

> 聚焦

云之凰公司在高黎贡山打造千亩有机灵芝基地——

# 芝草争妍 灵韵流芳

本报记者 王永刚

## 良好生态造就高品质灵芝

初秋时节，高黎贡山深处清风阵阵，数十万株千娇百媚的灵芝在这里悄然生长。这里是云南云之凰健康科技有限公司(以下简称云之凰公司)打造的千亩有机灵芝基地，它不仅为高黎贡山增添了亮点，也带动了附近农民增收，更为乡村振兴拓宽了渠道。

为什么云之凰公司要将灵芝基地建立在高黎贡山呢?带着疑问，记者走进灵芝基地一探究竟。



> 绿美云南

# 绘制城市绿网 彰显人文之美

随着兴远北路、灵泉东路交叉路口4座别致的小花园“上线”，开远市以“口袋公园”为主的公共开放微空间，在为市民提供休闲娱乐的同时，绿化美化了城市。

“我在开远生活了快50年，小花园经过修整后变得越来越漂亮，越来越舒适，非常喜欢这样的环境。”市民刘翠梅说，自从建起集绿色、休闲、运动于一体的“口袋公园”后，喜爱运动的她每天都有了好去处。

以“一街一果一飘香、一路一花一景色、一城多植半城绿”为特色，开远市全面推进绿美城市建设，因地制宜绘制城市绿网，用园林街景渲染文明底色，不断彰显城市山水人文之美。按照“300米见绿、500米见园”总方针，该市秉承开放

高黎贡山连绵不断的山脉，在云雾中蜿蜒，在山水间生息，层峦叠翠，碧水飞瀑，孕育出了无数的珍奇物种。数据显示，高黎贡山森林覆盖率高达93.7%，平均相对湿度80%左右，负氧离子每立方厘米最高达38000个，素有“世界物种基因库”“野生动物的乐园”“菌类王国”等美誉。

截至2018年，高黎贡山已发现高等植物5726种、动物2614种、大型真菌1000多种，其中有记录的虫菌真菌83种、木腐真菌128种。而灵芝，就是高黎贡山最古老、最神秘的大型真菌之一。

云之凰公司相关负责人介绍，《中国灵芝图鉴》记载的灵芝共有103种，其中云南有48种，不同品种的灵芝品质不同，总体而言灵芝品质主要看“一高两低”，“一高”即灵芝多糖、灵芝三萜、灵芝多肽等有效成分含量越高越好，“两低”即重金属和农残含量越低越好，要在国家控制标准范围内，同时，灵芝的生长基质也很重要。不同树种の木头切成椴木，

## 灵芝远古来，珍品润人间

经过几年的精心耕耘，一个以灵芝为主，集石斛、黄精、天麻等食药材培育为一体的千亩有机灵芝基地已初具规模。2023年7月，云之凰灵芝基地通过了国家权威机构的有机认证。依托千亩有机灵芝基地，云之凰公司开发出的灵芝孢子粉、灵芝孢子油、灵芝茶等10余款产品深受好评。

这位负责人介绍，云之凰有机灵芝的菌种主要来自高黎贡山的野生灵芝，通过云之凰公司与云南省农业科学院、昆明食用菌研究所合作共同研究、筛选、培育而得。而灵芝的生长基质，则采用腾冲优质的麻栎树和青冈栎树，将其截断熏蒸高温灭菌、灭虫卵发酵后接入灵芝菌丝体，将椴木埋入高黎贡山腾冲段的原始森林中，让灵芝在森林里“采天地灵气”，与千草百药相伴相生，自然生长。目前，灵芝基地已经培育出了赤芝、紫芝、白芝等10多个性状优

以及不同树种の木屑与秸秆、棉籽壳等原料按不同比例压成的袋料，经灭菌、灭虫卵等工艺处理后，均可作为灵芝的生长基质。因生长基质营养成分不同，即使同一品种的灵芝，因生长基质不同，品质差异也会很大。从实践经验和检测数据来看，栎树椴木是灵芝最佳的生长基质之一。

空气质量、海拔、温度、温差、湿度、光照、通风等也是决定灵芝品质的重要因素。自然条件越好的地方，生长的灵芝品质越好。而地处横断山脉的高黎贡山腾冲段，因兼具优越的自然条件、可驯化的野生灵芝菌种、丰富的森林资源等，成为了培育灵芝的绝佳之地。

2019年，云之凰公司通过对高黎贡山腾冲段的森林、土壤、温差等自然资源、自然条件深度调研评估后，认为这里丰富的物种资源和优越的自然条件是灵芝生长的“天堂”，决定在这片热土建设灵芝基地。公司遵循自然规律，依托科学技术筛选培育灵芝菌种，开启了在森林里种植灵芝的篇章。

越的灵芝菌株。

为了确保灵芝品质，基地在灵芝生长过程中始终遵循自然规律，不对灵芝进行过多的人工干预，只进行基础的人工除草、除虫，最大限度保证灵芝的绿色天然无污染。“灵芝采收时机是决定灵芝品质的关键。正常情况下，灵芝野外的自然生长周期为一年一采收，每年7至9月成熟，采收早了灵芝不成熟，采收晚了价值会降低，还会出现虫蛀、霉变等问题。”这位负责人说。

因云之凰灵芝基地的生态好、规模大、品种多，吸引了一批来自全国各地的医学专家、微生物学专家、免疫学专家以及中草药专家前来实地考察、调研。公司先后获得了10多项国家专利和2项知识产权。2022年11月，云之凰公司被云南省科技厅、财政厅、税务局联合认定为高新技术企业；2023年7月，云之凰公司入选腾冲科学家论坛合作伙伴。

> 资讯

## 洱海流域水环境综合治理取得阶段性成效

本报讯(记者 秦蒙琳)日前，大理白族自治州洱海湖泊研究院采用深之蓝河豚IV-A水下机器人，对洱海南部湖心平台沉水植物生长情况进行拍摄调查，发现南部湖心平台分布有零星沉水植物金鱼藻、密集的底栖动物环棱螺，这是近20年来南部湖心平台首次发现活体沉水植物恢复生长。

2022年以来，省委改革办将洱海流域水环境综合治理与可持续发展试点(国家级)纳入省级重点协调推进。大理州建立“一项任务、一个专班、一个方案、一抓到底”的工作机制，围绕“打造习近平生态文明思想的实践基地和绿水青山就是金山银山全国示范样板”的目标，加快推进洱海流域水环境综合治理与可持续发展试点工作。制定《云南省洱海流域水环境综合治理与可持续发展第二批试点实施方案》及任务分工方案，立足苍山洱海一体化保护治理和“退、减、调、治、管”治湖思路，明确18项重点任务，实施34个试点项目，规划总投资101.17亿元，截至2022年11月底，完成项目1个，在建项目13个，前期项目20个，完成投资13.08亿元，年度投资完成率62.1%。

同时，围绕试点目标任务，全力冲刺湖体透明度提升、农业面源污染治理、城镇污水管网改造和集中率提升、入湖河流水质提升、美丽河湖建设“五个两年行动”收官，建成洱海流域初雨防控调度监管平台，实现“雨前清污一雨冲、雨停清污一雨冲”全过程防控；建立“洱海科技小院”，依托张福锁院士及其团队，开展洱海流域农业面源污染治理基础研究；流转洱海流域土地累计近17万亩，引进云南农垦集团、省粮食产业集团等龙头企业，规模化发展绿色生态农业；推广“顺丰洱海模式”，洱海流域收集处理畜禽粪污实现全覆盖，每年可收集处理近16万吨，在全省九湖流域进行推广；实施截污体系提质增效工程，洱海分布式下沉再生水生态项目斩获2022年世界水大会项目创新奖；开展洱海流域河流(河段)、湖泊、水库、水利风景区“美丽河湖”创建，洱海入围全国“美丽河湖”优秀案例，18个河流、湖泊被评为省级“美丽河湖”。

洱海流域成功申报全国第二批山水林田湖草沙一体化保护和修复项目，获得中央财政20亿元资金支持。数字洱海监管服务平台2.0版本上线运行，逐步由“数字洱海”向“数治洱海”迈进。借助洱海论坛作为COP15的重要遗产和重大成果，定期召开机制性会议，讲好洱海故事，国际传播力和影响力不断提升。

2022年，全湖透明度均值达2.29米、为近20年的最好水平，洱海流域水环境综合治理取得了阶段性成效。

## 抚仙湖生态烟区烟粮协同项目进展顺利

本报讯(记者 胡晓蓉)近日，记者从抚仙湖生态烟区烟粮协同全周期作物栽培技术研究所科技项目现场会上了解到，该项目目前进展顺利，具有改善农田生态环境、保育土壤健康等效果，为进一步巩固“藏粮于地、藏粮于技”探索了方案和路径。

抚仙湖生态烟区烟粮协同科技项目由云南省烟草公司玉溪市公司技术中心承担，云南省农业科学院农业环境资源研究所、黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所共同参与实施。该项目在抚仙湖流域核心烟叶生产区，以轮作系统为基础，对适宜的粮食类作物种类及品种进行筛选，对非烟作物养分管理进行科学调控，开展非烟作物秸秆还田及资源化利用技术探索。在确保烟叶高质优产的同时，解决了核心烟区非烟粮食作物种类和品种结构单一的问题，实现了生态烟区的土壤健康保育、化肥农药减量投入、农田生态环境逐步改善的效果。

下一步，该项目形成的技术模式和成果，将在玉溪三湖生态烟区进行规模化应用推广，通过对烟区耕地养分的科学管理调控，使粮食和烤烟达到用肥的均衡协调，从而减少面源污染，为耕地保护，全面提升耕地质量的工作提供可行的、综合的、可操作的烟粮协同治理方案。

> 故事

维西县塔城镇响古箐村民小组村民余建华——

## 28年守护滇金丝猴



余建华在工作中

滇金丝猴又被称为云南仰鼻猴，主要生活在海拔3000米以上的地区，是我国的独有物种，仅分布在滇藏交界处的西藏芒康国家级自然保护区、云南白马雪山国家级自然保护区、丽江老君山国家森林公园、怒江兰坪云岭省级保护区和大理云龙天池国家级自然保护区。目前，滇金丝猴总数有3845只、23个种群，是我国的一级重点保护野生动物。

为了保护好野生滇金丝猴，维西傈僳族自治县塔城镇响古箐村民小组的傈僳族村民余建华已经坚守了28年。随着白马雪山保护区的成立，在当时维西县林业局的组织下，余建华和其他同事开始在萨玛阁原始林区寻找野生滇金丝猴的踪迹。他们翻山越岭，每天走十几公里山路，雨天山间云雾弥漫，能见度仅几米，他们就在大树、岩石下避雨，一天下来浑身都是湿漉漉的；雪天大雪纷飞，山间的积雪经常没过腰际，山路更是难行，但是他们坚持了下来。

相比寻猴路的辛苦，家人的不理解才是余建华从事这份工作最大的阻碍。“起初成为护林员寻猴的时候，每天的工资仅有6元，高强度的工作和微薄的工资，让家人十分不理解。”余建华说。

1996年3月底，余建华和同事们终于在德钦县和维西县交界的萨玛阁原始森林中发现了滇金丝猴种群，数量约300只。经过近10年时间的监测，余建华和野生滇金丝猴建立了良好的信任

关系，2005年实现了近距离(10米至20米)观察和追踪猴群，余建华还组建了由响古箐百姓组成的响古箐滇金丝猴保护队。2008年5月，余建华和救护站站长和鑫明共同完成了滇金丝猴的分组工作。

如今，余建华一直在响古箐带领护猴队进行滇金丝猴的日常营养工作，并积极配合保护区完成野外种群的监测。每天早上6点到晚上8点，余建华都在响古箐山里守护着猴群。清晨，他给猴群投喂松萝，如果发现猴子的精神状态不好，他会立即联系附近的野生动物救护站。夜幕降临，看着所有的滇金丝猴都上树休息了，余建华才下山回家……第二天，猴子还没醒，他又出现在猴群边。

日复一日，年复一年，在余建华和护猴队的守护下，响古箐滇金丝猴先后出生了130只猴宝宝，成活率达85%以上。如今，整个保护区的滇金丝猴数量已超过3000只。

由于在发现、保护滇金丝猴工作上的突出贡献，余建华先后获得“精灵卫士”“生态文明建设标兵”“云南十大环保杰出人物”等称号。

28年，余建华和护猴队只做了一件事——保护滇金丝猴；今后，他也只想干好这一件事——守护着雪山萌猴，继续书写与滇金丝猴的一世情缘。

本报记者 张帆 见习记者 彭少杰 通讯员 赖建东

## 用科技守护人象平安



亚洲象监测预警项目红外相机

本报讯(记者 段晓瑞)热带雨林中布设红外相机实时监测、通过一只耳朵影像就能精准识别亚洲象、从数据采集到预警发布可达秒级……亚洲象监测预警平台自2020年6月上线运行以来，至今已累计采集影像超过270万张、预警超过1万次，实现对300余头亚洲象的监测与守护，有效预防了人象冲突，守护人与自然和谐共生。

这个平台由西双版纳国家级自然保护区管护局携手浪潮集团云南公司共同打造，通过全境监控无死角、全链路数据保护、全天候高精度识别、全覆盖广播秒级预警等，构建了从终端、边缘端到云端的一体化解决方案。

技术人员在亚洲象经常出没的象

道及村庄卡口布设600台红外相机、21路摄像头，前端设备编织成一张“数据网”，自动捕捉到影像后回传至浪潮云计算中心，通过高精度轻量级亚洲象识别模型对回传影像进行精准辨识，目前已实现通过一只耳朵、一个背影就能判断回传影像中是否存在亚洲象，综合识别率达99%以上。

为确保发现亚洲象后能及时通知附近村民，技术人员还在大象出没频繁的村寨周边布设了177台智能广播，可实时发送指令至智能广播及手机App，提醒附近民众注意出行安全，远离象群出没区域，从数据采集到预警发布达到秒级，真正实现了实时预警。

## 玉龙雪山野生动物保有量逐年增加

本报讯(见习记者 李兴文)日前，丽江市森林消防局同玉龙雪山管护局工作人员开展联合巡护时，在一个野外红外相机中发现国家一级保护动物黄喉姬鹀和国家二级保护动物豹猫、黄喉貂等野生动物的监测数据。

据管护区工作人员介绍，保护区内的自动感应红外相机布设密度为每一公顷一台或两公顷一台，总计布设80台，为工作人员分析野生动物的物种组成、分布、种群数量和保护

管理提供了重要参考资料。通过近年来的保护，野生动物的生存环境得到良好改善，保有量逐年增加，形成了在其栖息地和生存环境内完整的生物链。此次联合巡护，工作人员先后监测到了黄喉姬鹀、豹猫、黄喉貂、赤狐、赤麂、亚洲黑熊、白马鸡丽江种等14种国家重点保护野生动物，以及野猪、紫啸鸫西南亚种等多种具有重要经济价值、科学研究价值的野生动物。



凤凰生态公园 本报通讯员 潘鑫 摄