电脑報

05 期

2023 / 2 / 6

总第 1589 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

套娃式收费不断 视频平台为何黑化？ > 02~06

文本图像合成模型 如何创造新时代meme > 07

PC出货量暴跌30% 芯片为何突然过剩 > 08

ChatGPT 要被黑客玩坏了 > 11

辅助驾驶打价格战 车企们日子更难过了？ > 12

电子后视镜 一个千亿大“蓝海” > 47

iQOO Neo7竞速版测评 > 28~29

技嘉RTX 4070 Ti雪鹰测评 > 30~31

全彩电子版：icpcw.com/e 官方微信号：CQCPCW 抖音 /B 站 / 小红书：电脑报 微博：weibo.com/cpcw 投稿邮箱：wux@cpcw.com

套娃式收费不断，视频平台为何黑化？

● 文 / 张毅 张书琛

曾几何时，但凡能从移动互联网上腾出手的互联网公司，都纷纷以极高的热情加入“客厅争夺战”，快速地布局电视屏幕。电视屏幕彼时被看作是“一套完整的互联网生态系统”的新入口，地位相当于如今的汽车智能座舱，引得各方混战。

然而从如今的结果看，当掌握大量内容资源和技术优势的少数内容运营商终于从价格战中胜出，组成新的市场格局后，并没有提升电视端的用户体验，反倒出于各种原因愈发“精耕细作”于会员模式，倒逼用户提高会员费用支出——投屏限制、账号隔离、会员涨价……种种套路层出不穷。

今年春节适逢三年来少有的家庭团聚观影需求峰值，消费者却尴尬而愤怒地发现，自己被困在了一道又一道精心设计的门槛之间，哪怕是自诩生长于移动互联网爆发期的Z世代也很难逃过一“薅”。

本期专题，电脑报将从不同的纵深视角，为大家解读这一怪象背后的原因。

“拆解”会员

移动设备TV投屏限制

限制投屏功能已经是单纯的会员提价策略外最巧妙的招数。

分辨率在最近成为新的焦点。不久前，爱奇艺突然宣布，之前黄金VIP能享有的4K清晰度投屏功能已经升级为白金及星钻VIP会员的专属，连续包年148元/年的黄金会员突然一夜回到480P。

“投放到家里65英寸的电视上我还以为是自己眼花。”想在老家追《狂飙》的周奕在社交平台吐槽道，“说实话，习惯了高清的人看大屏480P，已经是无法正常观看的程度了。”

转向电视端的其他免费手段也受到技术阻挠。以往用户可以用HDMI有线连接手机或iPad的方式播放，而如今，用HDMI线连接iPad到电视播放爱奇艺内容时，会弹出“由于版权原因，此内容不支持HDMI连线播放”的字样。

如此一来，投屏要加钱、有线输出也被禁止，任何将内容从移动端投放至电视端的免费手段都被拦截，爱奇艺却只回应称是因为“版权方要求，与会员权益无关”。

从消费者的角度来看，尊重原创、保护版权是应该的，但在中途突然更改条款，或者隐瞒需要额外增添的费用，这种模糊易变的收费模式已经涉嫌违法。

正如上海消保委所言，投屏是移动端用户正常的使用场景，消费者付了钱，在手机上看还是投屏看都是消费者的权利；视频平台更无权不当获取手机权限干涉消费者采用第三方APP或者连线等方式投屏，“套娃式充会员薅消费者羊毛的做法要不得”。2月1日，爱奇艺就因限制投屏被一名七年老用户起诉已立案。

但爱奇艺并不是第一个调整分辨率的视频平台，据记者调查，截至2月1日，芒果视频会员与腾讯视频会员仍旧可以原分辨率投屏；优酷从2022年下半年开始禁止部分热门影片投屏到电视，即使有手机优酷会员，也禁止投屏，必须开通电视酷喵会员；B站大会员可以正常投屏，但是需要安装对应的电视版应用“云视听小电视”，才能观看1080P以上分辨率的投屏和视频弹幕。

限制登录终端

但是“大过年的来都来了”，大部分人的选择依然是忍一忍、加钱买个更贵的会员，周奕便是如此。可被迫升级账号到228元/年的白金VIP会员时，新的问题又出现了：移动端注册账号根本无法在电视端“银河奇异果”登录。

据了解，爱奇艺现有黄金VIP、白金VIP、星钻VIP会员三种会员等级。其中，黄金VIP可在电脑、手机、Pad端使用；白金VIP增加了电视端观看权益；星钻VIP连续包年价格428元/年，支持手机、电视、电脑、Pad、VR等7种终端观看权益。

周奕询问客服后才知道，原来爱奇艺与自家使用的中国移动旗下网络机顶盒“魔百盒”的会员体系并不相通，在手机或平板上注册的账号，在电视端就无法使用，只能另外开通电视端的会员账号，才能继续观看该平台的相关内容。而这一信息无论是在官网还是购买界面均无提示。

当然，之所以会有这种限制会员账号登录终端的做法出现，多是互联网电视产业链中多方利益博弈的结果。

2011年10月，国家广电总局出台《持有互联网电视牌照机构运营管理要求》，即业界俗称的“181号文件”。181号文件在互联网电视的市场准入、集成平台、内容平台、运营要求、终端管理等各个方面都作了严格规定。按照政策要求，只有持有互联网电视牌照的单位才可以建立互联网电视集成平台，提供互联网电视服务，集成平台只能接入集成互联网电视内容牌照持有方的内容。

直到现在，也只有中央人民广播电台、南方传媒、湖南电视台等七家具有国资背景的机构拥有互联网电视牌照，爱优腾等视频平台只有与这七家牌照持有方合作，自己的内容才能登上电视端。

这种合作机制需要按持股比例分账，不愿承受损失的视频平台选择将成本转移到用户身上。腾讯视频的云视听极光、优酷的酷喵也是同样逻辑。

除了移动端与电视的“隔离”，移动终端的数量也受到账号登录限制。去年12月，优酷修改用户协议，购买一个优酷会员账号从此前可以登录三个手机设备变成了仅可登录一个手机设备，美其名曰：保护用户账号安全，打击黑灰产业。

投屏遭遇清晰度降级

拥有互联网电视牌照的集成平台

体育赛事成为挖掘付费用户能力的重点

付费内容和目标群体再收割

对付费内容和目标群体的细致区分则是另一种痛苦。根据受众群体多寡独立出最具盈利能力的板块内容已经不是新鲜事，体育赛事内容覆盖受众广泛自然首当其冲。

今年春节正好赶上了网球四大赛事之一的澳大利亚网球公开赛正赛期，除了央视体育频道和广东体育频道的直播外，球迷还可以在爱奇艺体育的网球频道观看澳网公开赛直播，但是怎么付费可是一道附加数学题。

总共14场比赛，有6场直播需要付费会员才能观看，可以选择付费18元观看单一场次比赛，且仅在7天内有效；也可以选择88元“爱体育年卡”，每月看除高尔夫、WWE以外的两场付费比赛；还可以选择“最划算方案”购买68元的“澳网赛事通”，只不过权益期限只能延长本届澳网赛事完全结束后一个月（2月28日）。

长期以来，爱奇艺体育热衷足球与网球赛事，腾讯则在版权布局上侧重篮球，把更多资本放在了NBA赛事上。不过总的来说，都是熟悉的味道——腾讯视频将其会员体系分为视频会员及体育会员，而两者均需购买最高等级的VIP，才能在电视端进行观看，也就是说，想在电视端看体育类节目，必须要购买超级影视SVIP（348元/年，均为连续包年价格）及体育超级VIP（418元/年）。

海外流媒体平台“神仙打架”，越打越贵？

爆款剧集《鱿鱼游戏》

国内长视频平台庖丁解牛式的拆解会员，朝着“会员多吃”的方向一路狂奔引起诸多不满，那么海外先行的同行们是否有更好的盈利方法？

如今我们看海外流媒体平台仿佛“神仙打架”，互联网平台与传媒巨头接踵而至，纷纷自建线上渠道，与流媒体巨头Netflix（下称网飞）同台对擂。

在二十年前，美国影视制作发行市场高度集中之时，迪士尼、华纳兄弟等好莱坞六大电影公司，拥有超过80%的影视节目版权、掌握行业85%的利润；2012年，当把持影视行业话语权的六大电影公司收紧对流媒体的版权转卖后，网飞无奈转向内容自制，以政治剧集《纸牌屋》打响口碑。

重磅高质量内容是海外流媒体平台的立身之本，网飞是其中的标杆。近三年，网飞每年在内容方面投入超过 100 亿美元，2022 年达到了 166.59 亿美元，换来了每季 100 多部作品的上新规模，范围涵盖多个语种，瞄准全球细分市场，爆款概率也因此大幅提升，诞生了《鱿鱼游戏》《黑暗荣耀》等热门剧集。

网飞也由此创造出了所有流媒体平台推崇的商业模式范本——“自制内容 + 线上渠道”，实施付费订阅模式，只收会员费、全程无广告。

网飞的会员模式分三级，即基本套餐、标准套餐和高级套餐，均为按月收费，选择哪个级别的套餐决定了会员账号可以同时在几个设备上登录，以及画质清晰度是 720P、1080P 还是 4K+HDU（高动态范围视频）。

由于各地区税率、汇率不同，网飞套餐价格也略有不同。以北美地区为例，截至 2 月 2 日，三级套餐的价格分别为 6.99 美元（约合 47.27 元）、15.49 美元（104.8 元）、19.99 美元（135.25 元）。据其 2022 年第四季度财报，截至 2022 年末，网飞全球流媒体付费用户数达到了 2.3075 亿人，同比增长 4%。

纯会员模式转向

不过巨人也有自己的苦恼。网飞之所以能凭借纯会员模式在十年内迅速成长为流媒体巨头靠的其实是高度垄断，而一旦垄断被打破，网飞的纯会员模式就会出现松动。

根据市场分析平台 Conviva 统计，截至 2022 年，全球共有 200 多种流媒体服务可供选择。包括背靠巨头的 Apple TV+、NBC 的孔雀，迪士尼控股的 Hulu、Disney+ 和 ESPN+，以及派拉蒙影业的 Paramount+、凭免费内容崛起的新秀 Tubi 等十余家平台。

所有平台都想成为“下一个网飞”，均发力高质量内容企图分流用户。已积累数十年版权的媒体巨头迪士尼已经对网飞形成极大威胁，旗下流媒体平台 Disney+ 在 2021 年四季度的用户增量首次超越网飞，目前用户规模达到了 1.521 亿人；相反，在 2022 年第一季度，网飞十年来首次出现单季度付费订阅用户环比减少的情况，第三季度才开始止跌回升。

迪士尼旗下三家流媒体平台的收费模式与网飞相比更加复杂。以 Disney+ 为例，虽然仅分为月付套餐和年费套餐，比网飞同类型套餐低 3 美元左右，但如果和 ESPN+、Hulu 联合订阅，每月流媒体服务则需要 19.98 美元（134.47 元），可以同时用于 10 台设备。除了自家矩阵，迪士尼还与第三方流媒体平台合作，如 HBO Max、SHOWTIME 等，会员费用根据平台略有差异。

值得一提的是，流媒体业务盈利一直是一个全球性难题，海外巨头们囿于内容成本和营销成本，大多仍处于亏损阶段，为了打平收益，迪士尼早早就从广告入手。Hulu 是较早通过让用户自主选择是否观看广告来决定付费方案的流媒体，有广告模式要比无广告模式便宜。

业绩承压、用户增长放缓的网飞借鉴此举，放弃了坚持 20 年的会员无广告模式，在今年年初落地了广告变现计划。上述网飞基础套餐便是带有广告的订阅方案，这种方案较无广告模式价格低了 20% ~ 40%。不过相比于国内长视频平台无时无刻的插播广告、贴片广告，网飞广告加得较为明确：每小时观看约 5 分钟广告。

	Basic with ads	Standard	Premium
Monthly price	$6.99	$15.49	$19.99
Video quality	Good	Better	Best
Resolution	720p	1080p	4K+HDR
Watch on your TV, computer, mobile phone and tablet	✓	✓	✓
Downloads	—	✓	✓

北美地区网飞套餐价格

迪士尼现任CEO罗伯特·艾格主导下，迪士尼开启了流媒体平台战略

在此之前，迪士尼与网飞都祭出过提价策略。

自去年 12 月起，美国地区 Disney+ 广告模式收费 7.99 美元 / 月，无广告模式上涨 38% 至 10.99 美元 / 月；自 2022 年 10 月起，Hulu 无广告模式月费从 12.99 美元涨至 14.99 美元；广告模式从 6.99 美元 / 月涨至 7.99 美元 / 月。而在去年 7 月，迪士尼就已经针对 ESPN+ 提价 43%。网飞则在去年第一季度就提高过北美地区服务价格，各级套餐均提价 1–2 美元。

不过总的来说，海外头部流媒体平台的策略均是保持优秀内容供给的情况下，不断平衡会员权益与价格，并迅速复制网飞成功经验。而挣扎于盈亏线的中国长视频平台所选择的提价补亏策略，显然已经不顾用户去留。

内忧外患之下的长视频平台

多年的竞争和发展下，原本长视频市场竞争已经趋于缓和，但随着以字节系为代表的新势力加入，整个长视频市场再次进入新一轮的竞争。

在内，随着爱奇艺和腾讯视频分别进入“亿级”时代的节点，头部长视频平台开始进入会员滞涨、会员收入增长放缓甚至下滑。由于长视频流量和用户大盘（无论是月活层面，还是付费用户层面）增量空间有限，提升会员价，拉高平台会员 ARPU（用户平均收益）值，成为长视频平台的必然选择。

于外，多年竞争后，当下国内长视频行业呈“三超两强”格局，爱奇艺、腾讯视频、优酷视频占据第一梯队，而芒果 TV、哔哩哔哩位于第二梯队，但无论是第一梯队依靠的百度、腾讯、阿里巴巴，还是芒果 TV 背后的湖南广电又或者已在纳斯达克上市的哔哩哔哩，都拥有庞大的资金和用户流量，在长视频竞争这条看不到尽头的赛道上，从未停止的竞争让所有人都感到身心疲惫。

套娃式会员！长视频平台为用户埋了哪些坑

渠道不同要充会员，内容不同要充会员，权限不同还要充会员，长视频平台们“一充再充”、应充尽充的伎俩让用户无可奈何。面对心急赚钱的长视频平台，不想被割韭菜的用户如何避开观影路上那些坑呢？本期《电脑报》就将从收费的角度调查爱奇艺、腾讯、优酷、芒果TV和哔哩哔哩五大主流长视频平台当下的收费状况。

人为割裂的移动、TV会员

在移动互联网已经没有了明显增量之后，电视大屏已然成了视频网站们的新蓝海。无论是已超3亿用户规模的OTT，还是拥有3.76亿用户的IPTV，都在为视频行业展现着巨大的价值空间。在用户付费方面，根据《2022H1中国智慧屏行业发展白皮书》显示，大屏VIP由2021年H1的12.3%，提升至2022年H1的29.7%；在营销价值方面，根据《2021年中国互联网广告市场洞察》显示，PC广告份额已被OTT与智能硬件超过。

近两年，从“爱优腾芒”到B站、华数鲜时光等，都加大了在大屏领域的布局。以爱奇艺为例，2022年，从在奇异果TV中新增“云影院”频道，到推出高规格的电视格式“帧绮映画MAX”等，打着为用户提供更优质服务的口号，人为设置会员层级。

从会员到超级会员，从移动会员到TV/投屏会员，长视频平台们人为将会员等级分为三六九等，VVIP、SVIP再叠加黄金/白金/钻石会员，不同会员等级拥有不同观影权限。以腾讯视频为例，其入门级的腾讯视频VIP会员首3月可享受15元优惠（到期后25元/月续费），连续包年的话178元/年看似不贵，但在使用设备、功能上有诸多限制，而想要打通TV、手机、电脑、Pad全端通用，就需要充值“超级影视SVIP”会员，其连续包年费用直接跳涨到了348元/年（如图1）。

这还仅仅是腾讯视频对于影视会员的分级，其“体育会员”还是独立的存在，本身需要单独付费外，还设置了“体育VIP”和“体育超级VIP”两个细分类（如图2）。

如果想要直接拿到腾讯视频最高权限，就需要同时充值“超级影视SVIP”和“体育超级VIP”两个会员，这意味着用户一年需要在腾讯视频平台上花费696元。其他四家平台也一致将会员分为移动、TV/投屏两大体系，再根据自身平台进行细分定制。如芒果TV就在“TV会员”和“TV全屏会员”的基础上引入了TV限定会员，爱奇艺则主要分为“黄金VIP”“白金VIP”和“星钻VIP”。

1

2

3

4

相对而言，优酷分为“优酷VIP年卡”和“酷喵年度VIP”，哔哩哔哩也仅设置了“大会员”和“超级大会员”两大类，反而简单一些（如图3）。

混乱的会员体系可以说是当下视频平台为用户埋的一个大坑，不同会员等级除移动和TV/投屏端使用的区别外，在功能和权益上也有不同，大多数消费者充值时并没有思考太多，当发现自己充值的移动会员无法在电视或投影上使用时，除了抱怨，更多时候还是屈服在平台独有内容面前，持续充值升级会员等级权限。可如此不情愿地付费，又能让视频平台们收获多少用户忠诚度和回头客呢？

远超硬件的服务费

相对于资深会员体系的人为割裂，自制剧、独家版权等差异化内容的出现，也让当下长视频平台内容端割裂严重。

经过调查我们发现，如果想要畅通无阻地在手机、电视上观看所有节目，至少需要购买爱奇艺星钻VIP（428元/年）、腾讯视频的超级影视SVIP（348元/年）、优酷的酷喵VIP会员（488元/年）、芒果TV全屏会员（348元/年）、哔哩哔哩的超级大会员（188元/年），全年最少花费1800元（不包括单独购买电影内容费用），其中还不包括有线电视费、宽带费以及部分应版权方要求的付费电影支出等等，而当下，65英寸的小米智能电视也就1899元（如图4）。

经历了十余年时间发展，视频平台版权相对稳定，而自制内容的加入，让“爱优腾”独播内容超过70%，这意味着消费者想随意看不同类型的内容就得同时充值多个平台，尤其是第二阵营的芒果TV和哔哩哔哩还分别在综艺、动漫赛道上具有鲜明的个性优势。

从这里看，消费者在面对众多视频平台独家内容时，一定要擦亮眼睛，切不可随意为自己喜欢的内容冲动消费，毕竟同时充值多个平台会员虽能获得舒适的观影体验，但一年下来，会员价格就已经能够买一台电视了，何况会员费用通常以年为单位，而购买一台电视后，其服役年限往往远超过三五年，两者相比，更凸显了当下视频平台会员费的高昂。

低价首充的诱惑

“首充1元甚至几毛钱，一个月后自动续费却高达几十元！”有多少人在长视频平台的文字游戏面前吃过“闷亏”？

靠低价首充博取用户关注，并诱导用户付费对于长视频平台而言并非新鲜事儿，但这类低价首充费用的背后，往往隐藏着到期自动续费的“刀子”，一旦过了首充规定的体验时间，平台就会按照当初约定（首充界面下，关于到期自动续费的内容字体极小）扣掉用户几十元。这样的套路虽然不新鲜，但每次使用总能收割一批韭菜，就在今年1月底，优酷“1元会员”中途退出被扣24元的事件就引发极大关注（如图5）。

据多名用户反映，在完成支付后才发现，支付宝相应页面中弹出的实则为“优酷月月省”活动界面，支付1元后默认签约1年，除首月外，每月将自动扣费12元。活动界面来看，这是芝麻GO的一项优惠活动，协议期内退出芝麻GO任务，则需将已享受的优惠退还。

事实上，长视频平台官方通常也会有首充优惠，但一般是10元左右，极少低至1元，而且享受过官方首充优惠后，随时可以自动取消，并不会让用户退还享受的优惠（如图6）。

可随时取消的自动续费服务，让不少用户找到平台漏洞，用多账号享受首充优惠或提前取消避开次月的续费服务，这样做虽然明显是在薅平台羊毛，可平台方面也是默许了的，何况当下爱奇艺、腾讯视频等平台在次月续费以前都会提前一两天通过短信提示即将扣费，让用户有足够的时间思考是否要取消会员续费。

因此，优酷这次和芝麻GO打造的“1元会员”活动，多少有些利用了用户的习惯性认知，也引发了较大怨言。而随着跨平台合作的频繁以及长视频平台自身流量压力加大，不排除后续有更多类似给用户“下套”的活动推出。

此外，爱奇艺的TV版客户端奇异果，上线了一项名为“亲情助”的新功能。据介绍，这一功能能够让儿女远程帮助父母完成代登录、充值续费、账户管理等一系列操作。想要使用该功能，用户只需要在奇异果找到“亲情助”功能，跳转至开通界面后扫描二维码关注公众号，进入亲情代充界面，即可完成代登录及付款等操作。官方表示，后续奇异果TV还将上线“亲情片单”等功能。

会员功能的限制

购买了会员，就能尊享服务？可善于在合同中玩文字游戏的长视频平台却不断刷新用户认知。缩水的投屏功能可以说是当下用户抱怨的焦点，明明提供TV投屏功能，用户就下意识认为购买了移动端会员即可通过投屏的方式在电视或投影机上欣赏内容，可视频平台显然也察觉了用户的小心思，五大长视频平台均对会员投屏功能做出了限制。以爱奇艺为例，在对投屏功能做出限制之前，黄金VIP会员支持最高4K清晰度投屏，现在只能选最低的480P清晰度，要想进行4K投屏必须购买白金VIP会员，显然，480P的清晰度根本不足以在电视或投影仪上获得清晰的画面效果。

在爱奇艺之前，优酷在2022年7月就被爆开始限制投屏功能。有大量网友反映就算是开通优酷VIP会员权益后，也已经无法再用投屏的方式免费“蹭”大屏，只能根据提示开通酷喵会员。而除爱奇艺、优酷之外，哔哩哔哩、腾讯视频同样对投屏做出了限制，非会员投屏的分辨率被限制到了720P。

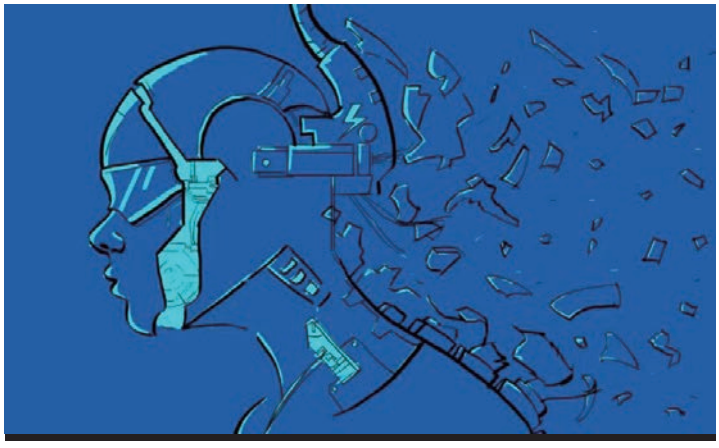
相较缩水的投屏功能，五大平台更是对会员登录进行了限制。以优酷为例，早期一个优酷会员是可以同时登录三个手机设备的，而从2022年底开始，优酷更改会员规则后，用户手中的优酷会员只能登录一个手机了。而其它四个长视频平台也做出了类似的限制，对于拥有多款设备的用户而言并不友好。

	爱奇艺	优酷	腾讯	哔哩哔哩	芒果TV
普通会员					
连续包月	25元	12元	15元	15元	10元
连续包季	68元	无	50元	45元	43元
连续包年VIP	238元	198元	178元	108元（首）	218元
TV会员					
连续包月	35元	无	35元	25元	12元
连续包季	98元	无	88元	83元	98元
连续包年VIP	348元	488元	348元	178元	268元
首充能否取消	能	能	能	能	能
会员二次消费	有	有	有	有	有
非会员投屏功能	480P	不支持	720P	720P	720P
会员登录限制	最多允许2个手机同时登录，同一VIP账号最多可以登录的终端为5个，即登录第6个设备，那前5个中的一个就会被挤掉。	最多可同时登录3台设备，优酷VIP用户同一时间可在2台设备观看，酷喵VIP用户同一时间可在3台设备上观看。	最多允许5个设备同时登录，但要求别人先登录用户的微信号和QQ号，这就增加了与他人共享账号的难度，不过更加安全。	会员可以登录3个移动设备，如果B站账号在多部手机登录，会导致新设备无法登录，或是原设备账号被强制下线。	最多允许同时登录2个手机，同一个账号最多可以在4个设备上使用，但同时只能2个设备在线。可以是2个手机同时在线，也可以是2个电脑同时在线。

注：以上统计时间为2023年2月2日

写在最后：多元变现才能走得更远

盯着用户口袋里的钱薅羊毛，一次次挑战用户忍耐底线的结果只能是一拍两散，这恐怕也不是长视频平台们愿意看到的。想要赚钱并成长本身并没有错，但目前中国长视频的竞争格局较稳定，用户数增长趋于平稳，存量时代提质降本、多元化变现才是各大平台未来成长的根本，相对于会员价格，版权、周边等基于内容而来的IP价值才是长视频平台未来能走得多远的关键。



文本图像合成模型如何创造新时代 meme？

● 文 / 张书琛

数字内容再生产

meme 是什么？学术解释为一个文化的最小碎片，简单通俗一点讲就是一个词组或者“一张梗图”，其诞生总是基于某一群体的共同记忆，可以视作具有互动性的语言载体。那么 meme 这种流行文化产物是怎么跟文本图像模型这一 AIGC（人工智能生成内容）热门分支概念扯上关系的？

首先是因为共同的内容基因，注定了两者的相通。

此前沉寂已久的 AIGC 行业，在去年下半年借着人工智能机器人 ChatGPT 火爆的关注度再度回到宇宙中心，而 AIGC 正是用于内容自动化生成的技术集合。具体来看，AIGC 有文字、图片、数字人等类别，文字生成图片正是其中之一，即用户输入一段描述文字，AI 就能自动生成相应图片；AI 图片二创也在短视频平台走红，比如上传随意图片，都可以再生成新的漫画风格图片；AI 程序员与 AI 作者则是根据描述生成相应的编程、文章。

meme 作为一种现代社交的必备数字产品，有着流通广泛、新鲜度高的特性；而人工生产的产量有限，很难满足普遍的社交需求，能利用 AI 这一更简洁快速的方式合成各式各样的表情包不失为一种解决之道。

其次，谁也没想到商业落地难的 AIGC 真的能在表情包上找到机会。今年年初，估值高达 11 亿美元的美国社交独角兽企业 Live Awake 推出了一款名为 Memix 的 App，唯一的功能就是借助 AIGC 技术将用户输入的文本合成特定主题的表情包或动图，方便用户一键分享至 TikTok 等社交平台。出乎意料的是，Memix 上线不久就登上了美区 iOS 免费总榜的第一名，足见社交领域的需求之旺盛。

技术卷到哪了？

听起来高大上的技术之所以能应用于寻常社交场景，离不开技术的进步。

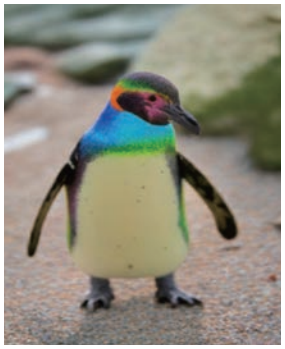
> **此前沉寂已久的 AIGC 行业，在去年下半年借着人工智能机器人 ChatGPT 火爆的关注度再度回到宇宙中心，而 AIGC 正是用于内容自动化生成的技术集合。**

无论是文字生成图片还是文字生成代码，背后的逻辑都是相似的——跨模态大模型。在这一模型中，AIGC 的诞生需要三个步骤：第一步是用户在输入端输入自然语言，AI 依靠文字模型理解、处理信息；第二步则是 AI 在数据库中找到相应素材；第三步，通过图像编辑器，将找到的素材有逻辑地拼接在一起，生成指定内容产品。

最早出现的 AI 深度训练模型是“对抗生成网络”GAN，它有明显的不足，即对输出结果的控制力较弱、生成图像分辨率较低以及难以创作出新图像等。

直到 2022 年 8 月，英国公司 Stability 将当时最先进的 AI 训练模型 Stable Diffusion 完全开源，才大大降低了文字生成图片的技术门槛。

技术论坛 AI Summer 的创始人 Karagiannakos 曾介绍，Diffusion 作为一类新的训练模型，不仅可以生成多样化的高分辨率图像，而且还能大幅降低计算量与计算时间，“由于其对硬件要求较低，非常适合初创公司用来建立自己的图片生成平台”。因此，才会有了之后国内外图文生成产品雨后春笋般出现的现象。



Muse 根据文字“彩虹色的企鹅”生成的图片

如今的文本生成图片领域可以说是越来越卷，前不久谷歌刚刚发布了全新的 Muse 模型，号称是这一领域最新的 SOTA（state-of-the-art model，目前最先进的模型）。

据该项目的官方介绍，Muse 可以做到在 FID（Fréchet inception distance，评估模型生成图像质量的指标）评分优于 Stable Diffusion、美国 Open AI 公司的图文生成产品 DALL-E 2，甚至是 Google 自家产品 Parti 以及 Imagen 的同时，在速度和效率上，也远胜于以上产品。

官方数据显示，在生成一张 256×256 的图片时，Parti 和 Imagen 分别需要 6.4 秒和 9.1 秒，在生成 512×512 的图片时，Stable Diffusion 需要 3.7 秒，但 Muse 却可以做到 0.3 秒就生成 256×256 的图片，512×512 的图片也只需要 1.3 秒。

阻力仍存

尽管 AI 文字生成图像技术刚刚找到商业落脚点，距离成熟的商业化应用仍有距离，但监管问题已经随之而来。

根本上讲，AIGC 的生成内容仍然是靠事先输入大量人类创作内容，而相关企业普遍依靠公开资源进行 AI 训练，训练数据库带来的版权纠纷和信息安全问题逐渐成为监管难点。Stable Diffusion 曾发布声明，表示其底层训练数据集来源于公开网络，目的就是普遍反映互联网上的语言－文字联系，被收录的艺术家根本无法拒绝。

市场需求尚未大规模爆发，监管问题又如同达摩克利斯之剑悬于头顶，图片生产领域的玩家想要活下去只靠 meme 可不够。

PC 出货量暴跌近 30%！芯片为何突然过剩

● 文 / 上善若水

PC出货量暴跌近30%

2023 年 1 月底，两份有关全球 PC 出货量的统计报告在整个科技圈扔下重磅“炸弹”。

国际性数据调研机构 Counterpoint Research 发布报告称，2022 年第四季度，全球 PC 出货量同比下滑 27.8% 至 6520 万台，创下历史新低，几乎在同一时间，国际数据公司 IDC 日前发布的报告显示，2022 年第四季度，全球个人电脑出货量大幅下滑。数据显示，第四季度全球个人电脑出货量为 6720 万台，同比下降 28.1%。

对此，IDC 研究经理 JiteshUbrani 在一份声明中表示：“由于过去几个月渠道库存过剩，为了刺激需求，许多渠道的平均销售价格也有所下降。尽管做出了这些努力，成品电脑和零部件的库存管理仍将是未来几个季度的关键问题，并有可能进一步影响平均售价。”

在这之前，不少人对 PC 行业的印象还停留在 2020 年 ~ 2021 年间，受全球突发疫情影响，在远程办公和教育的刚需刺激下，2021 年全球 PC 出货量创近 10 年新高，然而，不到一年时间就出现这样的反转剧情不仅让消费者惊讶，更让科技巨头们受挫。

损失惨重的科技巨头

全球 PC 出货量下跌，科技巨头们成为直面冲击的对象。

1 月 27 日，春节假期的最后一天，英特尔交出了一份最近 7 年来最差的财报，营收 140 亿美元，远低于市场预期，同比下降了 32%。在持续一年营收出现同比下滑的情况下，本季度英特尔首次由盈转亏，并且录得有史以来最严重的单季度亏损。在财报发布之后的隔天，英特尔的股价一度跌近 9%。到了 1 月 29 日，股价没有好转多少，徘徊在每股 28 美元左右。股价持续震荡之余，英特尔的市值一度下滑了 80 亿美元（542 亿元人民币）。事实上，在财报发布之前，从 2022 年 6 月开始，英特尔股价就创下连续 4 个月持续下跌的纪录，英特尔三家设备供应商 KLA、应用材料、泛林集团股价也下跌了 2%—7% 不等。

英特尔显然意识到了二级市场传递的阵阵寒气，给出的下一季度财报预测保守得令人震惊。据英特尔的说法，预计 2023 年 Q1 的营收为 105 亿 -115 亿美元，大幅低于市场预期。

事实上，不仅仅是英特尔，在过去一年多时间里，AMD 和 NVIDIA 股价同样长期在低位盘整，以英伟达为例，继二季度营收增速大幅下滑，净利润直接暴跌七成后，其第三季度财报延续跌势，营收同比下降 17%，环比下降 12%。而作为 PC 存储芯片领域拥有一定话语权的企业，美光警告称，PC 需求表现疲软，市场充满挑战。即便是营收和利润看上去不错的 AMD，其首席执行官苏姿丰表示，AMD 对未来几个季度 PC 业务前景的看法趋于保守。

除了以上几大 PC 巨头外，微软则表示，生产的放缓和 PC 市场的恶化导致其 Windows OEM 业务损失 3 亿美元。该业务向 PC 厂商提供 OEM 版 Windows 系统。此外，韩国存储芯片制造商 SK 海力士（SK Hynix）正在考虑是否将其 2023 年的资本支出削减三分之一。

> **从短缺和囤积到供应充足，再到如今“芯片过剩”的呼声响起，半导体芯片在过去短短两年时间里就经历了“沧海桑田”，如今，随着各大科技企业财报的披露以及第三方数据机构年度报告的亮相，寒风中的半导体芯片行业让不少人在唏嘘中疑惑——芯片为何突然过剩？**

PC疲软背后的芯片过剩

整个半导体行业如同一副精密的多米诺骨牌，当 PC 这块骨牌因疲软而摇摇欲坠时，足以引发整个半导体行业一连串反应，最直接的影响便是芯片库存的提升。

根据 Susquehanna International Group LLP 的数据显示，最近几个月芯片订单和交付之间的时间较以往更短。根据瑞银的一项分析，通过以天数衡量库存水平可以发现，芯片库存正处于十多年来的最高水平，即便是国内芯片企业也没有能逃离寒潮。

前不久，国内 IC 设计板块龙头、A 股图像传感器龙头韦尔股份业绩预告揭开了行业“去库存”的一角：在 1 月 13 日晚间发布业绩预告，2022 年净利润将同比减少 73.19% ~ 82.13%，同时预计去年计提存货跌价准备将达到 13.4 亿元至 14.9 亿元，环比加大了计提力度。同时，电源管理芯片企业芯朋微预计去年实现净利润为 8000 万元 ~ 1 亿元，同比下降 50.32% ~ 60.25%。有深圳本土半导体分销厂商透露，当前芯片设计原厂普遍主动控制库存，经常出现“到货即退”的尴尬，分销商会经常与上下游客户商讨“订单砍半，交期延长”等解决方案。

逆势扩产的芯片企业

在全球经济衰退的风险之下，很多企业对于 IT 方面的开支越来越谨慎，个人对于电脑的更新也出现放缓，然而，对于半导体这样一个资金、技术密集型行业而言，行业疲软反而成为企业逆势扩产的机会。

财报不佳的英特尔宣布计划在美国俄亥俄州利金县建设两家新的尖端芯片工厂，初始投资超过 200 亿美元，这将是英特尔 IDM 2.0 战略的一部分。除英特尔之外，全球晶圆代工龙头台积电也于去年 12 月宣布将原本计划的 120 亿美元投资额提高至 400 亿美元，在凤凰城建造两座工厂，计划分别于 2024 年和 2026 年投产 4 纳米和 3 纳米芯片。

鉴于半导体资源已逐渐成为战略物资，晶圆代工中长期的供需状态将逐渐倾向各区多元产能布局已成趋势，近年来全球将共有超过 20 座晶圆厂新建计划，包含中国台湾地区 5 座、美国 5 座、中国大陆 6 座、欧洲 4 座、日韩及新加坡 4 座，虽然通过多元产能布局解决各区域产能不足问题，但面对需求减少的终端市场，这样的扩产更加剧了人们对半导体芯片行业的担忧。

总体而言，过去两年，芯片大厂疯狂扩产。但现在全球经济增速放缓，需求减弱，因此出现了一种结构性的供给过剩的现象，这意味着全球半导体芯片行业恐怕还需要很长的时间来消化产能。

不止“王者”和“吃鸡”，异军突起的派对游戏

● 文 /Kaku Yuu

爆火的派对游戏

挤爆服务器、霸占免费榜、频繁登热搜、梗图满天飞……派对游戏成为 2023 年春节最抢眼的存在。

七麦数据显示，春节期间（1 月 21 日—27 日），由网易研发的休闲竞技手游《蛋仔派对》超过《王者荣耀》和《和平精英》，连续登顶 iOS 免费游戏榜，稳居畅销榜前五位。

这两款游戏有多火爆呢？以《鹅鸭杀》为例，2022 年 11 月以来，《鹅鸭杀》在线人数直线攀升，进入 2023 年后更是保持日均 15 万人次以上的每日游玩人数峰值，1 月 8 日，《鹅鸭杀》同时在线人数峰值突破 60 万人次，成为 Steam 历史在线峰值最高的派对游戏。同时，在 Steam 显示出的超 2.5 万条测评结果中，其好评数也超过了 80%。

疯狂涌入的玩家远超游戏开发商预期，1 月 2 日，《鹅鸭杀》因玩家人数过多导致服务器崩溃的词条登上微博热搜榜首。1 月 3 日晚，游戏服务器再度崩溃，大批玩家转而在微博讨论区进行团建，# 鹅鸭杀 # 再登榜一。然而，1 月 10 日，《鹅鸭杀》再次因服务器问题被按下暂停键。1 月 12 日，停服维护三天的《鹅鸭杀》重新开服，开发者回应称：我们已经启动了服务器，我们将以涓涓细流的方式开始，因为服务器正在苏醒中，感谢大家在困难时期的耐心等待。

不仅如此，《鹅鸭杀》更是火出了游戏圈。在微博上，《鹅鸭杀》已连续 3 天进入热搜榜前十，占据超过 5 个热搜词条，甚至屡次登上榜首。截至目前，其相关微博话题累计阅读量已超 10 亿次。而《蛋仔派对》同样在小红书上拥有超过 100 万篇相关内容笔记，且抖音 # 蛋仔派对 # 单个话题下的视频播放量已经上百亿。

两款游戏的成功，再次让市场将目光聚焦到派对游戏身上，这个带有强社交属性的游戏赛道似乎总能在年末或年初出位。

渐成独立赛道

派对游戏并非新鲜产物，在《蛋仔派对》《鹅鸭杀》之前，《糖豆人：终极淘汰赛》《Among Us》《Party Animals》《螃蟹游戏》都曾红极一时，而在这一众游戏的努力下，派对游戏就从一个不太被关注的品类走上前台，成为关注焦点。派对游戏的出圈，看似是凭借游戏主播 KOL“游戏荒”偶然带火，其实则是在传统 MMO 式微，开放世界门槛越来越高之时对泛游戏玩家社交需求的一个精准补位。

《鹅鸭杀》里面全球通用的动物的卡通形象，给了玩家和看直播的观众更多造梗玩梗的空间。特色职业则大大丰富了游戏体验。尤其是在游戏的基本玩法得到普及的前提下，这种微创新往往威力无穷。

社交之外，推广也为当下派对游戏的火爆起到了推波助澜的作用。《糖豆人》官方曾在接受媒体采访时透露，团队最初的目标推广用户就是游戏主播。通过观众综艺节目的良好体验进行人传人的口碑传播，同时游戏本身具有强烈的社交属性。而《Among Us》两年默默无闻到突然火爆，甚至后来者居上，也是被 Twitch 的主播们发掘走红。而现在《蛋仔派对》DAU 破千万、《鹅鸭杀》登上热搜第一的背后，也是一大批游戏主播又一次刷脸破圈。此外，高自由度的 UGC 创作模式也成为派对游戏走红的密码。

> 绵羊之后，许久不见现象级游戏了，然而，2023 年的春节档期，除了传统的《王者荣耀》与《和平精英》外，《蛋仔派对》《鹅鸭杀》的爆火，让整个游戏圈亢奋不已。

成功破圈的内容IP

放弃硬核竞技对抗，趣味为先，善于利用物理引擎创造效果，通过多人社交的关系链和直播推广进行快速传播，是当下派对游戏盛行的财富密码。而独立玩法体验或许是派对游戏能够脱颖而出的底层逻辑。

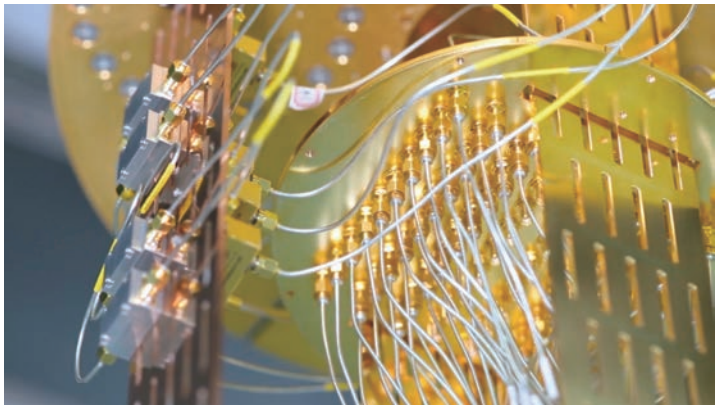
同属派对游戏，《蛋仔派对》和《鹅鸭杀》在具体发展方向上还是有一定区别的，前者依靠 UGC 模式解决内容迭代得更好玩以及提升参与感，更陆续联动了红小豆、吾皇猫、Gon 的旱獭、Flyingdongdong、长草颜团子等一批在年轻群体中具有广泛影响力的潮流文化 icon，串联成了一个“潮流文化宇宙”。

来自动漫、潮玩等领域的极具辨识度的 IP，同样代表了年轻人文化的多面性，共同构成了《蛋仔派对》联动宇宙的完整图谱。事实上，《蛋仔派对》自去年 5 月上线以来一直维持着高强度的内容更新，至今已推出 6 个主题赛季，等于平均每个月都有全新内容供玩家消耗，这意味着《蛋仔派对》需要庞大的内容 IP 来支撑。

而《鹅鸭杀》在中国市场的出圈，或许也是因为 Z 世代中国玩家在桌游孵化下，有一定的习惯，并对换了点口味的差异化体验有浓郁的兴趣。“狼人杀”整体玩法偏重于策略，《鹅鸭杀》本身在玩法上偏重于推理社交，等于改变了“狼人杀”的一些玩法结构，形成了颠覆感。

除了上面两个人气明星外，不少游戏开发企业都盯上了派对游戏这条正快速成长的赛道。巨人网络旗下太空狼人杀手游《太空行动》于 1 月 16 日在国内正式上线，首日双端（iOS+ 安卓）新增注册用户数突破 100 万。心动公司则于 2022 年 4 月发行了平台格斗手游《派对之星》，国内另一大游戏企业吉比特旗下雷霆网络近日在海外市场开测了手游《Funny Fighters》。另外，国内游戏工作室 Recreate Games 开发的《动物派对（Party Animals）》已在直播及社交平台积攒了大量人气，预计将于 2023 年登陆 Steam 与 Xbox 平台，首发也将加入 XGP。

随着众多派对游戏的涌现，整个生态也在快速成长中，而派对游戏需要靠高频、大量的填充内容，以及运营好社区才能长线延续下去的特点，意味着一款产品生命周期并不会太长，需要厂商有强大的产品设计和有运营势力才能维持产品“保鲜度”，但该类游戏本身进入门槛较低、可深入挖掘潜力较大的特性，又意味着中小游戏开发商有机会打造爆款产品，这也维持了整个派对游戏生态热度。



早已落地应用？《流浪地球 2》中的外骨骼机器人

● 文 / 阿离

用科技圈粉的《流浪地球2》

“真实世界跟影像世界是有必然联系的，强盛的国家才能托举起强大的科幻产业。”《流浪地球 2》导演郭帆在《人民日报》发文称“得益于强大的制造业，尤其是 3D 打印和数控机床的应用，我们制作的特殊道具精度达到产品级水准，营造了逼真的画面质感。在这方面，我们已经达到世界先进水平。在电影视效层面，我们也实现了质的飞跃。”

除了电影本身故事线中所展现的宏伟世界观之外，《流浪地球 2》各种画面细节也成功征服了观影者。在太空电梯保卫战中，无人机与战斗机的大混战、太空电梯下坠、空间站坠落等场景无不让人心情紧张，枪林弹雨、爆炸四起又让人真实地感受到空战的热血澎湃、感受到战争的惨烈。而频频露脸的移动机器人、横贯天地的“太空电梯”、驰骋纵横的“工程机械”更让科幻迷们大呼过瘾，可谁承想这些未来的高科物件并非模型或特效，而是当下真实的存在呢？

导演郭帆介绍，其中有很多 UEG 地球联合政府机械装备并不是特效，而是真实存在的。《流浪地球 2》把许多现实世界的科技元素融入了未来故事中，让影片有了真实感和代入感。影片中有着被誉为“全场最有价值道具”的最高算力的智能量子计算机 MOSS 贯穿全局，它计算出地球即将遭遇多次危机，可实现全球复杂计算资源融合与调度，以满足数万座发动机协同运作，并支撑“数字生命”计划所需算力。

现实生活中，这些看似遥远的“黑科技”并非科幻。在中国，量子计算机的真机已然存在！位于合肥高新区的本源量子已研发出多台中国量子计算机，并已交付用户使用。2020 年本源量子上线首台国产超导量子计算机“本源悟源 1 号”，搭载超导 6 比特量子处理器夸父 KF C6-130 和本源量子测控一体机。次年发布“本源悟源 2 号”量子计算机，沿用了“本源悟源 1 号”的设计架构。从 2020 年开始，“本源悟源”1 号和 2 号就已陆续通过本源量子云平台面向全球用户提供量子计算服务。

> **传统认知中，科幻电影总是给我们勾勒出数百年甚至上千年后的世界，可明明是一部科幻电影的《流浪地球 2》，却用一个又一个真实的国产设备演绎了原本应该特效主导的场景，可以说，《流浪地球 2》不仅展示了我国科幻写作的想象力，更成为硬核科技产品的秀场！**

除量子计算机之外，我国多个工业机器人产品也在《流浪地球 2》中得以展现。

“外骨骼机器人”产业链

“外骨骼机器人”作为科幻元素的“扛把子”，在小说、游戏和影视中一直广受读者和观众追捧，而《流浪地球 2》中多次出现的“外骨骼”近年来正逐步开启商业化。

《流浪地球 2》电影中出现的部分外骨骼机器人来自国内企业傲鲨智能，电影外骨骼的现实版已在多个场景中落地，全身外骨骼也已在小批量生产，后续将推出民用产品，其外骨骼机器人已经在汽车、航空、电力、矿山、银行、建筑等场景中落地。

傲鲨智能之外，科大讯飞去年 9 月 19 日就曾在投资者互动平台表示，公司将有序推出工业四足机器人、机器宠物、外骨骼机器人、家庭服务机器人。

总体而言，机械外骨骼或称动力外骨骼是一种由钢铁的框架构成并且可让人穿上的机器装置，这个装备可以提供额外能量来供四肢运动。凭借这套“服装”，人类就可以成为所谓的“铁人”。

从机械外骨骼的应用领域来看，外骨骼机器人可以分为军用外骨骼机器人、康复型外骨骼机器人和工业用外骨骼机器人；按结构划分，外骨骼机器人可以分为上肢外骨骼机器人、下肢外骨骼机器人、腰部外骨骼机器人和软体外骨骼机器人。

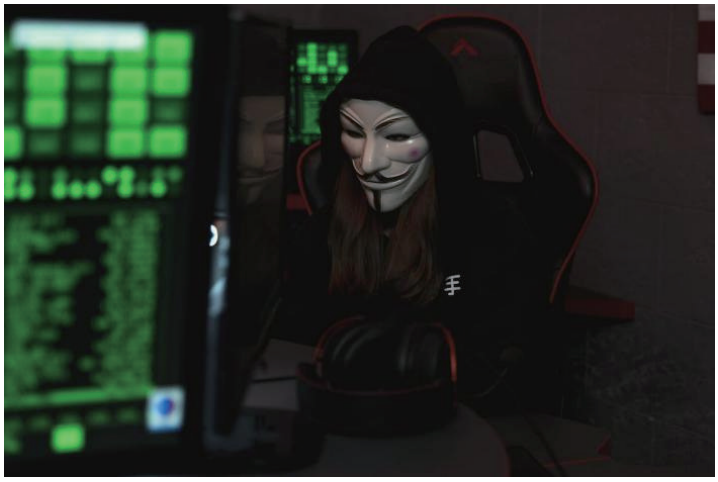
在《流浪地球 2》上映后不久，今年 1 月 18 日，工业和信息化部等十七部门印发了关于“机器人 +”应用行动实施方案的通知。其中也明确提到了对发展外骨骼机器人的支持。目前国内从事康复机器人研发的公司包括傅利叶智能、程天科技、北京大艾机器人等。科大讯飞也曾在其 2022 年年会上公布具有康复训练功能的外骨骼机器人“已经研发出原型机”，未来在 2023 年—2025 年实现自适应运动功能研发的自适应行走外骨骼机器人，帮助行动不便的老年人或残疾人自主独立行走。

写在最后：潜力十足

研究机构 The Insight Partners 于今年 1 月发布的报告指出，2021 年全球外骨骼机器人系统市场规模为 10.0 亿美元，到 2028 年有望达 42.2 亿美元，2022-2028 年期间将以 23.0% 的复合年增长率增长。其中，中老年人群将是众多企业的重点关注人群。

而我国外骨骼机器人研究起步较晚。2000 年前后，清华大学、浙江大学、哈尔滨工业大学等知名院校相继研制出了一些较为粗糙的初级产品，到了 2015 年，一大批外骨骼机器人初创企业如雨后春笋般涌现，开始步入商业化阶段，随着技术发展与政策加持，我国在外骨骼机器人市场必将大有可为。

傲鲨智能“外骨骼机器人”



ChatGPT要被黑客玩坏了？

● 文 / 陈邓新

人工智能成为黑客的新“玩具”

一个名为《ChatGPT - Benefits of Malware》的帖子在黑客圈广为流传，帖子中展示了一个 Java 片段，可以用来下载盗号木马、勒索病毒、流氓软件等恶意程序。

换而言之，利用 ChatGPT 炮制病毒是行得通的。

而 Check Point Research 则有更进一步的研究：先是要求 ChatGPT 冒充托管公司，接着令其生成附带恶意 Excel 的电子邮件，该 Excel 被激活后可以下载恶意代码，恶意代码可以协助黑客完成远程访问，从而控制电脑或服务器。

上述模拟攻击表明，尽管 ChatGPT 条款禁止将其用于非法或恶意目的，但只要黑客愿意，绕过限制不费吹灰之力。

对此，知名互联网科技博主 RevengeRangers 表示：“还真有人用 ChatGPT 写木马，还广泛植入并且被安全厂商抓住分析了。”

以上可见，人工智能成为黑客的新“玩具”，一个新的时代来了。

更为关键的是，入侵成本大大降低。

一名渗透测试工程师告诉电脑报：“这是一个危险的信号，当年黑客工具大众化就拉低了门槛，现在小白可以涉及代码层面，门槛再度拉低。”

于是乎，黑客未来或“失业”的声音渐起。

> “调戏”ChatGPT，可谓风靡一时。既可以聊天对答如流，又可以智能翻译外文，还可以自动生成文案，更可以编写代码，堪称一个“多面手”。万万没想到，ChatGPT 被“玩坏”了。

ChatGPT并不能颠覆黑客生态

不过，上述声音并未得到主流认可。

一名要求匿名的黑客告诉电脑报：“脱壳技术出现，你们说黑客要完蛋；虚拟机杀毒诞生，你们说黑客要完蛋；云杀毒面世，你们说黑客要完蛋；现在轮到 ChatGPT 了，你们又说黑客要完蛋；说白了，不就是内心盼着黑客完蛋嘛！”

该匿名黑客在大学期间就迷上了黑客技术，从此打开了一扇新世界的大门。

彼时，其迷上了 QQ 盗号。

之所以如此，是为了向同学炫耀，并没有其他目的，如今引以为耻，且对这段“黑历史”讳莫如深，“年轻的时候什么也不懂，仗着键盘记录器整蛊同学，觉得好威风、好神奇”。

从黑客工具起步，一步一步深入黑客技术一二十年，早已今非昔比。

“ChatGPT 说到底就是一个提升效率的工具，而这类工具比比皆是，以前就有病毒自动生成器，也没见黑客‘失业’了。”该匿名黑客认为不存在威胁，“与其说 ChatGPT 可以取代黑客，不如说可以取代翻译，足以让普通人无障碍阅读任何外文，以后的小孩没必要外语学那么深。”

简而言之，ChatGPT 并不能颠覆黑客生态。

资深病毒专家王磊告诉电脑报：“会写病毒代码，既重要，也不重要，关键在于有没有编码思维、有没有逻辑思维，这是一个相当复杂的问题，ChatGPT 是搞不定的，最起码现在看不到这种趋势。”

王磊进一步表示，初次尝鲜 ChatGPT 时颇为惊艳，似乎什么都懂，连病毒代码中的语法错误也可以纠正，大有一副“你负责创意，我负责重复劳动”的派头。

上手之后，认为不过如此。

当下，ChatGPT 尚无法解决免杀的问题，而病毒如果不能免杀，则没有生存空间。

据公开数据显示，2003—2009 年为国内病毒最为猖狂的时期，一年新增病毒数量可超 4000 万个，杀毒软件非但疲于奔命，在与病毒对抗之时也总是慢半拍。

直到 2009 年，云杀毒技术面世，才出现了转机。

云杀毒的精髓为杀毒软件用户数量越多，搜集可疑文件的速度就越快，预警及查杀新病毒的响应时间就越短。

如此一来，病毒的生存周期大为缩短，甚至一个小时不到就能被杀毒软件识破真面目，从而病毒的主动权逐步丧失。

由此可见，免杀对病毒的重要性不言而喻。

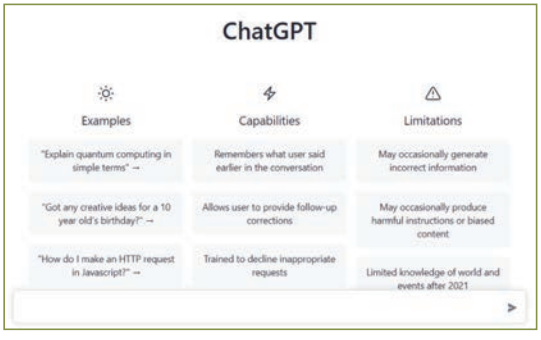
问题在于，无论是加花免杀，或是加壳免杀，再或是修改特征码，另或是行为免杀等，ChatGPT 现阶段均搞不定。

“ChatGPT 未来搞定基础的通用代码应该问题不大，但高级的商用代码还是离不开人，说白了 ChatGPT 相当于一个游戏引擎，可以节省许多琐碎的开放工作，但不能直接自动生成一个复杂的大型游戏。”王磊如是说。

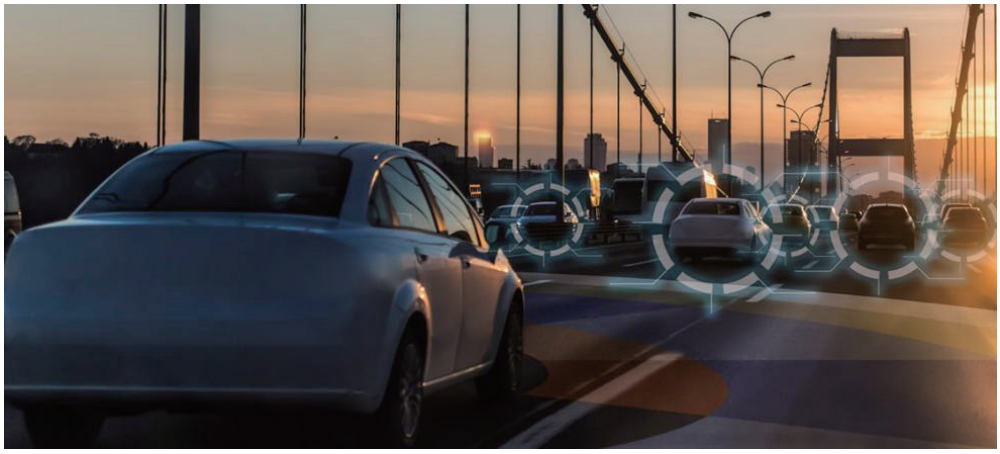
尽管如此，仍有声音认为利用 ChatGPT 作恶，只是时间问题。

一名业内人士表示，钓鱼攻击原本就比病毒攻击更容易实现，ChatGPT 助力之下门槛更低、上手更容易，不排除未来普通人也有非分之想。

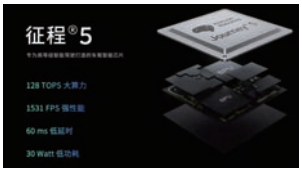
Picus Security 联合创始人苏莱曼·奥扎斯兰表示：“输入了一个提示，要求 ChatGPT 写一封世界杯主题的电子邮件，用于网络钓鱼模拟，结果它在短短几秒钟内就用完美的英文创建完成了一封。”



人工智能时代，普通人哪怕没有代码知识，也不懂黑客技术，化身“黑客”也易如反掌。



禾赛半固态激光雷达产品AT128成本超过6000元



地平线大算力芯片已经被车企接受

辅助驾驶打价格战，车企们日子更难过了？

文 / shoot

想要将高级别辅助驾驶方案带到国内中端汽车市场（15万~30万元价位的汽车市场），自动驾驶企业需要推出极具性价比的产品才能打动主机厂，硬件成本下行成为关键一步。

农历新年前，国内激光雷达赛道传出新的融资消息。1月17日，禾赛科技向美国证监会(SEC)提交招股书，如过程顺利，禾赛科技将成为国内第一家上市的激光雷达公司，也将是中概股底稿审查落地后，首家发起赴美上市的中国企业。

成立于2014年的禾赛科技主营业务是生产自动驾驶和高级辅助驾驶(ADAS)所需的激光雷达，逐渐发展成为全球最大的自动驾驶激光雷达供应商之一。激光雷达作为利用激光实现精准测距的传感器，可以在多个应用场景中补齐摄像头等传感器短板，随着汽车辅助驾驶技术进阶而受到关注。

自动驾驶技术的目标是取代人类，这需要一系列软硬件配合：感知体系代替人的双眼，决策体系代替大脑，执行机构代替手和脚。而感知部分对于自动驾驶尤为重要，越高级别的自动驾驶等级，对感知端测距精度和范围要求就会越高。

考虑到成本和性能，现阶段大部分新能源汽车配置的是摄像头和毫米波雷达，到L3及以上级别，激光雷达才开始成为重点。

与早期动辄上万美元的成本相比，如今随着华为、大疆、禾赛等硬科技企业的入局，激光雷达的成本下行有所提速。禾赛更是掀起“价格战”的主力，去年禾赛高举半固态激光雷达产品AT128，在业内大打价格战。有业内人士抱怨禾赛杀价凶猛，“竞标时，禾赛一上来，就能靠低价直接杀掉其他家”。

从禾赛的招股书看，压缩盈利空间这一招伤人伤己。2022年，禾赛出货量为8.04万台，远超前五年总和，但企业体量增长没有带来盈利：2022年前九个月公司营收为7.93亿元，同比增长73%，而同期净亏损已达1.65亿元。

激光雷达上来了，芯片也需要跟上。好消息是，国产中低算力的车规级芯片正在快速量产落地。

自动驾驶企业小马智行就在近日宣布与国内智能芯片公司地平线达成合作，计划在征程5芯片基础上打造面向个人消费者的高性价比智能驾驶辅助系统。

具体来看，其高速智能驾驶辅助驾驶解决方案预计可以不使用高精度地图，仅使用6个摄像头、1个毫米波雷达和单颗征程5芯片；而到了情况更为复杂的城市，智能驾驶辅助系统会在前述基础上再加装一颗芯片和一个激光雷达。

值得一提的是，地平线虽然是国内为数不多实现大规模量产落地的自动驾驶芯片公司之一，但其产品当前的应用集中在中低端车型，更高端的车型选择仍是英伟达Orin等大算力芯片。

两者最大的差别在于性能。从算力上看，地平线征程5芯片算力为128TOPS（每秒10亿次运算），英伟达Orin为256TOPS；从工艺制程来看Orin X也优于征程5，前者的工艺制程是7纳米，而征程5是16纳米。

但从成本上看，地平线征程5的价格仅为英伟达Orin芯片的20% ~ 30%，据其官网显示，目前地平线征程系列芯片累计出货量已突破200万片，并与超过20家车企达成项目定点，包括比亚迪和大众中国，足以证明其成本优势。

重庆一位汽车行业软件工程师透露，中国大部分高端智能电动车型现在仍是选择英伟达芯片，但由于目前市场国产替代趋势影响，且智能化正在渗透进中端市场，成本问题相比以往更加关键，“车企一整套辅助驾驶系统解决方案预算普遍不到8000元，15万元以下车型的智能驾驶预算更是只有3000元左右，想要客户肯定要在成本上下功夫”。

年前特斯拉再一次大降价，直接提升了20~30万元级别纯电车型间的竞争烈度，同价格区间带的车型承压更甚。另一方面，中国新能源汽车即将走进无补贴时代，而欧美和东南亚国家正仿效中国，通过补贴扶持本地新能源汽车产业链。作为领跑者，国内汽车行业寄希望于通过智能化引爆下一阶段市场需求。

想要巩固差异化竞争力，智能化体验不可或缺，这也是车企必须将辅助驾驶方案成本“打下来”的主要原因之一。

价格战落在车企身上就是成本战。特斯拉能做“价格屠夫”，主要是因为自己的科技创新能力和规模效应已经形成正反馈，国内车企逆势增长的机会可能恰恰在于谁能把供应链的成本拉低，压力由此传导至自动驾驶相关企业身上。

问题在于，头部车企实现规模效益后可以不断降价，而自动驾驶相关企业仍需要大体量持续研发投入，两大因素同时挤压产品利润空间，对企业实力提出更高要求。

而面对更加慎重的资本市场，看不到明显长处的企业更难获得融资，先行的海外自动驾驶企业已经进入洗牌期，志在进军决赛的国内企业势必要经过这场试炼。

2023 年十大汽车技术解读

● 文 / 恒垚

索尼本田 Mobility Afeela

关键词：一流的娱乐体验

三年前，索尼以其首款概念车让整个汽车行业大吃一惊，该公司现在拥有本田形式的制造合作伙伴和品牌名称：Afeela。索尼表示，首款 Afeela 车型将于 2025 年上半年在美国接受预订，首批客户汽车将于 2026 年春季到货。

Afeela 拥有 45 个传感器，前保险杠上装载数字显示屏、用于自动驾驶的激光雷达，以及由《堡垒之夜》的创作者 Epic Games 使用虚幻引擎制作的 3D 图形。第一辆 Afeela 汽车显然将使用高通公司的 Snapdragon“数字底盘”，这是一个集成了远程信息处理、连接性、驾驶员辅助和自主性的新汽车平台。其他汽车品牌也将使用高通底盘。

大众ID.7

关键词：电光漆

大众将 ID.Aero 概念车称为 ID.7，这是一款中型电动轿车，即将投入生产。外观现在处于伪装状态，但据悉使用了变色的电光漆，该漆面采用弱电发光原理，通过电和油漆结合发光的黑科技产品。有人一听到电可能就想到不安全，但电光漆采用的是弱电发光，电压仅有 12 伏，是绝对安全的。

该车配备了全新的增强型平视显示器，还有一个气候控制系统，当驾驶员接近时开始加热或冷却，并自动调整气流方向以更快地达到目标温度。 为了修复大众当前备受诟病的内部设置的人体工程学缺陷，ID.7 现在会在信息娱乐系统的主屏幕上永久显示空调控件，并且已将照明添加到触敏温度滑块。

高通Snapdragon数字底盘

关键词：数据驱动

高通数字底盘系统与 Salesforce 的云服务一起工作，主要为汽车制造商及其零部件供应商使用，是一个涵盖远程信息处理、连接、计算、娱乐、驾驶员辅助和自主性的综合平台。

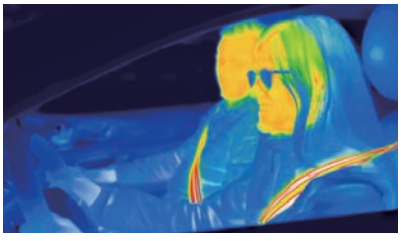
作为手机芯片的扛把子，为了吸引尽可能多的汽车制造商（该公司已经与多家汽车原始设备制造商合作），高通声称该平台是开放的、可扩展的和可升级的。该系统包括 5G、Wi-Fi、蓝牙和车对车通信技术，以及在车辆整个生命周期内进行个性化和升级的能力。高通还发布了一款名为 Snapdragon Ride Flex SoC 的新型汽车处理器，专为与驾驶辅助系统和信息娱乐系统配合使用而设计。

标致Inception

关键词：800km续航

作为一款基于全新 STLA“BEV-by-design 设计主导的纯电”平台之一设计的概念车，标致 Inception 配备了 800V 充电技术，采用 100kWh 电池，一次充满电可以行驶 800km。标致 Inception 概念车前后各配备一台紧凑电动机，是一款四驱车型，综合功率接近 500kW，百公里加速不到 3 秒。

标致 Inception 概念车车身长 5 米，高 1.34 米。外观设计采用全新设计语言，更加简洁、精致，有着与数字化世界相匹配的材质与纹理，自 2025 年起将应用到标致下一代新车上。



ZF电热安全带

关键词：冬季能耗

以变速箱而闻名的汽车零部件供应商采埃孚 (ZF) 宣布，名为 Heat Belt 的产品即将推出，据称只需消耗 70 瓦的能量即可将金属丝编织物的表面温度达到 40 摄氏度。

采埃孚表示，这种安全带与传统安全带使用相同的卷收器和预紧器，如果与加热方向盘和座椅一起使用，而不使用传统的驾驶室加热装置，可以让电动汽车在寒冷天气的续航里程增加多达 15%。

固特异可持续轮胎

关键词：可循环利用或者可再生的材料

固特异推出一款可持续性材料（循环再生）含量高达 90% 的轮胎，此款轮胎已通过了所有适用的法规测试以及固特异的内部测试。与传统材料制成的量产轮胎相比，该款示范胎拥有更低的滚动阻力，从而节省燃油、减少碳排放，该轮胎采用豆油来保持其橡胶化合物的柔韧性，由稻壳灰（大米加工的副产品）生产的二氧化硅，以及由塑料瓶回收的聚酯制成的轮胎帘线。

此举意味着 2030 年生产 100% 可持续材料轮胎的目标取得了重大进展。

LG 自动驾驶与麦格纳合作

关键词：自动驾驶系统

汽车零部件制造商麦格纳(Magna)和LG电子之间达成合作伙伴关系，两家公司已签署协议为自动驾驶信息娱乐系统开发系统。

此次合作将使LG的软件与麦格纳高级驾驶辅助系统(ADAS)以及自动驾驶技术相结合，LG和麦格纳的目标不是像索尼Afeela那样自行开发整车，而是生产供其他汽车制造商使用的信息娱乐系统。

空中出租车

关键词：电动飞行

旗下有克莱斯勒、菲亚特、吉普、玛莎拉蒂、标致等在内的汽车集团Stellantis宣布将打造这款名为Midnight的eVTOL（电动空中出租车），车辆声称续航里程为100英里(160千米)，最高时速为150英里（240千米），可容纳四名乘客和一名飞行员。

该车辆由12台电动机提供动力，提供比直升机更安静、更具成本效益的城市间飞行方式。专为大约20分钟的短途旅程而设计，原型机已经在去年年底实现了首次垂直起飞到全速飞行的测试。

梅赛德斯-奔驰与特斯拉争夺充电网络

关键词：充电网络

梅赛德斯将在2027年前建立一个拥有超过10000个充电点的自有品牌电动汽车充电网络。该网络为来自中国、美国和欧洲以及其他第三方市场的电动汽车充电，网络配备350千瓦充电器。梅赛德斯表示，奔驰汽车的导航系统会在创建路线时预订充电器，以便预计到达时间时使用。

克莱斯勒驾驶舱

关键词：取消方向盘的无人驾驶

克莱斯勒推出的无人驾驶汽车称为Synthesis，具有STLA Brain操作系统的仪表板显示器、Smart Cockpit信息娱乐界面和AutoDrive Level 3驾驶员助手，没有方向盘或踏板。

和一线汽车制造商技术趋势一样，克莱斯勒表示，未来的汽车将使用可持续材料，如植物鞣制座椅、由回收海洋塑料制成的仪表板，以及来源可靠、注入纺织品的胡桃木地板。

重磅更新

《电脑报》电子版
听报功能上线

听报功能是《电脑报》电子版小程序平台在2023年上线的第一个功能，该功能不额外收费，只要是订阅《电脑报》电子版小程序平台的读者都能使用。

小程序平台全年优惠
原价：400元
¥168元

订阅方法
小程序平台微信扫描二维码打开可预览试读
亲，不管订阅与否，都欢迎扫码来试读一下哦！

另外现在订阅2023年电子版，还能赠送2012到2021年之间任意一年哟（从2023年1月3日起订阅《电脑报》电子版的读者，可以找我们淘宝店铺客服领取一份激活，不过因第三方平台合作限制原因，我们仅赠送小程序平台的往年报纸，请大家理解）。

使用淘宝APP扫描二维码即可进入淘宝店铺，或通过淘宝店搜索店铺“电脑报官方企业店”，咨询客服

魅族“无界汽车”欲与问界试比高？

文 / 何瑜游

人在江湖，身不由己，有人的地方就有江湖，而往往有江湖的地方就有各种激烈厮杀和快意恩仇。

汽车圈同样如此，关于汽车的江湖不只有明面上的激烈厮杀，也有私下的各种暗斗。特别是现在车市在经历了寒冬和疫情双重夹击后，整体市场虽比此前有所好转，但环境依旧残酷，车企们的争斗也愈加激烈。

近日，归为“吉利系”的魅族科技与汽车圈的联系愈发紧密，珠海市魅族科技有限公司（以下简称魅族科技）甚至申请注册了两枚“无界汽车”商标，国际分类均为运输工具，当前商标状态为申请中。根据申请信息，无界汽车选用了类似“莫比乌斯带”作为标识，而“莫比乌斯带”也被认为是数学符号“无穷大”的创意来源。

“无界汽车”这一名称让网友们疑惑魅族是不是真的要造车了，同时也有部分网友展开丰富联想，表示：“（无界汽车）这个名字有深意。”也有网友发问：“为啥叫无界，这是要对标问界吗？”

对于商标注册的问题，据每日经济新闻报道，魅族科技相关负责人回应表示：“2022 年，魅族科技与星纪时代完成战略协同，融入李书福先生引领的出行科技生态圈。未来，魅族将持续在智能汽车领域发力，为消费者提供智能汽车、手机、AIoT、生活方式等多终端、全场景、沉浸式融合体验。更多相关信息，敬请留意官方发布渠道。”

而关于魅族到底是不是要造车这个问题，其实吉利汽车高级副总裁杨学良曾通过社交媒体表示：“魅族不造车，只为车企提供服务。”

对汽车圈比较熟悉的人一定很熟悉这份话术吧。没错，当初华为也是这般，表示自己不造车，只为车企提供服务。那魅族会采用哪种方式为车企提供服务呢？是不是会和华为一样，以技术供应商深度赋能车企？抑或是直接和吉利一起打造一个全新汽车品牌呢？

目前华为与车企有三种合作模式，分别是徐直军力推的 Inside 模式、余承东青睐的智选模式，以及零部件供应合作模式。

但 Inside 模式需要车企将自己的灵魂彻底开放给供应商，所以基本上没有车企愿意与华为进行 Inside 模式方面的合作。智选模式在当下最为成功，凭借智选模式，华为将赛力斯汽车和问界品牌抬至了其原本不可望及的高度。

零部件供应合作模式浅显易懂，属于浅层合作，想象空间有限，收益也并不多。

在出行局看来，同样是为车企提供服务的魅族，将会以类似华为智选模式“出道”，而无界汽车则将直接对标华为的问界汽车。

吉利收购魅族已经有数月的时间了，在去年 10 月底，魅族也推出了自己的“鸿蒙”FlymeAuto，内部人士在网络上与大 V 互动时还宣称 FlymeAuto 有“软件质量对标华为”的高品质体验。

但如今几个月过去，魅族在此期间除了无界汽车似乎并没有其他动作，但在春节期间吉利官方渠道的一则信息值得我们关注。

春节期间，吉利通过官方渠道发布了全新的中高端新能源品牌的预告。根据目前信息透露，吉利全新中高端新能源系列将拥有纯电、插电混动、增程式混动三种动力形式，全新系列将会采用全新的设计语言与智能化配置。

而吉利汽车集团 CEO 淦家阅在 1 月 28 日的新春寄语中也提到，“今年将在新能源架构造车基础上，进一步突破‘整车操作系统’，打造‘软硬件高度结合的超级智能终端’，其可链接手机、飞行器、卫星等实现万物互联。今年，这样的‘智能终端’将会在吉利汽车集团的多个品牌上推向市场。”

吉利目前对车机智能化的需求很急切，毕竟在亿咖通的“赋能”下，吉利车机在汽车圈中已经成为车机鄙视链中的最底层存在。目前吉利想要打造智能终端离不开魅族，也只有靠魅族。

结合上述信息来看，魅族的 FlymeAuto 系统极有可能率先搭载在吉利的全新中高端新能源品牌上，而这个新汽车品牌的名字很有可能就是魅族如今注册的无界汽车。此外，在魅族线下店中出现的车辆轮廓也与吉利曝光的全新品牌首款车型有所相似。

未来，相信魅族 FlymeAuto 系统将通过无界汽车逐渐延伸至吉利汽车的多个品牌。但与华为相比，目前的魅族稍显稚嫩，渠道端覆盖并不广，如今还处于招兵买马阶段，而华为的线下店覆盖广泛，并且两者的号召力也有较大的差距。

但魅族也有一个优势，那就是背靠吉利这座大山，吉利在汽车界本来就是极为强悍的存在，只要届时对魅族的宣传多一些，相信魅族能够将自己与华为在汽车圈的差距无限缩小。

童车变身网红买菜车（二）——物联网进阶篇

● 文 / 青岛平度市古岘小学　史泽辉

上期我们利用古德微机器人图形化编程平台实现了买菜车的远程遥控，但实际上路测试你会发现，因为服务器响应速度问题，延迟还是比较厉害的。本期我们换成巴法云物联网平台，用掌控板结合手机 APP 来优化体验（图 1）。

一、实现原理

手机 APP 通过巴法云物联网平台发送消息，掌控板通过私钥订阅相关主题消息，当收到消息后做出相应动作（图 2）。

二、硬件准备

器材名称	数量	作用
掌控板	1	接收消息，输出信号控制电机
智能手机	1	APP操控，发射信号；查看监控画面，远程对讲
电机驱动板	1	控制小车驱动电机和转向电机
随身WiFi	1	给接收端掌控板和监控提供网络
网络监控摄像头	1	提供实时监控画面和对讲功能
充电宝	1	给接收端掌控板和监控供电

三、实现过程

1. 巴法云物联网平台部署

提供物联网云服务的平台很多，如阿里云、华为云、亚马逊云、微软云、腾讯云、涂鸦智能、百度云、电信 CTWing、移动 OneNET、中国联通。今天我们用的巴法云是一款轻量级的物联网开发平台，支持发布和订阅模式，支持 TCP 长连接和 MQTT 多模式。因为物联网设备的特殊性，为了保证数据在低带宽、不可靠的网络中传输有效的数据，巴法云协议的设计原则是精简，不添加可有可无的功能，尽力保持云平台轻量级的特性，构思了一套新的平台产品交互语言。

1.1 登录注册

打开巴法云官网，https://cloud.bemfa.com，点击注册，邮箱即可注册，也可使用微信扫码，一键登录。

1.2 获取私钥

登录完成后，可在控制台看到自己的私钥 UID，如图 3 所示：

这个私钥就是我们手机 APP 和硬件之间进行通信的通行证，点开小眼睛可以看到私钥内容，复制，后面要用到它。

1.3 创建主题

在控制台创建主题。规范名称是字母、数字或字母 + 数字组合，点击创建主题完成（图 4）。

1.4 推送消息

在该主题处输入消息，点击推送即可。如果单片机已联网，并且订阅了这个主题，在此处推送消息，单片机就可以收到推送的消息。当然我们不可能在这里遥控小车，接下来我们来制作的手机 APP 里，会通过这个物联网平台云推送消息（图 5）。

巴法云向主题推送消息，支持 POST 协议，格式是数据类型 "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded"

API 地址为 https://apis.bemfa.com/va/postmsg，其后必须连接相关参数，如下表所示：

参数	是否必需	说明
uid	是	用户私钥，巴法云控制台获取
topic	是	主题名，可在控制台创建
type	是	主题类型，当type=1时是MQTT协议，3是TCP协议
msg	是	消息体，要推送的消息，自定义即可，比如on，或off等等
wemsg	否	发送到微信的消息，自定义即可。如果携带此字段，会将消息发送到微信

如此，我们的发送方式就是：

https://apis.bemfa.com/va/postmsg?uid= 私钥 &topic= 主题 &type=3&msg= 消息内容

其中私钥就是前面巴法云注册登录后那个 UID，这是不可更改的。主题和消息内容是我们自己定义的。编辑完整上面的链接，在手机 APP 的逻辑设计里直接使用。

2. 手机 APP 制作

2.1CoCo 编辑器

制作手机 APP 的软件和平台也很多，如 App Inventor 等。本期我们使用的 CoCo 是编程猫自研的国内首款面向教育领域图形化手机应用编辑器（coco.codemao.cn）。它的低门槛、跨平台的特性使得不懂编程的人也可以制作出专业的 APP，从而解决现实问题、实现创意（图 6）。

2.2 组件设计

初次使用时可以跟着平台教程熟悉一

下 CoCo，点击右下角边看边做按钮进入边看边做模式。

制作我们要控制小车用的 APP。从控件库拖四个按钮到舞台区，排列好。可以对舞台画布背景和按钮样式进行编辑，方法是单击选择按钮图标，在右侧的属性里进行相关参数设置（图 7）。

2.3 逻辑设计

分别给四个按钮编程，设置其 HTTP 客户端网址为我们在巴法云里编辑的完整推送地址 https://apis.bemfa.com/va/postmsg?uid= 私钥 &topic= 主题 &type=3&msg= 消息内容，四个按钮分别发送消息内容为 0、1、2、3，当然你也可以自定义消息内容如 left、right 等，保持与硬件编程中的设置一致即可（图 8）。

2.4 打包导出

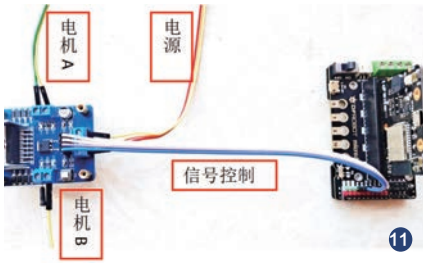
应用编程完成后，点击打包按钮，生成一个 .apk 文件，扫描二维码或者将 apk 下载传输到手机上，在手机上安装，就可以使用 APP 了（图 9）（图 10）。

3.　掌控板程序编写

本期我们用的开发板是掌控板，编程软件是 Mixly 图形化编程。当然你也可以用其他开发板如 Micro:bit、树莓派等，编程也可以采用 Mind+ 或者 Python 代码编程。

3.1 硬件连接

掌控板 P8、P9、P13、P14 号端口分别接电机驱动板的 IN1、IN2、IN3、IN4。电机驱动板从小车原来的 12V 电瓶取电（图 11）。



3.2 配置网络

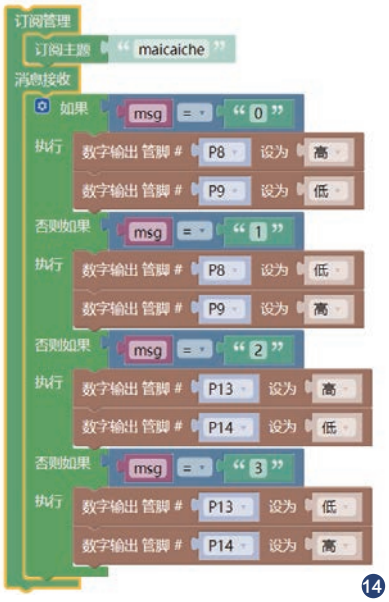
当你的创作能力达到物联网应用的程度时，基本的图形化编程就不需要从基础讲起了吧。这里直接上程序截图，参考制作即可。

打开 Mixly 图形化编程，我们选择 Arduino ESP32 模块（图 12）。

给掌控板配置网络为我们要用的 WiFi 和巴法云建立的应用（图 13）。

3.4 接收消息

订阅主题是我们在巴法云平台刚刚创建的，名称要一致。消息是 APP 里四个按钮发送的四个消息，这里分别是 0、1、2、3，代表前进、后退、左转、右转。当接收到相应的消息，分别设置掌控板输出相应的信号，控制四个 GPIO 端口输出高电平（图 14）。



3.2 控制电机

电机驱动模块通过掌控板四个 GPIO 端口信号进行控制，分别对应驱动电机的前进后退和转向电机的左转右转。这样，我们就实现了手机 APP 通过物联网平台向掌控板发送指令继而控制电机的功能了。

逻辑如下表：

直流电机	旋转方式	IN1	IN2	IN3	IN4
直流电机1	正转（调速）	1/PWM	0		
	反转（调速）	0	1/PWM		
	停止	0	0		
	严禁该状态	1	1		
直流电机2	正转（调速）			1/PWM	0
	反转（调速）			0	1/PWM
	停止			0	0
	严禁该状态			1	1

注：“1”代表高电平，“0”代表低电平，PWM代表脉宽调制波，调节占空比可控制转速。IN1和IN2控制电机1，IN3和IN4控制电机2，两路独立无联系。

四、远程监控

远端图传我们依然采用现成的网络监控摄像头，通过小车上的随身 WiFi 提供网络，此处不再赘述。下一期，我们将利用最小的模块 ESP8266 亲手打造低造价高性能远程控制小车，敬请关注。

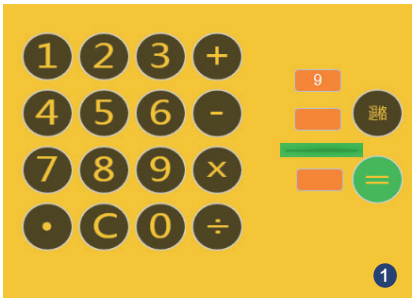
Scratch 计算器

● 文 / 重庆万州区童翼园编程 任亚飞

用 Scratch 制作一个计算器，除了四则运算外还有退格功能，通过这个实例掌握如何使用变量，并把程序产生的临时结果赋值到变量中。

一、程序思路

这个计算器可以实现加减乘除运算。开始运行后，可以使用鼠标点击数字按键，输入第一个数字；接着点击“+ − × ÷”输入运算符；然后输入第二个数字，点击“=”，获取计算结果。如果输入有误可以通过“退格键”消除有误数字（图 1）。



1

二、绘制角色

1. 绘制背景

在背景中绘制橙色背景。

2. 绘制角色

计算器包括数字、运算两类按键，需要我们自己绘制。在造型编辑器中绘制个圆形，轮廓为天蓝色，白色填充圆形内部。在圆的内部输入数字 1。然后复制并按照同样方法绘制全部按键，最后摆放在合适位置。

三、程序设计

1. 数字按键的程序

建立变量“数字一”，用于显示我们输入的数字。数字按键的程序很简单，当角色被点击时，就将原来显示的数字和按键的数字连接起来，然后再保存到“数字一”变量中。0 到 9 和小数点共 11 个角色，只需要把变量“数字一”连接到角色对应的数字和数字符。例如：原来已经输入了数字 32，现在再点击按键 1，则输入的数字变成 321。接着 321 存到“显示”变量中。

2. 点击角色的造型变化

为了让我们能够清楚看到是否点击了按键，我们设定当按键被点击时，改变角色的颜色特效，0.2 秒之后再恢复正常。

3. 运算符的程序

接着创建“数字二”“结果”“退格”“次序”和“计算”等变量。

当我们输入第一个运算的数字后，按了运算符的按键（例如按了“+”按键），则首先把变量“数字一”的数值赋值到变量“数字二”中，同时将变量“数字一”设为空等待下个数字的输入。

同理，所有角色运算符当被点击时都是迎接下个数字的输入赋值到变量“数字一”中。根据加减乘除顺序分别设置对应数字 1234。如果角色“+”被点击，就把变量“计算”设为 1，同理“−”被点击，就把变量“计算”设为 2，“×”设为 3，“÷”设为 4（图 2）。

2

4. 对等号编程

当运算数字和运算符号都输入完后，点击“等于号”开始计算。

如果变量“计算”等于 1，就将变量“数字二”加“数字一”的结果赋值给变量“结果”；如果变量“计算”等于 4，就将变量“数字二”除变量“数字一”的结果赋值到变量“结果”里面（图 3）。

5. 数字清除归零的程序

当角色 C 被点击，将变量“数字一”“数字二”“结果”等设为空，这样所有的数字都清除了，可以迎接下次计算了（图 4）。

6. 退格键的程序

点击退格时，把变量“数字一”赋值到变量“退格”，同时变量“数字一”设为空，变量“次序”设为 1。由于变量“退格”的值来自变量“数字一”的赋值，变量“数字一”的值有多少位数那么退格就有多少字符。

例如变量“数字一”的值为 325 有三位字符，其中 3 是第一个字符，2 是第二个字符，5 是第三个字符。如果去除 5 这个字符，那么，就是退格的字符减去 1 也就是 3−1，再把变量“退格”数值赋值给“数字一”。当再次点击退格时，在当前字符基础上再次减 1。因此变量“次序”设为 1，重复的次数是变量退格的字符数减 1（图 5）。

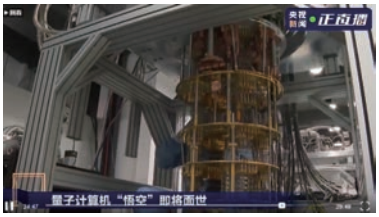
到这里，我们 Scratch 制作的计算器已经基本完成了。难点在于理解变量程序块以及使用方法。

3

4

5

中国量子计算机“悟空”即将问世

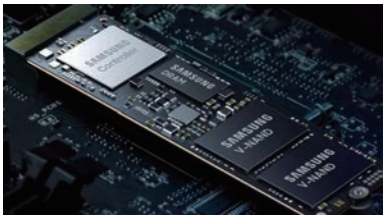


近日，安徽合肥国内首条量子芯片生产线上一片繁忙景象。我国最新量子计算机“悟空”即将在这里面世，生产线正在紧锣密鼓生产量子芯片。

1 月 31 日央视新闻探访了国内首条量子芯片生产线，可以看到量子计算机“悟空”的外观与传统的计算机大不相同。在此之前，本源量子已研发出多台中国量子计算机，并已交付用户使用。2020 年本源量子上线首台国产超导量子计算机“本源悟源 1 号”，搭载超导 6 比特量子处理器夸父 KFC6-130 和本源量子测控一体机。“本源悟源 2 号”沿用了“本源悟源 1 号”的设计架构。

目前，本源量子已成功交付一台 24 比特超导量子计算机，使我国成为世界上第三个具备量子计算机整机交付能力的国家。本源量子官方路线图显示，到 2025 年本源量子将突破 1000 位量子比特，达到 1024 位量子比特，并将运用量子计算尝试在不同行业领域解决对应的问题，研制出行业领域的专用量子计算机。

三星去年第四季度利润创8年来最低



1 月 31 日，韩国三星电子公司公布了 2022 年第四季度以及全年财报。财报显示，三星电子全年营收为 2455 亿美元，创历史新高，营业利润为 352 亿美元。其中，该公司第四季度营收 572 亿美元，同比下滑 8%；营业利润 35 亿美元，同比暴跌 69%。

三星在财报中称，由于全球经济低迷削弱了对电子设备的需求，加上客户因经济疲弱而削减开支，并拖累存储芯片销售，因此 2022 年第四季度营业利润下滑了 69%。该公司第四季度营业利润降至 35 亿美元，为八年来最低季度利润，上年同期为 13.87 万亿韩元（约合 113 亿美元）。

市场研究公司 Gartner 表示，去年全球内存芯片收入同比下降 10%，是因为电子设备制造商“开始消耗因预期需求强劲而建立的存储芯片库存”。分析师们普遍预计，芯片价格第一季度将进一步下降，因为在设备需求仍然低迷的情况下，客户会继续推迟购买。

任天堂迎来了发展瓶颈期

任天堂主力产品“Nintendo Switch”的累计销量超过 1.2 亿万台，并且有望刷新家用游戏机的历史最高销售纪录。以《马里奥》为代表的游戏软件也表现出色，业绩保持在历史最高水平。

从任天堂向供应商下订单的情况等来看，2023 年 Switch 的出货量将达到 2000 万台左右，业界认为其后续机型最快也要等到 2024 年下半年才能投放市场，如果后续机型变化不大，可能会令一亿多用户难以迭代。

从 1983 年问世并对家用游戏机的黎明期起到支撑作用的“红白机”（Family Computer）到 1990 年推出“超级任天堂”（Super Famicom），中间历经 7 年零 4 个月的时间。这些都是任天堂的旗舰机型，Switch 或将刷新这一纪录，成为最长寿的硬件。

因为是长寿机型，Switch 的性能并不高。GPU 的处理能力比不上 PS4，帧率（Frame Rate）最高为 60，只有 PS5 的一半。由于秉承任天堂“利用成熟技术来降低价格”的设计理念，Switch 的传感器类零部件大多是通用产品。

更多科普知识尽在
壹零社视频号

岳飞用泥塑，为什么秦桧用铜铸？

岳王庙中的岳飞是用泥塑的，为什么秦桧是用铜铸的？刚开始秦桧赤身长跪、双手反绑的塑像也是用泥塑的，但人们太痛恨他了，泥塑的跪像总是被砸坏。

1979 年，浙江省政府拨款 40 万元，重新修筑了岳飞墓，并在岳飞墓前重新铸造了四具双手反剪的赤身跪像。

铜的稳定性高，不易氧化，即使长期暴露在大气中，铜先在表面生成紫红色的 Cu_2O，然后逐渐生成 $CuCO_3 \cdot 3Cu(OH)_2$ 保护膜。铜还耐海水腐蚀，腐蚀率约为 0.05mm/ 年。兼顾抗击打性和抗腐蚀性的铜，自然成了历铸第十二次后首选的材料。

脑博士&电小妹 科普频道

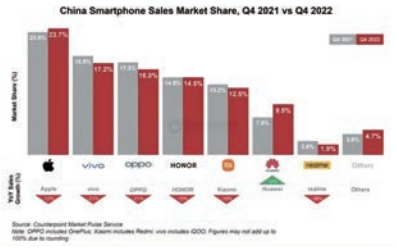
中国空间站为什么允许外国加入？

定位普遍升级，2023年国产手机还要涨价

节后开工，各大调研公司都晒出了2022年第四季度及全年的智能手机市场出货数据，结果既有预料之中，也有意料之外。IDC报告显示，2022年第四季度，中国智能手机市场出货量约7292万台，同比下降12.6%。另一家数据机构Counterpoint Research的报告则指出，中国智能手机销量2022年同比下降14%，其中第四季度下降15%，更加惨烈。

刚刚过去的2022年，对于智能手机行业来说是一段不堪回首的苦日子。尤其是国产厂商，在国内市场这个大本营，苹果却成了最大赢家。2022年第四季度，苹果仍是跌幅最为轻微的一个，甚至达到了有史以来最高的季度份额，在中国市场占比23.7%，与去年同期的23%相比小有提升。2022全年市场份额为18%，2021年为16%，实现了逆势增长。2022年国产手机厂商不仅没有等来触底反弹，反而让苹果在国内市场获得了更多机会。

令人欣慰的是，国产厂商们并未就此摆烂，反而有遇强则强之势。一个明显的现象是，大家将2023年的产品节奏又整体向前推进。新一代新机在去年11月便开始扎堆发布，让今年春节购机选择超级多。



这样的整体提前，可能也打乱了很多人原本的购机计划，本来打算在双十一、双十二购机的人，决定“再等等”。但也要注意，这一等，同样的钱恐怕就买不回原来的东西了。

不同于以往的新机节奏

根据中国信通院最新发布的国内手机市场分析报告，2022年11月，国内上市新5G手机26款，同比增长73.3%。不仅是数据上的体现，对当了多年手机编辑的人来说，也是第一次遇到如此繁忙的11月。

直到今年1月初的一加11发布之后，这波新机井喷才算暂时消停。这在往年是比较少见的。之前我们就提到从去年11月到1月的新机发布潮，涵盖了各色不同定位的产品，其中仅骁龙8+新机就有多款，覆盖价位2499元~8999元。

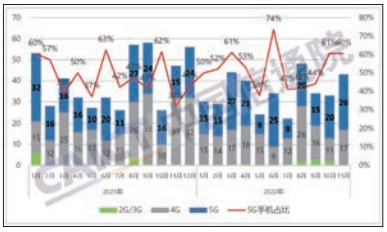
vivo、iQOO、小米、Redmi、努比亚、红魔、一加等多个主流品牌也都赶在农历春节前发布了搭载第二代骁龙8的新旗舰系列，让2023年的旗舰市场竞争足足提前两个月到来。

此外，由于春节期间还有商务送礼需求，也是折叠屏手机的销售旺季。在年底这段时间推出折叠屏手机渐成传统。

华为在2021年底将自己的折叠屏产品线进行了扩充，推出了P50 Pocket这样的纵向折叠方案的产品，又在去年11月推出了门槛更低的Pocket S。荣耀Magic V系列、OPPO Find N系列也都进入了相似的迭代节奏，纷纷在年底扩充产品线。小米、vivo则以推出新配色、新年礼盒版等形式作为应对。

除折叠屏以外，线下渠道的传统走量机型同样“打得火热”，荣耀80系列、OPPO Reno 9系列、vivo S16系列几乎同时更新，相互硬刚年底销售行情。

不难看出，面对2022年的市场颓势，国产厂商没有选择摆烂，而是纷纷抢跑，加强产品线布局。在市场复苏仍不确定的情况下，更多新产品将起到消费刺激作用，同时在这个过程中，各家也在调整产品策略和定位，面对苹果的一家独大，“冲高”仍是2023年的主旋律。



定位升级，全系升杯

这里所说的“冲高”不仅是传统意义上对高端市场份额的争夺，从这波新机发布来看，中高端产品也在集体上探。而定位层面的升级，带来的直接结果是售价的上涨。

典型的例子就是Redmi K60系列，三款机型K60E、K60和K60 Pro，搭载的处理器分别是天玑8200、骁龙8+和第二代骁龙8，对应的上代的K50、K50至尊版和K50 Pro。从这个对应关系可见，今年K60系列做了全系升杯。

升杯后的Redmi K60 Pro起步价来到3299元，12GB+512GB版本涨价300元，顶配版更是达到史无前例的4599元。当Redmi卖到4000元以上，是不是让小米13系列的涨价都显得更合理了？

继续坚持双尺寸旗舰的小米13系列，相比前代小米12S系列，标准版小米13起售价提高了300元，小米13 Pro更是贵了足足600元。vivo则做得更加彻底，在去年底这段时间，iQOO、X系列、S系列全线换新，vivo在中高端产品线上的全面布局，帮助回归的超大杯vivo X90 Pro+起步价直接突破6000元，来

到6499元，过去敢这么干的只有华为。

如果你还打算用去年的预算在今年换一部新手机，那可能就要降低预期了，同样的价钱过去或许能买中高端，但今

年只能看看中端机型。比如去年的目标是Redmi K50 Pro，今年就变成Redmi K60了。

冲击高端不等于提高售价，涨价更不意味着能增加销量，手机厂商当然也明白这个道理。定位升级、全系升杯，核心还是为了覆盖更多价位和更多的用户需求，从而实现销量的不下滑。

中高端市场期待绝地反击

这样的策略在去年其实就已开始并有所成效。据IDC公布的第三季度中国智能手机市场数据，vivo重返国内市场出货量第一，市场份额达到20.0%。子品牌iQOO市场份额持续提升，第三季度已达到国内市场的4.6%。vivo X系列延续上个季度的优秀表现，在400-600美元市场中保持领先。

到第四季度，手机厂商都在加强整合优势资源，扩大产品线覆盖。Redmi K60系列定位上移的同时，Redmi K60E作为Redmi K50的换代机型，虽只有芯片更新到天玑8200的微小变化，但首发价比当初低了200元。配合K60、K60 Pro升级，帮助填补了小米数字系列进一步上探后留下的空白。

荣耀方面，在数字系列、Magic系列主攻线下市场的同时，接连推出了主打性价比的GT系列，力求扩大线上份额。OPPO同样改变了布局，在年末正式将一加“收归”旗下，专注于线上市场的品牌，类似vivo的iQOO品牌。最新的一加11从价格到定位目标都很明确，瞄准了注重极致游戏性能体验的线上用户，很显然一加也会将这一策略长期化。

这意味着春节前的这波新机潮只是开端，接下来我们将看到更密集的发布会。更多新机加上更全面的定位覆盖和价位布局，进一步刺激市场，或许有望改写国产手机持续了两年多的颓势。

2022年第三季度，中国前五大智能手机厂商——出货量、市场份额、同比增幅

厂商	2022年第三季度出货量（单位：百万台）	2022年第三季度市场份额	2021年第三季度出货量（单位：百万台）	2021年第三季度市场份额	同比增幅
1. vivo	14.2	20.0%	17.9	22.1%	-20.5%
2. Honor	12.7	17.9%	14.0	17.3%	-9.1%
3. OPPO	11.6	16.3%	16.0	19.9%	-27.9%
4. Apple	10.8	15.1%	10.5	13.0%	2.5%
5. Xiaomi	9.0	12.7%	11.0	13.6%	-17.9%
其他	12.8	18.0%	11.3	14.0%	13.2%
合计	71.1	100.0%	80.8	100.0%	-11.9%

来源：IDC中国季度手机市场跟踪报告，2022年第三季度

注：数据为初版，存在变化可能
数据均为四舍五入后取值

高端争夺更加激烈

展望2023年的手机市场，国产厂商集体冲击高端的影响还会持续发酵，但也需要认识到，中高端基本面同样重要，继续探索消费者潜在需求，夯实产品力和提升竞争力，才能在寻求更多的高端市场份额的同时，实现国产手机的绝地反击。

前两天，雷军高兴地跟大家分享了小米手机拿下国产第一高端手机宝座的好消息。据市场调研机构数据显示，2022年最后一周，小米在国内手机市场4000元至6000元的价位，以21.7%的市场份额，拿下国产第一高端手机的宝座。从数据来看，在4000元至6000元价位，苹果以超40%的份额一骑绝尘。在小米13系列发布后，小米在这一价位的份额也有了明显提升，从而成功将华为挤下了第二的位置。

华为的表现还是很让人惊喜的，毕竟缺失了5G功能，华为仍拿到了市场第三、国产第二的份额，侧面反映出高端品牌认可度这一块，华为还是杠杠的。后三位依次是vivo、OPPO、荣耀，份额差距并不大，距离国产高端手机第一的位置仍需要奋起直追。

从最近曝光的消息来看，华为、OPPO、vivo都有将小米拉下马的明显意图。先是作为OPPO子品牌的一加，自一加11发布后，就频发销量捷报，一加官方表示，在京东排行榜的旗舰手机价位（4000-6000元），一加11销量排名第三，位居iPhone 14和iPhone 13之下，在安卓阵营是第一名。

在天猫平台4000元以上价位，其销量也是安卓阵营第一名。该机开售51分钟就打破友商所有第二代骁龙8机型的首销全天销售纪录。不过在此之前就已发布的vivo X90系列同样频频被传销量很好，并且这一点还得到了同行的认可：“4000这档的这批机型，卖得最好的是蓝厂的X90系列，是那种一骑绝尘的好。”对此，vivo产品经理韩伯啸回应称：“最好有可能，一骑绝尘有点过奖了。X90占了性能外观影像渠道服务比较全面的优势。”

很显然，一加11定位线上，其销量仅仅是在线上比较突出，如果加入线下渠道的话，vivo X90系列销售成绩更好。当然，对于4000元以上高端市场的份额争夺，这才刚刚开始，OPPO方面除了有一加打前阵之外，年后OPPO Find X6系列将和大家见面，关于配置有新爆料。据爆料，OPPO Find X6标准版将采用6.74英寸2772×1240分辨率1.5K、120Hz刷新率、原生2160Hz PWM调光的AMOLED居中单挖孔窄边框曲面屏，供应商来自国产屏幕厂商。OPPO Find X6 Pro则将采用2K屏。

无独有偶，最近还陆续爆出华为P60以及Mate60的新消息，华为两款新机入网，应该就是P60系列，同时还有Ultra款会在3月推出。产能全面恢复的华为，今年将回归双旗舰系列，在高端市场依旧有很强的竞争力。小米方面当然也没有坐以待毙，毕竟后面还有小米13 Ultra的大招等着放出来。2023年的高端市场依然有很大变数，谁能真正坐稳国产第一高端机的位置，我们拭目以待。

4000-6000价位段手机销量

品牌	份额		
	2022W50 (12.12-12.18)	2022W51 (12.19-12.25)	2022W52 (12.26-1.1)
苹果	46.7%	43.9%	42.8%
小米	12.6%	19.0%	21.7%
华为	12.8%	13.5%	13.9%
vivo	8.3%	7.4%	6.4%
oppo	3.3%	3.2%	3.7%
荣耀	3.2%	3.3%	3.3%

本月编辑推荐：
开年买手机如何不当大冤种

2023年开年首月，我们的月度手机推荐如期而至。由于市场新机发布节奏的大幅加快，印象中，在年初时节，这应该是购机选择最为丰富的一次，大量各价位、各类型的新机都已铺向市场。

为扭转2022年的整体颓势，各厂商在新机功能配置上更舍得下成本，如以vivo X90系列为代表的专业影像旗舰机。在外形设计、性价比方面也做得更为卖力，最具代表的Redmi K60系列的极致性价比就没让人失望过。

同时这类中高端产品都在做定位层面的升级，荣耀80系列、Redmi K60系列、vivo X90系列等都做了全系升杯。对比来看，今年手机价格有所上涨，但配置也在升级，天玑8200直接来到2000元价位，3000元买骁龙8+也算轻松，所以总体上还是明升暗降。

整体来说，为了能唤起你的购机欲望，过年前后的这些新机，定价更趋理性，以往“冲首发就是大冤种”的情况，可以不用过于担心了。

当然，刚刚到来的2月依然会是一个新机爆发月，realme真我、一加都将带来自家走量的性价比机型，三星Galaxy这样的年度旗舰也已经发布。如果想再等等看也无妨，结合对比以下的月度推荐机型，相信可以帮助你更好下决定。

TOP1：Redmi K60

和去年一样，凭借极致的性价比，Redmi K60又上榜了。一方面，得益于骁龙8+的下放，Redmi K60相较去年有了定位上的整体上移，光是2500元价位买骁龙8+手机就足够吸引人了。另一方面，Redmi也不忘自己的“搅局者”身份，将2K屏、无线充电、屏下指纹通通带到这一价位上，让那些Pro机型何堪啊？

除了功能堆砌外，体验也可以放心，玩《原神》够稳定，完善的散热方案，重负载不会有过多发热。还有5500mAh电池和67W快充，对续航有需要的用户，同样可以“闭眼买”。

TOP2：vivo X90

去年vivo X80几乎在推荐榜单上常驻了一年，作为它的迭代款，vivo X90有望继续这一好成绩。虽然它的影像硬件较X80变化不大，但在4000元价位内，想要找到一款和它的影像实力匹敌的机型还是很难的。

同时vivo X90还升级了V2芯片，加入更好的软件调校，包括新的“蔡司风格与建筑”、“蔡司微缩虚化”以及“蔡司地平线校正”，提升了拍摄体验。其他维度上，该机首发天玑9200和京东方Q9屏幕，功能体验都是这个价位上的佼佼者，虽是标准版，也称得上全面的影像旗舰。

TOP3：小米13

在4000元以上这个价位，多数国产厂商都把注意力放在了堆料上，曲面大屏机型选择很多，但像小米13这类的小尺寸直屏旗舰就非常稀缺了。尤其在真实上手过这款手机之后，相信你也会和我一样喜欢它，仅从手感和质感来说，它确实配得上高端二字。

影像方面大底传感器与徕卡加持，拍摄表现同样突出。外围功能部分，它做得足够Pro，无线充电、IP68都没有缺失。搭载第二代骁龙8的直屏旗舰，激进的性能释放，也很适合游戏爱好者。

TOP4：iPhone 14 Pro

iPhone 14 Pro在外观上换上了灵动岛，还有性能强大的A16仿生、全新的4800万像素主摄、长续航，以及一如既往高质量视频拍摄。基本上今天消费者需要的，iPhone 14 Pro全都照顾到，它或许不是所有人心里最好的智能手机，但一定是最稳的之一。

其实关于iPhone 14 Pro已无需赘言，光是它那一骑绝尘的销量数据就足以说明一切了。只是前段时间因缺货问题，导致平台加价严重。如今这一问题已得到解决，还有优惠。如京东平台现货出售，购买AC+只需加价199元，比原价便宜千元左右，可享无限次保修，值得冲。

TOP5：iQOO 11

和往常不同，这次的iQOO数字系列标准版有更为明显的配置提档，以iQOO 11来说，除了全系标配的第二代骁龙8之外，还搭载了一块2K E6直屏，144Hz刷新率LTPO以及1440Hz高频PWM调光，说是最好的2K直屏不为过。

屏幕维度的直接升级，让iQOO 11系列两款手机的选择，更像是选直屏还是曲面屏，而不是“标准版”和“Pro版”。在这块屏幕之下，iQOO 11依旧支持双压感操作，游戏自定义设置功能丰富，如果要选一部倾向于游戏和性能的直屏旗舰，那么iQOO 11是一个很合适的选择。

TOP6：Redmi Note 11T Pro

Redmi Note 11T Pro凭借超高性价比硬生生从去年延续到了今年的榜单上。作为一款把各项性能配置都堆满的天玑8100手机，游戏体验有保证。从试玩来看，《原神》基本能够维持在50FPS左右。温控表现也给我留下深刻印象，半小时之后，手机背面的最高温度仅在43℃上下。

搭载6.6英寸1080P+144Hz LCD屏，全程DC调光，还有Dispaly Mate A+认证，外加5080mAh大电池配67W快充、立体双扬声器、X轴线性马达、3.5mm耳机接口、红外以及蓝牙5.3，这才让它放在现在依然具备同价位强劲的竞争力。

TOP7：真我10 Pro+

如果光从处理器来看，这款售价超过1500元的真我10 Pro+似乎并不具有极致性价比。该机搭载天玑1080，性能与骁龙778G同一水平，属于日常使用够用的处理器，并不太适合运行高负载游戏。

但选择手机不能唯处理器论，在这个价位上，真我10 Pro+选择了一块2160Hz超高频PWM调光的OLED屏幕，进而大幅缓解频闪对人眼的伤害。在颜值和握持体验上也做出了超出该价位水准的质感。真我10 Pro+是一款各方面表现相对均衡的手机，让消费者花尽可能少的钱，享受更加护眼的屏幕，它也必然有适合的用户群体。

TOP8：iQOO Neo7 SE

iQOO喜欢将一些旗舰功能下放到SE版本机型上，以增强产品竞争力并凸显性价比，iQOO Neo7 SE就是这样一款代表机型，屏幕用上了之前数字旗舰的6.78英寸柔性直屏，电池规格同样是看齐旗舰的120W+5000mAh大电池。

在2000元这个价位上，它选择了天玑8200，游戏体验和续航都能得到保证，这些都让iQOO Neo7 SE具备了均衡的综合素质。X轴线性马达、体感操控、全覆盖立体散热系统等，帮助用户进一步提升游戏体验，适合预算不多，但又对游戏性能有所要求的用户。

TOP9：荣耀80 Pro

荣耀数字系列定位年轻时尚人群，主打时下火爆的短视频、Vlog拍摄，这也让荣耀80 Pro在同价位上实现了差异化。荣耀80 Pro的外观设计较之前更加青春靓丽，加上188g和7.8mm的机身，对于倾向漂亮和轻薄机身的用户而言，这部手机真的值得上手。

更重要的是，荣耀80 Pro这次也有了定位上移，搭载性能释放出色的骁龙8+、1.6亿像素主摄、5000万像素自拍镜头，以及针对短视频打造的Vlog拍摄功能，能根据拍摄场景主动推荐拍摄模板，堪称一次加量不加价的升级。

TOP10：OPPO Find N2

目前折叠屏手机的选择越来越丰富，不管是竖向折叠还是横向折叠都有多品牌可选。厂商也越来越注重折叠屏手机的轻薄性，更有助于折叠屏手机走向普及。

在这当中OPPO Find N2是一款很特别的折叠屏手机，这来自它与众不同的尺寸，外屏5.54英寸，内屏7.1英寸，均支持120Hz刷新率。手机闭合时，用起来的感觉和iPhone 13 mini差不多，展开则是类似小尺寸平板。这样的尺寸设计也让它兼具了竖向折叠屏的小巧便携特性，冲着这一点，它足以充当一部适合常用的主力旗舰机。

第13代酷睿新品笔记本抢先看

在前一个月的 CES 2023 上，英特尔发布了全新的第 13 代酷睿移动处理器。如今时间到了 2 月份，搭载该系列处理器的新品笔记本正在陆续发布上市，而节奏快的厂商已经在京东自营等电商平台开启了首发预约抢购！那么在第一波亮相的第 13 代酷睿新品笔记本里，有哪些有趣的机型呢？这些机型各自有什么特点？本期牛叔给大家带来了一篇新品前瞻，让大家先睹为快。

顶级旗舰游戏本：ROG枪神7 Plus 超竞版

核心配置：i9 13980HX/64GB/2TB/RTX 4090
屏幕规格：18英寸2560×1600 240Hz广色域屏
参考价格：26999元

游戏本方面，今年依然是旗舰和高端产品打头阵，ROG、宏碁、微星、雷神、机械师等厂商都已经发布或者上架了旗下顶级产品。相比往年，今年顶级游戏本出现了两点明显变化：第一点是各大厂商纷纷引入了 18 英寸大屏游戏本；第二点是英伟达首次在移动平台推出“90”旗舰独显，意味着游戏本的图形性能攀上了新的高峰。

在顶级游戏本产品中，ROG 枪神 7 Plus 超竞版是一款极具代表性的新机，其核心硬件配置已经拉满：处理器搭载的是 i9 13980HX，这是目前第 13 代酷睿移动处理器系列中最强参数型号，具备 24 核 32 线程（8P+16E），预计性能表现将会更加惊人。显卡搭载的是 RTX 4090 16GB 笔记本电脑独显，功耗 175W。同时该机的性能表现强劲，满载状态下能够维持处理器 65W+ 显卡 175W 的性能释放。该机的细节方面也没有短板，标配的是64GB 内存 +2TB SSD 存储组合。屏幕方面，ROG 枪神 7 Plus 超竞版搭载的是一块 18 英寸 2.5K 240Hz 广色域屏。

4K HSR双模屏旗舰本：雷神ZERO 2023

核心配置：i9 13900HX/64GB/2TB/RTX 4090
屏幕规格：16英寸3840×2400 HSR双模屏
参考价格：29999元

雷神 ZERO 2023 也是一款搭载顶级硬件配置的旗舰游戏本。核心配置方面，该机的处理器是 i9 13900HX，同样具备 24 核 32 线程规格（相比 i9 13980HX 主要是频率稍有差异），显卡为满功耗的 175W 款 RTX 4090，搭配 64GB 内存 +2TB SSD 的存储组合。性能释放方面，该机采用的是全新风洞 Pro3.0 散热架构，整机性能释放最高是 195W。

雷神 ZERO 2023 搭载的是一块 4K HSR 双模屏，而所谓双模屏，是指这块屏幕能够在 UHD 120Hz 和 FHD 240Hz 两种显示模式之间切换，且具备 100%DCI-P3 广色域，不管是 4K 观影还是 FHD 畅玩电竞游戏，都有出色的体验，真正做到一机多用。

水冷散热旗舰本：机械师曙光16Pro

核心配置：i9 13900HX/64GB/2TB/RTX 4090
屏幕规格：16英寸3840×2400 HSR双模屏
参考价格：28999元

机械师在 2 月 1 日发布了旗下最新一代旗舰游戏本曙光 16Pro，它的核心配置同样达到了顶级规格：处理器是 24 核 32 线程的 i9 13900HX，显卡为满功耗的 175W 款 RTX 4090，辅以 64GB 内存 +2TB SSD 的存储组合——大家应该也意识到了，今年的 i9 HX+RTX 4090 搭配的旗舰游戏本基本都是相同的大内存和 SSD 配置，容量非常充裕。

机械师曙光 16Pro 有两个点颇具特色：第一点是该机搭载的 4K HSR 双模屏，前面已经介绍过了，这里不再赘述。第二点是该机采用了双冰封散热系统，支持风冷和水冷双散热模式，而在水冷散热模式下，整机最高性能释放可到 250W，可最大限度发挥核心硬件的性能，表现相当出色！另外再提一句，除了最顶级的 RTX 4090 配置之外，上面介绍的三款旗舰游戏本均有 RTX 4080 独显款可选。

入门RTX独显游戏本：机械革命极光Z

核心配置：i7 13700H /16GB/512GB/RTX 3050
屏幕规格：15.6英寸2560×1440 165Hz高色域屏
参考价格：5999元

今年随着处理器、独显两大核心硬件平台的全面更新，有不少玩家担心一件事：新平台游戏本会不会普遍涨价？机械革命极光 Z 的价格应该一定程度上回答了这个问题：对于新一代处理器搭配 RTX 3050 这类入门级游戏本而言，大家不用太担心涨价。

机械革命极光 Z 的优点是机身金属质感强烈、轻。但遗憾点也很明显：首先，它并不能完全释放 i7 13700H 处理器的性能；其次，都 2023 年了，它还在使用 DDR4 3200MHz 内存——对应用性能多多少少有些影响。换句话说：机械革命极光 Z 肯定谈不上是多完美的机型。但是，它的存在又有另外一重意义，就是在你选择低价位机型时，它成了“一道门槛”：5999 元（促销价），i7 13700H，95W 的满血 3050，更重要的是，它的屏幕还是 2.5K 165Hz 的高分辨率高刷屏。

酷睿P小尺寸轻薄本：戴尔新灵越13 PRO

核心配置：i5 1340P/16GB/512GB/核显
屏幕规格：13.3英寸2560×1600 60Hz高色域屏
参考价格：6199元

戴尔新灵越 13 PRO 是一款主流价位轻薄本，其 i5 1340P 处理器款参考价格 6199 元，i7 1360P 处理器款参考价格 6999 元。注意，这两颗处理器都是 12 核 16 线程，只不过 i7 1360P 的核显性能略好一些，而日常使用基本无差别，也就没有必要多花钱。

新灵越 13 PRO 搭载的是一块 13.3 英寸 2.5K 高分辨率高色域屏，该机的机身质感要强于不少同价位轻薄本，看起来也更漂亮。采用的是双风扇双热管散热，整机最高 35W 性能输出。新灵越 13 PRO 具备两个雷电 4 口，扩展性非常强大；但 USB 大口仅有一个，而 HDMI 也仅是 1.4 规格——这两处就有些缩水了。对了，戴尔家用本价格一般比其他品牌要高一些，所以该机还可以作为其他品牌类似新机的价格参考——在我们看来，i5 1340P 处理器款主力轻薄本在 5000 元价位是合理的！

酷睿H大屏轻便本：机械师创物者16

核心配置：i9 13900H/16GB/512GB/核显
屏幕规格：16英寸2560×1600 120Hz高色域屏
参考价格：6199元

目前已有搭载第 13 代酷睿 H 处理器的大屏轻便本在电商平台开启了抢购，例如机械师创物者 16，它搭载的就是 i9 13900H 处理器，参考价格 6199 元。i9 13900H 具备 14 核 20 线程规格，创物者 16 持续性能释放是 45W——就单纯的处理器功率来说，这是一个合格但谈不上强劲的表现。当然即便如此，应对轻便机型常见的日常应用也是轻松搞定，甚至对于不吃独显的重度应用，也没有任何问题。

细节方面，该机的内存为 DDR4 3200MHz，算是一个小遗憾点。该机的屏幕不错，为 16 英寸 2.5K 分辨率 120Hz 刷新率高色域屏，兼顾高分辨率和高刷新率。其他方面，创物者 16 电池容量 70Wh，采用 ACD 三面全金属机身，重量约 1.7kg。该机的接口数量种类都不错，有三个 USB 大口，但两个 C 口仅标注为全功能口，稍微有些不足。

购机小贴士　第13代酷睿移动处理器简析

同上一代一样，英特尔最新的第 13 代酷睿移动处理器也分为 HX 系列、H 系列、P 系列和 U 系列。下面牛叔根据不同系列处理器进行分类介绍，方便大家了解其特性。

酷睿 HX 系列处理器基础功耗 55W，最高睿频功耗 157W，10 核 16 线程起步，最高可达 24 核 32 线程，主打超强性能输出，通常搭载在强力游戏本上，该系列的 i9 HX 处理器更是旗舰游戏本的专属，适合预算充足、追求极致性能释放的用户选择。

酷睿 H 系列处理器基础功耗 45W，最高睿频功耗 115W，8 核 12 线程起步，最高规格 14 核 20 线程，主流价位的高性能轻薄本、全能本、游戏本均可搭载，性能表现出色，产品的价格也主流。

酷睿 P 系列处理器基础功耗 28W，最高睿频功耗 64W，常见的处理器型号有 i5 1340P（12 核 16 线程）、i7 1360P（12 核 16 线程）和 i7 1370P（14 核 20 线程），搭载于轻薄本上，兼顾性能与续航，产品价格主要处于入门和主流价位。

酷睿 U 系列处理器基础功耗 15W，最高睿频功耗 55W，最高规格为 10 核 12 线程，同样是轻薄本的处理器，主打低功耗长续航，不过在高性能处理器普及的时代，这类产品的关注度和讨论度都相对要低一些。

大家购买笔记本时，可以根据自己的实际应用需求结合处理器特性来选择合适的机型。

5000元预算打造甜品游戏主机之AMD篇

春节已经过去，我们逐渐回归到了正常的工作、生活节奏当中。如果你想在新年伊始为自己添置一台新电脑，那么一定要根据自己的需求、预算去选择，才能打造出好用又不贵的电脑。针对消费者最为普遍的5000元预算，我们为大家带来一套基于3A硬件的电脑配置，以供参考。

	型号	价格（元）
处理器	AMD 锐龙 5 5600 散	730
散热器	九州风神大霜塔	149.9
内存	光威弈 Pro 系列马甲条 DDR4 3200 8GB×2	278
主板	华硕 TUF GAMING B550M-PLUS WIFI II 重炮手	949
显卡	华擎 RX 6600 Challenger D 8G	1719
SSD	致态 TiPlus7100 系列 1TB	629
电源	航嘉 WD600K	319
机箱	航嘉 GS400C	99
总价		4872.9

锐龙5 5600当前性价比突出

尽管目前AMD和Intel都发布了新一代桌面平台，只是新产品价格普遍偏高，相对来说上一代产品性能未过时，当前价格还很实惠，无疑性价比更高。

别看锐龙5 5600在定位上低于锐龙5 5600X，不过两者在核心配置、三级缓存等方面是完全相同的，不同之处仅仅在于前者的频率略低。好在锐龙5 5600采用的是更先进的7nm工艺，由于出厂日期靠后，其工艺也更为成熟，产品体质更好，能在更高的频率下稳定运行，这对于能支持超频的锐龙5 5600来说意义重大。锐龙5 5600搭配B550/X570主板，在开启自带的性能增强功能之后，全核频率可以达到4.45GHz，要是手动调整倍频，还能达到全核4.7GHz的水平。再加上锐龙5 5600基于Zen 3架构，单CCX就内置了32MB大容量三级缓存，对于游戏这样需要处理很多随机数据的应用程序，无疑能大大提升帧率。总的来说，锐龙5 5600的游戏性能很强悍。

锐龙5 5600的功率也保持在了65W，即便是将全核频率超频到了4.7GHz，Cinebench R23考机功率来到了105W出头，温度仅上升到75℃多一点，温控表现非常出色。价格方面，目前锐龙5 5600散片价格为730元左右，就算加上一款性能比较出色的九州风神大霜塔散热器总价也不到千元，性价比真的很出色。

与锐龙5 5600搭配的显卡站长选择了RX 6600，这款显卡的性能足以支持在1080P高画质下单机游戏的运行需求，为玩家提供更出色的游戏体验。同时这套3A平台还能开启SAM技术、FSR技术以及RSR技术等一系列黑科技，性能表现还能实现全面提升。

站长还注意到100%纯国产的光威弈Pro系列马甲条DDR4 3200 8GB价格已经杀到了150元以内，双通道16GB内存不到300元即可拿下，这已经是相当实惠的价格了。

首选搭配B550

与锐龙5 5600搭配的主板，站长依然选择了华硕TUF GAMING B550M-PLUS WIFI II重炮手。这是一款价格不到800元的主流级别游戏主板，拥有8+2相供电设计，配以DIGI+数字供电控制、TUF电感和电容、特制实心结构的ProCool Ⅱ高强度供电接口等配置，轻松保证锐龙7 5700X的稳定运行。同时主板还有高强度安全插槽、ESD静电防护在内的一系列安全设计，提升了主板稳定性。

在扩展功能方面，华硕TUF GAMING B550M-PLUS WIFI II重炮手搭载了两条PCIe×16规格的插槽、提供了2个M.2插槽、2.5Gbps有线网卡以及WiFi 6无线网卡，扩展性能不错。功能方面，该主板还提供了双向AI降噪功能、Turbo LAN网络加速器、DTS游戏音效定制等黑科技，不管你是要更清晰的语音沟通、延迟更低的网络表现……都能轻松满足，让玩家获得更为出色的游戏体验。

当然如果你觉得用不上PCIe 4.0，那么就可以考虑B450，一线品牌产品做工、用料没问题，价格还能便宜不少。还要提醒大家的是，如果选择B450，接下来的SSD也要换成PCIe 3.0的哦。

PCIe 4.0 SSD也不贵

不要以为PCIe 4.0 SSD价格很高，致态TiPlus7100系列1TB是个不错的选择。产品采用基于晶栈Xtacking 3.0架构的长江存储新一代TLC闪存颗粒，支持PCIe Gen4×4接口，采用HMB机制，即使无缓存设计也能带来高效运转，使固态硬盘兼具性价比优势。此配置SLC Cache智能缓存，让电脑开机、应用程序与游戏加载、文件保存与传输等高速运行告别卡顿。

性能方面，致态TiPlus7100系列1TB提供高达7000MB/s的顺序读取速度，可高效完成游戏加载、素材导入、视频剪辑、渲染等制作过程。总的来说，致态TiPlus7100系列1TB是一款能够满足用户在电竞、设计和视频制作等多元化、高性能应用场景下实际需求的“全能型”固态硬盘产品。当前其价格仅600元出头，性价比真的很高。

5000元预算打造甜品游戏主机之Intel篇

进入了新的一年，相信有不少用户想为自己添置一台新电脑。只有根据自己的需求出发选择硬件，才能攒出好用又不贵的电脑。我们为大家推荐了如何用5000元打造出AMD平台的甜品游戏主机，接下来就上Intel平台的配置。

	型号	价格（元）
处理器	Intel 酷睿 i5 12490F 散	1030
散热器	九州风神大霜塔	149.9
内存	光威弈 Pro 系列马甲条 DDR4 3200 8GB×2	278
主板	华擎 B660M PG Riptide 黑潮风暴	899
显卡	华硕 TUF-GeForce GTX 1660S-O6G-GAMING	1699
SSD	致态 TiPlus7100 系列 1TB	629
电源	航嘉 WD650K	459
机箱	航嘉 GS400C	99
总价		5242.9

酷睿i5 12490F仍是千元价位首选

在第12代酷睿i5中，酷睿i5 12490F是一款非常独特的产品，其专门针对中国市场打造。与定价、定位相近的酷睿i5 12400F相比，两者同样拥有6核12线程的规格，只是酷睿i5 12490F的4.6GHz最高睿频频率更高、20MB的三级缓存容量也更大，意味着产品拥有更为强悍的单核性能，在游戏中会有更出色的性能表现。

虽说第13代酷睿已经上市，可是在当前千元左右的价位上，主力还是酷睿i3 13100F，可是这款产品综合表现还不如酷睿i5 12490F。所以站长觉得酷睿i5 12490F的性价比依然无可匹敌，是玩家打造Intel甜品游戏主机的不错选择。

能超频的B660不到900元

值得注意的是酷睿i5 12490F虽然不是K系列处理器，但是依然能超频。由于Intel第12代酷睿系列处理器的外频已经不再和PCIe频率等关联锁定，在这个新特性的基础上，有玩家发现多款Intel第12代非K处理器可以通过调整外频频率的方式进行超频，而且这些产品的超频潜力都很不错。

不过，处理器内置的时钟发生器除了控制外频之外，还会影响Ring和内存等总线频率，基本上不能超过103MHz，可超频幅度极小。要想大幅调整第12代非K酷睿处理器的外频就只能通过主板上的外置时钟发生器——IDT芯片来绕过限制。而增加外置时钟发生器是需要成本的，市面上600系主板中，大多数型号是不带这一配置的。

从玩家整理的支持第12代酷睿超外频的600系列主板列表来看，几乎都是高端的Z690主板，而中端的B660主板，大多数价格还比较高。华擎B660M PG Riptide黑潮风暴就是一款价格相对比较实惠的产品，其就带有独立时钟发生器，能够支持超频。而且15相的强劲供电，也为处理器在更高频率下稳定运行打下了基础。而且怕玩家不会超频，华擎还推出了详细的教程，可谓用心良苦。更重要的是，华擎B660M PG Riptide黑潮风暴当前价格还不到900元，算得上是超频玩家的实惠之选。

GTX 1660S仍有一战之力

GTX 1660S在更新换代频繁的硬件市场上是一员老将，也不支持实时光线追踪，但这并不意味着该卡已经过时，完全没有购买价值。毕竟这款卡年初的时候价格还在3000元左右，现在已经杀到1600元，比RTX 3050便宜不少，在光栅游戏性能方面差距有限，玩转1080P游戏问题不大。与价格相近的RX 6500 XT相比，GTX 1660S可是实打实的6GB显存，光栅化游戏性能强悍不少。因此对于预算比较紧张的用户来说，GTX 1660S依然不失为一个经济实惠的选择。

这款华硕TUF-GeForce GTX 1660S-O6G-GAMING现在1699元的卖价已经降回了2020年上半年，显卡还未缺货涨价时的状态。在做工用料方面，显卡采用了华硕的全自动化制程技术，产品不仅可靠性更高，而且在生产过程中也更环保。而且在显卡的背面加入了坚固耐用的背板设计，既可以防止PCB弯曲又能保护组件和电路。同时显卡采用了DIRECTCU Ⅱ散热器，热管直触GPU可将热量更快地传导出来，双风扇均通过IP5X防尘认证，不必担心灰尘影响风扇性能。优秀的散热性能让显卡在1530MHz~1845MHz的频率下也能稳定运行。

这款显卡做工、性能不错，搭配酷睿i5 12490F之类的处理器总价不到3000元就能打造出一套性能不错的游戏电脑，适合比较注重性价比或想要打造军事风主机的玩家。

对于这套平台，就算考虑到超频和以后升级的需求，航嘉WD650K全模组电源肯定够用了。产品额定功率达到650W，+12V单路支持50A大电流，轻松满足酷睿i7+RTX3070的供电需求。别看该产品只通过了80PLUS金牌认证，不过得益于比双管正激效率提升10%的LLC白金架构，在50%负载下转换效率高达92%，几乎达到80PLUS白金牌的水准，而且产品从10%~110%负载均有更高的转换效率，供电效率表现远超一般80PLUS金牌产品。

iQOO Neo7 竞速版测评：它的内部代号也许是“iQOO Neo7 Pro”

2023 年的手机市场，给人最大的感受就是选择多了起来。

以性能手机为例，当前市面上拿得出手的产品简直不要太多。近的有刚刚上市不久的第二代骁龙 8，老款骁龙 8+ 平台也“正值壮年”，加上隔壁 MTK 阵营的天玑 9200、9000、8200、8100 系列，甚至就连骁龙 870 这样宝刀未老的平台在 2023 年依然有新品上市。

随着平台的多样化，机型自然也就多了起来，于是手机市场多了一些“竞速版”“极速版”这样的系列衍生机型。iQOO Neo7 竞速版就是其中的典型代表。

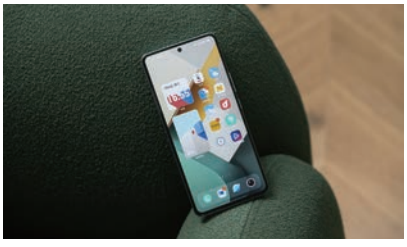
配置跟iQOO Neo7十分接近

iQOO Neo7 竞速版的设计一句话就可以描述：它跟之前的 iQOO Neo7 没有任何区别。

所谓“竞速”，更多体现在处理器差异上。iQOO Neo7 使用的是天玑 9000+ 平台，iQOO Neo7 竞速版采用的是骁龙 8+ 平台，同样搭配的是 LPDDR5 和 UFS 3.1，同样配置了 iQOO 自家的独立显示芯片 Pro+。

把两款平台的账面数据做一个直观对比，可以发现天玑 9000+ 和骁龙 8+ 平台各有优劣：两者同样都采用台积电 4nm 工艺，同样采用 X2 超大核 +A710 大核心 +A510 小核架构。不过天玑 9000+ 在核心频率，尤其是大核和小核的频率上更有优势。CPU 峰值性能层面，天玑 9000+ 更有优势。

相对来说，骁龙 8+ 的优势体现在 GPU 性能层面，这也是近几代骁龙旗舰平台提升最明显的方面。当然还有一个非常重要又经常被大家忽视的因素就是：调校。相对于天玑平台来说，手机厂商在调校和优化策略层面骁龙平台一直都更占优。可以看到，尽管天玑 9000+ 理论上拥有更强的“处理器性能”，但整体口碑和销量在 2022 年下半年被综合表现更有优势的骁龙 8+ 压了一头。



尽管 iQOO Neo7 竞速版被冠以“竞速”之名，但它还是有“Pro”的产品潜质的。毕竟这次不仅是平台更换，主摄方案也做了调整。就如同一辆中期改款型的汽车，表面上看外观没什么差异，其实发动机、车机做了不小的升级。放在前两年“缺芯”行情下，iQOO Neo7 竞速版完全可以改头换面，以 Pro 甚至 Pro+ 的面貌上市。只能说，产品迭代速度加快之后的 2023 年次旗舰市场，真的太卷了。

之所以一开始谈这么多性能差异和对比的内容，主要还是为了帮助大家明确 iQOO Neo7 竞速版这款机型在定位上的差异。既然是一款主打性能体验的产品，还是要看看它的实际表现。

跑分成绩上，在 Geekbench5 平台 iQOO Neo7 竞速版拿下了单核 1330、多核 4291 的成绩（常温状态）。这个成绩并没有什么意外的地方，和我们数据库中的天玑 9000+ 机型相比，它在单核性能上略有优势，但在多核性能方面落后于天玑 9000+ 机型 4500 左右的分数表现，也符合我们前面对两款平台在配置指标分析上体现出的差异的判断。

安兔兔平台，iQOO Neo7 竞速版的综合得分在 109 万左右。最亮眼的成绩还是 GPU，超过了 47 万。相比之下，iQOO Neo7 综合得分在 105 万左右，GPU 部分得分也在 41 万上下。这也直观体现了两款平台在图形性能方面的差异和影响。

游戏表现稳定、强悍

最有说服力的还是《原神》表现。iQOO Neo7 竞速版的原神成绩出乎意料的好，经过我们的测试平均帧速达到了 59.3 FPS。帧速水平已经跟当前第二代骁龙 8 旗舰没什么大的差异了。而在曲线的平直度和帧速的稳定性上面，二者也非常接近。

如果非要说差异的话，第二代骁龙 8 在超大核的调度上相对更加积极。我们之前测试的一些旗舰机型中，第二代骁龙 8 在面对《原神》时，超大核是偶尔能够飙到 3.0GHz 这样的水平的。相比之下，iQOO

Neo7 竞速版的超大核的极限频率相对保守一些，被严格限制在 2131MHz 以下。不过还是可以看出，在体验《原神》这样的游戏时，骁龙 8+ 对于大核性能需求更为明显。

《原神》都没有什么问题，《王者荣耀》自然也不在话下了。事实上，当前旗舰手机对于《王者荣耀》的支持已经都做到了一个相当不错的水平。2023 年王者荣耀平均帧速低于 119FPS 的旗舰，还敢叫旗舰吗？

发热上，iQOO Neo7 竞速版也表现良好。《原神》1 小时游戏之后，机身背面的最高温度 44.2℃。这样的温度表现，属于在冬季拿在手上略微温热的水平。整体来说，骁龙 8+ 性能依然强悍能打，但第二代骁龙 8 相对更加充沛的性能表现决定了它拥有更高的性能冗余度，后期随着游戏整体画质要求的提升，两代平台的性能差异可能会体现得更加明显。

相机配置方面，iQOO Neo7 竞速版使用的是 5000 万像素三星 GN5+ 800 万像素超广角镜头 + 200 万像素微距镜头的配置。万金油副摄直接略过，主要看主摄方案的差异。三星 GN5 其实在核心参数和配置方面非常接近于一款大家更熟悉的 CMOS——iMX766。二者在传感器面积、单像素尺寸上都很接近，属于同档规格的产品。

IMX766 的综合表现应该略强于三星 GN5，毕竟前者的素质经过了多款 2021 年、2022 年旗舰机型的检验。有意思的是，iQOO Neo7 刚好就是搭载的 IMX766V 主摄，考虑到 IMX766V 还是 vivo 在 IMX766 基础上做出的改进型产品。如果单纯从 CMOS 账面数据来看，天玑平台的 iQOO Neo7 反而可能更有优势一点。

不过这些都只是针对参数和配置的分析，最关键的还是要看画质。

iQOO Neo7 竞速版的主摄画质算是中规中矩的水平。白天环境下，手机能够在多种场景下提供足够的画面解析力，同时维持良好的色彩还原水平，在色彩呈现上略微比实际观感浓艳。偶尔有白平衡不稳定的情况出现，后续希望官方能够优化解决这个问题。

暗光表现方面，iQOO Neo7 竞速版对于暗部细节的还原，以及整个画面明暗对比的控制还是比较得当。但很明显看到，iQOO Neo7 竞速版的夜景样张锐化痕迹比较明显。其降噪算法对于整个画面的纯净度提升是很有帮助的，但对于一些接近光源部分的处理方面还有进一步的改善空间。另外这颗主摄在成像上的画面畸变也比较明显，在意的同学可能要注意。

iQOO Neo7 竞速版显然不是一款很侧重于成像的产品。不过 iQOO 对于 GN5 主摄的良好调校以及在成像算法方面的进步也足够保证大部分用户对于成像的需求。我测试过，即便是在一些相对极限的场景下，iQOO Neo7 竞速版的主摄也能够获得相对不错的画面。尤其是在暗光夜景层面，它在色彩表现以及整体细节的还原上都没有出什么大的问题。这一点，对于一台偏性能和游戏的产品来说，其实已经很难得了。

其他方面，iQOO Neo7 竞速版提供的是 120W 有线快充 +5000mAh 大电池的配置。双 X 轴线性马达、立体声双扬声器、红外、屏幕指纹、NFC 也应有尽有，最值得肯定的就是线性马达的体验，日常打字配合一些震感，很有机械键盘的感觉。

三款Neo7如何选择？

测试之余，我更想聊聊选购的问题。

iQOO Neo 系列算是整个蓝厂产品体系中，最能体现性价比的存在。在过去相当长一段时间内该系列的市场表现和用户反馈都很不错，算是 2000 元档位的明星产品之一。

前面我提到，按照 iQOO Neo7 竞速版的产品力完全可以支撑一款Pro级产品。事实上 iQOO 也的确这么做了，如果拉通整个 Neo7 系列来看的话，该系列在当前已经形成了“中大超大”的三杯配置方案：iQOO Neo7 SE、iQOO Neo7 、iQOO Neo7 竞速版三款机型在核心配置上依次为天玑 8200、天玑 9000 和骁龙 8+，价格方面也有明确的衔接过渡的痕迹。

面对这样的产品分布，我相信很多人纠结的还是 iQOO Neo7 和 iQOO Neo7 竞速版的选择问题。在官方渠道目前 iQOO Neo7 和 iQOO Neo7 竞速版的 8GB+256GB 版本的售价均为 2799 元，12GB+256GB 的版本也都是 2999 元。但再向上的配置，iQOO Neo7 就只剩下 3299 元的 12GB+512GB 版本可选，而这个售价也跟 iQOO Neo7 竞速版 16GB+256GB 版本的售价一致。iQOO Neo7 竞速版还提供了 16GB+512GB 的顶配版本，售价为 3599 元。

iQOO 的刀法还是非常精准的。如果你是游戏用户或者是性能用户，我建议你选择的着眼点不应该放在什么平台上，而是更应该综合大容量和大内存的需求来进行评判。尤其是重度用户，我认为 iQOO Neo7 12GB+512GB 或许会是一个更平衡的选择。如果你本身预算想要卡在

3000 元以内，同时 256GB 也够用的情况下，建议还是选择 iQOO Neo7 竞速版的 12GB+256GB 版本。至于普通用户，iQOO Neo7 竞速版的 8GB+256GB 版本也足够用了。

2023年2月6日
责编：王诚 设计：毛毛 校对：杨军

2K 光追游戏极致流畅，技嘉 RTX 4070 Ti 雪鹰测评

RTX 40 系列的第三位成员 RTX 4070 Ti 已经开售，RTX 4070 Ti 具备 NVIDIA Ada Lovelace 全新架构的一系列新特性与黑科技，价格方面则定位甜品。本次测试我们使用了来自技嘉的 GeForce RTX 4070 Ti AERO OC 12G 雪鹰（以下简称 RTX 4070 Ti 雪鹰），这款颜值与性能双绝的超公版 RTX 4070 Ti 到底表现如何，一起来看看吧。

游戏工作通吃，RTX 4070 Ti雪鹰规格给力颜值高

作为超公版 RTX 4070 Ti 中的高颜值代表作，RTX 4070 Ti 雪鹰独特的银白配色外观尤其引人注目，虽说它更倾向于定位设计师用户群，但其强劲的游戏性能一样让它能够担当个性玩家的游戏利器。

技嘉 RTX 4070 Ti 雪鹰在显卡顶部加入了一块荧光渐变色的区域，从不同的角度看会呈现出不同的色彩。搭配支持 1670 万色灯光调节以及能和其他设备实现灯效同步的 AERO LOGO 灯，可以呈现出绚丽的视觉效果。

散热方面，RTX 4070 Ti 雪鹰搭载了高效的风之力 3 风扇散热系统，由均热板直触 GPU 表面，配合 7 根复合式热管将热量快速传递出来。3 个 100mm 风扇的扇叶上都有 3D 条纹曲线，能引导气流平滑通过，每个风扇的旋转方向与相邻风扇相反的正逆转设计可以减少扰流并增加气压，再配以背板上的进气格栅以及比 PCB 更长的散热鳍片，可大幅提高散热能力。

此外，显卡风扇都采用了纳米石墨烯润滑油，可以大幅延长油封轴承风扇的寿命，达到滚珠轴承风扇的水平，而且更为安静。风扇支持智能启停功能，当 GPU 负载较低时，风扇将会自动停止运转，提供零噪声的舒适体验。在稳定性方面，RTX 4070 Ti 雪鹰采用了长寿命固态电容、合金电感、2Oz 铜 PCB 与低电阻式晶体管等超耐久用料，充分保证稳定性和使用寿命。

接下来就是大家最关心的实战测试部分。

开启DLSS 3帧率暴涨 RTX 4070 Ti实力诠释黄金甜品

测试中我们解锁了处理器功耗墙，并开启 BIOS 中的 Resize BAR 选项。内存选择 XMP DDR5 6000 模式，分频设定为自动。此外，还根据不同测试项目选用了 RTX 4080/3080 Ti/3090 Ti/3070 Ti 进行对比。

光栅游戏性能测试

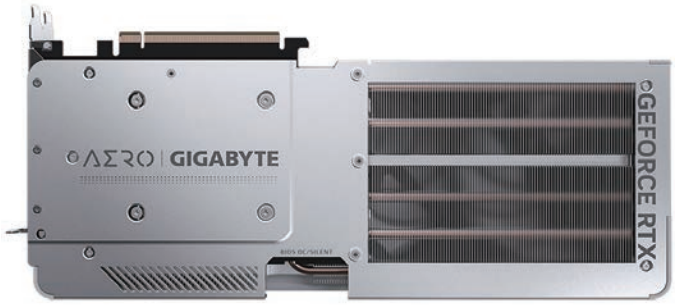
首先看看 2K 下的表现。综合 12 款游戏大作的测试成绩，RTX 4070 Ti 平均领先 RTX 3070 Ti 大约 46%，领先 RTX 3080 Ti 大约 14%，相当于 RTX 4080 约 84% 的水平。当我们把分辨率提升到 4K 之后，RTX 4070 Ti 平均领先 RTX 3070 Ti 大约 44%，领先 RTX 3080 Ti 大约 10%，相当于 RTX 4080 约 80% 的水平，这个表现也是达到了预期的目标。

光栅游戏性能测试（最高画质 / 单位：fps）

		RTX 3080Ti	RTX 4070 Ti	RTX 3070 Ti	RTX 4080
《极限竞速：地平线 5》	2K	121	141	103	159
	4K	88	100	71	119
《古墓丽影：暗影》	2K	170	197	132	245
	4K	95	102	72	132
《杀手 3》	2K	211	258	164	312
	4K	118	136	87	172
《荒野大镖客：救赎 2》	2K	114	125	89	149
	4K	72	79	58	99
《刺客信条：英灵殿》	2K	117	135	100	153
	4K	76	84	62	100
《看门狗：军团》	2K	104	122	81	142
	4K	64	69	48	88
《孤岛惊魂 6》	2K	139	155	113	175
	4K	85	90	66	110
《毁灭战士：永恒》	2K	285	346	224	427
	4K	170	205	121	248
《控制》	2K	134	140	96	180
	4K	68	71	51	87
《绝地求生》	2K	204	220	151	263
	4K	106	118	83	151
《COD19》	2K	126	135	85	174
	4K	77	80	53	107
《最终幻想 14》	2K	199	212	167	247
	4K	112	113	87	145

测试平台

显卡	技嘉 GeForce RTX 4070 Ti AERO OC 12G 雪鹰
处理器	Intel 酷睿 i9 13900K
内存	技嘉 AORUS DDR5 6000 16GB×2
主板	技嘉 Z790 AORUS MASTER 超级雕
硬盘	技嘉钛雕 AORUS Gen4 7000s 2TB
电源	技嘉 UD1000GM PG5
操作系统	Windows 11 专业版 22H2



光追游戏性能测试

接下来看看光追游戏和DLSS 2测试的情况。总体来看，平均这些游戏的表现，在开启光追后，RTX 4070 Ti在2K下相对于RTX 3070 Ti提升为55%，4K下相对于RTX 3070 Ti的提升为63%。开启DLSS后，RTX 4070 Ti相对于RTX 3070 Ti的提升则为55%，也是非常令人满意的。

DLSS 3测试

DLSS 3可以说是RTX 40系列的核心功能了，开启之后能让游戏帧率得到极大的提升。从几款DLSS 3游戏测试可以看到，RTX 4070 Ti开启支持“光学多帧生成”技术的DLSS 3之后，游戏帧率的提升非常夸张，虽然没有实现翻倍，也能让2K光追游戏大作实现100fps以上的流畅帧率，像《赛博朋克2077》《生死轮回》这样要求较高的光追大作更是从几十帧的普通流畅度直接提升到上百帧的高流畅度，可玩性上了几个台阶。

考机与超频测试

RTX 4070 Ti雪鹰作为一款超公版RTX 4070 Ti，频率设定方面自然要高于公版标准。从GPU-Z可以得知，它的加速频率为2640 MHz，高于公版的2610 MHz。

默认设置下使用FurMark考机，RTX 4070 Ti雪鹰的GPU频率达到了2700 MHz，整卡功率达到了279.4 W。同时，满载考机的情况下，GPU最高温度不过49.5℃，热点温度不到59℃，显存温度也仅有32℃，可见RTX 4070 Ti雪鹰的散热系统确实非常出色。

经过简单的设置，最终在TimeSpy中让RTX 4070 Ti雪鹰的GPU频率跑到了3030 MHz，同时显存也上调了200 MHz，来到了1337.7 MHz的实际工作频率，此时温度也继续保持了凉爽的水平。

光追游戏性能测试（最高画质 / 单位：fps）

		RTX 3080 Ti	RTX 4070 Ti	RTX 3070 Ti	RTX 4080
《古墓丽影：暗影》	2K	111	133	83	164
	4K	61	69	42	87
	4K+DLSS质量	91	105	57	133
《杀手3》	2K	60	70	44	87
	4K	31	37	22	45
	4K+DLSS质量	53	61	39	75
《地铁：离去》增强版	2K	61	72	44	89
	4K	35	42	26	52
	4K+DLSS质量	56	65	40	80
《看门狗：军团》	2K	63	70	47	87
	4K	35	38	17	48
	4K+DLSS质量	57	63	42	79
《孤岛惊魂6》	2K	116	130	97	142
	4K	73	79	56	93
《毁灭战士：永恒》	2K	203	231	120	289
	4K	121	134	显存不足无法运行	167
	4K+DLSS质量	159	176	显存不足无法运行	218
《控制》	2K	84	84	61	108
	4K	42	42	31	53
	4K+DLSS质量	78	80	57	102
《F1 2022》	2K	104	115	80	137
	4K	53	61	40	72
	4K+DLSS质量	91	100	69	119
《我的世界RTX》	2K	76	82	54	103
	4K	36	41	25	54
	4K+DLSS	99	103	72	153

DLSS 3性能测试（最高画质 / 单位：fps）

		RTX 3090 Ti DLSS2	RTX 4070 Ti DLSS 3	RTX 4070 Ti DLSS关闭帧生成
《赛博朋克2077》	2K	50	48	
	2K+DLSS性能	82	129	83
《生死轮回》	2K	73	77	
	2K+DLSS质量	124	174	165
《瘟疫传说：安魂曲》	2K	98	95	
	2K+DLSS质量	142	195	141
《光明记忆：无限》	2K	93	104	
	2K+DLSS质量	147	197	152
《F1 2022》	2K	122	115	
	2K+DLSS质量	175	215	171

总结　颜值与实力双绝的“70”甜品 选RTX 4070 Ti雪鹰很靠谱

RTX 4070 Ti作为RTX 40系列登场的第三位成员，从实测来看在DLSS的加持下也能让主流游戏以2K极致光追设定超过100fps高帧率流畅运行，在支持DLSS 3的游戏中帧率提升更是惊人，不但远超上代RTX 3070 Ti，甚至还超过了RTX 3080 Ti，升级价值尤为突出。在性能大幅提升的同时，RTX 4070 Ti的能效比同样也是比较不错的。大部分游戏中的平均功耗都在225 W~230 W水平，在提供高性能的同时，也减小了玩家选购高功率电源的压力。

因此，对于追求发烧级游戏体验的玩家和追求高效率的设计师用户来讲，RTX 4070 Ti绝对算得上是“黄金级甜品”。而技嘉GeForce RTX 4070 Ti AERO OC 12G雪鹰作为超公版中的颜值标杆，不但能提供2K光追游戏极致流畅体验和出色的生产力性能，还拥有超高颜值的外观，非常值得发烧级玩家入手！

第13代酷睿超频神器！
华硕ROG MAXIMUS Z790 APEX测评

Intel 第 13 代酷睿台式机处理器采用了进阶版 Intel 7 制造工艺，不但能效比提升，也能更轻松地达到更高的频率，因此首发上市的 K 系列也成为了超频玩家追捧的新宠。不过，要让手中的第 13 代酷睿发挥出全部的超频潜力，一款电气性能出色、做工用料给力、超频功能用起来方便顺手的 Z790 主板自然也是不能缺少的，而华硕 ROG MAXIMUS Z790 APEX 就是其中的标杆级产品。

超强配置，专为超频而生的“APEX”

既然特色是极限超频，那么 ROG MAXIMUS Z790 APEX 的供电设计必然是非常强悍的。它配备了 24 + 0 组整合式供电模组设计，为什么这里是“+ 0”？追求极致超频能力的 ROG MAXIMUS Z790 APEX 选择了强制屏蔽第 13 代酷睿的核芯显卡，因此也取消了对应的核显供电模组，主板后方 I/O 面板上也没有提供核显输出接口。同样的设计我们在 ROG MAXIMUS Z790 EXTREME 上也可以见到。

此外，这 24 组为处理器供电的整合式供电模组还配备了高端的 105A Dr.MOS 芯片，相比传统的倍相模组拥有更快的响应速度和更高的峰值电流，为挖掘处理器频率潜力提供了坚实的基础。与超强供电模组搭配的周边设计还有 8Pin + 8Pin PROCOOL Ⅱ高强度供电接口、粉末化超合金电感与高磁导率电容，这些元件也让 ROG MAXIMUS Z790 APEX 拥有了极为出色的电气性能，把处理器高频稳定性提升到了一个极高的水平。

除了针对处理器超频进行强化外，ROG MAXIMUS Z790 APEX 在内存超频方面也非常强大。可以看到为了提供最佳的电气性能，主板只提供了两条内存插槽，并尽可能地让插槽靠近处理器插座以减少线路上的信号损耗与干扰，因此它实测已经可支持 DDR5 8000+ 的超高内存频率。同时，主板还支持 AEMP Ⅱ（华硕增强型内存配置文件），几乎可针对所有不支持 XMP 的 DDR5 内存模组自动设置超频参数。

主板的散热设计对于系统稳定性影响也是很大的，而超频之后更需要强悍的散热。ROG MAXIMUS Z790 APEX 不但为 VRM 电路配备了超大超厚实并内置热管的散热装甲，同时对 M.2 和主板芯片区域也进行了全方位的散热装甲覆盖，就连主板配套的 PCIe 5.0 M.2 扩展卡与 ROG DIMM.2 扩展卡也覆盖了全面的散热装甲，确保整体的散热效果达到最佳。此外，ROG MAXIMUS Z790 APEX 也为发烧玩家准备了专用的 ROG 水冷控制区域，配备双水温、双水流插针，水泵接口甚至可以支持 3A 以上电流高性能 PWM/DC 调控的水泵。

当然，ROG MAXIMUS Z790 APEX 作为专为超频而生的主板，肯定和传统的旗舰主板相比在超频功能上更有针对性。它除了支持 AI 智能超频之外，还为发烧级玩家提供了独有的“超频玩家工具包”——在主板上专门划分了一个区域，板载了安全启动按键、BCLK 按键、Retry 按键、慢速模式开关、暂停开关、RSVD 开关和 BIOS 开关，并专门设置了 9 个 PROBEIT 测压点和 LN2 液氮模式跳线。通过这些专用的按键与开关，发烧级玩家就可以在极限条件下更方便地进行调试，挖掘出处理器的超频极限。除此外，主板还提供了冷凝检测电路，在处理器、内存和 PCIe 区域出现冷凝危险的时候亮起 LED 进行报警，这对于使用液氮制冷的超频玩家来讲也是非常实用的设计。

不要忘了，ROG MAXIMUS Z790 APEX 虽然定位是超频神器，但它依然是一款配置相当豪华的旗舰主板。除了板载的扩展接口之外，主板包装盒中还附带了一块 PCIe 5.0 M.2 扩展卡和华硕 ROG 独有的 ROG DIMM.2 扩展卡，方便玩家扩展高速 SSD。

接下来就让我们一起看看 ROG MAXIMUS Z790 APEX 的实战表现吧。

不愧超频神器，酷睿i9 13900K轻松飙上6.2 GHz高频

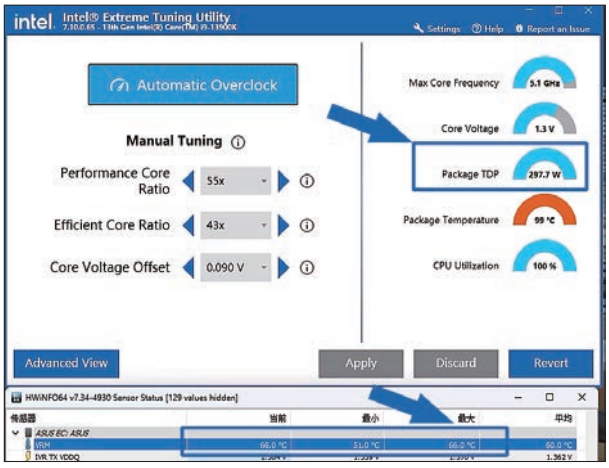
测试平台

处理器	Intel 酷睿 i9 13900K
主板	华硕 ROG MAXIMUS Z790 APEX
内存	芝奇 DDR5 6000 16GB×2
显卡	华硕 TUF GeForce RTX 4080-O16G-GAMING
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

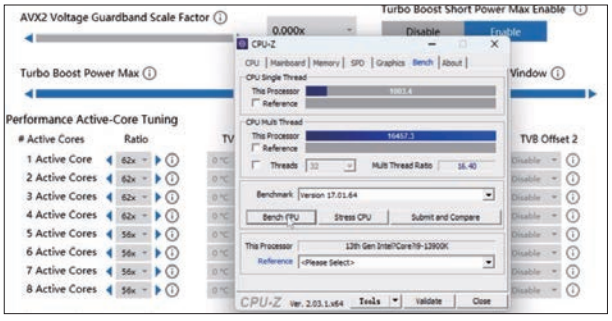
先来看看酷睿i9 13900K在ROG MAXIMUS Z790 APEX上的性能释放情况。从Cinebench R23考机情况来看，即便处理器满载功率高达300 W左右，ROG MAXIMUS Z790 APEX的VRM温度也没有超过66℃，可见豪华的VRM供电方案与散热装甲在应对酷睿i9 13900K满血释放的情况下也是完全过关的。

前面说过，ROG MAXIMUS Z790 APEX在设计和用料方面都做到了极致，因此电气性能极佳，即便是主流玩家的使用条件下也能实现轻松超频。从实测来看，我们仅仅是增加了0.09 V电压，即可将酷睿i9 13900K的性能核最高睿频提升到6.2 GHz，全核频率则设置为5.6 GHz。此时CPU-Z的单核得分已经高达1003.4，相比默认最高5.8 GHz时的940分百尺竿头更进一步。当然，这是在常规水冷散热器下超频的结果，而使用液氮超频的超频达人已经在ROG MAXIMUS Z790 APEX上达成了酷睿i9 13900K暴超9 GHz的纪录。所以，如果你有更加强大的散热工具，不妨放手一试！

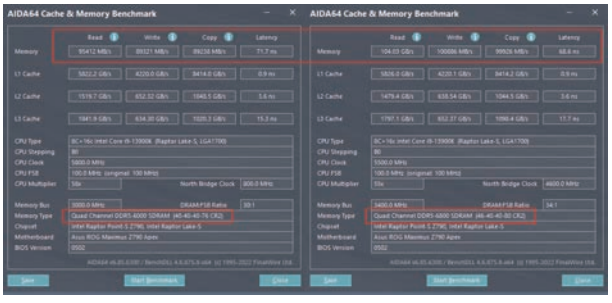
除了处理器超频，ROG MAXIMUS Z790 APEX对于DDR5内存超频也是非常擅长的。我们使用的这对DDR5 6000内存在ROG MAXIMUS Z790 APEX上简单调节了一下时序参数就很轻松地超到了DDR5 6800使用，同时还稳定地通过了AIDA 64的测试。考虑到目前主流DDR5 6000内存价格已经与DDR4 3600接近，所以装新电脑买高频DDR5内存的玩家不在少数，那么此时选择ROG MAXIMUS Z790 APEX无疑能让手中的高频DDR5内存性能直接提升一大截。从测试来看，双通道DDR5 6800的带宽已经突破100 GB/s大关，表现十分夸张。



即便酷睿i9 13900K满载功率高达300 W左右，ROG MAXIMUS Z790 APEX的VRM考机温度最高也只有66℃，散热毫无压力



经过简单尝试，酷睿i9 13900K的性能核在ROG MAXIMUS Z790 APEX上轻松超至6.2 GHz，CPU-Z单核分数突破一千大关



ROG MAXIMUS Z790 APEX内存超频也非常厉害，DDR5 6000轻松超至DDR5 6800使用

总结 实力与信仰双绝，第13代酷睿极限超频当然选它！

出色的设计加上豪华的用料，打造出了专为超频而生的ROG MAXIMUS Z790 APEX。它具备强悍的20+0组整合式数字供电，舍弃核显供电负担减少干扰更凸显了它追求极致超频的设计目标，配合全面覆盖的散热装甲，充分保证了超频时的供电稳定性。除此外，双插槽与优化布线也保证了对高频DDR5内存的更好支持，轻松兼容DDR5 8000+的高频内存。当然，它还为骨灰级玩家准备了“超频玩家工具包”，全套的调试功能配合对分体水冷、液氮散热系统的完美支持为玩家提供了极致的发挥空间。此外，ROG MAXIMUS Z790 APEX还采用了全新的银白配色，加上华硕独有的神光同步灯效，实际装机的视觉效果也相当出众，堪称信仰、颜值与性能都超能打的旗舰Z790，对于追求极致的顶级玩家来讲，绝对是值得入手的超级装备。

提起七彩虹，大家可能想到的是他家的显卡、主板等硬件产品，但不被普通 PC 硬件用户所熟知的是，七彩虹还在音频圈拥有不小的名气，其在早年推出的 Colorfly C4 便携播放器更是被称为“国砖”鼻祖。前不久，同属七彩虹旗下的高端硬件品牌 iGame 联合 Colorfly 研发推出了 iGame DNA 系列游戏耳机，将 HiFi 基因与电竞设计融合到一起，我们不禁对这款“跨界”合作产品充满兴趣。

规格参数

连接方式	USB 有线
单元规格	40mm
频响范围	20Hz-40kHz
产品重量	418g
参考价格	599 元

为游戏注入“HiFi”基因！
七彩虹iGame DNA专业游戏耳机测评

iGame 推出的产品从造型到配色都有自己的独特的设计理念，这款 iGame DNA 专业游戏耳机自然也不例外。耳机外壳采用了 iGame 经典的太空灰配色，耳罩和头梁部分则是耐脏性更好的纯黑配色，涂装的整体质感比较细腻。单元采用外圆内方的设计，其造型参照了古代罗马战盔的外观轮廓，让耳机本身具有了较高的辨识度。耳机采用半透明的银色面板，透过面板可以隐约看到内部的蜂窝状结构，当耳机通电后，蜂窝结构和其中的 iGame Logo 就会点亮。

耳机的头梁主体采用强韧耐用的锰合金材质，让头梁可以更加贴合不同玩家的头型，且反复弯曲不易变形。头梁内部由慢回弹海绵填充，表面使用高端蛋白皮材质，触感非常柔软，能帮助头梁均匀分散压力，提升佩戴舒适性。滑动支架采用不锈钢材料，拥有 8 段长度调节，玩家可根据刻度快速调整到最适合自己的尺寸。

耳罩部分采用了和头梁内侧相同的蛋白皮 + 慢回弹海绵填充设计，拥有出色的耐磨性和透气性，耳罩还印压 iGame 楔形迷宫图腾作为点缀，凸显了耳机的整体质感。特别值得一提的是，iGame DNA 专业游戏耳机采用了新颖的磁吸式耳罩结构，方便玩家更换和清洁，并且几乎不影响耳罩结构的气密性。

按键方面，耳机的控制部分都配置在左侧单元上，分别是音量调节拨杆、音乐 / 游戏模式切换以及灯效切换按钮，基本涵盖了日常的操作需求。耳机配备了一条 2.1m 长的编织连接线，线材的柔软度比较高，且采用原生 Type-C 接口，随机还附送 USB-A to C 转接线，方便 Android、Switch、PS5 等设备的跨平台使用。

作为一款注入了“HiFi 基因”的游戏耳机，iGame DNA 采用 Hi-Res 高解析度音频标准进行声学设计，单元采用复合镀钛动圈振膜，高频可延伸至 40kHz，是普通游戏耳机频响范围的两倍。镀钛动圈振膜由高磁量钕磁体驱动，再配合 Arabesque 阿拉贝斯克符号样式的导音孔，使导音更为准确和均衡，避免耳机内部音腔负面共振，从而降低音染，呈现快速而通透的高音与饱满的中低音。

在实际体验上，我们首先使用它试玩了几款游戏。在玩《使命召唤 19》这种 FPS 游戏时，iGame DNA 专业游戏耳机能够呈现出非常广阔的声场，特别是打开 7.1 环绕声之后，能大幅提升玩家的空间感知度，游戏中敌人的脚步声、枪声等都能够准确定位。而在游玩《地平线 5》时，赛车发动机的轰鸣声、漂移时的摩擦声都表现到位，给玩家带来沉浸式的游戏体验。

在大家的印象中，游戏耳机和 HiFi 耳机完全就是两个世界的东西，而 iGame DNA 专业游戏耳机在 Colorfly 声学设计的加持下可以说打破了人们的刻板印象，至少在音乐方面不再是“听个响”的水平。传统的游戏耳机为了兼顾音效和细节表现，往往会刻意突出某些声音频段，导致音乐听感不佳。iGame DNA 专业游戏耳机的音乐模式坚持“本真调音”，凭借着 40mm 的高素质单元，这款耳机在各频段表现上都比较均衡，特别是饱满的中频表现在游戏耳机中属于十分优秀的水平，耐听程度不弱于同价位的音乐耳机。

总结 全能多面，表现出色的“HiFi”游戏耳机

由 iGame 和 Colorfly 联合研发的 iGame DNA 专业游戏耳机，将电竞元素和音乐基因充分融合，从外观设计、游戏氛围、音频音效等多方面为玩家提供了电竞级的游戏体验。其独特的“HiFi”定位在一众传统游戏耳机中找到了差异化优势，它是一款音质出色的耳机，在听感调校上展现出了 Colorfly 深耕音频领域多年的底蕴，同时又拥有不错的游戏体验。如果你想入手一款既能玩游戏，又能出“好声”的游戏耳机，那不要错过 iGame DNA。

随着远程工作、视频通话和在线学习的日益普及，拥有一个高质量的网络摄像头已经变得比以往任何时候都重要。而作为国内摄像头厂商的代表，雷柏最近也推出了两款新的代表性换代产品，分别是雷柏C270L和雷柏C370AF。我们今天就拿到了其中的C370AF高帧率自动对焦高清摄像头，来看看它的表现吧！

会议网课，高清随动

雷柏C370AF网络摄像头测评

夹具支架除了可以夹在显示器等物品上，也可以作为一个自由调整高低角度的座架

以夹持状态工作的C370AF

雷柏C370AF在右上角提供了工作状态指示灯，避免用户隐私泄露。另外还在顶部提供了手动开关的隐私保护盖，在不用的时候直接关闭镜头取景，进一步保障隐私安全

设计：小巧方正，商务范儿足

首先，雷柏C370AF属于其大受好评的C270AF的升级版，其中一个最重大的升级，就是摄像头的分辨率从以前的1080P升级到了2K水平，更为清晰。同时自动曝光、AF自动对焦功能也得到了进一步的改进。

雷柏C370AF有一个光滑和现代的设计，有光泽的黑色外表给人以高级感，其紧凑的外形，非常类似一个运动相机，但又商务范十足，十分方正，小巧的尺寸使其易于携带和设置。

C370AF安装在一个改进的双片夹具支架上，有一个360度的旋转设计，允许你将摄像头调整到符合你需求的完美角度。同时夹具的夹持力度不大，通过正面的扣环设计，能很巧妙地扣在物品表面。夹具本身也可以作为一个座架，直接放到桌面上。而在支架的底面还有一个标准三脚架螺丝孔，可以安装任何第一方和第三方的三脚支架，实现更广阔的高度和角度自由性。

清晰度升级，AF追踪准又快

接下来看看实际使用的表现。

C370AF自动免驱，即插即用，且支持流行的视频通话和会议、直播推流软件，如QQ、Skype、Zoom、OBS、Manycam和许多其他软件。

C370AF配备了高质量的镜头和高清晰度的传感器，可以捕捉到清晰而生动的图像。

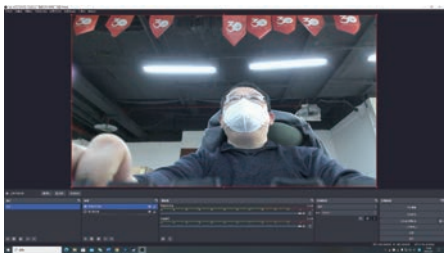
而在腾讯会议中，除了清晰的画面捕捉外，C370AF令人惊喜的是内置麦克风的表现，它采用降噪技术，减小背景噪声，在轰鸣的中央空调和旁边工位的键盘敲打声下，和我们进行会议的伙伴表示听音效果十分清晰。

另外最大的惊喜是C370AF支持高帧率自动对焦，确保图像在任何时候都保持清晰和对焦。

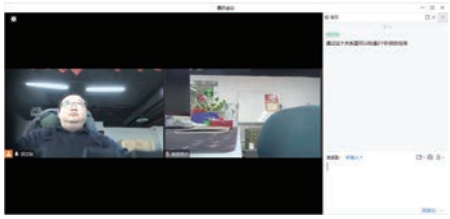
实际使用中，我们特别选择了一个大的上逆光，身后有两个巨大日光灯管的环境，而C370AF都能快速地实现非常准确的曝光响应，保持主体——面部的清晰度。

雷柏C370AF支持自动对焦功能，在拍摄主体移动后，会快速重新对焦，配合全局光照曝光和人脸识别，加上自动调整曝光和白平衡来保证主体的清晰度，避免了失焦、画面模糊。

在使用中，无论是采用快速转头法、遮挡镜头法改变拍摄主体位置和焦距，C370AF都能做到跟焦对焦精准迅速。同时，雷柏C370AF高清摄像头还支持2K分辨率以及60fps的录制效果，画面表现也清晰流畅。



C370AF完美支持OBS最新版的2K60fps捕捉配置



在腾讯会议实际使用中，C370AF保持了清晰流畅的画面捕捉表现

对于第三方摄像头软件支持也很好

总结 物有所值的会议网课利器

雷柏C370AF网络摄像头在399元的价位提供了很多洋品牌在600元以上价位才提供的性能和功能。它的紧凑尺寸和便携性使它成为那些总是在路上的学生和上班族的理想选择，它与各种软件的兼容性则确保它是一个多功能的有用工具——无论是电教、会议还是直播推流。尤其是其自动对焦性能的强悍和隐私保护措施更让人眼前一亮，是寻找可靠、高性能网络摄像头的人的上佳选择。

体验一个月后，我发现 MIUI 14 的几个问题

● 文 / 阿离

小米在1月开启MIUI 14稳定版第一批更新推送，不过在去年12月20日，小米12S系列就可以提前升级MIUI 14稳定版。于是，我拿自用的手机——小米12S Ultra（12GB+256GB）更新MIUI 14，替还没升级的用户试试深浅。

以下内容都是基于当时适配小米12S Ultra的MIUI 14.0.2版本，旨在关注旧机型装上新系统之后，会存在哪些槽点，有哪些优点，对比小米13 Pro预装的MIUI 14有没有什么明显的差别。

系统有改进，但还不完全

小米12S Ultra更新到MIUI 14.0.2之后，桌面的图标与MIUI 13完全一致，作为一次承担提升口碑任务的大版本更新，我认为还是需要在图标设计上多下一些功夫，至少让人在认知上觉得“我更新了MIUI 14”。

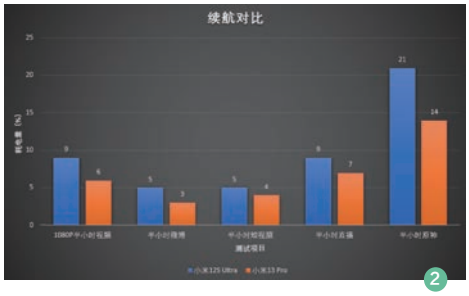
MIUI 14在视觉上真正让人感觉有变化的，还是新增的大文件夹、小组件和编辑图标，后面两个属于看起来花里胡哨，但实际是兼具美观和实用的功能，放到优点部分细说。

当时小米12S Ultra的大文件夹是“3+N”的四宫格模式，只有前三个APP可以直接打开，最后一个必须进入文件夹，大文件夹中只有四个APP时，点击第四个APP同样需要进入文件夹（如图1）。

四宫格使用效率较之前的普通文件夹并没有什么区别，没有带来更大的实际价值。现在更新到最新版本之后，小米12S Ultra已经有九宫格大文件夹可用了。

随着使用时间的拉长，我发现了另外一个问题——续航。更新后，小米12S Ultra的续航水平有明显下降，按照我的使用习惯，原来也就一天两充，现在要一天三充，甚至四充。如果对比小米13 Pro，这种续航上的差别就更加强烈了。

左：小米13 Pro 右：小米12S Ultra



测试时，两者屏幕分辨率都开到最高的3200×1440，像同样播放30分钟1080P视频，小米12S Ultra耗电9%，小米13 Pro为6%，两者的耗电差异显得过大。虽然同为MIUI 14，但两部手机硬件存在一些差异，所以仅做参考（如图2）。

除了续航，MIUI 14还为小米12S Ultra带来更为严格的游戏温控。同样测试条件下，小米12S Ultra之前维持55.9帧的平均帧数和5.5W的功耗，在更新MIUI 14之后，变成了49帧和7.2W，11分钟开始锁45帧。小米12S Ultra过热保护的阈值比之前更高，可能旨在延长续航，但游戏体验就显得有些一般了。

另外MIUI 14依旧没有解决小米12S Ultra的一个老问题，就是相机的体验。MIUI 13时期，这部手机的潜望镜头在光线偏暗的条件下无法激活，默认使用主摄进行数字变焦，以至于真正能发挥小米12S Ultra长焦性能的只有白天或其他光线充足场景。

另外，小米12S Ultra的2倍变焦什么时候安排一下，明明隔壁同样使用IMX989的小米13 Pro都有了。

而且小米13 Pro还多一个很好用的功能，即文字识别功能。只要打开相机，对准文本内容就可以自动读取，文本可以是印刷在商品上的说明，是在电子屏幕上呈现的信息记录，是纸质文件上的文字……是一个很强大且很实用的功能（如图3）。

上述是小米12S Ultra更新MIUI 14.0.2之后的槽点，以及与小米13 Pro的功能差异，在没讲到的其他方面，两者的功能体验基本保持一致。值得注意的是，小米12S Ultra的MIUI 14有槽点，自然也有优点，也是我希望大家都用起来的功能。

系统可玩性增强，影像没有负优化

虽说MIUI 14的桌面图标设计与上个版本一致，但不同的是，这代有更大的DIY空间，即上文提到的编辑

4

5

6

图标和小组件。这一点小米 12S Ultra 和小米 13 Pro 是一样的。

先说编辑图标。顾名思义，该功能可以修改图标的空间占位，将默认的 1×1 图标变为 2×1、1×2、2×2 这样的大图标。这项功能最大的作用，是将常用 APP 与低频使用的区分开来。上图是我自己设置的桌面，将平日经常用到的微信、QQ 变为 2×1 或 1×2，对比其他 APP 图标，视觉效果高下立判（如图 4）。

这个功能需要小米对每个 APP 单独适配，目前小米 12S Ultra 除了系统预置 APP，常用的 APP 诸如 QQ、微信、钉钉、高德、小红书、抖音等都有适配，不过像游戏类 APP，原神、英雄联盟手游、决战平安京等目前就没有了。

再说小组件，MIUI 14 的小组件与 MIUI 13 的基本一致，新增“花宠摆件图鉴”，可直接在桌面上撸狗、撸猫、养花，通过点击与之完成一些简单的互动，为手机增加一点乐趣。

在手机在使用过程中会产生重复文件、安装包、大文件、应用缓存占据手机空间。小米 12S Ultra 的手机管家一深度清理，新增了对重复文件、应用数据等项目的清理，随着使用的时间拉长，清理出的空间还是相当可观的。

另外，MIUI 14 削减了系统固件占用，就我的小米 12S Ultra 而言效果挺好，即便是将系统数据和固件相加了，也释放了 2GB 以上的空间占用。

还有手机管家中的“传送门”，类似功能最早出现在 SmartisanOS 中，MIUI 加入该功能后进行了一些改进，现在单指长按就能识别图文，方便分享与搜索，同时也能保存在笔记中。

MIUI 14 的笔记最厉害的地方在于它的“摘录”功能。点击“摘录”之后，笔记 APP 会记录你的每张截图和复制文本，然后生成一个笔记，随时记录重要信息，或是网课、会议的重点内容。另外，MIUI 14 的笔记创建思维导图，实用性拉满了（如图 5）。

除了 MIUI 14 本身提供的使用功能，我特地检查了小米 12S Ultra 的影像功能，这也是更新之前个人非常在意的事，生怕为给新旗舰让路，给老旗舰负优化。

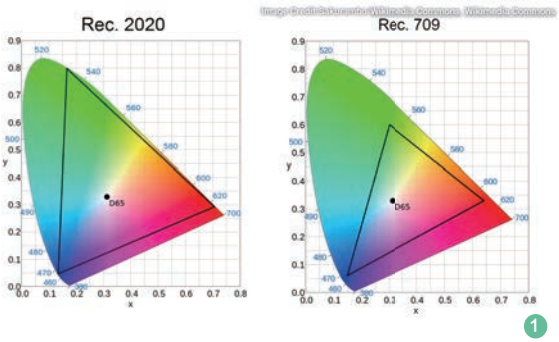
好在并没有，小米 12S Ultra 在 MIUI 14.0.2 版本下，最终成像质量依旧保持了之前的高水准。但变化也不是没有，徕卡双画质中的“徕卡生动”的数码味少了很多，现在是在保留徕卡感觉的同时，色彩还原更精准，这对很少接触徕卡相机的用户来说，是一个实实在在的优点（如图 6）。

写在最后

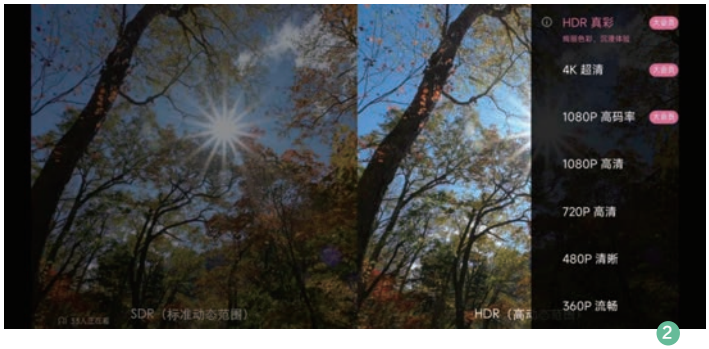
可以升级

这就是小米 12S Ultra 基于 MIUI 14.0.2 的体验，真正令人头疼的是续航，必要时 2K 屏的手机真就只能开 1080P 或者降低使用强度来延长续航了。这部手机目前已经推送了 MIUI 14.0.5 版本，流畅性、续航、游戏有了非常明显的改善且没有其他新问题出现。所以总的来说，MIUI 14 是一个可以升级的版本。

HDR 电影应该怎么播放，观看的正确“姿势”来了



1



2

不断进步的技术刷新着我们的感官体验，特别是针对视觉体验，各个厂商都在不遗余力地开发着新技术来满足用户的需求。很多玩家在使用过更清晰的 4K 分辨率后都表示回不去了，但是除了 4K 之外，其实还有一个更关键的、能明显提升画面质感的好东西——HDR。HDR 功能用处大不大，怎样正确体验 HDR 内容？今天我们就来聊一聊这个问题。

更贴近真实世界的HDR

HDR 的全称为 High Dynamic Range，即高动态范围，它是相对于目前主流的 SDR(Standard Dynamic Range) 标准动态范围发展而来的概念。HDR 拥有远超 SDR 的动态范围，其“高动态”主要体现在亮度和色彩上。传统的 SDR 以 100nits 标准亮度进行规范，其对比度范围一般不超过 2000:1，而如今 HDR 标准的最大亮度可达 10000nits，虽然目前受硬件所限，不能 100% 还原真实画面，但比 SDR 要好得多。

另一方面，SDR 的色域空间采用 BT.709，最多只能覆盖到人眼所能识别色彩的 35%。影视行业标准的 DCI-P3 色域可以覆盖到人眼识别色彩的 54%。而 HDR 则定义为 BT.2020 色域空间（如图 1），能达到人眼识别色彩的 76%，覆盖的色域越高，就能越接近人眼观察这个世界的真实色彩。

实际上单独观看 SDR 或者 HDR 画面时，除了亮度之外并不能感受到太明显的区别。但俗话说“没有对比就没有伤害”，如果同时对比 HDR 和 SDR 画面，就会发现 HDR 画面无论在高光还是黑暗处的细节都一览无余，色彩饱满、通透感和立体感很强，给人很真实的感觉。而相同的 SDR 画面，场景明暗对比度较低，所以画面细节丢失严重（相对 HDR 来说），层次感比较平，给人一种朦胧感（如图 2）。

那么，应该如何欣赏 HDR 内容？

视频格式

HDR 的效果的确非常出色，但想要体验真正的 HDR 画面却不容易，以 HDR 视频为例，它严格遵循木桶效应，从片源到解码再到屏幕，每一个环节都需要支持 HDR，否则就没办法观看真正的 HDR 视频。从内容端来看，目前国内的爱奇艺、bilibili 这些视频平台提供了很多 4K HDR 的电影、电视剧，但其中有不少是二次压缩过的“假 HDR”。如果你是一个影音爱好者，自己下载 4K HDR 片源可能是目前最佳的选择。

大家在资源网站下载电影时，遇到的比较常见的 HDR 视频类型有 HDR10、HDR10+、HLG、Dolby Vision（杜比视界）。HDR10 现在已经是通用的 HDR 标准了，它使用的是 SMPTE-ST.2084“PQ”技术（由杜比开发）和可选的 ST.2086 静态元数据。而 HDR10+ 是三星推出的动态 HDR 格式，这种 HDR 格式使用的是 ST.2094/40 中指定的元数据，效果堪比杜比视界，由于 HDR10+ 是收费标准，所以支持的设备不多。

杜比视界是目前公认效果最好的 HDR 格式，它由杜比开发，采用的是 ST-2094/10。杜比视界可以是 12bit 或 10bit 色深，使用动态元数据，具体取决于内容制作单位。动态元数据意味着 HDR 参数可以根据不同场景对画面进行亮度、色彩的精确调整，保证最佳的画质。

而 HLG 是未来广播电视上的通用 HDR 格式，由英国 BBC 和日本 NHK 开发，是一种不基于 PQ 技术的 HDR 格式，由于要兼容 SDR 信号，HLG 在观感上不如采用 PQ 曲线的 HDR10 和杜比视界。目前下载的电视直播抓流视频（比如赛事、节目，苹果手机拍摄的所谓杜比视界其实也是 HLG）多为 HLG 格式。

硬件门槛

在准备好视频文件之后，还要确定自己的播放设备是否支持 HDR 视频解码以及显示，播放 4K HDR 视频对老硬件的压力比较大，不过 GTX 1030、RX 460 以上的显卡都是支持硬件解码的，主流处理器直接软解也没问题。最后也是最重要的设备是显示器，显示设备能直接决定 HDR 画面的表现。简单来说，想要获得不错的 HDR 画面，你至少要选择经过 DisplayHDR600 认证的 LCD 显示器或者 OLED 显示器，并在系统设置里启用 HDR 功能。

另外，现在的家用投影仪也在宣传其 HDR 播放功能，这主要分为两种宣传方式，第一种常见于智能投影仪，依托于自带的安卓盒子芯片，可以做到 HDR 解码，但并不一定支持 HDR 显示。第二种即号称支持 HDR 显示的设备，常见于索尼、JVC、爱普生的高端投影仪。目前

当前主流的4种HDR标准

宣称支持 HDR 显示的投影仪，实际上考验的是厂家 HDR 转 SDR 的技术，由于 HDR 视频格式包含的数据量远大于 SDR，如果调校到位确实可以达到超过 SDR 视频的效果，有一定效果但不大。

推荐的HDR视频播放器

想要观看 HDR 视频，最后一步当然是要用播放器进行播放，目前市面上的主流播放器对 HDR 视频的支持已经比较成熟了，包括 Windows 10 自带的视频播放器就支持 HDR 视频的播放。不过我们不推荐使用 Windows 自带的播放器观看 HDR 视频，因为现在使用 Windows 10 自带的视频播放器对 HEVC 编码进行解码，就必须在商店中购买价格高达7元的HEVC解码器扩展，而且对杜比和 DTS 音频的解码支持不完善，你大概率会遇到花了钱之后发现看视频没有声音的情况。

除了 Windows 10 自带的视频播放器，VLC、MPC-BE、MPV、Potplayer 这些都是免费播放器，并且最新版本不需要太多设置就可以正常播放 HDR 视频。以大家常用的 Potplayer 为例，只需要在播放器的设置界面选择“视频”标签页，设置“视频缓冲格式：10 位整数”，勾选“10 位输出”，再选择“像素着色器”标签页，勾选“显示器色域校正 (ICC)”，这时再打开 HDR 视频就会看到左下角的 HDR 标志已经正常点亮了（如图 3）。

就播放效果而言，这些播放器的差异不大，主要是功能差异，最终决定播放效果的依然是你的显示器。如果你的显示器不支持 HDR 或者 HDR 支持不够好，目前大多数播放器还可以在 SDR 状态下正确映射 HDR 内容，想在 SDR 屏幕上观看 HDR 视频的用户可以选择 Madvr 滤镜（以插件的形式支持不同播放器）。对于有 ISO 原盘电影播放需求的影视爱好者，还可以选择付费的播放软件 DVDFab Player、PowerDVD 等。

3

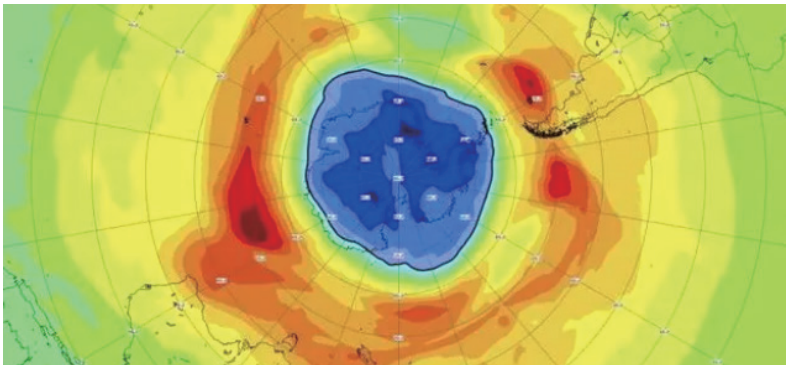
总结

HDR视频真的很香，但设备要跟上

HDR 视频的出现，是因为显示器设备的亮度、对比度、色域越来越高，CMOS 传感器的动态范围也越来越大，SDR 体系标准已经成为从拍摄端到显示端的瓶颈，它代表的是未来的趋势。如今 HDR 视频日渐流行，但距离全面普及显然还有一段距离。现在使用电脑播放 HDR 视频从片源、播放解码到显示设备，每一个环节都需要操心才能获得比较令人满意的效果，其中最重要的是先拥有一台完整支持 HDR 功能的显示设备，只有这样你才有动力去折腾后面的事情。

全球升温“踩刹车”，臭氧层慢慢长好了？

文 / 申菊



反臭氧破坏政策初见成效

新春伊始， 由联合国支持的《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》科学评估小组，发布了评估报告（每四年发布一次）。本次报告证实，自全球企业开始反臭氧物质排放政策以来，初见成效，该政策已成功地保护了臭氧层，使平流层上层的臭氧层显著恢复，并减少了人类暴露于来自太阳的有害紫外（UV）射线。

臭氧的恢复近年来可谓举步维艰，特别是 2019 至 2021 年间的变化，南极臭氧洞的尺度变化变大变深，甚至超过了南极洲。

大气中的臭氧会吸收来自太阳的紫外线，一旦臭氧层缺失，就意味着到达地球表面的高能辐射会更多，从而对地表的生物体造成伤害。签署于 1987 年的《蒙特利尔议定书》禁止各国使用被称为卤碳化合物（halocarbon）的化学物质，科学家们认为卤碳化合物是造成每年臭氧空洞加剧的罪魁祸首。

比如南极的臭氧洞每年的大小都有所不同，但自从 1996 年禁止使用氯氟烃（CFCs）以来，情况已经有所好转。氯氟烃是用于制造喷雾剂、泡沫、溶剂和制冷剂的化学物质。

臭氧洞是如何形成，又怎样随后消失的呢？

地球上的大多数臭氧都储存在高空大气层，即平流层中。

平流层在陆地上空 10 至 40 公里之间的高度上，平流层中的臭氧层是抵御紫外线辐射最有效的屏障之一。如果这一保护层出现破洞，就会影响冰川的融化速度，同时也会给所有生物体免疫系统带来更大压力，并增加人类患皮肤癌和白内障的风险。

19 世纪 20 年代，人类发明了氟利昂，这种物质化学性质稳定，对人体安全性高，一度被作为制冷剂和发泡剂广泛应用。过去的一些泡沫发胶，或者给冰箱、空调补充的“雪种”，使用的就是氟利昂。

但在 1974 年，墨西哥化学家马里奥·莫利纳、美国化学家舍伍德·罗兰等人的研究发现了氟利昂的致命缺点：释放到环境中的氟利昂会随着大气运动逐渐迁移到臭氧层，在这里受到强紫外线照射后分解，产生游离氯原子，催化臭氧的分解。

氯氟烃类化合物具有迷惑性，在低空的时候，它非常稳定，没啥危害，但是当它到了高空遇上臭氧之后，就开始显示其破坏力了。在紫外线的作用下，氯氟烃类化合物里的氯原子就会将臭氧分子里的氧原子抢走一个，臭氧就变成了氧气（O_3 变成 O_2）。最可怕的是，平均一个氯原子就可以破坏 10 万个臭氧分子。人类使用了氯氟烃类化合物 60 年，平均每年的产量超过 100 万吨，一共是 6000 万吨，臭氧虽然多，但是在这样的量级下，臭氧层依旧出现了空洞。

氟利昂这类物质的排放是工业活动的结果，主要集中在北半球，但受损最严重的是极地上空的臭氧层。荷兰大气化学家保罗·克鲁岑发现，这是因为极地地区温度很低，导致水分冷凝形成极地平流层云，而这些云层中容易富集可催化臭氧分解的物质。

氟利昂会消耗臭氧层，科学界还发现了另外一个破坏臭氧层的“武器”——超声速飞机。1971 年，美国科学家哈罗德·约翰斯顿发现，超声速飞机可能对臭氧层造成威胁，因为它的飞行高度恰好在平流层的臭氧层中，产生的氮氧化物会催化臭氧的分解。

当然后来并不是企业巨头幡然觉醒，而是由于超声速飞机运营成本高企（维修成本高，空难赔偿），协和号（商用超声速）从 1976 年投入服务到 2003 年，挺了 27 年后退出了运营，好歹不再飞了。

由于人类对臭氧层的努力保护，臭氧层终于可以“喘口气”了。

人类可以拯救地球

“联合国环境规划署臭氧秘书处执行秘书 Meg Seki 表示：“根据这一最新的四年期报告，臭氧层恢复已走上正轨，这是一个大好消息。在过去的 35 年里，《蒙特利尔议定书》对减缓气候变化产生的影响再怎么强调都不为过。”

中国《环境空气质量标准》臭氧二级标准限值为 160 微克 / 立方米，与世卫组织标准一致。从近 5 年看，我国臭氧浓度总体保持在较为稳定的状态。2018 年至 2022 年上半年，全国臭氧浓度分别为 143、143、141、138、144 微克 / 立方米，虽然年际间存在小幅波动，但总体基本稳定在 140 微克 / 立方米左右。

虽然臭氧层空洞危机基本已经好转，但是空气中的氯氟烃类化合物依旧存在，只是越来越少了，这也是臭氧空洞出现周期波动，但是整体呈现好转的原因。

人类还是要继续抵制氯氟烃类化合物的使用，如果当前政策保持不变，预计南极上空、北极上空、世界其他地区的臭氧层将分别于 2066 年左右、2045 年、2040 年恢复到 1980 年的水平（臭氧洞显现之前）。有关专家表示，虽然臭氧层的状况正在恢复，但人类在制冷剂和喷雾罐中使用的对臭氧层有害的物质可能要到 21 世纪 60 年代才能从大气中完全消散。

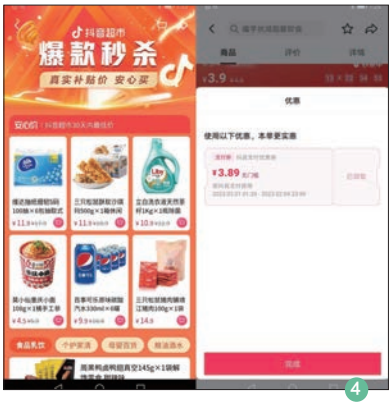
从商城到超市，狠狠薅抖音羊毛

● 文 / 薛山

1

2

3



4

抖音电商版图再下一城

坐拥庞大流量，抖音自然而然将目光放到了社交、电商等多个领域，而从布局物流开始，电商业务就一直是抖音着重打造的方向。

借势春节档买年货热度，在 1 月 9 日至 28 日的 20 天里，抖音电商上线“抖音超市春节不打烊”活动，进而引发业内对“抖音超市”的关注。非常有意思的是抖音在进军“超市”业务时颇为低调，1 月 28 日，抖音在 APP 内悄悄上线了“抖音超市”——没有过多的宣传和铺垫，甚至还没有专门的入口。用户需要在搜索栏或购物入口内搜索“抖音超市”，才能够进入超市购物（如图 1）。

抖音推出“超市”板块绝非一时兴起，早在去年 7 月，“抖音超市”就已启动招商，最初是在广州、深圳、惠州和东莞四个城市试点，四地部分消费者能在抖音商城找到“超市”入口并购物。去年 12 月，物美宣布在抖音直播间“物美超市”开通小时达业务，实现直播平台购买商品的同城配送。比如，北京消费者在直播间下单后，门店就近拣货配送，不到一集电视剧时间，就可以收到商品了。

而兔年春节的“抖音超市春节不打烊”活动，完全可以看作是“抖音超市”正式在全国范围上线的一次低调官宣。虽然抖音有意染指电商业务不是一两天了，但在选择“超市”作为 2023 年的“第一枪”还是非常有意思的，毕竟在抖音之前，美团、淘宝、京东等平台均将超市作为时下的重点业务打造，整个市场虽大，但多少有些红海的味道，作为电商领域新人，抖音想要成功“插旗”，各种优惠放送是最直接有效的手段，而这也让一众消费者有了薅羊毛的机会。

低调的抖音超市

点开抖音 APP，在其主页上并没有专门的“超市”选项，即便是在“电商”页面下也找不到专门的“超市”分类，需要用户手动搜索“抖音超市”，才可以看见抖音超市的官方账号和超市入口。进入抖音超市后，界面相对简洁明了。首页显示主要经营的品类，包含“乳饮冲调、纸品洗衣、酒水保健、家庭清洁、个护美妆、零食糖巧、母婴宠物、粮油速食、电器百货”九个大类，基本覆盖了超市经营的商品门类（如图 2）。

在首页醒目的位置，抖音超市还推出了每日上新的“爆款秒杀”活动，强调“真实补贴价，安心买”“不用比，就是 30 天最低”。相对低调的“抖音超市”暂时还没有广撒优惠券，而是直接在付款阶段给予用户优惠。

在抖音超市的付款界面显示，支付方式有“抖音月付”“支付宝”“抖音支付”和“微信支付”，其中“抖音月付”为分期付，可享受“立减 6.5 元”优惠活动，抖音支付有随机立减优惠，最高 12.8 元，“微信支付”则是被折叠掉的支付方式，需要点击更多支付方式才可显示（如图 3）。

商品购买方式同其他电商并没有多大差异，除选择支付方式外，用户下单后可享受“当日发”或“次日发”的配送服务。作为“超市电商”新人，“抖音超市”除推出爆款秒杀活动刺激用户下单外，更多还是依托支付优惠券吸引客户，而这两个地方也是目前用户薅羊毛的主要目标（如图 4）。

抖音超市的诞生，可以视为抖音电商生态的一次重要补充。尽管从目前来看，抖音超市和京东、阿里、美团推出的“超市”业务并没有特别大的区别，但凭借抖音庞大的用户流量和完整生态，未必不能在电商领域掀起新一轮竞赛，而当押宝直播带货的淘宝遇到用直播带货促进电商交易的抖音，会碰撞出怎样的火花呢？

写在最后

值得关注的兴趣电商

成立不到 3 年的抖音电商，一直在快速迭代形式，丰富品类。2020 年 6 月，电商升级为字节跳动战略级业务，电商事业部正式成立。2021 年，抖音电商定位为“兴趣电商”，价值在于以短视频和直播等优质内容将商品和消费者连接起来。如今，抖音已经从兴趣电商升级到全域兴趣电商，即通过“内容＋货架”电商，让短视频、直播内容与商城、搜索等多场域协同互通，庞大的生态让任何电商平台都不敢小觑，但对于消费者而言的确是好事，毕竟有竞争就意味着有更多的选择和福利！

不用会员也能看超清视频！电视、投影直播阿里云盘

● 文 /Kaku Yuu

1

2

3

4

5

因“爱优腾”等视频平台投屏各种限制，网盘成为不少影音爱好者的选择，而面对海量内容文件，除从网盘下载到U盘、移动硬盘后读取播放，有想过可以直接在电视或投影上看网盘里的大片吗？

不用会员也能看超清视频

在线视频网站不充值会员的话，内容清晰度较差，充值会员也会出现各种麻烦，以至于不少小伙伴将自己下载的影视资源放在网盘，然后转存到U盘或移动硬盘里面播放。而现在，电视上就能直接播放阿里云盘里的影视资源了。前不久，阿里云盘宣布推出TV端，支持阿里云盘播放，用户只需登录自己的云盘账号，就可以享受稳定、超高清、流畅丝滑的家庭观影体验。

对于TCL、长虹等搭载欢视应用商店的智能电视而言，可在欢视商店中下载安装阿里云盘，安装后扫码登录即可（如图1）。

而对于机顶盒、智能投影用户而言，则可通过“当贝市场”搜索下载阿里云盘TV版，但不少智能终端设备本身未打造当贝市场或欢视应用商店，则需要用户手动安装。以极米投影为例，用户可以通过U盘或手机极米APP传文件的方式安装当贝市场。

先通过电脑在当贝市场官网下载当贝市场安装包，再将当贝市场安装包后缀名apk修改为apk1后拷到U盘。接下来将U盘接入到极米投影仪的USB接口上，然后打开极米投影仪资源管理器，找到当贝市场安装包进行安装即可。用户也可以使用极米APP实现第三方apk的安装，具体使用时将极米投影仪和手机连接同一个局域网络，然后在手机浏览器中下载安装包，再打开极米APP，在爱机里面找到传文件工具，上传安装包（如图2）。

完成当贝市场的安装后，用户即可通过应用商店搜索阿里云盘TV版下载安装，当然，也可以用上面的方法直接安装阿里云盘TV版apk，进而绕开一些品牌的限制。

完成阿里云盘TV版安装后，需要通过手机端阿里云盘APP扫码登录。所以前提是要手机端安装并登录自己的账号。登录成功后，可直接看到网盘中存放的文件。用遥控器选择想看的视频，选中后，直接点击即可播放（如图3）。

从使用体验来看，不管是否为云盘会员，播放速度都很流畅。选中想要播放的内容后，基本可以做到秒开，而且还提供倍速播放、超清播放等功能可选，对于受够了在线视频平台各种条款的影音爱好者而言，阿里云盘TV版绝对是不容错过的存在。

随机或他人珍藏文件

TV版的出现，解决了大屏播放云盘内容的问题，可资源如何获取呢？除亲友分享外，作为“后起之秀”的阿里云盘，在扩充用户资源上也是用心良苦。

阿里云盘在最新的iOS版4.1.0中加入了好运签、好运瓶、好运单三项全新内容，同时还对iOS小组件进行了更新。根据实测，阿里云盘新上线的“好运瓶”功能有点类似之前大家玩的“漂流瓶”，简单来说，大家可以通过该功能将自己珍藏在云盘的文件“装”在好运瓶中，然后分享出去，其他阿里云盘用户会随机接到你的好运瓶，还能将文件转存到自己的云盘中（如图4）。

根据规则，每人每天有三次接好运瓶的机会，三次实测下来，笔者收到的都是比较经典的纪录片，感兴趣的同学可以更新后体验下。

本次更新的“好运签”以每日一签的方式，抽取幸运福利，连续签到一定天数后，可获得兔年限定应用图标和超级会员卡；“好运单”则是在文件－智能空间中新增专属片单，帮用户整理出称心的资料合辑。

观察发现，“好运单”其实有些类似阿里云盘本身的“智能空间”功能，后者也是为网盘用户提供智能的整理服务（如图5）。

当用户所存储的内容达到一定量级后，将会浮现智能空间的“立即体验”入口。通过智能空间，用户可以快速形成简洁操作界面，对电影、电视剧、图书、音乐和办公学习等资源，进行整理排序，可智能识别匹配生成推荐榜单并进行个性化的排序。

随着功能的日趋丰富，阿里云盘成长迅速，有兴趣的小伙伴可以尝试一下！

无需介质！通过 Windows Update 重装系统

● 文 / 阿离

微软近日在 Dev Channel 中发布了最新的 Win 11 Build 25284 预览版。然而，一项被称为“使用 Windows Update 更新修复问题”或“修复升级 / 修复安装”的新功能开始被发现，用户目前可借助 vivetool /enable /id:42550315 开启。

ViveTool 是一款开源的 CLI 工具，由名为 Vive 的 C# 软件库提供。如果用户想在 Win11 设备上解锁隐藏功能，那么请按照以下步骤进行：

1. 从 Github 官网下载 ViveTool 工具；
2. 解压到任意位置；
3. 打开解压缩的文件夹，会看到 4 个文件；
4. 在文件夹页面空白区域，按住 Shift 按钮右键；
5. 在菜单中选择“在此处打开命令行模式”或者选择“在此处打开 PowerShell 窗口”；
6. 找到你想要启用某项隐藏功能的 Feature ID；
7. 然后输入 vivetool /enable/ id:xxx（此处修改为 Feature ID）命令，例如“vivetool /enable / id:39263329 /variant:1”命令，就是短按钮，带有放大镜和 " 搜索 " 字样；
8. 如果启用成功，应该会返回“Successfully set feature configuration”的提示；

9. 关闭命令行窗口，重启系统，这些改动设置应该就会生效。

如果你想要恢复过来，只需要将命令行中的“/enable”修改为“/disable”就可以了。

简单来说，该功能可以帮助用户重新安装当前使用的系统版本，而无需使用任何安装文件 / 媒体 / 介质（ISO 镜像、U 盘或 DVD 光盘），比直接还原系统更快更清爽。当用户开启这一功能之后，只需在“设置”中的“Windows 更新”界面点一下即可实现纯净安装，又快又方便。

最后要提醒大家的是虽然系统都可以通过“无介质”的形式完成安装了，但这类方式对于网络稳定性要求较高，在使用前一定要检查环境网络状态。

《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

不伤眼的单词卡片机，喵喵机单词卡2代靠谱吗？

文 / 轩爸

1

2

3

“起个大早，赶个晚集”——原本有望凭借“不伤眼”的单词卡打开一个全新细分赛道的作业帮，却因不能发声的一代产品而错失宝贵的市场推广时间，更在竞品环绕的当下推出新一代单词卡产品，加入发声功能后，值得购买吗？

颇让人失望的一代喵喵机单词卡

“当时冲着作业帮的名头，E1 才开始预购就买了，可谁知道东西到手才发现没有发音功能，只能显示单词和解释，这不是‘哑巴英语’吗？怎么让孩子学新单词呢？反正买来开过一次机就扔那里了。”家里有四年级小孩的颜女士在同《电脑报》记者讨论电子单词卡使用心得时颇有怨言，原本“墨水瓶不伤眼”的卖点加上作业帮在助学生态上积累下的口碑，在去年初亮相的喵喵机 E1 完全有机会成为电子单词卡的现象级产品，然而，没有搭载扬声器，也没有设计单词朗读功能的喵喵机 E1 却让不少作业帮的忠实粉丝感到失望。

与此同时，电子单词卡的硬件门槛似乎并不高，在预购阶段就表现非常火爆的喵喵机 E1 让不少人看到了机会，不仅有道、得力这样的大品牌开始跟进，如布、拾墨、途蛙等品牌也快速涌入这一赛道，并且专门针对喵喵机 E1 无法发声、屏幕过小等问题进行改进，快速抢占市场份额（如图 1）。

面对快速崛起的竞品，快速迭代成为作业帮的选择，但喵喵机 E1 存货销售也成为新的问题，原本官方定价 149 元的喵喵机 E1 价格体系开始混乱，很快就跌破三位数，这让本就抱怨喵喵机 E1 无法发声的用户更感郁闷（如图 2）。

在这样的状况下，作业帮单词卡二代产品喵喵机 E2 的出现除单纯的产品更迭升级外，恐怕更多还肩负着扭转作业帮单词卡产品在市场形象的重任，只是在电子单词卡市场日趋拥挤的当下，喵喵机 E2 真拥有成为黑马的实力吗？

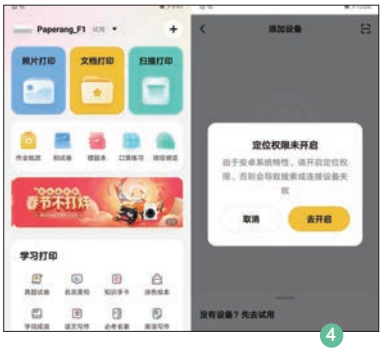
开箱：颜值不错，按键设计值得商榷

相对于第一代产品追求握持体验的斜边外观，喵喵机 E2 回到了传统的长方形外观，这也是当前电子单词卡最常见的外观模具，不过当前喵喵机 E2 提供白灰和橙色两种外观供消费者选择，不同颜色差异主要体现在按键颜色上，笔者选择的橙色款机身本身也是乳白色的，不过正面“O”与“X”两个大大的橙色按键非常醒目，再配上顶部橙色按键，整体外观视觉效果颇为出色。

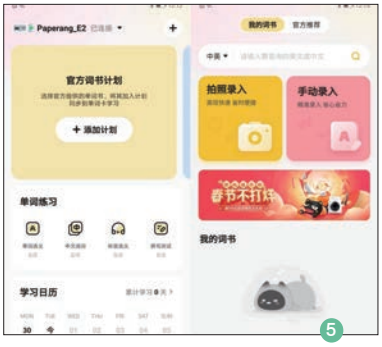
喵喵机 E2 会给熟悉喵喵机 E1 的人“大了一些”的感觉，但实际上喵喵机 E2 依旧搭载的是和 E1 一样的 250×122 分辨率、2.13 英寸电子墨水屏，之所以视觉感觉大一些是因为其机身体积从一代 73.4mm×35.8mm×10mm 变成了 86mm×39mm×13.6mm，整个机身体积变大了，不过这有可能是为扬声器预留足够的内部空间造成的。总的来说，电子单词卡产品本身体积就比较小，即便是体积变大了的喵喵机 E2，其整体体积同大号橡皮擦接近，即便是小学三、四年级的孩子握持也不会有任何负担。

虽然整体外观感觉不错，但经过一段时间的使用，发现喵喵机 E2 在按键设计上有值得商榷的地方。在喵喵机 E2 正面右侧，“O”键代表认识，“X”键代表不认识，主要是在单词记背过程中使用。对于学习中最常用到的两个按键，喵喵机 E2 将最重要的位置让给它们无可厚非，而同样受家长重视的发音键则设计在了顶部右侧，同样是醒目的橘红色设计（如图 3）。

除此之外，机器上方还有“←”“→”两个按键，左右按键用于返回或者锁屏。从按键整体布局规划看，喵喵机 E2 充分考虑到了用户各项操作，更是有针对性地强化了高频按键设计，但是让笔者有些困惑的是由于电子单词卡基本都使用的是文字分级菜单，因此返回键使用频率非常高，



4



5

但喵喵机将其同“←”合二为一，表面上省下了一个按键，但初次使用多少有些不习惯，而且“←”键本身也是菜单浏览和选择中的高频按键，合二为一的设计并不见得高明。

体验：不及预期的应用体验

背靠作业帮生态，按理说喵喵机 E2 在应用资源及与手机互动这块应具有明显优势才对，但在实际使用中发现，喵喵机 E2 并没有太多资源或互动上的亮点。

首次启动喵喵机 E2 时，设备会提示用户同手机连接，用户只需跟着提示完成按键及扫码连接即可，喵喵机 E2 需要通过蓝牙完成同手机的连接，但让笔者比较疑惑的是它会索取 GPS 权限，对于这样一个辅助单词记背工具而言，正常应该没必要索取用户地理位置才对（如图 4）。

这里要提醒大家的是初始状态下，喵喵机 E2 并没有预置任何词书，需要用户手动导入。在词书内容导入上，喵喵机 E2 分“我的词书”和“官方推荐”两种方式，前者用户可以根据个人学习进度和需求，借助拍照或手动的形式完成词书录入，而后者则提供近 1000 本词书，从小学到大学、日常英语，商务词汇，应有尽有，全面覆盖。英语教学进度匹配，覆盖全国各省份小初高英语教材词汇。

6

7

借助作业帮的内容生态，喵喵机 E2 官方词书内容可以得到持续更新，而 E2 官方也承诺会定期根据教材更新词库、考级词库，这本身是一个非常不错的设计，但实际使用发现喵喵机 E2 一次仅能实现一本词书的导入，对于已经学习完人教版小学四年级上英语的小学生而言，如果想要在学习四年级下英语单词的时候，同时复习 4 上就无法实现了，除非用户自己手动打造四年级全年的单词表（如图 5）。

喵喵机 E2 官方也提供小学阶段全部单词的记背，但明显在自定义这块很难满足学生需求。事实上，大多数需要借助 app 手动导入词书的电子单词卡都存在这样的问题，可问题是当下市场上不少电子单词卡是直接将所有的内容以出厂预置的形式全部存在单词卡上的，至少省去了反复导入词书的麻烦，毕竟小学阶段一学期单词数量只有几十个，喵喵机 E2 即便是支持一次让用户多导入两三本词书也好得多。

从这里可以看出作业帮恐怕并没有耗费太多心思在喵喵机 E2 的固件系统上，从 E1 到 E2，其内容获取形式并没有做太大的变化，除外观设计的改变外，喵喵机 E2 恐怕最大的变化就是扬声器的加入，使得单词可读。

在具体发声上，喵喵机 E2 单词发音由真人录制，有纯正美、英两种发音选择，实际体验比较清楚，相对市场上一代几十元带扬声器的产品的确有所进步，但相对

产品特点	能看	能听	背-练-听
长-宽-高	73.4x10x35.8mm	86x39x13.6mm	80x55.3x12mm
重量	30g	33g	58g
通讯方式	蓝牙	蓝牙/Wi-Fi（发音文件）	蓝牙/Wi-Fi（发音文件）
电池容量	300mAh	450mAh	650mAh
屏幕	电子墨水屏 2.13英寸 分辨率250x122	电子墨水屏 2.13英寸 分辨率250x122	电子墨水屏 2.7英寸 支持触控操作 分辨率264x176
发音	不支持	支持	支持 根据音节 拼读单词
功能	集中背单词模块，学习复习双模式		1.背单词增测试题型 2.快速阅览功能 3.随身听功能

8

于同处 2 代的产品，喵喵机 E2 待提升的地方还有不少（如图 6）。

对比：上市即落后的喵喵机E2

从 E1 到 E2，喵喵机单词机最大的改变就是单词发声功能的加入，但时隔一年时间，单词机市场上其他品牌产品同样完成了产品迭代。

早在去年年中，2.7 英寸屏幕就逐渐成为电子单词卡的主流配置，然而喵喵机 E2 却使用了同一代一样大小的 2.13 英寸屏幕，在视觉体验上明显逊色不少，但最为关键的是随着电子单词卡细分赛道的拓宽和消费者接受度的提升，以“百词斩”为代表的应用厂商开始进入这一赛道，其产品能够同 app 高度融合，加上百词斩本身就是单词记背领域的头部，相对于还在强调内置艾宾浩斯记忆曲线帮助单词记背的喵喵机 E2 而言，显然搭载“百词斩 app”的这类新品在智能化上具有明显优势（如图 7）。

而“途蛙”这类在 app 应用上不占优势的产品，则针对护眼、大屏的优点，将电子单词机应用拓展到古诗文记背上，尤其是 3.7 英寸屏幕的搭载，更让其为产品嵌入单词查找功能，进一步拓宽产品应用领域。

事实上，作业帮在推出喵喵机 E2 的同时，紧随着喵喵机 E3 几乎在同一时间上市（如图 8），表面上通过 149 元和 299 元的定价可以在内部产品体系上有所区隔，但明显能弥补 E2 屏幕大小和操控弱点的 E3 在同一时间上市，让 E2 和尚未完全卖掉的 E1 如何应对？或许，从产品功能定位到市场营销，作业帮这一次真的有些乱了，对于正在选择电子单词机的消费者而言，不妨多看看或许再等等。

铁链效果如何实现？Blender 设计思路解析

● 文 / 薛山

对于绝大多数街景设计来说，护栏铁链都是细节刚需，但一个一个去做铁环肯定不是高效之选，我们需要更快捷，最重要的是一劳永逸、可随意复制的方法来实现，从这个角度来说，物理模拟、几何节点都在考察范围之内，但问题是如何去实现它呢？咱们本期就来一步步剖析吧！

方法一：修改器组合+布料系统模拟

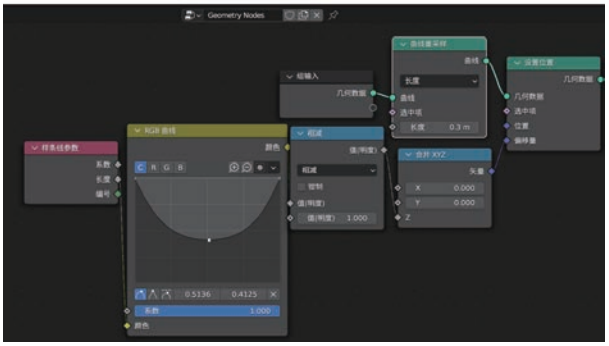
我们知道铁链都是以一定弧度自然下垂的，所以设计就既需要环环相扣的铁链，造型也要足够自然，因此这是一个“两步走”的设计，第一步是设计铁链效果，新建一个环体，并沿 X 或 Y 轴进行缩放，让它变成一个椭圆，然后一定记得应用缩放。接下来就是使用阵列修改器，来沿 X 或 Y 轴进行分布，但这时候问题来了：铁环要相互扣入就必须要进行旋转，所以此时就需要在铁环的原点位置，加入一个空物体，在阵列修改器的“物体偏移”里选择这个空物体，然后只需要沿 Y 或 X 轴将空物体旋转 90 度，就能得到一个铁环正确分布的铁链效果了。

第二步就需要让咱们刚刚做好的铁链按两端锁定，中间自然下垂的形态进行呈现了。这一步我们可以通过布料系统模拟来实现：新建一条曲线直线并转换为网格，为它两端的顶点分配一个新的顶点组，然后添加布料系统，在“形状”选项里将刚刚得到的顶点组设置为钉固顶点组，这时候播放视频就能看到网格直线以我们想要的方式进行自然下垂了。

接下来为网格直线添加蒙皮修改器，记得要完整覆盖整条铁链，然后选择铁链物体，为它添加表面形变修改器，目标选择为网格曲线，点击绑定，回到第一帧播放动画，就能看到铁链跟随网格直线的布料系统来进行运动了，至此，设计目标已初步达成。

方法二：几何节点自由调节

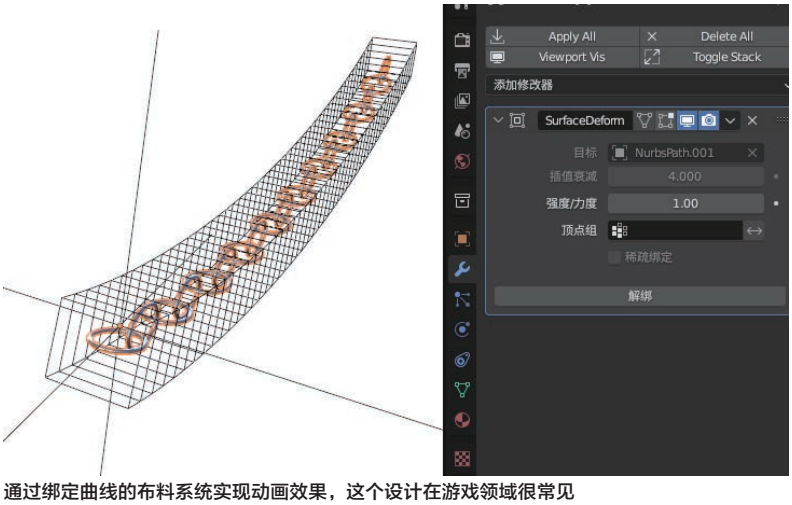
方法一虽然可以很快速地实现铁链效果，但也有很突出的问题，其一是需要调整和烘焙布料系统数据，其二是只能单个做，无法一次制作多次复用，最重要的是参数固定，想调整铁链长短、下垂力度都要从头再做一遍，比较麻烦。所以相对来说我更推荐大家选择几何节点的方式来实现这一效果，逻辑上也是相似的，让直线的顶点按自然下垂的方式来进行呈现，然后为这些顶点添加圆环作为实例即可。



锁链下垂弧度可以自行调整是几何节点方案的优势之一

有了基本的逻辑基础，我们就能上手操作了——新建任意曲线，在它的几何节点编辑器中我们需要先进行曲线重采样，然后通过设置位置来实现两端固定、中心自然下垂的效果，方法也很简单，只需要利用“样条线参数”的系数作为参数，结合“RGB 曲线”，将其设置到设置位置“偏移量”参数的 Z 轴数据上，就能通过调整 RGB 曲线来获得铁链的摆放方式了。

然后我们还需要给曲线的每个顶点添加实例，也就是铁环，可以像方法一那样利用环体作为实例，也可以就在几何节点编辑器里调用曲线圆环，结合“变换”来沿 X 或 Y 轴缩放，但这时候记得要再次将曲线重采样，让顶点的位置分配恢复均衡后，再连接“实例化于点上”。然后通过“曲线切向”和“对齐欧拉至矢量”，以“编号”为 X 轴旋转系数来进行矢量加法，就能得到一个旋转相扣且自然下垂的圆环组合了。最后只需要将它从曲线转换成网格，就能实现我们想要的效果了。



通过绑定曲线的布料系统实现动画效果，这个设计在游戏领域很常见

单元总结

方法多种多样，确认需求最重要

从实际效果来说，本期的两个方法都很有实用性，修改器和布料系统的组合适合制作动画效果，而几何节点的设计自由度更高，大家可以任意调整曲线顶点位置，实现一次设计多次复用的目的。所以虽然看上去做的是同一件事，但服务的设计目标却并不相同，所以这些方法建议大家都消化掌握、按需使用。

欢迎大家加入电脑报理财群：
63357672
验证码：陈邓新

理财学院

电子后视镜，一个千亿大“蓝海”？

@董师傅

电子后视镜，距离普及又近了一步。

日前，《机动车辆间接视野装置性能和安装要求》正式发布，将于2023年7月1日起正式实施，这意味着电子后视镜获得了“准生证”。

如此，电子后视镜赛道起风了。

从商用车走向乘用车

后视镜的历史，要追溯到百年之前。

1911年，美国赛车手Ray Harroun在印地500汽车大奖赛上使用了一面镜子，从而获得冠军，这是后视镜的雏形。

十年之后，汽车后视镜才正式诞生。

这之后的数十年，汽车后视镜虽然经过诸多改良，但万变不离其宗，并没有技术迭代，直到20世纪80年代末，才有配备电子后视镜的概念车出现，且是在商用车领域。

尽管如此，真正量产要等到2018年的汉诺威车展，奔驰正式推出Actros，这是全球首款搭载电子后视镜的货车。

商用车之外，乘用车也在探索。

马斯克一直认为电子后视镜可以取代传统后视镜，后者会让电动汽车减少约5%的续航，从而成为其头号拥趸。

事实上，电子后视镜的体积小，可以降低风阻以及风噪，从而降低燃油车的油耗以及增加新能源汽车的续航。

除此之外，电子后视镜启用了红外感知、增强图像对比度等功能，受环境的影响较小，不惧怕夜间行车、雨雪行车等。

尽管如此，电子后视镜也并非十全十美。由于大量使用了传感器与车规级芯片，令成本陡增，从而增加了购车成本以及维修成本。

目前，雷克萨斯、奥迪、北汽、吉利、小鹏、埃安等车企均对电子后视镜产生了浓厚的兴趣，行业处于爆发的前夜。

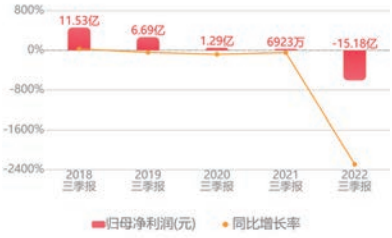
相关数据显示，全球汽车保有量为15亿辆，一个电子后视镜按照1000元计算，且渗透率为10%，那么市场规模或超千亿元。

盘点游资青睐的公司

A股市场不乏电子后视镜企业，其中一些受到游资的关注。

合力泰

合力泰是一家电子企业，原本是生产液晶显示模组、触控模组、摄像头模组、指纹识别模组、无线充电模组等产品，近年来也切入了电子后视镜赛道。



合力泰为路特斯配套开发的电子后视镜产品包括了流媒体后视镜、电子外后视镜，其中流媒体后视镜采用了1280×720分辨率LCD屏，支持15挡亮度调节，摄像头部分采用斥水材质，还可加热融化积雪，以及盲区监测、开门预警、后方横穿辅助等功能。

不过，合力泰的业绩惨不忍睹，是一个隐忧。

好上好

好上好是一家面向消费电子、物联网、照明等的电子元器件企业，前不久公开表示“公司基于星宸车载芯片研发的电子后视镜方案在正常推进中”，从而也有了相关的概念。

华金证券认为：“公司自主产品在研项目包括智能家居APP‘大豆智能’、调光调色蓝牙智能电源、智能门磁、推窗器、智能蓝牙听诊器、智能燃气报警系统及低压马达驱动芯片设计等，未来随着自主产品线逐渐丰富，有望进一步推动公司业绩增长。”

华阳集团

华阳集团是电子后视镜的老牌玩家，已与多家车企在洽谈中，后续有望大规模出货，成为市场的重要力量。

太平洋证券表示：“（公司）新订单同比增幅较大，其中新能源订单占比提升：3Q22汽车电子业务获长安、北汽、长城、吉利、广汽、理想、小鹏、比亚迪等客户新订单，新订单金额同比增幅较大，其中新能源订单占比不断提升。”

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	4488	5745	7583	9858
(+/-%)	33.02	28.01	31.99	30.00
净利润(百万元)	299	414	549	787
(+/-%)	64.94	38.49	32.84	43.32
摊薄每股收益(元)	0.63	0.87	1.16	1.66
市盈率(PE)	56.10	40.51	30.49	21.28

资料来源：Wind，太平洋证券注：摊薄每股收益按最新总股本计算

需要注意的是，合力泰、好上好与华阳集团已炒过一波，且电子后视镜未来能否取代传统后视镜还有待观察，从这个角度来看，风险不容忽视。

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。

QA问答

康泰生物预亏怎么办

@向阳花开：董师傅，康泰生物预亏怎么办？需要割肉吗？不想继续持有了！

@董师傅：康泰生物是新冠疫苗研发企业之一，曾经是资本市场的“宠儿”，市值暴涨8倍左右，不过其2022年业绩预告并不好看，净利润全年预计亏损为0.76亿元~1.5亿元，较2021年的12.63亿元盈利同比下滑106.02%~111.87%，扣非净利润更是亏损1.26亿元~2亿元，这是其2012年上市以来的主业首亏。康泰生物押注的新冠疫苗，随着全国的普及率的提升，从而销售大幅下滑，再叠加产能和存货的资产减值，导致基本面出现了巨大的变化。从这个角度来看，短时间康泰生物可能行情好不了。

100% 秋梨熬制，师姐喝着喝着就不咳了

¥78元

go.icpcw.com/qlg9.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“**2305**”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

零添加，没有其他配料凑数

步入秋冬后，天气干燥，再加上自己喜欢吃辛辣食物和加班熬夜的影响，总会气血郁结，往往还会有嗓子发紧，说不出话的情况。这个时候如果放任不管的话，很容易发展成更难治愈的慢性咽炎，造成嗓子干、哑、痛、刺激性咳嗽的严重后果。

中医认为，梨性凉，归肺、胃经，具有润肺化痰、清热生津的功效，可以很好地去除温燥之气。在古代，恰逢秋天梨子成熟之际，人们常常会熬制秋梨膏做成饮品来治疗因燥热伤津所引起的诸症。作为一个典型的养生人，“春夏养阳，秋冬养阴”，为了保护娇嫩的肺部和脆弱的嗓子，师姐要拿出我的养生好物秋梨膏了。

市面上的秋梨膏看起来都差不多，但仔细研究却大有不同。很多秋梨膏会添加川贝、生地等药材，更多地被作为药来服用，或是加入枇杷、百合、甘草、蜂蜜等来凑数，但师姐推荐的这款秋梨膏的配料就只有梨，非常纯净。

秋梨膏的原材料来自黄河故道带零污染种植区的砀山县，这里年均日照 2480 个小时，直接将砀山梨的糖度提升到了 10~14 度，糖度高且水分大，特别适合做梨膏。

砀山县 1999 年被批准为国家生态示范县，2001年被批准为省级砀山梨种质资源自然保护区，同年又被农业部确定为全国 100 个无公害农产品（水果）生产示范基地县之一，2002 年被认定为“全国无公害农产品（水果）生产示范基地县达标单位”。

这里产的砀山梨驰名中外，果大核小、黄亮美观、皮薄多汁、酥脆甘甜，并兼有止渴生津、祛热消暑、化痰润肺、止咳平喘、通便利尿的功能。到目前为止，砀山梨已有千年历史，古时候还作为贡梨上奉给朝廷。砀山梨不仅酥脆爽口，入口即化，营养价值与养生价值也极高，被形象地称为“果中甘露子，药中圣醍醐”。使用这样的梨作为原料，难道还害怕梨膏的品质不高吗？

25斤砀山梨只能熬出1斤秋梨膏

秋梨膏，顾名思义就是以梨为主要原材料熬制成的浓稠膏体，从古时候起，就是宫廷滋补圣品。熬秋梨膏嘛，重点就在一个“熬”字，将榨好的梨汁水分全部熬干、熬到黏稠，至少需要熬上十个小时。文火慢熬，成倍浓缩，滋养效果自然也是呈倍数地增加啦！

师姐认为，食材本身若是能达到味道纯正，就尽量不添加别的辅料去破坏其自身风味，“梨花猫”也是这样做的，所以才诞生了这罐秋梨膏。全程由 100% 砀山梨熬制，不含市面上常有的川贝、甘草以及冰糖，更不含任何化学添加剂，老人小孩都可以放心食用。

25 斤头茬砀山梨只能熬出 1 斤秋梨膏，时间赋予了梨以梨膏的浓稠形态，日夜不休地提炼浓缩才成就了一勺梨膏中的精华和底蕴。瓶盖打开，就是黑汪汪的一片，膏体是肉眼可见的浓稠醇厚，一勺打起来，色泽剔透，没有一点杂质，都是真材实料。如果再仔细看，还可以看到长长的、黏稠的梨膏丝，质感有点像蜂蜜但更厚重一点。

食用也很方便，可以舀一小勺空口直接吃，也可以打个 2~3 勺出来泡温水一饮而尽。泡出来是类似琥珀一样透亮的颜色，看着就感觉蛮养生的，捧在手里也是暖暖的。特别的是，这款秋梨膏是由柴火土灶熬制的，所以除了有梨子淡淡的酸甜味外，喝起来还会有一种奇妙的焦香味，温温的一杯喝完，感觉口腔和嗓子都是润润的。还可以当成果酱抹在吐司上吃，味道更加丰富，有一种朋克养生的既视感。

一罐是 140g，一盒是 3 罐，礼盒包装的拿去送礼也很合适。如果你们觉得肺部不舒服，偶尔还会咳嗽两声，很有可能是“阳康”的后遗症，建议喝点秋梨膏调理一下哦，家里和办公室都备一瓶会安心很多。

冷知识：咖啡因可以防脱发，效果和米诺地尔相当

米诺地尔有副作用，但咖啡因没有

每隔一段时间都会有朋友来私信师姐让我推荐几款好用的防脱洗发水，毕竟这年头，大家都挺“突然”的。市面上宣称能防脱的洗发水也不少，大家购买的时候一定要看成分，千万不要觉得选择一些知名品牌就稳妥了，运气好点的用完也就无功无过，运气差点的用完反倒致秃……来，今天跟着师姐来选防脱洗发水了。

很多人不知道，脱发其实也有鄙视链，位于绝望顶端的是脂溢性脱发。脂溢性脱发是目前脱发人数最多、治疗最为漫长的一种脱发类型。

脂溢性脱发主要原因是雄性激素旺盛，据数据显示，60%的亚洲人脱发都受到遗传因素的影响，即雄激素性脱发，主要表现为发际线升高，顶部头发稀疏。雄性荷尔蒙产生DHT（二氢睾酮），DHT就是破坏毛囊生长，缩短毛发生长，导致脱发的主要原因。

针对雄激素性脱发，目前治疗的方法有这样几种：药物治疗、植发手术、辅助治疗。

药物治疗不是什么药都可以吃的，必须要买国际认定的药物，这种药一般药店买不到，需要到专业机构去买。米诺地尔是唯一一个可以治疗脱发的外用药物，但会导致头皮过油，以及一旦停用就会掉发更严重的副作用。没关系，师姐给大家找到了替代品——咖啡因，一个冷知识：一定浓度的咖啡因的防脱效果不亚于5%米诺地尔哦。

在2014年的一个研究里，科学家通过体外培养从雄激素性脱发患者头顶取得的毛囊，对其施加睾酮（双氢睾酮就是从睾酮里衍生出来的）和咖啡因进行试验效果对比。咖啡因不仅抵消了睾酮导致的脱发现象，还促进了更多毛囊的生长。这一结果在许多实验里也都得到了佐证。

咖啡因对防脱有效，但别想着靠喝咖啡或者用咖啡洗头，因为你的头皮根本吸收不了。而把咖啡因加入洗发水就完美了，它可以透过头皮进入毛囊去抑制双氢睾酮，比如这款添加了0.2%咖啡因的“欧倍青”防脱洗发水，这个含量在业界不说第一也是第二了。

坚持使用6个月，效果会很明显

欧倍青隶属于德国沃肤集团，这是一家有着100多年历史的家族企业，成立于1905年。他家所有产品都是在德国研发和生产，自有的科研团队一直与各类科研机构和大学保持紧密的合作，所有欧倍青产品效果都得到了严谨的科学检验。他家的产品几乎年年都是德国销量前几名，在英国、中国、奥地利等40多个国家也特别受欢迎。

基于对咖啡因功效的持续研究，欧倍青在2001年成功推出了第一款咖啡因护发产品，重新定义了护发素和防脱发产品领域。他家的C1咖啡因防脱洗发水、Liquid咖啡因防脱滋养液和咖啡因双效防脱去屑洗发露三款产品都持有国妆特字号证书，今天师姐要说的就是他家销量最高的C1咖啡因防脱洗发水。

咖啡因成分能防脱的主要原理在于它可以抑制人体雄激素分泌过剩的DHT，并且起到激活发根、延长发根生长周期的效果。最重要的是，咖啡因成分的比米诺地尔更加温和，且没有任何副作用。

与咖啡因搭配的，是薄荷醇、PCA锌、烟酰胺、维生素E等成分，它们能在有效防脱的同时起到控油的效果，洗完不会过度干燥，特别清爽蓬松。淡淡的古龙香水的香味让人很放松，使用感特别好。

使用的时候就和平常洗头一样的步骤，但需要注意的是，揉搓起泡后需要停留两分钟左右，以便让头皮更好地吸收洗发水里的活性成分。建议你们坚持使用6个月，效果会很明显，肉眼就能看到地板上的掉发真的少了很多，发根也更加强韧，偶尔用力抓一把头发也不会那么容易就脱落。

一瓶是250ml，一份是两瓶，脱发比较厉害的朋友建议入两份，差不多就是半年的量了。

在变秃之前，请再为你的头发努力一下！

¥159元

go.icpcw.com/obq2.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“**2305**”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

镜头“放大率”是什么意思？

文 /Ringcao

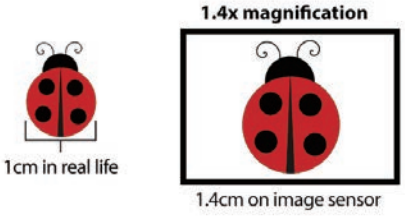
什么是摄影中的“放大”？

大家可能经常在镜头规格中看到“最大再现比”或“最大放大倍率”，这指的是什么，为什么重要？

在摄影中，“倍率”通常用来指代镜头的放大倍率或再现率。它可以写成小数（例如“0.5x”）或比率（例如“1:2”），但数字指的是同一件事：真实物体与相机的图像传感器的比率。

当镜头的最大放大倍率为 1:1 或 1.0 倍时，它会将与现实生活中物体大小相同的物体图像投射到图像传感器上，我们说这个镜头能够进行真实物体大小的放大。

如右图所示，任何低于 1.0 倍放大率的物体实际上都是一种“缩小”形式：投射在图像传感器上的图像比实际物体小。在现实生活中，瓢虫要小得多。



最大放大倍率是微距摄影的一个重要规格，决定了微距分毫毕现的能力

以 1.4 倍放大倍率拍摄，叶子的叶脉结构呈现出惊人的细节

最大放大倍率和微距镜头

如果镜头的最大放大倍率为 0.5 倍（或 1:2），则通常将其视为微距镜头。一般大于 0.5x，我们会说这支镜头是个“小微距”，拥有不错的近摄能力，而 1:1 则是专业微距镜头的象征，放大倍率为 1.4x，那么相当于比传统的 1:1 放大率还要更进一步，微距能力更强。

最近对焦距离和焦距之间的关系

物体在图像传感器上的放大程度取决于焦距和拍摄距离等因素，您可能凭直觉知道这一点理论，因为靠近或放大拍摄物体时，LCD 屏画面中的主体就显得较大。

为什么超长焦镜头的最大放大倍率比短镜头要小呢？例如，百微 100mm f/2.8L Macro IS USM 的最大放大倍率为 1.4 倍，而 600mm f/4L IS USM 的最大放大倍率为 0.15 倍。这是因为镜头有不同的最近对焦距离，也称为最近拍摄距离。

即使长焦镜头不是微距镜头，其焦距的放大效果也可以捕捉到非常有趣的微小事物的特写镜头。一些摄影师将此类图像称为“长焦微距”，球鞋和树枝上的樱花都实现了特写镜头。焦距足够长，摄友无需走近即可拍摄。

微距拍摄，很多人认为越近越好，其实不然，物理上更近并不总是更好，太近会阻挡光线。比如一枚镜头有着 23 厘米最近对焦距离，从镜头前端到拍摄对象的距离约为 9 厘米，镜头投射阴影就不会影响被摄物光线。如果使用微距镜头拍摄昆虫等生物，将镜头放得太近可能会干扰拍摄对象并导致其飞走或逃跑。

最近对焦距离的理论是：为了使镜头能够对焦，图像传感器与被摄体的焦平面之间必须放置的最短距离，更长的焦距通常涉及更长的对焦距离

600mm f/4L IS USM，最近对焦距离约为4.2米，最大放大倍率为0.15倍，内置的1.4倍增距镜

100-500mm f/4.5-7.1L IS STM，实现长焦微距

焦距和最大放大倍率

两枚镜头的长度大致相同，实际上 50mm 头是在更远的地方拍摄，然而 16mm 镜头上的主体在画面中显得稍大（“更近”），这是一种独特的效果，可以称之为广角微距。

RF50mm f/1.8 STM，最大放大倍数约0.25x，最近对焦距离：30cm

RF16mm f/2.8 STM，最大放大倍数约0.26x，最近对焦距离：13cm

摆脱传统思维，用 AI 提高后期处理的效率

文 / 曹欣

AI去除水印

用于实现照片级真实感艺术作品的人工智能，已经在摄影行业引起了巨大反响，但到底哪个好用？今天来看看这款新工具——WatermarkRemover.io。

WatermarkRemover.io 目前属于免费应用阶段，正如其名称所表述的那样，它使用 AI 从图像中删除水印。其实从图像中删除水印，是用户长久以来的需求，但为了保证摄影师的版权权益，大部分的网站或者论坛，甚至微信、今日头条都有水印加载设置，即便你找到没有水印的版本，精度也是相当令人难以言喻的。

当然，这里着重介绍 Watermark Remover.io，并不是指它是一个剽窃工具。作为软件，它拥有正当合法的权利，开发者确实也不能决定用户是否下载该工具去做一些非法的事情，删除水印、窃取照片用于商业用途在大多数国家仍然是非法的，所以还是回归讨论 AI 技术本身。

如果你是一个老鸟，已经可以使用 Adobe Photoshop 等照片编辑应用程序编辑图像中的水印。在某些情况下，这样做非常容易，但 AI 的作用是使复杂的任务变得更加容易，例如去除具有不同透明度值的多色水印，这点普通的用户用 Adobe Photoshop 不易实现。

一百多个天空背景选择，让滤镜无处可用

目前几乎每个主要的照片编辑应用程序都或多或少地包含 AI 功能。例如使用 ON1 Photo RAW 2023，可以使用 AI 对图像的特定区域执行一键式编辑。如果想编辑天空，点击天空，软件的机器学习技术会创建天空的遮罩，允许精确的局部调整，而不需要繁琐的手动创建遮罩。与 Ocudrone 合作后，ON1 Photo RAW 2023 包括了 125 个天空背景，还增强了 Sky Swap AI 以利用 Mask AI 技术，增加了调整天空角度和更好地匹配边缘的选项。裁剪和平整照片并扩展照片画布并用逼真的细节填充新边缘，新的自动选项可检测色边或色差，并自动将其移除。

AI 驱动下的软件自适应预设很强，可适应每张照片中的不同主题、场景、动物、人物等。你一定记住，要抛弃传统思维，这些软件强大的功能完全开始改变我们的工作流程。新的 Super Select AI 工具只需单击几下即可将调整图层、滤镜甚至整个预设添加到照片中的对象或区域，而且无需刷涂。

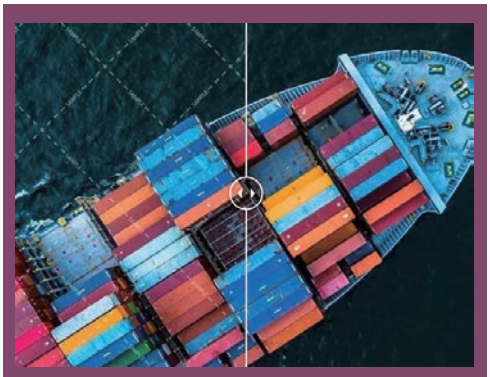
复杂蒙版成过去时

再来看看 Skylum，该软件一直在照片编辑领域不断尝试 AI，Skylum 总共为应用添加了 13 个 AI 功能。用户可以使用这些来改善自己的构图、在自己的图像中替换天空并相应地重新点亮场景、添加雾和薄雾并通过简单地拖动一些滑块来操纵自己肖像主题的脸和身体。

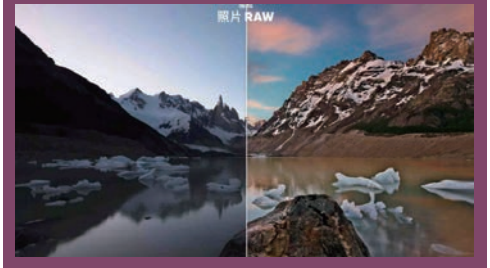
Skylum 的 AI 照片编辑器 Luminar AI，有着非常高级的滤镜，远超 Instagram。应用会自动对图像进行分类并给用户一个匹配的模板列表。Luminar AI 的主要功能是 Sky AI，可以让用户通过点击几下就能替换掉图片中的天空。为此，用户可以从一组预先制作好的天空中进行选择，或创建自己的库。另外还有一个 Augmented Sky AI，这是一个有点噱头，让用户可以添加鸟、飞机和气球天空的功能。

这款软件有着强大智能的编辑面板，除了整体的调整外，几乎每项局部调整都依靠 AI 识别，完全不必使用如 Photoshop 中复杂的蒙版功能！一键抠图替换天空、智能更换虹膜、一键瘦身通通解决。

虽然一些摄影师有点担心人工智能会从照片处理和图像编辑中夺走人工后期饭碗，但对更多的摄友来说，人工智能让工作变得更加容易。制作蒙版和执行复杂编辑的时间越少，就有越多的时间做其他事情。



左边有水印，右侧是AI处理后的效果



Ocudrone的天空交换 AI

一键抠图替换天空，流浪地球特效一秒完成

Luminar AI提供蒙版功能，渐变蒙版可用于创建渐变混合设置

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

《计算之魂》

对计算机科学的掌握程度，决定了一个计算机行业从业者能走多远。在本书中，作者将人文历史与计算机科学相结合，通过一些具体的例题，分 10 个主题系统地讲解了计算机科学的精髓。这些例题是作者面试求职者时用到的考题，或是头部计算机公司和金融企业的面试题。

●●点评：

作者吴军博士曾作为资深研究员和副总裁分别任职于Google公司和腾讯公司。在Google公司，他和同事一同开创了搜索反作弊研究领域，设计了Google中、日、韩文搜索算法，领导了自然语言处理和自动问答等研究型项目，拥有近20项美国发明专利。对于所有有志于了解或学习科技，特别是计算机科学的人来讲，本书不仅有助于了解计算机科学，更有助于了解 IT 产业的技术特点、培养一些特殊的思维方式、掌握信息时代特殊的做事方法，通过具体的例子，从“术”的层面获得“道”的层面的提升。

《如何成为艺术家》

从创作前需要思考的事情、如何真正开始创作，到学习如何像艺术家一样思考，再到踏入艺术世界并在其中生存，来自普利策艺术评论奖得主杰里 · 萨尔茨的 63 条建议和 12 项练习，帮助你破除畏惧和迷茫，带你一步步走上一条持续进阶之路。

●●点评：

创作是本能，创作过程——观察、寻找、感应、吸收、共鸣，如同呼吸与进食一样重要。 不停面对新的想法与旧的信念，美的持久与衰败，启示呈现然后溜走，在道路上不断发展然而总是重新开始。作者因为不自信当了多年长途卡车司机、四十岁前没有写过一个字，被老婆逼着走上职业道路的人，一定有心理成长的切身经验，他的鸡汤肯定不会寡淡。

《难逃单调》

加拿大新锐作者 F. S. 迈克尔斯获奖之作，写作清晰晓畅，一本小册子，10 场关于“当人遭遇经济浪潮”的演讲。她冷静审视：用经济尺度衡量一切时，我们会失去什么？围绕工作、人与人的关联感、公共部门与私营部门、医疗产业、教育行业、创意（艺术）领域六大方面畅谈“人与经济浪潮”的博弈。效绩主导的竞争型社会，正影响着我们每个人。而此时，我们需要更人性、更复杂的故事，帮助我们挣脱作为社会机器里一颗颗螺丝钉的命运。

●●点评：

本书融合心理学、社会学、经济学等知识，犀利地剖析了当下社会的偏执迷思，探讨一味追求经济效益、以经济语言取代一切，会如何改变我们的生活和价值观；最后借用关于食物、建筑和人际沟通的三个事例来尝试找寻替代方案——参与当代社会游戏的另一种“平行之道”。

售价 8.00元
6 952284 100010
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

一份来自“蠢驴”的礼物

——《巫师3》次世代版游戏体验

大名鼎鼎的“波兰蠢驴（CD Projekt）”应该对于很多玩家来说，并不陌生，他家旗下有着《巫师》系列和《赛博朋克2077》作品，前者闻名于世，而后者因为大翻车让其口碑遭到质疑，期待《赛博朋克2077：往日之影》能洗刷自己的污点，但在此之前《巫师3》次世代版本的免费更新却是提前让玩家们看到了CD Projekt往昔的巅峰，让其失去的名誉重新回来。

更沉浸的体验

《巫师3》次世代版本最大的变化就是画面素质的提升，其光影追踪的开启，可以明显感受到各种物件的质感变化，特别是日光、金属和积水，都在光追模式下带来更加真实、更加鲜活的画面观感。

不过开启光追后，对显卡是一个较大的考验，所以你也可以不考虑开启光追，只是没有次世代版本的感觉了。当然并不是说不开光追画面就很差，事实上次世代版本在无光追的情况下，画面依旧十分出色，水面的反射、金属护甲片、来自皮鞋的质感都有着明显且可观的提升，完全让你感觉不到它是一款在2015年推出的游戏。

除了画面之外，就是配音方面，不知道是不是受到《赛博朋克2077》的影响，在中配方面居然是意外的优秀，拿杰洛特配音来说，居然完美地复刻出了那种深沉的沧桑感。

同时那种本地化也是异常明显，上到贵族，下到乡下地痞，都配上了足够符合其身份的声音与对白，特别是那些地痞、土匪，他们的“家乡话”真的很接地气，而小地灵乔尼居然能俏皮地说着“吃葡萄不吐葡萄皮儿”的绕口令，巨魔则会在教导下喊出羊驼的网络学名，虽然声调错了但不妨碍我们听清，当然还有酒馆剧情中女吟游诗人普西拉所演唱的《狼之风暴（The Wolven Storm）》也有了中文演唱，而且还非常的好听哟。

最卓越的RPG之一

如果说中配让你感受到了CD Projekt对中国玩家的重视，那么繁花套、西境白虎套以及九尾狐套剑则是给玩家们最大的惊喜，而且获得装备时还有叶奈法留给杰洛特的一封信，信的最后写着：“亲爱的朋友，相信你一定会感谢我提供的帮助。这些礼物请随便用。希望能够帮你早日找到我们失去的东西。”看到这里我莫名有些心酸，七年的时间失去的也不知道能否真的找回。

另外次世代版本还带来了摄影模式，在布局与用法上与《赛博朋克2077》相似，但它还是缺乏深度的打磨，因为摄影模式下只允许玩家调整相机距离、对比度和曝光度，但是无法对杰洛特的姿势、表情抑或是NPC的姿态表情做出调整，也没有提供各种贴图，甚至滤镜模式也没有，显得这个摄影模式过于一板一眼，仅仅是一台抓拍风景用的傻瓜相机，不过我还是想说，光是记录下这一份随行的风景就让我十分惊叹了，这才是真的每一张都是一幅漂亮的桌面壁纸。

在之前，什么骨质疏松腿，超过3米就摔死的杰洛特，一度让他成为某种高度单位——“这种高度能摔死N个杰洛特”，但是这一次，次世代版中杰洛特终于不再被人嘲笑了，因为次世代版本中调整了坠落的伤害，让杰洛特终于有了正常猎魔人的体质，不会那么容易摔死，甚至就这个设定，让不少玩家玩起了高难度，爬房顶，玩跑酷，成为一名杰洛特刺客，上演一场巫师信条的故事。

总结

事实上，《巫师3》次世代版的改动远不止这些，还有路人NPC的脸模和服装也进行了大规模修改，其复杂程度更胜以前，让我们看到的每一位NPC几乎都有了独属于自己的脸，且身上服饰细节也是肉眼可见的各不相同，加上免费的升级，可以说CD Projekt在玩家心目中的好感度再次回升，也让我不得不羡慕第一次体验《巫师3》的玩家，上手就是次世代版，直接就体验到了迄今为止最棒的RPG游戏之一。

师组终于找到了，海底捞的海鲜丸子就是他家供货的！

供货门店超一万家，拒绝烂肉加工

冬日和家人、好友聚会，适合吃什么？当然是暖身又暖心的火锅了。而吃火锅不可缺少的，当然是各类火锅丸子。贡丸、牛肉丸、鱼丸、鱼豆腐等等，Q弹鲜嫩，不仅各有各的风味，还方便快捷，丢进去几分钟即可收获美味。

不过，在大快朵颐的同时，这些速冻食品的安全性也成为大家关心的话题。

国家规定丸子里主料（肉类）含量占净含量8%~10%，即为合格产品。而市面上很多丸子加了一堆面粉，吃起来软烂无肉感，简直味同嚼蜡。可以看出，这些火锅丸子的含肉量其实并不高。那究竟如何买到真材实料，好吃又安心的火锅丸子呢？今天师姐给大家找来了“玖嘉久”火锅丸子，他家可以称得上是火锅丸子界的金字塔尖了。

你可能没听过这名字，但你一定在线下很多火锅门店吃到过，因为玖嘉久就是海底捞、小龙坎等知名火锅品牌的直接供应商之一，在盒马、家乐福、永辉超市等大型商超也非常常见！

玖嘉久成立于1995年，专注海鲜美食28年，已经给超过10000家门店供货了。产品行销国内，甚至出口了欧美等二十多个国家，还被评为了“中国餐饮产业影响力品牌”“最受餐饮企业欢迎优质食材供应商”等等。就冲这来头，他家的火锅丸子肯定好吃。

不同于市面上一些无良商家用边角料劣质料做丸子，玖嘉久的原料都很有保证的，他家的大部分原材料产自北海。中国四大渔场之一的北部湾渔场，这里远离污染，水质纯净。

比如精选7g以上的黑虎虾活虾，远洋捕捞，到岸即加工，做出来的虾饼、虾丸鲜中带甜，一口咬下去满嘴都是QQ弹弹的。再比如北海湾散养的海鸭蛋品质很好，每一颗都起沙流油，不咸不腻，蛋黄沙软，鲜美程度堪比蟹黄，拿来当爆浆丸子的内馅，简直太合适。牛肉用的是北海放养黄牛后腿肉，肉质细嫩，制作出来的肉丸更具韧性，脆爽弹牙，吃起来没有腥味。

而且丸子制作全程不添加防腐剂，采用-35℃急速锁鲜，吃到口中满满都是鲜味。

款款人气王，口味超丰富

他家的海鲜丸子种类有很多，师姐就挑几个我喜欢吃的给大家介绍一下，你们可以到商品页面去慢慢选购哦。

海鸭蛋虾丸

我第一次吃到海鸭蛋虾丸就爱上了，真是一款宝藏丸子，北海正宗的海鸭咸蛋黄，再加上南美对虾，口感与营养俱佳。外层虾丸紧致弹牙，内层海鸭咸蛋黄细腻沙软，吃起来弹牙脆爽，咬上一口还会爆浆流油呢。

鳕鱼芝士包

市面上同品类的丸子只能做到神似，吃进嘴里，那糊嘴甜腻的芝士实在让人失望。而这款鳕鱼芝士包，选用成本更高的马苏里拉芝士，比例高达20%。

鱼肉的鲜甜和芝士的浓郁在这里奇迹般相逢，光是一闻，口水就忍不住直流，一口咬下，还可能收获缠绵拉丝的惊喜哦。这款甚至还拿了发明专利证书，看得出来他家是真的在做丸子……

鱼籽福袋

嫩黄的豆腐皮，包裹着鱼肉做的鱼糜、鱼籽，再用笋节打结，做成福袋的形状，外表十分软萌。内馅选用北部湾海域金线鱼和大颗粒飞鱼籽，按照黄金比例调制。喝饱汤汁的福袋鼓鼓囊囊，咬开醇香的豆皮，颗颗鱼籽在口腔中爆开，鲜味刹那间席卷口腔。师姐每次去海底捞都必点鱼籽福袋的！

除了这几样，鳕鱼豆腐、芝士鱼豆腐、爆浆牛肉丸、龙虾球、海胆仙桃等等都有，随便盲买都不会出错的。

去超市火锅冷冻柜买过东西的宝子都知道，即便是很普通的牌子，随便挑一圈，轻轻松松就三位数了；海底捞一份50+元的丸子常见得很。这次的玖嘉久丸子省去中间商差价，一份是4袋，匀下来一袋差不多20块钱。想想同样的东西，从火锅店里卖出来要多少钱，两笔账一算，就知道这次的组合装有多划算了吧。

¥85.8元

go.icpcw.com/hxwz.htm

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“**2305**”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

本周 TOP6 优惠好物
——新年可以给自己和家人都买一个护身符呀

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！

¥36.6元

go.icpcw.com/hsf1.htm

朱砂香包护身符

五台山朱砂香包，不同生肖可选，还有化太岁锦囊。这个就相当于护身符的效果，放家里、挂在车上都行哦，可以给自己和家人都入一个。

买家评价：

@t***3：给老爸买的，已经挂在车上了。

@孙***6：愿爸爸平安健康、长命百岁。

@t***7：香包非常好，保佑兔年平平安安，健健康康。

@于***9：发货快，包装完好，希望家人能被加持和护佑。

¥25.9元

go.icpcw.com/nrm1.htm

兰州牛肉面

“陇萃堂”兰州牛肉面，有原味和麻辣口味可选，用的是半干鲜面，汤料是牛肉汤。一份是4袋，如果吃厌了方便面，可以试试这款，口感完美还原堂食拉面。

买家评价：

@猪**骨：之前买八宝茶送了一包这个牛肉面，趁活动果断入手了，价格实惠，好吃不贵。

@l**2：跟堂食味道差不多，很不错，面条劲道，汤味浓郁，加点白萝卜味道更好。

@a**5：一直在吃这个面，尤其是疫情期间在家想吃牛肉面，它的牛肉汤包很不错。

@p**樱：好吃，有八分还原店里的口感，稍微有点咸，不过我口味淡。

¥35元起

go.icpcw.com/hqkl.htm

怡浓黑巧克力

“怡浓”纯可可脂黑巧克力，35%~100%各种浓度的黑巧克力都有，100%超苦建议别买，55%~78%之间的都好吃，看你们自己的口味选择哦。

买家评价：

@l**m：听朋友说这个不错，就一下子买了两包，味道确实可以。

@z**2：非常好吃，活动价也划算！

@s**x：多次复购的产品，特别香特别苦特别满足。

@t**9：分量很足，口感不算苦，带点可可香。

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“2305”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

¥44.9元
（第二件14.9元）
go.icpcw.com/hmty2.htm

大黄米汤圆

“小迈同学”大黄米汤圆，一份是两包，黑芝麻和花生口味可以搭配着买，这个有黄米独特的清香，QQ糯糯的，一口咬下去超满足！现在第二份还有活动，拍两件最划算哦。

买家评价：

@宠**香：皮很糯，不粘牙，芝麻很甜。

@娃**5：每年都买这款汤圆，家里人都很喜欢吃这款，特别香，还不腻！

@w**9：个头大，很软糯，甜度刚好，比较符合我的口感，已无数次回购。

@芒**6：我喜欢芝麻的，老公喜欢花生的，糯糯的，吃5~6个就饱了。

¥29.9元
go.icpcw.com/szyz1.htm

生榨椰汁

“椰汁岛”生榨椰子汁，用的是海南椰子，生榨汁无添加，0糖0香精0防腐剂的。一份是230ml×10瓶，火锅和椰汁绝配！

买家评价：

@钟**笃：过年的时候喝的，自带吸管好评，一人一瓶，大人小孩都可以喝。

@o**o：真材实料，很好喝很不错，以后还来买。

@x**8：还可以，拿来做生椰拿铁好喝，不会特别甜，挺合适的。

@卡**6：特别好喝，尝了一瓶立马又买了一组，难怪销量这么高。

¥29元起
go.icpcw.com/kqky1.htm

口腔溃疡凝胶

“维德医疗”口腔溃疡凝胶，还送10只医用外科口罩和1包棉签。容易得口腔溃疡的朋友可以备一支哦，特别是春节期间大鱼大肉之后很容易患口腔溃疡的。

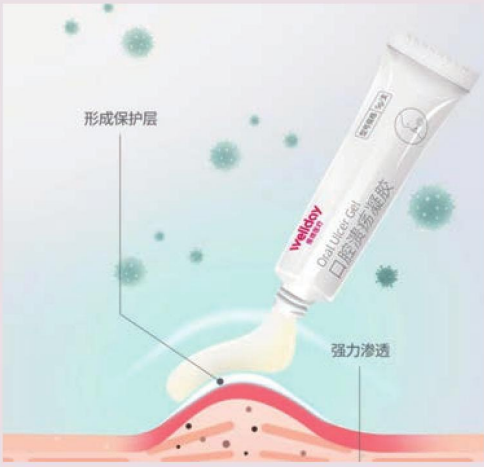
买家评价：

@p**8：买回来的时候口腔溃疡已经是后期了，用起来不错的。

@向**走：止痛效果很好，粘贴牢固，闻起来没有什么异味，恢复很快。

@t**3：这个很好用，感觉比意可贴方便，涂上去清清凉凉的，很快就形成保护膜了。

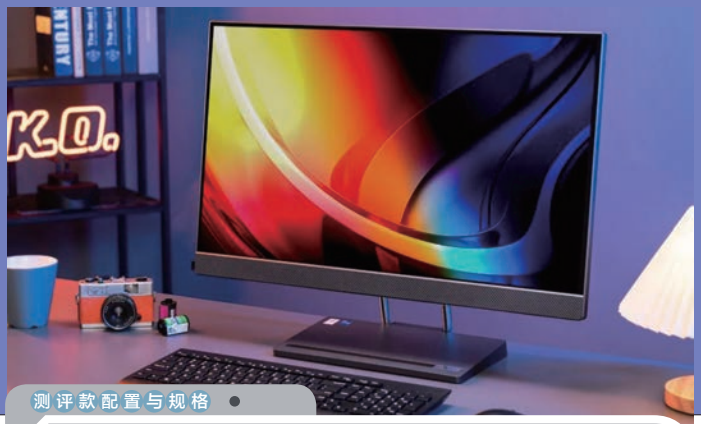
@b**4：效果非常好，止痛很快，不然根本吃不了东西。



这款超保值机型，绝对是家用好选择！

目前这个时间点，实际上是“换代空窗期”。通常来说，除了性价比极高且基本不太可能再降价的机型，我们一般是不建议大家此刻出手购买电脑的。但需求的确是有，就有不少读者咨询，说想赶紧买台电脑回家过年用，或者是“新年孝敬父母”（在这里牛大叔给你点赞）。那既然是在家用，既然是父母也要用，那我们还是那句话：首选大屏的桌面电脑而非笔记本！

但很多人的确不喜欢传统台式机的繁杂线缆，以及这一堆线缆带来的卫生死角问题，以及大量接线带来的不稳定性，所以，整洁的大屏高清一体机，依然是家庭使用的首选！再结合上大家希望性能尽可能强、尽量保值，那么我们的首推机型就是它：一款基本没降价、性能强劲、体验出色、易用性优秀的“神机”——联想小新 Pro 27。



测评款配置与规格

- ■屏幕：27英寸100%sRGB色域2560×1440分辨率100Hz高刷低蓝光可俯仰
- ■内存：双通道2×16GB DDR5 4800
- ■显卡：Iris Xe集显
- ■硬盘：1TB PCIe SSD
- ■网络：千兆有线+英特尔AX201 WiFi6无线+蓝牙
- ■机身左侧接口：5Gbps USB大口
- ■机身右后按键：电源键、一线连/一体机模式切换键
- ■背部接口：电源接口、3.5mm复合音频接口、HDMI视频输入口、RJ-45网线口、HDMI2.0视频输出口、USB2.0一线连键鼠共享口、10Gbps USB大口、10Gbps USB Type-C口、USB Type-C一线连接口
- ■其他：标配无线键鼠，机身顶置隐藏式2.5K摄像头、2×5W JBL扬声器
- ■供电：内置230W电源适配器，方型电源接口

不盲目4K，更合理的2.5K高刷屏

现在很多大屏一体机产品，甚至笔记本产品，动辄上 4K 分辨率，坦率说，即便是现在 Windows 针对 4K 优化得极好，我们也不认为 4K 是好选择，不仅成本不低，而且你真的无法享受 4K@100% 显示——27 英寸屏，4K@100% 显示时都是瞎眼屏，字体、图标、各种东西都太小。显示放大？那我还不如买 2560P 的高刷屏了——小新 Pro 27 就是这个思路，它采用 2560×1440 分辨率 100Hz 高刷屏，完全可以开启 100% 点对点显示，在高清基础上兼顾到了“视觉流畅性”（很多日常应用，如网页、文档的滚屏会更流畅）和一定的娱乐特性（这个配置 2.5K 分辨率可以玩不少网游），近乎完美。

小新 Pro 27 的 2.5K 高刷屏同时也是高色域屏低蓝光屏，也可俯仰调节。

高功率释放，第12代酷睿H性能强劲

这里要给大家科普一个知识：一体机这东西，如果放在别家，比如惠普戴尔，那功率释放多半是惨不忍睹的。但如果出自联想，那你大可放心！尤其是“小新 Pro”家族的，它的第 12 代酷睿 H 是啥水平呢？三个字：相当猛！

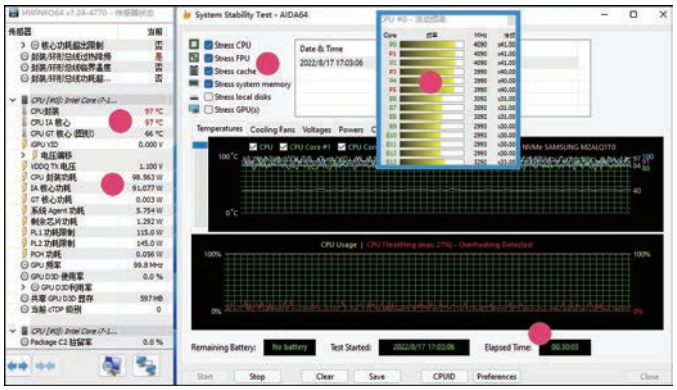
我们这里以 i7 12700H 款（如今是 i9 12900H 款了，升配不升价，性能会更好）为例。Fn+Q 切换到“野兽模式”，单考处理器可稳定输出 100W 封装功率，大核频率 4GHz 左右，小核频率 3GHz 左右，整机电表功耗 175W。处理器的内部温度是比较高的，95℃～101℃，但一体机内部温度高无所谓啊，并不会像笔记本那样导致 C 面温度提升进而影响使用体验。

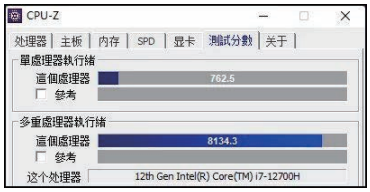
大家可能会问：咦？联想为什么会“让温度这么不好看”呢？我不打算为它辩解，但有两个客观事实得说：

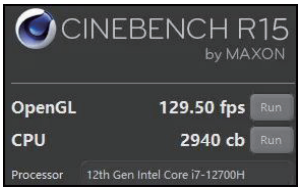
●在考机时，整机的噪声极低，非常安静。

●另外，该机其实还提供了一个“更猛的模式”——在 BIOS 开启风扇的“全速模式”（Full Speed），这时，处理器的考机功率可达稳定的 109W，与此同时，温度会更低，高点 93℃左右，大核频率稳定 4.1GHz，小核频率稳定 3.3GHz。

然而，开启风扇全速模式也是有代价的，其风扇噪声大幅提升，多多少少有些影响使用体验。另外，整机电表功耗飙高







到 212W。

你可能会问：处理器封装功率提升了 10W，为什么整机功耗提升那么多？答案是：包括风扇在内的其他组件的功率增加了 21W。我们实际进行了测试，同样的空负载下，关闭全速模式设置为野兽模式，整机功率顿时降低了 21W。

因此，出于安静和“节能增效”考虑，下面所有的应用测试，我们都回到正常的使用形态，也就是 Fn+Q 设置为“野兽模式”，不再采

用风扇全速模式。

下面是性能测试。相信大家都很好奇：同为神机的联想YOGA 27（70W功率释放的R7 6800H）和小新Pro 27（100W功率释放的i7 12700H），谁的性能更强呢？而答案毫无悬念，小新Pro 27的第12代酷睿H i7要猛不少。

CPU-Z的单核多核成绩分别是762和8134分。

Cinebench R15/R20/R23的渲染基准得分为2940/7383/18833，而YOGA 27的R7 6800H得分为2358/5715/14702，胜负清晰明了！实际上，小新Pro 27的i5 12500H款的CPU性能就能与R7 6800H抗衡了。

凶猛的35W Iris Xe集显带来专业应用效率大增

讲完了处理器里面的“纯CPU部分性能”，下面要请出Iris Xe集显了。先给大家明确一个概念：小新Pro 27里面的这款Iris Xe集显由于功率释放充足，所以比笔记本尤其是“轻薄/轻便高能本”里的Iris Xe强不少。

这是单考Iris Xe的状况，其功率近35W，比笔记本里面常见的22.5W要高许多。

且即便在双负载考机时，Iris Xe集显的功率释放也保持了35W（处理器整体封装功耗115W，其中CPU部分72W左右，Iris Xe集显35W），正因为如此，它的性能表现在同类产品中算是“拔尖”的——笔记本中的96EU款Iris Xe跑Unigine Valley基准，最高55.3fps，而小新Pro 27里的这款96EU Iris Xe可跑到夸张的59.7fps，鹤立鸡群。

《英雄联盟》大乱斗模式，2.5K分辨率最高画质，后期大团战阶段特效满天飞（也即是最吃硬件资源的阶段），帧数也可达75fps ~ 105fps，画面中特效少时可达145fps。

功能强大：方便易用的一线连功能

和很多大屏一体机仅能简单地当作笔记本或其他小型电脑的“外接显示器”不同，小新Pro 27可以像YOGA 27一样，提供完善的“一线连”功能，而这，也是它的第三个核心竞争力。

比如，一根Type-C线连接笔记本和小新Pro 27，就能在扩展笔记本图像的同时，为笔记本提供45W的反向充电（只是，在第12代酷睿和锐龙6000系这一波，45W功率似乎有些“不够看”了。当然，满足一般性的网页浏览、办公、多媒体娱乐是没问题的）。

与此同时，笔记本的音频输出会自动切换到小新Pro 27，这可是2×5W的JBL扬声器系统！而小新Pro 27还提供了方便的键鼠共享接口，将标配的无线键鼠USB Key插接在机身后背这个USB2.0接口上，当处于一线连模式时，小新Pro 27的键鼠也能同时控制笔记本电脑——怎么样，相当方便吧^__^。

可圈可点的细节

细节见真章，我们说小新Pro 27是绝对值得购买的“一体神机”，不仅在于它有三个大的卖点，还因为该机的细节也考虑得很周到。下面说两处细节：

●接口/按键布局合理。很多笔记本和台式机用户都抱怨接口布局不合理，影响使用，操作不易。可见，接口布局这事儿，要设计好并不简单——它不仅是“哪种接口放哪里”的位置问题，还有内部走线、供电等一堆设计问题。

小新Pro 27的接口布局就相当合理。先说机身左右侧：机身左侧仅一个5Gbps USB大口，插接U盘和移动硬盘皆可，

不存在“选择问题”；机身右侧后部就两个按钮，大圆凹陷按钮是电源键，小个头凸起是一线连切换按键，根本不用看，仅凭触感差异就能判断。

● 2.5K摄像头可升降。小新Pro 27提供了一个最大分辨率2592×1944（4:3比例）的高清摄像头，摄像头素质是高于目前笔记本系统主流水平的（720P和1080P）。而该摄像头采用了可升降设计，不用的时候用手压下去，保护隐私。需要使用时，直接“提起来”即可，方便实用。

要注意，如果你使用Win11的“相机”应用，会发现最高分辨率只有1920×1080。只有使用OBS（视频采集和推流软件）调用该摄像头时，才能选择2592×1944分辨率——实际上，以该机强劲的处理器性能，做直播推流啥的也是绰绰有余的。但还是之前提醒大家的——要补光！补光，才能“创造画质奇迹”。

唯一遗憾：2×5W扬声器优势未能充分发挥

人无完人，机无完机。小新Pro 27在自己的定位内做到了“近乎完美”，但有个点还是被挑剔的牛大叔我给“挖了出来”：尽管该机的2×5W JBL扬声器系统“体质好”，声音洪亮，但应该是缺乏独立的音频芯片，没能达成音质和推力的最佳表现。这一点也得到了联想相关人员的确认，由于全球性的芯片短缺，其音频芯片的供货也受到了影响。总体来说，如果音频部分满分是100分，小新Pro 27可以打85分——但大家也得明白，即便如此，也别拿笔记本电脑的扬声器和它比，完全不是一个级别上的较量（笔记本扬声器功率要小不少）。

三点购买建议

●小新Pro 27的i5 12500H款，日常家用完全足够（毕竟CPU性能已经可以匹敌R7 6800H），性价比极高，而且基本没有啥降价空间了。

●如果要高一档配置，现在已经不是买i7 12700H款了，而是买i9 12900H款，价格和之前的i7款一样，PDD也只要7100多元！

●该机之前有Arc A370M独显款，意义不大，和Iris Xe没有拉开差距，所以只买集显款即可。

Redmi Book Pro 15 2022 锐龙版

vivo S15 Pro