

关岭自治县上关镇焕墙砂石厂（建设期）

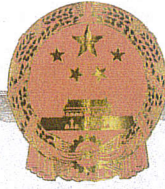
水土保持设施验收报告

建设单位：关岭上关镇焕墙砂石有限责任公司

编制单位：贵州宏达致远项目管理咨询中心

二〇二一年十一月





统一社会信用代码
91520181MAAKFE521R

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称	贵州宏达致远项目管理咨询中心	投资人	曹勇
类型	个人独资企业	成立日期	2021年04月15日
经营范围	<small>法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。信息技术咨询服务；工程管理服务；水利技术咨询；水土保持咨询服务；土地调查评估服务；规划设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；园林绿化工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）</small>		
住所	贵州省贵阳市清镇市流长苗族乡流长乡马场村二组23号		



登记机关

2021年04月15日

关岭自治县上关镇焕墙砂石厂（建设期）水土保持设施验收

报告责任页

（贵州宏达致远项目管理咨询中心）

批 准：曹 勇 总经理

核 定：曹 勇 总经理

审 查：吴登送 副总经理

校 核：杜红松 工程师

项目负责人：蒋承铭 工程师

编 写：蒋承铭（工程师）（第三章及章节汇总）

杜红松（工程师）（编写第 1、2、4 章内容）

王荣鑫（初级工程师）（现场复核及测量措施）

蒋承铭（工程师）（绘制图纸）

曾光星（工程师）（编写第 5、6、7 章内容）

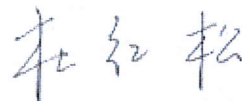




图 1 办公生活区



图 2 办公生活区



图3 排水沟及排水暗管



图4 工业场地区临时苫盖



图 5 洗车池



图 6 过磅处



图 7 进场道路



图 8 沉沙池



图9 进场道路两边植物措施



图10 进场道路两边植物措施



图 11 表土临时堆放场



图 12 表土临时堆放场

目 录

1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 地理位置.....	1
1.1.2 主要技术指标.....	1
1.1.3 项目投资.....	2
1.1.4 项目组成及布置.....	2
1.1.5 施工组织及工期.....	3
1.1.6 土石方情况.....	3
1.1.7 征占地情况.....	5
1.2 项目区概况.....	5
1.2.1 自然条件.....	5
1.2.2 水土流失及防治情况.....	7
2 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持方案后续设计.....	11
3 水土保持方案实施情况.....	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.1.1 方案设计的水土流失防治责任范围.....	12
3.1.2 水土流失防治责任验收范围.....	12
3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况及原因.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场、取料场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.4.1 水土流失防治分区.....	14
3.4.2 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	15

3.6 水土保持投资完成情况.....	15
4 水土保持工程质量.....	17
4.1 质量管理体系.....	17
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	18
4.2.1 项目划分及结果.....	18
4.2.2 各防治区工程质量评价.....	18
4.3 弃渣场稳定性评估.....	19
4.4 总体质量评价.....	19
5 工程初期运行及水土保持效果.....	20
5.1 初期运行情况.....	20
5.2 水土保持效果.....	20
5.2.1 水土流失治理.....	20
5.2.2 生态环境和土地生产力恢复.....	21
5.3 公众满意度调查.....	21
6 水土保持管理.....	23
6.1 组织领导.....	23
6.2 规章制度.....	23
6.3 建设管理.....	23
6.4 水土保持监测.....	23
6.5 水土保持监理.....	24
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	24
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	24
6.8 水土保持设施管理维护.....	24
7 结论.....	25
7.1 结论.....	25
7.2 遗留问题安排.....	25

附件：

附件 1、采矿证；

附件 2、《关于对关岭自治县上关镇焕墙砂石厂水土保持方案报告书的批复》
(关水保〔2019〕22 号)；

附件 3、水土保持补偿费缴纳依据；

附图：

附图 1、地理位置图；

附图 2、总平面布置图；

附图 3、卫星影像图；

附图 4、水土流失防治责任验收范围图；

附图 5、水土保持设施竣工验收图（建设期）。

前 言

关岭自治县上关镇煥墙砂石厂位于关岭县县城南东方向直距约 12.2km 处，行政区划属上关镇场坝村管辖。为新建矿山，矿区范围地理坐标为 E105°36'51"~105°37'02"，N25°50'05"~25°50'15"。

2016 年 6 月，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院编制了《关岭自治县上关镇煥墙砂石厂地质简测报告》，测出该矿山范围内保有资源量 313.48 万 m³，设计利用资源量 282.13 万 m³，可采储量 268.03 万 m³。本项目主要由露天开采区、工业场地区、道路区、办公生活区四部分组成。项目将扰动地表面积 6.72hm²，其中，永久占地 6.63hm²，临时占地 0.09hm²。本建设期共开挖土石方 17400m³，回填土石方 25720m³，外购表土 8320m³，无废弃土石方产生。项目于 2017 年 2 月开工建设，2017 年 5 月建设完成，建设期为 4 个月；总投资 360 万元，其中土建投资 220 万元，项目建设所需资金全部由业主自筹。项目开采及建设范围内无居民居住，不涉及拆迁安置。

2016 年 12 月 26 日，关岭自治县国土资源局核定颁发了《关岭自治县上关镇煥墙砂石厂采矿许可证》（证号：C5204242010107130076982），并划定的矿场范围，矿区由 4 个拐点坐标圈定而成，生产规模为 10 万 m³/a，开采标高：1234.1m~1055m，矿区红线范围 0.0571km²。采矿证有效期 2016 年 12 月 26 日至 2026 年 12 月 26 日。

2018 年 3 月，建设单位委托贵州子怡工程技术有限公司编制完成《关岭自治县上关镇煥墙砂石厂（变更）开采方案设计》；2019 年 1 月，项目取得了贵州省林业局《使用林地使用同意书》（黔林资地许准[2019]023 号）；2019 年 5 月，项目取得了安顺市生态环境局《贵州省排放污染物许可证》（许可证编号：528220190009）。

2019 年 5 月，关岭上关镇煥墙砂石有限责任公司委托贵州长阳生态工程咨询有限公司编制完成《关岭自治县上关镇煥墙砂石厂水土保持方案报告书》，2019 年 10 月 15 日，关岭县水务局以《关于关岭县上关煥墙砂石厂水土保持方案报告书的批复》（关水保〔2019〕22 号）对该方案进行了批复。

2021 年 9 月，建设单位委托贵州宏达致远项目管理咨询中心组织相关技术人员成立水土保持设施验收技术评估小组对本项目的水土保持设施开展验收报告编制工作，验收小组通过调阅工程施工资料，并结合项目建设现场复核后，结

合方案设计的水土保持措施，对未完成水土保持设施提出了整改方案。建设单位认真落实了我公司提出的整改意见和建议，严格按照方案设计认真落实水土保持措施，于 2021 年 11 月完成所有措施整改内容，整改效果对比详见附件 1。2021 年 11 月，我公司按照相关要求编制完成《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂（建设期）水土保持设施验收报告》。

水土保持设施验收工程特性表

填表时间：2021年11月

验收工程名称	关岭自治县上关镇煨墙砂石厂（建设期）		验收工程地点	安顺市关岭自治县
所在流域	长江流域乌江水系	水土流失公告	国家级水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门		关岭自治县水务局		
批复时间及文号		2019年12月7日“关水保（2019）22号”		
工期	2017年2月—2017年5月			
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围 (hm ²)		7.11	
	建设期实际扰动土地面积 (m ²)		7.25	
	运行期防治责任范围 (m ²)		7.25	
防治目标		设计标准	建设期实际完成	
扰动土地整治率 (%)		95	98.6	
水土流失总治理度 (%)		97	91.7	
土壤流失控制比		1.0	1.01	
拦渣率 (%)		98	98	
林草植被恢复率 (%)		99	75.0	
林草覆盖率 (%)		27	3.70	
完成主要工程量	工程措施	表土剥离 1650m ³ 、覆土整治 120m ³ 、排水沟 165m，排水暗涵 86m，沉沙池 1 座		
	植物措施	栽植乔木 272 株、撒播种草 0.01hm ² ；		
	临时措施	临时排水沟 162m、临时沉沙池 1 座、临时苫盖 4200m ²		
工程质量评定	评定项目	总体质量合格	外观质量评定	
	工程措施	合格	合格	
	植物措施	合格	合格	
投资（万元）	水土保持方案设计投资		223.08	
	实际投资		23077	
	减少投资		199.31	
工程总体评价	水土保持设施符合国家水土保持法的要求，各项工程安全可靠、质量合格			
水土保持方案编制单位	贵州长阳生态工程咨询有限公司	施工单位	关岭上关镇煨墙砂石有限责任公司	
验收报告编制单位	贵州宏达致远项目管理咨询中心	监理单位	/	
水土保持监测单位	贵州长阳生态工程咨询有限公司	建设单位	关岭上关镇煨墙砂石有限责任公司	
地址	贵阳市南明区花果园中央商务区 F2 栋 1 单元 18 楼	地址	关岭自治县上关镇	
联系人	曹勇	联系人	舒小亮	
电话	18286031217	电话	18083359279	
传真/邮编	-	传真/邮编	/	
电子信箱	1721915106@qq.com	电子信箱	/	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

关岭自治县上关镇焕墙砂石厂位于关岭县县城南东方向直距约 12.2km 处，属上关镇管辖。矿区范围地理坐标为东经 $105^{\circ} 36' 51'' \sim 105^{\circ} 37' 02''$ ，北纬 $25^{\circ} 50' 05'' \sim 25^{\circ} 50' 15''$ 。有乡村公路从矿山东南侧通过，交通运输方便。

1.1.2 主要技术指标

关岭自治县上关镇焕墙砂石厂为新建矿山，根据关岭自治县国土资源部 2016 年 12 月 26 日核定颁发的《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂采矿许可证》（证号：C5204242010107130076982）划定的矿场范围，矿区由 4 个拐点坐标圈定而成（详见表 3-1），生产规模为 10 万立方米/年，开采标高：1234.1m~1055m，矿区红线范围 0.0571km²。采矿证有效期 2016 年 12 月 26 日至 2026 年 12 月 26 日。根据贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院 2016 年 6 月编制的《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂地质简测报告》，该矿山范围内保有资源量 313.48 万 m³，设计利用资源量 282.13 万 m³，可采储量 268.03 万 m³。项目总投资为 360 万元，其中土建投资 220 万元。

表 1-1 采石场范围拐点坐标表

拐点	西安 80 坐标	
编号	X	Y
1	2858683.00	35561661.00
2	2858908.00	35561566.00
3	2858991.00	35561802.00
4	2858803.00	35561889.00
矿区面积：0.0571km ² ；开采深度：1234.1m-1055m。		

项目技术经济指标见表 1-2。

表 1-2 主要技术指标表

项目名称	关岭自治县上关镇焕墙砂石厂			
建设单位	关岭上关镇焕墙砂石有限责任公司			
建设地点	关岭自治县上关镇			
工程规模	生产能力 10 万 m ³ /年			
工程性质	新建			
施工内容	生产材料开采及加工等			
采石场特征	开拓方式	逐层式开采		
	开采方法	露天开采		
	矿场	开采标高	m	+1234.1m-1055m
		可采储量	万 m ³	268.03
		年生产能力	万 m ³	10
		剥采比		0.005:1
	供水	引自当地农村自来水		
供电	矿山供电引自 10kV 电网			
道路特征	长/宽	场区道路	220/4.0m	
矿区范围(km ²)		0.0571		
工程进度	建设期	月	4	
土石方平衡情况	开挖	m ³	5650	
	回填	m ³	5650	
	废弃	m ³	/	
工程投资	总投资	万元	360	
	土建投资	万元	220	

1.1.3 项目投资

工程总投资 360 万元，其中土建投资 230 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由露天开采区、工业场地区、道路区、办公生活区四部分组成。具体情况如下：

1、露天开采区

采石场露天开采区矿体为灰白色中厚层石灰岩，局部夹泥质白云岩及灰岩。矿区地表多为荒山，剥采比取 0.005:1，即采出 1m³的矿石约需剥离 0.005m³的岩土。本项目是自上而下分台阶开采。本区在本方案服务期内将扰动地表面积为 5.70hm²。

2、工业场地区

工业场地区位于矿区南侧，地形较为平缓，可由进场道路由西自东进入，主

要布置有料场、破碎加工系统、中控室、配电房、变压器等，其中配电房用砖混砌成，大小约（高 4.2m，长 5m，宽 4.8m）左右，料场位于破碎加工系统西侧，破碎平台采用破碎机在上，打砂机在下的布置方式。该场地与交通道路区相连，方便作业和交通运输，在本方案服务年限内即将全部扰动，总占地面积为 0.78hm²。

3、道路区

道路区主要由场内道路和临时便道组成，其中场内道路长约 220m，临时便道长约 200m，宽均为 4.5m，场内道路和临时便道均利用原有道路，不存在改建和复建等情况，路基采用矿山废弃土石渣回填简单碾压而成，占地面积 0.19hm²。

4、办公生活区

办公生活区主要由办公室、综合房、空压机房和开票室等组成，位于工业场地区四周，该区生活用水引自当地农村自来水。办公生活区共占地面积 0.05hm²。

1.1.5 施工组织及工期

项目于 2017 年 2 月开工建设，2017 年 5 月完工，主体工程建设工期 4 个月。工程施工较为单一，未划分标段，工程施工由建设单位自行施工，具体当地农村施工班组实施。

工程计划工期为 4 个月（2017 年 2 月-2017 年 5 月），实际建设工期为 4 个月（2017 年 2 月-2017 年 5 月）。水土保持工程施工从 2020 年 8 月开工至 2021 年 11 月完工。

1.1.6 土石方情况

根据现场实际调查，建设期土石方来源主要为山体开挖及各场地平整，项目共开挖土石方 5650m³，其中，土方 842m³，石方 3158m³，表土 1650m³；回填土石方 5650m³，其中，土方 842m³，石方 3158m³，表土 120m³；无弃方，剩余表土临时堆存于临时堆土场，作为开采区及采空区绿化用土。土石方情况详见表 1-3。

表 1-3

土石方情况表

单位：m³

项目分区	挖方(m ³)				填方(m ³)				调出量(m ³)			调入量(m ³)			外购
	小计	土方	石方	表土	小计	土方	石方	表土	土方	石方	表土	土方	石方	表土	表土
露天开采区	15500	1500	2250	11750	18375	600	675	17100	900	1575	8780	/	/	/	8320
工业场地区	1460	803	657	/	5780	1523	1917	2340	/	120	/	720	1260	2340	/
道路区	190	114	76	/	1255	294	391	570	/	1077	/	180	315	570	/
办公生活区	250	75	175	/	310	75	175	60	/	334	/	/	/	60	/
合计	17400	2492	3158	/	25720	2492	3158	20070	900	1575	8780	900	1575	2970	8320

1.1.7 征占地情况

关岭自治县上关镇焕墙砂石厂（建设期）由露天开采区、办公生活区、工业场地区、道路区及临时堆土场区 5 个部分组成，总占地面积为 7.04hm²，其中，永久占地 4.98hm²，临时占地 0.03hm²。占地类型主要为采矿用地、灌木林地和空闲地，统计表详见表 1-4。

表 1-4 占地类型统计表 单位：hm²

项目分区	合 计	占地类型	
		灌木林地	荒山
露天开采区	5.70	2.35	3.35
工业场地区	0.78		0.78
道路区	0.19		0.19
办公生活区	0.05		0.05
临时堆土场区			0.32
合 计	7.04	2.35	4.69

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

一、地质

（一）地质构造

矿区位于紫云-水城断裂带中带西南缘北东侧，次一级褶皱或断裂较发育。矿区内岩层近北西-南东走向，倾向北东 60°，倾角 30°。局部地段岩石发育北西向（310°∠80°）及北东向（40°∠75°）的两组节理裂隙。

（二）地层

矿区内仅出露三叠系中统杨柳井组（T2y）和第四系。各地层特征从老至新叙述如下：

三叠系中统杨柳井组（T2y）：岩性为灰白色中厚层石灰岩，局部夹泥质白云岩及灰岩。厚 400 余米。

第四系（Q）：黄色、土褐色坡、残积粘土、亚粘土及碎石。主要分布于地势低洼及平坦处，厚 0~0.5m。与下伏地层呈不整合接触。

（三）矿体（层）特征

（1）矿体特征

该砂石矿矿体为三叠系中统杨柳井组下部灰白色白云岩，呈中厚层状产出，在区内厚度稳定。地层走向北西-南东向，倾向北东 60°，倾角 30°。矿体严格受

层位控制，矿体形态呈层状，产状与地层产状一致。

（2）矿石特征

矿石主要为灰白色灰岩、泥质灰岩、泥灰岩。矿山开采利用矿石主要为石灰岩矿，矿物主要成分为 CaCO_3 。矿山范围内矿体顶底板均为中-厚层状灰岩、泥质白云岩、泥质灰岩等，细晶结构，块状构造，致密、坚硬、性脆，风化溶蚀后局部发育溶沟、溶槽，风化面光滑。

（四）地震烈度及不良地质灾害

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震峰值加速度 $<0.05g$ ，地震反应谱特征周期为 $0.35s$ ，地震特征周期为 2 区，地震基本烈度为小于 VI 度，属相对稳定区域。

经收集资料和野外实地调查，矿区内未发现地面塌陷、地裂缝、滑坡、泥石流、崩塌、地面沉降等现状地质灾害，区内现状地质灾害不发育，环境地质条件简单。

二、地貌

矿区地貌为中低山溶蚀-侵蚀峰丛沟谷地貌，区内地形总体中部高，东西向低，区内最高点位于中部，海拔 $1234.1m$ ，最低点位于矿区外西侧，海拔 $1015m$ 以下。地形坡度较陡，一般 30° 左右，最陡可达 62° 以上。基岩总体出露较好，浮土厚一般 $0-0.5m$ ，区内多为裸地。

三、水文

项目区属珠江流域北盘江水系，区内地表水不发育。根据矿区出露地层的含水介质特征，将地下水类型划为碳酸盐充含水岩组及松散岩类孔隙水。

碳酸盐充含水岩组：为三叠系中统杨柳井组（T2y）地层的灰岩及白云岩，富水性中等。

松散岩类孔隙水：为第四系（Q）残坡积层，富水性贫乏。

地下水补给主要为大气降水补给，其次为河流补给。地下水总体向西径流，但冲沟及小河两侧裂隙水及孔隙水就近向冲沟及小河径流，在低洼处排泄。

采石场为露天开采，最低开采标高在 $1055m$ ，位于采矿区相对最低侵蚀基准面 $1015m$ 之上，矿床充水条件差，因此勘查区水文地质条件简单。

四、气象

项目区地处云贵高原，属亚热带季风湿润气候区，冬无严寒、夏无酷暑，气候凉爽，四季分明，雨量充沛。据关岭布依族苗族自治县气象局资料统计，关岭布依族苗族自治县年日照总时数多年平均为 1377.7 小时，占全年可照时数的 32%，光照最多的年份 1963 年为 1640.8 小时，最少年份 1954 年 1116.5 小时；日光百分率最少的月份 1 月和 12 月，仅 19%左右，最多的 7 至 8 月，月平均为 49%左右； $>0^{\circ}\text{C}$ 时期为 1256.4 小时，占年总日照时的 91.2%； $>10^{\circ}\text{C}$ 期间为 901 小时，占年总日照时数的 65.4%， $>20^{\circ}\text{C}$ 期间为 298.1 小时，占年总日照时数的 21.6%。项目区 5 年一遇 10 分钟最大暴雨量为 25.12mm。

矿区气候属亚热带湿润季风气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。全年平均气温 16.2°C ，最冷月(元月)平均气温 4.1°C ，最热月(7 月)平均气温 26.4°C ，极端最高气温 39.4°C ，年无霜期长达 310 天。年平均降水量 1342.37mm。雨季为 4 月~9 月，此期间降水占全年降水量的 83.7%，其中 6~7 月降水强度最大，占雨量的 44.54%，10 月到次年 3 月少雨，降雨量占全年的 16.69%。灾害性天气主要有暴雨、春旱、夏旱、倒春寒、冰雹、洪涝及霜冻等。

五、土壤

项目区土壤类型以黄壤为主，土种为黄砂泥土，发育于中亚热带湿热气候雨林植被下的土壤，发生脱硅富铝过程和生物富集作用，发育成红色，铁铝聚集，酸性，盐基高度不饱和的铁铝土。土壤肥力不高，氮、磷养分缺乏，土壤呈酸性，土层厚度总体较薄，随地形坡度变化而变化，坡度陡则土层薄。当地水热条件较好，宜种范围宽，现有耕地黄砂泥土土壤肥力属下等。经现场调查，矿区内旱地土层厚度可达 0.60m，灌木林地土层厚度达 0.40m。

六、植被

项目区植被类型属于亚热带常绿阔叶林带。根据现场调查，项目区植被丰富，有大量乔木及灌木，小部分为田土。主要乔木树种有乌桕、杜仲、苦楝、构树等；主要灌木有刺梨等；主要草种为茅、芒等，项目区森林覆盖率为 33.07%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目为小型建设生产类项目，位于安顺市关岭自治县境内。根据《贵州省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，项目所在区域属于贵州省人民政府公布的黔西南岩溶石漠化水土流失重点治理区，本项目水土流失防治标准执

行生产建设类一级标准。项目区为中度水土流失区，平均土壤侵蚀模数为 1906t/（km²·a），容许土壤侵蚀模数为 500 t/（km²·a）。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年6月，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院编制了《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂地质简测报告》，2016年12月26日，关岭自治县国土资源局核定颁发了《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂采矿许可证》，并划定矿场范围。

2018年3月，建设单位委托贵州子怡工程技术有限公司编制完成《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂（变更）开采方案设计》。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案编报审批规定》等法律、法规的有关要求。2019年4月，贵州长阳生态工程咨询有限公司受建设单位委托编制完成《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂水土保持方案报告书》，关岭自治县水务局2019年12月7日以《关于对关岭自治县上关镇焕墙砂石厂水土保持方案报告书的批复》（关水保〔2019〕22号）对其进行批复。

2.3 水土保持方案变更

根据《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办〔2018〕19号）对项目进行筛查，项目建设的地点、规模、三区划分情况与批复的水土保持方案一致；水土流失防治责任范围未增加；项目土石方总量未增加。以上内容未超过黔水办〔2018〕19号第十条的变更界限。

根据现场核查，本项目表土剥离量、水土保持植物措施面积、水土保持措施布局等均未超过黔水办〔2018〕19号第十一条的变更界限；本项目规模、位置及水土保持措施布局与水土保持方案基本一致，不存在较大变更。项目变更情况筛选情况见下表。

表 2-1 项目水土保持变更筛查表

序号	相关规定	项目实际情况	是否达到变更报批条件
1	第十条：水土保持方案经批准后，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批单位审批		
1.1	需要重新办理立项手续	未重新办理立项手续	否

序号	相关规定	项目实际情况	是否达到变更报批条件
1.2	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	“两区”与批复的方案一致，建设区未发生变化	否
1.3	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的或项目总占地面积增加 30% 以上的	经核查，本次验收范围内防治责任范围面积增加 0.32hm ² ，增加率为 7%	否
1.4	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	土石方挖填量相对方案设计未有增加	否
1.5	线型项目增加里程超出原设计线路长度 20% 的	本项目无线路工程	否
1.6	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的。	本项目无线路工程	否
2	第十一条：水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位或个人应当补充或者修改水土保持方案报原审批单位依法审批		
2.1	表土剥离量减少 30% 以上的	剥离量未减少	否
2.2	植物措施面积减少 30% 以上的	绿化面积未减少	否
2.3	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	经现场核查，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	否
3	第十二条：在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场，堆渣量超过 10 万立方米或占地面积超过 1 公顷的；需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制弃渣场水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批。新设取料场取料量超出 10 万立方米的，取料前应当编制料场的水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批	经现场核查，项目未新增弃渣场或取料场	否

备注：“相关规定”为《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办[2018]19 号）文件规定。

2.4 水土保持方案后续设计

本项目水土保持方案批复后至工程完工期间，均未开展水土保持方案后续设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案设计的水土流失防治责任范围

根据《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂水土保持方案报告书》（2019年5月），本项目水土流失防治责任范围总面积为7.11hm²，其中，建设区6.72hm²，直接影响区0.39hm²。详见表3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围 单位：hm²

项目分区	合 计	建设区	直接影响区
露天开采区	5.96	5.70	0.26
工业场地区	0.87	0.78	0.09
道路区	0.20	0.19	0.01
办公生活区	0.08	0.05	0.03
合 计	7.11	6.72	0.39

3.1.2 水土流失防治责任验收范围

本次验收仅将建设期完成建设并按水土保持方案设计建设期水土保持防治措施落实的区域纳入建设期水土流失防治责任验收范围。包括已完成采矿并已进行恢复治理的采空区区域，露天开采区及露天开采区等正在开采或生产的部分区域待闭矿后采取相应的水土保持防治措施后再行验收。

截至2021年11月，项目建设已扰动土地面积为6.35hm²，由于方案设计开采区和工业场地区水土保持措施在闭矿后实施，因此，露天开采区和工业场地区不纳入验收范围，建设期水土流失防治责任验收范围为道路区、办公生活区和表土临时堆土场区。

根据现场调查及复核结果，纳入项目建设期水土流失防治责任验收范围面积为0.81hm²，其中，道路区0.41hm²，办公生活区0.08hm²，表土临时堆土场0.32hm²。具体详见表3-2。

表 3-2 水土流失防治责任验收范围 单位：hm²

项目区	小计	防治责任范围	
		永久占地	临时占地
道路区	0.41	0.41	0
办公生活区	0.08	0.05	0.03
表土临时堆土场区	0.32	0	0.32
合计	0.81	0.46	0.35

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况及原因

方案设计提出的总水土流失防治责任范围为 7.11hm²，按各防治分区对应方案设计的面积核算得相应的水土流失防治责任范围为 7.25hm²，工程本次实际验收的水土流失防治责任范围核定为 0.81hm²，相对方案设计减少了 6.30hm²，减少的防治责任范围主要为工业场地区和露天开采区及其周边直接影响区部分。

核定后本项目实际防治责任范围与方案设计水土流失防治责任范围对比情况见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围对比表 单位：hm²

项目区	方案设计防治责任范围	建设期实际验收范围	增减情况	备注
露天开采区	5.96	0	-5.96	
工业场地区	0.87	0	-0.87	
道路区	0.20	0.41	+0.21	
办公生活区	0.08	0.08	0	
表土临时堆土场	0	0.32	+0.32	堆土场位置发生变化
合计	7.11	0.81	-6.30	

3.2 弃渣场设置

根据方案报告书设计情况，本项目土石方达到挖填平衡，未存在废弃土石方，剥离表土临时堆存于堆土场区，并用于项目建设绿化覆土，未设计弃渣场。

验收小组经现场核查后，项目实际土石方达到挖填平衡，未设置永久弃渣场。

3.3 取土场、取料场设置

根据《方案（报批稿）》及批复，本项目砂石料来源于矿山自采砂石料，且所用砂石料量较小，项目绿化所用表土来源于前期剥离的表土及外购，未设计专

门的取土场或取料场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区

通过对项目区的核查，结合水土流失防治责任范围内各分项工程布局、主体工程建设的时序，造成水土流失的特点，以及治理难度的不同等进行分区。

本项目以《方案》为依据，结合项目实际特点，划分为露天开采区、办公生活区、表土临时堆土场区、工业场地区、道路区及附属系统区 5 个防治分区。由于项目占地较小，项目组成较为简单，不再划分二级分区。水土流失防治分区详见表 3-4。

表 3-4 水土流失防治分区表 单位：hm²

序号	项目区	防治面积
1	露天开采区	5.70
2	工业场地区	0.78
3	道路区	0.41
4	办公生活区	0.05
5	表土临时堆土场	0.32
合计		7.25

3.4.2 水土保持措施总体布局

根据工程建设特点及防治目标的要求，经验收小组调查，该项目在水土保持分区的基础上，统筹布设水土保持措施，形成综合的防治措施体系，防治措施体系由工程措施、植物措施和临时措施构成。工程措施主要为表土剥离、覆土整治、排水沟及排水暗管以及沉沙池；植物措施主要为乔木栽植；临时措施主要为临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖。

表 3-5 水土流失分区及防治措施体系总体布局一览表

项目分区	治理措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
露天开采区	表土剥离、覆土整治	植树、种草	临时排水沟、临时沉沙池
工业场地区	排水沟、沉沙池、排水暗管、 覆土整治	植树、种草	临时苫盖
道路区	沉沙池、覆土整治	植树	-
办公生活区	覆土整治	植树、种草	排水沟
表土临时堆放场	覆土整治	植树、种草	临时排水沟

备注：加粗倾斜字体表示终期闭矿后需落实的措施。

水土保持措施布置体系基本按照方案设计实施，局部措施有一定调整，在数量上有所增减。相对方案设计水土流失防治措施体系，本项目实际的防治体系发生局部变化。

验收小组对建设区的水土保持措施的位置、质量和防护效果进行了全面的检查。检查结果表明：项目区工程措施实施总体状况良好，基本达到设定防治目标要求；建设区浆砌石挡土墙、覆土整治及植被恢复总体实施情况良好，质量基本达到标准要求；工程措施及植物措施布局合理，至设计水平年底，已形成了有效的生态恢复体系，并能有效地治理项目建设区的水土流失。

3.5 水土保持设施完成情况

验收小组对项目工程措施及植物措施进行现场调查、测量，同时，查阅了施工过程中的图片及文档资料。针对工程建设的实际情况，本项目实施的水土保持措施有：表土剥离 1650m³、覆土整治 120m³、排水沟 165m，排水暗涵 86m，沉沙池 1 座；栽植乔木 272 株、撒播种草 0.01hm²；临时排水沟 162m、临时沉沙池 1 座、临时苫盖 4200m²。

3.6 水土保持投资完成情况

该工程建设期实际完成水土保持工程总投资为 23.77 万元，总投资与方案设计总投资相比，减少了 199.31 万元，其中，工程措施投资减少 177.48 万元，植物措施投资减少 4.92 万元，临时措施投资减少 0.77 万元。已结算 21.77 万元，未结算 2.0 万元。详见表 3-9。

表 3-9 水土保持工程实际完成投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计	实际完成	增减	已结算	未结算	增减说明
一	工程措施	181.03	3.55	-177.48	3.55		
二	植物措施	7.06	2.14	-4.92	2.14		
三	临时工程	2.59	1.82	-0.77	1.82		
四	独立费用	18.22	8.20	-10.02	8.20		
1	建设管理费	3.72	1.20	-2.52	1.20		
2	工程建设监理费	0	0	0	0		
3	水土保持监测费	5.0	0	-5	0		
4	水土保持方案编制费	3.50	3.5	0	3.5		
5	水土保持设施验收收费	6.0	3.5	-2.5	1.5	2.0	
一至四部分合计		208.89	15.71	-193.18	15.71		
五	基本预备费	6.12	0	-6.12	0		
六	水土保持补偿费	8.06	8.06	0	8.06		
水土保持工程总投资		223.08	23.77	-199.31	21.77	2.0	

注：“-”表示减少，“+”表示增加

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为了确保项目水土保持工程的工程质量，建设单位特别成立了工程水土保持设施建设指挥部，指挥部下设质量控制组，质量控制组的工作就是积极配合各方做好质量控制工作，严格遵循“百年大计，质量第一”的方针，建立了健全的质量管理体系，并使之有效运转，对工程从原材料到现场施工质量做出统计，及时发现质量隐患和质量问题并采取对策，质量控制组始终牢牢把握工程质量控制的主动权。

工程项目设计是按照技术先进、经济合理、安全适用、确保质量的要求，使之能满足各项预定功能。设计单位顺应市场经济的发展要求，建立健全自己的质量保证体系，从组织上、制度上、工程程序和方法等方面来保证勘察设计质量。通过建立为达到一定的质量目标而通过一定的规章制度、程序、方法、机构，把质量保证活动加以系统化、程序化、标准化和制度化的质量保证体系，保证勘察设计成果质量。

依据《建设工程质量管理条例》的要求，建设单位建立了一套严格的质量管理体系；制定质量手册，阐明质量方针、描述质量体系。同时编制了整套的程序性文件和作业指导书，详细介绍了实施某项工作的详细方法，用以指导每一位现场人员的工作。工作的实施结果以书面形式体现，实行签字制度，落实质量责任，存有质量记录。项目监理部针对所监理的项目制定有专门的项目实施的质量保证措施。

质量监督单位按时组织工程质量全面检查，检查内容包括质量体系运行情况、工程实体质量、资料台账情况等，对检查中出现的问题下发整改通知并跟踪整改，形成质量通报。

建设单位首先成立质检组，设组长一名，由副矿长担任，全面负责质量管理工作，制定质量管理制度；设质检员若干名，负责质量控制的现场检查检验试验等相关的工程质量工作。质检组严格按施工图、设计说明书及相关的技术规范组织施工，确保工程施工质量。

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

根据《水土保持质量评定规程》（SL336-2006），将该水土保持工程划分为 1 个单位工程，4 个分部工程，18 个单元工程，具体如下：

（1）防洪排导工程

排洪导流设施分部工程，按长度划分为 8 个单元工程；

（2）土地整治工程

场地整治分部工程，按面积划分为 4 个单元工程；

土地恢复分部工程，按面积划分为 1 个单元工程；

（4）植被建设工程

点片状植被分部工程，按面积划分为 5 个单元工程。

4.2.2 各防治区工程质量评价

（1）工程措施质量评价

工程项目部重视水土保持工作，从设计到施工将水土保持工程建设纳入主体工程建设之中，建立了项目法人负责、施工班组保证、政府职能部门监督管理体系，对整个项目实行了项目法人制和合同管理制的质量保证体系。

验收小组经过竣工资料和现场检查分析认为：本工程水土保持工程措施的档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范，资料详实，成果可靠。检查结果表明，各项工程措施外观质量良好，无明显工程缺陷。综上所述，经过现场检查、查阅有关自检成果和完工验收资料，水土保持工程措施质量总体合格：

①排洪导流设施分部工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%，单元工程 8 个，合格 7 个，合格率 87.5%；

②场地整治分部工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%，单元工程 4 个，合格 3 个，合格率 75%；

③土地恢复分部工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%，单元工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%；

（2）植物措施质量评价

项目区属于亚热带温和湿润气候区，水热充足，为植物生长创造了有利的条件。根据现场情况来看，植物措施实施区域植物生长良好，空闲地植被已自然恢

复，较好地发挥了保水保土及绿化美化效果。

验收小组对各分区的绿化工程进行了现场检查，确定植物措施实施区域植物生长良好，水土流失得到了有效控制，项目区生态环境有了较好的改善，质量合格。根据现场检查结果，确定水土保持植物措施质量总体合格：

植被建设工程

点片状植被分部工程 1 个，合格 1 个，合格率 100%，单元工程 5 个，合格 4 个，合格率 80%。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂水土保持方案报告书》设计情况以及现场实际情况，本项目未布设弃土（石、渣）场，因此，不存在弃渣场稳定性评估内容。

4.4 总体质量评价

项目建设区的水土保持措施主要分为两大部分，第一，采空区及推土场区周边的空闲地区的土地整治工程，对植物恢复起到了保护作用，有利于建设区植被恢复，保证了植物成活率；第二，项目建设区的植物措施在兼顾保水保土的前提下，同样也美化了施工环境。

项目建设区水土保持防治措施体系虽略有调整，但总体各项水土保持措施基本运行正常，保证了施工、生产的安全进行，因此该工程水土保持措施布局基本合理、质量合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

水土保持工程措施在施工过程中全面实行了项目法人责任制，建立健全了“项目法人负责、承包商保证、政府监督”的质量保证体系。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。工程质量检验资料相对齐全，程序完善，符合质量管理的要求。建筑物结构尺寸规则，外表美观，基本符合设计要求，水土保持措施施工进度基本合理，建成运行后，运行基本正常。

5.2 水土保持效果

由于本报告为建设期验收，建设期扰动地表面积、水土流失治理面积、林草恢复面积等指标仅在本次验收范围内计算。

5.2.1 水土流失治理

（1）扰动土地整治率

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} = \frac{0.08 + 0.72}{0.81} \times 100\% = 98.6\%$$

项目建设期防治责任验收范围内总的扰动土地面积为 0.81hm²，扰动土地整治面积为 1.80hm²，其中水土保持措施面积 0.08hm²，永久建筑物占地面积 0.72hm²，计算出本项目扰动土地整治率 98.6%，达到防治标准。

（2）水土流失总治理度

水土流失总治理度是指防治责任范围内的水土流失防治面积占项目建设区内水土流失总面积的百分比。

$$\text{水土流失总治理度} (\%) = \frac{\text{工程措施面积} + \text{植物措施面积}}{\text{建设区水土流失面积}} = \frac{0.08 + 0.03}{0.12} \times 100\% = 91.7\%$$

项目水土保持措施治理面积 0.11hm²（工程措施面积 0.08hm²、植物措施面积 0.03hm²），造成水土流失的面积为 0.12hm²，经计算水土流失治理度达 91.7%，达到防治标准。

（3）水土流失控制比

土壤流失控制比是指防治责任范围内的容许土壤流失量与防治责任范围内治理后的平均土壤流失强度之比。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后的平均土壤侵蚀强度}} = \frac{500}{495} = 1.01$$

防治责任范围内容许土壤侵蚀模数为 500t/（km²·a），治理后的单位面积的

平均土壤流失量 $495t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤流失控制比为 1.01。因此，本工程的水土流失控制比以达到防治标准。

(4) 拦渣率

拦渣率是指采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程总的弃土（石、渣）量的比值。

$$\text{拦渣率}(\%) = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的土石(石、渣)量}}{\text{土石(石、渣)总量}} \times 100\%$$

工程建设在措施实施后，工程开挖产生的土石方全部回填，无废弃土石方，拦渣率达 98% 以上。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

(1) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指防治责任范围内林草植被恢复面积占防治责任范围可恢复植被面积百分比。据调查，防治责任范围内可恢复植被面积 $1.41m^2$ ，实际已实施植物措施面积 $1.39hm^2$ ，得出林草植被恢复率为 98.6%，基本满足防治要求。

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草植被恢复面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{0.03}{0.04} \times 100\% = 75.0\%$$

(2) 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目建设区内的林草面积占项目建设区总面积的百分比。建设区内的已实施植物措施面积 $1.39hm^2$ ，项目总面积按本次验收范围进行核算，共为 $2.93hm^2$ ，林草覆盖率为 47.4%，满足防治要求。

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草措施面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\% = \frac{0.03}{0.81} = 3.7\%$$

综上所述，项目建设区至设计水平年底，各项水土流失防治指标均可达到一级标准值，对比分析情况见表 5-1。

表 5-1 防治目标与实际完成值对照表

指标	设计目标值	实际完成值	备注
扰动土地整治率 (%)	95	98.6	达标
水土流失治理度 (%)	97	91.7	终期可达标
土壤流失控制比	1.0	1.01	达标
拦渣率 (%)	95	7	达标
林草植被恢复率 (%)	99	25.0	终期可达标
林草覆盖率 (%)	27	3.7	终期可达标

5.3 公众满意度调查

根据水土保持设施竣工验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，由

于该项目开工日期较早，委托我公司开展验收工作较晚，且项目建设区附近居民较少，工程建设对当地居民生产生活影响较小，因此，本项目未开展公众满意度调查。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了工程水土保持措施的顺利实施，切实加强工程建设质量，明确参建各单位的职责。建设单位成立了工程水土保持设施建设指挥部，由生产矿长担任指挥长，全面履行公司授权范围内的建设工作管理职能，并将水土保持工程纳入主体工程的各项机构管理事务当中。

6.2 规章制度

在工程的建设过程当中，为了更好、更快的完成建设任务，促进工程建设的有序和顺利开展，建设单位特别成立了项目建设指挥部，针对工程建设过程中的安全、质量、进度、投资等内容，指挥部专门制定了相应的财务管理制度、安全管理制度、工程管理制度等，并按照这些制度和个工作办法进行工程建设的全面管理，从组织机构建立到规章制度的制定，再到规章制度执行情况的监督管理，每一个环节的具体实施，均围绕管理目标，开展行之有效的工作。

组织管理机构的有效建立以及规章制度的严格执行，为水保工程建设提供了人力、物力以及技术上的保障，实现水保工程管理的规范化和制度化。总之建设单位以务实、高效的管理模式对工程进行全面的宏观调控，保证水保工作顺利进行。

6.3 建设管理

项目水土保持工程的施工由建设单位直接与当地施工班组签订施工合同，在工程实施的过程当中，双方恪守合同约定，切实履行合同条款，通过施工班组和建设单位的共同努力，工程项目水土保持工程于2021年11月初顺利完工，在工程实施过程中，没有出现任何的合同纠纷，合同关系随即终止。

工程投资小，施工直接由建设单位和当地施工班组签定，项目管理程序简单化，对工程质量、安全、进度、投资管理创造了良好的基础。

6.4 水土保持监测

根据《省水利厅关于印发《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》的通知》（黔水办〔2018〕19号）第二十三条规定，本工程占地面积不足10hm²，且土石方挖填总量不足10万m³，可不开展水土保持监测。

6.5 水土保持监理

本工程建设规模较小，工程施工已由建设单位自行施工，未委托监理单位开展工程监理，因此，未开展水土保持工程监理。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2021年8月，关岭自治县水务局于对该项目水土保持设施建设进行监督检查。检查结果显示：水土保持方案设计的水土保持防治措施大多均未实施，现场水土保持管理效果较差，工程整体防治效果较差。随后，关岭自治县水务局责令建设单位尽快完善水土保持防治措施，并及时开展水土保持实施验收工作，办理水土保持设施验收相关手续。

对此，建设单位高度重视水土保持设施的完善工作，截至2021年11月初，各项水土保持设施均已完成，各工程措施结构尺寸规则，质量基本符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，基本能满足国家对生产建设项目水土保持要求。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关岭自治县上关镇焕墙砂石厂水土保持方案报告书（报批稿）》（贵州昱龙绿色产业有限公司2012年11月）及批复文件，工程水土保持补偿费为80600元，2019年10月25日，建设单位已全部缴纳。缴费依据详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

工程建设期间，水土保持工程措施、植物措施布设主要是出于恢复用地原状、美化环境考虑，实施大部分具有水土保持功能的拦挡、排水措施。在工程运行期，项目建设区内的水土保持措施由建设单位负责维护管理。运行期水土保持措施进行检查，发现异常情况及时采取措施，对损坏的水土保持工程，应及时进行修复，确保水土保持措施的正常运行。

从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任已落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。

7 结论

7.1 结论

(1) 工程水土保持质量管理体系健全，设计、施工的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。在项目建设过程中，水土保持方案基本得到落实，水土保持工程责任基本落实到位。

(2) 通过水土保持方案的实施，对水土流失区域进行全面治理，并根据工程建设情况采取工程防护等措施，从而使得项目区的扰动土地整治率达到 98.6%，水土流失总治理度达到 91.7%，水土流失控制比为 1.01，拦渣率 98%，林草植被恢复率为 75.0%，林草覆盖率为 3.7%。

(3) 本项目基本完成了水土保持方案确定建设期的水土流失防治任务，各项工程措施质量较好，项目区的生态环境较工程施工期有明显改善，水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

(4) 水土保持措施质量总体合格，合格率达到 88.9%。各工程措施结构尺寸规则，质量基本符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的。

综上所述，验收小组认为本工程基本完成了水土保持方案和生产建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，基本同意该项目水土保持设施通过验收。

7.2 遗留问题安排

该项目水土保持工程布局基本合理，但项目建设区水土保持工作还存在一些问题和不足，建设单位还需进一步加强水土保持监督管理力度，确保项目区内水土保持设施能正常发挥保持水土的作用。遗留问题及安排如下：

1、工程未能严格按照“三同时”制度实施水土保持治理，不符合相关法律法规要求，一定程度上影响到最终治理效果。建议建设单位在今后的项目中增强水土流失防治的法律意识，优化施工组织，严格按照“三同时”制度及时落实水土保持方案设计的水土保持措施，进一步加强履行水土流失防治义务。

2、已实施植物措施的植被恢复区域植物措施尚未完全成活，建设单位应加强植物措施的后续管护工作，保证植物措施的成活率。

3、露天开采区应在闭矿后及时采取相应的水土保持防护措施，完工后及时开展水土保持设施自主验收，明确验收结论，验收资料在网上向社会公示，并及时将验收报告及验收鉴定书报关岭自治县水务局备案。