

电脑报

11期

2023 / 3 / 20

总第 1595 期 本期 52 版

邮发
代号

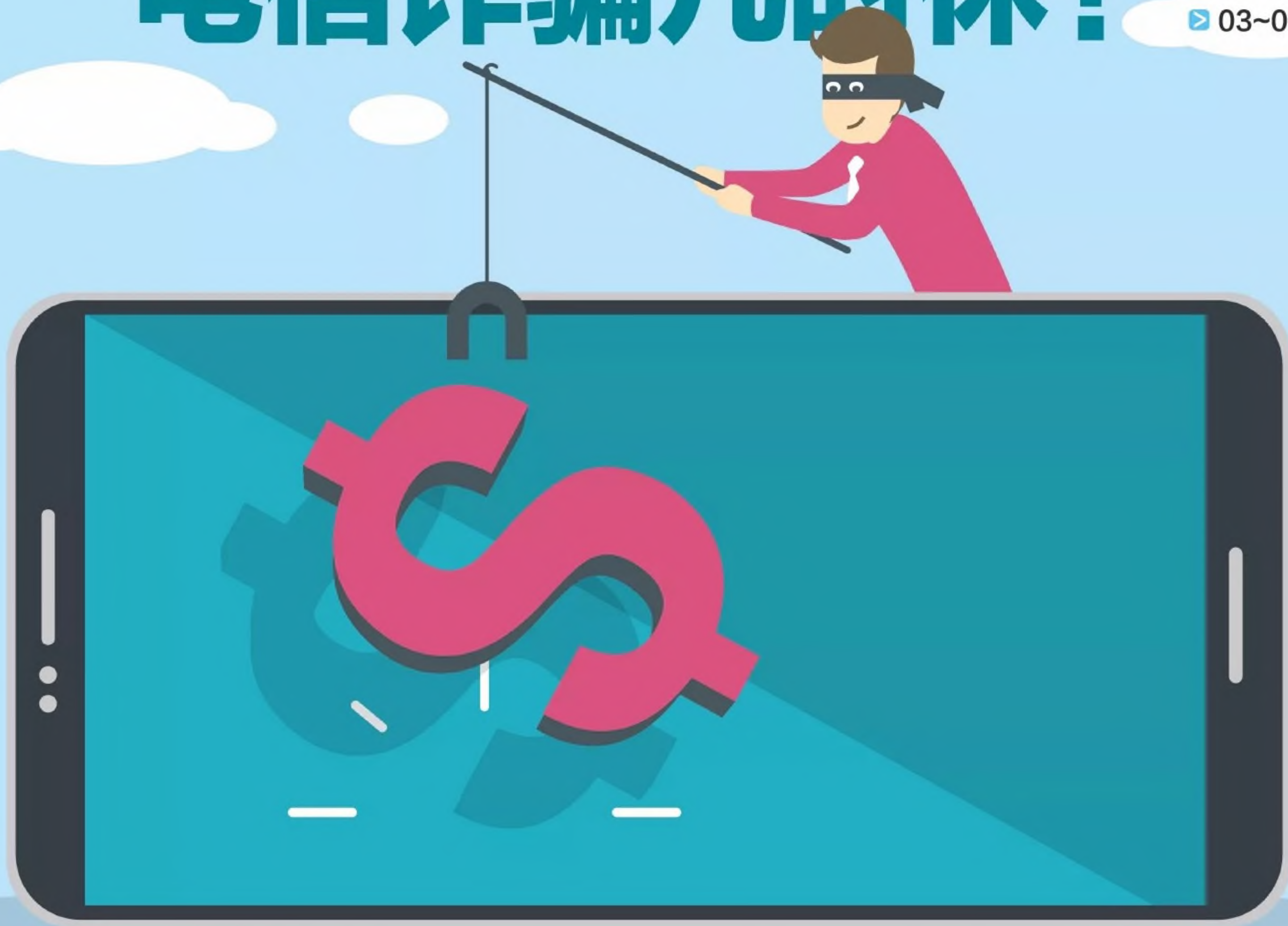
77-19

欢迎订阅
2023年《电脑报》
中国邮政微邮局



矛与盾的角力 电信诈骗几时休？

03~08



欢迎订阅2023年
《电脑报》电子版



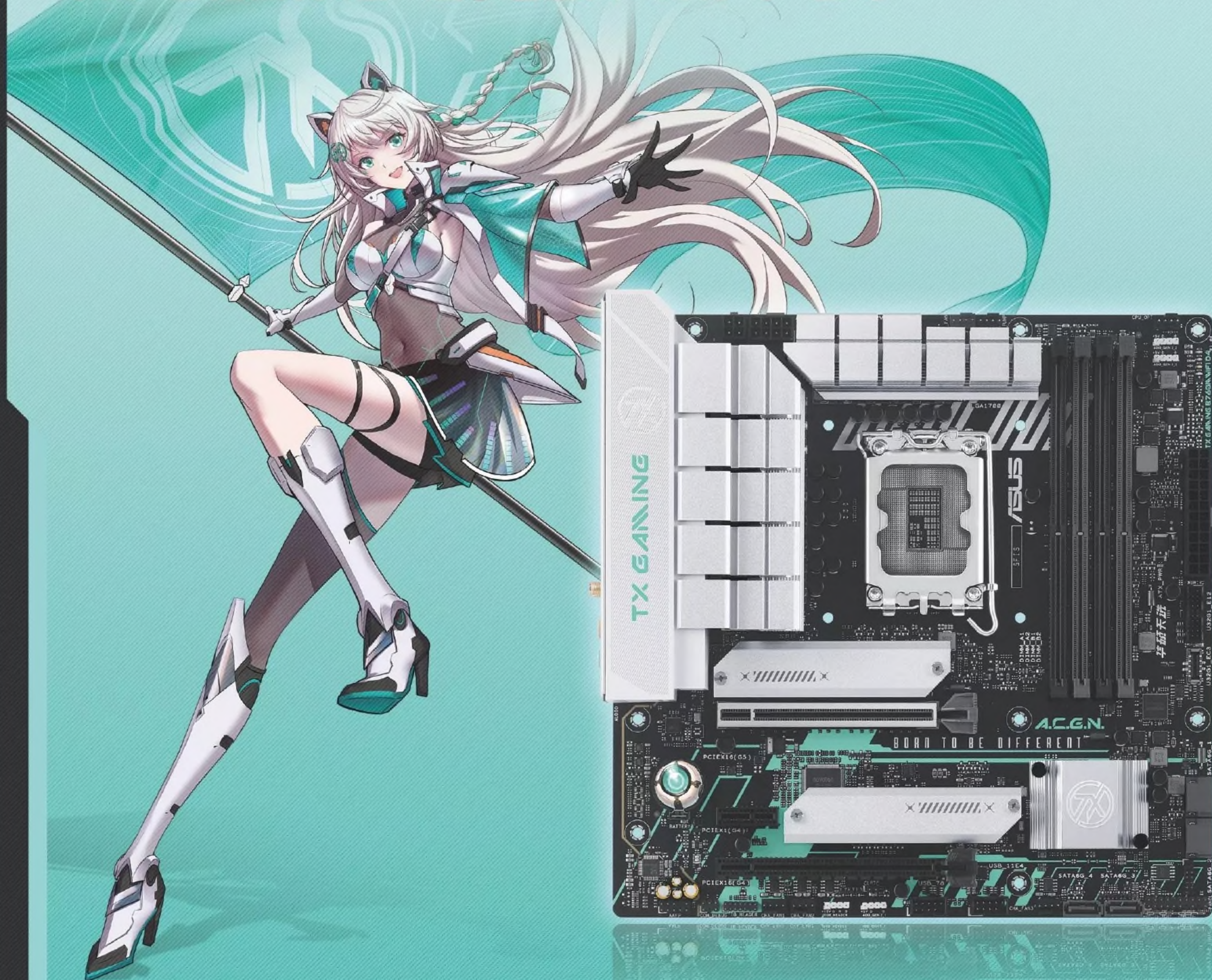
硅谷银行
艰难回血暂时保命 >12~14
中年TVB，勇闯淘宝直播 >10~11

Python编程实现水火情警报器 >17~18
努比亚Z50 Ultra测评 >34~35
ROG魔霸新锐2023测评 >36~37

「颜」战「双修」次元神装

华硕B760天选主板

TX GAMING B760M WIFI D4



12+1供电模组

双PCIe 4.0 M.2

Wi-Fi 6+2.5G

M.2便捷卡扣

支持PCIe 5.0

APE 3.0
释放13代酷睿潜力

月光银散热装甲
天选姬主题软件界面

围剿电信诈骗

■ 记者 张书琛

链条式犯罪的复杂路径

“交浅勿言深”的社交箴言，在网络发达的时代被抛掷脑后。人们从未如此信赖未曾谋面的陌生人，乃至可以将真心和多年积蓄统统交予对方。电信网络诈骗也在这个时代找到了最合适的土壤，逐渐野蛮生长成了难以根治的现实毒瘤。

在执法层看来，电信网络诈骗已经成为发案最多、上升最快、涉及面最广的犯罪类型，尽管在近两年的全链条打击中，电诈案件快速上升的势头得到遏制，但治理此类犯罪依然是一个社会性的难题，仅凭警方的严厉打击很难杜绝。

电信网络诈骗之所以难以防范，在于其各环节隐蔽性强，复杂化的同时又分工明确，特别是一些成熟的诈骗类型已经以剧本的形式复制至各地的窝点，凭借数据分析以及电信网络的非接触特性，轻易就能找到最适合的“目标”。

如今，光是警方梳理出的电诈类型就已经超过50类，其中刷单、虚假理财投资、情感类投资诈骗、冒充平台客服等是最主要的诈骗类型。

电信网络诈骗的产业链可分为前端引流、设备架设、人员招募、窝点打造、信息推广、支付取现等多个环节。在流水线一般的诈骗链条中，每个人的分工都十分明确。

先由拥有资本和渠道的金主为了洗钱（圈内黑话称“跑分”）在境外买下土地包装出一个合法赌博场所作为海外窝点，再通过虚假招聘或绑架等方式找来人手。这些人又会被分为“话务组”“技术组”：话务组负责引流加微信、聊天洗脑，技术组则负责搭建虚假投资网站、银行官网等等。

“诈骗团伙从菜农（个人信息贩卖者）那买来隐私信息，话务组



重庆市南岸区反诈中心副大队长付敏在高校进行反诈宣讲

根据不同的骗局从里面筛选出最合适的目标，精准分类后，就开始用从话卡商那里买来的大量电话卡开始联络。”重庆市南岸区反诈中心副大队长付敏透露，个人信息泄露的起点往往是电商平台内部人员，同一条网购信息甚至会被不同的诈骗团伙交流使用，“光是从

诈骗团伙查获的个人隐私信息就有几十亿条，说明全国人的信息都被卖了无数次。”

值得一提的是，诈骗分子也会不断地完善自己的信息库，“毕竟信息越全，人越好骗”。梳理现有的电诈案例我们发现，相比以往粗放式的诈骗，如今的精准诈骗更是防不胜防。据付敏介绍，一条网购记录就可以成为诈骗的起点，有了对方电话、姓名就可以冒充公检法等部门，再也不是以前那种“猜猜我是谁”的随机型诈骗。



电诈链条的核心就在窝点 图源：重庆市公安局

心理防线如何失守？

如何从海量的身份信息中识别定位有效目标，则与骗局类型息息相关。以征信诈骗为例，这类骗局主要的目标是医生、教师等重视自己征信情况，且日常工作较繁忙的高知分子。

重庆某三甲医院主任医师向先生就曾接到过一个电话，对方声称自己是某电商金融平台工作人员，询问自己上大学时是否开通过学生贷款账户，称银保监会要求注销在校大学生以及毕业大学生的学生贷款账户，否则会影响个人征信。

而向先生的确曾办理过助学贷款，由于还在忙别的事情，对于对方指示的事情全部下意识听从：按照对方要求下载了视频会议软件并开启屏幕共享，在后续繁琐的操作中暴露了自己的银行存款数额、账户密码、验证码等各类信息，最终听信骗子所说将部分存款全部转入对方账户查验所谓的资金能力、修复征信。

哪怕全程清醒，骗子依然有机可乘。付敏讲述了一个因过于自信而被骗的案例：一所高校的博士生导师，在接到上述电话时就知道是电信诈骗，但出于“逗着玩”的心态按照骗子指示开启了屏幕共享，“可惜一直忘了关，银行密码全部暴露，最后被骗走27万”。

而在虚假理财投资的骗局中，骗子更需要抓住被害人的欲望和需求，对诈骗话术研究的动力也更强。这一类受害者在哪里更容易被找到？采访过程中几位反诈领域的警官给出了相似的答案：炒股平台和网易云音乐评论区等情感类社区。

以情爱交友为手段诱劝受害人投资虚拟货币的“杀猪盘”是近期主流骗局，已经成为部分“缺爱”人士的重灾区。不少受害人在“寻猪”“养猪”“杀猪”这一套流程里，落得负债累累的下场。

“很多受害人都是处于人生某一阶段的低谷中，缺少关注和倾诉的对象。”一位曾在缅甸被强迫进行电诈的受害者透露，在狗推也就是话务员手里，有一套完整的剧本，目的就是要让受害人一步步沦陷，“最开始会卖惨，编一些所谓的‘扎心故事’激发受害人的母爱天性；之后就是‘养猪’造梦，告诉你赚钱为以后做准备之类的，最后一步便是引诱你投资。”

持续研究电诈的西南政法大学刑事侦查学院教授谢玲曾介绍过一种被害叠卷效应，即被害人自身在一段时间内持续被骗，且被骗程度不断加深的现象。更重要的是，很多受害者在后期已经意识到自己被骗，但因为害怕面对最终人财两失的结果一直麻痹自己，直到真相难以忽视。

这种心理效应在股票投资者身上也很常见，由于暴利引导，一旦遇上带动性极强的诈骗团伙，投资者反复被骗的可能性就会骤增。

重庆反诈支队案侦大队曾接到报警，一名炒股人士在交易平台刷到了一个“荐股专家”的微信群二维码，出于好奇扫码加了群，但他不知道的是，群里除了他和另一名受害者其他90多

个成员全是骗子，“有些成员负责诋毁专家，有些负责维护专家，吵着吵着就发现专家推荐的期货真的在涨，其实整个网站都是假的，这时候受害者就会入套”。

在诈骗团伙搭建的虚假期货交易平台上，该受害人一下被骗了70万元，到公安局报案做完笔录后，更经典的事情发生了：因为怕警方无法追回钱款，受害人自己在网上搜索相关案例加了一个假律师，被拉到同样全是托儿的受害者联络群，又被骗了一笔钱，甚至还是贷款。

在上述案例中，每一个环节对电诈被害人的心理控制几乎无孔不入，不断降低被害人的自主意识，使其判断力下降，直到对骗子产生某种依赖心理。这也是付敏等反诈警官觉得最棘手的部分。

在不同的剧本中，骗子总是以不同的人设出现，最终目的就是让被害人进入预定的角色；之后让被害人处于信息隔绝的状态，如不让其外传、通过技术手段设置呼叫转移等，在此基础上进行虚假信息输入，从而实现对被害人的心理控制，实施诈骗。

一些隐藏在内心深处的欲望被刻意激发后也会造成难以估量的损失，比如刷单类电诈。刷单原指电商平台的商家招募水军进行虚假购物，以增加好评、提高搜索排名的做法，一般兼职者拍下一单就会收到10%的返利。诈骗团伙则利用这一名头吸引人做兼职，再通过小额返利吸引受害者继续投入，到了一定数额，“客服”会告诉你，上一次任务被锁定了，需要拍10单才能提现，等投入一定资金后，“客服”就会立刻失联。付敏还告诉记者，刷单类电诈受害人一开始都只是想挣小钱，却在这一过程中被激起更深层的欲望，最终泥足深陷。

治理难题待解

防御这种心理战，目前最有效的方式就是铺天盖地宣传，“增强人心的抵抗力”。付敏认为，电信诈骗是一种可预防性犯罪，全民反诈的宣传就像是打疫苗，“一旦大家意识到这些骗局的存在，明白骗术的表现形式，那么就不会去轻视它，也不会轻易上当”。

其实治理电信诈骗的思路在近两年间，一直在往更广泛的层面扩展，一些基层社区、乡村，高校、医院也在承担反诈任务，为了做到“精准防范”，预警的技术手段也越来越多样。例如被公安部称为“五大反诈利器”的国家反诈中心App、96110预警劝阻专线、12381预警劝阻短信系统、全国移动电话卡“一证通查服务”、云闪付App“一键查卡”功能。

对于一线的公安干警来说，整个反诈预警劝阻机制是重中之重。通过与电信网络等企业合作，获取电话端、资金端、网络端的预警数据，然后通过大数据分析出紧急（马上或已经转了钱）、高危、中危等不同等级进行应对。

除了心理攻击之外，诈骗团伙同时也在不断更新升级犯罪工具，与警方在通信网络和转账洗钱等方面的攻防对抗不断加剧升级。

公安部刑侦局副局长姜国利介绍电诈新特点时曾列举整个

犯罪链条的变化。比如，诈骗团伙开始大量利用秒拨、GOIP（虚拟拨号设备）、VPN以及国外运营商的电话卡、短信平台实施诈骗；传统的第三方支付、对公账户洗钱占比已经大幅下降，以虚拟货币交易为代表的新型洗钱方式，尤其是利用USDT（泰达币）的危害最为突出，对电诈案件的资金流向追踪带来了极大挑战。



反诈预警机制仍在完善

你的隐私信息是如何泄露的？

■ 记者 张毅

买卖，灰黑产猖獗盗取个人信息

灰黑产买卖：每条信息不到1分钱的个人信息买卖背后，早已催生出千亿级规模的灰黑产业。而经过多年的沉淀，以用户个人信息为核心的灰黑产业“细分赛道”分工已经相当明确，从漏洞挖掘、入侵工具研发到诈骗勒索等环节均存在具有专业性的分工模式，个人信息通过信息泄露途径进入多种传播交易环节，这些信息包括手机号、姓名、身份证号和家庭地址等，而越来越多的网络诈骗案件是诈骗分子获取公民个人信息后，有针对性地实施诈骗犯罪。



而在今年2月，自称为“星链”的黑灰产频道公开发布消息称其在说明文字中表示已设置一个查询机器人，用户输入电话号码便能查询关联的姓名和地址信息。依据永安在线发表的信息，2月7日，“星链”频道发布“更新45亿名字地址库最新”消息。2月12日9时40分，黑产开始在各个数据售卖群发布广告“45亿订单机器人”，并引起广泛关注。

“星链”频道创立于2021年4月28日，但“蛰伏”近两年后才开始发布消息，其交易模式便是典型的灰黑产运用境外社交渠道进行信息生意和数据生意，只不过影响过于巨大且高调，其浮出水面不久就宣布永久封闭。有不愿具名的安全行业从业者称，从搜索结果和类型上看，此次45亿条个人信息或由包括头部电商在内

的多个信息源拼接而成，虽然数据量巨大，但来源并不新鲜：

1. 网络攻击，据统计，60%以上的数据泄露是由网络攻击导致；
2. 内部泄露，现在各行各业都推进数字化转型，大量员工、开源人员、合作伙伴都可以接触到数据，其间管理不当就可能造成数据泄露；
3. 数据交互 Bug，各组织之间的流通受阻，数据给出后无法收回。

官方买卖：“锐步在中国大陆运营过程中收集或生成的数据，将于2022年5月1日转让至上海联亚商业有限公司（‘接收方’），其中可能包含消费者的个人信息。短信中还表示，转让完成后，阿迪达斯将不再保留消费者的个人信息。消费者可联系接收方行使个人信息权利。若接收方变更个人信息的处理目的或方式，将按照当地法律的要求重新取得消费者同意。”——阿迪达斯在转卖旗下品牌锐步时，将锐步在中国大陆运营过程中收集或生成的数据打包给了接收方，而这样一条短信让不少用户感到不可思议，难道我的个人隐私能被企业堂而皇之地转卖吗？

【adidas】尊敬的用户，作为全球业务调整的一部分，我们将同步转让锐步在中国大陆地区的业务。如同其他资产一样，锐步在中国大陆运营过程中收集或生成的数据，将于2022年5月1日转让至上海联亚商业有限公司（“接收方”），其中可能包含您的个人信息。转让完成后，我们将不再保留您的个人信息。接收方将遵循当地法律的要求，继续保障您的个人信息权益，并履行个人信息处理者的责任和义务。您可以通过021-22180000联系接收方，以行使您的个人信息权利。若接收方变更个人信息的处理目的或方式，将按照当地法律的要求重新取得您的同意。

随着个人信息数据价值的提升，品牌官方往往也会将这类数据视作企业资产，从而进行官方买卖。品牌方看似公平、公正、公开的交易背后，显然对用户个人信息造成了泄露风险，而前不久，著名化妆品品牌丝芙兰（SEPHORA）就其侵犯消费者隐私一事与加州居民达成和解协议，决定支付120万美元的罚款，并在隐私政策中披露其向第三方出售消费者个人信息的事实，为消费者提供个人信息出售的退出机制。

当下虚拟数字资产定性还在讨论中，对于品牌方的这种行为并没有太多的规范和约束，更多时候监管机构也就是要求品牌方在隐私策略中以显著方式提供“不要出售我的个人信息”的选项，这点却需要用户主动留意并强化自己的个人信息安全防护意识。

顽疾，豪夺隐私的互联网应用

手机App过度采集信息：许多手机App在安装时，会弹出要求用户授权各类信息权限的条款，包括通讯录、短消息、摄像头、麦克风、地理位置等，有的像天气预报、手电筒这类功能单一的手机App，在安装协议中也提出要读取通讯录。这种情形下，大多用

户只能接受这些“霸王条款”，选择提供个人信息，否则就无法使用该手机App。前不久，中国网络空间安全协会、国家计算机网络应急技术处理协调中心对“地图导航类”公众大量使用的部分App收集个人信息情况进行了测试。

本次测试选取了 19 家应用商店累计下载量达到 5000 万次的“地图导航类”App,包括高德地图、百度地图、腾讯地图。测试场景以完成一次地图导航活动作为测试单元,包括启动 App、搜索地点、点击导航 3 种用户使用场景,以及后台静默应用场景。

针对系统权限调用,测试发现,3 款 App 在点击导航场景中,调用系统权限种类最多的为高德地图和百度地图,调用系统权限次数最多的为腾讯地图(62 次)。而在后台静默场景中,3 款 App 调用系统权限种类均为 2 类,调用系统权限次数最多的为腾讯地图(282 次),如此数量的系统权限调用,真的是有必要的吗?

过度采集用户个人信息数据的同时,App 在利益的驱使下往往也会主动泄露用户数据。以“汽车之家”App 为例,其平台客服明确表示用户只有点击询价才会将个人信息推送给所在城市的 3-5 家经销商,如最近无购车意向,可向客服反馈进行相应屏蔽处理,或在设置中手动关闭。然而,不少用户反馈即便未点击“询价”功能,在单纯浏览平台信息的情况下,也会接到推销电话。而在主动点击平台自动推送的询价信息后,推销电话更为密集。

“暗模式”诱导用户授权:平台个性化推荐成为消费者快速了解消费趋势、便捷购物的重要渠道。个性化推荐的精准高效离不开

技术,盗取数据的人工智能

从疯狂采集人脸的摄像头到拥有聪明过头的 ChatGPT,技术的进步往往意味着个人信息数据进一步泄露的可能,提前了解新一代信息技术,往往能有效削弱个人信息数据丢失的风险。

聪明过头的 ChatGPT: ChatGPT 是由一个需要大量数据来支撑和运行的大型语言模型,其背后的 OpenAI 公司向该工具系统地提供了从互联网上抓取的约 3000 亿字的书籍、文章、网站和帖子,其中显然会包括海量个人信息数据。如果你在网上曾经写过一篇博客文章或产品评论,或者在网上评论过一篇文章,这些信息则很有可能被 ChatGPT 获取或使用过。

所以,如果你希望 ChatGPT 类 AI 应用更聪明一些,那你就需要用足够的数据去喂养它,可当他成长起来后,却很容易被坏人利用。通过来自社交平台的数据对 ChatGPT 进行模型训练,可能生成虚假信息、诱骗信息和网络钓鱼软件,破坏网络舆论生态。其次,恶意使用者可能利用 ChatGPT 生成大量用户名和密码的组合,用于对在线账户“撞库”攻击,加之 ChatGPT 的自然语言编写能够生成逃避防病毒软件监测的恶意软件,这可能带来网络安全隐患。

从人脸采集到 AI 换脸:对滥用人脸识别技术的声讨已经不是一两天了,售楼盘违规采集人脸识别信息并泄漏给第三方曾引起互联网广泛讨论并被专项整治,“人脸识别”技术本身是一种基于人的脸部特征信息进行身份识别的新型人工智能技术,在公共场所、刷脸支付等多个线下线上场景中均得到了广泛应用,对保障公共安全、提供生活便利具有积极推进作用。

但人脸信息属于敏感个人信息中的生物识别信息,是生物识别信息中社交属性最强最容易采集的个人信息,具有唯一性和不可更改性,一旦泄露将对个人的人身和财产安全造成损害。而且人脸信息一般会与姓名等身份信息相绑定,如果是在小区门禁这些场所进

App 名称	后台静默期间调用系统权限的种类和次数
高德地图	位置权限 (19 次)、应用列表权限 (1 次)
百度地图	位置权限 (94 次)、应用列表权限 (1 次)
腾讯地图	位置权限 (281 次)、应用列表权限 (1 次)

对用户的跟踪识别和对个人信息的收集处理,随着法律法规的健全以及消费者对个人信息数据安全的重视,App 们很难再打着“个性化内容服务”的旗帜大肆采集用户个人信息数据了,可即便大部分 App 均设置了个性化推荐的关闭路径,但在关闭的步骤上存在不少“小心思”。

而且,厂商会借助某些“话术”引导,用户往往会做出无意识、非自愿且可能不利的决定,如在“关闭后可能影响您的浏览体验”等消极语句的影响下,用户不自觉地放开个人信息数据授权。除此之外,第三方机构以“办业务”的名义套走用户个人信息数据也很常见。以房贷“转贷”为例,部分“贷款中介”获取消费者贷款信息等个人信息后,在消费者不知情的情况下向他人泄露、出售谋取非法利益,甚至在其贷款后骗走贷款,严重侵害消费者合法权益。



行录入的话,还会与住址等位置信息相绑定,这些信息一旦泄露,将会给个人隐私造成巨大危害。

然而,随着技术的进一步发展和人脸数据库的积累,AI 换脸技术逐渐成为新的个人信息数据安全威胁。“低门槛、高效率、高质量”的特性,让一众 AI 换脸软件并不需要太多目标的人脸信息,就可“轻松”通过采集大数据内的人脸表情特征,来不断修改和识别,最终得到惟妙惟肖的换脸视频,使其被大规模滥用于伪造身份、混淆视听,以实现网络欺诈、虚假宣传与操纵舆论等目的。

不仅对个人名誉权与肖像权构成严重侵害,而且不法分子还可以利用漏洞劫持手机识别摄像头,将照片活化、表情操纵等深度伪造技术冒充机主,进而对机主的微信好友实行转账诈骗。同样,电信诈骗中也有类似利用“语音伪造”技术的案例。

随着仿真精度的提升,这种问题有愈演愈烈的趋势——数据隐私、技术滥用等伴生安全问题为社会公共治理带来严峻挑战。

整治互联网电信诈骗，国家如何出手？

■ 记者 黎坤

“反诈”成为“两会”重点议题

2023年全国两会期间，不少代表、委员紧跟元宇宙诈骗、Web3.0诈骗等短期更迭快、隐秘性越来越强的新型电信网络诈骗热点。其中，全国人大代表、中国移动湖南公司董事长程伟就提出：构建互联网企业和通信行业反诈同步治理体系，将现有互联网账号通过手机号码注册和核验为主模式，调整为身份证号码注册核验，解除互联网账号实名制依托手机号码实名制的现状。而全国人大代表、民革河北省委会副主委崔海霞则建议集中各大网络公司、电信公司的人才优势和资源优势，充分利用大数据和AI智能等前沿技术，研发跨行业、跨企业的全国统一监测系统，打造技术反制“撒手锏”，精准识别、及时发现高风险电话卡、异常账户和可疑交易等，进一步提高拦截率，提升劝阻速度。

事实上早在2021年4月6日，习近平总书记就曾作出重要指示，要求注重源头治理，加强法律制度建设，为打击治理工作指明了前进方向、提供了根本遵循，于是在2021年4月底，由全国人大常委会法工委牵头，会同公安部、工业和信息化部、中国人民银行等部门抓紧推进反电信网络诈骗立法工作，经一年多深入调研论证、广泛征求意见，并三次提请十三届全国人大常委会审议，《中华人民共和国反电信网络诈骗法》于2022年9月通过，并在2022年12月1日正式施行，这是我国第一部专门、系统、完备规范反电信网络诈骗工作的法律。

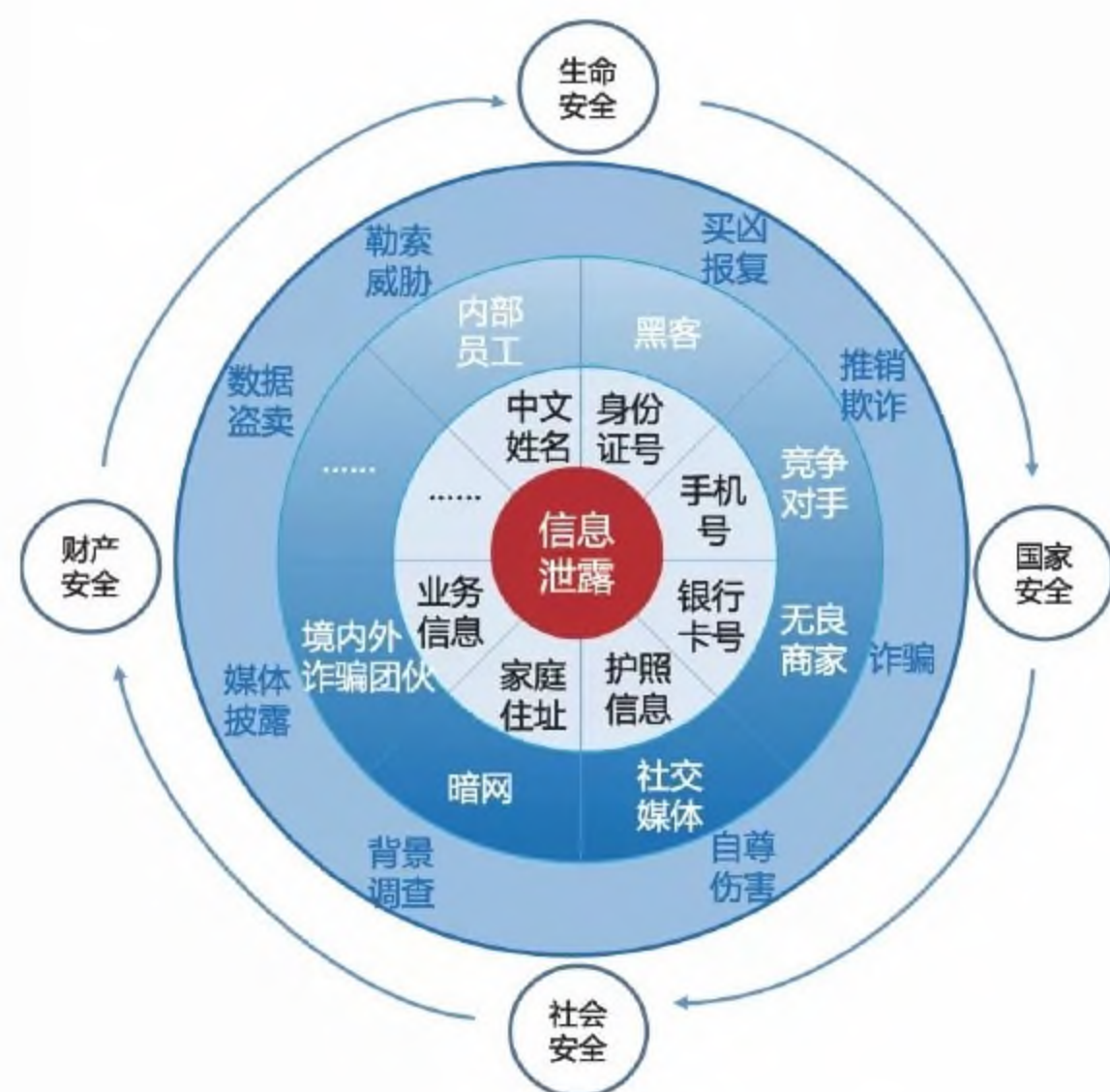
对于已经产生或正在发生的电信网络诈骗，我们已经进入了有法可依的阶段，但我们知道电信互联网诈骗的根源是用户数据泄露，所以依然需要一套更底层的数据安全法律来防范于未然，这方面其实国家的动作更快，早在2021年6月10日的十三届全国人大常委会第二十九次会议上就通过了《数据安全法》，这部法律是数据领域的基础性法律，也是国家安全领域的一部重要法律，在2021年9月1日起施行，和《网络安全法》《个人信息保护法（草案）》构建了我国数据和网络安全的基础法律，目前全球已有近100个国家和地区制定了数据安全保护的法律，数据安全保护专项立法已成为国际惯例。

数字经济的发展离不开数据安全

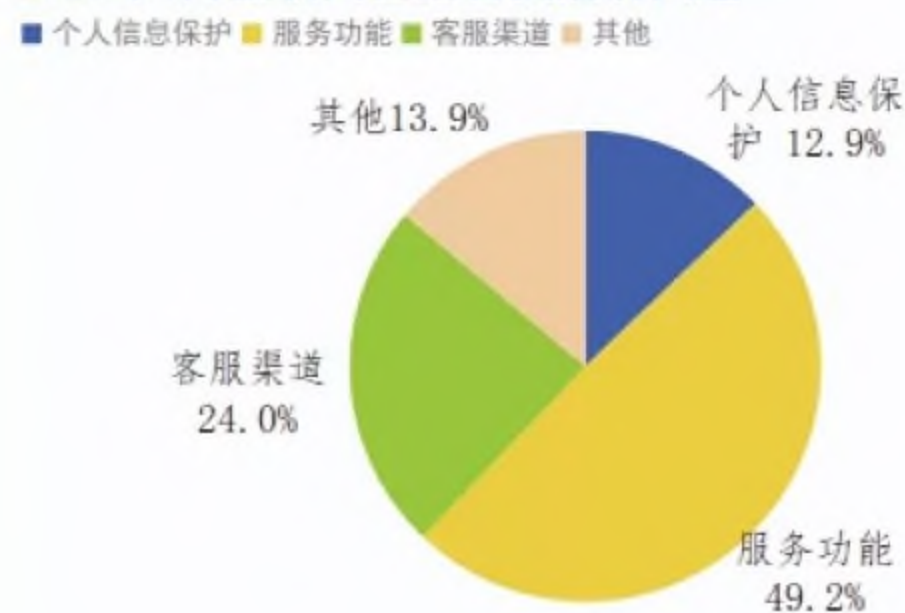
根据中国信息通信研究院最新发布的《中国数字经济发展白皮书（2022）》显示，我国数字经济的总体规模已从2005年的2.62万亿元增长至2021年的45.5万亿元；数字经济总体规模占GDP的比重也从2005年的14.2%提升至2021年的39.8%。可见数字经济已成为我国国民经济增长要素的重要一员，数据安全不仅影响你我的财产安全，更是保障国家经济发展的根本。

同样在刚刚闭幕的两会上，全国政协委员、全国工商联副主席、奇安信科技集团董事长齐向东建议，政府主管部门层面制定相关法律法规的实施细则，强化网络安全工作一把手责任，对瞒报、漏报网络安全事故依法追究责任，让企业机构加大网络安全投入。网络安全厂商以“零事故”为目标，持之以恒地开展高强度科技创新，重点骨干科创企业应连年保持15%以上的研发费用收入占比，用先进技术跑赢“网络犯罪”。

当然，数据安全的核心，与其说是管技术，不如说是管人，2019年双十一期间，阿里云计算有限公司一名电销员工未经用户同意，擅自将用户留存的注册信息泄露给第三方合作公司以获利，随后，浙江省通信管理局相关负责人向媒体确认了此事的真实性。从最终所作出的审判裁决来看，阿里云此次泄露可能未对用户造成实质性损失，阿里云方面也强调公司严禁员工泄露信息，同时将强化改进，但是该事件仍然引发了不小轰动，毕竟一个员工就可以轻易



2023年1月互联网企业各类投诉问题



泄露用户信息，而且并非行业个例，甚至可以说这只是众多网络侵权案例中的冰山一角，这很难不引起社会的反思。

根据互联网信息服务投诉平台2023年1月数据显示，在互联网企业投诉中，个人信息保护类投诉11156件，占比12.9%，我们也查询了2022年的全年数据，发现个人信息保护类投诉的数量比较稳定。这说明虽然法制建设一直在快步向前，但关于个人信息泄露等数据安全问题依然需要更多的努力，为此，本报记者采访了华信咨询设计研究院有限公司的副总经理章建聪，就数据安全领域的格局变化发展进行了一番探讨。

数据安全关乎国家安全

■ 记者 黎坤

——华信设计章建聪采访摘录

**受访人：章建聪**

简介：华信咨询设计研究院有限公司副总经理，中国信通院互联网新技术新业务高级评估专家，高级工程师，曾任电信集团科技委委员。

电脑报：章总您好，可以给我们的读者简单介绍一下华信设计在数据安全领域的工作吗？

章建聪：《电脑报》的读者们，你们好！我们华信咨询设计研究院有限公司（下文简称“华信设计”）是中国通信业规模最大的信息运营咨询服务商之一，现全公司员工超2100人。自2018年起，我们就深耕数据安全行业，先后为多家省级通信运营商提供每年的数据安全评估支撑服务，同时参与了多项数据安全相关国标与行标的编制工作，包括《信息安全技术 云计算服务安全指南》《电信网和互联网数据合作安全管理指南》等。

电脑报：对于泛滥的电信互联网诈骗，您认为该如何才能有效遏制这一现象？

章建聪：我认为有效的管理制度，是掐断信息泄露源头的关键，2020年3月6日发布的《信息安全技术 个人信息安全规范》明确规定了个人信息控制者在收集、保存、使用、共享、转让、公开披露等信息处理环节中的相关行为，旨在遏制个人信息非法收集、滥用、泄露等乱象。但从源源不断的现实案例来

看，依然存在数据安全监管不够细、数据安全范围不够广、数据防护手段不够多等问题，所以我们华信设计在今年3月发布了最新版本的《数据安全通用方案》，提出了“三权分立，相互制约”的安全管理体系，明确管理部门、承建部门、监管部门、用户部门的责权边界，做到“事前有人管、事中有人监、事后有人问”，与此同时所有权、管理权、使用权分属不同职能部门，强化“三权分离、相互制约”，最大程度降低人为因素造成的数据信息泄露风险。

电脑报：那么对于具体的行业，比如通信领域，华信设计有没有落地项目可以跟我们分享一下呢？

章建聪：我们在通信领域的工作基于对数据安全的强理解，完成了“数印”数据安全风险监测平台的研发，并成功在多家省级运营商落地。

“数印”数据安全风险监测平台包括了数据自动分类分级、数据泄露检测、数据接口风险检测、数据对外开放管理、数据安全风险检测、网络流量解析、数据安全态势感知、5G数据解析、5G数据安全风险检测、车联网数据解析等10个不同的细分领域，涵盖产品、服务、咨询、集成、运营等方面，服务了科技部、工信部的多个重点研发项目。比如2021年工信部的

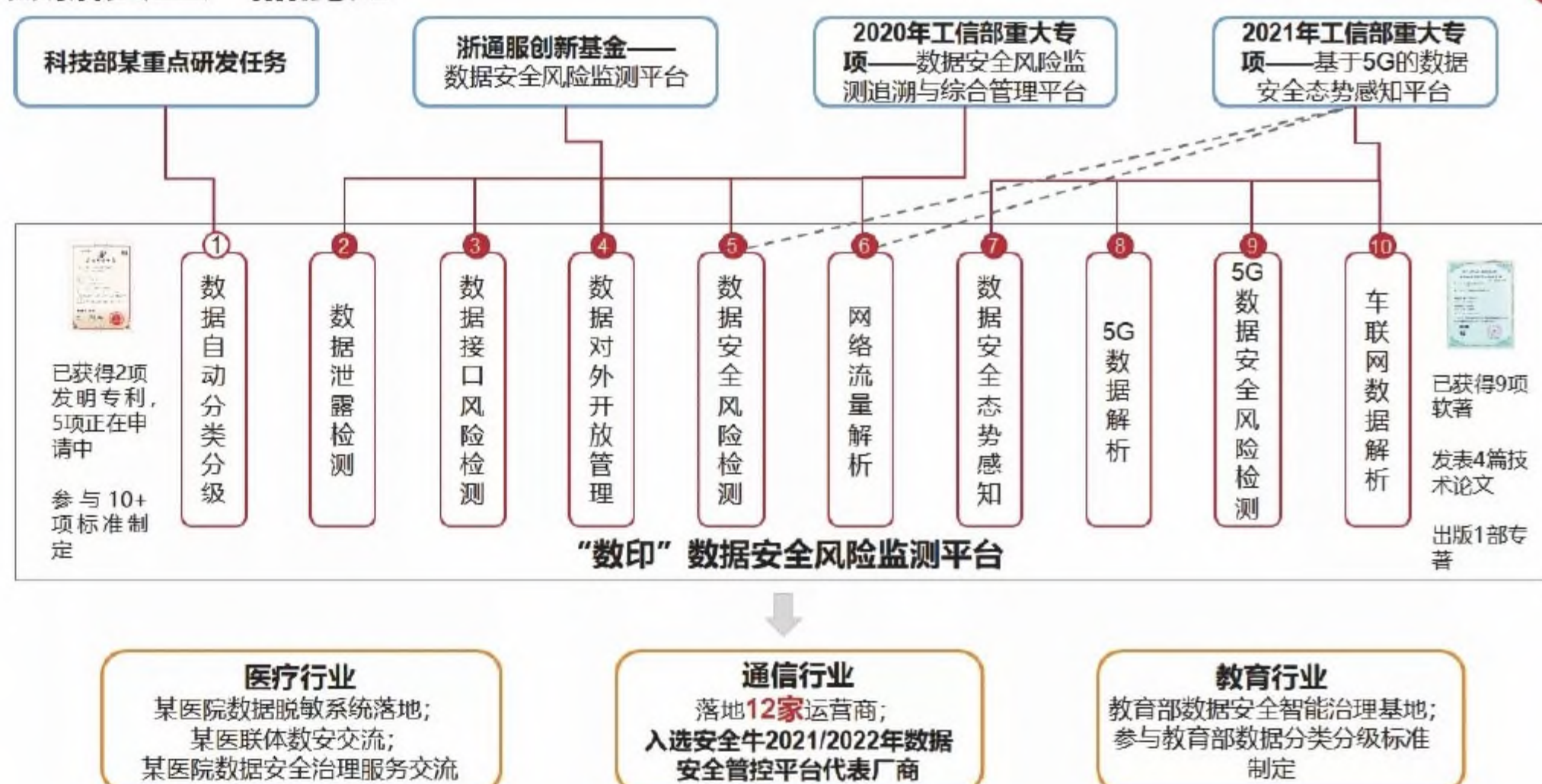
重大专项：基于5G的数据安全态势感知平台，我们就主要负责了车联网数据安全风险监测模块的研发和建设，并形成了全行业的解决方案。

车联网的数据安全可能大家不太了解，在这里我可以给大家简单解释一下，汽车数据是车联网运行的关键，其中包含大量涉及个人、车辆、企业甚至国家涉密信息，如果缺乏有效的监管措施，车辆可能会被远程控制或恶意攻击，不仅会对用户造成伤害，甚至会对国家安全造成威胁，所以数据安全涉及到我们生活的方方面面，应该引起广大用户和企业的高度重视。

电脑报：我还有一个小问题，目前华信设计各种数据安全方案都实现自主可控可信了吗？

章建聪：目前，我们的各项服务方案程序代码都由自己的工程师编写，可以做到从IT底层基础软件到上层应用软件的全产业链的国产替代，实现自主可控，有效保障信息安全容易治理，产品和服务不存在被动植入恶意后门，并且可以不断主动改进或修补漏洞。当然，实事求是地说，整个中国数据安全领域，硬件端的国产化都还在持续改造的过程中，等到改造完成就能实现自主可控可信的目标了。

数据安全产品能力



“数印”数据安全风险监测平台架构图



巨头们的长期主义始于降本增效？

■记者 李麒麟

“瘦身”是第一步

2022年末，恒驰汽车频频陷入“裁员风波”中，随后其官方给出解释称“当初的人员架构是按照同步研发9款车型进行配置的，而根据目前的市场变化，公司也作出了相应的战略调整，本次优化淘汰整体比例在10%左右。”

恒驰汽车的战略调整，主要体现在集中资源确保恒驰5的生产交付，以及恒驰6、7的研发量产上。恒驰汽车总裁刘永灼也对媒体表示，“科学‘瘦身’的目的是希望聚集有限的资源把产品做得更好。”

事实上，恒驰此前交付的汽车中出现了车机显示叠字、刹车异响、续航打折等问题，在这样的情况下，恒驰及时刹车，既对后续产品质量有了保障，也不至于短期内将业务线扩充得太多。

如何在全球经济不确定性的新常态下实现降本增效，正在成为新课题。如恒驰一样，首选“瘦身”的，不在少数。

“实现降本增效几乎是企业的必答题，而具体到每个环节来说，有效的降本增效手段也能够使各部门的运作实现平衡。”小蚁托盘总经理侯凯对电脑报表示，“合理、适时的降本增效方式能够迅速起效”。

侯凯以物流运输业举例，作为物流运输过程中的基础单元，托盘是生产线、仓储、销售、物流以及用户的联动纽带，在降本增效中细微的调整就能提升整个组织效率。“关注全过程的优化，推进全面端到端的数字化服务，其实就是企业

对比优势

新型复合材料	木制材料
	
生命周期长 8-10年	生命周期短 3-5年
碳排放 52.88 kgCO ₂ e	碳排放 1888.13 kgCO ₂ e
回收利用	焚烧
17.05 kg	35 kg
承重强 承重2.5吨，静载6吨	承重较弱 承重1吨，静载2吨
小蚁芯片 定位、传输、异常提醒等智能化功能	人工化 增加人工成本
环境因素影响小 不易损坏、防潮、防油脏、耐腐蚀	环境因素影响大 易损坏、易脏、易受潮发霉、易生锈
用户成本低	用户成本高

小蚁托盘与木托盘的优势对比

们实现降本增效的关键手段。”

而无论放到任何一个行业来谈，“瘦身”都不是盲目的，通过高效布局数字化的基础设施，企业主能够更精准地瞄准用户需求，也能更有针对性地制定生产销售计划，尽可能地实现经营利益最大化，基于数字研究样本的“瘦身”，就是企业降本增效的开篇主题。

低成本实现“改头换面”

长期以来，多向扩张、倍速增长似乎成了互联网企业发展的主要路径。然而自去年以来，不少互联网巨头均遭遇了网络广告业务收入的下滑，于是开始走向另一条发展道路，在聚焦主线的时候压缩营销开支、减少经营成本，推动现有业务尽量降低成本，提高效益。

在这一过程中，合理地使用数字化工具也成了企业们发展的手段之一。

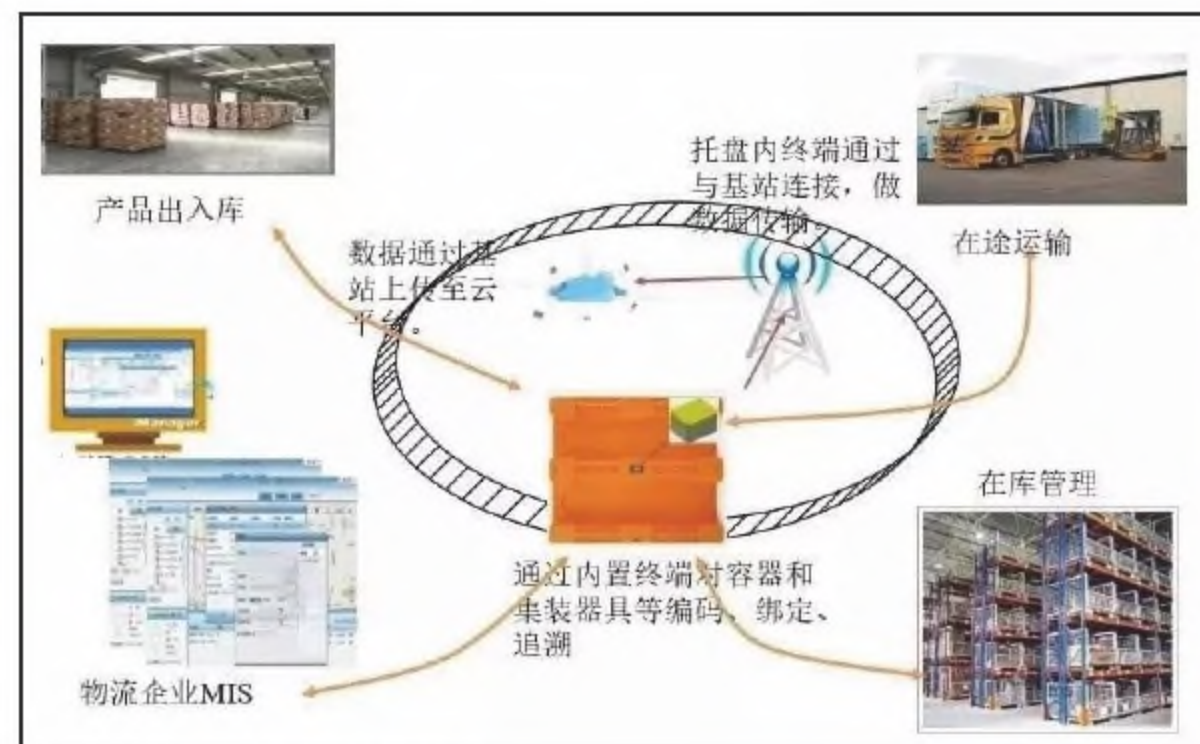
放眼到传统制造业当中，小蚁托盘则同样是这样的一个角色，能够帮助企业以最小的成本完成更丝滑的转型升级。

据电脑报了解，小蚁托盘搭载了低功耗物联网技术，通过大数据算法的实践应用，在实现货物跟托盘信息绑定后，帮助工业企业实现低成本的数字化供应链能力，通过托盘数字化标准管理，缩短了运输周期和占用周期，加速托盘运转效率，极大整合了托盘闲置资源，大大降低了托盘使用成本。

数字化时代，有效工具已不可或缺

尽管各企业的数字化转型路径各不相同，但借助数字化工具实现降本增效后，才能更快拓宽企业数字力的广度、深度和高度，从而寻找企业发展新的增长点。

国内某知名化工企业在使用小蚁托盘之后，仓储管理便得到了明显优化。此前，该企业的仓库必须使用扫描枪手动将货物和库位进行绑定，工作强度大、错误率高，使用小蚁托盘整体解决方案之后，自动识别位置、库位信息、预警信息等功能使得仓储管理更高效的同时，整体成本却降低了。



小蚁托盘搭载数字化系统

通过与小蚁托盘的合作，该化工企业拥有迅速转型的机遇，面对曾被不断挤压的利润空间，“改头换面”之后，该企业效率提高，市场竞争力明显提升。

这样的自运行变革历程，其实对于企业们来说有着一定的借鉴意义。各大巨头都在努力构建一套自运行机制，思考着降本增效的合理路径，那么找对了方向、用好了工具，便能尽快地找到新的增长引擎。





中年 TVB，勇闯淘宝直播

■ shoot

“TVB还有什么好输的”

“几枚们！128局（G）的iPhone14真系好值得啊”“传令落去，即刻同朕check下，有边个唔买，唔买噶同我捉佢出黎”……听着陈敏之和陈豪两个人用粤语带货，谁梦回暑假躺在沙发看《溏心风暴》这种古早家族式狗血剧的日子了？

香港电视广播有限公司（TVB）与淘宝合作的首场6小时直播已经结束，结合此前大张旗鼓的宣传来看，这场直播的定位就两个字“情怀”。

首场直播的风格就是经典港剧IP的大融合：直播团队就在TVB港剧拍摄地“TVB电视城”打造专属直播间，卖海鲜时背景板会配合陈豪的出现变成溏心风暴场景“唐氏鲍鱼海味铺”，最重要的是出境艺人要全程粤语、国语、港普混杂直播，氛围感拉满。

这场直播两位TVB老艺人也展示出了特有的敬业——整场直播，除了翻译兼助理的工作人员有通过声音助阵外，本以为只是作为嘉宾出场的陈敏之独自打满全场，带货产品也是主打综合性，从iPhone14、珠宝首饰到母婴、服饰美妆和联名产品，共有131件产品，业务能力要求不低。

与其一同打头阵的陈豪虽然只出现了不到两个小时，但讲解产品也要比之前“TVB甄选”抖音直播间被骂“不走心”好很多。

不过，观众对于两位艺人主播的表现也是褒贬不一。陈敏之可以说是TVB最努力的女配之一，从跑龙套开始打磨演技演到成为有记忆点的配角，再到终于夺得最佳女配桂冠，陈敏之用了二十年，曾拍戏拍到过度劳累导致颈椎错位；从硬件条件来看，其颜值、品位又在港圈浸淫多年，台词功底扎实，被选中首位出战也是理所应当。

但是术业有专攻，陈敏之也有在新领域水土不服的时候。比如在介绍iPhone14时，手里一直拿着的还是

iPhone14 Pro，四分钟的产品介绍中竟然也没人提醒；展示身上服饰的时候，镜头的转换又多次卡壳；在注重效率的直播间，陈敏之又因为缓慢的港普生生将直播拖成了1.5倍速……足见得整个直播团队的配合依然有所欠缺。

陈豪作为TVB如今唯一的“末代视帝”、没落的TVB帝国最后一位屹立20年还没有丑闻的男主角，让他来助阵TVB淘宝直播首秀也是为了多一层保障。毕竟作为“师奶杀手”的陈豪是TVB少有的，能在抖音带货账号中取得积极反响的艺人。

然而在淘宝首播中，“主播”身份的陈豪还是有点放不开，刚开始甚至不好意思催顾客下单，只能小声附和激情满满的助理和陈敏之，劣质的港普更是“雪上加霜”。

从数据上看，TVB淘宝直播首秀并没有想象中的破圈：整场直播观看人次一个半小时后才破百万，六个小时后，直播间观看人次定格于486万。和上一个“脱抖入淘”的罗永浩轻松破千万的数据相比，的确相差甚远，但对于迫切需要开辟新领域输血的TVB，这已经是个不错的开头——最终数据显示，全场销售额突破2350万元，已经是其抖音直播间半年的GMV（商品交易总额）。

毕竟，TVB需要的不是一夜成名，更不是仅仅成名一夜。

领路人再度逐梦演艺圈，圈呢？

如果说韩国是造偶像的工厂，TVB就是磨练影视艺人的修罗场。这么一个曾经轰动亚洲的影视剧厂牌，却在近10年来迅速没落。



综艺《无限超越班》正是复刻“无线电视艺员训练班”

TVB当年的影响力到底有多大？对于绝大多数80后、90后来说，可以说不是TVB剧迷，但绝不可能没看过TVB剧。TVB的开播可追溯到1967年，从上世纪70年代独具本土特色的家族剧，到80年代的金庸武侠剧，再到后来的刑侦剧、医务剧、穿越剧、宫斗剧……每个类别都有被奉为经典的作品，《陀枪师姐》《寻秦记》《谈判专家》《金枝欲孽》等等。

TVB独创的艺人培养体系更是为香港影视贡献了源源不断的后备军。按照TVB祖训，演员要像普通打工仔一样打卡上下班，磨练演技的同时还要争夺有限的出演机会，这一模式就是TVB两大造星系统之一的无线电视艺员训练班。另一个造星系统则是“香港小姐”选美和“新秀歌唱大赛”选秀。

这一过程中有诸多值得诟病的地方，但不可否认，它创造出了一批又一批演技过关又敬业的艺人们。陈凯歌就曾在一档节目中评价胡杏儿说，她是一个典型的被TVB“打”出来，“想要为自己找到一个饭碗而演戏的人”。

什么意思？就是《喜剧之王》所展现的残酷——要求



直播中的失误

艺人不留退路的演戏。胡杏儿曾透露，在 TVB 的时候，常常是晚上拿到剧本，第二天就要把角色演好。如果演不好，就会被观众骂，或者被替换掉。周星驰、梁朝伟、刘嘉玲、关锦鹏等演员、导演均出于这一套考核标准内。

而当优秀的演员纷纷离开，中年 TVB 的造星神话不再，戏也垮了。不仅是剧本内容，服化道、制作精良程度等方面，港剧甚至不再是内地影视作品的对手。那些辉煌的日子就像拖在 TVB 身后长达 30 余年的车辙，终于还是像烈日下的水渍一样蒸发了。

抓紧淘宝这根稻草

落后于市场的 TVB 在转型上其实也做了很多尝试。

先是在一年前入局抖音直播带货，一口气开了三个带货账号，用影视剧切片或者旗下艺人出面吸引粉丝，再通过电商模式变现。但由于产品供应链、素人主播专业程度等原因，流量变现过程并不顺利，去年年中改变账号定位后，收益才有所增长。



TVB 最先入局抖音电商

虽然媒体总喜欢把跨界直播的企业拉去和新东方做对比，导致 TVB 直播间和“东方甄选”有点“菀菀类卿”的感觉，但从风格和选品上两者还是有很多差异。东方甄选已经在自建“三农”供应链，而 TVB 识货更像是一个转型中的 MCN，供货链更多还是依靠淘宝，虽然都是



无论是直播间背景还是售卖商品，常有《溏心风暴》IP 的身影

跨界但基本的发展思路完全不同。

从财报上看，2018 至 2022 年中，TVB 亏损超过 16 亿元。不过 2022 年中期收入大增 46% 至 18.2 亿元，其中电商业务收入为 4.61 亿元，同比增长了 27 倍。换言之，电商已成为其重要的增长引擎，难怪 TVB 会将与购买力转化更强势、供应链等基础设施更完备的淘宝合作视作“启动 TVB 电子商贸直播的重大里程碑”。

除此之外，TVB 还在与内地品牌联名布局的路上越来越多样化，据了解，目前 TVB 已与超 20 家内地品牌进行过合作。如最近与虎头局联名的“行运蛋卷”，此前《溏心风暴》与曾获米其林餐厅指南餐盘奖的德叔鲍鱼合作的“溏心风鲍”……无一不是在挖掘曾经的影视 IP 影响力。

从运营的角度来看，TVB 还能借入淘的机会稳定一下军心。现在 TVB 旗下的艺人大约有 500 人，而排上日程的影视作品拍摄计划却很难满足这么多艺人的开工量。与淘宝合作，能丰富头部甚至二三线艺人的工作量，暂时减缓内部人才流失速度。

不过有部分真正的剧迷更关心的还是 TVB 的老本行怎么办，“不是不能带货直播，主要还是对 TVB 怒其不争啊，这么几年各种搞流量，实际根源就是因为没有几个好剧本。”作为资深港剧迷，佳佳心里知道这是港剧衰落之下无可奈何之举，却依然担心如果没办法形成良性循环，现有的小生花旦又该向何处去，“都来内地参加综艺吗？”

正如《溏心风暴》主题曲里所唱的“谁人无得到一切的渴求，谁人无工于心计的理由，平凡人生，天真过后，要怎么走”，TVB 你可知啊？

送报福利

《电脑报》电子版 原版阅读模式更新，加载更快



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

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



添加师姐微信

向他领取电脑报1994年电子版激活码。

微信扫码以上二维码添加师姐好友

或搜索微信号：yhkd0808，添加师姐好友

微信扫描二维码，进入小程序周五电子版
不管订阅与否，都可以在小程序试读哟。



小程序平台全年优惠
原价：400元

168元

硅谷银行艰难回血暂时保命，但科技圈商业模式或将改写

■ 颜媛媛

硅谷银行会成为第二个雷曼兄弟吗

2008年，雷曼兄弟银行宣告破产，引爆全球金融海啸。15年后，硅谷银行轰然倒地，再次震惊了全球资本市场。在全球股市剧烈波动、经济发展不明朗的背景下，硅谷银行破产会引发蝴蝶效应，成为新一轮金融海啸的导火索吗？

成立已有40年的硅谷银行是美国第16大银行（按资产总额排序），这家拥有1.5万亿元人民币总资产的金融巨头却仅仅花了48小时就完成从爆雷到破产的全过程。美国时间3月10日，美国联邦存款保险公司（FDIC）发表声明称，美国加州金融保护和创新部（DFPI）当日宣布关闭美国硅谷银行，并任命FDIC为破产管理人，介入后续存款保险事宜。此前一天，硅谷银行突然宣布，出售其所有210亿美元的可销售证券，并寻求通过出售普通股和优先股募资22.5亿美元，以避免流动性危机。

硅谷银行此次爆雷被视为美国金融业2008年以来最大的倒闭案。尽管美国白宫经济学家第一时间出面表示“对银行系统充满信心”，但这一事件还是引起了市场对金融系统性风险的关注。

无论是资产规模还是知名度，硅谷银行显然比不上全球第四大投行的雷曼兄弟，但在科技创投领域，硅谷银行却绝对称得上“风向标”三个字。从商业模式来看，硅谷银行是一家传统的商业银行，但目标客群比较特殊。该行长期深耕PE/VC企业以及高科技企业领域，主要向PE/VC企业、高科技企业和这些企业的员工投放贷款并获得存款，就像一家虚拟的“创投圈集团”的财务公司。

也正因如此，硅谷银行破产消息传出后，美国诸多投资基金、高科技企业纷纷站出来公布在硅谷银行的存款金额，并测算由此带来的风险敞口。国内也有不少科创、科技企业以及创投、金融机构表示不会受硅谷银行破产影响，可真的如此吗？

高科技圈越来越近的金融海啸

从成立以来，硅谷银行的声誉一直非常好。迄今为止，硅谷银行已经支持了3万多家初创公司和700多家投资机构，这当中，甚至包括了facebook和推特。在初创企业的信贷市场，它占据了50%以上的份额，作为科技创

“

我们，正在成为科技圈历史的见证者。由硅谷银行破产引发的金融海啸中，有多少科技企业将成为裸泳者？

业领域基石的硅谷银行破产，会对整个科技创投圈产生多大影响呢？

硅谷银行成立初期主要经营零售业务，后逐渐转向为科技、半导体等行业提供融资服务，该银行在科技、半导体等行业具有较高的业务占比，被誉为美国科技金融的代表之一。Y combinator（美国著名创业孵化器）首席执行官Garry Tan在接受CNBC采访时表示，本次硅谷银行爆雷事件可能影响了1000家初创企业，其中1/3将无法在未来30天内发放工资。这对初创企业而言，是一个“种族灭绝级”的事件。

如此巨大的影响主要同硅谷银行商业模式有关，硅谷银行按照客群与金融服务范畴，大概分成三大业务板块：一是全球商业银行（Global Commercial Bank），主要负责对公信贷与企业债务融资；二是私人银行（SVB Private Bank），为高科技企业创始人与创投机构大佬提供个人金融服务；三是股权投资（SVB Capital），其中包括SVB资本公司、SVB资产管理公司、SVB财务顾问公司、SVB分析公司、SVB证券公司、SVB环球金融公司等，通过生态化服务带动银行信贷与股权投资业务发展。

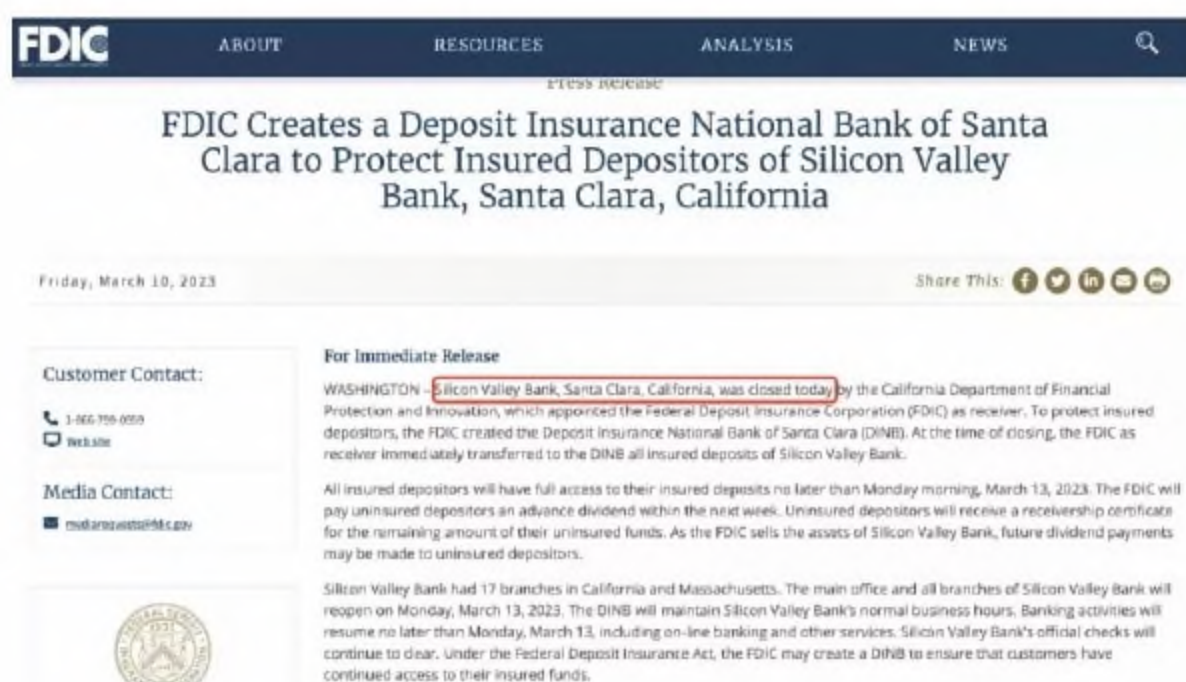
三大业务板块听上去很复杂，但其业务根本依旧是“投资+存贷业务”并举，不过因为是专门为风投和初创企业服务的银行，其提供的服务和一般的银行很不一样，对于初创企业非常灵活，支持力度也很大，而且它有很多金融产品是专门为初创企业或者初创企业的创始人去设计的。如初创企业可以通过硅谷银行拿到风投的资金，再用这笔资金为抵押向硅谷银行做企业借贷，从而获得更多的资金投入企业发展中，这样的操作显然具有一定的杠杆效应，而对于现金流状况较好的初创企业而言，其短时间花不掉的融资，也可以通过硅谷银行进行放贷或投资，从而实现“钱生钱”。

而在资本方面，硅谷银行的出现，不仅起到了PE、VC基金同创业企业的“中间人”作用，资金在平台流动的过程中，硅谷银行的担保和监控也有助于提升资金安全性，最为重要的是硅谷银行能够通过一系列合规授权，让PE、VC基金账户上的资金通过稳定投资项目获得增值。

作为“中间人”的硅谷银行不仅让投资机构和创业企业安心，更在平台资金流动的过程中能够攫取巨大利益，其股权投资（SVB Capital）部门更是会直接参与创业企业的孵化，而只要不出现挤兑事件，硅谷银行就能够利用高速流动，让小部分资金支撑起一个巨大的资金盘，只是其中到底有多少资金在空转就不为外人知了。

两年前提低利率时期，当时美国的科技初创企业融资环境宽松，手里积累了大量现金和存款，于是它们将钱存进了硅谷银行。根据Angry Capital Ventures的数据，从2019年第四季度到2021年第四季度，硅谷银行吸收的存款从610亿美元增长到1890亿美元，平均利息成本仅为约0.25%。而硅谷银行2021年时仅占1%资产的股权投资业务就拿下了5.6亿美元的收益，而占了大半壁江山的传统业务实际只有7.6亿美元的利润，这套资金运作的手法显然取得了巨大成功。

然而，无论是股权投资客户还是贷款客户，硅谷银



行面对的客户始终是以创业企业为主，这意味着客户的还款来源一般为下一轮风险投资的入资或企业被第三方收购的收购款。除了利息收入，通过设定认股期权，获得期权收益也是SVB的一大特色；在负债端，该银行没有个人储蓄业务，不吸收公众存款，其资金来源于贷款客户及风投机构的存款。

显然，硅谷银行的低风险建立在整个科技初创企业相对宽松的环境身上，但高收益和高风险始终是成正比的，在其聚集海量资金、PE、VC机构、初创企业，成为硅谷科技初创领域基石的同时，风险无疑也在慢慢凝聚。

谁推倒了第一块多米诺骨牌

“雪崩的时候没有一片雪花是无辜的”——PE、VC、初创企业、美联储加息、投资策略，在这场推倒硅谷银行的行动中，没有一方是无辜的。

孵化器Garry和一众科技大佬都在呼吁政府出手救SVB，救硅谷银行也是救硅谷，可问题是这些求救者也是推倒硅谷银行的“黑手”之一。

美国监管文件显示，投资者和储户周四试图从硅谷银行提取420亿美元（约人民币2900亿元），这是10多年来美国最大的银行挤兑之一。根据加州金融保护和创新部周五提交的接管令，截至3月9日，该银行的现金余额为负的9.58亿美元，这揭示了这家银行面临的挤兑规模。而在大规模挤兑发生之前，一份来自第三方机构的尽调报告在行业内广为流传，而这份报告正是关于SVB的客户名单，与此同时，由美国亿万富翁彼得·蒂尔共同创立的知名风险投资公司Founders Fund已建议公司从硅谷银行转移资金，原因是担心其财务稳定性。

掌握数以亿计资产的PE、VC们往往也会无比敏感。当硅谷银行在当地时间周三宣布，已经完成210亿美元的债券投资组合大甩卖时，溃堤已无可避免。

按照硅谷银行的说法，由于利率上升以及一些其他因素，这笔买卖将导致18亿美元的亏损。为了支撑银行的资本基础，硅谷银行还表示，希望通过出售普通股和优先股，从投资者那里募资22.5亿美元补上。

然而，在敏感的PE、VC眼里，卖出高流动性、高安全性优质资产变现，意味着硅谷银行有可能出现流通性问题，抽走资金确保自身安全成为他们共同的选择，而随着越来越多PE、VC提走资金，挤兑风潮已无可避免。当然，没有人愿意成为推倒第一块多米诺骨牌的“黑手”，在PE、VC乃至不少初创企业眼里，硅谷银行投资策略和



硅谷银行 惊魂48小时

3月8日16时，硅谷银行（SVB）宣布，出售其所有210亿美元的可销售证券，因此遭受了18亿美元的亏损，并寻求通过出售普通股和优先股募资22.5亿美元。

3月9日，硅谷银行突遭流动性危机，截至3月9日收盘，硅谷银行暴跌60%，创1998年以来最大跌幅，市值一日蒸发94亿美元。

3月10日8:41，硅谷银行盘前一度跌逾60%，在宣布停牌前突然飙升并上涨50%。

3月10日9:12，盘前复牌，再度大跌。据悉，硅谷银行尝试融资的行动遭遇失败，正在进行谈判以寻求整体出售。

3月10日9:36，开盘后继续停牌；第一共和银行停牌前跌超30%。

3月10日11时，硅谷银行表示已与股权投资机构General Atlantic达成协议，后者将认购硅谷银行约5亿美元

美联储加息，都应为这次危机负责。

数据显示，2020年年中到2021年年末，硅谷银行增持了120亿美元的美债，持有量从40亿美元增长到了160亿美元；而其HTM证券投资组合规模从2019年第四季度的135亿美元疯狂增加至990亿美元。

而在美联储进入加息周期后，科技初创企业融资环境收紧，他们倾向于将存在银行里的钱取出，硅谷银行不得不大量出售持有的资产以满足流动性。但在美联储不断加息至5.2%的大背景下，各类债券价格贬值，此时出售HTM投资组合，按市值计价，就会产生实质的亏损。

可这样的说法并没得到所有人的认可，毕竟作为一家常年同PE、VC及初创企业打交道的企业，所谓优质、稳定的美债和证券投资组合在“一夜暴富”的高收益风投面前毫无吸引力，拥有股权投资（SVB Capital）部门且通过股权投资收获了大量利益的硅谷银行，完全没必要将大量资金压在稳定投资上，毕竟这类投资收益率通常在2%左右，稳定、安全却也意味着低收益，却需要占用大量资金。

可随着美联储持续加息，这类稳健收益类产品开始成为投资者眼中的“负资产”。从2022年3月开始，美联储在2022年共计加息7次，累计加息425个基点。最终美联储会将联邦基金利率目标区间，上调到4.25%~4.50%之间，达到2008年次贷危机以来的最高水平，这意味着投资稳定资产取得的收益反而跑不过存款收益率，更何况知名财经评论员、美国前财政部部长萨默斯表示，美联储可能将政策利率上调至6%或更高水平。对于硅谷银行而言，即便是当前出售稳定投资类产品会造成亏损，可从长远的角度看，及时止损还是非常必要的。

事实上，硅谷银行之所以愿意投资这类稳健产品，更多还是大环境所致。

在硅谷银行的商业模式里，初创企业拿到融资后，将融资放到硅谷银行作为“存款”，而硅谷银行吸收这些“存款”后，将其作为资金放贷给其他初创企业或直接投资初创企业，并在初创企业成长过程中，通过下一轮融资或创业者卖出企业套现而获得高投资回报率，这个游戏存在的基础是始终有新的初创企业诞生并且初创企业能够顺利地拿到B轮、C轮投资甚至成功IPO上市，以完成资金接力。

可根据Dealroom与伦敦发展促进署（London & Partners）发布的《2022年科技产业融资报告》数据显示，2022年全球科技产业融资总额为4852亿美元，相比于2021年创纪录的7230亿美元下降了33%。随着科技企业创立、融资以及变现趋势的变缓，硅谷银行想要持续创造盈利，不让平台上的钱闲着，就不得不用客户存款去做直接投资，投资有赚有赔实属正常，可随着流动资金风险的加剧以及挤兑的发生，硅谷银行市值在一天之内暴跌60%，创1998年以来最大跌幅，市值一日蒸发94亿美元，彻底无力回天。

其中是否存在一些不为人知的秘密暂时无从知晓，

但硅谷银行破产引发的一连串问题已经开始显现。

已有中国企业取出钱了

“一只蝴蝶在亚马孙森林里轻拍翅膀，可以导致一个月后美国得克萨斯州一场巨大的风暴。”——随着硅谷银行破产，整个市场正在发生激烈变化。

硅谷银行里面的钱还能取出来吗？这是关注度最高的话题。事实上，美国财政部、美联储和联邦存款保险公司（FDIC）在一份联合声明中表示，“从3月13日开始，储户可以提取所有的资金。”“解决硅谷银行相关问题而衍生的任何损失不会将由纳税人承担。”让不少人松了一口气，而中国企业九安医疗14日公告称，公司在硅谷银行的存款已可以全额使用，并未受到损失。九安医疗在硅谷银行的存款金额占其现金类资产及金融资产总额的比例约5%，有媒体估算这笔存款金额或超过6亿元。此外，康龙化成、加科思药业等中国企业也陆续表示顺利取出了在硅谷银行里的存款。

然而，硅谷银行在全球科技圈的重要地位决定事情并不会轻松过去，英国、以色列等众多国家机构已经开始评估硅谷银行破产对本国科技企业的影响，部分资金能够安全取回（联合声明中“股东和某些未受担保债权人将不受保护”）并不意味着整个行业就能在短时间里恢复如初，毕竟硅谷银行支持少量抵押贷款是中小科技创业者急需的，但这也又属于其他银行不愿触碰的高风险业务。

短期来看，科技领域传统风向标会进一步求稳，这意味着海量初创科技企业会陷入“断粮”的存亡境地。

这两年，低迷的融资市场让不少银行都将稳定的国债当作主要投资方向，但随着美联储加息和各国国债价格的下跌，美联储、欧洲央行、瑞士等全球重要央行账面去年都出现巨额亏损，只不过在到期前，这些亏损都属于账面亏损，但央行之外，美国商业银行同样持有了大量国债和预期稳定收益的产品，这意味着硅谷银行的投资亏损很容易就被其他银行复制。

据数据显示，截至2022年年末，美国银行业“可供出售和持有至到期证券”浮亏高达6200亿美元。这里面蕴藏着巨大风险。如果银行业普遍出现硅谷银行负债端挤压的话，那么被迫卖出债券，浮亏就变成实亏，导致资产端也会出现问题。

面对银行业可能存在的风险，客户/投资人撤走放在中小银行的资金，转投大银行显然是更合理的选择，可问题是大量类似硅谷银行的中小银行才是众多细分领域的资金基石，当存款持续外流后，未来会有大量新兴初创企业因拿不到后续投资而倒下，从而加大创投风险，PE、VC们最好的做法无疑是将资金放到一些相对成熟且已形成规模的企业中，即便投资回报率会低很多，但胜在安全。

长期来看，创投领域资金风向的变化，会推动初创企业的变化。

在科技大爆炸的时代，软硬件企业考虑得更多的是可能性和未来市场空间，短期亏损和持续研发投入完全

普通股。

3月10日11时，硅谷银行向投资者致信，出售股票筹资行为将带来现金流动性、盈利能力与财务灵活性的改善，增强硅谷银行财务状况与客户支持能力。

3月10日12时，美国加州金融保护和创新部（DFPI）宣布关闭美国硅谷银行，并任命FDIC为破产管理人。

3月10日17时，纳斯达克：硅谷银行股票将继续停牌。

3月10日19时，英国央行公告称，将硅谷银行英国附属公司（SVB UK）列入银行破产程序，SVBUK将停止向客户支付和接受存款。

（以上时间均为美国东部当地时间）

可以用下一轮融资来解决，而互联网企业更是喊出“流量为王”的口号，大量互联网企业开始用流量规模构筑企业核心竞争力。

随着创投领域资金面的紧张，软硬件企业将不得不放缓试错频率，以企业盈利为第一目标，而互联网企业动辄烧掉数百亿争夺流量的做法恐怕也将成为过去时，尤其是科技领域企业，占据科技初创企业信贷50%以上市场份额的硅谷银行倒下，意味着很长时间内这个市场将面临混乱的局面，现金流枯竭将会在未来很长一段时间里，成为笼罩在科技互联网初创企业头上的阴影。

谁在裸泳，谁能熬到下一个风口

ofo、每日优鲜、十荟团……这些年，在新零售、互联网+大旗下，太多太多的商业创新希望通过用户流量构筑企业护城河，最后却流干了自己最后一滴血。

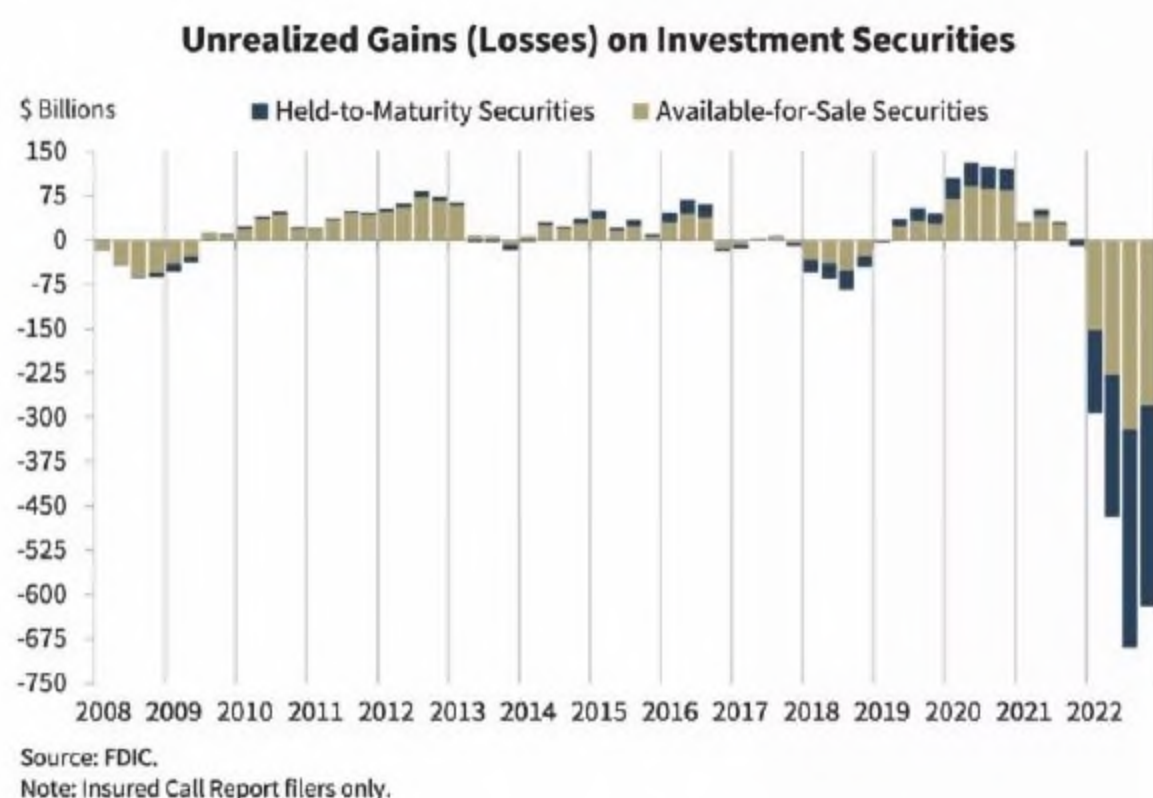
“流量变现”四个字如同有魔力一般让创业企业做出一些匪夷所思的事情，海量补贴之下不少互联网科技企业都主动让用户“薅羊毛”，共享单车、办公室无人货架、社区团购等众多领域总能以极低的价格在短时间里聚集一大批用户流量，创业者们都在期待自己能够成为下一个美团、滴滴，殊不知即便是他们向往的成功者，也无法真的用流量构筑行业壁垒。

而在长视频领域，前有“爱优腾”，后有哔哩哔哩、快手，动辄一年上百亿、数百亿的亏损让任何实体行业都会为之咋舌，但在科技创新大时代，资本市场却对这些希望之星青睐有加，美其名曰“未来”。

然而，随着全球科创领域风险投资逻辑的变化，真正拥有核心竞争力的科技企业往往能够持续拿到机构融资，某些已经出现独角兽的细分赛道甚至可能出现虹吸效应，对于中小初创企业而言显然不是什么好消息。

但就赛道而言，求稳和危机也是机遇，尤其是半导体这种资金、技术密集型企业，只要源源不断地投入资金，实现软硬件技术快速迭代，并在先进工艺上产生一定的规模化优势，就能借危机将竞争对手扫出市场，拿到足够的话语权静候下一轮风起。

总的来说，硅谷银行破产的风险将在未来很长一段时间里持续外溢，对于中国企业而言，除了本身存放在其中的资金会面临一定的风险外，随着全球科创资金面的收紧，从研发到运营，整个商业模式也将逐步改变。



NFT 的核心优势是身份验证，为何还是不断“爆雷”？

■ 梅拉夫·奥赛尔 译 / 李驿

近年来，NFT、比特币、区块链等词语充斥互联网。大多数人还没弄清楚这些都是什么，就看到有人通过比特币暴富，也有人因为NFT倾家荡产的消息。有人说，NFT就是一场骗局，那NFT到底是什么？有什么用？未来它又将何去何从？

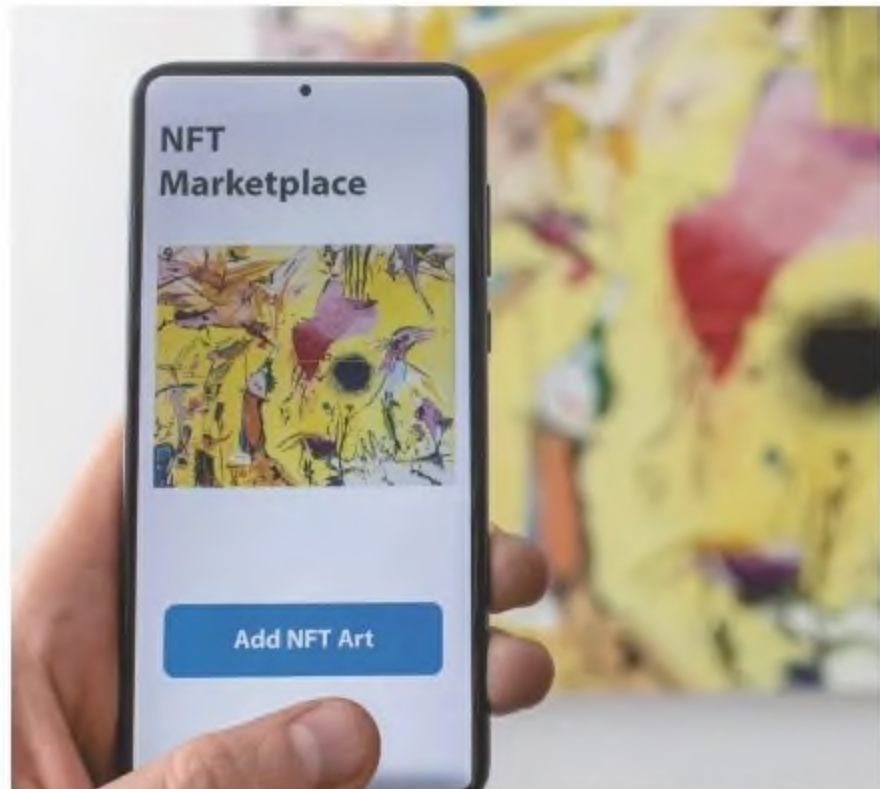
NFT的核心优势是身份验证

2021年，非同质化代币（Non-Fungible Tokens，以下简称NFT）一直处在媒体的聚光灯下。

毋庸置疑，推波助澜的正是那些名流。他们把自己持有的NFT以几十万甚至上百万美元的“天价”拍卖，把NFT一次次地推上“热搜”。比如，“推特”创始人之一杰克·多西（Jack Dorsey）就以NFT的形式将他的第一条推文拍出，最终成交价高达290万美元。

在别有用心者的不断炒作和名人效应的双重加持下，很多人都形成了一种错觉：无论是谁，都能创造出属于自己的NFT，然后以天价售出。

正如马克思在《资本论》中所说，一旦发现高额利润，就会有人铤而走险。从“钓鱼”诈骗，到虚假竞拍，再到NFT骗局，近年来涉及NFT的违法事件层出不穷，很多人遭受损失。根据世界最大的NFT交易平台OpenSea的报告，在OpenSea平台上“铸造”的NFT资产中，超过80%其实都是虚假的。



不过，关于NFT也不都是坏消息，NFT的利益相关方一直在想方设法杜绝各种诈骗行为，尽最大努力来保护越来越多的NFT消费者，相关技术也在不断进步。而且，在商业领域，我们也发现NFT技术拥有巨大的应用前景。

虽说亡羊补牢，未为迟也，但显然防患

于未然，从根本上杜绝有关NFT的炒作和骗局才更为关键。而且，NFT的核心优势本就是身份验证，理应取缔各类身份欺诈。

作为一款蕴含着巨大潜力的新技术，NFT的未来绝不该仅仅停留在名人推文、创意图片那样的数字产品之上。NFT的未来在商业和经济领域。

为什么这么说？在现今社会，各种日常行为都离不开交易。无论交易的是什么，与之相伴的便是归属权的转移。

只有确认了交易双方（无论是个人还是其他实体）的身份和交易物的真实性，归属权才能合理合法地完成转移。这恰恰就是NFT的优势所在——提供所有权转移过程中所需的身份验证，推动交易完成。

NFT改变未来商业模式？

NFT可以打破原有的所有权变更模式，让以往那些受限于所有权转换难题而无法进行的商业交易重燃希望。酒类交易平台BlockBar就是一个很好的例子。



这家网络平台上的很多稀有名贵酒品，比如“格兰菲迪”50年威士忌或是“独醒者”40年朗姆酒，对贮藏条件的要求都极为严苛，于是即便有人买了这些酒，也不方便运输，更何况在漫长的运输过程中还有偷梁换柱的可能。那么，那些买了这些酒来彰显自己显赫身份的富豪，要如何证明他们真的持有这些名酒呢？

BlockBar精准地发现了用户的这个核心需求，因此他们将所有名酒都贮藏在位于新加坡的一座酒庄，由先进的温控设备妥善保存，而且每瓶名酒都有一个NFT与之相对应，实体名酒和虚拟名酒就这样建立起了联结。这样，富豪之间的名酒交易只需“拿出”NFT证书，而不再需要把贵重的实体名酒拿来拿去了。

通过这种方式，名酒的所有权变更可以一直延续下去，直到有人决定打开这瓶

酒。这时，BlockBar只需在所有者的见证下，销毁NFT证书即可，名酒所有权的变更也就此画上了句号。

在传统的名酒交易中，显然不会这样——因为对于酒的鉴定需要花费巨大的人力、物力、财力。如今，NFT让名酒交易变得简单高效，成本也低了很多。这也让其他有较高附加值的物品交易找到了新的商业模式。

其实，像BlockBar这样，通过NFT把所有权数字化，还可以应用在很多领域。无论是名酒这样的实体物品，还是像图片、视频、声音、推文这样的虚拟或数字产品都可以通过NFT来证明所有权归属。NFT能证明这辆车属于你，甚至你和爱人的结婚证、你的大学毕业证都能以NFT证书的形式存储在你专属的区块链账户中。

当然，这些证书不会涉及交易，而是身份的证明，但你也可以把区块链账户作为“云上保险柜”，好好保存这些证书。

NFT技术还可以应用于房地产行业——通过NFT证书，可以展示房地产的所有权，彻底取代传统的土地契约和房产证等繁杂的文书。甚至通过NFT证书，还能追溯房产交易的历史，一切信息清晰可见，房产交易也更透明。这样一来，房产交易和土地所有权变更的时间成本、人力成本、交易成本都将大大降低。

NFT技术广泛应用的另一个典型案例，是大型网络社区Reddit上如火如荼的虚拟形象创作和交易。起初，Reddit上线NFT证书的目的在于希望用户可以像现实生活里的艺术家那样销售他们自己创作的艺术作品。有了NFT证书，这些网络艺术家可以交易艺术品，并获得相应的报酬。

甚至，这些虚拟形象在其他互联网平台进行二次销售时，网络艺术家依旧能获得相应的版税。网络艺术家通过这些虚拟形象获得的价值，再也不仅仅是创作并卖出一个作品。

NFT技术在商业领域的应用潜力巨大、前景广阔。NFT技术能让交易变得更顺畅、更安全、更透明，不同领域创作者的合法权益也能通过NFT证书得到最有效的保护，我们实在没理由怀疑它的未来——只要把它用在正确的地方。

（本文经授权转载自“SF中文”公众号，有删节）

Scratch 版俄罗斯方块

■ 重庆万州区童翼园编程 任亚飞

俄罗斯方块是由阿列克谢·帕基特诺夫于1984年6月发明的休闲游戏。俄罗斯方块原名是俄语 **Тетрис** (英语是 Tetris), 这个名字来源于希腊语 tetra, 意思是“四”, 而游戏的作者最喜欢网球 (tennis)。于是, 他把两个词 tetra 和 tennis 合而为一, 命名为 Tetris, 这也就是俄罗斯方块名字的由来。玩法主要是由不同形状的方块从上面不断落下, 填满一排时就会消除并增加分数, 方块摆到顶时游戏结束。这次我们用 Scratch 制作俄罗斯方块游戏, 感受自己成为这款游戏的创造者的兴奋吧!

一、程序思路

1. 角色背景绘制与背景格的生成
2. 角色控制与运动以及判断输赢
3. 消除方块与方块回填

二、制作过程

1. 角色背景绘制与背景格的生成

角色“底板格”大小是 24×24 , 由3个造型组成, 绿色、黄色两个相同大小的格子造型; 一条横线的造型, 3个造型的轮廓粗细为10。

角色“方块”采用黄色填充, 大小也是 24×24 , 本文总共由7个造型组成, 根据 24×24 的大小的格子来组合成7个不同的造型图案。

角色“下一步”是复制角色“方块”, 然后改了填充颜色为黑 (如图1)。



背景格生成程序定义了两个函数: 分别为“行”和“游戏背景”。

角色“底板格”的“行”函数,

因为角色“底板格”绿底背造型为 24×24 的大小, 所以往 x 轴的方向移动 24 步为一个格子距离, 背景的大小为 10×15 格, 一行格子的数量为 10 个。由此可以把函数“行”定义为: 换成角色“底板格”绿底背的造型, 图章一次后将 x 坐标增加 24 重复 10 次。

角色“底板格”的“游戏背景”函数: 每开始一次游戏, 我们需要把上次游戏的图章部分删除掉, 给角色“底板格”一个起始坐标值, 同时隐藏该角色“底板格”, 因为我们只需要看到图章部分, 角色在舞台显示有点格格不入, 所以隐藏掉。开始执行函数“行”, 那么一排就生成好了, 然后回到 x 轴方向的原点, 把 y 轴增加 -24, 和函数“行”一起重复执行 15 次, 10×15 的大小的背景格就瞬间生成了。

线程: 点击绿旗后执行函数“游戏背景”, 背景瞬间生成 (如图2)。



2. 背景绘制

绘制背景时注意背景线的黄色边框线颜色跟角色“方块”颜色要相同, 给角色“方块”控制左右移动, 旋转, 到达底部时图章的判断 (如图3)。



3. 角色控制与运动

新建三个全局变量: “造型” “游戏控制” “分数”。

角色“方块”: 方块从正中间向

下掉, 掉落造型是角色“下一步”显示的造型, 利用键盘方向键控制角色“方块”的左右移动以及水平翻转。

方块的下落: 方块面向 90 度的方向, 隐藏方块, 换成 1 到 7 的随机造型, 本文角色固定在 (-48, 172) 坐标值上, 将变量“造型”设为角色“下一步”的造型编号; 重复执行以下脚本: 等待 0.5 秒, 显示, 将 y 坐标增加 -24, 换成变量“造型”的造型。如果碰到舞台底部的黄色, 就把 y 坐标增加 24, 盖下图章, 再次把变量“造型”设为角色“下一步”的造型编号, 广播“判断消除”的消息 (注: 此消息是在角色“背景格”作消除和填充的用途), 再次回到原点起始坐标值隐藏该角色 (如图4)。



方块的移动水平翻转: 按下键盘方向键左对应 x 轴方向, 按下就增加 -24, 如果碰到左边颜色黄那么 x 轴就增加 24; 按下键盘方向键右对应 x 轴方向增加 24, 如果碰到右边颜色黄那么 x 轴就增加 -24; 按下键盘方向键上右旋转 90 度, 碰到颜色黄, 说明不够翻转距离, 返回 90 度抵消, 相当于减去 90 度回到原来的度数; 按下键盘方向键下主要是给角色“方块”下落速度, y 坐标增加 -24, 一直按达到快速下降的原理, 如果碰到舞台底部或者角色“方块”的颜色为黄色就把 y 轴增加 24 图章

该角色造型（如出现 bug 可以参考下图给一个角色下落区间）（如图 5）。



角色“下一步”：作用是游戏区域下落的方块提前在舞台的右下方“下一步”那里显示出来。

具体实现：我们给变量“游戏控制”赋值为 0，把角色“下一步”固定在舞台右下方下一步的区域，面向 90 度的方向，换成 1 到 7 的随机造型；重复执行以下脚本——等待角色“方块”的 y 坐标等于 172，换成 1 到 7 的随机造型，将变量“游戏控制”增加 1，等待 0.5 秒。（注：本文角色“方块”的 y 坐标起始值在舞台的 y 坐标 172 高度。）

重复执行等待一秒，将变量“游戏控



制”设为 0。变量具体作用是控制游戏的结束（如图 6）。

4. 判断输赢

根据变量“游戏控制”来判断。因为角色“方块”是从 y 坐标 172 向下掉落的，遇到黄色就会图章自己，自己的颜色也是黄色，如果一直图章到顶部了，变量“游戏控制”就会增加到 2（因为变量“游戏控制”重复执行设为 0 的时间是 1 秒，而该变量增加 1 的条件是角色“方块”y 坐标值等于 172，获取变量“游戏控制”增加的时间是 0.5 秒，该变量增加到 2 理论逻辑也就成立）。也就是大于 1，那么我们在背景脚本写当变量“游戏控制”大于 1 时停止所有脚本运行达到游戏结束的功能（如图 7）。

5. 消除方块与方块回填

当方块填满背景格一排以及多排的时候及时消除填满区域，剩余的方块会落到消除的区域，且 X 轴的方向不变。

消除原理——建立变量分数，利用角色“底板格”判断线造型从下往上侦测，必须从背景左边 x，底部 y 的方向重复侦测判断 15 次，因为背景是 10×15 的大小。如果没有碰到绿色，代表这一排是方块格满的，把变量“分数”增加 24，然后用函数“行”把这一排用角色“底板格”的绿底背造型图章完这一排变成背景的底色绿色。

回填原理——如果碰到绿色，X 轴方向增加 24，一行是 10 个格子，重复 10 次换成角色“底板格”黄色格的造型去背景 10×15 的区域侦测碰到黄色，如果侦测到有碰黄色一次，就将现有的 y 坐标值减去变量“分数”的值，回落到消除的地方图章黄色格达到现有方块回填的效果。变量“分数”增加值条件为消除一行增加 24，y 坐标同时也增加 24 同步进行，以



此类推，所以回填图章的逻辑就是当前 y 左边值减去变量“分数”值去回填。再次把 y 坐标增加变量“分数”值上去继续侦测；同理侦测到绿色，那么就要换成“绿底背”的造型，减去 y 坐标的变量分数值，图章绿底背造型（说明侦测的地方没有黄色格子填充，所以下去图章绿色格子）。又返回上次坐标继续侦测。

“判断消除”函数，角色“方块”掉落碰到黄色图章后发送判断消息，当角色“底板格”接到角色“方块”消息后执行函数判断消除。角色“方块”每图章一次，角色“底板格”就判断一次消除和回填。达到游戏消除和回填功能。

掌控板：Python 编程实现水火情警报器

山东省招远第一中学 牟晓东

PinPong 库是一个可用于连接硬件设备进行编程的 Python 库模块，在开源硬件编程中可适用于 Arduino、虚谷号、micro:bit、掌控板、树莓派等常见的开发板。只须在 Python 编程环境中对初始化语句中的参数进行修改即可。比如在 ArduinoUNO 中的初始化语句是“Board(“uno”).begin()”，若换成掌控

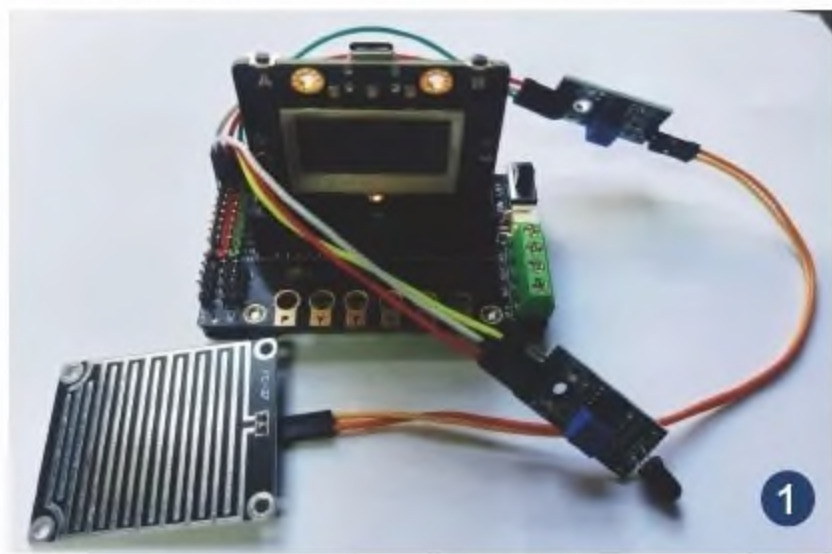
板则修改为“Board(“handpy”).begin()”。只要所使用的传感器连接正确的话，Python 编程代码几乎不必做改动就能够在各种开发板之间进行“无缝”跨平台移植，实现相同的功能。下面以掌控板为例，连接上雨水传感器和火焰传感器，通过 Mind+ 环境中的 Python 编程调用 PinPong

库来制作一个水火情警报器。

1. 实验器材及连接

实验器材包括：掌控板和扩展板各一块，FC-37 雨水传感器一个，火焰传感器一个，各种杜邦线若干。首先，将掌控板正确插入至扩展板中，注意二者的金手指面要紧密接触好；接着，将雨水传感器的 VCC、GND 和 AO（模

拟数据输出端)分别通过红色、白色和绿色杜邦线连接至扩展板的 P0 引脚组的 +、- 和 P 端,注意不是连接 DO (数字信号输出端);类似的连接方式,再将火焰传感器的 VCC、GND 和 DO 分别通过红色、白色和黄色杜邦线连接至扩展板的 P1 引脚组的 +、- 和 P 端;最后,通过数据线将掌控板与电脑的 USB 口进行连接(如图 1)。



2. 在 Mind+ 中进行 Python 编程
运行 Mind+, 切换至“代码”、“Python 模式”, 再点击右上角的“库管理”项查看是否之前已经安装过 PinPong 库, 确保“硬件控制”区域中的“pinpong”项后面按钮显示为“已安装”。

开始在左侧的代码主编辑区进行编程。

首先, 进行相关库模块的导入, 包括导入时间库: “import time”、导入 PinPong 库中的开发板及引脚类: “from pinpong.board import Board, Pin”、导入掌控板扩展设备:

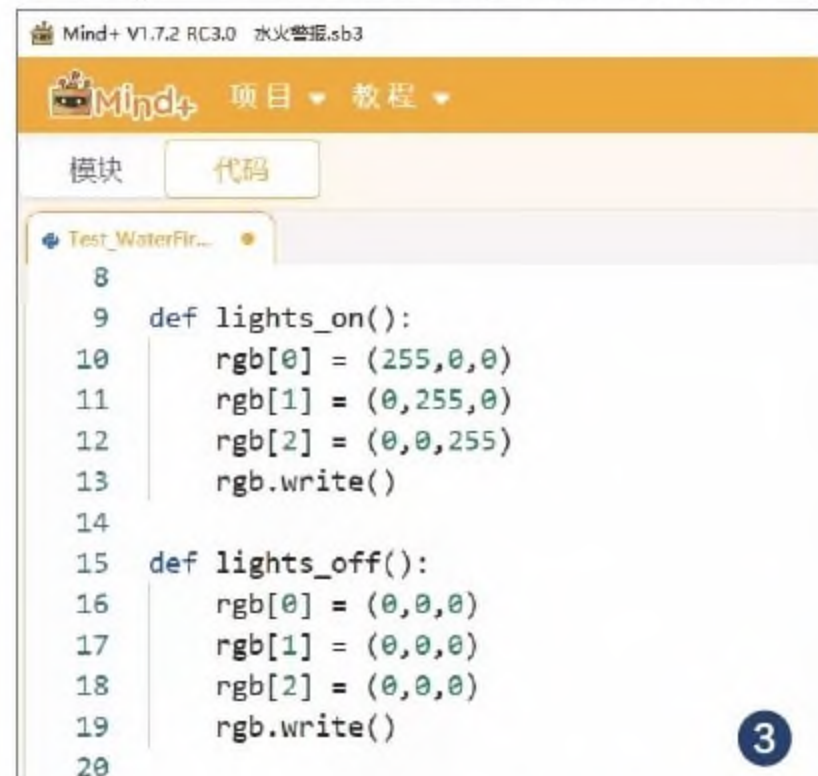
“from pinpong.extension.handpy import *”。接着, 初始化掌控板:

“Board(“handpy”).begin()”, 再对 P0 和 P1 两个引脚分别进行电平输入的模拟数据和数字数据的初始化设置: “P0_pin = Pin(Pin.P0, Pin.ANALOG)”、“P1_pin = Pin(Pin.P1, Pin.IN)” (如图 2)。



接下来进行函数的自定义, 包括控制掌控板正面三颗 LED 灯的亮与灭、OLED 显示屏分别进行“水情预警!”和“火情预警!”文字提示共两组(四个)函数。

第一组控制 LED 灯的亮与灭函数分别是 lights_on() 和 lights_off(), 每个函数均是通过设置 RGB 值来控制三颗 LED 灯的发光颜色, 其中的 rgb[0]、rgb[1] 和 rgb[2] 则分别对应 LED 灯的序号, 在 lights_on() 函数中通过“rgb[0] = (255,0,0)”、“rgb[1] = (0,255,0)”和“rgb[2] = (0,0,255)”三行语句分别设置三颗 LED 灯的发光颜色为红色、绿色和蓝色(其中的数字 255 若改为 127 则表示对应颜色的发光强度降低为 50%);而在 lights_off() 函数中, 三颗 LED 的 RGB 值均设置为 0, 表示不发光(即熄灭状态);最后, 再通过“rgb.write()”语句使其生效(如图 3)。



第二组控制 OLED 显示屏提示“水情预警!”的 water_alert() 函数和“火情预警!” fire_alert() 函数代码类似, 以 water_alert() 函数为例, 先通过语句“oled.DispChar('水情预警!', 32, 16)”来设置文字提示信息的内容显示及坐标, 再通过语句“oled.show()”使 OLED 显示屏生效, 并且添加时间等待语句“time.sleep(3)”, 作用是控制文字信息的显示提示时间为 3 秒钟;接下来, 语句“oled.fill(0)”的作用是将低电平输出至 OLED 屏, 满屏均为黑色, 最终也仍需添加语句“oled.show()”使显示生效(如图 4)。

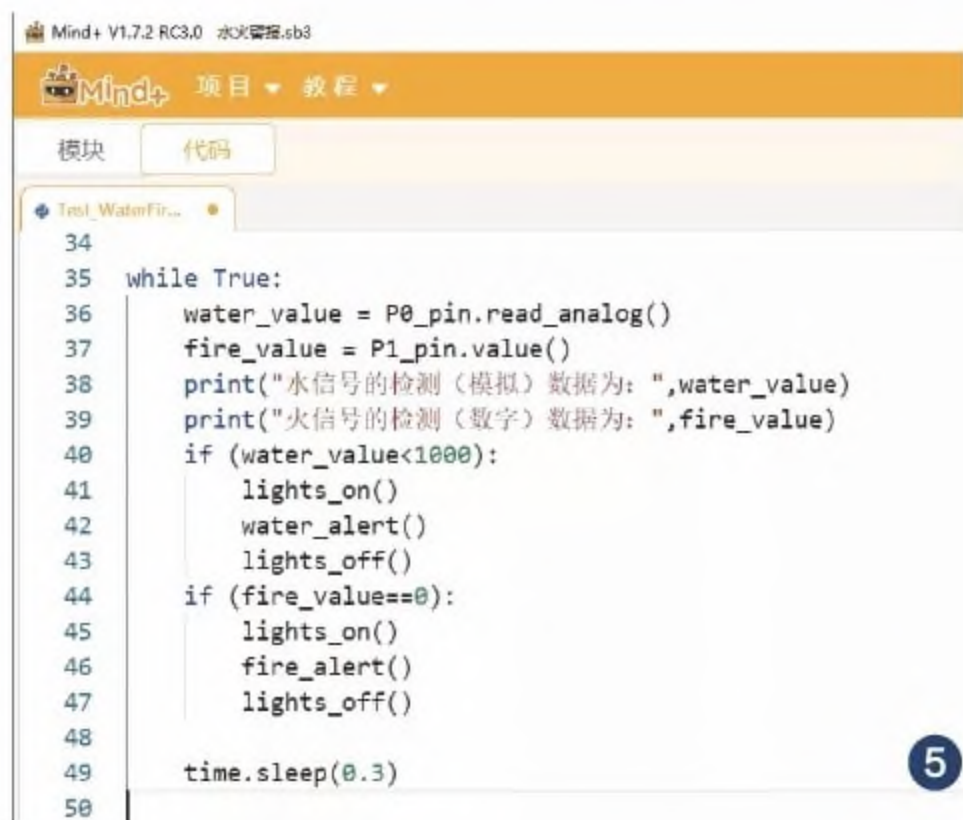


最后编写“while True”循环主程序: 建立变量 water_value, 为其赋值为“P0_pin.read_analog()”, 作用是读取雨水传感器所获取的检测数据(AO 模拟端);建立变量 fire_value, 赋值为“P1_pin.value()”, 作用是读取火焰传感器所获取的检测数据(D1 数字端);再通过两个 print() 语句将检测的数据信息在电脑屏幕上显示输出: “print(“水信号的检测(模拟)数据为:”, water_value)”、“print(“火信号的检测(数字)数据为:”, fire_value)”;

建立第一个 if 条件分支结构, 其判断为“water_value < 1000”, 因为通过测试发现雨水传感器的检测板在“无水”时的输出值为 1040 左右, 而“有水”时的输出值为 960 左右;若该条件成立, 说明检测到“有水”, 则分别执行亮灯函数 lights_on()、水情预警函数 water_alert() 和灭灯函数 lights_off();

第二个 if 条件分支结构类似, 只是判断条件修改为“fire_value == 0”, 因为通过测试发现火焰传感器在“无火”时的输出值为 1 (“有火”则为 0), 条件成立则执行亮灯函数 lights_on()、火情预警函数 fire_alert() 和灭灯函数 lights_off();

最后, 为循环结构添加 0.3 秒钟的时间等待语句“time.sleep(0.3)” (如图 5)。



3. 测试水火情警报器

将程序保存, 点击右上角的“运行”进行测试: 在“无水”、“无火”的正常情况下, 掌控板的 LED 灯不发光, OLED 屏也不显示任何信息, 电脑程序下方的“终端”处每隔 0.3 秒会显示一组水与火信号的检测数据;当在雨水传感器的检测板上滴几滴水时, 三颗 LED 灯发光, 同时在显示屏上出现“水情预警!”的提示, 直至将水滴擦除才会解除灯光和文字警报;当在火焰传感器附近点燃打火机时, LED 灯发光, 显示屏提示“火情预警!”, 直至熄灭打火机才会解除警报。

ASML今年要在中国销售162亿元？

immersion systems

Immersion systems are the workhorses of the industry. Our latest NXT machines have shown the ability to run in excess of 6,000 wafers per day, with an average five percent productivity increase over 12 months, supporting our customers' value requirements. We continue to innovate our immersion systems to meet the requirements of future nodes, benefiting from commonalities in R&D with our EUV program, while ensuring the platform's extensibility through System Node Enhancement Package upgrades. Thanks to these packages, any NXT system can be upgraded to the latest technology.



3月8日，荷兰政府表示，计划对半导体技术出口实施新的管制。荷兰贸易部长 Liesje Schreinemacher 宣布：“荷兰认为有必要以最快的速度对这项技术进行监管，因此荷兰政府将会尽快出台一份国家管控清单。”预计这一措施最快在

微软花数亿美元为OpenAI组装超算

3月14日，微软发文透露其斥资数亿美元帮助 OpenAI 组装了一台 AI 超级计算机，以帮助开发爆火的聊天机器人 ChatGPT。这台超算使用了数万个英伟达图形芯片 A100，这使得 OpenAI 能够训练越来越强大的 AI 模型。

OpenAI 试图训练越来越强大的 AI 模型，这些模型正在吸收更多的数据，学习越来越多的参数，这些参数是 AI 系统

Meta宣布将放弃支持 NFT 内容

随着加密货币市场继续波澜动荡，Meta 公司在推出不到一年的时间后便宣布切断了对其平台上数字藏品 (NFT) 的支持。近日，这家社交媒体公司的金融科技主管 Stephane Kasriel 发推表示：“我们目前正在逐步减少数字藏品 (NFT)，专注于其他方式来支持创作者、

月球上的“蓝色炼金术”

如何在月球上造电池？用土啊。

最近研究人员发现，利用“月壤”可以制造出高效的太阳能电池。当然试验用的材料不是真正的月壤，而是按照

谷歌PaLM-E全才人工智能来了

3月7日，谷歌和柏林工业大学团队推出了一款名为 PaLM-E 的视觉语言模型，参数量高达 5620 亿，作为对比 OpenAI 的 GPT-3 的参数量为 1750 亿。

在第一个视频中，它执行了一个

2023 年夏天之前出台。

ASML 在售的浸没式光刻机主要有三大型号：TWINSCAN NXT:2050i、TWINSCAN NXT:2000i 和 TWINSCAN NXT:1980Di。根据 ASML 介绍，TWINSCAN NXT:1980Di 可以达到 $\leq 38\text{nm}$ ，每小时可以生产 275 片晶圆。

ASML 在最新的声明中指出，新的出口管制措施侧重于先进的芯片制造技术，包括最先进的沉积设备和浸润式光刻系统。ASML 强调，新的出口管制措施并不针对所有浸润式光刻系统，而只涉及所谓“最先进”的浸润式光刻系统。截至

通过训练和再培训找出的变量。这意味着，OpenAI 需要很长时间才能获得强大的云计算服务支持。

为应对这一挑战，当微软于 2019 年向 OpenAI 投资 10 亿美元时，该公司同意为这家 AI 研究初创公司组装一台巨大的尖端超级计算机。但问题在于，微软没有任何 OpenAI 所需的东西，也不完全确定其能否在不破坏 Azure 云服

个人和企业。”

去年，该公司为数字藏品支持创作者推出了在 Instagram 和 Facebook 上分享 NFT 内容的服务，因为当时这种投机性的加密资产深受欢迎，甚至从卡通猩猩到视频剪辑各种内容所产生的销售额一度达到了数十亿美元。

月壤成分制作的“月球表岩模拟物”。

这种材料，可以提取出做电池的硅，还能产生生存必备的氧气。科学家将材料加热到 1600 摄氏度以上，使其熔融，再

“从抽屉里拿出薯片”的指令，通过摄像头识别和机器手臂操作，精确地执行了这项任务，除此之外还可以给出指令“我把饮料弄洒了，你能给我拿点东西来清理吗”，它会在一大堆物品中识别并找到海绵，捡起海绵并拿给用户，

目前企业尚未收到有关“最先进”的确切定义的信息，公司将其解读为在资本市场日会议上定义的“关键的浸润式光刻系统”，即 TWINSCAN NXT:2000i 及后续推出的浸润式光刻系统。

理论上 NXT:1980Di 依然可以达到 7nm，只是步骤更为复杂，成本更高，良率可能也会有损失，晶圆厂用这一台光刻机，大多是生产 14nm 及以上工艺的芯片。ASML 指出，先进程度相对较低的浸润式光刻系统已能很好满足成熟制程为主的客户的需求，公司预计 2023 年在中国的销售额将保持在人民币 162 亿元，其正在加快拓展在中国的业务和销售。

务的情况下构建如此庞大的设备。

为此，微软不得不想方设法将英伟达的数万个 A100 图形芯片连接起来，并改变服务器在机架上的放置方式以防止断电。A100 图形芯片是培训 AI 模型的主力。微软负责云计算和 AI 业务的执行副总裁斯科特·格思里 (Scott Guthrie) 没有透露该项目的具体成本，但其暗示可能达数亿美元。

但随着加密货币开始遭受打击，再加上大型交易所 FTX 突然宣布破产之后，比特币和其他代币在 2022 年底出现雪崩现象。在这种情况下，NFT 内容已经无法再被投机者青睐。国内方面，科技巨头腾讯也在之前关闭和下线了数字藏品 APP“幻核”，停止数字藏品发行。

将反应堆加上击穿电流。随着反应进行，熔融材料将依次产生铁、硅，最后是铝。这些生成的材料，会通过专有的运输子系统分类运输，在月球实现可控、高效的生产。

甚至可以通过照片识别出已故篮球明星科比·布莱恩特，并生成他的职业生涯信息，也可以通过图像识别认出交通标志并给出相关释义。这也从正面证明了 ChatGPT 的成功，给大厂们证明了人工智能就是“力大机会多”的道理。



强制国六B、更换电子后视镜、不免购置税全是谣言？

■ 记者 王鹏

2023年是政策上承上启下的一年，包括新能源补贴退坡、国六B、购置税补贴停止等等，但很多人对这些政策实际上并不了解，更多是人云亦云，这也导致了谣言传播较广，影响了一部分消费者的判断。因此出行局就整理了近日几条影响比较大的传言，看看你是不是都信了。

国六A强制过渡国六B

随着3月份东风系在湖北打响了降价促销的第一枪，很多地区、车企均被影响，纷纷跟上，有人非常疑惑，为何车企们会在今年上半年集体降价，搞出这么大的优惠。

一则消息不胫而走，有网络传言表示，这与国六A车型清库存关系密切，7月1日后，国六A标准的车辆将无法上牌。经历过2019年夏天国五过渡到国六的消费者都知道，6月份的时候，众多4S店都大促销，特别是最后一天，优惠非常大，也正是这个原因，很多人都相信这次7月份国六A向国六B过渡的时候会出现与2019年相似的场景。

但事实并非如此，国六B虽然比国六A要求更加严格，但两者更多是一种并行的姿态在启动，从2019年开始，国六B就已经在部分地区实行，有媒体向包括生态环境部门、工信部门和中国内燃机协会等相关部门询问，它们均表示没有接到任何7月份强制过渡国六B的消息。

除此之外，据部分车企的技术人员介绍，近两年生产的很多车型早已经按照国六B的要求生产，即使7月会实行强硬过渡国六B，大部分现款新车都是符合要求的，对市场影响非常小，不存在硬切换导致需要清库存的情况。

明年新能源不再免购置税

去年还没结束的时候，有关新能源政策的讨论就没停过，实际上新能源能在国内推广得如此迅速，离不开两个政策：其一是车价补贴，即车企能够在每辆车上得到一定量的国家补贴；其二就是购置税减免，这一点对于消费者最为直观，提车只需要在车价上搭配保险，没有其他任何费用。

这两个方面都是真金白银帮消费者少了购车成本，也受到了很多人的欢迎，但从今年开始，补贴已经确认退坡，这个信号也给了很多人遐想，他们认为今年补贴取消，到了明年购置税优惠也会取消，油车与电车将回到同一起跑线。

在近日的“权威部门话开局”系列主题新闻发布会上，工信部就这个问题也给出了回应，工信部研判认为2023年我国新能源汽车产业将继续保持良好发展态势，它们将围绕技术攻关、推广应用、基础设施建设等持续发力，加快新体系电池、汽车芯片、车用操作系统等技术攻关和产业化应用，并尽快研究明确新能源汽车车购税减免等接续政策，稳定市场预期。虽然并没有指出补贴与优惠政策具体会怎么变，但明确指出了购税减免会有接续政策，明年并不会一刀切，因此各位消费者不必过于担心。

下半年新车强制更换电子后视镜

近日，一则媒体报道刷屏了汽车圈，根据文中内容显示，我国将会在下半年全面淘汰传统的后视镜，新车将换电子后视镜，甚至表示一些电子后视镜的上游供应商已经准备就绪了，只要时间一到，国内

新车将会大批量更换相应的设备，而这篇报道最重要的证据是一份去年发布的文件。

2022年12月29日，国家标准号为GB 15084-2022的《机动车辆间接视野装置性能和安装要求》正式发布，新标准将自2023年7月1日正式实施，届时将全面取代现行的于2013年发布的GB 15084-2013版本标准。正是因为这份文件，部分媒体认为传统后视镜将会类似于国五国六一样被淘汰。

实际上翻开这份文件可以看到，该文件仅仅是允许电子后视镜出现在市场上并与传统后视镜并行，本就是一份准入文件罢了，其中并没有提到要用电子后视镜全面淘汰传统后视镜的内容。

电子后视镜确实具备角度更大、视野更好、更灵活清晰的特点，但由于其是电子产品，一旦出现故障比较麻烦，且电子后视镜的摄像头如果行驶过程中被污水或纸巾遮挡可能造成不可逆的后果，从现在的需求来看，传统后视镜更让人放心也更稳定，今年下半年这么短的时间就想要取而代之几乎是不可能的事情。



扫码关注出行局公众号，了解更多
汽车出行、汽车服务、汽车黑科技

芯片不升级面板提价，电视期望触底反弹

■三士



愈发保守的姿态

今年的电视新品，看起来似乎让人比较兴奋，比如说 LG 和三星都推出了新的 OLED 面板，而且厂商都已经用上了联发科新一代 Pentonic 系列芯片。看上去今年的电视似乎在功能和画质上都达到一个巅峰状态。不过随着电视厂商开始逐渐上架自己 2023 年的电视，我们才发现技术虽然一直在进步，但是厂商的姿态则越来越保守。

以大家比较熟悉的索尼为例，大家都认为今年索尼会推出一些有代表性的产品，但实际上除了 LCD 面板在背光分区上有一些进步之外，索尼只在最高端的 A95L 上采用联发科的 4K 旗舰芯片 Pentonic 1000，而其他机型继续采用 MT5895 芯片，也就是过去几年用的联发科 S900。这的确让人大跌眼镜，不知道是索尼采购联发科的芯片太多，只能继续用在今年的机型上，还是说 Pentonic 1000 的价格真的要比 MT5895 贵不少？

这也就意味着索尼今年的机型除了 A95L 之外，大多数是不支持杜比视界精确细节这一最新的功能，同时由于联发科在新一代的 Pentonic 系列芯片中和 Calman 合作，这也就代表着索尼的主流机器都不会直接硬件支持 Calman 校色功能了，这对于一些高端玩家来说无疑失去了一些乐趣。

事实上，如果不用 Pentonic 1000 的话，索尼学习国内厂商在今天的电视中用 Pentonic 700，似乎也不是不能接受，但索尼很显然不打算这么做。

另外在具体机型上，索尼除了最高端的 A95L 上使用了三星最新的 QD-OLED，其他机型全部使用的是老面板，另一个定位相对较低的 OLED 机型 A80L，直接使用了去年 LG 的 OLED EX 面板，而没有使用最新的 MLA OLED 面板。这意味着 A80L 和 A80K 几乎没有区别，两者采用了相同的面板和芯片，真不知道这款机型推出的意义是什么。

索尼都如此保守，国内一些电视厂商的步伐同样不会跨得太大。今年国内几个头部电视厂商的主力芯片将会是联发科的 MT9653，也就是 Pentonic 700 这颗芯片，至于更高端的 Pentonic 1000 是不会采用的。不过从我们现在了解的情况而言，即使使用了 Pentonic 700 芯片，一些 Pentonic 系列芯片的功能也没有完全挖掘出来，包括 Calman 硬件校色这样的功能国内也没有用上。另外根据我们了解的一些情况来看，国内电视厂商会花更多精力在 Pentonic 700 这颗芯片上。

据说不管未来几年内联发科还会不会推出新的电视芯片，Pentonic 700 这颗芯片将会用上三年之久，也就是 2023、2024 以及 2025 年，国内电视厂商在 4K 电视上就主要使用这颗芯片了，这意味着国内甚至是国际上未来三年的电视，恐怕在功能和性能上面不会有太多的变化了。而一些二三线厂商，恐怕还会继续使用联发科的 MT9652 这颗老芯片，虽然功能的确落伍，但胜在价格便宜同时表现还够稳定。

面板价格变化成双刃剑

“不仅是中小尺寸，大尺寸面板 2 月份也已经涨价了。”国内某头部面板厂的人士 3 月中旬接受采访时表示，电视面板已经全线涨价，且有望持续到第三季度。近日，面板企业群创光电、友达光电披露 2 月份营收增长，面板回暖再度成为热门话题。在预期整体下游增长、终端品牌商淡季补库存、面板厂限产等多因素下，电视中小尺寸面板价格率先触底反弹，大尺寸产品也于 2 月份跟上涨价；部分尺寸 IT 面板的价格已经止跌，有望在第二季度开启涨价。

面板部分，今年肯定国内电视还是以京东方和华星光电为主，不过过往一些厂商会采购友达这样的面板，形式似乎也有了变化。据悉很多厂商在 98 英寸这个尺寸上开始全面采用惠科 HKC 的面板，而价格是很重要的因素。

今年面板价格上涨，大家在采购面板时会更谨慎，即使像 TCL 这样旗下有华星光电面板厂的电视品牌，也要从成本上全面考量。很多人都认为今年会是电视行业复苏的一年，不过经历了这几年的萎靡，大家在经营策略上都还是比较小心谨慎，毕竟之前面板连续十五个月下滑多少会让从业者感到心悸。

京东方在接受机构调研时表示，2022 年，半导体显示行业延续了 2021 年下半年的下行趋势，2023 年第二季度受促销备货、经济恢复等因素影响，电视 LCD 面板出货量有望大幅提升。2023 年第一季度面板厂整体稼动率依旧处于低位，库存水位较低，涨价诉求强烈。

另外目前整体的经济形势虽然有好转，但消费行情可能不如大家想象的那么积极。对此电视厂商也要做好更多的预案，在积极应对市场可能出现的更多需求时，小心地控制成本，可能是大多数厂商都要做的事情，而这可能会在产品端，特别是中高端产品部分，缺少一些创新和刺激。



手机厂商停止“半代升级”，对你来说可能是件好事

■孙文聪



半代升级机型暂时没有了，但我一点都不怀念它。

最近雷军的一条微博官宣了一条消息：小米数字系列今年将不再做半代升级。这意味着，传闻中的小米 13S 今年将不会出现，小米旗舰产品将会重新回到一个正常的更新轨道。之所以会说“回归正常”，那是因为此前的“半代升级”本身就是一个并不正常的产品升级节奏。借着小米数字系列这次变化，我们来聊聊这个话题。

半代升级的本质是补短板

“半代更新”是去年很多品牌旗舰的常规操作。这种做法往往就是在原本的主力旗舰上市一段时间之后，推出一款“S”后缀的增强版机型。一般来说，这些机型跟之前的老款产品在设计和主要配置上都没有什么区别。很多时候，所谓的升级就是更新了新的处理器。

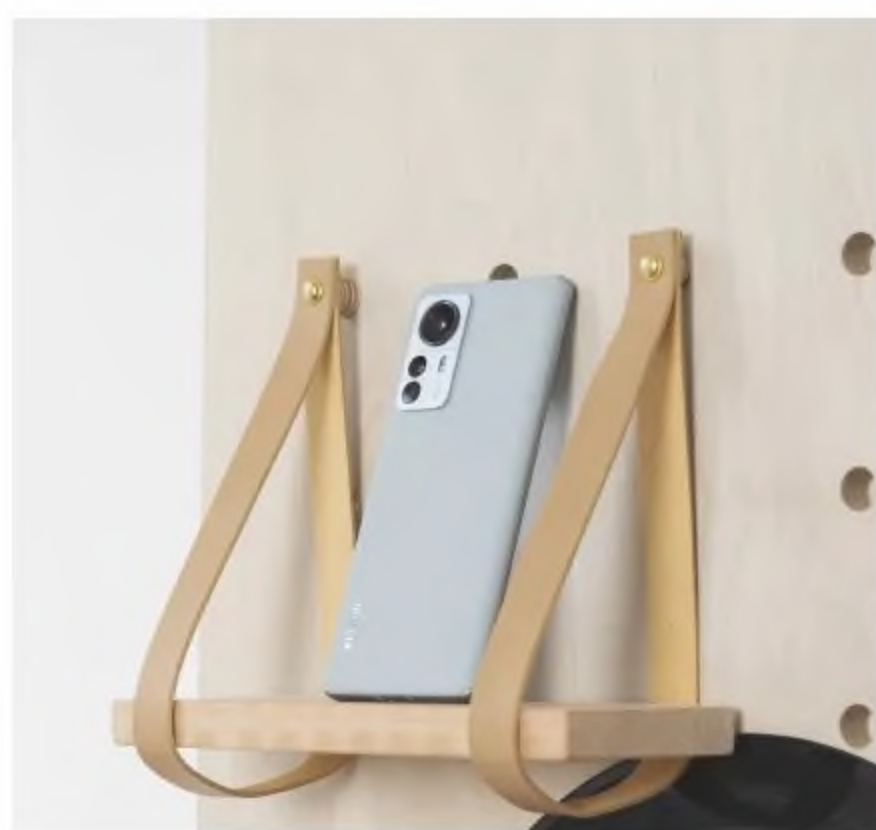
以小米去年的数字旗舰为例，在去年年末发布了小米 12 系列之后，小米在下半年更新了全新的小米 12S 系列。和小米 12 相比，12S 的主要升级点在于处理器和主摄：处理器由上半年的骁龙 8 升级为了骁龙 8+，主摄也升级为了成像素质更优的 IMX707。

站在小米的角度来看，在 2022 年采用半代升级策略是很有必要的。这是因为高通作为安卓旗舰移动平台的主要供应商，这些年一直都采用的是“半代升级”策略。尤其是去年，高通在下半年推出了全新的采用台积电 4nm 工艺制程的骁龙 8+ 处理器之后，其整体的功耗表现和性能提升相较于年初的骁龙 8 来说是巨大的。

在整个手机行业都面临库存水位升高的背景下，基于骁龙 8+ 的性能提升推倒重来做一款新的旗舰，对于小米来说并不划算。尤其是小米 12 本身在配置和综合体验方面底子本来就不错，完全有能力维持其竞争力到下半年。更何况，原本的小米 12 Ultra 因为和徕卡之间的合作，被小米调整到了下半年发布。将这款 2022 年最重磅的影像旗舰和小米 12S 做成同系列的产品，更有利于整个产品线的宣传和推广。

到了 2023 年，情况又有所不同了。从今年的情况来看，半代升级对于小米来说已经没有了客观上的必要。

高通在去年年末发布的面向 2023 年上半年的旗舰平台，维持住了强势的产品表现。从今年开始，手机厂商们不再需要一款“补短板”式的小改款旗舰来弥补之前性能和体验层面的不足。还是以小米为例，2022 年由于小米 12S 成为了下半年的主力档产品，原本应该在下半年更新的小米 MIX 系列没有按期更新。实际上小米采用的半代升级策略是打乱了原本的产品规划和升级节奏。



维持稳健的产品更新节奏至关重要

对于一个品牌来说，维持健康的产品生命周期和稳健的产品更新节奏其实是很必要的。以苹果、三星这样的国际大厂为例，他们在产品的规划和更新节奏上相对比较清晰和稳定。苹果每年秋季的例行更新已经成为了“行业春晚”，而三星押宝折叠屏之后，也重新调整了自己的产品规划，形成了当前上半年更新 S 系列，下半年更新折叠屏系列的布局。

这种稳定的更新策略对于手机厂商们来说，便于产品团队更加清晰地明确产品研发路线和节奏。而对于消费者来说，也有利于他们更好地建立对于该品牌、产品特性的主观认知。在去年很多品牌采用半代升级的策略之后，就有不少的用户和粉丝都开始跟我们吐槽：感觉追首发的都是大冤种。这就体现了消费者在快速迭代，毫无规律的升级之后，体现出来的对品牌更新策略的迷茫。

用户有这种想法其实完全可以理解。毕竟谁也说不准，什么时候厂商又会推出一款“某某 S”产品。不仅补齐了老款的短板，还增强了不少的优势配置，关键在售价上还可能差不多。买新款的用户当然有“加量不加价”的感觉，但老款用户就有一种被“背刺”的感觉。

消费者会有哪些购机变化？

这样的新变化，又能带给我们消费者怎样的指导和参考呢？

首先就是大家再也不用担心自己的新手机在短时间内会成为“过时产品”了。取消了半代升级之后，产品的上市生命周期被延长。以小米 13 为例，作为小米的主力旗舰，它的继任者小米 14 系列至少要下半年 11 月份才会发布。在取消了小米 13S 之后，小米预计将会在下半年更新 MIX 系列旗舰，但这款旗舰产品在定位上和小米数字系列肯定有所不同。消费者可以根据自己的侧重和喜好，更有针对性地选择适合自己的产品。

另一方面，产品生命周期的延长也更有利于消费者获得更多的实惠。之前受限于快速更新的产品节奏，老款的产品往往会在很短的时间内停产。而刚刚上市的新品，短时间内不可能有大幅度优惠。但现在上市时间延长，老款产品的供应更加稳定。产品上市的中后期市场的供货更稳定，在价格优惠和调整幅度上会更大。消费者更有可能借助年中、年末的优惠，以更划算的价格买到自己心仪的产品。

在去年，整个手机行业都有一种论调就是：别追首发。在这种半代升级的策略的影响下，很多原本已经到了换机周期的用户变得“想买而不敢买”，总是觉得“会有更好的”，总是想做“等等党”。

从另一个角度来看，我们总是谈论的“手机产品更新节奏加快”，某种意义上也是一个伪命题。

你会发现，市场上手机产品的更新节奏加快和产品缺乏创新的论调其实是同步出现的。这两种观点其实并不矛盾。之所以更新节奏加快，是因为过去两年很多产品都是以一种“先上市再补短板”的方式在进行产品迭代。上市的机型更多了，新品推出的间隔时间也更短了，但真正落地到产品体验的迭代升级却并不明显。很多时候所谓的升级，就是为了弥补之前产品的不足。而“半代升级”产品的出现，就是手机市场整体创新不足，体验和把控不到位的直观体现。

维持健康的产品生命周期和稳健的更新节奏，对于当前的国产手机市场其实是相当有必要的。这也是为什么我会说半代升级机型没有了，但我一点都不怀念它的原因。因为手机厂商们重新回归到正常的产品迭代和升级节奏，才是整个市场逐渐走向健康和正常的体现。

需要注意的是，我认为半代升级暂停，并不意味着小米 13S 这类机型会彻底消失。最近这两三年，很多老当益壮的产品，在经过一年的传统上市周期之后，依然会在第二年以 S 为后缀的形态出现。还是以小米为例，2020 年发布了小米 10 之后，2021 年小米发布了小米 10S。后者作为前者的一个中期改款机型，依然获得了不错的销量和口碑。

我们都知道，2023 年几家主要的国产手机厂商都面临海量库存的压力。同时，这一代的小米 13 系列本身在产品力上相对比较均衡，维持了较高的水平。不排除小米在小米 14 发布的同期也会推出一款小米 13S 的可能。如果你本身就是一个高性价比用户，届时可以重点考虑这类增强版的机型。

总之，半代升级的产品策略从宏观层面来看，是厂商面对市场环境、消费需求



变化之后所做出的一个临时性的调整方案，其本身就是一个产品过渡的手段和策略。对于市场来说，半代升级停止，其实更体现了市场回归良好走势。对于消费者来说，没有了这些半代升级的产品，或许也是一个省心的好消息。



同一款商品，百亿补贴之后哪家更便宜？

■ 黄万全

目前国内最大的三家电商平台“猫狗拼”都已经开启百亿补贴服务，将一直在持续的价格战推到了新的高潮。最近几天，相信大家已经看到不少新闻资讯、市场调研、行业分析等相关报道，我们就不多说了，对于消费者自己，归根结底还是要回到买买买这件事上。相信不少人买东西首先要考虑的就是价格，毕竟我们赚的每一分钱都不容易，既然都是买同样的东西，肯定是越便宜越好。近段时间以来，我们也深入研究了各大平台的百亿补贴政策，并且准备了多款热门商品进行比价，最终还是发现了不少值得关注的地方。今天，我们就从一个普通消费者的角度出发，来看看目前这三大平台的购物体验到底如何。



不同入口价格不同

一般的，消费者购买某件商品，都是从首页直接搜索商品名，然后再根据价格、销量等进行选择。目前在京东平台，通过首页搜索会优先显示京东自营旗舰店以及同城小时购（同城快递通过苹果官方直营/授权店铺代购）的结果，百亿补贴的商品较少。想要快速锁定，点击顶部的标签页进行筛选即可。

以 256GB 版 iPhone 14 Pro 为例，京东自营店目前售价 8099 元，同城小时购同价，且不会加收代购及物流费。而在百亿补贴专区，该机价格为 7639 元，价格优势明显。

对于想要捡便宜，又没想好

买什么的用户，也可以进入百亿补贴专区随便逛逛。京东和拼多多都在首页提供了入口，淘宝则需要通过“聚划算”页面二次跳转，也许是平台不想直接参与这场价格战吧。

作为后来者，京东这几天在迅速补货，目前已经提供了手机、运动户外、美妆等 18 个分类，几乎能涵盖大部分需求；淘宝和拼多多的百亿补贴主题页则提供了更详细的分类，还拿出了限时抢购、5 折专区等折扣力度较大的专区，有许多实惠的日常生活用品，这些产品不一定会出现在首页的搜索结果中，如果是图省钱，记得通过百亿补贴专区进入。



依次为淘宝、京东、拼多多的百亿补贴入口

同款比价猫腻多

既然都叫百亿补贴，在商品完全一样的前提下，对于消费者来说，肯定是哪家便宜买哪家，那么，这三家到底哪家更有价格优势呢？

仍然以 256GB 版的 iPhone 14 Pro 为例，在百亿补贴之后，淘宝的价格为 7599 元，拼多多则是 7579 元。这两个平台的价格比京东（7639 元）要便宜，需要注意的是，淘宝和拼多多需要定时抢优惠券才能享受这个价格，不使用优惠券直接购买的话，价格一般会高三五百元，这就不太划算了。

在这里要特别提醒大家，目前

三个平台的百亿补贴活动，大多是由第三方店铺运营，在购买时一定不能光看价格，最好仔细查看商品详情页，选择一家销量较高、用户评价较好的店铺进行购买。

正因为如此，第三方店铺的备货肯定不如官方自营充足，所以很多配色以及内存版本都不齐全。像是销量较好的 256GB 版 iPhone 14，在京东平台多数的店铺都只剩 128GB 版，日常使用还是不太够。

还有一点需要注意，即使是同一家店铺，不同版本的价格也有所不同，而且差距还挺大。这



依次为淘宝、京东、拼多多的价格对比

也是因为部分版本的机型根本没参加百亿补贴活动，比如在京东某店铺中，同样是12GB+256GB的vivo X80，至黑版参与百亿补贴后价格为3549元，旅程版则要3999元，差价足足有450元。

在淘宝、拼多多平台，同样有类似的情况，可能某款机型的512GB版参与了百亿补贴，但256GB版没参与，价格反而会更贵。在购买时不要轻信百亿补贴专区首页看到的价格，点进商品详情页后，之后一定要仔细确认内存版本以及颜色是不是自己想要的，修改配置后也要检查价格是否变动，否则就会多花好几百块钱。

第三方店铺不仅是颜色及内存版本不齐，像是小米13 Pro、真我GT Neo5、

一加Ace2等近期比较热门的机型，也缺席了京东平台的百亿补贴活动。如果看中价格优势，就只能从其他平台购买了。

目前京东的百亿补贴活动刚刚上线一周，商铺和平台之间的沟通还将继续进行，未来应该会覆盖更多机型，对价格敏感的话，可以等等。在这里要再次提醒大家，下单前一定要注意比价，毕竟每款产品的价格都不一样，我们统计的十余款手机中，大部分机型在拼多多都有一定的价格优势，而部分未参与百亿补贴的机型，在京东和淘宝叠加使用优惠券后，反而比拼多多的价格还要低；或者同价格下，京东/淘宝一般会送耳机、保护壳等，能薅点羊毛，也是不错的。

不只是价格，额外服务也要注意

不光是价格，各大平台在物流、售后政策等各方面仍然有不少区别。也许这些服务在下单时不太容易注意到，但它们的重要程度丝毫不比价格低，不光是同价要比服务，有时候甚至愿意为了这些额外服务多花点钱，不信你看：

最先开启百亿补贴活动的拼多多，就联合中国人保财险提供了正品保障，平台也会人工审核合作店铺的品牌方正版授权证书，保证销售的产品都是官方正品。这一点各大平台做得差不多，都会尽可能保证消费者的合法权益，毕竟现在网络平台这么方便，人人都是自媒体，在大平台卖假货就是“自寻死路”。

至于正品发票、全国联保、退换货免运费等，这些都是按照国家相关法律法规制定的政策，三家平台几乎一样。在购买时注意一下商品详情页，只要有正规资质的店铺一般不会有什

问题。在拼多多和淘宝，平台还提出了“买贵必赔”服务：用户在购买商品后15天内，发现其他平台的价格低于入手价，就可以申请平台赔付差价。这其中还有一些限制条件：对比产品必须是来自品牌的官方旗舰店、不计算折扣券/额外赠品等，最终差价以红包形式返还……

具体细则不同平台有一些区别（比如淘宝在对比京东、拼多多的基础上，还支持快手/抖音的品牌官方直播间比价），这些在商品页面中都会有详细说明，对价格比较敏感的话，不妨在下单后留意一下其他平台的价格情况，如果发现价格变动，记得在历史订单中申请赔付。

京东的赔付条件不太一样，拿出的是“买贵双倍赔”的政策，看似力度更大，不过赔付有效期仅限于下单当日24点以前，不光下单时要比价，在睡前也看看其

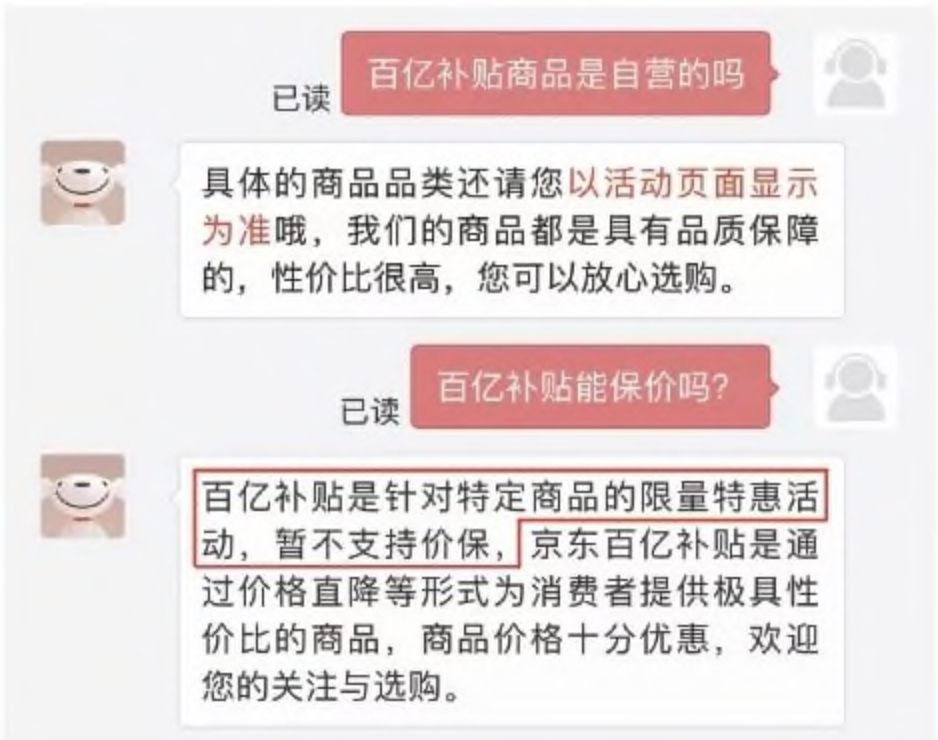
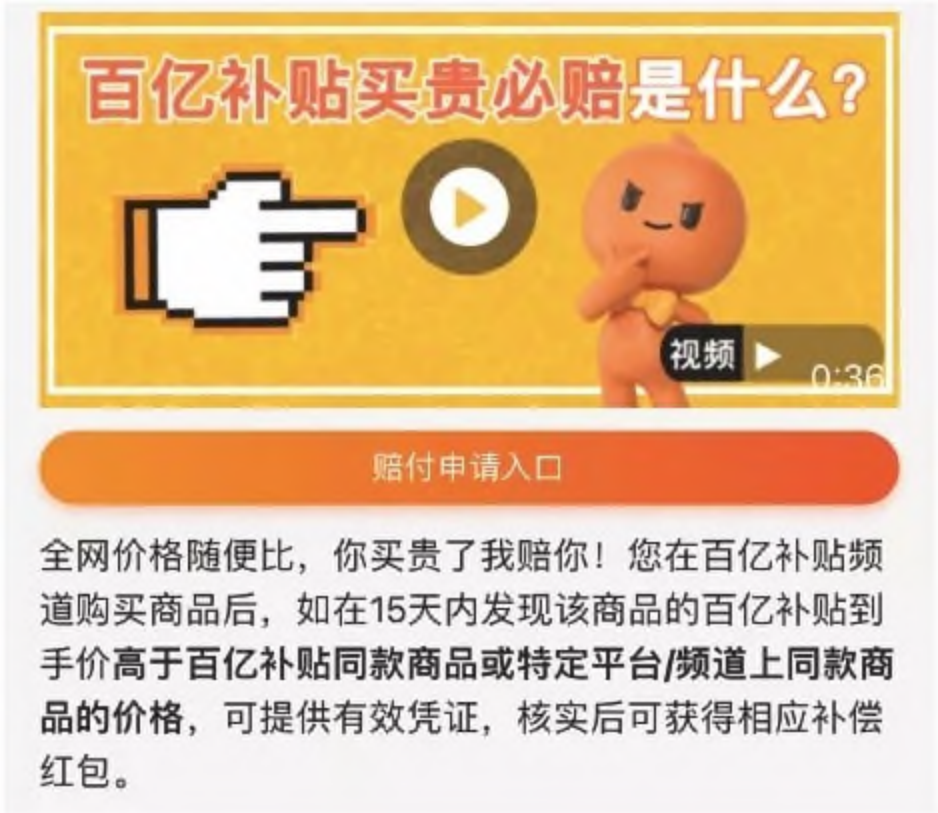
他平台的价格吧，说不定还能捞回来一点。同时，购买时需要确认该商品是否符合条件，发现其他平台出现低价也需要自己去订单页手动申请，错过时间就不能继续申请了。

在这里还要提醒大家，买贵必赔政策是针对其他平台设定的，不适用于该平台自己降价之后退差额。比如你在平台A花1000元买了个手机，就算第二天就变成900元，只要其他平台价格高于1000元，就不会赔付——除了生鲜等特定产品，都支持无条件退款，重新下单也是没问题的。

当然，买东西不能光看价格，其他服务同样十分重要。举个例子：在淘宝一加官方自营旗舰店购买16GB+256GB版一加11，价格为4399元，可享受银行卡24期免息分期服务。而参与百亿补贴的店铺都需要付费分期，总费用会根据还款期数上浮几百元，同配置的一加11，直接购买只需4288元，但如果分12期，总计需要多付300多元手续费，就算只分3期，也要多付98元，百亿补贴的价格优势也就没有了。

至于京东，在自营旗舰店也提供了A+会员服务，付费开通后可享受优惠券叠加、以旧换新补贴、延长保修等额外服务，如果长期在该平台购买，还是挺划算的。物流方面，京东在许多城市都建立了本地仓，最多第二天就能到手，更别说“小时达”服务了，如果急着用，京东的优势还是比较明显。

最后要提醒大家，就算是同一个店铺的同一款产品，价格也有可能一天一个样，大家在购买时一定要货比三家，并且结合平台提供的服务进行参考，再做出选择，千万不要按价格排序盲目下单！



抄底时机到！影像旗舰手机直降数千元

■ 小美

时至今日，影像能力依然是高端手机市场竞争的焦点。看看即将发布的重磅旗舰，华为 P60 系列、OPPO Find X6 系列、小米 13 Ultra，哪一个不是在影像上做文章？这是不是意味着，如果对手机拍照要求比较高，就一定只能多掏钱购买这些手机呢？对，也不对。



不用“加钱”也能有高端影像体验

要知道手机影像对于软硬件、算法、调校要求更高，好的拍照效果往往需要这些方面都做到一个比较高的水平。真正能达到这样水平的目前也只有高端旗舰机。不过，手机影像的发展其实在很长一段时期内都处于瓶颈期，这是因为除了硬件堆料之外，软件和算法同样重要。和处理器性能不同，手机

影像不是换一个处理器就能有明显大幅提升的。

对用户来说，既想要旗舰机的良好影像体验，又不用“加钱”，我建议把眼光放到同样主打影像的一些老款旗舰机型上。它们的确没有最新的处理器，游戏帧速可能还不如现在的一些中端机。但如果你的主要需求就是拍照，

那它们的效果不会让人失望，甚至多数时候跟当前最新旗舰相比也看不出多大差别。

还有别忘了，最近各大平台的百亿补贴大战，一些换代老机型在本身就已大幅降价的同时，还能享受平台补贴，算下来用中端机的价格就能买到超大杯影像旗舰，何乐而不为呢？

影像旗舰推荐

小米12S Pro



一般命名中带有 S 后缀的机型，俗称“半代升级”，去年中推出的小米 12S 系列的 S 之处，便是它“原汁原味的徕卡影像”，小米 12S 系列也开启了小米的影像战略升级。系列中的超大杯小米 12S Ultra 自然是影像能力最强的那个，只是一英寸大底还需打磨，同时机身也存在厚重问题，本身备货不多，如今已鲜有现货。

荣耀Magic3至臻版

Magic3 系列是荣耀 Magic 时隔近 3 年后的首度更新，其中的 Magic3 至臻版则是荣耀以影像为重心押注高端市场的关键。它采用了四摄方案，主摄传感器使用的是

相比之下，小米 12S Pro 货源充足，在各大平台还享受着百亿补贴。128GB 版本最初起售价 4399 元，现在过去 10 个月，在降价优惠和百亿补贴之下，256GB 版本 3600 元左右就能拿下。

作为小米冲击高端的代表，小米 12S Pro 首发了骁龙 8+ 移动平台，这意味着它的能效表现相比第一代骁龙 8 机型会有大幅提升，

游戏体验也符合一部旗舰手机应有的表现。再加上已发布了一段时间，其对骁龙 8+ 的性能优化也更深入。除了骁龙 8+，小米 12S 系列这次还全系加入了徕卡专业影像系统。

在影像体验方面，小米 12S Pro 主摄也是 5000 万像素索尼 IMX707 的 1/1.28 英寸大底。有了徕卡联名之后，相机上的

IMX700，这颗 CMOS 曾出现在华为 P40 系列、华为 Mate40 系列上，堪称经典。

与之前不同的是，这颗主摄还有多主摄融合算法加成，并把 RYYB 滤光阵列改回

玩法更多了，比如徕卡经典 / 生动双画质、徕卡水印、徕卡滤镜、大师镜头等。得益于那颗 5000 万像素的人像镜头，小米 12S Pro 还带来了三款徕卡大师镜头包。总之，超大杯有的待遇，小米 12S Pro 也全都有。3600 元这个价位的确也可以买到很不错的性能手机，但要知道小米 12S Pro 可是高端旗舰定位，屏幕素质、机身质感没得说。



了现在主流的 RGGGB 阵列。拍照时，同时调用主摄和高清黑白镜头提供纹理和细节，增加进光量的同时还能提升清晰度。在此前实际体验时，这个功能给我留下了很深的印



象，它可以帮助拍出色彩更准确、亮度更合适、观感更好的照片。

所以在该系列手机上，6400 万像素的

黑白镜头不是所谓的“凑数镜头”，而是真正可以参与实际拍摄，并且能为主摄拍摄创造额外收益的镜头。荣耀 Magic3 系列的镜头参数是存在差异的，它们也可以通过多摄融合来拍出画质比预期更好的照片，不需要用机身厚度来为大底传感器买单，进而缓解了传感器与机身厚度的矛盾。

而荣耀 Magic4 至臻版后置镜头最大变化是将黑白镜头换成了光谱镜头，目前价格仍然在 6000 元以上。另外，要知道荣耀 Magic3 至臻版只有 512GB 一

个版本，这意味着不仅拍照可以放心，连存储焦虑也一并解决了，这不比同样是 3000 多元的 512GB 版手机更香？当然，至臻版也有一个问题就是机身比较厚重，需要你做出取舍。



vivo X80 Pro



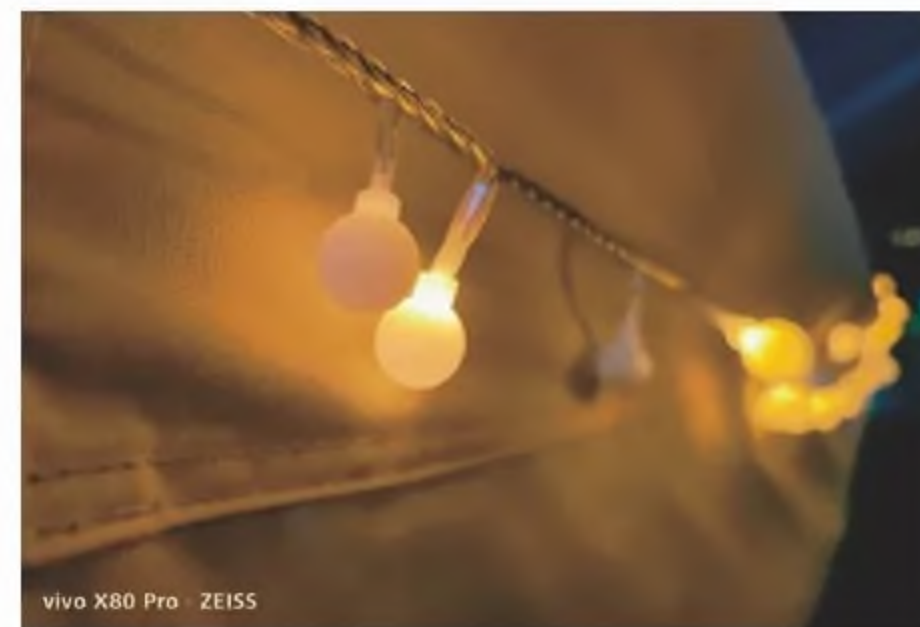
去年 vivo X80 Pro 就是我心目中的年度最佳拍照旗舰，它此后升级的 vivo X90 Pro 用上一英寸大底，的确很诱人。但实际上 vivo X80 Pro 作为一款按照超大杯打造的影像旗舰，不仅有大底主摄，在副摄配置上相比一般的中、大杯机型也有更多堆料。

vivo X80 Pro 主摄用的是 GNV (1/1.3

英寸感光面积、f1.57 镜头光圈、OIS 光学防抖、1G+6P 镜片组合)。相比一英寸大底，这颗主摄经过几代产品的打磨，vivo 对于它的调校已经到了“炉火纯青”的地步，在应对复杂拍摄环境的时候，用起来也得得心应手。

一般来说，引入大底的镜头配合相关夜景算法，是当前手机厂商们解决夜景拍摄的常用手段。但 vivo 显然做得更加深入，在 GNV 主摄上 vivo 在已有的蔡司镀膜与 G+P 镜片的基础上，这次还加入了定制的滤色片。这个滤色片的作用是减少镜头模组的反射率，减少一些干扰成像的杂光，这就使得 X80 Pro 主摄在很多暗光场景下，展现出来的成像素质非常扎实和稳定。

人像镜头是 vivo X 系列标志性体验之一。vivo X80 Pro 配备的是 1200 万像素蔡司人像微云台，传感器是 IMX663。有微云台的辅助，人像拍摄方面更稳。而新一代 X90 系列由于体积的原因无奈割舍了微云台。至于 800 万像素潜望式长焦在拍照旗舰中也可说是比较“稀少”的配置了。整体看来便不难做出判断：以 4000 元出头的价格，买一款超大杯品质的影像旗舰，实在不需要犹豫。



iPhone 13



iPhone 的相机硬件配置，早就被安卓旗舰“吊打”了数年，但提到拍照手机，iPhone 必须拥有姓名。论画质，iPhone 可能已经不是最强的那个，当安卓手机发展到一亿像素之后，它还停留在 1200 万像素。但是，手机摄影早已过了“拼像素”的时代，算力与 AI 改变了游戏规则。

正是 iPhone 让普通用户也明白了一个道理，那就是想要让手机拍出更好的照片，软件和算法才是最为重要的。得益于苹果多年的相机算法积累和强大的 A 系列处理器，iPhone 的调色方案在之前很长一段时间都是国产手机厂商们借鉴的对象，更不要说拍摄手机视频了。

就拿摄影风格的功能来说，就是可以将照片设置为用户喜欢的色调和色温。苹果提供了高饱和度、高对比度、暖色调和冷色调 4 种模式选择，并根据需要进一步微调，一次设置，张张匹配。

即使是标准版 iPhone 13，它的主摄拍照和人像模式都让普通用户能够更轻易拍摄出满意的照片。在功能层面，iPhone 13 系列所有

的升级，几乎都来自计算摄影，尤其是电影效果模式和摄影风格。它们的加入，让 iPhone 拥有了其他手机所不具备的能力。尽管这些功能现在还不完美，或者日常使用的机会不多，但它却赋予了手机摄影新的可能。

当然，如果想获得最好的 iPhone，那肯定是目前 iPhone 14 Pro，不过考虑到价格，作为百亿补贴的固定嘉宾，iPhone 13 目前 4000 元出头的价格很超值，再买个 iCloud 服务，多用几年没问题。



学习、娱乐一把抓！ 春季装机必看的高性价比电脑主机配置

■ 赢家

一年之计在于春，在每年二、三月的时候硬件市场会迎来一波销售旺季。你的电脑配置选好了吗？如果还没有的话，不妨趁着近期有促销赶紧添置一套。今天我们就为还在纠结买什么的朋友推荐三套配置，不管你有什么需求，都能找到适合自己的配置。

全能型配置

	配置	价格(元)
板U套装	Intel 酷睿 i5 13600KF+ 技嘉 B760M AORUS PRO AX	3238
散热器	利民 PA120 AGHP 3.0	179
内存	金百达银爵 DDR5 6000 16GB 套装	369
显卡	技嘉 RTX3060 12G 猎鹰 2.0	2699
SSD	WD_BLACK SN770 1TB	549
电源	航嘉 WD750K	499
机箱	航嘉超凡	159
总价		7692



如果你又要玩游戏，又要应用一些视频剪辑、绘图或者是专业软件，那就需要一台性能出色的电脑产品。

为了节约，我们还是选择了酷睿 i5 13600KF+ 技嘉 B760 电竞雕 WIFI 的板 U 套装。这两款产品如果单买的话，至少要 3500 元，而选择套装则 3200 元出头即可拿下，性价比非常突出。

在具体性能方面，酷睿 i5 13600KF 是第 13 代酷睿的旗舰型号，拥有 6 个性能核加 8 个能效核打造出的 14 核 20 线程的规格，在更多线程数量的加持下，执行专业应用的效率是有保障的。同时酷睿 i5 13600KF 的性能核最高睿频达到了 5.1GHz，在解锁功耗墙的前提下，甚至全核频率都能跑到 5.1GHz，在游戏性能方面甚至和上代旗舰都非常接近，整体表现自然也可圈可点。

技嘉 B760 电竞雕 WIFI，从型号名就能看出，这是一款定位电竞游戏的产品。主板搭载了 14+1+1 相的强悍供电，搭配了 60A



DrMOS 芯片，满足酷睿 i5 13600KF 在 5.1GHz 高频下的稳定输出毫无压力。同时在供电模块处，还加入了带热管的散热模块，保证产品在高负荷工作时也有较低的温度。

在内存的支持方面，主板除了经过严格的检测及验证确保兼容性和性能，让用户能够超频至 DDR5 7600MHz 及以上的超高频率，还同样支持技嘉独家的“内存低延迟”和“内存高带宽”技术，实现 DDR5 内存的极致释放。

RTX 3060 的整体游戏性能水平与上代的 RTX 2070 几乎一致。在生产力方面的表现也非常不错，12GB 的大显存在生产力中的应用也大有用处，非常值得有专业应用需求的用户选择。需要注意的是，目前市面上还有 8GB 版本的 RTX 3060，与 12GB 版本的产品相比，两者在性能上有较为明显的差距，而且更小显存容量也不利于专业应用。在价格相差不大的情况下，12GB 容量的 RTX 3060 才是玩家的性能之选。

想要比 PCIe 3.0 SSD 性能更强又不想花太多的预算，那么 WD_BLACK SN770 1TB 就非常适合这类玩家。产品支持 PCIe Gen 4.0×4 传输通道和 NVMe1.4 传输协议，同时兼容 PCIe 3.0，主打低功耗和低发热，安装到笔记本中也不用担心过热而宕机。顺序读取速度高达 5150MB/s，740K 的随机读取以及 800K 的随机写入 IOPS 能力，在游戏中可以流畅运行，且精准走位。另外，这款产品采用基于 HMB (Host Memory Buffer) 技术的 DRAM-less 控制芯片设计，能够满足大多数日常需求，以更低的成本达到同样优秀的性能，提速不加价。

1080P甜点游戏配置

	配置	价格(元)
板U套装	Intel 酷睿 i5 13490F+ 技嘉 B760M AORUS ELITE AX	2488
散热器	九州风神大霜塔	149.9
内存	金百达银爵 DDR5 6000 16GB 套装	369
显卡	技嘉 RTX 3050 WINDFORCE OC 8G	1899
SSD	WD Blue SN570 1TB	449
电源	航嘉 WD600K	339
机箱	航嘉 GX580H 水冷版	169
总价		5862.9

玩游戏应该是相当部分人日常娱乐的第一选择，他们普遍更青睐能玩转 1080P 游戏大作的甜点位配置。

在核心平台部分，我们选择的是酷睿 i5 13490F+ 技嘉 B760 小雕 WIFI 的套装。处理器拥有由 6 个性能核加 4 个能效核共同打造而成的 10 核 16 线程规格，相较于酷睿 i5 13400F，最高睿频达到了 4.8GHz，比前者提升了 0.2GHz，三级缓存容量也提升了 4MB，达到了 24MB，带来了更为强悍

AORUS



3A 大作开启光追后的精致画面表现。对于主流玩家来说意义重大。在综合游戏性能方面，RTX 3050 不仅相对于上代“50”系列产品有着较大的提升，同时还

的游戏性能，是玩家打造中端游戏电脑的不错选择。

技嘉 B760 小雕 WIFI 属于以堆料闻名的小雕系列，配备了 12+1+1 相供电设计，使用了 60A DrMOS 芯片，即便是搭配第 13 代酷睿旗舰处理器使用，也能保证充足的供电。内存方面更是支持独家的“内存低延迟”和“内存高带宽”技术，等于免费给玩家带来了 15% 左右的内存性能提升，延迟方面更是领先同频内存一个档次。

当前酷睿 i5 13490F 的盒装报价为 1399 元，再加上 1299 元的技嘉 B760 小雕 WIFI 是不是觉得不便宜？其实这款板 U 套装近期促销价也不过 2488 元，也能省下好几百元。

RTX 3050 将光线追踪和 DLSS 技术带入了千元级光追入门 GPU 产品上，让更多的主流玩家有机会流畅体验到次世代

持平或超过了 GTX 1660 SUPER 的游戏表现。配备 8GB 显存则能够更好地满足次世代游戏开启高画质时的显存需求。

具体产品方面，推荐的是技嘉 RTX 3050 WINDFORCE OC 8G。这款显卡采用了技嘉风之力散热系统，通过搭载 2 个 100mm 刀刃式风扇、风扇智能启停以及进气格栅等散热技术，带来强悍的散热能力。

在搭配的 SSD 方面，B760 主板能支持 PCIe 4.0 SSD，不过从使用体验以及成本方面考虑，我们给大家推荐的是 PCIe 3.0 SSD——WD Blue SN570 1TB。产品拥有着 3500MB/s 和 3000MB/s 的顺序读取和写入速度，能提供较为快捷的开机、游戏载入等操作，而且 400 多元的价格也比较实在。

豪华网游配置

	配置	价格 (元)
处理器	Intel 酷睿 i3 12100F 散片	540
散热器	九州风神玄冰 400 幻彩 V5	81
主板	技嘉 H610M H DDR4	629
内存	光威天策系列 DDR4 3200 8GB × 2	258
显卡	技嘉 GTX 1650 OC D6 4G	1299
SSD	铠侠 EXCERIA G2 RC20 1TB	439
电源	航嘉 JUMPER 450S	199
机箱	航嘉超越	99
总价		3544



呼朋唤友一起开黑，也是生活的一大乐趣。考虑到网络游戏对于电脑性能的要求普遍不高，所以 3000 多元可打造出豪华的网游电脑。

可能有人会说，第 13 代酷睿都上市了，为什么还要去买酷



睿 i3 12100F 呢？酷睿 i3 13100F 依然是 4 个性能核 8 个线程的核心配置，没有配备能效核。其性能核最高睿频可以达到 4.5GHz，三级缓存为 12MB。

与酷睿 i3 12100F 相比，两者的区别仅仅在于新品的最高频率提升了 0.2GHz。在此情况下，两者散片价格差了将近 150 元，显然酷睿 i3 12100F 性价比更高。

酷睿 i3 12100F 更适合搭配 H610。这款技嘉 H610M H DDR4 采用 6+1+1 相混合供电设计，搭配的是低电阻式晶体管、固态电容以及 8pin 实心针脚，具有不错的供电能力，支持酷睿 i3 12100F 运行，毫无压力。在扩展插槽方面，PCIe 4.0 M.2 SSD 插槽、USB 3.2 Gen 1 接口、千兆网卡等也是一应俱全，扩展能力不错。值得一提的是，网卡还搭载了 cFosSpeed 网罗智能管理软件，在拥挤的网络环境中也可确保较低的网络延迟。

升级到 GDDR6 显存并大幅提升频率之后，技嘉 GTX 1650 OC D6 4G 表现出了明显超越标准版 GTX 1650 的性能，在 1080P 下可以为玩家提供流畅的游戏帧速，而 75W 的整卡功耗也非常温柔，特别适合 3000 元级家用主机。

高效游戏利器抄底正当时 AMD超威卓越平台电竞本大促

■ 王诚

AMD 电竞本新一轮的暴力大促来了! 大量经典的 AMD 电竞本放出了极具竞争力的促销优惠价, 最高降幅 1500 元, 最近要入手高性能电竞本的朋友可千万不要错过。为此, 我们也特地选择了几款非常有代表性的 AMD 超威卓越平台 (AMD Advantage) 电竞本, 想要一步到位的玩家, 就按图索骥吧。

“便携与性能全都要” 轻薄型电竞本

> 华硕ROG幻14

锐龙 7 6800HS/RX 6700S/14 英寸 /2.5K/120Hz/3ms/16GB+1TB

参考价格: 9969元

ROG 的幻 14 可以说是 AMD 超威卓越平台轻薄本中的代表之一了。目前配备锐龙 7 6800HS+RX 6700S 的机型售价来到了 9969 元, 可以说非常香了。其他配置方面, 它配备了 DDR5 4800 8GB×2 的内存、1TB PCIe 4.0 固态硬盘、WIFI 6E 无线网卡及蓝牙 5.2 模块, 两个 USB 3.2 Gen2 Type-C 接口都支持 DP 视频输出, 其中 1 个还支持 100W PD 充电。屏幕部分, 它搭载了一块 14 英寸 120Hz 刷新率的“ROG 星云屏”, 物理分辨率为 16 比 10 的 2560×1600, DCI-P3 色域 100%, 通

过 Pantone 色彩认证, 响应时间 3ms, 无论是游戏玩家还是设计师用户, 这块屏的素质都堪称上乘。

散热部分, 幻 14 2022 版搭载了真空腔均热板以及液态金属导热技术, 配备 ROG 冰川散热系统 2.0 增强版, 结合 AMD SmartShift MAX 技术能更好地发挥性能、控制功耗与噪声, 实现更长的续航和更安静的使用体验。此外, 笔记本标配 240W 电源适配器, 支持 30 分钟快充至 50% 电量, 也可选配 100W 的 PD 适配器, 从而增加便携性。同时, 在连续播放视频的测试中, 幻 14 的续航时间超过了 13 小



时, Zen3+ 的超高能效比体现得淋漓尽致。

总而言之, 喜欢高颜值高性能轻薄本的用户, 这款幻 14 现在可以入手了。

> 联想拯救者R9000X

锐龙 7 6800H/RX 6800S/16 英寸 /2560×1600/165Hz/16GB+512GB

参考价格: 7499元

拯救者 R9000X 2022 全线搭载锐龙 7 6800H 处理器, 全大核设计, 8 大核 16 线程, 采用业界领先的 6nm 制程和能效比全面优化的 Zen 3+ 架构, 最高加速频率 4.7GHz, 在野兽模式下输出功率可达 80W。内存部分, 这款机型搭载了 16GB 双通道 DDR5 4800, 硬盘部分则搭载了 512GB PCIe 4.0 SSD。显卡部分, 这款搭载了 Radeon RX 6800S, 属于 RX 6000S 中的旗舰级。此外, 拯救者 R9000X 也支持“混合显示模式”和“独显直连模式”自由切换, 在需要超长续航时, 也可使用锐龙 7 6800H 内置的 Radeon 680M 显卡。散热部分, 为了充分释放锐龙 7 6800H 和 Radeon RX 6800S (90W) 独显的性能, 拯救者 R9000X 搭载了霜

刃 Pro 散热系统 4.0, 双涡轮增压风扇+5 根高性能复合热管+260 片合金铜散热鳍片配合全区进出风系统, 为笔记本稳定工作保驾护航。

笔记本搭载了一块 16 英寸 165Hz 高刷电竞屏, 由于采用超窄边框设计, 屏占比高达 93.3%。此外, 这块屏还具备 500nits 高亮度、100% sRGB 色域 (平均 $\Delta E < 1$)、3ms 响应时间, DC 调光和硬件级低蓝光也有效降低了使用者的眼部疲劳, 所以, 不管是玩游戏还是做设计, R9000X 的屏幕视觉体验都是很爽的。笔记本 C 面搭载了全尺寸 TrueStrike 原感键盘, 并支持 Fn+Q 快捷切换笔记本性能模式。

总之, 拯救者 R9000X 特别适合追求强悍性能与不错便携性的发



烧级游戏玩家选择, 目前这款机型的促销价为 7499 元, 非常值得入手。另外, 目前锐龙 7 6800H/RX 6600S/16GB+512GB 的机型也有货, 售价为 6999 元, 也是不错的主流之选。

> 玄派玄机星

锐龙 7 6800H/RX 6650M/16.1 英寸 /FHD/144Hz/16GB+512GB

参考价格: 5999元

玄派玄机星也是一款经典的 AMD 超威卓越平台电竞轻薄本, 目前在售的都搭载了锐龙 7 6800H 处理器, 全大核设计, 8 大核 16 线程, 采用 Zen 3+ 架构和 6nm 制程, 显卡方面则从 RX 6500M 到 RX 6650M XT 可选。我们推荐的这款主流配置搭载了锐龙 7 6800H+RX 6650M, 能够保证在 1080P 高画质下畅玩 3A 游戏大作, 性价比相当不错。

性能释放部分, 处理器可稳定输出 65W, 显卡在升级 VBIOS 后也可达到

120W 输出, 同时还支持 AMD Smart 智能技术, 可以动态分配处理器和显卡功率, 实际应用中可带来 14% 的性能提升, 配合笔记本的玄冰散热系统, 充分保证了高性能、长续航, 以及实际使用中的稳定性。屏幕部分, 笔记本搭载了一块 16.1 英寸的 FHD 面板, 支持 DC 调光和 100% sRGB, 刷新率达到电竞级的 144Hz, 与 RX 6650M 搭配可以说是相得益彰了。除此外, 笔记本采用全金属机身, 机身厚度 21mm, 重量为 2.3kg, 也是主流电竞轻



薄本的规格, 对于追求高性价比的主流玩家来讲确实非常适合。

“极致性能旗舰体验” 豪华高配电竞本

> 联想拯救者R9000K

锐龙 7 6800H/RX 6850M XT/16 英寸 /2560 × 1600/165Hz/32GB+1TB 参考价格: 15999元

对于追求旗舰级游戏性能的发烧级玩家, 联想拯救者 R9000K 算得上是很威猛的方案了。目前搭载锐龙 7 6800H/RX 6850M XT/32GB+1TB 的高配机型售价为 15999 元, 算得上是一步到位的豪华之选。R9000K 的性能释放部分, 处理器给到了 90W, 显卡则给到了 140W, 已经是豪华旗舰的级别, 且支持 Fn+Q 一键切换性能模式。

屏幕部分, 它搭载了一块 2560 × 1600 的面板, 支持 165Hz 刷新率和 FreeSync Premium 技术, 亮度达到 500nits, 且平均 ΔE 做到了小于 2, 不管是玩游戏还是做设计, 素质都显得相当不错。R9000K 当然也支持 DDG 显示模式

切换技术, 可在独显直连模式、混合输出模式间进行切换。C 面的键盘特别值得点赞, 它的 WASD 键甚至还支持 256 级压力感应, 可以侦测从 80 克到 400 克的压力变化, 让玩家的操作更加细致入微。当然, 键盘除了提供单键可调的 RGB 灯效外, 还可更换键帽, 为玩家提供台式机机械键盘的高端 DIY 乐趣。

散热方面, R9000K 搭载了全覆盖 VC 真空腔均热板导热模组, 且支持全区进出风设计, 为锐龙 7 6800H 与 RX 6850M XT 提供了坚实可靠的散热后盾, 保证了整机的稳定运行。目前拯救者 R9000K 除了我们介绍的高配款外, 还有锐龙 7 6800H/RX 6700M 的机型现货可

选, 价格为 13999 元。



> ROG魔霸5R PLUS

锐龙 9 5900HX/RX 6800M/17.3 英寸 /2K/165Hz/16GB+1TB

参考价格: 15499元

ROG 魔霸 5R PLUS 可以说是非常经典的 AMD 超威卓越平台旗舰电竞本了, 从上市以来就获得了广大发烧玩家的一致认可, 目前它的价格也来到了一个比较不错的区间。我们推荐的这款机型采用了锐龙 9 5900HX+RX 6800M 的经典组合, 经过用户长期考验证明其可靠性和性能释放都非常到位。此外, 玩家还可以自由切换增强模式和手动模式, 增强模式下 CPU+GPU 总输出功率高达 180W, 手动模式更是可以提升到 190W。通过 AMD SmartShift 技术智能调节, 还可获得 14% 的性能提升。其他配件方面, 它搭载了 16GB 双通道内存和 1TB SSD, 也达到了高配水准, 预留的 SSD 插槽也方便玩家继

续扩展大容量 SSD。

屏幕部分, 它搭载了一块 17.3 英寸的 2K 广色域面板, 刷新率高达 165Hz (支持 FreeSync Premium), 响应时间为 3ms, 支持 100% DCI-P3 色域, 无论玩游戏还是做设计都非常给力。键盘部分, 则搭载了 4 区 RGB 炫彩影刃键盘, 具备 1.8mm 键程和 OverStroke 闪击技术, 让玩家的操作更加行云流水。4 区背光也方便玩家实现更多的个性化灯效模式。

散热部分, 魔霸 5R PLUS 的 CPU 和 GPU 都配备了液态金属进行导热, 加上 2mm 扁平矩形均热板、红外温度传感器、Arc Flow 绝尘风扇和 3D 通道设计, 为锐龙 9 5900HX+RX 6800M 满血释放性能



保驾护航。

综合来看, 魔霸 5R PLUS 非常适合对笔记本性能、颜值与信仰值有极高要求的发烧玩家抄底。

牛大叔
购机经验谈核心规格之外
——从小新 Pro 2023 谈“真正的强悍”

购机帮你评公众号的后台每天会回答上百个购机咨询，其中常见情况是“一个消费者咨询后，又推荐他的朋友来咨询”，“同学传同学，朋友传朋友”。另一种常见情况就是“老鸟”会时常代替他的朋友来做咨询。时间久了，就有老读者问我：牛大叔，为什么你们平时并未做太多次小新 Pro 系列（轻薄本/轻便本）的测评，但推荐联想小新 Pro 系列的概率却比较高呢？我回答：因为小新 Pro 系列是真正强悍的机型！

而我口中“真正的强悍”，并不单纯是指“作为轻薄/轻便机型，其处理器功率释放强悍”，以及“屏幕规格高”，更多是指“核心规格之外的强悍”。甚至于我认为，核心规格之外，才是小新 Pro 系列的“真功夫所在”，才是它能成为同类产品佼佼者的关键因素。下面，我就以小新 Pro 14 2023 款为例，来解释何为“核心规格之外的强悍”：

●除了屏幕规格高（分辨率高、刷新率高）这个“所有用户都能直观感受到的点”，轻薄/轻便机型还有大家都能直观体会到的点是续航能力。所以，小新 Pro 系列一直在电池容量上高于行业水平。而到了2023款，小新 Pro 14 已经将电池提升到了75Wh，加上第13代酷睿本身平台闲置功耗的优化，所以日常应用续航得以大幅提升，其中本地视频播放提升到了15小时以上。

●而提到电池，如今不少笔记本用户都抱怨，“某某机型电池不给力啊，用了一年电量下滑很厉害”“我的笔记本电池两年就废了”……说白了就是厂商为了省成本，采用了质量不那么好的电池。但小新 Pro 14 2023 却搭载了长寿命电池，产品销售详情页里标注“电池使用四年，剩余容量≥75%”——坦率说这让我有些吃惊，因为即便是某些机型搭载长寿命电池，厂商的常规做法也只是标注500次循环、1000次循环这类。敢承诺四年，牛大叔我也是第一次看到，至少说明厂商有信心。

●接下去说说该机的接口功能。在轻薄类机型上，经常会有用户抱怨接口少，或是接口不合理（比如只有Type-C口，或只有一个USB大口啥的）。小新轻薄本实际上也历经多次调整。到了2023款，小新 Pro 14 选择了实用、规格和功能全覆盖：实用，两个USB大口；要规格，2个USB Type-C，其中一个为顶规的雷电4口；要功能，Type-C口支持PD充电，且还带标准SD读卡器和HDMI2.0口，照顾到各类用户和各类应用需求。

●再说易用性体验方面，小新 Pro 系列一直是为数不多的同时带有IR人脸识别摄像头和TOF近距离传感器，支持完整的智能感知应用的机型之一：机器感应到用户离开，自动息屏锁定保护隐私和安全；用户回来后，屏幕自动点亮，然后通过IR人脸

识别自动登录，恢复到离开时的状态——全程用户无需任何干预，这是非常好的体验。

TIPS：其实，这套智能感知和交互系统相当成熟，英特尔作为上游厂商也一直在推进PC厂商使用，但不少厂商为了压低成本和售价，全系列机型都不采用。而小新 Pro 的思路则和他们相反。

●实际上，小新 Pro 易用性体验方面的功能不只是智能感知，还有开盖（感应）开机、触控板手势（见图）、联想语音（语音实时录入、实时互译等，也包含一些收费的服务）等，限于篇幅就不展开说了。



看到这里，大家可能在想，牛大叔非常推崇小新 Pro 系列，算是，总之好的机器，我们不吝推荐。但更多的，我是想告诉大家：笔记本是个整体，大家考量一款笔记本，不要仅仅把关注重点放在处理器、显卡、硬盘等“核心规格”上，日常使用中的功能和体验层面才是更直观和重要的，才是更值得我们去留意和关注的。而真正强悍、出色的机型，往往是把重心放在使用体验和功能层面的。希望这些知识，对大家有帮助。

高频问题解答

2023款宏碁主流价位游戏本，
要注意区分屏幕类型

Q：牛大叔，我看到宏碁的2023款掠夺者·擎游戏本开始预售了，搭载第13代酷睿HX处理器，显卡是RTX 4050和RTX 4060，价格不离谱，它们的性能如何？值得买吗？

A：说的才登陆市场的掠夺者·擎Neo游戏本，实际上就是之前的暗影骑士系列，2023年貌似划归到掠夺者系列了。目前上市的是16英寸款型，搭载RTX 4050/4060显卡，处理器是第13代酷睿HX系列，分别是i5 13500HX和i7 13700HX，前者14核20线程，后者16核24线程，所以无论是显卡还是处理器，都是很给力的。而价格方面，在国际厂商中，也算是很实惠的，首发起价仅7299元。

不过大家要注意屏的问题，该系列的屏幕有两种规格，一种是1920×1200高刷屏，另一种是2.5K高刷屏，后者相对前者也就贵200元，自然是更好的选择。比如i5 13500HX+RTX 4050+2.5K高刷屏，首发价就是7499元，国际厂商中目前极具竞争力。

更多具体的信息，大家可咨询购机帮你评微信公众号。

ThinkBook 14+的竞争力是
更好的服务，以及双硬盘位

Q：牛大叔，ThinkBook 14+ 目前也发了第13代酷睿的新品，我现在有些纠结选它还是小新 Pro 14 2023，您给个建议吧。

A：因为你没有描述具体需求，所以我就只有从两个机型的特点来介绍了。小新 Pro 14 2023 正如上面那篇文章介绍的，不仅是核心配置强悍（高功率释放的处理器，还有2.8K高刷屏，以及高达1TB容量的SSD），而且易用性和功能性都做到了极致。简单说，在家用轻薄本领域，的确有很强的竞争力。

ThinkBook 14+ 虽然在以上这些方面比不过小新 Pro 14 2023，但屏幕也是2.8K高刷（只是刷新率略低于后者），处理器功率释放也不错。它还有两大核心竞争力：第一个出色的服务，7×24小时的人工服务；第二，该机是双硬盘位，后期可扩容升级。当然也有一些其他的优点，比如带有有线网卡，对使用环境的适应性更强。

行业应用毫无疑问还是选
第13代酷睿HX平台

Q：牛叔，我朋友的广告公司打算换新电脑，主要是视频制作，也有一些景观、园林的广告视频，就是3D制作的那种，想让我帮忙了解下，是选性价比更高的锐龙R7 7735H机型，还是选核心数量更多的第13代酷睿HX机型？

A：视频剪辑和景观、园林广告制作的硬件需求还有些不同，当然肯定都是选择高性能处理器+RTX独显机型，而且景观、园林的广告制作应该非常吃显卡资源，显卡是越强越好，推荐RTX 4080。至于处理器平台，铁定是选择第13代酷睿HX，不仅是因为核心数量更多，性能比R7 7735H强得多，更多是因为这些软件开发的时候就是以英特尔平台为基础的，优化也首先针对英特尔平台。而且，这些业务的单价都不低，完全没必要为省一点小钱而降低效率和带来不确定性。



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



搭建个性化电竞桌面、 游戏玩家的彩色全家桶

雷柏V28S游戏鼠标体验

■ 电脑报工程师 胡文滔

国内著名外设厂商雷柏在今年更新了自家的中高端鼠标产品线，都拥有不错的性价比和电竞体验。而在入门级游戏鼠标市场，雷柏拿出了新款的 V28S 幻彩 RGB 电竞游戏鼠标。这款不到 100 元的游戏鼠标搭载 PAW3327 传感器以及贯穿机身的 1680 万色幻彩 RGB 背光灯，同时提供三种个性配色，下面我们带大家一起来体验下它。

规格参数

连接方式	有线
传感器	PAW3327
可编程按键	8 个
DPI	200~6200
IPS	220
尺寸	127mm×66mm×41mm
重量	130g
参考价格	99 元

雷柏 V28S 提供了冰激凌粉、清冽紫、纯黑三款配色风格。纯黑配色沉稳低调，而冰激凌粉和清冽紫配色采用低饱和度的色调，观感上清新优雅，配合 RGB 灯光，兼具时尚和电竞氛围，更适合女生玩家选择。特别值得一提的是，作为雷柏游戏外设彩色全家桶的一员，V28S 可以和 V500 PRO 键盘、VH650 游戏耳机等雷柏外设实现同色系搭配，助力玩家打造多彩电竞桌面。

外观方面，雷柏 V28S 采用 V2x 系列标志性的对称式设计，一体式的左右按键加上深“V”的中部开口已成为该系列的标志性造型。鼠标正面还有经典的赛车进气格栅造型，看上去很有速度感。滚轮和 DPI 按键周边加入了金属框架，表面经过喷砂工艺和倒角处理，让机身设计不会过于单调，拥有一定的辨识度。

相比经典的 V28，雷柏 V28S 在外观上最大的变化是冰裂纹灯效变成了目前主流的条状灯效。导光板贯穿鼠标左右机身，滚轮以及 Logo 区域，内部的 RGB 灯光经过导光板透射出来的效果非常出色，灯光的亮度表现比较优秀，在暗光下很有沉浸感。灯效方面支持 1680 万色显示，有光谱循环、APM 呼吸模式、幻彩模式等六种预设模式可选，可以借助雷柏鼠标驱动进行自定义设置。

作为一款电竞鼠标，雷柏 V28S 拥有不错的握持手感，鼠标的机身曲线符合人体工学，中后部大幅度的腰线内收，让整个机身线条流畅且舒适，比较适合大手型玩家和趴握。鼠标两侧还采用了防滑橡胶设计，表面有增加摩擦力的网格纹理，配合磨砂处理的上盖，握持更牢固，在大幅度转向、拉枪等操作时，不容易手滑。

按键设计上，雷柏 V28S 搭载 8 个可编程按键，包括两个侧键，顶部的 DPI 按键，方便玩家及时调整适合自己的灵敏度，根据不同使用场景进行轻松一键切换。与主键搭配的是具有 2000 万次以上的使用寿命的微动，主键轻微内凹以贴合手指，按键手感清脆，回弹迅速、触发敏捷，一体式按键设计也带来了出色的回弹反馈，即使快速点击也能保证清晰的按键手感。

雷柏 V28S 虽然只是一款入门游戏鼠标，但这不代表它的性能平平。新款 V28S 采用口碑颇高的原相 PAW3327 传感器，这款传感器最高支持 6200DPI，同时还拥有 220IPS 及 30G 的加速度，完全能满足当下大部分游戏玩家对于游戏、办公的需求。此外，鼠标预设了 7 挡 DPI 供玩家快速调整，配合驱动使用的话，还可以进行细微的 100DPI 调节，进一步满足玩家细致的操作需求。

其他方面，雷柏 V28S 底部配置了三块 PTFE 材质脚贴，保证了鼠标移动时的顺滑性。搭配一条 1.8m 长的编织线材，接口采用镀金处理，线材的柔软度和做工都比较优秀。鼠标内置了板载内存，玩家可以在驱动软件中自定义鼠标灯效、回报率、宏按键等，玩家可以根据个人需求和使用场景进行调整。

总结

功能实用、体验出彩的性价比产品

V28S 幻彩 RGB 电竞游戏鼠标拥有不错的颜值和百搭配色，机身搭载 1680 万色幻彩 RGB 背光灯，灯光效果出众。鼠标还采用 PAW 3327 传感器，良好的性能配置以及舒适的手感完全能够满足玩家的日常游戏、办公需求，使用起来没有明显短板。作为一款入门游戏鼠标，雷柏 V28S 的售价仅 99 元，很适合学生玩家或者预算不高的用户，或者用来打造个性化的多彩电竞桌面也是非常具有性价比的选择。

努比亚 Z50 Ultra 测评： 少有的直屏影像旗舰

■ 电脑报测评工程师 李正浩

屏下镜头，新一代直屏指向标

当努比亚 Z50 Ultra 点亮屏幕的瞬间，曲面屏任何优点都会显得苍白。

超窄边框和第四代屏下镜头技术的存在，让努比亚 Z50 Ultra 这块直屏真正达到了“一眼全是屏”的视觉效果，边框一点点的曲率也只是为了营造更顺滑的手感，没有影响直屏本身。

这次努比亚 Z50 Ultra 前置镜头的隐蔽效果很好，除非打开黑色界面，用强光对准前置位置，才能明显发觉前置的存在，否则是很难注意到的。无论你是在看照片、玩游戏、看视频，还是用手机在做其他的事情，享受到的都是完整的屏幕，没有“药丸”、“打孔”、“刘海”来影响显示。

努比亚 Z50 Ultra 前置一颗 1600 万像素摄像头，F2.0 大光圈，单位像素面积达 $2.24\mu\text{m}$ ，对于前置摄像头来说，已经是个很高的规格了。

努比亚 Z50 Ultra 自拍效果不错，美颜程度为默认的 1，相比前几代几乎为“油画”的自拍，它的效果就清晰很多，没有因为增加一点美颜，产生明显泛白。在细

节上，注意看人物额头的发丝，细节清晰可见。

抛开上述屏下镜头的加成，努比亚 Z50 Ultra 本身的屏幕素质也是过硬的。正面搭载 6.8 英寸 AMOLED 屏幕，分辨率 2480×1116 ，120Hz 刷新率 + 960Hz 触控采样率，屏幕非常跟手，特别是打游戏的时候，手感跟自家红魔都有得一拼。

屏幕 $\Delta E < 1$ ，JNCD < 0.8 ，色彩准确，已经达到了专业显示器的水准，从人眼观感效果来看，屏幕显示色彩正常，没有出现泛红或泛绿现象。

在护眼层面上，努比亚 Z50 Ultra 支持 1440Hz 高频 PWM 调光，在中高亮度下为类 DC 调光。努比亚在开发者模式中保留了一个“暗光屏闪优化”按键，降低屏幕在超低亮度下的闪烁指数，进一步降低频闪的危害。

35mm+85mm，拍人扫街绝了

手机后置三摄，6400 万像素定制 IMX787 主摄、6400 万像素潜望长焦、5000 万像素超广角摄像头，主摄和长焦支持 OIS 光学防抖，实现全焦段覆盖。这次除了机型水印，也加入拍立得式的水印。

值得注意的是，努比亚这次不仅继续使用 35mm 焦段主摄，还加入了一颗 85mm 起步的潜望长焦镜头，特殊的焦段使其变成了一颗能拍人像的长焦摄像头。

之所以强调努比亚 Z50 Ultra 的焦段，因为现在主流手机的主摄焦段基本是

23mm 或 24mm，严格来说，这已经属于广角镜头的范畴，它的问题在于让主摄画面偏广，易产生畸变。

相比之下，努比亚 35mm 就直白许多，突出房子的画面主体地位，没有多余的干扰，反而是一个更适合拍生活日常的焦段，也能胜任风光、人像、街拍或是其他人文拍摄，是一个万金油焦段，而且出片率很高。

另外，努比亚 Z50 Ultra 的长焦夜拍算法进步很大，没有一味给画面提亮，让主摄画面的曝光和亮度控制在一个合理的



nubia Z50 Ultra
2023.05.05 16:26:25

NEOVISION
红圈影像，个性旗舰
23mm f/2.0
1/50 ISO167

区间内。

你可能会奇怪，努比亚 Z50 Ultra 为什么要把长焦选在 85mm 这个听起来“很奇怪”的焦段，一般长焦起手都在 135mm 左右。因为 85mm 相较于 135mm 更方便拍摄人像，35mm+85mm 恰恰也是人像摄影师常用的镜头组合，是人像的黄金组合。



nubia Z50 Ultra
2023.02.24 20:07:45

NEOVISION
红圈影像，个性旗舰
35mm f/1.6
1/158 ISO129

35mm主摄



35mm长焦



nubia Z50 Ultra
2023.02.24 20:40:51

NEOVISION
红圈影像，个性旗舰
85mm f/3.3
1/55 ISO244

85mm长焦夜景

85mm 焦段拍摄人物时，畸变非常小，视觉角度约 28° ，只会拍到离模特非常近的景物，规避掉多余的场景干扰。努比亚 Z50 Ultra 的 85mm 焦段非常适合用来拍摄人物特写或者半身照。

除了人物，这颗镜头在拍摄日常景物时的表现也很在线。在逆光场景下，努比亚 Z50 Ultra 的长焦头一样可以把背光的一面清楚地呈现出来，且没有出现明显的涂抹，对于暖色温的还原也很到位。从白天到夜晚，从风光到人像，这颗 85mm 长焦镜头的色彩过渡、镜头锐度、画面清晰度都拿捏得相当到位，完全不亚于所谓的“主流大厂”。

努比亚 Z50 Ultra 还有一颗 14mm 的超广角镜头，拍摄超大场景也不在话下，5000 万像素足以满足今天的拍摄需要。

它的槽点主要还是在功能上，近距离



拍摄自动触发微距模式，建议将微距模式做成手动，避免影响拍摄。算法有进步，但是色彩不够油润，还是带有一定的数码味。



游戏体验向红魔看齐

重负载游戏部分以《原神》为例，游戏开启极限画质 +60 帧，场景为须弥城跑图，由于手机本身没有性能模式，所以仅开启游戏侧边栏提供的“觉醒模式”。

努比亚 Z50 Ultra 运行《原神》平均帧数达 59.5 帧，帧数曲线相当平稳，游戏运行中基本没有出现卡顿现象，这次游戏优化相当到位，比去年努比亚 Z40S Pro 好太多了。值得注意的是，超大核调度更为积极，30 分钟《原神》功耗 6.9W，在第二代骁龙 8 手机中属于比较高的了，相对的，它确实带来了更高的游戏分辨率、游戏帧数，以及高画质。

但也因此发现努比亚 Z50 Ultra 有一个很有意思的设置。

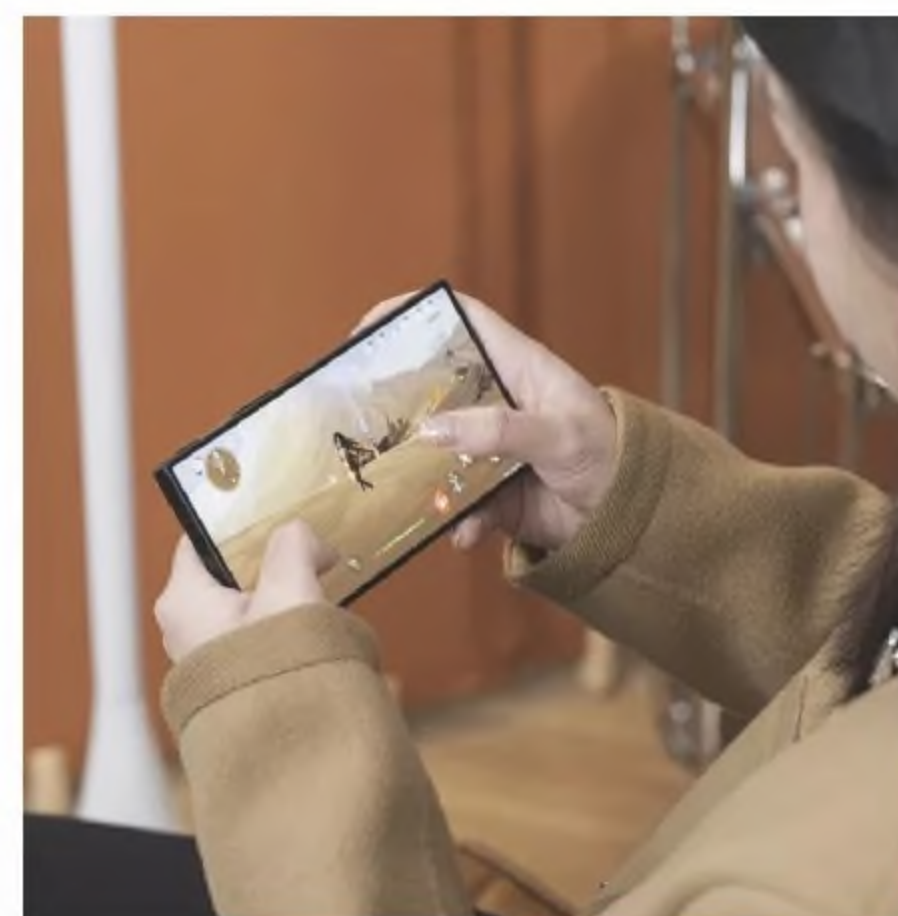
在《王者荣耀》中，努比亚 Z50 Ultra 支持 120 帧模式，帧数曲线基本是一条直线，流畅游戏没问题。但注意看，它出现了两种不同的帧数上限，因为这里我手动调整了性能模式。在“均衡模式”下，帧数上限为 115 帧，“觉醒模式”为 120 帧。

用“均衡模式”重新测试了《原神》，这种情况下，游戏帧数控制在 45 帧左右，注意 44 秒时，手动开启“觉醒模式”，帧数上限回到 60 帧，关闭之后再度回到 45 帧，画质和渲染分辨率则没有变化。

这意味着努比亚人为限制了“均衡模式”下的性能输出，我认为这么做的目的还是为了延长续航，避免因游戏而消耗过多的电量，进而影响到使用时间。但如果真想尽情游戏，我还是建议打开“觉醒模式”，打开与否完全是两种游戏表现。

得益于屏下直屏特性，游戏画面完整无损失，游戏画面手指接触屏幕的面积大于曲面屏，配合 960Hz 触控采样率，手感灵敏，而且努比亚还非常有心地在直屏上做了防误触。这点是非常走心的，当直屏用上超窄边框，会面对与曲面屏一样的误触问题，这也是努比亚 Z50 Ultra 操作体验优秀的重要原因之一。

除了游戏和性能，努比亚 Z50 Ultra 其他维度的配置也基本配满，有震感紧凑的大体积 X 轴线性马达、5000mAh 电池、



80W 快充、双扬声器、全功能 NFC、红外，可惜的是，作为 Ultra 机型竟然不支持无线充电，这就有些不应该了，大概是为了避免机身过厚做的取舍。



写在最后

努比亚 Z50 Ultra 是一款很特别且少有的直屏旗舰。

一方面，它不仅搭载一块大尺寸直屏，还用新一代屏下镜头技术放大直屏对曲面屏的优势；

另一方面，它有 35mm+85mm 黄金镜头组合、第二代骁龙 8 以及绝大多数该有的配置，提供了有别于现在主流旗舰手机的影像和游戏体验。

两方面相加，让努比亚 Z50 Ultra 成

为一款不使用曲面屏，也能有别于 iPhone 的国产旗舰，直屏不应该仅仅是直屏，理应有自己更具特色的一面。从这个角度而言，它就已经赢了曲面屏旗舰一步。



体验好的凉爽猛机！ ROG魔霸新锐 2023测评

■ 电脑报工程师 陈勇

配置和规格

屏幕	16英寸 2560×1600 240Hz 100% DCI-P3 色域的 ROG 星云屏
处理器	酷睿 i7 13650HX (14核 20线程, 最高睿频 4.9GHz)
显卡	RTX 4060 Laptop GPU 8GB (最高功耗 140W)
内存	2×8GB DDR5 4800MHz
硬盘	1TB PCIe 4.0 SSD (预留 M.2 插槽)
无线网卡	Intel AX211 WiFi 6E
左接口	电源口、RJ45、HDMI 2.1、雷电4、全功能 USB 3.2 Gen 2 Type-C、3.5mm 音频口
右接口	2×USB 3.2 Gen 2 Type-A
重量	实测 2.37kg (含 90Wh 电池) +0.798kg (280W 电源适配器)
参考价格	10499 元

赛博潮流运动风+斜切式设计

魔霸新锐 2023 外观采用的是“ROG 赛博潮流运动风”设计：机身采用日蚀灰配色，并融入了涂鸦和像素风的元素，带有 U 型底盘灯。A 面变成了三角斜切样式，ROG 的大眼 LOGO 辨识度很高。尾部出风口的斜线装饰很酷，符合 ROG 高端个性的一贯风格。

屏幕面是四面窄边框设计，上方增加了摄像头。屏幕为 2560×1600 分辨率 ROG 星云屏，具备 240Hz 超高刷新率，支持双显三模热切换。实测色域：100% sRGB、99% P3、89% 的 Adobe RGB，妥妥的广色域屏，48 色色准测试中，sRGB 色域下平均 ΔE 为 1.12，Display P3 色域下平均 ΔE 为 1.06，表现出色。而且支持“原生色域”“sRGB”“DCI-P3”“Display P3”四种色域切换，

功能完善，实测最高屏幕亮度达到了 500 尼特，在笔记本中属于高亮屏。

C 面顶部区域有 5 个独立的控制按键，这是 ROG 游戏本的独特设计，右侧的电源按键是六角形的，开启后有指示灯，另外空格和 QWER 等操控按键还是透明设计，而贯穿整个键盘的还有像素涂鸦，机身的确具备不错的档次感。

满功耗 RTX 4060：能否挑战 2K 最高画质？

3DMark 基准性能测试			
	魔霸新锐 2023	RTX 3060	RTX 3070
Time Spy	10603	8967	10543
Time Spy Extreme	4987	4198	5242
Port Royal	5905	5204	5980
Fire Strike	27138	21964	27576
Fire Strike Extreme	12671	10309	13214
Fire Strike Ultra	5960	5251	6760

魔霸新锐 2023 2K 最高画质游戏对比测试 (fps)				
	魔霸新锐 2023	RTX 3060	RTX 3070	i9+RTX 4060
《古墓丽影：暗影》	88	68	83	88
《刺客信条：奥德赛》	64	51	61	64
《战争机器 5》	87	71	80	87.8
《看门狗：军团》	55	47	56	56
《孤岛惊魂 6》	76	64	74	77
《赛博朋克 2077》	46.03	39.27	46.23	46.31
《战神 4》	60	53	60	60
《极限竞速：地平线 5》	73	44	67	74
《无主之地 3》	58.91	-	-	59.36

游戏实测部分，除了同样引入 RTX 3060 和 RTX 3070 以外，针对部分玩家关心的核心数量更多的处理器对游戏性能有无影响，我们加入了枪神 7 的 i9 13980HX+RTX 4060 配置款测试成绩作为参考，游戏测试为 2560×1600 分辨率预设最高画质。

● 2K 最高画质游戏性能测试中，RTX 4060 相比 RTX 3060 是稳步提升，大部分游戏的帧速都上升了一档，一些之前 RTX 3060 只能跑 50fps 左右的游戏，现在的 RTX 4060 游戏本能跑 60fps 左右了。还有一点值得一提：RTX 4060 是 8GB 显存，这让其高分辨率下玩游戏更加从容，比如《极限竞速：地平线 5》，RTX 3060 就爆显存了，测试帧速只有 44fps，而 RTX 4060 跑到了 73fps。

● 相对于 RTX 3070，除了《看门狗：军团》略输一帧，《战神 4》和《赛博朋克 2077》打平以外，其他游戏胜出——这应该能回答部分用户对显存位宽的担心了，RTX 4060 应对 2K 分辨率不是问题。

● 而对比 i9 13980HX+RTX 4060，在 2K 最高画质下，魔霸新锐 2023 和它的帧速几乎保持一致，也就是说，对于 RTX 4060，i7 13650HX 绰绰有余，玩游戏性价比更高，就算提升到顶级的移动处理器，对于 3A 游戏的画面帧速也无影响。

● 在实战帧速方面，仅有少数几款游戏平均帧速低于 60fps，大部分游戏能跑到 60fps 以上。实际上，当你开启 DLSS 3 的时候，即便是对硬件要求极高的《赛博朋克 2077》也能跑到 75fps。所以在牛叔看来，RTX 4060 应对 2K 最高画质 3A 游戏基本是妥当的，毕竟还存在着 DLSS 3 这个黑科技加成。

再提一句：魔霸新锐 2023 还有一个“手动”性能模式，能将显卡频率拉升 200MHz，实测来看，显卡超频之后频率能跑到 2700MHz，在 Time Spy 中跑到了 11012 的高分，实战性能自然也有一些提升，例如《看门狗：军团》可跑到 57fps，全面超过 140W 的 RTX 3070 没有压力。

i7 13650HX：单考处理器超120W

魔霸新锐 2023 搭载的是 i7 13650HX 处理器，14 核 20 线程，最高睿频 4.9GHz，基础功耗 55W，英特尔官方规格最高睿频功耗是 157W。室温 24℃ 左右，增强模式下单考处理器半小时，魔霸新锐 2023 的处理器性能输出非常强劲：能跑到 122W 左右的功耗下，大核频率约 4.1GHz，小核频率约 3.6GHz，处理器封装温度 95℃ 左右。手动模式拉满的情况下，那么该机还有更高的性能极限——实测能跑到 135W 左右！

魔霸新锐 2023 处理器基准性能对比测试			
测试项目	i7 13650HX	i9 13900H	i9 13980HX
Cinebench R20 多核	8017	7970	12000
Cinebench R20 单核	716	792	826
Cinebench R23 多核	20985	21040	31439
Cinebench R23 单核	1887	2057	2137
CPU-Z 多线程	8718	9322	14511
CPU-Z 单线程	774	869	880
V-RAY 基准	14053	13920	21107

● 在 Cinebench R23 多核测试中，i7 13650HX 拿下了 20985 的高分，去年的 i7 12700H 多核跑分是 17992，i7 13650HX 强了约 16%，至于普通的 8 核 16 线程 H 处理器就不

必对比了，在 R23 中也就跑 14000 分左右，和 14 核 20 线程的 i7 13650HX 已经不在一个性能层级。

● 性能释放足够强的 i7 13650HX 和 i9 13900H（单考 100W）多核性能差不多，在负载相对重一些的测试中都可以看出来，虽然整体跑分互有胜负，但是优劣势都相当的微弱，大致是一个水平的性能表现。

● 谈到 i9 13980HX（来自枪神 7）——这颗处理器太强了，毕竟规格就达到了移动平台的顶级，所以这里牛叔直接给个结论：如果你想要最强级别处理器性能释放水平的笔记本，看准它准没错。

另外，在 Blender 长时间满载渲染测试中（软件版本 3.4.1，项目为 Classroom），i7 13650HX 用时 4 分 45 秒，100W 的 i9 13900H 用时 4 分 50 秒——i7 13650HX 凭借着更高的输出功耗耗时更短，当然领先也仍然很微弱。

测试来看，魔霸新锐 2023 搭载的 i7 13650HX 轻松碾压了上一代的 14 核 20 线程 i7 H 处理器，同时相比这一代 i9 13900H，短时跑分是一个水平的表现，而在长时间满载测试中，由于输出功耗更高，所以相比 100W 的 i9 13900H 还略有优势——这里也就回答了大家关心的一个问题，i7 13650HX 实战表现不错，尤其是在魔霸新锐 2023 这种超 120W 的持续输出猛机上。

如果你预算更足，且对处理器要求高，那么枪神 7 的 i9 13980HX 可以完全满足你的需求，它的实战性能表现非常勇猛！

满载考机测试：C面很凉爽

室温 24℃ 左右，对魔霸新锐 2023 进行双考测试，半小时之后的情况如下所示：i7 13650HX 功耗约 43W，温度 79℃，RTX 4060 最高甚至跑到了 142W，温度 84℃。如果切换到手动模式，能实现 CPU 53.4W+GPU 140.9W，整机最高性能释放可以跑到 195W 左右。当然，手动模式的意义是展现该机强悍的最大散热水平，实际上日常使用中，“增强”模式就绰绰有余了。

实测增强模式双考满载时用户位噪声大概是 52 分贝，这是牛叔要赞赏该机的体验点之一，的确要比很多游戏本的风扇噪声都低。C 面温度则是“出乎意料的凉快”！整个主要按键区域基本都没有超过 40℃，也就顶部独立按键区稍微高一点儿。但有一点需要注意：电源接口靠近左侧出风口，所以当你满载使用它的时候，电源线最好稍微绕一绕。

总结

性能拉满、凉爽、不吵、屏幕素质高、接口丰富，还有炫酷的灯效和有面儿的机身设计——这些标签是牛叔使用和测试之后，所体验到的魔霸新锐 2023 的突出卖点。综合来看，它依然算是万元级游戏本典范。同时作为 ROG 游戏本阵营里价格相对实惠的机型，有 i7 13650HX 和 RTX 4060 加持，魔霸新锐 2023 称得上是 ROG 游戏本的高性价比甜品之选。

而如果你追求极致的处理器性能释放，经常利用处理器做满载重度应用，那么可以加一些预算考虑枪神 7，在 1.2 万元价位，你能拿下搭载当前最顶级处理器之一 i9 13980HX 款配置，并且具备最高 135W 的超强性能释放——在笔记本中属于顶尖性能水平！



电竞信仰加持、收割信号盲区！ ROG魔方幻三频万兆分布式路由器测评

■ 电脑报工程师 胡文滔

如今每个家庭中需要联网的设备越来越多，从手机、平板到扫地机、空调等遍布家里的智能家居都依赖无线网络工作，但想要让WiFi实现无死角的覆盖，特别是面对大户型或者复式结构时，单台路由器确实有点力不从心。提升WiFi的覆盖面积和上网速度，目前最流行的轻量化解决方案是Mesh路由器，比如这套性能强劲的ROG魔方幻三频万兆分布式路由器可能就满足你的需求。

规格参数

处理器	博通 1.7GHz 处理器
内存容量	512MB
闪存	256MB
无线协议	802.11b/g/n/ac/ax
加密类型	WPA、WPA2、WPA3-Personal/Enterprise
无线频宽	20/40/80/160 MHz
无线速率	三频 10000Mbps
网口规格	3×1GbE、1×2.5GbE
天线数量	9根
参考价格	黑色版 3699 元 / 白色版 3899 元

ROG电竞美学，信仰科技桌搭

作为ROG旗下的路由器，ROG魔方幻自然拥有酷炫的电竞外观。它提供了黑、白两种配色，造型方面采用立式结构，和传统卧式造型的路由器不同，它将侵略感极强的天线设计在了机身内部，整个机身作为一个棱角分明的八面体，配合独特的ROG电竞设计，摆在家中绝对是吸睛的科技桌搭。

路由器顶部采用了长六边形的半透明顶盖，透过顶盖能看到ROG浮雕纹理和4条高增益天线。ROG魔方幻采用独特散热设计，机身四周均采用了ROG风格的散热格栅，侧面则采用经典的斜切工艺图案，配合对流风道设计以及内置的大型散热片，实现了美学外观和实用性的统一。此外，机身各处还有醒目的



ROG SLOGAN，细节处透露着硬核的极客风格。

接口方面，ROG魔方幻的背部配置了1个USB 3.0接口、DC电源接口以及独立的船型电源开关。拥有3个LAN口和1个2.5G口，其中LAN1口和2.5G网口支持WAN/LAN切换，在超千兆网络日益普及的现在，2.5G口对网络体验的提升意义还是非常大的。配件方面，附送有19.5V/2.31A电源适配器、一根RJ45网线。

一键快捷组网，三段电竞加速

ROG魔方幻在硬件上没有采用主副机设计，每台ROG魔方幻都可作为主路由使用，产品支持智联功能，套装产品在出厂时就经过了预组网。组网的操作过程非常简单，首先将两台ROG



魔方幻路由器同时接入电源（两台路由器尽量靠近），然后让贴有“主路由”标签的那台接入宽带网线。接着在“华硕路由器”APP中扫码连接配置WiFi，根据APP内的向导提示建立WiFi网络及管理者账户，最后自动组网，完成设置。

对游戏玩家来说，ROG 魔方幻搭载的“三段电竞加速”是非常实用的功能。首先LAN1可作为“电竞专属端口”，“游戏接口优化”——ROG GAME FIRST 软件专为ROG主板、ROG笔记本电脑、ROG台式机而量身打造，能够与ROG路由器硬件级优化。“游戏封包优先传输”是针对游戏场景的QoS流量优化，可以保证游戏封包的传输优先级，降低游戏延迟。

喜欢外服游戏的玩家，也可以使用ROG 魔方幻内置的网易UU加速器，时下热门的Switch和次世代主机PS5、Xbox Series X|S都能一键切换，轻松加速。这里我们对PC版的《绝地求生》进行了游戏测试，游戏延迟从裸连的105ms，降低到了61ms，丢包情况也大幅改善。路由器内置加速器对主机玩家来说更方便，加速时不用再借助其他PC设备，在华硕路由器APP中就能完成操作，配合电竞流量优化智能端口转发等加速功能实现流畅无卡顿的游戏体验。

性能测试：超千兆传输速率、全屋覆盖无死角

ROG 魔方幻支持2.5G网口有线Mesh组网以及5GHz-2频段无线Mesh组网，下面就用两种组网方式进行路由器的性能测试。在有线组网模式下，无论是有线LAN还是5GHz无线连接都可以跑到千兆带宽的水平。其中LAN to LAN局域网的下载速度为925Mbps，上行传输速度1001Mbps，几乎没有延迟。5G To LAN可以达到795Mbps的下载速度和945Mbps的上行速度，延迟2.1ms。LAN to WAN的NAT性能也可以跑满千兆，表现很优秀。

吞吐性能测试（2.5G口有线回传）				
	下载 (Mbps)	上行 (Mbps)	延迟 (ms)	抖动 (ms)
LAN to LAN	925	1001	1	0
5GHz to LAN	795	945	2.1	0.43
LAN to WAN	910	980	1	0.16

在有线组网条件受限的情况下，ROG 魔方幻支持无线Mesh组网，采用无线组网时，我们再将两台测试PC连接到ROG 魔方幻的2.5G网口上进行吞吐性能测试。2.5GbE LAN to 2.5GbE WAN的下载速度为1298Mbps，上行速度达到了2065Mbps。5GHz to 2.5GbE WAN的下载速度为1362Mbps，上行速度则达到了1490Mbps，也突破了千兆网络的速度。无线组网下的测试成绩非常优秀，不过这是在主机和

节点没有任何遮挡的理想条件下实现的，实际使用中建议尽量还是以有线组网为主。

吞吐性能测试（5GHz-2无线频段回传）				
	下载 (Mbps)	上行 (Mbps)	延迟 (ms)	抖动 (ms)
2.5GbE LAN to 2.5GbE WAN	1298	2065	2.8	0.58
5GHz to 2.5GbE WAN	944	1356	4.7	1.65
5GHz to 2.5GbE WAN（主节点）	1362	1490	2.9	0.37

接下来是路由器的信号覆盖测试，测试环境是一套四室一厅150平方米左右的住宅，为了获得更好的信号效果，我们将路由器分别放置在了卧室A和卧室B，并且都采用有线组网的方式。然后根据日常活动范围的习惯，在房间的五个位置进行WiFi信号强度测试。测试时我们将无线地区切换为中国，测试的频段为5GHz-1。

从测试结果来看，ROG 魔方幻的信号覆盖是非常优秀的，除了角落的卫生间和卧室C，其他测试位置都可以达到小米10手机的最大连接速率1200Mbps，而卫生间和卧室C的连接速率为864Mbps，平均信号强度在-35dBm以上，基本做到了全屋5G WiFi信号的全覆盖。使用单台路由器时，卫生间和衣帽间的门同时关闭后就没有WiFi信号了，现在的连接速率还可以保持在576Mbps左右，大大改善了用网条件。此外，我们在屋里移动时可以做到WiFi信号的无感漫游切换，比如从卧室A打开手机走到客厅都不会有延迟突然增大或者丢包断流的情况。

5GHz频段信号强度测试					
	卧室A	客厅	卧室B	卫生间	卧室C
连接速率 (Mbps)	1200	1200	1200	864	864
信号强度 (dBm)	-19	-35	-21	-40	-45
延迟 (ms)	1.81	4.3	1.7	6.8	7.6

总结：综合性能极强的高颜值电竞路由器

作为ROG首款分布式Mesh路由，ROG 魔方幻的综合表现非常优秀，路由器搭载博通1.7GHz高频处理器，拥有三频万兆的无线规格，性能测试中的速度突破千兆，满足家庭超千兆宽带的需求。在9根内置智能天线的加持下，可以轻松做到全屋高速WiFi覆盖，而路由器搭载的三段电竞加速功能使用方便，可带来低延迟、无卡顿的畅快游戏体验。外观方面，ROG 魔方幻采用了个性外观设计，结合点阵式Aura RGB灯效，很适合作为打造电竞主题房，还有限定版的初雪白配色供“纯白控”玩家选择。如果你想摆脱家中毫无信号的“世外桃源”，那么这款酷炫的ROG 魔方幻可能是个不错的选择。



谁是电竞网游最强U？锐龙9 7950X3D制霸全场

■ 电脑报工程师 王诚

采用 AMD 3D V-Cache 缓存技术的锐龙 7000X3D 系列终于上市，其中的旗舰锐龙 9 7950X3D 以当前最强的综合游戏性能超越了竞品酷睿 i9 13900KS，成功登上了游戏 U 至尊王座。不过，首发测试的游戏选择更偏向 3A 大作，那对于追求极致电竞网游体验的玩家来讲，锐龙 9 7950X3D 和酷睿 i9 13900KS 两大旗舰应该选谁呢？我们不妨来实战对比一下。

双倍大核加海量缓存，
锐龙9 7950X3D是真正为游戏而生的最强U

规格参数对比		
	锐龙 9 7950X3D	酷睿 i9 13900KS
制程工艺	5nm	Intel 7 (10nm)
核心配置	16C/32T	8P/16T+16E/16T
大核基础频率	4.2 GHz	3.2 GHz
大核最高频率	5.7 GHz	6 GHz
小核基础频率	N/A	2.4 GHz
小核最高睿频	N/A	4.3 GHz
三级缓存	96MB+32 MB	36 MB
内存规格（双通道）	DDR5 5200	DDR5 5600/DDR4 3200
默认 TDP 功率	120 W	PL1: 150 W/PL2: 253W
参考价格	5299 元	5799 元

在之前的首发测评中我们已经介绍过，锐龙 9 7950X3D 在锐龙 9 7950X 的基础上增加了 64MB 3D V-Cache 缓存，将它叠加在了处理器双 CCX 其中一个上（另一个 CCX 则与常规版的锐龙 9 7950X 保持了相同的 5.7GHz 最高加速频率），从而实现了 96MB+32MB 的三级缓存组合，而且第二代 3D V-Cache 缓存的带宽还从第一代的 2TB/s 升级到了 2.5TB/s，性能表现更加强悍。此外，目前锐龙 9 7950X3D 这种“缓存 CCX+ 高频 CCX”的架构其实对游戏的适应性更好，不管游戏引擎对大缓存敏感还是更吃频率，都能很好地应对，同时还保持了极高的能效比。

而酷睿 i9 13900KS 虽说看起来有多达 24 个物理核心，但真正能在游戏中发挥作用的却只有 8 个大核，和锐龙 9

7950X3D 的 16 个全规格大核比起来少了一半，而且酷睿 i9 13900KS 那 16 个小核不但无法助力游戏运算，还白白增加了耗电。同时酷睿 i9 13900KS 的三级缓存也仅有 36MB，更没法和锐龙 9 7950X3D 的 128MB 海量三级缓存相提并论，在吃缓存的游戏中会非常被动。

功率控制方面锐龙 9 7950X3D 就领先得更多了，默认 TDP 仅为 120W，解锁功率墙后实测全核心满载考机也不过 145W 左右，而酷睿 i9 13900KS 默认 TDP 就已经是 150W 了，PL2 模式更是高达 253W，解锁功率墙满载考机轻松超过 300W，能效比方面被锐龙 9 7950X3D 甩得远远的。

平台方面，AMD 已经说过 AM5 接口至少要持续用上三年，玩家以后还可以继续使用 Zen5（以及 Zen5 架构的 X3D 处理器），而 Intel 的 LGA1700 接口很大概率在 Raptor Lake 这一代就要终结了，到时候玩家升级就得换主板，预算再次暴增。处理器价格方面，锐龙 9 7950X3D 相比酷睿 i9 13900KS 有 500 元的优势，这个价位也可以买一个不错的一体式水冷散热器了，应付满载仅 145W 的锐龙 9 7950X3D 也绰绰有余。

从规格参数的理论分析来看，锐龙 9 7950X3D 无论是在性能、能效比还是性价比方面都明显比酷睿 i9 13900KS 更优，接下来就让我们看看实际的电竞网游性能对比。

实战全面压制对手！锐龙9 7950X3D堪称电竞制胜神器

测试平台

处理器	AMD 锐龙 9 7950X3D Intel 酷睿 i9 13900KS
主板	华硕 ROG CROSSHAIR X670E HERO
内存	芝奇 DDR5 6000 16GB × 2 (30-38-38-76)
显卡	RTX 4090 FE
硬盘	WD_BLACK SN850X 2TB
电源	华硕 ROG 雷神 II 1200W
操作系统	Windows 11 专业版 22H2

测试之前我们依然按照 AMD 的教程安装好最新核显驱动和主板驱动、更新到最新的 XBOX Game bar 并开启 Windows 11 游戏模式，并确保主板 BIOS 中 CPPC 核心首选项为“Auto”。

电竞游戏实战测试

游戏性能测试（单位：fps/1080P/ 最高画质）			
	AMD 锐龙 9 7950X3D		Intel 酷睿 i9 13900KS
《DOTA2》	382	138.9%	275
《原神》（解锁帧率）	269	120.6%	223
《彩虹6号：围攻》	787	111.8%	704
《战争雷霆》	405.4	109.2%	371.1
《APEX》	245	106.1%	231
《战锤 40K：暗潮》	233	104.0%	224
《最终幻想 14》	311	103.0%	302
《逆水寒》CPU 测试	129.4	101.4%	127.6
《绝地求生》	595	100.8%	590
《永劫无间》	385	100.5%	383
《英雄联盟》	415	100.5%	413
《星际战甲》	1098	100.4%	1094
综合性能对比	108.1%		100%

首先是超高人气的电竞网游《DOTA2》，这里锐龙 9 7950X3D 简直是碾压式的胜利，领先酷睿 i9 13900KS 的幅度高达 38.9%，几乎相当于显卡升级了两个级别，非常夸张。在解锁了帧率限制的《原神》中，锐龙 9 7950X3D 领先酷睿 i9 13900KS 的幅度大约为 20.6%，虽说实际游玩的时候游戏是锁 60fps 的，但锐龙 9 7950X3D 更多的性能冗余无疑能更好地避免卡顿、提供更加流畅的体验。《彩虹 6 号：围攻》里锐龙 9 7950X3D 领先酷睿 i9 13900KS 大约 11.8%，帧率优势也比较明显。《战争雷霆》虽说引擎较老，只吃单核性能，但锐龙 9 7950X3D 的超大缓存在这里带来了极大的优势，领先酷睿 i9 13900KS 大约 9.2%。《战锤 40K：暗潮》是一款多人合作应对海量 AI 敌人的游戏，这里锐龙 9 7950X3D 也表现出了更好的性能，领先幅度达到 4%。《最终幻想 14》不用说当然是人气网游，这里锐龙 9 7950X3D 领先对手 3%。《逆水寒》《绝地求生》《永劫无间》《英雄联盟》《星际战甲》几款人气电竞网游中，锐龙 9 7950X3D 也小胜了酷睿 i9 13900KS，这几款游戏的引擎基本上都更偏向吃单核性能，拥有大缓存的锐龙 9 7950X3D 在频率更低、功耗更低的情况下做到了小胜最高频率 6GHz 的酷睿 i9 13900KS，可见

其能效比堪称无敌。综合所有测试的电竞网游成绩来看，锐龙 9 7950X3D 平均领先了酷睿 i9 13900KS 大约 8.1%，可以说是高出了一个级别，这样的性能差异对于顶级 U 的对决来讲已经非常可观了。

游戏功耗实测

前面已经介绍过锐龙 9 7950X3D 满载考机功率仅有 145W，酷睿 i9 13900KS 考机功率轻松突破 300W，足足高出了一倍多。那么，在游戏中它们的功耗情况如何呢？我们实测发现，在同样用到全核心的游戏中，锐龙 9 7950X3D 的功率还不到 70W，而同样环境下酷睿 i9 13900KS 已经在 120W 以上，几乎也是锐龙 9 7950X3D 的两倍了。由此可见，锐龙 9 7950X3D 不但游戏性能超越了酷睿 i9 13900KS，游戏实战功率也仅有酷睿 i9 13900KS 的一半多一点，5nm 工艺的能效比在当下确实无敌。锐龙 9 7950X3D 更低的功耗也就意味着玩家在电源、主板和散热器的选择方面压力更小，同时玩游戏时风扇噪声也更小，体验也自然更好了。



总结
至尊王者电竞U，
锐龙9 7950X3D当之无愧！

最后简单总结一下。锐龙 9 7950X3D 在我们测试的 12 款热门电竞网游中综合游戏性能领先酷睿 i9 13900KS 大约 8.1%，而游戏中的功率仅有酷睿 i9 13900KS 的一半多一点，可以说在性能和能效比方面已经完胜对手了。

酷睿 i9 13900KS 的 16 个小核不但不能增强游戏性能，还空耗电挤占处理器功率和增加发热，再加上仅使用了 10nm 制程，能效比被锐龙 9 7950X3D 远远甩开也在情理之中。

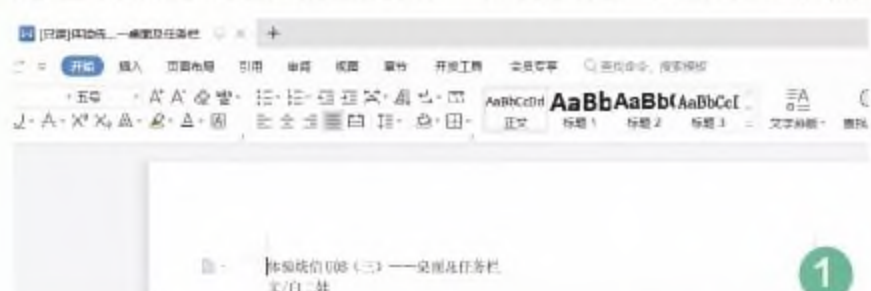
同时，由于功耗低、价格有优势，所以实际装机的时候锐龙 9 7950X3D 在散热器、电源和主板方面还能省下不少预算，整机自然更有性价比。综上所述，如果玩家今年要组装一台顶级的电竞网游主机，那么锐龙 9 7950X3D 就是目前最好的选择，而且同时具备缓存 CCX 和高频 CCX、拥有 16 个全规格物理大核的锐龙 9 7950X3D 能够更好地适应任何吃缓存、吃频率和吃大核数量的电竞网游。

打开 PC 端微信接收的文档为只读模式?

■ 颜媛媛

PC端微信接收的文件变只读

日前,不少网友反馈使用微信 PC 版接收的文档只能以“只读模式”打开,导致用户无法直接编辑保存。调查发现这并非个例,自更新至 3.9 版本之后就遇到的问题,接收的文档无论是 Word 还是 Excel,以及无论是用 WPS 还是 Office 打开,全部都会变为“只读模式”,它支持浏览、编辑,但不能直接保存,想要保存就只能选择“另存为”(如图 1)。

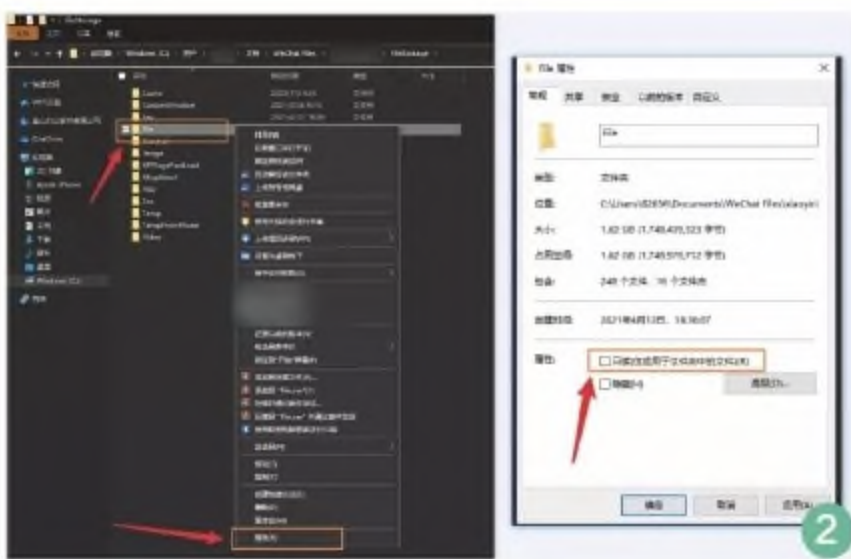


1

WPS 官方称经核实,系微信 3.9.0 Windows 版增加的“文档格式文件接收后,权限自动设定为只读”安全特性导致。虽说用“另存为”的方式也可以解决,但相比此前的操作,多少有些麻烦,而且电脑上出现内容一样的一份文件不仅占用空间,更容易混乱,让不少“强迫症”

用户一阵心烦。

而根据 WPS 官方给出的解决办法,用户可以前往查看微信下载文件的目录,将文件夹目录权限中的“只读”取消,取消后就可以正常访问文件了(如图 2)。



2

除此之外,还有用户想出将微信版本降级的办法,但麻烦的是虽然微信官网提供了旧版本的降级通道,但安装下载后依然是 3.9 版本,因此更建议使用老版本 PC 微信的用户暂不升级,且在“设置-通用”界面取消对“有更新时自动升级微信”的勾选。

开启 WPS 文档云同步

通过微信分享 WPS 文件更多还是为了社交方便,实际上就同步文档内容而言,完全可以直接使用 WPS 的云同步功能,只需要开启云同步开关,就可以自动同步所有用 WPS 打开过的文档资料。

在 WPS 移动版中,用户依次在“云文档”或“我”标签页中选择“我的云服务”,进入页面后打开“文档云同步”即可。而在 WPS Windows 版中,在“快速访问”页面右上角,点击“尚未启用云文档云同步”,再点击“启用文档云同步”按钮,即可开启该功能(如图 3)。



3

借助云同步,WPS 用户也可以很好地完成 PC 和手机端的互动,赶紧来试一下吧!

《电脑报 2022 年合订本》

持续热销中!

合订本上市 2 个月来,深受读者喜爱,好评如潮,现在经销商还剩少量库存,要购买的宝子们请抓紧了!

* IT 大报 30 周年年度巨作,方便检索,2022 年最热点新闻事件深层分析,最热门硬件、数码产品的全面评测,最实用的应用技巧,附赠详尽 Blender 3D 动画制作教程

* 2022 年是《电脑报》创刊 30 周年,本书特别收录创刊 30 周年特辑,极具收藏价值

请到
合作店铺购买



石家庄独享时光专营店
(手机淘宝扫一扫)



不止讯飞，语音转文字还能靠它们

■ 郭勇



记下开会时说的每一句话

语音记录是白领办公人群日常工作刚需，无论是会议记录还是市场调查、采访，语音记录下碎片化信息后，再借助语音转文字软件，绝对能有效提升办公效率，而随着技术迭代，语音助手完全可以实现即时转录。讯飞语记正是这样一款由科大讯飞出品的云笔记 APP 产品，其支持录音速记、图文编排等多种语音记录功能，足以成为用户写小说、写日记、采访、记事的必备神器！而经过数个版本迭代后，当前讯飞语记已经相当成熟了，而“出口成章”可以说是该 APP 最大的亮点。

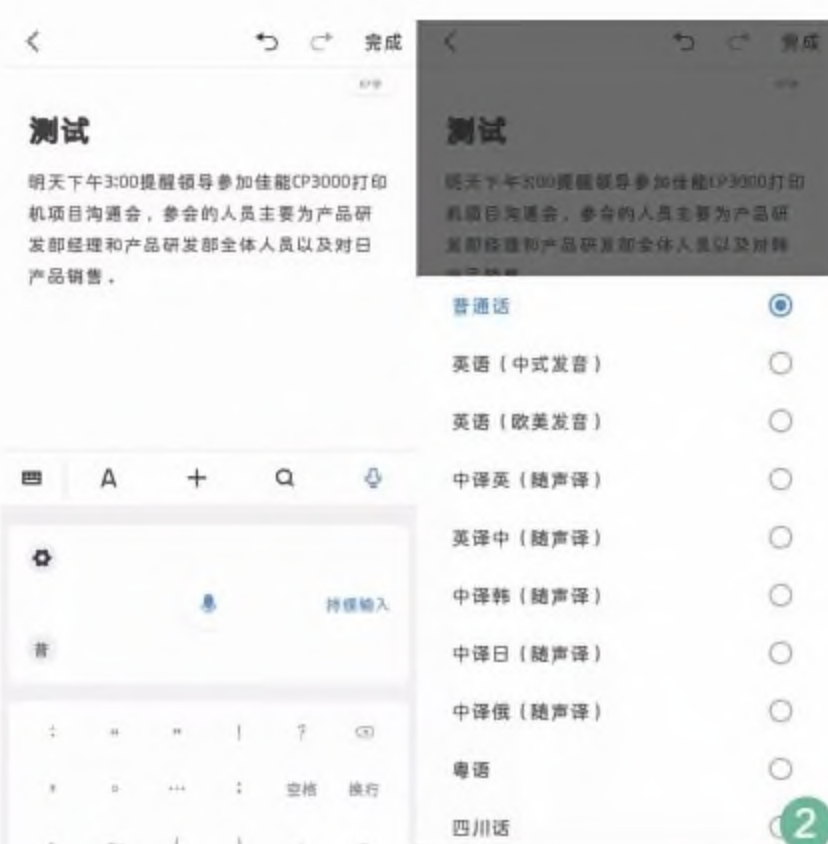
启动讯飞语记后，其会提示用户创建笔记，点击屏幕底部“+”号后就可以进入新建笔记界面，这里除录音速记、语音输入外，还提供了外部语音转写、文字识别等多项功能，其功能也开始有了平台化趋势（如图 1）。

极简风格的软件界面设计

点击“语音输入”后即可进入内容制作界面，为语音输入定制的界面第一次使用时多少有些不习惯，但几分钟上手后发现该界面效率非常高，点下麦克风图标后，讯飞语记便会开始工作，整体语音识别正确率非常高，而且讯飞语记还会根据用户的语气、语境、语句，自动添加对应的标点符号，不需要你再手动输入标点符号（如图 2）。

界面设计很符合语音输入需要

除支持普通话、英语输入外，更支持四川话、东北话、河南话、山东话等



地方语言输入，更让人惊喜的是该 APP 具备随声译功能，可实现中译英、英译中、中译日等功能，而且翻译效率非常高，足以满足大多数用户会议记录的需要。

不过这里比较尴尬的是讯飞语记只提供了 5 分钟录入时长，临时使用没有问题，但想要完整记录一场会议或者部门头脑风暴的话，就需要充值会员了。除年费会员外，临时使用也可以考虑充值月费会员（如图 3）。

当然，如果用户担心实时转录出现问题或想保存一份完整的语音记录，则可以采用传统的录音模式，先用手机录音功能把会议内容录下来。会议结束后，使用讯飞语记外部录音转写功能，导入会议录音的音频，即可自动生成文件稿。而在语音转录效率方面，讯飞也是非常强悍的，“1 小时录音，5 分钟就能出稿”的效率非常高。

支持视频翻译的网易见外工作室

相对于会议实时语音转录的讯飞语记，网易见外工作室则是专为视频字幕诞生。它本身是一个免费安装的 AI 智能识别翻译工具，通过它可以对视频和音频进行语音识别，识别后将会自动生成字幕，同时它还支持外语翻译，可制作



双语字幕。网易见外工作室支持视频智能字幕、文档转写翻译、图像识别翻译、文档翻译、字幕文件翻译等功能，上传文件识别时，识别速度和准确率都非常出色（如图 4）。

网易见外工作室目前需要使用网易邮箱登录，用户登录后将视频导入到编辑器中，然后在编辑器中，选择要翻译的视频片段，点击“翻译成文字”按钮。网易见外工作室会自动将视频中的对话转换为文本，并在文本框中显示，翻译完成后，可以将文本保存为 SRT 格式的字幕文件，或者直接添加到视频中。

该工具需注册登录才能使用，每天可以免费使用 2 小时，对于普通用户来说完全足够了。

性价比超高的悦录

悦录（原 i 笛云听写）是一款强大的录音转文字工具，曾经被不少应用达人推荐，相对于讯飞、百度等语音文字转换工具而言，悦录在正确率和效率方面并没太大差异，但其性价比相当出色。下载安装后，打开悦录 APP，之后使用手机验证码登录即可使用。作为一款语音转文字 APP，主要提供录音、语音转文字功能。在 APP 右下角有一个“60s 语音速记”，点击进入即可快速录音速记一些重要的东西。

目前悦录每天可以免费转写 3 小时，云端免费存储 200 小时，不过这个时长数据相对才推出时已经有所降低，未来不排除进一步缩减的可能，但相比大多数按分钟计费的语音转文字软件，这样的免费时长已经足以满足日常需求了。而且在体验中，悦录 APP 转换完的文字会自动分好段落，还支持边读边看、双击还能自动滚屏等操作，也有效提升了转录效率。

而除上面这三款软件外，迅捷录音转文字在线版、VideoSrt 等软件也能实现音频转文字的操作，后者使用的是阿里云语音识别接口，准确率极高，标准普通话和英语的识别率都相当高，不过对于大多数用户而言，免费时长恐怕才是决定选择哪一款软件的关键。

凭啥卖贵 50%? 当贝电视盒子 H2 非主流应用

■ 颜媛媛

抄底电视盒子

从曾经数百元乃至千元以上一台的电视盒子到如今不足百元,电视盒子作为曾经风口上的存在,短短数年时间就沦为过去时,除智能电视渗透率节节攀升外,电视盒子本身大部分功能也同智能手机和平板电脑重叠,因此出现边缘化的迹象。而2023年春节前后,以爱奇艺为代表的视频平台对会员功能限制引发讨论热潮,内容应用的管控让人们重新将目光放回电视盒子。

事实上,随着家庭用户的成长,电视盒子这些年也逐渐找到了属于自己的位置。以智能电视为例,三星智能电视因采用自研的泰泽系统虽然在软件搭载上并没多大问题,可由于系统自成一派,其软件版本更新相当缓慢,投屏、弹幕等常用功能更成为摆设,这让用户情愿选用第三方电视盒子。此外,极米 Z4 Air 等上市较早的投影机因为官方支持较弱,固件版本无法在线升级也让消费者引用受到限制,借助电视盒子,完全可以在内容上同老旧投影机形成补充。

大环境的变化和终端市场新刚需的出现,让智能盒子设备销量开始复苏。根据洛图科技(RUNTO)最新的《中国智能盒子线上零售市场月度追踪(China Smart TV Box Online Retail Market Monthly Tracker)》报告显示——2023年1月,中国智能盒子线上零售量为25.5万台,环比增长47.3%;零售额为0.5亿元,同比下降27.2%,环比增长40.1%,线上平均成交价为212元。对于大多数消费者而言,花200元的预算购买一款电视盒子作为客厅电视或投影内容端的弥补并不算贵,尤其是一些入门机型已经在百元的价位上徘徊许久(如图1),这个时候买入完全称得上“抄底”二字。



4K 高清、H.265 硬解的腾讯极光盒子 3c 到手价已击穿 100 元

然而,并非所有的电视盒子都以低价为卖点,当贝盒子 H2、小米盒子 4S Pro

等当年上市的旗舰级产品目前售价一直稳定在 300 元上方,虽相对上市价也有了不小的跌幅,但依旧比“线上平均成交价 212 元”贵了近 50%,对于想要入手一台电视盒子做客厅大屏内容补充的消费者而言,这个差价值得付出吗?

300元出头的旗舰机

当贝 H2 旗舰定位源自当年晶晨 8 核 S912 芯片(如图2),即便是今天也算是非常能打的存在,虽然 4K 输出比起其他品牌最新一代旗舰宣称的 8K 输出有些弱,但无论是视频资源、网络环境还是客厅大屏,绝大多数家庭能稳定在 1080P 画面输出就已经不容易了。除了长时间积淀下来的口碑外,基于扩展内容的刚需,背靠当贝应用市场的 H2 显然在内容上会多少有些优势,毕竟当贝应用市场本身专注智能电视领域,在 TV 应用上具有一定的优势。

其他盒子1	当贝H2	其他盒子2
全志H616	晶晨Amlogic S912	晶晨S905
4核A53	8核A53	4核A53
Mali-G31	Mali-T820	Mali-G30
HDR10	HDR10+HLG	HDR10
支持遥控器找回	支持遥控器找回	不支持遥控器找回
开机无广告	开机无广告	开机有广告

晶晨8核S912芯片是当贝H2一大卖点

作为抄底产品,当贝 H2 硬件上本身不会有太大吸引力,反而是因为未搭载千兆有线网卡而多少让人有些失落,当然,理论上冲着 4K 蓝光播放而购买硬件设备的用户,也不太会花 300 元购买电视盒子产品,而拆开大气的礼品盒式包装就可以看到工整的当贝 H2 及附



当贝 H2 开箱

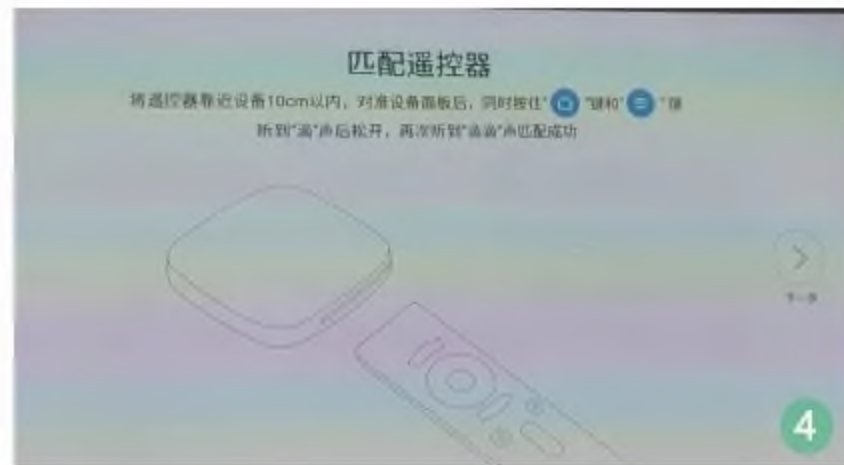
件,其随机附赠了一条 HDMI 线缆(如图3)。

当贝 H2 的体积非常小巧,95mm×95mm×16mm,重量更是仅仅 145g,一个手掌大小让其非常轻便,更能轻松地隐藏在电视或投影附近。只不过在接口配置上,当贝 H2 只搭载了四个接口,其中一个 AV 接口可以兼容老的电视,一个主流的 HDMI 视频接口,一个 USB 接口以及一个电源接口。背面则集中了大面积的散热孔,保证了内部芯片长时间工作的可能性。底部还有一圈防滑垫保证稳定。

流畅,当贝H2基本操控体验

拿到当贝 H2 时内心多少有些忐忑,毕竟晶晨 S912 芯片所谓的 8 核芯片有不少颗都属于“助攻型”选手,而 2GB+16GB 的存储组合,也让人担心其是否满足流畅应用需求,不过随着当贝 H2 开机,这些担心都不复存在。

在各种电视、盒子开机广告泛滥的今天,开机无广告是当贝盒子的一大特色,能够带来很好的用户体验,毕竟谁都不想每次开机都被强迫看广告。第一次使用当贝 H2 时,系统会提示用户登录账户并下载名为“当贝家”的 APP 操控软件,用户根据提示操作即可(如图4)。



根据提示进行设置连接

进入系统之后,首先关心的还是固件升级问题,其实当贝自己也会提示用户软件或者固件可更新,这点让人比较安心。快速更新完系统后即可进入当贝 OS 界面,非常简洁高效的轻瀑布流交互模式其实第一次使用还有些不适应,相对传统智能电视或智能投影而言,当贝 OS 系统界面可以分为左侧分类菜单、顶部快捷 APP 应用菜单和占据较大空间

的内容界面三个部分，在左侧分类菜单中，当贝 OS 分为电视剧、电影、少儿、音乐、K 歌、动漫等多个细分类，每个细分类点进去后，用户都可以根据需要在内容界面点选想要安装的应用。而高频应用则可以直接放到顶部区域（如图 5），实现个人定制。



当贝H2界面分区定位清晰

虽然内容界面非常丰富，但整体切换却非常流畅、顺滑，其操控给笔者留下了很深印象，相对家里智能电视和智能投影而言，当贝 H2 明显在操控流畅度上胜出不少。当然，操控的流畅并不意味着用户就能免费享有所有的内容资源，当贝在内容源上支持爱奇艺、腾讯、芒果 TV 等所有主流视频平台 APP 的安装，不过会员费用还是需要用户单独结算。

单靠多平台视频内容还不足以让当贝 H2 从众多竞争对手中脱颖而出，毕竟绝大多数第三方电视盒子都能实现主流视频平台 APP 的兼容，其价值更多还是体现在娱乐及拓展性上。

娱乐，秒变云游戏体验平台

对于主流市场消费者而言，1080P 画面清晰度、色彩饱和度的差异很难凭肉眼察觉，但在功能应用上，当贝 H2 却能让用户有耳目一新的感觉。借助腾讯先锋云游戏，当贝 H2 能够秒变家庭娱乐终端。

腾讯先锋是基于腾讯先游全新升级的云游戏平台，《王者荣耀》《和平精英》《QQ 飞车手游》等数百款腾讯旗下的游戏都可以通过云的方式运行。下载并启动腾讯先锋 TV 后，用户可以使用微信或 QQ 扫码登录，初次使用时，腾



腾讯先锋对用户网络环境有一定要求

讯先锋会进行网络测试，虽然其无需下载游戏，不占用户内存，不挑硬件配置，但对于网络环境的需求还是存在的（如图 6）。

进入腾讯先锋主界面后，用户可以根据个人喜好选择相应的游戏，每一款游戏其实都带有操控推荐，会建议用户使用手柄或遥控器体验。当贝 H2 搭载蓝牙 4.2 模块，用户既可使用 Switch、Xbox、PS5 手柄同其搭档，以获得更好的游戏体验，也可使用微信扫码启动“先锋虚拟手柄”小程序，让手机扮演手柄的角色（如图 7）。



手机相当于电视盒子

手机作为虚拟手柄操控游戏时，用户仿佛就直接在手机上玩游戏，不过其手机上的画面内容本身是当贝 H2 的同步，只是看上去仿佛是手机上原装的一样。当然，在《和平精英》一类 FPS 游戏中，激烈的对战操作或对微操作要求较高时，云游戏体验相比手机还是会弱上少许，不过 40ms 延迟，足以满足普通用户所需。

而除了腾讯先锋云游戏外，当贝 H2 还可以安装腾讯 START 云游戏，不过后者以网游、电脑游戏为主，进一步提升了电视盒子娱乐性，更对用户偏好实现了差异化满足。事实上，当贝 H2 除兼容腾讯云游戏外，也支持咪咕、葡萄等云游戏平台，开放性上的优势还是相当明显的。

拓展，第三方应用

在线教育一直都是客厅大屏应用的亮点，当贝 OS 也为用户准备了专门的儿童模式，用户在当贝家中即可实现一键切换，切换非常迅速，而在儿童模式下，除专门的 UI 界面外，当贝只推送适合儿童的教育、影视资源。与此同时，当贝 OS 搭载了“魔法同屏”功能，让

手机变身为电视的触控屏，当家中父母长辈遇到问题不会操作时，当贝 H2 可使用手机端远程操控，年轻人可以直接使用此功能远程帮忙点播影片或其他操作解决问题（如图 8）。



当贝家APP在功能设计上非常贴心

此外，日常生活中难免会遇到找不到遥控器的情况，当贝 H2 为此设计了遥控器找回功能，来解决这个问题。支持遥控器自发声，通过当贝家 APP 使用遥控器找回功能，不出三秒钟，遥控器就会发出“滴滴滴”的声音。

而除上面这些特色功能外，当贝 H2 对于第三方 APK 应用的安装相当友好，用户只需将当贝应用市场没有的软件 APK 下载到 U 盘，然后将 U 盘插入当贝 H2，其系统即可自动识别，用户只需双击安装即可（如图 9）。



第三方应用安装会出现安全提示

虽然当贝应用市场整合了海量 TV 版 APP 资源，但类似腾讯会议、CLASS IN 等儿童网课常用软件尚未进入该市场，通过 U 盘直接安装的办法能够进一步提升应用覆盖面。

总体而言，当贝 H2 的流畅性给笔者留下了深刻印象，而对云游戏的良好支持加上友好的第三方应用安装办法，极大提升了产品可玩性，不过整体费用的确比其他主流产品高出 100 元左右，毕竟其他电视盒子通过 U 盘或文件管理器的方式，也有不少能直接安装当贝应用市场，只不过操控相对繁琐一些，这点就需要消费者根据个人情况进行权衡了。

不想做动画但想要拉链效果? Blender 几何节点教学

■ 薛山

作为一个慵懒佛系的 Blender 玩家,相信很多读者朋友跟我一样,有时候虽然脑子里有思路,但一想到要做复杂的动画或物理模拟,可能就会开始打退堂鼓了,比如我们今天要做的拉链效果,常规思路可能就需要通过建模后的骨骼绑定来进行动画制作,这其实也是高精度模型效果的必经之路,但如果只是想试验一下自己的想法,或者并不需要那么高的精度,单纯就为了做个过场动画,这时候几何节点或许是个“一劳永逸”的好选择。

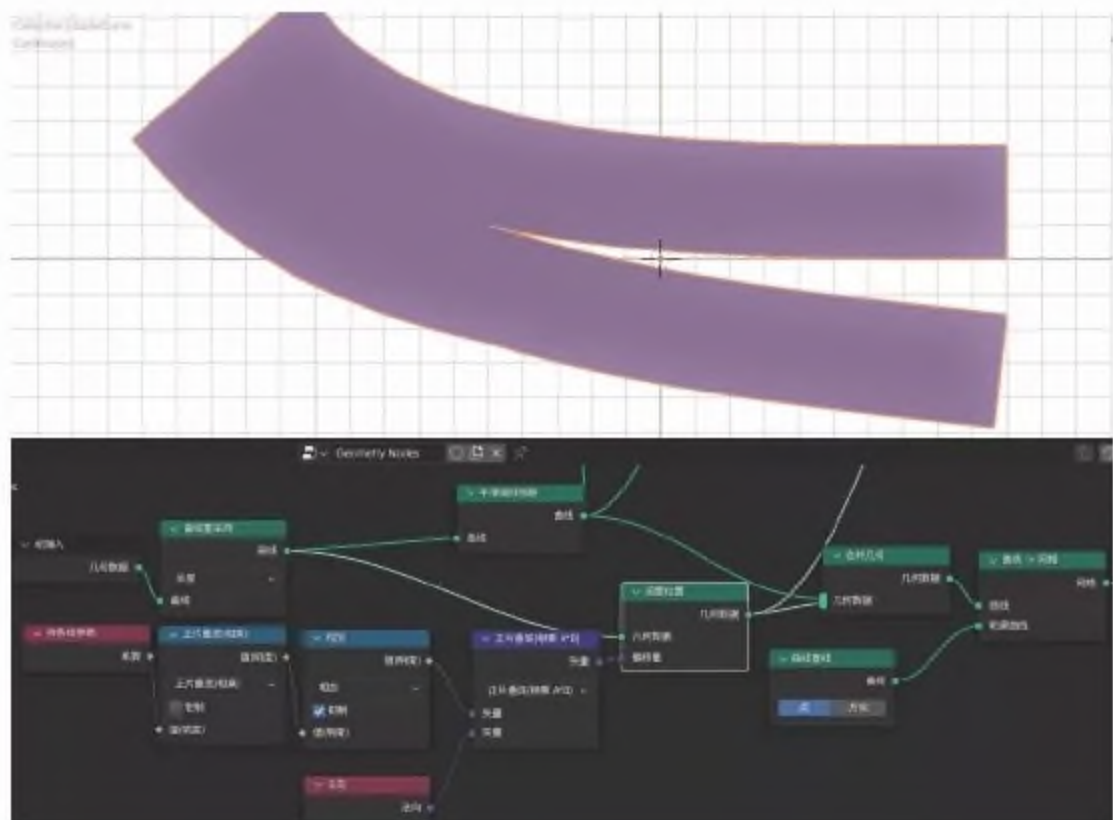
第一步:利用曲线制作拉链分合效果

拉链效果的核心就在于线性且丝滑的分离合并效果,如果是传统设计想要做到这一点还是有难度的,因为拉链的效果实质上是在定义两个物体之间的顶点关系,想要做到丝滑的效果有一定难度,最直观的方法就是使用布料系统,通过第三个物体来重新绘制钉固组权重来实现分离,但这个效果做起来比较麻烦,而且每一次都需要重新调整和烘焙数据,所以如何使用几何节点来设计就成了重点。

我的基本思路是使用两条曲线来作为拉链的两条边,在拉链合并时它们紧贴在一起,而当拉链拉开时就沿着曲线的路径逐渐分离,而且为了方便实现后期编辑,我们可以直接用贝塞尔曲线作为模型,直接进入它的几何节点编辑器里进行操作。

首先,大多数关于曲线的几何节点操作,都需要使用“曲线重采样”来细化曲线的顶点数量,因为我们需要使用两条曲线,但考虑到拉链的特殊性,这两条曲线的形状其实是一样的,只是处于不同的位置,所以我们只需要用“设置位置”来进行偏移,再将它与原曲线“合并集合”,就能通过一个曲线来控制拉链两边的效果了。

那么,要如何“设置位置”才能让拉链丝滑地拉开合并呢?我们可以利用“样条线参数”作为系数,连接“相乘”“相加”,然后将输出的结果,通过“矢量计算”的“正片叠底”和“法向”相乘,这时候只需要调整“相乘”“相加”的值,就能控制两条曲线的靠拢与分离了,对了,记得要把“相加”的“钳制”属性勾上,否则两条曲线在靠拢后会穿过而不是停留,就达不到我们想要的效果了。



但这时候我们只得到了两条曲线,无法进行渲染,所以接下来还需要把它们都变成网格平面才行,这一步其实也很简单,通过“曲线转网格”,并以曲线直线作为轮廓曲线就能实现这个目标。但这时候你会发现两条曲线

会朝着同一个方向来生成面,而我们想要的是它们朝着相反的方向来生成,产生这个错误的原因就是两条曲线的法向是完全相同的,所以我们只需要给其中一条曲线添加 180° 的“平滑曲线倾斜”,就能得到满意的效果了。

第二步:为曲线添加拉链链条

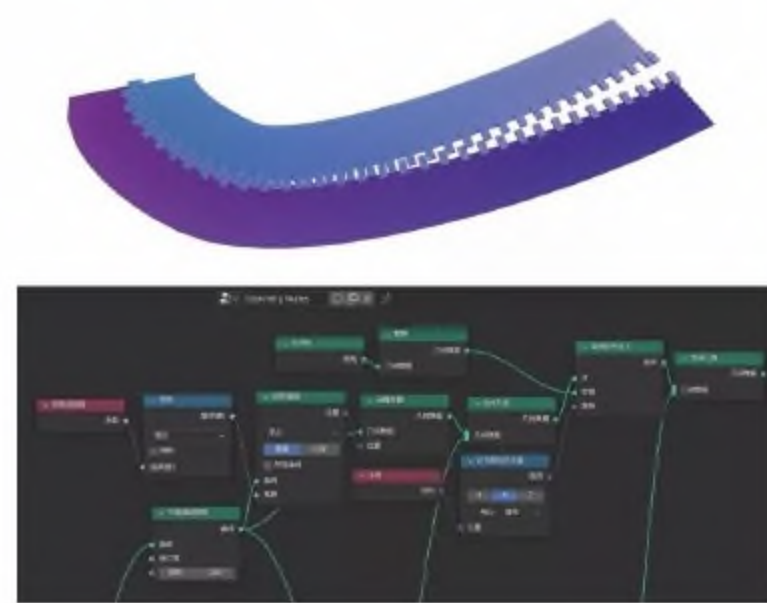
在第一步完成后,我们的拉链分离合并效果就实现了,但看上去更像是在撕扯一张纸,因为拉链本身是有链条的,所以我们第二步就是给它添加两组链条。这个操作其实也不难,也就是将两个曲线的顶点作为基础,通过“实例化于点上”来放置链条就行。

如果有仔细观察自己衣服上的拉链,不难发现左右链条是互相错位的,所以我们如果直接使用“实例化于点上”,就会发现两条边的链条在拉链拉上后是重叠的,因此还需要通过一定的设置来让它们位置错位。

这一步我们需要使用“采样曲线”这个节点,将它连接到“平滑曲线倾斜”之后,系数则选择“样条线参数”和“相加”,这个“相加”的值就是曲线顶点的位移量,

大家可以根据自己的设计来具体调整,然后通过“设置位置”来改变曲线顶点位置,再把它和另外一条曲线的“设置位置”进行合并,最后再用“实例化于点上”来放置链条模型。

链条模型我们可以用立方体来做简单的示例,因为拉链的链条即便在合并的时候也会有一些左右错位,所以我们可以用“变换”来进行些微的位移,实现我们的最终设计效果。



单元总结

理清思路就能实现看似复杂的效果

本期制作的拉链效果几何节点最大的优势就是可以随意复用,在原始曲线的编辑模式下,我们可以任意调整曲线的长度、角度,拉链效果都能正确跟进,非常方便。事实上几何节点在实现这些看起来可能很复杂的效果时往往都有奇效,因为准确来说它就是编程逻辑的图像化表现,只要理清了思路,很多设计其实都能迎刃而解,这也是我们为什么一直推荐大家学习几何节点的根本原因。



欢迎大家加入电脑报理财群：
63357672
验证码：陈邓新

理财
学院

合成石英砂，光伏的最优解？

董师傅

当下，石英砂正站在风口上。

光伏的炒作之风，不断向产业链的上游挺进，起初是硅片、后来是硅料，之后是石英砂，如今似乎轮到合成石英砂了。

合成石英砂，能否成为光伏产业链的关键一环？

石英砂的平替选择

近段时间，石英坩埚供不应求。

2017年布局石英坩埚的晶盛机电表示：“目前产品整体供不应求，公司也在加速相应的产能扩建。”

而欧晶科技表示其石英坩埚处于满产满销状态：“在光伏的拉晶环节，按照现有技术水平，石英坩埚几乎不可替代。”

之所以如此，与核心原材料高纯石英砂短缺有莫大的关系。

据公开数据显示，SiO₂ 纯度含量高于99.95%的石英砂为高纯石英砂，广泛应用于电光源、光纤通信、太阳能电池等领域。其中，高纯石英砂又可以分为低端（3N）、中端（4N）、高端（4N8）等产品，光伏级高纯石英砂通常指SiO₂ 纯度含量达到4N8级别的高端石英砂，且占石英坩埚成本的62%，是坩埚生产过程中的主要材料。

目前，高纯石英砂市场主要由美国尤尼明、挪威TQC和中国的石英股份三家把持，2023年仅有石英股份的6万吨项目可以建成投产，“受当前光伏市场快速发展的驱动，高纯石英砂的需求处于持续供需紧张状态，高纯砂价格近年来也有一定幅度上涨，对公司经营业绩产生一定的积极影响。”

2022年3月7日高纯石英砂均价为7.5万元/吨，已较2022年2月23日5万元/吨的价格上涨2.5万元/吨。

国金证券新能源与电力设备首席分析师姚遥在接受媒体采访时表示：“往后两年内，随着硅料供应量的释放，石英砂和石英坩埚的需求大概率会越来越多，价格至少维持在高位水平，不排除会继续往上涨。”

此背景下，合成石英砂被寄予厚望。

上海有色光伏分析师史真伟在接受媒体采访时表示：“石英砂价格涨得很厉害，但是应该有‘天花板’价格，大概在30万元/吨。这个30万元/吨的上限价格就是其替代原料——合成石英砂的价格。目前由合成石英砂制成的石英坩埚的纯度和气泡数都可以达到要求，唯一有一点就是耐热性不强，从而影响了石英坩埚的使用寿命。”

此外，合成石英砂的成本远远高于天然石英砂，制约了合成石英砂成长空间。

盘点游资青睐的公司

尽管如此，资本市场仍对合成石英砂高看一眼。

江瀚新材

江瀚新材前身为1992年成立的湖北省江陵县沙岑精细化工厂，现为国内规模最大的硅烷偶联剂研发和生产企业，硅烷偶联剂在国内市场占有率为第一名，在全球市场的占有率为第三名。

另外，江瀚新材深入研发与探索，切入合成石英砂赛道，发力6N级产品，可以应用于光伏级、半导体级，在建产能为2000吨/年。

	总市值	净资产	净利润	市盈率(动)	市净率	毛利率	净利率
江瀚新材	155.8亿	29.48亿	10.19亿	15.29	3.52	43.46%	31.20%
化学制品 (行业平均)	107.0亿	49.92亿	4.350亿	51.59	3.850	21.82%	9.01%
行业排名	23/147	45/147	12/147	27/147	102/147	9/147	6/147
四分位属性	高	较高	高	高	较低	高	高

华金证券表示：“合成石英砂的主要生产原料之一四氯化硅来源为公司硅类产品衍生材料循环利用，具有较好的成本优势，公司成功实现产品供应将助力我国高端石英砂的国产化。”

凯盛科技

凯盛科技主营业务为显示材料，也涉足合成石英砂，目前在建产能为5000吨/年，产品可用于石英棒、石英管和石英坩埚中层及外层材料。

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	5,068	6,324	4,994	6,647	8,426
营业收入增长率	12.16%	24.79%	-21.03%	33.10%	26.77%
净利润(百万元)	121	157	121	175	279
净利润增长率	25.15%	30.35%	-23.12%	44.20%	60.09%
EPS(元)	0.16	0.21	0.16	0.23	0.37
ROE(归属母公司)(摊薄)	4.77%	5.91%	4.47%	6.23%	9.42%
P/E	59	45	59	41	25
P/B	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为2022-10-28

光大证券表示：“未来公司天然石英砂与合成石英砂业务有望形成有效互补，将为下游客户提供一站式解决方案，并打破国内高纯石英产业对于境外资源的重度依赖。”

需要注意的是，江瀚新材与凯盛科技的股价均处于较高的位置，短线承压，且合成石英砂的前景仍有不明朗之处，参与风险较大。

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

点评中兴通讯年报

@ 华岳 UX: 董师傅，中兴通讯的年报怎么样？增速也不咋的，但股价怎么这么坚挺？

@ 董师傅：中兴通讯交出史上最好答卷：2022年的营业收入为1229.54亿元，同比增长7.36%；净利润为80.8亿元，同比增长18.6%；扣非归母净利润为61.67亿元，同比增长86.54%；全年5G基站、5G核心网、光传输200G端口发货量均为全球排名第二；其中，服务器及存储营业收入近百亿元，同比增长近80%，第二曲线已成；研发投入首次站上200亿元的大关，已连续8年研发投入超百亿元；向全体股东每10股派发4元现金（含税），历史分红总额93.71亿元，历史分红率约20%。从这个角度来看，中兴通讯的基本面没有毛病，唯有股价在高位需要警惕。



QA
问答

微信扫一扫
加师姐好友

在夜市卖拇指生煎包真赚钱， 买一份的钱在这里可以买一斤

■师姐



皮薄馅多、香脆爆汁

最近拇指生煎包在小吃界又火了，小吃街走两步就有好几个摊位，某书上有它，某评上有它，某音上还有它！

上个月师姐刷到一篇“关于夜市摆摊卖什么赚钱”的帖子，赫然发现评论里有网友说拇指生煎包卖25元一份，离谱，25元我可以在网上买一斤了……

虽然拇指生煎包是网红产品，但确实是好吃的！相比起普通生煎包，拇指生煎包的个头小了好几号，不过味道却不打折哦。也正是因为尺寸小，更加凸显了皮薄馅多、香脆爆汁的特点，小小一个超级mini，一口一个吃起来很满足，这一波是狠狠拿捏住了我们这些吃货的味蕾啊。

今天师姐就跟一下风，给大家安排一款拇指生煎包，不用大排长队，在家就能吃到喷香的生煎包。外焦脆，内鲜软，嘎嘎香，吃一次连着好几天都想炫它，实在是太馋人了。

别看它个头小，但满满都是紧实肉馅。精选猪前腿肉，肥少瘦多，馅料中加入了适量小葱增加清香味。为了增加爆汁口感，生煎包里还特意添加了猪皮冻，吃起来微微Q弹，肉汁充盈。

每一个生煎包都是手工现包的，褶皱匀称，看见就觉得赏心悦目。没有添加香精和防腐剂，比一些路边摊卖的更加健康，吃着也安心。为了更大程度保鲜，拇指生煎包包好后会急速冷冻，保留住它的新鲜。快递也是冷链发货，保温袋+干冰+冰袋防护，不用担心收到后已经变得软塌塌的。

10分钟搞定一顿早餐

做法也很简单，不用解冻、无需调味，三个步骤10分钟就能搞定。

1. 在平底锅中倒入20g食用油，注意，锅底都要沾上油，这样才不易糊锅哦。

2. 中火预热10秒，把生煎包“排排坐”码好放入锅中，煎约两分钟，等待生煎包底部变得金黄。

3. 倒入少许水，盖上锅盖，继续加热5分钟直至锅内水干只剩油，听见滋滋声的时候就能出锅啦。

有条件的可以撒上黑芝麻和香葱，再焖个一分钟出锅，能把生煎包的香味更大程度地激发出来，吃起来味道更好。如果还是嫌麻烦，直接上锅蒸5分钟也可以，不过这样就是小笼包的口感了，师姐还是喜欢吃底部酥脆的生煎包。

刚出锅时生煎包酥脆喷香，口感别提有多好了，直接吃就已经很香了，不嫌麻烦的话可以调个自己喜欢的蘸料蘸着吃，又是另外一番风味。师姐给你们推荐一个蘸料配方：陈醋、酱油、辣椒油、花椒油、白糖、蒜泥，喜欢酸辣口味的朋友直接冲，一口一个直接给我香迷糊了，吃过的朋友们也是个顶个的夸。

日常当作早餐，满满肉馅带着浓郁汤汁，搭配个鸡蛋羹、粥、鲜虾汤，我可以每天早上都为了这一口起床。追剧、休息时用拇指生煎包代替零食，搭配一杯喜欢的饮料，悠哉享受下午茶时光。

一袋拇指生煎包是500g，到手大约50个，师姐建议大家多买几袋，一袋真的不够吃！

¥17.8元起
(领券减10元)



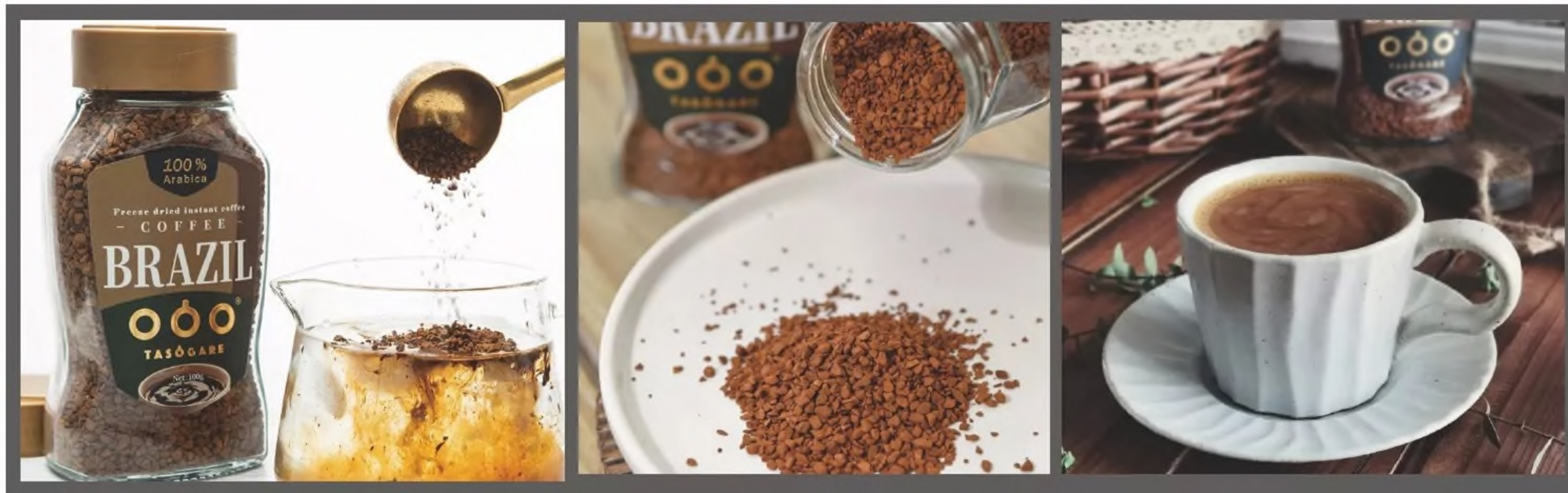
go.icpcw.com/sjb4.htm

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“**2311**”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

春困犯了， 是时候来一杯量大味正的“续命水”了

■师姐



选用巴西阿拉比卡咖啡豆，配料很干净

年纪大了，咖啡这玩意儿确实已经成为我的居家必备了，尤其是黑咖啡，真的可以消肿、提神、续命啊……可能是到了春困时节，最近好多读者私信师姐让我推荐咖啡，好巧，师姐也刚好回购了一罐常年在喝的冻干黑咖啡，趁此机会，给你们安排上“续命水”！

先给大家介绍一下“隅田川”这个品牌，作为中国本土咖啡品牌，成立于2015年，在飞速成长的这几年里，隅田川除了推出传统的袋泡咖啡外，还出了挂耳咖啡、胶囊浓缩咖啡液等等咖啡。师姐喝过他家四种以上的咖啡，基本没有踩雷的。

总的来说，如果想快速喝上咖啡，就买液体胶囊咖啡；如果想喝更香醇口感的咖啡，就买袋泡咖啡；如果又追求时间短又想有香浓咖啡味，就入手师姐今天要推荐的这款冻干咖啡吧，在口感和性价比之间做到了很好的平衡。

这款冻干咖啡用的是巴西纯正阿拉比卡咖啡豆，没有别的添加剂，喝着放心。冻干咖啡的颗粒大小比较均匀，作为入门级别的口粮咖啡还是比较不错的选择。

直接牛奶冲兑，一杯拿铁就做好了

虽然宣传上说的是可以直接冷泡，但师姐建议还是直接热水冲开，这样才能激发出咖啡独特的香味，喜欢喝冰咖啡的朋友可以后续再加冰块。口感是真的香，喝起来不算苦，稍微有一点点酸，可以接受。

冻干咖啡除了直接用热水或冷水冲泡，加牛奶、椰奶、气泡水也是不错的搭配。师姐就喜欢加牛奶做成拿铁，我一般的喝法是直接加纯牛奶和白砂糖，冬天就用微波炉加热喝热咖啡，夏天就放在冰箱里冰镇一下喝冰咖啡。小红书上也有很多高赞配方，不知道怎么做花式咖啡的可以去看看，师姐看见有个牛奶冰沙蜂蜜拿铁感觉很不错！每年都一定会喝的生椰拿铁和厚乳拿铁也都可以拿它来冲，非常简单，教程就先不放了，自己查一查比例就行。

领完师姐的优惠券再买，到手更便宜，一份是两罐，一罐是100g。可以喝多久得看自己频率，像师姐一周喝一两次，一罐可以喝上大半年。这个价格真的算不错了，比三合一速溶咖啡好得多，量大味正还很能消肿。就算短时间内不想喝，但家中常备一罐黑咖啡，清晨消肿和日常提神都是用得上的啦。

¥59元
(领券减40元)



go.icpcw.com/dgkf1.htm

手机淘宝扫一扫

如优惠券失效
加师姐好友领取

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信公众号（**师姐帮你选**）中发送关键字“2311”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。



微信扫一扫充值话费/电费

月末给话费/电费续一波，师姐专属折扣持续进行中

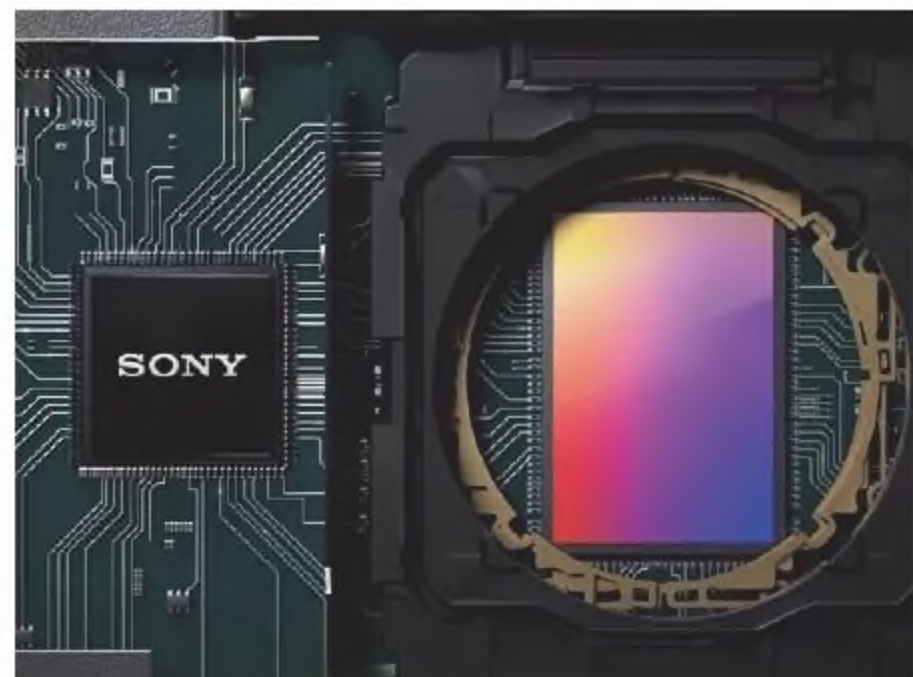
月末充话费/电费高峰期又来啦，师姐的充值折扣虽迟但到。这个是我们电脑报合作的正规三网充值渠道哦，话费低至96折，电费低至97折，移动、电信、联通三网可充。需要注意的是，充值后96小时内到账，如充值不成功会原路退款；携号转网、副卡不支持充值话费；电费的充值金额不能小于欠费金额；因为是第三方充值，故无法提供发票。有问题可以加师姐微信好友咨询呀（微信号：yhkd0808）。

索尼凭什么“独霸”CMOS图像传感器市场

■ Ringcao

市占率51.6%，已经甩开三星三倍多

索尼中国前董事长高桥洋曾说：“索尼的手机卖得不好，但索尼的CMOS图像传感器绝对是全球市占率最高的元件。”一方面是对手机市场进展缓慢的遗憾，一方面透露出对自家传感器争气的自豪感。



根据Omdia最新的市场研究报告显示，索尼继续主导着全球CMOS图像传感器（CIS）市场。数据显示，2022年第三季度索尼的CMOS图像传感器销售额为24.42亿美元，在CMOS图像传感器市场上的份额为51.6%，是排名第二的三星（15.6%）的三倍多。

2022年第三季度全球CMOS图像传感器市场规模为47.33亿美元，比同年第二季度增长13.6%。紧随三星之后的是豪威科技、安森美半导体和格科微电子，它们的份额占比分别是9.7%、7%和4%。其中，豪威科技和格科微均为中国企业，两家中企合计拿下了13.7%的市场份额。

去年第三季度CMOS图像传感器市场的另一个关注点是SK海力士的突飞猛进：SK海力士第三季度销售额为1.8亿美元，排名第六，其CMOS图像传感器销售额与上一季度相比增长了约20%。

再拉远一点时间，2021年三星的CMOS图像传感器市场份额为29%，而索尼则为46%。在2022年中，索尼似乎拉大了与亚军之间的差距，市场观察人士则认为这一趋势将不断延续下去。市场观察人士对此表示，索尼第三季度在CMOS图像传感器市场表现良好的原因是这家日本科技巨头已经获得小米12S Ultra等设备的订单。

值得一提的是，索尼有望为苹果即将推出的iPhone 15系列供应CMOS图像传感器，2023年索尼是唯一一家有望实现收入同比增长的主要CMOS图像传感器供应商。

索尼增加其CMOS图像传感器市场份额的手段极其全面，除了通过与台积电的合作加强其生产系统，还在2023年CES上公布了其汽车业务，两部电动车毫无疑问采用自家的摄像头和CMOS图像传感器。

索尼CMOS图像传感器的高速起飞，离不开手机摄像头的“扶持”，无论是海外机还是国产机，索尼稳定和先进的图像传感器技术都起到了关键作用，我们来向你解读其中几个关键技术：

类比数位转换控制器

Column A/D Converter技术实际是在传感器的顶端或底端放置一行模数转换器，能同时读出传感器中一行像素的所有信号，并进行模数转换，可以大幅提高信号读出速度。这样的设计有两个好处。1. 每一行的信号能并行读出，大大提高传感器信号读出速度，这是CMOS传感器进入高分辨率高帧率的基础，现在的传感器一般在顶端和底部各有一行ADC以加速读出（某些传感器甚至有多行ADC）。2. 在图像传感器的底部放置一行ADC，减少了信号从像素读出电路到ADC的距离，从而减少噪声引入的机会。而根据索尼官网的原理图，在模拟域和数字域各加入了一个去噪模块，能提高图像信噪比（指一个电子设备或者电子系统中信号与噪声的比例，比例越大说明噪声越小）。

背照式CMOS传感器

这个大家很熟悉了，早年出现在索尼的卡片相机身上，当时为了缩小相机机身，采用了潜望式镜头，把摄像头做到了小型化，近几年自然毫不违和地装到了手机机身里面。它能大幅提高传感器的感光能力，使得在减少像素面积的同时，还能保持不错的感

光能力。

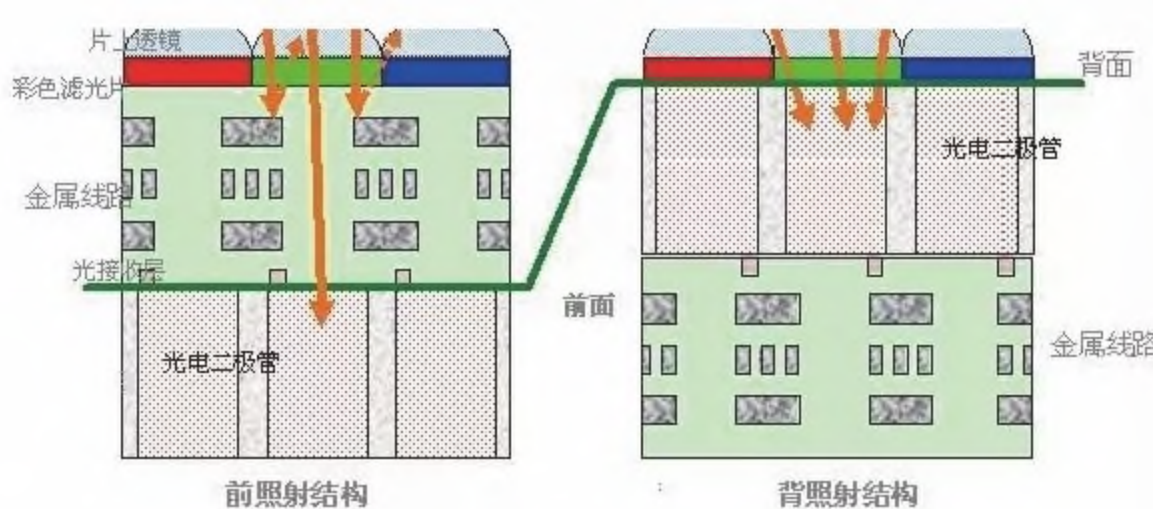
既然有背照式结构的新像素结构，那么对应就有前照式的传统像素结构。下文示意图给出了这两种像素结构的区别，相对前照式，背照式结构将作为读出电路的金属层从硅基上面换到了硅基下面。这种结构的修改，可以避免金属层对入射光线的干扰，同时硅基深度减少后，更大入射角的光线也可以到达感光区域，从而提高像素的感光度。

根据索尼官网数据，背照式传感器的感光度可以达到传统前照式的2倍。然而，背照式传感器也有不好的地方，比如硅基放到金属层上后，厚度减少，能吸收的最大光子数减少。而且由于硅基在金属层的上层，增加了CMOS工艺的复杂度，在蚀刻好金属层后，还需要再铺一层硅基。这在增加技术难度的同时，增加了成本。其实，这在前照式传感器的工艺也一直在改进，其感光度也得到了很大提升。在对器件大小限制不是很大的应用（比如单反）中，前照式传感器因其更简单的工艺及低成本，还有不少应用空间。

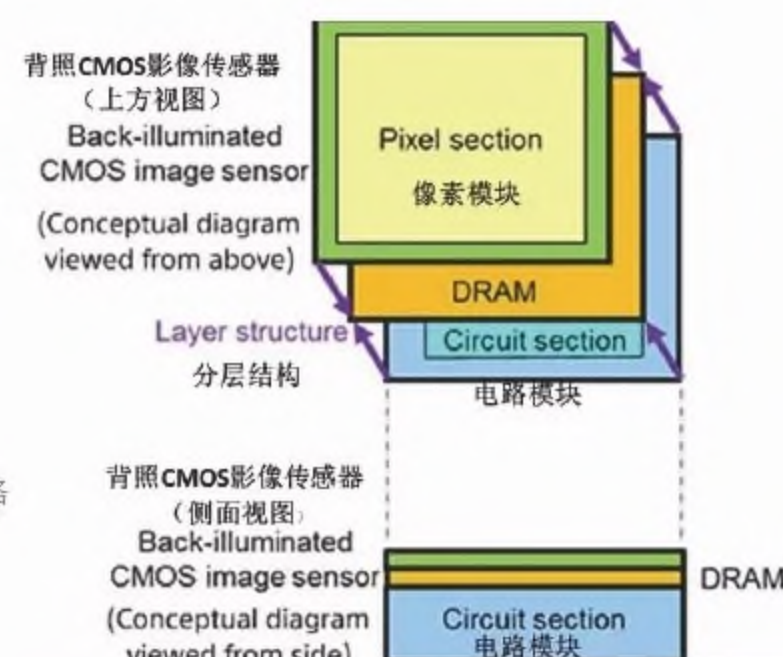
堆栈式CMOS传感器

在背照式传感器的基础上，把处理电路剥离出来，放到像素层的下面。这样可以减少传感器占的面积，提高空间利用率，在寸土寸金的手机内，这种空间利用率的提升是非常重要的。同时，使用堆栈的方式，可以引入DRAM做缓存，以支持超高帧率。此外，将处理电路分离出来，还能在电路区域使用和像素区域不同的工艺，提高sensor处理能力，减少功耗等。

凭借这三板斧的技术应用，索尼在实现CMOS传感器小型化的同时，在手机图像传感器市场中夺得了巨大市场份额。



前照式像素结构和背照式像素结构对比



加入了DRAM的3层堆栈式CMOS影像传感器

选择相机几个纠结点该怎么看待？

■ Ringcao

高像素是不是一味的好

无可否认，像素是数码摄影的基本组成部分，它们是捕捉光线以构成图像的单个元素。更高像素数的相机意味着更高的分辨率，像素低了会导致噪点更多、图像更不清晰。那么这是否意味着您在购买下一台相机时应该寻找更少、更大的像素？可能不会。

我们早已过了只有足够像素来“填满显示器”的时代，甚至打印大尺寸照片的人也会发现 2000 万像素的相机提供的分辨率远远超过 A3 打印所需的分辨率。

像素高了，个体像素就变小，较小的每个像素接收的光都比大像素的少，因此会产生更多的噪点（对于大多数摄影来说，大部分噪点来自你采样的进光量，所以噪点容易在晚上产生）。我们在电脑上缩放图像查看或打印它们，你会发现分辨率的差异变得不那么重要。

像素大小的影响

尼康 D850 和索尼 a7S 都是相对中高端的全画幅传感器，但它们的像素数却大不相同。因为它们具有相同尺寸的传感器，这意味着 1200 万像素的 a7S 上单个像素比 D850 大得多，D850 的传感器则由 4800 万像素组成。a7S 通常被描述为在低光下表现出色，让我们看看它们在缩放到相同尺寸时如何比较：

可以看到，在像素级别上，a7S 的噪点要少得多，正如虽然大部分人都喜欢高像素。但是，在高 ISO 设置下的相同分辨率比较它们时，这种优势就消失了。

传感器是否越大越好

摄影圈才有“底大一级压死人”的说法，意思无非就是说全画幅单反的照片质量比半画幅单反的照片质量要更好。

我们选择新相机和手机时，喜

欢更大传感器，目的是获得更多光线并获得更好的图像质量。这是因为，在相同的曝光设置下，大传感器的画质清晰度更高。感光度（ISO）是传感器元件对光线的敏感程度，感光度越高，传感器对光线越敏感，照片越亮，但是噪点颗粒也会越多。在相同的感光度状态下，由于全画幅相机传感器尺寸更大，接收的光线更多，所以整个画质的颗粒程度其实对比起残幅更小。这也就意味着全画幅相机尤其是在拍摄昏暗或者夜景场景下能够得到更加纯净的照片。

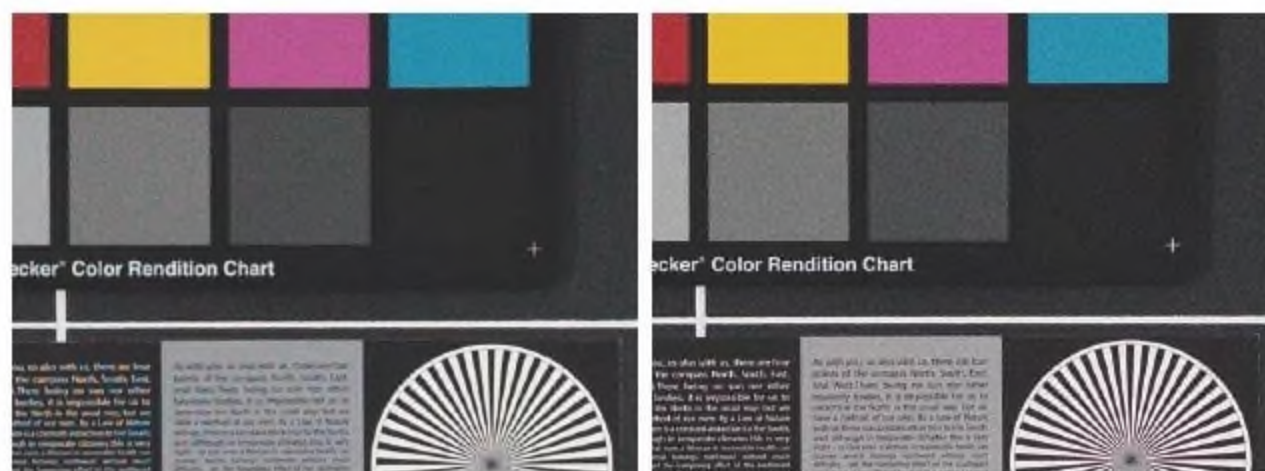
在本例中，我们比较的是尼康 D810 和尼康 D7000，它们具有相同大小的像素但不同大小的传感器。D810 有一个全画幅传感器，比 D7000 中的 APS-C 芯片大 2.3 倍左右。

如果从相同的位置拍摄，使用具有相同视角的镜头，场景中的全画幅 D810 大传感器捕获到更大的区域，切割成同尺寸，噪点明显低于 D7000。

景深的权衡

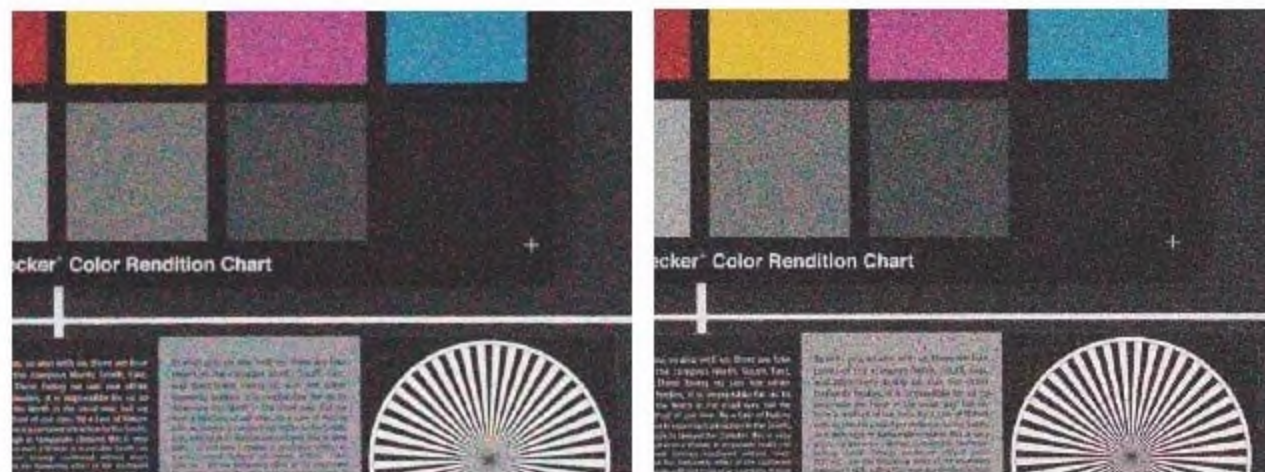
景深三要素：焦距，摄距，光圈。还有一个我们不可控的要素，就是弥散圈直径，就是弥散圈直径多少，只要不大于这个数，就是清晰的。弥散圈确定的直径越大，景深就越大。等效焦距与物理焦距不是一个概念，不要搞错了。全画幅的 50mm 焦距，与手机的 50mm 等效焦距，不是一回事。全画幅的 50mm，是物理焦距，大光圈的话，景深浅，虚化不错。手机的传感器很小，50mm 等效焦距，其物理焦距只有大约 5~6mm，就算再大的光圈，景深还是不够浅，虚化不大。

摄友可以根据自己的品位和拍摄风格，浅景深（以及通常附带的额外光线）进行创作，全画幅传感器往往需要配备大光圈镜头，增加进光量，捕捉浅景深。



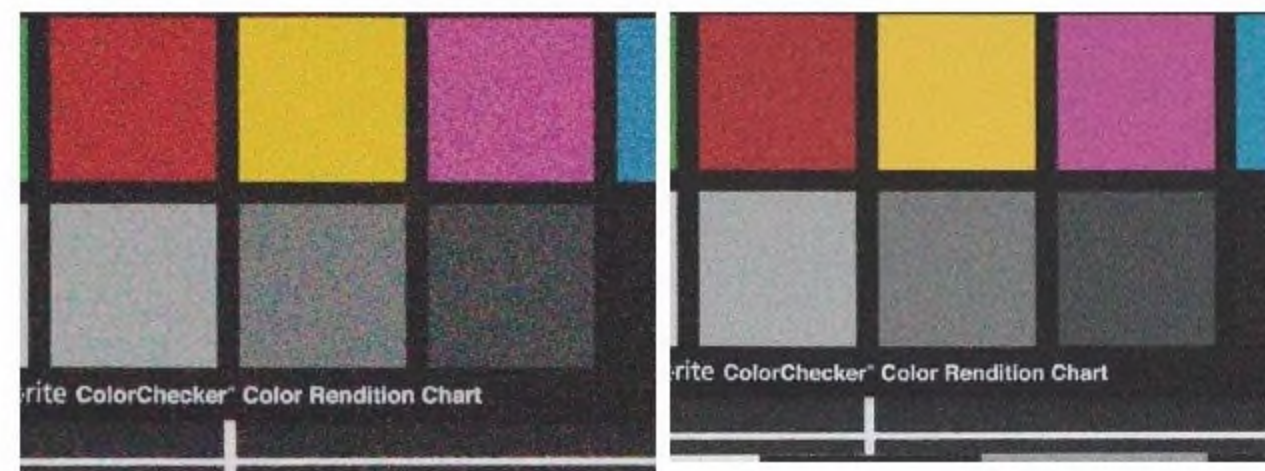
ISO 6400 A7S

ISO 6400 D850 (调整到 1200 万像素拍摄)



ISO 51200 A7S

ISO 51200 D850 (调整到 1200 万像素拍摄)



ISO 12800, D7000

ISO 12800, D810

有人说手机镜头浅景深表现不俗，确实当下的热机光圈都不算小，旗舰机基本都在 f1.7~2.2，但是手机的 CMOS 非常小，即使是华为 mate50，后置镜头光圈 f/1.4~f/4.0 英寸，实际光学焦距等效只有 125mm 焦距。

物理因素导致手机镜头光学结构体积受限，简单理解为，相同焦段下光圈越大虚化越明显，传感器越大虚化也越会产生改变。主要还是手机的镜头体积受限，它不可能达到相机物理镜头带来的效果，所以算法虚化算是一种模拟相机效果，并没有因为现有手机三摄四摄造成景深表现超越相机。



别人屋檐再大
也不如自己有把伞



莫文蔚的阴天
孙燕姿的雨天
周杰伦的晴天



我得买件春天穿的裙子
才能度过这个春天



若喜欢一朵花
总想着去采
但爱上一朵花
只会常浇水

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

《基因机器》

基因技术已经发展到了黄金时代，在生育、疑难杂症诊断等方面，基因技术弥补了传统医疗手段的不足，为人类带来巨大的好处。然而，基因技术在赋予人类塑造未来能力的同时，也在拷问着人类的道德情感。基因技术是现代医学的巨大成功，还是装满了各种可能的潘多拉魔盒？胚胎筛查是人道主义的计划生育方式，还是向优生学的危险滑坡？对基因的了解会使人强大，还是会加剧人们已经过多的焦虑感？



●●点评：

生物学是一个玄妙的科学，基因更是玄幻的存在，在当代大数据爆炸的时代，我们该如何利用好生物信息学这把双面利器来指导自己去更好地认识遗传学，生养后代，甚至是大健康医疗，这本书以具体事例给我们更多立体思考的可能性，这一点特别棒。目前中国的个人全基因测序市场价格5000~10000元，这份报告背后可能是医学大数据的支撑。但大数据往往是倾向聚类分析，而每一个个人更需要特性分析，拿到自己的基因数据可不要紧张，它展现的概率并不是你的命运。

《驶向现代性》

作为现代化的物质载体，汽车曾被誉为“改变世界的机器”，重塑了人类社会的生产和消费。在当今中国，私家车与住房更是成为“地位性商品”的代表。购买、驾驶私家车，不仅深深改变了私家车车主的日常生活，也潜移默化地影响了与之社会属性息息相关的空间建构、道德观念和身份意识。可以说，伴随私家车而产生的一系列变化正是中国当代社会发展的缩影。



●●点评：

一本出色、生动的关于轿车消费的人类学著作，中国当代驾驶与停车体验是解读中国迅猛增长的轿车市场与城市空间矛盾冲突中不可或缺的一环。虽然“中产”在国内仍是个存疑的见仁见智的概念，但作者精准地直达有车一族的研究方向刻画一种具备庞大数量的群体的生活方式。从阶级跃迁心理到空间之争，亲切而令人动容。我们需要这样的书见证中国汽车社会所跋涉的路程，以及中国汽车文化所沉淀的方式。

《荒野之声》

从《树木之歌》再到《荒野之声》，作者哈斯科尔将视野从个体拓展到生境，进而触探维系生境的纽带——声音。充满我们这个星球的歌声、音乐和言语是演化创造的奇迹，是大自然的生态之歌，让我们得以窥见生物多样性、自然的创造力和审美的发生。从细胞纤毛的振动，到动物的鸣叫，从旧石器时代洞穴中的猛犸象牙长笛，到现代音乐厅中的小提琴和耳机里的电子音乐，我们认识到人类的音乐和语言同样是属于生态和演化范畴的故事，并深刻理解音乐与聆听形式之间相互促进的关系。



●●点评：

喜欢作者对史前人类乐器的探索实践部分，人类变成了切实讨论的对象，我想这就是博物带来的魅力吧，人和万物的联结是永恒的话题。从声音维度解读海洋、森林和人类社会，能把对声音的理解和社会阶层的割裂联系起来，这一点也让人惊喜。总之，这本书中，作者对人及其社会的关注多了很多。我想这是因为对于自然所面临的危机，他迫切地希望我们有切实的行动或参与。行动起来，对于这片难得的自然，只有去认识她，才会理解并珍视她。

售价
8.00元



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



春季换新 优惠有礼



微信扫一扫
加师姐好友



■ 陈鑫

“

真的是让人没有想到，仅仅一个称呼就让我非常的兴奋。当你在游戏中听到有人称呼你为“同志”的时候，不知道会有什么想法，但是小编却是感到非常的亲切，毫不夸张地说，《原子之心》这款游戏，是我近几年来体验的所有主导剧情的动作射击游戏中，最让我感到亲切的作品。

天空科技城

相信在《原子之心》预告视频出来的时候，很多人都是惊叹的，但是也是很多人担心的，因为担心这款来自俄罗斯的游戏会见光死，毕竟我们可是很少听说过隔壁熊哥有什么 3A 作品的经验，直到我们进入游戏被满屏摇曳的红旗与热烈的游行队伍所淹没，才被这浓郁的苏维埃元素深深地震撼。

“红旗招展，人山人海”，是这个游戏最开始给我的感觉，也是游戏中随处可见的红色元素，仿佛一瞬间回到了我们熟悉的那个年代，如果说这红旗方阵中的机器人是其中的违和点，那么它们那整齐划一的动作又还是那么一回事儿。

游戏中的苏联依靠谢切诺夫教授开发了一个名为聚合物的能源物质，这个发明开辟了人类文明的全新发展，并在 1939 年，他与苏联其他专家联手，以聚合物为本开发出了新型氢电池，再源源不断地打造出苏联独有审美的新型机器人，成为了全世界瞩目的焦点（这聚合物有点牛逼，甚至死亡的人还能通过聚合物产生的执念进行对话）。

这些机器人也在二战后，为苏联重建国家环节起到了重要的作用，不管是重体力的开采、伐木、农业、生产，还是端茶、倒水、接待等服务琐事，机器人都为苏联人民提供了无与伦比的便利，而苏联

人民也习惯了生活中随处可见的这些机器人。但其中一位技术人员的“叛变”，让所有机器人大军失控，一切就变得不那么好看了。

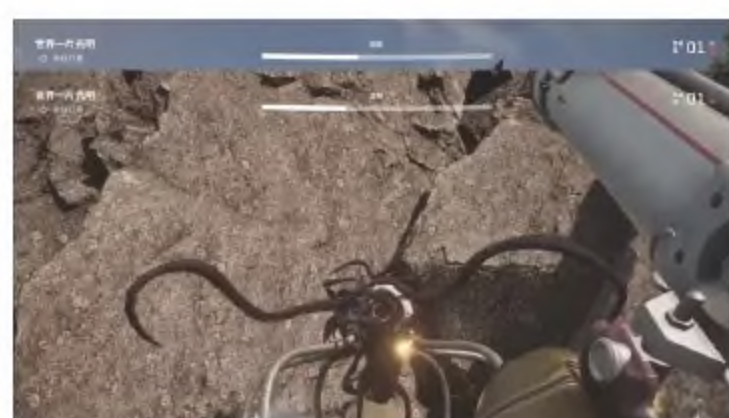
不屈的战士

《原子之心》的战斗难度可是不小的，所有的不管是用于何种工作的机器人都有着很强的战斗力，例如原本是作为实验助手的 A6 机器人（被大家称为小胡子），看似留着胡子的人形机器人却有着不匹配的敏捷能力，同时有着轻易扭断人类的力量，不过好在它不是战斗机器人，比较脆弱，战斗的时候很容易将其破坏。不过你要是遇到了工业型机器人就要小心了，不仅战力恐怖，也更加难以破坏，如 NA-T256 娜塔莎大型机器人就是如此。

虽然机器人都很强，但是好在我们主角有个 AI 帮手，我们左手佩戴着拥有“查尔斯”智能 AI 的多功能手套，它能在战斗中帮助我们，释放诸如电击、冰冻、范围力场控制、能量护盾等等有点超能力感觉的高科技能力，而这些能力包括主角本身经过改造的身体，都有一套完整的科技树可以升级。

作为主角的谢尔盖，要知道他还是一名苏联特工，装备的火力和拉风程度可是不差的，能使用的武器可是不少，从霰弹枪到 AK，再到磁轨枪和胖小子火箭弹等等，外

加海量的武器改装让你火力充沛。另外，《原子之心》除了枪械外，还有近战武器，如斧、锤、刀，每一把都有着独有的攻击特性，十分具有安全感，这些近战武器不仅有着优秀的攻击手感，且势大力沉，一旦甩起来就停不了手。



总结

从开场的红旗阅兵，到 NPC 与机器人人口中频繁喊出的“同志”二字，都让我们感到那么熟悉，且非常有趣，而游戏中出现的那对机器人姐妹花不知道让多少玩家沦陷在她们的舞姿中，但我却被那台有着骚里骚气 AI 诺拉的服务站搞得耳红面赤（建议有家人情况下，佩戴耳机体验）。不管怎么说，我依旧还是开头那个评价，这绝对是能震撼到所有玩家的一款游戏作品。



微信扫一扫
加师姐好友

讨厌姜味和鸭味的师姐， 终究还是输给了这道闽南菜

■ 师姐

古法制作，一锅一炖

鸭子，在我国饮食文化中占据着一席之地，是人们餐桌上常见的美食。鸭子的吃法、做法多种多样，如北京的烤鸭、上海的八宝鸭、南京的盐水鸭……各有风味。而在福建厦门、泉州一带，有一道与鸭有关的传统名菜不得不提，那就是有着“厦门一宝，闽台一绝”美誉的姜母鸭。

¥22.8元
(领券减17元)

如果优惠券失效加师姐好友领取



手机淘宝扫一扫

go.icpcw.com/jmy2.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“2311”(也就是对应的期数)，就能收到该期全部产品推送啦。

姜母鸭起源于福建闽南地区，相传为商代名医吴仲所创，后来流传至民间，遂成为一款名菜。拥有悠久历史的闽南姜母鸭，是深藏在一代又一代闽南人记忆中的味道。

姜母鸭，就是将鸭肉和老姜一起熬煮，姜母的辛香和鸭肉的鲜香融合在一起，姜香而不辣，鸭肉细嫩紧实，两者造就了这道菜的独特风味。

正宗闽南风味的姜母鸭，是怎么做出来的呢？

首先，需要合适的食材原料：鲜鸭、老姜和黑芝麻油，以及十多种香料。

姜，是整道菜的灵魂主角。需要选用3年以上的老姜，当地人称之为“姜母”。然后把姜母切成1毫米左右的厚度，这个做法也颇有讲究，姜片切太薄容易味道不够，切太厚则容易令姜味盖过鸭肉本身。在炖煮的过程中，姜的香味会充分融入到鸭肉的表皮和肌理，让鸭肉味道更加鲜美。

鸭子要选用闽南正番母鸭，这个鸭品种优点是肉质细嫩，脂肪少。每一道姜母鸭都要用新鲜鸭制作，现宰现煮，从宰杀到制作应当在24小时内完成，减少中间环节。

姜母鸭无论是材料的选择，还是制作工艺上都非常讲究。

烹饪的时候，需要先用麻油煸香老姜和番鸭，再加入米酒焖煮。接着将整只鸭放入砂锅中，一锅一炖，每只鸭子都需要在砂锅中慢炖90分钟，煮到干香四溢，浓郁的姜味渗入鸭肉中，变成金黄的色泽。

出锅后，交由有着丰富经验的老师傅，顺

着鸭肉纹理，剪成多块，再小火不停翻炒至姜干而香又无辣。这样做出来的姜母鸭，鸭肉外干而内嫩，不柴又弹牙，肉香味十足。

加热即食，吃法多样

地道的姜母鸭，皮脂金黄，姜味浓郁、香气诱人。鸭肉皮薄肉嫩，入口酥软，吃起来焦嫩咸香，咸中又带点微甜。姜片的加入，不仅去掉了鸭肉里的腥味，还化为特有的姜香融入鸭肉中，吃起来一点都不辣喉。即使是不爱吃姜的朋友，也可以大胆试试！毫不夸张地说，师姐尝了一口就爱上了这种奇妙的味道。

师姐给你们选的是姜母鸭鸭腿，简直就是专为我们喜欢吃肉的人而生的呀，一口下去全是肉，也不用吐骨头。

吃法很简单，当零食吃的时候直接开袋即食。想吃口热乎的时候用微波炉加热1~2分钟就行了，或者直接连同内包装一起在沸水中加热5分钟，一道下酒菜就完成啦，很适合没时间做饭的上班一族。

除了是下酒菜，这道姜母鸭鸭腿也超级下饭，一碗米饭配上酱汁浓郁的鸭肉，满口脂香，酥而不腻。一口米饭一口肉，吭哧吭哧就吃完了。下面条的时候也可以来上一点，浓郁的姜香、鸭肉的鲜香，让简简单单的一碗面增色不少。

一只鸭腿是150g的大个头，一份是3只鸭腿，每次吃一只鸭腿就非常顶饱了。每只鸭腿都是真空包装的，干净又卫生，而且“银祥”是大品牌，品质自然不用担心。喜欢吃肉的朋友可以多买两份慢慢吃哦。

本周 TOP6 优惠好物

——体面人需要一把鼻毛修剪器

■师姐

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

¥19元

(领券减33元)

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/bm4.htm

鼻毛修剪器

“美森”智能电动剃须刀，立体拱形刀头不会刮伤鼻黏膜，而且刀片和刀头之间留有距离，不会把鼻毛修剪得光秃秃的。定期修剪鼻毛，别让鼻毛有“小零食”，不雅观哈哈哈。

买家评价：

@织**菊：一如既往地棒，之前老公买了一支，现在趁有活动又拍了一支，很好用。

@t**3：这个是真的好，用起来也特别顺手。

@心**下：效果很好，不夹毛。

@清**他：质量挺好的，修剪得也很干净。



长袖衬衫

你们心心念念的长袖衬衫来咯，好多配色可选，都是低饱和度的纯色，穿起来给人很干净的感觉。用的是水洗棉斜纹针织面料，有常规、加绒款可选，单穿或是当打底都可以。

买家评价：

@弓***z：加绒的不是很厚，适合广州20℃左右的天气穿，太冷了可以当保暖衣穿，外边套个外套。

@t***8：这次是来回购其他颜色的，面料摸着舒适，手感非常好！

@t***5：还不错，版型很好，颜色很正，洗了一次也没怎么缩水。

@刘***涵：面料质量很好，里穿外穿皆可，这个价格还是很值得买。



¥34元起

(领券减45元)

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/cscs.htm

运动水杯

“全格”运动水杯，三种配色可选，都是渐变色，好好看啊！杯身是 Tritan 材质，冷热水都能装，760ml 的容量很足够，天气升温后记得多喝水呀。

买家评价：

@t**2：颜值有点高，很适合年轻人，杯子没有什么异味，不错。

@h**0：渐变色非常漂亮，与官方图无色差，大小也正正好，外表是磨砂质感，舒适。

@k**2：用了一段时间，是真的好用，材质很好！

@雪**雪：水杯质量挺不错的，耐摔，容量大，携带也方便。



¥24.9元

(领券减15元)

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/ydsb1.htm



微信扫一扫加师姐好友

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信公众号（师姐帮你选）中发送关键字“2311”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

¥84元

（领券减25元）

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/ssd2.htm

舒适达牙膏

“舒适达”抗敏感牙膏，牙龈敏感的朋友一定要试一下这个牙膏，都说很好用！一份是4支牙膏，包含两支100g、两支120g，还送两支20g小牙膏。

买家评价：

@刘**8：一直都用的是舒适达牙膏，含氟的牙膏对牙齿比较好。

@阿**在：包装得很好，活动的优惠价很便宜！

@2**春：每次有活动必囤舒适达牙膏，这个牙膏蛮好的，平时超市卖得可贵了。

@t**1：超市卖得太贵了，一支都要三四十元，干脆买个套装全家人一起用，够用一年了。



¥49元

（领券减100元）

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/kkf3.htm

可可冲泡粉

“Swissmiss”可可粉，有棉花糖、榛子、牛奶口味可选，这个加牛奶冲泡很好喝，比外面卖的巧克力牛奶好喝多啦！一盒是24包，下午茶这不就有了吗？

买家评价：

@t**6：好喝，双十一买的喝完了，又来买了一盒。

@我**y：虽然有点甜，但是超级合我口味，嘻嘻。

@为**啊：因为好喝所以第二次购买了。

@文**年：常年回购的产品，下雨天喝杯热可可牛奶太舒服了。



咖喱酱

“庞师牌”咖喱酱王，一罐是600g，做咖喱、炒面、炒饭都可以放这个，味道比咖喱块更地道，做出来的口感和外面的泰餐店很接近了。

买家评价：

@z**f：第二次购买了，用它做的咖喱鸡块很入味！

@d**9：已经是老顾客了，儿子喜欢吃咖喱炒饭，只要放一勺就能炒出香喷喷的炒饭，吃完会继续回购的。

@l**g：试过之后就一直买这款了，真的方便又好吃。

@格**架：好吃，一直买的这个咖喱酱，什么都不加，直接炖肉都很香。



¥38.8元

（领券减10元）

如果优惠券失效
加师姐好友领取



go.icpcw.com/glj3.htm

这个品牌可能是当前最具性价比的入门新品轻薄本选择！

■电脑报工程师 陈勇

最近正是新旧交替的时候，不少小伙伴在后台咨询牛叔：暂不想考虑联想，4000元价位买新品轻薄本有啥选择？牛叔今天就这个问题看了一圈，当下还真有个品牌算得上是高性价比之选，那就是荣耀！

荣耀的轻薄本名字都叫作 MagicBook，具体区别主要是配置不同，因此后缀也不一样。闲话少说，我们直接看新品。



MagicBook X 14 2023 i5 12450H/16GB/512GB/FHD100%sRGB 首发价格：3699元

荣耀在3月6日发布了新款的 MagicBook X 14 2023，这款新机当时牛叔没来得及点评，现在一看，它还真有些看点。最主要的就是在4000元内上了一套齐整的硬件配置。

具体参数方面，处理器是 i5 12450H，搭配 16GB LPDDR4X 内存和 512GB SSD——这个三角组合可以保证日常办公学习应用流畅运行，响应快速，而且该机还有加分的一点：支持第二块 M.2 2242 SSD 扩展（最大容量支持 1TB）。其实这也是牛叔认为低价位机型很有价值的地方，因为预算较低的用户，大多希望一台电脑能多用几年，那么能加 SSD 无疑是可以延长机器使用寿命的。

或许你会说，怎么都2023年的“新款”了，还用第12代酷睿处理器？而且还是规格偏低的 i5 12450H？论参数，这些地方肯定是该机不突出的点，但它首发价格只需要 3699 元——那还说什么呢？难道 8 核 12 线程的处理器都搞不定日常使用了吗？轻轻松松。实际上，如果你了解一些笔记本的发展历程，就会发现，第 12 代酷睿以前，8 核 12 线程至少都能混个中端处理器的名头。只是在处理器超级卷的今天，沦为了入门级的规格……

对了，成本所限，它的散热规格是单风扇单热管，所以最高持续性能释放也就是 40W，智能模式是 35W，中规中矩，不拉胯，也不强。

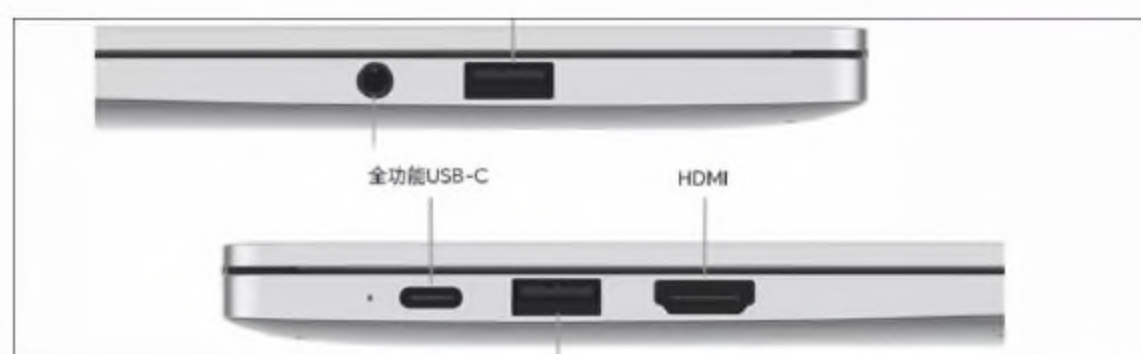
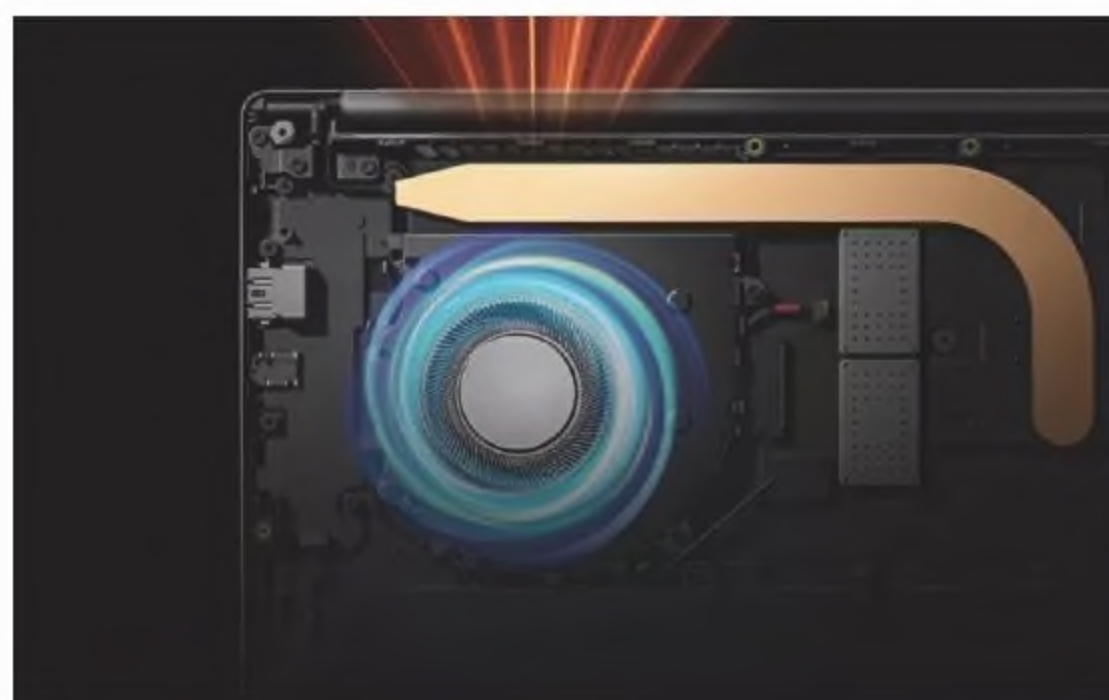
屏幕还可以，1920×1200 分辨率，100%sRGB 色域，DC 调光，基本素质是到位了的，也不存在用低色域屏糊弄。

其他方面，有金属机身，1.4kg 重量，电池容量 60Wh——这个价位还能有 60Wh 容量的电池，相比前几年的低价位机（那时候 3000 多元典型配置是双核 4 线程 i3 U 处理器 + 42Wh 的电池，现在看来简直惨不忍睹……），可以说进步很大，对于入门级预算用户而言很有意义。另外，它甚至还有背光键盘，电源按键支持指纹识别。不过它也不是完美的：终于有了两个 USB 大口，但全功能 C 口只有一个——因为同时兼充电口，所以一个 C 口就稍显局促了。

综合来看，这款配置基本上挑不出多大的缺点来，牛叔认为很适合入门级预算考虑：算是每一块钱都用到了解决用户痛点上。

12代英特尔®酷睿™标压处理器

最高搭载 i5-12450H 标压处理器¹
异构芯，办公和娱乐动力十足





MagicBook X 16 Pro 2023 i5 13500H/16GB/1TB/FHD100%sRGB 首发价格: 4499元

MagicBook X 16 Pro 2023 就是一款新平台处理器的大屏机型了,牛叔介绍下配置,搭载的是 i5 13500H 处理器,正经的 12 核 16 线程,第 13 代酷睿 i5 H 处理器,性能释放最高是 45W,智能模式是 35W,标准的性能释放。

散热规格是单风扇双热管,不高。所以这里就有个细节可以聊聊:即便是能跑到 45W 的持续性能释放,在持续高负载的时候,单风扇噪声还是比较明显的,日常使用切换到智能模式会好一些。

有意思的是它的存储,为 16GB LPDDR4x+1TB SSD,没错,现在 4500 元价位的轻薄本,也给上了 1TB SSD 了,这不得不说是笔记本的一大进化!一定程度上解决了常年以来轻薄本 SSD 容量不太够用的这一难题。另外,这货也支持第二个 M.2 SSD 扩展(2242 规格),进一步扩大 SSD 仓库。而它的标配 1TB SSD 也是牛叔认为其竞争优势所在。

其实大家如果有经常关注电子硬件,就会发现今年 SSD 价格已经很便宜了,夸张地说差不多是崩盘价,厂商上大容量 SSD 的成本其实是比之前要降低了不少的。那么该机或许是个开始,今年应该有更多轻薄本上 1TB SSD,这点在游戏本上已经有所体现,很多高端机型也都标配 1TB。

另外,该机也有 512GB SSD 配置款,首发价格更便宜,对 SSD 容量没要求可以考虑。

屏幕方面,16 英寸 1920×1200 分辨率,100%sRGB 色域,DC 调光。对于 5000 元以内的机型来说,没什么亮点,也谈不上槽点(近年轻薄本屏幕内卷也相当厉害,所以高色域常规屏属于无功无过),日常使用马马虎虎将将就就。另外,这一代的荣耀 16 英寸机型,终于有小键盘了!键盘也支持三挡背光和电源按键指纹识别。

其他配置方面,金属机身重量约 1.75kg,电池容量 60Wh,大家知道第 13 代酷睿 H 处理器的能效比是有一些提升的,所以官方宣称该机能持续 11 小时的本地视频播放。不过在牛叔看来,对于 16 英寸大屏机身而言,电池容量还可以再增大一些,这点大概也是因为成本方面的考虑。接口配置和 14 英寸机型一样,一个全功能 C 口,两个 USB 大口,配有 HDMI,还是那句话,一个 C 口不够用,算是小槽点。

对了,荣耀系列轻薄本还支持和其他荣耀设备进行智慧互联,这个功能我们之前有过多介绍,比如键鼠共享、通话共享、应用接力、文件传输等等,这里就不赘述了,喜欢多屏互通功能的,牛叔就强调一句话:荣耀、华为和小米系列体验最佳。

综合来看,MagicBook X 16 Pro 2023 的卖点是 i5 13500H 处理器和 1TB 大容量 SSD——价格不贵,配置也不错。该系列还有一个 14 英寸的 MagicBook X 14 Pro 2023,同是 i5 13500H 处理器,有 512GB SSD 版本和 1TB 版本,想买 14 英寸轻薄本的可关注。

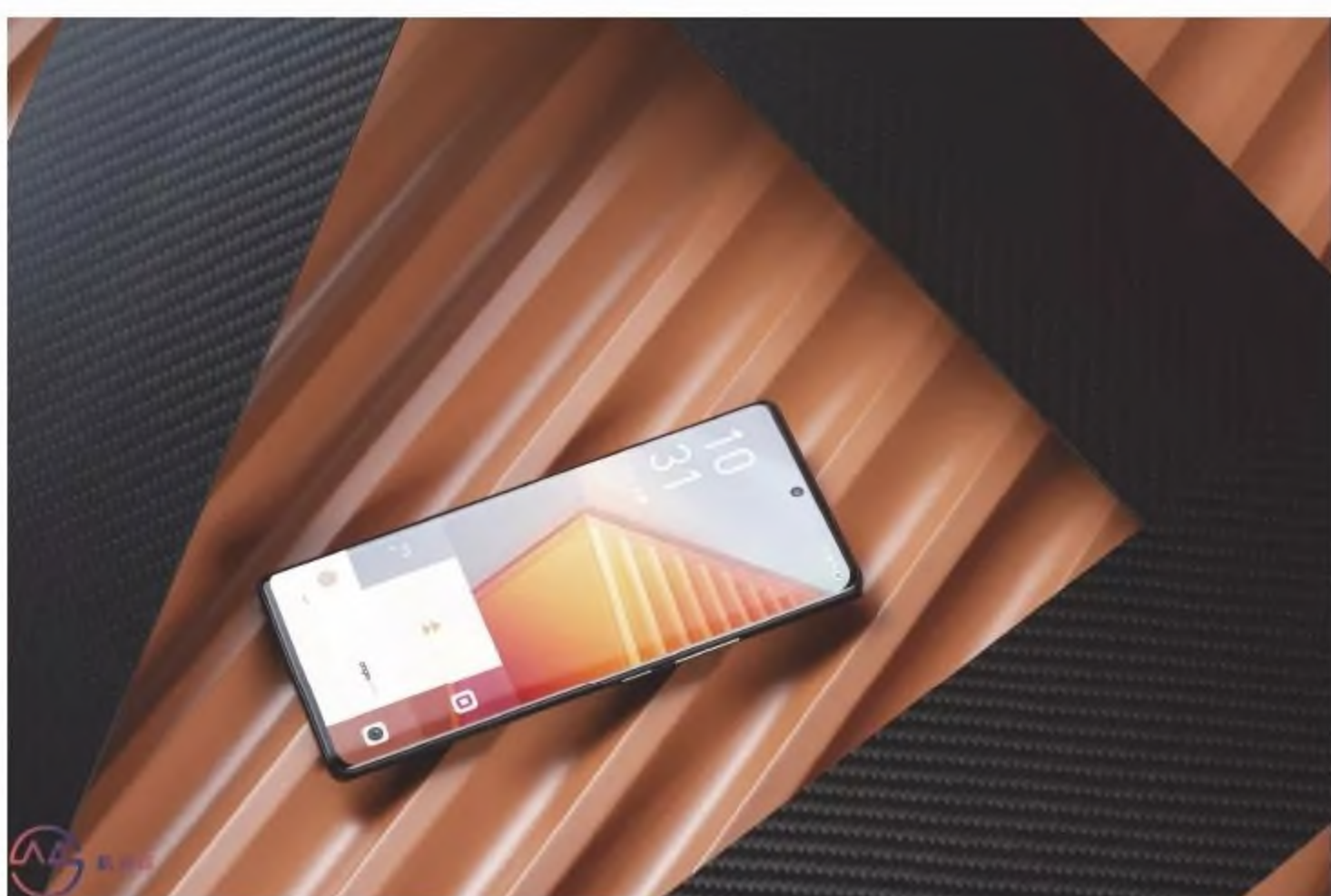
总的来说,这波荣耀新品属于朴实型选手,配置齐整,无明显短板,虽说没有配备 OLED 屏之类出挑的地方,但价格是相当的实在!谈得上是高性价比实用之选。

最后再提一句,MagicBook X 16 Pro 2023 可以看作是上面提到的 MagicBook X 14 2023 系列的机身扩大版,它们的电池容量、接口配置都是一样的,大家感兴趣的话可以后面对比一下拆机图,看看这两款机型是不是一脉相承。





iQOO 10 Pro





小米笔记本 Pro 14 2022



童年旧梦 掌上游戏机

Recreational
Machines

3.5 inches
Big screen

复古游戏 随时享受



【扫码购买】



3.5寸柔光大屏幕



升级500款游戏



支持连接电视



支持双人对打



大容量持久续航



畅享高清屏幕



海量经典游戏 重温童年回忆

500款游戏任你畅玩



俄罗斯方块



雪人兄弟



赤色要塞



超时空要塞



炸弹人



热血物语



魂斗罗



90坦克



双截龙系列



敲冰块



冒险岛



热血篮球

电脑报官方淘宝店

二手精品机推荐

二手原装iPhone



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



手机淘宝扫一扫

二手原装华为手机



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



手机淘宝扫一扫

二手原装ipad/ipadpro



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



手机淘宝扫一扫

二手苹果笔记本电脑



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



手机淘宝扫一扫