

电脑报

09期

2023/3/6

总第 1593 期 本期 52 版

邮发
代号

77-19

欢迎订阅
2023年《电脑报》
中国邮政微邮局



MWC 2023 特别报道

产业复苏，还看东方

> 03~06

MWC
GSMA

4YFN Connecting
Startups

android

VELOCITY

UNLEASHING TOMORROW'S TECHNOLOGY-TODAY

Everything
works better
together



AN EVENT OF
MOBILE
WORLD CAPITAL
BARCELONA

欢迎订阅2023年
《电脑报》电子版



核心业务显颓势
困在电商里的阿里巴巴

> 09

AMD锐龙9 7950X3D首发测评

> 28

在茅台元宇宙里玩游戏赚钱

> 44

图 / 徐林



魔力无边 方兴未已
幻动电竞乾坤

ROG
魔方 GT6

电竞级分布式路由

ROG 扫码订购



MWC 2023 特别报道

产业复苏，还看东方

■ 电脑报记者 李正浩

相比往届，MWC 2023 实际是近年来最受各方关注的一届。全球在经过三年疫情的影响之后，消费电子产业发展、技术迭代以及市场增长受到明显冲击。

以智能手机为例，2022 年 12 月国内市场手机出货量 2786.0 万部，同比下降 16.6%。如果在往年，这是一个非常糟糕的数字，但放在市场弱势的 2022 年，却是难得的亮点。

2022 年全年，国内市场手机总体出货量累计 2.72 亿部，同比下降 22.6%，其中 5G 手机出货量 2.14 亿部，同比下降 19.6%，占同期手机出货量的 78.8%。全球智能手机 2022 年出货量为 12.1 亿台，同比下降 11.3%。

国内外市场遇冷，也意味着蛋糕变少，市场存量变少，必然加剧厂商之间的内卷。短期来看，这种内卷能带来价格下降，增加销量，但不利于行业的长期发展。进一步讲，卷了 3 年，也不见中国厂商内卷出一个新的华为。

MWC 2023 恰好为中国厂商提供了一个走出去展示技术，提振信心的平台，而且中国厂商很早就是 MWC 大会的主角。有新技术、新产品、有全面回归的中国厂商，是推动产业复苏，重新快速发展的重要角色，这也是中国 MWC 2023 深受外界关注的核心原因。

2022 年全球智能手机出货情况



国产手机：持续冲高，挺进欧洲

中国厂商要提振信心，进一步打开海外市场，重点还是需要强大的产品力做支撑，而产品力的核心就在于创新技术。今年中国智能手机厂商带来了新一代旗舰机、硅碳负极电池、手机水冷等，这些创新乍看起来或许不够起眼，但是却能影响产品力的根本，比如电池。

继 2022 年之后，荣耀又一次在 MWC 上发布了新一代旗舰——Magic5 系列，其中荣耀 Magic5 Pro 首发硅碳负极电池。

换句话说，硅碳负极电池技术相当于用 4000mAh 电池的厚度做到了 5000mAh 的容量。电池虽小，却是个很重要的突破，电子产品能发挥出多少性能，电池是一个很大的制约因素，当电池利用率足够高，容量大且轻薄，厂商就可以采取更为激进的性能策略，增强手机的使用体验，手机的重量和厚度也能得到控制。

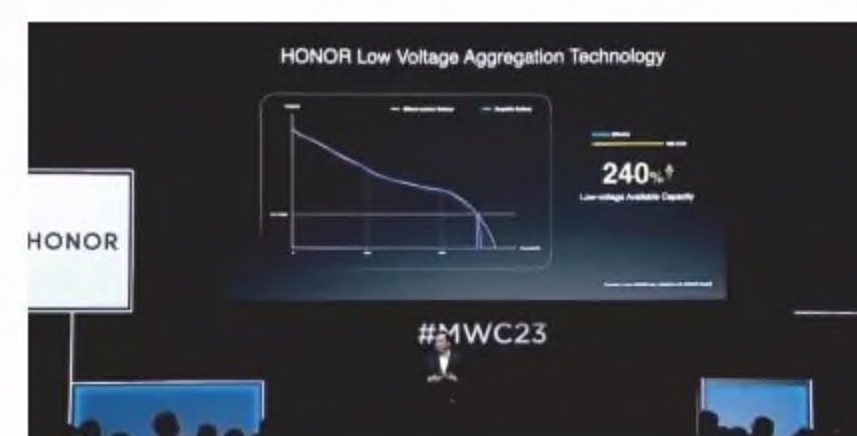
电池技术的突破，还能带动整个行业发展。不仅是手机，还可以延伸到平板、PC、移动电源或是其他需要电池的设备，拥有很大的想象空间。

除此之外，荣耀 Magic5 系列上还有一个细节，就是它的摄像头模组。两部手机在摄像头模组和后盖衔接处都做了连续曲面的过渡，缓解大底摄像头带来的突兀感。

我认为今年其他影像旗舰也会采用类似设计，同样因为连续曲面，延展性更好的素皮类后盖会越来越多地用在旗舰机上，陶瓷和玻璃不是不能有，前提是厂商愿意付出成本，消费者也愿意承受更重的机身。

现场有个细节，荣耀的展厅就在三星对面，并在海外打出了“Go beyond the Galaxy”的 Slogan，表现出非常强的针对性。其实不难看出，荣耀这次出海，不仅要获得更多的市场份额，还要直接挑战三星在智能手机中的巨头地位。

一加这次选择推出一加 11 概念版，



获奖的荣耀 Magic5 系列



现场的一加展台

该机在一加 11 的基础上改造，植入了一套液冷散热系统。你没看错，就是液冷散热。一加在手机中放入了一颗“压电陶瓷微泵”，可以将其理解成一部电机，驱动液体快速流动，进而提升散热效率。

概念版的后盖比常规版本更薄，工艺厚度小于 0.0038mm，配合高阻隔材料，阻隔水汽的同时，也能控制机身的厚度和手感。

而颇受关注的小米和OPPO没有直接推出新机,而是选择将已发布的旗舰手机带到了现场,分别带来了小米13系列和OPPO Find N2 Flip。值得注意的是,这也是小米与徕卡合作后,首次面向海外发布。没错,之前的小米12S系列属于中国特供版,海外没有发售计划。

国际版本的外观、配置与国行版本一致,但售价比国行贵出一大截,小米13售价999欧元起,小米13 Pro售价1299欧元起。除了这两部手机,小米还带来了另一部新机——小米13 Lite。

很遗憾,小米没有像之前传说的那样,在MWC上发布小米13 Ultra,而是发布了一款更为亲民的手机。小米13 Lite的外观和配置类似国内的小米Civi 2,128GB版本售价499欧元,256GB版本售价549欧元,同另外两款手机一起进入欧洲市场。

小米此举无疑通过旗舰手机,继续加注欧洲市场。这里讲个冷知识,小米在欧洲市场实际是一个相当有韧性的存在。

调研机构Counterpoint Research近日公布了2022年以及2022年第四季度欧洲市场的调查报告。报告显示在过去的2022年欧洲市场的整体出货量为1.76亿台,同比下滑了17%,是十年来的最低水平。排名前五的品牌分别是三星、苹果、小米、OPPO(包括一加)、realme。

值得注意的是,这5个品牌中只有小米是个位数下跌,其他都达到两位数,而随着小米13系列进入欧洲,小米一定会力争取代苹果先成为市场份额第二。从侧面来说,小米在欧洲市场已经具备和三星、苹果竞争的能力了。

荣耀和小米新机发布之后,受到海外用户的高度关注,但因为荣耀Magic5系列是MWC 2023唯一全新产品,荣耀也因此成为最受关注的品牌。

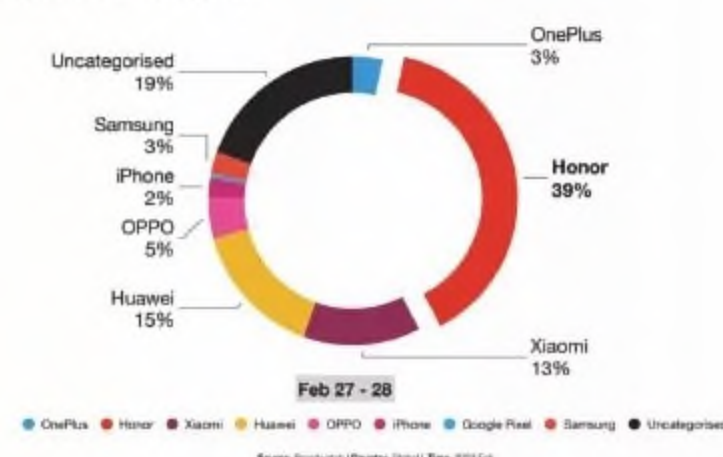
OPPO这边除了折叠屏手机,还带来了45W液冷散热器、AX5400 WiFi 6路由器。这里有个细节,路由器的包装是简体中文的,这意味着这款外观十分秀气的路由器之后会在国内推出。

除了国产手机,国产供应链也逐渐从幕后走向台前,实现从量变到质变的改变,证明高端机市场,国产OLED屏幕有和海外屏厂同台竞技的实力。

摩托罗拉rizr是MWC 2023首日最惊艳的手机之一,是一款卷轴屏手机,而



MWC x Brands Conversation Volume



它的OLED屏幕由京东方提供。

在未展开状态下,手机屏幕仅5英寸,此时的感觉类似OPPO Find N2;当用户需要大屏时,可通过电机将屏幕延展到一块6.5英寸的大屏,此时的观感就和常规手机差不多了。

特别的形态也带来了一些不同的应用场景。该机在横屏看视频的时候,会自动展开,不需要用户双击电源键启动。在未展开时,收起来的屏幕可当作副屏实用,也能充当自拍或拍摄人像时的预览。

实际上,今天的折叠屏手机更像是一种过渡产物,未来的手机一定会朝着更大、更轻、更易收纳方向发展,卷轴屏的形态就很符合这个发展方向。

一是卷轴屏形态搭配更薄的OLED屏幕,手机形态能够具备更高的可塑性,不仅仅扩展成手机、平板电脑、电脑显示器,需要的时候也能缩小到智能手表大小并固定在手腕上,这样的可塑性,刚好契合不同的使用场景和设备需要。

二是卷轴屏通过屏幕完成收纳,规避了屏幕折叠造成的挤压伤害,理论上卷轴屏可以有更长的使用寿命,而且还能规避折痕。尽管通过铰链和材质升级,可以淡化折痕,但只要展开到一定角度必然会出现折痕。

在常规屏幕上,荣耀Magic5系列发布后,京东方和维信诺先后认领了该系列的屏幕供应商身份,特别是定位更高的荣耀Magic5 Pro使用的屏幕。

单说参数,这是一块素质顶尖的国产屏幕,真机的屏幕表现是非常值得期待的。国产的顶格旗舰使用国产屏幕是没有问题的,预计今年会有更多的使用国产屏的旗舰机发布,甚至带动供应链一起出海。

从手机厂商到国产供应链,都努力地在MWC 2023上秀肌肉,展示自己的新技术,为冲击高端,进入欧洲市场奠定基础。或许国产距离苹果、三星在品牌、技术层面仍有差距,但也要注意,从供应链到整机亮点展示,中国厂商无疑显得更加活跃和大胆,而这些都会反馈到市场表现,小米在欧洲的强势就是例证。



摩托罗拉 Rizr

虚拟现实：本土企业走在了世界前列

国产厂商除了把新一代智能手机带到欧洲市场，还有全新的AR设备以及其他可显示3D内容的设备，这类产品相比智能手机更具有一些前瞻性质，这比的就是谁能先看到未来。相比安静的国外厂商，中国厂商发出了更大的声音。

小米推出一款“视网膜级”的AR设备，当PPD（角分辨率）接近60时，人眼几乎感觉不到颗粒感，而小米无线AR眼镜的PPD为58，非常接近“视网膜”规格。

眼镜配有一对Micro-OLED屏幕，支持1200尼特亮度，提供全高清FHD视觉效果。眼镜前面有三个前向摄像头，用于绘制佩戴者正前方的环境；机身重量126g，使用碳纤维、镁合金以及小米的硅氧阳极电池，成本不低；搭载骁龙XR2 Gen 1，没有内置存储，眼镜的使用必须配合手机或是其他设备。

眼镜是无线连接，延迟仅为50ms，已经达到人类难以感知的水平了。注意，需要连接手机，不代表时时刻刻都要用到手机。小米增加了单手、小幅度的“微手势交互”，挑选一个应用并打开、滑动浏览页面、退出应用回到桌面，这些操作都可以使用手势交互，无需借助手机。

不同于小米，努比亚选择了另外一个方向。努比亚Neovision Glass是努比亚首款AR眼镜，同时也是全球首款拥有德国TüV莱茵认证和Hi-Res音质认证的智能眼镜。

这副眼镜配备120英寸虚拟随身巨幕，双目2x1920x1080分辨率的Micro OLED显示屏，支持0-500°近视调节，内含回旋式音仓和立体声全频双扬声器。它还提供多款多彩流光磁吸镜片，采用无边框流线型设计，机身仅重79g，外观时尚且携带便捷。

相较于小米无线AR眼镜探索版，努比亚将更多的资源投入到了影音娱乐当中，是一款典型的功能细分的AR设备。除了AR眼镜，努比亚还带来了另一件新奇产品——3D平板。

努比亚Pad 3D看起来与普通平板并无二致，可当你用眼睛看屏幕时，就能感受它带来的裸眼3D效果。努比亚Pad 3D的厉害之处在于，它靠前方的AI摄像头捕捉人眼位置，然后通过算法实时调整3D屏幕的显示角度，避免出现眼睛焦点对不上3D的情况。

本身也具有2D转3D实时AI内容处理能力，2D内容也能通过算法转换成3D，并



小米无线AR眼镜探索版佩戴效果



努比亚 Pad 3D

支持3D影像拍摄，前置800万像素，后置1600万像素双摄，镜头模组处还印有3D字样。该机搭载骁龙888，nubia Pad 3D的性能表现还不错，内置9070mAh电池+33W快充组合。

努比亚Pad 3D配备12.4英寸2.5K大屏，对称式杜比全景声四扬声器。该产品拥有丰富的3D内容生态，可享受到3D增强视频聊天、私人3D影院和沉浸式3D游戏等体验。

相较于上面两副眼镜，OPPO的外观就低调许多。OPPO Air Glass 2不仅是外观，连重量都与普通眼镜一致，仅38g，因此佩戴起来十分舒适，两款镜片都有单色光波导屏幕。

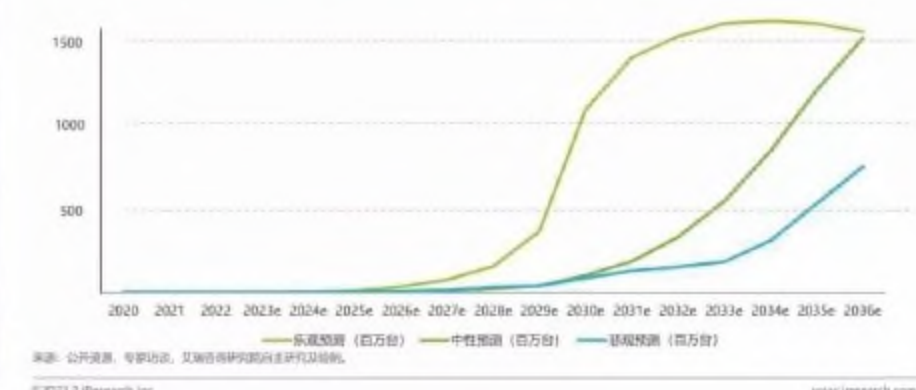
另外，眼镜本身使用的是树脂镜片，可配成近视镜和墨镜。用镜腿尾部的磁吸接口充电，镜腿转轴有比较大范围的调节空间，头大一点的用户也能佩戴。

在功能性上，OPPO Air Glass 2支持提词、翻译、导航、提醒、语音转文字等功能。特别是语音转文字，对于听障人士，这是一个非常实用的功能。就我个人看来，OPPO Air Glass 2的形态是几款AR眼镜中最靠谱，也是看起来十分接近量产的AR眼镜。

在AR设备领域，中国厂商投入了非常多的精力，尽管这种精力的投入以



2020-2036年中国AR终端设备出货量预测



某些视角来看不算聪明。ChatGPT大火，元宇宙退潮，多个AR企业爆出裁员消息，似乎相关行业已经濒临崩溃的边缘。但实际未必，资本热钱的退出，在一定程度上能说明行业和技术逐渐成熟，不具备太大的炒作空间，当初智能手机也经历过这一阶段。

乐观预计在2025年之前，包括苹果在内的互联网企业、手机厂商都会推出AR/XR设备，2030年突破技术瓶颈，单价降低，预计届时出货量可达10.76亿台。为了达到这个目标，MWC 2023上的AR设备正在努力解决消费者的痛点问题。

消费级应用的痛点是在高性价比的基础上，追求高清晰度、色彩还原、便携性和佩戴舒适性，而这些恰恰也是上述产品的亮点所在。

对消费者来说，今天的AR设备有点类似早期的智能机，将时间拨回到2010年，当时的人都不确定这种不耐摔、续航短的手机有什么发展空间，但事实并非如此。因此，未来AR设备未必不能发展出今天智能机的地位，而抢占先机的中国厂商已经占据了时间优势，即便突破性产品先出现在国外厂商中，也不至于毫无反击之力。

“全球互联”：中国厂商已成为中坚力量

再强悍的设备也需要网络连接，不然也只是一片孤岛。而在通信领域，中国厂商也在面向世界推出自己的网络解决方案和标准，抑或是积极对外合作，为5G后半段和未来的6G的抢先发展奠定基础，一步步实现理想中的“全球互联”。

在本届展会上，华为展区人潮密集，在当下特殊的时间节点，是个非常特别的厂商，国内外的参会者对其都有较高的关注度。与往年不同的是，智能手机不再是展区的主角，华为表现的更多是作为通信大厂的统治力，面向B端推出网络解决方案。

华为推出5.5G Core解决方案，以期通过无线、光与IP等领域根技术的突破实现万兆体验。从本质上讲，5.5G依旧是5G，属于5G和6G之间的过渡和衔接，大概会持续5年以上，预计最早在2025年落地。

5.5G对比5G网络能力提升10倍，具体表现为移动用户及家庭宽带用户峰值体验从1Gbps提升到10Gbps；ADN自动驾驶网络从L3级别提升到L4级别；时延、定位、高可靠性能力提升10倍等；3D类应用将成为主流，沉浸交互业务的在线用户将超过10亿，相比现在增长100倍。

对消费者来说，5G的印象谈不上美好，但对企业来说往往就是另外一个故事。在MWC 2023现场，由美的集团、中国移动和华为三方合作的全球最大规模5G全连接工厂荆州美的洗衣机工厂项目荣获GSMA全球移动大奖“5G产业合作伙伴奖”，其实就是标志着5G与智能制造的全面深度融合得到了行业的高度认可。



这其实也印证了5G普及之初谈到的，5G最大的应用场景就是工业互联网，中国无疑走在世界前列，世界各国运营商都在认真聆听来自中国运营商的优秀经验分享。另外在MWC 2023上，最有代表性的5G应用，基本都是中国提出的，而且现代工业的大规模推进，也需要更好的通信，发展6G就顺理成章了。有了5G时代的积累，即将到来的6G时代，也能少一分被卡脖子的风险。

除了5.5G网络，卫星通信也是MWC关注的焦点之一。自从华为和苹果先后推出卫星通信功能，大家对这个概念就不再陌生，简单地说，这是一项让你在没有信号覆盖的地区也能与外界保持联系的技术。

高通在MWC大会上宣布，他们正与

荣耀、摩托罗拉、Nothing、OPPO、vivo和小米等手机品牌进行合作，手机厂商们可以利用高通最近发布的Snapdragon Satellite卫星通信解决方案来开发支持卫星通信功能的手机。

对比华为和苹果目前使用的方案，高通的优势在于可以实现双向通信。实际上，第二代骁龙8已经内置这一技术，商用的手机终端会在下半年登场，小米、OPPO、荣耀等将成为首批支持Snapdragon Satellite卫星通信的厂商。

除了高通，联发科也推出了自己的卫星通信服务，旨在让5G手机也能当作卫星电话使用。

在MWC 2023上，联发科展示了基于3GPP标准的5G非地面网络NTN技术，以及基于该技术的MT6825芯片组。目前，联发科与Bullitt合作率先推出采用该技术的商用智能手机：摩托罗拉Defy2和CATS75。

继华为和苹果之后，联发科、高通也陆续推出卫星通信技术，他们都明确将卫星通信定义为地面通信的补充，填补海上、山区，以及其他信号难以覆盖地区的网络空白。

定义的转变，标志着卫星通信将会进入新的发展阶段，进一步弥补地面通信的不足，为“全球互联”的实现奠定基础。尽管目前主流应用依然被限制在字数有限的短信息上，但是智能手机+卫星通信的全新功能已经逐渐在市场中铺开，如同当年中国互联网的开始，来自一份邮件。好消息是在这个过程中，中国厂商的脚步还是更快一些的。

编辑观察

尽管总听人说“三年寒冬”，看了MWC 2023，我倒认为海水退潮才知道谁在裸泳，真正有技术有实力的中国厂商依旧可以在逆势中前进，甚至抢占更多的市场份额。

作为一个亲身体验、参与到行业变革的人，2022年无疑是艰难和充满挑战的一年。但在MWC 2023上，中国厂商依旧带来了一大批惊艳的新产品、新技术，不仅仅

是离消费者最近的智能手机，而且还有具备相当前瞻性的AR、5.5G、6G、卫星通信，几乎完全主导了展会的节奏，这种全方位的掌控，是非常少见的，何况它们还是来自全球最大的发展中国家，这更是独有，而外国厂商能拿出的东西就捉襟见肘了。

客观地说，今天的中国厂商依然要正视差距，但不用厚此薄彼，在通信、混合显示、智能终端等领域，中国企业已经走到了

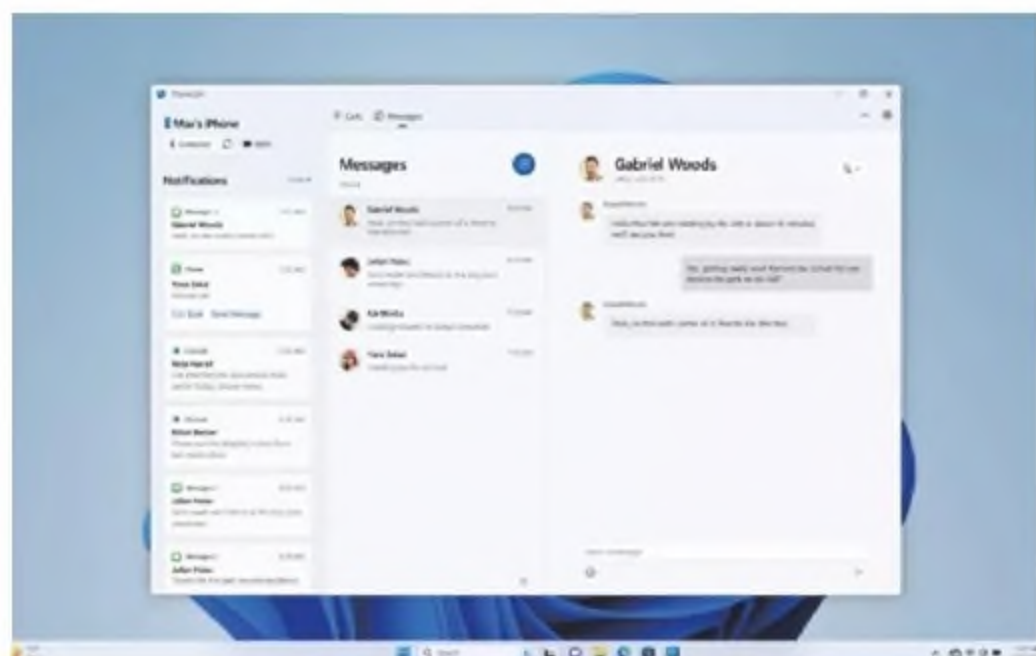
行业领先地位。

在未来一段时间，全球性的危机依旧会存在，但往往也是那些经历过磨难、挫折的厂商，更能做出人无我有、人有我优的产品。所以我坚信，依托于政策支持，市场的韧性，以及中国厂商和整个产业顽强的生命力一定能领导和推动全球相关产业的复苏，见证新黎明的到来，而带来黎明的太阳，恰恰是从东方升起的。



更多科普知识尽在壹零社视频号

Windows 11重磅升级：终于可连iPhone



2月28日，Windows 11迎来重磅升级，加入了一系列全新功能，终于可以直接连接 iPhone 手机了，终于看到记事本的标签功能了，还有优化触控体验、全屏小组件、录屏、AI 驱动开始菜单等等。

多终端互连分享是当今的大势所趋，Windows 11 也早就支持与 Android 手机互连互通，现在终于将 iPhone 手机纳入了怀抱，可以在 PC 端接收来电和短信。通过照片应用与 iCloud 的集成整合，用户可以在 PC 上直接访问 iPhone 上的照片。iPhone 连接功能目前面向 Windows

Insider 内测渠道开放，更加成熟后会提供给所有用户。

Android 手机连接也有新进展，比如三星手机用户可以在 PC 上的 Windows 11 网络列表中一键激活手机的热点，通过最近浏览网站功能还可以在 PC 上继续访问手机上的页面内容。去年，Windows 11 加入了“Windows

Studio”效果，基于先进 AI 技术，可针对所处场景自定义音频和视频效果，配合内置的摄像头、麦克风一起使用，包括比如眼神接触（Eye Contact）、背景效果（Background Blur）、自动取景（Automatic Framing）、语音焦点（Voice Focus）。此次更新后，可以直接从快速设置的任务栏中查找和调整 Windows Studio 效果，并快速应用到程序中，包括微软 Teams。戴尔、宏碁、华硕、惠普、联想、三星等厂商也在陆续发布集成上述功能的设备，比如 Galaxy Book Pro 2 360、ThinkPad X13s。

苹果iPhone等设备全系电池将涨价

苹果公司在其网站上宣布，从3月1日起，所有2022年之前推出的旧款 iPhone 电池更换费用将增加20美元。根据该公司网站上的估算计算器，苹果之前对大多数 iPhone 机型的电池更换收费69美元，但到3月后这一价格将涨至89美元。

电池价格上涨还将适用于旧款 iPhone、部分 iPad、MacBook 笔记本电脑以及部分国际市场。MacBook Air 电池更换将增加30美元，

MacBook Pro 电池价格将增加50美元。较新的 iPad 型号的价格将上涨20美元。

具体来看，全面屏 iPhone：iPhone X-iPhone 13 系列（X、11、12、13）从519元涨至688元；非全面屏 iPhone：iPhone SE-iPhone 8 系列（SE、6、7、8）从359元涨至528元。其中，全面屏 iPhone 电池涨幅达33%，非全面屏 iPhone 涨幅更是高达47%。

字节Pico调低2023年VR设备销量

字节旗下的 VR 厂商 Pico2023 年全年的销量目标为50万台左右，其中，国内 C 端销量目标为35万台，B 端市场为15万台。这一目标相比于去年100万台的目标数额缩水了约50%。

产品销量和周活，恰好是张一鸣在内部会议上较为关注的两项指标——产

品的销量代表着 Pico 的 VR 产品触达多少用户，而周活代表着 Pico 用户上手之后一周内能在机器上停留多久。

对此，Pico 方面表示：2023 年目标较 2022 年有一定的下调，不方便公布具体数据目标，但比50万“会高一些”。

新版bing体验

终于能用新版 bing 了！首先还是需要魔法，不然进入 bing.com 还是老样子。随便搜索一个问题进入结果页面，这时你可以看到右边已经多出一个 bing 的对话框了。这时向上翻页进入新版 bing。我们知道 ChatGPT 主要的优势是对自然语言的理解，至于答案的正确率就很难保证了。但作为搜索引擎则必须保证答案的正确，或者至少要表明答案的来源。

找了以前考 ChatGPT 的一些问题，比如“该如何收购苹果，把苹果从一家手机公司变成一家连锁餐厅？”它会将这个问题分解成：如何收购苹果公司、如何收购一家公司、如何开一家连锁餐厅。

看来对于自然语言的理解还是很靠谱的。在答案下方会列出5个信息来源，这次给出了一个知乎的回答。有时候第一次能回答的问题也遇到不回答的情况，总体感觉还是很不错，对语义理解正确，有信息来源。

ChatGPT背后的人工

在 ChatGPT 这个神奇的人工智能背后居然真的有大量人工。这些工人每小时只能挣到十多块，却要工作9小时，标注20万个单词。

ChatGPT 为了能够更好地理解人类的语言，需要庞大数据库的喂养。这些数据不光是网络文本资料的简单抓取，还需要人类帮忙预先进行数据标注，否则就会养出满口脏话的人工智能。

据《时代周刊》调查，OpenAI 在2021年底与 Sama 签署了总价值约20万美元的合同，为数据库中有毒害的内容进行标记。为了降低成本，这家位于旧金山的公司将任务外包给了肯尼亚、乌干达等国的数据标注工人。

这些工人每天工作9个小时，阅读并标注150到200段文字，每段文字有100个到1000个单词，而且这些文字多数属于阴暗有害内容，有人表示这份工作给他造成了持久性的心理创伤。

在我们对人工智能的巨大进步欢呼的同时，也不应该掩盖其背后庞大劳动力的付出。



核心业务显颓势， 困在电商里的阿里巴巴

■张书琛 张毅

乍暖还寒，缓慢的复苏之路

阿里是否回到正轨，答案全在最新的季度财报中。

近日，阿里公布了2022年第四季度财报，无论是营收还是净利润均超过市场预期——当季，阿里总收入同比增长2%，为2477.56亿元，净利润则达到457.46亿元，同比增长138%。

不过从各细分业务来看，除了在海外市场，阿里依靠从国内消费和云计算市场中积累的经验优势尚有明显增长外，核心的国内电商业务，以及阿里寄予厚望的本地生活、云业务和创新业务均呈现出疲软的态势。

从电商基本盘来看，阿里的流量优势持续被分食。

此前四个季度，阿里营收增速分别为10%、9%、-0.09%、3%，呈持续放缓态势，核心电商业务受疫情影响较大是主因。而去年第四季度消费需求减少，来自抖音、京东等老对手的竞争持续，拖累了整体的营收增速回升。

第四季度，淘宝和天猫的GMV同比个位数下降，叠加供应链和物流中断影响，订单取消率上升，导致阿里佣金与广告收入（即客服管理收入）同比下降9%。

从2020年起，阿里就将广告收入和佣金合并记录，在广州某电商运营人士眼里，这一举措不过是为了掩饰阿里流量卖不动的事实，“短视频分走很多下沉市场流量，淘宝再增加广告位商家也不想投，太贵了”。

不过阿里在实物电商市场收获的并非全是“寒意”。被安排到前线对战友商的淘特，合并了“阿里B系”业务1688后，在吸引高度价格敏感的客群方面取得一定增

“

作为电商平台，阿里想要摆脱双刃剑一般的价格战，但面对来势汹汹的众多“电商新人”，不想打价格战的阿里又如何护住自己的“电商大哥”地位呢？

长：平台上M2C（工厂直接向消费者销售）商品GMV同比增长超过35%。

然而这也只能抵消一部分淘宝天猫GMV下滑的影响。据阿里巴巴CEO张勇透露，今年前两个月，国内电商依然维持着疲态。从品类上看，去年第四季度服饰等非必需品增速走低，健康保健类商品增速提升，与国家统计局数据趋势一致；今年年初服饰、运动、户外品类虽有恢复势头，但并不明显。

整体上，阿里中国商业分部整体收入下滑1%，至1699.86亿元。高鑫零售、天猫超市、盒马在内的直营零售业务收入同比增长10%，其中盒马录得双位数同店销售增长，但仍处于亏损状态。

在近来战局混乱的本地生活服务板块，阿里再度将地图平台推向中心。包括饿了么、高德、飞猪、淘鲜达在内的本地生活服务板块，第四季度收入同比增长6%至131.64亿元，订单量同比持平增长；降本增效也有了点效果，从2021年同期亏损50亿，缩减为2022年的31亿元。

本地生活板块的减亏主要还是因为以饿了么为主的“到家”业务亏损持续缩窄。本来阿里在到家业务上就是防守的状态，市场份额长期维持在三成以内，饿了么的订单量增速在12月才转为正数。

最近有消息称，长期低迷的到家业务将在“整合大师”俞永福的主导下合并到出行业务线，尽管阿里并未确认这一消息，但从人员裁减来看，这一组织调整并非空穴来风。2022年3月以来，常年亏损的本地生活服务板块就成为裁员“重灾区”，截至2022年第四季度末，阿里员工总数为23.97万，相比于上一季度减少4163人。

另一个阿里抱以高期望的业务云业务（包括阿里云和钉钉），同样增长缓慢，云业务第四季度的收入同比增长3%，至201.79亿元。这是阿里云近年来的最低收入增速。



阿里云近年面临增长压力

张勇亲自挂帅的阿里云近年来增速一降再降，来自国资云等竞争对手的阻力巨大。2022年前三季度，阿里云收入增速分别为12%、10%和4%，远低于行业平均30%的增速，而这一比例在2018年第四季度则是84%。

不过阿里云的赚钱能力有所提升，经调整EBITDA（税息折旧及摊销前利润）利润为3.56亿元，比2021年同期的1.34亿元同比增长166%。未来能否在互联网之外的传统行业打开市场将是阿里云业务能否得以突破的制胜点。

总的来看，阿里急于寻找第二增长曲线造血之外，目前仍占阿里七成营收的国内电商板块依然承担着主要增长压力。

	截至9月30日止六個月					
	2021			2022		
	人民幣	%佔收入比例	人民幣	美元	%佔收入比例	%同比變動
(以百萬計，百分比除外)						
中國商業：						
中國零售商業	151,528	37%	138,760	19,507	34%	(8)%
一客戶管理	120,523	30%	129,439	18,196	31%	7%
一直營及其他 ⁽¹⁾	272,051	67%	268,199	37,703	65%	(1)%
中國批發商業	8,098	2%	9,167	1,289	2%	13%
中國商業合計	280,149	69%	277,366	38,992	67%	(1)%

阿里最新财报

不愿打价格战，阿里真要特立独行吗

价格战是双刃剑，刺伤竞争对手的同时也会割伤自己，可价格又永远是影响消费者购买的第一要素，面对当前电商领域浓浓的价格战火药味儿，阿里巴巴却给出了不一样的看法。

“没有哪家公司可以通过持续价格补贴来改变局面，最终还是靠技术。价格补贴不是新鲜事物，隔一段时间就会有人主动跳出来做一些价格补贴，希望通过补贴能够扭转局面，赢得先机。但回顾历史，没有哪一家公司能够通过自身的持续价格补贴，实现改变局面的目的，最终改变局面还是要靠技术创新和商业机制的创新，真正让商家愿意把最好的商品、最好的价格给到消费者。”在财报分析师电话会上，阿里巴巴董事会主席兼CEO张勇表示，“一个人补贴全平台是补贴不过来的，只有让商家愿意为他的消费者买单，愿意为消费者付出，并且这个付出是有长期的、可持续的商业回报的，这样才是一个正循环。”

张勇的话虽然听上去很有道理，可当下电商领域新一轮的价格战明显已经箭在弦上了。日前，京东APP在升级11.6.2版本时，更新日志中明确提道：“京东三八节，百亿补贴上线”。这意味着，曾在大促阶段试水“百亿补贴”打法的京东，正试图将这一活动升级为常态化打法。而在众多消费者认知中，百亿补贴往往是同拼多多画上等号的，京东这样的举动，显然是选择同其硬碰硬。

而在电商价格战中，“百亿补贴”更像是一把没有剑柄和剑鞘的利刃，平台握起它征伐市场的同时，也需要用自己的血去喂养它。相对单纯的品牌商让利，“百亿补贴”让电商平台亲身下场肉搏，真金白银化作补贴回馈消费者，从而不断击穿产品底价。“百亿补贴”的本质是低价促销活动，依靠的是平台源源不断“输血”，但这样赔本赚吆喝的行为却能在极短的时间里做大“基本盘”——用户流量、交易额能快速提升。

京东想要通过“百亿补贴”活动“将价格打下来抢占更多的市场”，但这把双刃剑的锋利度显然超过了很多人的预估，虽然离京东3月8日正式开启“百亿补贴”活动还有一些日子，可就在京东“百亿补贴”活动传出当天，其股价就“先跌为敬”，从2月20日的207.4元到2月28日的174元，其市值蒸发超过16%，这意味着京东在靠“百亿补贴”换取市场以前，其近千亿市值短时间灰飞烟灭，而拼多多同样在2月21日当天大跌。

显然，资本市场并不认为巨头间的价格战会是好消息，但电商平台天生对流量的渴望和追逐，让所有平台主动或被动地加入这场价格竞争中。事实上，自从拼多多2019年率先推出“百亿补贴”并以黑马姿态迎来用户数量和销售额爆发式增长后，阿里、京东等老牌电商平台就已经推出了各自版本的“百亿补贴”活动。以阿里为例，无论是嵌入淘宝中的天天特卖工厂店（淘工厂直营店）还



阿里巴巴董事会主席兼CEO张勇

是以独立APP形式出现的淘特，都将下沉市场消费人群当作目标客户，依靠M2C（工厂直接向消费者销售）降低商品销售价格，而“聚划算百亿补贴”更是不时炒高了平台热度。

因此，无论愿或不愿，当电商平台以消费者购物工具形象出现时，价格战就是无法避免的存在，而不想打价格战的阿里张勇也表示“价格永远是消费的王道，将不断通过整体市场机制的设计，各类营销产品和淘特的工厂货/农产品直达消费者等的业务模式突破，提升商品的价格竞争力。”

缺少内容，阿里靠什么黏住用户

不认同价格战的阿里，想要凭借技术提升产品价格竞争力，内容电商或许能成为阿里破局的关键。

在阿里的电商版图中，淘宝、淘特均定位于“互联网交易平台”，而整个阿里电商业务也以“交易”为核心，具有明显的工具特性，这就意味着其电商业务无法摆脱价格战阴影。经过十余年的终端市场培育，消费者在阿里电商平台购物时往往具有明确的目的性，这就意味着消费者不仅会在平台内部比较，更会跨平台对比价格，面对这样精明的消费者，沦为购买工具的阿里很难再提升电商业务利润率。



成长迅猛的内容电商赛道

相对于目的性较强的理性消费，这些年以抖音、小红书为代表的內容电商不仅依靠内容触动消费者内心，借助直播、种草等形式激活冲动消费，更能依托丰富的平台内容，有效地提升平台用户黏性。在内容资源相对匮乏的年月，“逛淘宝”是不少80后、90后的消费模式，然而随着短视频内容的兴起，刷抖音、小红书购物逐渐成为00后的选择，并让80后、90后也乐在其中。以抖音电商为例，2019年才推出抖音小店，可在2022年双十一时，根据星图的数据显示，10月31日20:00-11月11日23:59，综合电商平台、直播平台累积销售额为11154亿元（阿里未公布2022年双十一具体成交额，不过2021年阿里巴巴双十一总成交额是5386亿元）。

时至今日，从内容平台跨界电商融合而来的内容电商已经成长为蕴藏巨大机遇的主流赛道。借助内容的个性化分发，内容电商能够真正实现对消费者的精耕细作，而内容生产者针对特定消费群体打造有吸引力、有价值的内容，再通过内容拉动消费，在“逛”内容的同时产生冲动消费。

事实上，阿里本身也在内容端有所布局，2022年的双十一期间，交个朋友、遥望科技、东方甄选等头部主播集体“出抖入淘”，极大地推动了淘宝直播内容生态构建。但除直播带货之外，想要用户长时间驻留淘宝，阿里显然还需要在内容构建上投入更大的资源，内容电商原本就是一场消费需求的养成游戏，在养成消费需求之前，阿里有准备好足够的内容应对市场需求的变化了吗？



通过淘特，阿里实际上早已曲线进入价格战

价格战中崛起的 国产晶圆代工

■ 颜媛媛

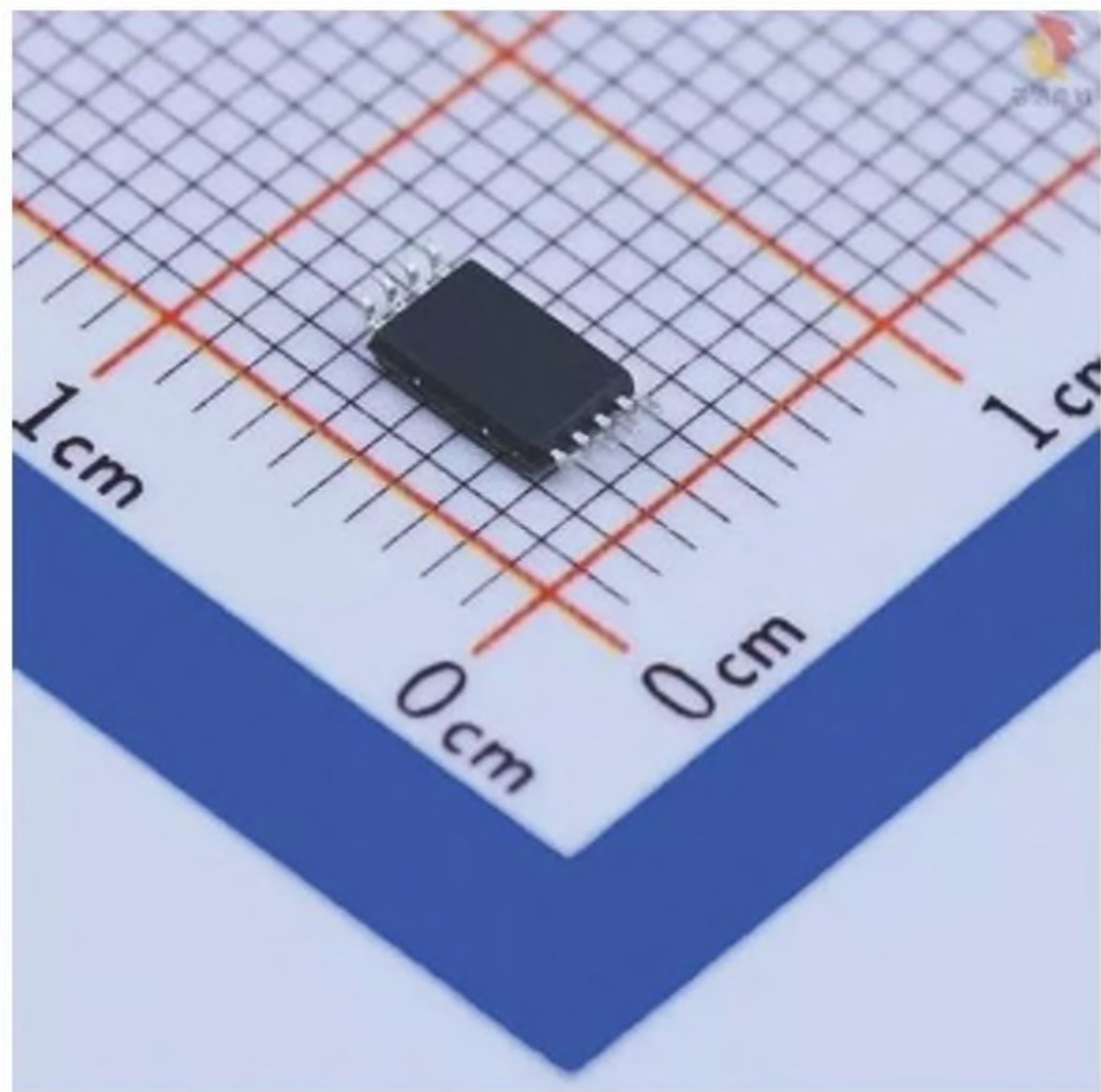
腰斩的芯片价格

“部分 MOSFET（金氧半场效晶体管）产品当前的价格与去年年中相比，已逼近腰斩”——半导体行业风向转换，一些门槛较低、本身产能过剩的半导体供应链产品价格直接雪崩。国产替代化进程较快的 MOSFET，其价格更是明显地在过去几年里不断上下翻腾。

2018 年至 2019 年，MOSFET 行业已经经过长达一年的时间去库存，而随着突如其来的疫情，产能无法全部释放，部分 MOSFET 芯片设计厂商拿不到足够的产能，MOSFET 行业从 2019 年年初开始出现缺货。而 2019 年下半年以来，在国产化替代的加速推动下，CIS、MCU、IGBT、MOSFET 等代工需求强劲，国内半导体市场景气度迅速回升，中芯国际、华虹宏力和舰等晶圆代工厂产能利用率维持在九成，接近满载。

在 2021 年至 2022 年间，缺芯叠加市场炒作，一些紧缺的车规级芯片半年就暴涨 350 倍，一度令市场咋舌。随着供应链的稳定，MOSFET、MCU 等芯片价格开始快速回落，极短时间里就从高位腰斩，而且一些在 2018 年至 2019 年供应紧张期间开始建设的生产线也陆续开始投产，更进一步加大了对终端市场的供货量，进一步推动了终端产品价格的回落。

这波半导体芯片降价到底有多夸张呢？去年 11 月，全球笔电触控板模组与触控屏 IC 龙头义隆电子宣布，将提前解除与晶圆代工厂签订的三年期产能保证合约，并支付违约金。在去年年初，业内许多 IC 设计厂商都主动与晶圆厂签署了 LTA（长期合同）以保障供应，但受限于终端市场低迷，义隆电子甚至不惜支付 30% 的合同金额作为违约金。



国产替代成熟的 MOSFET 芯片价格出现雪崩

“

从缺芯到过剩，人人都能感受到半导体行业风向的变化，可风向转得如此之快、如此之急，还是超出了不少人的预期。对于资金、技术密集型行业而言，价格战一经打响就会无比惨烈，活下去，才能熬到下一个黎明。

让终端厂商宁愿赔付“30% 的合同金额”也要终止采购，显然，半导体行业内部认为这场价格雪崩一时半会儿停不下来，而且价格跌幅恐怕远超 30%。

三年来首次降价的半导体硅片

除半导体终端芯片降价幅度吓人外，作为半导体上游的硅片同样出现了三年来的首次降价。

据中国台湾媒体报道，目前半导体硅片市场已出现长约客户要求延后拉货之际，现货价近期开始领跌，这也是新冠疫情暴发三年多来首次出现，并且从 6 吋、8 英寸一路蔓延至 12 英寸，牵动了众多半导体硅片厂的后市。业者表示，现阶段晶圆厂端半导体硅片库存“多到满出来”，仍需要时间消化。



半导体硅片价格三年来首次下跌

半导体硅片是台积电、英特尔、三星、联电等晶圆厂芯片制造的必备原料，是观察半导体景气动态的关键指标，尤其现货价更是贴近当下市况，比合约价更能第一时间反映市场动态。针对市场变化，环球晶圆表示，其拥有高比例的长合约，目前合约价不变，对客户的支持主要是在交期方面进行调整，现货价则由市场供需决定。

只不过联华电子已愿意向在 2023 年第二季度提高晶圆投片量的客户提供 10%—15% 的价格折扣。合晶科技则表示，8 英寸半导体硅片价格持稳，部分配合客户拿货节奏调整；6 英寸产品配合客户进行库存调节，第一季度相关出货量估计将小幅减少。

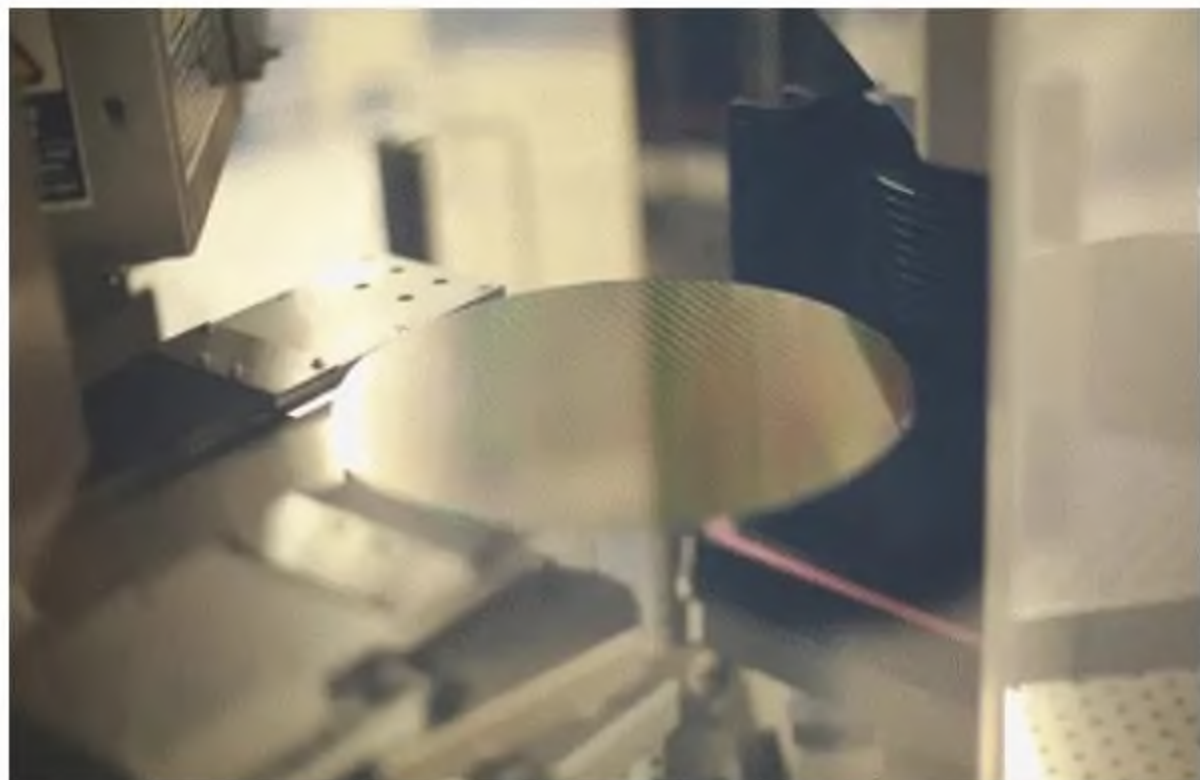
半导体硅片业者透露，去年第四季度客户产能利用率就明显降低，现在客户库存堆高情况实属严峻，势必进行库存调节；存储芯片端减产、砍资本支出的情形已不用多说，甚至有晶圆代工厂部分半导体硅片库存水位已高达五六个月，等于是“多到满出来”，当然不愿再拉货甚至要求砍价。

晶圆代工厂打响价格战

原材料价格降低、市场需求疲软，作为中游的晶圆代工厂更是率先打响了价格战。

2023 年 2 月，有消息称三星调低了晶圆代工价格，成熟制程代工报价降了 10%，并已成功拿下部分台系网通芯片厂的订单。此举算是掀起了行业的一大片水花，随后联电、世界先进等多家代工厂，也开始有条件对客户降价。而半导体专业媒体集微网通过调研了解到，目前，除了台积电、联电之外，晶圆代工厂商都进行了不

同程度的降价，它们都希望通过降价吸引更多的订单来改善目前低稼动率的窘况，甚至连台积电、联电也释出善意，愿意给加单客户一定折让。



晶圆代工厂开始主动降价

而晶圆代工厂主动降价的背后，是整个半导体行业的困境。根据市调机构集邦咨询 TrendForce 发布的报告，由于通胀、加息与终端需求下滑等因素，晶圆代工成熟制程正面临砍单潮。砍单潮体现在多个方面，首先是大尺寸面板驱动 IC（DDI）、驱动及触控芯片（TDDI）的需求较弱，且消费级电源管理 IC、CMOS 传感器及部分微控制器（MCU）、系统芯片（SoC）的订单也在经受修正。

“最主要的原因是终端需求疲软。”以赛亚调研（Isaiah Research）指出，“目前消费性电子产品如 TV、PC/NB、手机等市场消费力疲弱，连带影响驱动 IC 以及相关电源管理 IC 等产品出现订单调整的情况，而这类型的产品多投片于成熟制程。”

以赛亚调研认为，目前看来，成熟制程的产能在下半年确实有松动的状况，以 8 英寸为例，下半年的产能利用率平均落在 95% ~ 100%，部分晶圆厂产能利用率将降至 90% 上下。另一方面，22/28nm 制程产能利用率下半年仍平均落在 100% 左右，其中部分晶圆厂产能利用率可能降至 95% ~ 100%，亦出现产能松动的状况。

与其被动等着被砍单，不如主动降价放手一搏，半导体行业每一次低迷时期都是行业企业洗牌的机会，这场“剩者为王”的游戏中，唯有顶住此轮“过剩”压力，才能有机会见到黎明。

逆周期扩张的大陆晶圆代工

“今天很残酷，明天更残酷，后天会很美好，但绝大多数人都死在明天晚上。”——从 1984 年到 1986 年，累计亏损 3 亿美元，股权资本全部亏空的三星一直熬到了 1987 年 DRAM 价格回升才抓住机遇崛起，而连续亏损 14 年的京东方最终盈利，更走上了全球面板出货量第一的宝座，而本轮全球半导体行业低迷，反而会成为我国相关产业链崛起的契机。

以半导体晶圆代工为例，整个行业在 2021 年享受了行业缺产能带来的经营上的高溢价权，而步入 2022 年后，下游需求的不景气，让刚经

历完“加价抢产能”的 IC 设计公司感受到了较大的存货压力，“主动去库”逐渐成为设计企业求生之路，晶圆代工行业中部分公司的产能利用率因此在 2022 年第三季度开始下滑，代工价格方面也有结构性的下降。然而在 2023 年，随着行业主动去库完成，以及需求端受益于开放政策的复苏，晶圆代工行业或将迎来基本面筑建相对底部的一年，大陆晶圆代工完全有机会进入持续战略性扩张周期，从而在当前复杂的国际形势下保障中国大陆本土的半导体制造需求。

中国大陆半导体晶圆产业链战略性扩产一方面体现在供应链安全方面，在全球合作持续降低，产业链全球合作效率下降的大背景下，我国的半导体制造产能还不能完全覆盖本土需求，另一方面则体现在产业周期方面，逆周期扩产一直是半导体重资产企业的重要决策之一，半导体工厂有扩产时间长（盖厂 + 设备导入需要耗费大量时间）、技术资金壁垒高扩产难度大等特点，当期的扩产决定，到最终的产能释放，往往需要一年半以上的时间，由于半导体行业的周期性，在周期下行时的扩产，会让企业在下一轮周期上行时充分受益，且能获得更大的市场份额。

事实上，2021 年时全球产能供不应求，各家晶圆厂产能利用率保持满载，中芯国际的产能利用率 2021 年维持在 100% 附近，华虹半导体的产能利用率最高甚至超过 110%，而该数值在 2022 年下半年随着产业周期下行，部分公司开始有所下滑，例如中芯国际在 3Q22 已经下降到 92%，但这是设计公司“主动去库”叠加部分公司“逆势扩产”共同导致的结果，且大陆产能利用率明显低于国际上的晶圆代工大厂，这意味着随着主动去库存的完成和终端消费市场复苏，大陆晶圆代工企业有望进一步提升市场话语权。

此外，逆周期扩张一旦成功，对我国半导体生态的成长也极具益处。在产业链方面，半导体制造作为半导体产业链重要环节，战略性扩产给国产设备材料厂商带来了迭代产品的机会，和 IC 设计企业共同开发新工艺提升产品全球竞争力。

写在最后：警惕 6 英寸晶圆恶性竞争

国产替代化浪潮火热，包括晶圆赛道在内的半导体领域涌现出众多玩家。数据统计，我国目前拥有晶圆生

产厂商 500 个，晶圆总产量占全球的 98% 以上。然而有能力生产 12 英寸晶圆的厂商不到 30 家，这也是目前晶圆价格跌幅 6 英寸要远远大于 12 英寸的最重要原因，而国产 6 英寸晶圆大规模出现导致晶圆价格暴跌，对于整个半导体行业来说，是一次巨大的冲击和挑战，不过好消息是在中芯国际和华虹两大晶圆代工厂的营收构成中，6/8 英寸晶圆产品占比逐渐走低，12 英寸晶圆产品渐成营收主力，明显出现“由大（规模）变强（技术）”的转变。

Periods of Three Sequential Quarterly IC Market Declines

Period	Year	1Q	2Q	3Q	4Q	Annual
1	1981	-8%	-1%	-2%	3%	10%
2	1985	-18%	-8%	-8%	2%	-19%
3	1996	-9%	-14%	-3%	8%	-9%
4	1997				-3%	4%
	1998	-10%	-6%	5%		-9%
5	2001	-20%	-20%	-11%	1%	-33%
6	2018				-9%	14%
	2019	-17%	-1%	9%		-15%
7	2022			-9%	-8%*	3%*
	2023	-3%*	3%*			-6%*

*Forecast

IC Insight 预测全球半导体有望在 2023 年第一季度触底

谁在撒谎？腾讯、宁王均有布局的钙钛矿赛道现“造假门”

■ 郭勇

腾讯、宁王均有布局的风口

2022年5月12日，腾讯100%控股的广西腾讯创业投资有限公司新增对外投资，新增投资企业为昆山协鑫光电材料有限公司。最令外界关注的是，协鑫光电手握被视为下一代光伏电池技术之一的钙钛矿技术，该技术也随着腾讯的投资而开始被大众熟知。

钙钛矿型太阳能电池（perovskite solar cells）是指利用钙钛矿型的有机金属卤化物半导体作为吸光材料的太阳能电池，属于第三代太阳能电池。目前，单结钙钛矿电池效率为25.7%，转换效率低于传统晶硅技术；钙钛矿与晶硅相结合的叠层技术则具备28.0%的高转换效率，同时兼具低制造成本的优点，有望成为未来光伏产业的技术发展方向。

除腾讯跨界入局外，通威股份、隆基光电、天合光能等传统光伏巨头也纷纷宣布已布局钙钛矿领域，而动力电池“一哥”宁德时代，其董事长曾毓群也在去年的业绩说明会上表示，公司钙钛矿光伏电池研究进展顺利，正在搭建中试线。值得注意的是，这是宁德自2020年被媒体爆出布局光伏后，首次公开承认涉足光伏电池领域。

然而，这样一个被众巨头看好，前途无限的风口行业却因“履历造假门”蒙上了一层阴影。

掀起轩然大波的“履历造假门”

钙钛矿“履历造假门”从“技术大神”胥明军的人设坍塌开始。

日前，华能清能院在官微发布了《关于针对奥联电子发布失实公告的澄清声明》，称其与奥联电子无任何合作协议、技术交流和业务往来。声明尤其指出，胥某简历中有关华能清能院的描述严重不实，胥某未曾受邀到访华能清能院，也未曾参与华能清能院钙钛矿中试线的任何设备调试和工艺研究。

华能清能院在上述“声明”中指出，胥某不存在“指导华能清能院550mm×650mm钙钛矿电池组件中试线效率验收达标，最高认证效率达到16.8%”等相关事实，且文中“16.8%”的认证效率数据为杜撰数据，与本公司认证数据不符。

除了华能清能院方面的“声明”外，奥联电子披露的胥明军简历，也确实存在语焉不详且有疑点之处。根据奥联电子公告，胥明军，1975年9月出生，本科学历。对于胥明军在2018年以前的工作履历，奥联电子以“军工/科技型企业从业经历”一笔带过。根据年龄推算，胥明军此时已参加工作20余年。

从履历看，胥明军深入新能源，是从2020年5月起至2022年3月，在杭州众能光电科技有限公司担任



产业升级迭代加上互联网科技巨头布局，钙钛矿赛道从去年下半年开始成为火热的风口。

顾问开始。半路出家，成为行业技术大神，这样的个人简历显然经不起推敲，只不过在钙钛矿这个快速崛起的风口下，蹭热点的企业、美化包装出来的假专家恐怕不少，而一位头部钙钛矿电池公司的高管更向媒体爆料，该公司一位基层销售人员曾以公司高管的名义接受了12家券商的访谈。这名“假高管”对外发布的信息，被个别券商当作一手资料写进了研究报告中。

看似不可思议的事情，却在信息发达的2023年真实发生了，在追逐风口利益的欲望下，原本就鱼龙混杂的新兴行业变得更加复杂，毕竟“假专家”更敢讲话，更勇于“爆料”。

不妨深挖“假专家”利益链

沾上“钙钛矿”概念，奥联电子股价在不到两个月的时间里一路“狂飙”两倍多，企业市值增长10多亿，而这场“盛宴”最大的受益者或是控股股东广西瑞盈资产管理有限公司（简称“瑞盈资产”）及实际控制人钱明飞。

入主奥联电子可能也是钱明飞的“得意之作”。2019年6月，瑞盈资产以9310万元，收购了奥联电子6.13%的股份；2020年2月，瑞盈资产又以4.46亿元，受让奥联电子创始人刘军胜、刘爱群持有的公司19.37%股份；两次受让后，持股达25.50%，成为控股股东，钱明飞成为上市公司实际控制人。2021年9月，奥联电子向瑞盈资产发行股份募资约1.44亿元。至此，瑞盈资产合计耗资6.83亿元获得奥联电子30.34%股权。

跨界而来的资本团队加上跨界的新能源技术大神，在媒体、机构的“争相报道”下成功将奥联电子塑造为钙钛矿赛道上的独角兽，可除“履历造假门”外，奥联电子本身主业低迷，其2018—2021年的经营活动现金流量净额分别为0.43亿元、0.39亿元、0.23亿元、0.26亿元，2022年前三季度则仅有0.06亿元，较5年前的2018年前三季度同比下滑50%。可这样的经营状况，却有着雄伟的投资计划。按照奥联电子投资计划，其将在2023年50MW钙钛矿中试线投产，2024年600MW钙钛矿装备和120MW钙钛矿电池组件生产线投产，力争5年内形成8GW钙钛矿装备和2GW钙钛矿电池组件生产能力。

十大股东

报告期	2022-09-30	2022-06-30	2022-03-31	2021-12-31	2021-09-30	更多数据查询
股东名称	股东类型	股份类型	持股数(股)	占总股本比例(%)		
广西瑞盈资产管理有限公司	其它	流通股A股, 限售流通股A股	5191万	30.34		
刘军胜	个人	流通股A股	2083万	12.17		
钱坤	个人	流通股A股	272.1万	1.59		
科力尔电机集团股份有限公司	其它	流通股A股	224.6万	1.31		
钱金明	个人	流通股A股	178.4万	1.04		
徐智勇	个人	流通股A股	110.0万	0.64		
招商银行股份有限公司-摩根士丹利华鑫中证红利指数证券投资基金	证券投资基金	流通股A股	87.00万	0.51		
李国祥	个人	流通股A股	80.97万	0.47		
李震	个人	流通股A股	80.83万	0.47		
高毅华	个人	流通股A股	77.18万	0.45		

问题是虽然钙钛矿相比晶硅电池有更好的前景，但目前钙钛矿的设备价值仍然较高，单GW设备投资额近10亿元，以此测算，奥联电子计划建设完成10GW产能，或需要近百亿元的投资规模，奥联电子真的有足够的实力完成计划吗？



钠电池还要“陪跑”多少年？

■ shoot

钠电池上车

钠电池的“量产元年”刚刚有了苗头，就赶上了锂价回落，新的电池技术落地是否会因此面临新的变数？

近日，大众与江淮的合资公司思皓新能源推出了业内首辆钠电池 A00 级试验车，车内搭载着由中科海钠研发的 25kWh 钠离子电池包，续航里程可达 252 公里，能量密度为 140Wh/kg。根据电池厂商国轩高科现有数据，钠电池的能量密度已经接近普通磷酸铁锂电池（160Wh/kg），理论上具备在短途代步领域取代锂电池的能力。

早在 2021 年末，中国电池产业研究院以及多家券商机构就曾分析认为，2023 年将是“钠电池量产元年”。而思皓新能源推出的这款试验车可以说是目前最接近量产的钠电池车型——据江淮汽车市场人士透露，思皓品牌钠电池试验车型最快将在一两年内量产上市。

理论上讲，钠和锂在元素周期表里属于同一主族，电池工作原理相同，区别在于电池正负极之间往来穿梭完成能量转换的分别是钠离子和锂离子；同时，电池正负极材料、电解液和隔膜需要适应性匹配。

相比于锂电池，钠电池的缺点在于能量密度较低。尽管几乎同时起步研发，但锂元素依然凭借独特优势先于钠电池实现产业化。

中科院物理研究所研究员胡勇胜曾指出，锂离子的重量和体积比很小，在正负极之间移动便利，此外，锂得失电子能力比较强，容易实现电量存储和释放，“假设锂离子是乒乓球，那么钠离子就是足球，所以不易击穿电池隔膜，电负性就差，能量密度就低”。

但是钠电池同样拥有锂电池不具备的优势。胡勇胜介绍，钠资源储量丰富均匀，且经济性能更优。

首先，不考虑规模差异，钠电池的理论成本比锂电池低 30% 至 40%；其次在电池特性方面，钠电池能够适应更低温度，不会有太多能量损耗，而锂电池低温性能不佳，在天气寒冷时，能量衰减明显，这一点春节回北方过年的电动车车主应该感同身受；再次，钠电池还支持快速充电，十多分钟就能够充电 90%；最后一点事关安全性，钠电池充放电时发热量小，不容易出现热失控导致电池起火。

真正让钠电池在过去一年多里立于聚光灯下的推力，来自动力电池龙头的力挺。



思皓新能源推出的业内首辆钠电池试验车
图源：思皓新能源官网

在全球动力电池市场，宁德时代的占有率排名第一，市值超过万亿元，风头无两，这样一家在业内极具话语权的企业于 2021 年 7 月率先发布第一代钠离子电池，去年还开创了钠锂电池混搭使用的 AB 电池技术，钠电池借此可以上探到续航 400 公里以上的车型上使用，这是目前大众车型的标准续航。只不过这一技术尚未规模落地。亿纬锂能、蔚蓝锂芯、鹏辉能源等锂电池企业也紧随其后，先后宣布入局。

但是理论优势和巨头加持并不必然推动产业化。钠电池至今，依然“活”在锂电池的阴影之下，上游一点风吹草动便会影响其量产进度。

锂价回落影响几何？

钠电池之所以能得到行业龙头关注并快速落地，和锂电池价格紧密相关。

作为电动车核心部件的关键原材料，上游锂资源开发周期较长，一个全新锂盐湖项目开发整体约需三年，固体锂矿体系开发需要一年半时间，而动力电池环节建设周期则相对较短，耗时一年到一年半居多。

上下游周期错配，导致供应无法快速满足需求。从 2020 年至 2022 年 11 月，锂电池正极主要原材料碳酸锂价格暴涨超过 10 倍，一度达到 61.7 万元/吨的高位，电池、电动汽车成本随之抬升。夹在上游原材料和下游整车厂之间的电池厂商被迫寻找替代产品，钠电池顺势上位。

而这种供需矛盾，在今年年初“一下就缓解了”。

锂价在短短三个月时间内呈现出大起大落的周期规律：自去年 11 月 7 日触及历史高位后，锂价便转头下拐，以每日下跌 2500 元/吨的速度下行。截至 2 月 22 日，碳酸锂报价已回落至去年两波猛涨前的水平，报 44 万元/吨，较年初又跌去 18%。

二级市场的资金博弈来得更早更猛。以中证新能源指数为例，在去年 7 月升至 4700 点的短期高位后，9 月开始震荡下行，去年年末跌至 3167 点。具体来看，锂资源龙头企业的市盈率都已在去年年末跌至 7 倍左右，对“锂业双雄”天齐锂业和赣锋锂业 2023 年至 2025 年的市盈率，多家券商给出了个位数的预测。

与之对应的是下游显露疲态的新能源汽车销量数据。据中国汽车工业协会数据显示，去年 11 月、12 月，国内新能源汽车销量分别为 78.6 万辆、81.4 万辆，虽然绝对数量可观，但同比增幅已经从此前动辄翻倍下滑到了六七成。

终端需求遇冷，叠加原材料价格下跌，电池厂商库存偏高的风险开始显现。宁德时代已经在近期推出低价出售电池计划“锂矿返利”，以期通过锂矿自供优势，激进调价锁定未来长单采购。

海通国际研报指出，此举将进一步加深市场对电池库存偏高和未来需求不振的担忧，带动碳酸铁锂加速下跌。而近期已经有原材料供应商开始抛售。

被定为“替代品”的钠电池更是处境尴尬。如今，制造成本仍偏高的钠电池本就没能动摇锂电池地位，技

术路线格局也未定，一旦碳酸锂价格走低，企业势必会削减开辟新体系、发展钠电池的投入。

锂电池可是标准的重资产业务，头部企业扩产项目动辄近百亿元。花费巨资扩张的产能，一旦转换技术路线，可能需要大幅调整设备和产线，成本极高，因此二线电池企业真实的跟进意愿并不强。

“锂电池有30年的生产经验，钠电池所需的制造材料都还没有完全经过验证，生产过程中会出现很多意想不到的问题，更别说极度追求良率的汽车产业了。”动力电池业内人士解释，汽车行业零部件不良率以ppm（parts per million）为单位——即每百万分之几，对良率的追求远高于一般工业品，而动力电池龙头已经在追求ppb（parts per billion），即十亿分之几数量级的不良率。

况且，在没有一定规模优势前，钠电池的成本并不绝对优于锂电池；加上没有锂电池一样成熟的上下游体系，下游市场化应用范围有限。可能正如上述业内人士所预测，若锂价低于每吨20万元，钠电池的市场也许根本无法启动。

曲线上位的可能

既然如此，研发钠电池还有没有意义？从落地场景来看，尽管在电动汽车领域替代空间极小，但钠电池却在储能和低速电动车领域有发挥的空间。

钠电池跟锂电池比，能量密度不行，但是跟“老头乐”用的铅酸电池相比可是降维打击。

铅酸电池正极材料含有铅，电解液含有硫酸，回收

处理不当会造成严重环境污染；且铅酸电池能量密度仅为30~50Wh/kg。但其优势在于成本低廉、性能稳定，因而仍占据电池整体市场一半的份额。

随着低速电动车领域环保要求不断提升，钠电池很有可能成为潜在选项。低速电动车即所谓的“老头乐”，一般是指时速在70公里以下、使用铅酸电池的车辆，售价普遍在3万元上下。低速电动车每年销量规模约为百万辆，却长期游走于灰色地带，主管部门早就释放出加强监管的信号。

钠电池若能承接这部分铅酸电池转换需求，同样极具想象空间。天能电池和超威电池这两个国内铅酸电池头部企业，都已经走上了钠离子电池研发的道路，超威电池已经发布第一代钠离子电池产品。

总的来说，钠电池想要异军突起、摆脱锂电池的阴影，还是需要开辟出自己新的商业化电池路线。



氢氧化锂和碳酸锂都是电池正极重要原材料，2021年以来上涨凶猛 图源：野天鹅

送报福利

《电脑报》电子版 原版阅读模式更新，加载更快

上周开始我们小程序平台的原版阅读模式进行了大更新，现在原版阅读不仅能整版模式阅读，也能在目录选择对应文章阅读，这样不仅方便，加载也快，精度还高。

同时为了庆祝大更新，我们将送出小程序平台上《电脑报》1994年全年电子版给大家，下面是免费领取电脑报1994年电子版的方法：



添加二哥哥微信

向他领取电脑报1994年电子版激活码。

微信扫描以上二维码添加二哥哥好友

或搜索微信号：dnb2ge，添加二哥哥好友



微信扫描二维码，进入小程序周五电子版
不管订阅与否，都可以在小程序试读哟。



小程序平台全年优惠
原价：400元

168元

字节跳动入局 AIGC 人工智能商业模式路在何方？

■ 电脑报记者 黎坤

元宇宙之后，新一轮“装备竞赛”开打

人工智能作为一个大家可能早就从电影里依稀了解的“老话题”，其实一直都是“云里雾里，虚无缥缈”的存在，看不见摸不着，C端感知度很差。而最近两三年，包括AI写作、绘画、游戏、编程、音视频编辑等应用的推出，拉近了人工智能和用户之间的距离，ChatGPT的火爆甚至引发了全球用户的疯狂追捧，但我们希望大家冷静下来思考一番，你们还记得上一个如此火爆的话题吗，没错，就是“元宇宙”，事实上包括字节跳动在内的国内互联网巨头，都曾在元宇宙领域扎根发力，去年Pico 4 VR头显一体机发布时的宣发可谓铺天盖地，几乎所有App的开屏广告都是Pico，而经过了近一年的时间，大厂的元宇宙的相关业务却一步步在缩减和调整，前有腾讯的XR业务线变更硬件发展路径，相关业务团队进行调整，后有字节跳动Pico部门也做组织调整，部分业务和人员优化……

元宇宙的遇冷，主要原因是技术和内容上的不成熟，元宇宙需要超高的算力和强大的网络基础设施，而人工智能比元宇宙更低一层，技术更加成熟的同时，体系也相对完善。目前，包括美团、字节、百度、腾讯、快手和阿里等互联网大厂都在AIGC领域有所布局，比如腾讯目前落地的是AI编曲（五音核）、AI绘画（QQ AI绘画）；阿里则是AI虚拟主播、AI创作（天猫精灵创作辅助）……可以说互联网大厂新一轮“装备竞赛”已经开打。

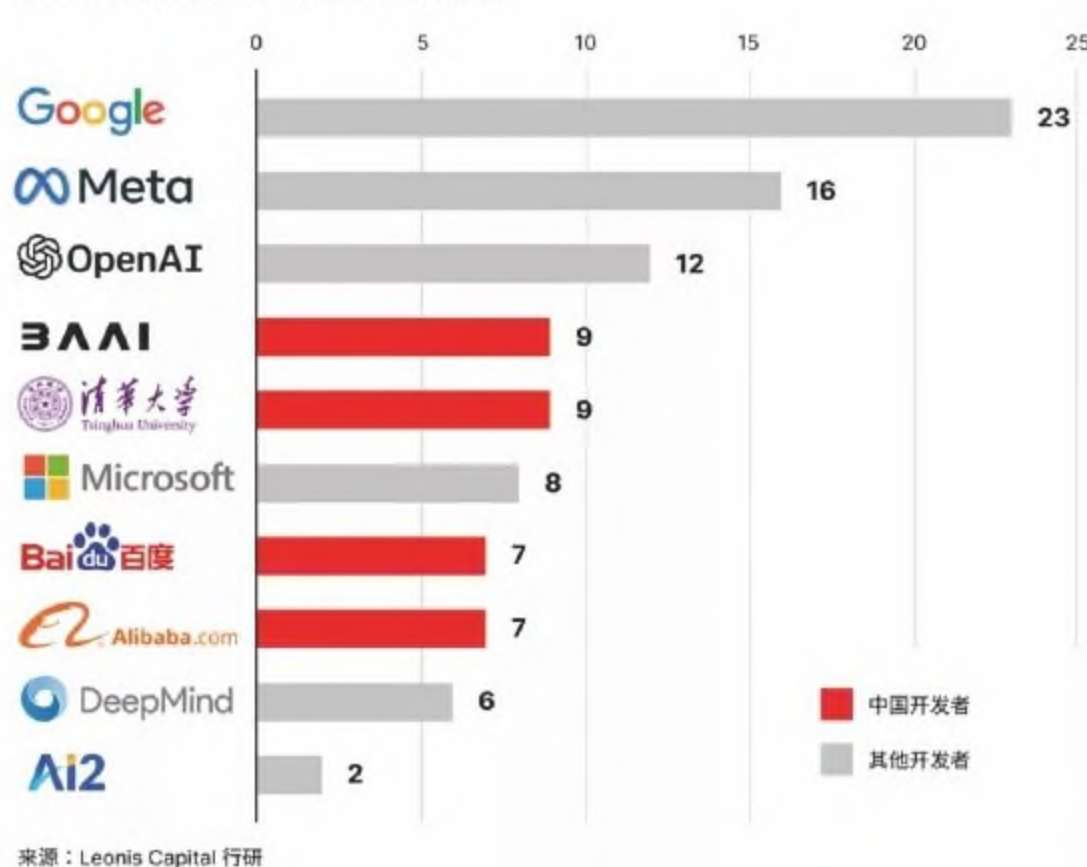
要开花也要结果，AIGC商业模式落脚点在哪

在这个大背景下，AIGC已经成为新一轮的风口，但风口能否真正生根发芽，就要看商业模式如何成形，元宇宙就是个暂时失败的先例。虽然AIGC是从C端火起来的，但目前来看，toB仍然是核心商业模式，因为

“

2023年是AIGC爆火出圈的一年，不仅被广大用户追捧，而且备受投资界关注，更是被技术和产业界竞相追逐，但从行业整体状况来看，国内的互联网巨头似乎反应慢了半拍，而近日我们从多个独立信息源获悉，字节跳动在大模型上已有所布局，旗下AI Lab正在招兵买马，主要面向图像生成算法技术专家，预计将在语言和图像两种模态上发力，那么，字节跳动的入场，会为国内AIGC行业带来哪些变化呢？

AIGC模型十大开发机构
2018年1月到2023年1月研发AIGC模型数量



中国开发者主导的AIGC模型数量并不算少

C端用户大多只是一时兴起的好奇体验，而对于B端客户来说，他们的需求和付费意愿是较为稳定和长久的，这就引出了关键问题，AIGC的商业优势在哪？

在我们看来，AIGC最关键优势就是降低成本，AIGC就像是第一次工业革命时的蒸汽机，可以替代部分原本需要人力来创作的工作，自动生成的文本、图像、视频、语音等可以替代人工服务，而且从生产效率和质量来看优势越来越明显，但这也催生了一个新的问题：现在已经有不法分子利用超高精度的AIGC图像来施行诈骗，并且内容生成的法律效力尚未明确，内容的正确性也远未达到完全可信的水准，对各大厂商来说，如何提高语料库的质量和可信度是一个很大的挑战。

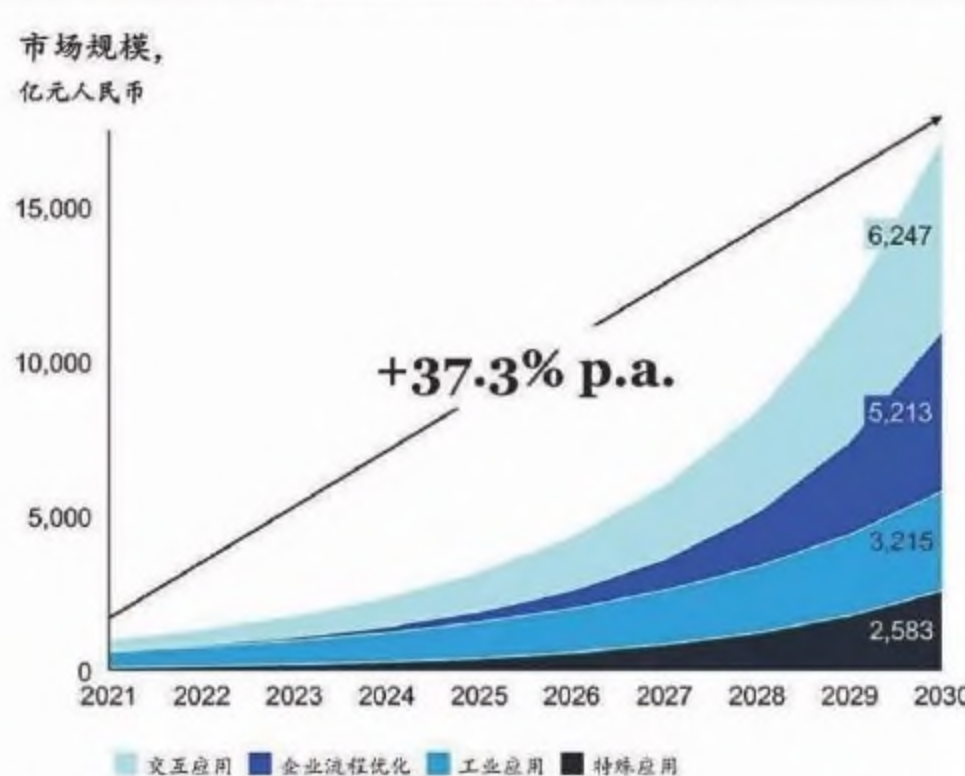
从目前的AIGC功能来看，具体的落地方法基本都是作为现有商业模式的扩展，比如：AIGC+电商，可以通过AIGC提供商品的3D模型并搭配虚拟主播；AIGC+传媒可以自动生成语音播报、视频集锦；AIGC+教育可以实现虚拟教师、实时翻译、口语矫正；AIGC+工业则可以完成工程设计中需要多次重复劳动的低级别任务，生成衍生设计，为工程师提供设计灵感。

那么互联网大厂是如何通过这些模式来挣钱呢？其实跟现在的云计算有一些相通之处，比如可以把底层平台接入其他产品，火山引擎就是这样操作的，OpenAI的GPT-3也是如此。还可以按产出的内容来收费，比如AI图像批量生成就可以按量收费。更底层的还有为具体客户提供定制化方案的模型训练服务。

目前的AIGC还是一片蓝海，中国互联网企业作为后来者，想要越过行业门槛甚至构建行业壁垒，我们认为至少需要三个能力：首先是必须要有一套覆盖全流程的方案服务系统；其次是必须和行业打造深度绑定关系；最后是形成业务闭环，也就是要让数据飞轮转起来，形成旧数据和新数据的不断进化。

现阶段国内的AIGC场景开发较少，由于技术发展不足以及投资环境的影响，AIGC大多被作为大公司的部分业务，乃至相对边缘化的功能进行研发开发，独立运行的初创公司数量明显少于国外，除此之外国内主要布局的还是写作、对话、语音合成赛道，而在海外延展领域得到了更为充分的挖掘，例如个性化文本生成、合成数据等赛道均是重点布局领域。所以，我们更希望包括字节跳动在内的国内互联网大厂能够更广义地发力AIGC领域，以应对未来2~3年可能出现的“人工智能工业革命”。

2030年全球数字化劳动力市场规模有望达到1.7万亿元



伴随人工智能的快速发展，数字化劳动力规模也将迅速扩大

科技巨头为何又爱回物理安全密钥？

■ 李焱



FIDO生态系统新认证标准

网络钓鱼是黑客获取密码的最常见方式之一，但物理安全密钥的出现却将这种威胁彻底消除。简单来说，物理安全密钥可以提供额外的保护，即使黑客成功通过网络钓鱼窃取人们的密码，他们也无法获取安全密钥。如果用户访问网络钓鱼网站，物理安全密钥也可以发出警告。虽然物理安全密钥不是新鲜产物，但也许是看到了商机，也许是真的为用户着想，近年来各个科技公司又开始采取这种老套又有效的方法。

比如现在我们 iPhone 手机的最新正式版本是 iOS 16.2，但 iOS 16.3 的测试版已经出来了，新版本上看到另一个功能：iOS 16 与 2FA 安全密钥（双重身份验证）的兼容，用于取代常用的验证码，这是苹果为适应 FIDO 生态系统内的新认证标准而采取的举措。

FIDO 是一种在线验证用户身份的技术规范，是一个基于标准、可互操作的身份认证生态系统，其联盟成员包括 PayPal、联想集团、Nok Nok Labs，每天全球有数十亿人利用 FIDO 进行身份认证。

双重身份验证 (2FA) 是一种安全流

程，可以提高一个人身份的真实性。其机制会请求用户在访问应用程序或系统之前，提供两个不同的认证因素，而不是简单地提供他们的用户名和密码。

实际上，目前我们有多个成熟的验证方式：用户名、密码、面部识别和指纹。访问密钥其实是最常用的标准技术，与密码不同，它可以防止网络钓鱼，并且经过精心设计，没有共享的漏洞。它们简化了应用程序和网站的账户注册，易于使用，并且适用于所有 Apple 设备。

虽然有这么多传统的身份验证技术，但是苹果这次在 iOS 16.3、iPadOS 16.3 和 macOS 13.2 上要推出支持 Apple ID 账户的物理安全密钥。拿苹果的官话来说：可选的安全功能专为希望“针对网络钓鱼或社会诈骗等针对性攻击提供额外保护”的个人而设计，启用后，登录 Apple ID 需要输入用户的账户密码，然后使用 FIDO 认证的安全密钥来完成双因素身份验证，而不是来自另一台 Apple 设备的传统六位数验证码。

安全密钥如何工作

一般来说，2FA 会在登录新设备或长时间未使用的设备时发挥作用，并不是每次打开 Mac 或解锁 iPhone 时都需要执行这个过程，正常情况下你的手机都是被指定为受信任的设备。2FA 除了用户名和密码外，还为登录过程增加了一个额外的步骤，要么将物理密钥直接插入设备上的数据端口，要么通过 NFC 协议进行无线通信。

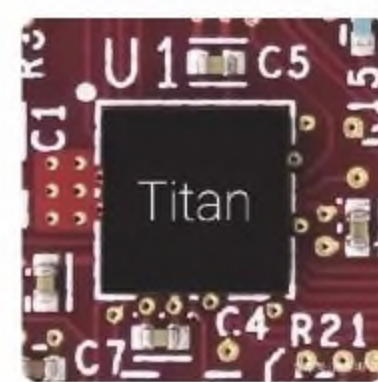
要在 iPhone 或 iPad 上启用 Apple

ID 的安全密钥，先打开“设置”应用程序，点击用户的姓名，点击“密码和安全”，选择“添加安全密钥”，然后按照屏幕上的说明进行操作。在 Mac 上，打开“系统设置”应用程序，单击姓名，单击“密码和安全”，单击“安全密钥”旁边的“添加”，然后按照步骤操作。

苹果推荐的 YubiKey 物理密钥价格可都不便宜，分别是售价 55 美元（人民币 371 元）、75 美元（人民币 506 元），还有一个 25 美元款，想要在系统上启用功能，至少需要两个物理安全密钥，也就是说，想为 iPhone 提供极致防护，得花费 1000 元。

是不是觉得物理密钥的样子有点眼熟？有点像银行 U 盾，安全理念也是类似的，就是为了提供让第三方无法破解的安全等级。

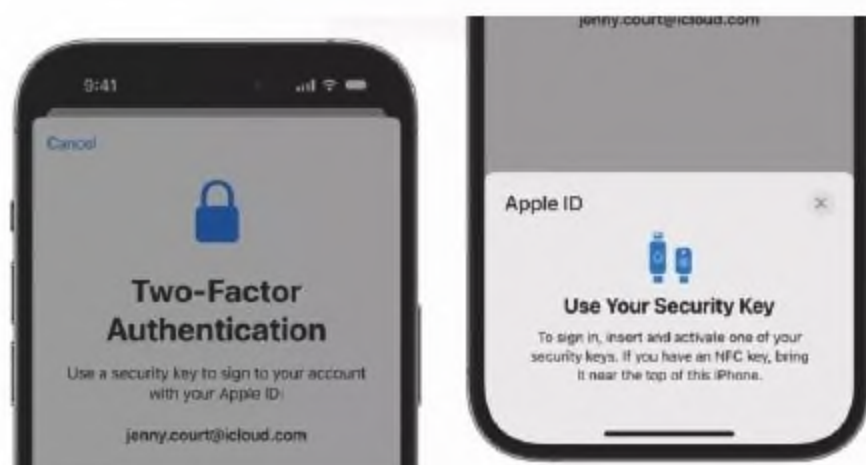
物理安全密钥能否高速前进



其实除了苹果，这些年硬件厂商没闲着，说谁跟风还说不准。比如亚马逊上飞天诚信 (feitian)、Yubico 等厂商均有官方店铺出售支持 Windows 系统安全加密的以上产品。比如 FEITIAN iePass K44 与 Yubikey 5ci 属于类似产品，均为同时带有 USB-C、苹果 Lightning 两种接口的物理密钥设备。可以同时适用于 Android、iOS、MacOS、Linux、Windows 等跨系统场景。

谷歌云全球 NEXT 大会上，也发布过自家的物理安全密钥——Titan Security Key，Titan 即“泰坦”，其是西方神话中的著名神族。Titan Key 推出后，为谷歌打造了一道坚固“防火墙”。谷歌声称，近年来公司 85000 多名员工的工作账号没有一个遭遇黑客入侵，也从未遭到泄露。而这一切的原因，完全要归功于公司之前测试的早期版本安全密钥。也就是说，谷歌公司的员工使用物理安全密钥进行双重身份认证，保证了自身隐私的安全。

谷歌、苹果等互联网领域的巨头将目标对准了物理安全密钥，也许有一定道理，即便设备有点小贵，但相信特定人群还是愿意为此买单，物理安全密钥或许未来会成为一种潮流。那么黑客今后又如何和这些大厂玩猫鼠游戏呢？矛和盾的问题，能否成为过去时？



双重身份验证 (2FA)

微信小程序开发入门（一）

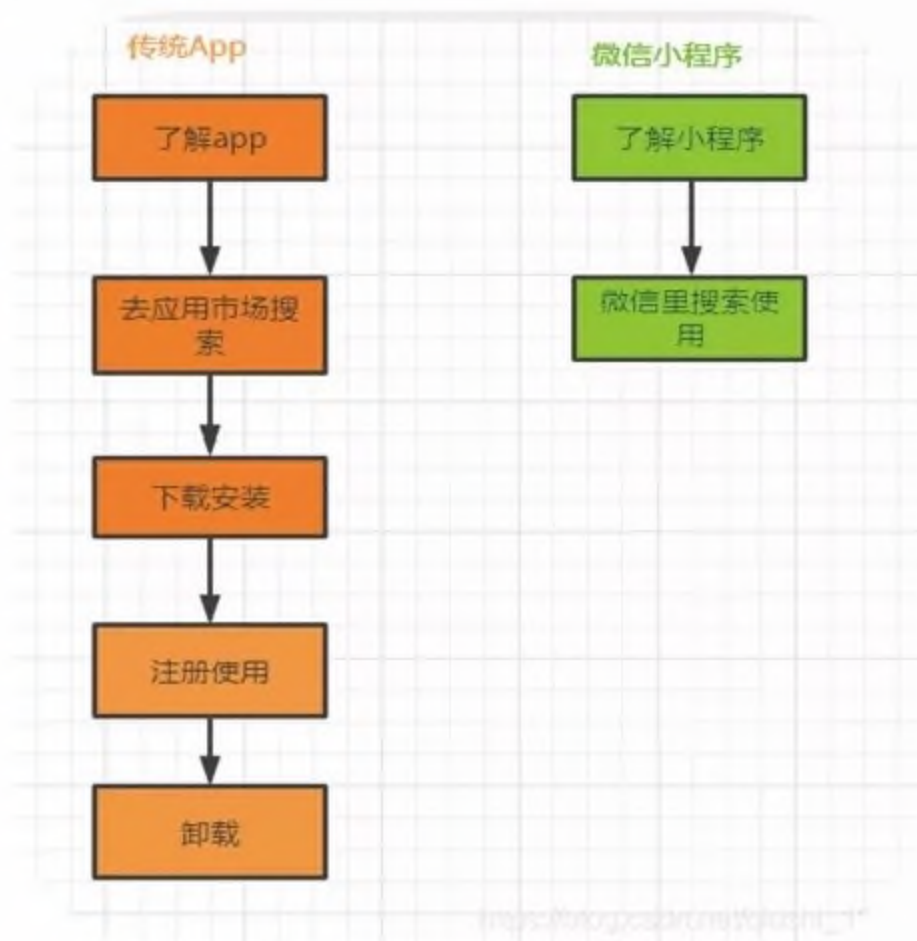
■ 重庆万州区童翼园编程 任亚飞

微信小程序，简称小程序，英文名 Mini Program，是一种不需要下载安装即可使用的应用，它实现了应用“触手可及”的梦想，用户扫一扫或搜一下即可打开应用。在开发难度上，中学以上的同学们学习应该没有太大问题的。

一、了解小程序

1. 微信小程序的优势

微信有海量用户，黏性高，在微信里开发产品更容易触达用户。比推广 App 的成本低。开发适配成本低。容易小规模试错，然后快速迭代。跨平台。对比小程序和 App 的使用步骤，可以看出小程序省去了应用市场搜索、下载安装、注册、后期卸载等步骤。充分体现了张小龙所说的“随用随走”。



2. 小程序发展前景

据腾讯 2022 年第三季度财报，小程序日活跃用户数突破 6 亿，同比增长超 30%，其日均使用次数实现更快增长，同比增长超 50%。微信平台加深了小程序在食品饮料、服装、商场百货等主要行业的应用，这些行业的线下商户与品牌方正愈来愈多地将其会员和积分系统与小程序结合，并通过小程序建立多渠道零售体系。用户借助健康码小程序进行健康与行程验证，2022 年累计访问量超过 3200 亿次。

所以我们不管是学习小程序开发，还是学习小程序运营，都有很广的就业前景。

3. 小程序发展历史

2016 年 1 月 11 日，微信之父张小龙时隔多年公开亮相，解读了微信的四大价值观。张小龙指出，越来越多产品通过公众号来做，

因为这里开发、获取用户和传播成本更低。拆分出来的服务号并没有提供更好的服务，所以微信内部正在研究新的形态，叫“微信小程序”。

2016 年 9 月 21 日，微信小程序正式开启内测。在微信生态下，触手可及、用完即走的小程序引起广泛关注。腾讯云正式上线微信小程序解决方案，提供微信小程序在云端服务器的技术方案。

2017 年 1 月 9 日 0 点，万众瞩目的第一批微信小程序低调上线，用户可以体验到各种各样微信小程序提供的服务。

2017 年 12 月 28 日，微信更新的 6.6.1 版本开放了小游戏，微信启动页面还重点推荐了小游戏“跳一跳”，你可以通过“微信小程序”找到已经玩过的小游戏。

2018 年 1 月 18 日，微信提供了电子化的侵权投诉渠道，用户或者企业可以在微信公众平台以及微信客户端入口进行投诉。

2018 年 1 月 25 日，微信团队在“微信公众平台”发布公告称，从移动应用分享至微信的小程序页面，用户访问时支持打开来源应用。同时，为提升用户使用体验，开发者可以设置小程序菜单的颜色风格，并根据业务需求，对小程序菜单外的标题栏区域进行自定义。

2018 年 3 月，微信正式宣布微信小程序广告组件启动内测，内容还包括第三方可以快速创建并认证小程序、新增小程序插件管理接口和更新基础能力，开发者可以通过微信小程序来赚取广告收入。除了公众号文中、朋友圈广告以及公众号底部的广告位都支持微信小程序落地页投放广告，微信小程序广告位也可以直达小程序。

2018 年 7 月 13 日，微信小程序任务栏功能升级，新增“我的微信小程序”板块；而微信小程序原有的“星标”功能升级，可以将喜欢的小程序直接添加到“我的微信小程序”。

2018 年 8 月 10 日，微信宣布，微信小程序后台数据分析及插件功能

升级，开发者可查看已添加“我的微信小程序”的用户数。此外，2018 年 8 月 1 日至 12 月 31 日期间，微信小程序（含小游戏）流量主的广告收入分成比例优化上调，单日广告流水 10 万~100 万区间的部分，开发者可获得的分成由原来流水的 30% 上调到 50%，优质微信小程序流量主可获得更高收益。

2018 年 9 月 28 日，微信“功能直达”正式开放，商家与用户的距离可以更“近”一步：用户微信搜一搜功能词，搜索页面将呈现相关服务的微信小程序，点击搜索结果，可直达微信小程序相关服务页面。

2019 年 8 月 9 日，微信向开发者发布新能力公测与更新公告，微信 PC 版新版本中，支持打开聊天中分享的微信小程序。安装最新 PC 端测试版微信后，点击聊天中的微信小程序，便会弹出微信小程序浮窗。而在微信小程序右上角的操作选项中，可以进行“最小化”操作，让微信小程序像其他 PC 软件一样最小化，排列于 Windows 系统的任务栏中。

4. 为什么学习小程序

我们了解完小程序的优势和历史以后，就知道我们为什么要学习小程序了，依赖微信生态。就业面广，上手快。学习完微信小程序以后，再去学习百度小程序、抖音小程序、支付宝小程序就很方便了。因为这些小程序 API 都很相似。相对于 Java、PHP、Python 而言，小程序更适合作为编程的入门语言。相对于传统前端开发，我们在学习小程序的同时就可以学习 CSS、JavaScript 的知识。

5. 微信小程序对创业者的优势

当前移动互联网格局已定，用户需求被各路巨头把持，App 开发的推广成本过高，我们要想在移动互联网有一番作为，微信是不可避免的靠山，小程序能以最小的成本、最快的速度验证你的商业模式。

二、开发者工具

工欲善其事必先利其器，我们在开发小程序之前必须准备好一款适合自己的开发者工具，这里我给大家推荐官方开发者工具。原因有以下几点：

官方的所有更新，都会第一时间在官方开发者工具同步。

有任何问题，可以直接反馈给官方。

官方开发者工具更新迭代最及时。

用官方开发者工具,使用一些官方功能最稳定。

1. 下载和安装

官方开发者工具下载地址:

<https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/devtools/download.html>



建议大家下载最新的稳定版本。

然后点击自己电脑对应系统的版本下载即可。至于安装很方便,只需要双击安装包,不停地点“下一步”即可,安装完成以后的官方开发者工具长这样。



2. 创建属于自己的小程序

我们安装好开发者工具以后,只需要双击打开即可。我们第一次打开,会出现二维码,需要用微信扫码登录开发者工具。安装好开发者工具后,接下来就来教大家如何创建一个最简单的小程序。



在桌面上创建一个空白文件,名字可以随便取,比如“微信程序”。

在开发工具中选择小程序,再点击+号,创建小程序。

小程序项目配置

目录栏红色框为选中创建的文件夹,AppID 栏选择测试号。配置好以后,点“新

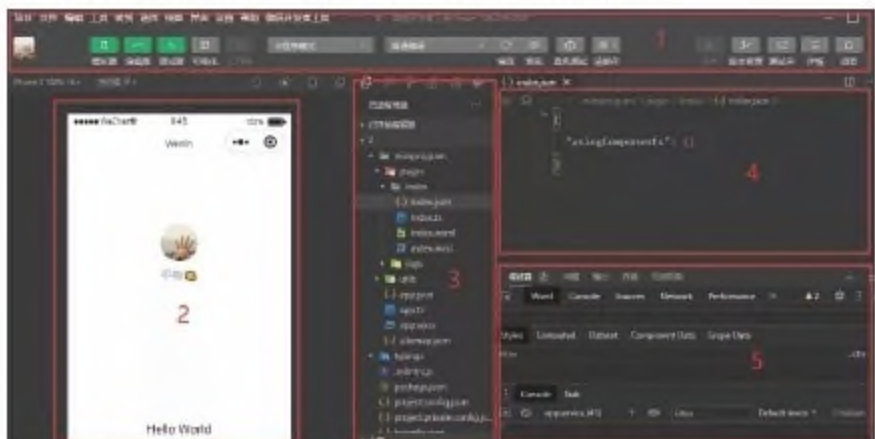


建”,即可创建属于自己的第一个小程序,然后创建会有一个过程,耐心等待即可。



熟悉开发者工具

红色框 1 为工具栏,红色框 2 为模拟器,红色框 3 为代码目录,红色框 4 为代码编辑区,红色框 5 为调试器,用作调试使用,帮助开发使用。



开发者工具栏个性化的配置

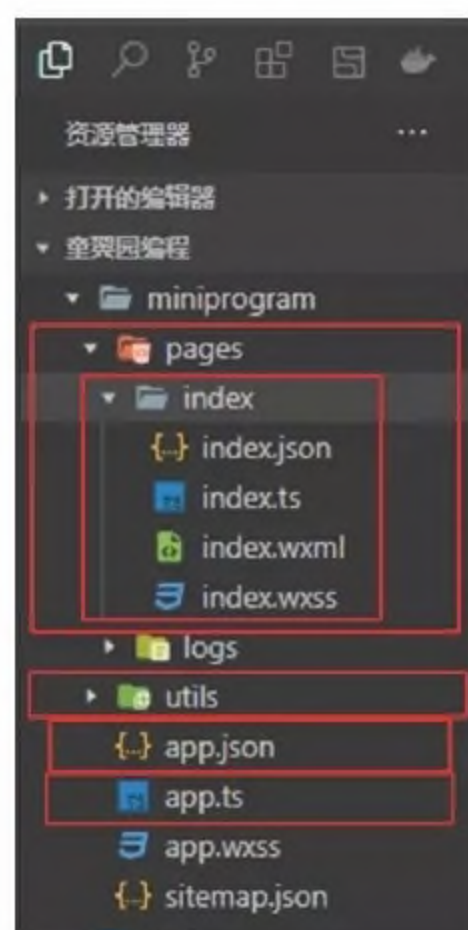
为了表现得像一个老鸟,我们要对界面做一些个性化的配置。点击菜单栏的“设置”。可以配置主题颜色,模拟器位置,这些完全可以根据个人喜好进行设置。



小程序结构目录

图中是程序目录,每一个我都给大家标注出来了,大家前期不用死记硬背,后面开发学习过程中,用得多了,自然就记住目录下每个文件的作用了。

首先包含 pages 的大红色框里面有 index 和 logs 两个页面,每一个页面都有 4 个相同的功能。小红色框里面展开了 index 首页里面的 4 个功能,每个目

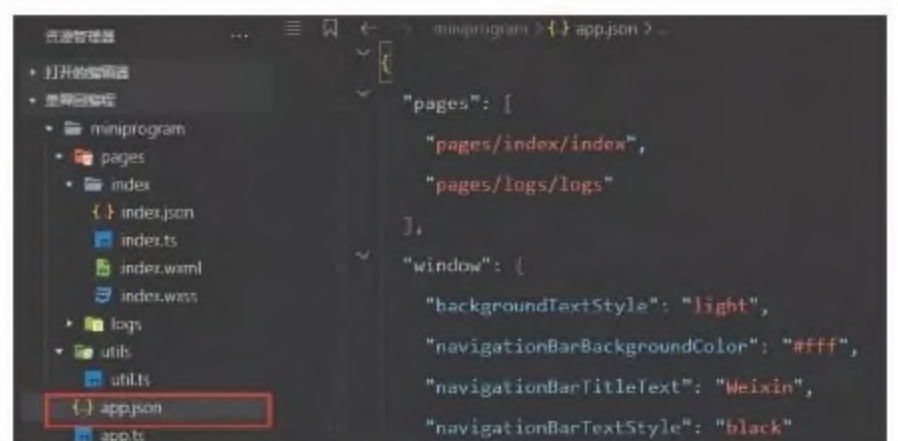


录的功能是: json 为逻辑编写,ts 为页面信息配置编写,wxm 为页面布局编写,wxss 为页面样式编写。utils 为工具类,具体应用方法我们后面再介绍。

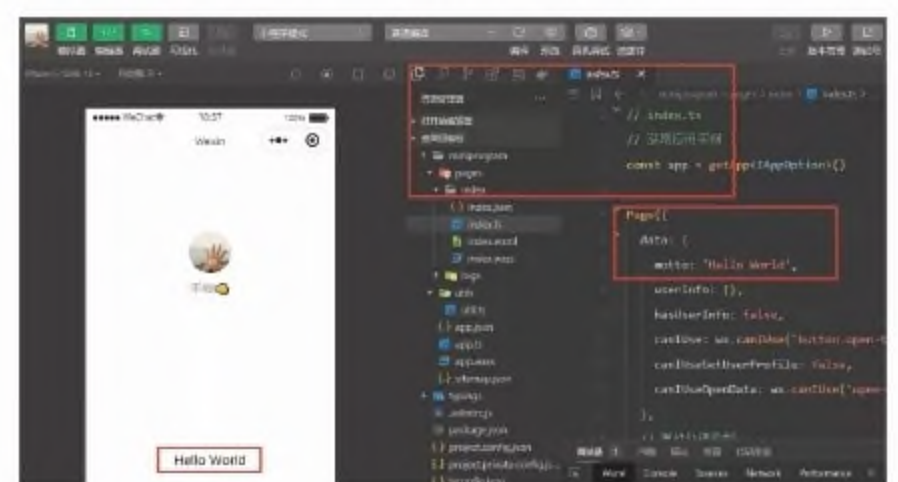
简单操作

在 app.json 中可以看到有两个

页面,index 和 logs 页面。首页就是我们 index 页面。如让 logs 页面做首页我们可以把 logs 页面放在 index 页面的位置,注意要英文的引号和逗号。

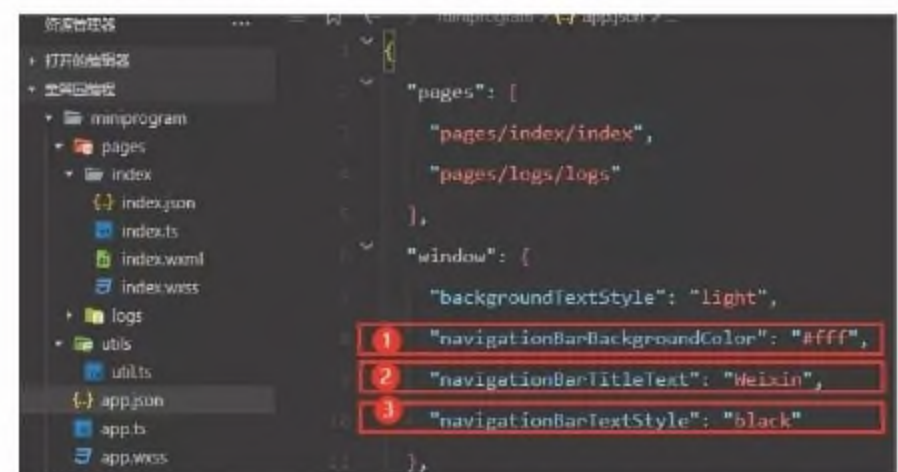


在 index 中的 index.ts (也可以改成自己喜欢的名字)写下了“Hello World”。在模拟器中已经可以看到效果了。注意,改完一定要编译。养成良好的习惯,写完一次代码编译一次。模拟器效果正确之后,点击工具栏的“预览”用微信扫一扫二维码就可以在手机上预览。



对页面进行美化,红色框 1 为顶部标题栏背景颜色,试试 #fff 是什么颜色,这里不能直接输入颜色英文。红色框 2 为标题名字,标题名字“Weixin”。红色框 3 为背景颜色,字体颜色。可以是 black 或 white。

注意: pages 是配置页面的,window 是配置全局页面的。



由于篇幅有限,本文到这里差不多结束了,对微信小程序感兴趣的同学请继续关注《电脑报》。

用影刀+Python 自动解析验证码

■ 陈新龙

“

我们在注册账号或登录的时候通常会出现输入验证码的环节。为什么一定要有这么麻烦的环节呢，要验证什么呢？

其实验证码是为了区分用户是计算机还是人，开发者一般将这种强制人机交互的程序放置在注册或者是输入重要信息的环节。验证码主要功能是抵御自动化攻击，如恶意破解密码、刷票、论坛灌水，有效防止黑客对某一个特定注册用户使用暴力破解方式进行不断的登录尝试。

常见的验证码的类型有：随机字母或数字验证码，中文及图片组合验证码，可以随机变换的 gif 验证码，常识问题、认知问题验证码，手机短信验证码，通过滑动验证和检查验证的动作验证码等。

当我们需要自动化登录某个网站的时候，就不可避免遇到输入验证码这一环节，今天和大家分享通过 Python 编程并配合影刀的辅助去自动完成解析验证码的功能。

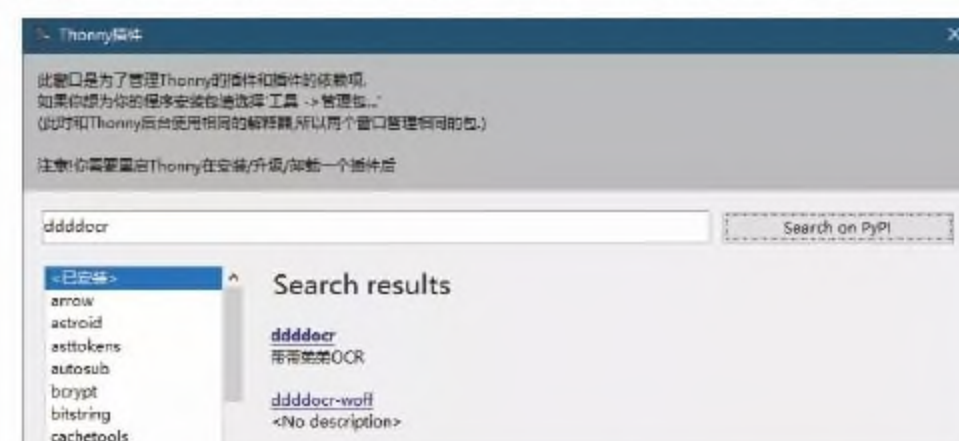
一、Python 识别验证码代码

首先介绍一个通用验证码识别 OCR 库 ddddocr。ddddocr 是个免费开源专为验证码厂商对自家新版本验证码难易强度进行验证的 Python 库。

有了 ddddocr，我们可以处理绝大部分的验证码（github 地址 <https://github.com/sml2h3/ddddocr>）。ddddocr 通过大批量生成随机数据后进行深度网络训练，ddddocr 奉行着开箱即用、最简依赖的理念，其本身并非针对任何一家验证码厂商的产品，尽量减少用户的配置和使用成本。但是如果你熟悉深度网络训练，就能理解在解析验证码的过程中难免会碰到解析不成功或者解析失误的场景，只能多包容。毕竟你也没法提高人工智能。

解析验证码的代码也不难，相信大家都是可以理解的。

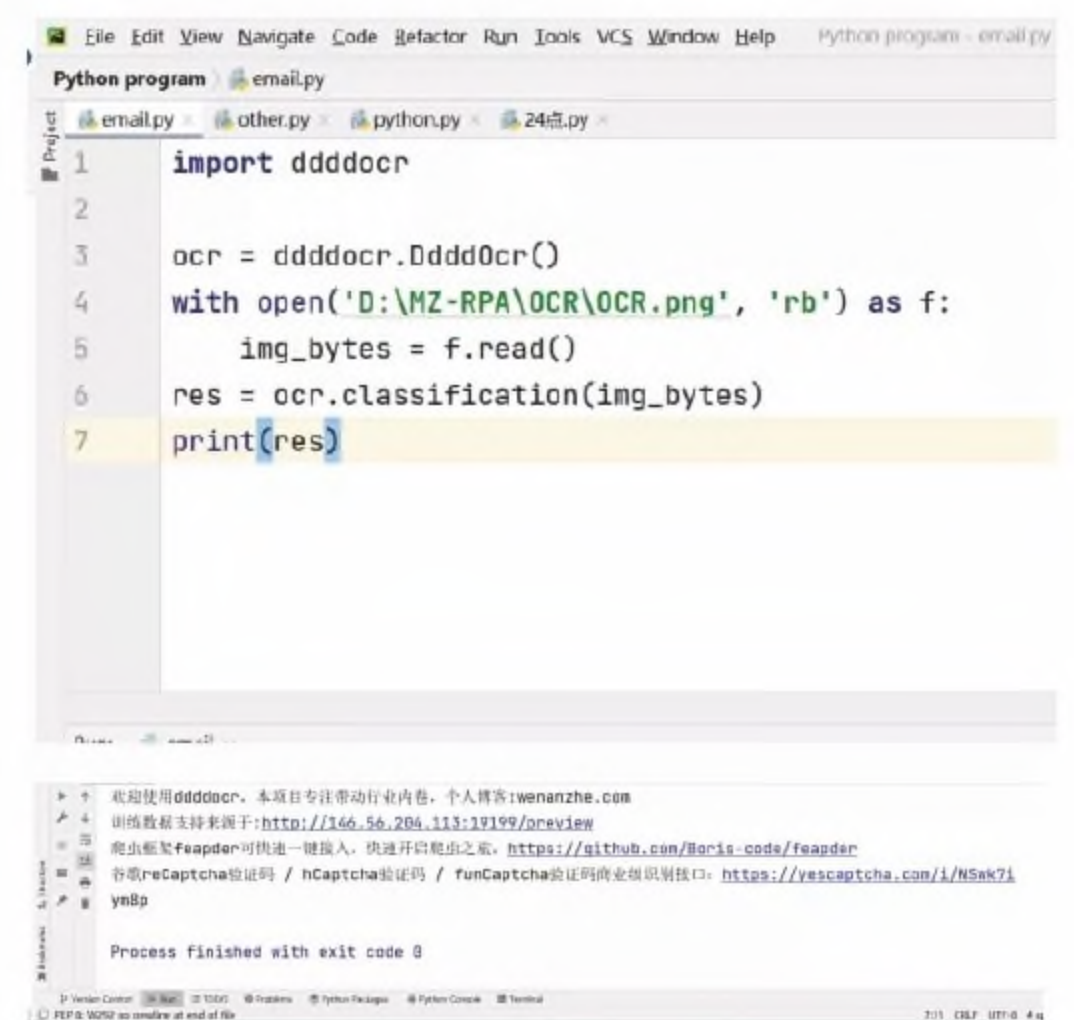
首先我们需要安装 ddddocr 库，在 cmd 环境中输入 pip install ddddocr 安装完成，其他编辑器可以在插件中搜索安装。



安装完成后我们即可在 Python 中将 ddddocr 导入进来，导入成功后我们只需要按照要求在代码中填入对应图片路径的参数即可（with open 后填入图片的路径精确到图片完整路径，rb 代表 Python 文件读写的模式）。

```
解析验证码.py ×
1 import ddddocr
2
3 ocr = ddddocr.DdddOcr()
4 with open('D:\MZ-RPA\OCR\OCR.png', 'rb') as f:
5     img_bytes = f.read()
6 res = ocr.classification(img_bytes)
7 print(res)
```

最后等待解析验证码的结果反馈到控制台就可以了，图片中的 ym8p，已经成功被解析出来了，亲测成功率还是非常高的。



二、影刀调用 Python

通过 Python 编程我们已经实现了验证码的识别功能，但我们总不可能每次输入验证码都要去打开 Pycharm 运行一下这段程序吧。那么如何自动化地去测试呢？

这里就要用到我们讲过的影刀软件了，影刀内置了可以添加 Python 的模块，我们将自己写的代码移植到影刀模块中，需要的时候调用该模块即可，方法过程还是蛮简单的。

1. 编写好相应的模块预备后期调用，这一步我们已经完成。根据影刀特性在主流流程中移植相应的代码。



2. 这里我们将验证码图片放在固定位置便于程序获取，调用 Python 模块进行解析，完成后反馈结果。



本教程只以最简单的数字混合字母的验证码为例，主要目的是体现如何利用其他平台让 Python 编辑的代码更加实用。后期提高可以解锁滑动积木式的验证码和解析点选类验证码图片。期待和大家一起学习进步，分享更多有趣的知识。



理想汽车 20% 毛利率真的良心吗？

记者 何瑜游

在蔚来、理想和小鹏三家造车新势力中，我个人过去最不看好的就是理想汽车，毕竟理想汽车重度依赖增程技术，同时也受政策限制。去年，理想汽车的销量也是多次起伏不定，股价多次下滑，但当理想 L9、L8，乃至 L7 推出之后，理想汽车的销量彻底稳住，而理想汽车近日发布的 2022 年第四季度以及全年财报则是再次提振了投资者对理想的信心。

再次盈利

根据财报显示，理想汽车 2022 年第四季度营收同比增长 66.2% 至 176.5 亿元，略高于市场预估的 176.4 亿元，同时创下历史新高；实现毛利润 35.7 亿元，同比增长 49.8%，环比增长 201.7%；净利润 2.7 亿元，同比下降 10.2%，但扭转了此前连续三个季度亏损的局面。

从全年来看，理想汽车 2022 年全年营收 452.9 亿元，同比增长 67.7%，创下历史最高纪录；毛利 87.9 亿元，同比增加 52.6%，但净亏损为 20.3 亿元，较 2021 年的 3.2 亿元扩大逾 6 倍。

理想汽车 2022 年营收大幅增长主要归功于第四季度交付量。根据财报显示，2022 年第四季度，理想汽车总交付量为 46319 辆，同比增长 31.5%，同时远远超过前三季度，同时因为理想 L9、L8、L7 的均价要略高于理想 ONE 的原因，营收也是同比增长 66.2%。

在年度交付量上，理想汽车总交付量达到 133246 辆，较 2021 年的 90491 辆增长 47.2%。在 2022 年总交付量上，理想汽车仅次于哪吒汽车的 15.21 万辆，在造车新势力中排名第二，但需注意的是，哪吒汽车的主力车型为哪吒 V，为一款十万级的纯电小

车，而理想汽车的产品均价超过 35 万元。

毛利率 20% 算高吗？

在毛利率方面，理想汽车也是给出了一个相当惊人的数据。

财报显示，理想汽车 Q4 车辆销售收入为 172.7 亿元，同比增长 66.4%，环比增长 90.9%，车辆毛利率从 Q3 的 12.0% 回升至 20%。

关于理想汽车毛利率的问题在网络上也是引起了热议，李想也是针对此问题在社交平台上做出了回应。

李想表示，比亚迪最新公布的季度毛利率接近 16%，还不包含经销商的部分，按照直营体系财务模型，算上经销商费用的部分，毛利率应该超过 20% 了。李想还透露，主流合资豪华品牌对应标准销售价格，包含经销商费用的毛利率高达 40% 以上。只不过，经销商之间的恶性竞争干掉了 20% 销售费用。李想认为，对于直营模式车企，20% 毛利率是最低的健康标准。

即便李想对毛利率问题做出了回应，但仍有许多消费者对理想汽车 20% 的毛利率表示不理解，认为比亚迪能够达到 20% 的毛利率很大程度上依托了其背后强大的供应链、制造、质量、交付管理，并且比亚迪的销售体量和理想汽车完全不是同一级别，因此理想汽车有 20% 的毛利率完全就是暴利。

让我们再来找几个车企的毛利率数据看看。

特斯拉 2022 年 Q4 毛利率 25.9%；丰田在 2021 年第四季度毛利率为 19.6%；大众 2021 年第三季度毛利率则是 15.67%；福特汽车只有 14.3%。吉利和长安的毛利率分别达到了 17.2%、15.32%。

如此再看，理想汽车 20% 的毛利率对

比新能源车企还真不高，对比大众、福特、吉利和长安则是要高出一一点，但出行局完全能理解。

而理想汽车仅有三款产品，三款车型都热销，意味着能以更低的价格采购零部件，生产制造环节的固定成本得到平摊，相当于降低了平均成本，因此毛利率得以提升。

用钱近乎“吝啬”

根据财报数据显示，理想汽车 2022 年 Q4 销售成本为人民币 140.8 亿元，同比增加 70.9%，环比增加 72.6%。Q4 营业费用为人民币 37.0 亿元，同比增加 57.1%，环比增加 11.7%。Q4 研发费用为人民币 20.7 亿元，同比增加 68.3%，环比增加 14.7%。Q4 销售、一般及管理费用为人民币 16.3 亿元，同比增加 44.8%，环比增加 8.1%。

据出行局了解，截至去年年底，理想在全国 121 个城市拥有 288 家门店，2021 年是 206 家，也就是说在 2022 年这个理想汽车的产品大年，理想汽车仅在全国新开了 82 家门店，而同属造车新势力的问界则是在去年建设了超 1000 家门店。

人员方面，截至去年年底理想汽车团队规模 19396 人，一年也是只加了不到 8000 人。

从上面的数据来看，理想汽车在 2022 年对于市场扩张和资金使用相当克制，甚至达到了近乎“吝啬”的程度，难道是理想汽车的现金储备不够？但从财报数据来看，理想账上却有 584.5 亿元人民币的现金储备。

在财报发布后，李想还表示：“今年理想汽车将挑战 30 万元到 50 万元价格区间全部豪华 SUV 市场 20% 的市场份额。”对于李想的这个目标，你们觉得理想汽车有机会实现吗？

今年OLED电视面板技术迭代什么趋势？

■铁柱

1

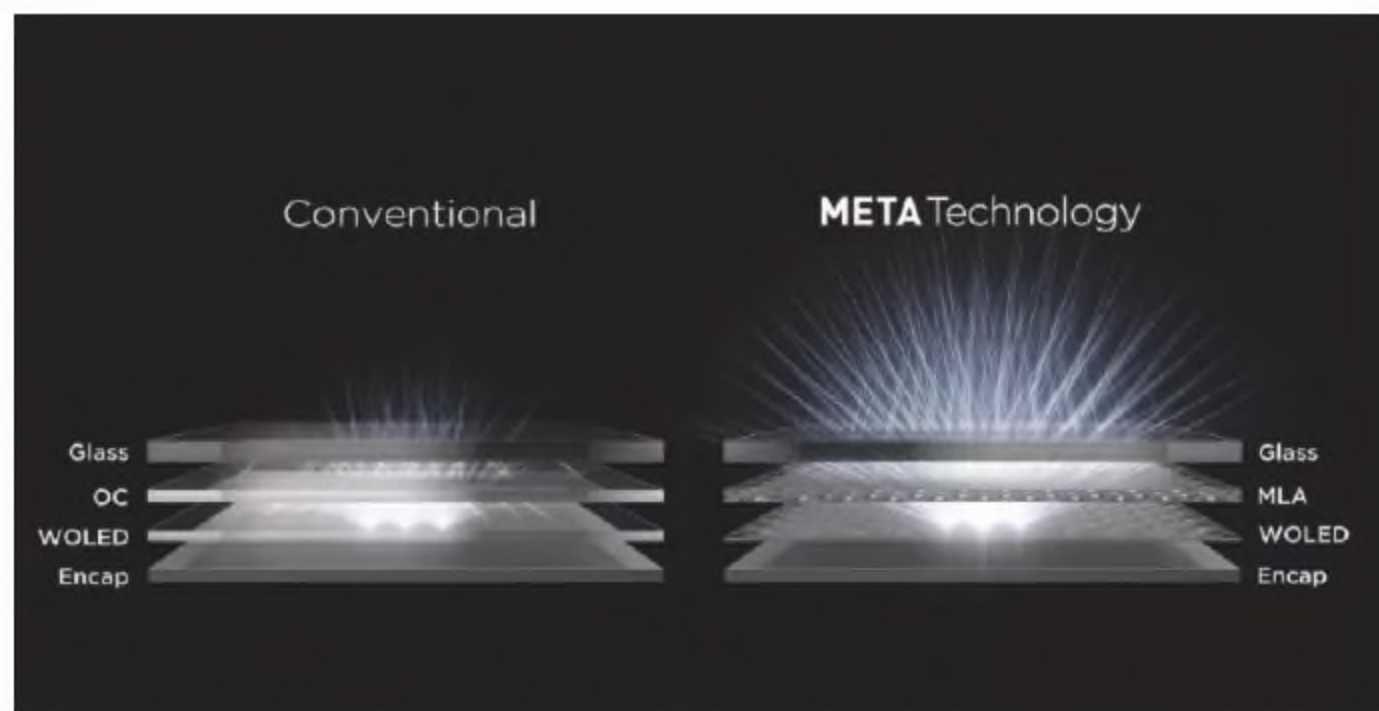
微透镜技术助力OLED面板

2023年，LG和三星都更新了自己的OLED面板，LG在OLED EX的基础上加入了MLA微透镜技术，并命名为META OLED面板；而三星则在上一代QD-OLED面板的基础上进行了强化。两种新的面板其实目的都是进一步提升亮度和画质表现。不过如果你以为今年随便买一款OLED电视就能获得最新的OLED面板，那就大错特错了！

目前LG的WOLED面板，在电视市场上使用的其实会有三种，分别是META OLED面板、OLED EX面板以及OLED EVO面板。从各大厂商的产品布局来看，其实都很清晰，最高端的产品会使用META OLED面板，次顶级的产品会使用OLED EX面板，而定位更差一些的则会使用OLED EVO面板。

比如LG今年只有在G3系列上才会使用最新的META OLED面板，峰值亮度高达2100nits；而在C3系列上，将会继续使用OLED EX面板，其中42英寸和48英寸依然和过去一样，无法提升亮度，基本等同于EVO面板的画质水准；至于更低端一些的B3系列，应该会继续采用EVO面板。所以我们一再强调，如果考虑屏幕素质，那么LG在国内销量最大的C系列OLED电视，今年和去年的面板是没有技术上的区别的。

微透镜阵列是将数百亿个微透镜紧密聚集在一起，形成同样的图案之后，使面板内部



常规OLED面板（左）和META Technology（右）比较，微透镜阵列和增强亮度算法将亮度和视角分别提高了60%和30%

产生的光最大程度释放到外部，从而提高亮度的技术。OLED的原理是影像信号传达到有机发光层产生光，光传达给观众。但是有机发光层产生的光线相当一部分因面板内部反射而不能透射出来，因此在提高亮度上存在一定的局限性，但微透镜阵列克服了该难题。

2

一些机型并不升级

另外飞利浦方面，今年最高端的OLED电视908，就会采用META OLED面板；次顶级的808，会采用OLED EX面板；而最低端的708几个尺寸，则全部使用更老的EVO面板。所以今年如果要买飞利浦的厂货OLED电视的话，那么购买908是最值得考量的，毕竟拥有最好的面板和技术，只是估计价格快和国内OLED行货差不多了！

索尼这边，则一贯保持良心。过去A80J直接使用EVO面板，A80K使用OLED EX面板，根据传出的消息来看，今年索尼即使是最低定位也会使用META OLED面板，有望将A80L的峰值亮度推到1000nits以上，那么A90L会有什么样的表现的确非常让人期待。而且考虑到LG明年很可能不会推出新面板，联发科的芯片通常要用上两年，所以明年如果来买今年索尼的OLED电视，品质不会有大的差别，但价格则要便宜不少，似乎是个好选择。

三星有去年的QD-OLED和今年QD-OLED新款两个面板，不过三星的OLED电视不在国内销售，所以对于我们消费者意义不大。技术上，2023年的QD-OLED整合了一个新的超高效发光层，并

结合了更好的AI驱动的像素控制。根据一些实验室的测量，在改善峰值亮度方面，三星和LG两者似乎不相上下。

三星尚未解决的明显缺点包括三角形子像素结构，如果QD-OLED被用作PC显示器，可能会导致文字字体的色差，此外，杜比视界仍然不被支持。有利的一面，三星今年将推出更大的77英寸产品，并增加One Connect Box设计，以减少整个背面的厚度。

而唯一一家第三方采用QD-OLED面板的电视厂商也就是索尼。索尼去年最高端的A95K机型就是采用的三星QD-OLED面板，不过今年会不会使用三星新的面板就不好说了。目前有两个消息，一个是索尼今年不会采购三星的QD-OLED新面板，因为A95K销量一般，所以索尼会继续销售A95K；另一个消息则是索尼也会推出采用新QD-OLED面板的A95L，同时还会有A85L这样的机型，A85L会继续使用去年的QD-OLED面板。

如果是前者就不用关心了，如果是后者，那么索尼的OLED电视就会出现A80L、A85L、A90L以及A95L，其中A80L和A90L使用LG的OLED面板，



配备了认知处理器XR的索尼A80J

而A85L和A95L则会使用三星的OLED面板。当然，一切都还要等索尼召开发布会后才知道。

至于国内厂商，实际都没有一个合理的OLED电视产品规划，所以也不清楚他们今年OLED电视是什么型号，会采用什么面板。不过对于OLED电视而言，国内基本就只有LG和索尼是最佳选择，飞利浦厂货倒是可以考虑，东芝今年新品还没有推出。

购买的时候注意，如果要想获得最佳的效果，肯定还是得买索尼的OLED电视，或者LG的G3。如果购买LG的C系列，那么说实话去年的C2和C3没啥画质区别，功能差异也小，说不定C2系列会有更高的性价比呢！

本月编辑推荐： 大内存全面杀入2000元价位

■黄益甲

本以为在各家的第二代骁龙 8 旗舰机型发布之后，手机圈会冷静一段时间，没想到在中高端市场，一加 Ace 2 和真我 GT Neo5 这两枚重磅炸弹相继放出，将之前要卖四五千元的骁龙 8+ 移动平台机型，直接拉到了 3000 元内，也让同平台的 Redmi K60 被迫降价，一直在观望的小伙伴有福了。

旗舰级芯片下放，进一步挤压了中端机型的生存空间，预算 2000 元左右的用户，建议稍微加点钱入手一台骁龙 8+ 机型，各方面的体验都会提升不少，特别是有长时间使用需求的用户，在流畅性方面大可以放心。

在中低端市场，目前仍然处于新品准备期，老款的价格在春节、情人节等一系列促销之后，短期内不会有太大的价格调整。预算在 2000 元内的用户，只要不是刚需，不妨等等各家子品牌的千元新机，不建议在近段时间入手老款。

反而是高端的 iPhone 14 系列在本月初迎来一波官方降价，电商平台也紧随其后进行了价格调整，普遍降价在 700 元以上。下一轮调价，应该会等到 6·18 期间，目前入手还能早用几个月，算是一个不错的购买时机。

> 一加 Ace 2



参考价格
2799元
(12GB+256GB)
推荐理由：
旗舰级的外观
和性能

一加 Ace 2 有着自家旗舰机相似的外观设计，上手满满的高级感，这一点在其他同价位机型中较为少见。一加 Ace 2 配备了 3.2GHz 版本的骁龙 8+ 移动平台，还和米哈游进行了深度合作，拿出了 810P 的高精度画质。实测开启最高画质，在深渊战斗等高强度场景也能得到 58fps 以上的帧率，体验接近一些第二代骁龙 8 移动平台的机型。

不光是旗舰级的外观和性能，一加还将内存基因重组技术、超级分辨率、超级 HDR 画质等软件功能也下放到 Ace 2 上，结合大运存，能带来更好的流畅度以及视觉观感，很适合游戏玩家选择。

不光是旗舰级的外观和性能，一加还将内存基因重组技术、超级分辨率、超级 HDR 画质等软件功能也下放到 Ace 2 上，结合大运存，能带来更好的流畅度以及视觉观感，很适合游戏玩家选择。

> iPhone 14 Pro



参考价格
8099元
(256GB)
推荐理由：
电商平台折扣多

在同系列机型中，iPhone 14 Pro 拥有灵动岛、自适应刷新屏、A16 芯片、Pro 级影像系统等完整体验，价格在下调后更值得入手了。

目前相对划算的平台有两个：拼多多和京东。同样的

256GB 版，苹果官方指导价为 8899 元，前者在百亿补贴后，入手价格在 7600 元左右；京东则为 8099 元，如果花 99 元购入 A+ 会员，可以叠加 50 元优惠券以及一年 2 次的“只换不修”服务，还有一些配件优惠等其他折扣，比较划算。

苹果目前在部分官方门店也开启了直降 700 元的活动，附近有苹果直营的 AppleStore 的话，去逛逛说不定会有惊喜。

> Redmi K60



参考价格
2999元
(12GB+512GB)
推荐理由：
同档次少有的512GB
大内存

在遭受连续背刺之后，发布时间较早的 Redmi K60 也只好被迫降价。Redmi 聪明的地方在于不去和友商拼起售价，而是将 12GB+512GB 版本降了 300 元，在几款 3000 元价位内的骁龙 8+ 机型中，这个内存配置还真是独一份，适合有大存储需求的用户。

一份，适合有大存储需求的用户。

Redmi K60 配备了一块峰值亮度达到了 1400 尼特的 2K 屏，还支持 1920Hz 高频 PWM 调光，其他色彩、精度等参数我就不念了，是一块足够用在旗舰机上的屏幕。续航方面，它配备了中高端机型中少有的 5500mAh 大电池，67W 的快充也许不够亮眼，但也提供了 30W 的无线充电，并且适配了 75% 的 2022 年款新能源车型，通勤路上随手一放就能充电，优雅且实用。

> 真我GT Neo5



参考价格
3499元
(16GB+1TB)
推荐理由：
目前最快充电
速度

真我 GT Neo5 的特点十分鲜明，240W 快充一出手，就“秒杀”市面上所有手机了，实测只需 10 分钟左右即可完全充满（4600mAh），并且充电头和手机机身都不会异常发烫，安全可靠。骁龙 8+ 的性能以及索尼 IMX890 主摄影像水平都完全在线，综合来看表现不错，不会因为充电这一长板，就牺牲其他体验。

如果你要选择这款手机，就要抱着“非 240W+1TB 版不要”的决心，因为只有集齐了这两个特性，才是真我 GT Neo5 的完整形态，少了任何一项，都是将就。再加上 256GB 版和 1TB 版的差价也就只有 300 元，不留遗憾，直接上顶配吧！

如果你要选择这款手机，就要抱着“非 240W+1TB 版不要”的决心，因为只有集齐了这两个特性，才是真我 GT Neo5 的完整形态，少了任何一项，都是将就。再加上 256GB 版和 1TB 版的差价也就只有 300 元，不留遗憾，直接上顶配吧！

> vivo X90



参考价格
3999元
(8GB+256GB)

推荐理由：
越级的影像实力

在这款机型中，vivo 将料都堆在了影像方面：蔡司光学镜头以及全新的微缩虚化、地平线校正等影像算法，不光保证质量，可玩性也挺高。同时 vivo X90 还内

置了自研的 V2 芯片，可大大提升成像效果以及成片率，特别是在人像拍摄方面，拿出了友商 Pro 级机型的水准。

vivo 在情人节前夕还特别推出了全新的告白版配色，光这颜值就能赢过市面上多数旗舰机，有条件的话去线下门店上手看看，人像拍摄 + 高分颜值，谁会喜欢不用我多说了吧？用它来告白，相信她一定会答应你的。

> iQOO Neo7竞速版



参考价格
2999元
(12GB+256GB)

推荐理由：
插帧功能提高游戏体验上限

iQOO Neo7 竞速版配备了 3.2GHz 满血版骁龙 8+，内置的独显芯片 Pro+ 可通过插帧技术突破游戏帧率上限，或者使用低功率高帧数模式，达到降低能耗的目的。它的双

控压感、4D 游戏振感等功能，也是普遍存在于电竞手机上的配置，很适合游戏玩家使用。

推荐 iQOO Neo7 竞速版，还有一个原因就是它配备了 120W 快充 + 5000mAh 电池的组合，无论充电效率还是续航时间都比较突出，这也是游戏玩家看重的地方。目前该机的 12GB+256GB 版官方售价 2999 元，在拼多多的百亿补贴活动之后，16GB+512GB 版也只需 3000 元出头，价格还是挺有吸引力的。

> 努比亚Z50



参考价格
3099元
(8GB+256GB)

推荐理由：
最便宜的第二代骁龙8机型

作为目前最便宜的第二代骁龙 8 移动平台机型之一，努比亚 Z50 的 8GB+256GB 版仅售 3099 元（百亿补贴可在 3000 元内拿下），价格优势十分明显。此外，

该机还支持“银河超夜算法”，能将平平无奇的夜空拍出星云密布的感觉，在一众追求极限画质的旗舰机中，Z50 这招也算是出奇制胜。

同时，该机也提供了 16GB 大运存版本，有趣的是不光有 1TB 的高存储版本，还拿出了 256GB 版的平民配置，价格也只需 3699 元。该版本比较适合没有高存储需求且看重系统流畅度的用户，不用多花钱上 512GB 版本了。

> 小米13



参考价格
4299元
(8GB+256GB)

推荐理由：
小机身直屏旗舰

小米 13 最亮的地方就是使用了 6.36 英寸的小尺寸直面屏，让整机的手感和视觉效果都足够精致，一点也不失旗舰身份。虽然身为标准版，但它的徕卡影像系统、第二代骁龙

8 移动平台和 IP68 防水防尘设计、50W 无线充电等配置也能带来 Pro 级体验，是一款不会牺牲任何体验的小机身直屏旗舰，在目前的市场上，甚至可以说是少有的选择。

值得一提的是，今年小米没有做半代升级的计划，雷军也公开说了“不用等小米 13S”，这预示着小米 13 系列将会更加保值，持币观望的小伙伴不必为此担心，买就对了。

> Redmi Note 11T Pro



参考价格
1999元
(8GB+256GB)

推荐理由：
少有的高素质LCD屏

目前市面上可选的 LCD 屏机型已经不多，Redmi Note 11T Pro 算是一个很好的选择：这块 144Hz 变速高刷屏具备“原色屏”专业色准调校，各方面显示参数都足够突

出，全程 DC 调光，养眼且护眼。

这款 2000 元不到的机型用上了天玑 8100 移动平台，辅以红外遥控、立体双扬声器等“良心组合”，还是挺有诚意的。

如果觉得内存不够用，不妨考虑加 100 元升级到 12GB+256GB 或者 8GB+512GB，运行内存和存储空间二选一，就看你自己需求了。该系列还有一款 Pro+ 机型，主要区别就是从 67W+5080mAh 的电池方案升级到 120W+4400mAh，同样需要在充电速度和电池容量之间做取舍——我推荐选前者。

> OPPO Find N2



参考价格
7999元
(12GB+256GB)

推荐理由：
实用型折叠屏手机

OPPO Find N2 的闭合状态就是一台单手可握的 5.54 英寸小尺寸手机，展开后就变成 7.1 英寸的小型平板，再加上整机重量仅 233 克，拥有其他折叠屏机型中少见的轻巧便携。全新的铰链设计能做到自由悬停，在看视频、拍照等场景都很实用，系统还提供了诸多分屏功能，

让大屏空间得到有效利用，并非为了折叠而折叠，真正做到了从实用角度出发进行设计。

还有一点就是，在上周 OPPO 还宣布 Find N2 的数字车钥匙功能已经率先适配蔚来来的多款车型，以后还会有更多汽车品牌加入其中，出门只需携带一部小巧的手机就行了，十分便捷。

童年旧梦 掌上游戏机

Recreational
Machines

3.5 inches
Big screen

复古游戏 随时享受



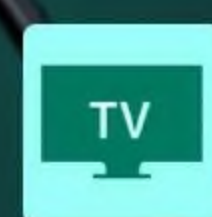
【扫码购买】



3.5寸柔光大屏幕



升级500款游戏



支持连接电视



支持双人对战



大容量持久续航



畅享高清屏幕



海量经典游戏 重温童年回忆

500款游戏任你畅玩



俄罗斯方块



雪人兄弟



赤色要塞



超时空要塞



炸弹人



热血物语



魂斗罗



90坦克



双截龙系列



敲冰块



冒险岛



热血篮球

电脑报官方淘宝店

二手精品机推荐

二手原装iPhone



- » iPhone 13/13 pro/13 pro max **3900**元起
- » iPhone 12/12 pro/12 pro max **2900**元起
- » iPhone 11/11 pro/11 pro max **1900**元起
- » iPhone SE2/SE3 **1200**元起



手机淘宝扫一扫

二手原装华为手机



- » 华为Mate30系列 **1800**元起
- » 华为P40系列 **2000**元起
- » 华为Mate40系列 **3000**元起
- » 华为P50系列 **3000**元起



手机淘宝扫一扫

二手原装ipad/ipadpro



- » iPad2020 **1700**元起
- » iPad mini5 **1800**元起
- » iPad Air2 **1000**元起
- » iPad Pro2018 **3500**元起
- » iPad Pro2020 **4500**元起



手机淘宝扫一扫

二手苹果笔记本电脑



- » 13英寸Air **2000**元起
- » 13英寸pro **2300**元起
- » 15英寸pro **3000**元起
- » 4/16英寸pro **6000**元起



手机淘宝扫一扫

这个鲜少人知的购机渠道，却比“百亿补贴”更便宜

■小美



最近手机市场打起了价格战，但你真的知道哪里买手机更便宜吗？

事实上，为了去库存，各大厂商近来都越发强调了拓展渠道，借力运营商提升销量的举措。长期以来，运营商都是订单大户，在市场销量不佳的情况下，手机厂商自然更要抱紧大腿，换句话说，运营商所获得的价格倾斜会更大，理论上，也能给消费者更多让利。

不过，在卷得最厉害的线上市场，各大电商平台动不动就百亿补贴，如果不是办宽带送手机或购买合约机，现在也很少有人会找运营商买手机。但你要知道的是，对于站在买方市场地位的运营商来说，百亿补贴都不算个事儿。

依然是最大的渠道商

在2G转向3G的时代，手机太贵，运营商想到了用话费补贴的方式扩大市场，造就了彼时的“中华酷联”。但很快，随着运营商补贴的缩减，4G全网通不再在频段上有所阉割，以及线上互联网渠道、线下各类门店兴起，手机市场格局快速改头换面为“华米OV”。再加上资费下降，双卡双待的普及，运营商合约机、定制机逐渐边缘化。

还有时不时被爆出的类似“营业厅买手机被坑”的消息，对于很多习惯线上购物的消费者来说，相比传统运营商，电商平台的购买体验明显更好。在线上渠道蓬勃发展，各大厂商疯狂推进线下门店的背景下，运营商渠道似乎已经逐渐淡出了人们的视野。

其实，运营商仍是国内最大的手机渠道商，尤其是近两年，三大运营商又齐刷刷开始重视终端集采，对于手机的采购量大增。去年荣耀 Magic4 系列发布后，中国移动就发布公告，宣布从荣耀采购 200 万台相关机型。而在 Redmi K40 系列刚发售还很难抢的时候，中国移动也曾采购过 330 万台。今年初，realme 真我也宣布了中国电信天翼终端达成 2023 年战略合作，签订天翼

产品定价甚至比第三方更低

说到销售渠道，目前三大运营商走的都是实体（线下）渠道与线上（线下）渠道并重的 O2O 模式。经过多年建设，运营商线上渠道能力已经大为增强，除官方 App、微信公众号、小程序外，在京东、天猫、拼多多、抖音等电商平台也都开设了自营旗舰店。不仅可在线上办理业务、线上实名认证、线上开通号卡，当然也可以购买手机。

背靠如此强大的渠道，厂商为了获得运营商订单，在规模上快速上量，也甘愿牺牲利润求规模。只需要稍微留意一下运营商的线上店就会发现，他们的确在积极参与手机促销活动，而且不乏更大的价格优惠。

例如最近降价的华为 P50 Pro，



运营商渠道促销力度大

100 万台终端目标。

realme 真我副总裁、中国区总裁徐起指出，今年的中国市场一定很卷，这时与渠道和平台共同探索生存之道显得尤为重要，要抓住身边一切机会。比如运营商和电商渠道，都希望能够至少维持或略有增长。

在稳定电商渠道、加速拓展线下公开渠道的同时，选择加强与运营商紧密合作，对于现阶段手机厂商来说显然是明智之举。

256GB 版本华为官方旗舰店报价为 4998 元，第三方渠道价一般在 5300 元左右，而在中国电信京东自营旗舰店只需要 4887 元，比官方还便宜 100 多元。

像 OPPO Reno 系列这类控价严格的产品，在公开渠道没有明显降价的情况下，中国电信商城的 OPPO Reno9 Pro+ 就有了 200 元的降幅，明显低过官方和授权经销商的报价。

除了直接降价之外，如果承诺在网一定时长，有的还能享受更大优惠。如中国移动的购机补贴，原本就主打性价比的 iQOO Neo7 竞速版，移动用户承诺在网 6 个月，可享受 170 元优惠，到手价 2829 元。如果不想承诺在网，



不少人担心找运营商买手机可能“踩坑”



旗舰机首销也依赖运营商渠道

那也可以从移动商城直接购买公开版，同样享受 150 元优惠，还是比其他渠道便宜。

除了直接降价之外，通过买手机送话费也是运营商常用的促销手段，有网友就提到自己在中国移动旗舰店买手机，价格比自营旗舰店便宜点，还送了 200 元话费。话费本来就是每月就要支出的费用，返还到手机账户里对于消费者来说也算是变相降价了。

和过去买手机返话费需要跟手机绑定

不同，由于现在手机都是全网通，且双卡双待都已普及，用户只需要承诺话费外网，手机和卡不需要绑定，这样既可以更低的价格购买手机，又不会增加话费负担，何乐而不为呢？

稍微对比一下就不难发现，运营商线上自营店销售的手机，尤其是线上市场受欢迎的机型，其价格和其他公开渠道差异不大，有的甚至还有更大降价。但我也注意到，虽然价格更便宜，但其商品评论往

往只有个位数，购买的人明显偏少。这是怎么回事呢？

正如前面提到的那样，一方面运营商购机渠道因为逐渐边缘化，可能被消费者天然忽视。另一方面，各大电商平台的搜索排名机制，由于运营商并不过分倚赖线上走量，在这方面往往没什么投入，消费者购买时也就容易错过了。



运营商线上店华为P50 Pro价格更有优势



运营商线上自营店的OPPO Reno9 Pro+降价更多

坑当然也是有的

以上列举的多是大家熟悉，线上销量也比较好的机型，不过在这些运营店铺内，更多的还是线上市场不那么流行的机型，如 OPPO A 系列、vivo Y 系列、华为畅享，中国电信还有合作品牌麦芒。

为了快速普及和下沉，运营商采购手机往往更偏向于中低端，OPPO 方面就曾表示，售价 1500 元左右的 A55 系列是中国移动泛全联盟首款两百万级销量的产品。

针对运营商喜好，专门推出相应机型，也是手机厂商的惯常做法，真我 V 系列便是主打运营商渠道的千元级 5G 产品。去年，Redmi 推出的 Note 11E，搭载天玑 700 处理器，一块 6.58 英寸 90Hz 的 FHD+ 水滴屏，售价 1199 元起。这显然与 Redmi 的性价比风格不符，不过当看到它仅在小米商城和运营商门店销售，就明白了，它是一款专门针对运营商渠道的

手机。

除了手机厂商的运营商专供机外，三大运营商还都推出了自有品牌手机，中国电信的天翼 1 号云手机、中国联通 U-MAGIC 手机和中国移动的先行者手机。在目前千元 5G 手机选择本就不多的情况下，这类自制手机更容易吸引下沉市场。

如果是自购的话，这类型手机都是不推荐的。无论是自有品牌还是专门为运营商渠道推出的机型，根本目的都是发展用户，对 5G 形成规模化效应。这类型手机的量在线下市场可能很大，但其出售形式多为包含在套餐里半卖半送，去营业厅办宽带，应该会遇到不少这种情况。

也有人在拿到这种手机后选择在二手平台以非常便宜的价格出掉，即便如此也不建议入手，以中国电信天翼 1 号 2022 为例，搭载紫光展锐唐古拉 T770 芯片，性能本来就比较弱鸡，却还被各种定制预装应用拖累，日常恐怕只能当 2G 手机使用。

总体来看，找运营商买手机



Redmi推出的Note 11E运营商专供

更划算的是中高端机，尤其是恰好家庭有宽带套餐的情况。有网友告知我们，去年下半年他在中国移动以一百多元的合约 24 个月，用 4500 元价格买到了华为 Mate40Pro 256GB 版，主要因为他的宽带套餐刚好符合合约消费要求。

最后也需要提醒大家的是，如果购买的运营商合约机或定制机，即使手机没有与号卡绑定，但因为做了一定的使用承诺，那么后期想要携号转网的话就会比较困难。

如今，市场下行趋势依旧，手机厂商与运营商的合作又迎来了新的甜蜜期，手机厂商针对运营商渠道的特供机应会更多，同时为获得运营商的采购订单，部分机型也会给出更大让利倾斜。无论是老款还是今年的新旗舰机型，大家购机前不妨多多比价，说不定有其他渠道不具备的优势。



运营商自有品牌手机不推荐购买

高端装机新选择！ 新酷睿i7特供版装机配置推荐

去年 Intel 针对中国市场推出了特供版产品酷睿 i5 12490F，销售情况非常不错。所以今年 Intel 又一口气推出了两款 F 系列的新品，除了中端的酷睿 i5 13490F，还有就是首次出现在高端的酷睿 i7 13790F。前几天我们为大家推荐了基于酷睿 i5 13490F 的游戏配置，今天就该轮到酷睿 i7 13790F 的配置了。

酷睿i7 13790F性能3000元内没有敌手

酷睿 i7 13790F 的包装盒依然采用了中国市场特供版那独特的黑色，以彰显其与众不同。与酷睿 i7 13700F 相比，酷睿 i7 13790F 在主要核心配置方面是完全相同的，包括采用的是 Intel 7 工艺，由 8 个性能核和 8 个能效核打造出 16 核 24 线程的规格，性能核的单核最高睿频频率可以达到 5.2GHz，而能效核的单核最高频率则为 4.1GHz。两者唯一的区别在于酷睿 i7 13790F 的三级缓存增大了 3MB，在游戏

性能方面会有更好的表现，3000 元内最强游戏处理器的称号实至名归。另外别以为酷睿 i7 13700F 是盒装就可以不买散热器，其实这款产品并没有搭配散热器，所以用户还得自行购买。

酷睿 i7 13700F 还有一大亮点在于能耗比表现相当不错，在如此强悍的性能下，其基本功耗也不过 65W，再加上不能超频，所以该款处理器对于主板供电的要求并不高，一款主流的 B760 即可支持其稳定运行。

B760小吹雪实力强悍

在 B760 主板发布之后，华硕第一时间就推出了 ROG STRIX B760-G GAMING WIFI D4 小吹雪（简称 ROG B760 小吹雪 D4）。这款产品通过银白战甲、赛博朋克元素以及 ROG 电竞图腾等元素打造出的高颜值外观，是吹雪系列主板的标志性卖点。在最新的 ROG B760 小吹雪 D4 吹雪主板上，华硕对其进行了升级，打造出了更美观、更具辨识度的外观。

供电方面，ROG B760 小吹雪 D4 主板采用了 12+1 相供电模组，其中处理器供电部分可以输出最大 60A 电流，再搭配高品质用料，对于这款定位于中端的主板来说，堪称奢华，搭配酷睿 i7、酷睿 i9 这样的高端处理器也绰绰有余。

主板提供了 2 条 PCIe × 16 插槽和 2 条 PCIe × 1 插槽，其中主插槽支持 PCIe

5.0，在带宽上带来了大幅的提升，为以后搭配旗舰显卡做好了准备。ROG 显卡易拆键设计的加入，让用户不再因为显卡拆卸麻烦而苦恼。

主板提供的 2 个 M.2 插槽，都加入了 M.2 Q-LATCH 便捷卡扣设计，无需工具即可拆卸安装 M.2 SSD，操作更加便捷。而且所有插槽均覆盖有厚实的散热装甲和高导热系数硅脂垫，能够降低 SSD 长时间使用时的温度，避免过热降速。

ROG B760 小吹雪 D4 只提供了 4 条 DDR4 内存插槽是不是过时了呢？个人觉得考虑到当前 DDR5 内存价格相对比较高，选择价格实惠、性能又够用的 DDR4 内存可以帮助用户以较低的成本用上全新平台，堪称是当下更具性价比的主板选择。

RTX 3060 Ti是2K游戏好选择

RTX 3060 Ti 是一款性能非常不错的显卡产品，在 2K 和 1080P 分辨率下都游刃有余，可获得非常流畅的画面体验。近期购买这款显卡，大家一定要注意其版本。因为在去年底的时候，NVIDIA 推出了新版本的 RTX 3060Ti，其主板改进在于将显存升级为 GDDR6X，所以新版 RTX 3060Ti 的性能有了 5%~10% 的提升。更重要的是，这类显卡最近才上市，没有矿卡翻新的疑虑，所以非常适合大家选择。

本次站长选择的是华硕 DUAL RTX 3060Ti-O8GD6X-WHITE，其就是采用 GDDR6X 显存的新版本。选择这款显卡还有一个重要原因在于其采用了纯白的外观设

计，设计风格和 ROG B760 小吹雪 D4 非常的协调，便于打造出纯白外观的主机。在做工用料方面，华硕 DUAL RTX 3060Ti-O8GD6X-WHITE 采用了双轴流风扇散热器的设计，可以将气流尽可能集中并吹向散热片，达到高效散热的目的。同时风扇内部采用了双滚珠轴承，不仅安静还具备出色的耐用性。

为了配合主板的外观，在散热器、内存、显卡等硬件上站长都选择了纯白的配色，为了能让这些硬件的外观更好地呈现出来，所以我为其配备了正面和侧面都为钢化玻璃的海景房机箱。

	型号	价格(元)
处理器	Intel 酷睿 i7 13790F	2999
散热器	九州风神玄冰 500	189
内存	金百达银爵 DDR4 3600 16GB 套装	259
主板	华硕 ROG STRIX B760-G GAMING WIFI D4 小吹雪	1399
显卡	华硕 DUAL RTX 3060Ti-O8GD6X-WHITE	3499
SSD	三星 980 Pro 1TB	699
电源	安钛克 NE650	469
机箱	爱国者月光宝盒镜白色	509
总价		10022



牛大叔
购机经验谈今年“超多核”高端处理器机型
呈现价格狂降态势

对于PC市场而言，2023年是非常特别的一年，游戏本在历经多年的价格坚挺后，突然如水泄般狂降。

●之前两三年，锐龙H R5/酷睿Hi5+RTX 3050的游戏本，每年前十个月的价格都在5500元~6500元；然后锐龙H R7/酷睿Hi7+RTX 3060的游戏本，国际厂商的价格普遍在8299元~9599元，国内厂商靠谱点的也要7300元以上。除了价格坚挺，这里还能看出另外一个信息点，那就是“处理器和显卡通常是按档次搭配好的”。

●2023年，情况天翻地覆，同时出现了几个新气象：第一是国内几家品牌先登陆市场，而且是大规模上市，比国际品牌的主流机型登陆时间至少早1个月，且供货充足；第二是RTX 40系移动显卡的性能提升很大，其中“入门款型”RTX 4050就能叫板RTX 3060了；第三是国内厂商“像疯了一样”杀低价，最激进的厂商，RTX 4050（就理解为RTX 3060吧）机型的门槛价仅为5499元，RTX 4060只要5999元，竟只差500元；第四点，也是最夸张的是：这

些超低价机型竟然都标配2.5K高刷屏。

再说直白点就是：以往要花7300元以上才能买到的显卡性能靠谱的2.5K高刷屏游戏本，现在起价竟然只要5000多元了！这种天上掉馅饼的事情真的发生了！而且，“低端处理器配低端显卡、高端处理器配高端显卡”的固有搭配方式也被打破了，现在的RTX 4050/4060游戏本，甚至搭配的是i5 12450H、i7 12650H这种“不正宗基因”的上一代低端处理器；锐龙这边7000系处理器也主要是“马甲U”构成，比如R7 6800H的马甲款R7 7735H（两者95%相似度）也开始“贱卖”了。

随之而来的问题就是：既然我能以极低的价格买到老处理器+RTX 4050/4060独显+2.5K高刷屏游戏本，游戏体验也不差，那我为什么要掏大价钱去买全新的第13代酷睿H/HX，以及锐龙这边真正的新品7×4×系列处理器的游戏本呢？它们也只是搭载RTX40系显卡呀，对于绝大部分游戏玩家来说，游戏体验并不会有明显提升啊！

所以，现在我们就看到了更刺激的情况：

●去年，8P核+8E核/24线程的酷睿

HX高端处理器，对应的笔记本价格是11999元起，ROG这类高端品牌，机型价格往往要16000元+！

●今年，国内品牌直接把8P核+16E核/32线程的i9 13900HX处理器游戏本杀到了8499元！万元以内有数款可选，且与之搭配的是RTX 4060/2.5K高刷屏这种“绝对能打”的组合。紧接着，ROG也疯狂起来了，近日直接把顶级的i9 13980HX处理器游戏本的起价狂杀到了11999元——降了几大千元！

牛大叔预测，在“国内品牌下猛药，ROG勇猛跟进”的基调下，更多国际厂商会大幅下调i9 13900HX/13980HX处理器机型的售价。至于暂未上市的锐龙7000系16核/32线程新品，价格也铁定上不去了，弄不好国际厂商机型的起价也只有9000多元的水平——是的，“超多核”高端处理器机型的价格今年注定狂降！而这，对于真正有多核需求的用户来说（比如做三维建模和渲染的、做AE视频特效的、用UG做产品设计的、做仿真计算的……），的确是福音天降！让我们愉快地笑纳吧^__^。

高频问题解答

RTX 4050/4060/4070实际
游戏跑不满140W是正常状况

Q：牛大叔，笔记本的RTX 4050/4060/4070显卡考机满功率140W，跑游戏只有100W~120W是咋回事儿？

A：先给大家“定个性”：这一现象普遍存在，但它并不是什么“故障”或者“问题”，也不是因为驱动不完善导致的。而是：今年的显卡设计就是这样的！

按照NVIDIA官方的说法，大家不应该去关注考机功耗，我们用100W的实际运行功率带来了更好的游戏性能和体验，能效比提升了，这才是最重要的。这个说法的意思其实就是：我们就是这样设计的！所以大家也不要纠结了——就这么个情况了！购买前，大家需要认真考查的是显卡的“真实性能和游戏体验”，不用再纠结于考机功率了。

当然，我们也不排除这种可能，就是在某些应用中，RTX 4050/4060/4070是能跑满140W的。

小新Pro 14 2023提升全面，
PDD价格较便宜

Q：牛大叔，小新Pro 14的2023新款起价5599元，如今这状况下还值得买吗？

A：我理解你的意思，你是说，如今RTX 40系显卡游戏本的价格很低，是否还值得花5000多元买小新Pro 14 2023这种轻便机型。

我的答案是：如果你在意便携性，同时又要兼顾舒适体验和一定的性能，那么它依然是好选择！坦率说，小新Pro 14 2023款的改进或者说体验提升的点是很多的：第13代酷睿H处理器性能更强，然后给了高达65W的功率释放，这在轻便机型中算是相当猛的。另外，SSD容量从标配512GB提升到了1TB，这也是对用户极具价值的。还有就是它的电池容量也猛增到了75Wh——要知道，以前只有LG Gram才能达到如此夸张的容量。加之第13代酷睿平台的闲置功率下降，如今小新Pro 14的日常应用续航也会大幅提升。综合来看，该机的体验是全面提升！

最后说一下购买事宜：该机在京东的预约抢购价为5599元，但实际上，拼多多5449元就能现货购买，便宜150元，也无需抢购。

七彩虹游戏本的成熟度提升，
部分款型配置价格比不错

Q：牛大叔，我预算只有7000多元，打算买新平台游戏本，实在不想买老处理器和马甲的R7 7735H的，想买第13代酷睿HX的（毕竟8P+8E/24线程起，看着眼馋啊），请问我这预算有希望吗？

A：放在去年，你这要求的确是“不可能完成的任务”。但今年，真的可以实现啦。你可以去拼多多看看七彩虹的将星X15-AT的这个配置：i7 13700HX/RTX4060/2.5K高刷屏款，目前正在搞预售，百亿补贴后价格只要7694元，比京东平台便宜几百元。

主板显卡品牌七彩虹这两年才切入笔记本领域，最初的产品成熟度和设计水平的确不咋地。但这两年一直在完善，从近期我们测试的数款第13代酷睿HX新品来看，成熟度已相当高，功率释放、性能表现完全正常化了，虽距国际一线品牌机型在电气性能上还有小幅差距，但完全不构成本质性差异，且在如此夸张的低价面前，就完全不是事儿啦^__^。

总之，事先了解好售后网点情况，如果能覆盖，可以考虑。



更多购机咨询，请关注购机帮你评微信公众号
您提问，牛大叔团队将人工回答您，给您最终推荐

登顶游戏 U 至尊王座! AMD 锐龙 9 7950X3D 首发测评

AMD 在 1 月 5 日的 CES 2023 上正式发布了配备 AMD 3D V-Cache 缓存的锐龙 7000X3D 系列处理器,而在 2 月 27 日终于对其性能数据进行了解禁。相信对于游戏玩家来说这无疑是个大好的消息,AMD 终于在 Intel 第 13 代酷睿大招开完的情况下打出了这张绝杀王牌,游戏处理器的至尊王座看来是志在必得。

■电脑报工程师 王诚

3D V-Cache缓存技术,AMD的游戏“王炸”

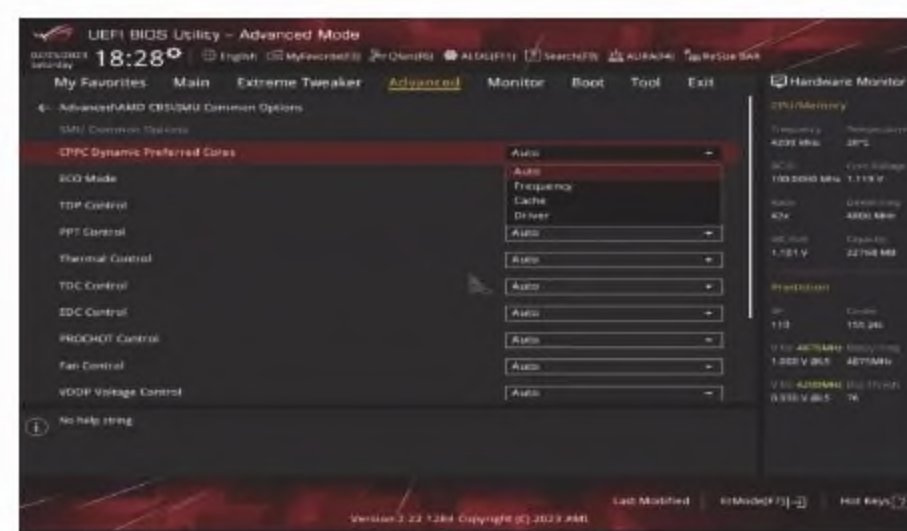
锐龙 7000X3D 系列一共包括了锐龙 9 7950X3D、锐龙 9 7900X3D 和锐龙 7 7800X3D 三款,其中锐龙 9 7950X3D、锐龙 9 7900X3D 已经正式解禁,而锐龙 7 7800X3D 将在 4 月上市。从规格表可以看到,锐龙 9 7950X3D 与锐龙 9 7900X3D 相对常规版的型号除了在其中一个 CCX 上叠加了 64MB 3D V-Cache 缓存、基础频率略有降低之外其他规格都没有变化,但 TDP 却反而降到了 120W,从 AMD 官方数据来看,锐龙 9 7950X3D 的能效比相对锐龙 9 7950X 进一步提升了 13%。

既然锐龙 9 7000X3D 一颗处理器中的两个 CCX 类型不同,那么系统要怎么去智能分配负载才能实现最佳化呢?这次 AMD 新版的 600 系主板驱动就提供了

“AMD 3D V-Cache 性能优化器驱动”和“AMD PPM 预配置文件驱动”的组件,配合 Windows 11 的游戏模式与 XBOX Game Bar 来实现游戏应用的智能识别与负载分配。

同时,玩家也可以在更新 600 系主板的 BIOS 后,找到一项叫作 CPPC 动态首选核心的选项,设为 Auto 和 Driver 就是让系统智能判断,而选 Frequency 和 Cache 很明显就是决定强制优先使用“高频 CCX”还是“缓存 CCX”了。

本次首测我们拿到的是锐龙 9 7950X3D,作为锐龙 7000X3D 的顶级旗舰,它对标的当然是 Intel 酷睿 i9 13900KS。那么这两款终极游戏旗舰处理器到底谁更胜一筹,实战测试给你答案。



AMD 锐龙 7000 系列台式机处理器规格

	制造工艺	核心/线程	基础频率	加速频率	二级缓存	三级缓存	支持内存	PCIe 版本	TDP	首发价格
锐龙 9 7950X3D	5nm+6nm	16/32	4.2 GHz	5.7 GHz	1MB×16	96 MB+32MB	DDR5 5200	5.0	120W	5299 元
锐龙 9 7950X	5nm+6nm	16/32	4.5 GHz	5.7 GHz	1MB×16	64 MB	DDR5 5200	5.0	170 W	5499 元
锐龙 9 7900X3D	5nm+6nm	12/24	4.4 GHz	5.6 GHz	1MB×12	96 MB+32MB	DDR5 5200	5.0	120W	4499 元
锐龙 9 7900X	5nm+6nm	12/24	4.7 GHz	5.6 GHz	1MB×12	64 MB	DDR5 5200	5.0	170 W	4299 元
锐龙 7 7800X3D	5nm+6nm	8/16	4.2 GHz	5.0 GHz	1MB×8	96 MB	DDR5 5200	5.0	120 W	未公布
锐龙 7 7700X	5nm+6nm	8/16	4.5 GHz	5.4 GHz	1MB×8	32 MB	DDR5 5200	5.0	105 W	2999 元

最高赢对手38.9%! 锐龙9 7950X3D游戏性能独孤求败

测试平台

处理器	AMD 锐龙 9 7950X3D Intel 酷睿 i9 13900KS
主板	华硕 ROG CROSSHAIR X670E HERO
内存	芝奇 DDR5 6000 16GB×2 (30-38-38-76)
显卡	RTX4090FE
硬盘	WD_BLACK SN850X 2TB
电源	华硕 ROG 雷神 II 1200W
操作系统	Windows 11 专业版 22H2

本次测试我们选用了酷睿 i9 13900KS 与锐龙 9 7950X3D 进行游戏性能的对比,主板 BIOS 中打开 ResizeBAR 支持,内存开启 EXPO/XMP。

游戏性能对比

首先是《DOTA2》,这里锐龙 9 7950X3D 疯狂领先,超越酷睿 i9 13900KS 的幅度都快接近 40% 了,1% Low 帧也有超过 30% 的优势。《地平线:零之曙光》里锐龙 9 7950X3D 也很彪悍,足足领先了酷睿 i9 13900KS 近 30%,1% Low 帧领先的幅度也接近 30%。

《荒野大镖客:救赎 2》里锐龙 9 7950X3D 领先酷睿 i9 13900KS 大约 21%,1% Low 帧领先约 9%。《原神》虽然是款锁帧的游戏,但从解锁后锐龙 9 7950X3D 的平均帧领先酷睿 i9 13900KS 大约 20%、1%Low 帧领先近 20% 的情况来看,大缓存对提升它的流畅度来说确实是

非常有用的。

《看门狗:军团》里锐龙 9 7950X3D 大约领先酷睿 i9 13900KS 16%,1% Low 帧也高出约 9%。《杀手 3》达特穆尔场景非常考验处理器多线程性能,这里锐龙 9 7950X3D 也领先了 10.5%。《极限竞速:地平线 5》算是 AMD 的强势游戏,这里锐龙 9 7950X3D 领先 12.1%,1% Low 帧更是领先 25% 之多。《彩虹 6 号》也是锐龙 9 7950X3D 的秀场,领先酷睿 i9 13900KS 大约 11.8%。

《原子之心》里,锐龙 9 7950X3D 领先酷睿 i9 13900KS 大约 6.1%,1% Low 帧也领先了 18%。《F1 2022》赛车游戏里锐龙 9 7950X3D 领先酷睿 i9 13900KS

大约 7.7%。《赛博朋克 2077》里锐龙 9 7950X3D 领先了 4.4%。

《战锤 40K：暗潮》里锐龙 9 7950X3D 相比酷睿 i9 13900KS 有大约 4% 的领先幅度。《FF14》里锐龙 9 7950X3D 平均帧领先 2.9%，1% Low 帧领先 15%。《中土：战争阴影》里锐龙 9 7950X3D 领先 2%，1% Low 帧小胜。《全战特洛伊》《孤岛惊魂 6》《刺客信条：英灵殿》里锐龙 9 7950X3D 的平均帧都小胜对手一筹。

综合 22 款游戏的表现来看，平均帧方面锐龙 9 7950X3D 领先酷睿 i9 13900KS 大约 9.3%，代表流畅度的 1% Low 帧则领先了 4.1%，优势确实很明显，可以称得上是新一代的游戏 U 之王。

温度与功耗测试

大家都注意到锐龙 9 7950X3D 虽然增加了 64MB 3D V-Cache 缓存，但 TDP 反而降到了 120W，那实际的功率表现如何呢？从 Cinebench R23 考机实测来看，解锁功率墙之后锐龙 9 7950X3D 的满载封装功率也不到 145W。这意味着一款千元级 B650 主板都能轻松搞定它的供电需求，由此降低了玩家的装机成本。

特别值得点赞的是，玩游戏的时候锐龙 9 7950X3D 是真的省电。例如同样是运行《全面战争：战锤 3》，锐龙 9 7950X3D 的功率最高不超过 70 W，温度在 60℃ 出头，而酷睿 i9 13900KS 基本上都保持在 120W 到 130 W，可见锐龙 9 7950X3D 能效比优势实在是太。

CPU [#0]: AMD Ryzen 9 7950X3D: Enhanced			
CPU (Tctl/Tdie)	82.4 °C	78.4 °C	83.1 °C
CPU 芯片 (平均)	81.3 °C	65.9 °C	81.7 °C
CPU CCD1 (Tdie)	71.8 °C	42.4 °C	72.8 °C
CPU CCD2 (Tdie)	61.3 °C	49.3 °C	62.1 °C
核心温度	69.0 °C	48.3 °C	80.9 °C
L3 温度	38.9 °C	34.9 °C	40.1 °C
CPU IOD Hotspot	44.8 °C	43.5 °C	45.3 °C
CPU IOD 平均值	38.5 °C	37.9 °C	38.7 °C
CPU VDDCR_VDD 电压 (SVI3 TFN)	1.037 V	1.033 V	1.090 V
CPU VDDCR_SOC 电压 (SVI3 TFN)	1.240 V	1.240 V	1.241 V
CPU VDD_MISC 电压 (SVI3 TFN)	1.110 V	1.110 V	1.110 V
CPU 核心电流 (SVI3 TFN)	107.215 A	72.567 A	107.457 A
SoC 电流 (SVI3 TFN)	12.271 A	12.221 A	12.319 A
CPU TDC	107.215 A	72.566 A	107.457 A
CPU EDC	109.750 A	83.033 A	110.000 A
MISC 电流 (SVI3 TFN)	7.623 A	7.523 A	7.635 A
CPU 封装功率	144.272 W	109.244 W	144.555 W
待机功率	7.789 W	4.501 W	8.577 W



游戏性能测试（单位：fps/1080P/ 最高画质）						
	AMD 锐龙 9 7950X3D				Intel 酷睿 i9 13900KS	
	1% Low 帧		平均帧		1% Low	平均帧
《DOTA2》	178 ▲▲▲	130.9%	382 ▲▲▲▲	138.9%	136	275
《地平线：零之曙光》	165 ▲▲▲	129.9%	255 ▲▲▲	129.4%	127	197
《荒野大镖客：救赎 2》	117 ▲	109.3%	199 ▲▲	121.3%	107	164
《原神》（解锁帧数）	150 ▲▲	118.1%	269 ▲▲	120.6%	127	223
《古墓丽影：暗影》	175	97.2%	365 ▲▲	115.9%	180	315
《看门狗：军团》	127 ▲	109.5%	185 ▲▲	115.6%	116	160
《极限竞速：地平线 5》	149 ▲▲▲	125.2%	213 ▲▲	112.1%	119	190
《彩虹 6 号：围攻》	403	91.8%	787 ▲	111.8%	439	704
《HITMAN 3》	92	98.9%	243 ▲	110.5%	93	220
《F1 2022》	209 ▲	104.0%	365 ▲	107.7%	201	339
《原子之心》	175 ▲▲	118.2%	208 ▲	106.1%	148	196
《赛博朋克 2077》	139 ▲	103.0%	214 ▲	104.4%	135	205
《战锤 40K：暗潮》	150 ▲	107.1%	233 ▲	104.0%	140	224
《最终幻想 14》	125 ▲	114.7%	311 ▲	102.9%	109	302.1
《中土：战争阴影》	178 ▲	104.1%	313 ▲	102.0%	171	307
《全面战争传奇：特洛伊》	199	93.9%	300 ▲	101.4%	212	296
《孤岛惊魂 6》	120	90.9%	177 ▲	101.1%	132	175
《绝地求生》	318	79.9%	595 ▲	100.8%	398	590
《刺客信条：英灵殿》	168 ▲	104.3%	214 ▲	100.5%	161	213
《英雄联盟》	273	81.7%	410	99.3%	334	413
《全面战争：战锤 3》	164 ▲	116.3%	250	99.2%	141	252
《骑马与砍杀 2》	120	60.3%	339	98.8%	199	343
性能对比	104.1%		109.3%		100%	100%

总结 游戏性能登顶、能效无敌，锐龙9 7950X3D不愧为最强游戏U

最后来总结一下。AMD 在 Intel 打完酷睿 i9 13900KS 这张牌之后再丢出锐龙 7000X3D 这招确实够厉害。从测试来看，锐龙 9 7950X3D 综合游戏性能领先酷睿 i9 13900KS 大约 9.3%，但第 13 代酷睿旗舰已经出到顶了，基本不存在反击的可能，更何况酷睿 i9 13900KS 的功率与温度根本不是普通一体式水冷能压得住的，再高更是不敢想象。所以从游戏性能这方面来看，目前锐龙 9 7950X3D 已经是没有对手的状态。

再来看价格，锐龙 9 7950X3D 国行售价 5299 元，对标的酷睿 i9 13900KS 目前电商售价是 5799 元。此外，由于锐龙 9 7950X3D 在玩游戏的时候功率几乎只有酷睿 i9 13900KS 的一半，所以实际装机的时候在散热器、电源和主板方面还能省下不少预算，整机自然更有性价比。

如此一来结论已经很明显了，如果玩家今年要组装一台旗舰级的游戏主机，那么锐龙 9 7950X3D 应该是最强的选择，3D V-Cache 缓存技术再一次创造了神话。



公版Intel Arc A750显卡采用双风扇设计



公版Intel Arc A750的整体设计非常简约

“鸡血”新驱动帧速暴涨 Intel锐炫A750独显游戏对比实测

■ 电脑报工程师 戴寅

推出了 Arc 锐炫 A750 和 A770 这两款拥有主流游戏性能的产品后, Intel 也在不断改进驱动。今年 2 月, Intel 宣布下调 Arc 独显售价的同时, 还带来了改进架构后的新驱动, 号称进步巨大。那么, 新推出的驱动到底提升了多少性能呢? 下面我们就通过 A750 显卡来实测一下。

性能提升+降价, 性价比表现猛然提升

A750 拥有 28 个 Xe 核心, 7 个渲染切片, 28 个光追单元, 448 个 XMX 引擎和 448 个 Xe 矢量引擎, 核心频率 2050MHz, 显存方面是 256bit /8GB GDDR6 显存, 整体规格属于甜点级别。

Arc 锐炫系列显卡基于微软 DX12 API 设计, 支持完整的 DX12 Ultimate API, 包括硬件光线追踪、可变刷新率 VRS、XeSS 超级采样、PCIe 4.0 等特性和主流显卡完全一致, 在现代和次世代游戏的支持上完全没有问题。

由于采用 DX12 规范设计, Arc 锐炫系列显卡移除了原生 DX9 支持, 将 DX9 支持转移到 DX12 仿真模式, 也就是在微软 D3D9On12 开源转译层上运行。微软曾表示, 这种 DX12 模拟 DX9 的模式, 在性能上和原生 DX9 硬件支持相差不大。但大家也都知道, 之前的驱动版本, API 转译在对老游戏的适配上还有一些问题, 而且性能释放也存在一定的问题。

《CS:GO》《英雄联盟》《群星》等经典大作和电竞游戏, 目前还拥有相当庞大的用户数, DX9 性能和兼容性对他们来说至关重要。2 月初, Arc 锐炫系列显卡的 31.0.101.4091 WHQL 驱动 (以下简称 4091 驱动) 上线, 根据英特尔官方说法, 4091 版驱动大幅度改善了 DX9 游戏性能, 与产品刚发布时相比 (31.0.101.3490 版驱动, 以下简称 3490 驱动), 在 DX9 游戏上的性能表现提高了约 43%, 并对 DX11 和 DX12 游戏也有一定的优化。

Intel 表示, 本次重新设计了驱动架构, 相比之前采用的架构, 新架构在性能和兼容性方面都得到了不小的提升, 其在 DX9 游戏中的性能提升最高可达到 75% 以上, 新驱动不但提升了平均帧表现, 同时也提升了衡量卡顿的 99th percentile (或 1%Low) 帧

速表现, 游戏运行更流畅, 卡顿感更少。因为是架构的重构而非驱动方面针对单个游戏的单独优化, 所以本次驱动的性能提升并不局限于官方测试的几款热门游戏, 而是适用于大多数 DX9 游戏。

在更新驱动的同时, Intel 还官宣了 Arc A750 显卡降价, 英特尔天猫官方旗舰店已降至 1999 元, 第三方厂商产品也同期下调了售价。

DX9游戏性能大涨, 热门经典放心畅玩

测试平台

处理器	Intel 酷睿 i9 13900K
散热器	ROG RYUO 龙王 3 代 360 AGRB
主板	ROG MAXIMUS Z790 HERO
内存	金士顿 DDR5 6000
显卡	Intel Arc A750 公版
硬盘	WD_BLACK SN850X 2TB
电源	华硕 TUF GAMING 装弹手 850W
操作系统	Windows 11 专业版 22H2
驱动显卡	31.0.101.4091 对比 31.0.101.3490

DX9 游戏性能测试 (1080P 分辨率 / 最高画质 / 单位: fps)							
		4091 驱动		3490 驱动		提升	
		1080P	2K	1080P	2K	1080P	2K
《星际争霸 2》	AVG	231	200	192	188	20%	6%
	1% Low	95	90	81	67	17%	34%
《CS: GO》	AVG	334	235	208	187	61%	26%
	1% Low	198	145	45	46	340%	215%
《英雄联盟》	AVG	348	343	241	251	44%	37%
	1% Low	268	280	156	158	72%	77%
《上古卷轴 5: 天际》	AVG	162	118	100	76	62%	55%
	1% Low	103	71	46	29	124%	145%
《PAYDAY2》	AVG	255	205	164	143	55%	43%
	1% Low	164	137	77	73	113%	88%

在《星际争霸2》的Replay回放测试中，1080P分辨率下4091驱动相比3490驱动的平均帧提升了20%，1%Low帧提升了17%。2K分辨率下平均帧提升要低一些，只有6%，但1%Low帧的提升达到了34%。帧速剧烈波动对于电竞游戏的操作手感来说是很难受的，所以对于电竞游戏来说，1%Low帧的提升比平均帧的提升更加重要，新版驱动改进不小。

在《CS:GO》Berlin大赛的Replay测试中，1080P分辨率下4091驱动的平均帧速从3490驱动的208帧大幅提升至334帧，提升幅度达到了60%。2K分辨率下4091驱动的平均帧速达到了235帧。更重要的是1%Low的表现提升非常巨大。1080P分辨率下4091驱动的1%Low帧提升达到了340%，2K下的提升也达到了215%。

《英雄联盟》游戏中4091驱动在1080P分辨率下可以跑到348帧的平均帧，2K下也能跑到343帧的平均帧（《英雄联盟》2K和1080P帧速接近是正常现象），相比3490驱动分别提升44%和37%。而1%Low帧的表现也更好，4091的1%Low帧甚至比3490的平均帧还高。

《上古卷轴5：天际》游戏中4091驱动在1080P分辨率和2K分辨率下相对3490驱动在平均帧上的提升分别有62%和55%，相对于平均帧的提升，4091驱动下游戏卡顿和延迟感都减少了不少，优化明显变好。

作为一款10年前发布的游戏，《PAYDAY2》至今还在更新，依旧有着上万的日活跃玩家。4091驱动提升同样非常大，1%Low帧的表现都近了3490驱动的平均帧。

DX11 游戏性能测试（1080P分辨率 / 最高画质 / 单位：fps）				
		4091 驱动	3490 驱动	提升
《彩虹六号：围攻》	AVG	244	77	217%
	1% Low	152	39	290%
《绝地求生》 （三极致画质）	AVG	175	152	15%
	1% Low	94	79	19%
《全面战争传奇：特洛伊》	AVG	108	106	2%
	1% Low	88	86	2%
《原神》 （解锁帧速）	AVG	144	139	4%
	1% Low	88	79	11%
《DOTA2》	AVG	225	186	21%
	1% Low	135	105	29%
《古墓丽影：暗影》	AVG	92	83	11%
	1% Low	46	38	21%
《全面战争：战锤III》	AVG	69	46	50%
	1% Low	31	20	55%

DX11的游戏测试中，《彩虹六号：围攻》的表现有些出乎意料。在《彩虹六号：围攻》的Benchmark中，新4091驱动的平均帧达到了244帧，而3490驱动仅有77帧，提升幅度达217%，1%Low帧的提升更是高达290%。由于帧速变化过大，所以我们也多次更换驱动进行了测试，结果均能复现，说明这确实是实际表现而非误差。使用3490驱动时，在射击动作和经过水面画面时有明显的帧速下降和卡顿出现，而4091驱动已经修复这些BUG，所以带来了性能上的大幅提升。

测试中另外两款基于DX11 API的电竞游戏《绝地求生》和《DOTA2》的表现也有一定的提升。在《绝地求生》中，4091驱动的平均帧和1%Low帧分别提升了15%和19%，《DOTA2》中4091驱动的平均帧和1%Low帧的提升则分别是21%和29%，都算得上是比较明显的性能优化提升了。

《全面战争》系列游戏中，较早发布的《全面战争传奇：特洛伊》的整体表现提升不大，但去年新出的《全面战争：战锤III》提升则非常明显，无论是平均帧还是1%Low帧都提升了50%以上，帧速从60帧以下直接拉到了60帧以上，游戏表现有明显的好转。DX11模式下的《古墓丽影：暗影》在帧速上也有比较明显的提升，4091驱动的平均帧提升了11%，1%Low帧提升了21%。

DX12 游戏性能测试（1080P分辨率 / 最高画质 / 单位：fps）				
		4091 驱动	3490 驱动	提升
《F1 2022》	AVG	115	111	4%
	1% Low	98	73	34%
《使命召唤：现代战争II 2022》	AVG	76	69	10%
	1% Low	38	35	9%
《消逝的光芒2》	AVG	75	75	0%
	1% Low	58	49	18%
《古墓丽影：暗影》	AVG	104	102	2%
	1% Low	77	69	12%
《战争机器5》	AVG	96	88	9%
	1% Low	48	47	2%

DX12游戏的提升相对来说就没有那么明显了，参与测试的大部分游戏在使用4091驱动时平均帧保持原状或小幅提升，只有《使命召唤：现代战争II 2022》和《战争机器5》的平均帧提升相对较为明显，毕竟作为一款基于DX12设计的显卡，在DX12游戏中的表现从一开始来看就比较正常。而1%Low帧则或多或少有一些提升，新驱动的整体优化体验还是有提升的。

此外，从同时测试了DX11和DX12两个API的游戏《古墓丽影：暗影》来看，使用DX12的流畅度明显高于DX11，所以在这类支持多API的游戏中，玩家们可以尝试优先选择DX12使用。

总结 “鸡血”驱动巨幅优化，调价更能战未来

从整个测试来看，4091新驱动对Intel Arc A750显卡的游戏性能表现提升还是非常明显的，特别是在DX9游戏方面，无论是性能还是兼容性上都得到了大幅改善，帧速和流畅度都有了全新的体验，也兑现了发布之初Intel所说的将持续改进以提升性能的阶段性小目标。我们可以看到，电竞网游是Intel当下优化进程中比较看重的，这些游戏的性能表现反映更直观，更容易被玩家感知，也确实是值得优先优化的对象。总的来说，新的驱动值得新老用户立刻升级使用。

在推出鸡血驱动的同时，Arc A750已经全面降价，驱动优化加上价格下调的组合拳，给Arc锐炫系列显卡带来了更高的性价比和竞争力。另外别忘了，Arc锐炫系列显卡还支持XeSS技术，开启后还能大幅提升游戏帧速。此外，它的编解码性能也略胜于竞品的旗舰产品，在视频剪辑方面相当出众。



电脑报工程师 项汉秋

今年的游戏本市场实在热闹，一方面 NVIDIA GeForce RTX 40 系列 Laptop GPU 和英特尔第 13 代酷睿移动版处理器带着强劲的性能双双驾到。另一方面，率先上市新品的品牌开启了价格“大乱斗”，作为 DIY 硬件大厂七彩虹旗下 PC 品牌，第三代的将星系列游戏本也迎来了升级。其中将星 X15 AT 23 款拥有 RTX 4070+i7 13700HX 的硬件组合，并且首发价格只要 9299 元，我们自然对这款性价比产品充满期待，下面我们一起来看看它的表现吧！

第13代酷睿HX+满血RTX 4070能效惊人！ 七彩虹将星X15 AT 23款测评

配置与规格

处理器	英特尔 i7 13700HX
显卡	RTX 4070 Laptop GPU (140W)
内存	2×8GB DDR5 4800MHz
硬盘	512GB M.2 PCIe SSD (预留 M.2 插槽)
屏幕	15.6 英寸 2.5K 165Hz IPS 屏
网络	AX 211Wi-Fi6 无线 + 蓝牙 + 千兆有线
重量	2.4kg (含 73Wh 电池) + 1.03kg 适配器 (280W)
参考价格	9299 元

延续国风造型，更多个性配色

七彩虹开创了以“国风、时尚”为风格的笔记本，将星 X15 AT 23 款依然延续了独特国风造型，拥有星耀灰、苍珀蓝、雷震紫三种配色，为喜欢国风的玩家提供了更多选择，我们测评的紫色款是新加入的个性配色。该机的 A 面经过了重新设计，采用金属材质的两段拼接造型，前部为金属拉丝质感表面，后部为磨砂处理表面，此外还首次加入了 Logo，外观辨识度很高。

屏幕面保持了三边窄边框的设计，搭载一块 2.5K 分辨率、72% NTSC 色域的 165Hz 电竞屏，显示效果中规中矩，日常使用和电竞游戏完全足够，屏幕上方集成一枚摄像头和立体声麦克风。C 面腕托区域的设计非常简洁，公模造型的键盘支持多彩背光，用户可在内置软件中自己调节。鉴于散热系统的升级，将星 X15 AT 23 款的整机重量也有所增加，重量为 2.4kg（实测），在同配置游戏本里依然属于主流水平。

该机的接口种类丰富，扩展性比较强，有两个 USB 大口（一个 USB 2.0、一个 USB 3.2 Gen2），两个 Type-C 口，其中一个雷电 4，视频扩展包括一个 HDMI 口和一个 MiniDP 口。此外还有千兆有线网口、TF 卡插槽和 3.5mm 音频接口，能够满足日常使用时接驳不同设备的需求。

处理器性能测试：i7 13700HX稳定输出115W

将星 X15 AT 23 款搭载英特尔 i7 13700HX 处理器，规格看齐上一代旗舰酷睿 i9 12900HX，拥有 8 个性能核和 8 个能效核，基础功耗 55W，最高加速频率为 5GHz，三级缓存也达到了 30MB。当然，在笔记本平台上，硬件规格只是纸面参数，实际

性能释放才是真实性能，接下来我们打开笔记本的性能模式来看看它的性能表现。

得益于功耗水平和规格的提升，i7 13700HX 和 i7 12700H 的性能差距非常明显，在 Cinebench R20 多核中，将星 X15 AT 23 款的测试成绩为 8314pts，而 65W i7 12700H 测试成绩为 6178pts，性能提升在 35% 左右。Cinebench R23 多核中的成绩达到了 22035pts，比老款的 i7 12700H 强了 41%。CPU-Z 的多核成绩提升更大，达到了 10613 分。V-RAY 基准测试项目，将星 X15 AT 23 款的分数达到了 15473，大幅度领先 65W i7 12700H。

处理器基准性能测试		
	将星 X15 AT @ i7 13700HX	65W i7 12700H
Cinebench R20 多核	8314	6178
Cinebench R23 多核	22035	15637
CPU-Z 多线程	10613	7125
V-RAY 基准	15473	10335
7-ZIP	98	81.4

游戏性能测试： 140W功耗RTX 4070，2K 最高画质无压力

将星 X15 AT 23 款搭载的 RTX 4070 基于 Ada Lovelace 架构，采用 140W 满功耗设计，配备 4608 个流处理器、8GB GDDR6 显存，显存位宽 128bit。基础频率 2070MHz，加速频率 2175MHz。官方功耗是 35 ~ 115W，动态功耗 25W。另外，将星 X15 AT 23 款同时支持混合输出和独显



直连，在自带的控制中心中即可快速切换，非常方便，下面的GPU测试我们都在独显直连模式下进行。

在DX12的Time Spy场景中，RTX 4070得分为11908，相比140W的RTX 3070有12.9%的领先优势，到Time Spy Extreme项目中差距就缩小到了4.7%。在DX11的Fire Strike中，RTX 4070的得分29697，领先幅度为7.7%。光追性能方面，Port Royal测试中，提升了9.9%，纯光追场景的DXR测试可以跑到32.45fps。

3DMark GPU 基准性能测试		
	将星 X15 AT @RTX 4070	140W RTX 3070
Fire Strike	29697	27576
Fire Strike Extreme	14068	13214
Fire Strike Ultra	6859	6760
Time Spy	11908	10543
Time Spy Extreme	5490	5242
Port Royal	7132	6489
DXR (单位: fps)	32.45	-

将星 X15 AT 23 款搭载的是 2.5K 分辨率的 165Hz 电竞屏，而 RTX 4070 本身性能和定位属中高端水平，所以我们在游戏实测项目中，设置为 2560×1440 分辨率，并且使用预设的最高画质。从测试结果来看，RTX 4070 相比 RTX 3070 的帧率进步还是比较大的，几乎在所有游戏中的平均帧率都领先 RTX 3070 20% 以上，部分游戏的领先幅度接近 30%。具体到帧率方面，除了《赛博朋克 2077》和《看门狗：军团》之外，其他参测游戏都可以跑到 70fps 以上的流畅帧率，而 RTX 3070 基本在流畅线上下徘徊。

2K 游戏性能测试 (最高画质 / 单位: fps)			
	将星 X15 AT@RTX 4070		140W RTX 3070
《赛博朋克 2077》	56	↑ 22%	46
《战神 4》	72	↑ 20%	60
《古墓丽影：暗影》	106	↑ 28%	83
《刺客信条：奥德赛》	73	↑ 20%	61
《孤岛惊魂 6》	89	↑ 20%	74
《极限竞速：地平线 5》	81	↑ 21%	67
《看门狗：军团》	64	↑ 14%	56
《战争机器 5》	102	↑ 28%	80

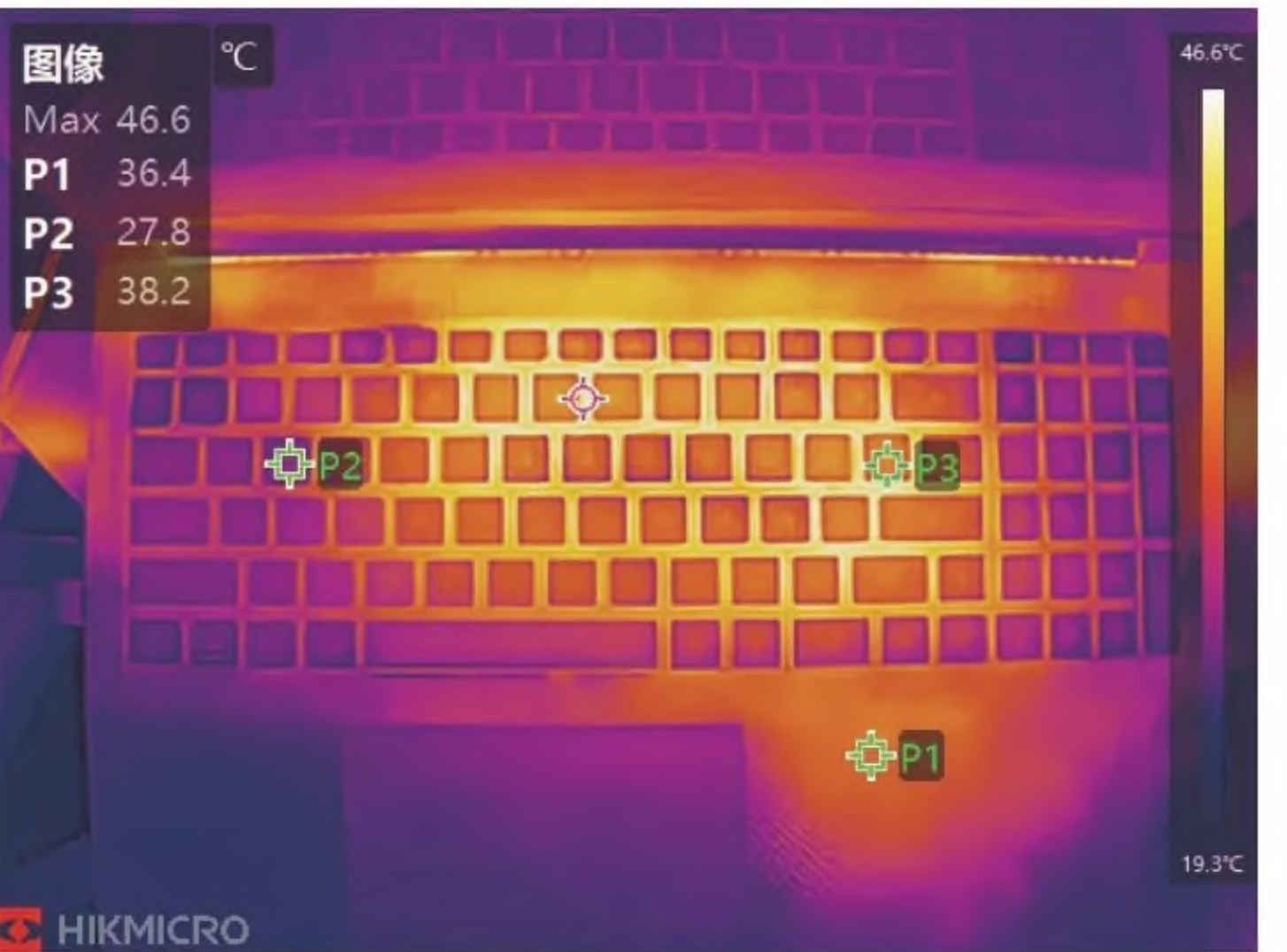
接下来看看 RTX 40 系列 Laptop GPU 黑科技 DLSS 3 的实战情况，《赛博朋克 2077》开启 DLSS 3 之后，帧率达到了 83fps，提升幅度高达 168%，《巫师 3：狂猎》的原生帧率更低，但在 DLSS 3 的加持下，帧率直接飙升到了 66fps。从几款 DLSS 3 游戏测试可以看到，RTX 4070 开启 DLSS 3 之后，能够实现帧率翻倍的效果，足以满足对硬件要求极高的 3A 大作在 2K 最高画质 + 中等光追预设下的流畅运行。

DLSS 3 光追游戏性能测试 (单位: fps)			
	DLSS OFF	DLSS 3 ON	
《赛博朋克 2077》	31	83	↑ 168%
《光明记忆：无限》	63	116	↑ 84%
《巫师 3》	28	66	↑ 136%
《杀手 3》	30	78	↑ 160%

双考测试：处理器86W+显卡117W

接下来使用 AIDA64 和 FurMark 进行双考测试，半小时之后 i7 13700HX 处理器的封装功耗约为 86W，频率在 3.97GHz 左右，温度则是 92℃。RTX 4070 的功耗约为 117W，频率 2040MHz 左右，温度为 88℃，整机满载的性能释放达到了 203W。

笔记本性能模式下双考满载时的噪声比较大，用户位大概为 55 分贝，风噪声很明显，因此我们建议日常非重载使用还是选择娱乐模式。考机 30 分钟后，键盘区域热量堆积在右侧中部区域，最高在 46℃ 左右，此区域有微热感，W、S 按键区域基本不到 30℃，但触控板右上方的腕托区域的热量堆积比较多，正好可以覆盖到手掌放置的地方，温度达到 36℃。



总结 游戏性能强劲的高性价比游戏本

七彩虹将星 X15 AT 23 款游戏本延续了独特的国风造型，拥有定制金属 A 面设计和更丰富的外观颜色，外观辨识度高。其搭载 140W 满功耗 RTX 4070 Laptop GPU 和 16 核 24 线程 i7 13700HX 处理器的强劲配置，此外还有高素质屏和实用的接口。笔记本在 2K 分辨率、最高画质下能轻松实现流畅帧率，而在 DLSS 3 技术的加持下，畅玩 2K 光追大作也不是什么问题。唯一的遗憾点就是性能模式下的噪声控制和腕托积热的问题，当然这在 9299 元定价面前是完全可以被“宽容”的，总的来说是一款值得选择的产品。

二次元加持 战力爆表！ 华硕天选游戏外设全家桶测评

■ 电脑报工程师 熊乐

在近些年末数码圈最火的二次元原创 IP “天选姬”以及高颜值外观设计的加持下，华硕天选系列笔记本深得颜值控的好评。之后天选系列的产品又得到了扩充，不仅有主板，还有包括鼠标、键盘、耳机、鼠标垫等在内的游戏外设全家桶。这些产品从外观到性能表现有何亮点呢？下面我们一起来看看它们的表现吧。

天选游戏鼠标：手感出色的多面手



参考价格
249元

首先我们来看看天选游戏鼠标，其在外观设计上最大的看点在于融入了大量的“天选”元素：鼠标上盖为月耀白、底座为天选灰，搭配滚轮、侧键、DPI 切换键以及背面 Logo 处的魔幻青配色，简约干净、清新优雅，让它在一众游戏鼠标中拥有相当鲜明的辨识度。

天选游戏鼠标是一款中小型的產品，经典的左右对称方案，就算是娇小的女性用户，也能轻松“掌握”。62g（不含电池）的机身重量说明该鼠标也加入了轻量化的设计，操作起来非常轻便。由于鼠标背部隆起的高度略微较低，如果是趴握使用，可能会觉得对于掌心部分的支撑不够饱满。个人更建议采用抓握或半抓握的握姿来使用，可以获得

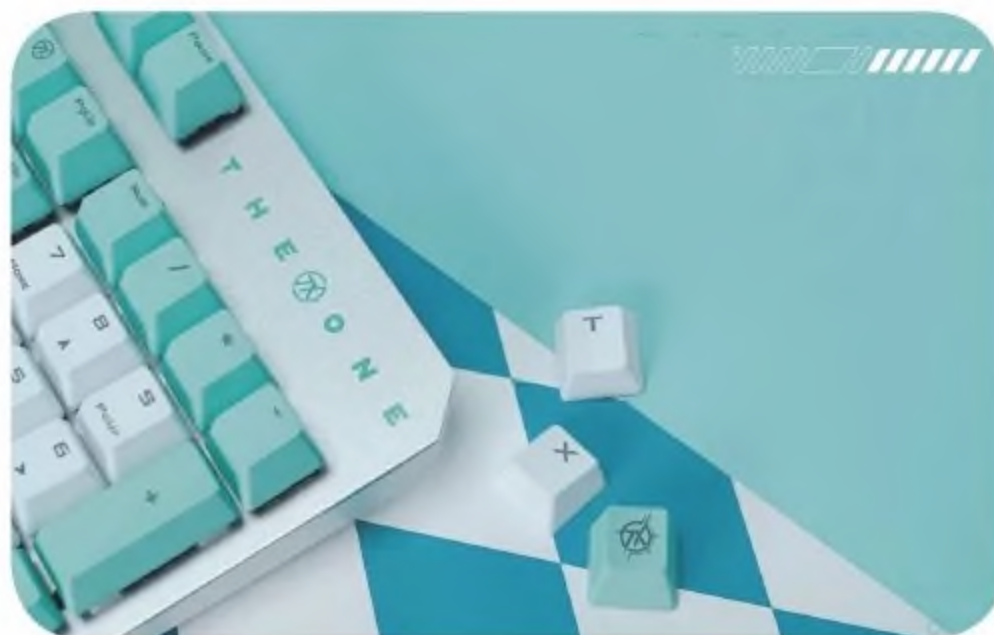
最佳的握持手感。

上盖和侧键采用的是鼠标上比较少见的 PBT 材料，具有很强的抗汗防滑性能，长时间使用后表面也不会起油，颜值和手感始终如一。而且在表面还加入了华硕抗菌涂层，减少 99% 细菌，使用更健康，个人觉得这是个不错的创新点。向下滑动上盖，可以将其拆下，里面就是电池仓和适配器收纳仓。值得一提的是，天选游戏鼠标附赠转换筒，能兼容 5 号和 7 号电池，按需选择很方便。

在鼠标的侧面有细密的斜向线条，在实际使用中发现这种设计为拇指部分提供不错的摩擦力和防滑效果。底部的所有脚贴均为 100%PPTFE 特氟龙脚贴，我们尝试在多种表面上使用，都有非常顺滑的使用体验。天选游戏鼠标拥有 6 个按键，均可编程，实现快速操作与自定义宏。左右按键为分体式设计，确保玩家无论点击哪个部位，都有一样的体验。

性能方面，天选游戏鼠标搭配的是 12000DPI 光学传感器，还有 35G 加速度，搭载有直线修正功能，表现不错。另外，产品提供了蓝牙和 2.4GHz 双模无线连接，性能模式下可拥有 1ms 响应时间，媲美有线产品，大家不用担心高延迟。至于续航时间，在蓝牙模式下可实现约 232 小时的续航时间（连续点击），完全能让用户满意。

天选游戏键盘：高颜值游戏利器



参考价格
469元

接着是这款天选游戏键盘，产品有月耀白和日蚀灰两种配色，个人觉得月耀白更符合二次元审美：所有按键为标志性的白 + 魔幻青配色，再搭配空格键上的 Born to be different 字样、HOME 键帽上的字符替换为 TX Logo 等元素打造出标志性的天选产品外观风格。键盘搭载有 RGB 键盘灯，预设了 10 套灯效，通过 Fn+ 左右键就能快速切换。此外我发现键盘还有一个比较独特的设计，右上角的 Logo 为印刷上去的夜光油墨，在晚上使用时，该 Logo 会发出幽幽荧光，更显个性。

键盘面板由航空级铝材打造而成，不仅轻巧又有极佳的抗冲击能力，而且还为整个

天选游戏耳机：二次元氛围拉满

参考价格
369元(耳机)
199元(猫耳)

最后是天选游戏耳机。通过耳机主体的白、耳罩和头梁部分的灰以及框架的魔幻青，共同打造成天选产品标志性的配色。在头梁顶部以及耳罩背面，都设置了TX Logo，突出个性。另外为了迎合女性用户的审美，天选游戏耳机还提供了猫耳耳饰(需另外购买)，戴上之后顿时变得萌萌哒。那些想要送这款

耳机给妹子的小伙伴，一定要一起买哦。

耳机金属材质的头梁在保证强度的同时，也有非常好的韧性，可伸缩的设计确保适应各种头型。内侧为蛋白皮革包裹的海绵。佩戴时可以很明显地感受到头梁和头部贴合得非常紧密，无论怎么转动头部，耳机都不会发生位移。耳罩尺寸较大，可以将耳朵完全包裹住，阻隔了环境噪声、提升了听觉体验。蛋白皮材质包裹的透气材质耳垫触感柔软。即便天选游戏耳机用料比较扎实，但是机身重量仅有305g，带来的好处就是头梁以及耳罩与耳朵接触的部分丝毫没有压迫的感觉，在长时间佩戴后耳朵丝毫没有不适感。

天选游戏耳机采用的是3.5mm接口，支持电脑、MAC、PS4、Nintendo Switch、手机与Xbox等几乎所有游戏平台。音质部分，耳机通过40mm大尺寸驱动单元加气密技术，实现更为清晰的声音效果。通过Windows Sonic还能开启虚拟7.1环绕，让声音更具指向性，在FPS游戏中轻松实现听音辨位。

天选游戏耳机配备一体式设计的单指向性麦克风，采用了万向固定的方式，并提升了收音范围，即便是在比较嘈杂的环境中，也能确保清晰的语音沟通。通过左侧耳罩上的按钮，来实现一键静音。

游戏体验：操控表现可圈可点

在实际的游戏体验环节，我们用华硕天选游戏鼠标、天选游戏键盘、天选游戏耳机一起试玩了《英雄联盟》《绝地求生》等各种不同类型的游戏，来考查这些硬件在游戏中的表现到底如何。

别看天选游戏鼠标非常的轻巧，移动起来却给了我非常稳的感觉，移动非常灵活且顺滑，更重要的是指针完全没有一点“飘”的感觉，而且在电竞级引擎的加持下，定位精准度也很高。手动画圈测试中，在个人常用的3200~4600DPI范围内几乎没有波动。在性能模式下，《Mouse Rate Checker》测出产品的平均回报率在998Hz，符合官方标称的性能规格。

在实际游戏中，无论是微操走位还是甩

枪瞄准，用四个字形容就是“指哪打哪”。与此同时，鼠标按键手感清脆、回弹速度快，单发、点射非常容易操控。滚轮的刻度感也非常细腻，在切换武器这类操作时，快速又精准。我还特别关注了鼠标的延迟表现，在游戏中，鼠标的反馈响应非常迅捷，与使用有线鼠标并没有区别。

天选游戏键盘提供了红轴、茶轴和青轴三种轴体可选，本次体验的是红轴。这种轴体没有段落感，直上直下干净利落，而且较小的力量即可触发，手感轻盈。我们在游戏中发现，键盘按键触发灵敏，多键位的连招释放顺畅没有迟滞感。而且天选游戏键盘支持104键全键无冲功能，能够在游戏中轻松展现出高玩的所有实力。

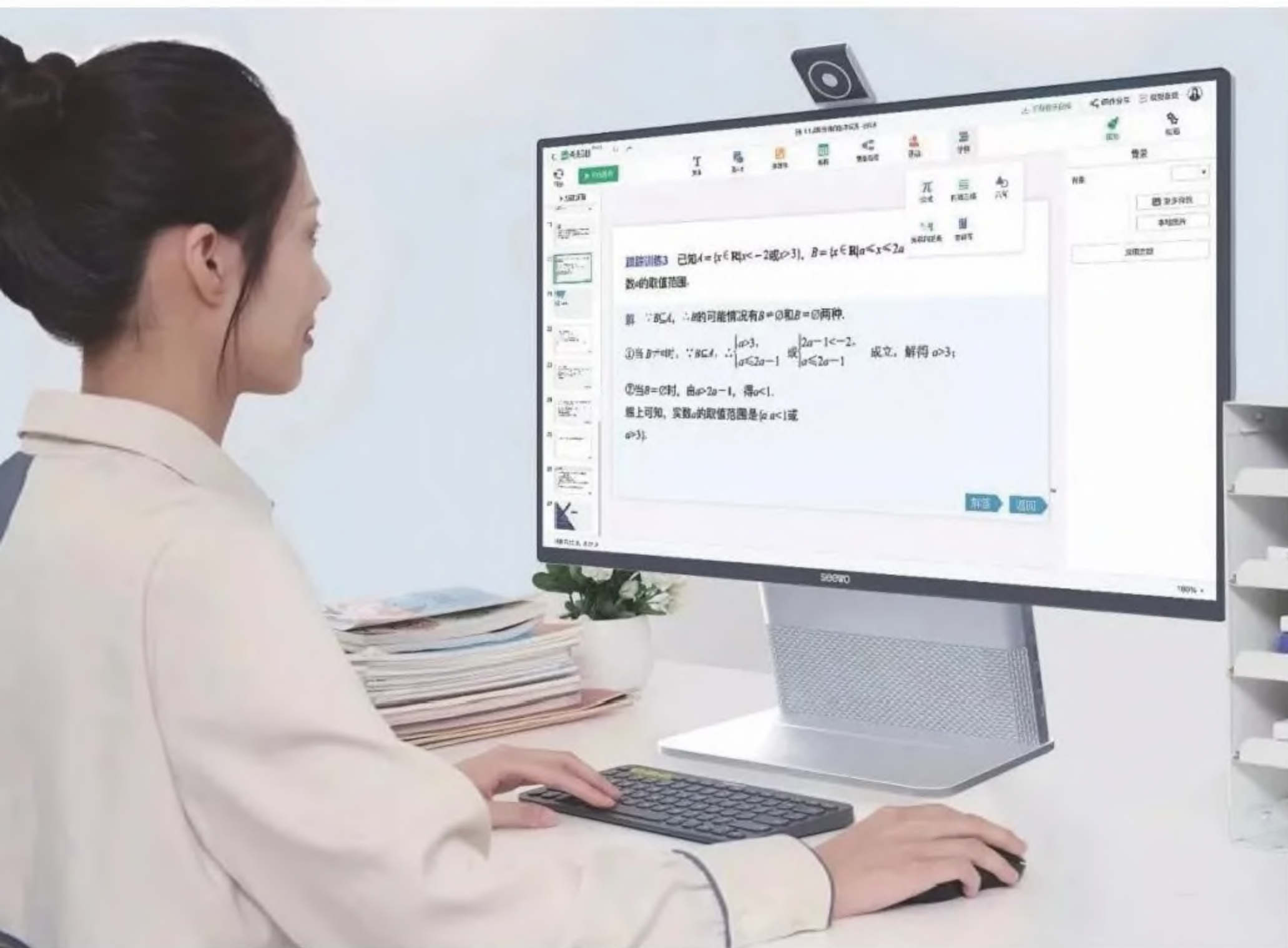
最后是天选游戏耳机，我着重在《绝地求生》中对其进行了体验。耳机对于声音的解析力不错，游戏中的脚步声、枪声、爆炸声并不是那种模糊地混在一起的感觉，每一种声音都能清晰地呈现出来。在声音的修饰方面，作为一款游戏耳机，产品低频有所加强，但又没有那种轰头的感觉。开启Windows Sonic虚拟7.1声道之后，能明显地感觉到声场突然放开了，声音的层次感更强。可以轻松分辨脚步声、枪声的方位以及距离，听音辨位很简单。

以上体验的这些天选游戏外设产品都能通过Armoury Crate奥创软件实现诸如按键功能设置、自定义宏、性能参数调节、电池管理、天选姬定制皮肤等功能，帮助玩家实现更为精细的设备调校。

总结

超次元潮玩神装，打造游戏电脑必备

最近几年电脑硬件市场上的二次元潮流风格很火，相关产品也不少，但是像天选系列这样，产品线如此丰富的不多。对于二次元颜值控来说，这样一整套潮玩神装，对他们是很有吸引力的。天选推出的这几款游戏外设，既有出众的颜值，性能方面的表现也相当不错，堪称是漂亮的实力派。另外可不要以为这些有二次元外观的外设价格都很贵，其实都是这类产品的主流价位。如果你要给自己选择一套二次元风格的游戏外设，那么这些天选系列的产品就是非常不错的个性化选择。



数字化教育，从更懂老师开始

■ 黎文婕

如何让老师将课件更轻松地带进教室？

面对这个看似琐碎，却困扰着成千上万名老师的难题，视源股份旗下教育科技品牌希沃一直试图给出更好的答案。

以这个小问题为起点，希沃将“更懂老师”作为深耕的课题。正如希沃教育商用计算机事业部总经理罗军在媒体发布会上所说，“我们希望为老师提供一台专属于他们的电脑，解决老师的办公问题，让老师在使用电脑时感受到‘这台电脑是懂我的’。”

想老师所想，破备授课壁垒

面对一台用了十余年的台式机，花费约五分钟的时间等待开机，再打开准备好的课件，要么将其拷进U盘，要么传入云盘或文件传输助手，再抓紧时间赶在上课铃响前走进教室，将课件拷入或下载好。

这曾是小学教师侯老师每天必经的“课前小忙碌”。而如果能顺利完成这一系列流程，就算幸运。因为更多时候，还会出现诸多意外。比如，如果使用U盘，丢失、遗忘U盘和U盘中毒是常事，就算U盘没问题，进了教室也可能难以顺利找到接口；而换作文件传输助手或者云盘，下载时长不可控，且极易出现隐私泄露的情况。

侯老师在广州一所小学任教，教龄二十余年，算得上教育数字化的亲历者。但时至今日，她还常常为备、授课之间的“最后一百米”而困扰，“世界上最遥远的距离，大概是备课和授课之间的距离。”这并非仅仅困扰着侯老师，而是成千上万名老师不得不面对的难题。

事实上，希沃多年前发布的希沃白板五，就曾在行业内首次推出了云

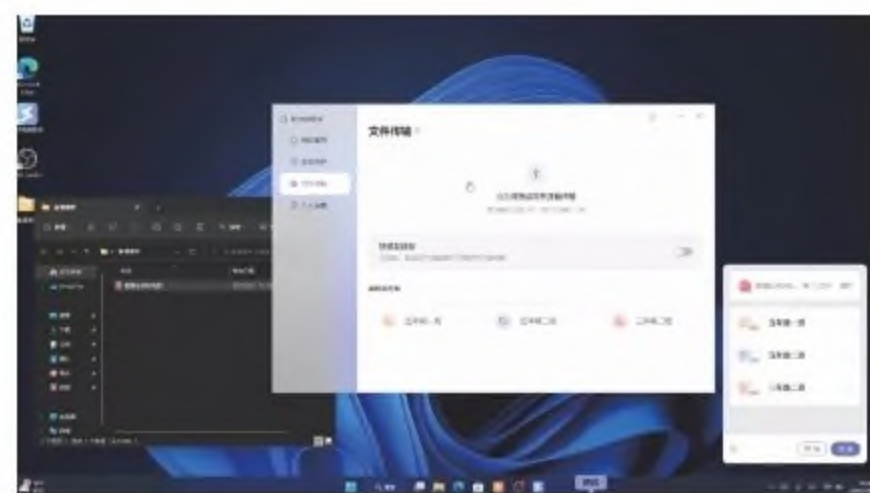
课件的概念——老师只需要联网登录账号，就可以在任意大屏上下载课件进行授课。

但近年来，随着信息化工具的广泛应用，老师们授课也不仅仅依靠一份课件了，对备授课工具也就有了更多的需求。

“过去的十多年里，希沃交互智能大屏、智慧黑板等授课工具更被大家熟悉。随着陪伴老师的时间越来越长，我们却发现，希沃当前的软硬件产品和服务，更多的是服务授课场景，却忽略了备课环节在硬件层面的体验。”希沃计算机事业部总经理罗军坦言。

于是，希沃一体式教学终端新品A24应运而生。这一教学终端，通过希沃的物联网技术“希沃快传”，可将备课终端与授课大屏连接在一起，不要求在同一局域网环境。

同时，因为这款主机采用了DDR4 3200 8GB × 2的双通道内存设置，在进行PS存储加载时，足够的内存剩余空间让存储更加流畅。不得不说这款迷你主机的内存设置是切实考虑到用户需求的。



将课件发送到教室



老师到教室后直接打开课件

“老师只要将准备好的课件资料拖动到应用窗口，勾选需要发送的教室，即可实现文件的传递。”在发布会上，希沃产品经理王玉龙展示道，“教室内的授课大屏在接收到文件时，会自动将文件下载到本地，且将文件整理在桌面文件夹内，老师到达教室即可授课。”

值得一提的是，授课大屏所接收到的文件都不可以被拷贝、删除和修改，所以老师们也无须担心自己的课件数据安全。

这意味着，从老师的电脑到教室大屏，数字化设备“穿针引线”，成为校园数字化生态的必要一环，弥合了教师备授课之间这“最远的距离”。

助老师之力，提高备授课效率



以希沃快传打破备授课壁垒，仅仅是一个起点。

如果你曾留意过身边的老师，则不难发现，老师们在备课和授课时，越来越离不开摄像头这一工具。尤其是在只能进行远程教学的疫情时代，讲台被摄像头替代，成为了师生互动的重要“联结”。

而摄像头的功能不仅于此。随手翻开一位老师的手机相册或者电脑相册，多半满屏都是学生的试卷、教辅书上的

试题或者旁观精品课的教案等。但这一看似简单的环节，也存在不少琐碎的问题，比如：资料书页往往不平整，有折痕，拍摄效果就会受到影响，内容也容易有遗漏；或者想要把试卷上的考题导入线上题库，但如何清除答案又成难题……

这些困扰，也被希沃看到。

希沃教学终端新品 A24 的多用途磁吸摄像头，则是更懂老师的摄像头。

其一，针对远程授课、远程教研、微课录制等场景，希沃的摄像头内置了美颜、人像居中、背景模糊三个非常实用的 AI 滤镜，提供最佳的上镜效果。

其二，摄像头另一个特点是可以向下翻转俯拍，成为一个小小的展台。且希沃的摄像头提供了文档拍摄的模式，可以针对性地进行图像优化，提供最好的拍摄效果，拍摄的照片还可以直接插入课件文档。

减老师之负，让办公更轻松

回想一下你常在老师办公室里见到的办公场景：一张狭窄的办公桌上，一台电脑的主机、显示器和键盘已经占据了桌面至少三分之一的空间，而其余的空间则被各种教辅资料、学生试卷以及教学工具占据，见缝插针挤进一个插满线口的插线板……



教师的办公桌

而这样一个空间，是老师们每天待得最久的地方。

当希沃用研团队进行大量调研后意识到，要让老师备课更轻松，不仅需要软件上下功夫，还得在硬件设计上费心思。因此，针对老师的备课办公环境的特点，希沃进行了针对性的人机工学优化。

“一体化的产品形态，将主机与显示器集成为一体，大大减少产品的体积。另外，一体化的设计也不再需要过多的线材连接，提升了桌面的整洁度。”王玉龙介绍道，“我们还将屏幕的厚度压缩到了 16mm，这相当于市面上大多数

产品的 1/4 ~ 1/3。进一步节约了空间，让老师不用为了打开一张 A3 的卷子而发愁。”

除却办公环境的优化以外，老师的用眼负担也成为了希沃的关注点。根据调研，老师每天使用电脑的时长可以达到 6 小时。再算上教室内的授课大屏，批改作业的时间，老师每天会有 8 ~ 10 小时的高强度用眼，是名副其实的重度用眼者。

所以，为了减少对老师眼睛的伤害，希沃一体式教学终端采用的是无频闪的 DC 调光，通过改变背光电流的大小来调节屏幕的亮度；优化了屏幕 LED 背光源，有效降低短波高能蓝光比例，从源头降低有害蓝光危害，且不偏色。



同时，A24 提升了屏幕的亮度范围。对比市面通常的显示屏幕，最大亮度提升约 20% ~ 30%。这保证了老师即使坐在窗户边上，也能清晰看清屏幕内容。

据罗军介绍，在十余年教育产品研发过程中，希沃研发团队奔赴全国各地学校采集光照、屏幕距离、观看角度等教学场景数据，持续攻破技术瓶颈，在图像显示和视觉健康研究方面获得了大量专利。

而这些研发的背后，正是希沃十年如一日的初心。“我们和老师们持续不断地共同探索，只为给孩子们上一堂精彩纷呈的互动教学课。”正如罗军所说，希沃一直都“以用户为核心”，与全国各地的老师互联互通，紧密相连，“我们有能力，也有义务，去成为‘更懂老师’的企业，做出‘更懂老师’的电脑。”

深耕多年，如何做到更懂老师？

从备课时的准备工作到工作环境，再到备课之间的文件传输，诸多看似琐碎的细节都成为了希沃试图解决的痛点。

“其实我们在调研过程中发现，老师感兴趣的点是非常多的，比如说文件资料从备课端到授课端的迁移，这个点看似很小，每天只耽误老师们几分钟，但每天都会发生，老师们每天都要难受这几分钟，实际上是个很大的负担。”王玉龙解释希沃的初衷。

而如何才能了解到一线教师的这些

烦恼和需求？一方面离不开希沃用研团队的前期调研，另一方面则依赖于希沃前期的产品线积淀。

从前期调研来看，过去一年里，希沃用研团队在全国十多个省里，线上线下调研了近千位老师，征询他们对“理想电脑”的需求、建议和想法。

希沃前期的产品线，也为希沃新品研发提供了大量的数据参考。

当然，了解需求仅是第一步，如何落地更为关键。



希沃的既有产品生态为落地提供了基础条件，在过去十三年间，希沃产品围绕着教、学、研、管、评不断发展创新，完善了产品图谱，希沃交互智能大屏、智慧黑板等授课工具，相对已被大家熟悉。希沃云终端、希沃电脑一体机、云电脑服务器等硬件设备，则能与希沃云电脑系统、希沃云电脑管理平台集成的软件生态形成有效协同。

此外，母公司视源股份则为其提供了研发支持。在一些基础性的研发上，视源股份有中央研究院、中央工程院、中央省第三院的支持。据视源股份财报，仅 2022 年，视源股份就产生了 1900 余件专利，发明专利占比超过 49%。

“希沃一体式教学终端，就是希沃教育生态的一个补充，我们补全了相对缺乏的备课环节，让备课授课无缝连接，打破办公室与教室的壁垒，让备课授课更加高效。”正如罗军所说，“希沃希望能尽快解决老师们的难题，也希望老师们可以将更多精力投入到教育研究和教学设计与创新上，而不是被困在琐碎、重复的低效工作中。”

不难想象，当希沃一体式教学终端走进越来越多的学校，老师们将迎来更高效，也更轻松的教学模式。



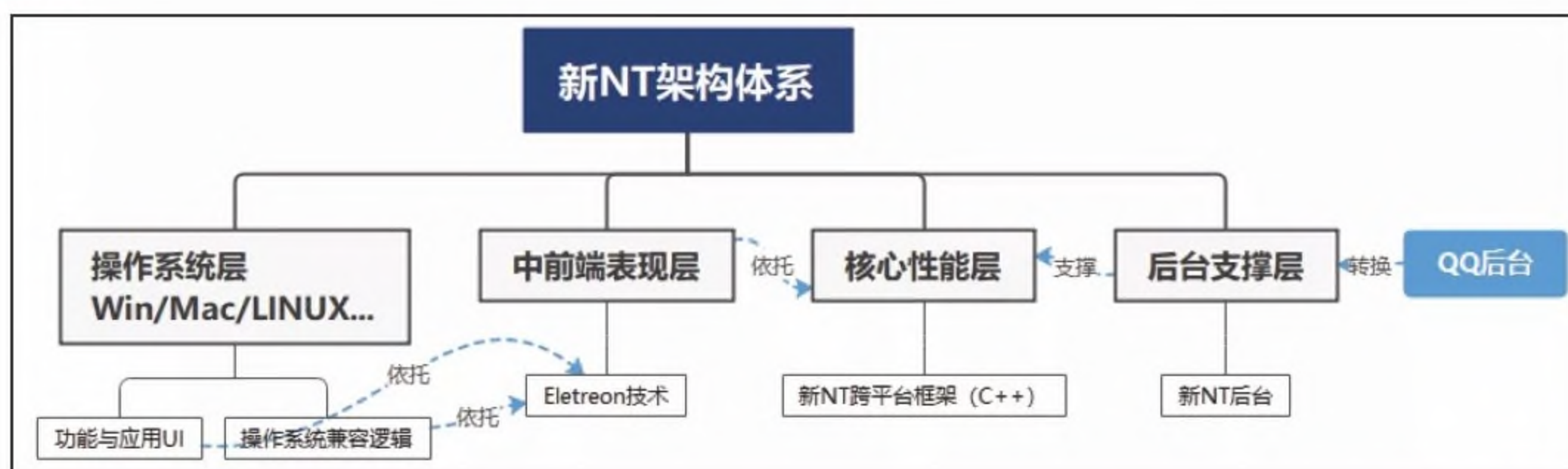
腾讯 NT 新架构 LinuxQQ 应用体验

2月24日,QQforLinux3.1版正式推出,继去年QQ Mac端版本外为我们带来全新的跨平台方案,这次升级标志着各平台的QQ未来体验统一又迈出了一步。

体验差别大, 常用软件转战Linux之难

Linux作为一种稳定、开源、安全、高效的操作系统,其桌面UI环境的易用性已经与Windows和Mac OS差距不大,而阻碍普通用户使用Linux的一大原因,就是软件兼容性,同时还面临着开发困难,保持体验一致困难的问题。

首先是Linux发行版本分支众多、各种编译差异、包依赖关系等千差万别,这使得开发通用Linux的难度非常大。其次,传统的Windows商业软件使用了很多基于Windows体系的独特API、系统底层技术,开发架构已经不具备“平滑移植”性,需要为Linux重写底层,这对开发方从技术实力到决策魄力都是巨大的考验。最后,Windows软件本身也在经历持续的功能和版



新nt桌面端架构

本迭代,新功能加入很快,基于传统开发架构基础的Linux版本软件开发测试周期很难跟上。

这些,都造成大部分Windows常用软件一直未能在Linux系统上实现和Windows版“一致性”的软件体验。但是在Linux QQ3.1版本,新架构统一体验决策的采用,这一切都开始得到了根本性的改变。

打破多端技术壁垒, QQ Linux引领行业新突破

在国外,众多基于浏览器架构,多平台、多操作系统版本的UI和体验基本一致的软件在这两年纷纷推出,仅即时通讯软件就有whats app、discord、slack、signal、skype、微软teams等产品。

而在国内,依托Electron,腾讯再次将QQ“一套代码、多端运行、体验统一,提升研发效率,持续提升客户端性能和用户的产品体验”提上了议事日程,推出了全新的NT跨平台框架开发体系,并推出了跨平台统一体验的新版QQ Linux 3.1。

作为每个中国网民软件的QQ,基于新NT架构QQ for Linux的推出,进一步解决了Linux国内普及的一大阻碍,二者相向而行互相促进发展。要知道,高校教育、重点行业国产化和自主化、龙芯、飞腾、神威等国产硬件普及、Linux普及率和渗透度不断在增强。

利用腾讯新NT架构思路,常见的网络、影音、办公等应用,采用这套技术路线和架构后,很快就能在自主硬件平台和自主操作系统上实现功能平替,给国产主流软件跨平台一致性体验带来新希望。

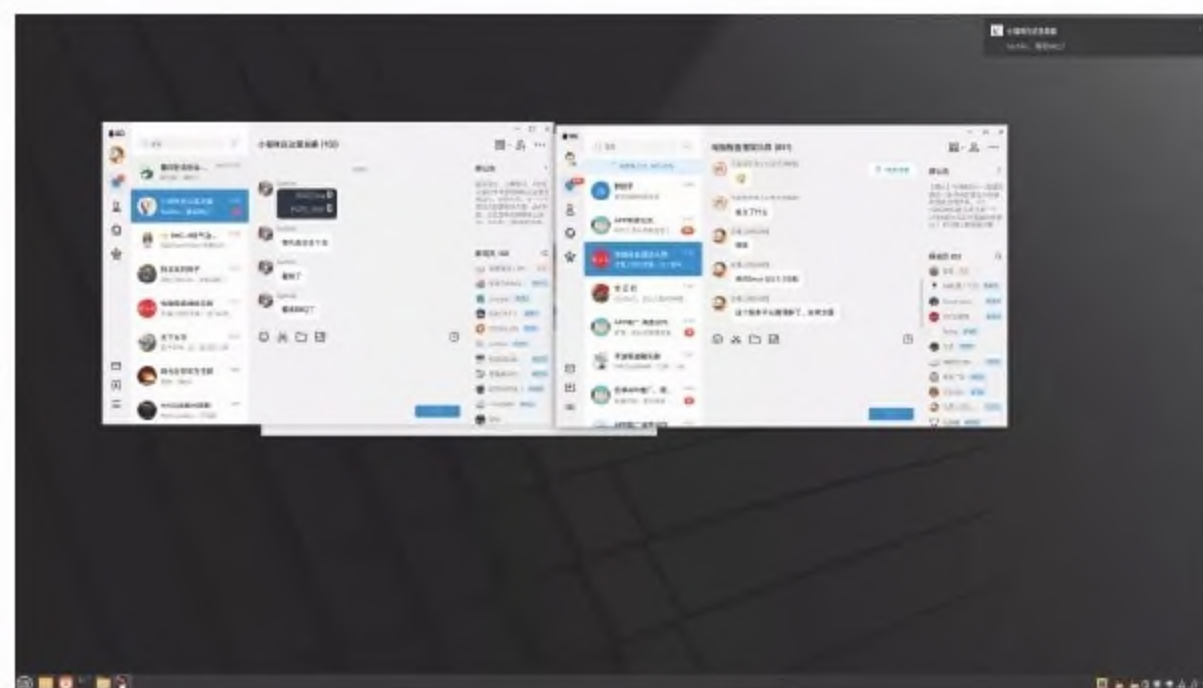
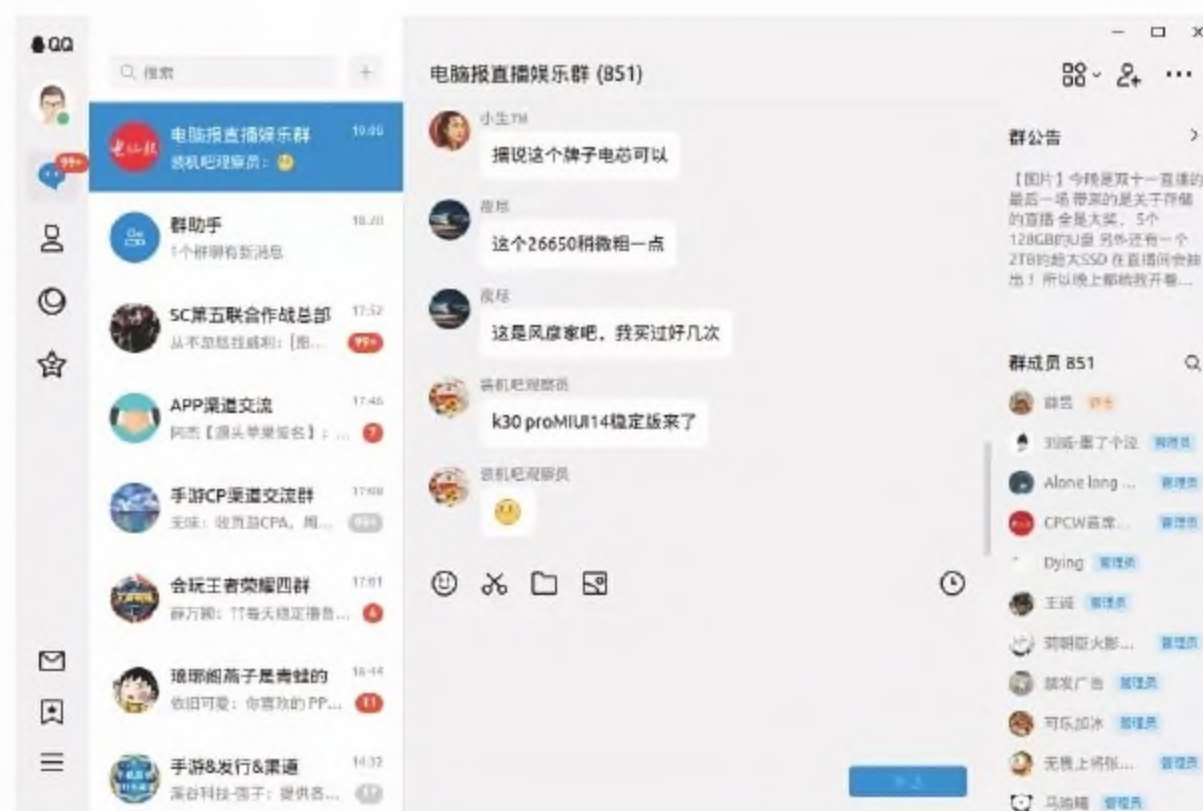
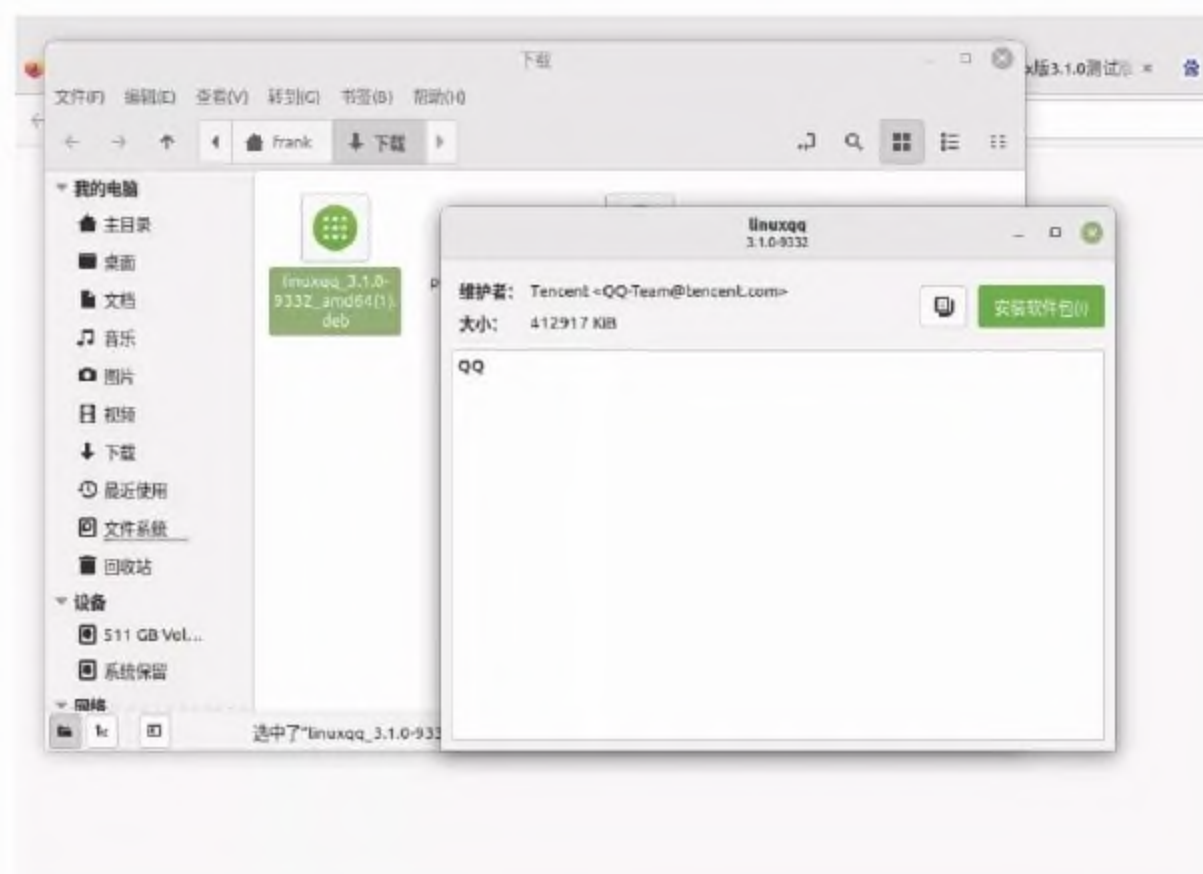
Linux QQ 3.1: 简洁明快、核心功能终不缺失

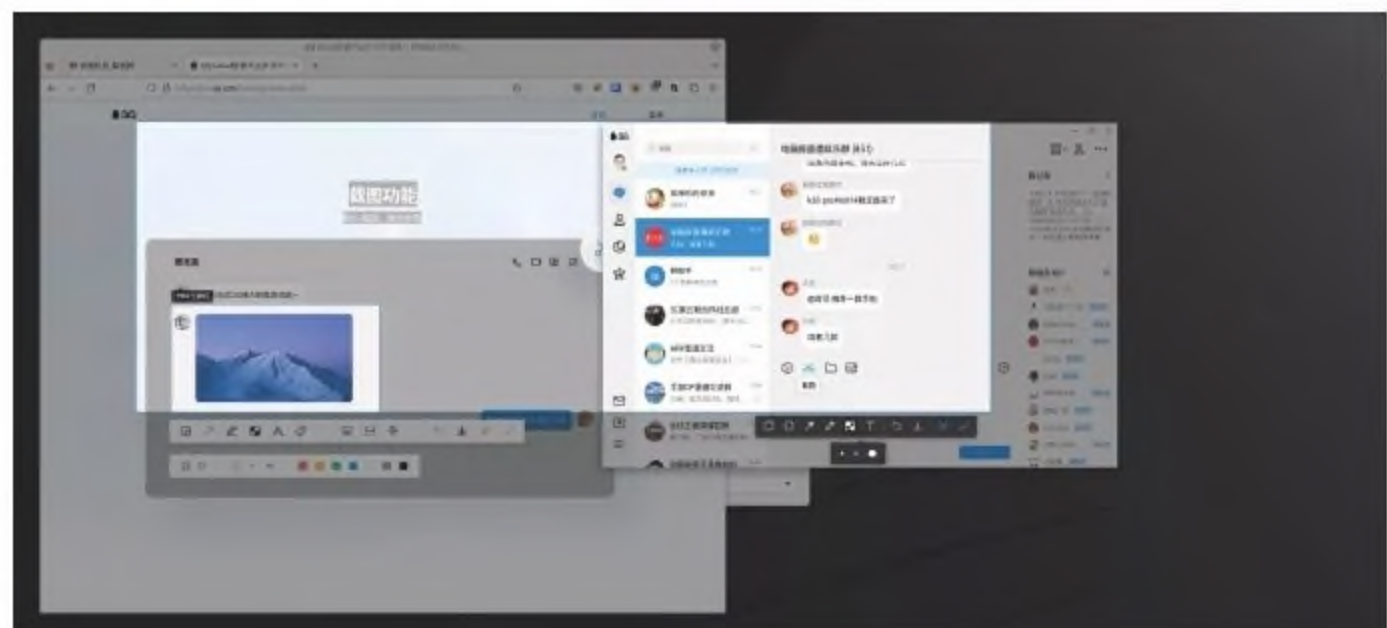
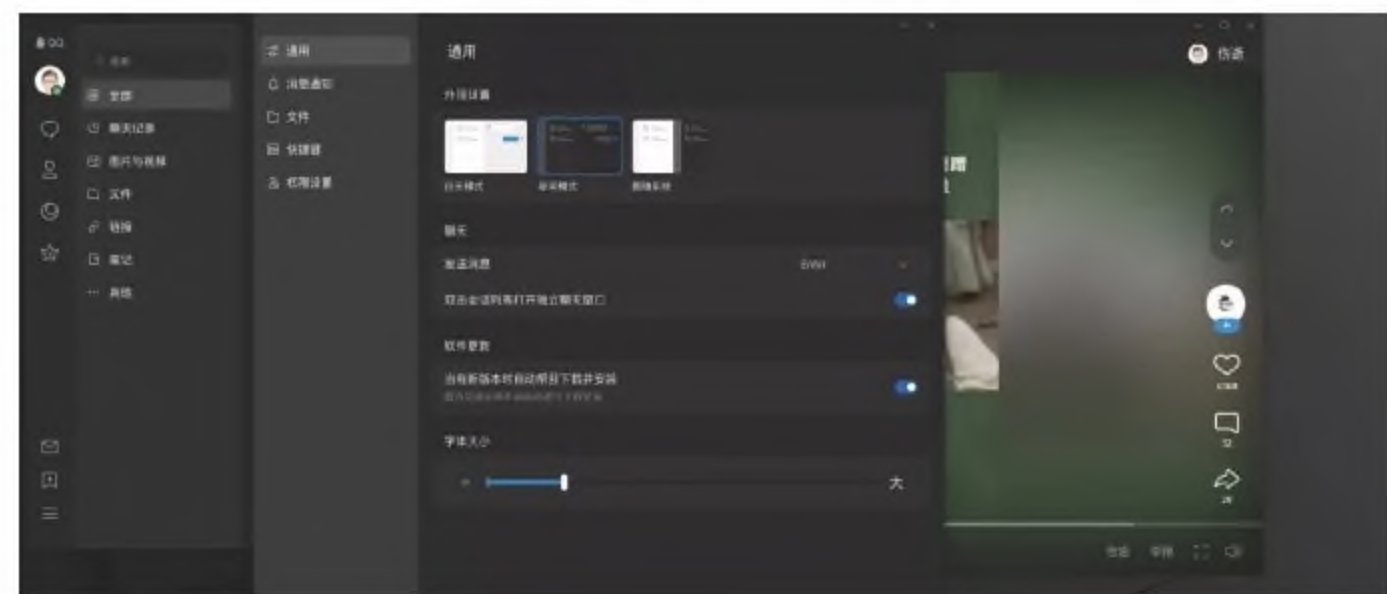
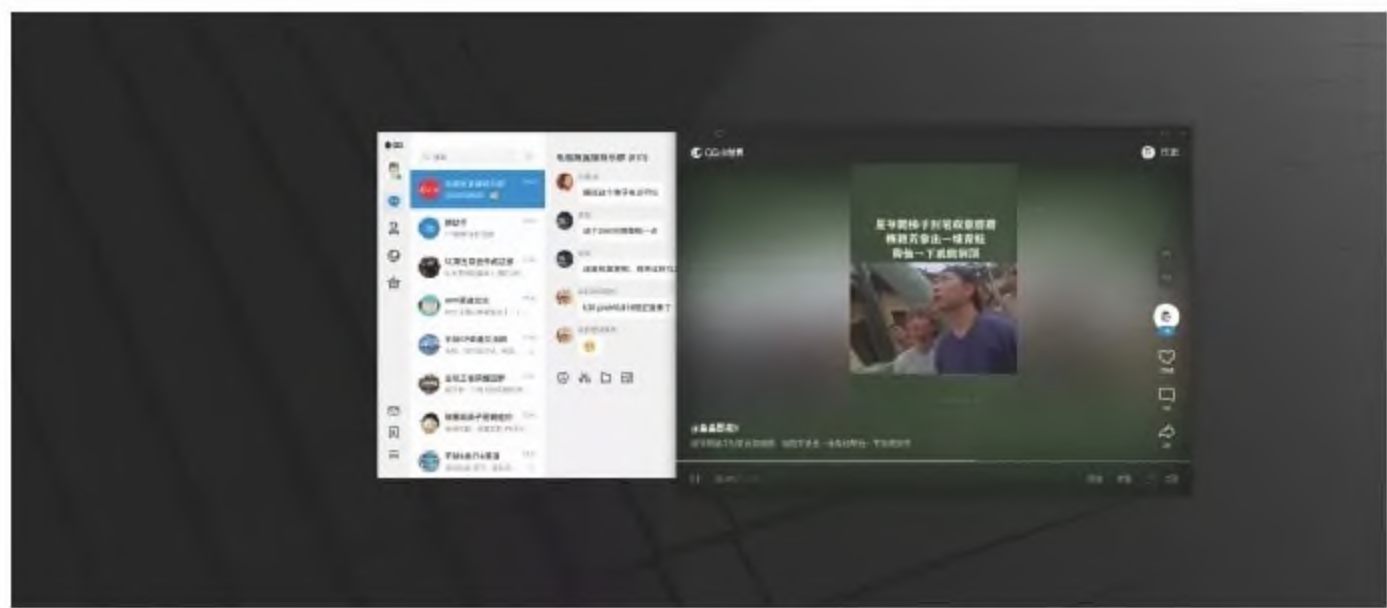
接下来看看新版LinuxQQ 3.1版带给我们的全新体验吧。

3.1版的Linux QQ可以从官网<https://im.qq.com/linuxqq/index.shtml>下载,并提供有主流的rpm、deb、dpkg格式下

载,而在硬件层面,则覆盖了x86(x64)、ARM以及自主的最新龙芯loonarch64体系的支持,真正实现了“主流系统、主流硬件”的跨平台统一。

我们使用的是LinuxMint 21.1





系统，这是 Debian/Ubuntu 发行版本体系中最流行的几个版本之一，下载好 .deb 安装包后，直接右键单击后，用软件安装包管理器安装即可，和 windows 装软件已经没有区别，简单快捷。

安装完毕后，系统开始菜单就能找到“QQ”。点击打开 Linux QQ 3.1，熟悉的扫码和密码登录 QQ 界面出现在面前。验证登录后，全新的 Linux QQ 3.1 界面就出现在了面前。运行软件后，移动 QQ 版用户界面风格熟悉亲切，将重点标签页全部改为纵置，能感受到和传统 Windows QQ 有很大不同。

相比传统 Windows QQ 界面，由于有微信和移动 QQ 的基础，因此无需熟悉就能轻松上手，简洁明快的界面带给我们的是跨平台的统一体验，可以说这是一套抛掉历史包袱、面向移动 PC 合一的界面。而且，Linux QQ 3.1 在我们测试的老硬件平台上运行流畅。一连串的 QQ 群消息轰炸，打开消息窗口没有明显的滞后，也没有图片多媒体内容不能正常显示等问题。相比以前版本 LinuxQQ “只能聊天”的有限功能，3.1 版在功能增加上诚意十足，包括：

1. 可以多账号登录，并正常使用 QQ 空间和小世界！解决了多账号登录和 QQ 空间使用问题，新增的短视频社交模块“小世界”Linux QQ 3.1 也完全支持了。
2. 用户界面可以设置为跟随系统风格，或自定义白天或夜间风格，设置选项更加丰富。
3. 支持全局搜索了。在主界面即可对好友、QQ 群、聊天记录内容和聊天文件进行广义全局搜索，大大方便了记录管理。
3. QQ 好用的截图和自定义表情功能也加入到 Linux 了。
4. 群禁言、群空间、群相册等核心群功能来了，当好 QQ 群管理员更轻松。

另外，还有完整的好友管理器、跟随系统风格消息框弹出、QQ 收藏夹等……弥补了 Linux 用户多年来对 QQ 诸多功能的需求。

当然，针对网络上网友“Eletreon 架构占内存高，越用越卡”的说法，我们也进行了验证。首先从体验上来说，作为有上百个活跃 QQ 群的人，开一天的双号并没有觉得卡。其次从量化资源占用来看，深度“模拟版”QQ 的内存占用超 200MB，会出现卡顿。而 LinuxQQ 3.1，单个 QQ 进程（Eletreon 架构，类似浏览器窗口，有多个进程）占用内存约 100MB，总体体验不卡顿。

这是因为腾讯新 NT 架构不仅基于 Eletreon，还继承了 C++ 和后台的高效服务转发，这是和一般 Eletreon 应用最大的不同，因此，新版 Linux QQ 在开发底层和思路还是有着很周全的考量，这也赋予这款产品出色的整体产品体验。

十 总结 十 国产软件多端体验统一的一大步

Linux QQ 3.1 作为腾讯新 NT 架构的最新代表作，体现出了很高的水平，实现了在用户体验上的多端基本统一，弥补了此前 Linux 版软件的大量功能缺失，使得桌面版 Linux 用户终于慢慢开始有机会享受到和其他平台一致的软件使用体验。

而这也为国产软件尽快应用到新的硬件平台上，做好转换和平移工作，提供了一条全新的思路。我们希望 Linux QQ 3.1 只是国产软件多端体验统一的第一步，引领国产 Linux 软件行业迈向更好体验的未来！

旋转楼梯怎么做, Blender 设计思路分析

■ 薛山

旋转楼梯的设计一直都算是 Blender 比较经典的课题之一, 虽然看上去不是那么复杂, 但如果没有一定的巧思, 就会变成大量重复劳动的堆积, 设计效率会非常低下, 所以一般来说我们都需要使用一些比较讨巧的技法才能实现旋转楼梯的效果。本期我们就用两套不同的方案, 来为大家解读如何做一个经典的旋转楼梯效果吧。

方法一 传统建模+修改器组合法

思路来说, 旋转楼梯也就是一层层的阶梯按螺旋形态向上爬升, 所以一是要有螺旋, 二是要有阶梯, 三是要让阶梯以正确的姿态沿着螺旋来布置。有了这个基本设计概念之后我们就能着手操作了, 首先是螺旋, 默认状态下 Blender 是没有预设螺旋曲线的, 这时候需要打开 Blender 的偏好设置, 找到插件里的“Add Curve:Extra Objects”并打开, 它就会为我们提供额外的数个预设曲线模型, 其中就包括了螺旋。

回到 3D 视图后, 在新建曲线里, 找到“Curve Spirals”, 选择第一个“阿基米德螺旋”, 这时候的螺旋其实就是个曲线圆环, 而同时左下角会弹出一个对话框, 在这里面最重要的就是找到“高度”, 预设为 0, 大家可以按需调整, 只要大于 0, 螺旋就会向上爬升, 在这里我们可以设置为 1, 然后“圈数”就是设置螺旋的旋转次数, 这次教程我们选择 3, 如此一来就能得到如图 1 的螺旋效果了。

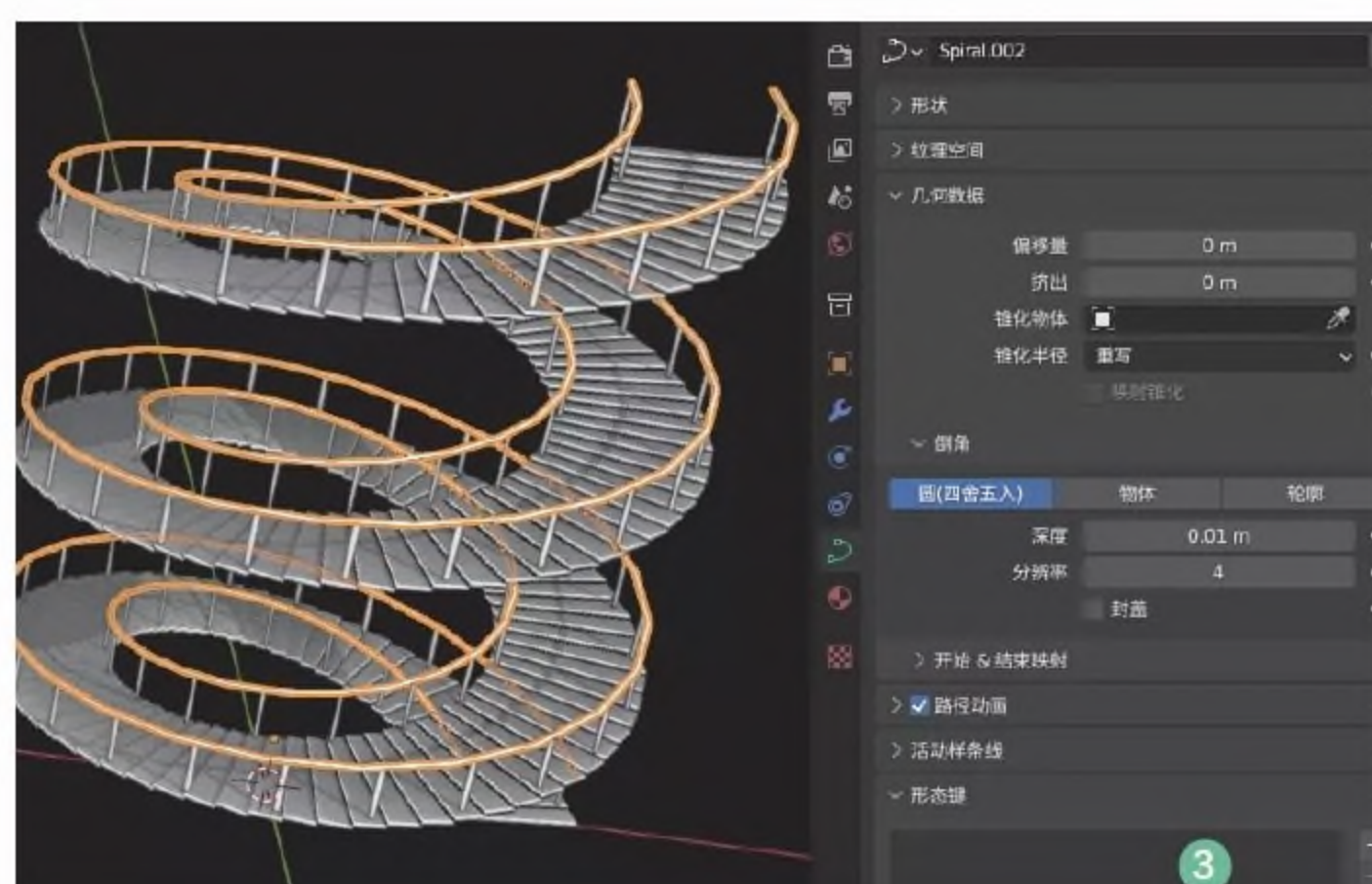
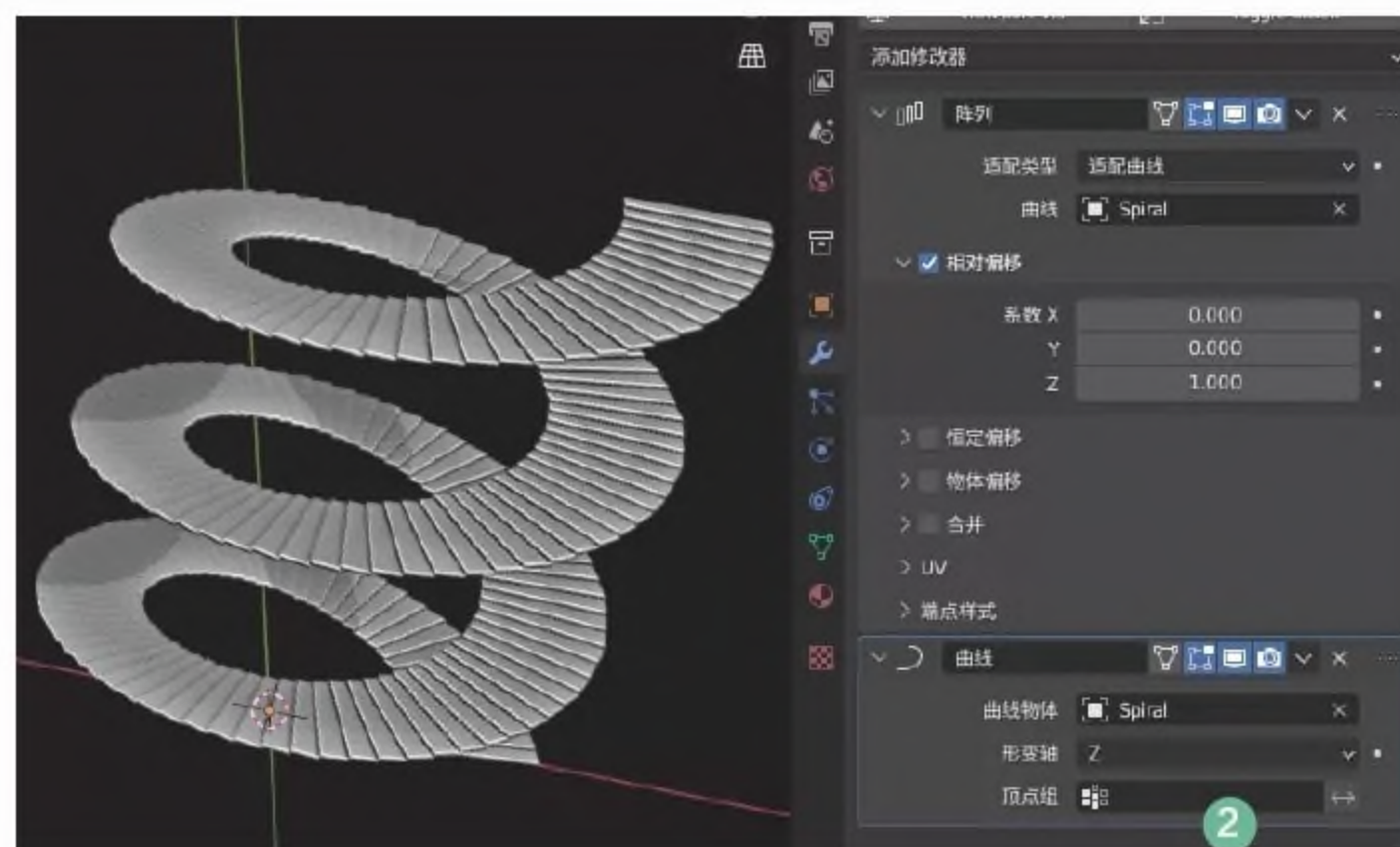
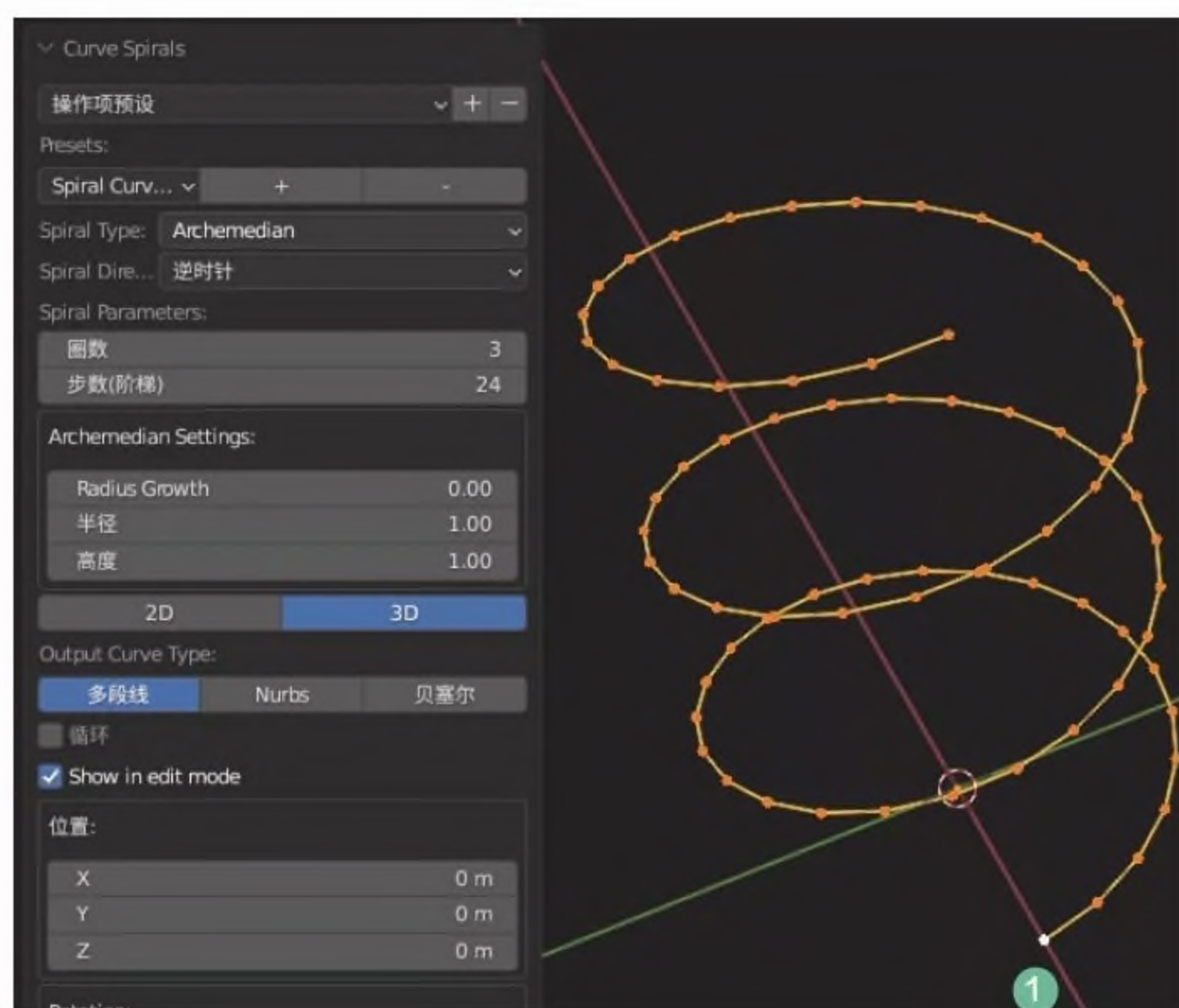
螺旋设置完成后我们需要进入曲线的属性菜单, 将“扭曲方法”从“最小值”修改为“Z 朝上”, 也就是将曲线的法向强制朝上, 这样咱们在后续的操作里就不会出现阶梯旋转问题了。

接下来我们来设计阶梯, 只需要一个最简单的网格立方体就好, 但注意一定要先将游标放在螺旋的原点, 然后再新建立方体, 本次教程里它们的原点都是世界原点。新建完成后我们就可以为它添加修改器了, 第一个修改器是“阵列”修

改器, 我们将“适配类型”修改为“适配曲线”并选中刚刚做好的螺旋, 然后“相对偏移”的 Z 值为 1, XY 均为 0。接下来加载第二个修改器“曲线”, 同样选中刚刚做好的螺旋, 然后“形变轴”选择为 Z 轴, 这时候就能看到立方体沿着螺旋向上延伸了, 但也出现了两个问题, 第一是立方体的形状不对, 第二是立方体的朝向不对。

解决这两个问题的方法也很简单, 在修改器菜单, 将“曲线”修改器的“编辑模式”点亮, 这时候咱们进入物体的编辑模式时也依然可以看到修改器效果, 这时候就只需要在编辑模式下按 XYZ 轴适当调整立方体的形状就行。至于阶梯是顺着曲线成坡道的问题, 咱们也只需要在编辑模式下根据你的具体设计, 沿 X 或 Y 轴来进行小幅度旋转即可, 设计完成后就能得到如图 2 的螺旋楼梯效果了。

接下来就是制作扶手, 咱们只需再次新建一个曲线螺旋, 然后在编辑模式下向上移动一定距离, 沿 XY 轴进行缩放作为内侧扶手, 并复制一条曲线同样沿 XY 轴缩放作为外侧扶手, 回到曲线属性菜单选择“倒角”, 深度值可自己设定, 本教程设置为 0.01, 即可获得两圈扶手效果, 如果觉得扶手完全浮空看上去有点空, 也可以为它添加栏杆效果, 可以用柱体或立方体, 逻辑上依然是阵列和曲线修改器的组合, 调整方式也是在编辑模式下进行缩放和旋转, 最终都能达到如图 3 的效果。



方法二 自由度更高的几何节点

传统的方法来做螺旋阶梯效果，优点是直观，每个步骤之间的逻辑衔接都可以通过建模的形式表达出来，但缺点也非常明显，曲线螺旋的参数一旦确定后就不能更改了，如果你做到一半觉得螺旋高度太低、直径太大等，只能从头来过，修改起来非常麻烦，复用性比较差，而这些恰恰就是几何节点的优势，所以螺旋阶梯效果，我其实更建议大家尝试几何节点。

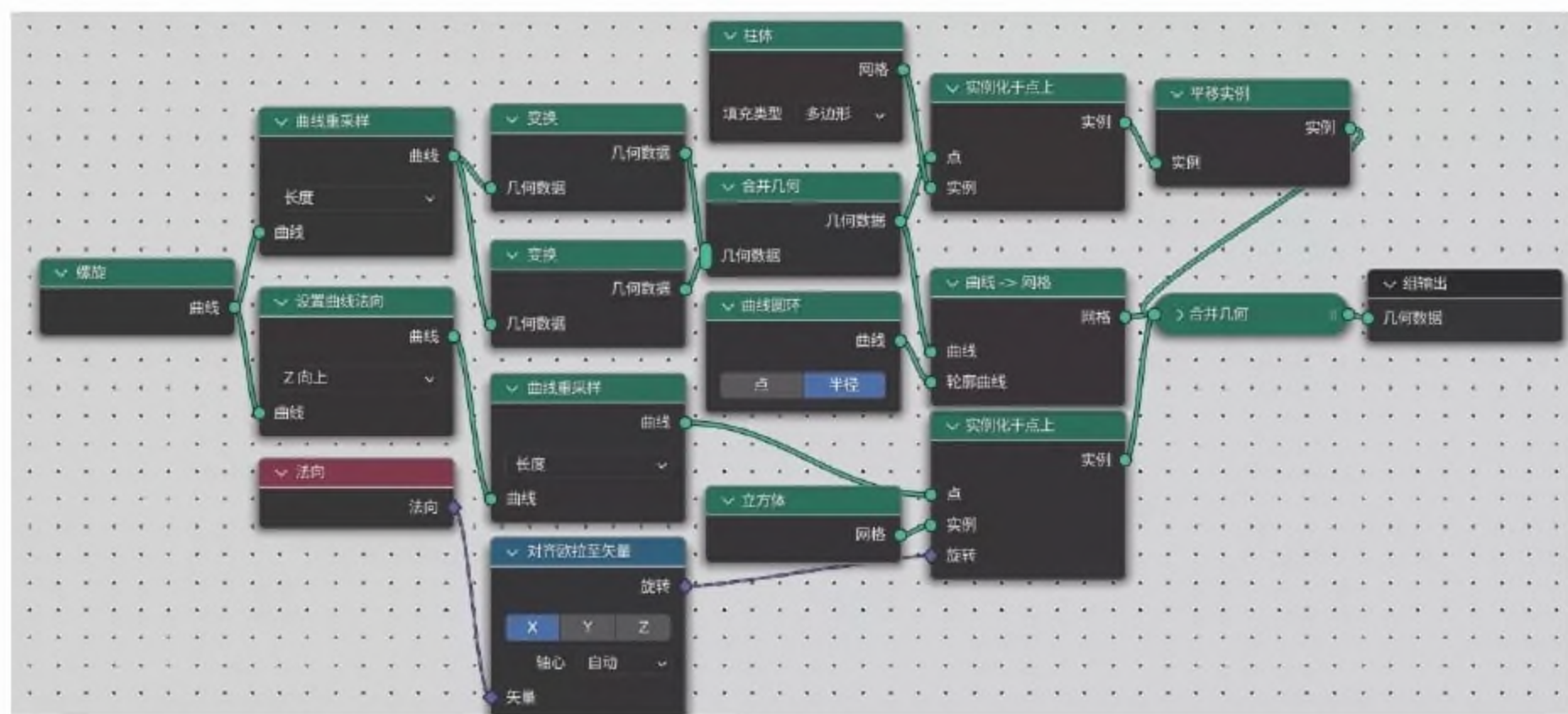
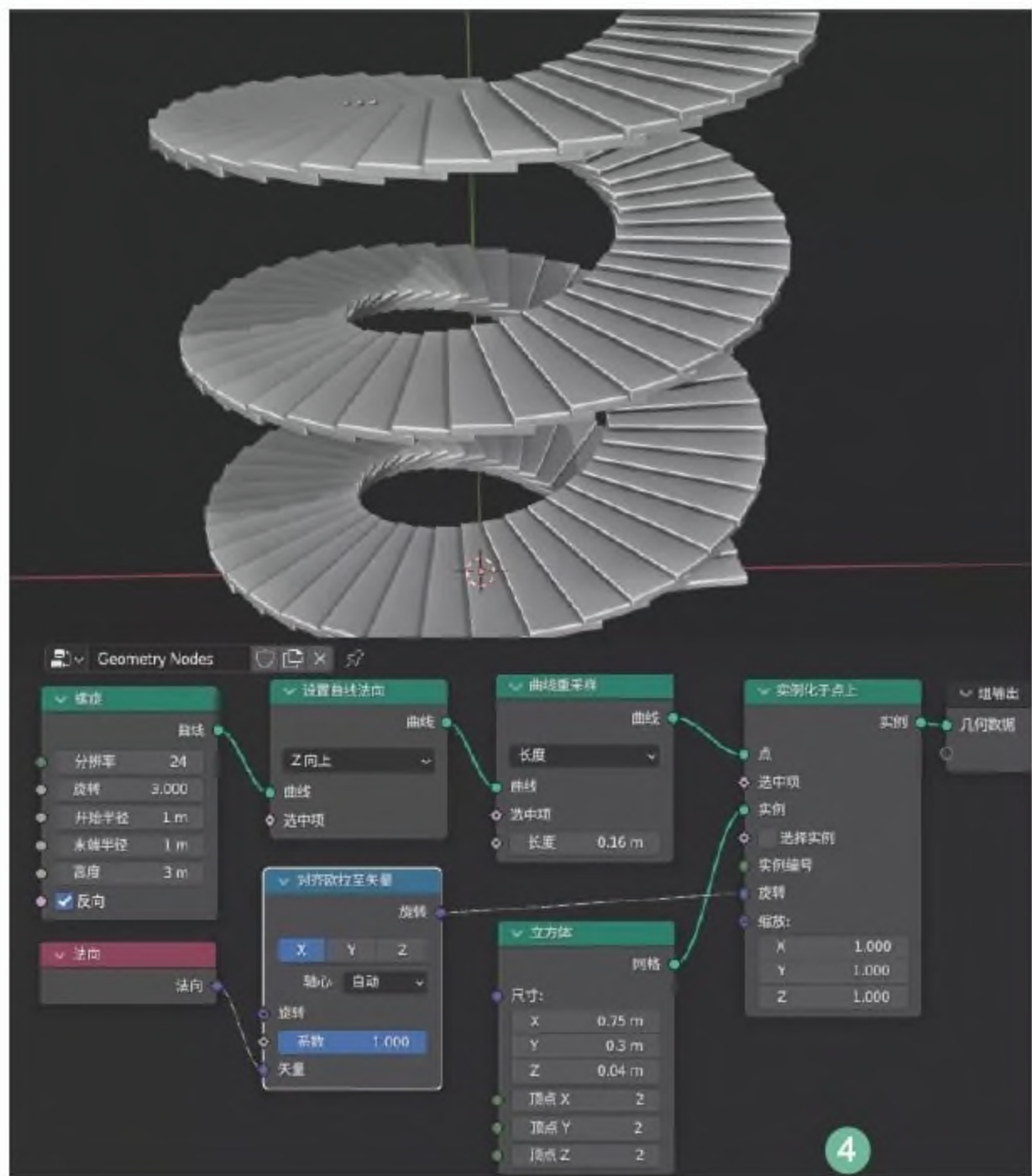
动手操作前还是先捋一捋思路，几何节点制作螺旋阶梯其实就是以螺旋的每个顶点作为基础来放置实例，这个操作非常简洁且不需要再到立方体的编辑模式下去调整旋转值，简单易懂。想清楚原理之后新建任意网格模型，进入它的几何节点编辑器，咱们可以直接调出“螺旋”节点，然后“设置曲线法向”为“Z朝上”，接下来就是“曲线重采样”，这个操作是为了让曲线顶点的分布更自动化，所以可以选择为“长度”，具体数值大家按自己的具体设计来进行调整即可。

接下来就是用“实例化于点上”来布置“立方体”，这时候我们需要按需调整立方体的XYZ尺寸，然后新建“法向”节点，连接“对齐欧拉至矢量”的“矢量”，再输出到“实例化于点上”的“旋转”值上，这时候就能看到如图4那样一个完整的螺旋阶梯形态自然呈现了。

接下来就是做扶手和扶手栏杆，这两个步骤的逻辑也是利用咱们几何节点编辑器里最基础的那个螺旋，这样做的好处是我们只需要调整螺旋的参数，阶梯、扶手和栏杆的参数就会自动跟随调整，一劳永逸。

具体的操作方式就是从最开始的“螺旋”节点重新引出，连接一个“曲线重采样”，方式选择为“长度”，数值大家按需设置，然后分别用两个“变换”节点，来让螺旋曲线沿XY轴进行缩放，分别作为咱们内侧和外侧的扶手，接下来将它们合并几何，利用“曲线转网格”，以“曲线圆环”为轮廓曲线来进行输出，这样一来我们就得到了两条扶手效果，这时候可以跟螺旋阶梯合并几何输出，适当调整两个“变换”节点的缩放值。

最后就是做扶手栏杆，咱们刚刚不是做好了内外侧的扶手曲线么，正好就利用它们作为顶点来放置实例吧，通过“实例化于点上”，以“柱体”作为实例进行输出，为了让柱体正确放置在阶梯上，咱们可以在“实例化于点上”之后连接一个“平移实例”来调整Z轴的位置，最后也将其连接到“合并几何”上。如果再适当添加灯具甚至爬楼梯的小人，并添加环境照明和各项材质的话，就能获得如图5的最终效果了。



本文所使用几何节点一览

十单元总结十 多种方法都需掌握

很明显，从便利性的角度来说，几何节点的优势是巨大的，寥寥数个节点就能实现多种参数的调整，省去了重复劳动的麻烦。但几何节点的缺点是不直观，学习起来相对枯燥，而且有时候我们也不一定需要那么高的参数自由度，所以传统的设计思路也不应被抛弃。在我看来“技多不压身”对于Blender而言也是成立的，所以我的建议是大家把这两套方案统统学到手，后续自己做设计就会更加游刃有余。

何必第三方，WPS也能录制屏幕

■ 郭勇

WPS内置录屏功能

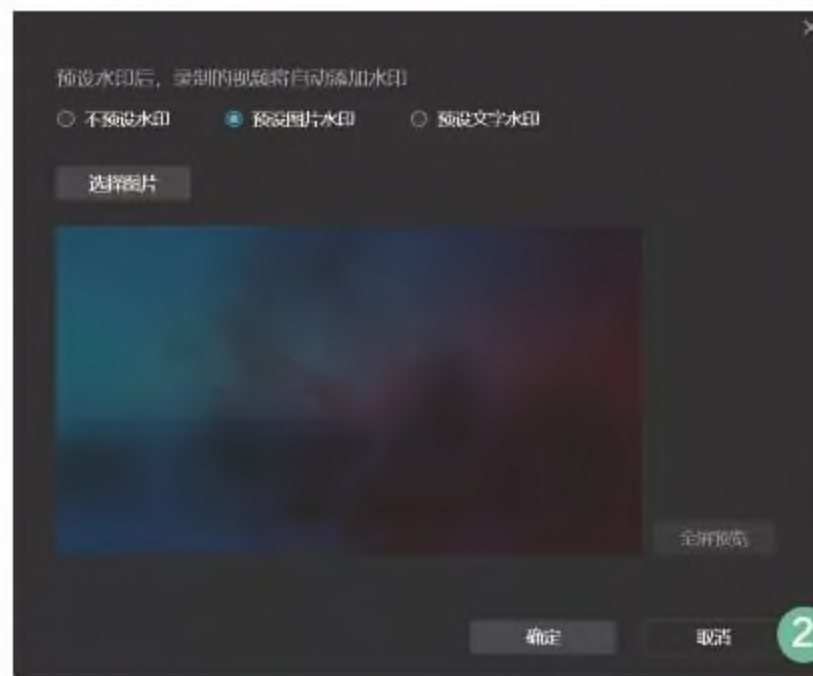
从插件到应用商店，WPS从简单的文字处理软件成长至今，已经能见到平台化的雏形了，而人们日常使用WPS办公时，可曾留意过类似录屏这样的实用功能呢？

启动WPS软件后，点击上方工具栏中的“会员专项”按钮，即可在新的工具菜单中看到“屏幕录制”项。首次启动WPS录屏需要加载，这里需要耐心等待一会儿（如图1）。



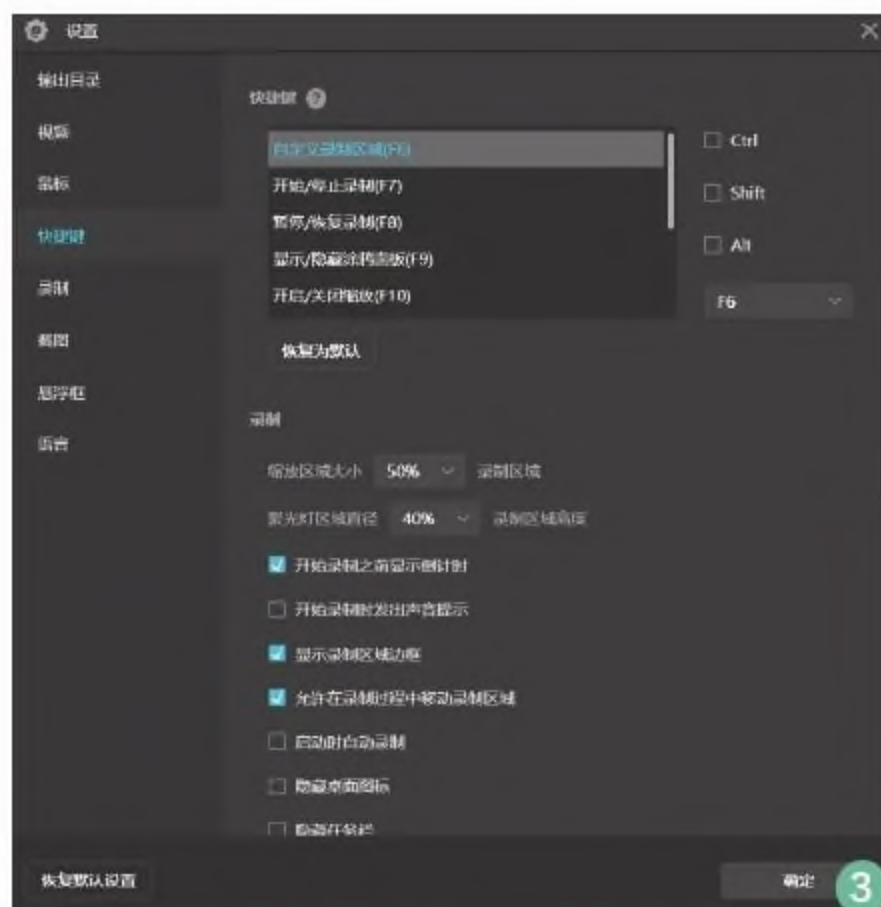
启动WPS录屏以后，可以选择“全屏”或“区域”录制模式，声音选项里选择“麦克风”，点击右侧REC按钮。屏幕显示倒计时3秒（此时您可以快速将PPT切换至全屏），就可以轻松开始录屏啦。

整个“屏幕录制”设计得如同独立APP，大号字体加上图标将功能区域划分得非常清楚，而且该功能本就是作为会员福利推送，所以“预设水印”等功能也是开放的，用户可以根据个人或企业需求，在录屏的时候打造专属水印以保护自己的知识产权（如图2）。



除了最基本的录屏功能外，用户还可以在设置中对视频输出格式、清晰度、帧率、编码等规格进行设定。而除录屏外，用户还可以使用WPS的“屏幕录制”功能进行截图，其设置菜单中提供各种快捷键组合，本身默认为“Ctrl+Q”组合键进行截屏抓取图片。

事实上，在使用WPS录屏功能时发现，其内置缩放和聚光灯区域，能够有效提升录制画面效果，单这一项其实已经压倒了很多收费的第三方录屏软件（如图3）。



此外，对于需要定时、定期录制而用户又不一定随时在电脑前面时，WPS“屏幕录制”还提供任务计划+自动分割功能，通过对录屏范围、录屏时间的设置，让软件能够自动录制用户想要的内容，便利性非常出色。以任务计划录制为例，当某个时间你不在电脑旁，但又不想错过重要的在线会议、教学演示、课程直播时，便可以使用任务计划录制。依次点击计划任务-新建任务然后设置“开始时间”“时长/停止时间”等参数，最后点击“确定”即可。

提高工作效率的技巧

除“屏幕录制”功能外，“智能抠图”也是被WPS用户忽略却具有极强实用

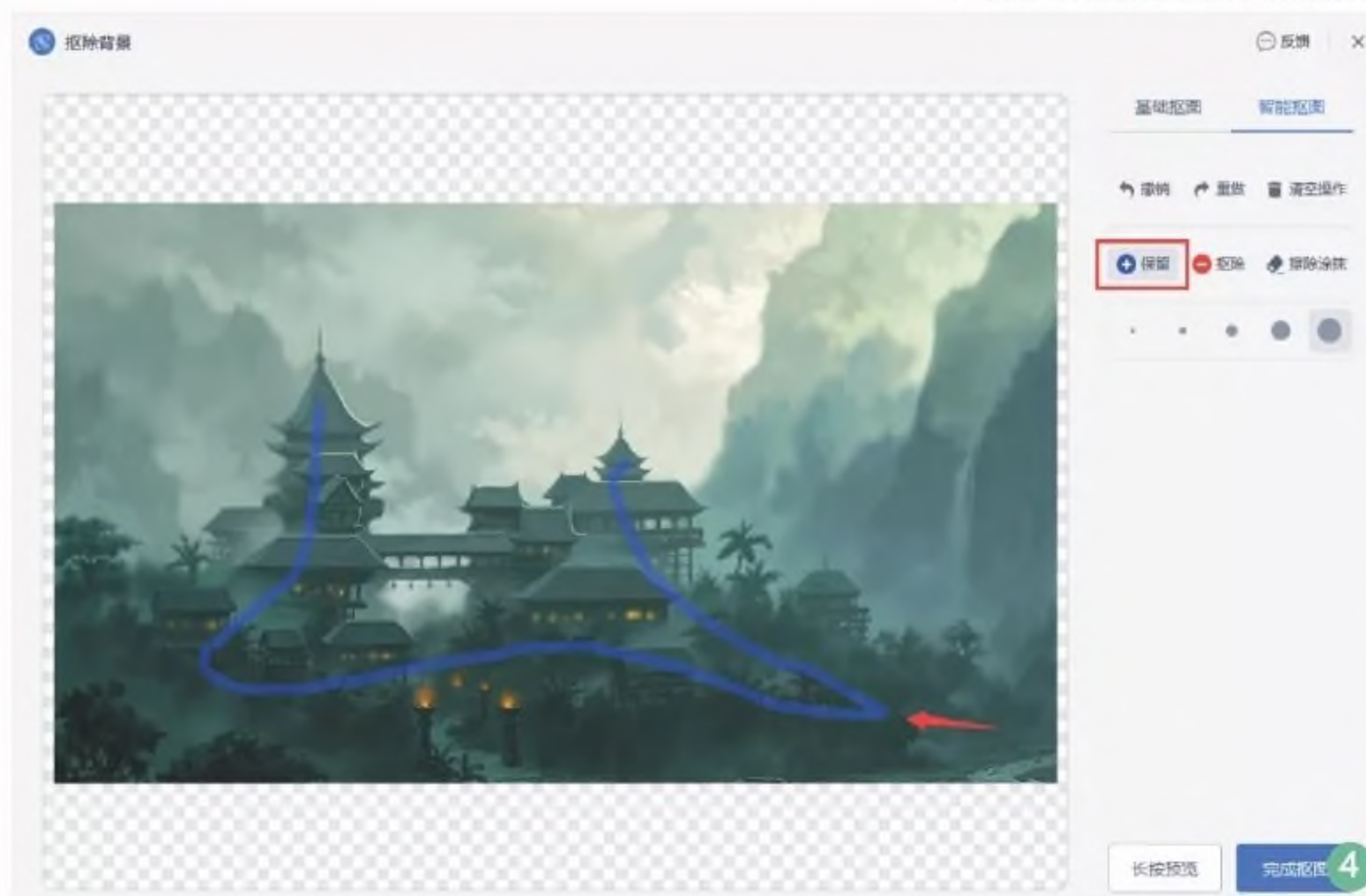
性的功能。WPS智能抠图模式结合AI技术，即使是复杂背景的图片，也能只用几步即可快速完成背景抠除。用户首先打开抠除背景功能，在智能抠图模式下，默认便已选中涂抹“保留”区域的蓝色画笔。在图片需要保留的区域，任意涂抹（如图4）。

选中涂抹“抠除”区域的红色画笔，并在图片需要抠除的区域，任意涂抹。这时候AI算法便会实时计算应抠除的区域，并用红色遮罩标记出来。若抠除效果不够精确，还可以继续细化涂抹保留或抠除的区域进行调整。调整完毕后，点击“完成抠图”，便会得到抠除背景后的图片，并在原文档替换原图片。无论文档中的证件照底色更换，还是PPT中素材抠图为透明的PNG格式等场景，你只需上传图片即可100%自动识别去除，灵活且高效。而从实际效果看，这样的抠图功能同独立软件也相差无几。

而除前面和图像有关的功能外，WPS会员还搭载了不少能帮助用户提升效率的实用技巧，只不过平时使用或推广较少，大多处于“吃灰”状态而已。以“图片转表格”为例，可一键将纸质文件转电子版，并继续保留原格式。

WSP移动用户只需扫描一下，就能将纸质表格转换成电子版表格文件。它还支持多图转换，扫描多张图片后可直接汇总到一个工作表里，能够有效提升用户办公效率。而WPS“CAD编辑”功能近期全新升级，新增了快速看图模式和导出为图片功能，同时还支持精准

测量和批注。无需再下载其他软件，WPS就能让用户在手机上处理CAD文件，并配上了“PDF转CAD”功能，支持两种文件互相转换，方便用户查阅和编辑专业图文内容。



从可用到好用，尝鲜统信 UOS 系统

■ 白二娃

一、统信UOS系统简介

为了不再被“卡脖子”，中国信创行业自主研发已经成为共识。操作系统是衔接计算机软硬件的核心，也是受国外垄断最严重的领域之一，微软、苹果、谷歌三家占据了国内操作系统的绝大部分。而鸿蒙、麒麟、统信等国内企业研发的国产操作系统，正是为了保护国家党政机关、金融、能源等关键部门电脑在特定时刻能够正常运转的底线。

统信 UOS 系统能够成功占领部分市场，可以说是多年坚持之后的厚积薄发。它是基于社区版深度操作系统（Deepin）构建的商业发行版。而深度操作系统最初基于 Linux 的 Ubuntu 发行版构建，之后又换到更上游的 Debian 社区构建，最后直接从基础的 Linux 内核开始构建，成为 Linux 的根社区之一，这样能更好地掌握系统升级的主导权。



原统信UOS与Deepin在Linux阵营中的生态位

这段统信努力掌握自身发展方向主导权的历史，正体现了其技术和实力的稳步提高。在操作系统领域，“生态”是人们老生常谈的话题，无论是桌面端的 Windows、MacOS，还是移动端的 Andorid、iOS，这些已经被市场广泛认可的操作系统都拥有完善的软硬件生态。要建立起这样一个庞大的系统生态，不是任何一家公司能够独立完成的工作。统信软件通过积极与软硬件厂商合作，这 3 年来在兼容适配方面进步非常明显，硬件能够支持全 CPU 架构，软件已经能够满足多数普通用户的基本使用了，而且运行流畅，Bug 修复速度快，可以说统信 UOS 已经从可以用向着好用在发展了。

正是基于统信 UOS 已经可以基本满足用户日常使用了，《电脑报》才在

此推出系列文章，让我们一同体验这款由中国人掌控的桌面操作系统。

二、在虚拟机中安装

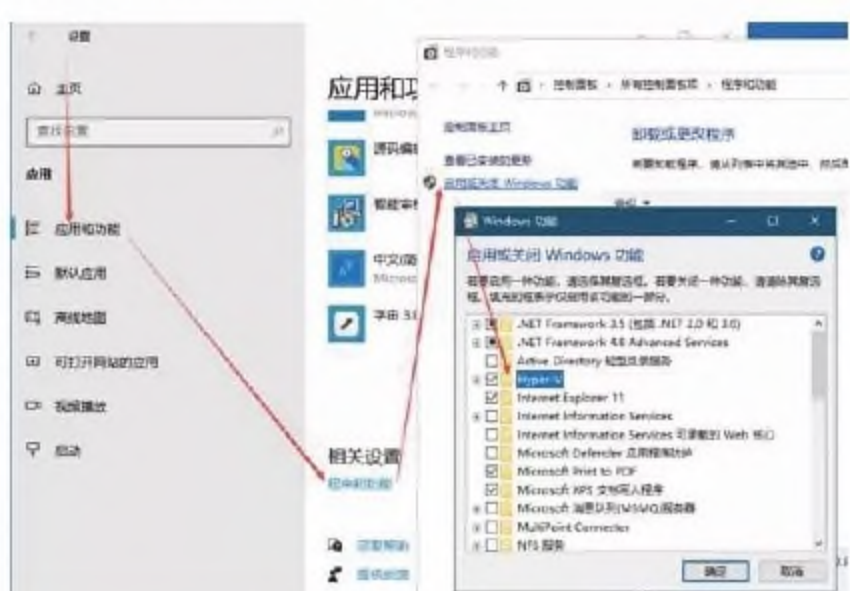
统信 UOS 分为桌面版和服务版，其中桌面版又分为家庭版、专业版、教育版、社区版四个分支。对于新手来说从 Windows 直接换成 Linux 系统的成本非常高，我们不建议您直接在电脑中安装统信 UOS 单系统。你可以先在虚拟机中体验一段时间之后再过渡到统信 UOS 和 Windows 双系统。我们以免费的家庭版为例，先在 Windows 自带的虚拟机中进行安装体验。

1. 下载

在统信 UOS 家庭版官网（home.uniontech.com），下载最新版镜像文件（uniontechos-desktop-22.0-home-k510-amd64.iso）。在等待下载完成的时间里我们来启用 Hyper-V 虚拟机。

2. 启用 Hyper-V 虚拟机

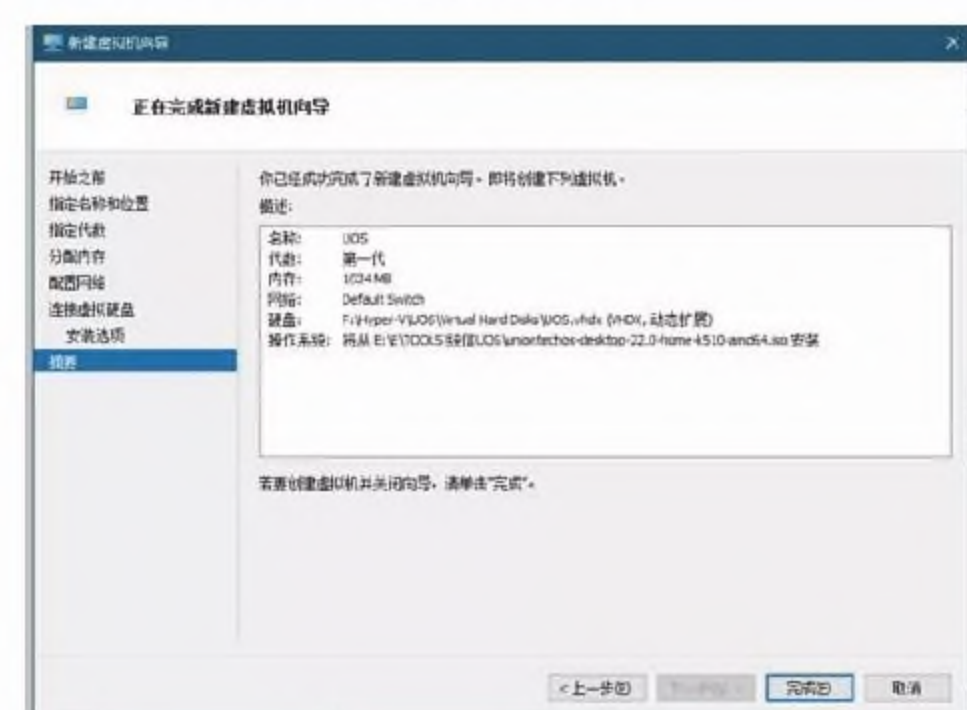
以 Win10 专业版系统为例启用 Hyper-V 虚拟机。在开始菜单→设置→应用→应用和功能→程序和功能（下拉到最下方）→启用或关闭 Windows 功能→Hyper-V→将 Hyper-V 管理工具和 Hyper-V 平台全部打勾，安装并重启电脑。也可以直接搜索“启用或关闭 Windows 功能”。



3. 在 Hyper-V 中安装统信 UOS 系统

搜索并打开 Hyper-V 管理器，在右方点击新建→虚拟机，打开新建虚拟机向导。点击下一步，设置名称并为虚拟机选择一个存储位置；选择“第一代”；默认内存；配置网络连接“Default Switch”；创建虚拟磁盘，

保存到空间充足的磁盘；选择“从可启动的镜像文件安装操作系统”，选择刚才下载的 ISO 文件，完成向导。连接并启动新建的虚拟机，等待自启动安装进程。



安装进程只需要点击两次“立即安装”即可完成。

安装成功后，依次点击：虚拟机→媒体→DVD 驱动器→弹出，弹出 ISO 文件后点击“立即重启”。

重启后，设置好用户名和密码，就能进入系统桌面了。

三、故障排除

1. Windows 家庭版没有 Hyper-V 虚拟机。家庭版只是把这个功能隐藏起来了，具体解决方案可搜索“Win10 家庭版 找不到 Hyper-V 的解决办法”，按照其中的解决步骤一步步执行即可，Win11 家庭版解决方法相同。

2. 兼容问题，Hyper-V 虚拟机可能会与某些安卓模拟器产生冲突，导致安卓模拟器异常，不能在 PC 上玩安卓游戏了。解决方案一是重装该安卓模拟器，二是换用其他安卓模拟器如逍遥模拟器，三是改用 VMware 虚拟机，不过 VMware 不是免费软件，需要激活码。

3. 使用 VMware 虚拟机安装过程类似，在系统选择时选择 Linux 即可。

4. 如果遇到虚拟机中系统网络连接异常，可以通过将虚拟机的网卡和本机网卡桥接来应急，体验完成后删除桥接即可。

在本机中依次点击：设置→网络和 Internet→高级网络设置→更改适配器设置→按住 Ctrl 键同时选中以太网和 vEthernet(Default Switch)→鼠标右键菜单→桥接→等待网桥建立。

不用后在网络连接中删除网桥即可。

氪金 or 赚钱? 在茅台元宇宙里玩游戏赚钱

■ 张毅



茅台想赢得年轻人的心，游戏却只想你氪金！然而，茅台元宇宙真正打动年轻人的绝不是乌托邦式幻想，而是实实在在的羊毛和利润……

在茅台元宇宙里赚点生活费

“开始跟着玩纪念币的大哥卖号，一个巽风新账号卖6元，高的时候能卖到12元，后来也是好奇就跟着玩了下，发现巽风真的不好玩，但是却可以赚钱。从立春酒行权开始，立春500ml从开始的5000元左右上涨到今天6500元左右，也就两天时间，上涨了1000-1500元，而这个立春酒500ml的官方发行价为2899元/瓶，这样看利润还是非常可观的，对于不充钱的玩家来说，除去2899元，全是利润。”大三学生李博向电脑报记者谈到巽风时满脸都是兴奋。

巽风APP是贵州茅台和网易联合开发的一款元宇宙APP，根据茅台官方的定义，巽风数字世界依托网易的虚拟现实研发技术基础，应用互动体验引擎、数字孪生等技术，以“茅酒之源”作为原点，将其一草一木、一景一物映射到虚拟世界当中，深度还原茅台酿造环境、挖掘茅台历史文化和工艺工法，打造属于茅台和用户的“平行世界”（如图1）。

相对游戏本身，巽风对玩家最大的吸引力就是深度捆绑游戏IP，通过游戏中虚拟货币（元贝）及材料（轮次基酒碎片）的采集，获得以官方标准价格购买茅台酒的机会。而且茅台最新推出的二十四节气酒立春酒不能通过i茅台申购，也无法通过线下经销商购买，而是只在巽风APP里发售，官方发售立春酒“53%vol500ml”为2899元，“53%vol100ml”为569元，而终端市场“53%vol100ml”价格已经来到

1000元左右，“53%vol500ml”也被炒高到6300元/瓶左右，翻倍的利润足以让终端市场躁动，越来越多年轻人开始涌入巽风世界，以期待拿到属于自己的第一瓶茅台并转手赚钱。

免费合成茅台二十四节气立春酒

“关于巽风的玩法，目前来说还是非常的简单，每一个节气酒的合成之路分为了三个阶段（第一阶段：酿造值排名、第二阶段：节气酒发布会、第三阶段：轮次基酒酿造），每一个阶段都会有不同的材料出现，大家根据各自阶段做任务就行，每天的任务也非常简单，而现在巽风开发了自动寻路，点击任务就可以自动去做了，然后稍加手动操作就行，做完任务就可以获得相应的材料奖励。”作为巽风游戏里的资深玩家，重庆芯沁思文化项目负责人孙强（网名：钱来钱往收藏）对电脑报记者分享了不少“游戏秘技”。

立春酒三大系列数字材料的获取途径：1. 新醅系列材料是当初通过“酿造值”活动名次排名奖励而得（开宝箱随机获得）；2. 熏然系列材料是立春酒发布会晚上巽风家园广场活动中开启宝箱随机获得以及祈福活动环节随机奖励给现场参与的用户；3. 天成系列材料是委托等级活动里面开宝箱而得，普通委托宝箱只能获得合成100ml节气酒的数字碎片材料，高级委托宝箱里面才有可能获得合成500ml的天成系列中阑欢意或趁年华数字碎片（如图2）。

委托等级的提升目的就是奖励轮次基酒和立春酒合成材料天成系列的数字碎片，其中等级提升有两个方法：一个是每天坚持做任务，另一个是直接花元贝购买等级，也就是人们说的花钱氪金路。

“轮次基酒”是节气酒合成的第三阶段活动奖励，当然也是合成节气酒的合成材料之一，当前100ml节气酒需要的“轮次基酒”数为66份，500ml节气酒需要的“轮次基酒”数为299份，然而目前免费获得“轮次基酒”的途径只有两个：一个是每日委托等级提升（基本上每天可获得2个“轮次基酒”），第二个就是每日找巽风里面NPC“氮无双”完成的酿酒体验；酿酒体验这一系列对话操作里面主要就是要去完成三个挑战小游戏，分别是：小麦磨碎挑战（切小麦）、拌曲配料挑战、入窖发酵挑战（消消乐）；大家一定要认真对待这三个挑战，因为最终得分直接影响大家每日获得“轮次基酒”的数量（如图3）。

通过这个环节的任务如果想要获得更多“轮次基酒”，就要整体提升挑战的级别。值得一提的是当每个挑战结束后，界面有个“再次挑战”按钮，如果你觉得级别不够，可以选择重新挑战，系统应该是按照这个挑战的每日最高分来计算的。大家切记，如果想重新挑战，就不能点击“完成挑战”，一旦退出挑战界面就没办法再次进来挑战该小游戏了。

Tips：如果想获得“轮次基酒”，必须得是“初级酿造工”，是“学徒”身份的，即使点击使用了“基酒”，系统也只能给你兑换成“瑞羽”，即便三个小游戏挑战等级全是SSS级，也只能得“瑞羽”；做“酿酒体验”这个任务原本获得的奖励是“基酒”，而且只有1份，需要大家自行去背包里面点击“使用”，才能兑换成“轮次基酒”，这两者是不一样的东西，



同时这个“基酒”需要在获得后24小时以内使用，不然就会被系统自动换成瑞羽。

氪金需要理智

“充值3000元才拿到抢酒资格，春节时因购买免茅，张先生往巽风APP里充值了近3000元，加上每天做1小时任务，积分才进入了前4000名，最终获得了100ml立春酒的购买资格。而他的妻子没有充值，每天花费同样的时间完成任务，只进了前5万名。”——巽风游戏第一阶段，“巽值”排行前1万名的直接获得平价购买免年生肖茅台资格，针对10001万-3万名的可以50%概率开箱平价购资格，相对i茅台平台上1万多人申购，二三十人中签的概率，巽风显然极大提升了玩家平价购买茅台的机会。

不过每一个节气酒的合成之路分为了三个阶段，每个阶段都有时间限制的，玩家想要免费获得平价购买机会，单靠游戏时间堆积并不现实，毕竟购买资格排名、茅台数字藏品都是数量有限（如图4），“先到先得”压力之下，不少玩家都会选择氪金抢进度。

“目前巽风里面已经出现有专业的工作室花钱投入这里面，将一些材料炒作了很高的价格，我建议其实大家也不用慌，也不要认为现在价格高，就没办法合成了，稍微用点心，还是能够合成的，大不了最后换不到酒也可以去换冰淇淋吃吧，也非常的不错。”对于氪金问题，孙强也谈了自己的看法，“对于氪金的来说，我认为至少需要了解以下问题；1. 及时了解你需要的产品当前

在市场上的行情价格情况，自己氪金后到底能否赚钱，如果投入过大，就会出现亏损，这就得不偿失了；2. 氪金文创产品的性价比如何，就拿之前2599元的新春礼盒来说吧，表面上看你氪金了2599元，但是这个2599元的新春礼盒市面回收价值就在2300元左右，也就是说，你虽然在巽风里面氪金2599元，但是市面上2300元左右卖出后，实际上你在巽风里面氪金299元，关键是你花了299元获得的是巽风里面2599个元贝，而当时2599元贝在巽风交易行里面购买的材料价值远大于299元，那这样一对比，当时这个2599元的新春礼盒套装性价比就超级高了。”

而对于想要免费玩这款游戏的玩家而言，首先考虑的还是积攒元贝，毕竟元贝在巽风里面是没有使用期限的，这个节气合成不了，那就等下一个节气，时间总能为玩家换来收益。

变来变去的游戏规则

茅台想要借助游戏和元宇宙抓住年轻人的出发点是好的，其针对巽风玩家群体打造二十四节气酒更是体现了茅台对玩家的看重，可问题是作为游戏领域“新人”，即使是在网易的帮助下，巽风也问题频出。

前期“巽值”决定排名，但玩家爆料游戏初期在通过邀请获得“巽值”时有个Bug，有人用小号填写自己大号的邀请码，从而让大号获得“巽值”，“师徒制”在游戏中非常常见，可关键巽风这个Bug是小号注销后，重新注册再次填写大号的邀请码时，大号

依然可以获得“巽值”，如果小号不断地注销后重新注册，同时再多弄几个小号，那大号岂不是就可以不断地获得更多的“巽值”，不过官方目前已经关闭了邀请功能，没办法再查证了，这样的传言也令不少玩家愤怒。

相对于“秘技”Bug传言，变来变去的规则更让巽风如同儿戏。随着游戏的更新，巽风回答问题也从之前的30题变回了10题，相关任务的次数也缩减了，这意味着之前每天任务时间差不多1.5小时，而现在更新后差不多变回了40分钟左右。除了互动玩法改变让玩家觉得前期白白浪费了游戏时间外，充值送元贝比例也在不断调整，从1:1到10:1再到1:1，游戏策划不断拿玩家“试错”的同时，整个游戏的物价也陷入一片混乱。最典型的莫过于元贝礼品卡从1:1变成10:1，直接导致巽风世界里面物价飞涨，短短数天时间，普通碎片直接暴涨至近800元贝，水滴碎片更是从800元贝涨到了接近8000元贝，更处于有价无市的尴尬境地，这意味着购酒成本一下子增加了十倍。

相对于奔着平价购酒、倒卖赚钱的玩家，如此不稳定的巽风究竟能吸引多少年轻人呢？当前，巽风在各大应用商店低得吓人的评分也反映了玩家对它的态度（如图5）。当然，为了赚钱，你愿意忍吗？



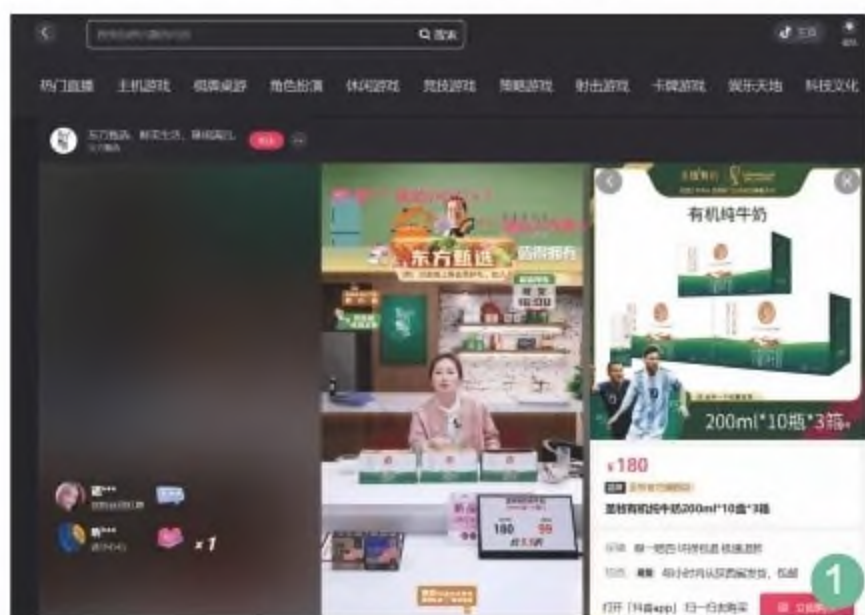
不支持直接购物? 抖音 PC 端购物体验

■ 颜媛媛

抖音测试PC端购物功能

逛抖音购物成为越来越多年轻人的选择,在交个朋友、东方甄选等一众知名主播带动下,抖音商城开始在大众消费市场攻城略地,而除将商城推到移动端一级界面外,抖音也开始在PC端嵌入购物功能。过去,用户只能观看直播,不能在直播间购物。现在,抖音为PC端的直播间增加了商品挂载功能,用户可以直接在直播间查看商品详情,享受与移动端差不多的购物体验。

笔者在3月1日第一时间启动PC版抖音,但比较尴尬的是在首界面找了



一圈并未看到“商城”菜单,直至进入熟悉的带货直播间后才看到抖音PC版的购物渠道,可付款的尴尬也随之而来。在下单交易环节,用户仍需使用抖音APP扫码完成支付等相关操作,这与拼多多的网页商城相似(如图1)。

既然下单必须要用手机启动抖音APP扫码,那为何不直接使用抖音APP购买呢?显然,抖音对于PC端商城的开放还是有所保留或者推进较缓。

逐渐成形的橱窗“种草内容”

除不太成熟的PC端电商功能,1月份时,抖音电商内测橱窗“种草内容”功能。原本橱窗只做简单的商品展示,种草内容上线后,达人可以将自己橱窗内的商品,关联自己的短视频或直播讲解片段。

目前抖音电商已开始在PC端对橱窗带货新功能“种草内容”进行测试。在最初版本中,橱窗种草内容只应用在

抖音APP中,而在2月份的最新更新中,抖音电商增加了PC端配置橱窗种草视频功能。种草内容为短视频形式、位于抖音个人中心的橱窗内,用户可以通过观看种草短视频,对商品有更加直观的了解,并在橱窗内对商品进行选购、下单(如图2)。



这意味着,抖音PC端未来也将通过橱窗具备种草带货的能力。不过,经笔者测试,目前抖音PC端的用户主页还未开放商品橱窗入口,多少有些遗憾。

《电脑报》一份通俗易懂,适用于办公室、学校、家庭的科普报

2023 欢迎邮局订阅

《电脑报》纸质版

视觉独到的行业新闻
权威的测评板块
免费的编程教学
更好的阅读体验



邮发代号 **77-19**



微信扫码→中国邮政微邮局→搜索“电脑报”(或77-19)→选择订阅期数,填写投递地址→完成订阅(以上服务由中国邮政全程提供)

邮政订阅热线: 11185

刊社地址: 重庆市渝中区双钢路3号 发行服务电话: 023-63863737



欢迎大家加入电脑报理财群：
63357672
验证码：陈邓新

理财
学院

半固态电池提速，铝塑膜“起舞”？

■董师傅

铝塑膜，似乎要告别不温不火了。

据百度百科显示，铝塑膜是一种包装材料，具备耐穿刺性、高阻隔性、耐电解液性、耐高温绝缘性、高冷冲压成型性等特性。

多年以来，铝塑膜一直在消费电子领域活得如鱼得水，但在新能源汽车领域却进展缓慢。

眼下，半固态电池商业化的步伐越来越快，令资本对铝塑膜另眼相看，那么铝塑膜概念股的“春天”来了？

多年冷遇，如今要翻身？

铝塑膜，不是什么新鲜事物。

早在 1998 年，昭和电工与索尼联合研发了铝塑膜，这个市场慢慢由昭和电工、DNP、日本凸版印刷、栗村化学四家联手掌控。

多年以来，铝塑膜主要应用于 3C 产品，后延伸至新能源汽车领域，成为封装锂电池的复合软包装外壳材料，起到保护锂电池电芯的作用。

众所周知，新能源汽车领域的锂电池分为圆柱电池、方形电池与软包电池三类，其中圆柱电池与方形电池是主流。

之所以如此，与成本有莫大的关系。

据公开资料显示，圆柱电池与方形电池的外壳封装材料主要是铝壳或钢壳，成本相对更低，冲压、拉伸、焊接等工艺也更为成熟，而软包电池用的铝塑膜工艺更复杂，成本也相对更高。

如此一来，铝塑膜的成长较为缓慢。

据智研咨询的数据显示，2017 年—

2021 年，国内铝塑膜市场规模从 35 亿元增长至 49 亿元，5 年时间市场仅做大了 40%，这与动力电池高速发展的大背景格格不入。

所幸，半固态电池看到了商业化落地的曙光，蔚来、岚图、深蓝、赛力斯等多家新能源车企披露将启用半固态电池。

譬如，国轩高科透露，公司的高安全半固态电池单体能量密度达 360Wh/kg，配套车型的电池包电量达 160kWh，续航里程超过 1000km，预计 2023 年批量交付。

再譬如，孚能科技透露，公司已有半固态产品实现量产装车。

光大证券表示：“随着各正负极厂商与电池厂商纷纷加大研发力度，半固态电池量产装车已经提上日程。预计 2023 年会有—批领先的半固态电池企业逐渐发布车规级电池，2024 年—2025 年将是半固态电池商业化的转折点。”

而半固态电池离不开铝塑膜，在半固态电池的加持下铝塑膜打开了成长空间。

盘点游资青睐的公司

资本市场对铝塑膜的态度也愈发明晰，游资先炒为敬。

明冠新材

明冠新材是一家太阳能电池背板行业龙头，新业务涉足铝塑膜，装车行驶已经超过 5 年，车辆运行里程超过 15 万公里，规划 2025 年产能将达到 3 亿平方米 / 年。

而 2022 年前三季度的营业收入为 13.66 亿元同比增长 42.01%，净利润为 1.35 亿元同比增长 53.83%。



天风证券表示：“明冠新材的铝塑膜在冲压性能、产品可靠性、稳定性等关键指标方面均不逊于海外厂商，售价较海外企业低约 32%~50%，预计未来成本下降空间 20%+，中长期有望迎来全面国产替代。”

新纶新材

新纶新材是国内老牌铝塑膜企业，现有产能为 9600 万平方米 / 年，为全球第三大动力类铝塑膜生产企业，已成为 LG、孚能、捷威等软包电池龙头的供应商。

不过，新纶新材仍然处于亏损中。

洁美科技

洁美科技原本是半导体领域的一家公司，后涉足了流延膜，这是铝塑膜的上游重要材料，已为多家铝塑膜供货或提供了送样。

因而，洁美科技涨幅较大，哪怕是震荡市也表现得相对强势。

需要注意的是，半固态电池虽然提速，但大规模应用还没有展开，目前仍处于概念炒作阶段，从而投机气氛浓烈风险较大。

本文仅代表个人观点，跟本报无关。股市有风险，投资需谨慎，本文仅作参考，实际盈亏自负。

拓维信息可以中线持有吗？

@ 李小猫：董师傅，拓维信息可以中线持有吗？

@ 董师傅：拓维信息受益于信创服务器采购提速，成为国产替代的受益者之一，近期表现非常优异是因为与华为合作算力领域——子公司湘江鲲鹏拥有华为昇腾整机伙伴授权，基于鲲鹏处理器和昇腾处理器，先后发布 AI 推理、AI 训练、AI 小站、AI 集群、智能边缘等数十款兆瀚 AI 产品，并携手华为参与全国各地的人工智能计算中心建设，产品已应用至长沙人工智能创新中心、重庆人工智能创新中心、中国联通等需要大算力、大模型的项目之中。如此一来，拓维信息成为 ChatGPT 概念股之一。从这个角度来看，拓维信息可以持续关注，但股价接近翻倍，可能更适合短线博弈。

QA
问答

	总市值	净资产	净利润	市盈率(动)	市净率	毛利率	净利率
拓维信息	129.7 亿	37.68 亿	1.028 亿	94.60	3.57	28.96%	7.11%
软件开发 (行业平均)	115.7 亿	24.04 亿	125.9 万	105.9	5.070	43.05%	-3.79%
行业排名	39 / 176	28 / 176	35 / 176	57 / 176	88 / 176	125 / 176	53 / 176
四分位属性	高	高	高	较高	较高	较低	较高

微信扫一扫
加师姐好友

要师姐说， 选碧螺春还得是明前头采苏州产

■师姐



明前茶才值得品尝

碧螺春已有一千多年历史，每年春来之时，就是无数茶友翘首以盼必尝的春味。

茶界有“中国十大名茶”这个说法，在通用版本中，排在“十大”前列的往往是西湖龙井和江苏碧螺春，可见绿茶在茶界的地位了。

碧螺春茶始于明代，俗名“吓煞人香”，到了清代康熙年间，康熙帝视察并品尝了这种汤色碧绿、卷曲如螺的名茶，倍加赞赏，但觉得“吓煞人香”其名不雅，于是题名“碧螺春”。

要能够称为碧螺春，从产地上来说，只能是苏州洞庭东山和西山。姑苏城外不只有寒山寺，更有八百里烟波浩渺的太湖。东山半岛，伸展在太湖之上，就此成为了碧螺春核心产区。特有的太湖气候，温暖湿润、四季分明，微酸性的红土壤培育了造物主赐予的天然之鲜。

天然屏障的漫反射作用，加之果树根茎、叶脉相连，芳香物质流转于空气之间，茶吸果香，使得碧螺春与生俱来散发着花果果味。

从时间上来说，碧螺春茶在每年春分前后采摘，谷雨前后结束。一般过了4月20日的茶叶，当地人就不叫碧螺春了，而叫炒青。每年的清明节前后，是苏州茶农们极为忙碌的时候。这个时候的茶叶以芽为主，一芽一叶、一芽两叶。单芽的价格，找茶农直接收购就要在2000元/斤左右。明后茶就基本以叶为主了，就是有芽，芽也比较长，价格与明前茶要相差一倍以上。

对于60000~80000个芽头才得一斤的碧螺春茶来说，明前采摘的茶鲜叶非常细嫩，产量更是稀少，能得一杯品尝实属难得。

碧螺春自带花果香

碧螺春的采摘、挑拣、炒制的方式都是采用人工的传统方式，这样才能确保芽叶的形状

和成茶的质量，但同时也决定了正宗碧螺春的成本居高不下。一斤上好的碧螺春要用七斤左右的“青头”来制作，即使手脚最快的老茶农一天也只能采摘3斤多青头，不够做半斤茶叶的。炒制的时候同样是为了质量，一锅只能出三两茶叶。

其中，搓团提毫是让碧螺春茶叶形成形状卷曲似螺、茸毫满披的关键过程。需要将锅温降至50~60℃，将茶坯置于掌心，旋转揉搓4~5转成一茶团，放回锅中，让其定型。待茶坯全部搓完后，抖散再搓，如此反复数次。接着改用双手捧茶，压搓茶条，边搓边炒。这是个考验手速和力度的体力活。

碧螺春的口感和其他绿茶也有些区别。因为中国碧螺春之乡是个太湖岛屿，三面环水，一年四季花朵不断、瓜果累累，碧螺春茶树与果树（枇杷树、梅树、板栗树、桃树、橘树）间种。茶树、果树枝丫相连，根脉相通，形成了特殊的气候环境和土质特点，造就了碧螺春特有的花果芳香。

碧螺春虽也属绿茶，但其冲泡法有别于其他绿茶。好的碧螺春干茶白毫较多，所以泡法要“先水后茶”，即在玻璃杯中注入80℃左右的热开水，取3~5g茶投入水中。待芽叶完全舒展开来，就可以饮用了。茶汤嫩绿明亮，香气扑鼻，回味中有馥郁的花果芳香，鲜、香、甜、爽都在这一口了。

碧螺春新茶价格以产自苏州太湖东、西山为最，开价在每斤1200~2000元不等，喝不起喝不起。如果只是像师姐这样喝个口感好，不图高品质，这款“白玉园”家的碧螺春茶就很适合我们普通人喝。一罐是125g，入两罐当口粮茶非常不错。

¥99元起
(领券减40元)



go.icpcw.com/blc2.htm

手机淘宝扫一扫

如优惠券失效
加师姐好友领取

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信公众号（**师姐帮你选**）中发送关键字“**2309**”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

有钱吃人参，没钱吃西洋参

■师姐



西洋参的前世今生

一说到补身子，大部分人肯定会想到人参，这种珍贵的食材，在中国有上千年历史，历来备受王公贵族青睐。明清时期，更是有数不清的人跑到长白山采挖，以至于朝廷不得不下令制止。野生人参供不应求，中国人希望寻求替代品。于是，西洋参登上了历史舞台。

说到西洋参的发现，还得归功于人参。中国历史上，上至帝王将相，下至平民百姓，无不对“延年益寿”“起死回生”的人参趋之若鹜。但多年的索取，终于使得野生人参资源枯竭，到了晚清年间，每年仅产野参七八公斤。供不应求、比黄金还贵的东方宝草，吸引了一个来华西方人的目光。

18世纪初，法国传教士杜德美来到中国，见识了人们对人参的狂热。当时的中国人都认为，人参只生长在中国东北和朝鲜，其他地方肯定没有，而他却不这么认为。后来杜德美写了一篇介绍中国人参的文章，文章描述了人参的植物形态和高昂价格，并大胆推测：地理环境相似的加拿大很有可能找到此种植物。

一年后，一个在加拿大传教的法国传教士拉菲托被这篇文章所吸引，开始在加拿大寻找人参。在当地印第安人的帮助下，1716年拉菲托真的找到了与人参十分相似的产物——花旗参，也就是我们常说的西洋参。

由于西洋参价格昂贵，大批拓荒者与殖民者涌入北美洲，在北美大地形成了一股“淘参热”。清康熙年间西洋参开始源源不断输入中国，当时为了与中国本土或朝鲜出产的人参及日本出产的东洋参相区别，于是把它命名为“西洋参”或“洋参”，中国香港称之为“花旗参”。

加拿大西洋参好，长白山的也不差

西洋参的主要产地是美国、加拿大和法国等，不过近些年我国也已引种成功，主要分布在长白山。

俗话说：东北有三宝，人参、貂皮、乌拉草。吉林长白山，是中国乃至世界范围内重要的人参产地，历史悠久。那里气候适宜，土壤肥沃，生态环境好，也是西洋参的理想家园。

西洋参对土壤要求很高，且生长周期在3年以上，会大量消耗土壤内的营养物质。等到长出红色浆果的时候，就意味着西洋参成熟了。为了确保品质，种过西洋参的土地，无法再继续使用，只能种些别的作物。参农得像游牧民族那样，不停寻找新的土地种植，非常不易。

这罐西洋参粉就是这样得来的，十分珍贵。

西洋参营养价值高，富含蛋白质、维生素、氨基酸，以及对人很重要的皂苷成分。平时心脏不舒服、体质比较虚弱的朋友都可以备点。与热性的人参不同，它的性质温和，被称为“无火参”，适用人群非常广泛。除了老人长辈，经常熬夜的学生、上班族也适合吃。

这次给你们找的是西洋参破壁粉，跟普通西洋参粉比起来，破壁后的粉末营养价值保留得更完整，也更容易被人体吸收哦。食用也很简单，直接冲泡就行，也可以加枸杞、桂圆干、蜂蜜一起冲泡，更容易入口些。味道是参类常见的香气，微苦，细细品尝能感受到回甘。

一罐是50g，建议拍3罐装的，算下来单价更划算，而且不怕吃不完，打工人经常加班熬夜，家里、办公室都适合备一罐作为日常养生。

¥69.9元



go.icpcw.com/xys6.htm

手机淘宝扫一扫

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信公众号（**师姐帮你选**）中发送关键字“**2309**”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

何须租拍，家庭摄影室自己布置

■ ringcao



把摄影间搬回家

最近拍摄商业产品，在外面租房拍摄了几次，顿时觉得扛不住了，一次费用三四百元，而且还得自己带设备和灯具去，房东看到是商务活儿，还坐地起价。其实，可以考虑自己的公寓或者住房，拿居室一隅辟出自己的“摄影室”，投资不大，灵活好用。建立一个家庭摄影室，也许难也许不难，就看你怎么搭建，今天我们来布置一把。

首先，“摄影室”不是固定的格局，找一个小卧室，或者书房，把家具挪开，腾出一块约3米×3米的空地即可，有图案或花纹、颜色为白色或浅色的墙壁可以作为背景。若墙上贴有易分散注意力的壁纸，或是有裂缝、杂色或污迹，就得在墙上挂一张平展的白纸充当背景。用熨斗除去纸上的皱褶，悬挂时要小心谨慎，用图钉或遮蔽胶带固定，以确保纸张平整光滑，皱褶会造成非常令人不快的阴影，要防止背景喧宾夺主。

三脚架方面，不一定价格昂贵，但要牢固，之前我们在摄影技术中说过，如果你现在觉得品牌的碳纤维三脚架太贵，可以将相机支在椅子背上，或者买个200元左右的铝合金脚架，只要稳定就行，不要在意它能用多少年，当个消耗品。

好用的无缝背景纸

为使摄影室更加专业化，可以购买无缝背景纸。这种纸结实、厚实，包装规格大概每卷长度分为7.6米、15.2米或30.5米；宽度为2.4米至3.6米不等；颜色多种多样，如：白色、灰色或黑色。建议你在开始时选用稍微长点的白色无缝背景纸，在照相器材商店和某些美术用品商店均有出售。

在专业摄影室中，我们把整卷背景纸固定在天花板的挂轴上，可以根据拍摄需要把它垂下一定的长度。在家庭摄影中，较好的办法是把背景纸裁开，每次拍摄时再把你需要的那张纸钉在墙上。或者采用一张简易的无缝置物架。

通常，无缝卷纸不仅用于做背景，而且还可以沿地面铺展开。这样背景就一贯而下，与地面连接成一个无缝整体，后期拍摄便可以通过变换布光方式来改变主体身后或地面的影调，从而制造出处于精心调控之下的效果。



摄影灯的类型

电商上的摄影灯套件很多，要买到自己合适的，还是要了解一下功率和类型，比如标准250瓦和500瓦摄影泛光灯泡是摄影室的必备品，我们分别称之为1号灯泡和2号灯泡。其外形看上去与家用灯泡没有两样，而且基本会装有反光罩。

如果你使用反光罩，那么无论里面安装哪一种类型的灯泡，这盏灯都属于泛光灯。如果你用的是外形更狭窄的反光罩，那么它即为聚光灯。

各种不同功率的反光罩摄影泛光灯泡（如200瓦、375瓦和500瓦）都可作为正规摄影泛光灯泡。这些灯泡的内层都镀有一层银，其作用相当于内置反光罩。这些反光罩灯泡经过改装之后同样也能投射出狭窄的强光束，我们因此称之为聚光灯。任何一种反光罩灯泡的后面都装有固定的反光罩，灯与罩接合紧密，便于安装。但其售价较高。

通常在商业摄影室里，专业摄影师用的是标准灯泡，原因之一是它的价位低。而另一个因素是金属反光罩可以“聚焦”并且由于采用“扩散器”，从而改变灯泡与反光罩的距离，这样可以更为精确地控制布光。

最常用的专业泛光灯泡可产生3200K光线。让我们来看看其意义何在，光线的温度是用“开尔文温标”来衡量的，因此3200K的含义是：灯泡中的钨丝发光时的绝对温标是3200K。随着光源温度的升高，光线的颜色会发生变化。光在低温状态下是红色的，随着光源温度的不断升高，光线会变黄。当温度继续升高时，光线就会变成蓝色。

在白天，光线的温度约为5500K，这时光的实际颜色为蓝色。天空也因此呈现为蓝天。与日光相比，摄影钨丝泛光灯泡发出的温度在3200K左右的光线颜色略黄。我们用肉眼辨别不出日光与钨丝灯光之间的色差，但CMOS却可以做到。

家用灯泡产生的光线的温度为2800K，所以其颜色甚至比专业泛光灯泡产生的3200K的光线更黄。如果你是拍黑白照片，就无须考虑光源。只有在拍摄彩色照片时才需要注意CMOS的白平衡。

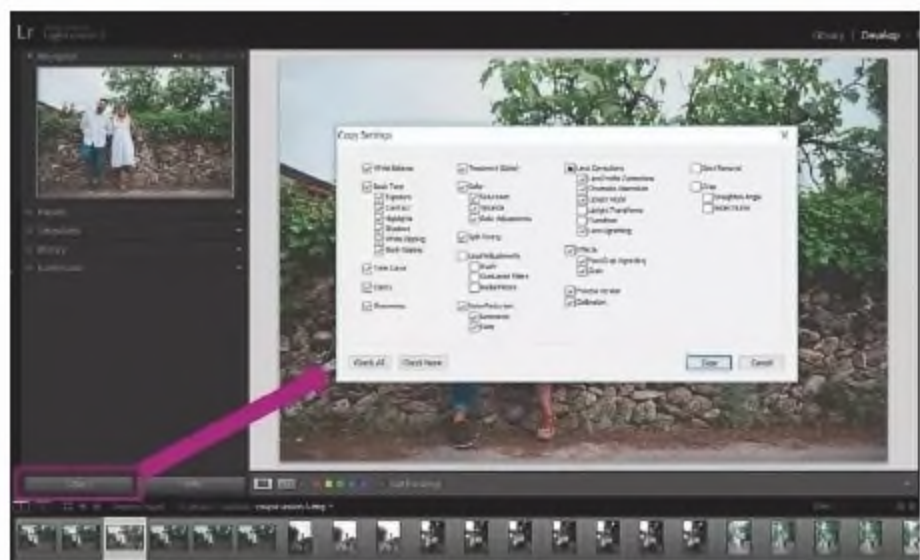
另外再提一下石英碘钨丝，普通石英碘钨丝灯可发出功率高达600瓦至1000瓦的强光。由于其结构紧凑轻松，深受众多专业摄影师的青睐，它便于携带的特性备受行家珍视。但其售价却比传统的摄影专用泛光灯或照明器材高得多。因此，初学者不必贸然购置。

ringcao

Lightroom Classic 12.2 的这些常用技巧

如何在Lightroom中批量编辑

Lightroom Classic 12.2 已于 2 月 14 日发布。有一些小的改进，这主要是针对错误修复、新相机 / 镜头支持以及网络共享的版本。整个 Lightroom Cloud 生态系统也得到了更新。作为一个初学者，在众多的功能里，你需要掌握哪些？



批量编辑是 Adobe Lightroom 最好用的功能之一，它可以在短时间内对整组照片进行组合或者润色。批量编辑允许用户同时编辑多张照片，可以节省大量时间，还可以对这些照片进行“统一”的改良。

举个例子，如何进行自动同步。首先打开 Lightroom，然后选择修改照片，然后在下方结合 Ctrl 和 Shift 键选择需要同时批处理的所有照片，点击按钮切换为自动同步。观察右侧，有各种修改命令，以便对照片进行修改，此时从下方的缩略图中就会发现所有选中的照片已经进行了同步修改。

高像素图像如何处理

调整大小也是 Lightroom 中最常见的过程之一，现在大家都喜欢拍摄高分辨率的照片，微单或者单反分辨率在 135 的规范上越做越高。这些数千万级别的高像素会导致文件变大，大图像尺寸的“弱项”是不适合社交媒体共享，并且会占用大量内存，此时 Lightroom 的这项功能就能帮助你把图像缩小并易于共享。



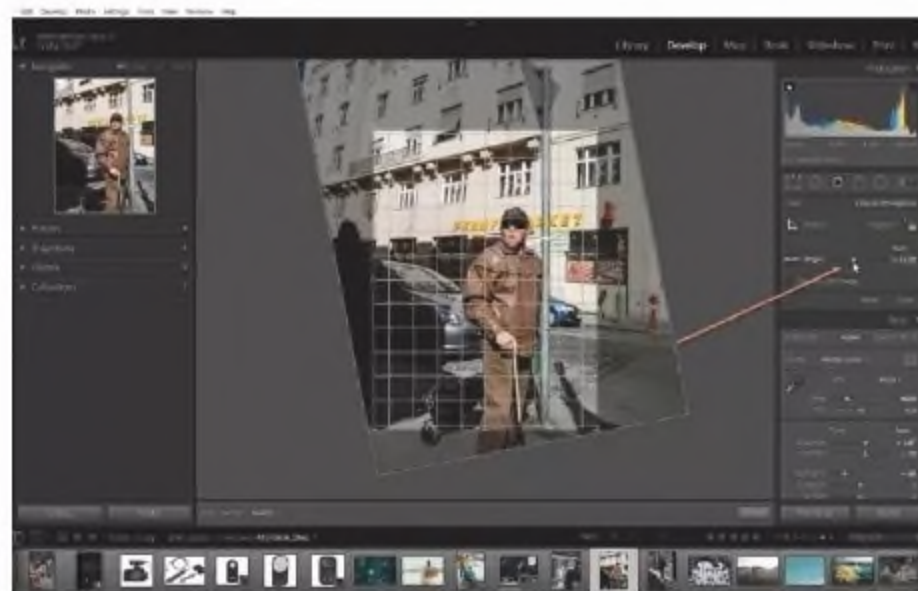
以 Mac 为例，在 Finder 中单击要调整大小的所有图像，然后使用“预览”应用程序将其打开。为此，选择所有图像，然后单击鼠标右键，然后选择“打开方式”，然后单击“预览”。此时，“预览”将显示在左侧缩略图抽屉上选择的所有图像。

滚动列表以查看主面板中的特定项目，在“预览”中，从左侧缩略图抽屉中选择要批量调整大小的所有图像。单击“编辑”，然后单击“全选”，单击“工具”，然后单击“调整大小”。这将启动一个新窗口，提示你输入有关图像的各种详细信息。

继续输入所需的宽度和高度值，Lightroom 应用程序还允许选择最常见的预定尺寸。要使用这些尺寸，单击“适合”，然后从下拉框中选择所需的尺寸。如果只想调整一个尺寸（例如高度），要选择“按比例缩放”。否则，最终将获得不成比例缩放的图像。最后单击顶部的“文件”，选择“全部保存”，预览中的图像将立即调整为所需的分辨率。

旋转和调图

在应用改变图像氛围和颜色的调整之前，可以尝试旋转、翻转或拉直照片，从新的视角来调整最适合照片的内容。和上面的操作一样，这里同样适用于批量编辑，可以翻转和旋转多张图像。此外，在“基本”区域或按“R”可以调用裁剪工具，此工具非



常适合拉直、剪辑拍摄不均匀的照片。

右侧找到音调滑块，这属于局部调整面板，最常使用的工具之一。标准音调滑块主要调节对比度、高光、阴影、白色和黑色。使用滑块需要一些练习，但是一旦你掌握了它们，对摄影作品的帮助是很大的。

色调曲线表示照片中的色调范围。左下角处理阴影，右上角处理高光，中间调进一步分为亮区和暗区。如果你想让中间色调变

暗，只需单击色调曲线的中间部分，轻轻向下拖动它，这样做时你会看到图像发生变化。



如何使用污点去除

这是一个新功能，但是可能许多人没用到。保持镜头清洁是摄影师的基本要求，但灰尘和水汽无处不在，换镜头过程中，难免沾染一些灰尘斑点。平时在相机屏幕上看不到它，但是当在显示器上放大它们时，则非常明显。空气中的颗粒或许附着在传感器上，



或者附着在镜头上。

Lightroom 这个专门的斑点去除工具，可以识别图像上的灰尘斑点，通过简单的分步指南，可以在几分钟内将它们移除。

来谈谈付费服务

2023 年 2 月，作为 Creative Cloud 订阅计划的一部分，摄影师必须按月或按年付费才能使用 Adobe Lightroom 和 Photoshop。这些“摄影计划”包括在线云存储空间，可以帮助用户在桌面或移动设备上远程备份、共享和编辑照片。

大多数摄影师我们推荐选择“Photography Plan 1TB”选项，这也是笔者多年来一直付费使用的计划。凭借 1TB 的在线存储空间，台式机和移动设备上的备份和同步大约可以处理 20000 张 RAW 或 200000 张 JPEG，让存储资料无忧。

Lightroom、Photoshop、Lightroom Classic 许可证和 20GB 的在线存储空间的费用是 826 元 / 年。如果想要 1TB 的在线存储空间，Lightroom 的费用为 138 元 / 月或 1653 元 / 年的订阅费用。



好多人痛苦的根源
是自己的能力配不上欲望



小时候真好
可以拥有
无穷无尽的发呆时光



记得住花香
便记得住这时光



我时常消极
又觉得生活美好

漫画专栏

林帝浣

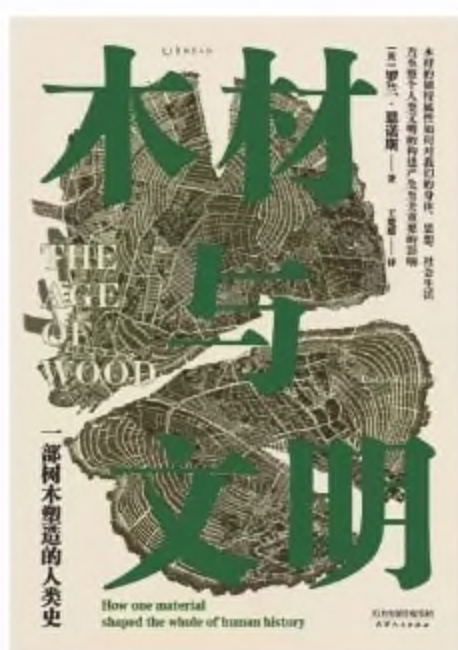
任职广州中山大学, 画家, 中国摄影家协会会员, 《电脑报》专栏作者。



读书 Reading

《木材与文明》

从在树林中筑巢的类人猿到依靠木材生火、搭建住所、制作工具和武器的早期人类;从车轮和木管乐器的结构设计,到纸张和印刷机的发明。人类成功的关键在于我们与木材的关系。作者罗兰·恩诺斯结合人类学、考古学、历史学、建筑学、工程学等领域的知识,将木材与文明深度融合,重新诠释了人类史,让我们了解到木材的独特属性如何对我们的身体、思想、社会生活产生至关重要的影响。



●●点评:

很早之前就看见过这本书,没想到能出中文版。实际上木材就像血脉一样贯穿了人类的历史,但也正是因为太过常见、太过熟悉,所以反而容易忽略它的特殊性和重要性。如果说哪个材料是陪伴人类从诞生到现代,答案中一定有木材。从钻木取火到搭建木屋,做器物、家具,人类成功的关键就在于我们与木材的关系。长久以来,木材都是人类社会的最佳配角,甚至很容易被忽视,这次,我们将以木材为中心回顾人类文明史,看木材的独特属性是如何影响我们的身体、思想以及社会生活,为“万能”木材正名。

《一介平凡的影迷》

“一年看365部电影这个习惯,我保持了十几年都没有改变,这是我一边画漫画一边达成的纪录。”手冢治虫以“漫画之神”地位享誉世界,狂热影迷的身份却可能少有人知。在繁忙工作的夹缝中,他十余年来仍保持着平均每天一部的惊人阅片量。创刊百年的日本权威专业杂志《电影旬报》特邀手冢治虫开设了影评连载专栏,由此集结成书,60篇私人观影手记尽皆体现他对影像的广博见解,以及对电影无限的爱与憧憬。



●●点评:

既能增长学识见闻,又能传递思想态度,还能娱乐到你,漫画虫变身映画虫,“漫画之神”写起电影随笔也是一流,不愧是强到可怕的圆形战士。他的影史最佳是《天堂的孩子》,爱歌舞片也热衷科幻,对迪士尼爱得深沉,早早入股斯皮堡,20世纪80年代就看过IMAX和3D电影,看现场配乐默片《拿破仑》时激起“午夜巴黎”式对黄金时代的感慨。手冢老师的幽默感一绝,关西人、落语迷、视觉型人的buff叠满,每篇都是画面感十足的小型单口表演,结构、节奏、结尾贯穿着喜感。

《大败局》

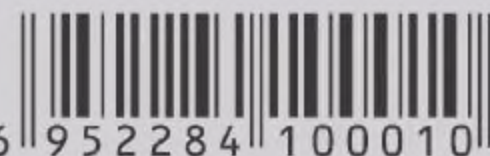
“中国第一饮料品牌”是如何陨落的?家电业最具现代气质的公司,是怎样垮掉的?中国最大民营企业的崩盘,真的是被天意和宿命控制的吗?股市庄家如何编织谎言?最具想象力的“汽车革命”为什么会一夜流产?房地产最大的“黑马”失陷何处?一家钢铁公司隐藏着多大的兴衰秘密?中药业的领头兵为何溃不成军?看看这些标题,你会洞悉一名知名财经作家,对中国企业史和公司案例的研究。



●●点评:

每天吃饭的时候,你只要人到餐厅,动嘴就行。汤,早已盛好了,凉在一旁等你。工作计划细化到了每周,每个人的办公台很大,你有两台显示器都没人羡慕你。周末的时候,有专车接送去市里让大家消费,我们戏称为:放风时间。你得到的钱越多,你失去的自由也越多。在任何一个商业社会中,成功永远是偶然和幸运的,而失败则无所不在。商业,就本质而言,是一个关于幸存者的游戏;对企业家来说,失败则是职业生涯的一部分。这是一件让人遗憾,但不可耻的事情,失败往往伴随着伟大的创新和冒险。

售价
8.00元



主管单位:重庆科普文化产业(集团)有限公司 | 主办单位:重庆电脑报出版有限责任公司 | 出版单位:《电脑报》编辑部 | 邮局订阅代号:77-19
地址:重庆市渝中区双钢路3号科协大厦 | 邮编:400013 | 电话:编辑部(023)63658800 | 广告部(023)63658999 | 发行热线:023-63863737
国内统一连续出版物号:CN50-0005 | 广告经营许可证号:010015 | 重庆重报印务有限公司 印刷 报纸如有遗失或缺损,请致电 023-63658769



春季换新
优惠有礼



微信扫一扫
加师姐好友

PORTKEY GAMES 霍格沃茨之遗 HOGWARTS LEGACY

比比多味豆啥味? 试试你就知道了

——《霍格沃茨之遗》游戏体验

■ 陈鑫

“

说起来《哈利波特》这个系列对所有人都不算陌生了,但是用这个IP改编的游戏确实不多见,前一部相关作品就是网易的《哈利波特:魔法觉醒》,其独特的画风和战斗模式吸引了不少玩家,而小编当时也格外的喜欢,但毕竟是手游,格局无法做大,对于想要一探霍格沃茨魔法学院的玩家来说是失望的,好在《霍格沃茨之遗》这款游戏的出现满足了各位玩家。

360度无死角探索霍格沃茨

说到《霍格沃茨之遗》这款游戏,不得不惊叹一下,在游戏发售的最后一段时间,大量国外媒体和一些所谓的“玩家”站出来说要抵制这款游戏,甚至把游戏的评分一度拉到很低,然而意料之外的是抵制有多狠,游戏的预售就有多猛,并且在正式发售后,强势登顶,在 Metacritic 平台上收到媒体评价48份,包含44家好评,4份中评,均分为85分。OpenCritic 平台共收录媒体测评64份,均分为86分,推荐度为92%。以上足以见得游戏的优秀。

《霍格沃茨之遗》的故事背景设定在了1800年,虽说和《哈利波特》共享同一个世界观,但这个时间点我们是看不到《哈利波特》中相关的人物的,就连邓布利多都还没出生更不要说伏地魔和哈利波特他们了,因此对没有接触过《哈利波特》系列作品的玩家来说也并不会妨碍游戏的体验,不需要太过刻意地恶补背景知识,只需适当了解一下个别设定即可。

我们的主角是一位天赋异禀的学生,成为霍格沃茨魔法学校的新生,且还是直接插班五年级,故事也是从入学的路上突生变故开始,进入了古代魔法的遗迹,又进入了古灵阁的金库,而后在一波三折中逃离险境,并及时赶上了霍格沃茨的分院仪式,正式成为霍格沃茨的

魔法学生,我们也开始了自己的魔法之旅。

作为插班新生,就算我们再怎么天赋异禀也是从头开始学习魔法,虽说在菲戈教授的提前指导下我们学会了一些诸如“原形立显”和“荧光闪烁”的咒语,但更多的还是要上课才能学到,所以玩家可以在黑魔法防御术课上学到如“啦唯啊萨”和“飞来咒”等咒语(其他教授处也能学到咒语哟),此外我们抽空可以把霍格沃茨魔法学校到处都溜达个遍(两个盔甲的彩蛋,大家不要错过,绝对会让你笑破肚皮)。

除了霍格沃茨,还有三杯扫帚酒吧的黄油啤酒是我们不能错过的,而在有求必应屋,我们能种花炼药,还能照顾神器动物,并和它们玩耍。深夜的图书馆禁区、禁林都让我们激动,而蜜蜂公爵商店地下室等密道更是完美呈现,让我们的好奇心得到满足。

“咻咻咻咻”,魔法出击

既然都来到了魔法世界,怎能没有魔法战斗呢?游戏中收录了三十余种咒术,除了前面我们提到的,还有“盔甲护身”、“除你武器”、“四分五裂”等等,当然也有三大不可饶恕咒,不过只能在禁林中黑魔法战斗竞技场区域使用。

玩家可以自己搭配,选择四种咒语配成一个组合,而随着天赋的解锁,玩家可以获得额外的三个咒

语组合,最终装备四组,共十六种不同的咒语。另外主角天赋异禀,额外掌握了“古代魔法”,会用投掷技能和释放大招。

游戏的战斗体验,有点石头剪刀布的感觉,引入了护盾、弹反和弱点等机制。在实际战斗中,敌人会释放护盾,而玩家需要释放对应颜色的咒语将其击破,同样的玩家也能释放“盔甲护身”为自己添加护盾,也能在触发完美释放护盾时将敌人的咒术反弹。此外大多数的敌人都有弱点,如果你能够针对敌人弱点释放咒术或是找准时机,打出敌人破绽都能对其造成可观伤害。



总结

《霍格沃茨之遗》作为一款开放世界游戏,可是有着相当丰富的收集和探索要素,虽然同质化严重,且游戏也有不少BUG、优化以及战斗部分的缺点,但瑕不掩瑜,这些问题都无法掩盖《霍格沃茨之遗》的光芒。

总的来说,这是一款还原很高的粉丝向IP游戏,通过自己精致的故事和对原作的高还原度让玩家沉浸其中,进而体验到魔法世界的乐趣所在。

微信扫一扫
加师姐好友

筋膜枪内幕有多深？ 用过高配置的筋膜枪之后， 才发现筋膜枪差距这么大

■ 师姐

添加“黑科技”，热敷功能放松肌肉效果更好！

师姐是在2019年接触到筋膜枪的，也算是见证了筋膜枪这几年的发展，家里也摆了好几把。不说自己是专家，也算是个进阶型体验选手了，大品牌、小品牌，贵的、平价的都涉及过，对于筋膜枪的一些功能、使用感，师姐自认为还是挺有发言权的。为了严谨，师姐还征询了其他编辑的意见，才有了这一篇新的筋膜枪科普文章。

我们平日由于运动过度或错误的动作模式，容易导致肌肉和筋膜产生粘连，从而引起肌肉紧绷、酸痛。剧烈运动后，不能及时、充分拉伸；路走太多导致小腿、脚掌酸胀；长时间保持同一姿势办公、久坐等等。这样的情境几乎是涵盖了我们的日常工作和生活，所以我们必须加以重视。这种情况下筋膜枪就很合适，对特定肌肉进行捶打，可以帮助代谢乳酸，减少局部肌肉的紧张，使身体从紧绷的状态放松下来，加快减缓酸痛。



最近几年，国产筋膜枪遍地开花，但市场鱼龙混杂，价位参差不齐，你们如果只是想要基础功能的筋膜枪，那买两三百元的就差不多了，但放松效果也

有限；而500~1000元价位更容易选到高性价比筋膜枪，因为这个价位已经有品牌突破技术门槛，搭配了高配置的振动热敷功能；1000元以上的筋膜枪大多出于明星溢价或进口溢价，性价比实则不高。

前面师姐说了肌肉疼痛的主要原因是乳酸代谢变慢，按摩可以加快代谢速度，但如果加上热敷功能，就可以使血液循环加快，让紧绷肌肉快速松绑，正确使用后能达到1+1>2的效果。跟先按摩再热敷比起来，边按摩边热敷会更好地击溃乳酸堆积，快速恢复筋膜的延展性。



警惕“伪静音”，筋膜枪选购还有哪些注意点？

说完能加强效果的热敷功能，筋膜枪的几个基础指标我们也要看看。

1. 振幅。筋膜枪的振幅是衡量一款筋膜枪按摩深度和影响范围的一个重要指标。普通人选择7~10mm比较合适，足够用于舒缓久坐疲劳，放松运动后的肌肉了。

2. 频率。筋膜枪通过高频次振动将力和振动传送到人体的筋膜，从而起到放松肌肉的效果。当频率在2000~3200时，可有效刺激机体代谢水平，频率过低起不到效果，如果频率超过3600，会引起机体损伤，很危险。

3. 扭矩。它体现在打击力度上面，扭矩越大，力量越强，能更深入地激活肌群。如果电机扭矩过小，在施加压力之后，会

过载停机。

4. 噪声。噪声尽量不要超过55dB，理想值是小于30dB，才不会影响日常沟通和休息。噪声太大的话说明内部结构优化不佳，而且使用过程会很烦躁，甚至损伤听力神经。

5. 机器自重。师姐建议选择600~1000g区间的重量比较合适。筋膜枪过轻的话，容易漂移无法精准打击，使用时需要用较大的力度按压，不然打击效果不佳。筋膜枪过重，用久了手会很累的。

筋膜枪用起来很方便，不过需要注意的是，不要在头部、颈椎、骨骼、关节、腹腔、腋窝等肌肉薄弱的部位使用它，也不要同一部位使用超过两分钟哦。简单来说，就是朝肉多的地方按摩。

基于以上指标，师姐给你们推荐这款“有品PICOOC”H1筋膜枪，师姐自用下来的感受果然是：一分钱一分货啊。师姐用了好几款低噪筋膜枪之后发现都被骗了，但有品这款用下来是真的静音。而且市面上能做到同时热敷和按摩的筋膜枪很少，有品做到了，这也是师姐为什么觉得这把筋膜枪好用的最大原因。

他家淘宝、京东都有官方旗舰店，建议在旗舰店入手售后更有保障。

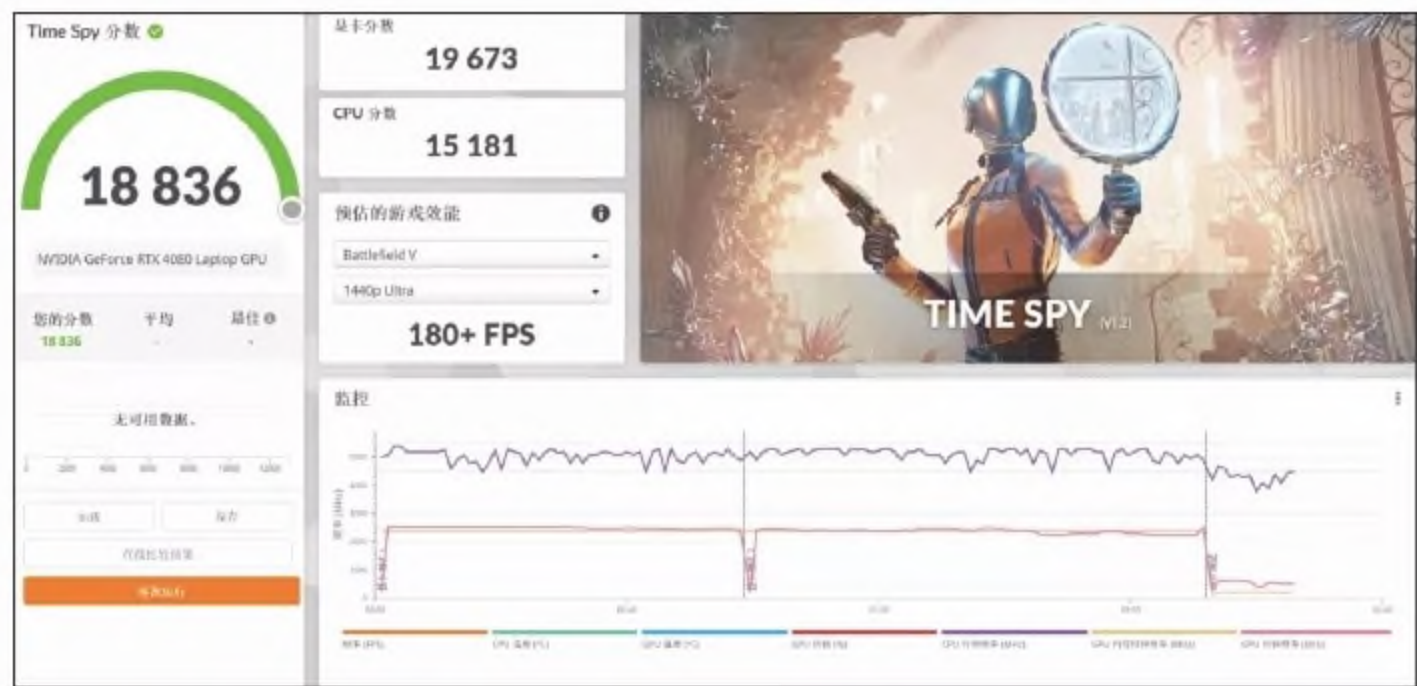


最值得买的高端货是 RTX 4080 游戏本？来点狠的，能否搞定 4K 游戏？

■电脑报工程师 陈勇

自 1 月份 RTX 40 系独显发布以后，如今时隔两年之久的新一代独显游戏本终于来了。之前我们已经测评了数款机型，简要说来，大家最感兴趣的，也最有意思的两款独显是 RTX 4050 和 RTX 4080。

RTX 4050 我们近日已经作了分析，并同时针对高性价比的产品作了点评。这款独显是 RTX 40 系列独显中的入门级，但实际性能表现却很令人惊喜，基本达到上一代满功耗 RTX 3060 的水平，提升幅度很大，可应对大部分游戏在 1080P 下最高画质流畅运行。另外最重要的是价格很实惠，一些新锐厂商能做到 6000 元以下！要知道，以前 6000 元的游戏本是 RTX 3050，Time Spy 只能跑 5000 分多一点儿，现在能跑接近 9000 分！落实到游戏上面，加上 DLSS 3 的加持，帧速提升会更夸张，同时功耗表现也不错。所以，对于入门级预算小伙伴而言，买新游戏本相当美丽！



RTX 4080，这款独显最给力的地方是性能非常强劲（RTX 4070：这个评价我熟）！举个例子：上一代满功耗的 RTX 3080 的 Time Spy 显卡分是 12203，而 175W 的 RTX 4080 能跑多少呢——19673，这个成绩相当具有代表性，性能提升幅度达到了 60% 以上，甚至与桌面的 RTX 3090 独显跑分成绩相当。前面我们已经对比测试过这款显卡在 2K 分辨率下的最高画质游戏性能表现，基本上能跑到 100fps 以上的绝对流畅帧速，实战表现极为亮眼！

所以，在上下对比之后，大家发现，RTX 4080 可能是这代笔记本独显中最有吸引力的高端货！那么问题来了，既然 2K 最高画质已经不能阻挡 RTX 4080，不如就把压力拉高，看看 RTX 4080 在 4K 分辨率下性能如何？

今天牛叔就来谈谈 RTX 4080 在 4K 下的游戏表现。

基准性能测试

首先依然是基准性能测试，如上面所言，牛叔加入了桌面的 RTX 3090 作为参考对比，从测试结果来看，整体上桌面 RTX 3090 稍高，而在 Time Spy 和 DRX 测试中，RTX 4080 更强一点儿。总的来说是一个水平的。

3DMark 基准性能测试		
	RTX 4080 Laptop GPU	RTX 3090 桌面
Time Spy	19673	19297
Time Spy Extreme	9605	9897
Fire Strike	43496	45463
Fire Strike Extreme	23281	23284
Fire Strike Ultra	11623	12212
DRX (单位: fps)	58.84	55.52

另外，大家注意一个重点问题，桌面 RTX 3090 的 TGP 是 350W，而笔记本 RTX 4080 最高是 175W，也就是说以一半的功耗实现了差不多的性能，这点对于笔记本可太重要了！

4K 游戏实测

下面进入 4K 游戏实战测试，游戏画面设置为预设最高与高，支持 DLSS 的，牛叔也测试了“预设最高 + DLSS 质量”的性能表现。

《古墓丽影：暗影》

结果	结果	结果
平均帧率: 87	平均帧率: 99	平均帧率: 100
游戏版本 v1.0 build 449.0_44 Windows 版本 Windows 10.0 (build 22H2)	游戏版本 v1.0 build 449.0_44 Windows 版本 Windows 10.0 (build 22H2)	游戏版本 v1.0 build 449.0_44 Windows 版本 Windows 10.0 (build 22H2)
CPU 模型 13th Gen Intel(R) Core(TM) i9-13900HX	CPU 模型 13th Gen Intel(R) Core(TM) i9-13900HX	CPU 模型 13th Gen Intel(R) Core(TM) i9-13900HX
GPU 模型 NVIDIA GeForce RTX 4080 Laptop GPU	GPU 模型 NVIDIA GeForce RTX 4080 Laptop GPU	GPU 模型 NVIDIA GeForce RTX 4080 Laptop GPU
视频驱动 527.99	视频驱动 527.99	视频驱动 527.99
系统内存 32768 MB	系统内存 32768 MB	系统内存 32768 MB
视频内存 12011 MB	视频内存 12011 MB	视频内存 12011 MB
GPU 显存 90%	GPU 显存 84%	GPU 显存 75%

在 RTX 40 系时代，《古墓丽影：暗影》算是优化很不错的游戏了，4K 最高画质 87fps，高画质 99fps，最高画质 + DLSS 质量是 100fps，所有画面特效都流畅运行。对了，桌面端，RTX 3090 的帧速是 92fps。

《赛博朋克 2077》

在游戏测试中以优化差著名的《赛博朋克 2077》，RTX 4080 的 4K 最高画质是 41fps，RTX 4080 也折戟了。而在开启 DLSS 3 质量后是 67fps——可玩。

《PUBG》

《PUBG》算是要求比较高的电竞网游了，不过它挡不住 RTX 4080，4K 最高画质 98fps，高画质 114fps，均流畅。

《巫师 3：狂猎》

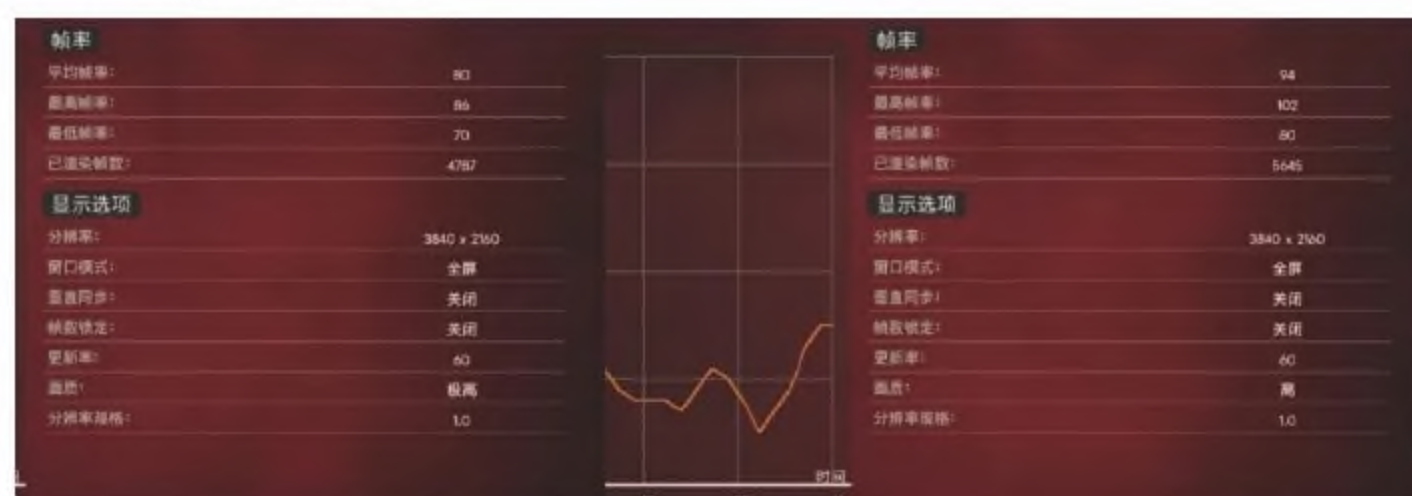
在 2016 年的 GTX 9 系时代，《巫师 3：狂猎》就是显卡杀手。到了 2023 年，次世代版的《巫师 3：狂猎》还是显卡杀手！4K 下最高仅 35fps，高画质也只有 43fps，还得靠 DLSS 3 才行，开启后能跑 71fps，舒服了！

《瘟疫传说：安魂曲》



新加入的测试游戏，高画质和最高画质似乎没啥区别？都只有 35fps 左右，坦率地说，玩起来明显卡顿（这让我想起了我的笔记本，RTX 2060，在 2K 分辨率下只有 20fps 左右……），开启 DLSS 3 能到 60fps，这时候可玩。

《孤岛惊魂 6》



《孤岛惊魂 6》，对硬件要求不算苛刻。4K 最高画质 80fps，高画质 94fps，RTX 4080 找回了面子。

《看门狗：军团》



RTX 3060 在 FHD 下跑《看门狗：军团》是 65fps，现在 RTX 4080 在 4K 下能跑 61fps！开启 DLSS 后能跑 89fps。4K 玩《看门狗：军团》，没问题。

《刺客信条：奥德赛》

你是否还记得众生平等奥德赛？现在，RTX 4080 在 4K 最高画质成就已经达成了！68fps，流畅搞定。有趣的是，桌面 RTX 3090 的帧速是 65fps。

《战神 4》

《战神 4》没有内置基准测试，采用的是同样场景跑图计算平均帧速。4K 最高 75fps，高画质 85fps，最高 +DLSS 质量是 94fps，帧速都比较高，妥妥的。

《战争机器 5》

最高和高画质分别是 85fps 和 101fps，流畅搞定。作为参考，桌面 RTX 3090 的最高画质帧速为 90fps。

4K RTX+DLSS 3性能实测

大家知道，尽管 RTX 4080 的性能已经非常强劲了，但要在 4K 分辨率下流畅玩光追游戏，还是有所不及的。所以这一代 RTX 40 独显又带来了有帧生成技术的 DLSS 3 黑科技。那么，4K 分辨率、最高画质 +RTX 最高、DLSS 3 这三个元素激烈碰撞之后，RTX 4080 还能搞得定吗？接下来牛叔再次化身压力怪，开启 4K 最高画质光追游戏性能测试。

《赛博朋克 2077》

还是以最具代表性（应该说优化最烂的……）的《赛博朋

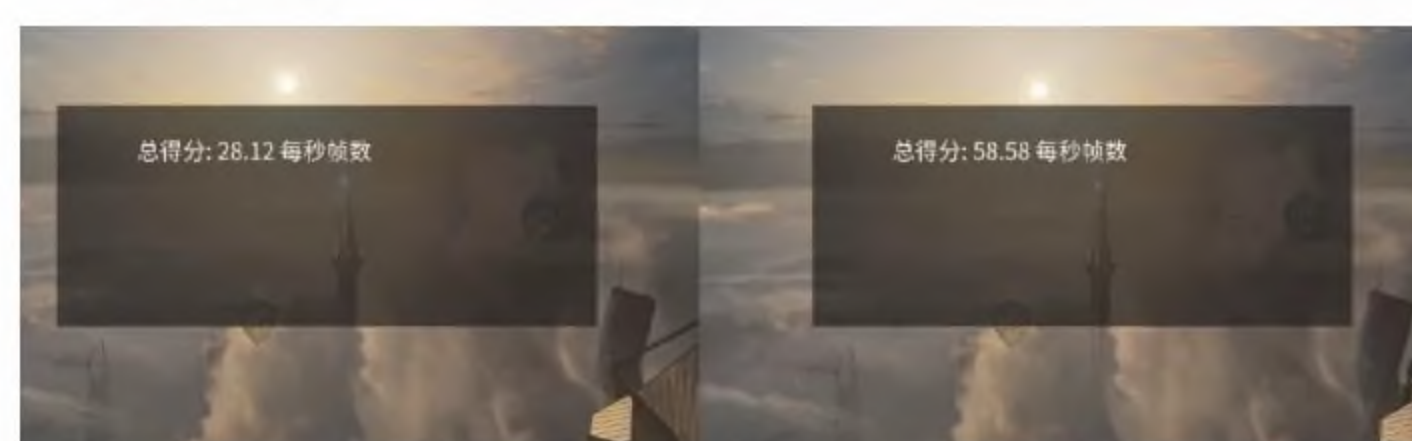
克 2077》开头，左侧是开启 RTX 变态选项之后，平均帧速只有 16fps，是的，你没看错，的确只有 16fps，至于画面流畅性自然不用多说了，你看着基准测试的画面都有可能头晕。开启 DLSS 3 质量之后，平均帧速来到了 53fps，跨维度般的提升。当然，对于部分玩家来说，没达到 60fps，可能依然觉得不够。

《巫师 3：狂猎》



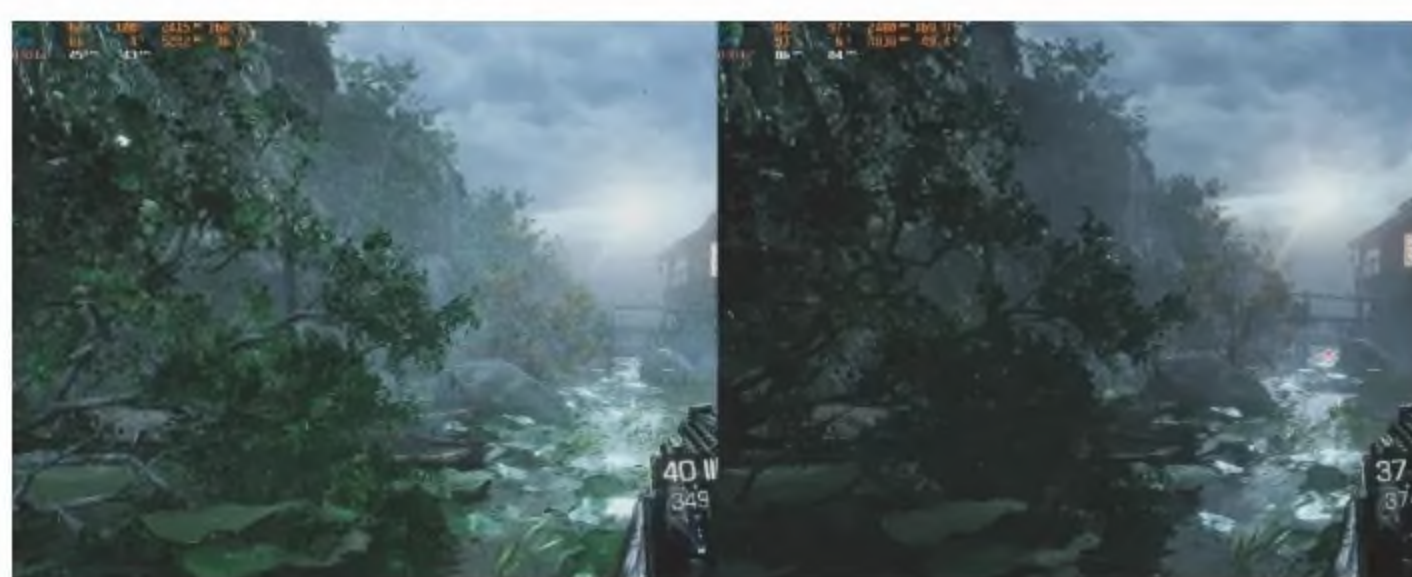
说到烂优化，再来一弹同样是波兰蠢驴的《巫师 3：狂猎》次世代版吧。开启 RTX 关闭 DLSS 3 帧速只有 22fps，这个帧速也别想着玩游戏了，一样卡得你头晕。开启 DLSS 3 能跑 52fps，算是到了可玩的水平。

《杀手 3》



其实，《杀手 3》的 4K RTX 最高 DLSS 3 关闭帧速也只有 28fps，比上面好点儿，但不多。开启 DLSS 3 后能跑到 58fps，还不错，接近 60fps。

《光明记忆：无限》



《光明记忆：无限》，4K RTX 最高 DLSS 3 关闭帧速为 43fps，不算太低，但画面依然不流畅。开启 DLSS 3 后来到了 84fps，可以说一句，不容易终于跨越了 60fps！

OK，在测试的最后，牛叔简单总结下 RTX 4080 在 4K 分辨率下的游戏表现。

●对于优化得还不错的游戏来说，比如《古墓丽影：暗影》《孤岛惊魂 6》《战神 4》这一类，4K 最高画质能跑 60fps 以上，流畅运行（支持的游戏还可以开启 DLSS 获得更高帧速）。电竞游戏通吃。

●对于优化比较烂的游戏，或者新近推出要求较高的 3A 大作，比如《赛博朋克 2077》《瘟疫传说：安魂曲》，帧速较低，开启 DLSS 后会从卡顿变为流畅。

●至于 4K 最高画质 +RTX 最高，对于 RTX 4080 来说，压力就太大了，不过在开启 DLSS 3 后，能到“可玩”级别。最后，各位小伙伴怎么看待 RTX 40 系各独显的表现呢？

本周 TOP6 优惠好物

——要想洗澡洗得舒服，还是得用增压花洒啊

■师姐

一周又过去啦，大家有在师姐这里买到什么优惠好物吗？接下来跟着师姐来看看本周又有哪些反馈比较好的单品吧！

¥15.9元

(领券减2元)

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/zyhs1.htm

增压花洒

这款是单独的增压花洒喷头，买回去直接换头就行了，很方便。6种模式可调，手柄上有暂停按键，就不用起身扭开关了。增压花洒用起来比普通花洒爽多啦，家里要换花洒的可以选择这款哦。

买家评价：

@浮**0：终于把我家用了十多年的花洒给淘汰掉了，可以随意切换喷洒方式，用着非常舒适。

@t**3：比之前的花洒好用多了，用着舒服，又不烫手。

@h**9：我家住高层，水压低，这个花洒比之前买的增压花洒好很多，出水量大，握感也舒适得很。

@爱**玲：出水量很大，还自带开关，挺好看的。



菊苣茶

“修正”菊苣栀子茶，菊苣主要是保肝利胆的，可以降低体内血脂、血糖的含量。一盒是20袋，现在有买二送一的活动，喜欢喝的朋友可以拍两份，常备的养生好茶呀。

买家评价：

@t**9：这款茶很清香，好喝，价格也实惠。

@放**机：茶包很耐冲，味道也挺好的，喝完明显感觉身体更舒服了。

@稳**钱：喝起来味道适中，不苦微甜，放在家里每天喝一包还挺惬意的。

@笨**2：泡起来口感很好，这款茶我买了好多次，还跟身边有痛风的朋友推荐了。



智能跳绳

“75派”智能跳绳，用的是AMR磁传感器，计数很准确。这款是可以连接APP看看自己的各项指标的，家里有小朋友要练跳绳或者自己想运动一下的都可以入这款呀。

买家评价：

@t**1：儿子很喜欢跳绳，听朋友介绍买了这个牌子的跳绳，手柄的手感用着很好。

@t**7：有计数功能，而且还有时间提醒，适合健身用。

@藤**静：孩子很喜欢，休息的时候会带着孩子一起锻炼。

@储**6：小孩说比之前买的绳子好用些，看着质量也挺好的。



¥49元

(领券减30元)

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/hsg1.htm



微信扫一扫加师姐好友

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信公众号（师姐帮你选）中发送关键字“2309”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

¥ **139** 元起

（领券减170元）
如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/grn.htm

运动鞋

“贵人鸟”运动鞋，有很多款式可选，男女生的都有。因为是清仓才有这个价格哦，选选看有没有喜欢的，春天到了可以换轻便的鞋子啦。

买家评价：

@t**7：总体可以，对于这个价格来说，已经很值了。

@ 疯 ** 粗：鞋子质量不错，穿上很舒服，喜欢。

@ 琪 ** 4：品牌鞋穿上就是舒服，白色的更有型，实体店没这价。

@ 珊 ** 猫：尺码很合适，穿起来也很舒服，质量很好。



¥ **29.9** 元

（领券减10元）
如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/ymx.htm

玉米须茶

“什草堂”玉米须茶包，玉米须可以利尿消肿，是对肾很好的药材。一盒是20袋，一袋可以泡多次，特别是夏天到了之后可以多喝喝消暑。

买家评价：

@t**3：泡了两包喝，颜色好看，口感非常好。

@ 我 ** 光：第一次在网上购买，也是看评价才买的，品质还不错，也很便宜。

@ 与 ** 兔：茶包有玉米的清香，煮出来的水是淡黄色的。

@7**1：很不错，同事都说好喝，玉米味很浓。



¥ **19.98** 元

（领券减20元）
如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/sht3.htm

山核桃仁

“小肥球”山核桃仁，有原味和辣味的可选，师姐建议买原味的，甜甜咸咸的超好吃。一份是240g，都是独立小包装的，吃起来方便，山核桃仁比普通核桃仁好吃很多，信我！

买家评价：

@t**2：蛮好吃的，给宝宝当小零食，里面是独立包装的，携带也方便。

@y**0：核桃仁香香脆脆的，吃起来口感很好，带一点甜味。

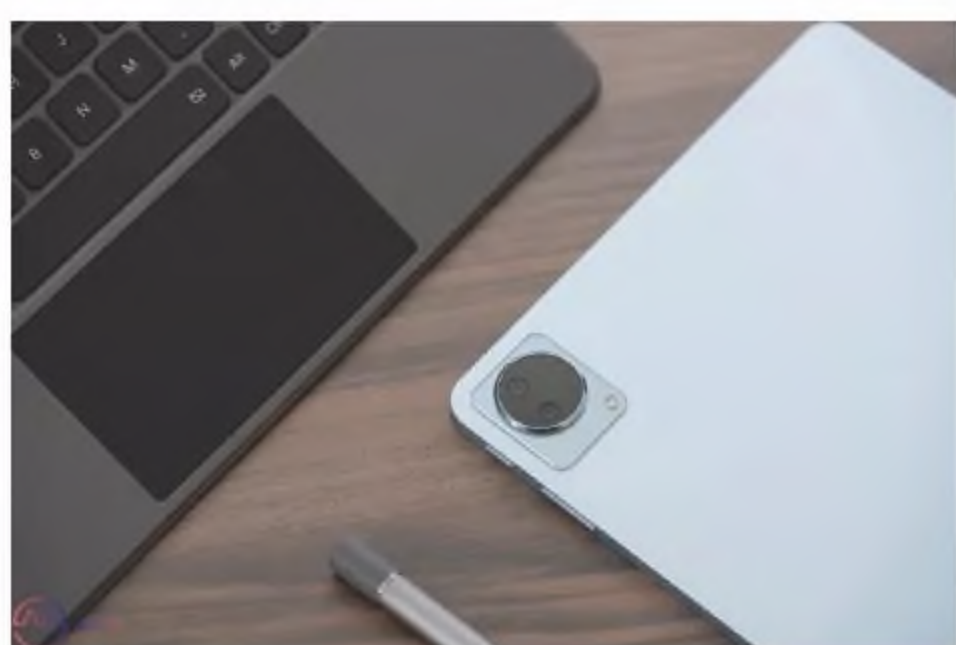
@ 拉 ** 袜：挺好的，剥得挺干净的，一个坏的也没有，口感非常不错。

@ 雯 ** 5：这个核桃仁是咸咸的口感，很脆很好吃哦！





vivo Pad





华为智慧屏 SE55 Pro

