

截至去年底,海南完成101个历史遗留矿山修复,持续拓宽“矿山修复+”转化路径

从采矿山到“彩”矿山

■ 本报记者 李梦瑶 通讯员 尹建军 实习生 陈思帆

“

整个元旦假期,儋州市兰洋镇番开村村民叶建豪忙得脚不沾地。自从家门口的莲花山成了景区,他便辞掉外地的工作,在山里开了间小卖铺,“节假日游客多,一天的营业额能有七八千元。”

让叶建豪留下来的莲花山,几年前却让人避之不及。山体裸露、植被损毁、水土流失……半个多世纪的采矿史,曾在这里留下遍地“矿疤”,暴雨来袭时,山体滑坡常有发生,周边不少住户纷纷撤离。

“生态欠账”怎么还?莲花山的选择是,将“欠账”重新变成“资产”:通过“矿山修复+文旅”,将工业遗迹进行改造再利用,推出的矿坑剧场等文旅产品成为景区吸引物,实现废弃矿坑的“复绿生金”。

“修复+”后的答案,不只是文旅。将视线转移至省内其他市县,会发现随着多类型主体积极参与、多维度产业综合集成,海南正不断拓宽“废弃矿山—绿水青山—金山银山”的转化路径,实现资源开发与生态保护的绿色平衡。

从“复绿”到“生金”,在海南,“矿山修复+”还有更多可能。

A 旧账

工程量浩大,修复成本高,谁来负责?如何修复?钱从哪来?

定安县雷鸣镇原金鸡岭农场十二队,几处山腰间其实有公路可直达,但在过去相当长一段时间里,这里几乎成了无人敢入的“禁地”。“偶尔有牛羊误入,不是摔死就是摔伤。”海南农垦母瑞山农场有限公司党委委员、副总经理张维亮说,“禁地”里让人避之不及的“陷阱”,其实是一个个藏在杂草下的废弃矿坑。

二十世纪七八十年代至本世纪初,开德石场、开山石场、108石场、创业石场等4处矿山在这里接连开采。一车车玄武岩运往各地,推动经济发展的同时,也给生态环境留下累累“伤痕”:“矿疤”遍地、危岩崩落、植被破坏……

黑乎乎的玄武岩,还只是最“平平无奇”的矿石之一。

海南省地质局数据显示,海南岛先后发现矿产89种,探明矿产542处。依托如此丰富的资源,过去几十年间,海南大规模进行矿产资源开发利用,部分越界违法开采行为,也留下沉重的“生态欠账”。

经相关部门2020年初步统计,全省共有342个历史遗留和闭坑矿山。

“欠账”要不要还?“不还不行!”定安县资规局地质与矿产资源管理室负责人王才胜直言,就拿金鸡岭这处矿区来说,长期的开采行为严重破坏原生地形地貌景观,不仅留下较大安全隐患,土壤污染等问题也严重制约了当地的产业发展。

可拖了几十年的“旧账”,还起来并非易事。“矿山恢复治理有一套复杂的流程,技术难度高,工程量浩大。”王才胜粗略罗列了几道工序——

先要“化危为安”,清除危石、降坡削坡,以消除崩塌隐患,并覆土复绿使其进一步保持稳定;再“换装披绿”,平整清理场地,完善排水系统,通过植树造林逐步恢复自然生态功能。

“整个治理周期长达3年,我们算了一笔账,差不多要花5000多万元。”张维亮无奈地露出苦笑,如此巨款,让他们实在心有余而力不足。

缺少修复资金,是许多矿山面临的共性问题,这也曾让昌江黎族自治县叉河镇三狮岭V2矿山的修复工作寸步难行。

因粗放式开采,这片矿山山体大面积裸露,水土不易保持等问题突出,经估算,修复费用大概需要1500余万元。

“如果严格按照开采设计进行阶梯型开采,修复难度和成本不会这么大。”该县资规局生态修复室负责人周萌萌直言,包括三狮岭V2矿山在内的许多民采矿山,长期对矿不分层垂直剥离,使得一些开采面垂直落差达几十米,修复难度极大,这才导致这笔“生态欠账”需“连本带息”偿还。

除了资金压力,矿山修复后期管护也是一个大问题。

“矿山复绿不是简单把树种下去就万事了,后续至少还需要两到三年的管护。”周萌萌说,三狮岭V2矿山的石料是建筑用花岗岩,裂隙少、表层光滑,植物的种子很难发育,更增加管护难度系数,“昌江共有68处矿山,倘若修复管护工作全部依赖政府部门,显然不切实际。”

谁来负责?如何修复?钱从哪来?几个问题,问出矿山生态修复的解题关键。

C 新生

一矿一策,因地制宜,越来越多矿山由“灰”转“绿”生“金”

儋州莲花山,无人机的航拍画面中,一个深50多米、长宽各400多米的巨坑赫然出现。巨坑并非天然形成,而是矿山关停后的遗存。20世纪50年代以来,原蓝洋农场大量开采石灰矿,在莲花山共留下6个这样的巨型矿坑。

如此巨坑,该怎么填?2018年,当人们启动对莲花山的生态修复工程时,一道难题摆在面前。

“如果采用整体填埋等传统修复方式,高昂的成本将让人难以承担。”海垦旅游集团泉景旅游开发有限公司副总经理郑超超说,随着原蓝洋农场转企改制成立海垦旅游集团,“矿坑变景区”的设想应运而生——

矿坑太大难以填埋,那就顺势改造成露天剧场、人工湖;矿坑边坡反正也要修整,干脆“艺术加工”为景观雕塑;针对植被难以成活的破碎山体,则通过网丝铆钉加固修复后再依山就势地进行美化……

坐上观光电瓶车,绕景区转一圈,会发现这样的“巧思”随处可见。

以“矿山修复+文旅”为方向,莲花山在修复基础上充分挖掘矿山特殊地质地貌景观,将原先招人嫌的“矿疤”改造成为景区吸引物,先后获评全国矿山生态修复示范工程、国家级4A景区,如今累计接待游客已超百万人次。

“按照‘一矿一策’的治理原则,宜耕则耕、宜林则林、宜草则草、宜建则建,海南正持续探索‘矿山修复+’的多种模式。”省资规厅相关负责人表示。

譬如临高县新盈镇,便选择了将全域土地综合整治作为切入点。

“为统筹解决土地碎片化、利用低效化、生态质量退化等问题,我们将全镇的工矿废弃地与撂荒地、低效园地、荒地等,于2022年全部‘打包’纳入全域土地综合整治试点项目,进行系统修复、综合治理。”新盈镇党委副书记王亦鑫说。

经过5个多月的“改头换面”,位于该镇和贵村的108个矿坑,如今地平整、田成方。

除了复垦造大田,我们还结合村庄周边的古村落、红树林等旅游资源,特地保留了个别矿坑,今后将改造成池塘垂钓,发展乡村旅游。”山乡集团金坤(海南)土地发展公司董事长马光金是新盈镇按照“不予不取”原则引进的社会投资方,在他看来,抚平“矿疤”不是一填了之,因地制宜导入产业,才能真正“变废为宝”。

矿山变农庄,矿山变景区,矿坑变良田……当海南将“矿山修复+”的后半篇文章不断写出新意,推动废弃矿地资源向一、二、三产业蜕变时,提高的是矿产资源节约集约循环利用水平。

“生态环境问题,归根到底是资源过度开发、粗放利用、奢侈浪费造成的。”在省资规厅相关负责人看来,要想从源头减少矿山生态破坏问题,必须推进矿产资源节约集约高效利用。

如何从源头确保高效利用?2023年11月,海南给出“新招”——

建立新旧采矿用地挂钩制度,明确要求未纳入国家重大项目清单及省级重点(重大)项目清单的采矿项目用地,实行新旧矿山用地挂钩机制,用地计划指标原则上由市县或企业通过复垦修复存量采矿用地腾退的指标予以保障。也就是说,采矿权人只有履行完了复垦修复义务,才有资格获得新的采矿用地指标。

激励与约束并举,集约开发与循环利用并重,如今在海南,越来越多矿山正由“灰”转“绿”生“金”。(本报海口1月10日讯)

B 双赢

压实主体责任,吸引社会资本,“谁破坏谁治理,谁修复谁受益”

石场在哪儿?驱车驶入东方市大田镇好德石场,望着眼前的莽莽青山,众人不禁好奇。

“这些山就是。”海南好德实业有限公司相关负责人以鸡说,在连续开山采石7年后,该公司于2019年7月开始对山体进行生态修复,通过削坡减载、挂网喷播、覆土绿化,如今石场几乎与周边环境融为一体。

“谁破坏、谁治理”,这是海南推进矿山生态修复工作始终坚守的准则。但矿山生态修复不能都是“事后补救”。除了督促矿业权人积极履行法定义务,早日还清“旧账”,如今,海南也正将矿产资源开发利用监管关口再前移,确保不欠“新账”。

位于澄迈县福山镇的文兴石场,开采与复绿始于2016年。“我们自上而下台阶式开采,开采完一级,就复绿一级。”石场相关负责人华世柏说,这一过程中,资规部门始终实时跟踪掌握采矿进展,并督促石场严格按照矿山“三合一”方案,边开采、边治理、边恢复,努力将采矿活动对生态影响的程度降到最低。

“三合一”,即矿产资源开发利用方案、矿山土地复垦方案、矿山地质环境保护与治理恢复方案合三为一,同时编制、同时审查、同时实施。从“事后补救”到建立“事前事中事后”全过程监管机制,目前全省81个生产矿山均已按要求编制“三合一”方案,确保开采、治理、复绿“齐步走”。

然而不容忽视的是,也有不少历史遗留矿山无法确定修复责任人或责任主体,只能由政府兜底。当一笔笔动辄上千万元的修复治理费用叠加,于是又回到这一关键问题:钱从哪来?

解题思路的打开,始于一纸文件的下发。2019年,自然资源部印发《关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》,提出“通过政策激励,吸引各方投入,推行市场化运作、科学化治理的模式,加快推进矿山生态修复”。

怎么个政策激励?换言之,就是让社会资本看到“盈利点”。

2020年11月,海南绿满岛实业有限公司通过投标拿下三狮岭V2矿山修复项目。吸引该公司的,是一份长达30年的经营协议——

由企业出资种植经济树种复绿,产生的经济效益由政府与企业按1:9的比例分成,期限为30年。期间,政府免收矿山旧址涉及的国有后备用地租金,并一次性付清涉及的村集体和农户承包地租金。

这种合作模式,让生态治理与经济效益双赢找到了结合点,修复资金与管护问题迎刃而解。

马占相思、银合欢、印度紫檀、花梨木……随着4万多株苗木开花散叶,“换装披绿”的三狮岭V2矿山修复点,如今通过“矿山修复+废弃资源利用+产业融合”,正完成从“生态包袱”到“绿色财富”的转身。

再将视线转回定安,“矿山修复+”已然结下硕果。

“光是收获的百香果,就已卖了约90万元。”连日来,位于原金鸡岭农场十二队的一片“农庄”里,海南建达盛实业有限公司定安分公司(以下简称建达盛公司)相关负责人王唐诗穿梭在成片的经济作物与观赏性植物间,浇水管护忙碌不停。

“农庄”不在别处,正位于那片曾满目疮痍的废弃矿坑。

吸引建达盛公司的,同样是一份双赢的协议:由该公司出资修复,并以每年每亩80元的低廉租金,从母瑞山农场公司获得该矿区修复点20年的土地使用权。

“我们花了近4年时间,才解决这里的地质灾害隐患、水土流失等问题。”尽管前期投入大,王唐诗却并不担心回本问题,“我们将在这里打造一处农旅文融合的现代化农庄,除了卖水果,也能卖风景。”

“谁修复、谁受益”,这是昌江、定安成功吸引社会资本参与矿山修复,共同遵循的底层逻辑。这一过程中,海南出台系列政策文件,借助全域土地综合整治、乡村振兴等政策工具和目标手段,着力拓宽资金筹措渠道,积极探索“政府主导、政策扶持、社会参与、开放式治理、市场化运作”的矿山生态修复新模式。

修复前(上)和修复后(下)的昌江三狮岭V2矿山第三生态修复区。(昌江资规局供图)

修复前(上)和修复后(下)的昌江三狮岭V2矿山第三生态修复区。(昌江资规局供图)

修复前(上)和修复后(下)的昌江三狮岭V2矿山第三生态修复区。(昌江资规局供图)

修复前(上)和修复后(下)的昌江三狮岭V2矿山第三生态修复区。(昌江资规局供图)

修复前(上)和修复后(下)的昌江三狮岭V2矿山第三生态修复区。(昌江资规局供图)

修复前(上)和修复后(下)的昌江三狮岭V2矿山第三生态修复区。(昌江资规局供图)

修复前(上)和修复后(下)的昌江三狮岭V2矿山第三生态修复区。(昌江资规局供图)



① 俯瞰修复中的定安金鸡岭矿区。 本报记者 袁琛 摄

② 儋州莲花山矿坑变景区,吸引众多游客打卡。 本报记者 陈元才 摄

③ 曾经的废弃矿区如今种下成片百香果。 本报记者 袁琛 摄



深读 | 视界

目前全省81个生产矿山均已编制“三合一”方案,确保“开采、治理、复绿”齐步走。

除了生态修复,废弃矿山还能怎么变?扫一扫看视频《矿山“72变”》



深读 | 动话

扫一扫看动画《海南废弃矿山的华“绿”转身》



截至2023年底,海南已完成101个历史遗留矿山修复,面积426.75公顷,投入资金3.3亿元,其中社会资金1.25亿元。

积极探索

- 政府主导
- 政策扶持
- 社会参与
- 开放式治理
- 市场化运作

矿山生态修复新模式

深读 | 海南日报

总策划:曹健 张杰 齐松梅
执行总监:刘乐蒙
主编:李萌
版面设计:张昕
检校:李彪 符发
视频文案:李萌
视频剪辑:吴文惠
动画编导/文案:韩静
动画制作:王莹
视频/动画摄像:袁琛