

目 录

1	监理依据	1
1.1	有关法律法规技术标准及规范.....	1
1.2	已批复的技术施工设计文件.....	2
2	工程建设概况	3
2.1	工程建设规模.....	3
2.2	厂址概述.....	3
2.3	工程概述.....	5
2.4	工程建设组织机构及参建单位：.....	7
2.5	水土保持监理实施范围.....	8
2.6	工程规模.....	8
2.7	水土保持投资.....	8
2.8	工期进度.....	8
2.9	建设目标.....	8
3	项目监理机构及人员	10
3.1	项目监理机构.....	10
3.2	监理人员配备及职责分工.....	10
4	监理过程	13
4.1	质量控制.....	13
4.2	进度控制.....	15
4.3	投资控制.....	16
4.4	合同管理.....	17
4.5	信息管理.....	17

4.6 组织协调.....	17
4.7 健康、安全、环境.....	17
5、变更情况.....	20
6、监理效果.....	21
6.1 工作成效及综合评价.....	21
6.2 工程质量评价.....	22
7、做法经验与问题建议.....	24
7.1 做法经验.....	24
7.2 问题.....	24
7.3 建议.....	24

1 监理依据

1.1 有关法律法规技术标准及规范

1.1.1 法律、法规

- 1) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- 2) 《中华人民共和国水法》（2002年8月29日）；
- 3) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日）；
- 4) 《中华人民共和国行政许可法》（2003年8月27日）；
- 5) 《中华人民共和国合同法》（1999年3月15日）；
- 6) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院令第120号）；
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）；
- 8) 《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号）；
- 9) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第393号）；

1.1.2 规章

- 1) 《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2002年水利部令第16号公布，2005年水利部令第24号修改）；
- 2) 《水利工程建设监理规定》（2006年水利部令第28号）；
- 3) 《水利工程建设监理单位资质管理办法》（2006年水利部令第29号）；
- 4) 《生产建设项目水土保持监测资质管理办法》（2011年水利部令第45号）

1.1.3 规范性文件

- 1) 《关于加强水土保持生态环境建设的通知》（水利部，水保〔1998〕483号）；
- 2) 《开发建设项目水土保持方案管理办法》（水利部、国家计委、国家环保局，水保〔1994〕513号）；
- 3) 水利部关于印发《水土保持生态建设工程监理管理暂行办法》的通知（水建管〔2003〕79号）
- 4) 《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保〔2003〕89号）；
- 5) 《水利部办公厅关于加强大型开发建设项目水土保持监督检查工作的通知》（办水保〔2004〕97号）；
- 6) 关于颁发《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》的通知（水利部水总〔2003〕

67号)；

1.1.4 技术规范与标准

- 1) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)；
- 2) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2008)；；
- 3) 《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)；
- 4) 《主要造林树种苗木》(GB6000-1999)；
- 5) 《水利工程建设项目施工监理规范》(SL288-2003)；
- 6) 《水土保持工程概算定额》(水总〔2003〕67号)；
- 7) 《混凝土质量控制标准》(GB50164-92)；
- 8) 《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2002)；
- 9) 《水利水电工程施工测量规范》(SL52-93)；
- 10) 《水工混凝土施工规范》(DL/T5144-2001)；
- 11) 《水工混凝土试验规范》(DL/T5150-2001)；
- 12) 《水土保持工程施工监理规范》(SL523-2011)。

1.1.5 技术文件及资料

- 1) 《广西陆川县清秀山选矿厂钛铁矿开采项目水土保持方案报告书》(报批稿)；
- 2) 《陆川县清秀山选矿厂钛铁矿资源储量核实报告》；
- 3) 《陆川县清秀山选矿厂钛铁矿 2018 年度矿山资源储量年报》；
- 4) 《陆川县清秀山选矿厂钛铁矿资源储量核实报告》(审定版)；
- 5) 其他相关文件及资料。

1.2 已批复的技术施工设计文件

- (1) 水土保持工程施工技术交底文件；
- (2) 水土保持工程施工方案。

2 工程建设概况

2.1 工程建设规模

建设内容包括采矿区、尾矿库区、矿山道路区、施工生产区和施工生活区等。

采矿规模原 8.0 万 m³/a，开采深度+110m 至+60m 标高。

2.2 厂址概述

2.2.1 地理位置

陆川县清秀山选矿厂位于陆川县城南东 165°方向，直距约 36km 处，属陆川县红山农场管辖区。矿区占地面积 0.1121km²，矿区中心位置地理坐标为：东经 110°20'38.3"，北纬 22°03'02.4"。陆川县清秀山选矿厂离清湖镇仅约 2km，矿区范围外西向有村级公路经过，可通过大型自卸汽车，交通便利。

2.2.2 项目区的地形地貌

1.2.2.1 地质

(1) 地质构造

该区区域构造位于钦州残余地槽北东缘，大地构造属于博白—陆川—岑溪区域特大断裂北东翼。矿区内没有发现明显的断裂构造。

(2) 岩性

该矿区出露地层为早白垩世（K1X）陆川超单元谢仙嶂单元，位于燕山晚期花岗岩侵入体的外接触带，主要岩性为一套深杂色条痕状混合岩，局部为黑云母石英片岩、石英片岩、滑石云母石英岩等。滑石矿呈脉矿产出，矿脉表面大部分被腐殖土覆盖，覆盖层厚度 1~7m 不等，平均厚度 4m。

(3) 水文地质条件

区周围无大载水体及河流通过，矿区地表水主要由大气降雨补充，矿区集水面积不大，矿区为山坡地形，不易形成富水条件，大气降水极易排向山脚低洼处，自然疏干条件较好，无形成洪水的条件，雨水对矿山影响不大。矿区起采标高为 350m，远高于当地地下潜水基准面，矿区内无地下水及裂隙水渗出，不受地下水影响。矿区水文地质条件属简单类型。

(4) 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），矿区抗震设防烈度为 VII 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，反应谱特征周期为 0.35s。项目所在地及附近无活动断裂通过，区域稳定性好。

(5) 不良工程地质情况

根据区域地质图上表示,该工程附近没有断裂经过,据调查未发现有地面塌陷、崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等影响工程安全不良地质作用,属区域相对稳定区。

1.2.2.2 地貌

陆川县地貌类型中属桂东南丘陵区。境内地势,最高地海拔 792m(谢仙嶂),最低地海拔 30m(盘龙圩边),相对高差 762m。云开大山山脉分东、西两线向南延伸,构成东、西两侧高的峡谷走廊,东系山脉主峰谢仙嶂、西系山脉主峰筋篱嶂,均座落县中部,是县境屋脊,形成中部较高,南北较低的拱背形,以碰塘村的分水为界,界南的河溪向南流,界北的河溪向北流。县境东系山脉和西系山脉均属构造剥蚀低山丘陵地貌。东、西两山脉中间夹着有向北径流汇入南流江的米马河和向南径流汇入北部湾的九洲江,组成走向南、北的窄长河峪,两侧有河流冲积阶地、小平原。总的说来,丘陵较多,低山、台地平原较少,属于六山(丘陵)一水三分地的县。

矿区属高山丘陵地貌,海拔标高一般+530m~+300m,相对高差 230m,地貌主要为为林地,地形坡度 15~30°,总体地形呈西南低东北高。

2.2.3 气象条件

陆川县地处低纬度,北回归线以南,靠近海洋,属亚热带季风气候。根据陆川县气象站 1954 年至 2017 年降雨资料统计,多年平均降雨量 1887.7mm,最大年降雨量 3037mm(1981 年),最小年降雨量 1091.4mm(2007 年)。降雨量年内分配极不均匀,雨季一般集中在 4 月至 9 月,期间降雨量占全年总降雨量的 81.3%,十年一遇 1 小时最大降雨量为 105.3mm。多年平均气温为 21.7℃,年最高气温为 38.7℃(1968);年最低气温为-3.0℃(1955);年总积温(0℃以上积温)在 7671~8109℃,年活动积温($\geq 10^\circ\text{C}$)7101~7778℃;年均日照时数为 1760.6h;年均相对湿度为 80%;年均蒸发量为 1881.0mm;年平均风速 2.6m/s,主导风向为偏北风,其次是西南风;年均无霜期为 359 天。(以上资料统计长度为 1954~2017 年,资料来源于陆川县气象站)。陆川县主要气象指标见表 1.1-2。

表 1.1-2 陆川县主要气象指标统计表

行政区	历年平均气温(℃)	历年极端最高气温(℃)	历年极端最低气温(℃)	多年平均降水量(mm)	多年平均蒸发量(mm)	最大 24 小时降雨量(mm)	最大 6 小时降雨量(mm)	最大 1 小时降雨量(mm)	历年平均风速(m/s)	年平均相对湿度(%)	多年平均无霜期(天)
陆川县	21.7	38.7	-3.0	1887.7	1881	623.1	182.8	105.3	2.6	80	359

注:以上资料统计长度为 1954~2017 年,资料来源于陆川县气象站。

2.2.4 水文条件

项目建设区附近较大的地表河流有九州江，位于项目建设区西侧，距项目区最近距离约 5.0km。九州江起于沙坡镇秦镜村的文龙径分水坳，流经沙坡、温泉、大桥、乌石、摊面、良田、古城等 7 个镇，最后在盘龙圩流入广东鹤地水库。境内流程 81km，集雨面积 771.7km²，自然落差 68m，比降为 0.084%，平均流量 25.2m³/s。

矿区内无河流及大载水体，矿区周边有九州江的一级支流沙江河，其集雨面积为 24.2km²，主流长 9.6km，沙江河发源于乌石镇旺岭村的山塘尾和塘域村的萧竹墩，途径塘域村、沙井村、沙江村，在沙江村的江子口处汇入九州江。

矿区远离九州江及沙江河，洪水对项目施工建设无影响，项目在建设工程中加强管理，对九州江影响较小。项目区域水功能区划属于九州江陆川开发利用区。

2.3 工程概述

2.3.1 主要技术指标

工程名称：陆川县清秀山选矿厂钛铁矿开采项目

建设单位：陆川县清秀山选矿厂

建设地点：陆川县红山农场十三队独秀大岭

开采矿种：钛矿

开采方式：露天开采

开采规模：8.0 万 m³/a

开采深度：由+110m 至+60m 标高

工程建设性质：新建

建设工期：本项目实际建设期共 4 个月，2008 年 1 月~2008 年 4 月；运行期从 2008 年 5 月开始到现在。

建设期占地面积：建设期实际总扰动地面面积为 3.92hm²（尾矿库区 3.58hm²，矿山道路区 0.14hm²，施工生产区 0.1hm²，施工生活区 0.1hm²）。

土石方量：本项目建设期无挖填量，所有建设均在原地貌下建设完成。

2.3.2 项目投资

工程总投资：工程总投资 300 万元，其中土建投资 225 万元，全部由业主自筹。

2.3.3 施工布置

1、采矿区

（1）矿山开采现状（不纳入本方案验收范围）

本矿山目前已经开始开采作业，开采平台已建成。采矿区总占地面积为 11.21hm²，但

矿山现阶段还处于开采阶段，部分区域尚未开采到，根据《陆川县清秀山选矿厂钛铁矿资源储量核实报告》（审定版）及现场勘察，采矿区占地面积为 10.23hm²，采用露天开采方式，采矿规模 8.0 万 m³/a，矿石回采率 95%，公路开拓-汽车运输方案。建设期对场地进行基本平整、排水建设、机械进场、修建采矿平台等。

根据本次工作现场调查，矿区内形成了一个采空区，采空区呈不规则形状，采空区约为 106421.6m²，南北向最长 382.8m，东西向最宽 391.9m；在矿区范围内两个+60m 标高大小不一的采空平台，较大的采空平台呈 C 形链接矿区西面、北面及东面，平台最长 430.3m，最宽 164.7m，平台面积约为 63639.3m²，较小平台位于矿区南西面中部呈不规则形状，平台最长 194.1m，最宽 98.5m，平台面积 14184.3m²。

在矿区南东部形成一个+50m 标高的采空区平台，平台不规则形状，平台南北场 128.0m，东西宽 39.6m，平台 4921.8m²。矿区范围如下表 1.1-1。

表 1.1-1 矿区拐点坐标表

拐点号	X	Y
A	2439756.29	37431950.45
B	2439741.29	37432267.45
C	2439636.29	37432379.45
G	2439530.27	37432365.45
H	2439340.27	37432070.45

（2）储量

根据《陆川县清秀山选矿厂钛铁矿 2018 年度矿山储量年报》，截止 2018 年 11 月底，估算该矿区保有矿石储量为 26.26 万 m³。见附件陆国土资备储字（2018）16 号文件。

根据《陆川县清秀山选矿厂钛铁矿资源储量核实报告》（审定版），截至 2019 年 4 月 19 日，在矿区范围内总保有钛铁矿资源量 32.31 万 m³。

（3）土石方平衡

矿区为低矮丘陵地形，坡度平缓，矿体直接裸露地表，采矿前期无需剥离地表，本项目建设期土石方工程量主要体现在钛铁矿的开挖，开挖的钛铁矿不列于本验收的土石方平衡计算。

2、尾矿库区

（1）尾矿库区布置

根据矿体的赋存条件和产状等因素，并考虑到地形地貌等特征，尾矿库区主要是用于堆放管道输送过来的尾矿矿浆，布置在项目红线东侧，主体设计已布置有尾矿坝和拦水坝措施，能有效的防治水土流失，占地面积为 3.58hm²。

尾矿库区建设期间不涉及土方的开挖，布置在平缓的地势中。

3、矿山道路区

（1）矿山道路区布置及占地情况

根据矿体的赋存条件和产状等因素，并考虑到地形地貌等特征，确定矿床的开拓方案为公路开拓、汽车运输方式，布置主干公路和分支公路连接采场各阶段开段沟和出入沟。开段沟沿山坡平行矿体走向布置。采剥方式次用自上而下分台阶开采，矿山道路区占地面积为 0.14hm^2 ，矿山道路区现阶段两侧设置有砂浆抹面排水沟和土质排水沟，有效的排出积水，且两侧布置有乔灌草绿化措施，有效的进行绿化，水土保持效果较好。

矿山道路区建设期间不涉及土方开挖，利用原地貌道路。

4、施工生产区

（1）施工生产区布置及占地情况

主体新增施工生产区，用于生产选矿需要；施工生产区位于矿区内西面，区内已设置有选矿车间、机修车间、停车场和仓库等。施工生产区总占地面积约 0.1hm^2 ，区内除建筑物及水泥硬化的停车场外的其他裸露地面已撒播草籽或者种植乔木进行绿化，水土保持效果较好。

（2）土石方平衡

施工生产区原地貌较为平坦，建设期间尚未建设，生产期补建，本验收方案不做土石方分析。

5、施工生活区

（1）施工生活区布置及占地情况

施工生活区位于矿区外南侧的沟谷地上，总占地面积约 0.1hm^2 ，施工生活区目前已建设完成，场地内已完成硬化处理，场地内布置有浆砌砖排水沟，且周边布置有乔灌草绿化，水土保持效果较好。

（2）土石方平衡

施工生活区布置才平缓的地貌中，建设期不涉及土石方的开挖。

2.4 工程建设组织机构及参建单位：

建设单位：陆川县清秀山选矿厂

水土保持方案编制单位：藤县水利电力设计室

2.5 水土保持监理实施范围

本项目监理范围包括：尾矿场区、矿山道路区、施工生产区和施工生活区 4 个防治分区。

2.6 工程规模

本项目水土保持工程主要由主体工程部分水土保持工程措施及水土保持方案设计的水土保持防治措施组成，主要工程量及相应投资如下：

尾矿坝 1 座、拦水坝 1 座、砂浆抹面排水沟 380m、土质排水沟 500m，浆砌砖排水沟 200m、浆砌砖沉沙池 1 座、乔灌木绿化 1.86hm²。

本项目实际完成水土保持总投资 33.49 万元，其中工程措施 5.39 元，植物措施 1.05 万元，临时措施 0.00 万元，独立费用 24.7 万元，水土保持补偿费 2.35 万元，水土保持投资、结算到位及时。

2.7 水土保持投资

本项目水土保持工程实际完成投资额为：33.49 万元。

2.8 工期进度

2.8.1 计划工期

本项目工程计划于 2008 年 1 月开工，2008 年 4 月建成。

2.8.1 实际工期

本项目实际建设期共 4 个月，2008 年 1 月~2008 年 4 月；运行期从 2008 年 5 月开始到现在。

2.8.3 进度安排

施工进度计划通过编制年、季、月、周施工进度计划实施，上报监理部，监理结合施工承包方情况，对进度计划的实施进行跟踪监督，当发现进度计划滞后时，采取调度措施；监理通过各方面工作，主要是月计划的检查与落实，周计划的落实，以及各种措施确保总目标实现。

2.9 建设目标

2.9.1 工期目标

单项工程依据拟定的施工进度计划实施控制，把各单项工程的实际工期控制在施工进度计划的工期内；施工阶段性目标和工程进度的总目标控制在施工进度计划的总工期内。

2.9.2 质量目标

为加强工程质量管理，依据国务院《建设工程质量管理条例》和相关规定，监理人员加强施工现场质量检查，所有施工作业部位，监理人员均进行巡视监控，隐蔽工程、重点工程部位与关键工序全过程实行旁站监理；对绿化工程及其它施工材料严把质量检验关，杜绝不合格材料进入现场；严格履行合同责任，达到合同规定的质量要求。

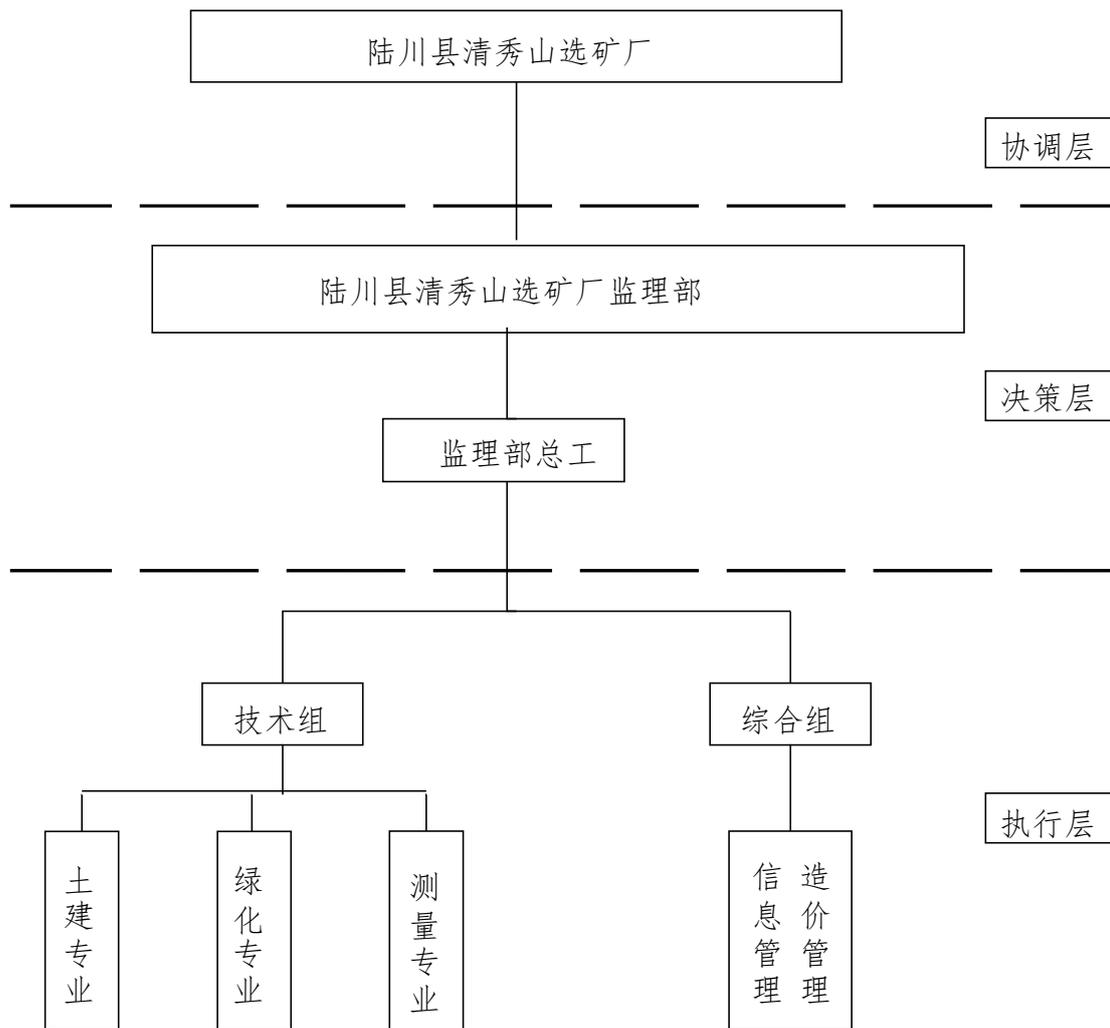
2.9.3 投资目标

工程造价按设计投资额同时结合市场实际材料价格进行控制，水土保持临时措施视实际发生情况据实结算。

3 项目监理机构及人员

3.1 项目监理机构

项目实施现场设立陆川县清秀山选矿厂监理部（下称监理部），实行监理工作人员负责制。监理部总工是履行本合同的全权负责人。为了切实完成该项目水土保持工程施工阶段监理任务，我们本着高效、精干的原则，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，积极开展监理工作，监理机构设立技术组、综合组，组织机构框图如下：



监理机构框图

3.2 监理人员配备及职责分工

3.2.1 监理人员岗位职责

(1) 监理部总工岗位职责

1) 参与发包人与承包人洽谈工程承包合同，审核承包人选择的分包单位（发包人同意），提出建议，由发包人批准。

- 2) 向承包人发布开工命令。
- 3) 对整个工程的各承包合同进行监督和管理。承包人对专业负责人的书面指示有质疑时，可报告监理部总工，监理部总工可对质疑的内容进行确认、否定或更改。
- 4) 对整个工程的进度、质量及安全、投资进行控制。
- 5) 审定承包人提出的重大工程项目的实施方案，决定施工中重大的技术问题，同发包人共同审定重大工程设计变更。
- 6) 签署发送给承包人的重要信函。
- 7) 签署承包人的月进度付款凭证。
- 8) 审核合同变更与附加工程项目，并提出建议，由发包人批准后实施。
- 9) 受发包人委托处理索赔、违约和特殊风险，并向发包人提出报告。
- 10) 审核工程延期和延期补救措施，并经发包人同意后实施。
- 11) 审定工程缺陷补救措施，并经发包人同意后实施。
- 12) 协调监理人员和承包人之间的关系，并主持定期召开监理例会及生产协调会议。
- 13) 签署工程竣工验收凭证、组织编制竣工报告，办理工程移交。
- 14) 签署颁发工程缺陷责任凭证。
- 15) 汇总工程的月进度报告，组织编写季度、年度工程进度报告。

(2) 专业监理工程师岗位职责

- 1) 在授权分管的工程项目和工程部位监督、检查承包人的各项施工活动（包括计日工）。检查和控制该工程部位的施工程序、施工进度，及时向监理部总工报告。编写施工日志。
- 2) 参加审查承包人的施工组织设计或施工措施设计，以及物资、设备和资金计划。
- 3) 按照合同文件及有关设计图纸、修改通知、技术规范和技术标准，检查和控制各工程部位的工程质量，进行合同签证，负责隐蔽工程验收签证，参加工程验收与工程维护期验收。
- 4) 参加审查承包人的材料和工艺试验报告，签发合格证书。
- 5) 核对承包人的月进度支付申请，包括完成工程量收方和计算、计日工计算和附加工程完成工程量收方和计算，并提出分管的工程部位质量评价，会同有关部门与承包人协商计日工工期与费率标准，草拟计日工令，由监理部总工签发。
- 6) 签发分管工程项目和工程部位的现场通知书和现场批准书，并应事先征得监理部总工同意。
- 7) 参加索赔调查，提供证明材料，并提出建议和意见。

8) 参加由监理部总工主持的生产协调会和承包人召开的有关生产与安全会议。

9) 指导和安排监理人员的工作。

10) 做好分管工程项目和工程部位的技术资料收集整理工作，参加编写单项工程技术与管理总结。

(3) 监理人员岗位职责

监理人员由专业监理工程师与监理部总工授权，对专业监理工程师及监理部总工负责。其职责为：

1) 在授权分管的工程部位监督检查承包人的各项施工活动，掌握施工进度、施工程序和方法、工程质量与安全，以及设备、材料和劳动力使用等详细情况，并对此拿出尽可能详细的值班记录，填写好施工日志。

2) 按照合同文件、设计图纸及修改通知、技术规范和技术标准，检查、控制各工程部位和各施工工序的质量，审查承包人的自检报告，并签署证明。

3) 参加分项工程、隐蔽工程的检查验收，负责填写有关施工情况说明，签发混凝土浇筑合格证。

4) 及时向专业监理工程师及监理部总工报告承包人的工作进展情况和问题，并提出建议和意见。

5) 及时向承包人指出违约现象，并签发违约通知要求纠正，同时向监理人员报告。

6) 提供、核对每月完成工程量与质量评价资料。

7) 监督计日工与附加工程施工，并详细记录施工人员数量（包括姓名和工种）、设备种类和数量、消耗材料种类和数量、实施工作时间等。填写散工日报表与质量评价，作为月进度支付依据。

8) 对索赔提供证明材料。

9) 和承包人现场施工人员密切配合、联系，做好现场工作。

10) 做好分管项目的技术与管理资料收集整理工作，参加编写单项工程技术与管理总结。

4 监理过程

4.1 质量控制

监理部按照有关工程建设标准和强制性条文及施工合同约定，对所有质量活动及与质量活动相关的人员、材料、工程设备和施工设备、施工工法和施工环境进行监督和控制，按照事前审批、事中监督和事后检验等监理工作环节控制工程质量。

(1) 质量控制标准与方法。

施工质量控制标准：依据设计单位提供的设计要求及国家、水利部、建设部及相关行业有关标准规范，结合业主要求，制定出监理规划，并在监理规划的基础上，制定监理实施细则，监理实施细则详细规定了各项质量目标应该达到的标准。

质量控制点：

土方开挖：首先通过检查施工承包方测量控制网点的平面控制点和高程控制点是否符合设计精度要求，并在承包人原始地面测量的同时进行抽测断面，控制开挖精度及工程量符合合同约定。抽测由业主、设计、监理与施工承包方共同进行。

土质石挡墙：测放基线、基坑开挖、排水设施、石料选用、砂浆拌制、砌筑。石料的选用必须符合规定，砂浆按配比进行拌和，砌筑应采用挤浆法分层分段施工，分层水平缝大致水平，不得出现竖直通缝，砌缝饱满，相互交错，咬搭砂浆密实；按设计要求设置沉降缝和排水管。抽测由业主、设计、监理与施工承包方共同进行。

土地整治：地块平整、建筑垃圾清除、表土铺盖，生土施基肥等。全过程旁站监理。

景观定点放线：按施工平面图所标尺寸定点放线，如为不规则造型，应用方格网法及图中比例尺定点放线，图中未标明尺寸的种植，按图比例依实放线定点，要求定点放线准确，符合设计要求。

(2) 材料、构配件和绿化苗木质量控制

依据施工承包合同及施工进度计划，审核承包人提交的主要工程原材料、绿化苗木供应计划。审查材料和绿化苗木采购的合理性。对承包人材料供应来源进行监督与控制。对进场的原材料进行质量检验，预制成品、绿化苗木到货验收。协助发包人进行材料、绿化苗木的采购招标工作。管理好采购合同，并对采购计划进行监督控制。

(3) 工程质量检测实验。

施工承包方所用混凝土配合比及砂浆配比，先经实验室定出初步配比，再由监理组织召开专家论证会，确定混凝土及砂浆配比，其中碱活性实验复杂，实验费用高，由监理配

合业主，统一联系相应资质单位进行实验确定。

监理采用跟踪监测和平行检测的方法，对承包人的检验结果进行复核。跟踪检测由现场监理人员负责实施。监理部委托有能力的质量检测中心对原材料、中间产品进行常规实验项目平行检测，混凝土拌和物、土料、苗木及施工测量等简易检测项目由监理人员在现场进行。

(4) 施工过程质量控制

① 检查承包人质量保证体系的运行情况，质量管理制度的执行情况以及质量检测设备的使用情况。发现有可能影响工程质量的因素，及时向承包人提出，责令其按限期改正。

② 控制工程开工条件。单位工程开工前，要求承包人提交开工申请，监理部确认其道路、测量基准及供水、供电满足开工条件，人员及相应设备到位且符合有关要求，并施工组织设计满足施工规范及合同文件要求，才颁发开工令。

承包人每完成一道工序或一个单元工程，都必须经过自检，自检合格后方可报项目监理人员进行质量检验、质量等级核定并签证。上道工序或上一单元工程未经复核检验或复核检验不合格，不得进行下道工序或下一单元工程施工(一般部位)；重要隐蔽和关键部位单元工程则应在项目监理人员复核检验的基础上，尽快组织联合小组进行质量核定。

分部工程开工前，承包人要先报施工方案，经批准后实施。

工程量较大或重要工序或单元工程开工，承包人须单独报单项施工方案，经批准后实施。

③ 加强施工现场质量检查，所有施工作业部位，监理人员均要巡视监控，隐蔽工程、重点工程部位与关键工序全过程实行旁站监理。本工程需旁站监理的工程关键项目是：排水暗管。

无论现场巡视检查或旁站，监理都按照已确定的监理专用控制施工过程抽检表进行检查，项目合格记录在案，根据抽检合格情况确定工序、单元合格或优良。监理部制定了一整套控制抽检表，监理人员按要求施测，认真填写，月底汇总。监理控制施工过程抽检数据见下表 4.2。

表 4.2 绿化单位工程监理控制施工过程抽检统计表

分部工程	点片状植被		线网状植被		总抽检组数	总合格组数	合格率 (%)
	抽检组数	合格组数	抽检组数	合格组数			
抽检项目	抽检组数	合格组数	抽检组数	合格组数			
定点放线	1	1	1	1	2	2	100
苗木栽植	2	2	2	2	4	4	100
撒播草籽	1	1	1	1	3	3	100

(5) 工序和单元工程质量评定程序按监理规范要求进行。

承包人每完成一道工序或一个单元工程，都必须经过自检，自检合格后方可报项目监理人员进行质量检验、质量等级核定并签证。上道工序或上一单元工程未经复核检验或复核检验不合格，不得进行下道工序或下一单元工程施工(一般部位)；重要隐蔽和关键部位单元工程则在项目专业监理人员复核检验的基础上，组织联合小组进行质量核定。

(6) 测量检测。保证水土保持设施的平面位置和竖向布置满足设计要求，误差在规定的限差以内，能保证水土保持在建成后能发挥出应有功效。

(7) 原材料检测。审批进场原材料水泥、钢筋、砖石及苗木草皮等，通过平行检测及现场查验等方法确定其质量。

(8) 中间产品检测。审批进场砂石等，通过平行检测及现场查验等确定其质量。

(9) 控制施工过程现场抽检。监理事先在监理实施细则中制出控制施工过程检测项目，按表项检测并填写。需要进行联合验收的项目进行联合检测或现场查勘。

施工承包人在施工过程中自检合格后，报监理审查，监理结合施工承包方自检，进行质量评定，控制施工过程现场抽检如出现不符合设计及规范要求情况，责令施工承包人立即改正重做，直到合格为止。

4.2 进度控制

工程进度控制原则是：各单项工程的工期目标依据工程承包合同的约定实施控制；工程进度的阶段性目标和总目标控制按工程设计的总工期和控制性总进度计划表实施控制。

根据施工承包合同和监理委托合同的约定，当监理进场后，发监理通知令施工承包方进场，并按监理规范规定的条件审批施工承包单位的施工组织设计和开工条件准备，符合要求时，批准其开工。

本监理部要求施工承包单位要按新计划调整机械、人力配备、施工队伍优化组合，同时也要加大资金的投入，从各个方面保证工期。监理按此要求审批施工组织设计，同时认

真审批施工承包方质量管理体系及施工管理项目组织，具备条件后，及时发开工令。

为保证工期目标，监理主要采取了以下措施：

(1) 及时根据工程总进度计划完成情况，要求施工承包方调整周计划、月计划，利用每周例会检查工程实际完成情况，督促施工承包方以周保月，以月保年。

(2) 及时处理工程变更，利用工程现场联合签证单处理合理工程变更，既当现场出现变更情况，为及时处理，保证工程进度，又维护合理变更的严肃性，先在现场联合签证，施工承包方先按联合变更意见施工，然后以正式变更通知施工承包方办理变更手续和认证。较为复杂或者一时难以得出结论的另行处理。

(3) 及时处理变更文件和合理签认工程量，及时审签付款申请，这些都对促进工程进度有利。一般性文件在三个工作日处理完毕，技术性方案在五个工作日内完成。

(4) 为避免施工承包方不必要的重复工作，有些篇幅较长的技术性方案，提醒施工承包方先报草稿，审定后，再按足额份数履行报批手续。

(5) 考核项目经理驻工地时间，确保指挥协调到位，保证工期按计划完成。

监理通过各方面工作，主要是月计划的检查与落实，周计划的落实，以及各种措施确保总目标实现。

4.3 投资控制

(1) 工程计量控制

审核工程进度付款的同时，本着对工程质量进行有效控制的原则，充分发挥进度支付工程款的经济杠杆作用。支付进度工程款必须是经过单元工程质量评定合格的工程量，未经单元工程质量评定，或者不合格的工程量不予计量，不予支付工程款。

支付审核工程量的原则：土方开挖、回填工程量必须真实有效，原始地形地貌施工承包方测量后，由监理人员组织，业主参加，进行抽测检查，监理抽测成果与施工承包方测量成果比较，断面方量相对误差（误差控制不超过 5%）在允许范围内，认可施工承包方测量成果作为最终计量计算的依据，并报业主批准备案。

施工时对超出设计断面以外的超挖工程量不予计量。水土保持临时措施按实际发生结算。

对于地质变化较大发生的工程量，计量时必须有地质专业监理人员进行签证，测量计算工程量，否则不予计量。

(2) 日常结算

按照合同约定，施工承包方填写进度付款证书，项目监理人员签审工程量，投资控制工程师逐项审核项目价格及费用，合同管理工程师审核工程款支付的合理性。监理部总工

最后签发工程款支付证书。

(3)特殊问题的处理

设计变更处理:

工程变更依据《通用条款》39条、监理规范及业主要求进行处理。对于索赔, 监理部的原则是: 尽量避免、减少, 或者发生后, 力争把损失降到最低。严格、公平、公正地处理好相关索赔计量。

4.4 合同管理

以合同为依据,对施工进度、质量、投资进行控制, 将合同管理贯穿于整个施工过程中, 不论是施工进度、工程质量目标, 工程投资进度款支付等, 都以合同协议书、合同条款、技术条款、投标承诺作为施工监理的依据, 确保实现合同约定的目标。

按合同约定, 进行已完成实物量的计量支付, 进行合同支付审核和结算签证, 审查承包人的月进度支付申请、预付款申请, 在合同规定的期限内起草月进度付款证书; 审查承包人进度支付款申请中的工程量、单价、总价; 计算、核定当月业主应向承包人支付的金额; 协助业主进行工程完工结算和竣工决算, 并对施工过程中工程费用计划与实际情况进行比较分析。

对工程变更、工期调整申报的经济合理性进行审议并提出审议意见。

4.5 信息管理

监理部办公室专门设置信息管理工程师和信息员, 认真地执行各项信息管理制度, 其中尤其是: 收、发文件登记签字制度、信息发布书面文件制度、技术文件保密制度、借阅登记制度等。对工程建设监理资料进行分类归档保管。主动的收集工程建设监理的相关信息资料, 如: 现场的气象资料等。为监理月报和施工进度报告随时提供准确可靠的资料。

4.6 组织协调

定期或不定期召开生产协调会, 对施工出现的需要协调的事宜进行恰商解决, 督促各有关单位及时解决, 有效地保障了合同的顺利实施。

4.7 健康、安全、环境

安全为了生产, 生产必须安全。

监理部成立由监理部总工为责任人的安全委员会, 配有安全工程师, 安全工程师负责监督各施工承包方安全管理及环境保护工作, 进行安全检查。进入雨期, 配合业主对各施工临时设施进行多次检查, 对存在安全隐患的部位要求施工承包方及时整改。

监理部总工对所监督工程的安全监理工作负总责, 根据工程特点, 配备了施工现场日常安全生产工作监理人员, 同时安全监理工作全员参与、齐抓共管, 监理人员对施工现场

日常安全生产工作进行监理。在全体监理人员共同努力下，所监理的工程项目未发生过安全事故。

监理部重视对监理人员的安全生产知识的教育培训，组织主要监理人员参加了安全监理培训班，系统学习了有关安全生产的法律、法规和标准，熟悉了安全操作规程。监理部编制的监理规划，明确了安全监理内容、工作程序和制度措施，并编有专门的《安全与环保监理实施细则》。

监理人员依照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，对施工组织设计中的安全技术措施或专项施工技术方案进行审查，主要审查以下十个方面：

- 1、安全管理和安全保障的组织机构、项目经理、工长、安全管理人员、特种作业人员配备的人员数量及安全资格培训持证上岗情况。
- 2、施工安全生产责任制、安全管理规章制度、安全操作规程的制定情况。
- 3、起重机械设备、施工机具和电器设备等设置是否符合规范要求。
- 4、事故应急救援预案的制定情况。
- 5、冬季、雨季等季节性施工方案的制定。
- 6、施工总平面图是否合理，办公区、宿舍、食堂等临时设施的设置以及施工现场场地、道路、排污、排水、防火措施是否符合有关安全技术标准规范和文明施工的要求。
- 7、土方开挖工程。
- 8、安全生产、消防安全协议书的签订情况。
- 9、保证食品安全。
- 10、关注施工人员身体状况，对因身体原因不能工作的人员要安排休息或及时检查。
- 11、特殊工种的人身防护工作要做好。

根据季节特点和工程现场情况，监理部重点做好了以下 6 个方面的安全监督及环境保护工作：

(1) 以对人民群众生命和财产高度负责的精神，扎扎实实做好冬、夏季和汛期建设工程安全生产工作。全面安全生产责任制，认真做好冬、夏季和汛期安全生产值班工作，主要负责人驻守在第一线。认真分析本地夏季和冬季变温事故易发、多发类型，辨识查找安全生产监理的薄弱环节，有针对性地制定防汛抢险预案，同时强化对施工承包方责任主体落实安全责任情况的监督检查，狠抓抢险预案、度汛措施的执行和落实。

(2) 在施工承包方申报技术方案中，必须阐明落实安全工作的方法、措施和有关内容，否则不予审批。

(3) 认真贯彻落实《国务院办公厅关于在重点行业和领域开展安全生产隐患排查治理专项行动的通知》的精神，监理部配合业主对工程施工现场进行全面检查，发现事故隐患督促施工企业及时整改并监督其落实。特别要针对夏季和汛期特点，要求各施工标段认真组织编制符合实际和可操作性、针对性较强的夏季和汛期生产安全度汛应急预案，一旦发生险情，立即启动预案，最大限度减少人员伤亡和经济损失。同时，督促施工承包方工

程项目部建立健全应急救援体系，密切关注天气变化，遇重大自然灾害预警时，根据实际情况采取停止施工、撤离人员等措施，在险情或自然灾害结束后，施工承包方必须对施工现场各个环节、部位进行认真细致检查。要求施工承包方工程项目部强化对施工现场各个关键部位和关键环节的检查，尤其要对施工现场排水、运输道路、边坡基坑支护、施工用电、垂直运输设备、临时设施等进行重点排查，坚决消除各类隐患。

（4）监理人员在日常巡视工地时，发现不安全因素及时提出，对现场的违章情况及时进行纠正。在每周例会上，将安全生产做为重点工作提出，促使施工承包方增强安全生产意识。

（5）监理人员均按照监理部的要求，加强对施工承包方安全生产的检查力度。

（6）严格要求施工承包方坚持道路维护及洒水来进行环境维护。

环境保护包括施工环境保护和对周围环境保护，施工开始前，监理就要求施工承包单位制定环境保护措施，确保施工不扰民，把对环境产生的不利影响降到最低程度。施工坚持洒水。从始至终坚持环境保护。

5、变更情况

本项目水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，项目设计及施工过程中无重大变更情况。

6、 监理效果

6.1 工作成效及综合评价

6.1.1 工程完成情况

通过建设单位、设计单位、监理单位的共同努力，在政府相关部门的指导和监督下，该工程已基本按合同完成。工程技术资料已按要求整理，工程质量满足设计、规范及使用功能要求。主要完成实际工程量如下：

尾矿坝 1 座、拦水坝 1 座、砂浆抹面排水沟 380m、土质排水沟 500m，浆砌砖排水沟 200m、浆砌砖沉沙池 1 座、乔灌木绿化 1.86hm²。

6.1.2 监理情况

我公司根据监理合同和监理大纲，结合本工程具体情况，组建了陆川县清秀山选矿厂开采项目监理部，我监理部于 2008 年 1 月进场，对本工程进行监理。项目监理部严格执行监理程序，坚持“诚信、守法、公正、科学”的宗旨，以“认真、严谨、一丝不苟”的工作作风实施监理，完成了监理任务。

1) 抓好事前控制，严把开工关。

在整个监理过程中，我们坚持以事前控制和主动控制为主，依据合同和设计文件编制了监理规划，制订了具体的监理工作程序，明确了工作内容，行为主体，验收标准及工作要求。本工程开工前，依据监理规范要求，我们审查了施工承包方的资质，现场质量管理、技术管理组织机构、人员、制度及特殊工种操作人员的资格、上岗证等。依据承包单位报送的施工组织设计方案报审表，对施工组织设计进行了审查，并相应编制了《监理规划》对工程的测量、定位放线，包括轴线尺寸、水平标高进行了现场复核，进一步明确了监理目标和要求，为监理工作的顺利开展创造了条件。

2) 严把原材料、半成品进场关

凡是进场原材料、半成品首先要进行书面检查，即查验合格证、准用证、质保单等，符合要求后进行外观检查，没有异常情况后监理见证取样送市检测中心复检，做到材料进场先复检后使用，不合格的材料拒绝用于工程上。本工程建筑材料合格证、质保单齐全，对水泥、石子、黄沙等主要建筑结构性材料及绿化苗木、草皮都进行了进场后的抽检复验，全部达到合格要求。

3) 严格工序检查，强化过程控制

在施工监督过程中，强化了施工工序报验手段，做到先报验后施工，上道工序未经验

收不得进入下道工序的施工，对隐蔽工程的验收我们项目监理部尤其重视，现场监理人员对重点、关键部位进行了旁站监督，如排水暗管的埋管及管头连接等；对砖砌明沟，我们抓了以下关键：一是砖的湿水；二是砂浆的正确拌制；三是砌筑的质量。

在监理工作过程中，我们发现问题就及时与施工承包方进行磋商联系，并就工程质量、造价、进度、安全、合同管理等事宜每月召开工地例会，根据工程实际情况召开专题工地例会。

4) 加强事后控制，确保施工质量符合合同要求

(1) 本工程在施工全过程中没有发生质量事故，作为一般性质量问题，施工承包方通过自查、自检后内部整改；另一方面，通过监理检查发现后通知施工承包方整改。

(2) 及时督促施工承包方收集整理好各种工程资料，并认真做好自己的监理资料。

(3) 要求施工承包方做好已完工程的成品保护工作。

5) 工程进度控制：

工程进度的快慢直接关系到工程建设项目能否按期竣工和投入使用问题。我监理组首先审查施工承包方总进度计划，并报业主审核同意后，督促施工承包方严格按照总进度计划施工。并根据总进度计划编制月进度计划，一旦发现偏差，及时要求施工承包方适当调整劳动力、材料、设备、资金，确保工程按计划进度完成。

6) 投资控制：

项目监理部按照施工合同、工程施工实际进度、工程质量对所监理工程进行工程款支付控制。

7) 安全生产及文明施工：

“安全第一，预防为主”，在监理过程中，项目监理部始终把安全监理作为工作重点，贯穿于监理工作的全过程。结合工程实际情况，督促施工承包方建立安全生产责任制，做好安全生产、文明施工教育，定时组织施工承包方进行安全生产检查，对存在的安全隐患，及时发文要求施工承包方限期整改。本工程施工过程中未发生安全事故。

综上所述，本工程质量、投资、安全生产目标控制完成，工期目标控制达标。

6.1.3 施工中存在的问题及处理

无。

6.2 工程质量评价

本项目水土保持工程共分为 4 个单位工程，3 个分部工程，41 个单元工程。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、《水土保持工程质量评定规

程》（SL336-2006）等标准，经评定 3 个分部工程全部合格，41 个单位工程全部合格。

7、做法经验与问题建议

7.1 做法经验

为了做好工程建设期间的水土保持与生态环境保护工作，在项目实施过程中应更加详细地明确项目监理部的水土保持生态工程建设管理任务，建立各级领导负责制，并通过专项检查 and 专题讨论及时解决存在的问题，才能促进建立工作更加有力的开展。

7.2 问题

无。

7.3 建议

（1）在以后的工程项目筹建期应及时落实《中华人民共和国水土保持法》关于水土保持工程与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”要求。

（2）加强对项目各分区水土保持绿化设施和植被的日常维护、管理和养护，发现问题及时处理。

（3）对易发生水土流失危害的区域设专人加强定期巡查。