

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业型建设项目)

项 目 名 称 漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司项目

建 设 单 位 漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司
(盖章)

法 人 代 表 曹以华
(盖章或签字)

联 系 人 黄文彬

联 系 电 话 13850556999

邮 政 编 码 363005

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福 建 省 环 境 保 护 厅 制

一、项目基本情况

项目名称	漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司项目				
建设单位	漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司				
建设地点（海域）		福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区 （经度 117.6723833° 、纬度 24.55231667° ）			
建设依据	闽发改外备[2018]E020013 号		主管部门	漳州市龙文区发展和改革局	
建设性质	迁建		行业代码	C3021 水泥制品制造	
工程规模	项目建设用地面积 26684.04m²，总建筑面积 20623.07m²，		总 规 模	项目建设用地面积 26684.04m²，总建筑面积 20623.07m²，年产商品混凝土 100 万立方	
总 投 资	5500 万元		环保投资	200 万元	
主要产品及原辅材料消耗					
主要产品 名称	主要产品 产量	主要原辅 材料名称	主要原辅材 料现状用量	主要原辅材料 新增用量	主要原辅材料 预计总用量
商品混凝土	100 万 m³/a	水泥	15 万 t/a	15 万 t/a	30 万 t/a
		粉煤灰	3 万 t/a	2 万 t/a	5 万 t/a
		矿渣粉	3 万 t/a	2 万 t/a	5 万 t/a
		外加剂	0.4 万 t/a	0.27 万 t/a	0.67 万 t/a
		碎石	60 万 t/a	45 万 t/a	105 万 t/a
		河砂	50 万 t/a	32.5 万 t/a	82.5 万 t/a
		水	12 万 t/a	8 万 t/a	20 万 t/a
主 要 能 源 及 水 资 源 消 耗					
名称	现状用量		新增用量		预计总用量
水(吨/年)	124846		78572.6		203418.6
电(kwh/年)	84 万		56 万		140 万
天然气(m³/年)	/		/		/
其它	/		/		/

漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司迁建前位于漳州市龙文区蓝田经济开发区龙文园区内，由于漳州市城市建设需要，项目所在地块在漳州上美湖项目征迁范围，因此，项目拟搬迁至福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区（附件 2：企业营业执照）。迁建项目项目建设用地面积 26684.04m²，总建筑面积 20623.07m²，（附件 3：项目土地成交确认书、用地合同、规划许可证），总投资 5500 万元，主要从事商品混凝土加工，年产商品混凝土 100 万立方（附件 4：备案表）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（国家主席令第 48 号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（修正稿）》（生态环境部 部令 第 1 号）（见表 1）的有关规定，该项目须实行环境影响报告表审批管理。

表 1-2 《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单摘录

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区定义
十九、非金属矿物制品业					
50	砼结构构件制造、商品混凝土加工	/	全部	/	

因此，建设单位委托本环评单位编制本环境影响报告表（附件 1：委托书）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据该项目的特点和所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报环保部门审批。

二、当地社会、经济、环境简述

2.1 自然环境现状

2.1.1 地理位置

蓝田经济开发区位于漳州市龙文区，是连接厦门、汕头两大经济特区的必经之地。开发区南临 324、319 国道，北临漳龙高速公路、漳州火车站，距纵贯中国南北的沈海高速公路（沈阳——海口）入口仅 3.6 公里，距厦门高崎国际机场 50 公里、厦门东渡港码头 55 公里、漳州港码头 39 公里，交通十分便利。

漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司项目迁建前位于漳州市龙文区蓝田经济开发区龙文园区内，拟迁建于福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区。迁建项目北侧临规划金星东路，东侧临规划打山中路，南侧临开发区规划用地，西侧临规划打山西路，项目周边敏感目标主要有西南侧厂界 370m 的打山村，东北侧厂界外 444m 的桥头村、西南侧 410m 外的大唐锦绣世家（在建）。

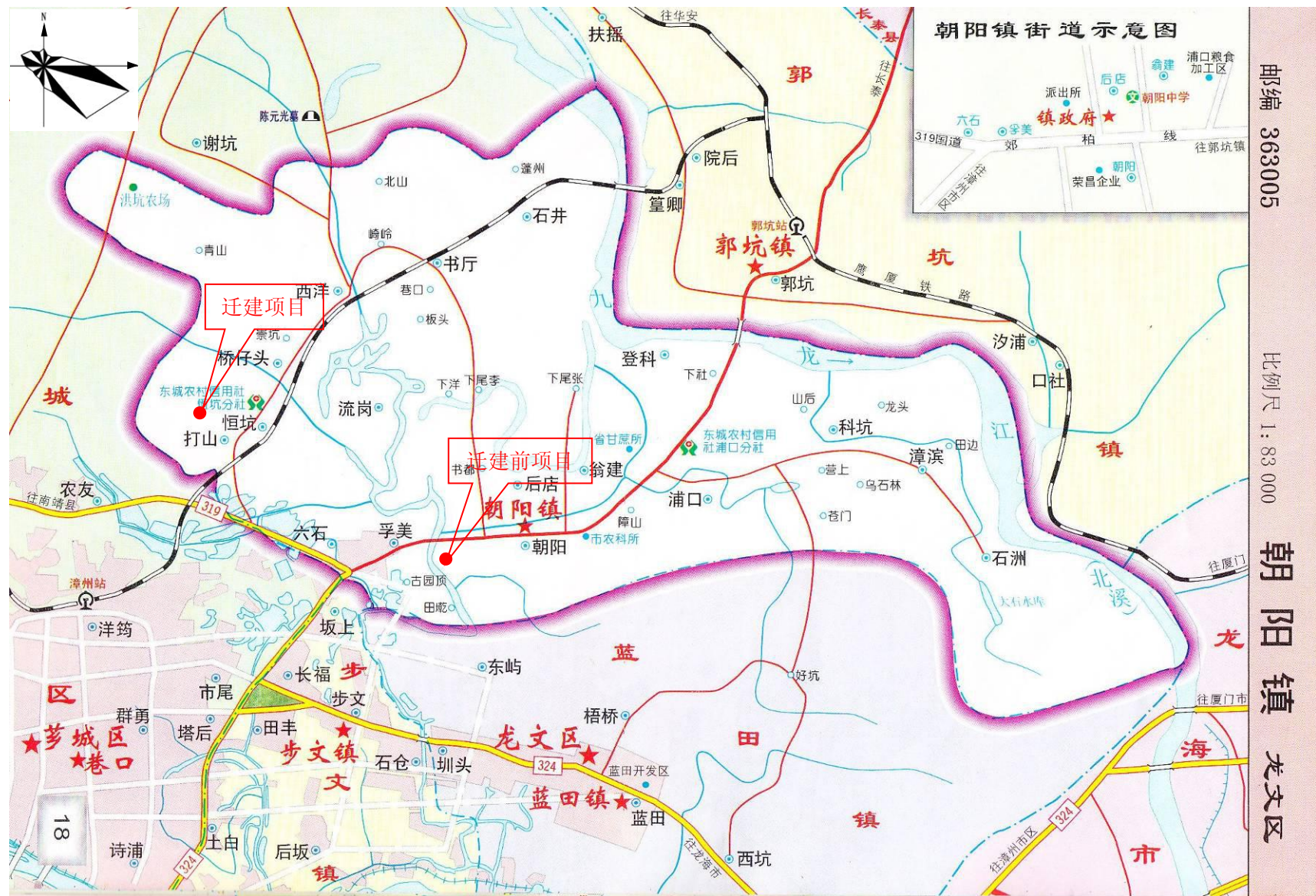
项目地理位置图见图 2.1-1，项目周边关系图见图 2.1-2，项目现场照片图见图 2.1-3。

2.1.2 气象气候

该区域属亚热带海洋性季风气候，气候温暖，冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛。平均气温 21.3℃，一月平均气温 12.7℃，极端最低气温-2.1℃，七月平均气温 28.7℃，极端最高气温 41.2℃，年平均降雨量 1453~1612mm，每年 5~9 月天气炎热，多大暴雨，其中以 6 月为降雨高峰期。多年平均蒸发量 1472.2mm，平均相对湿度 82%，最大出现在 5~6 月，最小出现在 10~12 月，年平均绝对湿度 18.45mb；年平均气压 1014.2mb，年平均日照 2185.2hrs。市区常年主导风向东南偏东，年平均频率 17%，其次为东南风，其频率为 11%，东风频率 8%，年平均静风率 36%。年平均风速 1.6m/s，每年 4~9 月为台风季节，最大风力为 12 级。

2.1.3 地形地貌

龙文区在漳州平原中部，地形落差较小，区内山地坡度较缓，均有 10~20m 土层覆盖，沿虎山-尘山一带为花岗班岩，贮藏有一定数量的地下水，水质较好，区内无断裂带通过，地质构造稳定，主要为残积土，工程承载力大于 25t/m²，部分低洼地系冲洪积地层，承载力小于 20t/m²。



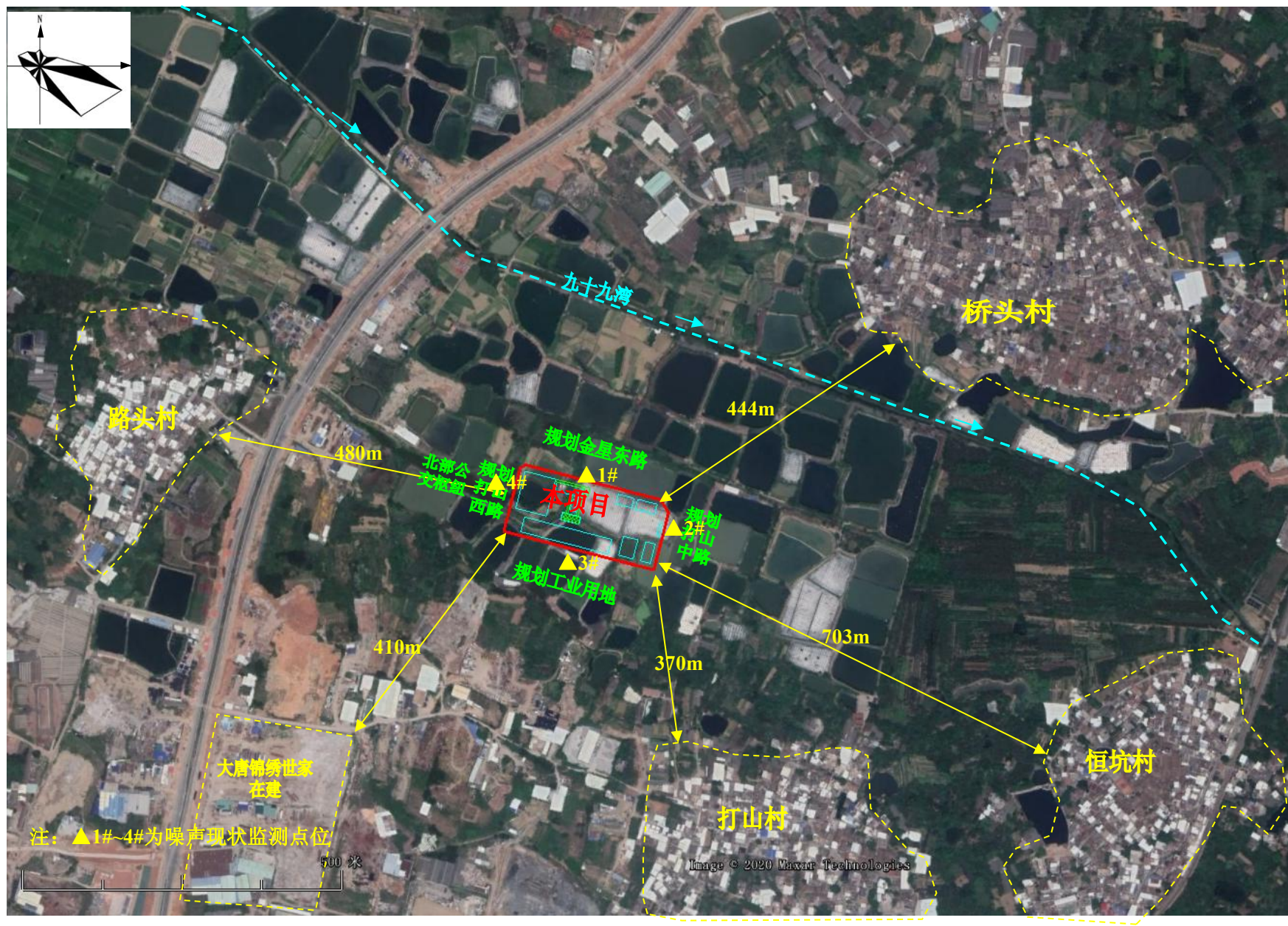


图 2.1-2 项目周边环境关系图



图 2.1-3 项目现场照片

区内受长乐——诏安，漳州——厦门两个大断裂带及天宝——漳州——石狮岩正断影响，新构造运动仍有活动，地壳升降运动仍在进行，是重点的抗震防灾城市之一。地震基本烈度为Ⅷ度。

2.1.4 水文特征

打山工业集中区于龙文区境内，而龙文区夹在九龙江主干流西溪、北溪之间，境内河沟密布，其中连接北溪与西溪的九十九湾为最大内河，由北向南曲折贯穿开发区，是区域雨水和未收集进污水管网的污水的接纳水体。九十九湾在石仓村下桥经湘桥闸流向西溪，最后经龙海流入厦门港。

西溪是九龙江三大支流之一，流域面积 3964km²，多年平均径流量为 36.8 亿 m³/a，平均流量为 116m³/s，最大流量为 6140m³/s，最小流量为 2.05m³/s。河床平均坡降 0.019%。西溪流量年内分配极不均匀，丰水期与枯水期径流量相差 4.3 倍，因此，西溪桥闸在丰水期需开闸放水。西溪桥闸下游水域为感潮河段，因受桥闸的阻水挡潮作用，主河道无径流。西溪河口段潮汐属正规半日潮，潮周期为 12h25min，平均涨潮历时 4h1min，落潮历时 8h24min。闸下河段潮流为稳定的往复型潮流，涨潮时潮流可上溯至闸下，落潮从镇头宫可抵河口。

2.2 环境规划、环境功能区划及执行的标准

2.2.1 环境功能区划

建设项目所在区域环境功能区划详见表 2.2-1。漳州市地表水环境功能区划图详见图 2.2-1。漳州市环境空气质量功能区划图详见图 2.2-2。

表2.2-1 环境功能区划

环境要素	环境功能区划	依据
地表水环境	九龙江西溪主要功能为渔业、工农业用水，水环境功能区划为Ⅲ类水；九十九湾河道主要功能为工农业用水，水环境功能区划为Ⅴ类水	《漳州市地表水环境功能区划》 (漳政[2000]综 31 号文件)
大气环境	二类区	《漳州市环境空气质量功能区划》 (漳政[2000]综 31 号文件)
声环境	3 类区	项目位于打山工业集中区，《声环境质量标准》
生态环境	主导功能：城市生态环境。辅助功能：城市交通干线视域景观、污染物消纳	《龙文区生态功能区划》

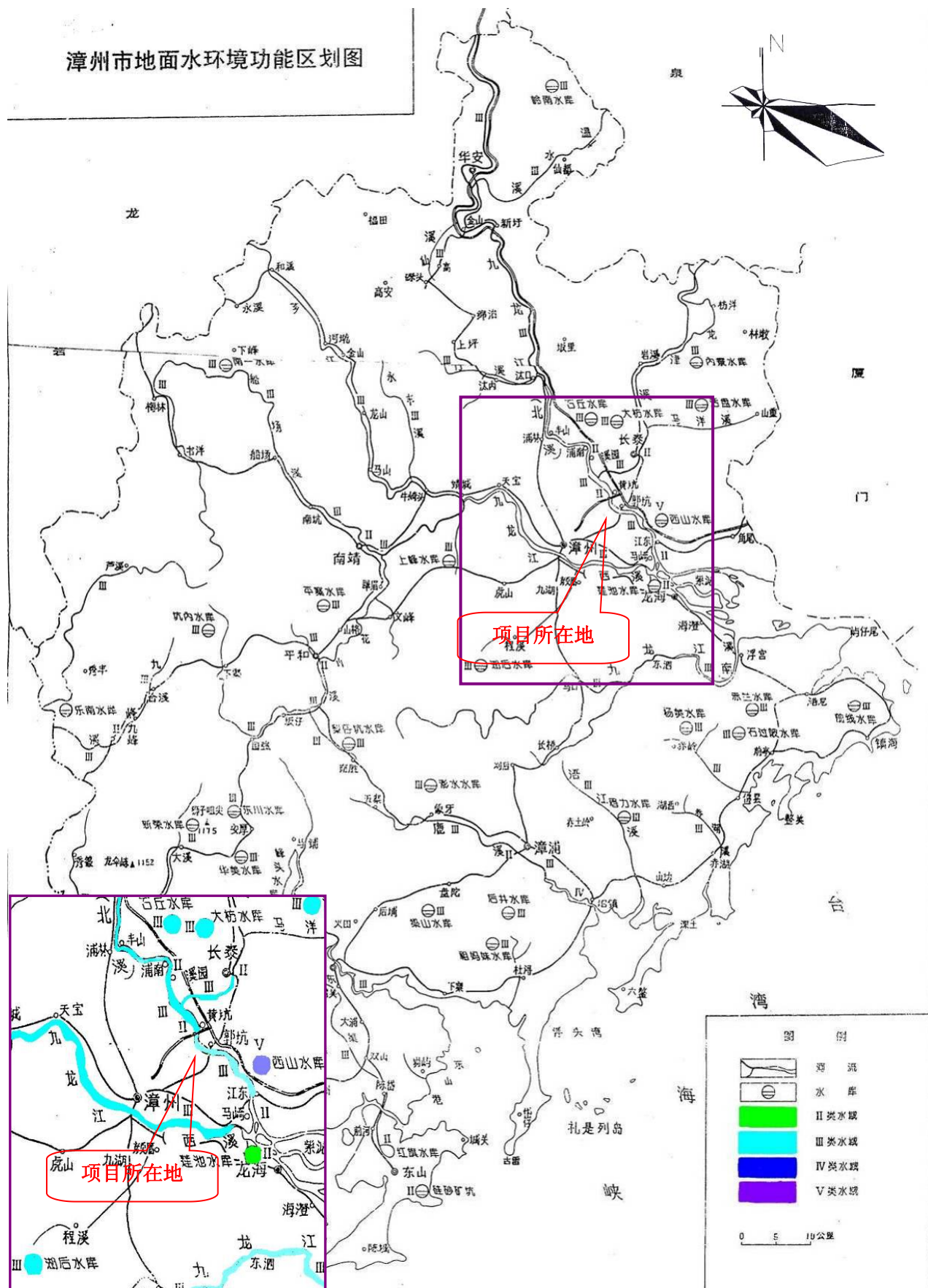


图 2.3-1 漳州市水环境功能区划图

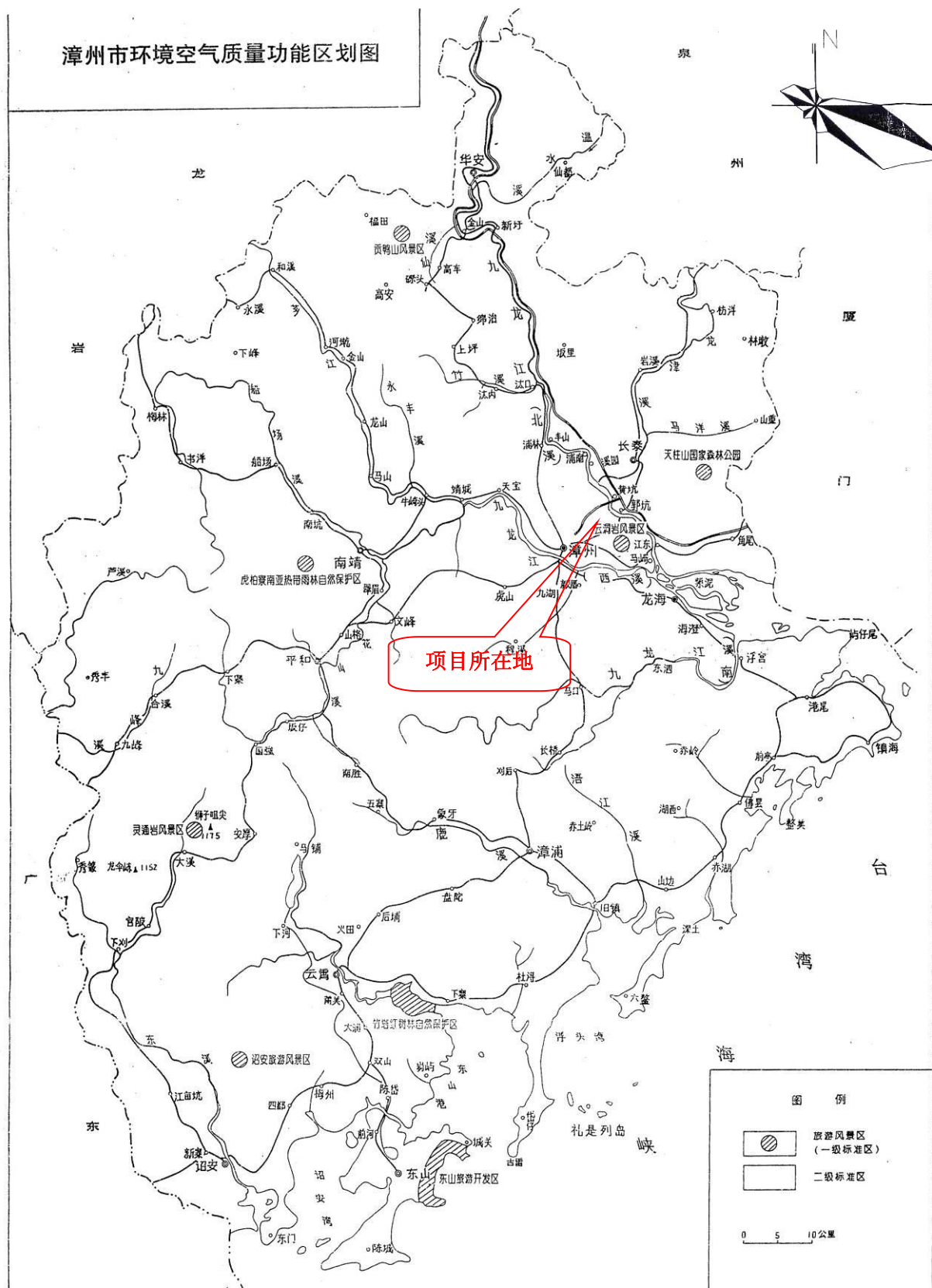


图 2.3-2 漳州市环境空气质量功能区划图

2.2.2 项目执行标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 地表水环境

项目受纳水体九十九湾河道主要功能为工农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质标准；九龙江西溪段（漳州一水厂取水口下游 200m 至西溪桥闸水头河段）主要功能为渔业、工农业用水、景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，详见表 2.2-2。

表2.2-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）摘录

序号	项目	Ⅲ类标准限值 (mg/L)	Ⅴ类标准限值 (mg/L)	标准来源
1	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD	≤20	≤40	
3	BOD ₅	≤4	≤10	
4	DO	≥5	≥2	
5	氨氮	≤1.0	≤2.0	
6	总磷	≤0.2	≤0.4	

(2) 大气环境

项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准各指标标准限值，详见表 2.2-3。

表2.2-3 环境空气质量执行标准一览表

污染物名称	浓度限值			标准来源
	小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500ug/m ³	150ug/m ³	60ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
NO ₂	200ug/m ³	80ug/m ³	40ug/m ³	
NO _x	250ug/m ³	100ug/m ³	50 ug/m ³	
PM ₁₀	/	150ug/m ³	70ug/m ³	
PM _{2.5}	/	75ug/m ³	35ug/m ³	
TSP	/	300ug/m ³	200ug/m ³	
臭氧（O ₃ ）	200ug/m ³	160ug/m ³ (日最大 8 小时平均)	/	

(3) 声环境

项目位于漳州市龙文区打山工业集中区，项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表2.2-4 声环境质量标准一览表 单位: dB(A)

声环境功能区类别	Leq	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废水

项目所在区域污水管网尚未完善, 近期, 项目生活污水经“一体化生化污水处理设施”处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准, 纳入打山村农村生活污水集中处理设施, 通过打山村污水排放系统排放, 最终排入九十九湾。远期, 待项目周边污水管网建成, 项目生活污水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级排放标准后, 可排入市政污水管网, 进入东墩污水处理厂集中处理达标排放, 主要指标详见表 2.2-5。

表2.2-5 项目废水排放标准限值

序 号	污染物	近期	远期
1	pH	6~9	6~9
2	COD	≤100mg/L	≤500mg/L
3	氨氮	≤15mg/L	≤45mg/L
4	SS	≤70mg/L	≤400mg/L
5	BOD ₅	≤20mg/L	≤300mg/L

(2) 废气

项目施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值, 见表 2.2-6。项目为水泥制品生产, 运营期工艺粉尘排放执行福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 2、表 3 标准限值, 详见表 2.2-7。

表2.2-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 摘录

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0 mg/m ³

表2.2-7 《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 摘录

污染物	排放浓度 mg/m ³	排气筒高度	颗粒物无组织排放限值 ^①
颗粒物	≤20	≥15m, 且高于本体建筑物 3m 以上	0.5mg/m ³

①颗粒物无组织排放监控位置: 厂界外 20m 处上风向设参照点, 下风向设监控点; 限值含义监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值

(3) 噪声

项目位于福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，见表2.2-8。

表2.2-8 噪声排放执行标准

标准名称	评价对象	类别	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	厂界噪声	3类	65dB(A)	55dB(A)

(4) 固废

项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其“2013修改单”的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其“2013修改单”的相关要求。

2.3 环境质量现状

2.3.1 水环境质量现状

根据2018年漳州市水环境质量状况公报，全市水环境质量总体保持优良，基本符合漳州市水环境功能区划要求。漳州市主要流域I~III类水质达标率为90.9%，其中九龙江漳州段I~III类水质达标率87.5%，云霄漳江、诏安东溪、平和汀江的I~III类水质达标率均为100%；漳州市区省控内河达标率为50%，与上年同比持平；漳州市近岸海域海水一类~二类水质比例为87.5%，与上年同比达标比例上升6.2%。

市区饮用水源地水质全年达标率100%，各县（市、区）水源地水质全年达标率为100%，与上年同比持平。

因此，项目所在区域九龙江西溪水质基本符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，九十九湾水质基本符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。

2.3.2 环境空气质量现状

根据漳州市生态环境局公布的2019年1~12月份各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，2019年漳州市龙文区环境空气质量： SO_2 的年平均浓度 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占比率为13.3%； NO_2 年平均浓度 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占比率为75%； PM_{10} 年平均浓度为 $56\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占比率为80%； $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度为 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占比率为82.9%；CO日平均第95百分位数为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，占比率为20%； O_3 日8小时最大平均第90百分位数为 $133\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占比率为83.1%；项目区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准，项目所在

区域属于达标区。

2.3.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量情况，建设单位委托厦门威正检测技术有限公司于2019年10月30日~2019年10月31日对项目所在地声环境质量现状进行监测（监测结果见表2.3-1，监测点位详见图2.1-2，检测报告见附件5），项目所在区域声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 2.3-1 项目所在区域环境噪声现状一览表 单位：dB（A）

检测位点	监测时间	噪声源	昼间检测结果	夜间检测结果
▲1#	2019年10月30日	环境噪声	56.4	45.0
	2019年10月31日	环境噪声	56.9	45.4
▲2#	2019年10月30日	环境噪声	55.6	45.5
	2019年10月31日	环境噪声	55.5	45.3
▲3#	2019年10月30日	环境噪声	56.7	46.2
	2019年10月31日	环境噪声	56.2	45.9
▲4#	2019年10月30日	环境噪声	56.5	46.3
	2019年10月31日	环境噪声	56.3	46.2

2.4 主要环境问题

根据工程内容和项目周围环境特征，本工程产生的主要环境问题如下：

- （1）营运期项目排放的废水对区域内水环境的影响；
- （2）营运期项目排放的固体废弃物对环境的影响；
- （3）营运期项目废气排放对周围大气环境的影响；
- （4）营运期项目噪声排放对周围声环境的影响。

三、主要环境目标

3.1 环境敏感目标

项目主要环境敏感目标见图2.1-2和表3-1，项目大气评价范围图见图3.1-1。

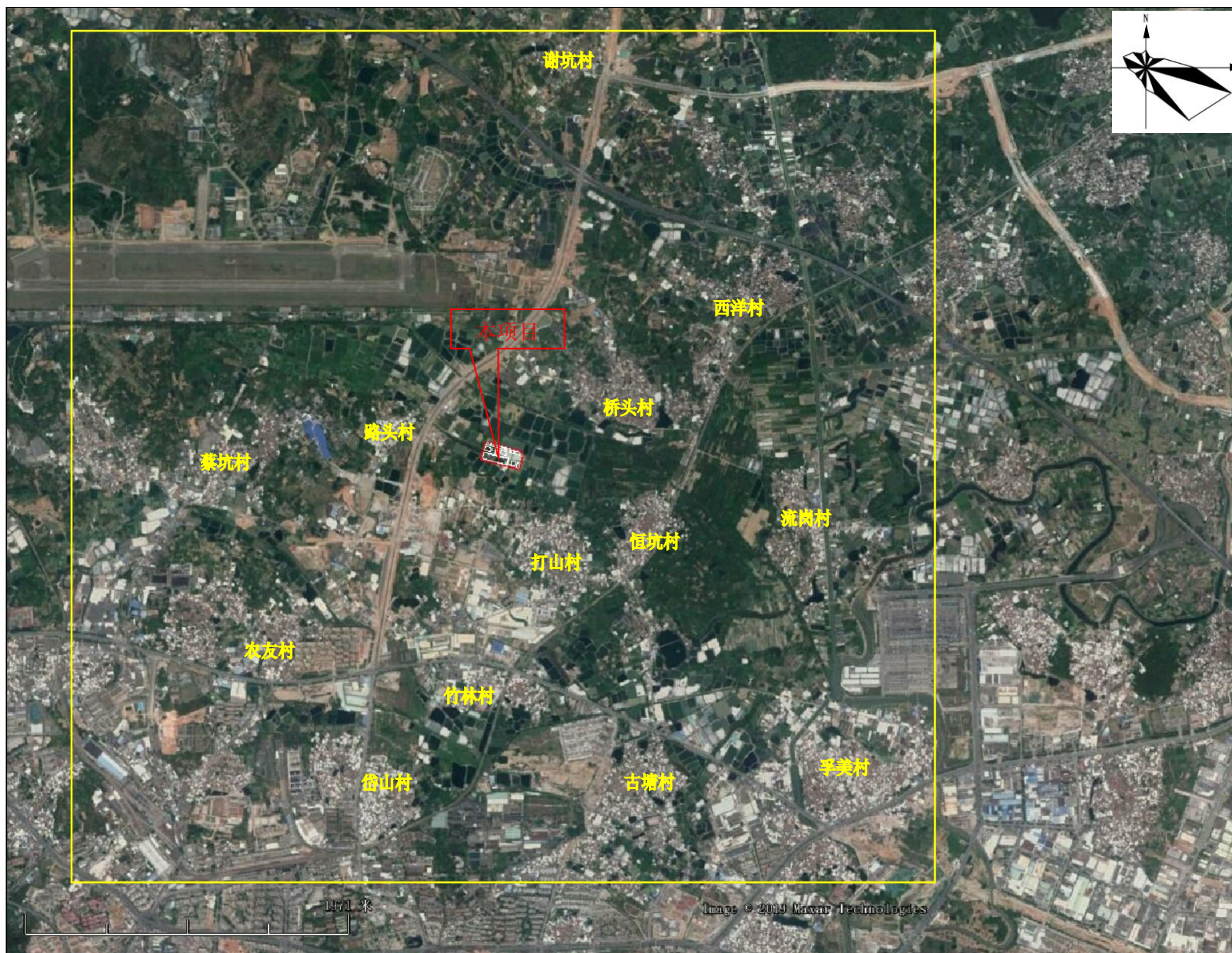


图3.1-1 项目大气评价范围图

表 3-1 主要环境敏感保护目标一览表

环境要素	坐标/m		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y						
水环境	/	/	九龙江西溪	/	水质	III类水	SW	6000m
	/	/	九十九湾	/	水质	V类水	N	261m
环境空气	117°40'43.25"	24°33'16.94"	桥头村	村庄	人群	二类区	NE	444m
	117°39'57.50"	24°33'12.50"	路头村	村庄	人群	二类区	W	480m
	117°40'28.24"	24°32'52.16"	打山村	村庄	人群	二类区	SE	370m
	117°40'2.80"	24°32'53.32"	大唐锦绣世家	居民点	人群	二类区	SW	410m
	117°40'50.23"	24°32'55.35"	恒坑村	村庄	人群	二类区	ESE	703m
	117°39'27.76"	24°33'8.47"	蔡坑村	村庄	人群	二类区	W	2100m
	117°39'32.55"	24°32'31.90"	农友村	村庄	人群	二类区	SW	1455m
	117°40'19.82"	24°32'23.82"	竹林村	村庄	人群	二类区	S	1560m
	117°41'23.07"	24°32'51.57"	流岗村	村庄	人群	二类区	W	1537m
	117°41'15.02"	24°33'40.15"	西洋村	村庄	人群	二类区	NE	1885m
	117°39'46.93"	24°32'6.24"	岱山村	村庄	人群	二类区	SSW	1924m
	117°40'48.40"	24°32'0.40"	古塘村	村庄	人群	二类区	SSE	2100m
	117°41'32.74"	24°32'3.96"	孚美村	村庄	人群	二类区	SE	2400m
	117°40'34.02"	24°34'26.38"	谢坑村	村庄	人群	二类区	N	2300m
声环境	/	/	厂界声环境	/	/	三类区	/	/

3.2 环境目标

(1) 水环境保护目标主要是保护九十九湾和九龙江西溪水质，不因项目的建设运营受到进一步污染。

(2) 项目所在区域大气环境符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；

(3) 区域环境噪声满足功能区划要求，项目实施过程不发生噪声扰民现象。

四、工程分析

4.1 现有项目工程分析

4.1.1 现有项目基本情况

(1) 迁建前项目环保手续履行情况

迁建项目环保手续履行情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 迁建前项目环保手续履行情况

序号	项目名称	环评审批单位、批复时间及批文号	验收时间、验收部门及验收批文
1	《商品混凝土搅拌中心环境影响报告表》	漳州市龙文环境保护局、1999 年 8 月 17 日、/（见附件 6）	/
2	《商品混凝土搅拌站扩建项目环境影响后评价报告表》	/	2015 年 11 月 30 日、漳州市龙文区环境保护局、漳龙环验（2015）50 号（见附件 7）

(2) 迁建前项目基本概况

现有项目位于漳州市龙文区蓝田经济开发区龙文园区内，现有项目总占地面积 20190.56m²，总建筑面积 5000m²，主要建设有综合楼、办公楼、机修车间、仓库，原料堆场及 2 条搅拌站生产线，总投资为 3120 万元，其中环保投资 57 万元，现有工人约 100 人，年工作 350 天，年产商品混凝土 60 万立方。

4.1.2 现有项目主要产品产量、原辅材料用量及主要生产设备

现有项目主要原辅材料用量见表 4.1-2，主要生产设备见表 4.1-3。

表 4.1-2 现有项目主要原辅材料用量一览表

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量
商品混凝土	60 万 m ³ /a	水泥	15 万 t/a
		粉煤灰	3 万 t/a
		矿渣粉	3 万 t/a
		外加剂	0.4 万 t/a
		碎石	60 万 t/a
		河砂	50 万 t/a
		水	12 万 t/a

表 4.1-3 现有项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量
1	水泥混凝土搅拌站 生产线	1#水泥料仓	KYC-2000 1 套
		2#水泥料仓	
		1#粉煤灰料仓	
		1#矿渣粉料仓	
		1#砂石料仓	
		配料机	
		搅拌机	
		皮带输送机	
2	水泥混凝土搅拌站 生产线	3#水泥料仓	HZS-150 1 套
		4#水泥料仓	
		2#粉煤灰料仓	
		2#矿渣粉料仓	
		2#砂石料仓	
		配料机	
		搅拌机	
		皮带输送机	
3	铰接轮胎式装载机	ZL50C- II	1 台
4	铰接轮胎式装载机	ZL50L- II	1 台
5	备用发电机组	12X-355-1-4	1 台
6	砂石污水处理设备	RH-609	1 套
7	混凝土搅拌运输车	——	28 辆
8	混凝土泵车（臂架式）	——	2 辆
9	混凝土泵车（车载泵）	——	3 辆

4.1.3 现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目商品混凝土生产工艺流程及产污环节见图 4.1-1。

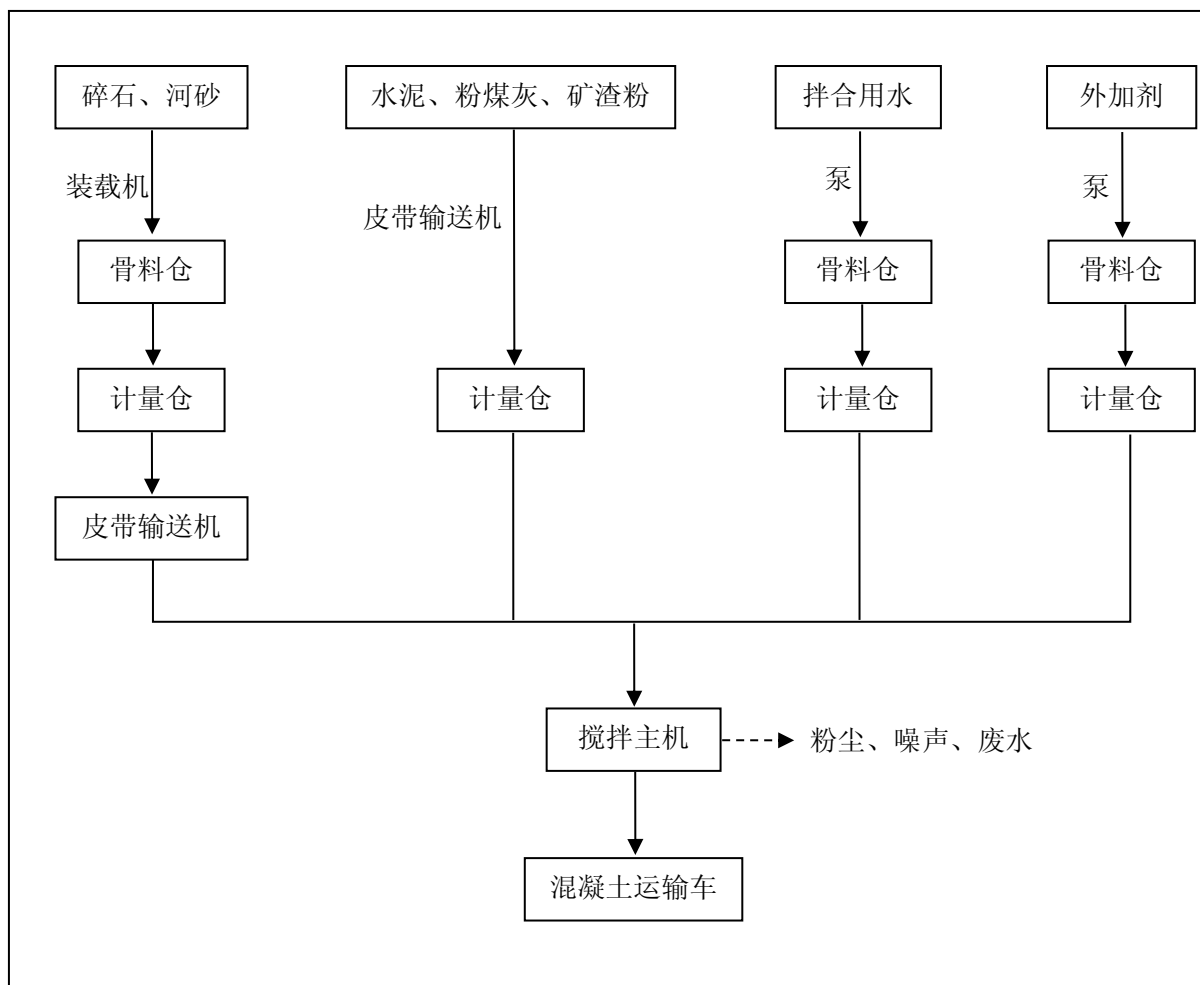


图 4.1-1 现有工程商品混凝土生产工艺流程及产污环节图

工艺简介：商品混凝土生产原材料（水泥、砂、碎石、水、外加剂等）按生产配合比精确称量，然后按顺序投入双卧轴搅拌机搅拌均匀，装入混凝土搅拌运输车，即完成商品混凝土的一个生产流程。石子、砂子用皮带输送机（带外罩）输送到搅拌楼上的储存仓内储存，再进入搅拌机进行混合搅拌。

产污环节： a、水泥料仓、粉煤灰料仓、矿渣料仓仓顶粉尘，混凝土配料搅拌系统产生的粉尘； b、石子、砂子原料卸料粉尘及砂石料场产生的扬尘，厂内各车辆运输行驶产生的二次扬尘； c、搅拌机、装载机、运输车、管道输送机等机器运行产生的噪声； d、混凝土搅拌设备及运输车辆的冲洗废水及员工生活污水； e、生产固废和职工生活垃圾。

4.1.4 现有项目污染物产生、排放情况及环保措施现状

根据现有工程环评、验收资料及实际勘查情况，分析现有工程主要污染物产生和排放情况以及其治理措施如下：

(1) 废水

项目生产废水主要来自项目混凝土搅拌设备及运输车辆的冲洗废水，该部分废水经砂石污水处理设备处理后回用，不外排。食堂废水经隔油池预处理与员工生活污水一起经三级化粪池处理后由开发区污水管网排放漳州东墩污水处理厂集中处理。

根据漳州市龙文区环境保护监测站于 2014 年 8 月 14 日分两期对厂区总排放口水质进行了竣工验收监测，监测结果见表 4.1-4 和附件 8。

表 4.1-4 现有项目竣工验收废水总排放监测数据

监测点位	时间	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总磷
总排放口	8.14(第一期)	7.29	14.8 mg/L	157 mg/L	170mg/L	56.3 mg/L	5.85 mg/L
总排放口	8.14(第二期)	7.27	38.5mg/L	140mg/L	169mg/L	55.2mg/L	5.68mg/L
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三 级标准		6~9	500mg/L	400mg/L	300mg/L	/	/

根据现有项目竣工验收监测报告中废水总排口监测数据，各污染物可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，现有项目废水主要污染源强见表 4.1-5

表 4.1-5 现有项目废水污染物产生、排放情况一览表

污水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	治理措施	污染物排放量		达标排放去向
				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水、食堂废水	3080	COD	三级化粪池	26.65	0.082	东墩污水处理厂
		BOD ₅		169.5	0.522	
		SS		148.5	0.457	
		氨氮		55.75	0.172	
		总磷		5.77	0.018	

(2) 废气

现有项目废气主要为工艺粉尘及食堂油烟。项目工艺粉尘主要来自水泥料仓、粉煤灰料仓、矿渣粉料仓仓基及混凝土生产线配料搅拌产生的有组织粉尘和各类无组织粉尘（卸料粉尘、砂石料场产生的扬尘、车辆运输行驶产生的二次扬尘），项目有组织废气均经脉冲布袋除尘器处理，处理效率达 99.6%。

根据原环评，现有项目有组织废气排放情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 现有项目有组织废气排放情况

污染源	废气量 m ³ /a	粉尘排放情况			治理设施	治理效率	排气筒高度 (m)
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
1#水泥料仓仓顶废气	1725	18	0.04	0.31	脉冲除尘器	99.6%	20
2#水泥料仓仓顶废气	1725	18	0.04	0.31	脉冲除尘器	99.6%	20
1#粉煤灰料仓仓顶废气	345	17	0.01	0.06	脉冲除尘器	99.6%	22
1#矿渣粉料仓仓顶废气	345	17	0.01	0.06	脉冲除尘器	99.6%	22
KYC-2000 生产线搅拌机	1239	10	0.02	0.15	脉冲除尘器	99.6%	15
3#水泥料仓仓顶废气	1725	18	0.04	0.31	脉冲除尘器	99.6%	20
4#水泥料仓仓顶废气	1725	18	0.04	0.31	脉冲除尘器	99.6%	20
2#粉煤灰料仓仓顶废气	345	17	0.01	0.06	脉冲除尘器	99.6%	22
2#矿渣粉料仓仓顶废气	345	17	0.01	0.06	脉冲除尘器	99.6%	22
HZS-150 生产线搅拌机	1239	10	0.02	0.15	脉冲除尘器	99.6%	15

根据现有项目环评，项目无组织粉尘排放量为 3.88t/a，根据漳州市龙文区环境保护监测站于 2014 年 8 月 11 日对项目厂界粉尘进行了验收监测，监测结果见表 4.1-6 和附件 8。

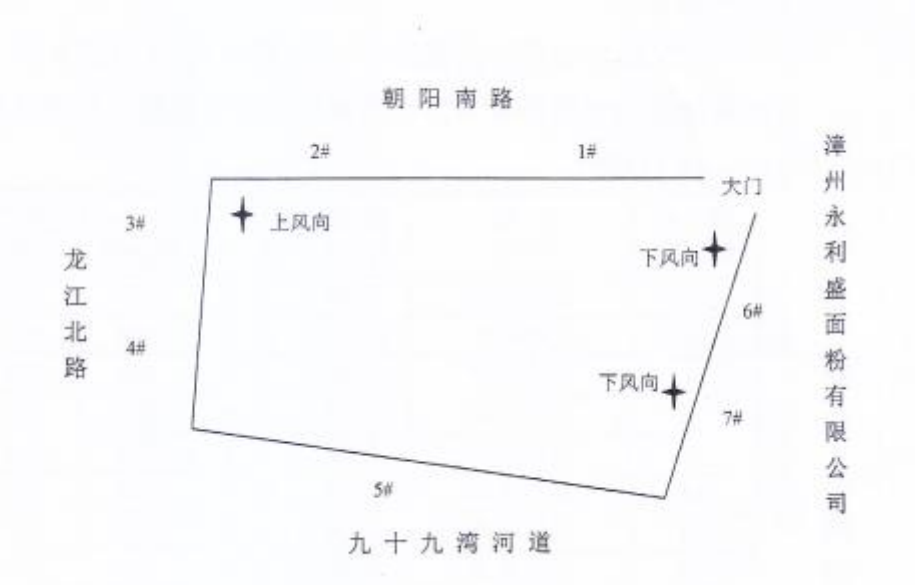


图 4.1-2 厂界无组织粉尘验收监测点位

表 4.1-7 现有项目无组织粉尘验收监测结果

监测日期	监测点位	运行情况	TSP 周界浓度值 (mg/m ³)	TSP 监控浓度限 值 (mg/m ³)
2014.8.11	上风向 1-1	正常	0.07	0.5
	上风向 1-2	正常	0.13	
	上风向 1-3	正常	0.23	
	上风向 1-4	正常	0.17	
	上风向 1-5	正常	0.10	
	上风向 1-6	正常	0.07	
	下风向 2-1	正常	0.07	
	下风向 2-2	正常	0.27	
	下风向 2-3	正常	0.20	
	下风向 2-4	正常	0.23	
	下风向 2-5	正常	0.20	
	下风向 2-6	正常	0.13	
	下风向 3-1	正常	0.23	
	下风向 3-2	正常	0.10	
	下风向 3-3	正常	0.27	
	下风向 3-4	正常	0.17	
	下风向 3-5	正常	0.17	
	下风向 3-6	正常	0.10	
TSP 周界浓度最高值 (mg/m ³)			0.27	

现有项目厂界无组织粉尘排放浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 3 标准限值要求。

现有项目食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。

(3) 噪声

现有项目噪声主要来自搅拌机、装载机、运输车、管道输送机等机器运行产生的噪声，根据漳州市龙文区环境保护监测站于 2014 年 8 月 11 日及 8 月 18 日两天分两周期对项目厂界昼间和夜间噪声进行了监测，监测结果见表 4.1-8。监测点位见图 4.1-3。

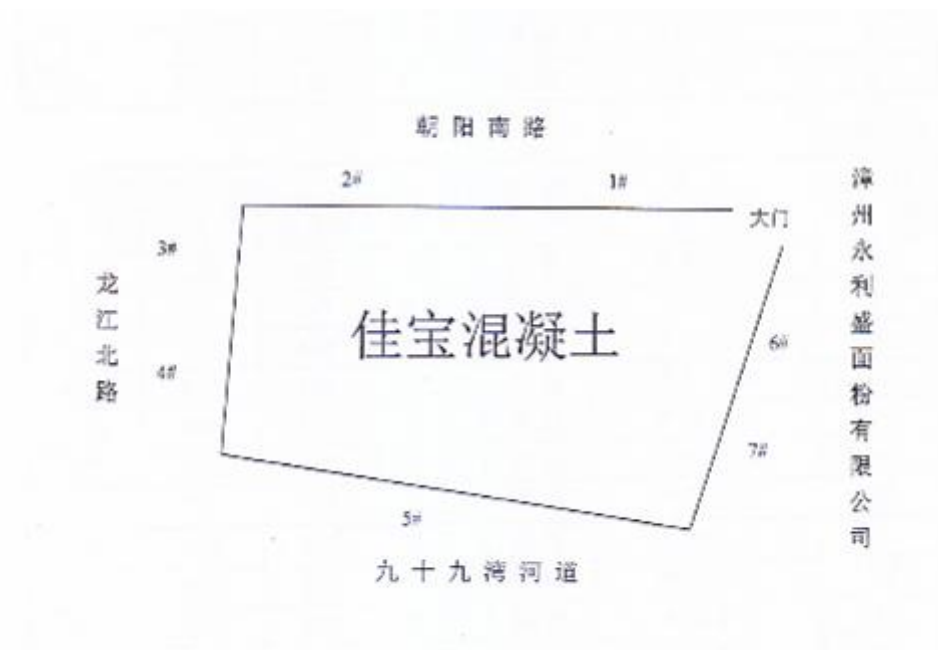


图 4.1-3 厂界噪声验收监测点位

表 4.1-8 现有项目厂界噪声验收监测结果 单位：dB（A）

监测点位	主要声源	监测时间	运行情况	测量值	背景值	结果
1#	交通噪声	14.8.11 昼间	正常	71.6	64.7	70.6
2#	交通噪声			69.4	65.1	67.4
3#	交通噪声			66.2	62.8	63.2
4#	交通噪声			67.0	61.3	66.0
5#	周界噪声			70.3	66.2	68.3
6#	周界噪声			58.4	56.9	53.1
7#	周界噪声			57.0	50.7	56.0
1#	交通噪声	14.8.11 夜间	正常	61.9	58.2	59.9
2#	交通噪声			58.8	53.4	56.8
3#	交通噪声			57.9	52.4	56.9
4#	交通噪声			57.1	52.3	55.1
5#	周界噪声			64.8	54	64.8
6#	周界噪声			64.0	63.0	57.1
7#	周界噪声			62.1	61.4	54.2
1#	交通噪声	14.8.18 昼间	正常	72.9	66.2	71.9
2#	交通噪声			70.3	66.3	68.3
3#	交通噪声			67.8	65.8	63.5
4#	交通噪声			69.3	63.4	68.3
5#	周界噪声			72.1	68.9	69.1

6#	周界噪声	14.8.18 夜间	正常	60.3	57.1	57.3
7#	周界噪声			59.1	52.7	58.1
1#	交通噪声			60.9	57.3	58.9
2#	交通噪声			61.6	53.9	60.6
3#	交通噪声			55.8	52.9	52.8
4#	交通噪声			61.8	49.6	61.8
5#	周界噪声			55.3	55.3	64.2
6#	周界噪声			62.4	62.4	58.9
7#	周界噪声			58.1	58.1	56.3

根据项目竣工验收监测报告结论：受朝阳南路过往车辆噪声影响，项目北侧 1#点位昼间噪声超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类昼间标准，其余点位除南侧 5#点位外，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类和 4 类昼间标准，1#、2#、3#、4#噪声值超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类夜间标准；受漳州永利盛面粉有限公司机械噪声影响，6#、7#噪声值超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类夜间标准；5#点位声源为企业铲车及配料机械发出，噪声值超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，因该侧厂界外为九十九湾河道，河道对岸为农地，无敏感目标，对周边声影响较小。

（4）固废

现有项目固废产生及处置情况见表 4.1-9。

表 4.1-9 现有项目固废产生及处置情况表

类别		产量（t/a）	处置情况
生产固废	散落的砂浆、混凝土	1200	回收重新用于生产
	污泥	720	
	除尘器收集的粉尘	447.96	
	废矿物油	1.0	暂存危废间，委托有资质单位处置
生活垃圾		23.8	环卫部门统一清运处理

4.1.5 现有项目验收批复落实情况

现有工程验收批复提出的要求落实情况见表 4.1-10。

表 4.1-10 现有项目验收批复要求落实情况

序号	验收批复要求	落实情况
1	强化安全意识，完善突发环境事件应急预案，认真落实各项风险防范措施，严加防范事故性污染发生。	已落实
2	完善危险废物暂存场所，危险废物应送往有资质的危险废物处置场集中处置。	已落实
3	加强管理，项目生产废水应全部回用于生产，不外排，初期雨水经沉淀池沉淀后排放，应定期清理沉淀池。	已落实
4	厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，原料堆场设置定期洒水装置，确保扬尘达标排放。	已落实
5	进一步提高清洁生产水平，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏。	已落实
6	完善食堂油烟净化及油水分离处理，确保食堂油烟废水达标排放。	已落实
7	应加强环保管理，健全各项管理规章制度，落实环保管理人员岗位责任制，做好设施的维护工作，确保设施的正常运行和污染物稳定达标排放。	已落实

4.1.5 现有项目存在的问题及整改措施

本项目存在的主要环保问题及整改方案见表 4.1-11。

表 4.1-11 现有工程存在的环保问题及整改方案

序号	存在环境问题	整改方案
1	生活污水及食堂废水经化粪池处理后，氨氮和总磷排放浓度不符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级排放标准。	迁建项目不设食堂，生活污水拟采用“一体化生化污水处理设施”处理，经处理后可达标排放。
2	现有项目厂界噪声超标	迁建项目拟选用低噪声生产设备，通过合理布局，使厂界噪声达标排放。

4.2 迁建项目工程分析

4.2.1 迁建项目基本情况

项目名称：漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司项目

建设单位：漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司

建设地点：福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区

建设性质：迁建

总 投 资：5500 万元

生产规模：年产商品混凝土 100 万立方

建设规模：项目建设用地面积 26684.04m²，总建筑面积 20623.07m²

工作制度：年生产天数约 330 天，日工作 24 小时

员工人数：120 人，均不在厂内食宿

4.2.2 迁建项目主要建设内容及主要技术经济指标

迁建项目主要建设内容见表 4.2-1，主要技术经济指标见表 4.2-2。迁建项目总平面布置见图 4.2-1。

表 4.2-1 迁建项目主要建设内容

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容建筑面积 (m ²)
1	办公楼	522.76	3769.26	3769.26
2	门卫及设备用房	126.00	126.00	126.00
3	1#生产车间	3000.00	3000.00	8000.00
4	2#生产车间	416.00	1772.00	1772.00
5	3#生产车间	767.44	4698.64	4698.64
6	4#生产车间	506.64	3133.84	3133.84
7	5#生产车间	411.84	2964.08	2964.08
8	配料料仓	616.25	616.25	1848.75
9	配料站台	363.00	363.00	1089.00
10	砂石堆场 1	3408.00	—	—
12	砂石堆场 2	932.10	—	—
13	消防水池及泵房	0	180.00	0

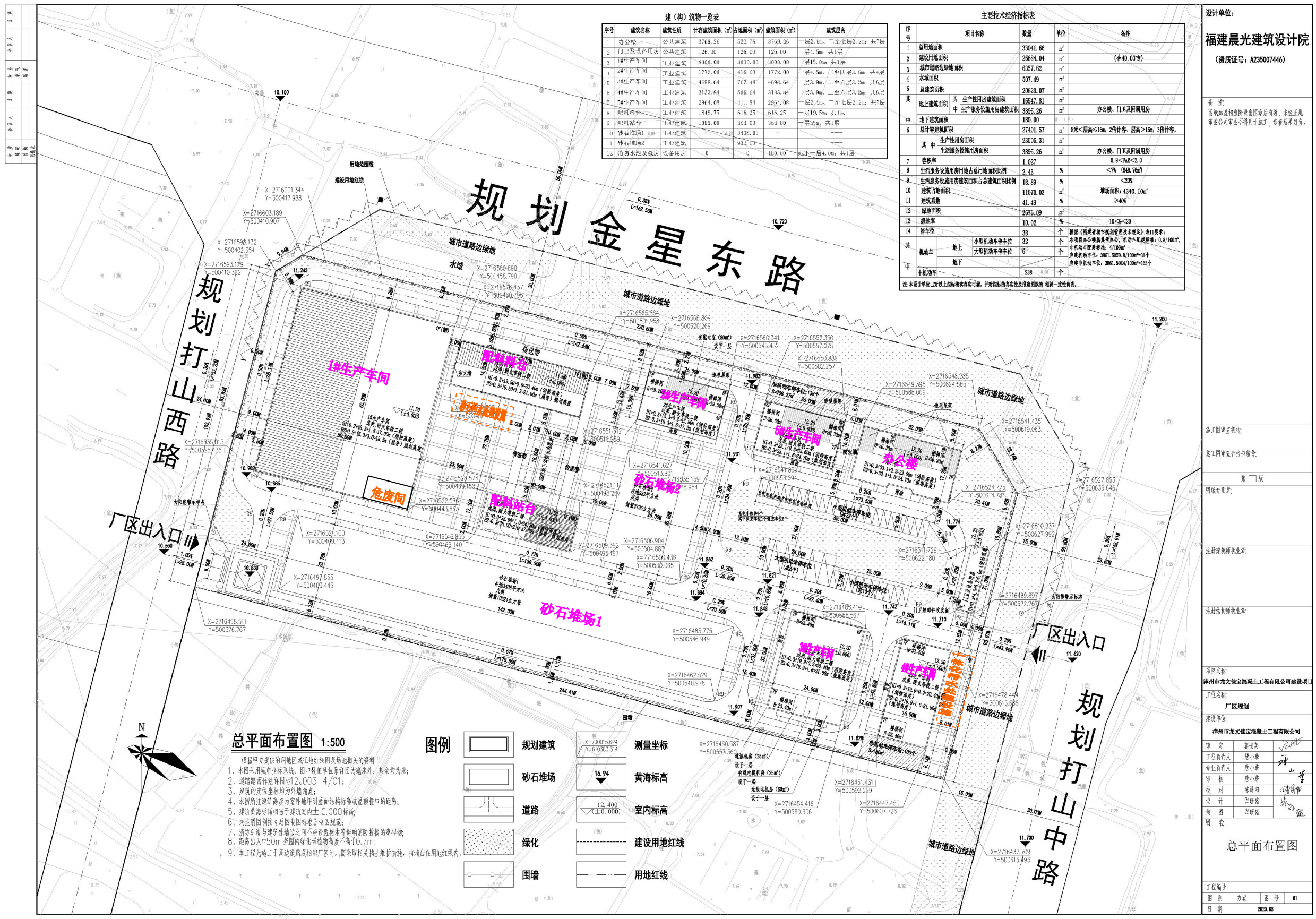


图 4.2-1 项目总平面布置图

表 4.2-2 迁建项目主要技术经济指标

序号	项目名称			数量	单位	备注
1	总用地面积			33041.66	m ²	
2	建设用地面积			26684.04	m ²	约 40.03 亩
3	城市道路边绿地面积			6357.62	m ²	
4	总建筑面积			20623.07	m ²	
其中	地上 建筑 面积	其中	生产性用房建筑面积	16547.81	m ²	办公楼、门卫及附属用房
			生产服务设施用房建筑面积	3895.26	m ²	
	地下建筑面积			180.00	m ²	
4	总计容建筑面积			27401.57	m ²	8m<层高≤16m, 2倍计容、层高>15m, 3倍计容
其中	生产性用房建筑面积			23506.31	m ²	办公楼、门卫及附属用房
	生产服务设施用房建筑面积			3895.26	m ²	
5	容积率			1.027		
6	生活服务设施用房用地占总用地面积比例			2.43	%	
7	生活服务设施用房建筑面积占总建筑面积比例			18.89	%	
8	建筑占地面积			11070.03	m ²	
9	建筑系数			41.49	%	
10	绿地面积			2676.09	m ²	
11	绿地率			10.02	%	10%≤G≤20%
12	停车位			38	个	
其中	机动车	地上	小型机动车停车位	32	个	
			大型机动车停车位	6	个	
		地下	/	/	个	
	非地动车		/	238	个	

4.2.3 迁建项目组成

迁建项目为异地新建，与现有项目无相关依托工程，迁建项目组成见表 4.2-3。

表 4.2-3 迁建项目组成

类别	工程布局	
主体工程	配料料仓	布置两条混凝土搅拌生产线，年产商品混凝土 100 万立方。1#生产车间内设项目原料河砂、碎石堆场，根据《福建省绿色搅拌站建设示范图集》建设，堆场采用门式轻型钢架机构进行全封闭，设置喷雾装置。
	1#生产车间	
	2#生产车间	预留发展厂房
	3#生产车间	
	4#生产车间	
	5#生产车间	
辅助工程	办公楼	用于职工办公
	门卫及设备用房	
储运工程	砂石堆场 1	设计为预留发展砂石堆场
	砂石堆场 2	
	配料站台	设置 10 个粉料储罐
公用工程	给水工程	市政供水管网供给
	供电工程	市政供电管网供给
环保工程	废水防治	项目雨污分流，雨水经厂内雨水管收集后排入厂外市政雨水管网；项目根据《福建省绿色搅拌站建设示范图集》建设，生产废水经污水处理系统处理后回用，不外排。项目职工生活污水经“一体化生化污水处理设施”处理达标后排放。
	废气防治	各粉体罐仓顶粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，通过仓顶排气筒排放，搅拌楼产生的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后通过 24m 高排气筒排放。堆场、传输系统及进场道路两侧安装自动喷雾设施降尘。
	噪声防治	选用低噪声生产设备，减振隔声等措施
	固体废弃物防治	设置一般工业固废暂存点和危险废物暂存间

4.2.4 迁建项目主要产品产量及原辅材料消耗

迁建项目主要产品产量及原辅材料消耗见表 4.2-4。

表 4.2-4 迁建项目主要原辅材料用量一览表

主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料用量
商品混凝土	100 万 m ³ /a	水泥	30 万 t/a
		粉煤灰	5 万 t/a
		矿渣粉	5 万 t/a
		外加剂	0.67 万 t/a
		碎石	105 万 t/a
		河砂	82.5 万 t/a
		水	20 万 t/a

4.2.4 迁建项目主要生产设备

迁建项目除了沿用现有项目运输设备，不沿用现有工程生产线生产设备，新增生产设备见表 4.2-5。

表 4.2-5 迁建项目主要生产设备一览表

序号	名称		型号/规模	数量	备注
1	HZS270 粉罐置顶 混凝土搅 拌站 (2 套)	配料站	/	2 套	包括：石头称、砂称、振动器等
2		皮带机	/	2 套	包括：皮带机驱动协调、主动滚筒、清扫器等
3		搅拌主机	JS4500XD	2 个	包括：搅拌筒体、搅拌叶片系统、润滑系统等
4		骨料过渡仓	/	2 套	全封闭设计
5		成品砼卸料斗	/	2 套	包括：主机卸料斗、耐磨装置、振动机构等
6		主楼 28m² 脉冲除尘	/	2 套	/
7		计量系统	/	2 套	包括：水计量系统、外加剂计量系统、粉灰计量系统、矿粉计量系统
8		气动系统	/	2 套	包括空压机、空气过滤器等
9		电控系统	双击双控	2 套	包括：控制室、计算机、操作台、监视系统等
10		粉料罐	300t	8 个	/
			300t 双锥	2 个	/
11	粉料罐除尘	24m² 脉冲除尘	10 套	/	
12	砂石污水处理设备		/	1 套	/

4.2.5 迁建项目生产工艺流程及产污环节

迁建项目生产工艺流程与迁建前一致，详见 4.1.3 小节。

4.2.6 迁建水平衡和物料平衡

(1) 水平衡

①生产用水

项目生产用水主要包括工艺原料混合用水、混凝土运输车辆清洗用水、搅拌机清洗用水。类比现有工程，迁建项目生产用水量情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 迁建项目生产用水量情况

用水项目		用水标准	用水单位	用水量 (t/a)	损耗量 或产品 带走 (t/a)	回用量 (t/a)	新水补 充量 (t/a)	排水量 (t/a)
生产 用水	原料混合	0.2t/m ³ 产品	100 万 m ³ /a	200000	200000	5755	194245	0
	清洗用水	车辆 0.4t/辆次	16334 辆 次/a	6533.6	1438.6	0	5755	0
		搅拌机 2t/d	330d/a	660				

项目根据《福建省绿色搅拌站建设示范图集》建设，项目清洗废水经“砂石污水处理设备+沉淀池”处理后，回用于原料混合用水，不外排。

②生活用排水

项目职工生活用水参照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)，住厂员工用水定额取 150L/人·d、不住厂员工用水定额取 50L/人·d。本项目职工 120 人，均不在厂内食宿，年工作 330 天，职工人均用水量按 50L/人·d 计，产生污水水量以用水量的 80%计。则该项目生活用水量为 6t/d (1980t/a)，生活污水产生量为 4.8t/d (1584t/a)。

近期，项目生活污水经化粪池+一体化生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准，通过周边排污渠，排入九十九湾；远期待项目周边污水管网建成，项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级标准后，通过市政污水管网排入东墩污水处理厂集中处理，达标排入九龙江西溪。

项目水平衡图见图 4.2-2。

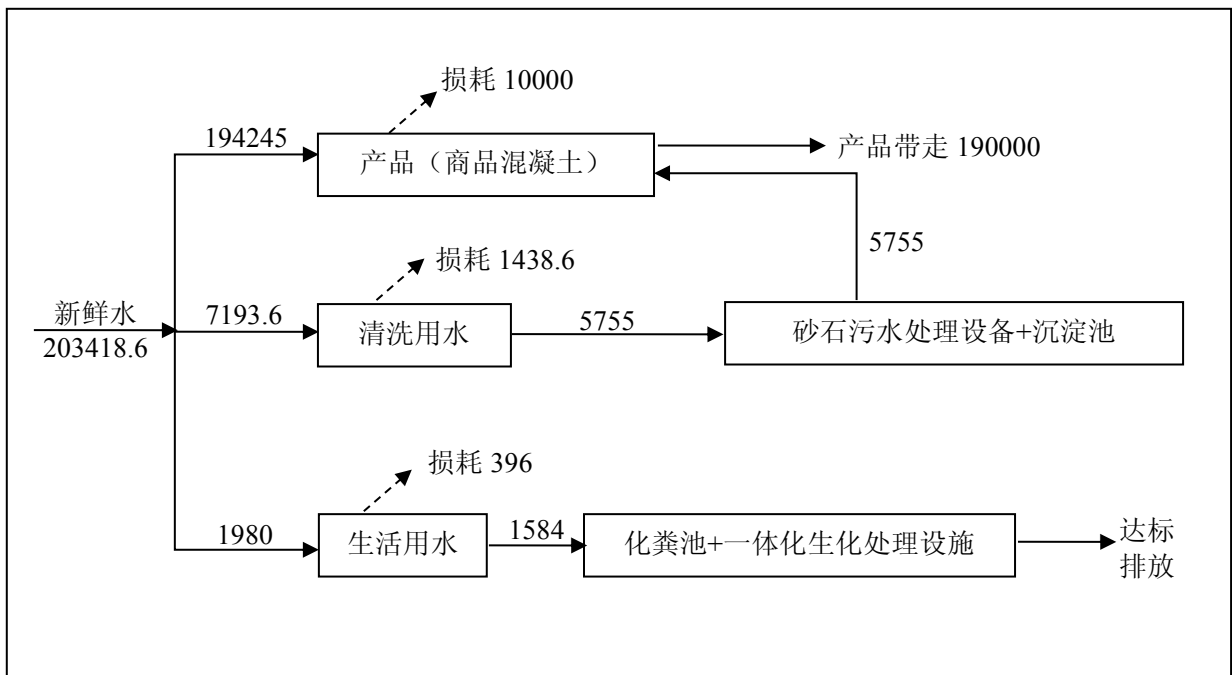


图 4.2-2 项目水平衡图 单位: t/a

(2) 物料平衡

项目物料平衡见图 4.2-3。

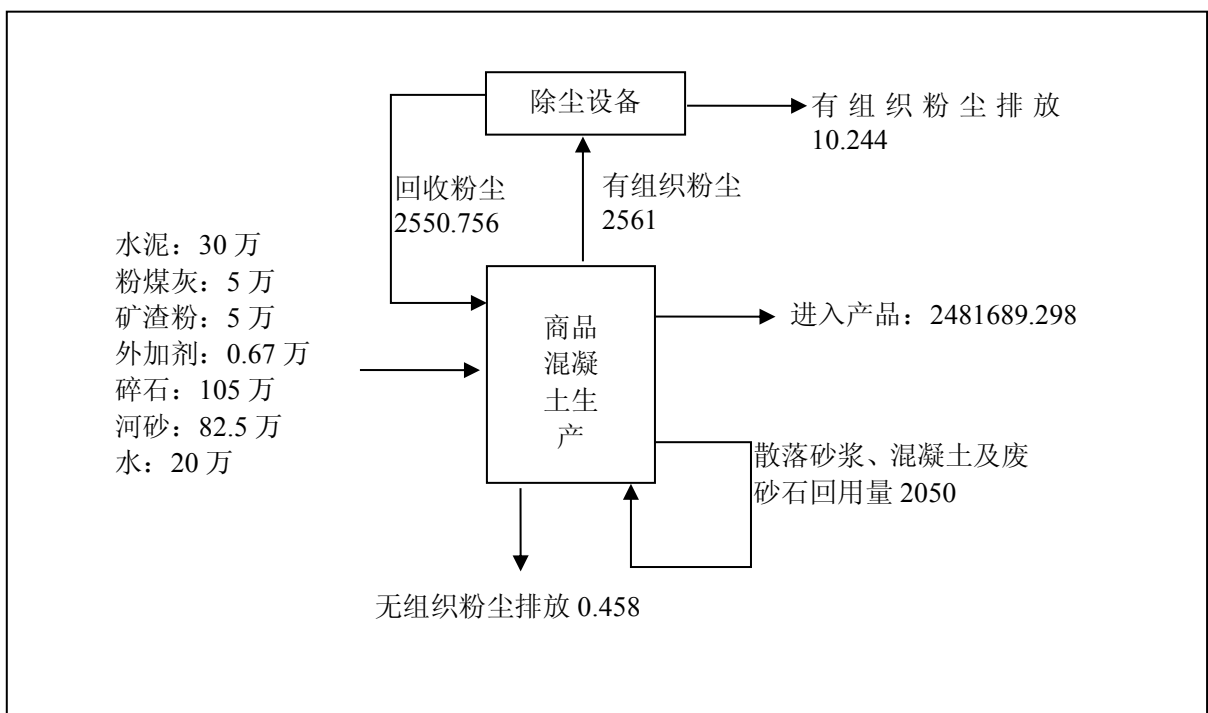


图 4.2-3 项目物料平衡图 单位: t/a

4.2.7 迁建项目污染源分析

4.2.7.1 施工期污染源分析

(1) 废水

施工期的废水主要来自施工生产废水和施工人员生活污水。

本项目施工场地内不设混凝土拌合站，混凝土直接采用外购的商品砼。因此施工废水主要来自混凝土保养水、地面和设备等冲洗废水，其污染物主要为 SS，SS 浓度约为 2000mg/L。施工期生产废水经沉淀池沉淀出来后回用，不外排。

施工期生活污水包括施工人员淋浴、洗涤、粪便污水等，主要含 COD、BOD₅ 等。项目不设集中施工营地，施工人员将租住在施工附近的出租房，废水将分散排入各自租住地的污水治理系统，经治理至达标后排放。

(2) 废气

施工期大气污染物主要有施工扬尘以及施工车辆、动力机械燃油时排放少量的 SO₂、NO₂、CO、烃类等设备废气。

①施工扬尘

扬尘来自于场地的开挖、平整、运输建材沙土的漏洒、起尘材料堆存不当等造成的扬尘。

②施工期设备废气

施工期设备废气主要来源于施工机械设备以及运输车辆运转所排放的废气，其中主要污染物为 SO₂、NO₂、CO、烃类物质等，产生量不大。

(3) 噪声

在施工阶段，随着工程的进度和施工工序的更替，将会采用不同的施工机械和施工方法。噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆造成的交通噪声等。表 4.2-7 列出了不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1m 的声级。

从表 4.2-7 可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，将对周围环境造成很大的影响。

表 4.2-7 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

施工阶段	声 源	声级/dB(A)
土方阶段	推土机	100~110
	汽锤、风钻	100
	挖土机	110
	空压机	90~100
	运输车辆	95~100
结构阶段	混凝土运输车	90~100
	震捣棒	100~110
	电锯、电刨	100~115
	电焊机	95
	模板撞击	90~95
装修阶段	电锯、电锤	105~115
	多功能木工刨	95~100
	吊车、升降机等	95~105

(4) 固体废物

根据建设单位提供资料，项目地块将由园区完成场地“三通一平”工程，本项目施工期产生的土石方主要来自各主体工程地基开挖过程，其产生量较少，可在厂区内实现挖填平衡。施工期产生的固体废弃物主要是施工建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。

①建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s — 年建筑垃圾产生量(t/a)；

Q_s — 年建筑面积(m²/a)；

C_s — 年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量(t/a•m²)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生 0.5~1.0kg 左右的建筑垃圾，本评价取每平方米建筑面积产生 0.75kg 建筑垃圾。本项目总建筑面积为 20623.07m²，则整个施工期建筑垃圾产生量 15.47t。

②施工人员生活垃圾

施工期间施工人员生活垃圾按照人均 0.5kg, 共 30 人估算, 则日产生量约为 15kg。施工人员的生活垃圾, 委托当地环卫部门清运处理。

(5) 生态环境及水土流失影响

项目选址于福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区, 项目施工时地表植被将被移除, 场地平整和开挖等活动将会使地表土松散, 在大雨或暴雨天气下受地表径流冲刷作用而发生水土流失, 施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。但施工期影响是暂时的, 施工结束后应及时采取整理、平整、覆土、绿化恢复等措施, 以达到减轻或优化周围景观环境及增强地表土壤的抗冲刷能力的目的。

4.2.7.2 运营期污染源分析

(1) 废水

项目生产过程中产生的清洗废水经砂石污水处理设备处理后, 砂、碎石可回收使用, 产生的含泥废水经搅拌均匀后, 按一定比例作为拌合用水回用于生产, 不外排。项目外排废水为职工生活污水, 生活污水产生量为 4.8t/d (1584t/a), 水中主要污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等, 参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水) 典型生活污水水质示例, 主要污染指标浓度选取为: COD: 400mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 220mg/L、氨氮: 40mg/L。

近期, 项目生活污水经化粪池+一体化生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准, 纳入打山村农村生活污水集中处理设施, 通过打山村污水排放系统排放, 最终排入九十九湾; 远期待项目周边污水管网建成, 项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级标准后, 通过市政污水管网排入东墩污水处理厂集中处理, 达标排入九龙江西溪。

综上, 本项目水污染物产排情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目水污染物产排情况

污水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			标准浓度限值 (mg/L)	达标排放去向
			核算方法	浓度 (mg/L)	产生量(t/a)			核算方法	浓度 (mg/L)	排放量(t/a)		
						工艺	效率					
生活污水	1584	COD	类比法	400	0.634	化粪池+ 一体化生化处理	63~90%	类比法	100	0.158	100	九十九湾
		BOD ₅		200	0.317				20	0.032	20	
		SS		220	0.348				70	0.111	70	
		氨氮		40	0.063				15	0.024	15	

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	达标排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	近期九十九湾；远期东墩污水处理厂	连续	1	生活污水处理设施	近期化粪池+一体化生化污水处理设施；远期化粪池预处理后纳入市政污水集中处理厂	WS1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

(2) 废气

项目大气污染物主要有有组织粉尘（粉料罐仓顶粉尘；混凝土生产线配料搅拌系统产生的粉尘）和各类无组织粉尘（石子和砂子原料卸料粉尘、砂石料场产生的扬尘、厂内各车辆运输行驶产生的二次扬尘）。

①有组织排放粉尘

A、各粉料储罐进料过程中产生的仓顶粉尘

项目设置粉料储罐 10 个，用于存储水泥、粉煤灰、矿渣粉等粉状原料，且已在各原料储罐仓顶顶部分别配置 1 台脉冲布袋除尘器。水泥、粉煤灰、矿渣粉等粉料通过槽罐车运输进厂，由槽罐车自带的空压机打入筒仓，此时产生的含尘废气由仓顶自带的脉冲布袋除尘器净化处理，处理后的粉尘经筒仓顶部排气口排放。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010年修订）》（中册）中 3121 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）物料输送储存工序产污系数见表 4.2-10。

表 4.2-10 水泥制品制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺（工序）名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	460
				工业粉尘	千克/吨-水泥	2.09

项目水泥年用量 30 万 t/a，粉煤灰年用量 5 万 t/a、矿渣粉年用量 5 万 t/a，类比现有工程，脉冲布袋除尘器处理效率取 99.6%，年生产天数约 330 天，日工作 24 小时，则项目仓顶粉尘产生及排放情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目粉状原料储罐仓顶粉尘产生及排放源强一览表

主要污染物	来源	废气量 (m ³ /h)	产生源强			预测排放源强		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
粉尘	1#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	2#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	3#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	4#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	5#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	6#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	7#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	8#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	9#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344
	10#粉料储罐	2323.2	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344

根据表 4.2-11 可知，项目粉状原料储罐仓顶粉尘经通过顶部脉冲布袋除尘器处理后排放，可符合《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表 2 排放标准（粉尘排放浓度≤20mg/m³）。

B、混凝土生产线配料搅拌系统产生的粉尘

迁建项目混凝土生产线配料搅拌系统产生的粉尘拟采用脉冲布袋除尘器处理通过 24m 高排气筒排放。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010年修订）》（中册）中 3121 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）物料混合搅

拌工序产污系数见表 4.2-12。

表 4.2-12 水泥制品制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺（工序）名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、砂子、石子等	物料混合搅拌工序	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-水泥	1419
				工业粉尘	千克/吨-水泥	5.75

迁建项目共设置 2 条生产线，每条生产线生产能力为 50 万 m³/a，脉冲布袋除尘器处理效率为 99.6%，因此，迁建项目搅拌系统粉尘产排情况见表 4.2-13。

表 4.2-13 项目搅拌系统粉尘产生及排放源强一览表

主要污染物	来源	废气量 (m ³ /h)	产生源强			预测排放源强		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
粉尘	1#生产线搅拌系统	26875	4052.1	108.9	862.5	16.2	0.436	3.45
粉尘	2#生产线搅拌系统	26875	4052.1	108.9	862.5	16.2	0.436	3.45

②无组织排放粉尘

A、石子、砂子原料卸料粉尘

石子、砂子从运输车辆卸到砂石料场，由于约有 1.2m 左右的落差而产生粉尘。评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式来计算沙的装卸扬尘量，公式如下：

$$Q=1133 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q—起尘量，mg/s；

U—堆场年平均风速，m/s；

H—物料落差，m；

W—物料含水率，%。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算，根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为 1.6m/s，物料落差取 1.2m，物料含水率取 10%，将有关参数代入上述起尘模式计算得，项目沙堆起尘速率为 182.9mg/s，即 0.66kg/h。

建设单位拟对厂区地面进行硬化处理，堆场拟采用封闭式的，同时对堆场采用喷淋降尘，在严格采取以上治理措施后可有效减少 90%的装卸作业无组织扬尘，项目石子、砂子原料卸料粉尘无组织排放速率为 0.066kg/h，按每天 24h 的装卸时间计算，项目堆场装卸时起尘量为 1.584t/a。

B、原料堆场粉尘

本项目石子、砂子原料在堆存过程中,在风力作用下及物料输送扰动将产生的扬尘,由于项目堆场拟采用封闭式的,受风力作用很小,不易产生扬尘,另外物料输送过程中,操作人员文明操作,产生扬尘量少,且经过沉降作用最终都落在封闭的堆场内,且通过在原料堆场设喷雾洒水装置,适时对物料进行洒水抑尘,可有效减少粉尘产生量,通过采取有效防护措施后,对周边环境的影响不大。

C、厂内各车辆运输行驶产生的二次扬尘

项目的主要运输工具有混凝土搅拌运输车、装载机、散装物料专用运输车等原料及成品运输车,在运输过程中不可避免地要产生扬尘,特别是当气候条件不利时,扬尘现象就更严重。项目运输起尘采用下述公式进行计算:

$$Q_y = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中: Q_y ——交通运输起尘量, $\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$;

Q_t ——运输途中起尘量, kg/a ;

V ——汽车行驶速度, km/h , 取 $15\text{km}/\text{h}$;

P ——路面状况, 以每平方米路面灰尘覆盖率标示, kg/m^2 , 取 $0.01\text{kg}/\text{m}^2$;

W ——车辆载重, $\text{t}/\text{辆}$; 取 $10\text{t}/\text{辆}$;

L ——运输距离, km ; 单车在厂内的运输距离取 0.1km ;

Q ——运输量, t/a ; 取 $10\text{t}/\text{辆}$, 476.34 万 t 。

根据运输起尘量计算, 100m 道路运输起尘量为 $1.30\text{t}/\text{a}$, 本项目厂区车辆车速较慢, 且经洒水抑尘作用后, 道路运输扬尘可减少 70% , 则运输扬尘无组织排放排放量为 $0.39\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述, 项目无组织粉尘排放情况见表 4.2-14。

表 4.2-14 迁建项目粉尘无组织排放情况汇总表

污染源	污染物	排放速率 kg/h	年排放量 t/a	治理措施
石子、砂子原料卸料粉尘	粉尘	0.066	1.584	堆场封闭，洒水防尘
原料堆场粉尘	粉尘	/	少量	堆场封闭，洒水防尘
车辆运输扬尘	粉尘	0.049	0.39	加强厂内清扫，洒水防尘
合计	粉尘	0.115	1.974	/

(3) 噪声

项目噪声主要来自厂内生产设备噪声，具体噪声值见表 4.2-15。

表 4.2-15 迁建项目主要噪声源强一览表

序号	主要生产设备	数量	类比噪声源强 (dB(A))
1	HZS270 粉罐置顶混凝土搅拌站	2 套	80~90
2	铰接轮胎式装载机	2 台	80~90
3	砂石污水处理设备	1 套	80~90
4	混凝土搅拌运输车	28 辆	80~90
5	混凝土泵车	5 辆	80~90

(4) 固体废物

项目固体废物主要为工业固废以及职工生活垃圾。

(1) 工业固废

①一般工业固废

类比现有工程，项目散落的砂浆、混凝土产生量约 2000t/a；砂石污水处理设备产生的废砂石量约 50t/a；布袋除尘器收集的粉尘量约 2550.756t/a，一般工业固废均回用于生产。

②危险废物

项目运输车辆及生产设备维修及更换机油过程中将产生少量废机油，废机油产生量约 2t/a，对照《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08，委托有危废资质单位处理。

(2) 职工生活垃圾

生活垃圾产生量由下式得出：

$$G=K \cdot N$$

式中：G--生活垃圾产量 (kg/d)，

K--人均排放系数 (kg/人·天)，依照我国生活污染物排放系数，住厂取 K=

1.0kg/人·天，不住厂取0.4公斤/人·天

N--人口数（人）

项目拟招职工120人，均不住厂，则日产生生活垃圾48kg，年工作330天，则生活垃圾年产生量为15.84吨。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理。

项目固废产生和处理情况如表 4.2-16 所示。

表 4.2-16 项目固体废物产生和处理情况一览表

类别		产生量（t/a）	处置情况
生产固废	散落的砂浆、混凝土	2000	回收重新用于生产
	砂石污水处理设备分离的废砂石	50	
	除尘器收集的粉尘	2550.756	
	废机油	2	暂存危废间，委托有资质单位处置
生活垃圾		15.84	环卫部门统一清运处理

4.2.7.3 迁建前后项目污染物变化“三本帐”的核算

迁建项目为异地新建，项目迁建前后没有依托和衔接问题。项目迁建前后污染物变化情况统计结果见表 4.2-17。

表 4.2-17 迁建前后污染物变化情况统计表

类别	污染物	现有工程产生量 (t/a)	迁建项目			以新带老削减量 (t/a)	迁建后排放量 (t/a)
			产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)		
废水	废水量	3080	1584	0	1584	3080	1584
	COD	0.082	0.634	0.476	0.158	0.082	0.158
	BOD ₅	0.522	0.317	0.285	0.032	0.522	0.032
	SS	0.457	0.348	0.237	0.111	0.457	0.111
	氨氮	0.172	0.063	0.039	0.024	0.172	0.024
有组织废气	粉尘	1.78	2561	2550.756	10.244	1.78	10.244
无组织废气	粉尘	3.88	6.537	4.563	1.974	3.88	1.974
固体废物	一般固废	0	4600.756	4600.756	0	0	0
	危险废物	0	2	2	0	0	0
	生活垃圾	0	15.84	15.84	0	0	0

4.2.8 平面布置合理性分析

项目总平面布置图见图 4.2-1。

迁建项目厂区出入口分布布置于厂区西侧和东侧临开发区规划道路，方便车流、人流出入。厂区西南角主要布置商品混凝土生产车间（1#生产车间），1#生产车间西侧布置配料站台、配料料仓。配料站台南侧布置砂石堆场 1、西侧布置砂石堆场 2。砂石堆场 2 北侧布置 2#预备发展车间，西侧主要布置 3#、4#、5#预备发展车间及办公楼。项目砂石污水处理设施布置于配料料仓南侧，生活污水处理设施布置于 4#生产车间西侧。

项目厂区总平面布置功能区划较为明确，布局简约明朗，基本根据生产工艺需要，办公、生产区相对独立，减小了相对影响。总体设计、布置基本符合环保布置要求，平面布置基本合理。

4.2.9 产业政策符合性分析

本项目对照国家发展和改革委员会最新发布的第 40 号令《促进产业结构调整暂行规定》及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，其生产工艺、产品、生产设备等均不在限制类和淘汰类的范围内，因此，项目符合当前国家产业政策。

4.2.10 选址合理性分析

4.2.10.1 土地利用规划符合性分析

项目选址于福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区，根据项目土地合同、规划许可证，项目用地性质为二类工业用地，因此，项目选址符合龙文区朝阳镇土地利用规划。

4.2.10.2 项目“三线一单”控制要求符合性分析

（1）与生态红线的相符性分析

目前，福建省及漳州市均未划定生态红线。项目选址于漳州市龙文区檀林路 23 号，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其它需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。故项目建设符合生态红线控制要求。

（2）与环境质量底线的相符性分析

①水环境

根据 2.3.1 水环境质量现状可知，本项目纳污水体九十九湾符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。项目废水经预处理达标排入九十九湾，项目废水排放量较少，水质较为简单，对区域水环境质量影响较小。

②大气环境

根据 2.3.2 大气环境质量现状可知，项目区域大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域大气环境具有一定的容量。项目废气经采取有效的治理措施后达标排放，对区域大气环境质量影响较小。

③声环境

项目声环境功能区划为 3 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据预测结果，采取相应的减振、隔声措施后，项目对周边声环境贡献值较小，对周边声环境影响较小。

综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。

（3）与资源利用上限的对照分析

项目原料均从正规合法单位购得，水和电等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其它自然资源和能源，不触及资源利用上限。

（4）与环境准入负面清单符合性分析

本项目所在地没有环境准入负面清单， 经查《市场准入负面清单》（2019 版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

4.2.10.3 项目与周边环境兼容性

漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司迁建项目选址于福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区，迁建项目北侧临规划金星东路，东侧临规划打山中路，南侧临开发区规划用地，西侧临规划打山西路，项目周边敏感目标主要有西南侧厂界 370m 的打山村，东北侧厂界外 444m 的桥头村、西南侧 410m 外的大唐锦绣世家。项目周边多为开发区其他企业用地，项目产生的污染物经过环保设施处理后，可确保达标排放，对周边环境影响较小，从环境相容性分析，该项目与周边的环境可相容。

综上，项目的选址符合开发区土地利用规划和产业规划，与周边的环境基本可兼容，选址是基本合理可行的。

五、 施工期环境影响

5.1 水环境影响分析

项目施工期水环境污染源主要有施工人员生活污水和施工生产废水等。

(1) 施工期生活污水排放环境影响分析

施工期生活污水包括施工人员淋浴、洗涤、粪便污水等，主要含COD、BOD₅等。项目不设集中施工营地，施工人员将租住在施工附近的出租房，废水将分散排入各自租住地的污水治理系统，经治理至达标后排放。

(2) 施工场地等施工生产废水对水环境影响分析

施工期生产废水主要来自混凝土保养水、地面和设备等冲洗废水。施工期的挖土、机械设备和材料冲洗以及运输机械和其他辅助机械，在作业和维护时有可能发生油料外溢、渗漏，通过雨水冲刷等途径，流入受纳水体使受纳水体 SS、COD、油类含量增高，DO 下降。据有关资料，该类废水中悬浮物浓度约 2000mg/L，建设单位应在施工场地主出入口设置固定的设备及车辆冲洗场所，并配套隔油、沉淀池，经处理后的废水回用于场地洒水抑尘，故施工废水对水环境影响较小，且施工期的影响是短暂的，随施工期的结束而消失。

5.2 大气环境影响分析

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于施工过程中产生的扬尘、施工机械及运输车辆排放的尾气等。

(1) 施工扬尘

①道路运输扬尘

施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 不同车速、地面清洁程度的汽车扬尘					单位：kg/km·辆	
P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表 5.2-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。另外，施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放的搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受到作业时风速大小的影响显著。根据类比调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况时，施工场地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.0 倍。施工扬尘的影响范围为其下风向 150m。有围栏施工时，施工扬尘相对无围栏时有明显改善，当风速小于 2.5m/s 时，可能影响距离缩短 40%。

②堆场扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后扫水，抑尘效率能达到 90%以上。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次，其扬尘的污染距离可缩

小 20~50m 范围。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。以土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.2-2。

表 5.2-2 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

序号	粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
1	沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
2	粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
3	沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
4	粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
5	沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

③施工扬尘

一般气象条件下，施工场内施工扬尘对大气的影 响范围主要集中在工地围墙外 150m 内，未采取任何防护措施的情况下，扬尘下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。

项目周边最近敏感目标主要有西南侧厂界 370m 的打山村，各敏感目标距离本项目均较远，且施工期影响是短暂的，会随着施工期的结束而消失，因此，项目施工期扬尘对敏感目标大气环境影响不大。

(2) 施工机械和汽车尾气

各种施工车辆燃油尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO₂ 等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小，同时施工单位必须使用污染物排放符合国家标准 的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。

5.3 声环境影响分析

(1) 施工噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。本次评价采用下列公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值。

$$LA(r)=LA(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{\text{总}}=10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i})$$

式中， Leq_i 为第*i*个声源对某预测点的等效声级。

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续A声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{pt}=10\lg(100.1L^1+100.1L^2)$$

式中， L_{pt} —声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级；

L^1 —该点的背景噪声值；

L^2 —噪声源到该点的声级值。

(2) 预测结果

限于施工计划和施工设备等资料不够详尽，现将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有3台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级。

①施工期单台机械设备噪声预测值

具体预测值见表5.3-1。

表 5.3-1 单台机械设备的噪声预测值

机械类型	噪声预测值(dB)									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
推土机	87	81	5	69	67	61	57.5	55	51.4	48.9
车载起重机	96	90	84	78	76	70	66.5	64	60.4	57.9
液压挖土机	85	79	73	67	65	59	55.5	53	49.3	46.9
卡车	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4	52.9
混凝土泵	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4	52.9

②施工期上述3台机械设备同时运转噪声预测值(假设设备距离很近)

具体预测值见表5.3-2。

表 5.3-2 三台机械设备同时运转的噪声预测值 (dB)

距离(m)	5	10	20	40	50	100	150	200	300
噪声预测值	92.6	86.6	80.7	78.6	72.5	69.1	66.6	63.3	60.5

(3) 施工噪声影响分析

从表5.3-1和表5.3-2的预测结果可知，多台机械设备同时运转时，昼间施工噪声经100m左右距离衰减才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值

要求，项目夜间不施工，夜间噪声可达标。在噪声源外围约100m范围内的人员将受到不同程度的影响。

在施工中要采用低噪声、无振动的施工机械，对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染。机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离敏感点的地方，使设备噪声通过治理、距离衰减后对其周围敏感点的影响降至最低。

项目周边最近敏感目标主要有西南侧厂界370m的打山村，各敏感目标距离本项目均较远，施工期间噪声对周边环境敏感目标影响较小。

5.4 固体废弃物

项目施工期固体废物主要包括施工过程中产生的各种建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

（1）施工建筑垃圾

施工期间产生的建筑垃圾主要为建设时产生的废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料，废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋；散落的砂浆利混凝土、碎砖和碎混凝土块，搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。大量的建筑垃圾若随意堆放势必影响城市景观，而且容易引起扬尘污染。如散落在施工现场，遇暴雨冲刷流失进入附近的排水渠，将会增加排水渠水体的浑浊度，对九十九湾水质产生不利影响。为避免上述环境问题发生，对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理。

根据建设部 2005 年第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》：建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则；处置建筑垃圾的单位，应当向城市人民政府市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置；施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输；处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件；按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超过核准范围承运建筑垃圾。因此，施工场地建筑垃圾中除废弃的钢筋、木材等可回收再利用外，建筑渣土等不能回收利用废弃物的处置要严格按上述规定执行，防止二次污染。

（2）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工全过程，包括矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等，主要成分为有机物，若不及时清运，随意堆放会孳生蚊虫，散发恶

臭，影响施工人员的生活卫生环境。因此，在施工现场应设置临时垃圾箱，集中收集垃圾，及时联系环卫部门外运处置，严禁乱堆乱扔，以消除对周围环境的潜在不良影响。

5.5 生态环境影响分析

(1) 永久占地影响

项目总用地面积 26684.04 m²，工程建设过程中及建成后，原有的自然景观格局将受到人工干扰，新建的厂房、运输道路等人文景观，一定程度上改变了原有景观的空间结构，使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，改变了局部地区土地利用现状，但影响面积较小，不会使整个区域的生态环境状况发生改变。

(2) 水土流失

在施工期，土石方挖填施工过程中，破坏原有植被覆盖和表土体结构，导致原地貌和植被的损坏，使原地表的水土保持功能降低或丧失。开挖的土石方在临时堆置期间形成大量松散堆积体，为水土流失的发生和发展提供了大量的物质源，同时工程区降水具有强度大、相对集中的特性，将加剧水土流失的发生和发展。建设方应合理安排工期和施工计划，地表开挖尽量避免暴雨季节，预先修建沉砂池、排水沟等；及时将开挖土石方回填到场地内的低凹处，对于长时间裸露的开挖面，遇雨时应用塑料布覆盖，减轻降雨的冲刷；施工期应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放问题，施工完成后应尽快进行道路硬化和绿化工作，把水土流失降低至最地限度。

六、运营期环境影响

6.1 水环境影响分析

根据对项目工程分析可知，该项目运营期间外排废水为职工生活污水，排放量为4.8t/d（1584t/a）。近期，项目生活污水经化粪池+一体化生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，**纳入打山村农村生活污水集中处理设施，通过打山村污水排放系统排放，最终排入九十九湾**；远期待项目周边污水管网建成，项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准后，通过市政污水管网排入东墩污水处理厂集中处理，达标排入九龙江西溪。

本项目为水污染影响性建设项目，污水排放形式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1水污染影响型建设项目评价等级判定，项目评价等级为三级B，判定表见表6.1-1。

表 6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

本项目外排废水为职工生活污水，项目废水水质较为简单，排放量较少，经处理达标后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，纳入打山村农村生活污水集中处理设施，对打山村农村生活污水集中处理设施运行负荷影响较小，项目废水达标排放吗，对最终纳污水体九十九湾水质影响不大。

远期待项目周边污水管网完善，废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级排放标准后，排入工业区污水管网，进入东墩污水处理厂集中处理，废水达标排放，对纳污水系九十九湾和九龙江西溪水质影响较小。

项目废水间接排放口情况一览表见表6.1-4。

表 6.1-4 项目废水间接排放口情况一览表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值
1	WS-1	117.67 369	24.552 28	0.1584	近期打山村农村生活污水集中处理设施, 远期漳州东墩污水处理厂	连续	打山村农村生活污水集中处理设施	pH	6-9
								COD	100
								BOD ₅	20
								SS	70
								NH ₃ -N	15
							漳州东墩污水处理厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

本项目地表水环境影响评价自查见表 6.1-5。

表 6.1-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉及水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地口；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体口；涉水的风景名胜区口；其他 ☐ 。	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害物质 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
水文情势调查	数据来源		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒		

工作内容		自查项目		
		☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位 个数()个
现状评价	评价范围	河流() km；湖库、河口及近岸海域：面积() km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ；达标 ☒ ； 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ；达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ；达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水温情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管 要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		
影响预测	评价范围	河流() km；湖库、河口及近岸海域：面积() km ²		
	评价因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ ； 区(流)域水环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满 足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评 价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整如河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的 环境合理性评价 ☐		

工作内容		自查项目				
		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/L			
	见表 6.1-3	见表 6.1-3	见表 6.1-3			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保证设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□；				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	()		(废水总排放口)	
		监测因子	()		(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)	
污染物排放清单	见表 6.1-3					
评价结论		可以接受□；不可以接受□				

注：“□”为勾选项√，可；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

本项目废水污染物排放信息表见表 6.1-6。

表 6.1-6 废水污染物排放信息表

序号	排污口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	WS-1	COD	≤100	0.00048	0.158
		BOD ₅	≤20	0.00010	0.032
		SS	≤70	0.00034	0.111
		氨氮	≤15	0.00007	0.024
全厂排放口合计		COD			0.158
		BOD ₅			0.032
		SS			0.111
		氨氮			0.024

6.2 大气环境影响分析

为了进一步了解项目废气排放情况对周边大气环境的影响，本环评采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模式估算环境影响情况。项目废气有组织排放情况详见表 6.2-1，无组织排放（矩形面源）情况详见表 6.2-2。

表 6.2-1 项目点源参数表

名称	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h
		X	Y								
1#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
2#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
3#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
4#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
5#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
6#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
7#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
8#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
9#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
10#粉料储罐	颗粒物	/	/	/	40	0.25	13.2	25	7290	正常	0.042
1#生产线搅拌系统	颗粒物	/	/	/	24	0.8	14.56	25	7290	正常	0.436
2#生产线搅拌系统	颗粒物	/	/	/	24	0.8	14.56	25	7290	正常	0.436

表 6.2-2 项目矩形面源参数表

编号		1
名称		项目生产区
面源起点坐标/m	X	/
	Y	/
面源海拔高度/m		/
面源高度/m		12
面源长度/m		113
面源宽度/m		60
与正北向夹角/°		-75
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)		TSP 0.115

①评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
颗粒物（TSP）	日平均	300ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

②主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 6.2-3。

表 6.2-3 主要污染源估算模型计算结果表

排放源	污染物	下风向最大落地浓度（mg/m ³ ）	最大浓度处距离中心的距离（m）	评价标准（mg/m ³ ）	最大地面浓度占标率%	推荐评价等级
1#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
2#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
3#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
4#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
5#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
6#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
7#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
8#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
9#粉料储罐	颗粒物	0.00179	222	0.9	0.20	三级
10#粉料储罐	颗粒物	0.00281	164	0.9	0.20	三级
1#生产线搅拌系统	颗粒物	0.0203	200	0.9	2.25	二级
2#生产线搅拌系统	颗粒物	0.0203	200	0.9	2.25	二级
项目生产区	颗粒物	0.0568	64	0.9	6.32	二级

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

③污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.2-4。

表 6.2-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	1#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
2	2#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
3	3#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344

4	4#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
5	5#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
6	6#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
7	7#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
8	8#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
9	9#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
10	10#粉料储罐	颗粒物	18.1	0.042	0.3344
11	1#生产线搅拌系统	颗粒物	16.2	0.436	3.45
12	2#生产线搅拌系统	颗粒物	16.2	0.436	3.45

有组织排放总计

有组织排放总计	颗粒物	10.244
---------	-----	--------

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.2-5。

表 6.2-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排 放量 t/a
				标准名称	浓度限值 /mg/m ³	
1	项目 生产区	颗粒物	加强密 闭等	《水泥工业大气污染物排放标 准》(DB35/1311-2013)	0.5	1.974

无组织排放总计

无组织排放总计	颗粒物	1.974t/a
---------	-----	----------

项目大气污染物年排放量核算详见表 6.2-6。

表 6.2-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	12.218

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.2-7。

表 6.2-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5-50km ☐		边长=5km ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物 () 其它污染物 (TSP)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☐	地方标准 ☐	附录 D ☐	其它标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☐		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☐ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其它在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALP UFF ☐	网格模型 ☐	其它 ☐
	预测范围	边长 ≥50km ☐		边长 5-50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率 >100% ☐		
	正常排放年均贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率 >10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率 >30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率 ≤100% ☐				C _{非正常} 占标率 >100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	K ≤ -20% ☐				K > -20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (TSP)		无组织废气监测 ☐ 有组织废气监测 ☐		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☐ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	颗粒物(12.218)t/a						

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

④大气环境保护距离分析

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境保护距离。

⑤卫生防护距离分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)“7.2 无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”。

本项目无组织排放颗粒物最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准及其相应质量标准，因此，本项目无需设置卫生防护距离。

6.3 声环境影响分析

项目噪声源主要来自生产设备运行产生的噪声，设备噪声级约 80dB~90dB，详见表 4.2-15。为了说明营运期对周围环境的影响程度，预测各产噪设施内设备全部运行状况下各厂界的噪声值，特选取各产噪设施的最高声级进行预测，根据导则《环境影响评价技术导则·声环境》[HJ2.4-2009]推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg r - TL - \Delta L$$

式中： L_p —预测点声压级，dB；

L_{p_0} —声源的声压级，此处取设备的最高噪声值，dB；

r —声源与预测点的距离，m；

TL —车间墙体隔声量，dB；

ΔL 为其它屏障隔声量，dB。

室内声源换算成室外声源时，由于厂房结构也不尽相同，车间墙体隔声量不尽相同， TL 可根据表 6.3-1 计算。

表 6.3-1 车间墙体隔声量

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭	车间门、窗部分敞开
TL 值	20 dB	15 dB	10 dB	5 dB

声压级叠加公式：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中：Leq——预测点的等效声级，dB；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的影响值，dB；

N——声源个数。

根据噪声源分布情况，预测计算得到拟建工程投产后各厂界噪声的影响值（预测时其厂房墙体隔声量 TL 取值按表 6.3-1 中条件 B 计，即取 TL=15dB，其它屏障隔声量 $\Delta L=0$ dB），其预测结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 厂界噪声贡献值（单位：dB）

监测点	测点位置	厂界噪声贡献值
▲1#	项目北侧厂界	45.6
▲2#	项目东侧厂界	43.4
▲3#	项目南侧厂界	42.8
▲4#	项目西侧厂界	35.9

根据噪声源分布情况，预测计算项目运营期主要产噪设备全部运行情况下各厂界达标情况，项目设备产生的噪声厂界贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。项目厂界噪声达标后，对周边声环境影响较小。

6.4 固体废弃物影响分析

根据工程分析，本项目固体废物具体产生及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 迁建项目固废产生及处置情况

类别		产量 (t/a)	处置情况
生产固废	散落的砂浆、混凝土	2000	回收重新用于生产
	砂石污水处理设备分离的废砂石	50	
	除尘器收集的粉尘	2550.756	
	废机油	2	暂存危废间，委托有资质单位处置
生活垃圾		15.84	环卫部门统一清运处理

由上表可知，项目固体废弃物均能得到妥善处置，对周围环境卫生影响较小。

建设单位在厂区内设置一般废物暂存点，必须按《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（照GB18599-2001）及其“2013修改单”有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒；危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其“2013修改单”的有关规定设置。

项目危险废物贮存场所基本情况见表6.4-2。

表 6.4-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废机油	HW08	900-249-08	1#生产车间	10m ²	桶装	5t	1 年

6.5 地下水环境影响分析

本项目为商品混凝土生产项目，对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于IV类项目，本项目不需要开展地下水环境影响评价。

6.6 土壤环境影响分析

本项目为商品混凝土生产项目，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于III类项目。本项目位于漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区，项目主要污染物为颗粒物，对周边土壤环境影响途径主要为大气沉降，根据大气影响主要污染源估算模型计算结果，项目颗粒物最大落地浓度距离为下风向222m，根据现场勘查，项目周边222m范围内现状为空地，规划为工业用地，不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地、居民区、学校、医院等土壤环境敏感目标及其他土壤环境敏感目标，项目所在周边土壤环境属于不敏感，项目建设用

地面积 $26684.04\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4污染影响型评价工作等级划分表，见表6.6-1，本项目不需要开展土壤环境影响评价。

表6.6-1 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I			II			III		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

七、退役期环境影响

该项目退役期停止生产，不再产生污水、废气、噪声、固废等对环境不利的影响，剩余产品可继续出售。项目退役后部分设备可外售，设备转手或处理过程均可能产生二次污染，因此，生产企业在变更、淘汰设备时，应向当地环保部门申报，严禁使用国家明令淘汰的设备，并不得将明令淘汰的设备转让他人使用，有效地将污染减少到最低限度，以免对环境产生不利影响。

综上所述，该项目退役期对环境的影响较小。

八、污染治理措施评述

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 废气治理措施

由于施工的建筑粉尘和扬尘难于集中处理，因此，对施工期二次扬尘污染主要是以防为主，采取有效的防治措施，使施工期间的粉尘影响得到控制。施工期间应该对施工单位加强管理，按进度、有计划地进行文明施工。建设单位除了加强对施工人员的管理、教育外，还要自觉遵守《城市扬尘污染防治技术规范》、《建筑施工垃圾管理办法》、《建筑施工环境与卫生标准》等相关的法律法规，采取必要的环保措施，减少对环境造成的不良影响。

为做好防治工作，应采取以下措施：

(1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。

(2) 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

(3) 进出施工场地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15公分，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(4) 施工、运输车辆驶出工地前应按规定冲洗车辆等设备，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地。

(5) 天气预报4级风力以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程等。

(6) 应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。

(7) 施工后应该尽快对临时占地进行植被恢复和绿化，确保绿地率不低于规划的要求，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

8.1.2 废水治理措施

施工人员生活污水、施工期间施工机械的油污以及建筑材料由于下雨天雨水冲刷而产生的污水极易对周边环境会产生明显的影响。建议应采取措施：

(1) 严格施工管理，文明施工。施工人员的生活集中地不能设在建设项目所在地，生活污水应严格控制，防止生活污水随意排放。

(2) 应配套相应的施工排水设施，运输、施工机械机修油污应集中采取隔油池和砂滤处理，道路施工所产生的废水需要经沉淀处理后回用，不得随意排放。

(3) 施工中的固体废物应及时清理并运走，建筑材料应妥善存放并用篷布遮盖，防止雨水冲刷而造成污染。

(4) 尽量避免在雨季开挖土方，节约建筑用水；防止溢流，要搭盖堆料工棚等，减少雨水对堆土的冲刷。

通过采取以上措施，能较大幅度地减少施工期废水排放对周边水环境的影响，处理措施可行。

8.1.3 噪声治理措施

施工噪声尤其是夜间的施工噪声对周围居民的生活影响较大，建议施工方采取以下

措施以避免或减缓施工噪声对周围环境产生的不利影响：

(1) 施工现场施工单位必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的各项规定，按照《建筑施工场界噪声限值及其他测量方法》的规定制定降噪措施，及时了解施工噪声排放强度。

(2) 根据本项目周围敏感目标的分布情况，合理布置施工机械，使机械设备噪声远离敏感目标。

(3) 采用较先进、噪声较低的施工设备，限制高噪声设备的施工时段，必要时高噪声的施工机械应采取隔声、降噪措施，减轻对周围环境的影响。

(4) 合理的安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排昼间非休息时段，对打桩机等主要噪声源应禁止其在夜间22:00后施工；对因特殊需要在夜间进行超过噪声限值施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。

(5) 运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，并防止人为噪声影响周围安静环境。

(6) 施工噪声影响最大的是施工人员，做好施工人员的劳动环境保护措施至关重要，最简单而有效的方法是佩戴个人防护用具，如防声棉、耳塞、耳罩、防声头盔等。

(7) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

通过采取以上措施之后，可使本工程施工时场界噪声基本达标，少数时候即使出现超标现象，超标值也会较小，将会较大程度地降低施工噪声对周边环境的影响，处理措施可行。

8.1.4 固废治理措施

根据《城市建筑垃圾管理规定》的相关规定：任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾；建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则；国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。建议施工方采取以下污染防治措施以避免施工固废对周围环境产生不利的影响：

(1) 规划设计时尽量避免弃渣土的堆放和长距离运土，减少土壤侵蚀，及时覆土、种植草皮树木，恢复自然景观。

(2) 对建筑垃圾和弃土应边施工边清除，废弃钢筋可以回收，废混凝土用于填地，避免占用大面积土地。

(3) 应在施工场地设置临时垃圾收集桶，收集施工人员生活垃圾，并及时由环卫

部门清运。

(4) 运输过程文明作业，不应产生抛、撒、滴、漏现象。

8.1.5 生态环境和水土流失保护措施

(1) 工程施工期应合理布置施工场地，最大限度地减少对周边绿化植被生态的破坏或影响，严格禁止占用道路绿化带。

(2) 工程施工期，应采取有效措施如洒水、覆盖或隔离等措施减少场地施工扬尘、粉尘及水土流失对区域内绿化植被生态影响。

(3) 施工结束后应重视优化工程生态绿化景观规划建设，以补偿因工程建设所造成的对植被资源生态的损失、生态服务功能的降低、以及绿色景观破坏。同时，应重视选择本区域树种或长期适宜于本地生长的树种用于绿化。

(4) 在施工过程中应提前做好水土保持相关的防护工作，通过对工程建设扰动的土地做到收工一处、恢复一处；工程施工结束后，及时恢复整治施工场地，形成完整的水土流失防治体系，确保工程质量和安全。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 水污染防治措施

(1) 生产废水

项目生产过程中产生的清洗废水经砂石污水处理设备处理后，砂、碎石可回收使用，产生的含泥废水经搅拌均匀后，按一定比例作为拌合用水回用于生产，不外排。废水治理工艺流程见图 8.1-1。

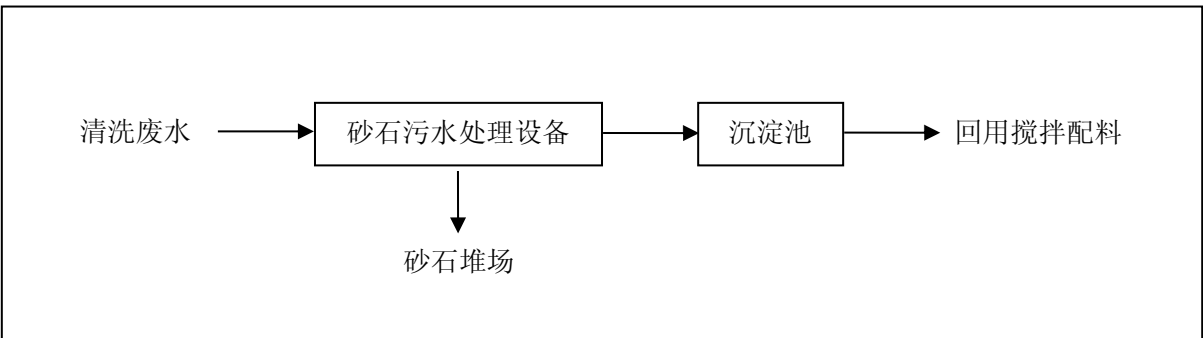


图 8.1-1 生产废水治理工艺流程图

项目拌合用水量约为 606.1t/d，混凝土运输车辆清洗用水、搅拌机清洗用水及混凝土生产作业区地面清洗废水回用量约 19.9t/d，废水回用量占总拌合用水量的 3.3%，根据企业生产经验数据，回用水在 30%以下不会影响混凝土质量，因此该配水比例不会影

响混凝土用水水质，不会对产品质量造成影响。因此，项目清洗用水循环使用可行。

（2）生活污水

近期，项目生活污水经化粪池+一体化生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，**纳入打山村农村生活污水集中处理设施，通过打山村污水排放系统排放，最终排入九十九湾**；远期待项目周边污水管网建成，项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准后，通过市政污水管网排入东墩污水处理厂集中处理，达标排入九龙江西溪。

一体化污水处理设施处理工艺流程如表 8.1-2 所示：



图 8.1-2 一体化污水处理设施处理工艺流程图

工艺流程说明：

- ①初沉池：污水进入初沉池，去除粒径较大的悬浮物。
- ②调节池：污水进入调节池匀质匀量。
- ③接触氧化池：经匀质匀量后的水自流至接触池进行生化处理，总停留时间为 3.5～4hr，填料为新颖组合式填料，易结膜，不堵塞结球。接触池气水比在 12：1 左右。
- ④二沉池：生化后的污水流到二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，上升流速为 0.3-0.4mm/s，排泥采用气提至污泥池。
- ⑤污泥池：初沉池、二沉池的所有污泥均用气提至污泥池内进行好氧消化，消化后剩余污泥很少，一般每年只需用吸粪车运出即可。
- ⑥风机房：风机房设在消毒池的上方，机房进口采用双层隔音门，进风口有消声器，因此运行时基本无噪声。

生物接触氧化法污水处理系统除发电系统和配电装置置于地面以上，其它系统均可埋入地表以下，基本不占地表面积，运行噪声低，投资小，目前技术已相当成熟，根据类比《钰丰乐器（福建）有限公司项目竣工环境保护验收监测报告》的验收监测数据（该公司生活污水处理设施为一体化污水处理设施），验收监测数据见表 8.1-1。

表 8.1-1 钰丰乐器（福建）有限公司废水验收监测结果表

采样时间	监测点位	采样频次	分析结果(mg/L), pH 为无量纲				
			pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
2017.10.30	生活污水进口	1	6.36	523	155	240	53.5
		2	6.42	507	144	235	55.1
		3	6.45	529	158	255	52.3
		4	6.41	541	161	270	56.2
	生活污水出口	1	6.51	89	16.9	21	12.4
		2	6.55	87	16.6	24	11.6
		3	6.60	90	17.6	23	12.1
		4	6.62	93	18.4	20	11.3
处理效率			/	83.0%	89.1%	91.3%	79.4%
2017.10.31	生活污水进口	1	6.40	515	148	245	50.0
		2	6.45	520	156	250	56.1
		3	6.44	534	160	260	51.5
		4	6.47	555	165	235	53.2
	生活污水出口	1	6.60	95	18.3	16	11.0
		2	6.58	91	17.9	17	12.1
		3	6.63	85	16.4	22	11.9
		4	6.65	87	17.1	21	11.6
处理效率			/	81.6%	87.6%	93.5%	78.0%
GB8978-1996 一级标准限值			6~9	100	20	70	15
是否达标			是	是	是	是	是

该法对 COD 处理效率达 81.6~83%、BOD₅ 处理效率达 87.6~89.1%、SS 处理效率达 91.3~93.5%、氨氮处理效率达 78~79.4%，处理效率较高，处理效果稳定，项目废水经一体化污水处理设施处理后废水水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

综上，项目废水治理措施可行。

8.2.2 大气污染防治措施

（1）有组织粉尘

本项目粉料储罐仓顶均配置脉冲布袋除尘器，仓顶粉尘经脉冲布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒排放；搅拌系统均装有脉冲袋式除尘器处理粉尘，再经 24m 高排气筒排放。

脉冲布袋除尘器工作原理：袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕极装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被子留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。袋式除尘器净化效率高，可捕集多种干性粉尘脉冲袋式除尘器由于清灰技术先进，

气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。除尘效率可以达到 99.9% 以上。

根据工程分析，本项目粉尘经脉冲袋式除尘器处理后，搅拌楼粉尘经 24m 排气筒排放，粉料罐仓顶粉尘经 20m 排气筒排放，外排粉尘浓度均小于 20mgm^{-3} ，符合福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 2 标准颗粒物浓度不大于 20mg/m^3)，治理措施是可行的。

(2) 无组织粉尘

项目无组织粉尘治理主要采取以下措施：

①对砂石料场采用全封闭结构，保留运输、装卸车辆通道，采取此措施后，风力作用起尘影响将降至最低，机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离；

②针对机械装卸粉尘，全封闭料场设专门的喷淋系统，在原料卸载和机械装载过程中通过洒水使粉尘最大限度得以沉降。

③装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，并打开洒水喷头，对装卸车进行洒水降尘，以减少扬尘产生。

④对料场外运输车辆通道进行硬化处理，防止运输车辆通过裸露地面造成扬尘；

⑤进出厂区的运输车辆的车轮进行清洗，及时对厂区内地面和厂区外行驶部分路线进行路面清洗，并设立洗车台，砂子和石子运输车辆要封闭遮盖，粉料采用密封车运输，以减少原材料的散落。

8.2.3 声环境防治措施

项目在生产过程中可采取以下噪声治理措施：

①合理布局，使高噪声设备远离厂界。

②设备房采用隔音门窗。机器底部应加装防振装置，对高噪声工位用吸音材料局部环绕，进行部分消音处理等隔声、消音措施。

③定期检查、维修设备，使设备处于良好运行状态，防止机械噪声升高。

④强化行车管理制度，厂区内设置限速、禁止鸣笛，合理安排运输时间，对运输车辆统一管理，降低运输车辆噪声影响；

⑤建议在厂区四周种植高大的常绿乔木和常绿的灌木相结合的降噪绿化林带。

8.2.4 固废防治措施

项目对固体废物的收集采用分类收集方式，即一般固废、危险固废、生活垃圾等，区别性质分别收集处置。

（1）一般工业固体废物的收集和临时贮存

项目除尘器回收的除尘灰、散落的砂浆、混凝土及砂石污水处理设施分离的砂石，属一般工业固体废物，贮存在一般固废临时堆放场所，不可纳入生活垃圾的收集与贮存系统，项目产生的一般工业固废均可回用于生产。固废堆放场遵照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单要求等国家的固废贮存、堆放污染控制等有关标准，建有围墙和顶棚，以防日晒、风吹、雨淋，地面应做防渗漏处理，场地周边设有导流渠和污水收集系统，避免污染环境。

（2）危险废物的收集和临时贮存

项目危险废物主要为废机油委托有危险废物处置资质单位安全处置并签订相关协议。

建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物规范化管理体系》（环办[2015]99 号）的有关规定，规范化建设危险废物仓库，危废仓库容积满足贮存需求。日常管理、巡查和台账记录由专人负责，未运输危废过程时应关闭门并上锁。

危废仓库设有 防风、防雨、防晒和重点防渗措施，含危险品废包装物应盛放在衬板或盛漏托盘，废机油均采用标准的桶状包装容器盛装后进行加盖密闭存放。危险废物应整齐、分类摆放，并在收集容器醒目位置贴有危险废物的警示标识。根据《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求，建设单位在一般固废仓库和危废仓库均应设置醒目的环境保护图形标志。

（3）危险废物的转移与运输

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

（4）生活垃圾的收集与贮存

生活垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规定建设垃圾箱，做到日产日清，防止二次污染。

项目固体废物严格按照国家规定的法律法规处理，固体废物均可得到妥善的处置和处置，处理措施合理可行。

九、环境保护投资及环境影响经济损益分析

9.1 环保投资估算

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护，具体投资估算见表 9.1-1。项目环保投资约 300 万元，占总投资 5500 万元的 5.5%。本报告表的环保投资仅为估算值，企业投资时应以实际投资为准。

表 9.1-1 环保投资估算一览表

时期	项目	环保措施	投资（万元）
施工期	施工扬尘防治措施	施工场界设置围墙	5.0
		材料运输及堆放时设篷盖	2.0
		冲洗运输车辆装置	2.0
		施工场地洒水抑尘、清扫	1.0
	施工噪声防治措施	加装临时隔声屏	2.0
	施工废水防治措施	施工废水隔油池、沉淀池	4.5
	施工固废防治措施	施工区设垃圾桶	0.5
		及时清运施工垃圾及施工人员生活垃圾	1.0
	水土流失防止措施	修建挡土墙、护坡、排水沟等	2.0
运营期	污水治理措施	砂石污水处理设施、沉淀池、化粪池、一体化生化污水处理设施	150
	大气污染防治措施	脉冲布袋除尘器+排气筒 12 套、全密闭堆场、洒水喷淋等设施	100
	噪声治理措施	选用低噪声设备、隔声减振等	5.0
	固体废物处置措施	设置危废间等	5.0
	绿化	绿化景观工程	20
合计	/	/	300

9.2 环境影响经济损益分析

若厂方能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到污染物治理后达标排放，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境，减少对员工及周边环境质量的影响。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有一定的社会、经济和环境效益。

十、 总量控制

10.1 总量控制项目

根据污染物排放总量控制要求，总量控制污染因子为化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

10.2 污染物排放总量控制

（1）水污染物总量控制指标

结合工程分析结果，项目外排废水为职工生活污水，生活污水中污染物 COD、NH₃-N 总量控制指标已纳入龙文区全区生活污水污染物 COD、NH₃-N 总量统计指标中，不再重复核算。

（2）大气污染物总量控制指标

项目不排放 SO₂ 和 NO_x，不需要购买 SO₂ 和 NO_x 总量；颗粒物有组织排放量 10.244t/a、无组织排放量 0.458t/a。

十一、 环境管理和监测计划

11.1 环境管理

建设单位应建立相应环境管理制度，并在运营期实施环境监控计划，在日常运营过程中，应建立相应的环保机构并指派专门的环保专员负责环保工作，具体负责项目污水处理设施的运行、维护及监控工作。

（1）环境管理机构的职责

- ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- ②制定环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- ③定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施稳定、达标运转。
- ④负责对职工进行环境保护教育，不断提高其环境意识和环保人员的业务素质。
- ⑤负责落实一般工业固废、危险废物、生活垃圾等固废的收集和处理处置。

（2）管理计划

本项目环境管理计划见表 11.1-1。

表 11.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作内容
环境管理总要求	(1) 根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保审批手续； (2) 生产中，接受各级环保部门的监督、检查，协助各相关部门做好环境管理工作，对不达标的事项及时落实整改措施； (3) 配合有资质的环境监测单位搞好监测工作，及时依法缴纳环保税。
生产运营过程	(1) 公司环保负责人全面负责环保工作，保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督； (2) 公司环保部门要做好各项污染治理设施的运行和维护管理工作，建立企业环保和环保设施管理档案； (3) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	(1) 反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工艺； (2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运行； (3) 归纳整理监测数据，发现异常问题及时与环保部门联系汇报； (4) 配合环保部门的检查； (5) 根据要求，做好企业的环保信息公开工作。

11.2 依法进行排污申报

2016 年 12 月 23 日，环境保护部印发了《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186 号），并于印发之日起施行。再结合《福建省排污许可证管理办法》（福建省人民政府令第 148 号，2014 年 9 月 1 日起实行）的具体要求。为此，排污单位应当在排放污染物前申请排污许可证。

11.3 排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995），见表 11.3-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 11.3-1 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物表示	一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物表示	危险废物贮存、处置场

11.4 竣工环保验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位自主验收程序及步骤如下：

建设单位在主体工程及环保工程竣工后，进行第一次竣工公示；环保设施调试后，进行第二次试生产公示；调试合格后，企业委托第三方检测机构进行监测，开展项目竣工验收；验收报告完成后，建设单位组织验收工作组会议，会议上专家及验收组形成验收组意见。验收组包括设计单位、施工单位、环保设施的设计/施工单位、环境影响报告表编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。建设单位对修改后的验收报告进行公示（20个工作日），并在验收报告公示期满后5个工

作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息等。项目环保“三同时验收一览表”详见表 11.4-1。

表 11.4-1 项目环保“三同时”验收内容一览表

类别		控制因子	环保设施	监测位置	验收标准
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	近期：化粪池+一体化生化污水处理设施	污水总排口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准
			远期：化粪池		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准
废气	粉料罐仓顶粉尘、搅拌系统粉尘	颗粒物	配套脉冲布袋除尘器处理	粉料罐排气筒（10 根）、搅拌系统排气筒（2 根）出口	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表 2 标准限值
	无组织工艺废气	颗粒物	水喷淋、加强车间密闭等	厂周界	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表 3 标准限值
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	隔声减振等	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 3 类标准
固废	一般固废	产生量、处置量	设一般工业固废暂存点，除尘器收集的除尘灰、散落的砂浆、混凝土及砂石污水处理设备分离的废砂石集中收集，回用于生产		
	危险废物		设置危险废物暂存间，废机油委托有资质单位处理		
	生活垃圾		设置垃圾桶，委托环卫部门清运处理		
排污口	1、 设一个总的污水排放口。同时必须规范污水口的建设。 2、 建设单位应在排放口处树立或挂上排放口标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。				

11.5 环境监测制度与监测计划

环境监测工作以日常监控为主，定期监测为辅。监控的内容包括各单元的生产生活垃圾是否按规定集中到垃圾收集堆放处，是否进行定期妥善处理，污水经处理后是否达标，废气是否达标排放等，建议对检查结果及时记录保存。

建设单位应定期委托环境监测站或监测资质单位对本项目的废气、废水、噪声进行监测，环境监测计划见表 11.5-1。

表 11.5-1 运营期环境管理与监测计划

序号	监测项目	监测内容	监测频次	监测点
1	废气	颗粒物	每年/次	厂界上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位、排气筒出口
2	噪声	连续等效 A 声级	每年/次	厂界四周
3	废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	每年/次	厂区总排污口

11.6 污染物排放清单及污染物排放管理要求

项目各污染物排放清单见表11.6-1。项目需设置12根排气筒、1间危废间及1个一般固废暂存区、并定期向社会公开污染物排放情况，接受社会的监督。

表11.6-1 迁建项目污染物排放清单

一、工程组成																	
项目建设用地面积 26684.04 m ² ，总建筑面积 21053.54 m ² ，年产商品混凝土 100 万立方																	
二、污染物产排情况																	
废气	污染源 名称	排气量 m ³ /h	污染物 名称	产生情况			排放情况			排放源参数			拟采取的 处理方式	去除率 %	执行标准限值		总量 控制 指标
				mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃			mg/m ³	kg/h	t/a
	1#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	2#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	3#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	4#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	5#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	6#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	7#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	8#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	9#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
10#粉料储罐	2323.2	颗粒物	4545.4	10.56	83.6	18.1	0.042	0.3344	40	0.4	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/	

	1#生产线 搅拌系统	26875	颗粒物	4052.1	108.9	862.5	16.2	0.436	3.45	24	0.8	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
	2#生产线 搅拌系统	26875	颗粒物	4052.1	108.9	862.5	16.2	0.436	3.45	24	0.8	25	脉冲布袋 除尘器	99.6	20	/	/
废 水	污染源	产生情况				排放情况				拟采取的处理方式				执行标准限 值 mg/L		总量 控制 指标	
		废水 产生量 t/a	污染 物名 称	mg/L	t/a	废水排 放量 t/a	污染 物名称	mg/L	t/a								
	生活 污水	1584	COD	400	0.634	1584	COD	100	0.158	化粪池+一体化生化处理				100	/		
			BOD ₅	200	0.317		BOD ₅	20	0.032					20	/		
			SS	220	0.348		SS	70	0.111					70	/		
			氨氮	40	0.063		氨氮	15	0.024					15	/		
	固 废	污染物名称		产生量 t/a		削减量 t/a		排放量 t/a		处理情况							
		一般工业固废		4600.756		4600.756		0		项目散落的砂浆、混凝土、砂石污水处理设备分离的废砂石、除尘器收集的粉尘回收重新用于生产							
危险废物		2		2		0		项目废机油暂存危废间，委托有资质单位处置									
生活垃圾		15.84		15.84		0		由环卫部门清运处理									
向社会信息公开要求			根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息。														
环境管理			落实报告的管理和监测计划，环保设施运行记录、台帐清楚，完整，规范化排污口。														

十二、环境影响评价结论与建议

12.1 项目概况

漳州市龙文佳宝混凝土工程有限公司迁建项目选址于福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区，项目建设用地面积 26684.04m²，总建筑面积 20623.07m²，年产商品混凝土 100 万立方，总投资 5500 万元，职工人数 120 人，均不住厂，年工作 330 天，日工作 24 小时。

12.2 环境质量现状

根据环境质量现状调查，项目地表水、环境空气及厂界声环境现状调查结果如下：

(1) 地表水

根据现状调查，项目纳污水体九十九湾和九龙江西溪水质能符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 和 III 类标准，满足水环境功能区划要求。

(2) 环境空气

项目位于福建省漳州市龙文区朝阳镇打山工业集中区，所在区域环境空气质量现状可符合国家二级空气质量标准。

(3) 噪声

项目厂界噪声可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应的 3 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

12.3 污染物排放情况

(1) 废水

项目运营期间外排废水为职工生活污水。生活污水排放量为 1584t/a，近期，项目生活污水经化粪池+一体化生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准，**纳入打山村农村生活污水集中处理设施，通过打山村污水排放系统排放，最终排入九十九湾**；远期待项目周边污水管网建成，项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级标准后，通过市政污水管网排入东墩污水处理厂集中处理，达标排入九龙江西溪。

(2) 废气

本项目粉料储罐仓顶均配置脉冲布袋除尘器，仓顶粉尘经脉冲布袋除尘器处理后经 40m 高排气筒排放；搅拌系统均装有脉冲袋式除尘器处理粉尘，再经 24m 高排气筒排放。根据工程分析，项目粉料罐仓顶粉尘经治理后粉尘排放浓度为 18.1mg/m³，搅拌系

统粉尘经治理后粉尘排放浓度为 $16.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表 2 标准颗粒物浓度不大于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目根据《福建省绿色搅拌站建设示范图集》建设，堆场采用门式轻型钢架机构进行全封闭，设置喷雾装置以减少粉尘无组织排放。

（3）噪声

项目运营期噪声污染源主要来自生产设备运行噪声，噪声级约 $80\text{dB}(\text{A}) \sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。项目噪声经有效降噪后，厂界噪声可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相应的 3 类标准，项目投入正常运营后产生的设备噪声对周围声环境影响不大。

（4）固废

固体废物采取分类收集、集中堆放，统一处理。生活垃圾采取分类袋装收集，收集后定点堆放，每日由环卫部门统一清运处理；项目散落的砂浆、混凝土、砂石污水处理设备分离的废砂石、除尘器收集的粉尘回收重新用于生产；废机油暂存危废间，委托有资质单位处置。固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围的环境产生大的影响。

12.4 主要环境影响

（1）废水

本项目外排废水为职工生活污水，项目废水水质较为简单，排放量较少，经处理达标后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，纳入打山村农村生活污水集中处理设施，对打山村农村生活污水集中处理设施运行负荷影响较小，项目废水达标排放，对最终纳污水体九十九湾水质影响不大。

远期待项目周边污水管网完善，废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级排放标准后，排入工业区污水管网，进入东墩污水处理厂集中处理，废水达标排放，对纳污水系九十九湾和九龙江西溪水质影响较小。

（2）废气

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（3）噪声

项目噪声经有效降噪后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中相应的3类标准,项目投入正常运营后产生的噪声对周围声环境影响不大。

(4) 固废

项目固体废弃物均能得到妥善处置,对周围环境卫生影响较小。

12.5环境保护措施

(1) 废水

近期,项目生活污水经化粪池+一体化生化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准,纳入打山村农村生活污水集中处理设施,通过打山村污水排放系统排放,最终排入九十九湾;远期待项目周边污水管网建成,项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准后,通过市政污水管网排入东墩污水处理厂集中处理,达标排入九龙江西溪。

(2) 废气

本项目粉料储罐仓顶均配置脉冲布袋除尘器,仓顶粉尘经脉冲布袋除尘器处理后经40m高排气筒排放;搅拌系统均装有脉冲袋式除尘器处理粉尘,再经24m高排气筒排放。工艺无组织废气主要采取以下措施:

①对砂石料场采用全封闭结构,保留运输、装卸车辆通道,采取此措施后,风力作用起尘影响将降至最低,机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离;

②针对机械装卸粉尘,全封闭料场设专门的喷淋系统,在原料卸载和机械装载过程中通过洒水使粉尘最大限度得以沉降。

③装卸车辆在作业时,应尽量降低物料落差,并打开洒水喷头,对装卸车进行洒水降尘,以减少扬尘产生。

④对料场外运输车辆通道进行硬化处理,防止运输车辆通过裸露地面造成扬尘;

⑤进出厂区的运输车辆的车轮进行清洗,及时对厂区内地面和厂区外行驶部分路线进行路面清洗,并设立洗车台,砂子和石子运输车辆要封闭遮盖,粉料采用密封车运输,以减少原材料的散落。

(3) 噪声

建设单位采取以下噪声治理措施来降低项目设备噪声的影响:

①合理布局,使高噪声设备远离厂界;②设备房采用隔音门窗。机器底部应加装防振装置,对高噪声工位用吸音材料局部环绕,进行部分消音处理等隔声、消音措施;③

定期检查、维修设备，使设备处于良好运行状态，防止机械噪声升高；④强化行车管理制度，厂区内设置限速、禁止鸣笛，合理安排运输时间，对运输车辆统一管理，降低运输车辆噪声影响；⑤建议在厂区四周种植高大的常绿乔木和常绿的灌木相结合的降噪绿化林带。

（4）固废

生活垃圾采取分类袋装收集，收集后定点堆放，每日由环卫部门统一清运处理；项目散落的砂浆、混凝土、砂石污水处理设备分离的废砂石、除尘器收集的粉尘回收重新用于生产；废机油暂存危废间，委托有资质单位处置。

12.6 环境影响经济损益分析

项目环保投资约 300 万元，占总投资 5500 万元的 5.5%。建设单位应将这部分投资落实到环保设施上，切实做到污染物治理后达标排放，特别是加强对废水、废气、固废污染防治，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境，减少对当地环境质量的影响。本项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

12.7 环境管理与检测计划

为了控制项目在运营期对所在区域环境造成一定的不利影响，建设单位在加强环境管理的同时，应定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

12.8 对策和建议

- ① 应加强工作人员的安全防范以及环境保护的意识。
- ② 应当按排污许可证核准污染物种类、数量、浓度或者强度以及排污方式排放污染物。
- ③ 应加强设备的安装、调试、使用和日常维护管理。
- ④ 遵守关于环保治理措施管理的规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。
- ⑤ 当项目的环境影响评价文件经过批准后，若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染措施等发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。