

MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志



淘宝扫一扫

11月下

2014.11.15 (总第591期)

定价: 15元

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

» **2000元选谁?**

酷睿i7 5820K
VS i7 4790K



» 2014年
大型读者调查
盛大启幕

» **iPhone 6/6Plus**
国行初体验

光之战争

海盗船K95 RGB vs Razer
黑寡妇蜘蛛终极版Chroma

ISSN 1002-140X



3 3 >

9 771002 140148



邮发代号: 78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)



MC《电子竞技》

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

个性为先——特立独行的游戏外设不完全鉴赏

www.mcplive.cn

杂志网
zazhihui.net



智能手环 新一轮大战开始

执行主编 高登辉
weibo.com/gaodenghui

10月30日, 传闻已久的微软智能手环Band正式发布了, 这款售价199美元的可穿戴产品拥有计步、心率监测、睡眠监测的功能, 同时还能推送智能手机的通知, 包括短信、邮件和Twitter等。几乎同时, Jawbone公司也宣布将推出新品UP3。它增加了传感器的数量, 包含三轴加速传感器、生物电阻抗传感器及皮肤和环境温度传感器等, 可以随时追踪身体的各项运动指标和心率。售价为180美元。

有趣的是, 两家公司都宣称自己的产品并不与Apple Watch构成直接竞争关系。尽管他们有一些相似之处, 比如手环上都有屏幕, 都能显示时间, 都有运动传感器和心率传感器等, 但微软和Jawbone都明确表示, 自己做的是一款智能手环而不是智能手表。也许用户佩戴手表的时间最长, 但也不是任何时间都会戴, 它们主要用作手机的第二屏, 帮助用户提高互动效率; 而手环主要是体现生活方式的设备(比如健身群体), 它们能持久地测量用户生理数据, 构建一

幅健康图。

可能有一些用户和我一样, 是曾今最早拥有智能手环, 但又是最早放弃掉这些产品的人。不过新一代智能手环和1年前的手环最大的不同之处在于, 它们已经不再是一台简单依赖“计步功能”和“固定算法”就推测出你睡眠质量和运动量的产品。

首先从检测手段来说, 新一代智能手环手表普遍具有包括温度、加速度、GPS和脉搏传感器在内的多达5-10种传感器, 检测手段更丰富, 结果更精确。其次, 信息的传输方式也从以前有线全面转化为蓝牙无线连接。再次, 相应的APP应用和算法也全面升级, 大部分手环都开放接口给第三方APP开发者, 以确保未来有更多有趣的应用在手环上诞生。当然, 我们也发现手环因此而变得有点“累赘”——体积变大带着是否足够舒适是个问题; 另外电池续航时间也明显缩短, 不像过去能挺1周, 现在几乎是2-3天充电, 甚至像Apple Watch那样每天充电。

无论如何, 至少新一代智能手环手表还有那么一点让我们想尝鲜的意思。无论是微软的Band、Jawbone的UP3、Fitbit的Force, 还是三星的Gear、苹果的Watch, 或者别的什么穿戴智能产品, 注定在2014年末2015年初将有一番厮杀。除了价格外, 产品的外形、功能、软件应用的丰富性和准确性, 都将是我们的选择依据。

不过有另外一种声音认为: 目前所谓的智能穿戴设备大多都瞄准可能会重视健康的人群, 却忽视了真正需要智能监测设备帮助的人, 比如老人、慢性病人、儿童等。谁会长期测量和追踪自己的健康呢? 除了特别热爱运动的人, 便是患上疾病的人, 或者有先天发育问题的儿童。如果厂商们针对这个市场开发产品, 那才是真正满足了刚性的使用需求, 而且这一领域极度缺乏创新, 市场潜力巨大。仔细想想这话还真有点道理, 也许智能手环手表去解决医疗上的问题, 才是赚钱的地方所在。MC

CONTENTS

目录 2014 11月下

005 2014年度《微型计算机》品牌影响力调查

Opinion 观点

011 YunOS 3.0

阿里巴巴的独木桥! 文/图 陈增林

014 竞争激烈, 变数颇多 年末平板市场难言乐观 文/图 张焕

016 人才培养是中国高性能计算面临的重大挑战 文/图 本刊记者 袁怡男

018 未来在云端

希捷全球副总解析存储发展趋势 文/图 本刊记者 王锴

020 给游戏更好的声音 专访赛睿CMO Jamie Kieffer 文/图 本刊记者 夏松

021 news

Feature 特别报道

024 新直推神器

深入聆听HIFIMAN HE-400i 文/图 孔辉

029 岂止于大

iPhone 6/6 Plus国行初体验 文/图 袁怡男 刘宗宇

Stuff 新品推荐

037 599的诚意 华为荣耀3C畅玩版 文/图 陈增林

038 生活娱乐多面手

蓝魔K100 文/图 江懿

040 学生娱乐利器

戴尔游匣Inspiron 14 7447 文/图 刘斌

042 以一抵多

戴尔Precision M4800移动工作站 文/图 刘斌

044 提升行车体验

两款LUXA2车用数码配件 文/图 张臻

046 小体积大能量

创新声霸锣蓝牙音箱 文/图 张臻

Circle 玩家圈

048 让它成为家中的装饰品

“视觉系”音箱选购 文/图 黄敏学

051 国产旗舰新标杆

华为荣耀6消费者报告 整理 江懿

054 4G硝烟再起

主流4G基带全介绍 文/图 李实

060 将手腕智能化

智能手环和智能手表怎么选? 文/图 李志凯

Topshow

066 G-SYNC与4K的激情碰撞 Acer XB280HK电竞显示器



MC

Contents

目录 2014 11月下

Review 深度体验

068 大杀器

ASUS ROG SWIFT PG278Q深度体验 文/图 黄兵

073 DIY水冷神作

华硕ROG ARES III显卡全国独家首测 文/图 王锴

FirstLook 新品速递

078 德柏仕招财猫M8移动电源 招财进宝

079 金士顿DTDUO3 32GB OTG闪存盘 小巧实用

080 西部数据My Passport Ultra Metal Edition移动硬盘 时尚与智慧的结晶

081 Tt eSPORTS塔龙 TALON Blu电竞鼠标 掌握、抓握两相宜

082 海盗船复仇者LPX DDR4 2666 16GB内存套装 Core i7 5820K好搭档

083 技嘉G1.Sniper B6主板 升级8相供电

084 ROG玩家国度MAXIMUS VII IMPACT主板 迷你战士

086 海盗船HX750i电源 品质之选

087 鑫谷铝行者机箱 淡淡的混搭文艺范儿

088 海盗船Obsidian 750D机箱 刚硬的水冷悍将

Topic 专题

089 光之战争

海盗船K95 RGB Vs. Razer黑寡妇蜘蛛终极版Chroma 文/图 《微型计算机》评测室

097 2000元选谁? 酷睿 i7 5820K VS. i7 4790K 文/图 《微型计算机》评测室

MCEA 电子竞技堂

103 电竞视野

105 个性为先 特立独行的游戏外设不完全鉴赏 文/图 轴狂人

Tech 技术

110 未来存储设备的希望?

MRAM技术深入解析 文/图 青海油田档案信息管理部 张能学

Shopping 导购

115 “鲛鱼效应”引发显卡市场风云突变

Maxwell 900系上市后高端显卡不完全选购指南 文/图 刘忆冰

119 价格传真

《微型计算机》杂志社记者名单公示

序号	姓名	性别	记者证号	所在部门
1	袁怡男	男	k50107401000001	编辑部
2	高登辉	男	k50107401000004	编辑部
3	刘宗宇	男	k50107401000005	编辑部
4	夏松	男	k50107401000006	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

杂志惠

zazhihui.net

MicroComputer 微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2014年11月下 总第591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·MicroComputer 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
祝康 Ken Zhu
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]
Editors & Reporters [编辑·记者]

高登辉 Gao Denghui
刘宗宇 Liu Zongyu/袁怡男 Yuan Yinan
蔺科 KK/夏松 Kent/陈增林 Chen Zenglin
马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen/王错 Kale Wang
黄兵 Huang Bing/江懿 Jiang Yi/刘斌 Liu Bin
柳金凤 Amy
+86-23-63500231/67039901
+86-23-63513474
tougao@cniti.cn
http://www.mcplive.cn

Tel [电话]
Fax [传真]
E-mail [投稿邮箱]
Web [网址]

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
+86-23-63509118
+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/+86-755-82838306
+86-20-38299234/+86-755-82838306

出版发行部Publishing & Sales Department

Sales Director [发行总监]
Vice Sales Director [发行副总监]
Tel [电话]
Fax [传真]

牟燕红 Claudio Muv
胡小茜 Ethel Hu
+86-23-67039811/67039819
+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 Publishing Chief [图书出版总监]
Book Vice Publishing Chief [图书出版副总监]
Assistant Book Publishing Chief [图书出版助理总监]
Tel [电话]

www.zven.cn
罗应中 Ivan Lou
何单 Dancol Ho
黄丹 Dayle Wong
+86-23-67039800

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号

邮政编码 401121

邮局订阅代号 78-67

发行 重庆市报刊发行局

发行范围 国内外公开发行

订购 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 15元

印刷 重庆建新印务有限公司

出版日期 2014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 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

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:本刊所载之作品,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,所有测试结果均仅供参考,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。



2014年度 《微型计算机》年度 品牌影响力调查 盛大启幕

从1998年至今,《微型计算机》大型读者调查活动已经走过了十七个年头。作为中国最具影响力的权威IT硬件媒体,《微型计算机》大型读者调查每一届都会得到厂商和读者的高度重视与关注。第十七届大型读者调查仍将由《微型计算机》发起并主办,结合mcplive.cn官方网站、新浪微博、腾讯微信等载体,进行覆盖IT产品、品牌、市场和消费端的大型综合性调查。相比以往年的活动,我们在今年新增了微信平台答题。在《微型计算机》官方订阅号中就可以完成调查,并可以实时查看调查结果并分享到朋友圈。

最后,本次活动将综合《微型计算机》官方网站和微信客户端的调查结果,揭晓“2014年度消费者首选品牌”、“2014年度市场占有率领先品牌”、“2014年度市场表现突出品牌”以及“2014年度新锐品牌”等奖项。

注意事项

- 1.参与调查的读者,需在2014年12月15日前完成调查问卷并提交结果。
- 2.本次读者调查的奖品设置请参考后文各厂商奖品列表。
- 3.最终获奖的幸运读者将在所有正确提交了结果的有效调查问卷中随机抽取产生。微信上完成调查的读者还会获得抽取专属奖品的资格。
- 4.获奖读者请在杂志和微信公布之后的两个月内与本刊联系确认获奖及领奖事宜(2015年3月15日之前,联系电话:023-67039524),以确保本刊及时正确地发放奖品。逾期未与本刊联系的,视为自动放弃。
- 5.《微型计算机》保留调整奖品型号的权利,以及对本次活动保留最终解释权。

说明:为了感谢本次活动的重要合作伙伴,在部分题目中对该品牌进行了“加亮”或“加粗”处理,并不影响答题和抽奖,请活动参与者自行选择。



扫一扫,关注《微型计算机》官方微信

活动流程及时间安排

2014年11月15日,官方网站和微信客户端正式开放调查问卷

2014年12月15日,读者调查截止

2015年1月下刊,揭晓读调获奖读者

2015年2月上刊,揭晓获奖品牌。

尊贵级合作伙伴

GIGABYTE
技嘉金牌主板

ASUS®
华硕品质·坚若磐石



亲密级合作伙伴



Synology®



友好级合作伙伴



尊贵级合作伙伴

GIGABYTE®
技嘉金牌主板

技嘉科技股份有限公司 ☎ 800-820-0926 © www.gigabyte.cn

技嘉Z87X-OC主板

1299元



技嘉G1.Sniper B5主板

899元



技嘉G1 Sniper Z6主板

1099元



技嘉Z87X-OC是一款专为打破超频纪录而设计的主板, 不仅拥有全新的技嘉高清图形化双BIOS、超频热启动、OC TOUCH超频控制面板等诸多专为超频优化设计的功能, 还在实战中取得了很好的成绩。如《微型计算机》评测室在这款主板的帮助下, 能够将Core i7 4770K超频到6.7GHz, 而著名超频玩家Hi-Cookie更在这款主板上实现了DDR3 4054的极致内存频率。

采用B85芯片组的G1.Sniper B5主板则来自技嘉著名的G1游戏主板系列, 颜色上选用了经典的黑、绿搭配, 散热模块则采

用了类似枪管、弹匣的外形设计, 拥有普通主板没有的游戏、竞技元素。而配备尼吉康Muse系列无极性音响电容、OPA2134运放芯片的魔声系统更能在实际游戏中为玩家带来更好的体验。

如果想搭配未来的Broadwell处理器, 那么板载最新Z97芯片组的G1 Sniper Z6主板则是个不错的选择。一方面它采用了新一代技嘉主板的红、黑配色, 另一方面这款主板也沿用了以往G1.Sniper主板的可更换式运放设计(板载OPA2134)、KILLER E2201-B杀手网卡, 同样整合尼吉康的ES无极性及MW系列电容, 在英特尔新平台上, 它也可以带来不错的游戏体验。

尊贵级合作伙伴



华硕电脑

☎ 400-600-6655

© www.asus.com.cn

ROG玩家国度MAXIMUS VII IMPACT主板

2199元



华硕H97-PRO GAMER主板

999元



它是当前Mini-ITX主板中的最强者，一身绝技令它无人能敌，它就是ROG玩家国度MAXIMUS VII IMPACT主板——首先，它配备了豪华的8+2相供电设计，令它可将Core i7 4790K超频至4.7GHz稳定使用；同时，为了给玩家提供极致的音效体验，它配备了整合专业音频放大器、日本ELNA音频电容的独立声卡。而在扩展能力上，尽管它只是个小家伙，但mPCIe Combo IV子卡的加盟，不仅让这款主板拥有802.11ac+蓝牙4.0无线网卡，还在子卡另一侧提供了PCI-E M.2 SSD安装接口，其带宽高达PCI-E 3.0 x4，即32Gb/s。

GAMER系列主板是华硕在2014年推出的一个新系列，其定位虽然是面向主流市场，但却采用了不少在ROG玩家国度主板上才能看到的设计元素，如这款H97-PRO GAMER主板搭配了在ROG玩家国度主板上广泛使用的日系10K黑金电容，并采用了8相供电设计，令它可以将奔腾纪念版处理器稳定地超频到4.5GHz使用。而ROG玩家国度主板的标准配置——整合ELNA音频电容、专业运放芯片的SupremeFX音频系统，以及GameFirst II游戏加速工具也在H97-PRO GAMER主板上得到了使用，可以为用户带来更好的游戏体验。

尊贵级合作伙伴



深圳市七彩虹科技发展有限公司 ☎ 400-678-5866 © www.colorful.cn

七彩虹i108W 4G平板

1699元



七彩虹G808 3G平板

599元



七彩虹iGame970烈焰战神 U-4GD5显卡

2599元



七彩虹i108W 4G平板是一款面向年轻人的4G Win8平板，搭载的英特尔BayTrail-T Z3735F四核处理器，基于22纳米工艺制程，1.8GHz主频，比上一代性能提升3倍。同时集成高频率3D图形处理核心，相比以往提升100%。选用航空级别的铝合金作为机身材质，经过24道工序打磨成型，表层再加以喷砂氧化工序进行处理，质感卓越，支持移动4G(TD-LTE)高速网络。Windows 8.1系统内置传统桌面环境，不仅上手容易，而且还提供最佳的软件兼容环境。七彩虹G808 3G平板首次由芬兰设计师执掌设计，大胆运用了天蓝与靛白的撞色外观，时尚美观。搭配的MTK MT6592八核处理器，最高主频可达2GHz，配合1GB大容量运行内存，性价比出色。

iGame970 烈焰战神U-4GD5显卡采用最新一代Maxwell核心架构GPU，拥有多达1664个流处理器、64个ROP单元。更为关键的是，其流处理器默认工作频率与加速频率都高于公版标准，再配合4GB超大容量GDDR5显存、4热管双风扇散热系统、6+2相IPP至纯供电系统以及SPT超量镀银PCB设计，可以为玩家带来流畅、稳定的高画质游戏体验。

七彩虹i108W 4G平板是一款面向年轻人的4G Win8平板，搭载的英特尔BayTrail-T Z3735F四核处理器，基于22纳米工艺制程，1.8GHz主频，比上一代性能提升3倍。同时集成高频率3D图形处理核心，相比以往提升100%。选用航空级别的铝合金作为机身材质，经过24道工序打磨成型，表层再加以喷砂氧化工序进行处理，质感卓越，支持移动4G(TD-LTE)高速网络。Windows 8.1系统内置传统桌面环境，不仅上手容易，而且还提供最佳的软件兼容环境。七彩虹G808 3G平板首次由芬兰设计师执掌设计，大胆运用了天蓝与靛白的撞色外观，时尚美观。搭配的MTK MT6592八核处理器，最高主频可达2GHz，配合1GB大容量运行内存，性价比出色。

亲密级合作伙伴



美商海盗船 ☎ 400-600-4658 (总代理盟创国际) © www.corsair.com/zh-cn



Corsair Gaming K95 RGB键盘
1999元

Corsair Gaming K95 RGB游戏机械键盘在高性能机械键盘K95的基础上加入单键可调节RGB多彩背光系统, 给用户带来几乎可以无限定制的炫酷背光调节模式。无论是彩虹模式、跑马灯模式或者是涟漪模式, 五光十色的氛围灯都能为用户带来全新的使用体验。同时, 在性能方面, Corsair Gaming K95 RGB键盘在Cherry MX RGB机械轴的精密驱动下, 能够给用户带来无与伦比的输入手感。122键防冲突和100%防锁死的精确操作, 18个G键最多可以组合108种宏定义让玩家快速游戏毫无延迟。

亲密级合作伙伴



Synology群晖科技 © www.synology.com

DS415play NAS
4200元

DS214play NAS
2980元



群晖DS415play NAS支持4块硬盘, 配备双核心CPU及1GB内存, 在设置为RAID 5模式下, 可提供平均每秒112.45MB的读取速度及每秒101.21MB的写入速度。DS415play NAS更搭载了硬件加速转码引擎, 可提供 1080p Full HD 实时视频转码功能, 轻松与你的智能型电视、网络媒体播放器、移动设备及电脑分享视频。此外, DS415play支持多频道同时串流, 让所有家庭成员都可以用各种播放设备在不同的房间里观看电影。

亲密级合作伙伴



ZOTAC索泰 ☎ 400-700-8118 © china.zotac.com

索泰GTX750-2GD5毁灭者HA显卡
899元

索泰ZBOX nano AQ02 PLUS
1999元



索泰GTX750毁灭者采用28nm Maxwell架构芯片, 提高性能功耗比。内置512个CUDA处理单元, 128bit显存位宽, 2GB显存容量。默认核心频率为1072MHz, 可以Boost到1150MHz, 显存的频率是5010MHz。散热方面, 显卡使用了双9cm“第二代超临界”风扇, 比普通扇叶灰尘吸附降低110%, 并且噪声强度降低1倍。提供三年质保, 为用户提供无忧售后服务。索泰ZBOX nano AQ02 PLUS是一台采用了APU平台的迷你主机, 功耗低、性能出色、体积迷你, 是用户关注度相当高的一款迷你电脑。

友好级合作伙伴



华擎科技股份有限公司 ☎ 021-60710630 © www.asrock.cn

华擎H97M
纪念版主板
759元



针对今年最为热门的英特尔处理器Pentium G3258即奔腾纪念版，华擎特别推出了多款为奔腾纪念版优化设计的主板——H97M纪念版就是其中之一。它提供了华擎奔腾加速器技术，一旦侦测到用户使用的是Pentium G3258处理器，那么在进入操作系统前按下“P”键，主板就会为用户提供一个拥有三档可选超频频率的菜单，选择后即可实现一键超频至最高4.4GHz。此外，这款主板还配备了华擎全防护技术，以及可以让玩家免费获得10~30元多款游戏虚拟礼包的华擎应用市场软件。

友好级合作伙伴



深圳市腾进达科技服务有限公司 ☎ 400-700-3933 © www.szgalaxy.com

影驰GTX750Ti mini显卡 1099元
影驰铠甲战将128GB SSD 399元



Maxwell架构的GTX 750Ti显卡具有极高的能耗比，性能几乎能够媲美3年前的旗舰型号，且不需要外接供电，这让喜欢mini身材主机的玩家欣喜。相对于大多数依旧采用全高PCB设计的型号，半高设计让影驰GTX750Ti mini成为GTX 750Ti中身材最娇小的型号。这让它能搭配ITX平台，轻松容身与各种mini机箱，帮助玩家攒出小而强悍的游戏PC。铠甲战将128GB是120GB容量段的SSD性价比明星，能让玩家以较低价格构建起SSD+HDD的存储系统，兼顾性能和容量。

友好级合作伙伴



OCZ饥饿鲨 ☎ 400-820-1399 © cn.ocz.com

OCZ ARC 100苍穹
固态硬盘120GB
499元



与采用TLC颗粒的低端固态硬盘不同，这款OCZ ARC 100苍穹固态硬盘尽管也是针对主流市场推出的产品，但它仍然采用了由A19nm工艺打造的东芝原厂Toggle DDR2 2.0 MLC闪存颗粒。同时，它还搭配了OCZ INDILINX Barefoot 3 M10 Cortex-A9双核8通道主控芯片，为用户带来最高400MB/s以上的传输速度，而其三年免费质保的售后服务政策则让您在获得性能的同时，也能得到安心使用的保障。

友好级合作伙伴



美国金士顿科技公司 ☎ 800-810-1972 © www.kingston.com/cn/

金士顿HyperX Cloud专业
电竞游戏耳机
699元



HyperX是金士顿旗下的高端品牌，拥有骇客神条、固态硬盘、USB闪存盘以及竞技耳机等顶级产品，HyperX Cloud专业电竞游戏耳机就是其中的主力。这款耳机采用53mm大口径驱动单元，其造型宽大圆润，并采用皮质头梁，配合厚实柔软的耳垫，能为玩家提供非常舒适的佩带感。为方便玩家在网游中进行实时沟通，这款耳机还配备了可拆卸的独立麦克风，麦克风采用柔软的橡胶材质，可以随意弯曲、调整角度。此外，这款耳机提供了红黑、黑白两种配色，用户可根据自己的喜好进行选择。

在截止至9月30日的预售活动中，众多读者成功购买了这本我们为天下父母精心制作的增刊。同时我们也从中随机抽取了8名幸运者，恭喜你们！现将名单公布如下：

一等奖(2名)

海联达Ai-E100R路由器

姓名: 万川
 淘宝ID: w*****4
 所属地区: 湖南省长沙市芙蓉区
 电话: 189****6215

姓名: 李谷
 淘宝ID: 湛*****5
 所属地区: 四川省成都市青羊区
 电话: 159****7763



二等奖(3名)

漫语比目鱼移动电源

姓名: 郁惠斌
 淘宝ID: j****u
 所属地区: 上海市宝山区
 电话: 138****7481

姓名: 刘蜀
 淘宝ID: j****s
 所属地区: 云南省昆明市五华区
 电话: 139****8663

姓名: 周国刚
 淘宝ID: g****g
 所属地区: 吉林省长春市经济技术开发区
 电话: 186****2136



三等奖(3名)

魅格PC301时尚耳麦

姓名: 杨彬
 淘宝ID: y*****8
 所属地区: 广东省深圳市宝安区
 电话: 136****9226

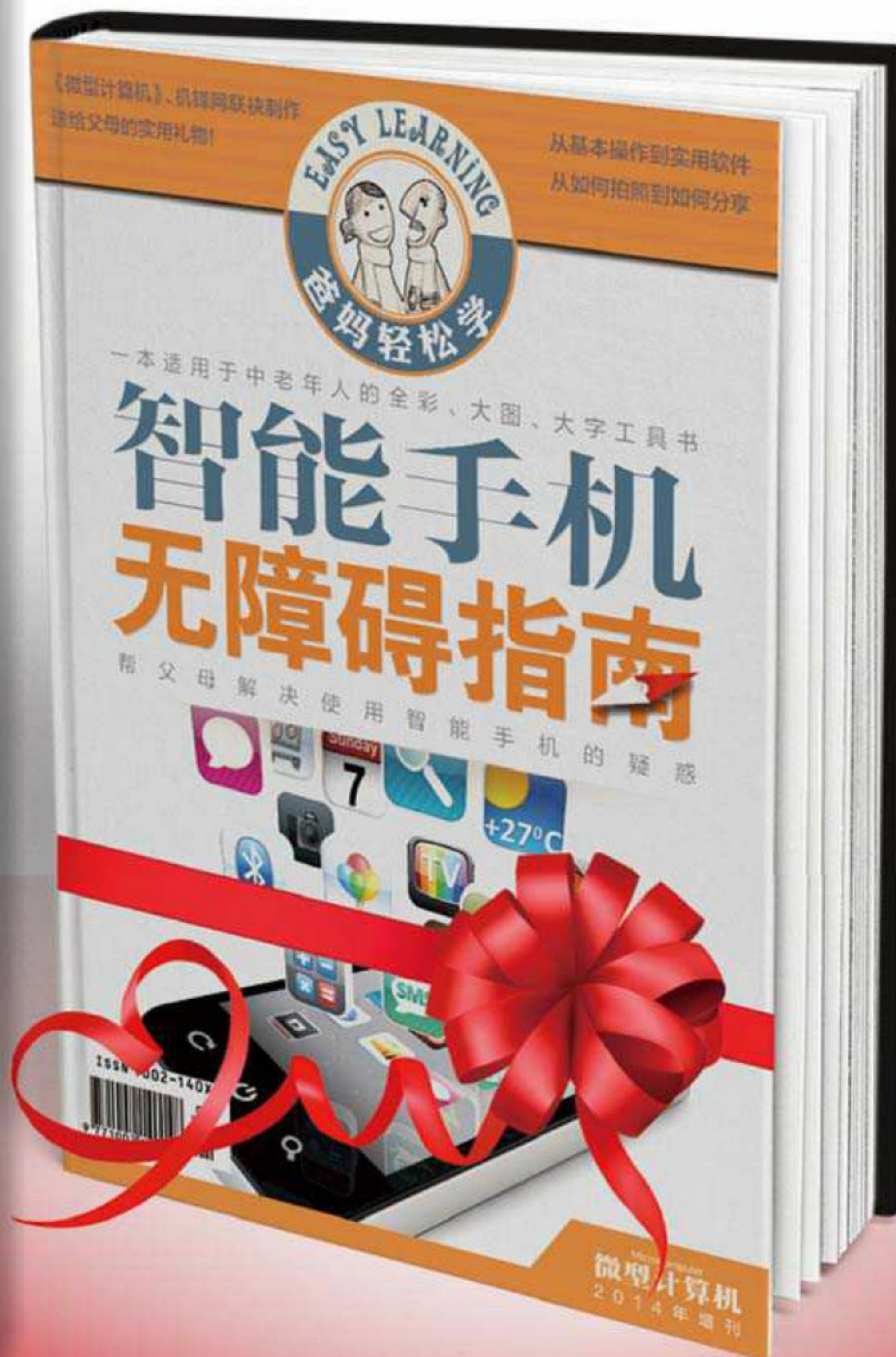
姓名: 许勇
 淘宝ID: m*****8
 所属地区: 山东省烟台市莱山区
 电话: 135****7413

姓名: 李朝辉
 淘宝ID: l*****u
 所属地区: 内蒙古自治区包头市昆都仑区
 电话: 138****1256



爸妈轻松学 智能手机 无障碍指南

有奖预售揭晓



以上奖品将根据获奖读者购买增刊所留地址发送快递，快递之前我们将安排工作人员致电确认收件信息的正确性。最后，再次恭喜几位幸运儿，也感谢广大读者对《微型计算机》2014增刊的支持和帮助。



YunOS 3.0

阿里巴巴的独木桥!

2014年10月20日,阿里巴巴正式发布 YunOS 3.0。这是阿里巴巴三年多时间里推出的第三代 YunOS 产品,它会实现成为“中国的 Android”的目标吗?

文/图 陈增林

YunOS 3.0 已经是阿里巴巴在操作系统领域的第三代产品,如果细化到比较重要的小版本,这个数字还要更大一些。不过对于绝大多数用户而言这个名字可能闻所未闻,亦或只是将之视作与小米 MIUI、华为 Emotion UI、魅族 Flyme 类似的 Android 界面修改版。不过如果真的是这样,我想也就不会出现 2012 年 9 月宏碁预装 YunOS 2.0

系统的 A800 智能手机的联合发布会迫于谷歌压力而取消的情况了。

Cloud Card: 从应用到服务

YunOS 从诞生之日起就有一个“云梦想”, YunOS 1.0 上的 Cloud APP 模式希望基于网络提供类似本地化的信息和应用,采用更轻量化的设计来提供流畅的使用体验。但是现在看来,早期的 YunOS 只能用

“生不逢时”来形容: 在移动互联网还基本处于“石器时代”的 2011 年,想要使用基于网络的云服务来进行日常操作几乎是不可能完成的任务。但是进入到 2014 年,国内的移动互联网已经开始从 3G 向 4G 迈进,用户单月移动网络流量进入 GB 级别, YunOS 3.0 的轻量化云服务已经变得触手可及。

YunOS 3.0 最大的特色就是

在传统 APP 之外推出了 Cloud Card 服务, 这也是自 2011 年 YunOS 1.0 以来最重大的一次进化。Cloud Card 完全运行在云端, 不必像其他操作系统那样分别下载各种 APP, 用户只要使用其中的某个服务, 相应的关联服务就在后台开始运作, 并在合适的时间提供相应资讯。在这背后, 是 Cloud Card 机制基于数据分析, 对于不同的服务进行整合, 从时间流、事件流、信息流等方面进行大数据分析而实现的流式服务。阿里巴巴集团 YunOS 事业部资深总监张春辉描述了这样一个场景: 当用户想去影院看电影, 可以通过 Cloud Card 购票, 此时 YunOS 会自动产生一张电影卡, 记录电影地点、时间、座位等。下班了, 该电影卡会自动跳出, 询问是否需要打车去影院, 如果时间尚早还将推荐影院附近餐饮及购物信息。在开影之前卡片又会提醒入场, 还贴心地提供手电筒功能帮助入场。电影结束后, 还可以及时分享观影感受, 而后这张卡片将自动收起。“我们发现普通用户日常使用的大部分是生活服务, 这些服务之间有强有力的内在联系, 只是在 APP 模式中被人为地割裂开。Cloud Card 通过模仿人的思维, 也就是按照事件发展的流式思维去成为用户的助手。这就是碎片化的生活, 电子卡已经不只是 UI, 它是虚拟结构, 是一个服务, 卡片承载是服务的方式。”

不过, 要真正实现这种服务模式



>> Cloud Card 是 YunOS 3.0 的最大创新

一分钟了解 YunOS

YunOS 是由阿里巴巴集团 YunOS 事业部于 2011 年 7 月正式推出的智能操作系统, 其主导者为前微软亚洲研究院副院长、现阿里巴巴 CTO 王坚博士。YunOS 是基于 Linux 内核研发的智能操作系统, 采用与 Android 操作系统不同的虚拟机以及云服务模块, 因此与 MIUI、Emotion UI、Color OS 等基于 Android 开发的 UI 不同, 它是一个真正的操作系统 (对 Android 应用进行兼容)。

以“智在云端”为口号的 YunOS 1.0 版本诞生于 2011 年 7 月, 其后在 2013 年 4 月、2013 年 11 月、2014 年 1 月分别推出了 2.0、2.3、2.7 等重要版本更新, 最新的 YunOS 3.0 于 2014 年 9 月正式发布。YunOS 自推出之日起, 就强调基于网络和云计算的轻量化应用, 最新的 YunOS 3.0 系统采用轻量化的卡片设计理念, 内置的 Cloud Card 服务可以在不下载的情况下使用各种服务应用。



式, 需要足够多的服务商来适配 YunOS, 但现在的 YunOS 恰恰还没有足够的规模来吸引第三方参与。从公开的资料看, YunOS 上的 Cloud Card 暂时只接入了 30 多种服务,勉强算是解决了“有无”的问题。要想吸引足够多的应用服务商进入 Cloud Card 体系, 还需要阿里巴巴付出更多的技术努力和资源支持。

生态和那些小伙伴们

判断一款操作系统是否成功, 不在于它在技术层面有多先进, 而在于是否有足够多的支持者。这里的支持者包括很多方面, 比如终端用户、硬件厂商, 以及应用开发者。按照阿里巴巴的说法, 截至 2014 年 7 月, 使用 YunOS 的手机品牌超过 34 家。不过从我们的调查情况来看, 真正在市场上比较活跃的手机品牌并不多。

对于目前还名声不显的 YunOS 而言, 是否拉到足够多、足够有分量的“小伙伴”一起推广就显得至关重要。在早期, YunOS 的终端合作者中比较有代表性的是海尔和天语但也主要是单品层面的合作而在 YunOS 3.0 上, 和阿里巴巴同时站台的是飞利浦和魅族。飞利浦手机目前是由中国电子集团下属企业负责运营, 而此次推出的飞利浦

极光 I966 属于其新推出的旗舰机型, 应该主要还是基于产品层面的合作, 真正值得关注的是魅族。

魅族本身就是一个很有个性的手机厂商, 这次魅族与阿里巴巴合作, 推出的不是一款预装 YunOS 3.0 的 MX4 手机, 还有基于 YunOS 开发的 Flyme, 也就是“Flyme Powered by YunOS”, 而此前国产手机厂商采用的几乎都是“Powered by Android”的系统。在谈到这种合作方式时王坚博士表示: 阿里巴巴不但会欢迎所有智能手机厂商预装 YunOS, 而且还会一视同仁地参与到系统优化和产品研发过程, 提供技术支持。这种策略对于技术实力相对薄弱的二三线国产手机品牌具有一定的吸引力。

作为智能操作系统, YunOS 还有更大的野心, 而并不局限于手机领域。目前, 阿里巴巴已经牵头成立了包括上游芯片商、方案商、手机厂商、电视机厂商、可穿戴设备商甚至汽车厂商在内的 Powered by YunOS 联盟。这个联盟是阿里巴巴推动 YunOS 发展的重要工具, 阿里巴巴集团表示, 今后将进一步加大投入, 整合优势资源为整个联盟创造更大的市场空间, 这其中甚至包括了与上汽集团联合开发智能汽车的项目。

成功? 才刚刚上路!

尽管 YunOS 已经到了第三代, 但是距离成功还很遥远, 终端用户突破 1000 万的数字只能说是刚刚上路。要知道, 就在第二季度, Android 手机的单季度销量就接近 2.5 亿部, 现在二者还完全不在一个量级上。而从整个市场占有率来看, 在 2012 年 Android 系统所占的比例只是接近 70%, 而在今年这一数字已经接近 85%。连微软旗下的 Windows Phone 系统都只能在夹缝中生存, YunOS 想要真正发出自己的声量, 也许首先要为从 0.1% 到 1% 级别的市场份额迈进而努力。

不过, 按照阿里巴巴以往做事的传统, YunOS 的未来还是可以预期的。尤其是在阿里巴巴拥有强大的背景实力以及产业影响力的情况下。对于操作系统研发而言, 钱不是万能的, 但是没有钱却是万万不能的。就好像基于 Linux 开发的国产 PC 操作系统那样, 因为企业经营困难而逐渐销声匿迹的不在少数。在这方面, 我们应该不必为 YunOS 担心。截止 11 月 4 日, 微软的总市值为 3927.28 亿美元, 谷歌的总市值为 3692.56 亿美元, 而阿里巴巴的总市值达到了 2678.72 亿美元。

写在最后

在大多数人都不曾注意的角落, YunOS 已经走过了三个春秋, 在这个过程中它的周围始终充满了怀疑的眼光, 我想即便是阿里巴巴自己也曾经迷茫过, 但 YunOS 依然前行。当其他手机硬件厂商选择基于 Android 系统进行界面定制, 当 BAT 的另外两家更多侧重于应用层面的开发时, 阿里巴巴选择走自己的“独木桥”。是否会成功? 我们不得而知。不过, 如果阿里巴巴能始终保持“很傻很天真”的态度, 如果它坚持前行, 走过“独木桥”步入康庄大道的日子也许并不遥远。MC



>> 基于 YunOS 开发的 Flyme 将会出现在魅族的手机上

Global Smartphone Operating System Shipments (Billions of Units)	Q3 '13	Q3 '14
Android	205.9	268.0
Apple iOS	33.8	39.3
Microsoft	10.3	10.5
BlackBerry	2.5	2.3
Others	0.4	0.3
Total	252.9	320.4

Global Smartphone Operating System Marketshare %	Q3 '13	Q3 '14
Android	81.4%	83.6%
Apple iOS	13.4%	12.3%
Microsoft	4.1%	3.3%
BlackBerry	1.0%	0.7%
Others	0.2%	0.1%
Total	100.0%	100.0%

Total Growth Year-over-Year %	46.4%	26.7%
-------------------------------	-------	-------

>> Android 系统已经拥有了统治性的市场份额



竞争激烈, 变数颇多 年末平板市场难言乐观

自从 iPad 诞生以来, 平板就一直是市场上的一个热点。由于本身技术特性和生产要求都相比手机略低, 因此平板领域不断出现了很多新兴品牌。而在 2014 年末, 随着 4G 技术的发展和用户应用以及用户对系统、尺寸等方面喜好的转变, 市场又迎来了一波更为激烈的竞争。

文/图 张焕

目前, 平板已经成为很多用户最重要的移动设备之一。相比智能手机, 平板的尺寸更大, 续航时间更长, 更适合观看视频、浏览网页等操作, 一些商务用户也更喜欢使用它收发邮件甚至临时代替笔记本电脑撰写文档。但今年平板市场的增长情况并不乐观, 到了 2014 年末甚至在小幅下滑。那么出现下滑的原因究竟是什么呢?

更新需求减小

前几年平板市场非常火爆, 有数据统计称, 2013 年一共卖出了 1.66 亿台平板, 但数字的背后是隐忧。去年这 1.66 亿台平板里面, 价格在 500 元以下的入门级产品占了大多数。由于进入门槛较低, 这些平板中的相当一部分品控不够严格, 虽然它们价格很便宜, 但质量很难保证。一旦出现了问题, 用户就会对

其失去信任。可以说, 由于低端平板缺乏创新并且品质不佳, 导致去年或者前年购买了平板的用户很难会有更新的热情, 因此这是需求下滑的第一个原因。

小尺寸平板受手机冲击

目前平板市场上热销的产品尺寸一般都在 8 英寸以上。对于 8 英寸以下的平板无论厂商还是消费者

都显得不那么积极,这是为什么呢?

最大的原因还是来自大屏智能手机的冲击。随着市场变化和技术发展,手机的尺寸几乎都进化到了4.5英寸以上,5英寸是主流,6英寸也不少见。这样一来,小尺寸平板和手机的差异开始缩小。并且随着大屏智能手机越来越成熟,到了年末,小尺寸平板的疲软越发明显。

2014年第四季度的一份市场调查表明,热销的前十名平板中,只有一款的尺寸是7英寸,剩余的除了iPad mini 2是7.9英寸可以归入8英寸外,其余的产品都在8英寸以上。今年,苹果对iPad mini 3这样的新品几乎没有进行实质性的技术更新,唯一具有意义的只是增加了指纹识别而已,其余都维持了去年iPad mini 2的技术架构。苹果在小尺寸平板上的谨慎,也侧面反映了这个市场的疲软现象。这是需求下滑的第二个原因。

用户有从安卓转移的迹象

在之前平板操作系统方面,安卓占据着第一的位置,受到超过60%的用户青睐;苹果则是牢固把握第二平台,获得了至少30%的用

户;Windows势力虽小,但也一直维持着10%左右的市场份额。不过在第四季度,随着Surface Pro 3等产品对市场的推动,Windows平板逐渐受到更多用户的关注。

实际上从软件和系统的质量来看,除了安卓以外,iOS和Windows都对系统和软件控制得比较严格,软件带来的问题相对要少一些。而安卓系统开放开源的特性,一直都让它难以摆脱因此而来的混乱和质量参差不齐。再加上长期以来,第三方软件爆出的各种安全漏洞和风险,让一部分用户在二次选择时会更注重安全的因素。

对这一部分普通玩家和商务用户来说,Windows系统在办公层面的优势很明显,而且微软和英特尔也在推广上下了不少功夫,市场上可选择的产品很多。第四季度的数据表明,用户对Windows平板的关注度已经接近15%,相比第三季度的10%明显上升。今年一些厂商还推出过兼容Windows和安卓的双系统平板,不过很快就被市场证明是昙花一现。究其原因还是双系统成本较高,并且用户也很少愿意在使用平板时不停地切换系统。

4G功能是否能带动平板市场重新火爆?

随着国内LTE TDD牌照发放,LTE FDD的试验性开放,4G已经被各大厂商作为下一个市场热点开始重点关注。而与之对应的,年末平板领域的另一个重要变化就是4G平板的出现。

在目前以及未来的4G平板中,除了iPad外,Windows平板除了少数用了华为等厂商的基带以外,大多数肯定会选择使用英特尔处理器搭配英特尔自家基带实现4G功能。Android方面就比较复杂了,高通、华为、英特尔、MTK、Marvell等厂商各有建树,通过不同的产品档次和价格,将千元级到几千元级市场包裹得密不透风,充分显示了安卓平板市场激烈的竞争。即使同为4G平板,不同的产品也有着明显的区别。除了速度以及对网络制式的支持不同,支持通话功能还是只能提供网络数据功能也是重要的属性区分之一。因此,平板进入4G时代之后,其移动互联特性会进一步加强,有可能会刺激用户重新燃起挑选平板的热情。不过究竟这是不是决定性的因素,仍然有待观察。

未来,竞争更显激烈

年末消费平板市场的整体表现并不尽如人意。除了苹果享有相对平稳的销量和利润丰厚的价格以外,其余厂商的竞争甚至可以用惨烈来形容,无论降价、捆绑还是促销,用户对这些市场手段已经近乎麻木。如果4G技术仍然未能激发市场热情,又没有其它全新技术突破的话,大众型普通平板短期内很难再有大发展和高增长了。反而是亚马逊Kindle和Windows平板这样定位精准的小众产品,以及针对特定(如服务、物流等)行业定制化的产品,今年可能会有不错表现。相信这也是未来平板市场增长的方向。MC



>> 4G平板成为厂商追逐的又一个新的市场利润增长点。



乔楠
英特尔中国公司软件与服务集团客户响应团队经理

陈一峯
北京大学信息学院计算机系副主任
百人计划特聘研究员



人才培养是中国高性能计算面临的重大挑战

“

2014英特尔高性能计算技术峰会近日在重庆成功举办。会议期间,本刊记者与北京大学信息学院计算机系副主任陈一峯先生以及英特尔中国公司软件与服务集团客户响应团队经理乔楠先生进行了交流,就中国高性能计算领域面临的人才瓶颈进行了以下探讨。

”

文/图 本刊记者 袁怡男

MC: 您能比较一下国内、国外在高性能计算人才培养上的差距吗? 我们在这方面的优势在哪里?

陈一峯: 首先,我们在人才培养和需求方面的缺口特别大。因为高性能计算确实涉及到比较多的学科,而且涉及到的技术难度特别大,门槛也很高。要求这样的人才既要懂数学又要懂计算机的结构,还要懂物理。所以基本上现在整个产业都处于招不到人的状态,而我们的一个学生可能会有很多个机会。当然,从另外一个角度说,这说明我们的人才培养没有跟上。这也不光是我们中国的问题,包括国际上整个产业都有这个问题。

我们国内在人才培养方面也做了不少工作,但确实还是落后。不过和国外比起来,我觉得也有一定的优势。举个例子来说,如果我们的学生需要做一个有兴趣、有创新的工作项目,我们有“天河二号”、“天河一号A”或者其他超级计算机可以去申请使用,这个机会就要比国外的学生、老师多。我们中国花了大量的资源去做硬件机器,所以有很多这样的资源。这也是为什么我们小组选择这个研究方向(蛋白质折叠),就是因为国家支持、国家需要。

另外,北京大学是一个文、理、工综合大学,这又

是一个很大的优势。我们的高性能计算有时候会涉及到很多的学科。北大在学科布局上非常完整,比如生物、化学、物理、天文、工学、工程等,这些学科都需要高性能计算。之前我在会上也提到,一定要和应用领域的专家一起来做,把应用映射到最新的机器上,这是一个挑战。现在国外,比如美国,有国家实验室的机制。国家实验室就是以超算为中心的联合研究机构。它的特点是多学科共同研究,物理学家、化学家、计算机专家,他们工作时在一起,连聊天都在一起,这样的机构对应用的发展会有很大的促进。因为人必须在一起,听听别的专业的人是怎么考虑问题的,他们的经验是什么。只有这种多学科的交叉,我们才有可能发现新的方法。

MC: 随着新的技术,比如MIC(众核)或者大数据的出现,适合这些新技术的软件开发人才也显得不足,不知道两位怎么看这个问题?

陈一峯: 首先,大家都能看得到这是一个挑战。但我想从另外一个角度说这个问题,其实不是软件技术开发或者编程经验这方面进展缓慢,而是硬件发展太快。比如,如果是很多年前,可能我们发表一篇科

研论文文章,推迟五年也没有关系,科学发展的速度也没有降低。但是现在就不行了,现在每几个月就有新的硬件产品,而且都是在不断地改进、不断地更新,采用不同的模型、不同的架构以及不同的产品链。

所以,其实是硬件技术发展太快。在新的硬件环境下如何编程、如何开发软件,我们也在学,这有一个过程,而且我们自己还是做计算机专业的。我们还需要研究,寻找用什么样的方法能在把这个工具用好,等我们把这个想明白了,再想办法去训练和培训应用方。后续再交付到应用方,更需要时间积累,因为他们不是搞计算机专业的,对结构的理解要弱很多,这又是一个过程。包括培训,怎么在低年级本科生里面去教学,怎么教他们做并行,我们都在做尝试。有的可能过程很慢,现在看起来是跟不上的,落后的。

在众核时代,确实存在与用户之间的共识少的问题。在一段时间内肯定用户是会感觉到的,因为他的学科发展不是这个频率,他的知识更新、研发周期不是这个频率,他可能引用的是十年前的文献,但是在硬件领域,十年前的文献就没法儿引用,因为讲的东西都完全不一样。每一个学科都有它的发展规律。这在短时间内肯定会有这种问题,我觉得也是正常的。大家可以注意发展方向,我们有没有可能设计新的方法,符合这个发展方向,所以以后变的时候,可以少量地调整,让这个技术继续能够适用,这可能是一个合理的思路。

乔楠:我补充一下。我非常认同陈老师的观点,硬件的发展速度过快,软件跟不上。从英特尔的角度来讲,我们也实实在在看到这个问题。从单核、双核到四核再到多核,甚至到现在的众核,CPU的核数在不断增加。另一方面,每一个核的复杂度也在提升,比如它的“VPU”,也就是向量执行单元,也在不断地“长胖”。还有内部的缓存以及跟内存打交道的部件,都在变得越来越复杂。英特尔看到这个问题,然后做了以下几件事情,尽可能地弥补硬件发展过快导致的软件问题。因为我是来自软件部门,所以我能看到这方面的努力。

第一个努力是在人才培养这一块。英特尔这边有大学合作部,最早是多核培训,与国家教育部合作,组织面向大学老师的培训,每年都会有好几次。然后是提供多核的基本培训内容和材料,也会编一些书籍,最后甚至会在大学开设一些选修课甚至必修课上去开课学习。这是大学培养。另一方面是专才培养,主要是在商业领域有一些培训课程,比如在地震资料处理或者或者DCC动漫渲染等领域,提供专业人才的培养机会。


第二,通过工具来帮助我们的开发者降低开发成本,提升开发效率。英特尔提供了很多大家耳熟能详的工具,像VTune、Thread Profiler等多线程、多进程和集群的工具。另外,在众核MIC上的工具和CPU上的工具是统一的,这样打通所有的环节。

第三,从硬件这个角度尽可能让它们去融合。指令集未来会是完全兼容的,现在已经部分兼容,未来会完全兼容,不同型号、不同平台将来是走融合这条路。陈老师在会上专门提到他也有这种感觉。从编译器的角度会把指令集的不同给屏蔽掉,软件自己能够捕捉硬件平台不同来自动地适应,这个智能化是一个过程,编译器现在已经迭代了这么多年,已经是十几的版本了,而且还在不断往前走。

最后一点,英特尔和各方一起努力,包括跟陈老师以及其他老师一起做了一些竞赛,努力去让大家了解这方面,培养这方面的人才。总的来说,高性能计算是有一点阳春白雪的,这方面困难会一直存在下去,因为整个世界是在发展的,计算速度是在发展的,问题永远会存在,我们只能说不断地推着它往前走。

MC: CPU技术更新之后,应用方面的鸿沟如何弥补?

乔楠:关于如何弥补计算和应用的鸿沟,英特尔也并不是闭门造车,CPU架构设计师们不是整天在实验室埋头想未来是怎么样的,我应该怎么样设计CPU、芯片,不是的。因为我就参与他们的设计,所以我知道,可能不止是未来一代,未来三、四代的产品设计都会提前很长时间去做Workload测试,了解真实的应用和应用负载。英特尔会在全世界范围去了解各方面的行业发展方向,它所在领域未来的使用量,哪个是未来的爆发增长点等等。

像最近热门的互联网和大数据,之前就早已经出现在我们的设计蓝图里,甚至还包括存储部分。英特尔本身是做CPU的,为什么还去做SSD呢?这就是因为英特尔看到I/O会是一个瓶颈,如果不把这个问题解决,就无法将CPU的效率发挥出来。否则,CPU就好像是一个聪明的人,但是没活让他干。英特尔会每年都有这样的Workload分析,为未来的CPU去做设计。同时我们的架构设计师还会跑到世界各国,跟陈老师这样的专家去讨论。比如,前几年我们的一个院士就专门到百度跟他们的架构师去交流,未来我们需要设计大的众核还是小的众核,功耗需求是什么?各方面都去了解。从历史的长河来看,这实际上是工业界、科研界以及商业界互相博弈的过程,最后胜出的一定是产生最大社会和商业收益的那些架构。 



希捷科技全球
市场营销副总
裁Scott Horn
先生

未来在云端

希捷全球副总解析存储发展趋势

文/图 本刊记者 王锴

“

我相信,哪怕你没有去过敦煌,你也知道莫高窟。这个举世闻名的佛教圣地,用自己独有的洞窟雕塑和墙体绘画向世人展示着传承自佛教的精髓。也就是在此,希捷举办了一次意义非凡的高峰论坛,向我们展示了存储行业未来的发展方向.....

”

经年累月的风沙和雨水的不断侵蚀,让莫高窟本就脆弱的砂体岩壁苦不堪言,许多文化遗产随着墙体的脱落和坍塌毁于一旦。抢救世界文化遗产的工作刻不容缓,相对于耗时长、人员技能要求高的复刻绘画,影像和照片这种数字化保存方式显得更加便捷,保留的信息也更加真实。在敦煌遗产的全方位数字化工作中,希捷一直是前线的积极标兵。因为要将敦煌4.5万平方米的壁画和几千尊佛像数字化保持,对存储系统的需求极高,不仅对容量要求极大,还对存储性能和资料的可靠性、安全性有着近乎苛刻的要求。希捷积极提供完善、可靠的存储解决方案,获得了敦煌研究会青睐,承担起数字化保护世界文化遗产的重任.....

这原本是去年的“新闻”,但也是本次峰会希捷展示的存储行业发展方向的一个缩影。这个数字化存储案例,很鲜明地体现了专业应用和数字化影、音资料对存储的依赖。不少终端用户可能会谈专业色变,认为厂商老是爱忽悠什么“云存储”等,一些听起来就各种“高大上”的部署和“不明觉厉”的技术,对终端用户来说Who care?其实不然,尤其是在移动互联网时代,云存储可以说和我们每天的生活息息相关。我们如何抛开那些专业的术语和概念,来简单理解?若是一个智能手机用户,你可以想想,你每天刷微博、发微信都在不停地向网络输出存储需求,多数时候是随

手拍下的照片。即使你关机了,朋友们也能通过网络收看到你的稀奇事、新鲜事.....这些资料存在那?自然是微博、微信为大家提供的存储服务器中,而这些不可见的存储服务器对你来说就是一种典型的“云”。

说了这么多,读者开始明白存储的发展方向了吗?在PC逐渐式微,移动设备兴起、物联网兴起的时代,个人存储的地位进一步削弱。大家关注的重点不再是我的硬盘有多大,实际上通常智能移动设备,或者物联网设备都不具备类似PC一样的硬盘扩展能力。大家更在意应用,以及服务提供者“应用”准备的周边配套是否优秀,包括存储系统是否优秀。这将存储压力转向了企业,转向了专业市场。随之而来的就是存储系统提供者注意力向专业产品的转移,加上存储技术遇到容量和性能提升的瓶颈,导致创新乏力,最终造成桌面存储产品推新步伐放缓的事实。而这也是不少资深玩家感觉到存储在淡出个人消费者视野,渐行渐远的原因。

希捷不是硬盘厂商 是存储方案提供者
专访希捷科技全球市场营销副总裁Scott Horn

MC: PC示弱的当下,你认为存储未来的增长支持点是什么?



么? 还能保持高速增长和快速发展吗?

Scott Horn: PC用户的需求将逐渐式微, 未来主要依靠四大增长点。1.智能移动设备, 他们需要充裕的云存储空间; 2.4K超高清媒体, 无论是在服务器上还是在个人用户家中, 它们都是存储容量占用大户; 3.大数据, 这是企业重点业务开展的关键, 势必受到重视和增长, 存储需求持续增加; 4.物联网, 难以计数的设备接入网络带来的除了便利, 无疑还有海量的数据存储需求。基于此, 未来60%以上的数据将会在云中, 存储也会持续高速增长。

MC: 希捷提出存储解决方案提供者的概念, 是有进入终端市场, 直接向厂商销售存储服务器、存储解决方案的打算吗?

Scott Horn: 希捷强调的是能提供分层存储系统中所有的产品线, 我们能帮助客户定制他们所需要的存储系统硬件, 辅助他们更好地设计相应的管理、控制软件。而不是说我们要像惠普、联想等厂商一样切入企业存储终端市场。

MC: 在主张混合存储、分层存储的当下, 希捷如何保障自己有能力为客户提供优秀的整套存储系统?

Scott Horn: 你可以看到近年来我们一直在扩展产品线, 一直在强调产品创新。我们在积极发挥自己的技术特色, 提升自己

的产品性能。例如混合硬盘, 它提供了优秀的性价比, 填补了闪存(SSD)和传统硬盘(HDD)之间的空白, 完善了分层存储结构。另外, 在高性能闪存存储领域, 我们也在积极成长。我们通过收购, 扩展自己的产品线和研发实力。例如收购LSI, 我们借此获得了超过600名专业的工程师, 他们能给希捷带来专业的主控设计和专业的控制管理软件设计。你知道, 对闪存来说, 最重要的就是颗粒和主控, 我们现在拥有强有力的主控, 还拥有足够优质、足量的颗粒供应链, 这是很多竞争对手不具备的优势。加上希捷在HDD领域的长久积淀, 我们能为客户提供任何想要的性能、容量组合, 提供稳定可靠、协同率最高的混合存储和分层存储系统。

MC: 我们看到现场展示的产品和技术主要是偏向专业领域的定制产品, 或者针对企业级、云存储。希捷如何看待个人用户的需求, 有没有针对他们的新产品开发计划?

Scott Horn: 个人用户使用不到这些高性能产品和前沿技术, 即使有也是极少数的发烧友。我们没有特意针对个人用户去开发云方面的新产品。但会按部就班地提供现有个人用户产品线的更新, 硬盘会在叠瓦、热辅等技术的帮助下继续发展, 提供给个人用户性能更好、性价比更高的存储产品。MC

新直推神器

深入聆听HIFIMAN HE-400i

在HE-560上市没多久并获得不少好评之后，HIFIMAN又给我们带来了另一款耳机——HE-400i。它采用了与HE-560一样的平板振膜结构，厂家对耳机的振膜结构和阻抗进行了一定的调整，使得HE-400i的阻抗变为 35Ω ，灵敏度提高了 3dB/mW 。这样的设计使得HE-400i相对更容易推动，搭配难易度进一步降低，而且它的价格只相当于HE-560的一半。那么它搭配各种直推设备的表现到底如何，试听过后自然明了。

文/图 孔辉



HIFIMAN

HE-400i

产品资料

频率响应: 20Hz~35KHz

阻抗: 35Ω

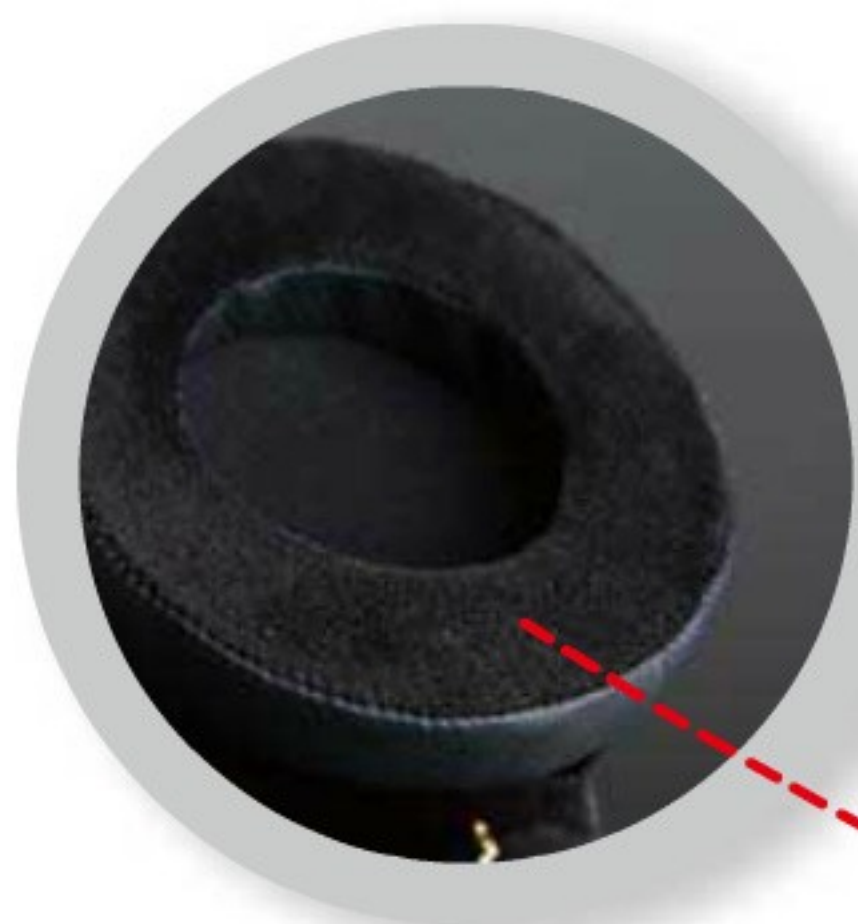
灵敏度: 93dB/mW

重量: 370g

价格: 2499 元



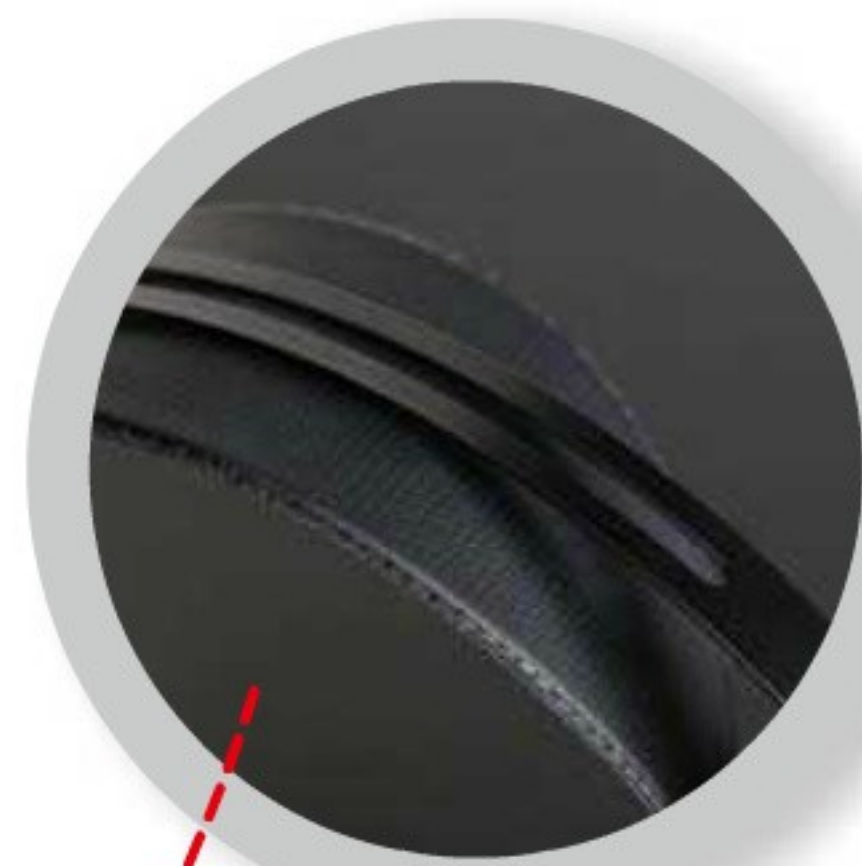
■ HE-400i的外观保持了HIFIMAN这一代耳机的风格,造型上与HE-560差不多。最直观的变化是耳机单元的外壳由HE-560的木纹材质更换为高亮漆面,搭配大面积网格修饰,更多了些硬朗的感觉。



■ 耳罩与耳朵接触的部分是绒面,周围则包裹了一圈皮革以提升质感,厚实的耳罩佩戴起来的包裹性好,舒适度不错。



■ 金属头梁两侧各有六个圆孔用来调节头梁的大小,戴在头上往大了调容易,往小调就没办法了,只能取下来调节。



■ HE-400i的头带、头梁设计与HE-560一样,钛合金金属头梁和宽大的打孔皮质头带首先从视觉上就带来了一种轻盈的感觉,并兼顾了质感。



■ HE-400i的耳机线采用可拆卸设计,接线柱呈一定角度倾斜,可以解决垂直接线柱接线后可能会戳到用户锁骨的问题。HE-400i所配的线材和HE-560差不多,只是插头从后者的6.3mm变成了3.5mm,显然它的定位决定了插头的变化。

试听体验

作为一款售价 2499 元的 Hi-Fi 耳机, HIFIMAN HE-400i 直面的是森海塞尔 HD650, 拜亚动力 T90 等欧美大厂的明星产品, HE-400i 能否突出重围? 让我们通过搭配多个平台来看看它的实际表现。从 HIFIMAN 的宣传来看, HE-400i 是一款为随身设备直推而设计的耳机, 其从设计的各个方面都对随身产品的特点进行了考量。所以我们在听感部分安排了两个部分的测试, 第一部分是 HE-400i 耳机与台式设备连接进行标准的测试; 第二部分将 HE-400i 与常见的手机, 笔记本电脑和随身音频播放器搭配来测试其在随身直推方面的表现。

台式系统试听体验

台式系统方面, 我使用了 WADIA 20 CD 转盘、音乐之旅 ECD-2/Prism sound Lyra2 解码器、HIFIMAN EF-3 耳机放大器与 HE-400i 搭配测试。EF-3 驱动下的 HE-400i 初听声音带有一定的染色, 是一款音乐味很足的耳机。从声音风格来说应该会比较适合人声和流行类音乐

的播放。我首先尝试播放了一首《阿莱城姑娘》组曲的小步舞曲。整体来说 HE-400i 的风格非常饱满、温暖而厚实。能感到整个音乐部分在一定程度上加入了设计者的调音理念, 从而使得听感更加优雅、委婉。隐约感觉 HE-400i 与老一代的 HIFIMAN 801 播放器的声音风格有着少许相似的地方。相比 HE-560, HE-400i 的声场不算宽, 但仍保持着不错的规模, 属于这个档次耳机产品的平均水平, 聆听流行音乐和人声录音是足够的。同时, 它的临场感和空间感只能算不过不失, 乐曲中间的一段管弦乐齐奏, 气势和动态基本能展现出来, 但相对而言乐器的味道略显浓厚。分离度虽比不过 HE-560, 但依旧能营造出一定的氛围感。这种感觉有点像十几年前我们拿着一只有相当素质的流行耳塞去听小协奏曲的感觉一样, 虽然不是强项但却有另一番味道。至于聆听者是否喜欢, 就只能因人而异了。

将音乐更换为刘德华的作品, 聆听 EMI 1989 年日版《永远记得你》这首很感人的作品。在 HE-400i 的演绎下, 这首音乐非常对味, 歌者的声音和 90 年代早期他在宝艺星时录制的声音略有不同, 人声会稍稍偏甜。整首音乐、乐器的定位、分离度都不错。鼓的表现扎实有力, 低频量感非常足, 但完全不会产生“肥”、“软”的

感觉。人声密度感良好, 颗粒感清晰, 但不粗糙。高频部分不算出彩但亦不会偏暗, 整体声音保持着平板振膜耳机一贯的柔顺细腻风格。

在器乐类音乐的表现方面, 我选择了山道士公司推出的威尔第《茶花女》(小提琴版) 中第二首《饮酒歌》进行测试。HE-400i 依旧保持有非常充沛的感染力和浓郁的味道。声音的柔韧性稍稍欠佳, 高频延伸还是非常不错的, 但缺了一点灵动、飘逸的感觉。低频有足够的下潜和力度, 大提琴的泛音清晰且丰富, 这一点在同档次耳机中属于较为优秀的表现。整体来说如果聆听者的要求不是特别苛刻, HE-400i 的表现还是全面的。

直推系统试听体验

在直推系统方面, 我为 HE-400i 选择了苹果 MacBook Pro、ThinkPad X220 两款笔记本电脑, 苹果 iPhone 5s、三星 Galaxy Note 3、黑莓 Q10 三款不同系统的手机以及苹果 iPod Classic 160G、Sony pha-2 等随身播放器与其搭配试听。

在搭配笔记本电脑时, HE-400i 的表现是非常优秀的。对比索尼 Z1000 和拜亚动力 DT990pro 两款耳机, HE-400i 的声音更加纯净且能量充沛。声音的三频没有明显的缺陷, 高频部分的延伸感甚至好过台式系统的表现, 但在低频部分还是会稍弱于台式系统。在流行和人声类音乐下, HE-400i 的声音氛围感充沛, 整个舞台的重塑能力突出, 歌者、乐器的位置都有着非常自然的交代。歌者的声音自然、纯朴而感情真挚, 感染力非常不错。在古典和大编织乐曲方面, HE-400i 的表现会稍显薄弱, 因为其较为厚实的声底和偏暖的染色会让有些片段的表现稍显拖沓。但是总体来说还是非常耐听的, 基本的分离度、辨识能力都保持在主流水准以上, 稍逊于 T90, 而强过 HD650 一大截。而在气势的营造能力上则表现得非常不错, 各种乐器



的声音表现细腻到位。对比 HE-400i 分别在苹果和 ThinkPad 两家的笔记本电脑上的表现, Mac 系统下 HE-400i 的发挥更加优秀, Windows 系统下的声音会稍显混乱和迟滞。

接下来搭配手机进行试听。首先值得一说的是,在三款手机的驱动下 HE-400i 都能发出足够的声压,其中 iPhone 5s 和 Galaxy Note 3 的驱动力明显更加充沛。HE-400i 在手机驱动下的整体表现要稍弱于笔记本电脑。主要体现在古典大编织音乐下的声音明显有些发飘,控制力有失控的感觉。而在普通器乐类和人声、流行音乐的表现方面则差距较小,虽然仍可以感觉到在气势和背景深度方面有些许差距,但是整体的耐听度和感染力依旧不错,声音细腻柔和的风格没有丢失。整体表现还是明显强于同价位其他几款耳机在手机驱动下的表现。

在随身播放器和随身耳机放大器下, HE-400i 表现得非常有特点。在 iPod Classic 直接驱动下, HE-400i 的整体表现与 iPhone 5s 下的声音基本趋于一致。整个声音可圈可点但并不完美,耐听但解析力明显偏低,感染力也打了较大的折扣。而将 iPod Classic 与 Sony pha-2 连接后, HE-400i 的声音表现得非常“Hi-Fi”,整体声音开扬,声场的规模甚至比台式设备下的表现还要好一点。在古典大编织乐曲下, HE-400i 的辨识能力表现是本次试听中所有系统中最好的。原本在台式系统下没有察觉到的细节也在这个搭配下被自然轻松地表现了出来。整个声音呈现较为健康的金字塔型,舒展、自然而耐听。在人声部分,这一搭配下 HE-400i 的人声没有在台式机 and 笔记本电脑搭配下那么贴面。明显与聆听者拉开了一段距离,但这种距离保持得比较恰当,不远不近。歌者的声音饱满度和感染力亦非常优秀。可以说这个搭配是本次试听中表现最优秀的。

小结

总结一下 HE-400i 的声音特质。它整体的声音偏柔性、耐听且非常容易推动,即

便使用 iPhone 也能推出一定的水准。它的声音小家碧玉,但透明度、平滑度优良,更适合中小编制类音乐和流行歌曲。它的中高频不会“抢耳”,内敛、柔和且不强调夸张的中高频细节,给人一种流畅、顺滑的听感。在优质的台式系统上 HE-400i 展现出了不错的潜力,虽然声场规模、高频延伸比起 HE-560 要弱一些,但比起手机直推还是有更好的动态、力度、声场和细节表现。与同价位的 HD650, T90 等耳机相比, HE-400i 的表现毫不示弱,在细

腻度、柔和耐听方面的表现也更有优势。同时, HE-400i 在一些有着较好控制力和推力的随身捆绑系统和大推力随身播放器下的表现一样优秀,甚至好过一些台式系统。而 HD650, T90 等耳机在随身系统中的表现要差很多,需搭配独立耳放才能发挥能量。总之, HE-400i 是一款直推效果不错,同时也具有一定潜力的 Hi-Fi 耳机。在 2000 元~3000 元这一价位段,它是“两栖”使用的好选择——在家里插台式耳机系统欣赏音乐,出门用随身听直推。MC



■ 搭配的手机涵盖了三种不同的系统



■ 搭配随身播放器和耳机放大器, HE-400i 的声音表现非常出色。



赛睿CMO(首席市场官)
Jamie Kieffer

给游戏更好的声音

专访赛睿CMO Jamie Kieffer

文/图 本刊记者 夏松

“

10年前,迎着《CS》盛行之风,赛睿西伯利亚耳机一炮而红,成为了最受欢迎的FPS游戏耳机,而且从此就再也没有跌下这个巅峰。10年之后,尽管《CS》不再是第一电竞赛事,但西伯利亚进化的脚步却从未停止。2014年11月5日,赛睿在北京举行了最新西伯利亚系列耳机的全球发布会,全新的西伯利亚耳机来到了玩家们的前面。这次是涅槃中重生,还是追求自我的突破?本刊记者就这些疑问,在发布会现场专访了赛睿CMO(首席市场官) Jamie Kieffer。

”

MC: 我们看到这次发布会的新品很多,一共推出了西伯利亚RAW Prism、西伯利亚v3、西伯利亚v3 Prism和西伯利亚Elite Prism耳机,在赛睿自己的定位中,它们分别针对哪些人群呢?

Jamie: 按照价格由低到高排序是西伯利亚RAW Prism、西伯利亚v3、西伯利亚v3 Prism和西伯利亚Elite Prism。西伯利亚RAW Prism定位于入门游戏玩家,西伯利亚v3定位于主流玩家,西伯利亚v3 Prism定位于中高端游戏玩家,西伯利亚Elite Prism是我们的全新旗舰耳机。其中西伯利亚Elite Prism不仅适用于游戏用户,而且它的外形设计和音质对潮流用户也有很大的吸引力。

MC: 本次发布会我们看到不少产品加上了Prism的后缀,以旗舰Elite为例,刚发布的西伯利亚Elite Prism和去年发布的Elite有什么区别?

Jamie: 去年发布的西伯利亚Elite耳机是我们一个全新的突破,今年我们根据玩家的需求对其进行了全面的升级。西伯利亚Elite Prism采用了隔音效果更好的耳罩,换上了新开发的灵敏度和耐用度更高的麦克风同时耳机整体的耐用度方面也有大幅提升,能带给玩家更好的游戏和听音体验。

MC: 以前的西伯利亚总显得有些高高在上,这次我们终于看到了赛睿在市场上推出了针对入门玩家的耳机产品西伯利亚RAW Prism,这款耳机和之前的入门产品西伯利亚v1会直接

竞争吗?

Jamie: 我们推出西伯利亚RAW Prism耳机并不是为了取代西伯利亚v1耳机,而是为了为玩家提供更完整的产品线。西伯利亚RAW Prism耳机采用了USB接口的设计,因此提供了独立声卡和绚丽的灯光效果,这对一些入门级玩家来说是一个相当大的诱惑。同时市场上同价位的产品中也极具竞争力。

MC: 我们知道赛睿主要有西伯利亚系列和H系列两条耳机产品线,请问西伯利亚系列耳机和H系列耳机的产品定位有什么区别?

Jamie: 西伯利亚系列耳机相比较H系列耳机,在外观上西伯利亚系列会更加时尚,H系列耳机的外形则会非常低调。因此西伯利亚系列更适合对外观有一定要求的玩家,H系列更适合喜欢低调外形的玩家。

MC: 请问您如何看待中国游戏市场?和其他国家有什么不同?赛睿的研发秘诀是什么?

Jamie: 中国的电竞队伍、玩家越来越专业,对胜利的渴望比其他国家更强烈,并且对产品的品质、品位要求越来越高。赛睿的成功一方面源于强大的产品研发实力,一方面是很多职业战队给我们非常多的建议。听玩家的建议,而后研发产品,才能切中市场的需求。MC

NEWS

□ 本期头条



国产手机品牌进军高端

2014年10月29日,OPPO在北京奥雅会展中心举行了“One More Step”新品发布会,同时推出N、R两大系列秋季新品——OPPO N3和R5,并且首次发布了“OPPO Lifestyle”概念,以手机为核心的OPPO产品生态圈悉数亮相。OPPO N3最大的卖点在于可206度旋转的电动翻转摄像头,该摄像头内置行星齿轮传动,支持屏幕操控的缓慢旋转和快速旋转功能,并可以做到自动全景拍摄。这颗摄像头的硬件参数同样强悍,其采用1/2.3英寸的索尼IMX214感光模组,拥有高达1600万个1.34um大面积像素,配备双色温闪光灯,还搭载了OPPO最新研发的原画引擎2.0,画质出众。而OPPO R5机身厚度仅4.85mm,是目前全球最智能薄手机。两款产品均使用了施耐德认证镜头,并且支持OPPO VOOC闪充技术。

相比此前的各种手机发布会,OPPO此次发布会的技术含金量让人惊叹。事实上,OPPO也是众多国内手机厂商中专利持有最多的品牌之一。虽然它还没有像苹果、三星那样持有大量的核心专利,但在影像优化层面的努力不容忽视。在发布会上,OPPO提到与高通在影像调优方面一直进行的深度合作,为整个骁龙手机平台的拍摄参数调优工作做出了很多贡献。技术的积累带来了独特的产品定位,也让OPPO的品牌价值得以提升,所以OPPO敢于把N3与R5的价格分别定在3999元和2999元,同期发售的还有售价分别为2698元和1998元的HIFI PM3耳机和HA2耳放,这表明OPPO已经开始全面布局高端手机市场,趁三星、HTC、SONY等国际厂商在国内出现疲软之时,在高端市场寻求自己的生存空间。对于有技术、有创新的中国制造品牌来说,这确实是值得鼓励之举。

数字

19%

近日,联想集团公布其第二季度营收为104.75亿美元,较去年同期的97.74亿美元同比增长7%;净利润为2.62亿美元,较去年同期的2.20亿美元同比增长19%。

7.62元

国内服务器厂商曙光公司于11月6日正式在上海交易所上市,股票代码为603019。曙光公司当日以涨停价7.62元开盘并报收,较5.29元的发行价上涨44%。

300元

国美电器集团高级副总裁、国美在线董事长牟贵先今天率先向京东发难,提出了“贵就赔VS真正低”的口号,如果京东的价格比他们低就赔偿用户300元。

Jawbone发布新款UP3和UP Move健身追踪器

近日, Jawbone 发布了新款 UP3 和 UP Move 健身追踪器。UP3 包括 Jawbone 所特有的功能, 比如心率追踪、皮电反应、呼吸速率、以及皮肤和环境温度监测。此外, UP3 拥有一个三轴加速度计(可对实际运动进行追踪), 例如不同阶段的快速眼动(REM)、灯光、睡眠深度等详情。其它方面, UP3 还支持 10 米防水, 单次续航时间可以达到 1 个星期。UP Move 只能提供计步和热量消耗等活动, 以及简单的睡眠追踪, 主要定位低阶入门市场。



佳能发布腾彩PIXMA iP110无线便携打印机

11月4日, 佳能(中国)有限公司推出了一款全新的无线型便携打印机——腾彩 PIXMA iP110, 旨在为商务人士提供一款可随时携带、能实现方便、快速打印的移动办公利器。佳能腾彩 PIXMA iP110 支持 Wi-Fi、AP 打印模式, 此外还支持 AirPrint 和无线 PictBridge 打印功能。该打印机采用 5 色墨盒系统, 支持 9600×2400 dpi 的最高打印分辨率, 拥有 A4 黑白文档 9.0ipm 和彩色文档 5.8ipm 的打印速度。iP110 还支持 My Image Garden 和 Easy-PhotoPrint 等功能, 能轻松进行照片编辑和趣味打印。



宏碁发布 Aspire Switch 12 变形本

宏碁日前宣布推出 Aspire Switch 12 变形笔记本电脑。Aspire Switch 12 采用 12.5 英寸显示屏, 拥有康宁大猩猩玻璃保护, 表面附着防指纹涂层, 支持 1920×1080 分辨率, 并且支持 10 点触控。它还配备英特尔酷睿 M 处理器、60GB/120GB 固态硬盘, 提供有一个 Micro HDMI 和 Micro USB 3.0 接口, 续航有望达到 8 小时。Aspire Switch 12 提供桌面电脑、笔记本电脑、显示屏、帐篷、以及平板五种使用模式, 预计明年第一季度登陆市场。



ARM推出高效、丰富的系统层级多媒体解决方案

近日, ARM 宣布推出全新集成 ARM Mali 多媒体 IP 套件。这套新的 IP 套件包括 Mali-V550 视频加速器、Mali-DP550 显示处理器以及 Mali-T800 图形处理器(GPU)系列, 它们具备高度可配置、可扩展的特性。ARM 以系统层级的方式提供多媒体 IP, 让芯片伙伴可以通过在系统范围内采用的多项带宽节省技术, 例如 ARM 帧缓冲压缩, 达到节能的效果。同时, 其他 Mali GPU 中的高级技术, 包括全调适纹理压缩技术、智能消除以及智能合成等, 也都被全部的 Mali IP 组块所采用, 确保更佳的节能特性。

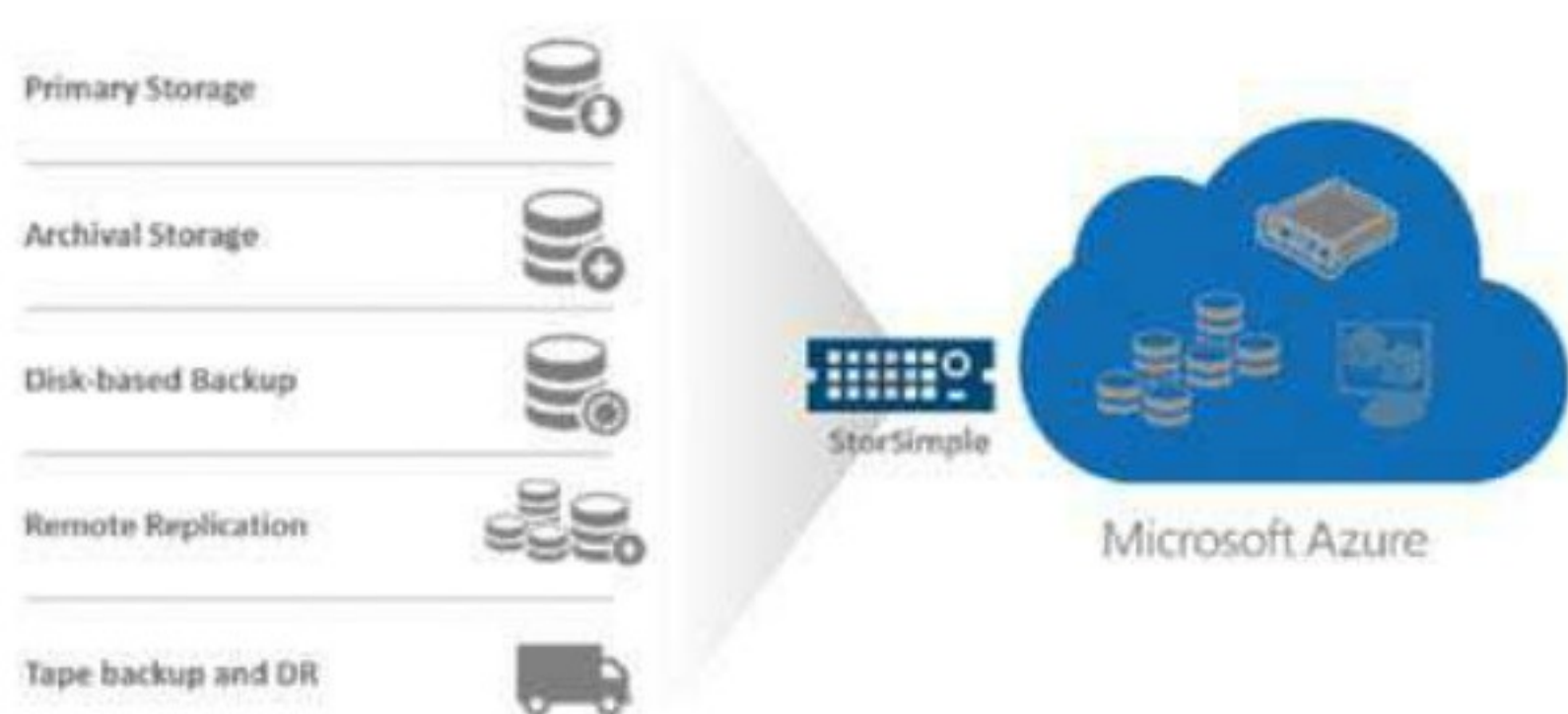
ARM Announces New Suite of Integrated Media IP

Enabling diversity in differentiation



StorSimple正式在华商用

10月28日起, StorSimple 存储解决方案在中国正式开启商用。StorSimple 与 Azure 公有云的结合作为混合云存储解决方案, 可以同时满足主存储、归档存储和灾难恢复的需求。它能够最好的本地存储与云服务相结合, 为客户带来更好的经济价值, 不但可以将存储成本节省 40%-60%, 更能让企业 IT 团队更专注于业务发展策略, 而无需在基础设施管理上花费过多的精力。



明基推出新款27英寸4K超高清液晶显示器

明基近日推出新款超高清液晶显示器, 该显示型号为BL2711U, 采用27英寸IPS面板, 分辨率3840x2160, 像素密度163ppi。此外, 它还能够产生超过10亿种色彩, 配备无闪烁LED背光源和多重蓝光删减模式, 覆盖100% sRGB色域, 拥有300 cd/m²亮度以及1000:1对比度, 响应时间4ms, 并且通过了SolidWorks认证。BL2711U提供DVI-D、DisplayPort 1.2、HDMI 1.4、HDMI 2.0和USB 3.0 Hub接口, 主要面向设计师、工程师等专业人士。



声音

中国联通董事长常小兵: “中国联通将全面加快TDD / FDD双混合组网建设, 重点补贴双4G终端, 计划给予‘双4G终端百万俱乐部’专项补贴和终端酬金共计50亿元支持。”

戴尔公司创始人迈克尔·戴尔: “数据中心已经成为我们新的业务增长点, 而在IT基础设施层面, 我们不光自己深入研发, 还与NUTANIX和VMware在超融合领域展开了广泛的合作, 为客户提供了更多更全面的基础设施选择。”

阿里巴巴集团CEO陆兆禧: “双十一从来就不属于阿里巴巴, 就像中国电商从来就不属于阿里巴巴一样, 双十一永远都是一个开放的节日。”

东芝发布容量5TB台式机硬盘

近日, 东芝宣布推出3.5英寸PH3系列台式机硬盘, 最高容量达5TB。东芝3.5英寸PH3系列台式机硬盘包括2款产品, 其中一款是PH3500U-1I72, 具有5TB存储空间, 而PH3400U-1I72存储容量是4TB。这两款产品都拥有128MB缓存, 采用6Gbps串行ATA接口, 拥有7200 r/min转速。这两款产品零售价格分别是319美元和239美元。



海外视点

小米营销策略助其增长

据《华尔街日报》网络版报道, 一份机密文件显示, 小米去年实现净利润34.6亿元人民币(约合5.66亿美元), 同比增长84%。众多分析师称, 小米利用廉价智能机来提升市场份额, 尽管手机便宜会牺牲利润, 但其营销策略却省钱又高效。

苹果需求增加使得射频芯片供应商收入暴涨

据《路透社》报道, 射频芯片供应商Skyworks Solutions公司在本季度的收入预测要比预期更理想, 该公司表示本季度收入暴涨51%。这主要得益于智能手机制造商对射频芯片的需求量增大, 尤其像iPhone这样的智能手机的大量需求是收入上涨的主要原因。MC

岂止于大

iPhone 6/6 Plus 国行初体验



每一年，苹果都会给我们带来新的iPhone，每一年，都会有人吐槽iPhone太小。直到今年，iPhone终于突破了尺寸的桎梏，迎来了历史性的革命。

从第一代iPhone到iPhone 4s，它的屏幕尺寸就没有变化过，变化的仅仅是分辨率。到前年，终于iPhone 5的屏幕变长了，但仍旧为了保持单手掌控而没有拓宽。去年，iPhone 5s继续坚持着这一理念。在大屏手机遍天下的时代里，这也给竞争对手留下了巨大的空间，成就了安卓阵营大屏手机的销售神话。而国产手机更是借助大屏风潮席卷市场，从4.7英寸到6英寸，从“中、华、酷、联”到小米、魅族、OPPO、Vivo，国产安卓手机因此而崛起。

2014年9月，苹果终于决定改变。4.7英寸大屏幕的iPhone 6和5.5英寸更大屏幕的iPhone 6 Plus来了！

文/图 袁怡男 刘宗宇

大与更大

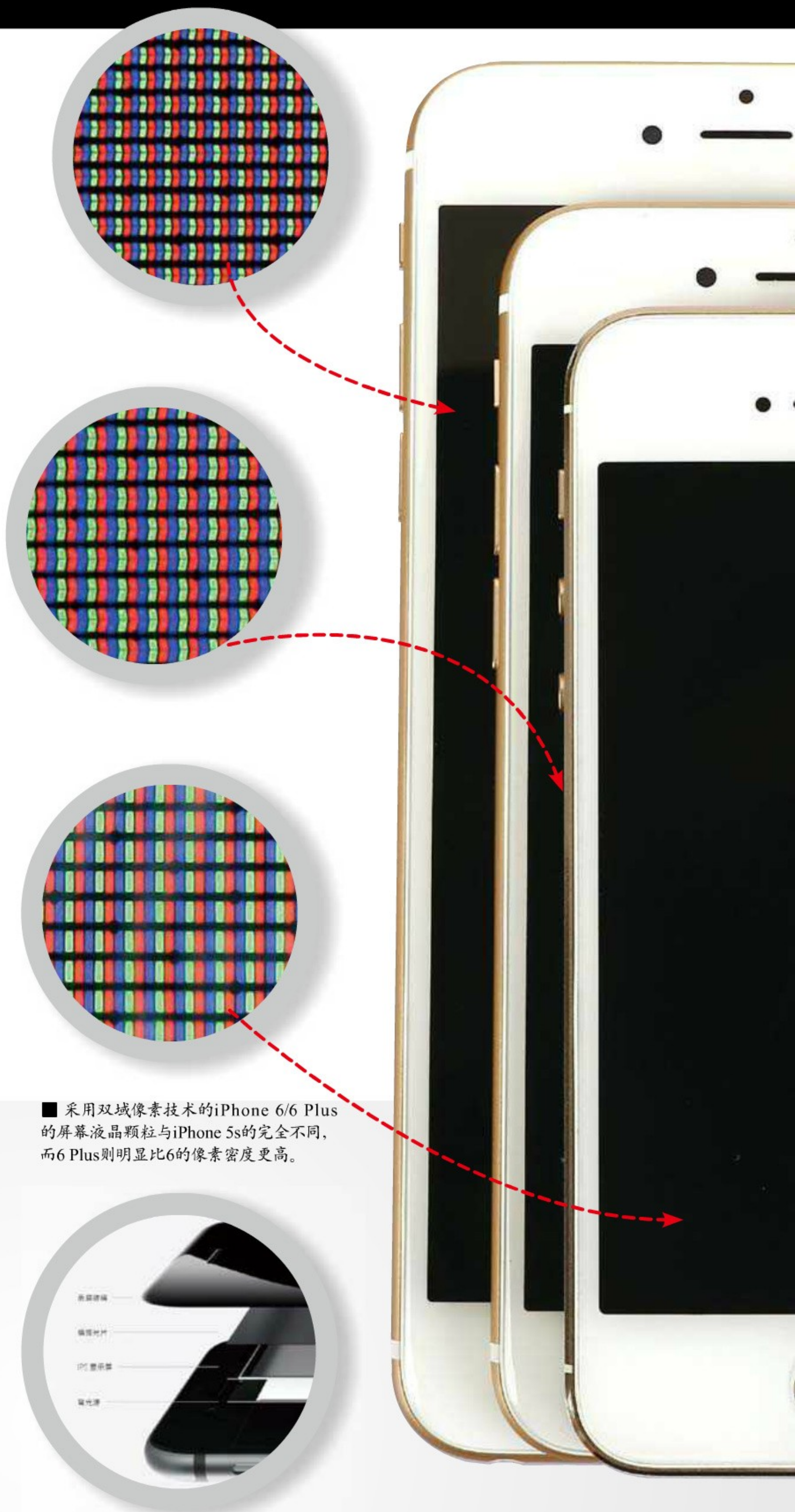
在苹果的发布会上，新 iPhone 的宣传语为“Bigger Than Bigger”。官网的翻译是“岂止于大”，这说明除了大，新一代 iPhone 还有不少新卖点，但首先最直观的是“大”。

iPhone 6 的屏幕尺寸为 4.7 英寸，终于赶上了智能手机的主流规格，其显示区域比 iPhone 5s 大了 38% 之多。而 iPhone 6 Plus 更是搭配了 5.5 英寸显示屏，显示区域比 iPhone 5s 大了足足有 88%。大尺寸的屏幕首先就带来了机身尺寸的变化，如何让机身变大的同时不产生笨重感，是苹果在 iPhone 6 和 iPhone 6 Plus 上试图去解决的首要问题。所以，苹果选择了让它变薄。我们来看看 iPhone 6 和 6 Plus 的物理规格变化：

iPhone 6 的变大，无论宽度还是长度，并没有给我们带来很突兀的实际体验。对于手持来说，这个变化既满足了视觉面积的增大，握在手中的感觉也恰到好处，再加上更薄之后重量的增加也有限，可以说非常舒适。iPhone 6 Plus 就比较有争议了，很多手比较小的体验者在第一眼看到时觉得很棒，但拿在手里就觉得有些太大了，虽然同样很薄，但最终还是更喜欢 iPhone 6 一些。其实这也很正常，从此前 Android 机型的情况来看，大屏幕虽然流行，但 5.5 英寸及以上机型所覆盖的始终还是相对少数的人群。这其实也是一种更明确的定位。

为了实现如此轻薄的机身，iPhone 6 与 6 Plus 需要搭配更薄、更先进的 Multi-Touch 显示屏，也需要做出更小的芯片和更薄的电池。在做到这些的同时，还要实现更强劲的性能，这都是 iPhone 一直在持续突破的方向。从正面看，iPhone 6 和 iPhone 6 Plus 的功能布局和前代产品保持高度一致。金属边框的 Home 键说明它们都支持 Touch ID 指纹识别传感技术。机身增大之后，为了更便捷地操作，传统 iPhone 顶部的电源按钮移到了侧面。传统的圆形音量按钮变成了长条形，与更加纤薄的机身相融合，让你可以更轻松地触及到它们。

相比前代 iPhone 的硬朗简约风格，iPhone 6 与 6 Plus 的边缘线条更加圆润，全新 Unibody 一体成型阳极氧化铝金属外壳与显示屏的 2.5D 曲面玻璃浑然一体。实际上 2.5D 是普通大众的一个说法，主要是为了和 3D 屏幕区分开来。它是指玻璃面板的边缘具有一点点的曲面弧度，但又不是像三星 GALAXY NOTE 4 EDGE 那样的曲面侧屏。这样的设计可以让圆弧形的金属边框在和玻璃结合时更加美观，无论是视觉上还是握持时都更顺滑。另外，为了解决大屏幕带来的单手操控困难问题，苹果在 iOS 8 中提供了轻点两次 Home 键实现屏幕下拉悬停的功能，这是一个不错的方案，在特定的环境下能帮助用户更便捷地进行操作。



■ 采用双域像素技术的iPhone 6/6 Plus的屏幕液晶颗粒与iPhone 5s的完全不同，而6 Plus则明显比6的像素密度更高。

■ iPhone 6/6 Plus的液晶屏幕构造，可以看出表层玻璃边缘是弧形的。

显示效果提升的秘诀

在屏幕增大的同时,这一次 iPhone 6 和 iPhone 6 Plus 所采用的屏幕叫做 Retina HD 视网膜高清显示屏,它在延续了 Retina 屏幕清晰、锐利的特点之外,还有更多的技术优化与升级。随着尺寸的增加, iPhone 6 的分辨率也随之提升为 1334×750,像素密度为 326ppi,和 iPhone 5s 一样。而 iPhone 6 Plus 的分辨率则达到了 1920×1080 全高清,像素密度高达 401ppi。之所以 iPhone 6 Plus 卖得更贵,某种原因也是因为它的屏幕更大,分辨率更高、更精细。

Retina HD 高清显示屏并不仅仅是变大了,还采用了更多的先进技术。首先在像素排列上,之前 iPhone 5s 的显示屏像素是长方形的 R、G、B 像素点,呈纵横规矩排列。而 iPhone 6 和 6 Plus 的像素点则是双域像素,相邻像素点以八字倾斜排列。双域像素我们并不陌生,它可以让屏幕的可视角度更广,黑色画面亮度更低,所以在对比度方面, iPhone 6 和 6 Plus 更有优势。这虽然不是一个新技术,但是可以明显改善手机屏幕在特定角度下的偏色变暗问题。在实际体验中,我们在各个角度下观察了它们的偏色或者变暗情况。结论是,在横向倾斜变化时, iPhone 6 与 6 Plus 的表现和 5s 差不多,在纵向倾斜加大时, iPhone 5s 会明显变得更暗一些。这一变化在亮度 40% 以下时更明显。事实上,为了保护眼睛,我们平时也很少把亮度开太高。所以,屏幕的升级其实是能感受到的。

iPhone 6 和 6 Plus 屏幕下的另一个秘密就是配备了全新的偏振光片,这有什么用呢?在夏天时,很多人喜欢带上有偏光效果的太阳镜,除了阻挡阳光和紫外线之外,还能滤去各个方向的眩光。但是在带上这种太阳镜看手机,就会发现手机屏幕变得七彩斑斓。而在 iPhone 6 和 6 Plus 上面,新的偏振光片的使用可以避免这个现象,看到更真切的色彩。



■ 音量按键由圆形改为长条形,手感更舒服了。



■ 2.5D玻璃让机身边缘没有棱角,呈圆弧状,接缝处的衔接也比较完美,不会有硌手的感觉。



■ 从这个角度可以看出,新一代iPhone更薄了,而且外放喇叭的开口设计也有很大不同。

尺寸与重量

	iPhone 6	iPhone 6 Plus	iPhone 5
厚度	6.9mm	7.1mm	7.6mm
宽度	67mm	77.8mm	58.6mm
长度	138.1mm	158.1mm	123.8mm
重量	129g	172g	112g
对角线长度	4.7 英寸	5.5 英寸	4 英寸

岂止于大

尺寸的变化是外在形态上的,实际上两款新 iPhone 的内在变化也相当多,比如,采用了全新的 A8 处理器和 M8 协处理器。之前智能手机玩家最喜欢讨论安卓旗舰机的处理器。但很多 Android 手机的处理器不管有几核、几 GHz 的频率,在操作时该卡顿的还是卡顿,同一代产品能超越 iPhone 的几乎没有。显然,其硬件与软件的优化功底和苹果不在同一水准,所以说规格不代表体验,更不用说这一次苹果 A8 处理器在性能上还有巨大的提升。

iPhone 6 和 6 Plus 所使用的 A8 处理器是苹果第二款 64 位架构的主芯片,其中还集成有专用的 M8 运动协处理器。全新的 A8 处理器使用了 20nm 工艺制造,新工艺的加入可以让芯片晶体管增加的同时缩小面积,而且在能耗和发热量上有所降低。A8 处理器上集成了 20 亿个晶体管,数量是 A7 处理器的将近两倍,但是芯片面积却从 A7 的 102mm² 降低到 89mm²,新工艺功不可没。

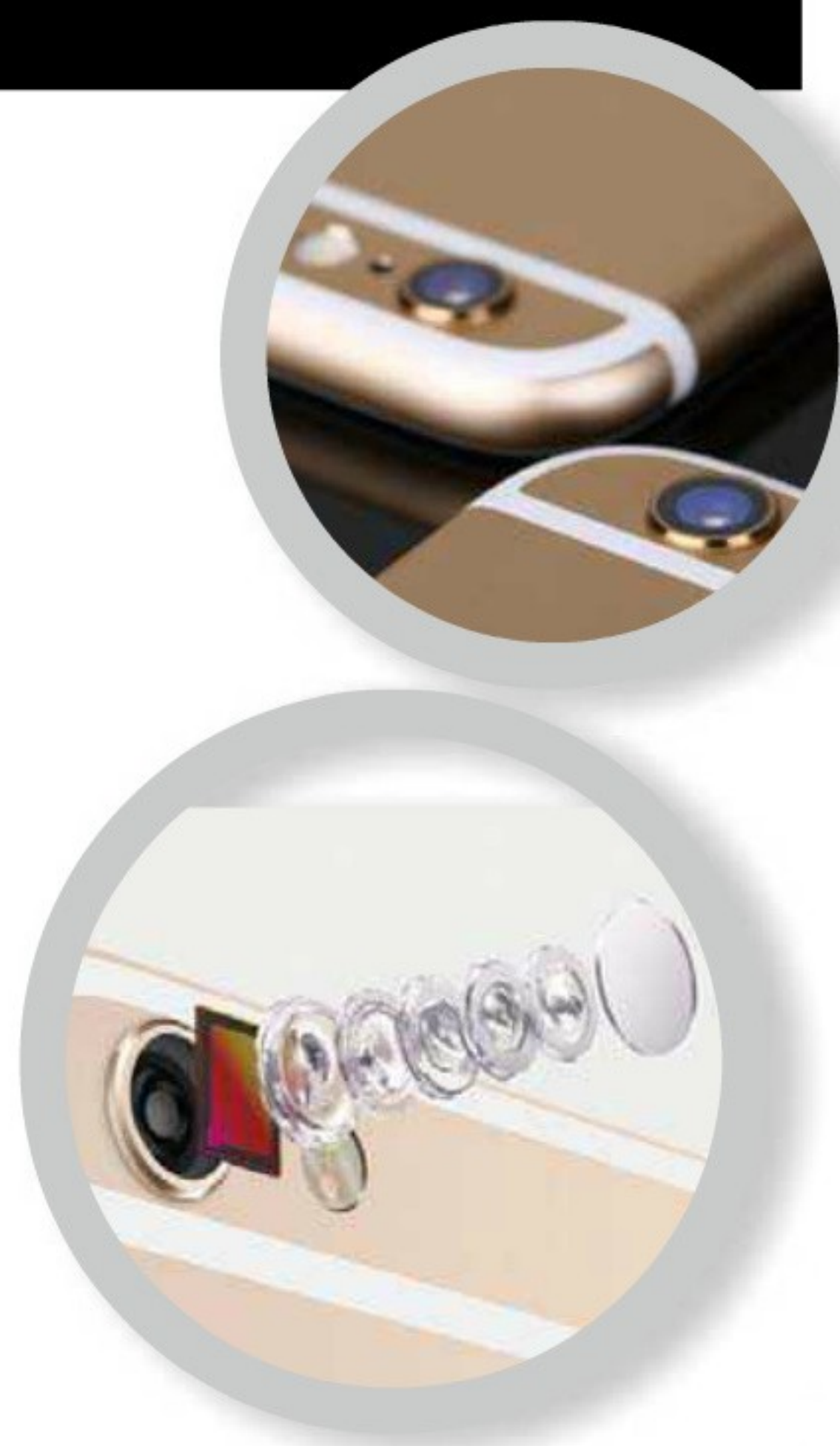
相比 A7,苹果宣称 A8 在处理器性能上提高了 25%,图形性能上提升了 50%。虽然从核心架构上来看,感觉 A8 处理器相比 A7 的变化不算很大,仍然是一颗双核心 ARM v8 架构处理器,但是凭借架构的优化、内存延迟的改进和频率的提升,其性能仍然有了较大幅度的提高。苹果的惯例是不会透露 CPU 的内部细节,但从测试数据看,A8 相对于 A7 的确有不小的提升。据说这是因为其浮点加法和整数乘法的延迟更短了一些,缓冲和分支预测也可能略有不同。

GPU 部分,整合在 A8 处理器里的 GPU 核心为 PowerVR GX6450,虽然这仍然是一颗四核心的 GPU,但基于最新的 PowerVR Series6XT 架构,3D 性能已经达到了目前手机 GPU 的一线水准。另外,为了发挥 GPU 和 CPU 在游戏渲染中的最佳性能,苹果在 iOS 8 中加入了 Metal 游戏引擎,相对于传统的 OpenGL,能够减少大量代码冗余,提升画面渲染效率。这也是未来 Android 阵营很难去效仿的一点。

另外,M8 协处理器可以持续测量来自加速感应器、指南针、陀螺仪和气压计的数据,以便分担 A8 处理器的工作量。这些传感器的精密配合,可以准确地判断手机移动的方向、加速度、距离和高度。和 M7 协处理器相比,M8 特别新加入了气压计。这使得高度这个维度的数据可以被手机所识别,因此 iPhone 6 和 6 Plus 现在已经能够追踪你攀爬楼梯或征服山峰的高度了。

除了处理器芯片的更新之外,iPhone 6 和 6 Plus 还有多处技术上的革新,其中包括了支持 Focus Pixels 的全新摄像头。目前在相机中常用的对焦方式有两种,分别是反差式对焦(也有叫对比度对焦的)与相位差对焦。其实 iPhone 5s 在之前的反差对焦时代已经是速度很快的产品了,在加入相位差对焦技术后,iPhone 6 和 6 Plus 的对焦速度显然更棒了(下一部分我们会详细讲解这一技术带来的优势)。

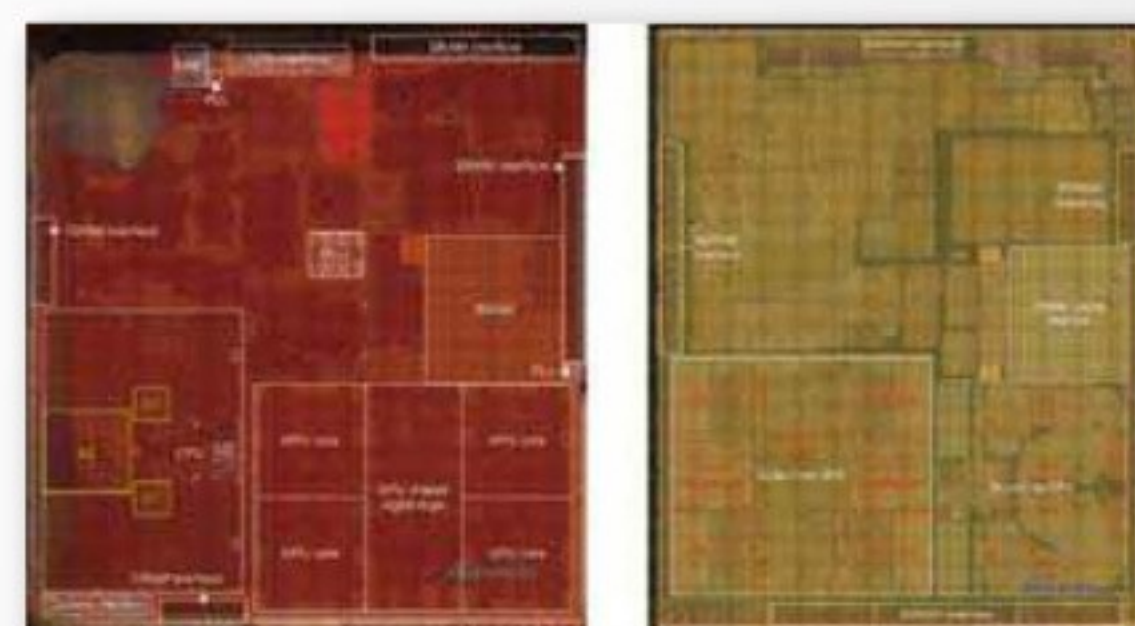
在 4G 方面,本次测试的 iPhone 6(A1586)和 6 Plus(A1524)并没有采用最高速的 Cat.6 规格,只支持 150Mbps 速率的 Cat.4,但它支持多达 20 条 4G LTE 无线频段,是真正的三网通 4G 手机,而且它还支持最新的 802.11ac 无线 WiFi 连接技术,在家庭网络中的互联互通能力也是顶级的。



■ iPhone 6和6 Plus的iSight摄像头都由5层镜片+光学传感器组成,镜头表面都采用了蓝宝石玻璃,而且6 Plus支持光学防抖功能。



■ 在iOS 8.1里的“健康”追踪程序里面,iPhone 6和6 Plus比5s多了爬楼梯的监控



■ A8和A7芯片的内部架构图



拍摄再度优化

iPhone 改变的不仅是手机,还有相机。越来越多的人喜欢用 iPhone 来拍摄和记录生活。iPhone 的照片品质是非常棒的,不少专业团队使用 iPhone 拍摄了很多精美的照片和广告片。在这一代,苹果又为我们带来了更为出色的 iSight 摄像头。

虽然从规格上看,两款 iPhone 6 的后摄像头像素仍然是 800W 大尺寸 1.5 微米像素 /2.2 光圈,相比其他安卓旗舰机型落后,但是和苹果的处理器的性能。iPhone 系列出色的拍照水平早已是业界公认。前面我们提到这一代的 iSight 摄像头加入了 Focus Pixels(相位对焦)技术。其优势在于可以灵敏区分射入光线的不同角度,迅速判断对焦方向和 iSight 镜头的移动距离,从而令自动对焦更快速。借助 Focus Pixels 技术, iPhone 6 和 6 Plus 在视频拍摄时也可以实现连续自动对焦,在你或你的拍摄主体移动时,所拍摄的画面依然清晰,大大提升视频画质。另外, iPhone 6 和 6 Plus 在防抖功能上也有差别。iPhone 6 使用的是数码防抖技术,通过四张照片进行合成。而 iPhone 6 Plus 则采用光学防抖功能,由 A8 芯片、陀螺仪和 M8 运动协处理器测量动态数据并进行精确的镜头微调移动,以补救弱光条件下手部抖动带来的影响。

除了硬件上的更新之外, iOS 8 也为我们带来了新的拍摄功能和新的玩法。我们知道, iPhone 5 上苹果为我们带来了全景拍摄模式,而这一次则提供了 60fps 的 1080p 画质拍摄以及 240fps 的 720p 画质拍摄能力,还能实现曝光控制、慢动作摄影和延时摄影。在拍照时,我们点击屏幕任何一点进行对焦,此时的曝光控制是自动的,对焦完成后对焦框会有一个曝光控制 LOGO,我们滑动屏幕,就可以增大或减小曝光量,得到拍摄者想要的效果。曝光控制也支持视频拍摄。除此之外,在 iOS 8 中,第三方应用程序也可以利用曝光、白平衡控制以及硬件编码器等功能,从而实现更为专业的拍摄手动调节。

下面说说 iOS 8 中增加的两个摄影新功能:慢动作和延时摄影。这两个功能的加入可以让用户在视频拍摄时获得更多的震撼特效。首先是慢动作摄影:前面说到本次苹果提供了 240fps 的超高帧率 720p 视频拍摄,这有何用呢?原来,在播放时我们可以选择其中一帧画面,以正常的 24fps 放出来,这样等于其时间放大了 10 倍,1 秒钟的正常动作画面可以变成 10 秒钟慢放。而延时摄影与之相反,是在长时间的拍摄中按动态选取的时间间隔抓取画面,再以正常帧率播放,形成超快的快进动作。慢动作功能用在运动拍摄、延时摄影用在风光拍摄时,都有非常唯美的效果。



■ 夜晚, iPhone 6 和 6 Plus 的画质就不小的差异。iPhone 6 由于是数码防抖模式,其画面细节放大之后线条边缘基本上都不平直,有一些锯齿,树叶也出现了模糊的情况。而光学防抖的 iPhone 6 Plus 则好很多,从右边放大的细节图可以明显看出来(上为 iPhone 6 在 100% 尺寸的细节,下为 iPhone 6 Plus)。



■ 慢动作、延时摄影的编辑界面很容易操作,还可以用 iMovie 编辑。

主观体验

首先，我曾经是 iPhone 4s 的用户，但此前我为了体验大屏幕买了三星 Galaxy S5，这次体验的则是与之竞争的 iPhone 6。我认为，从手机本身的做工来看，每一款 iPhone 都是艺术品，包括这次的 iPhone 6 和 6 Plus。



■ 微型计算机执行 副主编 刘宗宇

从 iPhone 一代到 3Gs 的圆润，再到 iPhone 4 和 5 时代的简约直线条，iPhone 6 又回到了圆润。从个人喜好来说看，视觉上是 iPhone 4 和 5 时代的简约直线条更有美感，但是从握持的手感来看，iPhone 6 机身金属质感和屏幕边缘顺滑度都非常棒。握持在手上的时候，其圆润的边缘并不咯手。

此前，新一代 iPhone 被评论家吐槽得最多的外观设计有两个，第一是略微突起的摄像头，第二是后背的两条天线。说实话，这的确是破坏手机整体设计感的两个地方。按照某些情怀类厂商的观点，这两个设计绝对是完美工业设计的硬伤。但我想从实际的角度谈谈对此的看法。首先我是一个戴套党兼贴膜党，iPhone 到了我的手里免不了戴套、贴膜。我不想手机掉在地上被摔伤，反感机身和屏幕上的任何划痕和磕碰。所以，在带套之后，摄像头是否突起以及后背的天线是否好看我觉得都无所谓。坦率的说，如果你用手机完全不想用套，长时间后的划痕和磕碰你都不在意，那还在意摄像头和天线是否好看干嘛？

而对于贴膜党来说，iPhone 6 和 6 Plus 所使用的 2.5D 玻璃屏幕确实让人头疼，实在太不好贴膜了。屏幕边缘的圆弧部分无法贴膜，导致 PET 膜和玻璃膜的尺寸都只能割小一圈，只贴在屏幕的平面上。贴膜后屏幕正面有明显的膜的边缘痕迹，特别是较厚的玻璃膜，会严重影响美观。所以，我的建议是 iPhone 6 和 6 Plus 最好就不要贴膜了。贴膜的目的主要是防止划伤和碎屏，现在手机屏幕的防划伤能力已经相当出众，贴不贴膜无所谓。防止碎屏的话，使用苹果的官方保护套，就能很好地包裹好手机，掉在地上碎屏的几率会小很多。



■ 手较小的男士手持 iPhone 5s/6/6 Plus 的操控体验，6 基本能实现单手控制按键，6 Plus 肯定不行。



■ 安兔兔测试成绩，从左到右分别是 iPhone 6、6 Plus 和 5s。6 Plus 的分辨率更高应该是成绩比 6 低的原因。



■ 3DMark 成绩，从左到右分别是 iPhone 6、6 Plus 和 5s。6 Plus 在 Unlimited 模式下体现出优势。



■ iPhone 5s/6/6 Plus 放入女生牛仔裤口袋时的状态。

主观体验

我之前从 iPhone 4、iPhone 5、iPhone 5s 一直用过来，这次体验的是 iPhone 6 Plus。用惯了 iPhone 5s 那纤细的机身，突然转换到巨大 iPhone 6 Plus 时，真的颇不习惯。首先是按键的位置。因为我通常握持手机的下半部分（我想大多数人也是如此），所以基本上想要拿稳然后单手按开关键或者音量键几乎是不可能的。苹果尽管将开关键换到了右边位置，但没有考虑到亚洲手小的人，要想单手握持时手指兼顾开关和 HOME 键比较难。当然，iPhone 6 Plus 那圆润、纤薄的身材在一定程度上减小了我的“怨念”。iPhone 6 Plus 的握持手感以及按键的键程、弹力都很好，个人认为长条状的音量键其实比圆形手感更好。至于被取消的旋屏物理开关，因为我早已习惯 AssistiveTouch 这样的软件操作模式，所以改到控制中心并没有觉得有多不方便。

我并没有一定要给手机戴套贴膜的习惯，我的 iPhone 5s “裸奔”用了一年，比此前 iPhone 5 时贴膜戴套的感觉好得多。我确实理解到了那个说法：苹果费尽心机把手机做薄，屏幕做艳丽，带套贴膜全毁了……但不戴套也有不戴套的苦恼，我的 iPhone 5s 确实摔了好几次，运气好没碎屏。但这与 iPhone 5s 的玻璃屏



■ 微型计算机执行
副主编 袁怡男

幕处于金属边框里面有关，金属边缘明显留下了磕碰痕迹。现在看到 iPhone 6 Plus 的 2.5D 玻璃屏幕，我确实有些担心，因为它是凸起的，掉下时应该碰到硬物的几率比 iPhone 5s 高，所以最好的解决办法还是建议大家戴上套。

至于摄像头的凸起，其实没有想象那么严重，应该只有不到 2mm 的凸起，放在桌上几乎都感觉不出来，是否会磨损现在还不清楚。而且金色版的摄像头做工很精致，个人觉得很耐看。最后说说续航，iPhone 6 Plus 的电池容量为 2915mAh，实际在偏重度使用过程中，比如，从早上出发乘机到北京，一路刷微信看新闻，中间玩玩手机游戏，再到下午参加发布会发微博微信，基本上能撑住到晚餐之后。同样的强度，之前我用 iPhone 5s 差不多到下午 4、5 点就快没电了，所以这样的续航表现让我很满意。

对比度与色域

	iPhone 6	iPhone 6 Plus	iPhone 5s
色域 (NTSC)	72.57%	72.59%	71.6%
100% 亮度时的对比度	1503 : 1	1387 : 1	1370 : 1
50% 亮度时的对比度	1444 : 1	1472 : 1	1375 : 1

■ 从我们实际测试的色域值来看，iPhone 6/6 Plus 的色域非常接近，比 iPhone 5s 略有提升，但实测的最亮与最暗对比来看，5s 的表现超出了苹果的标称值很多。不知是否测试方法不同带来的差异。

技嘉金牌主板

买电脑就选 技嘉超耐久

- 一线主板大厂，严选用料，品质保证！
- 主板业界率先推出4年免费质保，服务第一！



技嘉超耐久主板 超省电 超效能 超安全

质·选 超耐久

电脑用的久，就选技嘉超耐久



■ 从上到下分别是 iPhone 5s/6/6 Plus 的 GFXBench 的测试结果。

客观评测软件的测试结果来看, iPhone 6/6 Plus 的 CPU 性能重新站在了手机的顶级水准上, 而 A8 内置的 PowerVR GX6450 的 3D 性能与高通的 Adreno 420 基本处于同一水准, 在某些项目上分数略低。但实际上 iPhone 上的 3D 游戏效果一直和顶级的 Android 机型不相上下, 而且这一次苹果又新增了 Metal 游戏图形 API, 优化了代码机制, 未来在游戏实际表现方面可能会更加流畅。



■ iOS 8 对于大屏幕的优化主要包括双击 Home 键半屏显示 (iPhone 6/6 Plus 都支持), 以及横屏模式下的优化显示 (iPhone 6 Plus 支持)。限于篇幅, 更多关于 iOS 8 的新功能请大家关注我们未来的报道。



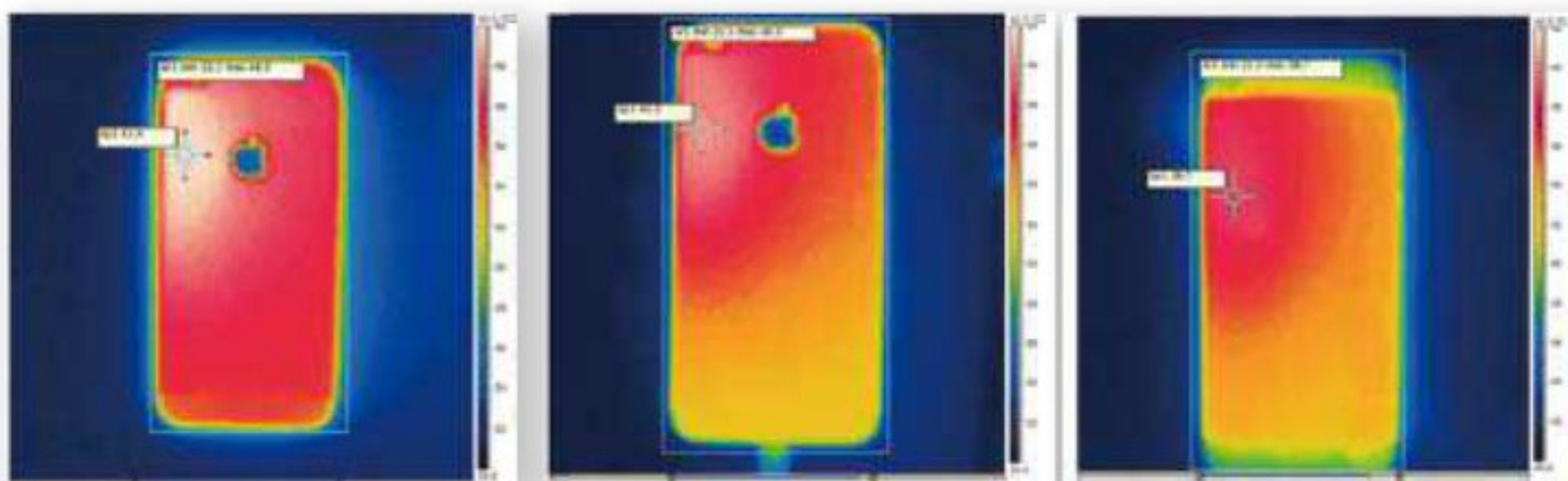
写在最后

选 iPhone 6 还是 6 Plus ?

很多用户在犹豫到底是选 4.7 英寸的 iPhone 6 还是 5.5 英寸的 iPhone 6 Plus。从笔者自己和周围不少编辑同事的体验来看, 都倾向于选择大小正合适的 iPhone 6。因为, iPhone 6 单手握持和操作都更容易, 屏幕大小正合适, 日常应用的大部分 APP 界面布局和字体都比 iPhone 5s 要给力。虽然 iPhone 6 Plus 的屏幕够大, 但是单手握持操作比较困难, 5.5 英寸的尺寸在很多时候还是相当不便。比如放到裤兜里的时候一不注意就会咯到, 长时间打电话捏手机的手指头会发酸等等。所以, iPhone 6 是大部分用户的首选。而购买 iPhone 6 Plus 的用户应该是那些不会把手机放裤兜的用户, 比如女性会放在包包里。

用 iPhone 6 Plus 替代 iPad mini 系列?

有人认为, iPhone 6 Plus 的尺寸够大, 甚至可以当平板来使用, 将影响到 iPad mini 用户的选择。笔者在长时间试用后的建议是: 如果你是平板的重度使用者, 那么还是不要指望购买 iPhone 6 Plus 一机两用。iPhone 6 Plus 的尺寸在手机这个类别中足够大, 但是玩游戏时很多画面的细节、字体还是比较小, 长时间游戏后相当费眼神, 而且触控操作相对还是没那么精准。对于最常见的看视频来说, 当然也是屏幕越大越好。iPad mini 毕竟接近 8 英寸, 尺寸大了不少, 体验会好很多。从续航来说, iPad mini 也更有优势, 还不会影响接打电话。所以我们觉得, 两者的直接相互替代性并没有想象中那么的明显, 大家可以打消这样的疑虑。MC



■ 发热量方面, 在室温 15 摄氏度下, 我们用微软的 HTML5 Fish Bowl 测试网页设置 100 条鱼进行测试。运行半小时后, 用红外测温仪测试了三款机型的发热情况。iPhone 5s 在 100 条鱼时的性能已经不足, 比较卡顿, 但温度也最低, 仅为 38.7 摄氏度。iPhone 6/6 Plus 性能表现都很好, 保持着 60fps 非常流畅的状态, 但温度相对也更高些, 特别是 iPhone 6 的最高温度点达到了 41.9 摄氏度。估计是因为散热面积占优势, 6 Plus 机身最高温度略低一些, 为 40.3 摄氏度。



599的诚意 华为荣耀3C畅玩版

文/图 陈增林

背盖采用高光烤漆质感材质，耐磨性不错，而且触感和观感具有不错的档次，弧线形的背盖使用时也很贴手。

在599元价位，能够配置带闪光灯的F2.0大光圈、800万像素的摄像头确实很有诚意。



采用5英寸1280×720分辨率屏幕，显示精度约为294PPI，视觉效果还算不错，只是屏幕的边距略大，屏占比在68%左右。



采用实体触控按键，操作起来更方便，对于目标人群之一的中老年人而言比较实用。

THE SPECS 规格

华为荣耀3C畅玩版

基本参数

CPU MT6582(四核1.3GHz)
GPU ARM Mali400-MP2
屏幕 5英寸(1280×720)
RAM 1GB
ROM 4GB/16GB
存储卡 最大32GB
摄像头 800万/200万

参考价格

599元(4GB)/699元(16GB)

优缺点

优点

双卡双待、配置均衡、提供简易样式和亲情关怀等特殊功能

缺点

不支持4G网络

599元可以买到什么手机？四核处理器、1GB RAM、4GB ROM、5英寸720p屏幕、双卡双待、800万像素带闪光灯大光圈摄像头，这就是华为荣耀3C畅玩版给我们的答案。安兔兔得分为19711，3DMark Ice Storm Unlimited得分为2887，PC-Mark得分2057，Vellamo HTML5/Metal得分1878/596，这样的成绩对于这一价位的手机而言算是相当不错了，毕竟它采用的是4个A7核心的MT6582处理器。

不过，对于华为荣耀3C畅玩版而言，这些其实并不是最需要关注的地方；关键

是在于它结合自己的定位使用EMUI的一些特殊设置，比如简易样式和亲情关怀功能。在设置中将桌面切换至简易样式，就可以使用特大字体+超大图标+简约风格

的界面，可以显著降低长辈的学习难度。而且就算使用中出现问题，只要双方都使用的是基于EMUI的手机，也可以使用亲情关怀功能实现远程协助。

编辑点评

华为荣耀3C畅玩版是一款定位很准确的手机，虽然存在不支持4G等问题，但是均衡的配置、合理的价格以及良好的优化使它很适合中老年人使用。过去很多人都会选择将自己淘汰的智能手机给长辈用，却从来没有仔细想过是否合适。其实，有时候并不需要太多钱，就可以给长辈买到一款性能够用、操作简单的智能手机，这样会不会更好呢？



生活娱乐多面手 蓝魔K100

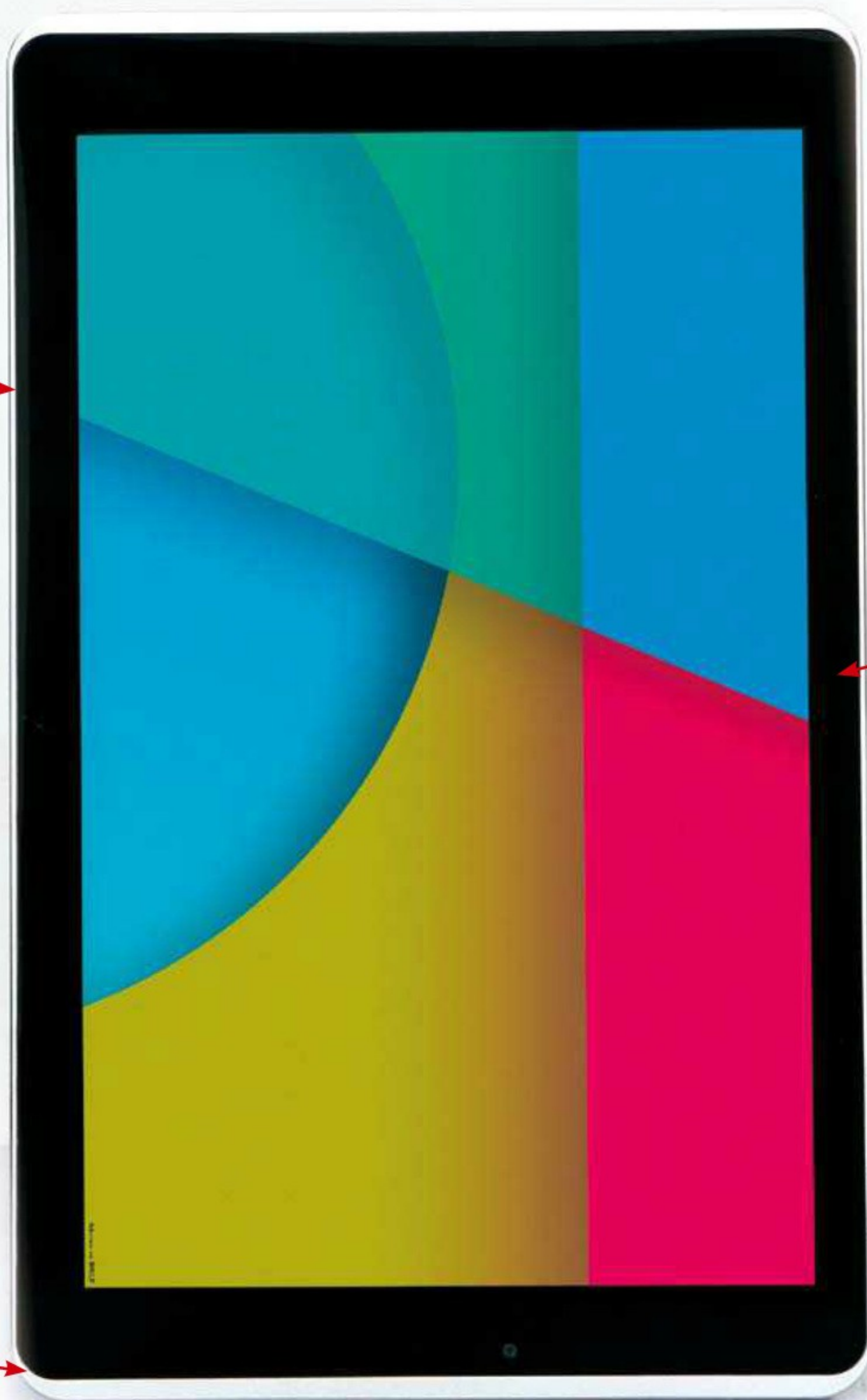
文/图 江懿

随着科技的发展,如今人们对于平板的要求越来越高。一台优秀的平板产品,软硬件必然也要有良好的结合。为了获取更好的体验,无论是外观、性能、系统还是其他扩展功能等都是用户所看重的,而今天我们要介绍的这款蓝魔K100平板,它就称得上是一款非常全能的平板。

K100的黑色屏幕边框使用了银色包边,看上去更有质感。

K100的机身边角很圆润,再加上背面采用了弧形设计,摸起来更舒服。

9mm的机身厚度与505g的重量在大尺寸平板中还算不错。



大气沉稳的外观

拿到蓝魔K100, 我们的第一感受就是很大气。K100与我们常见的许多平板在外观设计上有着明显的差异。特别是它的正面, 相比其他平板常见的黑色屏幕边框, K100在屏幕边框外使用了一圈银色金属包边, 这就给K100增添了一些时尚的气息, 第一眼就给人一种与众不同的感觉。而且即使是由于这样的设计增添了屏幕边框的宽度, 但至少看上去并不明显。

背面则采用了整块银色金属材质, 中间只有一个蓝魔Logo, 由于使用了拉丝工艺, 整个背面更具质感与大气。同时其表面还进行了打磨处理, 摸起来十分顺滑, 在灯光的照耀下也更加显眼。

9mm的机身厚度加上505g的机身重量, 这样的轻薄指数相比业界标杆iPad Air的7.5mm与469g, 也只是略逊一筹。当然, 如果你长时间握持使用的话, 还是会感觉有些累, 毕竟K100是一款10.1英寸的大尺寸平板。

扩展配置很丰富

相比一般的大尺寸平板来说, 在扩展配置方面, K100的优势在于机身顶部配置了SIM卡槽, 并且支持联通WCDMA与移动GSM网络制式, 因此你可以通过K100使用3G通话、发短信以及上网功能, 对于时常外出的用户来说很实用。

当然, 除了通话上网功能外, 其他平板常见的扩展接口K100也没有落下。同样是在机身的顶部, K100设计了一个Micro USB接口和一个最大支持64GB容量扩展的Micro SD卡槽, 满足用户的多种扩展需求。按键方

THE SPECS 规格

蓝魔K100

基本参数

联发科MT6592八核 (1.7GHz)
2GB RAM+16GB ROM
10.1英寸 (1920×1200)
Android 4.4.2
7500mAh
265mm×162mm×9mm
505g

参考价格

1299元

优缺点

优点
功能比较丰富
缺点
处理器性能一般

面, K100没有实体HOME键, 在机身的左侧配置了电源键以及音量加减键, 按键的手感比较清脆。

真八核性能已够用

K100搭载了联发科的MT6592八核处理器。对于这颗芯片, 我们已经非常熟悉了, 它由八个Cortex-A7核心组成, 采用28nm工艺制程, 主频最高达到1.7GHz, 并且可以八个核心同时工作, 这也是其“真八核”称号的来源。除了MT6592八核处理器以外, K100还配置了2GB内存, 从硬件配置来看, 属于主

流水平, 那么它的实际表现又如何呢?

首先在安兔兔跑分中(版本V4.5), K100得到了26638的成绩, 分数看起来不算高, 毕竟现在已经有非常多平板的跑分都在3万分以上了。随后我们又试玩了几款游戏, 在《激流快艇2》这款要求不算高的游戏中, K100表现完美, 全程没有卡顿。而在《NBA2K13》这款要求较高的大型游戏中, K100也基本可以流畅运行, 只是偶尔在罚球等场景切换时会卡顿一下, 影响不大。因此, 尽管跑分上K100的表现一般, 但对于普通用户来说, 实际使用已经足够了。这也一定程度上说明了如今主流平板在硬件轻应用性能方面也有些溢出了。

最后来关注一下K100的功耗情况。K100搭载了一颗7500mAh容量的电池, 充满电后, 在亮度最高, 打开Wi-Fi且播放了1小时视频后, K100剩余了76%的电量, 在这样的情况下可以坚持4小时左右。同样的情景中, 玩了20分钟《NBA2K13》后, K100的最高温度为38.1℃, 散热能力很好。

IN DETAIL 细节

蓝魔K100



>> K100采用了前置200万像素搭配后置500万像素摄像头的主流配置。



>> 近距离看背面的拉丝工艺很明显, 质感不错。



>> 机身的底部配置了一对扬声器, 外方音效很饱满。



>> 安兔兔跑分成绩并不算高

编辑点评

作为一款大尺寸平板, 蓝魔K100功能十分全面。10.1英寸高分辨屏幕、3G通话上网功能以及够用的性能, 可以应用在很多家庭使用场景中。如果你恰好是追求功能完备, 又喜欢较大的屏幕尺寸, K100是不错的选择。MC



学生娱乐利器 戴尔游匣Inspiron 14 7447

文/图 刘斌

屏幕尺寸为14.0英寸，支持1366×768分辨率，此外还支持防眩光。

机身左侧依次设置有电源、HDMI、USB 3.0×2以及音频接口，其中一个USB 3.0接口支持关机充电，另外在机身右侧设置有一个USB 2.0、网络接口以及光驱，机身前部还设置有一个SD读卡器。

顶盖以及C面腕托部分为铝合金材质，并且采用了类肤质涂层，虽然金属质感不突出，但手感舒适，天冷不冰手。

键盘右上角设置有一个电源按键，不过未设置指示灯，以至于容易多按，另外，常用的硬盘指示灯、Wi-Fi指示灯也均未设置，需要时间适应。

游戏本市场的扩张，使得主流游戏本的售价降至6千元级，这个价位的市场竞争战也最为激烈，涌现了雷神、机械革

命、战神等一批耳熟能详的产品。近期，戴尔也加入了这一战斗军团之中，推出了Inspiron 14 7000“游匣”系列机型，主要

定位年轻用户群体。

此次试用机型Inspiron 14 7447配备一颗NVIDIA GeForce GTX 850M高性



能显卡,显存规格为DDR3,显存容量4GB,该显卡在6000元以下的游戏本中比较常见,6000元以上机型则大部分配备GTX 860M显卡。与该显卡搭配的是Intel Core i5-4200H处理器,主频2.8GHz,可睿频至3.4GHz,TDP功耗47W。末尾带“H”的处理器是英特尔在Haswell平台全新推出的型号,属于高频版本,定位高性能机型。从处理器和显示芯片两大件来看,Inspiron 14 7447与市售同价位的机型配置基本一致。其他方面,Inspiron 14 7447配备4GB内存、500GB HDD以及14.0英寸1366×768分辨率显示屏,均属于较基础配置,有可提升的空间。综合来看,Inspiron 14 7447的配置偏入门水平。

我们使用3DMark (1.3.708)对其进行测试,在针对高性能游戏电脑的Frie Strike场景(包含两个图形测试、一个物理测试,以及一个CPU、GPU综合测试项)测试中得分2468,另外,在PCMark 8(2.0.228)的Creative场景(包含网页浏览、照片编辑、海量照片编辑、视频编辑、媒体运行、高端游戏和视频会议七个测试子项)测试中得分3050,实际表现与硬件水准相符。既然Inspiron 14 7447绰号“游匣”,实际游戏性能到底如何呢?针对年轻用户群体,我们选择了目前人气高的两款游戏《英雄联盟》和《最终幻想14》进行实际体验。《英雄联盟》的表现相当出色,在1366×768分辨率下,开启极高画质且关闭垂直同步,团战下平均帧率可达110FPS。另外,我们同样选择在

THE SPECS 规格

戴尔Inspiron 14 7447

基本参数

操作系统: Windows 8.1中文版 (64位)
 显示屏: 14.0英寸 (1366×768)
 处理器: Intel Core i5-4200H (2.8GHz)
 内存: 4GB DDR3L 1600
 硬盘: 500GB HDD
 显卡: NVIDIA GeForce GTX 850M (4GB DDR3)
 电池: 65Whr
 重量: 2.23kg
 尺寸: 346.5mm×247.5mm×25.9mm (28.9mm)

参考价格

5599元

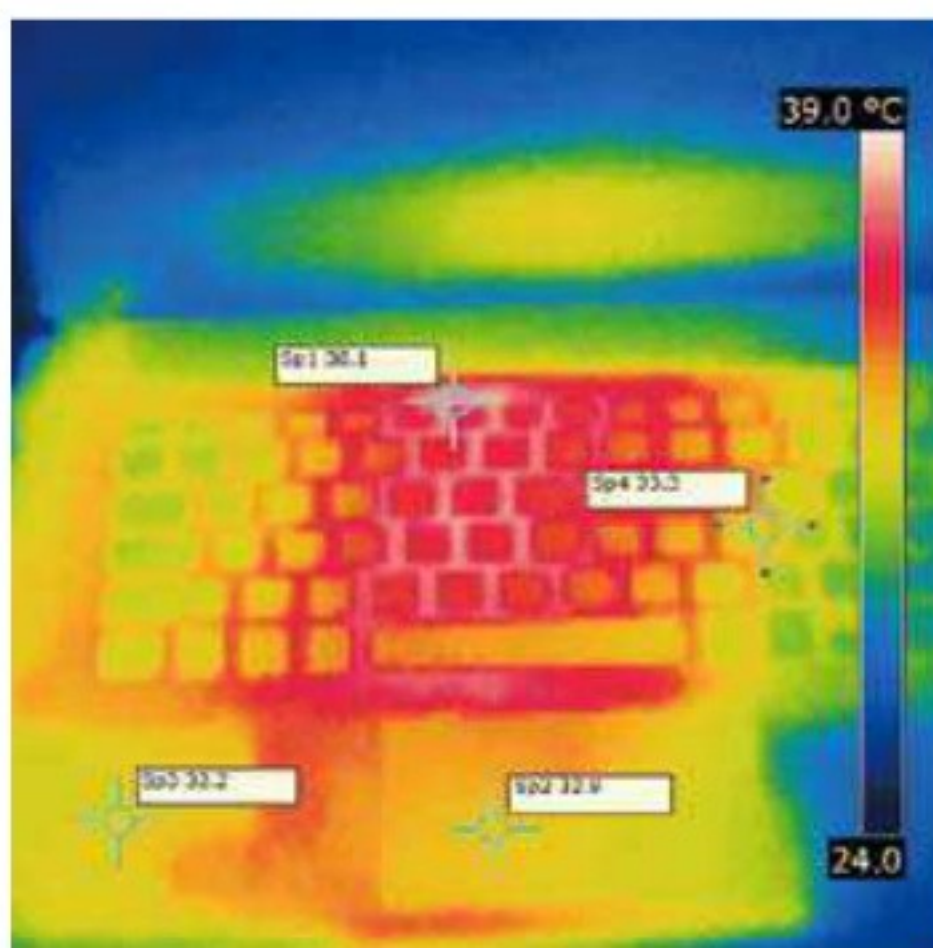
优缺点

优点
 配备高性能显卡、续航出色
 缺点
 未设置电源指示灯

1366×768分辨率(60Hz)下运行《最终幻想14》,调至最高画质模式和最远视角,多人团战下平均帧率为20FPS,运行较吃力,而将画质降一档至高性能(PC)模式后,平均帧数升至30FPS,刚好能够保持基本的流畅度。从两款游戏的实际体验来看,Inspiron 14 7447应对主流3D游戏问题不大,像《最终幻想14》这类大型3D游戏也可以在中高画质(1366×768)下运行。

续航方面,Inspiron 14 7447配备65Whr电池,通过PCMark 8的Home场景测试,最终续航时间为3小时48分,这在游戏本里面是一个较出色的成绩。散热方面,虽然Inspiron 14 7447配备高频处理器以及高性能显卡,但由于

采用了双铜管散热模组,整体温度控制到位。我们使用Furmark对其拷机20分钟,发热集中的键盘中部最高温度38.1摄氏度。作为一款游戏本,这样的散热表现很出色。



>> 使用Furmark拷机20分钟,发热部位主要集中在键盘中部且最高温度38.1摄氏度,目前这个天气对打字影响不大。(室温24摄氏度)

INDETAIL 细节

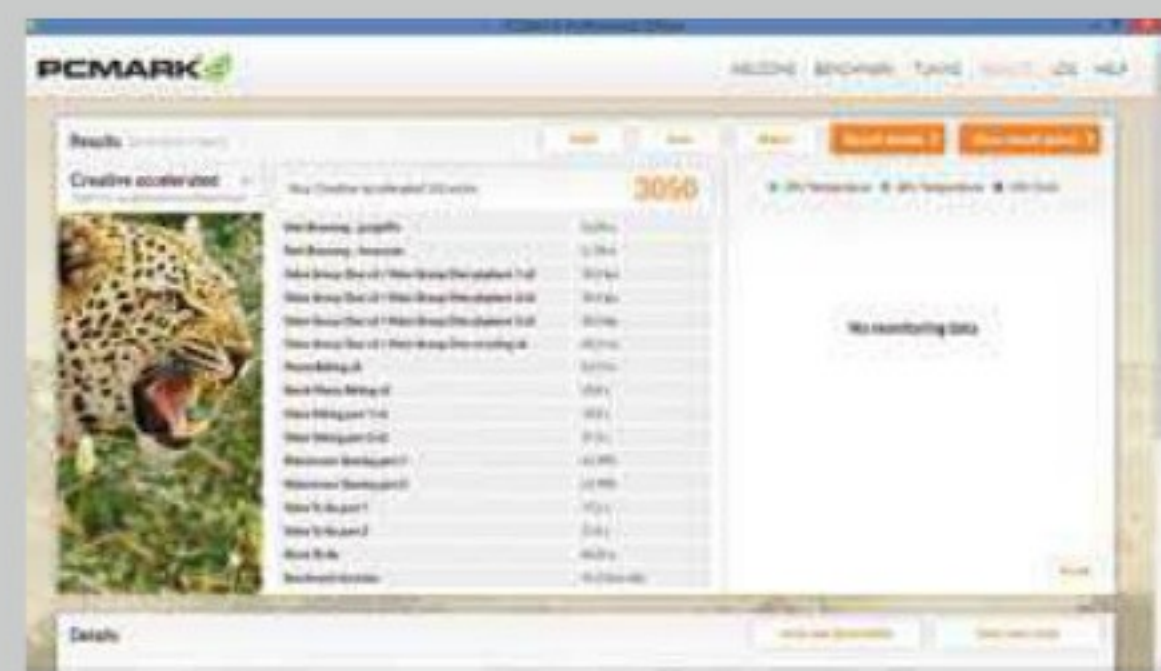
戴尔Inspiron 14 7447



>> 键盘表面采用磨砂工艺处理,按键键程偏短,整体手感中规中矩,部分型号支持背光功能。



>> 底盖只有内存、硬盘部位可以方便拆开,通过格栅可以看到,它采用了双铜管+大面积出风口散热片的设计,用料实在。



>> 图中3DMark的Fire Strike (v1.1)场景测试得分为2468,另外PCMark 8的Creative场景测试得分为3050,表明这款产品在中端平台属于中端行列。

编辑点评

Inspiron 14 7447是一款入门级游戏本,外形设计偏传统,内存、硬盘的规格就游戏本而言,有些偏小,但符合主流配置,此外,处理器和显卡的规格也达到这个价位机型应该有的水平。游匣7000系列机型定位年轻用户群体,与高端外星人系列形成高低搭配,弥补了市场空缺。MC



以一抵多

戴尔 Precision M4800 移动工作站

文/图 刘斌

屏幕尺寸为15.6英寸，支持3200×1800分辨率，并且采用了雾面屏设计，可有效防眩光。



键盘左上角部位依次设置有硬盘、充电、Wi-Fi、蓝牙以及数字键盘状态灯，此外还设置有物理静音键以及音量调节键，右上角则仅设置有一颗物理电源键。

键盘键程适中，敲击回馈感强，其表面拥有类肤质涂层，触感舒适。不过手容易出汗的话，长时间使用会感觉滑腻。此外，它还采用了背光设计，通过组合键可实现开启、关闭以及四级背光调节。

右腕托配备有非接触式智能卡读卡器，靠近边框位置还设置有一个按压式指纹识别器。

机身前部保留有机械卡扣，采用磁力开合，向内按压即可打开屏幕，当屏幕关闭之后可防止脱开，保护屏幕不受损伤。

专业工程人员都应该拥有一台属于自己的移动工作站。由于移动工作站的使用

环境复杂，需要具备防尘、防震、高稳定性等特性，因此对制造工艺以及配置的要求

均很苛刻，目前拥有全线产品以及被业界认可的工作站制造厂商也只有区区几家。

尽管如此，不同厂商的工作站产品依然各有千秋，这期我们要体验是定位入门级的移动工作站戴尔Precision M4800。

毫无疑问，工作站的专业性首先体现在它的配置上。M4800配备了NVIDIA Quadro K1100M专业显卡，该显卡拥有384个流处理器、128bit显存位宽和2GB GDDR5显存。虽然它属于移动工作站低端显卡，但其参数规格是同样定位低端的K610M、K510M的两倍，而K1100M的TDP功耗为45W，只比后两款显卡多15W。这款显卡主要应用于15.6英寸工作站，高端型号K4100M、K5100M则只能在17.3英寸工作站上看到。出于定位和成本考虑，M4800并没有搭载我们常见的Core i7-4700HQ、i7-4702HQ等处理器，而是采用了性能略低的Intel Core i7-4600M。它采用双核心设计，主频为2.9GHz，TDP功耗为37W，属于平衡能耗和性能的处理

器。其他方面，M4800配备8GB DDR3L内存和500GB HDD，整体配置水平符合它的定位。我们使用专业测试软件SPECviewperf 12对其实际性能进行测试，SPECviewperf 12拥有基于不同架构的Energy、Medical、Catia、Cero、Maya、SNX、Solidworks以及 Showcase八个图形测试场景，贴近真实工作应用，因此可以直接反映出显卡的专业水准。最终的测试结果分别是Energy (0.15)、Medical (1.66)、Catia (13.94)、Cero (13.69)、Maya (12.46)、SNX (14.62)、Solidworks

THE SPECS 规格

戴尔Precision M4800

基本参数

操作系统: Windows 7专业版
显示屏: 15.6英寸 (3200×1800)
处理器: Intel Core i7-4600M双核 (2.9GHz)
内存: 8GB DDR3L 1600
硬盘: 500GB HDD
显卡: NVIDIA Quadro K1100M (GDDR5 2GB)
电池: 65Wh
尺寸: 376mm×256mm×36.3mm
重量: 2.88kg

参考价格

13999元

优缺点

优点
配备超高清屏、接口丰富、散热性能好
缺点
暂无

(17.13)、Showcase (7.71)，这款显卡在Catia、Cero、Maya等多个测试场景中的表现均衡，应对专业人员的日常创作需求没有问题。此次拿到的这款M4800配备了3200×1800高分辨率显示屏，显示效果清晰细腻，便于设计创作。不过由于其采用Windows 7操作系统，默认高分辨率下的视窗、图标、字体显示缩小，因此建议用户根据自己的工作需求对分辨率进行调节。

M4800拥有专业的配置表现，更让我惊讶的是它的扩展性能。它配备了目前几乎所有的主流常用接口，包括USB 3.0、HDMI、VGA、DisplayPort、音频、网络以及各类读卡器，并且可以通过扩展坞接口进一步扩展。此外，它还配备有蓝牙、3G网卡插槽，机身内部预留有mSATA插槽，光驱还可以置换成硬盘位。虽然M4800是一台移动工作站，却同时拥有媲美台式工作站的扩展性能，这足以证明它的出色。

散热方面，我们使用Furmark对它进行拷机，20分钟之后机身最高温度在靠近出风口的屏幕位置，为42.1摄氏度。而C面的最高温度在键盘上侧的扬声器位置，为38.1摄氏度，左侧键盘、触控板以及腕托部位的温度均在25摄氏度左右（环境温度19摄氏度）。通过测试我们发现，M4800的散热表现相当出色，即便在高负荷工作下，机身发热也不会影响到打字、触摸板操作。续航方面，通过PCMark 8的Work模式测试，M4800续航时间为2小时12分钟，适合短途外出使用。

散热方面，我们使用Furmark对它进行拷机，20分钟之后机身最高温度在靠近出风口的屏幕位置，为42.1摄氏度。而C面的最高温度在键盘上侧的扬声器位置，为38.1摄氏度，左侧键盘、触控板以及腕托部位的温度均在25摄氏度左右（环境温度19摄氏度）。通过测试我们发现，M4800的散热表现相当出色，即便在高负荷工作下，机身发热也不会影响到打字、触摸板操作。续航方面，通过PCMark 8的Work模式测试，M4800续航时间为2小时12分钟，适合短途外出使用。

INDETAIL 细节

戴尔Precision M4800



>> M4800的扩展性能相当强大，机身左侧依次设置有两个USB 3.0、音频接口组合、SD卡插槽、EC/SC扩展插槽以及刻录光驱（可置换成硬盘位），并且还设置有硬盘、充电和电源指示灯；机身右侧依次设置有DisplayPort接口、两个USB 3.0接口（其中一个支持关机充电）以及硬盘弹出仓位，无线开关也设置在了前侧部位，方便操作；机身背部则依次设置有电源插口、HDMI、eSATA、VGA以及网络接口。



>> 机身底部设置有扩展坞接口，可通过接驳E-Port Plus高级端口复制器来进一步提升其扩展能力，例如分屏显示等。



>> 机身内部采用了双风扇散热设计，主板部分有防滚架结构保护，此外预留有mSATA插槽。

Viewset	Composite	Window
catia-04	13.94	1900 x 1060
cero-01	13.69	1900 x 1060
energy-01	0.15	1900 x 1060
maya-04	12.46	1900 x 1060
medical-01	1.66	1900 x 1060
showcase-01	7.71	1900 x 1060
snx-02	14.62	1900 x 1060
sp-03	17.13	1900 x 1060

>> SPECviewperf 12测试成绩一览

编辑点评

戴尔Precision M4800是一个“综合型选手”，强大的扩展性能无需担心连接不上外接设备，以其配置也足以满足工程人员的一般性设计需求，此外还拥有铝合金机身、防滚架、指纹识别器等内外保护。花少钱得更多，M4800就是这样的。M



提升行车体验 两款LUXA2车用数码配件

文/图 张臻

充电座的主体为黑色，拥有类肤触感，手感不错。



充电座接在汽车的点烟器接口上进行工作。

H5-Note与手机的接触面采用橡胶材质，同时支撑点与手机接触的部分也包裹了橡胶，手机放在上面不会与任何硬的部分接触，对手机的保护很到位。



H5-Note的圆形吸盘有一定粘性，不光可以吸附在前挡风玻璃上，还能固定在中控台上方，前提是汽车的这一部分较为平整。

支架采用铝合金材质，并通过CNC工艺赋予了它更坚硬耐磨的特性，防刮性不错。

智能手机、平板的普及不光改变了移动娱乐的方式，也影响到其他领域，比如汽车。今天我要体验的就是针对车友的两款车用数码配件。

LUXA2 H5-Note

我身边的很多朋友都抛弃了触屏不灵敏、地图升级麻烦的导航仪，转而通过手机导航，我自己也是如此。这就需要为它

配置一款车用手机支架。我这次拿到的是来自LUXA2的H5-Note，它此前推出过太多款H5系列的产品，而H5-Note的主要特点从它名字的后缀不难看出，它是针对时下流行的大屏幕手机而设计的，而规格表中支持4英寸~6英寸的说明也证实了我的这一判断。

H5-Note给我的感觉是足够灵活，这主要体现在两个方面，一是放置手机的位

置，二是支架。H5-Note通过六个支撑点形成一个“爪”，用它来“抓住”手机。六个支撑点三个为一组，可以通过操作任意两点控制支撑点间的距离，以固定不同尺寸的手机。由于支撑点的头部采用了柔软的橡胶材质，所以在固定手机时用户可以放心大胆地用力调整，即便支撑点与手机接触得再紧密，也不用担心手机会被刮花。我用4英寸iPhone 5、5英寸OPPO R3以

及6英寸联想K920测试H5-Note的适应性,通过调节支撑点都能将手机固定住。

H5-Note另一处展现其灵活性的是它的支架。我数了一下,整个支架有4处可以活动,包括了360°旋转、180°俯仰角度、180°水平方向的调节方式,也就是说用户可以同时对这四个地方进行多角度地调节。我尝试将H5-Note固定在汽车的前挡风玻璃、中控台和仪表盘上方位置,并通过支架的调节将手机屏幕调整到适合的位置。虽然可活动的部分不少,但它却并不松散,调整到位后的稳定性很好。

谈谈我在使用中遇到的两个小问题。当支架上没有放手机的时候,如果车辆行驶状况较为颠簸,H5-Note会发出金属碰撞的噪音,感觉是来自支撑点内部。虽然声音不大,但也可以算得上是“异响”了,有手机放在上面的时候则不会有这样的声响。另一点就是它的支撑点可能会与某些手机的开关键或音量调节键冲突。比如我在第一次固定OPPO R3时,就遇到了支撑点夹紧手机后刚好接触到电源开关而导

致手机意外关机的情况。遇到支撑点与按键冲突的情况,唯一的解决办法是在固定手机时不要用力调节支撑点以夹紧手机,只需要调整至支撑点与手机刚刚接触或快要接触的状态。虽然不能达到最佳的固

THE SPECS 规格

LUXA2 H5-Note

基本参数

材质 铝合金
可调角度 180° (旋转)、180° (垂直)
适合设备尺寸 4英寸-6英寸
尺寸 90mm×150mm×78mm
重量 203g

参考价格

199元

优缺点

优点
做工扎实、支架灵活度高、吸盘能支持多种表面
缺点
不放手机时偶有异响

THE SPECS 规格

LUXA2 车用充电座

基本参数

输入 DC 12V-24V
输出 DC 5V/1A、DC 5V/2.4A
尺寸 72mm×28mm
重量 18g

参考价格

59元

优缺点

优点
携带方便、提供了两个USB接口可同时支持手机、平板充电
缺点
无明显缺点

定效果,但就我的实际体验来说,这一方式已经能保证行车过程中手机的稳固了。

LUXA2 车用充电座

除了H5-Note车用手机支架,这次我收到的另一个配件是LUXA2的车用充电座。充电座的大小跟普通车载设备(比如行车记录仪)上的点烟器插头差不多,插到点烟器接口上就能用。我很喜欢它的黑色哑光表面,类肤的触感拿在手里很舒服。它提供了两个USB接口,输出电流分别为1A和2.4A,正好对应手机与平板的充电需求。我试着在它上面同时连接一部手机和iPad,能同时为两个设备充电。充电速度方面,我在下班路上单独为OPPO R3(电池容量为2420mAh)充电,手机充电前的电量为36%,到达目的地用时32分钟,手机此时的电量为52%,充电速度中规中矩。它更大的意义还是在于应急时使用,或是当你用手机长时间导航时,为其提供持续的电量。而后者还需要用户准备一根较长的USB线,因为一般手机支架都是固定在前挡风玻璃上的

的,距离点烟器接口有较远的距离。当然,我不建议将这一充电方式作为各位移动设备的主要充电方式,毕竟长期外接额外的电器对于汽车的电瓶是有损耗的。

INDETAIL 细节

LUXA2 H5-Note



>> 有银色螺丝的地方都是可以旋转的



>> 固定吸盘时只需往下推拨杆,卸下它时则需要按住拨杆两侧并向上拉。



>> 支撑点与OPPO R3电源开关冲突的情况



>> 充电座提供了两个USB输出接口,分别提供了DC 5V/1A和DC 5V/2.4A输出,以适应手机、平板的充电需求。

编辑点评

LUXA2两款车用配件首先最让我满意的是做工,不论是采用铝合金支架的H5-Note,还是表面拥有类肤触感的充电座,都体现出不错的质感,放在车里不会跌份儿。其次,它们的功能性也考虑得比较周全,H5-Note能适应现在流行的5英寸以上大屏手机,支架的调节也相当灵活;充电座则能同时为手机、平板充电,实用性高。对于正有此需求的车友,它们是值得推荐的配件。MC



小体积大能量 创新声霸锣蓝牙音箱

文/图 张臻

顶部靠近后面的修饰条是声霸锣外观设计的亮点，橡胶材质将背部的接口区也整个包裹住，触感细腻，与金属机身的搭配也相当和谐。唯一的不足是沾染上灰尘后不太容易清理。

声霸锣的主要按键都设置在顶部靠后位置，圆形的按键与橡胶部分融为一体，整体性不错，同时具有防水防尘的效果。



声霸锣顶部和正面的大部分都采用了金属网罩设计，搭配灰色外观显得很有质感。

蓝牙便携音箱近两年很火，但要从中找到一款既兼顾便携特质，同时音质又能达到一定水准的产品却并不容易。创新在Sound Blaster Roar声霸锣蓝牙音箱上的尝试，就是希望它能兼顾这两点。

“砖块”造型的声霸锣为一体式设计，体积比市面上类似造型的便携音箱略大，但仍然属于一只手就能拿走的类型。它

的长度和《微型计算机》杂志的宽度差不多，两个音箱平铺在一起还覆盖不了整本杂志。声霸锣的外壳采用了两种材质的组合，一是大面积应用了金属材质，这部分采用密集的网络设计，同时顶部与两侧的网络大小还不太一样，原因后面再说。二是应用了软性橡胶包裹部分机身，触感细腻。一刚一柔的组合带给声霸锣的是出色的质

感，其整体做工算得上是目前蓝牙便携音箱中较为出色的。

声霸锣的功能与按键设计值得一说。很少见到蓝牙便携音箱上设置有这么多的按键。在顶部可见位置，有常用的电源开关、音量加减、蓝牙模式/接听来电以及ROAR键。机身背部则有TeraBass键以及歌曲播放控制区、录音功能控制区内

的多个按键。ROAR键是声霸锣的一个特色，它控制着锣吼音效(ROAR)，能一键提升音效的响度、深度和广度。而TeraBass键则能在小音量聆听音乐的情况下，增强低音效果。这两个按键都跟增强音效有关，具体效果如何，我会在后面的体验中告诉大家。其他按键的功能也大多与其接口有关，除了通过蓝牙连接手机、平板等移动设备播放音乐外，声霸锣还能通过AUX接口、MicroSD卡实现音乐播放。其中插入MicroSD卡可以凭借音箱内部的播放器直接播放音乐，支持格式包括MP3、WMA和WAV，最高支持32GB容量。

比较可惜的是不支持两种常见的无损音乐格式APE和FLAC。此外，声霸锣还能变身为移动电源给移动设备充电。它的USB接口提供5V、1A的输出。我试了一下，在不开机的情况下将手机连接上它的USB接口就能充电。虽然它的电流达不到iPad 2.4A的要求，不过我试着用它接上iPad，依旧能实现充电，只是充电的速度会比较慢。

声霸锣在音质方面的底气来源于它的硬件设计，它内置3个扬声器和2个低音共振膜共5个发声单元。其中一个长冲程的低音炮采用向上的设计，水平放置能起到稳定音箱的作用，还能带来更具空间感以及冲击力的低频。两个高频扬声器分列两边，提供均匀清晰的中高频声音。而左右两侧的低音共振膜则起到增强低音爆发力的作用。为了更好地解决便携音箱低音表

THE SPECS 规格

创新声霸锣 蓝牙音箱

基本参数

无线技术 蓝牙3.0
扬声器单元 2.5英寸×1, 1.5英寸×2, 低音共振膜×2
电池容量 6000mAh锂电池
其他功能 NFC、一键免提接听电话、MicroSD卡槽
尺寸 202mm×115mm×57mm
重量 1.1kg

参考价格

1099元

优缺点

优点
做工出色、功能丰富、便携
音箱中不错的音质表现
缺点
橡胶部分耐脏性一般

现普遍不佳的问题，声霸锣采用了双功放设计，一个专注于驱动中低音，另一个专供高音，这样能确保音箱呈现出高解析度且均衡的音质。

说说我在试听声霸锣后的感受。在试听了各种类型的音乐后，我觉得最能体现声霸锣特质的是那种背景配乐简单的歌曲、小编制音乐、器乐独奏或双重奏。它的特点是人声突出，声音饱满清晰，对人声的细节展现到位，推荐大家试听陈绮贞《鱼》、李宗盛《给自己的歌》，感觉不错。此外，它对于三频的分离度做得很好，高中低频的层次感明显，不会混在一起，用它播放老鹰乐队的经典之作《加州旅馆》能很好地体现出这点。我特别喜欢它对吉他的表现，有力度、够清晰，有种拨动心弦之感。在三频之中，虽然从单元设计到双功放都有加持，但相对来说低频的表现相对其他两者仍稍逊，我觉得毕竟受限于它的体积，声霸锣的低音不乏弹性，但仍然缺少一些力度。即便在开启ROAR功能的情况下，提升仍在可想象的范畴内，不至于到惊艳。我尝试通过蓝牙无线连接、AUX有线连接以及MicroSD卡三种方式播放音乐，感觉在音质上没有明显的差异，用户可以选择最方便的播放方式。值得一提的是，用户可以购买两台声霸锣，并通过立体声连接线实现“震霸立体声模式”，这样会带来更宽广的音场。送测的样机只有一台，不过我曾在发布会现场领略过多台声霸锣连接在一起同时发出声音时的出色效果。

现普遍不佳的问题，声霸锣采用了双功放设计，一个专注于驱动中低音，另一个专供高音，这样能确保音箱呈现出高解析度且均衡的音质。

IN DETAIL 细节

创新声霸锣 蓝牙音箱



>> 声霸锣内部扬声器分部一览



>> 机身两侧内设置有低频共振膜，以进一步增强低音的爆发力。



>> 顶部左侧是NFC区域，用支持NFC的手机靠近这里就能与声霸锣实现快速配对。



>> 背部的接口区拥有相当丰富的扩展接口，同时还提供了多种功能按键。



编辑点评

试用过很多蓝牙便携音箱，不得不说声霸锣的整体音质表现确实不错，你很难想象这样饱满干净的声音是从一个如此小巧的音箱中发出来的。做工方面没有太多可挑剔的地方，用料和质感都很出色。声霸锣支持的输入源丰富，无线、有线的都有，你可以把它放在书桌上使用，也能带着它到处走。如果你希望有一台不占太多地方，对做工有要求，同时又能兼顾一定音质表现的音箱，创新声霸锣会是一个好选择。MC

让它成为家中的装饰品

“视觉系”音箱选购

如今在选购各类数码产品时，消费者关注的重点已渐渐从性能、功能转移到了产品的外在设计上，从采用复古设计的数码相机到苹果近年来创新不再但产品照样热卖就可见一斑。用大家常说的话说就是，得买一款有“逼格”的产品。在音箱的选购上同样如此。对于绝大多数并非音乐发烧友的消费者而言，音箱的音质只要达到一定水准即可，音箱的设计、做工以及和它家庭环境契合的程度反而是他们更看重的。今天我们就来聊聊市面上那些走“视觉系”路线的音箱。

文/图 黄敏学

选造型

提到“视觉系”音箱，大家首先想到的是那些非传统造型的产品。何为传统？从声学结构来看，2.0、2.1乃至x.1，传统的音箱一个箱体对应一个数字，组成一套音响系统。从造型来看，直线、长方形或正方形的箱体是最常见的。那么非传统造型的产品自然和这些元素“绝缘”。它们的声学结构依旧可以是2.0、2.1，但却不一定有两个或三个箱体，而是将众多单元整合在一个箱体内——没错，一体式造型是经常出现在这类音箱上的标志。甚至它们也会改变传统的声学结构，比如多加一个低音炮，形成2.2这样在传统音箱上很少见的单元组合。另一方面，天马行空的造型也是少不了的。设计师往往会从其他领域获取灵感，设计出区别于传统方正造型的音箱，饭盒、牛角甚至是垃圾桶，你都能在市场上看到类似造型的音箱。

当然，不是拥有这些非传统造型的音箱都适合想要购买一台“视觉系”音箱的你。你先得弄清楚你想要将音箱放在什么地方使用，平时的主要应用需求是什么，有没有特别的使用习惯需要满足？大多数考虑购买这类音箱的消费者都是放在家里使用。那么首先你应该从家居环境的风格入手，去考虑怎样的“视觉系”音箱才是适合你的。如果你家中都是中式家具，却购买一款采用飞碟造型，播放音乐时还能变幻色彩的音箱，显然是不搭的。如果你准备放在床头使用，却购买一款有两个箱体甚至三个箱体的产品，会不会不好放？先把握了家居风格及应用环境，再去选购音箱，才会容易找到能更好融入家居环境，并为之添彩的产品。

看做工

有了特别的造型与设计还不够，一款真正出色的“视觉系”音箱，还得具有精湛的做工，而这主要体现在材质与工艺的应用上。如果一款有着特别造型的音箱，却全部采用塑料材质，也没



■ 与众不同的造型是“视觉系”音箱必备的武器



■ “视觉系”音箱也得和适合它的家居环境搭配，才能呈现出最好的效果。

有经过特殊工艺的处理，自然称不上好的“视觉系”产品。传统音箱上常用的木质箱体基本上不能满足这类产品的设计需要。所以我们看到厂商往往会应用一些特别的材质在这类产品上。应用最多的是用金属进行点缀，而更高级的产品会有大面积的铝合金材质，并采用CNC加工乃至一体成形工艺以带来更具质感的外观。而钢琴烤漆质感的表面处理工艺也是常用的，搭配适合的造型会有不错的视觉效果。一些国外品牌，特别是能进入Apple Store的，在这方面往往做得更极致，我们甚至可以看到采用进口羊毛作为音箱表面材质的产品，的确够档次。

最好支持无线连接

消费者选择一款“视觉系”音箱在家中使用，往往会从美观的角度去考虑音箱的摆放位置，除了传统的桌面摆放外，也不乏壁挂的需求，甚至会在餐厅、厨房等非常规地点摆放。正是如此，PC将不再是这类音箱使用时主要的输入源，而手机、平板等移动设备才是主要音源。在这样的情况下，音箱支持蓝牙、Wi-Fi等无线连接技术就显得很有必要了。想想看，一个造型做工都非常出色的音箱，要播放音乐时还得连上一根长长的线到手机上，多煞风景！如果你是苹果移动设备的用户，那么购买支持AirPlay技术的音箱会让你的无线连接更加方便。当然，对于一些设计有苹果接口底座等设备，倒不用对是否具备无线连接能力太过苛求，因为将苹果手机、iPod等放在底座上并不会对整体视觉效果带来影响。MC

值得关注的产品



利勃登LOOP

产品规格

声道 2.1

无线技术 Wi-Fi

扬声器单元 中低音4英寸×1、高音1英寸×2、被动式重低音共鸣箱

尺寸 直径333mm×厚度83mm

重量 2.7kg

参考价格：4980元

说利勃登的每一款音箱都是一件艺术品并不为过。这个圆形的家伙名叫LOOP，外面披着一件采用意大利羊毛编制的“外衣”，共8种色彩的外壳可供选择，看看自



好的做工是让一款音箱真正成为精品



为了应付各种应用环境，尽量选择具备无线功能的产品。

己家中的装潢风格，基本上都能找到契合的色彩。LOOP的附件中包括了Y型脚架和壁挂锥架，用户可以根据实际需求将它放置在桌面或是挂在墙上，同时它支持AirPlay和DLNA无线播放，在没有Wi-Fi的环境LOOP也能通过PlayDirect技术与手机、平板等设备连接，两种特质结合在一起，LOOP的摆放灵活度提升了不少。它内置2组1英寸的铝质高音单元、1组4英寸中低音单元及被动式重低音共鸣箱，同时它还应用了利勃登的专利技术FullRoom，使声音以360°传达到整个房间，声音效果有保证。如果你的家装风格偏向北欧简约式，LOOP能很好地融入并成为其中靓丽的装饰。

更正启事

本刊2014年11月上《别把4G门槛想太高 2000元以内4G手机推荐》一文中，第56页“荣耀6”手机的配图实为“华为P7”手机，特此更正，并向广大读者致歉。



漫步者魔号E30

产品规格

声道 2.2

无线技术 蓝牙

额定功率 90W

频率响应 68Hz~20KHz

灵敏度 800±50mV

扬声器单元 低音4英寸、中音2.75英寸、φ19丝膜高音

尺寸 413mm×140mm×189mm

重量 4.3kg

参考价格: 1399元

犀角一般的造型让漫步者魔号E30第一眼就能被人注意到,甚至连无线遥控器也采用了半圆的独特造型。除了造型抢眼,魔号E30的做工也找不到太多可挑剔的地方,产品的质感很好。异形的设计搭配特别的2.2声学结构,相当于在传统的2.0音箱中分别加入一个小型低音炮,以便带来更好的低音效果。而加起来90W的功率,也让魔号E30足以应付在客厅中搭配电视机的应用需求。值得一提的是,魔号E30是本次推荐产品中价格最便宜的,黑色版很百搭,适合家中采用现代简约装修风格的用户。

Bose SoundDock III

产品规格

声道 2.0

特点 Lightning接口底座

接口 3.5mm音频接口

尺寸 171.5mm×304.8mm×164.7mm

重量 2.1kg

参考价格: 2390元

针对苹果移动设备的音箱很多,而Bose SoundDock III算得上是其中各方面素质都很出众的那一类型。作为本系列的第三代产品,SoundDock III延续了此前的经典造型,大面积金属防尘网格与背部钢琴烤漆结合的外观风格很显档次,加上适中的体积,很适合摆放在桌面或床头使用。它提供了一个苹果设备的底座,采用Lightning接口,从iPhone 5开始新的苹果移动设备可以直接插在上面播放音乐,还能实现充电的功能。除了黑色的百搭色,SoundDock III还提供了绿色、橙色这类亮眼的糖果色系供用户选择。如果你想要在卧室的床头摆上一台漂亮的音箱,SoundDock III值得考虑。

B&O BeoLit 12

产品规格

声道 2.0

无线技术 Wi-Fi

接口 USB接口×1、迷你JACK立体声接口×1

电池播放时间 有线连接8小时、AirPlay 4小时

尺寸 230mm×188mm×133mm

重量 2.8kg

参考价格: 4888元

这个外观像个野餐盒的音箱可是来自大名鼎鼎的丹麦B&O,型号为BeoLit 12。工业设计向来是B&O的强项,BeoLit 12的外框部分采用了坚固的铝合金,顶部的凹槽采用防滑橡胶材质,可以将手机等设备放在里面。磨砂真皮拎带很有质感,方便用户随时、方便地移动它,而它内置锂电池的设计也符合其方便移动的特性。连接方式上,BeoLit 12支持AirPlay无线方式与苹果的移动设备连接并播放音乐,也能采用USB有线连接方式,还能为设备充电。如果你需要一个可以在屋子里随时移动,时不时还会带它参加聚会的音箱,那么BeoLit 12会很适合。

国产旗舰新标杆

华为荣耀6消费者报告

在上一期的消费者报告栏目中, 我们为大家带来了华为Ascend P7的用户心声, 而说到华为的高端手机, 又怎能忘记同样炙手可热的华为旗舰——荣耀6呢? 高大上的外观、海思麒麟八核处理器以及4G网络的支持, 荣耀6是一款综合素质相当出众的国产智能手机, 它的详细体验又如何呢? 两位消费者有话要说。

整理 江懿

1 您更换手机的主要需求是? 之前考虑过哪些机型? 为什么最后选择了华为荣耀6?



总坛君

年龄26岁, 于2014年10月入手
所购机型: 华为荣耀6移动版

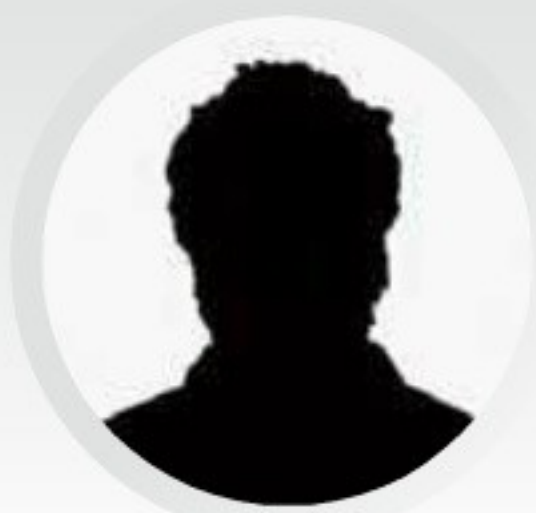
我是中国移动用户, 移动的3G体验实在是太差, 所以需要换一台4G手机。另外, 我有两个手机号, 均是移动, 所以我原本是非常需要一部双卡双待的手机, 这就一度造成了我选机时的无比纠结。我几乎把市面上所有2000元左右价位的热门机型都仔细筛选了一遍, 一加手机、小米4、nubia Z7 Mini、魅族MX4都考虑过。选择荣耀6的原因是, 所有这些热门机型的处理器配置对我来说都是性能过剩的, 我更看重内存的配置(大小和速度)以及SD卡的扩充性, 另外5英寸的屏幕尺寸也是我这种小手用户的持机极限, 这点荣耀6非常符合我的要求。另外, 荣耀6的红外遥控和NFC功能也非常吸引我, 外观也不错, 厚度和屏占比都控制得非常好。综合考虑, 荣耀6的均衡表现让我最终选择了它。



■ 一加手机

■ 小米4

■ nubia Z7 Mini



赵大成

年龄19岁, 于2014年8月入手
所购机型: 华为荣耀6移动版

作为学生党, 预算不多, 买手机主要看性价比, 2000元以下价位的手机是最适合的。除了基础的通信功能外, 我对影音、游戏要求较高。之前用的小米2S有些老旧了, 就考虑换机, 当时是暑假期间, 研究了一段时间后, 同价位的有小米4、华为荣耀6、一加手机、nubia Z7 Max以及魅族MX4。考虑到小米4基本买不到, MX4在当时又没发布, 我也不想等。nubia的品牌不太喜欢, 一加手机外观也不合心意, 手机又太大。荣耀6的外观相比起来要好看一些, 配置也丝毫不弱, 我也比较相信华为的品质, 最后选择了荣耀6。



■ 魅族MX4



■ nubia Z7 Max

2 使用华为荣耀6一段时间后，你现在最满意它在哪方面的表现？

总坛君

我认为荣耀6在各个方面的体验不一定是最出类拔萃的，但绝对是属于优秀的一类。这也就是我最满意它的地方——各方面都很均衡。虽然听网友抱怨过荣耀6各种毛病，我自己也遇到过待机耗电异常（现已修复）等问题，但是经过一个多月时间的使用，荣耀6的外观、配置等总体给我的感觉还是比较扎实稳定的。

赵大成

外观很好看，手感也不错，前后面板类似索尼的设计，非常简洁。机身厚度只有7.5mm，屏占比也很高，单手握持没有压力。荣耀6在性能方面有着很好的表现，CPU不比骁龙801弱。照相方面，1300万像素的摄像头，不仅成像质量不错，对焦也很快，还有急速抓拍功能，非常实用。另外，荣耀6还支持红外遥控，很方便。当然，最重要是荣耀6的续航能力也很好。

3 有哪些不太满意的地方？

总坛君

没有移动的双卡双待版，对于有两个手机号的我来说很不爽。软件系统的Bug还比较多，之前用Emotion 2.3系统，我曾遇到过VPN连接失败的问题（现已修复）；稳定性方面也经历过几次手机重启；操作体验方面，偶尔也会出现卡顿的现象。总体而言，华为的系统给我的感觉还只是一个精装修的换了壳的安卓，无论整体还是细节上的定制开发都还缺乏MIUI那样的深度。不过毕竟华为在这方面才刚起步，而且从2.3更新到3.0系统后，Emotion的使用体验还是有实实在在的进步，从这点来说，我还是感受到了华为的诚意。

赵大成

不知道是不是因为我的手机是前几批产的原因，手机的前面板有明显的缝隙，容易进灰尘。此外，荣耀6的后面板不是玻璃材质，有些不平整，长时间使用从磨损的位置可以看出。手机屏幕底部也有些发黄，据说这是JDI屏幕的通病，不过使用一段时间习惯后就基本可以忽视了。

4 5英寸1080p屏幕感受怎样？你认为智能手机的屏幕最佳尺寸是多少？为什么？

总坛君

感觉非常细腻！此外，荣耀6拥有屏幕省电的功能，开启后屏幕输出的画面实际是720p，通过降低画面输出分辨率，控制功耗，即便如此，我觉得显示效果也非常不错了。对我来说，5英寸就是最佳屏幕尺寸，目前智能手机大屏是趋势，而对于我这样手小的用户，5英寸已经是单手操作的极限了。

赵大成

荣耀6的屏幕感受还不错，441PPI的屏幕很细腻，色彩和可视角度都挺好。如今手机屏幕越做越大，从以前我认为的手机屏幕最佳尺寸4.3英寸到现在荣耀6的5英寸，其实也没什么操作不方便的感觉，因此，我认为在便携性和屏幕体验之间权衡，5英寸屏幕是个很好的选择。

5

海思Kirin 920八核处理器能满足你的日常需求吗？

坛君

对于日常性能要求不高的我来说，荣耀6的八核处理器只能用4个字来形容：绰绰有余。

赵大成

说实话，在买荣耀6之前我对这颗处理器不是很放心，但是我的顾虑很快就打消了。在这三个月的使用中，感觉荣耀6非常流畅，没有卡顿现象，同时也能满足我玩大型游戏和看高清影片的需求。

6

你使用荣耀6的4G功能了吗？感受如何？你认为4G网络对你的意义大吗？

总坛君

当然使用了。作为移动用户来说，4G的网络速度、覆盖率都比3G好太多！我现在在火车上也能愉快地刷微博、聊微信了！以前的移动3G完全没法比。

赵大成

刚开学的时候移动搞活动，免费体验了两个月。在有移动4G信号的地方，网速不错，但感觉4G网络的覆盖不算太好。对于学生党而言，移动4G的流量套餐太贵，我基本不会选择。

7

荣耀6的续航能力怎么样？高负荷使用时的发热情况如何？

总坛君

我是微博微信控，正常使用需要一天一充。众所周知，屏幕是手机耗电大户，在荣耀6的用户群里有这样一个关键词——亮屏时间，也就是正常条件下从满电使用至关机的连续亮屏时长，荣耀6正常状态下的亮屏时间是6~8小时左右。至于发热方面，我在手机套壳的情况下，做过连续跑分测试，感觉荣耀6也是蛮“热情”的，不过属于温热还不至于烫手。

赵大成

续航能力是它的亮点，坚持使用一天绝对没有问题，令人满意。3100mAh容量的电池充电速度也很快，两个多小时就能充满。在运行跑分软件和大型游戏的时候，手机会发热，但不严重，属于可接受范围。

编辑点评

从两位用户的体验来看，华为荣耀6是一部非常有性价比的旗舰级手机。不错的外观、细腻的大屏、4G网络支持以及八核处理器的性能，在2000元左右价位的手机里，它的综合素质数一数二，特别是对于预算不太多的学生用户来说，的确非常适合。如果华为之后能继续在系统UI等方面多下功夫，竞争力必然会更上一层楼。MC

配置升级更超值 i7版机械师M510A出动

除了打怪、积分、刷等级，还能让游戏宅疯狂的恐怕就是电脑设备了。有多少发烧友心仪高配机型，结果却止步于它们的“豪华”价格前。天猫商城专供的游戏本“主力选手”机械师很懂得发烧友的需求，最新“出动”的i7版机械师M510A，高端配置搭配5699元首发预约价，给了更多发烧友“尝鲜”高配本的机会。

天猫定制、蓝天出品的轻薄型游戏本机械师M510A第一次登台就深受发烧友青睐，单是黄金周7天就实现了1000台的销售成绩。而10月15日天猫上架的这款i7版机械师M510A，配置大幅升级，价格依旧公道，抢购当日再次轻松爆仓。

i7版机械师M510A最大的改变是换用了更高端的英特尔第四代Core i7-4710MQ四核八线程处理器，主频达到2.5GHz，最高睿频可达3.5GHz，高能低耗，能够为各种3D游戏提供强劲动力。除了处理器从中端的Core i5变为高端的Core i7，i7版机械师M510A还将内存升级到了8GB，硬盘也达到了1TB，给游戏玩家提供了更均衡的配置。显卡方面，i7版机械师M510A依然采用的是NVIDIA GeForce GTX 850M显卡，这款基于全新Maxwell架构的新一代GPU拥有640个流处理器，3DMark Vantage跑分可达22000分以上，畅玩主流3D游戏不吃力，实测《战地4》、《孤岛危机3》、《极品飞车17》等经典游戏在调配设置后都可以流畅

运行。

作为一款高端游戏设备，i7版机械师M510A在其他配置方面也很用心。外观方面，i7版机械师M510A继承该品牌轻薄传统，厚度仅为29mm，重量仅为2.5kg，告别了传统游戏本“傻、大、粗”的形象。扩展性方面，它配备了VGA、HDMI、USB 3.0等丰富接口以及DVD刻录光驱，并且支持mSATA固态硬盘扩展及内存升级，满足部分发烧友后期升级的需求。音效方面，i7版机械师M510A采用专业环绕音响系统，通过Sound Blaster Cinema认证，辨识度及还原度不错。而在屏幕方面，它依然采用了15.6英寸1080p全高清IPS屏幕，拥有更宽的视角和更好的色域，同时机械师还提供了“100%无亮点A+级屏幕”的承诺，发烧友基本不需要为屏幕效果担心。

游戏本不比普通本，在品质方面也要经得起发烧友“敲打”。i7版机械师M510A采用航空级合金材质外壳，承压能力突出。i7版机械师M510A还考虑到发烧友使用特点，特地在键盘下方安装了0.8mm厚的钢板支架，有效保护硬件的同时，大大提升了使用寿命。而在散热配置方面，i7版机械师M510A也拥有充足的“装备”来使自己保持“冷静”。采用变频涡轮风扇，可自动调整风扇转速；三根热管加上纯铜散热片功效更高，梭形散热空间可以确保提供更好的空气流通。同时，针对显存颗粒i7版机械师M510A也设有散热鳍片，避免在满负荷运行时出现“热点”。

游戏市场的火爆催生了游戏本产品的繁荣，新晋的游戏本品牌如雨后天春笋般出现。但是有竞争就有淘汰，只有具备核心优势的产品才能够存活下来。机械师能够杀出重围在天猫“常青”，i7版机械师M510A的性能以及产品本身的特质契合玩家需求是关键原因。



4G硝烟再起

主流4G基带全介绍

如今的手机市场，4G网络正在逐渐替代3G成为主流用户的选择。在这种情况下，选择一款4G手机是用户首先关注的。不过除了手机产品外，选择一个更好的4G芯片方案也很重要。你知道市场上有哪些厂商能够提供4G的方案吗？这些不同的4G方案之间又有哪些差异呢？今天，本文就带你一起来了解一下4G基带中的内容。

文/图 李实

在移动计算时代，能制造处理器的厂商越来越多，毕竟只要购买ARM公版再加上小修改定制就能相对容易地获得一款SoC。但是搭配SoC的通讯部分就没有那么好办了，强悍如英特尔、英伟达，在基带上也是屡跌跟头，迟迟没有太好的产品推出。那么，基带就这么难做吗？

基带是什么？

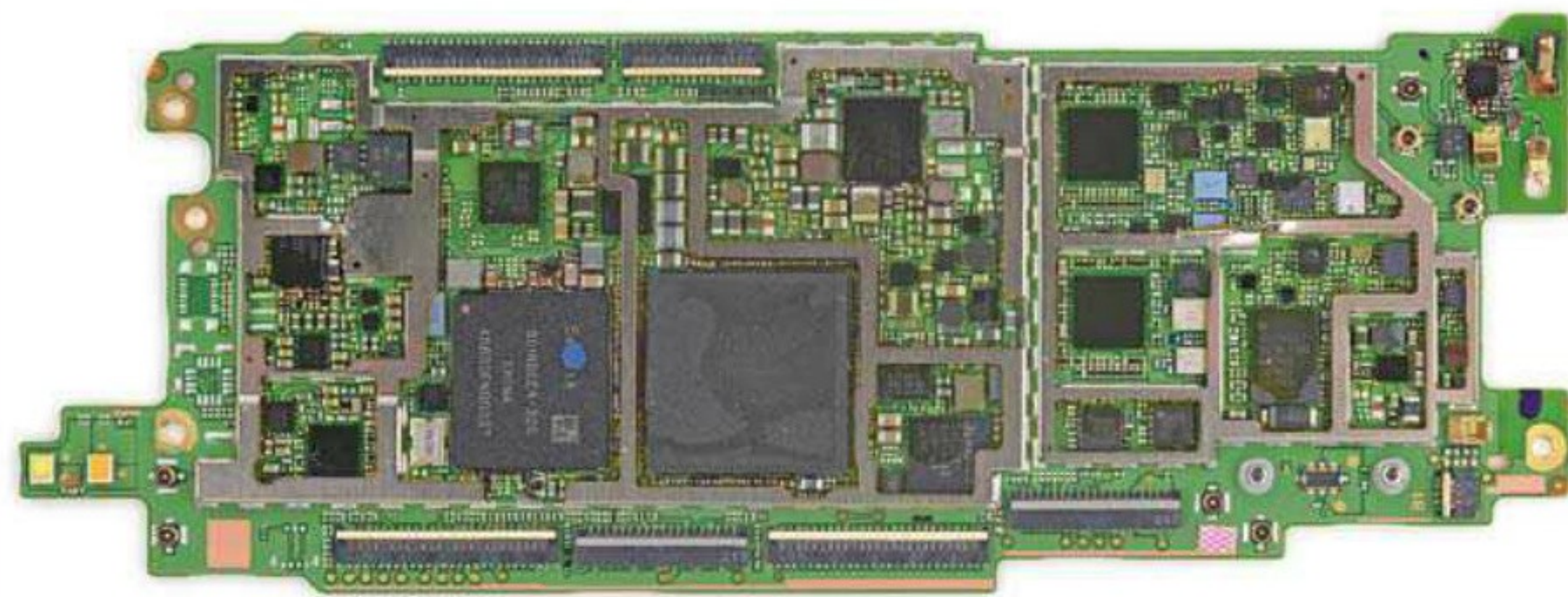
一般来说，我们所说的基带，实际上是“Modulator Demodulator”调制解调器的简称，缩写为“Modem”。对通讯设备来说，基带和与之相配的收发器、天线搭配起来，可以将处理器传递过来的电信号经过调制解调器和收发器的调制、处理，再通过天线传输出去变成无线信号，或者将天线收到的无线信号经过处理转变为通讯设备可以识别的电路信号，再转化为数据。这个过程说起来比较简单，但实际上却非常复杂。

历史上，从早期的GSM、CDMA等发展到3G、4G等新一代移动通讯标准中，诞生过多个信号模式和很多不同的频率段，作为目前最先进的4G基带，由于覆盖率问题，还需要向下兼容多个2G、3G模式才能真正在市场上销售。举例来说，一款4G基带，同时支持TDD LTE和FDD LTE的4G模式，但是也必须支持之前的3G和2G模式，要不然一旦没有了4G信号或者信号不好，消费者该如何使用？为

了向下支持3G、2G和GSM等，还得加入大量这些老标准所使用的频段。因此对4G基带来说，才有了诸如“五模十三频”这样的说法。

光支持这么多的频段难度就很高了，不但要考虑硬件集成的问题，还需要考虑各种信号干扰的问题。就算这些都没问题，真正的考验才来临：基带要想上市，必须通过中国、欧洲和美国三大市场的相关通讯标准机构的测试，这些测试一般都和正式使用场景挂钩，拥有各种复杂和实用化的内容，远远不是实验室那样简单验证就可以轻松通过的。因此，很多厂商不是慢在研发、就是慢在测试，往往出现最终AP处理器（不带基带的应用处理器）上市了，基带还遥遥无期。此外，除了基带外，收发器对信号的处理和整合也是很重要的，其中内容更为复杂，因此在这里本文暂时不讨论收发器以及基带和收发器搭配的问题，仅关注基带本身。

从目前市场情况来看，高通作为通讯技术第一大厂，在基带上的实力毋庸置疑，妥妥的属于第一梯队。第二梯队成员就比较多了，诸如联发科、三星、英特尔、华为、展讯、中兴等厂商，都有资格站在第二梯队。相比第一梯队，第二梯队的厂商基带技术也比较全面，但要么上市时间受制于研发和测试速度会推后，要么初出茅庐尚待观察，总之存在一定的缺憾。第三梯队的厂商就比较悲剧了，比如英伟达，基带技术严重拖累了



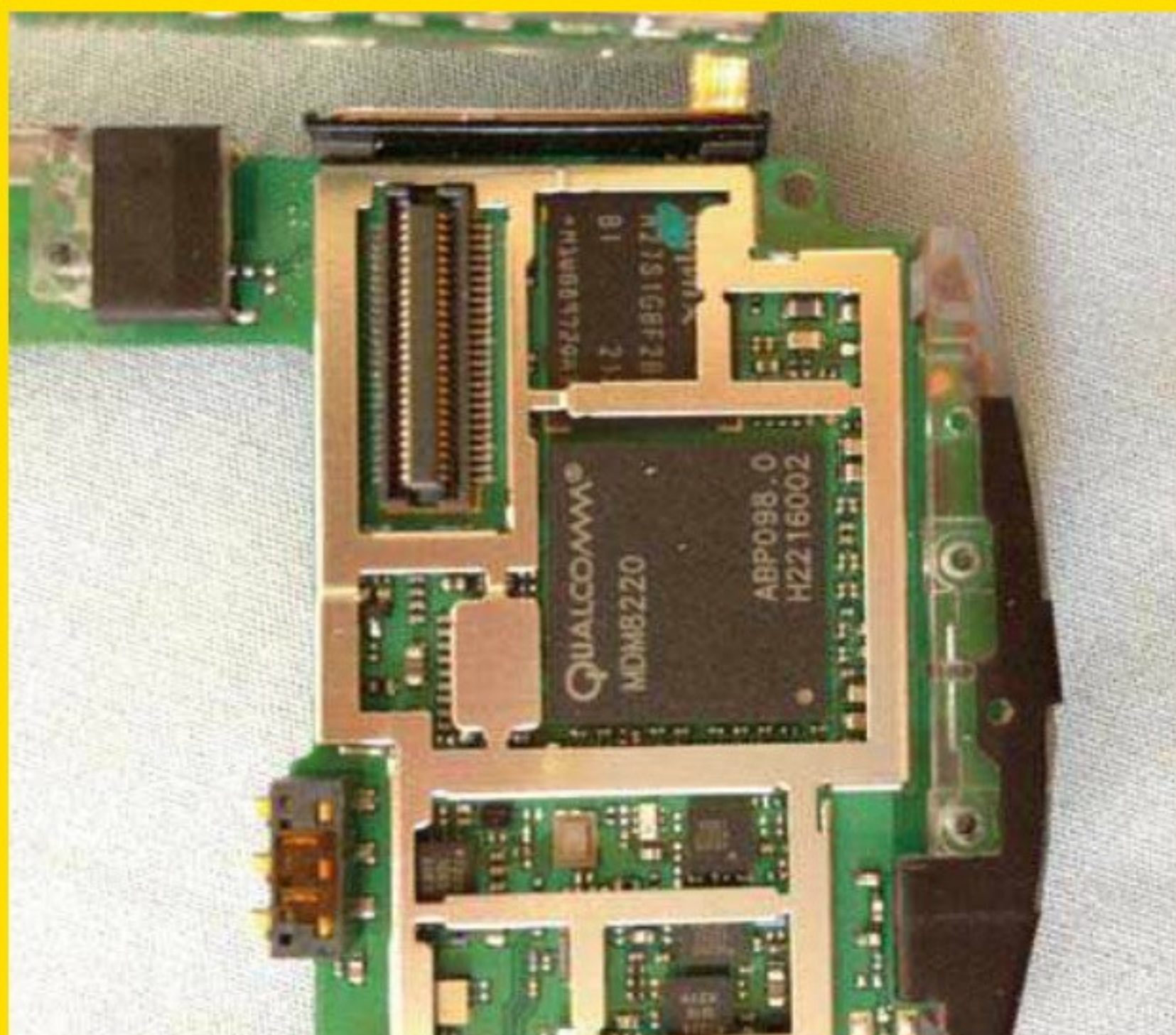
■ 手机为了完成通讯功能，最重要芯片就是基带。当然现代的智能手机也使用了大量其他芯片加强了功能性，比如强大的SoC处理器以及各种传感器。

自己的移动大计，往往是强劲处理器上市了，相关基带还没影子，只能购买第三方厂商基带适配使用。其他还有大量国内的AP厂商，都只设计处理器，没有基带产业或者无技术实力投入基带产业，因此只能在小市场上分一杯羹。

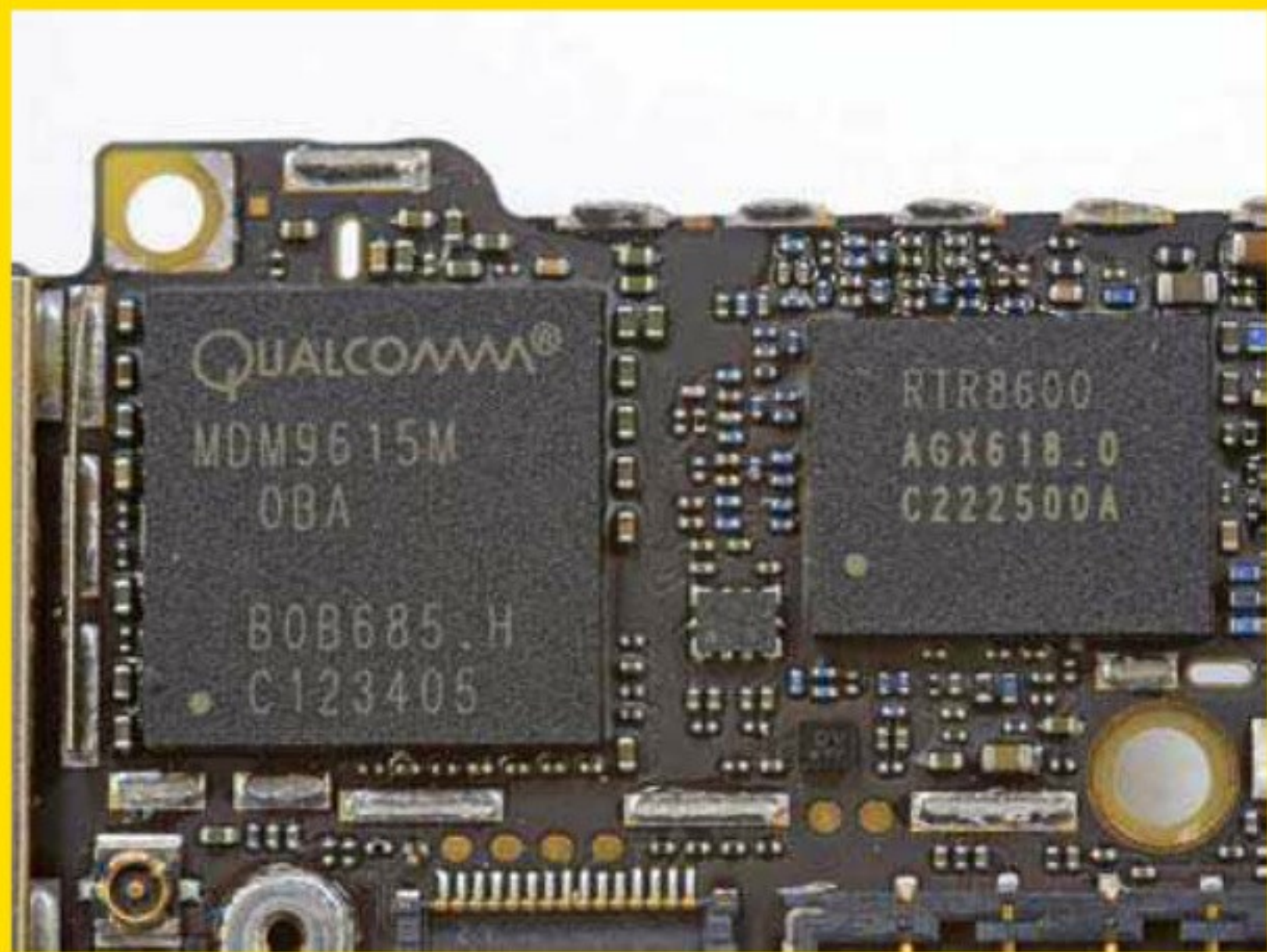
说了这么多，想必大家对基带已经有了初步了解了。那么，目前市场上支持4G的基带和处理器都有哪些呢？它们又属于哪些厂商呢？我们一起来一一梳理一下吧！

高通——4G时代执牛耳者

高通目前是全球在通讯领域技术最先进、专利最齐全也是规模最大的厂商。



■ 图为MDM8220基带，早期的很多3G智能手机上都可以看到它。



■ iPhone 5中使用的正是这颗MDM9615基带

在4G时代，高通占据了极为明显的技术先机。首批上市的4G手机要么直接使用高通处理器搭配高通基带、要么使用了其他处理器额外搭配高通基带。这种现象直到三星、华为、联发科推出了自己的4G产品后才得已打破，不过高通依旧“垄断”了至少大半年的时间。毫不夸张的说，4G时代，高通凭借强大的基带技术，迅速占领了4G市场的领导地位。

与高通处理器广为人知的“Snapdragon”不同的是，高通的独立基带“Gobi”却不为用户所熟悉，那么高通的独立基带又有哪些特点呢？

独立基带：高通拥有齐全的规格和型号

高通的独立基带虽然有自己的“Gobi” Logo，但是在产品型号上却采用了“MDM+数字”的方式。其中MDM就是“Modem”的缩写。目前高通宣称已经拥有三代4G基带，分别是3G+/4G、4G LTE、4G LTE Adv。

首先来看最早的3G+/4G。这一代基带和相关的处理器目前已经没有高端产品使用了，基带芯片的代表型号是MDM8225和MDM8220，优势在于支持HSPA+。其实严格来说，HSPA+技术并非是4G，但是一些地区在宣传上称其为“准4G”，而高通的产品资料中也将其列为“3G+/4G”，可以看做是3G向4G过渡的一代产品。高通的HSPA+系列基带中最强的型号是MDM8225，支持

Release 9 HSPA+，最大下载速度可达84Mbps（4G的基础产品Cat.3的速度最大可达100Mbps，考虑到网络差异，其实HSPA+实际体验并不会比入门级4G有太大差距。）之前部分韩国、日本等地的手机都宣称自己支持了HSPA+技术，也和高通的这款基带密不可分。

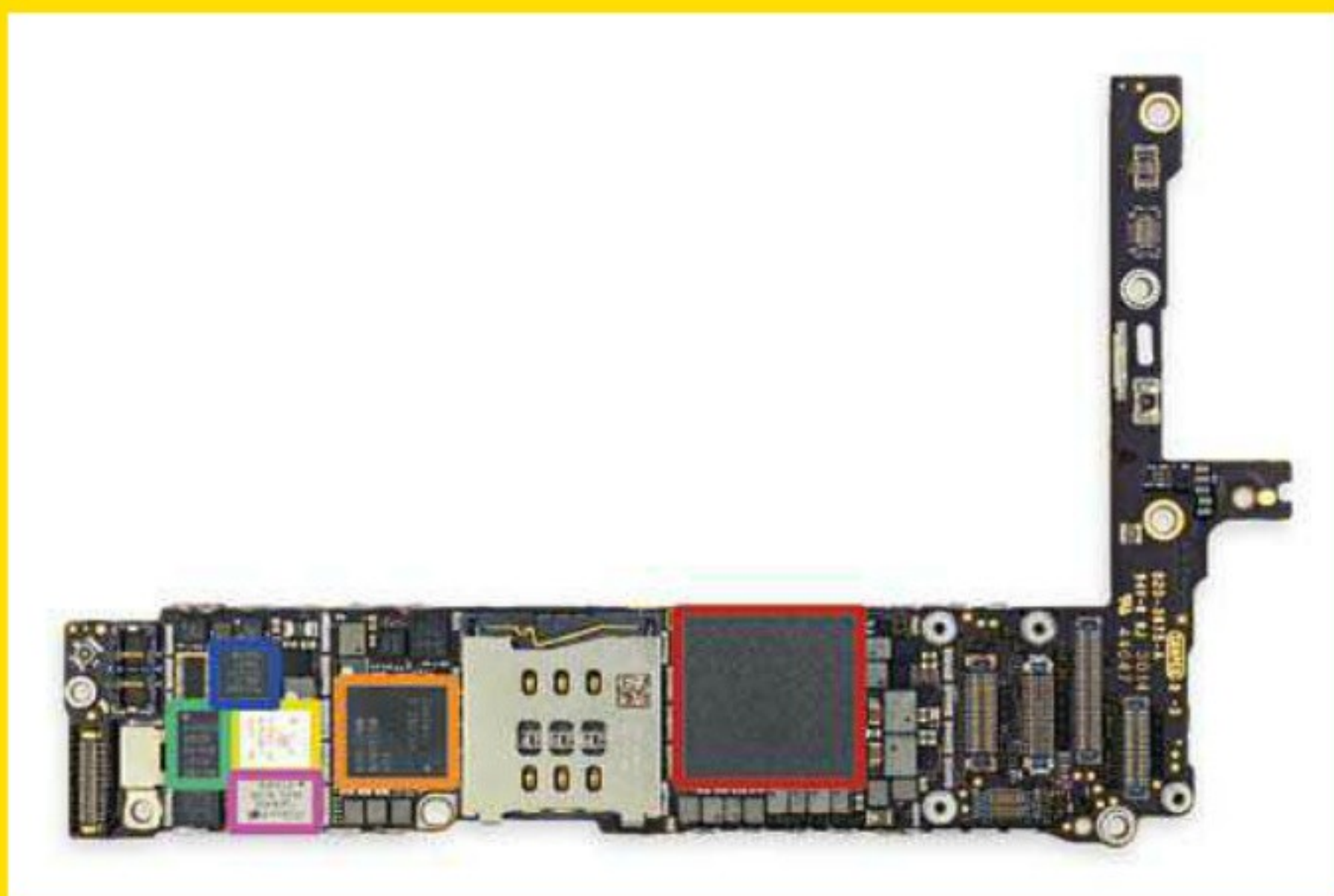
接下来就是之前炒得很火的4G LTE基带了。这系列产品比较主流的有四款，分别是MDM9615、MDM9600、MDM9215和MDM9200，它们在4G支持上都支持LTE TDD、LTE FDD规格，不过最大只能支持到Cat.3，速度最高只有100Mbps。其中MDM9615和MDM9600两款被称为“世界模”基带，因为这两款基带除了CDMA2000制式不能使用外，其余的4G、3G、2G制式都可以做到“一网打尽”，尤其是还支持国内比较常见的TD-SCDMA制式。其中，MDM9615支持语音通话功能，在手机上比较多见，比如苹果支持4G的iPhone 5使用的就是这颗基带芯片。安卓方面，当年大量的骁龙800 APQ8064手机都搭配了MSM9615基带。

最后则是最新的一代基带，支持4G LTE Adv。根据高通描述，LTE Adv的技术难度目前在于载波聚合技术，这项技术的目的是将一些不连续的平铺碎片聚合在一起，实现更宽的频谱的同时还能很好的达到兼容性和高速度的要求，继续细分的话，多载波聚合的实现方式又大致可以分为连续载波聚合和非连续载波聚合，后者也叫频谱聚合，技术非常复杂。

在4G LTE Adv的支持上，高通推出了MDM9X25和MDM9X35两代产品。先来看MDM9X25，它的具体产品分别是MDM9625和MDM9225。MDM9625是目前支持制式最齐全的基带之一，它整合了高达七种不同的通讯模式：包括LTE TDD、LTE FDD、WCDMA/HSPA+、CDMA1x、EV-DO Rev.B、TD-SCDMA和EDGE/GSM，厂商只要使用这款基带芯片搭配相应的天线制造手机，在全球任何一个地区都可以使用，真正做到了“世界模”。MDM9225

和MDM9625的差别在于前者不支持CMDA 2000。速度方面，MDM9X25代次的产品都最高只能支持到LTE规格的Cat.4，也就是最大速度150Mbps。目前最新一代的苹果iPhone 6使用的也是MDM 9625基带。

说起目前全球性能最好、工艺最先进、支持频段最多的基带，那MDM9X35系列肯定位列其中。相比之前的MDM9X25



■ 据拆解证明，iPhone 6使用的基带正是MDM9625，也就是图中橙色部分。



■ 骁龙810集成了MDM9X35基带



■ MT6290是很多国产千元级4G手机的首选基带

系列，MDM9X35更像是之前产品的深度升级版本。MDM9X35是全球首款采用20nm工艺制造的产品，通讯模式上也支持现有所有制式，包括LTE TDD、LTE FDD、WCDMA/HSPA+、CDMA1x、EV-DO Rev.B、TD-SCDMA和EDGE/GSM。速度方面LTE规格支持到最高Cat.6，速度达到了最大300Mbps，成为目前速度最快的基带芯片之一。

至此，高通4G时代的独立基带产品和型号就介绍完了，而除了这些基带以外，我们也不能忘记看高通的整合基带处理器。

处理器整合基带：高通也很齐全

除了独立基带外，高通作为目前的SoC大厂，在销售整合了处理器、基带以及其他功能模块的SoC上也占据了市场主流地位。首先来看最快的支持4G LTE Adv Cat.6规格的产品。这系列产品属于目前高通最顶级的SoC。其中包含了骁龙810、骁龙808和骁龙805三款，这三款SoC中都集成了支持LTE TDD、LTE FDD、WCDMA/HSPA+、CDMA1x、EV-DO Rev.B、TD-SCDMA和EDGE/GSM的基带芯片，其4G速度最高可支持Cat.6，也就是300Mbps。当然，这也是因为高通将MDM9X35基带的主要部分和SoC其他部分整体设计在了一起，打造出了目前通讯功能最强大、技术最先进的SoC。

其次是支持4G LTE Adv Cat.4的SoC产品。这系列产品包括了骁龙800、骁龙801、骁龙615、骁龙610、骁龙410、骁龙400、骁龙210等几款产品。它们在基带模式上和更高端的诸如骁龙805等产品基本相同，但是只能支持到4G LTE Adv Cat.4，也就是150Mbps，对应的基带正是前文介绍过的MDM9X25系列。

因此，从整合处理器的层面上看，高通的4G处理器已经覆盖了低、中、高所有层面，可以说无论你想设计一款怎样的4G手机，都能在高通这里得到有效的芯片方案。

4G市场大混战——其他厂商奋力追赶

通过前面的介绍，我们可以发现高通在通讯技术上的优势非常巨大，尤其是技术研发速度。要知道早在4G规范还没有商业化之前，高通就表示自己已经完成了产品的研发并随时可以商业化，相比起来其他厂商那时还基本都在“打酱油”。当4G规范推出很久后甚至直到今年年底，其他厂商支持4G的产品才开始逐渐上市，但是产品型号依旧不多。换句话说，高通几乎攫取了4G时代早期绝大部分通讯基带的市场和利润。直到目前为止，其他厂商在4G基带上的产品依旧不多，一般都只有一到两款，相比高通多达三代、并且相当齐全的产品配置和强大的技术规范，其他厂商可能还需要很长一段时间才能追上高通的脚步。下面我们就来了解一下这些厂商目前在4G基带方面的情况。

MTK——4G市场竞争者

MTK(联发科)也是移动市场的“老人”了，早在功能机时代，联发科曾经创造了功能机产业的辉煌。进入了4G时代后，联发科

也依靠自己强悍的技术实力，推出了相关4G通讯产品。在独立基带方面，MTK推出了型号为MT6290的4G基带芯片。这款基带支持的模式有LTE TDD、LTE FDD、WCDMA/HSPA+、TD-SCDMA、EDGE/GSM五模。虽然比不上高通号称“世界模”的“七模”强大，但是在绝大部分地区也已经能够满足用户需求了。速度方面，MT6290支持最高4G LTE Adv Cat.4，速度为150Mbps。除了MT6290外，MTK还推出了与之相配的射频芯片MT6169，手机厂商可以选择MTK的整套方案以降低研发难度和提高产品兼容性。

除此之外，联发科还推出了两款集成了4G基带的SoC产品。分别是目前大热的MT6595和即将上市的MT6732。其中前者已经被用在诸如魅族MX4这样的产品上，后者则还需等待一段时间。这两款SoC芯片的基带支持规格都和MT6290

如出一辙，也都是支持LTE FDD、LTE TDD、WCDMA (DC-HSUPA)、TD-SCDMA、GSM/EDGE五模，最大速度也是LTE Adv Cat.4的150Mbps。

联发科目前在4G基带和规格上暂时没有新的消息传出，不过据称联发科还在准备支持LTE Adv Cat.6的产品，但是发布时间未知。因此，就目前来看，联发科的4G基带产品依旧延续了其传统，更偏重性价比。

华为——4G基带国内最强

华为作为目前国内规模最大、最先进的通讯技术厂商，在基带研发上投资了多年，拥有比较丰厚的技术积淀。从3G时代开始，华为就在基带产品上有了自己的规划和品牌——华为“霸龙Balong”基带，而其4G产品依旧延续了这个称号。由于华为官方对基带产品信息给出的资

料非常少，因此本文无法给出太多详细的信息。目前已知华为发布的多款基带产品，其中支持4G的型号分别是霸龙700、霸龙710、霸龙720三款。其中霸龙700是业内首款支持LTE TDD基带，规格不详。2012年华为又发布了霸龙710，明确支持LTE FDD、LTE TDD、WCDMA (DC-HSUPA)和GSM/EDGE，不过对TD-SCDMA的支持不是很清楚，这颗芯片在LTE方面支持Cat.4，最大速度为150Mbps。在2014年中，华为又宣布自家第三代LTE基带芯片霸龙720研发成功，全面支持LTE FDD、LTE TDD、WCDMA (DC-HSUPA)、TD-SCDMA和GSM/EDGE，最大速度达到了LTE Adv Cat.6的300Mbps，这也是全球首个商业化的LTE Adv Cat.6基带产品。而目前市场上炙手可热的4G手机——华为荣耀6就使用了这一基带，在我们的相关测试中，其4G速度远远超过了采用Cat.4的iPhone 6。

华为目前将精力都放在了全国产的AP处理器和基带融合的SoC芯片上，推出了麒麟910、麒麟920、麒麟925、麒麟928等多款支持4G通讯的SoC芯片，是少有的掌握了从芯片到产品全产业链技术的国内企业。华为通过在SoC产品上的技术突破，迅速缩小了国内企业在基带、SoC设计等技术上和世界顶尖水平差距，甚至部分指标还有反超，成为国内同类技术最先进的厂商。可以说，在4G方面，华为非常有望和高通竞争，并迅速迈向世界。

英特尔——4G技术并不晚

英特尔在PC市场上呼风唤雨，但是在移动市场上却一直不是很如意。在4G规范推出后，英特尔的基带产品虽然发布得很早，但遗憾的是没人用。英特尔旗下首款4G基带XMM 7160早在2013年就已经发布，其支持的规格也很先进，包含了LTE FDD、WCDMA/HSPA+、EDGE/GSM三模，尤其是速度最大支持4G LTE Adv Cat.4，在当时来说，这也算很不错的产品了。不过这款4G基带直到2013年的中后期，才开始在一些平板中配



■ 华为从麒麟920芯片开始，就内置了支持LTE Adv Cat.6的通讯基带。



■ 英特尔的XMM7260基带目前是部分第三方AP厂商考虑的重点产品

置,而且由于其不支持LTE TDD,无法进入国内销售。

到了2014年,英特尔发布了全新的基带产品,并改进支持了更多的模式。英特尔目前有两个4G基带型号,分别是XMM7262和XMM 7260。这两者的基本规格都是相同的,只是前者据称针对中国市场的网络情况做出了调优。这款基带支持LTE TDD、LTE FDD、WCDMA/HSPA+、TD-SCDMA、TD-HSPA、EDGE/GSM五模网络,最大速度可以支持4G LTE Adv Cat.6,也就是300Mbps,算是目前相当先进的4G基带了。

可以说,英特尔这一次在XMM726X家族上投入的资源非常多,但最终是否能成功,还是要就看市场上的表现。特别是在平板方面,今年英特尔x86平板迅速井喷,如果英特尔能够把握住机会,在平板上迅速普及4G,对于英特尔在移动领域的发展必然有很大的帮助。

三星——4G基带姗姗来迟

三星手机在移动市场特别是手机领域上可是响当当的巨头,可是在基带技术层面上,显然还不够强悍。三星的首款4G基带直到2014年中期才开始崭露头角。全新的三星4G基带型号为Exynos Modem 300,它支持的规格和联发科MT6290完全一样,都是五模LTE FDD、LTE TDD、WCDMA(DC-HSUPA)、TD-SCDMA和GSM/EDGE,其最大速度也是LTE Adv Cat.4的150Mbps。可以说,考虑到其技术规格以及研发出的时间,就目前来说这款基带很难让人看好。除了基带外,三星还打算在接下来推出融合基带的SoC产品。不过目前还没有详细的消息,只有等到明年的世界通讯大会上才能看到。

其他厂商——挑战者永不停歇

当然了,除了我们上述介绍的这些相比起来比较重要的厂商之外,还有一些不能忽视的厂商也推出了或者正在研发4G基带产品:

英伟达:英伟达曾经在2012年就宣布将推出新款基带

icera 500,这款基带属于“软基带”,因此可以通过软件升级从而一定幅度地提升性能。目前最新的消息是icera 500支持LTE FDD、LTE TDD、WCDMA(DC-HSUPA)、TD-SCDMA和GSM/EDGE五模规格,其最大速度可达LTE Adv Cat.4的150Mbps。不过受制于技术成熟度还有商业化测试等原因,这款产品一直没有在市场上大规模出现。

展讯:展讯在2014年初曾推出过一款单模的LTE基带,型号是SC9610,不过严格来说其应该只是展示意义更浓,并且支持规格显然也不够全面,无法商用化。而在今年8月,展讯推出了新一代多模LTE基带——SC9620,同时其可以搭配展讯自家的SoC,可为厂商提供一套完整的4G智能手机Turnkey解决方案。SC9620支持Cat.4,最大下行速率可达150Mbps,并支持LTE TDD、TD-SCDMA与EDGE/GSM三模规格。目前该方案已被联想、酷派等国内手机品牌采用。此外,支持五模制式的展讯4G解决方案也即将于今年年底上市。

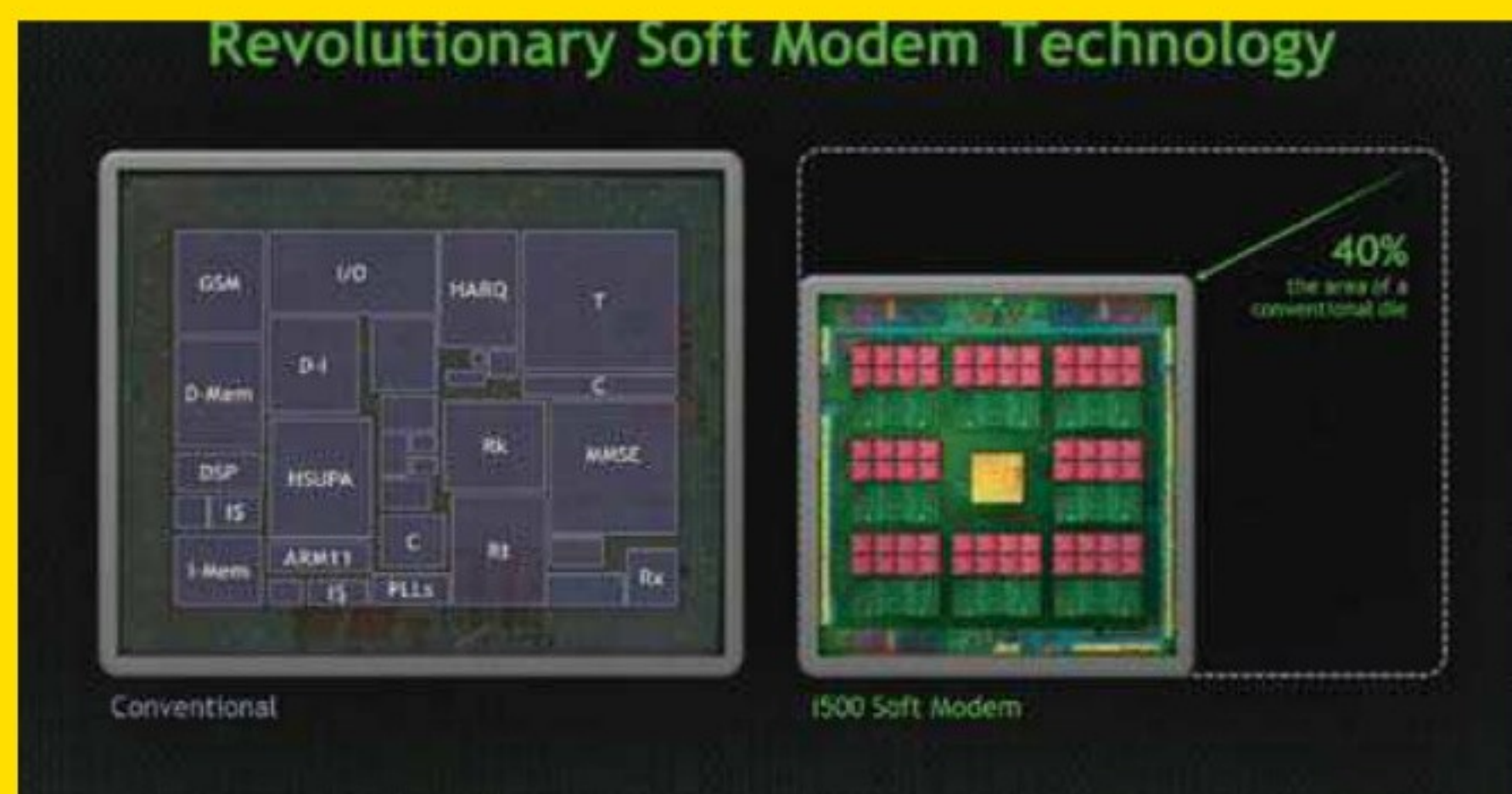
中兴:中兴目前也推出了一款4G基带产品,型号是迅龙7510,具体规格支持LTE FDD、LTE TDD、TD-SCDMA和GSM/EDGE四模,而恰恰缺少了全球用户最多的WCDMA制式。看来中兴这款产品瞄准的是国内移动用户升级4G所用。目前中兴宣布这款基带已经出货超过500万片。

一家独大,但不缺乏竞争

从上文的介绍来看,在4G时代,高通一家独大已经基本成型,高通推出的产品技术最先进、规格最齐全、搭配的AP处理器也最为强悍,市场竞争力自然最强。当然,最重要是其推出的时间最快,并拥有专利,可谓占据了“天时”。不过其他厂商也不是完全没有机会,诸如MTK、华为、英特尔等厂商,还是在如此强劲的竞争中依靠自己独特的优势崭露头角。总的来说,随着4G技术快速普及,想杀入这个圈子的厂商还有很多,而随着竞争越来越激烈,即使一时难以撼动高通的霸主地位,但也至少为消费者增加了更多的选择,也为整个行业带来了进步。MC



三星Galaxy Alpha手机的国际版采用了Exynos Modem 303,属于Exynos Modem 300系列。



英伟达的icera 500基带在2013年就发布了,不过直到现在也仅仅只有少数厂商考虑过使用,实际产品甚至不足三款,市场上也很难看到。

将手腕智能化

智能手环和智能手表怎么选？

谈到可穿戴智能设备，相信大家脑海里首先想到“谷歌眼镜”。是的，谷歌眼镜是最先让可穿戴设备接地气的新应用方案之一，这种应用方式近乎科幻，但却实实在在地出现在了大家的面前。当然，谷歌眼镜在可穿戴设备领域绝非是孤独的。比如三星Gear Fit、Jawbone UP手环、Nike+ Fuelband、苹果Apple Watch等，看上去虽不如谷歌眼镜那般炫酷，但它们也拥有与谷歌眼镜一样的“可穿戴”基因。革新热潮不断，使得可穿戴式设备遍地开花，其中，智能手环和智能手表尤为突出，用户的选择开始变得困难。本期我们就来盘点一下市场上热门的智能手环和智能手表，给有意向的购买者一些参考意

文/图 李志凯

智能手环，可穿戴市场的专一者

在众多可穿戴设备中，技术门槛低、成熟度较高的智能手环离我们的生活最近。在“可穿戴”概念刚流行时，耐克在2012年就推出了可监测跑步者步伐及其所消耗卡路里的Nike+ FuelBand手环，而现在市面上更呈现百家争鸣的局面，如国外品牌有Jawbone UP、Fitbit Flex、三星Gear系列等，国内则有小米手环、咕咚手环等。当然，这些手环并不是让你用来遥控手机、或是定时微波炉的，有些甚至连屏幕都没有，只以记录、分析用户运动、生理信息为主，重点都放在运动与健康的管理上。这些智能手环集成了诸如MEMS加速计、MEMS陀螺仪、电子罗盘等传感器，通过手臂震动、摆动的幅度来判断用户的活动情况，从而根据体重、运动时间和运动速度得出所消耗的卡路里数值。功能复杂一些的，还能跟踪我们的睡眠习惯，或者帮助我们改善饮食，一些甚至还能将这些数据直接转化成漂亮直观的图表。虽然部分智能手机也能做到拥有记录震动、记录睡眠质量等的功能，但想要随身记录心跳频率、随时开着GPS，对于智能手机来说太过耗电，也显得太笨重。智能手环就此切入，正好弥补了智能手机缺失的这一块。

说了这么多，那是不是现在的智能手环就都靠谱呢？显然不是，虽然它们在外观、质感、价格上存在很大差异，但在功能上，大多数手环实则大同小异。另外，监测功能还需完善，例如针对卡路里的摄入、消耗和睡眠质量的监测，每一款手环反馈给我们的，更多只是一组组的数据，而且它们似乎还不是那么“智能”（吃个汉堡能计算出热量摄入量，但吃几个庆丰包子，手环就不知所措了）。

手环这些传感功能并没有很高的科技含量，且不是用户刚性需求，更多是出于兴趣而产生的购买需求。一旦随着时间而丧失新鲜感，你会毫不犹豫摘下它，因此，我们建议初入者尽量选择售价偏低的产品进行尝试。目前有些厂商也已看到了智能手

环这方面的缺失，并努力改进，试图将智能手环功能扩展化，和智能手机生态相连。这类产品售价偏高，适合预算宽裕，喜欢尝新的极客达人选择。



■ Nike+ FuelBand和Nike品牌一样，专注运动领域。



■ 追踪卡路里摄入和消耗已成为运动手环必备功能



小米手环

让你买得起的手环

参考价格: 79元

提到小米,不少业界朋友都首先联想到“价格屠夫”,小米手环同样体现了小米这个本色,仅仅79元的标价就已经杀倒了一大片对手。虽然价格低、外形大众化,但小米手环并不“弱”,一样拥有大多数手环的本色功能,如配备了低功耗蓝牙芯片及加速度传感器,可用于查看运动量、监测睡眠质量、智能闹钟唤醒等。同时手环还能够与小米手机实现互通、通过手机APP实时查看运动量,而电池续航力达1个月的它,无需担心续航问题。此外,小米手环还有一个和其它手环不一样的地方,那就是个人ID——这个ID未来能作为你的身份标识,连接由小米的生态系统构建起来的线上线下生活的一切。



Microsoft Band

私人健身教练

参考价格: 1600元

别惊讶,微软也在开发智能手环!从外观上,除了那块显示信息、可以滑动操作的1.4英寸TFT屏幕外,Microsoft Band看上去没有太多出彩的地方,但其实Band“全身”充满科技DNA:融合了GPS、3轴加速度计、螺旋仪等多达十种传感器。这样的硬件基础让Band手环在传感方面拥有很强的功力。

除了具有和一众手环一样的计步、测心率、监测睡眠等功能之外,Band还能监测紫外线指数、皮肤电流反应等。而且微软还为Band手环配备一个功能强大的Microsoft Health应用,来提供跨平台的云端健康管理服务。根据追踪到的健康数据,手环会提醒你该做运动了,像俯卧撑、仰卧起坐、引体向上等运动。Band手环还可以计算你做了多少个,做完后需要休息多久。它还能根据你的身体指数进行运算,然后告诉你需要多大的运动量。可以说,Microsoft Band手环就是一个私人健身教练。当然,它还可以与Windows Phone、iOS、Android等手机搭配使用,及时显示手机上的通知、电子邮件、信息、短信和未接来电等,并且还整合了Cortana方便用户进行语音操控。



Miss U

签到和查岗利器?

参考价格: 998元(一对)

对于热恋中的情侣,或许Miss U是一款不错选择。Miss U是世纪佳缘推出的智能情侣手环,只成对销售,而且设备之间双双绑定,无法解绑。正是由于这种独特应用定位,它的配置也是很特殊。虽然内置GPS和Micro SIM卡,但它只提供心跳、位置和短语音发送功能。不过,每个功能对情侣来说都比较实用,例如:“想你”这个功能足够简单,点击就可以发送;定位则可以让用户很方便知道另一半在什么地方。当然这是询问式定位,不会自动上报,也不记录位置和轨迹;手环没电前,还会自动向对方发送自己的缺电信息,以免误会等。很显然,Miss U和其他的智能手环不同,走的是创意路线,因此它的目标用户也很清楚,那就是情侣。



inWatch π

手表的身材,手环的命

参考价格: 399元

看到inWatch π的第一眼,你会觉这是一款智能手表——拥有和Moto 360一样的圆形金属机身且打磨精致。而当看到inWatch π表盘上用来显示信息的12颗LED灯,你就很难将它与智能手表联系起来:实际上,inWatch π并没有配备显示屏,它通过表面LED灯指示粗略的时间(只能精确到5分钟)。因此,inWatch π仅仅算是一个有着手表外观的智能手环,只能干手环的本职工作:通过蓝牙4.0与智能手机连接,检测用户的运动及睡眠情况,而在来电或有信息时可以做到振动提醒……值得肯定的是,inWatch π与手机连接、计步等功能的实用度和易用性体验很好,其APP的精緻度也让人眼前一亮。此外,由于采用可更换纽扣电池的设计,inWatch π可以提供近3个月的待机时间。inWatch π已在魅族MX4发布会上发布,虽然做工出色,但其软件适配性还需完善,建议有意购买者再等一段时间。

智能手表,智能下一站?

谈及可穿戴设备的时候,当然少不了智能手表,这也是目前各大厂商新的发力点。为什么我们需要买一个这样的设备呢?如果说早期是因为酷,那么现在就是走在酷和实用的路上——外观更具质感,续航更长了,更独立于手机之外。我们可能不会立马需要这样一个产品,但不久之后它可能会像手机一样,成为我们的必备品。目前,由于缺乏实用的标准,不同实力的厂商之间对于智能手表的认识和定位并不统一,比如苹果的Apple Watch和三星的Galaxy Gear系列,纷纷走硬件高配置路线,试图把手表当做另一个手机来用,Moto 360更注重表原本的样子,果壳手表等则属于入门级尝鲜产品。

如同智能手环一样,目前智能手表的发展还处于初级阶段,存在许多不足之处。除了外观各异之外,受限于体积,其续航能力有限,功能基本上也是大同小异,通知中心和运动与健康监测功能仍是智能手表的主打功能。智能手表目前另外一大硬伤就是过分依赖智能手机,大部分产品只能通过蓝牙、Wi-Fi与智能手机相连。如果没有智能手机,那么它只是一个可以显示时间、功能丰富一点的“大手环”而已;有智能手机,它也只是智能手机的附属物。因此,各大厂商不遗余力地在智能手表领域进行开拓,如苹果Apple Watch、摩托罗拉Moto 360,三星Galaxy Gear系列等逐渐成为了智能手表领域的新标杆。



■ Apple Watch是智能手表市场的迟到者



Moto 360 有“表”的本色

参考价格: 1699元

Moto 360给人的第一印象就是漂亮。它采用传统手表标准的圆形表盘,让秒针、分针与时针重新出现在了手表应有的位置,保持了表的本色。而金属材质外壳、搭配芝加哥皮革品牌Horween独家提供的皮革表带,更打破了智能手表像塑料玩具的传统观感。Moto 360在基本功能上也不能免俗,比如接收短信邮件、检测心率、导航、计步、天气等,需要连接手机才能通话。不过,它能体现Android Wear的设计理念:在你需求提出之前给你答案,比如晚上7点有球赛,Moto 360就会自动推送显示在屏幕上。当然,Moto 360同样拥有绝大多数智能手表的缺点:续航能力低,基本需要一天一充。好在Moto 360配备了一款无线充电装置,可以让你充电更方便。虽说功能不算是最出彩的,但Moto 360长得漂亮这一点已经足够让人动心。



三星 Gear S

独立于手机之外

参考价格: 2599元

对于很多并不了解可穿戴设备的朋友来说,三星Gear S拥有足够的吸引力。它延续了Gear Fit的弧形设计,配备2英寸、360×480分辨率的Super AMOLED曲面屏幕。如果屏幕不亮起,光是将Gear S戴在手上就像一款时尚的宽版大手环,只不过当手腕旋转或是将手举到眼前,Gear S屏幕就会自动显示时间信息。相对于Gear Fit,Gear S的一个重大改进就是配备SIM卡插槽,可以独立享有通话与移动上网功能,让你可以将Gear S当作短途外出时的手机替代品。比方说在所在的城市来趟半日游时使用,短途之旅中会用到的手机功能,如通话、查地图、发短信或邮件、听音乐等Gear S大致上可包办。而当你外出运动时则可以利用Gear S中的S Health应用记录运动状况,每周还会产出报表让你知道当周运动情况。不过也由于Gear S许多功能还是得依赖智能手机完成,因此单独作为移动设备使用还是稍显不足。

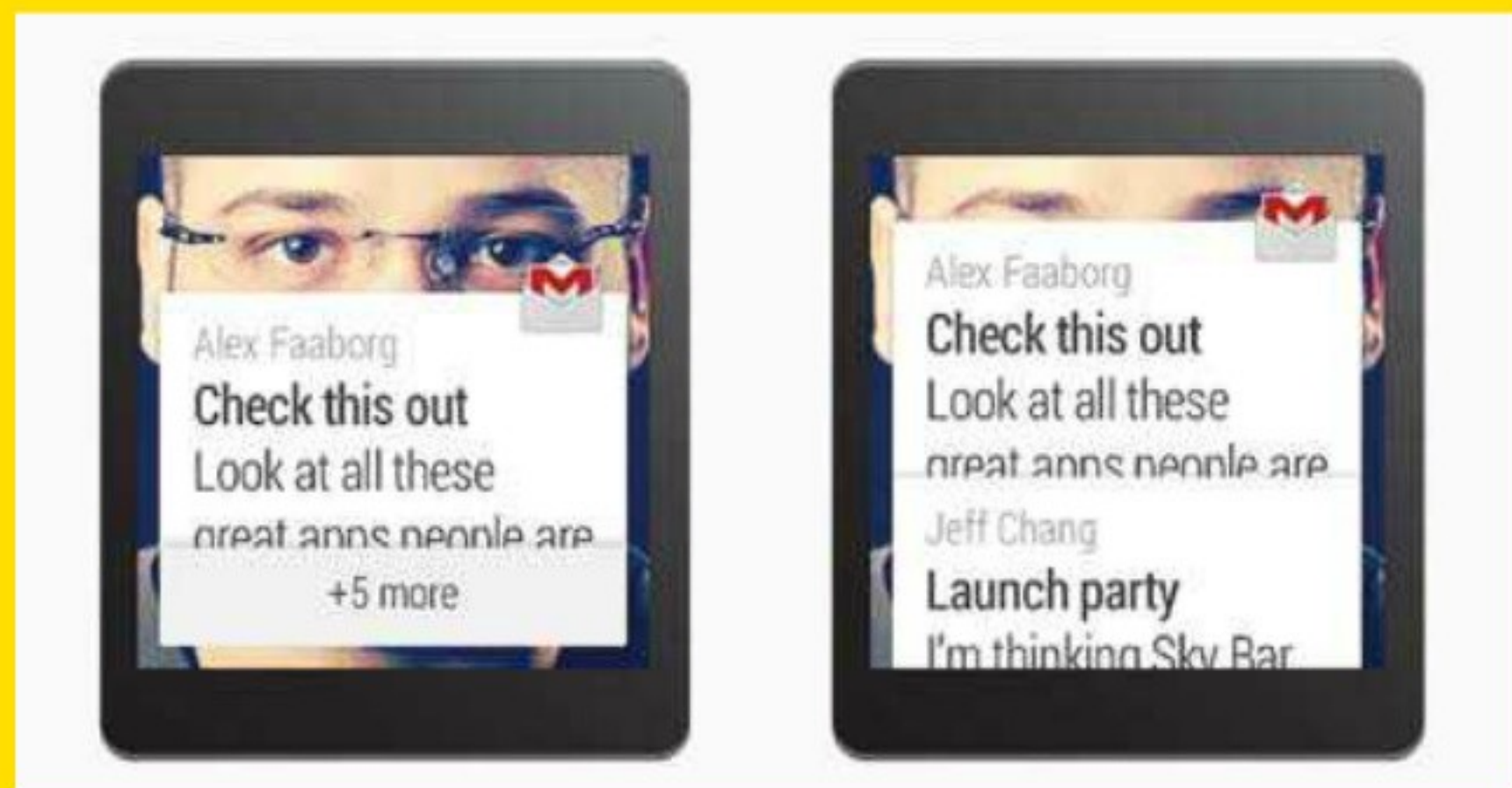


GEAK Watch II

国货当自强

参考价格: 399元

聊完了外来的的智能手环,我们再来看看国货智能手表。或许看到了Moto 360圆形设计风格让智能手表真正回归了“手表本色”,因此果壳最新的GEAK Watch II也随“圆”了:采用整合电子墨水屏与彩色液晶屏、更省电的圆形TF Screen屏幕,外形设计则延续经典名表Cushion Round的外形。应用方面,GEAK Watch II除了自带心率监测、计步器等应用外,还在操作系统、UI和交互上进行了优化改进,强化了多项应用体验,旨在成为“所有智能设备的智能中心”。此外,针对缺电的问题,GEAK Watch II进行了157项系统级电力优化,更省电,极限待机时间达到18天。果壳是国内进军智能手机领域比较早且比较积极的厂商,GEAK Watch II相比上一代产品优化幅度大,不过价格没有优势。



■ Android Wear是谷歌为智能手表打造的全新平台,拥有安卓生态的免费开源特性,有望成为智能手表的统一标准。目前,LG G Watch、Moto 360、三星Gear Live三款产品已采用该平台。

写在最后

智能手环、智能手表的各自发展仍然趋于同质化,相互之间也存在功能交集。智能手环的入门门槛低,功能大同小异,国内众多厂商都在参与,并且价格一直呈下降趋势,对于这类产品,想尝试可穿戴设备的用户建议以价格作为主要考虑因素。而由于智能手表的技术含量更高,国内产品体验普遍不好,如果经济宽裕,我们建议选择Gear S、Moto 360等这类大厂产品。当然,目前智能手表还处于起步阶段,如果对功能、续航等要求较高的用户,我们建议再等待一段时间。

TopShow

G-SYNC与4K的激情碰撞 Acer XB280HK 电竞显示器

在有些游戏发烧友眼里，
他们追求的不仅仅是用户体验，
更追求一种极致！

就像，Acer XB280HK 一样。

这款全球首款搭载了G-SYNC 技术以及4K 屏的电竞显示器，
让我们为之震撼，
也让发烧友们为之疯狂。

Acer XB280HK 采用了 TN 面板，分辨率为 3840×2160，并拥有
1ms 的响应时间。

不过，它并没有 144Hz 的刷新率，因为这受制于 4K 分辨率目前最高也仅 60Hz。

此外，它还具备 OD (OverDrive) 加速和 ULMB(Ultra Low Motion
Blur) 超低运动模糊技术，
让游戏体验更佳！

当然，需要提醒的是，

想要玩转这款 4K G-SYNC 电竞显示器，

你需要一块能 Hold 住 4K 分辨率的显卡，比如：NVIDIA
GeForce GTX970、GTX980 甚至是 GTX TITAN 高端显卡。

后续，也敬请期待《微型计算机》带来的 XB280HK 评测！



王牌 Top Show

Acer XB280HK 产品资料

屏幕尺寸	28 英寸
屏幕比例	16 : 9
面板类型	TN
亮度	300cd/ m ²
分辨率	3840×2160
响应时间	1ms
刷新率	60Hz
可视角度	水平: 170° / 垂直: 160°
接口	DisplayPort×1、USB 3.0×4



XB280HK

acer

1. 采用的单 DisplayPort 接口, 能够很好地适应 G-SYNC 和 4K 的需求。



2. Acer XB280HK 一共搭配了四个 USB 3.0 接口, 其中显示器底部为两个, 侧边为两个, 并具备快速充电能力。



它，是第一款ROG玩家国度电竞显示器的首秀；

它，是首款27英寸WQHD的G-SYNC电竞显示器；

它，也是迄今为止价格最高的电竞显示器；

在千呼万唤中，王者终于祭出！

文图 黄兵

大杀器

ASUS ROG SWIFT PG278Q深度体验



ASUS ROG SWIFT PG278Q产品资料

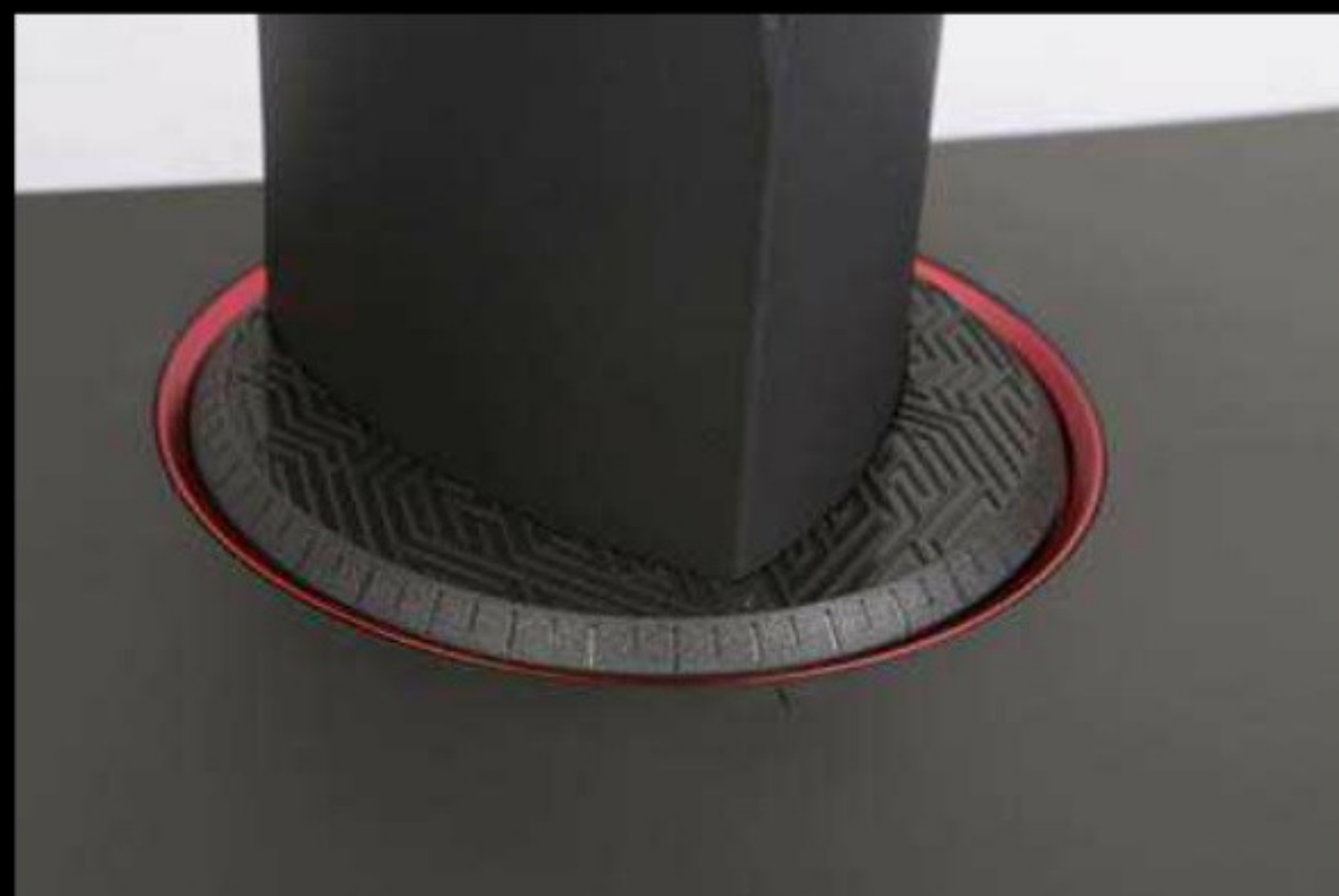
屏幕尺寸	27英寸
屏幕比例	16:9
亮度	350cd/m ²
分辨率	2560×1440
响应时间	1ms
刷新率	144Hz
可视角度	水平: 170° /垂直: 160°
接口	DisplayPort×1、USB 3.0×3
厂商	华硕电脑(上海)有限公司
电话	400-600-6655
参考价格	4999元

通过搭载的G-SYNC技术，能解决游戏画面的卡顿、延迟等问题，做工优秀。

无明显缺点



■ ROG SWIFT PG278Q采用的单DisplayPort视频接口，搭配有USB接口。由于DisplayPort接口继承了可以控制V-Blank信号的设计，能打破显示器的固定刷新率，从而做到动态显示。而HDMI、DVI接口都无法完成对V-Blank信号的调节，所以只有DisplayPort能够适应显卡的动态画面输出。



■ 顶部采用了倒三角式的散热口，并且左右两侧也加入了散热孔。此外，为了进一步降低显示器内部发热，ROG SWIFT PG278Q采用了外置电源适配器。同时，设计在显示器右下方背部的OSD按键，采用的是更具易用性的五维导航键。并搭配有“GamePlus”快捷键和显示器刷新率“Turbo Key”的快捷键。

■ 底座与支架交接处设计有Light-in-Motion情境LED灯，夜晚下效果很酷炫。



简于形的王者风范

没有所谓的浮夸MOD设计，很精致、简单却不失霸气，这是我对ROG SWIFT PG278Q的第一印象。相比华硕VG系列的电竞显示器，ROG SWIFT PG278Q在外型上更为精致。这种精致不仅仅只是在外观上，更在于细节的设计上。首先，PG278Q采用了窄边框设计，就让人眼前一亮。窄边框设计在普通家用型显示器上应用较多，在电竞显示器领域，特别是在27英寸的电竞显示器中，窄边框的设计却极为少见。我们实测其边框仅为1cm，而普通的电竞显示器边框宽度通常都在2cm左右。窄边框的设计不仅能使得整体外观造型更美观，而且能够营造出更好的视觉体验效果。

ROG SWIFT PG278Q是一款堪称为“马拉松式的游戏时间而量身打造”的电竞显示器，由于长时间使用，加上内置有NVIDIA G-SYNC扩展芯片，必定会有发

热情况。所以在PG278Q背后的顶部和两侧均设计有通风口，有助于及时排出热量，让内部部件都能处于合适的温度，一定程度上延长使用寿命。而在底座支架方面，自然多功能支架是必不可少的，支持左右和垂直旋转、上下调节。在进行手动调整时，并不需要很大的力气，阻尼感很不错。此外，在底座与支架接触处，PG278Q还搭配了炫酷的Light-in-Motion情境LED光效果。同时，在显示器底座上还印上了ROG玩家国度的“败家之眼”Logo，以此来凸显其高端大气上档次的身份。

简单实用的OSD

对于在OSD按键方面的设计，很多电竞显示器开始从传统的按键慢慢发展到现在通过再外接一个控制器来快速调整显示器显示模式。ROG SWIFT PG278Q虽然是一款高端电竞显示器，但它并没有采用外接控制器的方案。其采用了与华硕PA系

列一样非常称赞的五维导航键，因为在调节显示器时，我们不需要在多个按键中来回按动，只需要一个按键就能完成操作，不仅方便还能减低误按的几率。

当然，作为一款有逼格的电竞显示器，华硕独家的“GamePlus”快捷功能也得以延续。按下快捷键就能打开辅助瞄准功能和计时器功能，不管是对于电竞高手还是对于小白用户来说，这个功能都非常实用，有助于精准打击目标。此外，显示器搭配了一个“Turbo Key”一键加速快捷键，通过这个快捷键，能够快速调节显示器的刷新率。可在60/120/144Hz之间进行切换，非常便捷、贴心。

值得一提的是，ROG SWIFT PG278Q开机显示速度非常快。我们在使用普通的电竞显示器，从按下开关到显示画面的时间通常都需要五秒左右的等待时间。而ROG SWIFT PG278Q从开机到显示，仅一秒的时间，可以真正实现秒开。

2.5K+G-SYNC助力性能标杆

目前电竞显示器逐渐形成了两大派，一种是从2012年底开始出现的以144Hz刷新率+1ms响应时间为主的普通电竞显示器；另外就是从今年开始逐渐上市的搭载有NVIDIA G-SYNC芯片的电竞显示器。后者相对于前者而言，G-SYNC显示器能够让GPU和显示器真正做到同步，并降低游戏画面延迟、卡顿以及撕裂的现象。在此之前，我们就曾对AOC G2460PG这款G-SYNC电竞显示器进行了拆解，其主要是通过显示器内部加装了一块独立的扩展卡。而这块独立的扩展卡其实就是NVIDIA G-SYNC芯片。其工作原理是通过G-SYNC扩展卡接收和同步来自显卡端的帧率信息，并通过扩展卡上的内存颗粒存储用于刷新和显示画面的信息。而这款ROG SWIFT PG278Q的原理也一样，不同的是其分辨率更高，尺寸更大。那么实际体验效果怎么样呢？请看我们接下来的实际体验测试。

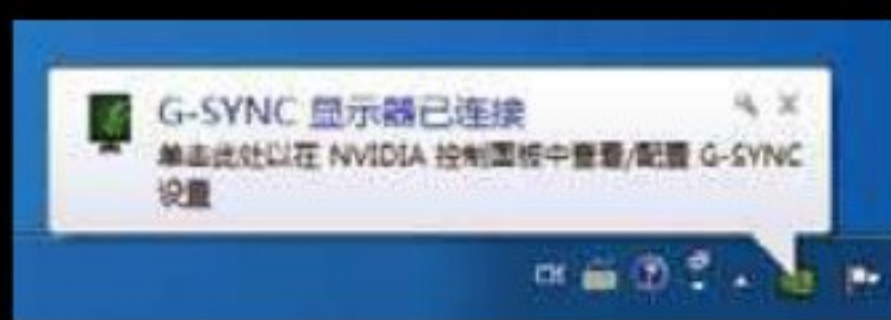
ROG SWIFT PG278Q是一款

WQHD高分屏显示器，所以对显卡的要求必定要高于1080p显示器。由于PG278Q采用的是NVIDIA G-SYNC芯片，该芯片并不支持AMD显卡，所以我们用Intel Core i7 4790K+NVIDIA GeForce GTX 980搭配PG278Q进行了游戏体验。当ROG SWIFT PG278Q与显卡连接时，NVIDIA驱动控制面板会立即弹出提示：G-SYNC显示器已连接。当然，连接完成后并不代表就可以直接使用，此时我们需要进入NVIDIA驱动控制面板中，在左侧栏找到“G-SYNC”选项，勾选“开启G-SYNC”选项。此外，我们还需要将NVIDIA驱动控制面板中的“管理3D设置”下的垂直同步设置为“G-SYNC”。需要注意的是，在使用G-SYNC功能时，所运行的游戏需要开启全屏；如果是组建的多联屏，需要将支持G-SYNC的显示器设置为主显示器。

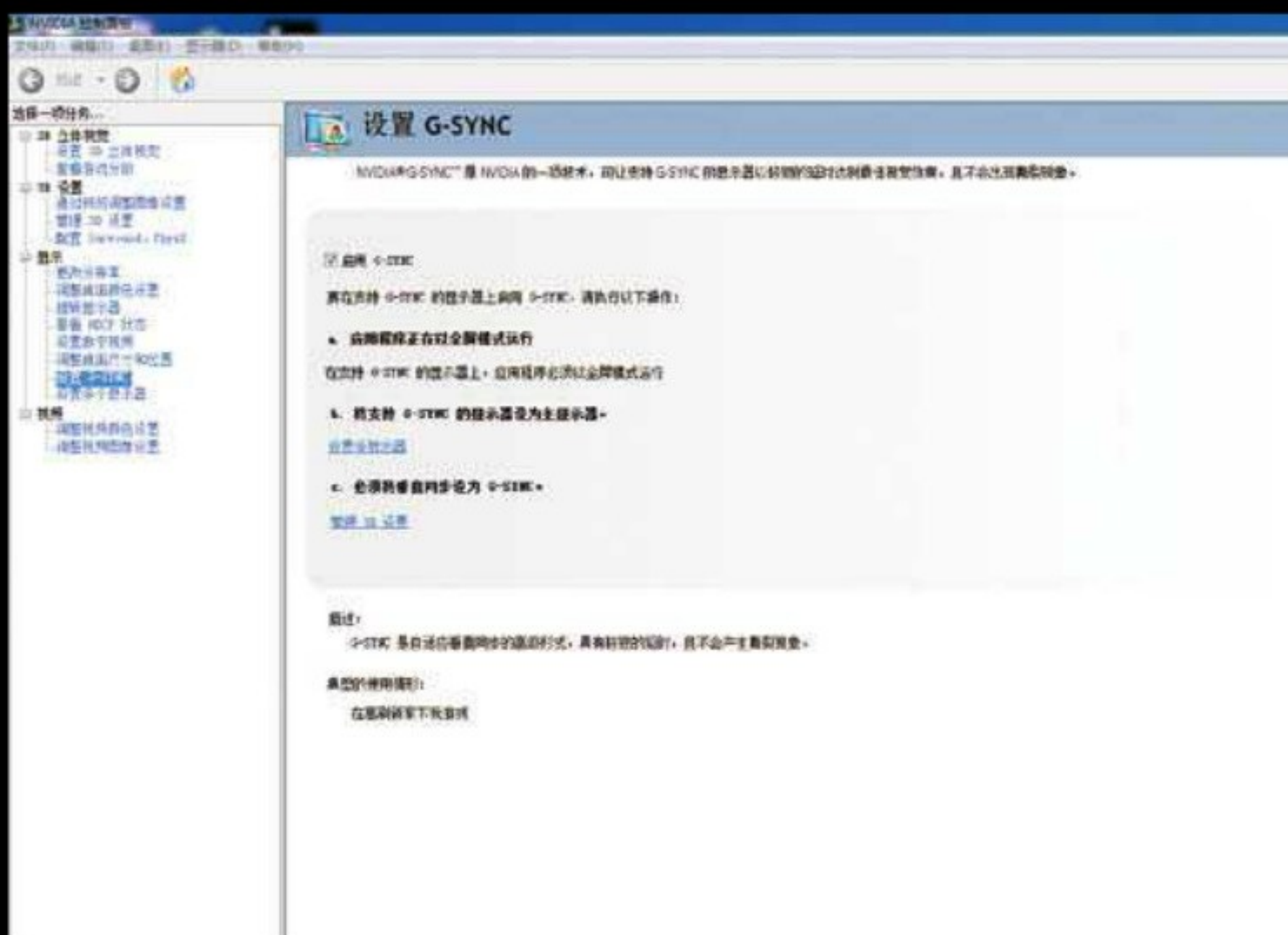
针对ROG SWIFT PG278Q可解决游戏画面撕裂、卡顿的特性，我们首先选择了容易出现游戏画面撕裂的《FarCry2》

进行体验。在“BenchmarkTool”模式下，我们先关闭了G-SYNC功能，并把刷新率调整至60Hz，以模拟普通的2.5K显示器。同时，把游戏画质调整为最高。在三次测试中，其中出现了一次卡顿，并且在房顶场景中，出现了明显的画面撕裂现象。而我们把G-SYNC功能开启后，并把刷新率调整到144Hz，游戏画质不变。通过多次测试，没有出现画面卡顿的情况，并且流畅度有很大的提升，之前的画面撕裂现象也消失了。

同时，我们还用网络游戏《使命召唤Online》进行了体验。如果在60Hz下并关闭G-SYNC功能，在2.5K分辨率和高画质下，虽然帧率能够保持在90fps左右，但依然会出现卡顿现象。特别是在60Hz下换枪、鼠标快移会有一种迟滞感，总感觉跟不上节奏，不如在144Hz下顺畅。而在开启G-SYNC功能以及提高到144Hz刷新率后，画面的流畅感提升明显。从实际体验来看，NVIDIA G-SYNC功能加入确实能使游戏体验提升不少，非常值得玩家体验。



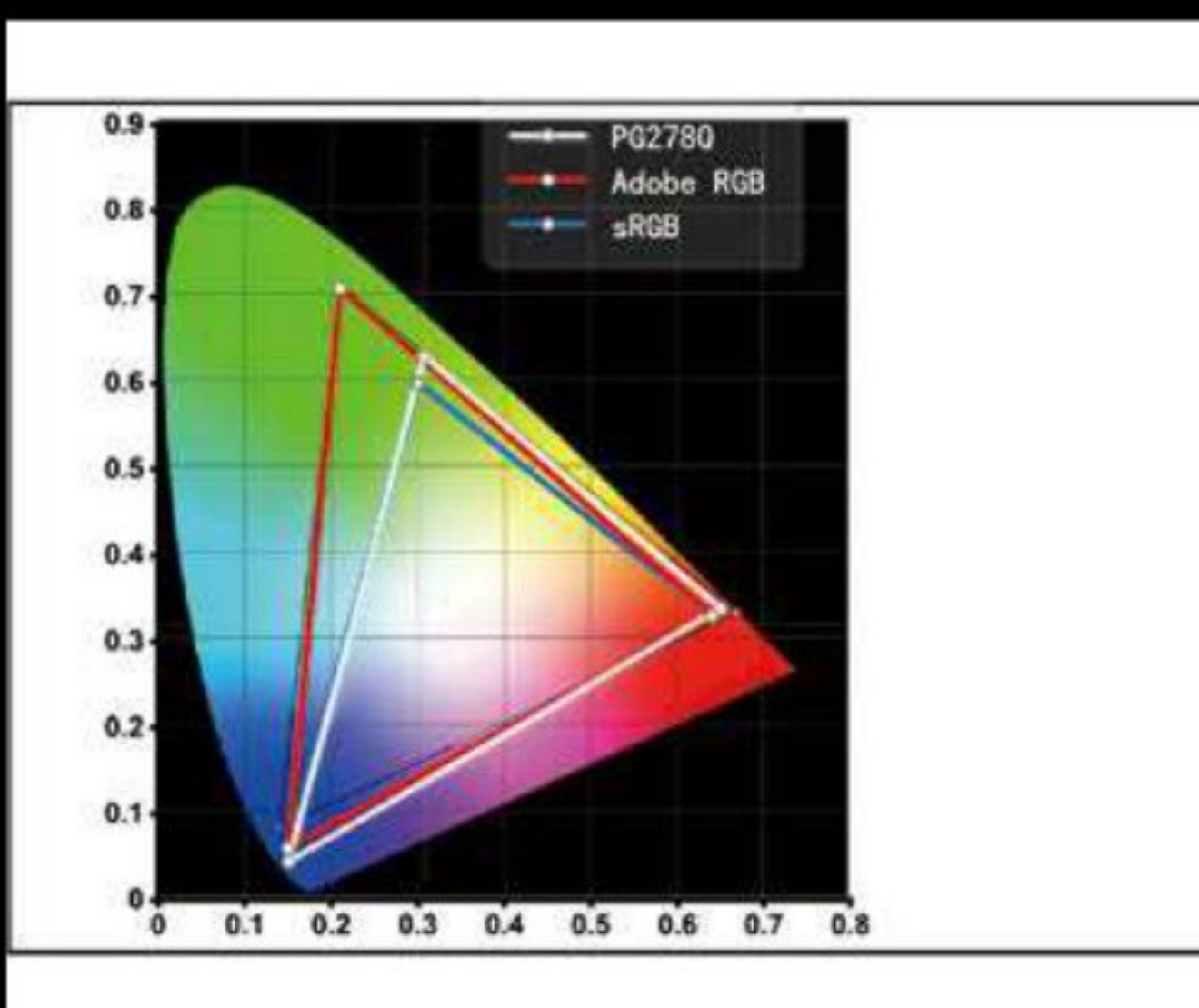
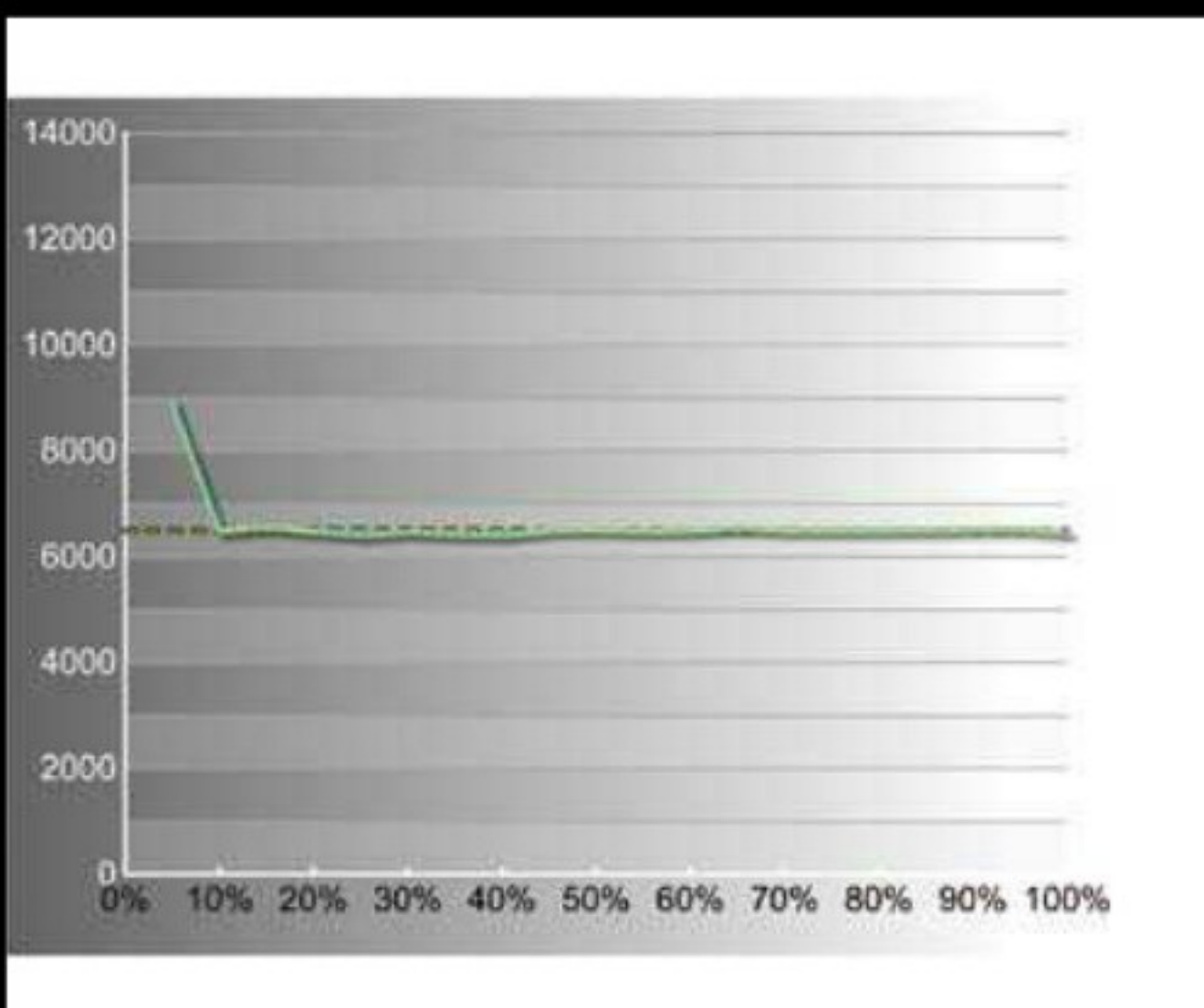
■ 当ROG SWIFT PG278Q与PC连接时，电脑桌面右下方会有提示。



■ ROG SWIFT PG278Q与PC连接之后，我们还需要在NVIDIA驱动面板中进行相关设置。



■ 在《FarCry2》的游戏画面中，我们通过相机进行了画面捕捉，可以看到上图（未开启G-SYNC）出现了明显画面撕裂现象；而下图（开启G-SYNC）则没有出现，以此证明ROG SWIFT PG278Q显示器在游戏画面的优化方面确实有改善。



ASUS ROG SWIFT PG278Q测试成绩

平均亮度	351.09cd/m ²
平均黑场	0.33/m ²
NTSC色域	78%
亮度不均匀性	1.19
ANSI对比度	352:1
全开全关对比度	1064:1

■ 在色温稳定性方面，ROG SWIFT PG278Q的曲线走势平稳。

■ ROG SWIFT PG278Q的色域表现不错，达到了中高等水准。

色彩精确度

ID	色样	实验室	测量	实验室	Delta E		
1E	96.04	2.16	2.60	95.45	2.33	3.24	0.69
2E	80.44	1.17	2.05	80.19	0.80	2.19	0.58
3E	65.52	0.69	1.84	65.28	0.30	2.24	0.72
4E	49.62	0.58	1.56	49.45	-0.03	1.74	0.94
5E	33.55	0.35	1.40	33.42	-2.00	3.66	3.36
6E	18.92	1.43	-0.81	17.26	-1.76	-0.65	4.65
1F	47.12	-32.52	-28.75	47.69	-21.38	-27.00	4.99
2F	50.49	53.45	-13.55	50.52	54.06	-13.34	0.22
3F	83.61	3.36	87.02	83.43	2.02	87.77	0.78
4F	41.05	60.75	31.17	41.52	59.87	32.74	1.04
5F	54.14	-40.76	34.75	53.53	-44.06	33.72	1.57
6F	24.75	13.78	-49.48	24.69	12.97	-48.99	0.37
10	60.94	38.21	61.31	60.77	37.81	61.91	0.43
20	37.60	7.30	-43.04	36.77	6.46	-44.00	1.32
30	49.81	48.50	15.76	49.83	48.65	17.17	0.75
40	28.88	19.36	-24.48	28.65	17.75	-23.03	0.94
50	72.45	-23.57	60.47	72.47	-25.48	60.70	0.91
60	71.65	23.74	72.28	73.22	22.23	72.34	0.94
1H	70.19	-31.85	1.98	69.77	-33.98	1.40	1.02
2H	54.38	8.84	-25.71	54.22	8.59	-25.73	0.24
3H	42.03	-15.78	22.93	41.21	-17.23	21.93	1.42
4H	48.82	-5.11	-23.08	48.03	-6.43	-23.68	1.39
5H	65.10	18.14	18.69	64.75	17.88	18.50	0.33
6H	36.13	14.15	15.78	35.94	13.38	16.35	0.91
			最小值:				0.22
			最大值:				4.99
			平均值:				1.27

■ 在色准的测试中，ROG SWIFT PG278Q ΔE平均值为1.27，表现出色。

ASUS ROG SWIFT PG278Q测试功耗

亮度	100	80	60	40	20	待机
功耗	47.6W	40.8W	34.2W	28.1W	22.4W	12W

显示效果不俗

ROG SWIFT PG278Q采用的是27英寸TN显示面板，分辨率为2560×1440，亮度达到350cd/m²，并拥有高达一亿:1的动态对比度。从市场上看，采用高分屏的27英寸TN面板显示器并不多见，我们也查询了相关资料，发现其面板采用的是由我国台湾友达光电生产的，面板型号为“M270Q002 V0”。

通过体验，ROG SWIFT PG278Q在细节上表现不错，色块、线条的边界清晰可辨，或许这得益于其2560×1440分辨率的先天性优势。当然，这仅仅只是代表了一个方面，在灰阶过渡方面，不管是暗部层次还是亮部层次的灰阶都能一一呈现出来，看不到有任何并阶或是跳阶的现象。此外，在色彩的过渡方面，ROG SWIFT PG278Q也很棒，色彩过渡均匀、柔和，层次丰富，基本看不到有层次或是色彩的环状突变现象。单从主观的观察来看，ROG SWIFT PG278Q在所有TN

面板的电竞显示器中，色彩方面表现让人非常满意。

单从主观上来判定一款显示器的好坏是不够的，我们还进行了色域、色准、色温等方面的客观性测试。我们将显示器预热至少半小时后，并将显示器还原至初始状态，亮度调至最高。我们用专业的测试仪器对其进行了色彩方面的测试。通过测试，PG278Q平均亮度达到351.09cd/m²，超过了标称的350cd/m²，表现不错。此外，78%的NTSC色域覆盖也非常棒，远超同类产品的72%，达到了中高端水准。不过，这样的成绩也在我们的意料之中，并不意外。

此外，在色准方面，其ΔE最高值仅4.99，最小值仅0.22，平均值为1.27，值得称赞。通常来说，ΔE值小于3，人眼就几乎无法分辨色彩的差异。

在色温稳定性方面，其默认的设置下就已经接近6500K，我们基本不需要进行调整。从ROG SWIFT PG278Q的色温图来看，可以看到其色温从10%过后就开

始稳定在6500K附近，没有太大的波动，色温稳定性表现让人满意。

写在最后

纵观电竞显示器的发展，可以看到电竞显示器正在呈现一个百花齐放百家争鸣的态势。基本上每个显示器厂商都推出有电竞显示器，而这些电竞显示器大多都是大同小异。从1ms响应时间+144Hz刷新率，到现在G-SYNC技术的运用，让看似普通的电竞显示器也有了自己的“大脑”，开始有了更强的动力。不过，产品的同质化是任何一个厂商都不可避免的问题，只有将产品不断地创新，让外型做工设计、内在功能以及显示性能等多方面的全面提升，才能拥有更强的竞争力。正如这款PG278Q电竞显示器，它继承了ROG玩家国度的优良血统，让各方面的表现更加优秀和全能。它更像是一名综合素质优秀的电竞选手，不仅上得了战场，更下得了书房，值得职业玩家以及土豪游戏爱好者购买。MC



ARES III 产品资料

流处理器数	2816×2
核心频率	1030MHz
显存频率	5000MHz
显存规格	8GB/512bit×2/GDDR5
接口	DisplayPort+HDMI+DVI
参考价格	16999元

DIY水冷神作

华硕ROG ARES III显卡全国独家首测

文/图 王锴

你也许知道Maxwell, 听过GeForce GTX 980、GTX 970, 或者GTX Titan的大名。当然还包括一些你自认为性能超强、外观高大上的顶级显卡。青菜萝卜, 各有所好, MC并不打算以简单粗暴的方式来改变你的价值观, 但是今天我们要向你介绍一款顶级显卡, 一款钻石发烧级的产品, 名叫ROG玩家国度ARES III。或许一些玩家已经听过这个名字了, 但是你肯定没有看过这款产品的深度评测, 也不知道它和你心目中的神器相比孰优孰劣、相差多少。今天我们就摆下擂台, 让ARES III充当擂主, 轮番接受诸如GTX 980等当红小生的挑战, 让你看够稀奇, 看爽热闹……



“火星”面目全非、ARES如日中天

曾经辉煌的MARS(火星)

显卡很难，也很简单。说它难，是因为进入显卡最核心部件GPU的门槛很高——芯片设计难、图形架构设计难。到如今也就只有NVIDIA和AMD两家能够玩转高端GPU。说它简单，是因为既然GPU芯片只能由这两家生产，那么每年就只需要关注这两家出的新芯片就知道当年的显卡大致走势了。而事实上也确实如此，比如NVIDIA前不久发布的新一代Maxwell架构，其特点就是完美融合了性

能和功耗，拥有出众的能耗比，这也是未来显卡的一大发展趋势。

但凡事总有例外，总会有那么些变数和另类存在，比如ROG玩家国度MARS显卡。在5年前，那个时候NVIDIA的旗舰级单芯显卡的型号是GTX 285。同年，NVIDIA推出了顶级的双芯显卡GTX 295。可惜它并未采用两颗GTX 285核心，而是两颗次一级的GTX 275核心。就当大家都对NVIDIA这种行为表示不满的时候，ROG玩家国度MARS显卡横空出世，它采用了两颗完整的GTX 285核心，拥有霸气侧漏的外形设计，让玩家震

惊——哦，原来除了N卡、A卡，还有ROG玩家国度显卡。

至此，一旦NVIDIA推出了新显示核心，玩家总会关注ROG显卡的动态，看看是否又会推出别具一格、市面上见不到的型号。在随后的时间里，华硕也带来了诸如MARS II这样的延续产品，也获得了不少用户的认可。本来华硕准备在2013年推出MARS III显卡，但很可惜的是因为NVIDIA的限制而不得不终止（甚至在2013年台北ComputeX上都已经展出了MARS III的实物）。于是，高端MARS系列到了寿命终点，华硕仅仅只是在今年初

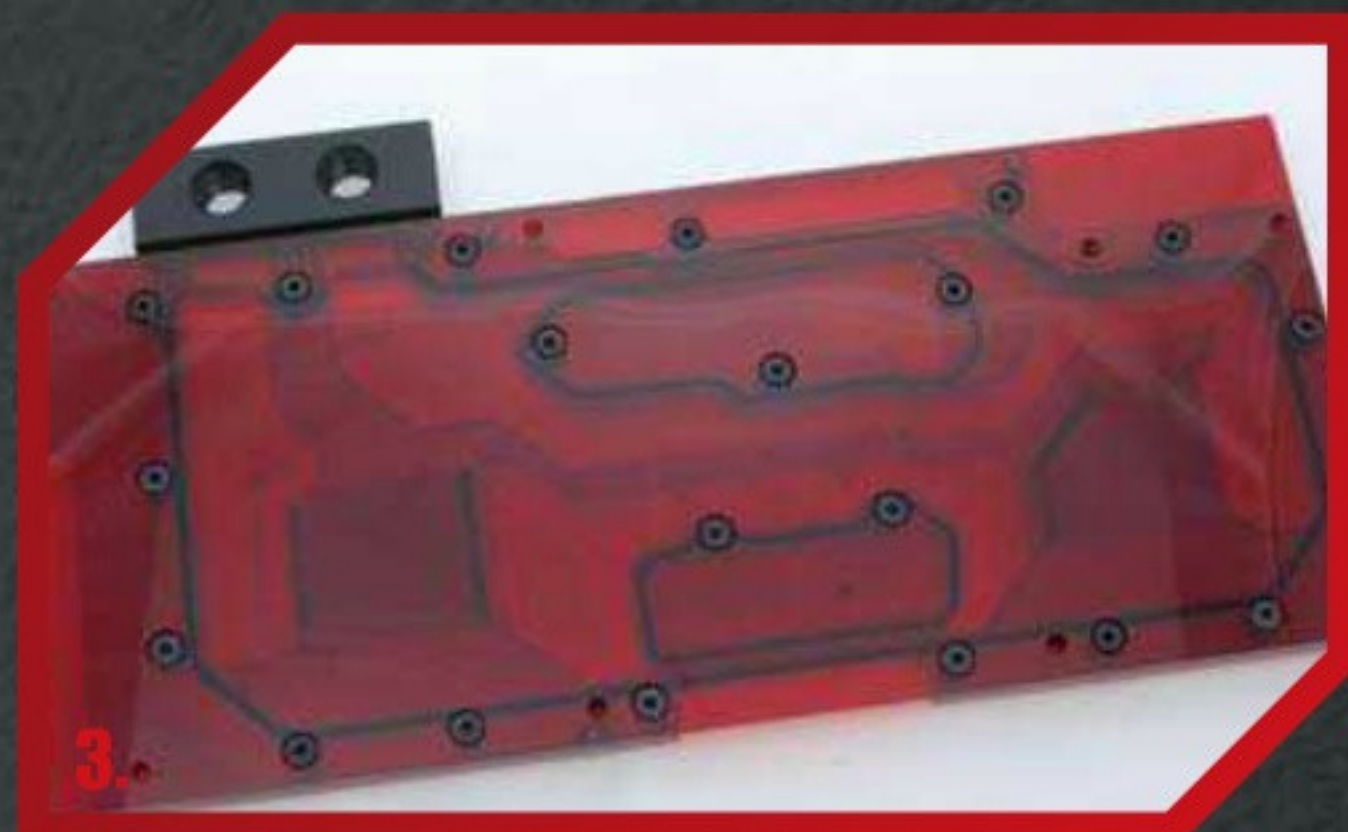
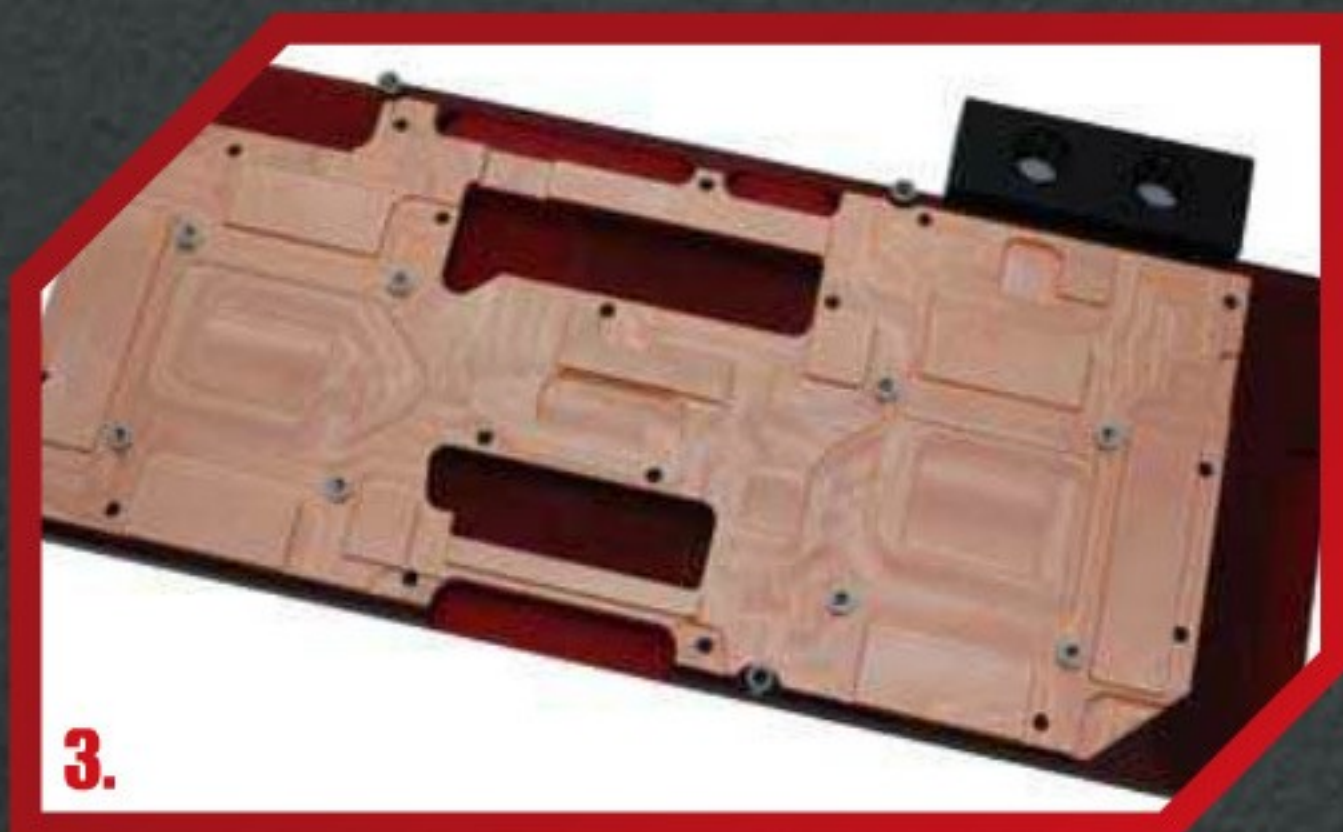


图1:16相超合金供电设计,大量使用DrMOS、钽电容等高品质元件,用料堪称奢侈。

图2:需要夸张的8Pin×3外接供电,电源输出功率小于800W,还真难征服ARES III。

图3:EK定制的水冷头,材质为纯铜底座。底座与GPU接触部位皆设计为高性能微水道。

图4:包装自带密码箱,附件内含3根外接电源延长线,皆采用红黑包线设计,免去一个MOD步骤。

推出了一款MARS 760双芯显卡。虽然它也带MARS字眼,但无论是设计、性能、定位都无法与真正的顶级MARS相媲美,两者不是一个等级。

如日中天的ARES

MARS变了,但是ARES还健在。ROG玩家国度一直都有两个系列的显卡产品,一个是已经成为过去式的MARS系列顶级显卡,对应N卡;另一个就是如日中天、对应A卡的ARES顶级系列显卡。这两个系列都是顶级做工用料的代表,更重要的是,它们都是性能强劲的双芯产品。

现在,MARS变了就变了吧,还有咱ARES呢!势必将扛起ROG玩家国度显卡的大旗。ARES(ARES I)显卡最大的特点是其流线型的外观设计:散热器的导风罩采用不规则的流线型设计,并采用黑红配色,在那个年代(HD 5000系列显卡当道)提供了最具冲击力的外型设计;两块纯铜散热模组分别贴合在两颗GPU上,散热器并未采用封闭式设计,可以随手触摸到纯铜散热模组,提供了那个时代散热性能以及质感都最好的散热器。ARES II的意义在于开创了顶级显卡的一体式水冷加风冷的混合散热模式,为顶

级双芯显卡的散热提供了一个新思路。在随后的AMD R9 295X2双芯显卡上,我们看到AMD也借鉴了ARES II的这种散热思路,散热方式完全一样。

那么ARES III的秘诀又是什么呢?答案是DIY水冷散热和超薄身板!纵观ARES这三代显卡,似乎都是散热的改革先锋。ARES提供了那个时代最强大的风冷散热,并具备了堪比艺术品的散热器;ARES II在散热方式上做出了尝试,采用的混合散热方式被证明确实对双芯显卡有很好的效果。ARES III一步到位,直接使用了DIY水冷散热设计。

测试平台主要信息一览

处理器	酷睿i7 5960X
主板	华硕ROG Rampage V Extreme
内存	芝奇Ripjaws4 DDR4 3000 4GB×4
硬盘	海盗船Neutron GTX 240GB SSD +希捷桌面4TB HDD
电源	影驰HOF 1000W

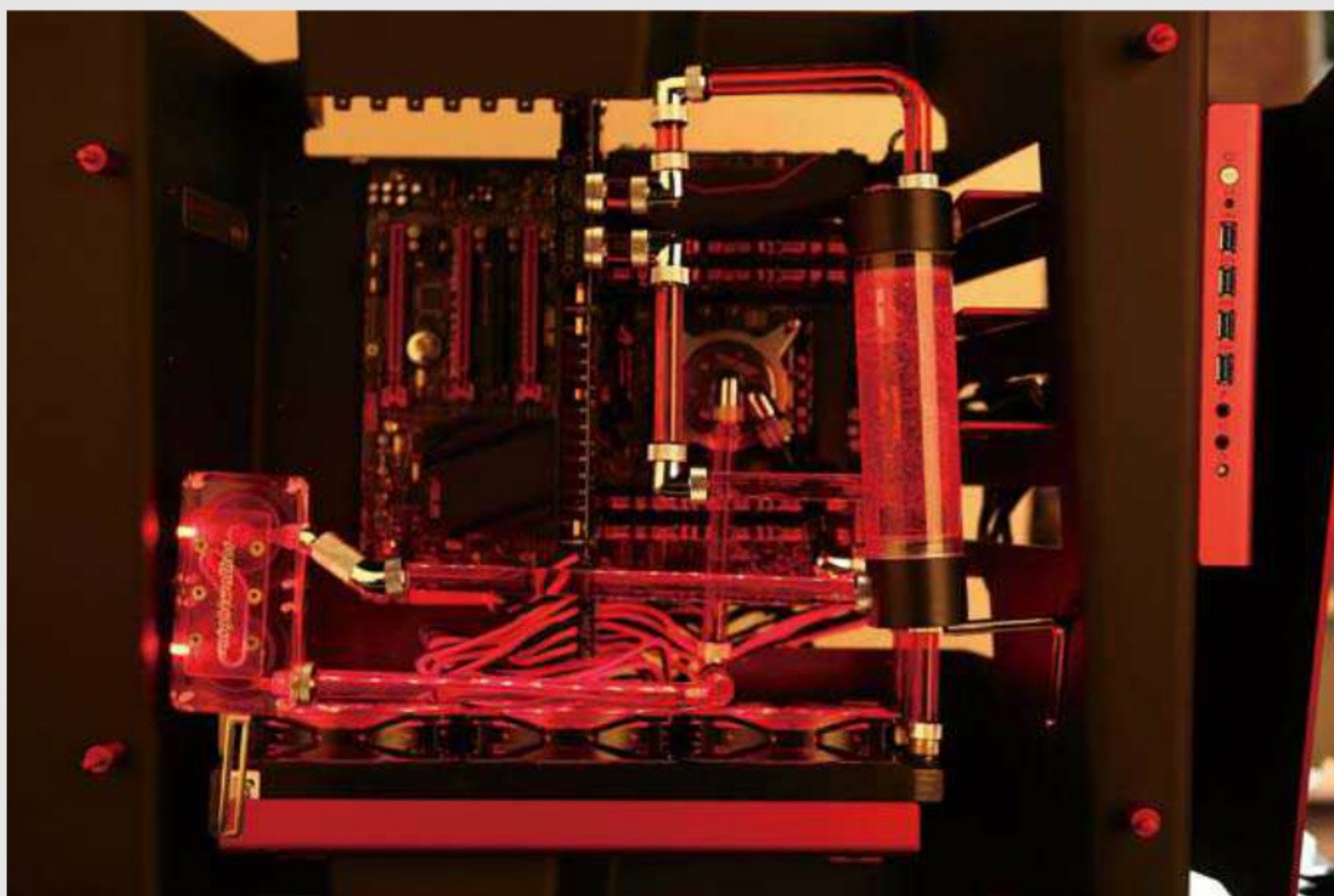
突破极限规格的ARES III

ARES III号称“全球第一单卡”，那自然得有“第一”的样子。首先它是一款不折不扣的双芯显卡，它使用了两颗当前AMD最顶级的R9 290X核心，通过PLX桥接芯片组建片上CrossFireX。就芯片规格来说，其实ARES III与AMD双芯旗舰R9 295X2是非常接近的，同样是2颗R9 290X核心，同样是PLX桥接芯片……前者的售价为16999元，后者的上市报价也达到了10000元出头，那么ARES III多出的几千元差价如何体现出来呢？

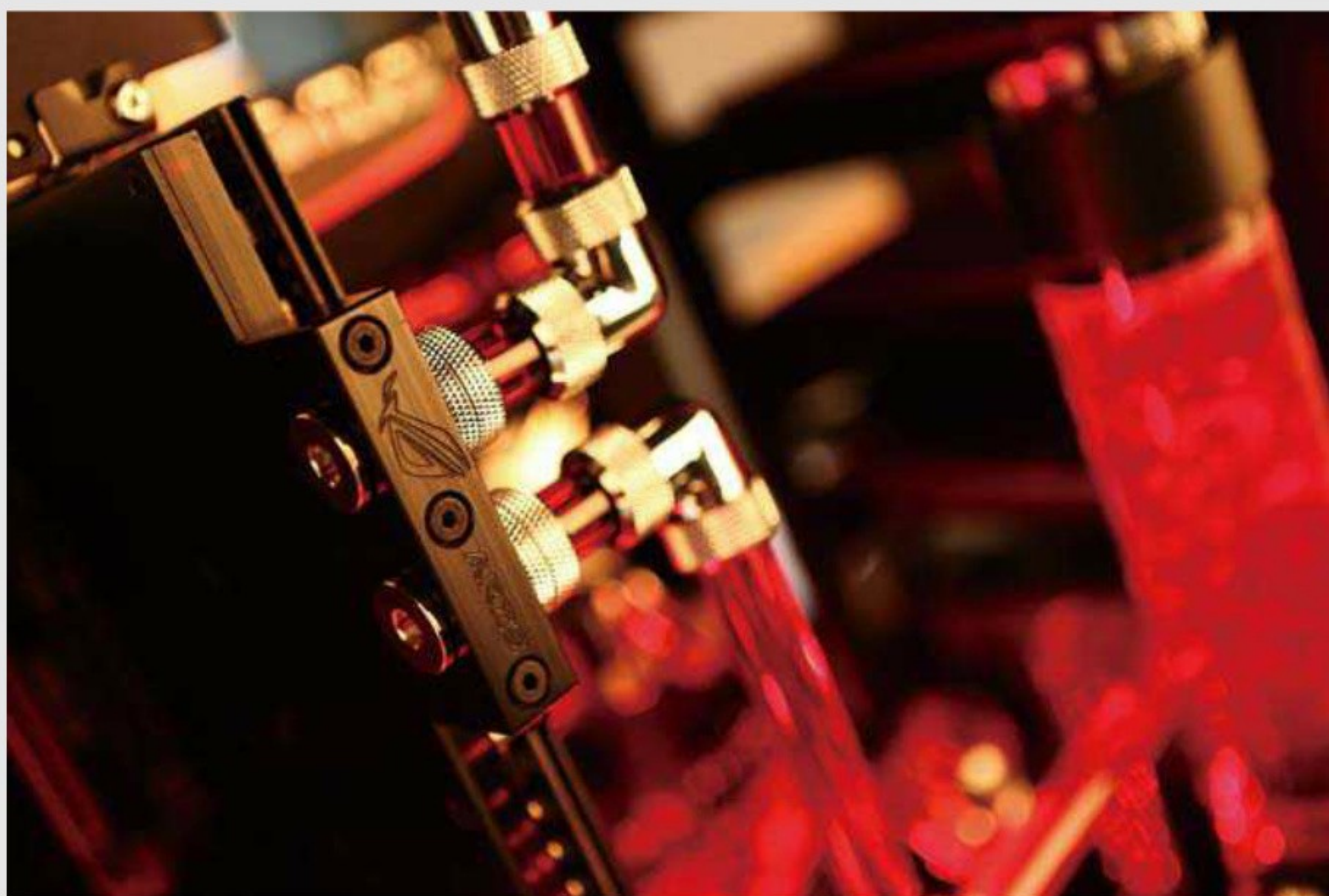
首先，每块ARES III都使用了体质优秀的R9 290X核心，其核心频率达到了1030MHz，高于公版R9 295×2的核心频率。其次，它使用了加强型的PCB设计。一则PCB面积更大，更利于布线，PCB电气性能更佳，有利于超频。二则它采用了加强型的16相超合金供电设计，大量使用了钽电容等高品质元件。无论是在场景复杂的游戏还是超频中，都可以更好地保证供电稳定性。最后，它使用了DIY水冷设计（标配EK定制水冷头、水堵和快拧接头，其他水冷配件需要自行购买），带来的一大好处就是只需要占用单个扩展插槽，堪称史上最薄的双芯顶级显卡。最后，当然是身份的象征，ARES III全球限量500片，每片都有专属的身份编号，“土豪”专属，你懂的！

ARES III轮番接受挑战

ARES III是DIY水冷设计，所以在测试之前我们自然得搭建好相应的水冷测试环境。而众所周知，影响DIY水冷系统最终性能表现的因素极多，其中最重要的主要是冷头、水泵和冷排。ARES III的定制冷头来自EK，在核心吸热处采用了微水道设计，这种设计需要冷液在循环时拥有足够



■ 水冷测试平台



■ 上水后的ARES III

高的流速，才能给微水道两端施加足够强的水压，让冷液能充分接触微水道中的导热鳍片，并能迅速将热量带离核心。倘若水流压力不够，此设计反而会因水阻太大给散热系统带来负面影响。为此，我们特意为它匹配了PC水冷循环系统中以抗水阻能力著称的DDC水泵，并采用2泵并联的方式进一步提高阻抗能力，消除瓶颈。至于水冷排，我们选用了柯瑞沃的喀秋莎系列360纯铜厚排，兼顾i7 5960X处理器和ARES III显卡的散热。对发烧DIY玩家的来说，这个

规格略低，通常他们的系统中会有2个以上的360规格厚排，所以散热性能的表现仅供大家参考。

技压群雄的ARES III

当前A、N两家发布的顶级单卡皆为双芯设计，R9 295×2和GTX Titan Z。前者自不用多说，将成为本次ARES III要战胜的头号强敌；而后者由于只闻其声不见其身，我们难以找到实卡加以对比，所以无缘本次打擂。至于单核心型号，当红小生

ARES III性能测试对比一览表

(游戏测试成绩皆为平均帧)	ARES III	R9 295×2	GTX Titan BE	GTX 980	R9 290X
3DMark Strike Extreme	9613	8455	5043	5616	4908
3DMark Strike Extreme GPU	10361	9486	5265	5609	4953
《古墓丽影9》2560×1440最高画质	82.8	81.8	91.1	88.5	82.2
《古墓丽影9》2560×1440最高画质+TressFX	55.8	55.3	63.2	57.9	54.3
《坦克世界》2560×1440最高画质	56.5	56.2	65.8	66.7	55.6
《Crysis 3》2560×1440最高画质	54.4	51.4	33.2	31.5	29.8
《地铁：最后的曙光》2560×1440最高画质	79.8	73.3	53.6	53.5	46.3
Furmark拷机核心温度(室温23℃, 成绩越低越好)	55℃	68℃	85℃	83℃	93℃
《地铁：最后的曙光》游戏时核心温度(室温23℃, 成绩越低越好)	59℃/53℃(核心1/核心2)	68℃/66℃(核心1/核心2)	83℃	81℃	89℃

GTX 980、老当益壮的GTX Titan BE, 以及AMD阵营的顶级单芯卡R9 290X都来凑了凑热闹。

就性能测试来说, 结果有些出人意料。ARES III并没有如我们预期一样取得完胜, 主要是部分游戏拖了后腿。在理论测试软件3DMark中, ARES III凭借核心数量的优势, 大幅领先所有单芯显卡; 依靠核心频率上的优势, 获得明显优于R9 295×2的成绩。但在游戏测试中, ARES III的测试结果喜忧参半。喜的是, 《地铁: 最后的曙光》和《Crysis 3》这类显卡杀手也拦不住ARES III的步伐, 在2560×1440分辨率最高画质设定下, ARES III依旧能获得全程流畅的游戏体验。此时R9 295×2的表现相对次之, 但也能流畅运行。反观单芯型号, 已经无法支撑《Crysis 3》的高要求, 平均帧处于流畅与否的边缘, 实际游戏中卡顿已经在所难免。此局可以说ARES III力压群雄, 大获全胜。然而忧的是, 由于AMD交火驱动程序成熟度还不够, 以及游戏开发者在设计游戏时没有针对多显示核心系统做出优化, 导致部分游戏体验中ARES III的表现欠佳, 比如运行《古墓丽影9》和《坦克世界》。对比测试成绩你会发现, ARES III和R9 295×2此时基本都是单芯在运算, 测试成绩和R9 290X基本吻合, 只因核心频率上的差距而有微小区别。这一轮, 双芯显卡算是栽了, 虽说也能保持游戏的流畅, 但是绝对帧率并不占优。只能期望后续AMD能携手游戏厂商, 在软件上做出优化, 还双芯显卡一个该有的性能表现。

最后说说温度控制, 这是ARES III的绝对优势。我们搭建的水冷测试系统, 对


发烧友来说冷排规格并不出众, 甚至算不上合格。在此前提下, ARES III的表现就已经足够惊艳。Furmark拷机时, 单核心温度仅55℃, 所有单芯显卡都只能望其项背, 就连同样采用水冷散热的R9 295×2也要高出13℃。在实际游戏运行中, 即使高负载状态, 它的两个核心温度都没有超过60℃。对比起动辄80℃以上的高端显卡来说, ARES III完全是“神”一样的表现。得

益于DIY水冷的强势表现, ARES III完成了游戏性能与散热性能兼得, 这种传统散热设计不可能完成的任务。对玩家来说, 还能通过扩展水泵和冷排规格, 来进一步提升ARES III的散热表现, 轻松解决高端显卡通常难以解决的性能与温度、散热噪音间的矛盾。这种来自于DIY水冷设计的超强扩展性, 显然也是R9 295×2这类一体式水冷产品难以超越的。

MC点评:

ARES III的播主实力已经毋庸置疑, 无论在游戏性能、使用体验、做工、品牌美誉度等方面都无可挑剔, “地球最强显卡”的美誉实至名归。土豪、狂热的游戏迷, 资深显卡发烧友、ROG玩家国度粉丝, 如果你是以上任意一种身份的话, ARES III都是值得你入手的产品。

抛开单纯的产品比较, 我们对ARES III还抱有敬意。理由有二, 首先, 目前只有华硕还继续在双芯顶级显卡上不断研发设计非公版, 几乎每一代显示核心都推出相应的双芯非公版产品, 而且一代比一代棒。其他厂商大多只推出单核心的非公版旗舰显卡而已。这是因为双芯顶级产品研发耗时长, 成本难以收回, 普通显卡厂商难以为继, 还不如多卖几块低端显卡更实惠。其次, ARES系列不断在散热上做出尝试, 从普通风冷、风冷加水冷到纯DIY水冷。其中风冷加水冷的混合散热模式, 甚至还影响到了上游厂商AMD, 这对下游厂商来说是非常难得的。

另外, 从这三种模式我们也可以看出顶级非公版显卡的散热发展趋势, 普通风冷代表了大众需求, 这是为了照顾大部分用户的使用环境。但是实际使用发现, 风冷对双芯显卡的散热效果不算理想。风冷加水冷是第二步, 但一体式水冷不够纯粹, 仍然照顾了大部分玩家, 散热效果和扩展性差依旧不够令人满意。纯DIY水冷, 华硕终于意识到, 对于ARES III这种高端小众产品来说, 去照顾普通用户的需求本来就没有必要——普通玩家谁买10000多元的显卡? 所以ARES III采用了纯DIY水冷设计。对发烧友和土豪来说, DIY水冷的成本和施工难度根本不是问题, 甚至反而是他们追求个性化的最佳舞台, 散热性能更强劲、更静音的同时, 还能提升自己爱机的视觉档次, 一举几得, 何乐而不为呢? 

德柏仕招财猫M8移动电源

招财进宝

产品资料

电芯
18650电芯
标称电能
14.8Wh
(4000mAh×3.7V)
外观尺寸
80.33mm×28.6mm
×80.7mm
电源输出
5V/1A
标配线材
Micro USB数据线×1
重量
145g

厂商
深圳禾美科技有限公司
电话
400-679-2011
价格
99元

外形小巧、1A下输出
转换效率高

价格偏高

对于女生而言，或许她们并不会刻意在乎移动电源采用的什么样的电芯、PCB甚至是功能等等。她们更在意的是产品的外观，外型一定要好看、卡哇伊。那么问题来了，到底什么样的产品才算好看、卡哇伊呢？这是个问题，那么接下来我相信德柏仕推出的这款招财猫M8会给出一个答案。

第一眼见到德柏仕招财猫M8的时候就被吸引住了，它的包装很特别，就像是一个聚宝盆一样，红色+黄色的色彩并加入福字，很有中国风的韵味。打开包装后，一只憨态可掬的招财猫呈现在你的眼前。在M8的正面是招财猫的外型，背部和两侧就是M8的电源开关、指示灯和USB输入输出接口。在移动电源顶部，还搭配有一个LED灯。M8的背部采用了白色外观，显得清新、时尚，不过不

太耐脏。

德柏仕招财猫M8标称电能为14.8Wh（4000mAh×3.7V）的容量，拥有5V/1A的输入输出电压。虽然容量不算太高，但对周末短时间的外出使用还是足够。小容量移动电源具备小巧的外型，便携性更好。这款德柏仕招财猫M8是不是一款内外皆倾心的产品呢？我们进行了测试。在5V/1A的设置下，我们通过电子负载仪对招财猫M8进行了放电测试。测试后发现，其空载电压、平均输出电压分别为5.1V和4.92V。同时，在测试中发现其输出电压曲线波动很小，表现很平稳，基本呈直线状态。而其实际放电电能为13.05Wh（2652mAh×4.92V）。由于测得其实际电芯电能为14.5Wh（3925mAh×3.7V），

因此，其在5V/1A下的实际转换效率为89%。就转换效率来看，德柏仕招财猫M8的表现很棒，差不多达到了一款优秀移动电源的标准。此外，由于招财猫M8采用的聚碳酸酯（Polycarbonate）的外壳材质，具备阻燃性。所以我们在用打火机进行燃烧测试时，它只会慢慢熔化，不会直接燃烧。

综合来看，德柏仕招财猫M8不仅有讨喜的外观设计，还有出色的内在性能表现。特别是具有浓烈的中国风元素融入其中，让人感觉带上它就像是带着福气和财气一样。同时，这款产品不仅适合女生使用，在佳节中也是走亲访友馈赠送礼的好选择。对于99元的价格而言，有一点小贵，但其拥有非常不错的外观和优秀的内在性能，还是值得入手的。（黄兵）



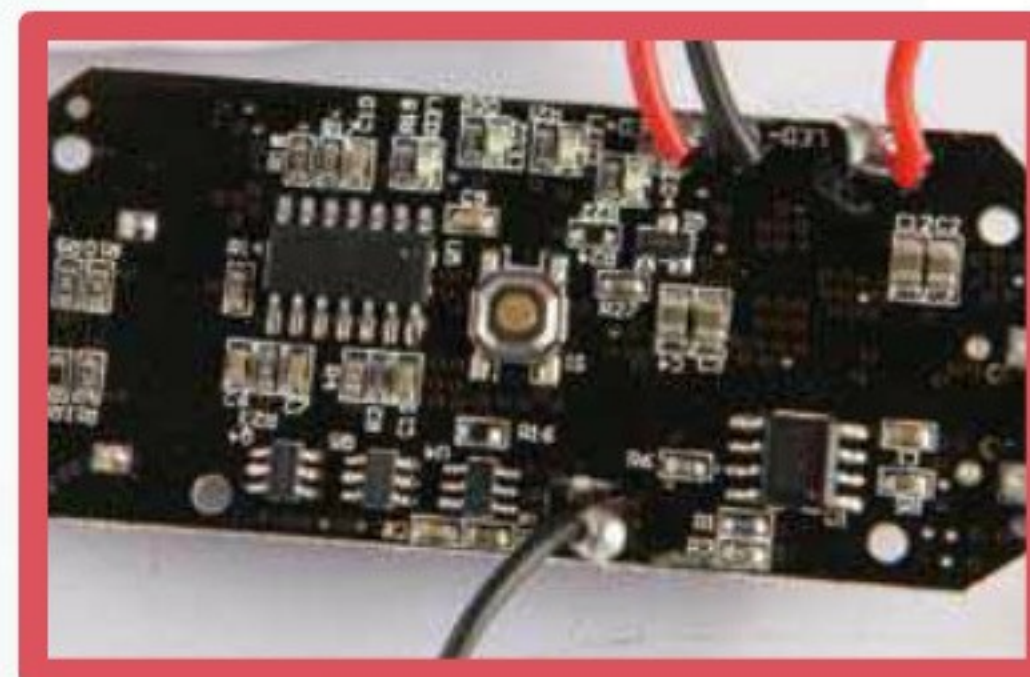
① 1A实际输出电能为13.05Wh
(2652mAh×4.92V)

测试成绩

实际输出电能	13.05Wh (2652mAh×4.92V)
实际电芯电能	14.5Wh (3925mAh×3.7V)
1A转换效率	89%
空载电压	5.1V
1A平均输出	4.92V
过放保护	√
过冲保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√



① 德柏仕招财猫M8外壳采用聚碳酸酯材料，不仅耐热、抗冲击，还具备很好的阻燃性，不用担心爆炸燃烧。



① 德柏仕招财猫M8采用的是矽力杰（犀利姐）SY7063升压IC，设计有输入低压自锁、输出过压保护等技术。内置3A mos，可DC-DC同步升压输出大电流。电芯采用的是国产的卓能，单节2000mAh。

金士顿DTDUO3 32GB OTG闪存盘

小巧实用

产品资料
容量
32GB(另有8GB、16GB、64GB可选)
尺寸
27.63mm(长)×16.46mm(宽)×8.56mm(高)
重量
4g
控制器
PS2251-07
闪存类型
TLC
可用容量
29.2GB
质保时间
5年
厂商
金士顿科技
电话
800-810-1972
价格
99.9元

🗨️ 体形小巧，读取性能较强。

🗨️ 写入速度偏低

由于小米3、4，联想VIBE Z K910e、努比亚大牛Z5S等众多主流手机均无法扩展升级Micro SD存储卡，因此在今年，可连接手机的OTG闪存盘得到了市场的追捧，金士顿科技在近期也推出了他们首款OTG闪存盘——DTDUO系列，而此次我们评测的这款DTDUO3 32GB则是其中的USB 3.0高规格产品。

为了提升用户的移动使用体验，DTDUO3 32GB OTG闪存盘的一大特点就是小，只比一枚5角硬币略大，这样即便连接在手机上，设备也不会显得臃肿。而为了在手机、电脑上都能使用这款闪存盘，DTDUO3 32GB OTG闪存盘也采用了USB 3.0+Micro USB的双头设计，其中只有在连接电脑的USB 3.0接口时，闪存盘才能发挥出USB 3.0技术特性，而它的Micro USB接口仍为USB 2.0规格。同时，为了更好地保护小巧、凸出的Micro USB接口，设计师还为其配备了一个塑料护套，并采用了不分离的抽拉式防掉盖设计，可以避免丢失。

硬件配置上，由于它的设计非常小巧，因此这款闪存盘不可能选用大型的高性能四通道主控芯片，而是采用了体形十分小巧的PS2251-07群联单通道主控。其闪存则采用了来自东芝、编号为“TC58NVG6T2HTA00”的TLC闪存颗粒。那么在性能上它到底有怎样的表现呢？从其在电脑上的CrystalDiskMark基准测试来看，金士顿DTDUO3 32GB OTG闪存盘拥有不错的读取性能，它的连续读取速度可达到120MB/s，而在写入性能上，受限于主控只采用了单通道设计，其连续写入速度只有10.73MB/s，随机512KB、4KB写入速度则不到1MB/s。实际应用中，这款闪存盘在读写一部大型影音文件时的速度分别达到113.85MB/s、8.83MB/s，在读写一个由21634个文件组成，总计7588.4MB的小文件集群时，读写速度则分别达到92.85MB/s、5.15MB/s。不难看出，金士顿DTDUO3 32GB

OTG闪存盘的读取速度达到当前USB 3.0产品的水准，但写入性能的表现很一般，只与普通USB 2.0闪存盘相当。

同样，在小米3手机上的使用也有类似的结果，其读写影音文件的速度分别达到19.2MB/s、8.18MB/s，读写小文件的速度则分别为5.3MB/s、4.32MB/s。从实际体验来看，由于用户在手机上对OTG闪存盘的使用主要偏重读取应用，因此金士顿DTDUO3 32GB OTG闪存盘还是能很好地完成这一任务——无论是通过手机直接读取闪存盘上的照片、PDF文档，还是播放码率为60Mb/s的高码率高清影片，均可做到瞬开与无卡顿。在从闪存盘向手机拷贝一部1.39GB大小的HD-HRTV影片时，也不会耗时太久，只要74s即可完成任务。因此，如果你想要为手机扩容，需要一部小巧、可随身携带的媒体库，那么这款金士顿DTDUO3 32GB OTG闪存盘就是一个值得考虑的选择。(马宇川) MC

	Read [MB/s]	Write [MB/s]
Seq	120.7	10.73
512K	116.0	0.775
4K	13.31	0.006
4K QD32	13.33	0.008

① 从基准性能测试来看，这款闪存盘的读取性能较强，但写入性能则受限于单通道主控设计，表现一般。





① Micro USB接口上的保护套采用了不分离的抽拉式防掉盖设计

西部数据My Passport Ultra Metal Edition移动硬盘

时尚与智慧的结晶

产品资料	
容量	2TB
接口	USB 3.0
尺寸	110mm×80mm×18.8mm
重量	240g
外壳颜色	宝蓝色+黑色
质保年限	3年
厂商	西部数据
电话	800-820-6682
价格	899元

 自动检测文档变化，自主备份。

 铝制外壳容易留下油迹和指纹，影响美感。



保护个人的珍贵资料，确保隐私安全。用户使用时需要特别注意，此项设置不具备密码找回功能，一旦忘记密码，用户就只能对移动硬盘进行格式化，将失去所有数据。WD SmartWare用于自动持续备份文件，不仅操作简单，而且智能化。初次安装时只需进行简单的设置，之后它就能自动完成备份，完全不会浪费时间。打开WD SmartWare软件，主页上会显示备份源和备份目标，安装时设定的备份源可以在此处进行改动，不仅可以将你的数据进行本地备份，还可以备份至你百度云账号的云空间中（云备份需要有百度云账号以及因特网连接支持），备份软件还对硬盘上的文件进行分类，用户一目了然。第一次备份设置完成之后，WD SmartWare软件会随时监测电脑，每当你变更或者往备份源的文件夹中添加新的数据和内容时，软件就会立即启动备份程序进行备份，省时又省心。当你不小心删除了重要文档或者需要旧版文档时，你就可以在还原界面轻松找到你所需要的，完全不用担心数据丢失。

西部数据My Passport Ultra Metal Edition金属版移动硬盘延续了My Passport系列的便携性。同时，精致典雅的造型、稳定快速的传输性能、2TB的大容量再加上数据的自动备份及密码保护功能，无论是用于数据存储还是数据备份都相当实用。(柳金凤) 

西部数据My Passport系列移动硬盘一直凭借其轻薄的外形和高性价比而深受消费者喜爱。为庆祝外接式移动硬盘My Passport系列问世十周年，西部数据特推出造型精致的My Passport Ultra Metal Edition金属版。


西部数据My Passport金属版提供宝蓝色、银色和金色供用户选择，其正面采用了放射状纹路质感的铝质外壳，取消了橡胶脚垫，通过背面的磨砂材质起到防滑作用。这款移动硬盘仅有一个Micro USB 3.0接口，用于数据传输的同时，也起到供电的作用。其内部采用的是自家生产的2.5英寸大小的机械硬盘。相比以往版本，存储容量为2TB的金属版移动硬盘厚度增加到了18.8mm，在体积上有所增加。

这款移动硬盘从美感到

质感都是无可挑剔的。那么，作为一款存储设备，用户最关心的传输性能和数据安全到底如何呢？我们搭建了专门的平台对My Passport Ultra Metal Edition 2TB进行了测试，其读写速度分别达到114.8MB/s和113.7MB/s。在实际文件传输中，大文件的读写速度均超过100 MB/s，针对多个小文件的读写操作时，读写速度分别为106.05 MB/s和42.5MB/s，这样的成绩已达到了目前移动硬盘传输速度的主流水平，对于我们的日常使用已经完全足够。

这款硬盘分别给出了多种内置软件，WD Drive Utilities用于清空内容、设置休眠时间、执行诊断、注册硬盘等实用程序，实时监测硬盘的健康状态。WD Security用于安全性设置，通过密码可以有效地



 移动硬盘端的数据通信接口为Micro USB 3.0，可直接从PC电脑端USB接口供电，无需外接电源。

Tt eSPORTS塔龙 TALON Blu电竞鼠标

掌握、抓握两相宜

产品资料

定位方式

光学定位

分辨率

500/750/1500/2500/

3000CPI

尺寸

17mm×76mm×41mm

回报率

500Hz Max

按键数

6

重量

104克

厂商

曜越科技股份有限公司

电话

010-82883159

价格

129元

价格合理，性能和手感不错。

CPI判读方式较费时，可能会影响注意力。



① 内置两枚配重块于尾部，对使用过程中的稳定性有所帮助。

随着电竞事业的发展，越来越多的PC玩家把视角从单纯的游戏娱乐转移到电竞上面，由此产生的大量入门级外设需求使得厂商们纷纷推出相应产品，比如Tt eSPORTS最近就推出了塔龙TALON电竞鼠标。Tt eSPORTS塔龙TALON游戏鼠标有两个版本，分别是炫光版和Blu版（即蓝光版）。本次抵达MC评测室的是TALON Blu，作为一款百元级电竞鼠标，它的配件只有质保卡和说明书各一份，并没有额外的附赠品。

TALON Blu采用对称式设计，左右手通用，设计上没有太出彩的地方。值得一提的是，TALON Blu在上盖外壳和底盘之间加入了半透明烤漆材质围绕整个鼠身，与外壳形成了材质上的反差，使得观感有所加强。在日常使用过程中，外壳表面的斗龙LOGO、鼠标中键区域和外壳、地盘之间的缝隙处会有蓝色呼吸灯效果。不过由于外壳和底盘之间的缝隙并非与外壳处于同一平面，恐怕

容易藏污纳垢。好在用螺丝刀卸下地盘前后两端裸露的4颗螺丝后可直接将侧翼卸下，方便清洁。不仅如此，将侧翼卸下之后TALON Blu变成了上宽下窄的状态，我们发现此时这款鼠标比默认状态下更适合抓握了，这一点有兴趣的玩家不妨进一步体验。

TALON Blu的光学引擎是安华高A3050，作为入门级游戏引擎，安华高A3050硬件最高采样率为2000CPI，TALON Blu的最高CPI值是3000，显然是插值的结果。鼠标CPI插值的好处是以较低的成本使配件获得“超频”一般的快感，而坏处是可能导致鼠标移动过程中的不稳定性。按键方面，TALON Blu运用了一体式按键设计（采用欧姆龙7N微动，标称寿命500万次），左右按键略有微凹处理，键程适中、按键声清脆，不会有“闷”的感觉；同时这款鼠标可经由LED闪光次数来判读目前鼠标的CPI设定值：闪光一次为500CPI、二次为750CPI



① 将侧翼拆除后，这款鼠标变得更加适合抓握。

、三次为1500CPI、四次为2500CPI、五次为3000CPI。不过，这种判读方式比较耗时间，可能会分散正在游戏中的玩家的注意力；滚轮采用凯华编码器，段落感微弱。手感方面，TALON Blu握感还算饱满，鼠标长度并不算太长，手心处留有足够的空间，适合小手玩家以手腕作为支点来操控，在RTS、MOBA类游戏中表现不错。我们通过《英雄联盟》这款游戏对TALON Blu进行了实际体验，得益于内置的配重块，这款鼠标下盘稳重，在游戏中也没有轻浮的感觉。不过，在最高CPI下，这款鼠标有轻微的丢帧现象，但并不影响操作，建议大家还是采用1500、2500这两个更接近安华高A3050物理分辨率的CPI值进行使用。

具有可拆卸式鼠标侧边功能可满足用户不同的鼠标使用方式，同时其经过特殊处理的类肤质表面在使用后留下的指纹和汗渍痕迹较浅，这一点比较令人欣慰。在百元级游戏鼠标市场上，安华高A3050方案目前已十分成熟，Tt eSPORTS塔龙TALON Blu 129元的售价具有一定的竞争力，凭借稳定的性能和不错的设计，值得入门级电竞玩家考虑。（刘忆冰）

海盗船复仇者LPX DDR4 2666 16GB内存套装

Core i7 5820K好搭档

产品资料

接口类型

DDR4 284 Pin

内存容量

单根4GB×4

内存电压

DDR4 2133@1.2V

DDR4 2666@1.2V

DDR4 2800@1.35V

默认时序

16-15-15-36@DDR4

2133

15-17-17-35@DDR4

2666

15-17-17-37@DDR4

2800

厂商

盟创国际(海盗船内存代理)

电话

400-6004-658

价格

2599元

实际可稳定工作频率在DDR4 2800, 并具有突破DDR4 3000的能力。

延迟设置略高



① 在1.36V内存电压下,我们最高可将这套内存频率提升到DDR4 3056。

则令人惊喜,该内存存在1.35V电压下,顺利通过了DDR4 2800 MemTest 200%覆盖率稳定性测试,没有出现任何错误,内存散热片表面最高温度在50℃左右。这表明DDR4 2800对于这款内存来说是完全可以长时间正常使用的。同时在DDR4 2800频率下,内存的性能也获得了明显的提升,其中内存带宽提升了18%~22%,内存延迟时间则缩短了18%~20%。

值得一提的是,这款内存还有进一步的频率提升空间,在继续使用15-17-17、1.36V的设置下,我们还可以将内存超频到DDR4 3056使用。此时,内存的AIDA64读写带宽已分别提升到56174MB/s、59529MB/s,内存延迟则缩短至56ns,不过其稳定性不如在DDR4 2800下的工作状态。目前一套标称DDR4 2800的16GB内存套装售价接近3000元,而这款海盗船复仇者LPX DDR4 2666 16GB套装的实际成交价则仅在2500元左右。显然,它值得准备搭建高性价比Haswell-E平台的玩家考虑。(马宇川)

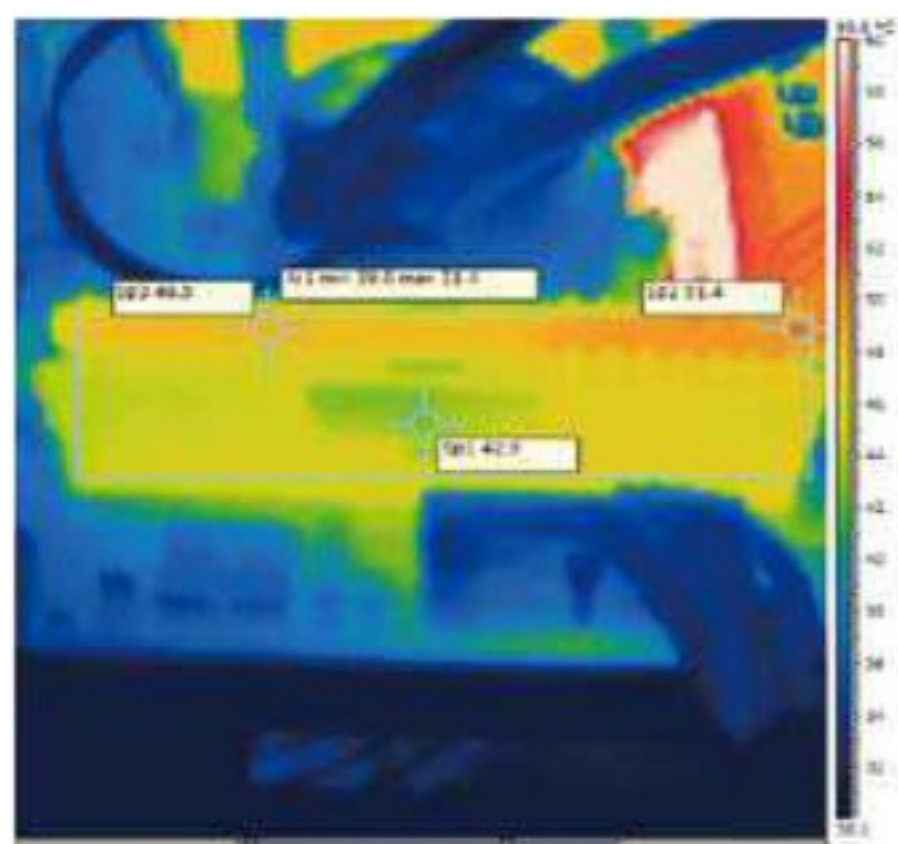
为了降低像Core i7 5820K这样的低端Haswell-E平台的组建成本,内存厂商则在近期特别推出了高性价比DDR4产品,如这款海盗船复仇者LPX DDR4 2666 16GB套装。

这款海盗船DDR4内存套装由4条单根容量为4GB的DDR4内存组成,从外观上看,它的内存散热片显然没有海盗船Dominator统治者系列那高大的梳子状灯条散热片拉风。这款内存只是在PCB两侧贴上了两块纯铝打造的小型散热片,通过内置导热胶,快速地吸收颗粒发出的热量。而低矮的散热片也为海盗船复仇者LPX DDR4内存带来了不错

的安装兼容性。

同时,海盗船复仇者LPX DDR4内存采用了单面8颗粒设计,每颗容量达到512MB。而为了提升内存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。更多的PCB层数可以带来更好的电磁屏蔽性能,提升信号与电流的纯净度,从而增强内存存在高频率下的工作稳定性。

那么它在性能上的表现到底如何?我们采用Core i7 5820K处理器对它进行了测试。测试中,我们意外地发现尽管这款内存的标称频率是DDR4 2666,但是在其XMP设置中却配备了DDR4 2800、DDR4 2666两套档案。两套档案中的设置除了频率外,在主要延迟设置上则完全相同,均为15-17-17。如果在DDR4 2800下能稳定工作,那么又何必使用DDR4 2666呢?而进一步的测试



① 在长时间以1.36V、DDR4 2800频率工作后,内存发热量并不大,内存散热片表面最高温度在50℃左右。

内存性能测试	默认频率@DDR4 2133	XMP频率@DDR4 2800
AIDA64内存读取带宽	44151MB/s	53523MB/s
AIDA64内存复制带宽	46663MB/s	55294MB/s
AIDA64内存写入带宽	48049MB/s	57648MB/s
AIDA64内存延迟	72ns	59.3ns
SiSoftware Sandra内存带宽	42.07GB/s	51.38GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	29.5ns	23.5ns

技嘉G1.Sniper B6主板

升级8相供电



产品资料
接口
 LGA1155
板型
 ATX
内存插槽
 DDR3×4 (最高32GB,
 DDR3 1600)
显卡插槽
 PCI-E 3.0 x16×1
 PCI-E 2.0 x4×1
扩展插槽
 PCI×2
 PCI-E 2.0 x1×2
 PCI-E M.2 x1×1
 SATA 6Gb/s×4
 SATA 3Gb/s×2
音频芯片
 Realtek ALC1150 7.1声道
 Codec
网络芯片
 英特尔千兆网络芯片×1
I/O接口
 USB 2.0+USB
 3.0+PS/2+RJ45网络接
 口+模拟7.1声道输出+光纤
 +HDMI+DVI-D+D-Sub

厂商
 技嘉科技
电话
 800-820-0926
价格
 799元

做工优秀，具备较强超频能力。

内存频率最高只能工作在DDR3 1600



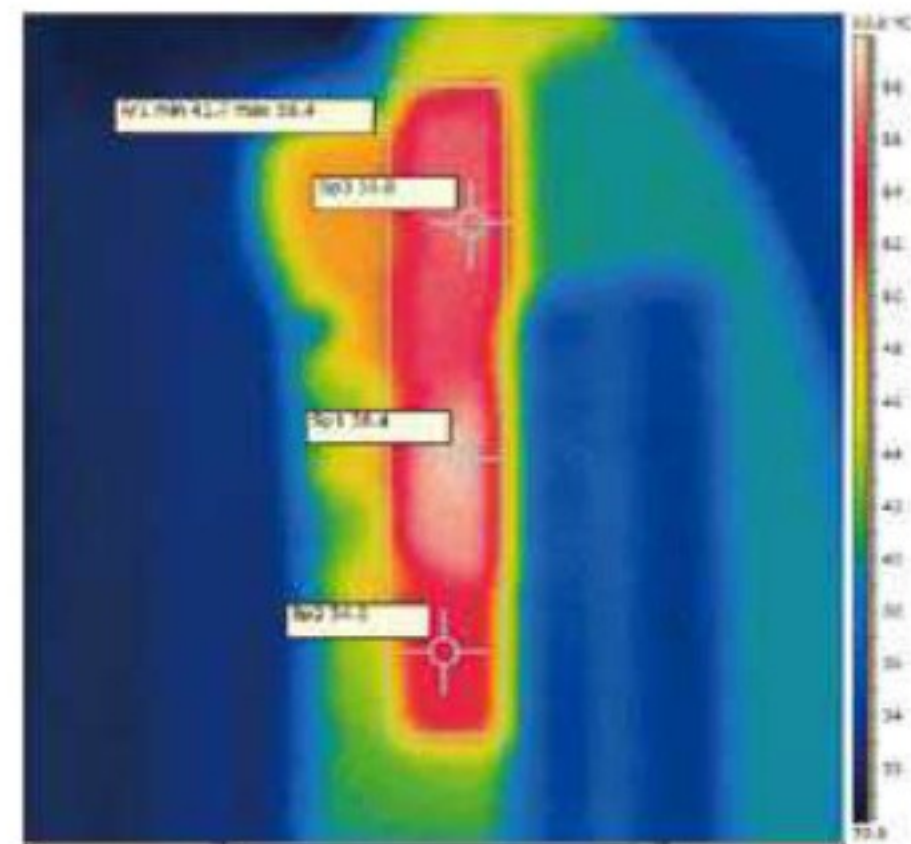
① 主板采用8相供电设计，每相搭配两颗安森美的4C08N低内阻MOSFET(5.8mΩ)、一颗R68全封闭式电感，以及数颗台系钰邦5K小时固态电容。

针对Pentium G3258奔腾纪念版这类可超频低端处理器的上市，技嘉特别推出了G1.Sniper B6主板。其供电系统从G1.Sniper B5的4相供电升级为8相供电设计，并搭配了内阻仅有5.8mΩ的安森美4C08N MOSFET、钰邦5K小时固态电容等高品质元器件。供电相数的大幅增加不仅可以提升供电电路的输出功率，增强主板超频能力，还可减小每相供电电路的负载，降低电路的工作温度，从而提升超频稳定性。

同时与G1.Sniper B5一样，技嘉G1.Sniper B6也是来

自于游戏玩家系列的主板产品，因此该主板针对游戏、娱乐应用也进行了大量的优化设计——它不仅板载了由Realtek瑞昱ALC1150 7.1声道Codec、尼吉康MW系列音频电容、TI Burr Brown OPA2134PA运放芯片、运放增益开关、USB-DAC接口组成的魔音音频系统，还特别增加了一个颇为有趣的“Ambient LED”氛围LED功能。主板上的绿色LED灯条既可以以常亮或呼吸模式(以接近人呼吸的频率打开、关闭LED灯条)显示，更具备随着音乐节奏“翩翩起舞”的节奏显示模式，给你带来别具一格、声光兼具的听音体验，当然你最好为此准备一台采用透明侧板设计的机箱。

网络方面，这款主板则为其配备的英特尔千兆网卡整合了德国CFOS网络管理软件，可通过特别的流量整形(Traffic Shaping)算法，对TCP ACK封



① 在将奔腾纪念版超频到4.5GHz，并长时间满载使用时，主板供电部分的温度并不高，其最高温度为58.4℃(室温24℃)，供电区域平均温度在54℃左右。

包进行优化排序，使得网络带宽在被大量占用的情况下，网络游戏仍能具备较低的延迟。

而在最重要的性能表现上，技嘉G1.Sniper B6主板则有着不错的成绩。在小幅增加处理器电压到1.34V后，这款主板即可在风冷环境下将Pentium G3258超频到4.5GHz，并长时间稳定使用——在室温24℃的环境下，4.5GHz下的主板供电电路最高满载温度可控制在60℃以内。更值得一提的是，超频后这套主流平台的游戏性能较奔腾纪念版默认频率下的表现有了极大的提升，如《坦克世界》的平均帧速由默认频率的50fps提升到了84.3fps，提升幅度达68%。而在其他如《蝙蝠侠：阿甘起源》、《尘埃：决战》等较为依赖处理器性能的游戏，其超频后的提升幅度也达到46%~64%。综上所述，我们认为凭借其强大的超频能力，优秀的做工，丰富的游戏优化设计，以及适中的价格，技嘉G1.Sniper B6主板值得那些准备采用奔腾纪念版、注重性价比，想通过超频来获得较高游戏性能的玩家考虑。(马宇川)

技嘉G1.Sniper B6性能测试	默认频率	超频@4.5GHz
《坦克世界》，1920×1080，高画质	50fps	84.3fps
《蝙蝠侠：阿甘起源》，1920×1080，高画质	93fps	136fps
《尘埃：决战》，1920×1080，高画质	78fps	128.45fps
《古墓丽影9》，1920×1080，高画质	104	105fps
《神偷4》，1920×1080，高画质	34.1fps	48.8fps
CINEBENCH R15处理器渲染性能	203cb	329cb
SiSoftware Sandra处理器算术性能	35.56GOPS	50.55GOPS
Super Pi—百万位运算时间	12.98s	8.627s

ROG玩家国度MAXIMUS VII IMPACT主板

迷你战士



① 新一代ROG主板独有的KeyBot芯片, 通过使用其专用驱动与接口, 可以让普通USB键盘也像专业的游戏键盘一样具备自定义快捷键、多媒体播放键等诸多功能。



产品资料
接口
LGA1150
板型
Mini-ITX
内存插槽
DDR3×2 (最高16GB,
DDR3 3300)
显卡插槽
PCI-E 3.0 x16×1
扩展插槽
Mini PCI-E×1
Mini PCI-E 2.0 x1×1
PCI-E M.2 ×1
SATA 6Gb/s×4
音频芯片
SupremeFX Impact II独
立声卡
网络芯片
英特尔I218V千兆网络芯片
×1
802.11ac+蓝牙4.0无线通
讯模块×1
I/O接口
USB 2.0+USB
3.0+PS/2+RJ45网络接口
+模拟音频输出+HDMI+DP

厂商
华硕电脑
电话
400-620-6655
价格
2100元

做工优秀, 游戏功能丰富, 超频能力强悍。

无明显缺点

为满足玩家打造小型高性能PC的需求, 自去年第一次推出采用Mini-ITX板型的ROG玩家国度主板: MAXIMUS VI IMPACT之后, 在2014年华硕再接再厉, 为我们带来了其最新的接班人——MAXIMUS VII IMPACT主板。

综合来看, MAXIMUS VII IMPACT主板主要的升级是体现在一些细节方面。首先MAXIMUS VII IMPACT主板的芯片组升级为Z97, 这令它具备更好的处理器兼容性, 未来可以支持英特尔14nm Broadwell处理器。而在其

独立PCB供电模块IMPACT POWER II上, 它仍采用了与MAXIMUS VI IMPACT相同的8+2相供电设计, 分别为处理器与内存服务。

扩展性上, 我们知道英特尔9系主板正式引入了M.2接口, MAXIMUS VII IMPACT自然也不会错过这一重要功能。其实在以往的ROG玩家国度主板上, 华硕已经通过一个非常巧妙的设计来为主板增加Mini PCI-E接口与M.2接口——mPCIe Combo子卡, 这款小巧的子卡在PCB两面各提供了一个Mini PCI-E与M.2接口, 并通过特殊插槽连接主板, 使得用户在空间有限的情况下也能升级这两类设备。而在MAXIMUS VII IMPACT主板上, 其采用的mPCIe Combo IV子卡获得了进一步升级, 它不仅板载了支持802.11 ac+蓝牙4.0的AW-

CE123H无线网卡, 其M.2接口带宽还改为由CPU提供, 并升级到PCI-E 3.0 x4标准。

测试显示, 该接口可以充分发挥出像三星XP941这类高端SSD的性能。其在MAXIMUS VII IMPACT主板上的连续读取速度达到1154MB/s、连续写入速度达到930.6MB/s, 随机512KB写入速度高达827.6MB/s。它那1240分的AS SSD总评成绩表明, 无需复杂的连线, 只需要这个小小的接口, 玩家就能获得存储性能上的大幅提升。

而在游戏方面, 这款主板不仅增加了在MAXIMUS VII系主板上问世、可将普通键盘“变身”为游戏键盘的KeyBot功能, 同时, MAXIMUS VII IMPACT主板还配备了SupremeFX Impact II独立声卡。该声卡虽然仍使用常见的Realtek ALC1150 8声道Codec, 但工程师为其做出了专门的优化设计。如为Codec芯片配备EMI电磁屏蔽罩, 专业的日本ELNA音频电容。同时, 这款主板的音频系统还整合了最大可推动600Ω高端耳机的SenseAmp专业音频放

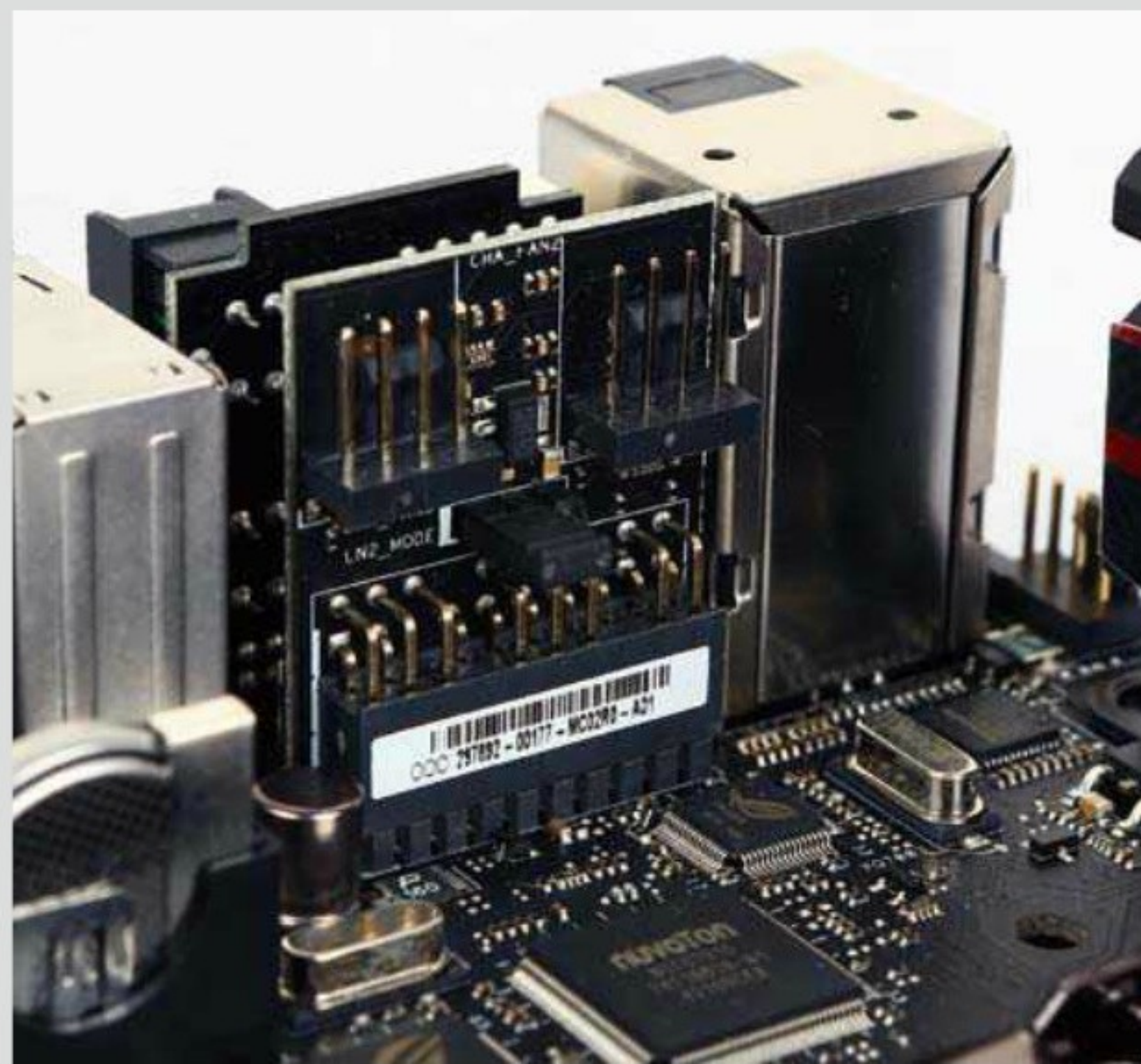
主板性能测试(搭配GTX TITAN显卡)	默认频率	超频@4.7GHz
CINBENCH R15处理器渲染性能	896cb	957cb
Super Pi一百万位运算时间	8.315s	7.737s
wPrime 32M运算	5.583s	5.101s
SiSoftware Sandra处理器算术性能	122.13GOPS	130.81GOPS
《使命召唤: 幽灵》, 1920×1080, 最高画质	82fps	83fps
《孤岛危机3》, 1920×1080, 高画质	87.1fps	88.3fps
《坦克世界》, 1920×1080, 高画质	117fps	118fps
《战机世界》, 1920×1080, 高画质	141.2fps	149fps
《地铁: 最后的曙光》, 1920×1080, 高画质	99.45fps	102fps



① 处理器与内存供电电路全部被安装在名为IMPACT POWER II的独立PCB上,其中处理器供电电路采用8相供电设计,搭配FPCAP日系固态电容(在105°C高温下,可工作5000小时)、IR 3553M PowIRstage一体式MOSFET与最大可承载60A电流的黑翼电感。其内存供电电路则采用两相设计,换用德州仪器的NexFET封装MOSFET。



① 相比主板上的M.2接口,在mPCIe Combo IV子卡上安装M.2固态硬盘更加方便,无需螺丝,只要将固态硬盘插入接口即可固定,且硬盘长度不受限制。



① IMPACT COOLHUB子卡提高了两个4-pin风扇插槽的设计位置,使得安装更加方便。


大器。当用户连接前置音频接口时,它可以自动侦测耳机的阻抗大小,从而提供适当的增益效果,以免对用户听力造成损伤。此外,这款声卡还拥可以图形化显示声音方位、辅助定位的声波雷达2代功能,以及可根据游戏类型在FPS、竞速、战斗、运动四种音效预设环境进行切换的Sonic SoundStage音效,能为游戏玩家带来更好的游戏氛围。

而在音质表现上,该声卡在运行RMAA音频的24bit/192KHz、24bit/96KHz高采样率测试时,均全部获得了“非常好(Very Good)”的总评,其中值得一提的是,其子项测试总谐波失真+噪音(THD + Noise)也得到了“好(Good)”的评价。这反映出通过采用各种屏蔽、抗干扰设计,以及高信噪比的元器件,SupremeFX Impact II独立声卡的音频回放品质的确出色。网络部分,MAXIMUS VII IMPACT则采用了英特尔I218V千兆网卡。借助GameFirst III网络延迟优化工具的帮助,它可以对网络封包进行智能管理,优先接收、送出游戏封包,从而降低网络游戏延迟。

值得注意的是,相对于MAXIMUS VI IMPACT主板,MAXIMUS VII IMPACT主板还多出了一块名为IMPACT COOLHUB的PCB子卡。我们知道,在空间有限的Mini-ITX主板上,如安装大型的CPU散热器,极有可能遮挡主板上的风扇插座。而如果使用IMPACT COOLHUB子卡,则能解决这一难题。该卡板载两个4-pin风扇接口、一个LN2液氮超频模式跳线,通过插入主

板上的对应针脚,凭借其较高的PCB高度,安装后它的这两个风扇接口已与主板I/O背板的最高点相当,完全摆脱了散热器对风扇接口的“屏蔽”。

而在性能上,MAXIMUS VII IMPACT主板也保持了ROG玩家国度产品性能突出的特点。测试中,我们发现Core i7 4790K处理器在MAXIMUS VII IMPACT主板上的默认工作频率就达到了全速4.4GHz,而不像处理器的默认规格那样,仅在使用1~2颗核心时才能达到4.4GHz,大部分情况下的工作频率只有4.2GHz~4.3GHz,而这也使得它拥有优于普通主板的性能表现。如其CINEBENCH R15处理器的渲染性能达到896cb,而Core i7 4790K在普通Z97主板上的成绩只有约850cb。同时,MAXIMUS VII IMPACT主板也具备很强的超频能力,它不仅可以轻松将内存超频到DDR3 2400使用,获得30GB/s的内存带宽,在1.4V处理器电压下,这款主板还可将处理器核心频率超频到4.7GHz稳定使用,令主板的各项处理器性能、游戏性能均得到小幅提升,其超频能力已可与高端Z97大板匹敌。

总体来看,MAXIMUS VII IMPACT主板不仅继续保持了MAXIMUS VI IMPACT小而强悍的特色,还整合了KeyBot、IMPACT COOLHUB子卡等新的特色功能,以及带宽达PCI-E 3.0 x4的M.2接口,使得它在安装便利性、存储性能、游戏功能上的表现更加突出,值得准备组建高性能小型PC的玩家考虑。(马宇川) 

海盗船HX750i电源

品质之选

产品资料	
额定功率	750W
AC输入电压	100~240V
+12V输出	双路共50A
+5V输出和+3.3V输出	25A/25A
全模组接口	主板20+4Pin×1、处理器4+4Pin×1、显卡6+2Pin×6
	SATA×12、大D×8
风扇尺寸	14cm
尺寸	152mm×225mm×392mm
80PLUS认证	白金牌
厂商	美商海盗船
电话	400-600-4658
价格	1259元

品质优秀、转换效率高、功能丰富

价格偏高



① HX750i用料堪称豪华，EMI规整、完善，输入端采用+12V主电路Bulk预调级串联设计带来超高冗余，输出端借DC-DC进一步提高转换效率。



① 电源线材采用全模组设计，搭配扁平化mini线材，且集成了Corsair Link监控模块。



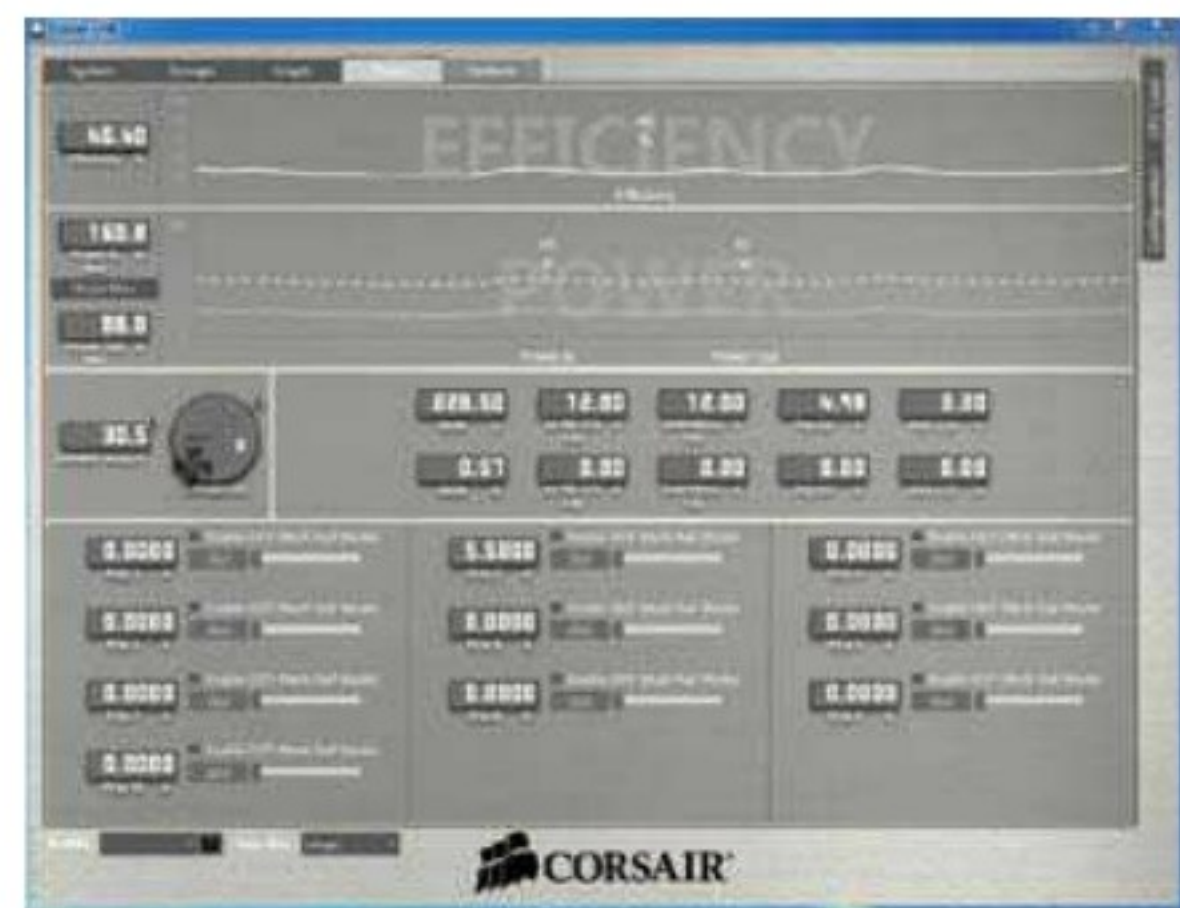
HX是海盗船电源产品线中定位仅次于AX系列的高端产品，功率段覆盖750W到1200W区间，以高品质和高转换效率著称。现在海盗船对该系列进行了功能升级，新产品系列被命名为HX i系列。

抵达MC评测室的是该系列中额定功率最小的型号——HX750i，除了750W的额定功率在系列中垫底以外，它的功能特性和系列中的其他型号没有区别。全系HX i电源都通过了80PLUS 白金牌认证，即使在电源满载时，也能拥有超过90%的转换效率，是电源中绿色节能、低温低耗的代表。全系HX i系列都集成了Corsair Link监控模块，玩家可以通过Corsair Link软件适时掌控电源性能和效率，控制电源负载输出模式，还能快捷地控制电源风扇速度，取得散热和静音的更好平衡。

全系HX i电源都采用全模组线材设计，让DIY攒机更加

方便。海盗船为HX i系列配备的线材皆为扁平化mini设计，有利于箱内走线和美观。加上全模组允许用户根据需求接插电源线材，也能有效减少机箱内部的线材总量，有利于进一步提升箱内DIY走线的便利性和视觉效果。

在所有通过了80PLUS 白金认证标准的750W电源中，HX750i不是最便宜的，但你若将范围缩小为通过了80PLUS白金认证，且采用全模组设计，你会发现HX750i不仅是最便宜的，而且还具备其他型号不具备的桌面交互功能。当然，能通过80PLUS白金认证，HX750i的设计用料绝非花架子。拆开外壳我们能看到，对体积达到152mm×225mm×392mm的HX750i来说，其内部空间依旧不够宽裕，使用了多块垂直安放的PCB来扩展元件和电路空间。在我们看来，HX750i堆料功夫让人吃惊，



① 桌面Corsair Link软件，能实时掌握电源工作状态，调节风扇转速等。

输入端配置了两个400V耐压390μF大容量的主电容，这样的组合理论上能应付两组900W输出的需求，冗余颇高。输出端同样毫不含糊，通过扩展的PCB，各路电压都有独立的滤波电路，多颗滤波电容和mos管滤波最大程度地保障了输出电流的稳定和高效。而这一切奢华用料带来的是HX750i在测试中的出色表现，除了在典型负载下依旧提供超过90%的转换效率外，它的电压偏离特性更引人注目。

实测20%和50%负载下，+12V的偏离值都低于1%，3.3V和5V在典型负载下偏离甚至不到0.05%，相对于3%的准优秀水平来说，HX750i的表现堪称优秀中的优秀。在海盗船的规划中，全新的HX i系列是玩家梦幻电脑组合中的一员。它有别于普通电源产品只追求实用的设计思路，更强调易用性、交互性和个性化。若要同比750W额定输出产品的价格，HX750i没有优势。但它拥有绝大多数同功率电源难以企及的优秀做工用料，加上白金牌的高效率、丰富的功能和便于DIY的细节优化，它有足够资本让资深DIY发烧友动心。(王锴) MC

鑫谷铝行者机箱

淡淡的混搭文艺范儿

产品资料
兼容板型
Micro-ATX/Mini-ITX
尺寸
300mm×175mm
×385mm
光驱位
无
硬盘位
3.5英寸×2/2.5英寸×4
前置接口
USB 3.0×1、USB
2.0×1、麦克风×1、耳机
×1
前置散热
120mm风扇位×2
140mm风扇位×1
后置散热
80mm风扇位×2
扩展槽
4
重量
3.8kg
厂商
东莞市鑫谷电子科技有限公司
电话
400-808-3138
价格
329元

外观和质感好，扩展性不错。

暂无明显缺点

“情怀”、“一块钢板的xx之旅”...相信广大读者对诸如此类的词句不会陌生，在即将过去的2014年中，不少消费数码硬件厂商由过去的比参数、拼性能转向强调工艺、设计、材质等方面。消费市场如此，在DIY行业也不乏这种动作——最近抵达MC评测室的鑫谷铝行者机箱就是一款注重材质和工艺的产品。

鑫谷在相继推出了主打全铝机身的小M、小G机箱之后，近期又推出了风格类似的铝行者。铝行者与前作不同的地方主要体现在三个方面，一是它并非采用全铝材质，仅在顶部和正面采用铝板；二是它并没有自带SFX规格小电源，而是留出电源仓位并支持安装标准尺寸电源；三是它的尺寸更接近于市面上Micro-ATX主板装

机常见的机箱尺寸，使我们对它的可扩展性不由得多了几分期待。那么问题来了，“铝行者”这款名字颇有几分文艺气息的机箱是一个徒有其表的“花架子”，还是一个即文艺又有实力的“行者”呢？

铝行者的正面采用全铝拉丝工艺并在表面进行电解阳极氧化形成防刮膜，由一整块约1.4mm厚的铝板弯折90°一体成型的正面和顶部使得整个机箱金属质感十足。在机箱的正面右上角配备有金属质感开关键、一个USB 3.0接口、一个USB 2.0接口以及麦克风、耳机接口，方便用户操作。再看机箱侧面，铝行者的左右两侧由两块厚度约为3mm的黑色亚克力板“镇守”，并采用免工具拆卸设计以使用户将他们卸下。当把厂家附带的防磕碰贴纸撕

去之后不难发现这两块侧板具有深色墨镜一般的透光性，透过它用户可以看到机箱内各配件的运行状态（受机箱内外光照强度影响）。接下来看机箱背面和底部，这两个部分由一块黑色镀锌钢板弯折90°一体成型，后部除了电源和主板挡板开口以及4个PCI扩展槽，还预留了两个80mm风扇位。作为唯一进气来源，底部的防尘性和通风性显得尤为重要。铝行者底部采用了和前作类似的金色脚垫将机箱垫起约10mm以便进气。看完外表，也不能不看内在。铝行者内部取消了普通机箱常用的横向硬盘笼，取而代之的是一前一上的两个硬盘架，每个硬盘架上可安装一块3.5英寸机械硬盘或两块SSD，用户可以根据实际情况灵活搭配。同时，两个硬盘架支持安装120mm风扇，鉴于这款机箱比较密闭且硬盘架的位置没有向外开散热口，我们不建议大家安装。这款机箱取消横向硬盘笼最大的好处体现在可以安装长达280mm的显卡，同时其175mm的宽度和140mm的CPU散热器限高对一款为Micro-ATX/Mini-ITX平台设计的小机箱来说实属不易。

铝行者机箱半透光的黑色面板设计，迎合了当下流行的侧透风潮，可扩展性和散热性能足以应对主流机配置。据悉，除了银色之外，铝行者机箱还有红色、黄色版本，非常值得女性用户或者对小机箱平台的扩展性、外观有一定要求的装机用户入手。（刘忆冰）



① 前置面板特写，拉丝铝板表面金属质感强烈。



② 一上一前一两个硬盘架设计，为显卡让出了安放空间。



海盗船Obsidian 750D机箱

刚硬的水冷悍将

产品资料	支持板型
XL-ATX、E-ATX、ATX	Micro-ATX、ITX
尺寸	546mm×560mm×235mm
光驱位	3
硬盘位	3.5英寸×6、2.5英寸×4
前置接口	USB 2.0×2、USB 3.0×2
前置散热	麦克风×1、耳机×1
前置散热	14cm×2(标配)
后置散热	14cm×1(标配)
顶部散热	12cm×3或14cm×3(选配)
底部散热	14cm×2(选配)
最大显卡安装长度	480mm
CPU散热器限高	185mm
水冷孔	2
扩展槽	9
重量	9.7kg
厂商	美商海盗船
电话	400-600-4658
价格	999元

性价比比较好、设计出色、水冷扩展能力强

板材略薄

海盗船第二代旗舰900D成功从自家前辈800D手中接过水冷王的大旗，成为水冷MOD的标杆式机箱。可惜900D这样的产品定价不菲，这决定了它只会是少数人的玩物。对多数玩家来说，要想体验海盗船Obsidian系列优秀的水冷特性，新发布的750D才是更合适的选择。它完美继承了前辈的诸多优秀设计，而且价格大幅下降，定价不足1000元，性价比极高。

750D整体造型沿袭了900D的风格，线条简明、硬朗，整体成黑色。前面板是铝合金材质，采用便于拆卸、清洗的弹簧卡口安装方式。传承家族风格，750D的左侧板采用了侧透设计。不同于上代800D和700D的小面积开窗，750D

的侧透开窗更彻底，透明亚克力占比极大，能清晰洞察整个机箱内部情况，可以很好地展现内部水路和灯光效果。

750D整体框架为钢材，板材厚度约0.7~0.8mm。通常中塔、标准塔式机箱能有如此用料就堪称扎实了，但750D的体积已经超越了绝大多数中塔产品，介于全塔和中塔之间。因此对750D来说，0.8mm的板材也显得略薄，侧板、主板架等大面积板材中央会有偏软的感觉。这样的设计虽不至于影响使用，但我们觉得海盗船完全可以在部分地方用上1mm板材，让750D更扎实、厚重一些。

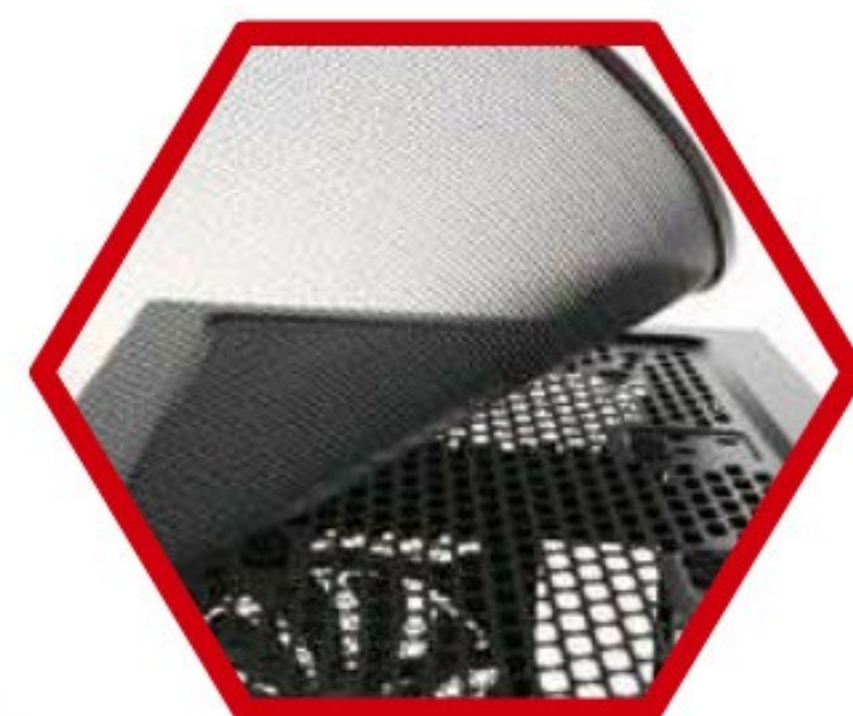
作为Obsidian系列的一员，750D的拿手好戏当然是优秀的DIY水冷装机能力。顶部开窗支持安装360规格的

冷排，前面板有足够的空间安装280规格冷排。算上尾部的120规格冷排位，750D在不需MOD的情况下，就能为玩家提供360加280加120的冷排内置安装空间，堪称优秀。值得注意的是，750D的细节设计展示出了海盗船的细心和对水冷玩家需求的敏锐洞察力。比如顶部360冷排安装位，已经成为很多中塔机箱效仿的配置。但多数型号没有注意到冷排内置安装方式带来的空间需求，在内置45mm厚度的冷排时，会发现散热系统常和主板PCB、供电模块等部位冲突。但在750D上，我们不仅看到了充裕的顶部内置安装空间，还看到了海盗船专为这个空间提供的吸附式便拆防尘网和尾部专用散热风道。另外，750D的硬盘架设计为可以在底部自由变换位置、改变横竖组合方式的灵活结构。这既可以为安装前置冷排、加装水冷组件留出更多空间，又能轻松满足超长显卡的安装兼容性。

对水冷玩家来说，750D无疑是款瑕不掩瑜的好产品，整体设计思路和外观风格都很讨喜，更重要的是其价格实惠，不足千元就能享受到Obsidian系列的优秀水冷扩展能力。(王锴)



① 装机效果(仅供参考)



② 顶部设计了360冷排安装位，附带便于拆卸的磁铁边吸附式防尘网。



光之战争

海盗船K95 RGB Vs Razer黑寡妇蜘蛛终极版Chroma

文/图 《微型计算机》评测室

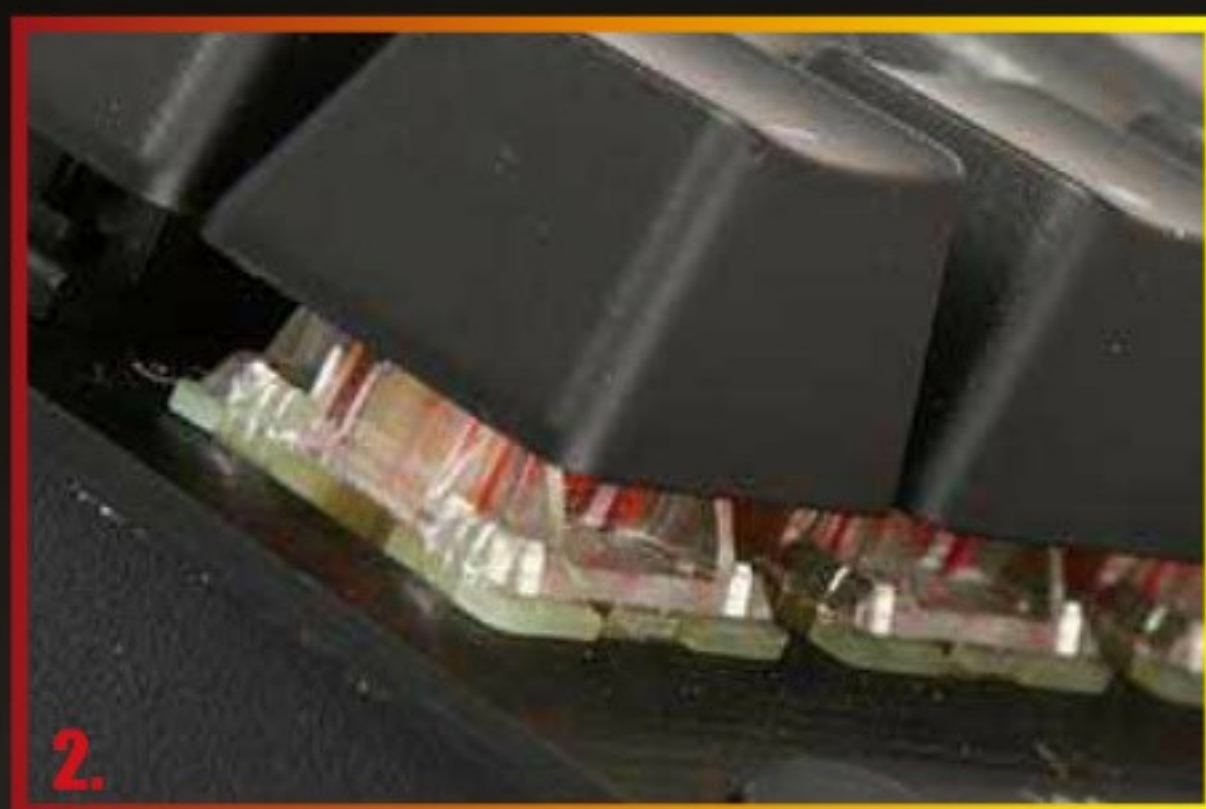
这是迄今为止，我们所测试过的最酷炫的两款机械键盘。

也许在七彩LED灯效的应用上，它们并不是先驱，但是将背光灯效发挥到极致效果的，目前还无出其右者。

熟悉的机械轴，熟悉的品牌，带来了陌生却又绚丽的灯光。

当将LED背光灯效和DIY可编程自定义都发挥到极致的两款机械键盘狭路相逢时，谁，将胜出？

抑或，这是一场没有败者的，
光之战争！



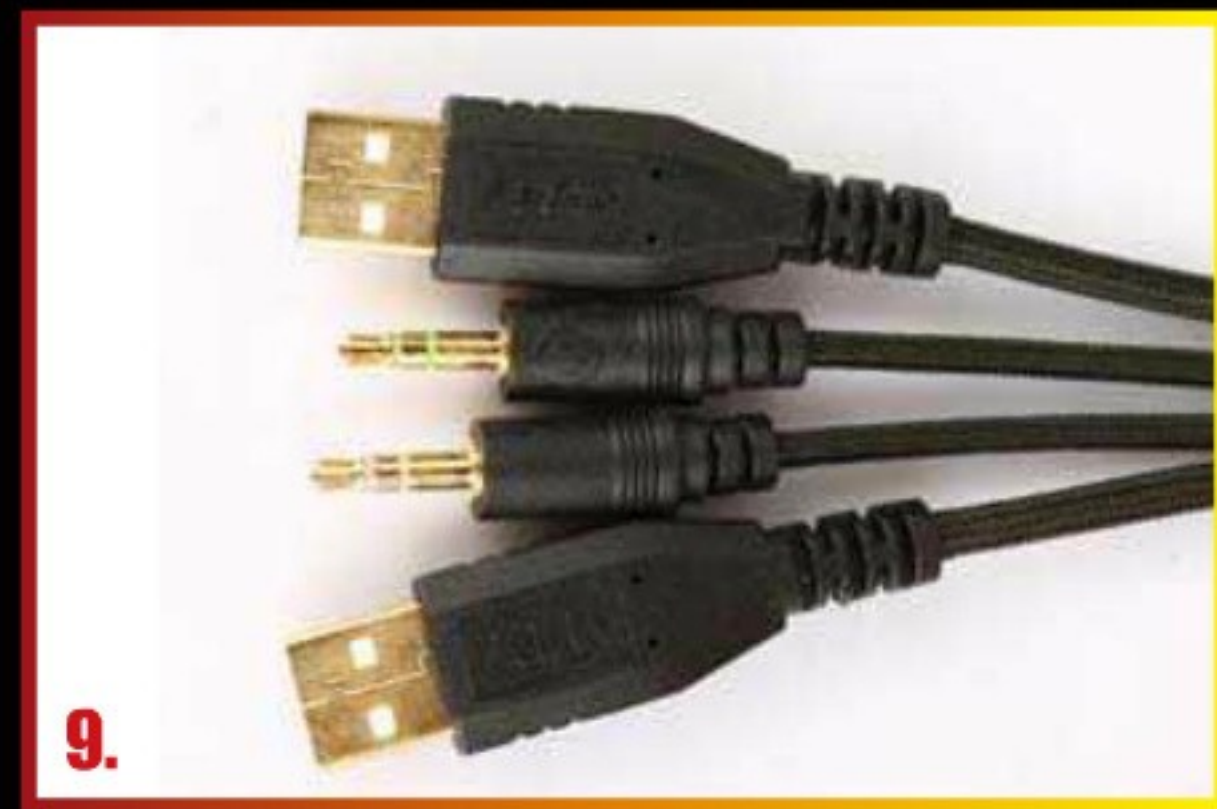
做工、用料对比解析

它们，在之前都曾在市场上引起过轰动，在玩家群体中都享有非常高的美誉度和优良口碑。它们，都是经典的延续，当经典披上了幻彩背光的外衣，又会给玩家们带来怎样的体验？它们，就是海盗船K95 RGB和Razer黑寡妇蜘蛛终极版Chroma。

当将背光灯效发挥到极致的两款产品邂逅之时，好看？不好看？好用？不好用？实用？不实用？一切即将见分晓！

其实在做工与用料方面，相信不用我们过多的详细描述，不少玩家也应该对这两款产品都非常熟悉了。作为完全继承了经典产品K95和黑寡妇蜘蛛终极版设计的这两款产品而言，它们无论是在外观设计上，

还是在工艺上，都与其前辈没有太大差别。为了照顾SMD LED的安装需求和考虑到灯光强度以及均匀性的要求而做出的裸轴外观设计，K95 RGB在中层采用了一整块弯折钢板的设计，金属的冷峻感搭配整体沉稳的黑色色调以及时尚的拉丝工艺，给人的感觉还是非常不错的。其沿袭K95设计的可拆卸的硕大腕托也让它在人体工程



黑寡妇蜘蛛终极版Chroma



图1:非常冷酷的金属拉丝工艺处理的中间层，为一整块钢板弯折而成，牢固性与可靠性有保障。

图2:这种裸轴的设计在其它轴体上看来可能会有些怪异，但是在配上透明的MX RGB轴体之后，黑白相间倒为其增色不少，即使不亮灯，其视觉感也非常的不错。

图3:键帽材质为ABS

图4:线材采用了编织处理，双USB接头设计，以实现键盘本身的USB接口扩展。

图5:横向调节的支脚

图6:硕大的可拆卸式腕托，完全继承了老版K95的设计优点。

图7:仍然是大家非常熟悉的材质与表面处理工艺，沿袭来自黑寡妇蜘蛛系列的经典传承，一直以来备受玩家好评。

图8:与K95 RGB几乎相同的键帽材质与处理工艺

图9:也使用了尼龙编织线材，在接头部分，黑寡妇蜘蛛终极版Chroma仍然采用了双USB+音频扩展接头的设计，以便为键盘提供USB HUB和音频的扩展功能。在扩展性和使用方便性上，要比K95 RGB强一些。

图10:在中间层，黑寡妇蜘蛛终极版Chroma也是采用了整体钢板作为加重和支撑，稳固性和可靠新无需担心，只是少了K95 RGB那种外露的霸气。

学方面的表现非常抢眼，而底部的可调节高度的支脚更能让你根据自身的使用习惯来调整到最舒适的高度与弧度。在键帽的工艺部分，K95 RGB仍然采用了ABS材质键帽+UV涂层，表面的耐磨性暂是否足够优秀，有待时间和市场的检验。

作为经典的再次传承，黑寡妇蜘蛛终极版Chroma除了背光效果更佳酷炫之外，

其余的设计几乎与黑寡妇蜘蛛终极版2014保持了完全的一致。黑寡妇蜘蛛系列在市场上已经经受了数年检验，也累积了优秀的口碑，作为外观完整继承的产品，黑寡妇蜘蛛终极版Chroma在外观与做工上也几乎是无可挑剔的。和K95 RGB一样，在键帽的材质与工艺部分，黑寡妇蜘蛛终极版Chroma也是采用了ABS材质+UV涂层，是否存在

容易打油的问题，仍有待时间检验。

坦白讲，这是两款非常成熟的经典产品，也已经在市场上经过了无数消费者的使用与评价，因此我们很难从它们身上找到特别明显的缺点和不足之处。而在特色上，二者是各有千秋，无论是设计还是工艺，二者几乎不分上下。因此，在这一部分的比拼上，二者可说是棋逢对手，平手收场。

K95 RGB



图1:采用的是Cherry MX RGB红轴。与传统MX红轴相比，其轴体整体改为了透明塑料，且不再保留LED灯位插孔，改为使用SMD LED作为背光源。但在手感上，与MX红轴完全一致。

图2:K95 RGB采用了三块按键编码芯片，如此可实现更大区域的按键无冲突且极大提高按键响应速度。在核心部分则使用的是Cortex-M0架构的ARM处理器，对键盘领域的应用来说性能还是足够强劲的。

图3:这就是SMD RGB LED模组，R、G、B三原色的LED光源通过混光成就万紫千红的RGB世界，而RGB透明键轴就覆盖在它的正上方。

黑寡妇蜘蛛终极版Chroma

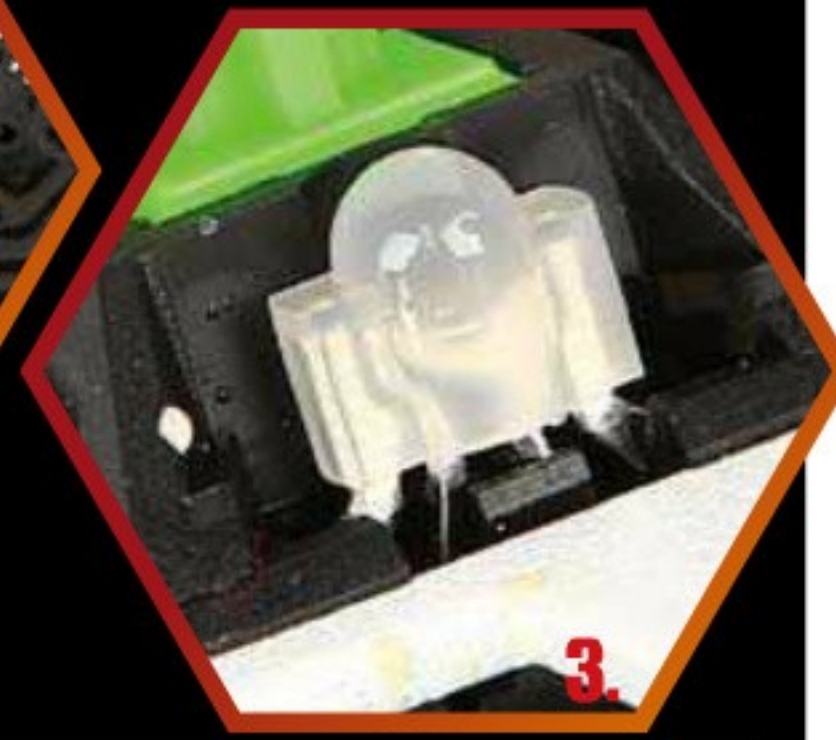
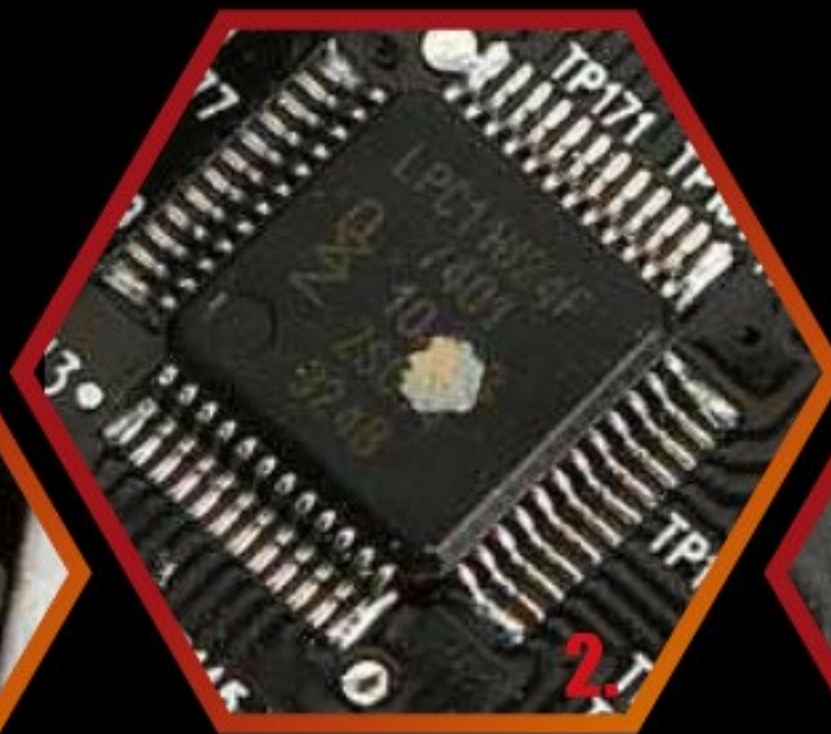
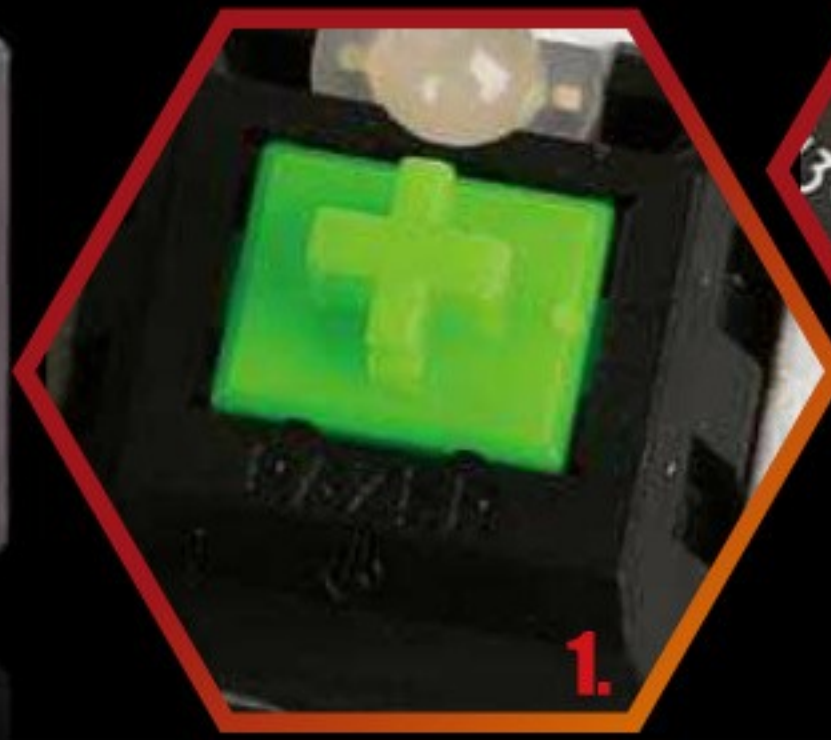


图1:采用的是Razer定制的绿轴，其手感体验与结构跟Cherry MX青轴基本一致。这次的绿轴轴体上相比之前的版本在LED安装位上开口更宽，这是为宽大的四针脚的RGB LED背光灯留出的位置，可见绿轴轴体也是重新制作的。

图2:其灯光控制方案在核心电路原理上与K95 RGB基本一致，所不同的是采用的主控芯片略有差异，以及相应的控制、调节软件功能的强弱不一致。

图3:直插式RGB LED背光灯，是实现多彩背光的核心功臣，与普通单色LED灯相比多出了两根针脚。

光之原理对比解析

在将二者都仔细拆开之后，我们能清晰地看到，海盗船K95 RGB采用的是Cherry MX Red RGB机械轴，整个轴体采用的是透明塑料制造，在轴的使用上仍是传统的MX红轴。但和以往的MX机械轴不同的是，这次的MX RGB系列机械轴并没有在轴体上预留LED插孔，而是统一改用了SMD LED(即贴片式LED)，直接焊接在PCB上。SMD方式的RGB LED灯光透过透明的轴体向外散射，形成绚丽的灯光效果。考虑到SMD LED相比针脚插接式LED在发光强度上有天生的弱势，因此我们看到K95 RGB的键轴采用了外放式的设计，相当大一部分的轴体都是直接暴露在外的，这样可以获得更好的光效，而且透明的裸轴在视觉效果上也是相当的出色。

K95 RGB采用的是NXP LPC11U37F主控芯片，这是一颗采用ARM Cortex-M0架构的微处理器，频率为50MHz，拥有128KB的内置闪存容量，10KB SDRAM缓存以及4KB的EPPROM。

再看Razer黑寡妇蜘蛛终极版Chroma，可以发现它仍旧采用的是直插式RGB LED灯源。而在轴体上，也依旧是大家非常熟悉的新黑寡妇蜘蛛终极版所采用的Razer定制绿轴。不过看其PCB部分可以发现，由于多彩灯光需要更为精准的电压来控制三原色LED模块的发光强度，因此在Chroma版的黑寡妇蜘蛛终极版上，LED的针脚相对于单色背光的版本，由两根变为了四根。这也给产品的PCB布局与设计带来了一定的难度，同时原有的轴体也需要重新制作，为更宽大的RGB LED留下

充足的安装位置。和K95 RGB一样，黑寡妇蜘蛛终极版Chroma也是通过主控芯片来进行LED的电压调控，它使用的是NXP LPC11U24F控制芯片来进行程序处理及灯效控制。不过与NXP LPC11U37F主控芯片相比，LPC11U24F在处理能力与性能上可能要稍弱一些。从后面的灯效调节测试中，也能看出其功能可能要逊色于K95 RGB的LPC11U37F。

总的来看，两款产品的RGB背光原理基本一致，都是通过三原色的LED灯光进行混合，以输出多达1600万色的灯光效果。不过从背光结构的硬件配置上来看，K95 RGB无论是SMD LED的使用，还是高性能的NXP LPC11U37F主控芯片的性能，都比Razer黑寡妇蜘蛛终极版Chroma要强一筹，在这场PK战中抢得了先手。

光之调节对比解析

多彩炫酷的灯光的确足够诱人，但是要完全调配出自己最满意的灯效，却不是一件简单的事情。K95 RGB和黑寡妇蜘蛛终极版Chroma的灯光调节都需要通过驱动程序进行，不过要在驱动程序中调出自己满意的灯光，可真不是个简单活儿。下面，就跟随我们一起，用完全图解的方式一起来看看，K95 RGB和黑寡妇蜘蛛终极版Chroma的灯光调节都有哪些技巧，而它们到底哪个更能让你满意，相信看完之后你也会找到自己的答案。

K95 RGB



1 ■ 要实现最酷炫的灯光效果，首先要安装海盗船的驱动调节软件Corsair Utility Engine(CUE)。



2 ■ 打开CUE，点选“配置文件”选项，可以看到在预设的灯光效果中，K95 RGB自带了三组灯效方案。选择每一组方案之后，可以在右面的调节框内进行具体的设置。但是，在这里，我们只能设置静态的灯光效果，却无法实现呼吸、涟漪、波浪等酷炫的效果。要想实现最酷的效果，还需要进一步的调节。



3 ■ 打开“灯光”选项，在这里就可以对K95 RGB的灯效进行细致的设定了。在这里共有“固定”、“梯度”、“涟漪”和“波浪”四种特效可以DIY调节。我们在这里以“涟漪”效果为例，教大家如何调节出梦幻的多彩灯光。首先要做的，就是为自己的背光效果方案起一个名字。



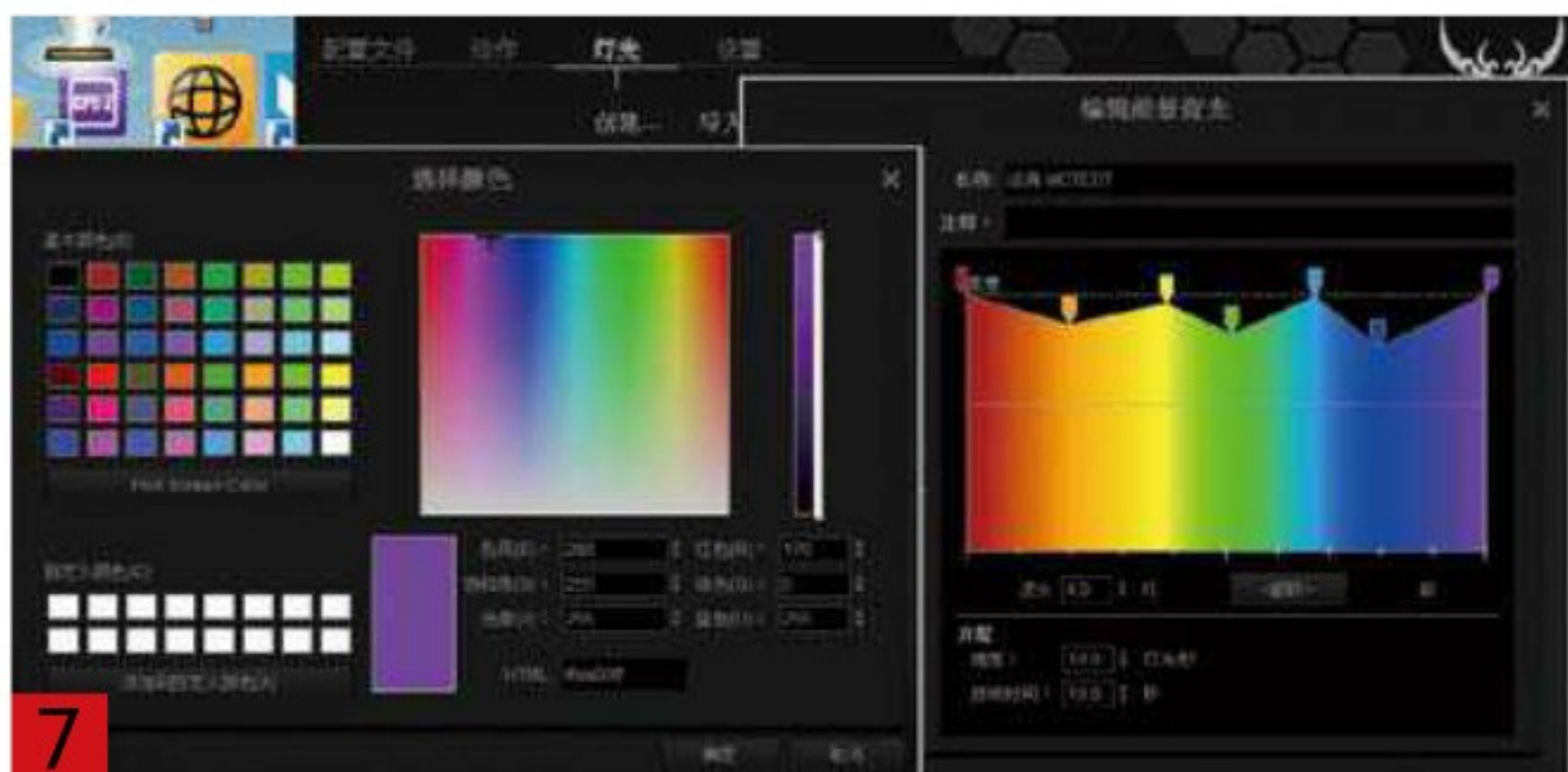
4 ■ 点选“涟漪”后，可以看到右边的这个调节框，这个框就代表了整个键盘区域。在调节框内点击鼠标右键，选择“加”。



5 ■ 出现的这个白色箭头就代表了灯效的一个变化节点，如果将其拉到最左侧，就代表你所要设置的灯光效果将会覆盖到键盘的最左侧。同时，你也可以将白色箭头左右拖动，来设置你想要的灯光的范围界限。需要注意的是，箭头的上下位置代表了灯光的亮度(强度)，越靠上，灯光的强度越高。



6 ■ 重复上述操作，可以在键盘区域内添加多个白色箭头，这些箭头相互之间将组成一个闭合的区域，被这个区域覆盖到的地方，就是背光特效产生作用的区域。你完全可以一次性设置多个节点，并可将其设置为各种形状，这样可以在键盘上随心所欲地创造出专属的灯效。



7 ■ 接下来，就是为上一步设定的键区设置颜色的涟漪渐变效果。从任意位置开始，在每一个白色箭头上点击鼠标右键，选择“编辑”，就会出现调色板。在这里，你可以为每一个节点设置自己所喜欢的颜色。两个节点之间的颜色是采用的渐变灯光。涟漪效果是从键盘中央向左右两个方向扩散，举例来说，如果你将最右边的第一个节点设置为紫色，右数第二个节点设置为蓝色，那么最终的效果就是涟漪灯光从节点2到节点1的时候，就会呈现出蓝色到紫色的渐变。其余的以此类推。



8 ■ 灯光区域和颜色设置完成之后，我们还可以对下面的灯光闪烁渐变速度进行更细致的调节。在这里主要是需要设置灯光扩散速度和持续时间，需要提醒大家的是，一定要设置好速度与时间的对应关系。默认的4灯光/秒的速度以及10秒持续时间算是比较中庸的设置，假如想要灯光扩散更慢或者更快一点，可以自己尝试，还是比较简单的。



9 ■ 配置好灯光方案之后，最后一步则是将灯效方案配置在键盘上。点击“配置文件”，在左边第一个下拉选项下新建一个灯效方案，名字随意。每一个配置方案将会有三个具体的灯光设置，以对应键盘上M1、M2和M3三档灯光切换。



10

■ 选择三种方案中的任一，然后在右侧的编辑框内选择“背光”选项，在下方的按键区域选择内选择“All”（即选择全部的按键进行背光效果配置）。需要提醒的是，如果选择了“背光”之后，下方的“All”等选项没有出来，请在空白处点鼠标右键，选择相关的恢复设置选项即可。



11

■ 点击右下方的“灯光列表”，就会弹出我们之前在“灯光”选项下所编辑的背光方案。用鼠标左键拖动相应的背光方案名称放置到键盘上，即可完成灯效的配置。点击右下方的“播放”，就能预览到实际的灯光效果了。如果对灯效有什么不满意，还可以返回“背光”选项下进行修改。



12

■ 完成所有的设置之后，切勿忘记最后一步。首先选择“设置为默认选项”，然后再点击“保存到硬件配置”。这样，们刚才新建的三个灯效方案就被保存到了键盘内置存储中，在任意电脑上都可通过键盘上的M1、M2、M3进行切换，而不必依赖于CUE。

黑寡妇蜘蛛终极版Chroma



1

■ 黑寡妇蜘蛛终极版Chroma的灯效设置相比K95 RGB要简单便捷一些，但首先仍需要安装最新的Razer Synapse云驱动。



2

■ 打开Razer Synapse，选择“灯”选项，所有能够调节的灯光效果都将在此处进行设置。



3

■ Razer一共为黑寡妇蜘蛛终极版Chroma设置了六种背光模式，分别是“呼吸”、“自定义”、“光谱循环”、“静态”、“反应”以及“波浪”。



4

■ 在这六种模式中，只有“自定义”模式可以让玩家进行深度DIY，而其余五种模式的动态效果都是Razer预先设置好的，玩家无法进行更改，不得不说是一个遗憾。不过在自定义模式中，玩家可以对键盘上的每一个按键进行灯光颜色的分配，也完全能够调配出自己专属的“彩虹”键盘。不过略有不爽的就是它是完全静态的，无法动起来。



5

■ 自定义模式的玩法很简单，只需要在下面的色板中选择自己喜欢的颜色，并逐一为键盘上的按键上色即可。也可以按住鼠标左键不放拖动范围，一次性为一个区域内的按键配置背光颜色，十分方便，简单易懂，新手操作起来也毫无问题。相比K95 RGB的复杂背光配置，它要简单得多。



6

■ 在针对游戏的优化部分，黑寡妇蜘蛛终极版Chroma也内置了多套不同游戏类型的背光配置，玩家直接调用即可。比如在FPS游戏的预设配置中，A、S、D、W这四个键的背光就会亮起，方便玩家的操作，简单易懂。



7

■ 要实现动态灯效也非常简单，只需在左侧新建一个灯效配置文件，名字随意。然后在右边的设置框中为这个方案选择一个动态灯效，如光谱循环或波浪，最后再为设定的方案设置一个Fn+数字键中的一个作为快捷启动方式即可。

整体而言，K95 RGB的背光灯效可玩性与个性化色彩相比黑寡妇蜘蛛终极版Chroma要更加强一些，尤其是动态光效的可深度定制特色更是将RGB机械轴的特性发挥到了极致。不过深度的可定制性同时也带来了非常复杂繁琐的操作，没玩过的话，需要一定的时间去适应。而黑寡妇蜘蛛终极版Chroma在背光设置上则要简单许多，动态灯效在出厂时就已经调校完毕，玩家们所需要做的只是选择相应的预置方案即可，更利于上手。在彻底体验了两款产品的灯效调节功能后，我们坚持认为，即使K95 RGB拥有了深度的定制功能，感觉上还是给人一种意犹未尽的味道。我们分析，主要原因应该是目前灯光控制编程软件也并不太完善。在我们看来，RGB背光应该更加智能，甚至应该在动态中加入不同事件即时触发效果切换，这样会让玩家有更大的动力去研究RGB背光的玩法。而我们也希望厂商能在灯光的控制软件上更上一层楼，为玩家们提供更丰富、实用、简捷的功能，玩出RGB灯效的更多精彩。

光之效果对比解析



■ 黑寡妇蜘蛛终极版Chroma背光效果实拍图，在同样的设置下，其亮度相比K95 RGB要高，但颜色感觉整体偏淡，饱和度略显不够。



■ K95 RGB的背光效果实拍图，光线非常均匀，不刺眼，色彩也比较艳丽。

在将两款产品都调整为相似的静态背光方案，且亮度都设置为100%后，我们就能直观地对比出二者在灯光效果上的优势与劣势。从实际效果来看，采用直插式LED设计的黑寡妇蜘蛛终极版Chroma在亮度上要明显超过K95 RGB，更高的亮度也让黑寡妇蜘蛛终极版Chroma的色彩看起来更加淡一些。而采用贴片式LED模组的K95 RGB由于灯光要经过透明的轴体折射出来，在亮度上要逊色一筹。不过正是由于透明轴体对灯光折射之后，这也让K95 RGB灯光的均匀性非常的优秀，而且相对更加的柔和，色彩表现更好，一点也不刺眼。而黑寡妇蜘蛛终极版Chroma由于LED直接插接在轴体上，其灯光的均匀性、色彩饱和度和柔和性均不如K95 RGB。

舒适度与使用体验对比解析

K95 RGB



■ MR键搭配M1、M2、M3可以实现多种灯光效果的实时切换。

黑寡妇蜘蛛终极版Chroma



■ 通过Fn键搭配数字键，可以实现多种设置灯效的无缝切换。



■ 超大的腕托能很好地支撑工作时的手腕，使其更加舒适，可以有效地缓解长时间“忙碌”后产生的手部疲劳。



■ 尽管黑寡妇蜘蛛终极版Chrome的腕托相比K95 RGB要窄一些，但其人体工学设计还是不错的，长时间使用也不会感到不适。

得益于超大外接式腕托的帮助, K95 RGB在对手腕的支撑保护上做得非常优秀, 而背部横向可变高度的支脚配合腕托的弧度可以让手腕在进行游戏或打字输入时保持在最舒适平稳的状态, 非常适合长时间的使用。我们评测的这款K95 RGB采用的是MX RGB红轴, 在机械轴的性能上, 它与普通的MX红轴毫无二致。作为曾被誉为最适合游戏的机械轴, 红轴在游戏性上的表现自然毋庸置疑。轻盈的手感造就了极强的按键确认感, 而45cN轻量化的按键压力也让长时间的连续键入不是问题。在灯光效果的快捷配置上, K95 RGB也专门设置了多种的方案配置快捷键。左上方的MR和M1、M2、M3则用于切换各组方案下的三种不同灯光效果, 可通过快捷键实现多种不同的灯光配置。

黑寡妇蜘蛛终极版Chroma在腕托的部分采用的是一体式设计, 腕托宽度相比K95 RGB要窄一点, 但是仍保留了比较优秀的使用舒适度。不过和K95 RGB相同的ABS材质键帽, 仍有打油的潜在危险, 有待检验。至于Razer所使用的深度定制的绿轴, 正如我们之前评测黑寡妇蜘蛛终极版2014时所说的一样, 其手感与MX青轴基本一致, 如果喜欢这种咔嗒声和强烈段落感的玩家相信会比较喜欢的。比如我就非常喜欢青轴的这种美妙段落感, 因此对Razer绿轴的认可度还是非常高的。不过那些习惯了黑轴的平稳以及红轴的轻盈感的玩家, 可能会对Razer绿轴不太适应, 这就是见仁见智的问题了。黑寡妇蜘蛛终极版Chroma一共为灯光效果配置了10个快捷切换按键, 利用Fn键搭配数字键0~9来进行切换。而在多媒体快捷键的部分, 黑寡妇蜘蛛没有单独设置键位, 而是通过Fn键搭配F系按键进行多媒体的播放控制, 稍加熟悉之后, 就能快速掌握。

整体而言, 在使用舒适度与实际使用体验上, 由于两款产品都是经典的传承, 因此我们很难从它们身上挑到什么太大的毛病, 二者都同样的优秀。而从使用寿命与稳定性来说, K95 RGB由于采用了Cherry的原厂MX RGB红轴, 得益于Cherry长期以来在机械键盘市场积累下的人气与可靠性

美誉度, 我们是非常信任的。而作为新军的Razer绿轴, 尽管披着“国产”的外衣, 但在轴体的研发制造过程中, Razer也是全程参与, 相信其质量也应该是有保证的。但坦白讲, 由于面世的时间尚短, 因此其使用寿命、可靠性与稳定性等问题, 现在都还无法下定论, 只能随着时间的推移, 让消费者和市场在实践中对其进行检验。


光的战争, 轴的战场, 才刚开始

一场从光开始, 以酷炫为战场的双雄战斗落下帷幕。从海盗船K95 RGB与Razer黑寡妇蜘蛛终极版Chroma本次的同台竞技可以看出, 单就灯效而言, K95 RGB拥有更灵活的深度定制与个性化配置, 在灯光效果的呈现上要更有特色一些。而黑寡妇蜘蛛终极版Chroma则相对较为低调, 几乎不能定制的动态灯光效果以及简单的快捷设置都是走的简洁明了的道路。因此, 在这场光的战争中, 海盗船K95 RGB凭借Cherry原厂MX RGB轴以及更复杂和多功能的个性化动态背光定制胜出Razer黑寡妇蜘蛛终极版Chroma一筹。看来众厂商要挑战Cherry在机械轴行业中根深蒂固的地位, 的确还有很长的路要走。不过同时也应该看到, Razer作为“灯厂”的名号可不是白叫的, 就是几个简单的功能, 在最终效果的呈现上已经几乎不输于K95 RGB。只是由于在可玩性上不如K95 RGB, 才黯然败下阵来。

其实, 动态的“彩虹”灯光到底有多少人喜欢并一直使用? 这个问题我们也一直都在思考。毫无疑问, 那些喜欢张扬、喜欢炫酷的玩家会对其无比的钟情, 但除此之外呢? 我们曾在编辑部针对所有编辑做了这样一个调查——“你会使用动态彩虹灯光效果的机械键盘吗?” 100%的答案是——会! 随之的第二个问题——“你会一直使用动态彩虹灯光效果的机械键盘吗?”, 这个问题90%的编辑的答案是——不会! 其实, 编辑们的答案几乎能代表大部分消费者的心态——酷炫的动态灯光效果, 是给别人看的, 而不是给自己用的。用这种超酷的效果来显摆, 从而引来朋友们的赞叹和追捧,

这是个性化的最佳彰显, 但何尝不是满足了自己那一点小小的虚荣心, 或许这就是彩虹背光对玩家而言最大的意义。

其实, 机械键盘轴体技术长时间以来已经陷入瓶颈, Cherry也多年未能针对MX系列机械轴做出大的突破。面对这个愈发死水一潭、按部就班的机械键盘市场, MX RGB轴的出现也算是为这个产业带来了新的波澜。不管你是否认为RGB机械轴只是一个噱头, 但它让呆板的机械键盘市场焕发出了一些青春和绚丽的色彩, 这无疑是一件好事。而且随着MX RGB轴的产品面世, 机械键盘市场的竞争也愈发激烈起来。可以说, 随着黑寡妇蜘蛛终极版Chroma和海盗船K70 RGB、K95 RGB的先后面世, 原先一直遮遮掩掩的“国产系”Vs“Cherry系”这一机械键盘市场的竞争态势也更加的明朗化了。K95 RGB Vs 黑寡妇蜘蛛终极版Chroma, 这一场光的战争只是一个引子而已, 胜负输赢皆不重要。在其身后的, 正是以Razer为首的“国产系”(或者叫做“非Cherry系”)机械键盘发力崛起挑战“Cherry系”机械键盘的这场更加严酷的战斗。长期沉淀的品质保证与超高人气的美誉口碑, 这是Cherry系机械键盘的立足之本与主要优势。而让消费者以亲民价格享受机械键盘以及更充足的供货保证, 则是“国产系”机械键盘的主要特色。可以预见的是, 短时间内, “国产系”毫无疑问没法攻陷玩家们长期形成的“Cherry原厂轴=品质保证”的观点。但如果它们能够在一段时间内, 也许是一年, 也许是两年, 坚持下来并承受住了市场长时间对其使用寿命与稳定性、可靠性的检验的话, 也许“国产系”就能以性价比的巨大优势威胁到Cherry在机械键盘市场的绝对寡占地位, 甚至和Cherry系在市场上分庭抗礼也未必不可能。当然, 国产系才刚刚大规模铺开, 这一切的答案, 就留待明年再看吧, 到那个时候, 这一场光的战争也许就应该有个初步的结果了。

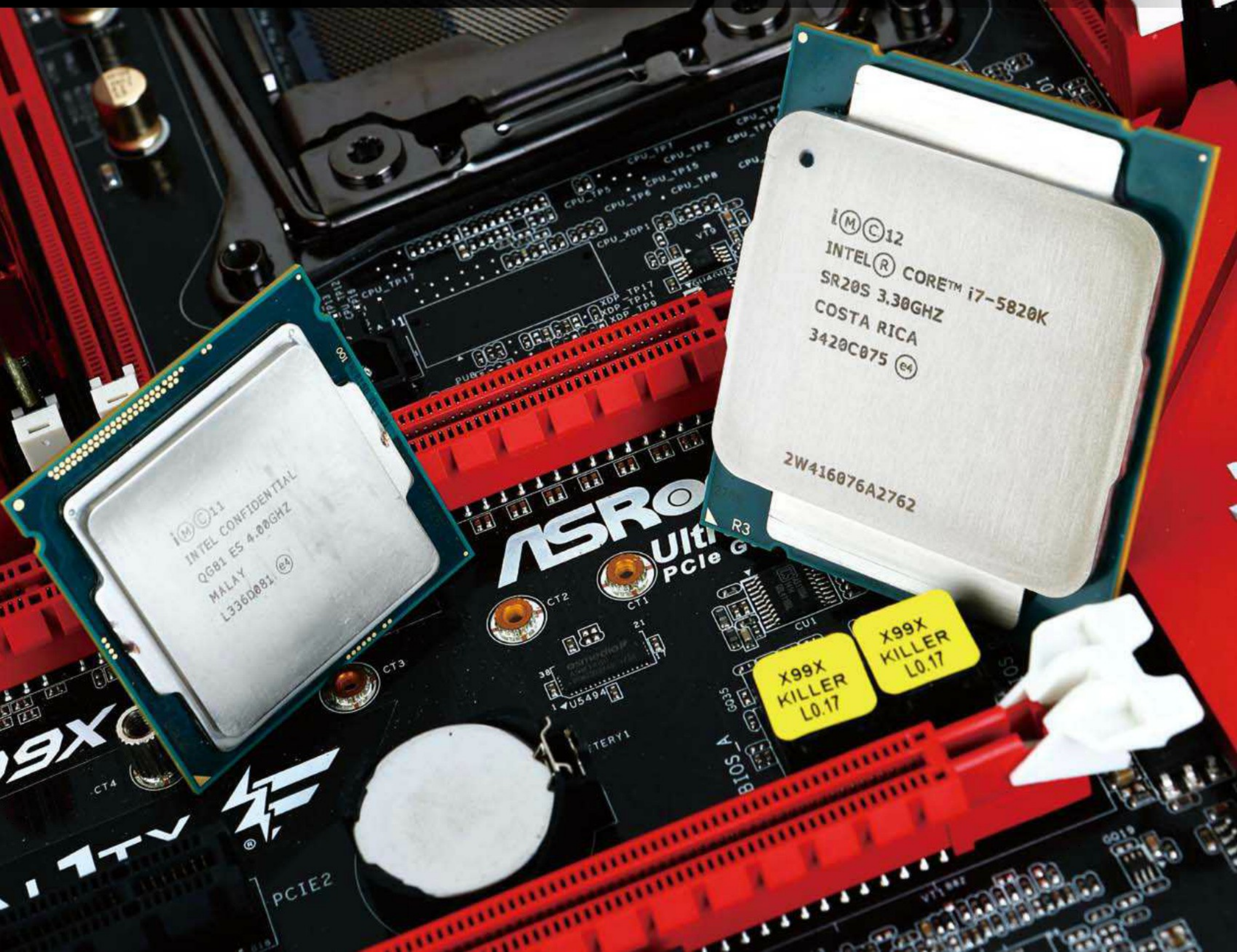
光的战争是引子, 光的战争才是本质。机械键盘市场的白热化斗争, 才刚刚进入状态, 诸多厂商还在蓄势待发, 好戏, 还在后面! 

2000元选谁?

酷睿 i7 5820K VS. i7 4790K

文/图 《微型计算机》评测室

说到Haswell-E处理器,可能很多读者的第一感觉是高高在上。事实上,除了顶级的8核心处理器Core i7 5960X外,英特尔还为Haswell-E平台推出了2000元级的6核心处理器——Core i7 5820K,以满足有一定预算,并追求高性能的玩家。不过让人纠结的是,在2000元价位段上,其实还有多款英特尔Haswell与Haswell Refresh处理器存在,从Core i7 4770到Core i7 4790K。其中又以Core i7 4790K规格最高、可以超频而最受玩家关注。因此,这带来了一个新的问题——Core i7 5820K的实际售价仅比Core i7 4790K贵300元左右,二者的价格非常接近。一个是极致版处理器中的“低端”,一个是主流处理器中的王者;一个是新一代的6核心处理器,一个是4核心处理器中的高频怪兽;谁能带来更好的使用体验?谁才更值得玩家选购?



起底两大强者 技术规格对比



Core i7 5820K

发布时间	2014年8月30日
产品定位	它是Haswell-E极致版处理器中最低端的产品, 其市场零售价在2500元左右。
核心线程数	6核心12线程
生产工艺	22nm
整合显示核心	无, 必须搭配独显
PCI-E 3.0通道数	28
搭配内存	四通道DDR4
内部散热材料 (处理器的顶盖与核心之间)	钎焊, 导热系数高达80W/mK。
默认工作频率	偏低, 基准和Turbo Boost最高加速频率分别只有3.3GHz和3.6GHz。
热设计功耗	140W



Core i7 4790K

发布时间	2014年6月台北电脑展
产品定位	它是英特尔新一代Haswell Refresh主流处理器中的最强者, 其市场零售价在2200元左右。
核心线程数	4核心8线程
生产工艺	22nm
整合显示核心	HD Graphics 4600
PCI-E 3.0通道数	16
搭配内存	双通道DDR3
内部散热材料 (处理器的顶盖与核心之间)	采用了改良型硅脂, 导热系数在5W/mK左右。
默认工作频率	很高, 基准频率就达4GHz, 加速频率更可提升至4.4GHz。
热设计功耗	88W



超频功能

两者均是具备超频能力, 型号带K的解锁版产品, 毫不夸张地说, 超频才是它们的正常使用方式。

核心技术

除了核心数量、缓存容量上的差异外, 两者在CPU内核技术上非常接近, 都源于Haswell架构, 均整合了FIVR全集成式电压调节模块, 并将系统的频率和供电区域进行了细分。在以往的处理器的, 环形总线和L3缓存是与处理器核心捆绑在一起进行控制的, 而这两款处理器则将核心与L3缓存、环形总线进行了分离。因此在超频时, 除了CPU频率外, 我们还可以对这两款处理器的缓存频率、电压, 以及环形总线的电压进行独立调节。

MC点评: 尽管两款处理器在核心技术架构、生产工艺上并没有太大的差别, 价格上也比较接近, 但它们在规格设置上却存在较大的差异——一个是最高工作频率仅3.6GHz的低频6核心处理器, 一个是默认工作频率就可达4.4GHz的高频4核心处理器, 是要更多的核心还是追求高频率?

两款处理器都是采用最新22nm工艺, 今年下半年才发布的解锁版处理器, 其中Core i7 5820K内部还采用了被众多超频玩家追捧、导热效率更高的钎焊散热材料。而Core i7 4790K尽管内部仍只采

用改良型硅脂, 但风冷轻松突破4.5GHz, 以及核心数量少, 超频更加容易的先天优势也不禁让人困惑, 到底谁才是真正的超频冠军。

这将是一次相当让人期待的对决。

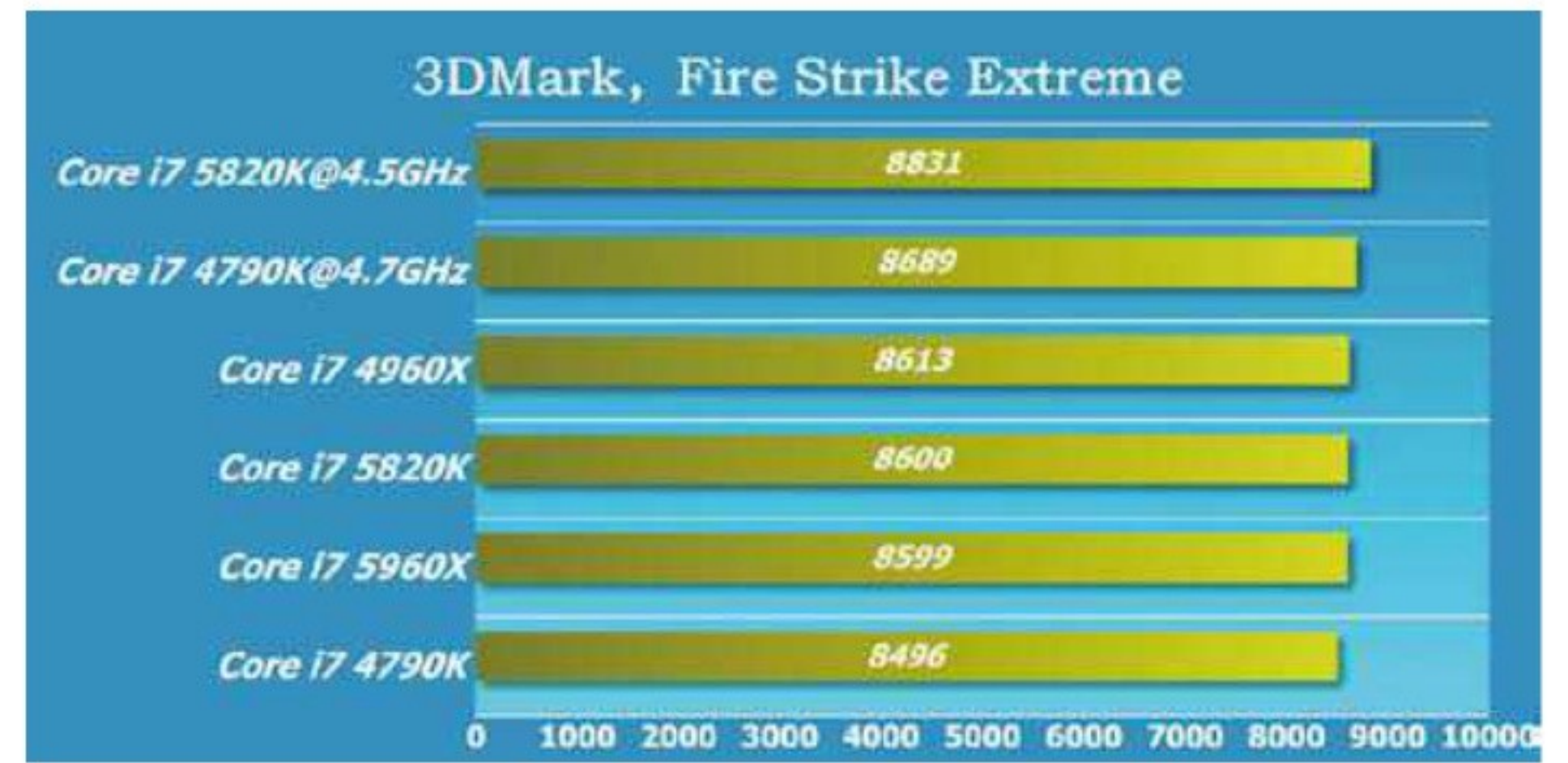
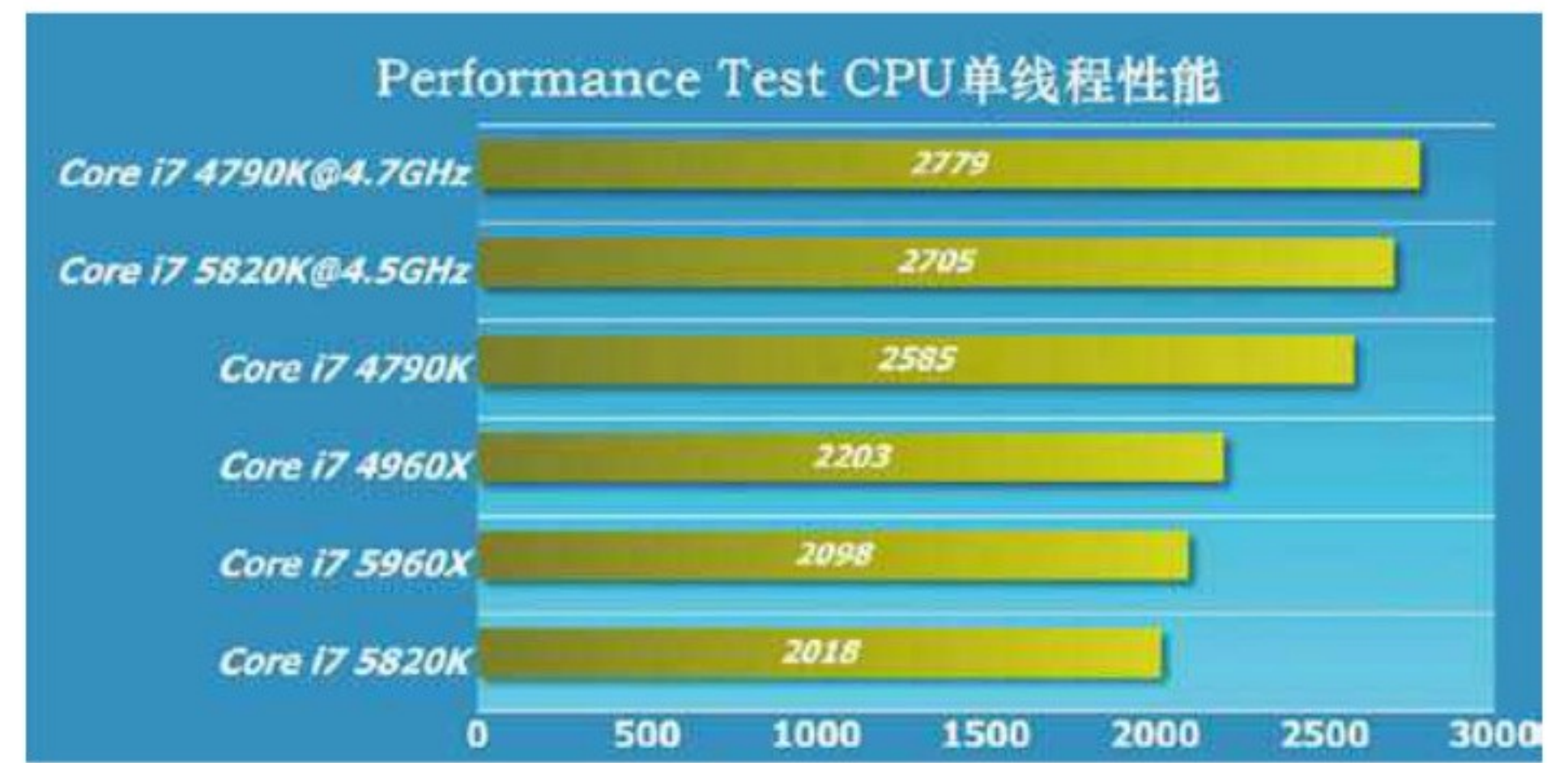
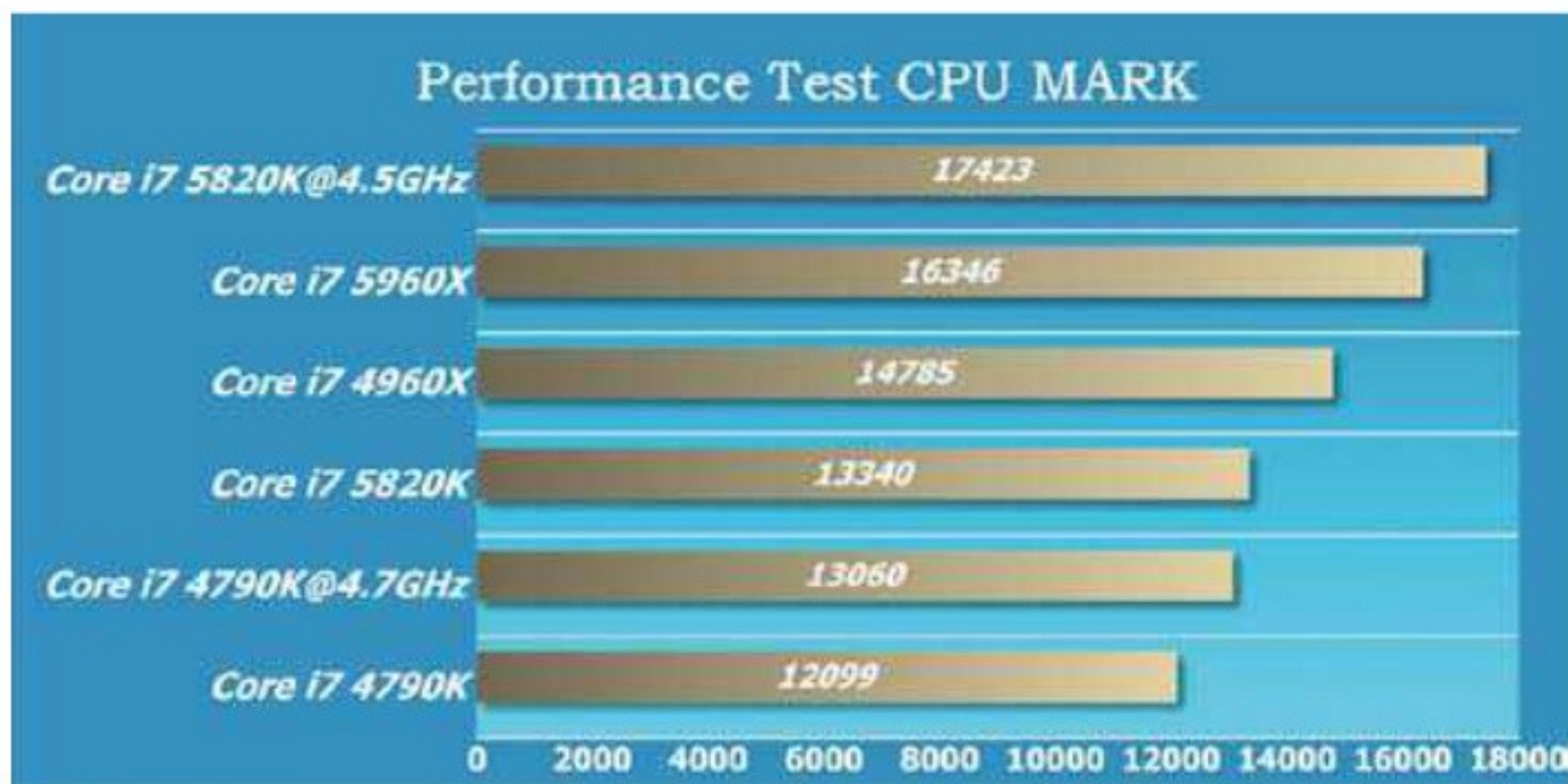
我们如何测试

首先, 我们将从CPU基准性能、实际应用, 游戏体验这三大方面对比两款处理器在默认频率下的性能表现。当然, 考虑到两款处理器都是为超频设计的产品, 因此测试中的重头戏则是搭配海盗船Hydro H110高性能水冷散热器对它们分别进行超频测试, 并对比其超频性能。

测试平台

处理器	Core i7 5960X Core i7 5820K Core i7 4960X Core i7 4790K
主板	华擎玩家至尊X99X杀手版 Intel Z97主板 Intel X79主板
显卡	AMD Radeon R9 295X2
内存	DDR4 2133 4GB×4 博帝DDR3 2400 8GB×2
硬盘	OCZ REVODRIVE 350 480GB 希捷桌面HDD 4TB机械硬盘
电源	海盗船AX1500i电源

线程数、频率是关键 基准性能测试

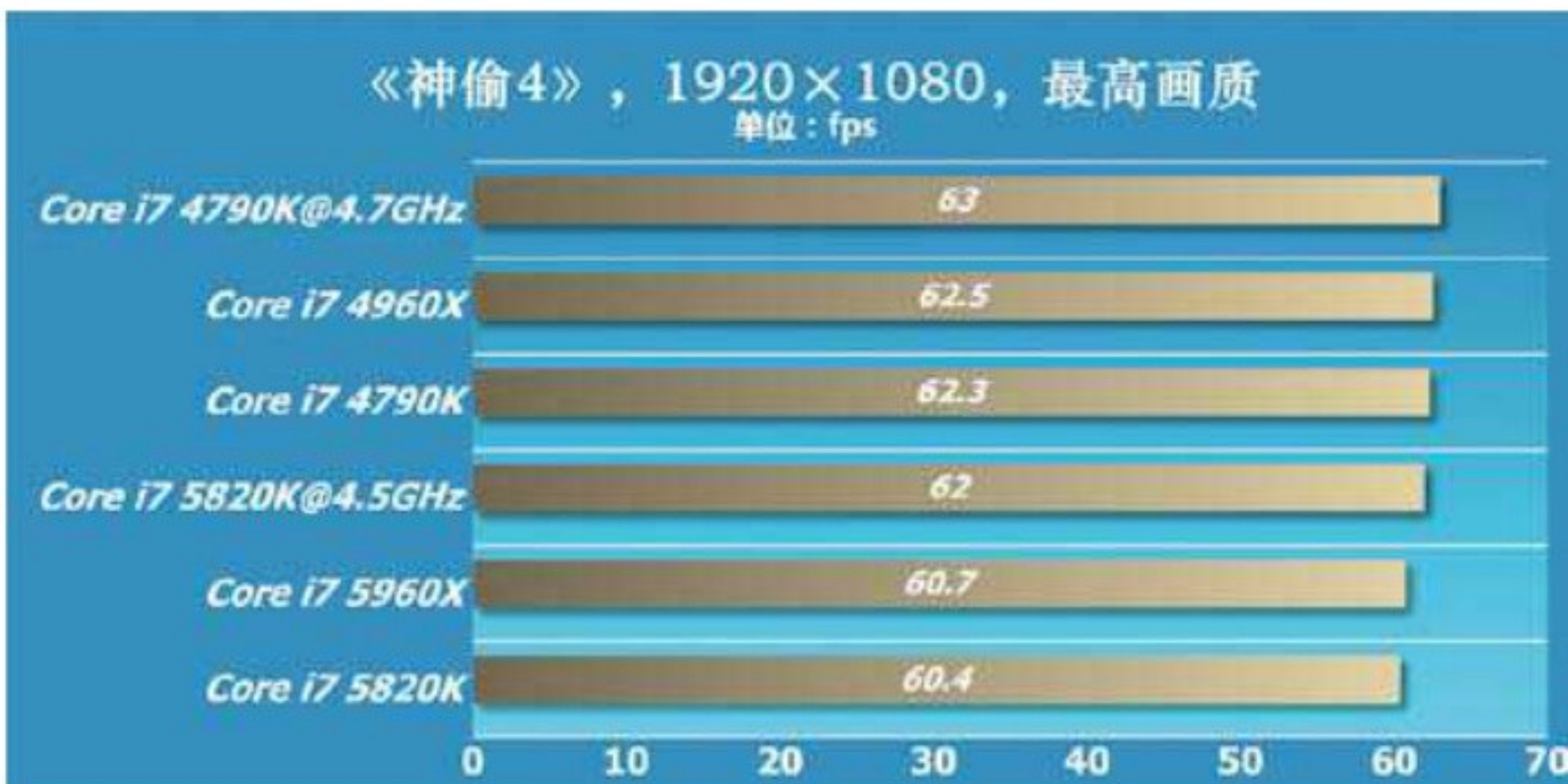


多核心处理器占据优势 应用性能测试





频率制胜 游戏应用性能测试



各自缺陷明显 默认频率对决

默认频率相对性能(数值=Core i7 5820K默认成绩÷Core i7 4790K默认成绩×100%)

测试项目	Core i7 5820K相对性能	测试项目	Core i7 5820K相对性能
CINEBENCH R15处理器渲染性能	115%	PhotoShop CS6图片处理时间	76%
SiSoftware Sandra处理器算术性能	118%	Foobar2000 FLAC TO MP3转换时间	80%
Super Pi一百万位运算时间	79.6%	HandBrake 1080p to iPad视频转换时间	108.5%
Performance Test CPU MARK	110%	3DMark, Fire Strike Extreme	101%
Performance Test CPU单线程性能	80%	《孤岛危机3》, 1920×1080, 最高画质	98%
wPrime 32M运算时间	116%	《古墓丽影9》, 1920×1080, 最高画质	99.5%
Excel期权方程式运算时间	110%	《神偷4》, 1920×1080, 最高画质	97%
3ds Max玻璃马渲染时间	113%	《使命召唤: 幽灵》, 1920×1080, 最高画质	75%

MC点评: 从前面的测试成绩对比图来看, 在默认频率下两款处理器的表现都不能让人完全满意, 各自的缺陷都非常明显。在多线程应用中, 6核心12线程设计的Core i7 5820K显然具备更好的性能表现, 在Excel期权方程式运算、3ds Max渲染, 以及视频转码等实际应用中大都较Core i7 4790K拥有10%~15%的性能领先优势。但在侧重单线程的应用中, Core i7 4790K则拥有较大的领先幅度, 不论是在Super Pi一百万位运算测试, 还是在PhotoShop CS6实际图片处理中, Core i7 4790K都拥有20%甚至更高的领先优势, 特别是在依赖处理器单核心性能的游戏《使命召唤: 幽灵》中, Core i7 4790K领先Core i7 5820K的幅度达到25%, 平均运行帧速领先21fps, 游戏运行流畅度较Core i7 5820K有明显改善。此外, Core i7 4790K还在所有游戏测试中小幅战胜了对手。

因此在默认频率下, 两款处理器的表现都不完美, 一个在多线程应用下性能不足, 一个单核心运算性能较差。

Core i7 5820K表现更加完美 超频性能对决

超频频率相对性能(数值=Core i7 5820K超频成绩÷Core i7 4790K超频成绩×100%)

测试项目	Core i7 5820K相对性能	测试项目	Core i7 5820K相对性能
CINEBENCH R15处理器渲染性能	138%	PhotoShop CS6图片处理时间	95.7%
SiSoftware Sandra处理器算术性能	143%	Foobar2000 FLAC TO MP3转换时间	104%
Super Pi一百万位运算时间	92.3%	HandBrake 1080p to iPad视频转换时间	142%
Performance Test CPU MARK	133%	3DMark, Fire Strike Extreme	102%
Performance Test CPU单线程性能	97.3%	《孤岛危机3》, 1920×1080, 最高画质	98.3%
wPrime 32M运算时间	117%	《古墓丽影9》, 1920×1080, 最高画质	97.6%
Excel期权方程式运算时间	133%	《神偷4》, 1920×1080, 最高画质	98.4%
3ds Max玻璃马渲染时间	140%	《使命召唤: 幽灵》, 1920×1080, 最高画质	87.2%

MC点评: 两款处理器都能通过增加处理器核心电压至1.36V左右, 实现轻松超频。其中Core i7 5820K由于基础频率低, 因此超频幅度相对较大, 可提升到4.5GHz, 频率增加了近1GHz。而Core i7 4790K由于本身频率就已经很高, 因此它的频率提升空间比较有限, 较其默认频率的提升幅度只有300MHz, 达到4.7GHz。

就Core i7 5820K来看, 大幅度的超频令其多线程与单线程性能均得到了巨大提升, 而Core i7 4790K由于只有300MHz的频率提升, 因此其各项性能的提升幅度并不大, 而这也令两款处理器在超频后得到了完全不同的性能表现——其中在多线程性能上, Core i7 5820K扩大了对Core i7 4790K的领先幅度, 其在图形渲染、视频转码的领先优势提升到了40%甚至更高; 而在单线程性能测试中, 大幅的频率提升也有效缩短了Core i7 5820K与Core i7 4790K的差距, Core i7 5820K的性能相对于Core i7 4790K普遍有92%~97%左右。即便在Core i7 4790K优势最大的《使命召唤: 幽灵》游戏中, Core i7 5820K的落后幅度也缩短至13%。

所以超频后Core i7 5820K的表现比Core i7 4790K更加全面, 不仅继续增加了它在多线程性能方面的优势, 而且通过大幅超频也有效改善了其单线程性能不足的缺憾, 基本消除了Core i7 5820K在默认频率下的“偏科”现象, 从整体来看, Core i7 5820K在这场对决中获胜。而Core i7 4790K的性能则只获得小幅提升, 多线程性能不足的缺点也难以通过小幅超频加以改善。相对于Core i7 5820K来说, 它最大的优势是超频后的功耗不是太大, 在CPU满载的情况下, 系统峰值功耗在300W左右, 而Core i7 5820K超频后在满载情况下, 系统的峰值功耗达到400W左右, 因此Core i7 5820K需要额定功率至少大100W的电源。

三步搞定 Core i7 5820K与Core i7 4790K超频解析

尽管Core i7 5820K与Core i7 4790K来自两个不同定位段的产品，在核心数上也不相同，但由于它们均源自Haswell核心架构，因此它们的超频方法，甚至稳定超频电压的数值都几乎完全相同。总体来说，二者的超频难度相当，比较简单。以Core i7 5820K与华擎玩家至尊X99X杀手版主板的BIOS为例，大致分为以下三步：

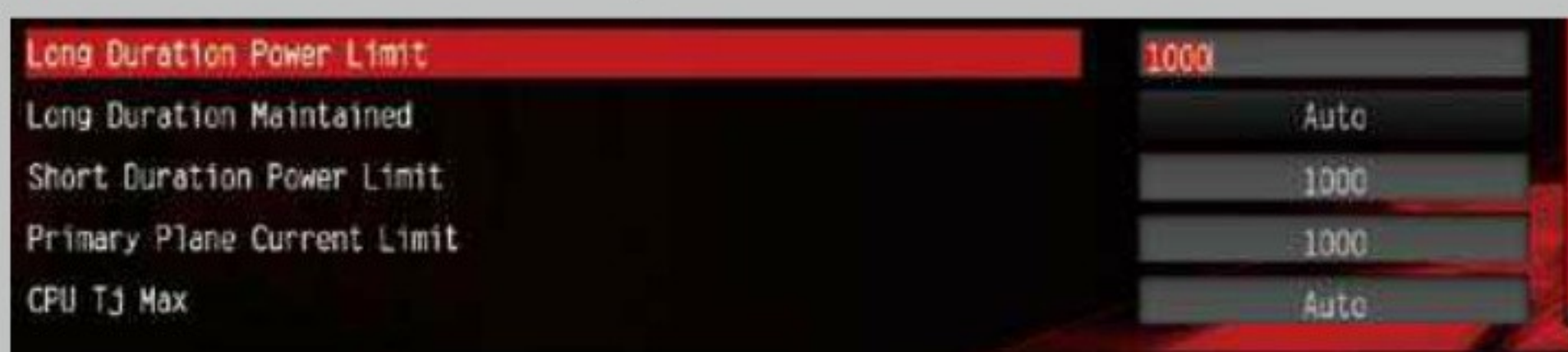
Step 1: 设置CPU倍频，如要超频到4.5GHz，该数值应设置为x45。同时为提升CPU超频稳定性，应固定CPU缓存倍频，避免与CPU核心同步大幅超频。其中Core i7 5820K可设置为x33即3.3GHz，Core i7 4790K可设置为x40即4GHz，该频率可有效提升内存性能，但对CPU性能影响不太大。

Step 2: 解除功耗限制，将处理器的最大功耗、电流限制数值设置得尽可能大，如1000左右。从而可以避免使用Auto自动设置时，因超频后处理器功耗较高，而出现的处理器降频现象。

Step 3: 设置处理器电压，在这次超频中，两款处理器的电压均设置为1.36V，同时最为重要的是开启CPU防掉压设置即BIOS中的“CPU Load-Line Calibration”，减小处理器在满载情况下的掉压幅度，即可提升处理器超频稳定性。



■ 为提升CPU超频频率与稳定性，不要将CPU缓存倍频设置得过高。



■ 将处理器的最大功耗、电流限制数值设置得尽可能大，可避免出现超频后的掉频现象。

新品价更高 两款处理器平台组建成本分析

显然，凭借Core i7 5820K超频后优秀的性能表现，以及只比Core i7 4790K贵300元左右的价格来看，这款处理器将更加令人动心。然而，当我们计算其组建成本时，却发现即便它们使用完全相同的显卡、显示器、机箱，但两者的组建成本差异却非常显著——由于Core i7 5820K来自于刚刚才发布的第一代高端DDR4平台，所以其配件具备新品价高的典型特点。主板方面，目前一款主打高性价比的X99主板售价也在2400元左右，而一款中高端Z97主板的价格却只需约1300元。同样作为新事

物，在DDR4内存并没有成为主流的情况，16GB DDR4 2133内存也比相同容量、频率的DDR3内存贵了800元。

电源方面，考虑到两款处理器的峰值超频功耗，以及均有可能搭配TDP在250W左右的高性能显卡，并留出一定的冗余空间，我们为它们分别搭配了额定功耗为800W、700W的电源，而这也为它们带来了200元的差异。最后Core i7 5820K平台比Core i7 4790K平台高出2300元。因此，Core i7 5820K可不是只比Core i7 4790K多出300元那么简单，要想享受其优秀的超频性能，玩家还是需要付出一定的代价。

Core i7 4790K仍是最适合普通玩家的处理器

显然，多出的2300元一下子让大家对Core i7 5820K的热情降低了不少。因此我们认为凭借Core i7 4790K相对较低的组建成本、最强的单线程性能，以及游戏对四核心以上处理器优化不佳的现状，它仍是那些以游戏、影音娱乐、上网应用为主的普通玩家的最强武器。从测试来看，不论是否超频，不论是从Core i7 5820K还是到最高端的Core i7 5960X，目前在DIY市场上，还没有哪一款处理器能在游戏性能上战胜Core i7 4790K。在明年Broadwell K解锁版处理器上市之前，它都是最强的游戏处理器。

而对于有一定预算，需要极高运算性能的用户，特别是专业用户来说，Core i7 5820K则是一个高性价比选择，毕竟其超频后拥有可与Core i7 5960X匹敌的多线程性能，接近Core i7 4790K的单线程性能，表现相当全面，何乐而不为呢？

组建成本对比(假定其他配件完全相同)

	Core i7 5820K	Core i7 4790K
处理器	2500元左右	2200元左右
主板	高性价比X99主板(2300元左右)	中高端Z97主板(1300元左右)
内存	16GB DDR4 2133内存套装(2000元左右)	16GB DDR3 2133内存(约1200元左右)
电源	高效率额定800W电源(约900元左右)	高效率额定700W电源(约700元左右)
平台总价	7700元	5400元



NEST2014总决赛昆山落幕 四项目冠军新鲜出炉

2014年度NEST全国电子竞技大赛总决赛于10月30日至11月2日在昆山隆重举行。由国家体育总局主办的“NEST全国电子竞技大赛”作为国内电子竞技的重要赛事，于去年成功举办后收获了不错的反响，引发了社会的广泛关注。此次总决赛有百余名国内顶级电子竞技选手对《FIFA ONLINE3》、《星际争霸2》、《DOTA2》和《英雄联盟》四大项目发起冠军冲击。

最终，来自上海的沈荣杰与ig战队的向瑶分别在《FIFA ONLINE3》和《星际争霸2》两项个人项目中夺冠；而《DOTA2》项目中，刚刚组建战队的lv一路过关斩将，力压lgd、newbee、vg等老牌强队，顺利夺冠；最后一场的英雄联盟总决赛中，KING在先输EDG一局的情况下，连扳两局夺冠！KING先是在半决赛2:0淘汰OMG，然后在决赛战胜另一支国内强队EDG，在激战了两个半小时之后，最终KING逆袭夺冠，这匹年轻的黑马尽显英雄本色！我们对这些战队和选手们表示祝贺吧！据悉，NEST2014的举办还首次尝试了当红的互联网金融众筹模式，携手华奥众筹发布了一系列的体育众筹项目。在国外，《DOTA2》为TI4众筹1093万美元奖金、《星际争霸2》ROOT Gaming战队众筹25000美元建立训练室等先例都比较成功。开幕式当日现场，大赛形象大使、著名奥运冠军吊环王子陈一冰对战电竞王子“草莓”魏汉冬，现场PK《英雄联盟》3v3电竞赛，吸引了不少关注。陈一冰表示：“电子竞技和电脑游戏是完全两个概念，竞技体育依靠训练而在比赛中超越自我，战胜对手，赢得冠军，而电脑游戏只是大家休闲娱乐的一种方式。电子竞技选手和我一样都走上了竞技之路，为了竞技梦想一样付出了常人难以想象的努力和练习。”

“让游戏回归电竞，让电竞回归主流，传递中国电竞正能量”是NEST一直的宗旨，随着NEST一次又一次的成功举办与国家体育总局体育的大力倡导和支持，中国电子竞技产业势必会不断进步，让我们拭目以待！

WGT2014激情打响: 11月至12月战火不断

历经六届辉煌,作为全球知名的电子竞技赛事之一,WGT已经走过8年的发展历程。今年11月,WGT2014电子竞技大师赛继续拉开帷幕,共分为线上预赛及线下总决赛两部分,国内外百余名知名职业选手将在《DOTA》、《魔兽争霸3》、《炉石传说》、《英雄联盟》、《CSonline》这五大项目竞相亮相,一展实力。WGT2014总决赛将于12月20日至12月21日在北京进行,届时,选手们不但为观众带来最激烈的各项目决赛,主办方还将为广大玩家带来观众对抗、游戏试玩等互动环节,并表示有丰富的奖品现场发放,这对于玩家来说,无疑是一场顶级的游戏盛宴,我们也将持续关注。



《魔兽世界》6.0资料片预计十一月中下旬正式登场

随着《魔兽世界》6.0资料片的临近,暴雪社区经理Nethaera近日在官方论坛表示《魔兽世界》6.0德拉诺之王Beta测试服务器于11月4日正式关闭,并对玩家关心的问题做了一些解答。

在测试服正式关闭前,暴雪邀请所有的beta测试服玩家在北京时间当天凌晨5点都来参加beta测试服关闭活动。Nethaera在帖子中表示:“泪水与欢笑将会交织在一起,说说俏皮话,甚至来一场混乱大战也未尝不可。在这里要非常感谢那些花费了大量精力参与beta测试、提交反馈,并与我们一同创造德拉诺之王的玩家们。尽管这是beta测试服的最后时日,但这并不意味着我们要停止对11月13日德拉诺之王正式上线的准备工作。让我们一起穿越黑暗之门探索全新的德拉诺世界吧,游戏里见!”可见,“德拉诺之王”



的脚步已经离我们越来越近了,不出所料的话11月中下旬我们就将迎来它的登场!

网咖外设蛮拼的: 赛睿布局高端网咖市场

作为目前PC硬件的一个强力增长极,电竞市场是厂商不可忽视的一个重要方面,而不断崛起的网咖是电竞市场上重要的一环。今年以来,赛睿频繁发力网咖市场,年内已与国内上百家网咖建立了深度合作。近日,赛睿中国区高级市场及销售总监何鹏先生便现身成都NASA CyberCafe网咖开业活动。据悉,该网咖有苹果专区、Alienware游戏台式机专区、XBOX360躺椅专区以及战队竞技区,以及全场清一色的高端赛睿游戏硬件外设装备,希望通过赛睿WE机械键盘、kinzu比赛专用鼠标、6GV2机械键盘、霜冻之蓝鼠标、西伯利亚耳机以及Dxracer电竞椅等外设给玩家带来不错的用户体验。另外,在当天的活动现场,何鹏先生还表示赛睿RGB系列机械键盘很快将与大家见面,广大玩家不妨拭目以待。



赛睿中国区高级市场及销售总监何鹏先生(右)

年轻女教授在线直播: 清华大学引进游戏课程

近日,清华大学的学堂在线引进《电子游戏与社会》课程,引发广泛关注。据悉,该门课程的授课人是被称为台湾交通大学最年轻女教授的林日璇,她在2011年就首次在台开设了此门课程,深受学生欢迎。有别于传统课堂教学,《电子游戏与社会》课程除了强调师生互动讨论,更重视学生的实际游戏体验。借此使学生从电子游戏的历史、背景与文化等角度来了解游戏对个人和社会的影响。2012年,林日璇教授通过课程体验,撰写的相关论文获得了年度“ICA最佳论文奖”。林教授本身是一个电玩迷,课程将从玩家的个性、类型等来切入课题,并结合经济、电竞和广告等层面进一步分析,使学生从另一个视角获得对游戏的不同认知与感受。开课仅一周,报名人数就达到5000人。看来,作为“第九艺术”,电子游



戏正在不断得到高校及社会各界的正视,这无疑是一个令广大玩家振奋的消息。

个性为先

特立独行的游戏外设不完全鉴赏

文/图 轴狂人

这是一个崇尚个性的年代，所以无论是复古或夸张的穿着，亦或是特立独行的行为艺术等，在年轻人眼中都已不再是怪异的代名词。整个社会也逐渐开始进入了一个突出个性化、人性化，甚至是定制化的时期，各行各业的产品设计也都开始从“全才”向“专才”转移。在这样的时代背景下，作为生活方式引导者的电子产品则首当其冲。而游戏外设，作为年轻人最喜闻乐见的休闲娱乐方式所必备的工具，则更是个性化产品的聚集区。今天，我们就来盘点一下各种将个性化概念发挥到极致，甚至可称之为特立独行的游戏外设产品，它们或成为了经典，或成为了败笔，但都在游戏外设的历史上留下了自己的印记。

在游戏外设的历史上，总有那么一些产品，它们或许没能在市场上热卖，在销量上或许也没有特别好看的数字。但是，这些产品从诞生之初就以一种特立独行的姿态傲视群雄，并在属于它们的那个时代引起了游戏发烧友们的广泛关注。这些产品，我们通常将其称为很有个性的游戏外设。说得好听点，是张扬，说得中庸一点，你也可以将其视为“异端”。至少在某一个特定的时间段内，它们就是独一无二的异类产品。接下来，就让我们冲上一杯咖啡，一起去品味一下历史以及现存的那些，对游戏外设行业有着深远影响的个性产品。

鼠标篇



A “锅铲”的成功 Boomslang

特异指数 ★★★★★☆

经典指数 ★★★★★☆

诞生之初就以蛇头造型，类似“锅铲”一样的外观吸引了大多数游戏玩家的眼球。而Razer Boomslang以当时来说远超时代的高CPI参数设计使它傲视所有机械滚轮型游戏鼠标。而之后的版本更是把性能参数提高到了当时看来让人瞠目结舌的地步，一时间关于它的话题讨论热烈程度达到了巅峰。不过平心而论，这个系列的鼠标除了造型夸张性能彪悍之外，实用性却不是很高。首先，它的仿生学外形导致它的握感很差，握起来很不舒服。其次，虽然CPI高到离谱，但是诸如丢帧等游戏鼠标的基本要求却一直无法解决。所以这个系列的产品除了2007年复刻的版本之外，基本只适合当做鼠标收藏爱好者的藏品，并不适合拿来玩游戏。

B 光的复兴 Diamondback

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★☆

Razer在Boomslang系列之后走入了低谷，并由最初的德国企业变成了美国企业，最终又出售给现在的新加坡老板。而正是这个新加坡人出色的经营能力，使得Razer这个名不见经传的小厂成为了目前游戏外设领域数一数二的巨无霸。纵观Razer的崛起，Diamondback响尾蛇系列可以说是居功至伟。因为在经历了转型之初第一款产品Viper鼠标的挫折之后，正是响尾蛇系列以划时代的1600CPI以及延续了仿生学外观，但无论握感还是游戏性能都远超Boomslang系列的出色表现，一举将Razer送入了顶级外设厂商的行列。这款产品在今天看来它的完成度依然极高，全透明+绚丽灯光的外观设计奠定了Razer“灯厂”的江湖地位。而其有别于同时期罗技、微软的灵活型游戏手感，则为之后RTS类游戏鼠标的特点制定了经典的行业标准。因此，无论是外观，还是性能，Diamondback响尾蛇都足以被称为特立独行的经典产品。



C 按键多到手抽筋 那伽梵蛇

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★

说实话，还是有许多人觉得类似Razer那伽梵蛇这种造型夸张的多按键鼠标是一种鸡肋，或者说华而不实。但不得不说，在适应之后，它们的性能还是很强大的。早期的那伽梵蛇除了外观延续了仿生学精髓，以及侧面设置了多达12个按键的特色之外，其它的特色并不突出。不过之后的升级版则在各方面获得了显著的提升，可以说是一款完成度极高的产品。尤其是提供多达三种侧面外壳以适应不同握法的设计博得了一致好评。它也让多按键鼠标真正地被玩家所认可和接受。而之后的六芒星则将原本12个侧面按键的设计进行简化，简化后的6键设置更精炼，并且也更适合新类型游戏的需求。



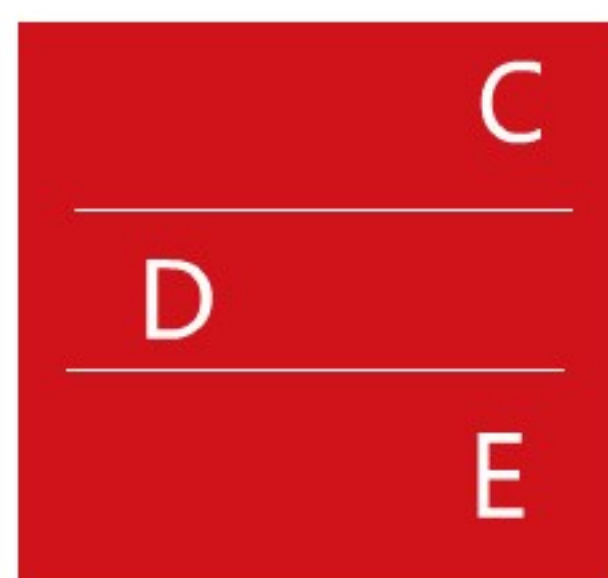
D 本末倒置 赛钛客R.A.T系列

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★

变形金刚系游戏鼠标，专门指采用类似电影版变形金刚中的机器人外形结构的个性化设计产品。如果单纯以外观而论，这种产品造型棱角分明，机械感和科技感十足。并且做工精良，手感厚重扎实，完全可以将其当做一个工业设计出类拔萃的工艺品来进行欣赏。

赛钛客的R.A.T系列可以说是这种设计的鼻祖，或者至少也是潮流的引领者。无论是略显简单的R.A.T 3还是之后渐入佳境的R.A.T 7以及顶级旗舰R.A.T 9都把这种机械感以及科技感并重的设计风格发挥得淋漓尽致。但是，它们真的很不实用。作为一个定位为游戏鼠标的产品，生硬的握感、笨重的体积以及许多华而不实的功能都限制了它们在游戏领域的发挥，结果绝大部分的消费者只能将其当做办公鼠标来用。这也导致它们诞生以来，始终在游戏圈叫好不叫座。毕竟，鼠标是拿来用的，而不仅仅是作为饰品摆着看的。



E 全金属变形 Tt eSports Level 10M宝马鼠标

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★☆

与赛钛客的R.A.T系列产品设计理念基本相同，Tt eSports的宝马鼠标在外观上也是做到了极致的精美设计，不但是全金属的外壳，而且在设计上更是由宝马公司设计团队亲自操刀。而夸张的外观，精良的做工以及可DIY的背部适应性调节都让这款产品无限趋近于艺术品，而不像是IT产品。因此，尽管Level 10M在游戏手感和多重功能的实用性上并不是令人十分满意，但其仍然赢得了诸多玩家的叫好声。



F 最具创意的灯效 i-rocks幻彩蝠

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★

前文提到过，Razer依靠响尾蛇以及后续一系列诸如呼吸灯、透明外壳等设计为自己奠定了灯厂的江湖地位。但是这种外观上的视觉效果如果放到幻彩蝠面前，那也只能说是刚入门而已。因为幻彩蝠的外观实在是过于亮眼。在未开灯的状态下，幻彩蝠是一个完全电镀外观的个体，表面像镜子一样晶莹剔透。看到他很容易就能联想到《三体》里面毁灭地球联合舰队的水滴。

而在插上电源并开启灯光模式后，它会瞬间变成一个有着绚丽灯光效果的发光体。并且是多重颜色以渐变过度的形式进行变换，在暗光环境下的视觉效果可以把其它一切鼠标的灯光效果瞬间秒杀。而性能方面，采用A3090芯片作为光学引擎的幻彩蝠也可以完美的扮演一个灵活型的RTS专用鼠标。平心而论，这是一款内外兼修的产品，不光外观亮眼，性能和手感同样毫不含糊。在整个鼠标发展的历史上也很少能看到如此独具匠心的经典。



G FPS游戏作弊器 血手幽灵系列FPS游戏鼠标

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★☆

坦白讲，这是在上市之初被游戏玩家们“鄙视”了很久的系列产品。它最初的设计理念就是，通过硬件来实现《CS》等游戏中枪械弹道的控制，以实现提高射击精度的目的。产品一出，舆论一片哗然。一时间，通过长时间苦练获得技术的玩家对这种等同于作弊器的产品非常不感冒，甚至不少玩家还在各大论坛里对其口诛笔伐。但正是这种口水战，却反而造就了血手幽灵系产品的知名度。如果从个人娱乐的选择上，这是玩家的一种游戏娱乐方式选择，并不值得上纲上线地从是否违反电子竞技公平精神的角度去批判它。它的出现，只是为玩家提供了一个全新的成为“高手”的捷径选择而已，是否喜欢这样的设计，就看你自己的选择了。



键盘篇



A 窄边风的兴起 Filco机械键盘

特异指数 ★★★

经典指数 ★★★★★

自从苹果如日中天之后，极简风格的产品越来越受到人们的青睐。而在机械键盘领域，近几年除了Cherry原厂之外，基本上多数厂商的设计风格都很难逃出极简窄边的设计风格。而这种风格的首创者，就是FILCO。那个时期看惯了Cherry 30年不变，生生地从如日中天之后的审美疲劳又熬成复古风盛行的外观，突然看到这种极简的窄边风格大多数人都会会有惊艳的感觉。所以在OEM门槛还没有低到像如今这种扫地大妈都可以做机械键盘的时候，许多刚开始玩机械键盘的人都对Filco留下了深刻的印象。与现在诸多厂商的多样化产品相比，Filco机械键盘仍旧千篇一律，但它的江湖地位却不应该被忘记。正是它当年的特立独行，才造就了如今窄边键盘遍地的局面。

B 精致的艺术品 RealForce静电容系列键盘

特异指数 ★★★

经典指数 ★★★★★

在国内机械键盘市场混乱不堪的格局下，许多人开始把目光瞄准了静电容这种一直高高在上的存在。而在第一款国产静电容键盘上市之前，维持这种技术的神秘以及档次的重任一直落在日本Topre的RealForce系列身上。这是因为，这个品牌的产品所采用的技术工艺以及用料都是当时最顶尖的。所以这个系列当时对于许多资深的发烧友来说是梦中情人级的。即便是目前国产静电容键盘已经上市，但经典的RealForce系列依然值得发烧友珍藏。

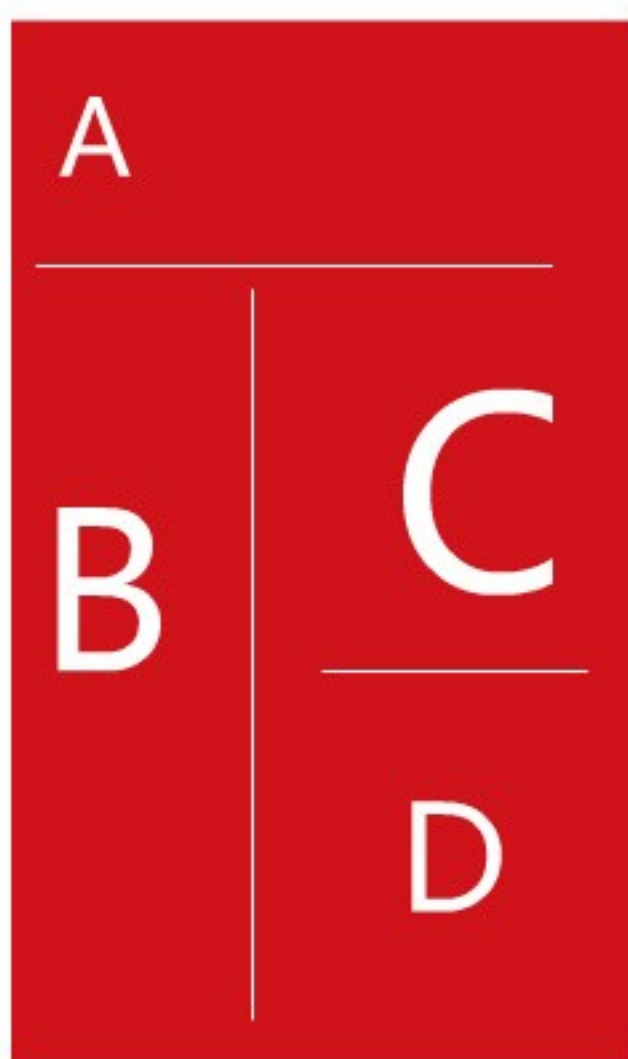


C 极致的奢华 i-rocks金属混7轴CNC键盘

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★

全球限量99只，外壳为全金属，键帽为POM材质，按键采取7种轴混合设计，附带保险箱及狗牌，并在保险箱及键盘外壳表面铭刻键盘所有者ID……这就是i-rocks 金属7轴混合键盘的基本配置。其实这款键盘原本是作为量产型产品设计的，但是在生产过程中发现成本过高，无法满足零售市场的价格要求，因此才改为限量生产。它只是单纯想做一个立于整个行业顶端的标杆，所以才不惜工本，而经典也就是这样诞生的。



D 60周年的纪念 Cherry 3060机械键盘

特异指数 ★★

经典指数 ★★★★★

作为CHERRY公司60周年纪念的特别版键盘，3060从公布伊始就话题不断。其超高的价格和限量800只的数量都让它成了键盘发烧友的梦中之物。而后随着消息的逐渐曝光，许多人看到它不光配有皮制的60周年纪念礼盒包装，同时还赠送数量超多的CHERRY原生机械轴。这就更让它成为了继3494之后，又一款值得珍藏的经典。特立独行，不仅仅是奇特，还有独一无二的经典！



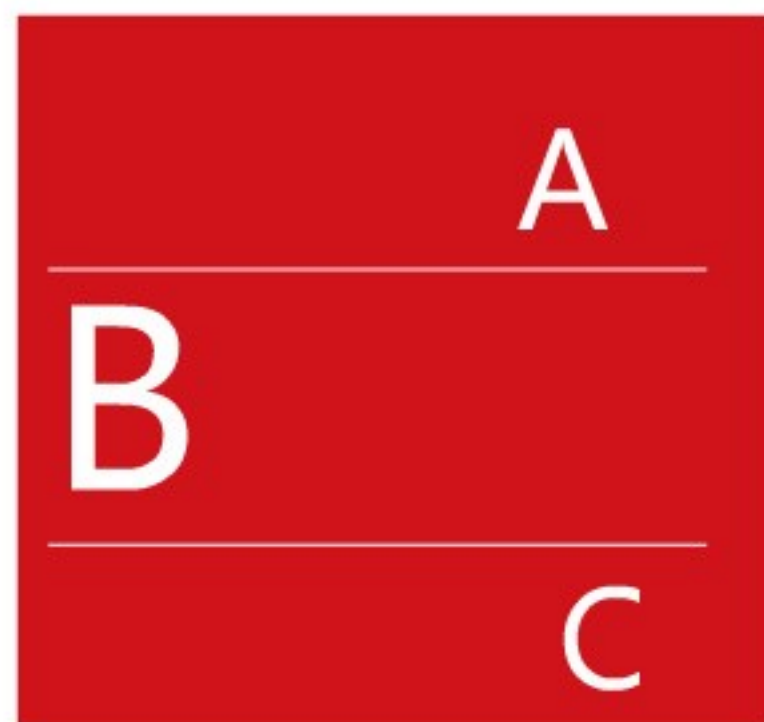
耳机、鼠标垫篇

A 剑走偏锋，博来的成功 赛睿5H

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★

在电子竞技玩家普遍消费能力不高，消费观念趋于保守的年代，敢于调薄声音、去低音这种自断臂膀的调音方式去赌电竞行业的未来，这不得不说是莫大的勇气。更准确的说应该是赌博，但结局偏偏让赛睿赌赢了。所以我们就看到了一个放弃多媒体用户的，单纯为了玩FPS游戏而设计的耳机系列可以屹立十年不倒。这种行为已经不是简单的特立独行可以概括，这是一款建立在勇敢与创新精神上的经典之作。



B 我很丑，可是我很温柔 ZOWIE HAMMER

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★

一个丑到令人发指，造型“山寨”到令人发指的产品，居然可以成为ZOWIE有史以来销售最好第一个产品。原因何在？其实很简单，高超的调音理念，以及出色的性价比。HAMMER所采取的调音方式是通过调整耳机的声场、解析力来提高耳机的定位效果，以及细节声音的捕捉能力。但同时不会将声音调薄，而且低频选择重质不重量。这样一番调整下的耳机在保持了CS定位效果的同时也达到了兼顾其他娱乐方式的目的。所以，尽管它很丑，但却卖得很好。

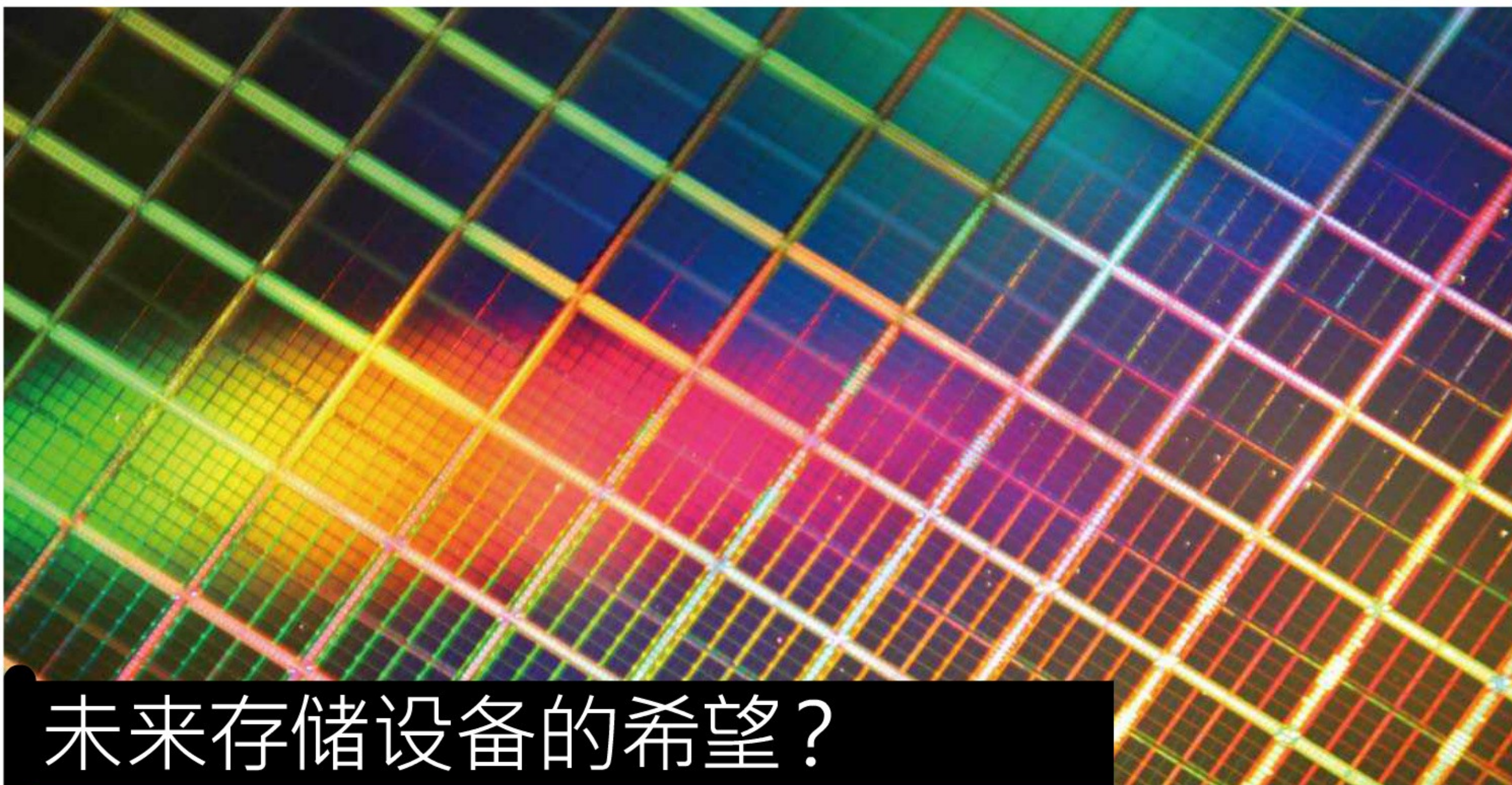
C 厚积薄发 镭拓ICE+亚克力材质鼠标垫

特异指数 ★★★★★

经典指数 ★★★★★

多年以来，镭拓一直都是国产鼠标垫产品的佼佼者。而在蛰伏了一段时间之后，其全新推出的亚克力新材料产品让人眼前一亮。众所周知，以往的游戏鼠标垫市场中，硬质鼠标垫除了玻璃及铝制之外一直都是树脂产品的天下。这种材质的特点就是滑度高，手感极具特色，因此在早期始终占据销售榜的前列。但是随着布垫产品的强势，树脂产品已经逐渐退出了高销量产品的队伍，成为了相对的小众产品。不过随着镭拓亚克力材质产品的出现，硬质垫很有可能会出现一次逆袭。亚克力产品在视觉上与树脂垫最大的区别在于其可以实现较好的透明度，这就使得产品在外观上有一种晶莹剔透的感觉，这在传统的树脂垫上是很难实现的。而在手感上，亚克力产品完美的继承了树脂垫的所有特点，同时又实现了略高于树脂垫的顺滑度以及寿命。这对于树脂产品来说无异于是一次技术和材质上的升级，也给处于低迷中的硬质垫实现逆袭创造了可能性。





未来存储设备的希望？

MRAM技术深入解析

最近，随着日本TDK新型存储技术产品的试产成功，MRAM技术又开始受到人们热议。从技术角度来看，MRAM技术是有助于替代目前的DRAM并支撑未来很长一段时间的应用需求的全新方案，而底层技术原理的差异也使得MRAM拥有了DRAM完全不一样的技术特性和优势。不过，作为一种全新的技术，MRAM的商业化在没有重大技术突破的情况下，可能要到2019年后才有希望。

文/图 青海油田档案信息管理部 张能学

在人们的印象中，晶体管行业一般只有做处理器的厂商才是高大上的，比如英特尔、高通、AMD等。虽然这代表了人们对“智能”的一种向往，但实际上存储行业可能更大程度上掌握着整个IT产业发展的脉络。简单举例来说，之所以目前的PC系统中从高速到低速存在寄存器、一级缓存、二级缓存、三级缓存、内存、SSD或者HDD这样一级级的存储序列，主要原因就是存储系统的速度远远跟不上其它硬件的发展需求。毫不夸张地说，一旦存储技术得到了突破，我们的PC、手机或者笔记本电脑，还将获得一次性

能上的革命。

但技术的突破总是没有这么容易。目前，人们将关注的焦点集中在了非易失性存储设备研究上。非易失性存储设备的最大优势在于断电后数据不会丢失，同时由于目前研发的这些存储设备采用的新架构，新的非易失性存储设备的速度至少有望达到二级缓存（SRAM）或者DRAM级别，并且还有不小的进步空间。因此，一旦这类设备成熟并商业化，将给整个PC行业带来根本性、革命性的变化。

在所有正在研发的热门非易失性存储技术中，FeRAM、MRAM和

OUM是最重要的三个研发方向。其中MRAM在近期获得了重大技术突破，已经试产样品，因此一时间很多目光都集中在MRAM上。那么，究竟什么是MRAM技术，它的技术本质是什么，具体产品又有什么特色，什么时候才能量产商业化呢？本文将和你一起来详细了解这些问题。

旋转吧！电子！

信息的存储和读取是一切计算设备的根本。在现代计算机架构中，人们设计了多级存储单元。其中最快的自然是用作一级缓存和寄存器等设备的SRAM（还有一些更快的存

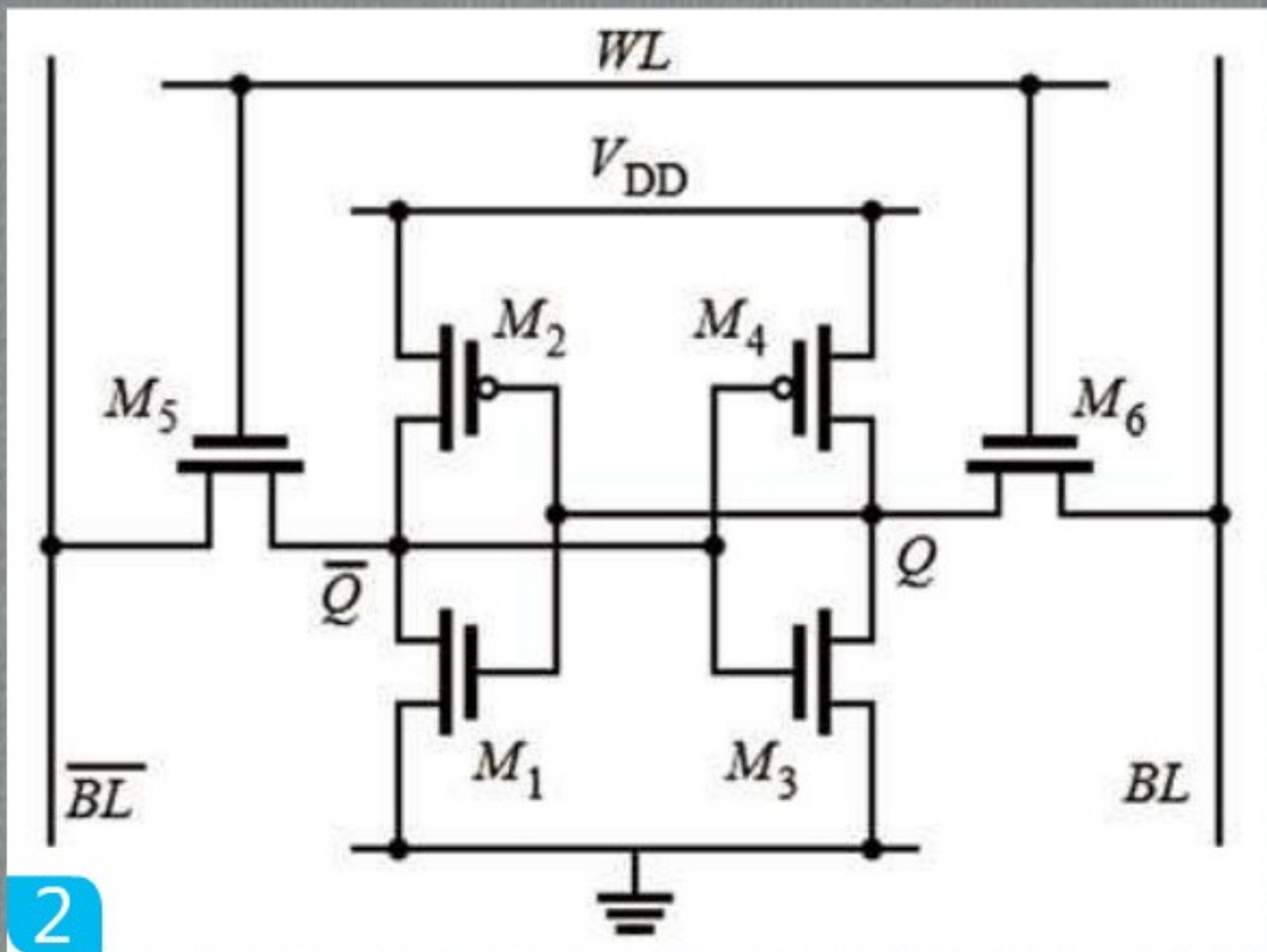
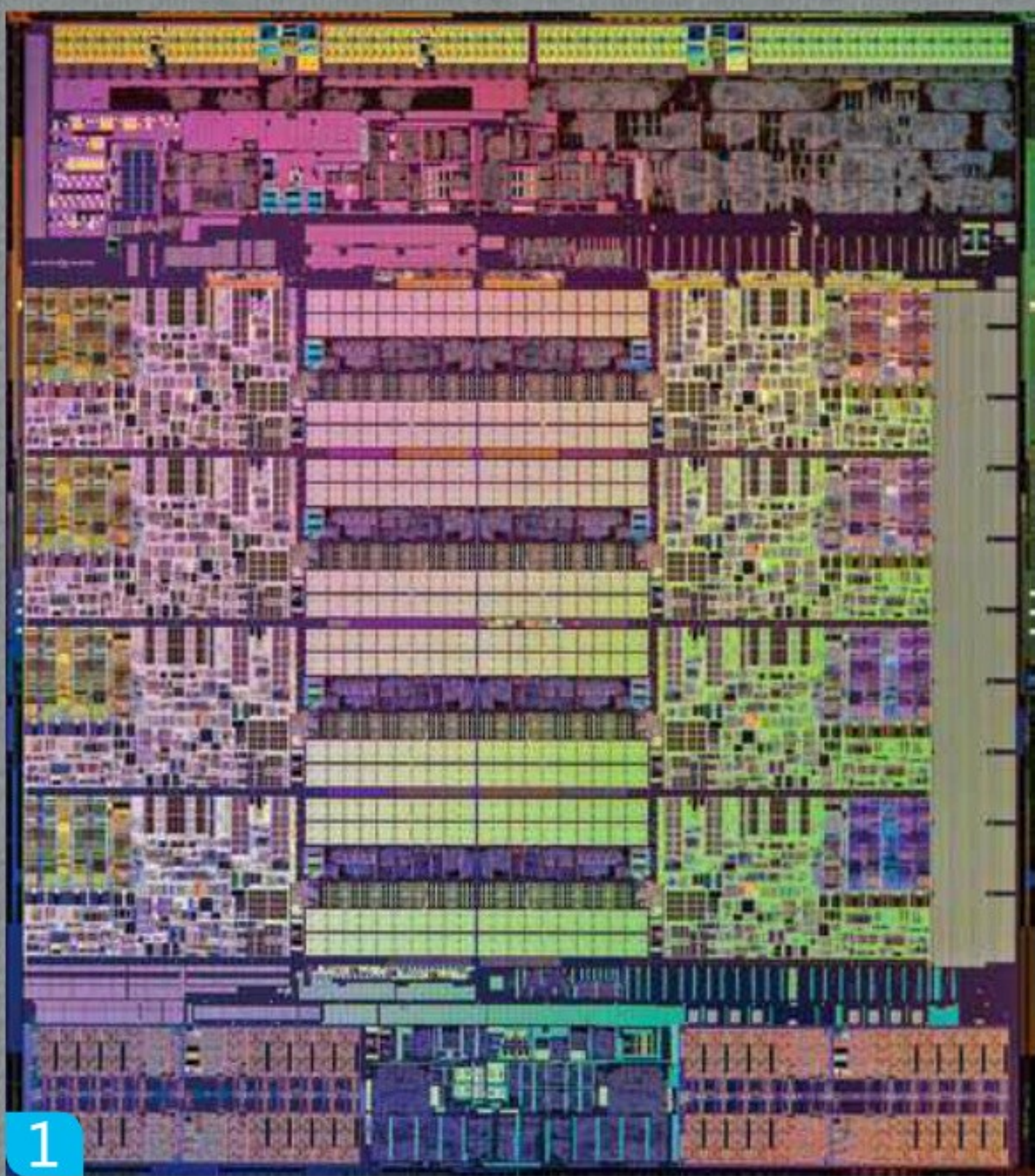


图1:由于SRAM数据密度较低,目前的CPU大量面积都用于SRAM缓存的构建。图为Haswell-E架构核心,可见大部分被缓存占据。
图2:SRAM的结构示意图,一个SRAM单位需要耗费至少六个晶体管。

储方式,不过并不多见,因此本文也不做描述),SRAM的全称是Static Random-Access Memory,静态随机存储器,其特点是只要通电,数据就可随时保存。这和内存等所采用的DRAM不同,DRAM是Dynamic Random Access Memory也就是动态随机存储器的简称,DRAM在使用过程中存在漏电问题,因此需

要固定时间刷新以保持数据。

SRAM是目前广泛使用的存储器中速度最快的一种,但是同时它的结构也比较复杂。最简单的一个SRAM包含了六个晶体管,此外也有八晶体管 and 十晶体管的设计——请注意,这里的一个SRAM只能存储1bit的数据,却需要耗费至少六个晶体管,存储效率低,资源耗费高。SRAM的优点也很明显,速度极快,功耗也不算很高。

虽然SRAM和DRAM已经伴随整个IT业界发展多年,但是随着工艺的不断下探,物理极限的逼近,人们似乎看到了SRAM和DRAM的极限即将到来。尤其是SRAM,由于其低下的存储效率,在处理器中甚至要占据大部分面积、耗费最多的晶体管,已经成为严重影响处理器等产品性能提升的关键之一。因此,如何在存储方式上加以改变,并使得整个存储行业产生本质的变化,就成为了很多研究人员关注的重点。

理论上来说,晶体管是通过控制电子产生空穴或填满的状态变化来得到不同的存储状态。其实电子还有其它的属性,比如由于“电子自旋学”的兴起以及研究,使得人们看到了电子的另外一层性质:磁性。

在传统认识中,电子处于粒子状态且具有质量,虽然量子物理学告诉我们电子是弥漫在空间的概率云,并无具体形态,但这并不妨碍同时利用电子的粒子性,比如自旋。所谓自旋,并非是电子绕着一根“轴”旋转,而是电子自己存在的旋转。由于电子带负电荷,因此这种旋转就带来了磁场,一个自旋态的电子就可以被看做一个磁偶极子,也有了磁场。

有了磁场,那么有关磁场的根本性质自然也有,那就是磁矩。电子存在磁矩并和自旋的方向相关。在自然条件下,电子的自旋方向杂乱且无规律,因此磁矩表现并不明显。但在一些特殊材料上,电子的磁矩可以在

某些情况下被统一为一个方向,这样电子或者说这个材料就能表现出一定的磁性,这被称为Spin Transfer Torque,自旋注入磁化反转效应。

材料有了可随意控制的磁性后,就可以用于判断方向甚至是记录数据,当然,这里的根本问题在于,如何控制电子的自旋方向并且通过某种快速且简易的手段进行测量。在这一点上,物理学家和工程学家以及计算机学家们进行了深入的研究,他们提出了一个模型,在这个模型中,电子的自旋被自如的控制并产生了足以改变信息存储方式的磁场,这就是MRAM的技术核心。

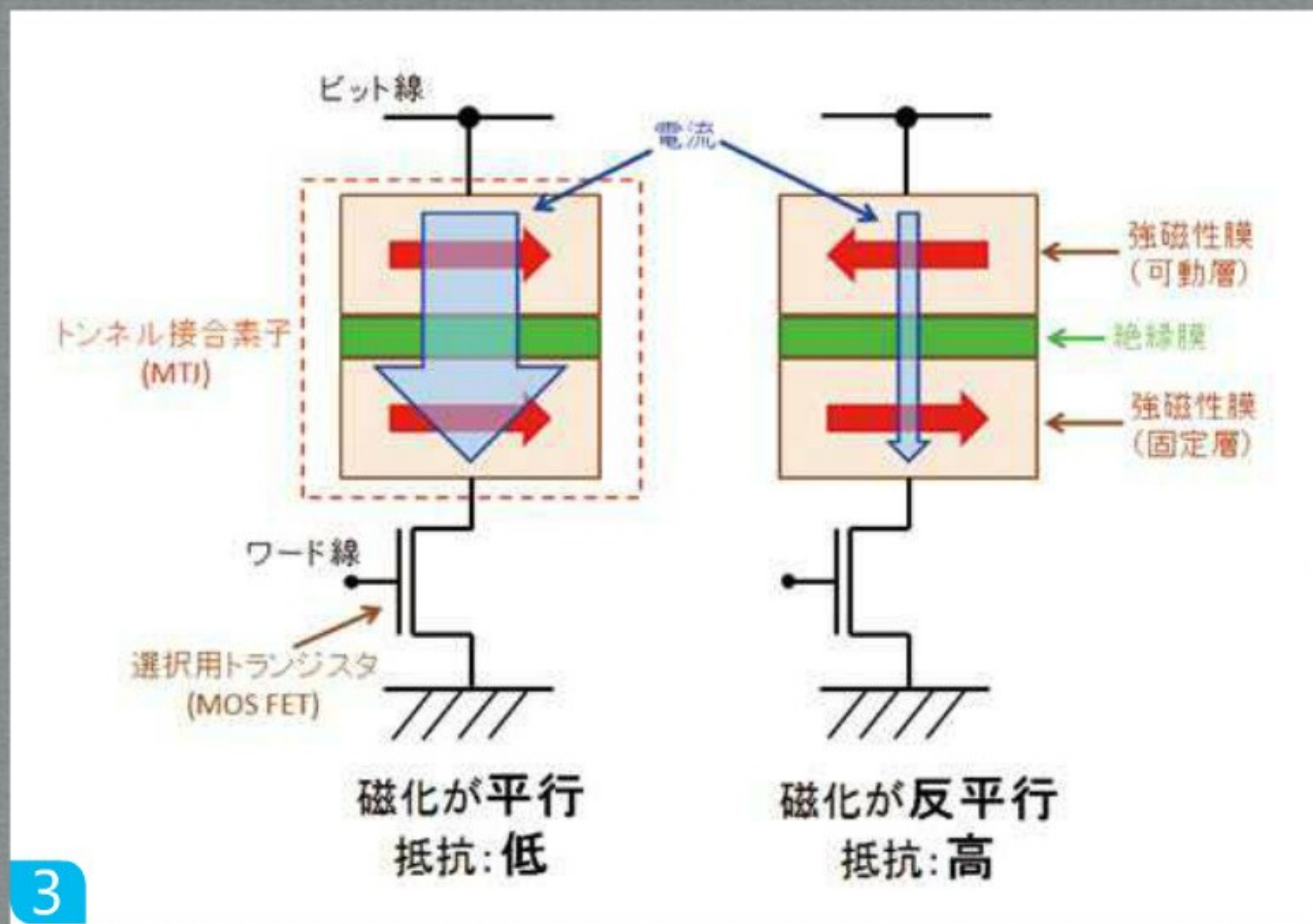
MRAM的结构——三明治存数据

MRAM的全称是Magnetoresistance Random Access Memory,磁致电阻随机存储器。目前,MRAM的诸多研究中,已经可以开始生产的产品结构被称为STT-MRAM(Spin Transfer Torque Magnetoresistance Random Access Memory,自旋注入磁化反转磁致电阻随机存储器)。因此,本文的介绍也基于STT-MRAM进行,简称为MRAM。

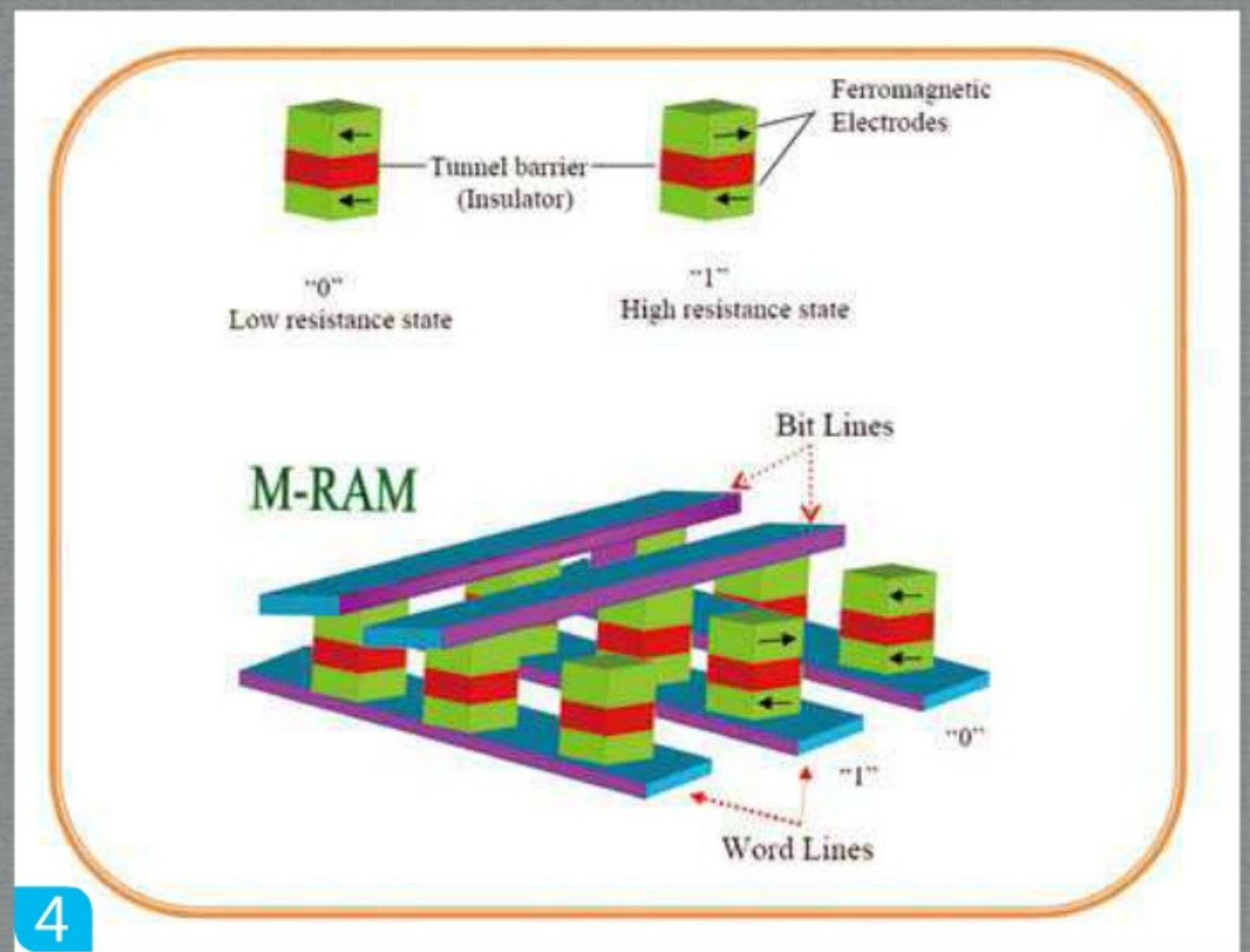
如果单看上文给出的名字:自旋注入磁化反转磁致电阻随机存储器,如此“高大上”的名称肯定让人眼晕。实际上,MRAM的结构并不复杂,原理也不难。它采用了类似三明治的结构。为了讲清楚它的工作原理,我们先了解一些特性:

1.磁电阻效应:这是指某些材料在强磁场下表现高电阻,弱磁场下表现低电阻(或者相反)。磁电阻效应在很多金属和半导体上都看到,电阻率变化正负都有,常见的比如锑化铟、砷化铟等都是磁电阻效应比较明显的材料。

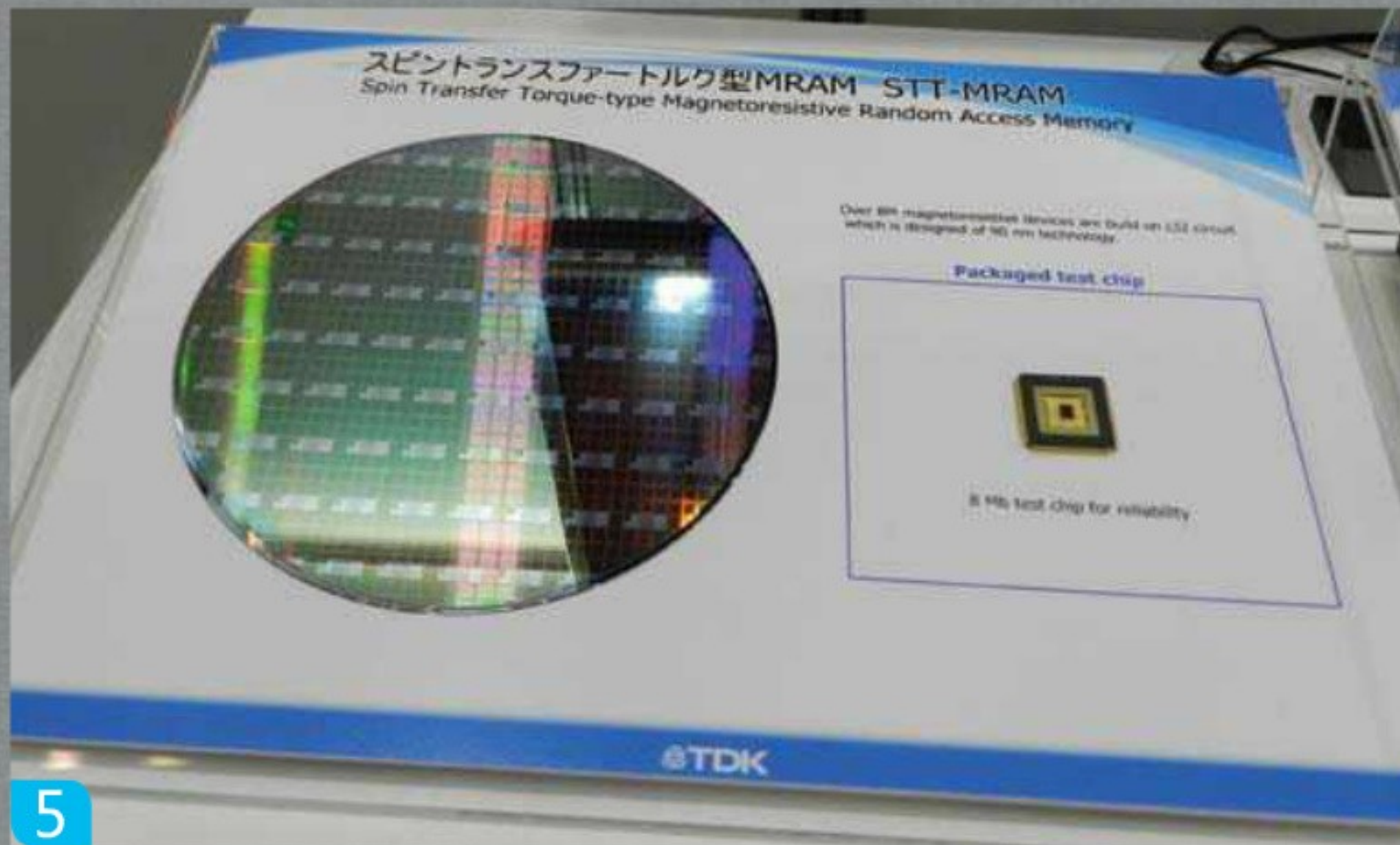
2.量子隧道效应:又称为势垒贯穿,是指电子在表现出波的性质



3



4



5



6

的时候，有一定概率以波的方式越过势垒的效应。简单来说，就是在绝缘层极薄的情况下，它拥有一定的导电能力。

3.自旋注入磁化反转效应：这个效应前文提到了，也就是Spin Transfer Torque。

在了解各种效应后，理解MRAM的设计就不难了。如图3所示的MRAM三明治结构。上下两层磁体夹着中间的绝缘膜，其厚度大约几纳米，如此薄的绝缘膜使得量子隧道效应能很自如的展现出来。除了绝缘层外，MRAM中可变磁方向的层（利用自旋注入磁化反转效应）被称为“自由层”，而固定不变的永磁体层被称为“参考层”。

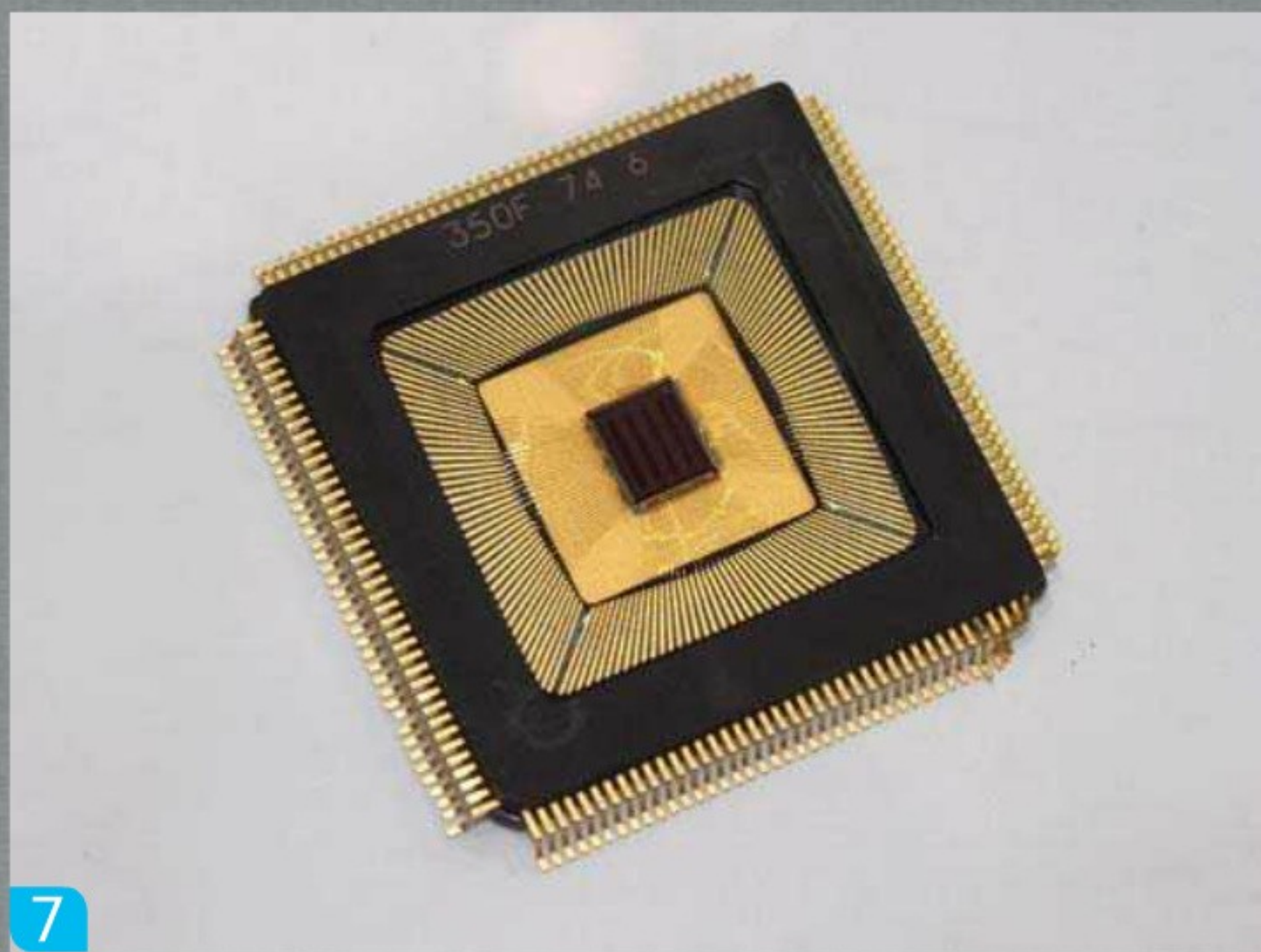
Tips: STT-MRAM和第一代MRAM

实际上，MRAM的发展并不是一蹴而就的。第一代MRAM早在2007年之前就有一些理论和样品展示了。第一代MRAM的技术原理和硬盘有点类似，基于GMR巨磁阻原理，这种技术依靠专用的、外部的设备通过磁场来改变MRAM单元的磁性。速度慢、电流大，因此很快被抛弃了。随后，更多的研究提出了电子自旋磁场原理，因此第二代MRAM也就是目前我们看到的STT-MRAM基于电子自旋来改变磁场，速度更快、功耗更低并且整体效能也更为出色。在业内，人们称呼第二代MRAM为STT-MRAM，第一代MRAM由于技术存在一定的问题，因此几乎没有太多研究价值了。

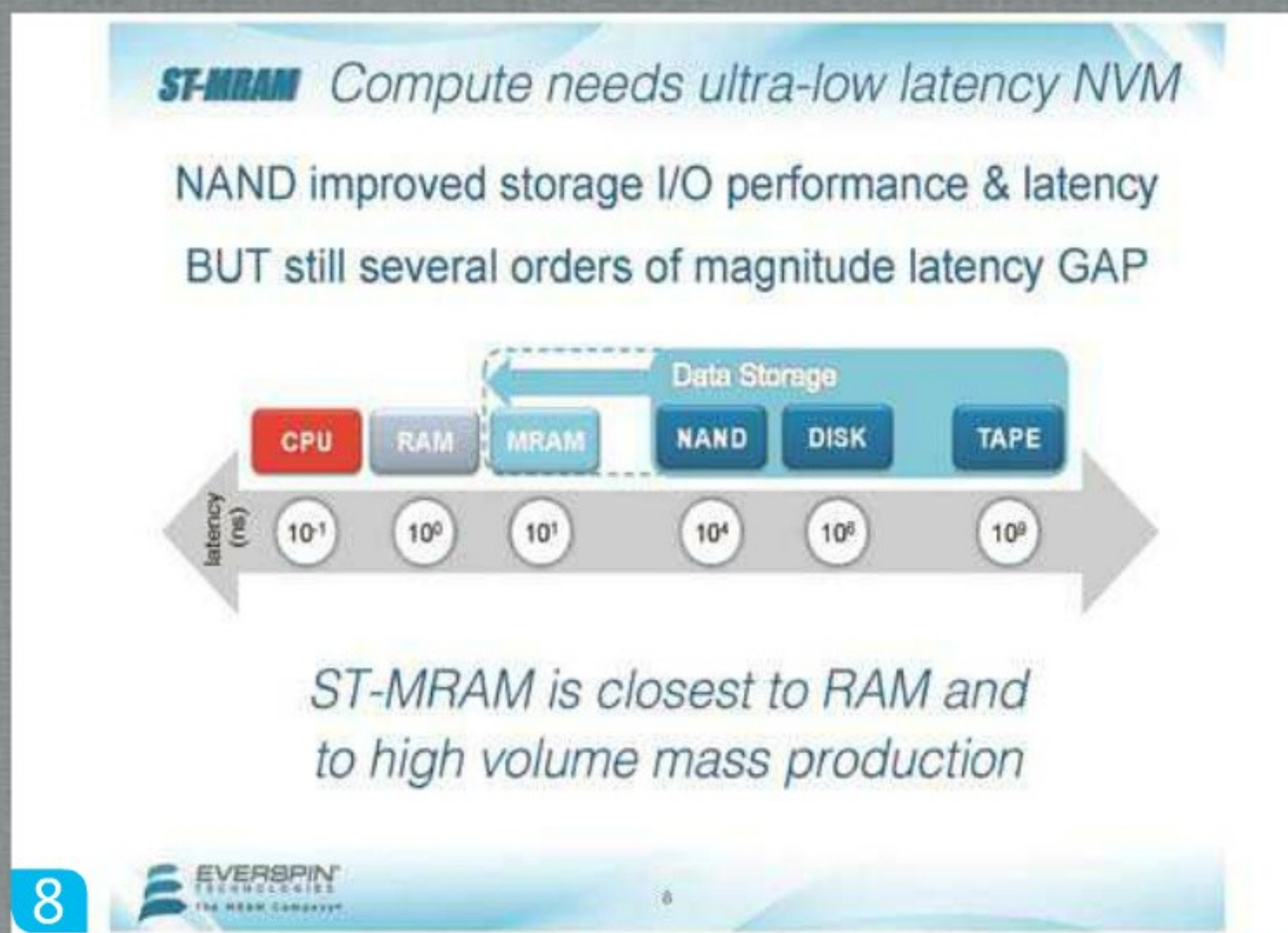
当一个MRAM单元通电后，电流利用量子隧道效应，在自由层和参考层之间流动。当参考层的磁场方向和自由层相同时，磁场表现为叠加强磁场，电阻变低，电流变大；当两者方向相反时，磁场表现

为互斥弱磁场，电阻变高，电流变小，相反的情况也可以。工程人员只需要测试电流的高低差值、或者电压差，就可以很自如的给出1和0两种状态定义，从而存储数据。

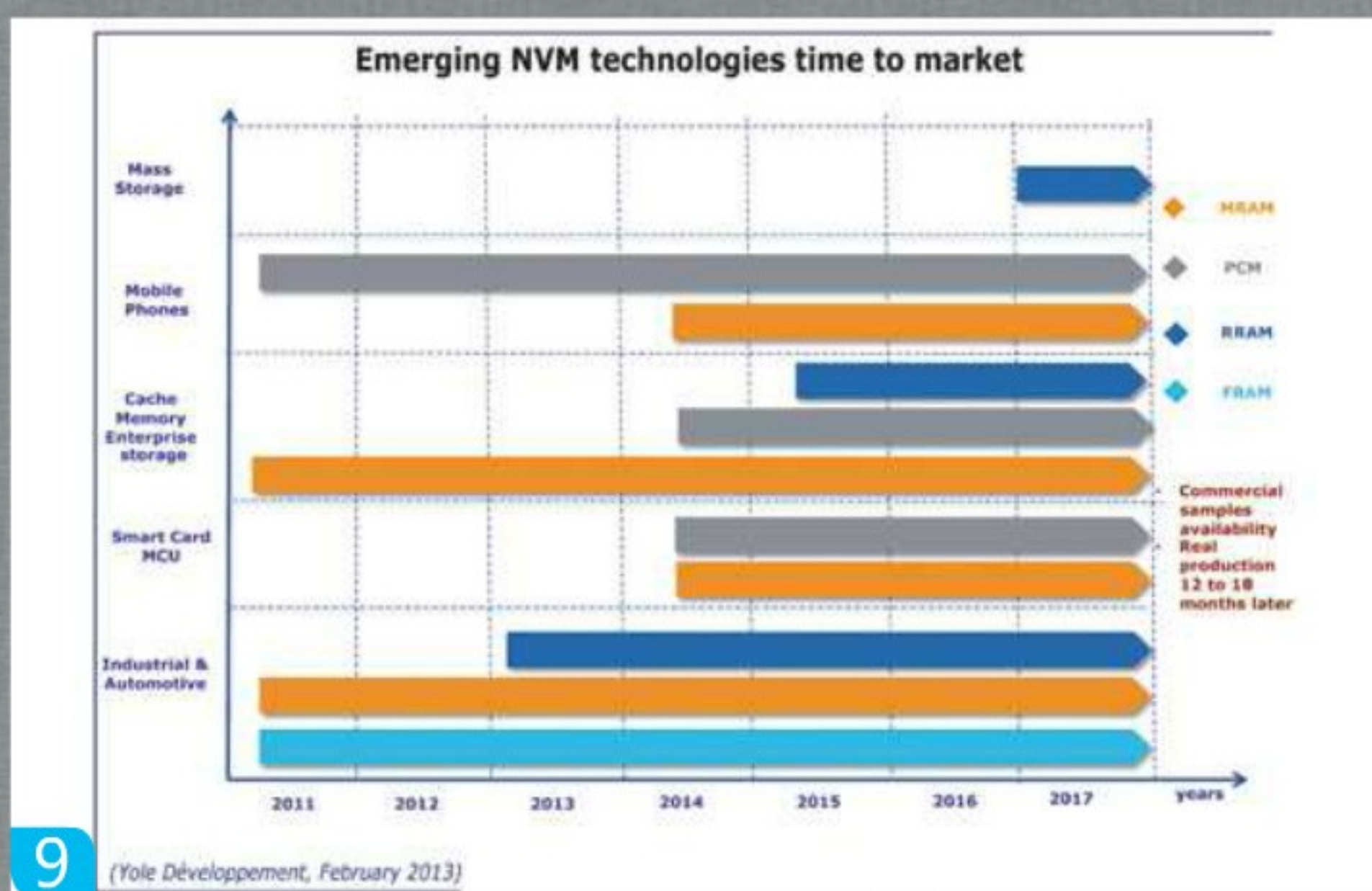
不仅如此，由于自由层的磁场



7



8



9

图3:单个MRAM单元的结构示意图。
图4:MRAM单元的集群,依旧采用了目前存储器经典的体系架构。
图5:目前TDK已经成功制造了MRAM存储器的晶圆并在会议上展示。
图6:TDK展示的MRAM的速度,达到了闪存的7倍之多。
图7:TDK展示的MRAM颗粒。
图8:MRAM的当前速度在整体存储中的层次,略低于DRAM,远超闪存。MRAM当前的目标就是至少将存取速度提升到和DRAM相当。
图9:MRAM是目前所有非易失性的存储产品中,最有希望的。

方向改变是由于外部条件引发电子自旋方向改变,因此只要外部条件消失,电子自旋方向理论上会稳定持久的存在下去,这就意味着在完成了写入状态后,数据状态会被永久的保留。

从技术原理来看,MRAM似乎不难理解。但是它的理论知识却涉及相对论、量子力学等一些物理前沿学科。当然,在了解了结构之后,人们对MRAM还是抱有一定的疑惑:这东西,真的管用吗?

MRAM的优势——易制造、密度高、速度快、高耐久

相比目前的DRAM或者

SRAM, MRAM的优势还是非常明显的。包括它的高可制造性、高数据密度、高速度、非易失性和耐久性等,都吸引着研发人员的目光。

高可制造性

MRAM是比较容易使用现有的工艺制造,这是由于其结构本身所决定的。在制造中,人们只需要在后端金属化过程中增加几步需要光刻掩模板的工艺,即可完成MRAM的大规模制造。除此之外,MRAM和目前的晶体管相容性也非常不错,可以很方便地就嵌入到逻辑电路中。

MRAM的高可制造性使得全球各大厂商在推广MRAM的生产和研究方面充满了热情。毕竟不需

要彻底更新现有设备就能实现全新一代存储颗粒的生产,简直再好不过了。不仅如此,台湾的一些研究机构还针对MRAM的生产制造做出了一些改进。早期的MRAM采用的是横向水平排列,这样的工艺虽然可以完成,但是在体积上不太容易缩小。因此台湾的芯片制造商开始考虑使用垂直架构来完成产品的生产。目前的核心问题在于如何解决“电流不对称”上,所谓电流不对称,就是指将MRAM的自由层的磁场使用一定强度的电流固定在一个方向后,要使用更大的电流才能将其翻转至另一个方向。这样的情况带来了MRAM在使用和控制上的一些问题,比如能耗比降低、写入

速度变慢等。目前对非对称问题的研究很多,很可能部分厂商已经在实验室中得到了完美解决。

高数据密度

所谓更小的面积,目前的数据是指相比SRAM, MRAM在同等面积下能够提供大约是SRAM两倍甚至四倍的容量。这个消息对很多处理器生产厂商来说可谓“天籁之音”,因为庞大的SRAM已经占据了太多的芯片空间。

有关这部分的详细数据, IBM和希捷在2009年的HPCA高性能计算机体系结构国际研讨会上有更详细的阐述。在IBM的数据中,如果使用65nm CMOS工艺制造SRAM和MRAM生产存储单元,那么SRAM的存储单元面积为146个单位面积,而MRAM只有大约40个单位面积。具体面积方面, MRAM能够在3.3平方毫米的面积中容纳512KB的数量,而SRAM在3.62平方毫米的面积中只能容纳128KB。更进一步的话,目前在CPU缓存中广泛使用16-way的L2 SRAM配置方案,容量大概不超过2MB,但如果改用MRAM的话,这个容量将会达到8MB。

总的来看, MRAM得益于先天的结构优势,在数据密度方面有了比较大的提高。这有助于MRAM未来在CPU、GPU等场合的应用,更大的缓存可以存储更多的数据并显著提高计算效率,降低等待时间。

高速度

和所有的存储设备发展历程一样,早期的MRAM在完成了结构设计和优化后,所展示出来的速度并没有达到SRAM缓存的级别,甚至差距有一个数量级之多。但是这并不意味着MRAM没有改进的空间,相反它的速度进步空间极大。

前段时间在日本的高新技术博览会上, TDK展示了MRAM的样品相比目前的闪存颗粒在速度方面的对比情况。根据TDK的现场数据, MRAM的速度达到了约342MB/s, 每次读写耗时大约为35ns, 用于对比的闪存速度只有48MB/s。MRAM的速度达到了传统闪存的大约7倍左右。考虑到未来多通道技术必将在MRAM上使用,使用目前的MRAM颗粒的成品读写速度甚至可以高达7GB/s甚至更高。不过也受制于现在的技术, TDK展示的MRAM容量只有1MB, 位宽为16bit, 在进一步提升容量和位宽后, MRAM的速度必将有着极大的提升。

英特尔在一次技术会议上发言指出,目前的MRAM在耐久性上的指标设计得太高,其实作为缓存来说,根本不需要如此高的磁稳定性来保持最高长达20年的耐久性,缓存的工作特性决定了它必须经常被刷新,因此完全有必要降低MRAM存储的耐久性来提升速度,比如持续7天耐久即可很好地满足目前的需求,而由于耐久性降低,对材料和磁场的要求都大幅度弱化, MRAM的速度还会有进一步的提升。

非易失性和耐久性

易失性是目前所有SRAM和DRAM的特点,断电数据就会立刻丢失。如果MRAM等存储设备投入使用后,在没有重大的导致软件崩溃的错误出现的情况下,开关电脑就像开关电灯、电视机那样简单,随开随用,大大节约了时间。

不仅如此, MRAM的耐久性也得到了很多厂商的青睐。MRAM目前展示出来的耐久性数据是125摄氏度环境下可以保持数据20年——显然很多用户根本不需要如此长的存储时间。因此,在耐久性

上, MRAM给人们非常好的答案。

MRAM的生产——漫漫长途

前文介绍了如此多MRAM的优势,那么我们什么时候才能使用到它呢?最乐观的消息是2018至2019年,人们可以看到MRAM在一些小尺寸移动设备上的商用,如果要大规模使用MRAM,至少需要等到2020年之后了。

MRAM目前的根本问题并非在于厂商不愿转产,而是虽然理论技术问题已经基本解决,但在工程和材料上还有很长一段路要走。受制于材料问题, MRAM的两种状态差异之前并不明显,甚至只有30%,一旦出现扰动等问题的话,数据存储失效的可能性就很大了,经过长时间的努力,状态差值扩大到了70%,能够明显区分不同的数据,但依旧需要进一步加强。此外, MRAM的功耗问题也值得关注,虽然MRAM的待机功耗表现令人满意,甚至只有SRAM的几分之一,但即使是改进后的STT-MRAM,其写入功耗表现依旧不算太理想,还有很大的调整空间。

除此之外, MRAM目前展示的产品容量都太小,厂商可能在高容量的MRAM上遇到了难题,比如如何精确地控制每个单元、擦写单元的速度同步等,都需要工程师们漫长的调整和突破后才能看到进一步的进展。

总的来说, MRAM是目前三种非易失性存储方式中走得最快、最接近大规模商业化的。其它两种存储技术FeRAM和OUM目前还处于实验室状态,没有进入商用。MRAM在研发道路上的大石头已经被清理得差不多了,只剩下一些顽石和碎石,一旦这些都被彻底清空, MRAM这条高速公路将会通向未来的存储世界。MC

“鲰鱼效应”引发显卡市场风云突变 Maxwell 900系上市后高端显卡 不完全选购指南

往运输途中的沙丁鱼群里放入一条东游西窜的鲰鱼，沙丁鱼们为躲避它的攻击会改变一贯的惰性，卖力地游动以求存活下来。——这就是“鲰鱼效应”的由来，指新加入的有力竞争者唤醒了大家的危机意识，从而促使同一环境里的成员改进自己的生存习惯并焕发出新的生机。毫无疑问，今年九月份开始惊艳上市的英伟达 Maxwell架构900系显卡（包含Geforce GTX980、GTX970两个型号）便是显卡市场的一条“鲰鱼”。

文/图 刘忆冰

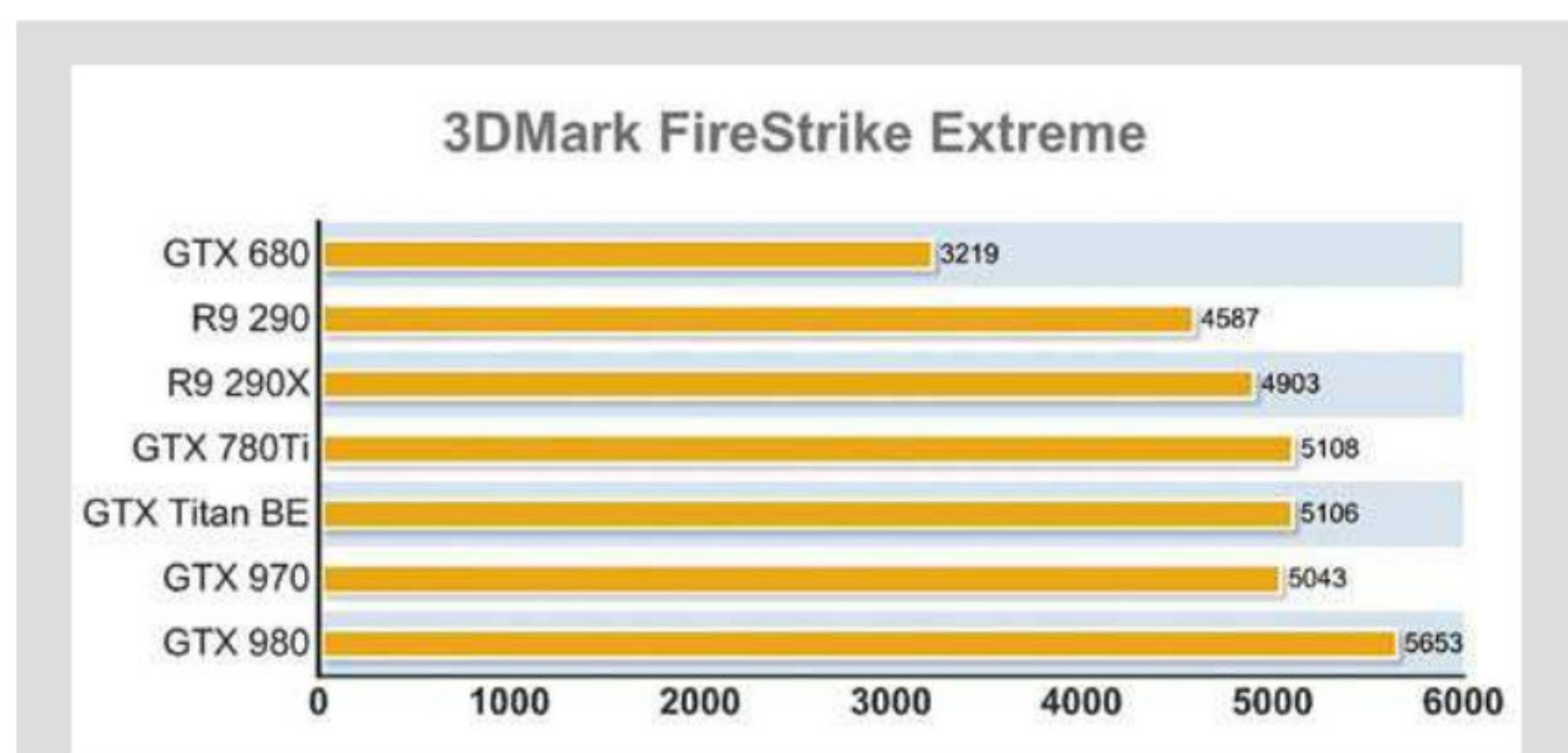
关于Maxwell大家应该并不陌生，英伟达在二月份发布的GTX750系列便让我们初步领略了这一新架构的威力。到了九月份，核心代号为GM204的两款Maxwell架构900系显卡惊艳亮相，一改大家以往“高端显卡等于高能耗和高发热量”的固有印象，使“能耗比”这一观念越发地深入人心。GTX980、GTX970很快成为了很多玩家购买高端显卡的首选，并导致整个独立显卡市场的风云突变，价格调整、配置升级... ..一时间，显卡市场比以往更热闹了，特别是高端显卡市场。虽然得益于较为完整的产品线，在入门级和主流性能显卡方面AMD比英伟达卡或许更有亲和力，但在高端显卡方面两家确实处于胶着状态。有鉴于此，本文希望通过对比Maxwell架构900系显卡和近期显卡市场的解析，为近期有意选购高端显卡的朋友们提供一些参考。

强悍的“鲰鱼”：GM204核心“黑科技”大起底

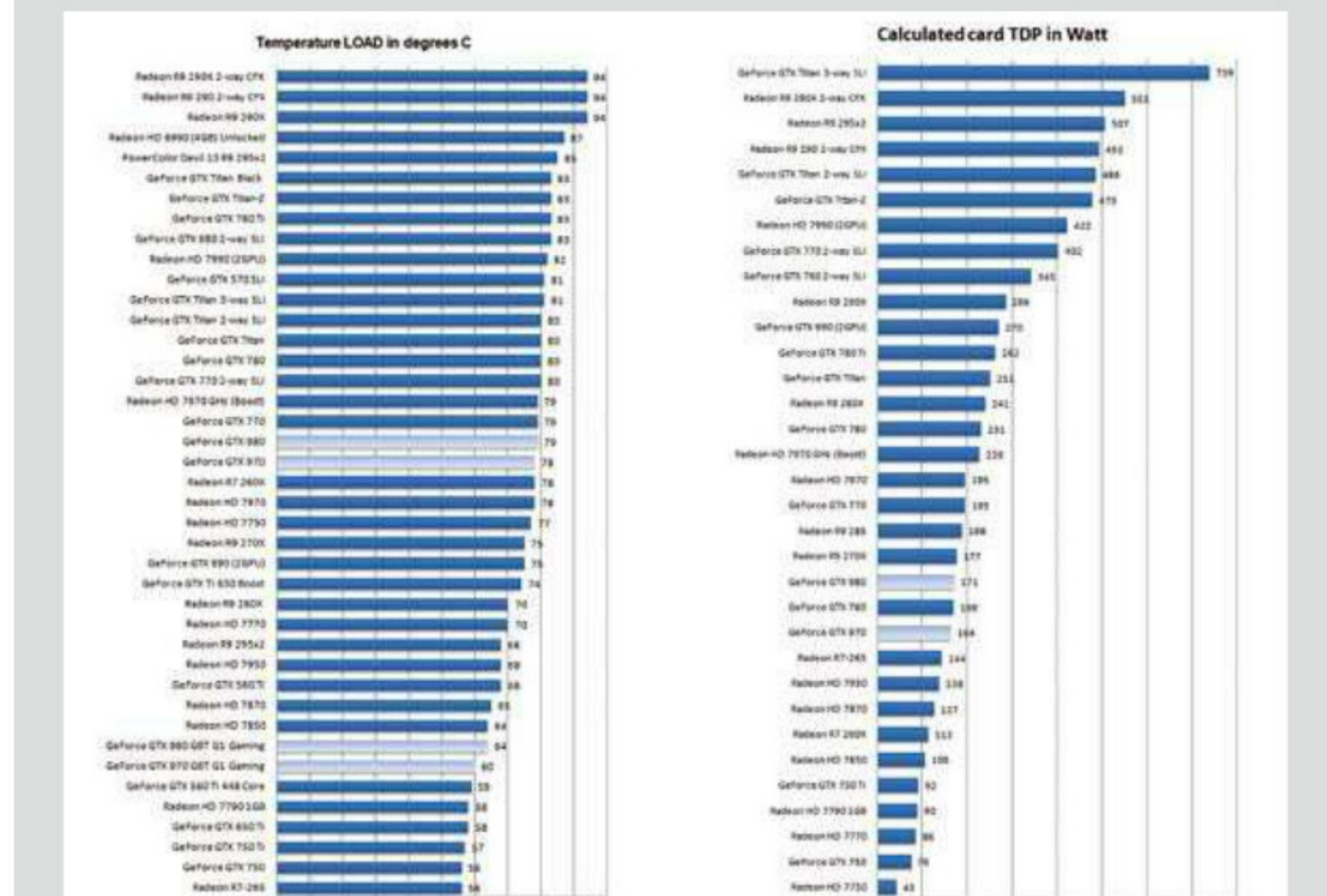
从目前公布的众多测试结果不难看出，GTX970显卡的性能约处于GTX 780、R9 290X这一级别；而GTX980的性能在当前市售游戏显卡中仅次于TITAN Z和R9 295X2，和GTX 780Ti、Titan BE在伯仲之间——但980和970的功耗水平却大概只相当于GTX760，价格相比同性能产品还更有竞争力。Maxwell 900系显卡给其它显卡带来的压力感有目共睹，那么，Maxwell 900系显卡凭什么具有这么大的力量？GM204核心的“黑科技”究竟是哪来的？

在过去4年多的时间里，受制于TSMC的28纳米工艺，英伟达在同工艺上出了三代产品。这三代产品主要基于两种核心架构，即Kepler架构（包含GTX 600/700系列）和Maxwell架构（GTX 750/900系列）。其实英伟达早在Kepler时期就开始发力能耗比的提升，并在Tegra移动处理器上尝到甜头。“罗马不是一天

就建成的”，Maxwell可谓是英伟达“四年磨一剑”的产物。使GM204的显存位宽与同级别Kepler GK110核心相同但每瓦性能性能却大幅提升，英伟达的架构设计师是怎么做到的？



■ GTX 980、GTX 970 与相近等级显卡3D MARK测试成绩对比（仅供参考），Maxwell 900系显卡性能可见一斑



■ 市售显卡满载功耗、满载核心温度对比，GTX 980、GTX 970的表现十分抢眼。



■ “黑科技”的藏身之处，GM204架构核心。

11月始 AMD R9 显卡促销指导价一览：

型号	价格
R9 295X2	6999 元
R9 290X	2499 元
R9 290	1999 元
R9 280X	1699 元
R9 280	1299 元
R9 270X	1099 元
R9 270	999 元

■ 11月始AMD R9系列显卡调价一览，确实有几分大快人心。



■ 1888元的R9 290，单芯次旗舰显卡也玩白菜价。

首先，英伟达通过提升CUDA Core的运行效率，使得同为28纳米工艺打造的Maxwell能够提供相当于同级别Kepler核心两倍的每瓦特性能，同时GM204对显存数据进行高效压缩，使核心等效拥有320bit的显存位宽。性能之外，VXGI(VOXEL-Based Global illumination)、DSR动态超级分辨率等技术和HDMI 2.0接口的加入更是为Maxwell 900系显卡增色不少。

本年度新品均已亮相，十一月份显卡价格战陷入白热化

今年的显卡市场的新产品基本都已经发布完了，据传Maxwell架构的“GTX960(网友猜测名称)”要等到明年初才能与消费者见面，而AMD R9 285之后的汤加核心新品最快也要明年第一季度才能出现在市场上。因此，近期显卡市场的主题体现在价格调整和改良现有产品这两大方面。

英伟达：“老”旗舰调价，主打Maxwell 900系

由于Maxwell 900系显卡风头正劲，所以英伟达方面的价格调整暂时并不广泛，最大的调价动作发生

在长期高价的GTX TITAN系列。前一段时间，英伟达的双芯旗舰显卡GTX TITAN Z针对OEM领域进行了一次调价。不过在近日，零售商们也开始行动了，原价高达21999元的某品牌GTX TITAN Z猛降至9999元，降幅高达55%！虽然僧多肉少，很快便被买完了(注：11月8日，笔者通过数家电商客服进行了确认，9999元的GTX TITAN Z预定可买，约四天可到货且暂未收到涨价通知。)，但这至少是一个很明显的价格松动迹象，GTX TITAN Z和AMD R9 295X2的肉搏战似乎指日可待。

AMD：高端系列调价回击Maxwell

针对英伟达Maxwell 900系的强势进攻，在“双十一”这个一年一度的“节日”期间，AMD对中高端显卡进行了一次调价，正式将双芯旗舰显卡R9 295X2的指导价调为6999元，近4000元的降幅显得诚意满满。紧随其后的是AMD的单芯旗舰R9 290X，指导价从之前的3999元降至均价2499元，直接与当下市售的英伟达GTX970杠上了。另外，AMD的单芯次旗舰卡R9 290的指导价则降至降至1999元。另外，有着不错能耗比的“汤加”核心新品R9 285也将小降100元，但R7系列的价格在2014年内不会再有任调整。从目前的电商渠道来看，R9 295X2最便宜的已经卖到7499元，不少厂家目前的售价都位于7999-8599元这一区间。AMD单芯旗舰R9 290X更实惠，目前已有厂家售价2499元，确实直接杠上了GTX 970，不仅如此，次旗舰R9 290目前更有某品牌打出了1888元的惊爆价。


当然，市场上的实际成交价格极有可能会与上述指导价有所差异，这次大幅调价或许只是针对“双十一”期间的电商平台。但是，AMD官方的表态无疑给市场释放了积极的信号，从现在到明年的新品发布之前这段时间持续低价局面是可以期待的——至少基本不会涨价了。

小插曲：8GB显存，你有我有我有全都有

除了调价，AMD方面还准备了一个辅助武器——8GB显存版R9 290X（约11月份发布），对比原来的版本，8GB显存版本的R9 290X将显存容量翻了一番，在成本上大概会有10%的提高，但有望提升4K分辨率下的游戏性能。事实上，早些时候已经有一些R9 290X 8GB的非公版显卡了，而这次属于AMD官方发布，价

格上可能会比非公版厚道一些。AMD公布这一消息没多久，有消息称英伟达的8GB显存版GTX 980也呼之欲出了，预计将出现在12月份左右发布的非公版产品上。在4K分辨率游戏时代，8GB显存对于单芯旗舰级显卡来说也是有一定必要的（之前市面上显存高达12GB的TITAN Z为双芯显卡）。

总结：入手高端显卡正当时

至此，高端显卡市场的现状大家想必看得比较清楚了，目前显卡市场的性能最高端还是由TITAN Z对阵R9 295X2，接下来的高端市场则是GTX980、GTX970、780 Ti、TITAN BE同R9 290X、R9 290的大混战，同时这些高端显卡的价格在年底基本处于合理区间，适合入手。Maxwell架构的GTX980、GTX970自然是目前市场上的绝对明星，但如果你对发热和能耗比并不是特别敏感，单从性价比来说在市场上早已磨练地比较成熟的R9 290X、R9 290也是不错的选择。如果你对市场上众多具有购买价值的品牌和型号感到难以抉择，不妨看看我们从众多市售显卡中选出的如下6款具有代表性的产品。 

产品推荐

GPU: NVIDIA GeForce GTX Titan Z

核心频率: 705MHz-876MHz

显存频率: 7000MHz

显存规格: 12GB/768bit/GDDR5

接口: DP+HDMI+DVI×2

参考价格: 9999元



GPU: AMD R9 295X2

核心频率: 1018MHz

显存频率: 5000MHz

显存规格: 8GB/1024bit/GDDR5

接口: DVI+MINI-DP×4

参考价格: 7499元



■ 索泰 TITAN Z 极速版 HA

点评: GTX TITAN Z是当之无愧的性能旗舰，与TITAN及TITAN BE相比，TITAN Z的采用了全新的中置风扇方案和前无古人的3槽设计，整体显得比较厚重，拿它组建立SLI的玩家需要注意主板的选择。市场上能买到的TITAN Z基本全是公版，既然同是公版，哪家卖的价格低自然就选哪家了。采用公版设计的索泰 TITAN Z 极速版 HA表面散发着强烈的金属质感，“全景天窗”式设计更是吐露出尊贵气息。这款显卡采用了8+8相供电，核心基础频率为705MHz，Boost频率876MHz，两芯合一使索泰 TITAN Z 极速版 HA的CUDA处理单元达到了5760个，同时显存规格也高达12GB（768bit/7000MHz）。TDP为375W，相比AMD R9 295X2高达500W的TDP稍胜一筹。除了超强的游戏、娱乐性能，TITAN Z 还支持双精度浮点运算（运算能力2.3Teraflops），这一点对科研机构 and 高校实验室来说很有意义。9999元的售价对这款显卡来说可谓十分超值，能买到即是赚到。

■ 镭风R9 295X2 龙蜥8GD5

点评: R9 295X2基于AMD第二代的GCN架构，在许多测试中的性能表现堪称是世上最强，初始售价一万多元的它甚至战胜了售价两万多元的GTX TITAN Z。镭风R9 295X2龙蜥-8GD5采用两颗全规格R9 290X核心打造，搭载风水冷一体式散热器，采用双8pin外接供电接口，核心与显存频率达到1018MHz/5000MHz，拥有8GB显存以及惊人的1024bit显存位宽。镭风R9 295X2 龙蜥8GD5显卡采用了公版R9 295X上著名的水冷一体式散热解决方案，将核心温度控制到最佳状态的同时，水冷一体式散热解决方案还有极佳的静音效果。这款显卡采用了超豪华的6+5+1+1相供电方案，同时内置PLX桥接交火芯片，助玩家轻松实现多路交火，进一步提升性能。此外，trueaudio硬件加速音频处理技术带来了更好的音质。近期这款显卡在电商渠道给出了7499的惊爆价，但现货量少，需要玩家耐心等待或预订。若需要现货的话也可选择其他品牌，价格约为7999-8599元左右。



■ 映众GTX980 ULTRA冰龙超级版 ICHILL

点评: GTX980具体核心型号为GM204-400-A1, 基于28nm工艺制程, 内建2048个流处理器, 配备4GB/256Bit GDDR5显存, 支持DirectX 12等技术, 同时显卡还支持3Way SLI以及多屏输出等功能。核心方面的优势我们在前文已经提过, 此处暂且按下不表。这款显卡虽使用了英伟达公版PCB方案, 但是它那夸张的HerculeZ X4 Air Boss四风扇散热系统却有别于公版, 显卡的供电部分热量通过散热片由一根8mm的热管导向显卡顶端, 通过设置在显卡顶上的第四个风扇将热量散出。供电部分, 显卡采用了5+2相供电设计, 整体用料豪华。核心Boost频率更是达到了1367MHz, 显存频率为7200MHz, 远超公版。现报价4499元, 较超值。



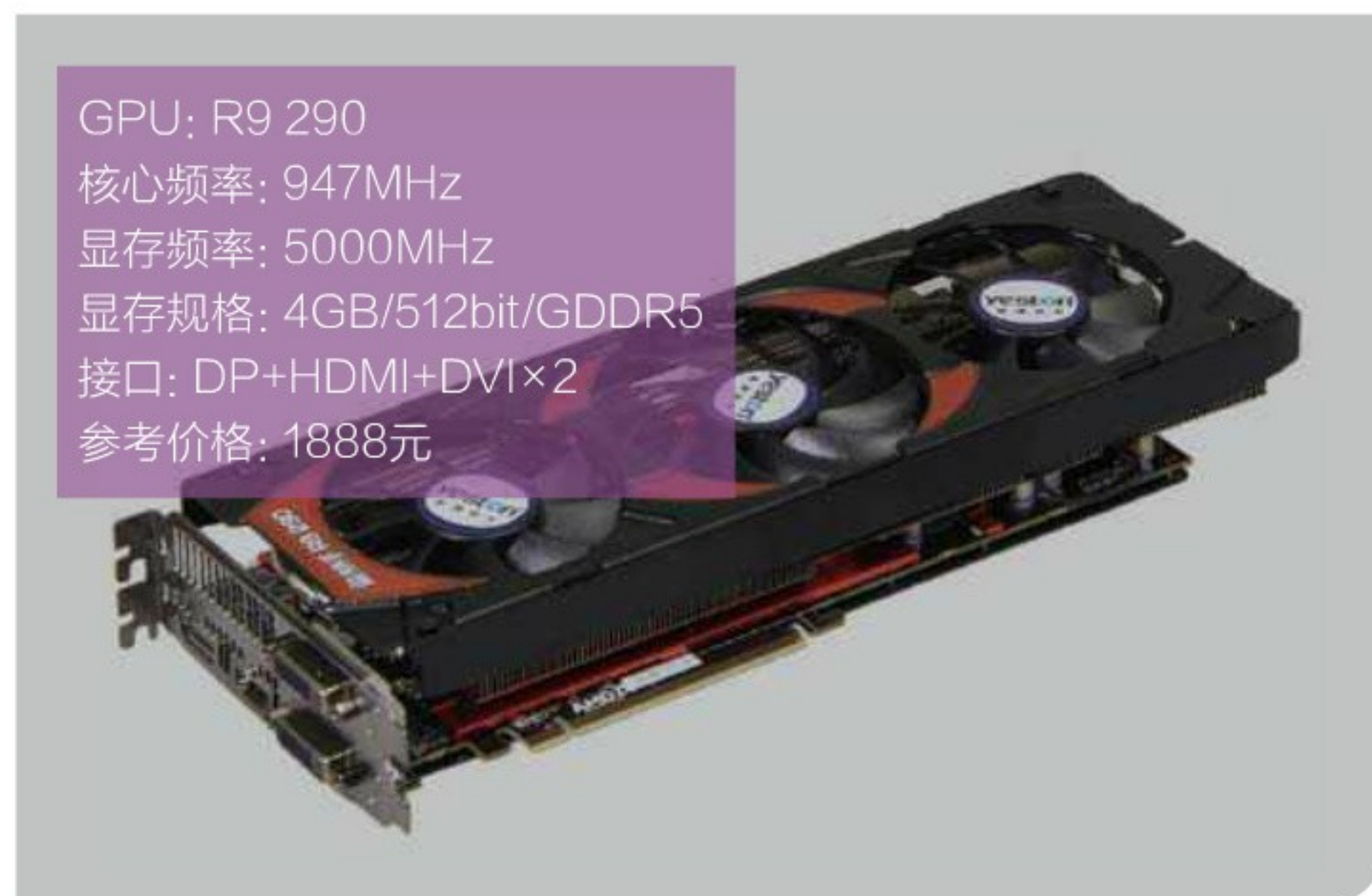
■ 七彩虹iGame970 烈焰战神X-4GD5 Top

点评: Maxwell核心架构超高的能耗比一直被津津乐道, 但DIY玩家们并不满足于于此, 不少玩家对其超频性能充满好奇。近日, 国内知名职业超频选手HERO利用液氮辅助的超频方式, 直接将一块GTX970显卡的核心频率超至1800MHz, 勇夺3DMARK 11和新3DMARK测试的世界最高分! 这块打破了世界记录的显卡正是七彩虹iGame出品的970 烈焰战神X-4GD5 TOP。喜欢超频的玩家选它没错, 即使不是专业超频玩家超频, 借助双Bios一键切换功能就能将核心频率稳定在1355MHz, 性能足以傲视群雄。这款显卡还附赠了AirKit散热套件, 能够对显卡的电感部位进行加强散热。这款显卡的售价只比普通GTX970贵300元左右, 物超所值。



■ 华硕 圣骑士R9290X-DC2OC-4GD5

点评: 低频R9 290X在对阵GTX970的时候往往得不到多少好处, 而且Hawaii XT核心和2816个流处理单元可不是省油的灯, 公版散热器在满载的时候不仅散热效果不佳, 而且噪声比较大, 容易影响使用心情。全球首款旗舰非公版R9 290X显卡——华硕圣骑士R9290X-DC2OC-4GD5一举解决了上述问题, 同时华硕品牌的做工和性能是有口皆碑的。虽然性能上R9 290X与GTX970相比各有胜负, 但支持AMD Mantal技术使得它在一些游戏中更有优势。依托华硕自主研发的“DirectCU II Thermal Design”, 该显卡在坐拥比公版高的核心、闪存频率时拥有更低的温度和更好的噪音控制能力, 2599的价格对这款显卡来说算是抄底价了。



■ 盈通R9 290 4096GD5 PA 游戏高手

点评: 两千元内也能买到高端显卡? 是的! 盈通R9 290 4096GD5 PA 游戏高手显卡搭载了Hawaii PRO的显示核心, 内置2560个流处理器, 加上512bit位宽的GDDR5显存, 能够提供接近单芯旗舰R9 290X的性能。同时Mantle技术以及单卡多屏技术也使它更有竞争力。美中不足的是这款显卡TDP为250瓦, 建议搭配700瓦电源使用。另外, 这款显卡做工扎实有分量, 三风扇散热系统带来比公版更好的散热性和更低的噪音。另外, 自家非公版PCB方案搭配CHIL数字供电模块、全固态电容与全封闭电感双Bios开关、5+1相供电、3年质保的“加持”使它堪称厚道小王子。最近这款显卡报价仅为1888元, 相比刚上市时3499的价格显得无比超值。

价格传真

近期的处理器市场，降价是主旋律。虽降价范围较广，但幅度并不算大。Intel方面，降价最多的可能要数酷睿i7 4770(盒)了，其最新报价为1880元，较前期下跌近100元左右。AMD方面，降价最多的是FX-8150(盒)，最新报价960元，降幅在180元左右。

内存价格近期略有小跌，幅度在20元以内。主流DDR3 1333 4GB和DDR3 1333 8GB的最新报价分别为230元和430元，近期有内存扩容计划的朋友，此刻出手正当时。

主板

映泰 Hi-Fi Z97WE

Intel Z97芯片组
ATX板型
LGA 1150插槽



¥ 900

技嘉 GA-Z97N-WIFI

Intel Z97芯片组
Mini ITX板型
LGA 1150插槽



¥ 1100

华硕 A88X-PLUS

AMD A88X芯片组
ATX板型
Socket FM2+插槽



¥ 1100

SSD

东芝 Q Series Pro

128GB存储容量
东芝TC358790XBG主控芯片
MLC多层单元



¥ 470

闪迪 Ultra II

240GB存储容量
Marvell 88SS9190主控芯片
MLC多层单元



¥ 790

三星 850PRO

128GB存储容量
三星S4LN045X01-8030主控芯片
MLC多层单元



¥ 890

显示器

三星 S24C750P

24英寸屏幕
MVA面板类型
LED背光



¥ 1190

飞利浦 238C4QHSN

23英寸屏幕
IPS面板类型
WLED背光



¥ 1100

AOC LV242HMM

24英寸屏幕
MVA面板类型
LED背光



¥ 1140



航嘉 MVP500

■ 500W额定功率 ■ 主动式PFC ■ 14cm风扇尺寸

¥ 359

推荐理由：航嘉MVP500是专为游戏玩家推出的一款产品，无论是外形还是包装都颇有些“玩家范儿”。MVP500采用了14cm风扇，提供更大风量的同时，也能带来更好的静音效果。同时，由于采用了模块化的线材接口设计，能让用户在机箱内部整理时更加方便，此外，超长的线缆配备也着实厚道，轻松应付各类背板走线。另外，厚道的内部做工也是电源长时间稳定运行的有力保障。凭借其自身不错的综合实力，航嘉MVP500已在竞争激烈的众多游戏电源中脱颖而出，非常值得游戏玩家购买使用。

装机推荐

高性价比并不等于低端,它的关键在于合理地规划预算,将钱用在刀刃上。本期为大家带来的三套配置采用了各类高性价比配件,低价不低质。三套配置的价格都在4500元以下,大部分用户都能轻松将其收入囊中。

高性价比的综合型家用配置



CPU	奔腾G3258(盒)	460
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰H81MHP	330
内存	金士顿DDR3 1600 4GB×2	470
SSD	金士顿V300 60GB	330
硬盘	新酷鱼1TB	380
显卡	影驰GTX 750黑将	790
显示器	AOC E2252SWDN	700
机箱	酷冷至尊特警366 U3版	129
电源	振华战蝶350W	179
键鼠	雷柏1860	80
音箱	漫步者R10U	60

点评: 4000元是不少家庭的装机价位,对于他们来说,奔腾G3258处理器加影驰GTX 750黑将显卡是不错的选择。功耗小、温度低、价格实惠是它们的共同特点。配置中的其他部分也毫不马虎,虽然整体价格不高,但配置中仍加入了60GB的SSD和两个4GB内存组成的双通道系统,性能表现比肩主流中高端主机。其他配件中,AOC E2252SWDN显示器造型简约,实而不华,支持FHD分辨率,无论网购还是看片都非常舒适。如果你近期刚好想买一台4000元左右的家用型配置,这款值得你入手。

¥ 3870

高性能的游戏配置



CPU	AMD FX 8300	899
散热器	盒装自带	N/A
主板	七彩虹战斧C.A970 X5 V14	499
内存	宇瞻盔甲武士 DDR3 1600 4GB×2	479
SSD	影驰虎将128GB	400
硬盘	新酷鱼2TB	550
显卡	微星R9 270X GAMING 2G	1299
显示器	明基VW2245Z	700
机箱	安钛克GX900	230
电源	Tt斗龙DPS-450P	200
键鼠	罗技MK120鼠键套装	76
耳机	硕美科G923	60

点评: AMD FX 8300和微星R9 270X GAMING 2G是目前最火的“游戏搭档”之一,前者是一款不到千元,却拥有8核心8线程设计的高性价比CPU,其加速频率可达4.2GHz,缓存容量高达16B,性能非常不错;后者则是一款性能强劲的R9 270X显卡,核心频率1120MHz,做工用料都非常给力。同时,这套配置在其他配件上的选择也处处为玩家考虑周全,比如能有效缩短游戏场景载入时间的影驰虎将128GB SSD、显示效果出色且价格实惠的明基VW2245Z显示器,五千元出头的预算就能获得一套高性能的游戏装备。

¥ 5392

高性价比的HTPC配置



CPU	A8-6600K(盒)	559
散热器	盒装自带	N/A
主板	技嘉F2A88XN-WIFI	699
内存	芝奇DDR3 2133 8G套装	549
SSD	N/A	N/A
硬盘	东芝3TB	680
显卡	集成HD 7480D显卡	N/A
显示器	接电视	N/A
光存储	先锋BDC-207BK	300
机箱	鑫谷雷诺塔mini黑金	199
电源	集成额定功率250W电源	N/A
键鼠	雷柏X221	59
音箱	创新SBS A550	360

点评: 这套HTPC适合放在影音室或客厅,仅3000元出头的价格让它拥有不少亮点,比如创新SBS A550,就是一套性价比超高的5.1音箱系统,采用了Creative DSE和经改良的IFP,低音和响度可谓撼人心魄,对于喜欢电影的朋友来说可感受到洪亮的5.1定位音效和身临其境般的环绕声体验。配置中选用的鑫谷雷诺塔则是一款立式的Mini机箱,小巧而精致。而配置中的A8-6600K APU不仅采用四核心设计,更配备了拥有256个流处理器的独显核心,完全可以应对各种影音娱乐。此外,容量达3TB的东芝硬盘完成可以满足藏片的需要。

¥ 3405