

剑川县文华工贸有限责任公司
石灰岩矿一期工程
水土保持设施验收报告



昆明天杲环境咨询有限公司

2018年4月

目 录

前言.....	I
项目简况.....	I
项目前期工作情况.....	I
水土保持工作落实情况.....	I
1 项目及项目区概况.....	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	5
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 水土保持后续设计.....	9
3 水土保持方案实施情况.....	10
3.1 水土流失防治责任范围.....	10
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	14
3.6 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.....	27
4.4 总体质量评定.....	27
5 项目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.....	29
5.3 公众满意度调查.....	29
6 水土保持管理.....	30
6.1 规章制度.....	30
6.2 建设管理.....	30

6.3	水土保持监测	31
6.4	水土保持监理	32
6.5	水行政主管部门监督检查意见落实情况	32
6.6	水土保持补偿费缴纳情况	32
6.7	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	附件及附图论	34
8.1	附件	34
8.2	附图	34

前言

项目简况

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程位于剑川县约 275°方向，矿区所处的白岩子后箐隶属于剑川县羊岑乡杨家村辖区内。矿区地理坐标：东经 99°41′10.39″~99°41′45″，北纬 26°32′47″~26°32′53″，矿区北侧有运行多年的 S311 省道（剑兰公路），可经由一条长 726m 的矿区进场土路进入 S311 省道，沿省道向东 12.4km 可进入剑川县羊岑乡，向西行驶 13.6km、19.8km 可分别进入剑川县老君山镇、马登镇。因此项目交通运输较为便利。

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程实际总占地面积为 1.246hm²，由开采区、弃渣场、进场道路、石料加工堆料场、生产管理区等 5 个分区组成。

工程于 2010 年 6 月开工建设，于 2010 年 9 月份建成投入生产，工程建设总工期 3 个月。项目主体工程实际总投资 36.70 万元。

项目前期工作情况

2010 年 4 月，本项目建设单位剑川县文华工贸有限责任公司委托上海复多矿业勘探科技有限公司编制《云南省剑川县白岩子后箐普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》和《云南省剑川县白岩子后箐普通建筑材料用石灰岩矿开发利用方案》，并于同年获得其相应批复文件。

按照《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《建设项目环境保护管理条例》和其他有关法律法规的规定。剑川县文华工贸有限责任公司于 2010 年 6 月委托剑川县水利水电勘测设计队编制《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告》上报剑川县水利水电局审批。水保方案编制完成后经评审修改，剑川县水利水电局于 2010 年 6 月 12 日以“剑水电复【2010】2 号”文对项目进行了批复。

水土保持工作落实情况

1、水土保持措施实施情况

截止 2018 年 3 月，根据水土保持监测工作的开展后确定，工程区建设期已完成以下水土保持措施及水土保持投资：

工程措施：弃渣场共实施挡墙 6m，共 25m³浆砌石；

植物措施：种植垂柳共 560 株，其中开采区 200 株，进场公路 280 株，生产管理区 80 株；绿化措施总面积为 0.348hm²，其中开采区绿化面积为 0.24hm²，弃渣场绿化面积 0.02hm²，石料加工堆料场绿化面积为 0.02hm²，进场公路绿化面积 0.06hm²，生产管理区绿化面积 0.008hm²；

临时措施：项目共实施土工布覆盖 2500m²，其中弃渣场 900m²，石料加工堆料场 800m²，生产管理区 800m²；项目共实施土质临时排水沟 784m，其中进场公路 724m，生产管理区 60m；石料加工堆料场实施砂土袋临时拦挡 100m，共 200m³砂土袋。

2、水土保持投资完成情况

本项目批复的水土保持总投资为 12.66 万元，截止 2018 年 3 月，实际完成的水土保持措施总投资为 7.51 万元，比方案批复的设计总投资减少了 5.15 万元，主要由于建设单位根据项目实际需要，对项目措施体系进行了优化，利用临时措施代替工程措施进行水土流失防治。

3、工程验收情况

按照水土保持工程质量划分及评定标准，本项目共分为 3 个单元工程、5 个分部工程及 29 个单元工程，29 个单元工程全部合格，其中 9 个单元工程达到优良，确定本工程水土保持措施工程质量达到合格。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程位于剑川县约 275°方向，矿区所处的白岩子后箐隶属于剑川县羊岑乡杨家村辖区内。矿区地理坐标：东经 99°41'10.39"~99°41'45"，北纬 26°32'47"~26°32'53"，矿区北侧有运行多年的 S311 省道（剑兰公路），可经由一条长 726m 的矿区进场土路进入 S311 省道，沿省道向东 12.4km 可进入剑川县羊岑乡，向西行驶 13.6km、19.8km 可分别进入剑川县老君山镇、马登镇。因此项目交通运输较为便利。

1.1.2 主要技术指标

表 1-1 主要技术指标表

序号	参数名称	单位	参数	备注
一	项目建设内容			
1	简易住房	m ²	200	主要用于生活办公，土瓦结构
2	石料加工堆料场	hm ²	0.57	破碎站、堆料场地
3	弃渣场	hm ²	0.11	包括渣体的压实、弃渣场浆砌石挡墙的修建
4	进场公路	m	762	
二	矿山参数			
1	矿权面积	hm ²	1.98	
2	开采标高	m	2825m~2750m	
3	开采规模	m ³ /a	1.0 万	
4	矿山类型		小型矿山	
5	可利用矿资源量	万 m ³	20.03	
6	已开采面积	hm ²	0.69	
三	采矿参数			
1	开采方式			露天开采
2	开采方法			台阶式开采
3	采矿损失率	%	10	
4	剥采比		0.05:1	

1.1.3 项目投资

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程工程建设总投资 31.55 万元，其全部由建设业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程由开采区、弃渣场、进场道路、石料加工堆料场、生产管理区等 5 个分区组成，项目建设区总占地为 1.249hm²。其布置情况可详见主体工程总平面图。

1.1.5 施工组织及工期

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程属于小型矿山，主要生产建筑用砂石料，由于项目规模小、工程施工简单、投资小等原因，项目未招标施工单位，而是以建设单位剑川县文华工贸有限责任公司为建设主体成立工程部（含施工队），主要承担矿山开采平台、简易房屋、矿山道路、破碎站等采矿场基础设施的建设任务。本项目于 2010 年 6 月开工建设，已于 2010 年 9 月完成了本项目的基础建设。

1.1.6 土石方情况

截至 2018 年 3 月，剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程共产生弃渣量约为 0.65 万 m³，其中 0.02 万 m³用于道路及场地的回填，剩余 0.63 万 m³全部堆放于原规划弃渣场内，通过实际测量，实际弃渣场占地为 0.20hm²，堆渣高度为 6m~8m，已堆放的弃渣已压实，并作为堆料场使用，经实地踏勘，弃渣场下游已经布设有浆砌石挡墙，满足项目弃渣的拦挡需要。

1.1.7 征占地情况

截至 2018 年 3 月，剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程共征占地 1.249hm²，其中开采区 0.69hm²，弃渣场 0.11hm²，进场公路共 726m（占地 0.78hm²），石料加工堆料场 0.20hm²，生产管理区 0.009hm²。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程的建设实施不涉移民安置和相应设施的改（迁）建工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（一）地形地貌

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程矿区具体位于剑川县境内羊岑乡白岩子后箐，总体地势为西南高，东北低，区域内最高海拔为矿区的西北侧，约 2900m，最低为矿区的东侧，约 2650m，项目相对高差为 250m，矿区总体地形为高中山地貌区。

（二）地质和地震

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程矿区内出露地层单一，主要有第四系残坡积层(Q4 el+dl)、三叠系中统河湾街组 (T2h)。现由新到老分述如下：第四系残坡积层(Q4 el+dl)：粘土夹碎石，碎石含量不均，顶部有 0.1~0.5 米腐植土层，富含植物根茎。主要分布于缓坡地带及地势低洼处。三叠系中统河湾街组 (T2h)：岩性为灰白、浅灰色石灰岩，岩性单一稳定，中—厚层状构造，细晶、微晶结构，为矿区主要含矿层位，分布于整个矿区，并四周延伸出矿区。矿区内出露水平厚度大于 200 米，岩石坚硬性脆，层面平直，产状 $88^{\circ} \angle 25^{\circ}$ 。为本采场的主要开采对象。

本项目矿体为灰白、青灰色，薄层至厚层状石灰岩夹泥质石灰岩、砂岩，其为石灰岩矿赋层位。赋存于三叠系中统河湾街组 (T2h) 石灰岩地层中，严格受层位控制，岩相和岩性控制着矿体的厚度变化和矿石品质。经过地质勘查，矿区 0.1-0.5m 为第四系残坡积层 (Q4el+dl) 粘土夹碎石，剥开浮土后直接开采，剔除部分废石后即可作为城市建设用砂料。矿区范围内全部分布石灰岩矿体，呈层状产出，共圈定矿体 1 条编号 V1。V1 矿体地表分布形态圈定近似多边形，出露标高 2900m~2650，相对高差 250m。沿北西-南东向展布，倾向 88° ，倾角 25° ，地表出露长约 373 米，宽大于 250 米。矿体及围岩均为石灰岩，矿体中未见夹石分布。本矿床所产矿石类型单一，矿石类型为建筑砂料用石灰岩矿。矿石矿物成份主要为泥晶石灰石，含量大于 80%，少量方解石及粘土质，含量 15%左右，

含微量长石、石英、泥质、生物碎屑等，含量 5%左右。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，大理州剑川县羊岑乡地处中—浅源地震区，地震动反应谱特征周期 0.45s，地震动峰值加速度值为 0.20g，地震基本烈度为Ⅷ度，地震分组为第三组。据云南国土资源遥感综合调查之《云南省区域地壳稳定性评价图》，评估区区域地壳稳定性次不稳定区。

(三) 气象

剑川地处滇西北高原横断山脉的余岳间，近靠滇藏高原，遥距热带海洋，由于地势地形关系，季候风不明显。因受印度洋暖气北流影响，四季以西南风较多，也有小范围大风和不太强的旋风。由于处于高海拔、低纬度的特殊环境，造成太阳高度角差异极小，日照时数相差不大，形成春秋相连、长冬无夏、雨热同季、干凉同时的低纬度高海拔独特气候。气候属南温带温凉层，年均气温 12.3℃，年日照时数 2400 小时，多年均降水量约 900mm，6~10 月为雨季，雨量占全年降雨量的 86%，11 月~次年 5 月为旱季。无霜期 215 天左右。随着剑川县境十分复杂的地形变化和海拔悬殊极大的差异，县内不同的地形地貌、山川走向、坡度坡向和下垫层，造成各地小气候，构成一个温、凉、寒兼有，干湿分明，复杂多样的“一山有四季，十里不同天”立体区域性气候。

据剑川县气象局提供的资料，项目区二十年一遇 1 小时最大降雨量为 45.0mm，3 小时最大降雨量为 60.4mm，6 小时最大降雨量为 65.4mm，12 小时最大降雨量为 84.5mm，24 小时最大降雨量为 87.6mm。

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程矿区所属剑川县境内羊岑乡白岩子后箐，其气象情况与剑川县气象情况基本一致。

(四) 水文

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程矿区地表水系属澜沧江水系，地表水体以沟谷交汇，向矿区北侧斜坡方向径流。矿山生活用水从附近村寨引入。根据现场踏勘收集资料分析，本项目距离最近的河流为西场河，直线距离约 1.4km，其矿区地表水体为季节性流水，且中间有省道等公路相阻隔，其本项目的建设及生产不会对西场河造成影响。

(五) 植被

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程矿区周边植被不发育，周边植被覆盖

率约 60%，以松树和灌木为主，少量桉树。项目区内无国家级和省级规定保护的野生动植物和古树名木。

1.2.2 水土流失及防治情况

通过《水土保持监测报告》，本项目从开工建设直至监测结束（2010年6月~2018年3月），共产生水土流失量 849.49t。项目各分区防治情况具体如下：

（一）开采区

通过实地监测和同类型项目生产经验分析，采砂场矿区在开采过程中不断扰动，无法较好的实施措施对其进行防护，截止 2018 年 3 月，建设单位已在开采区上游实施了部分绿化措施，通过监测小组工作情况的开展及数据分析后，措施的实施较大程度的降低了水土流失强度，该区域的水土流失得到较好控制。

（二）弃渣场

通过实地监测，截止 2018 年 3 月，弃渣场下游实施有浆砌石挡墙进行拦挡，弃渣场堆放渣体进行了夯实，弃渣场为天然沟箐，可借助天然沟箐进行排水，通过监测工作开展与分析，该项目弃渣场无明显水土流失现象，其水土保持工作到位，水土流失得到较好控制。

（三）进场公路

通过实地监测，截止 2018 年 3 月，进场公路两侧均实施了绿化措施，道路外侧为天然沟箐，可借助该沟箐对道路区路面积水进行导排，通过以上措施的实施，使得进场公路形成完整的水土保持体系，通过监测工作的开展与分析，该区域的水土流失得到较好控制。

（四）石料加工堆料场

通过实地监测和同类型项目生产经验分析，采砂场生产的石料需要长时间、大面积的堆放，且堆放地点较为不固定，不利于实施工程措施，截止 2018 年 3 月，石料加工堆料场实施有碎石垫层，且对石料底部实施有砂土袋临时拦挡措施对其档护，避免造成不必要的水土流失，通过监测工作的开展与分析，本区域无明显水土流失现象发生，实施的措施均达到水土保持作用，该区域水土流失得到较好的控制。

（五）生产管理区

通过实地监测，截止 2018 年 3 月，该区域实施有临时排水沟、绿化措施等，过监测

工作的开展与分析，本区域无明显水土流失现象发生，实施的措施均达到水土保持作用，该区域水土流失得到较好的控制。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2010年4月，本项目建设单位剑川县文华工贸有限责任公司委托上海复多矿业勘探科技有限公司编制《云南省剑川县白岩子后箐普通建筑材料用石灰岩矿勘查地质报告》和《云南省剑川县白岩子后箐普通建筑材料用石灰岩矿开发利用方案》，并于同年获得其相应批复文件。

2.2 水土保持方案

2010年6月，剑川县文华工贸有限责任公司委托剑川县水利水电勘测设计队编制《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告》上报剑川县水利局审批。水保方案编制完成后经评审修改，剑川县水利局于2010年6月12日以“剑水电复【2010】2号”文件对项目进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目水土保持方案为初步设计阶段，其实际建设内容与方案中基本一致，因此，本项目水土保持方案涉及变更的情况。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案为初步设计阶段，后续将进行水土保持施工图阶段，但由于项目工程规模较小，建设单位成立工程部（含施工队）后便开始施工建设，未进行水土保持施工图设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(一) 《水土保持方案》确定的防治责任范围

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件分析，本项目水土流失防治责任总面积为 0.988hm^2 ，其中项目建设区 0.927hm^2 ，直接影响区 0.061hm^2 。

本工程项目建设区为工程建设及运行过程中占地区域，总占地面积 0.927hm^2 ，其中开采区占地 0.46hm^2 ，弃渣场占地 0.18hm^2 ，进场公路占地 0.15hm^2 ，石料加工堆料场 0.14hm^2 ，生产管理区占地 0.008hm^2 ；

直接影响区总占地面积 0.061hm^2 ，其中开采区占地 0.02hm^2 ，弃渣场占地 0.01hm^2 ，进场公路占地 0.01hm^2 ，石料加工堆料场 0.02hm^2 ，生产管理区占地 0.001hm^2 。本项目水土保持方案确定的各防治分区及占地面积统计详见表 3-1。

表 3-1 水保方案确定的防治责任范围面积表

序号	分区	防治责任范围面积 (hm^2)		
		项目建设区 (hm^2)	直接影响区 (hm^2)	防治责任范围 (hm^2)
1	开采区	0.46	0.02	0.48
2	弃渣场	0.17	0.01	0.18
3	进场公路	0.15	0.01	0.16
4	石料加工堆料场	0.14	0.02	0.16
5	生产管理区	0.007	0.001	0.008
合计		0.927	0.061	0.988

(二) 实际防治责任范围

通过监测，截止 2018 年 3 月，确定工程实际的水土流失防治责任范围面积为 1.322hm^2 ，其中项目建设区 1.249hm^2 ，直接影响区占地面积为 0.073hm^2 。本项目建设过程中实际发生的水土流失防治责任范围面积监测结果详见表 3-2。

表 3-2 水保监测确定的防治责任范围面积表

序号	分区	防治责任范围面积 (hm ²)		
		项目建设区 (hm ²)	直接影响区 (hm ²)	防治责任范围 (hm ²)
1	开采区	0.69	0.02	0.71
2	弃渣场	0.11	0.01	0.12
3	进场公路	0.24	0.02	0.26
4	石料加工堆料场	0.20	0.02	0.22
5	生产管理区	0.009	0.003	0.012
合 计		1.249	0.073	1.322

(三) 水土流失防治责任范围变化情况

通过数据的分析及计算,本项目实际产生的水土流失防治责任范围与水土保持方案确定的水土流失防治责任范围发生了一定变化,实际产生的防治责任范围面积较方案确定面积增加了0.334hm²。其中项目建设区总面积增加了0.322hm²,直接影响区增加了0.012hm²。本项目水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况

序号	一级	二级	单位	方案确定	实际扰动	变化情况	备注
1	项目建 设区	开采区	hm ²	0.46	0.69	0.23	所超出部分仍在项目矿权范围内
2		弃渣场	hm ²	0.17	0.11	-0.06	
3		进场公路	hm ²	0.15	0.24	0.09	
4		石料加工堆料场	hm ²	0.14	0.20	0.06	
5		生产管理区	hm ²	0.007	0.009	0.002	
		小 计	hm²	0.927	1.249	0.322	
1	直接影 响区	开采区	hm ²	0.02	0.02	0	
2		弃渣场	hm ²	0.01	0.01	0	
3		进场公路	hm ²	0.01	0.02	0.01	
4		石料加工堆料场	hm ²	0.02	0.02	0	
5		生产管理区	hm ²	0.001	0.003	0.002	
		小 计	hm²	0.061	0.073	0.012	
合 计			hm²	0.988	1.322	0.334	

本项目水土流失防治责任范围面积较方案方案确定面积发生了较大的变化,水土流失防治责任范围面积发生变化的主要原因有:

a、项目建设区

(1) 开采区：根据实地测量、卫星图对照分析，截止 2018 年 3 月，本项目圈定矿权范围内水土流失防治责任范围面积为 0.71hm^2 ，较水保方案矿区确定扰动面积 0.48hm^2 增加了 0.23m^2 ，其主要原因为《水土保持方案》其方案服务期为 5 年，即防治责任范围确定为 2010 年~2015 年，但由于监测工作在 2018 年才被委托，属于后补监测，因此监测防治责任范围按照其 2018 年项目实际扰动的情况为准，因此开采时间延长导致开采区扰动面积增加；

(2) 弃渣场：根据实地测量、卫星图对照分析，项目弃渣场实际水土流失防治责任范围面积较《水土保持方案》有所减少。根据建设业主介绍，弃渣场占地减少的主要原因为矿山废渣有部分被周边建设项目作为回填料使用，因此不需要建设原规划设计的弃渣场规模，因此，项目弃渣场实际水土流失防治责任范围面积为 0.12hm^2 ，较《水土保持方案》中的 0.18hm^2 减少了 0.06hm^2 。

(3) 进场公路：根据实地测量分析，项目进场公路实际水土流失防治责任范围面积较《水土保持方案》有所增加。其水土流失防治责任范围面积变化的主要原因为：原《水土保持方案》中确定的拟建进场公路长为 8km，路宽仅为 2m，2m 宽的道路无法满足项目的生产运输，所以项目实际修建进场公路 726m，路宽为 3.5m~4.5m。因此，进场公路占地面积其实际水土流失防治责任范围面积为 0.26hm^2 ，较《水土保持方案》中的 0.16hm^2 增加了 0.10hm^2 ；

(4) 石料加工堆料场：根据监测工作分析，石料加工堆料场实际水土流失防治责任范围面积较《水土保持方案》中确定的有所增大，其变化主要原因为砂石料的生产由于天气、市场需求等原因，需增加大量堆料场地，因此，石料加工堆料场实际水土流失防治责任范围面积为 0.22hm^2 ，较《水土保持方案》中的 0.16hm^2 增加了 0.06hm^2 ；

(5) 生产管理区：根据监测工作分析，生产管理区面积实际占地面积为 0.012hm^2 ，较《水土保持方案》中的 0.008hm^2 增加了 0.004hm^2 ；

b、直接影响区

(1) 由于本次监测属于后补监测，其验收时段的延长，导致项目产生的变化导致的直接影响区的面积增加和减少；

(2) 由于项目现状扰动各分区面积变化，因此对应的分区直接影响区也相应的增加或减少。

3.2 弃渣场设置

（一）《水土保持方案》确定的弃渣及弃渣场情况

根据本项目《水土保持方案》，其开采规模为 1.0 万 m^3 ，其方案服务期为 5 年（4 年生产运行期，1 年自然恢复期），因此，本项目在方案服务期内共开挖土石方 5.6 万 m^3 ，其剥采比为 1: 0.05，其产生 0.28 万 m^3 废弃渣土，其中 0.01 万 m^3 废弃渣土用于基建期的道路回填，剩余 0.27 万 m^3 统一堆放于项目规划的弃渣场内；

本项目规划的弃渣场位于项目矿权东侧的山谷内，该弃渣场上游集水面积较小，下游无其他建筑，该弃渣场区设计堆存弃渣容量 1.2 万 m^3 ，弃渣场规划占地 0.17 hm^2 ，平均堆高 7m，能满足项目堆渣需求，距开采区直线距离约 120m，可利用修建的进场公路连接，本项目方案服务期内产生的弃渣全部堆存至方案规划的弃渣场内。

（二）实际弃渣、弃渣场情况

由于本项目 2010 年 9 月已建设完毕并投入运行，因此，本项目的弃渣情况仅根据监测单位收集的矿山资料结合实际现场查勘的情况分析。截至 2018 年 3 月，弃渣量约为 0.65 万 m^3 ，其中 0.02 万 m^3 用于道路及场地的回填，剩余 0.63 万 m^3 全部堆放于原规划弃渣场内；

通过实际测量，实际弃渣场占地为 0.20 hm^2 ，堆渣高度为 6m~8m，已堆放的弃渣已压实，并作为堆料场使用，经实地踏勘，弃渣场下游已经布设有浆砌石挡墙，满足项目弃渣的拦挡需要。

（三）弃渣的变化情况及合理性分析

通过以上内容分析，本项目实际产生的弃渣量与水土保持方案确定的弃渣量发生了一定变化，实际产生的废弃渣（石、土）量较方案确定渣（石、土）量增加了 0.37 万 m^3 ，其主要原因为《水土保持方案》方案服务期为 5 年（2010 年 6 月~2015 年 7 月），但由于本项目 2018 年 3 月才开始委托监测，因此，其开采时段的延长，导致其土石方开挖增大，废弃渣土随之也增加。

根据上述分析，本项目弃渣增多的原因为开采时段的延长，其弃渣堆放在原设计弃渣场内，弃渣场布设有拦挡措施，其挡墙的结构满足项目的拦渣需求，因此综合分析本项目的弃渣变化、弃渣流向、弃渣场措施均符合水土保持要求。

3.3 取土场设置

根据建设单位提供资料，本项目建设并不存在大量回填及大量建筑材料的使用，因此不单独设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

在生产运行过程中，建设单位根据《水土保持方案》划定的水土流失防治分区，针对工程建设过程可能引发水土流失的特点和造成的危害程度，实施了有效的水土流失防治措施。以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，并把主体工程具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中，建立了完整有效的水土保持防护体系，以形成完整的、科学的水土保持防治体系。

表 3-4 水土流失防治措施体系

序号	防治分区	方案设计防治措施	实际实施防治措施
1	开采区	种华山松、种爬藤、种草	种垂柳、其他绿化
2	弃渣场	浆砌石挡墙、种华山松、种爬藤、种草	浆砌石挡墙、其他绿化
3	进场公路	种华山松、种爬藤、	种垂柳、其他绿化
4	石料加工堆料场	浆砌石挡墙、种华山松、种爬藤、	其他绿化
5	生产管理区	种华山松、种爬藤、种草	种垂柳、其他绿化

3.5 水土保持设施完成情况

一、工程措施情况分析

（一）工程措施设计情况

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件显示，项目工程措施分别在弃渣场及石料加工堆料场布设浆砌石挡墙；根据实际调查工作，项目建设期间根据实际生产需要在弃渣场修建有浆砌石挡墙。具体工程措施详见表3-5。

表 3-5 《水土保持方案》确定工程措施工程量统计表

序号	分区	措施	长度 (m)	材料	工程量 (m ³)
1	弃渣场	浆砌石挡墙	20	浆砌石	275
2	石料加工堆料场	浆砌石挡墙	30	浆砌石	425
合计					700

（二）工程措施实施情况

根据本项目布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性及水土流失影响等

特点，按照各分区的监测内容和监测指标，采取设计的监测方法对工程措施进行全面的调查和量测。针对工程中具有水土保持功能的工程措施在收集设计资料、监理资料的基础上，通过现场巡查为主的方法进行调查监测；对《水土保持方案报告书》中的水土保持措施进行重点调查，通过实地量测等手段监测实际实施情况。

监测人员在项目区将浆砌石挡墙作为水土保持工程措施调查的监测点。每次监测时，对其稳定性、完好程度、运行情况等进行记录。截至2018年3月，浆砌石挡墙6m，共使用100m³浆砌石，具体工程措施监测结果见表3-6。

表 3-6 已实施水土保持工程措施工程量统计表

序号	分区	措施	长度 (m)	材料	工程量 (m ³)
1	弃渣场	浆砌石挡墙	6	浆砌石	25
合计					25

(三) 工程措施变化情况

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件，结合监测小组对现场的调查工作分析，本项目水土保持工程措施的实施由于项目实际情况进行了调整，具体工程措施变化情况详见下表3-7。

表 3-7 工程措施变化情况对比表

序号	防治分区	防治措施	单位	批复数量	完成数量	增减情况
1	弃渣场	浆砌石挡墙	m ³	275	100	-175
2	石料加工堆料场	浆砌石挡墙	m ³	425		-425
合计				700		-600

工程量变化情况及原由具体分述如下：

((1) 弃渣场：《水土保持方案》设计浆砌石挡墙20m，工程量为275m³浆砌石，但由于项目业主将弃渣压实，其弃渣场内弃渣基本不会流失，因此建设业主根据需要实施了长为6m，宽为1.5m，高为2.8m的浆砌石挡墙对弃渣进行拦挡，根据现场踏勘该挡墙满足项目拦挡弃渣的需要，；

(2) 石料加工堆料场：《水土保持方案》设计浆砌石挡墙30m，工程量为425m³浆砌石，但由于采砂场堆料场的流动性较大，建设业主通过砂土袋拦挡进行临时拦挡，通过监测分析，其临时拦挡满足项目堆料，基本避免水土流失的产生。

综上所述，本项目工程措施的主要变化原因为该采砂场的实际需要，对工程措施进行了优化，通过实际监测工作得出，以上措施的调整，均在不降低其水土保持防护效果的前提下进行调整，根据现场勘察，项目建设区内实施的工程措施已发挥了较好的水土保持效

益。

二、植物措施情况分析

(一) 植物措施设计情况

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件显示，方案新增的植物措施包括覆土、种树、种植攀缘植物、撒播草籽等。各分区工程措施详见表3-8。

表 3-8 《水土保持方案》新增植物措施工程量统计表

序号	防治分区	防治措施	单位	批复数量
1	开采区	种华山松	株	800
2		种爬藤	穴	400
3		种草	hm ²	0.64
4	弃渣场	种华山松	株	300
5		种爬藤	穴	150
6		种草	hm ²	0.18
7	石料加工堆料场	种华山松	株	267
8		种爬藤	穴	133
9	进场公路	种华山松	株	534
10		种爬藤	穴	266
11	生产管理区	种华山松	株	13
12		种爬藤	穴	7
13		种草	hm ²	0.008
合计		种华山松	株	1914
		种爬藤	穴	956
		种草	hm ²	0.828

(二) 植物措施实施情况

2018年3月委托我单位进行监测，我单位要求业主在项目可实施绿化措施的区域种植树种，截至2018年3月底，建设业主已种植垂柳共560株，其中开采区200株，进场公路280株，生产管理区80株，目前垂柳生长状况良好；

根据现场调查监测，结合建设单位提供的资料分析，项目实施的其他绿化措施总面积为0.348hm²，其中开采区其他绿化面积为0.24hm²，弃渣场其他绿化面积0.02hm²，石料加工堆料场其他绿化面积为0.02hm²，进场公路其他绿化面积0.06hm²，生产管理区其他绿化面积0.008hm²。其他绿化主要树种为车桑子、黑麦草、狗牙根、高羊茅等。

各分区具体实施植物措施工程量详见下表3-9。

表 3-9 已实施水土保持植物措施工程量统计表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量
1	开采区	种垂柳	株	200
3		其他绿化	hm ²	0.24
4	弃渣场	其他绿化	hm ²	0.02
5	进场公路	种垂柳	株	280
6		其他绿化	hm ²	0.06
7	石料加工堆料场	其他绿化	hm ²	0.02
8	生产管理区	种垂柳	株	80
9		其他绿化	hm ²	0.008
合计		种垂柳	株	560
		其他绿化	hm ²	0.348

(三) 植物措施变化情况

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件显示,结合监测小组对现场的调查工作分析,本项目水土保持植物措施的实施由于项目实际情况进行了调整,具体工程措施变化情况详见下表 3-10。

表 3-10 植物措施变化情况对比表

序号	防治分区	防治措施	单位	批复数量	完成数量	增减情况
1	开采区	种华山松	株	800	0	-800
2		种垂柳	株	0	200	+200
3		种爬藤	穴	400	0	-400
4		其他绿化	hm ²	0.64	0.24	-0.40
5	弃渣场	种华山松	株	300	0	-300
6		种爬藤	穴	150	0	-150
7		其他绿化	hm ²	0.18	0.02	-0.16
8	石料加工堆料场	种华山松	株	267	0	-267
9		种爬藤	穴	133	0	-133
10		其他绿化	hm ²	0	0.02	+0.02
11	进场公路	种华山松	株	534	0	-534
12		种垂柳	株	0	280	+280
13		种爬藤	穴	266	0	-266
14		其他绿化	hm ²	0	0.06	+0.06
15	生产管理区	种华山松	株	13	0	-13
16		种垂柳	株	0	80	+80
17		种爬藤	穴	7	0	-7
18		其他绿化	hm ²	0.008	0.008	0
合计		种华山松	株	1914	0	-1914

	种垂柳	株	0	560	+560
	种爬藤	穴	956	0	-956
	其他绿化	hm ²	0.828	0.328	-0.48

具体分述如下：

(1) 开采区：由于实际生产过程中开采区扰动过程为动态扰动，无法按照《水土保持方案》在矿区空地范围实施设计的绿化措施，根据监测小组实地调查后并要求建设业主在矿区在矿山顶部的首采平台实施了垂柳的栽植，经统计共实施垂柳的栽植共 200 株，并根据实际量测矿山顶部其他绿化面积为 0.24hm²，目前开采区植物措施生长情况较好，能较好的满足现阶段开采区的水土防治要求；

(2) 弃渣场：由于采砂场实际需要，目前弃渣场弃渣已被压实，并作为材料堆放场地使用，并且弃渣场堆渣过程为动态堆放，因此，无法按照《水土保持方案》在弃渣场范围实施设计的绿化措施，目前弃渣场下游位置有自然恢复的其他绿化 0.02hm²；

(3) 石料加工堆料场：由于石料加工场场地需要保持干燥，无法保证植被的生长要求，因此本项目未实施《水土保持方案》设计的植物措施，经现场两侧，目前石料加工堆料场现有其他绿化面积 0.02hm²；

(4) 进场公路区：监测小组进场时，项目进场公路未实施《水土保持方案》设计的行道树栽植，因此在监测小组的要求下，建设业主沿进场道路两侧实施了垂柳的栽植，经统计，目前进场公路共实施了 280 株垂柳的栽植，和道路两侧的其他绿化 0.06hm²；

(5) 生产管理区：生产管理区内绿化良好，但未实施乔木等大型树种的栽植，在监测小组的要求下，建设业主栽植了垂柳，经统计，生产管理区共种植垂柳 80 株，并实施其他绿化 0.008hm²；

综上所述，项目植物措施变化的主要原因为砂场的实际需要，且该砂场降雨量少，不利于植物的生长，因此未能按照《水土保持方案》的植物措施进行实施，但以上措施的调整，均在不降低其水土保持防护效果的前提下进行调整，根据现场勘察，项目建设区内实施的植物措施已发挥了较好的水土保持效益。

三、临时措施情况分析

(一) 临时措施设计情况

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件显示，方案中仅针对工程中易引发水土流失的施工环节提出注意事项及要求，未具

体布设相应的措施。

(二) 临时措施实施情况

由于本项目 2010 年 9 月完工，2018 年 3 月委托我单位进行监测，因此监测小组无法实时、具体的对临时措施实施情况进行相关的监测工作，本项目的临时措施主要通过建设单位的施工资料分析。

表 3-11 已实施水土保持临时措施工程量统计表

序号	防治分区	措施名称	单位	工程量
1	弃渣场	土工布覆盖	m ²	900
2	进场公路	土质排水沟	m	726
3	石料加工堆料场	砂土袋拦挡	m ³	200
4		土工布覆盖	m ²	800
5	生产管理区	土质排水沟	m	60
6		土工布覆盖	m ²	800

(三) 临时措施变化情况

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件，结合监测小组对现场调查及项目历史资料、照片等分析，本项目水土保持临时措施的实施由于项目实际情况进行了调整，具体工程措施变化情况详见下表 3-12。

表 3-12 临时措施变化情况对比表

序号	防治分区	措施名称	单位	批复工程量	实际工程量	增减情况
1	弃渣场	土工布覆盖	m ²	0	900	+900
2	进场公路	土质排水沟	m	0	726	+726
3	石料加工堆料场	砂土袋拦挡	m ³	0	200	+200
4		土工布覆盖	m ²	0	800	+800
5	生产管理区	土质排水沟	m	0	60	+60
6		土工布覆盖	m ²	0	800	+800

具体分述如下：

(1) 弃渣场：根据实际调查，本项目弃渣场为防止雨水的直接冲刷导致不必要的水土流失，建设业主实施了弃渣土工布覆盖，经统计共实施土工布覆盖 900m²；

(2) 进场公路：由于本项目为砂石料采场，为避免雨天积水带来的加工不便，因此沿项目进场公路修缮了土质排水沟，对整个厂区进场导排，经实际量测，本项目进场公路共实施土质排水沟共 726m；

(3) 石料加工堆料场：根据实际调查，本项目为防止在雨季石料由于雨水冲刷导致的水土流失，在雨季会采用临时覆盖、临时拦挡对石料进行保护，经统计，石料加工堆料

场共实施土工布覆盖 800m²，砂土袋拦挡 100m，共 200m³ 砂土袋；

(4) 生产管理区：根据现场踏勘，本项目生产管理区主要为 2 间土瓦房，为保证房屋区域的排水修建了 60m 的土质排水沟，并每年进行清淤，来对生产管理区进行积水的导排；由历史资料及照片分析，在生产管理区房屋建设初期，项目正经历雨季，为避免造成水土流失，同时方便房屋建设，在生产管理区土建阶段采取了土工布临时覆盖，据历史资料统计该区域布设临时覆盖共 800m²，目前该部分土工布由于房屋建设完毕并良好运行多年已经撤除。

综上所述，以上措施的调整，均在不降低其水土保持防护效果的前提下进行调整，根据现场踏勘、历史资料及照片分析，项目建设区内实施的临时措施已发挥了较好的水土保持效益。

3.6 水土保持投资完成情况

(一) 方案确定水保投资

根据《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持方案报告表》及其批复文件显示，本项目水土保持总投资 12.66 万元，其中工程措施投资 10.07 万元、植物措施投资 1.61 万元，水土保持补偿费 0.98 万元。

表 3-13 《水土保持方案》水土保持措施投资表

序号	工程或费用名称	实际完成投资（万元）
第一部分	工程措施	10.07
第二部分	植物措施	1.61
第三部分	水土保持补偿费	0.98
水土保持总投资		12.66

根据建设单位提供资料，截止 2017 年 11 月，本项目实际完成水土保持总投资 58.85 万元，其中工程措施费 21.35 万元，植物措施费 3.49 万元，临时措施费 1.05 万元，独立费用 31.91 万元，水土保持设施补偿费 1.05 万元。

(二) 监测确定的实际水保投资

根据建设单位提供资料，截止 2018 年 3 月，本项目实际完成水土保持总投资 7.51 万元，其中工程措施费 3.38 万元，植物措施费 1.10 万元，临时措施费 2.05 万元，水土保持设施补偿费 0.98 万元。

表 3-14 实际完成的水土保持投资情况表

序号	工程或费用名称	实际完成投资（万元）
第一部分	工程措施	3.38
第二部分	植物措施	1.10
第三部分	临时措施	2.05
第四部分	水土保持补偿费	0.98
水土保持总投资		7.51

（三）水土保持投资变化情况

工程已实施的水土保持防治措施总投资为 7.51 万元，较设计的 12.66 万元减少了 5.15 万元。水土保持投资变更情况见表 4-11。

表 3-15 水土保持投资变更情况表

序号	工程或项目名称	投资（万元）		
		方案设计	实际投资	增减情况
第一部分	工程措施	10.07	3.38	-6.69
第二部分	植物措施	1.61	1.10	-0.51
第三部分	临时措施	0	2.05	+2.05
第四部分	水土保持设施补偿费	0.98	0.98	0
水土保持总投资		12.66	7.51	-5.15

水土保持措施实际投资与设计投资对比，有了一定的变化。投资发生变化的主要原因

为：

（1）工程措施投资：由于项目未实施石料加工堆料的浆砌石挡墙的修建，因此，工程措施投资减少了 5.71 万元；

（2）植物措施投资：由于项目区雨水较少，同时作为采砂场，其厂区内较为干燥，因此项目区域内不利于植物生长，未按照《水土保持方案》植物措施进行种植，因此导致植物措施投资减少 0.51 万元；

（3）临时措施投资：实际施工过程中，采取了临时措施进行了对石料的拦挡、覆盖，道路土质临时排水沟等等措施有防止水土流失的作用，因此，该部分投资应纳入水土保持措施投资内；由于

综上所述，本项目水土保持措施投资的变化主要原因为：项目为方便生产，对《水土保持方案》的措施进行了优化，导致其措施工程量的减少，因此，项目实际水土保持投资减少。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

（一）施工单位质量管理体系

施工单位在工程质量的控制上，实行项目经理负责制，机构设置如图 3-1 所示，实行三级控制的质量自检体系。

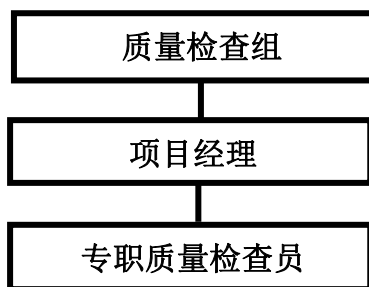


图 4-1

（1）专职质量检查员负责对项目的施工质量进行全面监控，每道工序专人负责质量检验，施工中严格执行“三检”制度，确定工程达到设计要求。

（2）项目经理对质量全面负责，项目部在项目经理的领导下对工程质量进行全方位的控制，最终对总公司负责。

（3）总公司质量检查组定期和不定期的对公司所属项目的工程质量进行抽检，对工程的质量做出内部评价，并责令各项目部完善自身不足之处。

（二）建设单位质量管理体系

建设单位近年来对水土保持非常重视，为做好各建设项目的水土保持工作，在领导的统一领导下，指定由工程部的经理负责项目水土保持工作的组织和领导，与工程部、财务部主管领导组成水土保持领导小组，工程部为水土保持的专项管理机构，配置了专人负责工程的组织、实施、管理和技术工作，在工程部、办公室、财务部的支持下，组建专业化施工队伍，积极与有关部门配合，接受当地和上级行政主管部门的监督检查，为水土保持方案的顺利实施提供组织和领导保障，同时确保水土保持效益长期稳定发挥。

项目建设中的技术工作由工程部具体负责，并专人负责项目建设中水土保持措施的实施管理工作。同时要求工程部派出专职的水保、环保专业工程师负责现场监督事宜，如图 3-2。

在项目建设过程中，对工程质量则采取了抽查、巡查等方式进行控制，另设置了相应的质量问题处罚条例，对施工过程中出现的质量问题采取经济处罚的方式对质量进行控制。

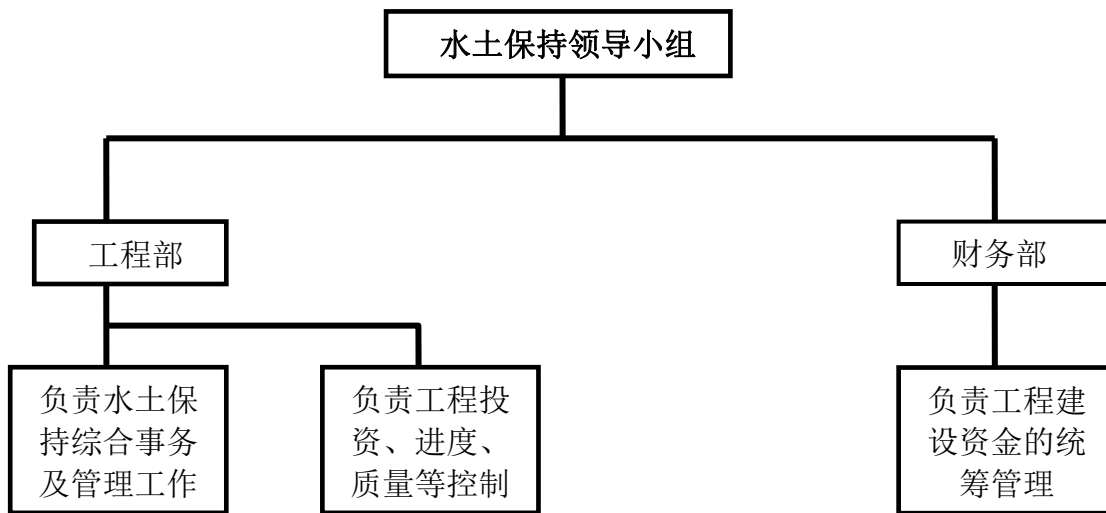


图 4-2

在本项目的建设过程中，建设单位剑川县文华工贸有限责任公司将水土保持工程建设和管理纳入了整个工程建设管理体系中，各级领导能够正确认识水土流失的水土保持工作的重要性，在建设中始终把工程质量放在第一位，有效保证了水土保持工程治理效益。

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

(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、降水蓄渗工程、临时防护工程和植被建设工程；

(2) 分部工程：按照功能相对独立，工程类型的原则划分，按本项目实际情况划分为排洪导流设施、拦挡、排水、覆盖、点片状植被等分部工程；

(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。

工程质量评定项目划分标准见表 4-1。

表 4-1 工程质量评定项目划分标准

单位工程	分部工程	单元工程划分	备注
拦渣工程	墙体	每个单元工程量为 30~50m，不足 30m 的可单独作为一个单元工程，大于 50m 可划分为两个以上单元工程	本标准参照水利部—水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）制定。
临时防护工程	排水	每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程	
	拦挡	每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程	
	覆盖	按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程	
植被建设工程	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	

剑川县文华工贸有限责任公司对已经实施的工程按照水土保持分区进行了划分，具体划分如下：

表 4-2 本项目划分情况表

单位工程	分部工程	布置位置	单元数（个）
拦渣工程	墙体	弃渣场	1
临时防护工程	排水	进场公路	15
		生产管理区	2
	拦挡	石料加工堆料场	1
	覆盖	弃渣场	1
		石料加工堆料场	1
		生产管理区	1
植被建设工程	点片状植被	开采区	3
		弃渣场	1
		进场公路	1
		石料加工堆料场	1
		生产管理区	1
合计			29

4.2.2 各防治分区工程质量评定

（一）工程质量评定标准

质量评定程序为：施工单位自评，建设单位工程部抽验认定。单元工程质量应由施工单位质检部门组织自评，工程部核定；分部工程质量评定应在施工单位质检部门自评的基础上，由工程部复核，建设单位核定。单位工程质量评定应在施工单位自评的基础上，由建设单位、工程部复核，工程项目的质量等级应由该项目质量监督机构在单位工程质量评

定的基础上进行核定。

(1) 单元工程质量评定

单元工程质量等级标准按《评定标准》规定执行。建设单位或工程部在核定单元工程质量时，除应检查工程现场外，还应对该单元工程的施工原始记录、质量检验记录等资料进行查验，确认单元工程质量评定表所填写的数据、内容的真实和完整性，必要时可进行抽检。并应在单元工程质量评定表中明确记载质量等级的核定意见。

(2) 分部工程质量评定

符合下列条件的可确定为合格：1、单元工程质量全部合格；2、中间产品质量及原材料质量全部合格。

符合下列条件的可确定优良：1、单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故；2、中间产品和原材料质量全部合格。

(3) 单位工程质量评定

符合下列条件的可确定合格：1、分部工程质量全部合格；2、中间产品质量及原材料质量全部合格；3、大中型工程外观质量得分率达到70%以上；4、施工质量检验资料基本齐全。

符合下列条件的可确定优良：1、分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过重大质量事故；2、中间产品和原材料质量全部合格；3、大中型工程外观质量得分率达到85%以上；4、施工质量检验资料齐全。

(4) 工程项目质量评定

合格标准：单位工程质量全部合格。

优良标准：单位工程质量全部合格，其中有50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程质量优良。

(二) 项目质量评定结果

本项目的水土保持工程措施的检验评定都纳入主体工程检验评定，其项目主要有防洪排导工程、降水蓄渗工程等，其余植被建设、临时措施则按相应的质量检验体系和检验方法进行评定，本项目水土保持工程质量评定结果详见表4-3。

表 4-3

工程措施工程质量评价情况统计表

单位工程	分部工程	布置位置	单元工程数 (个)	施工队自评					建设单位复评				
				合格项数	合格率%	优良项数	优良率%	分部质量 评定等级	合格项数	合格率%	优良项数	优良率%	分部质量 评定等级
拦渣工程	墙体	弃渣场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
临时防护工程	排水	进场公路	15	15	100	5	33	合格	15	100	5	33	合格
		生产管理区	2	2	100	1	50	优良	2	100	1	50	优良
	拦挡	石料加工堆料场	1	1	100	1	100	优良	1	100	1	100	优良
	覆盖	弃渣场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		石料加工堆料场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		生产管理区	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
植被建设工程	点片状植被	开采区	3	3	100	1	33	合格	3	100	1	33	合格
		弃渣场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		进场公路	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		石料加工堆料场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		生产管理区	1	1	100	1	100	优良	1	100	1	100	优良
合计			29	100	100	9	31	合格	100	100	9	31	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

从现状查勘，目前经过夯实、修建挡墙等措施其弃渣场堆渣稳定。但是建设业主需在开采生产过程中按照《开发利用方案》设计的弃渣方法、堆渣高度等要求进行堆渣处理，本项目弃渣场满足项目需求。

4.4 总体质量评定

根据以上评定结论，按照水土保持工程质量评定标准，确定本工程水土保持措施工程质量达到合格。评定标准及评定结果见表 4-4。

表 4-4 工程合格、优良评定标准及结论

序号	评定项目	评定情况	评定结论
1	单元工程评定	29 个单元工程质量全部合格，9 个单元达到优良，优良率达到 31%。	合格
2	分部工程评定	5 个分部工程全部合格、0 个分部达到优良，优良率达到 0.00%	合格
3	单位工程评定	3 个单位工程全部合格，0 个单位工程达到优良，优良率达到 0.00%	合格
本项目工程评定结论		合格	

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程于2010年6月开工建设，并于2010年9月完成主体工程的施工。为确保主体工程设计及水土保持方案中各项措施的实施，该项目建立了良好的水土保持工作保障体系，由剑川县文华工贸有限责任公司工程部（含施工队）、设计单位等分别成立水土保持小组，剑川县文华工贸有限责任公司主要负责组织实施水土保持工作的领导、管理和监督工作，由工程部负责质量检查，施工单位负责实施。

本工程的建设过程中，剑川县文华工贸有限责任公司始终与工程部严把质量关，保障工程质量。水土保持措施实施后，对各类水土保持设施运行情况进行了检查，排水等工程措施完成较好，完成工程量基本符合工程建设实际情况，工程质量满足设计标准，外观质量稳定，运行情况良好；项目各分区所种草种生长状况一般，植被正在恢复之中，抚育管理工作都开展良好，满足水土保持设计专项验收条件。总之已实施的各项具有水土保持功能措施没有发现质量方面的问题，各项措施发挥了应有的效益，质量稳定，运行情况良好。剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程实施的水土保持工程措施运行情况如表5-1所示。

表 5-1 项目实施的水土保持措施运行情况

措施分类	布设区域	措施	稳定性	完好程度	运行情况
工程措施	弃渣场区	浆砌石挡墙	满足拦挡要求	无破损，能满足后续使用	运行良好
植物措施	开采区	种垂柳	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
		零星绿化	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
	弃渣场	零星绿化	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
	进场公路	种垂柳	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
		零星绿化	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
	石料加工堆料场	零星绿化	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
	生产管理区	种垂柳	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
		零星绿化	草种、树种选择合理，成活率较高		运行良好
临时措施	弃渣场	土工布覆盖	覆盖到位、对胚料起到遮盖作用		已撤除
	进场公路	土工布覆盖	覆盖到位、对胚料起到遮盖作用		已撤除
	石料加工堆料场	土质排水沟	排水顺畅，无明显堵塞现象		运行良好
		砂土袋拦挡	拦挡到位，对堆料场起到拦挡作用		运行良好
	生产管理区	土工布覆盖	覆盖到位、对胚料起到遮盖作用		已撤除
		土质排水沟	排水顺畅，无明显堵塞现象		运行良好

5.2 水土保持效果

工程区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤侵蚀模数允许值为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。通过各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施的实施，项目建设区各分区的土壤侵蚀模数均低于或等于容许值。根据同类工程情况和当地土壤侵蚀模数计算得到项目建设区扰动面积建设期及以往生产期的侵蚀模数分别为 $3411.45\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 和 $4238.10\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。通过监测，项目通过监测工作的开展后，平均土壤侵蚀模数为 $494.69\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

本项目于 2010 年 7 月工程建设已经全面结束，通过监测得到项目建设区截止 2018 年 3 月份的六项指标均达标，各项指标分别为：

扰动土地整治率：项目建设期间扰动地表总面积为 1.249hm^2 ，建设中对 1.189hm^2 进行了整治，扰动土地治理率为 95.20%。

水土流失总治理度：项目建设造成水土流失的面积（不含永久建筑、硬化面积）为 1.240hm^2 ，通过各种防治措施的有效实施，建设期间项目水土流失治理达标面积为 1.180hm^2 ，水土流失治理度为 95.16%。

拦渣率：项目建设过程中多余土方外运出售，未设置弃渣场，拦渣率主要针对项目场地内临时堆放的砂石料进行计算，根据施工记录资料及同类工程治理经验，本工程的拦渣率达到 95.50%。

土壤流失控制比：容许土壤侵蚀模数 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，通过各项措施的实施，项目建设区平均土壤侵蚀模数为 $494.69\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.01，大于目标值的 1.0。

林草植被恢复率：项目建设区可恢复林草植被面积 0.357hm^2 ，实际植被恢复面积 0.348hm^2 ，林草植被恢复率可达到 97.48%。

林草覆盖率：项目建设区面积为 1.249hm^2 ，林草措施面积 0.348hm^2 ，本项目林草覆盖率为 27.86%。

综上所述，项目六项防治指标均达到或超过了方案设计的目标值，从防治效果分析，工程区由于建设活动引发的水土流失已得到有效控制。

5.3 公众满意度调查

根据实际调查，本项目周边有杨家家村等村落，但由于本项目距离该村较远，基本不会影响该村落居民的生活，通过公众满意度调查结果分析，周边村落对本项目的建设及生产都持满意态度。

6 水土保持管理

6.1 规章制度

在剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程的建设中,建设单位下属施工队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,制定了相应的工程管理、施工管理、财务管理等办法,结合项目的具体情况,具体制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量管理控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理办法》等制度。

同时,为增强施工队伍及当地居民的水保意识和法制观念,让大家认识到水土保持的必要性和重要性,保证水保方案的落实、工程实施质量和防治效果,我单位还多次组织了各类学习和宣传活动。首先,组织水土保持方案实施管理组及相关领导和成员进行《水土保持法》、《水土保持法实施条例》及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的学习,保证水保措施按程序规范实施;其次,组织施工队召开水保动员大会和宣传大会,并印发宣传资料,以保证实施质量;第三,对当地居民进行水保和环保知识宣传,并建立了多处宣传标语,使水土保持生态建设的重要性和紧迫性深入人心,让大家关心水土保持、重视水土保持、支持和参与水土保持生态建设。

工程部施工队则根据相关行业规定和要求,制定了《建筑安全生产管理制度》、《工程质量管理办法》、《工地例会制度》等,保证了项目水土保持工程的质量,为有效治理项目建设引发的水土流失及危害,发挥水土保持工程的最大效益提供了强有力的保障。

6.2 建设管理

在水土保持工程建设过程中,建设单位将水土保持工程并入主体工程同步实施,建设中严格执行了工程基本建设程序,工程质量管理严格实行“项目法人负责”制,施工单位保证和政府机构监督相结合的管理体系,剑川县文华工贸有限责任公司按分级管理的原则,剑川县水务局作为项目中水土保持工程的行政主管部门和具体管理机构。

在工程的施工过程中,保山市水务局按照国水利部有关规程、规范和规定文件要求,严格执行基本建设程序,履行报批手续。监督工作中主要做了两方面的工作:一是监督检查,二是指导协调工作。

在工程施工期间,保山市水务局采取定期或不定期巡查的方式进行质量监督,巡查工地现场,检查参建单位的质量体系,质量保证体系,质量管理规章制度,施工安全等各项

制度，现场抽查单元工程的签证资料、中间产品的质量情况，对在工程中发现的问题和不足，及时在现场与参建方共同研究、分析、寻找解决的途径和方法；及时协调建设过程中的各项工作，确保了项目水土保持工程的顺利完成。

6.3 水土保持监测

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，建设单位剑川县文华工贸有限责任公司于2018年3月委托云南兴禹生态环境建设有限责任公司进行本项目水土保持监测工作。接到任务后我公司立即组织监测小组并进入现场进行监测工作。

接受委托后我单位于2018年3月即成立了项目监测组，并确定了以下监测实施方案：

(1) 监测范围以批复的水土流失防治责任范围为基准，对照现场对实际项目项目建设区和直接影响区开展监测；

(2) 监测工作仅针对项目自然恢复期开展，由于本项目建设期已于2010年9月完工并投入生产运行，监测委托阶段进入矿山治理的自然恢复期，本项目监测主要针对现状情况进行，监测重点为现状植被生长、道路硬化及排水等情况；

(3) 对监测介入前的建设期和生产期，通过查阅相关施工记录资料、施工照片等，了解项目建设水土保持措施实施时段、工程量及质量评定情况等，与业主及施工人员座谈交流，了解工程建设过程中的水土保持工作开展情况，并对施工资料、施工照片中的相关内容进行核实；

(4) 结合项目监测滞后的特点，本次监测主要对监测时段内项目项目建设区的土壤流失量、绿化情况进行监测，以评价项目项目建设区现状水土流失治理达标情况，为项目水土保持设施验收提供依据；

(5) 水土流失防治责任范围、弃渣量、土壤流失量、水土保持措施实施数量等监测数据主要通过实地测量进行采集，并与批复的建设期相关指标进行比对，以评价项目已实施的水土保持设施是否满足项目建设期水土保持设施验收的相关要求。

根据以上监测实施方案，监测组组织水土保持、植物等专业技术人员于2018年3月对现场开展了监测工作，主要任务是结合监测内容完成监测数据采集工作，获取项目防治效果照片。于2018年4月完成了《剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持监测总结报告》。

6.4 水土保持监理

本项目其建设单位单独成立剑川县文华工贸有限责任公司下属工程部（含施工队），于2010年6月开工建设，2010年9月完成基础建设并投入运行生产，期间由于施工简单，工程规模较小，未单独聘请监理单位，其监理工作由其工程部专人承担，以保证项目的顺利施工建设。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

根据建设单位的介绍，截至目前，剑川县文华工贸有限责任公司积极配合剑川县水务局等水行政部门的相关监督检查，并对其提出的水土保持要求、措施等均积极相应、落实，截至目前，本项目运行状况良好，未发生重大的水土流失。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水土保持方案，本项目水土保持补偿费为0.98万元，建设单位于2018年已全部缴纳。（详见附件）

6.7 水土保持设施管理维护

本项目所实施的水土保持措施均由砂场工作人员进行定期的管护，截至2018年3月，本项目所有水土保持措施功能良好，

7 结论

7.1 结论

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持设施的建设已按计划完成，水土流失防治责任范围内的各类开挖面、临时堆土、施工临时占地区域、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。工程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，达到水土保持设施专项验收条件。请求水行政主管部门给予验收。

7.2 遗留问题安排

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程水土保持设施经验收后，我单位拟定在下阶段水土保持工作安排如下：

(1) 对水土保持工程结合主体工程进行维护和管理，做好水土保持设施的管理、维护，建立管理养护责任制，对工程出现的局部损坏进行修复、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) 对已经完工的水保措施进行自查自检，加强项目区各项水土保持措施的运行情况和水土流失状况的巡视工作，确保水保措施落实到位。

(3) 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。

8 附件及附图论

8.1 附件

- (1) 采矿许可证；
- (2) 水土保持方案批复；
- (3) 分布工程和单元工程验收签证资料；
- (4) 验收照片。

8.2 附图

- (1) 项目距地理位置示意图；
- (2) 主体工程总平面图；
- (3) 水土流失防治责任范围图；
- (4) 水土保持措施布设竣工验收图；

剑川县文华工贸有限责任公司
石灰岩矿一期工程

水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设单位：剑川县文华工贸有限责任公司

监测单位：云南兴禹生态环境建设有限责任公司

施工单位：剑川县文华工贸有限责任公司下属施工队

验收日期：二〇一八年三月

剑川县文华工贸有限责任公司
石灰岩矿一期工程
水土保持设施单位工程验收鉴定书主要内容

建设项目名称：剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程

项目所含单位工程：拦渣工程、临时防护工程、植被建设工程

项目所含分部工程：墙体、拦挡、覆盖、点片状植被

验收地点：云南省大理白族自治州剑川县

剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程

单位工程验收鉴定书

前言

2018年3月23日，根据水土保持设施验收的相关要求，剑川县文华工贸有限责任公司主持对剑川县文华工贸有限责任公司石灰岩矿一期工程实施完成的水土保持措施进行自查初验，参加验收的单位有：水土保持监测单位云南兴与生态环境建设有限责任公司、水土保持设施验收报告编制单位昆明天杲咨询有限公司、剑川县文华工贸有限责任公司及下属施工队等。

一、工程概况

本项目单位工程按照工程类型和便于质量管理的原则，按项目实际情况划分为拦渣工程、临时防护工程、植被建设工程。该单位工程为主体及方案设计实施的工程措施、植物措施、临时措施，结合具体情况考虑了排洪导流设施、临时拦挡、覆盖、植被建设等措施，建设单位对该部分水土保持防护设计进行了分析评价，并进行了工程量的设计、归纳；施工单位为剑川县文华工贸有限责任公司及下属施工队；水土保持监测单位云南兴禹生态环境建设有限责任公司。

实际施工过程中，施工单位根据主体及方案设计，结合实地需要，实施的措施有：工程措施：弃渣场共实施挡墙 10m，共 100m³浆砌石；植物措施：种植垂柳共 560 株，其中开采区 200 株，进场公路 280 株，生产管理区 80 株；绿化措施总面积为 0.348hm²，其中开采区绿化面积为 0.24hm²，弃渣场绿化面积 0.02hm²，石料加工堆料场绿化面积为 0.02hm²，进场公路绿化面积 0.06hm²，生产管理区绿化面积 0.008hm²；临时措施：项目共实施土工布覆盖 2500m²，其中弃渣场 900m²，石料加工堆料场 800m²，生产管理区 800m²；项目共实施土质临时排水沟 784m，其中进场公路 724m，生产管理区 60m；石料加工堆料场实施砂土袋临时拦挡 100m，共 200m³砂土袋。

实际完成的水土保持措施总投资为 7.51 万元，比方案批复的设计总投资 12.66 万元减少了 5.15 万元。主要由于建设单位根据项目实际需要，对项目措施体系进行了优化，利用临时措施代替工程措施进行水土流失防治。

这些措施的实施，有效地保证了项目建设及运营期间的施工及运行安全，各项分部工程质量稳定，外观无损坏，砂浆取样试块强度满足要求。

二、合同执行情况

本工程的水土流失防治经费由建设单位承担，已列入主体工程投资总概算。水土流失防治资金由项目领导小组实行专户存储、专户管理，做到专款专用。资金按项目、工期拨款，保证及时到位，同时建立完善的审计监督机制，加强帐目检查，保证投入。

1 合同管理

在项目计划合同管理上，施甸县仁和镇新屋砂场依据《合同管理实施细则》、《工程施工管理办法》、《监理管理实施细则》、《工程建设项目施工招标投标办法》、《文明施工及环境保护管理办法》、《竣工文件编制移交实施细则》等管理办法，建立健全内部质量管理体系。在项目实施过程中，恪守合同条款，严格按合同管理条款的规定和要求进行管理。

2 工程计量与价款支付情况

水土保持部分的投资已列入主体建设工程概算，其计量支付与主体工程价款的支付程序相一致，均严格按照有关合同规定。

2.1 工程计量依据

- (1) 工程检验认可书及有关的质检资料；
- (2) 施工合同中工程量清单、说明和有关支付条款；
- (3) 施工图纸设计资料；
- (4) 业主总监办下达的有关计量的补充规定或文件、指令等。

2.2 工程计量方法

- (1) 均摊法：对清单中某些项目的合同价款，按合同工期平均计量；
- (2) 凭据法：按照承包人提供的凭据进行计量支付；
- (3) 估价法：按合同文件的规定，根据监理工程师估算的已完成工程价值支付；
- (4) 断面法：主要用于土石方的计量。在开工前承包人需测绘原地面的断

面，并经监理工程师检查签认，作为计量的依据；

(5) 图纸法：按设计图纸进行计算。在工程量清单中，许多项目采取用设计图纸标注的尺寸进行计量；

(6) 分解计量法：将一个项目，根据工序或部位分解为若干子项，对完成的各子项进行计量支付。

三、工程质量评定

本工程分为防护排导工程、临时防护工程、植被建设工程等三个单位工程，其质量评定结果详见下表。

水土保持防护工程分部工程质量评定结果

单位工程	分部工程	布置位置	单元工程数(个)	施工队自评					建设单位复评				
				合格项数	合格率%	优良项数	优良率%	分部质量评定等级	合格项数	合格率%	优良项数	优良率%	分部质量评定等级
拦渣工程	墙体	弃渣场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
临时防护工程	排水	进场公路	15	15	100	5	33	合格	15	100	5	33	合格
		生产管理区	2	2	100	1	50	优良	2	100	1	50	优良
	拦挡	石料加工堆料场	1	1	100	1	100	优良	1	100	1	100	优良
	覆盖	弃渣场	1	1	100	2	33	合格	1	100	2	33	合格
		石料加工堆料场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		生产管理区	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
植被建设工程	点片状植被	开采区	3	3	100	1	33	合格	3	100	1	33	合格
		弃渣场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		进场公路	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		石料加工堆料场	1	1	100	0	0	合格	1	100	0	0	合格
		生产管理区	1	1	100	1	100	优良	1	100	1	100	优良
合计			29	100	100	9	31	合格	100	100	9	31	合格

经评定，水土保持措施3个单位工程全部合格，综合质量等级为合格，截止

验收时，防护工程质量稳定，运行正常，发挥了应有的维护边坡稳定、防治水土流失的作用。

四、存在的主要问题及处理意见

植被建设工程中由于工程区域地理条件影响及绿化时间的限制，部分区域的绿化植被长势较差，覆盖度低，加强补植补种工作及后期管护措施。

五、验收结论及工程管理意见

经验收，该水土保持单位工程质量合格，按照设计工期及时组织施工，并提前交付使用。在投资控制方面，本着只有经过质量评定并合格才予以计量支付的原则，对工程量的计量不超前；对变更的费用严格审查，严格按照规定的程序办理各项变更手续。工程设计、施工档案齐全，运行正常，同意交工使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
毛四文	剑川县文华工贸有限责任公司	法人代表	
毛志华	剑川县文华工贸有限责任公司	项目负责人	
张智平	剑川县文华工贸有限责任公司工程部	技术负责人	
沙富才	剑川县文华工贸有限责任公司工程部	技术员	
李靖伟	昆明天泉环境咨询有限公司	项目经理	
雷毅	昆明天泉环境咨询有限公司	工程师	
李云海	云南兴禹生态环境建设有限责任公司	项目经理	
王昊	云南兴禹生态环境建设有限责任公司	工程师	

剑川县文华工贸有限责任公司
石灰岩矿一期工程

水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设单位：剑川县文华工贸有限责任公司

验收报告编制单位：昆明天泉环境咨询有限公司

施工单位：剑川县文华工贸有限责任公司下属施工队

验收日期：二〇一八年三月二十三日

四、存在的主要问题及处理意见


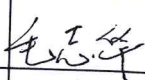

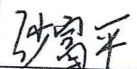

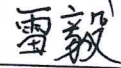
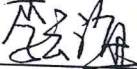

植被建设工程中由于工程区域地理条件影响及绿化时间的限制，部分区域的绿化植被长势较差，覆盖度低，加强补植补种工作及后期管护措施。

五、验收结论及工程管理意见


经验收，该水土保持单位工程质量合格，按照设计工期及时组织施工，并提前交付使用。在投资控制方面，本着只有经过质量评定并合格才予以计量支付的原则，对工程量的计量不超前；对变更的费用严格审查，严格按照规定的程序办理各项变更手续。工程设计、施工档案齐全，运行正常，同意交工使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表


单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务和职称	签字
毛四文	剑川县文华工贸有限责任公司	法人代表	
毛志华	剑川县文华工贸有限责任公司	项目负责人	
张智平	剑川县文华工贸有限责任公司工程部	技术负责人	
沙富才	剑川县文华工贸有限责任公司工程部	技术员	
李靖伟	昆明天杲环境咨询有限公司	项目经理	
雷毅	昆明天杲环境咨询有限公司	工程师	
李云海	云南兴禹生态环境建设有限责任公司	项目经理	
王昊	云南兴禹生态环境建设有限责任公司	工程师	


植被建设工程质量评定表

单位工程名称		植被建设工程		施工单位	剑川县文华工贸有限责任公司工程部		
分部工程名称		点片状植被		监理单位	—		
施工日期	2010年6月—2010年9月			评定日期	2018年3月23日		
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数		
1	点片状植被	0.348hm ²	7	7	2		
重要隐蔽单元工程	/	/	/	/	/		
施工自评单位				业主单位认定意见			
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格，合格率为100%。 重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程0个，原材料质量合格，中间产品质量合格。 质量事故及质量缺陷处理情况：无</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>评定人：张志平</p> <p>2018年3月23日</p>				<p>认定意见：同意施工单位意见，单元质量合格，无其他意见</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>现场代表：毛志华</p> <p>技术负责人：(盖公章)</p>  <p>2018年3月23日</p>			

拦渣工程质量评定表

单位工程名称	拦渣工程		施工单位	剑川县文华工贸有限责任公司 工程部	
分部工程名称	墙体		监理单位	—	
施工日期	2010年6月—2010年9月		评定日期	2018年3月23日	
项次	单元工程 种类	工程量	单元工程 个数	合格个数	其中优良 个数
1	浆砌石拦渣 墙	25m ³	1	1	0
重要隐蔽 单元工程	/	/	/	/	/
施工自评单位			业主单位认定意见		
<p>本分部工程的单元工程质量全部合格，合格率为100%。 重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程0个， 原材料质量合格，中间产品质量合格。 质量事故及质量缺陷处理情况：无</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>评定人：张志平</p> <p style="text-align: right;">2018年3月23日</p>			<p>认定意见：同意施工单位意见，单元质量合格， 无其他意见</p> <p>分部工程质量等级：合格</p> <p>现场代表：毛志华</p> <p style="text-align: center;">技术负责人：(盖公章)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">2018年3月23日</p>		

临时防护工程质量评定表

单位工程名称		临时防护工程		施工单位	剑川县文华工贸有限责任公司工程部		
分部工程名称		排水、拦挡、覆盖		监理单位	——		
施工日期	2010年6月—2010年9月			评定日期	2018年3月23日		
项次	单元工程种类	工程量	单元工程个数	合格个数	其中优良个数		
1	土质排水沟	784m	17	17	6		
2	砂土袋拦挡	200m ³	1	1	1		
3	土工布覆盖	2500m ²	3	3	0		
重要隐蔽单元工程	/	/	/	/	/		
施工自评单位				建设单位认定意见			
<p>自评意见: 本分部工程的单元工程质量全部合格, 合格率为 100%。 重要隐蔽单元工程及关键部位单元工程 0 个, 原材料质量合格, 中间产品质量合格。 质量事故及质量缺陷处理情况: 无</p> <p>分部工程质量等级: 合格</p> <p>评定人: 张志平</p> <p style="text-align: right;">2018年3月23日</p>				<p>认定意见: 同意施工单位意见, 单元质量合格, 无其他意见</p> <p>分部工程质量等级: 合格</p> <p>现场代表: 毛志华</p> <p>技术负责人: (盖公章)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">2018年3月23日</p>			