上推出了全新的 Apple

Music 服务。Apple Music 是一款可以免费体验、后续收费的在线音乐流媒体服务，它能为用户推荐适合用户口味的音乐，用户也可以根据自己的选择在设备上点播歌曲如今，Apple Music 服务已正式进入了中国大陆市场。

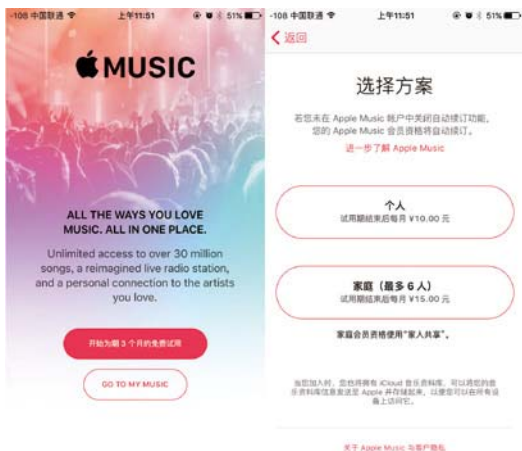
## 苹果为何选在此时入华？

在中国大陆市场，很多国外公司都会推出“接地气”的中国定制版产品，一方面本土化产品更容易契合消费者使用习惯从而取得较好的市场份额，另一方面也是因为受到了国内相关政策的限制。对于这样的现象，苹果也不例外，虽然中国已经成为苹果最大的海外市场，但包括 Apple Pay 在内的众多苹果原生应用并不能在中国大陆使用。对于中国大陆的消费者来说，听音乐往往会使用国内互联网公司提供的音乐软件，而 iOS 系统上自带的音乐应用反而因为没有内容优势成了鸡肋。可是如今这些都成了旧事，Apple Music 在推出短短 3 个月后就进入了中国大陆市场并可以被使用，这剧情反转的背后又有什么原因？

## 中美互助的大背景驱动

苹果官方于 9 月 30 日宣布 Apple Music 服务正式进入中国，从时间节点上看，我们不得不想到

>> 与其他用户一样，苹果也为中国大陆用户的每个 Apple Music 账号赠送三个月的免费试用期。试用期后，个人版价格为每月 10 元人民币，家庭共享计划（最多 6 人共享）每个月 15 元人民币。



>> 9 月 30 日，库克在微博上宣布：“国庆假期来临之际，很激动 Apple Music、iTunes 电影和 iBooks 与大家见面了！希望精彩的内容伴你度过一个愉快的假期！”



今年习近平的访美活动。上一期我们报道了今年习近平主席访美活动中的重要环节——中美互联网论坛，国家主席习近平出席了第八届中美互联网论坛并与中美企业代表合影。在此期间，习近平和苹果公司 CEO 蒂姆·库克进行了深入的交流，短短几天之后，苹果公司就在中国大陆正式推出了 Apple Music、iTunes 电影以及 iBooks 服务。虽然在中美互联网论坛上的企业合作中我们只看到微软、思科等企业签署了相关协议，但我们也应该相信，在习主席此次的访美活动中，中美两国必然签署了众多的互助协议。习近平的访美活动结束后，网上更是流传着 Google 入华、Facebook 入华的消息，而此次苹果内容服务的真正入华也许会被其他国外企业视为进入中国大陆市场的学习对象和范例。

### 硬件创新迎来瓶颈期

随着电池、光学、芯片等技术逐渐进入创新瓶颈期，一直以来以创新著称的苹果也开始疲软。由于创新乏力，新一代的苹果产品很难再像初代产品一样让人眼前一亮，更多的是硬件上的升级，随着国内手机厂商在手机 ROM 上的努力，苹果 iOS 系统的竞争力在逐渐下降，甚至还被频频爆出种种问题；在硬件的比拼上，苹果也面临着国内众多安卓手机厂商、笔记本电脑厂商带来的挑战。Apple Music、iTunes 电影等服务的推出正好可以提高苹果产品的竞争力，也弥补了苹果在中国的“内容生态”上的一大缺口。

### 消费者想要并且需要

纵观国内手机市场，从单纯的硬件配置的比拼到现如今大谈差异化和生态系统，这样的变化不仅是市场竞争所致，更重要的原因在于消费者的“进化”。如今国内的消费者看中的已不再是产品的硬件价

值，而是产品背后能带来的附加值。无论是国内的小米还是乐视，在发布手机时都在强调“内容生态”，以吸引这些“进化”后的消费者，在美国本土有着完善的生态系统的苹果自然也不甘落后，Apple Music、iTunes 电影等服务入华对提升苹果产品的附加值大有裨益，而争取到更多的消费者对于苹果在中国的进一步发展也有着至关重要的作用。

从市场角度来看，苹果公司在 10 月公布的 2015 财政年度第四财季财务报告显示，苹果公司大中华区第四财季营收达到了 125.18 亿美元，比去年同期增长 99%，占公司该季总营收的近四分之一。在全球范围内，大中华区的市场对苹果越来越重要，苹果内容生态的加入必将为其带来新的利润增长点。此外，9 月 30 日是 Apple Music 全球第一批用户试用到期之时，这时订阅用户数量可能会下降，那么在 iPhone 销量大好的中国上线 Apple Music 也将有可能弥补这一部分的数据。

### 来自大洋彼岸的“鲶鱼”，必将掀起风浪

在音乐产业，iPod 和 iTunes

为苹果树立了根深蒂固的颠覆者形象，也正因为 iPod 和 iTunes，乔布斯带领苹果从无到有一手创建了一个价值数十亿美元的数字音乐帝国。可是时光荏苒，苹果的乔布斯时代已然过去，在如今竞争异常激烈的国内音乐市场，来自大洋彼岸的“鲶鱼”，又会掀起怎样的风浪？

### “鲶鱼效应”，激活市场

对于 Apple Music，苹果公司针对中国大陆市场的用户需求采取了中国的专业团队对音乐资源进行甄选，目前大陆市场的 Apple Music 上的百万首音乐内容都是由苹果与音乐厂商直接对接获取。为了快速适应本地化，苹果还对内容进行了调整，突出独家定制的内容，并有林俊杰等本地艺人通过 Apple Music 的“Connect”功能与歌迷互动。尽管目前 Apple Music 在使用上存在少许问题，不过依靠苹果 iTunes 商店在美国的数字音乐市场的领导地位以及苹果的品牌、资源、资金等优势，Apple Music 必将为国内在线流媒体音乐服务商带来紧迫感，迫使它们居安思危，做出应对策略和变化。另外，虽然 Apple Music 几乎可以在全平台使用，但



>> 随着消费者的不断“进化”，“生态”成为国内手机厂商的必争之地。

与用户最密切的或许只有手机一种平台, Apple Music 这只鲶鱼还将激活国内手机市场, 毕竟在乐视、小米等厂商准备大谈手机生态的时候, 苹果毫无预料地“闯”了进来。

除此之外, Apple Music 还将促使国内音乐版权之争搁浅。针对 Apple Music 本地化资源不足的问题, 对已经拥有海量版权的苹果来说, 只需将音乐厂商的话语音乐曲库版权购入即可完成本地化计划。既然苹果对音乐厂商具有绝对的控制力, 那么国内的竞争对手或许会结束版权之争通力合作以对抗苹果。10月13日, 就在 Apple Music 正式进入中国大陆市场后的第13天, 网易云音乐和 QQ 音乐宣布达成音乐版权转授权合作, 在这之前, 网易和腾讯在音乐版权方面一直存在纠纷。网易云音乐和 QQ 音乐的合作虽然有着国家政策的背景, 但也不乏受到了 Apple Music 的影响。网易与腾讯的合作似乎也是国内音乐服务商面对强势的 Apple Music 而停止版权之争的缩影。

### 进一步促进和培养用户的付费习惯

谈到音乐付费, 这对国人来说并不陌生。为了解决音乐版权的问题, 早在7月, 国家版权局就发布《关于责令网络音乐服务商停止未经授权传播音乐的通知》, 要求从今年8月1日起, 未经授权传播的音乐作品, 在各网络音乐服务商平台必须全部下线。该《通知》的效果也十分明显, 据公开数据统计显示, 截止7月31日前, 腾讯下线未经授权传播的音乐作品2.37万首, 阿里音乐下线2.6万首, 百度音乐下线62.4万首, 多米音乐下线40余万首。随着国家对音乐版权的治理, 国内的付费用户会越来越多并成为中国互联网发展的趋势。

这样的付费趋势明显有利于苹果, 众所周知苹果的 iTunes Store、App Store 生态系统在引领用户付费方面走在世界前列。此次苹果为每个 Apple Music 账号赠送了3个月免费试用期, 试用期过后, Apple Music 在国内的价格为每月10元, 如果选择家庭共享计划, 可以让6名成员共同使用, 价格则是每月15元。与其在美国市场的收费(个人每月9.99美元, 家庭账户每

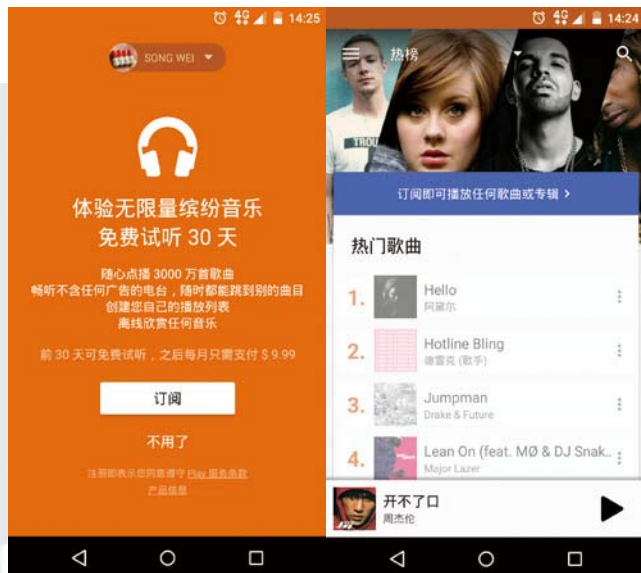
月14.99美元)相比, 国内的费用非常优惠。Apple Music 的付费模式不仅是对国内用户的音乐付费启蒙, 更将会进一步促进和培养用户的付费习惯。

### 写在最后

“内容为王”可能是今年我们听得最多的词。随着消费者的不断进化”和硬件技术创新瓶颈期的到来, 如今的互联网竞争已经提升到了“生态”和“内容”层面。对苹果来说, Apple Music 入华标志着其在中国市场的硬件、系统和内容形成了完善的生态内容闭环, 这必将提升苹果的竞争力、促进国内市场的成熟和进步; 对国外的其他公司来说, Apple Music 为其提供了最好的入华范例; 对用户来说, 无论是培养付费习惯还是加剧市场竞争, 都是天大的好事。那么这只外来的“鲶鱼”还会翻出什么风浪, 我们不妨拭目以待。MC



>> 今年腾讯研究院发布的《音乐产业发展报告》显示, 在移动互联时代, 流媒体成为移动互联背景下的音乐新形态, 而这一新形态的兴起为我国实现音乐“正版付费”带来了机遇。



>> Android阵营里的Google也推出了自己的Play Music服务。不过众所周知, Google的Play音乐并没有进入中国大陆市场, 此次Apple Music进入大陆市场的方式, 对Google来说或许具有借鉴意义。



# “2”到底 乐视生态的破坏式创新

对于乐视而言 要做的不是简单的领先竞争对手 而是要进行破坏式创新 打破过去已有的市场格局 成为一个颠覆者，才能创造新的模式和空间。

文/图 陈增林

过去的两个月时间里，乐视连续举行了多场发布会，内容涵盖了乐视体育、超级电视、乐视云、乐视手机以及乐视汽车等多个方面。毫无意外，乐视的一系列活动在赢得眼球的同时也受到众多质疑。事实上，从乐视诞生之日起，这种质疑就从来没有停止过。乐视网上市的时候如此，乐视盒子被叫停的时候如此，超级电视发布、超级手机诞生的时候如此更不要提乐视体育收购版权、

乐视汽车战略发布了。

**没错，就是“2”！**

乐视之所以受到如此多的质疑，归根到底就是很多人觉得乐视的做法“不靠谱”、不合规矩、不按常理出牌也就是我们通常所说的“很2”。面对这些背后的议论和当面的质疑，乐视在最近的一次发布会上进行了回应：“对于外界的嘲笑，我已经习惯了。”贾跃亭说：“因为乐

视的每一次颠覆，在最初的时候都会被人看做‘2’。这次，我们就把‘2’当作整场发布会的关键词吧，‘2’到底！”

为什么要“2”到底？因为对于乐视来说不“2”就没有出路。在电视行业，有传统的六大厂商；在手机行业，有中华酷联小米魅族，在视频网站领域也有背靠百度的爱奇艺、傍着阿里的优酷土豆以及企鹅家的腾讯视频。如果乐视还是按照传统

的套路出牌,可能永远都没有出头之日。贾跃亭说“99%的人不看好的事情,才有可能成就颠覆。”所以乐视选择了“2”,选择了一条不一样的路:建设自己的生态。

## 生态:走不一样的路

“生态”是乐视最近三年里提得最多的词汇,贾跃亭主导下的乐视也一直在谋求建设一种“开放闭环”的生态战略。无论是乐视体育的生态链整合,向顶层发展;还是超级电视的生态型电视战略,对整个电视价值链进行渗透。目的,都是为了建立一个更具协作性的生态圈。乐视控股的建立为乐视培育新业务模式提供了平台和融资渠道,而乐视网则通过内容服务连接起众多的乐视系产品线。在乐视开放闭环生态战略中,“平台、内容、终端、应用”是四大核心支柱,内容在其中扮演着价值流动媒介的角色。环绕着这个生态价值链,乐视又构建出一整套的终端屏幕生态。除了传统的PC,还要有手机、有电视、有汽车,这些终端反过来有能够支撑乐视内容价值链的扩张。事实上,乐视并不是国内唯一一家采用这种模式的互联网企业,阿里也同样准备构建从客厅、到手机再到汽车的生态链。

## 终端的破坏式创新

以乐视云为技术平台、以乐视

网为内容核心,乐视构建起了潜力巨大的生态圈。凭借这个生态圈,乐视逐渐将触角伸到了各种终端领域,超级电视、超级手机是最典型的代表。2013年5月7日,乐视才发布了第1代乐视TV超级电视X60/S40,而第二代产品发布的2014年,超级电视全年销量就超过150万台。今年,乐视超级电视的目标是300万台。而在手机方面,超级手机发布半年就获得了百万台销量,同时还通过乐视移动成功入股酷派,以18.5%的股份成为这家国内一线手机厂商的第二大股东。

能做到这一点,乐视极具破坏性的定价策略是最关键的。3699元的超3 X55电视、1099元的乐1s手机,用低于量产成本的定价重塑行业标准,就是乐视“极限科技、完整生态、颠覆价格”的玩法。尽管乐视目前的生态盈利模式在国内还因为众多盗版行为的存在而显得并不牢固,尽管其低于量产成本的定价可能并不那么准确,尽管其利用自有电商平台、自建Lepar线下渠道的方式还有待市场的检验,但是这种极具侵略性的市场策略对于打破市场坚冰的作用却非常明显。

## 写在最后

作为成长自国内市场的全内资互联网企业,乐视的成长环境其实并不算肥沃,虽然靠着规模第一

的国内互联网市场,但是依靠提供互联网内容特别是视频内容起家的乐视始终面临着盗版侵权、免费习惯乃至监管规范的制约。或许正是在这种压抑的成长环境,才促使乐视变得特立独行,开始生态化的发展模式。从内容体系的建设,到终端屏幕的扩展,再到硬件产品的渗透以及全球市场的布局,乐视正用一种极为“野蛮”的模式成长着。

但是在高速发展的背后,也存在着诸多隐患,其中乐视绷紧的资金链就是挥之不去的阴影。为了解决这个问题,贾跃亭多次质押股权融资来为不同的业务投资,甚至不惜抛售股份免息借给上市公司来维持现金流。而乐视的众多分支业务,比如乐视体育、Lepar、乐视超级手机、乐视汽车等,也采用了更开放的态度对待各方的融资。除此之外,乐视不断进入新的领域,也就意味着需要不断挑战传统的强者和规则,在电视领域如此、手机领域如此,内容领域更是如此,能否真正将自身的业务整合起来提高竞争力,决定着乐视未来的成败。正如乐视在接受本刊采访时所说的:“我们最大的竞争压力,其实还是自己。对乐视来讲,我们更多的是破坏式的创新,我们更希望成为一个颠覆者,我们必须打破过去我们所看到的市场,甚至打破乐视自己创造出来的模式,才能创造出新的模式。”



>> 乐视主导的生态图谱

乐1s BOM

物料名称	规格	数量	单位	成本
主板	MT6580	1	块	100.00
摄像头	500万像素	1	个	50.00
电池	2000mAh	1	块	80.00
外壳	塑料	1	套	30.00
屏幕	5英寸	1	块	150.00
内存	1GB	1	条	100.00
闪存	8GB	1	条	150.00
充电器	5V/1A	1	个	20.00
数据线	Micro USB	1	条	10.00
包装	彩盒	1	个	10.00
配件	贴膜	1	张	5.00
其他	螺丝	10	颗	1.00
总计				626.00

>> 每次发布会上,乐视都会晒一下产品的初期BOM整机成本。

# 稳定成长

## 专访华硕集团总裁兼CEO沈振来

文/图 本刊记者袁怡男



“

10月27日，华硕在北京召开了ZenFestival发布会，会上完成了三款新品的发布。作为全球领先的3C解决方案提供商之一，华硕对于手机和手机市场究竟持何看法呢？为此我们特别采访了华硕集团总裁兼CEO沈振来先生。

”

MC：能回顾一下ASUS ZenFone过去一年的表现吗？

沈：华硕作为一家全球性企业，根据数据监控，我们去年的成长是前年的40倍；即使面临今年手机无爆炸性成长的大环境，今年跟去年相比，我们还是成长了百分之百；我们预估接下来的量会越来越大，预计明年也将成长约百分之百。这两年我们一直保持着百分之百的成长速度，完全符合我最初关于成长80%~120%区间的设想。

MC：在国内手机市场如此激烈的竞争环境下，如何才能脱颖而出？

沈：对比各个市场的状况，国内市场的竞争更激烈，速度更快，但无论是国

内还是国际市场，都要有一个重点的特别产品，我们内部习惯叫“英雄”产品，也就是爆款。不管竞争如何激烈，第一个要有英雄产品，不是英雄就不能上场。因为手机体验属于消费型，一个人一天没有笔记本可能还过得去，但一天没有手机他一定会很难过，因为确实会给生活造成不方便。我认为除了所有的配置都要顶级以外，还要在某一个痛点、刚需或者强需求上凸显得更极致，这时候我们的消费者就会对更极致的东西有所需。国内市场的竞争激烈程度是很强，不过到今天我们也有不少“英雄”产品了。

**MC:** 用户选择手机品牌很看重认知度，那么华硕打算如何推广华硕手机这个品牌？

**沈:** 除了创新和体验之外，手机如何推广当然很重要。所以我花了很多时间和国内团队讨论：“如何让大家知道？”而知道的方法分线上和线下，华硕的优势在于两者都能兼顾。

不同于笔记本，手机是你随时随地携带的产品，比如你路上偶遇朋友，他看到你拍的照片会惊叹于你照片的质量，会询问你这个是哪部手机。一般来说，手机可以作为我们的炫耀品。使用体验很好的时候，你会和朋友、家人谈论手机谁家的好。因此手机知名度的推广有两个基础，一个是产品、一个是服务。而有了产品和服务以后，还要让很多人去使用他，并通过体验让更多人知道。我们国内的营销团队对此都很熟练，我们也都一直在努力去做。

关于线下，我们今年起也建了很多家线下体验店，明年会建更多。我们的笔记本体验店已经超过一万家了，手机体验店未来应该也会超过。所以华硕一直在线上、线上两个方面同时努力，也投资了许多资金在这方面。

**MC:** 有哪些销售渠道可以让用户了解到华硕手机？

**沈:** 分成三类。第一类是线上，包括京东、苏宁易购、天猫和我们的华硕官网。第二类是线下，我觉得未来体验店的数量是会加速增长的，去年我们推3G手机时尚未触及线下，现在我们推的是4G手机，将会布局更多的线下体验场所。第三类是运营商的渠道，在运营商渠道我们现在推的是飞马系列手机。

**MC:** 2015年下半年ASUS将有四款主力产品在销售，而上半年主力只有一款ZenFone2，这是取决于哪些因素而考虑的呢？

**沈:** 我认为要把产品做得很精、很好，甚至要考虑这一代要不要更新上一代，这个工作量相当大。后来我们考虑一年只有一代，去年应该是ZenFone的第一代为主，今年以ZenFone的第二代为主，华硕从明年大概第二季度会推出新的第三代。


**MC:** 那么接下来，英特尔的CPU产品是否会继续出现在ASUS手机上？

**沈:** 英特尔是我们比较重要的合作伙伴，我们从1994年就开始合作了，1998年开始深度合作，现在我们都是很好的伙伴关系，但是伙伴关系并不是意味着一定有生意的保证。关于Intel，之前Bryan（张凯舜）讲过的一句话非常贴切，Intel像一匹野马。而华硕凭借技术能力、设计能力可以驾驭这匹野马，所以未来我们会和英特尔继续进行在高端、主流机型上合作。随着伙伴关系的进一步深化，Intel资源的投入也可以相对更多，所以我们和英特尔的未来还在继续。

**MC:** ZenFone Zoom什么时候可以在国内发布呢？

**沈:** Zoom就是超过2000元的手机，全身金属材质，非常轻薄。本来Zoom是要今天发布，但我们觉得Zoom的体验太棒了！并且科技性很强大，所以这么好的产品我们想单独举办一个更大的发布会。现在大家都拿手机当相机用，但是目前还是有很多问题和局限，相信Zoom能够解决这些问题！

**MC:** 请问有没有明年的目标和计划？像HTC今年就有关于VR方面的结合，华硕明年的目标有没有考虑其他方面的产品？

**沈:** 我们会钻研VR，也会探索AR，但目前这方面都还无法变成主背景。华硕在新科技、创新驱动新事物方面，我们是热情满满的，所以我们对每个新的领域，都抱有很强的理想性，希望公司不只是能够赚钱。我认为一个企业不只是为了要生存，最好还能够对人类的生活产生一些贡献和影响，这是我跟我们董事长这么多年来一个目标。企业要赚钱一定是应该的，但是赚钱以外，一定要有一个目标，一个改善人类的生活的目标。华硕会朝着理想不断去努力。 

# News

□ 本期头条



## 无奈之举——惠普正式被拆分

1月2日, 惠普企业首席执行官梅格·惠特曼(Meg Whitman) 敲响了纽约证券交易所的开市钟。惠普企业的挂牌交易意味着这家有着76年传奇色彩的美国科技公司完成了长达一年的拆分过程, 正式拆分为“惠普公司”和“惠普企业”。根据拆分方案, “惠普公司”主要经营个人电脑和打印机业务, 而“惠普企业”则专注于数据存储、软件和企业服务等。据悉, 拆分后现任公司CEO 米格·惠特曼(Meg Whitman) 将担任惠普董事长、惠普企业总裁兼CEO, 而惠普打印机和个人系统部门执行副总裁迪昂·韦斯勒(Dion Weisler) 则将担任负责打印和个人电脑业务的惠普公司总裁兼CEO。纽交所交易员马克·牛顿(Mark Newton) 表示, 惠普说拆分为了“船小好调头”, 其实惠特曼的意思无非是PC部门对整体业务拖累太重。惠普企业将会如何发展还是要看它自己的竞争力。

毫无疑问, 惠普被拆分的导火索确实是低迷的

PC市场环境, 去年第四季度和今年第一季度, 惠普PC总体出货量虽然有所增长, 不过个人系统部门的利润率在不足5%基础上仍在下降, 第二财季, 惠普个人系统部门营收下降5%, 利润率仅3%。不过惠普把打印机和PC部门捆绑拆分, 让人多少有些意外, 因为相比PC部门, 打印机部门目前依然有着不错的利润和规模。至于原因, 一方面可能如人们猜测的那样, 是为了今后方便私有化打印机部门, 另一方面则是为了提升新惠普公司的价值, 毕竟PC产业低迷, 如果仅将PC业务拆分出去, 恐怕在资本市场会无人问津。对于惠普企业而言, 虽然剔除了被认为是累赘的PC业务, 但它的前景仍然是个未知数。惠普在企业级服务方面并未在行业领跑, 在企业级市场迅速增长的中国市场, 惠普在联想和其他本土企业的挤压下, 已经失去了增长机遇。

## 数字

### 3.02 亿

工信部公布2015年第三季度电信服务有关通告显示, 截至三季度末, 全国电话用户总数达到15.37亿户, 其中移动电话用户近13亿户, 4G达到3.02亿户, 8M宽带用户占比60%以上。

### 1.9 万

在宣布Apps for Work办公套装的付费商业用户数量突破200万, 总用户数量突破500万之后, 谷歌今天再次宣布全球超过1.9万家企业目前已经开始测试、部署和使用Android for Work服务。

### 4 亿

微软最近公布, 于10月27日全球发售的《光环5: 守护者》首周收益已突破4亿美元, 成为史上发售首周收益最高的《光环》系列游戏。

## 小米发布次世代新品

10月19日,小米公司正式发布了小米电视3。作为次世代智能电视新品,小米电视3采用超前的分体式设计,拥有60英寸原装LG真4K屏,标配独立电视音响,采用全金属机身设计,并且内置MStar 6A928电视处理器,仅售4999元。同时,小米还发布了一款电视主机,这款全金属机身设计,内置独立音响音质媲美Hi-Fi的次世代智能电视主机,无需换屏即可全面升级你的电视性能、功能、内容,使之与小米电视3保持一致。除了电视新品之外,小米联手生态链企业纳恩博推出了一款炫酷的次世代新玩具——九号平衡车。这是小米生态链企业纳恩博于今年4月成功收购平衡车发明公司、拥有16年平衡车研发经验的Segway之后推出的第一款产品。(本刊记者现场报道)



## Qualcomm举办“loE Day 2015”活动

10月27至28日,Qualcomm在深 圳 举办 第三 届 Qualcomm loE Day 活动。此次活动汇聚了整个价值链的合作伙伴,展示了Qualcomm在物联网(IoT)领域的愿景及解决方案。在活动上,Qualcomm推出了骁龙618联网摄像头参考设计和开发平台,支持4K HEVC视频、完整的连接和视频分析异构计算。此外,Qualcomm推出了最新的LTE调制解调器MDM9207-1和MDM9206,旨在为物联网内日益增多的终端和系统提供可靠的、优化的蜂窝连接。同时,Qualcomm还在活动上展示了其在智能家居、智慧城市、可穿戴设备、机器人、无人机等方面的最新技术和解决方案,而来自软件、移动应用、云生态系统行业的与会人员也将展示他们的解决方案和产品。(本刊记者现场报道)



## 英特尔召开2015固态硬盘媒体沟通会

在近期英特尔于北京召开的“2015 英特尔固态硬盘媒体沟通会”上,除了介绍英特尔未来的固态硬盘市场战略外,英特尔高级副总裁 Robert B. Crooke 先生与英特尔公司非易失性存储器总监 Prasad Alluri 先生还公开了3D NAND、3D XPoint 两种新型存储技术。其中3D NAND是英特尔和美光合作研发的一种新技术,不同于以往存储芯片只封装1层的做法,他们研究出了一种将它们堆叠最高32层的方法。这样一来,单颗MLC闪存芯片就可以拥有最高32GB的存储空间,而单颗TLC闪存芯片则可增加到48GB。而基于3D XPoint的非易失性存储器技术,则拥有超过普通闪存1000倍的存储速度与耐久性,这是25年多以来首款基于全新技术的非易失性存储器。(本刊记者现场报道)



## 2015腾讯全球合作伙伴大会在渝召开

2015年10月22日上午,2015 腾讯全球合作伙伴大会在重庆悦来国际会议中心正式开幕。本次大会主题为“开放·无界”,为期两天半,包含主论坛和12大分论坛及一场国际创业公开课。来自政府和各行业的嘉宾及8000余名合作伙伴出席了本次大会,重庆市市委常委、常务副市长翁杰明、中国互联网协会常务副理事长高新民作为政府代表为大会致辞。此外,《智慧社会》作者、可穿戴设备之父阿莱克斯·彭特兰(Alex Pentland)、SOHO中国董事长潘石屹、58赶集首席执行官姚劲波与腾讯首席运营官任宇昕还在主论坛上就“互联网+的未来”展开了高端对话。(本刊记者现场报道)





## 英特尔芯品促销来袭

一年一度的“双11”网购狂欢节已经拉开帷幕。从10月3日起,英特尔携手众多业界合作伙伴,在天猫商城启动以“焕新就要快”为主题的英特尔芯品促销活动。此次活动主打游戏笔记本电脑、2合1设备、平板电脑等不同品类的逾30款产品。更令人瞩目的是,多款搭载全新第六代智能英特尔酷睿处理器的新品也在此活动中销售。借助“爆款产品试用”、“新品预售”、“百万级点券促销”等一系列促销形式,本次活动以更丰富的选择、更震撼的价格,为广大消费者带来了超乎想象的设备体验。自预售阶段于10月中旬开启以来,英特尔芯品销售势头极其火爆。截至10月31日,仅笔记本电脑的预售量就已超万台。



## 华硕ZenFone2开启“禅意”

近日,华硕ZenFone2的发布强势开启了智能手机4GB运存时代,越来越多的人认识了这位带来行业惊喜的“后来者”。华硕手机ZenFone名称中的“Zen”是“禅”的意思,“禅”是一种境界、一种修为。ZenFone2在全球范围内率先引入4GB双通道内存。ZenFone2 Laser镭射系列配备6英寸IPS全高清屏幕和支持0.03秒激光高速对焦。ZenFone Selfie顺应时下“自拍”时代风潮,前后双1300万像素摄像头和双色温闪光灯,17种拍照模式功能十分强大;而ZenFone Max电神系列则以5000mAh超大容量电池带来超长续航能力,待机可达37天,让用户告别频繁充电。(本刊记者现场报道)



## 声音

**华为轮值CEO胡厚崑**“消费者要求高清语音、高清视频、零等待等体验。这些对移动通信行业既是机会,也是挑战。华为引入LTE等新兴技术的同时还需要对网络进行规划、转变网络运营思路。”

**IBM“沃森”超级电脑项目首席技术官罗伯特·海伊**：“我们从早期计算机信息输入设备穿孔卡开始了一维交互,笔记本电脑和智能手机使人类进入二维交互。虽然人类已出现三维游戏等3D图形技术,但这仍属于二维交互。”

**高德汽车事业部总裁韦东**：“真正的车联网,是让车机变成独立的移动互联网屏,让导航服务从手机转向车,如果没有这个作为基础,所有的车联网服务和产品都是无源之水。”

## 亚马逊中国盛大开启“海外购物节”

11月2日,北京——亚马逊中国宣布盛大开启2015黑色星期五“海外购物节”活动,主打“海外正品”与“全球同步”两大亮点。为迎接双11网购热潮,亚马逊中国整合了“海外购”、进口直采等全球资源,逾5万个国际知名品牌的500万种货真价实的“海外正品”将悉数亮相,涵盖了美国、英国、法国、德国、西班牙和意大利在内的35个国家及地区。与传统的单日促销相比,亚马逊中国特有的黑五“海外购物节”不仅在周期上横跨了整个11月,抢眼的“全球同步”也将使消费者可在第一时间享受到与美亚同质同价的购物惊喜。此次黑色星期五“海外购物节”无论在选品阵容、促销规模还是横跨周期等方面都堪称无以伦比。潮流品牌如Rieker、Estefania Marrco、Tontine等也将以新贵身份在此期间登陆亚马逊中国。



## 海外视点

### 华为将成为中国最大智能手机销售商

美国财富网站近日报道,华为今年将一共生产1亿部智能手机,届时,华为或将成为中国最大智能手机制造商。多年来,小米一直被视为中国最大的手机制造商,而华为只是将手机销售作为副业。但现在,华为正在逐渐成为中国最大的手机生产商,而且在这条路上加速前进。至于华为如何获得如此成就,报道称这并非仅仅依赖中国的巨大销售额,华为为智能手机半数卖向海外,同样得益于华为公司加大海外投资力度。与其他中国手机制造商相比,华为将稳居龙头地位。

### 百度O2O面临强大竞争

近日,据彭博社有关文章介绍,中国的O2O市场份额将会在2017年增长至1.13万亿美元。所以占据该市场的一小部份份额就能产生实质性的影响,李彦宏要参与的领域可能是未来最大的目标市场之一。而在背后支持大众点评和美团的是中国巨大的控股公司腾讯和去年上市的阿里巴巴。此前这两家公司一直处于竞争状态,不过近期已达成战略合作来与百度竞争,试图在中国O2O市场占据更大的份额。不过文章认为,大众和美团以及百度糯米都会在中国O2O市场中实现增长,而且百度将会成为最大的受益者。Mc

# 近30万精品入驻 亚马逊中国“海外购”商店电子数码馆开馆

2015年10月22日,亚马逊中国(Z.cn)宣布亚马逊“海外购”商店推出电子数码馆,提供6000余个品牌,包括智能创意设备、电脑及周边、耳机音响、电子办公用品等24个品类近30万种全球精品,甄选众多尚未正式进入中国市场的新奇特海外消费电子品牌和选品,为国内消费者提供了更丰富的选择。新馆上线伊始,就囊括了时下流行的Crosley自动唱片点唱机、Acoustic Audio美国高端音响、Mobeep苹果品牌周边产品无线鼠标充电器等全球热门选品和品牌。该电子数码馆是继今年4月消费电子产品登陆亚马逊“海外购”商店后推出的首个此品类下的主题馆。

亚马逊“海外购”电子数码馆中的商品将保持与美国亚马逊网站同质同价,主要新品保持与全球消费者同步订购的节奏,并通过亚马逊强大的全球物流配送体系,

让国内消费者在第一时间与全球消费者同步享受最前沿的数码潮流尖货。亚马逊中国副总裁李岩川先生表示:“亚马逊大数据显示和分析,消费电子产品是最受中国消费欢迎的品类之一。其中,智能穿戴、耳机和移动硬盘是最畅销的三大类别,且销量持续增长并占据消费者点击和搜索量的前三甲。但是我们发现,仍有不少品质一流的畅销国际选品还暂未正式进入中国市场。为了让中国消费者更方便、更清晰地选购此类商品,我们把电子、数码相关的商品单独以店铺的形式呈现出来,从选品上填补市场空白,并以更贴近用户的购物方式,全方位满足中国消费者的需求。”

“海外购”电子数码馆在页面设置上也别出心裁,主题馆内不仅依靠亚马逊大数据,为消费者提供馆内实时更新的透明且真实的单品畅销榜单;更针对热销品牌

做出定制规划的页面区域,让消费者可以了解当下潮流,便利地对比和筛选心仪的商品,从单品和品牌双重维度为消费者呈现丰富的商品特性,提升顾客购物体验。未来,主题馆内的品类、品牌及选品数量以及多样性也会根据中国市场消费者的需求不断丰富与扩充。MC



>> 扫描二维码,上亚马逊“海外购”电子数码馆选购全球消费电子产品尖货!

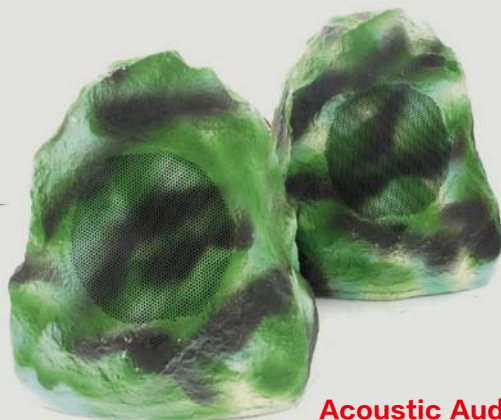
## 亚马逊“海外购”电子数码馆部分热门选品



### Crosley 自动唱片点唱机

#### 产品特点

- 复古风格与现代科技融合。
- 经典风格化设计,模仿复古自动点唱机外观,装饰性强。
- 全立体环绕音箱,配有LED灯光闪烁装饰。



### Acoustic Audio 岩石音响

#### 产品特点

- 主要生产高端音视频设备的国际著名品牌。
- 硅质外壳玻璃构造,打造奇特岩石造型音箱。
- 音质极高,户外使用效果绝佳,多种技术升级保证听觉效果。



# 安卓系商务旗舰 三星Galaxy Note5

文/图 陈增林

iOS的iPhone、Windows的Lumia、Android的三星，这曾经是我们对三大系统平台代表品牌的理解。很长一段时间里，在Android机型当中只有三星Galaxy S系列和Note系列才称得上是旗舰机型。尽管随着国产品牌群雄并起，各种创新设计层出不穷，高端机型不断涌现，三星已经不如当初那么强势，但是三星Galaxy Note系列和S系列依然让人期待。这次拿到的三星Galaxy Note5就是今年下半年刚刚发布的最新机型，现在就让我们看一下这款安卓系旗舰机型究竟给我们带来了什么。

## 三星Galaxy Note5产品资料

CPU	三星Exynos 7420(4+4核)
RAM	4GB
ROM	32GB
屏幕	5.7英寸(2560×1440)
摄像头	500万(前置)/1600万(后置)
尺寸	153.2mm×76.1mm×7.6mm
重量	171g
电池	3000mAh
网络	移动4G/联通4G/电信4G
价格	5388元



## 浓厚的商务范儿

三星新推出的两款旗舰机型分别为Galaxy Note5与Galaxy S6 edge+,二者都采用了5.7英寸的2K分辨率屏幕,屏幕密度达到了518ppi,搭载的也都是三星自家的14纳米Exynos 7420八核处理器。如果只从这些典型指标来看,似乎两款产品有些重叠,但是只要仔细了解两个产品的特征,我们就会发现它们的倾向性完全不同。应用了双曲面屏幕的Galaxy S6 edge+看起来更华丽,正面的曲面屏幕更符合时尚人士的品味;而Note5配备了S-Pen手写笔,同时针对S-Pen的功能进行了优化,显得商务范儿十足。

一支笔,就会改变产品的定位吗?没错,三星Galaxy Note5就是这样的。Note系列自2011年以来就一直偏商务定位,而其中最具有代表特征的就是其搭配的手写笔S-Pen。可以说Note的命名来源除了大屏之外,还有手写笔的因素。现在虽然也有很多产品以Note命名,但是却“只得其形、未得其神”,也许称为Plus或者Max更合适一些。

经过多年的改进,三星Galaxy Note5上的S-Pen也有了更进一步的改进。后端使用了按压弹出式设计,按压时清脆的“咔嚓”声有一种原子笔的感觉。而当我们取出S-Pen后,可以直接进行熄屏书写并保存备忘录,将我们使用手写笔的复杂度降到了最低。三星为配合S-Pen的使用设置了很多功能,比如熄屏快写、智能截图、PDF手写编辑等,可以说在目前Android平台上S-Pen对手写功能的支持是最好的。S-Pen手写笔采用了日本Wacom的压感技术,可以像真实的笔一样书写出字的“锋芒”。

## 消失的大屏感

Galaxy Note5不是三星推出的最漂亮的手机(我觉得即便是三星自己,也会把这个称号留给真正的颜值担当Galaxy S6 edge+),但绝对是手感最好的手机。7000系列铝合金中框的使用,以及后缘恰到好处的斜面切削,让Galaxy Note5的边框和背部弧面玻璃衔接顺畅,即使专门用手去摸也不会有刮手的感觉。3D曲面玻璃背盖与磨砂铝合金中框的结合,让人拿起来就爱不

释手。对比去年Galaxy Note4所谓仿皮革、实为大塑料的背盖, Galaxy Note5的后盖无论是视觉效果还是实际握感都称得上惊艳。当然,玻璃背盖的坏处是容易收集指纹,对于这个问题有两个解决方法:一是选择白色版本的机型,指纹不会过于明显;二是,擦擦吧!

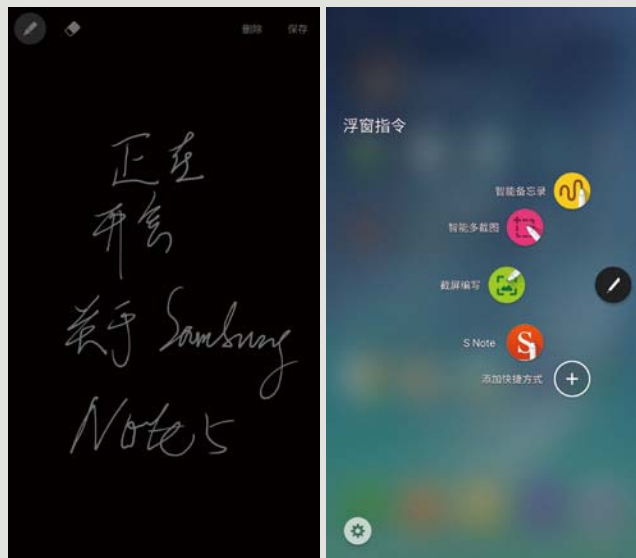
握持感的优化还带来了另一个好处,就是当我们拿着三星Galaxy Note5的时候,并不会有着拿着一款大屏手机的感觉。贴合手型的弧线,让我们可以很自然地单手拿着它。当然,消失的大屏感还源于三星在窄边框方面的进步。最典型的特征就是,当Galaxy Note5亮屏时屏幕与边框之间的黑边非常窄,这可比所谓的无边框ID靠谱得多。和上一代的Galaxy Note4对比我们就会发现,虽然同为5.7英寸屏幕机型,但是Galaxy Note5的三围是153.2mm×76.1mm×7.6mm,而Galaxy Note4则是153.5mm×78.6mm×8.5mm,各方面都有所缩小。或者我们



>> Galaxy Note5的背部弧线和中框很舒服,强烈建议大家到实体店实际感受下。



>> 三星Galaxy Note5的触控笔质感圆润,按压后可以自动弹出,在书写时有一定悬浮感。



>> 取出手写笔后可以激活熄屏快写功能,不用激活屏幕可直接书写。

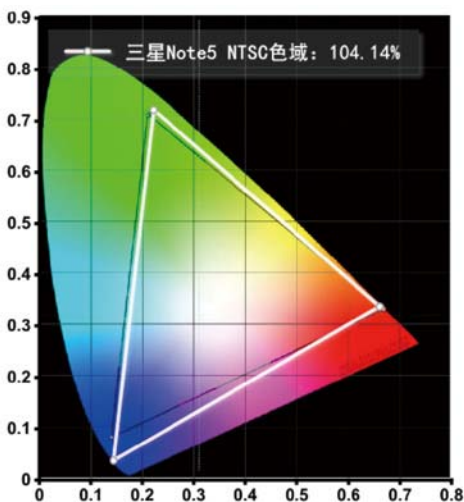
>> 点击屏幕上的手写快捷方式,可以打开包括智能备忘录、智能多截图等快捷书写方式。

可以换一个对比对象，采用5.5英寸1920×1080分辨率屏幕的苹果iPhone 6s Plus三围是158.2mm×77.9mm×7.3mm，长宽分别大了5mm和1.8mm，192g的重量也比Galaxy Note5重了21g。

## 做旗舰该做的事情

### 1. 屏幕

既然是号称安卓旗舰，自然要做些旗舰应该做的事情，比如超强的配置。先说屏幕，作为AMOLED技术的倡导者，三星在自家的旗舰手机上自然会用最好的“Super AMOLED”屏幕。这种屏幕最大的特点就是“艳”，三星Galaxy Note5在实际测试中NTSC色域达到了104.14%，超高的色域让它显示的画面变得鲜



>> 三星Galaxy Note5在实际测试中NTSC色域达到了104.14%。

翠艳丽，这和普通IPS屏幕72%左右的NTSC色域形成了鲜明的对比。另外为了照顾某些追求真实显示的用户，三星Galaxy Note5在显示设置中提供了四种不同的模式，其中“基本”模式显示的色彩最为准确。

### 2. CPU

和屏幕一样，三星Galaxy Note5采用的芯片也属于没有惊喜但是无可挑剔的类型。和Galaxy S6一样的Exynos 7420处理器大家已经不再陌生，作为目前市面上最强的手机处理器，三星Exynos 7420拥有4个2.1GHz的Cortex-A57核心和4个1.5GHz的Cortex-A53核心组成八核异步架构，GPU部分采用了772MHz的八核Mali-T760 MP8。其性能已经远远超过了高通骁龙810以及联发科Helio X10，在安兔兔v.5.7中的得分达到了66069，PCMark得分也达到了4934，其性能大约比高通骁龙810平台高大约10%到15%。当然，这样的成绩也得益于三星Galaxy Note5采用的4GB RAM和32GB UFS 2.0闪存。特别



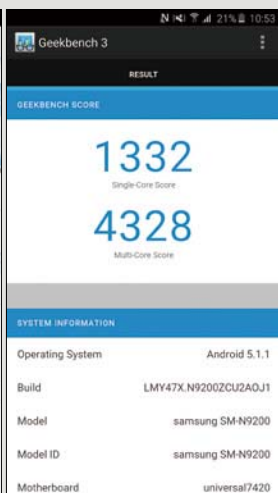
>> 三星Galaxy Note5支持双卡全网通，弹出式卡槽位于机身顶端。



>> 安兔兔v5.7测试成绩



>> PCMark测试成绩



>> Geekbench 3测试成绩



>> 3DMark测试成绩



>> PCMark续航测试

是UFS 2.0闪存，其在数据读写速度方面大约是eMMC 5.0闪存的三倍，对于手机的应用启动、拍照保存等帮助明显。当然，采用UFS 2.0闪存的弊端就是，为了保证手机的流畅体验，三星Galaxy Note5不支持外插存储卡扩展了。

在具备强劲性能的同时，三星Galaxy Note5的续航表现也相当不错。虽然其内置的3000mAh电池并不算大，但是在实际测试中PCMark续航时间达到了8小时53分钟，这样的表现对于采用同级别处理器和电池的Android机型来说几乎无人能出其右。而且在运行3D网络游戏时，三星Galaxy Note5的机身只能算得上温热，毫无烫手的感觉。

### 3.网络

除了iPhone，现在的旗舰手机如果不加入双卡全网通简直就不好意思和人打招呼。三星Galaxy Note5作为商用旗舰机型，怎么可能在这方面落下口实。打开机身顶部的卡槽，我们可以看到两个nano SIM卡槽，可以支持三大运营商的CAT.6级别4G网络，这显然更符合高端商务人士的口味。不过，在这里还有一个小小的槽点我们不吐不快：中框既然已经使用了铝合金，为什么这个SIM卡托要用塑料呢？

### 4.拍照

三星Galaxy Note5在拍照方面也堪称旗舰水平，其后置摄像头采用了1600万像素CMOS，拥有F1.9大光圈，支持OIS光学防抖与VDIS视频数字图像稳定技术，可以显著提高暗光拍摄的效果。对于这种顶尖配置的“安卓相机”，在拍照功能方面已经没有必要多讲了，基本上你能够想到的都会有，比如双击Home键快速启动、自动美颜、HDR之类的，所以我们还是直接看“疗效”，看看暗光下的样张效果吧。

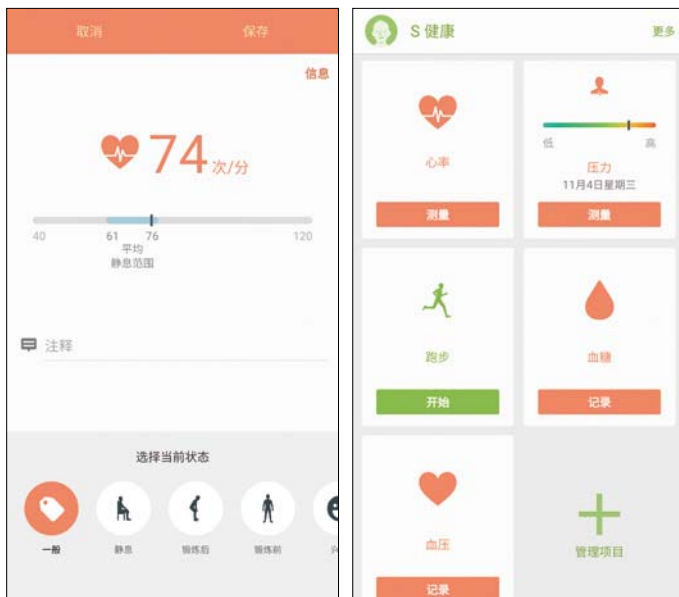
### 5.健康

我们在三星Galaxy Note5的主界面上看到了一个“S健康”应用，难道是为了结合一些独立智能健康设备使用？有这个作用，



>> 都市夜景+复杂灯光+多变色彩，这样的表现令人满意。

但是可不仅仅是这样。因为和上代的Note4一样，三星Galaxy Note5的背后，实际上已经整合了一颗传感器，当我们把手指放在传感器上时，就可以在“S健康”应用中测量自己的脉搏，同时结合这个数据再进行深入分析，来提供一些压力参考数据。



>> 没事儿测个心跳，看看你正常不？

>> “S健康”中包括了很多模块



>> 在后置摄像头的闪光灯下部有一个传感器，可以测量脉搏。

#### 编辑点评

三星Galaxy Note5扭转了我们对三星Note系列大屏但缺乏质感的印象，这是一款在手感、设计、性能、功能等各个方面都表现堪称优秀的机型。在这款手机上，我们既可以体验到手写笔的易用，也可以感受到健康监测的实用。而且在大屏化已经成为趋势的今天，5.7英寸的屏幕也不再是用户接受三星Galaxy Note5的障碍。在我看来，Galaxy Note5应该算是三星今年最值得称赞的产品。MC

## Gest体感手套

由创业公司Apotact Labs所开发的Gest手环是一款便携式轻量级设备,它不会收集和分析用户数据,但是却可以对用户手指指令做出快速反应,从而变成鼠标和键盘的替代品。另外,对于那些习惯使用数字触控笔的用户来说,他们可以一手拿笔,一手戴Gest追踪器搭配操作。此外,Gest未来将加入虚拟现实功能。

**价格: 约625元**



## Boogie Dice骰子

一个骰子能有什么功能呢?或许Boogie Dice会改变你的认知。这个骰子内部包含一个振动电机、一个微型麦克风和一个微处理器。用户可以通过拍手、打响指、喊叫或拍桌子等方式发出的声音来改变骰子弹跳、滚动的方式,以及转动时间长短。利用配套的一款应用,用户能对骰子参数进行设置,例如使它在任意时间段内停止对外界声音做出任何反应。

**价格: 约172元**



## Moov Now健身追踪器

和其他那些以记步为基础功能的运动腕带不同,Moov Now侧重于具体的锻炼和活跃时间。在它的配套应用程序当中,你首先会看到的是你当天保持活跃的时间。在加速度计的作用下,它不仅可以追踪到你的活跃时间,还能计算你的睡眠时间。虽说它目前支持的锻炼类型并不是特别丰富,但这并不妨碍Moov Now成为目前市面上功能最为明确的健身追踪器。

**价格: 暂无**



## PhoneDrone Ethos 无人机手机保护套

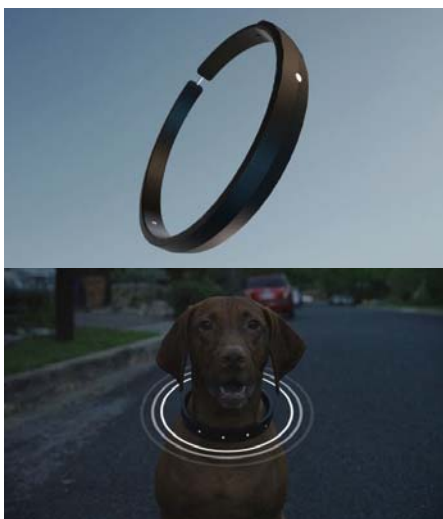
PhoneDrone Ethos可以被看作是一部非常高科技的手机保护套。把手机固定在其中之后,它可以带着手机上天。这款无人机手机套拥有4个螺旋桨,承载手机不成问题。除此之外,它还附带一面反光镜,可供用户将其固定在摄像头上来实现不同角度的拍摄。更重要的是,Ethos的机身十分小巧,你可以在旅行时将其放进背包随身携带。

**价格: 约1747元**

## Kirobo mini车载机器人

在近日举办的东京车展上, 丰田展出了一款名为Kirobo mini 的微型伴侣机器人, 它可以对驾驶员的语音做出反应并主动探测用户情绪, 据此给出合适的驾驶建议或者调节驾驶员情绪, 看到如此可爱又智慧的Kirobo mini, 路怒症患者们估计也都怒不起来了! 不过略显遗憾的是, 目前还不清楚丰田究竟何时会将Kirobo mini 真正推向消费级市场。

**价格: 暂无**



## Connected Collar项圈

这款项圈专为狗狗设计, 内置了GPS 芯片, 可实现实时定位, 防止狗狗走失。另外, 它还内置了超声振动功能, 可以通过手机应用程序实现一些训练指令。不仅如此, 项圈的3轴加速度计可以追踪跑步、玩耍、休息和遛狗次数, 这些数据可以分享给兽医作参考信息。其他的兽医记录也可以通过App储存和分享。App还可以设置疫苗接种提醒、服药提醒等。

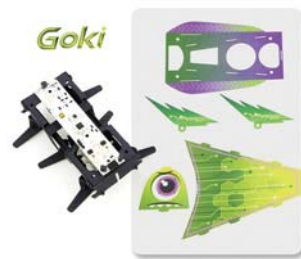
**价格: 约480 元**



## 索尼 PlayStation·VR

索尼PlayStation·VR 是目前唯一的游戏机虚拟现实设备, 当然仅支持自家的PS4。它拥有出众的显示效果, 并且支持PS4手柄、Move 相机等周边产品, 在此前的游戏展会展出时, 也展出了较为丰富的游戏资源, 颇具可玩性。遗憾的是, 现在仍然没有的具体价格信息, 上市时间也是模糊的2016 年内。但显然, 它绝对值得PS4 用户关注。

**价格: 约4800 元**



## Kamigami折纸机器人

Dash Robotics 公司最近推出了一款名叫Kamigami 的折纸机器人, 它可以通过工具包的形式为各年龄层的孩子们提供更多关于编程及机器人相关的知识。孩子们可以根据各种DIY 灵感创建Kamigami 机器人, 并通过智能手机进行控制。如果一切顺利的话, Kamigami 折纸机器人将会在2016 年3月正式出货。

**价格: 约310 元**



# 游戏先锋 机械师T57-D1

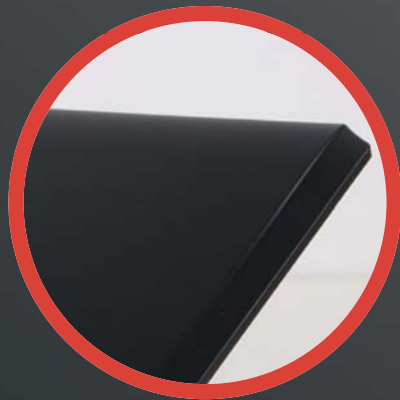
搭载Skylake处理器的新笔记本电脑上市时间与我们的预计有些差异。目前很多厂商仍然在忙于上一代产品的销售，因此新机推出计划有所延迟。不过，机械师采用互联网营销模式，效率优势明显，率先推出了skylake平台新品——T57-D1。上一期，我们已经通过其领略到了最新Skylake处理器的风采，但由于评测时间有限，我们无法对这款机型的其他方面做详尽地了解，而这一期我们就将对其做进一步的体验。

文/图 刘斌

■ 键盘的改进非常大，按键键程中等偏长，回馈感强，手感很出色。另外，按键表面的字符变为了红色，WASD键进行突出显示，增强了游戏元素，同时，键盘还支持五级背光调节。



■ 机身材质为工程塑料，顶盖和C面材质较硬，抗压力强，并且表面拥有雾面质感，触摸较为舒适。当然，如果能够采用金属材质，会显得更加有质感。



■ 触控板采用了传统设计，触控面积较大，便于手指操作，并且拥有很好的精准度和灵敏度。按键手感偏软，手感较好。

机械师T57-D1最大的特点当然是其全新的“芯”——配备了Skylake架构Core i7 6700HQ处理器，它的定位与目前主流市场的明星产品Core i7 4720HQ相当，可以预见，这颗处理器未来将全面接替后者的位置。不仅如此，这一代的机械师的外观也给了我们惊喜，T57-D1采用了全新的模具，并且融入了更多的游戏元素，另外，键盘手感也有了质的提升。Skylake处理器的架构特色和性能表现我们在前期已经有所了解，应该说进步明显，再加上全新的模具和操作体验，因此同价位游戏机型里面，T57-D1的竞争力将非常大。



■ Core i7 6700HQ，这一代Skylake移动处理器均采用了BGA封装，对于玩家而言，DIY可玩性有所降低，建议用户购买时一步到位。



■ 主板预留有M.2接口方便升级SSD，旁边还预留有一个3G模块接口，另外光驱位也可加装硬盘。

## 机械师T57-D1 产品参数

### 操作系统

Windows 10中文版

### 显示屏

15.6英寸(1920×1080)

### 处理器

Intel Core i7 6700HQ四核  
(2.6GHz)

### 内存

8GB DDR3L 1600

### 硬盘

1TB HDD

### 显卡

NVIDIA GeForce GTX  
960M/Intel HD Graphics 530

### 电池

62Whr

### 尺寸

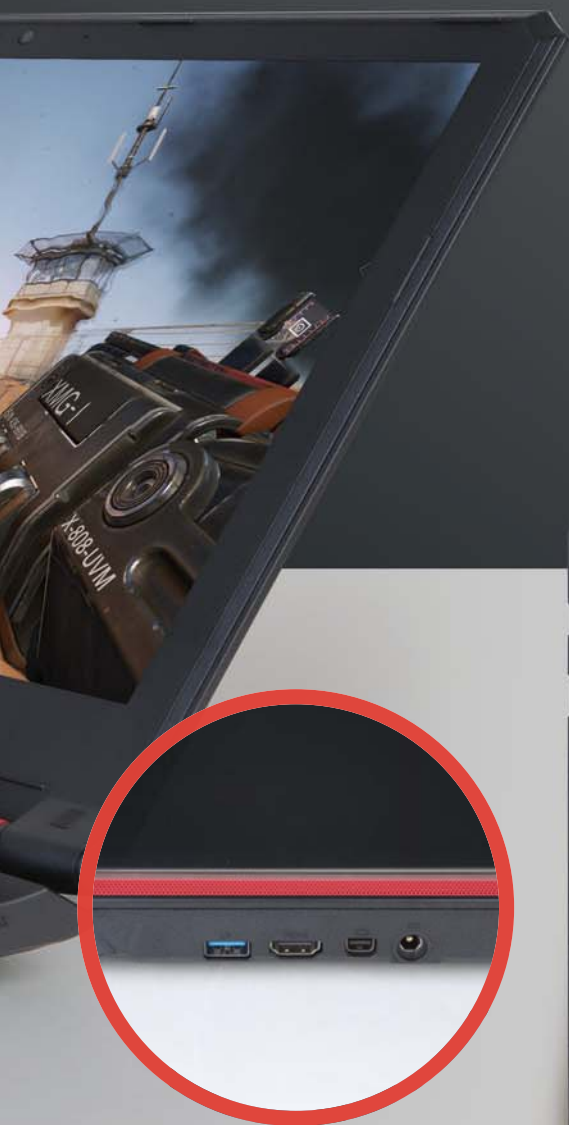
385mm×268mm×28.5mm

### 重量

2.5kg

### 参考售价

5999元



■ 机身提供4个USB 3.0接口，另外还拥有HDMI、迷你DP、VGA以及音频接口组，并设置有一个SIM卡和一个SD卡插槽，扩展性能强大。



■ 与上一代产品M511相比，T57-D1内部结构变化很大，整体采用了轻薄本的设计理念，内部元器件一览无遗，维护更加方便。另外，比较明显的变化之一是处理器和显卡采用了独立的双铜管散热模块，风扇变为了两个，散热性能应该说有所加强。

## 性能表现

机械师T57-D1的定位有所升级,不仅采用了最新Skylake处理器,带来更强劲的运算性能,并且显卡也由上一代的GeForce GTX 950M提升到了GeForce GTX 960M。配置的提升带来的实际性能改变也是显而易见的,T57-D1基本上能够在1080p分辨率、中高画质下流畅运行目前市面上几乎所有的大中型3D游戏。

表格

游戏	分辨率	抗锯齿	图形质量	平均帧率
《战舰世界》	1920×1080	F×AA (高)	最高	55fps
《坦克世界》	1920×1080	F×AA	最高	59fps
《使命召唤:高级战争》	1920×1080	F×AA	高	52fps
《侠盗猎车手5》	1920×1080	F×AA+MSAA	高	47fps
《孤岛危机3》	1920×1080	SMAA (×1)	中	46fps



■ 3DMark Fire Strike场景测试得分4041,相比上一代产品性能提升大约58%。其中CPU分数为9403(略高于上一期测试结果),相比Core i7 4720HQ性能提升大约20%。

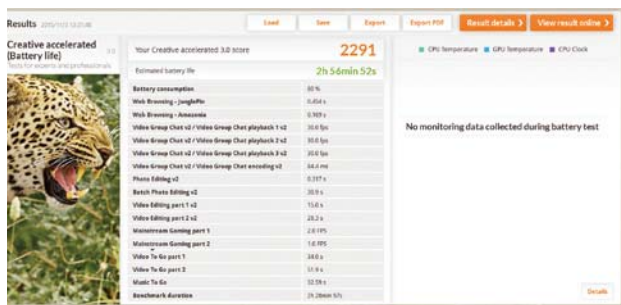


■ PCMark 8 Creative场景测试得分3566

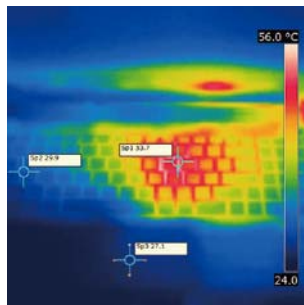


■ 在1080p、F×AA抗锯齿以及最高画质下,T57-D1运行《战舰世界》全程流畅。

## 续航及散热



■ 在PCMark 8 Creative场景下,续航时间达到2小时56分钟,略高于主流水平,表现让人满意。在断电情况下,能够保证看完一整部电影。



■ 通过Furmark对T57-D1进行拷机30分钟,机身最高温度53.7℃,散热表现一般,不过发热部位主要集中在键盘偏右侧,左侧WASD键区域以及腕托、触控板区域温度基本上在30℃以下,对操作并无多大影响。

## 写在最后

机械师一直以来走的都是偏中低端的路线,虽然价格给力,但是在配置、操作体验以及外观等方面都表现平平。此次推出T57-D1是一次较大的自我改变,不但率先配备了最新的Skylake架构处理器,显卡也同时进行了升级,在键盘操作体验上更是有了质的提升,整机的游戏元素更加丰富。在5999元这个价位上,目前市售机型仍然采用老平台为主,在配置方面能够与T57-D1竞争的其他品牌机型并不多。经过全方位升级之后推出的T57-D1,无论是性能还是操作手感等表现都较为突出。对乐于尝鲜的主流游戏玩家而言,它作为Skylake移动平台的新锐产品,绝对是个令人兴奋且超值的选择。

## 宇瞻BLADE DDR4 3600产品参数

### 接口类型

DDR4 284 Pin

### 内存容量

单根4GB×2

### 内存电压

DDR4 2400@1.2V

DDR4 3600@1.35V

### 默认时序

17-17-17-39@DDR4 2400

18-18-18-42@DDR4 3600

### 价格

1099元

🔵 工作频率高，内存性能非常强劲。

🔴 在DDR4 3600下工作时，对主板品质有要求。

Apacer

# 让纪录成为默认设置

## 宇瞻BLADE DDR4 3600内存体验

文/图 马宇川

说到极限超频，可能不少DIYer对这种方式所创造的频率非常向往，那些高高在上的频率纪录远远超越普通产品；但另一方面，极限超频频率也会带来无奈的感觉，毕竟这些超频频率需要像干冰、液氮之类的极限散热手段才能实现，而且往往还难以非常稳定地工作，因此极限超频对于大部分人来说都是可望不可及。事实的确如此，但极限超频曾创造过的频率、纪录或许离消费者并不远。随着技术的发展，现在有这样一款产品，它的默认工作频率就是几年前玩家们曾创造的极限超频世界纪录；它的默认工作频率就是可以稳定工作的频率。使用曾经的极限超频频率纪录来进行日常工作、游戏，这会带来怎样的感觉？

可能有玩家会说，不会吧？即便几年前创造的极限超频纪录，如果依靠普通的风冷、水冷等散热手段，若干年后的产品往往也是难以达到的。我们认为这一句话对于CPU来说是成立的，毕竟Pentium4 631处理器通过极限超频在2007年达到的8.0GHz，对于当前处理器来说要想在普通散热环境下达到这一频率也是一个不可能任务。但对于内存来说，这句话却是完全错误的。

在2011年12月14日曾有这样一条新闻“罗马尼亚超频队伍Lab501在一次现场直播的超频活动中，利用液氮让内存

降温至-196℃，同时使用某品牌内存刷新了三项双通道内存模组最高频率的世界纪录，最高频率达到3600MHz。”从这篇新闻的配图可以看到，为了达到这一频率，超频团队为处理器、内存同时使用了专业的液氮炮、液氮。

可能在当时没有人想到，在不到4年的时间里，内存的默认工作频率就可以达到3600MHz，而且这种内存的散热设备会非常简单——不再需要庞大的液氮散热器，甚至没有那看上去十分专业的风冷散热器，它的散热设备就是左右两块基于被动散热原理的铝制散热片，如我们本



在当时为了实现内存3600MHz这一频率，超频玩家为内存与CPU同时使用了液氮这样的极限散热手段。

## 宇瞻刀锋战士BLADE DDR4 3600 8GB套装解析

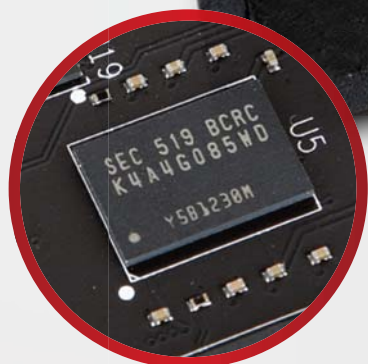
1. 4个DDR4 DIMM插槽·最高支持到64 GB

\* 由于Windows 32-bit操作系统的限制，若安装超过4 GB容量内存时，实际上显示的内存容量将少于实际安装的内存容量。

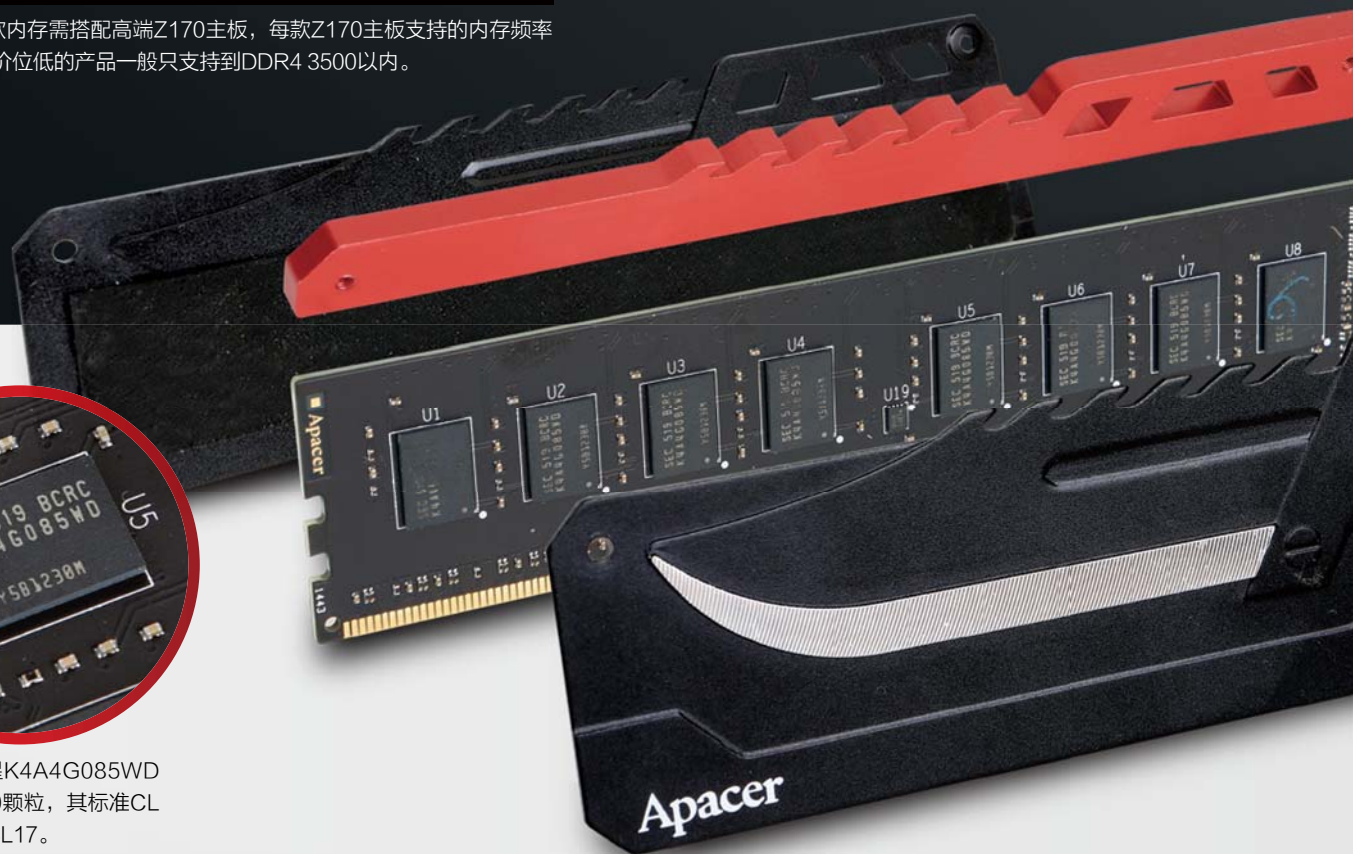
2. 支持双通道内存技术

3. 支持DDR4 3466(O.C.) / 3400(O.C.) / 3333(O.C.) / 3300(O.C.) / 3200(O.C.) / 3000(O.C.) / 2800(O.C.) / 2666(O.C.) / 2400(O.C.) / 2133 MHz

采用这款内存需搭配高端Z170主板，每款Z170主板支持的内存频率各不相同，价位低的产品一般只支持到DDR4 3500以内。



配备三星K4A4G085WD DDR4 2400颗粒，其标准CL工作时序为CL17。



次将要体验的这款宇瞻刀锋战士BLADE DDR4 3600 8GB套装产品。内存频率能在短时间内实现高速的提升，其主要功臣就在于DDR4内存技术的出现，内存的工作电压得到大幅降低。如DDR4 2133内存的标准工作电压仅1.2V，即便是高端的DDR4超频型内存的工作电压也只有1.35V，而其低电压版产品更降至1.05V，DDR4内存的发热量相应得到大幅减少，为实现更高频率创造了条件。

同时，内存的生产工艺也获得了进步，如在宇瞻刀锋战士BLADE DDR4 3600 8GB套装产品上使用的三星DDR4

颗粒。这些颗粒采用了三星最新的20nm生产工艺制造，其工艺不仅大幅领先早期DDR3内存所采用的40nm生产工艺，即便相对于去年的DDR4内存或后期DDR3内存所用的30nm生产工艺也有明显的优势，DDR4内存颗粒的能耗、发热量可进一步得到控制，这也提升了DDR4内存的超频潜力。

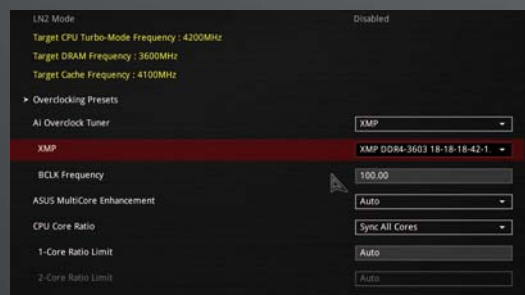
因此，从去年开始我们看到2666MHz、2800MHz、3000MHz，乃至3200MHz等一个个高不可及的频率成为内存的默认频率，而在今年行将结束时，我们终于迎来了DDR4 3600的到来。

那么在这一曾经的内存最高频率纪录下，宇瞻刀锋战士BLADE DDR4 3600 8GB套装将为我们带来怎样的体验？

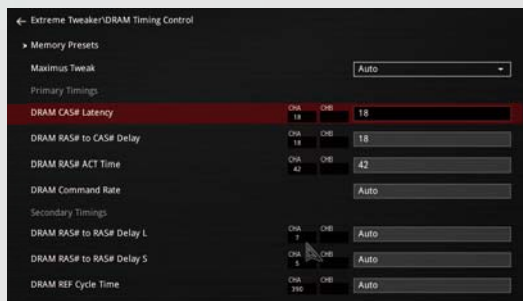
这款宇瞻刀锋战士BLADE DDR4 3600 8GB套装产品由两条单根容量为4GB的内存组成，很明显它主要是针对近期上市的Skylake处理器。其外形与宇瞻在今年前几个月推出的刀锋战士BLADE DDR4 3000的外形相似，首先宇瞻在内存的正反面配备了“人如其名”、外形如刀锋的大型散热片。这两块散热片由纯铝打造，通过内置导热胶与内存颗粒紧密接触，可以快速地吸收颗粒发出的热量。而



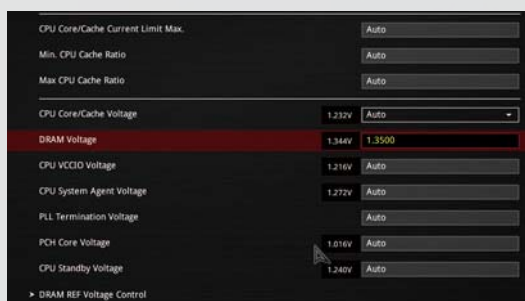
■ 正面散热片贴有导热胶，令颗粒与散热片可以紧紧相连，快速地将热量导出。



■ 当年世界冠军费尽周折的3600MHz频率，现在你只需要打开XMP功能就能“一步登天”。



■ 为了达到更高的频率，内存必然会在延迟设置上有所妥协，这款宇瞻BLADE DDR4 3600内存的延迟为18-18-18-42@2T，比普通DDR4内存高，那么这是否会对它带来负面影响呢？



■ 得益于DDR4技术与先进的生产工艺，在DDR4 3600下，也只需要1.35V内存电压，即可稳定工作。而当时为了在DDR3上达到这一频率，超频玩家设置了高达1.95V的内存电压，自然必须为内存使用液氮这样的极限散热方式。

散热片顶部的锯齿状散热鳍片，以及镂空窗口设计不仅可以进一步增大散热面积，也让处理器风冷散热器产生的气流可以更加容易地进入散热片，提升散热效率。同时为了提升内存在高频率下的工作稳定性，这款内存还采用了8层PCB设计。

拆开散热片后我们发现，其单根BLADE DDR4 3600 4GB内存采用单面8颗粒设计，颗粒来自三星，编号为“K4A4G085WD BCRC”。从三星官方PDF来看，这款颗粒的标准工作频率为DDR4 2400，显然BLADE DDR4 3000内存所用的这些颗粒是由宇瞻挑选出来，有能力工作在高频率下的产品。

## 对主板有一定要求 如何达到DDR4 3600

下面我们采用由Skylake Core i7 6700K处理器、AMD Radeon R9 290显卡组成的Skylake平台对该内存进行了体验。而在体验前我们发现了一个问题，虽说这款宇瞻内存拥有XMP功能，可以让玩家一键超频到DDR4 3600，但使用一

## 刀锋战士BLADE DDR4 3600体验平台

处理器	英特尔Core i7 6700K
主板	ROG玩家国度MAXIMUS VII EXTREME主板
显卡	AMD Radeon R9 290
内存	宇瞻刀锋战士BLADE DDR4 3600 8GB套装
硬盘	海盗船Neutron XT 480GB SSD
电源	海盗船RM1000 电源

键超频后，却不能保证它在每块主板上都可点亮。其根源在于要让内存正常工作在高频率下，将对主板的做工、设计提出很高的要求。因此我们发现虽然在一些主板上，BLADE DDR4 3600可以以DDR4 2400的频率点亮，然而一旦使用DDR4 3600 XMP配置后，系统就会出现死机的情况。

最后我们找到一个相对可靠、简单的使用方法，就是在搜寻配套主板前，先详细了解主板官方提供的内存频率支持范围。只有那些在规格表中，官方标识范围明确在DDR4 3600以上的，才可能得以较好地支持它（仍需实际测试）。同时

需要提醒读者的是，就Skylake平台而言，也只有采用Z170芯片组的主板具备达到DDR4 3600这一频率的潜力，其他H170、B150主板只能支持最高DDR4 2133的频率。

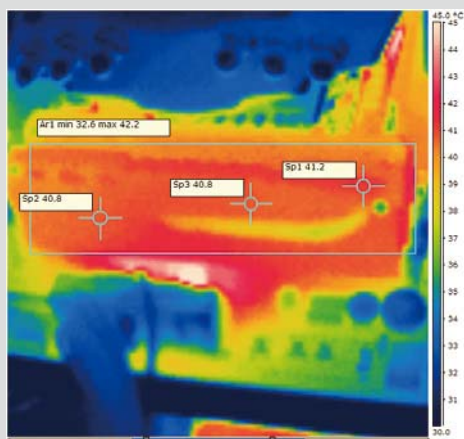
接下来，我们发现在标称内存支持频率达DDR4 3800的ROG玩家国度MAXIMUS VII EXTREME主板上，它可以让BLADE DDR4 3600内存完全正常地运行。与其他高频产品类似，在未开启XMP设置前，BLADE DDR4 3600只会工作在DDR4 2400。而要想让其工作在DDR4 3600频率下也非常简单，用户只要在主板里开启内存的XMP功能，即可一

### 内存性能测试

	BLADE DDR4 3600 (18-18-18-42@2T)	DDR4 3000 (16-16-16-36@2T)	DDR4 2133 (15-15-15-36@2T)
AIDA64内存读取带宽	48382MB/s	42818MB/s	31893MB/s
AIDA64内存写入带宽	53006MB/s	44913MB/s	32537MB/s
AIDA64内存复制带宽	45869MB/s	39341MB/s	29137MB/s
AIDA64内存延迟(数值越小越好)	44.3ns	45.1ns	54.2ns
SiSoftware Sandra内存带宽	35.28GB/s	31GB/s	22.76GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟(数值越小越好)	17.7ns	18.5ns	22.3ns

### CPU与应用性能测试

	BLADE DDR4 3600 (18-18-18-42@2T)	DDR4 3000 (16-16-16-36@2T)	DDR4 2133 (15-15-15-36@2T)
SiSoftware Sandra处理器算术性能	142GOPS	142GOPS	139.77GOPS
Super Pi一百万位运算时间(数值越小越好)	8.669s	8.719s	8.751s
wPrime 32M运算时间(数值越小越好)	4.941s	4.954s	4.983S
CINEBENCH R15处理器渲染性能	939cb	934cb	913cb
WinRAR压缩性能测试	12376KB/s	11915KB/s	10136KB/s
CPU-Z处理器单线程性能	2119	2109	2107
CPU-Z处理器多线程性能	9079	9058	9008
3DMark 1920×1080, FireStrike	9726	9702	9680
3DMark FireStrike, 物理运算性能	12434	12366	12262
《使命召唤：高级战争》，1920×1080，最高画质	89.7fps	86.4fps	85.7fps



■ 在连续运行2小时稳定性测试后，内存散热片上的最高温度仅42.2°C。



■ 在DDR4 3600下，无错通过覆盖率达到200%的MemTest内存稳定性测试。

键将内存超频到DDR4 3600下使用，内存电压会由默认的1.2V提升到1.35V，内存延迟则设置为18-18-18-42@2T。

## 远超DDR4 3000 DDR4 3600内存体验

DDR4 3600这样高的频率到底能带来多强的内存性能？我们首先采用DDR4 2133、DDR4 3000两种常见的DDR4内存套装产品与宇瞻BLADE DDR4 3600进行了对比测试。

当我们前不久还在感慨DDR4 3000内存相对普通DDR4 2133内存有大幅领先优势的时候，没想到DDR4 3000内存很快就被更高频率的DDR4 3600远远甩在身后。虽然CL、tRP、tRCD主要延迟均增加到18，但略高的延迟设置对DDR4 3600内存的性能没有明显影响，毕竟内存总体延迟由内存频率与内存各项延迟设置数值共同决定——如果内存频率增加后带来的性能提升幅度大于增加子项延迟所产生的负面作用，那么内存的总体延迟仍将得到缩短，同时内存带宽也会得到显著增加。从测试成绩可以看到，DDR4 3600内存的性能不仅远远超越普通的DDR4 2133，在AIDA64中，DDR4 3600内存的读写带宽也分别领先DDR4 3000达13%与18%，而其总体延迟却较延迟设置为16-16-16-32@2T的DDR4

3000更低，这再次说明DDR4内存的性能受频率影响非常大，不会再出现DDR3内存中频率越高、性能越低的现象。

可能以上对比数据还不足以让你充分认识到双通道DDR4 3600内存的威力，下面让我们再为你引用一个数据：四通道DDR4 2133内存搭配Core i7 5960X处理器在AIDA64中的读写带宽分别为55332MB/s、47002MB/s。也就是说，依靠超高的频率，双通道DDR4 3600内存的部分性能已经超过或接近低频率四通道产品。那么这么强的性能在实际应用中能带来怎样的改变呢？

从应用性能测试可以看到，显然得益于内存性能优势，搭配刀锋战士BLADE DDR4 3600 8GB套装的平台在所有测试中相对于配备DDR4 3000的平台都取得了小幅领先。原因也很简单，高频内存每秒可以为处理器提供更多的运算数据，处理器的运算性能自然能得到更好的发挥。因此对于追求完美性能的玩家来说，高频DDR4内存就是更好的选择。那么在DDR4 3600频率下，宇瞻BLADE DDR4 3600能否长时间稳定地运行，发热量是否会很高呢？

## 可稳定通过MemTest稳定性测试

我们采用MemTest软件对它进行

了内存稳定性测试，而结果令人欣喜，宇瞻刀锋战士BLADE DDR4 3600套装在DDR4 3600下无错通过了覆盖率达到200%的MemTest内存稳定性测试。显然，DDR4 3600这一频率对于用户来说是可以长时间稳定使用的。同时得益于20nm DDR4内存颗粒的使用，这款DDR4内存的发热量也很低，在连续运行2小时稳定性测试后，内存散热片上的最高温度仅42.2°C，平均温度只有40.5°C，比内存下方主板上的供电电路可要凉快很多。

## 令人惊喜的售价

最后我们还尝试对该内存进行了超频，看看它有没有进一步的提升空间，不过稍显遗憾的是，如继续提升频率，那么内存存在MemTest稳定性测试中则会较易出现错误，无法稳定工作。因此这款宇瞻刀锋战士BLADE的最高稳定频率就是DDR4 3600。虽然没有更大的惊喜，但我们认为它已经圆满完成了任务，这款内存的出现预示着DDR4内存的稳定工作频率、内存性能又提升了一大步，同时随着DDR4内存逐渐步入主流，它的售价也不再像以往高端超频内存那样高高在上，其8GB套装价格为1099元，只是略高于普通产品。毫无疑问，技术的进步、生产的大规模化将把DDR4内存带入一个新的高度，DDR4内存的好戏才刚刚上演。■



# 重新定义移动生产力

## 微软全新Surface产品解读

翻译整理 张平

2015年10月6日晚10点,微软在发布会上一口气发布了手机、平板和笔记本电脑全线新品。其中最后揭晓的Surface Book成了最大的惊喜,其精妙的设计、强悍的性能、出色的续航时间以及使用体验等,的确不负“终极笔记本电脑”之名。面对苹果的一次次紧逼,微软通过推出Surface Pro 4和Surface Book,希望能引导之前的合作厂商们重新定义、规划自己的设备,并带给消费者一种“苹果可以,微软也可以”的暗示,为PC行业延续生机。今天,我们就一起来看看Surface Pro 4和Surface Book都有哪些令人惊讶的设计。

### Surface Pro 4外观赏析

Surface Pro 4相比之前的Surface Pro 3没有太大改变。如果不告诉用户,直接将两者直接放置在一起的话,可能很多人都认不出来谁是第四代、谁是第三代。此外,厚度的变化、屏幕的差异等都比较微小,总的来看还是细节部分的调整。经历了多代产品延续后,微软终于固定了自己的设计语言,平直方正的商务感和镁铝合金带来的金属感,这就是Surface Pro 4给人们的第一印象。

■ Surface Pro 4的前摄像头为500万像素,后置摄像头为800万像素并支持自动对焦。当然作为平板来说,摄像头的素质并非核心考量因素。



■ Surface Pro 4的屏幕引入了PixelSense技术,这项技术可以识别出来接触屏幕的是手写笔、肉体或者其他物体。



■ Surface Pro 4搭配了新的扩展坞,进一步提升了其生产力。



## 规格表

处理器	英特尔Core m3-6Y30	英特尔Core i5-6300U	英特尔Core i5-6300U	英特尔Core i7-6650U
处理器频率	0.9GHz~2.2GHz	2.4GHz~3.0GHz	2.4GHz~3.0GHz	2.2GHz~3.4GHz
核心/线程	2C/4T	2C/4T	2C/4T	2C/4T
缓存容量	4MB	3MB	3MB	4MB
处理器TDP	4.5W	15W	15W	15W
内存	4GB	4GB	8GB	16GB
核心显卡型号	HD515 (24EU)	HD520 (24EU)	HD520 (24EU)	HD540 (48EU+64MB eDRAM)
核心显卡频率	300MHz~850MHz	300MHz~1000MHz	300MHz~1000MHz	300MHz~1050MHz
屏幕	12.3英寸, 2736×1824分辨率, 3:2长宽比, IGZO显示屏, 100%sRGB, 对比度为1800:1			
存储容量	128GB	128GB	256GB	256GB
网络配置	Marvell AVASTAR Wireless-AC (802.11ac, 2x2:2, 866Mbps Max, 2.4and 5GHz) Bluetooth 4.0			
电池配置	39Wh			
接口	micro SD+USB 3.0+Mini DisplayPort+Surface Connect Port (用于充电和连接扩展坞)			
尺寸	292mm×201mm×8.4mm			
重量	766g	786g	786g	786g
摄像头	800万像素后置+500万像素前置			



■ Surface Pro 4的支撑架采用铰链设计, 拥有多个不同的角度。



■ Surface Pro 4的接口依旧比较稀少, 只有一个USB 3.0和一个mini DisplayPort, 还额外配备了一个可以扩充至128GB的Micro SD卡槽。充电的话还是磁吸式专用充电接口。



■ Surface Pro 4的厚度为8.45mm, 比Surface Pro 3的9.1mm要薄一些。

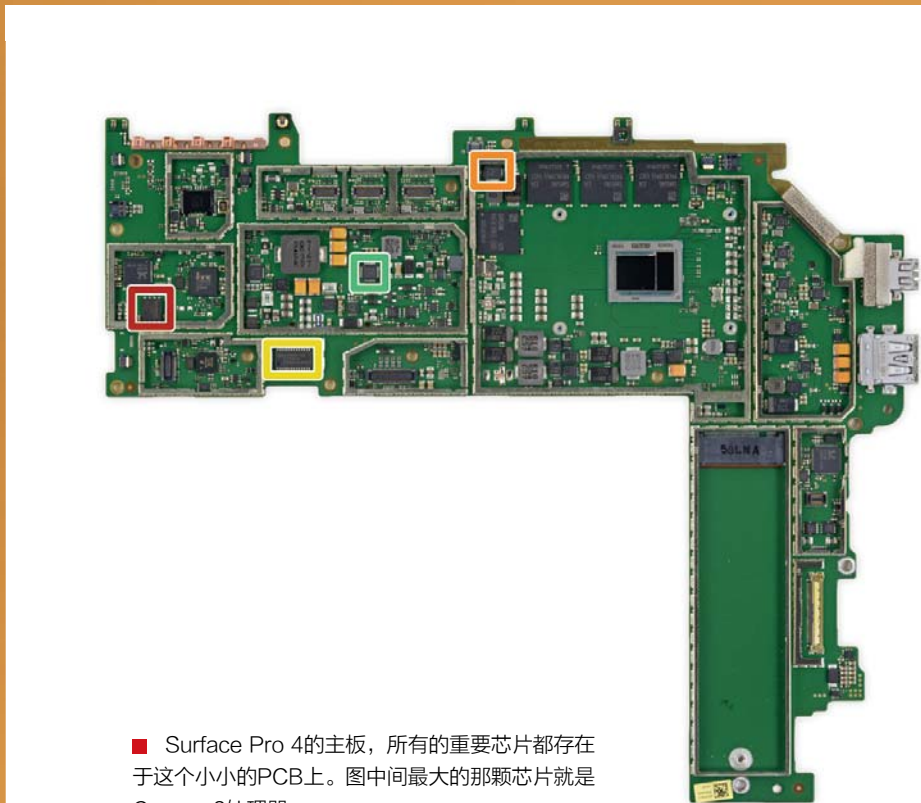
## Surface Pro 4详细体验

在前文我们已经欣赏了Surface Pro 4的外观，现在来看一些产品细节。Surface Pro 4的音量按键从之前产品的侧面移到了顶部，不过这样的改动会导致音量按键和开关键相距太近，比较容易误操作。另外，Surface Pro 4去掉了之前微软所有产品几乎都存在的Windows按键。原因也很简单，目前在Windows 10系统的Tablet模式下，这个Windows按键几乎没用了。

Surface Pro 4目前在大陆市场有四个型号在售，其处理器分别是英特尔Core-m3、Core i5、Core i7三种，最受欢迎的Core i5处理器的产品有两个版本，分别是4GB内存搭配128GB存储以及8GB内存搭配256GB存储，顶配的Core i7也只是配备了16GB内存搭配256GB存储。除了国内销售的四个版本外，微软还提供了几个国内没有出现的型号，比如Core i7搭配8GB内存和256GB存储、Core i7搭配16GB内存和512GB存储以及最高的Core i7搭配16GB内存和1TB存储——1TB存储的版本价格最高，达到了2699美元，差不多折合人民币1.7万。

配件方面，微软为Surface Pro 4配备了全新的Surface Pen，新的Surface Pen的压感提升到了1024级，并且可以根据用户不同的需求使用不同的笔尖，这样一来那些从事绘画、艺术等行业的人士就会更有“感觉”了。当然，Surface Pen经典的顶部按键打开OneNote以及长按启动Cortana、双击截屏等操作依旧不变。另外，触控笔不再使用物理方式和平板连接，而是改用了磁力粘贴，方便虽方便，安全性可能没有物理方式更好。Surface Pen还推出了不同的笔尖套，98元配送4个笔尖，适合不同场合使用。

除了手写笔外，微软对Surface Pro 4的Type Cover键盘盖也做出了很大的改动，全新的Type Cover按键间距更宽、键程为4.65毫米、触控板面积整整大了40%，手感已经非常接近普通笔记本电脑了。不过Type Cover并不附赠而是单独销售，价格为988元，算来也并不便宜。扩



■ Surface Pro 4的主板，所有的重要芯片都存在于这个小小的PCB上。图中间最大的那颗芯片就是Core-m3处理器。



展能力方面，微软还专门推出了Surface扩展坞，售价1488元，配备了2个Micro-HDMI端口、1个千兆位以太网端口、4个USB 3.0端口以及1个音频输出端口，基本可以满足一般使用需求。

Surface Pro 4的屏幕非常出色，其宽高比依旧为3:2，分辨率为2736×1824，PPI高达267，如此高的分辨率只有配合Windows 10的缩放显示才能让字体以适合阅读的尺寸显示在屏



■ Surface Pro 4的拆解全家福，散热系统设计非常抢眼。



■ 打开后盖的Surface Pro 4，请注意左上角的热管位置属于空置状态，没有任何设备。

幕上。此外，Surface Pro 4的显示屏能够完整覆盖sRGB色域，每一款Surface Pro 4出厂前屏幕都经过了较色，确保颜色显示正确。实测发现，Surface Pro 4的屏幕最大亮度提高到大约380nits左右，

黑度降低至0.30nits，因此其对比度高达1233:1。另外，Surface Pro 4的灰度显示也足够精准，非常值得称赞。

## Surface Pro拆解与测试

在Surface Pro 4发布后，国外媒体对其进行了拆解。从拆解情况来看，Surface Pro 4的内部结构还是相当复杂的，包括处理器、内存等大量的芯片都通过焊接的方式直接固定在主板上，因此几乎不存在升级的可能，唯一可以更换的只有采用了M.2接口的SSD。此外，Surface Pro 4采用了大量的粘合剂固定内部设备和零件，再加上大量芯片都是焊接在主板上，因此无论维修还是拆解更换都相当困难，一般没有经验的用户最好还是不要动手了。在拆解过程中还发现了一个有趣的现象。由于Surface Pro 4内部空间狭小，因此微软设计了两根热管辅助处理器散热，其中一根热管在末端直接连接至一块大型的铜板上（有可能是均热板），另一根热管在Core i5和Core i7的机型中配备了散热鳍片和小型的散热风扇辅助处理器散热，而在Core m3的机型中，由于处理器本身TDP功耗仅为4.5W左右，因此这部分直接空置，没有任何散热处理——这也是之前我们表格中Core m3的版本和Core i5/i7版本重量差异的来源之一。

接下来再说一下性能（因国内暂时未正式开卖，本文测试成绩均来自Anandtech）。Anandtech针对Core i5的Surface Pro 4做出了详细测试。这款Surface Pro 4的处理器为Core i5-6300U，TDP为15W，最高睿频为3GHz，默认频率为2.4GHz，算是一款非常典型的、最多人选择的Surface Pro 4，因此测试成绩也是最有意义的。

根据测试情况，Surface Pro 4的性能还是相当不错的，在PCMark 8的家庭、创意、工作、存储等测试环节中至少排名前三，整体性能表现令人满意，基本可以满足用户日常使用需求，也能进行一些办公。接下来在最新的Cinebench R15中，单线程性能Surface Pro 4略微落后于ThinkPad X1，而多线程性能又将其反超，属于目前超轻薄平板和超极本中的顶级水平，全新Skylake处理器可谓功不可没。图形测试分别对应了目前的平板和笔记本电脑，成绩都排在首位，

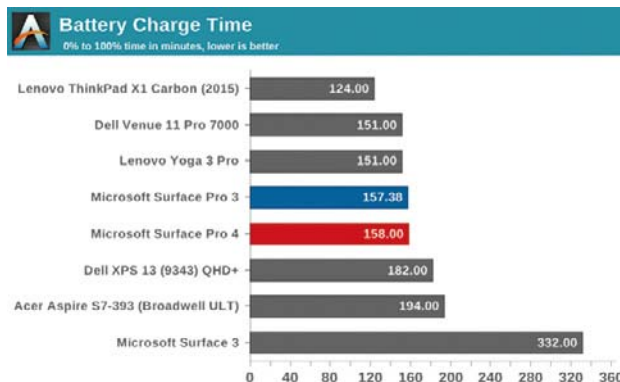
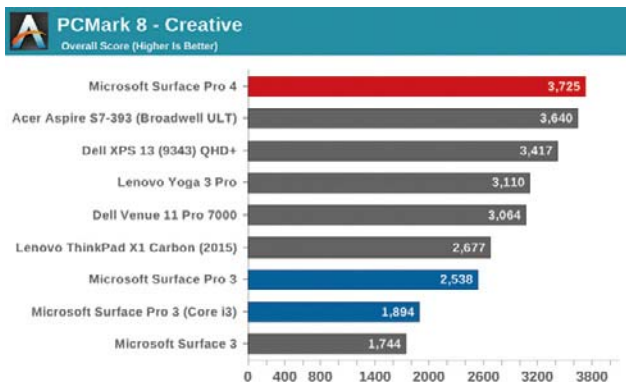
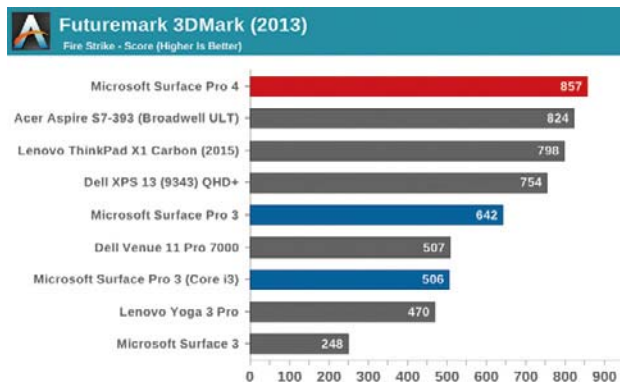
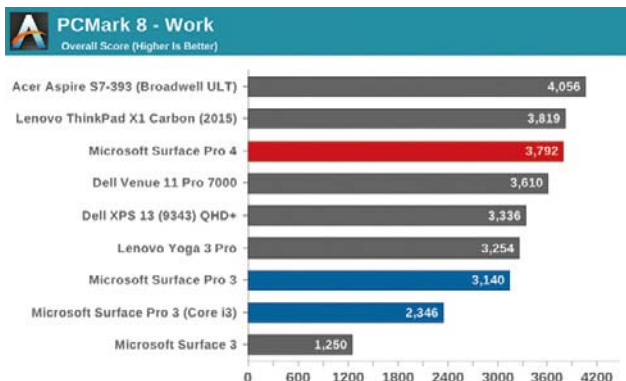
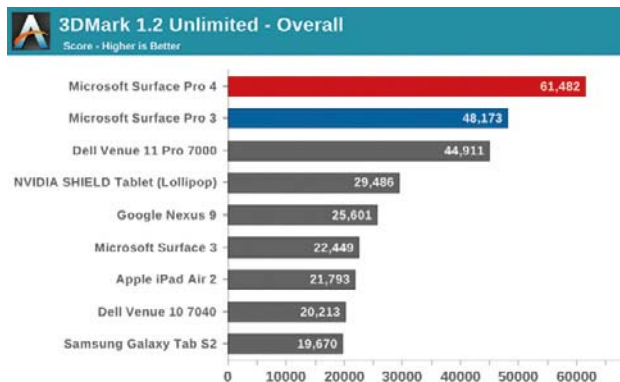
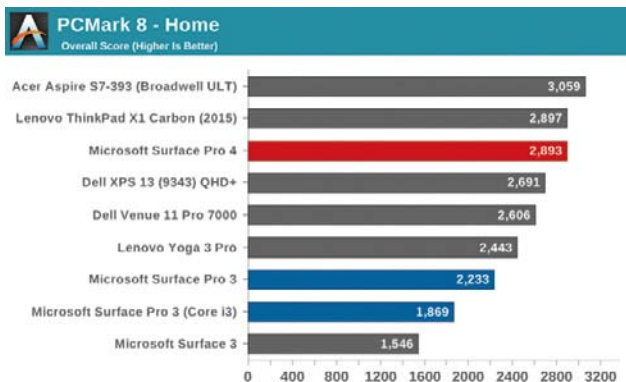
性能毋庸置疑。尤其是在平板测试中，能和Surface Pro 4对拼的只有自家的Surface Pro 3，苹果的iPad Air 2距离其差距还非常遥远。

在游戏测试环境，Surface Pro 4依旧表现出色，在最低画质、1366×768

分辨率下运行《DOTA2》跑出58.9帧的水平，达到了流畅线，如果不考虑键盘、屏幕等太小的操作问题，Surface Pro 4还是“可以一战”的，即使提高画质到1920×1080、全部选项最高，Surface Pro 4也能达到32.95帧，勉强够用。考

虑到测试的只是Core i5的版本，如果是Core i7的版本，由于EU单元更多以及有64MB eDRAM的加入，想必性能表现会更为出色。

由于Surface Pro 4采用了PCI-E 3.0 X4接口的SSD，并且启用了NVMe



■ Surface Pro 4的PCMark 8测试结果。

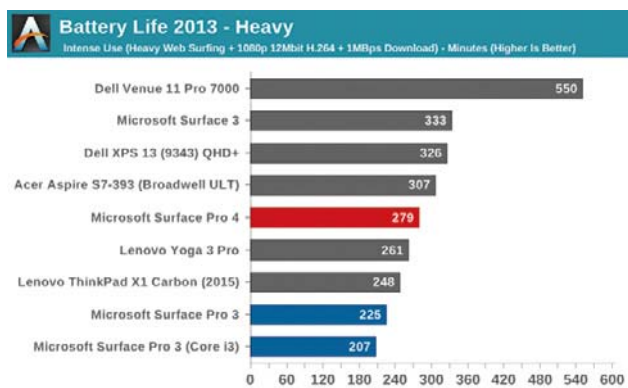
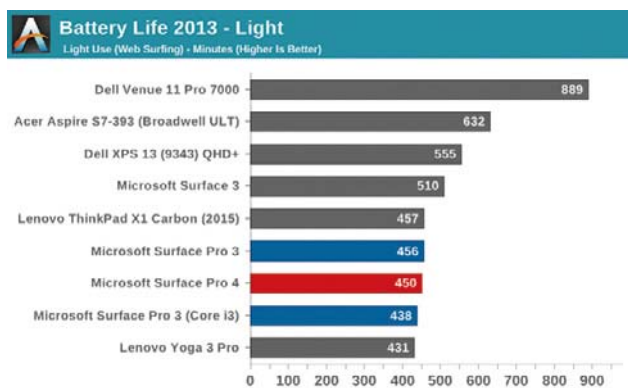
■ Surface Pro 4的充电速度测试

功能，因此测试结果令人惊讶，持续读取速度高达1494MB/s，写入速度也高达554MB/s，在4K性能方面，由于NVMe的启用，也有了相当大的进步。尤其是随机写入性能，对比一般的平板，由于Surface Pro 4完完全全是PC架构，因此性能甚至

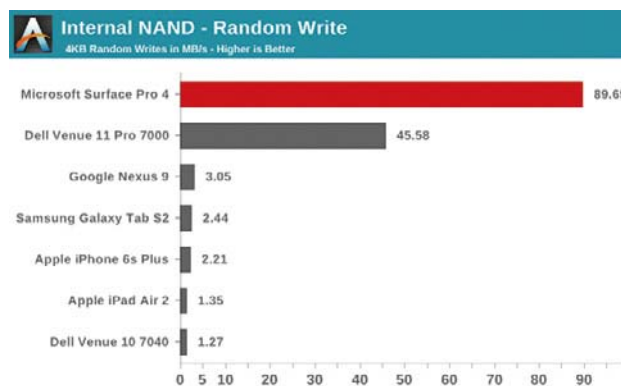
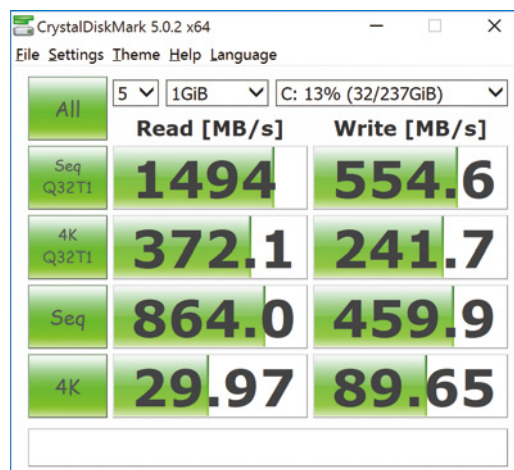
达到了非Windows平板的几十倍以上。

最后来看续航能力测试。Surface Pro 4的续航能力在平板中表现只能说是中游水平，轻负载下维持了450分钟，大约7个半小时；重负载下维持了279分钟，大约不到5个小时。另外一些商务电池测

试显示，Surface Pro 4大约能维持7到8个小时的使用，基本可以满足用户一天工作的需求。充电时间方面，从0到100%，Surface Pro 4需要158分钟才能彻底充满，整体表现基本和业内主流水平持平，远远好于之前的Surface Pro 3。



■ Surface Pro 4的续航性能测试，Surface Pro 4的续航性能只能说尚可。



■ Surface Pro 4的磁盘存储性能，PCI-E搭配NVMe后性能果然令人乍舌。

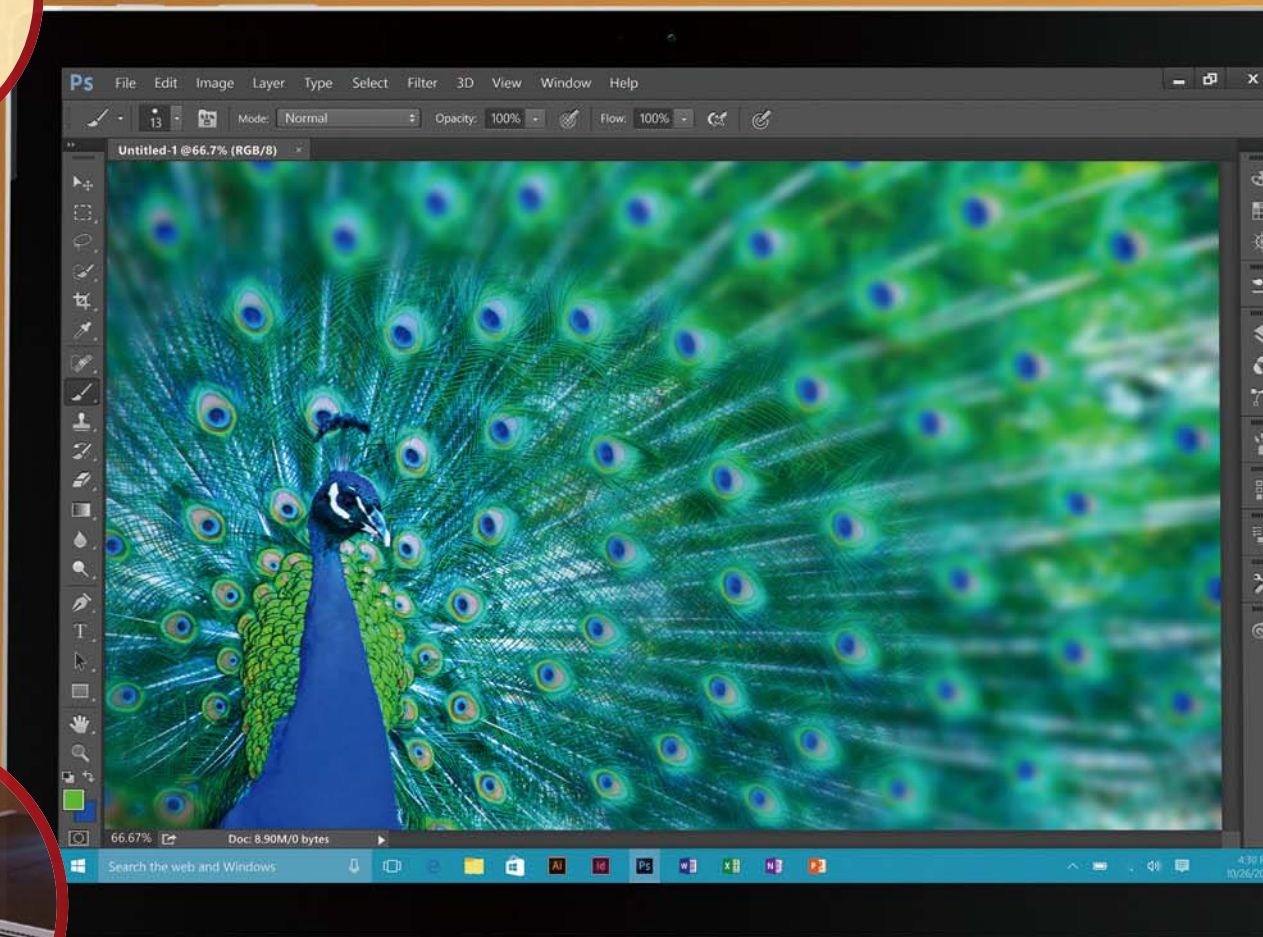
## MC点评：

Surface Pro 4虽然是一款按部就班的升级产品，但是在这款产品上我们还是看到了微软满满的诚意。无论是更好的性能、更出色的显示、更优秀的Type Cover还是Surface Pen、扩展坞的改进，都显示微软朝着一款完美的产品正在一步一步前进。Surface Pro 4，已经非常接近微软的目标了，它带给消费者的体验从类型上看似乎和上代产品的区别不大，但各种细节的改善，使得这款产品处处充满了不同，非常值得尝试。

## Surface Book外观赏析



■ Surface Book虽然是笔记本电脑，但考虑到平板模式的存在，微软还是给其设计了800万像素的后置摄像头。此外，Surface Book的前置摄像头支持面部识别解锁，并且采用了红外识别模式，在黑暗下也可以使用。



■ 合上的Surface Book，屏幕倾斜了一个角度，方便用户直接用笔在上方写写画画。



## 规格表

类型	无独立显卡	有独立显卡	有独立显卡
处理器	英特尔Core i5-6300U	英特尔Core i5-6300U	英特尔Core i7-6600U
内存配备	8GB	8GB	8GB或者16GB
显卡型号	HD 520	GeForce GT940M/1GB	GDDR5
存储容量	128GB或256GB	256GB	256GB、512GB和1TB
屏幕	13.5英寸, 3000×2000的分辨率, 对比度为1800:1, IGZO显示屏, 支持100%sRGB, 3:2		
接口	SD Card+USB 3.0×2+Mini DisplayPort+Surface Connector+耳机		
尺寸	平板模式: 220.2mm×312mm×7.7mm	笔记本电脑模式: 232mm×312mm×13.0mm~22.8mm	
重量	平板模式 726g, 笔记本电脑模式1515g	平板模式726g, 笔记本电脑模式1579g	
摄像头	前置500万像素, 支持Windows Hello; 后置800万像素		



■ Surface Book的铰链不可以像传统笔记本电脑那样让机身闭合, 而是故意留下了一个较大的缝隙。微软宣称这样一来可以保护笔记本电脑屏幕不和键盘接触, 二来可以倾斜屏幕方便用户使用。平板机身非常薄, 只有7.7mm, 但是合起来了之后, 由于铰链和空隙的存在, 机身厚度高达22.8mm。



■ Surface Book的插接口是微软专门设计的方案, 也是整个产品形态非常重要的一环。



■ Surface Book最受关注的就是键盘部分, 完全可以拆卸, 内置了英伟达的独立显卡。键程为1.6mm, 手感非常舒适。为了防止使用键盘时误控触控板, 微软设计了特殊的感应传感器, 让用户在手掌等部位不慎触碰时不发生感应。微软宣称这款触摸版支持五点触控, 可以实现多种复杂的手势。

根据微软的评价, Surface Book被称作“The Ultimate Laptop”, 微软夸耀Surface Book是顶级的、终极的笔记本电脑, 也隐含着这是笔记本电脑的终极形态的意思。

Surface Book的外观依旧维持了微软平直冷峻的商务风格, 除了铰链部分看起来略有些“出戏”外, 整体感受还是非常不错的。镁铝合金的外壳、打开后键盘和屏幕7mm的厚度, 都使得这款产品非常引人注目。为了突出品牌形象, Surface Book顶盖上微软还专门切割了正方形的四方格的微软LOGO, 并附之以高光配合, 非常抢眼。



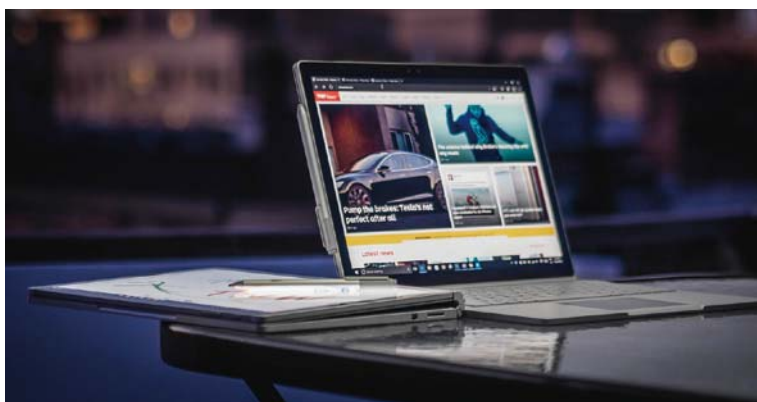
## Surface Book详细体验

Surface Book最让人动容的就是它能够在如此轻薄的空间内提供独显的配置方案。但回头仔细研究却发现，早在Surface Pro 3发布的时候，这种方案就成为了可能，微软完全有能力将整个PC都塞在小的一块平板中，并且还轻薄。那么，如果是笔记本电脑的话，键盘部分除了电池正好可以放下独立显卡，也正是这样的创意最终成就了Surface Book。

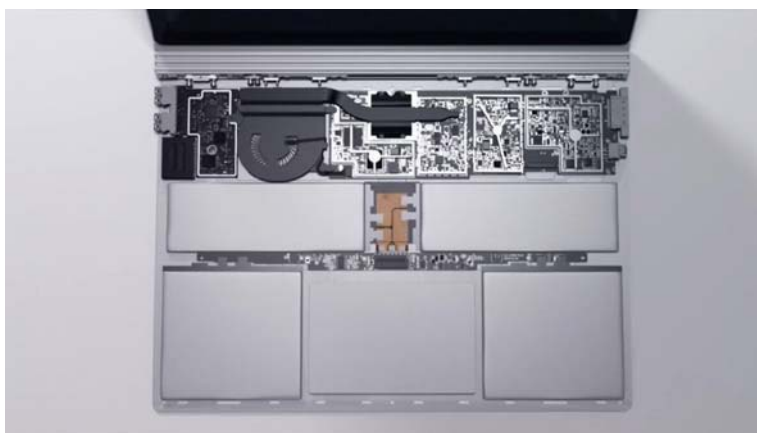
当然，这样的过程只是简单描述，具体到很多技术细节还是非常难以解决的。比如Surface Book在平板模式下使用的是英特尔核芯显卡，Surface Book做到了即插即用的切换方式，。这是怎么实现的呢？目前微软没有公布具体的内容，但是不妨我们根据现有的情况来推测。之前英伟达和英特尔在Windows平台下实现了一个名叫NVIDIA Optimus的技术，这项技术在笔记本电脑上使用的是英特尔核芯显卡当做显示输出端，在一般应用时，使用核芯显卡节约能量，但是在启用了3D应用时，核芯显卡就只作为输出部分，而3D计算交给独立显卡来进行。

在Surface Book上，如果用户需要取下屏幕做为平板使用的话，需要按下键盘上专门的屏幕弹出按键，等到屏幕显示“Ready to Detach”后才能取下屏幕，放回屏幕的过程则直接插入即可，倒没有这么麻烦。看起来，Surface Book的“黑科技”就藏在微软和英伟达对产品的进一步优化设计中，新的热插拔显卡可以看做是NVIDIA Optimus技术的衍生：在不需要使用独立显卡的时候，不但让其休眠，还可以彻底断电拔除。值得一提的是，在拔下屏幕部分后，Surface Book操作系统部分就变成平板模式，方便触控和手写笔使用，插上键盘后就自动变成笔记本电脑模式，颇为智能。

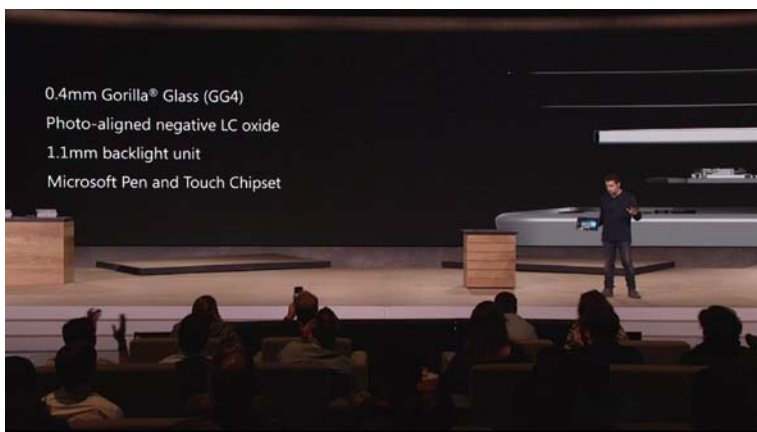
由于Surface Book还没在国内上市，目前有六种规格，其中两种没有独立显卡配置、四种配备了独立显卡。处理器只有英特尔Core i5和Core i7可选，内存容量从8GB到16GB，存储空间最低可选128MB，最高可选配1TB，价格也从1499



■ 打开和合上的Surface Book对比，值得注意的是Surface Pen可以依靠磁性直接贴在屏幕左侧。



■ 微软公布的Surface Book键盘底座的独立显卡透视图，可见独立显卡还是占据不少的位置。



■ Surface Book的屏幕整体效果非常出色，还使用了很多新技术。

美元到3199美元不等，整体来看并不便宜。此外，在硬盘部分，Surface Book使用的是PCI-E 3.0接口的M.2 SSD，支持NVMe，整体性能极为出色。Surface Book的屏幕为13.5英寸，分辨率非常“奇葩”，是3000×2000，长宽比自然是3:2，覆盖了0.4mm的康宁大猩猩玻璃，100%

覆盖sRGB色域。和Surface Pro 4一样，使用了三星的IGZO屏幕，为了让屏幕边框看起来更窄，微软首次将LCD驱动集成在面板内部，背光部分也做了更新，背光模组厚度只有1.1mm，从而将Surface Book屏幕厚度控制为7mm。

配件方面，Surface Book同样配备



■ 微软展示了完整的Surface Book独立显卡部分PCB和散热设计。



■ 去掉了液晶面板的Surface Book，后方被大量的屏幕设备遮挡起来，并配备了独立的散热风扇。



■ Surface Book也配备了Surface Pen触控笔，并且支持所有的新功能。

■ Surface Book中GPU的信息图

TechPowerUp GPU-Z 0.8.5			
Graphics Card Sensors Validation			
Name	NVIDIA GeForce GPU		
GPU	134B	Revision	A2
Technology	Unknown	Die Size	Unknown
Release	Unknown	Transistors	Unknown
BIOS Version	82 08 4D 00 01		
Device ID	10DE - 134B	Subvendor	Microsoft (1414)
RDPs/TMUs	16 / 32	Bus Interface	PCI-E 3.0 x4 @ x2 3.0
Shaders	384 Unified	DirectX Support	Unknown
Pixel Fillrate	15.3 GPixels	Texture Fillrate	30.5 GTexels
Memory	GDDR5 (Samsung)	Bus Width	64 Bit
Memory Size	1024 MB	Bandwidth	Unknown
Driver	10.18.13.5415 WHQL (ForceWare 354.15) / Win10 64		
GPU Clock	954 MHz	Memory	0 MHz
Default Clock	954 MHz	Memory	1253 MHz
NVIDIA SLI	Disabled		
Computing	<input type="checkbox"/> OpenCL	<input checked="" type="checkbox"/> CUDA	<input type="checkbox"/> PhysX <input type="checkbox"/> DirectCompute 5.0

## Surface Book性能实测

GPU方面，目前英伟达和微软都没公布Surface Book所配备的独立显卡型号，只是说这是专门为微软定制的产品。从GPU-Z的信息来看，Surface Book的GPU拥有384个CUDA Core，核心频率为954MHz，Boost频率达到了993MHz，显存位宽为64bit，搭配了GDDR5 5000MHz的显存，显存带宽约为40GB/s。从规格来看，这款GPU核心不出意外的话应该是GeForce GT 940M的低频率版本，整体性能比桌面的GeForce GTX 750要差不少，应该基本和GT 740相当。

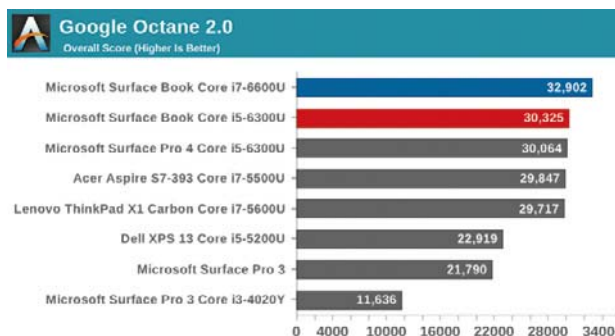
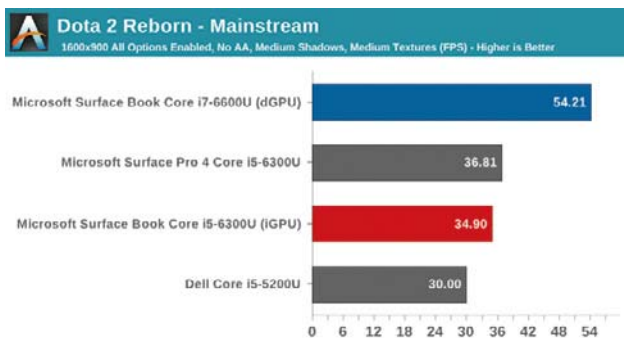
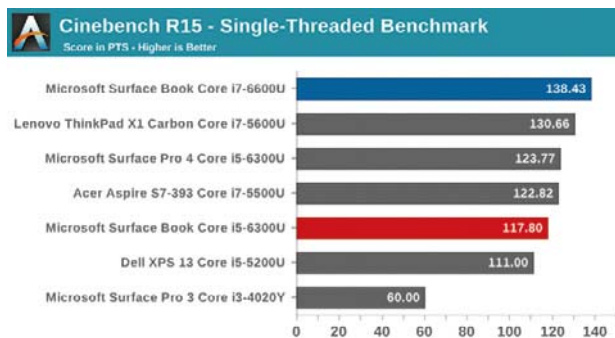
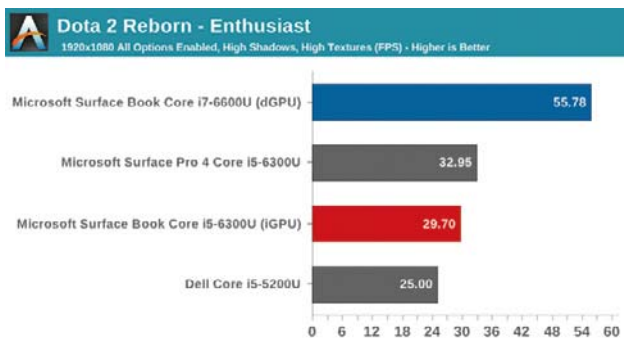
再来看看有关性能测试。由于Surface Book主要的卖点在于独立显卡，因此这里也主要考察游戏性能。从测试来看，在顶级画质、1080p分辨率下，Surface Book完全可以流畅运行《DOTA2》，其平均帧数高达56帧，表现非常出色，轻松秒杀了使用核芯显卡的产品——后者普遍成绩都在30帧左右，考虑到MacBook Pro 13都使用了核芯显卡，因此微软在图形性能上也并没有太夸大其词。其他性能方面，在Google Octane 2.0测试中，Surface Book频率更强悍的全新处理器得到了第一名，Mozilla Kraken 1.1、Cinebench R15等测试的结果也是如此，由此可见Surface Book的性能的确很强。

最后来看看续航时间。由于Surface Book键盘底座增加了大量的电池空间，因此微软宣称在搭配键盘底座后，Surface Book的日常续航时间能够达到12小时，完全可以满足用户一天使用的需求了，包括加班。但令人遗憾的是，目前Surface Book的续航测试存在一些问题，主要是微软的“Windows Hello”功能无法正常关闭所以导致续航时间大幅度下降，大约只有5个小时左右。不过微软已经开始推送更新来修复这个Bug了，从这款产品的配置以及电池情况来看，即使是微软宣称的12个小时不能达到，那也至少可以达到10个小时左右，还是很不错的。

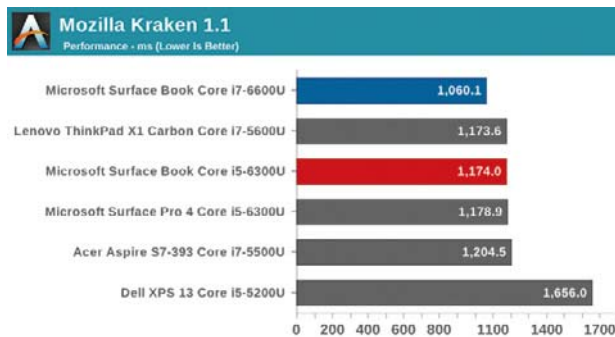
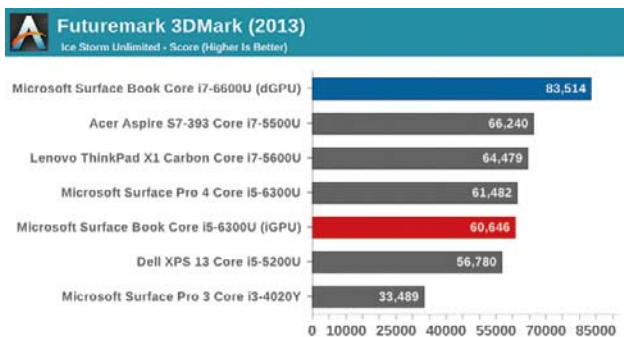
了Surface Pen，支持1024级压感，也支持材质识别并可以更换笔头，连接方式依旧使用磁性，非常方便。接口方面，Surface Book设计了2个USB 3.0、一个mini DisplayPort、一个SD卡槽，看起来是够用了，但是屏幕部分也就是平板上除了耳机插孔外一个接口都没有，看来微软

是觉得用户不会单独带一个平板出门了。

说起Surface Book的重量，其实在算上键盘底座后，重量达到了1.51kg，几乎不能算作“超轻薄”产品了。不过考虑其配备了独立显卡，再对比一下MacBook Pro，这样的重量还是完全可以接受的。



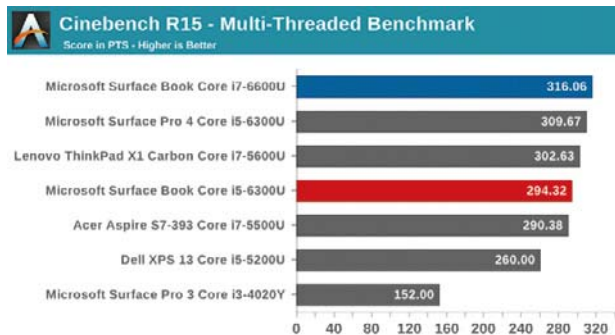
■ Surface Book的《DOTA2》性能测试，在最高画质、1080p分辨率下，Surface Book也能流畅运行。



■ Surface Book的3DMark测试成绩，有独立显卡加成性能果然超出所有竞争对手不少。

## MC点评：

平板与笔记本电脑二合一的设计很多，但是像Surface Book这样带有即插即用独立显卡的还是独此一家。不仅如此，Surface Book在屏幕、硬盘、处理器、散热、外观、扩展配件等多方面都几乎无可挑剔。总的来看，Surface Book堪称近年来最出色的笔记本电脑产品之一，特别是对那些注重生产力的商务用户来说，Surface Book的吸引力非常强大。 **MC**



■ Surface Book的浏览器性能、处理器性能测试。可见Skylake全新架构处理器的性能表现还是很不错的。

## 海盗船Strafe RGB机械键盘产品参数

### 键盘形式

机械式

### 人体工程学

是

### 键轴

Cherry RGB静音红轴/Cherry RGB红轴/Cherry RGB茶轴

### 按键冲突

全键无冲

### 按键数量

104个

### 键盘颜色

黑色

### 是否有背光

RGB背光

### 尺寸

448mm×170mm×40mm

### 重量

1270g

### 接口

USB

# 宛若新生

## Cherry新轴体下的海盗船Strafe RGB机械键盘

在一个月之前,《微型计算机》就已经对海盗船的新品Strafe机械键盘做过了一次全方位的介绍。不过,随着Cherry静音轴(英文名为MX SILENT)的正式推出,Strafe机械键盘也迎来了一次从里至外的革新。而在这次革新中,它们不仅打造出了全新的静音版Strafe RGB机械键盘,也再次推动了Cherry与各大机械轴厂商之间的纷争。所以现在看来,搅动机械键盘“江湖”的“风云”似乎也已经到来了。

文/图 吕震华



静音版Strafe RGB机械键盘

Strafe机械键盘

■ 静音版Strafe RGB机械键盘的侧面亚克力板由Strafe机械键盘的黑色变成了白色，且侧面的LED灯条也变为了白色。



静音版Strafe RGB机械键盘

Strafe机械键盘

■ 和之前测试过的Strafe机械键盘不同的是，左边的静音版Strafe RGB机械键盘在左上角的“船帆”Logo，由原来的外置金属变成了内置的LED灯。



静音版Strafe RGB机械键盘

Strafe RGB机械键盘

■ 左边的RGB静音红轴和右边的RGB红轴相比，虽然它们在外观上很相似，但对比之后，我们还是能够找到它们之间的不同之处。左边的RGB静音红轴，在轴承旁有方框的地方，多出了一块白色的固体，而这块固体就是TPE弹性贴片，



静音版Strafe RGB机械键盘

Strafe机械键盘

■ 与右边的Strafe机械键盘其中一个不同点就是左边的静音版Strafe RGB机械键盘的底板由红色变成了白色，有助于减小底板颜色对RGB背光的影响以及增加光的反射。当然因为Strafe机械键使用的是MX轴，而另一个使用的则是RGB静音红轴，所以轴体的构成也有所不同。



■ Strafe RGB机械键盘目前也分为静音版和非静音版，其中包装盒印有MX SILENT标志的产品就是静音版的Strafe RGB机械键盘，大家需要区分一下。

和魔力鸭、雷蛇等厂商不一样的，海盗船从推出机械键盘到现在，一直以来都保持着与Cherry紧密的关系。所以它能够获得Cherry静音轴的第一手资源也在情理之中了。当然，随着越来越多国产轴的推出，Cherry机械轴的地位在今年受到了很大的动摇，所以它也需要凭借着一个不错的平台来“重申”自己的地位。在这样的情况之下，Cherry与海盗船一拍即合——搭载有Cherry RGB静音红轴的全新Strafe机械键盘自然也就“横空出世”了。

作为海盗船今年的外设压轴产品，静音版Strafe RGB机械键盘在外观、性能上都与早前推出的Strafe机械键盘有着许多的不同点。不过在整体的构架上，它们还是相同的。当然，“买新不买旧”是人们传统的购物理念，所以我们还是需要清楚静音版Strafe RGB机械键盘这一新品到底做出了哪些改变。

## 外观升级

从图中我们不难看出，静音版Strafe RGB机械键盘在外观上的许多改变都是为了迎合RGB背光而做出的相应调整，比如底板由红色变为白色以及侧面亚克力板由黑色变成白色，都是为了防止背景颜色影响背光的色彩。此外，Logo从原本的印制金属变为内置的LED灯，也表明了这款产品和前作的一个重要不同点——全新的背光灯效。当然，静音版Strafe RGB机械键盘的背光灯效的确很不错，饱和度高、还原度高使得它在混光时流光溢彩，而这也与Strafe机械键盘的单体红光的低调内敛有着截然不同的感觉。不过，静音版Strafe RGB机械键盘仍旧存在着和K70、K95一样的问题，那就是背光的亮度不够高，所以在白天时，这款产品的灯效会打上折扣。至于静音版Strafe RGB机械键盘为什么会出现灯光的亮度问题，我想这也和Cherry RGB静音轴使用的技术有关。众所周知，Cherry RGB机械轴为了实现背光，所以采用了贴片发光二极管为RGB全彩色光谱做设计，且Cherry RGB静音轴也仍然沿用了这种技术。由于该贴片放置在RGB键轴的底部，和国产轴露出的发光二极管有所不同，所以即使Cherry RGB机械轴的键轴主体采用了透明材料，但折射之下还是影响了背光的亮度。而这也就是为什么Cherry RGB静音轴仍然会出现灯光亮度不高的原因。此外，静音版Strafe RGB机械键盘的键帽、脚贴、USB线也和前作一样，所以我也就不再一一赘述了。总而言之，在外观的整体上，这款新品获得了更为缤纷、美观的改动。



■ CUE驱动灯效设置，设置分为标准和高级，标准设置是系统自带的9种灯光。



■ 高级的灯效设计可以根据个人需求对单个按键、Logo进行不同背光进行自定义，可玩度高。此外在该模式下，玩家们还可以根据需求打开或者关闭两侧的LED灯条。



■ CUE驱动宏定制界面，这是我根据LOL角色“瑞文”录制的秒开大招的设置，玩家们需要先录制然后再消除按键延时以达到宏定制的目的。



■ 将宏定制设定好之后，玩家们需要在主菜单拉动定制的动作到某个按键上，之后定制的功能将取代该按键的原本设定，比如在上图中我将用“瑞文”的按键定制取代了“”这一按键。

## 性能升级

静音版Strafe RGB机械键盘保留了Strafe机械键盘适用的性能，比如依然添加了额外的USB HUB方便玩家接入其他设备；依然使用了双USB连续以保证供电强度；依然具备全键无冲的技术以满足玩家们的游戏需求。不过和前作Strafe机械键盘相比，静音版Strafe RGB机械键盘在性能上也有着不同之处，其中最大特点就是它降低了按键的噪音。而这也需要归功于RGB静音红轴的帮助，正因为RGB静音红轴新加入了一块TPE弹性组件的缘故，所以它才能有效地减少了触底和回弹的噪音，达到减少30%按键噪音的目的。此外，复杂但又全面的新版CUE驱动也使其性能发挥到了极致。通过它，玩家们不仅可以进行全新的个性化灯光定制，而且还可以对全部的按键进行宏设定。总的来说，静音版Strafe RGB机械键盘在前作的基础之上，做出了部分的性能调整以及驱动功能调整，使得这款键盘的用户体验更加出彩。

### 五次按键噪音测试统计(单位dB, 环境噪音41.3)

RGB静音红轴测试	57.9	59.5	61.3	57.2	60.8
RGB红轴测试	72.7	74.4	75.2	72.1	70.3
红轴测试	72.1	69.8	73.3	74.1	71.2



■ 按键冲突测试图

## 轴体新体验

从Cherry静音轴专利申请的曝光到如今海盗船静音版Strafe RGB机械键盘的出现,这一切事实都证明了,通过这次新轴的“强势”推出,Cherry已经开始了收复机械轴“江山”的行动。当然,新轴体自然有着全新的不同——虽然说Cherry静音红轴虽然被称为“红轴”,但从按键的体验来看,它实际上已经算得上是另外一种独立的手感,所以用“红轴”来概括静音红轴是极为不合适的。和往常的Cherry MX红轴相比,全新的静音红轴在手感上依旧保持了直上直下的感觉,不过在细节上,它们俩却有着截然不同的感觉。其中,Cherry MX红轴直上直下的同时拥有着打击钢板的感觉,对手指有着明显而又硬实的反馈;静音红轴虽然也是直上直下,但在按压的半途中,会出现缓冲的感觉,触底的时候也会更柔和一点,使得静音红轴的整体手感较Cherry MX红轴更“肉”一些,不过这种缓冲没有粘滞感,反而比较干脆利落,所以按上去也有点像极具弹性的海绵。而这些也正是TPE弹性组件的作用,它不仅让轴体的噪音更小,而且也使得静音红轴的手感异于MX红轴。此外,静音红轴与MX红轴在键程、压力克数的区别并不是很大,所以除了多出的TPE弹性组件,静音红轴和MX红轴不会有太大的差别。在游戏体验上,我选择了《DOTA2》、《英雄联盟》、《孤岛危机》、《穿越火线》以及《拳皇2013》等多款游戏对静音红轴进行实际地测试。在《DOTA2》与《英雄联盟》这两款MOBA游戏中,我发现静音版Strafe

## TIPS

因为静音轴目前只有静音黑轴、静音红轴、RGB静音黑轴以及RGB静音红轴四种,所以标配有“茶轴”以及“红轴”的Strafe系列机械键盘也就只会是静音红轴以及RGB静音红轴这两种静音轴可供大家使用。至于静音黑轴以及RGB静音黑轴,我们尚且不能在Strafe系列机械键盘看到了,不过我也相信,在不久之后Cherry就会放出相关的消息以及产品,喜欢黑轴的玩家們也大可放心。



■ 事实证明RGB静音红轴的压力克数大概比MX红轴多出一个一角硬币的重量

RGB机械键盘在手感上虽然依然很流畅,但没有“红轴”以往的打击感,反而让人不太适应,不过好在游戏中的技能连招施放还是非常连贯,较短的键程使得按键的触发十分迅速。在《孤岛危机》、《穿越火线》等FPS游戏中,静音版Strafe RGB机械键盘的表现中规中矩,切枪、跳跃、移动等多种重复操作还是能够得到很好地处理。而在《拳皇2013》等FTG游戏中,它的表现则和MOBA游戏遇到的情况有些相似,比较缺少打击感。虽说如此,但静音红轴较短的

键程以及轻柔的压力克数确实很适合该类游戏,快速的按键触能够满足该游戏类型的需求。此外在日常工作中,静音版Strafe RGB机械键盘的优点就彰显出来了,更安静的按键声不仅不会影响他人工作,而且更柔和的手感也使得长时间的打字操作下,手指不会太过劳累。所以从体验来看,静音版Strafe RGB机械键盘会更偏向于日常办公,与之相比则是非静音版的Strafe RGB机械键盘更擅长游戏应用。

## MC点评:

综合外观、性能以及体验来看,海盗船的静音版Strafe机械键盘比起前作,的确做出了不少的改动,且新加入的RGB背光以及静音红轴无疑博得了许多玩家的眼球。但单就新轴的手感来说,不一定就十分适合每一个玩家,所以大家在购买之前,也需要弄清楚自己的需求——是玩游戏,还是办公。此外,虽然Strafe RGB机械键盘将前作的单色背光改为了RGB背光,但其价格也会更贵一些,且静音版比非静音版也要贵上些许,所以这也是玩家们在挑选Strafe系列产品时需要考虑的问题。当然,想要抢先试玩新轴体的粉丝玩家们,仍然可以选择静音版Strafe RGB机械键盘以及静音版Strafe机械键盘,毕竟Cherry静音轴的质量以及改变还是十分值得肯定的。不过比起喜欢玩游戏的玩家来说,我相信这款搭载Cherry新轴体的海盗船Strafe RGB机械键盘会更适合处理文字工作的用户们。 **MC**



## 雷柏V500RGB机械键盘产品参数

### 键盘形式

机械式

### 颜色

黑色

### 按键数量

87个

### 机械轴

雷柏青轴/雷柏黑轴/雷柏茶轴

### 传输方式

线缆

### 人体工学

是

### 是否背光

RGB背光

### 接口

USB

### 尺寸

365mm×135mm×42mm

### 重量

0.94kg



■ 从侧面我们可以看到一圈透明塑料外壳包裹的LED灯条以及底座之下的部件

# 低价不低“能”

## 雷柏V500RGB机械键盘

低价走量是近年来机械键盘市场出现的一个重要趋势。在这样的大环境下，便宜的机械键盘越来越多地出现在我们的眼前。而外设厂商雷柏也是推动该趋势的参与者之一，旗下的V500、V500S、V500L、V500 RGB、V510等产品都属于低价走量的高性价比机械键盘。其中，V500 RGB机械键盘更是以机械轴搭配RGB背光，并以不满300元的定价赢得了不少玩家的青睐。那么V500 RGB机械键盘拥有的背光以及性能能否比肩目前的主流RGB键盘呢？我们不妨深入考究一番。

文/图 吕震华



■ 雷柏V500 RGB机械键盘使用的是凯华代工的雷柏机械轴，它有黑、青、茶三种轴体可供选择，正在测试的这款产品使用的便是雷柏青轴。此外，雷柏机械轴的LED灯采用了导光柱设计，有别于发光二极管。



■ 键盘底部没有螺丝露出，十分整洁、干净，且底座也被透明塑料外壳包裹着。



■ 键盘底板采用了磨砂铝合金，周边也经过了高光切面处理。



■ 键帽采用了双色注塑技术，但键帽的字体镌刻不够饱满，键帽边角打磨不彻底。

将主流机械键盘的RGB背光、定制驱动、自主键轴集中于一身的雷柏V500 RGB机械键盘，不仅仅是该系列之中的集大成者，而且它还是雷柏打拼低端机械键盘市场的“利剑”。所以，无论是在外观、性能上，还是按键体验上，这款产品都代表了雷柏在机械键盘领域的水准。

## 青出于蓝而胜于蓝的外观

与V500、V500S相比，虽然V500 RGB机械键盘同为500系列的产品，但它却和这两款产品的外形却有着明显的不同。从“气质”上看，V500 RGB机械键盘采用的磨砂铝合金材料以及周边的高光切面处理让它较V500、V500S更具“逼格”，加上透明的底部外壳以及若隐若现的LED呼吸灯条，也使得V500 RGB机械键盘更加美观；而且在结构的设计上，V500 RGB机械键盘采用的悬浮式按键、无边框设计也与V500、V500S的窄边框设计大相径庭。此外，V500 RGB机械键盘采用了“87”式按键的短键盘布局，使得它的尺寸仅为365mm×135mm，便于用户们外出携带。最重要的是，雷柏V500 RGB机械键盘还配备有RGB背光特效，且该背光具有不错的亮度和饱和度，加上其键帽采用的双色注塑技术，使得键帽表面的字符在夜间也十分清晰，不过可能由于模具的原因，该键帽的某些字符镌刻得不够饱满，影响了用户们对该背光的整体感官。总的来说，V500 RGB机械键盘虽然还冠有“500”的名号，但在外观上却已脱离了V500以及V500S的设计，完全可以看成是全新且独立的产品。

## 尽善尽美的性能

V500 RGB机械键盘在性能上的最大亮点就是让玩家们在花费少的同时，仍旧获得了许多中高端机械键盘才具有的RGB背光以及相关的定制驱动，这无疑让广大游戏爱好者的福音。而且就算脱离了驱动，玩家们也可以通过Fn与特定的按键（F1至F12都有功能）来调整该键盘的背光——八种单色背光加上光谱、呼吸、流水等多种颜色变幻让整个键盘缤纷多彩。此外，V500 RGB机械键盘搭载的雷柏机械轴，虽然在手感上与Cherry原厂轴有着较大的差别，但比起传统的薄膜键盘粘滞的手感来说，还是有着极大的优势；加上该键盘还具有全键无冲的功能，相信使用这款键盘的玩家们在游戏中也会取得不错的成绩。最重要的是，在相关驱动上，玩家们可以根据自己的需求来定制个性化的键盘。从图中我们也可以看到，这款专为V500 RGB机械键盘服务的定制驱动，虽然在宏键以及灯光调节等功能上不比海盗船的CUE驱动多，但定制相

对简单,没有复杂且繁琐的过程却是它的优点。而且该驱动已经内置有多款游戏的默认宏键存储,比较适合新手用户。

## 可圈可点的实际体验

雷柏V500 RGB机械键盘有第三代的雷柏茶轴、黑轴、青轴可以选择。正在测试的这款V500 RGB机械键盘搭载的机械轴就是第三代的雷柏青轴。仅从该轴体的参数来看,触发行程为 $2.2 \pm 0.6\text{mm}$ 的雷柏青轴相对于Cherry青轴高达 $2.4 \pm 0.5\text{mm}$ 的触发行程要短一些,而触发压力为 $50 \pm 15\text{g}$ 也比Cherry青轴的 $60 \pm 15\text{g}$ 要轻一些,所以雷柏青轴在理论上的触发时间应该比Cherry青轴的触发时间更短。从按键体验来看,雷柏青轴的手感也的确异于Cherry青轴,更轻的压力克数使得它的手感较Cherry青轴更为“柔和”。当然,对于玩游戏的用户们来说,Cherry的青轴较为“硬实”的触感也许会更加适合,但这也因人而异。此外,雷柏青轴在触发时的“Click”音较Cherry青轴的“Click”更为清脆、响亮,当然这也有利有弊——好处是,它在玩游戏时会让玩家更带感;坏处是,如果是办公环境下或者夜晚时分,会影响到他人的作息。为了更加丰富按键时的体验,所以我还选择了MOBA游戏《DOTA2》以及FPS游戏《逆战》来进行游戏时的测试。测试过程中,雷柏青轴的表现可圈可点。从质量来看,雷柏青轴相对于前代产品的确有了“质”的变化,在长时间的使用下也没有像以前一样出现卡键的情况。且在《DOTA2》中,雷柏青轴发挥也很不错,更大的Click声让游戏体验更佳,全键无冲也使得连招的输出不再拖沓。而在FPS游戏《逆战》中,雷柏青轴的表现依然不错,人物的基础操作没有任何问题,加上FPS游戏对键盘的依赖性没有鼠标的强,所以V500 RGB机械键盘完全可以满足玩家们的FPS游戏需求。当然,由于雷柏青轴的手感较Cherry青轴的手感会更为“柔和”,所以它也非常适合用户们的日常打字需求。不过由于雷柏青轴是“87”按键布局,所以对于某些进行统计工作的用户而言会不太适合。

## 总结

拥有全新外观的雷柏V500 RGB机械键盘不仅更为美观,而且搭载RGB背光也使得它更加绚丽。此外,性能上的完善加上人性化的驱动也使得它的用户体验尤为不错。当然,雷柏青轴目前的表现还是值得我们赞同,至少在这段使用时间内,它没有出现任何的质量问题,但长时间的使用后是否存在瑕疵,那就需要用户们自行体验了。总的来讲,这款集聚RGB背光特效、驱动支持、自主机械轴于一身的产品在功能上完全可以满足目前主流玩家的需求,而且仅仅299元的定价也使得这款产品颇具性价比。综合来看,雷柏V500 RGB机械键盘值得想入手一款入门级RGB机械键盘的玩家或学生群体选用。



■ V500 RGB驱动支持下的灯光设置十分简单,玩家们可以根据自己的需求对已经有的几种模式进行修改。



■ 该驱动支持下的宏键定义也需要玩家们提前录制“按键动作”,而后再保存以便玩家们调用。值得赞赏的是,该驱动已经为时下流行的游戏设定好了默认宏键,便于新手玩家研究学习。



■ 在主菜单界面的“键盘”上,玩家们可以对单个按键进行宏键定制,点击按键然后进行功能选定就可以了,操作十分简单。



■ 按键冲突测试图

## 大朋E2 VR头盔 产品参数

### 显示屏

三星AMOLED 1080×1920

### 刷新率

75Hz

### 响应时间

<3ms

### 视角

120°

### 接口

HDMI 1.4B /USB 2.0

### 头部跟踪

### 传感器

重力加速、陀螺仪、磁力计

### 刷新率

1000Hz

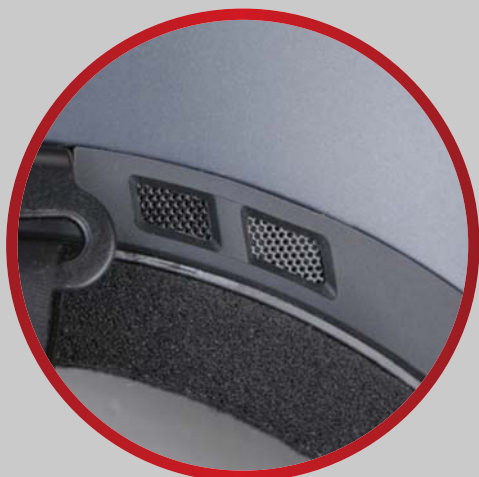
# 玩转虚拟现实

## 大朋E2 VR头盔深度体验

在一些科幻大片中，总会看到一些酷炫吊炸天的虚幻场景，而这种虚幻场景看起来似乎很棒，所以人们在现实生活中也想要体验这种似真似幻的场景，并努力通过一些技术手段来实现。而这种似真似幻的场景也被称之为虚拟现实（Virtual Reality，简称VR）。我们之前还只能在电影大片中来观看这种技术，总想有一天自己也能亲身体会。不过现在通过虚拟现实头盔也能体验到了，并且市场上所推出的虚拟现实头盔越来越多，本期我们所要体验的虚拟现实头盔就是一款来自乐相科技推出的大朋VR头盔。这款号称国内刷新帧数最高的虚拟现实头盔和第一个全兼容Oculus所有游戏的虚拟现实头盔到底怎样呢？我们接下来一起来对它进行探索。

文/图 黄兵





■ E2头盔顶部设置有散热透气孔，防止镜片起雾。



■ 大朋E2的鼻部设计能匹配绝大多数用户使用，从体验来看有轻微漏光。



■ 头盔两侧和顶部设置的搭扣，用以安装头套。



■ 目镜部分是搭配的两片非球面光学透镜



■ E2一侧设置有3.5mm音频输出接口、电源键、指示灯



■ E2的连接线缆外部采用编织线包裹，整体比较粗，柔软性欠佳。

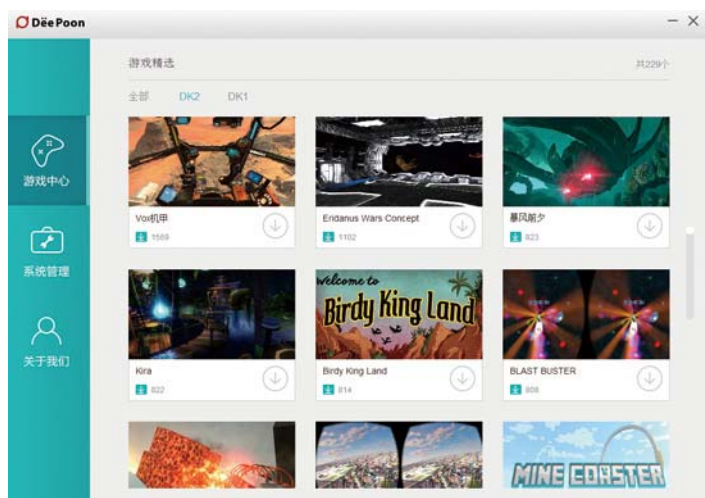
## 外观做工出色

与Oculus的DK系列产品一样，大朋E2 VR头盔在外观上没有太大的区别，只是细节上的差异。大朋E2的前盖为高光塑料材质，其他部位为磨砂塑料材质，同时在一侧搭配有一根一体式的连接线缆。大朋E2将线缆用编织线进行包裹，虽然可以防止线缆的缠绕，而缺点则是显得太粗，并且柔软度不高，不能很好地贴合头盔。E2的线缆总长度在250cm左右，能够满足不同设备的体验半径。线缆中包裹的是HDMI和USB线，HDMI主要传输画面和音频，USB主要负责头盔的供电和陀螺仪数据。而在头盔的另一侧，大朋E2搭配有一个3.5mm的音频接口，比如在玩游戏、看电影时能够配合耳机进行音频输出。此外还搭配有一个电源键和一个指示灯，这颗指示灯在工作状态下呈蓝色显示，而在待机情况下则呈红色显示。当运行游戏或者是电影的时候，指示灯会自动进行切换。

在大朋E2的顶部靠近眼镜的部分还设置了散热口，散热口内部贴有金属网，而设置散热口的好处是既能避免镜片起雾，又能防止灰尘异物进入头盔。从我们的实际体验来看，这个散热口并不会导致漏光现象。此外，大朋E2在顶部和左右两侧设置有搭扣，用以安装固定头套使用。此外，在头盔的底部大朋E2的鼻部凹槽号称根据亚洲人的鼻形设计，对普通使用者的贴合度很高。而从我们的体验来看，有比较轻微的漏光现象。同时，在头盔与眼睛接触部分，大朋E2还设置有海绵，贴合度和弹性比较好，整体佩戴比较舒适，加上仅540g的重量，佩戴没有承重感和压迫感。从整体外观做工来看，大朋E2的表现比较出色，连接处的缝隙都处理的不错。据称大朋E2是富士康代工，所以在产品品质上可圈可点。

## 眼睛近视也可使用

在镜片端，大朋E2采用了两片直径为40mm的非球面镜片，能够自适应54mm~74mm的瞳距。瞳距是指两眼瞳孔中心点的距离，一般成年男性的瞳距在60mm~73mm之间，成年女性的瞳距在55mm~68mm之间。值得一提的是，大朋E2支持光学矫正近视度数，就是说近视的



■ 使用前需要在大朋官网下载一个“大朋助手”软件，软件中的游戏很丰富。



■ 针对不同的游戏可以在软件中进行模式的切换以及针对瞳距进行调节

人也可以使用。而我们也通过MC评测室一位戴眼镜的体验者对大朋E2进行了体验，体验结果是：戴着眼镜也能使用E2，但舒适度稍微差点，而摘下眼镜体验，清晰度不高。不过，从整体的体验来看，对于近视的朋友来说，戴着眼镜使用大朋E2也没有太大的问题，只是舒适度稍微差一些。

### 75Hz高刷新率加120°广视角

与市面上其他VR头盔不同的是，大朋E2采用的是三星AMOLED显示屏，并非普通的TFT显示屏。这种屏幕的特点是响应时间短和低余晖，能够减少转动所产生的模糊感和眩晕。同时，相比普通的VR头盔，E2还拥有75Hz的刷新率，普通的产品仅60Hz，高刷新率能够提供更流畅的游戏体验。此外，相比一些普通的采用110°视角的VR头盔，大朋E2支持120°广视角。采用非球面光学透镜，支持软件畸变矫正。大朋E2还支持1920×1080的高清分辨率。从硬件方面来看，大朋E2的配置不错。

### 体验前需进行设置

大朋E2虚拟现实头盔并不是连接电脑后就能直接使用的，在使用前需要对其进行相关设置，而这分为硬件方面和软件两个方面。

### 硬件需求

大朋E2对电脑的硬件要求比较高，根据官方推荐的配置来看，其系统最好是Windows 7或者是Windows 8，64位和32位系统均支持，但不支持Windows 10。在内存和处理器方面，只要2GB内存和主频在2GHz的处理器即可。而显卡建议是支持Direct 3D11（推荐NVIDIA GTX760）显卡。而最佳的配置则建议是Intel i5 4590以上的处理器，8GB内存，NVIDIA GTX 970或是AMD R9 290及以上的显卡。当然，除了DIY台式机外，笔记本电脑也能使用，只是配置要求比较高，像华硕ROG系列、Alienware系列笔记本均能应对。而需要提醒的是，有些笔记本电脑可能在系统或者驱动方面对软件的兼容性不是很好，安装时需要注意。

### 软件配置

在明确硬件需求后，我们还要通过软件端对其进行设置。当大朋E2连接电脑后，需要在官网下载一个“大朋助手”软件端。在这个软件里面，我们可以下载到多达300多款支持VR的游戏，并且有进行分类。比如DK1或者DK2的游戏，而不同的游戏需要切换到不同的模式。那么怎么切换模式呢？在软件的左侧系统管理选项中的“切换模式”，提供了Oculus DK1、Oculus DK2以及DeePoon三种模式，根据不同的游戏类型选择不同的模式即可。大朋E2号称是能够全部兼容Oculus所有游戏的虚拟现实头盔，所以VR资源方面还是非常丰富。此外，如果你是一位资深玩家，也可以上Steam上下载付费VR游戏。

### 体验，视觉效果好但不完美

我们分别用游戏、电影对大朋E2进行了体验，看看E2在这两方面会带给我们怎样的惊喜。

### 游戏：身临其境的感受

我们在“大朋助手”软件平台上下

载了四款游戏，DK1平台和DK2平台各两款。游戏是独立的压缩包，下载到本地磁盘上之后解压然后直接运行即可。需要提醒的是：首先，要确保切换到正确的模式，并启动相应模式的游戏；其次，在DK2模式运行游戏（unity生成的）时，选择带DirectToRift后缀的exe文件。当运行之后，可以感受到游戏强烈的视觉冲击效果，特别是3D效果非常棒，给人的感觉就像是身临其境一样。像DK1平台的《采矿的麦克》虽然游戏整体不到100MB，但给人的视觉冲击效果却非常好，在向上冲时，自己的身体感觉不由自主地配合，代入感很强烈。同时，游戏画面也没有延迟以及没有给人带来眩晕感此外，我们发现大朋E2还是有些不完美的地方，比如我们切换相应的模式后，在DK2平台下载的《VOX机甲》游戏（800MB左右），点开之后在E2上无法显示出来。同样的，在DK1平台下载的一个600MB左右的游戏也出现了同样的问题。这也可能是软件的优化问题以及大朋E2的固件问题，有待进一步完善。

### 电影：影院般的体验

其实很多用户除了用VR玩游戏外另一用途就是看电影，那么用大朋E2看电影到底是怎样一种感受呢？用E2看电影前，我们需要下载“VrCinema”专用电影播放软件。这个播放器的优点是安装“大朋助手”即可使用，安装操作简便；缺点是功能简单，不支持全景，解码能力一般。该播放器支持AVI、MP4、MKV、WMV和2D、3D片源，播放器下载之后先将E2的模式切换到DK1，然后直接运行然后选择影片即可。当戴上E2之后，它带给我们的感觉就像是进入了一个大的影院，前后左右的座椅、影院天花板上的射灯、幕布、门、过道等都非常真实。而对于观看的效果来说，与影院观看的效果类似，屏幕尺寸基本与影院中的大厅一样。与像索尼HMZ-T2这种头戴显示器不同的是，E2提供的是模拟在影院观影的显示效果，并不是像头戴显示器那样简单地把屏幕放大。同时，通过鼠标右键还能调节座位的位



■ 用E2看电影犹如在真实的影院中观看，里面有看起来非常真实的影院物品设置，同时我们还可以调出菜单进行位置、快进、声音等的调节。



■ 游戏的体验很棒，能够让人完全置身于游戏场景中。

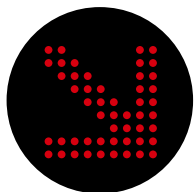
置、快进、音量、模式等。而在画质方面，观看时你能看到屏幕上的颗粒感非常明显。官方给出的解释是：大朋E2里面内置的是5.7英寸的1080p显示屏，目镜会把这块屏幕放得很大，所以会有颗粒感。另外就是该播放器的解码能力很弱，无法观看1080p片源。如果是使用“MAXvr”软件播放会好一些，因为它的解码能力会强一些。据悉，后期大朋也将推出影视中心，可在线观看。

### 写在最后

从整个体验来看，大朋E2给我们的感受是视觉体验不错，但同时也有一些不

完美之处。不管是游戏还是电影，它都能给我们很好的代入感，视觉冲击力强，不足之处是画面的颗粒感比较强。目前VR的价格也是参差不齐，最便宜的甚至低至百元左右。那么这种戴个全封闭的眼罩，里面有屏幕可以看3D视频就是VR了么？其实不然，这类产品只是说能提供一种类似于VR设备的观影体验，但并不能说这就是一款VR设备。目前这款大朋E2的售价是1799元，相比Oculus DK2这类售价四千多元的VR设备要便宜不少，并且游戏都是兼容的，非常实惠。而对于囊中羞涩而又垂涎VR已久的玩家来说，大朋E2的确是一个不错的选择。 ■





# “极”简生活 黑爵极客AK33机械键盘

文/图 吕震华

## THE SPECS 规格

### 黑爵极客AK33 机械键盘

#### 基本参数

键盘形式 机械式  
键轴 鑫钻黑轴  
按键冲突 全键无冲  
按键数量 82键  
是否有背光 单色背光  
产品尺寸  
310.5mm×120mm×36.8mm  
重量 630g  
接口 USB

#### 参考价格

169元

#### 优缺点

优点  
外观简约时尚、携带方便  
缺点  
无明显缺点



每个人都有着不同的生活态度：有的人喜欢穷奢极侈，有的人钟情简约至极。所以在不同的生活态度下，选择的产品也会有不同的归属以及划分，键盘亦是如此。而对于喜欢简单的人们来说，主流的RGB机械键盘带来的缤纷毕竟过于花哨，所以如何选择一款简约的背光机械键盘也就成为了他们需要解决的问题。恰好，黑爵极客AK33机械键盘（以下简称AK33）就是一款设计风格简约的机械键盘。不过，它到底能否堪此重任呢？

从键盘布局来看，将传统的“87式”键盘削减成82个按键的AK33的确达到了化繁为简的目的，去掉不常用的按键也省出了不少的空间，提高了键盘的便携性。在设计风格上，AK33采用了无边框的设计，并且搭配有悬浮式按键，使得整个键盘更加紧凑、小巧且易于清洁。此外，该产品仅仅采用了

白色与黑色的双色搭配，简约却不失时尚；而且键盘的底板表面经过了阳极磨砂铝合金处理，周边是高光切面，看上去特别美观。综合AK33的外观特点，我们不难看出，它在颇具简约的同时也很符合当下人们的审美标准。

性能上，这款键盘搭载了国产轴中非常小众的鑫钻黑轴，据官方资料显示，该轴具有Cherry黑轴直上直下的特点以及5000万次按键寿命。而且AK33支持全键无冲，所以即使在复杂的操作下，它也应该不会出现按键响应的问题。此外，单色背光颜色饱满亮度高，通过Fn键，用户可以自行调节灯效以及亮度大小。整体而言，其性能中规中矩。

在实际体验中，因为AK33机械键盘采用的是经过了类肤材质喷漆处理的ABS键帽，所以触感十分温和。不过，由于AK33采用的鑫钻黑轴并不具

备像Cherry黑轴一样重的压力克数，反而更像Cherry红轴，所以在按压的手感上，这款黑轴让人难以在短时间内适应。而且对按键布局的改动，也或多或少影响了大多数人打字时的习惯，比如我就非常不习惯它缩短的右Shift按键，所以在切换中英文时常会按错。而在游戏体验时，因为AK33在传统的字母按键布局上没有进行更改，所以不会影响大多数游戏的操作，不过由于压力克数较小的缘故，所以这款键盘会更适合FTG游戏。此外在日常办公中，因为AK33去掉了数字按键以及缩短了部分功能按键，所以用起来不太方便。总体而言，外观朴素、功能简单使得AK33的简约由内及外，加上仅为169元的售价，使得AK33极具性价比。对于学生群体以及时常外出的极客们来说，这款键盘的确很合适。■



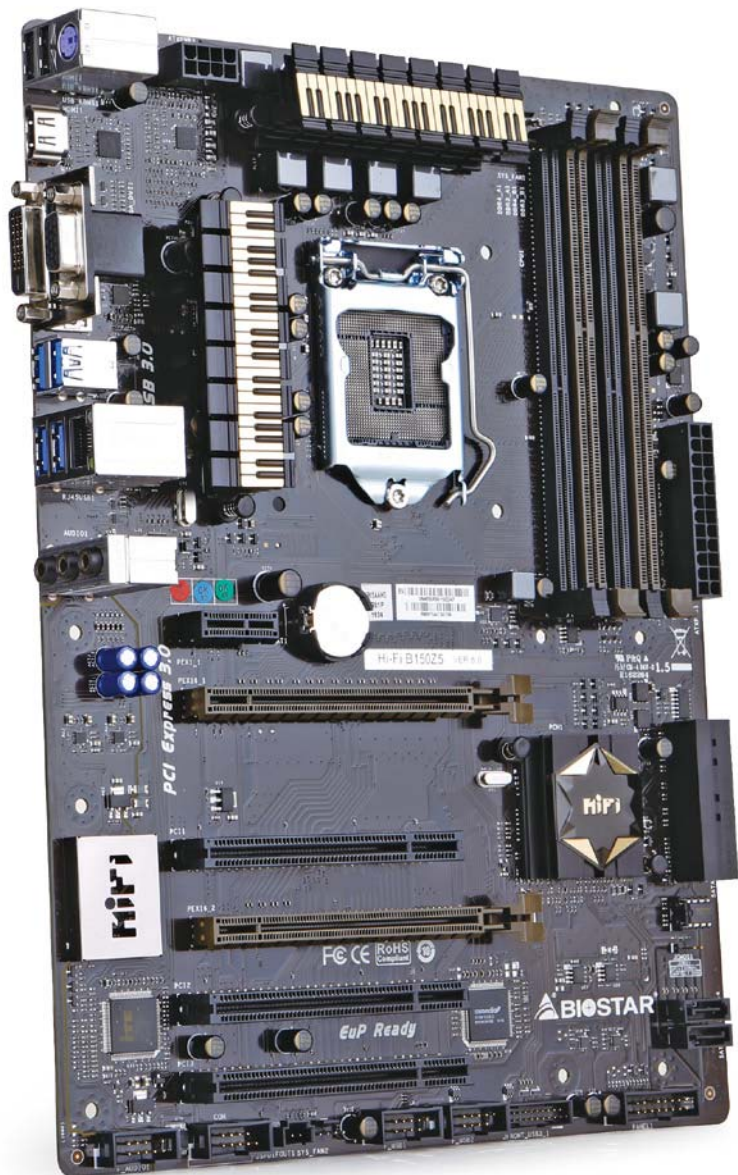
>> AK33机械键盘采用了同Cherry RGB MX轴相似的白色透明轴体，使得键帽透出的LED灯光更加饱满。



## 通吃DDR3与DDR4

# 映泰Hi-Fi B150Z5主板

文/图 马宇川



外一个特性“拯救”了DDR3，它内置两套内存控制器，经测试可以使用DDR3/DDR3L内存，因此部分厂商又推出了少量配备DDR3内存插槽的100系列主板。不过这又带来了另一个问题，如果用户在未来资金充裕时想升级DDR4内存，那么又不得不更换主板，付出较大的升级成本。因此映泰干脆推出了一种同时板载DDR3、DDR4内存插槽的主板，这就是Hi-Fi Z170Z5、Hi-Fi B150Z5，本次我们将对Hi-Fi B150Z5进行测试。

映泰推出此类主板的目的很简单，如用户初期资金并不宽裕，那么在升级Skylake处理器的时候，可以先使用已有的DDR3内存。而在后期有较多资金时，也可在不用更换主板的前提下，直接升级DDR4内存，这将给用户带来更好的使用灵活性。从Hi-Fi B150Z5主板上可以看到，它配备了DDR3内存插槽、DDR4内存插槽，用户可以任选其一使用。当然，由于板型大小限制，每种插槽只有两根，因此若想一步到位，消费者未来在升级DDR4内存时，最好选择单根大容量产品。同时需要切记的是，Skylake处理器并不具备可同时使用DDR4、DDR3内存的能力，若同时插上DDR4、DDR3内存

目前DDR3内存在全国电脑用户手中拥有非常大的保有量，然而最新发布的英特尔主流处理器——Skylake似乎将让这庞大数量的DDR3内存面

临“危机”，毕竟Skylake处理器支持最新的DDR4内存，大部分配套100系主板采用的都是DDR4内存插槽。

好在Skylake处理器的另

来启动电脑,将损坏硬件。

同时在处理器方面,Hi-Fi B150Z5主板也有较好的支持度,这款主板支持从Celeron到Core i7的全系列LGA 1151处理器,为此该主板采用了7相供电设计,并搭配钰邦5K小时固态电容(在105℃环境温度下,拥有5000小时工作寿命)和全封闭铁素体电感。经测试,这套供电系统的发热量非常低,我们特别采用Core i7 6700K对该主板进行了烤机测试。在Core i7 6700K以4.0GHz频率满载运行20分钟Prime95 In-place large FFTs烤机测试时,Hi-Fi B150Z5主板供电区域的最高温度为60.6℃,平均温度仅52℃左右,其发热量比同类100系主流主板要低。

而在功能方面,由于源自映泰Hi-Fi家族,因此Hi-Fi B150Z5主板在音频部分也采用了优化设计。其天籁音频系统采用独立切割PCB分隔设计,配备智能运放芯片、法拉第金属屏蔽罩蔽、Hi-Fi专业无极性音频电容来保障音频输出品质。根据我们的测试,该系统在RMAA 48kHz/16bit、96kHz/24bit两种常用采样率测试下,均得到了“Very good”的好评。同时值得称赞的是,该主板配备了两颗运放芯片,因此用户无论是使用机箱前置音频接口,还是主板后置音频接口连接耳机,都能获得相对于普通主板音频系统更强的重低音效果,为用户带来更为震撼的游戏临场感。同时,用户还可开启其运放专属软件SMART EAR,根据耳机阻抗大小,调节信号放大增益强度,以避免过高的放大强度导致耳朵听力受损。

接下来我们着重测试了Hi-Fi B150Z5在采用不同内存时的表现。与其他B150主板相同,这款主板支持的DDR4内存最高频率也为DDR4 2133。而在使用DDR3内存时,它支持的最高DDR3内存频率则为DDR3 1866。考虑到采用B150主板的用户大多之前很可能也是B75、B85主板的主人,而这些主板一般搭配DDR3 1600内存(B85、B75主板最高只支持DDR3 1600),因此,我们对比了Hi-Fi B150Z5在使用DDR4 2133与DDR3 1600内存时的不同。从结果可以看到,在采用DDR4 2133内存时,B150Z5主板的内存性能较使用DDR3 1600时获得了很大提升,内存带宽提升了24%~25%,内存延迟也从

60.8ns缩短到56.2ns,这也让B150Z5主板的处理器与游戏性能测试成绩较其使用DDR3内存时领先。

当然由于主流处理器运算能力有限,内存性能的提升并不会带来处理器运算性能上质的改变。可以看到采用DDR4 2133内存时的处理器与游戏性能测试成绩提升幅度并不大,因此对于仍在用DDR3内存的用户来说,如不是十分介意,暂时也可先使用DDR3内存,待资金充裕时再在Hi-Fi B150Z5主板上升级DDR4内存。总体来看,Hi-Fi B150Z5主板为原本拥有DDR3内存的用户带来了更高的使用灵活性,减小了升级成本,值得近期想采用Skylake处理器的老用户考虑。■

## THE SPECS 规格

### 映泰Hi-Fi B150Z5主板

#### 基本参数

接口 LGA1151  
板型 ATX  
内存插槽 DDR4×2(最高32GB DDR4 2133)  
DDR3×2(最高16GB DDR3 1866)  
显卡插槽 PCI-E 3.0×16×1  
PCI-E 3.0×4×1  
扩展接口 PCI-E 3.0×1×1  
PCI×3  
SATA EXPRESS×1  
SATA 6Gb/s×4  
音频芯片 瑞昱ALC892 8声道芯片  
网卡芯片 Intel I219-V千兆网卡  
背板接口 USB+LAN+HDMI+模拟5.1  
声道输出+VGA+PS/2+DVI

#### 参考价格

699元

#### 优缺点

优点  
同时支持两种内存,做工较好,发热量低。  
缺点  
音频接口没有颜色区分

### 性能测试(搭配Core i7 6700K+Radeon R9 290)

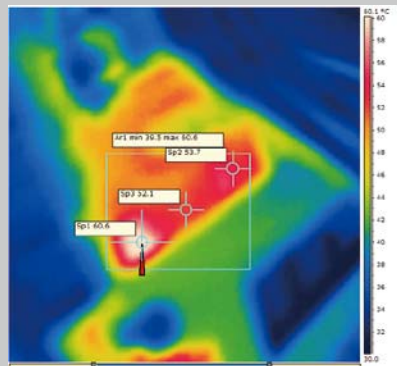
	Hi-Fi B150Z5+DDR4 2133	Hi-Fi B150Z5+DDR3 1600
AIDA64内存读取带宽	31179MB/s	25091MB/s
AIDA64内存写入带宽	31789MB/s	24585MB/s
AIDA64内存复制带宽	28183MB/s	24434MB/s
AIDA64内存延迟	56.2ns	60.8ns
CINEBENCH R15处理器渲染性能	881cb	879cb
SiSoftware Sandra处理器算术性能	135.43GOPS	134.37GOPS
wPrime 32M运算时间	5.185s	5.424s
WinRAR压缩性能	9971KB/s	9439KB/s
3DMark, 1920×1080, Fire Strike	9645	9629
《使命召唤:高级战争》, 1920×1080, 最高画质	81.5fps	80.9fps

### IN DETAIL 细节

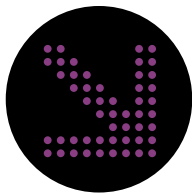
#### 映泰 Hi-Fi B150Z5



>> 主板采用做工较好的7相处理器供电系统



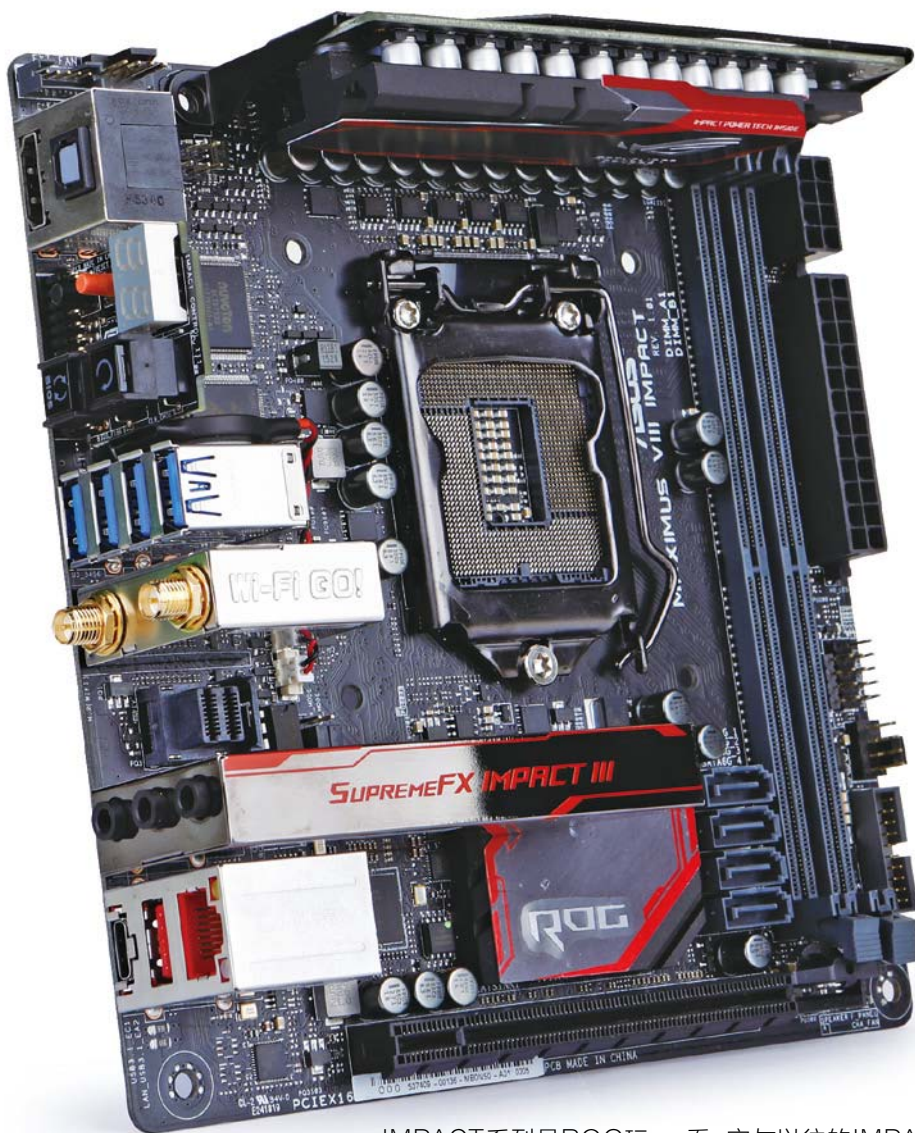
>> 在Core i7 6700K以4.0GHz频率满载运行20分钟时,主板供电区域的最高温度为60.6℃,表现较好。



满满黑科技

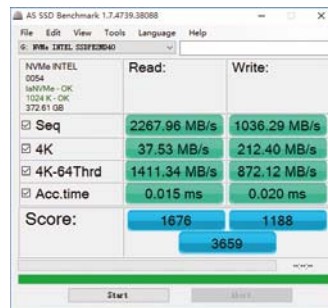
# ROG玩家国度 MAXIMUS VIII IMPACT Mini-ITX主板

文/图 马宇川



IMPACT系列是ROG玩家国度专门打造的一类高端ITX主板，从MAXIMUS VII IMPACT主板的整体外观来

看，它与以往的IMPACT系列没有太大区别。为了节约空间，这款主板依然采用直立式PWM供电设计。在这个名为



>> 在连接MAXIMUS VII IMPACT主板的U.2接口后，DC P3700 400GB固态硬盘能为Mini-ITX系统提供惊人的存储性能。

IMPACT POWER III的供电系统上，它采用了8相供电设计，并配备了日本尼吉康的10K黑金固态电容，PowIRStage IR3553一体式MOSFET，以及粉末合金电感等高品质元器件，因此MAXIMUS VII IMPACT主板的发热量相当低。在Core i7 6700K以4.2GHz频率满载运行20分钟Prime95 In-place large FFTs烤机测试时，MAXIMUS VII IMPACT主板直立式供电模块区域的最高温度为57.9℃，平均温度仅54.6℃左右。

此外，还有两项黑科技在IMPACT系列主板上首次出现。为了让Mini-ITX系列也能使用高性能PCI-E SSD，这次MAXIMUS VII IMPACT主板与时俱进，在主板上提供了一个以往IMPACT主板上从来没

有的接口——U.2。该接口由SFF-8639演化而来，其接口带宽高达4GB/s，可以用来连接多款采用U.2板型设计的第一代高端SSD。

我们特别在该接口上连接Intel DC P3700 400GB固态硬盘，对其磁盘性能进行了测试。结果显示，这类SSD拥有非常强悍的性能，其连续读取速度突破了2200MB/s，连续写入速度也达到1000MB/s以上，随机4KB QD64高队列深度IOPS突破23万IOPS。而DC P3700 400GB固态硬盘在MAXIMUS VII IMPACT主板上的实际文件连续读写速度则可以达到2346.85MB/s，1000.45MB/s。因此通过对U.2接口技术的支持，无需组建RAID阵列，即便是超小的Mini-ITX PC系统也能拥有非常强劲的存储性能。同时，IMPACT系列主板还首次集成了来自Intel、接口带宽同样达4GB/s的USB 3.1主控芯片，该芯片拥有较常见华硕主控芯片更好的性能。

我们采用华硕研发的USB 3.1移动SSD进行了测试。该SSD内部板载了两块三星840 EVO 250GB mSATA SSD，并组建为RAID 0阵列。在连接由Intel主控芯片提供的USB 3.1接口，并在AI SUITE软件中开启华硕的独门绝技——USB 3.1 Boost（主板将为USB 3.1接口使用华硕自己开发的USB 3.1驱动，大幅提升设备的传输速度）后，其连续读取速度达到986.922MB/s、连续写入速度达976.605MB/s，已逼近1000MB/s大关。而同类华硕USB 3.1主控芯片的最大传输

速度则无法突破900MB/s。

常规性能方面，没有意外，MAXIMUS VII IMPACT主板对默认性能就进行了优化，无论是在运行多线程任务还是单线程任务时，其频率都保持在睿频的最大频率——4.2GHz，优于普通Z170产品。其SiSoftware Sandra算术性能达到142GOPS，在与R9 Nano显卡配合时，它可在全高清分辨率、最高画质设定下，以86.2fps的平均帧速流畅运行《神偷4》这样的硬件杀手。而在超频能力上，借助IMPACT POWER III供电系统，以及BIOS中专业的DIGI+VRM数字供电调节项目，这款主板同样可以像其他高端Z170主板那样，在风冷散热环境下

即可将Core i7 6700K大幅超频到4.7GHz，获得性能的大幅提升，并稳定运行。

显然，虽然在外形上没有太大改变，但通过整合最新尖端、且不失实用性的黑科技，MAXIMUS VII IMPACT主板在性能上的表现更加全面。同时在功能上，它也与ROG玩家国度主板保持了同样的水准——GAMEFIRST IV网络加速功能、SupremeFX IMPACT III独立声卡模块、KEYBOT II键盘精灵，外加802.11ac无线网络模块。如果你想搭建一台基于R9 Nano显卡，拥有超强游戏性能，可以带来完美体验的小钢炮，那么MAXIMUS VII IMPACT就是最佳选择。MC

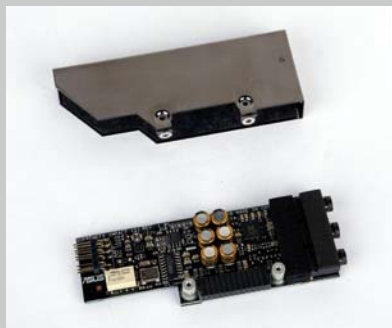
#### 性能测试(搭配Core i7 6700K+R9 Nano显卡)

	默认状态	超频@4.7GHz
SiSoftware Sandra处理器算术性能	142GOPS	159GOPS
Super Pi一百万位运算时间(数值越小越好)	8.688s	7.844s
CPU-Z处理器单线程性能	2110	2361
CPU-Z处理器多线程性能	8159	10124
CINEBENCH R15处理器渲染性能	934cb	1034cb
Fritz象棋步法预测性能	17119	18969
3DMark 1920×1080, FireStrike	12026	12284
《神偷4》，1920×1080, 最高画质	86.2fps	87fps
《使命召唤：高级战争》，1920×1080, 最高画质	94.5fps	95.7fps

#### DETAIL 细节 MAXIMUS VII IMPACT 主板



>> 由IR3553 MOSFET、10K黑金固态电容、粉末化合金电感组成的IMPACT POWER III供电系统。



>> SupremeFX IMPACT III音频系统与其他ROG主板上的SupremeFX 2015信仰音效系统相似，只是由于主板面积太小，因此工程师将它设计为一个独立模块。其内部由ESS ES9023P DAC芯片、尼吉康音频电容、RC4580耳放芯片与自动阻抗识别芯片、De-POP防爆音电路组成。

#### THE SPECS 规格

#### MAXIMUS VII IMPACT 主板

##### 基本参数

接口 LGA1151  
板型 Mini-ITX  
内存插槽 DDR4×2 (最高32GB DDR4 4133)  
显卡插槽 PCI-E 3.0×16×1  
扩展接口 SATA 6Gb/s×4  
U.2 32Gb/s×1  
音频芯片 SupremeFX IMPACT III 8声道音频系统  
网络芯片 Intel I219-V千兆网卡  
Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac(最大1300Mbps)+蓝牙4.0无线网络模块  
背板接口 USB 3.0+LAN+HDMI+模拟5.1声道输出+USB 3.1 Type-A+USB 3.1 Type-C+天线

##### 参考价格

2299元

##### 优缺点

优点  
从存储性能到CPU性能、超频能力都非常突出，且功能丰富。  
缺点  
与以往IMPACT系列产品相比，价格略高。



## 家庭游戏主机

# 华硕飞行堡垒G10AJ

文/图 刘斌



>>> 机身前部采用了俯冲式设计，视觉冲击强烈。底部离地间隙比较大，更有利于冷空气进入，提升散热性能。

华硕今年在游戏PC市场动作不断，不仅革新了ROG系列，推出了中端以及机身轻薄的产品，更重要的是将飞行堡

>>> 前面板设置有2个USB 3.0接口、2个USB 2.0接口、音频接口、SD卡插槽、CF卡插槽以及MS卡插槽。电源键则设计在各接口上部，用户触手可及，使用方便。

>>> 前面板采用了金属拉丝工艺处理，上半部分采用了滑盖式设计，既可以保护接口和光驱，也可以有效地阻挡灰尘，并且在滑盖底下还设计有淡蓝色灯光，整体质感出色。

垒系列成功打入了主流市场。除了推出全民娱乐的飞行堡垒系列游戏本之外，华硕还将最新一代家庭游戏主机纳入这个系列之中。我们在此前已经相继评测了华硕飞行堡垒系列多款游戏本，不论是做工还是性能都给我们留下了比较深的印象。那么它的台式机表现又如何呢？我们这一期就来看看飞行堡垒台式机最新产品——G10AJ。

第一眼看到G10AJ会有似曾相识的感觉，没错，它与前代产品CG8270非常相似，两者均采用了倾斜前面板设计，并且维持了一贯的精致做工。不过最新的G10AJ做了升级，前面板改进为了滑盖设计，风

垒系列成功打入了主流市场。除了推出全民娱乐的飞行堡垒系列游戏本之外，华硕还将最新一代家庭游戏主机纳入这个系列之中。我们在此前已经相继评测了华硕飞行堡垒系列多款游戏本，不论是做工还是性能都给我们留下了比较深的印象。那么它的台式机表现又如何呢？我们这一期就来看看飞行堡垒台式机最新产品——G10AJ。

格更加时尚,同时增加了一些灯光效果,丰富了游戏元素。在使用过程中我们还发现,滑盖式的设计在使用前部接口时,要比挡板式的设计更加利索,并且滑盖滑动过程顺畅,不会有推不动的情况出现。说到接口,G10AJ的扩展性能不得不夸赞一下。它的前面板设置有2个USB 3.0和2个USB 2.0接口,即便同时插入U盘、移动硬盘、鼠标都可以应对,用户不需要再费力到机身背部去找接口,此外音频接口和各类常用存储卡插槽也一应俱全。机身背部同样提供多达6个USB接口,不过特别值得说明的是,它的显卡囊括了目前主流接口,包括1个DVI、1个HDMI以及3个DP接口,可以实现多屏输出功能。

内部配置向来都是玩家关注的重点之一,G10AJ作为飞行堡垒最新款游戏主机,在配置方面没有含糊。它搭载有Intel Core i7-4790处理器,其采用22nm制造工艺,主频3.6GHz,睿频可至4.0GHz,TDP功耗84W。需要注意的是,该处理器为标准版,并非带K的型号,作为一款家用游戏主机而言,这样的配置也算合理。显卡方面,G10AJ搭载的是NVIDIA GeForce GTX 960显卡,拥有1024个流处理器,核心频率1127MHz~1178MHz,显存位宽128bit,配备2GB GDDR5显存。其他方面,G10AJ配备8GB DDR3L 1600内存和1TB HDD硬盘,不过并未配备SSD。从整体配置水平来看,G10AJ无疑达到了家用机型里面的高端水准。我们使用3DMark和PCMark 8对其

进行测试,其中3DMark Fire Strike场景测试得分6484,PCMark 8 Creative场景测试得分4896,测试性能表现基本与配置水平相符。

飞行堡垒系列主打游戏性能,它的实际游戏表现也是我们最关心的。我们选择了《战舰世界》、《坦克世界》、《使命召唤:高级战争》和《侠盗猎车手5》四款游戏进行体验测试。在1080p分辨率、FXAA(高)以及最高画质下,《战舰世界》平均帧率能够达到71fps,《坦克世界》平均帧率能够达到77fps。《使命召唤:高级战争》在1080p分辨、MSAA ×2以及纹理质量开至高(保留弹痕)的情况下,

平均帧率能够达到65fps。同样在1080p分辨率下,同时开启FXAA和MSAA,以及将其他特效开至非常高,《侠盗猎车手5》的平均帧率能够达到72fps。四款主流游戏的整个游戏过程均非常流畅,从测试来看,G10AJ基本能够在中高画质下应对目前市面上主流的大中型游戏,用户也能够获得较高质量的游戏体验。

华硕G10AJ拥有时尚的外观和出色做工,与家庭定位相贴切。同时,它又拥有性能不俗的“内心”,能够轻松应对各种影音和游戏娱乐。对于追求高品质体验的家庭用户而言,华硕G10AJ是一个不二之选。MC

## THE SPECS 规格

### 华硕飞行堡垒 G10AJ

#### 基本参数

操作系统: Windows 8.1中文版  
处理器: Intel Core i7-4790四核 (3.6GHz)  
内存: 8GB DDR3L 1600  
硬盘: 1TB HDD  
显卡: NVIDIA GeForce GTX 960 (2GB GDDR5)  
电源功率: 500W  
尺寸: 205mm×465mm×535mm  
重量: 11.86kg

#### 参考价格

5899元

#### 优缺点

优点  
做工出色、性能强劲、静音、接口丰富  
缺点  
暂无

## DETAIL 细节

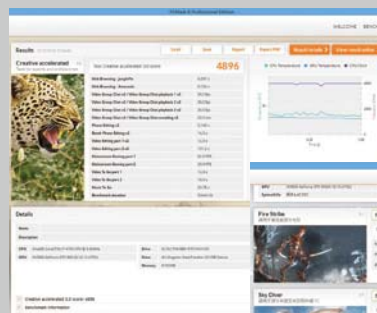
### 华硕飞行堡垒 G10AJ



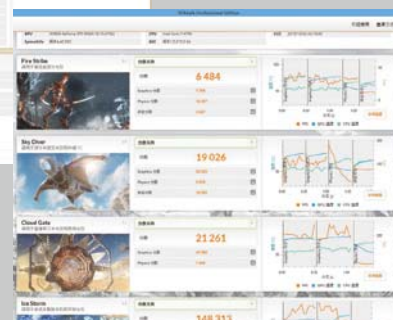
>> G10AJ背部同样提供了丰富的接口,包括4个USB 3.0、2个USB 2.0、音频接口组合、有线网络接口。由于屏蔽了核显,HDMI和VGA接口暂时无法使用。独立显卡提供有1个DVI、1个HDMI以及3个DP接口,多屏输出也没有压力。

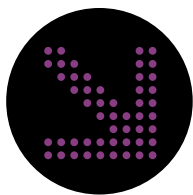


>> 机身内部没有采用背部走线设计,不过主板为Micro-ATX规格(提供4条内存插槽),因此空间仍然足够宽敞。电源为台达电源,最大功率500W。



>> 3DMark和PCMark 8测试结果表明,G10AJ性能达到台式机的高端水平,可满足绝大部分家庭娱乐功能。





会震动!

# 硕美科P7手游耳机

文/图 张臻



游戏耳机很多,但专门针对手游的却很少,硕美科P7就是一款这样的产品。

说实话,刚拿到P7时我完全没有往游戏耳机的方向去

想,因为它的设计实在是很像一款音乐类耳机。P7并没有延续硕美科游戏耳机酷炫的造型、亮眼的背光等家族设计元素,而是采用了全新的模具,

简洁的线条和设计元素反而更接近音乐耳机。白色与浅咖的色彩搭配带来了颇具时尚气质的观感,加上耳壳与头梁部分采用了细腻的烤瓷质感工艺,



说P7是我用过的硕美科最漂亮的游戏耳机并不为过。除了我收到的白色版，P7还有黑色版本可供选择，如果从时尚程度来说，我会推荐各位买白色版，感觉更漂亮。

P7的耳垫和头梁内侧都由浅咖色的蛋白皮包裹，处理却不太一样，耳垫采用缝绉线，而头梁则是透气孔。内部填充的海绵很厚实，柔软度也不错，实际佩戴时耳朵被整个包裹住，头顶也能明显感觉海绵在起作用。虽然看起来不小，但P7的分量并不重，佩戴起来不会感觉压头。头梁伸缩杆在调节时有明显的刻度感，戴在头上时调节，拉升容易，但收回去要费劲一些，同时太过清脆的声音显得塑料感重了些。不听音乐的时候将它挂在脖子上，虽然耳罩不能向内旋转，但并不影响其舒适性，对锁骨的压迫不明显，同时时尚度还不错，适合在外出时使用。P7采用了可拆卸式耳机线设计，耳机段的设计比较特别，有凸出的锁止结构，耳机线接头插入耳机后旋转即可将其卡住，防止脱落，也是很有针对性的设计。

P7之所以被称为手游耳机，我想很重要的一点是它在左右耳罩中加入的振动单元，这是普通耳机所不具备的。硕美科选用德国进口的VIB II振动单元我之前在其PC游戏耳机上体验过，它的振动单元能根据游戏中高中低频段智能改变其振动强度。由于它是根据声音做出反馈，所以理论上它可以在任何具备3.5mm接口上的移动设备上使用，兼容性没有问题。为了体验其效果，我在手机上安装了《极品飞车14》

和《NBA2K15》。先说《极品飞车14》，随着车辆引擎的轰鸣，P7中振动单元连绵不断发出的动作提升了声音中的低频表现，加上快节奏的背景音乐，代入感很强，声音在开启振动功能前后，不论是低频的量感，还是整个声场的范围有着非常明显的差异。《NBA2K15》中，振动功能最明显的作用是改善了球的声音，不论是运球时球与地板的碰撞声，还是投篮时球与篮框接触的声音，在开启振动功能下会有更具力度的表现，声音变得更立体。

再来说P7本身的音质表现。出乎我意外的是，它并没有因为加入了振动单元而特意加强低频部分。其低频的下潜并不算深，有一定的力度，但只能算是耳机中的普通水平。倒

是它的中高频部分表现出了音乐耳机的素质，人声的解析度好，音色没有太多渲染，位置稍稍靠前，比较耐听。高音的瞬态响应到位，声音通透自然，表现稳定。单就它在音乐性方面的表现，我觉得用它聆听流行音乐是不错的，音质水准不输给同价位的音乐耳机。

搭配手机使用的耳机很多，但真正以手游为卖点的产品却很少见。硕美科靠着它在PC游戏耳机上的成功经验，将振动单元引入到P7上，在实际体验中确实能起到加强游戏氛围的效果。可以说这个功能的加入不光增加了产品本身的可玩性，也丰富了这一市场的选择。加上P7本身在设计元素与表现上与同类音乐耳机无异，更增添了其适用范围。MC

## THE SPECS 规格

### 硕美科P7

#### 基本参数

单元  $\phi$ 40mm  
频率响应 20Hz~30kHz  
阻抗 32 $\Omega$   
灵敏度 93dB $\pm$ 3dB  
麦克风灵敏度 -38dB $\pm$ 3dB (at 1kHz)  
麦克风指向性 全指向  
线长  $\geq$ 1.2米  
插头 2.5mm三级转3.5mm四级  
重量  $\approx$ 274g

#### 参考价格

289元

#### 优缺点

**优点**  
市场中少有的手游耳机，加入了振动单元提升耳机在游戏中的声音表现，设计用料还不错。  
**缺点**  
头梁伸缩杆的调节与设计细节还有提升空间

## IN DETAIL 细节

### 硕美科P7



>>> 头梁顶部内侧采用了和耳罩相似的处理，增加了透气孔，不光实用，也提升了视觉效果。



>>> 左耳壳上有振动开关，开启后会亮起蓝色指示灯。



>>> 耳机线采用了可插拔设计，另一侧的Micro USB接口则是用来充电。



## S5落幕, SKT二度夺冠

一年一度的《英雄联盟》全球总决赛已经落下了帷幕。在本次的S5中,我们看到了包括“五杀”、“逆风大翻盘”、“极限偷家”在内的许多精彩绝伦的比赛;也看到了“亚洲捆绑”、“原地传送”、“反向技能”等让人啼笑不止的操作。总的来说,今年的比赛的确很有看头,也值得大家回味。

在最后的比赛里,欧洲队和韩国队无疑是成为了本次比赛最后的看点。和以往不同,今年的欧洲队格外强势,无论是老牌劲旅Fnatic,还是新生黑马OG,在赛场上都拥有令人生畏的实力。但韩国队一直保持着“稳准狠”的实力也仍旧不容小觑,所以在激烈的半决赛中,SKT和KOO分别击败了欧洲队获得了胜利,进入了最后的总决赛。当然,老牌王者SKT的统治力是毋庸置疑的,最后以3比1击败了KOO也再次证明了他们才是韩国的“天团”,重新拾回了S系列赛的桂冠。令人遗憾的是,本次的比赛中,中国队除了EDG获得了八强之外,LGD与iG小组赛无缘出线。相较于往年,如此成绩也的确算得上是“历史最差”。虽然满怀斗志的中国队伍最终没有获得让粉丝们兴奋的成绩,但我们也可以相信痛定思痛后的他们来年会拿回属于自己的荣誉。

## 我国网络娱乐用户规模高达4.81亿

近日,中国互联网络信息中心正式发布的《“十二五”中国互联网发展十大亮点》中提到,我国固定宽带接入端口数已经达到4.07亿个,且高达5.94亿之巨的手机用户已经超越电脑成为中国网民第一大上网终端。此外本次统计数据中还表明,相比起去年,今年中国互联网对经济、娱乐、旅游等方面的影响都有着明显的提升。互联网金融方面,网上银行用户数达3.07亿人,同比增长120%;网上支付用户达3.59亿人,同比增长162%。餐饮预订方面,团购用户达1.76亿,同比增长8.4倍。旅游出行方面,网上预订机票、酒店、火车票或度假产品用户达2.3亿人,同比增长5.3倍,主流打车软件日订单量峰值超千万。游戏娱乐方面,网络视频、网络直播、网络文学、网络音乐、网络游戏等用户规模达4.81亿,同比增加1亿人;网络文化产业规模达1500亿元,同比增长200%。而这似乎表明,推动网络游戏的发展对经济的增长有一定促进作用。



## 玩游戏读世界名校，奥巴马母校哥伦比亚大学将开设电竞学位

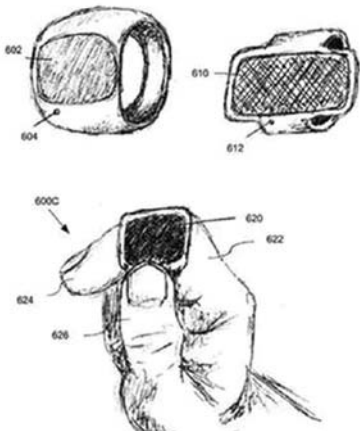


据美媒称，属于八大私立常春藤盟校之一的世界级名校哥伦比亚大学日前已与美国拳头公司达成协议。

协议中指出，哥伦比亚大学将面向堪萨斯城和圣路易斯地区招收《英雄联盟》玩家来入学，并且向成绩达标者发放哥伦比亚大学的学士学位。美媒还称，学校计划将一间旧的足球队更衣室改建成游戏室，并将其作为电竞社团的俱乐部基地，同时也会有游戏主机提供给学校的其他学生们娱乐用，这无疑是该地区《英雄联盟》玩家们的福音。当然，从这则消息中，我们也可以看到美国对于电子竞技的重视。除开名校哥伦比亚大学，美国现在还有多所大学为电竞玩家们开设了就读的“绿色通道”，且这些学校都表示了“电竞与传统体育无异”的态度。

## 进军体感游戏？苹果新专利“iRing”曝光

苹果加大了对可穿戴设备的研究，从去年推出的Apple Watch就足以表明他们的这一态度。不过，苹果还会推出其他的可穿戴设备吗？从近日美国专利和商标公布的一项专利申请文件来看，有可能是这样。名为《环形计算装置的设备和方法》的申请书说明了，该环形设备配备了摄像头、麦克风、动作和生物传感器，和触觉反馈等特性。而且还告知该设备可以使用语音、动作和触摸来控制较大的计算设备。其用户使用方法，就是把“戒指”戴于食指上，然后用大拇指进行操控。这对于游戏行业而言，其内置的动作和生物传感器，虽然在主机游戏方面有体感手柄与之对应，PC端也有相似技术，但该专利较小的体积以及戒指般的造型，对没有场地与时间限制的手游来说，其意义与影响更加巨大。



其用户使用方法，就是把“戒指”戴于食指上，然后用大拇指进行操控。这对于游戏行业而言，其内置的动作和生物传感器，虽然在主机游戏方面有体感手柄与之对应，PC端也有相似技术，但该专利较小的体积以及戒指般的造型，对没有场地与时间限制的手游来说，其意义与影响更加巨大。

## MOBA手游《虚荣》于11月13日推出iOS国服版

早在全球测试阶段，MOBA手游《虚荣》就曾以媲美次世代的画质、良好的操作体验、合理的角色设计以及平衡的游戏设定荣获了包括IGN在内的多家海内外专业媒体超84分的好评。



在经历了数个月的紧张调试与本地化后，巨人网络于近日宣布，其独家代理的次时代移动竞技大作《虚荣》国服iOS版本将于11月13日震撼上线，该版本内容将与全球同步。据悉，该游戏采用了独家引擎E.V.I.L打造，且开发团队成员，多是来自暴雪、EA、拳头等国际游戏制作商。而且该游戏采用纯净收费模式，力图打造一个纯粹以技术为主、竞技为首的MOBA手游。为了良好的进行对战，《虚荣》采用的是3V3竞技模式，且游戏将提供多位限免英雄供玩家们使用。对MOBA手游有兴趣的朋友们完全可以关注一下该游戏。

## 经典动漫制作商迪士尼近日停更超百款应用

手游获利越来越难，寡头市场日渐成型，这是业内公认的倾向之一，即使是拥有庞大IP的动漫厂商也难逃市场被侵占的厄运，而“动漫王国”迪士尼也不例外。近日，据外媒报道称，迪士尼互动公开声明称公司在iOS、Android和Windows Phone平台近100款应用将“退役”，其中绝大部分都是游戏。虽然迪士尼互动并未将这些应用从各大应用商店下架，且玩家仍可下载并体验，但这家公司将不再为它们提供后续内容更新或运维支持。不过也有部分数据分析人士认为，迪士尼互动选择停止更新老游戏，某种程度上反映了这家公司正改变游戏研发和运营思路。在未来，迪士尼互动不会再将主要资源投入热度持续时间有限的影视IP改编类游戏，而是会更专注于开发能够长期流行并创造利润



的移动游戏产品。但总的来说，迪士尼互动的举措仍旧代表了手游市场的艰难。

# 游戏与影视

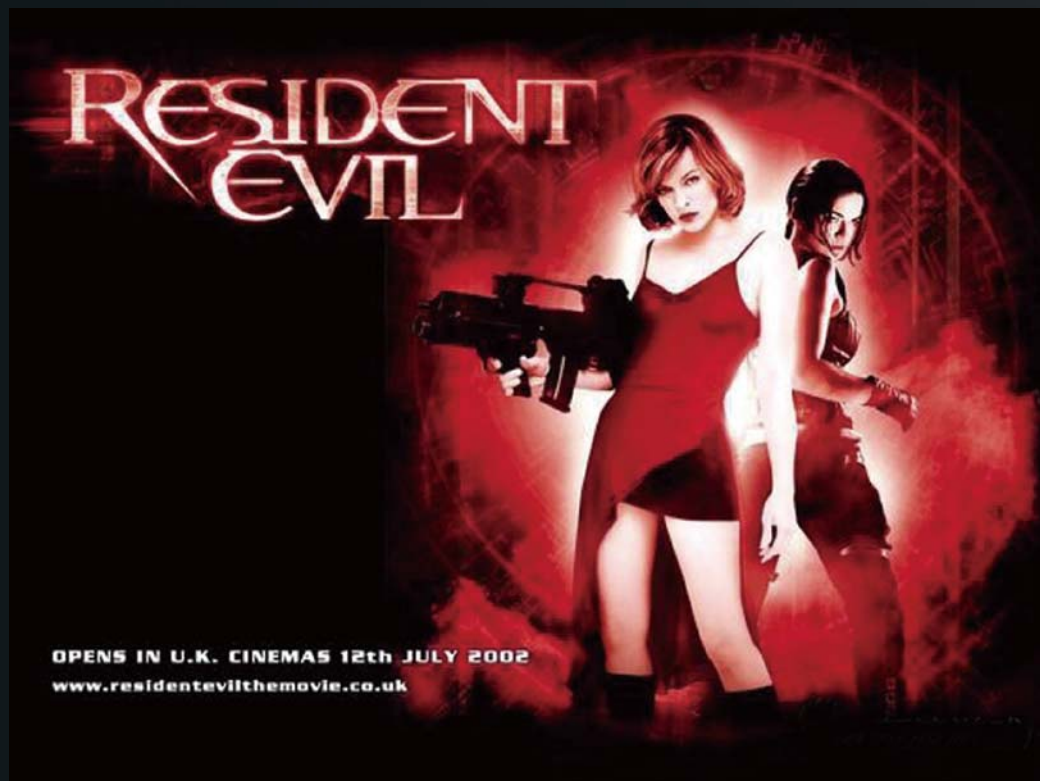
## 一对密不可分的兄弟

游戏和影视，一直以来都有着密不可分的关系——自1993年第一部根据任天堂畅销电子游戏改编的电影《超级马里奥兄弟》开始，一直到最近上映的《像素大战》，游戏改编的电影作品数量巨大；仔细算算，从最初的游戏电影发布时间到现在，也已经越过了22个年头。当然，无论是游戏改编成电影，还是电影改编成游戏，玩家们都能找到心中那款最为经典的作品。为此，我们不妨盘点一下那些让我们印象深刻的游戏改编的影视以及影视改编的游戏。

文/图 吕震华

### 有口皆碑的游戏影视

如何将一部经典游戏改编成真人版电影，历来都是导演们需要挖空心思考虑的问题。不少游戏本身就是一部经典作品，但改编的电影就成为了它们的黑历史。虽然有些时候拍摄的电影拥可圈可点的画面以及不错的拍摄技巧，但过多破坏游戏中的人物以及剧情仍然会引来粉丝们的痛骂。此外，既没拍摄技巧又没合理剧情的改编作品则被玩家们彻底抛弃。当然，就算人们对游戏改编的电影抱有不看好的心态，今后也仍然有人会继续投身与此。总的来说，毫无看点的烂片虽然多，但被玩家们奉为经典仍旧不少。



### 《生化危机》系列

《生化危机》系列在众多游戏影视作品中是名气最盛的一个。让它如此成功的原因有两个——生于《生化危机》游戏以及脱胎于《生化危机》游戏。众所周知，《生化危机》系列游戏是丧尸游戏中第一个吃螃蟹的，也是拥有粉丝最多的丧尸游戏。因此，有着庞大粉丝群体的《生化危机》游戏也就拥有着潜在的商业价值，改编成电影也就顺其自然了。不过，和游戏不同的是，《生化危机》电影独立出了新的人物和新的剧情。褒贬评价虽然不一，但它的确算得上游戏改编成的电影中不多的良心作品。

知名度: ★★★★★

画面: ★★★★★

剧情: ★★★★★

IMDB评分: 6.7

## 《寂静岭》系列

《寂静岭》一度以恐怖的氛围以及颇具难度的解密吸引着许多“口味”特殊的玩家们。独特的世界观以及设计巧妙的剧情也让这一游戏在内容上十分饱满。而且电影作品的还原度非常高，不论是怪物还是场景都忠实了游戏，这也为《寂静岭》改编成电影打下了坚实的基础。不过比起原著来说，电影版的《寂静岭》平添了许多温情画面，不再是单纯以吓人为主。而这也算是调和了恐怖的氛围，让整个片子更具“人情味”。

知名度: ★★★★★

画面: ★★★★★

剧情: ★★★★★

IMDB评分: 6.6



## 延续经典的影视游戏

好电影可以让观众百看不厌，同样，好游戏也可以让玩家废寝忘食。而电影和游戏有一个共同点，那就是它们都有一个完整的情节。所以通过将一部经典电影的剧情进行合理地改编，也可以使得一款游戏的故事拥有不错的饱满度。近年来，超级英雄电影改编的游戏在这一块比较多，比如《蝙蝠侠》系列和《蜘蛛侠》系列。其主要原因还是在于，这种模式的电影剧情方便与游戏搭上边且英雄人物形象比较好刻画。



## 《X战警前传：金刚狼》

和它的同名电影拥有的风格不同，09年发售的《X战警前传：金刚狼》是一部颇受玩家欢迎的血腥暴力的游戏。游戏中玩家们可以操控评级为M的金刚狼，并且在充满各种视觉特效的游戏中，为大家带来了渴望了数年之久的超级英雄。尽管游戏在相关任务上存在不少的重复，但游戏带来的淋漓打击感以及不错视觉感受都让这款游戏仍具可玩性。

可玩性: ★★★★★

画面: ★★★★★

剧情: ★★★★★

知名度: ★★★★★

## 《荒野大镖客》系列

比起超级英雄电影改编的游戏来说,《荒野大镖客》的确欠缺了不少知名度,不过这并不妨碍它成为一款经典的影视游戏。《荒野大镖客》系列是由美国同名电影改编的3A级大作,其剧情发生于正处工业革命时期的美国,游戏类型同《GTA》系列一样,都属于沙盒型游戏。其开放的地图、丰富的剧情故事、不错的人物塑造以及开放的结局数都使得这款游戏有着不错的可玩性。

可玩性:★★★★

画面:★★★★

剧情:★★★★

知名度:★★



## 令人吐槽的改编产品

让玩家们屡屡叹息的是,游戏影视的发展总会伴随着“烂片”的到来。故事的缺失,人物刻画的不完整,使得大多数游戏难以改编成电影。但游戏粉丝背后巨大的商业价值,却推动着唯利是图的制片商对游戏剧情进行横加更改。于是,大多数经典游戏在改编后都难逃“面目全非”的劫数。当然,这种举措带来的直接后果就是为经典游戏贴上了“烂片”标签。此外,创作理念上的停滞与技术手段的限制,也使得游戏改编的电影在质量上存在良莠不齐的现象。即使这20年里诞生了像《寂静岭》或者《生化危机》这样的佳作,但更多家喻户晓的经典游戏在改编后仍旧不能逃脱沦为“烂片”的命运。



## 《拳皇》

《拳皇》电影版估计是所有《拳皇》粉丝们看后都会唾弃的作品。其颠覆原著的奇葩人物造型以及与原则大相径庭的剧情内容,不仅让《拳皇》粉丝们受到了“精神污染”,而且苍白无力的对白加上重复的格斗场景,也让不少没有玩过《拳皇》的观影人们吐槽不已。当然,该片也不是一无是处,至少它的知名度比起大多数默默无闻的“烂片”来说,还是要高不少。

知名度:★★★★

画面:★★★

剧情:★★

IMDB评分: 3.1



## 《吸血莱恩》系列

有关吸血鬼的电影的确不少，但像《暮光之城》这样的经典作品也确实不多。而《吸血莱恩》也是以吸血鬼为题材的电影，不过它却走上了“烂片”的道路。该片改编自知名动作游戏《吸血莱恩》，在电影中制片方不仅采用了靓模克里斯汀娜·罗根作为主角，还借助电脑特技实现很多之前不敢想象的镜头。不过，它依旧只是一部评分只有2.9的烂片，因为除了美女和特效之外，它剩下的只是索然无味的故事情节和几句略显无力的对白。

知名度: ★★★

画面: ★★★★★

剧情: ★

IMDB评分: 2.9

## 让人期待的未来新品

现如今，随着游戏次时代的到来，游戏影像的制作也越来越逼近电影。而这正好为游戏改编称电影提供了许多便利——一款3A大作，即为剧本创作提供了丰富的剧情故事、人物形象，又为电影制作提供了美术指导以及影调定位。同时，游戏厂商成立自家工作室，全权负责旗下作品的改编制作，不仅可以摆脱好莱坞体制对游戏改编的种种束缚，改编作品也能为游戏厂商带来更大的经济利益。漫画改编电影用集合了所有商业元素与原作精髓的超级大片跻身为主流文化，这也是游戏改编电影的努力方向。

## 《魔兽世界》

《魔兽世界》的存在，就像经典作品《变形金刚》一般，承载了一代人的最为美好回忆。毋庸置疑，无论是《魔兽争霸》还是《魔兽世界》，它们都拥有着一群潜在的粉丝群体，而这也就为商业片的制作提供了非常好的理由。此外，《魔兽世界》宏大的世界观以及剧情发展的时间线也为剧本创作提供了非常好的空间。如果拍摄得当，相信这部作品将是继《魔戒》之后的又一魔幻影视巨作。当然，男生们期待的是这一史诗作品的故事叙述；而女生们则更想看看吴彦祖扮演的“古尔丹”。

知名度: ★★★★★

期待值: ★★★★★





## 《刺客信条》

《刺客信条》的每一部作品，都存在两点无可挑剔的优点——唯美精致的画面以及宏伟的剧情设定。无论是07年懵懂诞生的初代《刺客信条》还是去年饱受优化诟病的《刺客信条：大革命》，其领先于时代的游戏画面都是育碧最致命的利器。在这个“看人先看脸”的时代，画面好的游戏不仅能够提升游戏的价值，而且还能成为吸引粉丝们的基石。加上该游戏涉及刺客及圣殿骑士团的史诗剧情，也为《刺客信条》电影的拍摄埋下了铺垫。此外，我们还可以猜测，时空交错的设定不仅可以让游戏玩家能够体验到各个时期不同感受的刺客之旅，而且也为电影续作留下了很大的空间。

知名度：★★★★★

期待值：★★★★



## 《神秘海域》

探险和动作的结合一向是观众们“喜闻乐见”的格调，有着多部续作且已改编成真人版的《古墓丽影》就是拥有这种风格的作品。而来自索尼的大作《神秘海域》同样如此，所以被加入到改编行列中我们也不会意外。据好莱坞的消息称，《神秘海域》将取代原定于2016年6月10日上映的《神奇蜘蛛侠3》，而后者将被推迟至2018年。由此也可看出制片方对于这部片子的决心。不过，因为《神秘海域》有着完善的剧情体系，所以能否将原著中的剧情以特别的方式传达出来，也需要看导演的能力了。

知名度：★★★★

期待值：★★★★





# Not CableTV But NetTV

## 揭秘网络机顶盒

文/图 《微型计算机》评测室

糖果盒大小、连上网线就能看电视、不需要去广电局申请开通、也不需要每月按时缴费……小魔方之内似乎有大神奇？其实不然，本期的专题，我们就将为你还原展现一个最真实的魔方内世界——让我们一起探秘网络机顶盒。



印象中是在大约三年前，一个名为“网络机顶盒”的玩意儿似乎在一夜之间就悄悄地在各大IT媒体的硬件版块分类中占据了一席之地，也标志着在IT行业产品领域中又多出了一个新的设备形态。

三年时间过去了，坦白说这玩意儿一直都是不温不火，消费者的接受度也不是太高，期间更是经历了网络机顶盒厂商与广电总局等国家职能部门之间的奇异斗法经历，而使其前途扑朔迷离。

对消费者来说，这几年看了不少关于网络机顶盒的浮沉录，但对于其中的大多数人来说，网络机顶盒究竟是什么？它有什么作用？结构是怎样的？能够给我们的生活带来什么改变？又该如何选购网络机顶盒呢？这些问题仍如天书般沉重。

接下来，就让我们抽丝剥茧，由浅入深逐一解密网络机顶盒。

## 科普入门——网络机顶盒是什么？

如果把“网络”两字去掉，“机顶盒”这个词想必大家都不陌生。这是接在电视机上面的一个小装置，这个装置最早在使用老式显像管电视机的时候通常是放在电视机的顶部的，因此被称为了“机顶盒”。

在城市里，通常是当地的广播电视局（以下简称广电）安装在用户家中的，它一端接数字电视的有线电视（俗称闭路线），一端接电视机的视频输入，通过它可以收看来自广电的电视节目。

网络机顶盒与广电机顶盒和卫星电视机顶盒的工作方式类似，不同的是网络机顶盒是通过连接网络来收看电视节目的。

而在现代，基本上已经是家家都有网络，都能通过宽带上网了，也就是说只要再购买一台网络机顶盒，就可以接在电视机上看节目了。说得恐怕有点拗口，事实上用一句话来说那就是这样的：只要家里有网络，就可以用网络机顶盒来观看电视内容，不需要闭路线了！

弄清楚了网络机顶盒到底是个什么东西，那么咱们再深入一点，网络机顶盒虽然功能看起来很简单，但却不只是像一个灯泡一样接上就能用这么简单，下面让我们先来初步认识一下网络机顶盒。

### 网络机顶盒的硬件

网络机顶盒和广电有线电视的机顶盒一样，显然是一台硬件设备。只要是硬件，就肯定会选用各种的元件和用料。就如同电脑一样，虽然同样是电脑，但是因为选用了不同的CPU、显卡和主板等等就可以实现不同的性能、接口和功能，网络机顶盒也类似。

### 芯片、内存、闪存

当前正在销售的主力网络机顶盒，基本都采用的是Android（安卓）操作系统（也许只有AppleTV这一个特例）。对于安卓系统相信所有的玩家都不会陌生，伴随智能手机的普及而壮大起来的安卓系统拥有非常强

的扩展性，也正是因为这种扩展性造成了对硬件配置的高要求——配置越高，运行应用的速度就越快，体验就越好。所以，网络机顶盒很重要的一些参数就是其采用的CPU方案和与方案配套的内存及闪存的大小。



### 核心元件主要性能参考参数

项目	主要性能参考参数	说明
CPU	架构、核心数、运行速度，A5~A9，4核~8核1.0GHz~2.0GHz	越多越快越好
内存	容量大小：512MB~2GB之间	越大越好
闪存	容量大小：4GB~16GB之间	越大越好

## 主要性能参考参数

项目	参数	说明
有线网络接口	100M/1000M	100M能满足大多数需要, 1000M除非本地播放器
视频输出接口	HDMI	连接平板电视, 4K超高清画面、7.1声道高清音频
	分量视频输出	连接早期平板电视, 1080P高清画面、配合AV2输出声道音频
	AV视频输出	连接显像管电视, 480P/576P标清画面、2声道音频输出
音频输出接口	HDMI输出	连接平板电视或音频功放, 最高7.1声道高清音频
	AV立体声输出	连接电视机、立体声音箱, 输出2声道音频
	光纤/同轴输出	连接音频功放、多声道音箱, 输出2~5.1声道音频
USB接口	USB2.0/USB3.0	用于连接各种USB接口的存储设备, USB2.0可满足要求
SD/TF卡插槽	支持最大64GB扩展卡	用户扩展存储空间所用

## 输出接口

网络机顶盒除了需要连接电源和电视机之外(网络可通过无线连接), 还会配有各种其他接口, 以方便用户连接各种其他设备。

## 网络机顶盒的操作系统

很多时候我们会把硬件比喻为人的躯体, 把软件称为人的灵魂, 也就是说硬件形成了人的外形和执行部件, 而做什么事情和能做什么事情, 则是由人的思想, 机器的软件来决定的。

## YunOS操作系统

这是由淘宝、天猫的母公司阿里巴巴公司开发的用于网络机顶盒、智能电视和手机上的一种操作系统。这种系统为在电视上使用而做了专门的优化, 例如用普通的遥控器就能操作、最大程度地贴近广电机顶盒和电视机遥控的体验以及专门为电视机上操作而优化的操作界面和功能设置等。

YunOS操作系统能够适配现在市面上的绝大多数硬件, 这也就使得采用了YunOS系统的网络机顶盒都具有极其类似的操作界面和功能, 好处是使得它的用户不管购买哪个品牌的网络机顶盒都会获得同样简洁易读的界面和简便直观的操作方法。而同样也就造成了各品牌间产品的同质化严重, 缺失了特色和个性化定制。

## 品牌定制安卓系统

所谓的原生操作系统就是机顶盒主芯片原厂发布的, 供给机顶盒厂商使用的原始基础安卓操作系统。原生系统也正因为他的原生仅提供基础界面和原生应用, 直接用在机顶盒上所获得的用户体验并不一定很好。于是, 有实力的机顶盒厂家就在原生系统上进行定制, 开发大量的应用进行配合, 以获得较好的界面和用户操控体验。到这个阶段, 一般会把这种操



■ 网络机顶盒常见的接口

作系统称为“定制版安卓系统”。

在某种程度上来说, 能使用定制版安卓系统的机顶盒厂家往往技术都比较强大, 这些产品也都有强烈的特色和个性化定制功能, 不仅芯片的各种特长被发挥得淋漓尽致, 还具有流畅的操作体验和与众不同的功能和用户界面。

## Linux系统

广电机顶盒的交互界面就是最典型的Linux系统, 它和安卓系统之间的使用体验差距, 就好像诺基亚手机早期的塞班系统与现在的Windows Phone系统一样大。

以上介绍的是基于安卓的两种操作系统, 也被称为智能操作系统或者智能网络机顶盒。在安卓系统大行其道之前, Linux系统是机顶盒的主要战力, 事实上各位读者家中正在使用的广电有线电视电视机顶盒就是Linux系统。Linux系统具有对硬件要求低、稳定性强等优点, 但缺点就是开发维护难度大、无法安装扩展应用等劣势, 现在已经被越来越普及的安卓系统所取代。

现在要购买网络机顶盒, 就不再建议购买Linux系统的产品了。且不说已经被逐渐淘汰, 其封闭不能安装扩展应用, 就已经不再适合目前的应用需

求了。

## 网络机顶盒的遥控器

有了组成网络机顶盒的硬件和软件之后，机器就能够通电开机工作了，但是他还不能满足日常的使用。因为即使是使用了智能操作系统，机顶盒自己也无法知道用户需要他做什么。所以用户还需要将自己的需求“告诉”机顶盒，也就是一个控制器。

### 普通红外遥控器

刚才说的那种只要装上电池，朝着机顶盒按键就能用的遥控器，是采用肉眼不可见的红外线发射操作指令的，是目前应用最广的遥控器。这种遥控器上有密密麻麻很多按钮，优点是使用直观简单、已经被大多数人接受，但遥控距离近、往往要找对角度才能控制、某些功能需要多次按键才能实现是它的短板。

### 无线语音遥控器

随着无线技术和语音识别技术的不断完善和提高，现在有部分网络机顶盒配备了无线语音遥控器。这种遥控器上往往只有简单的几个按钮，但增加了语音按钮和麦克风。这种遥控器由于采用无线技术，操作距离增加了，也不需要像红外遥控器一样必须对准机顶盒才能使用。而它的几个按钮实现基础的操作功能，用户可以按下语音按钮之后朝着它说话，它（实际上是机顶盒内部程序）将语音转换成文字命令，再通过释义程序处理让机顶盒做出响应。

例如对着语音遥控器说“我要看电影”，机顶盒接到语音命令之后就会打开相应的软件，然后定位到“电影”栏目，将各种电影罗列出来供用户选择观看。

### 体感遥控器

自从智能手机配置了陀螺仪能够实现倾斜、转动等控制之后，就有人把这些检测装置做到了遥控器里面，实现了通过遥控器来检测人体的运动状态，从而实现了体感功能。支持体感功能的遥控器可以发送倾斜、瞄准、甩动、扣杀等动作的命令，最适合用来玩像赛车、球类、设计类等各种游戏。

但这种遥控器需要通过在空中挥动手臂来移动屏幕上的光标，所以手臂很容易酸累，难以长时间使用，不少上了年纪的消费者还是难以适应。

### 手机遥控器

严格来说这其实并不是一种随机的遥控器，而是



■ YunOS基本代表了阿里定制



■ 和智能手机一样，多数厂商都会在原生安卓系统的基础上进行一些定制修改，以便更具个性化色彩和品牌识别标志。



■ 遥控器是网络机顶盒的重要配件。

在用户的手机上安装手机遥控的应用软件，使手机具有红外遥控器、无线语音遥控器和体感遥控器的功能，有些功能很强的手机遥控软件甚至可以实现交互式操控游戏、安装应用、选片播放、截图分享等等超越常规遥控器概念的功能。

在本文中，我们从最浅显的方面入手，向大家简要介绍了网络机顶盒的各种主要性能参数、软件系统差异及不同遥控器的优缺点。接下来的文章中，我们将逐步深入，走入网络机顶盒的内部世界，详细地介绍一下它的各大核心硬件。因为这些硬件的功能之间决定了选用它的网络机顶盒的性能、特点和以及能满足用户的哪些需求。

## 精准剖析——网络机顶盒核心元件

和智能手机、平板乃至PC一样，网络机顶盒自然也是由众多的硬件元件、电子电器元件等组合而成的。对大多数普通消费者来说，他们可能没有机会去了解网络机顶盒的内部世界，自然也无法了解区别市售各品牌、型号网络机顶盒的性能与功能差别。

### 什么是芯片方案

要深入介绍机顶盒各大硬件的话，首当其冲的显然就是芯片方案，而我们在网络机顶盒的说明书或介绍资料上，也往往能看到“使用了xxx芯片方案”的介绍。可是，到底什么是芯片方案呢？

前面有提到过，网络机顶盒中最为核心的硬件就是CPU，它就相当于整台机器的大脑一样，我们通常称之为“主芯片”。围绕着主芯片还需要有相配合的，用来存储临时数据的内存芯片和保存永久数据的闪存芯片，这三大硬件组成了一台机器的最小系统。在最小系统外围，还需要有输入和输出等其他元件来实现最基础的功能，例如有网络芯片来提供网络接口、有音频芯片来提供模拟音频输出、有视频芯片来提供各种视频输出等等。

由于不同的主芯片需要配合不同的内存、闪存、网络、音频、视频等芯片，这就使得各种不同的主芯片形成了互不相同的标准搭配套装，这种不同

芯片的不同搭配套装，就称之为芯片方案，或者直接简称为方案。

同时又因为各种内存、闪存、网络、音频等等芯片有一些是按照行业标准来设计的，一种主芯片就能够搭配多种不同的外围芯片来实现不同的效果。例如更换不同的网络芯片，就能够使得同样一颗主芯片实现2.4G无线网络或者5G无线网络支持。

所以对网络机顶盒较为熟悉的买家，往往会直接向商家询问某某机顶盒是采用哪种芯片方案，就能够通过芯片方案来知道网络机顶盒的功能、接口、优缺点等等。

### CPU架构解析

在正式开始介绍常用的主控芯片之前，我们先解释一个名词Cortex-A7、A5、A9……这到底是指什么？

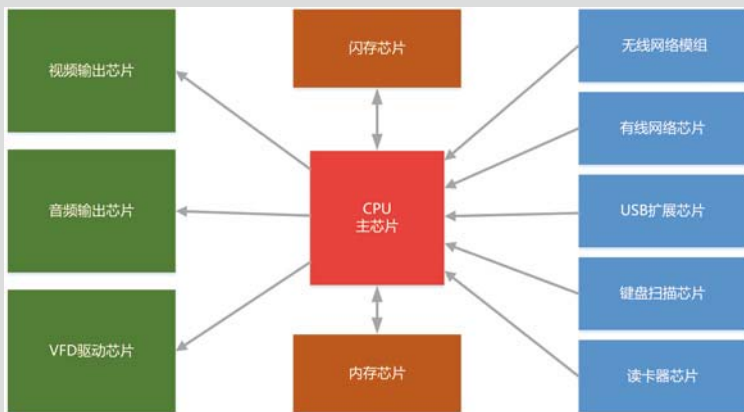
相信熟悉智能手机的玩家应该清楚，这里的Cortex-A7等等指的是CPU的处理单元所采用的架构，或者说处理器的等级。它正是目前最火热的移动处理器的主力架构——ARM Cortex。一般来说，其数字越大也基本上表示其性能越强（当然，并非100%完全如此）。本着通俗易懂的角度出发，我们做了一个性能对比表，这个表表示各处理器架构每个核的最高指令处理速度，单位是DMIPS/MHz。要想对比某芯片的性能，就只需参考此表，然后再根据芯片的速度和核心数的多少来计算，得到最终数据。当然得出的是纯数字上的对比，实际效能还要根据所配备的内存大小、闪存芯片的读写性能、操作系统的优化和应用程序的优化来综合考虑。在后文我们介绍具体芯片方案的时候，请大家参考此表对芯片的速度做估算。

### 常用主芯片方案深入解析

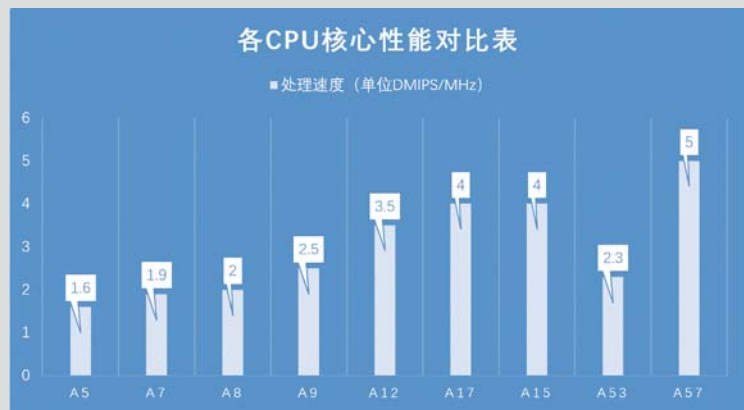
当今的网络机顶盒方案可谓是百花争艳，各芯片厂家均推出了适合网络机顶盒使用的主芯片。虽然我们不可能无一遗漏地枚举所有类型的芯片方案，但为了给大家最详细的选购参考，我们接下来针对当前市场上使用频率最高的几种芯片方案将进行深入的解析，这些芯片方案基本涵盖了90%以上的市售网络机顶盒产品，参考的价值较大。

### AllWinner全志H3方案

AllWinner全志H3（以下简称H3）为全志公司发布的四核Cortex-A7架构芯片，适用于采用安卓系统



■ 芯片方案架构示意图



■ 各CPU核心性能对比表

的平板电脑和机顶盒等产品使用。它能够支持最新的4K超清视频输出和H.265视频格式硬件解码,内置Mali-400MP2图形处理器。支持100M有线网络、USB2.0接口。

其特点是对4K超清格式的全面支持,而又具有常规的硬件接口,运行安卓4.4.2操作系统,有YunOS版本和定制化安卓两种系统可使用,因此也被很多硬件厂商所选用。

### AllWinner全志H8方案

H8与H3一样,都是全志公司的产品。H8配置了运行频率高达2.0GHz的高配置八核Cortex-A7架构CPU和强劲的PowerVR SGX544图形处理器,同样支持100M有线网络和USB 2.0接口。它支持1080p的H265编码硬件解码和4K的H.264硬件解码,但视频输出只有1080p,并不具备4K视频输出功能。

H8的特点很是配备了高速和多核八核的处理器,其运行速度要比四核的处理器快上不少。虽然说它不支持4K视频输出,但在目前这个4K片源还相当欠缺的时候,1080p的输出无疑是最为适用的。

### AllWinner全志A80方案

A80很明确是定位于高端的产品,它采用了四核Cortex-A15+四核Cortex-A7的设置,显然要比八核的Cortex-A7要强上不少,配合G6230图形处理器,毫无疑问是当前网络机顶盒方案中的性能王者。同时它还支持USB3.0和4K@30Hz输出。

### Rockchip瑞芯微RK3128

Rockchip瑞芯微RK3128是瑞芯微公司发布的ARM架构芯片,它集成了四核Cortex-A7 CPU和Mali-400MP2图形处理器,能够支持1080p的H.264和H.265解码,并不支持4K视频解码及输出。同时它也配

备了100M有线网络和USB 2.0接口。

RK3128看似配置平平,但仔细思考就会发现,它采用了非常聪明的设计。采用常规的4核处理器和图形处理器,舍弃了目前并不适用的4K解码和输出,将运行速度提升到了1.3GHz。“恰好”满足了目前市面上网络机顶盒的真正需求,加之它相对低廉的出货价格,使之已经成为目前市场上使用量最多的芯片。

### Rockchip瑞芯微RK3288

RK3288与RK3128同出一门,相当于是RK3128的性能加强版。RK3288采用了运行频率达到1.8GHz的四核Cortex-A17以及超强的Mali-T764图形处理器,支持4K的H.264和H.265解码,支持4K@60Hz的超清输出。RK3288与A80的设计思路类似,也彰显出了非常高的配置,可以说在四核处理器中处于领先地位。从这些参数来看,它已经远远超越了主流网络机顶盒所使用的芯片,它配备的混合型A15+A7以及G6230级别的图形处理器,可以满足安卓平台上的各种游戏所需,能够获得很好的用户体验。而对于4K视频的全面支持也使得它可以在用户手上获得更长的存活期。

这里特别需要说明一下4K@60Hz视频输出,有不少芯片支持4K输出(如H3),实际上是支持4K@30Hz的输出,也就是说一秒钟能够显示30幅画面,在移动速度较快的画面中会出现闪烁和卡顿。而在60Hz输出的画面上,能够显示更加平滑和流畅的画面。而实现这个的前提就是芯片需要有HDMI 2.0以上的输出接口支持能力。

### Rockchip瑞芯微RK3368

RK3368也是瑞芯微的新产品,它集成了64位八核Cortex-A53处理器,其性能是RK3288的4倍,内置PowerVR G6110图形处理器,在4K方面也能支持H.264和H.265解码及4K@60Hz的输出,具备HDMI 2.0视频输出接口。

RK3368的发布将处理器由32位提升到了64位,就像是当初苹果手机iPhone 5s的发布时,大肆宣传64位处理器能够带来翻天覆地的变化,将要完全淘汰32位处理器。而且这个变化终于在网络机顶盒行业里发生了。

毫无疑问,64位的处理器一定可以带来更加高效率的运行和更快的处理速度,但却并不是仅仅凭借一颗芯片的变化就能完全改变的,而是从操作系统到应用层都需要做相应的优化才能真正完整体现出来,当然在这点上苹果公

各芯片参数对照表

芯片方案	处理器	图形处理器	4K支持	HDMI输出	网络	USB
H3	4×A7 @1.1G	Mali-400MP2	H.264+H.265	4K@30Hz	100M	2.0
H8	8×A7 @2.0G	SGX544	H.264	1080p	100M	2.0
A80	4×A15+4×A7 @2.0G	G6230	H.264+H.265	4K@30Hz	100M	3.0
RK3128	4×A7 @1.3G	Mali-400MP2	H.264	1080p	100M	2.0
RK3288	4×A17 @1.8G	Mali-T764	H.264+H.265	4K@60Hz	100M	2.0
RK3368	8×A53 @1.5G 64bit	G6110	H.264+H.265	4K@60Hz	100M	2.0
S802	4×A9 @2.0G	Mali-450MP8	H.264+H.265	4K@30Hz	100M	2.0
Hi3798M	4×A7 @1G	Mali-450MP4	H.264+H.265	4K@30Hz	100M	3.0
Hi3798C	4×A9 @1.5G	Mali-450MP6	H.264+H.265	4K@30Hz	1000M	3.0
ATM7029	4×A5 @1G	GC1000	-	1080p	100M	2.0
MSO9180	4×A9 @1.5G 双通道	Mali-450MP4	H.264+H.265	4K@30Hz	1000M	3.0

司是远远走在前面的,国内厂家还需要再努力一段时间。但请注意,我们可没有说64位处理器不好!相反,我们很推荐64位处理器和安卓5.1以上操作系统(只有安卓5.1及以上系统才支持64位处理器)。

说到这里,玩家们你或许会问——同样是八核芯片,A80、H8、RK3368这几颗芯片速度上孰强孰弱呢?我们可以大致给他们做一个排名:H8 < RK3368 < A80。

H8的Cortex-A7处理器的速度显然无法和RK3368的A53相比,但RK3368虽然是64位,可A53处理能力和运行频率都较低,加之软硬件的优化或许也没达到最好效果,因此并没有体现出64位的优势。A80的突破性四核A15+四核A7的混合型设计夺取了桂冠。

### Amlogic晶晨S812

S805是晶晨定位在网络机顶盒普及型产品线的选型芯片,而S812这是定位在中端的产品型号了。S812使用了四核A9处理器和八核Mali-450图形处理器,运行频率高达2.0GHz,全面支持4K解码和输出,配置常规的网络和存储接口。

需要提到的是,S812不仅仅能够运用在网络机顶盒上面,因为其具有强大的本地多媒体文件播放功能和支持高品质音频输出,也有一些厂家用它来制造4K超清播放器。

### Hisilicon海思Hi3798

Hi3798系列分为两个型号,Hi3798M为四核A7处理器配合Mali-450MP4图形处理器,Hi3798C为四核A9处理器配合Mali-450MP6图形处理器,他们都支持完整的4K解码和输出,前者支持100M有线网络接口,后者支持1000M有线网络接口,都支持USB 3.0接口。

Hi3798M虽然配置方面与同级别芯片差异不大,但是凭借其成熟度和优秀的画质和对音频的支持以及完整对4K解码和输出的性能受到了很多厂商的看好,使得它在市场上也占有了不小的份额,也有一些厂家推出了采用Hi3798M的超清本地播放器。而Hi3798C凭借高一等级的性能被一些要求较高的场合所采用。

### 炬力ATM7029

ATM7029配置为四核A5处理器配合GC1000图形处理器,运行频率大约在1GHz左右,不支持H.265和4K的解码,网络方面配备了100M网络和USB 2.0常规接口,显然是定位于入门级的产品,但依旧能够满足网络机顶盒

的大部分功能需求。

由于其很高的性价比,不少厂家都推出了基于ATM7029方案的入门级网络机顶盒产品,同样受到了不少消费者的欢迎。原因其实很简单,高配置、多功能对于只是拿来看网上视频的用户来说,并没有多少必要。

### Mstar晨星MSO9180

MSO9180采用了四核A9处理器和Mali-450图形处理器,运行频率1.5GHz。它具有全功能的4K H.265解码和输出,具有1000M有线网络,USB 3.0扩展接口,还具有HDMI视频输入功能。

虽然它是一颗四核A9处理器,但是它的内存却使用了高达1866MHz的32bit双通道DDR3内存,因此带来了比普通四核A9处理器高很多的性能。视频解码方面能够解码高达200Mbps的超高码流视频,支持高清音频输出,并且支持点对点视频输出。

毫无疑问,他是一颗具有特色功能的芯片,性能仅仅处于RK3288之下,甚至是超过了RK3368。尤其是它的超强接口和音视频方面的能力使得它在播放能力方面无出其右,目前有厂家推出了基于MSO9180的专业4K超清播放器。

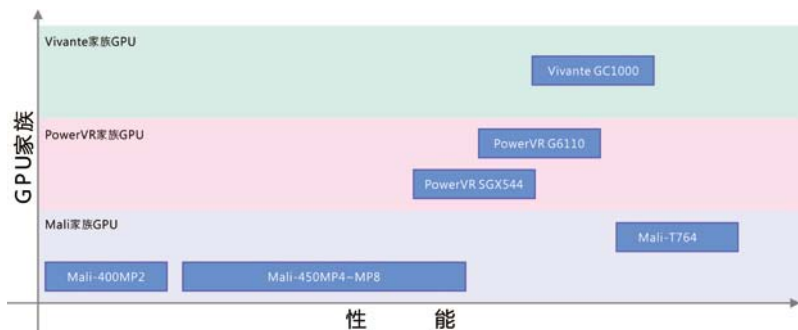
以上是当前主流网络机顶盒上使用的常见芯片方案,当然市面上的产品或许还会有其他的芯片方案,但没有关系,我们只要知道芯片的一些关键参数就可以判断出这颗芯片的大致性能和优缺点。最后,为了方便玩家,我们特地附上前面介绍的各款芯片的主参数列表,可以比较直观地看到芯片方案之间的差异。

### 图形处理器简析

前文经常图形处理器(GPU),我们也相信玩家们对GPU这一概念应该是非常了解了。就和桌面PC平台的显卡一样,网络机顶盒芯片中的图形处理器通常集成在主芯片之中,用于负责画面渲染及显示输出方面的工作。

图形处理器也有各种不同的型号,它们之间的性能差异究竟如何呢?在此我们给出一个大致性能列表吧,大家心里有个谱就行,不要太过认真。

但是在这里有一点必须要向大家说明,图形处理器的强弱好坏通常与视频播放能够支持的格式没有太大的关系,或者说一颗芯片能够播放的视频格式多少不由有图形处理器来决定的,而是由芯片内部的视频解码部分单元来负责的。对移动端的芯片来说,比如常见的Cortex A9、A12、A15等,他们内部CPU部分、GPU部分以及视频编解码部分都是相对独立的,因此



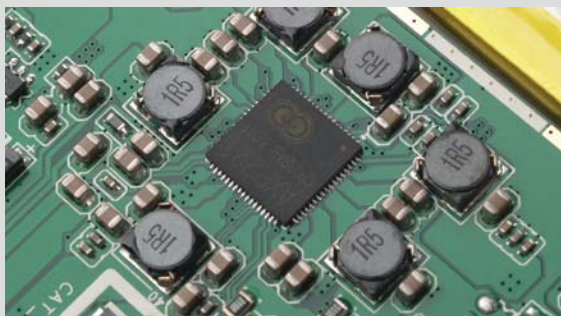
网络机顶盒GPU性能阶梯



■ T1FeMMC芯片（通常无脚）



■ T1FNand芯片（两侧有脚）



■ 全志方案常用的电源管理芯片

移动芯片的GPU图形性能强，也未必就代表它的高清、超清播放能力也一样强。

不过，如果你想要经常用网络机顶盒来玩一些安卓系统的游戏的话，那么图形处理器的强弱就很有意义了。它的好坏会决定这颗芯片运行游戏的画面精美度和流畅度，有一些使用了图像特效的应用和界面也对图形处理器有一定的依赖。

### Flash存储芯片（闪存）

就像是电脑使用的硬盘一样，不同的Flash芯片也是有不同的读取和写入速度的，最为明显的就是即使同样是USB2.0的U盘，其读写速度也有很大的差别，这就是芯片的读写速度所造成的差异了。

另外一个非常重要的地方就是Flash芯片是有读写次数限制的，普通Nand芯片如果不受控制的随意读写，那么很容易就在很短的时间内使其使用寿命到头；但eMMC芯片由于集成了非常科学的差异读写方式，使得芯片的寿命得以倍数的延长。

因此，网络机顶盒采用何种形式的存储芯片能够决定机器的运行速度、稳定性和使用寿命。

### 电源芯片

电源芯片严格来说应该叫做电源管理芯片。主芯片和周边的元件通常是需要多路不同电压和电流并且按照一定的时序通断才能保证整机运行稳定。为了确保电压的稳定和时序的精准，不少的主芯片都配有相应的电源管理芯片，由它来控制整机的电源。

有些厂家为了降低成本，改用了普通分离元件来达到类似的效果。但分离元件的一致性和可靠性始终是无法与高集成度的专用电源芯片相比的，这就容易导致整机的可靠性和稳定性降低，甚至是烧毁机内元器件。

## 逐渐精通——如何选购网络机顶盒

前面花了不小的篇幅来介绍网络机顶盒的各种主要参数以及核心元器件，也对不同操作系统做了简单的介绍，相信玩家们一定已经对网络机顶盒有了一个较为深入的了解。

接下来我们就要用到这些刚刚掌握的知识，看一看面对现在市面上形形色色的各种网络机顶盒，应该做如何的选择，怎么才能从琳琅满目的市场上买到最适合自己使用的产品。

### 选择什么样的影视平台

所谓的影视平台，就是指某款网络机顶盒采用了哪一家影视内容提供商的内容。目前市面上的产品有采用芒果TV、华数TV、爱奇艺、CIBN等几种影视平台。

这些平台都提供了非常丰富的影视内容，但也各

自有特色。一般来说芒果TV的综艺娱乐和自制剧的内容是受到非常多用户喜爱的，这个平台的用户欢迎度很高；华数TV是老牌的网络点播服务提供商，目前又和YunOS系统捆绑在一起，用户的使用率也很高；爱奇艺和CIBN是较后加入网络点播服务的供应商，但他们的内容也都各有特色。

至于采用什么样的影视平台，这个完全要看用户的喜好了。但事实上因为现在的机顶盒几乎都采用了安卓操作系统，玩家们完全可以在买回机器之后再手工安装各种影视平台，实现一机多内容平台。所以说，其实这也不是需要太过纠结的事情。



■ 常见的影视点播平台



## 选用YunOS操作系统还是定制化安卓系统

选用什么样的操作系统这是一个问题，在前文我们就曾经详细介绍过两种系统的差异。但是否作为玩家的你还是不能够做出选择呢？那么我们换一个角度来说吧。

如果你买网络机顶盒回家，只是拿来看影视内容的，那么这两种系统对于你来说是没有差异的。在这种需求下，我们建议你考虑选择价格较为“优惠”的YunOS系统。

如果你买机器回家，还不忘在百忙之中上个网、购个物什么的，或者在闲暇之余希望能够玩玩小游戏，而你又对玩机器没什么兴趣。那YunOS系统同样是你的最佳选择，一切都为你准备好了，你所做的只是拿上遥控器做在电视机前就行了。

如果你的需求不仅仅是看看影视，还想把拍摄的日常生活照片放到电视机上和一家人一同分享，还会时不时的从网上下载一些电影和音乐来观看和享受，而且还想玩玩安卓系统上的游戏大作，那么只有定制化安卓系统能够满足你的需求。因为只有定制化安卓才具有比较全面的影音多媒体文件播放能力。

## 是否需要4K视频播放和输出支持

4K指的是凌驾于全高清晰度1080p之上的新的超高清视频，它具有4倍于全高清和9倍于标清的视觉效果，但他不但对机器的播放和输出能力提出了新的要求，同时他还需要你具有4K清晰度的影片片源和具有4K显示能力的超清电视机才能享受到4K的超高清画面。

那么话说回来了，如果以上的几项条件你都能够满足，那么不用考虑了，赶紧入手支持4K的机器吧。其效果一定不会使你失望的。但是，如果你在短期



■ 4K、1080p、标清画面对比



■ 专业播放器具有非常全的播放控制功能

内无法获得这几条，那么就不用为将来不知道哪天才能实现的功能掏钱了。

## 喜欢游戏要选择什么样的产品

如果你买机器来是需要某些时候通过玩游戏来“陶冶情操”的话，那么机器的配置高低就是需要你首要考虑的问题了，而其中图形处理器性能的好坏更是其中重中之重。

但玩游戏也有分不同的级别，玩些益智类或《愤怒的小鸟》这个档次的游戏，你可以用不着考虑配置和图形处理器这个问题，因为这根本算不上是什么“需求”，任何一台机器都能够十分流畅地High起来。

如果你要玩得相对高端一点，会有类似《极品飞车》这样的3D游戏，那么你就要考虑图形处理器了。这种级别的需求，建议选用至少SGX544和Mali-450MP4及其以上级别的图形处理器了。

再高端一点，如果要玩大型的3D即时战略或3D FPS游戏，还有非常复杂的游戏规则和大量的人物、场景显示，又需要流畅操作速度的游戏，那么你就不仅是需要考虑图形处理器的能力了。为这种大型游戏需求的不仅仅是图形处理器和处理器的强大，包括内存乃至是闪存都需要达到一定的容量才能够玩转的起来。面对这种情况，选择最顶级配置的产品，一般不会有错。

## 喜欢播放本地视频怎么选

所谓的本地播放需求，指的是经常用来播放硬盘、移动硬盘或者局域网中其他设备上的高清、超清影片或高清音频、图片的使用需求。

这些影片小则1GB，大则40GB甚至是更大，多达几十种不同的视频和音频格式，这就需要设备具有非常强大的播放解码能力才能够胜任。否则只能是卡顿或者干脆无法看到画面（黑屏）。而且看影片往往还需要挂载或者切换到中文字幕、切换不同的音频轨道、选择不同的影片结局等等一系列的功能需求。这些都不是普通的网络机顶盒能够做得到的。

对于这种需求，就建议选择上面提到的MSO9180、Hi3798M、S812这几款具有不俗的本地播放能力的芯片的机器就行了，甚至是只有专业本地播放器才能满足你的要求了。

看到这里，相信你已基本了解了网络机顶盒。但还没有就此结束，因为我们相信还有不少的读者并不能在短时间内能做到心中有数。那么下面我们来点干货，直接根据不同的用户需求，推荐几款市场上较为常见的网络机顶盒产品，各位可以直接选购。MC

## 网络机顶盒推荐产品

我们在给任何人推荐产品或者帮别人买东西的时候都会先询问一句“你是打算拿来做什么？”。因为我们始终相信土豪也罢、屌丝也行，买东西总是有目的的，哪怕买来就是为了扔，那么也要扔的潇洒，砸在地面上也必须出个坑对吧？好了，不扯那么远了，其实这也就意味着要明确需求，才能准确的选择产品。

01



### 天猫魔盒2

对于买机器来是为了看网络影视内容的，那么你可以选择性价比都比较高的天猫魔盒2。它采用了晶晨的S802四核A9处理器，1GB内存和8GB闪存，2.4G/5G双频Wi-Fi模组，全面支持4K视频，同时配备了支持语音识别的无线语音遥控器。其性能足以满足观看任何网络影视内容，并且具有很好的用户体验和圆润可爱的外观，非常适合家庭用户选用。目前售价299元/台

03



### 亿格瑞芒果乐盒V19-II

第三种需求就是对于稍有点玩机要求的读者了，他们不只是拿机器来看网上内容，还喜欢安装各种各样的应用，在需要的时候播放下本地的影音文件，享受新科技和智能操作系统带来的全新体验。那么我就要建议这些用户选择定制化安卓系统的机器了。这些机器都能够将硬件的性能和功能发挥到最大化，并且提供最佳的兼容性和很好的用户体验。我推荐亿格瑞芒果乐盒V19-II，它使用H3主芯片，四核处理器及SGX544八核图形处理器，1G内存和8G闪存，2.4G Wi-Fi模组，相对较高的配置能满足用户的各种需求，本地播放也同样可圈可点，还内置了目前最受欢迎的芒果TV影视点播平台。最关键的是他采用的是高度定制化的安卓操作系统，其采用的独家GreatUI用户界面，在业内非常受欢迎，用户使用起来极其方便。目前公开售价499元/台



### 开博尔F1四核版

如果你买机器来只为单纯的观看自己想看的影视内容，不需要什么高配置和多强大的功能。那么你可以考虑开博尔F1四核版，它采用了RK3128主芯片，四核A7，1GB内存和8GB闪存，2.4G Wi-Fi模组，运行YunOS系统。由于YunOS系统内置了丰富的各种应用，而1GB和8GB的标准配置保证了系统使用的流畅性。机器除了HDMI高清输出接口之外还配备了标准的AV视频输出接口，可以适配老式电视使用。目前售价158元/台



04

### 海美迪芒果嗨Q Q5四核超高清版

我推荐的这款机器会以本地播放为主，但同样也具有网络播放的功能。这台机器使用Hi3798C主芯片，四核处理器、1GB内存和8GB闪存，2.4G Wi-Fi模组、USB 3.0存储器接口。推荐Hi3798M的主要原因是它具有非常完整的本地播放功能，从4K到3D、从点对点视频输出到音频7.1声道源码输出、内嵌外挂字幕支持、音轨切换、简易导航等等功能一应俱全，与此同时它也具有不输于其他机器的网络播放功能。目前售价699元/台

# 当智能电视机遇上“盒子”

## 三类产品使用体验对比

前面咱们林林总总讲了不少跟网络机顶盒有关的事儿，从它的软硬件，到相关资源、产品选购，大家应该已经对它有了一个较为完整的印象。在专题的最后，让我们回到一个关键的问题，你是否需要一台网络机顶盒？特别是在现在电视机行业言必提“智能”的市场现状下，已经购买了智能电视机的消费者，是否还有必要额外添置网络机顶盒？智能电视机和网络机顶盒在使用体验上是否有差异？从几款产品的对比体验中，我们或许能给出一些答案。

关于网络机顶盒的种种，前面已经说得不少，所以咱们直接进入正题。我们挑选出来进行对比体验的产品有三款——40英寸小米电视2、55英寸酷开55K1Y和天猫魔盒尊享版。它们分别代表如今市场中的一类典型产品形态：小米电视2是互联网企业涉足传统家电行业而推出的智能电视机（其他代表厂商还有乐视、PPTV等），酷开55K1Y是传统家电企业创维顺应智能浪潮推出的智能电视机（其他代表厂商还有海信、TCL等），天猫魔盒则代表主流的网络机顶盒（其他代表厂商还有小米、海美迪等）。通过体验这三类典型产品在实际使用中的表现，可以帮助大家一窥网络机顶盒与智能电视机在使用体验方面的差异，进而明白自己是否需要购买网络机顶盒。

### 开机时间、应用启动时间体验

对于任何一个智能电子产品而言，启动时间——从开机到打开应用都是用户最关注的使用体验之一。所以一开始我选择的项目就是看看它们在启动时间上的表现如何。除了开机时间，我还选择了几款常见应用，涵盖视频点播、电视直播、游戏等用户会在电视机上经常使用的应用类别，来体验它们在三款产品上的启动时间。

### 体验小结

从实测结果来看，除了在系统启动时间上小米电视2比天猫魔盒尊享版更快之外，应用启动的时间都是天猫魔盒尊享版最快，其后的排序则是小米电视2和酷开55K1Y。而这样的顺序正好也是三款产品硬件规格，特别是处理器和内存的性能从高到底的次序。可以看到，在应用启动方面，核心数越多、频率越高的处理器，容量越大的内存，对于提升应用启动速度是有明显帮助的。而这跟产品是智能电视机还是网络机顶盒没有关系。所以无论是在选购智能电视机还是网络机顶盒的时候，关注产品本身处理器的核心数、频率以及内存容量是保证产品速度的最大前提。



■ 小米电视2的内容合作方是银河互联网电视（GIGV）



■ 酷开55K1Y的内容合作方是南方传媒的互联八方云视听，此外还能安装腾讯视频TV版扩展视频资源。



■ 天猫魔盒尊享版的内容合作方是华数TV

### 开机时间及应用启动时间

	开机时间	VST全聚合	泰捷视频TV版	HDP直播	电视家	有乐斗地主
小米电视2	25.8s	4.9s	5.2s	4.1s	8.3s	2.3s
酷开55K1Y	53.9s	13.4s	11.2s	6.3s	10.5s	3.4s
天猫魔盒尊享版	34.6s	4.5s	4.9s	3.3s	6.2s	1.5s

三款产品的主要硬件规格一览

小米电视2	酷开55K1Y	天猫魔盒尊享版
		
屏幕尺寸 40英寸 分辨率 1920×1080 系统UI MIUI TV CPU MStar 6A908 (Cortex-A9四核, 主频1.45GHz) GPU Mali-450 MP4 RAM 1.5GB (双通道DDR3) ROM 8GB (eMMC闪存) 无线 支持802.11a/b/g/n, 2.4GHz, 5GHz双频Wi-Fi、蓝牙4.0 接口 HDMI×3, AV×1, USB 3.0×1, USB 2.0×1, 模拟电视输入×1, 以太网接口×1, AUx×1, SPDIF×1 价格 1999元	55英寸 1920×1080 Coo UI Cortex-A9双核, 主频1.2GHz Mali-400 1GB DDR3 4GB (eMMC闪存) 支持802.11a/b/g/n, 单频Wi-Fi HDMI×3, AV×3, USB 2.0×3, 以太网接口×1, AUx×1, SPDIF×1, SD×1 3499元	/ / YunOS For TV Amlogic S802-H (Cortex-A9四核, 主频2GHz) Mali-450 2GB (双通道DDR3) 8GB (eMMC闪存) 支持802.11a/b/g/n, 2.4GHz, 5GHz双频Wi-Fi、蓝牙4.0 HDMI×1, AV×1, USB 2.0×1, 以太网接口×1 299元

## 自带影视资源体验 小米电视2

小米电视2的内容合作方是银河互联网电视(GITV),其官方宣称拥有14万小时的视频内容,包含3000部正版电影、44000集电视剧、91000集正版综艺节目。就我的实际体验来说,电影部分感觉新片上档速度稍慢,虽然也有像《港囧》这样刚从院线放映完的新电影,但整体数量相比部分第三方平台要少一些。而且新片和热门影片大多只提供5分钟的免费试看,要想看完整版是需要收费的。电视剧和综艺节目的资源要更丰富一些。

## 酷开55K1Y

酷开55K1Y的内容合作方是南方传媒的互联八方云视听。在影视中心中其资源分类包括了电视剧、电影、动漫、综艺、纪录片等。电影部分上新速度较慢,作为酷开的特色栏目,直通好莱坞中的大部分电影资源都是需要付费点播的,不付费的话只能看到几分钟的预览版。另外在主界面提供了一些电视直播节目,但其视频的整体清晰度一般。另外55K1Y在影视子栏目的醒目位置聚焦了腾讯视频TV版,用户可以直接安装,扩展视频资源。相对来说腾讯视频TV版的免费资源要更新一些,还有一些体育赛事的直播可以看,更实用。

## 天猫魔盒尊享版

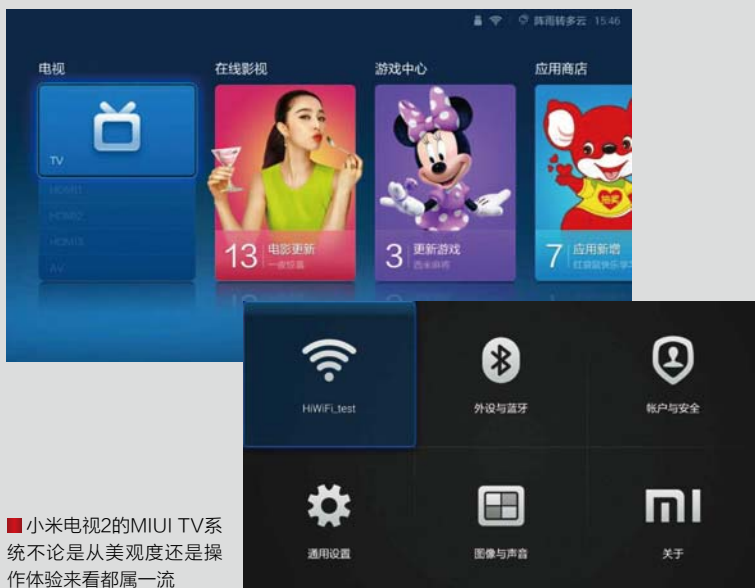
天猫魔盒尊享版的内容合作方是华数TV,整体感觉和前面的两款产品一样,它的新片上线不算快,特别是国产影片,而我随便点击的几部电影都是要收费观看的,不然只能预览不到10分钟。最新电视剧上档速度也和前面两者差不多。基于天猫的特色,它把自家淘宝的双11活动都在首页上与影视栏目并列体现,不过我想在电视上逛淘宝的人可能不多吧,意义不大。

## 体验小结

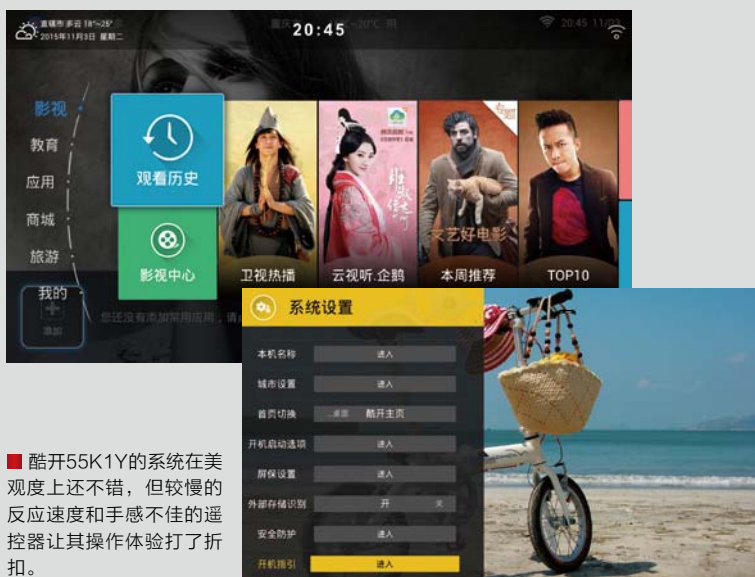
这次体验的智能电视机和网络机顶盒,其影视资源都是来自于有牌照的第三方内容方。虽然它们各自的内容合作方并不一样,但最终带给消费者的体验是大同小异的,大片、新片大多是要收费的,电视直播基本上是鸡肋,如果只是看电视剧或综艺节目会比较好。从目前整个市场的状况来看,大多数智能电视机和网络机顶盒厂商在内容资源方面都是采用这样的模式,两种产品类型间没什么差别。当然,如果用户仅靠产品本身的资源,意义并不大,后面咱们再说。

## 系统操作体验 小米电视2

小米电视2采用的是基于Android 4.3深度定制的MIUI TV智能电视系统。卡片式的风格是目前智能电视机上的主流设计,不论是电视机自带系统,还是相关的App,基本上都是这个风格。不过用过了这么多类似的应用,我还是觉得MIUI TV是其中视觉效果和体验做得最好的之一。它在资源类型的分类、操作的流畅性方面都很不错,简约的设计



■小米电视2的MIUI TV系统不论是从美观度还是操作体验来看都属一流



■酷开55K1Y的系统在美观度上还不错，但较慢的反应速度和手感不佳的遥控器让其操作体验打了折扣。



■天猫魔盒尊享版的系统流畅度是最好的，操作逻辑也很容易上手。

风格与操作逻辑能让人能很快上手。特别值得一提的还有它的遥控器。小米电视2配置的遥控器手感很好，按键都有一定的凸起但又不会过分突出，回弹有力，稍稍偏硬。操控时的灵敏度高，很快就能上手进行盲操作，唯一不好的是红外方式对指向性要求很高，没有蓝牙遥控器那么方便。

## 酷开55K1Y

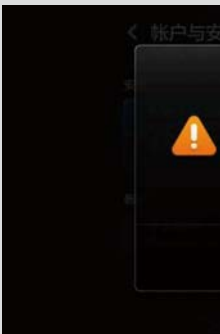
酷开55K1Y所采用的系统名为Coo UI，整体依旧是卡片式风格，但在细节方面，如各子项的切换是上下而非常见的左右，不过适应起来倒没太大问题。分类虽然看起来很全，但我觉得对于电视机来说，最重要的是影视相关的功能，而诸如商城、旅游之类单独列出来与影视同级我觉得有些多余。抛开系统的操作逻辑不谈，55K1Y在操作中最让人纠结的还是其系统反应速度以及遥控器的操作体验。系统的反应速度很慢，进行点选操作时经常需要按两次甚至多次才有响应。而它标配的平板遥控器按键设置得很平，键程也很短，操作起来有些费力，结合其反应时间，用户操作体验比较差。更换到电商上售卖的万能遥控器会好一些，能解决遥控器手感的问题，但系统反应较慢的毛病则没办法解决。

## 天猫魔盒尊享版

天猫魔盒尊享版所采用的系统是阿里自家的YunOS For TV。相比于大块的卡片式设计，我觉得它更类似微软的Windows UI，类别子项的色块更小一些。我很喜欢它的系统设置界面，不花哨，功能设置简单明了。YunOS的操作流畅度很不错，是三款产品中反应速度最快的，操作逻辑也没有问题，上手容易。遥控器的按键虽然比小米电视2要多一些，但不论是遥控器的个头还是按键的设计，两者都很接近，而带来的操作体验也是类似的，还不错。

## 体验小结

在系统操作体验上来看，智能电视机和网络机顶盒之间的差异，我觉得更多是厂商属性的不同，而非产品类别存在差异。像是小米电视2和天猫魔盒尊享版，虽然产品形态不同，但由于其系统都是来自于互联网企业的产品，所以它们带给用户的体验都是不错的。而作为传统家电企业的产品，酷开55K1Y与前两者则有明显差距，虽然美观度各有千秋，但系统流畅度和操作逻辑方面就差远了，而且这些问题还不是说购买性能更好的产品就能解决的。以管窥豹，互联网企业的产品，不论是智能电视机还是网络机顶盒，在系统体验方面确



小米电视2		天猫魔盒尊享版		VST全聚合		HDP直播	
电影资源	电影资源分免费、VIP免费和单点付费三部分。免费电影不多，且可看度不高，VIP免费部分上新快，有《滚蛋吧！肿瘤君》、《捉妖记》等院线下线没多久的电影，VIP包月价30元/月，单点付费5元一部，如《侏罗纪世界》就需单点。电影的清晰度高。	电影资源分免费和VIP收费部分，免费电影有《神奇四侠2015》这样较新的电影，需收看30秒的广告或电影预告。收费电影每部8元，其中较新的有《烈日灼心》，但没有VST全聚合中的那些院线新片。电影的清晰度高。	上线较新的电影包括《碟中谍4》、《泰迪熊》、《海扁王2》等，绝大多数影片只能预览10分钟，需办理天猫会员才可观看完整版，会员收费是39元/月，365元/年。电影的清晰度高。	包括《碟中谍5：神秘国度》、《小黄人大眼萌》、《终结者：创世纪》、《滚蛋吧！肿瘤君》、《捉妖记》等刚从院线下线没多久的国内外影片，所有影片的最高画质为“蓝光”，目测能达到720p或1080p的MP4文件水准，《夏洛特的烦恼》抢先版也已经上线。所有影片可免费观看。	/	/	/
电视剧资源	电视剧较全，《琅琊榜》(54集全)、《云中歌》(更新至32集)、《大快歌》(更新至20集)，电视剧的清晰度高。	除了《琅琊榜》(54集全)，VST全聚合中举例的另外两部只有片花，电视剧的清晰度高。	包括《琅琊榜》(54集全)、《云中歌》(更新至28集)，不及VST全聚合的电视剧全面，都有的电视剧更新速度慢一些，电视剧的清晰度高。	基本上最新的电视剧都有，包括《琅琊榜》(54集全)、《云中歌》(更新至32集)、《大快歌》(更新至20集)，电视剧的清晰度高。	/	/	/
综艺节目	包括《跟着贝尔去冒险》(更新到20151030)、《挑战者联盟》等最新综艺节目，不过可能由于版权问题，没有《奔跑吧！兄弟》第三季，清晰度较高。	包括《奔跑吧！兄弟》第三季(更新到20151030)、《挑战者联盟》、《星光大道》等最新综艺节目，播放前需收看30秒的广告，清晰度较高。	VST全聚合中举例的两部综艺节目只有片花，排各靠前的综艺节目包括《咱们穿越吧》、《真心英雄》，都更新到最新一期，清晰度较高。	包括《奔跑吧！兄弟》第三季(更新到20151030)、《跟着贝尔去冒险》(更新到20151030)等最新的综艺节目，资源齐全，清晰度较高。	/	/	/
电视直播	有直播频道，但并非电视节目的直播，主要是一些音乐会的直播。	55个频道，包括CCTV和各地方卫视，大部分高清频道和地方卫视为付费收看，非高清频道的清晰度较差，高清频道的清晰度也不够理想。	无电视直播	包括了数千家电视台的节目，包括CCTV各频道、各省市电视台、网上电视频道资源，其中CCTV以及上星卫视的高清频道都有，高清频道的清晰度很好。虽然相比有线电视稍有滞后，但影响不大。可以说你能想到的电视台大多能在上面找到。网上电视频道资源主要是乐视的各种直播、轮播资源，清晰度很高，同时有不少足球、篮球等体育赛事的直播。	/	/	/



■ 从左至右分别是小米电视2、酷开55K1Y、天猫魔盒尊享版的遥控器，最右边的这个是万能遥控器，在遇到标配的遥控器不好用的时候，它会是个不错的解决方案。



■ 小米电视2要安装第三方应用，需先在设置中将“安装未知来源的应用”调整为“允许”。



■ 在酷开55K1Y上，需先到系统设置中将“外部存储识别”设置为“开”，这样当外部存储设备连接到电视机后，系统会弹出窗口，用户进入移动存储设备找到应用安装包进行安装。



■ 天猫魔盒尊享版安装应用最方便，不需要更多的设置系统便会自动检测外部存储设备，用户进去后找到应用安装即可。

实有其优势，而传统家电企业如果是自己开发系统，目前来看相对前者还是有一定距离的。不过我也注意到像YunOS这样相对开放的平台，已经有诸如海尔、康佳等传统家电厂商开始采用，我相信会比他们自己开发的系统更好用一些。消费者在选购传统家电厂商的相关产品时，可以多留意一下。

## 应用扩展体验 小米电视2

小米电视2采用的MIUI TV系统可以安装第三方应用，安装的步骤是将我们想要安装的应用拷贝到闪存盘或移动硬盘中，接入它的USB接口。但它默认是不能安装系统自带应用市场以外的应用，所以我们还需要先简单的设置一下。如果是使用Android系统的用户，要开启它自然是轻车熟路，在“设置”的“账户与安全”中将“安装未知来源的应用”调整为“允许”即可。

## 酷开55K1Y

酷开55K1Y要安装第三方应用市场，从而获得用户需要的视频类应用，也得从外部存储设备中来安装。先到系统设置菜单中，将“外部存储识别”打开。这样当外部存储设备接入后，系统会自动弹出菜单，这时选择“是”即可进入外部存储设备，找到APK文件并安装相应的应用。

## 天猫魔盒尊享版

天猫魔盒尊享版不需要任何设置，直接插入外部存储设备就能识别并弹出菜单。它的分类菜单很丰富，包括应用在内，还有视频、图片、音乐，点击应用后就能安装了。

说了这么多，第三方影视应用相比这些产品自带的影视资源到底有什么优势让我们如此推崇？我选取两款最流行的第三方影视应用，来和三款产品自带的影视资源从资源数量、上新速度以及清晰度等方面进行比较（对比结果见P94的表格）。

## 体验小结

可以看到，不论是智能电视机，还是网络机顶盒，它们都支持通过外部存储设备安

装第三方应用，但在便捷程度上，其依旧存在个体差异。天猫魔盒尊享版不需要任何设置即可安装无疑更方便，小米电视2和酷开55K1Y则需要进行相应的设置，对于年轻人来说还好，摸索一下就能找到，但对于中老年用户来说，略显麻烦。需要说明的是，通过外部存储设备安装第三方应用，其实只需要在首次安装时安装《沙发管家》、《当贝市场》等第三方应用市场，之后再安装各类应用就可以直接在这些第三方应用市场之中操作了，这时智能电视机和网络机顶盒通过外部存储设备安装应用时的差异也就不复存在了。对于所有使用网络机顶盒或智能电视机的用户，都强烈推荐安装第三方应用市场，并从中安装上面体验的这些第三方影视应用，只有它们才能让用户真正体验到网络机顶盒和智能电视机的好处。

## 体验总结及选购建议

一番体验下来，我觉得智能电视机和网络机顶盒从两类产品所能带给用户的体验方面是差不多的。它们的差异更多是来自硬件配置的高低以及系统优化的不同。单就这两者提供给用户影音视听娱乐这一目的来看，它们的体验其实都是一样的。智能电视机不过是内置了网络机顶盒的硬件、软件，而网络机顶盒不过是将这部分独立出来罢了。

回到一开始的问题，你是否需要网络机顶盒？这得分两种情况来看。如果你前几年已经购买了非智能平板电视机，或是购买了酷开55K1Y这样，虽然具备智能功能，但实际体验不佳的产品，那么我强烈推荐各位添置一台网络机顶盒。因为它将大大扩展影音视听娱乐资源，除了你本来就要花费的宽带费用，这些丰富的资源可以说是免费的，为什么呢？如果你正准备购买电视机，那么我会给你推荐小米、乐视这类互联网企业推出的电视机产品，它们的智能电视机在显示性能、设计做工等方面相比传统家电企业的电视机没有区别，其优势在于出色的系统优化带来的良好使用体验，加上其本身价格方面的竞争力，性价比很高。而购买了这样一台本身在性能以及体验上都做得很好的智能电视机后，自然也就不必多此一举添置网络机顶盒了。MC

# 续航时间难长,但充电时间可短

## 聊聊高通Quick Charge技术

续航时间一直是智能手机之痛。受体积限制,电池容量也不能无限增加,导致手机屁股上那根数据线,几乎成为低头族的氧气管,去哪儿都得插着。充一次电用半年的核能电池我们这辈子应该是用不上了,既然续航时间无法解决,似乎可以考虑“曲线救国”的方式:如果让充电时间缩短,不也算是另一个角度的续航时间延长吗?是的,这就是高通Quick Charge技术的思路。

文/图 张明芮

### Quick Charge的地基

Quick Charge技术(后文简称QC)是建立在USB BC充电规范上的。

功能机时代,一般采用线性充电方式,它的输入电流与输出电流相等,当两端电压差较大的时候,就会出现功率损耗。例如充电器额定输出5V/500mA,其功率为2.5W。如果电池电压比较低,例如只有3V,由

于电流恒定,则电池得到的功率只有1.5W,意味着40%的功率被损耗,还带来了发热过量的问题。高功率的线性电源成本较高,没有厂商愿意做。当然了,那个时候的手机电池容量都很低,也没人会整天玩手机,充一次电够用两三天,所以群众没什么怨言。

早期的充电器也是专机专用,线缆和充电头一体化的设计,每个品牌的充电器接口都不一样,给用户带来很大麻烦。2006年,全球曾大规模推动手机充电器接口标准统一,当时业界的充电模式已经开始转为成本低、效率高、宽电压、大电流的开关充电模式,综合考虑供电和数据通信功能,于是USB最终成为了标准接口。我国也力推“USB连接线”与充电插头分离”,由于能够节约成本,因此得到了手机厂商的积极响应。所以,我们今天拿着手机在任何地方都能充电的美好生活,并不是一开始就有的。

USB规范规定了两种输出电流规格,分别是500mA和100mA,但初衷并非是为了给电池充电,而是给键盘、麦克风之类的外设供电。这并不妨碍理工男们折腾出USB充电装置,只是通用性和充电结果无法保证。例如,如果用笔记本电脑的USB接口充电,如果电池过度拉电流,超过500mA,主板就可能进入保护状态,限制电源输出。就算电池只吸收容许的电流,但如果总线检测到USB设备一段时间没有数据活动,就会将设备挂起,这时候USB提供的电流可低至2.5mA。总之,后果就是大家都没得玩。这些限制促成了USB BC规范的出台,在充电电路里加入一个识别机制,利用USB引脚确定电源类型并最大限度利用该电源的输出电流能力。USB BC还定义了DCP专用充电端口,不需要进行枚举就能充电,这就让墙上插座或汽车点烟器也能成为供电来源。DCP可提供1.5A电流,并搭配多数



■ 变压器是最典型的线性元件,大量用在早期的充电器中。



USB电缆进行充电。

这个标准已经相当普遍，目前几乎所有的智能手机都采用了这个标准。QC 1.0也是采用了这个思路。现在充电头的电压都是统一的5V，但电流输出能力各不相同。QC 1.0让设备的充电电路能够识别不同的电源，然后尽力吸收允许范围内的电流。

### 电压电流步步高

高通QC技术实际上来自2012年6月收购的加州科技公司Summit Microelectronics，这家公司主要生产用于各类移动终端的电源管理芯片。QC 1.0最高支持2A电流，意味着能提供10W的功率，更大的功率能带来更快的充电速度。并且，由于采用开关充电模式，输入输出端的电流大小可以不同。万一电池电压较低，可让电池充电电流高于输入电流，这样就使得两端功率几乎

相当，降低了功率损耗。此外，QC 1.0还有个优点就是用户不需要更换现有的USB线缆和充电头，堪称业界良心。

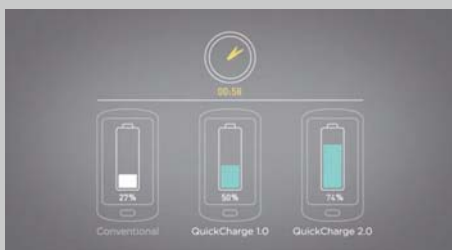
但是，10W的功率也难以满足低头族的用电需求，3000mAh的电池也要大概两小时才能充满。另一方面，人们正在拼命给除了屏幕以外的所有手机硬件瘦身，像充电口这样的部件必须是越小越好。但接口越小，会带来接触电阻的增加和散热能力的下降，除非采用超导材料，否则必然导致端口能够通过的电流降低，使得功率下降。Micro USB最大承受功率只有10W，已经不能再提高电流。另外用户使用的线缆质量也良莠不齐，即使设备内部的充电管理IC十分出色，但一根劣质线缆可能就彻底抹杀了这种优势。

为了解决这个矛盾，可以考虑提高端口电压，这就是高通QC 2.0 HVDCP（高电压专用充电端口）的

思路。QC 2.0将最大充电电流提高到了3A，并支持5V、9V、12V以及规划中的20V四档电压，最高功率达到60W，意味着一台高电压充电器可以适配更多设备，同时可以抵消不同线缆带来的电压损耗，从而保证充电的效率。

至于实际效果，高通官方对3300mAh的电池进行30分钟充电实验，最终结果是：QC 2.0可从0%充到60%（9V/1.67A），QC 1.0可从0%充到30%（5V/2A），传统充电只能充到12%。QC技术的优势一目了然。

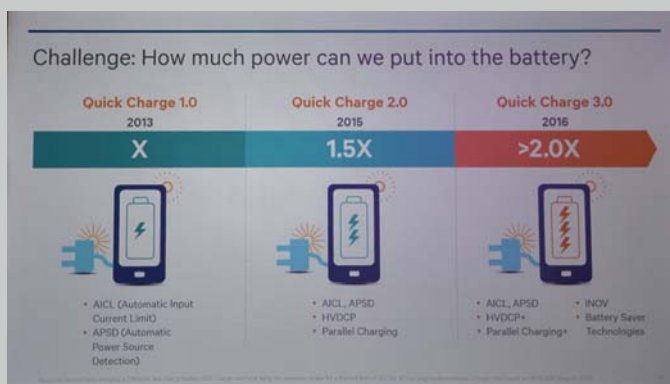
今年9月，高通发布了QC 3.0技术。最大的改进就是采用了动态电压，在QC 2.0四档电压的基础上以0.2V为增量，提供从3.6V~20V的灵活选择，让手机获得最佳电压，达到预期的充电电流，从而最小化电量损失、提高充电效率并改善热表现。也正因为电压的动态调整，所以QC



■ 充电速度对比



■ 续航时间太短，充电时间太长。



■ QC技术的发展及相关特性



■ 带有QC认证logo的充电头。这是能实现QC 2.0的必要条件。

3.0后期涓流充电要比之前慢20%，但减少了能量和电池损耗。

有搭载高通骁龙430/617/618/620/820处理器的手机可支持QC 3.0，但要等到2016年才能在市场上见到它们。

QC技术可向前兼容低版本，并且高通提供了完整的兼容性测试。这个测试是第三方权威机构进行测试的，测试通过的产品会得到高通的认证logo。关键是，这些技术对于所有的OEM厂商来说都是免费的。

### QC技术里的黑科技

前面反复提到QC技术主要是提高了电压和电流，因为功率=电压×电流，但实现起来并不那么简单。QC 1.0还好，只提供5V电压，手机主板上的电源管理IC得到该电压就会对电池充电。而QC 2.0支持更高的电压，正常情况下，高电压可能会导致手机过压保护。所以QC 2.0提供了一个握手协议，让手机能够识别充电头是标准5V输出还是有更高的供电能力，之后再对自身做一个动态调整，以便能够承受这种高电压和电流。这便是QC技术中最基础的AICL（自动电流限制）和APSD（自动电源侦测）特性。

QC 2.0完全兼容1.0，没有更多的接口和引脚，所以还是只能在USB的D+、D-两根信号线上做文章，当然它必须手机端和充电端都支持才行。当手机充电时，充电头默认将D+和D-短路，手机端会识别成DCP模式，以默认的5V电压充电。接着双方开始握手：安卓系统的HVDCP（High Voltage Dedicated Charger Port）进程启动，并且在D+上加载0.325V的电压维持1.25秒以上。这个电压和时间被充电头检测到之后，就断开D+和D-的连接，D-的电压随之下降。当手机端检测到D-电压下降并维持1ms以上时，HVDCP进程读取安卓系统文件

Voltage\_max的值，根据不同的数值在D+和D-上加载不同的电压。充电头根据这些电压调整输出电压，从而完成握手识别过程。

QC 2.0除了HVDCP之外，还增加了一个平行充电机制（Parallel Charging）。虽然充电电路也具有保护措施，但为了进一步减少大电流对电池的冲击，所以让电池采用两块容量大小一致的电芯并联使用。当手机检测到充电电压为5V时进行并联充电，提供安全充电电流1C；当检测到充电电压为9V时，内部控制电路将两个并联电芯改为串联，同时切断电池对手机的供电，由充电头降压

稳压后给手机供电。这样两个串联电芯的满电压为8.7V，充电功率提高了一倍，效率也提高了，但电流却保持1C不变，对电池循环次数也没有损害。

QC 3.0中，除了进一步改进、强化前面版本的功能，提升电压电流外，最重要的升级就是加入了INOV最佳电压智能协商算法，能帮助待充电设备选定最佳充电电压，以便在任意时刻实现最佳功率传输。高通表示QC 3.0能在35分钟内将手机电量从0充到80%。当然，这么激进的充电方式，现有的USB接口是无法承受的。下一代的USB Type-C将

### Tips：1C是什么意思

C是一个相对概念。就锂电池而言，一块是2500mAh，另一块是3000mAh，那么它们的1C电流分别就是2500mA和3000mA。

### 三代QC技术比较

	QC 1.0	QC 2.0	QC 3.0
输出电压	5V	5V/9V/12V	3.6V~20V动态调整
最大电流	2A	3A	3A
支持的芯片	骁龙600	骁龙200,400,	骁龙430,617,618,620,820 410,615,800, 801,805

### QC 2.0充电头输出电压与D+和D-电压的关系

D+	D-	输出电压
0.6V	0.6V	12V
3.3V	0.6V	9V
3.3V	3.3V	20V
0.6V	GND	5V（默认）



■ 平行充电的技术在航模上用得最广泛



■ QC的握手识别过程

挑起这个大梁。新接口具有更苗条的身段、最高10Gb/s的传输速度和最大100W的电力传输能力。此外还能支持双向传输、双面插入，就像雷电接口那样不分正反，彻底解决“USB永远不能一次插入”的世界性难题。

### 高压充电的安全性

对于用户而言，关注的焦点恐怕在于QC技术是否对电池有损害。毕竟大家都听说过，慢速充电对电池最好（甚至到现在还有人认为手机电池应该先充12小时），快充则有损伤。但其实那是镍镉电池时代留下的误区，那时候的充电头都是恒流直充，输出电流简单粗暴，所谓的快速充电确实对电池有损害，甚至可能造成爆炸。能自动检测电压并调整为涓流充电的都算高端大气上档次了。

而目前手机电池的安全充电电流是1C，新型的电池已经能支持到1.5C、1.6C。一块3000mAh的电池，1.5C的电相当于充电电流不超过4500mA，这已经超过了QC技术支持的3A电流。

此外，由于手机充电端口输入的电压有5V、9V等，与电池电压（3.0v~4.35v，随电量和充电电流发生变化）并不匹配，因此需要进行变

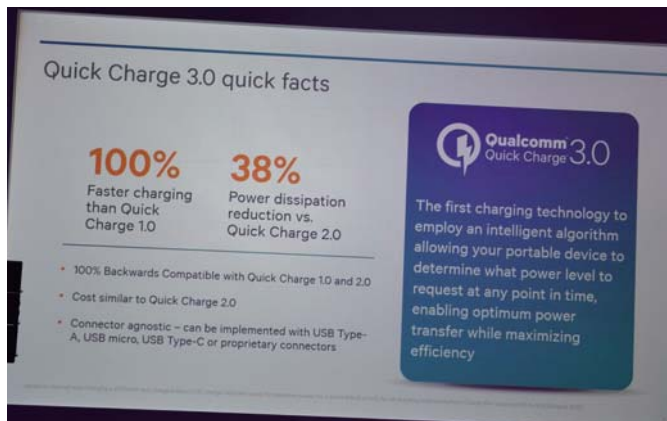
换。这个过程由手机内部的充电电路完成。正是有了这个变换过程，所以高压完全不会影响到电池寿命。因为决定手机电池充电电压、电流的是预先设定好的充电程序。输入电压高一点或者低一点，只要还在电压电流变换部分允许的范围内，最后都会变换成程序预设的值。因此，QC技术并没有对手机和电池造成不安全因素。

### 写在最后

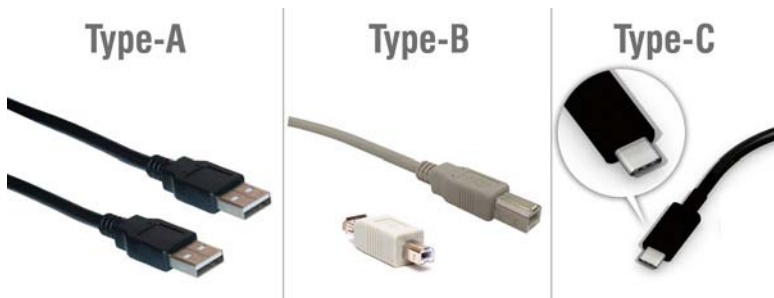
快速充电技术并非只有高通一家，还有OPPO VOOC、MTK Pump Express Plus、德州仪器MaxCharge、苹果20V高压充电、USB 3.1 PD等快充规范。各种快充技术减少了充电等待时间。但不论有多快，都只是治标不治本，毕竟那根“氧气管”还在持续，万一遇到找不到电源的时候，无疑会让人抓狂。改进电池材料，提升续航时间才是最彻底的方法。物理键盘的手机一去不复返，但充一次电能用好几天的手机，也许未来还会出现。MC



越来越多的设备支持QC快充技术



QC3.0拥有比QC1.0更快的充电速度和比QC2.0能减少38%的功耗



USB插头的三种类型



目前已有部分厂商开始推出QC3.0的产品

# 续航爆表15年?!

## 你所不知道的锂亚硫酰氯电池技术大起底

无论是儿时的电动玩具，还是当前的智能手机、平板，可能不少人都曾有过“要是电池可以续航久点就好了”的想法。毫无疑问，电池作为能源是我们若干移动应用的原动力。只可惜很多时候受限于技术水平，我们不得不忍受续航的局限，甚至连芯片设计厂商都不得不在提升性能的同时，专门为换代产品优化能耗，以至于能耗管理成为当代芯片设计的一个重要分支。倘若现在告诉你，有一种技术能让电池续航时间长达15年，你会有所期待吗？可能你在意的只是它究竟能不能一劳永逸地解决移动设备的续航能力，那么通过接下来的深度解析，我们将给你最全面、真实的答案。

文/图 耿学宇 邓威

在移动计算越来越受重视的当下，电池续航能力早就进入了不少玩家的关注视线，甚至成为购买智能手机等产品时的重要标尺。而这也是厂商们更加重视电池技术的原动力，开始在这方面加大投入。毫无疑问，更多的投入自然带来了行业的蓬勃发展，近年来我们都看到了不少“科幻”的电池革新技术。但遗憾的是多半都是些纸上谈兵的玩意，实际上现今能投入量产并实用的电池技术主要也就三类。相比其他“科幻”的电池技术，我们今天要谈到的主角也诞生至这三大类中。

### 量产电池的三大分类

第一是碱性电池，大家都应该很熟悉，生活中非常常见。其特点是价格便宜，但重量偏大、能量有限且不可再充电。另外，它对放电电流几乎不挑剔，适应性极好，所以生活中应用非常广泛。

第二是锂离子电池，这是后起

之秀，但在智能手机大行其道的环境下，大家对它可能更加熟悉。其特点是轻便、容量相对碱性电池出色不少、可重复充电等。这些特性使它主宰了移动数码设备市场。当然相比碱性电池，它的价格也较贵。

第三类则是锂一次性电池。相比以上两种类型，这个大类中细分的小类非常多。实用的主要有：锂/二氧化锰电池，轻薄小且瞬态放电能力强，容量比锂离子电池稍高。如大家主板上的纽扣电池就是这一类。锂/二硫化铁电池，容量高重量轻，最适合稳定的大电流放电，常用于高档的便携式照相录像机。还有就是锂/亚硫酰氯电池，也就是今天我们要介绍的主角。

### 锂亚硫酰氯简介

在正式介绍今天的主角之前，先给读者们介绍两个简单的电池概念——体积能量比和重量能量比。顾名思义，体积能量比就是指示单

位体积内电池能够包含电量多少的指标，指标越大，代表你能将额定电量的电池设计得更小，或者在相同体积内提供更大容量的电池。重量能量比也很简单，就是单位重量下，电量的多少，指标越大，代表你能将同等电量的电池做得更轻，或在同等重量下做出容量更高的电池。毫无疑问，这两个概念和当前计算设备既要求轻薄化，又要求长续航的需求有关。

Li/SOCl<sub>2</sub>，锂/亚硫酰氯电池（后文中简称为锂亚电池）是当前能够投入量产并实用的电池系列中，体积能量比与重量能量比双双达到第一的电池类型。我们以投入量产的一号电池为例，一节优质的碱性电池，只能以1.5V的电压释放出15Ah的容量。而一节锂亚电池则能够以3.5V的电压，释放出19Ah的容量。折算成电能量就分别是22.5Wh与66.5Wh，后者几乎是前者的3倍！同时重量方面，用于对比

的锂电池仅106g, 也比碱性电池的145g低了近四分之一。

锂电池是如何实现体积能量比与重量能量比双双第一的? 与大家熟悉的锂离子电池是由锂离子在正极和负极移动来完成充放电不同, 锂电池以金属锂单质作为电池的负极。锂电池中, 亚硫酸酐既是正极活性物质, 同时还是电解液和溶剂。其反应机理如图2所示: 在负极上, 金属锂丢失电子。电子通过电池外电路运行到正极, 在正极上, 亚硫酸酐得到电子, 形成硫酸根(可以与负极产生的锂离子结合形成硫酸锂), 同时被亚硫酸酐丢掉的氯离子也与锂离子结合形成固态物质氯化锂, 同时生成单质硫。由于锂离子更容易与氯离子结合, 有时硫酸根得不到正电荷只能变成二氧化硫气体。但是由于亚硫酸酐的化学特性, 它可以溶解硫和二氧化硫。所以在亚硫酸酐过量的情况下, 二氧化硫气体并不会析出, 增加电池内部压强, 硫也不会沉淀出来覆盖到反应面上, 减缓反应速度。无论是锂还是亚硫酸酐, 都是活性很强的物质, 本身都具有较大化学能。而锂电池也是一个把反应物的特点发挥得非常充分的组合。这样一来, 就可以节省一部分电池封装材料与安全冗余设置, 从而提高“反应物/总体积”比例, 让能量密度更高。

需要注意的是, 锂电池反应生成的部分固体和气体可以溶解掉, 可我们不应该忘记还有氯化锂沉淀物的生成。这又该如何应对? 事实上, 我们不仅不需要处理它, 还需要依赖它。正是它决定了锂电池最重要的特性: 长到惊人的寿命与续航。氯化锂沉淀后会在金属锂表面形成一层薄而致密的钝化膜, 这层钝化膜会阻止反应的进行, 减缓反应速度, 渐渐起到隔离金属锂与亚硫酸酐的作用。作为对比, 锂离子电池静置一年后就没什么电量了,

大部分读者都有体会。而钝化膜的存在使得锂电池的自放电率能够低至惊人的每年1%不到!

看到如此逆天的自放电率表现, 可能不少玩家会兴奋, 但别高兴得太早。可谓成也萧何、败也萧何, 这种钝化保护膜如果遇到输出电流加大, 覆膜又会像蜕皮一样从反应面外侧破裂溶解, 同时在内侧重新生成。所以钝化膜也一定程度上增加了锂电池内阻, 导致负载跳变等应用情况下短暂的输出掉电压问题。而且覆膜大范围破裂、重生也会浪费反应物质, 损失续航性能。所以这个钝化膜的特性既决定了锂电池的主要优点, 同时也决定了它的主要缺点: 受众面较窄, 更适合放电流较小且稳定的应用。所以它并不是来替我们解决手机续航的, 而是主攻另一个方向——物联网。

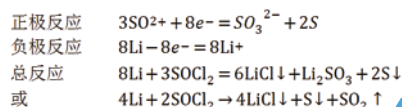
## 路在何方? 锂亚硫酸酐电池实用电路介绍

由于原理限制, 锂电池不适合以较大的电流放电, 而且大约在20mA以下的放电电流工作时能够

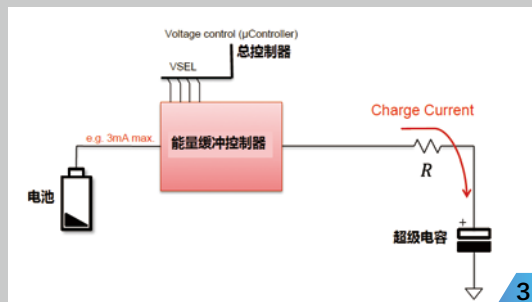
获得最大的放电效率(也就是此条件下容量能最大化)。可是对于现今大部分电子、数码设备而言, 20mA是难以满足工作需要的。但大家都熟悉一个现象: 大部分设备, 多数时间其实处在待机或轻载状态。这一点为锂电池实用化提供了一个关键的突破口, 让工程师们找到了缓冲法来弥补放电能力的不足。

举一个常见的例子: 家里有个漏水的龙头。如果在需要用水的时候, 从那儿一点点漏来用肯定很痛苦。不过在漏水的龙头下放个大桶, 慢慢积攒起来, 然后需要多少就从桶里取多少的话, 相对就方便很多。

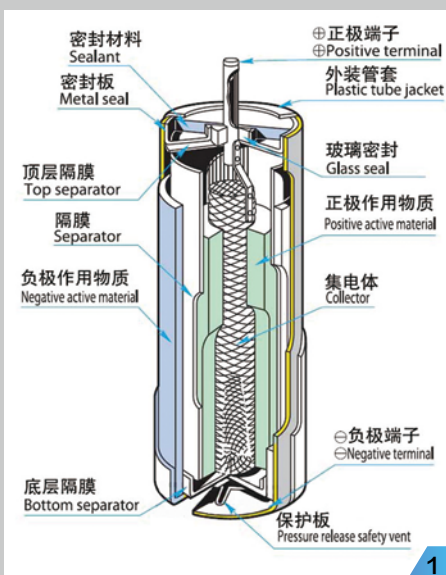
把这个思想转化成电路。锂电池是水管, 那么我们就还需要一个控制漏水速度的龙头——电能控制芯片, 和一个储水的桶——超级电容。它们两个合起来组成的电路称为“电能缓冲电路”, 整体原理图如图3所示。工作原理就是通过控制芯片按几乎恒定的速率从电池里取电, 为后端的超级电容充电。待机的情况下, 电池对超级电容充电, 超级电容上的储能会慢慢增多, 电压爬



■ 锂电池电化学反应方程式。外部看来电子从负极金属锂经过负载流向正极, 形成由正极到负极的电流; 内部看来则是去掉电子的锂离子则通过隔膜移动到正极, 形成负极到正极的电流。二者共同构成一个完整的回路。



■ 电能缓冲电路原理示意图



■ 锂亚硫酸酐电池的内部构造, 和常规的化学电池本质上没有区别。

升; 负载启用时, 超级电容成为一个低内阻电源为负载提供电能。

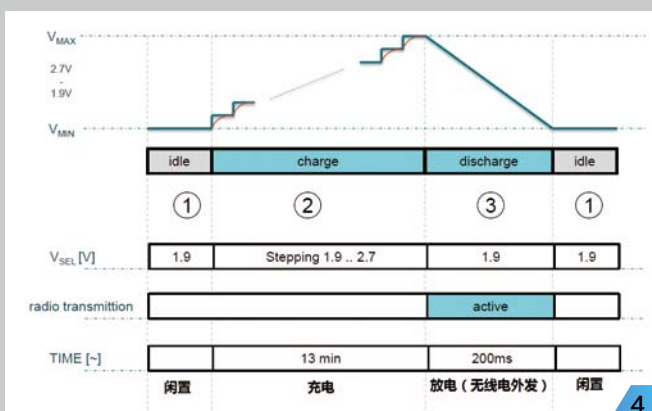
图6所示则是德州仪器(TI)提供的工程样板, 其目标负载是一个无线报送的智能传感器。在仅使用一节五号锂亚电池的情况下, 它的理论持续工作寿命达到惊人的15年以上! 即使根据电池应用中理论续航与实际续航中间差的经验, 我们在“理论值”的基础上打个7折, 该系统的续航能力也在10年以上。作为对比, 读者可以回想下电视遥控器, 相比这套智能传感器, 其耗电也不多, 但在两节优质五号碱性电池的驱动下也难以用上1年。

## 物联网福音? 锂亚电池应用展望

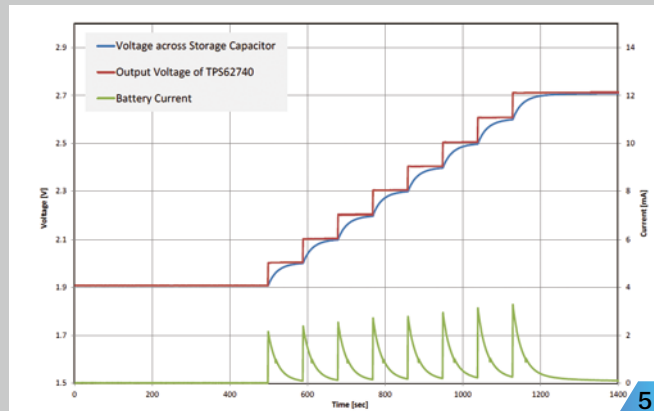
到这里, 不少读者应该已经发现, 锂亚电池似乎对现有的锂离子电池难以构成替换关系, 也不是技术架构的根本性革新。而且其在应用中超长续航时间的一个主要前提还是较低的负载电流。那么, 这样一种技术, 它的应用优势在哪里?

首先我们不要被目前有限的认识蒙蔽了思维, 以为只有智能手机和笔记本电脑对电池续航有较高的要求。事实上, 可穿戴电子产品、智能家居与物联网等产业的设计者, 一直在等待一种高耐久、长续航的电池方案。相比起布线的麻烦、有线

连接的使用环境限制以及便携性难题, 他们更希望为用户提供便携、长效续航的电池方案。想想要是在万物都连入互联网的时代, 家里所有东西都要拖一根电源线, 那家中会变成如何糟糕的电线世界? 倘若使用当前常见的电池作为能源, 则免不了三天两头换电池等各种麻烦。单个设备还好, 面对未来数十、上百, 甚至成百上千的设备, 你将每日都在换电池或为电池充电中渡过, 这谁能受得了? 因此要想物联网等技术真正进入我们的生活, 为我们提供便利的话, 就一定需要锂亚电池这种超长续航特性。而且随着具有超低自损耗及较高转换效率的缓冲电



■ 一个13分钟待机, 200ms工作的数据采集模块样机供电时的状况。



■ 进行充电时的电池电流, 芯片输出电压与超级电容输出电压。可见工作时电池电流并未超过4mA



■ 当前已经出现的无线报送的智能传感器, 其理论续航寿命高达15年, 让锂亚电池一鸣惊人。



■ TI的TPS6274x系列芯片, 在不工作的情况下静态电流只有360nA, 工作时的能量转换效率约为92%, 是特别针对锂亚电池的电能缓冲机制开发出来的, 能广泛运用于物联网间的数据传输, 续航普遍能超10年。



■ 家用智能传感器的一个重要需求就是“无线”, 这使得它们能够方便安装。同时保证美观并降低上手难度。

路研发越来越成熟，锂电池也能应付对电能需求更高的用电器。

## 已经蓄势待发？锂电池应用和发展现状

虽说并没有进入大众视野，但锂电池其实并不算是新鲜事物，在业内早有声望。而且很早之前国家就开始了长期资金资助其进行重点技术攻关，如今更是早已进入到量产阶段。而最先将锂电池投入应用的应该是自然科学研究。其用法就是给小型的“穿戴式”定位跟踪设备供电，用来进行濒危动物保护和种群迁徙研究。除此之外，各种恶劣自然环境下的长期采样研究，比如冰川运动、深海探测或者洋流分析等等也在不同程度地用到锂电池。这类应用中，设备很可能一天只需要向外传送一到两次收集到的数据，而其余时间都在待机。

物联网方面目前已经出现的较典型应用如智能水表、燃气表，用以克服目前这类智能表计布线困难，电池又不耐用的双重尴尬。另外在城市空气质量分布、河道水文监测等一众布线复杂、维护困难、又需要大量信息采集的环境，都将因锂电池的普及而受益。事实上，正如

前文所说，物联网方面已经等待这样一种技术很长时间，各种针对这种供电特性的表计、传感器都在锂电池量产后，抓紧时间疯狂地加快研发和推广速度。

智能家居的取电则更加尴尬。以家用传感器为例，如果从家用电的220V变压到几伏，驱动一个1W不到的负载，变压的损耗会比负载还要大。所以虽然家居环境并不缺电，但智能家居的各种小电路却一直受制于供电成本、供电体积等众多因素的影响。锂电池的普及，很可能会解决家居中如温度、光照、人体感应等各种低负载智能传感器的供电难题。目前已经出现了一种无须布线的灯具开关，能依靠电池，完成无线控制灯具的开关、调光等。

另外，也有消息称某龙头厂商开始研究基于锂电池+电能缓冲技术的“非易失”性RAM存储器。大致是用锂电池和电能缓冲来刷新DDR内存颗粒，使其在关机断电后也能长时间维持保存的数据，形成DDR硬盘化。令人不禁回想起约十年前技嘉开发出的i-RAM，对这样的用法做出了尝试，不过当时使用的锂离子电池还是弱了些，切断电源后数据只能保存三五天时间。

如果基于锂电池的DDR硬盘产品能够成功并量产，那毫无疑问将成为发烧友们的盛宴。

## 写在最后

就技术层面来说，其实锂电池已经面世很久了。但在之前，大家过多的把焦点放在了它的一些固有缺点上。即使电化学研究使劲地尝试优化它，可优化了带载能力就要使自放电出现劣化，这个矛盾在很长时间内干扰了锂电池的实用化步伐。而且带载能力受限，不能替换现有的电池，也是其一直受到冷落的原因。直到近年来有了为它做一个缓冲电路的思路，以及物联网对续航能力的变态要求的双刺激下，行业才从优化缓冲电路的角度，将锂电池真正的推向实用。如前文中提到的TPS6274x系列芯片，实际上也是近几个月才发布的测试平台样品。在此之前该芯片一直为特殊定制的产品服务。在这个芯片公布之后，开发样品完全供不应求。足见业界对它的热情。至少我相信目前还集中在特种行业挣扎的锂电池会随着物联网与智能家居的发展，更多地进入到大众视野，真正进入我们的生活。M.C.



■ 无线灯具开关，美观方便，不过需要与灯具配合。



■ 各型号锂电池，可以制成多种形态和大小，便于广泛的设备应用。

# 让音乐无束缚

# Wi-Fi无线音箱为什么值得买

无线是音箱行业最近两年的热点，厂商推出的新品也大多具备该功能。此前绝大多数产品都采用的是蓝牙无线技术，支持基于Wi-Fi技术的Airplay或DLNA的无线音箱产品并不多。不过最近我们注意到不少品牌发布的新品开始支持蓝牙和Wi-Fi双无线技术，支持Wi-Fi技术的无线音箱到底有什么优点？是否值得选购？下面这篇文章就要跟大家聊聊这类产品。

文/图 黄敏学

在文章的一开始，简单了解一下当Wi-Fi和蓝牙技术分别应用在音箱上时它们各自的工作原理，对于之后分析Wi-Fi音箱的优势和不足是有帮助的。先说蓝牙，使用蓝牙技术的音箱在工作时是通过内置的蓝牙芯片与手机、平板等同样支持蓝牙的设备进行连接，通过这些设备上自带或它们在网络上找到的音乐资源进行播放，是一对一的传输方式。Wi-Fi音箱则是先连接到无线路由器上，再与连接在同一个路由器上的手机、平板等

设备连接，并通过Air Play、DLNA等多媒体无线传输标准将音乐推送到音箱中进行播放，它可以一对多，也可以多对多。

## 更容易搭建涵盖每个房间的家庭音响系统

下面我们来说Wi-Fi音箱跟蓝牙音箱最大的区别之一，那就是多音箱的互联，跟蓝牙音箱的一对一或一对二不同，Wi-Fi音箱可以实现多音箱互联，并让它们单独播放或者同时播放音乐。也就是说，如

果你使用的是Wi-Fi音箱，你可以将手中的手机、平板等移动设备看成是一个流动的家庭音响系统控制器，通过App来操控不同房间的Wi-Fi音箱播放音乐。手机通过App可以看到每一个房间的播放曲目，也可以为其他的房间增添不同的曲目列表，进行集中控制。也就是说当家庭中有多个Wi-Fi音箱时，用户既可以让它们同时播放一首音乐，也可以各自播放不同音乐，或者只让其中部分音箱播放音乐，还可以实现单声道、2.0立体声道乃至5.1多声道的自由组合，无疑具备了相当高的可玩性及灵活性。

在使用手机连接蓝牙音箱的时候经常会遇到这样的情况，当你拿着手机从书房走到客厅的时候，书房中的音箱就不响了。这是因为蓝牙的有效传输距离在10米内，而且穿墙能力很差。而Wi-Fi音箱在这点上做得更好，只要Wi-Fi信号覆盖的地方，它都能够正常工作。而且它可以摆脱手机、平板等移动设备的束缚，只要开始工作后它就能按照音乐列表进行播放，这时无论你带着手机走到哪里，只要在无线路



■ 只需要一个手机，用户就可以控制散布在每个房间中的Wi-Fi音箱，让它们同时或单独播放音乐。




由器的信号范围中,都不会影响到Wi-Fi音箱的工作。综合以上两个特质,Wi-Fi音箱对于想要在家中搭建一套背景音乐系统的人来说,不用在装修的时候就考虑埋线、走线乃至扬声器要如何隐藏才好看,一样能轻松搞定这一切。

不过,既然Wi-Fi音箱在连接性上相比蓝牙更灵活,自然它在进行连接设置时也要更复杂一些。在连接蓝牙音箱时,我们都知道只需要在手机等支持蓝牙功能的设备上开启蓝牙功能,然后找到蓝牙音箱并单击它就能完成配对。如果蓝牙音箱还具备NFC功能,那么只需要用同样支持该功能的手机、平板与音箱轻轻一碰就能完成配对,不

需要再到移动设备中去设置,更加方便。但Wi-Fi音箱连接就要复杂一些,普遍的步骤是先在手机上安装相应的App,然后通过App找到Wi-Fi音箱,并帮助它连接到无线路由器上,期间需要输入密码、为音箱设置名称、房间等。也可以通过路由器上的WPS键与音箱连接,但仍需要在App上进行后续设置。当然,只有在初次使用时才需要这样设置,后期的使用则很轻松。

### 价格门槛依旧较高

也许你也注意到了,市面上的蓝牙音箱,从几十元到数千元不等,价格跨度很大。而Wi-Fi产品最便宜的也要几百元,大多数都是千元

以上,这是因为Wi-Fi音箱在涉及无线技术这块的成本要更高。Wi-Fi音箱内部需要有一个专门的处理器来处理无线连接部分的相关工作,一般这样的处理器成本都在10美元以上,加上相应的电路板及周边元器件,其最终带来的成本压力自然水涨船高。而蓝牙技术更成熟,高中低端各类解决方案颇多,自然不会有太大成本压力。所以如果是你只需要一个音箱,那么价格方面的压力可能还不那么明显,如果是要搭建一套多音箱的家庭音响系统,那么目前选择Wi-Fi音箱的花费相对会比较。 

#### 产品资料

- 无线技术 蓝牙、Wi-Fi ■ 尺寸 212mm×142mm×87mm
- 接口 USB接口、3.5mm音频接口 ■ 附件 遥控器 ■ 重量 1.3kg ■ 参考价格 1700元



## Bose SoundTouch 10

SoundTouch系列是较早支持Wi-Fi技术的无线音箱,Bose最新发布的SoundTouch 10,则以不到2000元的售价成为该系列中价格最平易近人的产品。SoundTouch 10的个头不大,属于在家居环境中的“便携”范畴,设计和做工也延续了SoundTouch系列的家族元素,黑、白两种外观配色都很漂亮。SoundTouch 10不光支持Wi-Fi连接,还加入了蓝牙技术,用户可以根据自己的需求选择两种无线连接方式。搭配Bose相应的App,用户可以在手机上控制SoundTouch 10,不光能播放各种网络电台、在线音乐,还能通过它将多个SoundTouch系列音箱设置成家庭音响系统,控制它们同时或分别播放音乐,增加了产品的可玩性及实用性。

#### 产品资料

- 无线技术 蓝牙4.0、Wi-Fi ■ 单元 1英寸高音×2、4英寸低音×1、4英寸低频辐射体×1、FullRoom反射体×1 ■ 功率 100W
- 电池工作时间 8~12小时 ■ 充电时间 小于3小时 ■ 尺寸 高261mm、直径122mm ■ 接口 USB接口、3.5mm音频接口 ■ 重量 1.5kg ■ 参考价格 1980元



## Libratone Zipp

Libratone这个来自丹麦的音箱品牌前不久发布了新一代Zipp,它是Zipp Classic的升级产品,延续了该品牌出众的外观设计。圆柱形的机身,表面包裹着钻石型网眼织物,牛皮提手不但实用,质感也很好,有灰、绿、黑、红四种外观配色可供选择。Zipp同时支持Wi-Fi和蓝牙无线连接,其采用的SoundSpaces Link技术可以让多个Zipp连接在一起,并可通过Libratone App组合控制它们。360° FullRoom技术在可将声波向多个方向传递,使得用户不必固定在某一个特定的位置,也能聆听到更好的声音效果。同时,Zipp还具备免提通话及存储5个网络电台的功能,不用手机等输入设备就可播放电台节目,使用起来更方便。

产品资料

■ **无线技术** Wi-Fi、蓝牙 ■ **单元** 90mm低音扬声器×1、35mm高音扬声器×1 ■ **额定功率** 25W×2 ■ **频响范围** 53Hz~20kHz ■ **信噪比** >80dB ■ **尺寸** 181mm×159mm×166mm ■ **重量** 1.34kg ■ **参考价格** 2199元



## Harman Kardon Omni 10

Omni 10是Harman Kardon Omni无线音响系统系列产品中的一款。它的造型比较特别，球形外观，拥有黑、白两种配色选择。大面积的钢琴烤漆质感的高亮处理工艺，正面覆盖了大面积的网罩，带有纹理的密集针织工艺显得很有档次，结合圆润的造型，不论是视觉效果还是触摸手感都相当出色。Omni 10为单声道设计，采用了双路分频，搭载了1个90mm低频扬声器和35mm中高频扬声器。Omni 10同样支持Wi-Fi和蓝牙技术，其中通过Wi-Fi和相应的App，它也能实现诸如多台产品互联并同时管理的功能。而且，由于它所属的Omni系列还有不同规格的音箱与适配器，所以用户还可以根据自己的家居情况选择不同的Omni系列产品与Omni 10搭配，在家中搭建起一套无线音箱系统。当然，相对于本文推荐的其他品牌的产品，用Harman Kardon搭建这样一套系统的预算无疑更高，适合不差钱的消费者。

产品资料

■ **无线技术** Wi-Fi、蓝牙3.0 ■ **单元** 46mm全频扬声器×2、62mm低音扬声器×1 ■ **输出功率** 约40W ■ **频响范围** 20Hz~20kHz ■ **电池工作时间** 约10小时 ■ **接口** USB接口、3.5mm音频接口、LAN接口 ■ **尺寸** 约300mm×132mm×60mm ■ **重量** 约1.9kg ■ **参考价格** 2199元



## 索尼SRS-X77

索尼在今年也推出了它针对家庭用户的无线Wi-Fi音箱系列，SRS-X77是其中兼具便携与音质水准的一款产品。相比此前介绍的造型各异的无线音箱，SRS-X77方方正正的长方体外观并不属于“第一眼美女”。细看会发现它的做工其实不错，而且就是这样一个造型，索尼还应用了称之为“Definitive Outline”设计，其每个角都经过了圆滑处理，使得边框过渡看更顺滑，同时这种设计还可以减少了角部音波反射所产生的衍射现象，防止杂音干扰等。SRS-X77的前面板是灰色的金属滤网，网内隐藏着1个62mm大尺寸低音扬声器+2个被动振膜单元+2个中高频扬声器，可以看成是2.1结构。SRS-X77同时支持Wi-Fi和蓝牙连接，前者可搭配多款产品实现多房间播放，后者则能在手机等移动设备直连时播放音乐。同时，索尼在音频领域的特色技术，如S-Master放大和DSEE倍增等在SRS-X77上也有所体现。

产品资料

■ **无线技术** 蓝牙4.0、Wi-Fi ■ **扬声器单元** 低音4英寸×2、全音2英寸×4、高音1英寸×2 ■ **输出功率** 90W ■ **频率响应** 20Hz~20KHz ■ **噪音比** ≥40dB ■ **分离度** ≥80dB ■ **尺寸** 606mm×356mm×89mm ■ **重量** 9kg ■ **参考价格** 1999元



## 奋达威峰T-280

和此前推荐的几款音箱不同的是，威峰T-280是奋达专门针对液晶电视打造的一体式音箱。它采用了铝镁合金箱体，通过CNC处理工艺和表面喷砂氧化处理，提升了音箱的整体质感，还能有效地杜绝谐振所带来的失真。它内置8个单元，其中双低音炮的设计形成了6.2的组合，强化了低音部分，适合用来欣赏大片。除了传统的多种有线连接方式，还可以通过蓝牙、Wi-Fi与移动设备无线连接。T-280的承重设计约为25kg，而目前大多数55英寸液晶电视机的重量也就在23kg以内，所以在它上面摆放55英寸以内的电视机是没有问题的。

一见如故

# 华硕Vivo Mini UN62试用心得

文/图 lanwellon

## 『初见』

华硕UN62基于NUC方案, 体积小不必多说, 比较独特的是它附带了基于VESA MOUNT的背挂设计, 可以让UN62“隐藏”到显示器或电视背部。话不多说, 将UN62打造成了我的一体机后, 我第一时间跑了个分, 发现其表现甚至超过了我几年前DIY的旗舰级台式机, 惊喜之旅也就此开始……

## 『深究细品』

这台UN62使用的是英特尔的i3 4030U, 从产品迭代来说, 属于英特尔的Haswell Refresh系列。在英特尔的定位中, i3属于“good”

级别, 性能不充裕, 但能很好地满足日常办公和娱乐应用。最重要的是这款基于移动平台的i3 4030U设计TDP仅15W, 堪称节能典范。

UN62的内部结构并不如外观一样是塑料, 而是整个的金属框架。显然, 这个金属框架可以大大增强整机结构件的牢度, 也就是常说的耐摔耐砸。另外, 这个金属罩子可以形成一个较为完整的法拉第电笼, 对于保证整机良好的EMI性能具有非常重要的作用。你可能会问外部塑料内部金属的设计是不是比较普遍? 答案是否定的。笔者手边还有另外一台基于Atom平台的Nettop, 其内部的EMC屏蔽是

通过在塑料外壳内层粘贴金属薄膜纸来实现的, 这样做也能起到对策EMI的左右, 不过成本自然低了很多, 效果可能也差不少。

个人觉得, UN62的用料还是相当厚道的。用“用料考究, 设计精巧, 做工扎实”来形容再贴切不过了。拆解的过程也十分轻松, 相信是严格执行了华硕一贯坚持的Design For Service (设计时就要考虑后续的维护方便)的设计理念。

## 『对比体验——UN62能耗比让我震惊』

接下来是真正的体验, 俗话说: “是骡子是马, 拉出来遛遛。”



■ UN62与1元硬币和玩偶的对比, 其小巧的体积第一时间就吸引了我。



■ 通过VESA MOUNT将UN62挂在显示器背后, 安装上所有线缆和附件之后, 可以看到相比传统PC, 不论是占用的空间还是线材的复杂度, 都要简单很多。



■ 机身表面的金属质感纹理, 充满了科技感。

再多硬件的分析，都不及最终机器的实际性能表现。所以，笔者决定以横向对比的形式，来说明我体验UN62时的感触。

笔者这次将要进行的，是一次跨平台的对比体验，并非拿别家的UNC来与之对比，而是真实的以自己这几年购买和实际使用的PC为参照，看看UN62是否真的能让我下一次换机器不再选择DIY，而是直接上mini PC整机。对比的机型囊括了从2010年时，我自己DIY的顶尖配置；与UN62外形类似的Atom平台的Nettop；以及笔者近期基于Ivy Bridge架构搭建的一套主流办公配置。

笔者选用了PCMark 7这款综合考验PC性能的软件作为对比基准。至于3DMark等重视显卡性能的测试，笔者觉得并不适合UN62，UN62的定位就是办公与轻度娱乐，PCMark 7已经足以反映出其性能水平。

### Q8200平台

这是一个2010年的高端配置，CPU是当时的四核旗舰，搭配了当时还不错的独立显卡。当初SSD并不普及，后续使用中为了提升流畅度，笔者将机械硬盘升级为了128GB的SSD。这台机器是笔者平时使用的主力机，基本可以胜任日常的工作和影音娱乐需求。

最终该平台获得2926分，这个表现足以胜任日常的办公和轻度娱乐。注意PCMark的测试项目比较偏重日常的办公与轻度娱乐，因此会有诸如视频播放，网页打开，3D性能等方面的测试，但是游戏所占的权重并不是很高，故而独立显卡在此处对整体得分的贡献并不明显。

### i3 3220平台

接着，我们来看看一下i3 3220平台，这是笔者1年多前才置办的主

流办公平台，技术规格较新。不出意外，其最终跑分达到了4504，在所有平台中领先。

### Atom平台

接下来我们来看一下Atom平台，这是笔者于2011年初购买的一款基于英特尔Atom处理器与英伟达ION芯片组的产品。该平台原始的配置，是使用一片250GB的2.5英寸机械硬盘的，而笔者为了提高其整机性能表现，将其更换成了一片64GB的SSD，因此其不论是性能还是功耗的表现，其实都要大幅度优于原始的配置。即使如此其最终成绩也仅1100分，这决定了它在日常的使用操作中都会出现明显的卡顿，故而很难成为合格的办公和

轻度娱乐平台。

### UN62

最后是今天的主角UN62，笔者拿到UN62，没有做任何升级改造，原配置下UN62最终跑出了3943分。这个成绩低于i3 3220平台，在我的意料中。但其落后幅度并不大，且已经大幅度领先Q8200平台，表现其实超出了我的预期。

### 功耗表现逆天

在对比之前，笔者也甚少关心PC能耗，但UN62的适配器总功率还不如65W，让我对PC能耗有了一些在意，所以我对比了4个平台的能耗表现。可谓不看不知道，一看吓一跳。Q8200系统空闲时的功



内部的设计还是十分规整的，主板采用了黑色的PCB，I/O接口处的金属织物是用来防静电的，做得非常到位。

从这块背板就能发现，UN62其实是内有乾坤的。虽然从外观来看，UN62主体结构是塑料，但是其内部是一个完整的金属框架结构。



笔者用自家的多种形态PC跟UN62对比使用，感受它们在实际生活使用中的差异。

Q8200 平台	Q8200 + P43 + 4G DDR2 + GTS250 + 128G SSD
Core i3 平台	i3-3220 + B75 + 4G DDR3 + 128G SSD
Atom - Ion 平台	Atom N230 + Nvidia Ion + 2G DDR2 + 64G SSD
ASUS UN62	i3-4030U + QM87 + 4G DDR3 + 128G SSD

4平台主要配件信息对比一览

耗都高达108W。测试时更达到了183W。可见这个平台的性能虽然还行,但是从功耗角度来说,已然是一只“电老虎”了。

i3 3220平台的功耗,已经大幅优于Q8200平台,其空闲功耗只有43.92W,而跑分时功耗达到52.14W。这一方面是由于该平台未采用独立显卡。另一方面,也是由于Ivy Bridge平台不论是CPU、芯片组的工艺水平,还是内存功耗,都比Q8200平台要出色得多。

Atom平台整体的功耗表现非常不错。跑分时的功率也只有25W。这得益于Atom平台所采用的特殊的Bonnell架构,虽然性能表现并不突出,但是功耗相当之低,TDP仅为2.5W。以至于CPU不需要独立的散热风扇,直接用散热片就足够了。

UN62的功耗表现同样十分惊

艳。跑分时的功耗仅26.9W。略高于用SSD改造过的Atom平台,但是性能表现确几乎达到了Atom平台的4倍。可以说是兼具了台式机的性能与Nettop的功耗,两者得兼。

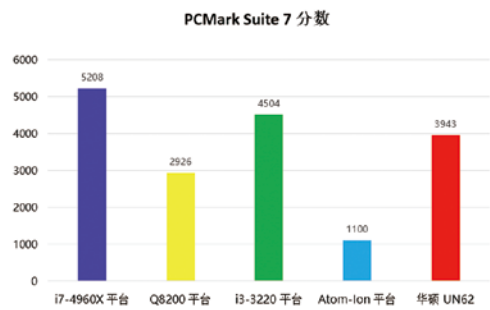
最终我用能耗比数据来综观了一下几个平台的表现。可以发现:得益于领先的Haswell架构与ULT(Ultra Low TDP)设计,UN62遥遥领先的。这甚至还没有去考虑每个平台的体积。Q8200平台和i3 3220平台的体积几乎是UN62的50倍,如果再要计算一个体积性能比的话,那UN62更是鹤立鸡群了。

### 『后记——UN62让人难以察觉的静音能手』

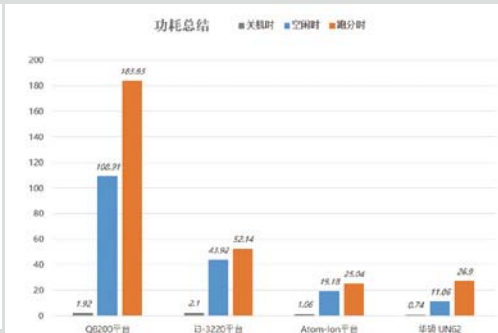
值得一说的是,从收到机器到现在,在整个体验UN62的近一个月中,我几乎没有感受到机器有发出声音。将手放在机器的出风口或

外壳上,也未感受到明显的发热。说明UN62的散热与噪音控制都非常不错。

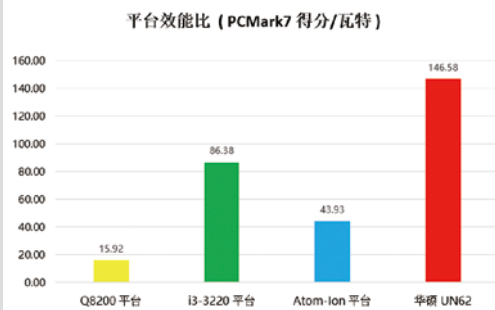
在CPU、GPU的空载与负载运行温度对比图中,可以发现,传统主机由于内部宽大的空间与多风扇布局,因此在散热上具有一定的优势。迷你主机虽然空间有限,温度会稍高一些,但是也完全在合理范围内。并且,UN62相比同为迷你主机的Atom平台,由于Haswell更为领先的工艺,以及整机相对更为宽敞的内部空间,使得其温度表现更胜一筹,这点在负载时尤为明显。至于噪音,UN62已经到了和环境融为一体的状态,只有仪器才能获得一个数字,人耳已经不可闻了。再加上平时都通过VESA MOUNT将UN62隐藏在屏幕之后,以至于我甚至忘记了主机的存在,有种屏幕就是主机的感觉。MC



■ 4平台PCMark 7测试结果对比一览,笔者加入了比较顶级的i7 4960X平台作为对比参考。相比显卡,近年来CPU的性能其实略有过剩。旗舰4960X的表现相比UN62也仅仅领先了30%左右。



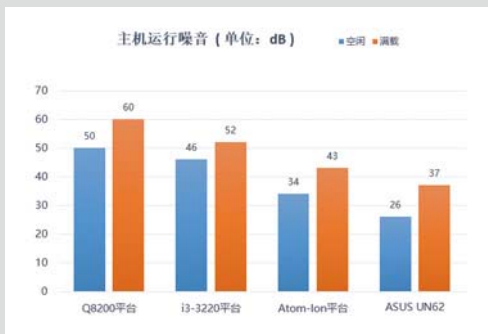
■ 4平台功耗成绩对比一览,Q8200平台最高,i3 3220平台其次,Atom平台与UN62最为省电。



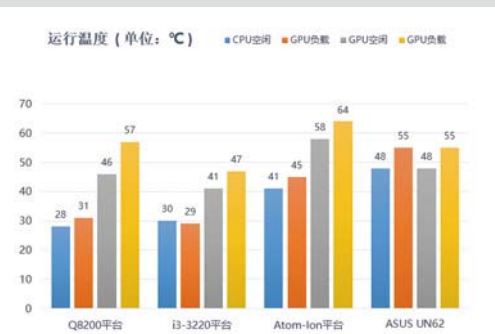
■ 4平台能耗比测试成绩对比一览,UN62是当之无愧的冠军,“吃得少、干得多”的典型代表。



■ UN62的工作噪音基本淹没了环境中,跟安静的卧室相当,还不到笔者办公室35.5dB的背景噪音。



■ 4平台运行噪音测试成绩对比一览,UN62非常安静,甚至比Atom平台还静音。



■ 受限于体积,散热空间相对不足的UN62表现并不出众,但仍在可接受的范围。

## 价格传真

近期,内存市场的价格波动不小,以DDR3 1600 8GB产品为例,现最低报价已至230元,有扩容需求的用户购买正当时。而DDR4内存,如DDR4 2133 8GB最新报价340元,降幅同样接近10%左右。刺激DDR4内存销售的Skylake平台主板,近期同样迎来了售价的普降,但幅度不大。以Intel Z170和Intel B150两类产品为例,近期降幅都在50元左右,个别Intel Z170主板的报价接近了850元,有意尝鲜的用户可以适时出手了。

主板

### 华硕 MAXIMUS VIII IMPACT

Intel Z170芯片组  
Mini ITX板型  
LGA 1151插槽



¥ 2500

### 映泰 Hi-Fi B150Z5

Intel B150芯片组  
ATX板型  
LGA 1151插槽



¥ 700

### 华擎 970 Performance/3.1

AMD 970芯片组  
ATX板型  
Socket AM3/AM3+插槽



¥ 769

机箱

### 海盗船 Air 240

DTX机箱  
尺寸379mm×320mm×260mm  
重量5.6kg



¥ 760

### ANTEC VSK4350

ATX机箱  
尺寸412mm×185mm×440mm  
重量5kg



¥ 390

### 酷冷至尊 MasterCase5

ATX机箱  
尺寸235mm×512mm×548mm  
重量10.6kg



¥ 700

电源

### 航嘉 MVP600

额定功率600W  
14cm散热风扇  
主动式PFC



¥ 410

### 酷冷至尊 G700

额定功率700W  
12cm散热风扇  
主动式PFC



¥ 590

### 全汉 蓝海5000+增强版

额定功率400W  
12cm散热风扇  
主动式PFC



¥ 370

## 技嘉 G1.Sniper B7

■ Intel B150芯片组 ■ ATX板型 ■ LGA 1151插槽

¥ 895元



**推荐理由:** G1.Sniper B7是技嘉在Skylake平台上的销量主力,其整体上延续了绿+黑的Killer风格,加入LED灯后,整体看上去更加酷炫。其延续了G1系列一贯的高水准,处理器部分的7相供电加上来自一线大厂的各种料件,能为处理器提供稳健且细腻的电输出。接口和插槽方面,主流接口一应俱全,同时,主板还具备M.2和魔音USB两种特殊接口,前者配合M.2接口的SSD,能突破6Gb/s的SATA带宽,提供更快速的磁盘读写性能;后者配合AMP-UP Audio音频技术,可为用户提供高质量音频输出环境。

## 装机推荐

近期,硬件市场的产品更迭让我们又能对“旗舰配置”重新定义了。本期带来的三套配置分别来自APU、Skylake、FX三个平台,其在各自领域都称得上不折不扣的旗舰配置,除性能强劲外,它们在易用性、可玩性、外观等方面也都有不俗的表现,非常值得预算充裕的中高端DIYer选购。

## 全新Skylake平台旗舰配置



CPU	酷睿i7 6700K(盒)	2250
散热器	盒装自带	N/A
主板	技嘉Z170-D3H	999
	海盗船复仇者LPX	
内存	DDR4 2400 4GB×2	520
SSD	闪迪至尊高速II 240GB	560
硬盘	希捷新酷鱼2TB	430
	华硕猛禽STRIX-GTX970	
显卡	-DC2-4GD5战桌版	2000
显示器	三星S27D390H	1600
机箱	安钛克GX900	250
电源	航嘉jumper500	300
键鼠	雷蛇二角尘蛛+地狱狂蛇	249
耳机	爱科技K142HD	290

**点评:** 作为Skylake平台新旗舰,酷睿i7 6700K处理器上市后的关注度一直不低,性能强劲且超频实力不俗是其攻占市场的重要杀手锏。其座驾技嘉Z170-D3H主板同样刚上市不久,做工优秀,用料扎实。配置中的另一个重点是华硕猛禽STRIX-GTX970-DC2-4GD5战桌版显卡,性能强劲、做工精致,堪称2000元价位上最值得购买的产品。另外,配置中的安钛克GX900机箱、航嘉jumper500电源、爱科技K142HD耳机也都堪称业内口碑、销量俱佳的产品,值得用户选购。

¥ 9448

## 超频潜力巨大的FX平台旗舰配置



CPU	FX-8350(盒)	1150
散热器	九州风神大霜塔	200
主板	华硕M5A99FX PRO R2.0	1000
	金士顿Savage	
内存	DDR3 2400 4GB×2	440
SSD	索泰雷霆SPEED120 120GB	300
硬盘	东芝2TB	420
显卡	蓝宝石R9 380 2G D5限量版OC	1400
显示器	明基EW2445ZH	1200
机箱	酷冷至尊特警365	170
电源	全汉黑骑士RA650	520
键鼠	雷柏V100C	199
耳机	硕美科G926	170

**点评:** 液氮超频破7GHz、风冷超频破5GHz……FX-8350因不错的超频性能而名声在外,加上双塔式的九州风神大霜塔散热器,风冷下的超频表现值得期待。作为CPU的超频辅助,华硕M5A99FX PRO R2.0主板和金士顿Savage DDR3 2400 4GB×2内存同样实力不俗,值得玩家选购。显卡方面,蓝宝石R9 380 2G D5限量版OC同样属于一款超频版产品,做工、用料、散热等方面的表现都不错,具有一定的可玩性。考虑到整机超频后所带来的功耗提升,配置中选用了一款额定功率650W的电源,+12V输出达600W完全能满足平台的需要。

¥ 6089

## 外形精致的APU平台旗舰配置



CPU	A10-7870K(盒)	880
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰Hi-Fi A88S3E	360
内存	威刚红色威龙DDR3 2133 4GB×2	390
SSD	金士顿V300 120GB	290
硬盘	希捷新酷鱼3TB	530
显卡	集成Radeon R7显卡	N/A
显示器	AOC I2769V	1300
机箱	鑫谷雷诺塔mini土豪金U3	200
电源	含额定功率250W电源	N/A
键鼠	罗技G100s(键鼠套装)	149
耳机	漫步者K815P	140

**点评:** AMD A88X主板和A10-7870K APU的搭配是APU平台绝对的旗舰配置,在科学运算、图形运算、功耗控制、可玩性方面都有不错的表现。考虑到APU平台对内存的依赖程度,我们加入了一对DDR3 2133 4GB套装,能更好地发挥出APU平台的效能。整机外观上的表现可圈可点,比如鑫谷雷诺塔mini土豪金U3,小巧的机身配合耀眼的色彩搭配,无论放在书房还是客厅,都能与周围环境相得益彰。显示器方面,AOC I2769V不但外形精致,显示效果也非常不错,由内到外都“好看”。

¥ 4239

# 岂止安全？

## 360奇酷手机消费者报告

奇虎360以安全起家，如今已成为国内出名的互联网安全企业之一。随着“奇酷”手机品牌的正式发布，周鸿祎再度进军手机行业并推出了搭载360 OS系统的360奇酷手机系列，在手机上再打“安全”之牌。甚至，在之前我们报道的“中美互联网论坛”之上，周鸿祎也不忘时刻“推销”自家的360奇酷手机。那么这款360奇酷手机在用户眼里是什么样？为了找寻答案，我们邀请了两三位360奇酷手机用户，请他们来谈谈使用体验。

整理 宋伟

### 1 你更换手机的主要需求是？之前考虑过哪些机型？为什么最后选择了360奇酷手机？



**段子龙**

年龄32岁，于2015年10月入手  
入手机型：360奇酷手机、旗舰版全网通、32GB

我对手机的主要需求是全网通、流畅、安全、电池耐用以及屏幕够大。流畅和安全就不说了，新手机肯定要流畅才行啊。手机的网络支持和续航对商务人士来说太重要了，而且续航时间长、没有网络限制的全网通手机用起来也更方便。之前考虑过华为Mate7、大神Note3以及小米Note。但是考虑到360 OS系统、指纹识别功能、屏占比、大屏、大容量电池等因素，我最后选择了360奇酷手机旗舰版。



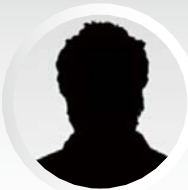
■ 小米Note



■ 华为Mate7



■ 大神Note3



**王瑞义**

年龄29岁，于2015年9月入手  
入手机型：360奇酷手机、青春版全网通、16GB

我更换手机的初衷是想换一个支持全网通和4G网络的手机。以前用的华为U8813的确跟不上时代的潮流了，而且我有两张SIM卡，一张是电信卡，另一张是联通卡，我觉得如果手机支持全网通的话，日常使用起来会方便一点。之前考虑过华为Mate7、华为P8以及小米手机4，但是我平时在电脑上用习惯了360的软件，算是它的老用户了吧，所以经常关注360公司的消息。后来看到奇酷发布会并了解了360 OS系统和360奇酷手机，感觉360 OS系统要比一般的安卓系统改进不少，应该比较流畅，指纹识别功能也挺吸引我，感觉用指纹识别功能解锁拍照比较方便，因此最后买了360奇酷手机。



■ 华为Mate7



■ 华为P8



■ 小米手机4



## 2 使用一段时间后，你现在最满意它在哪方面的表现？

### 段子龙

使用一段时间后，我现在最满意它在系统、续航、拍照和屏幕方面的表现。系统方面，360 OS的确轻快流畅，而且很有特色；续航方面，它的电池容量高达3700mAh，比大部分普通手机的电池容量高；拍照方面，双后置摄像头的拍摄效果不俗；屏幕方面，大屏当然讨我喜欢呀。

### 王瑞义

从入手到现在，我也用了一段时间了，它令我满意的地方还是比较多的。感觉360 OS系统挺流畅的，像各种软件的切换、浏览网页等操作都十分顺手，至少比我之前的华为U8813好很多！另外，手机的屏幕显示效果比较好，拍照方面也挺好，相机还有美颜和显示年龄的功能。

## 3 有哪些不太满意的地方？

### 段子龙

它支持双卡双待，但不支持“双通”（这个是几年前就成熟的技术，现在却实现不了，可惜），对着电脑屏幕拍摄的时候，照片是花屏的，不清晰。再有就是触屏响应速度及指向性不够准确（可能是送的原装膜的原因，自己贴的，贴得很好，不过看来还是得撕了“裸奔”）。

### 王瑞义

感觉不好的地方应该是充电的时候指纹操作会不灵敏，另外就是系统上的那些小缺陷令我不太满意，比如系统没有自带语音助手，要使用的话还得去下载。系统上还有一些设计也让我使用起来不太方便，比如手电筒功能没有快捷方式，估计慢慢习惯了会好些吧。

## 4 它的屏幕（显示效果、大小等）怎么样？你认为手机的最佳屏幕尺寸是多少？

### 段子龙

我入手的360奇酷手机旗舰版配备了6.0英寸的夏普屏，分辨率为1920×1080。屏幕显示效果很好，只是分辨率有点低，ppi低了点，如果分辨率再提升一个档次就好了。6.0英寸的屏幕我很喜欢，真的够大！裤兜也能装下，玩点游戏、看看电影也合适。至于手机的最佳屏幕尺寸，我认为手机屏幕的最佳尺寸应该是5.0~6.0英寸之间吧，虽然6.0英寸很好，但是太大了也不方便呀！

### 王瑞义

我买的是360奇酷手机青春版，它的屏幕大小是5.5英寸，分辨率是现在主流的1920×1080。总的来说，它的屏幕显示效果还算不错吧，毕竟都是1080p的分辨率了，文字清晰锐利，图片颜色还原准确。我觉得现在来说5.5英寸是主流了吧，所以我认为5.5英寸应该是手机的最佳屏幕尺寸。

## 5

## 它能满足你的日常需求吗？拍照体验怎么样？

## 段子龙

360奇酷手机旗舰版搭载了高通骁龙808处理器、Adreno418图象处理器、3GB内存和32GB存储空间，它的性能可以满足我的日常需求啦。拍照的话，双1300万像素后置摄像头和800万像素前置摄像头也能满足我的需求。总体来说，拍照速度够快，暗光条件下表现很好。相机的进光量很大，傍晚树林里也能拍出很亮的照片，对焦速度非常快没有卡顿的情况；光线好的地方就不说了，一般的手机都能满足常人所需；逆光自动开启HDR，表现效果很满意；夜拍效果很赞的，前置摄像头自拍都有很满意的效果；我们在公园的弱光环境下拍了个我家的三人合照，拍照速度很快而且对于显示效果我们都很满意。

## 王瑞义

虽说青春版的硬件配置并不高，但是MT6753的CPU、2GB的内存和16GB的ROM以及1300万像素的摄像头也能够满足我的日常需求了。我不是手机控，也并非天天拿着手机打游戏、看书、上网，我用手机只是平常打打电话，偶尔玩玩小游戏，或者网购一下，跟别人讨论问题时发个图片啥的，360奇酷手机的性能完全能满足我的这些需求。而且这手机用起来并不卡顿，打开各个应用非常流畅。至于拍照体验，我也不是专业人员，就是日常所需，因工作需要反应问题时使用一下，感觉也还行。

## 6

## 它的指纹识别功能怎么样？360 OS系统有何特点？

## 段子龙

指纹识别灵敏度很高，速度很快，录指纹的时候确保指头的多个角度都录进去，使用的时候就非常方便啦，各角度都可以，不用正正的按都行，湿手也可以，使用很方便，没有什么不习惯的。至于360 OS系统的特点，看老周家的广告就知道，主打轻快、安全。我目前用的稳定版，系统里面没有太多的预装软件，甚至自带的计算器都能卸载，整体流畅性非常好，熄屏以后后台自动清理，自然也就省电啦。

## 王瑞义

指纹识别功能还行，识别正确率很高，平常解锁拍照什么的都挺方便，只是目前还不是太完美，能录入的指纹数量只有5个，中兴V5系列的手机都可以录入10个指纹，我觉得在这方面有待优化升级。系统方面，360 OS主打安全、轻快、省电。安全方面有财产隔离系统，不容易受木马钓鱼网站的攻击，还带着财产损失险，用360奇酷手机网购转账造成的财产损失每年最高赔偿12万，还有手机盗抢险，这让人用起来很舒心；轻快方面，我跟同事们的手机比较，360奇酷手机的系统占用内存确实比较少；省电方面，表现不是太突出，这个跟每个人的使用习惯有关系。

## 7

## 它的续航能力怎么样？发热情况如何？

## 段子龙

刚刚也说了，我最满意它的续航。360奇酷手机旗舰版的电池容量是3700mAh，支持涡轮闪充。我试了一下，大概一个多小时全充满后，可以在中偏重度使用情况下坚持差不多24小时（微信、电话、短信、拍照、一小时游戏）。这样的续航能力算优秀的吧？至于发热的话，我在玩游戏过程中看手机温度是31℃~32℃，正常待机情况下是23℃~26℃（当地气温9℃~24℃）。

## 王瑞义

它的电池标配的是3000mAh，还支持2A快速充电。我平时的使用习惯是今天晚上充电到明天早上，接着往后的第三天晚上再充。照我这种情况，可以算是两天一充吧，这续航还算不错。发热的话，比我以前的手机好多了，充电的时候也不发热，平时使用的时候没怎么发过热。因为平时没注意到发热情况，所以我也不知道它的什么部位会发热……

## 编辑点评

这是一款图标为“吃豆人”的手机，也是周鸿祎再度进军手机圈后推出的第一款手机。周鸿祎进军手机圈的理由我们不必多谈，但是就360奇酷手机产品本身来说，它在细分市场下，依然值得特定人群期待。正如两位用户所说，360 OS系统独具特色、360奇酷手机的续航和拍照令人满意，除了安全之外，续航、指纹、拍照方面的特点集于一身的360奇酷手机正好契合他们的刚需。不过，360 OS系统还有很多不足的地方，如果奇酷在360 OS系统的优化方面再上一层楼就更好了。MC