

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	10
2 水土保持方案和设计情况	15
2.1 主体工程设计	15
2.2 水土保持方案编报审批	15
2.3 水土保持方案变更	15
2.4 水土保持后续设计	16
3 水土保持方案实施情况	17
3.1 水土流失防治责任范围	17
3.2 取（弃）土场设置	18
3.3 水土保持措施总体布局	18
3.4 水土保持设施完成情况	18
3.5 水土保持投资完成情况	20
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.3 弃渣场稳定性评估	24
4.4 总体质量评价	25
5 项目运行及水土保持效果	26
5.1 运行情况	26

5.2 水土保持效果	26
6 水土保持管理	31
6.1 组织领导	31
6.2 规章制度	31
6.3 建设管理	31
6.4 水土保持监测、监理	32
6.5 水土保持设施补偿费缴纳情况	32
6.6 水土保持设施管理维护	32
7 结论	33
7.1 结论	33
7.2 遗留问题安排	33
8 附件及附图	34
8.1 附件	34
8.2 附图	34

前 言

寻甸县河口乡回龙潭采石场位于寻甸县河口镇糯基村委会回龙村转家地，矿区距省会城市昆明公路里程约 102km，距离寻甸县城公路里程约 20km，距河口镇政府约 3km，河口镇—白石岩村级公路从矿区西侧通过，距离约 600m，村委会乡村道路位于矿区北侧，矿区通过已有的 133m 矿山道路（土夹石路面）与原有乡村道路相接，交通运输条件便利。矿区地理坐标：东经 103°23'57"~103°24'02"，北纬 25°39'24"~25°39'29"。

本次矿区采矿规模发生变化，矿山已运行多年，配套基础设施比较完善，本次基建工程建设内容主要为新修施工道路及恢复植被等工程。根据项目特点及施工工艺，本项目可分为露天采场区、临时生产生活区、施工道路区和公用辅助设施区，总占地面积 1.12hm²。

年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目征地总面积为 1.12hm²，其中露天采场区占地面积 0.59hm²，临时生产生活区占地面积 0.24hm²，施工道路区占地面积 0.26hm²，公用辅助设施区占地面积 0.03hm²。经现场调查核实，工程占用土地主要为林地 1.12hm²。

本项目在基建期共计开挖土石方 0.31 万 m³，回填利用土石方 0.10 万 m³，弃方 0.21 万 m³（根据业主提供信息，该部分土方用于出售）。

项目建设期 2 个月，工程于 2018 年 9 月开工，于 2018 年 10 月竣工投入使用。由寻甸晨曦矿产品贸易有限责任公司投资建设，工程总投资 152 万元，其中土建投资 132 万元，全部为企业自筹。

按照《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》和相关法律法规的要求，云南今禹生态工程咨询有限公司于 2018 年 1 月通过对项目区实地踏勘，对建设过程中可能引起水土流失的重点部位进行了详细调查，在仔细分析主体工程设计资料的基础上对方案报告书进行认真编写，于 2018 年 3 月完成了《年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持方案初步设计报告书（送审稿）》。2018 年 3 月通过了寻甸县水务局组织的评审，会后编制单位进行了认真修改，完成了年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造

（转型升级）项目水土保持方案初步设计报告书》（报批稿）。寻甸县水务局文件《关于准予年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持方案的行政许可决定书》（寻水务字【2018】35 号 2018 年 4 月 27 日）进行了批复。

根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002) 和水利部令第 16 号《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2005 年 7 月 8 日，24 号令修改）有关规定，建设单位于 2020 年 4 月委托云南浑璞环保科技有限公司进行该工程的水土保持监测，为下阶段水土保持设施验收提供依据。

本项目在基建期共计开挖土石方 0.31 万 m³，回填利用土石方 0.10 万 m³，弃方 0.21 万 m³（根据业主提供信息，该部分土方用于出售）。

年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目按《水保方案》批复的内容实施的水土保持措施包括：

①工程措施：施工道路区浆砌石排水沟 885m，临时生产生活区浆砌石排水沟 86m。

②植物措施：露天采区建设植被面积 0.13hm²，临时生产生活区建设植被面积 0.01hm²。

③临时措施：无。

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）及相关技术规范，项目的水土保持工程措施基础开挖与处理施工规范，回填满足填筑要求；工程措施中浆砌石挡墙稳定、纹理整齐、平整、无裂缝，经评定工程措施单位工程总体评定为合格。项目的水土保持植物措施成活率均达到 90%以上，由于绿化使用苗木较小，郁闭需要时间较长，需要加强后期的管护工作；经评定，植物措施单位工程总体评定为合格。

建设单位在项目建设过程中，十分注重水土保持工作，以水土保持方案为技术指导，并结合工程建设实际情况，具体由筹备处、工程建设部、计划财务部专项负责水土保持措施的落实管理，对项目建设中的水土保持工作进行检查和验收，同时在建设过程中，积极配合水行政主管部门的监督检查，认真听取意见后及时修改完善。

目前，年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目已建设完成。根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，开发建设项目水土保持设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的三同时制度，

建设单位按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第 16 号令）的规定以及批复的水土保持方案，经过与实地对照，已实施的各项水土保持措施已经可以满足水土保持防治要求，水土保持设施总体达到竣工验收的条件和要求。按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）及《云南省水利厅转发水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收文件的通知》（云水保〔2017〕97 号），建设单位组织各参建单位开展水土保持设施自主验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

寻甸县河口乡回龙潭采石场位于寻甸县河口镇糯基村委会回龙村转家地，矿区距省会城市昆明公路里程约 102km，距离寻甸县城公路里程约 20km，距河口镇政府约 3km，河口镇—白石岩村级公路从矿区西侧通过，距离约 600m，村委会乡村道路位于矿区北侧，矿区通过已有的 133m 矿山道路（土夹石路面）与原有乡村道路相接，交通运输条件便利。矿区地理坐标：东经 $103^{\circ}23'57'' \sim 103^{\circ}24'02''$ ，北纬 $25^{\circ}39'24'' \sim 25^{\circ}39'29''$ 。

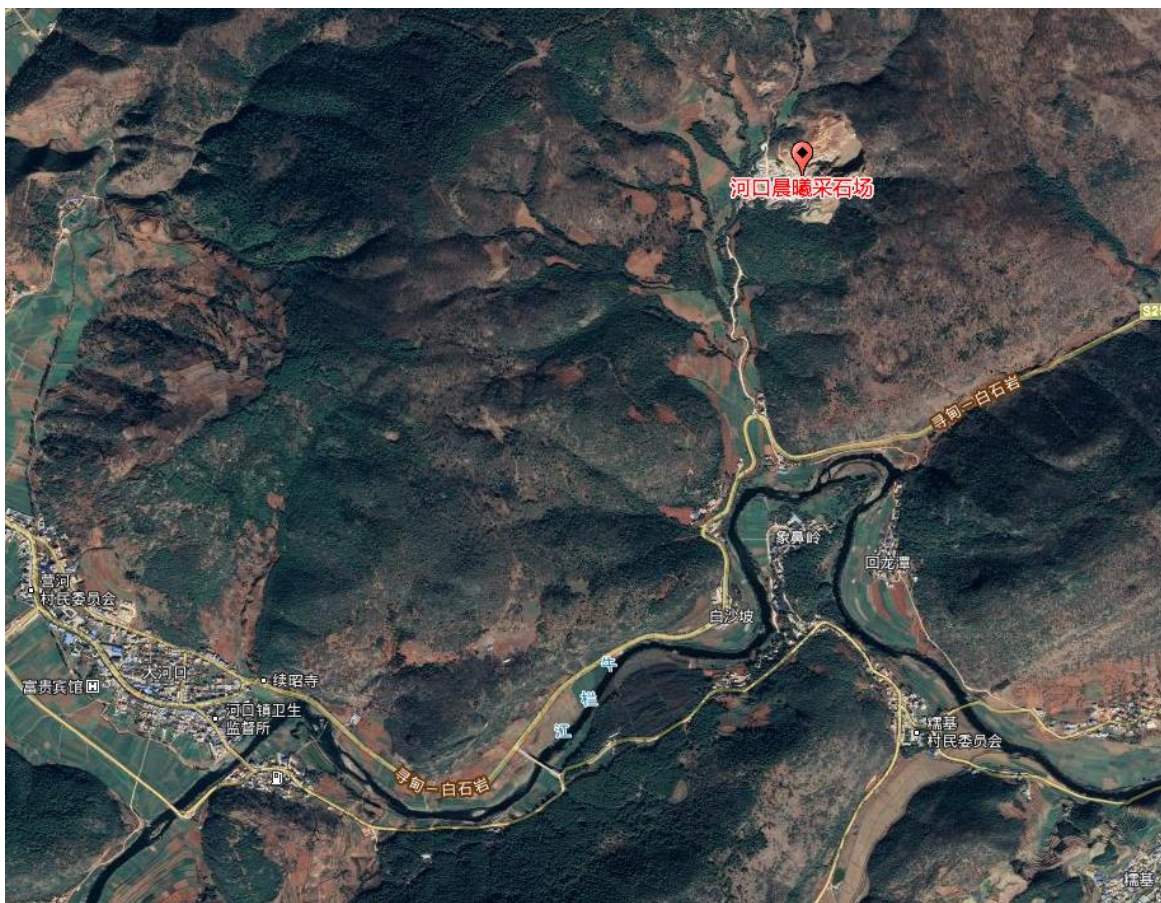


图 1-1 项目区地理位置图

1.1.2 主要技术指标

- (1) 项目名称：年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目
- (2) 建设单位：寻甸晨曦矿产品贸易有限责任公司
- (3) 建设地点：寻甸县河口镇糯基村委会回龙村转家地
- (4) 建设性质：改扩建、建设生产类
- (5) 开采规模：小型采石场，10 万 t/a
- (6) 开采方式：露天开采，自上而下分台阶开采
- (7) 矿界范围：0.0095km²；开采标高 1949~1998m
- (8) 矿山服务年限：总服务年限 5 年
- (9) 建设内容：本次矿区采矿规模发生变化，矿山已运行多年，配套基础设施比较完善，本次基建工程建设内容主要为新修施工道路及恢复植被等工程
- (10) 产品方案：石灰岩
- (11) 基建工期：0.17 年（2018 年 9 月~2018 年 10 月）
- (12) 工程投资：工程总投资 152 万元，其中土建投资 132 万元，全部为企业自筹

主体工程各项技术指标详见表 1-1。

表 1-1 主体工程技术指标表

序号	项 目 名 称	单 位	数 量
一	采 矿		
1	生产规模		
1.1	砂石料（块石、公分石、瓜子石、粗砂）	万 m ³ /a	4.278
2	矿山服务年限	a	5
3	平均剥采比		0.001
4	开采方式		自上而下
5	开拓方式		露天开采
6	采矿方法		分台开采
7	最多台阶数量	个	4
8	露天开采标高	m	1949m~1998m
9	设计利用资源量	万 m ³	21.39
10	设计利用系数	%	95
11	生产规模	/	年产砂石料 10 万 t
12	主要产品方案	/	公分石、瓜子石、粗砂料
二	项目总投资	万元	152（其中土建投资 132）
三	建设工期		2018.9~2018.10

1.1.3 项目投资

年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目总投资为 152 万元，其中土建投资 132 万元，全部为企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目布置

根据项目特点及施工工艺，本项目可分为露天采场区、临时生产生活区、施工道路区和公用辅助设施区，总占地面积 1.12hm²。

1.1.4.2 项目组成

一、露天采场区

项目露天采场即为露天开采范围，本矿山为小型凹陷露天矿，采用由上逐台而下的开采顺序，台阶内采用由西向东的退采顺序。在矿山服务年限内，场内运输道路以矿体形成标高分别为 1960m、1970m、1980m、1990m 的 4 个台阶（方案服务期内形成 4 个台阶）。各台阶工作线长度自上而下由 80m 向 370m 递增，平台宽度自西向东统一设置为 10m。

根据生产规模，矿山服务年限内可采矿石资源总量为 21.39 万 m³；水土保持方案服务期内共计采出矿石资源总量为 21.39 万 m³；采出的矿石以块石、公分石、瓜子石、粗中砂等砂石料为主。

二、场内道路区

项目区外部有河口镇—白石岩村级公路从矿区西侧通过（土夹石路面，路宽 4 m），矿区内部原有简易土质道路贯通，该土质道路现状路面宽 6m，需新修施工道路 300m（宽 6m），可满足矿山施工及生产需要，项目区周边交通条件便利。

本工程场内道路主要功能是连接内部各功能分区，开发利用方案考虑本次改扩建工程将新修部分施工道路使露天采场各工作平台与场内运输道路自然衔接，减小道路工程量的同时便于矿石料的运输，施工道路区占地面积共计 0.26hm²。

三、临时生产生活区

临时生产生活区主要由工业场地、机修、矿部和破碎站组成。临时生产生活区

占地面积为 0.24hm²，全部为已建设施，本次改扩建延续使用，主要布置于矿区西北侧，现状较为平缓。

（1）值班修理房

项目值班修理房主要作为机械设备维修、值班用房，为一层砖混结构，占地面积 0.02hm²。

（2）工业场地

工业场地位于露天采场区北侧，主要为堆存矿山开采出的原料并进行初步加工，占地面积为 0.03hm²。

（3）破碎站

破碎站主要布置于矿区北侧平缓地带，设置露天的破碎及筛分机械，占地面积 0.17hm²。

（4）矿部

矿部主要为项目办公地点，占地面积为 0.01hm²。

四、公用辅助设施区

辅助设施区位于项目区东北方，距离项目区 100m。修建有高位水池，用于施工生活用水，占地面积 0.03hm²。

1.1.5 施工组织

一、施工条件

1、给水设施

施工用水可从位于项目区东北方，距离项目区 100m 高位水池提取。

2、供电设施

施工用电从项目建设区附近的输电线路引入。

3、施工砂石料

矿区建设所需的建筑材料，包括钢材、水泥、木材等由外部公路运入矿区场内，砂、石料可直接采用项目试运行期采场内剥离石料。

1.1.5.2 主要施工工艺

（1）矿山开拓运输

开发利用方案设计采用汽车运输方式，采出矿石自开采平台逐级运输至破碎场地，经破碎后利用现有运输道路运出。

（2）道路施工

开拓道路路基施工的程序一般为：路基地表清理，路基开挖，然后碎石铺面等。

（3）排土工艺

根据本矿山现有采掘机械，矿山排土选用装载机和自卸矿车运输排放。

目前采区内已基本全部扰动，基本不存在表层浮土，前期开采矿石经破碎后产生的废弃料已全部外售。后期生产破碎后产生的弃渣也将全部外售。

1.1.5.3 施工工期

工程于 2018 年 9 月开工，整个工程于 2018 年 10 全部完工，工程建设总工期为 2 个月。

表 1-3 施工进度表

序号	项目	施工进度	
		2018 年 9 月	2018 年 10 月
1	露天采场区	■	■
2	临时生产生活区		
3	施工道路区	■	■
4	公用辅助设施区		

1.1.6 土石方情况

本项目在基建期共计开挖土石方 0.31 万 m³，回填利用土石方 0.10 万 m³，弃方 0.21 万 m³（根据业主提供信息，该部分土方用于出售）。

表 1-4

工程实际土石方平衡流向表

单位：万 m³

项目		土石方开挖				土石方回填利用				调入方		调出方		外借		弃方		
		土石方开挖	剥离表土	矿石开采	小计	回填利用	绿化覆土	矿石出售	小计	数量	来源	数量	去向	数量	去向	数量	去向	
基建期	露天采场区	0.21	0.00	0.00	0.21	0.00		0.00	0.00								0.21	外售
	临时生产生活区	0.00			0.00	0.00			0.00								0.00	
	施工道路区	0.10			0.10	0.10			0.10								0.00	
	公用辅助设施区	0.00			0.00	0.00			0.00								0.00	
合计		0.31	0.00	0.00	0.31	0.10	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	

1.1.7 工程占地

年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目征地总面积为 1.12hm²，其中露天采场区占地面积 0.59hm²，临时生产生活区占地面积 0.24hm²，施工道路区占地面积 0.26hm²，公用辅助设施区占地面积 0.03hm²。经现场调查核实，工程占用土地主要为林地 1.12hm²。实际占地情况及类型详见表 1-6。

表 1-5 项目工程原始占地表

序号	项目分区	占地面积(hm ²)	工程占地类型及面积 (hm ²)	占地性质
			林地	
1	露天采场区	0.59	0.59	永久占地
2	临时生产生活区	0.24	0.24	
3	施工道路区	0.26	0.26	
4	公用辅助设施区	0.03	0.03	
合计		1.12	1.12	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

根据项目建设区域占地情况，区域内不存在占用宅基地等情况，未占用基本农田，不会影响当地正常生产生活。因此，本项目的建设不涉及拆迁及移民搬迁等问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

寻甸县地处滇东高原中部，以小海梁子为主的山脉走向从西南至东北穿过寻甸县，是影响寻甸县地势的主要山脉，其余山脉多系南北走向，地势东南部与西部偏低，中、北部偏高。山脉起伏，河谷交错。海拔在 1665m—3294.7m 之间，东有小梁山、小尖山、凤龙山、南有老黄山、西有大黑山、九龙山、北有石老虎山等 91 座山峰。位于县境内中西部的六哨乡，平均海拔在 2500m 以上。

寻甸县属中山 - 高原地形。境内地势西北高，东南低，呈向东南倾斜阶梯状，高山、盆地、河谷相间。全县地貌可划分为构造侵蚀地貌；溶蚀地貌，堆积地貌；岩溶地貌四种成因类型。境内地形地貌复杂，有高山、丘陵、坡地、坝子、河谷等多种地貌。中、北部偏高，东西部偏低。山脉属乌蒙山系，多呈南北走向。县境内多处露玄武岩、沙砾岩，风化强烈、结构散，抗侵蚀能力弱；灰岩、白云岩区，岩溶发育，土层浅薄，地形松散。

寻甸县河口乡回龙潭采石场位于寻甸县河口镇糯基村委会回龙村转家地，项目区地势平缓，原地面高程在 1950m-2000m 之间，相对高差 50m，属低山丘陵地貌。

1.2.1.2 地质构造

区域内主要露出地层有上古生界上二叠统玄武岩组 (P2 β) 斑状玄武岩、多玻玄武岩、杏仁状玄武岩夹玄武质火山角砾岩、晶屑凝灰岩、中基性熔岩,下二叠统茅口组 (P1m)、栖霞组(P1q)碳酸盐岩，下二叠统梁山组(P1l)砂岩、铝土岩夹煤层，石炭系上统(C3)骨屑灰岩、鲕状灰岩夹白云岩，石炭系中统(C2)砂屑骨屑灰岩、鲕状灰岩夹白云岩，石炭系下统摆佐组(C1b)骨屑灰岩、鲕状灰岩、白云岩。矿区范围内地质构造简单，褶皱不发育，无断层通过。

全县境内地震烈度均为 9 度，新构造较为活跃，根据《中国地震动参数区划图》为 VIII 级区，和历史上记载曾经发生过多，次，“地壳度动构选型” ∇ I ~ ∇ II 烈度的破坏性地震。基本反应谱特征周期系数为 0.35g，地震加速度为 0.2g。建筑物设计按 IX 级设防。

1.2.1.3 河流水文

寻甸地处长江流域地区，境内河流属金沙江水系。境内水利资源极为丰富，有大小河流 20 多条，较大的为牛栏江，属金沙江水系（包括：果马河、马龙河、尹武河等）、小江水系（包括金源河、功山河等）和普渡河水系（包括牛街河、马街河、鸡街河、柯渡河、可郎河）。寻甸县多年平均水资源总量 24.606 亿 m^3 ，径流量 47.5 万 m^3/km^2 ，折合径流深 448 毫米。主要湖泊清水海，位于县城西北部 20 公里处，属长江流域金沙江水系小江干流。径流总面积 84.6 平方公里。其中，本区径流 33.1 平方公里，引入部分径流面积 51.5 平方公里。全县共有水利设施 3570 件，其中中小型

水库 81 座，总库容 17861 万立方米，其中：中型水库库容 13816 万立方米，小型水库库容 4045 万立方米，坝塘库容 392 万立方米，有效灌溉面积 18.36 千公顷，水利化程度达 54%。一年的水资源总量 24 亿立方米。

县境内河流均属金沙江水系，有牛栏江、小江和普渡河为主干流的 20 余条河流和天然湖泊清水海。

项目区位于寻甸县河口镇糯基村委会回龙村转家地，区内河流属金沙江水系牛栏江流域，矿区外围北、西、南发育有冲沟，均为季节性沟谷，矿区南面约 1100m 处有牛栏江流过，发源于昆明市官渡区小哨境内，流经嵩明、马龙、寻甸、曲靖、沾益、宣威、巧家、鲁甸、昭阳区等十一个县（区）及贵州省威宁县，于昭通麻砂村注入金沙江。

1.2.1.4 气象

项目区位于寻甸县，属低纬度高原季风气候，冬、春两季受平直西风环流控制，大陆季风气候明显，干旱少雨，夏、秋凉爽潮湿。因此，旱、雨季分明，一般 5~10 月为雨季，11 月至次年 4 月为旱季。四季虽然可分但不十分明显。全年无霜期 229 天，大于 15℃持续天数 144 天，高于 20℃天气年平均 20 天，海拔高度对于气温影响较大，平均气温随海拔高度升高而降低，立体气候明显。日照时间全年 2066.3 小时（平均），历年平均降水量 1009.3mm，历年变化小，最多年份 1974 年 1328.3mm，最低年份 1988 年 732.5mm，季月降水量变化大，5~10 月占全年 89%，日最大降雨量大于 60mm，月最大降雨量 205.1mm，连续降雨量 6~9 月 732.1mm。降水量大致与海拔高度呈正相关，1884m 以下 < 1062mm，1850~2000m 为 1062~1124mm，2000m 以上 > 1100mm，年均日照 2000-2500 小时以上，无霜期 330 天左右，年均降雨 1100 毫米。20 年一遇的 1 小时暴雨量 50.12mm，6 小时暴雨量为 92.0mm，24 小时的暴雨量为 120.8mm。

1.2.1.5 土壤

全县土壤分为 10 个土类，15 个亚类，36 个土属，96 个土种。土壤主要类型有亚高山草甸土，面积 2.11 万亩，占总面积的 0.43%；暗棕壤，面积 1.38 万亩，占总面积的 0.3%；棕壤，面积 44.45 万亩，占总面积的 9.12%；黄棕壤，面积 47.57 万亩，

占总面积的 9.76%；红壤，面积 338.51 万亩，占总面积的 69.4%；冲积土，面积 3.31 万亩，占总面积的 0.68%；紫色土，面积 27.79 万亩，占总面积的 5.7%；水稻土，面积 22.09 万亩，占总面积的 4.53%。

项目区土壤以红壤为主。

1.2.1.6 植被

寻甸县原来生物资源较多，境内的地带植被属于亚热带半湿润常绿阔叶林以及次生的云南松林类型，由于历史原因和人类活动的影响，原存植被保存已较少，现代植被为次生叶林、灌木。县境内森林以天然森林为主，占森林面积的 96.5%，常见的林木类型为华山松林—云南松林，云南油杉—云南松林，桉木—云南松林，麻栎、栓皮栎—云南松林，黄毛青冈—云南松林，灌木—云南松林等针叶和针阔混交林，森林覆盖率为 41.6%。其中常见的灌木有金丝桃、地盘松、矮杨梅、木姜子、山茶、悬钩子、坡柳、余甘子、厚皮香、牛筋条、乌饭、多种杜鹃、鸡脚黄连等，野生灌果类有中华猕猴桃、滇杨梅、鸡嗉子、橄榄、火把果等，在乔木和灌木下有各种草类、蕨类植物和菌类。牧草地有天然草场和改良草场、人工草场三类。其中 20 万亩以上草场分布在功山、凤仪一带，20 万亩草场分布在倘甸、河口、柯渡镇一带。主要草种有刺芒、野古草、画眉草、尽草、狗牙草等，人工草场有红三叶、白三叶、黑麦草等类。

项目区 2008 年 11 月已开工建设，现阶段区域内无植被覆盖。项目区周边植被目前主要为灌木和乔木，主要为杂木麻栗树、灌木为主，项目区周边林草覆盖率为 45%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据水利部办公厅印发“全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果”【2013】188 号，项目所在地寻甸县被划为国家级“水土流失重点治理区”；根据《云南省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（云南省水利厅公告第 49 号），项目所在地寻甸县被划为省级“重点预防保护区”和“重点监督区”，项目区水土流失防治标准执行一级标准。项目所在地寻甸县属于长江流域。按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目建设区属以水力侵蚀为主的西

南土石山区，土壤侵蚀强度容许值为 $500\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，工程区地处云南省昆明市寻甸县，属于以水力侵蚀为主的西南土石山区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017 年 5 月，云南康良地质矿产勘查有限公司编制完成《年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目开发利用方案》。

2.2 水土保持方案编报审批

按照《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》和相关法律法规的要求，云南今禹生态工程咨询有限公司于 2018 年 1 月通过对项目区实地踏勘，对建设过程中可能引起水土流失的重点部位进行了详细调查，在仔细分析主体工程设计资料的基础上对方案报告书进行认真编写，于 2018 年 3 月完成了《年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持方案初步设计报告书（送审稿）》。2018 年 3 月通过了寻甸县水务局组织的评审，会后编制单位进行了认真修改，完成了年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持方案初步设计报告书》（报批稿）。寻甸县水务局文件《关于准予年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持方案的行政许可决定书》（寻水务字【2018】35 号 2018 年 4 月 27 日）进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目实际建设过程中与《水保方案》设计阶段不存在重大变更情况。本项目中仅部分内容存在细微变更，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（实行）〉的通知》（办水保【2016】65 号）（以下简称“《变更 65 号文》”），本项目实际建设情况与《水保方案》阶段的设计情况进行逐一简要对比：

建设地点：年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目位于寻甸县河口镇糯基村委会回龙村转家地，与《水保方案》一致。

水土流失防治责任范围面积：《水保方案》阶段共计 1.05hm²，实际发生的面积共计 1.34hm²，减少了 0.29hm²，减少率 28%。

开挖填筑土石方总量：《水保方案》总开挖量 0.22 万 m³，回填利用 0.05 万 m³，堆放 0.17 万 m³，堆放的土石方用于出售。实际建设开挖土石方 0.31 万 m³，回填利用土石方 0.10 万 m³，弃方 0.21 万 m³。

措施体系：《水保方案》设计有浆砌石截水沟及临时沉砂池、临时排水沟。实际建设有施工道路区的砖砌排水沟、植被恢复措施。

5、弃渣场：《水保方案》未设计有弃渣场，工程建设未布设专门的弃渣场，工程建设产生的弃渣堆放在露天采区。

2.4 水土保持后续设计

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），关于建设项目水土保持方案编制深度的规定，水土保持方案编制深度与主体工程一致。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 实际的水土流失防治责任范围

根据项目竣工图纸、验收资料及项目实际组成情况，项目的水土流失防治分区包括项目建设区和直接影响区，其中项目建设区包括露天采场区、生产生活区、场内道路区、辅助设施区、砂石料堆场区五个防治分区。工程建设过程中实际发生的防治责任范围面积为 1.34hm²；其中项目建设区 1.12hm²；直接影响区 0.22hm²；实际防治责任范围面积统计见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围面积 单位：hm²

一	建设区面积	建设区面积 (hm ²)	
		小计	林地
1	露天采场区	0.59	0.59
2	临时生产生活区	0.24	0.24
3	施工道路区	0.26	0.26
4	公用辅助设施区	0.03	0.03
小计		1.12	1.12
二	直接影响区面积	0.22	
三	合计	1.34	

3.1.2 水土流失防治责任范围变化情况

根据项目竣工图纸、验收资料及现场踏勘核实，在实际建设过程中，主体工程及施工工艺等为发生变化，实际扰动破坏面积比方案确定面积增加了 0.29hm²。

表 3-2 项目建设过程中防治责任范围变化情况 单位：hm²

防治分区		批复规划面积 (hm ²)	监测实际面积 (hm ²)	变化情况 (hm ²)
项目区	露天采场区	1.05	1.34	0.29
	临时生产生活区			
	施工道路区			
	公用辅助设施区			

项目建设实际发生水土流失防治责任范围较批复的水土保持方案确定防治责任范围发生变化，主要原因如下：

- 1、根据工程建设实际情况，基建期防治责任范围增加了 0.29hm²。
- 2、工程实际建设时，临时生产生活区建设机械，导致占地面积增加，最终导致防治责任范围增加。

3.2 取（弃）土场设置

截止目前，由于基建期实际产生的弃渣量约 0.21 万 m³ 堆放于露天采区区域，占地面积 0.13hm²。根据业主提供信息，该部分堆放的土石方将用于出售。

3.3 水土保持措施总体布局

在项目建设过程中通过实施工程措施、植物措施及临时措施控制和减少项目区内产生的水土流失；项目区排水、沉淀，植被恢复等措施。以上各分区水保措施相辅相成，减少和控制了项目建设期间本项目水土流失，水土流失防治效果明显。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 已实施工程措施情况

根据项目竣工图纸、验收资料，截止 2020 年 4 月，年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目实际实施的水土保持工程措施工程量主要有：

一、露天采区

一、施工道路区

1、砖砌排水沟

建设单位在道路区建设砖砌排水沟 885m。

二、临时生产生活区

建设单位在临时生产生活区建设浆砌石排水沟 86m。



图 1 道路区砖砌排水沟

图 2 办公生活区排水沟

工程措施实施基本与主体工程建设同步实施，实施时间为 2018 年 9 月~2018 年 10 月，具体工程措施实施工程量及实施进度详见表 3-2。

表 3-2 实际实施的工程措施与方案设计比较分析表

项目名称	措施名称	单位	措施实施情况			实施时间
			设计	实施	增减	
露天采区	浆砌石截水沟	m	170		-170	
施工道路区	浆砌石排水沟	m		885	885	2018 年 9 月~2018 年 10 月
临时生产生活区	浆砌石排水沟	m		86	86	2018 年 9 月~2018 年 10 月

工程措施无变化主要原因是：本工程为矿山技改建设项目，由于《水保方案》编制时与工程开工建设时间上游一定的间隔，导致与工程实际建设有一定差异，同时项目建设时根据因地制宜原则，增加了道路区的砖砌排水沟措施，水土保持防治效果明显。

根据已批复的《水保方案》及现场调查，实际实施情况基本到位，布局较为合理，实施的水土保持措施具有针对性，能满足工程水土保持防治要求。

3.4.2 已实施植物措施情况

根据项目竣工图纸、验收资料，截止 2020 年 4 月，项目在实施过程中实施的植物措施为：露天采区建设植被面积 0.13hm²；临时生产生活区建设植被面积 0.01hm²。



图 3 露天采区植被

图 4 办公生活区植被恢复

植物措施在主体工程建设结束后实施，实施时段一般考虑雨季开始前，实施时间为 2018 年 9 月至 2018 年 10 月。工程量具体分析见下表 3-3。

表 3-3 实际实施的植物措施与方案比较分析表

项目名称	措施名称	单位	措施实施情况			实施时间
			设计	实施	增减	
露天采区	植被恢复	hm ²		0.13	0.13	2018 年 9 月~2018 年 10 月
临时生产生活区	植被恢复	hm ²		0.01	0.01	2018 年 9 月~2018 年 10 月

植物措施变化主要原因是：建设单位根据实际情况及考虑美化环境，增加了项目区内的植被面积。

3.4.3 已实施临时措施情况

根据工程验收报告，本项目在建设期末实施有临时防治措施。

3.5 水土保持投资完成情况

根据工程结算、验收资料，年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目基建期水土保持工程完成总投资 13.83 万元，包括：工程措施 3.50 万元，植物措施 0.80 万元，临时措施 0 万元，独立费用 10.20 万元，基本预备费 0.13 万元，水土保持补偿费 0.67 万元。实际完成的水土保持措施投资汇总详见表 3-5。

表 3-5 水土保持投资实际完成情况 单位：万元

序号	工程或费用名称	设计费用（万元）	建设费用（万元）	费用增减（万元）
一	第一部分 工程措施费	2.04	3.50	1.46
二	第二部分 植物措施费	0.00	0.80	0.80
三	第三部分 临时工程费	0.52	0.00	-0.52
四	第四部分 独立费	10.28	10.20	-0.08
五	基本预备费	0.32	0.13	-0.19
六	水土保持补偿费	0.67	0.67	0.00
七	水土保持总投资	13.83	15.30	1.47

截止 2020 年 4 月末，实际完成工程投资与《水保方案批复》投资相比，增加了 1.47 万元，主要原因为：

工程措施比较：由于增加了大量的砖砌排水沟，导致工程措施费用较大程度增加了 1.46 万元，水土保持防治效果明显。

植物措施比较：《水保方案》未设计有基建期植物措施，建设单位根据实际情况，增加了植物措施工程量，导致植物措施费用增加了 0.80 万元。

临时措施减少：建设单位根据实际情况，减少了临时措施工程量，导致临时措施费用减少了 0.52 万元。

独立费用：根据建设单位实际支出费用，最终导致独立费用减少了 0.08 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理

项目实施过程中，建设单位始终把加强质量管理、确保工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。工程质量管理过程中实行计划调度会议制度、现场协调会议制度、现场碰头会议制度、监理工地例会制度、技术设计审查制度、技术设计交底制度、施工组织设计审查制度、安全措施方案审查制度、工程建设安全管理制度、质量检查抽查制度、工程质量监督管理制度、工程计划统计管理制度、工程预结算管理制度等管理制度。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。工程质量检验资料齐全，程序完善，均有监理、施工单位的签章，符合质量管理的要求。

4.1.2 监理单位质量管理

施工质量控制是工程监理过程中最主要的环节，同时也是监理工作中工作量最大的一项任务。建设单位通过招标确定昆明鑫诚建设监理有限公司作为本项目工程建设的监理单位，实施部门责任制开展本项目监理工作，对经水务部门审批通过的水土保持方案的实施过程进行监理，确保水土保持方案设计的水土保持措施落到实处。

施工前，项目监理部建立了以总监理工程师为核心的质量控制体系，明确了各工作人员的基本工作职责和工作程序，使监理工作能井然有序的开展、实施。施工现场质量控制以事前控制为主，以事中控制为辅，并把事后控制作为检测工作成效、反馈控制信息的手段。通过对工程实行预控、检查、验评，从而保证总体质量目标的实现。

4.1.3 施工单位质量管理

项目植物施工单位为寻甸县周边苗圃及市场购买，施工单位设置专职的质量管理人员，制定各类质量管理制度，实行“班组讨论、公司复检、项目部终检”的三检制度。建立质量责任制，建立以质量为中心的经济承包责任制，明确各施工人员的具体任务和责任，层层落实质量关。综上所述，项目施工质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持措施主要分为主体工程具有水保功能措施以及水保方案新增措施两部分，水保措施质量评定主要根据抽查施工单位、监理单位建设期资料，抽查项目建设中间材料（砂、石料、水泥、混凝土、浆砌石砌体等）的质量评定情况，并根据监理单位、施工单位、质量监督机构项目自查初验质量评定等资料进行统计。

根据年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目竣工结算资料：本项目所有检验批合格，各分部工程合格；质量控制资料及安全与功能检验资料齐全、完整、有效；观感质量评定为“良好”。单位工程验收合格。

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中，工程质量评定项目划分标准，年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持措施共划分为 2 个单位工程，2 个分部工程和 34 个单元工程。①单位工程：按照工程类型和便于质量管理的原则，按本项目实际情况划分为防洪排导工程、植被建设工程；②分部工程：在单位工程的基础上按照功能相对独立，工程类型的原则，划分排洪导流、点片状植被建设。③单元工程：主要按规范规定，结合工种、工序、施工的基本组成划分，是工程质量评定、工程计量审核的基础。单元工程划分标准见表 4-1，项目划分情况见表 4-2。

表 4-1 单元工程划分标准

单位工程	分部工程	单元工程划分
防洪排导	排洪导流工程	按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程
植物措施	点片状植被	按图斑设计，每 0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程，超过 1hm ² 可划分为两个以上单元工程

表 4-2 单元工程划分情况表

单位工程	分部工程	布设位置	单元工程划分 (个)
防洪排导	排洪导流工程	施工道路区、临时生产生活区	20
植物措施	点片状植被	露天采区、生产生活区	14
合计			34

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），工程质量评定项目划分标准，年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持措施共划分为 2 个单位工程，2 个分部工程和 34 个单元工程，各防治分区水土保持工程质量评定结果详见表 4-3。

表 4-3 项目水土保持单元、分部工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程个数	质量评定				质量评定等级
			合格项数	合格率	优良项数	优良率	
防洪排导	排洪导流工程	20	20	100%	11	55.00%	优良
植物措施	点片状植被	13	13	100%	5	38.46%	合格
合计		34	34	100%	16	47.06%	合格

本项目水土保持工程质量评定结果：根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本项目水土保持单元工程质量全部合格，其中优良率达到 47.06%，故水土保持工程质量等级为合格。

目前年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目完成的水土保持措施整体质量合格，符合有关技术规范、标准的规定和要求，工程措施质量稳定，植物措施林草成活率到达规定标准，生长发育正常，覆盖度高，已无裸露地表区域，具备水土保持设施竣工验收的条件。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目没有涉及专门的弃渣场。

4.4 总体质量评价

在工程建设过程中，建设单位建立了一套完整的水土保持质量保证体系。同时，把好原材料关，合理调整施工工艺和工序，加强巡视检查、质量监控；控制中间产品，对施工的各项工序、隐蔽工程工作程序进行控制，通过采取以上措施，有效的保证了工程质量。本项目水土保持工程措施使用材料质量合格，项目各建设区域布设的水土保持工程措施整体上基本达到了控制工程建设水土流失的要求，符合国家水土保持法律法规及技术规范、标准的有关规定和要求，工程质量总体合格，基本具备竣工验收的条件。

5 项目运行及水土保持效果

5.1 运行情况

自 2018 年 10 月工程完工后，建设单位对各类水土保持设施运行情况进行了检查，水土保持工程措施质量稳定，运行状况良好，各项措施也在不断的完善中，各防治措施起到了较好的水土流失防治效果。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

一、扰动土地整治率

扰动土地是指开发建设项目在建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以垂直投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积。扰动土地整治率为水保措施防治面积、永久建筑物面积之和与扰动地表面积的比值。

项目建设区总面积 1.12hm²，扰动面积 0.67hm²，扰动土地整治面积 0.67hm²，扰动土地整治率 99%。具体分析详见表 5-1 的计算。

表 5-1 扰动土地整治率分析计算表 单位：hm²

分区	总面积	扰动面积	扰动土地整治面积				合计
			建筑物占压及硬化面积	路面面积	水土保持措施面积		
					工程措施	植物措施	
露天采场区	0.59	0.14			0.01	0.13	0.67
临时生产生活区	0.24	0.24	0.23			0.01	
施工道路区	0.26	0.26		0.22	0.04		
公用辅助设施区	0.03	0.03	0.03				
合计	1.12	0.67	0.26	0.22	0.05	0.14	

表 5-1 工程建设及扰动土地整治率情况

分区	方案目标值	I 级指标	扰动土地整治率完成情况			达标情况
			扰动土地整治面积 (hm ²)	扰动土地总面积 (hm ²)	%	
露天采场区	95	95	0.14	0.14	99.00	达标
临时生产生活区			0.24	0.24	99.00	达标
施工道路区			0.26	0.26	99.00	达标
公用辅助设施区			0.03	0.03	99.00	达标
合计	95	95	0.67	0.67	99.00	达标

二、水土流失总治理度

项目建设区总面积 1.12hm²，水土流失总面积 0.19hm²，水土流失治理达标面积 0.19hm²，治理度 99%。

水土流失治理度为水保措施防治面积与水土流失面积(不含永久建筑物及硬化面积)的比值。具体分析见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度分析计算表 单位 hm²

分区	总面积	流失面积	水土流失治理达标面积		
			工程措施面积	植物措施面积	合计
露天采场区	0.59	0.14	0.01	0.13	0.14
临时生产生活区	0.24	0.01	0	0.01	0.01
施工道路区	0.26	0.04	0.04	0	0.04
公用辅助设施区	0.03	0	0	0	0
合计	1.12	0.19	0.05	0.14	0.19

表 5-3 水土流失总治理度达标情况

分区	方案目标值	I 级指标	水土流失总治理度完成情况			达标情况
			水土流失治理达标面积 (hm ²)	水土流失总面积 (hm ²)	%	
露天采场区	97	97	0.14	0.14	99	达标
临时生产生活区			0.01	0.01	99	达标
施工道路区			0.04	0.04	99	达标
公用辅助设施区			0	0	0	未达标
合计			0.19	0.19	99	达标

三、拦渣率

本项目在基建期共计开挖土石方 0.31 万 m³，回填利用土石方 0.10 万 m³，弃方 0.21 万 m³（根据业主提供信息，该部分土方用于出售），拦渣率达到 99%。

四、土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目容许土壤流失量与水土保持方案实施后土壤流失量之比。工程区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，容许土壤流失量为 $500t/km^2a$ 。随着水土保持措施的实施，项目区水土流失得到有效的控制，项目区各分区的土壤侵蚀模数均低于或接近容许值。根据监测资料，项目区加权平均土壤流失强度降到 $500/km^2a$ ，项目区土壤流失控制比为 1.0，达到了方案目标值。土壤流失控制比计算过程具体见表 5-3。

表 5-3 土壤流失控制比计算表

分区	方案目标值	I 级指标	土壤流失控制比情况 $t/(km^2a)$			达标情况
			容许土壤侵蚀模数	治理后土壤侵蚀模数	比值	
露天采场区	1.0	1.0	500	500	1.0	达标
临时生产生活区						
施工道路区						
公用辅助设施区						

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

一、林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目建设区内，林草植被面积与可恢复林草植被面积（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的比值。其中可恢复林草植被面积指在当前经济、技术条件下通过分析论证确定的适宜恢复植被的土地面积，不含国家规定应恢复的面积；林草植被面积为项目区实施的人工种植、天然林地和草地的总面积，包括成活率、保存率达到设计和验收标准天然林地和草地的面积。

项目建设区总面积 $1.12hm^2$ ，基建期可恢复林草植被面积 $0.14hm^2$ ，林草植被恢复面积 $0.14hm^2$ ，林草植被恢复率 99%。达到了方案目标值。具体分析见下表 5-4。

表 5-4 林草植被恢复率计算表

分区	方案目标值	I 级指标	林草植被恢复率完成情况			达标情况
			林草植被面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	%	
露天采场区	99	99	0.13	0.13	99	达标
临时生产生活区			0.01	0.01	99	
施工道路区			0	0	0	
公用辅助设施区			0	0	0	
合计			0.14	0.14	99	

二、林草覆盖率

林草植被覆盖率为林草总面积与项目建设区面积的比值。根据工程竣工统计资料、监理资料和现场调查情况，截止 2020 年 4 月，项目建设过程中实施的植物措施面积为 0.14hm²，林草覆盖率为 12.5%，当前林草覆盖率未能达标，本项目基建期林草覆盖率未能达标，主要因为本项目为建设生产类，基建期可绿化区域较小，在矿山开采结束时进行闭矿植被恢复，可达到方案设计目标值。

表 5-5 林草覆盖率计算表

分区	方案目标值	I 级指标	林草覆盖率完成情况			达标情况	
			林草植被面积 (hm ²)	项目建设区面积 (hm ²)	%		
项目区	27	27	0.14	1.12	12.5	不达标	
							露天采场区
							临时生产生活区
							施工道路区
公用辅助设施区							
合计			0.14	1.12	12.5	不达标	

5.2.3 公众满意度调查

在项目建设过程中，建设单位向项目建设区周围群众发放调查表，通过抽样进行民意调查。目的在于了解年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目对当地经济和自然环境所产生的影响及民众的反响。本次调查共发放了 12 份问卷，其中 35 岁以下 3 人，35~60 岁 4 人，60 岁以上 5 人；职业均为农民。公众调查情况见下表。公众调查情况见表 5-6。

表 5-6 公众调查情况表

调查项目	评价							
	好				差		不知道	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
项目对当地经济的影响	10	83	2	17				
项目对当地环境的影响	11	92	1	8				
项目对弃土弃渣的管理	8	67	4	33				
项目林草植被建设	9	75	3	25				
项目土地恢复情况	7	58	5	42				

调查结果表明，项目区周围群众多数认为本项目对促进当地经济发展有积极意义、项目建设造成的水土流失得到有效治理，工程建设中的林草植被建设也比较好。建设完工后，对项目区实施了绿化和生态恢复，并取得了很好的效果。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

在施工过程中，建设单位、设计单位、施工单位和监理单位加强水土保持法等法律法规的学习，各单位都注重水土保持工作，加强计划管理，水土保持植物措施与主体工程未达到同时设计，同时施工，同时投产使用的“三同时”制度。

6.2 规章制度

在项目建设期间，建设单位建立了以质量管理为核心的一系列规章制度，形成了施工、监理、设计、建设管理单位各尽其职、密切配合的合作关系，并在工程建设过程中给予逐步完善，水土保持工作也作为基本内容纳入主体工程的管理中。在项目计划合同管理方面，本工程制定了招投标管理、施工管理、财务管理等制度，逐步建立了一整套行之有效的管理制度和体系，依据制度建设和管理体系，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证制度和体系方面，本工程则进一步明确施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任，防止建设过程中不规范的行为。

在项目建设期间，工程监理部门始终把管理与协调、工程质量控制、投资控制、安全文明施工和环境保护以及施工进度控制看作工作重点，为保证水土保持工程的质量奠定了基础，为提高工程质量提供了保障。

6.3 建设管理

在工程建设过程中，为了保证水土保持工程的施工质量和进度，建设单位将水土保持的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中。工程开工后，建设、设计、施工、监理等各单位协调合作，坚持“质量第一”的原则，严格按照施工技术规范要求施工，建立了严格的质量保证和监督体系，实行质量自控自检、监理小组旁站监理、建设单位巡视抽查、质监单位查验核实制度，保障了工程建设的质量。

6.4 水土保持监测、监理

为客观评价本项目水土保持设施实施情况及水土保持设施对工程建设产生水土流失的防治效果，并为工程水土保持专项验收提供必备的监测资料，建设单位于 2020 年 4 月委托云南浑璞环保科技有限公司进行本项目水土保持监测。

本项目水土保持监理直接纳入主体工程建设监理，建设单位根据工程建设实际情况，由建设单位自行监理。

6.5 水土保持设施补偿费缴纳情况

根据《年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持方案可行性研究报告》及其批复文件显示，项目需缴纳水土保持设施补偿费 0.67 万元，建设单位已缴纳了项目的水土保持补偿费。

6.6 水土保持设施管理维护

依据水利部第 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2002 年 10 月，2005 年 7 月水利部第 24 号令修改）的规定，水土保持设施作为主体工程的一部分，开发建设项目水土保持设施经验收合格后，该项目方可正式投入生产或使用。为做好本项目水土保持设施的管护工作，工程验收合格后，水土保持运行管理将由建设单位进行管理，建设单位将建立管理养护责任制，落实专人负责管理、维护工程水土保持设施，包括定期安全巡逻、苗木养护等，对水土保持设施出现的局部损坏进行修复、加固。

7 结论

7.1 结论

建设单位水土保持设施的建设已按《水保方案》设计完成，水土流失防治责任范围内的各类开挖面、施工道路、直接影响区等基本得到了治理，施工过程中的水土流失得到了有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用，工程实施的水土保持设施符合水土保持法律法规和规程规范及技术标准的有关规定和要求，水土保持专项投资落实，各项工程安全可靠、质量合格，工程总体质量达到合格标准，水土流失防治符合开发建设类项目的防治标准，具备水土保持设施专项验收条件，已达到经批准的水土保持方案的要求。

7.2 遗留问题安排

年产 10 万吨建筑石料用灰岩矿开采技术改造（转型升级）项目水土保持设施的建设已按《水保方案》设计完成，可以满足现阶段的水土保持防治要求，请求水行政主管部门给予验收备案。经验收后，项目正式进入运行期。针对下阶段工作安排等计划，建设单位拟订水土保持工作安排如下：

（1）由水土保持工作小组继续开展本工程的水土保持工作，做好水土保持设施的管理、维护，建立管理养护责任制，若工程出现局部损坏及时进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用；

（2）为方便水土保持工程管理和运行质量的检查，将水土保持方案设计资料及图表、年度施工进度、年度经费使用等技术经济指标、水土保持效益指标以及检查验收的全部文件、报告、图表等资料归档管理；

（3）按照水土保持方案报告书及相关要求，做好直接影响区的水土保持工作；

（4）在总结前期工程建设经验与不足的基础上，认真完善做好后期工程建设的管理工作，把水土保持作为工程建设管理的重要部分。

8 附件及附图

8.1 附件

- 附件 1: 投资项目备案证
- 附件 2: 水土保持方案报告书批复文件;
- 附件 3: 工程建设及水土保持大事记;
- 附件 4: 重要水土保持单位工程验收照片;
- 附件 5: 水土保持监督检查表;
- 附件 6: 单位、分部工程验收鉴定书;
- 附件 7: 水土保持设施补偿费缴纳发票。

8.2 附图

- 附图 1: 项目地理位置图;
- 附图 2: 主体工程总平面图;
- 附图 3: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工图;
- 附图 4: 项目建设前、后遥感影响图。