

机器狗、无人机，“千里眼”“顺风耳”……

人工智能如何保护绿水青山？

由于自然环境的复杂性，传统方式保护名山大川面临诸多挑战。如今，运用日益升级迭代的人工智能技术，山川治理的科学化、精细化、智能化水平有效提升。



泰山景区工作人员在测试机器狗。
新华社发

► 机器狗、无人机，新“挑山工”上岗

在海拔1500多米的泰山景区登山步道，一个特殊“挑山工”吸引着海内外网友的目光——四肢纤细、身驮重物，健步如飞的银白色机械狗正在进行垃圾负重攀登测试。

数据显示，2023年，泰山游客人数达到创纪录的862万，约产生24000吨垃圾。“该款机器狗可以更快、更高效地清除垃圾。它是目前市场上奔跑速度最快、技术最为先进的工业级四足机器人之一，具有翻越障碍能力强、稳定性和平

衡能力突出、负重能力和续航能力出色等性能优势。”杭州宇树科技有限公司技术服务负责人李恩泽介绍，该款机器狗充满电能续航4至6个小时，静态最大承载力达120公斤。

垃圾清运是各大山川普遍面临的环境治理难题。伴随人工智能技术的发展，一些景区管理部门开始尝试利用机器狗与无人机进行环境治理。

一年来，来黄山风景区旅游的游客们时常能看到：随着“嗡嗡”声响起，拉起重物的

大疆无人机稳稳地向着山脚飞去。自2023年5月，这里试行开展无人机物流运输生产作业以来，5架无人机采取双机运输模式，上行补给物资，下行以布草、垃圾运输为主，截至目前已累计运送物资近千吨。

黄山风景区党工委宣传部副部长吴诚告诉记者，按全年总体测算，无人机日均运输量为4000余公斤，一定程度上弥补了挑山工人力匮乏导致的运力不足。

► “千里眼”“顺风耳”，赋能山川保护

人工智能技术的引入，不仅大幅提升山川景区垃圾清运效率，也为有害生物防治、蓝藻防控、环境执法等提供了更高效的方案。

在黄山，无人机除了能够运输物资，还能够借助高分辨率图像捕捉能力和后端AI图像识别技术监测松林健康，探索通过搭载的红外热成像摄像头，及时发现异常热点并通过平台发送火情信息，助力林业有害生物防控和森林防火。

这样的人工智能监测技术和平台正在越来越多的名山大川落地应用，并依据不同场景的治理痛点定制专属化的保护方案。

在100多公里长的长江芜

湖段，近200个高清摄像头实时监测采集数据、无人机在高空全方位巡查、人工智能算法实时分析判断……这一由遥感卫星、雷达、无人机、高清摄像头等设备组成的智慧长江(芜湖)综合管理平台自2021年上线以来，就昼夜不停地护航着母亲河。

“这些智能设备和持续升级的人工智能算法，可以自动分析判断过往船只和岸边行人的行为特征，如果发现非法捕鱼、非法采砂等违法行为，平台会将信息实时推送至相关一线执法部门。在夜间，利用热成像技术实时开展全江巡查监测，尤其能提高监管效率。”芜湖市发展改革委基础科负责人

贺孙林说。据了解，该平台运行以来，已累计发现并闭环处置非法采砂事件17起，发现非法捕鱼事件700余起。

作为我国五大淡水湖之一，巢湖一度面临蓝藻水华频发的难题。“虽有人工巡湖，但要从宏观上全面掌握蓝藻分布，还得靠高科技。”安徽省巢湖管理局相关负责人告诉记者，近年来，融合卫星遥感、视频监控、大数据、人工智能等技术的“蓝藻防控智能全景驾驶舱”在巢湖“挂帅上阵”，通过日间逐小时全自动“抓取”重点水域蓝藻数据，就能即时“画”出滨岸带蓝藻强度分布图，实现预警预报与科学应对。

► 技术升级、数据训练，应用加速落地

记者采访时注意到，在名山大川环境治理中，包括无人机在内的人工智能技术应用，有效提升了治理的科学化、精细化、智能化水平，但总体尚处于探索阶段。

李恩泽介绍，从机器狗上岗测试来看，已经完全适应泰山景区80%以上的路况，但在坡度特别大的路段，仍需要做进一步的技术优化，并改进货物存放箱的高度、垃圾的密封包装等，争取早日实现机器

狗垃圾运输在泰山景区的成功应用。

行业各方正在加快技术研发迭代。“伴随载荷重量和续航时长的提升，无人机未来将有无限应用可能。”黄山东进航空科技有限公司是黄山风景区无人机解决方案提供方，公司总经理方胜利说，近年来，伴随可控性、稳定性逐步提升，成本逐渐降低，无人机应用场景相应增多，其中小型化的无人机多用于巡查和AI图片

识别，大载重无人机多用于低空运输和应急救援。

数据，是人工智能技术进步的关键因素。智慧长江(芜湖)综合管理平台技术提供方、安徽阡陌网络科技有限公司项目总监谷伟说，经过大量模拟和演练中的数据训练，目前该平台对非法捕鱼事件的识别准确率达到90%，未来还将进一步突破数据壁垒，通过不同场景更深入的数据训练，提高识别精准度。 据半月谈

年轻人为什么爱上养OC？

OC是原创角色(Original Character)的缩写，过去单指原创作品里的角色，如今逐渐演变成一种角色“养育”生态。OC可以隶属于任何种族，经历任何故事，这些均由养育者本人搭建，网友仔猫将OC总结为“换装纸娃娃的赛博版”。

OC怎么养？

养OC以女性学生群体为主，有的养育数量不止一个，她们通常把OC当成自己的孩子、家庭成员、朋友或自己。微博超话关于OC的帖子有5.3万，超过15万人加入OC讨论组。

养OC需要用画笔设计出OC的具体形象，用文字编织OC诞生、成长的故事，或制作动态的手书(用诸多手绘图制成的动画视频)。如果养育者本人没有绘画、语言组织、制作视频的能力，也可以仅提供角色“概念”，以付费约稿形式让圈内画手、写手代工。

“朋友们都在养OC，OC已经成为一款‘时尚单品’，如果我不养，没有OC参与社交，就不能融进圈子。”大学生小慈说。她将自己养育的OC称作“女儿”，隔三岔五向画手约稿绘制精美的服饰立绘，每次约稿金额上百元，给“女儿”添置新衣。“我家美丽的孩子就应该多穿漂亮的衣服，大不了自己少吃两顿。”

谈及给“女儿”花费真金白银，小慈认为“非常值，一点也不心疼”。她表示，自己和周围一些朋友持相近观点：对原生家庭培养自己的方式不满，想重新养一回自己。“我没有过上自己想要的生活，至少要让我‘女儿’过一个圆满的18岁成人礼。”

为策划“女儿”的生日会，小慈光是向画手、写手约稿就花费了上千元。

圈子小，风险不少

OC约稿涉及真实金钱交易，担保环节薄弱，几乎全凭交易双方的口头承诺，极易出现跑单、欺骗等状况。

画手B是圈内小有名气的画师，小慈欣赏她清新的画风，曾多次找她给“女儿”绘制新图。B的工作档期排

得满，出图往往需要等半个月甚至更久。即便如此，由于她的画面质量高、“氛围感”强仍一位难求。

那么，画手B就能躺着赚钱吗？实际不尽然。“刚开始接OC约稿时，拖欠费用、吃霸王餐的情况见过几次，之后只敢接熟人的单子。”画手B说。

OC作为养育者个性的投射，自然不可能都是健康爽朗的性格。“有的单主OC背景设定比较阴暗，负能量爆棚，还有的提出‘擦边’需求。我的原则是不接这种单子，但圈内也有这种OC图小范围传播。”画手B说。

此外，养OC还可能涉及情感纠纷。“大家都养OC，相互之间会攀比：我给我‘女儿’花了多少钱，她给她的OC花了多少钱，谁的OC恋爱了，谁的OC不跟谁的OC玩了……都希望别人能喜欢自己的OC，觉得自己的OC‘很苏’(形容举止、外貌极具魅力，让人全身酥软)，从而喜欢上自己。”小慈说，“这跟‘饭圈’的社交逻辑差不多，很容易吵架。”

AI磨灭了“纯粹的爱”？

犹如魔法一般便捷高效的AI绘图工具，在OC圈遭到一定程度的抵制。有OC养育者认为，完全由机器生成的OC图磨灭了对角色纯粹的爱。也有观点认为，用金钱购买OC的立绘、文字故事和手书，不属于养育者自己的劳动，同样不能代表对角色真心实意，跟AI相比，不过是机器和人工的区别，谁并不比谁“高贵”。

圈内被称作“法师”的AI绘图工具使用者，凭借“吟唱”一行行代码就能呈现出OC图，既快又华丽精致，价格更低，在一些社交平台受到追捧。

画手B及其同行则对AI绘图工具深恶痛绝：“AI正逐渐挤占我们的生存空间，特别是个别平台明目张胆把我们的OC喂给AI。每件作品都是画师的血和肉，我们不愿看见OC变成AI制品的一部分。”

据半月谈