

遂昌金矿矿区生态修复的实践和成效

赖信强

长期来，遂昌金矿主要依托矿产资源而生存。如何做到资源开发与环境保护并举，走绿色矿业发展之路，是一项迫切而艰巨的任务。近年来，遂昌金矿有限公司坚持“绿水青山就是金山银山”的理念，从实际出发，修复生态环境，强化资源整合，发展旅游产业，全力推进遂昌金矿可持续发展。2018年，遂昌金矿实现营业收入6.25亿元，与上年同比增长15.7%，再创历史新高。



生态修复实践

遂昌金矿位于典型的“九山半水半田”的山区，森林覆盖率达到81.9%，植被保护良好。由于矿区的生产活动，给周边地区造成了一定程度的生态破坏，特别在某些生产区周围，废石堆放，植被破坏，大片山体呈现“黄土外露”现象，尤其是存在弃渣、废水、废地等环境隐患。面对这些问题，遂昌金矿是如何解决的呢？

酸性污水治理。

在遂昌金矿成立以前，衢州化工厂曾在这里开采过黄铁矿，留下了众多的含硫废石堆，造成地质灾害隐患和含硫重金属废水污染。针对含硫重金属废水的污染，遂昌金矿投资建成酸性污水治理工程，并投入运行，最大处理污水能力每日5000立方米，年运行费用50多万元，酸性污水排放合格率稳定在96%以上，污染物综合排放合格率保持在98%左右。

含硫弃渣治理。

针对含硫重金属废石堆，采用排水隔气的防治方法，利用废弃物电石渣覆盖废石场，含硫弃渣、废石与电石渣反应，形成一层坚硬密闭的碳酸钙外壳作为保护层，隔绝了空气；在保护层上面覆以土壤，种上植被，使废石与空气相隔离，减少废石酸性滤沥水量，起到以废治废、恢复生态的良好效果。在治理过程中，遂昌金矿共覆盖了废石 90 多万吨，面积达 15 万平方米。

废弃场地利用。

遂昌金矿依据《矿产资源法》《土地管理法》《浙江省土地复垦办法》等法律法规，在遂昌县政府的支持下，完成矿区闲置废弃场地的复垦工作，整治废弃场地 240 亩，其中复垦废弃场地 120 余亩，成为矿山公园的建设用地、绿化用地；实施矿区荒坡果园化战略，种植金针菇、金银花、玉米、大豆、瓜果蔬菜等经济作物和粮食作物，所有裸露的山体荒坡、废石堆、矿渣堆全部披上绿装。

工业废水治理。

在矿产开采的过程中，大量使用矿坑涌水和回水，通过循环利用，既减少了废水排放量，又节约了水资源；严格控制新污染源的产生，在建设氰化冶炼工程时，配套建成含氰污水处理车间，确保含氰污水达标排放；根据井下西矿段矿石的特性，进行全泥氰化工艺技术改造，技改后含氰废水处理量减少 90% 以上，并且全部返回流程循环利用，实现了含氰废水零排放，每年增效达 20 万元以上。

清污分流工程。

清污分流工程就是在渣场的周边开挖截（排）水沟，尽量减少地表水进入废石渣堆场，按各废石堆的实际形状规划好截水沟和排水渠，保证水流畅通并能将地表水迅速排出渣场。通过清污分流工程，可以将雨水直接引至总排口排放，尽量减少雨水对酸性废水的产生以及酸性废水处理的影响，保证在雨季或暴雨情况下酸性水库不出现外溢现象。近年来，遂昌金矿先后在 6.3 平方公里范围实施了清污分流工程，新建清污分流渠道 4000 多米。

做好植被绿化。

在矿山公园范围内，圈定保护省级公益林 1 万余亩，补偿费由遂昌县财政和遂昌金矿各承担 50%；矿区绿化布局合理，栽有桂花、广玉兰、雪松、茶花、红枫等名贵花木达几十种，开辟山坡种植水果、毛竹等经济林 600 多亩，培植草坪 4200 平方米，种植树木和花卉盆景 20 多万株，可绿化面积的绿化率达 99.9% 以上，充分感受到人与自然的和谐之美。

生态修复成效

走进遂昌金矿矿区，映入眼帘的是绿草与繁花为伴、绿树与群山携手的亮丽风景，给人的感觉像是一座花园。资源型矿山变成“花园”，这是遂昌金矿致力环境治理、修复矿区生态、建设绿色矿山所带来的良好效应。

（一）打开“两山”转化通道

遂昌金矿牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，深植环保意识文化土壤和环保行为的培育，采取绿色发展措施，使生态环境变“美”、产业结构变“洁”、发展模式变“绿”，着力打造“生态文明”

的“绿色样本”。

遂昌金矿在有序规范开采矿产资源的同时，发展低碳经济和循环经济，努力实现了矿产资源利用集约化、开采方式科学化、生产工艺环保化、矿区环境生态化。

企业要走可持续发展之路，离不开生态环境的保护。遂昌金矿通过实施治理修复，发展旅游产业，建成矿山公园，绿水青山转化成了金山银山，使矿山环境不断改善，矿业遗迹资源得到保护和科学利用，对开展矿床学研究、弘扬灿烂悠久的矿业历史文明以及矿业遗迹抢救性保护都具有重大的意义。同时，实现了资源综合利用方向转型，充分释放了绿水青山的经济价值，从而确保矿山在资源枯竭或闭坑后的可持续发展，为企业发展增强了后劲，用实干实效诠释“绿水青山就是金山银山”的真谛。

（二）实现产业转型升级

作为资源性企业，矿产资源总有枯竭的一天。“有没有什么办法，既能治理生态环境，又能让企业长期生存下去？”唯一的途径就是矿区“竭而不废”。遂昌金矿探寻了一条新路径，发展旅游业，实现产业的转型升级。

遂昌金矿大力发展循环经济，利用矿区青山绿水的环境、古采区的文化底蕴以及人们对黄金的崇尚心理等独特资源，把国家矿山公园建设和黄金旅游开发结合在一起，推出以“探千古黄金谜，圆往昔黄金梦”为主题的“黄金之旅”，建成黄金博物馆、“唐代金窟”“明代金窟”、古代采矿冶炼模拟场景、现代黄金冶炼工艺展示区等大小景点 30 多处，成功探索了一条废弃矿区改造和综合利用的新路子。

遂昌金矿矿山公园自 2007 年揭牌开园以来，经过 10 多年的努力，既有效保护了矿山生态环境，又获得了良好的社会效益和经济效益，成为全国矿山公园范本、资源枯竭型企业重生的典范，真正尝到了“绿水青山就是金山银山”的甜头。近年来，矿山公园每年接待游客达 100 余万人次，旅游综合收入突破 1 亿元，成为企业新的经济增长点。

（三）助推当地经济发展

遂昌金矿矿山生态修复和资源综合利用项目符合国家产业政策，是发展循环经济的实践工程，对当地的对外开放和投资的软硬环境建设，具有较大的促进作用。

遂昌金矿矿山公园是全国首批 28 家矿山公园之一，是市场化运作最早、最规范、最成熟、也是最有成效的国家矿山公园之一。矿山公园建设不仅为矿山经济转型带来契机，吸收大量矿山分流人员和农村富余劳动力就业，为当地创造劳动就业岗位，缓解社会就业压力和解决农村剩余劳动力的转移安置问题，每年直接就业员工人数约 160 人左右。同时，积极带动当地其他产业的发展，增强人民群众的生态意识，创造浓厚的生态文化氛围，使可持续发展战略深入人心。

精准助力旅游扶贫。遂昌金矿周边的濂竹乡依托“黄金之旅”，打破乡村休闲旅游发展资源瓶颈，集聚发展要素、凝聚发展人气、拓展发展平台，加快推进乡村休闲旅游。围绕农家乐休闲旅游的发展要求，对全乡的农业、旅游业产业发展进行了综合性规划，突出产业发展的导向性和可行性，促进了农副产品的种植和销售，带动附近农业经济、乡村旅游和第三产业的发展。目前，矿山公园充分发挥旅游带头作用，周边农家乐有 30 余户，促进各农户家庭经济收入。

绿色，展示着生机与活力，它不仅是美丽的代表，也是希望的象征，更是对未来的美好憧憬。“走绿色发展、持续发展之路，让资源节约、环境友好成为主流的生产方式。”遂昌金矿以实际行动作出了回答，为打造“绿色矿山”注入更加丰富的新内涵。