

建设项目竣工验收环境保护 调查报告

项目名称：田尾矿破碎及长胶带输送工程项目

委托单位：华润水泥（龙岩）有限公司

漳州市科环检测技术有限公司

二〇二三年十一月

建设单位：华润水泥（龙岩）有限公司

法人代表：陶磊

建设单位：华润水泥（龙岩）有限公司

邮编：364022

地址：龙岩市新罗区岩山镇

联系电话：13062236328

检测单位：漳州市科环检测技术有限公司

邮编：363000

地址：漳州市龙文区龙文北路

99 号和祥大厦仓储厂房二楼

联系电话：0596-2183636

目录

1 前言	1
2 总论	4
2.1 编制依据	4
2.2 调查方法	5
2.3 调查范围	7
2.4 验收标准	8
2.5 环境保护目标	10
2.6 调查重点	11
3 工程调查	12
3.1 项目手续情况	12
3.2 工程实际建设内容	13
3.3 工程变化情况	29
3.4 项目环保投资落实情况	38
4 环境影响报告书回顾	39
4.1 工程环境影响评估结论	39
4.2 评价总结论	43
4.3 环境影响报告书审批意见要求	44
5 环境保护措施落实情况调查	47
5.1 环评报告提出的环保措施落实情况	47
5.2 环境主管部门审批意见的落实情况	58
6 环境影响调查	62
6.1 生态影响调查	62
6.2 水环境影响调查	77
6.3 大气环境影响调查	81
6.4 声环境影响调查	91
6.5 固体废物处理处置调查	95
6.6 社会环境影响调查	96
7 环境管理及监测计划落实情况调查	97

7.1 环境管理.....	97
7.2 环境风险防范设施.....	100
7.3 监测计划调查.....	104
7.4 调查小结.....	104
8 公众参与调查.....	105
8.1 公众参与调查目的.....	105
8.2 公众参与调查内容.....	105
8.3 公众参与调查对象.....	105
8.4 公众参与调查结果统计.....	106
8.5 公众参与调查结果分析.....	107
9 调查结论与建议.....	108
9.1 工程建设概况.....	108
9.2 环境影响调查结论.....	109
9.3 环境管理及监测计划落实情况.....	113
9.4 调查总结论.....	113
9.5 建议.....	113
附表.....	115
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	116
附图.....	117
附图 1 项目地理位置图.....	118
附图 2 周边环境示意图.....	119
附图 3 现场踏勘照片及环保设施照片.....	120
附图 4 水土保持措施相关照片.....	126
附图 5 项目监测点位图.....	130
附图 6 项目生态功能区划图.....	133
附图 7 项目评价范围图.....	134
附图 8 项目总平面布置图（含临时施工场地等位置）.....	135
附图 9 临时占地所在总平面布置图（引用水土保持监测总结报告）.....	137
附图 10 1#排土场总平面布置图.....	139

附图 11 2#排土场总平面布置图	140
附件	141
附件 1 营业执照	142
附件 2 项目选址意见书	143
附件 3 水土保持方案报告书批复	145
附件 4 项目备案	148
附件 5 皮带廊配套排土场项目规划意见	149
附件 6 福建省人民政府关于龙岩市 2019 年度第十九批次农用地转用和土地征收的批复	151
附件 7 项目环评批复	153
附件 8 排污许可证	158
附件 9 开工令	159
附件 10 工程竣工报告	162
附件 11 应急预案备案	166
附件 12 危废处置协议	168
附件 13 1#排土场安全设计评价	172
附件 14 2#排土场安全设计评价	176
附件 15 水土保持设施验收鉴定书	180
附件 16 公众调查表	189
附件 17 华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿皮带廊道及工业场地土建工程事故应急救援预案	194
附件 18 工况证明	207
附件 19 检测报告	209

1 前言

华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目位于龙岩市新罗区岩山镇，本项目为华润水泥（龙岩）有限公司龙岩市新罗区田尾矿区水泥用灰岩矿配套工程，主要为破碎及 4.44km 破碎至华润水泥（龙岩）有限公司水泥熟料生产线厂区长皮带输送工程，原设计有 3 个转载站，1 个碎石库，皮带廊道共分 4 段，第一段从破碎车间喂机的落料点开始，途经转运站 1、穿过 1.23km 的隧道至转运站 2；第二段从转运站 2 至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区转运站 3；第四段以转运站 2 为起点至排土场，建成后年运输石灰石 300 万 t（田尾矿矿区运至华润水泥（龙岩）有限公司水泥熟料生产线厂区），运输粘土 180 万 t（田尾矿矿区运至田尾矿 2#排土场），不新增员工，员工由华润水泥（龙岩）有限公司水泥熟料生产线抽调。

实际皮带廊设计运输量与环评设计一致，均为 1200t/h（石灰石）、1000t/h（粘土），年运输石灰石 300 万 t，运输粘土 180 万 t。本项目皮带廊长 4.44km，起点位于华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂堆场，向西方向途经 2#排土场设 2#转运站，并另设一条皮带 100m 通往 2#排土场，继续向西穿过 1.71km 的隧洞，终点位于田尾矿新设破碎场地。皮带廊按长胶带中心线左侧征地 3m，右侧征地 6m，两侧放坡 3.5m，其长度约为 4.44km，包含有 2 个转运站，1 个受料点，1 个碎石库，共分 4 段。第一段从粘土板喂机的落料点开始，途经 1#转运站、穿过 1.71km 的隧洞至 2#转运站；第二段从 2#转运站至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区 3#转运站；第四段以 2#转运站为起点至排土场。

华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目于 2015 年 12 月 22 日于新罗区发展和改革局备案（闽发改外备〔2015〕F01003 号，附件 4）；项目于 2016 年 8 月 8 日委托北京华夏博信环境咨询有限公司承担该项目的环评影响评价工作，并于 2017 年 7 月 25 日获得龙岩市新罗区环境保护局审批（龙新环审〔2017〕82 号，附件 7）。2017 年 3 月 21 日项目《关于华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持方案报告书》获得龙岩市新罗区水利局批复（龙新水审〔2017〕04 号，附件 3）。

项目于 2020 年 12 月 4 日开工建设（开工令详见附件 9），并于 2022 年 12

月 20 日主体工程竣工（工程竣工报告详见**附件 10**），2023 年 3 月配套环保设施竣工，并于 2023 年 6 月 2 号排土场竣工并进入试运行阶段。

华润水泥（龙岩）有限公司于 2023 年 07 月进行验收自查，根据自查结果，项目不存在重大的环境影响问题，环境影响报告书及其批复的环保措施基本得到落实，具备工程竣工环境保护验收条件。同时，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，该项目的环保设施不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年）第八条所规定的九种不符合竣工验收情形之一的情况（详见**表 1-1**）。

华润水泥（龙岩）有限公司已于 2023 年 01 月 13 日获得排污许可（证书编号：91350800685087478G001P）（**附件 8**）。

因此，华润水泥（龙岩）有限公司于 2023 年 07 月着手尾矿破碎及长胶带输送工程项目验收事宜，于 2023 年 07 月委托漳州市科环检测技术有限公司进行验收监测，漳州市科环检测技术有限公司经过现场勘查后，编制《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目竣工环境保护验收监测方案》，并于 2023 年 10 月 14 日~15 日、2023 年 10 月 17 日~19 日进行采样监测。

通过对工程现场踏勘和资料收集，调查收集了大量的工程施工、环境检测、环境保护措施实施情况等资料，于 2023 年 11 月编制完成《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目竣工环境保护验收监测报告》，以作为华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目及其配套环保设施竣工环境保护验收的依据。

表 1-1 本项目与九种不符合验收合格情况对照表

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或者使用	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	目前，列入国家总量控制污染物的因子为 COD、NH ₃ -N、NO _x 、SO ₂ ，结合本项目的特征污染物，根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6 号）和《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法》（闽环发〔2014〕13	合格

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
		号)的有关要求,项目不涉及生产废水排放,无需核定COD和NH ₃ -N的总量;项目排放的废气中不含NO _x 、SO ₂ ,不核定NO _x 、SO ₂ 的总量。	
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的	根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件,不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。本项目不存在重大的变动,项目环境影响评价报告书的环保措施基本得到落实,有关环保设施已建成并投入正常使用,可纳入竣工环境保护验收管理(具体分析详见3.3工程变化情况)。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的	该项目建设过程未造成重大环境污染未治理完成或造成重大生态破坏未恢复的	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的	华润水泥(龙岩)有限公司已于2023年01月13日获得排污许可(证书编号:91350800685087478G001P)。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目不存在分期建设、分期投入生产的环境保护设施能够满足其相应主体工程需要。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的	该项目不存在违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的	该项目的验收监测报告严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ394-2007)进行编制,不存在基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	该项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	合格

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2021年修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年）；
- (10) 《福建省环境保护条例》，2022年3月30日。

2.1.2 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）。

2.1.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年）；
- (2) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》，环境保护部，2017年10月；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ394-2007）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年）；

- (5) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）；
- (6) 关于印发《建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》的通知（2015年12月31日）；
- (7) 《水电、水利、火电、煤炭、油气管道、铁路建设、高速公路、港口、石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单》（2015年）；
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (12) 《国家危险废物名录》（2021版）。

2.1.4 相关文件及技术报告

- (1) 《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目环境影响报告书（报批稿）》（北京华夏博信环境咨询有限公司，2017年6月）；
- (2) 《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目环境影响报告书的批复》（龙新环审〔2017〕82号，2017年3月21日）。

2.2 调查方法

2.2.1 验收调查工作程序

本工程的验收调查工作程序包括资料收集与现场初步踏勘、编制验收调查方案、实施现场调查、编制验收调查报告四个过程。具体见图 2.2-1。

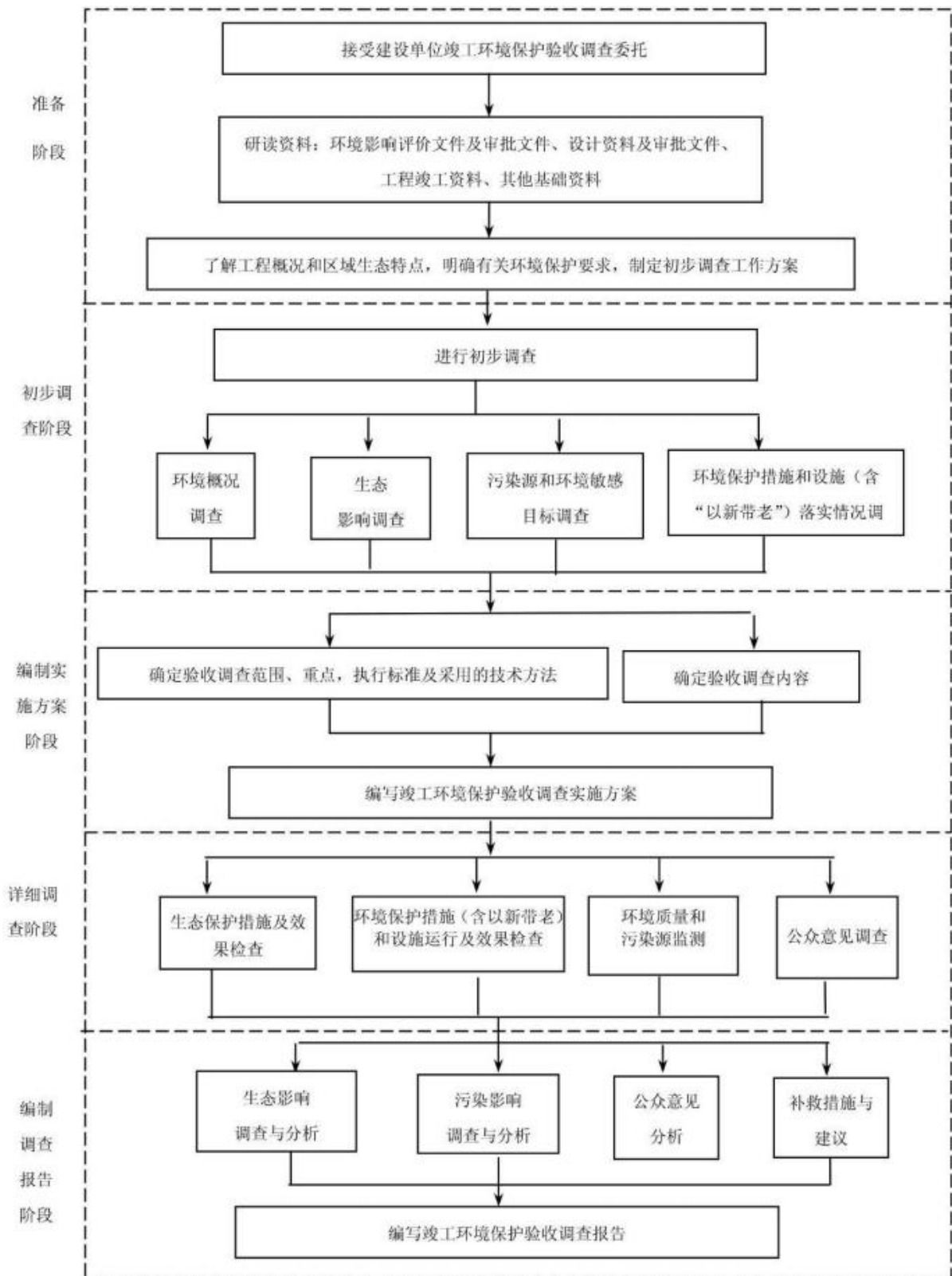


图 2.2-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

2.2.2 主要方法

(1) 按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》等规章规范的要求及方法开展工作。

(2) 以批准的环境影响报告、审批文件为基本要求，对工程的环境保护设施和措施进行核查。

(3) 验收调查采用现场调查、环境现状监测相结合的方法，并充分利用已有的设计资料。

(4) 调查环境保护措施的落实情况和有效性，对需要完善或改进的措施提出相应的要求。

2.3 调查范围

项目工程实际主要建设内容与设计方案、环评内容有些许的变动，但整体变动不大，不属于重大变动，原则上本次验收的调查范围与环境影响评价范围一致，参考导则中的相关规定，确定本次验收的调查范围如下表2-1，评价范围图详见附件7。

表 2-1 工程竣工验收调查范围与环境影响评价范围对比分析一览表

调查对象	环评评价范围	验收调查范围	变化情况
环境空气	项目施工期、营运期涉及区域沿线周边 200m 范围，转载站、碎石库、破碎车间周边 2.5km 范围	项目施工期、营运期涉及区域沿线周边 200m 范围，转运站、碎石库、破碎车间周边 2.5km 范围	不变
地表水环境	工程建设区域、项目涉及的岩山溪水体（皮带廊起点所在河段上游 500m，皮带廊终点所在河段下游 2.5km）	工程建设区域、项目涉及的岩山溪水体（皮带廊起点所在河段上游 500m，皮带廊终点所在河段下游 2.5km）	不变
声环境	工程周边 200m 范围内	工程周边 200m 范围内	不变
生态	①植被与动物栖息地影响：包括项目区直接影响区和间接影响区，以地理单元、生态单元和水文单元为边界，包括施工临时占地区以及项目可能影响的区域，岩山溪水环境。 ②景观环境影响：开发区域及障景、风景轮廓线所涉及区域。 ③水土流失的影响：各单项工程基础及其护坡范围内，施工临时占地区以及项目可能影响的区域。	①植被与动物栖息地影响：包括项目区直接影响区和间接影响区，以地理单元、生态单元和水文单元为边界，包括施工临时占地区以及项目可能影响的区域，岩山溪水环境。 ②景观环境影响：开发区域及障景、风景轮廓线所涉及区域。 ③水土流失的影响：各单项工程基础及其护坡范围内，施工临时占地区以及项目可能影响的区域。 ④评价范围为以线路中心线向	不变

调查对象	环评评价范围	验收调查范围	变化情况
		两侧外延 300m 为参考评价范围。	

2.4 验收标准

依据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目环境影响报告书（报批稿）》（北京华夏博信环境咨询有限公司，2017年6月）、《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目环境影响报告书的批复》（龙新环审〔2017〕82号，2017年3月21日）进行验收。

2.4.1 环境质量标准

（1）空气环境

项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，根据环评批复，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。见表 2-2。

表 2-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）摘录表

项目	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀
年平均浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	60	40	200	70
24h 平均浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	150	80	300	150
1h 平均浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	500	200	/	/

（2）水环境

项目岩山溪根据《福建省人民政府关于龙岩市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2007〕14号）的确定，该项目所在河段岩山溪主要功能为一般渔业用水、农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	污染物名称	标准浓度
		III类
1	pH（无量纲）	6~9
2	高锰酸盐指数	6
3	COD	≤ 20
4	SS	≤ 30
5	NH ₃ -N	≤ 1.0
6	BOD ₅	≤ 4
7	石油类	≤ 0.05

(3) 声环境

项目所在区域属于工业活动较多的农村地区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，见表2-4。

表 2-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	时段	
	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2类	60	50

2.4.2 污染物排放标准

(1) 水污染物

项目施工期间的水污染物主要为施工废水与生活污水，运营期污水主要为员工生活污水。施工期施工废水经处理达标后回用；施工期施工人员分散租住周边的村庄，其产生的生活污水由各租住地污水处理设施处理。

(2) 大气污染物

根据《福建省水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）中适用范围的相关规定：“本标准规定了水泥矿山开采、水泥制品制造（含粉磨站）、水泥制品生产工业企业和散装水泥中转站排气筒大气污染物排放限值、作业场所无组织排放限值，以相关环保管理规定、监测和标准的实施等”。本项目属于上述的“水泥制品生产工业企业”类项目，项目产生的粉尘应执行 DB35/1311-2013 中相关规定。施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。详见表2-5。

表 2-5 大气污染物排放标准

污染物名称	监控点	浓度（mg/m ³ ）	标准来源
颗粒物	破碎机及其他通风生产设施	20	《福建省水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）
	破碎车间碎石库	0.5（监控点与参照点小时差值）	
SO ₂	周界外浓度	0.40	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
NO _x	周界外浓度	0.12	
颗粒物	周界外浓度	1.0	

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 2-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011（摘录）

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

根据环评及其批复的要求，项目运行期间噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 2-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008（摘录）

类别	L _{Aeq} : 昼间（dB（A））	L _{Aeq} : 夜间（dB（A））
2类	60	50

（4）固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），同时按照《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99号）进行规范化管理。

2.5 环境保护目标

项目线路走向均与原环评设计情况一致，因此，项目环评的主要环境保护目标与验收一致，具体见表 2-8。

表 2-8 工程主要环境保护目标一览表

目标名称	位置与规模	规模	保护级别	环境功能	
水环境	岩山溪	项目线路北侧及南侧项目转运站1至转运站2段前端部分跨越（廊道架空）	—	农业、渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类
	岩山镇饮用水源（山涧水）	皮带廊线路南侧1100m	供水能力：500吨/日，取水管道长1300m，供水范围芹元村、乡政府、林业站及卫生院约2300人。		《地表水环境质量标准》（GB3838-202）II类
	莱山村、大丁坑饮用水源（山涧水）	皮带廊线路南侧2200m	供水能力：100吨/日；供水范围：莱山村、大丁坑，约500人；主要管道长3000m		
大气环境	山前村	破碎车间北侧500m处	16人	居民点	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二类区
	莱山村	项目破碎车间东南侧840m	280人	居民点	
	洞水小组	项目皮带廊南侧70m	150人	居民点	
	芹元村	项目皮带廊北侧1200m	160人	居民点	
	石孟头	项目皮带廊南侧270m	160人	居民点	

目标名称	位置与规模	规模	保护级别	环境功能
岩山镇镇区岩山中心小学	项目皮带廊南侧600m	2800人	居民点	《声环境质量标准》(GB3096-2008), 2类
德美坑	项目皮带廊南侧100m	44人	居民点	
德美坑分散居民(1户)	项目皮带廊隧道进口北侧30m	4人	居民点	
后埔村	项目皮带廊北侧1100m	160人	居民点	
龙山村	项目皮带廊南侧1200m	240人	居民点	
洞水自然村	项目皮带廊南侧70m	150人	居民点	
声环境	德美坑	项目皮带廊南侧100m	44人	居民点

2.6 调查重点

根据《华润水泥(龙岩)有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目环境影响报告书(报批稿)》及其批复意见,确定本工程调查重点为:

(1) 污染物: 调查项目施工期废水环保措施, 废气污染源施工期、运营期环保措施、排放情况; 运营期噪声的达标排放情况; 运营期固体废物的管理情况。

(2) 生态保护措施: 调查项目区域土地利用情况、植被情况、野生动植物的影响及各项生态环境保护措施落实情况。

(3) 环境管理: 调查项目日常环境管理、日常监测的落实情况。

(4) 环保投资: 项目环境保护投资情况。

3 工程调查

3.1 项目手续情况

项目于 2015 年 12 月 22 日于新罗区发展和改革局备案（闽发改外备〔2015〕F01003 号，附件 4）；2016 年 8 月 8 日委托北京华夏博信环境咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作，并于 2017 年 7 月 25 日获得龙岩市新罗区环境保护局审批（龙新环审〔2017〕82 号，附件 7）。

2016 年 5 月，华润水泥（龙岩）有限公司委托福建省绿岛环保工程设计有限公司完成了《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持方案报告书》（报批稿）的编制工作，2017 年 3 月 21 日项目《关于华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持方案报告书》获得龙岩市新罗区水利局批复（龙新水审〔2017〕04 号，附件 3）。

2019 年 2 月 14 日获得龙岩市自然资源局关于华润水泥（龙岩）有限公司田尾皮带廊配套排土场项目的规划意见（详见附件 5）；2020 年 11 月，建设单位组织相关人员对华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿区 1 号排土场安全设施进行竣工验收；2022 年 7 月委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿区 2 号排土场安全设施设计》（附件 14），2023 年 6 月，2 号排土场竣工并进行安全设施竣工验收。

2022 年 11 月，建设单位委托广西地彩工程咨询服务有限公司开展华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告编制的工作，并于 2022 年 12 月编写完成了《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月）及其《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持监测总结报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月），并于 2022 年 12 月 16 日获得《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》（附件 15）。

项目于2020年12月4日开工建设（开工令详见附件9），并于2022年12月20日主体工程竣工（工程竣工报告详见附件10），2023年3月配套环保设施竣工，并于2023年6月2号排土场竣工并进入试运行阶段。

项目立项、环评等情况见表3-1。

表 3-1 项目基本情况一览表

建设项目名称	田尾矿破碎及长胶带输送工程项目
审批、核准、备案单位	新罗区发展和改革委员会
立项批准文号、时间	闽发改外备〔2015〕F01003号，2015年12月22日
环境影响报告书审批单位	龙岩市新罗区环境保护局
环境影响报告批准文号及时间	龙新环审〔2017〕82号，2017年7月25日
环境影响报告书编制单位	北京华夏博信环境咨询有限公司
项目设计单位	中国中材国际工程股份有限公司
项目施工单位	福建新华夏建工集团有限公司
项目工程监理单位	福建互华土木工程管理有限公司
建设项目开工日期	2020年12月4日
建设项目试运营日期	2023年6月4日
建设项目主体工程竣工日期	2022年12月20日
2号排土场竣工日期	2023年6月4日

3.2 工程实际建设内容

3.2.1 项目基本情况及组成

项目基本情况详见表3-2，项目工程建设情况见表3-3。

表 3-2 项目环评与现有情况一览表

项目	环评项目概况	现有实际情况	变化情况
项目名称	田尾矿破碎及长胶带输送工程项目	田尾矿破碎及长胶带输送工程项目	一致
建设单位	华润水泥（龙岩）有限公司	华润水泥（龙岩）有限公司	一致
建设地点	龙岩市新罗区岩山镇	龙岩市新罗区岩山镇	一致
总投资	11021万元	11021万元	不变
环保投资	719.25万元	1169.26万元	增加
职工	12人	12人	不变
运输量	皮带廊设计运输量为1200t/h（石灰石）、1000t/h（粘土），年运输石灰石300万t，运输粘土180万t	皮带廊设计运输量为1200t/h（石灰石）、1000t/h（粘土），年运输石灰石300万t，运输粘土180万t	不变
运行时间	每天2班，每班8小时（8点至晚24点），年工作日300天	每天2班，每班8小时（8点至晚24点），年工作日300天	不变

表 3-3 项目环评与现有情况组成一览表

工程名称	环评工程内容	实际工程内容	变化情况
主体工程	<p>设计年运输石灰石300万t，运输粘土180万t，设计廊道长度4.44km，包含有3个转运站，1个碎石库，共分4段。第一段从粘土板喂机的落料点开始，途经1#转运站、穿过1.23km的隧道至2#转运站；第二段从2#转运站至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区3#转运站；第四段以2#转运站为起点至排土场。廊道总占地面积5.11hm²。</p> <p>破碎后的矿石大部分由皮带直接运输至龙岩公司厂区，在进入公司前设置碎石中转库，库底设置3个放矿口，皮带输送的矿石主要运输至龙岩公司，部分矿石采用汽车至雁石公司。同时利用板喂机将矿山剥离粘土、废渣送至长胶带，送至田尾石灰石矿2#排土场，石灰石与剥离粘土、废渣分时段运输。</p>	<p>年运输石灰石 300 万 t，运输粘土 180 万 t，项目皮带廊长 4.44km，起点位于华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂堆场，向西方向途经 2#排土场设 2#转运站，并另设一条皮带 100m 通往 2#排土场，继续向西穿过 1.71km 的隧洞，终点位于田尾矿新设破碎场地。</p> <p>皮带廊按长胶带中心线左侧征地 3m，右侧征地 6m，两侧放坡 3.5m，其长度约为 4.44km，包含有 2 个转运站，1 个受料点，1 个碎石库，共分 4 段。第一段从粘土板喂机的落料点开始，途经 1#转运站、穿过 1.71km 的隧洞至 2#转运站；第二段从 2#转运站至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区 3#转运站；第四段以 2#转运站为起点至排土场。廊道总占地面积 4.97hm²。</p> <p>新建石灰石破碎设置在矿区南侧，破碎后的矿石由皮带直接运输至龙岩公司厂区，在进入公司前设置碎石中转库，库底设置 3 个放矿口，皮带输送的矿石主要运输至龙岩公司，部分矿石采用汽车运至雁石公司。同时利用板喂机将矿山剥离粘土、废渣送至长胶带，送至田尾石灰石矿 2#排土场，石灰石与剥离粘土、废渣分时段运输。</p>	<p>①原环评设计隧洞长1230m，洞口断面采用拱形断面，宽3.5m，高4m（圆弧高1m），实际隧道长约1.71km。②由于皮带廊系统区隧道区域增加，实际总占地面积有所减少。</p>
	<p>主要建设有卸料平台、破碎车间平台、破碎车间电气室，现浇钢筋混凝土框架结构，钢筋混凝土柱，钢筋混凝土楼面及屋面，独立基础。破碎车间长130m、宽110m，占地面积1.43hm²。</p>	<p>破碎系统主要包括卸料平台、破碎车间平台、破碎车间电气室等组成。本项目破碎系统设置在矿区南侧，长130m，宽110m，占地面积1.43hm²，原占地类型为林地。破碎场地分两台阶布设，其中卸料平台标高620m，破碎车间平台610m。同时布置一套粘土板喂机，将剥离粘土和废渣送至长胶带，运送至田尾石灰石矿1#排土场。</p>	<p>不变</p>

工程名称	环评工程内容	实际工程内容	变化情况
转运站 (转载站)	项目共设有3个转载站, 每个4×4×8m (高), 转载站落差2—3m, 其中3#转载站在原有的基础上进行廊道改造, 为钢筋混凝土框架结构。	项目共设有3个转运站, 每个4×4×8m (高), 转运站落差2—3m, 其中3#转运站在原有的基础上进行廊道改造, 为钢筋混凝土框架结构。	不变
碎石库	1个, 设置在2#转载站与3#转载站之间, 直径12m, 储量2500t, 库底设置3个放矿口, 部分矿石采用汽车至雁石公司。	1个, 设置在2#转运站与3#转运站之间, 直径12m, 储量2500t, 库底设置3个放矿口, 部分矿石采用汽车至雁石公司。	不变
连接道路	本项目需建设胶带隧道进出口与现有道路连接段, 约285m	本项目需建设胶带隧道进出口与现有道路连接段, 约285m	不变
公用及辅助工程			
配套电力	本项目分别在石灰石破碎平台和碎石库旁设破碎电气室和长胶带输送电气室, 为各自区域内的用电设备供电, 电站进线电源单回路引自原有水泥生产线110KV变电站。	本项目分别在石灰石破碎平台和碎石库旁设破碎电气室和长胶带输送电气室, 为各自区域内的用电设备供电, 电站进线电源单回路引自原有水泥生产线110KV变电站。	不变
临时堆土场	项目在道路沿线共设有2个临时堆土场: 1#临时堆土场: 拟布置在1#皮带廊中间位置, 现有乡村道路左侧空地内, 占地面积0.10hm ² , 位于皮带廊红线外, 占地类型为耕地。 2#临时堆土场: 拟布置在碎石库左侧红线内空地, 占地面积0.46hm ² , 占地类型为耕地0.21hm ² 、林地0.25hm ² 。	1#临时堆土场: 布置在1#皮带廊中间位置, 乡村道路左侧空地内, 占地面积0.10hm ² , 原占地类型为耕地。 2#临时堆土场: 布置在碎石库左侧红线内空地, 占地面积0.50hm ² , 原占地类型为耕地0.25hm ² 、林地0.25hm ² 。	2#临时堆土场占地面积有所增加, 临时占地, 施工结束后纳入景观恢复
施工便道	经计算, 场外连接道路为两段, 分别长105m和180m, 宽5m, 开挖土方0.20万m ³ , 全部用于路基回填, 不产生弃渣。场内皮带廊沿线施工便道总长3212m, 主要沿皮带廊线路布置。	本项目以隧道为分界点, 沿皮带廊道布设两条施工便道, 并与场外现有的乡村道路连接。 1#施工便道: 为破碎场地至隧道口段, 长2167m (含与场外连接道路180m, 占地0.08hm ²), 宽5m, 占地面积1.08hm ² , 原占地类型为林地0.59hm ² , 耕地0.49hm ² 。 2#施工便道: 为厂区至隧道口段, 长1045m (含与场外连接道路105m, 占地0.05hm ²), 宽5m, 占地面积0.52hm ² , 原占地类型为林地0.39hm ² , 耕地0.13hm ² 。	施工便道总长度不变
临时施	1#施工场地: 位于矿山侧的隧道进口, 处于皮带廊红线范围内	本项目施工场地布置在皮带廊划定红线范围内。	施工场地均位于

工程名称	环评工程内容	实际工程内容	变化情况
工地	空地，占地面积0.11hm ² 。 2#施工场地：位于厂区侧的隧道出口，处于皮带廊红线范围内空地，占地面积0.17hm ² 。	1#施工场地：位于矿山侧的隧道口，处于皮带廊红线范围内空地，占地面积0.12hm ² ，原占地类型为林地。 2#施工场地：位于厂区侧的隧道口，处于皮带廊红线范围内空地，占地面积0.18hm ² ，原占地类型为林地。	红线内，且总占地面积不变
施工便道	项目施工便道部分依托项目所在区域乡间道路	项目施工便道部分依托项目所在区域乡间道路	不变
依托工程 堆土场	<p>破碎系统区场平需开挖土石方6.44万m³（土方6.12万m³、石方0.32万m³），就近全部运往田尾石灰石矿现有的排土场内堆放。</p> <p>田尾矿现有的排土场位于田尾采场西侧，为一较平缓沟谷，呈条带状分布，区内汇水面积约为58000m²。排土场下部修建有浆砌石拦渣坝，坝前设沉淀池，上部及两侧设置有截排水沟。本次实地踏勘，排土场设置截排水沟、沉淀池、坝体完好，占地面积为53000m²。</p> <p>项目运营期将田尾矿山的废土石运至2#排土场，2#排土场属于龙岩市新罗区田尾矿区水泥用灰岩矿的建设内容，《华润水泥（龙岩）有限公司龙岩市新罗区田尾矿区水泥用灰岩矿环境影响报告书》已于2017年1月通过环评审批。</p>	<p>根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），项目建设期总挖方量13.05万m³（表土1.00万m³），填方量8.56万m³（表土1.00万m³），产生余方4.49万m³，产生的余方全部运至1#排土场进行堆放。</p> <p>破碎系统区场平需开挖土石方6.44万m³（土方6.12万m³、石方0.32万m³），就近全部运往田尾石灰石矿现有的排土场内堆放。</p> <p>田尾矿现有的排土场位于田尾采场西侧，为一较平缓沟谷，呈条带状分布，区内汇水面积约为58000m²。排土场下部修建有浆砌石拦渣坝，坝前设沉淀池，上部及两侧设置有截排水沟。本次实地踏勘，排土场设置截排水沟、沉淀池、坝体完好，占地面积为53000m²。</p> <p>项目运营期将田尾矿山的废土石运至2#排土场，2#排土场属于龙岩市新罗区田尾矿区水泥用灰岩矿的建设内容，《华润水泥（龙岩）有限公司龙岩市新罗区田尾矿区水泥用灰岩矿环境影响报告书》已于2017年1月通过环评审批。</p> <p>2022年7月委托福建省华夏能源设计研究院有限公司编制《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿区2号排土场安全设</p>	排土场面积不变，破碎系统区挖方量不变

工程名称	环评工程内容	实际工程内容	变化情况
		施设计》，2023年6月，2号排土场竣工并进行安全设施竣工验收。	
办公生活	员工办公生活依托水泥厂和田尾矿生活设施	员工办公生活依托水泥厂和田尾矿生活设施	不变
危废储存间	本项目危险废物（废机油）的储存与处置全部由华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂危废处置部门统一委托有资质单位处置。	本项目危险废物（废机油）的储存与处置全部由华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂危废处置部门统一委托有资质单位处置。	不变

3.2.2 皮带廊主体工程

3.2.2.1 皮带廊线路走向

项目原环评设计廊道长度 4.44km，包含有 3 个转运站，1 个碎石库，共分 4 段。第一段从粘土板喂机的落料点开始，途经 1#转运站、穿过 1.23km 的隧道至 2#转运站；第二段从 2#转运站至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区 3#转运站；第四段以 2#转运站为起点至排土场。

实际皮带廊长 4.44km，起点位于华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂堆场，向西方向途经 2#排土场设 2#转运站，并另设一条皮带 100m 通往 2#排土场，继续向西穿过 1.71km 的隧洞，终点位于田尾矿新设破碎场地。整体长度、线路走向均与原环评设计情况一致，变化情况主要为原环评设计隧洞长 1230m，洞口断面采用拱形断面，宽 3.5m，高 4m（圆弧高 1m），实际隧道长约 1.71km。

皮带廊按长胶带中心线左侧征地 3m，右侧征地 6m，两侧放坡 3.5m，其长度约为 4.44km，包含有 2 个转运站，1 个受料点，1 个碎石库，共分 4 段。第一段从粘土板喂机的落料点开始，途经 1#转运站、穿过 1.71km 的隧洞至 2#转运站；第二段从 2#转运站至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区 3#转运站；第四段以 2#转运站为起点至排土场。

具体总平面布置图详见附图 8~附图 11。

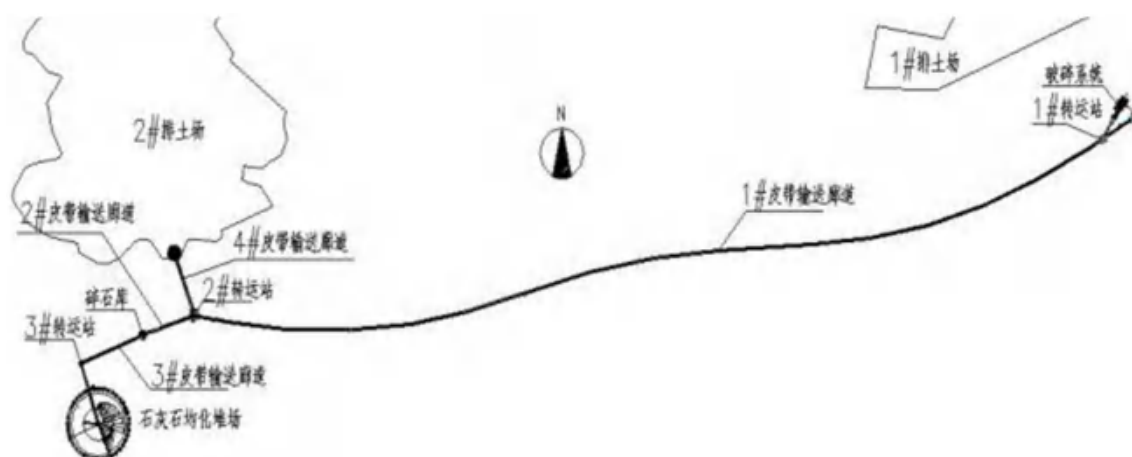


图 3.2-1 皮带廊走向图

3.2.2.2 主要机械设备

项目主要机械设备数量跟环评基本一致，其中装机容量有所变化，具体情况详见表 3-4。

表 3-4 项目环评与实际工程机械设备情况一览表

序号	项目名称	主机型号、规格	环评设计台数 (台)	环评装机容量 (kW/台)	实际台数 (台)	实际装机容量 (kW/台)	变化情况
1	重型板式喂料机	型号：BWJ2400×12000mm 给料能力：300~1500t/h 最大给料粒度：1000×1000×1200mm	1	75	1	110	数量不变，功率有所增加
2	重型板式喂料机	B2200×9600mm 给料能力：800~1000t/h 最大给料粒度：75mm	1	75	1	55	数量不变，功率有所减少
3	双转子石灰石破碎机	LPC1020D22 双转子石灰石破碎机生产能力： 1350t/h 进料块度：1000×1000×1200mm 出料粒度：≤60mm 占 90%	1	560	1	2*900	数量不变
4	出料皮带	输送带规格：B1800×89650mm 输送量：1200t/h 带速：1.25m/s 物料粒度：≤80mm 占 90% 物料容重：1.45t/m ³ 拉紧形式：尾部螺旋拉紧	1	22	1	75	数量不变，功率有所增加
5	1#带式输送机	输送带规格：B1200×357138mm 输送量：1200t/h 带速：3.15m/s 物料粒度：≤70mm 占 90% 物料容重：1.45t/m ³ 输送廊道宽度：3500mm 拉紧形式：头部重锤拉紧	1	1420	1	1420	不变
6	2#带式输送机	输送带规格：B1200×640487mm 输送量：1200t/h	1	220	1	220	不变

序号	项目名称	主机型号、规格	环评设计台数 (台)	环评装机容量 (kW/台)	实际台数 (台)	实际装机容量 (kW/台)	变化情况
		带速：3.15m/s 物料粒度：≤70mm 占 90% 物料容重：1.45t/m ³ 输送廊道宽度：3500mm 拉紧形式：头部重锤拉紧					
7	3#带式输送机	输送带规格：B1200×134870mm 输送量：1200t/h 带速：3.15m/s 物料粒度：≤70mm 占 90% 物料容重：1.45t/m ³ 输送廊道宽度：3500mm 拉紧形式：头部重锤拉紧	1	75	1	75	不变
8	4#带式输送机	输送带规格：B1200×95628mm 输送量：1200t/h 带速：3.15m/s 物料粒度：≤70mm 占 90% 物料容重：1.45t/m ³ 输送廊道宽度：3500mm 拉紧形式：头部重锤拉紧	1	75	1	75	不变
9	喷雾除尘装置	卸料进料平台	1	/	1	3.5	不变
10	布袋除尘装置	设计：破碎机、3个转载站、碎石库各设一套； 实际：破碎区域2套、粘土喂料落料点1个点、3个转运站各1套、碎石库3套；	5	/	8	216	数量增加

3.2.3 工艺流程

破碎车间：设计选用 1 套破碎系统，破碎机选择双转子锤式破碎机。石灰石破碎系统设置在田尾石灰石矿矿区南侧（项目皮带廊线路起点北侧），长 130m、宽 110m，占地面积 1.43hm²，占地类型为林地。破碎场地卸料平台标高 620m，破碎车间平台标高 610m，同时在破碎车间内东部布置一套粘土板喂机，将剥离粘土和废渣送至长胶带，运送至田尾石灰石矿 2#排土场。

项目石灰石矿破碎运输工艺流程详见图 3.2-2，项目粘土运输流程详见图 3.2-3。

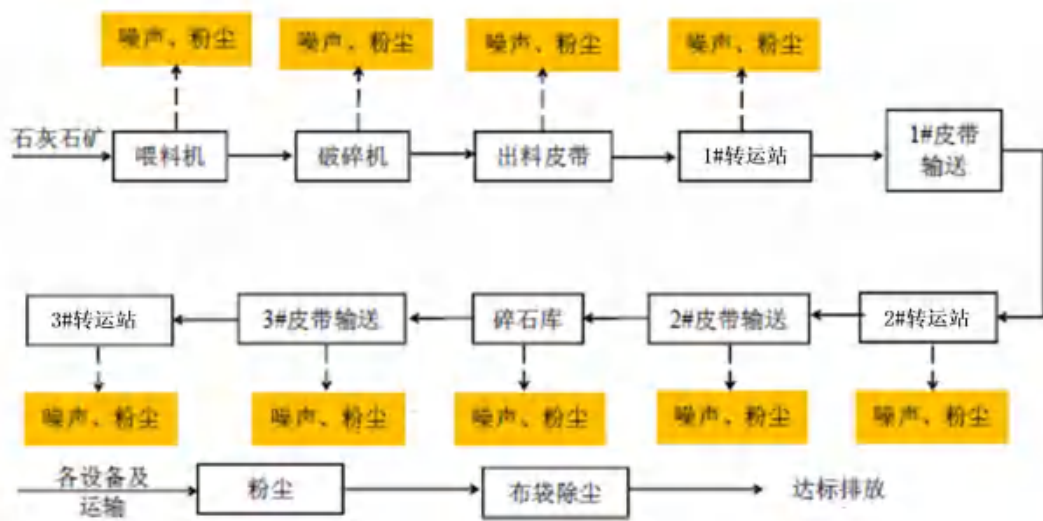


图 3.2-2 石灰石矿破碎运输工艺流程

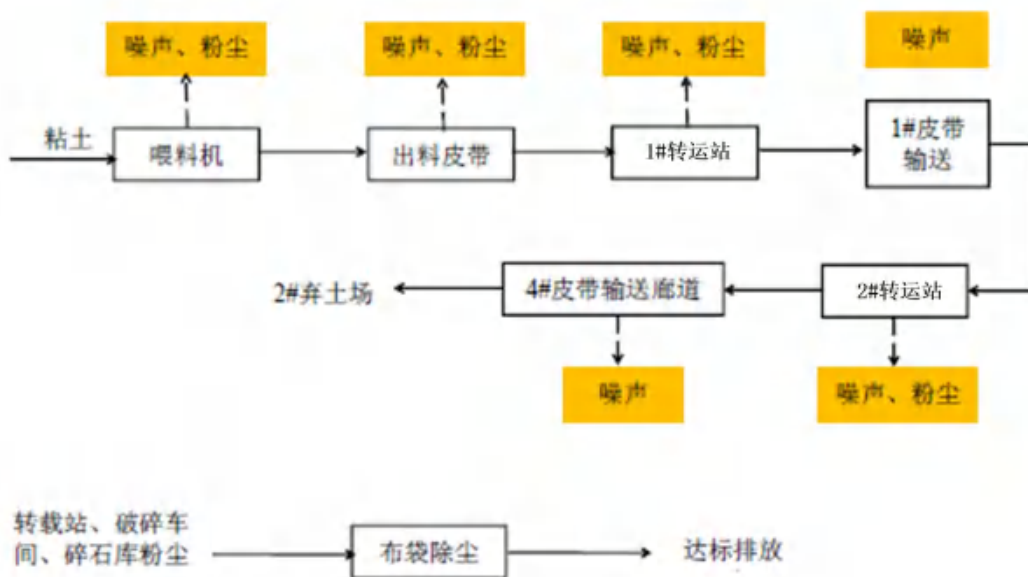


图 3.2-3 粘土运输流程工艺流程

3.2.4 施工实施方案

3.2.4.1 施工条件

(1) 交通条件

项目位于龙岩市新罗区岩山镇，龙岩市新罗区境内通车里程 685km，有龙（岩）~坎（市）高速和漳（平）~龙（岩）高速在境内通过，并与铁路鹰厦线相接。可通往厦门、漳州等沿海城市。

田尾矿矿区位于龙岩市北东 70°方向，直距约 16km 处，地理坐标：东经 117°08'41"~117°09'49"，北纬 25°08'07"~25°09'02"，面积 3.23km²，行政隶属岩山乡元青村管辖。田尾矿矿区至岩山乡有乡级公路相通，里程约 5km，至龙岩市约 30km，与华润水泥（龙岩）有限公司新建厂区相毗邻。交通条件便利（见图 3.2-4）。



图 3.2-4 交通位置图

(2) 施工水源、电源条件

本项目生活生产用水由岩山镇供水管道供给，供电设计从矿区周围村庄的电网接入，能够满足工程需求。

(3) 建筑材料供应情况

本工程所需原材料均从外购进,但对于因项目基坑开挖无法回填而产生的废弃土石方,通过优化设计尽可能用作本项目建筑用料,同时还可使本项目建构筑物尽可能与自然环境和諧统一。本项目不设混凝土搅拌站,建筑用砼全部采用商品混凝土。

3.2.4.2 施工工艺及实施方案

本项目施工期主要是转运站、支护工程、输送隧道的建设。

(1) 转运站、碎石库及桩基等基础设施施工工艺流程

转运站等基础设施施工工艺为场地平整、基坑开挖、钢筋架膜、混凝土浇筑、养护等。项目皮带廊道每隔约 20m 设置一个桩基,每个基坑开挖尺寸为长 2m,宽 2m,深 1.5m,需开挖土方 6m³,总计开挖土方 0.10 万 m³,均用于皮带廊沿线路基的回填,不产生弃渣。项目皮带廊道转运站 1 前段部分廊道跨越岩山溪,项目跨越的岩山溪河段河宽 2—3m,跨河廊道架空布设,不需在河道中布设桩基。

项目转运站、碎石库及桩基等基础设施施工工艺流程详见图 3.2-5。

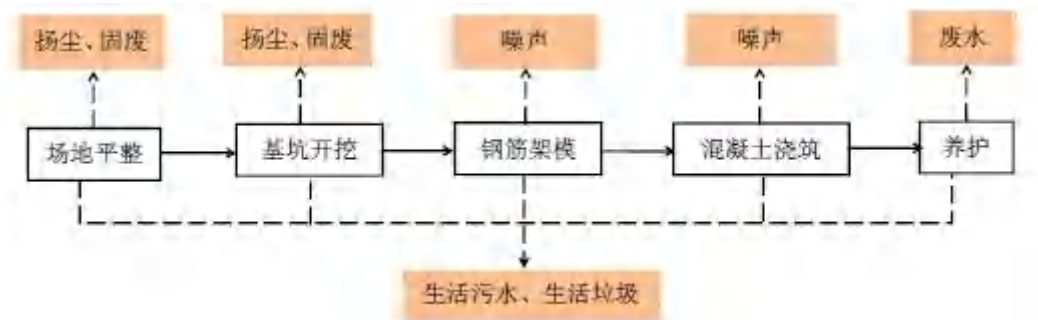


图 3.2-5 施工工艺流程图

(2) 托辊支护工程施工工艺流程

本项目皮带运输机支护工程采用钢结构支柱,主要施工工艺为钢材切割、焊接、吊装、验收,施工工艺流程详见图 3.2-6。

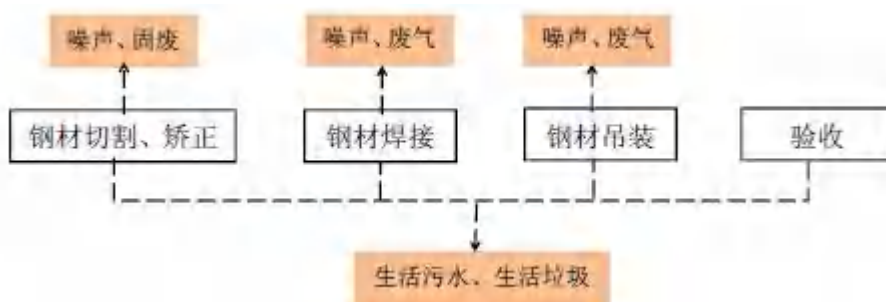


图 3.2-6 施工工艺流程图

(3) 隧道施工工艺

项目 1#皮带输送廊道需穿过 1.71km 的隧道，隧道施工采用全断面开挖法施工，主要施工工序为全断面开挖（钻孔、爆破、出渣）、锚喷支护。

本项目爆破工作均委托有资质单位在项目区内完成，项目所使用的炸药、雷管均不在项目区内存放。本项目隧洞长 1.71km，洞口断面采用拱形断面，宽 3.5m，高 4m（圆弧高 1m），由于项目隧道进口北侧有一户居民点距离隧道口较近约 30m，为了减少项目隧道施工对其影响，建设单位从项目隧道出口一端开始进行单侧施工。隧道施工工艺流程详见图 3.2-7。

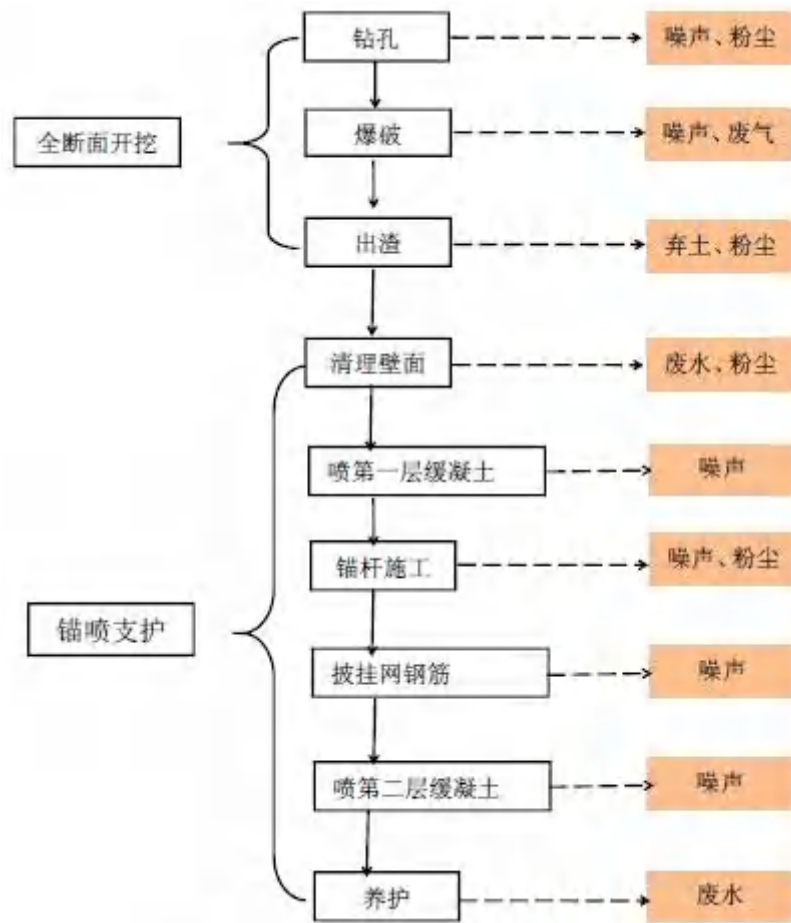


图 3.2-7 施工工艺流程图

(4) 临时施工场地区

本项目临时工程主要包括施工场地、施工便道、临时堆土场组成。

① 施工场地

原环评设计项目在道路沿线共设有 2 个临时堆土场：1#临时堆土场：拟布置在 1#皮带廊中间位置，现有乡村道路左侧空地内，占地面积 0.10hm²，位于皮带

廊红线外，占地类型为耕地。2#临时堆土场：拟布置在碎石库左侧红线内空地，占地面积 0.46hm^2 ，占地类型为耕地 0.21hm^2 、林地 0.25hm^2 。

实际根据工程布置情况，在隧道两端分别布设一个施工场地。施工场地主要包括机械停放点、材料堆放点以及办公生活用工棚等组成。本项目施工场地布置在皮带廊划定红线范围内。1#施工场地：位于矿山侧的隧道口，处于皮带廊红线范围内空地，占地面积 0.12hm^2 ，原占地类型为林地。2#施工场地：位于厂区侧的隧道口，处于皮带廊红线范围内空地，占地面积 0.18hm^2 ，原占地类型为林地。

施工场地使用结束后场地纳入景观绿化恢复。

②施工便道

本项目施工便道长度与环评设计情况一致，项目施工便道以隧道为分界点，沿皮带廊道布设两条施工便道，并与场外现有的乡村道路连接：

1#施工便道：为破碎场地至隧道口段，长 2167m （含与场外连接道路 180m ，占地 0.08hm^2 ），宽 5m ，占地面积 1.08hm^2 ，占地类型为林地 0.59hm^2 ，耕地 0.49hm^2 。

2#施工便道：为水泥厂区至隧道口段，长 1045m （含与场外连接道路 105m ，占地 0.05hm^2 ），宽 5m ，占地面积 0.52hm^2 ，占地类型为林地 0.39hm^2 ，耕地 0.13hm^2 。

根据现场了解及其《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持监测总结报告》（2022年12月）等相关材料，实际1#施工便道进行撒播草籽绿化恢复，2#施工便道留作矿山排土场使用。

③临时堆土场

项目施工场地均位于红线内，且总占地面积不变。施工过程中剥离表土集中堆放在工程设置的临时堆土场内，待施工结束后用于工程区裸露地表绿化回填。

1#临时堆土场：布置在1#皮带廊中间位置，乡村道路左侧空地内，占地面积 0.10hm^2 ，原占地类型为耕地。

2#临时堆土场：布置在碎石库左侧红线内空地，占地面积 0.50hm^2 ，原占地类型为耕地 0.25hm^2 、林地 0.25hm^2 。

临时堆土场使用结束后红线外部分采取撒播草籽绿化恢复，红线内部分纳入景观绿化工程。

3.2.5 工程污染源

3.2.5.1 废水

本项目建成后无生产废水，项目废水主要来自员工生活污水。本项目建成后，不设生活区，所有员工由华润水泥（龙岩）有限公司水泥熟料生产线抽调，不另行新增人员。

3.2.5.2 废气

（一）废气污染源及治理设施情况

建设项目建成后，皮带廊采用电力驱动，项目不设食堂，不设备用柴油发电机。项目运营期粉尘主要为卸料粉尘、破碎粉尘、粘土板喂机粉尘、转运站粉尘、输送过程粉尘。

（1）自卸汽车卸料粉尘

本项目采用自卸汽车卸料，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，在卸料口安装喷雾除尘。

（2）破碎系统粉尘

本项目仅对石灰石进行破碎，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，经双转子锤式破碎机破碎中转后，由一条长距离带式输送机送到厂区，破碎能力 1350t/h。项目破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

项目石灰石破碎后通过皮带输送至 1#转运站，过程中设置 1 个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

（3）粘土板喂机落料点粉尘

粘土板喂机落料点处到皮带廊有一段连接处，该落料点会产生粉尘，为降低粘土板喂机落料点粉尘影响，项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。

（4）转运站粉尘

本项目设有 3 个转运站，物料途经转运站转运过程会产生粉尘，转运站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置。

1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA004）

排放；2#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根15m高排气筒

(DA005)排放；3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒(DA007)排放。

(5) 输送过程粉尘

项目石灰石皮带输送廊道采用全封闭式结构，输送过程粉尘对周边环境的影响很小。

(6) 碎石库粉尘

项目碎石库进料时会产生粉尘，项目碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒(DA006)排放。碎石库石灰石卸料会产生粉尘，碎石库两侧各设一套布袋除尘，经布袋除尘后排放。

表 3-5 项目废气情况一览表

序号	废气名称	废气来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度	排气筒编号	除尘设施处理风量(m ³ /h)	设备型号
1.	破碎系统	破碎系统	颗粒物	有组织	布袋除尘器	25	DA001	40100	LPF96-6
2.	粉尘	石灰石中转站	颗粒物	有组织	布袋除尘器	25	DA002	8928	32-6
3.	卸料粉尘	自卸汽车将石灰石倒入喂料机	颗粒物	无组织	喷雾除尘	/	/	/	/
4.	粘土板喂料机落料点粉尘	粘土板喂机落料点	颗粒物	有组织	布袋除尘器	25	DA003	8928	LPF32-5
5.	1#转运站粉尘	物料途经转运站转运过程会产生粉尘	颗粒物	有组织	布袋除尘器	25	DA004	8928	32-6
6.	2#转运站粉尘		颗粒物	有组织	布袋除尘器	15	DA005	13390	32-6
7.	3#转运站粉尘		颗粒物	有组织	布袋除尘器	25	DA007	13390	32-6
8.	碎石库粉尘	进料	颗粒物	有组织	布袋除尘器	25	DA006	13390	32-6
9.		卸料	颗粒物	无组织	布袋除尘器	/	/	10000	LPF32-5

(二) 废气治理设施工艺原理分析

布袋式除尘器由于除尘 XIAOLV 高，不会造成二次污染，便于回收干料等性能。

布袋式除尘器结构简单，维护操作方便，在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

布袋除尘器工作原理含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。

随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。

当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

3.2.5.3 噪声

项目运营期的内部噪声源主要皮带廊输送机、除尘风机、破碎机等设备噪声，其噪声强度在 75~95dB(A)之间。运行期皮带廊设备噪声主要是设备运行时的设备噪声。本项目主要噪声源及噪声防治措施如下：

- ① 采用低噪声设备、合理布局，从源头上控制噪声的产生；
- ② 对皮带廊设备及时维护保养，定期检修，及时更换破损零部件，排除异常情况，创造低噪声运行条件。
- ③ 本项目通风机设减震机座，风机机壳包裹隔音材料，出口安装消声、减震、隔声设备，定期维修。
- ④ 对破碎机、皮带输送驱动装置建设在砖混结构房屋内，皮带输送长胶带沿线采用全封闭式结构进行封闭隔声。
- ⑤ 在噪声源皮带廊道沿线，破碎车间、碎石库周围均有林木等有绿化隔声。

通过采取以上措施，在经距离衰减和地势阻隔后，可以使建设项目厂界昼间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

3.2.5.4 固体废物

本项目建成后产生的固废主要包括机检维修产生的废机油以及布袋除尘装置收集的粉尘。根据建设单位提供的资料，项目皮带廊设备使用的机油量约 0.6t，设备检修产生的废机油约 0.3t/a。项目布袋除尘装置收集的粉尘采用密闭车辆进行运输至水泥厂；运营期项目废机油属于危险废物，依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。

现有华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂已严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设 1 间危险废物仓库，占地面积 2000m²，废油库占地面积 150m²，暂存间做好防风、防雨、防晒措施，车间有独立、专人看管的大门，门上设有危废标识；暂存间地面与裙脚均做好防腐防渗措施；设置有导流沟和收集槽，以防止废油泄露溢流出危废暂存间，进入外环境，造成污染。

3.3 工程变化情况

3.3.1 变动情况

项目变动情况主要为皮带廊道占地面积减少、2#临时堆土场占地增加以及废气处理变动。

① 皮带廊道占地面积减少

原环评设计隧洞长 1230m，洞口断面采用拱形断面，宽 3.5m，高 4m（圆弧高 1m），实际由于皮带廊主要占地类型为林地，考虑到施工建设难度以及综合影响，增加隧道，实际隧道长约 1.71km，且由于皮带廊系统区隧道区域增加，实际总占地面积有所减少。

参照《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》“线路变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上”属于重大变动；参照《铁路建设项目重大变动清单（试行）》“工程线路、车站等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。”“项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。”属于重大变动。项目皮带廊系统区隧道区域增加，实际总占地面积减少，整体皮带廊道总长不发生变化，且该变化并不涉及新增声环境敏感点（声环境敏感点与环评评价阶段一致，详见表 2-8），也不涉及新增

自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。因此，不属于重大变动。

② 2#临时堆土场占地增加

原环评设计 2#临时堆土场：布置在碎石库左侧红线内空地，占地面积 0.46hm²，占地类型为耕地 0.21hm²、林地 0.25hm²；实际 2#临时堆土场：布置在碎石库左侧红线内空地，占地面积 0.50hm²，原占地类型为耕地 0.25hm²、林地 0.25hm²。占地面积增加 0.04hm²，该临时占地位于红线范围内，施工结束后纳入景观恢复，不会导致环境不利影响加重，不属于重大变动。

且参照《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》“线路变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上”属于重大变动；参照《铁路建设项目重大变动清单（试行）》“工程线路、车站等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。”“项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。”属于重大变动。项目临时占地增加并不涉及新增声环境敏感点（声环境敏感点与环评评价阶段一致，详见表 2-8），也不涉及新增自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。因此，不属于重大变动。

③ 废气处理变动

1) 项目破碎车间废气排气筒、转运站粉尘排气筒均高于原环评设计要求，该变化有利于废气污染物进一步稀释扩散，不属于重大变动；

2) 破碎车间原环评分析破碎粉尘经布袋除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，未对破碎车间喂料落料粉尘及输送转运粉尘进行分析，实际为减少粉尘对周边环境影响，项目破碎车间喂料落料粉尘及输送转运粉尘均配套布袋除尘器处理后，通过 25m 高排气筒排放。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”属于重大变动，项目该变化属于污染防治措施强化或改进，因此，不属于重大变动。

表 3-6 项目废气处理变动情况一览表

项目	环评情况	实际情况
卸料粉尘	喷雾洒水降尘	喷雾洒水降尘
破碎车间粉尘	布袋除尘+15m 排气筒高空排放	① 破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放； ② 项目石灰石破碎后通过皮带输送至 1#转运站，过程中设置 1 个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放； ③ 项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放
转运站粉尘	布袋除尘+15m 排气筒高空排放（每个转运站各设一套，3 套）	① 1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放； ② 2#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放； ③ 3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放。
碎石库粉尘	布袋除尘+25m 排气筒高空排放	碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放

3.3.2 变动结论

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

综上分析，本项目不存在重大的变动，项目环境影响评价报告书的环保措施基本得到落实，有关环保设施已建成并投入正常使用，可纳入竣工环境保护验收管理。

表 3-7 项目工程变化情况一览表

项目	环评内容	实际内容	变化情况	
建设内容	建设性质	新建	新建	与环评一致
	规模	皮带廊设计运输量为 1200t/h(石灰石)、1000t/h(粘土), 年运输石灰石 300 万 t, 运输粘土 180 万 t	皮带廊设计运输量为 1200t/h(石灰石)、1000t/h(粘土), 年运输石灰石 300 万 t, 运输粘土 180 万 t	与环评一致
	具体内容	项目胶带长度约为 4.44km, 有 3 个转载站, 1 个碎石库, 共分 4 段, 第一段从粘土板喂机的落料点开始, 途经转运站 1、穿过 1.23km 的隧道至转运站 2; 第二段从转运站 2 至碎石库; 第三段以碎石库为起点至厂区转运站 3; 第四段以转运站 2 为起点至排土场	<p>本项目皮带廊长 4.44km, 起点位于华润水泥(龙岩)有限公司水泥厂堆场, 向西方向途经 2#排土场设 2#转运站, 并另设一条皮带 100m 通往 2#排土场, 继续向西穿过 1.71km 的隧洞, 终点位于田尾矿新设破碎场地。</p> <p>皮带廊按长胶带中心线左侧征地 3m, 右侧征地 6m, 两侧放坡 3.5m, 其长度约为 4.44km, 包含有 2 个转运站, 1 个受料点, 1 个碎石库, 共分 4 段。第一段从粘土板喂机的落料点开始, 途经 1#转运站、穿过 1.71km 的隧洞至 2#转运站; 第二段从 2#转运站至碎石库; 第三段以碎石库为起点至厂区 3#转运站; 第四段以 2#转运站为起点至排土场。</p>	皮带廊系统区隧道区域增加, 实际总占地面积有所减少
	建设地点	龙岩市新罗区岩山镇	龙岩市新罗区岩山镇	建设地点不变
环保措施	<p>1、项目施工期应加强对周边水体的水质保护。施工废水经隔油池+沉沙池处理后全部作为施工场地、临时堆场、施工道路抑尘用水; 施工作业面四周设截排水沟, 排水沟末端设沉淀, 并建设有效容积足够的沉淀池处理淋溶水和地表径流; 隧道涌水经沉淀处理后达标排放。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准。</p> <p>2、严格按照有关规范进行施工。廊道跨越岩山溪部分采</p>	<p>① 施工生产废水经隔油、沉淀处理, 沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业, 不直接进入地表水体; 项目隧道施工涌水主要污染物为悬浮物, 经收集沉淀处理后用于区域林地浇灌;</p> <p>② 严格按照有关规定施工, 廊道跨越岩山溪部分采用架空布设, 严禁施工固废、废水倾倒入河, 严禁施工机械直接在施工河道内清洗或将含油的清洗污水未经处理排放入河。</p>	与环评一致	

项目	环评内容	实际内容	变化情况
	用架空布设，严禁施工固废、废水倾倒入河，严禁施工机械直接在施工河道内清洗或将含油的清洗污水未经处理排放入河。		
废气	<p>1、基坑开挖，采用湿式作业；施工现场、施工便道、储料场、临时堆场应配备洒水车，定期洒水；储料场、临时堆场应采取防风遮挡；运输车辆必须采取密闭措施；防止施工和运输过程中产生的扬尘对居民区等敏感点造成污染。</p> <p>2、项目破碎车间两个卸料平台卸料口处应安装喷雾装置，破碎机、3个转运站和碎石库各设一套除尘装置，废气经除尘器处理后，经15m高排气筒排放。废气排放执行《福建省水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）标准。</p>	<p>① 合理安排施工现场，施工场区设置警示牌和围栏，散装物料运输、临时存放和装卸过程中，采取防风遮挡措施，严禁运载车辆超载；施工机械及运输车辆应定期检修与保养，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求；加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度；挖出的土方进行妥善堆放并及时作为地块内地基抬高填土、绿化场地的抬高土及时进行利用，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，同时注意堆料的保护，加盖篷布进行密封保存。</p> <p>② 本项目采用自卸汽车卸料，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，在卸料口安装喷雾除尘；破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA001）排放；项目石灰石破碎后通过皮带输送至1#转运站，过程中设置1个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒（DA002）排放；项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA003）排放。</p>	<p>①项目破碎车间废气排气筒、转运站粉尘排气筒均高于原环评设计要求；②破碎车间输送转运站及粘土板喂机落料点增加收集系统、配套布袋除尘设施及25m排气筒</p>

项目	环评内容	实际内容	变化情况
		<p>排放；1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA004）排放；2#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根15m高排气筒（DA005）排放；3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA007）排放；项目碎石库进料时会产生粉尘，项目碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒（DA006）排放。</p>	
噪声	<p>1、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转。</p> <p>2、合理布置项目施工机械设备，将高噪声设备布置在远离敏感点的一侧，必要时在施工场地敏感点一侧布设隔声屏，以减轻施工噪声对敏感点的影响。午间（12:00—14:00）和夜间（22:00~次日晨6:00）不得施工作业。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。</p> <p>3、项目皮带廊道采取封闭隔声措施，高噪声设备设置在封闭建筑内并安装消声、减震、隔声设备，同时对皮带廊设备及时维护保养、定期检修，确保低噪声运行。根据报告书预测结果，对运营期可能造成敏感点噪声超标的地段必须采取切实有效的噪声污染控制措施，防止噪声扰民。</p>	<p>① 合理安排工期，避免噪声大的施工机械在同一区域内同时使用，并加强机械的维护保养，保证机械在良好的条件下使用；不在夜间（22:00—凌晨6:00）和中午（12:00-14:00）使用高噪声设备，不在夜间工作，避免扰民事件发生；施工车辆在经过各敏感点路段时减速慢行、禁止鸣笛；加强对施工人员的环保教育；减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响；</p> <p>② 采用低噪声设备；对破碎机、皮带输送驱动装置建设在砖混结构房屋内，皮带输送长胶带沿线采用全封闭式结构进行封闭隔声；对皮带廊设备及时维护保养，定期检修，及时更换破损零部件，排除异常情况，创造低噪声运行条件。</p>	与环评一致
固体废物	1、项目施工期产生的废土石方、建筑垃圾及时清理，妥	① 产生的余方全部运至1#排土场进行堆放。施工期	与环评一致

项目	环评内容	实际内容	变化情况
	<p>善处置；</p> <p>2、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求规范设置废机油等危险废物临时堆放场所，并委托有资质的单位进行处理。</p>	<p>间未造成严重的水土流失。施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>② 本项目建成后产生的固废主要包括机检维修产生的废机油以及布袋除尘装置收集的粉尘。根据建设单位提供的资料，项目皮带廊设备使用的机油量约 0.6t，设备检修产生的废机油约 0.3t/a。项目布袋除尘装置收集的粉尘采用密闭车辆进行运输至水泥厂；运营期项目废机油属于危险废物，依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。</p>	
生态保护	<p>1、严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作；严格控制开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。要尽量减少临时用地，以保护土地资源；施工开挖的表层覆盖土另行妥善堆放，用于施工区等绿化覆土；施工结束后要对临时占地及时整治复耕或恢复植被，禁止随意倾倒弃土弃渣。</p> <p>2、严格按水土保持方案做好水土保持工作，建立完整有效的水土保持防护体系，最大限度降低因水土流失对区域水环境的影响。</p>	<p>① 项目施工初期将对工程范围内的植被进行清理，大部分地表植被剥离造成施工期时段植被生态环境的破坏；根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），项目建设期总挖方量 13.05 万 m³（表土 1.00 万 m³），填方量 8.56 万 m³（表土 1.00 万 m³），产生余方 4.49 万 m³，产生的余方全部运至 1#排土场进行堆放；施工结束后，临时堆土场、施工场地均已采取播撒草籽、景观绿化等恢复措施。</p> <p>② 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月）及其现场情况，项目建设试运营后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，项目试运营期水土保持各项工</p>	与环评一致

项目	环评内容	实际内容	变化情况
		程运行正常，防治效果明显。工程造成的水土流失得到了有效控制。	

表 3-8 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况一览表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容	实际变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无变化	
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变化	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变化	
环境	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为	破碎车间原环评分析破碎粉尘经布袋除尘处理	否

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容	实际变动情况	是否属于重大变动
保护措施	有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	后通过 1 根 15m 高排气筒排放，未对破碎车间喂料落料粉尘及输送转运粉尘进行分析，实际为减少粉尘对周边环境影响，项目破碎车间喂料落料粉尘及输送转运粉尘均配套布袋除尘器处理后，通过 25m 高排气筒排放。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的”属于重大变动，项目该变化属于污染防治措施强化或改进，因此，不属于重大变动。	
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变化	
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化	

3.4 项目环保投资落实情况

项目实际总投资与原环评设计总投资一致，均为11021万元，实际环保投资为1169.26万元，占工程总投资的10.61%。项目评价环保投资与实际环保投资分布情况，详见表3-8。

表 3-9 项目环评环保投资与实际情况一览表

编号	费用名称	环评设计投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	水环境保护措施	15.00	16.65
1.1	施工期生活污水、施工废水处理措施	15.00	17.34
2	大气环境保护措施	315.00	305.86
2.1	施工期洒水降尘、施工围挡、车辆清洗	15.00	15.78
2.2	喷雾除尘装置 1 套，布袋除尘装置+排气筒： 共 5 套（破碎机、粘土落料点、碎石库、3 个 转运站各一套）	300.00	293.54
3	声环境保护措施	60.00	55.52
3.1	营运期皮带廊设备定期进行维护费，驱动设备 机房墙体隔吸声处理及基础减振，除尘风机消 音器等	60.00	70.29
4	固体废物污染防治措施	40.00	38.78
4.1	施工期施工弃土、生活垃圾收集清运	15.00	16.58
4.2	施工建筑垃圾外运	5.00	4.28
4.3	营运期设备维护修废油危险废物，及时清运送 当地有资质单位处置。	20.00	18.99
5	生态环境、景观保护补偿措施（包括植被恢复、 皮带廊道沿线周围绿化）	180.00	180.55
6	施工期环境监测（含水土保持监测）	25.00	27.88
6.1	水环境监测	5.00	4.66
6.2	大气环境监测	5.00	5.79
6.3	声环境监测	5.00	5.66
6.4	生态环境调查	10.00	11.45
7	环境监理费	40.00	38.96
8	人员培训费	10.00	9.24
9	不可预见费（包括环境管理费）	34.25	31.46
10	环境保护工程总投资	719.25	1169.26

本项目通过落实各项环保措施，减轻废水、废气、噪声和固废排放对环境的污染，对保护水体、保护环境有重要意义。

4 环境影响报告书回顾

4.1 工程环境影响评价结论

4.1.1 水环境影响结论

北京华夏博信环境咨询有限公司于 2017 年 6 月编制的《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长胶带输送工程项目环境影响报告书（报批稿）》主要包括：

(1) 水环境质量现状

由监测结果计算的各项因子标准指数可知，评价区内岩山溪各个监测断面各项监测因子基本均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，说明评价区内的河流水质现状总体较好，可以达到环境功能区划要求。

(2) 水环境影响分析结论

施工期：施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，隧道施工涌水经沉淀处理达标排放，对区域水环境影响较小。项目转载站 1 前段部分廊道跨越岩山溪，廊道架空布设，只要加强管理，严禁施工固废、废水倾倒入河，跨河廊道施工不会对岩山溪产生较大影响。

项目区域周边林地较多，对生活污水的消纳能力较大。因此为了减少项目生活污水对区域水环境的影响，各施工场地生活污水经化粪池处理后用于周边林地及耕地灌溉，不外排。

运营期：运营期，本工程无污废水产生排放。

(3) 主要环保措施

1) 施工场地内产生的生活污水经化粪池处理后用于区域林地浇灌，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，并尽可能减少项目产生的废水产生量，避免影响区域水环境。

2) 施工场地应修建良好的排水系统，防止开挖的地表受雨水的冲刷。建筑与装饰材料堆放应加盖防雨布，防治降雨冲湿淋失。

3) 合理安排施工工期，尽可能避免在多雨季节进行土方施工。④基坑开挖产生的弃渣及时清运处置，严禁将工程废渣和固体废弃物排入地表水体。

4.1.2 大气环境影响结论

(1) 水环境质量现状

根据监测结果，评价区 SO₂、NO₂、颗粒物及 PM₁₀ 监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，可见，项目区整体环境空气质量良好，可以达到大气功能区划的要求。

(2) 环境空气影响分析结论

施工期：本项目施工主要以人工及小型机械化方式，施工材料和设备运输均通过施工货运汽车运输，施工期间大气污染影响主要为基坑开挖、打钻产生的施工扬尘以及施工器械尾气。减缓扬尘的有效措施是在施工现场厂界设置围栏，注意建筑材料的堆放和装卸，尤其是水泥、石灰等易产生扬尘的材料。另外，做好施工区内道路经常洒水以及运输物料的车辆的封闭、车辆清洗也可降低扬尘的影响。施工扬尘造成的污染是短期和局部的，施工行为结束后便会停止。综上所述，本项目施工对区域环境空气影响较小。

运营期：建设项目建成后，皮带廊运行采用电力驱动，皮带廊工程主要污染物为石料破碎及运输过程产生的粉尘。项目破碎车间两个卸料平台卸料口处安装喷雾除尘，破碎机配备有自带布袋除尘装置，3个转运站和碎石库均各设一套布袋除尘装置，经布袋除尘后粉尘经排气筒高空排放。经预测分析，经采取以上大气污染防治措施后，项目无组织和有组织排放的粉尘均可以做到达标排放，且不会改变区域大气环境功能区划，不会对项目周边大气敏感目标产生明显影响。本项目建成后，所在区域大气环境质量仍可基本维持现状。

(3) 主要环保措施

1) 基坑开挖，采用湿式作业，最大程度的减少粉尘产生量。

2) 采用商品混凝土，小型的灰土拌和采用手工拌和，需设置灰土拌和点的应设置围栏棚顶，防止灰尘外逸。

3) 施工场区应设置警示牌和围栏，并定期洒水抑尘，对水泥、石灰等容易飞散的物料，存放时应采取防风遮挡措施，运送时应加盖篷布，以减少起尘量；施工运输道路要注意尘土的清除，并定期洒水，防止扬尘。进出施工场地的施工运输车辆出发前必须清洗，禁止车辆轮胎带泥上路。

4) 进场施工设备尾气排放必须符合环保标准。

4.1.3 声环境影响结论

(1) 声环境质量现状

根据声环境质量现状监测，项目所在区域声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，声环境质量总体较好。

(2) 声环境影响分析结论

施工期：施工期间施工单位选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声设备和工艺，从根本上降低噪声源强。并加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。振动大的机械设备使用减振机座降低噪声。在车辆经过居民区和施工场地的地段设置交通标志牌或警示牌，限制工区内车辆时速，并在路牌上标明施工车辆白天尽量减少鸣笛，夜间禁止鸣笛，以避免车辆噪声影响附近居民和施工人员。在施工作业活动集中区及靠近敏感点两侧设硬质围挡措施，确保施工场界噪声达标排放和敏感目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的标准要求。隧道施工建设单位要严格控制爆破时间和用药量，爆破时间控制在08:00~12:00和14:30~18:00时间段范围内，减轻爆破噪声对周围敏感目标的不良影响。经采取以上措施后项目施工期噪声对周围环境及敏感目标影响不大。

运营期：运营期在采用封闭的输送廊道、建筑隔声等降噪措施后，可以有效降低机械噪声，从而减小对环境的影响。建设项目主要噪声源采取控制措施后，在皮带廊正常工作状态下，设备噪声对附近声环境质量影响不大。

(3) 主要环保措施

施工期：①采用低噪声施工设备，设备发生故障及时维修或更新，减少设备非正常运行时所产生的噪声。②严格控制施工作业时段，尤其是基础和结构施工阶段，禁止强噪声机械施工夜间施工作业。③加强对施工人员的环保教育；减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响。运输车辆禁止使用汽喇叭等高噪声设备，运输车辆途经居民稠密区禁止鸣笛。

运营期：应在破碎车间、皮带廊道设计施工中增加隔声降噪内容，设备基础采取减振措施，高噪声设备采用隔声降噪处理，风机安装消音器，使厂界噪声达到相关标准，以减小噪声污染影响。

4.1.4 固体废物影响结论

(1) 影响分析结论

项目施工过程中废弃土石方运往田尾矿现有排土场排放；建筑垃圾主要是施工中建筑材料的废渣和包装物等，施工期产生的建筑垃圾运往城建部门指定地点堆放，不外排；施工人员在施工期间产生的生活垃圾，若不加强管理任意弃置，一旦遇到雨季则直接对地表水体造成污染影响，项目施工期生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一处置。

项目运营期的固体废物主要为生活垃圾、机检维修废机油。生活垃圾由环卫部门定时清运处理；机械设备维修产生少量的废机油属于危险废物，储存在水泥厂区危废储存间，并委托有相应资质的危废处理机构处理。经采取上述措施项目固废不会对周围环境造成影响和破坏。

(2) 主要环保措施：

①运营期固体废物主要布袋除尘收集的粉尘，回收作为水泥生产原料。

②设备维护、检修产生的废机油属于危险废物，由有相应资质的危废处置单位处理。

4.1.5 生态环境影响结论

(1) 生态环境影响评价

① 皮带廊项目的建设，以占用人工竹林、马尾松林为主，由于其占地面积少，破坏的自然植被面积小，渣土开挖量小，且有合理的处置方案，因此对区域自然体系生态完整性（包括生物生产能力和景观稳定状况）的影响和对水土流失的影响不大。

② 项目建设施工将会占用一定的草地、竹林及林地，项目施工占地导致的生物量减少量。本项目范围内无珍稀濒危植物，也不涉及珍稀濒危植物的移植。由于项目所在地区属于地下水赋水程度较弱的地区，沿线隧道洞身穿越的岩层大多为水量（较）贫乏的岩层，隧道施工通常采用边掘进边支护的施工工艺，可以有效控制施工中疏干地下水的现象，不会对隧道上方植被的生长产生较大的影响。

③ 项目修建对山上生物多样性的影响是不利的，本项目范围内无珍稀濒危保护动植物，皮带廊建成运行后，皮带廊本身形成了对自然生境的切割，以及皮

带廊运行会对项目线路附近的生物多样性会产生一定程度的不利影响，但影响不大。项目占地范围内及周边物种主要为当地常见种，因此，本项目的修建对生物多样性的影响是可以承受的。

④ 建设项目的实施可能会对该地区的生物、群落、生态系统及系统景观的生物组成、群落结构产生一定的影响，其影响途径和方式主要表现为机械施工、地基处理、建筑物、构筑物的修建对生态系统的生物及其生存环境的影响和改变，影响的强度与施工方式、经营规模和管理措施有关，通过合理的设计、规范的施工和适当的生态恢复措施，可以把这些影响控制在一定的范围而不至于对区域生态系统的结构和功能产生影响和改变，区域自然生态系统的完整性不会受到大的破坏。

(2) 环保措施

1) 项目建设应当符合总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等应当与周边景观与环境相协调。注意皮带廊道颜色与山体颜色的和谐性，将皮带廊因切空间产生的视觉景观影响降至最低限度。

2) 定期监测项目沿线生态环境质量及变化动态并长期进行气象、水文等监测。通过长期的动态监测，为区域环境、景观保护工作做好基础研究工作。

3) 绿化植物的引进应以当地土著种为主，引进外来种应征得当地主管部门的鉴定和认可，防止外来种对当地物种和生态环境破坏和不良影响。

4.1.6 环境风险评价结论

本项目没有主要的风险物质，主要的风险设施情形为各布袋除尘器设施故障和过河廊道坍塌，通过采取严格的风险防范措施和确保跨河廊道工程质量，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平，从环境风险角度分析环境可行。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。综上所述，建设项目涉及的危险，在严格管理，妥善处理事故后果的情况下，环境风险处于可接受水平。

4.2 评价总结论

华润水泥（龙岩）有限公司拟建的田尾矿破碎及长胶带输送工程项目符合国家产业政策和地方环保要求；项目选址合理，符合当地总体规划的要求；项目建

设符合清洁生产要求；建设单位公众调查结果表明无人反对；项目建成后，有利于区域相关资源的均衡配置，具有一定的环境、社会和经济效益。项目施工建设过程和建成投入使用后，在采取相应治理措施后，各污染物均可实现达标排放，污染物排放不会导致区域环境质量的明显降低。因此，在严格执行环保“三同时”制度、认真落实环评提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施、加强环境管理的前提下，对环境影响较小，从环境保护的角度考虑，本项目建设可行。

4.3 环境影响报告书审批意见要求

华润水泥（龙岩）有限公司：

你公司报送的《田尾矿破碎及长胶带输送工程项目环境影响报告书》（报批稿）（以下简称“报告书”）收悉，经专家及相关部门进行现场踏勘及技术会审，现依据报告书及专家组审查意见，经研究批复如下：

一、项目概况

华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目位于龙岩市新罗区岩山镇。项目工程内容为田尾石灰石矿配套破碎及破碎至华润水泥（龙岩）有限公司水泥熟料生产线厂区 4.40km 长皮带输送工程，设有 3 个转载站，1 个碎石库（2500t），皮带廊道共分 4 段，第一段从粘土板喂机的落料点开始，途经转运站 1、穿过 1230m 的隧道至转运站 2；第二段从转运站 2 至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区转运站 3；第四段以转运站 2 为起点至排土场。建成后年运输石灰石 300 万 t，运输粘土 180 万 t（至 2#排土场）。项目皮带廊设计运量为 1200t/h（石灰石）、1000t/h（粘土）。项目总投资 11021 万元，其中环保投资 719.25 万元。

项目建设符合国家和地方产业政策，选线符合相关规划。在落实报告书提出的各项污染治理和生态恢复措施并加强环境管理的前提下，项目建设对环境的影响可以得到有效的减缓，多数公众支持项目建设。因此，我局原则同意你公司按照报告书所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）生态环境保护

1、严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作；严格

控制开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。要尽量减少临时用地，以保护土地资源；施工开挖的表层覆盖土另行妥善堆放，用于施工区等绿化覆土；施工结束后要对临时占地及时整治复耕或恢复植被，禁止随意倾倒弃土弃渣。

2、严格按水土保持方案做好水土保持工作，建立完整有效的水土保持防护体系，最大限度降低因水土流失对区域水环境的影响。

（二）水环境保护

1、项目施工期应加强对周边水体的水质保护。施工废水经隔油池+沉沙池处理后全部作为施工场地、临时堆场、施工道路抑尘用水；施工作业面四周设截排水沟，排水沟末端设沉淀，并建设有效容积足够的沉淀池处理淋溶水和地表径流；隧道涌水经沉淀处理后达标排放。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级标准。

2、严格按照有关规范进行施工。廊道跨越岩山溪部分采用架空布设，严禁施工固废、废水倾倒入河，严禁施工机械直接在施工河道内清洗或将含油的清洗污水未经处理排放入河。

（三）大气环境保护

1、基坑开挖，采用湿式作业；施工现场、施工便道、储料场、临时堆场应配备洒水车，定期洒水；储料场、临时堆场应采取防风遮挡；运输车辆必须采取密闭措施；防止施工和运输过程中产生的扬尘对居民区等敏感点造成污染。

2、项目破碎车间两个卸料平台卸料口处应安装喷雾装置，破碎机、3个转运站和碎石库各设一套除尘装置，废气经除尘器处理后，经15m高排气筒排放。废气排放执行《福建省水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）标准。

（四）声环境保护

1、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转。

2、合理布置项目施工机械设备，将高噪声设备布置在远离敏感点的一侧，必要时在施工现场敏感点一侧布设隔声屏，以减轻施工噪声对敏感点的影响。午间（12:00—14:00）和夜间（22:00~次日晨6:00）不得施工作业。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

3、项目皮带廊道采取封闭隔声措施，高噪声设备设置在封闭建筑内并安装消声、减震、隔声设备，同时对皮带廊设备及时维护保养、定期检修，确保低噪声运行。根据报告书预测结果，对运营期可能造成敏感点噪声超标的地段必须采取切实有效的噪声污染控制措施，防止噪声扰民。

（五）其它环境保护要求

1、项目施工期产生的废土石方、建筑垃圾及时清理，妥善处置。

2、生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排；生活垃圾定期清运处理。

3、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求规范设置废机油等危险废物临时堆放场所，并委托有资质的单位进行处理。

4、对项目占用的基本农田部分应制定占用基本农田补偿方案，实现占补平衡，减少影响，未经国土部门批准调整前不得开工建设。

5、强化环境风险防范和应急管理，严格落实各种环境应急保障措施，加强环境风险隐患的排查整治。

6、项目碎石库卫生防护距离为工业场地外 50m 范围，须向当地政府及规划部门报告，卫生防护距离内不得建设居民点、办公楼、医院和学校等环境敏感目标

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后三个月内必须按规定程序向我局申请环境保护验收。经验收合格后，方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

四、该项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批该工程的环境影响评价文件。

五、我局委托新罗区环境监察大队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

六、自本批复文件批准之日起，如项目超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当我局重新审核。

5 环境保护措施落实情况调查

本项目竣工环境保护验收调查单位详细调查了项目在施工、试营运过程中，已经采取的生态、声、水、大气等方面的环境保护措施、工程对环境影响报告书及其批复中所提出的各项环保措施的落实情况。以下将详细介绍工程在设计、施工、试营运阶段已采取的环保措施。

5.1 环评报告提出的环保措施落实情况

项目在施工期、试运行期已采取的环境保护措施与环评报告书要求的环保措施对比情况见表 5-1，项目竣工验收落实情况详见表 5-2。

表 5-1 环评报告书提出的环保措施落实情况一览表

期间	项目	环评报告要求	实际措施	落实情况
施工期	水环境	<p>①施工场地内产生的生活污水经化粪池处理后用于区域林地浇灌，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，并尽可能减少项目产生的废水产生量，避免影响区域水环境。</p> <p>②施工场地应修建良好的排水系统，防止开挖的地表受雨水的冲刷。建筑与装饰材料堆放应加盖防雨布，防治降雨冲湿淋失。</p> <p>③合理安排施工工期，尽可能避免在多雨季节进行土方施工。</p> <p>④基坑开挖产生的弃渣及时清运处置，严禁将工程废渣和固体废弃物排入地表水体。</p>	<p>① 该工程未设置施工人员住宿营地，施工人员分散租住周边的村庄，其产生的生活污水由各租住地污水处理设施处理。</p> <p>② 施工生产废水经隔油、沉淀处理，沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业，不直接进入地表水体。</p> <p>③ 项目隧道施工涌水主要污染物为悬浮物，经收集沉淀处理后用于区域林地浇灌。</p> <p>④ 合理安排施工工期，避免在多雨季节进行土方施工；</p> <p>⑤ 基坑开挖产生的弃渣及时清运处置。</p>	已落实
	大气环境	<p>①基坑开挖，采用湿式作业，最大程度的减少粉尘产生量。</p> <p>②采用商品混凝土，小型的灰土拌和采用手工拌和，需设置灰土拌和点的应设置围栏棚顶，防止灰尘外逸。</p> <p>③施工场区应设置警示牌和围栏，并定期洒水抑尘，对水泥、石灰等容易飞散的物料，存放时应采取防风遮挡措施，运送时应加盖篷布，以减少起尘量；施工运输道路要注意尘土的清除，并定期洒水，防止扬尘。进出施工场地的施工运输车辆出发前必须清洗，禁止车辆轮胎带泥上路。</p> <p>④进场施工设备尾气排放必须符合环保标准。</p>	<p>① 合理安排施工现场，施工场区设置警示牌和围栏，散装物料运输、临时存放和装卸过程中，采取防风遮挡措施，严禁运载车辆超载。</p> <p>② 施工机械及运输车辆应定期检修与保养，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。</p> <p>③ 对施工场地定期（一般晴朗天气每天早（7：30-8：30）、中（12：00-13：00）、晚（17：30-19：00）各洒水一次，当遇特别干燥的天气，且风速大于3级时应每隔2小时洒水一次）洒水抑尘，最大限度地减少起尘量。</p> <p>④ 挖出的土方进行妥善堆放并及时作为地块内地基抬高填土、绿化场地的抬高土及时进行利用，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的</p>	已落实

期间	项目	环评报告要求	实际措施	落实情况
			湿度，以减少扬尘量，同时注意堆料的保护，加盖篷布进行密封保存。	
	声环境	<p>①采用低噪声施工设备，设备发生故障及时维修或更新，减少设备非正常运行时所产生的噪声。</p> <p>②严格控制施工作业时段，尤其是基础和结构施工阶段，禁止强噪声机械施工夜间施工作业。</p> <p>③加强对施工人员的环保教育；减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响。运输车辆禁止使用汽喇叭等高噪声设备，运输车辆途经居民稠密区禁止鸣笛。</p>	<p>① 合理安排工期，避免噪声大的施工机械在同一区域内同时使用，并加强机械的维护保养，保证机械在良好的条件下使用。</p> <p>② 不在夜间（22:00—凌晨6:00）和中午（12:00-14:00）使用高噪声设备，不在夜间工作，避免扰民事件发生。</p> <p>③ 施工车辆在经过各敏感点路段时减速慢行、禁止鸣笛。</p> <p>④ 加强对施工人员的环保教育；减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响。</p>	已落实
	固体废物	<p>①工程产出的施工废物及其他建筑垃圾，及时运往城建部门指定地点堆放，不得随意堆弃；渣料若在工地内堆置超过一周的，应采取防淋失和风蚀措施。</p> <p>②加强对施工期施工人员的环保宣传教育，禁止在施工现场内随意丢弃垃圾，各施工场地设置垃圾收集点，每天产生的生活垃圾要收集后下班后带入附近的村镇垃圾收集点。</p>	<p>① 项目施工期的固体废物主要包括工程建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。</p> <p>② 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），项目建设期总挖方量13.05万m³（表土1.00万m³），填方量8.56万m³（表土1.00万m³），产生土方4.49万m³，产生的土方全部运至1#排土场进行堆放。施工期间未造成严重的水土流失。</p> <p>③ 施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。施工期未发生垃圾随意丢弃，污染生活区空气、美化，蚊蝇滋生、引发疾病的情况。</p>	已落实
	生态环境	①优化项目建筑设计方案，最大限度减小施工占地，施工中尽量采取避让、移栽植物树种的方式，避免砍伐和破坏植被。	① 项目施工初期将对工程范围内的植被进行清理，大部分地表植被剥离造成施工时段植被生态环境的破	已落实

期间	项目	环评报告要求	实际措施	落实情况
		<p>②禁止采伐、损毁项目用地红线外的林木植被。减少工程建设施工对界外区山地、谷地、崖岸植被的影响，施工区要标桩划界，禁止越界占地和填压、毁坏植被。</p> <p>③在施工过程中，应将有限的表层土预先剥离保存，留作恢复绿化时使用。尽量减少项目施工区和施工便道的占地面积，充分利用现有的道路，并选择植被稀薄的地方，以尽量减少工程临时占地对自然植被的破坏。</p> <p>④施工应控制施工队伍人员数量，开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，施工人员进场后，立即进行环保教育，禁止施工人员进入与施工无关的保护区和其他生态敏感区，不得猎捕区域的动物和鸟类，不得随意破坏和砍伐植被和树木。宣传和教育的内容包括科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。</p> <p>⑤施工完成后，要立即进行自然环境恢复工作，清理施工场地，种植树木和花草，做好水土保持工程，使因工程造成的生态损失降至最低。安排足够的绿化资金，绿化应尽量采用乡土树种，防止外来物种入侵。</p> <p>⑥注重水土流失防治与消减。应先行采取护坡工程，严禁在无水土保持措施条件下直接将渣土推倒于低洼地或沟谷地，任其冲刷流失；对坡地开挖后有可能形成滑坡的地段应及时采取滑坡治理工程。施工作业前，尽量做好挡拦、截水等工程措施；施工过程中，对施工期需开挖与平整的灌草地表土层，要求对开挖表土集中堆置，并做好临时拦渣工程，雨季采用遮盖措施。</p> <p>⑦合理安排施工季节，尽量避免雨季施工。合理安排设施进度，衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施，加强施工过程</p>	<p>坏。项目建成前未发现古树名木。从植被现状调查来看，由于人类活动项目区内原生植被已被破坏，植被类型主要为部分毛竹、马尾松、乔木、草本等，植物群落结构较为简单，生物多样性相对较低。因此项目建设由于植被破坏造成的损失较小。</p> <p>② 由于项目区域人为活动非常频繁，项目区域主要动物以适应农耕地和居民点栖息的种类为主，不存在珍稀野生动物，仅有一些不受保护的啮齿目、食虫目小型兽类和鸟类，项目施工期会对项目区栖息的动物如鼠类、食肉类、鸟类产生惊扰，使其远离项目区，但不会对项目区动物物种多样性和数量产生影响，此外施工范围小，工程建设对动物影响的范围不大且影响时间短，是暂时的，其影响程度是可以接受。</p> <p>③ 项目对水域生态影响主要为水土流失产生的泥沙进入岩山溪对水域浮游动物的影响。其表现在生物数量和种类可能发生变化，在施工期间，由于泥沙入河，造成悬浮物浓度增加。水中 SS 对鱼类产生影响。根据现场调查，施工期末对岩山溪水质和岩山溪鱼类造成影响。</p> <p>④ 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月）及其现场情况，项目建设试运营后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，项目试运营期水土保持各项工程运行正常，防治效果明显。工程造成的水土流失得到了有效控制。</p>	

期间	项目	环评报告要求	实际措施	落实情况
		<p>中拦挡、排水、沉砂、覆盖等防护措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期土壤流失量。优化主体工程土石方平衡，避免乱挖、乱堆的现象发生，尽量减少人为水土流失的发生。土石方工程应及时防护，随挖、随运、随填、随夯，不留松土。</p> <p>⑧针对皮带廊工程的特点，本项目在与施工单位签订合同时应将环境保护内容和职责写入合同书，与工程内容一起接受法律约束；本项目应实行环境监理制度，由当地环境保护监理单位按照国家法规和对项目的环保要求实施有效监督，以确保国家法规和对项目的环保要求的具体落实。</p>	<p>⑤ 本项目在与施工单位签订合同时应将环境保护内容和职责写入合同书，与工程内容一起接受法律约束；本项目应实行环境监理制度，由当地环境保护监理单位按照国家法规和对项目的环保要求实施有效监督，以确保国家法规和对项目的环保要求的具体落实。</p>	
	水环境	无废水产生	无废水产生	已落实
运营期	大气环境	<p>项目破碎车间两个卸料平台卸料口处安装喷雾除尘，破碎机配备有自带布袋除尘装置，3个转运站和碎石库均各设一套布袋除尘装置，经布袋除尘后粉尘经15m高排气筒排放。</p>	<p>① 本项目采用自卸汽车卸料，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，在卸料口安装喷雾除尘；</p> <p>② 破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA001）排放；</p> <p>③ 项目石灰石破碎后通过皮带输送至1#转运站，过程中设置1个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒（DA002）排放；</p> <p>④ 项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA003）排放；</p> <p>⑤ 1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA004）排放；2#转运站收集后粉尘</p>	已落实

期间	项目	环评报告要求	实际措施	落实情况
			经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放； ⑥ 项目碎石库进料时会产生粉尘，项目碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放。	
	声环境	运营期应在破碎车间、皮带廊道设计施工中增加隔声降噪内容，设备基础采取减振措施，高噪声设备采用隔声降噪处理，风机安装消音器，使厂界噪声达到相关标准，以减小噪声污染影响。	① 采用低噪声设备、合理布局，从源头上控制噪声的产生。 ② 对皮带廊设备及时维护保养，定期检修，及时更换破损零部件，排除异常情况，创造低噪声运行条件。 ③ 本项目通风机设减震机座，风机机壳包裹隔音材料，出口安装消声、减震、隔声设备，定期维修。 ④ 对破碎机、皮带输送驱动装置建设在砖混结构房屋内，皮带输送长胶带沿线采用全封闭式结构进行封闭隔声。 ⑤ 在噪声源皮带廊道沿线采用全封闭式结构，破碎车间、碎石库周围多种植绿篱带隔声。	已落实
	固体废物	①运营期固体废物主要布袋除尘收集的粉尘，回收作为水泥生产原料。 ②设备维护、检修产生的废机油属于危险废物，由有相应资质的危废处置单位处理。	本项目建成后产生的固废主要包括机检维修产生的废机油以及布袋除尘装置收集的粉尘。根据建设单位提供的资料，项目皮带廊设备使用的机油量约 0.6t，设备检修产生的废机油约 0.3t/a。项目布袋除尘装置收集的粉尘采用密闭车辆进行运输至水泥厂；运营期项目废机油属于危险废物，依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。	已落实
	生态环	①项目建设应当符合总体规划的要求，其选址、规模、风格和色	① 项目建设符合总体规划要求，皮带廊颜色采用浅蓝	已落实

期间	项目	环评报告要求	实际措施	落实情况
	境	<p>彩等应当与周边景观与环境相协调。注意皮带廊道颜色与山体颜色的和谐性，将皮带廊因切空间产生的视觉景观影响降至最低限度。</p> <p>②定期监测项目沿线生态环境质量及变化动态并长期进行气象、水文等监测。通过长期的动态监测，为区域环境、景观保护工作做好基础研究工作。</p> <p>③绿化植物的引进应以当地土著种为主，引进外来种应征得当地主管部门的鉴定和认可，防止外来种对当地物种和生态环境破坏和不良影响。</p>	<p>色，将皮带廊因切空间产生的视觉景观影响降至最低限度。</p> <p>② 根据工程特点，为了解项目周边地表水、废气排放情况、厂界噪声的影响，建设单位委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月14日~15日、2023年10月17日~19日对周边地表水、废气排放情况、厂界噪声进行了监测。</p> <p>③ 项目绿化植物采用当地土著种为主，主要为灌木、草籽。</p>	

表 5-2 环评报告书提出的三同时落实情况一览表

阶段	类别	污染源或影响源	主要环保措施	验收依据	标准限值	实际落实情况	是否符合
施工期	废水	施工生活污水	经三级化粪池处理后用于附近林地浇灌，并设置储液池 72m ³ 和灌溉设施。	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作植物标准	COD _{Cr} ≤200mg/L SS≤100mg/L BOD ₅ ≤100mg/L	该工程未设置施工人员住宿营地，施工人员分散租住周边的村庄，其产生的生活污水由各租住地污水处理设施处理。	符合
		施工废水	施工废水经隔油沉淀处理后回用于场地洒水降尘，沉淀时间不小于 2.5h，沉淀池容积≥2.5m ³ ；隧道涌水经沉淀处理后达标排放，沉淀时间不小于 2h，沉淀池容积≥2.5m ³ ，若施工期实际涌水量有变化，需调整沉淀池容积，确保沉淀池时间不小于 2h。	处理达标后排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准 SS≤70mg/L	施工生产废水经隔油、沉淀处理，沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业，不直接进入地表水体。项目施工隧道施工涌水主要污染物为悬浮物，经收集沉淀处理后用于区域林地浇灌。	符合
		施工场地地表径流	雨天，施工场地地表径流经沉淀处理达标后排放，破碎系统、临时施工场地、临时堆土场各设 1 个沉淀池。	处理达标后排放		雨天，施工场地地表径流经沉淀处理达标后排放，根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月）：“临时施工场地设 2 口沉砂池、施工便道区设沉砂池 2 口、临时堆土场设沉砂池 2 口”。	符合
	废气	施工扬尘	①对施工现场和进出道路洒水，减少起尘量； ②挖出的土方应妥善堆放并及时清运，同时要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存； ③装运含尘物料的运输车辆必须加盖篷布，控制和规范车辆运输量和方式； ④做好运输车辆的密封和车辆保洁，减少因弃渣、砂、土的外泄造成的扬尘污染。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准	颗粒物无组织排放周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	① 合理安排施工现场，施工场区设置警示牌和围栏，散装物料运输、临时存放和装卸过程中，采取防风遮挡措施，严禁运载车辆超载。 ② 施工机械及运输车辆应定期检修与保养，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度； ③ 对施工场地定期（一般晴朗天气每天早（7：30-8：30）、中（12：00-13：00）、晚（17：30-19：00）各洒水一次，当遇特别干燥的天气，且风速大于 3 级时应每隔 2 小时洒水一次）洒水抑尘，最大限度地减少起尘量。 ④ 挖出的土方进行妥善堆放并及时作为地块内地基抬高填土、绿化场地的抬高土及时进行利用，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，同时注意堆料的保护，加盖篷布进行密封保存。	符合
	噪声	施工噪声	①合理安排施工时间，避免在中午和夜间施工； ②选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保证设备正常运行； ③在集镇或人口较集中区附近施工时，加强现场施工车辆运输管理，以减少区域的交通压力；	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）	①合理安排工期，避免噪声大的施工机械在同一区域内同时使用，并加强机械的维护保养，保证机械在良好的条件下使用。 ②不在夜间（22:00—凌晨6:00）和中午（12:00-14:00）使用高噪声设备，不在夜间工作，避免扰民事件发生。 ③施工车辆在经过各敏感点路段时减速慢行、禁止鸣笛。 ④加强对施工人员的环保教育；减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响。	符合

阶段	类别	污染源或影响源	主要环保措施	验收依据	标准限值	实际落实情况	是否符合
			④项目的运输车辆，特别是土石方的运输车辆，不仅应保持车辆的良好工况，严禁车辆超速行驶，从严控制车辆鸣笛。 ⑤施工场地距离噪声敏感点较近时，在临敏感目标侧安装临时移动式隔声屏。				
固废	施工弃土方与建筑垃圾		①土石方及时回填或运往弃渣场，严禁乱弃土；特别严格禁止将弃土石弃入河中； ②加强对运土车辆运输管理，运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落； ③运输过程应选择合理的运输路线，并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免学校、交通集中区和居民住宅集中区等敏感区行驶。			项目施工期的固体废物主要包括工程建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），项目建设期总挖方量13.05万m ³ （表土1.00万m ³ ），填方量8.56万m ³ （表土1.00万m ³ ），产生土方4.49万m ³ ，产生的土方全部运至1#排土场进行堆放。施工期间未造成严重的水土流失。	符合
	生活垃圾		①在施工场地设有垃圾收集装置收集施工人员生活垃圾，如设一些分散的小型垃圾收集器（如垃圾桶）； ②对施工人员加强环境保护教育和有关宣传外； ③及时将所收集的生活垃圾交由当地环卫部门处置。			①施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。 ②对施工人员加强环境保护教育和有关宣传，不乱丢垃圾。 ③施工期未发生垃圾随意丢弃，污染生活区空气、美化，蚊蝇滋生、引发疾病的情况。	符合
水土保持	施工场地		①大规模施工破土应尽量避免雨季，减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作； ②裸露表土及时进行植草种树或覆盖水泥地面，施工开挖面四周设截排水沟，末端设沉淀池； ③确定挖填顺序，不可无序挖填，对开挖的土石方不可随挖随弃，乱堆乱放，应及时清运至临时堆土场； ④在工程结束后应及时对新生裸露地表种植林草和园林绿化措施，形成立体综合水土流失防治体系； ⑤临时堆土在堆放过程中应边填、边压，减少松散土的存在量，以免产生扬尘和水土流失，临时堆土场周围还应开挖排水沟或截洪沟并采用土袋围挡，以免地表径流冲刷场内弃土，及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷。			① 施工生产废水经隔油、沉淀处理，沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业，不直接进入地表水体； ② 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月）及其现场情况，项目建设试运营后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，项目试运营期水土保持各项工程运行正常，防治效果明显。工程造成的水土流失得到了有效控制。	符合
生态环境	施工占地		①合理安排施工时间，尽量减少施工占地和缩短施工工期，减少施工占地的影响，施工中尽量采取避让、移栽植物树种的方式，避免砍伐和破坏植被； ②施工完成后，要立即进行自然环境恢复工作，减少地表裸露时间，施工迹地需尽快恢复到自然状态； ③禁止采伐、损毁项目用地红线外的林木植被。减少工程建设施工对界外区山地、谷地、崖岸植被的影响，施工区要标桩划界，禁止越界占地和填压、毁坏植被； ④加强管理，规范施工人员施工行为，严	重点关注植被种植情况（植被的种类、数量、密度）。		① 施工期间合理安排施工时间，减少施工占地和缩短施工工期，减少施工占地的影响，施工中尽量采取避让、移栽植物树种的方式，避免砍伐和破坏植被； ② 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月）及其现场情况，项目建设试运营后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，施工场地等临时占地已采取撒播草籽绿化恢复； ③ 施工期间禁止采伐、损毁项目用地红线外的林木植被，禁止越界占地和填压、毁坏植被，施工期间由于植被破坏造成的损失较小；	符合

阶段	类别	污染源或影响源	主要环保措施	验收依据	标准限值	实际落实情况	是否符合
			<p>禁猎捕动物，严格划定施工界限，可通过警戒线圈出施工区域，严禁跨区作业。施工过程中发现保护动植物需立即上报建设单位和林业部门；</p> <p>⑤绿化和土地植被恢复尽量采用项目所在区域建群种，防止外来物种生物入侵。</p>			<p>④ 项目施工期间加强管理，规范施工人员施工行为，严禁猎捕动物，不会对项目区动物物种多样性和数量产生影响，此外施工范围小，工程建设对动物影响的范围不大且影响时间短，是暂时的，其影响程度是可以接受；</p> <p>⑤ 绿化和土地植被恢复均采用项目所在区域灌木等植物，未发生外来物种生物入侵。</p>	
运行期	废气	卸料粉尘 破碎车间粉尘转载站粉尘 碎石库粉尘	<p>喷雾洒水降尘</p> <p>布袋除尘+15m 排气筒高空排放</p> <p>布袋除尘+15m 排气筒高空排放（每个转载站各设一套，3套）布袋除尘+25m 排气筒高空排放</p>	《福建省水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）的标准要求。	有组织：20mg/m ³ 无组织：0.5mg/m ³ （监控点与参照点小时差值）	<p>① 项目运营期粉尘主要为卸料粉尘、破碎粉尘、粘土板喂机粉尘、转运站粉尘、输送过程粉尘。本项目采用自卸汽车卸料，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，在卸料口安装喷雾除尘；项目破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA001）排放。项目石灰石破碎后通过皮带输送至1#转运站，过程中设置1个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒（DA002）排放；项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA003）排放；1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA004）排放；2#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根15m高排气筒（DA005）排放；3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA007）排放；石灰石皮带输送廊道采用全封闭式结构，输送过程粉尘对周边环境的影响很小。项目碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒（DA006）排放。</p> <p>② 根据2023年10月14日~15日两日的漳州市科环检测技术有限公司对破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）监测结果，项目破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表2新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求；根据2023年10月14日~15日两日的漳州市科环检测技术有限公司对粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）监测结果，项目粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表2新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求；根据2023年10月14日~15日两日的漳州市科</p>	符合

阶段	类别	污染源或影响源	主要环保措施	验收依据	标准限值	实际落实情况	是否符合
						<p>环检测技术有限公司对转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）监测结果，项目转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表2新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求；根据2023年10月17日~18日两日的漳州市科环检测技术有限公司对碎石库废气排气筒（DA006）监测结果，项目碎石库废气排气筒（DA006）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表2新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求。</p> <p>根据2023年10月17日~19日两日的漳州市科环检测技术有限公司对破碎系统场界无组织颗粒物监测结果，项目颗粒物无组织最大监测浓度为0.270mg/m³；对碎石库及3#转运站场界无组织颗粒物监测结果，项目颗粒物无组织最大监测浓度为0.230mg/m³，均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表3颗粒物无组织排放限值要求。</p>	
	噪声	设备噪声	<p>①选用低噪声的设备，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保证设备正常运行；</p> <p>②破碎车间高噪声设备设置在封闭建筑内或安装减振垫，风机出口安装消音器；</p> <p>③皮带廊道采用隔声效果较好的防护罩，进行隔声。</p> <p>④对于皮带廊两侧近距离范围内居民点（隧道进口处分散居民点），需设隔声罩。</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)	<p>项目运营期的噪声源主要为破碎机、皮带输送、皮带廊设备等运行产生的噪声。为了解项目噪声情况，委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月17日~18日对沿线边界、破碎系统边界、碎石库区域边界的噪声进行了检测；同时对沿线敏感目标洞水村、石孟头、德美坑进行检测。项目沿线边界、破碎系统边界、碎石库区域边界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；沿线敏感目标洞水村、石孟头、德美坑声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准</p>	符合
	固体废物	布袋除尘粉尘	收集后运往水泥厂，作为水泥原料。			<p>本项目建成后产生的固废主要包括机检维修产生的废机油以及布袋除尘装置收集的粉尘。根据建设单位提供的资料，项目皮带廊设备使用的机油量约0.6t，设备检修产生的废机油约0.3t/a。项目布袋除尘装置收集的粉尘采用密闭车辆进行运输至水泥厂；运营期项目废机油属于危险废物，依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。</p>	符合
		废机油	皮带廊检修过程中产生的废机油属危险废物，全部由水泥厂区负责储存和处置，储存在华润水泥危废储存间，并定期交由有资质的单位进行处理。				
	环境管理	设有专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，按环境管理工作计划表中要求统筹项目区的环境管理工作，实行监督管理。				<p>建设单位基本落实了运营期管理计划中提出的环保要求、已编制突发环境事件应急预案并备案，并根据工程特点，委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月14日~15日、2023年10月17日~19日对废气排放情况、厂界噪声。项目环境管理及监测计划基本落实到位。</p>	符合
	监测计划	制定一套完善的环境监测制度和监测计划，并严格执行，对监测数据进行档案管理和分析。存档监测数据必须具有准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。					

5.2 环境主管部门审批意见的落实情况

项目在施工期、运行期已采取的环境保护措施与环评批复要求的对比情况见表 5-3。

表 5-3 环评批复提出的环保措施落实情况一览表

	批复/审查意见	实际措施	落实情况
生态环境 保护	<p>1、严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作；严格控制开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。要尽量减少临时用地，以保护土地资源；施工开挖的表层覆盖土另行妥善堆放，用于施工区等绿化覆土；施工结束后要对临时占地及时整治复耕或恢复植被，禁止随意倾倒弃土弃渣。</p> <p>2、严格按水土保持方案做好水土保持工作，建立完整有效的水土保持防护体系，最大限度降低因水土流失对区域水环境的影响。</p>	<p>① 项目施工初期将对工程范围内的植被进行清理，大部分地表植被剥离造成施工期时段植被生态环境的破坏；根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月），项目建设期总挖方量 13.05 万 m³（表土 1.00 万 m³），填方量 8.56 万 m³（表土 1.00 万 m³），产生土方 4.49 万 m³，产生的土方全部运至 1#排土场进行堆放；施工结束后，临时堆土场、施工场地均已采取播撒草籽、景观绿化等恢复措施。</p> <p>② 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月）及其现场情况，项目建设试运营后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，项目试运营期水土保持各项工程运行正常，防治效果明显。工程造成的水土流失得到了有效控制。</p>	已落实
水环境 保护	<p>1、项目施工期应加强对周边水体的水质保护。施工废水经隔油池+沉沙池处理后全部作为施工场地、临时堆场、施工道路抑尘用水；施工作业面四周设截排水沟，排水沟末端设沉淀，并建设有效容积足够的沉淀池处理淋溶水和地表径流；隧道涌水经沉淀处理后达标排放。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准。</p>	<p>① 施工生产废水经隔油、沉淀处理，沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业，不直接进入地表水体；</p> <p>② 合理安排施工工期，避免在多雨季节进行土方施工；</p> <p>③ 基坑开挖产生的弃渣及时清运处置；</p> <p>④ 项目隧道施工涌水主要污染物为悬浮物，经收集沉淀</p>	已落实

	批复/审查意见	实际措施	落实情况
	<p>2、严格按照有关规范进行施工。廊道跨越岩山溪部分采用架空布设，严禁施工固废、废水倾倒入河，严禁施工机械直接在施工河道内清洗或将含油的清洗污水未经处理排放入河。</p>	<p>处理后用于区域林地浇灌。</p>	
<p>大气环境保护</p>	<p>1、基坑开挖，采用湿式作业；施工现场、施工便道、储料场、临时堆场应配备洒水车，定期洒水；储料场、临时堆场应采取防风遮挡；运输车辆必须采取密闭措施；防止施工和运输过程中产生的扬尘对居民区等敏感点造成污染。</p> <p>2、项目破碎车间两个卸料平台卸料口处应安装喷雾装置，破碎机、3个转运站和碎石库各设一套除尘装置，废气经除尘器处理后，经15m高排气筒排放。废气排放执行《福建省水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）标准。</p>	<p>① 合理安排施工现场，施工场区设置警示牌和围栏，散装物料运输、临时存放和装卸过程中，采取防风遮挡措施，严禁运载车辆超载；施工机械及运输车辆应定期检修与保养，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求；加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度；挖出的土方进行妥善堆放并及时作为地块内地基抬高填土、绿化场地的抬高土及时进行利用，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，同时注意堆料的保护，加盖篷布进行密封保存。</p> <p>② 本项目采用自卸汽车卸料，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，在卸料口安装喷雾除尘；破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA001）排放；项目石灰石破碎后通过皮带输送至1#转运站，过程中设置1个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒（DA002）排放；项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA003）排放；1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1</p>	<p>已落实</p>

	批复/审查意见	实际措施	落实情况
		根 25m 高排气筒（DA004）排放；2#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放；项目碎石库进料时会产生粉尘，项目碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放。	
声环境 保护	<p>1、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转。</p> <p>2、合理布置项目施工机械设备，将高噪声设备布置在远离敏感点的一侧，必要时在施工现场敏感点一侧布设隔声屏，以减轻施工噪声对敏感点的影响。午间（12:00—14:00）和夜间（22:00~次日晨 6:00）不得施工作业。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。</p> <p>3、项目皮带廊道采取封闭隔声措施，高噪声设备设置在封闭建筑内并安装消声、减震、隔声设备，同时对皮带廊设备及时维护保养、定期检修，确保低噪声运行。根据报告书预测结果，对运营期可能造成敏感点噪声超标的地段必须采取切实有效的噪声污染控制措施，防止噪声扰民。</p>	<p>① 合理安排工期，避免噪声大的施工机械在同一区域内同时使用，并加强机械的维护保养，保证机械在良好的条件下使用；不在夜间（22:00—凌晨 6:00）和中午（12:00-14:00）使用高噪声设备，不在夜间工作，避免扰民事件发生；施工车辆在经过各敏感点路段时减速慢行、禁止鸣笛；加强对施工人员的环保教育；减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响；</p> <p>② 采用低噪声设备；对破碎机、皮带输送驱动装置建设在砖混结构房屋内，皮带输送长胶带沿线采用全封闭式结构进行封闭隔声；对皮带廊设备及时维护保养，定期检修，及时更换破损零部件，排除异常情况，创造低噪声运行条件。</p>	已落实
其它环境 保护 要求	<p>1、项目施工期产生的废土石方、建筑垃圾及时清理，妥善处置。</p> <p>2、生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌，不外排；生活垃圾定期清运处理。</p> <p>3、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求规范设置废机油等危险废物临时堆放场所，并委托有资质的单位进行处理。</p>	<p>① 产生的余方全部运至 1#排土场进行堆放。施工期间未造成严重的水土流失。施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>② 本项目建成后产生的固废主要包括机检维修产生的废机油以及布袋除尘装置收集的粉尘。根据建设单位提供的资料，项目皮带廊设备使用的机油量约 0.6t，设备检修产生</p>	已落实

批复/审查意见	实际措施	落实情况
<p>4、对项目占用的基本农田部分应制定占用基本农田补偿方案，实现占补平衡，减少影响，未经国土部门批准调整前不得开工建设。</p> <p>5、强化环境风险防范和应急管理，严格落实各种环境应急保障措施，加强环境风险隐患的排查整治。</p> <p>6、项目碎石库卫生防护距离为工业场地外 50m 范围，须向当地政府及规划部门报告，卫生防护距离内不得建设居民点、办公楼、医院和学校等环境敏感目标。</p>	<p>的废机油约 0.3t/a。项目布袋除尘装置收集的粉尘采用密闭车辆进行运输至水泥厂；运营期项目废机油属于危险废物，依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。</p> <p>③ 项目实际总占地面积为 6.63hm²，其中永久占地 6.53hm²，临时占地 0.10hm²，项目占地类型原主要为农用地、未利用土地、园地、交通用地，城镇村及工矿用地等，其征地纳入龙岩市人民政府统一处理，并征求得福建省人民政府关于龙岩市 2019 年度第十九批次农用地转用和土地征收的批复（详见附件 6），不涉及人员安置等情况。</p> <p>④ 华润水泥（龙岩）有限公司已编制《华润水泥（龙岩）有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 12 月 29 日备案（备案号为 350802-2020-134-L），建立应急组织机构，上设应急救援指挥中心、应急救援办公室，下设 6 个应急小组，总指挥全权负责应急救援工作。</p> <p>⑤ 碎石库 50m 卫生防护距离内无居民、办公楼、医院和学校等环境敏感目标。</p>	

本项目环保措施落实情况调查照片见附图 3、附图 4。

6 环境影响调查

6.1 生态影响调查

本项目位于龙岩市新罗区岩山镇。根据《新罗区生态功能区划》，本项目位于“新罗东南部矿区生态环境保护生态功能小区（250380203）”，其主导功能为：矿区生态环境保护（见附图6）。

本项目总占地面积 6.63hm²，其中永久占地 6.53hm²，临时占地 0.10hm²。

根据组成部分，破碎系统区 1.43hm²、皮带廊系统区 4.97hm²、施工场地区 0.30hm²（位于红线内）、施工便道区 0.13hm²（红线外部分）、临时堆土场 0.60hm²（其中 0.50hm² 位于红线内）。

项目占地类型主要为项目占地类型原主要为农用地、未利用土地、园地、交通用地，城镇村及工矿用地等，不涉及基本农田和生态公益林，项目建成后用地已变更为皮带廊用地。根据现场调查，本项目规划用地及其周边评价区范围内，无涉及自然保护区或自然保护小区或风景名胜区或森林公园等敏感生态景观环境保护问题。

根据本项目生态环境影响特点，确定本次生态环境影响调查主要内容为：（1）自然环境及生态影响调查；（2）水土保持情况调查。

6.1.1 自然环境概况调查

（1）地形地貌

新罗区境域四周为海拔 800 多米的群山环抱，境内重峦叠嶂，山岭与河谷相间，西北、东南部较高，逐渐向东北、中部倾斜，平均海拔 685m。

矿区地处低山丘陵地带，矿区及其四邻山峦起伏，沟谷纵横，山体总体走向北东，海拔标高最高 1066.5m，最低处 371.3m，相对高差 695.2m，沟谷切割深度 20~30m，多呈“V”字形谷。地形表现为西部高、东部低，中间低。区内植被发育，基岩普遍被第四系残坡积物覆盖，仅小部分裸露地表。

（2）水文特征

龙岩市新罗区主要河流为九龙江北溪支流的雁石溪和万安溪，其中雁石溪以龙门溪为源，干流长 96.5km，流域面积 1459km²，多年平均流量 47.22m³/s，多

年平均径流量 15.05 亿 m^3 ，河床比降 24.2%。上源有龙门溪、小溪和苏溪三条主要支流分别在龙岩市区汇合，形成龙津河（下游称雁石溪）。沿岸为河谷盆地，土地肥沃，人口稠密，是龙岩市区及新罗区的主要农业区。

龙门溪、苏溪及小溪河三条支流分别发源于新罗区的小池镇、红坊镇、适中镇，流域面积为 2500 km^2 ，河流长度为 85km，多年平均流量 46.66 m^3/s ，年径流量 2.117 $\times 10^8m^3$ ，平均坡降 5.7%。龙门溪、小溪河和苏溪的多年平均流量分别为 7.98 m^3/s 、7.60 m^3/s 、6.15 m^3/s 。项目所在区域的河流属山地型河流，年内流量分配受降雨影响集中在 3~8 月份，河水暴涨暴落。

矿区所在区域地表水体为九龙江雁石溪支流岩山溪，九龙江雁石溪支流岩山溪发源于岩山镇境内的博平岭山脉龙宫山西坡，集佳山、莱山等村庄的溪流，至铁山镇的丘地附近与白岩前、增坪等地溪流汇合向北，经后路、红林、上老、下中，在楼墩折向西，汇入雁石溪。

雁石溪支流岩山溪主流长约 20km，流域面积 154 km^2 ，多年平均流量 5.13 m^3/s ，多年平均径流量为 1.6 亿立方米。十年最枯月平均流量 1.17 m^3/s 。岩山溪支流元青溪发源于鱼仔碧，流经丹畲、冬瓜仑、元青村等村庄，在下游约 3.1km 处与岩山溪支流后埔溪汇合，集水面积 13.2 km^2 ，河流长度为 5.1km，多年平均流量 1.13 m^3/s 。

（3）土壤特征

项目位于闽西南拗陷带南西部的广平~龙岩拗陷内，龙（岩）~漳（平）复式向斜的近核部，政和~大浦深大断裂的西侧。区内石炭系上统~二叠系下统海相~海陆交互相碳酸盐岩、碎屑岩和含煤岩系沉积建造较为发育，地层出露较齐全；北北东及北西西向构造形迹广泛出现；随着断裂构造的发育，燕山期岩浆活动亦十分频繁。区域内出露地层有：古生界奥陶~志留系（O~S）浅变质岩；泥盆系上统天瓦栋组（D3t）、桃子坑组（D3tz）浅海—滨海相碎屑岩；石炭系下统林地组（C1l）；上统船山组（C3c）；二叠系下统栖霞组（P1q）、文笔山组（P1w）、童子岩组（P1t）；二叠系上统翠屏山组（P2cp）、大隆组（P2d）；三叠系下统溪口组（T1x）；三叠系上统文宾山组（T3w）。二叠系~三叠系浅海—海陆交互相碳酸盐岩，碎屑岩及含煤岩系；白垩系下新统沙县组（K1s）碎屑岩等。石炭系上统船山组（C3c）和二叠系下统栖霞组（P1q）地层是本次水泥用灰岩找矿

工作的主要对象，分布于田尾、洞水和桐仔坑一带。矿区弧形褶皱及断层构造较为发育，且相互切割，其主要构造方向呈北北东及北西西两组。矿区岩浆岩以花岗斑岩和辉绿岩为主，多呈小岩墙、岩瘤、岩脉状侵入，为燕山晚期~喜山期产物。

项目地处低山丘陵地带，项目四邻山峦起伏，沟谷纵横，山体总体走向北东，海拔标高最高 1118.1m，最低处 518.4m，相对高差 599.7m，沟谷切割深度 30~40m，多呈“V”字形谷。山脉走向北东，地形切割强烈，沟谷纵横发育，地形一般坡度 20~50°，局部达 60°以上。地表植被发育，草木丛生，第四系覆盖层厚，最大厚度可达 86.23m。区内地表水体不发育，仅在项目北侧有一条常年性流水水系岩山溪通过，自东向西流动，经测得岩山溪流量为 66.58L/s。

(4) 生态环境特征

新罗区植被属常年温暖照叶林地带，南岭东部山地常绿阔类照叶林区。据调查有七个植被型，十个群系纲，九十个群系，一百七十四个群丛。现有森林植被，以阔类为主的常绿阔叶次生林、马尾松次生林以及杉木、毛竹等各种人工林组成。森林分子多为壳斗科，其次为樟科、木兰科、山茶科、禾本科的竹亚科属所组成。主要乔木树种有米槠、甜槠、青冈栎、格氏栲、南岭栲、丝栗栲、木荷、闽粤栲以及石栎、枫香等。竹亚科主要种类为毛竹，杂竹也有零星分布。常绿针叶林树种主要是：马尾松、杉木、柳杉、建柏、三尖杉、竹柏等，尤其以马尾松、杉木等为多，为本区目前用材林的主林成分。森林下木及灌木种类组成主要有：柃木、冬青、乌药、黄栀子、桃金娘、杜茎山、小叶赤楠、水团花、杜鹃、小果南烛、黄瑞木以及胡枝子等。草本植物的种类主要是狗脊、中华立白、芒萁、白茅、野枯草等。藤本植物不多，常见的有藤黄檀、血藤等。附生植物主要是一些藤类植物。此外，擦树、拟赤杨、泡桐等落叶树种也零星可见。栽培果树大多为温带果树品种。

龙岩市新罗区的森林覆盖率为 72.3%，但项目沿线附近的地表植被以马尾松、杉木林林地为主，有部分阔叶林、毛竹林和针阔混交林地。项目区土壤主要为黄红壤和砖红壤，以山土壤为主。

(5) 饮用水源概况

据调查项目周边村庄饮用水水源有两处，均取用山涧水。其中莱山村、大坑饮用水取自项目皮带廊线路南侧罗畲，直距约 3000m 处山谷中（标高 701m）；供水能力约 100t/d；供水范围莱山村、大丁坑，约 500 人，采用铺设引管取水，取水管道长约 3000m；其中岩山镇饮用水源（山涧水）取至项目矿界外西南侧大坑、直距 1800m 处山谷中（+1092m）；供水能力：500 吨/日，供水范围芹元村、乡政府、林业站及卫生院约 2300 人，采用铺设引管取水，取水管道长 1300m。

6.1.2 自然生态影响调查与分析

6.1.2.1 植物资源影响调查与分析

（1）沿线植物资源现状

工程所在区域为丘陵—河谷盆地地区，陆域植被多为次生林、毛竹林、农作物。皮带廊所经的山体植被多为毛竹林、马尾松林以及针阔混交林。工程区内物种均为当地的常见种和广布种，实地调查过程中工程区内未发现国家重点保护的珍稀濒危植物。项目区的典型植物群落主要为：

①毛竹群落

该群落主要位于项目皮带廊沿线，群落类型为毛竹群丛。毛竹纯林外貌整齐，结构单一，树冠起伏不大，成单层水平郁闭，秆高 10~20m，径粗 8—16cm。生物量为 45.20t/hm²，净生产量为 8.90t/hm²·a。如经人工管理，则林内灌木较少，林下仅是一些阴湿草本植物。天然状态的毛竹林和失管的毛竹林常与常绿阔叶或松杉类植物混交，其混交的树种常见有栲属、青冈属、润楠属以及马尾松、杉木等。林下草本植物常见有狗脊蕨、芒萁、卷柏等蕨类植物及一些禾草类。

②马尾松群落

马尾松是喜光的暖性针叶树种，对土壤的适应性很广，根系在土壤中穿透能力很强，既可在肥沃湿润的酸性土壤中迅速生长，也可在干燥、瘠薄的山脊、石砾裸露地、重粘土、沙地、水土冲刷的山地生长。马尾松也是福建省的主要乡土树种和重要的用材林树种之一，在评价区内可见呈块状分布的马尾松群落。马尾松林的主要群丛类型有 4 种，分别为马尾松—欏木—芒萁群丛、马尾松—桃金娘—芒萁群丛、马尾松—黄瑞木—芒萁群丛、马尾松—芒萁群丛。该群落高度为 7m，盖度为 70%，群落的生物量和净生产量分别为 54.75t/hm² 和 9.02t/hm²·a。乔木层高度为 7m，盖度为 35%。

A.马尾松—欏木—芒萁群丛乔木层主要以马尾松为主，多为人工林，群落总盖度达 70%。灌木层主要以欏木为主，还分布有小叶赤楠、桃金娘、胡枝子、山矾、黄瑞木、黄栀子、矩形叶鼠刺、毛冬青、山莓、鹅掌柴、乌饭树、苦竹等广布种。草本层以芒萁为主，还分布有黑莎草、乌毛蕨、铁线蕨、芒、山菅兰、狗脊、地菘等。层间植物有菝葜、亮叶崖豆藤、木防己、显齿蛇葡萄、网脉叶酸藤果等。

B.马尾松—桃金娘—芒萁群丛

该群落在评价区范围内分布较广，乔木层以马尾松为主。灌木层以桃金娘为优势种，群落还伴生有木荷、山苍子、油茶、豺皮樟、南方荚蒾、黄栀子、算盘子、山莓、山桐子、赤楠、冬青、牡荆等植物。层间植物有海金沙、菝葜、茅梅、玉叶金花等植物。草本植物芒萁为优势种，其他的植物还有铁线蕨、华南毛蕨、小白酒草、一点红、三褶脉紫菀、蕺菜、元宝草等。

C.马尾松—黄瑞木—芒萁群丛

该群落主要分布在半低山，其乔木层以马尾松为主，灌木层有黄瑞木、木荷、山苍子、山桐子、油茶、豺皮樟、南方荚蒾、黄栀子、算盘子、山莓、赤楠、冬青等植物，层间植物主要为土茯苓、菝葜、茅梅、玉叶金花等植物。草本植物以芒萁为优势种，其他的植物有元宝草等。

D.马尾松—芒萁群丛

该群丛均为马尾松幼树组成，林下植被不丰富。乔木层以马尾松为主，草本植物以五节芒 (*Miscanthus floridulus*) 为优势种，其他的植物元宝草 (*Hypericum sampsonii*) 等。

③马尾松+杉木混交林群落

马尾松+杉木群落主要分布评价区海拔较低处，其受人为活动影响较大，大部分为人工林，群落属 5~15 年的中幼龄林。该群落是人工群落，群落高度约 10m，盖度为 85%，生物量为 55.30t/hm²，净生产量为 9.23t/hm²·a。

群落外貌呈苍绿色，群落总盖度约 60%，群落结构一般。灌木层以山胡椒为优势种，其他伴生种类还有豺皮樟、冬青、毛算盘子、杜茎山、锈毛莓、白背叶、黑面神、蔓胡颓子、刺毛杜鹃、杉木幼树、野漆、构树、木荷幼树、长圆叶鼠刺、盐肤木、山莓、小叶赤楠等植物。草本层以芒为优势种，其他还包括芒萁、求米

草、苔草、狗脊蕨、紫菀、韩信草、地苣、过路黄、紫萁、白花苦灯笼和茄叶斑鸠菊等植物。层间植物主要有木防己、鸡血藤和海金沙等植物。

④米楮群落

在评价区内分布有米楮林，群落中常见马尾松、杉木针叶树。大部分为次生林，群落大部分属 10~15 年的中幼龄林。群落高度约 10m，盖度为 85%，生物量为 75.30t/hm²，净生产量为 10.23t/hm²·a。该群落外貌整齐，层次较简单，乔木层中有米楮、石栎、枫香树和木荷。灌木层以毛冬青为优势种，在此群落中发现有紫珠、榕木、鼠刺、罗浮柿、厚皮香笔罗子、红叶树、天仙果、梅叶冬青、桃叶石楠、冻绿、赤杨叶幼树、粗叶榕、杨梅、新木姜子、少叶黄杞、木荷、沿海紫金牛、水团花、白花龙、弯蒴杜鹃、盐肤木和植物；草本层以蕨为主要优势种，伴生植物包括苔草、扇叶铁线蕨、凤毛菊、小野芝麻翅果菊、草珊瑚、香茶菜、三褶脉紫菀、东风草、毛果泽兰、天名精和杏香兔儿风等植物。层间植物有鸡血藤、菝葜、玉叶金花和香花崖豆藤等植物。

⑤草本群落

草本群落在项目区局部分布，主要为河堤坡面、公路路基、塘基、撂荒地等，群落内主要生长草本植物，间杂有小乔木和灌木。群落平均高度约 0.85m，均盖度 75%，生物量为 7.44t/hm²，净生产量为 7.44t/hm²·a。群落内的草本植物有：钻叶紫菀、飞机草、胜红蓟、银胶菊、一点红、白花鬼针草、飞蓬、土牛膝、铺地黍、少花龙葵、水茄、白茅、狗尾草、类芦、五节芒、牛筋草、两耳草、竹节草、红毛草、扁穗莎草、阔叶丰花草、海芋、华南毛蕨、鸭跖草、蜈蚣草、鱼腥草等，地面有匍匐藤本，如鸡矢藤、薇甘菊、五爪金龙、海金沙等，此外还有零星乔灌，如构树、簕仔树、苦楝、土蜜树、山黄麻、肖梵天花、马缨丹、含羞草、猪屎豆等。

⑥农田耕作植被群落

主要耕作的农田作物植被，按地带性耕作制度划分，评价区内的主要为山垅田，广泛栽培各式蔬菜和瓜果类等。群落高度为 0.4m，盖度为 60%，生物量和净生产量分别是 7.56t/hm² 和 12.12t/hm²·a。主要植物种类有西红柿、辣椒、水稻、烟草、玉米、豆角、番薯、芋、蒲瓜、空心菜、花生等；田间还有一些杂草，如繁缕、扁穗莎草、铺地黍、牛筋草、白花鬼针草、飞扬草、马齿苋、鱼腥草等。

⑦主要植被生物量及生产力估算

根据评价区相近地区相同植被类型以往实测过的生物量资料,计算各种群落的生物量。各植物群落特征见表 6-1。

表 6-1 评价区域主要植物群生物量及净生产力一览表

序号	群落名称	生物量 (t/hm ²)	净生产量 (t/hm ² ·a)
1.	马尾松群落	54.75	9.02
2.	马尾松+杉木混交林群落	55.30	9.23
3.	毛竹群落	45.20	8.90
4.	米楮群落	75.30	10.23
5.	草本群落	7.44	7.44
6.	农田耕作植被群落	7.56	12.12

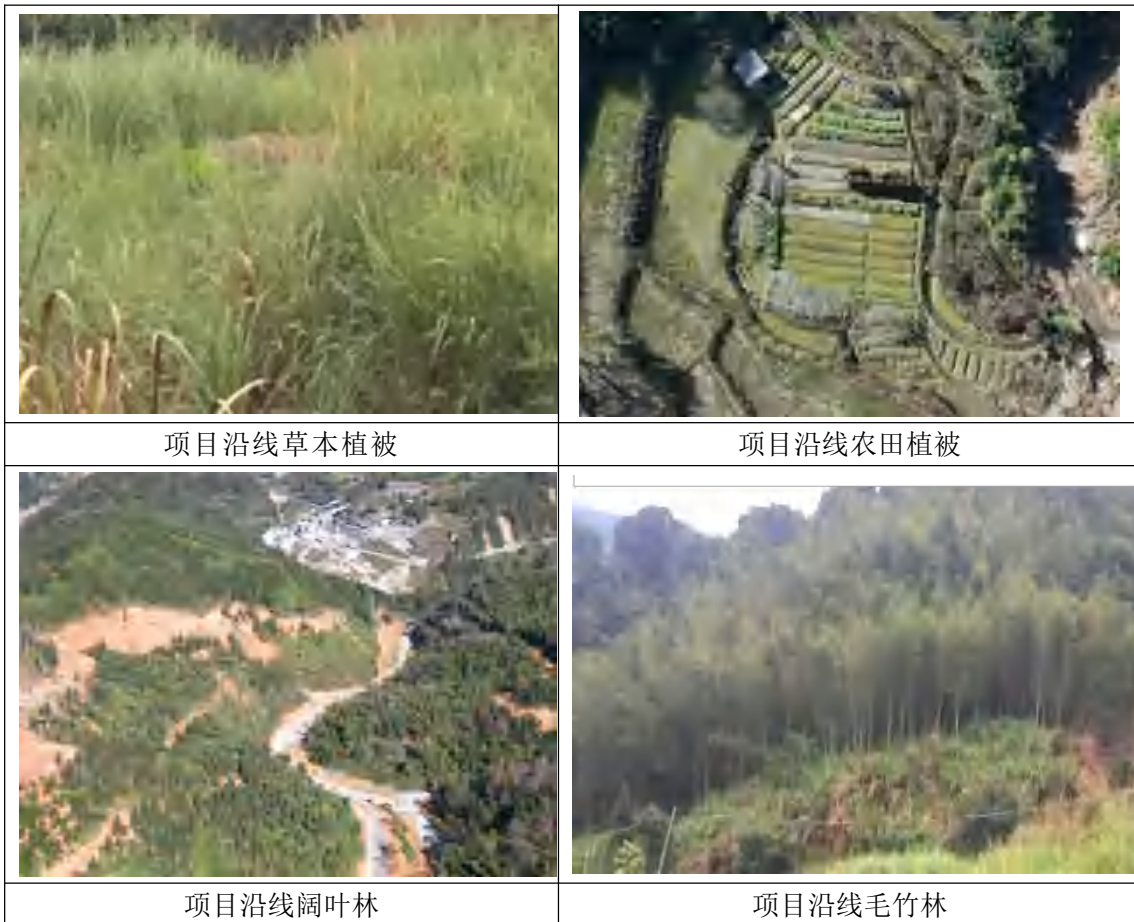




图 6.1-1 项目沿线植被照片

(2) 对植被资源的影响

项目施工初期将对工程范围内的植被进行清理，大部分地表植被剥离造成施工时段植被生态环境的破坏。项目建成前未发现古树名木。从植被现状调查来看，由于人类活动项目区内原生植被已被破坏，植被类型主要为部分毛竹、马尾松、乔木、草本等，植物群落结构较为简单，生物多样性相对较低。因此由于项目建设植被破坏造成的损失较小。

6.1.2.2 沿线陆生动物资源影响调查与分析

(1) 沿线陆生动物资源现状

在长期和频繁的人类活动干扰下，项目沿线地区已没有大型的野生动物。现有的主要动物种类有：

1) 哺乳类

沿线现存数量较多的哺乳类动物有褐家鼠、小家鼠、华南京野猪、猪獾、华南兔、蝙蝠、刺猬、松鼠、豪猪、狗獾、黄鼬、花面狸等。这些动物主要分布于山坡、草地、农田、村庄、住宅及其他建筑物和树洞内。

2) 鸟类

项目沿线常见的鸟类有池鹭、白鹭、绿鹭、栗苇鳉、普通秧鸡、白胸苦恶鸟、灰胸竹鸡、雉鸡、红尾伯劳、灰背椋鸟、麻雀、喜鹊、麻雀、家燕、金腰燕、禾花雀、大山雀、普通翠鸟、鹧鸪、斑鸠、山鸡、乌鸦、鹌鹑、灰胸竹鸡、八声杜鹃、朱背啄花鸟、云雀等。

3) 两栖类、爬行类

工程沿线的两栖类、爬行类的主要种类如下：黑眶蟾蜍、沼水蛙、泽陆蛙、长趾纤蛙、华南雨蛙、花狭口蛙、鳖、翠青蛇、草腹链蛇、滑鼠蛇、石龙子、赤链华游蛇、原尾蜥虎、壁虎、钝头蛇、中国水蛇、金环蛇、眼镜蛇等。

4) 昆虫类

昆虫是生物界种类极多，分布极广泛的一大类生物，在建设项目分布的昆虫亦多种多样。其主要的种类有中华蜜蜂、螳螂、中华蚱蜢、柿广翅蜡蝉、白纹伊蚊、蝴蝶、非洲蝼蛄、蜻蜓、蝉、车蝗、蟋蟀、美洲大蜚蠊、德国小蠊、大螳螂、黄翅大白蚁、四斑长尾扇螳、热带臭虫、水稻三化螟、节蚧、黄足真蚧、五条蚧、怕头蝇蚧、烟粉虱、斜纹夜蛾、水螳螂、水蝎、稻绿蝽、家蝇、金龟子、大刀螳等。

(2) 对野生动物的影响

由于项目区域人为活动非常频繁，项目区域主要动物以适应农耕地和居民点栖息的种类为主，不存在珍稀野生动物，仅有一些不受保护的啮齿目、食虫目小型兽类和鸟类，项目施工期会对项目区栖息的动物如鼠类、食肉类、鸟类产生惊扰，使其远离项目区，但不会对项目区动物物种多样性和数量产生影响，此外施工范围小，工程建设对动物影响的范围不大且影响时间短，是暂时的，其影响程度是可以接受。

6.1.2.3 水域生态影响调查与分析

项目对水域生态影响主要为水土流失产生的泥沙进入岩山溪对水域浮游动物的影响。其表现在生物数量和种类可能发生变化，在施工期间，由于泥沙入河，造成悬浮物浓度增加。水中 SS 对鱼类产生影响。根据现场调查，施工期末对岩山溪水质和岩山溪鱼类造成影响。

6.1.3 水土保持情况调查与分析

6.1.3.1 水土流失调查与分析

根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾石灰石矿水土保持方案报告书》及其批复，本项目基建过程中开挖土石方总量 12.65 万 m³（土方 10.62 万 m³、石方 2.03 万 m³），回填土方 8.36 万 m³，产生弃渣 4.29 万 m³，全部运往田尾石灰石矿现有的排土场（3.32 万 m³）和 2#排土场内堆放（0.97 万 m³）。

根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），项目建设期实际总挖方量 13.05 万 m³（表土 1.00 万 m³），填方量 8.56 万 m³（表土 1.00 万 m³），产生余方 4.49 万 m³，产生的余方全部运至 1#排土场进行堆放。1#排土场位于田尾矿段南矿区西侧，占地面积为 18.96hm²，排土场为运行期提供服务，排土场下方已砌筑拦截坝和拦泥坝，周边已布设相应排水设施，防止土方流失对下游产生影响。2020年11月，建设单位组织相关人员对华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿区 1 号排土场安全设施进行竣工验收。

（一）实际水土保持措施

根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），在实际建设中，项目建设期水土保持措施主要有：表土剥离、土地整治、回填覆土、截（排）水沟、沉沙池、撒播草籽、种植灌木、植草护坡、密目网苫盖、土袋挡墙、临时沉沙池、临时排水沟。项目实际水土流失防治措施一览表详见表 6-2。

表 6-2 实际水土流失防治措施一览表

分区	工程措施	植物措施	临时措施
破碎系统区	表土剥离、土地整治、回填覆土、截水沟、沉沙池、平台水沟、排水沟、沉沙池	撒播草籽、植草护坡、种植灌木	密目网苫盖
皮带廊系统区	表土剥离、土地整治、回填覆土、截水沟、沉沙池、排水沟、沉沙池	撒播草籽、植草护坡、种植灌木	密目网苫盖
施工场地区			排水沟、沉沙池、密目网苫盖
施工便道区	表土剥离、土地整治、回填覆土	撒播草籽、种植灌木	排水沟、沉沙池、密目网苫盖
临时堆土场	土地整治、回填覆土	撒播草籽	排水沟、沉沙池、密目网苫盖、土袋挡墙

（二）水土保持工程措施实施情况

华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程建设期水土流失防治责任范围为 6.63hm²，扰动土地面积 6.63hm²。实际完成的主要工程量有：

一、工程措施：

1、破碎系统区：截水沟 400m，平台水沟 200m，排水沟 560m，沉沙池 1 口，表土剥离 0.22 万 m³，回填覆土 0.22 万 m³，土地整治 0.39hm²。

2、皮带廊系统区：截水沟 250m，排水沟 3500m，沉沙池 10 口，表土剥离 0.78 万 m³，回填覆土 0.70 万 m³，土地整治 2.00hm²。

3、施工便道区：土地整治 0.10hm²，表土剥离 0.02 万 m³，回填覆土 0.05 万 m³。

4、临时堆土场：土地整治 0.10hm²，回填覆土 0.03 万 m³。

二、植物措施：

1、破碎系统区：种植灌木 480 株，植草护坡 0.05hm²，撒播草籽 0.39hm²。

2、皮带廊系统区：种植灌木 4000 株，植草护坡 0.60hm²，撒播草籽 1.40hm²。

3、施工便道区：种植灌木 150 株，撒播草籽 0.10hm²。

4、临时堆土场：撒播草籽 0.10hm²。

三、临时措施：

1、破碎系统区：密目网苫盖 0.56hm²。

2、皮带廊系统区：密目网苫盖 1.20hm²。

3、施工场地区：密目网苫盖 0.12hm²，排水沟 300m，沉沙池 2 口。

4、施工便道区：排水沟 880m，沉沙池 2 口，密目网苫盖 0.10hm²。

5、临时堆土场：排水沟 450m，沉沙池 2 口，土袋挡墙 450m，密目网苫盖 0.60hm²。

项目建设期水土流失防治责任范围为 6.63hm²，扰动土地面积 6.63hm²，造成水土流失面积为 2.91hm²，水土流失防治六项指标试运行期的完成情况：水土流失总治理度 92.28%，土壤流失控制比达 1.0，拦渣率 99.48%，扰动土地整治率 99.25%，林草植被恢复率 99.23%，林草覆盖率 39%。2022 年 12 月，项目区平均土壤侵蚀模数达到 500t/(km²·a) 以下，工程建设新增水土流失得到一定控制。根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月），项目已完成的水土保持设施布设基本完善。

6.1.3.2 水土保持监测情况调查与分析

根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月），2022 年 11 月建设单位委托广西地彩工程咨询服务有限公司承担了本工程水土保持监测任

务。根据工程的进展情况，监测人员按照《监测合同》的要求，监测单位于 2022 年 11 月~12 月对项目进行了全面调查监测，通过分析后，项目采取调查监测、巡查监测及遥感监测和分析施工过程中的影像记录等，并通过查阅相关资料及座谈等方法了解和掌握工程水土流失防治情况。收集监测报告编写所需的有关资料，于 2022 年 12 月编写完成《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持监测总结报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月）。根据监测结果，本工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围为 6.63hm²，扰动地表面积为 6.63hm²。水土流失防治六项指标试运行期的完成情况：水土流失总治理度 92.28%，土壤流失控制比达 1.0，拦渣率 99.48%，扰动土地整治率 99.25%，林草植被恢复率 99.23%，林草覆盖率 39%。本项目水土保持监测工作基本按照相关规范标准完成。

6.1.3.3 水土保持监理情况调查与分析

项目设有专职监理人员，执行工序质量“三检制”（自检、互检、交接检），纠正施工过程中不符合规范的行为，保证了工程质量。监理单位根据国家有关的规程规范，结合工程建设特点，编制监理规划、监理实施细则和施工技术要求，以此为依据开展工程监理工作，对防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程等方面进行监理。

6.1.3.4 水土保持情况小结

通过实施以上水土保持、生态恢复措施后，项目建设试运行后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，项目试运行期水土保持各项工程运行正常，防治效果明显。工程造成的水土流失得到了有效控制。项目水土保持措施见附图 4。

6.1.4 临时占地生态恢复情况调查

1、施工场地区

根据工程布置情况，在隧道两端分别布设一个施工场地。施工场地主要包括机械停放点、材料堆放点以及办公生活用工棚等组成。本项目施工场地均布置在皮带廊划定红线范围内。

1#施工场地：位于矿山侧的隧道口，处于皮带廊红线范围内空地，占地面积 0.12hm²，原占地类型为林地。2#施工场地：位于厂区侧的隧道口，处于皮带廊

红线范围内空地，占地面积 0.18hm²，原占地类型为林地。施工场地区使用结束后场地均纳入皮带廊使用范围内。

2、临时堆土场

施工过程中剥离表土集中堆放在工程设置的临时堆土场内，待施工结束后用于工程区裸露地表绿化回填。

1#临时堆土场：布置在 1#皮带廊中间位置，乡村道路左侧空地内，占地面积 0.10hm²，原占地类型为耕地。

2#临时堆土场：布置在碎石库左侧红线内空地，占地面积 0.50hm²，原占地类型为耕地 0.25hm²、林地 0.25hm²。

临时堆土场施工期采取临时措施排水沟 430m，沉沙池 2 口，土袋挡墙 430m，土工布苫盖 4000m²，使用结束后红线外部分采取撒播草籽、种植灌木等绿化恢复，红线内部分纳入景观绿化工程。

表 6-3 施工场地区及临时施工场工程措施一览表

防治分区	措施名称	工程措施	植物措施
施工场地区		土地整治 0.10hm ² ，表土剥离 0.02 万 m ³ ， 回填覆土 0.05 万 m ³	种植灌木 150 株，撒播草籽 0.10hm ²
临时堆土场		土地整治 0.10hm ² ，回填覆土 0.03 万 m ³	撒播草籽 0.10hm ²

3、施工便道区

本项目以隧道为分界点，沿皮带廊道布设两条施工便道，并与场外现有的乡村道路连接。

1#施工便道：为破碎场地至隧道口段，长 2167m（含与场外连接道路 180m，占地 0.08hm²），宽 5m，占地面积 1.08hm²，原占地类型为林地 0.59hm²，耕地 0.49hm²。

2#施工便道：为厂区至隧道口段，长 1045m（含与场外连接道路 105m，占地 0.05hm²），宽 5m，占地面积 0.52hm²，原占地类型为林地 0.39hm²，耕地 0.13hm²。

根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022 年 12 月），施工便道施工期采取临时措施排水沟 290m，沉沙池 2 口，使用结束后种植灌木 290 株，撒播草籽 0.02hm²。



1#临时堆土场



2#临时堆土场（红线范围内）

图 6.1-2 项目临时堆土场恢复照片

6.1.5 生态影响调查小结

(1) 项目施工初期将对工程范围内的植被进行清理，大部分地表植被剥离造成施工期时段植被生态环境的破坏。项目建成前未发现古树名木。从植被现状调查来看，由于人类活动项目区内原生植被已被破坏，植被类型主要为部分毛竹、马尾松、乔木、草本等，植物群落结构较为简单，生物多样性相对较低。因此项目建设由于植被破坏造成的损失较小。

(2) 由于项目区域人为活动非常频繁，项目区域主要动物以适应农耕地和居民点栖息的种类为主，不存在珍稀野生动物，仅有一些不受保护的啮齿目、食虫目小型兽类和鸟类，项目施工期会对项目区栖息的动物如鼠类、食肉类、鸟类产生惊扰，使其远离项目区，但不会对项目区动物物种多样性和数量产生影响，此外施工范围小，工程建设对动物影响的范围不大且影响时间短，是暂时的，其影响程度是可以接受。

(3) 项目对水域生态影响主要为水土流失产生的泥沙进入岩山溪对水域浮游动物的影响。其表现在生物数量和种类可能发生变化，在施工期间，由于泥沙入河，造成悬浮物浓度增加。水中 SS 对鱼类产生影响。根据现场调查，施工期未对岩山溪水质和岩山溪鱼类造成影响。

(4) 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月）及其现场情况，项目建设试运营后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，项目试运营期水土保持各项工程运行正常，防治效果明显。工程造成的水土流失得到了有效控制。

6.2 水环境影响调查

6.2.1 施工期水环境影响调查

项目施工期对水环境影响主要为施工作业产生的生产废水、施工隧道施工涌水、施工人员的生活污水对受纳水体造成的影响。

(1) 施工生产废水产生及处理情况

本项目施工生产废水主要来自临时施工场地，包括施工机械和车辆的冲洗废水以及混凝土养护等，其中施工机械和车辆的冲洗废水是主要部分，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。项目在施工场地设置小型的隔油沉淀池，主要处理含油废水。施工生产废水经隔油、沉淀处理，沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业，不直接进入地表水体。

项目施工隧道施工涌水主要污染物为悬浮物，经收集沉淀处理后用于区域林地浇灌。

(2) 施工人员的生活污水产生及处理情况

该工程未设置施工人员住宿营地，施工人员分散租住周边的村庄，其产生的生活污水由各租住地污水处理设施处理。

项目施工期废水不会对周围水环境造成影响。

6.2.2 运营期水环境影响调查

项目本项目建成后无生产废水，项目废水主要来自员工生活污水。本项目建成后，不设生活区，所有员工由华润水泥（龙岩）有限公司水泥熟料生产线抽调，不另行新增人员，对区域水体无影响。

为了解项目所在河段岩山溪水质情况，委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月18日~19日对皮带廊起点断面上、中、下游地表水水质进行了监测。

(1) 监测点位、监测项目及监测频次

表 6-4 地表水监测内容一览表

类别	监测点位	项目	频次
地表水	1#（皮带廊起点断面上游 500m）、 2#（皮带廊中部断面）、 3#（皮带廊终点下游 2.4km）	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、 BOD ₅ 、高锰酸盐指数、石 油类	一天 1 次，共 2 天

监测点位图见附图 5，检测报告详见附件 18。

(2) 监测分析及监测仪器

项目监测分析方法详见表 6-4。

表 6-5 地表水监测分析及监测仪器一览表

分析项目	仪器名称及型号	方法标准	检出限	
地表水	pH 值	pH 测量仪 /pHBJ-260	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--
	悬浮物	分析天平 /ME104E	水质 悬浮物的测定重量法 GB 11901-1989	--
	氨氮	可见分光光度计 /V-5000	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
	化学需 氧量	酸式滴定管/50mL	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017	4 mg/L
	五日生化 需氧量	生化培养箱 /SPX-100B-Z	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测 定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
	高锰酸 盐指数	酸式滴定管/25mL	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	0.5 mg/L
	石油类	紫外可见分光光 度计/UV-8000	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L

(3) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

项目水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行;所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度,经过校对、校核,最后由技术负责人审定。项目水质分析过程采取样品水质平行样质控样措施,根据结果,项目实验室平行样相对偏差均合格,详见表 6-5。

表 6-6 地表水质控数据一览表

分析时间	检测项目	样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值±不确定度	加标试样测定值	试样测定值	加标量	加标回收率	质控要求	结果评定
			个数	相对偏差										
2023.10.19	石油类	/	/	/	/	BY400177 (A22110108a)	7.72mg/L	7.84±1.14 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.20	石油类	/	/	/	/	BY400177 (A22110108a)	7.58mg/L	7.84±1.14 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.19	化学需氧量	YA23051501S0101	1	7.7%	≤10%	GSB07-3161-2 014(2001169)	20mg/L	20.8±1.6 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.20	化学需氧量	YA23051501S0102	1	6.7%	≤10%	GSB07-3161-2 014(2001169)	21mg/L	20.8±1.6 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.19	氨氮	YA23051501S0101	1	7.1%	≤10%	BY400012 (B22040234)	1.51mg/L	1.52±0.07 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.20	氨氮	YA23051501S0102	1	5.6%	≤10%	BY400012 (B22040234)	1.53mg/L	1.52±0.07 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.19	高锰酸盐指数	YA23051501S0101	1	0.0%	≤10%	GSB07-3162-2 014(2031111)	3.63mg/L	3.63±0.27 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.20	高锰酸盐指数	YA23051501S0102	1	0.0%	≤10%	GSB07-3162-2 014(2031111)	3.45mg/L	3.63±0.27 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.19	五日生化需氧量	YA23051501S0101	1	0.0%	≤10%	BY400124 (B2103106)	68.2mg/L	69.0±6.6 mg/L	/	/	/	/	/	合格
2023.10.20	五日生化需氧量	YA23051501S0102	1	0.0%	≤10%	BY400124 (B2103106)	65.0mg/L	69.0±6.6 mg/L	/	/	/	/	/	合格

(4) 监测结果及分析

项目监测结果如下表 6-6。

表 6-7 地表水监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测结果（单位：mg/L，pH 为无量纲）						
		pH 值	悬浮物	氨氮	化学需氧量	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	石油类
2023-10-18	（皮带廊起点断面上游 500m）1#	7.3	4	0.042	6	0.6	0.5	ND
	（皮带廊中部断面）2#	7.4	5	0.058	8	0.7	0.5	ND
	（皮带廊终点下游 2.4km）3#	7.3	5	0.130	10	0.5	0.6	ND
2023-10-19	（皮带廊起点断面上游 500m）1#	7.2	4	0.054	8	0.5	0.6	ND
	（皮带廊中部断面）2#	7.2	5	0.070	7	0.7	0.5	ND
	（皮带廊终点下游 2.4km）3#	7.1	4	0.124	13	0.8	0.6	ND
标准限值		6~9	/	≤1.0	≤20	≤4	≤6	≤0.05

备注：标准限值执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类。

根据 2023 年 10 月 18 日~19 日对皮带廊起点断面上、中、下游地表水水质监测结果显示，项目所在河段岩山溪水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

6.3 大气环境影响调查

6.3.1 施工期大气环境影响调查

在项目施工期间，建设单位和施工单位切实按照要求采取了相关的防治环境污染的措施，具体措施包括：

① 合理安排施工现场，施工场区设置警示牌和围栏，散装物料运输、临时存放和装卸过程中，采取防风遮挡措施，严禁运载车辆超载。

② 施工机械及运输车辆应定期检修与保养，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度；

③ 对施工场地定期（一般晴朗天气每天早（7：30-8：30）、中（12：00-13：00）、晚（17：30-19：00）各洒水一次，当遇特别干燥的天气，且风速大于3级时应每隔2小时洒水一次）洒水抑尘，最大限度地减少起尘量。

④ 挖出的土方进行妥善堆放并及时作为地块内地基抬高填土、绿化场地的抬高土及时进行利用，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，同时注意堆料的保护，加盖篷布进行密封保存。

项目施工期废气对周围的影响较小。

6.3.2 运营期大气环境影响调查

建设项目建成后，皮带廊采用电力驱动，项目不设食堂，不设备用柴油发电机。项目运营期粉尘主要为卸料粉尘、破碎粉尘、粘土板喂机粉尘、转运站粉尘、输送过程粉尘。

本项目采用自卸汽车卸料，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，在卸料口安装喷雾除尘；项目破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA001）排放。项目石灰石破碎后通过皮带输送至1#转运站，过程中设置1个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过1根25m高排气筒（DA002）排放；项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA003）排放；1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，

通过 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放；2#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放；石灰石皮带输送廊道采用全封闭式结构，输送过程粉尘对周边环境的影响很小。项目碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放。

6.3.2.1 废气监测内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年）“6.3.4 验收监测频次确定原则：4）对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%；同样设施总数大于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%”，项目 DA002、DA004、DA005、DA006、DA007 配套的环保设施型号、型号、功能均相同，因此，采用抽测原则，抽测其中的 DA002、DA004、DA005、DA006，能够满足不小于同样设施总数的 50% 的要求。

项目废气监测内容见表 6-7。

表 6-8 废气监测内容一览表

		类别	污染物	监测编号	监测频次
废气	有组织废气	破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）	颗粒物	进出口◎1#、◎2#；进出口◎5#、◎6#	2 个周期，每个周期 3 次
		粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）	颗粒物	进出口◎3#、◎4#	2 个周期，每个周期 3 次
		转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）	颗粒物	进出口◎7#、◎8#；进出口◎9#、◎10#	2 个周期，每个周期 3 次
		碎石库废气排气筒（DA006）	颗粒物	进出口◎11#、◎12#	2 个周期，每个周期 3 次
	无组织废气	破碎区域场界无组织	颗粒物	○13#、○14#、○15#、○16#	2 个周期，每个周期 3 次
		碎石库区域场界无组织	颗粒物	○17#、○18#、○19#、○20#	2 个周期，每个周期 3 次

6.3.2.2 废气监测分析及监测仪器

项目监测分析方法详见表 6-8。

表 6-9 废气监测分析方法及监测仪器一览表

分析项目		仪器名称及型号	方法标准	检出限
有组织废气	低浓度颗粒物	电子天平（岛津） /AUW220D	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	颗粒物	分析天平 /ME104E	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996 及其修改单（2018 年）	--
无组织废气	总悬浮颗粒物	HSX-350 恒温恒湿 称重系统/PSTS31 104/35S 十万分之一天平/PSTS18	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168 mg/m ³

6.3.2.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准。

2、采样所使用的仪器均在检定有效期内，监测前对使用的仪器均进行校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（GB/T397-2007）、《废气无组织监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中要求进行；

3、为保证竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家标准分析方法的技术要求进行；

4、监测期间项目正常生产，运行稳定，工况达到 75%以上（详见附件 17 工况证明）；

5、所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

6.3.2.4 废气达标排放监测结果

（1）有组织废气

项目有组织废气污染源主要为破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）、粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）、转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）、碎石库废气排气筒（DA006），监测分为二个生产周期。

① 破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）

根据 2023 年 10 月 14 日~15 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）监测结果，项目破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求。

表 6-10 破碎系统废气排气筒（DA001）废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值 (mg/m ³)	处理设施	排气筒高度
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2023-10-14	破碎机废气排气筒 P1 处理设施进口 1#	颗粒物	第一次	33.4	1.23	36851	/	布袋除尘器	25m
			第二次	37.2	1.32	35420			
			第三次	36.0	1.30	36129			
			平均值	35.5	1.28	36133			
	破碎机废气排气筒 P1 处理设施出口 2#	颗粒物	第一次	2.0	0.0540	27010	20		
			第二次	1.9	0.0500	26320			
			第三次	2.2	0.0601	27332			
			平均值	2.0	0.0547	26887			
2023-10-15	破碎机废气排气筒 P1 处理设施进口 1#	颗粒物	第一次	35.2	1.28	36241	/		
			第二次	39.1	1.44	36924			
			第三次	34.4	1.23	35708			
			平均值	36.2	1.32	36291			
	破碎机废气排气筒 P1 处理设施出口 2#	颗粒物	第一次	2.1	0.0531	25289	20		
			第二次	1.7	0.0437	25728			
			第三次	1.9	0.0471	24782			
			平均值	1.9	0.0480	25266			

备注：排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 水泥制造中破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备标准。

表 6-11 破碎系统废气排气筒（DA002）废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值 (mg/m ³)	处理设施	排气筒高度
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2023-10-14	破碎系统废气排气筒 P2 处理设施进口 5#	颗粒物	第一次	30.7	0.0982	3199	/	布袋除尘器	25m
			第二次	33.8	0.0976	2888			
			第三次	31.0	0.0932	3005			
			平均值	31.8	0.0963	3031			
	破碎系统废气排气筒 P2 处理设施出口 6#	颗粒物	第一次	2.0	6.19×10 ⁻³	3097	20		
			第二次	2.2	7.09×10 ⁻³	3223			
			第三次	2.3	7.14×10 ⁻³	3103			
			平均值	2.2	6.81×10 ⁻³	3141			
2023-10-15	破碎系统废气排气筒 P2 处理设施进口 5#	颗粒物	第一次	35.1	0.113	3209	/	布袋除尘器	25m
			第二次	30.4	0.0902	2966			
			第三次	33.8	0.104	3091			
			平均值	33.1	0.102	3089			
	破碎系统废气排气筒 P2 处理设施出口 6#	颗粒物	第一次	2.2	7.31×10 ⁻³	3323	20		
			第二次	2.0	6.27×10 ⁻³	3135			
			第三次	2.3	7.49×10 ⁻³	3255			
			平均值	2.2	7.02×10 ⁻³	3238			

备注：排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 水泥制造中破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备标准。

② 粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）

根据 2023 年 10 月 14 日~15 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）监测结果，项目粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求。

表 6-12 粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值 (mg/m ³)	处理设施	排气筒高度
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2023-10-14	粘土板喂机废气排气筒 P3 处理设施进口 3#	颗粒物	第一次	2.9	8.71×10 ⁻³	3005	/	布袋除尘器	25m
			第二次	3.0	9.73×10 ⁻³	3242			
			第三次	3.0	9.39×10 ⁻³	3129			
			平均值	3.0	9.28×10 ⁻³	3125			
	粘土板喂机废气排气筒 P3 处理设施出口 4#	颗粒物	第一次	1.8	5.99×10 ⁻³	3329	20		
			第二次	1.7	5.87×10 ⁻³	3454			
			第三次	1.8	5.78×10 ⁻³	3211			
			平均值	1.8	5.88×10 ⁻³	3331			
2023-10-15	粘土板喂机废气排气筒 P3 处理设施进口 3#	颗粒物	第一次	3.1	0.0104	3340	/	布袋除尘器	25m
			第二次	2.8	8.82×10 ⁻³	3151			
			第三次	3.0	9.82×10 ⁻³	3273			
			平均值	3.0	9.67×10 ⁻³	3255			
	粘土板喂机废气排气筒 P3 处理设施出口 4#	颗粒物	第一次	1.7	5.93×10 ⁻³	3486	20		
			第二次	1.7	5.33×10 ⁻³	3134			
			第三次	1.6	5.39×10 ⁻³	3367			
			平均值	1.7	5.55×10 ⁻³	3329			

备注：排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 水泥制造中破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备标准。

③ 转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）

根据 2023 年 10 月 14 日~15 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）监测结果，项目转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求。

表 6-13 1#转运站粉尘废气排气筒（DA004）废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值 (mg/m ³)	处理设施	排气筒高度
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2023-10-14	1#转运站废气排气筒 P4 处理设施进口 7#	颗粒物	第一次	39.7	0.110	2772	/	布袋除尘器	25m
			第二次	42.4	0.123	2894			
			第三次	38.1	0.101	2647			
			平均值	40.1	0.111	2771			
	1#转运站废气排气筒 P4 处理设施出口 8#	颗粒物	第一次	1.8	5.70×10 ⁻³	3167	20		
			第二次	1.3	3.72×10 ⁻³	2859			
			第三次	2.0	5.96×10 ⁻³	2980			
			平均值	1.7	5.13×10 ⁻³	3002			

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值 (mg/m ³)	处理设施	排气筒高度
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2023-10-15	1#转运站废气排气筒 P4 处理设施进口 7#	颗粒物	第一次	40.2	0.119	2963	/	布袋除尘器	25m
			第二次	42.1	0.112	2656			
			第三次	38.8	0.108	2776			
			平均值	40.4	0.113	2798			
	1#转运站废气排气筒 P4 处理设施出口 8#	颗粒物	第一次	1.9	6.17×10 ⁻³	3248	20		
			第二次	1.6	4.91×10 ⁻³	3066			
			第三次	1.3	4.14×10 ⁻³	3186			
			平均值	1.6	5.07×10 ⁻³	3167			

备注：排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 水泥制造中破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备标准。

表 6-14 2#转运站粉尘废气排气筒（DA005）废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值 (mg/m ³)	处理设施	排气筒高度
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2023-10-17	2#转运站废气排气筒 P5 处理设施进口 9#	颗粒物	第一次	2302	21.9	9529	/	布袋除尘器	15m
			第二次	2223	20.6	9283			
			第三次	2465	23.1	9352			
			平均值	2330	21.9	9388			
	2#转运站废气排气筒 P5 处理设施出口 10#	颗粒物	第一次	2.8	0.0168	5988	20		
			第二次	2.0	0.0115	5753			
			第三次	2.6	0.0152	5831			
			平均值	2.5	0.0145	5857			
2023-10-18	2#转运站废气排气筒 P5 处理设施进口 9#	颗粒物	第一次	1959	18.5	9435	/	布袋除尘器	15m
			第二次	2449	23.6	9653			
			第三次	2089	20.0	9579			
			平均值	2166	20.7	9556			
	2#转运站废气排气筒 P5 处理设施出口 10#	颗粒物	第一次	2.4	0.0141	5858	20		
			第二次	3.0	0.0171	5716			
			第三次	2.6	0.0150	5778			
			平均值	2.7	0.0154	5784			

备注：排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 水泥制造中破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备标准。

④ 碎石库废气排气筒（DA006）

根据 2023 年 10 月 17 日~18 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对碎石库废气排气筒（DA006）监测结果，项目碎石库废气排气筒（DA006）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开

采排放标准限值要求。

表 6-15 碎石库废气排气筒（DA006）废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值 (mg/m ³)	处理设施	排气筒高度
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量 (m ³ /h)			
2023-10-17	碎石库废气排气筒 P6 处理设施进口 11#	颗粒物	第一次	304	3.19	10502	/	布袋除尘器	25m
			第二次	102	0.970	9508			
			第三次	174	1.62	9316			
			平均值	193	1.93	9775			
	碎石库废气排气筒 P6 处理设施出口 12#	颗粒物	第一次	2.7	0.0235	8708	20		
			第二次	2.5	0.0226	9028			
			第三次	2.3	0.0122	5308			
			平均值	2.5	0.0194	7681			
2023-10-18	碎石库废气排气筒 P6 处理设施进口 11#	颗粒物	第一次	201	1.84	9133	/	布袋除尘器	25m
			第二次	107	1.00	9341			
			第三次	139	1.25	9011			
			平均值	149	1.36	9162			
	碎石库废气排气筒 P6 处理设施出口 12#	颗粒物	第一次	2.3	0.0191	8324	20		
			第二次	2.0	0.0157	7834			
			第三次	2.5	0.0204	8156			
			平均值	2.3	0.0184	8105			

备注：排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 水泥制造中破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备标准。

（2）无组织废气

项目无组织废气主要为颗粒物。本次无组织废气监测主要对破碎系统场界无组织颗粒物、碎石库及 3#转运站场界无组织颗粒物进行监测，监测分为二个生产周期。无组织监测结果详见，监测点位图详见附图 5，检测报告见附件 18。

根据 2023 年 10 月 17 日~19 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对破碎系统场界无组织颗粒物监测结果，项目颗粒物无组织最大监测浓度为 0.270mg/m³；对碎石库及 3#转运站场界无组织颗粒物监测结果，项目颗粒物无组织最大监测浓度为 0.230mg/m³，均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 3 颗粒物无组织排放限值要求。

表 6-16 破碎系统场界无组织废气监测结果一览表

监测日期	检测项目	监测频次	监测点位及检测结果(单位: mg/m ³)				排放限值 (mg/m ³)
			上风向 13#	下风向 14#	下风向 15#	下风向 16#	
2023-10-17	总悬浮 颗粒物	第一次	0.215	0.236	0.269	0.251	0.5
		第二次	0.211	0.248	0.254	0.246	
		第三次	0.207	0.240	0.259	0.255	
		最大值	0.269				
2023-10-18	总悬浮 颗粒物	第一次	0.229	0.266	0.253	0.270	0.5
		第二次	0.214	0.257	0.259	0.261	
		第三次	0.220	0.269	0.261	0.261	
		最大值	0.270				

备注: 排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/ 1311-2013)表 3 标准,“ND”表示检测结果低于检出限,未检出;气温: 29.5~33.5℃,气压: 998.9~999.9 hPa,湿度: 53%~58%,风速: 2.5~4.1m/s;风向: 西南风。

表 6-17 碎石库场界无组织废气监测结果一览表

监测日期	检测项目	监测频次	监测点位及检测结果(单位: mg/m ³)				排放限值 (mg/m ³)
			上风向 17#	下风向 18#	下风向 19#	下风向 20#	
2023-10-18	总悬浮 颗粒物*	第一次	0.197	0.212	0.216	0.206	0.5
		第二次	0.194	0.214	0.223	0.220	
		第三次	0.198	0.220	0.215	0.222	
		最大值	0.223				
2023-10-19	总悬浮 颗粒物*	第一次	0.188	0.230	0.208	0.214	0.5
		第二次	0.226	0.215	0.217	0.221	
		第三次	0.200	0.220	0.214	0.211	
		最大值	0.230				

备注: 排放限值执行《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/ 1311-2013)表 3 标准,“ND”表示检测结果低于检出限,未检出;气温: 24.7~27.1℃,气压: 999.5~1001.3 hPa,湿度: 58%~66%,风速: 2.2~3.3 m/s;风向: 西南风。

6.3.2.5 废气设施去除效率监测结果

根据两日的验收监测结果进行计算,项目破碎废气排气筒(DA001)废气处理设施袋式除尘器废气处理设施对颗粒物平均去除效率为 96.05%;破碎废气排气筒(DA002)废气处理设施袋式除尘器废气处理设施对颗粒物平均去除效率为 93.03%;粘土板喂机废气排气筒(DA003)废气处理设施袋式除尘器废气处理设施对颗粒物平均去除效率为 42.08%;1#转运站废气排气筒(DA004)废气处理设施袋式除尘器废气处理设施对颗粒物平均去除效率为 95.45%;2#转运站废气

排气筒（DA005）废气处理设施袋式除尘器废气处理设施对颗粒物平均去除效率为 99.93%；碎石库废气排气筒（DA006）废气处理设施袋式除尘器废气处理设施对颗粒物平均去除效率为 98.85%。

综上所述，袋式除尘器去除效率在 90%以上。粘土板喂机废气排气筒（DA003）袋式除尘器去除效率较低，考虑到粘土湿度相对大点，因此，产生的扬尘较少，进口浓度较低，且粘土湿度对袋式除尘器去除效率有一定程度的影响。

表 6-18 项目废气处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	第一日平均值/ 最大值	第二日平均 值/最大值	两日平均值 /最大值	去除率 (%)
DA001 进口	颗粒物	kg/h	1.28	1.32	1.3	/
DA001 出口	颗粒物	kg/h	0.0547	0.048	0.05135	96.05
DA002 进口	颗粒物	kg/h	0.0963	0.102	0.09915	/
DA002 出口	颗粒物	kg/h	0.00681	0.00702	0.006915	93.03
DA003 进口	颗粒物	kg/h	0.00928	0.0967	0.05299	/
DA003 出口	颗粒物	kg/h	0.00588	0.0555	0.03069	42.08
DA004 进口	颗粒物	kg/h	0.111	0.113	0.112	/
DA004 出口	颗粒物	kg/h	0.00513	0.00507	0.0051	95.45
DA005 进口	颗粒物	kg/h	21.9	20.7	21.3	/
DA005 出口	颗粒物	kg/h	0.0145	0.0154	0.01495	99.93
DA006 进口	颗粒物	kg/h	1.93	1.36	1.645	/
DA006 出口	颗粒物	kg/h	0.0194	0.0184	0.0189	98.85

6.3.3 大气环境影响调查小结

项目施工期按照要求采取了相关的防治环境空气污染的措施，施工期废气对周围环境影响较小；运营期粉尘废气均采取有效放置措施，运营期废气监测结果均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）中相关标准要求。

6.4 声环境影响调查

6.4.1 施工期声环境影响调查

在项目施工期间,建设单位和施工单位切实按照要求采取了相关的声环境防治措施,具体措施包括:

①合理安排工期,避免噪声大的施工机械在同一区域内同时使用,并加强机械的维护保养,保证机械在良好的条件下使用。

②不在夜间(22:00-凌晨6:00)和中午(12:00-14:00)使用高噪声设备,不在夜间工作,避免扰民事件发生。

③施工车辆在经过各敏感点路段时减速慢行、禁止鸣笛。

④加强对施工人员的环保教育;减小施工作业中非正常噪声对周围环境的影响。

项目施工期噪声对周围的影响较小。

6.4.2 运营期声环境影响调查

项目运营期的噪声源主要为破碎机、皮带输送、皮带廊设备等运行产生的噪声。为了解项目噪声情况,委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月17日~18日对沿线边界、破碎系统边界、碎石库区域边界的噪声进行了检测;同时对沿线敏感目标洞水村、石孟头、德美坑进行检测。

(1) 监测点位、监测项目及监测频次

表 6-19 噪声点位一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#~4#	碎石库区域边界	等效连续 A 声级	连续 2 天,每天昼夜间各监测 1 次
5#~8#	破碎系统边界		
13#	洞水村		
14#	石孟头		
15#	德美坑		

监测点位图见附图 5,检测报告详见附件 18。

(2) 监测分析及监测仪器

表 6-20 噪声监测分析及监测仪器一览表

分析项目		仪器名称及型号	方法标准	检出限
噪声	厂界噪声	多功能声级计 /AWA6228	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

(3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内。监测使用的声级计在测试前后均用噪声校准器进行校准，测量前后偏差均 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ ，测量结果有效。监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

(4) 监测结果及分析

项目监测结果如下表 6-20。

表 6-21 噪声检测结果一览表

监测日期	监测时段	监测点位	主要噪声源	监测结果 (L_{Aeq} , 单位: dB(A))				排放限值
				测量值	背景值	修正结果	评价	
2023-10-17	昼间	1#	工业噪声	58.6	/	/	达标	60
		2#	工业噪声	57.9	/	/	达标	
		3#	工业噪声	54.9	/	/	达标	
		4#	工业噪声	58.7	/	/	达标	
		5#	工业噪声	56.3	/	/	达标	
		6#	工业噪声	57.2	/	/	达标	
		7#	工业噪声	55.9	/	/	达标	
		8#	工业噪声	56.9	/	/	达标	
		9#	工业噪声	58.1	/	/	达标	
		10#	环境噪声	57.4	/	/	达标	
		11#	环境噪声	57.6	/	/	达标	
		12#	环境噪声	55.6	/	/	达标	
		13#	环境噪声	53.4	/	/	达标	
		14#	环境噪声	54.1	/	/	达标	
		15#	环境噪声	53.7	/	/	达标	
	夜间	1#	环境噪声	49.7	/	/	达标	50
		2#	环境噪声	49.3	/	/	达标	
		3#	环境噪声	49.2	/	/	达标	
		4#	环境噪声	49.8	/	/	达标	
		5#	环境噪声	49.3	/	/	达标	
		6#	环境噪声	48.7	/	/	达标	
		7#	环境噪声	45.9	/	/	达标	
		8#	环境噪声	46.7	/	/	达标	
		9#	环境噪声	48.2	/	/	达标	

		10#	环境噪声	47.3	/	/	达标	
		11#	环境噪声	46.8	/	/	达标	
		12#	环境噪声	45.9	/	/	达标	
		13#	环境噪声	45.1	/	/	达标	
		14#	环境噪声	46.2	/	/	达标	
		15#	环境噪声	44.7	/	/	达标	
2023-10-18	昼间	1#	工业噪声	56.8	/	/	达标	60
		2#	工业噪声	58.1	/	/	达标	
		3#	工业噪声	55.9	/	/	达标	
		4#	工业噪声	57.3	/	/	达标	
		5#	工业噪声	58.1	/	/	达标	
		6#	工业噪声	56.9	/	/	达标	
		7#	工业噪声	56.8	/	/	达标	
		8#	工业噪声	55.7	/	/	达标	
		9#	工业噪声	56.1	/	/	达标	
		10#	环境噪声	57.3	/	/	达标	
		11#	环境噪声	57.8	/	/	达标	
		12#	环境噪声	56.8	/	/	达标	
		13#	环境噪声	53.4	/	/	达标	
		14#	环境噪声	55.7	/	/	达标	
		15#	环境噪声	54.6	/	/	达标	
	夜间	1#	工业噪声	47.6	/	/	达标	50
		2#	工业噪声	48.2	/	/	达标	
		3#	工业噪声	48.9	/	/	达标	
		4#	工业噪声	48.9	/	/	达标	
		5#	工业噪声	49.5	/	/	达标	
		6#	工业噪声	48.6	/	/	达标	
		7#	工业噪声	47.3	/	/	达标	
		8#	工业噪声	45.3	/	/	达标	
		9#	工业噪声	47.2	/	/	达标	
10#		环境噪声	46.8	/	/	达标		
11#		环境噪声	49.3	/	/	达标		
12#		环境噪声	46.7	/	/	达标		
13#		环境噪声	44.9	/	/	达标		
14#		环境噪声	45.2	/	/	达标		
15#		环境噪声	46.1	/	/	达标		

备注：排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，工业企业厂界环境噪声不得超过表1规定的排放限值，其中13#~15#排放限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中2类标准，修正结果根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）中相应修正。

根据监测结果可知，项目沿线边界、破碎系统边界、碎石库区域边界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；沿线敏感目标洞水村、石盂头、德美坑声环境均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中2类标准。项目声环境满足环境保护竣工验收的要求。

6.5 固体废物处理处置调查

6.5.1 施工期固体废物处理处置

项目施工期的固体废物主要包括工程建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），项目建设期总挖方量13.05万m³（表土1.00万m³），填方量8.56万m³（表土1.00万m³），产生余方4.49万m³，产生的余方全部运至1#排土场进行堆放。施工期间未造成严重的水土流失。

施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。施工期未发生垃圾随意丢弃，污染生活区空气、美化，蚊蝇滋生、引发疾病的情况。

6.5.2 运营期固体废物处理处置

本项目建成后产生的固废主要包括机检维修产生的废机油以及布袋除尘装置收集的粉尘。根据建设单位提供的资料，项目皮带廊设备使用的机油量约0.6t，设备检修产生的废机油约0.3t/a。项目布袋除尘装置收集的粉尘采用密闭车辆进行运输至水泥厂；运营期项目废机油属于危险废物，依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。

现有华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂已严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设1间危险废物仓库，占地面积2000m²，废油库占地面积150m²，暂存间做好防风、防雨、防晒措施，车间有独立、专人看管的大门，门上设有危废标识；暂存间地面与裙脚均做好防腐防渗措施；设置有导流沟和收集槽，以防止废油泄露溢流出危废暂存间，进入外环境，造成污染。

6.5.3 固体废物处理处置调查小结

项目施工期生活垃圾不随意丢弃，经收集后统一清运处理，妥善处置；运营期生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处理，废机油依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。

综上，项目固废经综合处置后对周围环境影响不大。

6.6 社会环境影响调查

6.6.1 工程征地情况

项目实际总占地面积为 6.63hm²，其中永久占地 6.53hm²，临时占地 0.10hm²，项目占地类型原主要为农用地、未利用土地、园地、交通用地，城镇村及工矿用地等，其征地纳入龙岩市人民政府统一处理，并征求得福建省人民政府关于龙岩市 2019 年度第十九批次农用地转用和土地征收的批复（详见附件 6），不涉及人员安置等情况。

6.6.2 环保投诉情况调查

经调查，本项目在施工期间和营运期间没有出现严重环境污染事件，也没有公众向当地环保部门就道路噪声的环境影响向当地环保部门进行投诉。

7 环境管理及监测计划落实情况调查

7.1 环境管理

7.1.1 环评提出的管理计划

(1) 建立健全环境管理制度

工程开工前建设单位应设置工程环境保护领导机构与“施工期工程环境保护办公室”。“环境保护领导机构”成员由业主单位、监理单位、设计单位及施工单位等各有关单位的主要领导组成，其中业主单位主要领导任主要负责人，负责确定工程环保方针、审查项目环境目标和指标、审批环保项目立项和投资投入报告、审批环保项目实施方案和管理方案、检查环境管理业绩、培养职工环境保护意识等工作。

运营期环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

(2) 环境管理人员

设立专门的环保机构，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。建立健全环境管理制度，改善厂区环境。

7.1.2 环境管理落实情况

7.1.2.1“三同时”制度执行情况

建设项目建设前期、中期、后期积极执行了国家建设项目环境管理有关制度。在工程建设前，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，工程在建设过程中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

7.1.2.2 施工期环境管理

项目由福建新华夏建工有限公司进行施工，施工单位福建新华夏建工有限公司将工程施工期环境管理主要落实情况如下：

(1) 建立环境管理机构

建设单位在施工期设立施工期环境管理监督小组，该小组成员包括：施工单位的环保监察员、监理工程师和建设单位的管理人员。该小组主要职责是：

①落实施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施；

②审查施工单位的施工技术措施是否符合国家有关法规和要求，是否符合工程设计方案的环境保护目标，必要时协助施工单位进行修改和补充；

③对施工人员进行环境保护法规和污染控制技术措施方面的培训，提高文明施工水平。

④根据环境影响报告书提出的环保措施和环保局审批要求，建设单位严格执行环保“三同时”制度，健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。

⑤施工期编制《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿皮带廊道及工业场地土建工程事故应急救援预案》，组建应急组织，对应急小组成员进行安全教育及紧急救援培训，配备应急响应应急物资等（详见附件 17）。

（2）将环境管理内容落到实处

①防治施工中的水、气、声、渣污染，杜绝施工高峰期和重点施工阶段的粉尘污染和噪声扰民，检查施工单位是否实施了有关的水、气、声、渣污染控制措施及水土保持措施，切实做好施工期污染防治措施；

②施工结束后，及时做好施工现场的环境恢复工作，及时撤出占用的场地、道路、拆除临时搭盖的设施，清理施工现场的泥沙土、砖瓦碎片、垃圾等，恢复地表植被，并进行绿化美化工作；

③建立有效安全、文明施工机构，严格执行奖惩制度，对于违规施工的，及时予以制止和警告；对于造成严重环境污染者给予处罚和追究责任。

施工期间，施工单位文明施工，严格控制施工噪声，夜间不施工；通过洒水等措施对施工扬尘进行控制；施工期间固体废物妥善处置；在施工期间未发生噪声扰民等投诉事件。项目施工期间基本落实环境管理计划提出的环保要求。

7.1.2.3 施工期水土保持管理

华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程建设期于 2020 年 11 月开工建设，2022 年 10 月工程建设完成，2022 年 12 月水土保持工程基本建设完成，水土保持设施在竣工验收后的管理维护工作由华润水泥（龙岩）有限公司负责。

① 组织领导

华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程建设期间，建设单

位十分重视工程建设过程水土保持工程的实施工作，公司内部设立了工程部，有专职人员负责工程水土保持工作。

在实际工作中明确部门职责，加强各部门的纵向管理和横向联系，确保质量管理点面结合、纵横相连。明确工作流程，使质量管理工作环环相扣、程序清晰、联系紧密。结合工程实际，成立项目技术专家组，及时解决工程实际中的各类疑难问题。自觉接受政府监督，强化监理单位监管责任，增强施工单位质量意识，确保各参建单位在质量工作中都能各负其责，从而形成完善的组织体系。

② 规章制度

1) 施工中，严格执行“三同时”“两不”原则，即环境保护与水土保持和工程建设同时设计、同时施工、同时交付使用，不留后患、不留尾巴。

2) 严格执行有关水土保持的国家法律、法规关于水土保持的强制性条款。

3) 建立“三级”检查落实制度，即领导层抓全面，管理层抓重点，实施层抓具体落实。

4) 向有关部门和当地政府水保部门等征求意见及时制定整改措施，同时加强培训教育工作，做到水土保持工作人人有责，把水土保持工作真正落到实处。

5) 施工中建立以下检查制度：水土保持保护和检查制度等。并对制定的检查制度定期或不定期进行检查，及时查处违章事宜。

③ 建设管理

工程建设期在建设过程中实行了项目法人制和项目资本金制、招标投标制、合同制、监理制，组织管理机构与管理制度健全。招投标过程中各环节程序基本上遵循了相关规定，与各相关单位均依照招标文件及其他相关规定签订了合同（协议书），合同约定事项基本完整、规范。资金结算、财务支付审批程序及工程合同管理较为规范，投资控制、价格结算基本合理。招投标资料、合同文件齐全，基建档案、决（结）算资料完整、系统。

工程建设期建设过程，各参建单位优化施工工艺，基本落实了水土保持方案确定的水土流失防治措施，基本完成了水土保持方案设置的防治任务，建成的水土保持设施质量稳定，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失，运行期的管理、维护责任落实，保证了水土保持设施持续发挥其应有功能。

④ 水土保持监理

在项目施工过程中，本工程根据相关规定成立了专门的项目监理部（同主体工程）对水土保持工程措施开展监理工作。而且设有专职监理人员，执行工序质量“三检制”（自检、互检、交接检），纠正施工过程中不符合规范的行为，保证了工程质量。监理部门根据国家有关的规程规范，结合工程建设特点，编制监理规划、监理实施细则和施工技术要求，以此为依据开展工程监理工作，对防洪排导工程、植被建设工程、临时防护工程等方面进行监理。

7.1.2.4 运营期环境管理

（一）环保管理规章制度的建立及执行情况

项目投入运营后，纳入公司进行统一运行管理，华润水泥（龙岩）有限公司制定了管理制度，并根据制度建立了环保组织机构。公司环境保护管理机构，由公司领导和管理部组成，共同督导公司各部门严格按照环保要求做好环境保护工作。把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入日常生产中去，实行生产环保一起抓；并主要负责各环保设施建设及运行管理、危险废物管理、排污申报及日常环境监测等工作。

（二）环保设施运行和维护情况

本项目环保设施由专人负责、专人管理，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放，一旦环保设施出现故障，立即停产检修；加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑冒滴漏对环境的污染；做好绿化的建设和维护工作；建立污染物监测制度，定期委托有监测资质的单位对项目污染物进行监测，确保污染物达标稳定排放；并建立监测档案，对检测数据进行妥善保管。

7.2 环境风险防范设施

7.2.1 应急预案

华润水泥（龙岩）有限公司已编制《华润水泥（龙岩）有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年12月29日备案（备案号为350802-2020-134-L）。

7.2.2 内部应急组织机构与职责

为了迅速有序的应对突发环境事件，公司建立应急组织机构，上设应急救援指挥中心、应急救援办公室，下设6个应急小组，总指挥全权负责应急救援工作。

发生突发环境事件时，立即上报应急总指挥，由总指挥统一指挥，各应急小组负责公司内部应急工作的组织和实施。

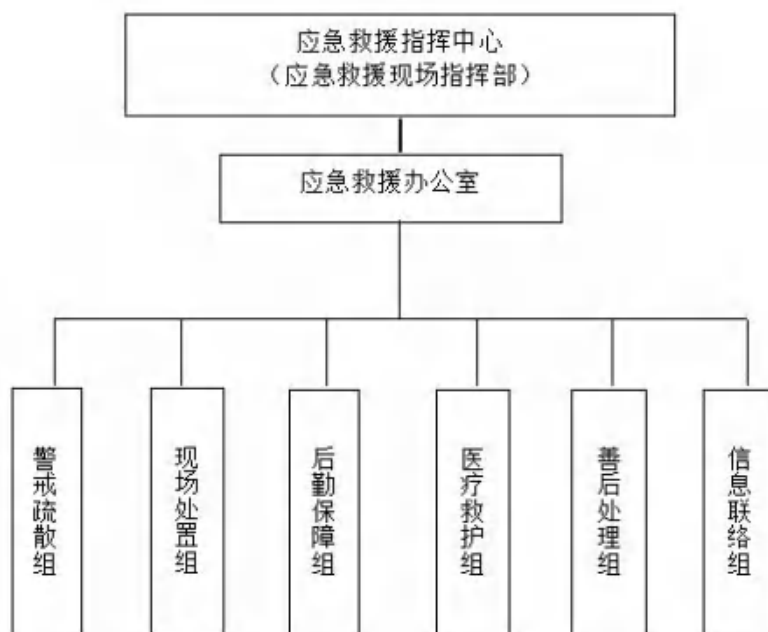


图 7.2-1 应急组织机构图

7.2.3 公司内部应急通讯录

表 7-1 公司内部应急通讯录一览表

序号	部门	应急职责	姓名	工作职务	手机
1	应急救援指挥中心	总指挥	郑志强	总经理	18659778058
		副总指挥	谢觉航	副总经理	13950818859
			徐家俭	副总经理	18650825500
			温豪林	副总经理	13507508308
2	应急救援办公室	主管负责人	陈赐成	安全环保部经理	13507528228
		组员	林贤岳	安全工程师	13515910838
			熊帮月	安全助理工程师	15960882212
			卢如玉	环保助理工程师	13950812521
			黄华敬	安全专员	13950838853
			钟翊鸣	安全环保部安全助理	18659796673
3	警戒疏散组	组长	纪佰灵	矿山部副经理	13950838853
		组员	汤南坤	机电部副主任工程师	13507533684
			邓成磊	矿山部开采运输工段长	15959715302
			林健	制造部运维副工段长	15280813070
			林培康	矿山部运维工段长	13950876933

序号	部门	应急职责	姓名	工作职务	手机
			罗春华	储运部制成运维副工段长	13685985218
			曹仁宝	制造部发电运维班长	13859597288
			林 鹏	制造部运维班长	13950845913
4	现场处置组	组长	刘仲民	制造部经理	13559976158
		组员	殷显济	储运部副经理	18760181630
			邓健辉	制造部工程师	18559719891
			刘汉斌	制造部副经理	13959466544
			徐春锐	制造部发电运维工段长	15080282503
			戴建南	储运部制成运维工段长	13950871742
			曹龙生	制造部运维工段长	13950854858
			张捍东	矿山部剥离工段长	13559317136
杨永坚	制造部运维副工段长	13959009870			
5	后勤保障组	组长	郭子娟	技术质量部副经理	18605973033
		组员	卢荣献	财务部副经理	18559708129
			邓海新	人事行政部后勤主管	18605975199
			张 勇	人事行政部车队长	13806989797
			苏贤山	技术质量部工程师	13605935191
			刘兰珍	人事行政部党建专业主管	18505975066
			杨炎浜	储运部机械工程师	15880399072
6	医疗救护组	组长	赖宏全	储运部副经理	18605979887
		组员	李光武	机电部经理	18659786835
			邓春富	机电部副主任工程师	13959010302
			温圣辉	储运部制成运维副工段长	13365073201
			林雪生	制造部发电运维副段长	13599321581
			陈部松	制造部机械工程师	18039872186
			郭立为	制造部工程师	15880355089
7	善后处理组	组长	黄 燕	人事行政部经理	15506978066
		组员	罗宝英	人事行政部专业经理	18659778351
			吕 微	人事行政部行政专员	13859597357
			雷 翀	人事行政部专业主管	15880606520
			范桂香	技术质量部助理工程师	13950863692
			李晶华	机电部生产调度	13559300408
			张友平	储运部工艺工程师	15860168165
8	宣传联络组	组长	赖湘华	机电部经理	13600985340
		组员	叶丽新	人事行政部行政专业主管	13950807007
			鲁 建	人事行政部保安队长	18559718797

序号	部门	应急职责	姓名	工作职务	手机
			刘灿明	机电部电气工程师	13507508158
			江小林	人事行政部专业主管	18605979022

7.2.4 应急物资

项目现有应急物资清单详见表 7-2。

表 7-2 公司现有应急物资情况一览表

企业基本信息							
单位名称	华润水泥（龙岩）有限公司						
物资库位置	应急仓库			经纬度	/		
负责人	姓名	鲁建		联系人	姓名	鲁建	
	联系方式	18559718797			联系方式	18559718797	
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	单位	储备量	存放位置	管理部门/人员	备注
1	空气呼吸器	-	个	2	运维工段	曹龙生 13950854858	现有
2	耐酸碱防护手套	-	双	4	运维工段		现有
3	耐酸碱防护服	-	套	4	运维工段		现有
4	耐酸碱防护鞋	-	双	4	运维工段		现有
5	二氧化碳灭火系统	-	套	1	煤磨系统		现有
6	担架	-	个	1	应急仓库	鲁建 18559718797	现有
7	消防战斗服	-	套	6			现有
8	氧气袋	-	个	2			现有
9	救援绳	-	条	2			现有
10	逃生面具	-	个	10			现有
11	消防水带	-	个	15			现有
12	消防水枪	-	个	15			现有
13	消防斧	-	个	4			现有
14	消防扳手	-	个	5			现有
15	备用灭火器	-	个	30			现有
16	灭火毛毡	-	条	2			现有
17	安全警示带	-	个	10			现有
18	千斤顶	-	个	2			现有
19	洒水车	-	辆	1			现有
20	应急小车	-	辆	1			现有
21	沙袋	-	个	100	现有		
22	消防水泵	-	个	2	水泵房	各部门人员	现有
23	消火栓	-	个	87	各车间	各部门	现有
24	干粉灭火器 1KG	-	个	2			现有
25	干粉灭火器 2KG	-	个	27			现有

26	干粉灭火器 4KG	-	个	477			现有
27	干粉灭火器 8KG	-	个	52			现有
28	干粉灭火器 35KG	-	个	18			现有
29	手提 CO ₂ 灭火器 3KG	-	个	78			现有
30	推车 CO ₂ 灭火器 24KG	-	个	11			现有

7.3 监测计划调查

根据工程特点，为了解项目周边地表水、废气排放情况、厂界噪声的影响，建设单位委托漳州市科环检测技术有限公司于 2023 年 10 月 14 日~15 日、2023 年 10 月 17 日~19 日对周边地表水、废气排放情况、厂界噪声进行了监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），运营期项目环境监测计划详见表 7-3。

表 7-3 运营期监测计划一览表

类别		监测项目	监测频次
废气	有组织 废气	破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）	颗粒物 1 次/半年
		粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）	颗粒物 1 次/两年
		转运站粉尘废气排气筒（DA004、 DA005、DA007）	颗粒物 1 次/两年
		碎石库废气排气筒（DA006）	颗粒物 1 次/两年
	无组织 废气	破碎区域场界无组织	颗粒物 1 次/季度
		碎石库区域场界无组织	颗粒物 1 次/季度
噪声	碎石库区域边界	等效 A 声级	1 次/季度
	破碎系统边界		1 次/季度

7.4 调查小结

建设单位基本落实了施工期、运营期管理计划中提出的环保要求、已编制突发环境事件应急预案并备案，并根据工程特点，委托漳州市科环检测技术有限公司于 2023 年 10 月 14 日~15 日、2023 年 10 月 17 日~19 日对废气排放情况、厂界噪声。项目环境管理及监测计划基本落实到位。

8 公众参与调查

8.1 公众参与调查目的

为了能够真实反映项目所在地附近的公众对华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目的了解、认识和要求，让更多的公众参与，并关心项目的建设，可以了解本项目的建设及运行期间对当地的社会、经济和环境所带来的影响，尤其是建设项目生产过程对周边环境的影响，并评价其所采取的环保措施的有效性和实用性，并且有利于公众在各方面提出的良好建议和宝贵意见，本次验收监测开展了公众参与调查工作。

8.2 公众参与调查内容

根据该项目的特点，项目可能影响的对象，和厂址周围公众的文化水平、生活方式等，项目采用发放调查表的形式，通过向被调查者说明建设项目的概况、环保治理措施及调查内容，组织公众填写《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目竣工验收公众参与调查表》，调查表见附件16。调查过程汇总充分听取公众意见，调查结束后对结果进行整理统计、归纳分析。

调查内容主要针对建设项目对社会、公众影响比较敏感的问题，调查问题如下：1、您是否了解本项目的建设情况；2、从社会经济发展、环境保护和个人利益的全局考虑，您对本工程的看法；3、您对本工程位置生态环境现状的满意程度；4、您认为本工程的建设可能导致的不良环境影响是什么；5、您认为该项目在运营期间对周围环境的影响程度；6、您对该项目所采取的环保污染防治措施是否满意；7、项目建设期间对您的生活和工作是否有影响；8、除上述问题外，您对该项目有何其他意见或建议。

8.3 公众参与调查对象

本次公众参与调查根据本工程建设特点及受影响范围，本次公众调查对象主要是可能受项目直接影响或间接影响的地区公众。建设单位于2023年10月进行公参调查，此次调查主要为岩山镇村民，建设单位共发出15份个人公参，收回9份，回收率达到60%。从回收的公众参与调查表中可以看出，被调查的公众能够充分的发表个人意见、建议和想法，公众对环保的意识有一定的提高，对本项目

建设产生的环境等方面的影响表现出应有的关心。调查结果显示：100%的被调查者对本项目的环保工作表示满意。

8.4 公众参与调查结果统计

项目公众参与调查对象见表 8-1。

表 8-1 项目个人公众参与调查对象统计表

序号	姓名	性别	年龄	联系电话	住址
1	黄景鸿	男	45	18950838566	岩山镇
2	陈振扬	男	51	13859541832	岩山镇
3	黄铜金	男	41	13859500364	岩山镇
4	陈瑞尧	男	75	18959062025	岩山镇
5	陈小葵	女	48	13950817482	岩山镇
6	陈金成	男	48	18059789802	岩山镇
7	陈兰生	女	40	13385979963	岩山镇
8	陈龙龙	男	36	17396520982	岩山镇
9	陈水农	男	49	17350398516	岩山镇

项目公众参与调查统计结果见表 8-2。

表 8-2 项目公众意见结果调查一览表

序号	调查内容	选择内容	所占人数	所占百分比 (%)
1	您是否了解本项目的建设情况？（单选）	了解	9	100.00%
		有所了解	0	0.00%
		不了解	0	0.00%
2	从社会经济发展、环境保护和个人利益的全局考虑，您对本工程的想法？（单选）	支持	8	88.89%
		无所谓	1	11.11%
		反对	0	0.00%
3	您对本工程位置生态环境现状的满意度？（单选）	很满意	6	66.67%
		较满意	3	33.33%
		不满意	0	0.00%
		不表态	0	0.00%
4	您认为本工程的建设可能导致的不良环境影响是什么？（可多选）	废水	3	33.33%
		废气	2	22.22%
		设备运行产生的噪声影响	4	44.44%
		固体废物	0	0.00%
		其他	0	0.00%
5	您认为该项目在运营期间对周围环境的影响程度？（单选）	没有影响	4	44.44%
		影响很小	3	33.33%
		影响一般	2	22.22%
		影响严重	0	0.00%
6	您对该项目所采取的环保污染防治措施是	很满意	3	33.33%
		较满意	6	66.67%

序号	调查内容	选择内容	所占人数	所占百分比 (%)
	否满意? (单选)	不满意	0	0.00%
		不表态	0	0.00%
7	项目建设期间对您的生活和工作是否有影响? (单选)	没有影响	6	66.67%
		影响很小	2	22.22%
		影响一般	1	11.11%
		影响严重	0	0.00%

8.5 公众参与调查结果分析

根据调查结果可知,受调查群众均表示项目未对生活造成不利影响,可见项目对周边环境及群众的影响较小。对于项目运营期所采取的环保措施,大部分群众表示比较满意,其中废气污染防治措施是群众最关注的地方。从社会经济发展、环境保护和个人利益的全局考虑,受调查对象均支持项目的建设,未发现反对意见。

综上所述,被调查公众均支持本项目建设运营,对本项目所采取的环保污染防治措施表示基本满意。建设单位会继续加强环保防治工作,以尽可能减少项目运行中对当地环境产生负面影响。

9 调查结论与建议

9.1 工程建设概况

项目于 2015 年 12 月 22 日于新罗区发展和改革局备案（闽发改外备〔2015〕F01003 号）；项目于 2016 年 8 月 8 日委托北京华夏博信环境咨询有限公司承担该项目的环评工作，并于 2017 年 7 月 25 日获得龙岩市新罗区环境保护局审批（龙新环审〔2017〕82 号）。2017 年 3 月 21 日项目《关于华润水泥(龙岩)有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持方案报告书》获得龙岩市新罗区水利局批复（龙新水审〔2017〕04 号）。

项目于 2020 年 12 月 4 日开工建设，并于 2022 年 12 月 20 日主体工程竣工，2023 年 3 月配套环保设施竣工，并于 2023 年 6 月 2 号排土场竣工并进入试运行阶段。

实际皮带廊设计运输量与环评设计一致，均为 1200t/h（石灰石）、1000t/h（粘土），年运输石灰石 300 万 t，运输粘土 180 万 t。本项目皮带廊长 4.44km，起点位于华润水泥（龙岩）有限公司水泥厂堆场，向西方向途经 2#排土场设 2#转运站，并另设一条皮带 100m 通往 2#排土场，继续向西穿过 1.71km 的隧洞，终点位于田尾矿新设破碎场地。皮带廊按长胶带中心线左侧征地 3m，右侧征地 6m，两侧放坡 3.5m，其长度约为 4.44km，包含有 2 个转运站，1 个受料点，1 个碎石库，共分 4 段。第一段从粘土板喂机的落料点开始，途经 1#转运站、穿过 1.71km 的隧洞至 2#转运站；第二段从 2#转运站至碎石库；第三段以碎石库为起点至厂区 3#转运站；第四段以 2#转运站为起点至排土场。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长胶带输送工程项目需进行竣工环境保护验收相关工作，为此，建设单位于 2023 年 06 月委托漳州市科环检测技术有限公司进行验收监测，漳州市科环检测技术有限公司经过现场勘查后，编制《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程项目竣工环境保护验收监测方案》，并于 2023 年 10 月 14 日~15 日、2023 年 10 月 17 日~19 日进行采样监测。

9.2 环境影响调查结论

9.2.1 水环境影响

(1) 施工期环境影响

项目施工期对水环境影响主要为施工作业产生的生产废水、施工隧道施工涌水、施工人员的生活污水。施工生产废水经隔油、沉淀处理，沉淀池沉淀后均循环使用或用于施工的洒水降尘作业，不直接进入地表水体。项目施工隧道施工涌水主要污染物为悬浮物，经收集沉淀处理后用于区域林地浇灌。该工程未设置施工人员住宿营地，施工人员分散租住周边的村庄，其产生的生活污水由各租住地污水处理设施处理。项目施工期废水不会对周围水环境造成影响。

(2) 运营期环境影响

项目本项目建成后无生产废水，项目废水主要来自员工生活污水。本项目建成后，不设生活区，所有员工由华润水泥（龙岩）有限公司水泥熟料生产线抽调，不另行新增人员，对区域水体无影响。为了解项目所在河段岩山溪水质情况，委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月18日~19日对皮带廊起点断面上、中、下游地表水水质进行了监测，根据2023年10月18日~19日对皮带廊起点断面上、中、下游地表水水质监测结果显示，项目所在河段岩山溪水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

综上，项目水环境符合环境保护竣工验收的要求。

9.2.2 大气环境影响

(1) 施工期环境影响

项目施工期废气经落实了各项防治措施后对周围的影响较小。

(2) 运营期环境影响

建设项目建成后，皮带廊采用电力驱动，项目不设食堂，不设备用柴油发电机。项目运营期粉尘主要为卸料粉尘、破碎粉尘、粘土板喂机粉尘、转运站粉尘、输送过程粉尘。本项目采用自卸汽车卸料，自卸汽车将石灰石倒入喂料机，在卸料口安装喷雾除尘；项目破碎系统采用封闭式破碎，内部设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根25m高排气筒（DA001）排放。项目石灰石破碎后通过皮带输送至1#转运站，过程中设置1个石灰石中转站，该中转站转运过程会产生粉尘，石灰石中转站采用封闭筒体结构，设置了排风机

和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；项目在粘土板喂机落料点设收集系统进行粉尘收集，收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放；1#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放；2#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放；3#转运站收集后粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA007）排放；石灰石皮带输送廊道采用全封闭式结构，输送过程粉尘对周边环境的影响很小。项目碎石库内设置了排风机和布袋除尘装置，处理后粉尘废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA006）排放。

根据 2023 年 10 月 14 日~15 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）监测结果，项目破碎系统废气排气筒（DA001、DA002）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求；根据 2023 年 10 月 14 日~15 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）监测结果，项目粘土板喂机落料点粉尘排气筒（DA003）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求；根据 2023 年 10 月 14 日~15 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）监测结果，项目转运站粉尘废气排气筒（DA004、DA005）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求；根据 2023 年 10 月 17 日~18 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对碎石库废气排气筒（DA006）监测结果，项目碎石库废气排气筒（DA006）废气污染物颗粒物排放浓度均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 2 新建企业大气污染物排放浓度限值及单位产品矿山开采排放标准限值要求。

根据 2023 年 10 月 17 日~19 日两日的漳州市科环检测技术有限公司对破碎系统场界无组织颗粒物监测结果，项目颗粒物无组织最大监测浓度为 0.270mg/m³；对碎石库及 3#转运站场界无组织颗粒物监测结果，项目颗粒物无

组织最大监测浓度为 0.230mg/m³，均能够满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/ 1311-2013）表 3 颗粒物无组织排放限值要求。

综上，项目大气环境符合环境保护竣工验收的要求。

9.2.3 声环境影响

项目施工期噪声经落实了各项防治措施后对周围的影响很小。

项目运营期的噪声源主要为破碎机、皮带输送、皮带廊设备等运行产生的噪声。为了解项目噪声情况，委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月17日~18日对沿线边界、破碎系统边界、碎石库区域边界的噪声进行了检测；同时对沿线敏感目标洞水村、石孟头、德美坑进行检测。项目沿线边界、破碎系统边界、碎石库区域边界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2类标准；沿线敏感目标洞水村、石孟头、德美坑声环境能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中2类标准。项目声环境满足环境保护竣工验收的要求。

9.2.4 生态影响

（1）项目施工初期将对工程范围内的植被进行清理，大部分地表植被剥离造成施工期时段植被生态环境的破坏。项目建成前未发现古树名木。从植被现状调查来看，由于人类活动项目区内原生植被已被破坏，植被类型主要为部分毛竹、马尾松、乔木、草本等，植物群落结构较为简单，生物多样性相对较低。因此项目建设由于植被破坏造成的损失较小。

（2）由于项目区域人为活动非常频繁，项目区域主要动物以适应农耕地和居民点栖息的种类为主，不存在珍稀野生动物，仅有一些不受保护的啮齿目、食虫目小型兽类和鸟类，项目施工期会对项目区栖息的动物如鼠类、食肉类、鸟类产生惊扰，使其远离项目区，但不会对项目区动物物种多样性和数量产生影响，此外施工范围小，工程建设对动物影响的范围不大且影响时间短，是暂时的，其影响程度是可以接受。

（3）项目对水域生态影响主要为水土流失产生的泥沙进入岩山溪对水域浮游动物的影响。其表现在生物数量和种类可能发生变化，在施工期间，由于泥沙入河，造成悬浮物浓度增加。水中 SS 对鱼类产生影响。根据现场调查，施工期未对岩山溪水质和岩山溪鱼类造成影响。

(4) 根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月）及其现场情况，项目建设试运营后，施工期水土流失得到控制，项目裸露地表已进行硬化，项目试运营期水土保持各项工程运行正常，防治效果明显。工程造成的水土流失得到了有效控制。

综上，项目生态环境符合环境保护竣工验收的要求。

9.2.5 固体废物环境影响

(1) 施工期环境影响

项目施工期的固体废物主要包括工程建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据《华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长皮带输送工程水土保持设施验收报告》（广西地彩工程咨询服务有限公司，2022年12月），项目建设期总挖方量13.05万 m^3 （表土1.00万 m^3 ），填方量8.56万 m^3 （表土1.00万 m^3 ），产生余方4.49万 m^3 ，产生的余方全部运至1#排土场进行堆放。施工期间未造成严重的水土流失；施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。施工期未发生垃圾随意丢弃，污染生活区空气、美化，蚊蝇滋生、引发疾病的情况。

(2) 运营期环境影响

本项目建成后产生的固废主要包括机检维修产生的废机油以及布袋除尘装置收集的粉尘。根据建设单位提供的资料，项目皮带廊设备使用的机油量约0.6t，设备检修产生的废机油约0.3t/a。项目布袋除尘装置收集的粉尘采用密闭车辆进行运输至水泥厂；运营期项目废机油属于危险废物，依托现有水泥厂危废的专用暂存间进行暂存，并委托尤溪县鑫辉润滑油再生利用有限公司进行处置。

综上，项目固废经综合处置后对周围环境影响不大。

9.2.6 社会环境影响

项目实际总占地面积为6.63 hm^2 ，其中永久占地6.53 hm^2 ，临时占地0.10 hm^2 ，项目占地类型原主要为农用地、未利用土地、园地、交通过地，城镇村及工矿用地等，其征地纳入龙岩市人民政府统一处理。经调查，本项目在施工期间和运营期间没有出现严重环境污染事件，也没有公众向当地环保部门就道路噪声的环境影响向当地环保部门进行投诉。

9.2.7 公众参与调查

根据调查结果可知，受调查群众均表示项目未对生活造成不利影响，可见项目对周边环境及群众的影响较小。对于项目运营期所采取的环保措施，大部分群众表示比较满意，其中废气污染防治措施是群众最关注的地方。从社会经济发展、环境保护和个人利益的全局考虑，受调查对象均支持项目的建设，未发现反对意见。综上所述，被调查公众均支持本项目建设运营，对本项目所采取的环保污染防治措施表示基本满意。建设单位会继续加强环保防治工作，以尽可能减少项目运行中对当地环境产生负面影响。

9.3 环境管理及监测计划落实情况

建设单位基本落实了施工期、运营期管理计划中提出的环保要求、已编制突发环境事件应急预案并备案，并根据工程特点，委托漳州市科环检测技术有限公司于2023年10月14日~15日、2023年10月17日~19日对废气排放情况、厂界噪声。项目环境管理及监测计划基本落实到位。

9.4 调查总结论

根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查（表1-1），华润水泥（龙岩）有限公司田尾矿破碎及长胶带输送工程项目较好的执行了建设项目环境影响制度、环境保护“三同时”制度以及竣工环境保护验收制度，在设计、施工、试运营期采取了行之有效的污染防治和生态保护措施。项目环境影响报告书及其批复提出的主要环境保护措施基本得到落实。综上，项目基本符合工程环境保护竣工验收条件。

9.5 建议

（1）要求建设单位进一步完善环境管理措施，严格落实监测计划，以了解本项目的建设对环境的影响及区域环境质量变化趋势；并建立污染源及污染物监测技术资料分类档案，为治理环境污染提供必要的参考依据。

（2）公司应继续加强设备维护保证各项环保设施的正常运转，确保废气稳定达标，并进一步完善废气的规范化管理。

(3) 加强污染源的日常监测工作，发现问题及时采取措施，并按程序上报环保行政主管部门。

(4) 严格规范固废管理，进一步完善固废的收集、分类和处置，做好固废的后续管理处置。

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：华润水泥（龙岩）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	田尾矿破碎及长胶带输送工程项目			项目代码	/			建设地点	龙岩市新罗区岩山镇		
	行业类别	C3011水泥制造			建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造			厂区中心经纬度	/		
	设计生产能力	皮带廊设计运输量为 1200t/h(石灰石)、1000t/h(粘土),年运输石灰石 300 万 t, 运输粘土 180 万 t			实际生产能力	皮带廊设计运输量为 1200t/h(石灰石)、1000t/h(粘土),年运输石灰石 300 万 t, 运输粘土 180 万 t			环评单位	北京华夏博信环境咨询有限公司		
	环评文件审批机关	龙岩市新罗区环境保护局			审批文号	龙新环审〔2017〕82 号			环评文件类型	环境影响评价报告书		
	开工日期	2020 年 12 月 4 日			竣工日期	2022 年 12 月 20 日			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	福建新华夏建工集团有限公司			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	华润水泥（龙岩）有限公司			环保设施监测单位	漳州市科环检测技术有限公司			验收监测时工况	75%以上		
	投资总概算（万元）	11021			环保投资总概算（万元）	719.25			所占比例（%）	6.53		
	实际总投资（万元）	11021			实际环保投资（万元）	1169.26			所占比例（%）	10.61		
	废水治理（万元）	4.66	废气治理（万元）	299.33	噪声治理（万元）	131.47	固废治理（万元）	38.78	绿化及生态（万元）	180.55	其它（万元）	514.47
新增废水处理设施能力	/t/d			新增废气处理设施能力	40100 m ³ /h			年平均工作时	4800 h/a			
运营单位	华润水泥（龙岩）有限公司		运营单位统一社会信用代码 (或组织机构代码)			91350800685087478G			验收时间	2023 年 10 月 14 日~15 日、 2023 年 10 月 17 日~19 日		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水				—	—	—			—		—
	化学需氧量				—	—	—			—		—
	氨氮				—	—	—			—		—
	废气				—	—	—			—		—
	二氧化硫				—	—	—			—		—
	氮氧化物				—	—	—			—		—
	工业粉尘				—	—	—			—		—
	工业固体废物				0.00009	0.00009	0			0		+0
与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年