

明溪县胡坊镇反修桥萤石矿

水土保持设施验收报告

建设单位：明溪县华莹选矿有限公司

编制单位：三明市华水生态科技有限公司

2022年10月



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至5月31日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

单位地址：明溪县雪峰镇新大路 76 号综合楼 2 楼 205 室

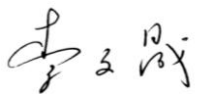
单位邮编：365300

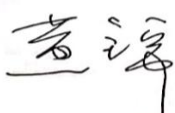
项目联系人：李刚


联系电话：18859801419

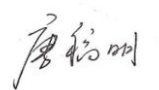
电子邮箱：86465596@qq.com

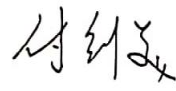
明溪县胡坊镇反修桥萤石矿
水土保持设施验收报告责任页
(三明市华水生态科技有限公司)

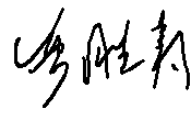
批准：付剑美 

核定：唐福明 

审查：黄 锦 

校核：俞 健 

项目负责人：李文晟（工程师） 

编写：严胜寿（助理工程师）（全章节及制图） 

目 录

前言	1
一、项目背景	1
二、项目前期工作	1
三、水土保持监理、监测	1
四、单位工程验收情况	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	6
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
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	10
3.3 取土场	10
3.4 水土保持措施总体布局	10
3.5 水土保持设施完成情况	11
3.6 水土保持投资完成情况	13
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价	17
4.3 总体质量评价	19
5 工程初期运行及水土保持效果.....	21
5.1 初期运行情况	21
5.2 水土保持效果	21
6 水土保持管理.....	23
6.1 组织领导	23
6.2 规章制度	24
6.3 建设管理	24
6.4 水土保持监测	25
6.5 水行行政主管部门监督检查意见落实情况	25
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	25
6.7 水土保持设施管理维护	25
7 结论.....	27
7.1 结论	27
7.2 遗留问题安排	27

附件

- 1.建设单位营业执照
- 2.采矿许可证
- 3.三明市水利局《明溪县胡坊镇反修桥萤石矿水土保持方案报告书》的批复（明水水保 [2015]88号）
4. 三明市国土资源规划所关于福建省明溪县反修桥矿区萤石矿矿产资源开发利用方案的评审意见（明国土规所审字[2013]04号）

附图

- 附图 1 工程总平面布置图
- 附图 2 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 3 现场照片

前言

一、项目背景

矿区位于明溪县县城南偏东方向的反修桥自然村南部，直距约 16Km 处，距胡坊镇 8.5Km，隶属于明溪县胡坊镇管辖。本项目为已建矿山；矿山采矿权人：明溪县华莹选矿有限公司，矿山名称：明溪县胡坊镇反修桥萤石矿，采矿许可证号：C35042009066120023540，经济类型：有限责任公司，开采方式：地下开采，生产规模：3.0 万吨/年，矿区面积：0.6192Km²，发证机关：三明市国土资源局，发证时间：2014 年 3 月 31 日，有效期限：2014 年 3 月 31 日~2023 年 3 月 31 日。

二、项目前期工作

①中化地质矿山总局福建地质勘查院于 2012 年 8 月提交的《福建省明溪县反修桥矿区萤石矿 2012 年资源储量核实报告》经福建省国土资源评估中心于 2013 年 1 月 8 日出具的《矿产资源储量评审意见书》（闽国土资储审明字[2013]1 号）；

②2014 年 4 月江西省冶金设计院有限责任公司提交的《明溪县胡坊镇反修桥萤石矿 1 号矿井扩建初步设计》；

③清流县矿业协会 2013 年 1 月提交《明溪县胡坊镇反修桥萤石矿开发利用方案》；

④2013 年 1 月 25 日，取得三明市国土资源规划所关福建省明溪县反修桥矿区萤石矿开发利用方案评审意见（明国土规所审字[2013]04 号）；

⑤2015 年 04 月编制完成《明溪县胡坊镇反修桥萤石矿水土保持方案报告书（报批稿）》（编制单位：福建韩江工程咨询有限公司）；

⑥2015 年 4 月 20 日取得三明市水利局关于本工程水土保持方案报告书的批复（明水水保 [2015]88 号）。

三、水土保持监理、监测

建设单位委托三明市华水生态科技有限公司进行水土保持监测工作，并编制完成《三明列东污水处理厂搬迁及扩建工程水土保持监测总结报告》。

四、单位工程验收情况

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《开发建设水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）等要求，对项目硐口段、矿山道路、工业场地

各项水土保持设施质量进行评定，结果表明：已建成的水土保持工程措施和植物措施基本情况满足水土保持相关技术要求，水土保持防治效益显著，本项目水土保持工程质量基本合格。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

矿区位于明溪县县城南偏东方向的反修桥自然村南部，直距约 16Km 处，距胡坊镇 8.5Km，隶属于明溪县胡坊镇管辖。地理坐标：东经 $117^{\circ} 13'27'' \sim 117^{\circ} 14'24''$ ，北纬 $26^{\circ} 10'11'' \sim 26^{\circ} 11'02''$ 。明溪县至永安市的公路途经本矿区，路况良好，交通较为方便。

1.1.2 主要技术经济指标

建设性质：本项目为已建矿山；

建设规模：矿山采矿权人：明溪县华莹选矿有限公司，矿山名称：明溪县胡坊镇反修桥萤石矿，采矿许可证号：C35042009066120023540，经济类型：有限责任公司，开采方式：地下开采，生产规模：3.0 万吨/年，矿区面积：0.6192Km²，发证机关：三明市国土资源局，发证时间：2014 年 3 月 31 日，有效期限：2014 年 3 月 31 日~2023 年 3 月 31 日。中化地质矿山总局福建地质勘查院于 2012 年 8 月提交的《福建省明溪县反修桥矿区萤石矿 2012 年资源储量核实报告》经福建省国土资源评估中心于 2013 年 1 月 8 日出具的《〈福建省明溪县反修桥矿区萤石矿 2012 年资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》(闽国土资储审明字[2013]1 号)，截止 2012 年 3 月底，矿区范围内保有萤石资源储量(122b+333)矿石量 29.54 万 t，矿物量(CaF₂) 12.95 万 t，平均品位 43.04%。其中控制的经济基础储量(122b)矿石量 10.80 万 t，矿物量(CaF₂) 4.77 万 t；推断的内蕴经济资源量(333)矿石量 18.74 万 t，矿物量(CaF₂) 7.95 万 t。

表 1-1 矿山综合技术指标

序号	项 目	单 位	数量、指标
1	矿体产状		矿体走向北西 $304 \sim 307^{\circ}$ ， 倾向 NW，倾角 $65 \sim 82^{\circ}$ 。
2	矿石类型		萤石矿
3	资源储量(122b+333)	万 t	29.54
4	设计利用资源储量	万 t	29.54

5	设计开采储量	万 t	26.62
6	矿石体重	t/m ³	3.0
7	开采规模	万 t/年	3
8	工作制度	天/班/时	330/3/8
9	服务年限	年	9
10	开拓运输		I号矿体：斜坡道开拓，农用车运输； II号矿体：竖井开拓，板车运输。
11	采矿方法		浅孔留矿采矿法
12	矿山回采率	%	82
13	矿块回采率	%	85
14	贫化率	%	6
15	固体废弃物综合利用率	%	85

1.1.3 项目投资

本项目总投资本项目总投资 400 万元，其中土建投资 340 万元，资金来源：自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

矿山为已建矿山，矿山前期开采及后期开采，共征占地面积为 0.35hm²，由硐口段、工业场地及矿山道路组成。

一、硐口段

矿山采用地下开采，已设置5个硐口，共占地面积约0.10 hm²，原硐口已进行支护，局部植被发育，小部分裸露，区内设置涵管及排水沟，因此区内水土流失程度一般。

二、矿山道路

矿山主要利用现有道路，矿山道路现状长 105m，占地面积为 0.03hm²。

三、工业场地

矿山工业场地已建（是指矿石转运及生活区），其占地面积为 0.22hm²。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工交通

明溪县至永安市的公路途经本矿区，路况良好，交通较为方便，工程所需材料进场条件良好。

(2) 施工水电

从矿区周围水电网路接入，能够满足工程需求。

(3) 建筑材料

施工所需土方、砂、石、水泥、管材、砖等建筑材料拟向附近具有营业执照的正规建材单位购买，相应的水土流失防治责任由其供货商负责，并在合同中注明。

(4) 项目工期

《明溪县胡坊镇反修桥萤石矿水土保持方案报告书（报批稿）》经三明市水利局于 2015 年 4 月 20 日以明水水保 [2015]88 号文批复，项目水土保持设施的实施按照水土保持“三同时”制度要求进行，于 2015 年 4 月开工，至 2016 年 3 月完工。项目水土保持设施工程基本按水土保持方案要求落实完成，并发挥作用，工程质量符合设计及规范要求，工程运行安全，达到验收要求。

1.1.6 土石方情况

1、批复方案的土石方平衡情况

项目总挖方为 7.12 万 m^3 (含表土方为 0.01 万 m^3)，项目总填方为 0.07 万 m^3 (表土方)，弃方为 0.11 万 m^3 ，销售 7.00 万 m^3 ，外购方为 0.06 万 m^3 。其中销售 7.00 万 m^3 ，不设弃渣场。项目绿化所需表土 0.06 万 m^3 均外购，不设取土场。

2、实际发生的土石方平衡情况

本工程建设期实际土石方平衡情况：本项目为已建项目，基建期已过，因此地表区域内，不存在土石方开挖回填情况。

生产运行期土石方平衡情况：生产运行期产生的石方，主要为矿井产生的废石，全部运用于矿区内用于道路铺设及其它综合利用。外借表土方约 600 m^3 ，采用外购，没有进行取土场布设。

1.1.7 征占地情况

原批复方案工程总占地面积为0.35hm²，全部为临时占地。

本项目工程实际总占地面积为0.35hm²，全部为临时占地，与批复方案占地面积相一致。

表 1-2 工程占地面积表 单位：hm²

序号	防治分区		批复方案占地 面积	实际占地 面积
1	临时 占地	硐口段	0.10	0.10
2		矿山道路	0.03	0.03
3		工业场地	0.22	0.22
	合计		0.35	0.35

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建情况

本工程不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

矿区属花岗岩风化剥蚀的丘陵~低山地貌，最高海拔标高 492.5m，最低 395m，相对高差 72.5m。山脉走向多呈北西向，地形切割不强烈，沟谷呈“U”字型树枝状展布。地表沟渠较发育，排泄较通畅，水系总体流向东南，矿区侵蚀基准面标高为 395m。矿区的地势较缓，地形一般坡度 20°~35° 左右。

1.2.1.2 气象

项目区属中亚热带海洋季风气候，夏长冬短，温热湿润，四季分明，年平均气温 18℃，年降水量 1744mm，无霜期 257 天，早霜始于 11 月下旬，晚霜终于次年 3 月上旬，偶有寒流入侵，出现短期降雪。

1.2.1.3 水文

流域面积在 50 平方公里以上的溪流有 16 条，因高山阻隔，溪流分属沙溪和富屯溪两大水系。

胡贡溪 发源于明溪县胡坊镇，经永安市大湖、新洋、新冲，至贡川镇会清桥注入沙溪，长 26.8 公里。

1.2.1.4 土壤

胡坊镇土壤为红壤、水稻土、紫色土。红壤是亚热带生物气候条件下，山体各种岩石经过高度风化的脱硅富铁铝的土壤，大多分布于 800m 以下的低山和丘陵；水稻土主要分布在盆地和溪河地带，砂粒含量较高，保水差，易受冲刷；紫色土主要分布在低山、丘陵地带，该土类吸热性强，物理风化作用强烈，岩性松脆，抗蚀力弱，易风化，其表层易受侵蚀。

1.2.1.5 植被

境内拥有 860 亩红豆杉、2.6 万亩厚朴中药材和 2.5 万亩笋竹两用林等生态农业基地；有林地 26 万亩，生态林面积 5 万多亩，木材蓄积量达 137.6 万立方米，森林覆盖率 80.6%，其中天然的银杏、三尖杉、金毛枸、观光木、南方红豆杉等古老植物保存较多，还是国家南方杉木、马尾松重要的产区之一；

经实地踏勘调查，评价区未发现属于国家、省级重点保护植物和古树名木，也不涉及生态公益林。后期采用地下开采，由于项目区所处地理位置，因此对植被的破坏程度较小。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据福建省水利厅《福建省水土保持公报》2020 年公布数据，明溪县土地面积 170800hm²，水土流失面积 11930hm²，其中轻度流失面积 8512hm²，中度流失面积 2735hm²，强烈流失面积 387hm²，极强烈流失面积 278hm²，剧烈流失面积 18hm²。项目区土壤侵蚀面积详见表 1-3。

表 1-3 项目所在地区土壤侵蚀面积统计表

项目区	水土流失面积 (hm ²)	其中(hm ²)				
		轻度流失 面积	中度流失 面积	强度流失 面积	极强烈流 失面积	剧烈流 失面积
明溪县	11930	8512	2735	387	278	18

本项目所在区域以水力侵蚀为主，水土流失强度以轻度侵蚀为主，容许水土流失量为 500t/(km²·a)。

本项目场地原地类主要为林地及工矿仓储用地等，植被发育程度一般，年平均降雨值 1744mm，项目区水土流失侵蚀模数背景值为 $350\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

本项目建设未占用自然保护区、生态公益林、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地及其它需要特殊保护的敏感区域，也不在当地饮用水水源保护区和水功能一级保护区范围内。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

①中化地质矿山总局福建地质勘查院于 2012 年 8 月提交的《福建省明溪县反修桥矿区萤石矿 2012 年资源储量核实报告》经福建省国土资源评估中心于 2013 年 1 月 8 日出具的《矿产资源储量评审意见书》(闽国土资储审明字[2013]1 号);

②2014 年 4 月江西省冶金设计院有限责任公司提交的《明溪县胡坊镇反修桥萤石矿 1 号矿井扩建初步设计》;

③清流县矿业协会 2013 年 1 月提交《明溪县胡坊镇反修桥萤石矿开发利用方案》;

④2013 年 1 月 25 日,取得三明市国土资源规划所关福建省明溪县反修桥矿区萤石矿开发利用方案评审意见(明国土规所审字[2013]04 号);

建设单位于 2014 年 3 月 30 日获得三明市国土资源局颁发的采矿许可证。

2.2 水土保持方案

2015 年 4 月,由福建韩江工程咨询有限公司编制完成本工程水土保持方案报告书,三明市水利局 2015 年 4 月 20 日以明水水保 [2015]88 号文对项目水土保持方案报告书(报批稿)进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目水保方案无变更情况。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

方案设计水土流失防治责任范围

单位: m^2

序号	分区	建设区	直接影响区	防治责任范围
1	硐口段	0.10	0.10	0.20
2	矿山道路	0.03	0.04	0.07
3	工业场地	0.22	0.12	0.34
4	错动影响区	/	4.18	4.18
合计		0.35	4.44	4.79

项目实际水土流失防治责任范围

单位: m^2

序号	分区	建设区	直接影响区	防治责任范围
1	硐口段	0.10	0.10	0.20
2	矿山道路	0.03	0.04	0.07
3	工业场地	0.22	0.12	0.34
4	错动影响区	/	4.18	4.18
合计		0.35	4.44	4.79

相比方案设计,项目实际水土流失防治责任范围无变化。

3.2 弃渣场

本工程无弃渣场。

3.3 取土场

本工程无取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据项目运行过程中各分区的水土流失特点、危害程度以及水土流失防治目标,结合水土流失防治分区、工程运行的特点,合理、全面、系统的规划,水保方案提出各分区的水土保持措施设计,使之形成一个完整的以工程措施为先导、以土地整治与植物措施相结合的水土流失防治体系。这样既能有效的控制项目运行区内的水土流失,保护项目区的生态环境,又能保证项目运行的安全。

本工程防治分区划分为硐口段、矿山道路、工业场地三个分区。

项目水土保持措施体系对比表

分区	防治措施	原水保方案防治措施	实际实施防治措施	变动情况说明
硐口段	工程措施	涵管、沉砂池、排水沟长、 洞口封闭、土地整治。	涵管、沉砂池、排水沟长、 洞口封闭、土地整治。	无明显 变动，措施合 理
	植物措施	种植马尾松、种植木荷、 爬山虎、播撒草籽。	种植马尾松、播撒草籽。	
	临时措施	铺设彩条布覆盖	铺设彩条布覆盖	
矿山道路	临时措施	简易排水沟	简易排水沟	无明显变动， 措施合理
工业场地	工程措施	浆砌排水沟、涵管、C15 排水沟、挡墙、土地整治	浆砌排水沟、涵管、C15 排水沟、挡墙、土地整治	无明显变动， 措施合理
	植物措施	种植马尾松、种植木荷、播 撒草籽	种植马尾松、种植桂花树、 播撒草籽	

3.5 水土保持设施完成情况

本项目根据设计进行施工，结合现场的布局、建设时序和可能造成水土流失区域的特点，将水土保持防治区分为以下几区：项目由硐口段、矿山道路、工业场地组成。各区工程特点及水土保持“三同时”制度执行情况如下：

1、硐口段

1) 采取的水保措施对比如下：

硐口段水土保持措施工程量对比表

措施类型	水保方案设计工程量			实际实施工程量		
	措施名称	单位	工程量	措施名称	单位	工程量
工程措施	涵管	m	15	涵管	m	15
	沉砂池	座	2	沉砂池	座	2
	排水沟	m	90	排水沟	m	90
	硐口封闭	个	5	硐口封闭	个	3
	土地整治	hm ²	0.09	土地整治	hm ²	0.09
植物措施	植马尾松	株	120	植马尾松	株	126
	植木荷	株	120	植木荷	株	0

	植爬山虎	株	30	植爬山虎	株	0
	播撒草籽	hm ²	0.08	播撒草籽	hm ²	0.04
临时措施	铺设彩条布覆盖	m ²	500	铺设彩条布覆盖	m ²	500

2) 变动原因:

工程措施: 无明显变动。

植物措施: 主体工程实际建设过程中, 实际硐口段马尾松略有增加, 木荷、爬山虎未种植, 播撒草籽减少面积 0.04hm²。

临时措施: 无明显变动。

2、矿山道路

1) 采取的水保措施对比如下:

临时施工场地水土保持措施工程量对比表

措施类型	水保方案设计工程量			实际实施工程量		
	措施名称	单位	工程量	措施名称	单位	工程量
临时措施	简易排水沟	m	95	简易排水沟	m	95

2) 变动原因:

工程措施: 无明显变动。

植物措施: 无明显变动。

临时措施: 无明显变动。

3、工业场地

1) 采取的水保措施对比如下:

工业场地水土保持措施工程量对比表

措施类型	水保方案设计工程量			实际实施工程量		
	措施名称	单位	工程量	措施名称	单位	工程量
工程措施	浆砌排水沟	m	30	浆砌排水沟	m	30
	涵管	m	45	涵管	m	45
	C15 砼现浇排水沟	m	15	C15 砼现浇排水沟	m	18
	挡墙	m	9	挡墙	m	9
	土地整治	hm ²	0.22	土地整治	hm ²	0.20
植物措施	植马尾松	株	250	植马尾松	株	847
	植木荷	株	250	植木荷	株	0

	桂花树	株	0	桂花树	株	96
	播撒草籽	hm ²	0.21	播撒草籽	hm ²	0.21

2) 变动原因:

工程措施: 无明显变动。

植物措施: 主体工程实际建设过程中, 实际工业场地马尾松增加 597 株, 木荷未种植, 桂花树增加 96 株。

临时措施: 无明显变动。

3.6 水土保持投资完成情况

本项目水土保持方案估算 27.855 万元, 其中工程措施投资 5.66 万元, 植物措施投资 2.0 万元, 临时措施投资 0.26 万元, 独立费用 18.06 万元, 基本预备费 1.35 万元, 水土保持补偿费 0.525 万元。

本项目水土保持措施实际投资 26.625 万元, 其中: 实际工程措施投资约 6.75 万元, 植物投资约 1.03 万元, 临时措施 0.26 万元, 独立费用 18.06 万元, 水土保持补偿费 0.525 万元。

表 3.6-1 实际完成水土保持投资汇总表

编号	项目名称	投资(万元)
一	工程措施	6.75
二	植物措施	2.0
三	临时工程	0.26
四	独立费用	18.06
1	建设管理费	0.16
2	工程建设监理费	4.00
3	科研勘测设计费	3.50
4	水土保持监测费	8.40
5	水土保持设施验收技术评估报告编制费	2.00
六	水土保持补偿费	0.525
七	水土保持总投资	26.625

表 3.6-2 实际完成水土保持投资明细表

措施类型及编号		分区	措施名称	单位	数量	投资（元）
工程措施	1	硐口段	涵管	m	15	2300
	2		沉沙池	座	2	13900
	3		排水沟	m	92	6531
	4		硐口封闭	个	3	22972
	5		土地整治	hm ²	0.09	1355
	6	工业场地	浆砌排水沟	m	30	3700
	7		涵管	m	45	9400
	8		C15 砼现浇排水沟	m	18	3900
	9		挡墙	m	9	1829
	10		土地整治	hm ²	0.20	1587
小计						67474
植物措施	11	硐口段	植马尾松	株	126	927
	12		播撒草籽	hm ²	0.04	235
	13	工业场地	植马尾松	株	847	6234
	14		桂花树	株	96	1218
	15		播撒草籽	hm ²	0.21	1734
小计						10348
临时措施	16	硐口段	铺设彩条布覆盖	m ²	500	1900
	17	矿山道路	简易排水沟	m	95	734
	小计					
合计						80456

水土保持投资变化情况对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	原方案设计投资	实际完成投资	投资对比 (+/-)
1	工程措施	5.66	6.75	+1.09
2	植物措施	2.0	1.03	-0.97
3	临时工程	0.26	0.26	0.00
4	独立费用	18.06	18.06	0.00
5	预备费	1.35	0	-1.35
6	水土保持补偿费	0.525	0.525	0.00
	合计	27.855	26.625	-1.23

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位为加强工程质量管理，提高工程施工质量，制定了一系列工程质量管理制度和措施，在工程质量管理项目划分中，将水土保持工程纳入其中，实行统一管理。

建设单位按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人制、招标投标制、建设监理制、合同管理制、竣工验收制、项目公示制。同时根据形势发展和工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程，确保工程建设的顺利进行，使工程质量合格。

工程建设质量目标实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督，相互检查，相互协调补充的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理，工程建设指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。水土保持工程的质量控制没有专门进行，使依靠上述主体工程的质量控制得以实现的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中水土保持工程质量评定项目划分标准，结合项目实际情况，本项目水土保持设施划分如下：

(1)单位工程：按照工程类型和便于质量管理的原则，根据本项目实际情况划分为土地整治工程、降水蓄渗工程、临时防护工程、植被建设工程，共4个单位工程。

(2)分部工程：在单位工程的基础上按照功能相对独立，工程类型相同的原则，本项目将土地整治工程划分为场地整治、土地恢复2个分部工程；降水蓄渗工程划分为降水蓄渗1个分部工程；临时防护工程划分为沉沙、排水、覆盖3个分部工程；植被建设工程划分为点片状植被1个分部工程。共计7个分部工程。

水土保持工程划分情况详见下表:

单位工程	分部工程	单元工程	备注
土地整治工程	场地整治	3	每 0.1-1hm ² , 为 1 个单元工程, 共 4 个防治区。
	土地恢复	3	每 0.1-1hm ² , 为 1 个单元工程, 共 4 个防治区。
降水蓄渗工程	降水蓄渗	1	不足 30m ³ 作为 1 个单元工程
临时防护工程	沉沙	1	不足 10m ³ 作为 1 个单元工程
	排水	1	每 50-100m 作为 1 个单元工程, 简易排水沟总长 95m。
	覆盖	2	每 100-1000m ² 作为 1 个单元工程
植被建设工程	点片状植被	2	每 0.1-1hm ² 作为 1 个单元工程
合计		13	

4.2.2 各防治分区工程质量评价

结合现场调查和查阅施工、监理记录及相关质量评定技术文件,按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求,《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),对已实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。工程施工过程中,水土保持措施的质量控制目标是通过纳入工程整体质量控制体系完成的,其工程质量检验是由主体工程统一管理。

本工程水土保持措施主要建设内容按照设计要求完成,本工程所含 7 个分部工程,13 个单元工程质量全部合格,且施工中无质量事故发生,单位工程质量评定为合格。

单位工程	分部工程	单元工程	单位工程查勘比例	质量核查结果
土地整治工程	场地整治	3	100%	合格
	土地恢复	3	100%	合格
降水蓄渗工程	降水蓄渗	1	100%	合格
临时防护工程	沉沙	1	100%	合格
	排水	1	100%	合格

	覆盖	2	100%	合格
植被建设工程	点片状植被	2	100%	合格

4.3 总体质量评价

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)、《开发建设水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)等要求,对项目硐口段、矿山道路、工业场地的各项水土保持设施质量进行评定,结果表明:已建成的水土保持工程措施和植物措施基本情况满足水土保持相关技术要求,水土保持防治效益显著,本项目水土保持工程质量基本合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土保持工程主要工程措施已基本完成，经过一段时间试运行，证明水土保持工程措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果良好。植物措施已基本完成，从已验收的分部工程来看，成活率，保存率，补植情况基本达到有关技术规范的要求。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1)水土流失总治理度

水土流失治理度 = (水土流失治理达标面积/水土流失总面积) × 100%。水土流失治理达标面积 0.335hm²，水土流失治理面积 0.35hm²，经计算项目建设区域水土流失总治理度为 95.71%，达到南方红壤区二级标准。

(2)土壤流失控制比

根据各防治责任分区的治理情况，植物措施全部实施后，项目建设区的水土流失将得到有效控制；后期植物措施持续发挥治理效果，项目区对扰动土地进行水土流失治理后平均土壤流失强度为 350t/km²·a，本项目区土壤容许流失量 500 t/km²·a。统计核算本项目在水土保持设施运行初期土壤流失控制比为 1.43，达到南方红壤区一级标准。

(3)渣土防护率

本工程建设期实际土石方平衡情况：本项目为已建项目，基建期已过，因此地表区域内，不存在土石方开挖回填情况。生产运行期土石方平衡情况：生产运行期产生的石方，主要为矿井产生的废石，全部运用于矿区内综合利用，工程实际没有设置弃渣场，满足水土保持方案设计的 97%的要求，达到南方红壤区一级标准。

(4)表土保护率

表土保护率 = 保护利用的表土量/可剥离表土量 × 100%。本工程施工期剥离表土 0.01 万 m³，保护利用的表土量 0.01 万 m³，经计算项目表土保护率为 100%，达到南方红壤区二级标准。

(5)林草植被恢复率

本建设区面积为 0.35hm^2 ，到水保方案设计水平年，施工场地等施工临时用地区域已经通过土地整治，对适合恢复植被的区域进行了植被绿化，项目区域内水土保持植物措施实际面积为 0.28hm^2 ，实测项目区域实际可恢复植被面积为 0.286hm^2 ，因此当前项目区林草植被恢复率为 97.90%，达到南方红壤区二级标准。

(6)林草覆盖率

当前项目区水土保持植物措施实施面积 0.28hm^2 ，而项目建设区面积为 0.35hm^2 ，据此项目区林草覆盖率为 80%，达到南方红壤区二级标准。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为保证水土保持方案的实施，使工程建设中新增的水土流失得到有效的控制，维护工程建设区及周边生态环境的良性发展，建设单位建立健全工程项目的水土保持领导体系，设立由行政领导、管理人员、技术人员组成的水土保持领导小组，指定一名主要领导分管。严格按照水土保持方案中所确定的治理措施、进度安排、监测方法等实施计划，切实履行水土保持“三同时”制度，建设单位制定相应的水土保持工作具体管理办法和制度，按水土保持方案拟定的实施计划和措施，组织协调水土保持方案的实施落实。建设单位、监理单位和施工单位加强了《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规的学习和宣传，在建设中按照水土保持法等有关法律法规执行，在实施过程中自觉接受各级水土保持行政主管部门的检查、监督，以保证水土保持措施按时、按质、按量完成。

项目准备和建设应制定相应措施，确保水土保持工程正常运行。

本项目水土保持方案由法人组织实施，在实施过程中落实水土保持方案的设计、承包人的责任以及水土保持方案的经费集资，提出具体的组织领导措施，技术保证措施，资金安排措施，并经方案批准机关审查同意。本着谁造成水土流失，谁负责治理的原则，做好水土保持设施与主体工程“三同时”工作。并且自觉接受水行政主管部门的监督检查。

作为建设单位，明溪县华莹选矿有限公司全面负责项目建设、筹资、运营等工作，根据国家基本建设程序要求以及有关的规定，确定了设计、施工等单位。

表 6.1-1 水土保持工程参建单位情况

序号	参建单位	名称
1	建设单位	明溪县华莹选矿有限公司
2	设计单位	清流县矿业协会
3	施工单位	福建省超祺建筑工程有限公司
4	水土保持方案编制单位	福建韩江工程咨询有限公司
5	水土保持监测单位	三明市华水生态科技有限公司

6.2 规章制度

建设单位严格将水土保持工作纳入主体工程的管理中。在项目计划、合同管理上制定了相关管理办法。在建设过程中逐步建立了一整套适合本工程的管理体系和实施细则，依据制度建设、管理工程。

在建设过程中建立健全了完善的水土保持工程质量管理体制，在施工中严格督促施工单位保证质量，各司其职，各负其责，将质量责任分层细化，贯穿于建设全过程。

工程建设期间，建设单位建立并不断健全水土保持工作制度，主动与县水行政主管部门取得联系，不定期汇报项目水土保持方案实施情况，自觉接受水行政主管部门及其所属的水土保持监督机构的监督检查。确保工程水土流失防治满足水土保持方案及水土保持法律法规要求。

为保证水土保持工程建设资金及时到位，保障水土保持工程建设顺利进行，防止和避免被挪用或占用，建设单位建立水土保持资金专户，专款专用，并按水土保持实施进度与资金年度计划按期拨付水土流失治理费。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

工程严格按照《招投标法》开展公开招标，建设单位委托招标代理单位编制了招标文件，招标工作按照公开、公平、公正的原则，最后选定具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价合理的水土保持相关单位作为最终中标单位。建设单位在招标文件中对雨季施工、防水排水、绿化工程、施工临时设施占地等有关水土保持的部分作出了规定。

6.3.2 工程合同及其执行情况

工程水土保持部分的施工合同，与主体工程一起签订。

工程自 2015 年 4 月 1 日开工，2016 年 3 月 31 日完工。在主体工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范 and 合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。

6.4 水土保持监测

建设单位委托三明市华水生态科技有限公司进行了水土保持监测工作，并编制了《三明列东污水处理厂搬迁及扩建工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水行行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设及运行期间，建立了水土保持工作制度，主动与当地水土保持监督机构取得联系，不定期向当地水土保持监督机构汇报工程水土保持方案实施情况。当地水土保持监督机构也对现场进行了察看并提出了相应的整改意见，对其所提的意见与建议积极落实，确保工程水土流失防治满足生态环境保护要求。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

已按时足额缴纳水土保持补偿费。

6.7 水土保持设施管理维护

明溪县华莹选矿有限公司为本项目建设者，在建设和运行管理过程中充分认识到水土保持工作是国家法律、法规的要求，把水土保持工作作为项目建设和管理的重要组成部分，制定了有关的管理规定和措施。具体管理措施如下：

（1）档案管理工作

对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复，以及其它基础资料，均进行了归档保存。

（2）巡查记录

本报告建议建设单位应每月进行一次巡查，巡查过程中因注重水土保持措施运行和完好情况，并作好记录，发现异常情况及时上报处理。

（3）及时维修

如发现排水沟等有损坏堵塞的，及时进行清理维修。

7 结论

7.1 结论

建设单位十分重视水保工作，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，完成了批复的防治任务；水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了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；开展了水土保持监理、监测工作；运行期间的管理维护责任落实，基本符合水土保持设施竣工验收的条件，同意本工程水土保持设施通过竣工验收。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持工程经过工程建设各有关单位的共同努力，基本完成了各项建设任务，项目区总体上建立了比较完善的水土保持综合防护体系，项目各防治区水土保持防护措施布局合理，防治效果明显。但在以下方面需进一步采取必要的完善措施：

(1)

应加强项目的水土保持措施的日常管护，特别是在下雨后对排水沟、沉砂池淤积的淤泥及时进行清理，让水土保持措施切实发挥最大的作用。