



一座矿山的绿色新生

——解读通化县光华水土保持科技示范园生态修复“科技密码”

崔秀佳 本报记者 侯春强

六月的长白山麓，微风拂过红松林，带来阵阵松香。站在通化县光华镇水土保持科技示范园观景台上，眼前的景象令人惊叹：层叠的红松林下，赤芍花迎风绽放；昔日的矿坑已变成碧波荡漾的景点；蜿蜒的生态沟渠中，清澈的山泉欢快流淌。

谁能想到，这片生机勃勃的土地，二十年前还是满目疮痍的废弃矿区。如今，这里已成为集水土保持、生态修复、产业培育、科普教育于一体的综合示范园。

“把脉开方” 水土保持有妙招

光华镇砬石矿的历史可以追溯到1976年。经过近20年的持续开采，到1994年闭矿时，这片土地已经留下了30多处采矿点，造成植被破坏、岩石裸露、水土流失等一系列严重的生态问题。

“当时这片区域就像一块巨大的伤疤。”通化县水土保持工作站站长高松海回忆道，“每逢雨季，山洪裹挟着泥沙冲向下游，给周边农田和村庄带来严重威胁。”

面对这一治理难题，当地政府坚持科技先行的理念。转机出现在2020年，在水土保持专家的指导下，光华镇启动对矿坑的绿色改造，并于2024年建成省级水土保持科技示范园。

如今走进示范园，山青水秀、产业兴旺。湿地净化池、生态沟渠、秸秆填沟、柳桩护坡、石笼挡坎……水土保持措施随处可见。

“这些只是我们水土保持的一些常规措施。”高松海指着生态沟渠向记者介绍。通过植物和微生物净化水质，同时，植物发芽后根系能把边坡牢牢抓住。

这样的“土办法”里藏着大智慧。面对采矿留下的“生态伤疤”，通化县水利局联合科研单位，在省水利厅的指导下给每处创伤都开出了“定制药方”。

创新研发了四项关键技术体系：矿山遗迹类壤土层重构技术，让贫瘠的矿山重获新生；创新应用小流域水系联通及径流调控技术，修建湿地净化池、生态植草沟3600米和5800米生态截水沟，实现水系自然活化；研发长白山红松林下生态种植技术，形成立体种植模式；探索水土保持多元化投资模式，有效破解了资金瓶颈问题。

“我们特别注重技术的实用性和可操作性。”高松海介绍，示范园应用的生态植桩护坡、生态植被型沟道治理等技术均取得了实用新型专利，这些技术既保证了治理效果，又降低了施工难度和成本。经过系统治理，示

范园水土流失治理度达到98.6%，林草覆盖率从不足30%大幅提升至87%，生态系统得到全面恢复。

多元共治 探索共建共享新模式

示范园的成功，离不开创新的管理模式。在治理过程中，建立了“政府引导、企业主体、科技支撑、农民参与”的共建共管机制。

“我们不是简单给钱，而是给技术、给思路。”通化县水利局副局长赵友介绍。

通化县水利局与光华镇有利家庭农场签订详细的共建协议，成立专门的运行管理办公室，下设技术咨询、运行管理、安全保障、科普宣教、财务管理、档案管理等6个专项工作组，形成强大的治理合力。

“示范园由水行政主管部门与企业共谋共建共管，创新水土保持多元化投资建设管理模式，以政府资金为引导，撬动社会资本，拓宽水土保持融智渠道，激发民间投资活力。”赵友介绍，“这种创新模式既保证了治理工作的专业性，又充分调动了各方的积极性。”

在具体实施中，政府部门主要负责规划指导和技术支持，企业承担具体建设和日常管理，当地农民则通过土地流转、园区务工、产业分红等多种方式深度参与其中，真正实现了多方共赢的治理格局。

治理成效不仅体现在生态指标的改善上。最新监测数据显示，示范园年增保水量达到2000立方米，保土量1100吨，水土流失得到根本性遏制。更令人欣喜的是，通过科学规划发展红松林下经济，示范园成功实现了生态效益与经济效益的有机结合。

目前，示范园内2万余株红松与林下种植的赤芍、百合等道地中药材，形成了完整的产业链条，水保林、经果林等每年新增收益60万元。

创新驱动 培育发展新动能

在完成生态修复的基础上，示范园积极探索“生态+”的创新发展模式。重点推广“长白山红松林下生态种植技术”，形成了“上层红松、中层灌木、下层药材”的立体种植体系。

“红松需要15年才能见效，是长期收益项目；而林下种植的中药材当年就能产生效益，真正实现了以短养长、长短结合的可持续发展。”示范园负责人于兆江解释道。

这一创新模式正在产生显著的辐射带动效应，示范园以推动高质量发展为主题，充分利用废弃矿山资

源，大力发展生态农林经济，形成了“生态保护+生态种植+生态旅游”红松生态种植特色产业模式。通过示范推广，积极推进周边区域农业转型升级，有效促进了农林经济及乡村旅游业发展，目前在光华镇应用推广面积达到342公顷，年提高经济效益约1800万元。

当地村民通过多种渠道实现增收：土地流转获得稳定租金，园区务工赚取劳务收入，产业分红分享发展成果，有效带动了周边经济社会发展。

如今的示范园，四季皆有看点：春赏百花，夏享清凉，秋采硕果，冬观雪景。但最美的风景，是村民脸上洋溢的笑容。

“以前这里没人愿意来，现在成了‘聚宝盆’。”正在林间除草的65岁村民刘福有掰着手指数算账，从“开化”就在这干活，一天180元，一年最少赚3万多元。“以前只知道靠山吃山，现在才真正明白，保护好山水真能过上好日子。”老刘感慨地说。

示范园还特别注重发挥科普教育功能，与当地多所学校签订长期合作协议，每年开放时间不少于180天。通过建设科普长廊、制作宣传图册、开展实践活动等形式，让生态文明理念深入人心。去年以来，已累计接待中小学生学习活动50余场，成为当地重要的生态文明教育基地。

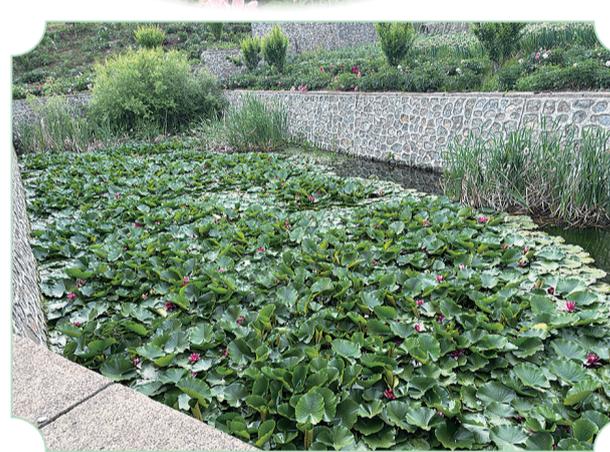
示范引领 打造生态修复样板

示范园的建设成效获得广泛认可。2024年5月，园区被评为“吉林省水土保持科技示范园”，标志着建设取得阶段性成果。

站在示范园观景台远眺，满目苍翠中依稀可见几处保留的矿山遗迹。这些遗迹如同特殊的“勋章”，见证着这片土地从资源掠夺到绿色发展的华丽转身。

“通化县光华水土保持科技示范园的建设，是我省水土保持工作的成功实践，找到了废弃矿山变废为宝的新路径，为乡村振兴注入绿色动能，在全省起到了示范带头作用。”省水土保持局治理科科长全如强介绍，示范园将科技创新与系统治理有机结合，探索出一条生态保护与经济发展协同推进之路，生动诠释了“绿水青山就是金山银山”的发展理念。

从矿坑遍地到层林尽染，从生态脆弱到产业兴旺。如今，通化县正计划将示范园创建为国家级水土保持科技示范园，为东北地区乃至全国同类区域的生态修复工作提供可复制、可推广的经验。



吉林农村报 广告热线

13944081577
0431-88600732
0431-88600118