



校园电竞： 把电竞还给基层玩家

08~09

欢迎订阅2024年
《电脑报》电子版

未成年人游戏充值恐难全额退款

>16

个人玩家用游戏卡跑AI可行否？

>17

寻找新疆阿勒泰神秘的“111矿”

>24

苹果安卓App广告关闭技巧

>30

玄派玄意星星耀 2024测评

>40

怎样进入MySQL数据库的学习

>45

不惧AI面试官， 毕业季在线轻松求职

■ 电脑报记者 张毅 林安琪 吴新

AI时代求职：打工人的机遇与挑战

又是一年毕业季，这意味着应届生们的就业季也开始了倒计时……面对每一年的“史上最难就业季”，打工人究竟该以何种心态面对？随着AI、大数据逐步进入求职招聘赛道，当下打工人的命运似乎已同AI绑定在一起。

数智化赋能， 渐行渐火的求职招聘赛道

BOSS直聘“笑了”，打工人真的会“慌了”吗？BOSS直聘一份靓丽的财报，让人们看到了人力资源行业景气度的提升。

据BOSS直聘最新财报显示，其2024年第一季度营收17.04亿元达历史新高、5.31亿元净利润实现117%的同比增长！看到这份财报，很多人第一反应就是“求职市场如此火爆了吗”？其实不然，BOSS直聘的盈利模式是为企业端用户和求职者提供线上招聘服务，其收入虽然

会受企业招聘意愿和求职者求职需求影响，但从营收结构看，BOSS直聘主要收入分为对企业客户的在线招聘服务、其他服务（主要为向求职者提供的付费增值服务）这两块，而这两块业务的绝大部分收入都来自线上招聘平台的付费企业客户。

因此，从BOSS直聘营收结构可以看出，企业付费意愿浓厚。事实上，截至2024年3月31日12个月内，BOSS直聘总付费企业的数量为570万家，较2023年同期增长42.5%，这样的数据也从侧面反映了企业用工需求。

除了企业用工需求上升之外，另一个比较有意思的是根据中智咨询发布的《2023-2024跨年度人力资源市场关键指标调研报告》，2024年有57%的企业计划涨薪。

事实上2024年中国高校毕业生人数预计将达到1179万人，再创历史新高，而在线招聘平台的经营情况加上企业的涨薪计划，无疑显示目前求职招聘赛道出现供需皆旺的局面。

除求职招聘大环境景气度提升外，智能化则是求职招聘赛道当下最明显的特征。

AI技术的落地，让终端企业HR系统能够利用自然语言处理技术快速处理各种HR数据，并自动化处理各种复杂的HR流程，如入职、离职、算薪、发薪、社保缴纳等，提升企业人效的同时，更可以给出员工雇用、福利等方面的专业建议，而无需花费大量资金雇用当地专家/咨询公司，进而有效降低企业运营成本。BOSS直聘这样的中间平台，同样在技术层面进行优化，结合具体场景引入名为“南北阁”的自研大模型能力进行探索，在职位/期望发布、筛选、开聊沟通等环节优化求职招聘端用户体验、提升用户做功效率。

同时，AI技术的落地也改变着求职招聘的整



BOSS直聘靓丽的财报，反映了求职招聘赛道的火热

为企业吸引人才的入口，招聘环节也是AI落地HR最成熟的场景之一。

个流程。如今，当一位求职者拿到心仪 Offer 时，他可能并不知道，此前自己经历的简历初筛、候选人打分和画像，到线上面试在内的招聘流程，可能都是由 AI 驱动的。根据领英发布的《2024 全球人才趋势报告》，61% 的 HR 已经在使用 AI 相关技术辅助日常工作。作为企业吸引人才的入口，招聘环节也是 AI 落地 HR 最成熟的场景之一。

AI落地，技术为求职招聘铺路

随着生成式 AI 和大模型技术的快速发展，企业招聘正经历一场前所未有的变革。这些新技术不仅在提高招聘效率和精确度方面发挥着重要作用，也在改变着招聘的整体格局——

“生成式 AI 为新华三的招聘工作助力赋能，让招聘团队得以从繁琐的重复性劳动中抽身而出。然而我们也深知，这一变革并非一劳永逸。如何确保整个招聘过程的公平与合规，让每一位候选人的隐私得到应有的保护，以及



AI面试极大提高了招聘效率



求职机的出现，进一步推动了求职招聘效率

预防可能出现的 AI 歧视现象，这些都是摆在我面前的问题。”新华三集团招聘总监刘晓肯定了 AI 在企业招聘领域的贡献。

站在招聘方的角度，从招聘到培训，从绩效评估到员工福利，AI 技术正在为企业提供更精准和个性化的招聘，通过大数据分析匹配更合适的候选人；在培训过程中则可以提供智能化学习推送与反馈，帮助员工提升技能及知识水平；在绩效评估方面，AI 则能够基于大量数据客观评估，减少主观偏见，提高准确度。

多样化的应用场景也孵化出一大批针对企业招聘的 AI 应用，如“AI 易面”“百度 AI 智能招聘”和“IBM Watson Talent”等，通过智能技术全面评估候选人的素质，为企业提供精准、高效的招聘解决方案。这些工具能够进行简历解析、人才筛选、面试官考题推荐等功能，帮助企业快速找到合适的人才。

相对于简历解析、人才筛选等存在于“后台”的 AI 应用，“AI 面试官”同求职者的接触已经相当普遍了。应聘者通过视频的形式同虚拟面试官交流，多为通用题型的一问一答形式，考核内容涉及个人性格、数据运算和逻辑思维等多个方面，一场面试下来，大概需要花费 30 分钟。

企业人力资源工作人员表示：“我们提前输入一些问题，可以让 AI 通过视频或者是文字的形式帮你提前做第一轮的筛选，AI 不会帮我们做决定是否进入到下一轮，它只会帮我们要结果回来，然后招聘的 HR（人力资源）自己看完之后，再决定是否进入下一轮。”

在 AI 面试中，不少求职者都会感到不适，除了对未知评价体系的抵触，从心理学上来说，AI 面试会让交流者有一种“失控感”。传统面试是一个人际交流的过程，属于社会行为。人们在交流中需要彼此的反馈，以此调整、推进沟通。但是目前的 AI 面试基本只有“求职者 -AI 面试官”单向互动，面试官无法提供及时反馈，求职者也无法感知到面试官的情绪、态度。这类问题的出现，除等待 AI 面试系统不断升级外，更多还需要应聘者提前通过各种模拟面试软件进行准备，而在知乎平台上，“AI 面试”话题已经产生 136 万浏览量，《AI 面试得分点》《AI 面试答题技巧与方法》等经验分享帖成为不少求职者的“必修课”。

作为身处 AI 时代的求职者，适应智能化求职场景成为趋势。当掌握

智能简历生成是AI在求职领域最成熟的应用，目前BOSS直聘、智联招聘等平台均提供在线简历生成功能。

AI应用技能成为企业和个人适应时代发展和提升竞争力的基本条件后，求职者应具备与AI有效沟通并获得准确答案的能力，更需要具备熟练运用AI工具的技能，进而更好地获得适合自己的工作机会。

智能简历生成是AI在求职领域最成熟的应用，目前BOSS直聘、智联招聘等平台均提供在线简历生成功能，而职得AI简历、ResumeBuilder等专业的AI简历工具，也能帮助应届生或职场新人快速打造出属于自己的精美简历。目前，随着平台大数据的打通，“刷脸”应聘也为求职者提供了极大便利。

在不少线下招聘会的AI智能求职专区，求职者只需站在AI智能求职机前，就可通过支付宝小程序授权“刷脸”自动生成个人电子简历，并智能获取相匹配的岗位信息，求职者挑选合适岗位后，即可在求职机上一键投递简历，而后会收到一条来自支付宝小程序发送的求职信息提醒。

数字求职机的出现打破了时间和空间限制，减少了人力成本，还使雇用双方有了更多的选择渠道和信息，其在录入求职者脸部信息后，实际上也采集了包括求职者姓名、年龄、籍贯、手机号、学历信息等在内的身份信息。同时，如果求职者在钉钉等平台上传过相关简历信息，该求职机也能同步关联。

求职原本是一个低频业态，可如果从钉钉、飞书等办公场景中切入来匹配他们的诉求，实现就业在数字化层面的“互联互通”，可以进一步提升求职招聘效率，如通过抖音刷到了某个企业的岗位推荐，有意向的用户可以直接跳转到发布信息的企业页面上进行直接沟通，进而推动求职者与企业的对接，缩短了求职者与企业的距离。

岗位迭代加速，“新蓝领”率先复苏

在数字化的推动下，岗位迭代已成为不容忽视的时代现象，以AI为代表的新技术落地，正在潜移默化地改变众多传统岗位的职责与需求，“新蓝领”的崛起成为求职招聘市场最为活跃的细分赛道。

“新蓝领”劳动者区别于传统蓝领劳动者，他们通常居住在中等规模以上的城市，拥有更高的专业技能和教育水平。以汽车后市场为例，日趋庞大的新能源汽车阵营推动汽修服务技术及岗位人才的紧缺。

“诚聘汽车维修工若干，学历不限、经验不限，底薪+提成，每月平均工资6000-8000元……”这是重庆一家大型汽修门店在招聘平台上发出的“招贤令”。但面对高于行业平均水平的薪资，前来应聘的技师却寥寥无几。相关企业HR在招聘时表示：“区别于传统燃油车的纯机械原理构造，新能源汽车的维保核心是电池、电机、电控三电系统，需要有相应的电工理论知识，上岗还需要有低压电工操作证。目前很多新能源汽车的维修人员都是从传统汽车转型过去的，但后续随着新能源汽车保有量的进一步增加，相关高素质专业技术人才缺口仍会很大。”



“快聘”是快手于2022年推出覆盖蓝领群体的短视频平台蓝领招聘业务

除了汽车后市场，其他领域的“新蓝领”岗位也面临着类似的挑战和机遇。例如，在智能制造领域，随着工业4.0的推进，对于懂得操作和维护先进制造设备的技术人才需求激增。当前，产业数字化、数字产业化对“新蓝领”的能力提出更高要求，既要掌握生产运营技术，也要掌握人工智能、大数据等数字技术，旺盛的需求让“新蓝领”成为当下求职招聘市场的主力军。

在这样的大背景下，除BOSS直聘、智联招聘等头部平台凭借长尾效应覆盖更多用工企业和求职人员外，一些业务本身覆盖办公领域的企业，如前面提到的阿里，就会凭借钉钉、支付宝打通大数据后为求职者提供方便，本身也能顺势进入求职招聘赛道，而另一些手握流量的平台也会尝试跨界打开新的成长空间，如快手推出“快聘”，主要通过直播和短视频组件完成招聘对接，脉脉也曾打造“脉脉高聘”以实现生态闭环，也成为求职招聘领域不可忽视的力量，更让求职者有了更多可能和希望。

打工人，困在招聘应用里



“我的同事，每次开完会都会在工位上打开 BOSS 直聘。”

“我裸辞以后，每天的生活就是早上九点醒来刷各类招聘应用，投递到十二点开始吃饭，下午两点继续投，一到六点准时下班。”

“选 Offer 的时候很纠结，害怕遇到骗子公司，我翻遍了他们每一个平台的账号主页。”

“我投简历全是已读不回，把学历改成高中以后，找上来的一大堆。”

……

身处行业第一线，在线招聘市场向来是反映就业形势的风向标。近两年，伴随着消费转向、内需不足、企业降本增效等诸多变化，人岗匹配的难度不断上升。在此背景下，无论是出于了解市场行情和自身竞争力的目的，还是为了缓解工作压力，刷招聘应用逐渐成为打工人的上班日常，而部分身处空窗期的求职党，更是将刷招聘 App 当成一份朝九晚六的全职工作。另一边，拿到 Offer 的职场“预备役”则忙于混迹各类内容社区，只为弥补招聘平台上的信息差，做出最优选择。

打工人困于招聘应用的背后，是面对时代飞速变化的焦虑与迷茫。

时代浪花拍向个体：人们因何而焦虑？

故事还需从互联网的兴盛讲起。

十年前，阿里巴巴正式在纽交所敲钟上市。胜利的钟声为火热的电商市场再添一把柴。此后，围绕电商这个核心业务，阿里逐渐完成了支付、物流、云计算等几乎所有基础设施的搭建，员工数从 2 万多人增长至 23 万人，营收体量翻了十倍不止。

巨头上市，孵化了一大批新贵阶层，中高层管理者凭借股票实现财富自由，彼时楼市寒意弥漫，阿里总部凭一己之力拉高了方圆十里内的房价，未来科技城一跃成为杭州楼市的新星，宝马的销售守在园区门口坐等开单，甚至大厂员工的职业身份都变成婚恋市场上的“硬通货”，夸张程度一度令人咂舌。

也是这一年，团购市场的草莽时代接近尾声。从“千团大战”步入“百团大战”，胜者的脚下尸横遍野，行业集中度不断提升，美团、百度糯米、大众点评共计占有 84% 的市场份额，行业进入整合阶段。在此期间，铺市场、做地推，大量的城市 BD 被组建起来，成为攻城略地的主力军。扮演企业触角的 BD 团队，与商家一同成长，他们将平台的运作模式渗透进每一家店面的日常经营里，帮助美团打下半壁江山。

此后，团队将这套方法论沿用至各个新领域，发展外卖、收购大众点评、攻占酒旅、挑战社区团购……美团终于坐上了本地生活领域的霸主宝座。随着业务盘越大，团队的体量也实现了飞跃。

商业抉择有得有失，王兴推动美团上线的同一时刻，错失了社交媒体赛道的先机，其创立的饭否网曾是最像中文版 Twitter 的潜力股，在长时间关停整改的期间，用户注意力被新的平台吸引，取代它的正是后来霸屏网络的新浪微博。此后，中文社交媒体的产业画卷徐徐展开。

在社交媒体赛道里，新浪微博这个“没落贵族”也曾经历过辉煌，那时可观的日活量使其成为众多行业广告投放的首选，为了维护过载的系统，北京中关村软件园的新浪总部大楼常在深夜灯火通明，无数程序员为全民热搜的盛况献祭了自己的发际线。而如今，其市场被后来者瓜分，大量品牌方转身将预算砸向抖音和小红书。

作为短视频和图文赛道的佼佼者，抖书对 UGC 市场的繁荣贡献颇大。自媒体的井喷让无数博主一夜暴富，网红超越科学家、医生、警察，成为被小学生频频提及的梦想职业，一度引发舆论对互联网“造星”的忧虑和批判。

但进度条并未因此放缓，有热钱涌入就会有更多人追逐。巨头斗法、行业更

迭，是产业兴盛期最寻常不过的事情。高压竞争下，大厂忙于寻找增长飞轮，以丰富自身的武器库，构建企业的护城河。

时代的车轮滚滚向前，可欣欣向荣的背后，早已暗藏危机。

天猫和京东还沉迷于造节时，社交电商拼多多已经在尝试做低价常态化，彼时向上走争做品牌生意的巨头也未曾料到，这位从下沉市场杀出来的小兵，会在日后颠覆整个电商行业的格局。

相似的故事在不同领域上演，同样走“农村包围城市”路线的蜜雪冰城，凭借价格优势在新茶饮赛道中杀出重围，截至2023年8月，其全球门店数已超过3.2万家，成为全球第五大连锁快餐店，仅次于麦当劳、赛百味、星巴克和肯德基。

如果消费领域的低价尚且算正常，那么物流赛道的比价就太过夸张。极兔速递凭借OPPO的分销网络在四年间席卷东南亚，然后华丽转身，以一半的客单价搅动国内整个快递市场。仅仅4个月就达到了日单超500万。

价格战是进入存量时代最显著的讯号，当产业的最后一块蛋糕被瓜分殆尽，增量困境就成为各企业不得不面对的难题。草蛇灰线，伏脉千里。某种程度上，下沉市场的兴起，已经在暗示泡沫破灭的结局，只是身处低价狂欢中的消费者和商家，还沉浸在未班车极速飞奔的享受里。

行业风口总会带来“过度的繁荣”，但每一个行业都会在狂飙后逐渐回归理性，只是互联网的特殊性，加快了这个发展历程。不过十余年，比起其他产业的亦步亦趋，互联网已经飞速走完一个轮回。

消费方式被改写、衣食住行被重塑、娱乐生活被颠覆，互联网的影响烙印在人们对社会的理解、对未来的畅想、对职业的规划中。基建热、房地产热成为过去，计算机接替土木工程和金融，在时下最热门的专业名单上霸榜多年。黄金期中成长起来的一代，在前人的辉煌下描绘自己的职业蓝图，而当他们步入社会，变化却来得猝不及防。

当招聘应用成为一种“安慰剂”

互联网企业曾是最粗壮的缆绳，带动着整个产业链加速狂奔，一代人身处其中，找到了前所未有的身份认同和集体归属。排队上市的科技公司，利用美股IPO的故事为员工们钩织了一张华丽的捕梦网。从满怀憧憬到如梦初醒，不过弹指一挥间。

大厂降本增效、小厂接连效仿，冬季的序曲奏响，无数员工游离在企业的集体叙事之外。“佛系”、“躺平”成为时下热词，一定程度上，网络流行语是社会情绪的映射。挤泡沫必然伴随着阵痛，打工人精神上的流离失所，成为互联网时代遗留下的暗殇。

巨大的落差让人无所适从，焦虑与迷茫成为时代浪潮中的个体底色。而这种情绪，被自媒体二次贩卖，成为搅动市场的燃料。

“裸辞后，我靠自媒体实现财富自由”、“大厂辞职创业，我做对了哪些事”，种种标题不胜枚举，互联网让大家看到许多种可能性，最终却又不约而同地指向单一的成功学语境，自洽成为营销的伪命题，焦虑才是激发需求的原动力。

“人生是旷野，不是轨道”，宣言背后，是无数个体的自救与反抗。也有不少人，用实际行动回应外界刻板的期许，在屡屡碰壁后尝试“脱下孔乙己的长衫”，摇奶茶、当保安、跑外卖、进厂，以挣脱主流评价体系的勇气歌颂着少年反骨未清。

但大多数人，依然在既定路径中循规蹈矩，他们渴望主流选择带来的安心，同时又深陷理想与现实割裂的罅隙。

“我以为辞职以后能好好休息，但其实内心从未放松下来。”

这几个月以来，黄薇最开心的是离开公司那天，然后翌日在周内睡到自然醒，那一刻她感到无与伦比的幸福。但这种幸福并未持续太久，只出不进的存款、被熬夜刷手机扰乱的作息、在父母面前装作正常上班的忐忑、不知如何安排空闲时间的无所适从……层出不穷的问题让她陷入焦虑，并且这种焦虑还在与日俱增，直到第三个月，黄薇觉得裸辞带来的烦恼完全超过了不用上班的安逸。

返回职场成为不得不做的选择，她开始按部就班投递简历，早上九点到十二点，下午两点到六点，周末就给自己放个假，将“找工作”也当成了一份工作。但黄薇似乎并不急于收到邀约，比起跟HR聊天，她更想实时关注市场上释放出哪些岗位，投递简历这个动作，更像是疏解内心焦虑的一种手段。

“招聘App真是打工人的加油站。”向鹏一句调侃道出了在岗员工的无奈，作为乙方，他的主要任务是按甲方要求给出方案，但朝令夕改的提案让人将大量时间和精力花费在交流对接上，他工位对面的哥们，每次部门会议后都要刷一刷BOSS直聘，或是在脉脉上跟其他



打工人发帖互动来缓解心情。

招聘应用除了招聘功能，逐渐演变为职场人的解压工具。高压一方面源于企业用工矛盾，另一方面则源于人岗的错配。随着企业的岗位需求不断精细化、复合化，招工的成本逐年攀升，加上近年来招聘方与应聘者的关系愈发敏感，企业的用工难题也在加剧。双边市场对匹配度的要求不断提高，一定程度上为招聘平台带来发展机遇，但同时也将面临更精准的服务需求。

打工人的反向背调

如果说职场人的主题词是焦虑，那么对即将毕业的“准职场人”而言，感受更多的则是迷茫。

嘉敏是今年的应届毕业生，在春招中收到几个 Offer，但由于缺乏社会经验，她并不清楚如何选择，福利待遇相差无几，自己又是比较随遇而安的性格，做什么工作都可以接受，唯一担心的是遇到皮包公司，可能错过了其他好机会又失去应届生身份。

“我在社交账号上搜其中一家公司的名字，发现它在一个避雷帖子里。”嘉敏私信评论区的网友，从侧面得知公司存在一些管理上的问题，于是果断排除了这一选项。其实这种方式缺乏多方印证，并不能完全当作参考，但这就像购物时看到了差评一样，总归会影响对店家的第一印象。

“有误判的风险，但你总不能自己去试错，成本太高了。”如果不能一次选中最正确的，至少可以通过一些手段排除错误选项。

应届毕业生难以在零经验的背景下选择 Offer，这一问题的出现源于求职者和企业双方在招聘平台上享受的信息权利不对等。从营收角度，在线招聘平台的营收占比大头均来自对企业方的付费服务，向企业客户提供更多信息和便利无可厚非。但这也会为平台生态带来一定风险，加剧招聘方和求职者双方的权利位差，可能会对整个招聘环境产生负面影响。

另一方面，随着皮包公司、电信诈骗等社会乱象的热度提升，求职者对企业的了解需求不断提高，内容平台中社区交流的实时性、真实性和互助性都更具优势，很好地弥补了招聘平台的信息空缺，甚至逐渐成为部分企业官方的招聘渠道。

一位 HR 提到：“我们现在挑招聘渠道是根据岗位特性有针对性地选择，以前只有这几种平台，但现在新媒体、运营类、主播类等岗位，我们比较倾向于抖音、小红书等等。”

但影响最为关键的，还是服务价格的上浮。柯雅作为公司人事，对方面的变化很有发言权，她们选择的平台是 BOSS 直聘，原因也很直观：“BOSS 直聘的企业版可以花钱买道具，一个道具扔下去几百封简历立即推送到我们面前，可以用最快的速度匹配到我想招的人，线上简单了解到发放面试邀请，流程很丝滑。”

然而，即便如此，柯雅也难以忍受平台年年上涨的价格，从刚开始推出市场时免费使用到每个 VIP 账号 2000 多元，第三年涨到 3000 多元，第四年涨到 4000 多元，直到去年年底她接到销售的电话，通知说年后

BOSS 直聘续写了几个季度以来的好业绩，主要得益于大企业的降本增效进入尾声，成本优化周期基本告一段落，招聘动作逐渐放开。

每个账号 8000 元，她们公司报五个账号，算下来年费要四万元。最后，老板咬了咬牙，还是批了预算。

最新公布的财报中，BOSS 直聘续写了几个季度以来的好业绩，主要得益于大企业的降本增效进入尾声，成本优化周期基本告一段落，招聘动作逐渐放开。招聘行业的主力为行业回暖定调，而那些切身经历过降本增效的职场人，逐渐隐匿在招聘应用的日活数里，成为企业变迁史上微不足道的注脚。

后记

上世纪 80 年代，德国社会学家乌尔里希·贝克在《风险社会》一书中，提出了“风险社会”的概念，意在讨论“作为现代化一部分的系统性地生产出来的风险和危害怎样才能被避免、最小化或引导？”

他认为风险社会的突出特征：一是具有不断扩散的人为不确定性逻辑；二是导致了现有社会结构、制度以及关系向更加复杂、偶然和分裂状态转变。简言之，现代的风险，是现代化、现代性本身的结果。

互联网产业过去三十年的铺垫，使互联网渗透率达到了前所未有的高度，让未来技术迭代能够更迅速地普惠大众。但在此过程中被淘汰的岗位，以及岗位上具体的人，该如何在日新月异的社会中自处？

问题的答案仍未浮现，正如黄薇在被问及未来的打算时那漫长的沉默。

“我不知道。”

日复一日地投递简历并没有使她的工作规划更加清晰，但她很明确不想过曾经 24 小时 on call 的生活，谈话的最后，她说：“工作从来不是人生的全部，我们工作都是为了更好地生活，不是吗？”



九城共筑电竞传奇： 雷克沙高校电竞挑战赛收官

■ 电脑报记者 项汉秋

2024年6月1日，重庆科技馆。雷克沙高校电竞挑战赛，迎来了最终的全国总决赛。

是大赛，更是青年大聚会

本次总决赛在重庆科技馆B区多功能厅如期举行。作为雷克沙与电脑报共同举办的一场在八大赛区、九个城市举办，200多所高校参与、上百支高水平队伍参加、数十万高校学子观赛的高校电竞盛事，在重庆的这场总决赛，不仅是决出全国高校电竞的一个冠军，是数十万高校电竞人的一次盛大节日，更是对国内高校电竞现状和发展前景的一次检阅、一次审视，是国内高校电竞的一次再出发。



青春电竞风，浓浓山城情。决赛赛场，不仅是一个充满激情和科技感的电竞大赛赛场，更是一个充满浓浓重庆和八大赛区城市地域风情的青年大聚会现场。

在轻松的氛围中，粉丝们可以轻松认识新的朋友，找到属于电竞人群体的归属感。观众的热情爆发出来，签到爆棚、体验排队、闯关踊跃、兑奖狂喜……快乐的气氛弥漫，享受着电竞与科技带给到场粉丝的快乐与满足，青春活力洋溢在每个人的脸上！

和其他的电竞大赛不同，本次大赛，电脑报始终将粉丝和队员享受比赛、享受科技体验、享受社交快乐放在第一位。让科技更有人情味，让电竞成为友谊破冰的纽带，给所有粉丝留下深刻的回忆，这，才是总决赛的真正氛围。

是聚会，更是电竞体育精神的比拼

重庆市委宣传部和体育局相关领导同志、雷克沙中国区总经理钟孟辰先生、重庆市电子竞技协会嘉宾、雷克沙中国区总经销商伟仕佳杰副总裁王志华先生等都到场指导、观赛。钟孟辰先生还上



台发表精彩致辞，为赛事揭开了序幕。

随后，紧张刺激的比赛正式打响，两支从众多战队中脱颖而出的高校战队——来自武汉的“爱吃火锅捏”战队和来自成都的“JCG”战队，展开了一场精彩绝伦的对决。

经过激烈的角逐，最终爱吃火锅捏战队凭借出色的团队协作和战术运用，赢得了全国总冠军的荣誉。比赛过程中，两队的精湛技艺和顽强拼搏赢得了现场观众的阵阵掌声，也展现了中国高校电竞的最新水平。

大赛，摸出高校电竞新家底

历时近三个月的赛事，还同时是一次“中国高校电竞大摸底”。



大赛覆盖全国高校数量最多、规格最高的八大城市，一共触达200多所各层次高等院校，有数百支青年队伍在各高校电竞社团组织下，自发进行“选拔赛”，决出122支资格赛、64支正赛队伍。更是近年来全国性电竞赛事中，有女性队员参与的战队闯入淘汰赛、半决赛的大赛。以队员数计，动员队员近1500人，以关联观众和电竞社团成员计算，动员人达十万人次以上。

这些，都是中国电竞未来发展上的星星之火。他们可能成为职业运动员与教练员，他们可能成为专业赛事策划执行人，他们可能成为游戏电竞自媒体博主，当然，他们更多的会成为财务独立的铁杆电竞观众与消费者。

他们，是中国电竞得以持续发展的希望。

把电竞还给玩家，让科技贴近用户

雷克沙近年来，对电竞发展有颇多独特理解。在顶层设计上，雷克沙成为BLG英雄联盟分部官方唯一指定存储品牌，为顶级职业电竞俱乐部提供最强悍的高速存取“动力”，同时还推出了国内第一个存储产品联名战队IP限量礼盒产品，创新了职业电竞IP开发与盈利产品模式。

在底层生态上，雷克沙更致力于推动中国电竞下沉领域的发展，与同样植根高校群体的电脑报共同举办了本次高校电竞挑战赛。



作为全球知名的存储品牌，雷克沙深知存储产品性能对于电竞玩家来说的重要性，“正是基于对用户需求的深刻理解和不懈追求，我们积极投身于电竞产业，致力于打造更出色的存储产品。因为在电竞的世界里，每一秒的延迟都可能影响胜负，每一帧的卡顿都可能导致失败，我们深知存储设备性能对于选手们比赛体验的重要性。为此，我们不断追求专业、服务、品质，希望每一位使用雷克沙存储产品的用户都能享受到流畅、稳定的体验。”在开幕式上，雷克沙中国区总经理钟孟辰先生如是说道。

让高端产品的科技贴近用户，把电竞还给真正热爱它的玩家们。

这就是本次大赛，雷克沙和电脑报奉献给广大高校学子的心意。

2023年，中国电竞用户达到4.78

亿人。其中，大学本科及以上学历的用户占比为46.2%。近半数电竞用户，他们是或曾经是高校学子。这种下沉的、融合的赛事体系，在近半数电竞用户中所产生的文化教育传播价值，是对现有电子竞技领域性的延展。

通过这个赛事，雷克沙也成为了在电竞下沉领域和顶尖领域都有布局的少见的品牌方。一方面通过对BLG等顶级俱乐部的支持，支持中国电竞顶级势力走出国门，打出国际知名度，一方面植根中国电竞最基层，为所有学子和青年的电竞梦想提供表演的大舞台，并传播品牌蕴含的深厚技术底蕴和文化价值。

而本次大赛的模式，也更加符合电竞在年轻人当中的本来面目。电竞已经提升了年轻人对科技产品的兴趣，提高了他们的数字素养；更成为年轻人之间的一种新的社交方式，还影响了年轻人的消费习惯和时尚潮流，也反映了他们的价值观和审美观。

但是，长期以来，很少有一个赛事体系和平台，能够真正给他们体验数字化产品与生活、依托电竞人际破冰、找到共同价值认同场域的机会和场所。

直到本次大赛的圆满落幕，为广大高校学子提供了这样的平台，也让中国电竞产业的底层发展逻辑走出一条新的道路，见证电竞与科技事业结合的更大可能。



比学而思 xPad2 Pro 还贵，海豚 AI 学 App 底气何在

■ 李言

大模型落地，自主学习App崛起

教育一直都是大模型落地的热门赛道，最近一两年，大模型的商业化在教育行业的落地一直在提速，如网易有道推出了基于大模型的教育应用和智能硬件，包括AI家庭教师“小P老师”、虚拟口语私教Hi Echo 2.0等，而曾经深耕K12教育的学而思和作业帮等教育机构也推出基于大模型的AI应用，如AI对话学、AI讲题助手等，“AI+教育”已成教育行业发展的核心趋势。

进入教育的大模型，让“精准学”“差异化教学”“1对1教学”成为可能，除口语练习、作文批改等细分赛道App正加速与教育大模型融合完成更迭外，学而思、科大讯飞等企业更将大模型与“学、练、考”功能整合到智能学习机中，借助大数据、大模型的落地，不仅能针对孩子日常学习情况推出个性化的学习规划，更能“精准”地根据孩子学习情况调整教学内容，一经亮相就受到亲子家庭的追捧。

不过智能学习机动辄数千元的售价还是让不少家庭“望而却步”，这无疑给了自主学习App赛道成长的机会，小鹰爱学、河马爱学、海豚AI学等搭载AI大模型技术的App不断涌现，为亲子家庭提供更多选择的同时，其同普通智能手机、平板电脑结合后，能否成为智能学习机的“平替”也成为众多消费者关注的焦点。

强调“自习”，海豚AI学体系不完整

海豚AI学并非凭空出世，其本

身是因启发式AI答疑能力冲上热搜并引发6000万网友围观的“海豚自习App”升级而来。用户下载并首次启动海豚AI学后，其会以对话的形式了解孩子所在年级以及所用教材的版本，进而初步制定学习计划（如图1）。

海豚AI学主界面底部菜单主要分为“同步自习”“资料库”和“我的”三个部分，其中“同步自习”就是海豚AI根据互动初步制定的学习计划内容，而如果用户想要更自主地进行一些学习，即可在UI界面顶部选择“常用功能和活动”去自由探索其他学习功能，目前主要是错题本、作文批改等主要功能。

笔者点选四年级（人教版）后生成了“同步自习”板块，笔者最初账号为赠送的一周体验版权限，

“同步自习”中仅有数学和英语两科的学习规划，尝试在“我的”界面单独付费购买七天权益后，依旧只有数学和英语两科，这欠缺语文学科的体系瞬间就让笔者有些失望，毕竟小学阶段语文绝对是需要重点学习的主科（如图2）。

相较而言，学而思xPad2 Pro在学科覆盖上明显完整很多，其学习资源全部为学而思自研，能够完整覆盖1~9年级全学科（如图3）。尤其是英语学科，其搭载的Hello English本身就是学而思和剑桥出版社合作研发的，原来的剑桥英语课程，Hello English以CEFR为教学大纲，从L1学到L8，孩子能力可达到PET水平，相当于国内高中生，或许对于海淀圈的学生还有所不足，但绝对能够满足绝大多数国内城市孩

子学习英语的需要。

内容体系这块的对比海豚AI学由于欠缺了小学语文学科，显得非常尴尬，笔者只好选择直接体验学习内容。海豚AI学中“商的变化规律”一章课程时长13分钟，分为“知识探究”“小试牛刀”和“查漏补缺”三个部分，官方宣称能够实现学习闭环。



通过交互式问答，初步了解孩子学习情况



“同步自习”体系设计欠缺了语文学科



学而思学习机能够完整覆盖1~9年级全学科



动画版的内容的确非常有趣，“弹幕”的设计一定程度上提升了趣味性和互动性，海豚AI学还在画面右侧设计了“小白答疑”按钮，用户可以随时针对画面内容进行提问，同时还有截屏、草稿等快捷按钮，方便用户随时记录重点内容（如图4）。

海豚AI学的正课故事性非常强，对于年龄较小的孩子而言，这样的设计强调趣味性，而孩子学习完成之后，则是六道题目检测学习效果，完成后会生成单独的报告，同时还会提供“定向提升”板块，分别提供“巩固”和“提升”两个视频内容，帮助小孩子立体地掌握知识。“定向提升”板块提供的内容难度的确是阶梯提升的，但即便是“提升”板块，难度也相对较低。

而学而思在教学内容这块针对AI学习机用户在课程上做了针对性优化，频繁出现的互动提问、选择不仅有助于提升孩子在学习中的注意力，更能随时帮助孩子消化课堂知识点，相对于线下课仅能获得的1~2次课堂互动提问机会，AI学习机能让每个孩子都成为课堂上的主角，学而思在课程设计上的确颇为用心。

除了内容表现形式的不同外，学而思智能学习机这边的学习内容覆盖了学而思曾经的培优S体系，在难度的提升上能更好地满足部分校优甚至尖子生的需求，海豚AI学的内容恐怕更适合预习一些，虽然动画形式能很好地培养孩子自主学习兴趣，但在难题、压轴题方面的欠缺，也容易给学习埋下隐患。

精准学，学而思学习机优势明显

大模型的搭载，让自主学习App和智能学习机都具备了因材施教的能力，但在具体的落地上却有一定差异。

海豚AI学主要是以报告的形式展示每科、每周学习效果，而学而思xPad2 Pro学习机中，精准学Pro分

为基础模式（适合平时每天5分钟对基础知识点进行扫雷，及时查漏补缺）、标准模式（适合每周用一次，进行阶段性知识点复习和巩固）和备考模式（适合期中、期末之前的备考练习和拔高）三种模式，其检测报告通过拆解知识点和推荐习题的难度星级，把问题反馈到具体的知识点上，让学生掌握情况一目了然，及时进行有针对性的查漏补缺（如图5）。

而在家长了解孩子学习情况这一块，海豚AI学主要是借助微信公众号，通过小程序做一个串联，让家长通过账号的关联了解孩子学习情况。学而思这边则是AI个性化学习能够每日生成学情报告，家长通过学情报告能够实时掌握孩子的学习进度。而在家长端App，视频电话、学习机操作轨迹跟踪、远程伴学功能可以让家长随时连接孩子的屏幕，实现随时看护伴学。

费用比较，海豚AI学并不便宜

通过“大模型+App”的形式实现对智能学习机的“平替”，除了教学内容、学习体系外，另一个非常关键的元素便是价格。按理说省掉了硬件成本之后，海豚AI学应该在费用上具备优势，可问题是目前海豚AI学正式版的权益是按年进行销售，1学年3399元、2学年6299元、3学年8999元的价格体系对学而思xPad2 Pro学习机并没有任何优势，毕竟目前12.35英寸（8+256GB）的学而思xPadPro学习机在终端的售价也就6199元的样子，且其学习内容全免费（后续资源升级，可以直接在系统【设置】升级或者更新）（如图6）。

对于消费者而言，只要持续2年使用海豚AI学，那费用其实已经超过购买一台学而思xPad2 Pro学习机了，且从目前的情况看，海豚AI学这边的课程体系存在不足就算了，更没有对自

学非常重要的答题体系，学而思学习机的话则是带有非原题随时问服务（自激活起，首年内免费；后续续费政策请参考官网实时定价），该功能目前仅支持小学数学、初中数学题目，题目涵盖教材、教辅、试卷等，单这一项恐怕就“秒杀”不少自主学习App了。

最后让笔者不太满意的一点就是海豚AI学嵌入了海豚币系统，虽然适当的奖励和互动能够激发孩子学习的兴趣，但自主学习App的核心价值始终在学习上，各种虚拟币签到、任务以及各种徽章、虚拟物品奖励，看似眼花缭乱，实则侵占小孩时间，更容易让一些自控力不强的孩子在学习中分神。此外，海豚AI学在各种社交媒体、短视频平台上的广告也是铺天盖地，如此大手笔的宣传投入，



故事性的教学内容能抓住孩子注意力



采用原子级知识图谱的学而思精准学Pro明显更胜一筹

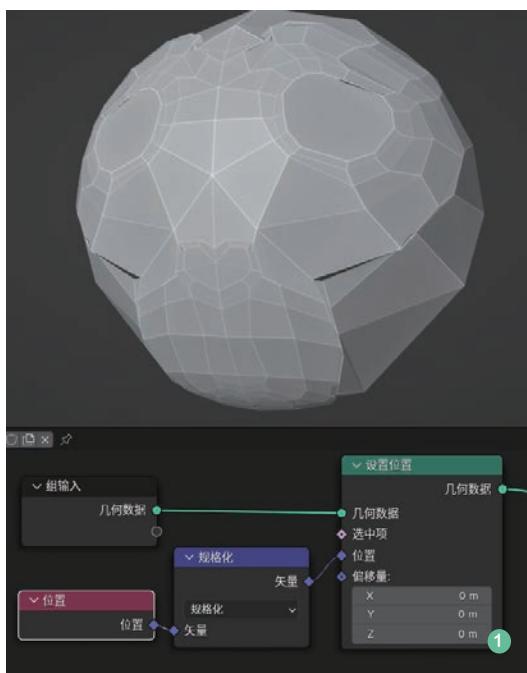


按年收费的海豚AI学并不便宜

万物皆可“胖成球”， Blender 几何节点教学

薛山

在很多可爱风格的动画作品里，我们都可以看到一些胖乎乎圆滚滚的动物形象，而作为一名Blender教程制作者，每次看到都会不由自主地去想这个效果是如何实现的呢？网格模型加布料系统膨胀似乎可行，但物理模拟的过程实在痛苦且不可控，而且有时候我只是想渲染一张静态图片，布料系统的玩法多少有些“兴师动众”了，那么使用几何节点能不能实现我们的想法呢？心动不如行动，一起研究起来吧！



第一步 解决顶点分布问题

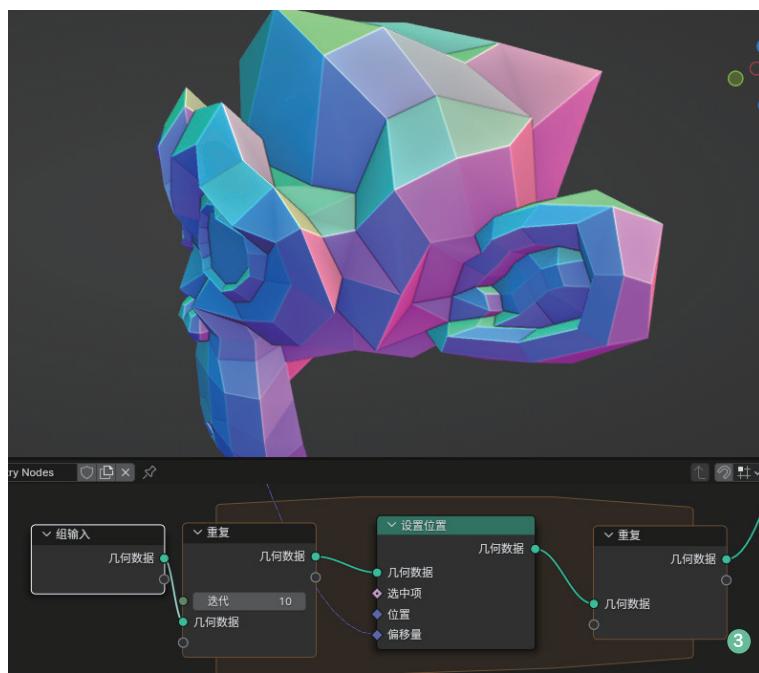
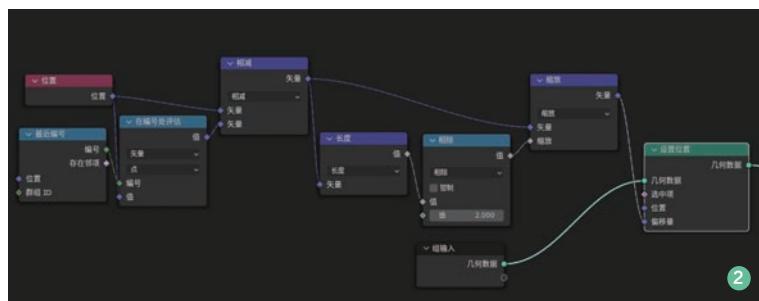
要说如何将物体变成球体，其实方法还挺多，甚至在着色器编辑器里利用置换功能也能实现，但麻烦就麻烦在我们更看重这个变化的过程，因为大多数情况下我们需要的是变到一半的状态，也就是“胖得像球，但不是球”的状态，因此几何节点才是第一选择。

那么在几何节点里我们如何快速将任意形状转换为球型呢？认真看了上一期足球教程的朋友们应该记得，我们可以通过如图1的设计，让物体的全部顶点位置沿原点规范化布局，就能快速生成一个球体了，但这个操作有一个非常严重的问题——顶点错位。

不是所有的网格模型都有均匀的顶点分布，将所有顶点以规范化形式映射到球体就会出现密集顶点大量堆叠交错的问题，会造成非常明显的

视觉错误，效果大打折扣。所以，我们在让物体变成球型之前，需要重新分布一下顶点。

分布顶点的方式如图2所示，是一个比较简单的数学逻辑过程，我们先通过“最近编号”定义两个相近的顶点，然后通过“在编号处评估”得到它的“位置”信息，通过与原“位置”的数据相减，就可以得到两个顶点之间的方向，然后利用“长度”计算出两者之间的距离，我们的目的是让顶点的位置按两者间距离的一半往外位移，所以还需要使用“缩放”，将方向信息连接为“缩放”的矢量，而将刚刚得到的距离数值作为具体



的缩放值，得到此信息后连接到“设置位置”的“偏移量”，这样一来，两个相邻顶点就各自往相反方向进行了一次位移，位移的数值就是距离的一半。

到这一步我们其实只计算了一次两个相邻顶点的距离，你会发现其实模型

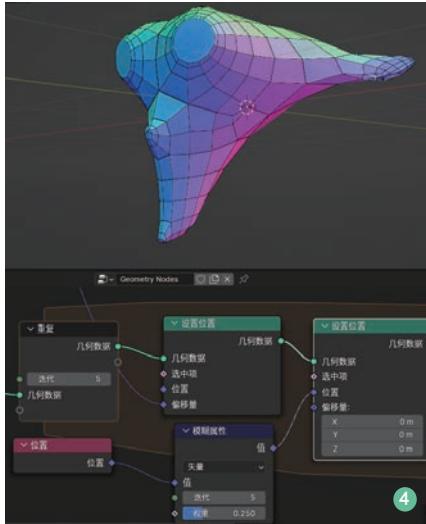
并没什么明显的变化，因此我们还需要多次的反复迭代计算刚刚获得的数值，4.0 版本的 Blender 就引入了“重复”节点组功能，目的就是对某项设置进行多次的迭代，这时候如图 3 所示，我们将此前最后一步的“设置位置”放置到

“重复”节点组之中，随着迭代次数的增加，原本顶点间距较大的区域，比如猴头的头顶就会变得凸出到模型之外，而顶点间距较小的区域，比如猴头的耳朵位置则是小幅度地出现膨胀，而我们要的就是这个效果。

第二步 完善变形过程

不过这时候如果直接让它变成球型，你会发现还是存在顶点错位的问题，因此我们还需要继续进行改良。如图 4 所示，在“重复”节点组内我们继续连接“设置位置”，将“位置”连接到“模糊属性”后，输出至“设置位置”的“位置”，这时候你会立马发现原本错位的顶点都不再错位，虽然猴头的形状变得比较奇怪，有点像是添加了表面细分之后的样子，但恰好解决了最关键的问题。

接下来我们就需要将它变成球体了，依然在“重复”节点组内，再使用一个“设置位置”节点，此时我们就用“位置”连接“规格化”再接到“设置位置”的“位置”，这时候猴头就变成了一个球，打开线框显



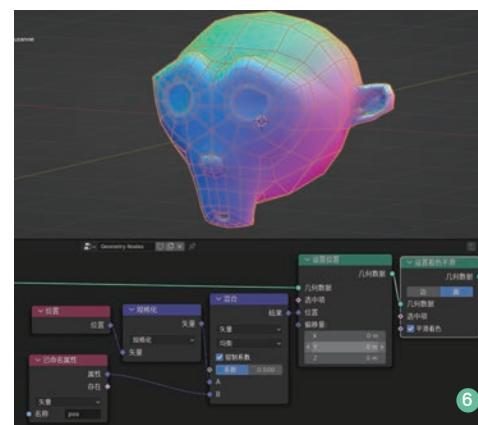
示功能，我们观察猴头的耳朵，如果有顶点重叠，就调整“重复”节点的迭代次数，这个次数的多少与顶点数量正相关，如果是默认的猴头，20 次左右的迭代就足够了，如果你在节点最前端为猴头添加了 1 级“表面细分”，那可能就需要设置 50 次的迭代。除此之外，还要调整

“模糊属性”的迭代次数和权重，这个数值你可以自行观察和设置，在调整的过程中你会发现重叠的顶点渐渐分离，形成如图 5 的最终效果。

至此，我们的球体就算制作完成了，最后要让它在原本的猴头模型和球体之间转换，就需要回到最初的想法，也就是把已实现的球型位置和猴头的原有位置，通过“设置位置”来混合。

不过需要注意的是，因为我们对猴头进行了一系列的数据更迭，所以系统默认的“位置”已经变成了球型形态的位置信息，因此这时候需要回到节点最前方，用

“存储已命名属性”的方式将最开始的位置信息保存下来，比如我就将其命名为“pos”，再在如图 6 的最后部分使用“已命名属性”将其调出，通过调整“混合”的系数，让猴头在原形态和球型之间自由变换，而且再也不用担心顶点错位导致的渲染问题。



总结: 实际应用要结合主观需求进行调整

将网格模型变成胖乎乎的球体其实并不难，问题就在于具体需要“胖”成什么样子。对于完美主义者来说，本期教程的方法可以适配绝大多数单模型的网格物体，比如在雕刻系统中制作的模型等，但参数设置需要大家根据自己的具体项目设计来进行调整，并不算是一劳永逸的设计。除此之外还要注意，如果你的模型不是封闭模型，比如平面，那么直接套用本期的节点可能会出现问题，因为“规格化”需要顶点对应分布在在整个三维空间区域而不是平面这种二维区域，所以如果模型没有在全部三维方向布局顶点且没有封闭，就可能会出现无法变成球型的问题。

平平无奇？腾讯大模型App元宝的阴谋

■ 梁筱

免费无限制的腾讯元宝

在巨头的AI大模型“战争”中，腾讯一直给人“慢吞吞”的感觉，虽其很早就发布了混元大模型，但在“模型即应用”的时代，相较阿里通义千问、百度文心一言、字节豆包等拥有独立App的大模型，腾讯混元大模型最初仅嵌入微信小程序中，多少有些“小家子气”的感觉，而直至上个月，腾讯终于发布了最新的AI应用“元宝”，各大商店均可下载。之前网页版的混元助手，也同步更名为“元宝”（如图1）。

根据腾讯官方介绍，“元宝”是一款基于腾讯混元大模型开发的AI产品。具备看、听、说等多模态能力，我们可以在这里获得即时答案、寻找创意灵感、了解新鲜资讯。相较于混元助手，“元宝”不需要申请，用户使用微信登录即可使用。

相较于其他大模型App，“元宝”在UI设计上并没有太多的亮点，其主界面对话框顶部甚至还加入了“热点资讯”和“每日一问”功能区，这多少有“广告”的嫌疑。而发现栏目则可以看作是“智能体”的合集，从这个角度看，“元宝”同其他App并没有太大的差异（如图2）。

当然，作为“后发者”，“元宝”在细节设置方面的确更完善一些。用户点开左上角的“元宝”下拉菜单后，可以看到“音色选择”项，这里不仅预置了温柔静静、活泼七七、沉稳学长等十几种音色，用户还可以直接录制自己的音色，从而方便在搜索或对话过程中使用语音交互。

AI搜索成重点功能

“元宝”在支持对话类型上同其他大模型App保持一致，但其在搜索框上方放入了“AI搜索”“文档总结”“网页总结”等常用应用的功能提示按钮，

这样的设计同文心一言、通义千问就有一定的区别（如图3）。

事实上，“元宝”引导用户使用的快捷应用在应用相似度上更靠近“秘塔”这样的AI搜索应用，而这恰恰是“元宝”最具价值的功能模块。

我们尝试着在对话框中输入“钠电池储能的优势”后，“元宝”即会根据我们的内容展开全网搜索并总结形成自己的内容。在“元宝”内容回答界面中，顶部会给出“引用XX篇资料作为参考”，用户点开下拉菜单后即可点击想要详细了解的资料内容，底部则是推荐内容和引导式提问，进一步让用户获得相关的知识内容（如图4）。

单从内容呈现形式和多轮问答的操作来看，“元宝”同其他大模型App并没有太大差异，但在参考的内容上却非常有意思。“元宝”能够搜索网络信息，包括独家公众号内容，融合各个内容源，总结出内容要点，同时也标注了引来源，这意味着“元宝”在内容这块做了内部的闭环。

事实上，不仅AI搜索这块的内容源来自腾讯公众号，其首界面默认的当日咨询窗口，同样是基于腾讯新闻进行的整理，进而实现对整个腾讯内部内容生态的打通。

编辑点评：腾讯的内容生态闭环

姗姗来迟的“元宝”看似外观、功能同其他大模型App相似，但在体验了其AI搜索、新闻等板块功能后发现，腾讯基于“元宝”打造闭环内容生态的决心是相当的坚定。事实上，腾讯混元大模型很早就进入微信读书等应用，AI问书、AI大纲、AI小助手等功能的设计，都为用户留下了深刻印象，只不过那时候更多人对混元大模型的理解都是“辅助角色”。

而这一次在“元宝”中，一个近乎封闭的内容生态绝对是其独有的内容优势，毕竟基于版权保护和数据安全，极少有AI搜索能够直接抓取微信公众号的内容，但需要注意的是AI搜索的成长同样需要海量内容反哺，想要“元宝”在内容理解、概括等方面领先，就需要微信内容生态足够庞大。





“矮子里面拔高个”的第三方传输工具PK

■ 徐菱镁

第三方传输工具竞赛

小镁最近要被 Airdrop 气死了！前几天看完演唱会后，想把视频从手机投送到电脑上保存，奈何 Airdrop 搞抽风这一套，在多次反复重启、开关蓝牙和飞行模式后，仍然不是投送失败，就是被拒绝。在手机内存快要爆炸的“危急存亡之时”，小镁不得已开始寻找第三方传输工具。

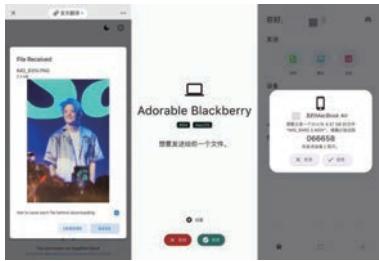
狠狠冲浪一番后，小镁发现了几个呼声较高的工具——Snapdrop、LocalSend 和 LANDrop。Snapdrop 打开网页即可使用，而 LocalSend 和 LANDrop 需要下载 App 才能传输。于是，在同一网络下，我们分别就图片、视频、PDF 和文件夹对这三个工具进行了传输尝试和比较。



左为 Snapdrop，中为 LocalSend，右为 LANDrop

首先，我们选中 100 张图片（148.3MB）。Snapdrop 是先点击传输对象，再选择传输内容。LocalSend 和 LANDrop 则相反。Snapdrop 以每张 1~2 秒的速度逐张进行传输和接收。如果文件数量较大，我们在接收端可以取消点选“Ask to save each file before downloading”，让其直接下载。但这里值得注意的是，Snapdrop 会将接收到的文件在该页面逐个重叠打开，我们需要点击每个文件右上角的三个圆点自行存储。这也意味着，大批量的文件传输不能统一保存，耗时耗力。LANDrop 耗时 2 分 34 秒。

LocalSend 仅花费 32 秒，但它也存在一个问题，即我们不能通过滑动快速选中所有想要传输的文件，而只能一个一个地点选，传输数量较大时极不方便。而一个包含多文档和图片的 68MB 文件夹，Snapdrop、LocalSend 和 LANDrop 传输分别耗时 10 秒、25 秒和 6 秒。可以说，对于稍小的文件，三者的传输差距不会太大。



左为 Snapdrop，中为 LocalSend，右为 LANDrop

我们再就较大的文件进行传输尝试。一个 1.59GB 的 PDF，Snapdrop、LocalSend 和 LANDrop 分别传输耗时 6 分 3 秒、2 分 29 秒和 2 分 38 秒。一个 4.69GB 的视频，Snapdrop 上传花费了 10 分 3 秒，传输再耗时 13 分 24 秒，也就是说从传输端到接收端共用时 23 分 27 秒，而 LocalSend 和 LANDrop 分别用时 15 分 9 秒和 29 分 2 秒。对于大文件，Snapdrop 会出现传输端显示传输完成而接收端没有接收信息的情况。LANDrop 特别容易传输中断和失败。相比之下，LocalSend 的传输稳定性较好。

与官方相比，还是“小巫见大巫”了

上文我们以图片、文件夹、PDF 和视频为例进行了第三方传输工具的测试对比。自然，我们也不能忘记官方自带的相关功能，以同样的文件通

过苹果的 Airdrop 功能进行传输尝试。

同一网络下，以上的图片、文件夹、PDF 和视频，Airdrop 分别传输耗时 17 秒、7 秒、2 分 15 秒和 6 分 14 秒。图片和视频类型文件直接进行投送会添加在相册里，若是打包为文件夹形式，就会和其他如 PDF 的文件一样，显示到文件或下载中。

小镁在投送图片时突然想到，实况照片（Live Photo）可以算是苹果公司带火的一个功能。其通过在拍摄静态照片的同时录制一段 1.5 秒的动态视频，使照片可以展示动态效果。这里有一个有趣的事情。LANDrop 进行图片传输时，对于实况照片会生成静态图片和 2~3 秒视频的两个版本。因此，我们就 LANDrop 进行 100 张图片传输的尝试时，显示的选择文件有 202 个，最后传输了大小为 378.47MB 的 151 张进入图库。因此，若是使用第三方传输工具想要图片保留实况效果的朋友，可以考虑尝试一下 LANDrop。

就使用感受来说，第三方传输工具基本还是无法和官方自带的相提并论。上述三个工具的小文件传输能力还算能和官方持平，但对于大文件的传输只能说是相形见绌。LocalSend App 只有 35.4MB 大小，LANDrop 仅 23.5MB，Snapdrop 更是直接通过网页随开随用，这也看出大文件传输对于它们的确负担较重。

虽然只就热门的第三方传输工具和苹果的 Airdrop 功能进行了尝试与比较，但若是在测试过程中再加上以小米、OPPO、vivo 为代表所组建的“互传联盟”相关数据，第三方传输工具可能要抬不起头了。因此，这类工具目前主打的吸引点只能在于“跨平台”，若是不尝试增强传输能力或是转换开发方向，估计就是日暮穷途了。

新规意见稿出炉， 未成年人游戏充值恐难全额退款

■ Jeff

近日，我们收到了重庆赵女士的投诉，她11岁的儿子在玩手游时，两周内陆续为该游戏充值了3000余元，赵女士多次联系该游戏公司并按照要求提供了相应的证明材料，可对方始终没有给予明确答复，此事目前已陷入僵局……而在5月28日，中国互联网协会发布了《未成年人网络游戏服务消费管理要求（征求意见稿）》团体标准（下文简称“标准”），为解决未成年人游戏消费退费纠纷提供了参考，但从具体条例来看，对于想要全额退款的家长来说，或许情况并不是那么乐观……

划清责任界限，家长厂商都不能“甩锅”

在该标准出炉之前，围绕未成年人游戏、直播充值责任归属的问题一直都有争论，赵女士认为平台在充值阶段应该设置验证机制，而且小孩对钱没有概念，所以才会不断往游戏或直播充值。但游戏平台的答复是自己已经做到告知义务，而且有成年人的身份证件、验证消息和银行卡付款密钥，平台无法辨别充值者为未成年人，所以是家长自己疏于管理，不应退款……

5.3 消费金管理

未成年人消费金管理要求如下：

- a) 网络游戏服务提供者提供的付费产品与服务应符合未成年人保护及网络产品和服务相关法律法规中关于消费上限的规定，合理限制未成年用户单次消费数额和单月累计消费数额；
- b) 网络游戏服务提供者不向未满8周岁的用户提供付费服务；
- c) 针对8周岁以上未满16周岁的用户，同一网络游戏服务提供者所提供的游戏付费服务，单次充值金额不得超过50元人民币，每月充值金额累计不得超过200元人民币；
- d) 针对16周岁以上未满18周岁的用户，同一网络游戏服务提供者所提供的游戏付费服务，单次充值金额不得超过100元人民币，每月充值金额累计不得超过400元人民币。

5.4 消费提示管理

未成年人消费提示管理要求如下：

- a) 支付环节前，网络游戏服务提供者应设置明确的消费提示，并及时准确地提供符合约定方式的确认支付的信息；
- b) 支付完成后，网络游戏服务提供者应保存消费记录，包括支付时间、支付金额等信息；
- c) 针对保存的消费记录，网络游戏服务提供者宜提供查询途径。

标准对未成年人充值数额上限予以了明确规定

那么，结合新标准来看，赵女士的问题该如何解决呢？这次标准就要求平台对未成年人的消费金额进行限制：未满8岁的用户完全禁止充值任何金额，8到16岁的用户，一次充值不能超过50元，每个月累计不能超过200元，16到18岁的青少年，一次充值不能超过100元，每个月累计不能超过400元。超过此标准就需要协商退款，这意味着只要确定是未成年人充值，游戏公司就应该予以赵女士退款。

不过，对于未成年人充值后的退款细则，新标准可能会给家长朋友泼一盆冷水——如果游戏公司有合规健全的防沉迷功能，但家长自己忽视对孩子的管理教育，甚至主动帮未成年人绕过防沉迷限制，比如把自己或者其他大人的身份证件给孩子去实名，或帮助未成

年人通过人脸识别等认证，那么就需要按具体情况，由家长承担30%~70%的责任，如果家长方重复出现多次过错行为，甚至可能要承担全部责任。除此之外，标准还指出，家长应该特别管理好自己的银行卡、支付账号、密码等信息，从源头上就堵住未成年人乱充值的行为，如果自己泄露了支付信息给孩子，那家长也要承担责任。

这也就意味着对于绝大多数案例而言，家长都不可能拿到游戏或直播平台的全额退款了。

平台有防沉迷设置，就真的占理？

事实上未成年人网络消费的案例并不新鲜，相关的政策法规也在不断升级，现阶段绝大多数主流游戏公司均实行了非常严格的防沉迷系统，需要多重身份认证和人脸识别，从法规上来说确实做到了应尽义务，但我们反过来想，为什么未成年人要充值，



租号商家屡见不鲜

不就是因为游戏本身就是定位未成年人的吗？虽然大多数都有家长的实名认证，但你相信平台不知道绝大多数用户都是未成年人吗？而且相当多的游戏还内置了聊天系统，这些聊天群没有入群门槛，甚至是默认入群，然后玩家可以在聊天群内交流如何充值、购买游

戏道具，攀比风气盛行，这些情况难道平台是不知道吗？

所以，我认为平台虽然在法理上做到了合规合法，但显然也钻了人性的空子，而且未成年人游戏的伴生市场也非常庞大：你没有账号，我可以租给你，保证你能登录正常玩；你没有手机我也可以租给你，现在未成年人租手机玩游戏也不算新闻了；甚至还有不少卖家在做“代审脸”的业务……虽然这些租赁方一定会提示“未成年人禁止下单”，但在实际交易时不会主动询问核实租号者的年龄身份，毕竟他们也心知肚明需要这些服务的是谁……

总体来说，未成年人网络付费的问题不会因为一个新标准的颁布就画下句点，毕竟这也不是第一个相关条例了，相信也不会是最后一个，作为一个游戏老玩家来说我只能说：培养孩子正确的游戏观很重要，最简单的方法就是让他多玩一些真正的好游戏，假以时日，他就会渐渐放弃这些需要大量充值的氪金游戏了。

算力卡太贵，个人玩家用游戏卡跑AI可行否？

Cloud

在当下的IT圈内混，如果不点人工智能还真就快要被时代抛弃了，但作为普通玩家来说，相信大多数人和我一样只能负担得起游戏显卡的费用，让我自己几万几十万元买块算力卡显然是不现实的事情。那么问题来了，我用RTX 4090这种游戏显卡做人工智能，和算力卡有什么区别，能实现哪些玩法呢？

相对算力、通信带宽与内存指标差距巨大才是关键

以NVIDIA前几年推出的H100/A100为例，虽然我们称之为算力卡，但和RTX 4090等游戏显卡相比，它们的算力优势其实并不算特别明显，这是因为NVIDIA的算力规格玩了一些数字游戏，比如H100，它的Tensor FP16算力写的是1979 Tflops，但那是稀疏算力和稠密算力的总数值。所谓稀疏算力是指在完成任务的过程中，计算资源大部分时间处于空闲状态，这种情况通常发生在处理低密度数据或执行低复杂度任务时，因为大部分任务可以在很短的时间内完成，而服务器在等待下一个任务到来时，其计算资源并未得到充分利用。

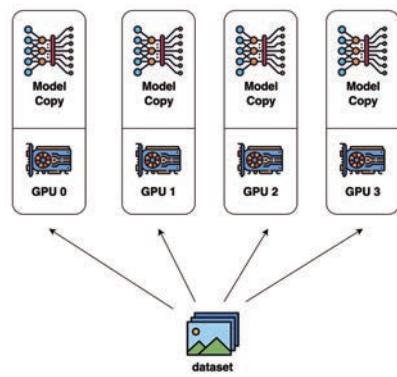
与之相对的稠密算力是指在计算过程中，硬件资源大部分时间都在忙碌地工作，这种情况通常发生在处理高密度数据或执行高复杂度任务时，因为每个任务都需要大量的计算资源和时间来完成，服务器在处理这些任务的过程中，其计算资源得到了充分的利用。显然，对于人工智能来说，稠密算力才是最重要的，所以H100真正有用的Tensor FP16算力是989Tflops。无独有偶，RTX 4090官方宣传的Tensor Core算力高达1321Tflops，但那是int8算力，FP16算力只有330Tflops，但即便如此，这个数值也已经比A100的312Tflops高，所以算力的区别其实并没有想象中

那么大。

真正拉开差距的是H100/A100等算力卡夸张的通信带宽和内存指标。NVIDIA的算力卡可以选择不走PCIe通道，而使用专用的SXM通信，通过NVLink实现多卡互联，这使得算力卡的通信带宽可以达到惊人的900GB/s。而RTX 4090只能走PCIe，且砍掉了对NVLink的支持，所以目前的上限就是64GB/s。内存性能上，算力卡使用80GB HBM2显存，显存带宽最高可以到3.35TB/s，而RTX 4090的24GB GDDR6X显存带宽只有1TB/s。

游戏卡无法训练AI，但可以推理AI

老黄精准的“刀法”历来都是广大玩家津津乐道的话题，对于利润更高的专业GPU来说，严格的性能等级划分也是必不可少的。从技术上讲，大模型训练需要高性能的通信，而游戏卡，哪怕是顶级的RTX 4090，砍掉的正好也就是通信效率，因为训练AI往往需要GPU集群工作，以Meta AI开源的LLaMA-2-70B大模型为例，使用单张A100的话，完成一次训练需要170万个小时，想要在1个月内训练出来就需要至少2400张A100，而游戏卡并不会像专业算力卡那样先天就是为集群而设计，就算给你两千多张RTX 4090，你也没办法把它们连接起来，再加上游戏卡也没有数据中心的使用许可，所以



人工智能训练需要多显卡并行计算，游戏卡在这方面“先天不足”

从根源上就无法实现替代。

除此之外，人工智能训练需要将海量数据放在显存内，显然，单张80GB显存的算力卡从规格上就形成了对游戏卡的降维打击，你需要使用成倍的游戏卡才能实现相近的显存容量。同时，算力卡的显存支持ECC容错，可以有效降低故障率，而低故障率就是保持算力输出的根本。

既然无法训练AI，那游戏卡可以做什么呢？用过Stable Diffusion的朋友们都应该知道，在跑本地文生图应用时，高性能游戏显卡的效率优势十分明显，也就是说在正确使用的情况下，游戏卡是推理AI的一把好手。为什么强调“正确使用”，这是因为显存容量很容易成为瓶颈，目前的人工智能推理，无论使用流水线并行还是张量并行，内存带宽都可能导致效率问题，更何况计算过程中还需要将模型和缓存写入显存之中，所以很多本地AI应用都需要玩家提前设置自己的显卡显存容量，才能实现使用效率的最大化，这也是RTX 4090这种大容量显存游戏显卡非常适合运行本地AI推理的关键。

算力卡与游戏卡规格对比			
	H100	A100	RTX 4090
Tensor FP16稠密算力	989Tflops	312Tflops	330Tflops
Tensor FP32稠密算力	495Tflops	156Tflops	83Tflops
内存容量	80GB HBM2	80GB HBM2	24GB GDDR6X
显存带宽	3.35TB/s	2TB/s	1TB/s
通信带宽	900GB/s SXM	900GB/s SXM	64GB/s PCIe 4.0

升级 WiFi 7 路由之后为何感觉不到网速变快

■ 郭勇

检查硬件匹配度，终端设备需支持 WiFi 7

每一代 WiFi 标准都能做到向下兼容，最大限度确保网络环境的兼容性，可问题是不少用户仅将家中路由器升级到 WiFi 7，却忽视了终端设备网络规格也需要升级到 WiFi 7 标准才能正常使用。

虽然当下大部分新型号手机都已将网络模块升级到 WiFi 7 标准，可 PC、平板网卡并没有相应的升级，这样一来就形成了终端设备网络模块与路由带宽无法匹配的问题，自然难以感受到 WiFi 7 网络带来的网速提升。在确保家中宽带已经是 500M 及以上规格，打算将家中路由和终端设备均升级到 WiFi 7 网络标准后，笔者能肯定的是综合网络体验感会有提升，但如果你家中本身为 WiFi 6 环境，那恐怕还是体验不了网速飙升的快感（如图 1）。

虽然 WiFi 7 在宣传的时候会强调速度比 WiFi 6 快 4.8 倍，但实际上家用终端设备本身只有双空间流。而在 160MHz 下，WiFi 6 和 WiFi 7 的速率相差是很小的，并且如果用户的 WiFi 6 路由器和手机都支持 4K-QAM，那实际上 WiFi 7 在不 MLO 的情况下，和 WiFi 6 的速度体验恐怕是一致的。

这样的结论多少让人有些沮丧，但实际上网速并非 WiFi 7 升级的唯一目标，而且通过适当的设置，进一步提升 WiFi 7 网速并非没有可能。

用好多链路聚合 MLO，深挖 WiFi 7 潜力

WiFi 7 并非没有针对网速的提升，

WiFi标准/频宽	80MHz双空间流	160MHz双空间流	160MHz8空间流	320MHz16空间流
WiFi6	1201	2402	9608	X不支持
WiFi6(4KQAM)	1441	2882	11528	X不支持
WiFi7	1441	2882	11528	46112 ①

以上数字单位为Mbps

WiFi 6 和 WiFi 7 在速率上的差异对比

只不过 6GHz、320MHz 等能大幅度提升无线带宽的技术暂时还无法体验到而已，就目前而言，WiFi 7 能体验最核心的升级也就是 4K-QAM 解码和多链路聚合 MLO，这两个技术本身也是可以小幅度提升无线带宽的。

4K-QAM 前几年高通已经通过私有协议支持了，也就是让用户在 2×2 的天线下，4K-QAM 可以把 5GHz 频段的无线协商速率从 2401Mbps 提升到 2882Mbps。普通 WiFi6 的编码方式为 1K-QAM，每个 Symbol 承载 10bits 信息，而 4K-QAM 每个 Symbol 可以承载 12bits，因此其他保持不变时，理论速率提升了 20%。比如在 5.2G@160MHz 的双空间流下，1K-QAM 的速率为 2402Mbps，4K-QAM 则为 $2402 \times 1.2 = 2882$ Mbps（如图 2）。

除路由器本身搭载的 4K-QAM 外，MLO（Multi-Link Operation，多链路聚合传输）可以说是提升 WiFi 7 网络带宽的关键。MLO 技术让一台终端设备同时连接路由器的两个频段，实现速率叠加。由于 6G 频段国内未开放，所以国内用户目前可用的只有这两种：

MLO 方式 1：

2.4G@40MHz+5.2G@160MHz，相当于 $688 + 2882 = 3570$ Mbps

MLO 方式 2：

5.8G@80MHz+5.2G@160MHz，相当于 $1441 + 2882 = 4323$ Mbps

理论上 MLO 目前可以通过把 2.4GHz 和 5GHz 两个频段合并以后，无线的速率理论值能超过 3Gbps，如果是三频路由器把两个 5GHz 频段聚合，那样聚合后的无线协商速率可以超过 4Gbps，但是这是需要三频路由器和手机 WiFi 芯片都支持的。而当前大多数 WiFi 7 终端设

频段/编码 (双空间流)	1024-QAM	4K-QAM
2.4G@20MHz	287	344
2.4G@40MHz	574	688
5G@80MHz	1201	1441
5G@160MHz	2402	2882 ②

此表格速率采用双空间流计算，因为绝大多数终端设备都为 2T2R



MLO 对硬件匹配度要求较高

备，如小米 14、vivo X100、一加 12 系列等，本身网卡都只支持 2.4+5G 频段 MLO。反过来也是一样，如果路由器只有 2.4+5G 双频，即便手机本身支持 5+5MLO，也无法激活（如图 3）。

除对硬件的要求较高外，这里要提醒大家的是，虽然 2.4GHz 的“穿墙”性较好，可也经常会受到外界干扰，2.4GHz 和 5GHz 频段的聚合效果其实不会特别明显，这部分玩家不如直接在路由器后台关掉 MLO 功能，等有了支持双 5GHz 频段 MLO 设备的时候，你又有家庭局域网内超过 4Gbps 这种高速传输数据的需求，这种情况再打开 MLO，网络体验就会明显一些。

具体设备选择方面，目前只有部分中高端三频 WiFi 7 路由器才支持 5+5MLO，而手机和电脑网卡方面更多时候可以咨询品牌官方售后，明确该型号机型是否支持 5+5MLO 网络，不过这样的状况一定程度上也成为 WiFi 7 迭代的障碍。



碳价飞涨，身负众望的“碳市场”可否使命必达

■ Shoot

碳捕集技术发展的资金何来？

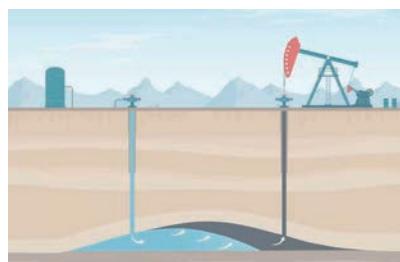
应对气候变化，人类最早想到的方法是减少碳排放，打通储能环节，调剂风、光、水电等可再生能源的峰谷波动，提升上网和利用效率，使之逐步替代化石能源。但这还不够，因为只要有人类活动就一定会有碳排放，更积极的应对措施出现：尽可能减少空气中煤炭、石油这些“旧能源”排放的二氧化碳，“你排放我吸收”，但从空气中吸收来的“碳”该怎么处理？又该如何激励更多企业、资本投入到减排事业中？

之前我们提到了 CCUS（碳捕获、利用与封存）系统在捕捉二氧化碳环节的具体技术进展，这只是第一步，中间的“U（利用）”才是这个系统得以运行的关键。

常见的 CCUS 系统工程中，对二氧化碳的直接利用方向有化工利用、地质利用等。化工利用是指把二氧化碳变成其他用途广泛的化工品，比如结合氢气制成甲醇，也可以制成甲烷、乙烷、丙烷，甲烷能用来作为民用燃气或天然气发电，乙烷、丙烷可以进一步反应成乙

丙烯，成为石化原料。或者把二氧化碳压缩提纯，再销售给啤酒厂、冷链运输企业等——二氧化碳压缩进啤酒里就是啤酒花，固态二氧化碳也就是干冰，常用于食品的冷藏和冷冻储存。

提高石油采收率（EOR）是在北美 CCUS 项目中比较常见的利用方式，特别适合油气企业采用。EOR 是指通过注入二氧化碳提高废弃作业油井的原油采收率，在某些已经开采的油田中，如果有油藏埋得特别深，依靠天然能量开发采出程度低，就会利用二氧化碳作为驱替剂注入油井，改善油藏及油藏流体的物理化学特性，也就是降低原油的黏度。在实际应用案例中，EOR 可以提高采收率 11% 以上。



提高石油采收率（EOR）示意图

但这几种方式产生的经济效益，与 CCUS 项目成本相比还是相差甚远。业内人士告诉记者，二氧化碳化工利用每年需求量至少是千万吨级别，用捕获来的二氧化碳成本太高，传统工艺制成已经把价格打得很低了，“电厂、钢铁厂和水泥厂二氧化碳捕集成本，比大宗二氧化碳市场价格要高几倍”。

总的来说，如果只依靠二氧化碳再利用得来的收入，可能足以支撑初期、小型 CCUS 示范项目的运行，但长期来看，企业投入 CCUS 的主要动力还是来自“自愿碳市场（CER 交易市场）”的引进和成熟。

碳汇与“额外性”

还是以碳捕集科技企业 Climeworks 为例，其高管透露，最新建成的工厂处理每吨碳的成本在 500 到 600 美元之间，如果靠上述方式利用二氧化碳其实连成本都回不来。Climeworks 的盈利方式其实是出售碳信用（Carbon Credits），卖给像微软、乐高、Shopify 这种跨国企业。通过出

售碳信用，科技企业有动力继续研发投入，大公司也可以达到合规的减排目标，何乐而不为？只不过，有关于“碳”的生意并没有这么简单。

“碳信用”也称为“核证减排量(CER)”，是指通过实施自愿减排项目，从大气中消除或避免向大气排放的温室气体量，1单位碳信用相当于1吨二氧化碳当量的减排量。碳信用的交易场，一般称为“自愿碳市场”，企业或国家可以通过购买旨在消除或减少大气中温室气体排放的碳信用或碳汇，来补偿其难以避免的排放。

卖碳信用的也不一定是一类走科技路线、高投入的碳捕获企业，地球上的植物同样能够交易。“如果一个普通农户，他有一片竹林，想要靠这片竹林赚钱，以前可能只知道把竹子砍掉做成竹制品，或者卖给加工者提取纤维做其他产品。但他不知道的是从种植竹子开始，中间这个过程也是有价值的。”碳合规方案提供商碳企通CEO樊宏解释，在竹子成长的过程中，会通过光合作用吸收二氧化碳，放到自愿碳市场上就是林业碳汇(carbon sink)，和碳信用一样可以被碳排放主体购买。当然，交易来的资金理论上应该被用来保护这片竹林，使其能继续吸收空气中的二氧化碳。

再举个例子，法国航空公司为了践行其降低碳排放的承诺，就通过支付保护某片亚马孙雨林的费用来实现，因为理论上，保护这片雨林能够“抵消”一部分航空公司的碳排放。

这里需要明确前提：这片雨林原本是要被砍伐的。北京大学宏观与绿色金融实验室副主任、教授何晓贝强调，一个项目能否作为碳信用(或碳汇)在市场上交易，关键在于能否满足“额外性”的要求。

“如果没有碳信用的收入，该项目也能实施，则不具有额外性，因为它没有带来额外的减排效益。”换句话说，如果一片森林无论如何都不会被砍伐，那所谓的森林保护项目则不满足“额外

性”的要求；反之，如果没有碳交易资金支持，这片森林一定会被砍伐、温室气体排放将上升，则该森林保护项目具有“额外性”。

由于存在信息不对称的问题，对额外性的认定一直是核查的主要难点，

“一般很难证明一个减排项目具有额外性，你不可能让企业自己一个个去查，某个新能源项目是否只有在得到这笔资金支持后才具备经济可行性。”何晓贝认为，这是目前自愿碳市场受到质疑的原因之一。

不过在中国自愿碳市场，目前对于部分造林碳汇项目是免除额外性论证的，这些项目一般造林环境恶劣、成本高、难度大、成活率又低，经济回报希望渺茫，所以必须通过其他手段弥补经济性。

中间商狂赚差价

自愿碳市场对于很多人来说还比较新奇，一些企业主或林地业主可能还不知道手里的碳资产可以交易，也不知道该卖给谁。此外，由于自愿市场大多不受政府强监管，且交易可横跨不同国家、覆盖更大范围，往往呈现出更混乱的局面，各种各样的中间商如雨后春笋般出现，在几乎不直接参与碳资产保护的情况下获得可观的利润，这引来很大争议。

专门为大企业提供气候变化咨询和解决方案的法国公司Eco Act，之前曾以每份20美元的价格出售亚马逊雨林保护项目“Ribeirinhos”的碳汇；但该项目的负责人对媒体透露，自己是以每份2.75美元的价格向EcoAct出售其森林保护项目的碳信用，这意味着，Eco



Ribeirinhos项目满足林业碳汇的要求

Act在没有参与森林保护的情况下拿走了86%的利润。Eco Act的客户包括法国航空、易捷航空、可口可乐等。

由于现在自愿碳交易市场还不是特别公开的，有点类似私募，没办法拿到准确的交易数据，但是根据SDG可持续发展目标，2030年全球减排需要达到230亿吨，其中大约20亿吨来自自愿减排，按照基本的价格25~50美元每吨推算，全球自愿碳市场规模在2030年可能达到500亿到1000亿美元。

在碳资产价格不断被推高的同时，很有可能真正的减排项目却没有收益，反倒让中间商赚了差价，这也是为什么我国在开放中国自愿碳市场(CCER)的过程中如此谨慎，今年1月才时隔七年再度重启。

不过自愿碳市场只是碳排放交易体系的“一条腿”，另一条“腿”则是强制碳市场(碳排放权交易市场)。顾名思义，强制碳市场和自愿碳市场的不同之处在于“强制性”和交易标的：高耗能、高污染、高排放的能源密集型行业重点排放企业会被强制纳入市场，交易的则是碳排放权。

业内人士解释，强制市场可以简单理解为“罚款”，自愿市场是“奖励”性质，两者的联系也很微妙，这一点我们将在之后的报道中详细解释。



中国强制碳市场(碳排放权交易市场)碳价涨势明显

变革中的 OTA：年轻人解构传统旅游

■ 郭安

端午已至，人们终于迎来期盼已久的小长假。或许是此前“众众众人众众众”的场景太过吓人，难得一遇的假期千里迢迢去看“后脑勺”非常影响旅游体验，不少年轻人开始在拥挤的人潮里找清净，逃离热门景点成为大家不约而同的选择，由此掀起一阵“反向旅游”的潮流。

另一个趋势是“躺平式旅游”，比起在千篇一律的景点扎堆，年轻人更想找一个陌生的城市，住酒店、吃外卖，进行精神闭关，短暂缓解一下学习和工作的疲劳。这一需求正中精品民宿的下怀，一些走高端小众路线的民宿品牌，通过社交平台上的展示获得关注，开始闷声发大财。

年轻人的个性化消费正在解构传统旅游，OTA（英文全称为 Online travel agency，在线旅行社）行业也随之迎来变革。



反向旅游：年轻人逃离热门景点

City walk、“特种兵式”旅游的热度还未完全退去，反向旅游的出圈又让市场见识到年轻人恐怖的消费影响力。

在线旅游平台的数据显示，今年五一假期，县域市场酒店预订订单同比增长68%，景区门票订单同比增长151%，增速高于全国大盘。厌倦了同质化严重的商业景区，越来越多的年轻人开始注重旅游的性价比和舒适度，转向三四线城市的小众景点。

这一趋势将“Z世代”的消费风格展现得淋漓尽致，追求非主流、差异化，更关注自身的需求和体验，消费偏好也更加多元且难呈现规律性。这种潮流的背后，其实是年轻群体更高层次的精神追求。他们不再满足于极尽包装、商业色彩浓厚的吃喝玩乐，反而追求更为纯粹的舒适体验。这也为旅游市场的供给端提出了更精细化的需求，一些三四线知名的小城市，也有机会被更多人挖掘探索。

躺平式旅游：小众赛道迎机遇

如果说反向旅游是年轻人避开人潮的主动之举，那躺平式旅游则或多或少带了些情绪态度。

如今，社会中充斥的内卷氛围无形中为

当代年轻人增添许多精神压力，周末和小长假是他们闭关休憩的最好时机。无需做攻略、查路线、带许多旅行用品，因为他们完全没有出游需求，唯一的关注在于躺下放松。

这一趋势为提供吃喝乐全方位服务的精品民宿创造了机遇。

小贝是西南某精品民宿的员工，她所在的民宿以山间自然风光为特色，人均消费可达1600元左右，周末、节假日另有涨幅。民宿的品牌概念、风景构造和室内装潢等均由老板亲自设计，套房数量仅为个位数，阶段性活动释放的名额通常只有10-20个，主打少而精的高端路线。民宿订购目前只在小红书和品牌的微信公众号上线，没有上携程、抖音、美团等其他平台。

小贝透露：“其他平台后期会上，但不是最近，我们请的运营团队目前只能做小红书独家。”通常平台的独占授权需要流量、补贴等多种谈判筹码，但这种高端产品更注重用户的匹配度，相较流量大用户庞杂的抖音，深耕精致体验的小红书更能精准触达目标消费群体。

“后续上了其他平台的话，小红书就会限流。目前有这个计划，但还没有确定具体时间。”平台间的竞争加剧了商家的决策风险，但比起注重曝光度和客流量的大众品牌，



对这些“走质不走量”的精品商家而言，精准触达消费者显然更为重要。在被问及折扣优惠时，不少商家都向我们给出品牌的自营渠道，注册小程序会员，或是关注微信公众号，以此将平台用户转化为品牌受众。

小红书通过放大内容优势来规避流量的不足，是期望以独特的社区氛围助力小众品牌的市场沉淀，由此孵化差异价值。

但从商家视角看，高端民宿的品牌营销大多强调人文性，围绕民宿环境进行展示，辅之以“造概念”“讲故事”“引共鸣”等手段，以经验化运营为主，难以进行精准的用户分析和流量细化，无益于转化率的提高。

商家的运营帖评论区常有用户询问具体事项，但回复寥寥。点开商品链接，评价和内容简介也十分简略。“我们在小红书上还是以形象展示和品牌宣传为主，并没有去强调订单需求。”一位民宿老板坦言。

商家并未将小红书作为经营平台，而是看作一个品牌橱窗，这也是其内容优势产生的副作用，软营销有余而硬件不足。以小而精的业务模式“迂回”加入 OTA 战局，一定程度上可规避硬件不足的短板，但履约始终是绕不开的关卡。

精品民宿只能佐证小红书种草逻辑的链路可以跑通，想要规模化推广形成成熟的商业生态，进一步挖掘高端市场的潜力，平台势必拿出更多供应链条件做背书。

淄博、哈尔滨、天水的爆火已经佐

证了年轻消费者的流量号召力，能否接住这个机遇，将小众趋势转变为行业现象，实现弯道超车，不仅考验着平台，也考验着一众商家。

供给端：新旧势力对垒

随着众多酒店、景区入驻抖音、小红书，加之旅游达人不断增加，“旅游”已成为内容平台的热门领域，抖书开始加快 OTA 赛道的业务布局，利用商家资源完善旅游消费生态闭环，缩短消费链路避免订单外流，实现用户锁定。同时，美团、飞猪等老对手也在加码抢占市场，作为老牌巨头，携程的外部压力不断加剧。

眼下，国内旅游业出现新的消费变化。受预期收入下降、消费趋向保守等因素影响，旅游业的本地化趋势明显，短途游、周边游和乡村游越来越受欢迎。下沉市场的本地化趋势，与抖音、小红书的本地生活的业务发展不谋而合，二者凭借流量与内容种草的优势，竞相在酒旅业务上积累声量。

面对内容力的不足，携程从技术端入手，推出一系列榜单及定制产品，并借助 AI 大模型升级内容营销与服务质量，通过庞大的数据库助力用户决策，以期凭借行业积淀将竞争拉回主场。

抖书的内容种草多以 KOL 为中心，只是一种视角参考，更全面的信息则通过话题联动、用户讨论等形式进行补充，

非常考验社区生态的完善性，而流量推送机制导致的“信息茧房”又阻碍了多元视角的获取。因此内容平台的“种草”未必能提供出游方案的最优解。

相较而言，携程依托大数据推出的榜单有更多维度的参考，更加贴合出游方案这类非标品，能够从优质精选、旅行趋势和价格竞争力三方面切入，直击用户的核心需求。

然而，新的用户心智还缺乏培养，内容平台的“种草”虽有其局限性，却可提供决策环节的娱乐需求和社交需求，甚至以极高的市场渗透率逐渐取代专业搜索引擎的地位。携程想要延长用户的使用时间，从终端消费向前面的种草环节延伸，顺利培养起消费心智，还需付出持续的时间成本和营销成本。

《2023年携程集团研究报告》指出，随着旅游市场供求逐步平衡及下沉市场渗透，线上化渗透率有望提升，行业总盘仍有扩容余量，预计 2025 年在线旅游市场将达 3.9 万亿元，2022—2025 年 CAGR 达 63%。

OTA 市场的潜力仍有待开发，在此背景下，新势力崛起既产生颠覆，又为行业注入新动能，未尝不是好事，发展路径的分化还意味着市场蕴含更多可能。在这一时间节点讨论输赢或许并不恰当，日渐热闹的 OTA 赛道中，老牌如携程、新贵如抖书都各有自己的阶段性问题需要解决。

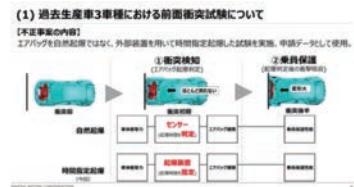


携程发布首个旅游行业垂直大模型“携程问道”



科普视频号

多家日本汽车公司违规造假



在 50km/h 正面碰撞实验中，马 6、昂克赛拉以及阿特兹 3 款车型，安全气囊爆炸不是靠传感器，而是靠倒计时，相当之离谱

据央视新闻援引日本国土交通省 6 月 3 日发布的消息，鉴于日本大发工业等公司在获取汽车和发动机量产所需型号认证的过程中接连发生违规行为，日本国土交通省指示共 85 家汽车生产公司调查是否存在类似情况。

截至发稿，丰田、本田和马自达三家企业已就认证违规问题公开致歉，丰

田汽车在公告中承认三款量产车型（卡罗拉 Fielder/Axio 和 Yaris Cross）的行人和乘员保护测试数据不充分，以及四款停产车型（皇冠、Isis、Sienta 和 RX）的碰撞测试和其他测试方法错误。

近年来，日系汽车制造商质量丑闻不断，以丰田汽车为例，子公司日野汽车、大发汽车、丰田自动织机公司等相继爆出在产品质量检测中存在违规行为，即便丰田汽车公司董事长丰田章男屡屡鞠躬道歉。据不完全统计，今年以来，丰田在全球共召回逾 185 万辆汽车。2 月份以来，丰田在全球的销量已经连续三个月下滑，下滑幅度分别为 12.1%、15.9%、4.5%。

预估 2028 年 MicroLED 芯片产值将达 5.8 亿美元

根据最新的行业机构调查报告，各大面板厂商均在投入 MicroLED 显示技术，应用领域包括大尺寸、智能手表以及头戴装置的新型显示应用。机构预计到 2028 年，MicroLED 芯片的产值将达到 5.8 亿美元，2023 年至 2028 年的复合年均增长率（CAGR）为 84%。

机构认为，MicroLED 产业发展面临挑战，包括成本、良率等难题。成本难以下降和技术工艺的挑战是导致 Apple Watch 项目取消的主要原因，因此，对于相关厂商而言，持续优化生产环节仍然是 MicroLED 产业发展的关键。

巨量转移技术将逐步从单一技术向复合技术演变，例如将激光转移和印章转移相结合，有望实现带有键合能力且无滞空的转移方案。

此外，机构认为厂商还将确保晶圆利用率，以及应对芯片尺寸微缩时的高精度等多方面技术挑战。检测与修复是提高制造良率从而进一步降低 MicroLED 成本的关键。高精度探针卡（Probe Card）和非接触式检测（Contactless Testing）两大方向将引领电性检测技术的发展，并为设备厂商带来新的商机。

特斯拉百度地图 V20 路测体验视频曝光

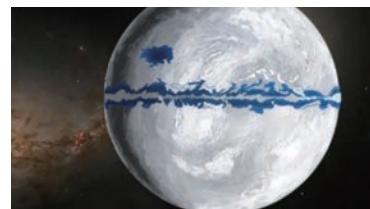
6 月上旬，百度地图官方号发布百度地图 V20 实测视频。从视频中可以看到，百度地图 V20 可以在特斯拉车机上实现 3D 车道导航、摄像头提醒、压线提醒、公交车道提醒、超速提醒、路口实景导航等，红绿灯倒计时也更醒目。

今年 4 月 22 日，在百度 Apollo 全新升级的“驾舱图”系列产品发布现场，百度副总裁尚国斌曾官宣了与特斯拉的合

作，百度地图真车道级导航即将在特斯拉全球首发，为广大车主打造更加实时、精准、安全、高效的导航体验，随后有网友曝光了一张即将更新的百度地图特斯拉车道级导航界面图。

由此引发的网友讨论是，早期的特斯拉采用 Atom 芯片，能否跑得动 3D 地图，亟待实测。

7 亿年前地球曾被“冰封”



要说地球最寒冷的时期，当数新元古代的冰川事件，超级寒冷出现在距今 7.1~5.85 亿年前，称为瓦兰吉尔冰期，在中国叫作震旦纪冰期。那时的地球可谓真正的极端寒冷，海洋几乎全部被冻结，在低纬度的赤道附近也是如此。大陆被冰雪所覆盖，只有在大洋 2km 深的冰层之下的局部存有少量因地热而熔化的液态水。

地球表面冰雪盖地，寒风呼啸，狂风卷起的雪粒间，阳光显得那样无力和软弱，没有一丝温暖，似乎被冻成了冷光，地球在低温中变成冰球。寒冷的地球靠什么重回温暖？是火山活动帮助了地球。在通常的火山活动进行了一千万年后，大气中二氧化碳的浓度慢慢增加，温室效应重新取代了冰室效应。

神奇材料让飞机更安全着陆

飞机是一种非常复杂的交通工具，它不仅个头大、重量大，而且飞得很快。想要让它安全着陆，需要飞机里很多零部件“密切合作”，其中非常关键的一个零部件就是刹车片。着陆要在长度有限的跑道上把速度降到零。这时，刹车片承受着巨大的摩擦力和因摩擦产生的大约为 1000 摄氏度的高温，要是碰上雨雪、沙尘等天气，它面临的“考验”就更大了。

目前，碳 / 碳复合材料是当之无愧的最佳选择。碳 / 碳复合材料不仅“身体”轻盈，耐高温，还有耐磨、强度高、“寿命”长的独特本领，跟同样重量的其他材料比，它的承重能力也更优异。因此，人们常把它用在航空航天等领域，我们的国产大飞机 C919 上的刹车片就是用它做的。

寻找新疆阿勒泰神秘的“111矿”

■ 白二娃

“新疆之北是阿勒泰，她是狂野的梦，她是山野的风。”最近，随着电视剧《我的阿勒泰》热播，阿勒泰火遍网络。

神秘的可可托海

而在阿勒泰的额尔齐斯河源头，有一个神秘，又美丽的地方——可可托海。“自建国以来就被列为国家高度机密的区域”“代号111”“两弹一星的来源”“中国的落基山国家公园”“拥有世界最完好的地震断裂带”“世界地质矿产博物馆”“宝石之乡”……都用来形容这个神奇的地方。



可可托海三号矿坑

直到1980年，可可托海矿区仍然在地图上找不到，描述它的是国家一级机密代号“111矿”。从高空俯瞰，可可托海三号矿坑的坑口长约250米、宽约240米、深约200米，如梯田般层层叠叠的结构深入地心。这是一个完美的同心环状地质奇观，在这里开采出大量稀有金属和宝石。

在这座矿脉中能找到地球一半的矿物种类，其中最有名的是“世界地质圣坑”可可托海三号矿。在矿坑中，发现了84种矿物元素，占全部有色、稀有金属的80%以上，富含锂、铍、钽、铌、铀等重要矿藏。

除此之外，这里还蕴藏着丰富的非金属矿物如各种宝石，且各种矿物呈十分规则的螺旋带状分布，分布界线非常分明，可以说，可可托海三号坑的规模之大、矿种之多、品位之高、成带性之分明均为国内独有、国外罕见，其独特的地质结构也为它赢得了“地质矿产博物馆”的称号，成为中外地质学者心目中的圣地。

可可托海三号矿的成因

整个阿尔泰地区（阿勒泰地区大部位于阿尔泰山系）的

地质成因与板块构造运动有关，在奥陶纪至志留纪时期，地层深处的岩浆在此地涌出形成这里广泛的花岗岩地貌，同时也带来了地层深处的矿物，形成了铜、铅、锌等金属矿床。到了泥盆纪，板块运动让这里形成了盆地，铁矿和金矿在盆底聚集。到了二叠纪，这里再次迎来大规模岩浆活动，从地底带来大量稀有金属，形成了如白云母花岗岩一类的稀有金属矿床。

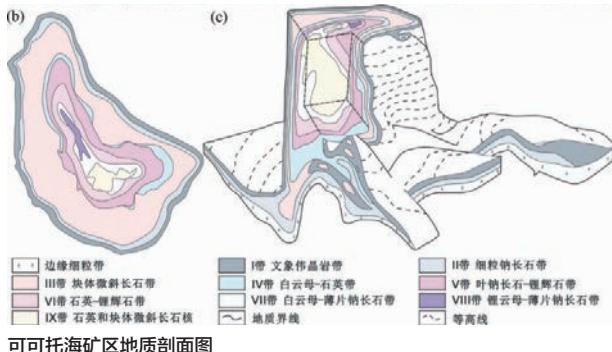
而可可托海三号矿则是阿尔泰地区地质活动过程中最奇特的节点。可可托海三号矿最外圈是花岗伟晶岩（伟大+晶体+岩石）矿脉，这种岩石中含有大量大颗粒的晶体，这些晶体的粒径通常超过50毫米，晶体最大可以达到数米甚至十米以上。这种矿脉的形成漫长而又复杂，与地下岩浆和热液活动密切相关。

首先，想象一下地球深处的岩浆，这是一种高温、富含硅酸盐的熔融物质，与之伴生的还有水蒸气和其他挥发性物质组成的汽水热液。在数百万年前，阿尔泰地区的地壳因为地质运动而变薄，导致地下的岩浆顺着裂缝向上移动，接近地表。在可可托海地下，刚好有一个大型的地下溶洞空间，当岩浆注入这个溶洞后，开始慢慢冷却和凝固。冷却过程中，岩浆中的一些组分开始结晶，形成了各种各样的矿物，这个过程叫“岩浆结晶”。在可可托海，由于这里地下空间大、岩浆和热液充足，导致岩浆温度下降缓慢，其中的结晶可以充分发育形成大颗粒的结晶。岩浆结晶的初期阶段产生了一些非常有趣的矿物组合，包括各色宝石和大树一样绿柱石，它们形成了矿床的外圈区域。

随着温度的进一步下降，热液中的水分开始分离出来形成独立的流体，这个过程称为“液相分离”。这些流体溶解并富集了多种稀有元素，它们开始在岩浆结晶的矿物中移动和沉淀，它们在不同的阶段和不同的条件下结晶，形成了矿床内层区域的锂辉石、白云母和钠长石等矿物。这赋予了可可托海矿床内层区域多世代矿物复杂交织的结构特点。

最终，随着岩浆的完全固化和流体的停止活动，一个有着完美同心环状结构且富含多样矿物的集合体形成了，这就是我们今天所知的可可托海矿床。它的内部结构呈现出一种特殊的同心圆分带现象，从外到内，矿物的种类和结构呈现出现规律性的变化。

简而言之，可可托海矿床的形成是一个由地球内部岩浆上升、冷却、结晶，以及随后的热液活动共同作用的结果。这个过程涉及了多种地质作用和地球化学过程，最终孕育出了这个独一无二的可可托海三号矿，这个由岩浆与热液在特殊环境下共同演化发育出来的地质宝藏。



“功勋矿”帮中国挺直腰杆

1930年牧民就在额尔齐斯河附近发现了绿色的绿柱石和蓝色的海蓝宝石。到了1935年，苏联地质学家在其境内的额尔齐斯河淤泥中发现了高浓度的稀有金属元素，他们组织地质调查团沿河东进，发现了藏在新疆阿尔泰山脉中的可可托海矿脉。随后，在1940年至1949年间，苏联在该地区进行了大规模的矿产资源开采，主要开采绿柱石、锂辉石和白云母等。高峰时，有3000名工人在这里挖掘矿石，每人每天至少需要完成2公斤任务。

1954年新疆有色金属公司开始接管可可托海矿，并对可可托海矿区进行了大规模的详查工作。1957年可可托海开始稀有金属矿种的开采。

中苏关系破裂后，中国需要用农副产品和矿石向苏联偿

还债务。根据当年被分配到可可托海的大学生回忆，“还债的矿石基本来自可可托海”。从1959年到1964年，这里出口苏联的矿产价值达20亿元，占对苏债务的40%。正值盛年的可可托海帮助中国人挺直了腰杆。

可可托海矿的矿产资源不仅用于偿还外债，还广泛应用于国家的基础设施建设、国防科技和工业生产中。特别是在国防科技领域，稀有金属是制造先进武器和高科技产品不可或缺的材料。1964年中国第一颗原子弹爆炸成功所使用的铍、1967年第一颗氢弹爆炸成功所使用的锂、1970年第一颗人造卫星“东方红一号”所使用的铯、1971年第一艘核潜艇联合试验所使用的钽铌……均来自可可托海。

地层深处还有传奇

可可托海三号矿共有7个地质层，一二四层是铍、五六层是锂辉石、第七层是钽铌，其中五六层的锂辉石是最后开采完的。到了20世纪90年代，曾经出产了“大树一样绿柱石”的可可托海三号矿的开采已经接近尾声。1999年11月，三号矿正式关闭。很快，额尔齐斯河水就渗了过来，将它淹没为一片湖泊。2006年在矿坑遗址上建立了国家级地质公园。

但整个阿勒泰地层的深处还有巨大的矿藏储备，2006年，在多位院士的倡议下，国家在可可托海进行了进一步勘探，并启动了矿山的二期建设。

阿勒泰可可托海的传奇，远未结束。

《电脑报》《家庭医药》电子版

618活动

订阅都有优惠！

从即日起，《电脑报》《家庭医药》电子版6·18优惠订阅活动正式上线，这次活动不仅有《电脑报》，《家庭医药》也有订阅优惠。

参与活动的读者直接订阅即享优惠价，不用优惠券，不用客服改价。

**《电脑报》电子版全年版原价：168元
6·18全年版活动优惠价：158元**

**《电脑报》电子版半年版原价：98元
小程序平台6·18半年版活动优惠价：79元
读览天下平台6·18半年版活动优惠价：89元**

**《家庭医药》电子版全年版原价：148元
小程序平台6·18全年版活动优惠价：138元**

**《电脑报》PC端测试版下载地址：
go.icpcw.com/rd.htm**

PC端与小程序平台互通，也可以上面直接订阅。

其他订阅方式：

淘宝扫一扫，进入《电脑报》官方企业店，可以选择小程序平台或读览天下平台购买激活码。

小程序平台，也可以微信直接扫描二维码，进入小程序“个人中心”订阅。

使人昏昏欲睡的“瞌睡虫”，也能解救人类的生命

■ 河边的卡西莫多

在《西游记》中，孙悟空不仅有金箍棒、筋斗云或者“七十二变”，当遇到危险或者执行特殊任务时，他还会放出一种神奇的小虫子：瞌睡虫。在小说中，瞌睡虫虽然看似不起眼，但作用却很突出。无论是神仙鬼怪，还是凡夫俗子，当它钻进鼻孔或耳朵之后，无论多精神的人都会开始打哈欠，随后就会美美地睡上一觉，完全不受环境的影响。

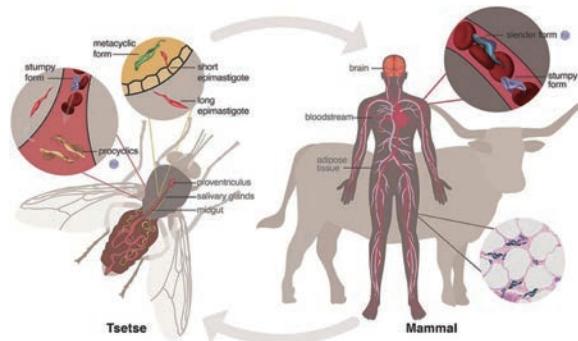
在现实世界，同样存在着一种生物，当被它叮咬之后，人就会陷入不断昏睡的状态。这种小昆虫，叫作采采蝇（*Glossina*）。采采蝇又叫舌蝇、嗤嗤蝇，是生活在撒哈拉沙漠及其以南的非洲。它的模样有点像苍蝇和蜜蜂的混合体，但头部又长有一根如蚊子般的细长吸器。采采蝇成虫有1厘米左右，就如普通苍蝇一样到处乱飞。



吸血后的采采蝇

但这种小虫子，对于非洲人民来说却无异于是一场梦魇。因为这种昆虫，唯一的食物就是人或者动物的血液。当人被它叮咬之后，很有可能就会患上一种致命的疾病——昏睡病（sleeping sickness）。昏睡病并不是让人想睡觉那么简单。采采蝇之所以会传染昏睡病，是因为它体内寄生着一种叫锥虫的单细胞生物。它的身形如柳叶，身材纤细而动作轻盈，挥动鞭毛便可以游来游去。当采采蝇叮咬人的时候，它就会随着吸器进入到人体内部。

在刚进入人体的时候，锥虫会在皮下组织、血液和淋巴中繁殖。此时会造成阵发性发热、头痛、淋巴结肿大、关节疼痛和瘙痒等症状。随后锥虫会逐渐透过血脑屏障，进入中枢神经系统引起脑膜炎。此时就会导致患者的睡眠周期紊乱，患者会变得白天昏昏欲睡，夜晚却难以入眠。同时患者还会有行为改变、意识模糊、感觉障碍和动作协调性差等情况。假如不及时治疗，昏睡病最终会导致患者死亡。



锥虫的生命周期

在历史上，非洲南部的人和家畜都深受采采蝇和锥虫的侵扰。无论是人类，还是牛、羊、马、骆驼，甚至是鳄鱼或巨蜥，只要是脊椎动物都有可能被采采蝇叮咬而感染昏睡病。在安哥拉、刚果民主共和国和南苏丹的很多地方，昏睡病都是当地最大的致死原因。一旦暴露在野外，采采蝇随时都可能叮咬当地的人和牲畜，这极大地限制了当地的经济和社会发展，是导致南非洲贫困的重要原因之一。

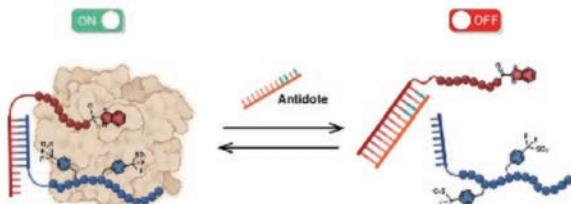


1911年的插画描绘了感染了昏睡病的非洲男子

在最近20年，在世卫组织（WHO）和各国协助下，通过预防和药物治疗等方式，昏睡病的新发病例数已经减少了97%。在2018年，新增的昏睡病患者下降到了1000例以下，目前只有大约300万人还处于中、高风险区。这种曾经让无数人心惊胆战的疾病，现在逐渐得到了控制。不过正因为采采蝇的“臭名昭著”，也让很多科学家们对它非常感兴趣，采采蝇因此也成为众多医学实验室中的“常客”。而它叮咬皮肤的过程，也成为科学家们研究的重点。

当采采蝇吸收人血时，会在唾液里释放抗凝血与抗血小板聚集的成分，特别是一种被称为采采蝇抗凝蛋白（TTI）的物质，这些物质可以阻止人的血液凝固，以便让采采蝇可

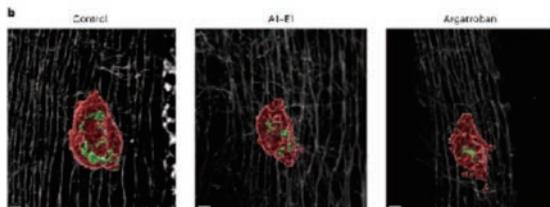
以吸食更多的血液。科学家们对这种蛋白质进行了更深入的研究，结果发现它的神奇之处：它的表面的活性位点有一个形状非常特殊的凹陷，如果设计一个分子卡在这个凹陷里，那么它的抗凝作用就会瞬间消失。也就是说，这种蛋白质就像是一个开关，我们可以人为控制血液是否流动。



新型抗凝剂的作用示意。正常情况下，两种肽分子在协同下产生抗凝作用，当加入解毒剂 PNA（肽核酸）后，则“关闭”了组合分子的抗凝作用

正是由于采采蝇抗凝蛋白的独特性质，最近悉尼大学和日内瓦大学的研究人员开发了一种新型抗凝剂，其抗凝作用可以“按需”迅速停止。这种“智能”的抗凝剂，在未来或许可以挽救更多人的生命。抗凝剂是现代医学中一个了不起的发明，它可以阻止或减少血液凝固，延长凝血时间，因此可以避免血管中血栓的形成。但传统的抗凝剂同样也有副作用，就是在使用抗凝剂之后，一旦身体其他部位发生了出血，就会面临失血过多的风险。

就比如一位血栓病人使用了抗凝剂之后，此时如果摔倒了或者被尖锐物品划破了皮肤，那么很有可能就面临“血流不止”的危险情况。正是由于采采蝇的“贡献”，科学家们设计了可以控制蛋白质结构的开关。一旦需要血液正常凝固时，只要注射“解药”，抗凝剂就会暂时失去作用，让伤口尽快凝固。



注射解药之后（中），凝血功能就会恢复，出血相对于对照组（左）减少

项目的一位负责人表示：“这一成果超越了开发新型抗凝剂及其相关解毒剂的范畴。所提出的超分子方法非常灵活，可以轻松适应其他治疗目标。它在免疫治疗领域尤其有前景。”或许在不久之后，这种新型抗凝剂就会用于实际的治疗。而在这种药物开发的思路之下，或许更多类似具有“控制开关”的超分子化学药物也会出现。这也算采采蝇这种吸血的“瞌睡虫”，为人类健康的“将功补过”吧。

破季订阅

2024年《电脑报》

—— 科技让生活更美好 ——

- 聚焦前沿科技，人机交互和机器学习；
- 科普文章关注科技热点与生活；
- 测评与选购，带你掌握第一手的数字产品讯息和真实的上手体验；
- 科学校园，关注信息学，奥赛和 C++、Python 等编程教学，激发青少年学习科学的热情，增强竞争能力。

手机微信扫一扫

邮发代号 77-19

邮政订阅热线：11185
咨询电话：023-63863737
刊社地址：重庆市渝中区双钢路3号1303

硬撼 SpaceX 星链计划， 我国第三个超万颗卫星计划来了

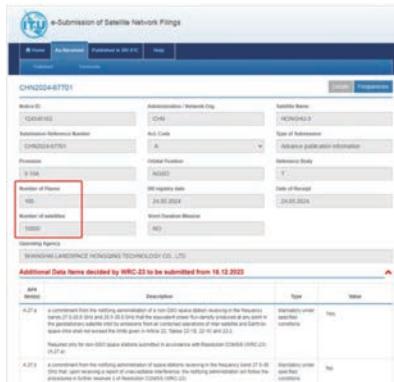
■ 上善若水

SpaceX 星链让世人看到全球争夺太空资源的战火，而随着我国星座计划的陆续发布，一场以低轨卫星为核心的争夺战已经打响。

拟放万颗卫星的“鸿鹄-3”

起步晚于 SpaceX 的中国商业航天企业，在“新基建”浪潮的涌动下，正在加快追赶的步伐。

日前，根据美国太空新闻网（SpaceNews）报道，上海蓝箭鸿擎科技有限公司（简称“鸿擎科技”）向国际电信联盟（ITU）提交了预发信息（API）。该文件概述了一个名为 Honghu-3（鸿鹄-3）的星座的计划，它将在 160 个轨道平面上总共发射 1 万颗卫星。在国际电信联盟官网记者发现该文件可公开查阅。



API 文件是通知国际电联和成员国其发射卫星网络或系统的意图，其他人可以审查拟议的卫星网络，以评估对其现有或计划中的卫星系统的任何潜在干扰。

如果该计划通过且得到实施，将媲美 SpaceX 的星链计划。公开资料显示，目前星链升空卫星为 6507 颗。

鸿擎科技因开发霍尔推进器技术而受到认可，其正自研星座组网霍尔电推



进系统，是国内外少数掌握永磁励磁霍尔推进技术的公司之一。2023 年 12 月 21 日，鸿擎科技自主研制的“金乌-200”（JW-200）氙气工质霍尔电推进在鸿鹄卫星成功点火并稳定运行，为国内首次实现了永磁励磁霍尔推进器在轨点火工作，首次实现了氙气工质霍尔电推进在轨点火工作。

鸿擎科技电推进贮供研发负责人孙德智此前表示，霍尔电推进具有比冲高、寿命长的特点，特别是对于低轨卫星而言，采用百瓦级小功率霍尔电推进系统具有最佳的综合优势。公司已在上海、嘉兴设立工厂及制造基地，为推进（霍尔电推进系统）批量化生产做好准备。

第三个超万颗卫星星座计划

“商业航天”首次被写入今年的政府工作报告中，作为我国经济发展的新增长引擎，重要性进一步凸显。

在政策的推动下，中国商业航天产业保持了快速增长的态势，市场上已经涌现出一批具备火箭发射能力的民营火箭公司，如星际荣耀、星河动力、中科宇航等，这些民营企业在技术创新方面也取得了显著进展。例如，2023 年 4 月，

天兵科技的天龙二号成为国内民营液氧煤油入轨第一箭，此外，蓝箭航天研制的朱雀二号液氧甲烷火箭也成功发射并进入轨道，不断成长的“商业航天”版图，为我国的卫星星座计划提供支撑。

而鸿鹄-3 是继星网 GW 计划和 G60 星座后，中国第三个超万颗卫星的巨型星座计划。与前两者相比，鸿鹄-3 计划在规模和技术上都有所创新和突破。

早先发布的星网 GW 计划将发射 12992 颗卫星，分为两个子星座：GW-A59 子星座在 500km 以下的极低轨道部署 6080 颗卫星，GW-2 子星座在 1145km 的近地轨道部署 6912 颗卫星，其由一个具有强大实力的国家级企业主导，涉及的技术和资源整合能力较强。其轨道倾角分布在 30° -85° 之间，显示了其复杂的轨道布局设计。

而 G60 星座计划发射约 12000 颗低轨卫星，最终覆盖全球的宽带网络需求，垣信卫星公司是该计划的主导者，依托长三角 G60 科创走廊的工业制造能力，目标是在 2027 年建成一个具有全球竞争力的卫星产业链。

相较于星网 GW 计划和 G60 星座，鸿鹄-3 星座计划被视为中国版的“星链”，明确提出其主要用于卫星互联网领域，这三个计划各有特色，从国家级企业到地方政府支持，再到创业公司主导，展示了中国在不同领域和层面上的卫星互联网发展策略。

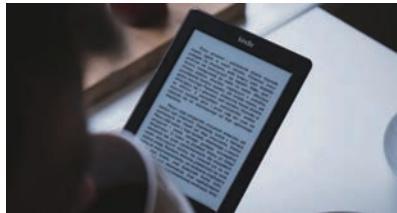
总体而言，中国版的“星链”计划也旨在通过部署大量卫星（如 2.6 万颗）来构建一个全球性的卫星互联网系统，这将进一步推动全球各地的通信需求。这些卫星星座的建设不仅能够满足民用市场的需求，还可能对军事和其他高端应用产生重要影响。

生成式写书泛滥: Kindle 遭遇 AI 之乱

■ 刘吉

AI出版的现况与影响

随着人工智能技术的迅速发展, AI 生成的书籍在 Amazon 的 Kindle 平台上如雨后春笋般涌现。这一趋势不仅改变了出版业的格局,也给传统作家带来了前所未有的挑战。



为了应对 AI 泛滥的现况, Amazon 在 KDP 社区论坛上发布了新的 AI 内容指南

曾经的我们以为用 AI 出书还只是个奇思妙想,谁能想到,这已成现实。越来越多的数据表明,大量的 AI 生成书籍,甚至是童书绘本已经攻占 Kindle 商店。截至 5 月中旬,亚马逊电子书商店中有数百本电子书将 ChatGPT 列为作者或共同作者,且数量与日俱增。许多 AI 生成书籍甚至出现在畅销榜上,但内容通常是随机生成、不具意义的电子垃圾。



独立作家凯特琳·林奇在网络平台上提到,她发现在 Amazon 的“青少年与青年当代浪漫小说”分类 Top 100 榜单中,只有 19 本是真正的书籍,其他的都是 AI 生成的

这种现象的出现,部分原因是因为自助出版非常容易,任何人都可以使用 ChatGPT 这样的工具生成大量的书籍,

然后上传到 Amazon 的电子书商店进行销售。这不仅对真正的作家造成了竞争压力,也使得读者更难找到他们真正想要的书籍。

AI生成书可能引发危机

有细心网友挖掘到部分 AI 生成书不严谨的地方,可能会让人类食物中毒。比如在亚马逊上公开出售的电子书《野生蘑菇烹饪书:从森林到餐盘,野生蘑菇烹饪完全指南》《西南地区的顶级蘑菇野外指南》,书里写着用“气味和味道”识别不同的蘑菇。

闻一闻或者尝一尝,就能知道蘑菇的种类?这种话,对于老百姓来说确实很容易误导。正如蘑菇界的名言所说:所有蘑菇都是可食用的,不过有些蘑菇只能食用一次。相关专家发出尖锐评论:“这似乎在鼓励人们以品尝作为辨别方法,绝对不应该这么做。”

比如上述烹饪指南中提到的一种“狮鬃菌”,虽然是可食用的,但在英国是受保护的物种,且味道并不好,也不是农民喜欢培育的品种,实在不值得推荐,只要是书评人撰写,一定会将其剔除。

根据专做 AI 文本识别的公司 Originality.ai 的检测,这两本书的样本中人工智能检测得分是 100%,这意味着系统很自信这些书由如 ChatGPT 这样的聊天机器人编写。这些书被报道之后,纽约真菌学会都出面发 X (前 Twitter),呼吁人们“请只购买已知作者和美食家的书籍,这可能关系到生死”。

不仅仅是抄袭

除了错误撰文的危害,还有软件开发人员克里斯·考威尔向媒体投诉:人工智能剽窃了他的作品,并将其在亚马逊上出售。人工智能仍在窃取人类作者的作品,这引发了人们对剽窃和侵犯版

权的担忧,一本人工智能编写的书使用另一本人工智能编写的书中的文本,而不进行任何事实核查,并且(特别是在非小说类书籍的情况下),会形成一个令人担忧的反馈循环,传播错误信息,并使人们很难确定陈述的来源。

还有一个大问题继续困扰着亚马逊和其他在线市场,这些市场销售多种产品,除了书籍还有其他货物,里面充斥虚假评论。文本人工智能生成器使这种情况变得更糟,因为它更容易产生更多不真实的评论。

亚马逊的措施

人工智能生成器可以带来许多积极的新事物,但它们不可避免地被滥用。人们希望亚马逊这种科技巨头能够意识到作者和读者日益增长的担忧,并努力为保护人类创作的作品及其受众开创先例。

为了应对这一挑战,Amazon 发布新的 AI 内容指南,最重要的改变是,Amazon 要求用户在透过 KDP (Kindle Direct Publishing) 发布新书时,必须告知作品内容是否由 AI 生成,审核范围包含文字、图片及翻译。

Amazon 在指南中区分了“AI 生成”和“AI 辅助”内容的差别。即使用户在使用 AI 生成初稿后有大幅度的人工编修,内容依旧会被视为以 AI 生成的;而如果用户是先凭着自己的力量撰文,再用 AI 工具来勘误的话,就会被视为“AI 辅助”,是不需要告知的。但实际上要如何判断究竟是“AI 生成”还是“AI 辅助”呢?或许只能自由心证了。

除了大量 AI 出版品占领市场是个问题外,其他像是 AI 出版品中抄袭与事实查核的问题也逐渐受到关注,而这些举措真的能够保护到人类作家吗?平台又如何在管束与放任间找到平衡呢?依旧是 AI 时代的一大挑战。



iQOO Pad 2 Pro 测评： 安卓平板，性能巅峰

■ 电脑报工程师 李正浩

我们打开任何一款平板的体验视频，无论是今年的，还是早些年的，几乎都看到这样一句评论：“买前生产力，买后爱奇艺”。所以有没有一种可能，“买后爱奇艺”才是平板的真实需求之一呢？

或许是洞悉到了市场的空缺，于是出现了以娱乐为亮点的 iQOO Pad2 Pro。

首发天玑9300+

在测试 CPU 的 Geekbench 6 跑分中，iQOO Pad2 Pro 单核 2210 分，多核 7299 分，稍高于搭载天玑 9300 的 vivo Pad3 Pro（单核成绩为 2199 分，多核成绩为 7274 分），倒反天罡了属于是……刚写下这句话，就发现 iQOO Pad2 Pro 的多核性能低于 vivo X100 上的那颗天玑 9300。

iQOO Pad2 Pro 的 CPU 性能好于 vivo Pad3 Pro，却没有 vivo X100 那么激进。这里可能是 iQOO 针对平板的多数应用场景，比如长时间看视频，进行的针对性调校，让平板的性能释放相对均衡一点，延长续航。

如果对比的是其他平台的平板，跑分差距就很明显了。其他平台的平板配



置最高的是第二代骁龙 8，单核 1932 分，多核 5527 分，两者性能差距高下立判。

在 3D Mark 的极限压力测试里，iQOO Pad2 Pro 的 GPU 跑分 5217，稳定性 84.2%，甚至险胜 GPU 性能非常强的第三代骁龙 8，并且比 vivo X100 上的那颗天玑 9300 高出了近 400 分。

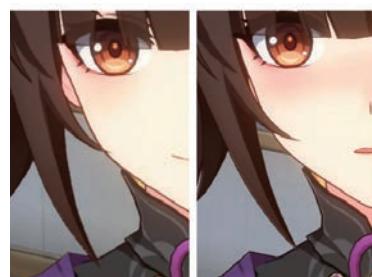
iQOO Pad2 Pro 的理论性能非常好，它的 CPU、GPU 性能都是目前安卓平板中最强的。我认为将 iQOO Pad2 Pro 看作目前性能最强的安卓平板是完全没问题的。

打游戏是真的爽

iQOO Pad2 Pro 在游戏上有两大亮点，一是游戏表现，二是操控体验。

以《原神》为例，仅打开 Monster 模式，须弥城跑图 30 分钟，开到最高画质 +60 帧模式，iQOO Pad2 Pro 平均帧数有 59.1 帧，整条帧数曲线几乎是一条直线，非常流畅稳定，30 分钟游戏平均功耗 9.6W，渲染分辨率达 1619 × 1080，实际画质大概在 810P。

性能要求更高的《崩坏：星穹铁道》，最高画质 +60 帧，仙舟罗浮图 30 分钟，iQOO Pad2 Pro 平均帧数 59.4 帧，帧数曲线几乎同样也是一条直线，不过平均功耗达到 10W。游戏内分辨率为 1260 × 840，不过官方给到的最高为 840P，iQOO 目前还



图片左：正常画质 右：卡 BUG 出现的高画质，注意发梢部分

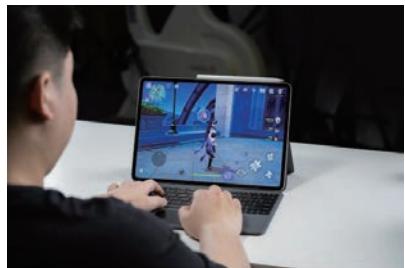
没适配游戏超分。

iQOO 这里有个小 BUG。打开游戏里的设置，然后底部上滑调成小窗模式，退出设置，再回到全屏显示，此时游戏内分辨率一下达到 2322×1548 ，已经是 2K 级别，并且游戏画质也有明显上升，840P 提升到 920P 左右，已经很接近 1080P 了，而且人物建模的锯齿感明显缓和不少。

换句话说，玩家可以利用这个 BUG 提升游戏的清晰度和画质。这个太神秘了，而且这也不属于官方宣传的游戏超分功能点。所以用这个平板玩游戏时，不妨利用这个 BUG，说不定会有奇效。

iQOO Pad2 Pro 另外一个游戏亮点是它的操控性。

它在连接 iQOO 智能触控键盘 2 Pro（需额外购买）后，可针对游戏实现键鼠映射。例如《原神》，就是根据 PC 端的按键习惯做的映射，基本上 PC 端怎么操作，在这款平板上就怎么操作。不过，我会自己安排一个鼠标，这样更方便操作。



值得注意的是，目前似乎就《原神》一款游戏做了官方键位适配，其他游戏例如《崩坏：星穹铁道》《鸣潮》《暗区突围》《英雄联盟手游》等游戏的键位，需要按照自己的习惯，手动设置键位映射。

键盘映射最大的好处在于，我不用端着平板玩游戏。iQOO Pad2 Pro 屏幕足足有 13 英寸，机身重 679 克，这样的块头要是像手机那样端着，游戏没玩累，平板先拿累了。

长时间的游戏需要续航做支撑，iQOO Pad2 Pro 内置 11500mAh 大电池，实测从下午 5 点到第二天 10 点，持

续待机 17 小时才终于掉了 1% 的电量，播放哔哩哔哩 2 小时 1080P 视频耗电 13%，大约可以持续播放 15 小时左右的线上视频，17 小时左右的离线视频，以及 10.8 小时视频通话，实际续航非常靠谱。

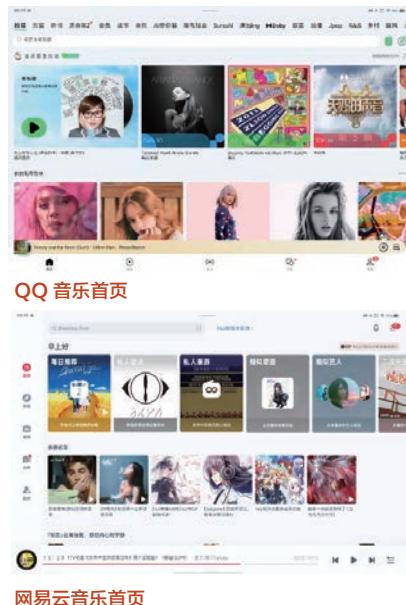
应该说，iQOO Pad2 Pro 优秀的性能和新的外设，带来非常拔尖且特别的游戏体验，至少目前来看，它提供的游戏体验是安卓平板中独一份的存在。

App适配质量参差不齐

iQOO Pad2 Pro 内置 OriginOS 4 HD，里面有一项名为“应用显示布局”的功能，部分 App 可以做到自适应布局优化，根据平板大屏自动调整 UI 布局。

听起来很美好，但这个自适应的质量参差不齐，以 QQ 音乐和网易云音乐为例。QQ 音乐首页专辑封面过大，而单独的音乐播放界面又过小，这就使得整个 App 布局不美观，显示信息不够。而网易云音乐的布局却又好得多，播放界面也能合理利用大屏，同时显示音乐和歌词。

其次，支持自适应布局优化的 App 数量有限。我下载了 19 个 App，其中只有 7 个支持自适应布局，像常用的京东、微信、饿了么、淘宝等还不支持该模式。



应该说自适应布局对平板这样的大屏设备而言，是一个很理想的功能。但现在看来有点过于理想了，需要适配的 App 还有很多，质量也有提升空间。如果觉得某个 App 适配的不够好，我更推荐使用多窗显示，可以理解为 iQOO 版的平行视界，一块屏幕同时显示 App 的两级页面。

尽管网上都说这种模式对平板来说只是过渡，但对眼下的安卓平板来说，这就是适配性最广，最能体现大屏特点的方案。这里要提醒大家，上述问题大多集中在第三方 App 上，OriginOS 4 HD 的系统 App 都做了非常好的适配，其中包括接入蓝心大模型的蓝心小 V。



AI 能力是这套系统的一大亮点，除了蓝心小 V，原来的原子笔记也接入 AI 功能，现在可以根据文字内容续写、润色、总结等，或是创作成日报/周报、头脑风暴、SWOT 分析、PEST 分析、小红书文案等。因为有这样的功能，所以除了游戏娱乐，它也能在日常的学习和工作中发挥作用。

在以生产力为主旋律的平板电脑中，iQOO Pad2 Pro 是少有几款打出自身差异化的产品之一，将平板的娱乐性推到一种极致。面对办公学习场景，它也有办公套件、PC 协同办公、原子笔记、远程控制 PC 等功能，做到“别人有的，我也有，甚至更好”。

平板市场很小，各大品牌都在为存量和增量竞争；平板市场也很大，容得下一款主打娱乐的平板，我们可以为生产力买一部平板，也可以为游戏娱乐买一部平板。恰逢 6·18，为自己的快乐买单，何乐而不为？

App 广告关闭技巧，苹果安卓都能用

■ 杨戟

英文系统的妙用

最近电商平台的广告可谓铺天盖地，对我们用户的体验造成了极大的影响。在这里，我就教大家几招，轻轻松松几秒钟就可以将这些广告赶出我们的手机。

在介绍第一招之前，先给大家看一组图片：

发现问题没有？左侧 App 界面花花绿绿的，有很多广告，功能也十分繁琐，而右侧则干净清爽，还有一点就是，左侧为中文页面，右侧则是英文界面。

是的，这同样是滴滴出行的首页界面，唯一区别就是我将系统语言修改成了英文（或者其他国家的语言）。修改后 App 内只保留了基本的打车功能，加上国内大部分地名都是由拼音表示，结合“小图钉”进行定位问题不大；中文版则是有着贷款、导航、加油、租车以

及其他第三方广告，相信对多数用户来说，这些功能并不一定需要在滴滴出行这个 App 内使用，只打车，英文版完全够了。

当然，这个方法可能要稍微有一点英文基础才行，而且必须记住在哪里改回来（一般在系统设置中搜索“Language”然后改为“Chinese Simplified”即可），不然你的手机就约等于板砖了。

另外就是在 App 内将所在城市修改为境外，比如我在支付宝中设置为巴黎，就可以看到首页除了原本自己预设的快捷入口，其他诸如理财、秒杀、消费圈等模块都消失不见了，而是换成了当地汇率以及大牌的优惠券，就算我不在巴黎，同样可以一直用这个清爽的

界面。

这两个小技巧的适用性还是挺广的，大家可以根据自己的实际情况进行尝试，两个方法的原理也比较相似，这是因为这些推广内容的目标群体是国内的用户（判断语言）或者说某个区域的用户（判断定位），设置后系统就会认为你是境外用户，自然就不会将这些推广投放到你手机上了。

对了，如果你觉得英文界面使用不太习惯，也可以试试繁体中文，毕竟我们都有华夏子孙的种族天赋，就算没学过繁体字也能轻松读懂，部分应用内广告同样会无视繁体中文用户，大家可以尝试一下。



提前进入“老年生活”

除了修改语言或者地区，我们还有一个看似奇葩的招数——使用 App 的“老年模式”。

以交通银行 App 为例，普通版（左侧）保留了完整的银行相关功能，还额外提供了打车、商超立减等推广信息，功能

也是比较繁琐，对于多数用户来说，只需要一个查询余额或者账单明细就够了。

所以，我们完全可以点击顶部按钮切换到“关爱版”，账户相关查询功能一应俱全，还保留了充话费和生活缴费这两个相对实用的功能，这不就是我们



梦想中的无广告版 App 吗？

这也是因为工信部颁布的《互联网网站适老化通用设计规范》和《移动互联网应用(APP)适老化通用设计规范》中已经明确规定，适老化 App 严禁出现广告弹窗，这对于年轻人来说同样是好事一件。

不同 App 的“老年模式”可能命名不同，一般都能在设置中找到相关选项，特别是银行、视频平台这类功能要求相对单一的 App，用老

年模式就可以轻松赶走广告了。

另外，像是微信等 App 也提供了青少年模式，同样能屏蔽一些功能模块，起到一定的去广告效果，同时界面也不会变成大字体，在观感上会稍微好一点，不喜欢大格子界面的话，不妨尝试一下。只是打开公众号链接或者做某些敏感操作时需要输入密码或要求监护人（其实就是自己）确认，稍微麻烦一点。



手机权限要提防

在 App 中，其实还有一个广告重灾区就是开屏跳转广告，稍有不注意摇动了一下手机，就会触发跳转操作，迅速打开电商 App。

应用管理措施



为了解决这个问题，你可以打开系统设置，找到经常跳转的应用，将它的“设备动作与方向权限”关闭，如此一来，虽然无法直接屏蔽摇一摇广告，但是也不会自动跳转了。这样一来，也无法使用陀螺仪相关的功能，算是一种一刀切的方法。

而小米和华为等机型，则是在系统设置中提供了相关的选项，直接将其关闭就可以避免摇一摇跳转，即使触发了操作也会自动屏蔽广告，而应用内部的

正常功能则不受影响，会相对好用一些。

对于没有相关选项的手机，其实有一个简单粗暴的方法：直接关闭传感器即可。这个功能藏得较深，需要在“关于手机”中连续快速点击版本号打开“开发者模式”，在其中找到并开启“快捷设置开发者功能块→传感器已关闭”（不同品牌机型命名可能略有区别），然后包括陀螺仪、麦克风、相机等所有的传感器都会失效，摇一摇跳转自然就无法使用了。

这个办法看似一刀切，还会影响部分功能的正常使用，但是对于讨厌广告骚扰而且非常在意隐私保护的用户来说还是很实用的，只是用到相关功能的时候，需要手动开启传感器。

另外，大家还可以结合李跳跳、拦截 100、Adblock 等软件或者插件进一步屏蔽应用内或者浏览器的广告，我们的手机系统就会干净许多了。



不光是应用内广告，短信广告同样

十分烦人。可能是因为你在电商平台买过或者搜索过某个商品，系统就会默认认为你对相关产品感兴趣，然后进行持续“短信轰炸”，显然，这是电商平台通过大数据获取了你的兴趣，从而进行的精准推送。



其实，这些广告是可以关闭的，只是藏得比较深。比如在淘宝中，需进入“设置→消息通知→店铺短信管理”，在这里有一个“活动短信”标签，将所有的店铺取消授权即可。对了，还可以顺便浏览一下会员/订阅店铺，它们同样会为你推送广告，很多都是买了某件商品之后就会自动关注，如果不再需要，记得将它们取消。

而在京东 App 中，则需要进入“系统设置→隐私设置”，在这里可关闭“剪切板”权限、“允许京东访问设备标识”“商业性电话管理”等选项，同时查看是否需要个性化广告推荐，相关广告的推送就会有所减少。

另外，也可以在手机设置中开启短信屏蔽功能，这一整套组合拳下来，相信大部分广告都可以屏蔽掉了。

6.18 轻薄本购机，这4款机型值得关注

■ 子扬

6.18大促到了，很多关注数码产品的用户会发现，在年中这个促销节点选购数码产品，往往会出现全年最优惠的折扣。而且今年选购轻薄本机型是一个较好的时机，一方面内存和SSD大降价让购机成本大大降低，另一方面处理器可选规格非常丰富。那么到底哪些机型值得关注呢？

惠普星Book Pro 14



规格参数		
屏幕		14英寸 2.8K 100%DCI-P3 120Hz OLED屏
处理器		AMD锐龙7 8845H(8C16T,最高5.1GHz)
内存	硬盘	32GB LPDDR5 6400 1TB M.2 PCIe 4.0 SSD
接口	USB-A 3.2Gen1、USB-A 3.2Gen2、2×全功能USB-C、HDMI 2.1、3.5mm音频口	
电池	重量	参考价格
68Wh	1.524kg	4999元

作为主打不偏科的全能轻薄本，惠普星Book Pro 14是五千元价位不少用户的首选。这款搭载锐龙7 8845H处理器+32GB+2.8K 120Hz OLED屏的型号，目前京东上较首发价直降200元，是目前该系列中性价比最高的机型之一。

星Book Pro 14锐龙版机身造型非常精致，A面简洁大气，中间则嵌有广受大家欢迎的薯条LOGO，并且机身的ACD三面均采用了铝合金材质。机身边角做了圆润处理，解决了金属机身边缘容易割手的问题。

这款星Book Pro 14锐龙版，搭载了AMD第二代AI PC移动处理器——锐龙7 8845H处理器，属于目前功能非常齐全的处理器。8大核的设计让这款处理器的性能非常充足；同时Radeon 780M核显的游戏性能高，1080P低画质下可以轻松驾驭3A大作。而在处理AI运算时，NPU的低功耗优势又非常明显。

星Book Pro 14锐龙版的接口非常丰富，拥有两个高规格的全功能USB-C 3.2 Gen2接口，并且拥有两个USB-A大口。续航方面，机身内置了一块68Wh大容量电池，开启飞行模式，该机的视频播放续航时间约为14小时。总的来说这是一款在屏幕、接口、续航和键盘表现上都不错的机型。

RedmiBook 16 2024款



规格参数		
屏幕		16英寸 2.5K 100%sRGB 120Hz IPS屏
处理器		英特尔酷睿i5-13500H(12C16T,最高4.7GHz)
内存	硬盘	16GB LPDDR5 6400 1TB M.2 PCIe 4.0 SSD
接口	USB-A 2.0、2×USB-A 3.2 Gen1、雷电4、HDMI 2.1、3.5mm音频口	
电池	重量	参考价格
72Wh	1.68kg	4196元

RedmiBook 16属于四五千元价位轻薄本“量大管饱”的一款机型。我们推荐的这款搭载13500H处理器的机型，是该系列中唯一通过EVO认证的，因此性价比非常高。这款售价4000元出头的RedmiBook 16，屏幕素质比肩五千元价位机型，2560×1600分辨率，拥有高色准，支持100sRGB广色域，屏幕峰值亮度为400nits，可以胜任日常绝大多数办公场景。

核心配置方面，RedmiBook 16搭配酷睿标压处理器i5-13500H。存储方面，采用16GB+1TB的配置，双通道6400板载内存，不支持后期扩展。1TB预装SSD位置之外，还预留了一个2242规格的M.2 SSD扩展位。这款机型还支持小米生态，标配的100W氮化镓充电器也很香。72Wh的大电池影音播放续航可以达到16小时左右。这款机型的主要缺点是性能释放不够持久，单考CPU核心温度较高，比较适合视频渲染这类需要高性能，但不必长时间维持高负载的日常应用场景。另外RedmiBook 16的键盘区没有安排数字小键盘，这就看你实际使用中是否介意了。

华硕灵耀14 2024款



规格参数

屏幕	14 英寸 2.8K 100%DCI-P3 120Hz OLED 屏	
处理器	英特尔酷睿 Ultra 9 (16C22T, 最高 5.1GHz)	
内存	硬盘	
32GB LPDDR5 7467	1TB M.2 PCIe 4.0 SSD	
接口	USB 3.2 Gen1、2 × 雷电 4、HDMI 2.1、3.5mm 音频口	
电池	重量	参考价格
75Wh	1.19kg	6989 元

在如今众多超轻薄本中，华硕灵耀系列一直是高颜值 + 高品质的存在。这款华硕灵耀 14 2024 外观简洁沉稳，机身也很轻薄，薄至 13.9mm，重量仅为 1.19kg，是一款整体做工非常精致的 AI 超轻薄本。夜空蓝和冰川银两种配色，搭配 A 面经典刻花标识和简约几何线条，典雅且富有时尚气息。顶盖还支持 180° 开合，在一些商务场合分享屏幕更加方便。

该机屏幕采用 2.8K 120Hz OLED 华硕好屏，HDR 峰值亮度 600nits，具备华硕 OLED Care 防烧屏技术，可有效保障 OLED 屏使用寿命。配置方面，华硕灵耀 14 2024 搭载的 Ultra9 185H 处理器具备 6P+8E+2LPE，16 核心 22 线程，最高睿频 5.1GHz。32GB 内存 +1TB NVMe SSD 的配置让它应对未来 5 年使用都非常从容。接口配置采用单 A+双 C 组合，一个 USB-A 3.2 Gen1 接口，双雷电 4 接口支持 DP 1.4+PD 充电，可以在扩展坞帮助下满足丰富的设备外接需求。另外，该机还内置 75Wh 长寿大容量电池，支持长达 18 小时的 1080P 本地视频播放续航。目前 32GB+1TB 版本酷睿 Ultra 9 185H 处理器机型拥有很高性价比，参考价格为 6989 元。

ThinkBook 14+ 2024 AI全能本



规格参数

屏幕	14.5 英寸 3K 100%sRGB 120Hz IPS 屏	
处理器	英特尔酷睿 Ultra 5 (14C18T, 最高 4.5GHz)	
内存	硬盘	
32GB LPDDR5 7467	1TB M.2 PCIe 4.0 SSD	
接口	2 × USB 3.2 Gen1、全功能 USB-C 3.2 Gen2、雷电 4、隐藏式 USB 2.0、HDMI 2.1、TGX 显卡扩展坞接口、RJ45 网络接口、SD 读卡器插槽、3.5mm 音频口	
电池	重量	参考价格
85Wh	1.55kg	5999 元

ThinkBook 14+ 2024 AI 是一款 6000 元至 8000 元价位型号丰富的均衡型 AI 轻薄本，配置商务全面。全金属机身，重量约 1.55kg，机身支持 180° 开合适合商务分享。ThinkBook 14+ 2024 有多种规格可选，推荐的这款采用的是酷睿 Ultra 5 125H 处理器，拥有 4 个性能核、8 个能效核以及 2 个低功耗能效核，最大睿频 4.5GHz，并且支持多路 AI 加速器处理的 NPU。32GB 内存 +1TB NVMe SSD 的组合性能充裕，可以从容应对各类使用需求。

扩展性方面，该机型配备了双 M.2 2280 SSD 插槽可以升级加 1TB，但是内存为板载 16GB/32GB，建议选择 32GB 版本。屏幕是 14.5 英寸 3K 分辨率 (3072 × 1920) 120Hz IPS 屏，支持 100% P3 色域。接口配置很丰富，包括两个 USB-C 口、3 个 USB-A 口、HDMI 2.1 TMDS 口以及 RJ45 网口等，电池容量 85Wh，续航在轻薄本中处于绝对的领先地位。目前 ThinkBook 14+ 2024 的 Ultra 5+32GB+1TB+2.5K IPS 屏版本，促销售价为 5999 元，是目前能够买到的性价比非常高的一款酷睿 AI 轻薄本。

6·18大促来了! 这几款锐龙板U套装性价比拉满

■ 电脑报工程师 熊乐

6·18大促期间正是入手锐龙CPU装新机的好时机,相较于单独购买CPU和配套的主板,我们更建议大家选择板U套装。因为本来套装价格就更低,再叠加促销优惠,可以说将性价比做到了极致。那么在6·18期间有哪些锐龙板U套装值得购买呢?

锐龙5 7500F套装

锐龙5 7500F是当前千元价位上热度非常高的一款CPU产品,其采用了5nm Zen4架构,拥有6核12线程的规格,32MB三级缓存。而且该CPU还具备超频功能,实现全核5.5GHz也不是什么难事,在此频率下对规格参数相当猛的i5-14600K,也实现了全面的领先。

锐龙5 7500F+华硕TUF B650M-PLUS WIFI重炮手



参考价格
2069元

华硕TUF GAMING B650M-PLUS WIFI重炮手是中端领域的爆款,黑黄的配色加上TUF GAMING LOGO、潮流装饰等,打造出硬朗又不失辨识度的外观。主板采用的是12+2相Dr.MOS整合型高效解决方案,可以轻松应对锐龙7000处理器的供电需求。主板加入了对高频DDR5内存的支持,获得更大的内存带宽,还提供了PCIe 5.0×4 M.2插

槽,满足用户对于高速存储设备的需求。

华硕还为这款主板配备了众多能优化使用体验的设计,比如提升语音沟通清晰度的AI麦克风降噪技术、BIOS FlashBack一键升级技术等,为玩家带来更为便捷的使用体验。如果CPU和主板单独购买,达到了2348元,而套装价仅需2069元,立省279元。

锐龙5 7500F+技嘉A620M S2H



参考价格
1674元

考虑到锐龙5 7500F较低的功耗,出于节约成本的考虑,搭配A620也是个不错的选择。技嘉A620M S2H采用了5+2+2相供电设计,考虑到锐龙5 7500F最高PPT功耗也不过88W,这样的供电设计再加上8pin实心针脚供电插座,可以轻松让CPU全力运行。

另外技嘉A620M S2H提供了2条DDR5,都是经过严格的检测及验

证确保主板的兼容性及性能,为用户能用上DDR5 6400MHz及其以上高频内存打下了基础。而且技嘉A620M S2H还支持技嘉的D5黑科技,开启之后还能进一步提升内存性能,获得更好的性能表现。

锐龙7 5700X3D套装

虽说锐龙7 5700X3D还是7nm Zen3架构,但是得益于3D V-Cache缓存技术增加了64MB三级缓存,使得其游戏性能得到了大幅的提升。让这样一款技术上并不算新的产品,也

锐龙7 5700X3D+华硕TUF GAMING B550M-PLUS重炮手



参考价格
1929元

华硕TUF GAMING B550M-PLUS重炮手拥有8+2组Dr.MOS供电模组配以通过军规认证的TUF电感和TUF电容,拥有更好的高温耐受性,有效地延长使用寿命和提升系统稳定性。这款产品的扩展性能非常强悍,其主M.2插槽支持PCIe4.0×4通道,支持64Gb/s的NVMe M.2 SSD。2.5Gbps有线网卡和AX200无线网卡的配置,提供出色的传输速度和在线游戏体验。

声音表现上,主板通过S1200A芯片+音频防护线+日系专业音频电容,声音表现纯净。配上DTS定制音效,让玩家可根据游戏类型,方便地将音效偏好设为上空模式、音景模式和战术模式,从而带给玩家更逼真、更震撼的游戏音效和更精准的声音定位。

有了和竞品 i5-14600K 一较高下的实力。

同时锐龙 7 5700X3D 本身价格不高，对硬件的要求较低，不管是升级 AM4 平台还是打造高性价比的中端游戏平台，都是非常不错的选择。

锐龙7 5700X3D+技嘉小雕B550M AORUS ELITE



参考价格
1898元

技嘉小雕 B550M AORUS ELITE 配备 5+3 相直出式数字供电，轻松发挥锐龙 7 5700X3D 处理器全部潜力。板载 4 条内存插槽，最高可支持双通道 DDR4 4000+ 内存，考虑到当前 DDR4 内存价格更低，也不失为实惠的装机之选。主板还为 PCIe 4.0 专用插槽配备了合金装甲以及一体式 I/O 面板，更加坚固耐用。

主板提供了 PCIe 4.0 NVMe M.2 SSD 插槽，支持扩展 PCIe 4.0 高速固态硬盘。音频部分，它也采用了高品质音频专用电容以及独立音频区块隔离线设计。个性化部分，技嘉 B550M AORUS ELITE 也支持炫彩魔光 2.0 灯光系统，提供数字 LED 与集成可程式化 RGB LED 灯带插座。

锐龙7 7800X3D套装

锐龙 7 7800X3D 是锐龙 7000X3D 系列中人气最高的一款产品，其拥有高达 96MB 的三级缓存，再加上 Zen4 架构带来的更高 IPC 性能，结合 8 核 16 线程的规格以及 4.5GHz 的最高加速频率，总的来说游戏性能更加强悍，完胜竞品 i9-14900K 一筹。

而且锐龙 7 7800X3D 拥有当前顶级的游戏性能，但是实际游戏功率还不到 70W，可见在能效比方面 5nm 工艺 Zen4 架构的锐龙 7 7800X3D 同样非常优秀，甚至搭配 A620 都能让其火力全开。

锐龙7 7800X3D+技嘉冰雕B650M AORUS ELITE AX ICE



参考价格
3279元

作为一款中端定位的游戏主板，技嘉冰雕 B650M 在做工用料方面不可谓不出色。其 12+2+2 相的数字供电，轻松支持旗舰级锐龙处理器；物理和 BIOS 双重强化的 DDR5 内存插槽，不仅能轻松支持 DDR5 8000MHz，开启独有的 D5 黑科技之后还能进一步提升内存性能。

主板还提供了包括 PCIe 5.0 M.2 在内的 2 个 M.2 插槽，并全面覆盖了厚实的散热装甲，使得它从性能到稳定性，均有出色表现。在此基础上，技嘉冰雕 B650M 还采用了高颜值的银白外观，符合当下用户的主流审美。总的来说，这是一款各方面都表现不错的主板，适合与锐龙 7 7800X3D 搭档。

锐龙7 7800X3D+ROG STRIX B650-A GAMING WIFI吹雪



参考价格
4049元

如果你对主板规格、颜值有较高要求，那么一定要选这款套装。ROG STRIX B650-A GAMING WIFI 吹雪拥有银白时尚的外观，配备 12+2 相供电模组 (60A)，以及高品质合金电感、耐用固态电容等，供电能力强悍。主板还支持 OptiMem II 内存优化技术与 AEMP 增强型内存配置文件，充分释放出 DDR5 内存的全部性能。

另外 ROG STRIX B650-A GAMING WIFI 吹雪还板载有显卡易拆键、BIOS FlashBack 一键升级、M.2 便捷卡扣以及 Q-LED 故障诊断灯等人性化的设计，让用户的装机操作更为便捷，日常使用时更容易升级以及排除故障，大幅提升了使用的便利性。

6·18，风冷散热器这么买！

■ 小狮子

6·18的正戏已经开场，装机是不是只需要买水冷了？大可不必！

只要水冷？没必要！

由于Asetek专利到期原因，8代以下的水泵成本的巨大下降，导致目前市场上各种水冷散热器可以说是

“井喷”，除了诸如ROG龙神3之类采用Asetek8代方案的高端产品，现在市面上不到300元已经可以买到360水冷散热器，这就极大地挤占了风冷散热器的市场空间。也因此有很多人觉得水冷散热器散热能力“薄纱”风冷，买水冷就够了。

其实并非如此。两者从机制上来说就是各有千秋的。

风冷散热器的工作原理是通过风扇将空气吹过散热鳍片，从而带走CPU的热量（图1）。风冷散热器的结构简单，价格便宜，易于安装和维护。此外，风冷散热器还具有良好的兼容性，可以适配几乎所有类型的机箱。

水冷散热器的工作原理是通过水（冷却液，类似汽车防冻液）循环将CPU的热量带到散热排，再通过风扇将热量散发到空气中（图2）。水冷散热器因为采用了大量液态导热介质（冷却液），所以散热效率高，

并且噪声更低。此外，水冷散热器冷头体积小巧，不会占用太多机箱内部空间。

但是，两者同时也是有着一些问题的，风冷散热器最大问题是噪声较大、体积较大，可能会占用机箱内部空间，而且中低端风冷散热器的效率的确不如水冷（但是便宜）。而水冷散热器最大问题就是老化问题，随着时间推移，冷却液的自然渗透蒸发，冷却液中滋生的各种有机沉淀物，都会导致散热效率逐年降低，而且还有一个致命的隐患，就是漏液问题（图3）。相比之下，风冷散热器的“效率降低”，只需要清理冷头鳍片和风扇上的灰尘，再重新打上新的导热硅脂就可以了（图4）。

因此，对于追求系统稳定性、耐用性、散热效率恒定性的朋友来说，选择风冷散热器不仅可以满足这些要求，而且往往更加便宜。毕竟风冷里的王者级别的猫头鹰散热器也很少超过1000元，超过300元一般就能定义为“高端风冷”，散热能力和中低端水冷打得有来有回了。

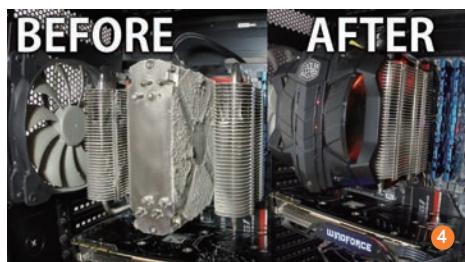
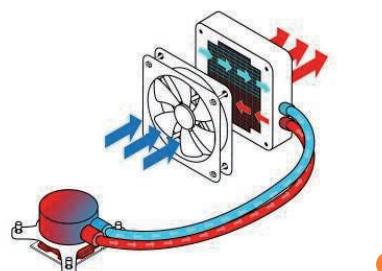
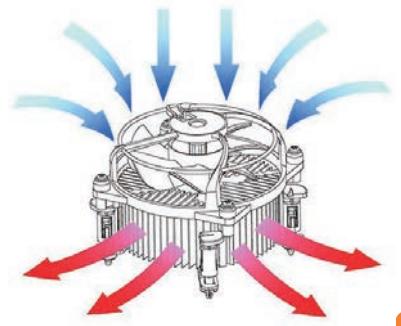
哪个形态风冷更适合你？

目前，风冷散热器主要有两种形态，下压式和塔式。而塔式又衍生出了单塔和双塔之分。

下压式散热器是最常见的。通过将散热器直接安装在CPU插槽上方，并使用风扇吹过下方的散热鳍片来达到散热的目的。下压式风冷散热器结构简单，价格便宜，易于安装和维护。常见的CPU原包散热器就是典型的下压式散热器（图5）。下压式散热器尺寸小，最适合CPU功率不大，且机箱较小的用户，尤其是ITX装机

用户。

塔式风冷散热器通过使用一个或多个散热鳍片阵列与风扇相结合来冷却CPU。这种散热器的特点是散热鳍片垂直排列，形成塔状结构，因此得名“塔式”。单塔散热器就是只有一个鳍片阵列，热管数量通常为2~4个，通常适用于主流用户，而双塔散热器则有两个鳍片阵列，热管数量也更多（5~8个），提供更强的散热能力，适合高功耗的CPU（图6）。而风扇方面，无论单塔还是双塔，都有搭载





两个风扇提高散热能力的产品。

塔式风冷散热器相比下压式散热器具有更好的散热效果，但可能会占



用更多的空间，因此需要注意机箱高度限制。在安装时也需要考虑与内存条和其他组件的空间兼容性。

6·18可以考虑这些散热器

首先推荐一个适合ITX机箱的下压式产品，乔思伯HP400s，适合TDP在140W下的工况，由于高度仅有36.7mm，因此大部分的ITX机箱（散热器限高一般为80mm）都可以用它（图7）。

如果想追求更高散热能力的下压式风扇，则可以考虑利民的AXP120-X67，是预算比较充足的ITX玩家不错的玩具。

接下来是大部分用户选择的单塔风冷，集不错的散热性能和适中的价格与更友好的安装方式于一身。

首先出场的还是小狮子一直推荐的入门单塔风冷高性价比明星，利民的AX120 R SE（图8）。四热管铜管直触设计，最大风扇转速不过1550rpm，148mm高度，且有不挡内存设计，散热能力更是达到了225W，基本通吃i9外的消费级CPU正常工况。

其次是吸取“反人类XXX”的“高性能、‘滴血认主’安装”教训的九州风神冰立方500S（图9）。除了更友好的安装设计改进和无内存干涉设计，这款散热器最大特点是在塔顶增加了一个LED显示器，能实时显示CPU外壳温度，240W的散热能力进一步提高，160mm的高度确保大部分M-ATX和ATX机箱都能正

常安装，灯带不大但兼容主流品牌主板ARGB神光同步技术。

双塔风冷领域，口碑品牌一共就那么几个，相信大家也能猜出八九分。

通吃目前桌面消费级处理器的九州风神阿萨辛4（图10），双向平衡技术7热管，箱笼式闭合设计，风扇防尘性更好。双模式散热噪声更低，内存全避位+快拆风扇和磁吸顶盖设计，安装便利性也是拉满，280W散热功率基本上通吃目前的桌面消费级CPU。日常价599元，几乎和一些水冷相当，如今价格来到499元，就很适合追求高端风冷产品的玩家入手了。

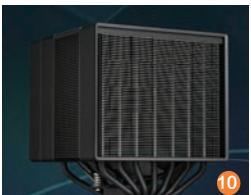
然后是利民PS120 EVO（图11），相对大名鼎鼎的PA120 SE（这个小狮子也推荐，因为太有名度就不多介绍了），它知名度小些。推荐这款产品，是因为它确实有更多亮点。比如，其利民看家的AGHP逆重力热管技术升级到了4.0版本（PA120 SE，甚至更高端的FC140都只是3.0），导热性能再上一个台阶，最大散热功率达到了280W，157mm的高度在大部分普通MATX机箱散热器限高之内，并且还有避让显卡设计，但对内存条高度有一定限制，最好高度不要超过42mm。



8



9



10



11



玄派玄意星星耀 2024 测评

■ 电脑报工程师 陈勇

14英寸金属机身，屏幕素质出色

玄意星星耀 2024 的机身采用了全金属材质，经多次冲压成型以及立体 CNC 精雕工艺打造而成，且机身表面还有喷砂和阳极氧化工艺处理，整机的质感不错。

机身造型简洁，A 面十分清爽，只在顶盖一侧留有“意玄”两个毛笔字，无论是商务办公使用，还是大学生上课学习都能很好地融入环境中。B 面是一块 14 英寸的 2880×1800 100%sRGB 色域 120Hz IPS 屏，4 面窄边框设计，颜值没槽点。实测色域为：98%sRGB、77%P3、76%AdobeRGB，屏幕出厂的色准平均值为 0.8，应对一般的视觉应用、短视频剪辑都能胜任。屏幕最高亮度约 456nits，实际使用中，室内开到 70% 左右就比较亮了，总体来说，这块屏幕的使用感受比较棒。

C 面是黑色键帽 + 白色背光键盘搭配，键盘的键程适中，触控板的面积比较大，定位精准。C 面的支撑性很足，即便是快速敲击键帽输入文字时，也相当稳固。不过半高的上下光标按键可能是一些小伙伴会在意的点，使用时需适应一段时间。

整机实测重量为 1.496kg，在 14 英寸 HS 处理器机型中属于常规水平。而该机搭配的是个头小巧的 100W PD 充

电器，实测重量仅 0.244kg，也能给手机、平板等设备充电，进一步增强了用户外出时的便携性。

锐龙7 8845HS持续性能释放 54W

玄意星星耀 2024 目前在售的仅有一个处理器配置版本，也就是锐龙 7 8845HS，具备 8 大核 16 线程，热设计功耗 45W，最高频率 5.1GHz。具体到玄意星星耀 2024 身上，室温 25℃ 左右，在最强散热挡位狂暴模式下，利用 Aida64 对该机进行单考处理器（FPU）测试，持续考机 30 分钟后，锐龙 7 8845HS 稳定在 54W 的功耗下，频率达到了 4GHz 左右——这对于轻薄本满载状态而言是非常高的处理器频率，温度约 99℃，该机的性能释放强劲！

风扇噪声：满载时用户位的噪声约为 47dBA，在安静的夜晚考机，风扇噪声比较明显。而如果你需要在特别安静的环境中使用，则可以切换到封印模式，即便考机时(25W/2.7GHz)也非常安静。

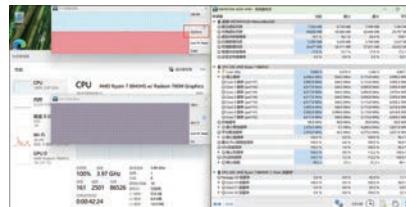
C 面温度：考机时整个 C 面的温度都不算高，热量堆积区域在数字 6 按键区域附近，但最高也就 44℃ 左右，此区域的热感明显一些，其他区域温度低。此外，玩游戏时左侧操控区域也基本不受影响，表现不错！

测试平台

屏 幕	14 英寸 2880×1800 100%sRGB 色域 120Hz IPS 屏
处 理 器	AMD 锐龙 7 8845HS (8 核 16 线程, 最高主频 5.1GHz)
AI 单 元	AMD XDNA 架构 NPU 神经网络处理器
显 卡	AMD Radeon 780M (12 组 CU, 768 个流处理, 2700MHz)
内 存	32GB DDR5 5600MHz (可选 16GB 款)
硬 盘	2TB M.2 PCIe4.0 SSD (可选 1TB 款)
网 络	RZ616 WiFi6E+RJ45 网口
电 池	60Wh
左 侧 接 口	USB4 40Gbps、全功能 USB-C 10Gbps、HDMI2.0、3.5mm 音频口
右 侧 接 口	2 × USB-A 5Gbps、RJ45 网口、 oculink 显卡拓展坞接口
重 量	机身含电池 1.496kg+100W PD 电源适 配器 0.244kg
参 考 价 格	4999 元/16GB+1TB 款 3999 元

优点：性能释放不错；屏幕分辨率刷新率高；接口丰富，支持外接显卡坞；扩展升级性强；16GB+1TB 款价格实惠

遗憾点：上下方向按键非全尺寸；扬声器音量一般



玄意星星耀 2024 处理器基准测试	
Cinebench R23 多核	16579
Cinebench R23 单核	1769
Cinebench 2024 多核	940
Cinebench 2024 单核	106
CPU-Z 多线程	7069
CPU-Z 单线程	683
V-RAY 基准	11989

基准跑分测试中，Cinebench R23 是大家非常熟悉的项目，玄意星星耀 2024 在多核测试项目中跑到了 16579 分的高分，已经超过了同为 8 核 16 线程的锐龙 7 7735H 处理器在游戏本上的表现了，后者的多核分数在 14500 分左右。同时，在 PCMark10 测试中，玄意星星耀 2024 总分达到了 7446——这代表着所有的日常应用，包括上网看视频、Office 办公应用、编程、Ps 图片处理等等玄意星星耀 2024 都可以轻松搞定，短时间的高负载应用也可偶尔胜任，比如短视频剪辑等。

UL Procyon 的照片基准测试会调用 Ps 和 LrC 对照片进行一系列的后期编辑，玄意星星耀 2024 的得分是 7820 分，这个分数和独显游戏本成绩相近，后者的得分是 8639 分，也就是说，对于处理照片 / 图片而言，锐龙 7 8845HS 核显本是完全能够胜任的。渲染 Blender Classroom 场景测试，该机耗时为 5 分 45 秒。作为参考，考机功耗相近的 Ultra 7 155H 成绩是 6 分 14 秒，在同等功耗下，锐龙 7 8845HS 的满载效率更胜一筹。

CPU 测试小结：玄意星星耀 2024 搭载的锐龙 7 8845HS 规格高，能效比出色，其性能释放也强劲，应对日常使用可以说轻松愉快，也能做中轻度的专业应用，表现靠谱。

核显性能测试：轻松搞定网游娱乐

锐龙 7 8845HS 内置的 Radeon 780M 核显具备 12 组 CU，最高频率 2700MHz。3DMark Time Spy 是大家非常熟悉的显卡基准跑分项目，玄意星星耀 2024 的显卡得分是 2939 分，非常接近上一代游戏本入门级独显表现。

接下来看看游戏实战，《LOL》是时下热门的电竞游戏之一，设定为 2880×1800 分辨率最高画质，极大地大乱斗地图，玄意星星耀 2024 游戏平均帧速约 120fps，流畅运行。《原神》对核显本来说要求不算低，在 1920×1200 分辨率高画质下，平均帧速接近 60fps，流畅。《CS2》是全球热门的射击类电竞游戏，游戏设置为 1920×1200 中画质，运行基准测试地图，平均帧速 125fps，流畅搞定。《DOTA2》同样设置为 1920×1200 中画质，对线阶段的平均帧速为 109fps，可畅快对战。那么该机能不能体验 3A 大作呢？《赛博朋克 2077》游戏实战，1920×1200 低画质 + FSR 平衡，平均帧速为 50fps，从我的感受来看，可以流畅玩。《战神 4》同样是 1920×1200 低画质 + FSR 平衡，平均帧速可到 70fps 以上，表现不错。

大满贯接口，续航 10 小时

人机交互方面，接口是玄意星星耀 2024 的一个优势卖点——数量足、种类多、规格高。机身左侧是一个 40Gbps 的满血 USB4、一个 10Gbps 的全功能 USB-C，以及 HDMI2.0 和 3.5mm 音频口；右侧是两个 USB-A 大口、RJ45 千兆网口以及一个 oculink 显卡拓展坞接口。双 USB-C+ 双 USB-A 组合，可完全保障日常使用时的外设连接易用性，也能满足用户的高速文件传输需求。

而它有一个专用的显卡拓展坞接口（**小提示：**使用 oculink 接口时会占用一个 M.2 固态硬盘接口，显卡拓展坞及台式显卡需单独购买），这就意味着，配上一个 oculink 显卡拓展坞，就可为玄意星星耀 2024 拓展出高性能台式独显，极大提升笔记本的综合性能！3A 大作、3D 渲染、工业制图、大批量 AI 创作，都能胜任（本期第 42、第 43 版有性能测试）。

续航方面，玄意星星耀 2024 内置了一块 60Wh 容量的电池，续航测试项目为 PCMark10 现代办公续航测试，屏幕亮度设置为 50%，关闭 WiFi，该机的续航成绩在 10 小时左右，表现不错。该机的扬声器中规中矩，音量表现一般，日常使用中建议将音量开大一些。

作为一台新锐品牌的轻薄本，可能也有一些用户对玄派的售后存在疑问。在这点上，大家其实不用担心——玄派是由深耕 PC 行业 22 年的亿道集团联合京东共同孵化，具备双重售后保障，玄派尊享服务区域覆盖了全国 2413 个区 / 县，支持京东 180 天只换不修，以及 2 年不限次数的上门售后服务。

总结：靠谱的高性价比轻薄本，建议考虑低配版

玄派玄意星星耀 2024 是一款素质不错且性价比非常高的 14 英寸轻薄本。它的硬件配置无短板，在 8 大核 16 线程的锐龙 7 8845HS 加持下，54W 性能释放强劲，搭配可升级的内存和 SSD，轻松胜任日常使用，且使用寿命更长，而内置的 Radeon 780M 核显则具备不错的游戏娱乐性能和本地 AI 创作性能。同时，该机的 2.8K 120Hz 屏幕优秀，包含 oculink 接口在内的大满贯接口更是将易用性和扩展性都拉满了，此外还有质感不错的金属机身。当然该机也不是完美的，半高的上下光标按键需适应，扬声器音量一般。瑕不掩瑜，总体上，玄派玄意星星耀 2024 的表现值得称道。

购买建议方面，建议大家可优先考虑 16GB+1TB SSD 组合的低配版，6·18 促销期间入手价格仅需 3999 元，而处理器依然是锐龙 7 8845HS，且内存、SSD 均可后期自行升级，单从配置价格而言，担得起 4000 元价位高性价比轻薄本守门员称号！



玄派 玄意星星耀 × 开源宇宙 EG01C 显卡坞体验

■ 电脑报工程师 王诚

玄派最近和开源宇宙联名，推出了一款采用 OCulink 高带宽连接方案的 EG01C 显卡坞，相对市面上常见的 USB4 / 雷电 4 显卡坞来说拥有更高的传输带宽、更低的性能损耗，和拥有 OCulink 接口的玄派笔记本搭配堪称便携与超高游戏性能兼得的解决方案。

EG01C 显卡坞介绍

采用原生数据带宽高达 64Gbps 的 OCulink 接口是 EG01C 显卡坞的核心亮点。我们知道目前市场中大部分显卡坞都采用了雷电 4 与 USB4 接口，但雷电 4 和 USB4 最高带宽只有 40Gbps，去掉预留给 DP 信号的带宽后实际上能提供给外置显卡使用的带宽更低，而且这些接口方案的显卡坞兼容性堪忧，玩家用起来并不方便。因此，OCulink 接口显卡坞可以说是当下性能损失最小的解决方案，和配备 OCulink 接口的笔记本搭配可以获得最高效率

的外置显卡使用体验。

显卡坞采用了黑白配色，全金属外壳尽显 DIY 极客玩家风格，机身侧面也打上了玄派 METAPHYUNI × 开源宇宙的联名 LOGO，表明它是玄派与开源宇宙合作开发的产品。

我们这一款机身内置了 550W CRPS 服务器规格电源，因此支持快拆设计，即插即用。玩家要升级更高功率电源也非常方便。此外，这款电源配备高规格日系电容元件，12V 输出高达 45A，转换效率也达到了 80Plus 铂金标准，考虑到当下顶级独显 RTX 4090 的 TGP 普遍都在 450W 水平，所以 EG01C 显卡坞称得上是“通吃”了。

显卡坞前方是电源开关和电源模组线接口，提供了两个 8Pin 模组线接口，附带了一条 8Pin 转 6Pin+2Pin 和一条 8Pin 转双 6Pin+2Pin 的模组线，足以满足顶级独显 3×8Pin 的辅助供电需求。此外，机身前方也设置了

散热孔，正好与内置电源的风扇组成了直吹散热风道系统，有效降低电源长时间工作的温度。

显卡坞顶部设计了三个螺柱固定位，即便是四槽旗舰显卡，也可以轻松固定。同时，显卡坞除了自身比较稳重之外，整体重心也靠前，因此超长超重显卡插在上面也非常稳当，不会前倾。

电路部分，显卡坞电路板采用云服务器级别的显卡母版延长方案，电气性能优秀，而且 OCulink 线材从母版直出，有效降低信号干扰与损耗，保证性能的同时也提升了稳定性。此外，显卡坞搭载的 OCulink 线材接口拥有万次插拔的超长寿命，玩家使用起来更省心、放心。

本次测试，我们给 EG01C 显卡坞搭配的是拥有 OCulink 接口的玄派玄意星星耀 2024 笔记本。笔记本搭载了 AMD 锐龙 7 8845HS 处理器，拥有 8 核 16 线程，性能释放可达 54W，确保连接外置高端显卡时也可充分发挥性能。内置 Radeon 780M 强力集显和 Ryzen AI 引擎，实现 CPU+NPU+GPU 三位一体的 AI 加速功能。当然，它最大的特点就是接口“大满贯”，同时拥有 USB4、OCulink、HDMI2.0、RJ45 等等接口，充分满足数据高速传输的需求。



OCulink 接口被设置在机身的右侧，所以建议大家在使用时将显卡坞放置在笔记本右侧，避免线材过度弯曲。此外，笔记本给 OCulink 接口分配了 PCIe 4.0×4 通道，带宽高达 64Gbps，远超市售 USB4/ 雷电 4 显卡坞，自然性能方面会有更好的表现。

实战测试：强力独显轻松 HOLD 住，4K 游戏随便畅玩

本次测试我们使用了 RTX 4080 SUPER 和 RTX 4060 两款定位不同的显卡来考查 EG01C 显卡坞的实战体验情况。OCulink 使用了 PCIe×4 通道，而锐龙 7 8845HS 支持 PCIe 4.0 标准，因此 OCulink 与玄派玄意星星耀 2024 笔记本连接理论上可以实现最高 64Gbps 的数据带宽。从 3DMark 的 PCIe 带宽实测数据来看，EG01C 显卡坞确实也达到了这个理论水准，传输速度高达 6.55GB/s，远超 USB4/ 雷电 4 显卡坞。

独显连接显卡坞输出模式性能对比 (3DMark TimeSpy GPU Score)			
	通过集显输出到 笔记本屏幕	独显输出到外接 显示器	使用桌面平台 PCIe 4.0×16 插槽
RTX 4080 SUPER	25656 (85.9%)	27029 (90.5%)	29879 (100%)
RTX 4060	9990 (93.4%)	10252 (95.9%)	10693 (100%)

我们知道，在不外接显示器的情况下，笔记本使用显卡坞的 GPU 计算之后，显示信号会通过笔记本内置的显卡输出到笔记本的屏幕上，这个过程中会有一定的性能损耗。那么，使用 EG01C 显卡坞搭载不同定位的独显，这个损耗的程度如何？能否接受呢？从实测来看，在搭载高端的 RTX 4080 SUPER 显卡时，通过集显输出到内屏的 3DMark TimeSpy GPU 得分大约是独显直连外屏的 94.9%，损失不到 6%，实际游戏中的体验就更不明显了。而搭载主流级的 RTX 4060 时，这个损失幅度就更小了，甚至不到 3%。因此对于玩家来说，如果用 EG01C 显卡坞搭配 RTX 4060 主流显卡，是否要外接显示器主要是看分辨率和尺寸的需求，性能损失可以忽略不计。

那么，带宽为 PCIe 4.0×4 的显卡坞和桌面平台直插 PCIe 4.0×16 插槽相比，会有多少性能损失呢？高端的 RTX 4080 SUPER 在 EG01C 显卡坞上使用内屏和接外屏的得分分别相当于桌面平台直插 PCIe 4.0×16 插槽的 85.9% 和 90.5%，可见性能损失也并不明显。如果使用主流的 RTX 4060，损失幅度更是分别低至 6.6% 和 4.1%，实际使用根本感觉不到。

总而言之，OCulink 接口凭借高达 64Gbps 的带宽有效降低了外接显卡的性能损失，无论是高端显卡还是主流显卡，外接使用体验都几乎感觉不到影响。当然，EG01C 显卡坞选用的优质线材与出色的电气性能也保障了这一点。

那么 EG01C 显卡坞实际游戏体验如何呢？从游戏

输出到笔记本屏幕游戏测试 (2880×1800/ 最高画质 /RT OFF/DLSS OFF/ 单位: fps)		
	RTX 4080 SUPER	RTX 4060
《赛博朋克 2077》	79	42
《极限竞速：地平线 5》	136	70
《骑马与砍杀 2》	115	62
《战争雷霆》	160	91
《绝地潜兵 2》	113	47
《永劫无间》	133	39

实测来看，它确实让 RTX 4080 SUPER 发挥出了强大的性能，即便是玄派玄意星星耀 2024 屏幕分辨率高达 2880×1800，也能在最高画质下流畅运行全部测试的游戏，不开 DLSS 硬刚《赛博朋克 2077》也能达到 79fps 的流畅帧率，其他游戏更是全部超过了 100fps。主流的 RTX 4060 也能流畅运行大部分游戏，只是 2880×1800 分辨率对于这款主流 1080P 显卡来说要求过高了，玩家可以考虑降低分辨率获取更高的帧率。

显卡坞搭载 RTX 4080 SUPER 外接显示器游戏测试 (4K/RT OFF/ 单位: fps)	
《赛博朋克 2077》最高画质 /DLSS 3 帧生成	94
《极限竞速：地平线 5》最高画质	121
《骑马与砍杀 2》最高画质	118
《战争雷霆》最高画质	227
《绝地潜兵 2》最高画质	124
《永劫无间》最高画质	115

很显然，玩家如果用 EG01C 显卡坞搭配 RTX 4080 SUPER 这样的高端显卡，一般不会只局限于用 2880×1800 的 14 英寸笔记本屏幕玩游戏，外接 4K 显示器也是很常见的玩法。从实测来看，EG01C 显卡坞搭配 RTX 4080 SUPER 外接 4K 显示器也能提供非常爽的游戏体验，实测游戏帧率都非常高。

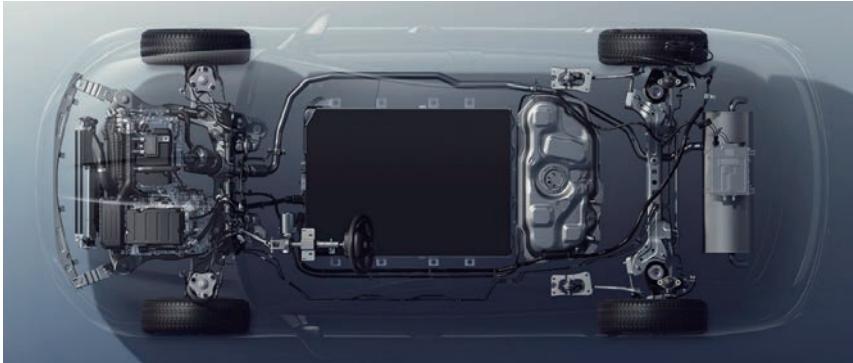
总结 可能是当下性价比最高的 笔记本显卡坞解决方案

从前面的测试来看，EG01C 显卡坞实测连接带宽超过 6.5GB/s，远高于 USB4/ 雷电 4 方案的显卡坞，因此在搭配高端显卡使用时的性能损失更小，如 RTX 4080 SUPER 通过 EG01C 显卡坞输出到笔记本屏幕的性能大约为台式机上的 85.9%，这也是市售显卡坞中的顶级表现了。当然，如果玩家使用主流的 RTX 4060 显卡，性能甚至能达到台式机上的 93.4%，实际游戏体验更是没有什么差别。

当然，要使用 EG01C 显卡坞，玩家得需要拥有一款配备 OCulink 接口的笔记本才行，像玄派玄意星星耀 2024 就是不错的选择，既能提供高效的移动计算性能和便携性，接上显卡坞也可以变身为强大的游戏电脑。

为啥一箱油能开2100km， 比亚迪DM 5.0技术解读

■ Intoweb



在比亚迪秦 L 和海豹 06 的发布会上，多家媒体在真实路况下用一箱油开出了 2300 ~ 2500km 的超长距离，都超过了比亚迪自己标称的 2100km，亏电油耗也都低于标称的百公里 2.9L。而且这样的数据是在全程大部分高速路况（混动的优势在市区路况而非高速路况）、起点终点海拔接近、车载两人、全程空调 24℃、用中速非龟速的情况下达成的。同时还能实现零百加速 7.5 秒，秦 L 比上一代还要重 160 公斤，这都证明省油不是以牺牲动力和配置为代价的。这样优异的成绩远超当前所有量产车型，达到了破圈的效果。那么 DM 5.0 混动技术凭啥这么强呢？

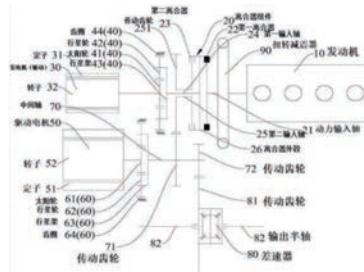
在此之前，我们不妨回顾一下这五代 DM 技术在能耗控制方面的进步：初代：2008 年的 F3 DM， $10.7\text{L}/100\text{km}$ ；二代：2013 年秦 DM， $5.9\text{L}/100\text{km}$ 的油耗与当时的日系混动相比仍有差距；三代：2018 年秦 Pro DM， $4.3\text{L}/100\text{km}$ ，与同时期的两田旗鼓相当；四代：2021 年秦 PLUS DM， $3.8\text{L}/100\text{km}$ 属于当时一流的表现，而且此时他们就定下了下一代的油耗目标是小于 3。第五代：2024 年秦 L， $2.9\text{L}/100\text{km}$ 的惊人表现让“油电同价”有了切实的可能。

那么具体哪些方面的突破带来了这样的结果呢？

高效的发动机系统

DM5.0 系统所搭载的 1.5L 自然吸气发动机，压缩比高达 16: 1，这是高热效率的基础。同时，为了避免高压缩比带来的发动机爆震问题，新系统从催后取气改为了催前取气，这可以大幅提升缸内燃烧的 EGR (废气再循环) 率，降低缸内温度，达到抑制发动机爆震的目的。

再加上高滚流气道、智能燃烧系统、智能电喷系统、智能分体冷却、智能可变润滑系统等技术的配合，并在启停策略、智能燃烧控制等方面下大力气优化。这一套组合拳才让整个发动机系统的热效率突破 46.06%，且发动机的高燃效的运转区间比以前更大，更容易实现长时间的高效运转，为尽可能减少燃油浪费，更高效地实现直驱和发电提供了良好的基础。



DM5.0 采用 P1+P3 构型

高效的电驱系统

得益于比亚迪在新能源汽车三电方面的深厚积累，DM 5.0 系统是以电驱

系统为核心，用两个离合器将 P1+P3 两台高性能电机（分段磁钢、超薄硅钢片技术）与发动机各自独立，让三台发动机各自在最高效的工作区间工作，且根据需要都能参与驱动车辆。再加上以及双泵耦合、转子甩油的润滑方式，加上轴承和离合器的结构改进，等多方面持续优化与整合才带来了 EHS 电混系统 92% 的综合工况效率（比 DM4.0 提升 5%）。

新一代刀片电池

采用新一代插混专用的刀片电池，电池的能量密度和充放电倍率都提升明显。能量密度高达 115Wh/kg（比上一代提升 15.9%），放电倍率达 16C（提升 33%）。

保持电池随时处于最佳的工作温度区间，才能有最好的充放电效率。电池直冷技术能避免电池过热，从原有的 T 字形冷道改为更高效的 S 型冷道，提升了电芯与电芯之间的均温性。将电池脉冲自加热技术从以前的仅充电时起效，拓展到寒冷天气下充电、行车、驻车全时段智能维持。

全方位智能化的控制策略

理论上这台发动机只需要高效工作0.2小时，就能支撑车辆亏电行驶一小时。但是，对于不同的用车场景，车辆能耗需求是不一样的。因此，在不同的用车场景下，都尽可能让发动机保持在高效运行的状态下，保证足够的发电量，就成为系统实现高效、低油耗的关键。

为此 DM5.0 通过整合设计，可根据用户或传感器对当前场景进行判断，对整车功率、电压等方面进行智能调节，改变了以往多个系统控制能耗仅能“单打独斗”缺乏协同的状态，实现了发动机、EHS 系统、刀片电池甚至空调等系统的多合一协同节能。

相较于其他车企采用外购集成系统，比亚迪真正掌握了全产业链。这种真正的“系统性开发”能力，不单有更高的成本控制能力，也对整个车辆系统有更强的优化能力，这招其他车企真的学不来。

怎样进入 MySQL 数据库的学习

■ 陈新龙

当编程学到一定深度时必然涉及如何学习数据库的问题。数据库（Database）是指存储数据的容器，也被称为数据存储库（Data Store）。数据库能够存储大量结构化和非结构化的数据，包括文本、数字、图像、音频等各种类型的数据。它们是计算机系统中最重要的组件之一，被广泛用于各种应用程序和业务领域。

常见的数据库软件有 MySQL、Oracle、SQL Server 等。这些软件具有管理、查询、更新、删除数据的功能，可以通过编写 SQL 语句来操作数据库中的数据。

作为初学者 MySQL 数据库是一个不错的选择，这也是我们日常工作和生活中使用最频繁的数据库之一，MySQL 完全免费，而且执行速度非常快，完全能够应对大多数 Web 应用系统的数据库需求，同时 MySQL 的安全性高配置方便，语法简单，容易上手。最重要的一点就是支持多种编程语言，包括 PHP、Python、Java 等在内的多种语言都有 MySQL 的编程接口。

在使用 MySQL 之前需要下载安装包，并且配置相应的环境变量（具体的操作就不详细介绍了，这里给大家附上详细的安装教程链接：[《MySQL-8.0.26 安装详细教程（保姆级）》](https://blog.csdn.net/a802976/article/details/119255644)）

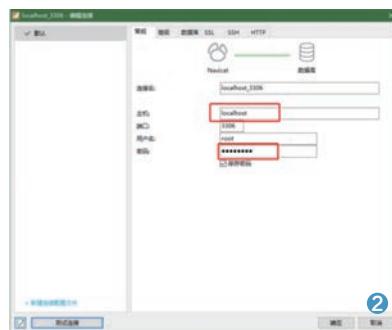
MySQL 安装完成后，我们在 cmd 命令行中输入 mysql --version 或者 mysql -V 查看是否出现版本信息表示安装成功（图 1）。

```
C:\Users\chen>mysql -V
mysql Ver 8.0.24 for Win64 on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)

C:\Users\chen>mysql --version
mysql Ver 8.0.24 for Win64 on x86_64 (MySQL Community Server - GPL) ①
```

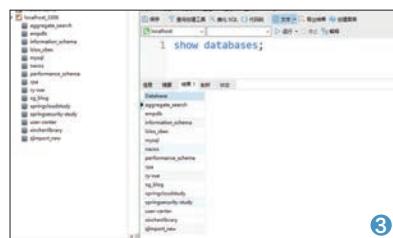
MySQL 安装完成后，我们便可以开始对数据库进行操作，但我们并不推荐大家直接使用命令行进行操作，最好还是借助数据库管理工具如 Navicat 或者 SqlServer 连接数据库并使用。使用这些专门工具能大幅简化数据库管理难度和降低管理成本。其中 Navicat 图形界面直观，管理方法简便，我们以 Navicat 为例进行学习。

打开 Navicat 之后我们首先需要进行连接，保证能进入到 MySQL 的服务中，连接过程中需要我们输入主机 IP 地址和密码。如果我们只是连接本地的 MySQL 账户可以使用 localhost 或 127.0.0.1 即可。在安装过程中自行设置密码信息（图 2）。



②

连接成功后我们可以直观地查看我们现有的数据库，并通过命令操作。数据表存在于数据库中，数据库是容器，数据表是内容。一个数据库可以包含多



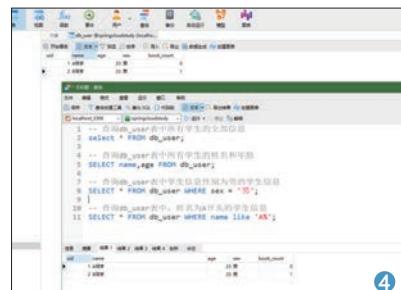
③

个数据表。数据表是实际存储数据的物理单位，每张表存储一种实体信息（图 3）。

接下来我们一起实际操作一次通过 MySQL 查询我们所需的数据。通常使用 SELECT 语句进行查询操作，语法：

```
SELECT column_name,
       column_name FROM table_
       name [WHERE Clause]
```

查询语句中你可以使用一个或者多个表，表之间使用逗号 (,) 分割，并使用 WHERE 语句来设定查询条件。SELECT 命令可以读取一条或者多条记录。你可以使用星号 (*) 来代替其他字段，SELECT 语句会返回表的所有字段数据，可以使用 WHERE 语句来包含任何条件。以下是 MySQL 数据查询的简单案例，当然我们也可以和一些聚合函数一起使用比如 Excel 表中常用的 SUM 求和统计、MAX 最大值、MIN 最小值等等（图 4）。



④

通过上述学习，我们对 MySQL 的基本概念、安装方法、数据表结构、SQL 查询语言等内容有了初步的了解，这为我们今后进行数据库开发奠定了基础。本次我们只简单地讲述了数据库操作（增、删、改、查）中简单的查询操作，后期小陈老师会继续和大家分享有关数据库更多的知识点。



欢迎大家加入电脑报理财群：
63357672
验证码：陈邓新

理财
学院

上热榜60天， 低空经济为何这么火

■董师傅

眼下，低空经济炙手可热。

喜新厌旧，一直是资本市场的特征，迈入2024年低空经济一跃成为“新风口”，吸引各路资金入场，相关概念股屡屡被爆炒，热度居高不下，截至6月3日持续登上同花顺热榜60天。

一场饕餮盛宴，正在进行。

市场空间高达万亿元

2024年，被誉为低空经济的元年。

《关于深化我国低空空域管理改革的意见》显示，“低空”指距正下方地平面垂直距离在1000米以下，根据不同地区特点和实际需要可延伸至4000米的空间。因而，低空经济是以各种有人驾驶和无人驾驶航空器的各类低空飞行活动为牵引，辐射带动相关领域融合发展的综合性经济形态，涵盖无人机、飞行汽车等。

中国民航局发布的数据显示，到2025年，低空经济市场规模将达1.5万亿元，到2035年有望达3.5万亿元，年复合增长率达8.8%，成为新的经济支柱。

不难看出，低空经济是典型的新兴产业，是新质生产力的典型代表，更是培育发展新动能的重要方向，具有创新引领、绿色低碳、数实融合等特点。工业和信息化部副部长单忠德表示：“我们相信，低空经济是新兴产业未来发展的重要方向，将来一定会形成万亿级产业规模。”

这其中，无人机是通用航空制造的代表。据不完全统计，到2023年底，我国民用无人机研制企业已经超过2300家，量产的无人机产品超过1000款。2023

年，我国交付民用无人机超过317万架，通用航空制造业产值超过510亿元，同比增长近60%。不过，资本市场更为在意的是飞行汽车。全球首个获得适航认证的“空中的士”亿航EH216-S在淘宝上架，售价高达239万元，飞行器费用折合每公里5~7元。

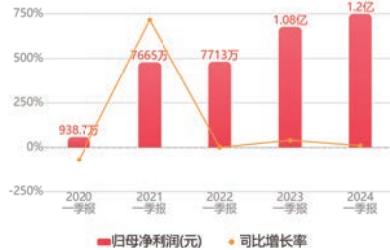
摩根士丹利预测，到2050年全球飞行汽车市场规模将达到9万亿美元，其中中国潜在市场规模将达到2.1万亿美元。光大证券表示：“随着低空经济相关产业发展推进，低空制造、飞行管控、保障等方向有望得到提前布局。看好飞行平台优势主机厂及核心配套企业、空管系统及运营优势企业、低空机场及保障建设核心企业的发展机遇。”

警惕过度炒作

此背景下，各路资金对低空经济尤其是其中的飞行汽车一顿爆炒，却忽视了其中的风险，一不小心就一场空。

譬如，时代新材是国内第二大风电叶片制造商，也涉足汽车业务，可以为飞行汽车提供隔音材料和技术，从而站上了“风口”。

事实上，近13年来，时代新材的营



业收入增长超6倍，但净利润增长却不到1倍，并没有看上去那么光鲜。

再譬如，莱斯信息是民航空管自动化龙头，在空管自动化系统、空管场面管理系统、空管模拟训练系统领域均具有较为领先的市场地位。

三胜咨询的数据显示，各空管用户空管自动化运行系统共88套，其中莱斯信息提供37套，市场占有率为42%，市占率遥遥领先。于是乎，莱斯信息被视为低空经济的“中流砥柱”。

不过，外界高估了莱斯信息在低空经济领域的价值，官方表示：“公司结合项目建设情况，开展低空飞行服务解决方案、低空通航服务系统等低空产品研制。2023年在通航领域实现营业收入仅占公司主营业务收入约0.24%。”

不难看出，低空经济更多的是炒概念。小鹏汽车董事长何小鹏表示：“飞行汽车除了研发技术难度大，多项关键技术亟待突破以外，目前的通用航空运行体系也难以兼容新一代飞行汽车规模化应用需求，飞行汽车投入使用所需的起降场、试飞场等基础设施建设不足。”

需要注意的是，A股历史上不乏对新概念的持续炒作，远的如互联网+，近的如元宇宙，炒作之后无一例外都是回到原点。从这个角度来看，低空经济还需要时间落地，短期炒作需谨慎对待。

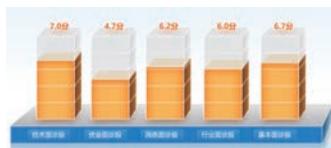
**本文仅代表个人观点，跟本报无关。
股市有风险，投资需谨慎，本文仅作参考，
实际盈亏自负。**

QA
问答

陕天然气为何不涨

@云禅透支：董师傅，陕天然气不是能源股吗？为什么独独它不涨？

@董师傅：陕西是全国天然气富产地之一，但陕天然气并不负责开采气源，而是负责陕西省内天然气长输管道，截至2023年末已具备170亿立方米的年输气能力，覆盖全陕西省11个市（区）。不难看出，陕天然气不算能源股，而是公共事业股，关于此从业绩就可见一斑：2015年陕天然气的净利润为5.84亿元，而2023年的净利润为5.44亿元，几乎没有大的波动。从这个角度来看，陕天然气股价不涨也在情理之中，毕竟业绩稳定，抗风险能力强，适合防御性投资。



这条大牌凉感速干短裤，性价比拉满

■师姐



透气吸湿，轻薄速干

伴随着气温的不断上升，全国各地都逐渐进入热夏模式。高温的天气让人动不动就疯狂流汗，这个时候，要是有一条凉感速干短裤就好了。但许多短裤不是面料质感差，就是不够时尚，所以今天师姐给大家找到了一条舒适透气的“JEEP SPIRIT”速干短裤，兼具休闲风与运动风，很百搭。

喜欢户外运动的朋友应该对“JEEP”这个品牌不陌生，成立于1941年，是专营户外服饰的大品牌，设计的衣服都偏工装风。时尚是个圈，这两年很流行的风格刚好就是工装风，在他家搭配一整套下来你也算是半个潮男了。

而“JEEP SPIRIT”则是“JEEP”旗下的支线品牌，在原本的高品质下升级风格化，设计更加年轻化的系列产品，让服饰既能够时尚百搭，又实用性十足。可以理解为，“JEEP SPIRIT”是青春版的“JEEP”，价格媲美快消品牌，但质量又比它们好，更适合我们打工人体质的品牌。

对于这条短裤，“JEEP SPIRIT”选用了凉感冰丝面料，上手触感细腻丝滑，冰冰凉凉的，非常轻薄垂顺。

可什么是冰丝呢？很多人不太明白，有人以为冰丝是一种材质名称，有些人

则把它理解为一种化纤，其实冰丝只是一种产品叫法，因为织出来的面料相对凉爽，所以取名冰丝。

这条短裤由75.6%锦纶+24.4%氨纶的面料组成，形成了一种高品质的高弹面料，和经典的80%锦纶+20%氨纶配比很像，这种面料常常被用来做泳衣、运动衣或者防晒服等等。这样做出来的冰丝短裤的特点有两个。

1. 吸湿排汗、透气快干：这种配比的面料具有较好的吸湿性和排湿性，回潮率是12%~15%，而棉回潮率只有8%，能够迅速吸收皮肤表面产生的汗水，并快速蒸发，穿着运动时不易闷热闷汗，始终保持舒爽的状态。

2. 不易变形、耐磨耐洗。锦纶和氨纶具有较高的耐磨性能，面料有不变形、不起皱、易洗快干的特点，能够经受日常穿着和洗涤的频繁使用而不容易磨损。

除此之外，“JEEP SPIRIT”短裤的弹力也很好，不仅上身毫无束缚，并且能够适应各种伸展运动，即使使劲拉扯后短裤也不会轻易变形。

宽松板型，遮肉显瘦

“JEEP SPIRIT”在一些细节处也做得很好。

短裤采用松紧腰设计，带抽绳可调节，任意身材都可以驾驭，穿起来毫无

(拍3件)
¥69.7元



go.icpcw.com/sgdk.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**“2423”**（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

束缚感。口袋用了隐藏式拉链，实用性高。裤脚部位设计了反光印花条，时髦元素拉满，夜里出行也安全。因为面料的抗皱性很好，日常打理起来也很方便，不用特意养护，直接扔进洗衣机里清洗就行了，完全不用担心晾干后皱巴巴的。

有黑、浅灰、深灰配色可选，板型非常宽松，不挑身材，不挑腿型，遮肉显瘦又修饰腿型。L~4XL尺码都有，选择超多，70~250斤的身材都能找到适配的尺码。领好师姐的优惠券，拍3条只要69元，算下来一条不到30元，这个价格能买到专柜品质的短裤真的好划算！



手机淘宝扫码到店

报社自营店 “6·18”精品数码推荐

电脑报官方自营淘宝店（cpcwi.taobao.com）成立十多年来，一直坚持为读者提供高性价比数码产品的购买渠道，累计服务过数百万用户。2024年“6·18”有不少性价比新品值得推荐给大家：

电脑报二手品牌笔记本促销活动

联想、戴尔、惠普、华硕等品牌汇聚，厂家一手货源渠道，拒绝残次、返修的二手笔记本产品，多道检查工序力求产品稳定耐用。产品价位1000~5000元，不管是办公、设计、游戏都能轻松覆盖，只需原价一半的价格即可享受高端产品带来的使用体验。我们将笔记本分为两大类型，一类解决大家日常办公和学习需求，另一类解决游戏和设计需求，大家有任何疑问都可以扫码和客服取得联系。

机型列表：

苹果MJLT2灰色，i7-4870HQ, 16GB, 512GB, R9 M370X, 15英寸 3K视网膜	2999元
苹果Macbook Air 2020金色，M1, 8GB, 256GB, 13.3英寸 2.5K视网膜	4199元
联想Thinkpad T490, i5-8265U, 8GB, 512GB, 14英寸 1080P	2099元
微软Surface Book2, i7-8650U, 8GB, 256GB, GTX10502G, 13.5英寸 2K	2299元
联想X1 Carbon, i7-8650U, 16GB, 512GB, 14英寸 1080P	2999元
联想T15 Gen1, i7-10510U, 16GB, 512GB, 15英寸 1080P	3099元
雷蛇Razer Blade, i7-7700HQ, 16GB, 512GB, GTX10606G, 14英寸 1080P	2399元
小米MI Game, i7-9750H, 16GB, 250GB+500GB, RTX20606G, 15英寸 1080P 140Hz	3599元
戴尔G15 5510, i7-10870H, 16GB, 512GB, RTX30606G, 15英寸 1080P 165Hz	4499元
华硕ROGM15, i7-10875H, 16GB, 1TB, RTX20708G, 15英寸 1080P 240Hz	4499元

手机淘宝扫一扫
游戏工作站性能本手机淘宝扫一扫
轻薄办公笔记本

奥睿科大容量移动硬盘

“6·18”限时抢

ORICO 奥睿科 3.5 英寸大容量移动硬盘“6·18”促销活动开启，电脑报读者扫码购买直接享100元折扣优惠，产品四个规格可选，2TB 移动硬盘329元、3TB 移动硬盘399元、4TB 移动硬盘499元、8TB 移动硬盘899元，活动时间6月1日—6月30日，移动硬盘享受电脑报官方一年质保。



¥329 元起



手机淘宝扫一扫

二手原装iPhone

早些年 iPhone 价格高，所以十年前电脑报就开始测试、销售二手 iPhone 了，让普通人都能用较低的价格体验 iOS 系统。多年来，我们一直坚持只做原装机，坚持50多项全面质量检测，获得了不少老读者的一致认可。目前从 iPhone14 系列到 iPhone11 系列，都有二手货源在售，最低998元起。



¥998 元起



手机淘宝扫一扫

二手原装华为手机

支持华为是中国人的一种态度，华为手机相对 iPhone 有一些特殊优势，是国产高端手机中的精品，深受不少粉丝的追捧。我们在售的主要是华为高端的 Mate 和 P 系列二手手机，目前 Mate30 系列、P40 系列、Mate40 系列、Mate50 系列的机型还有售，低至848元起。



¥848 元起 手机淘宝扫一扫

选性价比新机、
淘二手好货
请加电脑报二哥微信

读书 Reading



《白洞》

在本书中，罗韦利邀请你展开一段不可思议的旅程，进入黑洞内部。我们经过黑洞的中心，绕开恒星的残骸，来到时间与空间终结之处——白洞诞生的地方。白洞是黑洞的反演？从黑洞进去的东西会从白洞出来，跨过奇点，越过时间的尽头，会发生什么？视角的差异、时间的弹性、因果关系的本质，为什么我们记得过去，而非未来？为什么我们觉得自己能决定未来，而非过去？

●●点评：开普勒写过一篇名为《梦》的小说，他是第一个理解行星如何围绕太阳旋转的人。在这篇小说中，一个母亲用扣带带着她的儿子环太阳系飞行，让他能够近距离观察太阳和众行星。开普勒的母亲曾因实施巫术受审。看完本书，我觉得人类应该运用数学、直觉、逻辑、想象和理性，去我们从未涉足的地方看一看。去太阳系，去原子的中心，去活细胞内部，去我们大脑神经元的旋涡之中，用思想之眼了解物理更深层次的东西。



《奥登传》

本书是英国著名传记作家汉弗莱·卡彭特撰写的权威奥登传记，在奥登研究史上具有里程碑的意义。书中首次披露了大量珍贵材料，包括奥登的信件、日记、笔记以及青年时代的未刊诗作。通过对这些材料的细致研究与平实严谨的记述，作者完整展现了奥登作为一个诗人和一个时代见证者的传奇经历，打开了一个隐秘的文学和心灵世界：诗人对生活与爱的巨大热忱，对艺术的诚与真的执着坚守，以及穿越整个时代的对信仰的精神探索。

●●点评：简明又详尽。读罢可以理解奥登为何不愿让他人立传，奥登作品的印象大抵是光明，但涉及个人生活难免会有暗沉和气质混浊的东西，他非单纯是作品里的那种温和与雅正，他也有粗鄙、邋遢、咄咄逼人的一面，如他本人所说连在文辞上也“不修边幅”，还会点评：有种把人视为标本审视的傲慢，尽显顽童之顽劣。以一个更广远的视角来看，人生的面貌本就是融合了光与暗的、不可名状的“混沌”，读罢之后还想了解更多。



《大熊座的呼唤》

英格博格·巴赫曼生前几乎拿遍德语文学界所有重要文学奖项，包括德语文学的最高荣誉毕希纳奖，她是20世纪最独特的诗歌声音之一，与保罗·策兰一同被认为是战后德语文学中最重要的两个诗人。她的诗歌将哲学洞察力与文学抒情性紧密结合在一起，用语言探索自然与世界的本质，创造出了独一无二的韵律与节奏，影响了包括托马斯·伯恩哈德、埃尔夫丽德·耶利内克、克里斯塔·沃尔夫在内的一众名家。

●●点评：《大熊座的呼唤》收录了巴赫曼生前发表过的所有诗集的内容，涵盖了诗人一生的代表作。在这本书里面，我们感受词语的界限沉落，被巴赫曼的语言和词语击中，哀叹折断的呼吸，触及消逝的褶边。被吻掘碎、被词紧拥，思考也被思念。真喜欢这个译本，像星辰之光穿越宇宙深处的晦暗。

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。



爸妈看见你就来火
说明你给家人们带来了温暖



读书天天练试卷
是为了
毕业后天天来真卷



早熟的年轻人啊
脸上带着看透一切的清醒
心中藏着不知所措的茫然



我们不愿意麻烦别人
本质上是不愿意别人麻烦自己



索尼 A9 III 面市 体育拍摄新旗舰

■曹欣 李铮

基本参数

- 2400 万像素全局快门堆叠式 CMOS 传感器
- 最高可达 120 fps 的高速拍摄
- 快门完全按下前最多 1 秒的预连拍
- 快门速度高达 1/80000 秒，全范围闪光同步
- 2048 × 1536 像素 OLED 取景器，放大倍率为 0.9 倍
- 后置 LCD 显示屏配有多点触控和可倾斜支架
- 参考售价：**44999 元**
- 配套的 VG-C5 电池手柄可容纳两块电池，
售价另加 **2800 元**

全局快门传感器

索尼 A9 III 是该公司最新推出的高速专业运动相机，采用堆叠式 CMOS 传感器，能够以 120 fps 的速度拍摄，并能够同时捕获所有像素的数据：人们期待已久的“全局”快门。

A9 III 的一大亮点是其传感器采用了全局电子快门：可以同时结束所有像素的曝光，这样就不会出现延迟或滚动快门效应。这种传感器以前也存在（例如某些 CCD 芯片），但这是第一款在现代无反光镜相机中使用全画幅传感器以发挥全部潜在优势的传感器，还是很让人期待的。

该传感器实现了相机的两个主要卖点：全局快门（扩展了相机在三个特定区域的功能）和极快的速度。除了拍摄时没有运动失真外，A9 III 还能够以每秒 120 帧的速度拍摄。

它的快速读出功能还允许以极高的速度进行拍摄，快门速度可达 1/80000 秒。全局读出功能还意味着它可以与闪光灯同步，直至达到其最大快门速度（尽管在最短的曝光时间下闪光灯的功率会降低，并且可能需要对闪光灯触发信号的时序进行微调，以便曝光与闪光灯输出的最亮点同步）。

不过，这种传感器也有缺点：全局快门设计使用每个像素内第二个光电二极管作为缓冲器——保存曝光产生的电荷，以便稍后将其全部读出。这减少了用于捕获图像的光电二极管的有效尺寸，从而减少了每个像素在充满之前可以容纳的电荷量。

充电容量的降低意味着像素会更快饱和，只能承受更少的光线。这反映在基本 ISO 为 250 上，比典型值高 1.3EV。传感器吸收更少的光线会立即降低图像质量，捕捉到的光线越少，这种噪点就越明显。

120fps 拍摄

超快的传感器读数使 A9 III 能够提供更快的拍摄速度。上一代具有逐行读数的堆叠式 CMOS 传感器可以以每秒高达 30 帧的速度拍摄，而 A9 III 将其提高了四倍，达到 120 帧。索尼已经发布了可以以这种全速运行的镜头列表。

这是一个合理的设计，需要考虑以最苛刻的每秒 120 帧的速度拍摄一次，以及生成多少额外的文件，以此满足体育摄影师的需求。

你可以将连拍速度降低到最适合特定拍摄对象的程度，或者按住按钮选择暂时跳回到更快的连拍速



相机正面的新 C5 按钮默认设置为激活速度提升功能，可暂时实现 120 fps 拍摄



与索尼近期推出的其他高端产品一样，A9 III 拥有一对 CFexpress A型和 UHS-II SD 卡插槽，一个套一个，可兼容广泛使用的 SD 格式或更快的 CFexpress 格式。但说实话，这两种格式的速度仍然明显慢于大多数其他制造商采用的 CFe B 型卡



拍摄橄榄球比赛的防风雨测试（样张）
ISO 4000, 1/320 秒, F2.8, 索尼FE 70-200mm F2.8 GM II

度，这意味着我们可以在预计的关键时刻以 30 fps 的速度拍摄，然后按下自定义按钮以更快、更集中的速度进行连拍，非常灵活。

有趣的是，A9 III 继续使用索尼首选的 CFexpress Type A 卡，这种卡的读 / 写通道只有更大的 Type B 格式的一半，这意味着 A9 III 必须更多地依赖其内部缓冲区。它能够连续拍摄 196 个未压缩的 14 位 Raw 文件，最快拍摄时间为 1.6 秒。这几乎是 10GB 的数据，这不仅能够让你了解相机缓冲区的大小，还能让你了解如果全速拍摄 Raw 格式的照片，你的卡会以多快的速度被填满。

自动对焦设置

对于一般的报道和生活方式拍摄，A9 III 保持在“灵活点：跟踪”模式之一，效果令人印象深刻。本质上，用户可以选择起始 AF 区域大小（小、中或大），然后将该区域框在想要的拍摄对象上，并使用快门或 AF-On 按钮启动跟踪。

即使没有将拍摄对象识别为鸟类或飞机等对象，这种跟踪也会牢牢地跟踪拍摄对象。A9 III 会跟踪画面周围的任何东西，例如花朵或某人衣服的一部分，同时相机会保持所选拍摄对象的焦点。如果恰好在某人的脸上启动跟踪，并且启用了面部和眼睛优先功能，相机将自动跟踪他们的眼睛。使用此技术进行随意拍摄，基本上永远不会拍出失焦的图像（这是索尼相机几代的标志）。

打开相机的“自定义”跟踪自动对焦区域，拨入一个高而窄的矩形，然后可以根据需要在画面中移动它。笔者

还对相机进行了编程，以便在切换到纵向拍摄方向时改变自动对焦区域，这样无论如何握持相机，矩形都会保持垂直方向。本质上，将自动对焦区域设置为画面中人类玩家或躯干的大致大小和面积，指示相机优先跟踪人脸和眼睛（如果可以找到的话）。

需要说明的是，复杂的跟踪算法并不是万能的，在一些匆忙的场景中，偶尔会拍到短暂的失焦图像。这种极端情况下的结果很难归咎于相机，相应地你需要考虑自己的技术和反应时间，以便更好适应这台昂贵的运动旗舰机。

强劲的视频能力

其视频功能集与最近的 Alpha 型号一致，这意味着该机可以以 H.264（长 GOP 或 All-I）或 H.265 编解码器拍摄 10 位视频，如果有外部录像机来捕捉它，它可以通过 HDMI 插槽输出原始数据。

A9 III 提供自动取景选项，该选项使用主体识别功能来裁剪并跟踪取景框内的主体，让单个主持人 / 操作员能够捕捉到更具动态的视频。此外还有呼吸补偿功能，可与索尼自有品牌的镜头配合使用，裁剪镜头提供的最窄视角，然后调整裁剪以消除镜头改变焦距时可能发生的取景变化。

除此之外，A9 III 还提供了我们所见过的一些最可靠的视频自动对焦功能。与大多数相机一样，我们可以调整对焦速度，在不同焦距之间平稳切换。

A9 III 缺少索尼视频产品线中许多以视频摄影师为中心的功能，比如没有波形显示或矢量示波器，也没有选项可

以使用 EI 曝光系统（EI 是 exposure index 的缩写，它指的是实际使用的感光度而不是 ISO）。

不过，该机具有低对比度 S-Cinetone 色彩配置文件，并且在 Log 中拍摄时，最多可以上传 16 个 LUT（调色预制），可以使用它们来获得校正后的预览，并可以选择将 LUT 嵌入素材旁边，或直接将其应用到相机内的素材中。

总结：无可争议的突破

A9 III 全局快门传感器可同时开始和结束所有像素的曝光，这意味着电子快门无须担心广告牌频闪，视频中无滚动快门，能够以极高的速度同步闪光，取景器不会变黑。此外，它还能够以高达每秒 120 帧的速度拍摄——虽然很多人不需要一直这样做，但这种能力无疑会扩大摄影师的选择范围。

所有这些都与我们迄今为止遇到的最强大的自动对焦系统相结合，其高度可靠的眼跟踪至少与其获得的流行主体识别模式一样重要，顶级运动拍摄需要一定程度的行为调整，因为不同的运动和拍摄风格需要不同的响应。

在图像质量方面，除了噪点控制一般（感觉和第一代差不多），其他不用太担心。A9 III 为我们对专业运动相机的期望设定了新标准，索尼似乎正在添加最苛刻的专业人士所要求的工作流程功能。为了实现 A9 III 的超快功能，需要做出一些权衡，但总体而言，这些权衡使其能够领先于其他机型。



对于不太活跃的拍摄对象，无须对 A9 III 的自动对焦进行太多调整，它可以在“动物”拍摄对象检测模式下捕捉到猫。
ISO 2000, 1/250 秒, F2.8, 索尼FE 70-200mm F2.8 GM II



自定义自动对焦区域选项与主体识别设置相结合，意味着相机能够可靠地跟踪玩家的脸部或眼睛，不必担心在 250 毫米变焦时面部跟踪的成功率



视频截图，对焦平稳

连续28年畅销科技图书品牌
收藏价值仅次于《新华字典》的科普工作书

《电脑报2023年合订本》 缤纷“6·18” 优惠送大家！

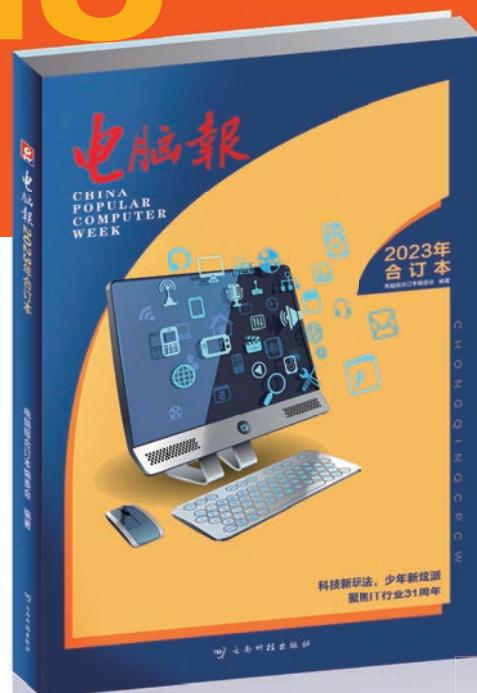
● 《电脑报2023年合订本》年初上市以来，读者好评如潮，本书是电脑报社为广大读者精心打造的一本集知识性、实用性、权威性于一体的计算机年度巨作，极具收藏价值。

● 书中收录了2023年《电脑报》精华内容和专栏文章，旨在帮助读者迅速掌握最新IT趋势，了解计算机新技术、新应用，提高计算机技能和应用能力，是一本内容丰富、结构紧凑、深入浅出的计算机读物。

● 现联合浙江省新华书店回馈读者活动

《电脑报2023年合订本》原价 **68.00** 元

现抢购享**67折**优惠，只需**46.2元**
还可以抢**年中开门红包**和**满300减50**的活动，
赶紧冲冲冲！！！



《电脑报2023年合订本》年初上市以来读者好评如潮



商家发货很快，快递很low！！！书本字体清晰，看上去不错这个好评！
包装情况：很不错 内容生动性：充实地包罗万象 内容阅读感受：通俗易懂
回复：感谢亲的好评！记得动手点击“店铺收藏”，下次我们的相遇就不会迷路了哟！



从九几年就开始购买电脑报合订本了。看起来心情还比较轻松，又可以看到一些
感觉学了不少东西。纠正了自己的一些想法。
回复：很久没看《电脑报》了，买这本书是一种情怀。正版，印刷清晰，纸张好，
看着非常舒服！不需要有的那种报纸版式，改成杂志风格了！好评好评好评！



很久没看《电脑报》了，买这本书是一种情怀。正版，印刷清晰，纸张好，
看着非常舒服！不需要有的那种报纸版式，改成杂志风格了！好评好评好评！

购买
《电脑报2023年合订本》
请到下方官方合作商家：



浙江省新华书店
(手机淘宝扫一扫)

定价
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
国内统一连续出版物号：CN 50-0005 | 广告经营许可证号：010015 | 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 发行部 023-63863737 报纸如有遗失或损毁，请致电 023-63658769
印刷单位：重庆重报印务有限公司（地址：重庆市江北区鱼嘴镇康泰路99号）发行信息：自办 图片：CFP 邮局订阅代号：77-19



经典之作，也并非适合所有人！

——《歧路旅人：大陆的霸者》游戏体验

■ 陈鑫

“

《歧路旅人：大陆的霸者》是一款独特的JRPG游戏，它有着精致的HD-2D画面和顶级配乐，但因为较慢的节奏，让它成为移动端市场中的异类，不过游戏在细节和内容方面表现出色，使其成为正统JRPG游戏爱好者的福音。

优秀继承者

《歧路旅人（八方旅人）》

这款游戏相信很多玩家都听说过，它以自己独有的HD-2D画面征服了大量玩家，它注重叙事和战斗，提供深度的角色塑造与剧情设定，让玩家们在游戏中体验到慢节奏，重叙事的经典JRPG体验，同时享受到多样化的战斗内容。

而作为它的移动端版本《歧路旅人：大陆的霸者》完美地继承了原作的剧情世界观与音画体验，背景时间线则从原作一代之前开始，整个剧情主线也如游戏名一样，聚焦在那些大陆的反派霸者身上，并且游戏主打三条线路，以富足、权威和名望开始，围绕这些大陆霸者展开故事。

游戏原作中的角色也都会在本作中出现，例如欧菲莉亚和赛拉斯等，还有SE本家的诸多经典IP可以尽情联动，这就让游戏角色库丰富到了上百位，还意味着更深的角色构筑，更多的群像故事，因此游戏的剧情质量完全不用担心。

或许有不少玩家比较关心，游戏在进入国内后是否会进行较大的删改，以至于无法体验到原

汁原味的作品，关于这一点，各位是不用担心的，《歧路旅人：大陆的霸者》作为一款适合年龄定位“12+”的游戏作品，它除了一些必要的修饰处理外，基本没有什么大改动，这些必要的修饰处理也只是进行了一下本地化修正，例如盗贼职业改成了游侠，神官改成了星官等等，而这些名词的改动也不会对游戏体验造成影响，且国服的高汉化水平也不会让剧情表述出现什么问题，甚至还会衍生出一些“你懂我懂大家懂”的用语，比如说“嗑药”就变成了“吃健身蛋白粉”，显得有些搞笑却不妨碍我们理解。

也为让使用模拟器的玩家有一个很好的游戏体验，新增了1080P和宽屏画面显示，让本作焕发了新的魅力，更是让玩家们在电脑上开模拟器游戏的时候，并不会因为分辨率问题出现画面扣分。

八人战法

《歧路旅人：大陆的霸者》的战斗采用了八人出战阵容，分别是前后两排各四个共八个角色，每回合只有前排四个角色可以采取行动指令，后排四个角色则是在回合开始前获得一定程度

的体力、精力和加成点，加上游戏中敌人都有弱点和破防机制，所以想要发挥出队伍的最大战斗力，一般都是用前排角色使用弱点攻击击破敌人防御，然后使用技能与加成点打出高爆发，再切换第二排继续使用技能和加成点打爆发，如此前后两排切换，可以互相回复体力、精力和加成点，几乎可以做到无损的持续作战。

关于养成方面，角色通过升级提升属性，再用升级得到的能力点来提升能力，而用“导石”来突破角色等级上限和天赋觉醒，至于武器装备也是可以通过升级和插词条来提升角色战斗力的。此外还有影响力系统，当我们获得新的角色，完成任务都会提升富足、权利和名望三个或者任意一两个的影响力值，达到一定值后提升等级就能获得属性加成。

本作作为一款单机游戏作品，主要消费依靠角色抽取，实际上不管是零消费还是低消费玩家，只要不去碰那些隐藏或者特殊机制的高难度BOSS，仅想要通关主线还是毫无压力的，做好规划都能玩得很舒服。另外国服有赶超机制缩短长草期，提供了不少奖励，算是网易带给大家的一些小福利吧。

总结

整体来讲，《歧路旅人：大陆的霸者》是一款需要耐心体验的游戏，就如原作一样是一款传统的JRPG游戏，它的节奏十分缓慢，也是如此会让不少玩家接触后有些无法适应，但是在慢慢游戏一段时间后又会感到回味无穷。在一个讲究快节奏的时代，这样一款在细节中让玩家们慢下来的游戏真的显得很是另类，也是如此才说它并不适合所有人，同时也是如此它的出现才让坚持下来的玩家们体会到了不同于以往的游戏乐趣。



满满两斤的冷吃千层肚， 香辣脆弹好过瘾

■ 师姐

精选谷饲牛毛肚，肥厚鲜美

师姐这段时间刷吃播，看见好多主播都在呼啦啦地吃麻辣千层肚，作为一个重庆人，我也馋这口了！

柔软、紧致，又极其脆爽，多重口感一起在口腔中迸发，真的停不下来。但是去饭店吃，分量少还很贵，今天师姐就给大家带来“紫燕百味鸡”的冷吃千层肚，够脆、够辣、够香，关键是价格低、分量大，到手整整两斤，直接吃到饱，轻松实现毛肚自由。

¥64.9元



go.icpcw.com/qcd.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“2423”（也就是对应的期数），就能收到该期全部产品推送啦。

好产品必须师出有名。“紫燕百味鸡”成立于1989年，秉持着“好原料+好工艺=好产品”的理念，以严选的原料、特色的配方、严谨的工艺，推出了百味鸡、夫妻肺片、藤椒鸡等特色凉菜，目前“紫燕百味鸡”在全国的门店数量有六千多家，妥妥的是大品牌了。

工厂靠谱，产品也不是市面上普通的千层肚可以比的。市面上有很多千层肚，倒出来里面都是碎碎的，吃起来干干柴柴的，明显有一种肉感很差的萎靡感，吃一口就让人大呼上当。而“紫燕百味鸡”的这款千层肚不仅口感好，水分也少，在市面上的冷吃千层肚固形物含量普遍≥60%的情况下，“紫燕百味鸡”做到了70%，用料真的很扎实。

好千层肚离不开好肉源，这款千层肚的肉源来自谷饲牛的重瓣胃。每一根千层肚都是优中选优而来，表面的肚刺根根分明、饱满Q弹。肉头肥美鲜厚，基本上没有断裂的，长长的一大条，跟在火锅店里吃到的鲜毛肚一样。

肉源好还只是基础，“紫燕百味鸡”还采用了全熟工艺。市面上很多千层肚都是半熟，这就是为啥很多朋友吃了会拉肚子的原因。而“紫燕百味鸡”将新鲜的千层肚经过去腥、烹煮、过冰水，千层肚被煮得全熟，再经过真空包装入袋。这样才能让每一根千层肚的口感都

又脆又嫩，更接近火锅店里的新鲜千层肚。

川味红油调味，香浓辣爽

“紫燕百味鸡”的调味也非常厉害。除了用了颜色红润的川味红油外，还加入了花生碎提升口感层次，再辅以独特的汤底配方，做出来的酱汁香辣醇厚，微辣选手觉得爽，嗜辣选手也上头。

倒料搅拌的时候，辣椒香直接蹿进鼻腔，每根千层肚都长得像面条一样，挂着辣油和花生碎，一口下去，香、辣、脆、弹四重口感一并迸发出来。咀嚼间，千层肚的韧劲感、红油的辣爽、花生碎的香脆充盈整个口腔，这一刻把人都香迷糊了。

拿到手后，不需要任何额外操作，直接三步走：开袋—倒料—搅拌。想丰富口味的话，还可以在里面加点黄瓜丝、豆芽、花生米、午餐肉等等，风味更赞。

到手满满一大罐，足足1kg，这个分量真的很扎实，足够2~3个人小吃一顿了。千层肚都是现做现发，冷链锁鲜发货的，大家收到货后记得放冰箱冷藏哦。

差不多60块钱能到手两斤千层肚，倒出来有满满一大盘，这个价格真的很划算了。夏天喜欢吃点凉菜配粥的朋友，真的要试试。

口味媲美西餐厅的意面， 但价格便宜多啦

■师姐

¥69.9元



go.icpcw.com/ydlm2.htm

意大利面

“必品阁”意大利面，有番茄肉酱、奶油培根、黑椒牛肉、牛油果罗勒口味可选，煮个5分钟就行，比外面的西餐店便宜还卫生。一份是4盒装，囤着慢慢吃呀。

买家评价：

@t★★4：真的很好吃，而且酱包分量很足，价格也挺合适的。

@宝★★m：很喜欢这个面条，比其他品牌的更筋道，而且是真的有牛肉，孩子很喜欢吃。

@s★★8：牛油果和奶油培根口味都很好吃，还会回购的。

@阎★★5：比“空刻”更好吃，也更有性价比，番茄和黑椒口味都不错，又准备回购了。



¥19.9元



go.icpcw.com/jjm4.htm

金骏眉红茶

“冠品醇香”金骏眉红茶，采自武夷山桐木关的茶叶，甜里透香，回甘明显。一罐是100g，这价位当口粮茶很不错呀。

买家评价：

@t★★3：价位跟味道很匹配，合理。

@g★★v：闻着挺香，口感不错，很好喝。

@w★★7：不懂茶，随便喝喝的，还不错。

@纤★★塘：买了几次了，味道醇厚，三泡之后还有香味，作为口粮茶会回购。



¥11.9元



go.icpcw.com/gzlr.htm

贵州风味腊肉

贵州风味的腊肉都吃过吗？一份是400g的五花腊肉，不瘦不柴，熏香味很足，蒸一蒸就很好吃了，也可以拿来炒菜，很香很下饭！

买家评价：

@t★★7：品质看起来很好，还送了一包泡豇豆，值得购买。

@t★★2：腊肉是真空包装，打开后有熏肉的味道，闻着挺香的。

@g★★5：买过很多次了，腊肉的品质很好，好评。

@t★★0：一袋是400g的量，腊肉肥瘦相间，我个人觉得挺好，这个价格超值。



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“2423”(也就是对应的期数),就能收到该期全部产品推送啦。

¥176元



go.ipcw.com/fx1.htm

汾杏白酒

“汾杏”窖享1986白酒,53度清香型白酒,纯粮食酿造,细腻悠长,唇齿留香。一箱是475ml×6瓶,还送礼袋和酒具,山西杏花村的酒很出名啊,可以囤着自己喝或者送礼。

买家评价:

@y**x: 还送了小酒杯,味道绵柔,好喝不上头。

@黄**闻: 颜值在线,包装得特别好,感觉是清香型的白酒,喜欢。

@t**9: 品质还不错,送给亲戚或者自己喝都很有档次。

@b**8: 老爸说味道可以,性价比也挺高。



¥139元



go.ipcw.com/yy6.htm

深海鱼油胶囊

“Swisse”深海鱼油胶囊,含优质的OMEGA-3脂肪酸、EPA和DHA,可以呵护眼脑、疏通血管。一瓶是400粒,中老年人、上班族都能吃哦,一瓶够一家人慢慢吃啦。

买家评价:

@媛**1: 纯度是30%,一天一粒日常补充足够了,不过颗粒有点大,可以就着水吃。

@小**鲸: 天天对着电脑,眼睛会有些不舒服,之前买过这个鱼油给父母,这次是给自己买的。

@p**e: 听说鱼油对血脂有帮助,对比了多个品牌选择了“Swisse”,满满一罐有400粒,可以吃好久啦。

@小**觉: 这次是来回购的,一直给家里人买的都是他家的鱼油,奶奶说吃完一瓶之后眼睛没有那么干涩了。



¥59元



go.ipcw.com/yhs4.htm

蓝莓护眼胶囊

“Siberian Wellness”叶黄素护眼胶囊,俄罗斯的品牌,主要成分是叶黄素、蓝莓提取物和野樱莓。一份是30粒×2盒,每天吃1~2粒就行啦。

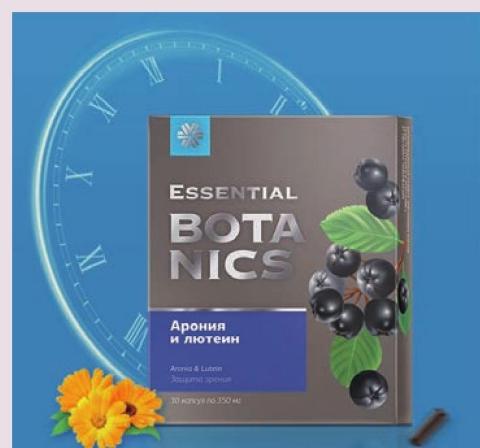
买家评价:

@e**1: 每天吃一次,效果还不错,还会回购的。

@慕**昭: 这是第二次买了,感觉还是有效果的。

@h**h: 感觉还不错,就又买了一次,价格也很优惠。

@晚**儿: 这个护眼胶囊很管用,效果很好,值得购买。





创新越猛，降价越凶！ 3998元，谁还买不起台好玩的 双屏高端触控轻薄本呢？

■电脑报工程师 徐远志

在笔记本领域，有这样两个现象级定律：

■第一定律：创新越猛，降价越凶。什么屏式触控板，什么双屏、灯条A面，什么旋钮操控……这些创新力度很大的机型，新机价格都不菲，但降价也很快，而且降幅往往很猛！甚至于，它们会降到超低价位上……

■第二定律：只要加钱，啥功能看着都无用；但若不要钱，啥功能看着都很实用！触控屏？NO！NO！NO！不实用！指纹识别？不不不！没必要！啥？不加钱？哇这些功能太好用了！！！



而这次牛大叔给大家点评的笔记本，就满足这两大定律——它，就是华硕的高端轻薄本灵耀X14太空版，一款14英寸2.8K OLED触屏+互动附屏设计的高端轻薄本，现在拼多多上，i7/16/512款的百亿补贴价格只要3998元！

●该机的屏素质高，2.8K分辨率16:10比例100%DCI-P3色域，最高亮度550nit的逐台校准的OLED 90Hz高刷屏，当然硬件低蓝光也是少不了。

OLED屏的特色是：对比度足够高，黑色足够黑，色彩的饱和度很高，视觉舒适。

而曾经就有读者说了：这OLED屏一会儿是优点，一会儿又是缺点……你说对了！对于3998元的机型，指标如此出色的OLED屏肯定可算作大卖点之一(^_^我们要充分践行定律）。当然，如果你的眼睛难以适应OLED屏的艳丽和亮度，那么还是不忍，建议没接触过OLED屏笔记本的用户去实体店先感受一下OLED机型。

●不要钱的触控功能很香！要从“应用形态完善”的角度来说，传统笔记本加上触屏，是存在遗憾的，因为你手捅屏，屏幕就会晃动。但如果不算钱免费送……我感觉还是很香的！毕竟它在很多应用层面是有价值的：比如你在做某个项目，领导或者同事过来给你指导和沟通，他们直接“上手”，比你把笔记本让给他们用省事儿很多！简单说就是：多了一个操控和分享的渠道！另外不少“低频电脑用户”真的不熟悉触控板操控，如果在飞机、火车、咖啡吧、酒店等狭小空间内，捅屏幕比触控板更直观（至少对于普通用户是这样）。

逐台精准调教的OLED华硕好屏，为你呈上美妙的视觉盛宴。拥有影院级超广色域，令人咋舌的1,000,000:1对比度，让画面中的事物仿佛跃然屏上。更有专业级的色准和10bit色深让他成为创作利器。

2880x1800 分辨率 90Hz 流畅刷新 16:10 更大视界 92% 屏幕占比

100% DCI-P3 超广色域 550 nits 峰值亮度 类DC 调光 10.7亿 色彩





●不要钱的个性附屏玩法多多。这是该机的另一大卖点：A面上的互动附屏。真的就是那个感觉：这东西如果要加钱，那就不必要了！但是3998元？我靠那真的太好玩太实用了：你可以自定义很多互动“很忙别骚扰”“非美女勿近”“15分钟后回来”“你是个好人”……当然，它还有时间、电池、日历等功能。

▲强调一下：该附屏显示的内容、特效都是动态画面，各种文字效果也都是动态的，不是“电纸书”那种呆板的静态画面。

●性能毫不含糊。该机的处理器采用双风扇双热管散热，双通道4266内存，i7-1165G7处理器42W功率释放，从这套规格组合来看其性能肯定不差的，也不会影响Iris Xe集显性能的发挥，轻量级的视频剪辑、专业的照片编辑都是毫无问题的，《英雄联盟》也是妥妥的（别看处理器核心少，但是日常应用基本都是靠Iris Xe集显加速完成，所以理论上日常应用表现并不输第13代酷睿H太多）。轻量级办公、网页娱乐就不用赘述了，根本算不上“负载”。

●接口规格高且丰富。别看该机仅重1.4kg，但双满速雷电4接口（Type-C）、HDMI2.0口、10Gbps USB大口等一个都不含糊，还支持100W PD快充。另外接口的布局总体合理，粗线缆都是后置的。

补充个小细节，该机采用下沉式转轴，而且转轴底部会抬高机身，有利于加强空气流通，对散热有很大帮助。

●其他配件规格高，功能丰富，可靠性高：7000MB/s读取速度的PCIe4.0×4 SSD，哈曼卡顿认证音效，指纹识别模块，MyASUS套件（含手机协同生态）……甚至还通过了部分军标测试，具备较高的可靠性。

另外注意，该机的触控板还支持“NumberPad功能”，可以做数字小键盘使用。

注意，牛大叔从来都是要盘点遗憾点的：

该机的遗憾点，在绝大部分用户看来，应该是第11代酷睿i7-1165G7这颗4核8线程处理器本身。毕竟现在酷睿Ultra都出来了，买第11代，似乎“有点老了”。

但若抛开“处理器多核渲染性能跑分”不谈，只谈实际应用，高功率（42W）的4核8线程处理器其实频率蛮高，而且，强

大的96EU款Iris Xe核显性能跑满也就25W左右，42W功率释放完全可以让这块集显“充分开火”，所以日常应用层面，甚至包含照片编辑、轻量级的视频编辑，这颗i7-1165G7跑起来并不差。

另外，1165G7和第13代、第14代酷睿一样，宏观层面都是10nm制程，仅比最新的酷睿Ultra7nm差一代大的制程变化，而且1165G7本身是给轻薄本设计的，所以平台功耗其实优化得很好，低负载应用续航并不输给第12代/第13代酷睿H，且要明显优于第13代/第14代酷睿HX平台，只输给酷睿Ultra平台！因此综合来看，你完全不用担心这颗处理器的日常应用和续航表现。

顺便说一句，该机的电池为63Wh，和现在高能轻便机型动辄80Wh+是无法比的，但作为真正的轻薄本，也不拉胯！尤其是3998元的价格，又有那么多卖点和优质屏，还能要求啥呢？

总体来说，如果你的应用不需要太高的处理器性能，又或是担心联想小新和TB+系列这两年的品质，那么华硕灵耀X14太空版算是另一个低价，且可玩性很强的答案！更何况，其在设计定位上，本身就是高于小新系列和TB系列的。





Redmi K60 至尊版





华硕 TX GAMING GeForce RTX4070-O12G

