

MicroComputer

# 微型计算机



淘宝扫一扫

4月

2018.4.15 (总第714期)

定价:18元

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

【我们只谈硬件】

2017年度重庆市  
出版专项资金资助期刊

## 骁龙835加持

两款VR一体机  
体验

## AI成热点, 竞逐中端

多款新移动SoC  
产品前瞻

## 谁更值得买?

# 新一代英特尔300系 主板性能对比测试

## 和“机友” 分享5杀!

## NVIDIA GeForce Experience 3.13.1.30 体验

ISSN 1002-140X



1 2 >

9 771002 140186



### 智范儿

#### 智能无处不在, 科技决定未来!

单手握乾坤——千元努比亚V18的非典型表现 渐变之色, 全面更美——OPPO R15详细测评  
全面, 更全——小米MIX 2S 抖友平价助手——大疆 Osmo Mobile2  
双屏会分身——中兴天机Axon M

邮发代号: 78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

www.mcplive.cn



不设限随手翻阅，  
总有一本是你喜欢的。

## 阅览天下网， 创造阅读新生活！

海量内容：数万本数字原版杂志、图书，任君选择

方便查找：站内搜索杂志或图书名称，信息即时呈现

购买方便：支持支付宝、拉卡拉、网银、手机等多种支付方式购买

无界阅读：适配于PC、iPad、iPhone、Kindle、乐Phone、Android系统等多终端阅读

汇集全球资讯，瞬间掌握世界，阅览天下让数字阅读生活变得更精彩！

▶ 了解更多详情，请登录 [www.dooland.com](http://www.dooland.com) 查阅

 阅览天下  
[www.dooland.com](http://www.dooland.com)

客服电话：400 606 9800

广州：广州市天河区龙怡路117号镇汇大厦23层

北京：北京市海淀区中关村大街甲59号文化大厦1107C

电话：010-62515166/5766 传真：010-62515966

阅览天下礼品卡请致电：010-62515166-8003



# “头号玩家”模式 会是VR游戏的发展方向吗？

在观看电影《头号玩家》之前，虽然风闻此片口碑很好，但因为太忙，我连宣传海报也没看过。在毫无防备中，我度过了快乐的140分钟，也为一个个代表着曾经的青春的彩蛋所激动。关于电影本身，已经有很多人聊过他们的看法了，我就不再啰嗦。这期我想和大家聊聊从这部电影里我们所能看到的硬件和游戏世界的未来。

仔细想想，如果暂时不考虑各种IP授权的话，未来要实现如《头号玩家》这样的游戏世界还真是非常有可能。只是说，要想这个基于VR世界的应用体验真正达到电影中的水平，我觉得至少需要满足好几个条件。

如果像电影所演，全球玩家要实现实时互联交互，那同时在线玩家的数量可能是个天量。要想获得完美的沉浸式体验，任何卡顿和掉线都是不可接受的，这就需要有一个远超前现在的网络水平。现在我们处于4G蜂窝网络的环境下，虽然网络速度比以前有了大幅度的提升，但离前面这个目标还很远。如果你参加过演唱会或者体育比赛，也许就能感受到当人群聚集时会带来的那种数据堵塞的感觉。有时候并不是数据的带宽不够，而是基站对于并发数据处理的能力不足，更不用说还得有实时同步数据的处理能力。

不过值得期待的是，5G蜂窝技术的起点会在2020年开始，说不定2019年就有先吃螃蟹的案例。而按照技术爆炸式发展的速度，如果到了20年后，也许6G、7G、8G时代都已经到来，届时这个联通彼此的瓶颈应该已经不再是问题。

除了网络技术，另一个重要条件归根到底还是服务器本身的计算能力。不错，现在的网络游戏就已经能够让成百上千的玩家一起共战。但如果你仔细想想，从《魔兽世界》那时候开始，这些最热门的游戏基本上都是分服务器的。所以，其实你并不能真正和所有玩家一起交互，大家玩的还是“副本”型游戏。很多需要实时反

馈的游戏，比如《英雄联盟》、《坦克世界》……甚至把每个队的人数限定在5~15个人，即使如此还是会有各种掉线的烦恼。最近最火的《绝地求生》类游戏已经将这个瓶颈扩大到100人，但毫无疑问，它还是只能算是个大型副本。

也就是说，现有的服务器架构想要真正实现弹性负载，让计算资源、存储资源、带宽资源似水灵动，自由取舍，同样也还有待时日。因为这需要整个服务器的架构进行转变，资源池化之后才有可能为更加庞大的游戏世界提供支撑。之前英特尔提过这个概念，不过实际推行的时候似乎并不容易。毕竟架构的变化必须要有强大的市场需求，估计未来必须得是强势的游戏开发商主导，才有可能实现这个目标，比如腾讯这样级别的巨无霸，我觉得才会有这个财力和欲望去定制特定的硬件架构。

最后才是硬件设备的轻便化和实用性。没错，相信不少MCer和我一样，看完电影的第一反应就是：快30年过去了，VR头盔的大体样子竟然还没变？其实也不奇怪，毕竟要切入虚拟世界的画面，只有这样封闭的视觉环境才是最棒的。但之前我们看到的设备实在是太沉重了，而且如果周边设备的丰富程度和可用性跟不上，沉浸式体验就无从谈起。以电影中的场景为例，没有和游戏同步的全向跑步机和吊威亚，你如何真正沉浸？（真正有了设备，你的体力是不是能承受又是另一个问题……）更不用说高端玩家那一身可感应穿戴设备和旋转座舱。如何平衡操作和实感，始终是个问题。

在这部电影上线之后，同名VR游戏《头号玩家：绿洲测试版》在HTC Viveport商店上线。不过，VR设备今天之所以处在一个尴尬的境地，硬件和技术发展的局限性其实是最主要的原因，简单说，目前炒作的时间点不对。所以即使是同名游戏上线，其实我也不看好它会如电影一般成功。话虽如此，但未来的游戏世界雏形已经出现，就看后续哪个游戏巨头来实现了。让我们拭目以待。MC

# contents

目录 2018 4月

## ▶ 智范儿

- 005 小米进入游戏本领域，动了谁的奶酪？ 文/图 弗兰奇
- 008 傲腾内存将扮演重要角色  
英特尔公司客户端计算事业部副总裁专访 文/图 本刊记者 马宇川
- 009 单手握乾坤  
千元努比亚V18的非典型表现 文/图 陈思霖
- 012 骁龙835加持  
两款VR一体机体验 文/图 黄兵
- 018 渐变之色、全面更美  
OPPO R15详细测评 文/图 陈思霖
- 022 全面，更全能  
小米MIX 2S 文/图 谢慧华
- 028 抖友平价助手  
大疆 Osmo Mobile2 文/图 谢慧华
- 032 双屏会分身  
中兴天机Axon M 文/图 谢慧华
- 035 PC互联网到了该说再见的时候吗？ 文/图 陈徐毅
- 037 NEWS

## ▶ MC Labs 《微型计算机》评测室

- 040 谁更值得买？  
新一代英特尔300系主板性能对比测试 文/图 《微型计算机》评测室
- 050 五单元圈铁旗舰来了！  
聆听AKG N5005耳机 文/图 张臻
- 054 户外“小钢炮”  
感受胡琴M800蓝牙音箱的能量 文/图 张臻
- 058 “金牌”换新颜  
海盗船RM750x白色限量版电源 文/图 黄兵
- 060 VR伴侣  
华艾湃电竞极限者Z1机箱 文/图 黄兵
- 062 一盘多用  
My Passport无线SSD 文/图 马宇川

### 《微型计算机》杂志社记者名单公示

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

监督举报电话：023-67502616

# MC

## Contents

目录 2018 4月

### ▶ MCEA 电子竞技堂

- 064 电竞视野
- 066 蓦然回首, 它在灯火阑珊处  
赛睿Rival 600品鉴 文/图 果果
- 070 从此告别“人体描边大师”  
HandJoy绝地枪神K1来临 文/图 陈思霖
- 073 扭曲世界的盛宴  
《孤岛惊魂5》全面体验 文/图 《微型计算机》评测室

### ▶ Tech 应用与技术

- 086 AI成热点, 竞逐中端  
多款新移动SoC产品前瞻 文/图 李实
- 093 和“机友”分享5杀!  
NVIDIA GeForce Experience 3.13.1.30体验 文/图 李实

### ▶ Shopping 导购

- 099 终于迎来降价  
2018上半年消费级SSD选购指南 文/图 马宇川
- 106 价格传真



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



远望读者俱乐部  
读者互动首选平台  
远望读者俱乐部微信

# MicroComputer 微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2018年4月 总第714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 Editor-in-Chief 执行总编

曾晓东 Zeng Xiaodong  
谢东 Xie Dong/谢宁倡 Xie Ningchang  
蒲鹏 Pu Peng

## 编辑部 Editorial Department

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

袁怡男 Yuan Yinan  
夏松 Kent/伍健 Jean Wu  
田东 Jerry  
马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen/黄兵 Huang Bing/吕震华 Lyu ZhenHua  
宋伟 Song Wei/陈思霖 Chan/张祖强 Zhang Zuqiang  
姚敬 Marco Yao/陈鹏 Camp/肖子扬 Jacky/彭咏杰 Jee

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

+86-23-63500231/67039901  
+86-23-63513474  
tougao@cniiti.cn  
http://www.mcplive.cn

## 视觉设计 Art Design

Executive Art Director [责任美术编辑]  
Art Editors [美术编辑]  
Photographer [摄影]

甘净 Gary Gan/刘瑜 Yu  
钱行 Qian Hang/肖锋 Xiao/荆昕 Joyce  
甘净 Gary Gan

## 广告与市场部 Advertising & Marketing Department

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

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

## 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]

秦勇 Qin Yong  
程若谷 Raymond Chen  
+86-23-67039801  
+86-23-63501710

## 行政部 Administrative Department

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

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

## 订阅邮购咨询 Reader Service

E-mail [电子邮箱]  
Tel [电话]  
在线订阅网址

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

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号  
邮政编码 401121  
邮局订代码 78-67  
发行 重庆市报刊发行局  
发行范围 国内外公开发行  
订阅 全国各地邮局  
零售 全国各地报刊零售点  
邮购 远望资讯读者服务部  
零售价 18元  
印刷 重庆重报印务有限公司  
出版日期 2018年4月15日  
广告经营许可证 (渝新两江) 广准字 (17) 第007号  
本刊常年法律顾问 重庆普缘律师事务所

### 声明:

1. 除非作者事先与本刊书面约定, 否则作品一经采用, 本刊一次性支付稿酬, 版权归本刊与作者共同所有, 本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
  2. 本刊作者授权本刊声明: 本刊所截之作品, 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. 本刊软硬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。

MCPLIVE Professional

MCLABS

GEEK 极客

Geek 微型计算机



## 小米进入游戏本领域 动了谁的奶酪？

2010年4月6日，一个Logo标志为“MI”的公司在北京成立。2011年10月，这家名叫小米的移动互联网公司发布了旗下首款高性能智能手机——小米手机1，此后小米便在智能手机行业掀起了一番风雨。从手机到路由器，从手环到电饭煲，随着小米品牌生态圈的建立，小米产品开始侵入一个又一个新领域。这次，轮到了游戏本。

文/图 弗兰奇

“走别人的路，让别人无路可走！”这就是近年来小米生态链产品布局给大家的感受。每一次小米发布新品，大家都会期待是否有新的品类诞生，因为这意味着又有好戏上演。

3月27日，小米在上海召开发布会，发布了三款新品：小米MIX

2S、小米游戏本和小爱音箱 mini。相比在发布会之前就被雷军官方剧透的MIX 2S，小米游戏本才更像是隐藏的大招——这是继小米笔记本Air和小米笔记本Pro之后，它在笔记本电脑领域的新扩张。

当然，对于小米做游戏本这件事，大家其实早已有心理预期，毕

竟游戏本市场在过去几年一直保持高速增长，而小米之前已经连续推出了多款笔记本电脑产品。而且推出小米笔记本电脑的北京田米科技有限公司，已经是由小米通讯技术有限公司绝对控股（持股70%）的自家公司，和一般小米生态链企业的性质完全不同，在产品品质、延

续和扩张方面也会延续小米的优良传统,对用户来说肯定是好事情。相对于产品本身,我们更关心的是,小米进军游戏本会带来什么影响。

## 小米游戏本如何?

要分析小米游戏本的影响,首先还是要看其产品本身的竞争力。在核心指标方面,小米游戏本基本符合专业游戏本指标: NVIDIA GeForce GTX 10 系独立显卡、高性能处理器、高效散热、灯光效果、丰富接口、杜比全景深音效。而 1600 万色四分区背光键盘、窄边框屏幕、底盘灯带以及“龙卷风”散热键都充分体现了小米游戏本的游戏属性,甚至可编程按键也配备了。

不过要说小米游戏本规格超越其他品牌倒也谈不上,毕竟 144Hz 屏幕、全键无冲之类的游戏标杆性指标,小米游戏本还暂时不具备。特别是作为游戏本核心指标之一的 CPU,仍然采用的是第七代酷睿的 i5/i7 处理器,让小米游戏本刚刚发布就会有些落后,因为英特尔在随后的几天里就正式发布了面向高性能游戏本的第八代酷睿 i5/i7/i9 处理器。这也是小米游戏本在发布之后,谈论最多的焦点。

## 选择对的突破口

近几年,游戏本市场已经变得非常成熟,众多品牌不断推出新品来抢占市场。小米既然想在这个领域分一杯羹,就必须做出自己的差异化。小米在切入游戏本市场之初,非常聪明地选择了一个被忽视的突破点:商务游戏族。低调的外观看起来和游戏完全无关,但是键盘和 D 面的灯光效果,高性能的核心配置,特别是 NVIDIA GeForce GTX 10 系独立显卡的加入,又能够满足玩家的游戏需求。“可以带着去上班的游戏本,低调有内涵”,这是小米游戏本的自我定义。

过去几年火爆的游戏本市场以酷炫风为主,各大品牌都在外观个性化和灯光效果方面下功夫,无论是 ROG 玩家国度还是 Alienware 外星人,亦或者是众多其他品牌,都纷纷推出“怪兽”机型,在追逐性能的同时强调外观的个性化。这种个性化也许会让年轻用户兴奋不已,但是对于像我这样的潜在游戏族——已经成家立业,每天需要坐班工作,到了不得不维护成熟形象的年龄,却依然保留了一颗“游戏之心”——就显得难以接受了。过去,这类用户只能从配置独立显

卡的消费本或者商务本上寻找合适的目标,因为在游戏本领域只有寥寥几款合适的轻薄型游戏本可供选择,通常还相当昂贵。小米游戏本另辟蹊径,打造了一台高性能的低调游戏本,选对了突破口。

## 小米动了谁的奶酪?

小米游戏本的发布环节中,雷军一直以 Alienware 的产品作为对比平台来进行比较。不过在我看来,作为新丁的小米游戏本想要撼动 Alienware 这样顶级游戏 PC 品牌的市场地位,短时间是难以实现的。

游戏本市场已经有了稳定的格局。在一线阵营中, Alienware 外星人和 ROG 玩家国度的江湖地位已经非常稳固,他们已经度过了需要通过性能甚至产品创新来吸引用户的阶段,仅靠品牌美誉度就可以吸引到核心游戏玩家的注意。更重要的是,他们主要瞄准的是高端游戏本市场,产品基本上都定位于万元以上,这和小米游戏本的定位完全是两个世界。因为在万元以内价位,无论是戴尔还是华硕,都有其子系列产品可以提供,没有必要使用 Alienware 外星人和 ROG 玩家国度这两个王牌。这就好比大



>> 3月27日,小米在上海召开发布会,发布了三款新品:小米 MIX 2S、小米游戏本和小爱音箱 mini。



>> 1600 万色四分区背光键盘、窄边框屏幕、底盘灯带、NVIDIA GeForce GTX 10 系独立显卡等特征充分体现了小米游戏本的游戏属性。



众汽车可以给用户提供奥迪，自然也就没必要让宾利来应对奔驰了。

真正会受到小米冲击的，其实是众多二线品牌和新创品牌。正如小米 Air 推出后很多人会拿来和联想小新 PK 一样，主要依靠性价比优势争夺市场的二线品牌和新创品牌，面对更善于打性价比和互联网战争的小米，难免会显得被动。我们在京东上搜索 5700 元 ~6499 元的游戏本产品，出现了包括联想拯救者、机械革命、华硕、戴尔、神舟、惠普、雷神、机械师、微星、宏碁、未来人类、三星等众多品牌，这其中的多数游戏笔记本品牌，都难免会受到小米游戏本的冲击。

## 小米还需要时间

相对于小米，现有的游戏本厂商其实还是很有自己的优势的。比如自身品牌多年来的粉丝经营、和电竞活动的深度结合以及产品线更加丰富等等，都是相对于小米的优势之处。特别是目前最火爆的电竞

和主播文化，小米游戏本暂时没有很亮眼的资源。

所以，其实现在小米游戏本能够给市场带来的改变还是有限的。另外，虽然小米涉足了新品类，但也不是“虎躯一震”就能降服供应链。我们看到，即使是小米官网，小米游戏本仍然处于缺货状态，需要预约。毕竟上游供应链段时间还是会偏向于传统大客户，之前提到的处理器落后一代也是一个典型的例子。在笔记本电脑领域，小米毕竟不像手机领域那样强势，能拿到高通的优势资源。但英特尔已经开始关注小米，据笔者所知，发布会后当天，英特尔高层就曾经与小米有过沟通，只是结果如何还需要时间来验证。

笔记本电脑毕竟已经是一个经过多年发展的低毛利行业，行业绝大多数利润被上游厂商，比如英特尔、英伟达、微软、三星等厂商拿走，加上成熟的 ODM 体系，下游整机厂商往往难以进行特别有效的产品创新。在这种情况下，小米游

戏本如何迅速形成显著的差异化，以及如何与小米自身的产品体系融入形成合力，这都有待时日。所以，小米游戏本要在出货量方面异军突起，可能还得看小米在这个领域上投入的决心。

## 令人期待的是小米文化

既然小米游戏本只是市场新丁，产品品质尚未接受市场检验，为什么刚刚发布就引发用户关注和各大厂商的重视呢？在我看来，这完全是小米通过自身产品和生态链产品构建的品牌文化和信誉度的作用。从两年前开始，雷军就已经为小米公司定下了核心文化：“坚持做感动人心、价格厚道的好产品！”5999 元起的小米游戏本同样是“小米核心文化”的产物。

小米经过多年的发展，已经开始新一阶段的“文化升级”。并且经过两年多时间的磨砺之后，新的“小米文化”已经成型！“感动人心、价格厚道”就是小米文化的核心价值，而实现的手段则是“创新、品质和坚持”！正是因为市场开始认可小米对自身“核心文化”的坚持，相信雷军带领下的小米只会“坚持做感动人心、价格厚道的好产品！”

## 写在最后

在小米的产品体系中，作为个人数据终端入口之一的笔记本电脑，即便是不像手机、电视、路由器那样位于核心地位，也占据了相对重要的位置。因此，相信在小米笔记本电脑产品线中，逐步丰富产品规划、扩大产品影响力和争夺行业话语权是必然的。从小米 Air 到小米 Pro 再到最新的小米游戏本，小米通过稳健的产品战略硬生生地在已经非常稳固的 PC 市场硬生生撕出了一道口子。在低毛利、缺乏进步的 PC 市场，小米能否掀起一股新浪潮呢？我们很期待。MC



>> “可以带着去上班的游戏本”，这是小米游戏本的自我定义。



>> 一线阵营中，ROG 玩家国度和 Alienware 外星人的江湖地位非常稳固。



>> 游戏本市场中真正会受到小米冲击的，其实是众多二线品牌和新创品牌。



>> 现有的游戏本厂商不会坐以待毙，通过粉丝经营、电竞活动提高品牌活跃度，推出更加丰富的产品线来扩展用户群，都是应对的手段之一。

# 傲腾内存将扮演重要角色

## 英特尔公司客户端计算事业部副总裁专访



英特尔公司客户端计算事业部副总裁兼桌面、系统与渠道事业部总经理 Anand Srivatsa先生

文/图 本刊记者 马宇川

**凭**借远高于普通闪存的传输速度与寿命，英特尔3D XPoint技术自发布以来就受到极大的关注，其基于3D XPoint技术的傲腾900P SSD更凭借着突破6600分的AS SSD测试成绩在当前SSD产品中独树一帜。同时英特尔还发展了专为加速硬盘设计，采用3D XPoint颗粒的小容量加速产品——傲腾内存。由于当前SSD的普及力度逐渐加大，英特尔对这类加速型产品是怎样看的呢？为此本刊记者特别采访了英特尔公司客户端计算事业部副总裁兼桌面、系统与渠道事业部总经理Anand Srivatsa先生。

MC: 对于普通用户来说，傲腾内存有何价值，与之前的加速型产品如混合硬盘相比有什么特定优势？

Anand Srivatsa: 傲腾内存的重要价值在于，对于所有主流的平台来说，不管是在工作、生产效率、游戏还是内容创建等应用上，它都能够带来存储性能的提升。特别的是，傲腾内存不仅可以加速内置操作系统的系统盘，还可以对用户多个数据盘中的任何一个进行加速。此外我们还为傲腾设计了智能的RST驱动，用户无需进行任何设置，傲腾就会自己自动对正确、恰当的数据进行加速（编者注：即对用户的常用数据进行缓存），而且这个优势是得到行业验证过的，我们拥有先进的算法。

MC: 根据本刊之前的评测，我们发现傲腾内存对于应用程

序的启动确实有一定的加速作用，但是一些读者觉得傲腾内存的实现成本相对来说比较高，同样的成本可能更换一个120GB、240GB的SSD或者多加内存能带来更好的体验，英特尔怎样看待这个观点呢？

Anand Srivatsa: 对于用户来说，在同样的预算下，的确可以要么增加更多的内存要么购买SSD，但是傲腾带来的好处和它们是不一样的。首先内存是易失性存储器，无法存储用户经常使用的数据，也就意味着在开机第一次启动程序时电脑仍必须从缓慢的存储设备中读取数据，时间并不能得到大幅缩短。而从SSD的角度看，无论是120GB还是240GB的SSD，它们的容量并不大，一般安装一个操作系统就剩不了多少空间，对于可能安装有10个大型游戏的玩家来说，120GB SSD就更不能胜任。傲腾的优势在于，玩家可以将游戏安装在任一存储设备包括机械硬盘上，只要经常使用它，它就能获得自动加速，得到匹敌SSD的启动速度，而无需玩家专门将游戏拷贝到SSD上。因此我们认为傲腾内存与SSD是用在不同的用途上，一个主攻加速，一个是存储用户日常数据，两者并不冲突，两条产品线是互补互利的关系。

MC: 那么傲腾内存何时会普及到主流市场呢？

Anand Srivatsa: 应该说傲腾系列产品在市场各个环节当中都已经使用，从傲腾SSD到傲腾内存，从主流市场到发烧友级别的需求我们都有相应的解决方案。同时英特尔和PC生产厂商、主板生产厂商以及生态系统当中重要的合作伙伴，均建立了密切的合作关系，通过这些合作关系使得英特尔的傲腾技术能够在整个行业当中得到更好、更广泛的使用。同时系统整机厂商中的笔记本电脑、台式机也开始使用傲腾内存，如戴尔的台式机电脑、惠普的2合1电脑、联想的天逸510S商用电脑也都开始搭载傲腾内存。MC

# 单手握乾坤 千元努比亚V18的非典型表现

文/图 陈思霖



关注“智范儿”，了解更多！

自从“水桶机”这一概念被提出来以后，众多千元机型就以此标榜自己的全面：接地气的价格、没有明显的短板是其宣扬的卖点。但对用户来说，或许他需要的不是一款各方面均衡，却没有任何突出之处的“水桶机”，而是一款能体现个性的非典型千元机，而这样的体验，可能唯有努比亚V18能带给你。



>> nubiaArc 设计理念让 V18 各个细节都冠以弧线的造型



>> 努比亚 V18 的左侧搭载了一颗小牛语音按键，表面的郎格纹设计与电源键做出了区分。

## 努比亚V18配置参数

CPU	骁龙625
GPU	Adreno 506
屏幕	5.01英寸 2160×1080
内存	4GB
存储	64GB (最大支持128GB拓展)
摄像头	800万(前置)/1300万(后置)
指纹识别	后置
电池容量	4000mAh
尺寸	158.7mm×75.5mm×7.75mm
重量	170g
价格	1299元

## 不care塑料还是金属 nubiaArc更重要

努比亚V18是nubia今年推出针对千元机市场的全新系列产品，其后缀18代表着发布年份。就此次发布的V18来看，nubia给予这系列手机的定位是颜值、续航以及智能AI语音，在千元左右的价格能同时兼具这些优点可不是一件容易事。

从机身设计上来看，映入眼帘的首先是这块屏占比高达86.25%的全面屏，努比亚V18采用了18:9的主流全面屏比例，6.01英寸的大小带来了极为清晰畅爽的视觉感受，无论是观影还是游戏都能让用户得到出众的体验。并且得益于机身正面的黑色设计，整个面板仅能看到一颗摄像头和细长条听筒，整个机身在熄屏状态下显得相当精致。此外，努比亚V18的面板底部并没有沿用以往的小红圈设计，而是把小红圈移到了屏幕内，不过整体操作手感并没有太大区别。

如果说努比亚V18正面的设计还算是中规中矩的话，那其背面的设计可以说是亮点十足了。努比亚V18采用了碳酸硅脂作为机身材质，经过严苛工艺和特殊涂层的处理后达到了媲美金属材质的质感，无论是握持还是触摸，除了温度与金属稍有不同以外，其他方面几乎没有任何区别。努比亚V18的背面除了有后置指纹识别模块以外，还十分讨巧地将摄像头与闪光灯放在一起，红色镶边的椭圆形设计会让人产生双摄的“错觉”。

努比亚V18另一大亮点则是沿袭已久的nubiArc曲线，nubiArc曲线在努比亚

V18上几乎随处可见，这种基于微观圆弧的设计理念，让V18的屏幕边缘、手机中框以及后盖表面都贯以弧线的造型设计，能够尽可能地减小手机握持的“硌手”感，就算是单手握持也丝毫不在话下。

## 出彩拍摄模式 体验妙趣横生

对于努比亚来说，创立之初就把摄影作为了品牌基因，所以就算将手机价格下放到千元左右，V18拍摄体验也毋庸置疑。从配置上来看，V18未跟随双摄潮流，仅搭载了一颗1300万像素的后置摄像头，但这并不意味着“不够专业”，V18在努比亚独家的NeoVision7.0影像引擎加持下，为用户提供了水准极高的拍摄体验和可玩度极高的拍摄模式。

在“相机家族”中，你可以选择多重曝光、光绘、星轨、克隆等拍摄模式，通过预设的参数和直观的提示，就算是第一次使用努比亚手机也能轻松拍出媲美单反效果的大片。如果用户对拍摄质量更为挑剔的话，还可以选择专业模式，刻度盘式的参数调整可以让用户轻松找到属于自己的style，拍摄出彩大片。

从实际样张来看，努比亚V18的成像质量可圈可点，光照环境下的图像解析度让人满意，色彩表现较为吸引眼球。不过在暗光环境下拍摄与旗舰机型有一定差距，噪点和清晰度控制得较为一般，不过在千元价位段上，努比亚V18的拍摄表现已经足够优秀了。

## 骁龙625+4000mAh 千元级续航标杆作

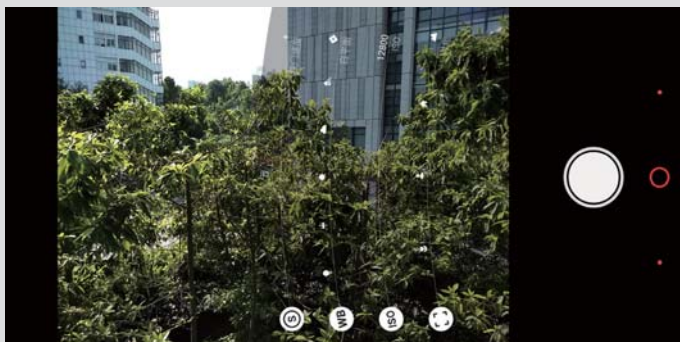
努比亚V18搭载了一枚此前的“神U”——骁龙625，采用A53八核心设计，其单核频率最高可达2.0GHz，满足一般用户需求毫无压力。我们使用了《王者荣耀》和《荒野求生：刺激战场》进行测试，在未开高帧率的情况下努



>> 光照充足的环境下成像锐利，色彩也相当讨好眼球。 >> 暗光拍摄中规中矩，噪点和清晰度控制得较为一般。



>> 丰富的拍摄模式一览



>> 简洁明了的专业模式设置

比亚V18流畅运行无压力,《王者荣耀》基本能保证在30帧以上,《荒野求生:刺激战场》中就算遇到复杂场景,也几乎不掉帧,时刻保持在25帧以上。

不过相比性能来说,骁龙625更亮眼的则是基于14nm工艺制程带来的惊人功耗表现。特别是搭载了努比亚NeoPower 3.0智能电量管理之后,“长续航”这一优势被格外放大。我们为此进行了续航测试,在满电状态下经过一小时网页浏览、一小时电影、一小时音乐和一小时游戏,此时还剩余71%左右的电量,由此可见V18可以轻松满足用户重度使用一天的需求,正常使用则可以达到两天一充的优秀续航。

充电方面,努比亚V18的表现中规中矩,在使用原装充电器的情况下,45分钟左右能充到50%,将电量全部充满则需要110分钟左右。

## 新功能加持 AI语音成最大亮点

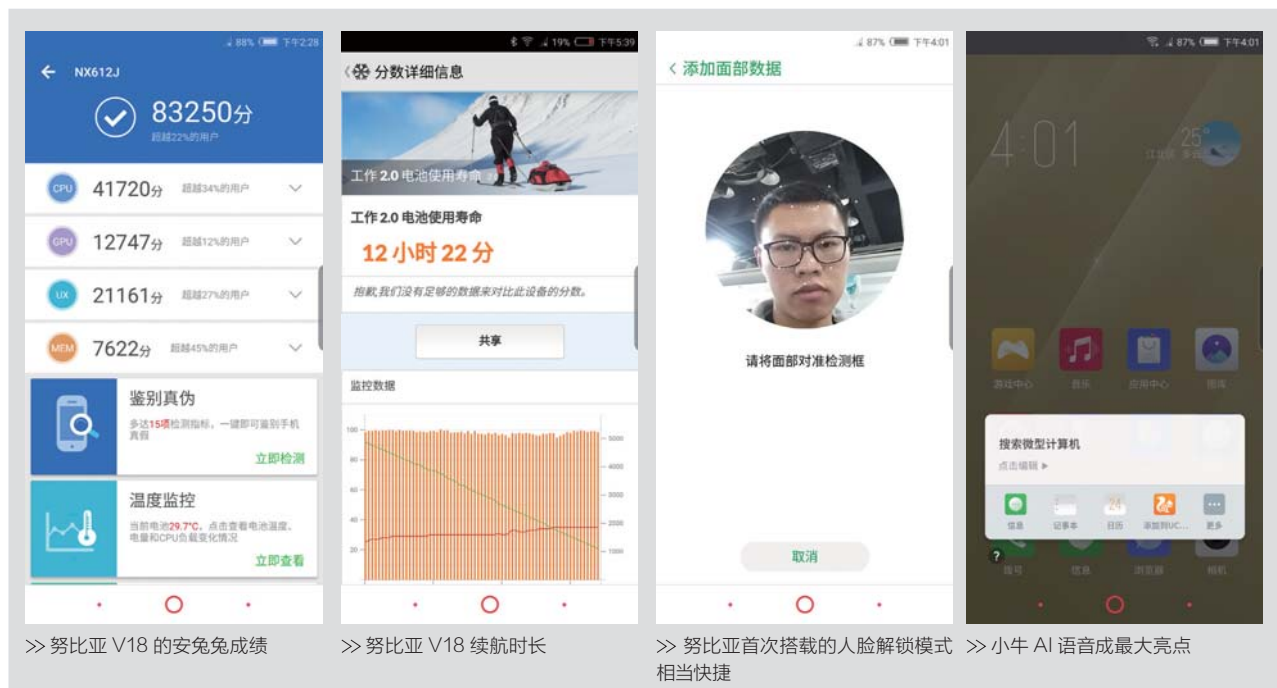
系统层面,努比亚V18搭载了基于Android 7.1开发的nubia UI 5.1系统,新系统不仅针对全面屏的特性进行过优化,还搭载了令人耳目一新的有趣功能。

首先是努比亚首次搭载的全新解锁方式——人脸解锁,相较于用手指费劲地按压后置指纹识别模块,人脸解锁通过努比亚特有的人脸识别算法,可以检测面部106个关键点,拿起手机的瞬间几乎就能解锁成功。实际体验中也是如此,无论是录入速度还是解锁速度,都与市面上主流机型相差不多,实测仅需不到一秒的时间即可成功解锁。此外,努比亚V18还可以识别用户是否睁眼,在闭眼的情况下无法实现解锁,这也从侧面提高了手机的安全性。

如果说V18上搭载的人脸解锁已经不算新奇的话,那么全新登场的小牛语音按键显然更值得体验一番。在前文外观介绍中我们提到过这颗位于机身左侧类似三星Bixby的语音按键,那它有什么作用呢?依托于这颗小牛语音按键,你可以进行常规的语音搜索、语音操作,例如打开App或者拨打电话等,你也可以通过它随时记录自己的灵感,有一点锤子手机上“语音胶囊”的意思——用语音或者转换文字来保存并分享它们。但其最大的亮点还是在于努比亚将它变成了微信界面的“语音键”,现在你无需费劲寻找微信界面的语音按钮,直接按压小牛语音按键即可触发微信语音功能,颇有一种专业对讲机的既视感。

## 写在最后

在一众追求均衡的水桶机面前,努比亚V18是一个非典型的特例,它没有使用金属或者玻璃机身,它在硬件上的配置也不够出众,但这并不代表它不是台好手机。在追求用户个性化、定制化的今天,有特点、够新意的机型才是厂商对用户的尊重,努比亚V18用全面屏和nubiArc带来了外观上的协调,用4000mAh大容量电池和NeoPower 3.0电源管理带来了超长续航,还用人脸识别和小牛语音按键带来了智能革新体验。虽然目前的千元机市场已经杀得火热,但相信亮点十足的努比亚V18终会占得一席之地,且让我们拭目以待吧。MC



>> 努比亚 V18 的安兔兔成绩

>> 努比亚 V18 续航时长

>> 努比亚首次搭载的人脸解锁模式 >> 小牛 AI 语音成最大亮点相当快捷

# 骁龙835加持 两款VR一体机体验

文/图 黄兵



关注“智范儿”，了解更多！

移动互联可以说是科技发展的一大趋势，这不仅仅体现在手机上，在汽车、VR（虚拟现实）等产业同样如此。特别是VR行业受移动互联的影响非常大，从“VR元年”开始，各类VR产品（不含VR盒子）都还只能连接PC使用。在经历了“VR滑铁卢”的那一段时间后，各大厂商也在探索VR的发展之路。就在去年第四季度，各大VR厂商似乎都找到了VR未来发展的另一个方向，包括HTC Vive、暴风魔镜、Pico在内的一大批专业厂商都纷纷推出了VR一体机。近期伴随着Vive Focus、Pico neo VR一体机的上市，这两款产品也来到了MC评测室。Vive Focus、Pico neo都是采用了骁龙835处理器的VR一体机，实际体验如何，请看本文分解。



### Vive Focus产品资料

屏幕	AMOLED,分辨率2880×1600
刷新率	75Hz
视场角	110度
瞳距调节	支持
处理器	高通骁龙835
存储	MicroSD扩展口,最高支持2TB MicroSD卡
无线连接	支持Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac
参考价格	电眼蓝: 4299元/魅力白: 3999元

### Pico neo产品资料

屏幕	LCD屏幕,分辨率2880×1600
刷新率	90Hz
视场角	101度
瞳距调节	自适应
处理器	高通骁龙835
存储	64GB UFS2.1,最高支持256GB MicroSD卡
无线连接	支持Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac
参考价格	基础版: 3999元(单手柄)/商用版: 5299元(双手柄)



## Vive Focus

### 外形呆萌

不得不承认，Vive是VR行业中的排头兵，Vive Focus共有电眼蓝和魅力白两种配色，这两种配色给人的感觉很时尚、年轻。同时，它的外形也比较呆萌，看上去并不像传统VR那样千篇一律，并不呆板。它的前脸左右两侧的追踪感应器就像是它的两个大眼睛，而中间的Logo更是点睛之笔，三角形的Logo就神似它的鼻子，“VIVE”英文Logo则是它的嘴巴。

### 按键接口丰富

在顶部，分布着Vive Focus的接口按键，搭配有一个USB Type-C充电接口，通过附带的QC3.0充电器可实现快充，实测充电功率接近12W(5.6V/2.1A)左右。此外它还设计有一个圆形的电源键，长按即可开机。而在正中间还有一个可以掀开的部分，可以看到有两个用于固定外设的螺

丝接口，打开的时候需要稍微用点力。此外，在底部配备有一个MicroSD卡扩展接口，最高可扩展到2TB容量。在底部的一侧，Vive Focus设计有一个音量快捷按键和一个3.5mm耳机接口。当然，你也可以不用外接耳机，因为它自带扬声器，音质能够满足日常使用。对音质有较高要求可以单独配备耳机，Vive Focus也内置有耳放芯片，可推动一些高品质耳机。此外Vive Focus在底部还配置有一个瞳距调节滑块。

### 佩戴舒适 重量偏重

在佩戴方面，Vive Focus的佩戴舒适感不错，它的眼部和后脑勺部分都采用了皮革包裹的海绵体，很柔软。Vive Focus的重量达到了670g，我们在使用大概约30分钟之后，会感觉到有一定的下坠感，头部同时也会伴随有微酸的感觉，此时手也会不自觉地托起VR头显。Vive Focus的调节很方便，在后面设计有一个调节松紧度的旋钮，根据头型的大小可随意调节。

### 内心强悍

硬件配置是很多人购买VR必须要考虑的一个方面，不过MC在今年初的Vive新春品鉴会上采访了中国区总裁汪丛青，他表示“我们并没有把硬件参数放在第一位，而是本着一定要给用户更好体验的原则”。这也说明在Vive看来，好的硬件并不一定能提供好的体验。而Vive Focus在硬件配置上也的确不是一体机中最强的，它采用的是双眼2880×1600分辨率的AMOLED

屏幕，刷新率为75Hz。同时，Vive Focus还搭载了一颗高通骁龙835处理器，这颗处理器是2017年手机中的旗舰级产品，采用10nm八核心设计，Kryo280架构，GPU为Adreno 540，相比上代性能提升25%，并且支持4K屏，而带动Vive Focus的2880×1600分辨率显然是绰绰有余。此外，Vive Focus还采用了World-Scale六自由度大空间追踪技术，并搭配有高精度九轴传感器，实现良好的定位和交互。同时，为了拥有更好的使用体验，Vive Focus配备有一个操控手柄。手柄内置九轴传感器，并搭配有触控板和扳机以及常规按键，方便用户在游戏中使用。在使用中手柄给我的感觉是很小巧，不过扳机键扣动需要较大的力度，有一些偏硬。移动手柄时在屏幕上看到的光线移动略微能感觉到延迟，但并不高，灵敏度也不错，能做到指哪儿打哪儿的精准。



>> 镜片旁边设计有扬声器



>> 呆萌的外形



>> 顶部的按键接口部分



## 上手无难度 系统流畅

Vive Focus其实可以说是大人们的一个玩具，如何提升这个玩具的可玩性，这是最重要的。在使用之前，你完全不需要对Vive Focus进行任何调试，只需要提前给Vive Focus充满电，然后长按顶部的开机键开机即可。开机之后，系统会提示与手柄进行连接配对，并有操作提示，上手并没有难度。需要注意的是，手柄是采用的干电池供电，不支持充电。这个手柄就相当于PC上的鼠标，所有的交互都是通过这个手柄完成的。在VR的系统界面中，它类似于一支激光笔，用于点选和游戏中的交互操作。Vive Focus内置的是一个基于Android系统定制的UI，得益于高配置的硬件基础，系统运行的流畅性不错，在体验的这段时间里没有遇到死机和卡顿的现象。只不过在运行一些大型一点的游戏时会有几秒钟的加载时间需要等待。

## 资源有限 可玩性高

不同于PC端的Vive，移动平台的Vive Focus在资源方面相对来说还不够多，目前还比较有限。截止到本刊发片日，Vive Focus上架的应用有55款，其中有4款应用是接入的爱奇艺VR、优酷VR、橙子VR和微鲸VR的资源，这也是为了对自身平台资源不足的一个补充。在这55款应用中，我们统计了一下，有21款应用是收费应用，价格从6元到98元不等。此外，Vive也打造了一个生态资源的开放平台——Vive WAVE，通过这个开放平台，开发者和其他VR厂商也可以加入进来，像Pico（小鸟看看）就是Vive WAVE开放平台的合作成员之一。

我们体验了其中的三款游戏和一款应用，分别是《VR梦幻海洋》、《雇佣兵》、《梦境追踪》和《VR汽车》。《VR梦幻海洋》的原价是98元，近期打折为49元，《VR梦幻海洋》是以卡通的形式模拟的三维海底环境，在这款游戏中可以养鱼和完成一些任务，极大程度地调动起玩家的视觉、听觉和触觉体验。这款游戏的画质比较高，体验也更好的，比较适合女性玩家和小朋友玩。而《雇佣兵》这款游戏是一款收费的枪战游戏，它可以调动玩家全身进行游戏，对游戏空间有一定要求，在游戏中需要进行下蹲或者偏移头部躲避敌人的子弹，配合Vive Focus整体操作体验非常流畅，唯一的缺点可能就是容易引发头晕的现象。而《梦境追踪》是一款有意思的免费小游戏，它的游戏内容也很简单，就是在一个秘境中通过听声辩位寻找到隐藏的发声物体。这对耳机和耳朵的敏感度都有比较高的要求，如果是使用自带的扬声器完成游戏比较难。《VR汽车》算是一款行业应用，通过这款应用可以模拟出真实场景全方位看车。有了这款应用或许能减少你上网看汽车图片的次数，不过这款应用在我看来还不完善，比如需要增加对不同车型的支持和内饰的观看以及汽车参数的调用。

通过数款游戏和应用的体验来看，Vive Focus不论是在交互还是清晰度方面都不错，特别是在清晰度方面跟游戏本身也有很大关系，比如《VR梦幻海洋》这款游戏就基本看不到像素点。不足之处在于应用的数量还并不是很多，需要进一步扩充。而就产品本身来说，是一款非常值得体验的VR一体机，如果配备两个手柄或许体验会更好。



>> 《雇佣兵》游戏界面，首次进入会有操作提示。



>> 系统主界面



>> 支持手柄启动快捷键

## Pico Neo 外观清新小巧

相比Vive Focus的成熟大气的外观来说，Pico Neo则给人一种清新小巧的感觉。它的体积比Vive Focus要小一些，尺寸为185mm×86mm×105mm，重量为615g（主机+头带），相比Vive Focus的670足足轻了55g。Pico Neo的外观配色主要以白色为主，前脸则是上白下黑的配色组合。与Vive Focus一样，Pico Neo也搭配有两个“大眼睛”，功能也主要用作追踪感应。而在头显主机前端的整个白色部分，Pico Neo或许是为了打造更加轻盈的机身，采用了类似于布料的材质，触摸上去手感很细腻，非常舒适。而之所以采用这种材质，除了打造更轻盈的机身外，还能避免在机身开孔就能拥有良好的散热效果，可谓是一举两得。同时，布料的包裹也非常到位，缝隙间的连接处严丝合缝，也没有松弛的现象，可见其做工是非常不错的。

### 按键接口布局更合理

仔细一看，会发现Pico Neo在主机前端的接口和按键非常少，并且在顶部以及两侧根本看不到有接口和按键的布局，仅

在底部搭配有一个USB Type-C的充电接口和一个电源键。而其余的接口和按键则全部设计在了头带的两侧，它的头带有点类似于PS VR，但是头带的集成化程度更高，在头带上集成了3.5mm的接口、音量键、返回键、主页键和确定键。而在头带的后部的固定方式则采用了按压式设计，在戴上Pico Neo后，只需要轻轻按压住后部两端就能快速进行松紧度的调节，比PS VR的旋钮固定方式更方便。我们在机身外部找遍了也没有找到TF卡插槽，原来Pico Neo采用了隐藏式的设计，将TF卡插槽设计在了镜片中间感光器的上方，拨开硅胶面罩即可看到。

值得一提的是，Pico Neo与Vive Focus一样，也集成有扬声器。不同的是Pico Neo并没有选择设计在镜片两侧，而是集成在了头带两侧，位置正好位于耳朵的上方。在音质表现上，由于它集成的扬声器很小，功率并不高，听感一般，不过用于日常使用是完全没有问题的。从整体按键接口的布局来看，Pico Neo更合理一些，在巧妙地利用头带上的空间后，还最大限度地减少机身前端的开孔，也会大大提升整机的美观程度。

### 性能达到旗舰级水准

硬件性能是保障软件流畅运行的基础，Pico Neo也采用了当前的旗舰级配置水准，搭载了高通骁龙835处理器，并采用Adreno 540 GPU和Hexagon 682 DSP。此外，Pico Neo还搭配有两块分辨率为1440×1600的3.5英寸LCD显示屏（双眼分辨率2880×1600）。同时，还配备了菲涅尔镜片，视场角达到101°。对于戴眼镜用户，它还支持可佩戴眼镜设计，并采用无需视力调节，可自适应瞳距。屏幕还通过了TUV低蓝光认证，可在系统设置中开启“护眼模式”。此外，它还采用了4GB+64GB的存储组合，硬件水平达到了目前旗舰手机的高度。

此外，Pico Neo采用了Inside-Out技术，支持6DOF空间定位，可在各个方向上实现几乎无盲区空间定位，在游戏中180°转身，也能实现位置追踪。即使一个机身传感器被短暂遮住，在使用中的动作和位移也不会产生迟滞。Pico Neo配备的双目摄像头和超声波定位传感器，分别用于头部和手部的6DOF空间定位。而配备的手柄则可以实现3DOF空间定位，基础版搭配有一个手柄，而商用版配备的两个手柄则能实现6DOF空间定位。Pico Neo配备的手柄采用了充电式设计，扳机键无段落感，按压力度也不会像Vive Focus那么大，并且在手柄上还集成了返回键和音量控制键，功能更丰富。



>> 配备的两个菲涅尔镜片，支持滤蓝光护眼功能。



>> 前脸采用了白色为主黑色为辅的配色并且主机外观无过多的按键接口。



>> 头带采用了可快速佩戴设计，并集成了按键接口。

## 系统流畅 资源丰富

Pico Neo内置了基于Android 7.0定制开发的Pico UI 2.0系统,是专为VR一体机所设计的操作界面系统。整个UI界面清爽、一目了然,两侧为应用商店、应用管理等小版块,中间则为应用推荐板块。系统的流畅性不错,点选操作都很顺畅。

为什么说Pico Neo的资源更丰富呢?其实这跟Pico在一体机上的资源积累是有很大关系的。作为早期开始涉及VR一体机的厂商,Pico目前自建的平台已经拥有超过70款的应用,这其中包含了游戏、影视以及教育资源,其中游戏占了绝大部分。当然,这些资源其实还远远不够,Pico Neo也接入了微鲸VR和爱奇艺VR。此外,我们前面曾说到过,Pico也是Vive WAVE开放平台的合作成员之一。而Pico Neo也内置有VivePort,打开后就进入了与Vive Focus相同的主界面。在登录了账户之后,之前购买过的游戏也可以继续下载。我们在VivePort中下载了《VR梦幻海洋》之后,可以发现Pico Neo跟Vive Focus的体验其实是没有差别的,不论是清晰度方面还是在对游戏的兼容性方面完全感受不到差异性。此外,在另外一款《雇佣兵》游戏中,由于Pico Neo也支持6DOF的空间定位,所以不论是射击还是躲避子弹等操作,都跟Vive Focus一样。

而回到Pico Neo的平台本身,我们也挑选了《Starbear: Taxi》、《Haunted House》这两款游戏进行了体验。前者是一款对手柄要求非常高的小游戏,即通过手柄的前后左右四个维度的翻转控制小

飞行器的闯关。这款游戏的上手难度有一点高,需要时间去适应,不过得益于Pico Neo手柄的3DOF空间定位和高精度传感器的支持,像我这种第一次玩这种控制类的游戏也能闯关。而后者是一款偏恐怖类打僵尸的小游戏,可以选择单人或者多人同时在线玩。在游戏中,需要不停的转动环顾四周有没有僵尸出现,在出现僵尸后需要头、手的配合去打掉僵尸。这款游戏比较考验VR设备的空间定位,当然,采用Inside-Out技术、支持6DOF空间定位的Pico Neo也能轻松应对,实际游戏突然地转向、停留、移动过程中也并没有出现定位卡顿和出错的情况。这也说明Inside-Out空间定位技术确实有它的厉害之处,有利于增强交互体验。

在影视方面,可以选择在线视频观看,也可以自己下载VR视频或者是普通视频在Pico Neo中观看。如果是自己在PC上下载的视频,需要通过Pico Neo提供的FTP地址,在PC端输入这个地址进行文件的传输。而在视频方面,我们通过了一段高清的《拾荒老人》的视频进行了体验,整体清晰度方面不错,不过细节的表现方面还是有所欠缺,这是目前几乎所有VR的一个弊端。

不论是产品本身还是资源内容,Pico Neo都达到了目前VR一体机新的高度。就产品来说,轻盈、小巧的机身能带来更好的佩戴体验;而资源内容方面,通过自建和第三方开放平台的接入,从而提升了可玩性。整体来看,Pico Neo带来的体验是很棒的,相对于Vive Focus来说有过之而无不及。

## 写在最后

不得不说,生态内容还是VR的一个短板,目前大部分VR的游戏都是片段式的,体验不完整,而这也需要VR厂商不停地去建设。此外,我们也可以从Vive Focus和Pico Neo这两款产品看到VR厂商间已经开始在生态资源上的合作,这不论是对VR未来的发展还是用户的体验来说都是一个利好。而回到这两款产品本身,Vive Focus和Pico Neo都是目前旗舰级水平的高性能VR一体机,从体验来看,不论是性能、资源内容还是游戏体验方面都很接近,不同的是Pico Neo除了接入了Vive WAVE资源之外还拥有自建的资源,相对来说资源更为丰富一些。此外,就是外观上的差别,当然,萝卜白菜各有所爱,有的会喜欢Vive Focus的大气,也有人会喜欢Pico Neo的小巧。而如果非要二选一的话,在抛开品牌优势的情况下,我倒认为Pico Neo是一个不错的选择,毕竟在拥有与Vive Focus相同体验的同时还拥有更轻盈小巧的外观和接入了Vive WAVE的资源,并且价格也不贵。MC



>> Pico Neo VR 一体机的系统界面,背景界面会自动切换。



>> 支持 Vive Port, 可以共享上面的所有资源。

# 渐变之色、全面更美 OPPO R15详细测评

文/图 陈思霖



关注“智范儿”，了解更多！

虽然我们习惯了OPPO在手机设计上的精致，但当面对这款全面升级的R15之时，依旧感叹OPPO对手机圈乃至时尚圈的敏锐嗅觉。全面屏+渐变色的设计充满了诗意和灵感，让我们不禁期许：全新的OPPO R15到来之时，又能为我们带来哪些革新体验呢？



## OPPO R15配置参数

CPU	联发科 Helio P60
GPU	Mali G72 MP3
屏幕	6.28英寸 2160×1080
内存	6GB
存储	128GB（最大支持128GB拓展）
摄像头	2000万（前置）/1600万+500万（后置）
指纹识别	后置
电池容量	4050mAh
尺寸	155.1mm×75.2mm×7.4mm
重量	175g
价格	2999元

## 拥有情绪的颜色 饱含诗意的 外观

如果说用户对手机也有“第一印象”的话，那机身“色彩”显然是最重要的。从新年红到清新绿，OPPO以往发售机型里，独特又吸睛的手机“色彩”总是会引发用户的热议，只不过此次赚足用户眼球的主角变成了OPPO R15。OPPO R15与色彩大师karim rashid（凯瑞姆·瑞席）通力协作，联手设计出雪盈白、热力红、星空紫以及梦境红四种新配色，而这其中星空紫和梦境红两款渐变色彩又最能代表OPPO的产品精髓。“纯色，在大自然中并不存在。”正如karim rashid所说，“我们看到的存在于自然界的物体都是由不同的颜色组合而成，渐变色其实是很自然的存在，真实的世界不应该是单调的。”

运用了渐变色设计的OPPO R15（星空紫）不仅视觉观感层次明显，并且紫色如水流般随着不同角度的而变化，R15背面的机身底部和顶部颜色完全不同，而当光线越强时，机身紫色的渐变也会愈加明显，热烈的生命力喷涌而出。在星空紫的衬托下，OPPO R15采用的家族式设计看上去似乎也不那么平常，左上角的双摄搭配补光灯，机身中间标志性的椭圆形指纹识别模块和OPPO标志，让机身在相互映衬的深邃中带来一丝躁动。

除了惹人注意的渐变色设计，R15上搭载的异型全面屏也同样令人惊喜。R15配备了一款6.28英寸19:9的Super-V Display超视野全面屏，其分辨率达到了2280×1080，就算与广负盛名的iPhone X相比，R15的屏幕尺寸和屏占比也要稍胜一筹，就连机身上方搭载听筒和摄像头的“小刘海”，R15比起iPhone X也要更短一些。另外，R15机身使用了双面玻璃材质，晶莹剔透的玻璃搭配超窄的金属中框，接洽处辅以圆润的2.5D玻璃完美衔接，这让OPPO R15的手感和观感都达到了目前手机的顶峰。

值得一提的是，R15的细节处理也同样值得称道。OPPO R15搭载的双摄像头为横置设计，并没有跟随源自iPhone X的竖置双摄大潮；而在金属中框上，机身按

键与中框同是深紫色，配合背后的渐变色设计，共同赋予了R15这深邃灵动的外观。

## 首发helio P60 满足重载游戏与应用需求

在今年早先时候的MWC 2018上，联发科全新推出的helio P60成为唯一一款获得“Best of MWC 2018”奖项的芯片产品。这枚手机芯片使用12nm制程工艺，采用最高主频为2GHz的8核心设计（4×A73+4×A53），GPU为Mali-G72 MP3 800MHz。相较上一代Helio P23和Helio P30，其CPU性能提升70%。那么这款不同凡响的芯片在R15上到底能力如何呢？我们一起来看看。

我们首先使用测试软件感受一下其分数表现，《安兔兔》中R15跑分达到137941分，Geekbench4单核成绩1518、多核成绩5802。从整体跑分成绩来看，helio P60与高通骁龙660相差不多，甚至在一直被诟病的GPU性能上，helio P60也迎头赶上了。

具体表现在实际游戏中，在加持6GB+128GB大内存组合后的R15可以轻松在最高画质下运行游戏。例如在《王者荣耀》中，开启高帧率模式，R15几乎可以保持满帧运行，就算是在5V5大型团战之时，其帧率也能稳定在50帧左右。而在另外一款火热的游戏《绝地求生·刺激战场》中，R15更是默认开启高清画质，这甚至比搭载骁龙660的机型“待遇”更好。

强悍的性能满足了用户的期许，但用户更希望同时有一个合理的功耗，那么搭载了helio P60的R15续航究竟如何呢，我们进行了实测。在满电情况下，我们用OPPO R15畅玩一小时“吃鸡”、一小时直播、一小时视频、一小时阅读以及一小时微博，一共耗费了43%左右的电量，对于非重度用户来



>> 细节方面，OPPO R15 搭载了横置双摄像头，并没有跟随源自 iPhone X 的竖置双摄大潮。



>> 中框与按键同是深紫色，整体看上去极具一体性。



>> R15 拥有一个搭载听筒和摄像头的“小刘海”，比起 iPhone X 的额头要更短一些。



>> 机身底部，R15 的边框相当狭窄。

说, R15保证一天的续航应该足够了, 如果是轻度使用, 或许还能达到两天一充的程度。同时, R15依旧搭载了VOOC快充技术, 就算电量耗尽也能很快进行补充, 实测在空电状态下充电10分钟即可恢复18%的电量, 仅需30分钟就能充到60%左右的电量。

### 定制IMX519传感器 场景检测更智能

继OPPO独家搭载索尼IMX398传感器之后, 此次R15又带来了索尼全新打造的IMX519传感器。相比此前的IMX398, 全新而来的IMX519拥有更大的感光面积, 单个像素也从1.12微米提升到1.22微米, 成像更好的同时照片采样率还由30帧

提升至60帧, 拍照速度也变得更快速。值得一提的是, R15上的双摄方案由此前R11s上的1600万+2000万智选双摄变为了1600万主摄像头+测距辅摄像头的双摄方案, 其实际拍摄体验变得更令人期待。

如果说在拍摄中最重要的改变, 那就莫过于OPPO R15升级的智能场景识别功能, R15可以识别超过120种拍摄场景, 并以16种标签进行分类, 从而匹配不同的成像方案。在拍摄界面的左上方, 还有不同场景的标识, 可以让用户轻松识别。

除了新增场景识别功能外, OPPO R15在人像模式上的造诣也更上一层楼, 不仅加入了人种识别, 还可以利用五大维度理论实现800万种美颜方案, 针对全球用户不同的脸型智能匹配最合适的美颜方案, 并同时支持4人同屏的个性美颜。此外, R15的人像模式中加入了3D人像打光功能, 目前包含了自然光、胶片光、影调光、轮廓光以及双摄光, 合理运用多种打光功能, 可以拍摄出更具质感的人像照片。

### ColorOS 5.0 异形屏的全面适配

R15作为首次搭载异形全面屏的OPPO机型, 其软件的适配让人不禁



>> 游戏帧率一般都是在50帧以上, 在屏幕左侧则是“凹型显示”功能。

>> “吃鸡”的默认配置竟然是比骁龙660更高级的“高清画质”。



>> 安兔兔跑分

>> GeekBench 4 跑分

>> 全新的手势交互相当便捷

>> AI 智能管家带来更多便利

感到担心，毕竟iPhone X刚面世时的“黑额头”让人印象深刻。此次OPPO在发布R15之际一同发布了全新的Color OS 5.0系统，经过实际体验，基于Android 8.1开发的Color OS 5.0无论是对全面屏的适配还是对用户交互的优化都令人感到惊喜。

首先是在全面屏适配上，R15的表现可以称得上出色。例如在OPPO原生软件以及大多数软件中，R15可以充分利用全面屏的威力，为用户带来极具震撼的观感。但在某些应用或游戏中，那个“小刘海”还是会遮挡部分内容，如果用户是“强迫症患者”的话，那可能难以接受。不过好在OPPO推出了一项“允许凹型区域显示”的功能，这项功能可以让用户利用“刘海”两侧的屏幕区域，在横屏状态下显示3个常用的App和常用操作，带给了用户更加便捷的操作体验。

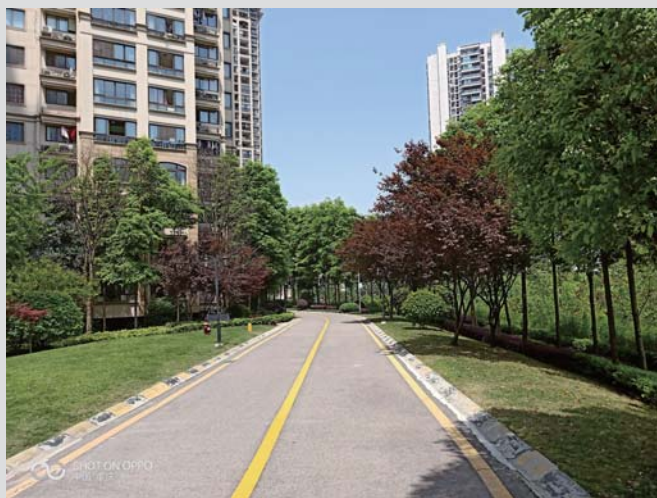
其次是Color OS 5.0为了这块全面屏带来的全新交互模式，R15取消了虚拟按键，彻底改用了滑动手势功能。如果仔细观察界面底部，你会发现三条不太明显的白条，上滑左右两侧即可返回上一级，上滑中间的白条即可返回桌面，那么后台界面如何唤出呢，只需上滑中间白条并悬浮即可。

最后则是Color OS 5.0内置的AI智能管家功能，虽然各家手机厂商都在布局AI技术，但OPPO R15上的AI功能无疑更为实用。用户只需轻轻向右一划就能进入负一屏，R15的负一屏不仅集成了天气、计步、快递信息等常用查询功能，还可以通过票务短信、地址位置等信息进行智能分析，从而生出消息

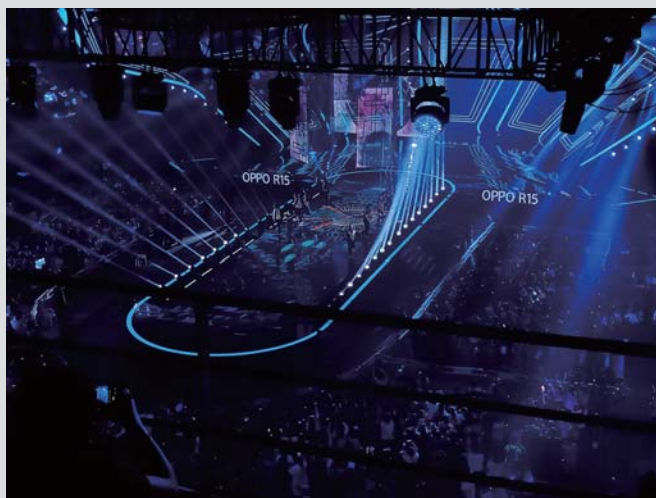
提醒、路况导航等功能。无需手动设定，系统智能整合相关信息，就是OPPO R15的AI智能助手功能。此外，Color OS 5.0中还保留了手势体感、应用分屏分身等经典功能，这些细节满满的贴心小功能，却实实在在给用户带来了便利。

## 写在最后

在手机全面屏时代，OPPO为我们带来了一些别样的风采，无论是关于手机色彩的思考还是对于用户需求的理解，R15可以说是OPPO旗下诠释得最淋漓尽致的产品。同时，依托Helio P60的强劲硬件和在系统UI层面的细节优化，让OPPO R15变成了一款很难找到缺点的手机，搭配不到3000元的售价，R15市面上的热销显然是顺理成章的事情。MC



>> 通过智能识别场景功能，R15在光照充足的环境下表现极佳。



>> 拥有更大感光面积的R15在弱光下的表现也相当不错



>> 多种3D人像打光功能

# 全面, 更全能 小米MIX 2S

文/图 谢慧华



关注“智范儿”，了解更多！

赶在米粉节之前，小米MIX系列迎来了一次重大的更新。继续延续着全面屏2.0设计理念的小米MIX 2S，虽然只比MIX 2多了个“S”，但提升可以说十分明显。除了搭载了最新的骁龙845移动平台外，它在拍摄方面也有着明显改进，还融入了无线充电、AI等新特性。这样一款实力强劲的全面屏旗舰，想必大家都迫不及待地想要近距离体验了吧？





## 小米MIX 2S参数表

CPU	高通骁龙845
GPU	Adreno 630
屏幕	5.99英寸 2160×1080像素
内存	6GB
存储	64/128GB
前置摄像头	500万像素
后置摄像头	1200万像素+1200万像素
指纹识别	后置
电池容量	3400mAh
尺寸	150.86mm×74.9mm×8.1mm
重量	189g
价格	3299元起

## 熟悉的,更成熟

在上一代的MIX 2上,小米已经针对初代MIX的设计短板进行了更贴近日常使用习惯的完善,让整个设计在美学和实用之间做出了更好的平衡。缩减尺寸、边框改为金属材质、隐藏式的听筒等等,诸多的技术改进让MIX 2成为一款不那么概念却更吸引普通用户的机型。在屏幕技术有更大突破之前,这样的设计几乎已经是当下全屏的一种极致水准。所以在小米MIX 2S上,小米也就顺利成章地沿用这一设计。尤其是在手机的正面设计上,几乎与小米MIX 2如出一辙。

当然,沿用并非完全没有改变。小米MIX 2S进一步地压缩着侧边框和屏幕支架产生的视觉宽度,比如边框的弧度被略微压缩,屏幕下巴也有略微收缩,所以你会感觉MIX 2S比MIX2的屏占比略大一些。同时,它在三围尺寸上的变化还包括厚度。基于内部硬件的变化,以及诸如无线充电等功能的增加,MIX 2S的厚度增至

8.1mm,小米MIX 2则是7.7mm。尽管只有微小到0.4mm的厚度差,也能让人感觉到小米MIX 2S的手感会更加方正扎实一些,配合标志性的陶瓷背盖以及铝合金中框,MIX 2S维持了旗舰手机应有的圆润质感。陶瓷作为MIX系列的标志性元素,其独特的釉质光泽感让手机看上去更具艺术品气息,如同一整块玉石一般十分美观。同时有别于金属材质,陶瓷材质不会影响手机信号,机身背部无需设置天线带,形成了一个十分完整连续的背部。但耐刮的陶瓷在抗摔性方面并不及其他材质,因而MIX 2S的包装中依然附赠了一只做工精细的手机壳。为了提升良品率,本次小米MIX 2S仅提供了金属中框+陶瓷背盖的款式,不再提供全陶瓷版本,喜欢全陶瓷的玩家只能继续选择小米MIX 2。



>> 在外观设计上,小米MIX 2S仅在前作的基础上进行了微调,采用新的隐藏式听筒设计,尺寸略微缩减,并取消了全陶瓷版本。在熄屏状态下,整个正面几乎看不到明显的开孔,屏幕和玻璃也融为一体。



>> 双摄的加入,让小米MIX 2S的背部发生了很大的变化。指纹识别模块位置保留不变,摄像头位置挪到左上方,改为竖向排列设计,并呈凸起状。从正面看傻傻分不清的小米MIX 2S和MIX 2,从背部就能轻易区别开来。



>> 金属中框和陶瓷后盖的握持手感都十分出色,接口设计简约大气,整机在低调中呈现出奢华讲究的观感。



>> 小米还为其推出了Qi无线充电器,采用7.5W输出功率,除了可以为小米MIX 2S充电外,实测也可以给iPhone X和三星Galaxy S9+使用。

	MIX 2S标准版	MIX 2 黑色陶瓷版	MIX
CPU	骁龙845	骁龙835	骁龙821
RAM	6GB	6GB	4GB
存储	64/128GB	64/128/256GB	128GB
尺寸/重量	150.86×74.9×8.1(mm)/189g	151.8×75.5×7.7(mm)/185g	158.8×81.9×7.9(mm)/209g
摄像头	前置500万像素/后置1200万像素 (IMX363)+1200万像素	前置500万像素/后置1200万像素 (IMX386)	前置500万像素/ 后置1600万像素 (OV16880)
电池	3400mAh, QC3.0快充/7.5W无线快充	3400mAh, QC3.0快充	4400mAh, QC3.0快充
机身材质	陶瓷+铝合金	陶瓷+铝合金	陶瓷
网络	全网通5.0	全网通4.0	全网通3.0
屏幕	2160×1080分辨率, 5.99英寸	2160×1080分辨率, 5.99英寸	2040×1080分辨率, 6.4英寸

## 全面屏与全新MIUI 9

小米MIX 2S沿用了上一代的设计，也就是延续了18:9全面屏的设计，采用的还是那块来自JDI的5.99英寸IPS全面屏。和市场上的三星全面屏对比，尽管在亮度、对比度等方面有着轻微的差异，但IPS屏幕也有着自己独特的优势。比如，Super AMOLED偏高的色彩饱和度以及个别厂商校色导致的色偏，会让手机屏幕上的视觉感官过于夸张，特别是用这些SuperAMOLED机型拍照时，本机浏览和导出到其他设备浏览的差距尤为明显。相比之下，即使是以出厂默认的色彩模式，MIX 2S的屏幕显示都会稳定自然了许多。

IPS面板的另一大优势还包括屏幕精细度。如今6英寸左右的全面屏基本都锁定在2160×1080分辨率，但现阶段包括iPhone X在内的SuperAMOLED面板都

采用的是Pentile钻石像素排列，在显示小字体时容易察觉到字体边缘的锯齿感。相比之下，MIX 2S的屏幕完全没有此类顾虑，屏幕细节纤毫毕现，用户还可以借助MIUI的特性随意更换任意字体，调整大小。

与屏幕维持规格不同的是，尽管小米MIX 2S搭载的依然是MIUI 9，但底层系统已经升级至Android O (8.0)，系统各方面的操作流畅度、应用安装速度都有明显的提升。不过某些Android的新特性却没有在MIUI 9出现，比如Android O的长按操作在小米MIX 2S上缺席，显然为了维持自身的用户体验特色，小米还是在MIUI上刻意淡化原生Android的存在感。

MIUI 9在不断更新过程中带来的新特性过多，相信不少小米手机用户比我们更加熟悉，其中和小米MIX 2S以及MIX 2最为相关的新特性就是新加入的全面屏手势。初次启动小米MIX 2S，系统引导页面就会提示用户使用全面屏手势替代传统导航键。整套手势功能可能借鉴了iPhone X的操作，包括上滑返回桌面、左右滑动返回或者前进，多任务操作则为上滑再短暂停顿即可。对于习惯使用Android功能键的用户而言，小米MIX 2S的手势功能只是从系统层级帮助Android应用实现了右滑返回功能。而对于习惯了iPhone，尤其是iPhone X的用户，这套手势更是帮助用户无缝转移到Android平台。

随同小米MIX 2S登场的MIUI 9另一大特色则是语音助手——小爱同学。这个被小米在旗下手游中实体化的语音助手，已经出现在了自家的智能音箱



上,但正式出现在手机上还是第一次。和常见的几款系统级语音助手类似,小米MIX 2S允许用户通过语音(需五次录入提高识别准确度)、长按Home/电源键唤出小爱同学,唤出后会在当前屏幕左下角弹出一个彩色球,用户再通过各种自然语言激活指令即可。实测下来,小爱同学的语音交互比Siri更加自然,没有Siri般的生硬感。在中文普通话语音下,用户只需要自然说话,比如说出“我想设置明天早上7点的闹钟”,“499美元实时汇率是多少”等,所有录入的内容几乎都可以得到反馈,并且直接以浮窗的形式弹出搜索结果。但录入英文时,小爱同学的识别准确率显然不及Google。考虑到大多数中国小米用户的使用环境,小爱同学的表现已经足够出色,足以充当新版MIUI 9的一大亮点。

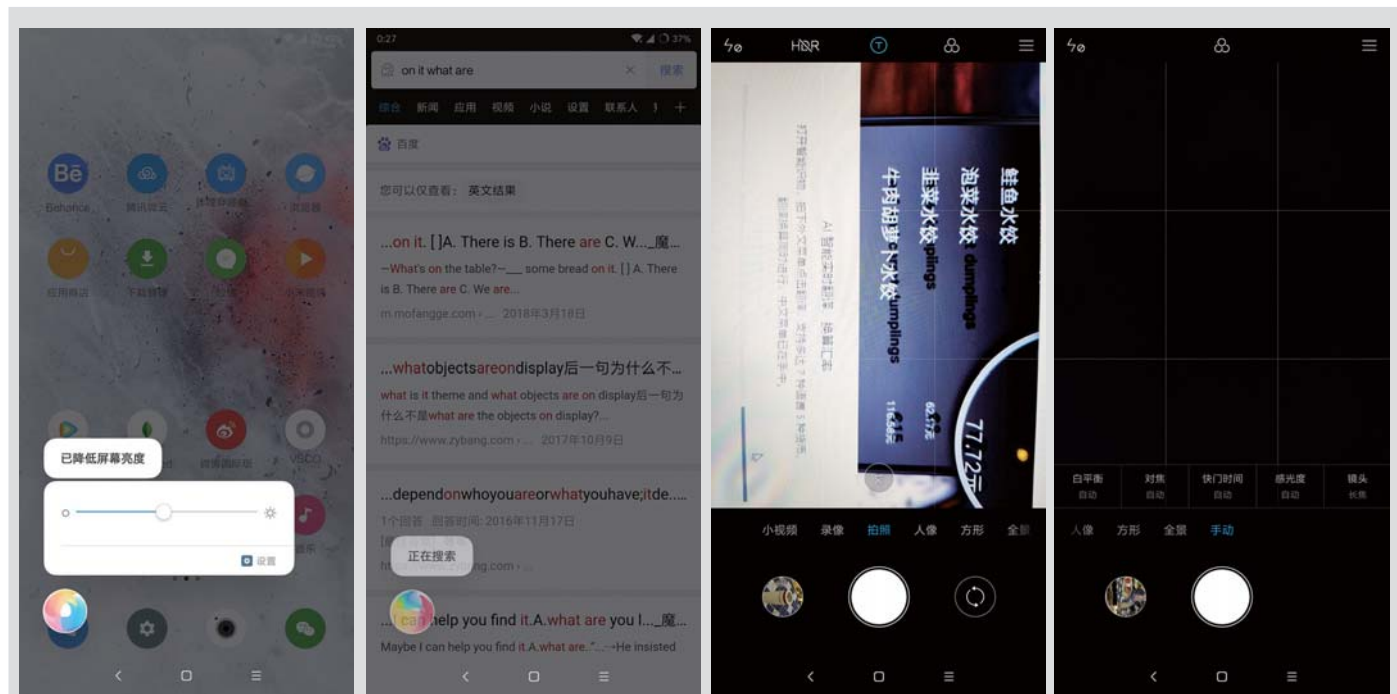
## 满血骁龙845

作为小米2018年的开年旗舰,小米MIX 2S毫不意外地换上了骁龙845处理平台,标准版搭配6GB RAM,尊享版为

8GB,这也是国产旗舰手机首发的骁龙845机型。我们已经在三星Galaxy S9+上见识了这颗高通全新的旗舰SoC,它采用三星第二代10nm LPP工艺,性能和功耗上更胜上一代的骁龙835处理器,Adreno 630 GPU的图形性能也非常突出。网络连接方面,骁龙845配备了X20 LTE调制解调器,支持最高1.2Gbps的下行速率,提供了三路载波聚合下的4×4 MIMO支持,为现有4G网络环境下的急速下行速率,提供了良好的基础。借助全新的CPU架构以及Adreno 630,骁龙845在整体性能上相较于骁龙835会有30%左右的提升,可能在日常使用中,用户暂时很难明确地分辨出两者的性能差距所在,这也意味着在未来一定的时间内,小米MIX 2S的性能都会有明显的富余。

存储方面,小米MIX 2S将6GB RAM+64GB ROM作为了起步标配,最高配的尊享版则提供了8GB RAM+256GB ROM的顶级组合。6GB起的大运行内存,结合MIUI 9的多项优化,进一步提高日常操作的流畅度,后台多开完全没有问题,用户也无需随时清理,打开应用、加载游戏的速度也极快。再《安兔兔评测》中,小米MIX 2S能够轻松地获得超过27万分的成绩,这已经是目前智能手机的顶级得分表现。而在GeekBench 4中,小米MIX 2S的单核得分接近2500分,多核得分超过8900分,依然很难找得到对手。

日常的操作想必无法完全发挥骁龙845的性能,也只有在游戏中能够感受到些许骁龙845与骁龙835之间的差距。在高帧率模式下,小米MIX 2S的画面显示帧数虽与MIX 2基本一致,都能长时间维持在60fps上,游戏手感却明显更加顺滑,若不是登录游戏时提示更换Android大区,我们都会误以为是在用iPhone X进行游戏。在半个小时的高帧率《王者荣耀》游戏过程中,小米MIX 2S几乎没有明显的发热,这一点是连iPhone X都难以做到的。不过全面屏的



>> 语音助手“小爱同学”的交互比Siri等更加自然,仅在当前界面左下角以浮窗呈现,支持自然语音。诸如“更新系统”、“降低屏幕亮度”等口语,小爱同学都能准确识别并调用系统相应的操作。

>> 和Google相比,小爱同学更加偏向于中文语言环境,在评测中我们尝试搜索“Underwater”,小爱同学一直误听为其他语音,而Google则能准确识别,这点对于大多数小米用户而言影响不大。

>> AI相机是MIX 2S内置相机应用主推的一项功能,能够实时对拍照,尤其是文字、夜景等进行针对性的优化。

>> MIX 2S相机应用的功能切换依靠横向滑动取景器实现,手动模式被放在了最右端。该模式下可以直接在双镜头之间切换,比较方便。

误操作问题需要注意，特别是当屏幕顶端位于左手位置时，很容易因为手掌贴到屏幕出现游戏角色“回拉”的误操作，在《王者荣耀》等只需单边控制方向的手游中调整手机的方向即可避免。

在小米MIX 2S上，依然没有提供3.5mm耳机孔，手机包装内还是提供了一根Type-C转3.5mm的转接线作为解决方案。由于MIUI 9底层Android升级到8.0，LDAC的加入也让蓝牙无线音乐有了更高质量连接方式。比较出乎我们意料的是，小米这次在MIX 2S上还一并提供了我们之前未曾在MIX 2上见到的aptX和aptX-HD两种编码模式，可见小米为了提升旗舰产品

的用户体验，终于实现了满血的骁龙SoC，相信玩家们也乐于见到的小米旗舰获得应有的高水准。

相对于提升比较明显的性能，小米MIX 2S配备的电池容量为3400mAh，还是维持着MIX 2的水准。在经过4小时的游戏测试后，小米MIX 2S的电量从100%掉落到69%，应该可以满足中度使用一天一充的状态。同时，小米还为其配备了最高18W输出功率的QC3.0快速充电器，另外还提供了售价99元（尊享版随机附赠）的7.5W输出功率无线充电器。实际测试中，使用无线充电器为小米MIX 2S充电，电量从12%上升到62%耗时约1小时，考虑到充电时并非全程使用最大功率，如果完整充电一次时间肯定大于两小时，会比标配的有线充电器慢一些，但无线充电方式随取随放，更加方便用户随时操作手机。

### 相机大跨越

虽然小米过去的多款旗舰机型也都是选用当时素质不错的CMOS，融入诸多拍摄技术，但最终拍摄效果总是感觉没有完全被发挥出来。特别是在MIX



>> 在各类光线较好的环境下，MIX 2S的成片质量非常高，对于原场景光线和色彩的还原令人满意，画面细节也都有很好的保留，广角端的成像质量同样有着极高的素质。即使没有开启HDR，画面宽容度依然属于旗舰水准。不是特别追求艺术感的话，基本无需对照片做后期修改。开启AI后，画面会小幅提升饱和度、对比度，适合拍照技术一般的用户。



>> 2S的双摄中主摄（广角端）规格更高，采用索尼IMX363传感器，具备光学防抖，对焦精准，合焦迅速，完全没有虚焦的问题。同时，MIX 2S提供了三种测光模式供用户选择，建议用户切换至“平均测光”模式获得曝光平衡的照片。

系列上,过去两代产品更偏向于概念设计,性能上并不一味追求发烧,更别说拍摄方面了。令人意外的是,这一次的MIX 2S突然来了个大反转,不仅带来了小米更加成熟的双摄方案,还将1.4 $\mu$ m超大像素、全像素对焦技术纳为己用,几乎可以说是目前小米旗下“最会拍照的手机”。

小米MIX 2S选择了和iPhone X相似的竖排式双摄,相机模块稍微凸起,不再一味追求与机身齐平,看来小米也愿意为了提升相机素质做出小小的牺牲。小米MIX 2S的双摄方案为常见的广角+长焦组合,从而实现两倍光学变焦。双1200万像素传感器确保了副摄像头在两倍光变后所拍摄画面的质量。

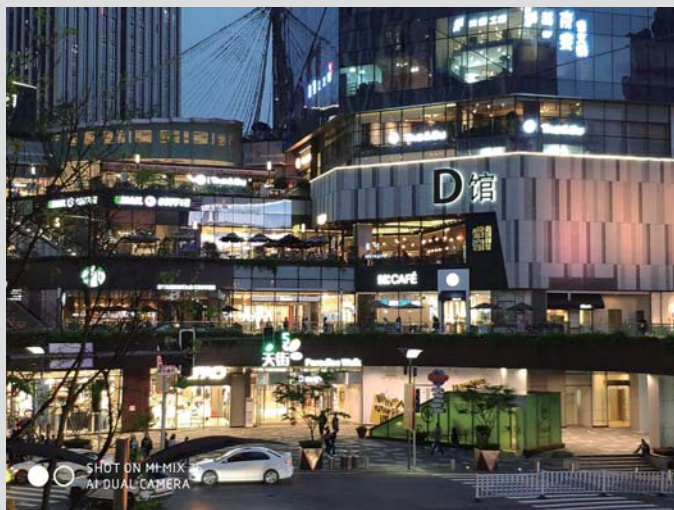
与硬件相匹配的,是小米MIX 2S全新的内置相机应用。虽然整体布局看上去与小米其他机型相似,但在取景框上方中央新增了一枚AI按钮,这就是AI相机。官方宣称AI技术的应用可以对拍照的场景进行细分识别,从而针对性地进行参数设置。实际测试中,面对美食、景物、人物等常用的拍摄场景,小米MIX 2S都能十分准确地识别出来,并快速地进行预设置,这个过程几乎难以让人感觉到,和普通手机拍摄的用时基本一样,也只有在后期对比未开启AI相机和开启AI相机所得的两张样张中,我们

能够感受到AI相机的用处:食物更加令人垂涎,而植物显得更加葱翠,人像自然是进行了适当的美颜。更重要的是,AI相机的加入让每一个普通用户都有了拍出好看照片的“超能力”,不需要懂得专业的拍摄知识,也无需经过繁琐的后期处理,直出就能拥有经过第三方应用美化编辑的效果。除此之外,AI相机的加入还带来了两个十分实用的功能:PPT扫描和旅游翻译。当系统识别到要拍摄的是PPT页面时,这枚按钮就会自动切换为对应的模式,智能识别PPT画面中的文字。如果用户在设置中打开了“智能识物”,系统则能够对取景框中捕捉的文字进行翻译或者汇率换算。

从实拍体验来看,相较于之前任何一款小米旗舰,小米MIX 2S的成像效果有了很明显的提升。无论是光线充足还是暗光环境下,小米MIX 2S都能拍摄出具有良好的色彩饱和度、曝光恰当和白平衡精准的照片。MIX 2上画面轻微畸变的问题不再出现,广角端下画面细节丰富但不会有刻意锐化的痕迹,画面颜色能够对实拍场景做出很好的还原,宽容度一流。特别是在面对光线不好的夜景拍摄时,MIX 2S显然比MIX 2更加游刃有余,全像素对焦技术和更大的单像素面积让它不仅有着十分迅速的对焦、合焦速度,对噪点抑制也有了明显的增强。即便是不开启AI拍摄,MIX 2S的拍照水准都足以达到当下旗舰的高度。DxOMark给出的101分相机评分是很合理的。少许不足的地方在于,我们评测的这个固件版本中,自带相机的取景画面很容易出现果冻效应,但换用Google相机后这一现象明显消失,希望在后续的固件更新中得到解决。

## 写在最后

在小米7到来之前,小米MIX 2S作为小米的新一代全面屏旗舰,既延续了该系列经典的设计风格,又在各方面体验上做出了加强和完善。即便是有着明显的成本上涨,小米MIX 2S价格却维持不变,显然这是目前能够买到的最具性价比的骁龙845旗舰。当然,如此不可多得的旗舰将会有比较长的一段时间处于供不应求的状态,所以想要早日入手的米粉还需要靠手速去抢,也许小米的线下直营店会是更容易买到的渠道。MC



>> MIX 2S成功捕捉的夜景画面较为纯净,相比MIX 2有了跨越式的进步,属于当前旗舰手机中的一流水准,画面亮度充足但不至于过曝。放大后,画面也没有其他手机拍夜景常出现的油腻涂抹感,色彩和氛围感都很棒。

# 抖友平价助手 大疆 Osmo Mobile2

文/图 谢慧华



关注“智范儿”，了解更多！

在内容魔性的《抖音》App里，抖友们用“啾~啾啾”等暗号汇聚在一起，乐此不彼地分享生活的点滴。然而在使用手机拍摄视频时，光靠抖友们微微颤抖的双手显然是无法拍摄画面稳定的高质量视频。想要像大V、网红一样，凭一段小视频瞬间获赞无数，除了创意之外，你或许还需要大疆Osmo Mobile 2。想火的你，还不赶快来看一下？



## 大疆Osmo Mobile2参数表

尺寸	295×113×72 (mm)
重量	485g
连接	蓝牙4.0
电池	2600mAh
售价	899元

## 不似大疆的平民价格

初代Osmo Mobile一经发布就吸引了不少视频玩家，但上市时几近2000元的售价，即使有着出色的软硬件配合，依然让这款在普通手机用户眼里只是一款高级自拍杆的设备显得性价比极差。Osmo Mobile 2的上市并非像大疆的无人机那样，不断加载全新黑科技，探索产品领域的边界，而是直接将价格降至899元，让竞争对手和刚购入初代Osmo Mobile的用户都有些措手不及。

价格上的差距（目前售价相差500元），换来的缩水也就显得合情合理：Osmo Mobile 2的包装除了黑色泡沫盒、一根附赠的数据线和说明书等卡片外就再无它物。泡沫盒可以为云台提供出色的保

护，但夸张的体积很难让用户愿意随身携带。云台的材质替换为铁灰色聚碳酸酯，初代手柄内侧用于防滑的蒙皮材质更替为简单的材质表面纹理变化，略粗糙的纹理也能够帮助用户快速区分通体材质相同的云台正反面。尽管整体质感在塑料外壳的产品中属于领先的级别，但廉价感也随之而来。尤其是手机夹部分的塑料材质以及换用的四根拉伸杆，更是让人有种在用某宝廉价自拍杆的错觉。好在材质的更替也让Osmo Mobile 2重量降至485g，搭配如今动辄200g的手机，16g的缩减也让Osmo Mobile 2的便携性得以提升。

除开材质的变化，Osmo Mobile 2剩下的改动几乎都是优点。首先，Osmo Mobile 2改用内置电池设计，电池容量从初代的980mAh陡增至2600mAh，理论拍摄时长提升1.6倍。同时，手柄背部的扳机和3.5mm耳机孔取消，更替为USB Type-A接口，能够在手机电量不足时，用云台电池为其应急供电。其次，Osmo Mobile 2终于支持了竖拍模式，用户再也不用像使用第一代Osmo Mobile那样，以握自行车把手的动作去手动实现竖拍。再者，Osmo Mobile 2取消电池仓结构后，底部更换为1/4螺口，大疆官方为其设计了一款99元的底座，用户也可以选择第三方的脚架或者底座，用于光轨或静态延时拍摄。



>> Osmo Mobile 2的手柄部分更加修长，但材质的缩水让手感变差了一些。



>> 在初代的基础上，Osmo Mobile 2在保留了方向摇杆外，将快门与视频录制键合而为一，开机键和M键也精简成一个键。



>> 内置电池容量提升到2600mAh，并升级为USB Type-A接口，可以在拍摄时使用弯头数据线为手机充电。



>> 通过调节支架锁紧旋钮和平衡轴旋钮完成“调平”操作，每一次拆装手机都必须进行这一步骤，稍显繁琐。

## 安装手机是一门课程

刷爆朋友圈的iPhone X《三分钟》微电影的幕后解析,让Osmo Mobile给人种“夹上手机就能拍大片”的错觉,但实际上,拍大片可没有那么简单。在使用Osmo Mobile系列前,要先做好“调平”工作,即装上手机,将其调节至平衡状态。以iPhone为例,如果是需要频繁使用Osmo Mobile 2拍摄的用户,建议拆下保护套,裸机或者套上超薄型的手机壳使用。因为Osmo Mobile 2的手机夹卡槽仅针对iPhone 7等机型的裸机设计。相应的,厚度在9mm以上的Android手机也几乎与Osmo Mobile 2无缘。

在Osmo Mobile 2上有两个旋钮,靠近侧面伸缩臂的为平衡调节旋钮,用于控制伸缩臂长短,维持云台平衡。手机夹背部的为支架锁紧旋钮,扭松可以将支架切换至竖屏或者横屏的装载状态。“调平”几乎是个让人崩溃的过程,用户按照官方说明操作后,几乎要以实验室中调配砝码称重的精细操作才能达成最终的稳定。除了左右平衡外,还需要调节支架两端的卡夹位置,保证手机的上下摆动平衡。并且,Osmo Mobile 2并不像几十块钱一根的自拍杆那般可以随意拆装手机。一旦手机拆

下,再次装上就需要再次调平,调平失败会显著影响拍摄效果。

同时,有两个使用细节需要用户注意:一是云台开启过程中如果不先关掉云台电源就直接放开手柄抓手机(比如来电接听或截屏操作),云台手柄会来回抖动乱摆,建议用户尽量保证拍摄的手机并不是常用通讯电话;二是卡夹需要稍微用力才能掰开,裸机状态下请小心拆装手机,否则很容易出现手机滑落、跌损的意外事故。

## 持续稳定的拍摄体验

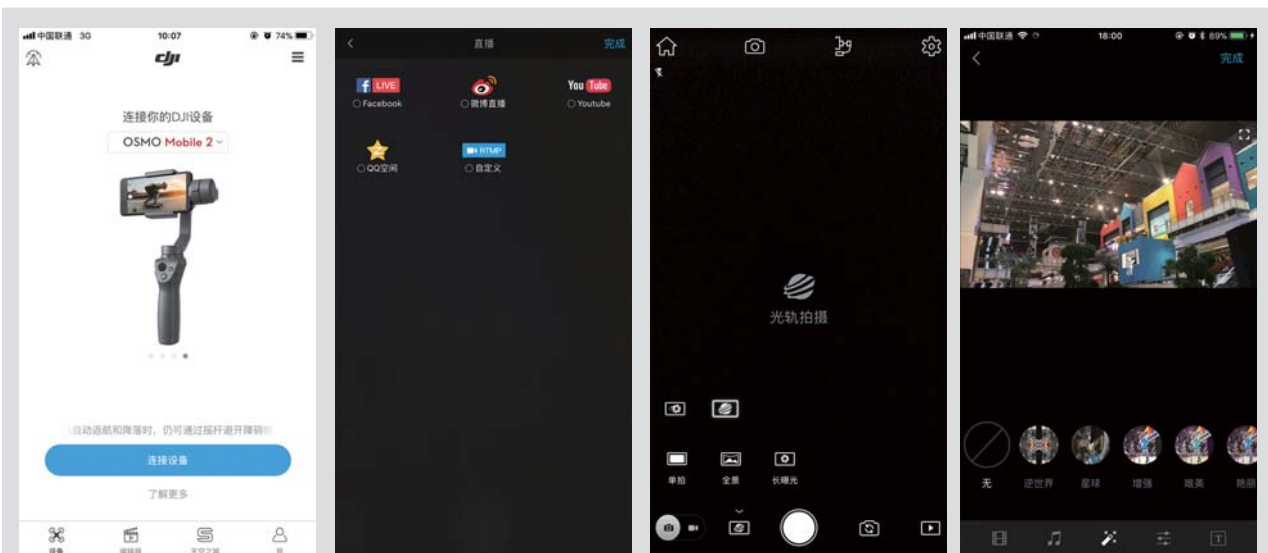
虽然名为手机云台,但Osmo Mobile 2并不只是一件帮助用户在拍摄时稳定手机的工具而已。想要让Osmo Mobile 2发挥全部实力,还需要下载安装大疆的DJI Go App。

首次使用Osmo Mobile 2,用户需要在手机上预先安装DJI Go应用,将Osmo Mobile 2通过蓝牙连接至手机后,打开App完成两者的配对。完成配对后,Osmo Mobile 2的电机运作带来的震动提醒着用户,此时云台和手机成为了一体,云台手柄上方的按钮现在就可以用来操控拍摄了。

大疆对Osmo Mobile 2的按钮做了精简和调整,面板按钮仅保留拍摄按钮和模式按钮,剩下的辅助操控键仅有方向摇杆以及变焦按钮。模式按钮在Osmo Mobile 2上兼具了多种功能和操作方式。关机状态下单击模式按钮,可以查看云台电量,长按1.5秒即可开机。开机状态下单击模式按钮开启跟随模式,双击使手机回中(最初的平衡状态),三击切换前后置镜头。Osmo Mobile 2的按钮键程比较清脆,反馈比较清晰,稍加适应即可实现盲操作。

再回到DJI Go。以我们测试使用的iPhone X为例,DJI Go进入拍摄界面后,就像是一个增强版的iOS原生相机,只不过拍摄模式并非通过横向滑动屏幕切换,而是借助屏幕下方快门左侧的两个按钮进行切换。其他设置选项通过屏幕顶端主键右侧的三个按钮完成。

拍摄静态照片并不是Osmo Mobile 2主攻的方向,但大疆还是提供了多



>> 使用Osmo Mobile 2前需要在手机上安装DJI Go应用。将手机装上云台并用通过蓝牙连接后,点开DJI Go,找到对应的云台型号,确认连接即可开始使用。

>> 针对这根“高级自拍杆”,DJI Go的设置选项里还隐藏了直播平台的外链,合作的几个平台要么是水土不服的外来户,要么并非当下国内热门的直播平台。

>> 在拍照模式下DJI Go提供了单拍、全景和长曝光三大模式。全景模式下我们没有找到官方力推的3×3拼合全景。而长曝光模式对于云台稳定性要求极高,建议加装底座拍摄。

>> 所有拍摄的照片和视频会先预存在DJI Go应用中,用户需要手动选择导出才能在系统相册中浏览和编辑。DJI Go预置了简单的后期功能,适合快速编辑视频。



种专属于云台的拍照模式，比如定时拍照、180°/330°全景以及长曝光照片。其中全景照片模式下，根据角度的不同，开启拍摄后Osmo Mobile 2会自动转向多个角度，拍摄5张（180°）或7张（330°）独立照片再通过机内合成拼接成一张完整的全景照片，比起iOS原生全景相机通过手动转向要稳定不少。长曝光照片的光轨模式可用于拍摄网络上常见的光轨效果，该模式下按下快门键后会以录像的形式拍摄，再拼合成一张光轨照片。需要注意的是，长曝光对于设备的稳定性有着极高的要求。Osmo Mobile本身防抖能力无法满足该模式的需求，测试中我们尝试通过放置在平台上手持稳定，成片依然有明显的抖动，建议用户加持脚架或者底座拍摄。

视频拍摄正是Osmo Mobile 2力推的功能。DJI Go在普通视频录制外，还提供了慢动作、静态延时、运动延时和轨迹

延时四种特殊拍摄模式。慢动作和静态延时两种与iOS相机自带功能并无二致，不过Osmo Mobile 2带来的稳定性，消除了拍摄过程中抖动造成的观看不适，让拍摄效果呈现出更多的专业感。为了追求更好的拍摄效果，我们建议在静态延时模式下，同样采用加装底座或者脚架的方式帮助画面更加稳定。而运动延时，顾名思义就是在用户走动或跑动过程中记录的一长串延时视频。如果是在运动延时模式下跟拍人物，点击屏幕上右下方的黄色测光按钮，切换到“智能跟随模式”，再点击需要追踪的对象，云台就会在拍摄过程中自动调节手机方向紧随拍摄对象。而轨迹延时模式需要用户预先通过取景指定两个位置点以及整体拍摄时长，接下来云台就会自动在预设的时长内缓缓从A点转向B点，完成平滑移动的延时摄影。同样的，轨迹延时模式也建议用户使用底座静态拍摄，若拍摄者手持云台移动，轨迹延时便会失败。

当然，如果你并不需要以上各类的拍摄功能，或是需要通过第三方视频应用，比如VUE或者《一闪》拍摄，只需要在完成云台和手机的配对后，也是可以实现的。配对后启动云台，也可以在不进入DJI Go的状态下使用摇杆移动方向，因而更追求快速套用艺术滤镜的用户完全可以使用VUE等应用配合Osmo Mobile 2拍摄视频。

## 写在最后

Osmo Mobile 2毫无疑问是大疆用来“拓疆”的手持云台新品。和一代产品相比各有优劣，但Osmo Mobile 2压倒性的价格优势更适合初尝手机云台，尤其是那些想拍视频的玩家。不过在拍摄前，希望各位要做好调平操作的耐心，准备工作一旦完成，等待你的将是有别于直接手持拍摄的全新乐趣。MC



>> DJI Go的光轨模式照片需要云台保持足够的稳定，图示的照片是我们手持云台放置在平台上拍摄，尽管拍摄过程中感觉云台足够稳定，出片后依然能够感觉到过程中有抖动。



>> iOS自带的全景拍照功能（下）最大可以拍摄240°全景照片，但需要拍摄者自行转动角度并且稳持手机。相比之下，Osmo Mobile 2配合DJI Go拍摄180°（上）和330°（中）全景就方便许多，在横屏竖屏两种模式下皆可使用。



# 双屏会分身 中兴天机Axon M

文/图 谢慧华



关注“智范儿”，了解更多！

从2017年开始，智能手机全面跨入了全面屏时代，虽然在视觉体验上有了极其显著的提升，但也从形态上禁锢了手机外观的创新。过去曾出现在手机上的滑盖、翻盖、旋盖等设计，近年来已经难以在市场中看到了。就在大家快要对手机产生审美疲劳之时，中兴天机Axon M反其道而行之，没有刻意地去提升屏占比，而是以双屏设计增加了用户的视野，为手机增加了一块屏幕。这样一款与众不同的手机，会给习惯了全面屏的我们带来什么样的新体验呢？



**中兴天机Axon M参数表**

CPU	高通骁龙821(MSM8996 Pro)
GPU	Adreno 530
屏幕	双5.2英寸 1920×1080像素IPS
RAM	4GB/6GB
ROM	64GB/128GB
摄像头	2000万像素
指纹识别	侧置
电池容量	3180mAh
尺寸	150.8mm×71.6mm×12.1mm
重量	230g
价格	3888元起

## 双屏设计考验做工

中兴天机Axon M是一款比较独特的折叠双屏手机，别致的外观给了我们耳目一新的感觉。入眼伊始，方方正正的Axon M就给人一种厚重感，事实上也的确如此，由于两块5.2英寸1080p屏幕折叠在一起，它并不算轻薄，整机厚度达到了12.1mm，再加上环绕一周的金属材质中框，重量也到达了230g。

对于折叠手机来说，最重要的零部件莫过于转轴。中兴天机Axon M的转轴有高达4万次开合的寿命，并且开合手感也很出色。在开合的过程中，我们能够感受到转轴带来的恰到好处的阻尼感，在即将打开和合上的瞬间，其转轴会有一定的弹性助力，以达到将其固定在开合状态的目的，

同时还伴随着咔咔作响的声音提醒用户；而在开合的过程中，阻尼适中不变，既不会因为阻尼过大导致难以开合，又不会因为阻力太小出现松垮现象，可以轻松地将双屏固定在某个角度。

为了实现折叠双屏的目的，中兴天机Axon M还颠覆了不少传统的手机设计。现在的智能手机大多采用的是双摄像头甚至三摄像头，但在中兴天机Axon M上仅保留了一个2000万像素的摄像头。这枚摄像头既可以充当前置自拍摄像头，也可以作为主摄像头使用。同时，它将集合了指纹识别模块的电源键放置在机身一侧，电源键为内凹设计，与上下凸出的音量键和快门键有明显的手感区别，可以达到盲按的目的。

## 玩转多种双屏模式

拥有两块屏幕的手机或平板产品也有不少，但就可玩性方面而言，中兴天机Axon M可以说将双屏玩出了新高度。这两块5.2英寸的1080p IPS屏幕打开拼合后，屏幕对角线达到了6.75英寸，分辨率也来到了1920×2160像素，几乎已经突破了智能手机的尺度，以相对小巧的身躯实现了平板的视野。同时，中兴天机Axon M还在前后单屏使用的模式外，提供了镜像显示、



>> 机身一侧是凸出的转轴轴承，实体按键以及SIM卡槽都只能放置在机身另一侧。



>> 指纹识别集成在内凹的电源键中，旁边是音量键和实体快门键。



>> 采用Type-C接口，支持快充3.0，标配充电器有5V/3A、9V/2A和12V/1.5A三种输出功率。



>> 在其中的一块屏幕左上方，设有双色温闪光灯和2000万像素摄像头，这枚摄像头可以随意切换为前后拍摄状态。

分屏显示和大屏显示三种模式，通过主界面底部的“M”虚拟按钮就能快速切换选择。点击这枚虚拟按钮，界面会提示“A|A”、“A|B”、“A”以及“A|”等4个状态按钮，分别对应着镜像显示、分屏显示、大屏显示和单屏显示模式。

**镜像显示:** 两个屏幕同时显示内容相同但方向相对的画面，在这一模式下配合以A字形立于桌面的形态，可以更好地将屏幕内容分享给位在对面的人。

**分屏显示:** 类似分屏功能，可以在两块屏幕上分别运行不同App、处理不同任务进程。相比一块屏幕上的分屏模式，中兴天机Axon M上硬件级别的分屏显示显然更加强大，单应用面积也更大一些。

**大屏显示:** 两块屏幕合并成一块6.75英寸的大屏幕进行协同工作，无论是视野还是操作空间都会变得更大，有类似平板的宽视野体验。由于拼合边框的存在，会有一些的画面割裂感，但并不是很明显，稍微习惯后几乎会被视觉忽略掉。

值得一提的是，中兴天机Axon M还为分屏显示模式提供了游戏功能。针对现在大热的手游《王者荣耀》，中兴开发了一款虚拟手柄应用。在分屏分别打开《王者荣耀》和该虚拟手柄应用，玩家不再会因为操作按钮的阻挡影响到游戏画面的整体性。

### 上一代强U性能够用

在配置方面，中兴天机Axon M搭载的是上一代旗舰移动平台高通骁龙821。该SoC采用了14nm FinFET制程工艺，配备Adreno 530 GPU。虽然没有采用现在旗舰机型中常见的骁龙835平台，但骁龙821搭配4GB+64GB存储组合的配置，也足以应对大部分用户的性能需求。在《安兔兔评测》中，中兴天机Axon M的成绩是170995分，而GeekBench单线程、多线程得分则为1713分和4370分，其表现依然处于目前Android阵营的前列位置。

中兴天机Axon M配备的是3180mAh电池，考虑到双屏耗电的增加，中不仅在设置中提供了省电模式、自启动应用控制，还能智能地进行非常用软件冻结、高耗电应用选择性关闭等操作。但即便这样，中兴Axon M在中度使用强度下也只能刚好撑过7个小时，日常使用中几乎得一天一充。

### 写在最后

不算创新但足够少见的折叠双屏设计为中兴天机Axon M带来了和其他智能手机完全不同的体验，这不仅表现在外观和手感上，还深入地体现在日常操作和应用体验上，甚至就连拍照方式也显得与众不同。MC



>> 镜像显示模式



>> 分屏显示模式



>> 大屏显示模式



>> 分屏显示模式下玩《王者荣耀》

# PC互联网到了 该说再见的时候吗？

3月28日，谷歌宣布其搜索引擎将全面过渡到移动优先的网页索引模式，未来只根据手机版网站来进行网页抓取和数据索引。众所周知，谷歌因其开创了互联网网页搜索新模式及旗下众多的万维网应用而闻名于世，但时至今日，互联网发生了巨大变化，传统PC互联网正遭到边缘化。谷歌此举正是为了拯救自家的Web业务避免被移动App所取代，也为了万维网技术在移动时代的延续所作的一番调整。该消息一出，业界有分析人士认为，PC互联网已经到了该说再见的时候了。但事实果真如此吗？

文/图 陈徐毅

## PC真的“已死”了？

提起PC互联网就不能不说赖以支撑其整个技术形态的终端设备——PC。这些年，由于整个PC产业日渐黄昏，“PC已死”的声音也过早地在行业泛起。数据显示，全球PC出货量已连续六年下滑，产业整体表现低迷，而且调研机构Gartner还发现，2017年全球个人电脑出货量总计2.625亿台，较2016年减少2.8%；另一家调研机构IDC则认为PC市场仅萎缩0.2%至2.595亿台，但想要恢复增长并不容易。尽管如此，业界也有观点认为，PC产业并非趋于消亡，而是在被迫发生改变。

首先，尽管全球PC销量连年遭遇寒冬，但是出货下滑明显趋缓。加之诸如微软Surface系列、谷歌Chromebook等新型产品形态受到不少消费者的欢迎，以及主机型VR对PC处理能力的依赖，个人电脑整体供需正建起一个新的饱和点。

其次，PC在整个终端格局所处的角色正在发生改变。最早发现

这一变化的，也是受移动互联影响最深刻的上一代的终端格局缔造者——微软。用微软的话说，PC正在回归生产者的角色，它把更多的消费属性让给了移动设备。微软的生产力战略转型是这一变化的力证。

第三，从处理器制程和指令集、终端屏显技术发展来看，移动设备在算力和终端交互展幅上存在很大局限，特别是在主机游戏、视频、消费级人工智能等领域难以取代个人电脑。这样看来，PC因而有着不得不继续存在的理由。

## 移动与PC互联重心交替的年代

从当下市场所反映的终端格局来看，我们正处在移动与PC互联重心转移的年代。移动智能设备在消费级终端市场的影响力已远远超过个人电脑，这是终端迭代的规律。

在终端设备的历史进程中有着与今天相似的情况，比如IBM大型机到DEC小型机再到IBM PC兼容机。旧终端与新终端在一段时间

## 作者简介



陈徐毅《微型计算机》杂志特约作者、高级工程师、中国计算机协会会员，亦为知名IT评论人。长期关注软件、互联网、移动互联、人工智能、消费终端等领域，在百度百家、钛媒体、新浪微博、今日头条等平台开设科技专栏。

内会共存，但是拐点过后，新终端对消费者的影响会远超前者。

为什么智能手机会取代PC的影响力，这个话题在这个时代已经有了过多讨论。智能手机作为大众化用户终端设备，其移动性和交互的便利性在消费级市场对个人电脑形成了强迭代效应。迭代意味着并非完全的取代，而是大众消费者在产品使用对个人时间占用，以及更多的场景交互方面大量地选择了前者。

消费级智能设备是互联网在用户端的载体，消费者对终端产品的市场选择必然对互联网本身技术标准、内容形式产生影响。比如，智能手机的互联网产品形式以App为主，

而传统的 PC 互联网更多有赖于万维网技术。消费者选择影响着开发者对平台的取向,而开发者对移动和 PC 互联的权衡决定了技术生态的完善性与丰富性,也反过来影响了用户的产品体验。

这些年,技术革新催生了一批新的终端产品形态,比如 VR 头显、智能腕带、AR 眼镜等等。从当前终端技术发展进程来看,取代 PC 终端的绝不是智能手机,也不是现有的 VR/AR 产品,而是我们仍无法预见的未来新终端,且极有可能同时取代 PC 和智能手机。智能手机与 PC 将长期共存,这也意味着 PC 互联网在未来很长一段时间里不会消亡,但是其规模体量将逐步萎缩。

## PC 时代断层 90 后成最后一代 PC 互联网原住民

移动与 PC 互联的迭代在消费群体意义上形成了时间断层有人说,90 后将是最后一代婴儿时期没有被手机拍过照的人群。这是对 PC 互联网时代断层的最好表述。

那些经历了 PC 互联网时代的大多数“过来人”,他们见证了互联网早期的发展历程,电子邮件、BBS、虚拟社区文化、HTML 的演变以及之后的 Web2.0 时代,移动互联网和手机 App 对他们而言只是互

联网技术革新的延伸,但他们也清楚 PC 互联网与移动之间确实存在一个分水岭。

PC 互联网发展的盛期,先是微软在知名的浏览器战争中大败网景,后是谷歌崛起丰富了万维网的产品形式,它们是那个年代的标准制定者。而如今的移动互联时代,互联网产品大多基于 iOS 和安卓两个平台,其潜在的标准也成为业界共识。对消费者而言,这显然是两个不同的世界,因为他们对产品的选择总是受到平台的捆绑。

另一方面,深受互联网迭代断层影响的,还有开发者群体。在过去的几年里,鉴于市场风向,每年都有

数以万计的开发者从 PC 平台向移动端迁移。而本文开头谷歌公司所作的“移动优先”策略,正是这一现象放大后的实例。在能够为大众消费者广泛接受的新终端出现之前,PC 互联网其内容规模将不停萎缩,这是一个长期趋向。

90 后将是最后一代 PC 互联网的原住民。尽管如此,跃过断层的后来者,特别是未来业界中流砥柱的下一代开发者,他们仍需知道移动互联网之前以及早期互联网发生的故事,互联网的起源、PC 时代的标准,甚至是 Unix、冯诺依曼架构、香农的信息论等等。这是很有必要的,历史不会忘记技术变迁的轨迹。MC



>> 3月28日,谷歌宣布其搜索引擎将全面过渡到移动优先的网页索引模式,未来只根据手机版网站来进行网页抓取和数据索引。



>> 在能够为大众消费者广泛接受的新终端出现之前,PC 互联网其内容规模将不停萎缩,这是一个长期趋向。



>> 如今,移动智能设备在消费级终端市场的影响力已远远超过个人电脑,这是终端迭代的规律。

□ 本期头条

# NEWS



## 威风八代 锐不可当 英特尔八代标压酷睿全球发布

4月3日,英特尔在北京举办全球发布会,隆重推出了其首款面向笔记本电脑的英特尔酷睿i9处理器。在相继亮相的一系列全新高性能移动产品中,功能强大的第八代智能英特尔酷睿i9处理器备受瞩目,它是英特尔史上超高性能的笔记本电脑处理器,能够随时随地为用户提供极致的游戏和内容创作体验。

除了推出面向移动产品的全新英特尔酷睿i9处理器以外,英特尔还发布了将第八代智能英特尔酷睿处理器和英特尔傲腾内存相结合的全新英特尔酷睿+平台,并进一步丰富了其Modern Standby和环境计算功能的高性能台式机处理器和芯片组。面向笔记本电脑的全新第八代智能英特尔酷睿i9、i7和i5处理器基于Coffee Lake平台和14纳米++制程技术,相比搭载相同独立显卡的上一代处理器,每秒可提升躲到41%的游戏帧数,视频编辑加速多达59%。

具体而言,这些新产品的配置如下:Core i9-8950HK采用6核12线程设计,主频2.9GHz,加速频率4.6~4.8GHz(TurboBoost 2.0),热设计功耗

45W+,缓存12MB;Core i7-8850H采用6核12线程设计,主频2.6GHz,加速频率4.3GHz,热设计功耗45W,缓存9MB,支持超频,所以没有锁死频率和功耗;Core i7-8750H采用6核12线程设计,主频2.2GHz,加速频率4.2GHz,热设计功耗45W,缓存9MB;Core i5-8400H采用4核8线程设计,主频2.5GHz,加速频率4.2GHz,热设计功耗45W,缓存8MB;而Core i5-8300H则采用4核8线程设计,主频2.3GHz,加速频率4.0GHz,热设计功耗45W,缓存8MB。同时,U系列低电压产品也更新了四款后缀“9”的产品,分别是i7-8559U/i7-8269U/i7-8259U/i7-8109U,它们的自热设计功耗从现有的15W提升到28W,主频更高,性能更强。

随着英特尔全新第八代标压酷睿处理器的发布,包括戴尔、微星、雷神、机械师等在内的笔记本电脑厂商也在第一时间推出了搭载全新处理器的笔记本电脑。这些产品究竟如何?厂商如何看待英特尔八代标压酷睿处理器?我们下期一起来看!

## 数字

### 27.0%

近日,中国信息通信研究院发布《2018年3月国内手机市场运行分析报告》。报告显示,2018年1~3月,中国智能手机出货量为8187.0万部,同比下降27.0%。

### 23.4%

4月3日,半导体制造设备业界团体、国际半导体设备与材料协会(SEMI)宣布,中国半导体后道工序使用的封装设备和材料的市场规模2017年同比增长23.4%,达到290亿美元。

### 353人

诺基亚公司近日宣布,由于全球网络设备市场表现疲软,诺基亚决定今年在芬兰本土市场裁员353人。此轮裁员属于诺基亚全球成本削减计划的一部分。

## 戴尔发布全新G系列游戏本

4月4日,戴尔在北京举行发布会正式发布全新游戏本系列——戴尔G系列游戏本。戴尔G系列不仅有游戏本市场独一无二的白色,更由ALIENWARE参与研发。本次共推出四款全新的游戏笔记本电脑,包括戴尔G3 15和G3 17以及戴尔G5 15和戴尔G7 15,用户可根据需求选择GTX1050/GTX 1050Ti/GTX 1060 6G等配置方案。同时,在处理器方面全线搭载Intel第八代酷睿移动处理器,而且面对高端玩家开放的G7系列最高可搭载Intel第八代酷睿i9处理器。价格方面,戴尔G3 15和17售价5499元和8999元起;戴尔G5、G7系列产品售价6999元起。(本刊记者现场报道)



## 机械革命召开2018新品发布会

4月3日,主题为“前所未有”的机械革命2018新品发布会在北京闭幕。会上,机械革命推出深海泰坦X8Ti、X2和机械革命深海幽灵Z2等多款重磅游戏本新品以及机械革命Sunny轻薄本S1。其中深海泰坦X8Ti采用144Hz电竞屏,搭载全新Intel i7-8750H处理器和GTX 1050Ti及以上配置的高端显卡,内存方面则有8GB/16GB两种类型可选;机械革命Sunny轻薄本S1采用超薄设计,厚度15.9mm、重量1.18kg,搭载满血版MX150,可提供充足的图像、视频编辑能力。(本刊记者现场报道)



## 小米发布全新电视音箱

近日,小米带来了全新小米电视音响产品——小米电视音箱。该音箱采用白色长条形外观设计,内置8个发声单元,声音清澈自然,接口丰富,可兼容各类电视。具体来说,小米电视音响内置8个发声单元,包括2个20芯球顶高音扬声器,2个2.5英寸低音扬声器,4个无源辐射器,声音频率响应范围50Hz~25000Hz,声音清澈通透,真实自然,号称媲美千元音响。操作方面,小米电视音响力求精简实用,机身上方设置7个实体按键,均单一功能设计,对应电视接口轻松切换。价格方面,小米电视音响售价399元,目前已经上市。



## 雷神发布新911系列游戏本

4月3日,雷神在北京召开雷神粉丝派对暨新品鉴赏会。在这场粉丝派对上,雷神请来了400多位粉丝(雷疯),与到场的媒体及合作伙伴共同分享了雷疯与雷神之间的励志与成长故事,并一起见证了雷神玩家联盟的诞生。此外,雷神还发布了多款搭载英特尔全新第8代处理器的新品,比如以新911、911 ME为代表的5款911全系轻薄高性能游戏本,以及首款全面屏轻薄高性能游戏本911 Air。同时亮相的还有4款高端游戏台式机外加3款电竞显示器和多款高性能雷神外设周边产品。(本刊记者现场报道)





## OPPO研究院正式成立

近日,OPPO对外宣布成立OPPO研究院。OPPO研究院总部将设立在深圳,下设北京研究所、上海研究所、深圳研究所、东莞研究所、日本(横滨)研究所和美国(硅谷)研究所,在软件、硬件及标准三大领域展开研究工作。在此之前,OPPO已经与斯坦福大学AI人工智能实验室建立了OPPO-斯坦福大学联合实验室,共同探索人工智能前端技术及应用;而在5G领域,OPPO在与纽约大学、北京科技大学、北京邮电大学、中国信息通信研究院(CAICT)标准所等大学和科研院所展开技术创新与合作。



## 全系三卡槽设计 华为发布畅享8系列

3月29日,华为在西安发布畅享8系列新机。本次发布会一共推出了三款产品:畅享8、畅享8e和畅享8 Plus。这三款新机均为全面屏设计,全系均搭载1300万+200万后置双摄,全系支持人脸解锁,搭载EMUI 8.0。值得一提的是,畅享8系均采用的都是一体化三卡槽,可同时插入2张SIM卡与1张最高256GB的MicroSD卡。其中,华为畅享8 Plus采用5.93英寸2160×1080显示屏,搭载麒麟659处理器,最高配备4GB内存+128GB存储(另有4GB+64GB版本可供选择),电池容量则为4000mAh。价格上,华为畅享8 Plus 4GB+64GB售价1699元,4GB+128GB售价1899元。(本刊记者现场报道)。



## 声音

**苹果现任CEO蒂姆·库克:**“我们目前在美国的雇员至少有2万人,这不是一个小数目了。但是我们将创造的就业机会也包括为其他人服务,我们已经在美国创造了200多万个就业机会。”

**百度总裁张亚勤:**“对百度来说,保护用户隐私和这些数据的安全,是一个必要的而不是锦上添花的事情,是我们做很多工作的前提。这是我们的第一原则。就是要保护隐私。”

**鸿海富士康科技集团总裁郭台铭:**“数字经济正在蓬勃发展,发展的第一阶段是‘互联网+’。如今互联网经济和传统经济正在快速融合,这给制造业带来巨大机会,这个阶段可看作是‘实体与虚体、硬件与软件’的结合。”

## ROG发布游戏主机新品Huracan G21

近日,ROG推出了一款Huracan G21游戏主机,主打游戏主机概念,最高配置Intel酷睿i7处理器和GTX 1080显卡,其主机尺寸为12.99cm×37.24cm×36.61cm,并且还支持RGB LED灯效。此外,这款Huracan G21游戏主机的侧盖为磁性吸附设计,能够对折一半或全部移除,以改善CPU和GPU的风道。配置方面,除了最高配的Intel酷睿i7-8700之外,玩家还可以选择i5-8400,显卡则有GTX 1080\1070\1060三档选择。存储方面,Huracan G21游戏主机最大支持32GB DDR4 2666MHz内存,最高配512GB M.2 SATA固态硬盘。其他部分,这款主机前置接口包括2个USB 3.1 Gen 2 Type-A接口、1个USB 3.0 Type-C接口、主机背部还有4个USB 3.1 Gen 1和2个USB 3.1 Gen 1 Type-A接口。



## 海外视点

### 软银集团正考虑出售美国手机分销商Brightstar

据国外媒体报道,知情人士表示,软银正在考虑出售美国手机分销商Brightstar Corp,后者价值可能超过10亿美元。知情人士表示,软银已聘请摩根大通帮助研究有关Brightstar的选项。其中一位消息人士称,这些选项包括卖掉Brightstar或者剥离部分部门。另一位消息人士称,Brightstar每年的收入超过100亿美元,但其经营的业务成本高、利润率低,预计今年未计利息、税项、折旧及摊销之利润仅为1.5亿美元。外媒称,孙正义一直在评估该公司的投资组合以降低债务,截至12月底其债务达到15.8万亿日元。

### 曲面屏iPhone将助苹果成为一家万亿美元公司

据国外媒体报道,近日有消息称苹果一直在忙着用“曲面”屏设计新款iPhone。据称这种手机屏幕是“从上到下逐渐向内弯曲”。一位分析师认为,这样的设计可激励更多用户进行升级,有助苹果公司的市值提前超过1万亿美元的门槛。分析师Daniel Ives表示,苹果的市值在今年底可能会达到1万亿美元。他解释说:“我们相信新的iPhone和OLED设计将是这一推迟的超级周期的关键部分,苹果可能将在2018年和2019年展示这一设计。”此外,Ives认为苹果公司的iPhone销量在2019年前将超过3.5亿部。MC

# 谁更值得买？

## 新一代英特尔300系主板性能对比测试

去年十月，英特尔为消费者们带来了多款第八代酷睿桌面版处理器，它们分别面向高端、主流以及入门级用户，但与之对应的芯片组却仅有定位高端的Z370这一种。也正因如此，不少购买Core i5-8400和Core i3-8100处理器的用户小小的“奢侈”了一次，购买比处理器定位更高的Z370主板。不过随着英特尔发布定位相对低端的H370、B360以及H310芯片组，使用第八代酷睿i3或i5的用户终于有了更划算的主板选择。在拥有更多选择之后，可能不少朋友会有这样的疑问：更低的定位是否就意味着更低性能？用同一款第八代英酷睿处理器搭配不同的定位的主板，是否处理器的性能表现会有所区别呢？本期MC就用测试来给你答案。

文/图 《微型计算机》评测室



## 三款最新300系芯片组解析

在开始测试之前,我们不妨先来了解一下最新的300系芯片组之间有何区别,以及它们在上一代芯片组的基础上又有哪些方面进行了改善和提升。

### 定位更低更亲民

与面向高端用户的Z370芯片组不同,H310、B360以及H370这三款最新的300系列芯片组面向定位更低的消费级用户。其中,定位最低的是H310芯片组,它将接替H110芯片组,主要面向对PC性能要求较低的基础型用户。如果你想为你的酷睿i3-8100处理器选择一款经济实用型主板,那么搭载H310芯片组的主板就比较适合你。此外,B360芯片组接替B250芯片组,H370芯片组接替H270芯片组,这两种300系芯片组均面向的是主流用户,不过它们仍然存在一定差别。从参数对比表我们可以看到,B360芯片组可提供的PCIe 3.0通道数和USB接口数均不及H370芯片组。此外,细心的朋友应该可以发现,其实B360和H370这两款全新的芯片组在多数规格上和上一代芯片组是相同的。那最新的300系芯片组和上一代芯片组相比,它们的升级之处在哪里呢?

### 内存频率提升

在英特尔上一代芯片组对内存频率的支持上,B250芯片组最高支持DDR4 2400内存频率,而接替它的B360芯片组则最高支持DDR4 2666内存频率,同时英特尔给出的资料显示,最新的H370芯片组也最高支持DDR4 2666内存频率。那事实真是如此吗?我们在接下来的测试中会进一步求证。

### 支持原生USB 3.1 Gen2接口

对于USB 3.1 Gen2接口,相信很多朋友都不会陌生,因为此前市面上已经存在不少配备USB 3.1 Gen2接口的主板。不过这些主板的USB 3.1 Gen2接口并非来自其芯片组,而是由华硕等厂商的第三方USB 3.1 Gen2芯片所提供。随着AMD在X370/H370等AM4芯片组中提供了原生USB 3.1 Gen2接口,英特尔

似乎也感受到了来自竞争对手的压力,终于在刚刚发布B360和H370芯片组上支持了原生USB 3.1 Gen2接口。

### 支持英特尔CNVi

CNVi,英特尔将它用中文命名为“集成连接”,它是英特尔在最新的300系芯片组上集成的无线网卡规范,那它与传统的无线网卡规范有何区别呢?首先,传统的无线网卡与芯片组之间进行数据传输需要占用1条PCIe通道和1条USB 2.0通道,而CNVi则使用的是专用的数据传输通道,所以CNVi可以为主板节约1条PCIe通道和1条USB 2.0通道。此外,与传统无线网卡不同的是,CNVi把无线网卡的MAC部分集成在芯片组内部,或者说芯片组集成了一部分无线网卡的功能。不过值得注意的是,想要真正体验CNVi,还需要配备兼容的英特尔处理器和英特尔配套的CRF模块。目前,英特尔一共推出了3款支持CNVi规范的CRF模块,英特尔Wireless-AC 9560就是其中之一。其信道频宽可达160MHz,最大理论无线传输速率可达1730Mbps。要知道目前多数板载无线网卡的理论传输速率为867Mbps,如果英特尔CNVi普及之后,用户的无线网络体验将得到明显提升。



■ Wireless-AC 9560是英特尔推出的3款支持CNVi规范的CRF模块之一

总的来说,相比上一代芯片组,B360和H370芯片组分别在内存性能、扩展性能以及无线功能上都有所提升。那么搭载

英特尔300系芯片组参数对比表

芯片组	H310	B250	B360	H270	H370	Z370
定位	入门实用	主流商用	主流商用	主流家用	主流家用	性能级
总线支持	DMI 2.0	DMI 3.0	DMI 3.0	DMI 3.0	DMI 3.0	DMI 3.0
总线带宽	4.0GT/s	8GT/s	8GT/s	8GT/s	8GT/s	8GT/s
PCIe 3.0通道数	6条	12条	12条	20条	20条	24条
最多SATA3接口数	4个	6个	6个	6个	6个	6个
最多USB 2.0接口数	12个	12个	12个	14个	14个	14个
最多USB 3.0接口数	4个	6个	6个	8个	8个	10个
最多USB 3.1接口数	N/A	N/A	4个	N/A	4个	N/A
支持M.2接口数	N/A	1个	1个	2个	2个	3个
磁盘阵列	不支持	不支持	不支持	支持	支持	支持
傲腾技术	不支持	支持	支持	支持	支持	支持
是否支持处理器超频	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	支持
内存频率支持	DDR4 2666	DDR4 2400	DDR4 2666	DDR4 2400	DDR4 2666	DDR4 4000+

这两款芯片组的主板能够拥有怎样的综合素质呢?目前我们收到了来自ROG玩家国度的ROG STRIX B360-F GAMING和ROG STRIX H370-F GAMING主板,下面我们就来看看这两款主板采用何种用料,它们又配备了哪些实用的功能。

# B360主板鉴赏

## ROG STRIX B360-F GAMING

一直以来，主打性能和电竞元素的ROG STRIX系列主板都广受游戏玩家青睐。而在众多首发B360主板中，ROG STRIX B360-F GAMING在外观、用料以及功能上，都能够满足绝大多数主流游戏玩家的需求。首先在外观设计上，ROG STRIX B360-F GAMING最引人注目的，就是其内置ROG AURA灯效的一体化I/O背板。从以往的ROG产品来看，附带ROG AURA灯效的一体化I/O背板通常是定位高端的主板上才会拥有的设计，而当ROG STRIX B360-F GAMING加入这一设计之后，整体来看要高大多不少。而在供电电路的用料方面，ROG STRIX B360-F GAMING采用9相供电电路设计，并配备DIGI+ VRM EPU ASP1400主控芯片、安森美MOSFET以及封闭式电感和黑金电容。整体来看，这款主板的供电电路用料比较扎实。

我们知道上一代B250主板所支持的内存频率最高可达DDR4 2400，而B360主板则可以支持DDR4 2666频率内存，并且还支持OptiMem内存优化设计。正因如此，ROG STRIX B360-F GAMING可为用户提供比上一代STRIX B250F GAMING主板更强劲的性能。此外，得益于B360芯片组集成了USB 3.1 Gen 2主控芯片，ROG STRIX B360-F GAMING配备的USB 3.1 Gen2接口从上一代的两个增加到3个。而在游戏玩家重点关注的网络方面，ROG STRIX B360-F GAMING搭载英特尔I219-V千兆网络芯片，并配备LANGuard网络防护，同时GameFirst IV网络管理工具还可以将游戏的网络优先级调整至最高，从而保证游戏的网络流畅度。

■ AURA灯效控制软件不仅可以调节一体化I/O背板上的灯效，同时也可以让支持AURA SYNC神光同步技术的其他硬件实现灯效同步。

■ SAFESLOT高强度显卡插槽，提升了插槽的抗撕裂性能和抗插拔性能，避免玩家在安装重型独立显卡后对插槽造成损坏。



■ 该主板采用附带ROG AURA灯效的一体化I/O背板



■ ROG STRIX B360-F GAMING主板最高可支持64GB DDR4 2666内存





■ 这款主板采用9相供电电路设计，整个供电电路采用DIGI+ VRM EPU ASP1400主控芯片、安森美MOSFET以及封闭式电感和黑金电容等高品质元器件。

■ M.2散热片可有效降低M.2 SSD的温度，从而保证其性能和使用寿命。

### 产品规格

**板型:** ATX

**接口:** Intel LGA1151

**芯片组:** Intel B360

**内存插槽:** DIMM×4 (最高支持64GB DDR4 2666内存)

**扩展插槽:** PCIe 3.0 x16×1、PCIe 3.0 x4×1、PCIe 3.0 x1×4、M.2×2、SATA 6Gb/s×6 (支持傲腾内存)

**音频芯片:** ROG

SupremeFX S1220A八声道音频芯片

**网络芯片:** Intel I219-V千兆有线网络芯片

**背板接口:** USB 3.1 Gen 2 Type-A×2、USB 3.1 Gen 2 Type-C×1、USB 2.0×4、DP×1、HDMI×1、S/PDIF×1、PS/2×1、RJ-45×1、音频插孔×5

参考价格 **1199**元



■ 这款主板拥有两个USB 3.1 Gen2 Type-A接口和一个USB 3.1 Gen2 Type-C接口



■ 该主板的音频系统配备SupremeFX S1220A八声道音频芯片、尼吉康音频电容以及TI OPA1688和TI RC4580双运放等高品质音频元器件

# H370主板鉴赏

## ROG STRIX H370-F GAMING

ROG STRIX H370-F GAMING作为ROG玩家国度中的家族新贵，其外观设计仍然保留了众多ROG的传统基因，但也加入了不少更有新意的元素。其中最令人眼前一亮的，就是内置ROG AURA灯效的一体化I/O背板——通过AURA灯效控制软件，用户可自由更改其RGB LED灯的模式和色彩；而一体化的I/O背板则能够提升用户在安装主板时的便利性。功能方面，相比上一代STRIX H270F GAMING主板，ROG STRIX H370-F GAMING主要拥有这几大升级。首先，新一代ROG STRIX H370-F GAMING主板支持DDR4 2666内存频率，相比其上一代主板，它可以为用户带来更强劲的性能。不仅如此，这款搭载B360芯片组的主板还配备了M.2散热片。我们知道M.2 SSD在长时间高负荷运行时，其自身温度会逐渐升高，这会影响到M.2 SSD的性能和使用寿命。因此，像ROG STRIX H370-F GAMING这样为M.2 SSD配备散热片是很有必要的。此外在游戏玩家同样关注的音效方面，ROG STRIX H370-F GAMING配备了由SupermeFX S1220A八声道音频芯片、尼吉康音频电容以及TI OPA1688和TI RC4580双运放等高品质音频元器件组成的SupremeFX音效系统，可为玩家带来更“声”临其境的音效体验。



■ 由SupermeFX S1220A八声道音频芯片、尼吉康音频电容以及TI OPA1688和TI RC4580双运放等高品质音频元器件组成的SupremeFX音效系统，可为玩家带来更“声”临其境的音效体验。



■ M.2 SSD散热片底部配有硅胶贴片，可有效降低M.2 SSD的温度，从而为其性能和使用寿命提供保障。

■ 背板接口上配备了两个USB 3.1 Gen 2 Type-A接口和一个USB 3.1 Gen 2 Type-C接口





■ 这款主板最高支持64GB DDR4 2666双通道内存

■ SafeSlot高强度安全插槽可提供更强的保护力和剪切阻力,从而保护显卡和插槽不会变形或损坏。

## 产品规格

**板型:** ATX

**接口:** Intel LGA1151

**芯片组:** Intel H370

**内存插槽:** DIMM×4 (最高支持64GB DDR4 2666内存)

**扩展插槽:** PCIe 3.0 x16×1、PCIe 3.0 x4×1、PCIe 3.0 x1×4、M.2×2、SATA 6Gb/s×6 (支持傲腾内存)

**音频芯片:** ROG

SupremeFX S1220A八声道音频芯片

**网络芯片:** Intel I219-V千兆有线网络芯片

**背板接口:** USB 3.1 Gen 2 Type-A×2、USB 3.1 Gen 2 Type-C×1、USB 2.0×4、DP×1、HDMI×1、S/PDIF×1、PS/2×1、RJ-45×1、音频插孔×5

参考价格 **1399**元



■ 一体化I/O背板附带ROG AURA灯效,并且玩家还可以通过AURA灯效控制软件控制支持AURA SYNC神光同步技术的内存、显卡以及键盘等硬件,从而实现更绚丽的整机灯效。



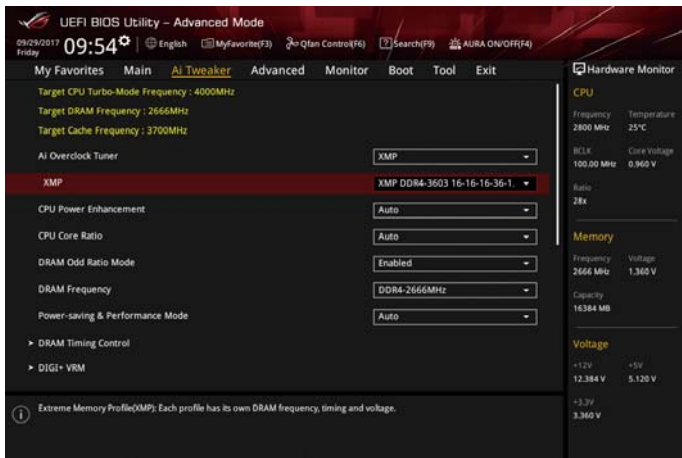
■ ROG STRIX H370-F GAMING主板采用9相供电电路设计,并采用DIGI+ VRM EPU ASP1400主控芯片、安森美MOSFET以及封闭式电感和黑金电容等高品质元器件。

## 我们如何测试

我们本次测试的主要目的是探究同一款处理器在搭配B360、H370以及Z370主板时，其性能表现是否存在差别。如果测试结果显示存在一定差别，那么消费者选择哪种主板更有性价比。在选择参测的英特尔处理器之前，我们特地在电商平台进行了一番调查。而结果显示，在第八代酷睿“非K版”处理器中，酷睿i5-8400处理器的销量超过1万颗，这一数据远超i7-8700和i3-8100。因此，我们最终决定选用酷睿i5-8400作为本次的参测处理器。

参测主板方面，B360主板和H370主板分别就是前文为大家介绍的ROG STRIX B360-F GAMING和ROG STRIX H370-F GAMING主板。而Z370主板我们则选用的是拥有较高性价比的华硕TUF Z370-PLUS GAMING。此外在参测内存的选择上，我们选用的是芝奇Trident Z DDR4 3600 8GB×2双通道内存。需要说明的是，为了让大家对B360、H370以及Z370主板的性能上限有更清楚地认识，我们统一在BIOS中开启XMP模式。在B360芯片组和H370芯片组的解析中我们就提到，这两款芯片组均最高支持DDR4 2666内存。在测试时我们也发现，参测的B360和H370主板在BIOS中开启XMP模式之后，内存频率的确最高只能提升到DDR4 2666频率。而参测的DDR4 3600内存与Z370主板搭配，并在开启XMP模式之后，内存频率则能够顺利提升到DDR4 3600频率。简而言之就是，本次测试中，B360和H370主板的测试将会在DDR4 2666内存频率下进行，而Z370主板的测试成绩则是在DDR4 3600内存频率下得来。为了排除游戏性能测试瓶颈，显卡方面本次我们选用的是GeForce GTX 1080 Ti显卡。

此外，整个性能测试环节一共分为内存性能测试、处理器基准性能测试、应用性能测试以及游戏性能测试这4个部分。在游戏测试过程中，我们将关闭垂直同步，并将游戏画面的分辨率统一设定为1920×1080。



■ 在主板BIOS中开启XMP模式之后，参测的B360主板和H370主板最高可支持DDR4 2666内存频率，而参测的Z370主板则可支持DDR4 3600内存频率。

### 测试平台一览

**主板: ROG STRIX B360-F GAMING  
ROG STRIX H370-F GAMING  
华硕TUF Z370-PLUS GAMING**  
**处理器: Intel Core i5-8400**  
**内存: 芝奇Trident Z DDR4 3600 8GB×2**  
**硬盘: 金士顿UV400 240GB SSD、闪迪Ultra II 240GB SSD、希捷1TB HDD**  
**电源: Tt TOUGH POWER DPS G 1250W电源**

### 内存性能测试

	Read	Write	Copy	Latency
Memory	33298 MB/s	38192 MB/s	33690 MB/s	57.8 ns
L1 Cache	0 MB/s	709.31 GB/s	1415.0 GB/s	1.1 ns
L2 Cache	89630 MB/s	424.74 GB/s	538.76 GB/s	3.2 ns
L3 Cache	75429 MB/s	304.93 GB/s	231.90 GB/s	13.3 ns
CPU Type	HexaCore Intel Core i5-8400 (Coffee Lake-S, LGA1151)			
CPU Stepping	L00			
CPU Clock	3889.5 MHz (original: 2800 MHz, overclock: 38%)			
CPU FSB	99.7 MHz (original: 100 MHz)			
CPU Multiplier	39x	North Bridge Clock	3590.3 MHz	
Memory Bus	1329.7 MHz	DRAM:FSB Ratio	40:3	
Memory Type	Dual Channel DDR4-2659 SDRAM (16-16-16-36 CR2)			
Chipset	Intel Cannon Lake B360, Intel Coffee Lake-S			
Motherboard	ASUSTeK COMPUTER INC. ROG STRIX B360-F GAMING			

■ B360芯片组 + DDR4 2666 内存性能测试结果

	Read	Write	Copy	Latency
Memory	33146 MB/s	32046 MB/s	33361 MB/s	57.9 ns
L1 Cache	0 MB/s	709.21 GB/s	0 MB/s	1.1 ns
L2 Cache	529.45 GB/s	367.99 GB/s	532.42 GB/s	3.2 ns
L3 Cache	75342 MB/s	174.71 GB/s	182.75 GB/s	13.1 ns
CPU Type	HexaCore Intel Core i5-8400 (Coffee Lake-S, LGA1151)			
CPU Stepping	L00			
CPU Clock	3889.5 MHz (original: 2800 MHz, overclock: 38%)			
CPU FSB	99.7 MHz (original: 100 MHz)			
CPU Multiplier	39x	North Bridge Clock	3590.3 MHz	
Memory Bus	1329.7 MHz	DRAM:FSB Ratio	40:3	
Memory Type	Dual Channel DDR4-2659 SDRAM (16-16-16-36 CR2)			
Chipset	Intel Cannon Lake H370, Intel Coffee Lake-S			
Motherboard	ASUSTeK COMPUTER INC. ROG STRIX H370-F GAMING			

■ H370芯片组 + DDR4 2666 内存性能测试结果。也许是因为AIDA64软件兼容性的原因，B360和H360芯片组的处理器缓存测试结果出现异常。

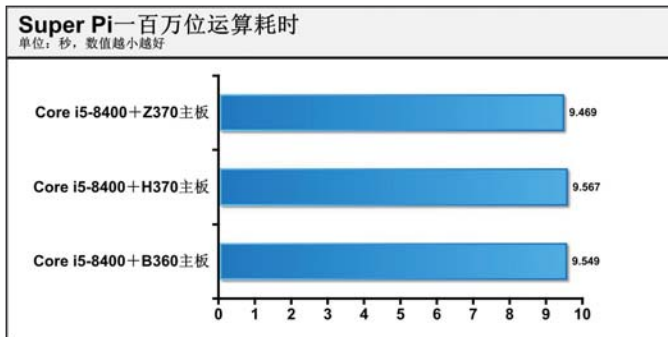
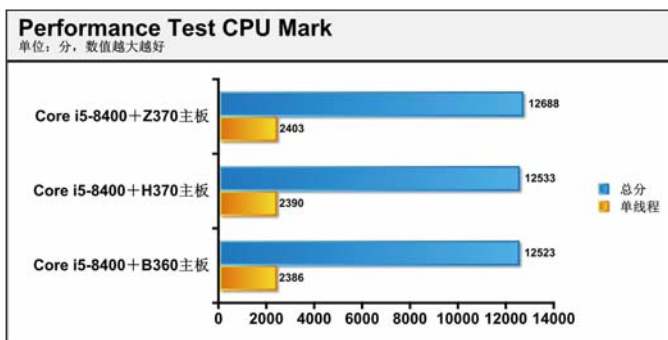
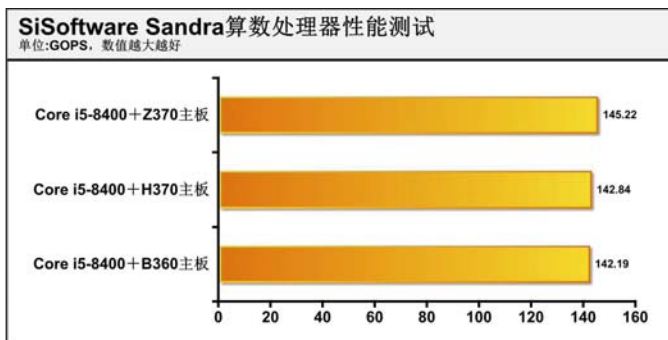
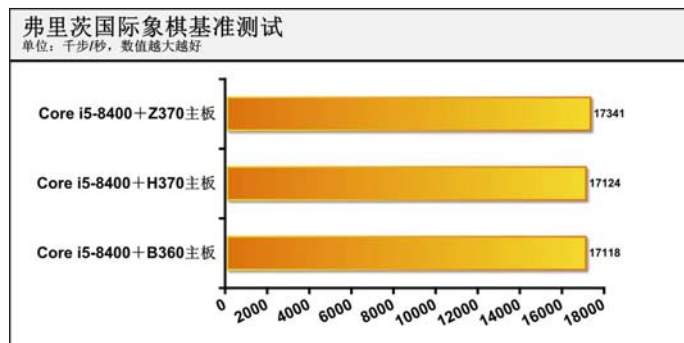
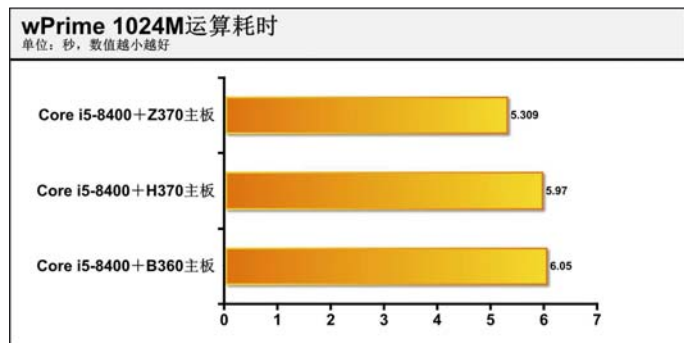
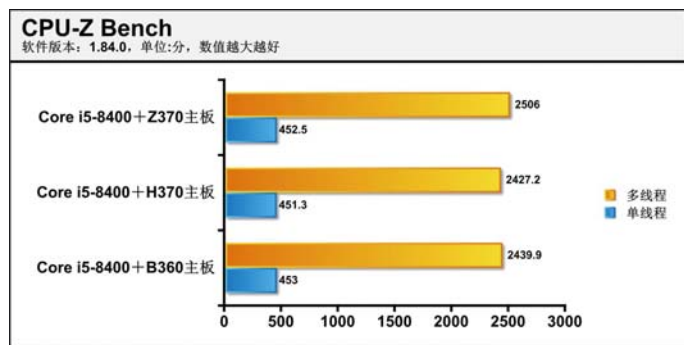
	Read	Write	Copy	Latency
Memory	49095 MB/s	51949 MB/s	44328 MB/s	52.5 ns
L1 Cache	1417.8 GB/s	710.85 GB/s	1418.1 GB/s	1.0 ns
L2 Cache	572.04 GB/s	356.99 GB/s	511.05 GB/s	3.1 ns
L3 Cache	214.69 GB/s	168.62 GB/s	205.42 GB/s	13.3 ns
CPU Type	HexaCore Intel Core i5-8400 (Coffee Lake-S, LGA1151)			
CPU Stepping	L00			
CPU Clock	3901.9 MHz (original: 2800 MHz, overclock: 39%)			
CPU FSB	100.0 MHz (original: 100 MHz)			
CPU Multiplier	39x	North Bridge Clock	3601.8 MHz	
Memory Bus	1800.9 MHz	DRAM:FSB Ratio	54:3	
Memory Type	Dual Channel DDR4-3600 SDRAM (16-16-16-36 CR2)			
Chipset	Intel Union Point Z370, Intel Coffee Lake-S			
Motherboard	Asus TUF Z370-Plus Gaming			

■ Z370芯片组 + DDR4 3600 内存性能测试结果



测试点评: 从内存测试结果我们可以看到, 由于B360芯片组和H370芯片组最高均支持DDR4 2666内存频率, 所以参测内存存在搭配这两款主板并开启XMP模式时, 其内存性能处于同一水平——内存读取速度在33200MB/s左右, 内存写入速度在内存拷贝速度在33000MB/s左右, 而内存延迟也约为58ns。而参测内存存在与Z370主板搭配并开启XMP模式时, 其内存频率可达DDR4 3600, 所以其读取速度可超过49000MB/s, 写入速度可逼近52000MB/s, 同时内存延迟也降低约5ns。由测试结果我们可以看到, 相比DDR4 2666内存频率下的测试成绩, DDR4 3600内存频率下的内存性能要高出很多。根据我们以往的测试经验来看, 内存性能的高度通常会影响到处理器的性能表现——内存性能提升的同时, 同一处理器性能也会随之提升。那么本次测试我们是否也会得到相似的测试结果呢?

## 处理器基准性能测试



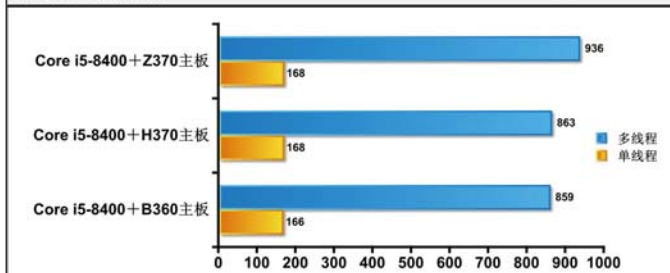
测试点评: 对比6项测试结果我们可以看到, Core i5-8400在分别搭配B360主板和H370主板时, 其基准性能总体处于同一水平。例如, CPU-Z Bench多线程性能均在2430分左右, 两个测试成绩之间的差距仅为0.5%; SiSoftware Sandra算术处理器的两个测试成绩之间的差距也非常小。不仅如此, 在wPrime 1024M运算耗时、PerformanceTest处理器性能测试、Super Pi一百万位运算耗时以及弗里茨国际象棋基准测试这4项测试中, Core i5-8400在分别搭配B360主板和H370主板时的测试成绩也同样仅有约1%的差距。

接下来, 我们再来看看Core i5-8400搭配Z370主板的性能表现。首先从CPU-Z Bench多线程性能测试结果我们可以看到, Core i5-8400搭配Z370主板的得分达到2506分, 相比搭配B360主板和H370主板时有3%左右的优势。不过在Super Pi一百万位运算耗时、SiSoftware Sandra算术处理器等测试中, Core i5-8400搭配Z370主板之后的测试成绩仅比搭配B360主板和H370主板时略高1%左右。

## 实际应用性能测试

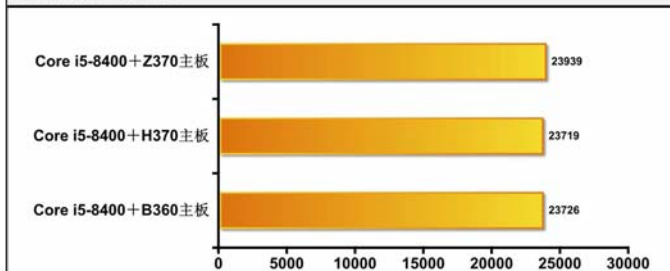
### CINEBENCH R15处理器渲染性能

单位: cb, 数值越大越好



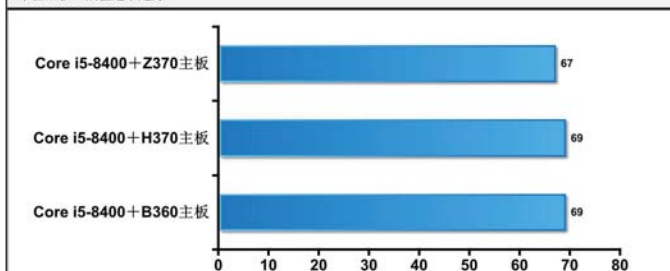
### 7-Zip压缩性能基准测试

单位:MIPS, 数值越大越好



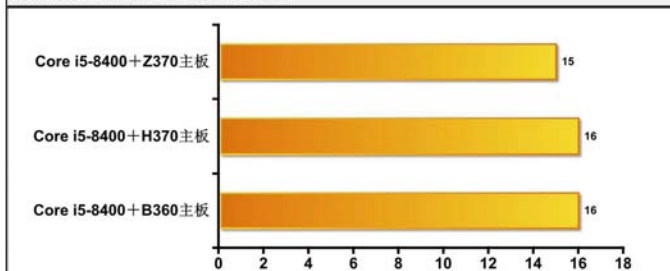
### Handbrake 4K视频转720p H.265

单位: 秒, 数值越小越好



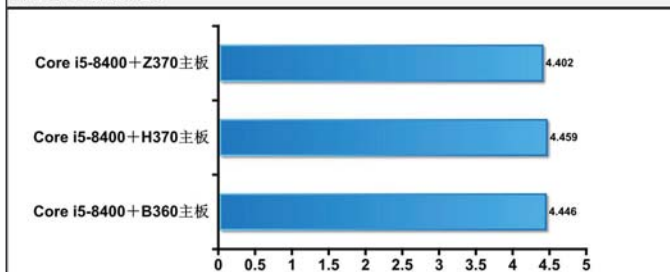
### Foobar2000 FLAC音频转MP3耗时

文件大小: 505MB, 单位: 秒, 数值越小越好



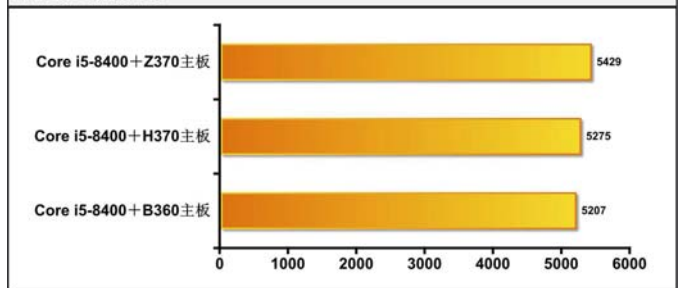
### Excel期权方程式运算耗时

单位: 秒, 数值越小越好



### PCMark 10 Extended

单位: 分, 数值越大越好

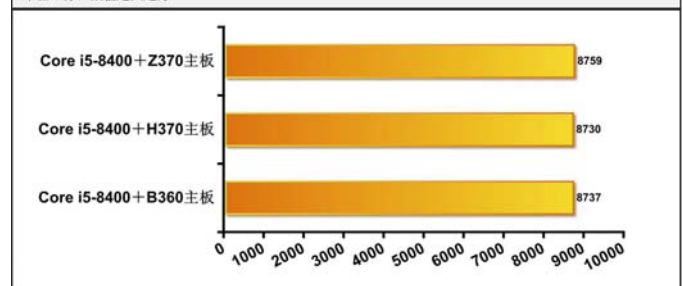


测试点评: 在应用性能测试部分, 我们得到了与基准性能相似的测试结果。首先, 在重点考察处理器渲染性能的CINEBENCH R15多线程测试中, Core i5-8400在分别搭配B360主板和H370主板时的测试成绩仅有0.5%的差距。而在搭配Z370主板之后, Core i5-8400的这项测试成绩比搭配B360和H370主板提升了8%左右。此外在PCMark10 Extended和其他4项测试中, Core i5-8400在分别搭配B360主板和H370主板时的测试成绩也同样非常相近, 并且与搭配Z370主板的测试成绩相比, 差距也不超过3%。其实在不少Core i5-8400处理器的用户看来, 相比应用性能, 游戏性能才是他们关注的重点。下面我们就在游戏性能测试部分来看看, Core i5-8400搭配不同类型主板在运行各类游戏中的表现如何。

## 游戏性能测试

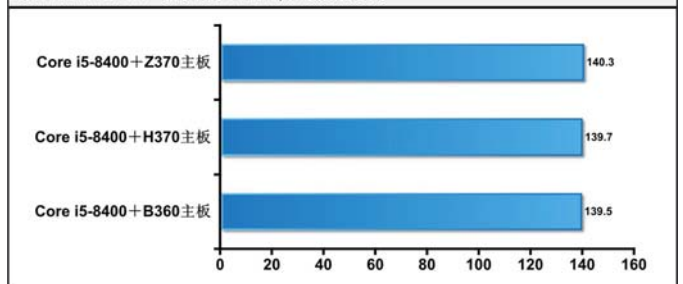
### 3DMark Time Spy

单位: 分, 数值越大越好



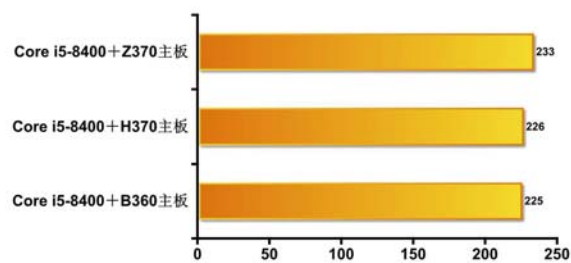
### 《绝地求生》游戏平均帧速

分辨率: 1920x1080, “超高”画质, 单位: fps, 数值越大越好



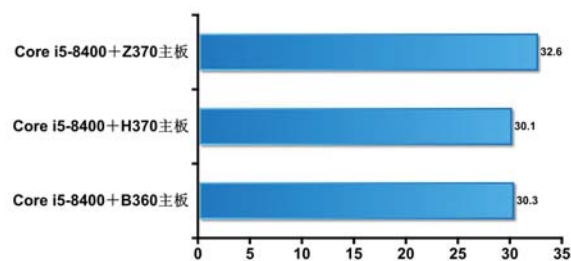
《蝙蝠侠：阿甘起源》游戏平均帧速

DirectX 11, 分辨率: 1920×1080, 最高画质, 抗锯齿: 关闭, 单位: fps, 数值越大越好



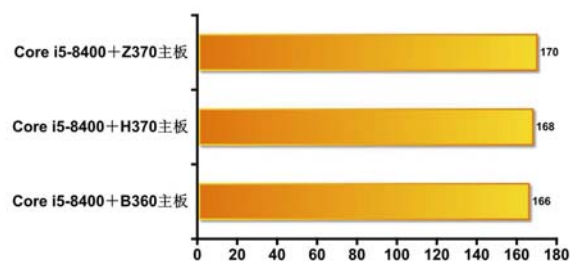
《奇点灰烬》CPU Focused 游戏平均帧速

DirectX 12, 分辨率: 1920×1080, 最高画质, 抗锯齿: MSAA 2x, 单位: fps, 数值越大越好



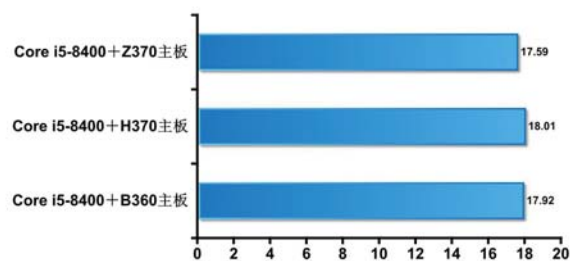
《F1 2017》游戏平均帧速

DirectX 11, 分辨率: 1920×1080, 最高画质, 抗锯齿: 关, 单位: fps, 数值越大越好



《文明6》AI性能测试平均每回合时间

DirectX 11, 分辨率: 1920×1080, 最高画质, 单位: 秒, 数值越大越好



测试点评: 在运行游戏之前, 我们首先使用3DMark中的TimeSpy场景进行了测试。从结果来看, Core i5-8400搭配3种类型主板的测试成绩均在8730~8760之间, 彼此的差距并不明显。那么在各类游戏中又如何呢? 我们首先测试了Core i5-8400搭配3种类型主板在运行时下大热的《绝地求生》时的表现。而测试结果显示, 虽然搭配了不同芯片组的主板, 但《绝地求生》的游戏平均帧率均在140fps左右, 3个测试成绩同样没有明显差距。此外, 在运行同样更依赖显卡性能的《F1 2017》时, 我们得到的3个测试结果之间最大也仅有4fps的差距。

此时我们产生了这样一个疑问, 既然依赖显卡性能的测试结果相差不大, 那在更依赖处理器性能的测试中, Core i5-8400搭配B360、H370主板与Z370时的测试结果相比, 是否会存在更明显的差距呢? 怀揣这样的疑问, 我们选择了《蝙蝠侠: 阿甘起源》、《文明6》AI性能以及《奇点灰烬》CPU Focused这几个项目进行测试。从测试结果我们可以看到, 在搭配Z370主板之后, 除了《蝙蝠侠: 阿甘起源》的平均帧率最高有7fps的优势之外, 《奇点灰烬》CPU Focused的平均帧率仅高了约2fps, 并且《文明6》AI平均每回合运算耗时也只快了约0.4秒。从游戏性能部分的测试结果来看, Core i5-8400在搭配支持更高内存频率的Z370主板之后, 大部分游戏性能的优势并不算十分明显。

## 写在最后

综合内存性能、处理器基准性能、应用性能以及游戏性能这四个部分的测试结果我们可以看到, 如果Core i5-8400搭配Z370主板, 并在BIOS中开启XMP模式将内存频率提升至DDR4 3600之后, 其综合性能并不会比搭配B360主板和H370主板高出太多。此外, 我们还在开启XMP模式的情况下, 将内存频率固定为DDR4 2666进行了测试。结果显示, 在这种设定下的测试成绩与Core i5-8400搭配B360和H370主板的测试成绩几乎相同。这也就说明, 如果设置相同的内存频率, Core i5-8400搭配B360、H370以及Z370的性能表现其实是不会有太大差别的。相比B360和H370主板, Z370主板的优势主要是它拥有更高的扩展性能、支持更高的内存频率以及支持处理器超频。而我们也一直认为, Z370主板更适合搭配Core i7-8700K、Core i5-8600K等支持超频的第八代英特尔处理器。另外, 为Z370主板搭配DDR4 3000或更高频率内存, 才是追求强劲性能的正确姿势。

对于大多数购买Core i5-8400或者Core i3-8100处理器的用户来说, 性价比才是他们关注的重点。因此我们认为, 相比Z370主板, B360或者H370主板更值得追求性价比的主流用户或者入门级用户购买。毕竟这两种主板在功能和性能上能够满足绝大多数主流或入门级用户的使用需求, 并且在售价上也比Z370主板更划算。不过还有一个问题, B360主板和H370主板之间该如何选择呢?

从测试结果我们可以清楚地看到, Core i5-8400搭配H370主板和B360主板的性能表现处于同一水平, 而这两种主板的主要区别其实是在规格方面。对比规格参数我们可以看到, 相比B360主板, H370主板的优势主要是拥有更多PCIe 3.0通道数和USB接口数以及支持组建RAID磁盘阵列。也就是说, 如果有用户想要拥有更高的扩展性能或者需要组建RAID磁盘阵列, 那就选购H370主板。如果你对扩展性能要求不高, 例如只想给你的主机配备一块SSD和一块HDD, 并且短时间内也没有想要组建RAID磁盘阵列的打算, 那么入手B360主板就是一个更省钱的选择。MC

# 五单元圈铁 旗舰来了!

## 聆听 AKG N5005 耳机

近一两年圈铁耳机在市场中挺有热度的，特别是随着不少国产品牌的加入，消费者有了更多的选择，还能以较平实的价格享受到圈铁耳机特有的魅力。要知道在它刚出现的那几年，圈铁可是高端耳机的代名词，而开创这一局面的正是来自AKG的K3003。在2011年AKG K3003一经推出，就凭借其一圈两铁的新颖设计以及无愧参考级的音质水准获得了极大关注，同时让发烧友热议的还有其高昂的售价，一万多元的价格把当时其他高端入耳式耳机远远甩在了身后。正是凭借这些特质与表现，让AKG K3003成为了引领并改变高端非定制入耳式耳机市场走向的一款关键产品。在这款经典产品走过7年的岁月之后，它的继任者终于出现，AKG在今年年初发布的N5005入耳式耳机，一面世便斩获2018年度CES创新大奖，并在3月正式在国内上市。八千多元的售价，定位参考级的圈铁耳机，AKG N5005是否能像前辈一样，成为另一个引领行业的产品？体验之后自然会有答案。

文/图 张臻

## 旗舰定位从包装开始

从拆开N5005包装这一过程就已经让我感觉到AKG对于这款旗舰新品的重视。不光用了双层封套，第二层封套上还有以“世界音乐之都”维也纳中心城区街道地图作为蓝本的装饰暗纹，彰显出AKG品牌源自奥地利的身份。年前在试用AKG N20NC耳机时，我在它的降噪盒上也见到过类似设计，看来AKG最近的新品在一些设计元素上都有着统一的风格。打开它那比大多数入耳式耳机都大得多的包装盒，除了“正主”N5005的左右单元，两层厚厚的海绵上规整地摆放着各种配件，阵容堪称“华丽”。在第一层海绵上可以看到，AKG不但专门给每个N5005制作了一个序列号铭牌，同时与之配套的便携包上也有同样的设计，彰显出旗舰身份。K3003上就已经有的可换声音调谐滤波器在N5005上得以继承，同时又在前者的三对声音滤波器的基础上，多加入了一对中高音增强滤波器。预装在耳机单元上的是参考级声音（中音）滤波器，要更换它很简单，只需要从耳机单元的最前面将它拧下来，然后把你想要更换的声音滤波器再拧上去即可。

## AKG N5005产品资料

**佩戴方式** 入耳式耳机

**系统** 混合技术（四个平衡电枢驱动单元+单一动圈驱动单元）

**驱动单元尺寸** 9.2mm+四个平衡电枢驱动单元

**最大输入功率** 30mW

**频率响应** 10Hz~40kHz

**灵敏度** 116dB SPL/V@1kHz

**阻抗** 18Ω

**无线技术** 蓝牙4.1

**电池类型** 锂离子电池

**电池容量** 120mA/3.7V

**充电时间** <2 小时

**蓝牙打开音乐播放时间** 8 小时

**蓝牙打开通话时间** 8 小时

**线控线缆** 3.5mm

**平衡线缆** 2.5mm

**重量** 11.4g

参考价格 **8999**元



■ 序列号金属铭牌彰显出N5005的旗舰身份，更增添了一丝收藏的意味。



■ N5005有四对定制的声音调谐滤波器，用户可根据听音偏好选择适合的声音滤波器更换上去。默认安装在耳机上的是参考级声音（中频）滤波器。

在第二层海绵上, AKG为N5005准备的配件更多, 包括了多对硅胶耳塞套、各种线缆、飞行适配器以及清洁工具。N5005标配四种尺寸的硅胶耳塞套(已经有一对是预装在耳机单元上的)和三种尺寸的SpinFit耳塞套, 官方资料显示后者可以更顺畅地深入并贴合耳道。我在N5005的左右耳单元上分别安装了L号的普通硅胶耳塞套和同样尺码的SpinFit耳塞套, 实际对比体验了一下。后者确实能在耳朵中戴得更靠近里面, 耳道的填充感比较满, 但并不会有明显压力, 因为感觉比较柔软, 随之带来的隔音性和佩戴稳定性也略胜一筹, 所以我会更推荐用户选择SpinFit耳塞套。

线材部分, 由于N5005采用了标准MMCX接口的可更换线材设计, 因此其标配了三根线材, 除了在众多可换线设计耳机上常见的3.5mm带线控单端线材和2.5mm平衡线材之外, 它还有一根专用于蓝牙无线模式下的蓝牙连接线。由于采用的是蓝牙4.1标准, 支持aptX、AAC编码, 所以用来搭配手机出街使用很方便, 用户可以不用受到线缆的束缚, 同时也能保证无线传输高品质的音乐。除了线控, 电池仓也在这根蓝牙线上, 其内置的锂聚合物充电电池充满电后能实现8小时续航, 也能在15分钟的短时间充电后实现1小时续航。我还留意到蓝牙线上的线控部分是包裹在软性材质下的, 充电口上也有软性防尘盖, 看来AKG也考虑到无线使用环境下N5005可能会遇到的运动或户外情境。单端线和平衡线则更多体现其音乐属性, 都采用了防缠绕的编织线, 前者带有线控, 能通过模式切换键一键在Android和iOS间切换, 以适应不同移动设备的控制需要。

## 五单元四分频的内在

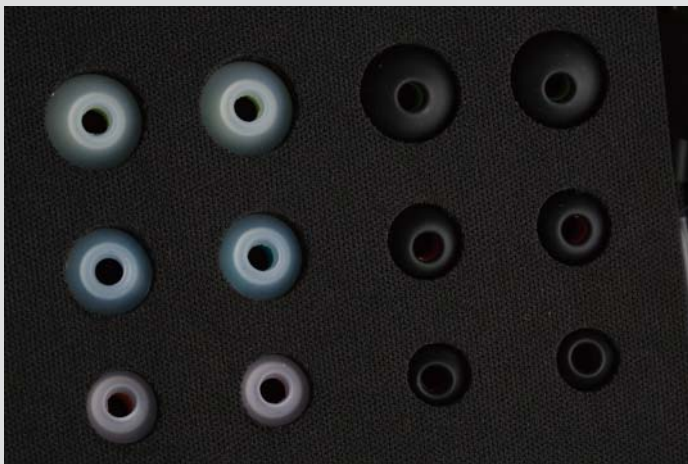
N5005左右单元的外壳设计和七年前的K3003有了截然

不同的风格, 却和我前不久试听过的AKG N20NCN有着类似的设计元素。看来在N系列上, AKG是有着统一家族设计元素的考量的。N5005圆角矩形的单元外壳采用的是耐用性比较好的高光陶瓷材质, 在如今许多手机上我们能不时接触到此类材质。其特点是触感细腻, 质感一流, 兼具视觉与触觉效果。单元内侧与脸部接触的部分则是应用的哑光涂层处理工艺, 拥有类肤的质感, 也因此带来了不错的佩戴舒适度。两个单元靠近插座的位置各有红蓝标识, 对应线材的插头上也有着同样的设计, 让用户在更换线材时能更容易地分清左右, 不至于误接线材。每个耳机单元上的导音管采用的是符合人体工学的倾斜设计, 长度适中, 配合SpinFit耳塞套的佩戴稳固性和舒适度都挺不错的。N5005标配的三根线材都采用的是绕耳式设计, 其中蓝牙线的绕耳部分采用了在运动耳机上比较常见的包裹设计, 同时绕耳部分的弧度显得更大, 相比另外两根线其与耳朵接触部分, 蓝牙线要更细腻一些。

N5005单个单元的外壳虽然并不大, 但其内部却有着四个美国楼式Knowles动铁单元和一个9.2mm动圈单元, 它们组成了1圈4铁的圈铁混合式结构, 并结合了四分频设计。五个单元中, 其中的两个动铁单元负责高频, 另外两个动铁单元负责中低频, 而动圈单元则负责低频。另外, N5005还通过了大家俗称“小金标”的Hi-Res高解析度音频标准认证, 拥有10~40kHz的频响范围, 能展现更多声音的细节。

## 试听体验

在接下来的试听部分, 我选择用来搭配AKG N5005的音源为飞傲最新一代旗舰便携无损音乐播放器X7 Mark II, 其声音风格中正, 偏重高解析, 能很好地还原声音本质, 适合考察耳



■ N5005标配四种尺寸的硅胶耳塞套(有一对预装在耳机单元上)和三种尺寸的SpinFit耳塞套, 其中后者可以更顺畅地深入并贴合耳道。



■ 清洁工具和飞行适配器方便用户的使用

机自身的素质。同时为了配合播放器AM3A耳放模块的2.5mm平衡接口，我选择了N5005配套的2.5mm平衡线，并采用预装的，实际使用中最常用到的参考级声音滤波器。同时由于该播放器也支持蓝牙功能，所以我也体验了一下N5005在蓝牙模式下的音质表现。

首先试听的是DSD64格式、来自林忆莲演绎的《李香兰》。首先抓住我耳朵的不是歌手的嗓音，反而是音乐中伴奏的吉他和提琴。器乐的声音干净清透，瞬态出色，同时耳朵中充盈着细节：可辨漂亮的泛音、琴弦的微颤……让我很容易沉浸在捕捉伴奏的各种味道上。回头再仔细品味人声，其位置居中，没有太多润色，出色的解析力能呈现声音的细节，属于偏监听的风格。换上中高音增强滤波器，音质有可闻的变化，最明显的莫过于人声更靠近耳朵，同时显得更为饱满，这种风格我觉得对于日常偏好聆听女声的用户来说，可能更容易在初听时被吸引住。又试听了陈奕迅、李宗盛等男声歌曲，我反而更推荐参考级声音滤波器，因为在聆听此类声音质感厚重的男声时，中高音增强滤波器下听久了会容易累，而参考级声音滤波器在保持声音质感的同时，又不会带来更多压力。

用阿卡多《魔鬼的颤音》中的小提琴演奏来主要考验N5005在高频方面的表现。这部分其实算得上是AKG擅长的领域，而N5005也确实没有叫人失望。明亮且解析力惊人的高频，声音细节所包含的信息量很大，但在极高频处却不会又太过刺激的听感，畅快、过瘾而不干涩，更适合大多数人的口味。无疑，这两颗专攻高频的动铁单元的调教是非常成功的。更换高音增滤波器后，N5005的高频变得更为硬朗，棱角分明，声音细节被进一步放大。但听多了会有些刺激，换回参考级声音滤波器会感觉更舒服。

通过《勇闯夺命岛》电影原声碟中的配乐来测试N5005的低频。很难想象从入耳式耳机中能发出具备如此量感的低频，同时声音也保持了不错的弹性，不混不闷。除了本身低频方面的素质不错，N5005还对电影原声中复杂声音的演绎做得较好，听者能通过音乐感受到电影中的紧张情绪与快节奏，我很少在用入耳式耳机聆听电影原声时体验到这种身临其境的感觉。换上低音增强滤波器，低频的量感有增加，同时声场的空间感得到了更大成都的释放，不过能感觉到中高频部分变得内敛了些，加强低频对于它们多少还是有些影响。

综合前面试听时的感受，在声场部分N5005时比较规整的，特别时横向声场铺得比较开，声音分布均匀。纵向声场相对要小一些，但依旧能做到前后层次分明，错落有致。至于在蓝牙模式下N5005和有线连接下音质的差别，我觉得前者能发挥出后者六七成的音质水准，同时风格也有所变化，口味更偏流行一点，低频更多一些，人声的细节少了点。作为无线化的解决方案，N5005的这条蓝牙线扩展了它的使用情境，满足日常，特别是外出时的聆听足够了。

## 小结

在K3003上市七年后，AKG在高端入耳式耳机市场上交出的N5005这一份新答卷是否让人满意？答案是显而易见的。N5005相对于K3003有着全方位的进化，从元器件的配备到调音水准，甚至是与之搭配的配件，最终呈现出的成品不但在音质上达到了很高的水准，同样在各个方面都对得起它旗舰的身份。当然和K3003出世时独领风骚不同，如今N5005所处的这个市场拥有了更多对手，它能否从中脱颖而出，还得让消费者去检验。MC



■ N5005采用了更换线设计，标配三根线材，除了常见的3.5mm带线控单端线和2.5mm平衡线外，它还有一根专用于蓝牙无线模式下的蓝牙连接线。



■ 蓝牙线上内置有电池，通过附件中的USB线充电，三键式的线控则提供了常用的功能。

# 户外“小钢炮”

## 感受朗琴 M800 蓝牙音箱的能量

一般来说,针对户外细分市场的蓝牙音箱除了具备一定的防护性之外,在体积上普遍不大,考虑的主要是方便消费者外出携带。不过受限于体积,这类产品在跟音质相关的扬声器配置等方面必然有所妥协,声音水准较为一般。在蓝牙音箱市场上布局颇广的朗琴,这次就另辟蹊径,推出了一款以音质为主要诉求,同时拥有户外特质的新品——朗琴M800。

文/图 张臻

### 户外音箱大有大的玩法

各种变体的类圆柱形机身设计是户外蓝牙音箱上很常见的设计风格,朗琴M800也一样。但当你看到M800的实物后,你会发现它并不是你以前碰到过的那些只需用一只手就能轻松携带外出的蓝牙小音箱,M800的体积加上它的造型,我觉得你将它想象成一个腰鼓会挺贴切的。而且它还不光是造型和大小都与腰鼓接近,朗琴还真给M800设计了两处金属扣环,并随音箱附送了一根可拆卸的背带,用户可以在需要的时候将背带固定在音箱的扣环上,这样就能将M800挎在肩上带走。M800机身的绝大部分都采用了织物材质网罩包裹,两头和机身部分位置则应用的是黑色软性材质,整体用料以及做工还不错。我收到的是迷彩色版本,户外感十足,此外它还有红色和黑色两个配色版本供消费者选择。

细看其设计,你会发现除了底部厚实的硅胶座是用来确保音箱能稳定放置在户外、室内的各种环境之外,其余覆盖软性材质的部分,也就是前面提到的两头和机身部分位置,不是控制按键所在,就是提供了各种接口。这种明显用于提高音箱防护性的设计保证了M800具备一定的防水性。具体到



■ 顶部软性材质上的音量加减/上下曲选择键很醒目,凸出的图形化设计使得用户盲操作都没问题,而播放/暂停键则巧妙地设计在“ROYQUEEN”Logo下。





## 朗琴M800蓝牙音箱 产品规格

**无线技术** 蓝牙4.2

**扬声器单元** 2个高频扬声器、  
2个中低频扬声器、2个被动  
低音单元、MAXX AUDIO音  
频调节

**额定功率**

2.5W×2+12.5W×2

**额定阻抗** 6Ω×2+4Ω×2

**接口** TF卡扩展口、AUX IN、  
MicroUSB接口、DC OUT  
(USB)接口

**内置电池** 可充电锂电池，4节  
2200mAh

**续航时间** 12小时(中等音量  
下)

**重量** 1808g

**防护等级** IPX4

**其他功能** TF卡播放、FM收  
音、移动电源、语音播报等

**尺寸**

282mm×138mm×145mm

参考价格 **599**元

IP防护等级上，M800达到的等级是IPX4，其中最后一位“4”代表其防水等级。根据IP规范中对此等级的描述：“水从任何角度泼溅没有负面效果”，也就是说用户在使用M800时，如果遇到小雨或有水泼溅到机身上的情况，它所具备的防护性都是能够应付的。

再看M800机身上覆盖软性材质部分的按键与接口设计。其中顶部软性材质上的音量加减/上下曲选择键采用了凸出的图形化设计，之前有不少国际知名品牌的蓝牙音箱上也见过类似设计，这样不但让其功能一目了然，也能方便用户进行盲操作。两个按键中间是“ROYQUEEN” Logo，在它下面隐藏着播放/暂停键，同时在开机时它还会亮起背光，通过闪烁、常亮等方式让用户一眼明了当前音箱所处的状态。两侧一边是按键区，一边是接口区，前者没有像顶部按键一样采用图形化设计，而是通过功能图示来标识功能，其中中间的开关键采用凸出的按键设计，方便用户定位，后者则通过一个硅胶保护盖，为M800的多个接口提供了保护。

## 丰富功能好玩、好用

朗琴在M800上提供了相当丰富的功能，从在其他蓝牙音箱上比较常见的TF卡扩展及音乐播放、AUX IN外接音源输入、免提通话，到不那么常见的FM调频收音功能、充电器功能等，它们无疑极大地丰富了M800的可玩性及实用性。M800机身一侧的“M”键可以让用户很容易地在各种模式间切换，每切换到一个模式M800会用中文语音进行实时播报，方便用户掌握其工作状态。我先试了FM调频收音功能，在该模式下通过长按机身顶部“ROYQUEEN” Logo下的按键便可以实现全自动搜索电台的操作。不到一分钟时间，M800就完成了整个搜台过程，这时就可

以通过顶部的“+”、“-”键进行前后电台的切换。由于电台本身的音质一般，在默认模式下声音听起来比较“闷”，我建议大家此时将EQ模式调整为“古典”，这样听感会舒服一些。M800虽然并没有外置天线，但即便是在室内环境下其接收FM信号的能力也还不错，各个电台基本上没有杂讯。不过由于没有屏幕，所以用户并不清楚当前收听的是哪个电台，算是小小的遗憾。

M800还可以作为移动电源使用，它内置了4节2200mAh可充电锂电池，总电量为8800mAh。它专门提供了一个USB接口，可以让用户通过它给手机、平板等移动设备充电。其额定输出电压为5V，输出电流最大为2.1A，足够满足各类手机、平板的充电需要。需要注意的是，只有在关机状态下，M800才能切换到移动电源功能，具体方法是在接入需要充电的设备后，按下机身侧面的电量键即可开始充电。

在不方便使用外部音源输入设备时，用户还可以利用M800的TF卡音乐播放功能。我将一张32GB的TF卡（最大支持容量32GB）插进M800的TF卡槽，按下M键切换到读卡音乐模式，M800便会自动播放TF卡存储的音频文件。在TF卡中，我拷贝了包括MP3、WMA、WAV、APE以及FLAC在内的常见音乐文件，M800都能顺利识别并播放出来，能满足大多数用户听音的需要。另外如果TF卡中的音乐是拷贝在多个文件夹中的话，我们还可以通过顶部的“+”、“-”键，双击以实现文件夹的切换。利用这个卡槽，M800还可以变身成读卡器。当我将M800通过USB线连接到电脑上之后，就可以在“我的电脑”中看到它，并对插在上面的TF卡进行读写操作。

## 音质表现

我试用过很多针对户外应用而设计的蓝牙音箱，大多数产



■ 大部分按键都集中在机身这一侧，中央的电源开关有着凸出的特别设计，而其他按键则环绕在它周围，并隐藏在软性材质下。



■ 背带上的扣具可以很方便地固定在音箱顶部的扣环上

品在输出功率方面基本控制在10W左右。而在M800上，朗琴充分利用了其体积所带来的空间，其应用了美国MPS公司的MPS7751 D类数字功放，功率可达40W，搭配2个Φ76mm中低频扬声器和2个Φ36mm高频扬声器，实现了30W的额定功率输出，此外它还内置了两个跑道形低频辐射器来加强音箱在低频方面的表现。

除了在户外蓝牙音箱中位列前茅的单元配置，朗琴还在M800上应用了Waves MaxxBass音频增强工具，通过它对MaxxEQ 10频段均衡、MaxxBass低频延伸、MaxxTreble高频调整、MaxxStereo空间感增强等多项声音细节进行了优化。此外，M800也在内部预设了包括流行、重低音、古典在内的三种音效，默认为百搭的流行音效，用户可以通过机身一侧的EQ键一键在三种音效间切换，每切换一次M800都会通过语音进行当前音效模式的提醒。在无线技术方面，M800也应用了最新的蓝牙4.2技术，它能支持aptX等编码格式，保证了高品质音乐的无线传输。

从无线技术、硬件组成到软件调校，朗琴在M800上都展现了足够的诚意，那么其实际音质表现到底如何呢？我用手机通过蓝牙无线与M800连接并进行试听。M800开机后默认的模式便是蓝牙模式，顶部“ROYQUEEN” Logo会闪烁蓝色背光，而配对成功后则转为常亮状态。在默认的流行模式下，M800的声音风格是偏中低走向的，其中又着重对低频部分进行了调校。在各类专门测试低频的音乐中，M800拥有不错的表现，其低频有力度，量感足，同时不缺下潜深度。低频的听感拳拳到肉，并没有因为量多而导致闷、散的听感。大功率的功放、扬声器再搭配上低频辐射器，共同赋予了M800强劲的低频水平。低频的强势表现多少影响了一些中频，M800在演绎人声时的表现相对内敛，歌

者的位置有些靠后，还原准确，不过对于喜欢听人声的用户来说，可能会感觉稍欠韵味。高频部分的声音跟中频有些类似，整体表现是中规中矩的，声音的棱角不会太过分明，延展性普通，在极高音部分会感觉有些干。在三种EQ模式的体验上，古典模式会突出中高频部分，低频被削弱得比较厉害，这个模式我倒觉得用来听听广播还不错；重低音模式会进一步加强低频的表现，同时中高频部分继续给低频让路，其实在流行模式下低频已有不错的表现，所以我觉得大多数听音情况下，其实用流行模式就可以了，重低音模式上阵的场合不会太多。

M800的音量很足，在户外足够“Hold”住一个小型Party场合的听音需要，如果是在家中聆听，30平方米左右的客厅也不需要将音量开到多大就足够了，所以将它作为在家庭中聆听音乐的选择也是不错的。另外我有注意到，M800的机身虽然类似圆柱，但其喇叭的排列是朝向一面的，而非市面上一些类似机身设计的音箱采用了环绕式的扬声器排布，因此M800的声音是有一定指向性的，而并非360°无差别听感。

## 小结

朗琴在M800上的各种设计有着鲜明的针对性，各种户外属性自不必多说，大功率功放和大功率扬声器的组合让其声音能量在蓝牙户外音箱中独树一帜，能够适应更多的应用场合，丰富的功能也同时扩展了M800的可玩性。如果在外出时你需要长时间背着它，我觉得可能不是一个明智的选择，不过如果你更多是在周末、假期开着车和家人、朋友一起到户外游玩，那么M800的体积和重量便不会成为携带的负担，同时它的声音特质与丰富功能则会为你的户外休闲时光增添不少乐趣。MC



■底部有着大面积的软性材质及硅胶座，是适合在户外使用的设计。



■接口区则隐藏在箱体另一侧，有防水防尘盖保护，里面除了常见的MicroUSB充电接口和AUX IN接口，还提供了TF卡槽和用于给移动设备充电的USB输出接口。



## “金牌”换新颜

# 海盗船RM750x 白色限量版电源

文/图 黄兵

### THE SPECS 规格

#### 海盗船RM750x 白色限量版电源

##### 基本参数

额定功率: 750W

风扇:

135mm 来福轴承风扇

接口:

CPU 12V 供电×1、D型

4pin×8、SATA×9、8pin

PCIe×4、6pin PCIe×4

输入电压: 100V~240V

尺寸大小:

180mm×150mm×86mm

重量: 1.94kg

80PLUS: 金牌

质保年限: 10年

##### 参考价格

1129元

##### 优缺点

优点

转换效率高、做工用料出色、

质保时间长达10年

缺点

内部绝缘胶过多



在两年前海盗船就推出了一款RMx系列电源——RM750x，凭借全模组设计、80PLUS金牌效率、扎实的做工用料以及长达十年质保，赢得了众多高端DIY玩家的青睐。而两年之后，海盗船又推出了RM750x白色限量版电源，

全新的外观设计让人眼前一亮，这让一向有硬派风格的海盗船似乎也多了几分小清新，那么这款电源相比之前推出的RM750x在性能和设计用料上有没有差异，我们要一探究竟。

坦白地说，我更喜欢白

色版的RM750x，这或许是在看惯了千篇一律的黑色外观电源之后，白色给我带了视觉上的差异吧。从外观上来看，RM750x白色限量版除了在颜色上不同之外，整体的外观结构并没有发生变化。尺寸规格也与黑色版本的

RM750x保持了一致,同样为180mm×150mm×86mm,属于长电源一类,像上期MC评测的海盗船Obsidian 500D就能完全兼容这款电源。同时,在电源的四个棱角部分,这款电源还进行了平滑处理。

在电源的接口方面, RM750x白色限量版也采用了全模组的设计。不同的是在线材方面,由黑色款的编织网线缆更换为柔软度更高的白色软线,而使用上不仅美观,也更方便走线。线材除了材质和颜色改变以外,其长度基本上没有改变,比如24PIN的ATX线长度也同样达到了610mm左右。RM750x白色限量版在线材上搭配有两根8PIN(6+2)PCIe线,可满足高端显卡供电。而在电源的接口旁, RM750x白色限量版还搭配有一个开关键,可一键关闭或开启电源。此外,从电源外观上的铭牌信息上可以看到, RM750x白色限量版的总功率为750W, +12V的电流最高可达62.5A,可满足核心硬件的供电。

海盗船RM750x白色限量版支持在低负载情况下自动开启静音模式,电源风扇也会停止转动。同时, RM750x白色限量版也通过了80PLUS金牌认证。其转换效率与黑色版本的RM750x非常相似,在20%、50%、100%负载下,230V的转换效率达到了91%,而115V下的转换效率也达到了90%,甚至接近80PLUS白金标准,可见其转换效率表现不错。此外,在+12V、+5V、+3.3V的电压偏离值也都在1%范围之

内,控制得不错。

出色的效率离不开好的用料,我们也对海盗船RM750x白色限量版进行了拆解,对其内部做工用料一探究竟。RM750x白色限量版的拆解很简单,只需要卸下风扇部位的四大四小共八颗内六角螺丝即可。在拆下外壳后,可以看到RM750x白色限量版配备的是一个135mm规格的7扇叶来福轴承风扇,采用智能温控设计,在低负载下风扇会自动停止转动,节能的同时还能提供更好的静音效果。在取出风扇后可以看到海盗船RM750x白色限量版内部做工用料部分,它的内部布局非常规范。我们也对黑色版的RM750x进行了对比,发

现二者在内部的布局上如出一辙,包括电容、散热片、变压器等元器件的位置都是一样。当然,大小看上去不太美观的绝缘胶也一并延续了下来。RM750x白色限量版采用了主动式PFC和双管正激以及DC to DC的设计,保证了电源的高效率。在输入端可以看到电源的EMI设计,两个蓝色的Y电容清晰可见,负责滤除共模干扰,同时电源也做了很好的接地连接。同时,海盗船RM750x白色限量版搭配的主电容部分与黑色版本的RM750x有细小区别, RM750x白色限量版采用了日系的尼吉康105℃电解电容,高品质的电容能够确保电源稳定的输出和长时间运行

的可靠性。值得一提的是,在电源内部RM750x白色限量版还分布了大量的散热模块,这主要是为电源能够在低负载模式下提供更好的被动式散热。

海盗船RM750x白色限量版在升级了外观配色的同时,还提供了更方便走线的软质线材。同时,在转换效率和性能方面也都达到了海盗船的高水准。此外,在内部的做工和用料方面用豪华的用料来形容一点也不为过,丝毫没有偷工减料的痕迹,这也凸显出了一个大厂的风格。目前,海盗船RM750x白色限量版的价格在1100元左右,非常适合打造主题类的高端平台使用。MC

## IN DETAIL 细节

### 海盗船RM750x 白色限量版电源



>> 采用了白色的柔性线材更方便走线



>> 135mm的来福轴承风扇



>> 黑色版(左)和白色版(右)内部布局相同



>> 采用了日系尼吉康电解电容



VR伴侣

## 艾湃电竞极限者Z1机箱

文/图 黄兵

## THE SPECS 规格

艾湃  
电竞极限者  
Z1机箱

## 基本参数

尺寸大小:  
210mm×406mm×476mm  
显卡限长: 400mm  
散热器限高: 163mm  
电源限长: 180mm  
HDD硬盘位: 2  
SSD硬盘位: 2  
散热布局  
前部:  
3×120mm/2×140mm  
顶部: 2×120mm/140mm  
后部: 1×120mm  
前I/O接口:  
HDMI×1、音频输入/输出、  
USB 3.0×2

## 参考价格

340元

## 优缺点

优点  
前置HDMI接口, 使用方便。  
缺点  
光驱位比较鸡肋



近两年VR市场的火爆之后,也催生了VR周边产业的进一步发展。就拿DIY硬件来说,像芯片巨头Intel就在其中高端处理器外包装上加入了明显的VR标识,同时,很多中高端显卡也都打出了支持VR的宣传口号。除此之外,还有一些我们平时容易忽略的DIY产品也在向VR靠拢,比如机箱。机箱和VR,这两者能有什么关系?我想很多读者可能会有跟我一样的反应。

DIY往往都不会缺乏创新精神,有这样一款机箱就跟VR结合起来了,它就是艾湃电竞(Apexgaming)新推出的极限者Z1机箱。是噱头还是实用,这需要我们接下来的评测考证。

可能MCer对艾湃电竞还比较陌生,这也是MC第一次评测艾湃电竞的产品。艾湃电竞是一家美国APEX Computer Technology自有品牌,APEX公司还与我国

台湾省的上市公司首利实业合作,主要生产机箱、电源产品,这款极限者Z1就是艾湃电竞新推出的产品之一。极限者Z1的定位于中端用户,属于对机箱有一定要求却预算有限的那一类。初识这款机箱,它并不会带来一种惊喜的感觉,它的外观比较大众化——红黑的配色、侧板大侧透设计、外观棱角分明。整体外观造型简单,没有过多花哨的设计和装饰。它的前脸采用了金属

拉丝工艺的塑料面板,可以整体拆卸。在右下角搭配有一个Logo,左下角是状态指示灯。前面板的右侧与侧板的夹角处设计有一条不规则的装饰线条,并配有隐藏式的孔,主要用于机箱内的通风散热。同时,极限者Z1或许是因为考虑到部分VR用户在安装光盘类游戏的需要,还设计有一个光驱位。不过在我看来实用性并不高,毕竟USB光驱就能完全替代。

极限者Z1将接口部分全部设计在了机箱前脸的左侧,它搭配有两个USB 3.0接口和一组音频接口以及一个HDMI接口。而这个HDMI接口也被称之为“VR接口”,为什么要前置HDMI接口呢?其实主要是为了考虑到VR用户的使用便捷性。以往我们在安装VR的时候需要将线材与机箱背后的显卡接口连接,这如果是放置机箱的空间有限还需要挪动机箱后才能完成接口的插拔。而现在只需要连接机箱前面的“VR接口”即可,相对来说的确要方便得多。而它的设计原理也不难,其实就是一个延长线加转接的功能,只需要将另外一端的HDMI延长线连接到背后的显卡上即可。通过实际体验来看,极限者Z1预留的线材刚好能够与显卡连接,不过这会影响到走线的美观程度。

与目前市面上大部分机箱一样,极限者Z1也采用了大侧透设计,它的钢化玻璃厚度达到了4mm左右,并通过四颗螺丝进行固定。在机箱内部,它采用了ATX2.0的分区式结构,即拥有独立的电源区,以此来隔开板卡区和电源,减少

热量的堆积,提升散热效率。机箱内部的采用了SPCC板材,主板背板的钢板厚度在0.9mm左右,其他部分区域的板材厚度在0.6mm左右。极限者Z1兼容ATX/Micro-ATX/Mini-ITX三种板型,内部空间也并不小,它能够容纳长达400mm的显卡和163mm的CPU散热器。像九州风神玄冰400这种塔式风扇能够轻松安装。我们用了一块ROG STRIX H370-F GAMING主板和一款ROG STRIX-GeForce GTX1070TI-A8G-GAMING显卡对其进行了装机测试。在安装主板时,由于主板附带的散热装甲比较大,预装在背部的风扇有一定的

遮挡,建议先拆掉风扇或者是光驱托架。而近300mm的ROG STRIX-GeForce GTX1070TI-A8G-GAMING显卡也能轻松被容纳,完全无遮挡,也不会对安装前置风扇造成影响。

对于散热设计方面,极限者Z1可以兼容风冷和水冷散热器的安装。前部可以安装360mm规格的水冷或者是三个120mm风冷,顶部可安装280mm规格的水冷或者是两个120mm/140mm规格的风冷,后部已经预装有一个120mm规格的风扇。对于用户实际装机,我们建议在顶部安装一个240mm规格的一体式水冷散热器,前面再安装三

个120mm风冷散热器,这样就能形成立体的散热系统。此外,极限者Z1在存储方面采用的是2+2的布局,即两个HDD加两个SSD,能够满足用户日常使用之余也能组建RAID。

就实际体验来说,艾湃电竞极限者Z1机箱在针对VR的设计还是比较实用的,虽然只是前置HDMI接口这一个看似简单的设计,但这也是一个创新之举。同时,对于产品本身的做工、用料方面,极限者Z1也是可圈可点。对于340元的价格来说,是比较有诚意的,适合对机箱品质和设计有一定要求,特别是喜欢玩VR的玩家,极限者Z1值得入手。■

## IN DETAIL 细节

### 艾湃 电竞极限者 Z1机箱



>> 机箱的接口部分特别加入了一个HDMI接口



>> 顶部是磁吸式的防尘网



>> 机箱另外一侧采用了红色花纹点缀,搭配有通风孔。



>> 内部空间采用ATX2.0结构,空间能够满足水冷需求,光驱托架可以拆除扩展空间。



## 一盘多用

# My Passport无线SSD

文/图 马宇川

### THE SPECS 规格

#### My Passport 无线SSD

##### 基本参数

容量可选：  
2TB、1TB、500GB  
接口：SD 3.0卡插槽  
USB 3.0  
USB 2.0(用于导入)  
无线规格：  
802.11ac/n Wi-Fi  
尺寸：  
135mm(长) × 135mm(宽)  
× 16mm(厚)  
重量：465g

##### 参考价格

待定

##### 优缺点

###### 优点

媒体分享功能、用法非常丰富，可无线播放高清或部分4K视频。

###### 缺点

希望能加强无线模块的技术性能



凭借小巧的体形、优秀的性能，目前固态硬盘在PC市场上已经得到非常大的普及，从台式机、笔记本电脑到大家随身携带的移动硬盘上，都有固态硬盘的身影。而近期西部数据更推出了基于SSD的无线存储设备——My Passport无线SSD。那么它是否能带来一些不一般的体验呢？首先

从外观上看，这款无线存储设备虽然内置的是SSD，但其在体形上并不小巧，长宽各达到135mm，厚度约16mm，拿在手上不比普通的2.5英寸移动硬盘小，手感也不是特别轻巧，重量在465克左右。原因在于首先它在外壳加入一个硅胶材质的保护套，能够加强对SSD和设备外壳的保护，因为这款无线

SSD设计的一大目的是能够为户外用户服务，如专业摄影师与无人机飞行员，所以必须考虑硬盘意外跌落时可能造成的损坏。另外作为一款可以随身携带的无线存储设备，也意味着它必须内置电池为SSD、无线模块的运作服务。该设备内置了一块6700mAh的电池，标称续航时间在10小时左右。此



外其内置电池还可以为手机、平板等其他移动设备充电。

而在存储功能上, My Passport无线SSD提供给用户的也是多样化的选择。首先它仍内置了USB 3.0接口, 用户可以使用数据线将它作为普通的移动SSD使用。从我们的测试来看, 作为移动SSD时它的性能表现不错, 其内置的SSD型号为闪迪的X600系列。AS SSD测试显示, 使用USB 3.0接口时它的连续读写速度分别为364.31MB/s、348.29MB/s, 单队列深度随机4KB读写IOPS分别可达5611、9057, 远远好于普通USB 3.0闪存盘。同时我们还在实际应用中, 向其写入53GB影音文件, 考察该SSD在传输大容量文件时是否会出现掉速的现象, 而结果也令人满意, 其实际连续写入速度非常稳定, 达到平均387.47MB/s。

My Passport无线SSD的另一个重要功能当然就是通过无线模块与PC、移动端传输数据。My Passport无线SSD内置了一个802.11ac/n Wi-Fi模块。在连接My Passport无线SSD后, 电脑可以通过IP 192.168.60.1, 找到My Passport无线SSD的存储文件夹。从实际应用体验来看, 在近场环境下, 从My Passport无线SSD传输一部影音文件到电脑端的速度为19.7MB/s, 从电脑端传输影音文件到My Passport无线SSD的速度为22.66MB/s, 与有线传输的差距还是很大。

我们认为My Passport无线SSD无线功能更大的意义在于简化各个平台的媒体分享——无论是PC端, MAC, 还

是安卓、苹果移动设备都可以通过网络或App访问无线SSD里的内容。特别是对于用户量很大的安卓与苹果移动端, 西数均提供了相应的My Cloud App来连接My Passport无线SSD。我们采用iPhone 8 Plus手机进行了体验, 连接无线SSD后, App即会询问用户是否需要自动备份功能, 一旦开启My Passport无线SSD就会自动保存苹果手机上的视频、照片, 为手机存储空间减负。同时用户也能通过第三方播放器如VLC播放器, 直接播放无线SSD里的视频。从体验来看, 我们能无线播放My Passport无线SSD里码率在100Mbps以内的视频, 如60Mbps的

4K《烤鸭》视频, 峰值码率在80Mbps的《阿里山》视频。当然如果平均码率一旦超过100Mbps, 如在播放码率为101Mb/s的少女时代 Oh! 4K MV时, 就会出现明显的卡顿。

同时My Passport无线SSD还为户外工作人士提供了SD卡一键导入功能。用户拍了照后, 只要将SD卡插入相应的卡槽, 再长按设备上的存储按钮, 用户就可以一键将SD卡上的照片、视频全部导入到无线SSD中。而在无线SSD上有四个指示灯, 按照复制进度从25%、50%、75%和100%依次亮起, 用户可以很清晰地了解工作状态。体验中, 我们将一张CLASS 10级别存储

卡上的20.1GB数据(共4111张照片与少量视频)导入到无线SSD里, 只需9分10秒就完成了传输, 平均写入速度达到37.4MB/s。此外My Passport无线SSD上还有一个USB Type-A接口, 也可快速导入闪存盘中的数据。

总体来看, My Passport无线SSD拥有很强的连接能力, 几乎任何一个流行的PC与移动平台都能同它相连, 并具备丰富的媒体分享功能, 以及便捷的SD存储卡、闪存盘导入功能。我们认为它既适合那些户外专业人员采用, 也值得那些空间有限, 但又准备在家里搭建一个小型媒体中心的家庭考虑。MC

## INDETAIL 细节

### My Passport 无线SSD

>> My Passport无线SSD AS SSD测试成绩

>> My Passport无线SSD的外层保护套可以拆卸、清洗, 非常方便。

>> 用户在各种移动设备上, 均可通过My Cloud App连接My Passport无线SSD, 进行各种文件传输或访问。

>> My Passport无线SSD已经具备无线播放中等码率4K视频的能力, 如60Mbps码率的《烤鸭》片段。



## 第三届DOTA2亚洲邀请赛于近日落幕

第三届DOTA2亚洲邀请赛于4月7日正式在上海落下了帷幕，而决赛中的中国战队LGD与东南亚战队Mineski完成了比赛，后者以3:2的成绩战胜了LGD战队获得了桂冠。

在决赛日的比赛中，LGD战队先是苦战三场，并且以2:1的优势战胜了目前世界排名第一战队俄罗斯VP战队。而在当天下午，他们与Mineski战队的决赛也正式打响。双方你来我往相互较量，在第三局时LGD以2:1优势领先，手握两个赛点。令人惋惜的是，LGD战队未能把握机会，最终被Mineski战队成功翻盘，后者则夺得了第三届DOTA2亚洲邀请赛的总冠军。DOTA2亚洲邀请赛作为中国本土化品牌赛事自第一届起便备受玩家关注，本届DOTA2亚洲邀请赛自四月开赛以来，不仅吸引了国内各地玩家前往上海线下观战，更是在国外的电竞爱好者中掀起了一波讨论热潮。虽然本次比赛爆出了许多丑闻，但该电竞赛事也是目前比较具有代表性的比赛。希望在今年的Ti赛事中，中国战队能够获得更好的成绩。

## 《绝地求生：大逃杀》战争模式即将上线

最近《绝地求生：大逃杀》在自定义服务器上测试新团队死斗模式——战争模式。蓝洞官方表示，该模式未来会在正式服上以活动模式推出，让所有玩家体验这一新模式。在新模式中，玩家死后能重生，安全区会立即进行设置(0秒缩圈)，允许1-4人的团队同场竞技。玩家可以依靠杀死/击倒敌人和复活队友来获得积分，而首先获得80分的团队将获胜。目前这个新模式仅有少数主播和开发团队体验过。官方表示测试满意后就推出，不过并没有给出具体日期。



## 《荒野行动》全新版本即将推出

此前,《荒野行动》曝光了许多新版本的概念图,给喜爱它的手游玩家们留下了深刻的印象。目前该版本中的水下作战模式也是玩家们期待的玩法之一。并且为了水下作战,还全新设计了三款枪械。另外,从本次曝光的新地图上,玩家可以轻易地找到曾经曝光概念图中的各个特色场景,如钻井平台、古堡、火山谷地、薰衣草田等等。整体而言,地图上半部分以水域和平原为主较为平缓,地形起伏变化不算太大;而地图下半部分则只能用则是风格迥异,冰川火山,瀑布悬崖,一系列错综复杂的场景必定让玩家这一趟荒野之旅充满了未知的惊喜。



## 《魔兽世界》8.0资料片将于8月14日上线

作为暴雪的王牌IP,《魔兽世界》近日公布了8.0资料片“争霸艾泽拉斯”的上线时间。新资料片将在8月14日上线,不过亚服上线时间为8月16日,同时它将包括两大全新游戏玩法“海岛探险”与“战争前线”,并将在新版本中强调阵营对抗PVP。新玩法方面,海岛探险有点类似于场景战役的玩法,但主要目标换成了收集艾泽里特能量,在争夺尽可能多的艾泽里特,用它们来强化玩家的艾泽拉斯之心,并帮助玩家的阵营在这场竞赛中获得最多的艾泽里特。战争前线则是20人模式的PVE战斗,首个公布的前线为阿拉希,在后续版本中将有更多战争前线战斗开放。



## PS3平台PlayStation Video服务将在5月15日彻底停止

近日,PlayStation官方宣布,为用户提供各种国内外视频及音乐内容的PlayStation Video预计在4月份开始陆续停止对PS3平台的服务。自4月20日起PlayStation Video会优先停止对PS3平台的各种更新服务,预计在5月15日彻底关闭这部分服务。而在此之前,索尼其他平台的PlayStation Video服务依然可以继续使用,同时PS3用户在PlayStation Video服务彻底停止前仍可使用已购买的内容。



## 任天堂意在打造全新引擎降低游戏开发成本

在一场会议中,任天堂向受邀的开发者分享了自己正在打造的新引擎——BEZEL。据了解,官方试图通过新引擎和一系列中间工具,来引导开发者在短时间内创造有趣的游戏,并最大限度的降低制作成本。考虑到任天堂对第三方的态度越来越友好,再结合新引擎的描述,BEZEL可能更倾向于迎合Switch平台的独立开发者。



# 蓦然回首, 它就在 灯火阑珊处

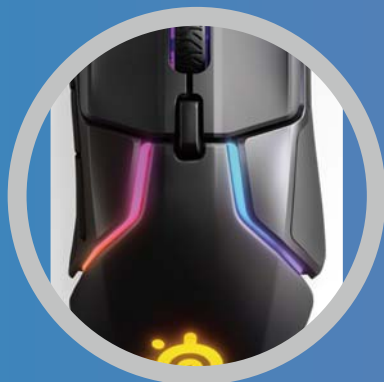
## 赛睿Rival 600品鉴

从2015年底的Rival 100到2016年的Rival 700, 一年时间内, 赛睿完成了用Rival这面旗帜统帅旗下绝大部分游戏鼠标产品的任务。整个2017年, 赛睿基本都在围绕新Rival进行改款设计, Rival 110、310等产品也先后面世, 看似Rival家族已经完成了从低到高的全面布局。但仔细看一下就会发现, 如果用显卡来与Rival做类比的话, Rival 100好比GTX 1050, Rival 300则对应GTX 1060, Rival 500就是GTX 1070, 而Rival 700面世时的性能则堪比Titan Xp。很明显, 在Rival 500和Rival 700还存在一个GTX 1080 Ti的空间空缺, 也就是除了形象级最顶级产品之外, 独缺一个性能级的旗舰产品。显然, 赛睿也意识到了这一点, 经过一年时间的等待, 这个空缺终于被完美填充, 因为Rival 600总算在2018年4月, 如期而至!

### 产品参数

文/图 果果

类型	USB 有线游戏鼠标 (线缆可拆卸)
设计	右手向
传感器	赛睿 TrueMove3+ 双传感器系统 (主传感器 + 线性高度传感器)
CPI	100~12000 (可以 100CPI 为单位步进调整)
IPS	350+
加速度	50G
响应高度	0.5mm~2mm
按键数量	7 (可编程)
背光	8 区域独立控制 RGB 灯效
尺寸	长 131mm × 宽 62mm (前部) / 69mm (后部) × 高 27mm (前部) / 43mm (后部)
重量	96g~128g 可调节 (不含线材)
参考价格	629 元



左右按键和尾部仍然是与Rival 700类似的分体式设计, 在材质的质感上保持一致, 类肤的触感感觉还是比较舒服, 但是仍然容易留下指纹的无痕, 有“洁癖”的同学们要注意一点哦!

8区域的RGB可定制灯光效果

抛开SteelPad、QcK等鼠标垫产品不谈，从StellSeries，也就是大家昵称为“钢厂”的赛睿涉足游戏鼠标产业以来，其中有四个比较明显的游戏鼠标设计变革节点。第一个节点是赛睿Ikari，第二个节点是赛睿Xai、第三个节点是大名鼎鼎的Sensei，而第四个节点则是Rival。其实我们回过头来看看，在每一个节点上，赛睿都创造了一代经典产品，从Ikari、Xai、Sensei到Rival，而其中的Rival更是塑造了与微软IE 3.0、雷蛇炼狱蝰蛇等里程碑式产品相媲美的超经典地位。也正是因为如此，赛睿从2015年开始，将游戏鼠标的重点全部转移到Rival身上，并依照100、300、500、700……的序号将Rival家族全线铺开，此前的各线产品，包括Kana、Kinzu、Sensei等都慢慢淡出了玩家们的视线。

虽然在Rival 600面世之前，赛睿Rival系列已经有从700到100共四个系列从高到低分布的产品，但对于顶级的形象产品Rival 700和主流中端产品Rival 500之间，却一直都有着一个定位旗舰与高端价位上的产品空缺，在500元级的Rival 500

与700元级的Rival 700之间，谁来承担600元级高端市场的重担？答案就是——Rival 600！

在整体设计风格上，Rival 600显然是明显传承自Rival 700，源自一脉的分体式设计使其相比Rival 300、500等更具有顶级产品的“血统”。而在表面材质的选择上，Rival 600对侧裙、左右键和鼠标尾部顶盖采用了不同材质，类肤的顶盖、左右键与哑光塑料材质的侧裙以及细腻喷沙效果的防滑橡胶相得益彰，整体的视觉感还是非常舒服的。

在线材上，Rival 600搭配的仍然是普通的橡胶材质USB数据线，看来“钢厂”已经不再执着于以编织线材来打造产品的高端范儿，因为那对于消费者和玩家来说，其意义并不是太大。不过坦白讲，橡胶材质的线材用在定位高端的Rival 600上，多少还是显得有些不太匹配。既然是可插拔的线材，有条件的话再搭配一根编织线材会不会更能满足绝大多数玩家的需求，而且也更与产品本身的形象符合呢？



❑ 底部的脚贴是标准的1+2设计，另外一个特殊的地方就是底部的双传感器孔设计，一个是主传感器，另一个则是线性高度传感器(LOD传感器)。



❑ 分体式线材与配重块



❑ 带有不规则刻痕的滚轮，手感还是比较舒适的。

## 跳脱Rival的手感

从第一代Rival开始,狭长以及重心和最高点的后移设计就是这一经典系列传承不变的DNA,哪怕是从Rival到Rival 100再到Rival 700,这些产品都没有跳出第一代Rival所立下的标准。后移的高点与重心让Rival系列一直以来都在趴握感上做得非常优秀,贴合度也是做得比较不错。虽然我个人对于Rival系列的一直以来的握感都抱有很好的印象,但不可否认的是有一个瑕疵一直以来都存在于Rival系列之中,那就是后移的重心与高点位置有时会让小手的玩家感觉有些难受,尤其是在侧键的操控上,比较后的高点让手型较小的玩家很难把握,甚至还可能出现力不能及的情况。在Rival 600的身上,我很欣喜地看到赛睿悄悄地对这个小瑕疵进行了一些修改。首先是鼠标高点的位置相比之前的Rival系列有了较为明显的前移,从我自己的目测情况来看,已经在接近1/2的标准中心位置,这相比之前最高点出现在接近从前往后的4/5位置处已经有了很明显的变化。就拿我自己来说,在把玩Rival 600时,能明显感受到掌心贴得更靠前,手指能触及的左右按键位置也更靠前一些,这对于那些小手型的玩家来说,应该是个福音。

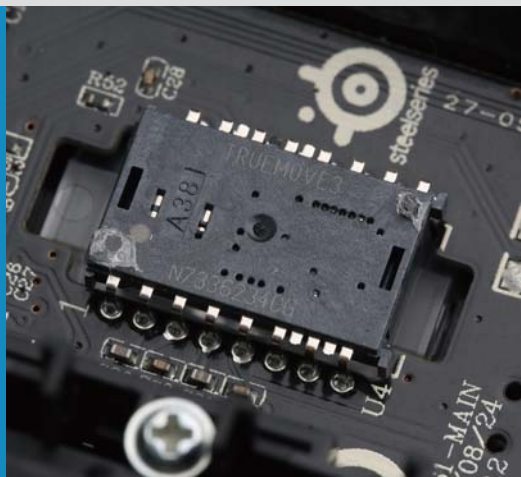
同时,Rival 600左右各4个配重块的设计,可以让你将这8个配重块分别插在中心左右的孔位上,这样就可以根据自己的实际情况调节鼠标前后的握感重量,使其适合自己的实际体验。不过有一点还是不得不说的是,Rival 600的3个左侧键中最靠近前端的那个对大多数玩家来说可能都不太友好,大多数情况下你不得不抬起手来才能够着,这对于我这种习惯“手不离垫”的懒人趴握玩家来说,确实显得有些“痛苦”。

## 为玩家定制的硬件配置

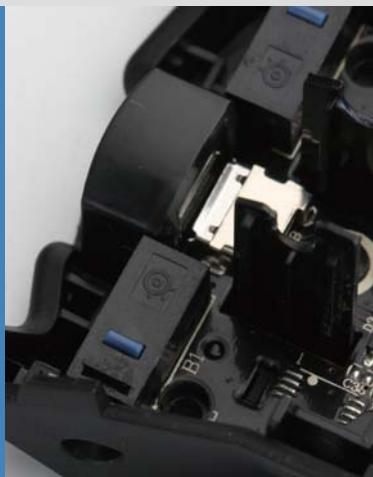
在Rival 600的主引擎上,赛睿仍然为其配置的是基于原相PMW 3360定制的TrueMove 3 1:1追踪传感器。不过和之前Rival 500、700的TrueMove 3传感器相比,赛睿将Rival 600身

上的TrueMove 3多了一个Plus的后缀,也就是TrueMove 3+。Rival 600的TrueMove 3+最大拥有100~3500CPI的1:1光学追踪,在3500CPI~12000CPI的范围内仍然通过定制化的SRROM提供最佳的防抖动效果,使得鼠标定位更加的精准。赛睿的目标战略已经很明显,从之前各大厂商开始的CPI大战逐渐转向了求精的TrueMove,毕竟对于绝大部分,甚至可以说是所有游戏玩家来说,超过6000的CPI都基本上处于无用的闲置状态,更何况动辄上万的标称值。TrueMove为赛睿新的Rival系列带来了新亮点与更大的销售宣传点,对游戏玩家来说,更精准、无抖动的鼠标位移也是其乐于所见的。其实很多普通玩家可能对TrueMove引擎并没有什么概念,甚至会认为这种技术与没有差别不大。但在我看来,这就像法拉利等跑车和五菱宏光一起在拥堵的城市中行驶一样,当路面状况跟不上车辆的性能时,最短的那一块板就会决定车辆所能发挥出的性能。就像你不能因为需要在城市中开车,就认为法拉利不如五菱宏光一样,你同样不能因为普通的应用看不出TrueMove和一般光学引擎的差异就否定它的作用。当来到了赛道上,法拉利显然会一骑绝尘地甩开五菱宏光,而到了电子竞技,尤其是FPS电竞的赛场上,无抖动的1:1像素精准追踪会让TrueMove引擎大显身手,让玩家们在决胜负于毫秒之间的电竞赛场上更加如鱼得水。

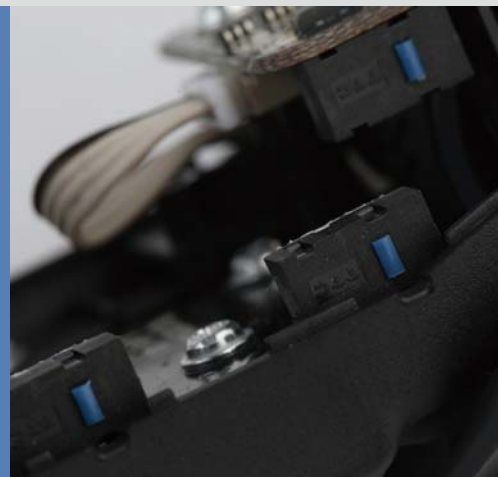
在Rival 600底部可见到的第二传感器是线性高度传感器,这枚传感器支持Rival 600的LOD(Lift Off Distance,即静默距离)在0.5mm~2.0mm之间自动调节以适应不同材质的使用界面。我们知道静默距离LOD指的是鼠标从垫子上抬起来光头距离垫面的高度,一旦超过了这个值,光头就会停止工作,移动鼠标也会没有指针响应。虽然双光头的设计并不是Rival 600初创,但这一枚线性高度传感器的存在,也确实让Rival 600在界面工作适应性性与具体使用环境上有更好的表现。在SSE驱动中,玩家们还可以针对LOD进行8档的手动调节以找出最佳的适应性。但是我并不建议普通玩家针对LOD



TrueMove 3+光学引擎(光学传感器)



左右键采用的是赛睿定制蓝点微动



侧键采用的是TTC蓝点微动



做过多的手动更改,不熟悉的玩家在调节之后很有可能出现非常明显的丢帧现象,可以说是得不偿失,直接使用Rival 600的默认设置与自动调节就足以!不过需要注意的一点是,在更换了不同材质的鼠标垫之后,可能需要重新插拔一次鼠标才能让自动调节起作用,否则有可能产生鼠标位移失去响应的“假死机”问题。

在微动上,Rival 600的左、中、右键都采用的是赛睿定制的蓝点微动,拥有6000万次的点击寿命。相比欧姆龙极力想要在中高端鼠标上力推的50M 蓝点微动来说,寿命更长,而我也相信50M的寿命逐渐会成为主流级以上游戏鼠标的标准配置。而在侧键部分,Rival 600采用的是TTC蓝点微动。说实话,主按键的手感我是比较满意的,无论是力度还是反馈,对我这种追求硬朗风格的人来说,简直是不能再好。但侧键给我的感觉却是有些偏软,倒不是说力度不够硬,而是因为分体式侧键所使用的触发行程柱,在按下之后始终感觉需要一个时间差才能得到反馈感,这是一种没法用语言描述的感觉,需要玩家自行体会。

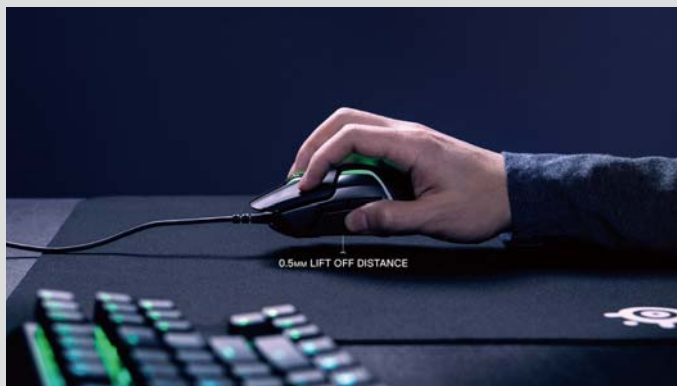
整体而言,我认为Rival 600的硬件配置就是冲着次旗舰的目标去的。无论是升级版的TrueMove 3+,还是辅助性质的LOD调节光学传感器以及6000万次寿命的定制蓝点微动,这些都无一不显示着赛睿力图将Rival 600打造成高端主流游戏鼠标的信心。而从实际的效果来看,至少从硬件的配置方面,我认为Rival 600是绝对合格,甚至略超出期望的。

### 堪称完美的游戏体验

在实际的游戏测试部分,我选择的是三款比较有典型意义的游戏——《绝地求生:大逃杀》、《CS:GO》以及《英雄联盟》。在FPS游戏《绝地求生:大逃杀》以及《CS:GO》游戏中,在瞄准、点射、狙击等各个方面,Rival 600都有着非常不错的表现,无论是跳跃中的连射,还是远程开倍镜的点射,在鼠标抬动与快速定位方面,Rival 600可以说都是接近完美级表现的。在测试中我将所有配重块都加载于Rival 600的两侧,使得鼠标的重量达到最大值,发现

在FPS类电竞游戏中的表现非常优秀,简直是绝对适合我的游戏风格的存在。不过即使将所有配重块取下,让Rival 600的重量达到最小,我在实际游戏的测试中也没发现有任何漂移或定位不精确的情况,无论是切换武器还是快速甩枪、抬枪瞄准或者是快速观察四周,Rival 600的反应都让人满意。尤其是在瞬间开倍镜锁定敌人狙击的表现上,我感觉Rival 600的瞄准微调锁定能力表现得异常突出,即使在狭小的区域内微动,也能精准锁定定位,值得肯定!

无论是从颜值、设计还是实际游戏体验的表现来看,Rival 600这款产品堪称近乎无可挑剔。总的来看,从我自己的实际感受而言,Rival 600可以说是手感上完全跳脱了Rival的一款产品,相信这也是赛睿在不断变革自己,与时俱进的创新思维体现。而这种改变,我认为是合理且中肯的,就像在当初罗技G502发布时,我在评测文章中所说的一样,对罗技来说,G502是一个具有跨时代意义的巨大创新与变革,是“最不罗技”的罗技G系列鼠标。我并不想为Rival 600戴上太高的帽子,史无前例、后无来者或许还谈不上,但平心而论,它足以称得上是一款接近“伟大”阶层的产物。而对于Rival 600的个人评价,我仍然想要说一句,这是目前为止看起来最不Rival的Rival家族产品,但是当你一旦尝试了,我相信你会和我一样,就再也不想放下。MC



第二光学传感器专为LOD服务,最低可实现0.5mm LOD。



左右分体式的侧裙,且左右各配置了4颗单净重为4g的配重颗粒,游戏玩家可以根据自己的实际需求来打造适合自己的手感



# 从此告别“人体描边大师”

## HandJoy绝地枪神K1来临

相比端游“吃鸡”，手游“吃鸡”的优缺点是显而易见的。便携、低配置要求是其最大的优势，但在实际游戏中，毫无反馈的触屏体验还是要比PC端的键鼠操作差不少，想要获得堪比端游的游戏体验，必须依靠隆重登场的手机“吃鸡”外设，而HandJoy绝地枪神K1便是其中的佼佼者。

文/图 陈思霖



HandJoy K1的顶部拥有一些按键和插口，从左到右依次是鼠标接口、数据/充电口、电源键、复位键和锁定键。



HandJoy K1使用了佳达隆茶轴，手感较黑轴更轻，并且不像青轴一样声音太大，更容易被用户接受。





## 单手机械键盘 手游外设也走电竞风

HandJoy作为在深耕手游外设的硬件厂商，早在去年就出品了一款名为HandJoy Kmax枪神王座的吃鸡外设，彼时的Kmax除了体积不小以外，还需要用户自备一套键鼠，虽然加强了游戏体验但对便携性来说却是不小的考验。今年的HandJoy再出奇招，HandJoy K1的登场将王座和单手键盘融为一体，用户只需自备鼠标即可获得媲美端游的游戏体验。

单看外观的话，HandJoy K1是一块典型的单手键盘，28键位的配置以及一半普通键盘的大小让K1看上去很像将普通键盘砍下一半。但从实际体验出发，HandJoy K1无论是按键布局还是键位大小都几乎与普通键盘无异，只是切割了对于手游作用不大的右半

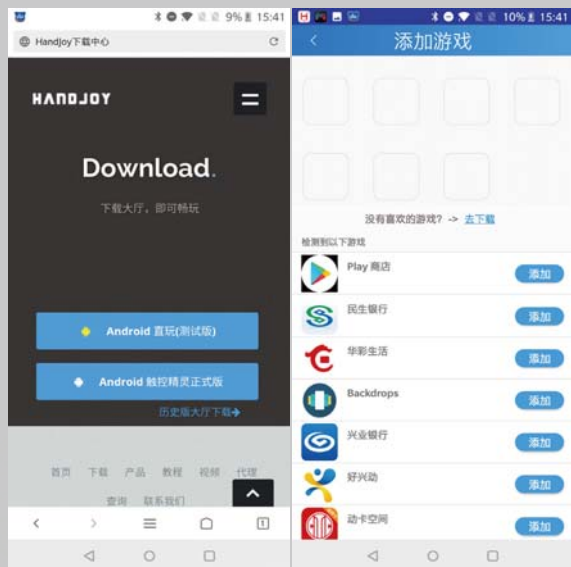
边而已。与普通键盘不同的是，HandJoy K1的顶部拥有一整排指示灯，不仅可以显示当前键盘电量，还可以显示鼠标连接状态以及蓝牙连接状态。

在最重要的键轴方面，HandJoy K1使用了佳达隆机械茶轴，作为轴体中的“万金油”，茶轴在手感上更偏重给用户一种带有轻微段落感的触感反馈，且回弹手感与红轴类似，通俗一点来说就是融合了红轴的软绵手感和弱化了青轴的段落感，就像是增加了段落感的红轴，但又不像青轴一样成为“噪音制造者”，这对大多数用户来说显然更容易接受。

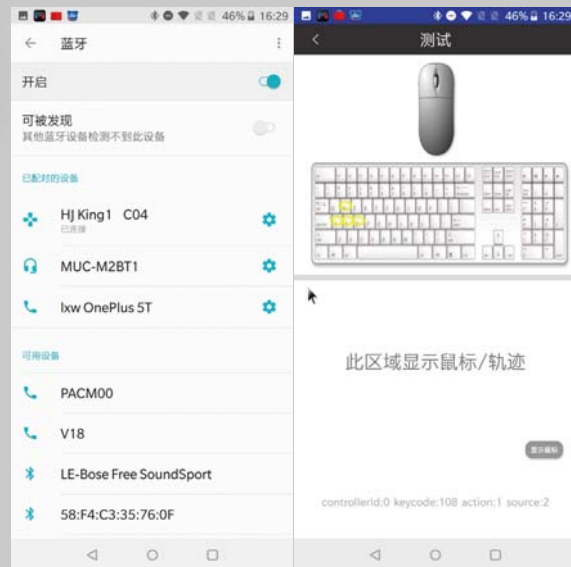
除了使用专业电竞键盘的机械轴体，HandJoy K1还拥有可自定义色彩的1600万色RGB灯效，实际体验极为炫酷，直接按Win+T键即可实现切换。只不过HandJoy K1目前只能实现纯色模式和彩色模式，暂时只支持了红色、蓝色、绿色三种颜色，不过在未来可通过软件升级，添加更多发光模式。

此外，HandJoy K1还搭载了定制PBT键帽，相比ABS材质来说，PBT键帽的硬度和耐磨性都要高于ABS材质，长时间使用也不会出现打油的情况。另外，HandJoy K1上高低不同的键帽还组成了一个弧形区域，让用户的操作更加舒适，而PBT极具颗粒感的表面则为玩家提供了不错的摩擦力，避免了在激烈操作时手滑的情况产生。

## Tips: HandJoy K1如何使用?



在官网下载HandJoy触控精灵 在游戏库中选择适配游戏



打开蓝牙并进行连接 接入鼠标并测试

### iOS系统使用步骤

第一步：下载HandJoy触控精灵；

第二步：在触控精灵中下载云适配游戏；

第三步：打开蓝牙，云适配游戏中连接K1；

第四步：从触控精灵中打开游戏，接入鼠标即可。

### Android系统使用步骤

第一步：下载HandJoy触控精灵；

第二步：下载官方游戏；

第三步：打开蓝牙，云适配游戏中连接K1；

第四步：通过USB线连接手机和K1，进行映射激活。

第五步：接入鼠标并进行按键测试；

第六步：从触控精灵中启动游戏即可。

## 如影随形 从此告别人体描边大师

在搞定连接和软件之后，就可以开启畅快的吃鸡之旅了。从“触控精灵”进入的游戏画面与正常画面并没有什么不同，只是在左上角多了一个HandJoy悬浮球，点击之后可以进行按键的映射和键位的移动，如果嫌麻烦的朋友可以直接使用预设配置，预设键位设置与PC版《绝地求生》并无不同，玩家可以直接上手。

虽说键盘映射技术并不是一个新技术，但在iOS系统上进行映射则变成了一个难题，而最先攻克这一难题的便是HandJoy公司，经过两年的技术不断研

究，HandJoy如今面对市面上所有类型的iPhone游戏基本都有专属映射方案，其实际体验与Android机型并无两样。不过对于发烧友来说，只有键盘映射还不够，要是能投影到电视就更好了，而这一切也是可以实现的，现在借助AirPlay或是支持投影的电视盒子，你完全可以实现在电视上畅快吃鸡的梦想。


在游戏体验中，HandJoy K1带来的灵活是手机触屏无论如何都难以做到的，无论是通过鼠标控制视角和准星，还是用键盘控制方向和切换状态，整个过程中没有发生卡顿和延迟，用键鼠的操控极为流畅。以我们测试的一局游戏为例，从一开始的降落跳伞，到落地后的匍匐前进再到开镜射击，HandJoy K1让操作得到了巨大的提升，不仅反馈迅速，使用键盘和鼠标来衔接技能让动作变得更为流畅，你可以用鼠标轻松实现爆头或是腰射，甚至可以完成边奔跑边移动视角并射击这类在手机上难以完成的操作，从此告别“人体描边大师”的称号。

不过我们在测试中还是发现了一点小瑕疵，例如因为测试的机型不同，其预设的键位也并不一定在准确的位置上，所以用户

在游戏之前要检查按键键位，优化位置和大小使其更符合操作习惯。第二则是在载具的搭乘中，玩家在进入载具后游戏的操作模式会发生变化，此时的映射键位还对应着之前的操作模式，所以要记得更改载具的操作模式。

## 写在最后

PC端的现象级游戏《绝地求生：大逃杀》搅动了PC硬件市场，“为鸡而生”的专用设备层出不穷。可以预见的是，随着手游端的《绝地求生：全军出击》和《绝地求生：刺激战场》日益火爆，势必也将会掀起手机的外设风暴。

HandJoy K1是HandJoy面对手游“吃鸡”浪潮到来所推出的全新产品，面对“吃鸡”类FPS游戏时，它基本完美地还原了PC端游操作，玩家可以通过HandJoy K1更有效地吃鸡，从而畅享游戏乐趣。对比上一代Kmax，将键盘和底座结合的设计让K1更具便携性，现在你甚至可以带上它外出与朋友开黑，这样的吃鸡利器，你难道不想来一个吗？



■ 点击Win+T可以切换键盘背光，不过目前只支持少数几种颜色。



■ 键盘表面形成一个弧形区域，人体工程设计让用户操作时更流畅。



■ 键位映射一览



■ 进入游戏后可以选择悬浮球进行键位配置，官方预设键位就是个不错的选择。

# 扭曲世界的盛宴

## 《孤岛惊魂5》全面体验

作为2004年初诞生的游戏,《孤岛惊魂》这一系列作品已经跨过了14个岁月,历经5代。作为育碧的王牌IP,它不仅有着基数巨大的粉丝群,同时在开放式设计这一领域的造诣也是颇深。而《孤岛惊魂5》的推出,更是打破了《绝地求生:大逃杀》在Steam平台上创造的54周冠军榜单,足见得这款作品是多么的引人夺目。那么,这款续作到底是狗尾续貂,还是延续经典?它能否继续保有《孤岛惊魂》的口碑呢?

文/图 《微型计算机》评测室



# FARCRY5

★ ★ ★ ★ ★



有大事就快要发生了，你们可以感受得到，不是吗？

神父

日志

当你取得一项任务时，就会在日志菜单中即时更新。



## PART1: 游戏体验

在白色的月光下，主角一行人在直升机上看着底下烟雾环绕的小镇，谈论着即将到达的目标。再加上开始动画，一众百姓对某宗教的控诉，这熟悉的背景设定一度让我以为在玩《逃生2》。正当我想会不会像《逃生2》一样遇到坠机时，直升机降落了。主角一行人的目的旨在逮捕某宗教的头目，不一会儿，他们便来到了教堂，听完宗教头目“声情并茂”的控诉之后，便将其逮捕带上了直升机。而这时剧情动画再次触发，果不其然直升机还是坠机了，主角开始了逃跑与战斗，而《孤岛惊魂5》的故事也在这正式开始了。

### 吸睛点1：“高尚”地诠释罪恶

虽然邪恶宗教的“烂俗梗”在欧美游戏市场已经被玩坏了，但如果把控好这个度，让其尽可能地做到不让人厌烦，便也很考验游戏制作室对整个游戏剧情的把控。从整体来看，《孤岛惊魂5》的设定还是很讨喜的——邪恶宗教的势力被设定在蒙大拿的“希望郡”，一口喊着希望、一口说着救赎的人们则做着杀人、绑架、抢劫的勾当，反讽的基调充斥着整个游戏，以“高尚”来诠释

罪恶让理智的玩家感到“希望郡”的百姓即搞笑又可悲，虽然游戏声明表示这是虚构，但我们从现实也能窥见这类异教徒的影子，游戏的“含沙射影”效果极其明显。而主角面对的敌人，宗教的头目约瑟夫·席德以及他用以控制整个宗教势力的“手足”都被冠以“精神失常”，这样的设定将一个极端的邪恶宗教无疑合理化了不少。当然，现实邪教中三个重要的特性，除了需要拥有一位极权主义领袖，还需要有不断通过各种途径推行其信仰、给人洗脑的党羽，以及这个团体拥有武装力量。所以在游戏之中，玩家们随时遇见的，都是拿着冷热兵器的暴徒。而在解决了一个又一个支线任务之后，随着当地的解放值提升，玩家最后也会直面这个地区的BOSS。直到解决三个地区的BOSS之后，宗教头目才会和玩家做最后的对抗。

### 吸睛点2：3A大作的优秀画质

在剧情之外，优秀的画面也是能够吸引住挑剔玩家的一大重要点，众多游戏大作无不在此狠下工夫，而《孤岛惊魂5》也是如此。虽然同为育碧的大作《刺客信条：起源》，其出彩的游戏画面



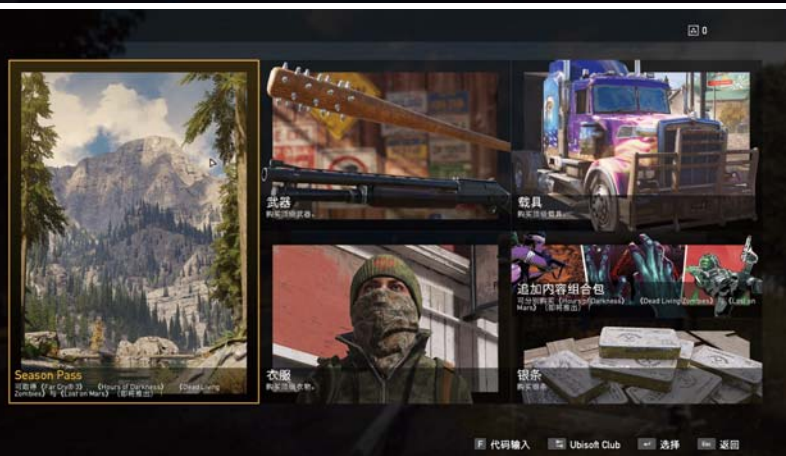


现在没有人会来救你了。



游戏之中除了单人模式，还有多人模式可以让你把玩。

早已对玩家们的眼球做了一次深入的“洗礼”，众多玩家对《孤岛惊魂5》的画面能够达到这样的标准也见怪不怪。但说实话，《孤岛惊魂5》的画面还是比较优秀的，画面的整体颜色很鲜艳，游戏没有像前作一样泛白的感觉，水纹、烟雾、阴影的细节处理也都尽善尽美，画面比较偏向写实风格。另外，该作相比起《刺客信条：起源》的占用空间更小，前者容量超过了40GB，而后者只需27GB，但从内容量以及画面的材质来看《孤岛惊魂5》并不差。所以就游戏画面而言，《孤岛惊魂5》的优化还是做得很到位。



和《刺客信条：起源》一样，《孤岛惊魂5》也提供了许多内购产品。

### 吸睛点3: 恢弘的音乐、出彩的音效

《孤岛惊魂5》的音乐算是这一系列以来水准上乘的，从开始教徒和宗教头目一起哼唱《奇异恩典》，不同场景的背景音乐，再到后面开车时收听的天台，都给人一种很好的带入感。特别是《奇异恩典》出场的时候，配合直升机坠机时的过场剧情，有着很明显的电影感，诡异的同时又不会让人觉得违和，而且这也为邪教徒的癫狂附上了点睛之笔。另外，开始界面的音乐以及车载电台音乐时常播放的乡村音乐，让人觉得整个游戏分外“淳朴”。不过

弱的希望之光  
从保险箱中拿走枪与地图



❑ 由于在多平台发行，所以PC版的《孤岛惊魂5》也支持手柄，并且提供了相应的按键设置。

❑ 比较特别的是，《孤岛惊魂5》还支持与周边产品达成联动，甚至可以与海盗船的背光效果做互动。



❑ 游戏提供了男性和女性角色可供挑选，并且可以自定义外貌。

电台的音乐需要玩家们收集唱片才能听到新歌曲，而且曲风口味各有不同，这也算是游戏自带的小惊喜吧。总之如果只听音乐，你会觉得这根本不是《孤岛惊魂》系列的“尿性”。

说完音乐再来说音效。音效的细节处理，《孤岛惊魂5》虽然不算惊艳，但也很是写实。像在游戏过程中，玩家时常会碰见牛、鸡、狗等动物，音效不是固定的，会有好几种不同的声音，而且开枪射击或者撞击它们时，它们也会发出慌张的声音。另外，像风吹、水浪的声音也设计得很不错，钓鱼时还是蛮有带入感的。另外，该作的内容里同样设定了许多枪械，像手枪、步枪、狙击枪、喷火器等等，都能很好地区分出它们各自的特征。除此之外，载具、NPC的语音各有特色，所以就音效与背景音乐来说，《孤岛惊魂5》能够给玩家不错的带入感。



#### 吸睛点4: 较强的游戏性

虽然谈不上创新,但《孤岛惊魂5》还是保留了该系列一向的游戏性,再搭配开放式设定,可玩性很高。

部分支线任务虽然在操作性方面有着重复率,但在故事塑造以及彩蛋设计方面还是非常用心,基本上不会存在一模一样的情况。而且许多支线任务十分温情、搞笑,这在杀伐气息较重的《孤岛惊魂5》中还是一抹独特风情。比如明知邪教徒会卷土而归,但为了怀孕妻子的意志而坚守驻地的丈夫,再比如杀死公牛收集不同口味的牛睾丸给厨师料理等。另外,游戏内的末日储藏点具备不错的探索价值,因为它不仅能够提供给玩家技能点,同时在探索的过程也没有重复感,部分猎奇的设计也给予了我不枯燥的体验。

在单人模式中,玩家可以经过剧情解锁9名AI队友,他们可以是狙击手、可以是牧师、甚至可以是狗与熊,且各自的功能有所不同。他们被平均分配到游戏地图的三个区域之中,这就意味着,要想把他们早点集齐,玩家们不用一次性把一个区域的任务清空。另外,游戏里的这些AI队友不会是“无敌”的,在被击倒之后,需要玩家们手动“复活”,不过随着他们的击杀数量增多,他们的能力也会慢慢加强,随着游戏的深入,玩家们可以进行功能的组合,这样也可以更轻松地游戏。

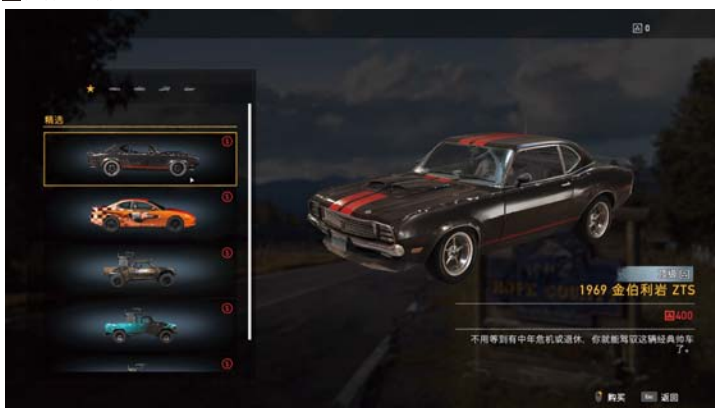
强有力的武器与霸道的载具是《孤岛惊魂》系列好玩的花样。而《孤岛惊魂5》中,游戏之中的武器类型需要玩家达成条件后解锁,当然有喜欢“氪金”的玩家,也可以通过游戏内购来获得一些威力强大的后期武器,虽然多数游戏厂商不希望玩家这么做,但却很喜欢玩家因此而花钱。而霸道的载具则从普通的轿



《孤岛惊魂5》不惊悚,因为你还有队友可以并肩作战。



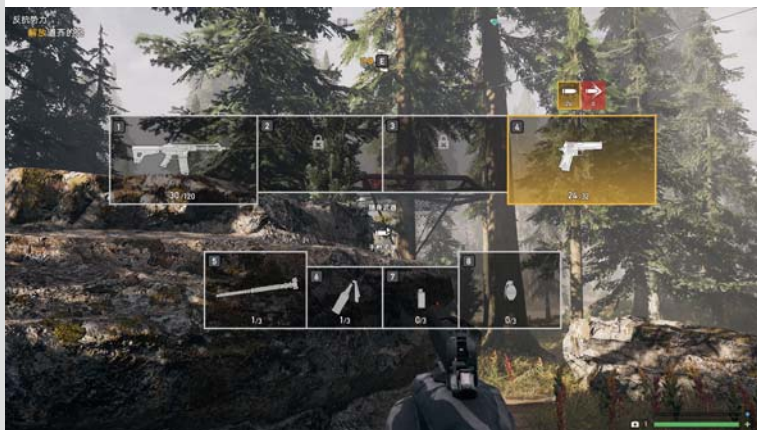
多样的武器选择



多样的载具选择



角色技能点让游戏具备更多可玩性



■ 在解锁技能之后，玩家可以带上更多装备，并且在该界面玩家们可以完成像炸药的合成等项目。

■ 支线任务中猎奇的“蛋蛋”料理任务

车、装有机枪的卡车，再到翻山越岭极为轻松的直升机以及荷枪实弹的战斗机，一应俱全。特别是战斗机的纳入，凭借着它强大的对地投弹能力，玩家们在攻入据点时，往往可以提前消灭很多敌人。但我们建议，玩家们可以多试试不同的载具，不一定只使用一种杀伤力极大的载具，毕竟这样的可玩性更好。

### 吸睛点5：开放式设计不影响剧情流程

以往的游戏之中，开放式设计与游戏本身的剧情流程难免会起冲突，比如上一期我们提到的《真三国无双8》，玩家可以在打仗的紧要关头躲着钓鱼，这就令人十分“出戏”了。但回归到这类游戏的本质，玩家们还是需要通过主线任务和部分支线来推动游戏剧情流程的，游戏厂商自然也不希望玩家们“买椟还珠”，只一味地去体验开放式的乐趣。而《孤岛惊魂5》对此做出了很好地平衡，特殊引入了反抗值的设定。随着反抗值积累到一个档位，就会马上导致邪教势力的反应增大，一开始可能只是某个据点的看守强度增强，而后还有空中力量打击最后甚至会被邪教小头目抓入邪教据点。如果玩家们任性玩这款游戏，或者压根什么都不做，但反抗值的提升会让邪教头目加深对玩家的压制，甚至在某个时候你只是在钓鱼时，也会被一支暗箭射中膝盖、陷入昏迷，随后换到一个新的地图。而这也是游戏开发者提醒玩家积极游戏，而非寻常地看看风景、逛逛河滩。当然这也是一种推动游戏剧情行之有效的方

### 吐槽点1：频繁的敌人与偶尔出现的BUG

虽然该作优点多多，但该吐槽的地方也是存在的。首当其冲的便是游戏之中到处都有的敌人，你可能只是开车逛逛，前面不一会儿便能遇到一个哨卡，一群暴力的邪教徒直接开始对你进行攻击。而如果站着不动，也可能有着巡逻车“碰巧”遇见了你，战斗又是免不了的部分。特别是在反抗值提升之后，这样的情况会更加剧烈。对于玩家来说，这样的战斗未免太耗费精力了。

另外，游戏之中还会遇见不少的BUG，比如你需要解救一个人质，但压制他的邪教徒被“刷”在了密不透风的房子里、储物间

里。玩家根本不能攻击邪教徒，也不能给与人质帮助，只能在一旁听着人质的哀嚎。另外，AI队友的设定也有点不够人性化，虽然游戏之中玩家们可以对其下达命令，但游戏之中还是会碰见队友不和玩家一起搭乘载具，或者AI队友先行占据载具的情况。比如玩家们此时的AI队友是一只狗，如果此时搭乘直升机，这只狗不会登上飞机，但无论飞机飞多快，甚至到达目的地时，这只狗都会在一边，这会显得比较“违和”。

### 吐槽点2：令人不爽的结局

相信大多数购入了《孤岛惊魂5》的玩家，在费尽心思通关之后，对于游戏的结局只会说一个“坑”字。是的，该作的最后结局，无论如何选择，都没有一个美好的结局，无论是最后放走邪教头目、主角杀死队友，还是美丽的希望郡被核弹打击，都让玩完了这款游戏的玩家爱不起来。甚至到最后你会想，我翻越了这么多的山，击败了这么多的邪教徒，甚至还亲手除去了邪教头目的亲人，我就这样算了？邪教头目就这样算了？虽然邪恶战胜正义的游戏也确实存在不少，但无论从逻辑上，还是游戏体验上来看，这样的结局真让人头疼。

### 小结

在《孤岛惊魂5》推出的第二天，笔者凑巧去观看了斯皮尔伯格《头号玩家》。艺术来源于生活，就像《头号玩家》里面讲的那样，绿洲公司间接面临着商业属性强烈的IOI公司的吞并，而育碧也一直在现实中面临着商业巨头维旺迪的恶意收购。好在，《头号玩家》里面有着一群粉丝努力对抗着IOI公司，而现实世界中游戏玩家们也在支持着育碧。当然，这也是题外话。那《孤岛惊魂5》的整体体验到底如何呢？我的评价是——《孤岛惊魂5》是一款成熟、稳重、偶尔有点小惊喜的3A大作。经过了数小时的体验之后，我目前已经差不多完成了南面的“扫荡”，支线剧情基本上完成了。可以这样说，支线任务各有特色、鲜有相同。虽然最后的“致郁”结局让人不爽，但从作品上来说，这款足够完整的开放式大作没有毁了《孤岛惊魂》的口碑。



## PART2: 显卡测试

### 《孤岛惊魂5》配置要求

#### 最低配置

操作系统: Windows7 SP1, Windows 8.1, Windows 10(仅限64位系统)

处理器: Intel Core i5-2400@3.1GHz或AMD FX-6300@3.5GHz或其他同等配置

显卡: NVIDIA GeForce GTX 670或AMD R9 270(2GB显存并支持Shader Model 5.0或更高)

内存: 8GB

分辨率: 720p

画面预设: 低

#### 推荐配置

操作系统: Windows7 SP1, Windows 8.1, Windows 10(仅限64位系统)

处理器: Intel Core i5-6500@3.2GHz或AMD Ryzen 5 1600@3.2 GHz或其他同等配置

显卡: NVIDIA GeForce GTX 970或AMD R9 280X(4GB显存并支持Shader Model 5.0或更高)

内存: 8GB

分辨率: 1080p

画面预设: 高

#### 4K 30帧配置

操作系统: Windows 10 (仅限64位系统)

处理器: Intel Core i7-6700@3.4GHz或AMD Ryzen 5 1600X@3.6GHz或其他同等配置

显卡: NVIDIA GeForce GTX 1070或AMD RX Vega 56(8GB显存并支持Shader Model 5.0或更高)

内存: 16GB

分辨率: 4K

画面预设: 高

#### 4K 60帧配置

操作系统: Windows 10(仅限64位系统)

处理器: Intel Core i7-6700K@4.0GHz或AMD Ryzen 7 1700X@3.4GHz或其他同等配置

显卡: NVIDIA GeForce GTX 1080 SLI或AMD RX Vega 56 CFX(8GB显存并支持Shader Model5.0或更高)

内存: 16GB

分辨率: 4K

画面预设: 高/超高



画面设定包括4个大部分,而我们在测试时保证其他选项不变时,针对720p、1080p、2.5K、4K做画质低、中、高、最高的全面测试。

## 测试条件介绍

和采用AnvilNext引擎的《刺客信条：起源》不同，由于《孤岛惊魂5》由Dunia引擎制作，所以没有存在《刺客信条：起源》一开始令人头疼的CPU性能占用过多的情况。而且针对该引擎，NVIDIA与AMD都发布了最新版本的优化驱动，那么这款3A大作对于硬件的要求到底有多高呢？为此，我们对这款游戏做出了深入的硬件测试。

由于游戏之中自带Benchmark，并且Benchmark中有着不错的水纹、爆炸、烟雾等诸多效果，在测试时也会比游戏场景的实测误差更小。所以我们的测试成绩主要由Benchmark完成。按照我们的判断标准，25~30fps为基本流畅游戏的入门线，40~45fps为流畅游戏的标准线，而55~60fps则是非常流畅的标准线。整个测试在4K(3840×2160)、2.5 K(2560×1440)、1080p(1920×1080)以及720p(1280×720)这四个分辨率下进行，并分别测试这四个分辨率下显卡在“低”、“中”、“高”和“极高”四种画质下的实际性能表现。测试采用分辨率与画质的设置从低到高的测试方式进行，当发现游戏的Benchmark不能支持的情况下，我们则放弃该显卡的更高测试，因为这时游戏内容已经不能正常运行了。同时关闭垂直同步，显示器最高刷新率限制为144fps(144Hz)，抗锯齿等级默认为TAA 1.0。

### 测试平台

CPU Intel Core i7-8700K

主板 华硕TUF Z370-PLUS GAMING主板

内存 芝奇Trident Z DDR4 3600 8GB×2

硬盘 闪迪240GB SSD+希捷新酷鱼 4TB

显示器 ROG玩家国度MG28UQ(3840×2160)

显卡 NVIDIA GeForce GTX 1050、GTX1050 Ti、GTX 1060 6GB、GTX 1070、GTX 1070 Ti、GTX 1080、GTX 1080 Ti

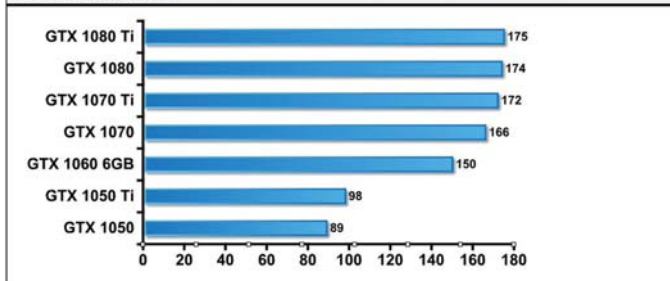
系统 Windows 10 64位旗舰版

驱动 NVIDIA GeForce Game Ready Driver

391.35、GeForce Experience 3.13.1.30

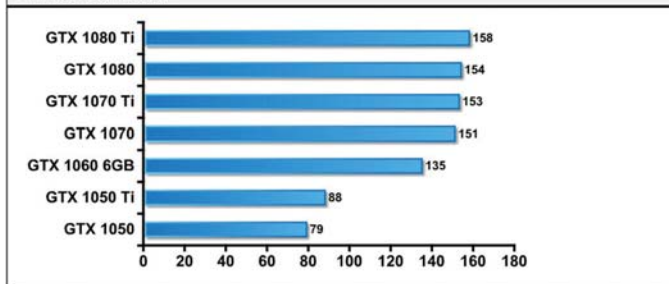
### 720p/低画质 平均帧率

单位：fps，数值越大越好



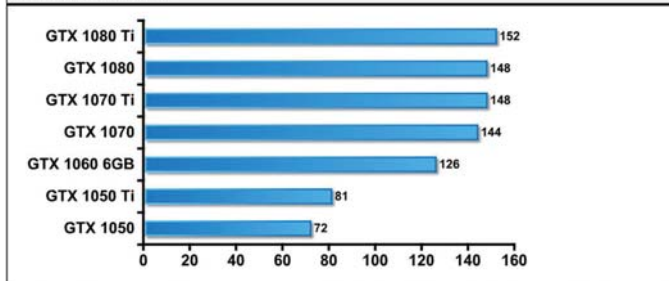
### 720p/中画质 平均帧率

单位：fps，数值越大越好



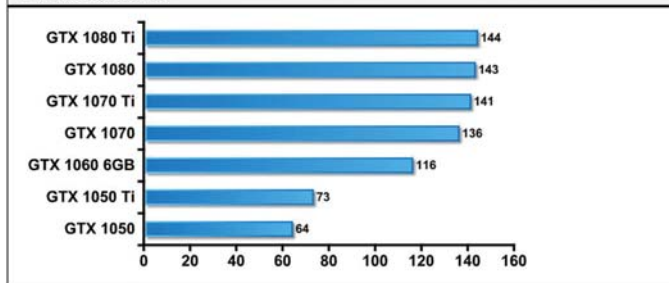
### 720p/高画质 平均帧率

单位：fps，数值越大越好



### 720p/极高画质 平均帧率

单位：fps，数值越大越好



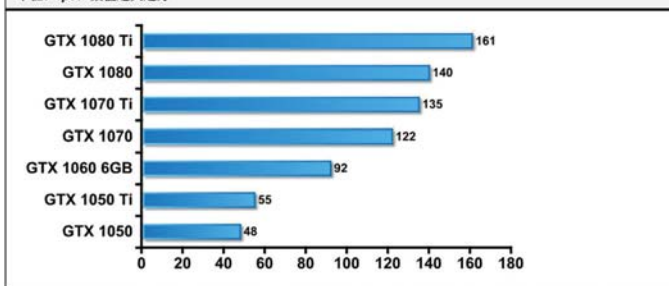
## 720p分辨率测试小结

在目前游戏的分辨率最低标准下，《孤岛惊魂5》对显卡的要求没有我们想象中的那样高，

在开启最高特效的情况下，GTX 1050 2GB的显卡性能也能轻松突破60fps。但此时我们需要注意的是，游戏自带的显存占用监控已经提示我们超标了不少，而这也会导致游戏过程中很可能出现闪退的情况，所以这时我们建议玩家们采用拥有4GB显存及其以上的显卡。

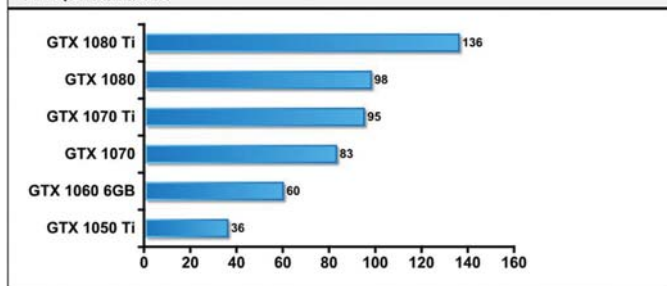
### 1080p/低画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



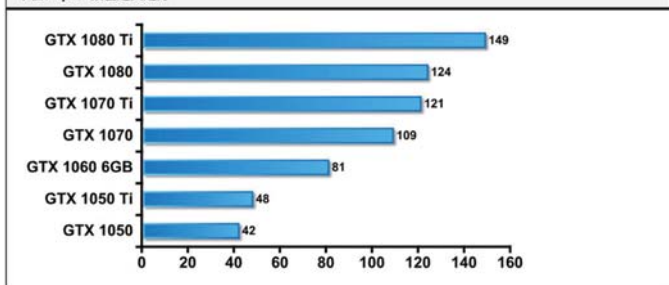
### 2.5K/低画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



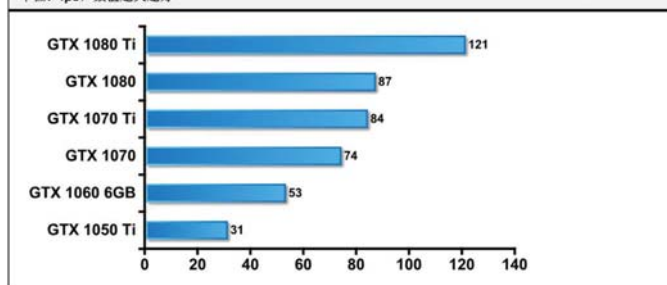
### 1080p/中画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



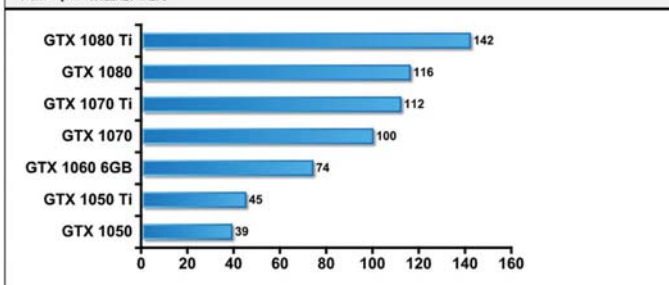
### 2.5K/中画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



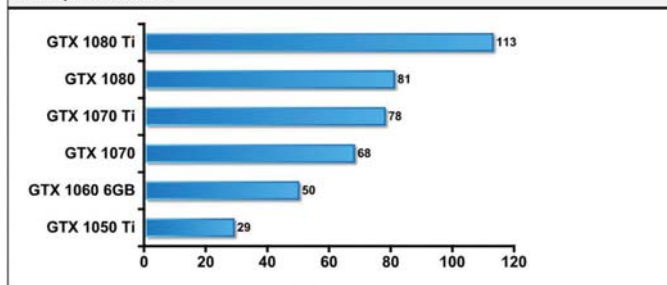
### 1080p/高画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



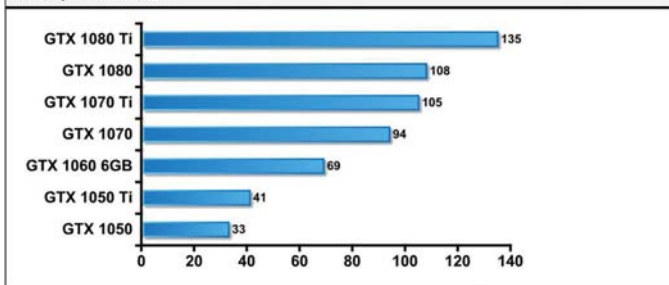
### 2.5K/高画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



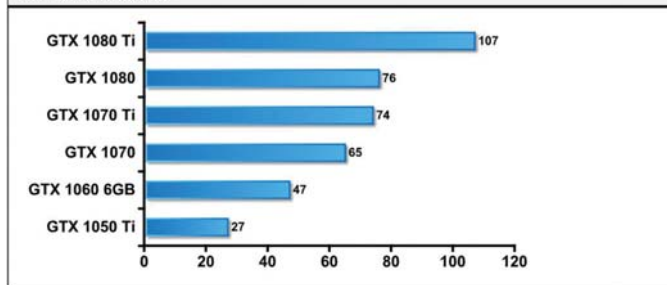
### 1080p/极高画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



### 2.5K/极高画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



## 1080P分辨率测试小结

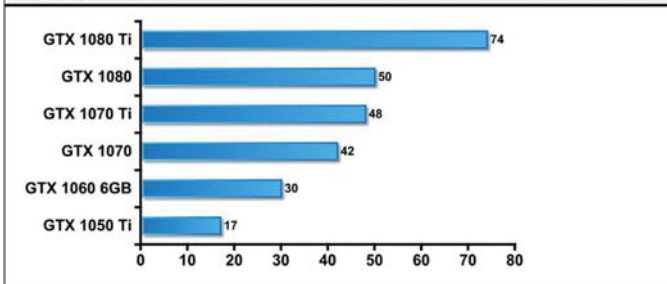
在1080p分辨率下,《孤岛惊魂5》对显卡的要求得到了显著提升。GTX 1050 2GB与GTX 1050Ti 4GB都不能达到60fps的非常流畅标准线,必须换上GTX 1060 6GB显卡,我们才能在最高画质下突破60fps。而且这时GTX 1050 2GB在运行Benchmark时已经开始闪退了,我们在多次测试之后,才得到了它的数据表现,但游戏主体几乎是不能运行了。所以在之后的更高测试中,我们将其排除了。

## 2.5K分辨率测试小结

2.5K分辨率的测试自然对显卡性能的要求又上了一层楼,不过让人感到惊喜的是,在2.5K低画质条件下,GTX 1060 6GB显卡还是得到了60fps的成绩,GTX 1050Ti 4GB也能为之而战。当然,如果玩家们想要追求极高画质,只有GTX 1070及其以上显卡才能达到稳定60fps运行这个要求。到这一步其实我们可以发现,《孤岛惊魂5》并没有对显卡的性能有着很高的苛求。

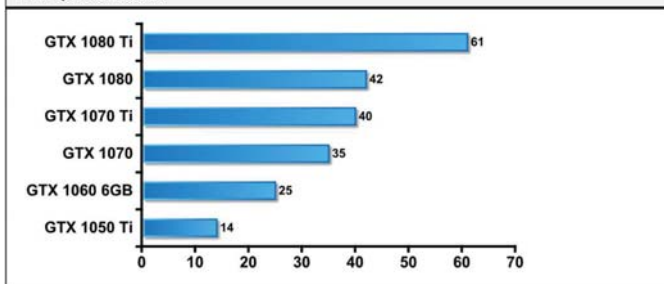
4K/低画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



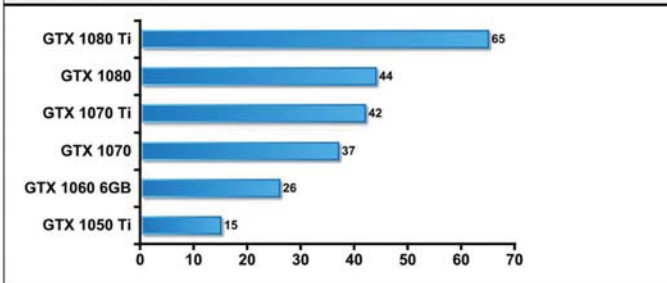
4K/高画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



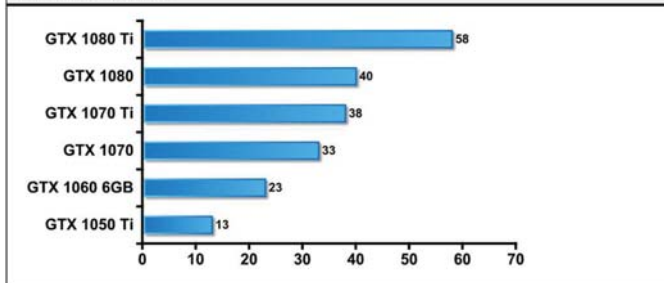
4K/中画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



4K/极高画质 平均帧率

单位: fps, 数值越大越好



## 4K分辨率测试小结

在这个环节,我们可以明显发现《孤岛惊魂5》是一个下限较低,上限也高的游戏。4K分辨率可以说是一个很大的分水岭,在极高画质条件下,GTX 1080 Ti也只是接近60fps而没有达到60fps,而这也足以见得这款游戏的上限。不过这并不代表低于GTX 1080 Ti的显卡不能进行游戏了。即使是GTX 1070,其测试成绩也超过了30fps,虽然这个时候偶尔的卡顿比较明显,但对

于想要尝鲜4K分辨率下的《孤岛惊魂5》的玩家而言,这未尝不是个高性价比选择。当然,如果你想很好地在4K分辨率下流畅游戏,要么你可以降低游戏画质至中、低水准,选择GTX 1070;要么你可以挑选1070 Ti及其以上显卡,在高或者极高画质下开启游戏。当然,如果你还有更高的抗锯齿要求,甚至想体验像高清照片一样的画质水准,那么准备一块Titan Xp也未尝不可。

# PART3: 游戏体验与画质的最优解

虽然从测试来看,《孤岛惊魂5》没有对玩家们的显卡做出过分的苛求,GTX 1060 6GB的显卡便能让玩家们“一饱口福”。但对于有着更高追求的玩家来说,《孤岛惊魂5》其实还有可以研究的方向,无论是对于“原画党”还是“实用党”而言,这款游戏还有很多值得压榨的地方。

## 画质与分辨率的选择

画质等级和分辨率高低对于游戏体验都有着至关重要的作用。而育碧给出了这样的画面水准自然也希望大家能够尽量体验到这款游戏的精髓之处。从整体测试来看,《孤岛惊魂5》的优化还算不错,相比起自家的《刺客信条:起源》不遑多让。那么画质与分辨率,我们又该怎么选呢?

720p的模糊感较为强烈,对于体验这款写实的游戏来说,会对游戏体验大打折扣。所以如果可以的话,我们建议大家最好

在1080p或更高的分辨率下进行游戏。而在画质设置方面,低画质到中画质的调整对显存的空间占用是跨度最大的,因为调整的方向还涉及到了水纹、地形、体积雾的开启与关闭,如果显存低于2GB,那么在画质设置方面就不要做太多的苛求。当然,这也意味着玩家们需要舍弃掉这部分的特效与渲染,虽然拔高了帧率,但泛白、干瘪的画质还是让人觉得难受。那么如果在显存完全满足的情况下我们又该怎么选择1080p、2.5K以及4K呢?在我的体验来看,1080p极高画质其实和2.5K低画质的帧率表现相差不多,但2.5K低画质缺少了灵动,不如1080p极高画质的效果。如果在这里选择,我宁愿挑选“鸡头”也不要“凤尾”。而2.5K的极高画质再到4K的高画质,GTX 1070 Ti显卡及以上显卡,均能达到流畅运行的表现,这个时候提升分辨率,对整个成像的效果影响比起调整画质的效果更好,如果是我则肯定会选4K的高画质。当然,如果你的手上有着GTX 1080 Ti或者更好的选择,那么就



1080p下的低、中、高、最高画质对比，我们可以明显看见低画质由于水纹没有开启，像一滩死水一样，画质越高，烟雾越真实，水纹越清晰。。



720p、1080p、2.5K、4K最高画质下的画面对比，其中，720p分辨率下就算是最高画质也会显得画面比较糊。

随性而为吧。

## 抗锯齿的选择

游戏支持SMAA/TAA两种抗锯齿选项，调校等级可以从最低的0.5以0.1的微调范围直至最高2.0。需要注意的是TAA不支持Multi-GPU技术，而且在打开TAA以后，在最高2.0等级下，游戏的画面比起SMAA要模糊一些。事实上，MSAA或者SMAA这种高级硬性抗锯齿优化，开始被越来越多的3A大作所抛弃，原因在于目前大多数主流玩家的硬件配置很难驾驭这样的优化，与其说浪费性能、影响帧率，还不如利用后期抗锯齿优化来减少性能损耗，而这便是目前TAA或者FXAA抗锯齿越来越得到游戏默认的情况。当然，如果玩家们的硬件性能十分强劲，或者正在使用多显卡并联，那么SMAA无疑更适合。

其实，抗锯齿设置越高，游戏画面就越清晰、逼真，这是许多玩家共有的常识，有的游戏厂商也会随着给出相应的抗锯齿等级选择。但由于对性能的要求更高，游戏之中的帧率也会下降得很明显，所以很多时候游戏厂商在游戏开始时默认一个抗锯齿等级。《孤岛惊魂5》比较特别，它的抗锯齿等级非常多，并且系统没有提供一个比较好的推荐，玩家们需要根据自身硬件调节，在游戏之中边玩边优化这部分的调节。

从调节范围来看，0.5的抗锯齿等级到1.0是一道坎，1.5到2.0是另一道坎。根据我们实测，在GTX 1080Ti显卡的支持下，4K、极高画质环境下，0.5的抗锯齿可以得到150fps的超高游戏帧率，但当我们把抗锯齿等级调至1.0时，帧率便呈现断崖式的变化，急转至61fps。而到1.5时，游戏几乎不能流畅运行了，此时的fps值只有32，更别说2.0的抗锯齿等级了，19fps让画面转动呈现幻灯片的效果。因此从追求画质与帧率的综合考虑出发，我们认为默认的1.0抗锯齿是较好的选择，而如果显卡能力不错，那么在1080p分辨率下设置到1.5的抗锯齿等级则能获得更优秀的效果。而低于1.0的抗锯齿等级，游戏画质开始变模糊了，不推荐。至于2.0的抗锯齿等级，或许双路1080Ti之下，并且以SMAA的抗锯齿模式才能流畅游戏，普通玩家可望不可即。

## 怎样才是《孤岛惊魂5》的体验最优解？

从游戏的实际体验到硬件测试，《孤岛惊魂5》给予了我们不小的工作量。但将时间耗费在这样一款品质上乘的作品上还是很值得的，而且一些小心得我们也可以分享给大家。希望你们能够在这款3A大作中得到更好的游戏体验。

1.从测试成绩来看，GTX 1060 6GB的显卡在体验《孤岛惊



■ SMAA抗锯齿模式下，0.5、1.0、1.5、2.0等级的画质对比。

魂5》时的性价比最高,但如果想要获得更好的游戏画面,我们推荐GTX 1080 Ti显卡。

2.除了将显存保证在4GB之上,我们建议玩家们在搭配内存时最好有8GB以上的空间,如果想要体验2.5K甚至以上,最好选择16GB的内存搭配。

3.抗锯齿默认等级1.0在消去画面冗余棱角的同时还能给我们带来更细致的体验,如非性能不足,建议至少将抗锯齿等级保持在1.0。而低于0.8时,画面的模糊度会大大增加。

4.虽然《孤岛惊魂5》兼容手柄操作,但对于体验像《孤岛惊魂5》这样的FPS游戏,键鼠搭配是更加合适的选择,特别是飞机上在瞄准射击时,其精度会更高,毕竟你也不想在一个飞行任务中反复体验数次,对吧。

5.配备一个好耳机吧,这样的《孤岛惊魂5》可以给你更为沉浸的游戏体验,无论是开篇的《奇异恩典》,还是随时存在的BGM与车载音乐,都能让你享受这款游戏优良的音乐制作,“美国乡村”的大门向你敞开着。

6.“氪金”量力而行,与其把花销用在购买武器这些上面,不如换一些更好的硬件设备,因为就算是最普通的步枪与霰弹枪都能让玩家们完成通关,游戏的整体难度并不算高。当然,土豪可以忽略这个建议。



在抗锯齿时,《孤岛惊魂5》对两种抗锯齿有部分解释说明,之后可以调整其强度。



TAA抗锯齿模式下,0.5、1.0、1.5、2.0等级的画质对比。

AI成热点, 竞逐中端

# 多款新移动SoC 产品前瞻

每到岁末年初, 都是厂商公布新品的时间, 如今也不例外。从2017年底开始, 各大厂商就开始密集发布新品, 寄希望这些具备新功能、新设计的产品能在新的一年吸引用户、提高营收。而在如今最火的智能移动设备市场中, 当我们将目光集中到其核心的SoC行业, 可以看到全球几大主流厂商包括高通、三星、联发科、华为都有新的动作, 也展示、推出了不少新品。接下来, 我们就一起来看看这些新产品, 它们又将给2018年的市场带来哪些改变。

文/图 李实

2018年刚开年没多久, 我们却可以发现移动SoC行业不像几年前厮杀得那么激烈了。随着市场逐渐定型与成熟, 有资格进入这个领域分享份额的厂商也就只有那么几个了——高通、三星、华为、联发科以及似乎还在继续推出新品的英特尔, 这五大厂商的产品基本上奠定了接下来一段时间智能手机的性能和发展方向。

## 高通: 骁龙700系列意欲何为?

作为智能手机产业界、移动市场事实上的霸主, 高通在移动产品业界的一举一动都受到高度关注。继2017年12月正式发布骁龙845处理器后, 在今年的MWC 2018上, 高通再度宣布了一款全新的产品线——骁龙700系列。



这是一个颇为出乎意料的消息, 在发布会之前也没有任何小道消息流传。况且从目前高通的产品线来看, 从入门级的骁龙200到中低端的骁龙400, 再到定位中端市场的骁龙600, 以及旗舰型号骁龙800, 整个

产品线不可谓不完整, 并且一直以来也颇受市场认可, 那么为什么高通会突然发布骁龙700系列处理器呢? 这一系列产品是面向哪一个市场的呢? 要说清楚这个问题, 我们还得回过头来看看高通最近几年在产品上



的努力。

### 市场变化推动产品型号升级

高通早期的产品没有如此清晰的逻辑，只是使用大量的数字来对产品进行定义，比如大家熟悉的MSM8997就是骁龙835的产品代号。在2012年高通确定旗下移动芯片品牌为“骁龙”后，曾经针对骁龙产品层级推出过一个分级，当时以S作为“Snapdragon”的缩写，后面再加数字，比如骁龙S1、S2、S3、S4，最高就是S4级别。不过这个命名方式很快就被弃用了，随后高通推出了延续至今的三位数命名方式，首位数字全部使用偶数等差数列。

使用了三位数字确定型号以后，高通的产品线才算稳定了下来。在高通的定义中，骁龙800系列是旗舰产品，每年只有一款或者最多两款型号，属于顶级芯片，功能齐全，价格自然很高。接下来的600系列则是面向中端用户，定能不错，价格定位不会那么夸张。最后的400和200系列分别面向主流和入门级用户。本来这个层级定位很完美，但是随着全球智能手机市场的发展变化，这种定位出现了一些问题，尤其是在国内市场上。

从2017年市场情况来看，高通的旗舰级处理器似乎变成“吉祥物”了，真正得到厂商和消费者认可的反而是中端产品。纵观2017年火爆的机型，

小米方面主打骁龙835的小米6和小米MIX2，价格都比较高，并且主要在线上销售，小米真正在线下主推的反而是小米Note 3，处理器仅仅是骁龙660，其余走量的红米等产品也主要使用骁龙600系列以及骁龙400系列。被人称为“蓝绿双雄”、一度拿下国内手机市场前三的OPPO和vivo，干脆连一款采用骁龙835的机型都没有，旗下旗舰产品都是采用骁龙660的产品。这种不强调性能规格，以线下销售为主的策略反而大获成功。除了这三家之外，其他品牌如三星虽普遍产品定位较高，但面向主流1500元级市场的C系列也使用了骁龙600系列处理器；华为除了旗舰机型处理器自产自销产品外，也推出了数款使用骁龙600、骁龙400系列处理器的手机。毫不夸张地说，2017年是中端处理器真正走向前台的一年，手机是否使用顶级处理器已经不再是消费者考虑的首要因素了。

这种情况说明一个问题，就是国内手机市场已经逐渐成熟，消费者也变得更为理性。从厂商层面来说，早期激烈竞争的贴身肉搏、参数拼杀和“不服跑个分”已经逐渐让市场失去了兴趣。尤其是厂商必须一边做出高性能，一边还得维持低价格，无钱可赚也难以持续发展。即使在手机已经提价的骁龙835时代，也有多个厂商在公开场合吐槽说自

己的手机卖2500元，高通一颗芯片的价格就接近500元，再加上屏幕、电池、其他匹配芯片，这类产品的利润可算微薄。从消费者层面来说，智能手机发展到今天早已不是08~10年那种性能严重不足、刷个网页都卡半天的状态，如今的绝大部分应用即使是中端处理器也能很好地运行，人们反而更看重手机的拍图片、视频拍摄能力、音质表现甚至外观设计、续航时间等因素，好用才是关键。

在这种情况下，高通的处理器产品线就需要根据市场的变化进行一系列调整，高通需要一款更贴近消费者需求，没有那么强大的性能和顶尖的技术，但是各方面功能一定要调校得很完善、尤其是是价格便宜性价比出色的产品出现。那么，高通应该如何改变呢？现有产品线中是否有这样的潜力产品可供“晋升”呢？不妨再细看一下。

首先来看高端部分，顶级处理器自然无需改动，目光只有转向“次顶级”方面。实际上高通在之前也曾经推出过“次旗舰”，比如骁龙808、骁龙820的降频版本等。但这些打着“800”字头的处理器，在各种规格和支持上与旗舰产品没有太大差别，即使降频或者砍一两个核心，由于规格和旗舰型号太接近，因此价格和定位往往不会太低，性价比不够优秀。高端不行就看中端。高通在中



■ 采用骁龙835的小米6手机，处理器就占据了手机成本的接近25%。



■ OPPO和vivo反其道行之，只是用中端处理器，盈利表现反而更好。

端型号骁龙600系列上推出了多款产品,一方面是面向中端用户的骁龙610系列、620系列和630系列,具体型号包括骁龙615、骁龙617、骁龙625、骁龙635等,该系列产品的特性在于各个硬件配置和高端处理器有比较显著的差异,比如核心往往都是Cortex-A53,依靠核心数量和频率来区别型号,性能表现一般,技术也并非最新,主要是价格低廉容易走量。另外一个系列则是新晋红人骁龙660,这款处理器性能强劲,核心采用的是Cortex-A73这样的大核心搭配Cortex-A53组成big.LITTLE,在网络、图像、图形、音频等方面配置都很出色,但和高端的800系列又拉开了一定的差距。这样的规格和设计使得骁龙660有充足的实力“晋升”,成为新产品线的候选者。实际上在高通的发布会中,大量出现的有关骁龙700的说明和对比,均是和骁龙660进行的。这也证明高通通过骁龙660的成功,看到了一个细分市场正在成长,并对其进行有目的的培育和壮大。

除了上述原因外,业内也有不同角度的分析。从目前全球手机市场发展来看,目前基本没有采用自有芯片的三大厂商小米、OPPO和vivo占据了高通销量的绝大部分,尤其是后两

者,在早期甚至对骁龙660形成了“包围”的态势。但是采用骁龙600的产品在面对骁龙800产品时的宣传劣势明显,因此也有可能是“OV”以及小米等厂商通过和高通的沟通,导致了高通700系列产品上线这一结果。

### 骁龙700的优势: AI领衔

●AI方面将得到加强。目前利用AI提高手机在摄影、摄像等方面的效果已经日渐成熟,尤其是防抖、降噪、白平衡甚至是照片合成、背景虚化等方面。除此之外,AI在用户的行为预测、翻译、语音合成等方面也大有前途,是移动设备未来发展的重点。高通在之前的产品上已经通过内嵌Hexagon向量处理器来作为AI计算的主打模块,在骁龙700上这个部分还将得到进一步加强,预计性能将是骁龙660的2倍,以适应越来越多的AI计算要求。

●拍照能力将得到提升。目前手机的拍照能力已经成为消费者在选购手机时的一项重要因素。骁龙700将继续加强处理器ISP部分的处理能力,以便可以支持更高像素的摄像头,并结合AI功能对照片进行进一步处理。此外在目前流行的多帧降噪、运动拍摄和高速摄影方面,骁龙700

可能会有进一步的优化。

●性能和续航方面进一步优化。目前业内普遍认为骁龙700系列和骁龙660系列存在一定的血缘关系,因此性能方面将继续基于骁龙660进行优化和加强。实际上从产品本身来说,骁龙660上Cortex-A73搭配Cortex-A53的大小核搭配设计已经是业内一流水平,性能方面基本上没有什么遗憾,而由于异构计算和新架构的加入,高通宣称骁龙700相比目前的骁龙660能够带来最多30%的能效比提升。另外在电池方面,骁龙700支持QC4+快充技术,15分钟可充满50%电量,也在一定程度上提高了移动设备的续航能力和使用体验。

●网络连接得到加强。目前骁龙系列在网络支持方面做得最出色的产品是骁龙845,采用了全新的X20 LTE调制解调器,而骁龙660则采用的是X12 LTE调制解调器。由于移动网络迅速发展和5G时代快步向我们走来,想必高通在网络连接方面将进一步加强骁龙700的规格,最起码和上代旗舰骁龙835的X16 LTE规格相当应该问题不大,也就是上行LTE Cat.13,下行LTE Cat.16,峰值速度分别可到1Gbps下载、150Mbps上行,基本可以满足所有场景的应用需求了。

**Snapdragon 808 Is a Significant Upgrade from Previous Generation Processors**

LTE-A Cat 4 150Mbps 32-bit Krait 400 Adreno 330 Hexagon v50 DSP Dual-ISP (21MP) 4K Record & Playback IzAt Gen 8B 28nm	LTE-A Cat 9 450Mbps 64-bit Cortex-A57 Adreno 418 Hexagon v56 DSP Dual ISP (55MP) 4K Record & HEVC Playback IzAt Gen 8C 20nm
--	--

**Snapdragon 801 Processor** → **Snapdragon 808 Processor**

■ 次旗舰骁龙808昙花一现

**QUALCOMM SNAPDRAGON 660 MOBILE PLATFORM**

**User Experiences**

- Outstanding image quality**  
The 16-bit Qualcomm Spectra X12 dual ISP taps into the performance enhancements Hexagon 660 DSP's PPKS ability, bringing amazing features like smooth zoom, fast autofocus, and true-to-life colors.
- Enhanced graphics and 3D gaming**  
With up to 30% improved performance, Adreno 610 GPU supports lifelike visuals and more efficient rendering of advanced 3D graphics. Developers gain access to the latest graphics APIs.
- Connect faster at home and away**  
With LTE and Wi-Fi download speeds up to 2X faster, the Snapdragon X12 modem can download files quickly. Improved Wi-Fi coverage is engineered to provide a stronger signal, even through hard-to-penetrate walls.
- On device machine learning**  
Qualcomm Machine Learning Platform supports high performance, intelligent on-device processes, utilizing heterogeneous compute capabilities to power innovative and engaging experiences.
- Power when it's needed most**  
Do more throughout the day: stream music and videos, play games, talk, all while getting up to 18% less battery use\* when its time to recharge. Quick Charge 4 gets to sleep super fast.

\* PC and software compatible with Snapdragon S21

■ 骁龙660出众的性能和均衡的配置是其成功的重要原因

**Qualcomm  
snapdragon  
700 series**

Commercial sampling expected in 1H 2018

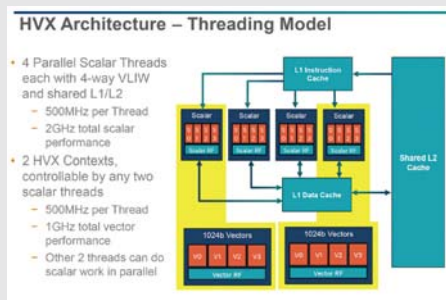
**New architectures for AI, power, and performance**

- Mix of premium and practical features
- Ultra-high quality user experiences
- Premium tech in more affordable devices, sooner
- Designed to meet consumer demands

**2X** AI performance\*  
**+30%** Power efficiency\*

AI Imaging Performance Battery Life

■ 骁龙700将在多个方面加强



■ Hexagon向量处理器内部架构图,可见大规模的并行向量核心是其最重要的性能单元。



■ 高通在骁龙845上进一步加强了AI功能,这部分内容可能稍加裁剪后会直接给骁龙700使用。

**Hexagon Vector eXtensions (HVX)**

- DSP Extensions for Advanced Imaging and Computer Vision
- Achieve Performance / mW substantially better than CPU

Camera | Augmented / Virtual Reality | HMD | Computer Vision | Video

■ 高通在骁龙820时代就开始通过内置的Hexagon向量处理器来布局AI计算,并应用在视频、照片等场景下。

	X16 modem	X12 modem	X10 modem
Download	4x 25MHz CA 256-QAM 4x4 MIMO, 2 carriers	3x 20MHz CA 256-QAM 4x4 MIMO, 1 carrier	3x 20MHz CA 64-QAM
Uplink	2x 20MHz CA 64-QAM	2x 20MHz EA 64-QAM	1x 20MHz 16-QAM
LTE Cellular	LTE FDD LTE TDD LTE-LT LAA LTE Broadcast	LTE FDD LTE TDD LTE-LT LAA LTE Broadcast	LTE FDD LTE TDD LTE Broadcast
SoC	Snapdragon 835	Snapdragon 821/820	Snapdragon 810/808
Peak DL Speed	1000 Mbps	600 Mbps	450 Mbps
Peak UL Speed	150 Mbps	150 Mbps	50 Mbps

■ 网络连接方面,高通将可能直接把骁龙835的X16 LTE调制解调器转给骁龙700使用。

从目前的规格来看,骁龙700如果能实现上述提升的话,其性能应该和骁龙835相当,但是价格却有大幅度降低。这样将更加符合目前的市场态势,也就是旗舰型号机型价格继续提升,主流骁龙600系列手机站稳2000元内价位,骁龙700将提供给厂商打造次旗舰或者市场爆款,同时带来良好的使用体验和盈利表现,引导整个市场向更良性的方向发展。在上市时间方面,据估计骁龙700系列已经在各大厂商手中开始匹配产品,最快的话我们将在今年下半年看到一大波采用骁龙700芯片的手机面世。

## 三星: Exynos 9迈入AI时代

作为全球少数几家拥有自主设计芯片能力的厂商,三星的一举一动还是颇为令人关注的。在2018年一开

年,三星就带来了两颗重磅炸弹,一颗是面向旗舰市场的高性能处理器Exynos 9810,另一个是面向主流市场的Exynos 9610,下面分别为大家介绍这两款产品。

### Exynos 9810: 迈入AI时代

众所周知,三星的产品策略一直都执行的是“两条腿走路”,早年S系列和Note系列手机每次发布都会吸引全球消费者的眼光。在SoC芯片选择上,三星也执行了“两条腿”战略,高通的骁龙系列和自家的Exynos系列齐头并进,每次发布都会推出两个不同版本的产品。在2018年1月4日,在高通骁龙845发布后没多久,三星就发布了自家今年的旗舰产品Exynos 9810。

从型号上就可以看出,Exynos 9810是三星第九代产品,相比之前的

第八代产品,三星对处理器制程、性能功耗比、网络和AI等方面都做出了升级。在制程方面,Exynos 9810采用了全新的第二代10nm FinFET工艺,相比前一代工艺,第二代10nm FinFET工艺可以使性能提高10%、

功耗降低15%。架构方面,Exynos 9810采用了常见的“4+4”架构,也就是四个三星自主研发的大核心M3利用big.LITTLE技术搭配四个ARM Cortex-A55,实现八核心处理器,大小核心切换以及异构计算等。三星宣称全新一代大核心M3相比上代产品M2的单核性能提升了2倍,多核性能提升了40%——如果不出所料的话,这一描述应该是指特定测试条件下的峰值性能。频率方面,Exynos 9810的最高频率可达2.9GHz,前代产品Exynos 8895最大只有2.5GHz,频率提升意味着性能得到了显著增强。

在GPU方面, Exynos 9810采用的是ARM Mali-G72 MP18, 频率为700MHz。Mali-G72本来就是ARM面向高端市场推出的GPU核心模块, 其整体图形性能是前代产品的1.4倍、能效比提升25%, 芯片面积提升20%, 机器学习效率提升17%, 再加上MP18的18颗核心并联堪称规模巨大, 想必3D性能也非常值得一看。

除了这些常规升级外, Exynos

9810还有三个技术特点值得期待。首先, Exynos 9810内置的LET调制解调器是业内规格最高的产品, 甚至比骁龙845还要胜出一筹。Exynos 9810内置调制解调器支持CAT.18, 能够实现6CA载波聚合, 支持最快1.2Gbps的下行速度和2CA 200Mbps的上行速度。相比之下, 骁龙845也支持CAT.18, 但是只支持1.2Gbps下行和150Mbps上行, 略输一筹。其次, Exynos 9810内置了AI模块, 支持神经网络深度学习, 能够进行快速图像检索、精确分类识别、深度识别、人脸检测等操作。这一部分三星没有公布更多的信息, 但是从今年各大巨头纷纷落子人工智能来看, AI部分将成为未来SoC发展的一个关键性参数。最后, Exynos 9810内置了安全模块, 独立的安全信息单元能够安全存放用户的生物识别信息, 避免信息泄露并被盗用的

情况发生。

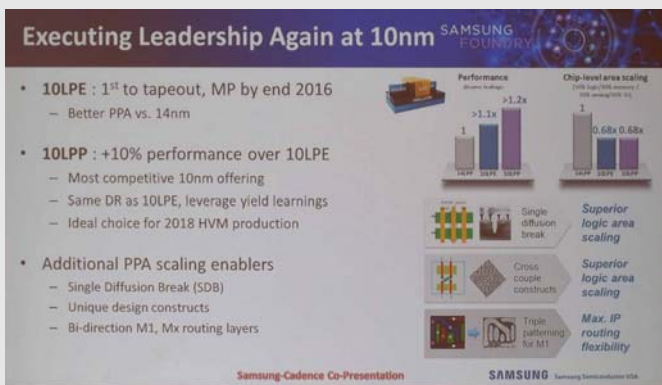
总的来看, Exynos 9810是目前为数不多的能够正面挑战骁龙845的旗舰SoC, 它的主要战场是三星S9系列手机, 也有可能销售给魅族帮助其打造最新的旗舰机型。目前搭载这款处理器的机型已经上市开卖, 从目前的测试成绩来看, Exynos 9810和骁龙845相比还是略有差距, 整体性能差异在10%以内, 各种细项部分的成绩各有千秋。总的来看, Exynos 9810还是较好地完成了三星今年在旗舰处理器上的发展要求, 也是值得选择的顶级产品之一。

### Exynos 9610: 中高端市场新选择

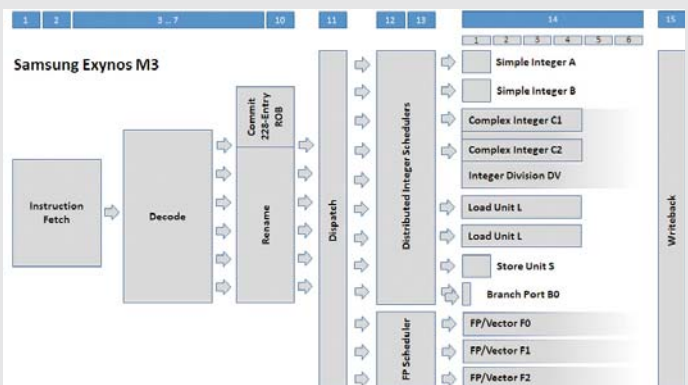
除了旗舰市场外, 在中高端市场, 三星和高通一样都不约而同地推出了新品。高通发布全新的骁龙700



三星Exynos 9810



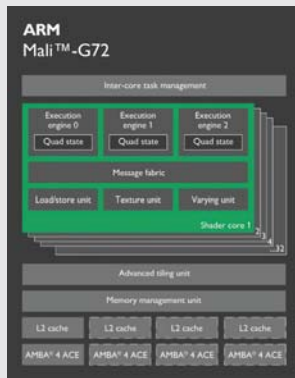
三星的第二代10nm工艺就是图中的10nm LPP



三星Exynos M3架构推测图



使用三星Exynos 9810的手机是三星最新发布的Galaxy S9



目前Mali-G72成为了中高端处理器普遍使用的GPU



借助于Exynos 9810在AI方面的强化, Galaxy S9也更侧重AI方面的应用了。



科宣称搭配自家的“联发科一致性系统互联技术”(MediaTek Coherent System Interconnect),能够使得多个核心在功耗和性能的表现上达到更好的平衡。GPU方面,由于定位中端,联发科为其设计了Mali-G72MP3,核心频率800MHz,也是目前业内比较主流的选择。

在AI方面,联发科Helio P60也有一定建树。联发科宣称Helio P60内部设计了2个AI Process Unit(简称APU),其中一个APU在执行人脸识别、画面分割、背景虚化时,另一个APU可以同时执行RAW HDR拍摄并进行多帧合成,这样的设计使得AI在实际应用条件下更为聪明并且更为快速。并且APU在处理图片等任务时能耗比更高,还能起到延长电池续航的作用。

总的来看,联发科Helio P60在工艺、架构和功能上,相比前代产品P30变化非常大,其能耗比控制在全新工艺下表现应该很不错,再加上AI引擎的加入,整体表现应该说还是非常值得期待的。值得一提的是,为了满足国内用户的使用需求,联发科还特别加入了双卡双待技术,单颗芯片就能够支持双卡双VoLTE,实现4G信号待机、通讯等,相当实用。目前Helio P60已经在OPPO最新发布的R15手机上开始销售,其性能表现也和骁龙660处于伯仲之间。想必凭借Helio P60和后续多款产品,联发科今年能够在中端市场上夺回失地,继续成长。

## 华为: AI继续加持,麒麟670登场

华为近年来凭借在移动SoC上的研发,不断在全球市场上攻城略地,最新发布的华为P20家族又依靠强大的拍照能力火了一把,这说明了一个拥有垂直生态的厂商的可怕之处。高端如此强大,那么中端市场呢?在型号方面,华为和高通类似,也是以三位数作为型号来命名产品。华为的高端产品采用的是麒麟900系列,中端则是麒麟600系列。在中端的薄弱环节,业内开始传言华为即将推出一款全新的SoC芯片来加强战线,这就是麒麟670。

由于麒麟670现在还没有正式发布,因此它的规格还没有非常肯定的消息。从目前的情况来看,麒麟670基本上是麒麟970的精简版本,比如CPU方面从之前的8个核心精简至6个,采用2个Cortex-A73核心搭配4个Cortex-A53组成big.LITTLE技术, GPU方面则采用Mali-G72 MP4,也属于这个档次产品中的主流水准。不过,最令人感兴趣的是,目前很多消息显示华为要将高端麒麟970中使用的NPU直接下放至麒麟670,使得麒麟670获得完整的AI计算能力,从而实现麒麟670相关产品在图像识别、语音识别、用户行为学习方面的优势。

由于麒麟670还没有发布,因此目前的消息大多数都是推测。但就目前的消息来看,麒麟670如果真的能

实现上述规格,那么在中端市场站位脚跟,强化华为千元级产品的竞争力将是毫无疑问的事情。

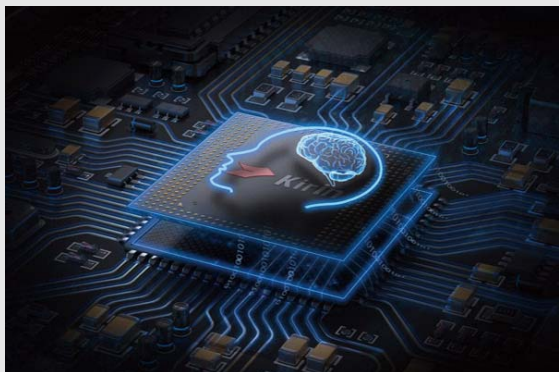
## 旗舰曲高和寡,中端激烈厮杀

本文对今年四大厂商新品的介绍,到这里就告一段落了。从本文给出的信息来看,在旗舰和顶级市场看上去厮杀并不算激烈,现在只有三星推出了Exynos 9810对阵骁龙845,华为的旗舰处理器(麒麟980?)可能会在下半年发布,现在依旧处于保密阶段。同时,随着智能手机价格水涨船高,消费者想接触到顶级SoC已经需要付出越来越高的花费了。

在这种态势下,之前本来就竞争激烈的1000元~2000元以内的中高端市场,已经有高通、三星、华为和联发科四家新产品汇聚,今年的中端之战看来是不可避免了。更令人值得思考的是,无论是骁龙600、骁龙700,还是三星Exynos 9610、华为麒麟670和联发科P60,都无一例外带上了AI因素。看来, AI技术经过长时间的发展后,已经从桌面端、云端向移动端延伸转移。目前还只是更多用在拍照、摄影、语音识别上,但毫无疑问, AI在移动端的应用才刚刚开始,还有很多更新的应用体验尚未登场,作为消费者的我们,有理由在2018年期待更多。MC



■ 目前有关麒麟670的消息非常少,只能通过最新的麒麟970对其进行一些推测。



■ 完整的AI计算能力将是麒麟670角逐主流市场的利器

和“机友”分享5杀!

# NVIDIA GeForce Experience 3.13.1.30体验

在2018年3月的NVIDIA游戏开发者大会(GDC)上, NVIDIA正式公布了此前预热了很长时间的Ansel自由拍摄游戏画面技术, 同时, 还为GeForce Experience(GFE)内置的ShadowPlay Highlights(游戏亮点捕捉)提供了微博分享动图形式的游戏亮点画面的功能。而随着GDC大会同期发布的GFE 3.13.1版本, 正式对Ansel和微博分享游戏亮点捕捉画面的功能进行了实装。和诸多游戏玩家一样, 笔者也对这两个眼馋已久的功能十分感兴趣, 并在GFE 3.13.1.30发布的同时, 对它们进行了实地测试与体验。

由于此前笔者已经和大家探讨过GFE的完整体验, 因此在这里对GFE的完整功能就不赘述了。我们就只针对这次GFE 3.13.1.30新增的好玩功能, 来实际体验一番。当然, 在具体进行实战体验之前, 让我们还是先来简单认识一下NVIDIA为GFE增添的这两大功能的核心要素与主要作用。

## ShadowPlay Highlights, 微博分享精彩瞬间

在《微型计算机》之前的文章中, 我们已经就NVIDIA的ShadowPlay Highlights游戏亮点捕捉功能进行过相关的介绍。这是NVIDIA为GFE添加的一种可以在游戏内捕捉精彩瞬间并存储为视频文件进行线上分享的功能。可惜的是, 在3.13.1版本之前, GFE



■ 游戏亮点捕捉是GFE为玩家提供的一个好玩功能, 可以在GFE的ShadowPlay设置界面中设置相关信息, 如存储位置、视频预留空间大小等。

仅支持Facebook、Youtube等国外社交媒体平台, 对国内用户来说是非常不友好的。在更新到3.13.1版本之后, NVIDIA总算与新浪微博平台达成了合作, 玩家们现在可以通过捕捉游戏中的精彩瞬间, 并实时分享到新浪

微博平台上了! 对国内玩家而言, 这无疑是一个巨大的福音。当然, 目前仍然只有支持ShadowPlay Highlights功能的游戏才能完整体验到, 如《绝地求生: 大逃杀》、《最终幻想XV》、《铁拳7》等。具体哪些游戏目前支

持ShadowPlay Highlights, 玩家们可以在NVIDIA官方网站查询到详细的信息。

## Ansel, 游戏画面截图神器

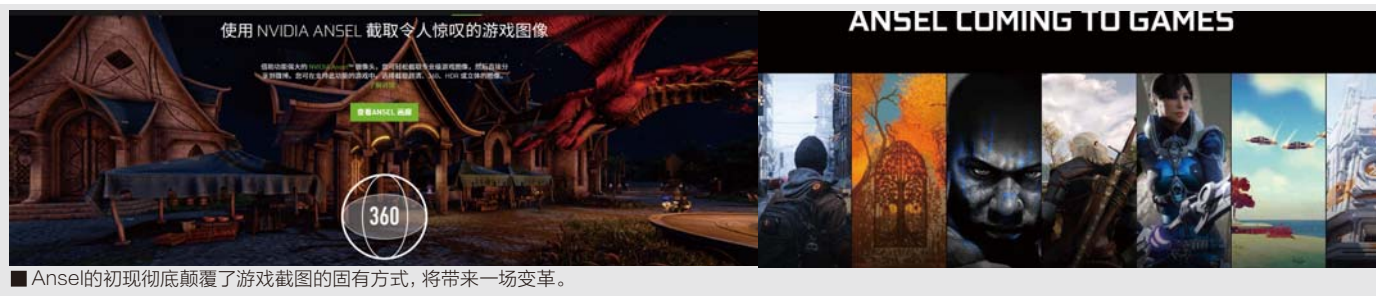
Ansel的发布也许是有着划时代的创新意义的, 因为它很可能会彻底改变游戏玩家目前既有的游戏截图方式。就目前而言, 绝大部分游戏玩家截取游戏画面都是借助游戏内置或Fraps等第三方工具, 采用所见即所得的方式进行截图。也就是说, 你所能

截取到的游戏画面, 始终就是你能在显示器上看到的那一部分, 这是一种平面化的固态截图方式。

但是NVIDIA的Ansel却带来了游戏截图的创新革命, 在GFE的Ansel里, 游戏截图不再枯燥无聊, 而是化身万千变化、无所不能的摄影大师——是的, 就像让你身处游戏环境中, 拿着相机按照自己的喜好自由拍摄一样! 当然, 和ShadowPlay Highlights一样, 目前也只有部分游

戏大作支持这一功能, 如《巫师3》、《最终幻想XV》、《汤姆克兰西: 全境封锁》等。对更多游戏的支持, 还有待游戏厂商与NVIDIA后续合作的加强。

简单了解了这两位GFE 3.13.1.30中的绝对主角之后, 就让笔者带着大家一起来实际体验一下吧! 好玩吗? 会玩吗? 没玩过吧? 所有的答案, 笔者将为你逐一揭晓!



## 玩转ShadowPlay Highlights微博分享

微博分享自己的精彩游戏瞬间, 想必是诸多玩家都会乐在其中的。这不光是可以秀出自己高超的游戏

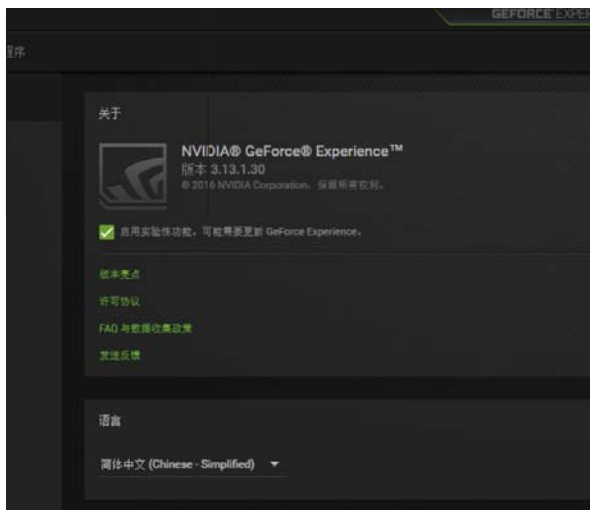
技巧, 更重要的是一种游戏玩家圈中的分享精神, 也让自己的游戏之旅变得不那么“大众化”。下面, 就请跟随笔者一道来看看如何玩转ShadowPlay Highlights亮点捕捉的微博分享功能。

### 体验平台

CPU	Intel Core i7 7700K
主板	华硕Z170-Plus
显卡	影驰GTX 1070 Ti名人堂
内存	影驰Gamer II DDR4 3000 8GB×2
操作系统	Windows 10 64位旗舰版
驱动	NVIDIA Game Ready Driver 391.35 NVIDIA GeForce Experience 3.13.1.30



■ 影驰GTX 1070 Ti名人堂



■ 首先要下载安装最新的GameReady Driver以及GeForce Experience(GFE),到笔者截稿时, 其最新版本分别为391.35和3.13.1.30。





■ 其次要确认游戏支持GFE的ShadowPlay Highlights功能, 目前支持这一功能的游戏并不算太多, 各位玩家可以在NVIDIA的官方网站上查询。笔者在这里以《最终幻想XV》为例来进行详细的解析。



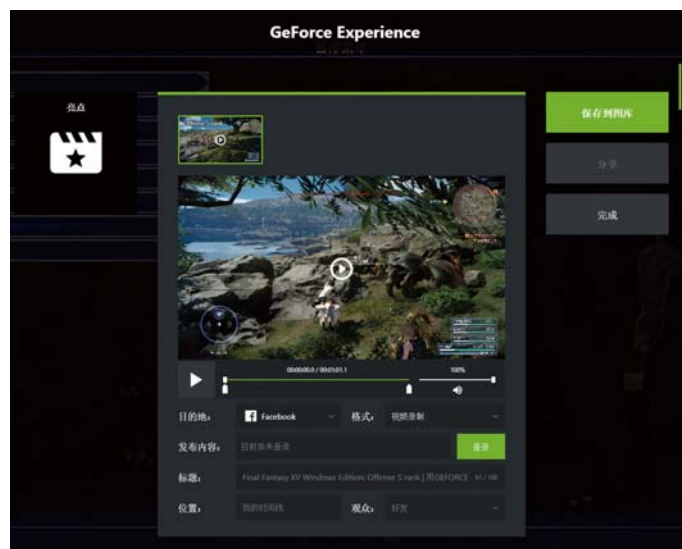
■ ShadowPlay Highlights在开启之后, 会自动在后台记录游戏中的亮点时刻, 比如在《绝地求生: 大逃杀》中的击杀敌人、被击杀等画面, 或者是《最终幻想XV》里取得S级评价之后的战斗记录等。



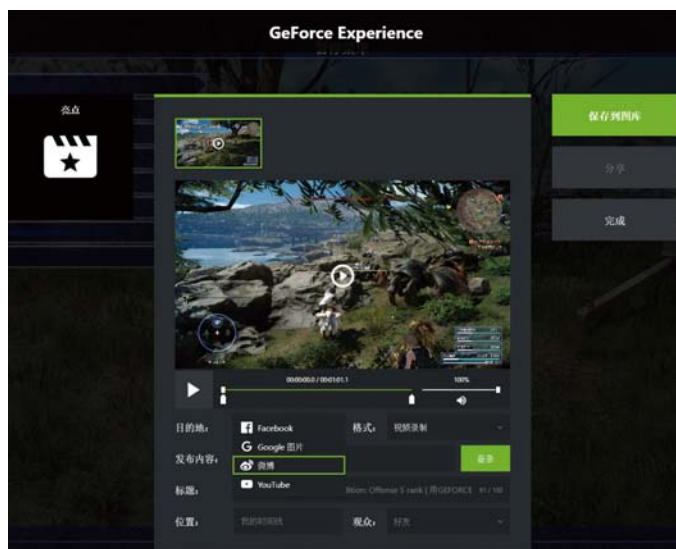
■ 进入游戏, 在首次进入游戏时, 会提示玩家是否需要开启“ShadowPlay Highlight”功能, 请大家务必在第一出线此界面时记得点“确定”, 开启此功能。一旦点了“否”之后, 只能彻底卸载了GFE再重新安装之后才能开启了。



■ 历经几场精彩战斗之后, 在《最终幻想XV》中, 打开游戏暂停菜单, 选择“显示Highlights功能”。



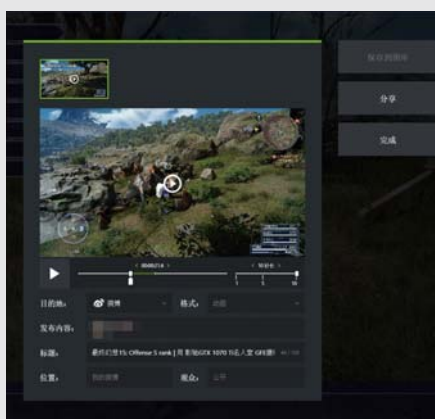
■ 在这里就会列出在开启“亮点捕捉”功能之后, GFE所记录下来的全部精彩瞬间。



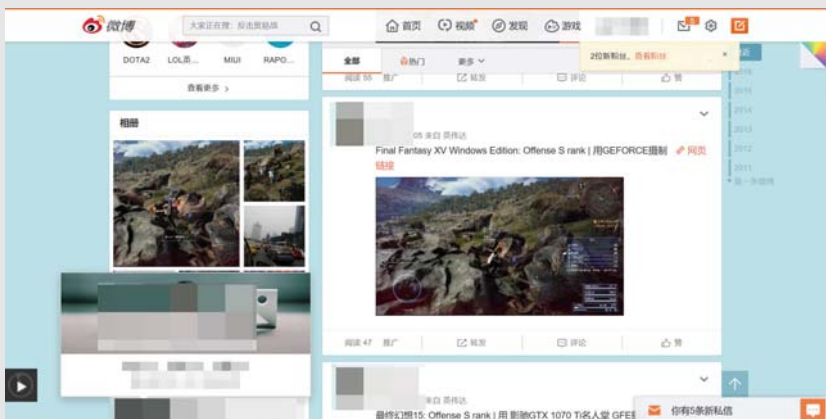
■ 选择自己想要发布的精彩片段, 在“目的地”一栏中选择“微博”, 这也是新版本才加入的针对国内玩家的新媒体平台。



■ 上传微博的精彩片段会自动转换为GIF动图的格式，目前允许最长10秒的动图。玩家可以自己调整所想要上传的10秒片段，然后点下方的“登录”。输入自己的微博账号、密码，并授权NVIDIA，然后在界面中就能看到自己的微博已经处于已登录状态。



■ 编辑设置所要发布的微博的标题以及浏览权限，点击右侧的“分享”即可。由于涉及格式转换及授权自动发布，上传的时间会略长，大概需要1分钟左右。



■ 成功之后，就能在自己的微博上看到分享精彩游戏瞬间的微博文章了！秀出自己的游戏特色，你的心里是不是有那么一点点的小得意呢？

## 玩转Ansel, 全景游戏摄影大师

Ansel的实装，可能又是刺激玩家兴奋点的一件超级大事。因为正如我们之前所说，这很可能会彻底改变玩家们对游戏截图的习惯，甚至让以往诸多的游戏截图工具统统成为历史。

### 自由镜头

利用Ansel来进行游戏截图，你会拥有一枚完全自由的无死角限制的摄像头。在暂停游戏进行截图时，玩家们可以调整场景并毫无限制地截取高画质截图，直到得到完美图像。这也就意味着，游戏玩家可以跳出

戏人称和第三人称镜头的束缚，从任意角度抓取屏幕截图，直到得到完美截图。无论是第一人称FPS、MMORPG还是第三人称视角的游戏大作，你都可以完全掌控镜头的方向与位置，从任何你想要拍摄的角度来截取最美的游戏画面。

同时，Ansel还有一个好用且好玩的特色就是滚动、缩放以及重新定位的功能。在开启Ansel进行游戏截图时，玩家可以根据自己的需要，任意缩放镜头与焦距。这一点和现实中的摄影师拍摄时的情况比较类似，但是却拥有更大的自由度。毕竟在现实中摄影时，抓拍精彩的瞬间，或许在很长一段时间内都只能遇上一次完

美的时刻，就好像BBC等电视台的摄影师跟拍大自然动物一样，长年累月的坚持才能换来短短数十秒甚至几秒的震撼镜头，但Ansel却可以让你在游戏中无限制地进行尝试。只要你的想象力足够丰富，就没有拍不出的游戏效果图。

### 十亿像素精度以上的游戏截图

Ansel支持截图超高分辨率的高清游戏大图，在大多数支持的游戏游戏中，玩家们都可以自由设置来截取分辨率达到46080×25920级别，也就是达到十亿像素精度的高精度游戏图，这已经超出了游戏或显示器本身的最高分辨率限制。这样的屏幕截图

几乎完全没有锯齿, 细节极为鲜明清晰, 并且对屏幕截图任何部分的剪裁均达到别保真度。这些屏幕截图也可以缩小图片比例以降低分辨率, 用作墙纸、海报或超高画质的桌面壁纸。

通过保存如此高分辨率的图像, 您能够看到游戏中超详细的大量细节, 以笔者所玩的《最终幻想 XV》为例, 笔者截取了一张分辨率为11520×6480的高分辨率大图, 在

Photoshop中将图片放大40倍之后, 王子诺克提斯的面部细节仍然清晰可见。但另外一张分辨率为3840×2160分辨率的截图, 在放大了20倍之后, 整个截图的马赛克像素化已经表现得非常严重了。


### 360° 截取全景VR照片截图

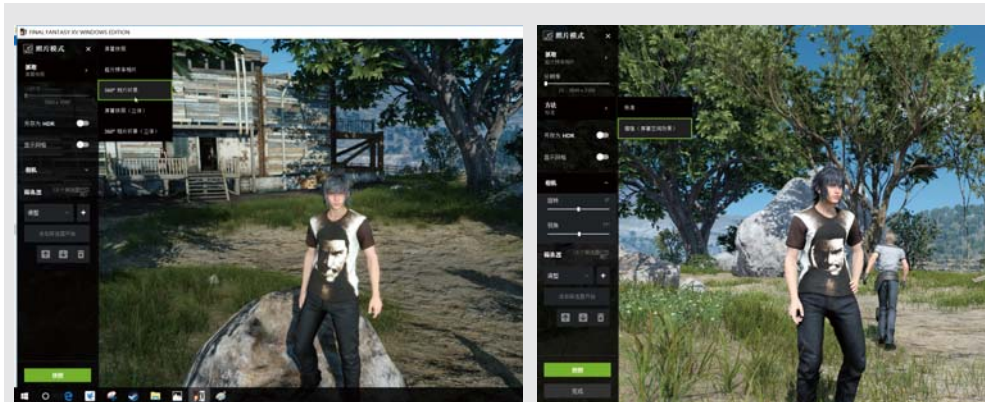
Ansel还有个很强悍的功能就是可以截取供VR环境使用的360°全景

图片。只需要在Ansel的设置菜单中选择“360°全景截图”, 设置好分辨率之后, 就可以得到一张360°完整立体声视图。这对于当下处于火热的VR应用来说, 无疑是一个巨大的福音, 也是Ansel最吸引人的特色之一。

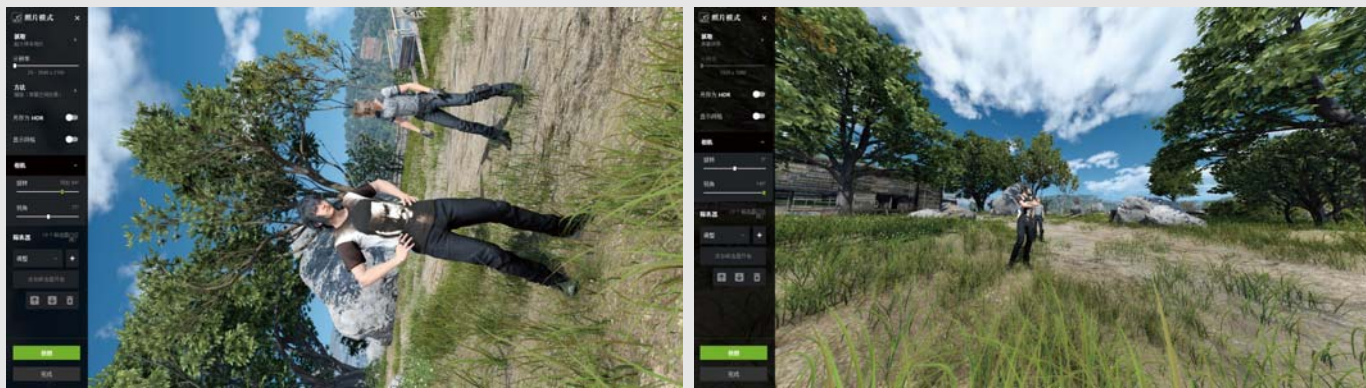
### 丰富的后期滤镜

和诸多的截图、拍摄软件一样, Ansel同样为玩家提供了数量众多的特色后期滤镜。这和我们之前介绍过的GFE FreeStyle有些类似, 只不过FreeStyle是为整个游戏过程都加上滤镜效果, 而Ansel的滤镜只用于截图的后期处理。

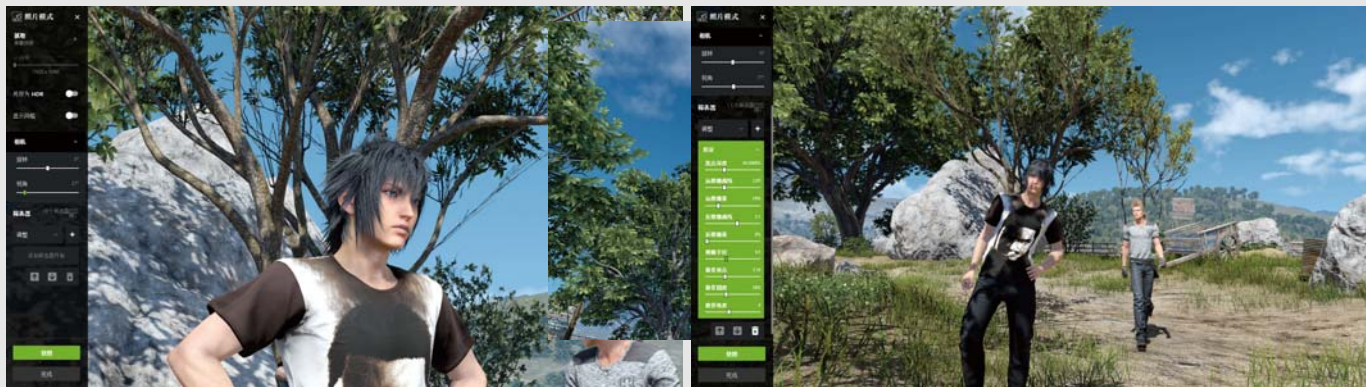
迫不及待地想要感受Ansel的魅力? 那么, 在文章最后, 就随笔者一起来吧! 笔者在这里以《最终幻想 XV》为例, 教你如何玩转Ansel! 



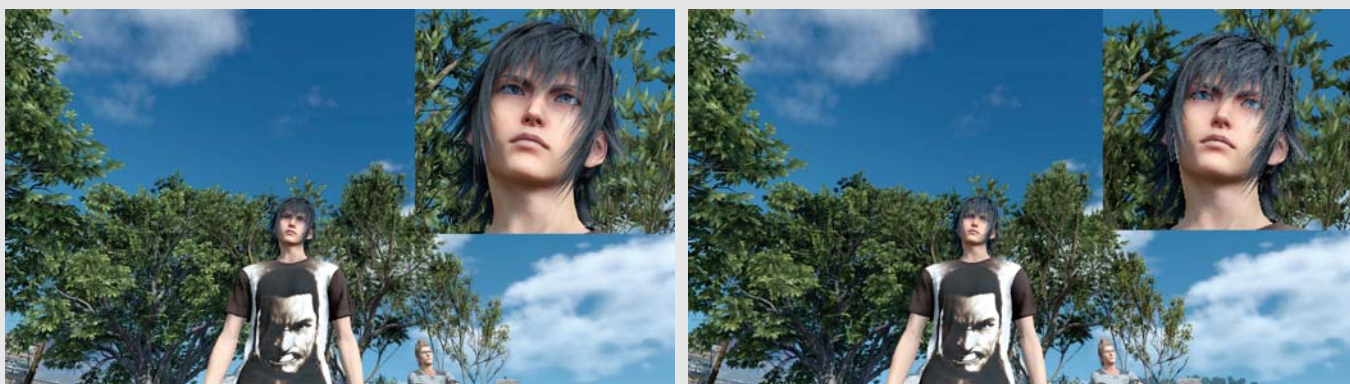
■ 在支持Ansel的游戏中, 按下“ALT+F2”就可以直接开启Ansel游戏截图。此时游戏将处于暂停状态, 点击“抓取”菜单键可以选择你想要截取的游戏图片类型, 另外还可以在“类型”选项中选择是否增强游戏截图的空间感。最后点击下方的“快照”即可完成拍摄。



■ 还可以选择是否要选择镜头方向, 或者是设置截图视角的远近, 非常方便。



■ 在“调整”选项中, 可以针对焦点、景深、模糊半径等各种参数进行细致的调节, 打造出自己最满意的游戏图片。



■ Ansel可以截取超过十亿像素的高精度照片，这种类似矢量图的截图在放大数十倍之后，游戏细节仍然清晰可见。(左为11520×6480分辨率截图，右为3840×2160分辨率截图)。



■ Ansel截取的360°全景照片可以供各类VR设备使用，通过VR设备可以得到与实景完全一致的无死角全景照片效果。当然，对普通玩家来说，截取的360°全景照片如果不用管特殊工具的话，主观视角上仍然是一张平面图。



■ 同样，可以在“抓取”选项中选择“3D效果”，这样抓取出来的图片就是3D立体照片，可以通过佩戴NVIDIA 3D Surround眼镜来观看。而且360°全景图片也可以生成3D立体图。



■ Ansel提供了数量众多的后期滤镜供玩家使用，通过这些滤镜，玩家们可以自由组合出千变万化的游戏截图效果。

## 终于迎来降价

# 2018上半年消费级SSD选购指南

与内存价格的持续坚挺不同，在SSD方面由于技术的进步，特别是新一代采用64层、72层堆叠的3D NAND生产工艺的成熟，闪存颗粒的产能得到了很大的增强，但另一方面市场对SSD的需求却没有相应的提升，这也导致SSD整体价格在2018年开年的第一季度就下跌了3%~6%，彻底终结了自2016年以来的上涨势头。对于有采购固态硬盘需求的普通用户来说，显然现在可以出手了。

文/图 马宇川

## 不要贪图小便宜 主流SSD导购

首先就让我们来看看大家最关注、价格相对较低，一般在600元以内的主流SSD应该如何选择吧。在这部分市场中由于成本限制，产品形态主要以采用SATA接口的120GB~256GB产

品为代表。而对于这部分产品，我们认为技术规格并不是关注的重点。

### 闪存颗粒是决定因素

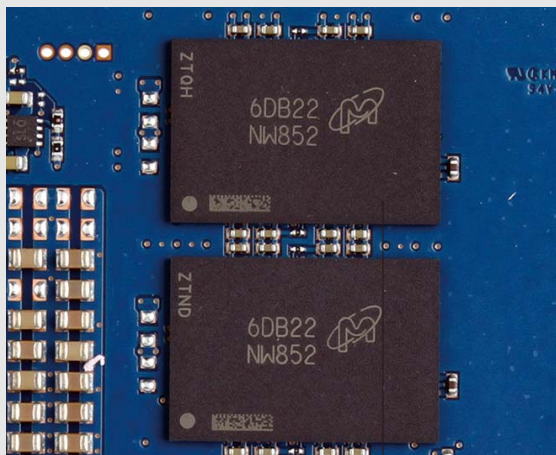
经过10余年的发展，目前基于SATA协议的固态硬盘已经发展得非常成熟了，在这类SSD选购上，用户无需再去细致考虑主控芯片的技术规格，毕竟每款主控芯片都要面对SATA 6Gbps接口带宽的限制，彼此间的性能差异并不大。同时在闪存颗粒的类型上也没有太多可纠结之处，TLC颗粒基本上已经覆盖了这个生产成本本就偏低的市场，MLC很难在这个市场东山再起，价格更低廉、技术规格更差的QLC颗粒进入这个市场也只是时间问题。

我们认为对于准备购买主流SATA SSD的用户来说，在购买时最需要注意的还是闪存的品质。毕竟这部分用户的预算本就有限，电脑买来当然需要它使用得更久、更稳定。闪

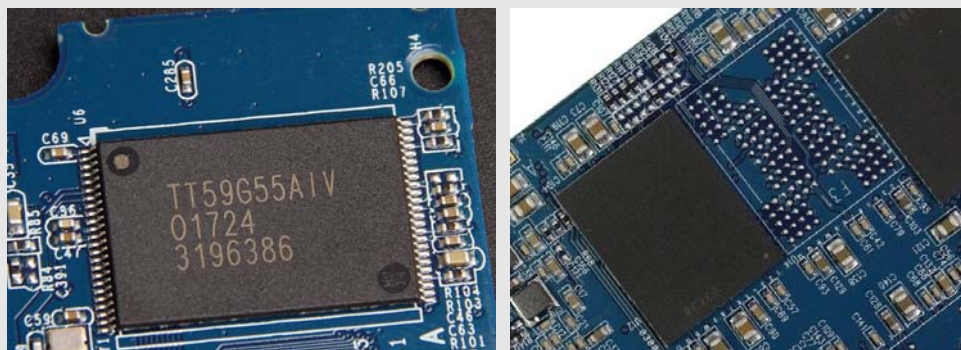
存是SSD组成中成本最大的一部分，往往也是不良厂商最喜欢做手脚的部分，此外大部分厂商也没有伪造主控芯片的技术实力。

在闪存的生产中，一般分为品质达标，达到检测标准，印有生产厂商Logo或编号的原片；另外就是品质稍低，没有完全达到检测标准，但不影响正常使用，由闪存厂商卖给第三方厂商的白片，这类颗粒往往会只印上型号或打上第三方厂商的Logo。比如最为有名的就是美光旗下的子公司Spec Tek，专门帮美光处理、销售白片，其颗粒经常被称为“大S”。因此对于SSD来说，只有采用原片或白片这两类颗粒的产品才是相对符合行规的产品，然而市场上的实际情况却并不是这样。

目前SSD产品中还采用了黑片、拆机片、划线片三种颗粒。所谓黑片就是经生产厂商检测、质量完全不合格的产品。此类颗粒往往由生产



■ 原片上印有清晰的芯片制造厂商Logo，如图中的美光颗粒。



■ 白片往往由第三方厂商封装，如图中这款由第三方厂商封装的东芝颗粒。 ■ 黑片一般没有具体编号，甚至没有任何标识。

厂商当作废品处理掉，但又经常被一些不良厂商拿来自行封装、打磨，甚至伪造成原片的外观。而拆机片就是从曾经使用过的存储设备上将闪存翻新、打磨，用在全新出售的消费级SSD里。要是现在一些产品的价格低，品牌知名度也很小众，还标称使用了MLC甚至所谓eMLC企业级MLC颗粒，那么你就注意了，说不定它多半用的就是黑片或拆机片。想想它的成本控制能力难道会比三星、美光还强吗？最后划线片则是闪存颗粒生产厂家对在一些已经报废的颗粒外表上划上多条线进行标识（注：美光在生产XBA规格颗粒时会划上三条线进行标识，属正常情况）。

那么怎么识别自己的SSD中采用的是原片、白片还是黑片、拆机片呢？事实上对于购买主流SATA SSD的用户来说——很难。绝大部分厂商都会在SATA SSD外壳的封口或螺丝处贴上一张“Warranty Void If removed”即移除就没保修的标识，就是防止用户私自拆开SSD。就算你拆开了，碰到打磨、翻新技术高的颗粒，你也难以有所作为——怀疑颗粒生产日期早，是拆机颗粒？厂商会说我是库存而已，作为消费者又如何有能力去追查每颗颗粒的“一生”呢？此外用户也更难以在购买之前就了解SSD到底使用的是哪种颗粒。对于主流SATA SSD的购买，我们建议从厂商类型来

选择。

### 原厂、专业存储厂商是首选

目前SSD的生产、制造主要由几类厂商参与，一类就是自己具备闪存颗粒，甚至主控、缓存生产、研发能力的厂商，如美光、三星、英特尔、西数、东芝等。另一类则是在存储领域拥有较大的销量，口碑较好，获得颗粒、主控厂商鼎力支持，同时自己也有一定研发实力的厂商，代表就有金士顿、浦科特、影驰、宇瞻、威刚等。第三类厂商就是那些长时间在存储领域以低价、山寨形象出现的厂商，以及之前从未在存储领域有过建树，近一两年才进入这个市场，偶尔发布几款新品，想分一杯羹的厂商。第三类厂商往往与芯片、主控厂商并没有多深入的合作，而是在各类B2B交易平台、各种正规或非法渠道上去寻找颗粒，往往是有什么颗粒就用什么。在这类厂商的产品上就存在使用黑片、拆机片的风险。

因此对于准备购买主流SATA SSD的用户来说，选择前两类厂商的产品，就是最简单、最保险的方法。当然一般而言，原厂颗粒厂商的SSD售价要相对高一些，第三方存储厂商的产品性价比则要高一些。

### 尽量选用3D NAND TLC

虽然主流SATA SSD的性能差别不大，普遍也采用的是TLC闪存颗粒，

但在这个市场上的产品整体还是有些新的变化，其主要趋势就是厂商开始为SSD采用3D NAND TLC颗粒。对厂商来说采用3D NAND TLC颗粒最主要的好处就是降低成本，如西数与东芝联合开发的BiCS 3D闪存现在最高已实现了64层堆叠，其单颗核心容量达到64GB，而之前闪存颗粒的核心容量只有16~32GB，这意味着闪存颗粒单位面积下的容量翻倍。另一方面之前TLC SSD存在的最大问题就是写入性能太差，为此厂商还为TLC SSD设置了特别的SLC CACHE，即通过将用于OP保留空间的闪存模拟为SLC闪存，来加快写入速度，但这部分SLC CACHE的容量往往不大，一般不到10GB，一旦写入大容量数据的话，还是很容易出现缓存溢出，连续写入速度直接降低到100MB/s左右，甚至100MB/s以内，比机械硬盘还差。

而在2017年末、2018年开始普及的3D NAND TLC颗粒不仅降低了生产成本，在性能上也有所提升，一些TLC SSD甚至不会出现降速现象，而另一些TLC SSD即便出现降速，掉速幅度也会小很多，一般不会再出现跌入不到百兆每秒的惨烈状况。采用3D NAND TLC的SSD很好识别，近期推出的新品一般都采用了这类颗粒（毕竟导致固态硬盘降价、降低固态硬盘成本的也是它，大家都愿意使用），厂商也



■ 64层堆叠3D NAND TLC是占据2018年主流、中端SSD市场的主力。

会进行相应的大力宣传。

### 容量尽量从240GB起步

最后我们建议各位读者不论选购哪个级别的SSD, 起始容量都尽量从240GB起步。原因一是容量大自然能存放更多的内容, 尤其是现在游

戏、操作系统占用的空间都越来越大; 二是在于固态硬盘的性能与容量有一定关系, 容量越大也就意味着闪存Die核心数量更多, 可以充分地发挥出主控的并行读写性能。而120GB~128GB之间的SSD由于容量过小, Die核心数少, 因此主控的并

行读写性能无法发挥出来, 其写入性能一般都大幅低于240GB或更高容量的产品。

接下来我们将为读者推荐四款现在在性能、品质上表现较好的主流SATA SSD。

## 主流SSD推荐



### 三星860 EVO 256GB

三星860 EVO是三星在2018年最新发布的主流产品, 它采用了三星新一代MJX主控, 其工作频率从上一代主控的550MHz提升到最高1GHz。同时它还搭配了更加先进的ECC算法, 提高了Linux的兼容性。缓存则采用低功耗DDR4 SDRAM。当然更为重要的是这款SSD换用了三星第四代采用64层堆叠的V-NAND TLC闪存, 单Die容量提升到最大512Gb。其标称性能也非常令人瞩目, 持续读写速度最高550MB/s、520MB/s, 随机读写速度最高98K IOPS / 90K IOPS。而从用户实测来看, 在AS SSD标准测试中, 它的得分可以达到1100分以上, 已达到高端SATA MLC SSD的水准, 在传输SLC CACHE容量范围内(约12GB)、容量不大的文件时, 其连续写入速度也能接近标称水准。而在缓存溢出后, SSD的连续写入性能也不会大幅下跌, 仍保持在300MB/s左右的水平, 在TLC SSD中算比较优秀的产品。

■ 接口: SATA 6Gb/s ■ 主控: 三星MJX ■ 闪存: 三星3D V-NAND TLC  
■ 尺寸: 100mm×69.85mm×6.8mm ■ 参考售价: 599元 ■ 质保时间: 5年



### 西数Blue系列-3D版 250GB

BLUE 3D NAND SATA SSD是西部数据面向主流市场推出的一个系列产品, 其最低可选容量为250GB, 最大可选容量达到2TB。该产品有SATA 2.5英寸与M.2 2280两种形态可选, 均采用MARVELL 88SS1074 SATA主控芯片。这颗主控采用28nm CMOS工艺制造, 四通道读写设计, 可支持15nm的SLC/MLC/TLC。当然更为重要的是, MARVELL 88SS1074完美支持3D堆叠闪存。如这款SSD搭载了西数与东芝联合开发的BiCS 64层堆叠3D闪存, 同时还搭载了美光DDR3L缓存。这款SSD的AS SSD基准性能达到1100分左右, 连续读写速度接近500MB/s, 随机4KB读取性能在7400 IOPS左右, 表现不错。它拥有约3GB的SLC缓存, 在缓存溢出后, 该产品的速度同样会下跌到200MB/s左右。

■ 接口: SATA 6Gb/s ■ 主控: MARVELL 88SS1074 ■ 闪存: BiCS 64层堆叠3D闪存  
■ 尺寸: 100mm×69.85mm×7mm ■ 参考售价: 549元 ■ 质保时间: 3年



## 浦科特M8VC 256GB

同样，浦科特M8VC也是3D NAND家族的一员，它采用了东芝64层3D NAND TLC闪存颗粒。这款256GB产品配备了编号为“TH58TFG9T23TA2D”的东芝3D闪存，每颗闪存容量为64GB，并搭配512MB海力士DDR3L内存作缓存。其主控芯片则选用了慧荣的SM2258H，该主控采用传统SATA 6Gb/s接口，拥有4个数据传输通道，并支持10nm级别生产工艺的MLC、TLC和3D NAND TLC颗粒。从实测性能来看，在AS SSD测试中它的总分突破1000分大关，达到中高端SATA SSD的水平，小容量文件传输时的读写速度分别可达523.71MB/s、449.03MB/s。如果写入大容量数据，这款产品的写入速度虽然也会明显下降，但下跌幅度不算太大，也能维持在270MB/s左右。

■ 接口：SATA 6Gb/s ■ 主控：慧荣SM2258H ■ 闪存：东芝64层3D NAND TLC  
■ 尺寸：100mm×69.85mm×6.8mm ■ 参考售价：599元 ■ 质保时间：3年



## 影驰ONE 240GB SSD

目前传统显卡厂商影驰也非常认真地在经营固态硬盘这条产品线，并与群联、东芝进行了深度合作，如这款影驰ONE 240GB SSD。该产品采用东芝第三代64层堆叠3D NAND TLC闪存，并采用了群联PS 3111-S11-13主控，标称拥有95000IOPS/85000IOPS的随机读写性能。同时这款产品整体仍然以青春靓丽的蓝色作为主色调，搭配正面由白色线条勾勒出的“ONE”字样。从实测来看，在AS SSD基准测试中，它的连续读写速度达到521.66MB/s、443.27MB/s，随机4KB读取IOPS达到13361 IOPS，其总分在1160分左右，表现不错。当然由于采用的是TLC闪存，如将AS SSD测试文件提升到10GB，其连续写入速度也会大幅下降到150MB/s左右。总体来说，这款SSD最大的特点在于性价比高，在闪存来源可靠、主控性能不错的前提下，其售价比同类产品低了不少。

■ 接口：SATA 6Gb/s ■ 主控：群联PS 3111 ■ 闪存：东芝64层堆叠3D闪存  
■ 尺寸：100mm×69.85mm×6.8mm ■ 参考售价：499元 ■ 质保时间：3年

## 提升性能与品质 中端SSD选购指南

如果用户对SSD的性能、品质有更高的要求，那么突出传输性能的NVMe SSD，以及少量MLC SSD，且价格并不夸张，一般在千元左右的中端SSD就是用户的首选。

### 尽量采用PCIe 3.0 x4+8CH组合 中端NVMe SSD主控的选择

NVMe SSD的一大优势就是采用PCIe总线传输数据，因此其带宽比仅仅只有6Gbps的SATA 3.0接口要高很

多，如采用PCIe 3.0 x4接口的主控芯片拥有高达32Gbps (4GB/s)的接口带宽，即便一些低端NVMe主控的接口带宽也在PCIe 3.0 x2 16Gbps即2GB/s。同时NVMe主控还提升了高队列深度下的随机读写性能。在选购上，我们建议消费者首先尽量选择采用PCIe 3.0 x4接口，且支持8通道读写的主控芯片。首先接口带宽越高，也就意味着SSD拥有发挥出更高性能的潜力，一般采用PCIe 3.0 x4接口的SSD实际连续传输速度大多可突破2000MB/s。不过也不能单一的只看接口带宽，如果

主控芯片的内部只采用四通道读写设计，SSD主控的并行读写能力将无法得到完全发挥，那么SSD也就无法有效利用带宽优势。如群联提供了PS5007、PS5008两种主控，但编号更大的PS5008却只是一款采用四通道、PCIe 3.0 x2规格设计的主控，性能相比PS5007要差不少。总体来看，目前如慧荣的SM2262、群联的PS5007-E7、三星的Polaris、Marvell的88SS1093都是性能不错的NVMe PCIe 3.0 x4 8通道主控芯片，用户在购买前最好也请上网查阅SSD主控芯片的技术规格。





■ 用户应尽量购买采用8通道NVMe主控芯片的产品，不仅性能更强，而且此类SSD价格也比采用同类闪存的四通道产品高不了多少，一般价差在百元以内，性价比更优。

## 择优而选 中端NVMe SSD闪存选择

NVMe SSD绝大部分都采用M.2板型设计，闪存颗粒都裸露在外，用户可以直接看到，因此一般厂商对于这类SSD不敢弄虚作假。如果希望尽量保险，那么读者还是可以像我们在主流SSD导购建议的那样，优先选择原厂或专业存储厂商的产品。

在闪存类型上，由于NVMe SSD

主控成本更高，因此这类SSD为减少整体售价，绝大部分也搭配TLC颗粒，同时近期上市的NVMe SSD也大多采用3D NAND TLC颗粒，只有极少的NVMe SSD会搭配MLC闪存颗粒。

## 也可考虑SATA MLC SSD

如果你并不需要突出的连续读写速度，不会经常使用固态硬盘来

传输很多电影、ISO这类文件，那么也可以考虑SATA MLC SSD。毕竟NVMe主控在低队列深度随机读写性能上提升不大，因此SATA SSD在游戏、程序、系统启动时的速度与NVMe SSD相比相差不大。同时由于这类SATA SSD采用价格低廉的SATA主控，因此厂商可以将更多的成本花在闪存上，采用MLC这类高品质颗粒，如三星的860PRO、东芝的Q200 EX。

## 中端SSD推荐



### 金士顿KC1000 M.2 480GB

虽然这款金士顿KC1000 M.2固态硬盘的名气并不大，但其配置却在同类产品中有一定优势。首先它采用了群联PS5007-E7 8通道主控芯片，接口带宽达到PCIe 3.0 x4。同时更值得一提的是，这款SSD配备了来自东芝的15nm MLC颗粒。因此其标称写入寿命明显长于普通TLC产品，240GB产品写入寿命为300TB，已经与960GB的TLC SSD相当，480GB产品的写入寿命更达到550TB。性能上，它也有较好的表现，连续读取、写入速度分别在2450MB/s、1360MB/s的水平。其低队列随机4KB读取性能约有13370 IOPS，在AS SSD基准测试中达到2700分左右。虽其成绩不是非常耀眼，但由于MLC颗粒的写入性能好得多，所以在传输大容量文件时，它不会出现在TLC SSD上常见的大幅掉速现象，其连续写入速度可维持在800MB/s左右。此外其240GB产品价格大约在799元左右，值得预算紧张的用户考虑。

■ 接口：PCIe 3.0×4 ■ 主控：群联PS5007-E7 ■ 闪存：英东芝15nm MLC  
■ 板型：M.2 2280或半高、半长插卡 ■ 参考售价：1399元 ■ 质保时间：5年



## 英特尔 SSD 760P 512GB

相较于上一代600P, 新一代英特尔760P M.2 SSD的技术规格要强很多。首先它采用了慧荣科技SMI SM2262主控芯片, 支持8通道读写、NVMe 1.3规范, 拥有PCIe 3.0 x4接口带宽, 在闪存上也搭载了英特尔64层3D NAND TLC颗粒。这款SSD在小容量数据传输上的表现非常突出, AS SSD基准性能测试得分达到3200分左右, 连续读取速度突破2700MB/s, 低队列深度随机4K读取性能也达到16000 iops、42000 iops的水平。当然需要注意的是, 由于搭配的是3D NAND TLC颗粒, 因此超出SLC CACHE容量后, 这款SSD的性能还会有比较大幅度的下降, 连续写入速度维持在300MB/s左右, 随机4KB读取性能下跌到6000 iops左右。此外如果用户觉得512GB产品价格较高的话, 也可考虑256GB产品, 售价在799元左右。

- 接口: PCIe 3.0×4 ■ 主控: 慧荣SM2262 ■ 闪存: 英特尔 64层3D NAND TLC
- 板型: M.2 2280 ■ 参考售价: 1499元 ■ 质保时间: 5年



## 三星960EVO 500GB

虽然这是一款“老”产品, 但凭借三星的技术实力, 其性能表现仍让其他厂商的产品望尘莫及。该产品采用三星Polaris 8通道PCIe 3.0 x4主控芯片, 搭载三星第三代48层堆叠V-NAND TLC闪存、三星512MB LPDDR3缓存, 在AS SSD基准测试中可以获得近4000分的高分。其连续读写速度分别可达2500MB/s、1900MB/s的水平, 近13000 iops的随机4KB读取性能也优于其他产品。同样由于采用TLC颗粒的缘故, 在SLC CACHE缓存用尽后, 它的写入速度也会下跌, 不过下跌幅度比其他产品要低一些, 平均写入速度接近600MB/s。这款SSD的缺点在于其主控发热量较高, 因此用户有必要为其额外加装一块散热片。此外其250GB产品769元的价格也比较合理, 预算有限的用户可考虑。

- 接口: PCIe 3.0×4 ■ 主控: 三星Polaris 8通道 ■ 闪存: 三星V-NAND TLC
- 板型: M.2 2280 ■ 参考售价: 1599元 ■ 质保时间: 5年



## 浦科特M9PeG 512GB

浦科特一向与MARVELL关系紧密, 在其最新的M9Pe固态硬盘上也得到了展现。它采用了Marvell 88SS1093 8通道PCIe 3.0 x4 NVMe主控芯片, 支持NVMe 1.1标准、NAND Edge error-correcting和LDPC技术。其闪存则搭配东芝64层堆叠3D NANDTLC颗粒。其在轻负载环境下有很好的表现, AS SSD基准性能约3200分, 连续读取速度达到约2750MB/s, 连续写入速度接近2000MB/s, 其随机4KB读写性能分别为14800、52700 IOPS, 已完全超过M8Pe这样的MLC旗舰产品。当然在写入大容量文件的重载环境下, 受限于TLC颗粒性能, 它的速度还是会明显下降, 其稳定写入速度在500MB/s左右。最后同样要提到的是, M9PeG的256GB产品价格也很诱人, 售价大约在689元左右。

- 接口: PCIe 3.0×4 ■ 主控: Marvell 88SS1093 8通道 ■ 闪存: 东芝64层堆叠3D NANDTLC
- 板型: M.2 2280 ■ 参考售价: 1469元 ■ 质保时间: 5年

## 高端SSD导购与推荐

对于需要更强性能、更高可靠性、更长寿命的用户来说，高端SSD又该如何选择呢？其实这部分产品的选择很简单，目前的高端SSD只有两个品牌——英特尔或三星。得益于自身的实力这两家厂商不仅拥有技术规格强大的主控芯片，其闪存技术也让其他厂商无法匹敌。特别是英特尔更在去年将3D XPoint技术投入了实用。3D XPoint是一种全新架构非易失性存储技术，在理论数据方面，3D XPoint闪存颗粒的读取延迟为10纳秒，虽然和内存DRAM的几纳秒延迟相比还存在一定的差距，但是远

远好于普通闪存的微秒级别；寿命方面，3D XPoint闪存颗粒的寿命约为百万级读写次数，相比NAND的数千次读写完全不在一个数量级上。更直接地说，3D XPoint使用了完全不同于闪存的电荷存储结构，理论上拥有远超闪存、接近内存的性能，寿命也要长很多。

目前，采用3D XPoint技术的傲腾内存已经于2017年上半年正式发售，这款产品可作为机械硬盘的高速缓存，从而让机械硬盘的响应速度达到主流固态硬盘的水平。而在近期，英特尔也终于在消费级市场推出了采用3D XPoint闪存颗粒的

SSD——英特尔傲腾SSD 900P。不过它的价格就非常惊人了，480GB容量的产品售价就高达4999元，这个价格现在已经可以买到2TB的SATA TLC闪存SSD了。

三星在高端SSD市场则主要还是依靠960 PRO，该产品与960EVO区别不大，仍使用Polaris 8通道PCIe 3.0 x4 NVMe主控芯片。不过由于其在闪存上更换了三星的48层堆叠V-NAND MLC闪存，因此其性能得到不小的提升，AS SSD基准性能得分突破4000分大关。当然在性能上，它还是无法同基于3D XPoint技术的英特尔900P匹敌，不过其价格要相对便宜不少。MC

### 三星960 PRO 1TB

在那些采用普通闪存的SSD中，它就是现在的王者，Polaris主控与三星48层堆叠V-NAND MLC闪存的结合为它带了高达4550分的AS SSD测试成绩，其近3000MB/s的连续读取速度，突破2100MB/s的连续写入速度，以及高达421000 IOPS的高队列深度随机4KB读取性能都让其他产品望尘莫及。更值得一提的是，在PCMark 8这类模拟实际应用的存储测试中，它也是极少能突破5100分的产品。此外这款产品还提供长达五年的有限质保服务，而MLC颗粒的采用也让三星960 PRO 1TB拥有标称800TB的写入寿命。不过需要提醒的是，三星SSD主控发热量大多不低，因此用户在购买时也最好为其额外购买相应的散热片。总体来说，三星960 PRO系列SSD的价格相对比较合理，512GB产品的价格也就在2299元左右。

■ 接口：PCIe 3.0×4 ■ 主控：三星Polaris 8通道 ■ 闪存：三星V-NAND MLC  
■ 板型：M.2 2280 ■ 参考价：4399元 ■ 质保时间：5年

### 英特尔傲腾SSD 900P 480GB

这就是固态硬盘中神一般的产品了，首先在高端SSD产品上，英特尔认真地用上了自己的SLL3D主控芯片，该主控芯片拥有PCIe 3.0 x4带宽和7个数据传输通道，也在英特尔傲腾SSD DC P4800X企业级产品上。同时再借助3D XPoint闪存，这款英特尔傲腾SSD 900P为我们带来了恐怖的性能——AS SSD测试成绩达到6750分，除了双双突破2000MB/s的连续读写速度，其54612 IOPS的低队列深度随机4KB读取性能更是把普通SSD远远甩在身后，使得它在游戏启动上与英特尔750这款曾经的旗舰都拉开了距离——如在《绝地求生：大逃杀》中，傲腾SSD 900P的游戏启动时间比英特尔750 SSD少了足足4秒，在《F1 2017》中也减少了2秒。可以说英特尔傲腾SSD 900P就是目前最值得向游戏玩家推荐的装备，唯一的不足就是价格太贵。想要体验3D XPoint，预算有限的用户也可考虑其280GB产品，价格在2999元左右。

■ 接口：PCIe 3.0×4 ■ 主控：英特尔SLL3D主控 ■ 闪存：英特尔3D XPoint闪存  
■ 板型：半高插卡 ■ 参考价：4999元 ■ 质保时间：5年



## 价格传真

去年十月，随着英特尔8代处理器上市，不管是面向高端的i7-8700K还是面向主流市场的i5-8400和i3-8100都只能用定位高端的Z370芯片组主板。这也让很多用户面临着一个尴尬的问题，就是装机的成本更高。不过这一问题近期就化解了，因为Intel正式发布了B360芯片组。而具体到产品上，B360主板也已经上市。本期，我们也将带来三套针对主流用户的配置，在权衡经济性和性能的同时提升配置的实用性，希望你接下来的装机带来启发。

## 家用全能型配置

CPU	Intel Core i5-8400 (盒)	1349
散热器	盒装自带	N/A
主板	技嘉B360 HD3	949
内存	金士顿骇客神条Fury系列 DDR4 2666 4GB×2	799
硬盘	希捷酷鱼系列2TB	379
SSD	闪迪至尊高速系列 3D版 250GB	499
显卡	技嘉GeForce GTX 1050Ti WF2OC	1449
显示器	AOC I2779VH	1179
机箱	鑫谷凡仕F1	299
电源	鑫谷GP600G 额定500W	299
键鼠	雷蛇萨诺狼蛛+蝰蛇2000键鼠套装	269
音响	漫步者R1200TII	349

¥ 7819元



技嘉GeForce GTX 1050Ti WF2OC

## 技嘉B 360 HD 3

■ 芯片组：Intel B360 ■ CPU插槽：LGA 1151 ■ 支持CPU类型：八代Core i7/i5/i3/赛扬/奔腾 ■ 主板架构：ATX ■ 支持内存类型：DDR4 2666、DDR4 2400、DDR4 2133 ■ 支持通道模式：双通道 ■ 内存插槽：4×DDR4 DIMM

**推荐理由：**从名称上就可以看出来，B360 HD3是技嘉新推出的一款B360芯片组主板，它隶属于技嘉“超耐久”系列，质保年限也达到了4年。这款主板采用6相数字供电，配备有低电阻式供电晶体管、定制雷电电感以及固态电容，并且在CPU供电部分还配备有散热装甲。在内存方面，B360 HD3配备有四根内存插槽，支持双通道内存，频率可支持到DDR4 2666。同时，为了满足部分高需求用户，它还配备有两个M.2 SSD插槽，如果搭配NVMe SSD可享受更快速度的体验。此外，技嘉B360 HD3还在音效方面进行了加强，它支持魔音音效技术，通过配备8声道高清音频芯片和日系音频专用电容，以及设计音频区块降噪LED切割线，从而保证输出的音质更好。不论是游戏中的音效还是影音的音质体验将会得到大幅提升。

**点评：**定位于家用型的配置，它的需求并不单一，更加注重实用性，并不是硬件性能越高越好，这套近八千元的配置就能满足日常家用的各项需求。在配置中，我们选择的是Intel Core i5-8400和技嘉GeForce GTX 1050Ti WF2OC性能组合。前者是Intel新一代8系i5中端处理器，6核6线程设计，在核心和线程数量上比上一代i5处理器均有提升。同时，2.8GHz主频（最高可睿频到4GHz）、9MB三级缓存，让其性能不弱。后者技嘉GeForce GTX 1050Ti WF2OC是一款甜点级显卡，在1500元级拥有4GB/GDDR5显存、768个流处理器单元、1468MHz核心频率，很好地兼顾了性能与价格。为了节省装机成本，我们还采用了一款B360芯片组的主板——技嘉B360 HD3，可以说是8系中端主流处理器的好搭档。此外，配置中的AOC I2779VH大屏显示器、闪迪至尊高速系列3D版固态硬盘等配件的加入，都能在增强整体性能的同时还能提升用户体验。

## 大屏影音配置



CPU	Intel Core i3-8100 (盒)	899
散热器	盒装自带	N/A
主板	华擎B360M-HDV	549
内存	金士顿骇客神条Fury系列 DDR4 2666 4GB×2	799
硬盘	西部数据蓝盘 3TB	495
SSD	影驰铁甲战将 240GB	379
显卡	集成Intel UHD Graphics 630核芯显卡	N/A
显示器	三星C32F395FWC	1466
机箱	Tt启航者F1 白色	169
电源	安钛克BP400PX PRO 额定400W	219
键鼠	罗技G100s 键鼠套装	149
音响	麦博M-200BT铂金版	429

**点评:** 对于影音类PC来说,有人可能会说一个电视盒子就能解决用不着购买PC。电视盒子的确是一种方案,但这仅仅只是针对需求不高或者预算有限的用户使用。毕竟真正的影音爱好者想要的一些影视、音频类资源和视听体验,电视盒子其实是很难满足需求的。这套配置以Intel主流级处理器Core i3-8100作为整机的性能担当,四核四线程设计、3.6GHz主频、6MB三级缓存在性能上完全能够应对日常需求。此外,Intel Core i3-8100还集成了UHD Graphics 630核芯显卡,虽说是集成显卡,但是应对4K视频的解码却完全不在话下。而在视觉和听觉上的体验,我们还加入了一款31.5英寸的三星C32F395FWC曲面显示器和一套2.1多媒体音响,前者采用了VA面板,曲面达到1800R曲率,作为观影效果不错;后者采用了2.5英寸中高音+5.25英寸低音单元,音质不错。同时还融入了蓝牙4.0、NFC近场通信等无线技术,方便移动设备的连接使用。

¥5553元

## 融合型网游配置



CPU	AMD 锐龙5 2400G (盒)	1259
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰B350GT3	499
内存	金士顿骇客神条Fury系列 DDR4 2666 4GB×2	799
硬盘	西部数据蓝盘 2TB	379
SSD	十铨L5系列240GB	399
显卡	融合Radeon RX Vega11 Graphic	N/A
显示器	飞利浦327E8FJSW	1449
机箱	安钛克Dracarys龙焰BASiQ	249
电源	Tt斗龙450额定450W	239
键鼠	雷柏V100C键鼠套装	179
音响	雷柏VH150	99

**点评:** 通常来说,像《CS: GO》、《英雄联盟》这类普通网游,往往对硬件的配置要求不高,而我们在配置上也选择了相对来说兼顾性能与经济性的配件,比如AMD 锐龙5 2400G就是其中之一。这颗处理器是AMD新推出的一款APU,它采用了4核8线程设计,3.6GHz主频和2MB+4MB的缓存配置,性能可见一斑。当然,对于游戏用户来说,显卡始终是非常重要的,而这颗处理器融合了Radeon RX Vega11,核心频率达到1250MHz,并拥有704个流处理器,性能上媲美入门级独立显卡,运行《CS: GO》、《英雄联盟》之类的网络游戏无压力。此外,配置中的映泰B350GT3虽然是一款小板,但麻雀虽小五脏俱全,它还支持RGB灯效,通过搭配安钛克Dracarys龙焰BASiQ这款RGB机箱,可打造炫酷的灯效主机。

¥5550元

geekidea.taobao.com

 超萌喂鸟器小鸟咖啡厅 ¥399元	 时尚创意家居喷泉相片架 ¥258元	 办公室迷你空气加湿净化器 ¥207元	 百变魔方插座带延长线 ¥128元	 情人礼物时尚创意首饰架 ¥273元	
 创意小人红酒葡萄酒开瓶器 ¥128元	 时尚创意铁质台式红酒架 ¥388元	 丹麦MENU Wine Breather醒酒器 ¥599元	 欧式简约衣帽挂钩壁挂隔板 ¥235元	 创意欧式树冠首饰收纳架 ¥220元	 绝佳厨房创意
 百变魔方插座USB排插 ¥139元	 办公室组合收纳迷你柜 ¥139元	 别致首饰架项链耳环收纳 ¥168元	 欧式家居立体蜻蜓		
 立体动物造型首饰收纳架 ¥89~103元	 欧式时尚创意墙面装饰				



优惠礼券  
大放送

极客优选  
有趣味的生活!

