



建设项目环境影响报告表

项目名称: 临海富星建材有限公司年加工 30 万吨海沙技改项目

建设单位(盖章): 临海富星建材有限公司

浙江东天虹环保工程有限公司

2020 年 08 月

目 录

1 建设项目基本情况.....	- 1 -
2 建设项目所在地自然环境简况.....	- 4 -
3 环境质量状况.....	- 12 -
4 评价适用标准.....	- 17 -
5 建设项目工程分析.....	- 21 -
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 30 -
7 环境影响分析.....	- 31 -
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 57 -
9 结论与建议.....	- 58 -

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目周边环境现状照片
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 大气、噪声、地表水监测单位示意图
- 附图 6 临海市地表水环境功能区划图
- 附图 7 临海市生态保护红线分布图
- 附图 8 临海环境管控单元图
- 附图 9 沿江镇区声环境功能区划图

附件

- 附件 1: 浙江省企业投资项目备案信息表
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3: 法人身份证件
- 附件 4: 场地使用协议（临海市港航管理处-临海市沿江镇人民政府）
- 附件 5: 场地使用协议（临海市沿江镇人民政府-临海市红光码头装卸站）
- 附件 6: 场地出租合同（临海市红光码头装卸站-临海市富星建材有限公司）
- 附件 7: 租赁证明
- 附件 8: 关于《红光码头堆场协议》的补充说明
- 附件 9: 临海市港航管理处红光码头配套工程总体平面图
- 附件 10: 环评确认书

附表

- 附表 1: 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	临海富星建材有限公司年加工 30 万吨海沙技改项目				
建设单位	临海富星建材有限公司				
法人代表	周仙富	联系人	马东兴		
通讯地址	临海市沿江镇红光村				
联系电话	13905869008	传真	/	邮政编码	317100
建设地点	临海市沿江镇红光村				
立项审批部门	台州市临海市经济和信息化局	项目代码	2019-331082-41-03-810975		
建设性质	新建■改、扩建□ 技术改造□	行业类别及代码	C303 砖瓦、石材等建筑材料制造		
占地面积	约 8280m ²	绿化面积	/		
总投资(万元)	458.8	其中：环保投资(万元)	35	环保投资占总投资比例	7.63%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2022 年 01 月		

1.1 项目由来

临海富星建材有限公司成立于 2018 年 07 月 01 日，企业营业执照经营范围为：沙石加工（除开采）、销售，建材销售。企业租用临海市港航管理处位于台州市临海市沿江镇红光村的厂房作为生产场所，项目总投资 458.8 万元，总占地面积约为 8280m²，购置洗砂机、滚筒筛等主要生产设备，实施后将形成年加工淡化海沙 30 万吨的生产规模。

为了科学客观地评价项目建成后对周围环境造成的影响，根据《国务院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》、《中华人民共和国环境影响评价法》及浙江省其它相关环保法规及政策的要求，本建设项目需进行环境影响评价。因此，临海富星建材有限公司委托浙江东天虹环保工程有限公司进行环评工作。公司在现场踏勘和资料收集等基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，报请生态主管部门审查、审批，以期为项目实施和环境管理提供参考依据。

1.1.2 项目环评报告类别确定

本项目主要从事海沙淡化，根据项目产品及工艺，经查询《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修订)表 1 中国国民经济行业分类和代码，本项目行业属于“C303 砖瓦、石材等建筑材料制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部

令第 44 号)及 2018 年修改单(生态保护部令 1 号), 本项目环评类别见表 1-1。

表 1-1 本项目环评类别统计表

环评类别 项目内容	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感 区含义
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	/	/

本项目主要从事海沙淡化, 属于“十九、非金属矿物制品业”中第 51 项“石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”, 环评类别可确定为报告表。

1.2 工程内容及规模

1.2.1 建设内容

本项目总投资 458.8 万元, 建设地点位于临海市沿江镇红光村, 总占地面积约 8280m², 主要购置淡化洗砂机、滚筒筛等主要生产设备, 项目建成后将形成年加工淡化海沙 30 万吨的生产规模, 具体产品及产量见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位
1	淡化海沙	30 万	吨

1.2.2 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料用量见表 1-3。

表 1-3 主要原辅料消耗

序号	原辅材料名称	运输方式	年用量	单位
1	海沙	船运	30 万	吨

1.2.3 生产设备

本项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量(台)	备注
1	滚筒筛	1	/
2	淡化洗砂机	2	/
3	铲车	2	/
4	传送带	1	约 300 米

1.2.4 总平面布置

企业租用临海市港航管理处堆场作为生产场所, 分为东西两块区域, 其中西侧厂区主要作为成品堆场, 东侧厂区布局如下:

东侧厂区布置包括洗沙车间、成品堆场和临时停车场;

洗沙车间位于厂北侧，设有滚筒筛和淡化洗沙机；

原料堆场位于洗沙车间南侧，用于原料沙周转；临时停车场位于原料堆场南侧，用于来往车辆临时停放。

本次评价要求厂区地面均硬化处理，设置洗沙车间，筛选、洗沙工序于室内作业；原料堆场、成品堆场设置顶棚，禁止露天放置；同时根据厂区地形，分别在厂区四周设置导流沟收集雨水、地面径流水等（具体见附图 4），收集的废水统一经沉淀池预处理后用于海沙淡化用水。

本项目总平面布置见附图 4。

1.2.5 劳动定员与生产制度

项目劳动定员 12 人，单班制，每班 8h，夜间不生产，年工作日 300 天。本项目不设食宿；同时办公室租用于临海市港航管理处，厂区内不设职工生活场所。

1.2.6 公用工程

1、供电

本项目厂区现有配电能满足项目用电要求。

2、供水

本项目用水主要为海沙淡化用水和职工生活用水。海沙淡化用水引自灵江内河水及收集雨水等，职工生活用水从市政自来水管接入。

3、排水

企业实行雨污分流，雨水收集后纳入市政雨水管网。本项目海沙淡化废水经沉淀+砂滤处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后通过现有污水管道排入灵江；雨水、地面径流水等收集经沉淀池处理后回用于海沙淡化废水，不外排；职工生活污水经化粪池（依托临海市港航管理处）处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，最终经沿江镇污水处理厂处理达标后排放。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，企业租用临海市港航管理处闲置厂房（厂区中心坐标：北纬 28°44'40.49"，东经 121°28'52.02"）作为生产场所。租用前该厂区为货运码头，主要用于散货中转，产生的污染物主要为粉尘和噪声。目前，该厂区原有项目已停产。

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地理位置

临海市位于浙江省中部沿海，东濒南连黄岩区、椒江区，西接仙居县，北与天台县、三门毗邻，位于台州市的地理中心，市域范围在东经 121°41'~121°56'、北纬 28°40'~29°4' 之间。东西长 85km，南北宽 45km，陆地总面积 2203.13km²，其中山地 1557km²，平原 503.13km²，水域 143 km²。海岸曲折，海岸线 62.9 km，东矾列岛等岛屿散布东海，有岛屿 74 个，海岸线 153km。

本项目位于临海市沿江镇红光村，厂区周围环境情况如下：

东面：为灵江；

南面：紧邻临海市港航管理处和闲置厂房

西面：紧邻临海市涌泉粮食管理所红光粮站；

北面：为椒灵江联防体设备库和空置寺庙。

本项目地理位置图见附图 1，周边情况见附图 2。

2.2 自然环境简况

1、地形、地貌、地质

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，周围以山地、丘陵为主，地势自西北向东南倾斜。北部有白云山，山高约400~600m，南部有大岗山，山高381m，西部雄居括苍山，东连东海。平原以东部滨海平原为最大。

地基土按时代成因和物理力学性质特征可分为2个工程地质层。

①填土：杂色，松散，主要由粘性土及碎石组成。物质组分主要为粉粒、粘粒及碎块石。主要由少量粉质粘土及碎块石组成。层厚1.20~1.50m。

②砾：黄灰色、灰褐色。稍密~中密，砾呈浑圆状、次棱角状，砾径大小不一，颗粒直径以2~20mm 为主，个别可达50mm，成分为火山岩，强-中风化，充填物为粉质粘土混砂，胶结差。大于2mm颗粒含量为62.5%，粉粘粒含量为18%。该层局部夹卵石，各组分含量不均匀，力学性质具有较大离散性，动力触探原位测试实测击数8~40击/10cm，平均击数21.4击。层顶埋深1.20~1.50m，揭露最大层厚13.50m。

2、水文特征

灵江系椒江水系干流，自西向东横贯临海境内，是浙江省第三大河。上游永安、始丰溪汇于石鼓三江村后称为灵江，灵江河段长44km，江面宽300~800m，年平均径流量 150m³/s，正常水位4.0m，警戒水位4.62m，20年一遇洪水最高水位7.2m，50年一遇洪水最高水位8.8m。

3、气候气象

临海市地处亚热带海洋性季风气候，常年气候湿润、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6月为梅雨期，7~9为多台风期。根据浙江省气象局提供的资料，该区域的基本气象数据表2-1。

表 2-1 气象数据表

平均气压(hpa)		1015.7
平均气温(°C)		17.3
相对湿度(%)		79
降水量(mm)		1648.1
蒸发量(mm)		1265.9
日照时数(h)		1789.1
日照率(%)		40
降水日数(d)		169.0
雷暴日数(d)		44.6
大风日数(d)		3.5
各级降水日数(d)	0.1<r<10.0	120.8
	10.0≤r<25.0	31.2
	25.0≤r<50.0	12.2
	R≥50.0	4.8
多年平均风速(m/s)		1.27
全年主导风向		ENE

该区域大气稳定度全年以中性 D 类稳定度为主，出现频率为 59.4%，全年主导风向 ENE，风速 1.31m/s。全年各风向平均风速 1.27m/s。

2.3 相关规划及环境功能区划

2.3.1 临海市域总体规划（2017-2035 年）

根据《临海市域总体规划（2017-2035 年）》，临海市发展目标是深入推进新型城镇化建设，围绕产业创新发展需求和沿江向海全面开放格局，统筹配置城乡空间资源，推进城乡建设品质宜居，探索民营经济先发地区可持续发展的有效途径。

（1）城乡空间结构

以中心城区和头门港经济开发区作为市域发展的核心引擎，形成“双城一节点、一带双环”的空间结构。

①双城：中心城区和头门港经济开发区

中心城区和头门港经济开发区是市域人口和要素的集聚核心，是对接区域、带动临海市跨越发展的主要地区。中心城区强化综合服务职能，着重提升现代服务业发展，加快发

展金融商务、创新研发、文创智慧、旅游服务、高教培训等服务业；清退低小散企业，推动工业向东塍、江南整合，实现先进制造的提升发展，打造市域的生产服务中心、旅游服务中心、文化展示中心和国家历史文化名城。头门港经济开发区重点提升对工业和物流业发展的承载能力，巩固升级现代医药、汽车机械等主导产业，积极引入高端装备、节能环保、新材料、新能源、电子信息等新兴产业，强化现代物流、港航服务、商务服务的支撑配套能力，积极发展滨海旅游，打造产业新城。其中，中心城区应协同东塍镇、汛桥镇发展，头门港经济开发区协同上盘镇发展，同时统筹杜桥镇、桃渚镇发展。

②一节点：白水洋镇

白水洋镇是西部综合交通枢纽、生态旅游集散、西部旅游服务基地，应着重加强旅游服务、交通枢纽的功能，向西对接北三县，并衔接金华、义乌，同时辐射带动括苍镇发展，向东联系中心城区、头门港经济开发区。

③一带：大灵江带

大灵江带是沿灵江贯通市域的枢纽带、创新带、工业带、文化带、休闲带、风光带，由东至西串联了白水洋镇、括苍镇、永丰镇、中心城区、汛桥镇、沿江镇、涌泉镇、杜桥镇、上盘镇、头门港经济开发区等城镇，是市域发展和三区三市协同的主轴线。

④ 两环：两条生态文化休闲旅游环线

两条生态文化休闲旅游环线包括东部山麓生态旅游环和西部历史人文旅游环两条生态文化休闲旅游环线。东部山麓生态旅游环串联中心城区、永丰镇、括苍镇、白水洋镇、河头镇，西部历史人文旅游环串联东塍镇、小芝镇、桃渚镇、杜桥镇，依托主要交通线路、灵江和沿海、步道和古驿道等，整合全域旅游、文化、生态资源，建设全域景区，带动全域旅游发展。

(2) 城镇职能结构

规划形成“两城、综合型城镇、工业型城镇、旅游服务型城镇、休闲宜居型城镇、与两城一体化城镇”等六类城镇职能结构体系，其中：

两城：包括中心城区、头门港经济开发区，为全市及周边区域提供服务。重点发展服务区域、市域的高等级公共服务设施，同时打造支撑工业转型的创新服务设施。

综合型城镇：包括杜桥镇和白水洋镇，服务本镇和周边镇。未来重点配置具备地区服务能力的、较高等级的公共服务、交通运输等设施。

工业型城镇：包括沿江镇和涌泉镇，以发展无污染的轻型工业为主导。未来重点推动工业用地集中、集约发展，同时加强居住和服务的配套建设。

旅游服务型城镇：包括桃渚镇，是承担区域性旅游服务节点职能。着重提升旅游服务

设施建设等级，加强住宿、餐饮、交通等服务设施建设。

休闲宜居型城镇：包括河头镇、汇溪镇、永丰镇、小芝镇、尤溪镇和括苍镇，承担着为本镇提供基本公共服务、支撑休闲旅游发展的职能。重点推动镇区建设品质提升，完善各类公共服务设施建设，并结合旅游资源配置相应旅游服务设施。

与两城一体化城镇：包括东塍镇、汛桥镇和上盘镇。未来应与中心城区、头门港经济开发区同步规划建设，按照城市建设标准配置镇区设施，实现融入中心城区、头门港经济开发区发展。

（3）环境功能分区

①环境功能分区是强化环境管理的基础。临海市中心城区环境空气功能区划依据《环境空气质量标准》（GB3095—2012）划定为二类区，执行环境空气质量二级标准，二类区主要是居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。

②根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《临海市水功能区、水环境功能区修编方案及说明》中对地表水水域环境功能和保护目标相关分类要求，将临海市中心城区地表水划分为 II 类和 III 类水质目标区。其中，牛头山水库饮用水源区、狮子山水库饮用水源区、大田港饮用水源区以及农业用水区执行 II 类水质标准。其余流经中心城区的灵江水系执行 III 类水质标准。

③按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），将临海市中心城区噪声功能区分五类。

1 类区指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域为环境噪声不超过 55 分贝。

2 类区指以商业金融、及时贸易为主要功能、或居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域为，环境噪声不超过 60 分贝。

3 类区指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域为，环境噪声不超过 65 分贝。

4a 类区指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域，环境噪声不超过 70 分贝。

4b 类区指铁路干线两侧，环境噪声不超过 70 分贝。

符合性分析：本项目位于临海市沿江镇红光村，属于规划中的“大灵江带”，企业租用临海市港航管理处厂房作为生产场所，用地性质为工业用地；项目所在区域环境空气属于二类区、地表水为 III 类水质目标区，声环境为二类区，根据现状监测数据，该区域环境空气、地表水和声环境质量均能满足相应功能区质量要求；故本项目的建设符合《临海

市域总体规划》（2017-2035 年）要求。

2.3.2 临海市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于“临海灵江沿线园区产业集聚重点管控单元（ZH33108220091）”，为重点管控单元，环境管控单元分类图见附图 8。

该管控单元具体情况及符合性分析如下：

表 2-2 临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
环境管控单元编码	ZH33108220091	空间布局约束	<p>优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展机械、塑料制品等产业。</p> <p>合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p>	<p>本项目为海沙淡化项目，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7）中的附件 1 可知，本项目为“84.石墨及其他非金属矿物制品（除属于三类工业项目外的）”，属于二类工业项目。本项目位于浙江省临海市沿江镇红光村，卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等人口集中区域。因此，本项目建设符合空间布局约束要求。</p>	符合
环境管控单元名称	临海灵江沿线园区产业集聚重点管控单元	污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治。</p>	<p>项目实施后严格执行污染物排放总量控制。</p> <p>本项目雨污水收集、处理后部分回用于生产中；项目海沙淡化过程不添加任何人工合成的物质，废水中主要污染物为海沙携带的悬浮物和盐分，根据预测结果，因此本项目排放的废水对纳污水体灵江的影响较小，纳污水体灵江的水环境质量能维持现有水环境功能区要求；本项目产生的废气主要为颗粒物，经各项措施预处理后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关排放限值，能达到国家排放标准大气污染物特别排放限值要求。本项目不使用燃煤</p>	符合

			治与修复。	锅炉。根据预测分析，项目废水、废气、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放，项目所在区域环境质量能维持现状。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	
行政区划	浙江省台州市临海市	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	本项目建设落实本环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险。同时，需对因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
管控单元分类	重点管控单元	资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目生产用水引用灵江内河水，生产废水经厂区内废水处理设施预处理后部分回用于生产中，提高中水回用率。并且本项目不使用煤炭。因此，本项目建设符合资源开发效率要求。	符合

符合性分析：

本项目为海沙淡化项目，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于二类工业项目；本项目所在地属于“临海灵江沿线园区产业集聚重点管控单元（ZH33108220091）”，符合空间布局引导要求。项目实施后严格执行污染物排放总量控制，项目营运过程中产生的三废经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托安全处置后，能做到固废安全处置；另外生产用水循环利用，提高资源利用效率。

综上，本项目建设符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

2.4 沿江镇污水处理厂

沿江镇污水处理厂一期工程用地面积为 15303m²，主要建设内容为新建日处理污水 5000m³/d 的污水处理厂一座。主体工程建、构筑物占地面积 6100.31m²，建、构筑物面积 6258.69m²，主要建、构筑物有格栅渠、集水井、细格栅、沉砂池、调节池、A1 池、A2 池、O 池、二沉池、高效澄清池、转盘滤池、消毒水池、排放水池、污泥调理池、压榨水池、各类设备用房、辅助用房等。工程服务范围是沿江镇东部分区，主要收集处理东部分区生活污水和西岑亭山工业区工业废水，分别占设计处理规模的 50%，污水处理工艺为 A²/O+混凝沉淀、过滤的污水处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）中一级排放标准的 A 标准。

根据《临海市沿江镇污水处理厂一期工程环境影响报告书》，临海市沿江镇污水处理厂一期工程建设规模为处理污水 5000m³/d，收集范围主要是沿江镇东部分区，主要收集处理东部分区生活污水和西岑亭山工业区工业废水。沿江镇东部分区主要包括：车埭村、街路村、亭山村、上岙村、下岙村、红光村、兰道村、前高村、上百岩村、东岑村、西岑村、鲍宅村、道头村、长甸一村、长甸二村、长甸三村、庄头村等 17 个村庄所在区域。临海市沿江镇污水处理厂污水处理工艺为 A2/O+混凝沉淀、过滤的污水处理工艺，工艺流程见图 2-1。

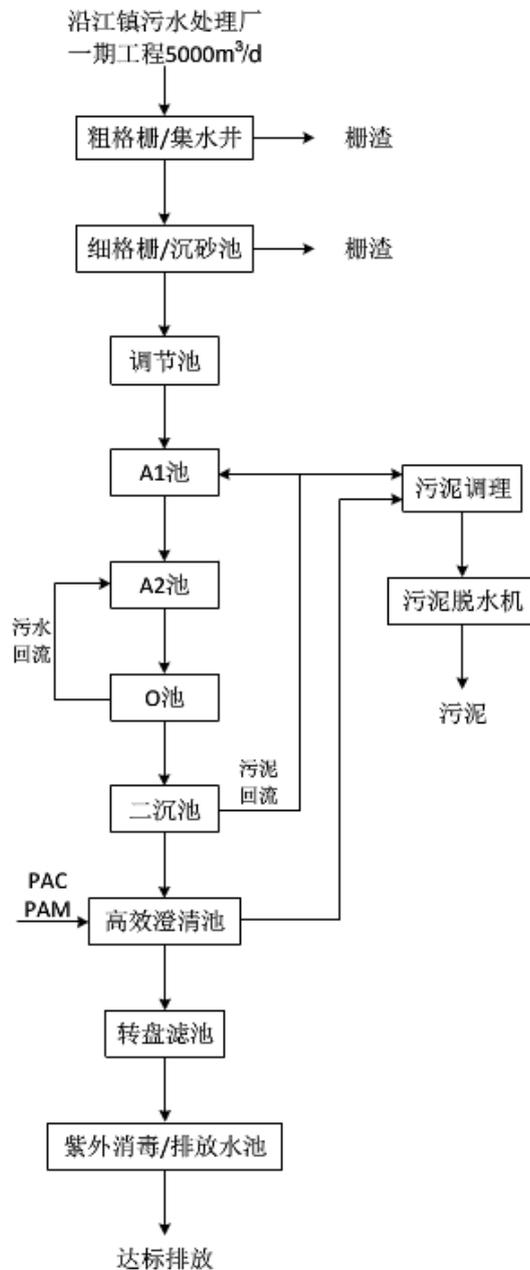


图 2-1 沿江镇污水处理厂一期工程废水处理流程图

工艺流程简述:

市政污水通过粗格栅去除各种较大的垃圾和悬浮物后进入集水井，由提升泵提升，流经细格栅进一步去除细小的垃圾后进入旋流沉砂池，去除废水中的无机固体物质，然后自流入调节池，调节水质水量后进入后续生化处理单元。工程生化处理采用 A²/O 工艺，污水首先进入 A1 池即厌氧区，兼性厌氧菌将污水中易降解有机物转化成 VFA；回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷，所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分供聚磷菌主动吸 VFA，并在体内储存 PHB；接着进入 A2 池即缺氧区，反硝化细菌就利用混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮；然后进入 O 池即好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的 PHB 产生能量供自身生长繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存；污水经厌氧、缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度低，有利于自养的反硝化菌生长繁殖；之后进入深度处理单元。工程深度处理采用混凝沉淀+过滤工艺，污水先经二沉池进行泥水分离后沉淀下来的污泥通过污泥回流泵部分提升至 A1 池，剩余污泥则提升至污泥调理池，然后经污泥脱水机进行机械浓缩、脱水，可使含水率 99%以上的污泥的降至含水率小于 60%左右，然后外运处置；二沉池出水进入高效澄清池，池内投加 PAC 药剂对废水进行进一步化学除磷处理，处理后出水进入转盘滤池进行连续过滤，过滤后出水经过消毒后达标排放。

沿江镇污水处理厂一期工程进水水质指标中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等指标结合本工程处理污水的种类、比例以及各类污水的水质情况确定,其余进水水质指标应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。设计出水水质应达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水经管道引至东侧灵江下游排放。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 区域环境质量达标情况

根据《浙江省生态环境厅关于 2018 年全省环境空气质量情况的通报》（浙环函[2019]15 号）及临海市环境监测站提供的监测统计结果，2018 年临海市环境质量现状如下：

表 3-1 临海市 2018 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	第95 百分位数日平均	61	75	81.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	第95 百分位数日平均	108	150	72.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	第98 百分位数日平均	50	80	62.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	第98 百分位数日平均	10	150	6.7	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第95 百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大8 小时年均浓度	82	-	-	-
	第90 百分位数8h 平均质量浓度	126	160	78.8	达标

由上表可知，大气基本污染物年评价指标中的年均浓度和相应百分位数日平均或8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区域。

(2) 其它污染物环境空气质量现状

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本环评委托浙江华标检测技术有限公司于 2019 年 10 月 18 日-2019 年 10 月 24 日对项目所在区域环境空气中 TSP 进行补充监测。监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
后乐祠东侧	335906.77	3177422.71	TSP	2019.10.18~2019.10.24	东北	40
红光村	335815.70	3177046.54			西南	95

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标/m		污染 物	平均 时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
后乐祠 东侧	3359 06.77	317742 2.71	TSP	日平均	900	129~153	17	0	达标
红光村	3358 15.70	317704 6.54	TSP	日平均	900	134~162	18	0	达标

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中 TSP 日平均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

3.1.2 地表水环境质量现状

(1) 区域环境质量达标情况

根据台州市环境质量报告书（2018 年度），2018 年全市地表水总体水质为轻度污染，主要污染指标为氨氮、总磷和五日生化需氧量。五大水系和湖库 110 个监测断面中，符合 I~III 类标准的断面占 70.9%；劣 III 类水的断面占 29.1%，满足水环境功能要求的断面 88 个，占总断面数的 80.0%。与上年相比，全市 I~III 类水质断面比例上升 0.9 个百分点，劣 V 类断面比例下降 0.9 个百分点，总体水质无明显变化；满足功能要求断面比例上升 10 个百分点。

本项目所在地附近水体为灵江，属于椒江水系，椒江水系总体水质属优。I~III 类水断面占 94.1%，94.1% 的断面水质能满足水环境功能要求。与上年相比，总体水质无明显变化。

综上，本项目所在区域地表水环境质量属于达标区域。

(2) 补充监测

为了解项目所在区域地表水环境质量状况，本次评价委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在地东侧灵江上游 400m 处水质进行监测，具体如下：

①监测点位：项目所在地东侧灵江上游约 400m 处断面，具体监测点位见附图 5。

②监测项目：水面宽度、水深、水温、断面流速、盐度、pH、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、石油类、氯化物。

③监测时间及频次：2019 年 10 月 18 日-10 月 20 日三天，每天监测一次。

④具体监测结果及分析结果见表 3-4。

表 3-4 水环境质量现状常规监测结果 单位：mg/L，pH 除外

检测项目		取样垂线			浓度范围	标准指数范围	超标率
检测因子	单位	取样断面左垂线	取样断面中垂线	取样断面右垂线			
宽度	m	820			820	/	/

水深	m	4.0	4.2	3.9	3.9~4.2	/	/
流速	m/s	1.7	1.8	1.6	1.6~1.8	/	/
水温	℃	20.1~20.2	20.1~20.2	20.0~20.1	20.0~20.2	/	/
全盐量	mg/L	224~246	246~276	258~288	224~288	/	/
pH	无量纲	7.20~7.23	7.15~7.17	7.17~7.22	7.15~7.22	0.075~0.120	0
悬浮物	mg/L	10~14	16~18	10~15	10~18	/	/
溶解氧	mg/L	5.6~5.9	5.8~5.9	5.7~5.8	5.6~5.9	0.85~0.89	0
高锰酸盐指数	mg/L	4.0~4.3	4.3~4.5	3.7~4.5	3.7~4.5	0.58~0.62	0
化学需氧量	mg/L	15~16	16~17	14~17	14~17	0.70~0.85	0
五日生化需氧量	mg/L	3.6~3.7	3.7~3.8	3.5~3.8	3.5~3.8	0.88~0.95	0
氨氮	mg/L	0.595~0.644	0.711~0.762	0.686~0.702	0.595~0.762	0.59~0.76	0
石油类	mg/L	0.03~0.04	0.03~0.04	0.03~0.04	0.03~0.04	0.60~0.80	0
氯化物	mg/L	40.7~40.9	52.1~52.3	52.3~54.3	40.7~54.3	/	/

由表3-4可知，监测断面pH、溶解氧、化学需氧量等水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

3.1.3 声环境质量现状

为了解厂区目前的声环境质量现状，本次环评在分别在厂界四周及红光村各设一个监测点进行监测。

监测位置：在厂区东、南、西、北厂界和红光村共设置 5 个环境噪声监测点，具体布点位置见附图 5。

监测时间及频率：2019 年 10 月 20 日，监测频率为昼、夜间各一次。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

监测与评价结果见表 3-5。

表 3-5 环境噪声监测结果 单位：dB (A)

测点编号	检测点	主要声源	昼间		夜间	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值
1#	项目地东侧	机械设备	14:18-14:19	58.3	23:35-23:36	45.8
2#	项目地南侧	机械设备	14:23-14:24	57.5	23:40-23:41	46.9
3#	项目地西侧	机械设备	14:28-14:29	56.2	23:45-23:46	47.7
4#	项目地北侧	机械设备	14:35-14:36	57.1	23:49-23:50	46.5
5#	红光村	机械设备	14:50-14:51	55.7	23:55-23:56	45.5

由监测结果可知：本项目东厂界昼间噪声值为 58.3dB，夜间噪声值为 45.8dB，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求；其他厂界环境噪声昼间在

56.2dB~57.5dB 之间，夜间在 46.5dB~47.7dB 之间，满足 2 类声环境功能区标准限值；红光村昼间噪声值为 55.7dB，夜间噪声值为 45.5dB，亦能够满足 2 类声环境功能区标准要求。

3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据项目现场调查，本项目主要保护目标及保护级别见表 3-6:

表 3-6 评价区域及附近地区主要环境保护对象

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离约/ m
	X	Y					
红光村	335369.00	3177351.00	集中居住区	约80户	环境空气 二类	西南	150
沿江镇实验中学	334957.00	3177328.00	集中居住区	约1200人		西南	540
庙山后村	335152.00	3177972.00	集中居住区	约50户		西北	437
东岑村	334687.00	3178985.00	集中居住区	约50户		西北	1575
西岑村	334064.00	3179543.00	集中居住区	约500户		西北	2340
道头村	334703.00	3179643.00	集中居住区	约20户		西北	2145
鲍宅村	334348.00	3179800.00	集中居住区	约30户		西北	2426
兰道村	334425.00	3177130.00	集中居住区	约30户		西南	1085
前高村	334033.00	3177662.00	集中居住区	约20户		西北	1354
外新屋村	333812.00	3177837.00	集中居住区	约30户		西北	1603
楼下村	333628.00	3177946.00	集中居住区	约50户		西北	1800
下百岩村	333535.00	3178154.00	集中居住区	约50户		西北	1950
麻车村	333128.00	3178434.00	集中居住区	约20户		西北	2312
上岙村	333600.00	3176079.00	集中居住区	约200户		西南	2355
下岙村	334030.00	3176201.00	集中居住区	约150户		西南	1885
亭山村	335247.00	3176120.00	集中居住区	约20户		西南	1490
街路村	335433.00	3175412.00	集中居住区	约30户		西南	2192
西庄村	337330.00	3177761.00	集中居住区	约80户		东北	1952
后泾村	337723.00	3178303.00	集中居住区	约150户		东北	2435
小炉头村	336685.00	3179084.00	集中居住区	约120户		东北	1920
前里村	336278.00	3179150.00	集中居住区	约20户	东北	1760	
新花街村	336019.00	3179452.00	集中居住区	约50户	东北	1925	
红光村	335369.00	3177351.00	集中居住区	约 80 户	声环境 2类	西南	150
灵江	335499.68	3177653.31	附近地表水		地表水环境 III类	东	约 10m

注：上表所列距离以最近厂界为测量基准点。

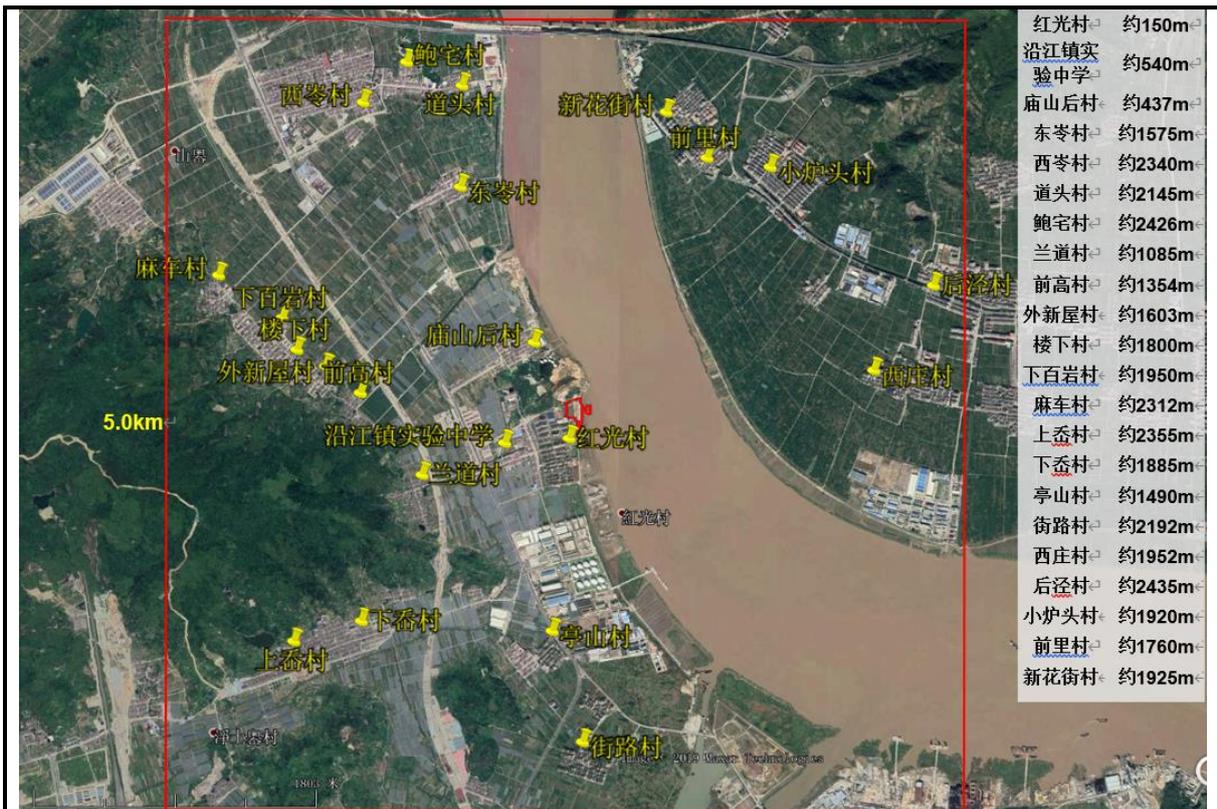


图 3-1 项目周边敏感点分布情况图

4 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	4.1 环境空气				
	<p>本项目所在地环境空气属于二类功能区，基本污染物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。具体指标见表 4-1。</p>				
	表 4-1 环境空气质量标准				
	评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级 标准限值
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			
PM ₁₀	年平均	70			
	24 小时平均	150			
CO	24 小时平均	4.0	mg/m ³		
	1 小时平均	10.0			
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	1 小时平均	200			
TSP	年平均	200			
	24 小时平均	300			
4.2 地表水					
<p>根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年），项目附近地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，具体标准见表 4-2。</p>					
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）					
项目	单位	III 类标准	项目	单位	III 类标准
pH	/	6~9	COD _{Cr}	mg/L	20
DO	mg/L	5	BOD ₅	mg/L	4
高锰酸盐指数	mg/L	6	NH ₃ -N	mg/L	1.0
石油类	mg/L	0.05	/	/	/
4.3 声环境					
<p>根据《临海市声环境功能区划分方案》，项目东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类功能区标准，其他厂界及敏感点执行 2 类功能区标准，</p>					

具体指标见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准

单位：dB (A)

时段 声环境功能区类别		昼间		夜间	
		2 类		50	
4 类	4a 类	70		55	

污
染
物
排
放
标
准

4.4 废水

海沙淡化废水收集后经“沉淀+砂滤”处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后通过现有污水管道排入灵江；职工生活污水经化粪池处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入市政污水管网，其中NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业间接排放限值，最终经沿江镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准后排放。具体标准见表4-4、表4-5。

表 4-4 污水综合排放标准

单位：mg/L, pH 除外

标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	磷酸盐
一级	6~9	100	30	70	15	10	0.5
三级	6~9	500	300	400	35*	30	8*

*备注：*NH₃-N、TP 纳管执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准

单位：mg/L, pH 除外

污染因子	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	LAS
一级 A 标准	6~9	50	10	5(8)*	10	0.5	0.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

4.5 废气

粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新建污染源二级排放标准，详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准 表 2

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速度		无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5		1.0

4.5 噪声

营运期项目东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类声环境功能区排放标准，其他厂界执行 2 类声环境功能区排放标准。具体见表 4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2 类		60
4 类		70	55

4.6 固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中的有关规定要求。一般固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；同时需执行《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)的要求。

4.8 总量控制

1、总量控制原则

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》及当地环保部门要求，企业纳入总量控制指标为：**COD_{Cr}、NH₃-N**。

同时根据建设项目特点和前文工程分析，项目海沙淡化用水取自灵江内河水，淡化过程中只有河水和海沙，不添加任何人工合成的物质，无外来污染物进入，废水中主要污染物为海沙携带的悬浮物和盐分，而这些悬浮物和盐分本是来自于自然中。且项目拟采用的废水处理工艺为物理方法——沉淀+砂滤，未添加絮凝剂等化学物质，外排废水中污染物也是悬浮物和盐分，为自然界中原有物质。因此海沙淡化废水无需进行总量控制。

故本项目需纳入总量控制指标的仅排放的职工生活污水中的 **COD_{Cr}、NH₃-N**。

2、总量控制建议值

本项目总量控制情况详见表 4-8。

表 4-8 本项目污染物总量控制指标一览表 单位：t/a

序号	项目	项目排放量	总量建议值
1	废水量	144	144
	COD _{Cr}	0.007	0.007
	氨氮	0.0007	0.0007

本项目废水总量控制建议值：**COD_{Cr} 为 0.007t/a、氨氮为 0.0007t/a**。

3、污染物总量控制实施方案

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10 号): 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的, 其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的, 应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。 故本项目排放的生活污水可不进行区域替代削减。

综上所述, 本项目建成后企业总量控制指标建议值: COD_{Cr} 为 0.007t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 0.0007t/a。

企业应根据国家和省市的有关规定, 根据本环评提出的总量削减指标, 向当地生态管理部门提出申请, 由生态部门根据当地的总量控制指标量进行内部调剂和核定。污染物总量指标最终经生态部门审批核准确定。

在此基础上, 本项目符合总量控制原则要求。

5 建设项目工程分析

5.1 营运概况及污染因素分析

5.1.1 生产工艺流程及产污环节

本项目主要从事海沙淡化，具体生产工艺流程如下：

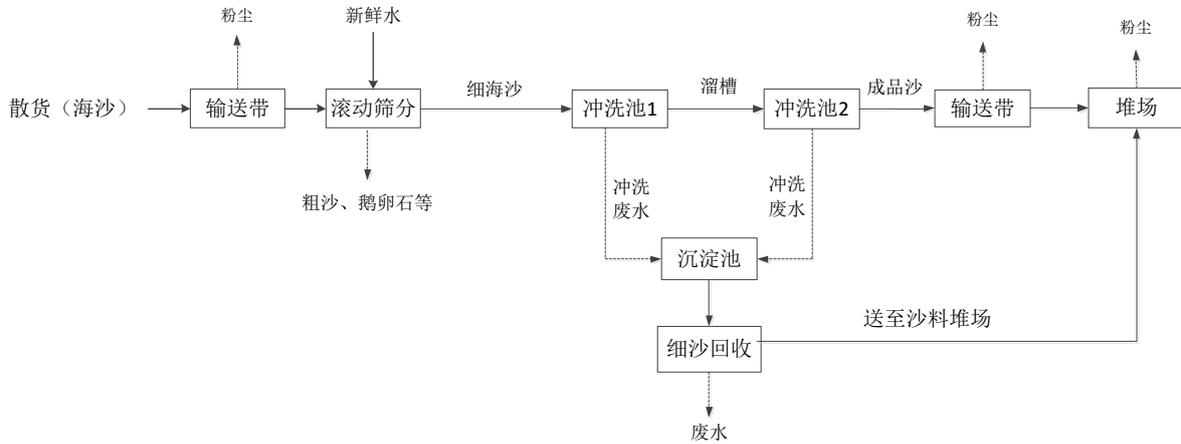


图 5-1 项目工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

(1) 外来原料通过传送带输送至厂区内，输送带设置防尘罩，密闭输送；沙料如采用车辆运输，运输车辆应篷布覆盖，防止运输中的扬尘和洒落。

(2) 原料沙首先通过滚筒筛进行筛选，分离出粗沙、鹅卵石等较大的杂质。筛选后的海沙经传送带进入设备第一个水池，在水池内进行冲洗，水池内装有水泵，使水不断的滚动，将海沙中的大量盐分和泥进行分离，然后由固定在洗沙机设备上的挖斗运出，再通过溜槽进入设备第二个水池进行第二次冲洗，由挖斗运至传送带，通过传送带运至堆场即可。

项目滚筒筛采用彩钢密闭，同时滚筒筛作业时需注入大量新鲜水，物料湿度较高，该过程基本没有粉尘产生；筛选出的粗砂、鹅卵石等分类收集并外售给其他企业综合利用。

5.1.2 主要污染因子

- (1) 废气：主要为装卸、输送过程产生的粉尘以及堆场扬尘。
- (2) 废水：主要为海沙淡化废水、雨水、地面径流水和职工生活污水。
- (3) 噪声：主要为生产设备运行噪声。
- (4) 固废：主要为海沙淡化副产物、沉淀池沉渣和职工生活垃圾。

5.1.3 污染源强分析

5.2.3.1 废气

本项目废气产生源主要来自装卸过程产生的粉尘以及堆场扬尘等。

(1) 装卸、输送粉尘

原料沙采用传送带输送至原料堆场或洗沙车间，项目原料及成品含水率较高，并且传送带设置防尘罩，密闭输送，故输送过程中基本无粉尘产生；淡化后的海沙含水率一般为 10%-15%，含水率较高，且企业采用密封的传送带输送至成品堆场，同时要求企业尽量降低传送带落料高度，该过程基本没有粉尘产生；故本次环评主要考虑成品堆场取料时产生的粉尘。

堆场取料粉尘采用《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）中的公式进行计算。公式如下：

$$Q = a\beta H e^{\omega_2(w_0-w)} Y / [1 + e^{0.25(v_2-U)}]$$

式中：Q—作业起尘量，（kg，以 TSP 计）。

a—货物类型调节系数，见下表，本项目货物为海沙，参考水洗类取 0.6。

表 5-1 货物类型起尘调节系数

标准类型	矿粉	球团矿	精煤矿	大矿类	原煤类	水洗类
起尘调节系数	1.6	0.6	1.2	1.1	0.8	0.6

β—作业方式系数，根据《港口建设项目环境影响评价规范》4.3.3.1 节，堆场取料时，β=1。

H—作业落差（m）；取料高度取 1m。

ω₂—水分作用系数，与散货性质有关，取 0.40~0.45，本项目取为 0.42。

w₀—水分作用效果的临界值，即含水率高于此值时水分作用效果增加不明显，与散货性质有关；本项目海沙参考矿石 w₀ 取 5%。

w—含水率，%；淡化后成品海沙在堆场放置一段时间后含水率降低，要求企业设置洒水设施，保证成品沙装车时含水率不低于 6%。

Y—作业量，t；根据业主提供资料，铲车取料效率按 100t/h。

v₂—作业起尘量达到最大起尘量 50%时的风速（m/s），作业起尘量达到最大起尘量一半的风速，与粒径分布和颗粒物密度有关，散货一般取 16m/s。

U—风速(m/s)。根据 2018 年临海市气象统计资料，该区域风速、风频如下：

表 5-2 风速、风频分布情况一览表

风速(m/s)	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
风频 (%)	6.74	2.01	2.71	3.11	3.34	4.88	4.21	4.20	4.23	4.37	2.88
风速(m/s)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1
风频 (%)	3.53	3.46	3.21	2.63	2.66	2.56	2.10	2.16	2.13	1.98	1.84

风速(m/s)	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2
风频 (%)	1.76	1.41	1.69	1.42	1.50	1.65	1.37	1.53	1.04	0.99	1.26
风速(m/s)	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3
风频 (%)	1.11	1.10	0.76	0.95	0.91	0.90	0.74	0.77	0.60	0.74	0.62
风速(m/s)	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4
风频 (%)	0.54	0.44	0.38	0.31	0.33	0.20	0.25	0.27	0.18	0.14	0.14
风速(m/s)	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
风频 (%)	0.10	0.10	0.15	0.12	0.05	0.07	0.05	0.03	0.01	0.03	0.02
风速(m/s)	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1	7.3	7.4	7.5	7.8	8.2
风频 (%)	0.07	0.03	0.02	0.05	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01
风速(m/s)	8.3	8.4	8.8	9.1	9.4	/	/	/	/	/	/
风频 (%)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	/	/	/	/	/	/

成品沙在堆场放置一段时间后，因水分蒸发等因素，成品沙含水率降低，要求企业在成品堆场四周设置降尘喷头，以保证铲车取料时物料含水率不低于 6%。

本次源强计算考虑洒水和安装防风挡板（项目厂界围墙具有防风作用，可视为防风装置）措施结合时的装卸起尘量，作为本项目正常工况作业产生的堆场取料起尘量，抑尘效率按 70%考虑。

在保证取料效率 100t/h 的条件下，则取料作业时间为 3000h。按照上述公式计算得本工程堆场取料粉尘排放量见表 5-3。

表 5-3 堆场取料作业时起尘量

作业类型	a	β	H	ω ₂	w ₀	w	Y	v ₂	U	Q	
			m		%	%	t/h	m/s	m/s	kg/h	t/a
堆场取料	0.6	1	1	0.42	5	6	3000	16	0~9.4	0.034	0.101

根据以上计算结果可知，堆场粉尘年排放量约为 0.101t/a。

(2) 堆场风力扬尘

成品堆场所堆存的成品海沙在自然风力下的起尘，采用下列公式进行计算。公式如下：

$$Q_i = 0.5\alpha(U_i - U_0)^3 S \times f_i \times a$$

$$Q = \sum Q_i$$

$$U_0 = 0.03 \times e^{0.5w} + 3.2$$

式中：Q_i—i 类风速条件下的起尘量，kg/a。

Q—堆场年起尘量，kg/a。

S—堆表面积，m²。本项目堆场有效堆放面积约 5000m²。

U_i—i 类风 50m 上空的风速，m/s。

U_0 —扬尘起动风速，m/s。

w —含水率，%；淡化后的海沙含水率约为 15%，堆场放置一段时间后含水率约为 6%，按最不利条件考虑，堆场内成品含水率取 6%。

f_i — i 类风速的年频率，%。

a —大气降雨修正系数，取 0.45。

50m 高度的风速可采用指数律由地面风速推算得出：

$$U_i = U_{10i} \left(\frac{50}{10} \right)^P$$

式中： U_{10i} —地面 10m 高处 i 类风的风速。

P —指数值，由于 50m 高度以下为近地层，风速廓线可按中性条件对待，因此，取中性条件下的 P 指数值（0.15）推算 50m 高度的风速。

风的分类按照大于起动风速 U_0 分类别，正常工况洒水条件下，扬尘起动风速计算值为 3.8m/s。根据 2018 年气象统计资料，该区域最大风速 9.4m/s，考虑风速在 3.8m/s ~4.7m/s、5.8m/s ~6.7m/s、6.8m/s ~7.7m/s、7.8m/s ~8.7m/s、8.8m/s ~9.4m/s 共 5 种类别风力，分别统计其风频，每种用 10m 高处风速计算 50m 高处风速时取其上限。

本项目对堆场进行规范化建设，堆场地面硬化处理，设置顶棚，原料沙或成品沙禁止露天存放；成品堆场覆盖防尘布或防尘网以减少扬尘，堆场四周设置防风网及顶棚。根据以上公式及参数选取，计算正常工况下在有防风挡板及防尘布的条件下，堆场风力扬尘源强见表 5-4。

表 5-4 正常工况堆场风力起尘量

堆存货物	风速分类	a	S	U_i	U_0	w	f_i	a	P	Q
			m ²	m/s	m/s	%	%			kg/a
海沙	3.8~4.7	0.6	5000	5.41	4.25	6	6.04	0.45	0.15	63.7
	4.8~5.7	0.6	5000	6.68	5.25	6	1.87	0.45	0.15	37.2
	5.8~6.7	0.6	5000	7.96	6.25	6	0.48	0.45	0.15	16.1
	6.8~7.7	0.6	5000	9.23	7.25	6	0.16	0.45	0.15	8.4
	7.8~8.7	0.6	5000	10.50	8.25	6	0.06	0.45	0.15	4.6
	8.7~9.4	0.6	5000	11.52	9.05	6	0.03	0.45	0.15	3.1
合计		0.133t/a, 0.02kg/h								

废气污染源强汇总：

本项目主要污染物产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 项目主要污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施
-----	-----	-----------	-----------	-----------	------

装卸、输送粉尘	颗粒物	0.101	0	0.101	输送带设置防尘罩，密闭输送；降低输送带落料高度；堆场四周设置洒水喷头
堆场扬尘	颗粒物	0.133	0	0.133	硬化地面；堆场设置顶棚，并且四周设置洒水喷头、覆盖防尘布或防尘网

5.1.3.2 废水

项目废水主要是海沙淡化废水、雨水、地面径流水和职工生活污水。

(1) 海沙淡化废水

项目针对海沙进行淡化去盐加工，计划年加工量为 30 万 t。项目设有 1 套海沙淡化设备（包括滚筒筛 1 台、淡化洗砂机 2 台），淡化效率为 600t/h，年加工 500h。

根据企业提供资料，淡化 1t 海沙需要消耗水量为 0.5m³（包括筛选工序注入的新鲜水），则年消耗水量为 15 万 m³，即 500m³/d。考虑用水损耗情况，按 10%计，则年产生淡化废水 13.5 万 m³/a，日产生淡化废水约 450m³/d。淡化废水经初沉池内细沙回收机回收细沙后排入后续处理系统。结合淡化用水来源，操作工艺情况，并参考周边海水水质情况，确定该废水水质中主要为盐度和 SS。参考《临海市长顺建材有限公司 1000 吨级（水工结构按 3000 吨级设计）货运码头及年加工筒制砂 25 万吨、淡化海沙 5 万吨项目环境影响报告书》中淡化废水水质数据，此类废水中 SS700mg/L，盐度 15000mg/L。则项目海沙淡化废水污染物产生量为 SS94.5t/a，盐度 2025t/a。此废水收集经沉淀+砂滤处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，40%回用于淡化工艺，其余 60%通过现有污水管道排入灵江。

(2) 雨水、地面径流水

在降雨天气情况下，散货堆场、洗沙车间雨水将会夹带一定的粉尘等污染物，直接排入地表水体会对区域地表水产生一定的不利影响，本项目全部收集经沉淀处理后回用，不外排。临海市年平均降雨量约为 1648.1mm，厂区汇水面积约为 6624m²，则雨水产生量为 10917m³/a，污染物主要为 SS，产生浓度约 1000mg/L，产生量为 10.92t/a。

要求企业在厂区四周设置导流沟收集雨水和地面径流水等，收集的废水经沉淀池预处理后回用于作业区的海沙淡化用水。

(3) 职工生活污水

项目劳动定员 12 人，办公室租赁于临海市港航管理处，且厂区内不设食宿。生活用水按 50L/人·d，则项目生活用水量为 180m³/a，污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 144m³/a，主要污染物浓度按 COD_{Cr}350mg/L、SS200mg/L、NH₃-N35mg/L，则污染物的产生量为 COD_{Cr}0.05t/a、SS0.03t/a、NH₃-N0.005t/a。项目生活污水经化粪池（依托临海市港航管理处现有化粪池）预处理达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中三级标准后纳入市政污水管网，最终经沿江镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后排放。

本项目要求厂区内地面硬化处理，同时分别在厂区四周设置导流沟收集雨水、地面径流水等，收集后回用于海沙淡化用水；海沙淡化废水经“沉淀+砂滤”工艺预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准后通过现有污水管道排入灵江；职工生活污水经化粪池（依托临海市港航管理处）预处理达标后纳入市政污水管网，最终经沿江镇污水处理厂处理达标后排放。

综上所述，本项目废水污染物产生及排放情况汇总见表 5-6。

表 5-6 废水污染物产生及排放情况汇总表

废水类别		废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}	氨氮	SS	石油类	处理方式
外排 废水	海沙 淡化 废水	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	700	收集经沉淀+砂滤池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后 40% 回用于淡化工艺，60% 排入灵江
		产生量 (t/a)	135000	/	/	94.5	
		排放浓度 (mg/L)	/	/	/	70	
		排放量 (t/a)	81000	/	/	5.67	
收集雨 水		产生浓度 (mg/L)	/	/	/	1000	设置导流沟全部收集，经沉淀处理后，回用于海沙淡化用水，不外排。
		产生量 (t/a)	10917	/	/	10.92	
职工生 活污水		产生浓度 (mg/L)	/	350	35	200	经化粪池（依托临海市港航管理处）预处理达标后纳入市政污水管网，最终经沿江镇污水处理厂处理达标后排放。
		产生量 (t/a)	144	0.05	0.005	0.03	
		排放浓度 (mg/L)	/	50	5	10	
		排放量 (t/a)	144	0.007	0.0007	0.001	

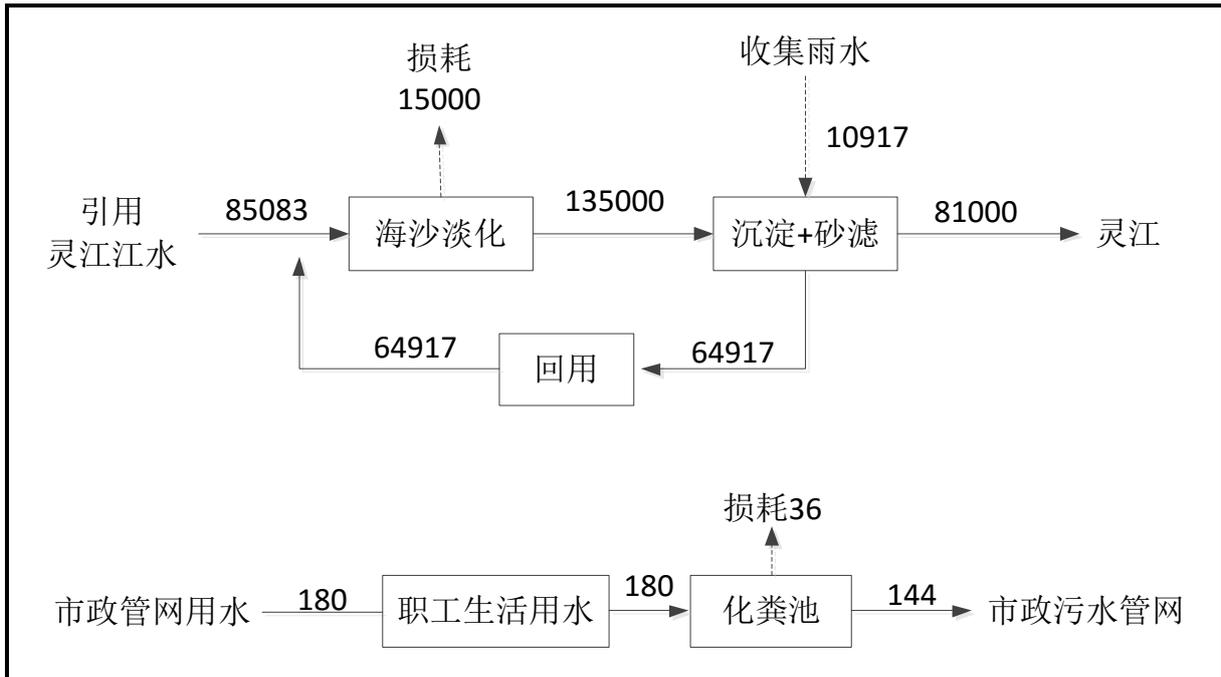


图 5-3 水平衡图 单位: m³/a

5.1.3.3 噪声

本项目主要产噪设备噪声声级详见下表 5-7。

表 5-7 项目主要产噪设备噪声声级

序号	设备名称	数量	所在位置	噪声声级 (dB)	备注
1	滚筒筛	1 台	洗沙车间	75-80	距离设备 1m 处
2	淡化洗砂机	2 台	洗沙车间	85-90	距离设备 1m 处
3	铲车	2 台	成品堆场	75-80	距离设备 1m 处
4	船舶	/	东侧水域	85-90	距离设备 1m 处

5.1.3.4 固废污染源强

1、副产物产生情况

本项目产生的固废主要为海沙淡化副产物、废水处理沉渣、职工生活垃圾等。

(1) 海沙淡化副产物

①鹅卵石及粗沙

海沙淡化副产物主要是较大的鹅卵石等，根据海沙来料和企业提供的物料分析，一般海沙中粗砂和鹅卵石的比例约为 1%，则粗沙及鹅卵石的产生量约为 3000t/a，企业统一收集后外售给相关单位综合利用。

②贝壳类

船运海沙中含有少量的贝壳类物质，由于贝壳大部分为钙化物质，无法用作建筑材料，因此筛分后厂内收集并外售给其他企业综合利用。根据企业生产过程中贝壳的含量，约为

来料的 1%左右，因此年筛分贝壳量为 300t/a。

(2) 废水处理沉渣

废水经沉淀处理后去除 SS 等，根据废水源强分析的内容，SS 的产生量为 94.5t/a，产生的沉渣量按照 90%的沉淀效率，含水率 70%来计算，则沉渣量约为 283.5t/a。

收集雨水沉淀后沉渣量按照 SS 产生量的 90%来核算，则沉淀的 SS 量约为 10.92t/a，按照 70%的含水率来计算，则产生沉渣量为 32.76t/a。

综上，项目沉淀池沉渣产生总量 316.26t/a，集中收集后外售建材公司做建材原料使用。

(3) 项目职工生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾的产生量按 1kg/人·天计，则生活垃圾的产生量为 3.6t/a。生活垃圾要求有专门的垃圾收集设施收集后由环卫部门统一处理。

本项目固废产生情况统计表见表 5-8。

表 5-8 副产物产生情况统计表

序号	废物名称		产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	海沙淡化副产物	贝壳	筛分工序	固态	粗沙、鹅卵石	3000
		粗沙、鹅卵石	筛分工序	固态	贝壳类	300
2	废水处理沉渣		废水处理	半固态	泥沙	316.26
3	职工生活垃圾		职工生活	固态	果皮、纸屑等	3.6

2、固废属性判定

(1) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，固体废物属性判定结果见表 5-9。

表 5-9 副产物产生情况统计表

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成份	是否属于固废	判定依据
1	海沙淡化副产物	贝壳	筛分工序	固态	粗沙、鹅卵石	是	4.1 a)
		粗沙、鹅卵石	筛分工序	固态	贝壳类	是	4.1 a)
2	废水处理沉渣		生产废水处理	半固态	泥沙	是	4.3 e)
3	职工生活垃圾		职工生活	固态	果皮、纸屑等	是	4.1 i)

(2) 危险废物属性

根据《国家危险废物名录》(2016 年修订)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 5-10。

表 5-10 危险废物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物
1	海沙淡化副产物	筛分工序	否
2	废水处理沉渣	生产废水处理	否
3	职工生活垃圾	职工生活	否

表 5-11 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	海沙淡化副产物	筛分工序	贝壳类	一般固废	300	外售综合利用
			粗沙、鹅卵石	一般固废	3000	外售综合利用
2	废水处理沉渣	生产废水处理	泥沙	一般固废	316.26	外售综合利用
3	职工生活垃圾	职工生活	果皮、纸屑等	一般固废	3.6	环卫清运

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	装卸、输送粉尘	颗粒物	无组织	0.101t/a	0.101t/a
	堆场风力扬尘	颗粒物	无组织	0.133t/a	0.133t/a
水污染物	海沙淡化废水	废水量		13.5 万 m ³ /a	8.1 万 m ³ /a;
		SS		700mg/L, 94.5t/a	70mg/L, 5.67t/a
	雨水、地面径流水等	废水量		10917m ³ /a	0
		SS		1000mg/L, 10.92t/a	
	职工生活污水	废水量		144m ³ /a	144m ³ /a
		COD _{Cr}		350mg/L, 0.05t/a	50mg/L, 0.007t/a
		氨氮		35mg/L, 0.005t/a	5mg/L, 0.0007t/a
		SS		200mg/L, 0.03t/a	10mg/L, 0.001t/a
固体废物	筛选工序	海沙淡化副产物		3300 t/a	0 t/a
	生产废水处理	废水处理沉渣		316.26 t/a	0 t/a
	职工生活	职工生活垃圾		3.6 t/a	0 t/a
噪声	项目噪声主要为各类机械设备的运行噪声，设备噪声级在 75~90dB 之间。				
其他	/				
<p>主要生态影响：</p> <p>据现场踏勘，该项目位于临海市沿江镇红光村，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中经本次环评提出的措施处理后污染物的排放量不大，对当地生态环境影响很小。</p>					

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

施工期对周围的环境影响在施工结束后消除，本项目租用厂房作为生产场所，施工期主要为设备安装与调试，施工期无土建等工程，施工期结束后影响自然消除，其影响较小。本次评价不对施工期影响作进一步评价。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

项目产生的废气主要为主要为装卸、输送粉尘和堆场扬尘，根据工程分析，本项目废气排放情况见下表。

表 7-1 项目主要污染物排放情况一览表

污染源	污染物	排放情况	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
装卸、输送粉尘	颗粒物	0.101	0.034
堆场扬尘	颗粒物	0.133	0.02

(1) 估算模式计算

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求，采用估算模式对污染物的影响程度和影响范围进行计算

估算模型参数见表 7-2。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.9
最低环境温度/°C		-6.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

(2) 预测因子及源强参数

本次评价主要对装卸、输送粉尘和堆场扬尘 (TSP) 进行预测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)预测模型，选取 AERSCREEN 模式进行估算计算。预

测因子及源强参数见表 7-3。

表 7-3 面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		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)
		X	Y								TSP
1	堆场	33543 6.54	31775 96.52	7	80	95	15	5	3000	正常 工况	0.054

(3) 估算模式结果

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模型清单中的估算模式(AERSCREEN)进行估算，估算结果见表 7-4。

表 7-4 无组织排放废气大气环境影响估算结果表

下风向距离 (m)	TSP	
	预测质量浓度浓度 (µg/m³)	占标率/%
10	2.33E+01	2.59
25	2.70E+01	3.00
50	3.62E+01	4.02
75	4.28E+01	4.76
100	4.61E+01	5.12
125	4.83E+01	5.37
150	4.92E+01	5.47
175	4.91E+01	5.46
200	4.83E+01	5.37
225	4.71E+01	5.23
250	4.56E+01	5.07
275	4.41E+01	4.90
300	4.25E+01	4.72
325	4.09E+01	4.54
350	3.93E+01	4.37
375	3.78E+01	4.20
400	3.64E+01	4.04
425	3.51E+01	3.90
450	3.39E+01	3.77
475	3.28E+01	3.64
500	3.17E+01	3.52
1000	1.86E+01	2.07
1500	1.38E+01	1.53
2000	1.10E+01	1.22
2500	9.27E+00	1.03

红光村	4.92E+01	5.47
沿江镇实验中学	3.01E+01	3.34
庙山后村	3.45E+01	3.83
东岑村	1.32E+01	1.47
西岑村	9.81E+00	1.09
道头村	1.05E+01	1.17
鲍宅村	9.52E+00	1.06
兰道村	1.76E+01	1.96
前高村	1.49E+01	1.66
外新屋村	1.30E+01	1.44
楼下村	1.19E+01	1.32
下百岩村	1.12E+01	1.24
麻车村	9.91E+00	1.10
上岙村	9.76E+00	1.08
下岙村	1.15E+01	1.28
亭山村	1.38E+01	1.53
街路村	1.04E+01	1.16
西庄村	1.12E+01	1.24
后泾村	9.49E+00	1.05
小炉头村	1.13E+01	1.26
前里村	1.21E+01	1.34
新花街村	1.13E+01	1.26
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.92E+01	5.47
D_{10%}最远距离/m	/	

根据估算模型计算结果可知，项目废气正常排放时，无组织排放的粉尘（TSP）地面浓度最大占标率 $P_{max}=5.47\%$ ，在 1%~10%之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知，本项目大气环境评价等级为二级。废气污染物正常排放情况下，对周边大气环境影响不大，满足相应环境空气质量标准。同时，参考最大落地浓度，对周边敏感点的最大贡献值占标率也较小，满足相应环境空气质量标准。

大气防护距离的设置：

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大区污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护距离，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。

根据预测结果，本项目排放的污染物短期贡献浓度均能满足相应环境质量浓度限值，

无须设置大气环境防护距离。

卫生防护距离的设置：

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居民区边界的最小距离。根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染排放标准的技术办法》，企业卫生防护距离可按式计算：

$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_C—无组织排放的污染物量，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单位等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，从卫生防护距离系数表中查取。

本项目生产车间无组织排放单元卫生防护距离计算结果见表 7-5，卫生防护距离包络线图见图 7-1。

表 7-5 卫生防护距离计算表

无组织面源	污染源	面积 (m ²)	最大无组织源强 (kg/h)	计算值(m)	提升值 (m)
堆场	TSP	6500	0.054	1.08	50

经相应卫生防护距离计算，本项目堆场需设置 50m 卫生防护距离。经调查，本项目 50m 内均无敏感目标，最近敏感点为红光村，距本项目约 150m，满足卫生防护距离的要求。在本项目卫生防护距离内不得再规划新建民居点、学校等环境敏感点。项目卫生防护距离最终由卫生部门核准确定。



图 7-1 卫生防护距离包络线图

污染物排放量核算：

① 无组织排放量核算

表 7-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染 物	主要防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 /(mg/m ³)	
1	堆场	装卸、输送 粉尘、风力 扬尘	粉尘	洒水+抑 尘网	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.234
无组织排放总计							
无组织排放总计				烟（粉）尘			0.234

② 年排放量核算

表 7-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	烟（粉）尘	0.234

小结：

根据估算结果，各污染物的最大落地浓度、敏感点处落地浓度均能达到相关标准，能维持环境功能区划要求。此外，堆场建议设置 50m 的卫生防护距离，防护距离的设置可以满足要求。

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-8。

表 7-8 本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 type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物() 其他污染物(TSP)			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"/>		
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"/>		主要部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" 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	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <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 checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" 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} ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K > -20% <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"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境保护距离	距(-)厂界最远(-)m			
	污染源年排放量	SO ₂ (--)/t/a	NO _x (--)/t/a	颗粒物(0.234)t/a	VOCs()t/a

综上，本项目大气环境影响评价自查表结果表明，本项目环评结论可信。

7.2.2 地表水环境影响分析

本项目外排的废水包括海沙淡化废水和职工生活污水，其中海沙淡化废水收集后经“沉淀+砂滤”工艺处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入灵江；职工生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，最终经沿江镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排放。

鉴于职工生活污水和海沙淡化废水是分别由单独的废水处理系统处理后分别通过单独的排放口排放，故本次环评对两部分废水分别进行评价。

(1) 评价等级

项目海沙淡化废水收集后经沉淀+砂滤处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入灵江，且排放量为 270m³/d，大于 200m³/d；同时根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 A 计算主要污染物 SS 的当量数为 142.5，小于 6000，故根据水污染影响型建设项目评价等级判定依据，本项目排放的海沙淡化废水地表水评价等级为二级；职工生活污水废水经化粪池（依托临海市港航管理处现有化粪池）预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目排放的生活污水地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 7-9 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 ≥ 20000 或 W ≥ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	—

(2) 评价内容

地表水二级评价主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价、水环境影响评价；地表水三级 B 评价主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性分析。

(3) 地表水环境影响分析

I 海沙淡化废水

1) 水污染控制措施有效性分析

项目海沙淡化废水含有较高的悬浮物，拟采取沉淀、砂滤处理后排入灵江，海沙淡化废水排放量为 270m³/d。建议海沙淡化废水处理设施处理能力设计为 300m³/d，处理工艺流程如下。

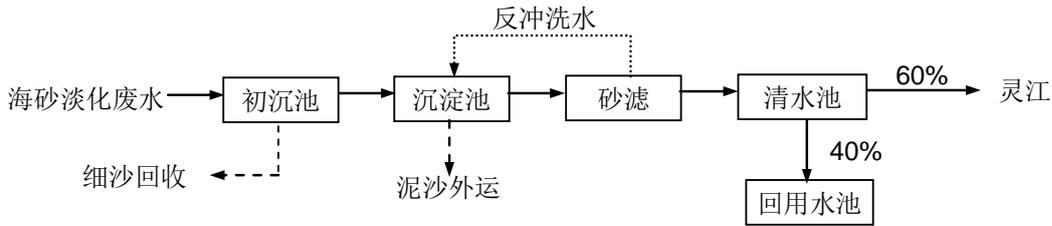


图 7-2 海沙淡化废水处理工艺流程图

处理工艺流程简述:

项目海沙淡化废水先流入初沉池，经初沉池内细沙回收机回收细沙，再进入沉淀池，自然沉淀，除去大部分悬浮物，然后进一步经砂滤池，除去细小颗粒物，经处理后的废水，40%作为淡化用水回用进入回用水池，其余 60%排入灵江。砂滤池效果下降后，需要进行反冲洗操作，反冲洗废水返回沉淀池处理。

废水处理可达性分析:

类比同类型企业，海沙淡化废水主要污染物为 SS、盐度。项目拟采取常规物理法处理废水，参考《环境保护实用数据手册》，初沉池、沉淀池可去除约 90%的悬浮物，砂滤对悬浮物的去除效率为 90~95%，经处理后，废水中污染物 SS≤7mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。

2) 水环境影响预测

①预测水文条件

灵江干流为感潮河段，属于不规则半月潮，潮汐自椒江海门直至临海以西三江村。废水污染物排入江中后在水体中稀释扩散的效果，主要取决于水动力条件。一般来说，小潮水浅流缓，污染物很难在短期内得到很好的稀释扩散，容易在近区范围内积累，因而，小潮时在排放口近区高浓度的水体面积比水动力条件强的大潮要大。而在远区，小潮时低浓度面积比大潮时小，这是由于大潮时流速大、进潮量多，污染物在水体中稀释扩散快，因此大潮是十分有利的水文条件，小潮是不利的水文条件，水环境影响评价中应该以小潮作为控制潮型。根据临海西门水文站历年水文资料统计，临海城关西门平均潮差为 2.62m，90%保证率的潮差为 1.8m，90%保证率的小潮差(1.8m) 平均潮流量为 500m³/s。

②预测模型

本项目地表水评价等级为二级，纳污水体为灵江，且该河段属于感潮河段，故本项目采用纵向一维数学模型进行预测。

水质数学模型的基本方程为：

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t} + \frac{\partial(QC)}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} (AE_x \frac{\partial C}{\partial x}) + Af(C) + qC_L$$

式中：

Q—断面流量，m³/s

A—断面面积，m²；

t—时间，s；

C—污染物浓度，mg/L；

x—笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

E_x—污染物纵向扩散系数，m²/s；

C_L—旁侧出入流（源汇项）污染物浓度，mg/L。

污染源连续稳定排放时，根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

当 α ≤ 0.027、Pe ≥ 1 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

当 α ≤ 0.027、Pe < 1 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当 0.027 < α ≤ 380 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h)\sqrt{1 + 4\alpha}]$$

当 $\alpha > 380$ 时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x\sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x\sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A\sqrt{kE_x})$$

式中：

α —O' Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe—贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

C_0 —河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C —污染物浓度，mg/L；

x —河流延程坐标，m。 $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段，
 $x<0$ 指排放口上游段；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u —断面流速，m/s；

B —水面宽度，m；

k —污染物综合衰减系数，1/s；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量， m^3/s ；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h —河流流量， m^3/s 。

③ 预测因子

根据项目工程分析，本项目直接排放的废水仅海沙淡化废水，本次评价选取 SS 作为本次水环境影响预测评价的因子。正常工况下按达标排放考虑，项目海沙淡化废水排放情况见表 7-10。

表 7-10 正常工况下海沙淡化废水排放情况表

序号	名称	污染因子	排放浓度(mg/L)	排放量 (m³/s)
1	海沙淡化废水	SS	70	0.009

④模型参数选取

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-93）,污染物纵向扩散系数取值如下：

$$E_x=5.93H (gHI)^{1/2}$$

式中：

H—平均水深，m；取 4.03m；

g—重力加速度，m/s²；取 9.8 m/s²；

I—河流地坡或地面坡度；约为 0.005。

经计算得污染物纵向扩散系数为 10.62 m²/s。

同时，根据《国际海底光缆（崇明 S3 段）施工悬浮物影响研究》（人民长江.第 49 卷第六期.2018 年 3 月.桂青），SS 综合衰减系数（沉降系数）约为 0.67/s~0.84/s，本环评取中间值 0.76/s。

⑤现状水质

项目纳污水体为灵江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），本项目排污口所在断面水功能区为灵江临海农业、工业用水区，水环境功能区为工业、工业用水区，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。

本项目淡化废水预处理达标后排入灵江，了解项目所在区域地表水环境质量状况，本次评价委托浙江华标检测技术有限公司对项目所在地东侧灵江上游 400m 处水质进行监测，根据监测结果（详见表 3-4），监测断面 pH、溶解氧、化学需氧量等水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求；同时本次环评收集了位于本项目上游的红光断面近 3 年监测数据，具体数据如下：

表 7-11 接纳水体近 3 年水环境质量数据 单位 mg/L, pH 除外

监测断面	监测时段	监测项目					水质类别	达标情况
		pH 值	DO	COD _{Mn}	氨氮	总磷		
红光断面	2016年1月-12月	/	/	1.74	0.042	0.154	III	达标
	2017年1月-6月	8.03	5.56	1.70	0.015	0.161	III	达标
	2018年1月-12月	/	6.10	1.40	0.033	0.17	III	达标

由上表可知，按年均值评价，红光断面水质近 3 年水质均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

⑥预测结果

正常工况下，项目废水预测结果见下表。

表 7-12 项目废水预测结果一览表

河流延程坐标 X/m	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
SS 浓度 C(mg/L)	3.870	0.642	0.106	0.017	0.003	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
河流延程坐标 X/m	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
SS 浓度 C(mg/L)	3.870	1.429	0.529	0.195	0.072	0.027	0.010	0.004	0.001	0.0	0.0

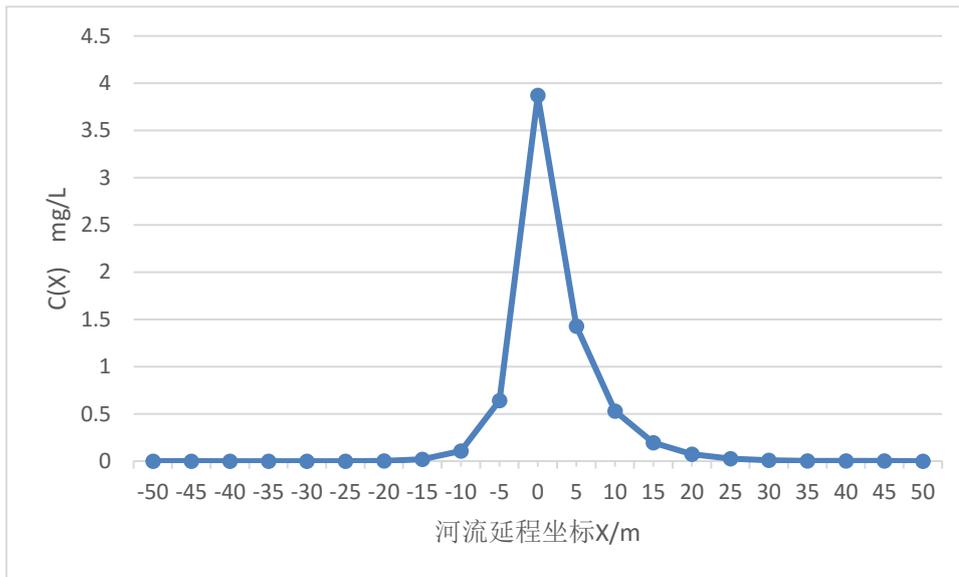


图 7-3 SS 预测结果图

由上表可知，在枯水期 90%保证率小潮期，项目废水排放混入灵江后，初始混合断面 SS 浓度为 3.87 mg/L，上游水质影响范围约为 25m，下游水质影响范围约为 45m。因此本项目排放的废水对纳污水体灵江的影响较小，纳污水体灵江的水环境质量能维持现有水环境功能区要求。

II 职工生活污水

项目职工生活污水废水经化粪池（依托临海市港航管理处现有化粪池）预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，属于间接排放；根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目排放的生活污水地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。本次环评中仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性做简单评价。

1) 水污染控制措施有效性分析

本项目生活污水水质简单，水量较小，经化粪池处理后 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准。因此，生活污水采用化粪池预处理可行。

2) 依托污水处理设施环境可行性分析

沿江镇污水处理厂目前一期工程已投入使用，总设计处理能力为 5000m³/d。根据工程分析，本项目生活污水排放量为 144 m³/a，即 0.48m³/d，占污水处理厂总设计处理能力的 0.010%，占比极小。同时，项目废水量小且水质简单，不会对污水处理厂造成冲击。沿江镇污水处理厂污水处理工艺为 A²/O+混凝沉淀、过滤的污水处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级排放标准的 A 标准，可满足本项目废水处理要求。

(4) 建设项目废水污染物排放信息表

本项目污染物及污染治理设施信息见表 7-13。

表 7-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	排至化粪池（依托临海市港航管理处现有化粪池）	间断排放，流量不稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池处理	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
2	海沙淡化废水	SS	排至厂区生产污水处理站	连续排放，流量稳定	TW002	生产废水处理设施	沉淀池、砂滤池	DW002		

本项目废水间接排放口情况见表 7-14。

表 7-14 废水间接排放口基本情况表

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	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标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.315061	28.714759	0.0144	进入污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	沿江镇污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5

本项目废水直接排放口基本情况表 7-15。

表 7-15 废水直接排放口基本情况表

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	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW002	121.315514	28.715779	8.1	灵江	连续排放，流量稳定	/	灵江	Ⅲ类	121.315859	28.715752

本项目废水排放标准见表 7-16。

表 7-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口	污染物	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准
----	-----	-----	---------------------------

	编号	种类	名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500
		氨氮		35
2	DW002	SS	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准	70

本项目废水排放情况见表 7-17。

表 7-17 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}	50	2.3E-05	0.007
		氨氮	5	2.3E-06	0.0007
2	DW002	SS	70	1.9E-02	5.67
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.007
		氨氮			0.0007
		SS			5.67

本项目废水监测计划见表 7-18。

表 7-18 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动监 测是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工测定方 法
1	DW001	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (1 个)	1 次/ 年	玻璃电极法
		COD _{Cr}	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (1 个)		重铬酸盐法
		NH ₃ -N	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (1 个)		水杨酸分光 光度法
2	DW002	SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (1 个)	1 次/ 年	重量法
		盐度	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	--	--	瞬时采样 (1 个)		重量法

(5) 地表水环境影响评价自查表

表 7-19 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 type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" 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	

		生活污水排放口	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" 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"/>
		海沙淡化废水排放口	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <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"/> ; 入河口排放数据 <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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" 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"/>		水行政主管部门 <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	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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"/>	(pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、BOD ₅ 、SS 等)	监测断面或点位个数(1)个	
现状评价	评价范围	河流: 长度()km; 湖库、及近岸海域: 面积()km ²		
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、TP、SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" 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"/> 规划年评价标准(III类)		
	评价时期	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"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度(2.0)km; 湖库、及近岸海域: 面积()km ²		
	预测因子	(SS)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
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})	(0.007)		(50)		
	(NH ₃ -N)	(0.0007)		(5)		
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()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 ³ /s；鱼类繁殖期()m ³ /s；其他()m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	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 checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(项目东侧灵江)		(污水处理站标排口 DW001、DW002)	
	监测因子	(pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、盐度等)	DW001	(流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS 等)		
DW002			(流量、SS、盐度等)			
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

综上，本项目排放的生活污水对地表水环境影响可以接受。

7.2.3 声环境影响分析

(1) 主要噪声源强

噪声污染源主要为淡化洗砂机、滚筒筛等，源强详见表 7-20；主要噪声源具体位置分布情况见图 7-4。

表 7-20 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	所在位置	噪声声级 (dB)	噪声源特征	备注
1	滚筒筛	1 台	洗沙车间	75-80	连续	距离设备 1m 处
2	淡化洗砂机	2 台	洗沙车间	85-90	连续	距离设备 1m 处
3	船舶	/	东侧水域	85-90	间断	距离设备 1m 处

注：按最不利条件考虑，噪声源强取最大值。

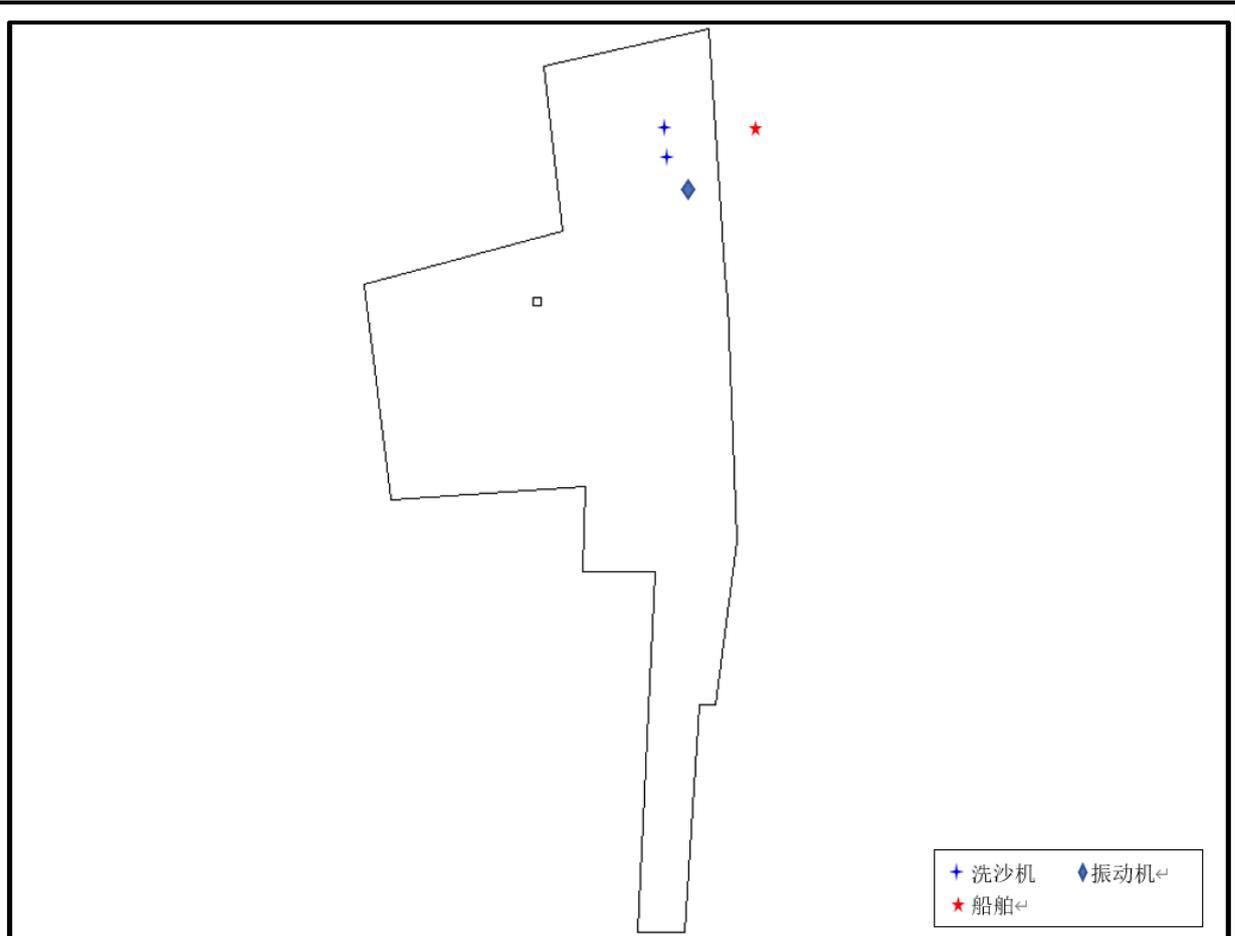


图 7-4 项目主要噪声源具体位置分布情况图

(2) 预测模式

根据 HJ2.4-2009，本项目中主要噪声源主要为室外声源。在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下述公式作近似计算。

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ -距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} -声源的 A 声功率级，dB(A)；

D_c -指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0\text{dB}$ 。

A-倍频带衰减，dB；

A_{div} -几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} -大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} -地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} -声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} -其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB

ΣA_i 的计算方法:

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时, 为留有较大余地, 以噪声对环境最不利的情况为前提, 本次评价只考虑几何发散衰减(A_{div})、空气吸收衰减(A_{atm})和地面效应衰减(A_{gr}), 其它因素的衰减, 如温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

●几何发散衰减 A_{div}

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为:

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

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 L_{Aw} , 且声源处于半自由声场, 上式相当于:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

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

具有指向性点声源几何发散衰减的计算公式、反射体引起的修正详见 HJ2.4-2009 中 8.3.2.1 点声源的几何发散衰减中 b)、c)。

●地面效应

声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用公式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中: r -声源到预测点的距离, m;

h_m -传播路径的平均离地高度, m;

$h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; r , m; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

●空气吸收衰减 A_{atm}

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度, 而与空气的温度关系并不很大。 A_{atm} 可直接查表获得。

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。不同温度、相对湿度下, 各倍频带中心频率噪

声的大气吸收衰减系数详见导则 HJ2.4-2009 中表 3。

叠加影响公式：

- 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。

- 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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_{eqb} -预测点的背景值，dB(A)。

(3) 预测结果与评价

本次评价噪声预测考虑项目正常运行时，主要噪声源同时运行时，外排噪声对周边环境的影响。预测结果汇总如表 7-21 所示，噪声贡献值等值线分布图见图 7-5 所示。

表 7-21 正常工况下噪声预测结果

序号	场界	预测值 dB(A)	昼间 dB(A)	
			背景值	叠加噪声背景值后的预测值
1	东	63.4	/	/
2	南	34.3	/	/
3	西	53.2	/	/
4	北	56.4	/	/
5	红光村	29.1	55.7	55.7

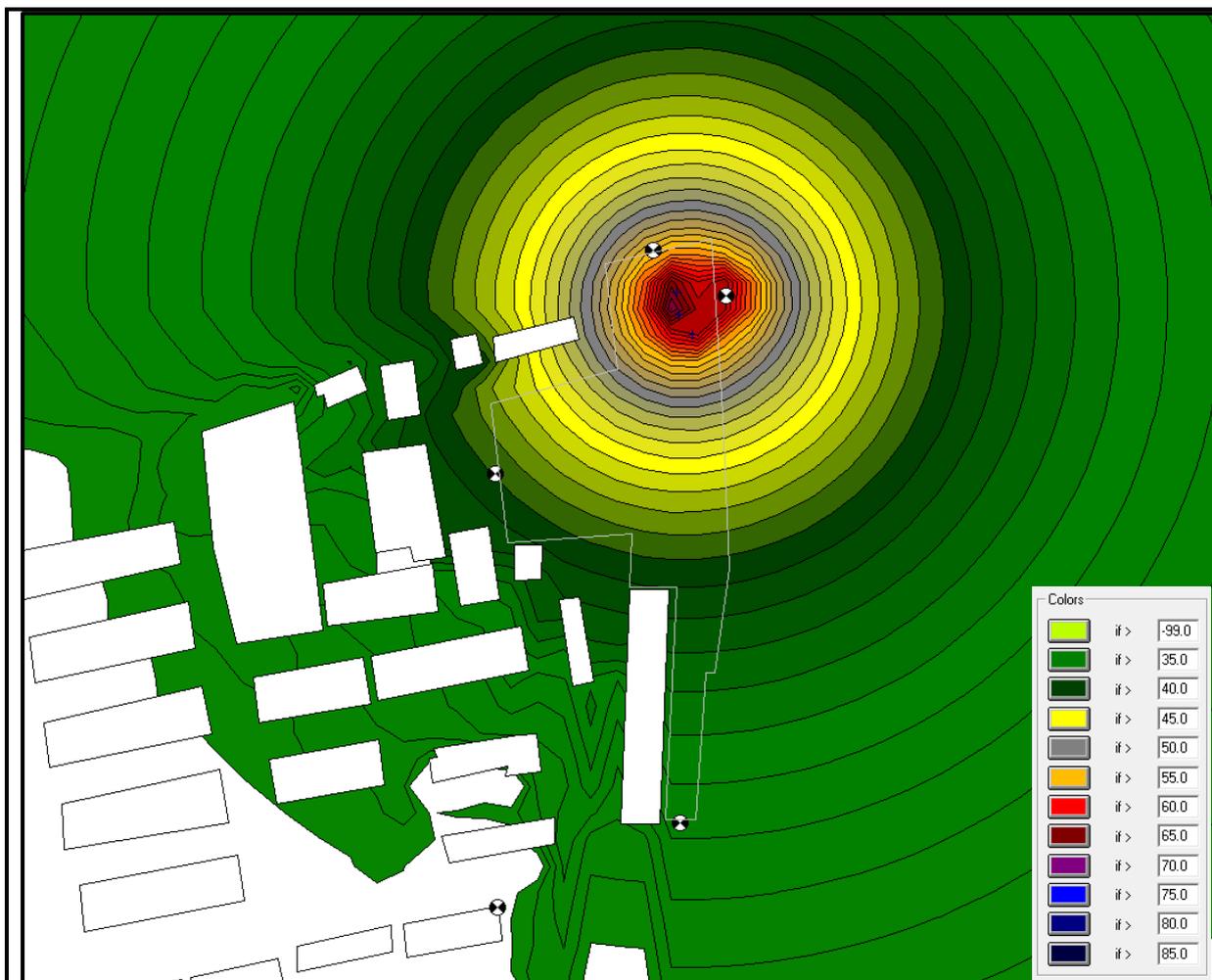


图 7-5 正常工况下噪声贡献值等值线分布图

根据预测结果可知，营运期厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值（其中东厂界执行 4 类声环境功能区标准限值，其他厂界执行 2 类标准限值）；敏感点红光村昼间噪声值叠加后仍可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为保证厂界噪声达标，企业需：

- ① 对主要产噪设备采取隔振或减振措施；
- ② 加强机械设备的维修、管理，使其处于低噪声、高效率的良好工作状态；
- ③ 船舶靠泊后低速运行；
- ④ 加强管理，文明装卸。

采取措施后，本项目营运期产生的噪声均能够达标排放。

7.2.4 固体废物影响分析

（1）固体废物处置利用情况

本项目产生的固体废物处置利用方式见下表。

表 7-22 固体废物处置利用方式评价表

序号	固废名称	属性	产生量(t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	海沙淡化副产物	一般固废	3300	外售综合利用	符合
2	废水处理沉渣	一般固废	316.26	外售综合利用	符合
3	职工生活垃圾	一般固废	3.6	环卫清运	符合

(2) 一般固废影响分析

企业一般工业固废主要为海砂淡化副产物、废水处理沉渣、职工生活垃圾，企业收集后集中堆放，贮存期无渗滤液产生。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单，一般工业固体废物贮存场所禁止危险废物和生活垃圾混入。

海砂淡化副产物、废水处理沉渣出售给物资回收公司综合利用，职工生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

本项目产生的固废经以上措施处理后对周边环境无影响。

7.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目为IV类项目，无需进行地下水评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A-土壤环境影响评价项目类别(表 A.1)，本项目土壤环境评价项目类别为IV类。本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

7.3 运营期风险影响评价

(1) 建设项目风险源调查

本项目运营期无重大危险物质使用，对照 HJ169-2018 附录 B 主要突发环境事件风险物质为船舶油类，主要风险为船舶溢油。拟建项目可能涉及的风险物质主要为船舶机舱的燃料油和柴油，其危险性识别见表 7-23。

表 7-23 代表物质的危险特性

物料名称	物态	硫含量% (m/m) 不大于	爆炸极限 (Vol%)	毒性刺激	闪点(°C) 不低于	自燃点 (°C)	火灾危险性类别
燃料油	液态	1.5	/	/	66	400—530	丙
柴油	液态	0.2	0.5~4.1	LD50: 7.5g/kg	55	528	丙

(2) 环境风险潜势初判及评价等级

1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则

附录 B 确定危险物质的临界量。拟建项目船舶最大吨位为 500 吨级,其油舱含油量约为 15t,按照 HJ169-2018 附录 C 计算 Q 值如下。

表 7-24 本项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

风险物质	实际物料量, t	临界量, t	Q 值
矿物油	15	2500	0.006

根据 Q 值计算,本项目 Q=0.006, Q 值划分为 Q<1, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 判断项目风险潜势为 I。

(3) 环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析, 对照风险导则评价工作等级划分依据, 本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 7-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(4) 环境敏感目标调查

环境敏感目标见第 3 章节中表 3-6。

(5) 环境风险识别

①物质危险性识别

本项目涉及风险物质为船舶机舱的燃料油和柴油, 造成的危害主要是溢油事故。在突发性的事故状态下, 如果不采取有效措施, 一旦释放出来, 将会对环境造成不利影响。

③ 生产系统危险识别

根据总平面布局, 项目涉及危险单元主要为厂区东侧水域。船舶油箱等储油设备发生故障时燃料油泄露会导致环境污染。

③风险识别汇总

项目风险识别汇总如下:

表 7-26 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	厂区东侧水域	危险物质泄漏	矿物油	泄漏	地表水	周边地表水

(6) 风险影响简析

溢油事故发生时主要影响项目东侧水域, 在溢油事故发生后短时间内采取有效的措施, 使事故得以及时控制, 将溢油的影响限制在局部范围内。

(7) 主要风险防范措施

①根据《港口码头溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2009), 本工程应配备必要的溢油应急设备, 包括: 围油栏及附属设备、收油机、油拖网、吸油毡、回收废油储存装置等(详见表 7-27)。

表 7-27 溢油事故应急设备及物资配备情况

序号	事故应急设备及物资	单位	数量	备注
1	围油栏	m	180	/
2	收油机	m ³ /h	1	/
3	油拖网	套	1	/
4	毛毡	T	0.2	/
5	储油罐	个	1	有效容积 1.0m ³ /个
6	围油栏布放艇	不配置, 加入椒灵江溢油应急联防体		

②拟建项目应加入椒灵江溢油应急联防体;

③建立健全船舶交通管制系统, 随时掌握进出周边码头的船舶及工程区周边的船舶动态, 为船舶的航行安全提供支持保障;

④为了减少船舶雾中碰撞的事故率, 船舶在能见度不良的情况下, 防止碰撞的主要对策是“正规瞭望”和“安全航速”;

⑤一旦发生碰撞船舶应立即向施工水域安全应急办公室、当地应急部门报告;

⑥对事故现场水域进行监控, 疏散附近船舶、并告知事故地点附近相关单位和过往船舶, 保持正常的通航秩序;

⑦设置警示、限速标志。

(8) 分析结论

在落实风险防范措施的前提下, 从环境风险角度评价, 项目建设是可行的。

表 7-28 建设项目风险简单分析内容表

建设项目名称	临海富星建材有限公司年加工 30 万吨海沙技改项目				
建设地点	(浙江省)	(临海市)	()区	(沿江)镇	()园区
地理坐标	经度		121.315204°	纬度	28.715229°
主要危险物质及分布	涉及主要危险物质为船舶燃料油、柴油等; 到港船舶主要停泊于厂区东侧。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	船舶发生溢油事故时矿物油直接进入地表水水体, 对周边地表水环境产生影响。				
风险防范措施要求	(1) 加强航行管理与操船作业, 减少人为因素所引起的突发环境事件, 并应配备必要的应急救援物资。 (2) 完善通航安全设施, 合理安排船舶通航时间, 维护航行秩序。 (3) 建设单位应根据国家、省相关文件要求, 及时制定突发环境事				

件应急预案，并到当地生态环境部门进行备案，同时加强应急培训及应急演练，加强日常环境风险隐患排查，做到早发现、早处理。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目从事海沙淡化，涉及危废物质较少，环境风险潜势为 I，根据导则风险评价只做简单分析。

本项目环境风险评价自查表见下表。

表 7-29 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称	矿物油				
	存在总量/t	15				
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>450</u> 人		5km 范围内人口数 _____ 人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/> (大气)	I <input checked="" type="checkbox"/> (地表水)	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/> (大气)	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> (地表水)	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____ m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____ m					
	地表水	最近环境敏感目标 _____，达到时间 _____ h				
地下水	下游厂区边界到达时间 _____ d					
	最近环境敏感目标 _____，达到时间 _____ d					
重点风险防范措施	加强航行管理与操船作业，配备必要的应急救援物资；完善通航安全设施，合理安排船舶通航时间，维护港区秩序；做好事故分线应急措施及应急监测；编制突发环境事件应急预案。					

评价结论与建议	根据分析，企业需严格做好风险防范措施，把风险事故率降到最低，并落实好应急预案，把事故的影响、危害进一步降到最低。 事故发生可能导致污染物进入清下水系统，从而直接排放环境，但就本项目而言，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

7.4 环保投资估算：

本项目总投资 458.8 万元，其中环保投资 35 万元，约占总投资的 7.63%。详见下表。

表 7-30 工程环保设施与投资概算一览表

项目	环保投资内容	具体措施	投资 (万元)
废气治理	装卸粉尘治理	堆场四周安装降尘喷头，取料时洒水降尘；输送带设置防尘罩，密闭输送；	5.0
	堆场扬尘治理	地面硬化；覆盖防尘布或防尘网；堆场设置顶棚，禁止原料沙或成品沙露天放置	5.0
废水治理	生产废水处理	沉淀池、沙滤池等；地面硬化，导流沟等	15.0
	生活污水处理	化粪池（依托临海市港航管理处现有设施）	0
噪声治理	建筑隔音措施 设备减震措施	设备隔声、消声处理、设备减震处理等	5.0
固废处置	生活垃圾、生产固废	固废堆场建设等	5.0
合计	/	/	35

7.5 环境监测计划

1、营运期监测计划

运行期的常规监测主要是对工程的污染源进行监测，为掌握工程环保设施的运行状况，建议对废水、废气和噪声污染源的环保设施运行情况进行定期监测。本项目运营期监测计划见表 7-31。

表 7-31 项目营运期监测计划表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
大气污染源	厂界无组织排放监控点	颗粒物	1 次/年
水污染物	生活污水排放口 (DW001)	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS 等	1 次/年
	海沙淡化废水排放口 (DW002)	流量、SS、盐度等	1 次/年
噪声	厂界外 1m, 4 个点	等效连续 A 声级	1 次/年

2、建设项目环保“三同时”验收监测

建设项目竣工后，建设单位应对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收报告，配套建设的环境保护设施验收合格后方可投入生产或使用，竣工环保验收内容见表 7-32。

表 7-32 项目环保“三同时”验收一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位	验收监测标准
1	废气无组织源	颗粒物	项目厂界	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
2	污水处理站	流量、pH、SS 等	厂区海沙淡化 废水排放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
3	高噪设备消声减 震措施	厂界噪声监测	项目厂界	GB12348-2008《工业企业厂界 环境噪声排放标准》2类
4	风险防范设施	围油栏、收油机、油拖网、毛毡、储油罐等		
5	排污口规范化标 牌	设置醒目的排污口(采样点)		

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理措施	预期治理效果
大气污染物	装卸、输送粉尘	粉尘	输送带设置防尘罩，密闭输送；降低传输带落料高度；堆场四周设置洒水喷头	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值
	堆场扬尘	粉尘	硬化地面；堆场设置顶棚，原料沙或成品沙禁止露天存放；并且堆场四周设置洒水喷头、覆盖防尘布或防尘网等	
水污染物	生产过程	雨水、地面径流水	堆场四周设置导流沟收集雨水、地面径流水等；收集的雨水等经沉淀池预处理后回用于海沙淡化用水	/
		海沙淡化废水	经“沉淀+砂滤工艺”预处理达标 40%回用于淡化工艺，60%排入灵江	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准
	职工生活	生活污水	经化粪池（依托临海市港航管理处）预处理达标后纳入市政污水管网	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
固体废物	筛选工序	海沙淡化副产物	外售综合利用	资源化、无害化、减量化
	生产废水处理	废水处理沉渣	外售综合利用	
	职工生活	职工生活垃圾	环卫清运	
噪声	1、清洁生产，尽量选用优质低噪设备，以减轻噪声对环境的污染； 2、项目生产设备、设施进行合理的布置，设备尽量远离敏感点布置； 3、企业应加强设备的日常维修、更新，使生产设备处于正常工况。			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>采取严格的生产管理和相应的污染控制措施，确保污染排放总量较低，排放浓度可达到国家相应标准，较好地保持良好的区域环境质量。总之，在科学规划和严格管理的保障下，只要按照相关环境保护标准进行严格管理，发现问题并及时解决处理，项目建设和运行对区域生态环境将不会有明显影响。</p>				

9 结论与建议

9.1 项目概况

9.1.1 项目概况

临海富星建材有限公司位于临海市沿江镇红光村，租用临海市港航管理处厂房作为生产场所，项目总投资 458.8 万元，总占地面积约为 8280m²，购置淡化洗砂机、滚筒筛等主要生产设备，实施后将形成年加工淡化海沙 30 万吨的生产规模。

根据工程分析，建设项目营运后主要的污染物产生及排放情况见表 9-1。

表 9-1 营运期污染物产生及排放情况表

内容类型	排放源	污染物名称	产生量	处理措施	排放量
大气污染物	装卸、输送粉尘	颗粒物	0.101t/a	输送带设置防尘罩，密闭输送；降低传输带落料高度；堆场四周设置洒水喷头	0.101t/a
	堆场风力扬尘	颗粒物	0.133t/a	硬化地面；堆场设置顶棚，原料沙或成品沙禁止露天存放；并且堆场四周设置洒水喷头、覆盖防尘布或防尘网等	0.133t/a
水污染物	海沙淡化废水	废水量	13.5 万 m ³ /a	经“沉淀+砂滤”工艺预处理后 40%回用于海沙淡化工艺，60%排入灵江	8.1 万 m ³ /a；
		SS	94.5t/a		5.67t/a
	雨水、地面径流水	废水量	10917m ³ /a	堆场四周设置导流沟收集雨水、地面径流水等；收集的雨水等经沉淀池预处理后回用于海沙淡化用水，不外排	0
		SS	10.92t/a		
	职工生活污水	废水量	144m ³ /a	经化粪池（依托临海市港航管理处）预处理达标后纳入市政污水管网，最终经沿江镇污水处理厂处理达标后排放	144m ³ /a
		COD _{Cr}	0.05t/a		0.007 t/a
		氨氮	0.005t/a		0.0007 t/a
		SS	0.03t/a		0.001 t/a
固体废物	筛选工序	海沙淡化副产物	3300 t/a	外售综合利用	0 t/a
	生产废水处理	废水处理沉渣	316.26 t/a	外售综合利用	0 t/a
	职工生活	职工生活垃圾	3.6 t/a	环卫清运	0 t/a

9.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气

根据《浙江省生态环境厅关于 2018 年全省环境空气质量情况的通报》（浙环函[2019]15 号）及临海市环境监测站提供的监测统计结果，2018 年临海市大气基本污染物年评价指标中的年均浓度和相应百分位数日平均或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值的要求，项目所在区域为环境空气质量达标区

域。

同时根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中 TSP 日平均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

（2）地表水环境

根据台州市环境质量报告书（2018 年度），本项目所在区域地表水环境质量属于达标区域。

根据浙江华标检测技术有限公司对项目所在地东侧灵江上游 400m 处水质的监测数据，监测断面 pH、溶解氧、化学需氧量等水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

（3）声环境

由监测结果可知：本项目东厂界昼间噪声值为 58.3dB，夜间噪声值为 45.8dB，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求；其他厂界环境噪声昼间在 56.2dB~57.5dB 之间，夜间在 46.5dB~47.7dB 之间，满足 2 类声环境功能区标准限值；敏感点昼间噪声值为 55.7dB，夜间噪声值为 45.5dB，亦能够满足 2 类声环境功能区标准要求。

9.1.3 环境影响评价结论

（1）水环境影响分析结论

项目海沙淡化废水经沉淀、砂滤处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后 40%回用于淡化用水、60%排入灵江；收集雨水经沉淀池预处理后回用于海沙淡化用水，不外排；职工生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，最终经沿江镇污水处理厂处理达城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排放。项目废水经各项措施预处理后均能达标排放。

同时，根据一维数学模型预测结果，在枯水期 90%保证率小潮期，海沙淡化废水排放混入灵江后，初始混合断面 SS 浓度为 3.87 mg/L，上游水质影响范围约为 25m，下游水质影响范围约为 45m。因此本项目排放的废水对纳污水体灵江的影响较小，纳污水体灵江的水环境质量能维持现有水环境功能区要求。

（2）大气环境影响分析结论

根据估算模型计算结果可知，项目废气正常排放时，无组织排放的粉尘（TSP）地面浓度最大占标率 $P_{max}=5.47\%$ ，在 1%~10%之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，本项目大气环境评价等级为二级。废气污染物正常排放情况下，

对周边大气环境影响不大，满足相应环境空气质量标准。同时，对周边敏感点的最大贡献值占标率也较小，满足相应环境空气质量标准。

卫生防护距离：

根据计算结果和取值规范，本项目堆场卫生防护距离为 50m。经过现场踏勘，防护距离范围内均为工业企业、道路，无敏感点。因此，本项目防护距离能够得到满足。项目卫生防护距离请业主、当地政府和卫生主管部门按国家有关规定予以落实。

大气环境保护距离：

根据估算模式计算结果，本次项目无组织单元废气排放无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

(3) 固体废物环境影响分析结论

本项目产生的贝壳类、废水处理沉渣均属于一般固废，分类收集后外售给相关单位综合利用；职工生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理，在所有固废均得到有效处置后对周围环境基本无影响。

(4) 声环境影响分析结论

根据预测结果可知，营运期除西厂界外昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值（其中东厂界执行 4 类声环境功能区标准限值，其他厂界执行 2 类标准限值）；敏感点红光村昼间噪声值叠加后仍可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为保证厂界噪声达标，企业需对主要产噪设备采取隔振或减振措施；加强机械设备的维修、管理，使其处于低噪声、高效率的良好工作状态；加强管理，文明装卸。采取措施后，本项目营运期产生的噪声均能够达标排放。

9.3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

“（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

“（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

“（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

“（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

9.3.1 建设项目的环境可行性

9.3.1.1 建设项目环保要求符合性分析

(1) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据环境影响分析，预计项目实施后，废气、废水、噪声排放经处理后可实现达标排放。固废分类堆放，并在专门的暂存场所进行堆放，并做到及时清运，得到有效处置。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目需纳入总量控制指标的仅排放的职工生活污水中的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

本环评建议总量控制建议值为： $\text{COD}_{\text{Cr}}0.007\text{t/a}$ 、氨氮 0.0007t/a ；且生活污水可不进行区域替代削减。

(3) 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据预测分析，本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周边的大气环境质量影响不大；海沙淡化废水经“沉淀+砂滤”工艺预处理达标后排入灵江，职工生活污水经化粪池（依托临海市港航管理处现有化粪池）预处理达标后纳入市政污水管网，对内河水环境质量的影响较小；经减振、隔振等处理措施后，项目主要生产设备产生的噪声也均能达标排放。

因此总的来看，本项目实施后废水、废气、噪声均能够做到达标排放，固废可做到妥善处理实现零排放，本项目建设对环境的影响程度较小，所在地环境质量可维持功能区划确定的要求，符合维持环境质量原则。本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

9.3.1.2 建设项目环评审批要求符合性分析

(1) “三线一单”生态环境准入清单符合性分析

①生态保护红线

本项目所在地位于临海市沿江镇红光村，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据《临海市生态保护红线划定技术报告》，本项目不在划定的生态保护红线内，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：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目废气经处理均能实现达标排放，对外环境影响不大；生产废水经自建废水处理设施处理达标后通过原有污水排放口排入灵江，职工生活污水经化粪池（依托临海市港航管理处）预处理后纳入市政污水管网送沿江镇污水处理厂处理达标后排放；噪声经隔声、减振等措施处理后，噪声影响不大；项目产生的各类固废均能落实妥善处置措施，不会造成“二次污染”。本项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状。

④ 资源利用上线

本项目新鲜水用量约为 85263m³/a，其中 85083m³取自灵江，用于海沙淡化工序，150m³来自市政用水管网，用于职工生活用水。项目实施后通过内部管理、废物回收利用、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，有效控制污染，水资源利用不会突破区域资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目为海沙淡化项目，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于二类工业项目；本项目所在地属于“临海灵江沿线园区产业集聚重点管控单元（ZH33108220091）”，属于二类工业项目，符合空间布局引导要求。项目实施后严格执行污染物排放总量控制，项目营运过程中产生的三废经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托安全处置后，能做到固废安全处置；另外生产用水循环利用，提高资源利用效率。因此，本项目建设符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》。。

综上，本项目的建设能够符合“三线一单”的管理要求。

9.3.1.3 建设项目其它部门审批要求符合性分析

(1)建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于临海市沿江镇红光村，企业租用临海市港航管理处厂房作为生产场所，项目生产用地已取得国有土地使用证，其用途为工业用地。因此，项目选址符合临海市主体

功能区划、土地利用规划、城乡区划要求。

(2)建设项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目主要从事海沙淡化，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 修订），本项目不属于该指导目录中限制类和淘汰类项目。因此，该项目建设符合国家相关产业政策。

9.3.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水环境、声环境等的影响，并且按照导则要求进行了环境影响分析预测。

(1) 本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模型清单中的估算模式(AERSCREEN)进行估算。根据估算结果， $P_{\max}=5.47\%$ ，在 1%~10%之间，可不进行进一步预测。

(2)该项目生活污水预处理达标后纳入市政污水管网，地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测；海沙淡化废水经沉淀、砂滤处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入灵江，废水排放量为 270m³/d，属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）二级评价等级，且本项目排污口所在河段为感潮河段，故本次评价拟采用一维数学模型进行预测。

(3)项目所处的声环境功能区为 GB3096-200 规定的 2 类地区，且项目生产设备均露天放置，因此噪声预测选用固定点声源进行评价。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

9.3.3 环境保护措施的有效性

(1)本项目职工生活污水经化粪池处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，生活污水水质简单，水量较小，经化粪池处理后 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度可以满足相关标准；海沙淡化废水经“沉淀+砂滤”工艺预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入灵江，初沉池、沉淀池可去除约 90%的悬浮物，砂滤对悬浮物的去除效率为 90~95%，经处理后，废水中 SS≤7mg/L，满足相关排放限值。

(2)本项目产生的废气经各项措施处理后均能达标排放，项目产生的粉尘对周围环境影响较小。

(3)厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求的暂存库。

(4)通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对圆锥机等高噪声设备采取减振

或隔振措施，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

综上所述，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放

9.3.4 环境影响评价结论的科学性

本项目的基础资料真实有效，根据多次内部审核指导，不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的

9.3.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合临海市环境功能区划要求。因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

9.3.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

所在区域大气环境、地表水环境及声环境均满足环境质量标准。并且项目产生的废气、废水、噪声等污染物经各项措施处理后均能达标排放，可满足区域环境质量改善目标管理要求。

9.3.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。

9.3.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本次项目属于新建项目。

9.3.9 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核指导，不存在重大缺陷和遗漏。

9.4 建议

(1) 建立环保目标责任制，对污染治理措施运行情况与效果实行定期考核制度，明确责任、奖罚分明。

(2) 建立清洁生产管理制度，关注国内外同行业的清洁的最新成果，自觉地利用这些成果改进生产水平。

(3) 加强监管，做好各设备的维护工作，一旦发现有异常现象，立马停机检修，确保设备运行及污染防治设施保持在稳定状态，保证污染物达标排放。

9.5 环评总结论

临海富星建材有限公司年加工 30 万吨海沙技改项目位于临海市沿江镇红光村，项目的建设符合临海市城市总体规划、土地利用规划、临海市环境功能区划要求和“三线一单”控制要求，符合国家相关产业政策。项目采用实施后可取得良好的社会效益和经济效益。项目废水、噪声和固废能达标排放，符合总量控制要求，不会对周边环境造成较大的影响，能维持周边环境功能区要求，从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级生态环境主管部门审查意见：

经办人（签字）：

（公章）
年 月 日

审批意见

经办人（签字）：

（公章）
年 月 日