

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业型建设项目)

仅供环保部门信息公开使用

项 目 名 称	水泥砖生产项目
建设单位(盖章)	泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂
法 人 代 表 (盖章或签字)	***
联 系 人	***
联 系 电 话	*****
邮 政 编 码	362000

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省环境保护厅制

1.1 项目由来

泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂位于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号，详见：（附件 1 营业执照和附件 3 项目备案表），项目系租赁泉州洛江禾祥新型建材有限公司空闲厂房，租赁土地面积 2700m² 作为生产经营场所（详见：附件 4 土地使用权出让协议、附件 5 租赁合同）。项目总投资 40 万元，年产水泥砖 1200 万块，年产值 240 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018 年 4 月 28 日）的有关规定，本项目属“十九、非金属矿物制品业：51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造：全部”类，应编制环境影响报告表，办理环保审批。业主于 2019 年 11 月委托环评单位编制该项目的环境影响报告表（详见：附件 8 项目委托书）。我单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

二、当地环境简述

2.1 自然环境

2.1.1 地理位置及周边环境

(1) 地理位置

泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂位于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号。泉州市洛江区地处福建省东南沿海、泉州市区东北部，地理坐标为东经 118°34'~118°43'，北纬 24°55'~25°18'之间。西面与南安市接壤，东与惠安相连，北面与仙游交界，南与丰泽区毗邻。项目所在地地理坐标为：东经 118°37'00.04"，北纬 25°01'13.28"，项目地理位置见图 2-1。

(2) 项目周边情况

项目东侧为山地；南侧为海河加油站；西侧为银艺工艺有限公司废弃厂房；北侧为大华蓄电池有限公司。项目周边环境示意图见图 2-2、项目周边环境现状图 2-3。

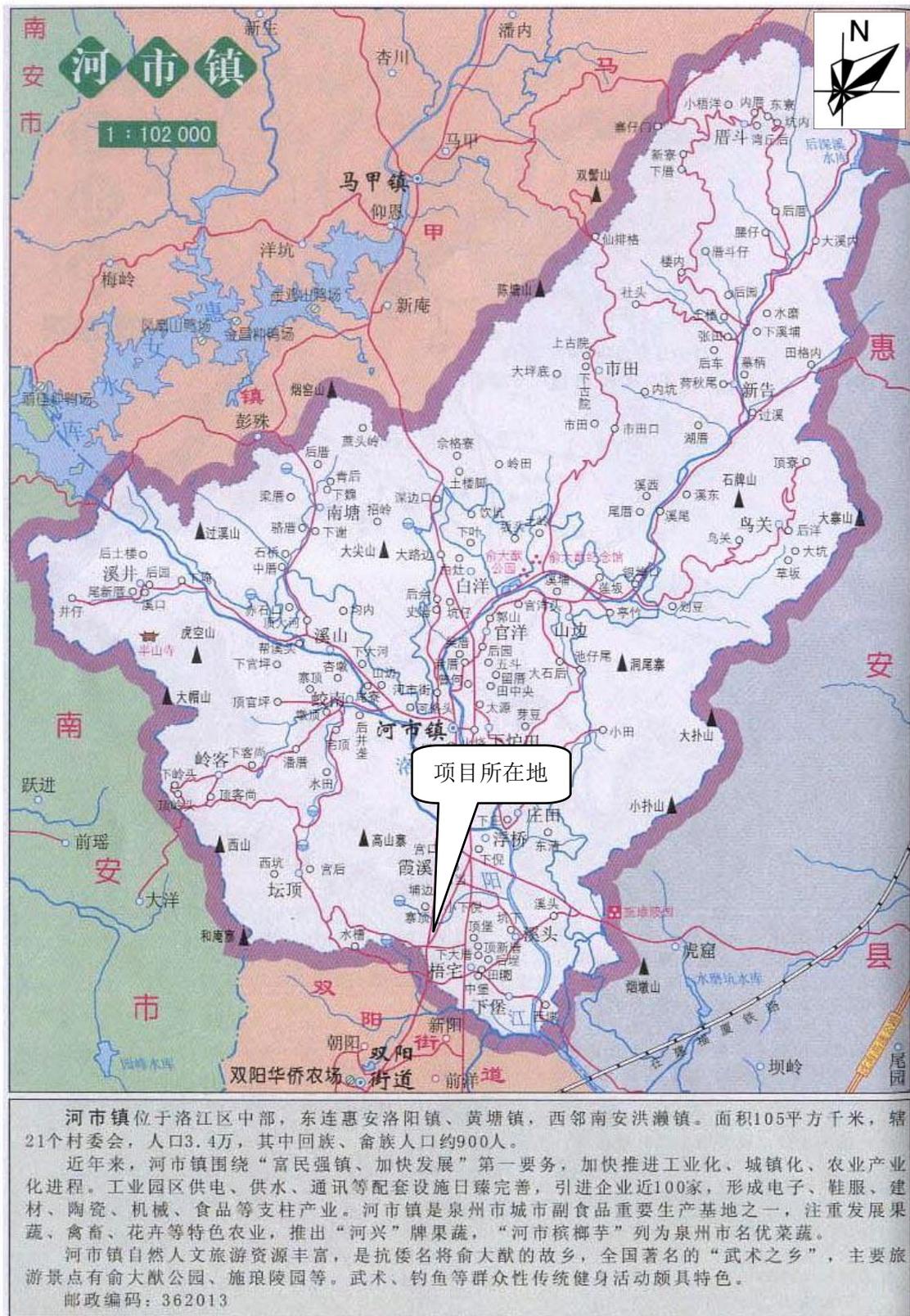


图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目周边环境示意图



图 2-3 项目周边环境现状图

2.1.2 气象特征

洛江区地处南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和，光热条件优越。夏季长而炎热，冬季短无严寒，境内大部分地区常年无霜，农作物一年三熟。降雨充沛，但雨量集中，易遭洪涝，旱季明显，蒸发旺盛。季风气候显著，且具有不稳定性，自然灾害频繁，主要有台风、暴雨、干旱等灾害。

(1) 气温

多年平均气温为 20.4℃，最热月为 7 月，极端最高气温 38.7℃，极端最低气温为 0.1℃。气温年变化，2~7 月气温逐渐回升，8 月开始逐渐下降。

(2) 相对湿度

多年平均相对湿度为 78%，春夏二季湿度较大，可达 80%以上，其中为 6 月份最大，相对湿度曾达 86%。

(3) 降水量

泉州市区内多年年平均降水量顺济桥为 1225.5mm、群生水库为 1230.6mm，主要集中在 5-6 月，约占全年降水量的 35%；年最大降水量顺济桥为 2201.7mm、群生水库为 2187.2mm；年最少降水量顺济桥为 767.0mm、群生水库为 701.0mm。冬季至春季初五个月降水量约占全年降水量的 15%左右。历年最大降水量顺济桥为 589.2mm、群生水库为 599.4mm。日最大降水量为 318.0mm，发生于 1980 年 8 月 28 日丰泽东海。

(4) 地面风速、风向

年平均风速 3.4m/s，年最多风向为 ENE 和 NE，其频率分布为 18%和 12%，强风向为东北，最大风速 24m/s，夏季以南西向风为主，其它季节以东北风向为主，全年大于 6 级风，日数 32d。

2.1.3 水文状况

洛阳江是泉州市第二大河流，发源于罗溪镇扑鼎山南麓（罗溪镇大墓村）。后坡溪发源自罗溪镇的大墓，流经洛江区的罗溪、马甲、双阳、万安，支流黄塘溪流经惠安县的紫山、黄塘、洛阳等镇，在洛阳汇合注入泉州湾。洛阳江全长 39 公里，流域面积 370 平方公里。洛阳江来水主要有四个来源：惠女水库、官洋溪、黄塘溪和北高干渠。北高干渠每年调晋江水 3.15 亿立方米注入洛阳江，约占洛阳江年供水的 70%。洛阳江入海口建有桥闸，将洛阳江、黄塘溪和北高干渠来的淡水和海水隔开，是湄洲湾南岸供水工程的一部分，担负着向惠安县和泉港区供水的职责。

洛阳江流域多年平均降雨量在 1068~1257mm 之间，降水趋势大体由东南沿海向西北低山地带逐步增加，流域降雨量年内分布不均，3-4 月为春雨季节，5-6 月为梅雨季节，7-9 月为台风雨和阵雨季节，汛期雨量集中，5-9 月降雨量占年降雨量的 62.6%-79.1%。降雨量年际变化也大，各雨量站最大年降雨量为最小降雨量的 2 倍以上。降雨量的时、空分配不均造成流域水旱灾害的主要原因。

流域径流空间分布趋势和雨量分布趋势一致，从东南沿海向西北低山地带逐步增加，流域各地径流深在 400~680mm 之间，径流系数一般在 0.4~0.6 左右。

流域多年平均蒸发量在 1100~1500mm 之间，多年平均陆面蒸发在 600~700mm 之间，土地多年平均侵蚀模数在 200~300t/(a·km²) 之间。

2.1.4 地形地貌地质

洛江区土壤母质有坡积物、残积物、冲积物、海积物四种，以坡、残积物居多，冲、海积物次之。此外，洛江区地处南亚热带雨林地区，土壤矿物质风化、淋溶强烈，山地土壤以红壤分布最广，砖红壤性土壤次之。绝大部分坡积、残积土壤质地差，有机质少，结持力极松散，渗透性强，保水性差，自然肥力较低。土壤有机质和养分贫乏，呈酸性，多分布低山丘陵地区。冲积、海积土壤分布在洛阳江积、溪河两岸开阔地及沿海海岸上升发育成的土壤，土层深厚，保水保肥及通透性能较好，土壤肥沃。洛江区地处闽东南沿海大陆边缘拗陷变质带中部，第四纪地层极为发育。东南邻海，为滨海小平原，向北地势逐渐升高，福厦公路以北为小丘、台地相间小平原为主，为低山丘陵台地地貌。

2.2 环境功能区划及环境质量标准

2.2.1 水环境

(1) 项目周边水体

项目周边水体为洛阳江高速公路以上河段。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府，2004 年 3 月），洛阳江高速公路以上河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。详见表 2-1。

(2) 纳污水域

城东污水处理厂尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。因此，近期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准，详见表 2-1。

表 2-1 《地表水环境质量标准》GB3838-2002（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

项目	Ⅲ类标准	V 类标准
pH（无量纲）	6~9	6~9
化学需氧量	≤20	≤40
高锰酸盐指数	≤6	≤15
BOD ₅	≤4	≤10
DO	≥5	≥2
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	≤2.0
石油类	≤0.05	≤1.0
总磷	≤0.2	≤0.4

2.2.2 大气环境

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，该区域环境空气质量功能类别应为二类功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，详见表 2-2。

表 2-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值(μg/m ³)	执行标准
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中的二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	

2.2.3 声环境

根据泉州市人民政府印发的泉州市中心城区声功能区划分的通知（泉政文[2016]117

号)，项目所在区域环境噪声规划为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类区标准，即昼间环境噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间环境噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$ ；详见图 2-4。

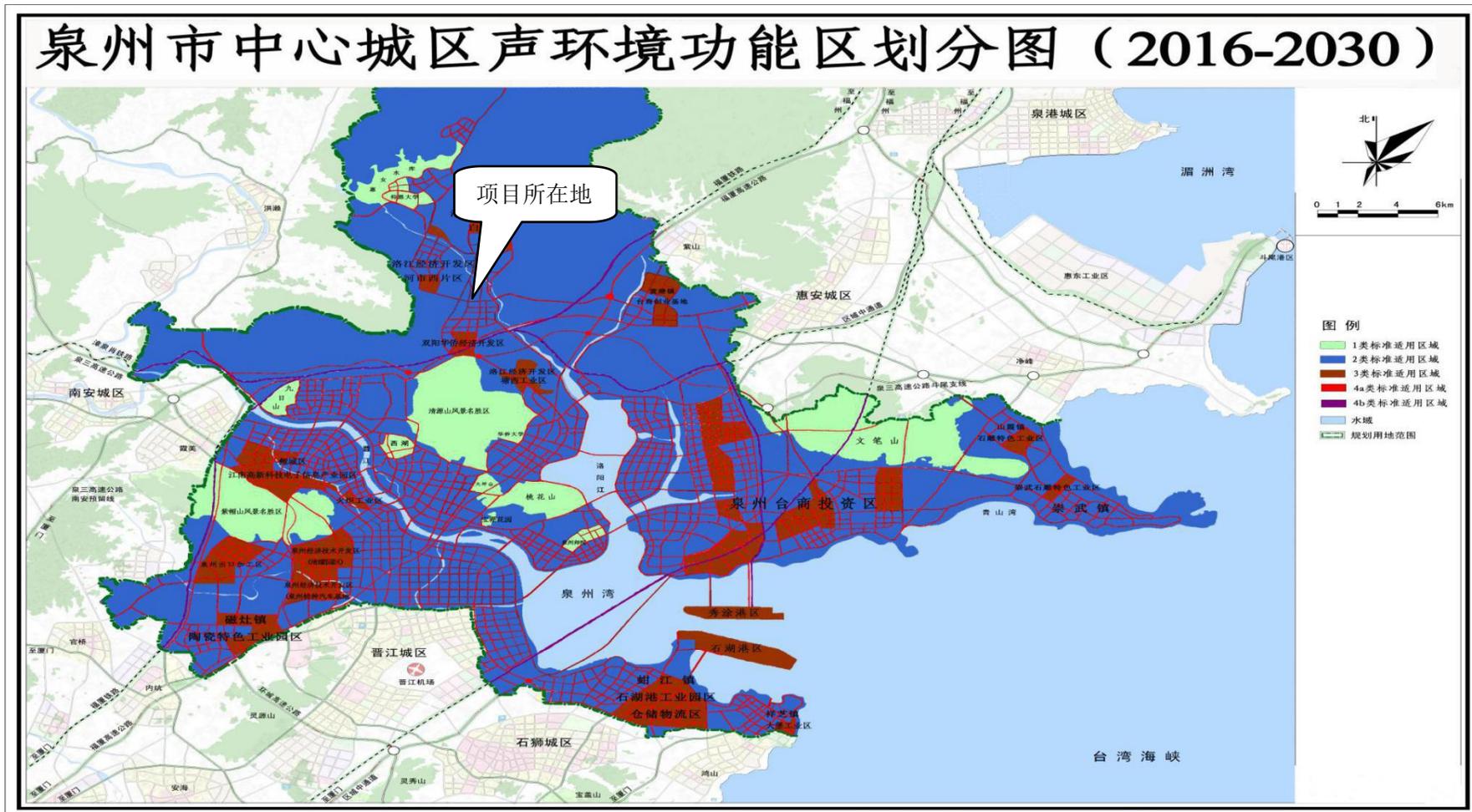


图 2-4 泉州市中心城区声环境功能区划分图

2.3 执行的排放标准

2.3.1 水污染物排放标准

项目生产废水不外排，外排废水为生活污水。生活污水经化粪池预处理后，通过污水管网排入城东污水处理厂集中处理后排放。项目污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值，城东污水处理厂尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，除粪大肠菌群指标外，其他指标均可满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）、《城市污水再生利用-景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。详见表 2-3。

表 2-3 项目废水排放标准 单位 mg/L (pH 除外)

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 三级标准	pH	6~9
		COD	500
		BOD ₅	300
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015 的表 1 中 B 级标准	NH ₃ -N	45
	城东污水处理厂出水水质要求	pH	6~9
		COD	30
		BOD ₅	6
		SS	10
		NH ₃ -N	1.5

2.3.2 大气污染物排放标准

施工期排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准中无组织排放监控值，详见表 2-4。

表 2-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（摘录）

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

运营期项目废气主要为生产过程中产生的卸料粉尘、堆场扬尘、配料粉尘、搅拌粉

尘、厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘、车辆尾气。粉尘无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》DB35/1311-2013 表 3 相关标准，详见表 2-5。

表 2-5 《水泥工业大气污染物排放标准》DB35/1311-2013 表 3（摘录）

作业场所	颗粒物无组织监控点	浓度限值 ^a , mg/m ³
水泥制品厂	厂界外 20m 处	0.5（扣除参考值）

^a指监控点处的总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值。

2.3.3 噪声排放标准

施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 规定的排放限值，见表 2-6。

表 2-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》表 1（摘录） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期项目所在区域环境声规划为 2 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界噪声排放标准见表 2-7。

表 2-7 厂界噪声排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间	60dB（A）
		夜间	50dB（A）

2.3.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行，相关修改内容参考执行《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

2.4 环境质量现状

2.4.1 水环境质量现状

根据《2018 年泉州市环境质量状况公报》（泉州市生态环境局 2019 年 6 月），2018 年，泉州市环境质量状况总体良好。主要河流及实际供水 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%，小流域水质稳中向好；山美水库和惠女水库总体均为 III 类水质，水体均呈中营养状态；近岸海域一、二类水质比例 87.5%。

本项目附近水域为洛阳江，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》。根据 2020

年第 10 周（2020 年 3 月 2 日~2020 年 3 月 8 日），洛阳江流域水质自动监测站八项指标（水温、pH、浊度、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷）的监测结果表明：达 I 类水质的项目有 pH、DO，占 40.0%；达 II 类水质的项目有 COD_{Mn}、NH₃-N、TP，占 60%；本周本断面水质达 II 类标准。监测结果如下：

表 2-8 洛阳江流域水质自动监测站监测结果

水系	点位名称	断面情况	主要监测项目*(单位: mg/L,PH 除外)					水质类别
			pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	
洛阳江	—	支流	7.49	8.2	2.3	0.25	0.100	II

根据洛阳江流域水质自动监测站监测结果可知，洛阳江水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

2.4.2 大气环境质量现状

根据 2018 年度《泉州市环境质量状况公报》(泉州市生态环境局 2019 年 6 月 5 日)，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达二级标准，二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年均浓度达一级标准，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均达到年评价指标要求；全市 11 个县（市、区）环境空气质量达标天数比例范围为 89.0%~98.4%，全市平均为 95.9%，较上年同期下降了 0.3 个百分点。

项目污染物为颗粒物，采用推荐模型 AERSCREEN 模型对污染物进行预测后可知，颗粒物的最大落地浓度的占比小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》表 2 评价等级判别表可知，项目评价等级为二级。

2.4.3 声环境质量现状

项目业主委托福建省海博检测技术有限公司于 2019 年 09 月 17 日对项目周围现状环境噪声进行监测，监测结果见表 2-9，详见附件 6 噪声检测报告。

表 2-9 项目周边环境噪声（昼间）监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果 dB(A)	评价标准 dB(A)	是否达标
2019.09.17	厂界西北侧△1#	09:30~09:40	52.3	60	是
	厂界西南侧△2#	09:45~09:55	52.7	60	是
	厂界东侧△3#	10:00~10:10	54.1	60	是

根据监测结果可知，目前项目厂界昼间环境噪声可达《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2类区标准, 即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$; 项目夜间不生产, 不会对周围环境产生影响。

2.5 区域主要环境问题及保护目标

2.5.1 主要环境问题

根据对该项目现场勘察、生产工艺和周围环境特征分析, 项目运营期的主要环境问题是:

- (1) 项目运营期外排废水对城东污水处理厂的水质和水量的影响;
- (2) 项目运营时废气对周围大气环境的影响;
- (3) 项目运营时生产设备运行时产生的噪声对周围环境的影响;
- (4) 项目运营期生产固废及生活垃圾对周围环境的影响。

2.5.2 环境保护目标

根据现场调查, 项目周边敏感目标详细情况见表 2-10:

表 2-10 环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离/m
	经度	纬度					
霞溪村	118.621359°	25.019555°	社区居民	约 2500 人	二类环境空气质量功能区、2 类声环境功能区	北侧	200
洛阳江高速公路以上河段	118.633397°	25.020207°	水域	--	地表水 III 类功能区	东侧	1200

各环境要素所需要达到的环境质量标准如下:

(1) 确保城东污水处理厂不受本项目废水水质及水量的影响, 并保证生态补水水域水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类水质标准和洛阳江高速公路以上河段水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。

(2) 本项目所处区域环境空气质量应符合环境空气质量功能区划要求的《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

(3) 本项目所处区域环境噪声应符合声环境功能区划要求的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

三、工程分析

3.1 项目概况

项目名称：水泥砖生产项目；

建设单位：泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂；

建设地点：泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号；

建设规模：租赁土地面积 2700m²；

建设性质：新建；

总投资：40 万元；

生产规模：年产水泥砖 1200 万块；

职工人数：项目职工 8 人（均不住厂），厂区内不设置食堂；

工作制度：年工作日 240 天，每天 8 小时，夜间不生产。

3.2 项目主要建设内容

表 3-1 建设项目内容

类别	项目名称		建设规模
主体工程	生产车间		占地面积 798m ²
	堆场		占地面积 1702m ²
	道路		占地面积 200m ²
公用工程	供水		市政管网统一供给
	供电		市政管网统一供给
	排水		雨污分流依托市政管网，纳入城东污水处理厂处理
	消防		工程消防用水由市政管网提供，设有室外消防栓，厂内设有消防灭火器等
环保工程	污水处理设施	生活污水	化粪池（依托出租方）
		初期雨水	沉淀池（4m×4m×2.5m）
	噪声处理设施		减震、降噪、消声、加强厂区内车辆管理
	固废处理设施		垃圾桶、固体废物仓库
	废气处理设施	堆场	喷淋洒水、防尘网
		生产车间	喷淋洒水
		厂区内道路	喷淋洒水

3.3 公用工程

3.3.1 供排水

(1) 供水：由市政自来水管网供给。

(2) 排水：项目厂区实施雨污分流，厂区雨水收集后排入厂区雨水沟或雨水管网。项目职工生活污水经化粪池预处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH₃-N 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值后，经污水管网排入城东污水处理厂处理。城东污水处理厂处理后尾水达到城东污水处理厂设计出水水质标准后，近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。

3.3.2 供电

由市供电局提供，用电量为 6 万 kWh/年。

3.3.3 消防工程

工程消防用水由市政管网提供，设有室外消防栓，厂内设有消防灭火器等。

3.4 项目主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料及能源消耗量详见第一页的“一、项目基本情况表”。项目主要能源消耗为电、水。项目电用于驱动生产设备、照明；水为职工生活用水、生产用水。

3.5 主要生产设备

表 3-2 项目主要生产设备

序号	设备名称	数量	设备噪声级 dB (A)
1	水泥压制成型生产线	1 条	80
2	叉车	1 台	70
3	装载机	1 台	70

3.6 主要生产工艺流程及产污环节

项目水泥砖生产工艺流程，详见图 3-1：

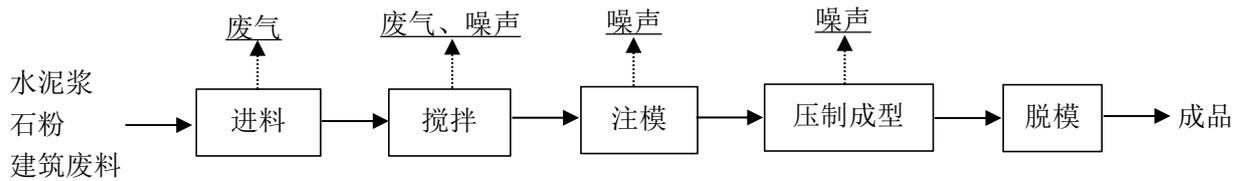


图 3-1 水泥砖生产工艺流程图

工艺说明：

项目水泥浆、石粉、建筑废料按照一定的比例进料，通过水泥压制成型生产线搅拌、注模、压制成型后脱模，即为成品。

产污环节：

- (1) 废水：职工生活污水、初期雨水；
- (2) 废气：卸料粉尘、堆场扬尘、配料粉尘、搅拌粉尘、厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘、车辆尾气；
- (3) 噪声：设备运行过程中产生的噪声；
- (4) 固废：职工生活垃圾、雨水池沉淀污泥。

3.7 施工期主要污染源分析

3.7.1 水污染源

项目施工期废水主要包括施工生产废水和施工人员生活污水。

(1) 生产废水

施工期生产废水包括机械维修油污水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污等，主要含 SS、石油类等。有关资料显示，施工期生产废水中 SS 值可达 300-4000mg/L。

(2) 生活污水

施工期间项目不在工地内建设施工营业住所，施工人员的租住当地民宅或者为当地的居民。预计施工期有建筑人员 6 人，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），居民生活用水定额为 100-160L/（人·d），取 150L/d，则生活污水排放量按用水量 80% 计，施工期为 30 天，则施工期生活污水产生量为 0.72m³/d。

生活污水主要成分是有有机污染物、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-H 等。参考《给排水设计手册》（第五册）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中：COD_{Cr}：400mg/L，BOD₅：200mg/L，SS：200mg/L。NH₃-H 类比同行业，取值 35mg/L。项目施工期生活污水的产生情况详见表 3-3。

表 3-3 施工期生活污水主要污染物产生状况

项目 源强	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		污水量 (t/d)
	浓度 mg/L	总量 t/d	浓度 mg/L	总量 t/d	浓度 mg/L	总量 t/d	浓度 mg/L	总量 t/d	
产生源强	400	0.000288	200	0.000144	200	0.000144	30	0.0000216	0.72

3.7.2 大气污染源

施工期的大气污染主要包括：施工场地扬尘、车辆行驶扬尘、施工机械废气及汽车尾气、堆场扬尘。

①施工场地扬尘（TSP）源强

施工场地扬尘主要为土建施工阶段产生的扬尘。施工场地扬尘排放量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。由于影响施工粉尘发生量的因数较多，目前尚无用于计算施工粉尘产生和排放量的经验公式。故本评价不作粉尘污染源强的定量估算。

②车辆行驶扬尘

据有关文献资料介绍，施工车辆行驶产生的施工道路扬尘占总扬尘量的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算。

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

式中：Q—车辆行驶产生的扬尘，kg/km；

V—车辆行驶速度，km/h；

W—车辆载重量，t/辆；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

根据上述公式，一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下，产生的扬尘量见表 3-4。

表 3-4 不同车速和地面清洁度程度的车辆扬尘表 单位：kg/辆·km

P(kg/m ²) 车速 km/h	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0510	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15	0.1532	0.2648	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

从表 3-4 可见，在同样路面清洁程度的条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车

速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶和保持路面的清洁是减少车辆行驶扬尘源强的有效措施。

本工程施工现场运输道路一般较窄，以单车行驶产生的扬尘量计算源强，结果见表 3-5。

表 3-5 单车运输车辆产生的扬尘计算结果表

参数	Q (kg/km)	V (km/h)	W (t)	P (kg/m ²)
计算结果	0.287	5	10	1.0

③施工机械废气及汽车尾气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料，由柴油燃烧产生的尾气中主要污染物为 CO、THC、NO_x 等。由于施工机械及运输车辆相对分散，尾气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，影响范围有限。

④堆场扬尘

本工程施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下会产生大量扬尘。

项目在施工过程中，应加强对施工期运输道路车辆的管理工作，适当洒水以减轻道路扬尘造成对附近居民的影响。

综上所述，施工期主要大气污染源的污染物种类及其源强列于表 3-6。

表 3-6 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	排放因子	源强	主要产生阶段
1	施工场地扬尘	粉尘	无法定量	平整工程
2	车辆行驶扬尘	粉尘	0.287 (kg/km)	基础工程
3	施工机械废气及汽车尾气	CO、THC、NO _x 等	少量	基础工程
4	堆场扬尘	粉尘	无法定量	整个施工阶段

3.7.3 噪声源

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声。具体施工机械噪声值见表 3-7。

表 3-7 施工机械噪声值

序号	施工机械名称	噪声值 dB (A)
1	推土机	95~98
2	挖掘机	100~110
3	振捣棒	98~100
4	切割机	98~100
5	砼搅拌机	94~96
6	载重车辆	95~98

3.7.4 固体废物

项目施工期固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾的成份主要是建筑碎片、碎砂石、砖、混凝土等，项目总建筑面积按为 800m²，按每平方米建筑面积产生 50kg 建筑垃圾算，建筑垃圾约为 40t。项目有施工人员约 6 人，每人每天排放生活垃圾按 1.0kg 计，则生活垃圾产生量为 6kg/d。

3.8 运营期主要污染源分析

3.8.1 水污染源

项目用水包括生产用水与生活用水，项目废水包括生活污水及初期雨水。

(1) 生产用水

项目生产用水为厂区内道路及堆场喷淋用水。项目道路及堆场不定时进行水喷淋，抑制扬尘。根据业主提供资料，项目厂区内堆场及道路面积 1902m²，预计每天洒水 3 次，洒水量为 0.4L/m²，则堆场及道路喷淋用水量约为 2.3t/d，即 552t/a，该部分水全部以蒸发的形式损耗。

(2) 职工生活用水

项目职工人数 8 人（均不住厂），参照 DB35/T772-2007《福建省行业用水定额》，结合泉州市实际情况，不住厂职工用水定额按 50L/(人·天) 计，年工作 240 天，则项目职工生活用水量为 96t/a，职工生活污水排放量按用水量的 90% 计，职工生活污水排放量为 86.4t/a（0.36t/d），生活污水水质简单，污染物负荷量小，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。

根据以上分析，项目污水源强产生量和排放量见表 3-8。

表 3-8 项目生活污水主要污染物产生和排放状况

项目 源强	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		污水量 (t/a)
	浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	
产生源强	500	0.0432	300	0.0259	300	0.0259	45	0.0039	86.4
排放源强	30	0.0026	6	0.0005	10	0.0009	1.5	0.0001	

(3) 初期雨水

项目初期雨水主要污染物为 SS，若不及时处理，可能会对附近地表水环境造成影响。对于初期雨水的计算，参考《室外排水设计规范》（GB50014-2006）雨水流量计算公式：

$$Q=q \times \Phi \times F$$

式中：Q—雨水设计流量(L/S)；

q—设计暴雨强度(L/S·hm²，hm²为1万 m²)；

Φ—径流系数；

F—汇水面积(hm²)。

根据《给排水设计手册》（2017年5月 第三版），泉州市暴雨强度经验值为 185L/S·hm²。项目运营期厂区内道路铺设水泥路面，故径流系数取值 0.9；汇水面积 1902m²（主要为厂区内建筑占地以外面积），则初期雨水量约为 32m³/次。项目设有一个 4m×4m×2.5m 的沉淀池，用于收集初期雨水。该雨水主要污染因子为 SS，类比同类型企业，SS 的大致浓度为 1000mg/L，雨水经沉淀处理后回用于道路及堆场喷淋。

项目水平衡图如下(图中单位：t/a)

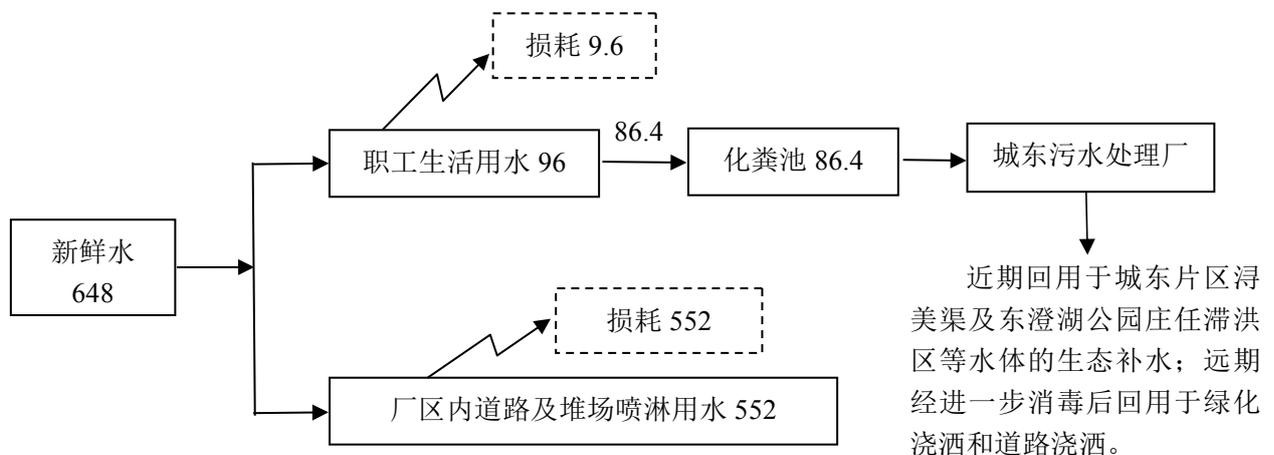


图 3-2 项目水平衡图

表 3-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	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 _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	城东污水处理厂	连续排放,流量不稳定,但有规律,且不属于周期性规律	TW001	三级化粪池	分格沉淀、厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 3-10 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值 (mg/L)
DW001	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准	COD _{Cr} :500 BOD ₅ :300 SS:400 氨氮:45

表 3-11 废水间接排放口基本情况表

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	间歇排放时段	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浓度限值/ (mg/L)
DW001	118.620899°	25.017236°	0.00864	近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水;远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒。	连续排放,流量不稳定,但有规律,且不属于周期性规律	00:00-24:00	城东污水处理厂	COD _{Cr}	30
								BOD ₅	6
								SS	10
								氨氮	1.5

表 3-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	30	0.000011	0.0026
		BOD ₅	10	0.000002	0.0005
		SS	6	0.000004	0.0009
		氨氮	1.5	0.000001	0.0001
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0026
		BOD ₅			0.0005
		SS			0.0009
		氨氮			0.0001

3.8.2 大气污染源

项目主要废气污染物为卸料粉尘、堆场扬尘、配料粉尘、搅拌粉尘、厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘、车辆尾气。

(1) 堆场粉尘

①卸料粉尘

项目原料在卸载过程中会产生粉尘，根据《环境影响评价实用技术指南》（机械工业出版社，2012），计算公式为：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，m/s；

M—汽车卸料量，t。

项目原辅材料总量为 51480t/a，单辆汽车运输量按每次 30t 计算，则卸料次数为 1716 次。项目区域多年平均风速 3.0m/s，经计算则项目车辆卸料起尘量为 17.68g/次，项目卸料总起尘量为 0.0238t/a。项目堆场设有喷淋装置，适时进行洒水抑尘，粉尘去除效率按 80%计算，则砂石卸料过程粉尘排放量为 0.0048t/a。

②堆场扬尘

原料和产品堆场扬尘参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式进行计算：

$$Q_1=4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$$

其中：Q₁—粉尘产生量，kg/d；

S—面积，m²；

V—风速，m/s。（取当地年平均风速 V=3.0m/s）

项目原料堆场面积 1702m²，则原料堆场扬尘产生量为 2.54t/a。项目对堆场定期进行喷淋洒水，且对堆场进行覆网，对堆场扬尘量的削减量约为 90%，则项目原料堆场扬尘排放量为 0.254t/a。

综上所述，堆场粉尘产生量为 2.5638t/a，经洒水除尘后，排放量为 0.2588t/a。根据业主提供资料，堆场堆高约 3m，堆场粉尘 24 小时排放，年排放天数约为 240 天。

表 3-13 项目堆场粉尘无组织排放情况一览表

污染物	面源位置	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	无组织排放源长度(m)	无组织排放源宽度(m)	无组织排放源高度(m)
堆场粉尘	厂区	0.2588	0.0449	50	54	3

(2) 生产车间粉尘

①配料粉尘

项目配料过程会产生一定量的搅拌粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中混凝土搅拌厂的产污系数，配料工序粉尘的产污系数为 0.01kg/t；水泥浆不产生粉尘，则项目搅拌过程的最大粉尘量为 0.4968t/a。

项目配料过程在生产车间内进行，产生的粉尘在厂房建筑隔离的作用下，配套喷淋降尘设施，生产期间喷淋设施同步运行。因项目产生的粉尘主要为颗粒物，粉尘粒径较大，喷淋设施水力捕集效率较好；同时，部分粒径较大，比重较大的粉尘会自然沉降在配料机、搅拌机周边，采用每日及时清扫回用于生产，项目生产车间整理降尘效率可达 80%以上。故 80%粉尘经重力作用沉降及墙壁阻隔，其余 20%粉尘以细小弥漫在空间内，粉尘呈无组织的形式排放，则项目配料粉尘排放量为 0.0994t/a。

②搅拌粉尘

项目原料搅拌过程会产生一定量的搅拌粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中混凝土搅拌厂的产污系数，项目搅拌工序因为半干性搅拌，产污系数为 0.005kg/t，水泥浆不产生粉尘，则项目搅拌过程的最大粉尘量为 0.2484t/a。

项目搅拌过程在生产车间内进行，产生的粉尘在厂房建筑隔离的作用下，配套喷淋降尘设施，生产期间喷淋设施同步运行。因项目产生的粉尘主要为颗粒物，粉尘粒径较大，喷淋设施水力捕集效率较好；同时，部分粒径较大，比重较大的粉尘会自然沉降在配料机、搅拌机周边，采用每日及时清扫回用于生产，项目生产车间整理降尘效率可达 80%以上。故 80%粉尘经重力作用沉降及墙壁阻隔，其余 20%粉尘以细小弥漫在空间内，粉尘呈无组织的形式排放。则项目搅拌粉尘排放量为 0.0497t/a。

表 3-14 项目搅拌粉尘无组织排放情况一览表

污染物	面源位置	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	无组织排放 源长度(m)	无组织排放 源宽度(m)	无组织排放 源高度(m)
生产车间粉尘	生产车间	0.1491	0.0777	35	22.8	6

(3) 厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘

项目的运输车辆主要有原料运输车辆及产品运输车。在运输过程中不可避免的会产生车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_2 = 0.123(V/5)(M/6.8)^{0.85}(P/0.05)^{0.75}$$

$$Q_3 = Q_2 \times L \times (Q/M)$$

式中：Q₂—交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q₃—运输途中起尘量，kg/a；

V—车辆行驶速度，km/h；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

M—车辆载重，t/辆；

L—运输距离，km；

Q—运输量，t/a。

A、原料运输车辆行驶产生的二次扬尘

本项目原料运输车辆在厂区行驶距离按 50m 计算，项目需运输的原料总重量为 51480t/a，原料运输车辆每次运输原料运输量 30t，车辆自重 10t，则原料运输车辆空车与原料运输车辆载物年平均次数各 1716 次。车辆行驶速度 10km/h，道路表面粉尘量按 0.1kg/m² 计算，则项目原料运输车辆二次扬尘量约为 0.1746t/a，车辆运输过程中对道路采用洒水除尘，除尘效率按 80%计算，则排放量为 0.0349t/a。

B、产品运输车行驶产生的二次扬尘

本项目产品运输车在厂区行驶距离按 50m 计算，项目产品运输车辆每次运输产品运输量 20t，车辆自重 10t。项目产品最大重量为 51480t/a，则产品运输车空车与载重年平均次数约各 2574 次。车辆行驶速度 10km/h，道路表面粉尘量按 0.1kg/m² 计算，则项目产品运输车二次扬尘量约为 0.2071t/a，车辆运输过程中对道路采用洒水除尘，除尘效率按 80%计算，则排放量为 0.0414t/a。

综上所述，厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘为 0.3817t/a，经洒水除尘后，排

放量为 0.0763t/a。

C、合计

项目厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘无组织废气排放情况见表 3-15：

表 3-15 项目运输车辆二次扬尘无组织排放源强一览表

污染物	面源位置	排放量 (t/a)	排放源强 (kg/h)	无组织排放源长度(m)	无组织排放源宽度(m)	无组织排放源高度(m)
厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘	厂区	0.0763	0.0397	50	54	3

(4) 车辆尾气

项目运营使用的运输车辆、装卸机械主要以柴油为原料，尾气排放的主要污染物为 CO、THC、NO_x、SO₂，会对场地环境产生一定影响，但由于项目生产车间外均为露天场地，风况良好，车辆在场地内停留时间较短尾气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，影响范围有限，故本环评不做具体分析。

(5) 合计

表 3-16 废气无组织排放量核算表

序号	产污环节	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	厂界外 20m	
1	堆场粉尘	颗粒物	喷淋洒水	《水泥工业大气污染物排放标准》 DB35/1311-2013 表 3 相关标准	0.5mg/m ³ (扣除参考值)	0.2588
2	生产车间粉尘	颗粒物	喷淋洒水、覆网			0.1491
3	厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘	颗粒物	喷淋洒水			0.0763
无组织排放总计			颗粒物			0.4842

表 3-17 废气排放量核算总表

序号	污染物	核算年排放量 t/a
1	颗粒物	0.4842

3.8.3 主要噪声源及源强分析

项目主要噪声源强为生产设备运行时产生的机械噪声，在正常情况下，设备噪声压级在 70-80dB (A) 之间。

表 3-18 项目主要生产设备

序号	所在位置	设备名称	数量/ (台/ 套)	单台设 备噪声 值 dB(A)	未采取措施 时等效 A 声 压级 dB(A)	降噪后等 效 A 声压 级 dB(A)	控制措施	
							降噪措施	处理 量 dB(A)
1	生产车间	水泥压制成型 生产线	1 条	80	80	65	置于生产 车间内， 隔声减振	15
2		叉车	1 台	70	70	55		
3		装载机	1 台	70	70	55		

3.8.4 主要固体废物及产生量分析

项目固体废物主要为：职工生活垃圾、一般工业固废。

(1) 职工生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

本项目共有职工 8 人（均不住宿），参照我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 $K=0.5 \text{ kg}/(\text{人} \cdot \text{天})$ ，按 240 天计，则项目生活垃圾产生量约 0.96t/a。

(2) 期雨水池沉淀污泥

项目初期雨水经沉淀池沉淀后上清液回用，底部污泥定期清除。项目初期雨水量为 $32\text{m}^3/\text{次}$ ，其主要污染因子 SS 的浓度为 $1000\text{mg}/\text{L}$ ，则 SS 的产生量为 $0.032\text{t}/\text{次}$ 。沉淀池对 SS 去除效率按 90% 计算，污泥含水率为 65%，则污泥产生量为 $0.0187\text{t}/\text{次}$ 。

因此，项目固体废物产生情况见表 3-19：

表 3-19 项目固体废物产生情况表

固废废物类别	产生量 (t/a)	属性	排放去向
生活垃圾	0.96	生活垃圾	当地环卫部门统一清运
雨水沉淀池污泥	0.0187t/次	一般工业固废	

3.8.5 污染物排放汇总表

本项目运营过程中污染物排放情况汇总如下表 3-20。

表 3-20 污染物排放情况汇总表

项目	排放源	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放规律	排放去向		
废水	生活污水	废水量	86.4	0	86.4	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	经化粪池处理，排入市政管网进入城东污水处理厂		
		COD	0.0432	0.0406	0.0026				
		NH ₃ -N	0.0039	0.0038	0.0001				
项目	排放源	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排气筒参数		处理措施	排放去向
						高度 /m	内径 /m		
废气	无组织	堆场粉尘	2.5638	2.3050	0.2588	/		喷淋洒水	环境空气
		生产车间粉尘	0.7452	0.5961	0.1491			喷淋洒水、覆网	
		厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘	0.3817	0.3054	0.0763			喷淋洒水	
项目	固废类别	固废名称	性状	产生量 t/a	处置量 t/a	排放量 t/a	处理处置方式		
固废	生活垃圾	生活垃圾	固状	0.96	0.96	0	当地环卫部门统一清运		
	一般工业固废	雨水沉淀池污泥	固状	0.0187t/次	0.0187t/次	0			

注：固废无排放量，为处置量

3.9 产业政策符合性分析

本项目选址于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号，主要从事水泥砖生产及销售，对照《产业结构调整指导目录（2019 年）》可知，本项目所采用的工艺、设备等不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，属于允许建设项目，可见项目的生产符合目前国家产业和环保政策。

3.10 平面布置合理性分析

本项目位于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号，项目车间平面布局图见图 3-3。对厂区布局合理性分析如下：

（1）厂区总平面布置遵循国家有关规范要求。

（2）厂区总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响。

（3）项目总平面布置合理顺畅、厂区功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，厂区总体布置有利于生产操作和管理，主出入口位于东侧路边上，方便进出。

（4）一般边角料暂存场所设置在厂房内，可做到防风、防雨、防晒，位置合理可行。

综上所述，项目厂区平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

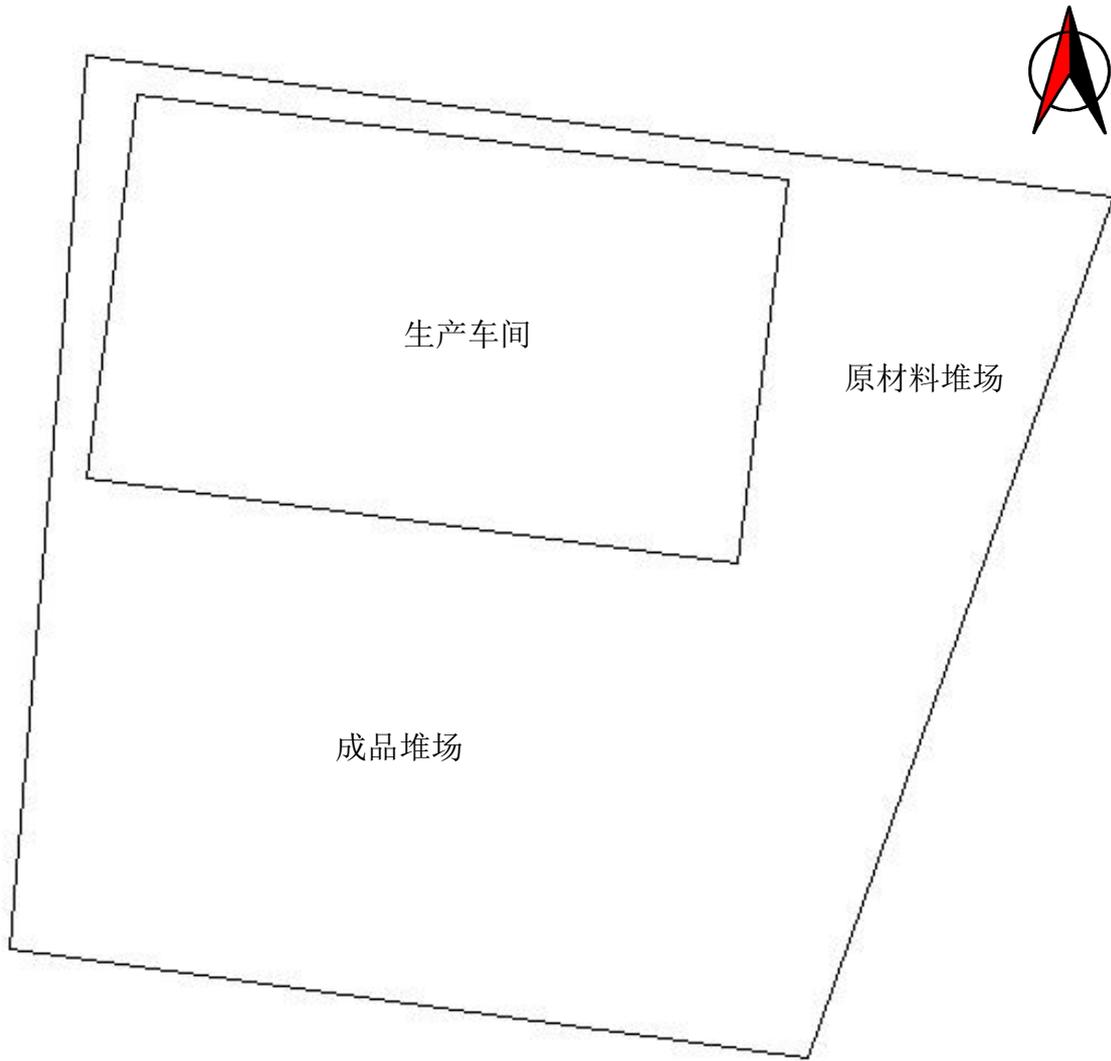


图 3-3 厂区平面布置图

3.11“三线一单”控制要求符合性分析

(1) 生态保护红线

水泥砖生产项目位于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号，项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：周边水体的水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类、受纳水体的水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目生产过程中污水、废气、噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

3.12 选址合理性分析

3.12.1 规划合理性分析

项目选址于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号，厂址交通方便，周围目前主要为工业厂房。根据建设单位提供的土地使用权出让协议显示（详见附件 4 土地使用权出让协议），项目所在地按照批准的总体规划为工业用地。根据泉州市城东-双阳组团洛江新城分区规划图（见图 3-4 土地利用规划图），项目所在地为工业用地。因此该项目符合泉州市城东-双阳组团洛江新城分区规划。

3.12.2 环境适应性分析

(1) 水环境

项目职工生活污水预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标

准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值）后通过市政污水管网排入城东污水处理厂，尾水作为再生水水源，通过配套管网回用于区域绿化、河、湖水系的生态补水、道路浇洒。本项目废水排放量小，水质简单，经城东污水处理厂处理后对周边水体水质影响不大。项目建设与水环境功能区划相适应。

（2）大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，符合本评价提出的环境质量控制标准。项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，项目建设与大气环境功能区划相适应。

（3）声环境

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目噪声来源主要是设备噪声，大部分为室内声源，因此对周围环境影响不大，项目建设与声环境功能区划相适应。

根据周围环境现状调查与环境影响分析，在污染达标排放状况下，项目正常生产建设对周围水环境、大气环境、声环境，均不会造成大的影响。因此，项目选址合理。

3.12.3 周围环境相容性分析

本项目位于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号，项目东侧为山地；南侧为海河加油站；西侧为银艺工艺有限公司废弃厂房；北侧为大华蓄电池有限公司。本项目正常运营过程污染较小，采取相应的环保措施后对周围环境影响较小。因此，本项目与周边环境基本相容。

3.12.4 小结

本项目选址规划合理，符合环境功能区划，与周围环境基本相容，其选址可行。

四、环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工期水环境的影响分析

施工期生产废水主要是机械维修、清洗外排污水，含有泥沙和油污。施工期生产废水若防范不当会对周围环境造成污染。虽然这些不利影响是短暂的，会随着施工的完成而结束，但仍然要采取措施，尽量减小其对环境的影响。因此，建议施工现场设立隔油池和沉淀池，施工废水均通过排水沟流入沉淀池中，经隔油再沉淀后将上清液循环使用，不外排，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时减小对当地土壤和地下水体的影响。

施工期生活污水主要污染物是 COD 和悬浮物，项目施工营地不设施工人员集中宿舍，施工人员住宿依托附近村庄（霞溪村），施工人员生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，废水氨氮处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准后，排入城东污水处理厂处理达城东污水处理厂出水水质要求。城东污水处理厂处理后尾水达到城东污水处理厂设计出水水质标准后，近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等，不会对附近地表水体造成污染影响。

4.1.2 施工期大气环境的影响分析

项目施工期间主要污染物为施工场地扬尘、车辆行驶扬尘、施工机械废气及汽车尾气、堆场扬尘。

（1）施工场地扬尘

根据有关文献资料介绍，施工场地的扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸

露地面是减少风力起尘的有效手段。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。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由表 4-1 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可认为：当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

一般气象条件下，扬尘的影响范围主要集中在工地围墙外 200m 内，若未采取任何防护措施的情况下，扬尘点下风向 $0\sim 50\text{m}$ 为重污染带， $50\text{m}\sim 100\text{m}$ 为较重污染带， $100\text{m}\sim 200\text{m}$ 为轻污染带， 200m 以外影响甚微。项目施工时要求施工单位对施工场地做好洒水抑尘及遮盖措施，在采取各项环保措施后，对周围环境影响不大。

(2) 车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占整个项目总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式进行计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘， $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ；

V—汽车速度， km/h ；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

可见，在同样的路面条件下，车速越快、汽车载重量越大，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

根据有关资料，一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下，产生的扬尘量详见表 4-2。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

项目施工时要求施工单位对施工场地内道路做好洒水抑尘等措施，在采取各项环保措施后，对周围环境影响不大。

（3）施工期机械废气汽车尾气污染分析

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约 60m 的区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO₂、NO_x、CO、THC 等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。

（4）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——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。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。

项目施工时间短，对临时堆放的土方、砂料等表面采取遮蓬覆盖或定期洒水等措施

处理后，对周围环境影响不大。

4.1.3 施工期声环境的影响分析

根据半自由场空间点源距离衰减公式估算施工噪声对周围环境的影响。

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ —距离 r 处的 A 声功率级，dB(A)；

L_{WA} —声源的 A 声功率级；

r —声源至受声点的距离，m；

经过计算，机械设备传播衰减结果如表 4-3 所示：

表 4-3 噪声衰减结果一览表 dB(A)

设备名称	噪声级	不同距离处的噪声衰减值						
		5m	15m	20m	40m	60m	80m	100m
挖掘机	100	78	72	66	60	56	54	52
振捣机	100	78	72	66	60	56	54	52
切割机	98	76	70	64	58	54	52	50
砼搅拌机	95	73	67	61	55	51	49	47
推土机	95	73	67	61	55	51	49	47
装载汽车	95	73	67	61	55	51	49	47

由表 4-3 可知，这些机械设备噪声的影响在夜间较为显著，会对场址周围环境造成一定影响。根据噪声的几何衰减规律预测，大概 40m 后可下降到 55~60dB(A)，若考虑空气、围墙等的隔声效果，大约可降至 45~55dB(A)，本项目与霞溪村居民点距离较近，必须采取适当的措施减小对外界的影响。

4.1.4 固体废物的影响分析

项目施工期产生的施工垃圾一部分包括建筑材料下脚料、破钢管、包装袋等，大部分可以回收利用；而另一部分主要是场地土石方清理产生的土、石、沙等建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾应采取适当的处置措施，不得无规则堆放，否则会造成大面积土地被占，失去使用价值，且植被遭受破坏，同时极易产生水土流失，堵塞城市下水道。施工人员的生活垃圾应及时清运，随意堆放必然会孳生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边的环境卫生。

项目施工期固体废物应分类放置，统一收集整理后及时清运处理，施工期固体废物只要及时处理，对周围环境影响很小。

4.1.5 水土流失影响分析

施工期场地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的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，但随着施工期的进展，水土流失现象将大大减少，其影响也逐渐减弱。建设单位应采取有效的措施减少可能产生的水土流失。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 水环境的影响分析

(1) 项目废水排放方案

项目生产废水不外排，外排废水为生活污水。职工生活污水排入化粪池预处理后，水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准“45mg/L”），共同排入城东污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的水污染影响型建设项目评价等级判定，项目废水排放方式属于间接排放，因此本项目属于水污染影响型建设项目三级 B 评价等级。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，三级 B 评价的项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托化粪池的处理能力，处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。另，水污染影响型三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测。

(2) 项目废水排入城东污水处理厂的可行性分析

A、泉州市城东污水处理厂简介

①泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城市污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8 hm^2 ，泉州市城东污水处理厂于 2007 年开始动工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9 km^2 ，服务人口 34.5 万人。

②泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”

顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

项目于 2018 年进行提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。

③管网的配套建设

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹公路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。

B、项目污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后，其水质可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），均能满足污水处理厂进水水质标准要求。泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 4.5 万 t/d，目前处理量为 3.8 万 t/d，剩余 0.7 万 t/d 的处理能力，本项目生活污水总排放量为 0.36t/d（86.4t/a），仅占剩余处理量的 0.0051%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有足够能力处理本项目生活污水。

项目生活污水经化粪池预处理后，其水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），能满足污水处理厂进水水质标准要求，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。

因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。

表 4-4 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
评价范围	河流：长度 () 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 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/>			
	近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>			
评价时期	规划年评价标准（2018） 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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□ <input type="checkbox"/> 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 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、生态流量管理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□				达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□				
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□				
	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□					
	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□				
影响评价	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、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 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□ 对于新设或调整入河（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□ 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）	
		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）	（0.0026、0.0009、0.0005、0.0001）		（30、10、6、1.5）	
替代源排放情	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）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	

工作内容		自查项目			
况					
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施		环境质量		污染源	
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	（ ）		（厂总出口）	
	监测因子	（ ）		（pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

4.2.2 大气环境的影响分析

项目环评主要针对堆场粉尘、生产车间粉尘、厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘进行大气环境影响预测。本环评按最不利因素进行预测，选取颗粒物作为预测因子。

(1) 预测模型及内容

①预测方案

采用推荐估算模型 AERSCREEN 模型对项目各污染源排放情况进行估算分析。

②估算模型参数

估算模型参数详见表 4-5。

表 4-5 评估模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		0.1
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③预测因子

根据工程分析结果，结合污染物大气环境质量标准限值，确定大气环境影响预测污染物为颗粒物。

A、无组织排放面源

项目无组织排放面源为堆场粉尘、生产车间粉尘、厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘，具体见表 4-6。

表 4-6 项目无组织面源大气污染物排放源强及排放参数一览表

名称	排气筒底部坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放 速率/(kg/h)
	经度	纬度								颗粒物
生产车间粉尘	118.621080°	25.017599°	20	35	22.8	115.8	6	1920	正常	0.0777
厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘	118.621246°	25.017353°	20	50	54	109.9	3	1920	正常	0.0397
堆场粉尘	118.621155°	25.017251°	20	50	54	109.9	3	1920	正常	0.0449

④评价执行标准

评价执行标准见表 4-7。

表 4-7 评价执行标准一览表

污染物名称	取值时间	标准值(mg/m ³)	标准来源
TSP	24 小时平均	0.3	《环境空气质量标准》二级标准 (GB3095-2012)

备注：TSP 1 小时平均值取 24 小时平均值的 3 倍作为评价标准。

⑤预测结果

预测结果见表 4-8。

表 4-8 大气污染物排放估算模型计算结果表一览表

排放方式	污染源	评价因子	最大落地浓度 (mg/m ³)	P _{max} (%)	下方向距离(m)
无组织	生产车间粉尘	颗粒物	0.05832	6.48	105
	厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘	颗粒物	0.04226	4.7	133
	堆场粉尘	颗粒物	0.0478	5.31	133
P _{max} (%)			6.48		
推荐评价等级			二级		

由上表的预测统计结果可知，项目建成后废气对区域环境空气的贡献值较小，颗粒物的最大落地浓度的占比小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知，本项目需进行二级评价，二级评价可不进行进一步的大气环境影响预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目废气正常排放对周围大气环境影响较小，环境影响可以接受。

(2) 环境防护距离符合性分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5.1 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防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”,经估算模型 AERSCREEN 模型预测项目无组织废气污染物无超标点,即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准,因此本项目无需设置大气环境防护距离。

(3) 卫生防护距离符合性分析

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定:第七章,有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法中“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 GB3095 与 TJ36 规定的居民区容许浓度限值,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。”同时参考《大气环境影响评价实用技术》“10.2.2.2 章,计算确定卫生防护距离技术要点”章节相关内容:“在污染源所有影响区域范围内,排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准,包括厂区内、厂界、厂界外,则需设置卫生防护距离。如在厂区内就满足 GB3095 及 TJ36 要求,可不设置卫生防护距离”。

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐估算模型的估算结果表明,项目废气污染物正常排放时,厂界外无超标点,即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准,因此本项目无需设置卫生防护距离。

(4) 小结

根据估算结果,项目建设对周围环境影响不大,本项目不用设置大气环境防护距离,也不用设置卫生防护距离。

本项目大气环境影响评价自查表见表 4-9。

表 4-9 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	其他污染物(颗粒物)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>

现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2018)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	—			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	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% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: 颗粒物		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子:		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	不设大气环境保护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物 (0.4842) t/a		VOCs: (0) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

4.2.3 声环境的影响分析

本项目主要高噪声设备均在厂房内，选择各厂界作为预测点，进行噪声影响预测。

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，预测模式如下：

(1) 点声源的几何发散衰减预测模式

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

式中：L_A(r) ——预测点 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀) ——r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} ——预测点 r 处的几何发散衰减，dB (A)；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

(2) 多声源叠加贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测结果

根据本工程噪声源的分布，对厂界四周噪声影响进行预测计算，项目主要设备噪声源对厂界预测点的噪声预测结果详见表 4-10，采取措施后噪声等值线图 4-1。

表 4-10 项目厂界预测点预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界位置	厂界北侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界东侧
贡献值	32.50	24.60	28.90	25.20

由以上预测结果可知，厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。本项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

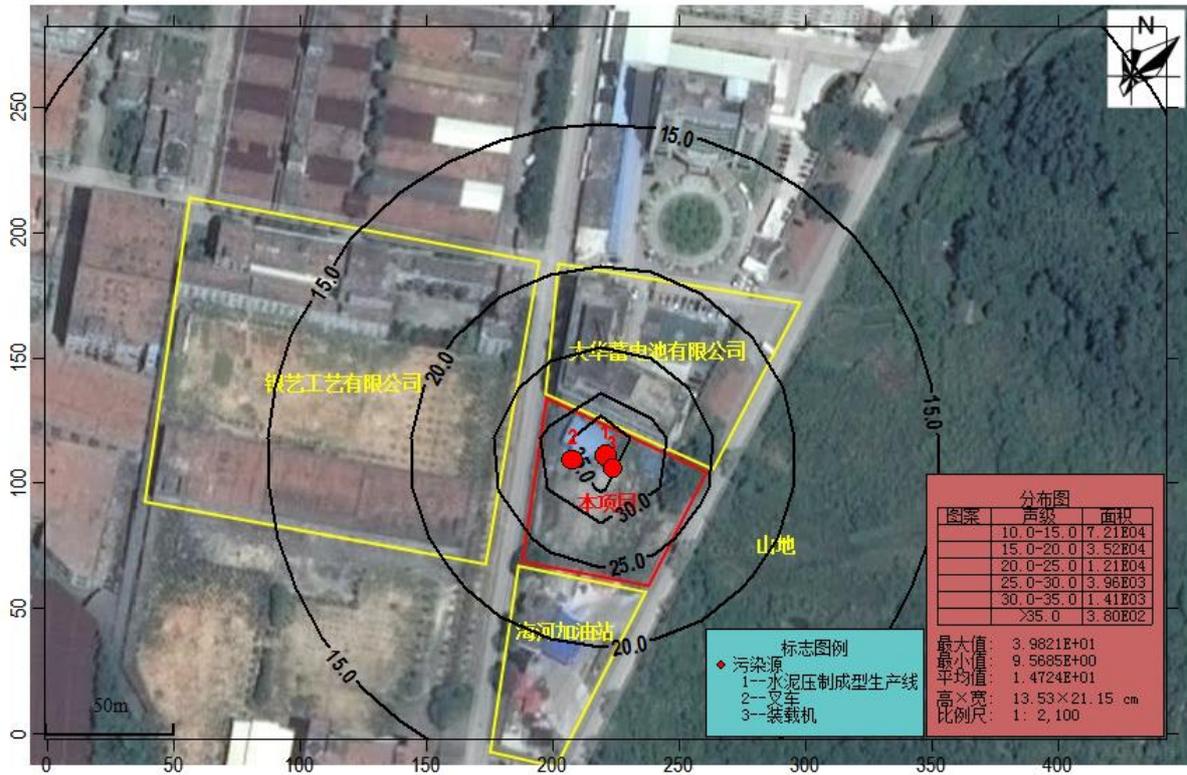


图 4-1 噪声贡献值等值线图

4.2.4 固体废物的影响分析

项目固体废物主要有职工生活垃圾、一般工业固废。

项目设置垃圾收集桶，实施垃圾分类存放，实现垃圾袋装化，初期雨水池沉淀污泥集中收集后，由环卫部门及时清运处置，清运过程注意文明卫生，对周围环境影响较小。

综上，只要项目严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，以“减量化，资源化，无害化”为基本原则，在固体废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

4.3 退役期环境影响分析

本项目退役期的环境影响主要有以下两方面：

- (1) 废弃设备未妥善处理造成的环境影响。
- (2) 废弃产品和原料未妥善处理造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：

- (1) 企业退役后，妥善处理设备，其设备应遵循以下两方面原则：

- ① 在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且符合当时国家产业政策和地方政策的

设备，可出售给相关行业。

② 在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当前国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料和产品均可出售给其他企业，对环境无影响。

(3) 退役后，若该选址不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，防止因土壤裸露而造成水土流失。

只要按照上述的办法进行妥善处置，本项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

五、污染防治措施技术经济可行性分析

5.1 施工期污染防治措施评述

5.1.1 施工期废水治理措施

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产生明显的影响。建议采取以下措施：

(1) 严格施工管理，文明施工。施工人员住宿依托附近村庄（霞溪村），施工人员生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，废水氨氮处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准后，排入城东污水处理厂处理达城东污水处理厂出水水质要求。城东污水处理厂处理后尾水达到城东污水处理厂设计出水水质标准后，近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。

(2) 在运输车辆出入口设置环形排水沟和隔油池、沉淀池，进出车辆清洗、洒水后的施工废水经排水沟排入隔油池、沉淀池，经沉淀处理后回用。

(3) 施工中的固体废弃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。

5.1.2 施工期噪声治理措施

建议建设单位从多方面着手，采取适当的措施来减轻噪声对周边环境的影响，确保施工期噪声达标排放：

(1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响。

(2) 施工期间张贴公示，告知周围敏感目标施工阶段的噪声影响，提醒附近居民自行采取一定隔音准备，关紧门窗。

(3) 建设单位在工程桩机选型上，施工单位应尽量采用先进的施工工艺，采用灌注桩或预制管桩，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机生产工艺。同时在打桩时采用打应力释放孔，取土挖防震沟等技术。

(4) 精心安排，减少施工噪声影响时间，强噪声设备夜间（22:00~06:00）、中午

(12:00~14:00) 不准施工。

(5) 加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和行车密度，控制车辆鸣笛。

(6) 施工时加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。

5.1.3 施工期废气治理措施

(1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》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) 施工期间，土建工地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

(3) 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、配合定期喷洒粉尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。

5.1.4 施工期固废治理措施

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) 项目规划设计时做到挖方填平方，避免弃渣土的堆放，减少土壤侵蚀，及时覆土、种植草皮树木，恢复景观。

(2) 对建筑垃圾应边施工边清除，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。

5.1.5 施工期水土保持措施

项目水土流失主要是施工期基础设施的建设过程中剥离地面植被导致，应采取相应的水土保持措施来预防和减轻水土流失。

(1) 施工期水土保持的各项设施与措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用与防患。

(2) 施工单位应与气象部门保持密切联系，随时了解降雨时间、强度，尤其是大雨和暴雨，以便雨前做好防护措施，如雨前将填铺的松土及时压实等。

(3) 水土流失主要集中于雨季，工程应尽可能避开雨季施工。在不得已情况下在雨季施工，应采取随挖、随运、随铺、随压的方法，以便最大程度减少松散土的存在，并做好场地排水工作，保证排水沟畅通和及时清淤等。

(4) 施工结束应整平场地，覆盖取土前剥离的表层土，再按不同要求进行植被恢复，必要时采取工程防护措施，减少水土流失。

5.2 运营期废水治理措施

5.2.1 项目废水的处理工艺

项目生产废水不外排，外排废水为生活污水。

(1) 生活污水

项目职工生活污水排入化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，废水氨氮处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中的 B 级标准后排入城东污水处理厂处理达城东污水处理厂出水水质要求。城东污水处理厂尾水近期回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期经进一步消毒后回用于绿化浇洒和道路浇洒等。在稳定达标排放的情况下，对纳污水域水

质影响较小。

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

(2) 初期雨水沉淀池

项目设有一个规格为 4m×4m×2.5m 的雨水收集池，初期雨水经厂区四周的雨水沟（雨水沟宽 0.3m，深 0.5m）收集后，进入雨水收集池沉淀，上清液回用于生产，底部污泥经干化后，存放于固废暂存区，由环卫统一清运。经预测项目初期雨水量为 32m³/次，小于雨水收集池的最大容量，因此措施可行。

综上，经上述措施处理后，生产废水不外排，全部回用，不会对周围环境产生影响，措施可行。

5.2.2 项目废水处理工艺的可行性结论

因此，生活污水经化粪池处理后水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），能满足污水处理厂进水水质要求。

因此，项目废水经处理达标后排放，对水环境保护目标的影响较小。综上所述，项目的废水处理措施可行。

5.3 运营期废气治理措施

5.3.1 项目废气的治理措施

项目废气主要为卸料粉尘、堆场扬尘、配料粉尘、搅拌粉尘、厂区内运输车辆行驶

时产生的二次扬尘、车辆尾气。

目前，项目运营过程中通过定期喷淋洒水或覆网降低粉尘量，同时尽量选择在无风或风速低的情况下进行。通过这些处理措施可以有效的去除粉尘，同时建议生产过程中操作工人应佩戴好防护措施。

5.3.2 项目废气处理工艺的可行性结论

经预测，废气中的颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

企业若按上述要求进行处理后，项目生产废气均能够做到达标排放，对该敏感目标及周围大气环境影响不大。综上所述，所采取的废气治理措施可行

5.4 运营期噪声治理措施

经预测，项目生产时门窗均为密闭，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

（1）选用噪声低、振动小的环保设备，从声源上降低噪声和振动的影响。

（2）建议生产设备远离大华蓄电池有限公司一侧，并做好车间密闭，及设备底部安装橡胶减震垫。

（3）生产车间采用隔音门窗，生产过程关闭大华蓄电池有限公司一侧的车间门窗。

（4）在运营期设备定期检修，维持设备良好的运转状态，防止运转不正常使噪声异常增高。

（5）为减少运输车辆运输货物造成的交通噪声影响，在厂区内运输车辆低速平稳行驶和禁鸣喇叭。

（6）严格执行夜间不生产。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

5.5 运营期固废治理措施

项目固体废物主要为生活垃圾和一般工业固废，建议采取以下措施：职工生活垃圾、初期雨水沉淀池污泥集中收集后由当地环卫部门统一清运。

综上，项目固体废物经上述措施处理后，对周围环境影响不大，措施可行。

六、环境保护投资及环境影响经济损益分析

6.1 社会效益

本项目的建设，不仅企业能获得较好的经济效益，而且企业运行将带动相关行业的发展，具有一定的社会效益。项目建设不仅能使企业投资、经营者获得经济效益，国家还可以通过对企业收取税收、管理费等手段获得较好的经济效益。

6.2 环境效益

环境工程投资是指建设工程为控制污染、实现污染物达标排放或回用及污染物排放总量控制所进行的必要投资，一般由治理费用和辅助费用组成，本评价只估算其中的治理费用。

建设项目环境工程投资估算见表 6-1。

表 6-1 环保投资估算一览表

阶段	项目		措施内容	工程投资(万元)
运营 期	废水	生活污水	化粪池（依托出租方）	0
		初期雨水	沉淀池（4m×4m×2.5m）	1
	废气	堆场	喷淋洒水、防尘网	3
		生产车间	喷淋洒水	
		厂区内道路	喷淋洒水	
	噪声		减振、降噪、消声	1
	固体 废物	生活垃圾	垃圾桶	1
		一般固废	固体废物仓库	
	总计			

本项目有关环保投资经估算约 6 万元，占该项目总投资（40 万元）的 15%。项目厂方如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。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。

七、环境管理和监测计划

7.1 总量控制

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量控制指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）：《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号，以下简称《意见》）“明确开展8个行业试点工作的基础上，自2017年1月1日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大到全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位”并明确“本《意见》实施后，原《试行意见》及其配套政策文件继续执行，其中与本《意见》规定不一致的，以本《意见》为准”。

7.1.1 总量控制因子

本项目运营后，污染物总量控制对象分为两类，一类是列为我国社会经济发展的约束性指标，另一类是本项目特征污染物，总量控制因子如下：

- ①约束性指标：化学需氧量、NH₃-N；
- ②非约束性指标：颗粒物、二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃表征）。

7.1.2 本工程污染物总量控制目标值

本工程污染物总量控制见表7-1。

表7-1 项目水污染物排放总量控制表 单位：t/a

项目		产生量	削减量	排放量
生活污水	COD	0.0432	0.0406	0.0026
	NH ₃ -N	0.0039	0.0038	0.0001
废气	颗粒物	3.6907	3.2065	0.4842

7.1.3 项目总量控制符合性分析

（1）约束性指标

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂不需购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水COD、NH₃-N排放不需纳入总量来源控制。

（2）非约束性指标

颗粒物排放总量为0.4842 t/a，项目运行过程中，不应超过此排污量，总量控制计划管理。

7.2 排放清单

表 7-2 项目污染物排放清单

污染物类别	污染源		治理措施	排放时段	排污口信息	排放状况			
						污染物名称	浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a
废水	生活污水		化粪池（依托出租方）	连续	排放口	废水量	/	/	86.4
						COD	30	/	0.0026
						NH ₃ -N	1.5	/	0.0001
废气	无组织	堆场粉尘	喷淋洒水	连续	/	颗粒物	/	0.0449	0.2588
		生产车间粉尘	喷淋洒水、防尘网			颗粒物		0.0777	0.1491
		厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘	喷淋洒水			颗粒物		0.0397	0.0763
噪声	生产	等效 A 声级	隔声、减震、消声等措施	连续	/	/			
固废	生活垃圾	生活垃圾	当地环卫部门统一清运	间歇	/	/	/	/	0.96
	一般固废	初期雨水池污泥	当地环卫部门统一清运	间歇	/	/	/	/	0.0187t/次

注：固废无排放量，为处置量。

7.3 环境管理

环境保护的关键是环境管理，实践证明企业的环境管理是企业的重要组成部分，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

7.3.1 环境管理机构

总经理：是公司的法定负责人，也是控制污染、保护环境的法律负责人。

环保机构：公司应有环保专职负责人，负责公司的环境管理工作。

7.3.2 环境管理机构的职能

(1) 负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级环保主管部门制定的环境法规和环境政策。

(2) 根据有关法规，结合公司的实际情况，制定全公司的环保规章制度，并负责监督检查。

(3) 编制全公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。

(4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。

(5) 负责项目“三同时”的监督执行。

(6) 负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

(7) 建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

7.3.3 管理办法

企业的环保治理已从终端治理转向过程控制。因此，环境管理工作也要更新观念，通过采用清洁生产工艺，加强生产控制，减少污染物的产生量入手，从根本上解决环境污染问题，做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。只有公司领导重视，全公司上下对环境保护有

强烈的责任感，强化环境管理，公司的环保工作才能上新台阶。

7.3.4 环境管理主要内容

(1) 根据企业自主验收报告意见进行补充完善。贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(5) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ①污染物排放情况；
- ②污染治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；
- ④采用的监测分析方法和监测记录；
- ⑤限期治理执行情况；
- ⑥事故情况及有关记录；
- ⑦与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑧其他与污染防治有关的情况和资料等。

7.4 规范化排污口建设

7.4.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

7.4.2 排污口规范化的范围和时间

一切迁扩建、技改、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

7.4.3 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立专门的标志(有要求监控的项目应论述)，执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15563.1-1995)及《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

规范化排放口个数及内容：本项目废水排放口1个。

7.4.4 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，执行《环境图形标准排污口(源)》(GB15563-1995)，具体见表7-3。

表 7-3 各排污口(源)标志牌设置示

项目 \ 排放部位	污水排放口	噪声排放源
图形符号		
形状	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色
图形颜色	白色	白色

7.5 环境监测

环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。

7.5.1 监测机构

为保证环境监测工作的正常运行，因本厂人员、技术力量不足，应委托当地有资质的监测单位协助进行监测。

7.5.2 监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目在申请验收或委托监测时，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。本项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，定制环保监测计划（见表 7-4），其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现你生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

表 7-4 监测计划一览表

污染源名称	监测项目	监测频次	执行标准	监测位置
废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年	GB8978-1996《污水综合排放标准》中表4三级标准和NH ₃ -N达到GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B等级标准	厂总出口
废气	颗粒物	1次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》DB35/1311-2013相关标准	厂界外20m处
噪声	等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	厂界

7.6 排污申报

(1) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或者不按证排污。

(2) 排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

(3) 依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

(4) 排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，排污者必须分别在变更前15日内或改变的3日后履行变更申报手续。

7.7 建设项目竣工验收

(1) 建设项目需要配套建设的废气处理设施、降噪处理设施等，必须与主体单位同时设计，同时施工，同时投产使用。

(2) 做好废水、废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。

(3) 污染处理设施因故需拆除或停止运行，必须事先报环保主管部门审批。

(4) 建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

(5) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

(6) 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

八、结论

8.1 项目概况和主要环境问题

8.1.1 项目概况

水泥砖生产项目位于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边 88-1 号，由泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂建设。项目总投资 40 万元，建筑面积 2700 平方米，年产水泥砖 1200 万块，年产值 240 万元。项目环保投资为 6 万元，占总投资的 15%。项目有职工 8 人（均不住厂），年工作日 240 天，一班制，每班工作 8 小时。

8.1.2 主要环境问题

本项目运营期产生的主要环境问题如下：

- （1）项目运营期外排废水对城东污水处理厂的水质和水量的影响；
- （2）项目运营期产生的废气对周围大气环境的影响；
- （3）项目运营期生产设备运行产生的机械噪声对周围环境的影响；
- （4）项目运营期生产固废及生活垃圾对周边环境的影响。

8.2 工程环境影响评估结论

8.2.1 水环境影响结论

（1）水环境保护目标

确保城东污水处理厂不受本项目废水水质及水量的影响并保护浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体。浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》V 类标准。确保项目周边水体洛阳江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准

（2）水环境现状

根据《2018 年泉州市环境质量状况公报》（泉州市生态环境局 2019 年 6 月），2018 年，泉州市环境质量状况总体良好。主要河流及实际供水 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%，小流域水质稳中向好；山美水库和惠女水库总体均为 III 类水质，水体均呈中营养状态；近岸海域一、二类水质比例 87.5%。

本项目附近水域为洛阳江，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》。根据 2020 年第 5 周（2020 年 3 月 2 日~2020 年 3 月 8 日），洛阳江流域水质自动监测站八项指标（水温、pH、浊度、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷）的监测结果表明：

达 I 类水质的项目有 pH、DO，占 40.0%；达 II 类水质的项目有 COD_{Mn}、NH₃-N、TP，占 60%；本周本断面水质达 II 类标准。

(3) 水环境影响分析结论

外排废水主要为职工生活污水，经化粪池预处理后的生活污水（处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和 NH₃-N 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准），通过市政管网排入城东污水处理厂集中处理，对周边水体影响较小。

8.2.2 大气环境影响结论

(1) 大气环境保护目标

项目所处区域环境空气质量应符合环境空气质量功能区划要求的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 大气环境质量现状

根据2018年度《泉州市环境质量状况公报》（泉州市生态环境局2019年6月5日），按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达二级标准，二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年均浓度达一级标准，一氧化碳（CO）日均值的第95百分位数和臭氧（O₃）日最大8小时平均值的第90百分位数均达到年评价指标要求；全市11个县（市、区）环境空气质量达标天数比例范围为89.0%~98.4%，全市平均为 95.9%，较上年同期下降了0.3个百分点。

项目污染物为颗粒物，采用推荐模型 AERSCREEN 模型对污染物进行预测后可知，颗粒物的最大落地浓度的占比小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》表 2 评价等级判别表可知，项目评价等级为二级。

(3) 大气环境影响分析结论

项目废气主要为卸料粉尘、配料粉尘、搅拌粉尘、堆场扬尘、厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘、车辆尾气。

根据预测结果可知，在正常工况下颗粒物的最大落地浓度小于相应质量标准限值，表明项目运营期废气正常排放对区域环境空气影响不大。经估算模型 AERSCREEN 模型预测，正常工况下项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

8.2.3 声环境影响结论

(1) 声环境保护目标

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(2) 声环境质量现状

根据噪声监测结果可知，目前项目厂界昼间环境噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

(1) 声环境影响分析结论

根据噪声预测结果可知，项目昼间厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。项目昼间噪声达标排放，对周围环境影响不大。项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

8.2.4 固体废物影响结论

项目职工生活垃圾、初期雨水池污泥集中收集后由当地环卫部门统一清运。项目固体废物采取上述措施治理后，对周围环境影响不大。

8.3 环境可行性结论

8.3.1 产业政策符合性结论

对照《产业结构调整指导目录（2019年）》，项目从事水泥砖生产及销售，所采用的设备、工艺和生产规模均不在淘汰类、限制类之列，符合国家当前产业政策。

2019年9月，泉州市洛江区发展和改革局以（闽发改备[2019]C030172号）文对本生产项目核准备案，其建设符合国家当前产业政策。

8.3.2 选址合理性结论

水泥砖生产项目位于泉州市洛江区河市镇霞溪村埔边88-1号，由泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂建设。周围多为他人工业企业、空杂地；项目从事水泥砖生产及销售，属轻度污染项目；经营场所系租赁泉州洛江禾祥新型建材有限公司空闲厂房，面积2700平方米，并已取得工业用地的证明（详见：附件4土地使用权出让协议），项目建设符合用地要求。只要项目严格遵守国家和地方有关的环保法规，做好各项污染防治措施，在污染物达标排放的情况下，项目运营不会对周围环境造成大的影响。因此，项目的选址是可行的。

8.3.3 平面布局合理性结论

项目根据生产流程，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。项目厂

区平面布局做到分区明确，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。

8.3.4“三线一单”控制要求符合性分析

项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。项目生产过程中产生的废气、噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。对照《市场准入负面清单》（2019年版），本项目不属于禁止、限制类，符合环境准入要求。

因此，项目符合“三线一单”控制要求。

8.4 信息公开结论

根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94号文），“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好的保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评阳光审批”。泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂在福建环保网进行环境影响评价第一次网上公示，公示期限为2019年9月24日~10月1日（5个工作日，网上公示情况见附件7环评公示情况），项目公示期间，未收到反馈信息。

根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与法》，建设单位应当在报送环境保护行政主管部门审批或重新审核前，向公众公开环境影响评价的全本。泉州市洛江区河市固佳水泥砖厂在福建环保网进行环境影响评价第二次网上公示，公示期限为2019年10月22日~10月29日（5个工作日，网上公示情况见附件7环评公示情况），项目公示期间，未接到群众来电来信投诉反馈信息。

项目于2019年12月30日对泉州市洛江区河山镇人民政府发放公众参与调查调查表。公众参与意见征询调查表共发放11份，回收11份，回收率100%，符合一般调查统计规范要求。根据调查结果，被调查的公众100%表示支持该项目建设。项目会根据公众意见，做好环保措施和运营管理，避免对周边环境敏感目标的影响。

因此，公众基本认可本项目的建设。

8.5 总量控制开结论

约束性指标中，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。非约束性指标中，颗粒物排放总量为0.4842 t/a，项目运行过程中，不应超过此排污量，总量控制计划管理。

8.6 达标排放可行性结论

项目废水、废气、噪声及固体废物经采取相应环保措施后，可做到污染物达标排放。

8.7 项目环保措施

项目的环保措施及其效果（验收内容）见表 8-1。

表 8-1 环保措施竣工验收一览表

污染源		设施或措施内容	验收监测内容	验收要求	监测位置
废水	生活污水	化粪池	废水量、pH、COD、BOD、SS、氨氮	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH ₃ -N 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值	总排放口
	初期雨水	雨水收集池	--	--	--
废气	无组织	堆场粉尘	喷淋洒水	《水泥工业大气污染物排放标准》DB35/1311-2013 相关标准	企业边界监控点
		生产车间粉尘	喷淋洒水、防尘网		
		厂区内运输车辆行驶时产生的二次扬尘	喷淋洒水		
噪声	设备运行噪声	减振、隔音、消声	等效 A 声级	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界
固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	—	—	—
	雨水池沉淀污泥	环卫部门清运	—	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单要求	—
环境管理		设置专门环保人员，保持日常环境卫生，维护各污染设施正常运行	—	落实情况	—
环境监测		按规定进行监测、归档、上报	—	落实情况	—

8.8 总结论

本项目建设符合国家有关产业政策，选址与泉州市城东-双阳组团洛江新城分区规划相符。在采取本报告中提出的环保治理措施后，该项目产生的污染物对环境影响较小，项目区域环境质量可达功能区要求。在采取本报表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护的角度分析，该生产项目的建设是可行的。

编制单位（单位）：福建省刺桐环保科技有限公司

2019年11月23日