

企业出技术 学校零成本 一纸合同半年“挤”出10万方水

贵州日报天眼新闻记者 金秋时

“学校水管一旦出现‘跑、冒、滴、漏’现象，我们扫这个二维码就可以申请维修……”9月11日上午，贵阳信息科技学院学生公寓入口处，叶曾君和同学正举起手机，对准张贴在宿舍一楼的智慧报修系统二维码进行扫描。

“登录平台后，只需提交简单图片和文字，很快就会有人赶来维修处理。”叶曾君介绍，通过这种方式，大家都可以参与监督维护，避免了水资源浪费。

该平台是去年11月贵阳信息科技学院与贵州创亿宝节能科技有限公司合作后搭建的校园智慧化报修系统。

贵阳信息科技学院后勤处负责人马中平接受记者采访时说：“没想到，半年多就节约10万立方米水，省下超32万元水费。”

这份节水成果的背后，是一份特殊的“节水协议”。

学校零成本投入，企业带技术入校，通过安装智能水表、搭建智慧节水平台等举措，采取“节水效果保证+服务托管”模式，从为学校省下的水费中逐年回本获利，并推动高校节水工作，实现企业和校方双赢。

贵州创亿宝节能科技有限公司是贵州省最早参与推动“合同能源管理”的高新技术企业之一，成立15年来，先后参与贵阳一中、安顺职业技术学院、



学生用手机扫码登录平台反映用水问题。

贵州水利水电职业技术学院等学校合同节水管理，帮助学校排查漏水管网，搭建智慧化用水监控平台，实现规模化降低用水量。

贵州创亿宝节能科技有限公司入驻学校后，技术团队应用管线探地雷达、管网检测全地形机器人、管道非开挖快速检测等设备，全面排查学校地下供水管网存在的漏损“病灶”，精准定位5处以上漏水点，及时进行了维修。

同时，更换和安装终端节水器具数万件，在教学楼、学生宿舍升级改造

700余套脚踏阀，将公共卫生间小便池改造成智能红外线感应冲水，学校节水型用水终端器具覆盖率达100%。

项目负责人石瑶介绍：“我们还为学校搭建了一套智慧供水管网系统，将全校管网划分为若干个供水区域，进行流量、压力、水质和漏点检测的分区计量，实现供水管网漏损分区量化，实现漏损快速反应，通过用水数据长期收集，达到数据分析的目的。”

该智慧供水管网监控平台可实时查看学校各区域管道用水量变化，实现

日、周、月用水量数据统计、分析等功能，成为学校的“节水心脏”。

“以前，学校只有缴纳水费时突然发现费用变多才去查找漏洞。现在，系统通过水量、水压数据实时监测，发生漏损就会自动向维护人员推送警报，及时提示检查维修。”石瑶说，改造后，学校平均每日用水量从3800立方米降至2100立方米左右。

依托科技推动节水的同时，贵州创亿宝节能科技有限公司积极参与组织学校每年世界水日、全国城市节约用水宣传周的宣传活动中，学校师生通过有奖问答等宣传形式，提高在日常生活中的节水意识。

“节水优先，是推动可持续发展的必然选择。”贵州省水利厅节水处负责人马荣宇介绍，我省自然资源丰富，但喀斯特地貌导致水资源存在时空分布不均，工程性缺水等问题。合同节水模式成为解决用水单位节水改造资金不足和专业化技术缺乏等问题的“一把密钥”。

我省自2019年启动合同节水管理工作以来，已有22所高校实施合同节水项目，通过节水效益分享、用水费用托管和节水效果保证等多种模式，改善用水基础设施，多数高校节水率超30%，实现年均节水375万立方米，产生直接经济效益102亿元。

我省拟推荐12个地区 申报国家级生态文明示范创建

本报讯（记者 王瑶）记者从省生态环境厅获悉，日前，省生态环境厅组织开展了全省2025年生态文明建设示范区、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地和复核评估省级预审工作，拟推荐12个地区申报国家级生态文明示范创建，名单现正在公示中。

根据生态环境部相关要求，经各地申报、专家预审、征求意见、会议审定等程序，拟推荐贵阳市南明区、白云区、修文县，安顺市关岭自治县，黔东南州麻江县、剑河县6地申报全国生态文明建设示范区；拟推荐贵阳市云岩区，遵义市播州区花茂村、习水县，黔东南州雷山县，黔南州荔波县，贵安新区（直管区）6地申报全国“绿水青山就是金山银山”实践创新基地。

此外，省生态环境厅对2017—2019年已命名地区开展复核评估，

贵阳市花溪区、乌当区、观山湖区，遵义市汇川区、正安县、赤水市、仁怀市，黔西南州兴义市万峰林街道8地通过复核评估省级预审。

自2017年贵州开展生态文明示范创建工作以来，已有19个地区累计拥有21张国家级生态文明示范创建“金名片”。21个生态文明建设示范区和“绿水青山就是金山银山”实践创新基地协同推动生态环境高水平保护和经济社会高质量发展，成为生态产品价值实现和美丽中国建设的贵州代表。

“我省将持续提升生态文明示范创建水平，从完善示范创建体系、放大示范创建效应、扩大示范创建覆盖面三个方面发力，以生态示范创建助推经济社会高质量发展。”省生态环境厅自然生态保护处副处长陈春羽表示。

我省开展地灾防治科普活动

宣传大篷车驶进乡场

本报讯（记者 彭林元）9月9日，随着贵州地灾防治科普宣传大篷车驶进黔南州三都水族自治县大河镇的乡场集市，2025全国科普月·贵州地质灾害防治系列科普宣传活动正式启动。

当天，贵州省自然资源厅组织地质环境监测院科普人员联合三都自治县自然资源局、104地质大队驻县保障工作组等部门，通过乡镇赶集日开展地质灾害防治科普宣传活动，将防灾知识送到基层一线。

活动中，讲解员在地质灾害防治科普展板前，向群众讲解涵盖滑坡、泥石流、崩塌等常见灾害的成因、前兆和避险要领，并结合当地地质灾害特点进行延伸说明，使防

灾知识更加直观可感。

科普人员还随机发放调查问卷，通过问卷摸底群众防灾认知水平，进一步发掘一批了解防灾知识的基层骨干，为后续群测群防工作储备力量。同时，现场向群众发放《群测群防应知应会手册》《切坡建房》《贵州山区地质灾害常识小百科》等科普读物。

今年9月是首个全国科普月，贵州地灾防治将坚持线上与线下结合、城市和农村同步的原则，开展“寻找地灾防治明白人”活动，持续做好“地灾100问”“带你认识百位监测员”科普专栏，上线贵州方言防灾科普短视频，集中展播地灾防治系列AI科普视频。

铜仁市

生态环境监测迈向“智能治理”

本报讯（记者 王瑶）为深入贯彻落实生态环境部《国家生态环境监测网络数智化转型方案》，推动铜仁市生态环境监测数智化转型和高质量发展，9月15日，铜仁市生态环境局、铜仁生态环境监测中心和水环境污染监测先进技术装备国家工程研究中心共同签署战略合作协议。

根据协议，三方将围绕贵州省水生态环境监测的全局性和长远性需求，以铜仁市为试点区域开展战略合作，重点推进构建统一的水生态环境监测数据底座，融合Deep-Seek开源模型，开发大数据分析工具和人工智能模型平台；探索水生态环境监测数智化技术在质量管理和量值溯源体系中的应用；推动无人运维、智能采样、黑灯实验室

和立体遥感标志等新型感知技术的应用，以支撑环境科学决策，助力美丽铜仁建设。

铜仁市生态环境局局长党委书记、局长付军表示，希望三方以此次签约为新起点，紧跟铜仁“生态立市”发展战略，着力推进技术、数据和场景“三个融合”，实现生态环境监测从“数据采集”向“智能治理”跃升，生态环境监管从“末端监管”向“源头监管”转变，形成可推广的示范试点效应。

三方将秉持优势互补、平等互惠、协作发展原则，通过资源共享、信息互通、技术支持、平台共建及联合研究等方式，建立持续友好的战略合作伙伴关系，共同开展水生态环境监测数智化转型试点工作。

黔物志

茂兰保护区

新发现3种凤仙花

本报讯（记者 徐涛）记者近日从茂兰国家级自然保护区获悉，保护区科研人员近期在野外调查时发现3种形态各异的凤仙花属植物。经野外观察、形态比对、资料查阅及专家咨询，这3种植物被分别鉴定为耳叶棒凤仙花、滇南凤仙花、大旗瓣凤仙花，在茂兰保护区为首次记录。

据中国科学院武汉植物园官网发布的信息，中国目前记载的凤仙花属植物约354种，主要分布于西南部和西北部山区，其中云

南、四川、贵州、西藏的种类最为丰富。

值得一提的是，今年4月，茂兰保护区高级工程师熊志斌与贵州师范大学教授汤晓辛团队，在国际植物分类学期刊《植物钥匙》上发表了凤仙花属新种——茂兰凤仙花的相关研究。此次茂兰保护区首次发现的3种凤仙花，进一步丰富了茂兰保护区的生物多样性，为凤仙花属物种的研究提供了宝贵的基因资源与生态数据。



耳叶棒凤仙花。

大旗瓣凤仙花。

美丽贵州

绿色出行

为倡导绿色低碳出行理念、展现遵义市道真自治县的自然风光与人文魅力，骑行爱好者通过参加骑行运动，倡导健康低碳的绿色出行方式，迎接9月17日世界骑行日的到来。图为9月15日，自行车爱好者骑行经过道真自治县体育公园。

陈庆军 摄



绿色发展

橙满园社区的“甜蜜逆袭”

贵州日报天眼新闻记者 张馨

秋日，在毕节市七星关区橙满园社区的果园里，绿中透黄的凤凰李压弯枝头。农户周仕笑笑容满面地忙着采摘：“5亩晚熟凤凰李预计收1万斤，能卖4万元。”

橙满园社区位于清水铺镇西北部，在上世纪五六十年代却是另一番景象：全是荒山秃岭、沟壑纵横、岩石裸露、土壤贫瘠，石漠化严重到村民连基本温饱都成了难题。

1988年毕节试验区成立，转机随

之而来。橙满园社区借政策启动“长治工程”等生态修复项目，开启石漠化治理。社区秉持“因地制宜、科技兴农”摸索出方案：陡坡裸岩区封山育林、禁伐禁牧，平缓地段“坡改梯”，按海拔种果树——900米以下种柑橘，900米以上种桃、李、梨，既抗市场波动，又保水土。

生态改善带来连锁反应。2014年起，依托脱贫攻坚政策，社区修灌溉设施、机耕道连通果园，解决了“靠

肩挑背扛”的难题。“车能直接开进果园，省力多了！”村民孟性明感慨，过去背箩筐下山卖水果的日子一去不返。

2023年，社区发展起乡村旅游，游客来赏花果、拍美景，农家乐生意红红火火，“山绿了，民乐了”成了最真实的写照。

“今年桃子5块钱一斤，8月份就卖了2000多斤。”村民彭榜华一边摘着果子，一边笑着说：“加上家里养蜂酿

的蜂蜜，年收入能有十多万元，比当初出省打工强多了。”

如今，橙满园社区累计治理3000亩水土流失面积，还培育了10000亩生态林和经济林，森林覆盖率从原来的20%提升到现在的95%以上。

5000多亩柑橘、2000多亩桃子、2500多亩李子、500多亩柿子、500多亩梨子错落分布，昔日的荒山秃岭彻底变成了花果飘香“花果山”。

橙满园社区的蜕变，不是个例。2022年以来，七星关区推进赤水河流域水源涵养、石漠化综合治理等项目，完成建设任务4117万亩，累计治理石漠化面积111.86平方公里，还带动项目区群众务工增收7000余万元。

凉山村里的“林菌共生”

贵州日报天眼新闻记者 徐涛

秋日的毕节市威宁自治县雪山镇松涛阵阵。凉山村林下平菇种植基地里，松针铺地，一个个肥嫩的平菇从菌包中探出头来，散发着淡淡清香。数十名务工人员蹲在松林间，指尖轻捻菌柄，鲜美的平菇一一落入筐中。

“菌子长得好好哦，才半个小时，我就采了五六筐！”村民张树珍直起腰，笑意盈盈，“在家门口务工，既能照顾家人，又能挣到钱。忙的时候一天能挣150元左右，下午三点就能下班，一点也不耽误家里事。”

眼前的热闹场景始于2023年。雪山镇引进遵义二道姑有限公司开展林下平菇种植项目，有着多年菇类种植经验的公司负责人吴开友经多方考察

对比，最终选定凉山村作为试种基地。

“当时跑了好几个地方，凉山村的海拔、湿度、温度最适合用来种平菇——白天光照足，昼夜温差大，仿野生种植再合适不过。”吴开友蹲在菌床旁，手指轻轻碰了碰菌盖，“去年试种了280亩，没想到产量和品质都超出预期，今年我们扩大了种植面积。”

基地里，不少务工人员从“新手”变成“能手”。“我们实行先培训后上岗，一周的技术培训后采用计件制工资，工人们采得多就挣得多，日平均工资在150元左右，忙的时候一天要用工100多人。”吴开友说。

松林间的采摘忙着收尾，不远处的遵义二道姑有限公司厂房里，冷链运输

的节奏也在加快。司机邹勇围着冷链货车检查，员工卯升平在车厢里仔细码放着装满菌子的泡沫箱，5吨带着高原露水的平菇将连夜送往湖北孝感。

“我们的平菇是仿野生种植，肉质软糯，味道和山里采的野生平菇一样鲜，煮火锅、炒肉片都好吃，根本不愁卖。”吴开友说，近段时间，公司每天都要发三至四车货，不仅发往湖北、广东、浙江、上海等地，还出口到美国、马来西亚等地。

这里的平菇种植，还藏着一本“生态循环账”。吴开友指着菌床旁的一堆“废料”说：“这些是种植平菇剩下的菌渣，打碎后撒在松林里，就是最好的有机肥料，能促进松树生长。

以前这片林地是闲置地，现在种上平菇，既盘活了资源，又给松树喂了‘肥’，生态效益和经济效益都有了。”

近年来，雪山镇立足本地资源优势，大力探索林下经济发展新路径，因地制宜发展林下产业，走出了一条循环可持续发展的绿色发展新路。该镇农业农村综合服务中心副主任安清逸介绍，目前全镇林下平菇种植基地总面积480亩，亩产值超6万元，预计全年产值约3000万元。

“我们将继续深挖林下经济潜力，全力打造集菌棒培育、生产加工、品牌打造于一体的食用菌产业链，探索生态保护与经济发展并行的乡村振兴路。”安清逸说。