

目录

前言	2
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案及后续水土保持工作的开展	12
2.3 水土保持方案变更	12
2.4 水土保持后续设计	14
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃渣场设置	16
3.3 取土场设置	16
3.4 水土保持措施总体布局	16
3.5 水土保持设施完成情况	17
3.6 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	20
4.1 质量管理体系	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	25
4.3 弃渣场稳定性评估	27
4.4 总体质量评价	27
5 工程初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况	28
5.2 水土保持效果	28
5.3 公众满意度调查	29
6 水土保持管理	32
6.1 组织领导	32
6.2 规章制度	32
6.3 建设管理	32
6.4 水土保持监测	33
6.5 水土保持监理	33
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	34
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	34
6.8 水土保持设施管理维护	34
7 结论	35
7.1 结论	35
7.2 遗留问题安排	36
8 附件及附图	37
8.1 附件	37
8.2 附图	37

前言

秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目位于重庆市秀山县乌杨街道贵图村黄家院组，工业广场中心点国家 2000 坐标系经纬度坐标为东经 $108^{\circ} 55' 54.61''$ ，北纬 $28^{\circ} 27' 18.36''$ 。该项目的建设能够填补因重庆市秀山县区域经济的发展和新农村建设的兴起而造成的对建筑材料的需求的大幅增加的市场份额，同时能促进当地社会经济的发展，带动当地劳动人口的就业。因此，本项目的建设是极其必要的。

本项目于 2019 年 2019 年 4 月 9 日取得由秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局下发的采矿许可证（采矿证号：C5002412010107130077886）。

本项目于 2019 年 1 月，由秀山县虎丰砂石有限公司自行编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司建筑石料用灰岩矿划定矿区范围及储量核实报告》。

本项目于 2019 年 11 月，由重庆市能源投资集团科技有限责任公司编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）初步设计及安全设施设计》。

本项目已于 2019 年 2 月开工建设，已于 2019 年 3 月完工，总工期 2 个月。

该项目采矿范围线由 8 个拐点坐标划定控制，采矿范围线总占地面积为 0.0719km^2 ；矿区开采标高范围由 556.4m 至 420m，最大开采深度为 136.4m。项目采用露天开采方式，年生产规模为 30 万 t/年。本项目南侧为露天开采区，东北侧为工业广场，工业广场与露天开采区由矿山连接道路衔接；因为项目正处在生产运行期，南侧露天开采区正在开采，目前无法进行水土保持设施验收，所以本次只能先对东北侧为工业广场进行水土保持设施验收。

本项目东北侧为工业广场占地总面积为 0.69hm^2 ，由生产加工车间（破碎车间）、配电房、办公室、宿舍、食堂、地磅房、库房、厕所等组成，总建筑面积 5795m^2 ，工业广场建筑密度为 69.38%；工业广场景观绿化 0.17hm^2 ，工业广场绿化率为 24.64%。工业广场内其他配套设施包括车辆冲洗池 1 座、沉沙池 1 座、蓄水池 1 座、排水边沟 30m。

本项目于 2023 年 4 月由重庆泓景环保工程有限责任公司编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

本项目于 2023 年 8 月 28 日由秀山土家族苗族自治县水利局下发了《秀山土家族苗族自治县水利局关于秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目水土保持方案准予行政许可的决定》（秀山水利许可〔2023〕77 号）。

本项目建设单位：秀山县虎丰砂石有限公司，监理单位：秀山县虎丰砂石有限公司（由建设单位自行监理），设计单位：重庆市能源投资集团科技有限责任公司，施工单位：秀山县虎丰砂石有限公司（由建设单位自行施工），质量监督单位：秀山土家族苗族自治县自然资源和规划局。

项目水土保持工程直接纳入主体设计中，由主体设计单位“重庆市能源投资集团科技有限责任公司”负责，未单独开展专门的水土保持后续设计。

项目建设单位于2023年11月委托重庆泓景环保工程有限责任公司（以下简称监测单位）开展本项目水土保持监测工作，监测单位通过查阅以往留存的矿山档案材料及历史影像资料，采用回溯监测法，于2023年12月完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目（工业广场部分）水土保持监测总结报告》。

项目施工期间，项目建设单位自行开展了本项目水土保持监理工作，将水土保持各项措施纳入主体工程监理台账，并记录了实施的各项水土保持措施的工程质量，并按要求留存了水土保持措施施工期间的影像资料。

项目建设单位于2023年11月委托重庆丰润环保工程有限责任公司（以下简称我公司）开展本项目水土保持设施验收工作。

2023年11月，我公司进行了现场实地查勘，并进行相关主体设计、施工及竣工资料的收集和整理工作，详查了水土保持工程措施和植物措施的实施情况和实施效果。分别同项目建设单位、主体设计单位、水土保持方案编制单位以及相关技术人员等进行了交流和沟通，全面、系统地开展了此次验收工作，并于2023年12月编制完成《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目（工业广场部分）水土保持设施验收报告》。

结合建设单位关于水土保持工程分部工程质量评定记录，本项目水土保持工程共划分为4个单位工程、5个分部工程、5个单元工程。根据工程质量评定结果，本工程水土保持工程措施外观质量基本达到设计要求和规范标准，工程质量总体合格，工程措施没有出现质量问题，发挥了保护植被及自然环境的作用；植物措施总体布置满足各防治分区控制水土流失及环境美化的要求，其抚育管理、后期养护责任基本落实，植物措施质量总体合格。该项目实施过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求，足额缴纳了水土保持补偿费，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，水土保持工程质量总体合格，水土保持设施运行基本正常，符合水

土保持设施验收的条件。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目位于重庆市秀山县乌杨街道贵图村黄家院组，工业广场中心点国家 2000 坐标系经纬度坐标为东经 $108^{\circ} 55' 54.61''$ ，北纬 $28^{\circ} 27' 18.36''$ 。

1.1.2 主要技术经济指标

该项目采矿范围线由 8 个拐点坐标划定控制，采矿范围线总占地面积为 0.0719km^2 ；矿区开采标高范围由 556.4m 至 420m，最大开采深度为 136.4m。项目采用露天开采方式，年生产规模为 30 万 t/年。本项目南侧为露天开采区，东北侧为工业广场，工业广场与露天开采区由矿山连接道路衔接；因为项目正处在生产运行期，南侧露天开采区正在开采，目前无法进行水土保持设施验收，所以本次只能先对东北侧为工业广场进行水土保持设施验收。

本项目东北侧为工业广场占地总面积为 0.69hm^2 ，由生产加工车间（破碎车间）、配电房、办公室、宿舍、食堂、地磅房、库房、厕所等组成，总建筑面积 5795m^2 ，工业广场建筑密度为 69.38%；工业广场景观绿化 0.17hm^2 ，工业广场绿化率为 24.64%。工业广场内其他配套设施包括车辆冲洗池 1 座、沉沙池 1 座、蓄水池 1 座、排水边沟 30m。

1.1.3 项目投资

本工程总投资为 156 万元，其中土建投资 125 万元。投资单位为秀山县虎丰砂石有限公司，项目建设资金筹措方式为自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

本项目东北侧为工业广场由生产加工车间（破碎车间）、配电房、办公室、宿舍、食堂、地磅房、库房、厕所等组成。工业广场内其他配套设施包括车辆冲洗池 1 座、沉沙池 1 座、蓄水池 1 座、排水边沟 30m。

1.1.4.2 平面布置

工业广场位于采矿区的东北侧，总体呈由北向南不规则多边形布置，工业广场出入口布置在工业广场的东北侧临近现状农村公路附近，出入口处设置有一座车辆冲洗站，

临近出入口附近及北面布置有 1 栋办公室（隔间兼做食堂）、1 栋宿舍（隔间兼做厕所）。

工业广场中部及南面为生产加工车间（破碎车间）、配电房、地磅房、库房，各栋建筑毗邻而建，为彩钢房密闭结构。



工业广场平面布置图

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

1、堆土场

本项目工业广场用地类型为工矿仓储用地，基建期无表土可以剥离，场地基建完成后，空闲区域为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；因此工业广场内无需设置堆土场。

露天开采区内剥离的表土就近堆放在采矿区已经开采的空闲区域，全部位于采矿范围线内，未新增临时占地，且露天开采区不在本次验收范围内，无需在本报告中赘述。

2、取土场

本项目建设所需砂、石、石灰、水泥等建筑材料全部外购，工业广场内景观绿化区域土壤质地为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；项目场地内土石方挖填平衡，无需借方；因此无需设置取土场。

3、弃土场

本项目场地内一般土石方挖填平衡，无弃方，因此无需设置弃土场。

4、施工道路

本项目为改建石灰岩矿项目，项目区周边有已成农村公路连接，交通便利，无需新建施工道路。

5、施工用水、用电、通讯

(1) 施工用水：项目施工期间用水取自项目区附近堰塘或已有的蓄水池。

(2) 施工用电：项目施工期间用电来自杨街道贵图村农村电网。

(3) 施工通讯：项目地处重庆市秀山县，不存在通讯保通问题。

1.1.5.2 工期

本项目水土保持方案是在项目竣工后补报的，因此批复方案计列的工期与项目实际施工工期一致，未发生变化。

本项目已于2019年2月开工建设，已于2019年3月完工，总工期2个月。

1.1.6 土石方情况

本项目水土保持方案是在项目竣工后补报的，批复方案未计列工业广场基建期土石方挖填量。

根据项目建设单位介绍，本项目是改建项目，改建的生产加工区均为彩钢房结构，不涉及场地平整地基建建筑，实际土石方挖填量几乎接近0万 m^3 ，因此可以认为工业广场基建期土石方挖填量为0万 m^3 。

本项目工业广场用地类型为工矿仓储用地，基建期无表土可以剥离，场地基建完成后，空闲区域为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；因此据实际项目的表土保护率不计列。

1.1.7 征占地情况

批复方案计列的项目征占地面积与项目实际施工扰动的征占地面积一致，未发生变化。本项目工业广场占地总面积为0.69 hm^2 ，全部为临时占地，占地类型为工矿仓储用地。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

秀山县属四川盆地东南边缘山区的秀山龙潭低中山与平原区，地址构造上属八面山褶皱带的武陵凹陷褶皱束，自西向北东南为桐麻岭背斜、平阳盖向斜，秀山背斜和石堤向斜等顺序排列。地质构造走向北偏东。境内出露的地质较老，除缺失泥盆、石灰系外，自前寒武系至二叠系都有分布；平原与谷地中尚有大量的第四系堆积物。

矿区位于渝东南陷褶皱束秀山穹褶皱束之次级褶皱钟灵~梵净山复式背斜（秀山复式背斜）北西翼，矿层主要由厚层状灰岩、生物碎屑灰岩组成，力学强度较高，稳定性较好。矿区自然斜坡较陡，地形坡角 $15^{\circ}\sim 35^{\circ}$ ，局部形成陡崖。地表主要为荒山，基岩多裸露于地表，局部见少量土层覆盖，厚约 $0.5\sim 1.8\text{m}$ ，岩层层理清晰，呈倾斜状产出。

矿区为低山~丘陵地貌，以斜坡地形为主。区域地面高程为 $+556.4\text{m}\sim +381\text{m}$ ，相对高差 175.4m 。

1.2.1.2 气象

秀山县属亚热带湿润季风气候，四季分明，气温正常，降水充沛，日照偏少。全年平均气温为平均气温为 16°C ，属基本正常。其中：一月最冷，月平均气温 5°C 。7月最热，月平均气温为 27.5°C 。地温和气温一样，7月最高、1月最低。热量条件以溶溪、洪安、石堤河谷一带最优，年平均气温均大于 17°C 。平坝、浅丘地带平均气温在 16°C 至 17°C 之间。“三大盖”及西部的轿子顶、南部的椅子山、东北角的八面山，年平均气温在 10°C 至 14°C 之间。其余地区年平均气温在 14°C 至 16°C 之间。

常年降水量为 1341.1 毫米。80%以上年份降水量在 1100 至 1700 毫米之间。以5、7两月最多，均接近 200 毫米。1月最少，不足 30 毫米。从旬季分布看，全年有3个月明显的降水高峰，即5月上旬、6月下旬或7月上旬、9月中旬，旬平均雨量分别为 71.2 、 76.4 、 60 毫米。从四季降水分布看，以夏季降水最多，春季为次，秋季再次，冬季最少，分别占全年降水总量的37%、31%、24%和8%。1979年6月降大到暴雨 155.5 毫米，为有记录以来最大的一次暴雨。

境内年日照时数为 1213.7 小时，占可照时数的 28%，属全国日照低值区之一。80% 的年份日照时数少于 1300 小时。日照以 7 月最多，为 201.8 小时，8 月稍次，为 199.4 小时。7、8 两月日照时数占全年日照总时数的三分之一。1 月较少，为 48.8 小时，2 月最少，仅 44.7 小时。1、2 月日照总时数仅占全年的 8%。属全国日照低值区之一。

1.2.1.3 水文

秀山县降雨充沛，溪流众多，除过境的酉水河、花垣河、龙潭河外，县内有梅江、平江、洪安等流长大于 5km 的河流共 48 条，集水面积大于 50km² 的河流共 13 条，总长 737.1km，水能理论蕴藏量 17.72 万 kW，可开发量 5.94 万 kW，可开发利用系数为 0.334，年可发电 2.56 亿度。

平江河为梅江河左岸一级支流，沅江的三级支流。发源于秀山县隘口镇大尖峰下，经隘口、龙凤、美沙、清溪、三合、涌图至官庄街道的鸳鸯嘴汇入梅江河，河长 46.8km，流域面积 386.53km²，总落差 876.3m，河道平均比降 8.3‰。流域内隘口以上比降大，滩陡水急、落差集中，部分河谷呈 "V" 形，隘口以下两岸逐渐开阔，支流较多。在隘口镇水洞有一座中型水库-隘口水库，隘口水库具有防洪功能，南龙段位于水库下游约 8km，旺明段位于水库下游约 20 公里，隘口水库坝址以上控制流域面积 101.3km²，河流长度 16.16km，河道平均比降 40.2‰。

矿区属平江河水系流域，区内无常年地表水体，冲沟发育，均为干沟，地表未见泉眼分布。矿区外南、北两侧各分布一季节性溪沟，平时流量小，流量约 1m³/min，距离划定矿区边界 200m 以上。当地最低侵蚀基准面为平江河，位于矿区外南面 500m 外，河床标高+320m，低于矿区最低开采标高+410m，该河流对采石场采矿作业无影响。

根据实际调查，本项目工业广场附近的三八水库已变更为坑塘，坑塘地表水体来源为地表径流，目前接近干枯状态，本项目将坑塘区域设定为禁采区，严格管控矿山建设及开采范围，禁止在禁采区施工动土，减小对地表水影响。

1.2.1.4 土壤

秀山土地总面积 2462 平方公里，折合 369.3 万亩：人均土地面积 6.26 亩。其中：耕地 95708 亩，占 25.84%；园地 5475 亩，占 0.42%；林地 1820745 亩，占 49.22%；牧草地 745 亩，占 0.02%；城镇村工矿用地 154955 亩，占 4.19%；交通用地 14803 亩，占 0.49%；水域 65955 亩，占 1.78%；未利用地 67085 亩，占 18.13%。耕地(净耕地)、

园林、牧草地等农业用地合计 2792673 亩，占土地总面积的 75.49%，土地利用方式以农业为主。在全县耕地中，旱地面积 521971.5 亩，占耕地总面积的 54.62%；水田面积 433736.3 亩，占 45.38%。农业人口人均耕地 1.9 亩。水田主要分布在平坝和丘陵地区，其次是低山和中山区的沟谷和坡度较小的山坡地带。尤其是秀山平原和溶溪喀斯特槽谷平坝，水田数量大、分布集中、灌溉方便、自然条件优越、生产水平高。

矿区及周边地表大量覆盖第四系残坡积层浅棕色粉质粘土，厚度为 0~10m 不等。土壤类型主要为棕红壤、黄棕壤，主要分布在低山斜坡及沟槽地带。

1.2.1.5 植被

矿区所在地区森林植被属亚热带常绿阔叶林带，现有森林植被主要为柏树，其次为灌木林；动植物种类数量一般，生物多样性一般，无国家珍贵动植物，矿区内农业主产玉米、马铃薯；经济作物有油菜、金银花等。

项目区地处亚热带，野生动物的地理分布在动物地理区划中属东洋界西南山地区。评价区域内天然森林植被少，人类活动历史久远且频繁，使得目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。

1.2.2 水土流失及防治情况

1、区域水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于全国土壤侵蚀类型分区中的西南土石山区，水土流失类型主要为水力侵蚀，容许土壤流失量为 500t/(km²·a)。根据《重庆市水土保持规划》（2016~2030 年），本项目所在地秀山县属于西南紫色土区（四川盆地及周围山地丘陵区）。

根据《重庆市水土保持公报（2022 年）》，秀山县现有水土流失面积为 881.03km²，占幅员面积的 35.92%，以轻度侵蚀为主。

表1-1 秀山县水土流失现状表单位：km²

秀山县总面积	微度侵蚀		水土流失面积											
			小计		轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀		极强烈侵蚀		剧烈侵蚀	
	面积	占国土面积比例 (%)	面积	占国土面积比例 (%)	面积	占流失面积比例 (%)	面积	占流失面积比例 (%)	面积	占流失面积比例 (%)	面积	占流失面积比例 (%)	面积	占流失面积比例 (%)
2453	1571.97	64.08	881.03	35.92	732.52	83.15	79.17	8.99	40.81	4.63	22.51	2.55	6.02	0.68

2、项目区水土流失现状及防治情况

目前项目工业广场已经完工，工业广场绝大部分被硬化地表和主体建筑物基底硬化覆盖，其他空闲区域被景观绿化所栽植的灌木植被覆盖，因此工业广场内目前未见水土流失产生。

工业广场范围内已实施的水土流失防治措施包括 1 座车辆冲洗池、1 座沉砂池、1 座蓄水池，一段 30m 长的排水边沟，三处占地总面积为 0.17hm² 的栽植灌木形式的景观绿化措施。



项目工业广场竣工后，现场水土流失防治现状照片

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

本项目于2019年4月9日取得由秀山土家族苗族自治县规划和自然资源局下发的采矿许可证（采矿证号：C5002412010107130077886）。

本项目于2019年1月，由秀山县虎丰砂石有限公司自行编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司建筑石料用灰岩矿划定矿区范围及储量核实报告》。

本项目于2019年11月，由重庆市能源投资集团科技有限责任公司编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）初步设计及安全设施设计》。

2.2 水土保持方案及后续水土保持工作的开展

本项目于2023年4月由重庆泓景环保工程有限责任公司编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

本项目于2023年8月28日由秀山土家族苗族自治县水利局下发了《秀山土家族苗族自治县水利局关于秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目水土保持方案准予行政许可的决定》（秀山水利许可〔2023〕77号）。

本项目于2023年12月由重庆泓景环保工程有限责任公司编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目（工业广场部分）水土保持监测总结报告》。

本项目于2023年12月由重庆丰润环保工程有限责任公司编制完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目（工业广场部分）水土保持设施验收报告》。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65号）要求进行逐条对照，本项目不需要做水土保持方案变更。

表 2-1 本项目实际情况与办水保〔2016〕65号对照表

办水保〔2016〕65号文规定	本项目
项目地点发生重大变化，涉及国家级和省级水土流失预防区或者重点治理区的	地点未发生变化
水土流失防治责任范围增加30%以上的	水土流失防治责任范围未发生变化
开挖填筑土石方总量增加30%以上的	本项目批复的水土保持方案计列的工业广场范围内基建期土石方挖填量为0，实际挖填量亦为0，未发生变化。
线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300米	不涉及

的长度累计达到该部分线路 20%以上的	
施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	未增加
表土剥离量减少 30%以上的	本项目工业广场用地类型为工矿仓储用地，基建期无表土可以剥离，场地基建完成后，空闲区域为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；因此不涉及。
植物措施总面积减少 30%以上的	工业广场植物措施由方案设计的 0.15hm ² 增加到实际实施的 0.17hm ² ，增加了 13.33%，未减少。
水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	不涉及
新设弃渣场占地面积不足 1 公顷且最大堆渣高度不高于 10 米的，可先征得所在地县级人民政府水行政主管部门同意，并纳入验收管理	不涉及

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号发布）要求进行逐条对照，本项目不需要做水土保持方案变更。

表 2-2 本项目实际情况与《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）对照表

水利部令第 53 号规定	本项目
第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批：	
（一）工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的；	不涉及，地点未发生变化。
（二）水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的；	水土流失防治责任范围未发生变化。本项目批复的水土保持方案计列的工业广场范围内基建期土石方挖填量为 0，实际挖填量亦为 0，未发生变化。
（三）线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的；	不涉及。
（四）表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的（因工程扰动范围减少，相应表土剥离和植物措施数量减少的，不需要补充或者修改水土保持方案）；	本项目工业广场用地类型为工矿仓储用地，基建期无表土可以剥离，场地基建完成后，空闲区域为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；因此不涉及。工业广场植物措施由方案设计的 0.15hm ² 增加到实际实施的 0.17hm ² ，增加了 13.33%，未减少。
（五）水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	不涉及。
第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	不涉及。
第十八条 水土保持方案自批准之日起满 3 年，生产建设项目方开工建设的，其水土保持方案应当报原审批部门重新审核。原审批	不涉及。

部门应当自收到生产建设项目水土保持方案之日起 10 个工作日内，将审核意见书面通知生产建设单位。	
--	--

2.4 水土保持后续设计

项目水土保持工程直接纳入主体设计中，未单独开展专门的水土保持后续设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复方案，本项目工业广场防治责任范围面积为 0.69hm^2 ，全部为项目建设区的临时占地面积，无直接影响区。

经核实，项目工业广场工程实际发生的防治责任范围面积为 0.69hm^2 ，全部为项目建设区的临时占地面积，无直接影响区。

本项目水土保持方案是在项目竣工后补报的，因此项目水土流失防治责任范围未发生变化。

表 3-1 水土流失防治责任范围变化表 (hm^2)

项目分区	批复的水土保持方案计列的防治责任范围	工程实际的水土流失防治责任范围	变化量	变化原因
工业广场防治区	0.69	0.69	0.00	竣工后补报，与实际相比未发生变化

3.2 弃渣场设置

本项目场地内一般土石方挖填平衡，无弃方，因此无需设置弃土场，因此不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目建设所需砂、石、石灰、水泥等建筑材料全部外购，工业广场内景观绿化区域土壤质地为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；项目场地内土石方挖填平衡，无需借方；因此无需设置取土场，所以不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案批复的水土保持措施布局

工业广场防治区

根据批复的水土保持方案可知，基建期间，主体在工业广场出入口附近设置一座车辆冲洗池，在场地内靠近生产加工区一侧设置一座沉砂池，在地块四周空闲区域撒播草籽进行植被恢复，在地块北侧靠近宿舍和办公室内侧屋檐下方设置一段 30m 长的排水边沟，边沟出口接入绿化带区域，最终排水汇入绿化带内浇灌植被，渗入地下。

工程措施：排水边沟 30m、沉砂池 1 座、车辆冲洗池 1 座。

植物措施：撒播草籽 0.15hm²。

3.4.2 实际实施的水土保持措施

工业广场防治区

根据现场实地勘察可知，在工业广场出入口处附近设置一座车辆冲洗池，在场地内靠近生产加工区一侧设置一座沉砂池，在场地内西侧地势较高区域设置一座蓄水池，在场地范围内三处面状空闲区域主体栽植乔木进行了景观绿化，在地块北侧靠近宿舍和办公室内侧屋檐下方设置一段 30m 长的排水边沟，边沟出口接入绿化带区域，最终排水汇入绿化带内浇灌植被，渗入地下。

工程措施：排水边沟 30m、沉砂池 1 座、车辆冲洗池 1 座、蓄水池 1 座。

植物措施：景观绿化（栽植灌木）0.17hm²。

3.4.3 水土保持措施体系变化情况

本项目工业广场范围内植物措施由设计的 0.15hm^2 增加到了 0.17hm^2 ，增加了 0.02hm^2 ，植物措施的种类也有撒播草籽变为了栽植灌木。

本项目工业广场范围内增加了一座蓄水池，批复方案未计列。

项目工业广场内实际实施的各项措施采用了工程、植物措施相结合的科学体系，有效地防治了项目区的水土流失，符合水土保持要求，达到了批复的水土保持方案所要求的防治水土流失的效果，满足水土保持设施验收要求。项目各参建单位组成的水土保持设施自助验收组一致同意本项目水土保持设施通过验收。

3.5 水土保持设施完成情况

工业广场防治区

(1) 工程措施：排水边沟 30m、沉砂池 1 座、车辆冲洗池 1 座、蓄水池 1 座。

(2) 植物措施：景观绿化（栽植灌木） 0.17hm^2 。

表 3-2 方案设计水土保持措施工程量与实际完成工程量对比表

防治分区	措施类型	工程名称	单位	方案设计量	实际完成量	变化量	完成比例	实施时间
工业广场 防治区	工程措施	排水边沟	m	30	30	0	100%	2019.02
		沉砂池	座	1	1	0	100%	2019.02
		车辆冲洗池	座	1	1	0	100%	2019.02
		蓄水池	座		1	1		2019.02
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.15	0	-0.15	0%	
		景观绿化（栽植灌木）	hm^2		0.17	0.17		2019.03

措施变化原因如下：

主体从植被景观效果及防治水土流失功效考虑，觉得栽植灌木绿化方式优于撒播草籽，且成活率高，郁闭度高，因此植物措施品种发生变化。

主体考虑到绿化面积增大有助于提高项目的绿化率，更好地大道水土保持防治指标，因此在原设计的基础上将项目工业广场范围内的景观绿化面积增加了 0.02hm^2 。

主体考虑到工业广场建成后，还要服务于后续的生产运行阶段，为了保障生产运行阶段工业广场内部人员的用水需求，满足绿化植被灌溉需要，因此在工业广场西侧地势较高区域新增了一座蓄水池。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 建设期完成水土保持投资

方案确定的各项防治措施基本纳入了实施计划，实际完成水土保持总投资 26.58 万元，其中水土保持工程措施投资 5.43 万元，植物措施投资 1.08 万元，独立费用 10.00 万元，水土保持补偿费 10.07 万元。

表 3-3 水土保持实际完成的投资与方案设计的投资对比汇总表

序号	工程或费用名称	方案设计投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	变化量 (万元)
	第一部分: 工程措施	2.88	5.43	2.55
一	工业广场防治区	2.88	5.43	2.55
	第二部分: 植物措施	0.36	1.08	0.72
一	工业广场防治区	0.36	1.08	0.72
	第三部分独立费用	10.06	10.00	-0.06
一	水土保持方案编制费	6.00	6.00	0.00
二	科研勘测设计费	0.00	0.00	0.00
三	水土保持设施竣工验收收费	4.00	4.00	0.00
四	建设管理费	0.06	0	-0.06
五	工程建设监理费	0.00	0.00	0.00
六	招标代理服务收费	0.00	0.00	0.00
	第一部分至第三部分合计	13.30	16.51	3.21
	基本预备费	0.40	0	-0.40
	水土保持补偿费	10.07	10.07	0.00
	静态总投资	23.77	26.58	2.81

表 3-4 水土保持实际完成投资分部分项汇总表

防治分区	措施类型	工程名称	单位	实际完成工程量	实际完成投资 (万元)
工业广场防治区	工程措施	排水边沟	m	30	0.70
		沉砂池	座	1	0.85
		车辆冲洗池	座	1	1.33
		蓄水池	座	1	2.55
	植物措施	景观绿化 (栽植灌木)	hm ²	0.17	1.08
		合计			6.51

3.6.2 水土保持投资变化原因

工程措施中实际实施的比方案设计的多增加了一座蓄水池，因此工程措施投资有所增加。

植物措施面积比设计的面积增加了 0.02hm²，且植物措施品种由撒播草籽变为了栽植灌木，因此档次有所提高，所以植物措施投资有所增加。

独立费用中因为由建设单位自行施工，因此实际未产生建设管理费，所以独立费用

有所减少。

本项目实际施工期间，因为是项目建设单位自行施工，实际未产生基本预备费。

4 水土保持工程质量

秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目将水土保持管理纳入主体工程建设当中，构建了完善的管理体系。水土保持措施主要包括工程措施、植物措施，基本按照水土保持方案及初步设计制定的水土保持措施布局实施，并根据实际情况进行优化与调整。

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

4.1.1.1 管理组织机构

本项目建设单位为秀山县虎丰砂石有限公司。项目建设单位于 2019 年成立项目部，派出项目经理及相关工作人员，落实项目设计、监理、施工等前期工作，按照三同时的原则同步推进本项目的水土保持相对应的工作；依据管理办法进行工程质量、进度、投资、安全的现场日常管理；现场工作协调，地方关系处理，及对附属工作和相对应的水土保持工程的建设进行管理；负责主持项目主体工程和水土保持工程达标投产考评检查，审核批准主体工程和水土保持工程竣工结算等工作。

同时，项目建设单位自行开展了主体工程及水土保持工程的施工和监理。在主体工程及水土保持工程建设过程中，项目建设单位提出了明确的质量要求，并做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对主体工程及水土保持工程实施全方位、全过程监理；同时建立了以项目经理为第一质量责任人的主体工程和水土保持工程质量保证体系，对主体工程和水土保持工程施工进行全面的质量管理，从而形成了质量管理网络，实行了全面工程质量管理。由此可以看出，本项目主体工程和水土保持工程施工的质量管理体系是健全和完善的。

4.1.1.2 管理制度

建设单位严格执行项目法人制、建设单位主体责任制、建设监理制和施工、监理等相关过程档案管理制度，对主体工程及水土保持工程质量实行了“项目建设单位负责、控制和保证工程质量，并接受质监部门监督”的管理体制。

为加强主体工程及水土保持工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，工程在建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《主体工程及水土保持工程基本建设

计划管理办法》《主体工程及水土保持工程质量管理标准》、《主体工程及水土保持工程质监记录管理》、《主体工程及水土保持工程监理管理》《主体工程及水土保持工程建筑安装工程招投标管理办法》《主体工程及水土保持工程合同管理标准》《主体工程及水土保持工程基建物资合同管理》、《主体工程及水土保持工程质量监督站工作管理》、《主体工程及水土保持工程财务预算管理》、《主体工程及水土保持工程财务结算管理》等。

4.1.2 设计单位质量管理体系

设计单位“重庆市能源投资集团科技有限责任公司”在工程前期阶段成立了项目设计组，并按照工程的相关设计深度及进度编制完成了初步设计报告，在设计过程中，设计人员严格按照治理管理体系运行，始终严把质量关。

在主体工程初步设计报告编制完成并通过审批后，项目建设单位委托了重庆泓景环保工程有限责任公司编制了本项目的水土保持方案报告书并通过了审批，取得了相关水行政主管部门批复的行政许可。

而后项目建设单位委托主体设计单位“重庆市能源投资集团科技有限责任公司”作为本项目的水土保持专项设计单位，要求其参照批复的水土保持方案将方案计列的相关措施及工程量和投资一并纳入到主体工程的初步设计报告和施工图设计中，并以专章、专题的形式与主体工程相对应的设计报告和图纸一并参与审查审批。

后续重庆市能源投资集团科技有限责任公司设计人员会同本项目水土保持方案编制单位“重庆泓景环保工程有限责任公司”的编制人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改通知及图纸及时交付建设单位，满足主体工程及水土保持工程施工的需要。设计文件实行逐级校审制，对设计中每一环节存在的问题都有详细记录，并交设计人员加以更正。各专业之间相互协调，相互合作，完整地填写资料卡，设计过程中每一步都是责任到人，确保了工程设计质量。

4.1.3 监理单位质量管理体系

项目建设单位自行开展监理工作，其在进场前成立了项目监理部负责主体工程及水土保持工程的监理工作。

(1) 细化工程项目的划分

工程开工前，监理部根据有关质量评定标准和评定规程对主体工程及水土保持工

工程进行了认真的项目划分，按照项目划分要求进行单位工程、分部工程、单元工程的质量验收工作和评定工作，有利于规范施工管理、规范质量验收评定管理程序。

（2）强化事前控制

监理部做好每张施工图纸的审查，及时发现、纠正施工图纸中存在的图面缺陷和差错；对施工图纸与招标图纸和合同技术条件存在的较大偏离，向业主、设计单位及时反映解决或组织召开专题协调会议予以审议、分析、研究和澄清。

加强主体工程及水土保持工程施工组织设计与施工方案的审查，对其质量安全保证措施、技术措施的可行合理性、资源配置与进度计划等方面进行重点审查，并提出意见、要求改进与完善，以技术可行、优化合理的施工组织设计与施工方案作为保证施工质量的前提和基础。

建立主体工程及水土保持工程开工申请制度，各分部分项工程施工严格实行开工申请审查制度，工程开工前，由承包商在自检合格的基础上报送开工申请单，并附施工准备情况、资源配置情况、技术质量措施保证情况、计划安排等，监理部对照进行检查核实，符合条件方签署同意开工，否则要求落实完善到位后方可开工。

分部工程施工前，监理工程师严格审阅进场材料和构件的出厂证明、材质证明、试验报告等，对于有疑问的主要材料进行抽样，要求在监理工程师的监督下进行复查，杜绝将未经检查的材料、不合格材料和“三无”产品使用于本工程。

（3）实行旁站监理，加强过程控制

为了确保工程质量和施工进度，在监理工作中对关键部位与关键工序实行旁站监理，使其施工质量得到有效的监督和控制。旁站监理内容主要有：检查承包商资源到位情况，对施工过程进行全程监督，及时发现并纠正违规施工行为，督促承包商加强现场各环节管理、落实各项质量保证措施，并对影响施工质量和进度的事件及时进行协调处理。

加强主体工程及水土保持工程施工日常巡视检查，发现问题及时向施工单位指出并要求整改，尽量避免造成后期返工或问题的扩大；督促承包商加强内部控制，严格按验收程序办事，层层把关，各部位或项目均在承包商各级自检合格的基础上进行检查验收签证，严禁未经检查验收合格就进行隐蔽和覆盖。

（4）建立工程质量管理制，规范质量检查验收程序

项目的施工实行了设计文件审查制度、技术交底制度、开工申请制度、原材料准入制度、过程监督与监理旁站制度、承包商三检合格基础上的监理验收制度、联合验收签证制度等；监理部针对开挖、混凝土等各专业工程制定了比较详细的监理实施细则，规定了日常质量控制活动的工作程序，明确了各专业工程质量控制的要点，对规范工程质量管理、保证工程施工质量起到了有力的作用。

（5）充分运用支付手段，建立联合验收与协调制度

监理部充分运用合同措施、经济措施作为质量控制手段，按合同规定的质量要求严格质检和验收，质量不合格者拒付工程款，处理并经检查验收合格后方可按合同规定支付。

注重借用与发挥业主、设计在工程质量控制和处理施工问题上的作用，加强工程质量的控制力度与水平。重要隐蔽工程一律由建设四方签证验收，在施工中遇到的一些急需解决的重要施工问题、比较大的影响工程质量的问题，均及时向业主、设计进行信息反馈，组织协调各方共同研究商定最佳处理办法，既加快了处理速度，又获得较好的处理效果。

4.1.4 质量监督单位质量管理体系

质量监督单位为秀山土家族苗族自治县自然资源和规划局，与项目建设单位签订了工程质量监督书，并组建了该工程质量监督项目站以负责本项目主体工程及水土保持工程的质量评定工作，同时审查并确认了工程项目划分，制定了质量监督计划和治理监督实施细则，批复了质量检测方案，检查了参加各方的工程质量体系，不定期抽查了工程质量并提出了整改意见。

4.1.5 施工单位质量管理体系

项目单位自行开展施工工作，其在施工进场前成立了项目部以负责主体工程及水土保持工程的施工现场管理工作，项目部由项目经理、总工、施工员、安全员、质监员、材料员、预算员和资料员等组成。

（1）施工质量保障体系

为确保主体工程及水土保持工程施工质量，施工单位从组织和制度两方面入手。在组织方面，成立质量领导小组，明确责任，做到层层把关，对工程质量认真负责；在制度上，严格实行施工质量三检制度，即：班组自检、项目部复检、公司级专检。

经三级自检合格后，方可报请监理工程师及甲方验收。对达不到质量要求的施工工序，决不验收。

施工单位在主体工程及水土保持工程施工过程中，严格按照上述的组织和制度保障措施执行，各相关负责人都能够对工程质量引起足够重视。从原材料进场到各个施工工序，切实做到层层把关，随时出现问题，随时解决。由于施工质量保证体系得以顺利实施，才使工程质量完全达到规范要求，未发生一起质量事故。

（2）工程施工质量自检

①原材料自检：为加强施工质量，施工单位首先从原材料的质量入手。对于钢筋、水泥等材料，按照规范要求取样，送至试验室检验。只有经检验合格的原材料，方可投入使用。

②工序自检：施工单位在加强原材料检验的同时，也加强了对各道施工工序的控制。严格按照“三检制”的程序执行，对经过自检合格的各单元工程，报请我单位及监理单位进行质量评定。

（3）施工质量过程控制

一是施工投入的质量控制。具体包括：工程开工前，公司组织成立的项目部；为工程施工而准备的材料，施工机械、工器具；拟采用的施工方法；施工的现场条件等方面。二是施工结果的质量控制。施工结果的质量是工程是否符合质量目标的要求。

① 施工质量控制方法。在施工过程处理控制状态的前提下，采用数理统计的方法来判断施工质量，即通过对部分施工工程的检验数据，进行统计、分析，来判断整个施工工程的质量是否稳定、正常。其控制步骤是实测、分析和判断。

②施工质量控制的内容。进行施工质量控制，主要内容有：

- a. 严格执行操作规程，遵照作业指导书（施工措施）施工；
- b. 控制施工活动条件的质量，消除系统因素对施工质量的影响；
- c. 及时检验施工结果的质量，用动态控制的原理，将相关信息及时反馈到施工投入的环节，提高施工投入的质量；

d. 设置质量控制点，本工程在收到施工图后，项目部将根据工程的特点、施工难度、技术工艺的要求、结构的复杂程度和对后续施工的影响程度等为原则设置质量控制点。

e. 原材料质量是工程质量的基础，原材料质量不符合要求，工程质量也就不可能符合标准，因此，加强原材料的质量控制，是提高工程质量的重要保证，是实现投资、进度控制的前提。

为保证该工程原材料质量，原材料进场查验“三证”厂家资质及生产许可证，出厂材质证明，原材料性能检验报告和合格证，然后按合同要求进行抽样复检。严格按规范做好原材料的抽检试验和报批工作，未经监理审核批准的原材料禁止用于工程中。

原材料进库抽样前通知监理工程师到场见证。监理工程师对原材料进行审核确认，检验合格并经监理工程师认可的材料方能将该批原材料发到施工工地使用。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

按照水土流失防治分区，结合工程特点将工程水土保持措施划分为 4 个单位工程、5 个分部工程、5 个单元工程。

表 4-1 工程项目划分结果表

防治分区	单位工程	分部工程	单位	工程量	单元工程 (个)	单元工程划分标准
工业广场防治区	防洪排导工程	排水边沟	m	30	1	每 100m 作为一个单元工程, 不足 100m 的单独划分为一个单元。
	降水蓄渗工程	沉砂池	座	1	1	每 1 座划分为一个单元工程。
		蓄水池	座	1	1	每 1 座划分为一个单元工程。
	临时防护工程	车辆冲洗池	座	1	1	每 1 座划分为一个单元工程。
	植被建设工程	景观绿化 (栽植灌木)	hm ²	0.17	1	每 1hm ² 划分为一个单元, 不足 1hm ² 的单独划分为一个单元。
合计	4	5			5	

4.2.2 各防治区工程质量评定

通过对各分区内的单元工程进行抽查，单元工程合格率 100%，单元工程抽查率为 100%，因此各单元工程质量评定为合格，各分部工程质量评定结果为合格，单位工程质量评定为合格。在施工过程中没有发生质量隐患和事故。

表 4-2 水土保持措施质量评定结果表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程合格数	单元工程	单元工程抽查数	单元工程抽查率
			(个)	(个)	合格率	(个)	
工业广场 防治区	防洪排导工程	排水边沟	1	1	100%	1	100%
	降水蓄渗工程	沉砂池	1	1	100%	1	100%
		蓄水池	1	1	100%	1	100%
	临时防护工程	车辆冲洗池	1	1	100%	1	100%
	植被建设工程	景观绿化(栽植灌木)	1	1	100%	1	100%
合计	4	5	5	5		5	

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目场地内一般土石方挖填平衡，无弃方，因此无需设置弃土场，所以不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

项目建立了项目建设单位自行负责、自行管理、自行控制、自行保证、政府职能部门监督的主体工程及水土保持工程质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了主体工程及水土保持工程施工全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效的保证了工程质量。

经现场检查，本工程水土保持措施的 4 个单位工程、5 个分部工程、5 个单元工程质量评定结果为全部合格。

因此核查结果表明，工程完成的各水土保持措施已按设计方案及图纸要求建成，并通过了相关监理单位、质量监督单位和项目建设单位的复核，水土保持工程质量合格，起了到防治水土流失的作用。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程各项水保措施布局合理，各种措施因地制宜，各项水土保持措施建成后，工程运行由建设单位秀山县虎丰砂石有限公司进行管理。运行管理单位组织专职人员对完建的水土保持设施进行定期巡查、检查，若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善，对生长状况较差的植物措施进行补植，并加强养护。

目前，各项防护措施结构稳定，排水边沟、沉沙池等未出现脱皮、裂缝等现象，汛期满足项目区内排水需求；景观绿化工程区域的灌木生长良好。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 水土流失治理度

根据水土保持监测资料可知，本项目工业广场占地总面积 0.69hm^2 ，扰动土地面积 0.69hm^2 。工程竣工后，工业广场主体建构筑物基底硬化覆盖面积为 0.48hm^2 (4787m^2)，道路广场硬化覆盖面积为 0.04hm^2 (413m^2)、景观绿化面积为 0.17hm^2 。因此，水土流失治理度达 100%，达到标准要求。

(2) 表土保护率

本项目工业广场用地类型为工矿仓储用地，基建期无表土可以剥离，场地基建完成后，空闲区域为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；因此据实际项目的表土保护率不计列。

(3) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区所处区域容许土壤流失量与项目建设区范围内单位面积实际发生的水土流失量的比值。根据水土保持监测资料上计列的水土流失监测调查结果，工程区域土壤容许流失量为 $500(\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据水土保持监测结果显示，伴随着土地整治、植被恢复等措施的实施，各项措施水土保持效益日趋显著，整个项目区平均土壤侵蚀强度为 $500(\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 1。

(4) 渣土防护率

根据现场实地踏勘及建设单位提供的竣工图纸和相关资料，本项目实际施工未产生永久弃渣，项目开挖的土石方全部在场地内回填或平铺处置。因此本项目实际渣土防护

率为 100%。

(5) 林草植被恢复率

根据现场实地踏勘及建设单位提供的竣工图纸和相关资料，通过工业广场主体建构物基底硬化覆盖 0.48hm^2 和道路广场硬化覆盖 0.04hm^2 后，还有 0.17hm^2 的土地可以绿化，实际栽植植被面积为 0.17hm^2 （全部为工业广场范围内的栽植灌木景观绿化）。因此，林草植被恢复率达到100%。

(6) 林草覆盖率

根据现场实地踏勘及建设单位提供的竣工图纸和相关资料，本项目工业广场建设区总面积 0.69hm^2 ，扣除工业广场内主体建构物基底硬化覆盖 0.48hm^2 和道路广场硬化覆盖 0.04hm^2 后，实际栽植植被面积为 0.17hm^2 （全部为工业广场范围内的栽植灌木景观绿化）。因此林草覆盖率达到24.64%。

表 5-1 方案阶段目标值与实际达到值对比表

防治指标	《方案报告书》批复的防治目标值	实际达到的防治指标	达标情况
水土流失治理度（%）	97	100	达标
表土保护率	/	/	不计列
土壤流失控制比	1	1	达标
渣土防护率（%）	92	100	达标
林草植被恢复率（%）	97	100	达标
林草覆盖率（%）	20	24.64	达标

5.3 公众满意度调查

5.3.1 调查目的

(1) 定性了解工程建设期水土保持工作开展情况和施工过程中水土流失防治是否存在问题与不足。

(2) 了解公众对工程运行期关心的热点问题，为改进和完善工程已有的水土保持设施提出补充完善措施。

5.3.2 调查方法和内容

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》要求，工程水土保持设施验收技术评估通过向工程周边公众发放问卷进行调查的方式，收集公众对拟验收工程水土保持方面的意见和建议。

5.3.3 调查结果统计与分析

本次调查共发放调查表 20 份，收回 18 份，反馈率 90%。为使调查结果具有代表性，调查了工程周边不同职业、不同年龄段的公众。

根据统计，被调查者基本情况见表 5-2。

表 5-2 被调查对象基本情况表

统计类别	统计结果			
调查对象	个人	18		
性别	男性	12	女性	6
年龄	<40 岁	14	≥40 岁	4
学历	初中及以下	13	高中及以上	5
职业	农民	10	工人	8
住所距离	500m 以内	3	500m 以外	15

从调查结果可以看出，反馈意见的 18 名被调查者均认为工程建设过程中采取了栽植灌木、排水沟和沉沙池等措施，工程施工期间对周边居民生活生产及出行基本无影响，无土石渣乱弃现象；工程运营后对林草生长恢复及景观打造情况比较满意。公众意见调查结果见表 5-3。

表 5-3 公众意见调查结果表

调查内容	观点	人数
您了解秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目吗？	了解	17
	听说过	1
	不了解	0
您认为该工程建设有利于当地社会和经济的发展吗？	有利于	15
	不利于	0
	说不清楚	3
您认为工程建设会对当地的水土流失造成影响吗？	会，但影响不大	16
	不会	1
	影响非常大	1
您认为该工程林草植被恢复情况如何？	好	8
	一般	10
	差	0
您认为该工程的土地功能恢复情况如何？	好	8
	一般	10
	差	0
您认为该工程对水土保持措施实施情况如何？	好	9
	一般	9

	差，没有管理，没有实施措施	0
您认为该工程建设对周边河流（沟渠）的泥沙淤积影响程度如何？	加剧泥沙淤积	2
	一般	8
	基本未造成影响	8
您认为该工程建设对周边河流的水质造成了影响吗？	水质变浑浊	2
	稍有影响	7
	水质基本没变化	9
您对该工程在水土保持建设方面所持的主要意见如何？	非常满意	0
	满意	18
	不满意	0

6 水土保持管理

6.1 组织领导

秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目建设单位为秀山县虎丰砂石有限公司。在项目主体工程及水土保持工程建设期间，项目建设单位成立了项目建设管理部，管理部设项目经理一名，项目专管员一名，现场代表两名，随时督察项目现场情况，跟进项目总体进度；其中项目经理对项目主体进度、质量、安全生产等负总责；项目专管员负责日常施工现场的核查、资料的整理、安全生产的监督，直接对项目经理汇报；现场代表负责时刻与现场监理工作人员、施工人员沟通，负责协调施工材料的进场签收，施工材料质量的监督确认，项目现场细部工程时间节点及质量的把控，填报每天的施工现场巡查日志，直接对项目专管员汇报。主体建设单位设置的现场建管机构（项目建设管理部，简称项目部）严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效控制了项目主体工程及水土保持工程质量、安全、进度和工程投资；同时监督监理单位及施工单位的施工进度和质量。

6.2 规章制度

为规范项目主体工程及水土保持工程质量管理，保证工程质量，项目建设单位制定了一系列有关规章制度，并在工程建设过程中不断完善，推动和规范工程水土保持建设。为加强项目主体工程及水土保持工程资金管理，保证资金安全，规范工程建管费管理，项目法人制定了《主体工程及水土保持工程项目建设价款结算管理办法》；为响应水利部创建文明工地的要求，项目法人委托项目建设单位制定颁发了《主体工程及水土保持工程项目创建文明工地办法》等规章制度。

建成后生产运行期间，生产运行由建设单位负责，建设单位在工程运行期间为加强项目主体及水土保持措施运行安全，制定了《主体工程及水土保持工程项目安全生产管理规定》。

6.3 建设管理

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同的同时，水土保持工程未单独招标，各项水土保持工程的实施内容和要求

列入主体工程合同约定，并委托主体施工单位代为施工，并委托主体施工单位及监理单位代为做好现场管理工作。

6.4 水土保持监测

项目建设单位于 2023 年 11 月委托重庆泓景环保工程有限责任公司（以下简称监测单位）开展本项目水土保持监测工作，监测单位通过查阅以往留存的矿山档案材料及历史影像资料，采用回溯监测法，于 2023 年 12 月完成了《秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿（改建）项目（工业广场部分）水土保持监测总结报告》。

根据现场实地踏勘及建设单位提供的竣工图纸和相关资料，并结合编制完成的项目监测总结报告可知，本工程工业广场建设实际发生水土流失防治责任范围 0.69hm^2 。扰动地表面积 0.69hm^2 ，造成水土流失面积 0.69hm^2 ；经计算得，水土流失治理度达 100%，土壤流失控制比为 1，拦渣率 100%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 24.64%。

本项目工业广场用地类型为工矿仓储用地，基建期无表土可以剥离，场地基建完成后，空闲区域为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；因此据实际项目的表土保护率不计列，所以其他五项指标监测值均达到方案设计防治目标值和最新防治标准指标值。

6.5 水土保持监理

（1）监理机构

项目建设单位自行开展本项目的水土保持监理工作。监理单位制定了技术文件审核、审批制度、原材料、设备检验制度、工程质量检验制度、工程计量付款签证制度等监理制度，编制了水土保持监理规划、细则等前期文件，过程中采取现场记录、发布文件、巡视检验、跟踪检测和平行检测等监理方法对工程质量进行把控。对工程建设中发现的问题及时沟通，及时解决。

监理进度控制：① 监理委托合同签订以后，立即组织有经验的监理工程师根据审查批准的工程总进度计划，编制本标段工程项目的总进度计划，并由此确定控制性施工项目及其工期和阶段性控制工期目标，并以此作为监理的进度控制依据。在总工期不变的前提下，进一步优化进度计划，提出工程的施工计划报业主批准；② 认真审查施工承包人提交的施工方案、技术措施、施工措施和施工组织设计，实地检查施工前的各项准备工作，发现问题及时指令承包人予以改进，以排除各种可能影响施工进度的因素；③ 在

施工过程中，监理人员坚持对施工承包人实际投入施工的人员数量及素质、施工设备的数量、规格型号及其设备状况、施工的组织状况等进行经常性的检查、监督和记录，当发现不能满足施工进度要求时，及时向承包人发出进度指令，要求限期采取措施予以解决；④监理工程师经常检查、督促施工承包人按有关施工的规范、规程的规定施工，搞好文明施工和安全施工，防止因出现质量、安全、环保事故而影响工程进度。

投资控制：①工程计量控制。会同承包人共同进行工程量计量：或监督承包人的计量过程，确认计量结果；或依据施工合同约定进行抽样复核；当承包人完成了每个计价项目的全部工程量后，监理单位要求承包人与其共同对每个项目的历次计量报表进行汇兑和总体量测，核实该项目的最终计量工程量；监理工程师发现计量有误，要求承包人重新进行必要的修正和调整。重新进行审核、计量。②付款申请和审查。对被认可计时结果，监理单位按要求受理承包人提交的付款申请。

监理单位根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)进行项目划分，根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)》进行单位工程与分部工程的质量评定。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程在实际建设过程中，项目建设单位积极同上级水行政主管部门沟通联系，也得到了上级水行政主管部门的重视。项目建设单位根据水土保持方案、初步设计及其施工图和相应批复完成了各项水土保持措施。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复方案中的水土保持补偿费为 10.07 万元(100660.00 元)，实际已足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

根据项目建设与运行管理实际情况，项目主体工程中的水土保持设施作为主体工程的一部分，在运行期间的管护工作由项目建设单位进行管理负责，运行公司制定了专门的管理维护制度。

从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行基本正常。

7 结论

7.1 结论

该项目实施过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求，足额缴纳了水土保持补偿费，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，水土保持工程质量总体合格，水土保持设施运行基本正常，符合水土保持设施验收的条件。

7.1.1 水土保持“三同时”制度落实情况

项目建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托重庆泓景环保工程有限责任公司开展了工程水土保持方案编报工作，并取得秀山土家族苗族自治县水利局对工程水土保持方案报告书的行政许可；后续设计阶段委托重庆市能源投资集团科技有限责任公司编制了初步设计报告和专项设计，水土保持相关专项设计纳入到初步设计及施工图相对应的专章或专题内。工程按照水土保持要求布设水土保持措施，并在施工过程中制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

项目建设单位在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案及初步设计和施工图设计，结合主体工程建设实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持专项设计的水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。

7.1.2 水土保持措施质量情况

目前，项目已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施、植物措施；经自验核查各水土保持措施的单位工程、分部工程和单元工程，发现各项工程质量全部合格，合格率 100%，达到了水土流失防治要求。

7.1.3 水土流失治理效果

通过对项目建设区水土流失的综合防治，项目建设区，水土流失治理度达 100%，土壤流失控制比为 1，拦渣率 100%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 24.64%。

本项目工业广场用地类型为工矿仓储用地，基建期无表土可以剥离，场地基建完成后，空闲区域为黏土，可直接进行植被栽植，无需回覆耕植土；因此据实际项目的表土保护率不计列，所以其他五项指标监测值均达到方案设计防治目标值和最新防治标准指

标值。

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程各项水保措施布局合理，各种措施因地制宜，各项水土保持设施建成后，工程运行交由项目建设单位进行管理。组织专职人员对工程完建的水土保持设施进行定期巡查、检查，若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善。水土保持措施目前运行良好，保持完整，起到了防治水土流失的良好作用。

从目前水土保持设施运行情况来看，已建成的水土保持设施运行正常，水土保持设施管护工作已落实到位，管理工作效果明显。

综上所述，本项目依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；施工过程中开展了水土保持监理，竣工后补充了水土保持监测工作并编制了水土保持监测总结报告；运行期间管理维护责任落实；符合水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

(1) 增强植被措施的管护，提高植被成活率，若存在极少量的地表未及时补植并科学管护。

(2) 现状已经建成的排水边沟、沉沙池，在后续生产运行期间应定时加强清理。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 《水土保持大事记》

附件 2 《采矿许可证》

附件 3 《秀山土家族苗族自治县水利局关于秀山县虎丰砂石有限公司石灰岩矿(改建)项目水土保持方案准予行政许可的决定》(秀山水利许可〔2023〕77号)。

附件 4 补偿费缴纳凭证

附件 5 重要水土保持单位工程验收核查照片

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 主体工程总平面布置图

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附图 4 项目建设前、建设后遥感影像图