

南通市江心沙万意建材有限公司
年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、
保温砌块技改项目

环境影响报告书

(送审稿)

南通市江心沙万意建材有限公司

二〇一九年七月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景及特点	1
1.1.1 项目背景	1
1.1.2 项目特点	2
1.2 项目初筛	3
1.3 环境影响评价工作程序	4
1.4 项目关注的主要环境问题	6
1.5 环境影响报告主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件	7
2.1.2 地方法规、规章及规范性文件	8
2.1.3 环评技术导则与规范	10
2.1.4 项目有关文件、资料	10
2.2 评价原则	10
2.3 评价因子与评价标准	11
2.3.1 评价因子	11
2.3.2 评价标准	13
2.4 评价工作等级和评价重点	20
2.4.1 评价工作等级	20
2.4.2 评价重点	25
2.5 评价范围及敏感目标	25
2.5.1 评价范围	25
2.5.2 环境敏感目标	27
2.6 海门市城市总体规划	28
2.6.1 海门市城市总体规划（2013-2030 年）	28
2.6.2 海门市环境保护规划	29
2.7 海门经济开发区滨江工贸区总体规划	31
2.7.1 规划范围及规划年限	31
2.7.2 功能定位及主导产业	31
2.7.3 用地规划布局	32
2.7.4 基础设施规划	35
2.7.5 项目建设与滨江工贸区规划建设衔接情况分析	38
2.8 “三线一单”相符性分析	39
2.8.1 生态红线	39
2.8.2 环境质量底线	40
2.8.3 资源利用上线	40
2.8.4 环境准入负面清单	40
2.9 政策相符性分析	41
2.9.1 《江苏省水污染防治工作方案》相符性分析	41
2.9.2 《海门市集中污水处理厂及印染企业污泥处置专项规划（2017-2020）》相符性分析	41

2.9.3 “两减六治三提升”相符性分析.....	42
3 工程分析.....	43
3.1 现有项目工程概况.....	43
3.1.1 现有项目基本情况.....	43
3.1.2 现有项目产品方案.....	43
3.1.3 项目主体和公辅工程.....	43
3.1.4 现有项目工艺流程及产污环节.....	44
3.1.5 现有项目产污环节汇总.....	45
3.1.6 现有项目原辅材料及能源消耗.....	46
3.1.7 现有项目主要生产设备.....	46
3.1.8 现有项目水平衡图.....	47
3.1.9 现有项目污染防治措施.....	47
3.1.10 现有项目污染物情况.....	49
3.1.11 现有项目主要环保问题及解决方案.....	52
3.2 技改项目工程概况.....	53
3.2.1 技改项目基本情况.....	53
3.2.2 技改项目内容.....	53
3.2.3 技改项目产品方案.....	53
3.2.4 技改项目污泥说明.....	54
3.2.5 技改项目厂区平面布置情况.....	57
3.2.6 厂界周边情况.....	58
3.2.7 公用工程.....	58
3.2.8 环保工程.....	59
3.2.9 技改项目原辅材料消耗.....	64
3.2.10 技改项目生产设备.....	66
3.3 技改项目影响因素分析.....	67
3.3.1 工艺流程及产物环节.....	67
3.3.2 物料平衡.....	72
3.3.3 水平衡.....	74
3.4 污染源强核算.....	75
3.4.1 大气污染物.....	75
3.4.2 水污染物.....	89
3.4.3 固体废弃物.....	89
3.4.4 噪声污染.....	91
3.4.5 污染物排放总量.....	92
3.5 清洁生产分析.....	95
3.5.1 与产生政策的相符性.....	95
3.5.2 清洁生产分析.....	95
3.5.3 清洁生产环境管理.....	99
3.5.4 清洁生产建议.....	99
3.5.5 清洁生产结论.....	99
3.5.6 循环经济分析.....	99
3.6 环境风险分析.....	100
3.6.1 评价依据.....	100

3.6.2 环境敏感目标概况.....	102
3.6.3 环境风险识别.....	103
3.6.4 最大可信事故及源项分析.....	103
3.7 生态环境影响分析.....	106
4 区域环境概况.....	107
4.1 自然环境概况.....	107
4.1.1 地理位置.....	107
4.1.2 地形、地质、地貌.....	107
4.1.3 气候、气象特征.....	107
4.1.4 河流水文.....	108
4.1.5 土壤、植被、生物多样性.....	109
4.2 区域环境质量状况.....	109
4.2.1 大气环境质量现状监测与评价.....	109
4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	112
4.2.3 声环境质量现状监测与评价.....	119
4.2.4 土壤环境质量现状监测及评价.....	120
4.3 区域污染源调查分析.....	125
4.3.1 区域污染源调查.....	125
4.3.2 区域污染源评价.....	129
5 环境影响预测与评价.....	136
5.1 施工期环境影响分析.....	136
5.1.1 大气环境影响分析.....	136
5.1.2 水环境影响分析.....	137
5.1.3 噪声环境影响分析.....	138
5.1.4 固体废物环境影响分析.....	140
5.1.5 生态环境影响分析.....	141
5.1.6 施工期环境管理.....	141
5.2 运营期大气环境影响预测及评价.....	142
5.2.1 气象特征分析.....	142
5.2.2 正常工况下大气环境影响预测分析.....	149
5.2.3 非正常工况大气环境影响预测分析.....	167
5.2.4 污染物排放量核算.....	181
5.2.5 恶臭影响分析.....	184
5.2.6 卫生防护距离.....	187
5.3 运营期地表水环境影响分析.....	188
5.4 运营期地下水环境影响分析.....	191
5.4.1 地下水文地质现状.....	191
5.4.2 污染途径分析.....	192
5.4.3 预测因子.....	192
5.4.4 水文地质参数.....	193
5.4.5 预测方法.....	195
5.4.6 预测模型.....	195
5.4.7 污染防治措施分析.....	197
5.4.8 地下水环境影响分析.....	198

5.5	运营期声环境影响评价	198
5.5.1	噪声预测模式	198
5.5.2	噪声源强分析	200
5.5.3	预测结果及分析	201
5.6	运营期固体废物环境影响分析	201
5.6.1	固体废物产生及治理情况	201
5.6.2	固体废物贮存措施	202
5.6.3	固体废物的处置措施	202
5.6.4	固体废物环境影响分析	202
5.7	运营期土壤环境影响分析与评价	203
5.8	生态环境影响分析	203
5.9	环境风险影响分析	205
6	环境保护措施及其可行性论证	206
6.1	施工期污染防治措施	206
6.1.1	大气污染防治措施	206
6.1.2	水污染防治措施	208
6.1.3	噪声与振动防治措施	209
6.1.4	固体废物防治措施	209
6.2	大气污染防治措施评述	211
6.2.1	有组织废气污染防治措施及评述	211
6.2.2	无组织废气防治措施	215
6.2.3	非正常及事故排放控制措施	216
6.2.4	废气处理后达标排放可行性分析	216
6.2.5	排气筒设置可行性分析	217
6.2.6	废气治理方案经济可行性分析	217
6.3	运营期废水污染治理措施及评述	218
6.4	运营期噪声污染防治措施评述	220
6.5	运营期固体废物环境污染防治	221
6.6	地下水及土壤污染防治措施评述	221
6.7	环境风险防范措施	222
6.7.1	事故风险防范措施	222
6.7.2	总图布置和建筑安全防范措施	223
6.7.3	设备、装置方面安全防范措施	224
6.7.4	工艺安全防范措施	224
6.7.5	电气、电讯安全防范措施	225
6.7.6	危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施	225
6.7.7	消防及火灾安全防范措施	226
6.7.8	废气处理装置风险防范措施	226
6.7.9	建设项目风险应急预案	226
6.7.10	事故风险应急处置措施	231
6.8	排污口规范化设置	234
6.9	环保投资及“三同时”	234
7	环境影响经济损益分析	237
7.1	社会经济效益分析	237

7.1.1	经济效益	237
7.1.2	社会效益	237
7.1.3	运营期环保投资分析	237
7.2	环境经济损益分析	238
7.2.1	分析方法	238
7.2.2	基础数据	238
7.2.3	环保经济指标确定	239
7.3	环境效益指标	240
7.3.1	分析方法	240
7.3.2	直接环境经济效益	240
7.4	环境经济的静态分析	240
7.4.1	环境年净效益	240
7.4.2	环保治理费用的经济效益	240
7.4.3	环境效益与费用比	241
8	环境管理与监测计划	242
8.1	环境管理	242
8.1.1	环境管理目的	242
8.1.2	环境管理机构	242
8.1.3	环境管理内容	242
8.1.4	环境管理制度	243
8.1.5	资金保障	244
8.1.6	环境管理计划	244
8.2	污染物排放清单及总量控制	245
8.2.1	污染物排放清单	245
8.2.2	总量控制因子	249
8.2.3	总量控制指标	249
8.2.4	总量控制途径	250
8.3	环境监测计划	251
8.3.1	监测机构的设立	252
8.3.2	监测计划	252
8.4	“三同时”验收监测建议清单	257
9	环境影响评价结论	259
9.1	项目概况	259
9.2	产业政策及规划相容性分析	259
9.3	选址可行性	259
9.4	环境质量现状	260
9.5	污染物排放情况	260
9.6	主要环境影响	262
9.7	总量控制	262
9.8	环境影响经济损益分析	263
9.9	环境管理与监测计划	263
9.10	公众意见采纳情况	263
9.11	总结论	263
9.12	建议	264

附件

- 附件 1 建设项目备案登记信息单
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 企业法人身份证
- 附件 4 土地租赁协议
- 附件 5 土地性质说明
- 附件 6 环评委托书
- 附件 7 环评承诺书
- 附件 8 原环评批复
- 附件 9 监测报告
- 附件 10 污泥检测报告
- 附件 11 风险自查表
- 附件 12 大气自查表
- 附件 13 地表水自查表
- 附件 14 土壤自查表

1 概述

1.1 项目背景及特点

1.1.1 项目背景

根据海门市“十三五”产业研究与战略规划，海门市环保局组织了工作小组，委托宜兴市兴盛环境科学研究所有限公司进行了新一轮的污泥处置专项规划，并于 2017 年 9 月 7 日发布《海门市集中污水处理厂及印染企业污泥处置专项规划》（海政办发〔2017〕126 号），该规划针对海门市污水处理厂及印染企业污泥的处理处置进行了专业性的规划，并提出规划目标：“截至到 2020 年年底，海门市污泥无害化处理处置率将达到 100%”。南通市江心沙万意建材有限公司积极响应政府号召，拟在原料中掺入一般固废污泥，提高污泥无害化处理处置率。

污泥是污水处理后的附属品，是由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体。污泥的成分非常复杂，除含有大量的水分外，还含有大量的有机质、难降解的有机物、多种微量元素、病原微生物和寄生虫卵、重金属等成分。大量的未经处理的污泥任意堆放，对环境造成新的污染。因此，如何将产量巨大、成分复杂的污泥减量化，无害化、资源化，已成为环境界瞩目的课题一。

随着我国进入全面建设小康社会，工业化、城镇化和农业现代化同步推进，对节能环保新型墙材需求量越来越大，而节约资源、保护环境作为基本国策，要求构建资源节约型、环境友好型社会，缓解经济社会发展与资源环境的矛盾，实现可持续发展。根据建筑业节能总体要求和墙体材料革新指导意见，国家把建筑节能、提高资源综合利用效率、促进经济社会发展作为推动墙材产业结构调整和转型升级的重要举措。

在此政策背景下，南通市江心沙万意建材有限公司拟投资 700 万元建设年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目，即在原料中掺入一般固废污泥，并升级改造相关环保措施，项目达产后将形成年产 7000 万块（折标后）九五双层多孔砖的规模。九五双层多孔砖是经焙烧而成的具有竖向孔洞（孔隙率不小于 25%，孔的尺寸小而数量多）的砖，本项目九五双层多孔砖孔隙率 32%，尺寸：240mm×115mm×90mm、240mm×190mm×190mm，主要用作墙体材料；掺入

的一般固体废物污泥主要是污水处理厂污泥和印染污泥：海门市东洲水处理有限公司为 15000t/a、南通铭升印染有限公司及其他相似印染企业的印染污泥 5000t/a；

本项目《年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目》已完成备案，项目代码：2019-320657-30-03-626285。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于【N7723】固体废物治理，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 第 44 号）中“三十四、环境治理业 101、一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用”中的“采取填埋和焚烧方式的”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，南通市江心沙万意建材有限公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司对该项目进行环境影响评价工作。根据国家环境影响评价工作管理要求，本单位通过对拟建项目周围环境进行调查分析，并通过查阅资料、实地考察、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出应改进的措施，在此基础上编制了项目环境影响报告书，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

1.1.2 项目特点

（1）本项目为技改项目，主要变化为在原料中掺入一般固废污泥、山黄泥、沙泥、煤矸石。其中污泥来源为污水处理厂和印染企业；

（2）技改项目焙烧工序在隧道窑内进行，主要大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg 和氯化氢，隧道窑废气经风机送入双碱法除尘脱硫塔处理，处理后的废气经 30m 高的排气筒排放；

（3）技改项目新建 1 座污泥仓库，用于临时存放东洲水处理有限公司污泥，对已建成的原材料仓库部分区域进行改造，用于临时存放印染污泥。且污泥仓库内新增光催化氧化装置，污泥暂存产生氨、硫化氢气体，经光催化氧化装置处理后由 15m 高排气筒排放；

（4）污泥渗滤液经渗滤液收集池收集后回用于生产，工艺用水全部蒸发损耗不外排；

（5）技改项目固体废物全部妥善处置不外排。

故项目的运营对周围环境影响较小。

1.2 项目初筛

本项目环境影响初筛情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目环境影响初筛表

序号	内容	本项目	是否符合要求
1	项目选址选线	<p>项目位于海门市江心沙农场 16 大队。</p> <p>对照《海门经济开发区滨江工贸区总体规划(2007-2020)》本项目所在地规划用地性质为工业用地；</p> <p>对照《海门市砖瓦行业环保专项行动工作方案》(海政办发〔2017〕53 号)、《海门市砖瓦行业环保专项行动排查情况汇总表公示》和《海门市砖瓦(含新墙材)行业环保专项检查情况汇总表公示》，本项目为保留砖瓦企业，因此项目符合海门经济技术开发区用地规划要求；</p> <p>对照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)》，本项目不处于开断层、断层破碎带、溶洞区、以及天然滑坡或泥石流影响区，不在自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域。</p>	是
2	产业政策	<p>本项目属于固体废物治理[N7723]，项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修订本)及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 修订)中的鼓励类项目，符合国家和地方产业政策。</p>	是
3	相关规划	<p>本项目为保留砖瓦企业，且项目所在地为工业用地，因此项目符合海门经济技术开发区用地规划要求；项目使用清洁能源，符合 263 行动。</p>	是
4	生态保护红线	<p>距离本项目最近的生态红线保护区域为“海门市沿江堤防生态公益林”，建设项目不占用该生态红线保护区，距离其最近距离为 3100 米。</p>	是
5	资源利用上线相符性	<p>本项目位于海门市江心沙农场 16 大队，片区建设与区域资源的承载力相容性较好，项目营运期采取全面的污染防治措施，项目的资源利用、环境合理符合要求。</p>	是
6	环境质量底线相符性	<p>根据《海门市环境质量报告书(2018 年度)》中大气环境质量现状监测结果表明：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 相关指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，因此项目所在区域为达标区；本项目大气环境质量现状监测结果表明：二噁英、氟化物、氯化氢、Pb 没有超标现象，评价区域内大气环境监测点可达到二类区的功能要求，建设项目周边环境空气质量良好；地表水环境质量现状监测结果表明：长江近岸带各断面各监测因子中石油类超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类要求，悬浮物超过《地表水资源质量标准》(SL63-94)中三级标准，其他均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类要求；新江海河</p>	是

	<p>pH、硫化物、悬浮物和挥发酚满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类要求，其他因子均不满足III类要求；声环境质量现状监测结果：厂界及东北侧居民区各噪声监测点的噪声现状监测值无论昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准的要求。综上，项目所在地大气、水、声环境质量现状良好。本项目建设后运营期产生的生活污水经厂内化粪池预处理后清运至海门市东洲水处理有限公司深度处理；隧道窑废气经双碱法除尘脱硫塔处理后通过 30m 高排气筒有组织排放，粉碎工序颗粒物经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放，污泥暂存产生的氨、硫化氢经光催化氧化装置处理后通过 15m 高排气筒有组织排放，运输粉尘经洒水抑尘后达标排放；噪声经隔声降噪后达标排放；固废零排放。故本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。</p>	
--	---	--

1.3 环境影响评价工作程序

本次评价的工作依据总纲的要求分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。本次评价过程首先是研究相关文件，包括国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，依据相关规定确定环境影响评价文件类型；在研究相关技术文件和其他文件的基础上，进行了初步工程分析，开展初步的环境状况调查；根据相关要求及项目特点进行了环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，同时制定工作方案；然后进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，建设项目工程分析，之后进行各环境要素环境影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价，最后提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论。

本项目的的环境影响评价工作程序如下：

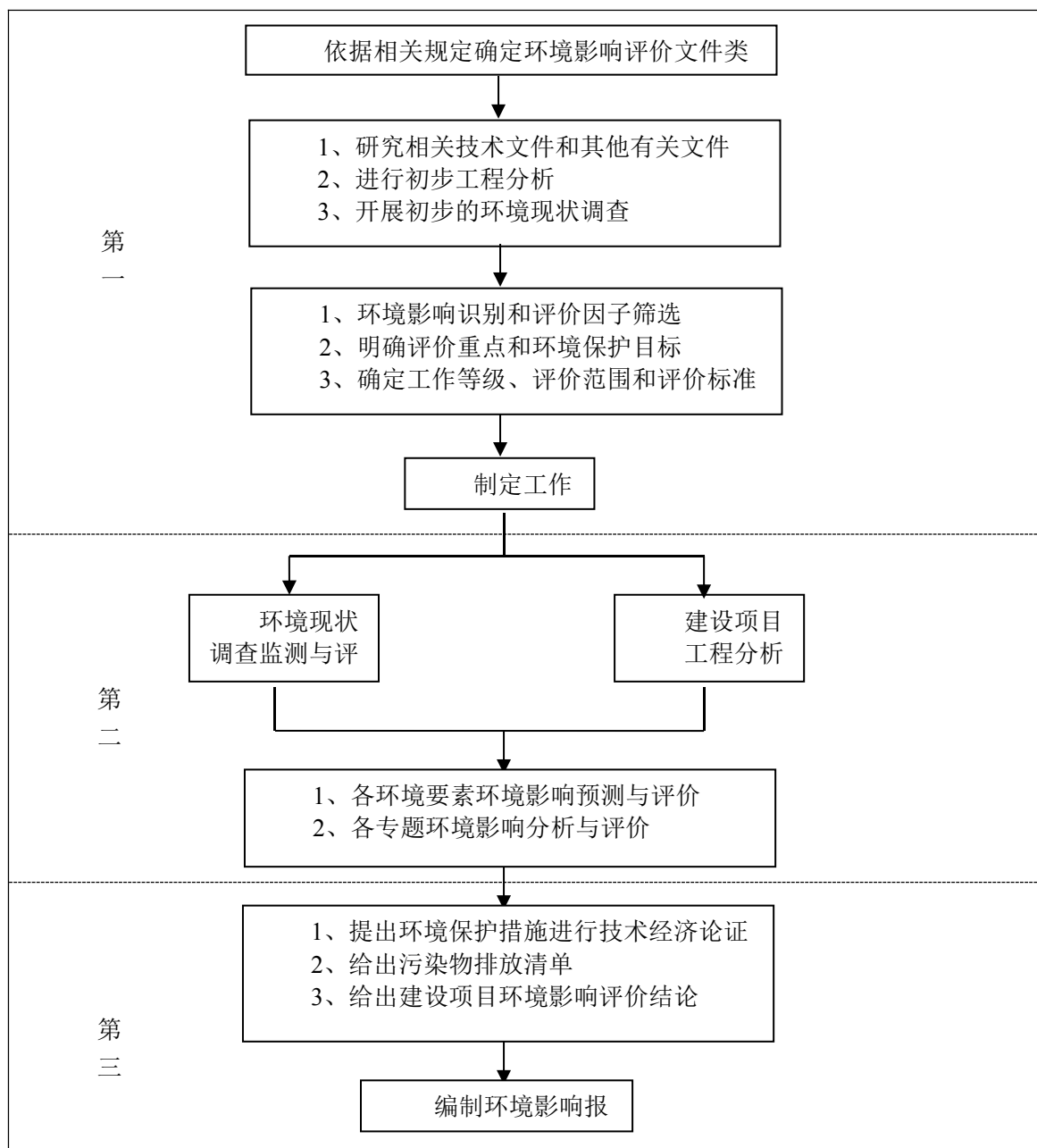


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

本次环评工作原则主要有：

①根据建设项目环境保护管理的有关规定，坚持“达标排放”和“污染物排放总量控制”的原则；②做好工程分析，最大限度的减少污染物的排放量。通过环境影响预测分析建设项目对环境的影响程度和范围；③坚持可持续发展、经济建设和环境建设协调发展的原则；坚持建设项目选址服从城市、区域环境规划和以人为本保护重要生态环境的原则；充分利用近年来项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，开展本项目的环境影响评价工作；④评价工作应做到客观、公正、真实可靠，为项目环境管理提供科学依据；⑤评价过程紧紧围绕江苏省环

保厅的审批原则进行。

1.4 项目关注的主要环境问题

本项目环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面环境问题：

- (1) 拟建项目三废处理达标及污染防治措施经济技术可行性；
- (2) 固废的处置途径可行性；
- (3) 拟建项目建成后对周边环境的影响；
- (4) 项目污染物排放总量指标平衡途径。

1.5 环境影响报告主要结论

(1) 本项目所在区域环境质量现状良好，各环境要素满足现有环境功能区划要求；本项目废气、废水、噪声等污染物可得到有效控制，达标排放；固废全部安全处置，不外排；在落实各项污染防治措施的前提下环境影响可控；合理采纳公众意见；各项环保措施技术可行、经济合理、满足长期稳定运行和达标排放的要求；项目实施后对环境影响为正效益；制定了各项环境管理要求和日常环境监测计划。

(2) 就环境保护角度而言，本项目在满足上述条件的基础上于拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2014 年 4 月 21 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 01 月 01 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 16 日修订并实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；
- (9) 《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)，2018 年 4 月 28 日修订；
- (10) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修订)》，2013 年修改(国发[2013]21 号令)；
- (11) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发(2016)65 号，2016 年 11 月 24 日；
- (12) 《限制用地项目目录》(2012 年本)，国土资源部、国家发改委，2012 年 5 月 23 日；
- (13) 《禁止用地项目目录》(2012 年本)，国土资源部、国家发改委，2012 年 5 月 23 日；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)，环境保护部，2012 年 7 月 3 日；
- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)，环境保护部，2012 年 8 月 7 日；
- (16) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号)，

环境保护部，2013 年 11 月 15 日；

(17) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》

(18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)，环境保护部，2014 年 03 月 25 日；

(19) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

(20) 《国家危险废物名录》(2016 版)，2016 年 3 月 30 日修订，2016 年 8 月 1 日起实施；

(21) 国务院关于印发水污染防治行动计划的通知(国发〔2015〕17 号)，2015 年 4 月 2 日；

(22) 《排污许可管理办法(试行)》，环境保护部部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日实施；

(23) 《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；

(24) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；

(25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；

(26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日实施)；

(27) 《强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号，2018 年 1 月 25 日；

(28) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2017 年版)环境保护部部令第 45 号，2017 年 7 月 28 日；

(29) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发[2016]81 号，2016 年 11 月 10 日；

(30) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日；

2.1.2 地方法规、规章及规范性文件

(1) 《江苏省长江水污染防治条例》江苏省人大，2012 年 6 月 12 日修正；

(2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997

年 9 月 21 日；

(3) 《南通市生态文明建设规划》，南通市人民政府，2015 年 10 月；

(4) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》苏政办发[2013]9 号文，2013 年 1 月 29 日；

(5) 关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知，苏经信产业[2013]183 号，2013 年 3 月 15 日；

(6) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；

(7) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号，2014 年 6 月 10 日；

(8) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，省人大，2018 年 3 月 28 日修订；

(9) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号），2018 年 1 月 16 日；

(10) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

(11) 《江苏省人民政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113 号），2013 年 8 月 30 日；

(12) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，2013 年 8 月 1 日起实施；

(13) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1 号），2014 年 1 月 6 日；

(14) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；

(15) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294 号），2014 年 12 月 15 日；

(16) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》苏环办[2016]185 号，2016 年 7 月 14 日；

(17) 《南通市产业结构调整指导目录》（通政办发[2006]14 号文），2006 年 7 月 25 日；

(18) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30 号，2017 年 2 月 20 日；

(19) 《市政府办公室关于印发南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（通政办发〔2017〕55 号），2017 年 4 月 17 日；

(20) 《关于印发《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》的通知》，苏环办[2014]3 号，2014 年 1 月 9 日；

(21) 《南通市环境保护与生态建设“十三五”规划》，2016 年 12 月 1 日；

(22) 《海门市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（海政办发[2017]82 号）；

(23) 《市政府办公室关于印发海门市集中污水处理厂及印染企业污泥处置专项规划的通知》（海政办发〔2017〕126 号）。

2.1.3 环评技术导则与规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

(10) 《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；

(11) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(12) 《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；

(13) 《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用污泥》（GB/T 25031-2010）。

2.1.4 项目有关文件、资料

(1) 建设项目行政审批局备案文件；

(2) 环境影响评价现状数据资料；

(3) 南通市江心沙万意建材有限公司提供的有关技术资料。

2.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

根据建设项目特点明确其在不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，环境影响因素识别矩阵详见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境影响因素识别

影响 因素	影响 受体	自然环境					生态环境					社会环境				
		环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土壤 环境	声环 境	陆域 生物	水生 生物	渔 业 资源	主 要 生 态 保 护 区 域	农 业 与 土 地 利 用	居 民 区	特 定 保 护 区	人 群 健 康	环 境 规 划	
设 计 阶 段	施 工 废 水 污 水	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	SRDI c	SRDI c	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	
	施 工 扬 尘	SRDI c	/	/	/	/	/	/	/	SRDI c	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	SRDI c	
	施 工 噪 声	/	/	/	/	SRDI c	SRDI c	/	/	SRDI c	/	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	
	施 工 废 渣	/	/	/	SRDI c	/	/	/	/	SRDI c	/	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	
产 运	废 水 排 放	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	SRDI c	SRDI c	/	SRDI c	SRDI c	SRDI c	

行	废气排放	- SRDI c	/	/	/	/	/	/	/	/	- SRDI c	/	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c
	噪声排放	/	/	/	/	- SRDI c	- SRDI c	/	/	/	- SRDI c	/	/	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c
	固体废物	/	/	/	- SRDI c	/	/	/	/	/	- SRDI c	/	/	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c
	事故风险	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c
月 期满后	废水排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	固体废物	/	/	- SRDI c	- SRDI c	/	- SRDI c	/	/	/	- SRDI c	/	/	/	/	/
	事故风险	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c	- SRDI c

注：参照评价导则，识别定性时，用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；用“L”、“S”表示长期、短期影响；用“R”、“Ir”表示可逆与不可逆影响；用“D”、“Id”分别表示直接、间接影响；用“C”、“Ic”表示累积与非累积影响。

表 2.3.1-2 评价因子筛选矩阵

环境识别	污染因子	施工期	运行期	备注
空气	颗粒物	-	+	“-”影响轻微或无影响；“+”轻度影响 “++”中度影响； “+++”重度影响。
	二氧化硫	-	+	
	氮氧化物	-	+	
	氟化物	-	+	
	氯化氢	-	+	
	二噁英	-	+	
	铅	-	+	
	镉	-	+	
	汞	-	+	
	氨气	-	+	
硫化氢	-	+		
地表水	COD	+	+	
	SS	+	+	
	NH ₃ -N	+	+	
	总磷	+	+	
	pH	+	+	
	高锰酸盐指数	+	+	
	溶解氧	+	+	
	硫化物	+	+	
挥发酚	+	+		

	石油类	+	+
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、 Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、高锰 酸盐指数、硝酸盐、亚 硝酸盐、溶解性总固体、 总硬度、总大肠菌群	-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
噪声	噪声	++	+
固废	固体废物	+	+
土壤	pH、45 项基本项目	-	-

根据对项目进行工程分析、结合所使用原辅材料的理化性质，同时兼顾所在地的环境状况，确定评价因子，具体见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、二噁英、氟化物、氯化氢、Pb	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、氟化物、氯化氢、铅、镉、汞、氨、硫化氢	总量控制因子： 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 总量考核因子： 氟化物、二噁英、铅、镉、汞、氯化氢、氨、硫化氢
地表水	pH、化学需氧量、悬浮物、溶解氧、氨氮、总磷	化学需氧量、氨氮、总磷、SS	总量控制因子： 化学需氧量、氨氮 总量考核因子： SS、总磷
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	固废的发生量、综合利用及处置状况		固废排放量
地下水	水位、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	/	/
土壤	pH、45 项基本	/	/

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物、铅执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值，二噁英日本环境质量标准（2002 年 7 月环

境省告示第 46 号), 各环境空气污染物浓度限值见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 环境空气污染物浓度限值

污染物名称	浓度限值 (ug/Nm ³)			依据
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
PM ₁₀	-	150	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
SO ₂	500	150	60	
NO ₂	200	80	40	
PM _{2.5}	-	75	35	
CO	10000	4000	-	
O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)		
氟化物	20	7	-	
铅	3	1.5	0.5	
汞	0.3	0.15	0.05	
镉	0.03	0.015	0.005	
氯化氢	50	15	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氨	200	-	-	
硫化氢	10	-	-	
二噁英	3.6 pg TEQ/m ³	1.8pg TEQ/m ³	0.6 pg TEQ/m ³	日本环境质量标准 (2002 年 7 月环境省告示第 46 号)

备注：铅、汞、镉、二噁英的小时平均值根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录

D

由年平均值换算的。

(2) 地表水环境质量标准

根据海门经济技术开发区规划，拟建项目周边河流水质新江海河、长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)，具体标准值见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 地表水水质标准 (单位: mg/L pH 为无量纲)

项目	III 类	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量》(GB3838-2002)
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	
高锰酸钾指数	≤6.0	
TP	≤0.2	
挥发酚	≤0.005	
石油类	≤0.05	
DO	5	
SS	≤30	

(3) 地下水环境质量标准

地下水评价标准满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 IV类标准，见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3 地下水质量标准 单位：mg/L，PH 除外

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5-8.5			5.5- 6.5 8.5- 9	<5.5 >9
色度	5	5	≤15	25	>25
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤45 0	≤65 0	>650
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
溶解性固体	≤300	≤500	≤10 00	≤20 00	> 2000
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.0 02	≤0.0 1	> 0.01
氨氮(NH ₄)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
氯化物	≤50	≤150	≤25 0	≤35 0	>350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.0 5	≤0.1	>0.1
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.0 0	≤4.8 0	> 4.80
总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤10 0	>100
细菌总数(个/mL)	≤100	≤100	≤10 0	≤10 00	> 1000
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0 01	≤0.0 02	> 0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.0 1	≤0.0 5	> 0.05
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.0 1	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.0 05	≤0.0 1	> 0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.0 5	≤0.1	>0.1
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.0 2	≤0.1	>0.1
硫酸盐	≤50	≤150	≤25 0	≤35 0	>350

(4) 土壤环境质量标准

土壤评价标准满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》
(GB36600-2018) 中二类用地标准, 见表 2.3.2-4。

表 2.3.2-4 土壤环境质量标准 (单位 mg/kg, pH 无量纲)

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬(六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
40	苯并[b]芘	15
41	苯并[k]芘	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	15
45	萘	70

(5) 声环境质量标准

拟建项目位于海门经济开发区滨江工贸区，用地性质为工业用地，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，见表2.3.2-5。

表 2.3.2-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	标准值 dB(A)	
	昼间 (06-22 时)	夜间 (22-06 时)
3	65	55
标准来源	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目运营期大气污染物主要为隧道窑废气、粉碎工序产生的颗粒物、污泥储存产生的氨气和硫化氢。隧道窑废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物和粉碎工序产生的颗粒物参照执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的标准限值；氯化氢、铅、镉、汞、二噁英参照执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)中表1标准限值；氨、硫化氢执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1。及表2标准限值。

表 2.3.2-6 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	30mg/m ³	厂界	/	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)
二氧化硫	300mg/m ³		0.5	
氮氧化物 (以 NO _x 计)	200mg/m ³		/	
氟化物 (以 F 计)	3mg/m ³		0.02	
总悬浮颗粒物	/		1.0	
氯化氢 (HCl)	10mg/m ³	/	/	《水

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度 mg/m ³	
汞及其化合物（以 Hg 计）	0.05mg/m ₃	/	/	泥窑协同 处置固体 废物污染 控制标准》 （GB30485 -2013）
砷、镉、铅、砷及其化合物 （以 TI+Cd+Pb+As 计）	1.0mg/m ³	/	/	
铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、 钒及其化合物 （以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）	0.5mg/m ³	/	/	
二噁英	0.1ng TEQ/m ³	/	/	

表 2.3.2-7 恶臭（异味）污染物排放标准

污染物名称	排放高度 (m)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
氨气	5 ¹	30	1	厂 界 标 准 值	1	恶臭（异味）污 染物排放标准 （DB31/1025-2016）
硫化 氢	5	5	0.1		0.06	
臭气 浓度	5	500（无量纲）			20（无 量纲）	

(2) 废水污染物排放标准

技改项目只有生活污水外排。现有项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理后，由环卫清运至海门市东洲水处理有限公司。污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮和总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；污水厂废水经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排，雨水作为清下水（COD≤40mg/L，SS≤30mg/L，特征因子不得检出）直接排入雨水管网。

表 2.3.2-8 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	污水处理厂接管标准	污水处理厂排放标准
pH（无量纲）	6~9	6~9
化学需氧量	500	50
悬浮物	400	10
氨氮	45	5(8)
总磷	8	0.5
动植物油	100	1
挥发酚	2.0	0.5
石油类	20	1

注：括号外数值为>12 摄氏度时的控制指标，括号内数值为水温≤12 摄氏度时的控制指标

(3) 噪声排放标准

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见表 2.3.2-9；施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 2.3.2-10。

表 2.3.2-9 厂界噪声排放标准

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

表 2.3.2-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

(4) 施工现场卫生与固废排放标准

① 建筑施工现场环境与卫生标准

本项目施工期间的环境保护、环境卫生以及相关操作均应按照《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2004) 中的相关规定实施。

② 固体废物排放标准

本项目一般固废的暂存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中的要求执行。危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改清单的要求执行。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

(1) 环境空气影响评价工作等级

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式分别计算颗粒物、SO₂、NO_x 等污染因子的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率（评价基准年为 2018 年，采用的坐标系为 UTM 坐标系），然后采用评价工作分级判断大气评价等级。估算模式参数表见 2.4.1-1，估算模式计算结果见表 2.4.1-2、2.4.1-3，大气评价工作等级判断方法见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-1 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)	/

参数		取值
最高环境温度/°C		38.5
最低环境温度/°C		-10.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4.1-2-1 建设项目(4000 万块标砖)有组织废气预测计算结果表

编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
FQ-1	颗粒物	9.70E-03	2.15	62
FQ-2 近期	颗粒物	3.96E-03	0.88	833
	SO ₂	1.86E-02	3.72	
	NO _x	7.08E-03	2.83	
	氟化物	8.07E-04	4.03	
	二噁英	7.18E-12	0.20	
	Pb	1.20E-04	4.01	
	Cd	2.86E-06	9.54	
	Hg	2.86E-06	0.95	
	HCl	3.49E-03	6.99	
FQ-2 远期	颗粒物	3.95E-03	0.88	833
	SO ₂	1.86E-02	3.72	
	NO _x	7.08E-03	2.83	
FQ-3	氨气	4.59E-04	0.23	112
	硫化氢	7.66E-05	0.77	

表 2.4.1-2-2 建设项目 (3000 万块标砖)正常工况有组织废气预测计算结果表

编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
FQ-1	颗粒物	9.70E-03	2.15	62
FQ-2 近期	颗粒物	3.93E-03	0.87	833
	SO ₂	1.85E-02	3.70	
	NO _x	7.03E-03	2.81	
	氟化物	9.37E-04	4.69	
FQ-2 远期	NO _x	7.04E-03	2.82	

表 2.4.1-3 无组织面源预测计算结果表

污染源位置	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
-------	-------	----------------------------------	-------------	---------------

原料处理 车间	颗粒物 ^①	3.46E-02	7.68	25
	颗粒物 ^②	3.46E-02	7.68	25
污泥储存 车间	氨气	7.58E-04	0.38	45
	硫化氢	1.52E-04	1.52	

备注：原料处理车间中①产品（4000 万块标砖）与②产品（3000 万块标砖）的颗粒物排放速率相同。

经计算，各污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max} = 9.54\%$ ，小于 10%，同时建设项目所从事的行业不属于高耗能行业，项目所在地不属于环境空气敏感区；根据表 2.4.1-4 的大气环境影响评价等级判别依据，本项目大气环境影响评价等级为二级。

表 2.4.1-4 大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 地表水环境影响评价工作等级

项目排水采用雨、污分流，主要废水为生活污水，经厂内化粪池预处理后由环卫部门清运至海门市东洲水处理有限公司处理。项目地表水评价等级三级 B，主要评价内容为废水接管可行性论证。

(3) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 判定本项目声环境影响评价工作等级：

①项目所在地声环境功能区划适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区域；

②建设项目建成后，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下；

③建设项目建成后，受影响的噪声人口分布变化不大；

等级划分见表 2.4.1-5：

表 2.4.1-5 声环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	0 类声环境功能区；对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上（不含 5 dB (A)）；受噪声影响人口数量显著增多
二级	1 类、2 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A) ~5dB (A)（含 5 dB (A)）；受噪声影响人口数增加较多

三级	3 类、4 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下（不含 3 dB (A)），且受影响人口数量变化不大
----	---

项目所在地为工业用地，项目所在地及厂区四周噪声功能区划为 3 类区，项目建成后环境噪声变化小于 3dB(A)，评价区内受影响人口较少，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中的规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

(4) 环境风险评价工作等级

根据本报告中“环境风险源分析”，本项目大气环境风险潜势为 I 级，地表水环境风险潜势为 I 级，地下水环境风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中环境风险评价工作等级的划分表（见表 2.4.1-6），本项目大气环境风险评价工作等级为、地表水环境风险评价工作等级和地下水环境风险评价工作等级均为为简单分析。评价工作级别确定详见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 环境风险评价工作级别判定表

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。见附录 A。

(5) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为 152 工业固体废物（含污泥）集中处理，属于 III 类项目，项目场地地下水敏感程度为不敏感，因此项目地下水环境影响评价工作等级为三级级，仅做简单的分析说明。

各要素具体判定依据详见表 2.4.1-7 和表 2.4.1-8。

表 2.4.1-7 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.4.1-8 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(6) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地位于海门经济开发区滨江工贸区，本项目主要从事九五双层多孔砖（孔隙率：32%）的生产，通过对本项目的土壤环境污染影响分析，本项目属于污染影响型项目，本项目所在地周边的土壤环境敏感程度判定见下表 2.4.1-9，本项目的土壤环境影响评价工作等级见表 2.4.1-10。

表 2.4.1-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.4.1-10 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	—	—	—	—	二	二	三	三	三
较敏感	—	—	—	—	二	三	三	三	—
不敏感	—	—	—	—	三	三	三	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据对本项目的敏感性判断，本项目周边存在其他土壤环境敏感目标的，因此判定属于较敏感区，同时根据本项目的环评类别属于 II 类项目。现有项目占地面积 23345 m²，技改项目不新增用地面积，按照永久占地规模划为小型（≤5 hm²）。因此本项目的土壤环境影响评价等级属于三级评价。

(7) 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），生态环境影响评价依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。本项目不新

增用地面积，且本项目建设位于海门经济开发区滨江工贸区，用地性质为工业用地，该区域的自然生态已为人工生态代替。人工植被以作物栽培为主，主要作物有水稻、小麦、玉米、蔬菜以及人工绿化等。项目区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物无重要生态敏感区，故本项目全线生态环境影响评价工作等级为三级。生态影响评价工作等级判定依据见表2.4.1-11。

表 2.4.1-11 本项目生态环境影响评价工作等级判定依据

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20 km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.2 评价重点

评价重点：根据评价导则及项目特点，确定本次评价重点为：建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证，环境影响经济损益和环境管理与监测计划。

评价时段：施工期和运营期，重点评价运营期。

2.5 评价范围及敏感目标

2.5.1 评价范围

(1) 大气环境影响评价范围

根据导则 HJ2.2-2018 中 5.4 的规定，考虑到本项目的规模、空气污染物排放特点、气象条件等因素，确定环境空气评价的范围为：以建设项目为评价区的中心，边长为 5km 的矩形范围。

(2) 地表水环境影响评价范围

地表水现状及影响评价范围涉及海门市经济技术开发区及其周边的河道，主要为长江：东洲水处理有限公司排口上游 0.5km 至下游 1.5 km 河段。项目东侧新江海河。

(3) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的规定，确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km² 的范围。

(4) 噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定,本项目声环境影响评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

(5) 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011),本项目生态环境评价范围为建设项目边界1km内区域。

(6) 土壤影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目土壤环境影响评价范围为厂界内及厂界外50m范围。

(7) 风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析,故根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目评价范围可不设置。

本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 评价范围

评价项目	评价范围
环境空气	以项目中心为中心，边长 5km 的矩形区域范围
地表水	周边水体和东洲水处理有限公司排污口上游 500m 至下游 1500m
地下水	6km ² 范围
声环境	建设项目厂界外 200 米
风险评价	/
生态环境	项目边界 1km 内区域
土壤环境	厂界内、厂界外 50m 范围

2.5.2 环境敏感目标

控制目标：按照功能分区的要求，大气环境保持在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；地表水环境新江海河、长江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)；项目所在地地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。以保护评价区及周边地区的人群不受直接或间接危害。项目周边主要环境保护目标见表 2.5.2-1 和附图 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
大气环境	三江村	32 1204	352 3848	居民	120 0 户 /300 0 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	NE	22 00
	新沙社区	32 1204	352 3848	居民	100 0 户 /250 0 人		E	26 00
	江心沙社区	31 9425	352 2291	居民	220 0 户 /600 0 人		E	27 50
	江心沙农场十一大队	31 8964	352 0772	居民	50 户 /160 人		SE	24 50
	江心沙农场十大队	31 7290	352 1597	居民	65 户 /200 人		SE	51 0
	渔业二组	31 6916	352 1555	居民	20 户 /50 人		SE	39 0

	江心沙 农场十六大 队	31 6916	352 1555	居 民	60 户 /150 人		W	40 0
	江心沙 农场十七大 队	31 4807	352 2411	居 民	15 户 /40 人		W	15 00
	江心沙 农场 十五大 队	31 5998	352 3082	居 民	15 户 /40 人		N W	88 0
地 表水 环境	新江海 河	/	/	新 江海 河	水 体 质 量	《地 表水环境 质量标准》 (GB3838- 2002) III类	E	1
	长江	/	/	长 江	水 体 质 量		S	31 00
生 态环 境	海门市 沿江堤防生 态公益林	/	/	公 益林	生 态 质 量	/	S	31 00
地 下 水 环境	建设项目周边面积 6km ²					《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准		
声 环境	建设项目厂区边界外 200m 的范围					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区标准		

2.6 海门市城市总体规划

2.6.1 海门市城市总体规划（2013-2030 年）

（1）规划范围

城市规划中心城区建设用地范围为主城区（东片区、西片区）、长江水厂、东洲污水处理厂、城兴变电及传染病院等建设用地。规划到 2030 年中心城区人口为 68 万人，城市建设用地规模为 74.6 平方公里，其中近期 2017 年，中心城区规划人口 44 万人，规划建设用地 57.6 平方公里；至中期 2020 年，中心城区规划人口 50 万人，规划城市建设用地 60.9 平方公里。

（2）城市功能定位

规划将海门在区域范围内的功能定位确定为“上海一小时经济圈内重要的节点城市，现代农业基地和休闲度假旅游基地；江苏沿江城镇带和沿海城镇轴交汇

处的区域次中心城市，江苏江海联动开发的前沿阵地，苏中、苏北接轨上海的桥头堡；长三角北翼新兴产业基地”。

(3) 用地布局规划

本轮规划提出了市域分为五大片区发展格局，分别为主体片区、滨海片区、中部片区、临江片区和北部片区。其中，主体片区包括中心城区和三星镇（海门工业园区）；滨海片区包括包场镇（海门港新区）；中部片区包括余东镇、悦来镇和常乐镇；临海片区包括临江镇（临江新区）和海永乡；北部片区包括四甲镇和正余镇。

海门市城市总规划图见图 2.6-1。

2.6.2 海门市环境保护规划

2.6.2.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

城区环境空气质量为二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 水环境功能区划

城区水环境功能区划及水质目标见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 海门市水环境功能区划表

河流名称	河段	水环境功能	水质目标	
			2010 年	2020 年
长江	南通、海门界~海门市新江海河口	渔业、工业、农业用水	II	II
	海门市新江海河口~海门水厂下游 1km	渔业、饮用用水	II	II
	海门水厂下游~汤家	工业用水	III	III
许通河	海界河~大港河口	渔业、工业、农业用水	III	III
海门河	新江海河~海门东闸	工业、农业用水	III	III
青龙河	沿江高等级公路~长江	尾水通道	III	III
圩角河	海界河~长江边	饮用、工业、农业用水	III	III
日新河	海门北站~长江边	景观用水	III	III

(3) 声环境功能区划

根据海门市声环境功能区划，居民集中居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准，商业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主，将第一排建筑物

面向道路一侧的区域划为 4a 类标准适用区域；若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，区内交通干线相邻 1 类区域两侧 45m±5m 内、相邻 2 类区域两侧 30m±5m 内、相邻 3 类区域两侧 20m±5m 内执行 4a 类标准。

2.6.2.2 环境质量目标

(1) 环境空气质量目标

城区环境空气质量总体上保持在国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级。

(2) 水环境质量目标

长江水质稳定控制在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，圩角河达到IV类水质标准，城区主要地表水环境均达到III类水质标准，其它地表水环境均能达到相应功能区划标准。

(3) 噪声环境质量目标

达到国家规定的各功能区标准，1 类区噪声平均等效声级昼间不高于 55dB(A)，夜间不高于 45dB(A)，2 类区昼间不高于 60dB(A)，夜间不高于 50dB(A)，3 类区昼间不高于 65dB(A)，夜间不高于 55dB(A)，4 类区昼间不高于 70dB(A)，夜间不高于 55dB(A)。

(4) 固体废物目标

海门市生活垃圾全部送启东市天楹环保有限责任公司焚烧处置，无害化处理率 100%，工业固体废物综合处置率为 100%。

2.6.2.3 环境保护实施措施

(1) 进行城区水环境综合整治。按照“全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理”的原则，加快环境水利工程建设，利用长江水质有两、水量有保证等优势，建设控制工程，充分发挥水利工程的功能，对城区水体进行引水活水，形成水循环通道，促使水体有序流动，提高城区水体自净能力。规划利用长江汛期，在长江高潮位时，开启海门港闸引长江水入浒通河，通过与浒通河相连的东西向河道，引浒通河清水进入城区，在长江低潮位时，通过日新河、青龙河等通江河道排入长江。规划浒通河作为引排双向河道，日新河仅作为排水河道。

(2) 进行污染集中控制，建立项目准入制度。提高准入门槛，限制规模小、污染重的项目建设，禁止新上可能导致区域环境质量继续下降的项目。对污染严重十五类小型企业和污染治理不能达标的项目，一律不准进入海门城区，严禁立

项。现有的化工等重污染企业，要加快技术改造步伐，积极推进清洁生产。

(3) 综合治理大气污染。积极推进城市集中供热，改变能源结构，提高电力、天然气消费的比重，减少环境污染。巩固和扩大烟尘控制区，严格控制小锅炉的建设。

(4) 严格控制交通噪声。严格执行城区禁鸣、限速的规定、对城区噪声功能区进行合理调整；抓紧治理扰民严重的固定噪声源，控制工业噪声源，加强对娱乐业、商业广播喇叭等社会噪声的管理；严禁在居民稠密区、学校、医院等附近新建、改建、扩建有噪声、振动等危害的企业。

2.7 海门经济开发区滨江工贸区总体规划

2.7.1 规划范围及规划年限

滨江工贸区总体规划范围为：北至沿江公路以北约 500m、南至长江、东至许通河、西至海门界，规划面积约 46.6km²，其中长江围垦面积约为 11.6km²，目前围垦基本完成。围垦工程的环评由河海大学、江苏省环境科学研究院共同编制完成，已得到省厅的批复（苏环管[2008]187 号）。工贸区区域环评于 2009 年 7 月获得海门市环保局批复（海环发[2009]68 号）。

《海门滨江工贸区概念规划及东南片区控制性详细规划》对 46.6km² 的规划范围进行概念规划设计，明确整个工贸区的开发定位，发展原则、功能分区等；对其中城市总体规划所确定的 11.5km² 建设用地，即工贸区的近期用地进行控制性详细规划，近期规划范围为：北至大通路，南至长江，东至许通河，西至立新河。

规划期限为：2007-2020 年，其中近期 2007-2012 年建成东南片区 11.5km² 范围，远期 2012-2020 年滨江工贸区 46.6km² 范围全部建成。

2.7.2 功能定位及主导产业

总体功能定位：长三角地区临沪临港型新兴先进基础产业基地，南通市重要的地方性综合港口，海门市沿江地区发展的龙头；其中工贸区东南片区的规划定位：整个滨江工贸区的开发启动区，近期重点建设片区。

建设目标：①通过科学合理的功能布局和配套完善的基础设施、公共设施，建设集港口、生产、研发、市场、物流为一体的和谐高效、理性繁荣、优工优居的工贸区；②遵循《海门市总体规划》和《海门滨江地区发展及江海联动规划》

对工贸园区的总体建设原则，发展造船、港机、机电配套、新材料以及机械电子等产业，以工业化推进城镇化进程；③通过滨江工贸区的建设，带动临江新城的建设，加快海门市经济发展，产业结构调整，发展新经济；④努力建设环境优美的生态型工贸区，体现海门市工贸区开发建设的新水平和新形象，全面贯彻科学发展观，将工贸区建设与环境保护和可持续发展有机融合。

规划主导产业：临港产业（造船、港口）、临港配套产业(港口机械)、新材料产业(电子信息材料（含线路板企业）、功能纺织材料、机械电子产业、以及保留现状的化纤项目用地，其中港口产业及仓储物流区不进行液体化学品、危险品、有毒有害化学品等的运输、仓储。

2.7.3 用地规划布局

（1）居住用地

规划居住用地 108.45ha，占总用地的 2.33%。该居住用地仅作为工贸区部分职工集中宿舍，开发模式可以由开发区、企业统一规划建设，然后出售或出租，做到企业后勤社会化供给，为企业发展服务。

（2）公共设施用地

规划公共设施用地 269.94ha，占总用地的 5.79%，主要位于工贸区内三处产业服务核心区。

（3）产业布局规划

规划工业用地 2031.33ha，占总用地的 43.59%，主要为无污染和轻污染的一、二类工业，少量污染相对较重的线路板企业。工业用地主要分为四大产业分区，包含二块线路板企业生产用地滨江工贸区规划范围及产业定位，详见图 2.7-1，滨江工贸区土地利用规划，详见图 2.7-2。四大产业分区具体为：

①临港产业区位于大港路以南、浒通河以西、邻近长江岸线的地块内，占地面积约为 713.8ha，以新江海河为界分别规划为造船产业区和港口产业区，占地面积分别为 460.52ha 和 253.28ha；

②临港配套产业区位于大港路以北、浒通河以西、新江海河以东、大达路以南，主要发展港口机械产业，用地面积约 283.54ha；

③新材料产业区位于大达路以北、浒通河以西、立新河以东，结合科技部 1995 年批准的火炬计划海门国家新材料产业基地发展方向以及海门市产业发展现状，

规划新材料产业发展方向为功能纺织材料和电子信息材料，以长法路为界分别规划为功能纺织材料产业区和电子信息材料产业区，占地面积分别为 96.92ha 和 325.84ha；

④机械电子产业区位于立新江河以西、大达路以北，总用地面积约 733.17ha，以新江海河为界分别规划为电子产业区和机械产业区，占地面积分别为 403.23ha 和 329.94ha；

本项目位于立新江河以西、大达路以北，位于机械电子产业区内，不属于滨江工贸区禁止类项目，基本符合滨江工贸区功能定位及主导产业，符合相关产业布局规划。

（4）仓储物流用地

规划仓储物流用地 295.2ha，占总用地的 6.33%，采取陆路和水路交通运输货物。

（5）对外交通用地

规划对外交通用地 148.25ha，占总用地的 3.18%。

（6）道路广场用地

规划道路广场用地 656.281ha，占总用地的 14.08%。

（7）市政设施用地

规划市政设施用地 70.25ha，占总用地的 1.51%，主要是一些配套的市政设施，包括消防站、变电所、垃圾转运站等。

（8）绿化用地

规划绿化用地 686.52ha，占总用地的 14.73%，其中公共绿地 35.47ha，防护绿地 651.05ha。

在工贸区靠近产业服务核心区设置三处公园，总面积为 35.5ha，与邻近的公共服务中心、生活服务中心共同形成优美的核心区景观，为职工日常生活休憩提供一个良好的环境。沿地区主干道及河流（团结河、新江海河、大港河、浒通河）布置宽度不等的防护绿化带，形成“点”、“线”、“面”相结合的绿地系统，这一系统即可作为职工日常步行的交通路线，同时还起到柔化工贸区过分刚性的形象，形成工业区内部的污染防护系统。

工贸区用地构造、远期规划用地构成详见表 2.7.3-1 和表 2.7.3-2。本项目位于

新江海河西侧，苏州路南侧，根据滨江工贸区土地利用规划图，本项目属于工业用地。

表 2.7.3-1 用地构成表

序号	用地代号	用地名称	面积(ha)	比例(%)	
1	R	居住用地	39.04	3.39	
2	C	公共设施用地	219.26	19.07	
		其中	商业金融用地	215.34	18.73
			行政办公用地	1.12	0.10
			文化娱乐用地	2.8	0.24
3	M	工业用地	697.49	60.65	
		其中	电子信息材料产业区	139.5	12.13
			造船产业用地	292.94	25.47
			港口机械产业用地	250.71	21.80
			线路板项目用地	14.34	1.25
4	T	对外交通用地	3.74	0.33	
5	S	道路广场用地	15.24	1.33	
6	U	市政设施用地	3.52	0.31	
7	G	绿地	171.71	12.89	
		其中	公共绿地	7.55	0.66
			生产防护绿地	140.66	12.23
8		水域	23.5	2.04	
建设用地			1150	100.00	

表 2.7.3-2 远期（2020 年）规划用地构成表

序号	用地代号	用地名称	面积(ha)	比例(%)	
1	R	居住用地	108.45	2.33	
2	C	公共设施用地	269.94	5.79	
		其中	商业金融用地	222.37	4.77
			行政办公用地	6.12	0.13
			文化娱乐用地	2.80	0.06
			教育科研用地	38.65	0.83
3	M	工业用地	2284.61	49.03	
		其中	造船产业用地	460.52	9.88
			港口产业用地	253.28	5.44
			港口机械产业用地	283.54	6.08
			功能纺织材料产业用地	96.92	2.08
			电子信息材料产业用地	325.84	6.99
			电子产业用地	403.23	8.65
			机械产业用地	329.94	7.08

			保留化纤区	51	1.09
			线路板项目用地	80.34	1.72
4	W		仓储物流用地	295.2	6.33
5	T		对外交通用地	148.25	3.18
6	S		道路广场用地	656.28	14.08
7	U		市政设施用地	70.25	1.51
8	G		绿地	686.52	14.73
		其中	公共绿地	35.47	0.76
			生产防护绿地	651.05	13.97
9			水域用地	140.5	3.02
			远期建设用地	4660	100.00

2.7.4 基础设施规划

1. 道路交通规划

(1) 道路网系统

园区形成“五横、七纵”的方格网道路结构。

五横——沿江公路、大通路、大达路、大兴路、大生路

七纵——大港路、长法路、长虹路、长春路、长乐路、四经路、六经路

区域性道路：主要是长虹路与沿江公路，是工贸区与海门主城区以及苏通大桥的主要联系干道。严格控制这些干道上的出入口数量。

主干道：连接在区域性主干道上，将区域性主干道的交通分流到园区次干道，道路红线 40m，规划间距为 700—1200m，其中大港路为现状道路，道路红线宽度为 50m。

次干道：连接在园区主干道上，将园区主干道的交通进一步分流到园区的支路上，道路红线 30、24m，规划间距为 500—800m。

支路：为每个地块提供直接的车辆出入口。规划的园区支路具有弹性，在详细设计阶段应认真的规划这些道路的组合和断面设计，并重点考虑公共交通的布置和组织，道路红线 20m，规划间距为 150—250m。

建议性地块内部道路：对于一些较大地块，规划通过建议性地块内部道路的方式来对地块用地进行建议性划分，地块具体的划分方式可以根据入驻企业的生产特点和对占地规模的要求来灵活划分。

(2) 交通设施规划

① 公共交通

在工贸区长运路与大兴路东北侧规划公交首末站与公交保养站，规划总用地约 3.14ha。公交首末站设大型车辆停车位 50 个，小型车辆停车位 30 个。在大兴路与四经路西北侧规划一处公交首末站，规划用地面积约 1.3ha，设大型车辆停车位 50 个，小型车辆停车位 30 个。

②社会停车场

结合工贸区产业服务带中心和工贸区出入口，布置社会停车场地，总用地约 12ha。

③长途汽车站

规划在工贸区大达路以北、长运路以西规划长途汽车站，该长途汽车站按三级站标准设计，占地面积 2.0ha。

④工贸区广场

在产业服务区内结合公建和绿地规划布置广场，作为居民日常活动和集会的场所，做到尺度宜人，景色优美，总占地面积 3ha。

⑤加油站

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156—2002)标准，海门滨江工贸区内加油站按三级站标准执行，沿道路共规划 6 处加油站，每个加油站占地面积约 0.5-1.0ha。油罐是埋地敷设，建筑防火距离不小于 18m。

(3) 水运交通

浒通河与新江海河是规划区范围内的两条内河航道，其中浒通河航道等级为 VI 级，新江海河航道等级为 V 级。规划对航道河岸两侧用地进行全面整治，对现状中对河道景观和航运有一定影响的沿河建筑予以拆迁。拓宽部分河道，以保持良好的通航能力。

(4) 其他

通沪铁路规划通过工贸区，选线位于长虹路东侧，在大兴路以北为高架形式，在大兴路以南以隧道形式通过长江。由于通沪铁路的选线还没有最后确定，本次规划不作为控制内容，通沪铁路具体位置及两侧控制要求按照相关部门的进一步规划确定。

2 给水工程规划

工贸区规划由海门市自来水市政管网为主要水源，由海门市水厂供水(水源地为长江，取水口位于水厂上游)，以南通经济开发区洪港水厂为补充水源，海门水

厂现状供水规模为 10 万 m^3/d ，洪港水厂向海门市的供水规模为 7 万 m^3/d 。为达到不断水的目标，视需要厂商可在厂区内自设一至二日以上的蓄水设备。对于部分工业用水可以考虑利用污水处理厂净化后的中水回用。工贸区给水干管采用环状管网，以保证供水安全。给水管道一般布置在工贸区道路的东、南侧，人行道或非机动车道下面，距人行道路缘石 1—1.2m，埋深一般为 1.5—2.5m。

园区给水管网已铺设至项目所在地，具体给水管网详见图 2.7-3。

3 雨水工程规划

雨水排放采用有组织排水，原则上按分散、就近的形式，用雨水管道排入河流。充分利用地形、水系进行合理的雨水分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管渠以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。雨水管渠沿规划道路铺设，雨水尽可能采用自流方式排放，避免设置雨水泵站，雨水就近排入河流。工贸区共划分 15 个雨水分区。

雨水管渠主要布置在规划道路的非机动车道下，并根据道路坡向就近排入工贸区团结河、新江海河以及立新河等区内河流(浒通河水位较高,不适宜雨水排放)。道路上的雨水管道均布置在道路东、南侧。雨水管道采用钢筋混凝土圆管，管径为 $\text{d}400\sim\text{d}600$ ，起端埋深为 1.5~1.6m。

4 排水工程规划

工贸区规划排水体制为雨污分流制。

根据《海门市第一、第二污水处理系统合并方案报告》（2007 年 7 月）：海门市将建设海门市第二污水处理厂（现为东洲污水处理有限公司），厂址位于青龙河与沿江一级公路的西南角，污水厂服务范围为海门市中心城区和重点镇等，也包括滨江工贸区。污水厂建设总规模为 16 万 m^3/d ，分三期建设，尾水排入长江。污水厂具体位置见图 2.7-4。

污水管道大体遵循重力自流的原则布置，首先通过工贸区内道路上的支管汇集污水，然后汇入工贸区的污水主干管，送至东洲水处理公司处理。工业废水经内部处理达标后方可排入工贸区的污水管网。规划工贸区划分为 4 个污水集水分区，通过 4 条污水干管汇入东洲污水处理有限公司，分区内污水以重力流管道进入污水加压泵站。污水管宜沿工贸区规划道路敷设，并污水干管应布置在排水区域内地势较低洼或便于污水汇集地带。当管道埋深超过 6m 时，应设污水提升泵站。泵站建设用地按规模、性质确定，应符合《城市排水工程规划规范》(GB50318-2000)

的规定，同时与周围的居住、公共建筑保持必要的防护距离。管道沿途需跨过工贸区内的河流沟渠，规划需建 11 座污水提升泵站。

本项目位于大通路北侧，根据相关调查，大通路污水管网已铺设到位，同时本项目污水管道已建成，待接通大通路污水管道后本项目废水可接入海门市东洲水处理有限公司处理，具体污水管网详见图 2.7-4。

5 燃气工程规划

规划工贸区居民气化率达到 100%。到 2020 年，工贸区居住职工为 9.0 万人，居民生活用气为：1.2m³/户·日，参照用地比例，取居民生活用气与公建用气比例为 1:0.2，工业用地用气指标为 400m³/ha，使用率为 50%，未预见量按总用气量的 5%计，则工贸区的总用气量约为 44.1 万 m³/d。

燃气来源为工贸区北侧海门市天然气二级门站。规划采用中压一级供气系统，规划区内各用户设楼幢式或庭院式调压器。燃气管网在区内呈环状布置。燃气管道采用无缝钢管焊接。燃气管道布置于道路东、南侧人行道或非机动车道下，居人行道缘石 1-2m，埋深控制在 1.2-2.0m。

6 供热工程规划

工贸区规划主导产业为机电、临港、临港配套产业等，工业企业供热需求较小，故工贸区不规划集中供热设施，需供热的工业企业使用天然气、电源等清洁能源，禁止使用燃煤锅炉。

工贸区规划主导产业为机电、临港、临港配套产业等，工业企业供热需求较小，故工贸区不规划集中供热设施，需供热的工业企业使用天然气、电源等清洁能源，禁止使用燃煤锅炉。

2.7.5 项目建设与滨江工贸区规划建设衔接情况分析

1、与滨江工贸区产业定位相符性分析

本项目国民经济行业类别为【N7723】固体废物治理，属于生态保护和环境治理业，不属于限制禁止行业，因此本项目符合园区产业定位。

2、与滨江工贸区用地规划相符性分析

本项目位于工贸区中部地块，根据滨江工贸区土地利用规划，项目所在地为二类工业用地。本项目为生态保护和环境治理业，符合二类工业用地要求，因此符合园区用地规划。

3、与滨江工贸区环保基础设施可以依托性分析

本项目所在区域已纳入海门市东洲水处理有限公司处理厂接管范围。项目废水可依托海门市东洲水处理有限公司处理厂处理达标排放。工贸区环保基础设施可满足本项目建设需求。

4、与滨江工贸区环境管理要求相符性分析

本项目不属于园区禁止进区项目，且拟配套建设的各项环保设施完善，与工贸区环境管理要求相符。

2.8 “三线一单”相符性分析

2.8.1 生态红线

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发〔2013〕113号）生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。项目与南通市生态红线保护区域位置关系见表 2.8.1-1 和图 2.8-1。

表 2.8.1-1 项目地附近重要生态功能保护区红线区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
海门市	海门市沿江堤防生态公益林	水土保持	/	长江北侧海门段江堤内侧，长 42 公里，宽 50 米区域；海永乡江堤内侧，长 5800 米，宽 50 米区域	2.4	/	2.4

本项目位于海门市沿江堤防生态公益林北侧 3.4km 处，不属于海门市沿江堤防生态公益林二级管控区内。因此，本项目符合江苏省生态红线区域保护规划。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发【2018】74号），项目与江苏省陆域生态保护红线区域位置关系见表 2.8.1-2。

表 2.8.1-2 江苏省陆域生态保护红线区域名录

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）
市级	县级				

南通市	海门市	海门长江饮用水水源保护区	/饮用水水源保护区	<p>一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米、向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域为一级保护区。保护区位于海门港东侧、青龙岗西侧、长江边及长江水域部分区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域；</p> <p>准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域</p>	4.76
-----	-----	--------------	-----------	---	------

本项目位于海门市江心沙农场 16 大队，距离最近的海门长江饮用水水源保护区约为 5.5km，不在上述规定的重要生态功能保护区内。因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

2.8.2 环境质量底线

本项目所在地的供电、供水等配套设施完善，工农业及生活用电供应充足，水电供应可以满足生产要求；本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

2.8.3 资源利用上线

原料资源：项目主要原料为江海湖河淤泥、煤渣、页岩、建筑垃圾，技改后原材料增加：山黄泥、沙泥、煤矸石和工业污泥（非危废污泥）；

能源：本项目使用的能源包括水、电。

本项目生产工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量。

项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

2.8.4 环境准入负面清单

本项目所在地没有环境负面准入清单。本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表 2.8.4-1。

表 2.8.4-1 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
----	----	-------

1	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）	经查《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的鼓励类，符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本），项目属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）中的鼓励类，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中
5	《市场准入负面清单草案》	经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2.9 政策相符性分析

2.9.1 《江苏省水污染防治工作方案》相符性分析

根据《江苏省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）中“（九）加强污泥处理处置：遵循区域统筹、合理布局原则，按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，强化源头减量，加快建设区域性城镇污水处理厂污泥综合利用或永久性处理处置设施。全面开展城镇污水处理设施污泥的产量、泥质、运输和处理处置现状排查，取缔非法污泥堆放点，编制污泥综合利用或处理处置设施建设与改造计划。2017 年年底前，全面完成现有污泥处理处置设施达标改造，省辖市建成污泥综合利用或永久性处理处置设施。2020 年年底前，县（市）实现永久性污泥处理处置设施全覆盖，无害化处理处置率达到 100%。严格执行污泥转运“联单制”，污泥运输车船安装 GPS，强化污泥处理处置全过程监管”。本项目协同处置污泥，有利于推动该方案的进行。

2.9.2 《海门市集中污水处理厂及印染企业污泥处置专项规划（2017-2020）》相符性分析

《海门市集中污水处理厂及印染企业污泥处置专项规划（2017-2020）》指导思想中提出“深入贯彻科学发展观，认真落实节约资源和环境保护基本国策，促进“资源节约型、环境友好型”和谐社会建设。坚持“科学规划，因地制宜，经济合理，技

术可靠，注重实效”方针；遵循生态、经济、社会发展规律，以优化技术方案为支撑，以完善政策措施为保障，以创新运行机制为动力，以强化监督管理为手段，构建以焚烧为主的多元化污泥综合处理处置模式，达到污泥减量化、无害化、稳定化目标并不断提高资源化利用率，改善城镇生态环境，促进社会经济可持续发展”。并在此基础上提出两条污泥综合处置技术路线：①污水厂非危废污泥拟以焚烧为主、制砖为辅的多元化污泥综合处理处置为技术路线②印染企业污泥拟海门市热电企业（鑫源热电、大千热电需进行适应性改造，通过环评审批）焚烧、作为一般固废委托有污泥处置资质的单位处置（如启东犇犇固废处置中心、通州区南通欣源污泥处置科技有限公司、南通青山环保工程有限公司等）、委托海门市境内及周边有资质的制砖企业制砖为技术路线。本项目掺用一般固废（污水处理厂污泥及印染污泥）制砖，符合《海门市集中污水处理厂及印染企业污泥处置专项规划（2017-2020）》中的指导思想及污泥综合处置技术路线。

2.9.3 “两减六治三提升”相符性分析

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（苏发[2016]47 号文）、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号文）、《市政府办公室关于印发南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（通政办发[2017]55 号）、《海门市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（海政办发[2017]82 号）要求：

①大力发展清洁能源，本项目使用的燃料为生物质颗粒，为清洁能源。

②全面提升一般工业固废处置利用水平。合理布局一般工业固废处置设施，提升一般工业固废规范化处理水平，指导电厂、城市污水处理厂等大宗固废产生企业对粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、污泥等一般工业固废分类收集、处置，全面提升一般工业固废综合处置利用率，降低环境污染风险。本项目协同处置污泥，以污泥制砖，有利于推动固废综合处置利用率，符合其相关要求。

故本项目符合“两减六治三提升”专项行动实施方案。

3 工程分析

3.1 现有项目工程概况

3.1.1 现有项目基本情况

南通市江心沙万意建材有限公司位于海门市江心沙农场 16 大队，企业现有员工 20 人，一班制、每班 8 小时，年工作 250 天，主要从事九五双层多孔砖的生产，年产九五双层多孔砖 7000 万块/年（折标后），九五双层多孔砖孔隙率为 35%，尺寸为 240mm×115mm×90mm 和 240mm×190mm×190mm 两种。现有项目（年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块新建项目）于 2017 年 12 月 29 日通过环评审批（海审批表复[2017]195 号）。目前该项目在建设中，尚未验收。

3.1.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能	规格	年运行时间
1	九五双层多孔砖	7000 万块/年（折标后）	240mm×115mm×90mm； 240mm×190mm×190mm	2000h

注：自保温砖与自保温砌块各自的产量应客户需求而定，总量折标后为 7000 万块/年。

3.1.3 项目主体和公辅工程

建设项目配套辅助及公用工程见表 3.1.4-1。

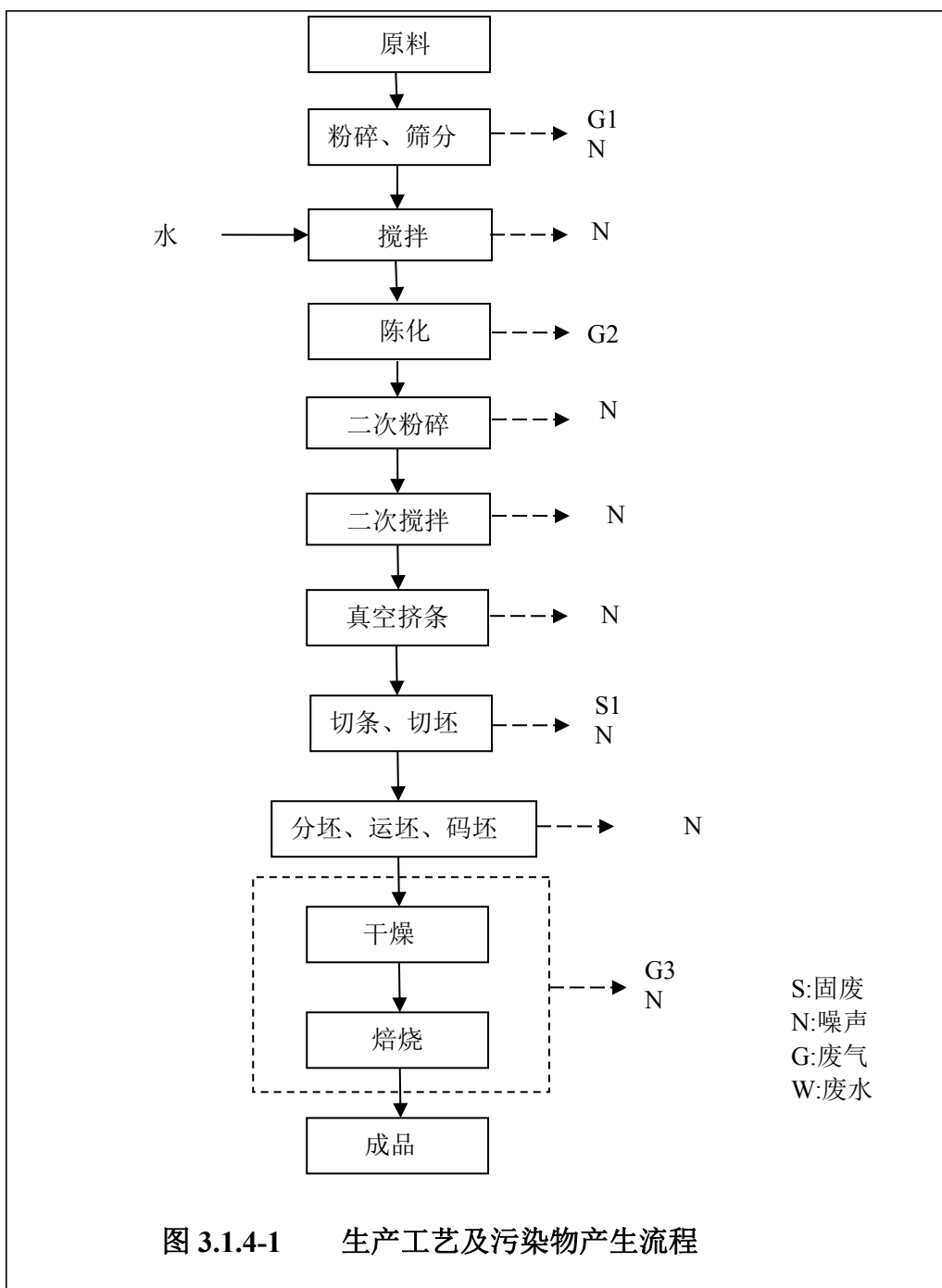
表 3.1.3-1 项目工程一览表

	名称	设计能力	备注
储运工程	储存	原辅材料堆放区：2500m ²	车间内部区域
		成品堆放区：6000m ²	
	运输	原辅材料运输：约 18.2 万吨/年	委托运输
		成品运输：约 18.2 万吨/年	委托运输
公用工程	给水工程	4501 吨/年	自来水厂提供
	排水工程	排水体制：采用雨污分流制。 脱硫系统用水：350 吨/年。 生活废水：320 吨/年。	雨水排入镇雨水管网； 脱硫系统用水循环使用，不外排；生活废水清运至海门市东洲水处理有限公司
	供电工程	用电量 100 万 kwh/a，	/
环保	废气处理	隧道窑焙烧废气	隧道窑烟气通过脱硫系统后 15 米高排气筒

	名称	设计能力	备注
工程		粉碎、筛分粉尘（有组织）	集气罩+袋式除尘器+15米排气筒
		粉碎、筛分粉尘（无组织）、原料仓库粉尘、	无组织排放
	废水处理	脱硫系统用水：350 吨/年	循环使用
		生活废水：320 吨/年	化粪池 1 座
	固废处置	生活垃圾：2.5 吨/年	垃圾箱
		一般固废：269.35 吨/年	回收利用或者外卖
	噪声防治工程	—	车间吸声降噪

3.1.4 现有项目工艺流程及产污环节

九五双层多孔砖生产工艺流程：



3.1.5 现有项目产污环节汇总

表 3.1.5-1 现有项目产污环节一览表

项目	污染物代号	产污环节	污染物名称	排放去向
废气	G1	粉碎、筛分	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放
	G2	陈化	氨、硫化氢	无组织排放
	G3	焙烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	双碱法脱硫+ 30m 高排气筒排放

项目	污染物代号	产污环节	污染物名称	排放去向
	/	原料存放	颗粒物	洒水抑尘，无组织排放
生活废水	/	员工生活	COD、SS、氨氮、TP	化粪池预处理后近期清运至海门市东洲水处理有限公司处理
固废	S1	切条、切胚	废泥坯	统一收集后回用 统一收集后外售
	/	焙烧	不合格品	
	/	双碱法除尘 脱硫	灰渣、废石膏	
	/	布袋除尘器 除尘	粉尘	
	/	办公、生活	生活垃圾	环卫清运

3.1.6 现有项目原辅材料及能源消耗

表 3.1.6-1 现有项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	单位	用量	备注
1	江海湖河淤泥	吨/年	7.0 万	外购
2	页岩		3.5 万	
3	煤渣		4.5 万	
4	建筑垃圾		1.8 万	
5	生物质燃料		5.0	

3.1.7 现有项目主要生产设备

表 3.1.7-1 现有项目主要生产设备表

名称	型号	数量（单位：台/套）	备注
箱式给料机	GD-1000 GD-1200	5	外购
高速细碎对辊机	GS1200×900 GS800×600	3	
双轴搅拌机	500×4000	2	
滚筒筛	2000×6000	3	
重型双轴粉碎机	XCP1000×1200	2	
真空挤砖机	JHY60/60	2	
全自动切条切坯机	NBT-SFQT	1	
码坯机	NBT4-800	2	
强力搅拌机	QJ90	1	
胶带输送机	800	4	
码坯步进机	NBT-BJJ	1	
隧道窑一烘一烧	/	2	
液压顶车机	4.8M	2	
出口拉力机	4.8M	2	
出口牵引机	4.8M	12	

名称	型号	数量 (单位: 台/套)	备注
摆渡车	4.8M	3	
自动打包机	/	2	
抱砖机	/	2	

3.1.8 现有项目水平衡图

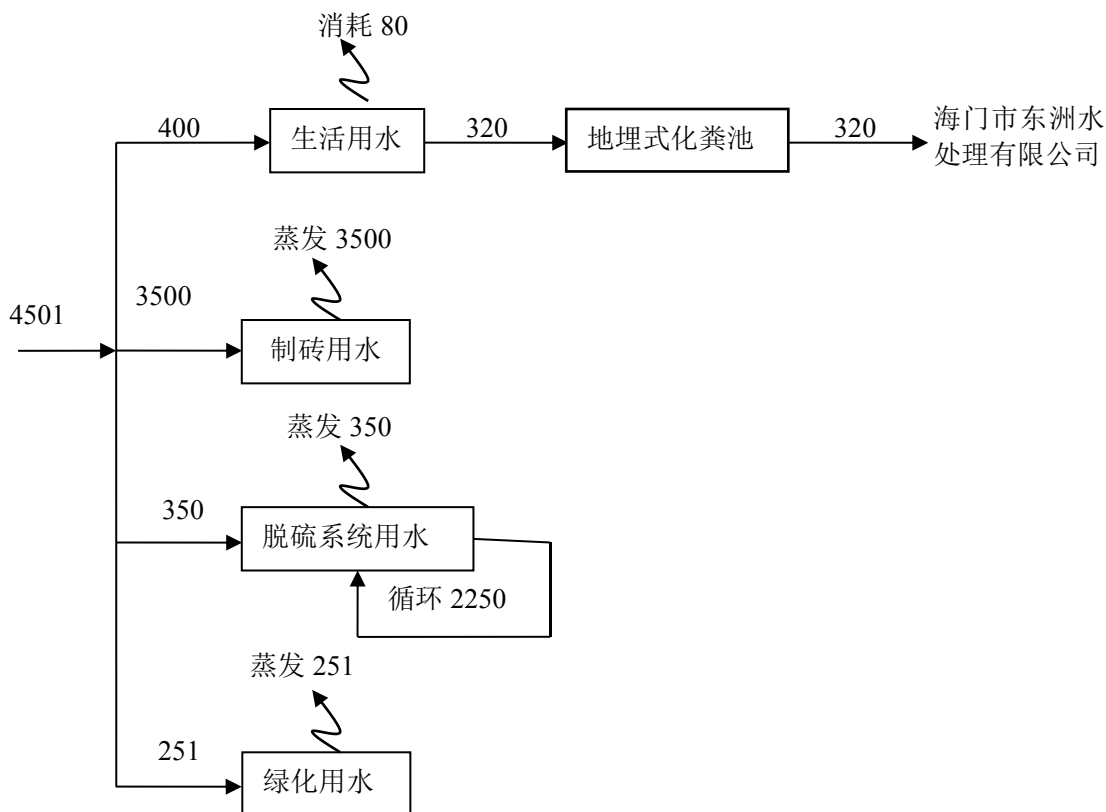


图 3.1.8-1 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

3.1.9 现有项目污染防治措施

3.1.9.1 废气防治措施

(1) 隧道窑废气

隧道窑废气采用双碱法脱硫系统, 去除废气中烟尘、SO₂、NO_x、氟化物, 脱硫效率>92%、除尘效率>90%、去除氟化物效率为 90%, 去除氮氧化物效率为 50%, 处理后通过 15m 高排气筒排放。隧道窑废气经处理后达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 中标准限值。

(2) 原料粉碎、筛分工序产生的粉尘

项目原料处理方式为集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放, 废气收集效率为 90%, 处理效率为 99%, 经处理后原料粉碎筛分产生的废气达到《砖瓦工

业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 中标准限值。

(3) 原料堆存产生的粉尘

项目设有专门的封闭原料仓库，外购的原料运送至厂后直接卸进原料仓库储存，以备使用。由于仓库正常情况下为封闭状态，故原料堆存产生的粉尘量极少，粉尘以无组织形式排放。企业通过加强车间通风降低车间内粉尘的浓度。

(4) 陈化车间产生的恶臭气体

项目陈化车间会产生少量的恶臭气体，主要以氨、硫化氢为主，由于产生量较少，呈无组织状态释放。企业通过加强车间通风降低陈化车间内的恶臭气体浓度。

3.1.9.2 废水防治措施

(1) 脱硫系统用水

项目在脱硫剂制备过程会用到一定的自来水配置 SO₂ 吸收液，吸收液经再生池、沉淀池后循环使用，不外排。

(2) 生活用水

项目生产的生活污水经厂区化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准和接管标准。清运到海门市东洲水处理有限公司进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准后排入长江。

3.1.9.3 噪声污染源及防治措施

现有项目选用低噪声设备，采用合理布局、建筑减振隔声的方式来降低噪声，四周厂界昼间噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区昼间标准限值。

3.1.9.4 固体废物污染源及防治措施

现有项目产生的废边角料、破砖、灰渣由企业统一收集后回用；废石膏由企业统一收集后外售；生活垃圾由环卫部门统一清运。

现有项目固废产生与排放情况见表 3.1.9-1。

表 3.1.9-1 现有项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
	生		办	固	废	《	—	—	—	2.5

活垃圾	般工业固废	公、生活	态	纸等	国家危险废物名录》 (2016年)				
废边角料	切条、切坯 生产过程	固	态	废坯料		—	—	—	70
破砖						固	态	破砖	—
废石膏	脱硫过程	固	态	废石膏		—	—	—	7.0
灰渣	除尘过程	固	态	灰渣		—	—	—	28.62
收集的粉尘	布袋除尘器收集	固	态	粉尘	—	—	—	7.68	

3.1.10 现有项目污染物情况

现有项目目前处于建设状态，尚未验收，因此无废气、废水、生产噪声、固废产生。现有项目污染源根据现有项目环评报告核算得出。

3.1.10.1 大气污染物产生及排放情况

(1) 有组织废气

项目有组织废气主要为隧道窑废气和粉碎筛分粉尘，产生排放情况见表 3.1.10-1。

表 3.1.10-1 项目有组织废气排放情况

污染源	污染物名称	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			处理方式	处理效率 %	污染物排放情况			排放高度
			量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
隧道窑废气	烟尘	50152	3.2	0.52	10	隧道窑炉烟气脱硫系统（双碱法）	90%	0.32	0.552	1.0	15m
	SO ₂		0.39	7.31	44		92%	0.31	0.38	7.52	
	NO _x		1.6	0.94	8.6		50%	0.8	0.97	9.3	
	氟化物		0.02	0.34	153		90%	0.0202	0.034	153	
粉碎筛分	粉尘	8000	0.76	0.29	180	袋式除尘	99%	0.0076	0.029	167	15m

(2) 无组织废气

现有项目无组织废气主要为粉碎筛分粉尘、原料仓库粉尘、陈化车间产生的恶臭。产生排放情况见表 3.1.10-2。

表 3.1.10-2 现有项目无组织排放情况

排放源	污染物	排放量 (t/a)	无组织排放源强 (kg/h)	面源有关参数		
				有效高度 (m)	宽度 (m)	长度 (m)
粉碎、筛分车间	粉尘	0.86	0.144	6	19	30
原料仓库	粉尘	少量	—	6	19	36
陈化车间	恶臭气体	少量	—	6	19	60

3.1.10.2 水污染物产生及排放情况

现有项目废水主要为生活污水，生活污水经厂内化粪池处理后清运到东洲水处理有限公司进一步处理。现有项目生活污水产生量为 320t/a，具体排放情况见表 3.1.10-3。

表 3.1.10-3 现有项目废水污染物排放情况

污染源类别	主要污染物	产生情况		排放情况		污水量 (t/a)
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活废水	CO D	500	0.160	300	0.096	320
	SS	400	0.128	200	0.064	
	氨 氮	35	0.0112	25	0.008	
	TP	6	0.00192	4	0.00128	

3.1.10.3 噪声产生情况

现有项目噪声情况见表 3.1.10-4。

表 3.1.10-4 现有项目噪声验收监测产生情况 单位：分贝

测点名称	昼间预测值	执行标准	评价	执行标准
东厂界外 1m	53.4	65	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类区昼间标准 限值：昼间≤65dB (A)
南厂界外 1m	52.2	65	达标	
西厂界外 1m	50.2	65	达标	
北厂界外 1m	51.9	65	达标	

3.1.10.4 固体废物污染源及防治措施

现有项目产生的废边角料、破砖、灰渣由企业统一收集后回用；废石膏由企

业统一收集后外售；生活垃圾由环卫部门统一清运。

现有项目固废产生与排放情况见表 3.1.10-5。

表 3.1.10-5 现有项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
	生活垃圾	般工业固废	办公、生活	固态	废纸等	《国家危险废物名录》(2016年)	—	—	—	2.5
	废边角料		切条、切坯	固态	废坯料		—	—	—	70
	破砖		生产过程	固态	破砖		—	—	—	140
	废石膏		脱硫过程	固态	废石膏		—	—	—	7.0
	灰渣		除尘过程	固态	灰渣		—	—	—	28.62
	收集的粉尘		布袋除尘器收集	固态	粉尘		—	—	—	7.68

3.1.10.5 污染物排放情况汇总

现有项目污染物排放量汇总情况见表 3.1.10-6。

表 3.1.10-6 现有项目污染物排放总量汇总 (t/a)

类别	污染源	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管量	最终排放量
废气	隧道窑排气筒 1#	烟尘	33.2	29.88	—	3.32
		SO ₂	103.9	95.59	—	8.31
		NO _x	11.6	5.8	—	5.8
		氟化物	2.02	1.818	—	0.202
	粉碎、筛分排气筒 2#	粉尘	7.76	7.68	—	0.08
	粉碎、筛分车间 (无组织)	粉尘	0.86	0	—	0.86
废水	生活污水	水量	320	0	320	320
		CO _D	0.160	0.064	0.096	0.016
		SS	0.128	0.064	0.064	0.0032
		氨氮	0.0112	0.0032	0.008	0.0016
		总磷	0.00192	0.00064	0.00128	0.00016

固废	一般工业固废	253.3	253.3	—	0
	生活垃圾	2.5	2.5	—	0

3.1.11 现有项目主要环保问题及解决方案

现有项目目前处于建设状态，未设置卫生防护距离。未收到环境投诉，未产生环境风险事故。但根据现场查勘结果，企业仍存在部分环境问题以新带老措施。

存在的环境问题：

- (1) 原料处理车间粉碎筛分工序集气罩收集效率低，无组织排放量大；
- (2) 隧道窑废气双碱法除尘脱硫系统脱硫效率、除氮效率、氟化物去除效率过大，与实际不符。

技改后的“以新带老”及整改措施：

- (1) 对粉碎筛分等原料处理设备进行密闭收集产生的颗粒物，提高收集效率，减少无组织排放量；
- (2) 隧道窑废气双碱法除尘脱硫系统处理效率合理化设置；
- (3) 考虑到远期对生物质燃料可能限制使用，项目远期用液化气代替生物质燃料。
- (4) 为进一步减小隧道窑废气的影响，隧道窑排气筒高度提高到 30 米。

3.2 技改项目工程概况

3.2.1 技改项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 7000 万块折标新型固废自保温砖、保温砌块技改项目
- (2) 建设性质：技改
- (3) 建设单位：南通市江心沙万意建材有限公司
- (4) 建设地点：海门市江心沙农场 16 大队
- (5) 投资总额：700 万元人民币，其中环保投资 32 万元
- (6) 占地面积：不新增用地面积，增加建筑面积 1512 m²
- (7) 服务范围：海门市及其周边地区
- (8) 劳动定员及工作制度：技改项目不新增职工，单班制，工作天数由 250 天变成 300 天。
- (9) 建设日期：2019 年 9 月
- (10) 投产日期：2019 年 12 月
- (11) 行业类别和代码：【N7723】固体废物治理

3.2.2 技改项目内容

本项目为技改项目，具体内容如下：

- (1) 技改项目原料中掺入一般固废污泥，污泥来源及处置量为海门市东洲水处理有限公司 15000t/a、南通铭升印染有限公司及其他相似印染企业的印染污泥 5000t/a，污泥入场前需提供检测报告；
- (2) 技改项目九五双层多孔砖孔隙率由 38%调整至 32%，尺寸为 240mm×115mm×90mm 和 240mm×190mm×190mm 两种。
- (3) 技改项目新建 1 座污泥仓库，用于临时存放东洲水处理有限公司污泥，对已建成的原材料仓库部分区域进行改造，用于临时存放印染污泥。污泥仓库按需要做好“四防”，即防风、防晒、防雨、防渗。污泥仓库内新增光催化氧化装置，氨、硫化氢经光催化氧化装置处理后通过 15m 高排气筒（4#）达标排放。
- (4) 技改项目新增 1 座应急事故池和 1 座渗滤液收集池。

3.2.3 技改项目产品方案

技改项目产品方案见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 技改项目产品方案

序号	产品名称		设计能力			年运行时数	备注
			技改前	技改后	变化量		
	九五双层多孔砖 (孔隙率: 38%)		7000 万块/年(折标后)	0	-7000 万 块/年 (折标后)	/	/
	九五 双层多孔 砖 (孔 隙率: 32%)	掺 泥 ^①	0	4000 万 块/年(折标 后)	+4000 万 块/年(折标后)	136 8h ^②	①特 指污水处 理厂及印 染企业废 水处理污 泥; ②生 产时段由 企业根据 污泥来量 自行调配
		不 掺泥	0	3000 万 块/年(折标 后)	+3000 万 块/年(折标后)	103 2 h	

3.2.4 技改项目污泥说明

3.2.4.1 污泥来源

拟处置量: 海门市东洲水处理有限公司为 21000t/a、南通铭升印染有限公司及其他相似印染企业的印染污泥 5000t/a; 污泥来源及相关数据见表 3.2.4-1、表 3.2.4-2。

表 3.2.4-1 技改项目拟接纳单位一览表

单位名称	所在区	废水设计处理量	废水实际处理量	污水处理工艺	污泥出厂含水率 (%)	污泥产生量 (t/a)
海门市东洲水处理有限公司	三厂街道	16 万 t/d	12 万 t/d	MSB R 工艺	77	40000
南通新锦江印染有限公司	三厂街道	180 万 t/a	90 万 t/a	生化+物化	70	1034.4
南通铭升印染有限公司	临江镇	90 万 t/a	84 万 t/a	生化+物化	35	3311.6
海门市新龙印染有限公司	临江镇	60 万 t/a	24 万 t/a	生化+物化	80	1254.3

注: ①引用自《海门市集中污水处理厂及印染企业污泥处置专项规划(2017-2020)》中相关数据。

②技改项目印染污泥设计接收量为 5000t/a, 技改项目列举了三个印染企业及污泥产生量, 具体接受企业及接收量以实际为准, 污泥入场需提供危废鉴定报告, 明确为一般固废。

3.2.4.2 污泥入场鉴定

污泥入场需由有资质的第三方检测单位提供详细的污泥检测报告, 本单位在严格审查检测报告后, 明确其为一般固废, 方可确定污泥进去厂区。其中检测标

准执行《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007), 详见下表:

表 3.2.4-3 浸出毒性鉴别标准值

序号	危害成分项目	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)
1	铜 (以总铜计)	100
2	锌 (以总锌计)	100
3	镉 (以总镉计)	1
4	铅 (以总铅计)	5
5	总铬	15
6	铬 (六价)	5
7	汞 (以总汞计)	0.1
8	铍 (以总铍计)	0.02
9	钡 (以总钡计)	100
10	镍 (以总镍计)	5
11	砷 (以总砷计)	5
12	硒 (以总硒计)	1
13	无氟氟化物 (不包括氟化钙)	100
14	氰化物 (以 CN 计)	5
15	硝基苯	20
16	苯酚	3
17	苯	1
18	甲苯	1
19	乙苯	4
20	氯苯	2

海门市东洲水处理有限公司、南通新锦江印染有限公司的污泥检测报告见表 3.2.4-4、表 3.2.4-5。

表 3.2.4-4 海门市东洲水处理有限公司污泥检测报告

采样地点	检测时间	检测项目	结果 (除标注外, 单位: mg/L)		《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)表 1 浸出毒性鉴别标准值 (mg/L)	
			W-1 (06.01)	W-2 (06.02)		
污泥排放口	2017.06-01-06.02	浸出毒性				
		镉	5.33×10 ⁻³	6.62×10 ⁻³	1	
		总铬	0.240	0.171	15	
		镍	0.203	0.189	5	
		铅	2.94×10 ⁻²	4.58×10 ⁻²	5	
		砷	ND	ND	5	
		氰化物 (ug/L)	9.8	16.7	5	
		硝基苯	ND	ND	20	

	苯酚	ND	ND	3
	苯	0.813	0.402	1
	甲苯	0.101	0.190	1
	氯苯	ND	ND	2
	乙苯	ND	ND	4
	二甲苯	ND	ND	4
	三氯甲烷	ND	ND	3
	汞	ND	ND	0.1

表 3.2.4-5 南通新锦江印染有限公司污泥检测报告

样品名称和编号	检测时间	检测项目	检测结果	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)表 1 浸出毒性鉴别标准值 (mg/L)
C23494532	2018.4.12 -4.20	铜, mg/L	< 0.01	100
		锌, mg/L	0.0 24	100
		镉, mg/L	< 0.003	1
		铅, mg/L	< 0.05	5
		总铬, mg/L	< 0.01	15
		锑, mg/L	< 0.02	-
		汞, mg/L	0.0 006	0.1
		钴, mg/L	0.0 4	-
		镍, mg/L	0.0 3	5
		砷, mg/L	< 0.0002	5

技改项目海门市东洲水处理有限公司污泥成分见表 3.2.4-6, 重金属含量参照引用《江苏省城市污水处理厂污泥重金属含量与形态研究》[郑翔翔 《农业环境科学学报》, 2007, 26 (5): 1982-1987], 详见表 3.2.4-7。

表 3.2.4-6 海门市东洲水处理有限公司污泥成分分析一览表

化验标准	发热量	全硫	工业分析
	GB/T213-2003	GB/T214-1996	GB/T212-2001
分析项目		分析结果	
工业分析	全水分	78	
	分析基水分	5.51	
	灰分	9.63	
	挥发分	5.36	
	固定炭	7.01	
	焦渣特征	1#	
全硫 (St, ar)		0.17	

Cl*	0.018
应用基低位发热量	0.896MJ/kg (207.8Cal/g)

*注: Cl 含量参照引用自《污泥焚烧厂烟气处理工艺探讨》[孙向军 《环境卫生工程》, 2011, 19 (1): 16-18]。

表 3.2.4-7 江苏省不同地区城市污泥重金属含量平均值 (mg·kg⁻¹)

重金属	Pb	Cd	Hg*
苏中	81.7	5.72	1.87

*注: Hg 含量参照引用自《我国沿海地区城镇污水处理厂污泥重金属污染状况及其处置分析》[张灿 《环境科学》, 2013, 34 (4): 1345-1350]。

技改项目印染企业污泥成分参照引用《关于佛山市印染污泥现状分析及焚烧处理的研究》[吴浩亮 《化纤与纺织技术》, 2015 (1): 23-30], 详见表 3.2.4-8。重金属含量参照引用《江苏省印染污泥现状分析》[涂勇 《环境科学学报》, 2015, 35 (2): 527-534], 详见表 3.2.4-9。

表 3.2.4-8 印染污泥元素组成与工业分析

S/%	Cl/%	挥发分/%	灰分/%	干基高位热值/(kJ·kg ⁻¹)
1.58	0.28	33.12	57.18	6320

表 3.2.4-9 不同地区印染污泥重金属平均含量 mg·kg⁻¹

重金属	Pb	Cd	Hg*
南通	392.98	0.15	未检出

*注: Hg 含量参照引用自《印染污泥特性及其掺煤焚烧处置的环境影响研究》[龚丽芳 《环境工程》, 2013, 31 (3): 106-109]。

3.2.4.3 污泥接收要求

技改项目原辅材料由材料厂商负责车辆运输, 同时负责车辆清洗工作。

技改项目中建筑垃圾主要是石块、渣土, 经过前期分类不含木材、pvc 塑料类等。山黄泥、沙泥要求含水率在 5%左右。煤矸石进场前需对其热值进行检测, 检测要求煤矸石热值范围在 650~800 卡, 方可投入生产。

技改项目中污泥主要来自污水处理厂及印染企业, 该污泥进场时需提供污泥危废鉴定报告, 明确其为一般固废方可入场, 含有危险废物的污泥严禁进入厂区。

表 3.2.4-10 单位污泥接收标准及要求

接收污泥种类	污泥含水率	污泥鉴定标准	鉴定部门	污泥运输
污水处理厂污泥 印染污泥	≤40% ^①	一般固废	质检部	由污泥产生单位负责车辆运输

*注: ①参考《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用污泥》(GB/T 25031-2010) 污泥用于制砖时的含水率指标。

3.2.5 技改项目厂区平面布置情况

技改项目位于海门市江心沙农场 16 大队, 本次技改新增 1 座污泥仓库, 其余不改变现有布局。厂区北侧为原材存放车间, 中间为筛分车间、陈化车间、隧道窑, 厂区南侧为成品堆场, 总配电房在厂区西北侧, 办公室在厂区东南侧。厂区

平面布置图见附图 3.2.5-1。

3.2.6 厂界周边情况

技改项目厂区东侧是新江海河、西侧是空地、南侧是南通鹏坤建材有限公司，北侧为江苏丰泽肥业有限公司。建设项目周边 500 米环境概况图见图 3.2.6-1。

3.2.7 公用工程

(1) 给、排水系统

给水系统：本项目位于海门市江心沙农场 16 大队，厂区用水均由园区自来水管网供给。

排水系统：现有项目排水采用雨、污分流制。雨水通过雨水管网排入附近新江海河，生活污水经化粪池预处理后的生活污水改由环卫清运至海门市东洲水处理有限公司，经处理达标后最终排入长江。污泥渗滤液经渗滤液收集池收集后回用于生产，工艺用水全部蒸发损耗不外排。

(2) 供电

技改项目新增用电量 8 万 kWh/a，经现有项目变压器引入的电源为技改项目供电。

(3) 供热

技改项目供热近期采用生物质颗粒燃烧，远期采用天然气。

(4) 贮运工程

储存：技改项目新增污泥仓库，污泥仓库周边设置导流渠。污泥堆存于污泥暂存区，污泥暂存区设置围堰，并设置渗滤液收集设施。

运输：现有项目原料采用船运方式运至厂区；原料及产品运输委外运输。

技改项目污泥全部采取汽运的方式，污泥由接纳企业委外运输，污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。

(5) 消防

技改项目位于海门市江心沙农场 16 大队。厂区生产主入口、货流出入口位于厂区南侧，全部采用硬质化路面。建筑物周围道路形成环路，满足消防防火要求。在紧急情况下，消防、急救车辆可直达企业内部。

(6) 公辅设施依托现有可行性分析

技改项目供水、供电、办公生活设施及生活污水处理设施、一般固废暂存依

托现有项目工程。

技改项目新增生活用水 80t/a., 利用现有项目已建的给水系统, 厂区内供水管网最大管径为 250mm, 可满足新增供水需求。

技改项目新增用电量 8 万 kWh/a, 利用现有项目的变压器进行供电, 可以满足项目新增的用电需求。

技改项目不新增员工, 办公生活设施依托现有, 新增年工作时间, 工作天数由 250 天变成 300 天。生活用水按 80kg/人·天, 产物系数 0.8。现有项目生活污水产生量为 320t/a (1.28t/d), 技改项目新增生活污水量 64t/a(0.21 t/d), 现有项目已建的隔油池和化粪池的规模为 3t/d, 可满足扩建项目建成后全厂的需求。

技改项目新建 1 座污泥仓库, 用于临时存放东洲水处理有限公司污泥, 对已建成的原材料仓库部分区域进行改造, 用于临时存放印染污泥。且污泥仓库内新增光催化氧化装置, 污泥暂存产生氨、硫化氢气体, 经光催化氧化装置处理后由 15m 高排气筒排放。

技改项目中新建渗滤液收集池 20m³, 周边围堰设置, 地面防渗防腐。污泥渗滤液经渗滤液收集池收集后回用于生产, 工艺用水全部蒸发损耗不外排。

3.2.8 环保工程

(1) 废气处理设施

隧道窑废气采用双碱法脱硫系统处理, 通过 30m 高排气筒排放; 原料粉碎筛分粉尘采用布袋除尘器处理, 通过 15m 高排气筒排放; 污泥储存恶臭采用光催化氧化装置处理, 通过 15m 高排气筒排放。原料堆场产生的粉尘和陈化车间产生的恶臭, 通过加强车间通风后, 以无组织形式排放。

(2) 废水处理设施

脱硫系统废水通过再生后循环使用; 生活污水经化粪池预处理后清运海门市东洲水处理有限公司进一步处理, 达标后排入长江, 污泥渗滤液经收集后回用于生产。

(3) 噪声污染控制

技改项目针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施。如采用基础减震、房间隔声、合理布局等措施, 项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

(4) 固废处置

技改项目利用现有固废暂存间，方便产生的固废暂存。所有固废经过分类后得到合理处置，不会产生二次污染。

技改项目公用及辅助工程见表 3.2.8-1。

表 3.2.8-1 技改项目公用及辅助工程表

	名称	设计能力			备注
		现有项目	技改项目	全厂	
主体工程	原料处理车间	1152m ²	0	1152m ²	用于原材料粉碎、筛分和搅拌。
	陈化车间	1344m ²	0	1344m ²	用于搅拌后的物料陈化
	成型车间	1666m ²	0	1666m ²	用于挤条、成型
	存坯车间	1764m ²	0	1764m ²	用于坯胎的临时存放
	烧制车间	2646m ²	0	2646m ²	用于坯胎的烧制
	成品卸车区	1911m ²	0	1911m ²	用于卸载烧制完成的胚胎
储运工程	淤泥、页岩、建筑垃圾 储存车间	2240m ²	-980 m ²	1260m ²	用于存放淤泥、页岩、建筑垃圾
	印染污泥	0	560m ²	560m ²	用于存放印染污泥
	山黄泥、沙泥储存车间	0	420m ²	420m ²	用于储存山黄泥、沙泥
	煤渣储存车间	648m ²	-324 m ²	324m ²	用于储存煤渣
	煤矸石储存车间	0	+324m ²	324m ²	用于储存煤矸石
	污水处理厂污泥储存 车间	0	+1512m ²	1512m ²	用于储存污泥处理厂污泥
	成品堆场	6615m ²	0	6615m ²	用于储存成品
公用和辅助工程	修理仓库	420m ²	0	420m ²	用于存放修理工具
	总配电房	100m ²	0	100m ²	用于厂区分配电
	液化气站	240m ²	0	240m ²	提供液化气
	休息室	452m ² (2 层)	0	452m ² (2 层)	用于员工休息
	办公楼	659m ² (3 层)	0	659m ² (3 层)	用于行政办公
	给水工程	4501t/a	-580t/a	5081t/a	自来水厂提供

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

	名称		设计能力			备注
			现有项目	技改项目	全厂	
	排水工程		320t/a	64t/a	384t/a	雨水排入镇雨水管网； 脱硫系统用水循环使用，不外排；生活废水清运至海门市东洲水务有限公司
	供电工程		100 万 kw.h/a	8 万 kw.h/a	108 万 kw.h/a	来自市政电网
环保工程	废气处理	隧道窑废气	双碱法脱硫系统+15m 排气筒	双碱法脱硫系统+30m 排气筒	双碱法脱硫系统+30m 排气筒	脱硫效率>85%、除尘效率>90%、去除氟化物效率为 50%，去除氮氧化物效率为 15%，重金属>97%，HCl 大于 90%
		原料粉碎、筛分粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒	/	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒	收集效率 90%，处理效率 99%
		堆场粉尘	/	洒水抑尘	洒水抑尘	无组织排放
		污泥车间恶臭	/	光催化氧化+15m 高排气筒	光催化氧化+15m 高排气筒	集效率 90%，处理效率达到 90%
	废水处理	生活污水	化粪池预处理后清运至东洲水处理有限公司	/	化粪池预处理后清运至东洲水处理有限公司	生活污水经预处理后由环卫清运至海门市东洲水处理有限公司集中处理
		脱硫废水	再生后循环使用	/	再生后循环使用	循环使用
		污泥渗滤液	/	收集池收集后回用	收集池收集后回用	收集池收集后回用
	固废处置	一般固废堆场	100m ²	/	100m ²	回收利用或者外卖
		危险固废堆场	/	/	/	/
		噪声防治工程		减振、隔声	减振、隔声	减振、隔声

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

	名称	设计能力			备注
		现有项目	技改项目	全厂	
	事故池	/	200 m ³	200m ³	用于储存事故废水
	渗滤液收集池	/	20 m ³	20 m ³	用于收集渗滤液

3.2.9 技改项目原辅材料消耗

技改项目完成后全厂原辅材料及能源总消耗见表 3.2.9-1。其中产品（4000 万块标砖）、产品（3000 万块标砖）的主要原辅材料见表 3.2.9-1-1，表 3.2.9-1-2。

表 3.2.9-1 技改项目完成后全厂原辅材料及能源总消耗情况

序号	原料名称	年用量 (t/a)			厂内存储量 (t)	运输方式
		技改前	技改项目	技改后全厂		
1	江海湖河淤泥	70000	-25000	45000	4000	船运
2	页岩	35000	+5000	40000	2000	船运
3	煤渣	45000	-15000	30000	2000	船运
4	建筑垃圾	18000	+2000	20000	1500	船运
5	山黄泥	0	+25000	25000	1500	船运
6	沙泥	0	+13000	13000	2000	船运
7	煤矸石	0	+25000	25000	2000	船运
8	污泥	0	+20000	20000	3000	船运
9	生石灰	100	0	100	10	船运
10	氢氧化钠	9	0	9	1	船运
11	生物质燃料	5	0	5	1	船运

表 3.2.9-1-1 产品（4000 万块标砖）主要原辅材料消耗表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	备注
1	江海湖河淤泥	25000	年运行时数： 171×8=1368h
2	页岩	22000	
3	煤渣	15000	
4	建筑垃圾	10000	
5	山黄泥	13500	
6	沙泥	7000	
7	煤矸石	13500	
8	污泥	20000	

表 3.2.9-1-2 产品（3000 万块标砖）主要原辅材料消耗表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	备注
1	江海湖河淤泥	20000	年运行时数： 129×8=1032h
2	页岩	18000	
3	煤渣	15000	
4	建筑垃圾	10000	
5	山黄泥	11500	

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

6	沙泥	6000	
7	煤矸石	11500	

表 3.2.9-2 建设项目原辅材料理化性质表

名称	分子式	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
煤渣	—	—	煤渣，工业固体废物的一种，火力发电厂、工业和民用锅炉及其他设备燃煤排出的废渣，又称炉渣。主要成分是二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钙、氧化镁等。根据成分的不同，可用于制造水泥、砖和耐火材料等。有些可用于制取氧化铝或提炼镓、锗等稀有金属。	易燃	无毒
页岩	—	—	页岩是一种沉积岩，成分复杂，但都具有薄页状或薄片层状的节理，主要是由黏土沉积经压力和温度形成的岩石，但其中混杂有石英、长石的碎屑以及其他化学物质。页岩的硬度一般为普氏硬度系数 1.5~3，结构比较致密的，其普氏硬度系数可以达到 4~5，有的更高。根据形成岩石时沉积情况的不同，页岩的塑性指数范围在 5~23，有的甚至超出了这一范围。故有的页岩实际上是不能作为烧结砖的原料的。页岩原料的干燥敏感性的高低，表现为多种多样的形式。通常用干燥敏感性系数来衡量，它的范围一般在 0.4-1.6 之间。页岩的干燥线收缩率，根据其种类不同也有很大的变化，其变化范围在 2.5%-10%。	不易燃	无毒
煤矸石	—	—	煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石。	易燃	无毒
建筑垃圾	—	—	建筑垃圾指人们在从事拆迁、建设、装修、修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称。按产生源分类，建筑垃圾可分为工程渣土、装修垃圾、拆迁垃圾、工程泥浆等；按组成成分分类，渣土、混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废砂浆、泥浆等。	不易燃	无毒
山黄泥	—	—	属于泥巴一种，主要成分都是氧化铝和氧化铁，氧化铝是主体，氧化铁越多，土质越红，还有些含钙镁质和硅质的。	不易燃	无毒

3.2.10 技改项目生产设备

技改项目完成后全厂主要生产设备情况详见表 3.2.10-1。

表 3.2.10-1 技改项目完成后全厂主要生产设备情况一览表

生产设备名称	规格（型号）	数量		
		技改前	技改项目	技改后全厂
箱式给料机	GD-1000 GD-1200	5	+1	6

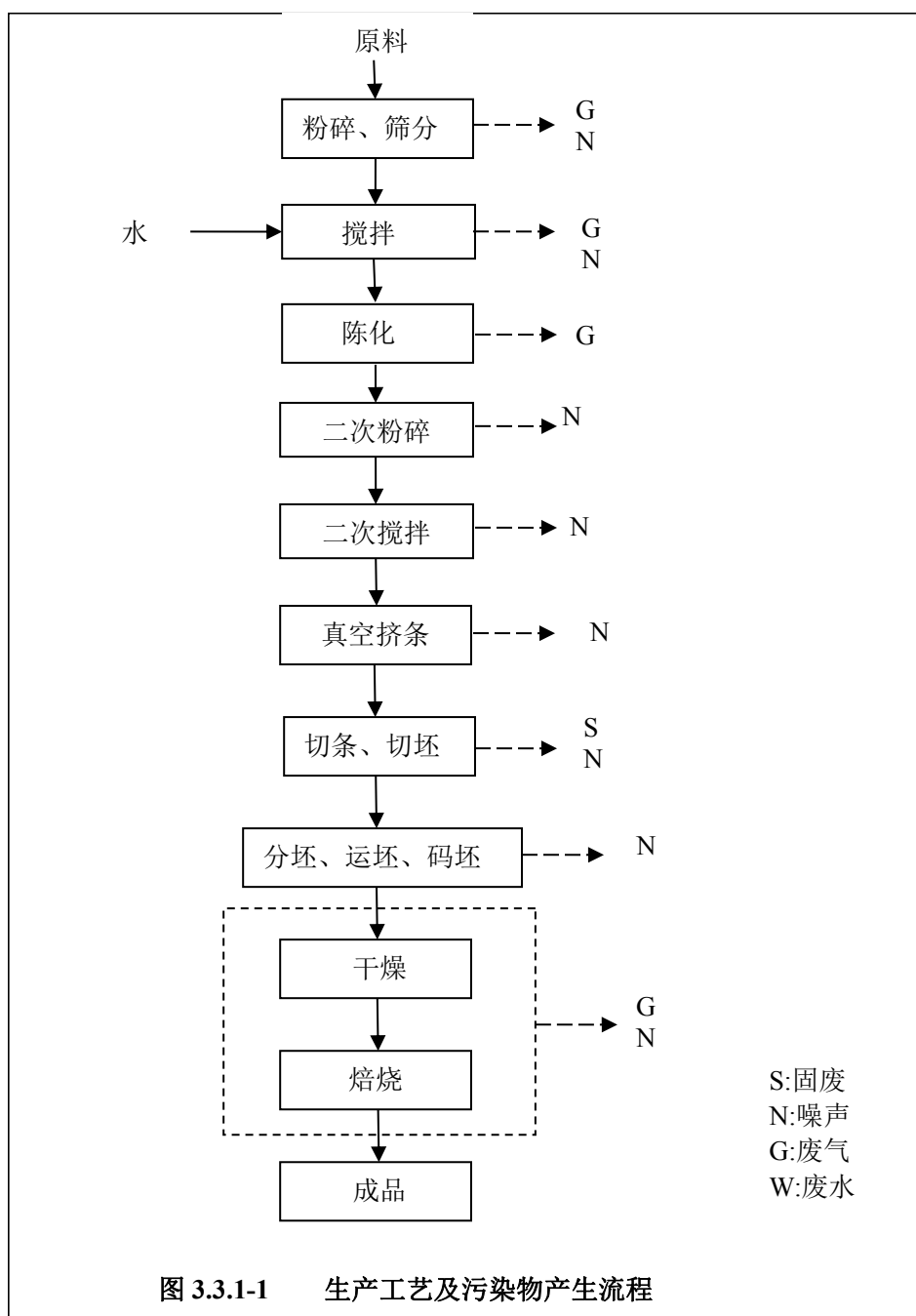
生产设备名称	规格（型号）	数量		
		技改前	技改项目	技改后全厂
高速细碎对辊机	GS1200×900 GS800×600	3	-1	2
双轴搅拌机	500×4000	2	-1	1
滚筒筛	2000×6000	3	-2	1
重型双轴粉碎机	XCP1000×1200	2	-1	1
真空挤砖机	JHY60/60	2	-1	1
全自动切条切坯机	NBT-SFQT	1	0	1
码坯机	NBT4-800	2	0	2
强力搅拌机	QJ90	1	0	1
胶带输送机	800	4	+19	23
码坯步进机	NBT-BJJ	1	+1	2
隧道窑一烘一烧	/	1	0	1
液压顶车机	4.8M	2	+1	3
出口拉力机	4.8M	2	+2	4
出口牵引机	4.8M	12	-1	11
摆渡车	4.8M	3	0	3
自动打包机	/	2	0	2
抱砖机	/	2	0	20
光催化氧化装置	2500m ³ /h	/	1	1

3.3 技改项目影响因素分析

3.3.1 工艺流程及产物环节

技改项目工艺流程与现有项目保持一致。主要变化为产品（4000 万块标砖）原料中掺入一般固废污泥、山黄泥、沙泥、煤矸石；产品（3000 万块标砖）原料中掺入、山黄泥、沙泥、煤矸石，其余保持不变。项目工艺流程及产污环节见图

3.3.1-1



1、产品（4000 万块标砖）生产工艺简述：

(1) 粉碎、筛分：将煤矸石、煤渣、页岩、建筑垃圾用输送机送入粉碎机进行粉碎，粉碎后的原料经过筛分，细料进入搅拌工序，粗料返回粉碎机。本过程会产生粉尘（G1-1）、噪声（N1-1）。

(2) 搅拌：粉碎后的物料与江海湖河淤泥、山黄泥、沙泥、污泥按配比通过搅拌机第一次搅拌，本工序需要根据物料的含水量，添加适量的水进行搅拌，搅

拌均匀后的物料送到陈化车间进行陈化。本过程会产生粉尘（G1-2）、噪声（N1-2）。

（3）陈化：是原料中的水分有足够的时间（72h）充分迁移，湿润粉料每一个颗粒，并且进一步提高原料的均匀性，从而改善泥料的物理性能，保证成型、干燥和焙烧等工序的技术要求，提高产品的质量。本过程陈化车间内会有少量的恶臭气体（G1-3）产生。

（4）二次粉碎：陈化好的物料经供料机送至高细碎对辊机进行二次粉碎，本过程物料含有一定的水量，故二次粉碎过程只有噪声（N1-3）产生。

（5）二次搅拌：二次粉碎后的物料直接落入搅拌机二道搅拌均匀。本过程会有噪声（N1-4）产生。

（6）真空挤条：搅拌均匀地物料再经输送带进入真空挤砖机上进行真空挤条，本工序采用硬塑成型技术。本过程会有噪声（N1-5）产生。

（7）切条、切坯：成型后的泥条经切条机切条后，送至切坯机切割成所需生产的砖坯规格。本过程会有废边角料（S1-1）、噪声（N1-6）产生。废边角料送至搅拌机重新搅拌利用。

（8）分坯、运坯、码坯：切割后的半成品再经分坯机、运坯机、全自动码坯机至工艺车上。本过程会有噪声（N1-7）产生。

（9）干燥：坯料由数控摆渡车送入隧道式干燥室内进行干燥，干燥热源来自焙烧隧道窑的余热，用引风机将余热抽出，送入干燥室内对坯料进行干燥，干燥温度为 50~250℃，时间为 40min 一车。本过程产生的废气来自隧道窑内的焙烧废气（G1-4），主要为烟尘、氮氧化物、SO₂、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg、氯化氢。本过程亦有设备噪声（N1-8）产生。

（10）隧道窑：干燥后的半成品经摆渡车送至隧道窑，经顶车机顶入隧道窑内焙烧，砖坯为全内燃焙烧，焙烧温度控制在 900~1100℃，隧道窑内的热源由风机引入干燥室，本项目以内燃为主，生物质颗粒燃料为辅。

其中内燃热值主要来源于煤矸石，煤矸石作为原辅材料经粉碎与其他物料搅拌均匀。1 吨煤矸石热值的热值约 650~800 卡，按 1 大卡=4185.9J 计算，则 1 吨煤矸石产生热值 650×4185.9×1000~800×4185.9×1000KJ。本项目每块砖（坯重约 3kg）需使用 2.09×10³~4.18×10³ KJ。技改项目使用煤矸石 25000t，经计算满足内燃焙烧要求，且多余热值供干燥室使用。

本过程会产生噪声（N1-9）、焙烧废气（G1-5），焙烧废气主要为烟尘、氮氧

化物、SO₂、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg、氯化氢。

(11) 成品：烧制后的成品放入成品堆场待售。

2、产品（3000 万块标砖） 生产工艺简述：

(1) 粉碎、筛分：同上，将煤矸石、煤渣、页岩、建筑垃圾用输送机送入粉碎机进行粉碎，粉碎后的原料经过筛分，细料进入搅拌工序，粗料返回粉碎机。

本过程会产生粉尘（G2-1）、噪声（N2-1）。

(2) 搅拌：粉碎后的物料与江海湖河淤泥、山黄泥、沙泥按配比通过搅拌机第一次搅拌，本工序需要根据物料的含水量，添加适量的水进行搅拌，搅拌均匀后的物料送到陈化车间进行陈化。本过程会产生粉尘（G2-2）、噪声（N2-2）。

(3) 陈化：同上，本过程陈化车间内会有少量的恶臭气体（G2-3）产生。

(4) 二次粉碎：同上，本过程只有噪声（N2-3）产生。

(5) 二次搅拌：同上，本过程会有噪声（N2-4）产生。

(6) 真空挤条：同上，本过程会有噪声（N2-5）产生。

(7) 切条、切坯：同上，本过程会有废边角料（S1-2）、噪声（N2-6）产生。

(8) 分坯、运坯、码坯：同上，本过程会有噪声（N2-7）产生。

(9) 干燥：同上，本过程产生的废气来自隧道窑内的焙烧废气（G2-4），主要为烟尘、氮氧化物、SO₂、氟化物。本过程亦有设备噪声（N2-8）产生。

(10) 隧道窑：同上，本过程会产生噪声（N2-9）、焙烧废气（G2-5），焙烧废气主要为烟尘、氮氧化物、SO₂、氟化物。

(11) 成品：烧制后的成品放入成品堆场待售。

3、技改项目产物环节

产品一生产工序产污环节见表 3.3.1-1，产品二生产工序产污环节见表 3.3.1-2，

表 3.3.1-1 技改项目（4000 万块标砖）产污环节一览表

产品项目	类型	产污环节	污染物因子	治理措施
产品一 (4000 万块)	废气	粉碎、筛分	颗粒物	布袋除尘装置+15m 排气筒 (FQ-1)
		焙烧	颗粒物	双碱法除尘脱硫塔+30m 排气筒 (FQ-2)
			SO ₂	
			NO _x	
			氟化物	
			二噁英	
Pb				

			Cd	光催化氧化装置+15m 排气筒 (FQ-3)
			Hg	
			氯化氢	
		污泥暂存	氨	
		硫化氢		
	堆场存放	颗粒物	洒水抑尘	
	废水	脱硫废水	盐分	再生后循环使用
	固废	布袋除尘	布袋积尘	企业统一收集后回用
		切条、切坯	废坯料	
		焙烧	不合格品	
灰渣				
除尘脱硫	废石膏	企业统一收集后外售		
噪声	运营	设备噪声	隔声减震	

表 3.3.1-2 技改项目产品二产污环节一览表

产品项目	类型	产污环节	污染物因子	治理措施
产品二 (3000 万块)	废气	粉碎、筛分	颗粒物	布袋除尘装置+15m 排气筒 (FQ-1)
		焙烧	颗粒物	双碱法除尘脱硫塔+30m 排气筒 (FQ-2)
			SO ₂	
			NO _x	
			氟化物	
		污泥暂存	氨	光催化氧化装置+15m 排气筒 (FQ-3)
			硫化氢	
	堆场存放	颗粒物	洒水抑尘	
	废水	脱硫废水	盐分	再生后循环使用
	固废	布袋除尘	布袋积尘	企业统一收集后回用
		切条、切坯	废坯料	
		焙烧	不合格品	
			灰渣	
除尘脱硫	废石膏	企业统一收集后外售		
噪声	运营	设备噪声	隔声减震	

3.3.2 物料平衡

技改项目完成后全厂投入产出情况见表 3.2.2-1，技改项目完成后全厂物料平衡见图 3.3.2-1。

表 3.2.2-1 技改项目完成后投入产出一览表

项目	投入物料		含水率	污泥净泥量	产出物料		
	物料名称	用量 (t/a)			物料名称	数量 (t/a)	
	江海湖河淤泥	45000	5%	42750	产品		198836.392
	页岩	40000	-	40000	1	有组织颗粒物	0.086
	煤渣	30000	-	30000		无组织	0.086
	建筑垃圾	20000	-	20000	2	颗粒物	3.31034
	山黄泥	25000	5%	23750		SO ₂	15.579
	沙泥	13000	5%	12350		NO _x	5.92
	煤矸石	25000	-	25000		氟化物	0.723
	污水处理厂	15000	7%	11550		二噁英	3.44×10 ⁻⁹
	印染企业	5000	60%	3000		Pb	0.057
						Cd	0.002
						Hg	0.001
						氯化氢	1.67
						氨硫化氢	0.013
					3	氨硫化氢	0.002
						氨硫化氢	0.005
					固废	氨硫化氢	0.001
						布袋集尘	8.453
						废边角料	70
						不合格品	140
						灰渣	29.8
						废石膏	187.6
					折损消耗水份		18700

备注：此处由于东洲污水处理厂污泥含水率 77%，由于各个印染企业印染污泥含水率不同，此处按平均含水率 60% 计算。

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

项目	投入物料		含水率	污泥净泥量	产出物料	
	物料名称	用量 (t/a)			物料名称	数量 (t/a)
	合计	218000			总计	218000

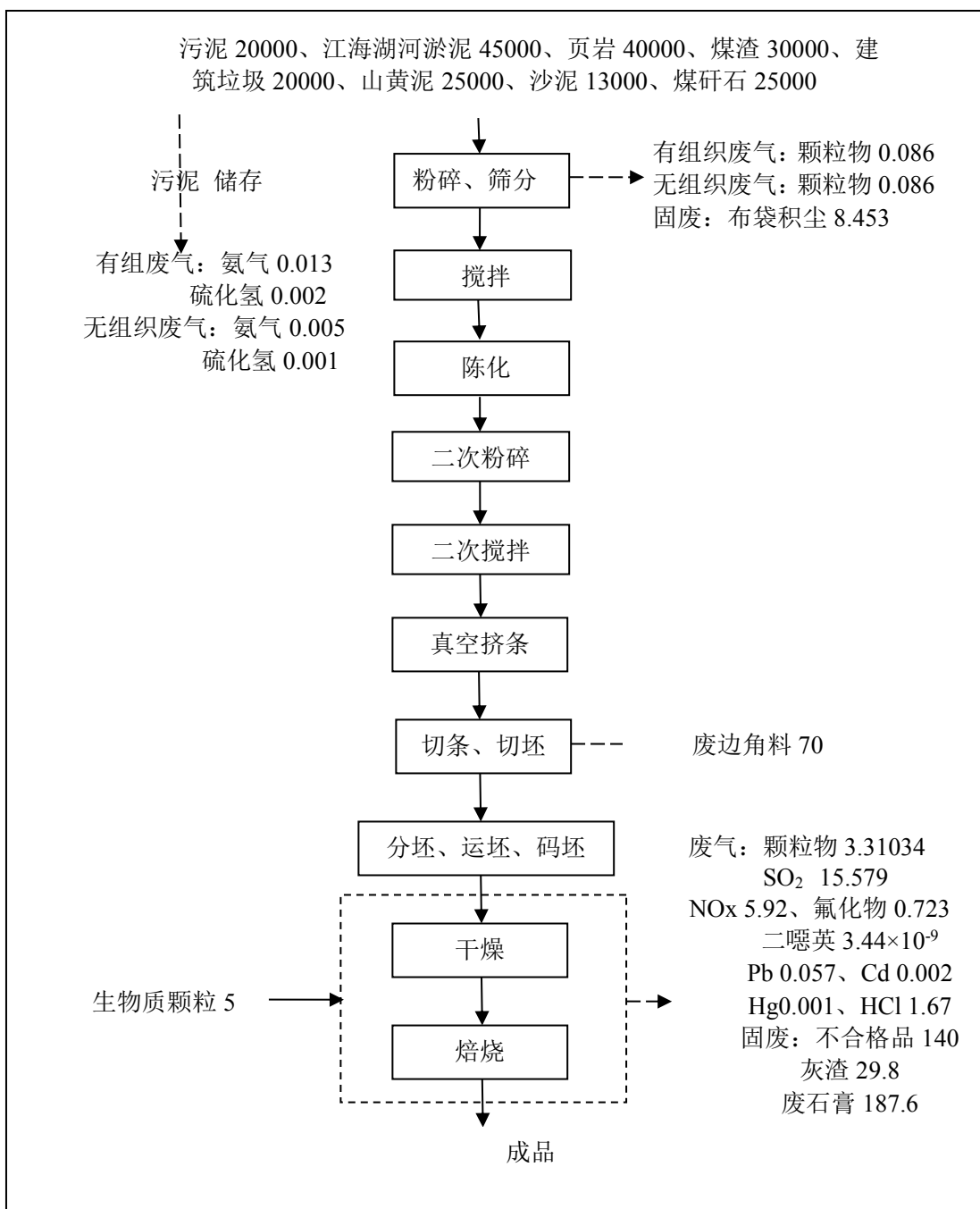


图 3.3.2-1 技改完成后全厂物料平衡图

3.3.3 水平衡

技改项目不新增职工，增加工作天数 50 天，因此技改项目新增生活用水量 80t/a，产生生活废水量 64t/a。泥渗滤液经渗滤液收集池收集后回用于生产，工艺用水全部蒸发损耗不外排，因此技改项目无生产废水产生。技改项目水平衡见下图 3.3.3-1，技改项目建成后全厂用排水平衡见下图 3.3.3-2。

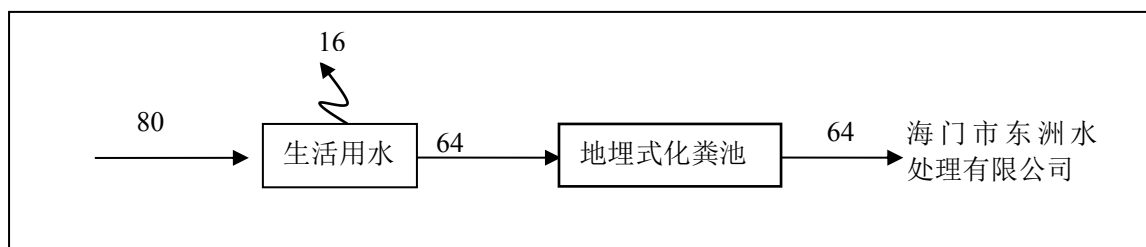


图 3.3.3-1 技改项目水平衡图 (单位 t/a)

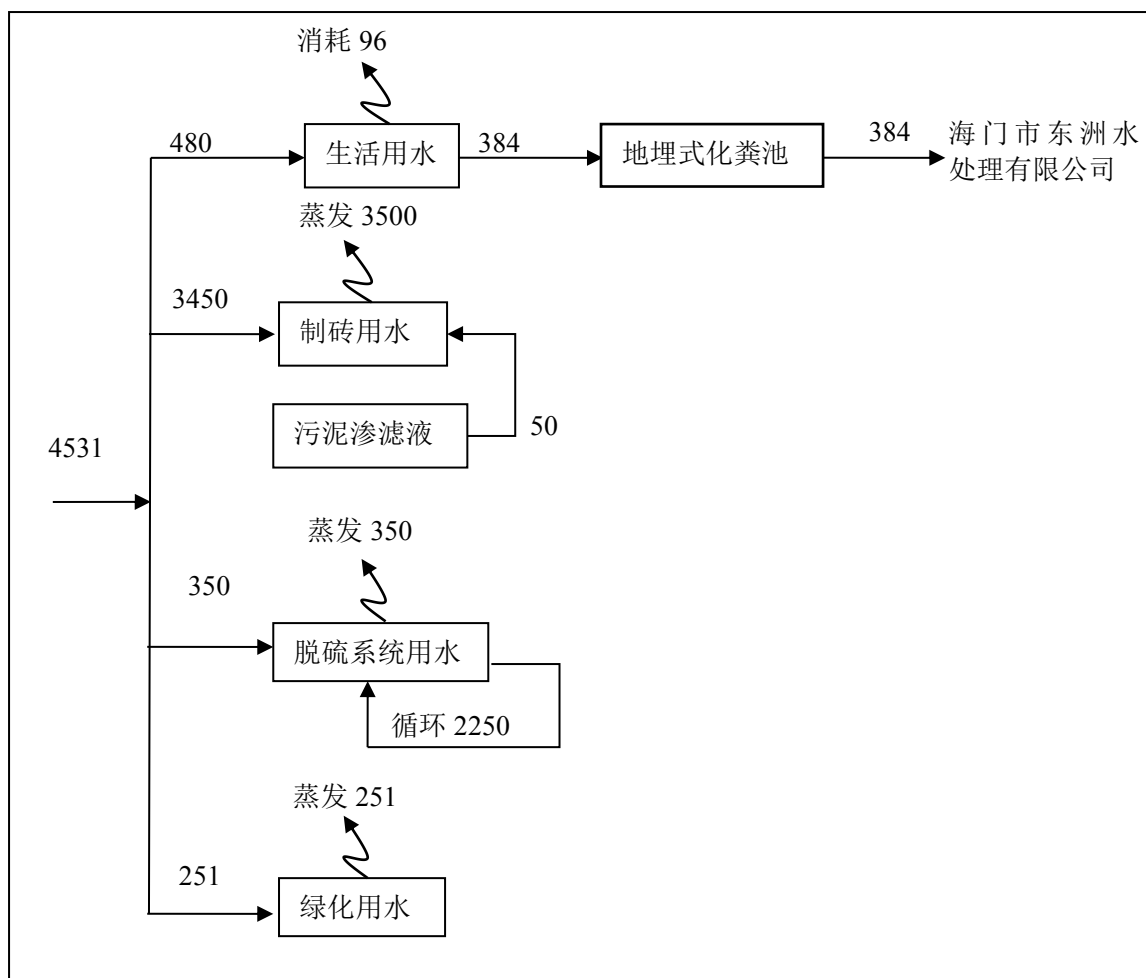


图 3.3.3-2 全厂水平衡图 (单位 t/a)

3.4 污染源强核算

3.4.1 大气污染物

项目排放的废气主要为粉碎筛分、搅拌工序产生的颗粒物、焙烧工序产生的隧道窑废气、污泥暂存产生的恶臭和原料堆场粉尘。

3.4.1.1 有组织废气

(1) 颗粒物 (G1-1、G1-2, G2-1、G2-2)

技改项目粉碎筛分、搅拌工序在原料处理车间内进行。颗粒物产生量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的“3131 黏土砖瓦及建筑砌块制造业”的产污系数，具体见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、页岩、粉煤灰类	砖瓦窑(隧道窑)	≥6000 万块标砖/年	工业粉尘	千克/万块标砖	1.23 2

年产4000万块标砖，则产生工业粉尘4.928t/a。在粉碎筛分、搅拌工段上分设置集气罩，粉尘经集气罩负压收集后，通过设备自带的布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放，废气收集效率为99%，废气处理效率为99%。风机风量为8000m³/h。有组织粉尘产生量为4.879t/a，产生速率为3.567kg/h，产生浓度为445.8mg/m³。有组织粉尘排放量为0.049t/a，排放速率为0.036kg/h，排放浓度为4.5mg/m³。

年产3000万块标砖，则产生工业粉尘3.696t/a。在粉碎筛分、搅拌工段上分设置集气罩，粉尘经集气罩负压收集后，通过设备自带的布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放，废气收集效率为99%，废气处理效率为99%。风机风量为8000m³/h。有组织粉尘产生量为3.659t/a，产生速率为3.546kg/h，产生浓度为443.2mg/m³。有组织粉尘排放量为0.037t/a，排放速率为0.036kg/h，排放浓度为4.5mg/m³。

(2) 隧道窑废气 (G1-4、G1-5, G2-4、G2-5)

技改项目采用内燃法生产工艺，需要用生物质颗粒进行引火，在正常生产过程中，主要依靠原料自身燃烧产生的热量进行焙烧。隧道窑干燥段则利用隧道窑的余热烘干砖坯。焙烧所产生的烟气为干燥室利用，烟气通过通风管进入干燥室，提供干燥室所需的热量，最后废气经双碱法除尘脱硫塔净化，经 30m 高排气筒(1#)排放。隧道窑内产生的污染物情况划分为引火阶段和内燃阶段，各个阶段污染物产生情况如下：

I、烟气量

表 3.4.1-2 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
烧结类砖瓦及	粘土、页岩、粉煤灰类	砖瓦窑	≥6000 万块标	工业废气量(燃烧)	万标立方米/万块	4 .298

建筑砌块		(隧道窑)	砖/年		标砖	
------	--	-------	-----	--	----	--

烟气量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的“3131 黏土砖瓦及建筑砌块制造业”。

(4000 万块标砖) 年工作 1368h, 则烟气产生量为 17192 万标立方米/年, 即 12.6 万标立方米/小时;

(3000 万块标砖) 年工作 1032h, 则烟气产生量为 12894 万标立方米/年, 即 12.5 万标立方米/小时;

II、引火阶段污染物产排源强分析

(1) 技改项目近期采用生物质颗粒引火。生物质颗粒燃烧废气主要为 SO₂、NO_x 和颗粒物, 产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉”可知燃烧生物质的排污系数见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 燃烧生物质锅炉污染物产污系数一览表

污染物名称	单位	产物系数
二氧化硫	kg/t-原料	17S
烟尘	kg/t-原料	0.5
氮氧化物	kg/t-原料	1.02

注: 二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的, 其中含硫量(S%)是生物质收到基硫分含量, 以质量百分数的形式表示。该项目生物质中含硫量(S%)约为 0.02%, 则 S=0.02。

本项目生物质颗粒总用量为 5t/a。

生产 4000 万块标砖所需燃料: 生物质颗粒的量按 2.86t/a 计, 则 SO₂ 的产生量为 0.001t/a, NO_x 的产生量为 0.0029t/a, 颗粒物的产生量为 0.0014t/a;

生产 3000 万块标砖所需燃料: 生物质颗粒的量按 2.14t/a 计, 则 SO₂ 的产生量为 0.0007t/a, NO_x 的产生量为 0.002t/a, 颗粒物的产生量为 0.001t/a;

(2) 技改项目远期采用液化天然气引火, 液化天然气燃烧废气污染物主要为 SO₂、NO_x, 产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-天然气工业锅炉”可知燃烧天然气的排污系数见表 3.4.1-4。

表 3.4.1-4 燃烧液化气锅炉污染物产污系数一览表

污染物名称	单位	产物系数
二氧化硫	kg/万立方米-原料	0.02S
氮氧化物	kg/万立方米-原料	18.71

注: 二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的, 其中含硫量(S%)是燃气收到基硫分含量, 单位为毫克/立方米。该项目天然气中含硫量 200 毫克/立方米, 则 S=200。

本项目使用液化天然气总量为 3t/a, 折合成气态天然气 4593m³。

生产（4000 万块标砖）所需燃料：液化天然气的量按 1.71t/a，则 SO₂ 的产生量为 0.001t/a，NO_x 的产生量为 0.0049t/a。

生产（3000 万块标砖）所需燃料：液化天然气的量按 1.29t/a，则 SO₂ 的产生量为 0.0007t/a，NO_x 的产生量为 0.0037t/a。

III、内燃阶段污染物产排源强分析

本项目内燃阶段燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、氯化氢、汞、铅、铬和二噁英。隧道窑废气量、二氧化硫和氮氧化物的产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表”，具体参数见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
烧结类 砖瓦及建筑 砌块	粘 土、页岩、 粉煤灰类	砖瓦 窑 (隧道 窑)	≥600 0 万块标 砖/年	烟尘	千克/万块 标砖	4.7 28
				二氧化 硫	千克/万块 标砖	14. 837
				氮氧化 物	千克/万块 标砖	1.6 57

A、颗粒物

本项目颗粒物产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表（隧道窑）”。按照 4.728 千克/万块标砖计算：

技改项目生产产品（4000 万块标砖），则项目颗粒物产生量为 18.912t/a；

技改项目生产产品（3000 万块标砖），则项目颗粒物产生量为 14.184t/a。

B、二氧化硫

本项目二氧化硫产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表（隧道窑）”，按照 14.837 千克/万块标砖计算：

技改项目生产产品（4000 万块标砖），则项目二氧化硫产生量为 59.348t/a；

技改项目生产产品（3000 万块标砖），则项目二氧化硫产生量为 44.511t/a。

C、氮氧化物

本项目氮氧化物产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表（隧道窑）”，按照 1.657 千

克/万块标砖计算氮氧化物产生量。同时由于砖坯具有固氮效果，类比同类项目，固氮率为 40%：

技改项目生产产品（4000 万块标砖），则项目氮氧化物产生量为 3.977t/a；

技改项目生产产品（3000 万块标砖），则项目氮氧化物产生量为 2.983t/a。

D、氟化物

项目页岩、山黄泥、沙泥、煤渣、煤矸石在烧制成砖的过程中会产生少量氟化物，页岩、山黄泥、沙泥、煤渣、煤矸石含氟率约为 0.002%，根据《四川环境》（2003 年第 22 卷第 5 期）中刘咏《我国砖瓦厂氟化物的排放及其污染治理研究进展》，砖瓦烧制过程中氟的平均释放率为 54.3%。

技改项目生产产品（4000 万块标砖）中页岩、山黄泥、沙泥、煤渣、煤矸石消耗量为 7.1 万 t/a，则项目氟化物产生量约为 0.771t/a；

技改项目生产产品（3000 万块标砖）中页岩、山黄泥、沙泥、煤渣、煤矸石消耗量为 6.2 万 t/a，则项目氟化物产生量约为 0.673t/a。

E、二噁英

二噁英指的是结构和性质都很相似的包含众多同类物或异构体的两大类有机化合物，全称分别叫多氯二苯并-对-二噁英(简称 PCDDs)和多氯二苯并呋喃(简称 PCDFs)。二噁英的形成条件有：①适宜的温度，200-500℃；②前驱体物质，主要是含苯环的有机物；③氯的存在；④铜、铁等金属催化剂。二噁英的抑制可以通过严格控制燃烧室温度、烟气停留时间、氧气和一氧化碳含量，确保污泥及烟气中有机气体，包括二噁英类物质前驱体的有效焚毁率，降低后续生成二噁英的水平。

产品（4000 万块标砖）利用隧道窑烧制掺有一般固废污泥的砖坯，烧制温度控制在 900~1100℃之间，高于工业垃圾焚烧过程产生二噁英的温度，焚烧燃料产生的烟气在炉内停留 4S，大于一般焚烧炉规定的 2S，具有对二噁英类抑制生成的作用。焚烧的污泥主要为污水处理厂和印染企业产生的污泥，容易燃烧。二噁英产生浓度参照《印染污泥焚烧适用条件和二噁英影响分析》[罗昌盛《环境》，2014 (s1) :26-27]：“烟气二噁英浓度为 0.002~0.02 I-TEQ (ng/Nm³)”，本项目取最大值 0.02ngTEQ/m³，产品一（4000 万块标砖）废气量为 17192 万 m³/年，则二噁英产生量为 3.44×10⁻⁹t/a，产生速率为 2.51×10⁻⁹kg/h。

F、重金属

污泥焚烧过程中产生的重金属较少，主要包括汞、铅、镉等。在高温条件下，重金属物质转变为气态，在低温烟道中，部分金属由于露点温度较低，仍以气相存在于烟气中，部分金属凝结成悬浮物，其余附着在烟尘上。其中，前两部分较难捕集，后一部分可通过除尘器随烟尘一起去除。掺污泥燃烧烟气中的重金属在烟气温度降低时部分易挥发的重金属会产生冷凝，项目铅、镉固化率为 40%，汞固化率为 10%。

技改项目污水处理厂污泥处置量 15000t/a，印染企业污泥处置量为 5000t/a，本项目双碱法除尘脱硫装置设计重金属处理效率为 97%。重金属平衡见表 3.4.1-5。

表 3.4.1-5 技改项目污泥中重金属平衡一览表

污泥类别	种类	含量 mg·kg ⁻¹	入方 (g/a)	出方 (g/a)			
				固化 (40%)	挥发 (60%)		
					产生量	去除率	排放量
污水处理厂污泥 15000t/a	P b	81.7	1225 500	490200	735300	97 %	22059
	C d	5.72	8580 0	34320	51480		1544. 4
	/			固化 (10%)	挥发 (90%)		
	H g	1.8 7	2805 0	2805	产生量	去 除率	排 放 量
印染企业 污泥 5000t/a	P b	392 .98	1964 900	785960	117894 0	97 %	35368 .2
	C d	0.1 5	750	300	450		13.5
	/			固化 (10%)	挥发 (90%)		
	H g	0.0 05*	25	2.5	产生量	去 除率	排 放 量

*注：污泥检测中 Hg 含量低于检出限未检出，按 0.005mg·kg⁻¹ 计。

则污泥烧结过程中 Pb 产生量为 1914240g/a，即 1.914t/a；Cd 产生量为 51930g/a，即 0.052t/a；Hg 产生量为 25267.5g/a，即 0.025t/a。

经处理后 Pb 排放量为 57427.2g/a，即 0.057t/a；Cd 排放量为 1557.9g/a，即 0.002t/a；Hg 排放量为 758.025g/a，即 0.001t/a。

G、氯化氢

技改项目中污水处理厂污泥处置量为 15000t/a，印染企业污泥处置量为

5000t/a。污水处理厂污泥中含氯量为 0.018%，印染企业污泥中含氯量为 0.28%，评价时候按照最不利因素计算，污泥中所有氯都以 HCl 形式排出，则污泥烧结过程中 HCl 的产生量为 16.7t/a。

技改项目烧制工序在隧道窑内封闭进行。隧道窑废气由烟道进入废气处理装置，经双碱法除尘脱硫装置处理后经 30m 高排气筒（1#）排放，设计颗粒物处理效率为 90%，重金属处理效率为 97%，SO₂ 处理效率为 85%，氮氧化物处理效率 15%，氟化物处理效率 50%，氯化氢处理效率为 90%。

（3）恶臭（G1-3、G2-3）

技改项目恶臭污染物主要来自污泥在污泥仓库中的暂存，本项目恶臭以氨、硫化氢计。类比《山东香驰热动有限公司污泥焚烧热电联产项目环境影响报告书》（山东省环境保护科学研究设计院，2015 年 9 月），污泥储存仓排放废气源强，氨排放速率 0.012kg/h，硫化氢排放速率 0.0017kg/h。污泥贮存时间为 171d×24h，

则本项目恶臭污染物氨、硫化氢排放量分别为 0.049t/a、0.007t/a。污泥仓库设置 1 台 2500 m³/h 的光催化氧化装置收集处理污泥暂存产生的恶臭气体，废气收集效率为 90%，废气处理效率为 70%。

有组织废气：氨产生量为 0.044t/a，产生速率 0.011kg/h，产生浓度为 4.3mg/m³，排放量为 0.013t/a，排放速率 0.003kg/h，排放浓度为 1.3mg/m³；

硫化氢产生量为 0.006t/a，产生速率 0.001kg/h，产生浓度为 0.58mg/m³，排放量为 0.002t/a，排放速率 0.0005kg/h，排放浓度为 0.2mg/m³。

表 3.4.1-6 建设项目 (4000 万块标砖)有组织废气排放情况一览表

排气筒	污染源名称	产生状况					治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 h
		废气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
FQ-1	粉碎筛分	8000	颗粒物	445.8	3.567	4.879	布袋除尘器	99	4.5	0.036	0.049	12	0.74	15	0.4	20	1368
FQ-2 近期	隧道窑 废气	125000	颗粒物	110.605	13.826	18.913	双碱法除 尘脱硫塔	90	11.06	1.383	1.89134	30	/	30	1.8	50	1368
			SO ₂	347.07	43.384	59.349		85	52.061	6.508	8.902	300	/	30			
			NO _x	23.274	2.909	3.9799		15	19.783	2.473	3.383	200	/	30			
			氟化物	4.509	0.564	0.771		50	2.254	0.282	0.386	3	/	30			
			二噁英	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹		0	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹	0.1ng TEQ/m ³	/	30			
			Pb	11.193	1.399	1.914		97	0.336	0.042	0.057	Pb+Cd	/	30			
			Cd	0.304	0.038	0.052		97	0.009	0.001	0.002	1.0	/	30			
			Hg	0.146	0.018	0.025		97	0.004	0.001	0.001	0.05	/	30			
			HCl	97.661	12.208	16.7		90	9.766	1.221	1.67	10	/	30			
FQ-2 远期	隧道窑 废气	125000	颗粒物	80.845	13.825	18.912	双碱法除 尘脱硫塔	90	8.085	1.382	1.8912	30	/	30	1.8	50	1368
			SO ₂	340.07	43.384	59.349		85	52.061	6.508	8.902	300	/	30			
			NO _x	23.286	2.911	3.982		15	19.793	2.474	3.385	200	/	30			
			氟化物	3.296	0.564	0.771		50	2.254	0.282	0.386	3	/	30			
			二噁英	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	6.02×10 ⁻⁹		0	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹	0.1ng TEQ/m ³	/	30			
			Pb	11.193	1.399	1.914		97	0.336	0.042	0.057	Pb+Cd	/	30			
			Cd	0.304	0.038	0.052		97	0.009	0.001	0.002	1.0	/	30			
			Hg	0.146	0.018	0.025		97	0.004	0.001	0.001	0.05	/	30			
			HCl	97.661	12.208	16.7		90	9.766	1.221	1.67	10	/	30			
FQ-3	污泥间	2500	氨气	4.3	0.011	0.044	光催化氧	70	1.3	0.003	0.013	30	1	15	0.25	20	4104

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

废气		硫化氢	0.58	0.001	0.006	化装置	70	0.2	0.0005	0.002	5	0.1	15			
----	--	-----	------	-------	-------	-----	----	-----	--------	-------	---	-----	----	--	--	--

表 3.4.1-7 建设项目 (3000 万块标砖)有组织废气排放情况一览表

排气筒	污染源名称	产生状况					治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 h
		废气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
FQ-1	粉碎筛分	8000	颗粒物	443.2	3.546	3.659	布袋除尘器	99	4.5	0.036	0.037	12	0.74	15	0.4	20	1032
FQ-2 近期	隧道窑废气	125000	颗粒物	109.961	13.745	14.185	双碱法除尘脱硫塔	90	10.996	1.375	1.419	30	/	30	1.8	50	1032
			SO ₂	345.052	43.131	44.512		85	51.758	6.47	6.677	300	/	30			
			NO _x	23.14	2.892	2.985		15	19.669	2.459	2.537	200	/	30			
			氟化物	5.217	0.652	0.673		50	2.609	0.326	0.337	3	/	30			
FQ-2 远期	隧道窑废气	125000	颗粒物	109.953	13.744	14.184	双碱法除尘脱硫塔	90	10.995	1.374	1.4184	30	/	30	1.8	50	1032
			SO ₂	345.052	43.132	44.512		85	51.758	6.47	6.677	300	/	30			
			NO _x	23.153	2.894	2.987		15	19.68	2.46	2.539	200	/	30			
			氟化物	5.217	0.652	0.673		50	2.609	0.326	0.337	3	/	30			

3.4.1.2 无组织废气

(1) 未捕集粉碎筛分工序颗粒物

技改项目粉碎筛分工序在原料处理车间内进行。粉碎筛分废气收集效率为 99%，有 1%的颗粒物未被收集，以无组织排放：

产品一：年产 4000 万块标砖，则无组织排放量为 0.049 t/a，排放速率为 0.036kg/h。

产品二：年产 3000 万块标砖，则无组织排放量为 0.037 t/a，排放速率为 0.036kg/h。

(2) 未捕集恶臭

项目污泥暂存在污泥仓库内，污泥仓库设置 1 台 2500m³/h 的光催化氧化装置收集处理污泥暂存产生的氨、硫化氢，废气收集效率为 90%，有 10%的氨、硫化氢无组织排放。氨无组织排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.001kg/h。硫化氢无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0002kg/h。

(3) 堆场粉尘

原料堆场主要的大气环境问题是粒径较小的砂粒、灰渣在风力作用下引起，会对下风向大气环境造成污染。由于本项目原料存放于封闭式仓库中，且定期洒水抑尘，故本项目堆场粉尘产生量较少。不作定量分析。

项目无组织排放情况见表 3.4.1-8。

3.4.1-8 项目无组织排放情况表

污染源位置	污染工序	生产项目	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	污染源参数	
						高度 (m)	面积 (m ²)
原料处理车间	粉碎、筛分	4000 万块标砖	颗粒物	0.036	0.049	9	1152
		3000 万块标砖		0.036	0.037		
污泥储存间	污泥储存	/	氨气	0.001	0.005	9	2072
			硫化氢	0.0002	0.001		

3.4.1.3 非正常排放

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率与工艺设备运转异常两种可能发生的情况。就项目而言，选择与预测因子一致的污染物，污染物处理

效果按降至 50%计算。技改项目非正常排放情况下废气源强见表 3.4.1-9、3.4.1-10。

表 3.4.1-9 建设项目(4000 万块标砖)非正常工况有组织废气排放情况一览表

排气筒	污染源名称	产生状况					治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 h
		废气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
FQ-1	粉碎筛分	8000	颗粒物	445.8	3.567	4.879	布袋除尘器	49.5	14.409	1.801	2.464	12	0.74	5	.4	0	368
FQ-2 近期	隧道窑 废气	125000	颗粒物	110.605	13.826	18.913	双碱法除尘脱硫塔	45	60.833	7.604	10.402	30	/	0	.8	0	368
			SO ₂	347.07	43.384	59.349		.5	199.565	24.946	34.126	300	/	0			
			NO _x	23.274	2.909	3.9799		7.5	21.529	2.691	3.681	200	/	0			
			氟化物	4.509	0.564	0.771		25	3.382	0.423	0.578	3	/	0			
			二噁英	0.023	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹		0	0.023	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹	0.1ng TEQ/m ³	/	0			
			Pb	11.193	1.399	1.914		.5	5.764	0.721	0.986	Pb+Cd 1.0	/	0			
			Cd	0.304	0.038	0.052		.5	0.157	0.02	0.027	1.0	/	0			
			Hg	0.146	0.018	0.025		.5	0.075	0.009	0.013	0.05	/	0			
			HCl	97.661	12.208	16.7		45	53.713	6.714	9.185	10	/	0			
FQ-2 远期	隧道窑 废气	125000	颗粒物	80.845	13.825	18.912	45	60.828	7.604	10.402	30	/	0	.8	0	368	
			SO ₂	347.07	43.384	59.349	.5	199.565	24.946	34.123	300	/	0				
			NO _x	23.286	2.911	3.982	7.5	21.54	2.692	3.683	200	/	0				

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

			氟化物	3.296	0.564	0.771		25	3.38 2	0.423	0.578	3	/	0			
			二噁英	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	6.02×10 ⁻⁹		0	0.02 ng/ m ³	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹	0.1n g TEQ /m ³	/	0			
			Pb	11.19 3	1.399	1.914		48 .5	5.76 4	0.721	0.986	Pb+ Cd 1.0	/	0			
			Cd	0.304	0.038	0.052		48 .5	0.15 7	0.02	0.027		/	0			
			Hg	0.146	0.018	0.025		48 .5	0.07 5	0.009	0.013	0.05	/	0			
			HCl	97.66 1	12.208	16.7		45	53.7 13	6.714	9.185	10	/	0			
FQ-3	污泥间废气	2500	氨气	4.3	0.011	0.044	光催化氧化装置	35	2.827	0.007	0.029	30	1	15			
			硫化氢	0.58	0.001	0.006		35	0.39	0.001	0.004	5	0 .1	5	0.25	20	4104

表 3.4.1-10 建设项目 (3000 万块标砖)非正常工况有组织废气排放情况一览表

排气筒	污染源名称	产生状况					治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 h	
		废气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C		
FQ-1	粉碎筛分	8000	颗粒物	443.2	3.546	3.659	布袋除尘器	49.5	223.837	1.791	1.848	120	0.74	5	0.4	0	1032	
FQ-2 近期	隧道窑废气	125000	颗粒物	109.961	13.745	14.185	双碱法除尘脱硫塔	45	60.479	7.56	7.802	300					0.8	0
			S	345.052	43.131	44.5117		42.5	198.405	24.801	25.594	300						
			N	23.14	2.892	2.985		7.5	21.404	2.676	2.761	200						
			氟化物	5.217	0.652	0.673		25	3.913	0.489	0.505	300						

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

FQ-2 远期	隧道窑 废气	12 5000	颗 粒物	109. 953	13.744	14. 184		45	60.474	7.559	7.801	3 0		0	.8	0	1032
			S O ₂	345.05	43.131	44.512		42.5	198.405	24.801	25.594	3 00		0			
			N O _x	23.153	2.894	2.987		7.5	21.416	2.677	2.763	2 00		0			
			氟 化物	5.217	0.652	0.673		25	3.913	0.489	0.505	3		0			

3.4.2 水污染物

技改项目用水主要为生活用水，污泥储存产生渗滤液用于制砖工艺用水。

(1) 生活污水

技改项目不新增员工，但工作天数从 250 天增加为 300 天，则新增生活污水。员工人数为 20 人，生活用水按 80kg/人·天，项目新增生活用水 80t/a，产物系数 0.8，则产生生活污水 64t/a。生活污水经厂内化粪池预处理后清运至东洲水处理有限公司进行进一步处理。

(2) 污泥渗滤液

技改项目污泥暂存时会有渗滤液产生，污泥暂存区设置导流沟，经渗滤液收集池收集后回用于配料工序，不外排，污泥渗滤液产生量为 50t/a。

表 3.4.2-1 技改项目废水产生情况一览表

名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	64	COD	300	0.0192	化粪池	200	0.0064	0.0128	东洲水处理有限公司
		SS	200	0.0128		100	0.0064	0.0064	
		氨氮	25	0.0016		10	0.0010	0.0006	
		总磷	3	0.0002		2	0.0001	0.0001	
污泥渗滤液	50	COD	2000	1.0	/	/	/	/	回用于制砖
		氨氮	1500	0.075	/	/	/	/	

3.4.3 固体废弃物

技改项目产生的固废主要有生活垃圾、废边角料、破砖、废石膏、灰渣和布袋除尘器的积尘。

(1) 生活垃圾

技改项目增加工作天数 50 天，员工 20 人，每人每天按 0.5kg 计，则技改项目生活垃圾增加量为 0.5t/a，技改项目完成后全厂生活垃圾产生量为 3t/a，由环卫清运。

(2) 废边角料

技改项目不新增废边角料的产生量，技改完成后废边角料产生量仍为 70t/a，废边角料由企业统一收集后回用制砖。

(3) 不合格品

技改项目不新增不合格品的产生量，技改完成后不合格品产生量仍为 140t/a，不合格品由企业统一收集后回用制砖。

(4) 灰渣

灰渣是隧道窑废气处理过程中除尘产生的，根据隧道窑废气颗粒物含量及处理效率计算可得，技改完成后灰渣产生量 29.8t/a。灰渣由企业收集回用于制砖。

(5) 废石膏

废石膏是项目隧道窑废水脱硫产生的，根据隧道窑废气中 SO₂ 含量及脱硫效率计算可得。技改项目完成后废石膏产生量为 187.6t/a，废石膏由企业收集外售。

(6) 布袋积尘

布袋积尘是粉碎筛分工序布袋除尘器处理产生的，技改项目完成后全厂布袋积尘产生量 8.453t/a，回用于生产。

技改项目完成后全厂固体废物增加情况详见表 3.4.3-1，固体废物分析结果详见表 3.4.3-2。

表 3.4.3-1 固体废物产生情况汇总表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
	生活垃圾	办公、生活	固	废纸等	3	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
	废边角料	切条、切坯过程	固	废坯料	70	√	/	
	不合格品	生产过程	固	破砖	140	√	/	
	废石膏	脱硫过程	固	废石膏	187.6	√	/	
	灰渣	除尘过程	固	灰渣	29.8	√	/	
	收集的粉尘	布袋除尘器收集	固	粉尘	8.453	√	/	

表 3.4.3-2 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
----	------	----	------	----	------	----------	------	------	------	-----------

生活垃圾	一般工业固废	办公、生活	废纸等	《国家危险废物名录》(2016年)	/	/	/	3
边角料		切条、切坯过程	废坯料		/	/	/	70
合格品		生产过程	破砖		/	/	/	140
石膏		脱硫过程	废石膏		/	/	/	187.6
渣		除尘过程	灰渣		/	/	/	29.8
袋积尘		布袋除尘器收集	粉尘		/	/	/	8.453

3.4.4 噪声污染

技改项目也在原来车间进行，项目噪声源为全厂噪声源。噪声源为箱式给料箱、胶带等设备，运行噪声，噪声值在 70~80dB(A) 之间。具体源强见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 设备噪声源强一览表

设备名称	数量(台)	等效声级值(分贝)	所在车间(工序)名称	距最近厂界位置(m)	降噪效果dB(A)
箱式给料机	6	75	原料处理车间	25(东)	20
高速细碎对辊机	2	80		20(东)	20
双轴搅拌机	1	80		15(东)	20
滚筒筛	1	75		20(东)	20
重型双轴粉碎机	1	80		25(东)	20
真空挤砖机	1	75	成型车间	10(西)	20
全自动切条切坯机	1	75		20(西)	20
码坯机	2	70		20(西)	20
强力搅拌机	1	80		15(西)	20
胶带输送机	23	75	存坯车间	50(西)	20
码坯步进机	2	70		60(西)	20
隧道窑	1	80	烧制车间	15(西)	20
液压顶车机	3	80	成品卸载车间	20(西)	20
出口拉	4	80		20(西)	20

设备名称	数量 (台)	等效声级值 (分贝)	所在车间(工序) 名称	距最近厂界位置 (m)	降噪效果 dB (A)
力机					
出口牵引机	11	75		20 (西)	20
摆渡车	3	70		35 (西)	20
自动打包机	2	75		40 (东)	20
抱砖机	20	75		30 (东)	20
光催化氧化装置	1	75	污泥储存间	10 (东)	20

3.4.5 污染物排放总量

技改项目污染物排放量见表 3.4.5-1、技改项目完成后全厂污染物排放量汇总表 3.4.5-2。

表 3.4.5-1 技改项目污染物汇总表 单位: t/a 二噁英除外

类别	污染源	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排放量	
气	40 00 万块 标砖	有组织 (近期)	颗粒物	23.7924	21.8524	1.94	1.94
			SO ₂	59.349	50.447	8.902	8.902
			NO _x	3.9799	0.5969	3.383	3.383
			氟化物	0.771	0.385	0.386	0.386
			二噁英	3.44×10 ⁻⁹	0	3.44×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹
			Pb	1.914	1.857	0.057	0.057
			Cd	0.052	0.05	0.002	0.002
			Hg	0.025	0.024	0.001	0.001
			HCl	16.7	15.03	1.67	1.67
			氨气	0.044	0.031	0.013	0.013
			硫化氢	0.006	0.004	0.002	0.002
			40 00 万块 标砖	有组织 (远期)	颗粒物	23.791	21.8508
	SO ₂	59.349			50.447	8.902	8.902
	NO _x	3.982			0.597	3.385	3.385
	氟化物	0.771			0.385	0.386	0.386
	二噁英	3.44×10 ⁻⁹			0	3.44×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹
	Pb	1.914			1.857	0.057	0.057
	Cd	0.052			0.05	0.002	0.002
	Hg	0.025			0.024	0.001	0.001
	HCl	16.7			15.03	1.67	1.67
	氨气	0.044			0.031	0.013	0.013
	硫化氢	0.006			0.004	0.002	0.002
	40 00 万块 标砖	无 组织			颗粒物	0.049	0
			氨气	0.005	0	0.005	0.005
			硫化氢	0.001	0	0.001	0.001
	30 00 万块 标砖	有组织 (近期)	颗粒物	17.844	16.388	1.456	1.456
			SO ₂	44.512	37.835	6.677	6.677
			NO _x	2.985	0.448	2.537	2.537
			氟化物	0.673	0.336	0.337	0.337

类别	污染源	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排放量
	有组织 (远期)	颗粒物	17.843	16.388	1.455	1.455
		SO ₂	44.512	37.835	6.677	6.677
		NO _x	2.987	0.448	2.539	2.539
		氟化物	0.673	0.336	0.337	0.337
	无组织	颗粒物	0.037	0	0.037	0.037
废水	生活污水	水量	64	0	64	64
		CO _D	0.0192	0.0064	0.0128	0.0032
		SS	0.0128	0.0064	0.0064	0.00064
		氨氮	0.0016	0.0010	0.0006	0.00032
		总磷	0.0002	0.0001	0.0001	0.000032
固废	一般工业固废		438.853	438.853	0	0
	生活垃圾		0.5	0.5	0	0

表 3.4.5-2 全厂污染物排放量汇总表 单位: t/a 二噁英除外

类别	污染源	污染物名称	现有项目排放量	技改项目排放量	以新带老削减量	全厂排放量	全厂排放增减量
废气	有组织 (近期)	颗粒物	3.32	3.396	0	3.396	+0.076
		SO ₂	8.31	15.579	0	15.579	+7.269
		NO _x	5.8	5.92	0	5.92	+0.12
		氟化物	0.202	0.723	0	0.723	+0.521
		二噁英	0	6.02×10 ⁻⁹	0	6.02×10 ⁻⁹	+6.02×10 ⁻⁹
		Pb	0	0.057	0	0.057	+0.057
		Cd	0	0.002	0	0.002	+0.002
		Hg	0	0.001	0	0.001	+0.001
		HCl	0	1.67	0	1.67	+1.67
		氨气	0	0.013	0	0.013	+0.013
	硫化氢	0	0.002	0	0.002	+0.002	
	有组织 (远期)	颗粒物	3.32	3.395	0	3.395	+0.075
		SO ₂	8.31	15.579	0	15.579	+7.269
		NO _x	5.8	5.924	0	5.924	+0.124
		氟化物	0.202	0.723	0	0.723	+0.521
		二噁英	0	6.02×10 ⁻⁹	0	6.02×10 ⁻⁹	+6.02×10 ⁻⁹

类别	污染源	污染物名称	现有项目排放量	技改项目排放量	以新带老消减量	全厂排放量	全厂排放增减量
		Pb	0	0.057	0	0.057	+0.057
		Cd	0	0.002	0	0.002	+0.002
		Hg	0	0.001	0	0.001	+0.001
		HCl	0	1.67	0	1.67	+1.67
		氨气	0	0.013	0	0.013	+0.013
		硫化氢	0	0.002	0	0.002	+0.002
	无组织	颗粒物	0.94	0.086	0.854	0.086	-0.854
		氨气	0	0.005	0	0.005	+0.005
		硫化氢	0	0.001	0	0.001	+0.001
废水	生活污水	水量	320	64	0	384	+64
		COD	0.096	0.0032	0	0.0992	+0.0032
		SS	0.064	0.00064	0	0.06464	+0.00064
		氨氮	0.008	0.00032	0	0.00832	+0.00032
		总磷	0.00128	0.000032	0	0.001312	+0.000032
固废	一般工业固废	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

3.5 清洁生产分析

3.5.1 与产生政策的相符性

建设项目为【N7723】固体废物治理，项目属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）（国发改 2013 年第 21 号令）中“三十八、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，为鼓励类；江苏省政府发布的《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发【2013】9 号）中的“二十一、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，为鼓励类；项目使用隧道窑，不属于限制类和淘汰类设备，故项目符合国家产业政策。

3.5.2 清洁生产分析

清洁生产是将污染预防的战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以减少人类的危险。因此将清洁生产纳入环境影响评价制度后，使得环评制度更加完善，在预防和控制污染方面也发挥了更大的作用。

清洁生产追求的目标是产品设计、开发、生产以及服务过程充分提高效率、减少污染物的产生，从而达到环境效益和经济效益的统一这一理想的环保目标。那些技术工艺落后、设备陈旧、产污量大的项目因不符合清洁生产的要求而被否定。

国家环保局环控【1997】232 号《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》中明确提出建设项目的环评应包括清洁生产的内容。具体要求有：

一、项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评。

二、项目可行性研究阶段，要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险。

三、对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书。

四、所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计，同时施工，同时投产”。

清洁生产不但要有技术上的可行性，而且要有经济上的可盈利性，能够体现经济效益、环境效益和社会效益的统一，这是在市场经济条件下清洁生产得以实施并能够不断发展的前提条件和生命线。因此推行清洁生产是走新型工业化道路，实施可持续发展战略的必然选择。

将清洁生产的思想引入环评工作，以此强化工程分析，可大大提高环评质量。对于建设项目而言，可以减轻建设项目的末端处理负担，提高建设项目的环境可靠性，提高建设项目的市场竞争力以及降低建设项目的环境责任风险。

清洁生产是指使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

因此，清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程物料平衡和水平衡分析。指标评价时不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。

本次清洁生产分析从原辅材料及产品的清洁性，工艺和设备的先进性，节能、节水分析，污染物排放分析及能耗指标分析几个方面进行叙述。

3.5.2.1 工艺和设备先进性

项目本着节能、环保的原则，设计上采用节能、高效、先进的设备及工艺，对国家明令禁止的耗能设备决不选用，选用的隧道窑生产线，流水线作业，适合批量连续生产，产量高，品质稳定。

建设项目走新型工业化与和谐发展道路。

1、项目原料中掺入一般固废污泥，节约了资源，缓解了经济社会发展与资源环境的矛盾，实现可持续发展。

2、项目除尘脱硫塔采用湿式双碱法，钠离子循环利用。

3、项目焙烧过程形成的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg 和氯化氢采用双碱法除尘脱硫塔处理后，最终由 30m 高排气筒达标排放，减少对员工和周边大气环境的影响。

4、项目污泥暂存产生的氨、硫化氢经光催化氧化装置处理后通过 15m 高排气筒达标排放，减少对员工和周边大气环境的影响。

3.5.2.2 污染防治技术先进性

技改项目隧道窑废气采用双碱法除尘脱硫塔去除后通过 30 米高排气筒排放，该工艺设计除尘效率为 90%，重金属去除率 97%，脱硫效率为 85%，脱氮效率为 15%，氟化物处理效率为 50%，氯化氢去除率 90%。且钠离子可循环吸收利用，解决了石灰法的塔内易结垢的问题，吸收效率高，副产品可综合利用。

技改项目污泥暂存产生的氨、硫化氢经光催化氧化装置处理后通过 15 米高排气筒排放，该工艺设计收集效率 90%，处理效率 70%。该装置可将气体中的氨气、硫化氢等有害污染物氧化、分解成 CO₂、H₂O 等无毒无味的物质，不存在吸附饱和和二次污染问题。

3.5.2.3 资源能源利用指标

项目生产中均采用清洁能源。企业循环经济主要体现在资源、能源的循环利用和废物在生产中或更大范围的利用上。

(1) 节电措施

①车间合理布局，减少输送设备的数量和输送长度，从而降低电耗；

②对机械负载经常变化的电气传动系统，应采用调速运行的方式加以调节。

调速运行方式的选择，应根据系统的特点和条件，通过安全、技术、经济、运行

维护等方面综合比较后确定。

(2) 节水措施

①设计合理的给水、排水设施；供水系统采取防渗、防漏措施，杜绝水量流失；

②使用节水型用水器具，如优先采购安装节水型水龙头，使用非接触自动控制式、延时自闭、停水自闭等节水型水龙头；选择质量好的供水阀门、开关、水管等，以免造成水资源流失。

(3) 资源利用

集尘、不合格品、废泥坯和窑渣回用于生产，沉渣可外售综合利用，做到变废为宝，符合循环经济理念；

3.5.2.4 污染物产生指标及末端治理

项目首先从源头控制污染，减少污染物产生量，然后再对产生的污染物进行末端治理。

项目隧道窑废气主要有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg 和氯化氢，针对项目污染物，采用布袋除尘装置及双碱法除尘脱硫塔进行废气的收集、处理。污泥暂存产生的氨、硫化氢采用光催化氧化装置进行收集、处理。此类废气处理技术有长年成功运行的经验，可以保证大气污染物稳定达标排放。

项目在设备选型时尽量选用低噪声、低震动的设备，对各类噪声源采取不同的减振措施，降低噪声产生时的分贝数；同时对各类噪声源采取不同的消声、隔声措施，尤其是对风机等高噪声设备设置了隔声屏障，减少噪声对声环境的影响。

项目在生产阶段保证原料的使用率，降低边角料的产生；本项目固废得到 100%处理处置，不产生二次污染。

可见，项目尽可能采用了各项措施来降低污染物的产生，且项目污染防治技术，技术可靠，经济合理，项目的末端治理符合环保要求。

3.5.2.5 废物回收利用

项目所产生的集尘、不合格品、废泥坯和窑渣回用于生产，沉渣可外售综合利用，做到变废为宝，符合循环经济理念。

3.5.2.6 环境管理要求

此外，相关环保设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，保

证废气、废水、噪声防治工程均能正常运行。为了加强环境管理，提高管理水平，公司专设环工组，聘请专业的工程师负责环保等工作，具体从事环境管理制度的制定，监督各部门工环工作执行情况，及日常工环巡视检查工作等，从而在组织上更加保证了环境管理工作的顺利实施。

3.5.3 清洁生产环境管理

项目拟设立专门清洁生产环境管理机构和专职管理人员；每个生产工序有操作规程，对重点岗位有作业指导书，易造成污染的设备和废物产生部位有警示牌生产工序并分级考核；建立企业自身环境管理制度，其中包括：开停工及停工检修时的环境管理程序、项目管理及验收程序、储运系统控制制度、环境监测管理制度、事故的应急程序、环境管理记录和台账。

3.5.4 清洁生产建议

项目生产的主要污染工序为焙烧，焙烧在隧道窑内进行，企业使用双碱法除尘脱硫塔进行处理，可大大降低危废的产生。

3.5.5 清洁生产结论

建设项目符合国家现行的产业政策，将通过在内部管理、生产工艺与设备选择、原辅材料选用、污染治理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，清洁生产水平较高。

3.5.6 循环经济分析

企业循环经济主要体现在资源、能源的循环利用和废物在生产中或更大范围的利用上。

①废气处理：项目隧道窑废气处理采用双碱法除尘脱硫塔处理，污泥暂存产生的恶臭采用光催化氧化装置处理，可大大降低危险废物的产生。

②固废利用：集尘、不合格品、废泥坯和窑渣回用于生产，沉渣可外售综合利用，做到变废为宝，符合循环经济理念。

同时南通市江心沙万意建材有限公司在项目建成后将申请 ISO9000 体系的认证工作，从而使公司的质量管理更加完善，使公司的质量管理更加规范化，程序化和制度化。

综上所述，项目符合循环经济“3R 原则”，项目建设按照循环经济理念，实现厂内与区域两个层次上的循环经济，符合循环经济要求。

3.6 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

3.6.1 评价依据

3.6.1.1 风险调查

风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别及危险物质向环境转移的途径识别。

生产设施风险识别范围：全厂主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/此生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选建设项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质，危险物质主要有液化气、氢氧化钠等，危险物质一览表见表 3.6.1-1，危险物质理化性质见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-1 危险物质一览表

位置	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)
液化气站	液化气	2	10
烧制车间	氢氧化钠	1	50

表 3.6.1-2 建设项目涉及危险物质的理化性质表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
液化气	黄棕色油状液体，主要是碳氢化合物组成，成分为丙烷、丁烷以及其他烷烃。密度 580kg/m ³ ，引燃温度 426~537℃。	易燃易爆	/
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4℃，沸点 1390 摄氏度，分子量 40，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃	腐蚀性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 计算技改项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots q_n/Q_n$$

式中：q₁,q₂,q₃,...q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂,Q₃,...,Q_n—每种危险物质的临界量，t；当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100，Q≥100。建设项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 3.6.1-3 危险物质数量与临界量比值

位置	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi	重大风险源
液化气站	液化气	2	10	0.2	否
烧制车间	氢氧化钠	1	50	0.02	否
合计 Q				0.22	否

根据表 3.6.1-3，建设项目危险物质存量不构成重大风险源，危险物质数量与临界量的比值 Q=0.22，属于 Q<1，建设项目环境风险潜势为 I。

3.6.1.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.6.1-4 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 3.6.1-4 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。

通过上述分析，建设项目环境风险潜势为 I，大气环境、地表水、地下水风险评价工作等级为简单分析。

3.6.2 环境敏感目标概况

建设项目大气环境、地表水环境、地下水环境敏感目标分布见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	江心沙农场十五大队	WN	920	居住区	120
	2	江心沙农场十八大队	WN	1800	居住区	140
	3	江心沙农场十大队	W	605	居住区	305
	4	江心沙农场十六大队	W	720	居住区	280
	5	江心沙农场十二大队	E	950	居住区	55
	6	渔业二组	S	220	居住区	355
	7	江心沙农场十一大队	SE	2100	居住区	345
	8	江心沙农场七大队	E	1800	居住区	40
	9	新沙社区	E	1600	居住区	1200
	10	场北新村	ES	2150	居住区	625
	11	江心沙农场十四大队	EN	1300	居住区	95
	12	三江村一组	EN	1700	居住区	120
	13	三江村四组	EN	1800	居住区	175
	14	江心沙医院	ES	2100	医疗卫生	400
	15	江心沙幼儿园	ES	2400	文化教育	600
厂址周边 500 m 范围内人口数小计						355
厂址周边 5km 范围内人口数小计						4855
管段周边 200 m 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数（最大）						/

类别	环境敏感特征					
	大气环境敏感程度E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	新江海河	III	其他		
	2	长江	III	其他		
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度E 值					E3

3.6.3 环境风险识别

本项目涉及到的危险物质主要为液化气、氢氧化钠，其分布情况及可能影响环境的途径见表 3.6.3-1。

表 3.6.3-1 环境风险识别表

危险物质分布	可能影响环境途径
生产车间	有毒有害物质泄漏、火灾/爆炸
污水处理设施	污水处理设施效率下降或者设备更换，污水管道破裂
极端天气诱导的突发环境事故	台风、暴雨、高温及严寒天气可能导致公司相关环节造成的火灾、物料泄漏等事故

3.6.4 最大可信事故及源项分析

3.6.4.1 关键功能单元

类比同类型生产企业对全厂关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析，本项目可能发生事故或者在非正常工况下对周边环境产生影响主要在以下几个方面：①液化气储罐泄漏，发生火灾、爆炸；②废气处理系统失效，产生的有机废气将不经处理直接排放至大气。分析计算得出的本项目风险源见表 3.6.4-1。

表 3.6.4-1 关键功能单元的重点部位及其薄弱环节分析

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
液化气站	液化气储罐	操作失误	漏料	物料泄漏、遇火源发生火灾、爆炸；燃烧后有害气体释

关键功能单元	薄弱环节	可能发生的故事		
		原因	类型	后果
				放
废气处理系统	双碱法脱硫措施	操作失误 维护保养不当	无去除效率	废气排放
	除尘系统	操作失误 维护保养不当	无去除效率	

本项目生产过程中可能产生影响的其他不安全因素：

(1) 本装置变电室涉及 10KV 的高压，具有较大的危险性。在变电室及电气设备的操作和维修作业中，对作业人员存在电气事故的危险；电气线路、用电设备或手持移动式电器因腐蚀、老化，或因接地、接零损坏或失效或操作不当等，可导致绝缘性能降低或失效，有引起触电的危险。若电气设备超负荷运行，还有引起火灾的危险。

(2) 在转动、运动设备和带电、动力设备的检查、作业过程中，容易造成触电、物体打击、机械伤害和噪声危害事故。

(3) 本项目设备的安装、检修、建构筑物维修、其它高处作业和起重作业时，若因设备故障或人的行为失误，有发生人员坠落、物体打击伤害、起重伤害的可能。

3.6.4.2 最大可信事故及概率

事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率计算法求得，也可以通过类比法求得。本评价通过类比确定最大可信事故概率。

①一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄露等几个方面，据中国石化总公司 1983-1993 年《石油化工典型事故汇编》中统计，常见的危险和事故分为火灾爆炸事故和毒物泄漏事故两类。因生产装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作。一般事故原因统计见表 3.6.4-2。

表 3.6.4-2 一般事故原因统计表

事故原因	所占百分比(%)
贮罐、管道和设备破损	52

操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

②泄漏最大可信事故概率分析

有毒有害物质泄漏到大气中有两种可能，一是储罐有裂缝或破裂；另一种是自动控制失效。又可以分为正常操作与非正常操作两种情况下的泄漏。人为失误概率的估算一般取 10^{-2} 。事件发生概率参照化工生产主要单元基本事件专家评价法得到的发生概率类比法分析，见表 3.6.4-3。

表 3.6.4-3 生产各单元基本事件发生概率类比

事件名称	概率	事件名称	概率
Q1 (储存罐破裂)	1×10^{-5}	Q4 (安全阀未打开)	1×10^{-5}
Q2 (管道堵塞)	5×10^{-3}	S2 (压力控制系统失效)	5×10^{-5}
Q3 (操纵者无反应)	4×10^{-3}	E6 (关闭系统失效)	5×10^{-5}

通过基本事件概率分析表明，储罐破裂发生的概率在标准之内；安全阀未打开及压力控制系统失效的概率接近标准。

恶性生产事故往往不是孤立的，而可能是一个链式反应，称为事故链。而原事故又可能是一个小事故，导致多个链式反应事故，最终构成一个重大事故或特大恶性事故。事件链分析有利于将事故消除在萌芽状态，在事故树分析中，将人们所要分析的对象事件称为定事件，能够引起定事件的一组基本事件的组合称为割集，如果去掉割集中任何一事件都不能构成割集，则称为最小割集。

在上述各单元基本事故发生概率的基础上，可以得到各最小割集发生概率。从中可以得出，一年所有工作日中储罐化学品泄漏事故发生概率为 $P(A)=1 \times 10^{-5}$ ，通过加强对安全控制系统的改善与管理就可以大大有效的减少事故的发生。

③火灾、爆炸最大可信事故概率分析

国内外统计资料显示，因防爆装置无作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} /年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-5} ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

④最大可信事故概率

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中的定义，最大可

险事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。最大可信事故源项分析是确定发生概率和危险物质的释放量。

风险评价需从最大可信事故风险 R 中选出危害最大的作为最大可信灾害事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础，即 $R_{max}=f(R_j)$ 。本评价通过对原料及中间产品中物质的可燃性等级和火灾危险性等进行分析比较，其中火灾爆炸危险度的计算参照《石油化工业安全评价实施办法》进行火灾爆炸危险度的确定，爆炸危险度定义为 $H=(R-L)/L$ （式中 R 代表爆炸上限、L 代表爆炸下限、H 代表燃烧爆炸危险度），可得本项目存在火灾危险风险的原料为汽油和硫磺；因此确定汽油和硫磺为火灾爆炸的分析对象。

建设项目最大可信事故及其概率见表 3.6.4-4。

表 3.6.4-4 建设项目最大可信事故概率

序号	事故	最大可信事故源项	事故的可能概率（次/年）
1	火灾事故	汽油泄漏遇明火等引起火灾。	1.0×10^{-5}
2	爆炸事故	火灾引起的爆炸。	1.0×10^{-5}
3	大气污染	化学品散落，挥发扩散导致大气污染	5.0×10^{-5}
4	水域污染	大量化学品散落，化学品沿地势进入附近水体，导致水域污染	1.0×10^{-5}

综合上述分析，项目发生风险事故的操作环境出现明火而发生火灾，事故发生概率为 1.0×10^{-5} 。

本项目生产工艺以常压为主，在设备出现故障的情况下，发生爆炸的可能性较小。而一旦发生危险化学品泄漏事故，扩散至空气中，其危害是不易控制的。在风险识别、分析和事故分析的基础上，**确定本项目的最大可信事故为：液化气泄漏引起的火灾爆炸事故。**

3.7 生态环境影响分析

本项目在滨江工贸区内，区域生态系统敏感程度较低，运营期可通过加强绿化改善厂区生态环境，进一步减小对本区域生态环境的影响。

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

海门位于江苏省东南部，东濒黄海，南倚长江，素有“江海门户”之称。与上海隔江相望，被誉为“北上海”。市境位于北纬 31°46'-32°09'，东经 121°04'-121°32'。境内地势平坦，沟河纵横，地表平均海拔 4.96 米(以废黄河为基准)。地势呈西北略高、东南偏低，西部最高处海拔 5.2 米，东部最低处海拔 2.5 米，南北横截面呈弧形，两头低、中间高。

海门市位于万里长江入海口，素有“江海门户”之称。海门，东濒黄海，与日本、韩国隔海相望，距长崎、釜山等国际大港仅 400 海里；南倚长江，与上海的直线距离仅 60 公里，全市土地面积 1148.77 平方公里。

建设项目位于海门市江心沙农场 16 大队，项目所在地地理位置见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

海门市地处以长江冲积成土为主、浅海相为次的启海平原，境内地形低而平坦，平均海拔 4.96 米。地势呈西北偏高，东南偏低态势。海门经济技术开发区地质构造属于中国地质构造分区的下扬子台褶带，为其中的南通-勿南沙中新世代相对隆起区，是新构造时期的徐缓沉降区，大面积为第四系覆盖，基岩和松散层的界面埋深南部浅北部深，大致呈 0-5 公里的斜坡。本区地震频度低，强度弱，地震烈度在 6 度以下，为浅源构造地震，震源多在 10-20 公里，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。

4.1.3 气候、气象特征

海门属北亚热带季风气候区，四季分明，雨水充沛，光照较足，无霜期长。海门市年平均气温 15.6℃，1 月为全年最冷月，极端最冷月为 1963 年 1 月，月平均气温 0.0℃；7 月为全年最热月，极端最热年为 1971 年 7 月，月平均气温 29.9℃。海门市年平均降水量 1040.4 毫米，年最大降水量 1500.7 毫米(1975 年)，年最小降水量 654.6 毫米(1978 年)，年降水量小于 700 毫米和大于 1300 毫米的频率分别为

2.2%，15.2%，年降水量在 850 毫米以上的年分占 78%。海门市太阳辐射年均总量为 4941.76 兆焦/平方米，其中冬季太阳高度最低且白昼时间短，太阳辐射总量小，夏季太阳高度为一年中最高，白昼时间最长，辐射总量大。海门因受长江和黄海水域以及所处地理位置等影响，热量、水分、日照、风速等要素有明显的地区差异。以年平均气温 15.1℃ 为界，分为两个不同的农业气候区。西南部沿江春夏温热气候区和东北部沿海夏温热气候区。划分地界，东段以通沙河、西段以海界河为界。

具体气象条件、参数以及风玫瑰图等见第 5.2.1 章节。

4.1.4 河流水文

(1) 长江

长江流经海门市域南缘，市域岸线长约 37.5 公里，水量丰富，江面宽阔，年均径流量 9793 亿 m³，平均流量 3.1 万 m³/s，是海门经济技术开发区工农业、交通运输和生活用水的主要水源。评价区江段处于潮流界以内，受长江径流和潮汐的双重影响，水流呈不规则半日潮往复运动，每天涨落潮各两次。根据狼山港水温实测资料，涨潮和落潮的表面平均流速分别为 0.37m/s 和 0.52m/s，涨潮历时约 4 小时，落潮历时约 8 时，以落潮流为主，如表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 评价江段各水期近岸 300m 潮流特征统计表

水期	历时 (时分)		潮差 (m)		平均流速 (m/s)		最大流速 (m/s)	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
--								
丰水期	2: 51	9: 54	1.85	2.24	-0.4 1	0.58	-0.9 1	1.07
平水期	3: 38	8: 44	1.69	2.08	-0.3 7	0.52	-0.5 7	0.68
枯水期	4: 33	6: 48	1.20	1.47	-0.2 5	0.38	-0.4 0	0.48

(2) 内河

海门该地区境内河网均为长江水系，区内河流均与长江相通，主要河道为人工河道，形成三横七纵的格局。三横从北向南依次为通吕运河、通启运河和海门河，为海门境内最主要的三条河流；七纵从西向东依次为新江海河、浒通河、东洲河、青龙河、大洪河、大新河、黄家港—灵甸河。境内其它小河多数呈南北走向与这七条河流平行分布，区域内河道全部连通。

4.1.5 土壤、植被、生物多样性

项目所在区域土壤为长江冲积母质，经长期改造和利用形成的农耕土壤，质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性沙壤土和中壤土为主，有机质含量为 1.5-2.0%。

区域内天然木本植物缺乏，在路边、河岸边、宅边可见人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树、柿树等树木；常见的草本植物有拉拉藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。区域内农业栽培植被有水稻、油菜、三麦、蚕豆、大豆、蔬菜、瓜果等。该地区农作物复种指数较高，地面裸露时间较短。

4.2 区域环境质量状况

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气达标区域判定

本项目所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价基准年选择 2018 年为评价基准年，根据《海门市环境质量报告书（2018 年度）》。

表 4.2.1-1 2018 海门市环境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 (%)	超标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.67	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	7	150	4.67	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.50	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	24	80	30.00	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	92	150	61.33	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100.00	0	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	64	75	85.33	0	达标
C	年平均质量浓度	714	--	--	/	/

O	24 小时平均第 95 百分位数	758	4000	18.95	0	达标
O ₃	年平均质量浓度	107	--	--	/	/
	8 小时平均第 90 百分位数	97	160	60.63	0	达标

由上表可知，2018 年海门市环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 相关指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此项目所在区域为达标区。

4.2.1.2 大气环境质量现状监测

本项目大气环境质量现状委托南京万全检测技术有限公司监测，监测时间为 2019.3.17~2019.3.23。根据评价范围及海门市主导风向，大气环境现状监测共布设 2 个测点。

(1) 监测布点、监测项目

在以建设项目所在地为中心，边长为 2.5km 的矩形区域为评价范围，按环境功能区与主导风向相结合的布点原则，共布设 2 个大气监测点，监测点位、监测项目及所在功能区见表 4.2.1-2，附图 4.2.1-1。

表 4.2.1-2 环境空气监测点位及监测项目表

监测点名称	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				
项目所在地	316604	3522067	二噁英、氟化物、氯化氢、Pb 及监测期间的气象要素	2019.3.17~	/	/
江心沙农村 15 大队	316041	3523093		2019.3.23		

(2) 监测制度与采样频率

各测点二噁英、氟化物、氯化氢、Pb 和监测期间的气象要素由南京万全检测技术有限公司于 2019 年 3 月 17 日-3 月 23 日连续 7 天采样，每天监测 4 次，每小时至少 45 分钟采样时间。

(3) 采样与分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行。

按国家监测总站、江苏省监测站有关技术规定，监测工作应进行全过程质量控制。实验室质量控制内容：按要求采集一定数量的平行样和加标样，实行空白

检验和标准工作曲线的带点控制。

(4) 监测结果

各监测项目的监测结果见表 4.2.1-3，监测期间常规气象参数见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-3 各大气监测点监测结果统计整理汇总表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 二噁英除外

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							
项目所在地	316604	3522067	氟化物	1h	20	ND	0	0	是
			氯化氢	1h	50	ND	0	0	是
			铅	1h	3	ND	0	0	是
			二噁英 (pg TEQ/m ³)	1h	3.6	$1.3 \times 10^{-2} \sim 4.7 \times 10^{-1}$	0.131	0	是
江心沙农村 15 大队	316041	3523093	氟化物	1h	20	ND	0	0	是
			氯化氢	1h	50	ND	0	0	是
			铅	1h	3	ND	0	0	是
			二噁英 (pg TEQ/m ³)	1h	3.6	$5.6 \times 10^{-2} \sim 1.8 \times 10^{-1}$	0.05	0	是

表 4.2.1-4 监测期间常规气象参数记录表

采样日期	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	湿度 (%)
2019年3月17日	8.4-19.8	SE	1.3-1.9	101.5-101.8	47.2-68.3
2019年3月18日	5.5-15.7	SE	1.2-2.0	101.8-102.1	39.0-69.1
2019年3月19日	11.1-19.6	SE	1.1-1.5	101.5-101.7	41.5-61.2
2019年3月20日	11.8-23.3	NW	2.0-2.4	101.4-101.7	39.9-62.7
2019年3月21日	6.5-15.6	NE	2.0-2.5	101.8-102.1	40.0-66.2

采样日期	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	湿度 (%)
2019 年 3 月 22 日	3.8-10.2	NE	1.6-1.9	101.8-102.1	43.2-66.2
2019 年 3 月 23 日	4.7-14.6	NE	1.6-2.0	101.9-102.1	47.0-63.3

4.2.1.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物、铅执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 空气质量浓度参考限值。具体标准见表 2.3.2-1。

(2) 评价方法

采用单因子指数法,对环境空气质量现状进行评价。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中: I_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

C_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值, mg/m³;

C_{si}: 第 i 种污染物的评价标准, mg/m³。

(3) 评价结果

由表 4.2.1-3 中的数据可以反映出,各污染因子 I 值均小于 1,各监测点超标率均为 0,没有超标现象,评价区域内大气环境监测点可达到二类区的功能要求,建设项目周边环境空气质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

项目生活污水清运至海门市东洲水处理有限公司,尾水排入长江。新江海河的水环境质量现状引用南通海力环境监测有限公司于 2018 年 6 月 28 日、2018 年 6 月 29 日、2018 年 7 月 2 日的水质监测结果。长江的水环境质量现状引用南通海力环境检测有限公司于 2018 年 3 月 29 日~2018 年 3 月 31 日的水质检测结果。

(1) 监测断面和因子

根据项目所在区域的河网水系特征、纳污水体,共设 4 个监测断面,其具体位置见表 4.2.2-1 及图 4.2.1-1。

表 4.2.2-1 水环境现状监测断面和因子

断面编号	河流	断面位置	功能	监测项目
W1	新江海河	厂区周边新江海河	I 类	pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、悬浮物、溶解氧、氨氮、总磷、硫化物、挥发酚、石油类
W2	长江	海门东洲水处理有限公司排污口上游 500m		
W3		海门东洲水处理有限公司排污口		
W4		海门东洲水处理有限公司排污口下游 1000m		

(2) 监测时间和频次

长江断面监测时间为 2018 年 3 月 29 日~2018 年 3 月 31 日，三天采样监测，每天一次，上下午各一次。

新江海河断面监测时间为 2018 年 6 月 28 日~2018 年 6 月 29 日/7 月 2 日，三天采样监测，每天一次，上下午各一次。

(3) 采样和分析方法

按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）有关规定和要求执行，各项目的分析方法见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 地表水水质监测分析方法

序号	项目	分析及标准号
1	pH	GB/T 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法
2	溶解氧	HJ 506-2009 水质 溶解氧的测定 电化学探头法
3	化学需氧量	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
4	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定
5	硫化物	GB/T 16489-1996 水质 亚甲基蓝分光光度法
6	氨氮	HJ535-2009 水质 纳氏试剂分光光度法
7	总磷	GB 11893-1989 水质 钼酸铵分光光度法
8	挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
9	石油类	HJ637-2012 水质 红外分光光度法
10	悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法

(4) 监测结果

地表水水质监测结果汇总见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 地表水水质监测结果汇总表 单位: mg/L pH 无量纲

断面编号	采样日期	pH	化学需氧量	高锰酸盐指数	悬浮物	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	硫化物	溶解氧	
W1	2018.6.28	上午	8.25	27	6.44	23	1.32	0.224	ND	0.1	ND	3.65
		下午	8.27	24	6.90	22	1.24	0.234	ND	0.08	ND	3.61
	2018.6.29	上午	8.26	23	6.32	24	1.42	0.228	ND	0.12	0.036	3.66
		下午	8.25	18	6.58	23	1.16	0.214	ND	0.13	0.035	3.64
	2018.7.2	上午	8.22	24	6.07	24	1.37	0.166	ND	0.16	0.023	3.59
		下午	8.21	23	6.24	25	1.17	0.201	ND	0.13	0.022	3.62
W2	2018.3.29	上午	7.90	17	5.24	214	0.277	0.153	ND	0.17	/	6.57
		下午	7.91	19	4.85	214	0.268	0.145	ND	0.20	/	6.57
	2018.3.30	上午	7.90	18	5.14	212	0.243	0.155	ND	0.22	/	6.56
		下午	7.91	18	5.06	214	0.246	0.159	ND	0.29	/	6.55
	2018.3.31	上午	7.91	16	5.11	215	0.308	0.149	ND	0.36	/	6.54
		下午	7.91	16	5.12	218	0.203	0.154	ND	0.41	/	6.54

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

W3	2018. 3.29	上午	7.90	16	4.97	216	0.29 9	0.17 6	ND	0.13	/	6.56
		下午	7.91	17	5.17	214	0.34 2	0.17 1	ND	0.15	/	6.55
	2018. 3.30	上午	7.91	15	4.74	214	0.33 1	0.17 5	ND	0.12	/	6.58
		下午	7.89	17	4.83	216	0.28 1	0.17 2	ND	0.15	/	6.56
	2018. 3.31	上午	7.91	17	4.68	214	0.23 9	0.17 3	ND	0.27	/	6.60
		下午	7.91	18	4.84	212	0.25 3	0.17 6	ND	0.22	/	6.57
W4	2018. 3.29	上午	7.91	15	4.75	210	0.24 2	0.13 3	ND	0.10	/	6.58
		下午	7.91	14	4.85	214	0.29 0	0.12 9	ND	0.24	/	6.58
	2018. 3.30	上午	7.91	13	4.77	213	0.29 2	0.14 1	ND	0.31	/	6.57
		下午	7.90	15	4.78	215	0.23 1	0.13 2	ND	0.16	/	6.57
	2018. 3.31	上午	7.91	15	4.72	216	0.31 2	0.13 7	ND	0.19	/	6.59
		下午	7.91	14	4.72	215	0.28 7	0.13 7	ND	0.30	/	6.56

注：未检出用“ND”表示，挥发酚的最低检出限为 0.0003mg/L，硫化物的最低检出限为 0.005mg/L。

(5) 评价方法

采用单项污染指数法评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。单项污染指数用下式计算。单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/l)；

C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

其中 DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_j} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： S_{DO_j} 为 DO 在第 j 断面的单项污染指数；

DO_j 为 DO 的实测浓度值 (mg/L)；

DO_s 为 DO 相应的评价标准值 (mg/L)；

DO_f 为某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度 (mg/L)。

其中 pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j —为 j 点的 pH 值；

pH_{su} —为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} —为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

(6) 评价结果

评价结果见表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 地表水监测和评价结果

单位: mg/L pH 无量纲

河流名称	断面	项目	pH	硫化物	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类	挥发酚
新江海河	1 W	最小值	8.21	0.0 22	3.5 9	22	18	1.1 6	0.1 66	6.0 7	0.0 8	ND
		最大值	8.27	0.0 36	3.6 6	25	27	1.4 2	0.2 34	6.9 0	0.1 6	ND
		平均值	8.24	0.0 29	3.6 25	23. 5	22. 5	1.2 9	0.2	6.4 85	0.1 2	/
		最大污染指数	0.62	0.1 45	3.4 75	0.7 83	1.1 25	1.2 9	1	1.0 81	2.4	/
		超标率%	0	0	100	0	83. 33	100	83. 33	100	100	100
长江	2 W	最小值	7.90	/	6.5 4	212	16	0.2 03	0.1 45	4.8 5	0.1 7	ND
		最大值	7.91	/	6.5 7	218	19	0.3 08	0.1 59	5.2 4	0.4 1	ND
		平均值	7.905	/	6.5 55	215	17. 5	0.2 56	0.1 52	5.0 45	0.2 9	/
		最大污染指数	0.453	/	0.6 84	7.1 67	0.8 75	0.2 56	0.7 6	0.8 41	5.8	/
		超标率%	0	/	0	100	0	0	0	0	0	100
	3 W	最小值	7.89	/	6.5 5	212	15	0.2 39	0.1 71	4.6 7	0.1 2	ND
		最大值	7.91	/	6.6 0	216	18	0.3 42	0.1 76	5.1 7	0.2 7	ND
		平均值	7.9	/	6.5 75	214	16. 5	0.2 91	0.1 74	4.9 2	0.1 95	/
		最大污染指数	0.45	/	0.6 8	7.1 33	0.8 25	0.2 91	0.8 7	0.8 2	3.9	/
		超标率%	0	/	0	100	0	0	0	0	0	100
W	最小值	7.90	/	6.5 6	210	13	0.2 31	0.1 29	4.7 2	0.1 0	ND	

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

河流名称	断面	项目	pH	硫化物	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类	挥发酚
	4	最大值	7.91	/	6.5 9	216	15	0.3 12	0.1 41	4.8 5	0.3 1	ND
		平均值	7.905	/	6.5 75	213	14	0.2 72	0.1 35	4.7 85	0.2 05	/
		最大污染指数	0.453	/	0.6 8	7.1	0.7	0.2 72	0.6 75	0.7 98	4.1	/
		超标率%	0	/	0	100	0	0	0	0	100	/
III类标准			6~9	≤0. 2	≥5	≤30	≤20	≤1. 0	≤0. 2	≤6	≤0. 05	≤0. 005

注：未检出数据用“ND”表示。

从表 4.2.2-4 中可看出, 长江近岸带各断面各监测因子中 pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、挥发酚和挥发酚满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类要求, 石油类超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类要求, 悬浮物超过《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中三级标准。

新江海河 pH、硫化物、悬浮物和挥发酚满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类要求, 其他因子均不满足 III 类要求。

针对地表水超标原因, 提出以下几点整治措施和对策:

①长江沿线工厂较多, 对于上游来水要加强入河排污口整治, 加强监管和完善监测体系, 加强与流域机构的合作和交流, 促进监测信息共享, 严厉打击违法排污企业;

②对于周边居民所排放的生活污水随着城镇化对其实行接管处理;

③鼓励住户对垃圾进行分类, 对可降解垃圾和有害不可降解垃圾进行定期分类, 可利用垃圾送至废品公司资源化处理, 有害不可降解垃圾集统一运送到固体废物填埋场集中填埋, 进行无害化处理;

④加强面源污染危害和原因的宣传, 增强全民生态环境意识与参与意识。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 环境噪声质量监测

(1) 监测布点

根据声源位置和周围情况, 在项目北侧厂界、南侧厂界、西侧厂界、东侧厂界和东北侧居民区各 1 个监测点位, 共 4 个监测点位, 监测点位见图 4.2.3-1。

(2) 监测时间及频次

南京万全检测技术有限公司于 2019 年 3 月 20 日-3 月 21 日进行监测, 连续两天, 每天于昼、夜各监测一次。监测因子为连续等效 A 声级。

(3) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中要求执行。

4.2.3.2 环境噪声现状评价

(1) 评价标准

建设项目所在地用地性质为工业用地, 噪声功能区划属于 3 类区, 区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准。

(2) 评价结果

环境噪声现状监测及评价结果见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 环境噪声现状监测及评价结果 等效声级 LeqdB(A)

监测点号	检测点位置	2019 年 3 月 20 日		2019 年 3 月 21 日		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N ₁	项目东侧 厂界	49.9	40.3	50.3	40.4	6 5	5 5
N ₂	项目南侧 厂界	50.1	40.4	50.6	40.8	6 5	5 5
N ₃	项目西侧 厂界	51.3	40.9	51.4	41.6	6 5	5 5
N ₄	项目北侧 厂界	51.4	40.9	51.5	41.7	6 5	5 5

由表 4.2.3-1 可以看出，厂界各噪声监测点的噪声现状监测值无论昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准的要求；东北侧居民区监测点的噪声现状监测值无论昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准的要求。

4.2.4 土壤环境质量现状监测及评价

4.2.4.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测因子

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 测点布设

在拟建项目所在地布设 1 个监测点，监测点位见图 4.2.3-1。

(3) 监测时间和频次

现场监测由南京万全检测技术有限公司于 2019 年 3 月 17 日在项目所在地采样 1 次。

(4) 监测分析方法

按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的规定执行。

(5) 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 土壤环境质量现状监测结果 单位: mg/kg pH 无量纲

样品类型	检测项目	检测值	检测项目	检测值	检测项目	检测值
土 壤	砷	5.11	二氯甲烷	0.00404	苯乙炔	ND (<0.0011)
	镉	0.278	1,2-二氯丙烷	ND (<0.0011)	甲苯	ND (<0.0013)
	六价铬	ND	1,1,1,2-四氯乙烷	ND (<0.0012)	间二甲苯+对二甲苯	ND (<0.0012)
	铜	24.3	1,1,2-四氯乙烷	ND (<0.0012)	邻二甲苯	ND (<0.0012)
	铅	16.8	四氯乙烯	ND (<0.0014)	硝基苯	ND (<0.04)
	汞	0.172	1,1,1-三氯乙烷	ND (<0.0013)	苯胺	ND (<0.057)
	镍	52.1	1,1,2-三氯乙烷	ND (<0.0012)	2-氯酚	ND (<0.06)
	四氯化碳	0.0158	三氯乙烯	ND (<0.0012)	苯并[a]蒽	ND (<0.1)
	氯仿	ND (<0.0011)	1,2,3-三氯丙烷	ND (<0.0012)	苯并[a]芘	ND (<0.1)
	氯甲烷	ND (<0.0010)	氯乙烯	ND (<0.0010)	苯并[b]荧蒽	ND (<0.2)
	1,1-二氯乙烷	ND (<0.0012)	苯	ND (<0.0019)	苯并[k]荧蒽	0.1
	1,2-二氯乙烷	ND (<0.0013)	氯苯	ND	蒽	ND (<0.1)
	1,1-二氯乙烯	ND (<0.0010)	1,2-二氯苯	ND	二苯并[a,h]蒽	ND (<0.1)
	顺-1,2-二氯乙烯	ND (<0.0013)	1,4-二氯苯	ND (<0.0015)	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND (<0.1)
	反-1,2-二氯乙烯	ND (<0.0014)	乙苯	ND (<0.0012)	萘	ND (<0.09)

4.2.4.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。单因子污染指数计算公式为:

$$P_{ij}=C_{ij}/S_i$$

式中： P_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测浓度值，mg/L；

S_i ：第 i 种污染物的土壤环境质量标准值，mg/L。

(3) 评价结果

土壤环境质量现状评价结果见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-2 土壤各项监测因子评价结果

样品类型	检测项目	指数值	检测项目	指数值	检测项目	指数值
土壤	砷	0.085	二氯甲烷	6.6×10^{-6}	苯乙烯	ND
	镉	0.004	1,2-二氯丙烷	ND	甲苯	ND
	六价铬	ND	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	间二甲苯+对二甲苯	ND
	铜	0.001	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	邻二甲苯	ND
	铅	0.0002	四氯乙烯	ND	硝基苯	ND
	汞	0.0045	1,1,1-三氯乙烷	ND	苯胺	ND
	镍	0.058	1,1,2-三氯乙烷	ND	2-氯酚	ND
	四氯化碳	0.0056	三氯乙烯	ND	苯并[a]蒽	ND
	氯仿	ND	1,2,3-三氯丙烷	ND	苯并[a]芘	ND
	氯甲烷	ND	氯乙烯	ND	苯并[b]荧蒽	ND
	1,1-二氯乙烷	ND	苯	ND	苯并[k]荧蒽	6.6×10^{-4}
	1,2-二氯乙烷	ND	氯苯	ND	蒽	ND
	1,1-二氯乙烯	ND	1,2-二氯苯	ND	二苯并[a,h]蒽	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	1,4-二氯苯	ND	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND
	反-1,2-二氯乙烯	ND	乙苯	ND	萘	ND

备注：根据六价铬和总铬之间的比例关系，当总铬低于管制值时，六价铬低于筛选值。

由表 4.3.4-2 可以看出，本项目评价区域内土壤环境质量较好，各项监测因子均优于《土壤环境质量标准》(GB15618-2018) 二级土壤标准 ($6.5 \leq \text{pH} \leq 7.5$)。

综上所述，拟建项目所在地及周围评价范围内大气环境质量、地表水环境质

量、地下水环境质量、土壤环境质量以及声环境质量均较好。

4.2.4.3 地下水水环境质量现状

(1) 监测因子

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

②基本因子：pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数；

③地下水水位

(2) 监测点位置

项目监测点位布置 6 个地下水监测点，详见表 4.2.5-1 和图 4.2.1-1。其中项目所在地点位由南京万全检测技术有限公司 2019 年 3 月 27 日监测，其余点位地下水质量数据引用南通海力环境监测有限公司与 2018 年 6 月 27 日~2018 年 6 月 28 日的监测数据。

表 4.2.5-1 地下水监测断面

序号	水井位置	方位	距离	监测项目
D1	江心沙农场	西北	850m	①②③
D2	项目地	/	/	①②③
D3	渔业二组	东南	480m	①②③
D4	项目地东北侧	西北	500m	③
D5	项目地西侧	西	700m	③
D6	项目地东侧	东	350m	③

(3) 监测时间和频次

监测时间为 2019 年 3 月 17 日，采样一次。

(4) 监测分析方法

按《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85) 和《水和废水监测分析方法》(四版) 进行，各项目的分析方法见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 地下水水质监测分析方法

检测项目	分析方法及标准号
钾	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016
钠	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016
钙	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016
镁	《水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法》HJ 812-2016
碳酸根	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002) 3.1.12.1

碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002) 3.1.12.1
氯化物、氯离子	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016
硫酸盐、硫酸根	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920-1986
硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016
亚硝酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ484-2009
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014
铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T7467-1987
总硬度	《水质 钙和镁的测定 EDTA 滴定法》GB/T7477-1987
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987
氟	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002) 多管发酵法
菌落总数	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002) 平皿计数法

(5) 监测结果

地下水监测结果汇总见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 地下水监测结果汇总表 单位: mg/L pH 无量纲

监测项目	采样时间	监测项目					
		D1	D2	D3	D4	D5	D6
pH (无量纲)	2018.6.27	7.3 9	7.1 4	7.4 1	/	/	/
钾离子		7.4 8	62. 7	4.1 2	/	/	/
钠离子		61. 4	58. 4	46. 9	/	/	/
钙离子		76. 2	45. 1	97. 8	/	/	/
镁离子		19. 8	23. 4	30. 8	/	/	/
高锰酸盐指数		2.2 4	1.3 8	1.4 4	/	/	/

硝酸盐	1.3 7	1.3 1	8.0 5	/	/	/
亚硝酸盐	ND	ND	ND	/	/	/
硫酸盐	37. 4	131	85. 6	/	/	/
氯化物	50. 4	121	52. 7	/	/	/
氟化物	0.1 50	0.2 44	0.2 49	/	/	/
挥发酚	ND	ND	ND	/	/	/
氰化物	ND	ND	ND	/	/	/
总硬度	426 .4	211	257 .6	/	/	/
六价铬	ND	ND	ND	/	/	/
砷	ND	ND	ND	/	/	/
汞	ND	ND	ND	/	/	/
铅	ND	ND	ND	/	/	/
镉	ND	ND	ND	/	/	/
铁	0.0 67	ND	0.0 60	/	/	/
锰	0.6 04	ND	ND	/	/	/
溶解性总固体	584	493	590	/	/	/
碳酸根	60	ND	ND	/	/	/
碳酸氢根	924	180	704	/	/	/
总大肠菌群 (个/L)	<3	<2	<3	/	/	/
细菌总数 (个/mL)	39	50	51	/	/	/
水温 (°C)	9.8	10. 1	9.8	10. 3	9. 8	9 .8

注：未检出用“ND”表示，碳酸盐的最低检出限为 0.5mg/L，亚硝酸盐的最低检出限为 0.03mg/L，挥发性酚类的最低检出限为 0.0003mg/L，氰化物的最低检出限为 0.004mg/L，砷的最低检出限为 0.0003mg/L，汞的最低检出限为 0.04mg/L，六价铬的最低检出限为 0.004mg/L，铅的最低检出限为 0.2mg/L，镉的最低检出限为 0.01mg/L。

(6) 评价结果

由表 4.2.5-3 可知，项目所在区域锰满足 IV 类指标要求，其他监测因子达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类要求。

4.3 区域污染源调查分析

本次评价对评价区域范围内的重点企业的废水、废气排放情况进行调查，调查在充分利用当地最新规划环评统计的基础资料，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实及汇总。

4.3.1 区域污染源调查

4.3.1.1 水污染源调查分析

对本项目周边工业污染源进行调查统计，周边企业水污染物排放情况见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 评价区域内主要水污染源

类别	序号	企业名称	废水排放量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)		排放去向
				COD	氨氮	
已建	1	招商局重工（江苏）有限公司	144000	43.2	3.60	排入东洲水处理有限公司内，处理达标后排入长江
	2	南通中远船务有限公司	48000	14.4	1.20	
	3	康奈可（海门）车用空调压缩机有限公司	7740	1.66	—	
	4	海鑫电力设备制造（南通）有限公司	3840	1.34	0.130	
	5	江苏宇达机械有限公司	15000	4.50	0.375	
	6	海门乾星钢构件有限公司	4000	1.12	0.140	
	7	南通美莱达科技有限公司	2600	0.78	0.091	
	8	海门市金松钢结构有限公司	1650	0.50	0.058	
	9	南通泰森饲料有限公司	2300	0.69	0.080	
	10	江苏通光电子线缆有限公司	2088	0.626	0.063	
	11	南通泰森科宇锻造有限公司	2800	0.84	0.700	
	12	江苏宝钢精密钢丝有限公司	9900	28.3	0.74	
	13	海门海螺水泥有限公司	79200	23.8	1.98	
	14	江苏新丰溢复合材料有限公司	1200	0.36	0.030	
	15	江苏佳铝实业有限公司	7715	1.39	0.097	
	16	冠达尔钢结构（江苏）有限公司	27000	6.32	0.23	
合计			361013	119.676	11.091	

4.3.1.2 大气污染源调查分析

评价区域内现有的主要大气污染源有 16 家，其排放状况见表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 评价区域主要大气污染源排放状况 t/a

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	粉尘	烟尘	氟化物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
1	招商局重工（江苏）有限公司			2.25					
2	南通中远船务有限公司			1.97			0.139	0.27 1	
3	康奈可（海门）车用空调压缩机有限公司		0.061	0.026	0.018				
4	海鑫电力设备制造（南通）有限公司			1.03			0.068	0.12 4	
5	江苏宇达机械有限公司			1.50			0.087	0.11 3	
6	冠达尔钢结构（江苏）有限公司			3.28			0.108	0.19 2	
7	南通美莱达科技有限公司	0.029	0.13	0.025					0.036
8	海门市金松钢结构有限公司			1.16			0.077	0.10 8	
9	南通泰森饲料有限公司			0.60					
10	江苏通光电子线缆股份有限公司					0.005			
11	南通泰森科宇锻造有限公司			0.79					
12	江苏宝钢精密钢丝有限公司	1.33	2.99		2.78				
1	海门海螺水泥有限公司			8.67					

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

3										
4	1	江苏通光电子线缆有限公司								
5	1	江苏新丰溢复合材料有限公司							0.108	
6	1	江苏佳铝实业有限公司			0.54					
合 计			1.359	3.181	21.84 1	2.798	0.005	0.479	0.80 8	0.144

4.3.1.3 固废污染源调查分析

评价区域内现有的主要固废污染源有 16 家，其排放状况见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 区内工业固废排放情况 (t/a)

类型	序号	企业名称	生活垃圾	一般固废	危险固废
建	1	招商局重工（江苏）有限公司	459	1500 0	25
	2	南通中远船务有限公司	91.8	3500	8.7
	3	康奈可（海门）车用空调压缩机有限公司	38.2	600	30.6
	4	海鑫电力设备制造（南通）有限公司	58.1	1200	10.4
	5	江苏宇达机械有限公司	76.5	1500	18.5
	6	海门乾星钢构件有限公司	24.5	350	—
	7	南通美莱达科技有限公司	30.6	430	—
	8	海门市金松钢结构有限公司	38.2	1800	10.5
	9	南通泰森饲料有限公司	15.3	20	—
	10	江苏通光电子线缆股份有限公司	22.5	232	—
	11	南通泰森科宇锻造有限公司	23.0	330	—
	12	江苏宝钢精密钢丝有限公司	122	3000	—
	13	海门海螺水泥有限公司	230	5000	—
	14	江苏新丰溢复合材料有限公司	19.9	200	—
	15	江苏佳铝实业有限公司	38.2	1200	—
	16	冠达尔钢结构（江苏）有限公司	76.5	3500	20.5
		合计	1364. 3	3786 2	124.2

4.3.2 区域污染源评价

4.3.2.1 水污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

A. 废水中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i -废水中中某污染物的绝对排放量 (t/a)

C_{0i} -某污染物的评价标准 (mg/m^3)

B. 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

C. 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

D. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100 \%$$

E. 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100 \%$$

(2) 评价项目及评价标准

选择 COD、氨氮为评价因子，长江海门执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。其评价标准见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 水污染物的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/l)
1	COD	20
2	氨氮	1.0

(3) 评价结果分析

评价区内水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2 评价区域内废水污染源等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	PC OD	P 氨氮	ΣP_n	K_n (%)
1	招商局重工 (江苏) 有限公司	2.1 6	3.6	5.76	35.99
2	南通中远船务有限公司	0.7	1.2	1.92	12.00

		2			
3	康奈可（海门）车用空调压缩机有限公司	0.0 83	0	0.083	0.52
4	海鑫电力设备制造（南通）有限公司	0.0 67	0.1 3	0.197	1.23
5	江苏宇达机械有限公司	0.2 25	0.3 75	0.6	3.75
6	海门乾星钢构件有限公司	0.0 56	0.1 4	0.196	1.22
7	南通美莱达科技有限公司	0.0 39	0.0 91	0.13	0.81
8	海门市金松钢结构有限公司	0.0 25	0.0 58	0.083	0.52
9	南通泰森饲料有限公司	0.0 345	0.0 8	0.114 5	0.72
10	江苏通光电子线缆有限公司	0.0 313	0.0 63	0.094 3	0.59
11	南通泰森科宇锻造有限公司	0.0 42	0.7	0.742	4.64
12	江苏宝钢精密钢丝有限公司	1.4 15	0.7 4	2.155	13.46
13	海门海螺水泥有限公司	1.1 9	1.9 8	3.17	19.81
14	江苏新丰溢复合材料有限公司	0.0 18	0.0 3	0.048	0.30
15	江苏佳铝实业有限公司	0.0 695	0.0 97	0.166 5	1.04
16	冠达尔钢结构（江苏）有限公司	0.3 16	0.2 3	0.546	3.41
	$\sum P_i$	6.4 913	9.5 14	16.00 53	100.0 0
	$K_i(\%)$	40. 56	59. 44	100.0 0	

从表 4.3.2-2 可见，评价区内主要水污染源为招商局重工（江苏）有限公司。

4.3.2.2 大气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价，与水污染源评价方法一样。

(2) 评价项目及评价标准

本评价选用的评价因子为 SO₂、烟尘等。其评价标准见表 4.3.2-3。

表 4.3.2-3 废气中主要有害物质的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/m ³)
1	SO ₂	0.15
2	粉尘/粉尘	0.15
3	NO _x	0.24
4	甲苯	0.6 ^①
5	二甲苯	0.3 ^②
6	非甲烷总烃	2 ^③
7	氟化物	20

注：②二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)，①甲苯参照前苏联大气环境标准，③参考《大气污染物综合排放标准详解》。

(3) 评价结果分析

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3.2-4。

表 4.3.2-4 评价区大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P SO2	P NOX	P _粉 尘	P 烟尘	P 氟化物	P 甲苯	P 二甲苯	P _{非甲烷} 总烃	ΣP n	Kn(%)
1	招商局重工（江苏）有限公司	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	7.89
2	南通中远船务有限公司	0.00	0.00	13.13	0.00	0.00	0.23	0.90	0.00	14.27	7.50
3	康奈可（海门）车用空调压缩机有限公司	0.00	0.25	0.17	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.29
4	海鑫电力设备制造（南通）有限公司	0.00	0.00	6.87	0.00	0.00	0.11	0.41	0.00	7.39	3.89
5	江苏宇达机械有限公司	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.15	0.38	0.00	10.52	5.53
6	冠达尔钢结构（江苏）有限公司	0.00	0.00	21.87	0.00	0.00	0.18	0.64	0.00	22.69	11.93
7	南通美莱达科技有限公司	0.19	0.54	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.92	0.48
8	海门市金松钢结构有限公司	0.00	0.00	7.73	0.00	0.00	0.13	0.36	0.00	8.22	4.32
9	南通泰森饲料有限公司	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	2.10
10	江苏通光电子线缆股份有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	南通泰森科宇锻造有限公司	0.00	0.00	5.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	2.77

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

1		.00	00	7	00	00	.00	00		7	
1	江苏宝钢精密钢丝有限公司	8	1	0.0	1	0.	0	0.	0.00	39.	20.9
2		.87	2.46	0	8.53	00	.00	00		86	6
1	海门海螺水泥有限公司	0	0.	57.	0.	0.	0	0.	0.00	57.	30.4
3		.00	00	80	00	00	.00	00		80	0
1	江苏通光电子线缆有限公司	0	0.	0.0	0.	0.	0	0.	0.00	0.0	0.00
4		.00	00	0	00	00	.00	00		0	
1	江苏新丰溢复合材料有限公司	0	0.	0.0	0.	0.	0	0.	0.05	0.0	0.03
5		.00	00	0	00	00	.00	00		5	
1	江苏佳铝实业有限公司	0	0.	3.6	0.	0.	0	0.	0.00	3.6	1.89
6		.00	00	0	00	00	.00	00		0	
	ΣP_i	9	1	14	1	0.	0	2.	0.07	19	100.
		.06	3.25	5.61	8.65	00	.80	69		0.14	00
	$K_i(\%)$	4	6.	76.	9.	0.	0	1.	0.04	10	
		.76	97	58	81	00	.42	42		0.00	

由上表可见，评价区内主要大气污染源主要为江苏宝钢精密钢丝有限公司、海门海螺水泥有限公司，排放的污染物主要为粉尘。

5 环境影预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

技改项目新增 1 座污泥仓库。项目建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括粉尘、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响，而以粉尘和施工噪声尤为明显。以下施工期对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 大气环境影响分析

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。各种废气排放时间较短，排放量有限，只要使设备处于良好的运行状态，一般不会对周围环境空气产生明显影响。

(2) 粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- 1) 土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- 2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- 3) 搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；
- 4) 施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

(3) 防治措施

为减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围，建设单位必须根据《南通市市区扬尘污染防治管理办法》采取以下对策：

- 1) 施工工地周围采用连续、密闭的围挡；城市主次干道、景观区域、繁华地区施工边界设置的围挡应高于 2.5 米，其余地区施工边界设置的围挡应高于 1.8 米；

围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失。

2) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的, 应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡; 工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。

3) 工程项目竣工后 30 日内, 施工单位应当平整施工工地, 并清除积土和堆物。

4) 道路应当及时清扫并采取洒水等防尘措施, 不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃。

5) 施工工地的地面、车行道路应当进行硬化处理。

6) 进行产生大量泥浆的施工作业时, 应当配备相应的泥浆池、泥浆沟, 做到泥浆不外流, 废浆应当采用密封式罐车外运。

7) 物料、渣土、垃圾运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米。

8) 按国家和省有关规定现场搅拌混凝土时, 应当进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置。

9) 不得从高处抛洒建筑垃圾或者易扬尘的物料。

10) 4 级或者 4 级以上大风天气停止土方作业, 并在作业处覆盖防尘网。

11) 建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的, 应当在施工工地内设置临时堆放场, 临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

12) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的, 应当采用密闭方式清运。

13) 闲置 3 个月以上的施工工地, 建设单位应当对其裸露泥地进行覆盖、临时绿化或者简易铺装。

5.1.2 水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有:

1) 工程废水

项目总建筑面积 1512m², 建筑用水量参照执行《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014 年修订)》中其他土木工程建筑, 商品砼用水定额为 0.35m³/m²,

则项目施工期生产用水量约为 529m³，用作砂浆制备和混凝土养护，其中约有 80% 蒸发或进入物料，则施工期工程废水的产生量为 105m³。

2) 生活污水

项目在施工期间，项目动工时预计日平均工作人数为 15 人，每人每天的用水量按 50L 算，则施工人员每天的用水量为 0.75m³，污水排放系数取 0.8，则施工期工人每天排放的生活污水为 0.6m³，项目施工期为 60 天，则施工期产生的生活污水总量为 36m³。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，施工期间，施工废水接管平东污水处理站处理。

5.1.3 噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于下表：

表 5.1.3-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A)
打桩机	90
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

由上表可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射也会更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 进行评价，详细见下表：

表 5.1.3-2 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

项目施工阶段主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

本报告选用环评导则推荐的噪声影响预测模式对施工阶段噪声影响进行预测。噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。因此，噪声预测方法采用考虑距离衰减、空气吸收衰减和声屏障衰减作用的模式，其预测模式如下：

$$L_{pi} = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - a(r - r_0) - A$$

式中：a—衰减常数 dB(A)；r—离声源的距离 (m)；

A—声屏障作用引起的衰减量 dB(A)；

r₀—参考位置；

L₀—离声源距离 r₀ 米处的声压级 dB(A)。

模式中衰减系数 a 是与频率，温度、湿度有关的参数。由于本工程区域年均气温 15.0℃，年均相对湿度 79%，施工机械产生的噪声频率一般属于中低频率，因此本评价取 a=0.0029。

多个噪声源叠加后的总压声压级，按下式计算

$$L_{pi} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

式中：n—声源总数；

L_{pi}—对于某点总的声压级。

将每种设备的噪声值分别代入上述两式进行计算，施工现场施工时往往有多少台设备同时运转，现主要分三个阶段来进行预测，分别为土石方阶段，使用的设备有挖土机、推土机、运土卡车；结构阶段，使用的设备有钻机、汽锤风钻、卷扬机、压缩机等；装修阶段使用的设备有吊车、升降机、圆锯等。将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见下表：

表 5.1.3-3 各个阶段设备同时运转噪声预测结果 单位: dB (A)

距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
施工阶段							
土石方阶段	82.5	76.2	72.4	70.6	67.5	65.7	62.9
结构阶段	77.5	71.3	67.5	65.7	62.5	60.7	57.7
装修阶段	55	49	47	45	43	40	38

根据两个表的噪声预测结果,可以看出:施工现场建筑机械所产生的噪声比较严重,土石方阶段在距场界 200m 以外的区域才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》中规定的昼间 70dB (A) 的标准要求,结构阶段在 130m 以外的区域能够达标,装修阶段在场界处就能达标排放;夜间除装修阶段外,其他施工阶段距施工场界 400 以内的区域均不能满足 55dB (A) 的标准要求。

建设方通过合理安排施工时间,加强施工期污染防治措施,避免夜间和午休期间进行强噪声作业等措施,可进一步减小对周边环境的影响。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响,可采取以下控制措施:

- (1) 加强施工管理,合理安排施工作业时间,禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段。
- (2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。
- (3) 以液压工具代替气压工具。
- (4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- (5) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度,控制汽车鸣笛。
- (6) 做好劳动保护工作,让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

施工期噪声污染是短期的、暂时的,一旦施工结束,施工噪声即随之消失。

5.1.4 固体废物环境影响分析

施工垃圾主要包括施工所产生的建筑垃圾、工程弃土和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工阶段间将涉及到土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输等工程,在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如残土、开挖出的沥青路面等建筑垃圾,必须按照市城管部门的有关规定进行处置,及时将固废运到指定点(如垃圾填埋场、铺路基等)妥善处置,严防制造新的“垃圾堆场”,即将混凝土块连同弃土、弃渣等

送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

建筑垃圾中含有少量的有毒有害物质，如项目建设后期所产生的装修垃圾中含有的废油漆、有机溶剂、装修材料的边角废料等，一部分属于易燃、有毒有害物质，应慎重处理。

(2) 工程弃土

建设方拟将本项目产生的弃土外运销售，厂区内的临时堆土场应尽量远离保护目标，定期洒水抑尘，并加设防护网。

建设方在落实临时堆土防护方案，及时清运工程弃土的基础上，本项目工程弃土对周围环境的影响较小。

(3) 生活垃圾

施工期生活垃圾，集中收集后，由环卫部门按时清运，纳入市政垃圾处理系统，避免产生二次污染。

经上分析可知，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设过程中产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。

5.1.5 生态环境影响分析

考虑种植各类植物、草坪等绿地系统，以增强土壤的吸水性能和土壤的稳定性，从而减少水土流失。在整个施工过程中，制定好完整的土方堆存、利用计划，并建设堆存场的防护、拦挡和处理措施，注意维护边坡的稳定和加强生产管理，就能减少施工过程中产生的水土流失问题。

5.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，作到有章可循，科学管理。

5.2 运营期大气环境影响预测及评价

5.2.1 气象特征分析

参照南通市气象局统计资料，最近 30 年来，南通市年平均气温在 15℃左右，年平均日照时数达 2000-2200 小时，年平均降水量 1000-1100 毫米，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40-50%。常年雨日平均 120 天左右，6 月-7 月常有一段梅雨。

根据南通市气象局的气象数据，各气象要素特征值见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 南通市气象要素特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.3℃
		极端最高温度	38.5℃
		极端最低温度	-10.8℃
2	气压	年平均大气压	101.63kpa
3	湿度	年平均相对湿度	79%
		最小相对湿度	6%
4	降雨量	年平均降水量	1089.7mm
		年最大降水量	1626.8mm
5	日照	平均日照时数	2104.9h
		最多年日照时数	2461.8h
		平均日照百分率	48%

(1) 气候特征

年平均气温 15.3℃。

冬季盛行北风，夏季盛行东南东风，春季以东南东风为主，秋季以东南东风为主，年平均风速为 2.1 米/秒。全年主导风向为东南东风（风频 19.0%），次主导风向为东南风（风频 11.54%），全年静风频 0.07%。

(2) 大气稳定度

全年大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 38.25%，其次是稳定状态 E 级（20.36%）、B 级（15.37%）、F 级（13.87%）、C 级（9.77%）。

春季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 32.07%，其次是稳定状态 E 级（19.84%）、B 级（14.95%）、F 级（14.95%）、C 级（14.95%）。

夏季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 36.68%，其次是稳定状态 B 级（22.55%）、E 级（17.93%）、C 级（10.05%）、F 级（9.24%）。

秋季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 31.32%，其次是稳定状态 E 级（22.25%）、B 级（17.03%）、F 级（17.03%）、C 级（10.16%）。

冬季大气稳定度均以中性状态 D 级为主，出现频率为 53.01%，其次是稳定状态 E 级（21.43%）、F 级（14.29%）、B 级（6.87%）、C 级（3.85%）。

(3) 温度

当地年平均气温月变化情况见表 5.2-2，年平均气温月变化曲线见图 5.2-1。从年平均气温月变化资料中可以看出，7 月份平均气温最高（28.0℃），1 月份气温平均最低（3.1℃）。

表 5.2.1-2 年平均温度的月变化

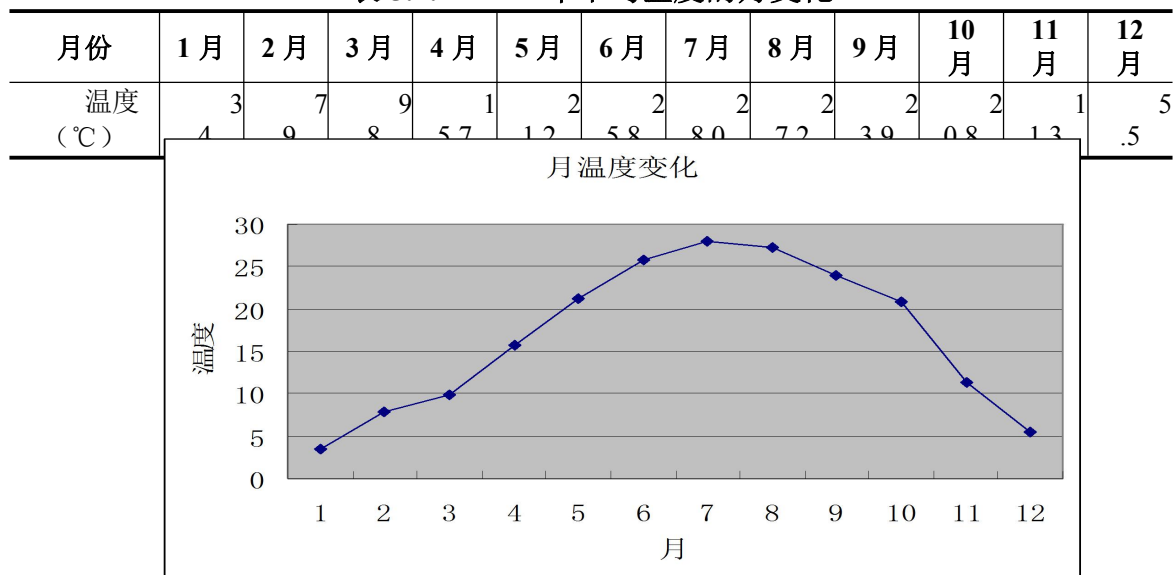


图 5.2.1-1 年平均气温月变化曲线

(4) 风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 5.2.1-3 和表 5.2-4，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 5.2.1-2 和图 5.2.1-3。

表 5.2-3 平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速 m/s	2.4	2.1	2.1	2.5	2.0	2.3	1.9	1.9	1.6	1.6	1.8	1.6	2.1

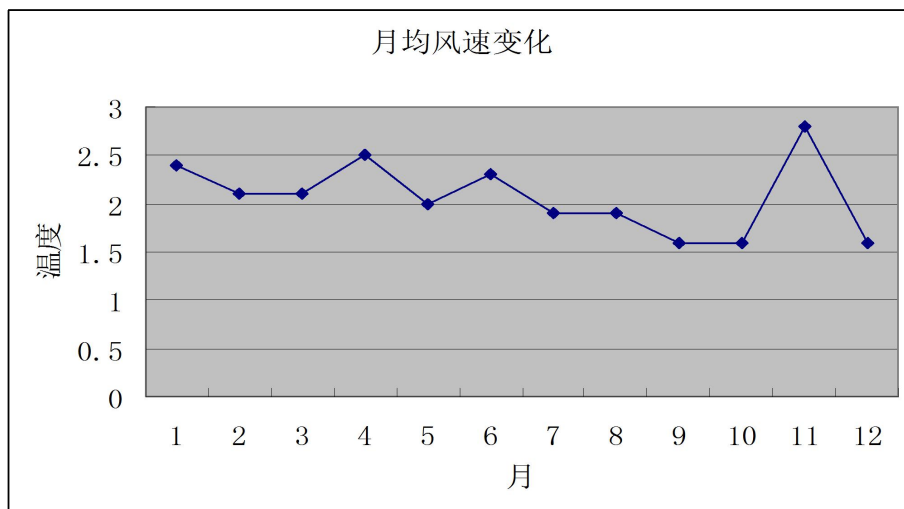


图 5.2.1-2 月平均风速变化曲线

从月平均风速统计资料中可以看出，4 月份平均风速最高（2.5m/s），9-10 月份平均风速最低（1.6m/s）。

表 5.2.1-4 季小时平均风速的日变化

小时 (h)	2	8	14	20
春季	2.0	2.6	3.1	2.4
夏季	1.6	2.3	2.8	2.0
秋季	1.4	2.0	2.4	1.6
冬季	2.1	2.5	2.9	2.1

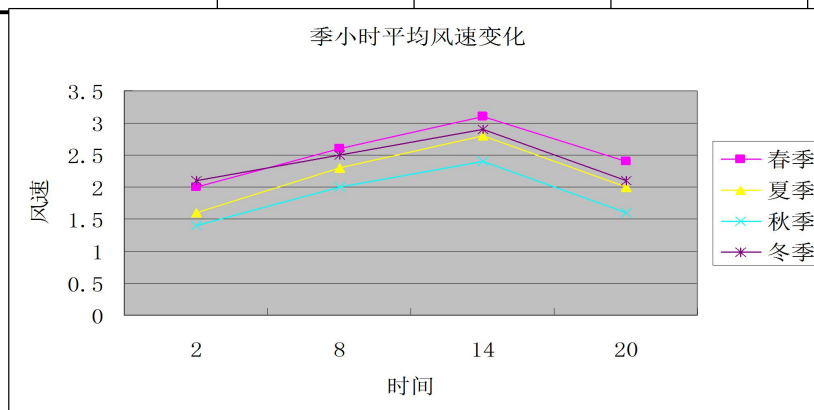


图 5.2.1-3 各季小时月平均风速变化曲线

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出，在春季风速最高，秋季风速最低，一天内 14: 00 的平均风速最高。

(5) 风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 5.2.1-5 和表 5.2.1-6。

表 5.2.1-5 年均风频的月变化情况

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	18.55	4.03	8.87	0.00	2.42	12.10	4.84	2.42	1.61	3.23	0.81	5.65	4.03	3.23	13.71	14.52	0.00
二月	14.66	10.34	7.76	6.03	3.45	25.86	8.62	3.45	3.45	1.72	0.00	0.00	0.86	0.86	6.90	6.03	0.00
三月	12.90	4.84	8.87	3.23	5.65	17.74	11.29	7.26	5.65	1.61	4.03	0.81	1.61	3.23	5.65	5.65	0.00
四月	7.50	4.17	3.33	1.67	5.83	18.33	24.17	10.83	3.33	2.50	1.67	1.67	2.50	2.50	3.33	6.67	0.00
五月	9.68	6.45	7.26	2.42	3.23	20.97	15.32	8.06	6.45	3.23	1.61	1.61	2.42	3.23	7.26	0.81	0.00
六月	1.67	1.67	2.50	2.50	0.83	15.83	22.50	11.67	11.67	5.00	4.17	7.50	6.67	2.50	1.67	1.67	0.00
七月	3.23	3.23	4.03	7.26	4.03	20.97	12.10	10.48	12.10	5.65	3.23	5.65	4.03	0.00	0.81	2.42	0.81
八月	4.03	2.42	12.90	7.26	9.68	35.48	7.26	4.03	2.42	0.00	3.23	1.61	3.23	0.81	2.42	3.23	0.00
九月	12.50	11.67	11.67	2.50	3.33	37.50	4.17	0.83	0.00	0.83	0.00	0.83	0.00	0.83	1.67	11.67	0.00
十月	12.90	6.45	11.29	4.83	8.06	10.48	16.13	6.45	5.65	3.23	2.42	0.81	1.61	0.81	0.81	8.06	0.00
十一月	15.83	12.50	5.00	1.67	0.83	4.17	7.50	6.67	5.00	2.50	0.81	1.61	0.81	3.33	10.83	20.83	0.00
十二月	6.45	0.81	30.65	0.00	31.45	8.87	4.84	1.61	0.00	1.61	0.00	0.00	1.61	3.23	7.26	1.61	0.00

表 5.2.1-6 季均风频的季变化及年均风频

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	10.05	5.16	6.52	2.45	4.89	19.02	16.85	8.70	5.16	2.45	2.45	1.36	2.17	2.99	5.43	4.35	0.00

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

夏	2.9 9	2.4 5	6.5 2	5.7 1	4.8 9	24.1 8	13. 86	8. 70	8. 70	3. 53	3. 53	4.8 9	4. 62	1.09	1. 63	2.4 5	0.2 7
秋	13. 74	10. 16	9.3 4	3.0 2	4.1 2	17.3 1	9.3 4	4. 67	3. 57	2. 20	1. 10	1.1 0	0. 82	1.65	4. 40	13. 46	0.0 0
冬	13. 19	4.9 5	15. 93	1.9 2	12. 64	15.3 8	6.0 4	2. 47	1. 65	2. 20	0. 27	1.9 2	2. 20	2.47	9. 34	7.4 2	0.0 0
平均	9.9 7	5.6 7	9.5 6	3.2 8	6.6 3	18.9 9	11. 54	6. 15	4. 78	2. 60	1. 84	2.3 2	2. 46	2.05	5. 19	6.9 0	0.0 7

全年及四季风频玫瑰见图 5.2.1-4。

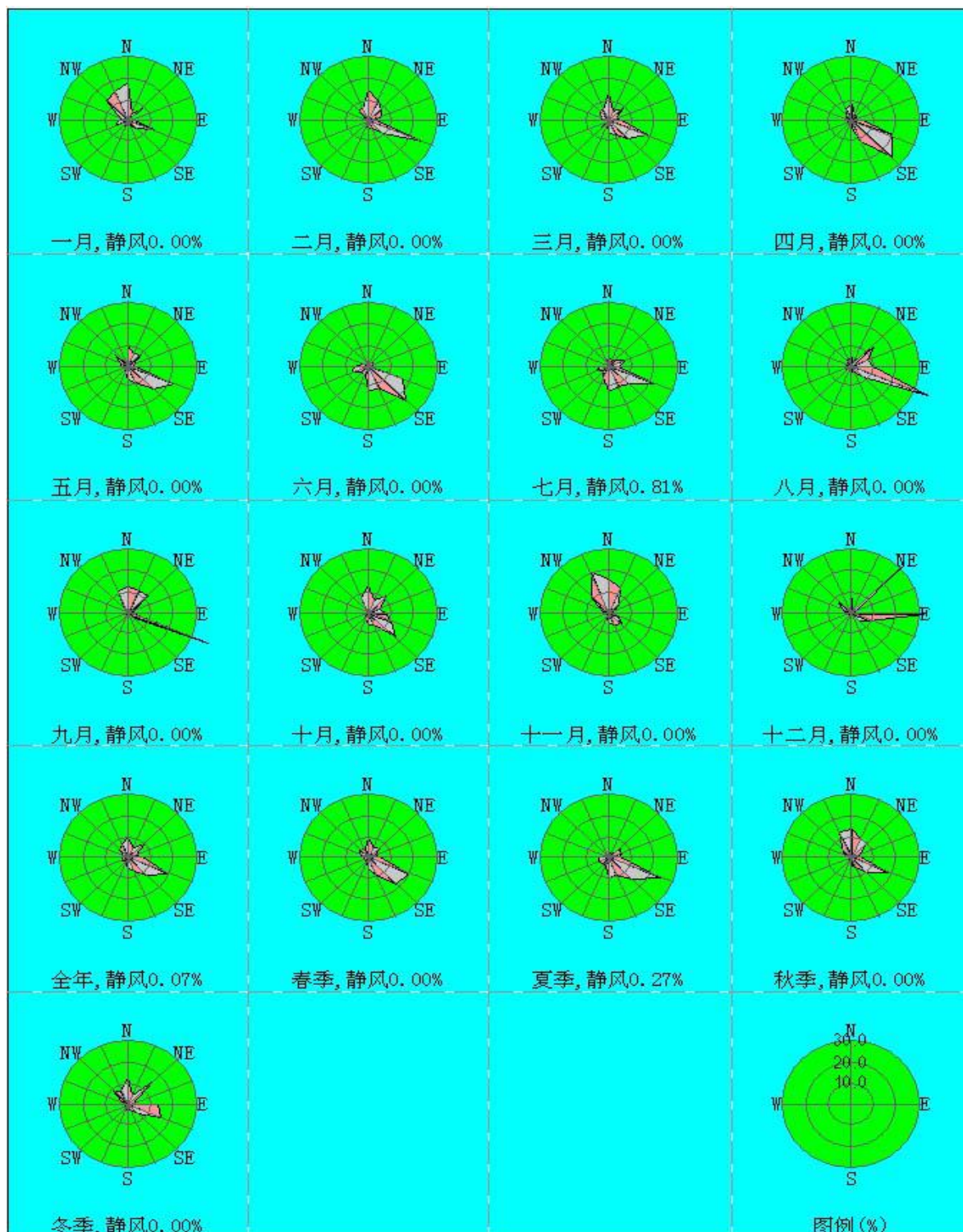


图 5.2.1-4 风玫瑰图

5.2.2 正常工况下大气环境影响预测分析

(1) 有组织废气环境影响预测分析

根据工程分析内容，项目营运期产生的有组织废气主要为粉碎筛分废气、隧道窑废气、污泥间废气。正常情况下大气有组织排放污染源强参数见表 5.2.2-1、5.2.2-2，预测参数见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-1 建设项目 (4000 万块标砖) 有组织大气污染物排放情况表

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放时间(h)	污染物名称	排放速率 kg/h
	X	Y		高度/m	内径/m	温度/°C	流速/m/s			
FQ-1	316490	3522035	5.0	15	0.4	20	1.768	1368	颗粒物	0.036
FQ-2 近期	316562	3521974	5.0	15	0.8	20	1.528	1368	颗粒物	1.383
									SO ₂	6.508
									NO _x	2.473
									氟化物	0.282
									二噁英	2.51×10 ⁻⁹
									Pb	0.042
									Cd	0.001
									Hg	0.001
FQ-2 远期	316562	3521974	5.0	15	0.8	20	1.528	1368	颗粒物	1.382
									SO ₂	6.508
									NO _x	2.474
FQ-3	316545	3521918	5.0	15	0.25	20	1.415	104	氨气	0.003
									硫化氢	0.0005

备注：FQ-2 远期只有颗粒物、SO₂、氮氧化物排放速率反生变化，另行预测，其他污染物与 FQ-2 近期排放速率相同，预测结果也相同。

表 5.2.2-2 建设项目 (3000 万块标砖) 有组织大气污染物排放情况表

排	排气筒底部中心坐标/m	排气	排气筒参数	年排	污染物名称	排放速率 kg/h
---	-------------	----	-------	----	-------	-----------

气筒	X	Y	筒底 部拔 高度/m	高 度 /m	内 径 /m	温 度 /°C	流 速 /m/s	放 时 间 (h)		
F Q-1	31 6490	352 2035	5 .0	5	0 .4	2 0	1 7.68	1 032	颗 粒 物	0.036
F Q-2 近 期	31 6562	352 1974	5 .0	0	1 .8	8 0	1 5.28	1 032	颗 粒 物	1.375
									S O ₂	6.47
									N O _x	2.459
									氟 化 物	0.326
F Q-2 远 期	31 6562	352 1974	5 .0	0	1 .8	8 0	1 5.28	1 032	N O _x	2.46

备注：FQ-2 远期只有 NO_x 排放速率反生变化，另行预测，其他污染物与 FQ-2 近期排放速率相同，预测结果也相同。

表 5.2.2-3 大气预测参数表

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		38.5
最低环境温度/°C		-10.8
土地利用类型		农作物
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定，采用估算模式 AREScreen 进行预测，基准年采用的 2018 年，坐标系采用的 UTM 坐标系，建设项目 (4000 万块标砖)有组织废气排放环境影响预测结果见表 5.2.2-4、建设项目 (3000 万块标砖) 有组织废气排放环境影响预测结果见表 5.2.2-5。

表 5.2.2-4 建设项目 (4000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-1	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	2.41E-05	0.01
25	1.80E-03	0.4
50	9.02E-03	2
75	9.30E-03	2.07

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

100	7.67E-03	1.71
125	6.30E-03	1.4
150	5.40E-03	1.2
175	4.78E-03	1.06
200	4.32E-03	0.96
225	3.96E-03	0.88
250	3.66E-03	0.81
275	3.41E-03	0.76
300	3.19E-03	0.71
325	3.01E-03	0.67
350	2.85E-03	0.63
375	2.72E-03	0.6
400	2.61E-03	0.58
425	2.49E-03	0.55
450	2.40E-03	0.53
475	2.31E-03	0.51
500	2.23E-03	0.49
525	2.15E-03	0.48
550	2.07E-03	0.46
575	2.01E-03	0.45
600	1.94E-03	0.43
625	1.89E-03	0.42
650	1.83E-03	0.41
675	1.78E-03	0.4
700	1.74E-03	0.39
725	1.69E-03	0.38
750	1.65E-03	0.37
775	1.62E-03	0.36
800	1.58E-03	0.35
825	1.55E-03	0.34
850	1.51E-03	0.34
875	1.48E-03	0.33
900	1.45E-03	0.32
925	1.42E-03	0.32
950	1.39E-03	0.31
975	1.37E-03	0.3
1000	1.34E-03	0.3
...
2500	7.19E-04	0.16
下风向最大浓度点	9.70E-03	2.15
下风向最大浓度距离 (m)	62	

续表 5.2.2-4 建设项目 (4000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离(m)	FQ-2(近期)		
	颗粒物	SO ₂	NO _x

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

	下风向预测 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率(%)	下风向预测 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占 标率(%)	下风向预测 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率(%)
10	2.65E-05	0.01	1.25E-04	0.02	4.75E-05	0.02
25	8.95E-04	0.2	4.21E-03	0.84	1.60E-03	0.64
50	1.86E-03	0.41	8.73E-03	1.75	3.32E-03	1.33
75	2.10E-03	0.47	9.89E-03	1.98	3.76E-03	1.5
100	2.50E-03	0.55	1.17E-02	2.35	4.46E-03	1.79
125	2.90E-03	0.64	1.36E-02	2.73	5.18E-03	2.07
150	3.25E-03	0.72	1.53E-02	3.06	5.81E-03	2.32
175	3.32E-03	0.74	1.56E-02	3.12	5.94E-03	2.37
200	3.37E-03	0.75	1.59E-02	3.18	6.03E-03	2.41
225	3.39E-03	0.75	1.60E-02	3.19	6.06E-03	2.43
250	3.29E-03	0.73	1.55E-02	3.1	5.89E-03	2.35
275	3.23E-03	0.72	1.52E-02	3.04	5.77E-03	2.31
300	3.12E-03	0.69	1.47E-02	2.93	5.58E-03	2.23
325	2.98E-03	0.66	1.40E-02	2.8	5.33E-03	2.13
350	2.83E-03	0.63	1.33E-02	2.66	5.05E-03	2.02
375	2.67E-03	0.59	1.26E-02	2.51	4.77E-03	1.91
400	2.57E-03	0.57	1.21E-02	2.42	4.60E-03	1.84
425	2.59E-03	0.58	1.22E-02	2.44	4.64E-03	1.85
450	2.59E-03	0.58	1.22E-02	2.44	4.64E-03	1.86
475	2.78E-03	0.62	1.31E-02	2.61	4.96E-03	1.99
500	2.98E-03	0.66	1.40E-02	2.81	5.33E-03	2.13
525	3.16E-03	0.7	1.49E-02	2.97	5.65E-03	2.26
550	3.31E-03	0.74	1.56E-02	3.12	5.93E-03	2.37
575	3.45E-03	0.77	1.62E-02	3.24	6.16E-03	2.47
600	3.56E-03	0.79	1.67E-02	3.35	6.36E-03	2.55
625	3.66E-03	0.81	1.72E-02	3.44	6.54E-03	2.61
650	3.73E-03	0.83	1.76E-02	3.51	6.68E-03	2.67
675	3.80E-03	0.84	1.79E-02	3.58	6.79E-03	2.72
700	3.85E-03	0.86	1.81E-02	3.62	6.88E-03	2.75
725	3.89E-03	0.86	1.83E-02	3.66	6.96E-03	2.78
750	3.92E-03	0.87	1.84E-02	3.69	7.01E-03	2.8
775	3.94E-03	0.88	1.85E-02	3.71	7.04E-03	2.82
800	3.95E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.07E-03	2.83
825	3.96E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.08E-03	2.83
850	3.96E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.07E-03	2.83
875	3.95E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.06E-03	2.82
900	3.94E-03	0.88	1.85E-02	3.71	7.04E-03	2.82
925	3.92E-03	0.87	1.85E-02	3.69	7.01E-03	2.81
950	3.90E-03	0.87	1.84E-02	3.67	6.98E-03	2.79
975	3.88E-03	0.86	1.83E-02	3.65	6.94E-03	2.78
1000	3.86E-03	0.86	1.81E-02	3.63	6.90E-03	2.76
...
2500	2.15E-03	0.48	1.01E-02	2.03	3.85E-03	1.54
下风向最大 浓度点	3.96E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.08E-03	2.83

下风向最大 浓度距离 (m)	833
----------------------	-----

续表 5.2.2-4 建设项目 (4000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 (m)	FQ-2(近期)					
	氟化物		二噁英		Pb	
	下风向预测 浓度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占 标率(%)	下风向预测 浓度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)
10	5.41E-06	0.03	4.82E-14	0	8.06E-07	0.03
25	1.83E-04	0.91	1.62E-12	0.05	2.72E-05	0.91
50	3.78E-04	1.89	3.37E-12	0.09	5.64E-05	1.88
75	4.29E-04	2.14	3.81E-12	0.11	6.38E-05	2.13
100	5.09E-04	2.54	4.53E-12	0.13	7.58E-05	2.53
125	5.90E-04	2.95	5.25E-12	0.15	8.79E-05	2.93
150	6.63E-04	3.31	5.90E-12	0.16	9.87E-05	3.29
175	6.77E-04	3.38	6.02E-12	0.17	1.01E-04	3.36
200	6.88E-04	3.44	6.12E-12	0.17	1.02E-04	3.42
225	6.91E-04	3.46	6.15E-12	0.17	1.03E-04	3.43
250	6.71E-04	3.36	5.97E-12	0.17	1.00E-04	3.33
275	6.58E-04	3.29	5.86E-12	0.16	9.80E-05	3.27
300	6.36E-04	3.18	5.66E-12	0.16	9.47E-05	3.16
325	6.07E-04	3.04	5.41E-12	0.15	9.05E-05	3.02
350	5.76E-04	2.88	5.13E-12	0.14	8.58E-05	2.86
375	5.44E-04	2.72	4.84E-12	0.13	8.10E-05	2.7
400	5.24E-04	2.62	4.67E-12	0.13	7.81E-05	2.6
425	5.29E-04	2.64	4.71E-12	0.13	7.87E-05	2.62
450	5.29E-04	2.64	4.71E-12	0.13	7.88E-05	2.63
475	5.66E-04	2.83	5.04E-12	0.14	8.43E-05	2.81
500	6.08E-04	3.04	5.41E-12	0.15	9.06E-05	3.02
525	6.44E-04	3.22	5.74E-12	0.16	9.60E-05	3.2
550	6.76E-04	3.38	6.02E-12	0.17	1.01E-04	3.36
575	7.03E-04	3.51	6.26E-12	0.17	1.05E-04	3.49
600	7.26E-04	3.63	6.46E-12	0.18	1.08E-04	3.6

625	7.45E-04	3.73	6.63E-12	0.18	1.11E-04	3.7
650	7.61E-04	3.81	6.78E-12	0.19	1.13E-04	3.78
675	7.75E-04	3.87	6.89E-12	0.19	1.15E-04	3.85
700	7.85E-04	3.93	6.99E-12	0.19	1.17E-04	3.9
725	7.93E-04	3.97	7.06E-12	0.2	1.18E-04	3.94
750	7.99E-04	4	7.11E-12	0.2	1.19E-04	3.97
775	8.03E-04	4.02	7.15E-12	0.2	1.20E-04	3.99
800	8.06E-04	4.03	7.17E-12	0.2	1.20E-04	4
825	8.07E-04	4.03	7.18E-12	0.2	1.20E-04	4.01
850	8.07E-04	4.03	7.18E-12	0.2	1.20E-04	4
875	8.05E-04	4.03	7.17E-12	0.2	1.20E-04	4
900	8.03E-04	4.02	7.15E-12	0.2	1.20E-04	3.99
925	8.00E-04	4	7.12E-12	0.2	1.19E-04	3.97
950	7.96E-04	3.98	7.09E-12	0.2	1.19E-04	3.95
975	7.91E-04	3.96	7.04E-12	0.2	1.18E-04	3.93
1000	7.86E-04	3.93	7.00E-12	0.19	1.17E-04	3.9
...
2500	4.39E-04	2.19	3.91E-12	0.11	6.54E-05	2.18
下风向最大 浓度点	8.07E-04	4.03	7.18E-12	0.2	1.20E-04	4.01
下风向最大 浓度距离 (m)	833					

续表 5.2.2-4 建设项目 (4000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离(m)	FQ-2(近期)					
	Cb		Hg		HCl	
	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占 标率(%)	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占 标率(%)	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占标 率(%)
10	1.92E-08	0.06	1.92E-08	0.01	2.34E-05	0.05
25	6.47E-07	2.16	6.47E-07	0.22	7.90E-04	1.58
50	1.34E-06	4.47	1.34E-06	0.45	1.64E-03	3.28
75	1.52E-06	5.07	1.52E-06	0.51	1.86E-03	3.71
100	1.80E-06	6.02	1.80E-06	0.6	2.20E-03	4.41
125	2.09E-06	6.98	2.09E-06	0.7	2.56E-03	5.11
150	2.35E-06	7.83	2.35E-06	0.78	2.87E-03	5.74
175	2.40E-06	8	2.40E-06	0.8	2.93E-03	5.86
200	2.44E-06	8.13	2.44E-06	0.81	2.98E-03	5.96
225	2.45E-06	8.17	2.45E-06	0.82	2.99E-03	5.99
250	2.38E-06	7.93	2.38E-06	0.79	2.91E-03	5.81
275	2.33E-06	7.78	2.33E-06	0.78	2.85E-03	5.7
300	2.25E-06	7.51	2.25E-06	0.75	2.75E-03	5.51
325	2.15E-06	7.18	2.15E-06	0.72	2.63E-03	5.26
350	2.04E-06	6.81	2.04E-06	0.68	2.49E-03	4.99
375	1.93E-06	6.43	1.93E-06	0.64	2.36E-03	4.71
400	1.86E-06	6.2	1.86E-06	0.62	2.27E-03	4.54

425	1.87E-06	6.25	1.87E-06	0.62	2.29E-03	4.58
450	1.88E-06	6.25	1.88E-06	0.63	2.29E-03	4.58
475	2.01E-06	6.69	2.01E-06	0.67	2.45E-03	4.9
500	2.16E-06	7.19	2.16E-06	0.72	2.63E-03	5.27
525	2.29E-06	7.62	2.29E-06	0.76	2.79E-03	5.58
550	2.40E-06	7.99	2.40E-06	0.8	2.93E-03	5.85
575	2.49E-06	8.31	2.49E-06	0.83	3.04E-03	6.09
600	2.57E-06	8.58	2.57E-06	0.86	3.14E-03	6.28
625	2.64E-06	8.81	2.64E-06	0.88	3.23E-03	6.45
650	2.70E-06	9	2.70E-06	0.9	3.30E-03	6.59
675	2.75E-06	9.16	2.75E-06	0.92	3.35E-03	6.71
700	2.78E-06	9.28	2.78E-06	0.93	3.40E-03	6.8
725	2.81E-06	9.37	2.81E-06	0.94	3.43E-03	6.87
750	2.83E-06	9.45	2.83E-06	0.94	3.46E-03	6.92
775	2.85E-06	9.49	2.85E-06	0.95	3.48E-03	6.96
800	2.86E-06	9.52	2.86E-06	0.95	3.49E-03	6.98
825	2.86E-06	9.54	2.86E-06	0.95	3.49E-03	6.99
850	2.86E-06	9.53	1.20E-04	0.95	3.49E-03	6.99
875	2.86E-06	9.52	1.20E-04	0.95	3.49E-03	6.97
900	2.85E-06	9.49	1.20E-04	0.95	3.48E-03	6.95
925	2.84E-06	9.45	1.19E-04	0.95	3.46E-03	6.93
950	2.82E-06	9.41	1.19E-04	0.94	3.45E-03	6.89
975	2.81E-06	9.36	1.18E-04	0.94	3.43E-03	6.85
1000	2.79E-06	9.29	1.17E-04	0.93	3.40E-03	6.81
...
2500	1.56E-06	5.19	1.56E-06	0.52	1.90E-03	3.8
下风向最大 浓度点	2.86E-06	9.54	2.86E-06	0.95	3.49E-03	6.99
下风向最大 浓度距离 (m)	833					

续表 5.2.2-4 建设项目 (4000 万块标砖) 正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 (m)	FQ-2(远期)					
	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占 标率(%)	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占 标率(%)	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占标 率(%)
10	2.65E-05	0.01	1.25E-04	0.02	4.75E-05	0.02
25	8.95E-04	0.2	4.21E-03	0.84	1.60E-03	0.64
50	1.85E-03	0.41	8.73E-03	1.75	3.32E-03	1.33
75	2.10E-03	0.47	9.89E-03	1.98	3.76E-03	1.5
100	2.49E-03	0.55	1.17E-02	2.35	4.47E-03	1.79
125	2.89E-03	0.64	1.36E-02	2.73	5.18E-03	2.07
150	3.25E-03	0.72	1.53E-02	3.06	5.81E-03	2.32
175	3.32E-03	0.74	1.56E-02	3.12	5.94E-03	2.38
200	3.37E-03	0.75	1.59E-02	3.18	6.03E-03	2.41

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

225	3.39E-03	0.75	1.60E-02	3.19	6.07E-03	2.43
250	3.29E-03	0.73	1.55E-02	3.1	5.89E-03	2.36
275	3.22E-03	0.72	1.52E-02	3.04	5.77E-03	2.31
300	3.12E-03	0.69	1.47E-02	2.93	5.58E-03	2.23
325	2.98E-03	0.66	1.40E-02	2.8	5.33E-03	2.13
350	2.82E-03	0.63	1.33E-02	2.66	5.06E-03	2.02
375	2.67E-03	0.59	1.26E-02	2.51	4.77E-03	1.91
400	2.57E-03	0.57	1.21E-02	2.42	4.60E-03	1.84
425	2.59E-03	0.58	1.22E-02	2.44	4.64E-03	1.86
450	2.59E-03	0.58	1.22E-02	2.44	4.64E-03	1.86
475	2.77E-03	0.62	1.31E-02	2.61	4.97E-03	1.99
500	2.98E-03	0.66	1.40E-02	2.81	5.34E-03	2.13
525	3.16E-03	0.7	1.49E-02	2.97	5.65E-03	2.26
550	3.31E-03	0.74	1.56E-02	3.12	5.93E-03	2.37
575	3.44E-03	0.77	1.62E-02	3.24	6.17E-03	2.47
600	3.56E-03	0.79	1.67E-02	3.35	6.37E-03	2.55
625	3.65E-03	0.81	1.72E-02	3.44	6.54E-03	2.62
650	3.73E-03	0.83	1.76E-02	3.51	6.68E-03	2.67
675	3.80E-03	0.84	1.79E-02	3.58	6.80E-03	2.72
700	3.85E-03	0.85	1.81E-02	3.62	6.89E-03	2.75
725	3.89E-03	0.86	1.83E-02	3.66	6.96E-03	2.78
750	3.92E-03	0.87	1.84E-02	3.69	7.01E-03	2.8
775	3.94E-03	0.87	1.85E-02	3.71	7.05E-03	2.82
800	3.95E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.07E-03	2.83
825	3.95E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.08E-03	2.83
850	3.95E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.08E-03	2.83
875	3.95E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.07E-03	2.83
900	3.94E-03	0.87	1.86E-02	3.71	7.04E-03	2.82
925	3.92E-03	0.87	1.85E-02	3.69	7.02E-03	2.81
950	3.90E-03	0.87	1.85E-02	3.67	6.98E-03	2.79
975	3.88E-03	0.86	1.84E-02	3.65	6.94E-03	2.78
1000	3.85E-03	0.86	1.83E-02	3.63	6.90E-03	2.76
...	1.81E-02
2500	2.15E-03	0.48	1.01E-02	2.03	3.85E-03	1.54
下风向最大 浓度点	3.95E-03	0.88	1.86E-02	3.72	7.08E-03	2.83
下风向最大 浓度距离 (m)	833					

续表 5.2.2-4 建设项目 (4000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-3			
	氨气		硫化氢	
	下风向预测 浓度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓 度(ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	7.34E-06	0	1.22E-06	0.01
25	1.27E-04	0.06	2.11E-05	0.21

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

50	2.84E-04	0.14	4.73E-05	0.47
75	3.68E-04	0.18	6.14E-05	0.61
100	4.52E-04	0.23	7.54E-05	0.75
125	4.54E-04	0.23	7.57E-05	0.76
150	4.27E-04	0.21	7.12E-05	0.71
175	3.95E-04	0.2	6.58E-05	0.66
200	3.63E-04	0.18	6.05E-05	0.61
225	3.35E-04	0.17	5.59E-05	0.56
250	3.11E-04	0.16	5.18E-05	0.52
275	2.89E-04	0.14	4.82E-05	0.48
300	2.70E-04	0.14	4.51E-05	0.45
325	2.55E-04	0.13	4.25E-05	0.42
350	2.41E-04	0.12	4.02E-05	0.4
375	2.29E-04	0.11	3.82E-05	0.38
400	2.20E-04	0.11	3.67E-05	0.37
425	2.10E-04	0.11	3.51E-05	0.35
450	2.02E-04	0.1	3.37E-05	0.34
475	1.95E-04	0.1	3.25E-05	0.32
500	1.88E-04	0.09	3.13E-05	0.31
525	1.81E-04	0.09	3.01E-05	0.3
550	1.75E-04	0.09	2.91E-05	0.29
575	1.69E-04	0.08	2.82E-05	0.28
600	1.64E-04	0.08	2.73E-05	0.27
625	1.59E-04	0.08	2.64E-05	0.26
650	1.54E-04	0.08	2.57E-05	0.26
675	1.50E-04	0.07	2.50E-05	0.25
700	1.46E-04	0.07	2.43E-05	0.24
725	1.42E-04	0.07	2.37E-05	0.24
750	1.39E-04	0.07	2.31E-05	0.23
775	1.36E-04	0.07	2.26E-05	0.23
800	1.33E-04	0.07	2.21E-05	0.22
825	1.30E-04	0.06	2.16E-05	0.22
850	1.27E-04	0.06	2.12E-05	0.21
875	1.24E-04	0.06	2.07E-05	0.21
900	1.22E-04	0.06	2.03E-05	0.2
925	1.19E-04	0.06	1.99E-05	0.2
950	1.17E-04	0.06	1.95E-05	0.19
975	1.15E-04	0.06	1.91E-05	0.19
1000	1.13E-04	0.06	1.88E-05	0.19
...				
2500	5.96E-05	0.03	9.93E-06	0.1
下风向最大浓度点	4.60E-04	0.23	7.66E-05	0.77
下风向最大浓度距离 (m)	112			

表 5.2.2-5 建设项目 (3000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-1 颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	2.41E-05	0.01
25	1.80E-03	0.4
50	9.02E-03	2
75	9.30E-03	2.07
100	7.67E-03	1.71
125	6.30E-03	1.4
150	5.40E-03	1.2
175	4.78E-03	1.06
200	4.32E-03	0.96
225	3.96E-03	0.88
250	3.66E-03	0.81
275	3.41E-03	0.76
300	3.19E-03	0.71
325	3.01E-03	0.67
350	2.85E-03	0.63
375	2.72E-03	0.6
400	2.61E-03	0.58
425	2.49E-03	0.55
450	2.40E-03	0.53
475	2.31E-03	0.51
500	2.23E-03	0.49
525	2.15E-03	0.48
550	2.07E-03	0.46
575	2.01E-03	0.45
600	1.94E-03	0.43
625	1.89E-03	0.42
650	1.83E-03	0.41
675	1.78E-03	0.4
700	1.74E-03	0.39
725	1.69E-03	0.38
750	1.65E-03	0.37
775	1.62E-03	0.36
800	1.58E-03	0.35
825	1.55E-03	0.34
850	1.51E-03	0.34
875	1.48E-03	0.33
900	1.45E-03	0.32
925	1.42E-03	0.32
950	1.39E-03	0.31
975	1.37E-03	0.3
1000	1.34E-03	0.3
...

2500	7.19E-04	0.16
下风向最大浓度点	9.70E-03	2.15
下风向最大浓度距离 (m)	62	

续表 5.2.2-5 建设项目 (3000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(近期)							
	SO ₂		颗粒物		NOX		氟化物	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	1.24E-04	0.02	2.64E-05	0.01	4.72E-05	0.02	6.29E-06	0.03
25	4.19E-03	0.84	8.90E-04	0.2	1.59E-03	0.64	2.12E-04	1.06
50	8.68E-03	1.74	1.85E-03	0.41	3.30E-03	1.32	4.40E-04	2.2
75	9.83E-03	1.97	2.09E-03	0.46	3.74E-03	1.49	4.98E-04	2.49
100	1.17E-02	2.34	2.48E-03	0.55	4.44E-03	1.77	5.91E-04	2.96
125	1.35E-02	2.71	2.88E-03	0.64	5.15E-03	2.06	6.86E-04	3.43
150	1.52E-02	3.04	3.23E-03	0.72	5.78E-03	2.31	7.70E-04	3.85
175	1.55E-02	3.11	3.30E-03	0.73	5.90E-03	2.36	7.86E-04	3.93
200	1.58E-02	3.16	3.35E-03	0.75	6.00E-03	2.4	7.99E-04	3.99
225	1.59E-02	3.17	3.37E-03	0.75	6.03E-03	2.41	8.03E-04	4.02
250	1.54E-02	3.08	3.27E-03	0.73	5.85E-03	2.34	7.80E-04	3.9
275	1.51E-02	3.02	3.21E-03	0.71	5.74E-03	2.29	7.64E-04	3.82
300	1.46E-02	2.92	3.10E-03	0.69	5.54E-03	2.22	7.38E-04	3.69
325	1.39E-02	2.79	2.96E-03	0.66	5.29E-03	2.12	7.05E-04	3.53
350	1.32E-02	2.64	2.81E-03	0.62	5.02E-03	2.01	6.69E-04	3.35
375	1.25E-02	2.5	2.65E-03	0.59	4.74E-03	1.9	6.32E-04	3.16
400	1.20E-02	2.4	2.56E-03	0.57	4.57E-03	1.83	6.09E-04	3.04
425	1.21E-02	2.43	2.58E-03	0.57	4.61E-03	1.84	6.14E-04	3.07
450	1.21E-02	2.43	2.58E-03	0.57	4.61E-03	1.84	6.14E-04	3.07
475	1.30E-02	2.6	2.76E-03	0.61	4.93E-03	1.97	6.58E-04	3.29
500	1.40E-02	2.79	2.97E-03	0.66	5.30E-03	2.12	7.07E-04	3.53
525	1.48E-02	2.96	3.14E-03	0.7	5.62E-03	2.25	7.49E-04	3.74
550	1.55E-02	3.1	3.30E-03	0.73	5.89E-03	2.36	7.85E-04	3.93
575	1.61E-02	3.22	3.43E-03	0.76	6.13E-03	2.45	8.16E-04	4.08
600	1.66E-02	3.33	3.54E-03	0.79	6.33E-03	2.53	8.43E-04	4.21
625	1.71E-02	3.42	3.63E-03	0.81	6.50E-03	2.6	8.66E-04	4.33
650	1.75E-02	3.49	3.71E-03	0.83	6.64E-03	2.66	8.84E-04	4.42
675	1.78E-02	3.55	3.78E-03	0.84	6.75E-03	2.7	9.00E-04	4.5
700	1.80E-02	3.6	3.83E-03	0.85	6.84E-03	2.74	9.12E-04	4.56
725	1.82E-02	3.64	3.87E-03	0.86	6.91E-03	2.77	9.21E-04	4.61
750	1.83E-02	3.67	3.90E-03	0.87	6.97E-03	2.79	9.28E-04	4.64
775	1.84E-02	3.68	3.92E-03	0.87	7.00E-03	2.8	9.33E-04	4.66
800	1.85E-02	3.7	3.93E-03	0.87	7.02E-03	2.81	9.36E-04	4.68
825	1.85E-02	3.7	3.93E-03	0.87	7.03E-03	2.81	9.37E-04	4.69
850	1.85E-02	3.7	3.93E-03	0.87	7.03E-03	2.81	9.37E-04	4.68
875	1.85E-02	3.69	3.93E-03	0.87	7.02E-03	2.81	9.35E-04	4.68

900	1.84E-02	3.68	3.92E-03	0.87	7.00E-03	2.8	9.33E-04	4.66
925	1.83E-02	3.67	3.90E-03	0.87	6.97E-03	2.79	9.29E-04	4.65
950	1.83E-02	3.65	3.88E-03	0.86	6.94E-03	2.78	9.25E-04	4.62
975	1.82E-02	3.63	3.86E-03	0.86	6.90E-03	2.76	9.19E-04	4.6
1000	1.80E-02	3.61	3.83E-03	0.85	6.86E-03	2.74	9.13E-04	4.57
...
2500	1.01E-02	2.01	2.14E-03	0.48	3.83E-03	1.53	5.10E-04	2.55
下风向最大浓度点	1.85E-02	3.7	3.93E-03	0.87	7.03E-03	2.81	9.37E-04	4.69
下风向最大浓度距离 (m)	833							

续表 5.2.2-5 建设项目 (3000 万块标砖)正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(远期)	
	NO _x	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	4.72E-05	0.02
25	1.59E-03	0.64
50	3.30E-03	1.32
75	3.74E-03	1.5
100	4.44E-03	1.78
125	5.15E-03	2.06
150	5.78E-03	2.31
175	5.90E-03	2.36
200	6.00E-03	2.4
225	6.03E-03	2.41
250	5.85E-03	2.34
275	5.74E-03	2.3
300	5.54E-03	2.22
325	5.30E-03	2.12
350	5.03E-03	2.01
375	4.75E-03	1.9
400	4.57E-03	1.83
425	4.61E-03	1.84
450	4.61E-03	1.85
475	4.94E-03	1.97
500	5.31E-03	2.12
525	5.62E-03	2.25
550	5.90E-03	2.36
575	6.13E-03	2.45
600	6.33E-03	2.53
625	6.50E-03	2.6
650	6.64E-03	2.66
675	6.76E-03	2.7
700	6.85E-03	2.74
725	6.92E-03	2.77
750	6.97E-03	2.79

775	7.01E-03	2.8
800	7.03E-03	2.81
825	7.04E-03	2.81
850	7.04E-03	2.81
875	7.02E-03	2.81
900	7.00E-03	2.8
925	6.98E-03	2.79
950	6.94E-03	2.78
975	6.90E-03	2.76
1000	6.86E-03	2.74
...
2500	3.83E-03	1.53
下风向最大浓度点	7.04E-03	2.82
下风向最大浓度距离 (m)	833	

根据预测结果，有组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.2.2-6、表 5.2.2-7。

表 5.2.2-6 建设项目 (4000 万块标砖) 正常工况有组织废气预测计算结果表

编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
FQ-1	颗粒物	9.70E-03	2.15	62
FQ-2 近期	颗粒物	3.96E-03	0.88	833
	SO ₂	1.86E-02	3.72	
	NO _x	7.08E-03	2.83	
	氟化物	8.07E-04	4.03	
	二噁英	7.18E-12	0.20	
	Pb	1.20E-04	4.01	
	Cd	2.86E-06	9.54	
	Hg	2.86E-06	0.95	
	HCl	3.49E-03	6.99	
FQ-2 远期	颗粒物	3.95E-03	0.88	833
	SO ₂	1.86E-02	3.72	
	NO _x	7.08E-03	2.83	
FQ-3	氨气	4.59E-04	0.23	112
	硫化氢	7.66E-05	0.77	

表 5.2.2-6 建设项目 (3000 万块标砖) 正常工况有组织废气预测计算结果表

编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
FQ-1	颗粒物	9.70E-03	2.15	62
FQ-2 近期	颗粒物	3.93E-03	0.87	833
	SO ₂	1.85E-02	3.70	
	NO _x	7.03E-03	2.81	
	氟化物	9.37E-04	4.69	
FQ-2 远期	NO _x	7.04E-03	2.82	

预测结果表明:

各种污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%。本项目运营后, 全厂各有组织大气污染物下风向最大浓度均没有超标, 估算模式已考虑了最不利的气象条件, 分析预测结果表明, 有组织废气最大落地浓度占标率为 9.54% (FQ-2 排气筒隧道窑废气的 C_b), 故本项目有组织废气排放对周围大气环境质量影响较小。

(2) 无组织废气环境影响预测分析

本项目建成后运营期全厂无组织废气源强见表 5.2.2-7, 采用估算模式预测结果见下表 5.2.2-8。

表 5.2.2-7 建设项目无组织废气源强一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	矩形面源参数				年排放小时数 (h)	污染物名称	排放速率/kg/h
		X	Y		长度/m	宽度/m	与正北方夹角/°	有效高度/m			
	原料处理车间	316603	3521917	5.0	6	2	5	9	1368	颗粒物	0.036 ^①
									1032		0.036 ^②
	污泥储存车间	316607	3521962	5.0	3	4	5	9	8760	氨气	0.001
										硫化氢	0.0001

备注: 原料处理车间中①产品 (4000 万块标砖) 与②产品 (3000 万块标砖) 的颗粒物排放速率相同。

表 5.2.2-8 正常运行无组织排放污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	原料处理车间(4000 万块标砖)	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	2.36E-02	5.23
25	3.46E-02	7.68

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

50	2.85E-02	6.32
75	1.95E-02	4.34
100	1.40E-02	3.11
125	1.19E-02	2.65
150	1.12E-02	2.49
175	1.07E-02	2.37
200	1.02E-02	2.27
225	9.85E-03	2.19
250	9.54E-03	2.12
275	9.26E-03	2.06
300	9.01E-03	2
325	8.79E-03	1.95
350	8.59E-03	1.91
375	8.41E-03	1.87
400	8.24E-03	1.83
425	8.07E-03	1.79
450	7.92E-03	1.76
475	7.78E-03	1.73
500	7.65E-03	1.7
525	7.52E-03	1.67
550	7.39E-03	1.64
575	7.27E-03	1.62
600	7.16E-03	1.59
625	7.05E-03	1.57
650	6.94E-03	1.54
675	6.84E-03	1.52
700	6.74E-03	1.5
725	6.65E-03	1.48
750	6.55E-03	1.46
775	6.46E-03	1.44
800	6.37E-03	1.42
825	6.28E-03	1.4
850	6.20E-03	1.38
875	6.15E-03	1.37
900	6.06E-03	1.35
925	5.99E-03	1.33
950	5.91E-03	1.31
975	5.83E-03	1.3
1000	5.76E-03	1.28
...
2500	3.18E-03	0.71
下风向最大浓度点	3.46E-02	7.68
下风向最大浓度距离 (m)		25

续表 5.2.2-8 正常运行无组织排放污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	污泥储存车间（无组织）			
	氨气		硫化氢	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	5.26E-04	0.26	1.05E-04	1.05
25	6.66E-04	0.33	1.33E-04	1.33
50	7.58E-04	0.38	1.52E-04	1.52
75	7.47E-04	0.37	1.49E-04	1.49
100	5.55E-04	0.28	1.11E-04	1.11
125	3.97E-04	0.2	7.94E-05	0.79
150	3.29E-04	0.16	6.58E-05	0.66
175	3.10E-04	0.16	6.20E-05	0.62
200	2.95E-04	0.15	5.90E-05	0.59
225	2.83E-04	0.14	5.66E-05	0.57
250	2.73E-04	0.14	5.46E-05	0.55
275	2.64E-04	0.13	5.28E-05	0.53
300	2.57E-04	0.13	5.13E-05	0.51
325	2.50E-04	0.12	5.00E-05	0.5
350	2.44E-04	0.12	4.87E-05	0.49
375	2.38E-04	0.12	4.76E-05	0.48
400	2.33E-04	0.12	4.66E-05	0.47
425	2.28E-04	0.11	4.57E-05	0.46
450	2.24E-04	0.11	4.48E-05	0.45
475	2.20E-04	0.11	4.40E-05	0.44
500	2.16E-04	0.11	4.32E-05	0.43
525	2.12E-04	0.11	4.24E-05	0.42
550	2.08E-04	0.1	4.17E-05	0.42
575	2.05E-04	0.1	4.10E-05	0.41
600	2.02E-04	0.1	4.03E-05	0.4
625	1.99E-04	0.1	3.97E-05	0.4
650	1.96E-04	0.1	3.91E-05	0.39
675	1.93E-04	0.1	3.85E-05	0.39
700	1.90E-04	0.09	3.80E-05	0.38
725	1.87E-04	0.09	3.74E-05	0.37
750	1.84E-04	0.09	3.69E-05	0.37
775	1.82E-04	0.09	3.64E-05	0.36
800	1.79E-04	0.09	3.59E-05	0.36
825	1.77E-04	0.09	3.54E-05	0.35
850	1.74E-04	0.09	3.49E-05	0.35
875	1.72E-04	0.09	3.44E-05	0.34
900	1.70E-04	0.08	3.40E-05	0.34
925	1.68E-04	0.08	3.35E-05	0.34
950	1.65E-04	0.08	3.31E-05	0.33
975	1.63E-04	0.08	3.26E-05	0.33
1000	1.62E-04	0.08	3.24E-05	0.32

...	1.60E-04	0.08	3.20E-05	0.32
2500	8.84E-05	0.04	1.77E-05	0.18
下风向最大浓度点	7.58E-04	0.38	1.52E-04	1.52
下风向最大浓度距离 (m)	45			

续表 5.2.2-8 正常运行无组织排放污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	原料处理车间 (3000 万块无组织)	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	2.36E-02	5.23
25	3.46E-02	7.68
50	2.85E-02	6.32
75	1.95E-02	4.34
100	1.40E-02	3.11
125	1.19E-02	2.65
150	1.12E-02	2.49
175	1.07E-02	2.37
200	1.02E-02	2.27
225	9.85E-03	2.19
250	9.54E-03	2.12
275	9.26E-03	2.06
300	9.01E-03	2
325	8.79E-03	1.95
350	8.59E-03	1.91
375	8.41E-03	1.87
400	8.24E-03	1.83
425	8.07E-03	1.79
450	7.92E-03	1.76
475	7.78E-03	1.73
500	7.65E-03	1.7
525	7.52E-03	1.67
550	7.39E-03	1.64
575	7.27E-03	1.62
600	7.16E-03	1.59
625	7.05E-03	1.57
650	6.94E-03	1.54
675	6.84E-03	1.52
700	6.74E-03	1.5
725	6.65E-03	1.48
750	6.55E-03	1.46
775	6.46E-03	1.44
800	6.37E-03	1.42
825	6.28E-03	1.4
850	6.20E-03	1.38

875	6.15E-03	1.37
900	6.06E-03	1.35
925	5.99E-03	1.33
950	5.91E-03	1.31
975	5.83E-03	1.3
1000	5.76E-03	1.28
...
2500	3.18E-03	0.71
下风向最大浓度点	3.46E-02	7.68
下风向最大浓度距离 (m)	25	

预测结果分析：

根据预测结果，无组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.2.2-7。

5.2.2-7 无组织废气预测计算结果表

污染源位置	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
原料处理车间	颗粒物 ^①	3.46E-02	7.68	25
	颗粒物 ^②	3.46E-02	7.68	25
污泥储存车间	氨气	7.58E-04	0.38	45
	硫化氢	1.52E-04	1.52	

备注：原料处理车间中①产品（4000 万块标砖）与②产品（3000 万块标砖）的颗粒物排放速率相同。

由上表可以看出：

无组织排放的各种污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%。各工段无组织大气污染物下风向最大浓度均无超标，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，无组织最大落地浓度占标率为 7.68%（原料处理车间的颗粒物），故本项目废气无组织排放对周围大气环境质量影响不大。

根据有组织废气和无组织废气的预测结果，最大的预测增加值占标率均小于 10%，因此判定本项目大气评价等级为二级。

5.2.3 非正常工况大气环境影响预测分析

(1) 非正常情况下污染源强

本项目假定非正常工况为项目开、停车及检修，此种情况下废气处理装置处理效率降低，对废气处理效率以 50%计，非正常排放历时不超过 0.5h。非正常工况下污染物排放情况见表 5.2.3-1、表 5.2.3-2。

表 5.2.3-1 (4000 万块标砖)非正常排放大气污染物排放情况

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放时间(h)	污染物名称	排放速率 kg/h
	X	Y		高度/m	内径/m	温度/℃	流速/m/s			
FQ-1	316490	3522035	5.0	15	0.4	20	17.68	1368	颗粒物	1.801
FQ-2 近期	316562	3521974	5.0	15	0.8	20	5.28	1368	颗粒物	7.604
									S	24.94
									O ₂	6
									N	2.691
									Ox	0.423
									氟化物	2.51×10 ⁻⁹
									二噁英	0.721
									Pb	0.02
FQ-2 远期	316562	3521974	5.0	15	0.8	20	17.68	1368	N	2.692
									Ox	0.009
FQ-3	316545	3521918	5.0	15	0.25	20	14.15	4104	氨气	0.007
									硫化氢	0.001

备注：FQ-2 远期只有 NO_x 排放速率反生变化，另行预测，其他污染物与 FQ-2 近期排放速率相同，预测结果也相同。

表 5.2.3-2 (3000 万块标砖)非正常排放大气污染物排放情况

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放时间(h)	污染物名称	排放速率 kg/h
	X	Y		高度/m	内径/m	温度/℃	流速/m/s			

FQ-1	31 6490	352 2035	5 .0	5	0 .4	2 0	1 7.68	1 032	颗粒物	1.791
FQ-2 近期	31 6562	352 1974	5 .0	5 0	0 .8	8 0	1 5.28	1 032	颗粒物	7.56
									S	24.80
									O ₂	1
									N Ox	2.676
FQ-2 远期	31 6562	352 1974	5 .0	5 0	0 .8	8 0	1 5.28	1 032	颗粒物	7.559
									N Ox	2.677

备注：FQ-2 远期只有颗粒物、NO_x 排放速率反生变化，另行预测，其他污染物与 FQ-2 近期排放速率相同，预测结果也相同。

(2) 影响预测结果

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定，采用估算模式 AREScreen 进行预测，有组织废气非正常工况预测结果见表 5.2.3-3、表 5.2.3-4。

表 5.2.3-3 建设项目 (4000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-1	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	1.10E-03	0.24
25	8.55E-02	19.01
50	4.49E-01	99.75
75	4.65E-01	103.34
100	3.84E-01	85.3
125	3.15E-01	70.08
150	2.70E-01	59.99
175	2.39E-01	53.17
200	2.16E-01	48.03
225	1.98E-01	44.05
250	1.83E-01	40.77
275	1.71E-01	37.93
300	1.60E-01	35.53
325	1.51E-01	33.5
350	1.43E-01	31.74
375	1.36E-01	30.21
400	1.31E-01	29
425	1.25E-01	27.74
450	1.20E-01	26.7
475	1.16E-01	25.71
500	1.11E-01	24.75
525	1.07E-01	23.87

550	1.04E-01	23.06
575	1.00E-01	22.32
600	9.73E-02	21.63
625	9.44E-02	20.98
650	9.17E-02	20.37
675	8.92E-02	19.82
700	8.69E-02	19.3
725	8.47E-02	18.81
750	8.27E-02	18.37
775	8.08E-02	17.95
800	7.90E-02	17.55
825	7.73E-02	17.18
850	7.56E-02	16.81
875	7.41E-02	16.46
900	7.26E-02	16.12
925	7.11E-02	15.8
950	6.97E-02	15.49
975	6.84E-02	15.2
1000	6.72E-02	14.94
...
2500	3.56E-02	7.9
下风向最大浓度点	4.85E-01	107.70
下风向最大浓度距离 (m)	62	

续表 5.2.3-3 建设项目 (4000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(近期)					
	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	1.46E-04	0.03	4.77E-04	0.1	5.15E-05	0.02
25	4.91E-03	1.09	1.61E-02	3.22	1.74E-03	0.69
50	1.02E-02	2.26	3.34E-02	6.68	3.60E-03	1.44
75	1.15E-02	2.56	3.78E-02	7.56	4.08E-03	1.63
100	1.37E-02	3.04	4.49E-02	8.98	4.84E-03	1.94
125	1.59E-02	3.53	5.21E-02	10.42	5.62E-03	2.25
150	1.78E-02	3.96	5.85E-02	11.69	6.31E-03	2.52
175	1.82E-02	4.05	5.97E-02	11.94	6.44E-03	2.58
200	1.85E-02	4.11	6.07E-02	12.14	6.55E-03	2.62
225	1.86E-02	4.13	6.10E-02	12.2	6.58E-03	2.63
250	1.81E-02	4.01	5.92E-02	11.84	6.39E-03	2.55
275	1.77E-02	3.93	5.81E-02	11.61	6.26E-03	2.5
300	1.71E-02	3.8	5.61E-02	11.22	6.05E-03	2.42
325	1.63E-02	3.63	5.36E-02	10.72	5.78E-03	2.31
350	1.55E-02	3.44	5.08E-02	10.17	5.48E-03	2.19
375	1.46E-02	3.25	4.80E-02	9.6	5.18E-03	2.07

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

400	1.41E-02	3.13	4.62E-02	9.25	4.99E-03	2
425	1.42E-02	3.16	4.66E-02	9.33	5.03E-03	2.01
450	1.42E-02	3.16	4.67E-02	9.33	5.03E-03	2.01
475	1.52E-02	3.38	4.99E-02	9.99	5.39E-03	2.15
500	1.64E-02	3.64	5.37E-02	10.73	5.79E-03	2.32
525	1.73E-02	3.85	5.69E-02	11.37	6.13E-03	2.45
550	1.82E-02	4.04	5.96E-02	11.93	6.43E-03	2.57
575	1.89E-02	4.2	6.20E-02	12.4	6.69E-03	2.68
600	1.95E-02	4.34	6.40E-02	12.81	6.91E-03	2.76
625	2.00E-02	4.45	6.58E-02	13.15	7.09E-03	2.84
650	2.05E-02	4.55	6.72E-02	13.44	7.25E-03	2.9
675	2.08E-02	4.63	6.83E-02	13.67	7.37E-03	2.95
700	2.11E-02	4.69	6.93E-02	13.85	7.47E-03	2.99
725	2.13E-02	4.74	7.00E-02	13.99	7.55E-03	3.02
750	2.15E-02	4.78	7.05E-02	14.1	7.60E-03	3.04
775	2.16E-02	4.8	7.09E-02	14.17	7.64E-03	3.06
800	2.17E-02	4.82	7.11E-02	14.22	7.67E-03	3.07
825	2.17E-02	4.82	7.12E-02	14.24	7.68E-03	3.07
850	2.17E-02	4.82	7.12E-02	14.23	7.68E-03	3.07
875	2.17E-02	4.81	7.11E-02	14.21	7.66E-03	3.07
900	2.16E-02	4.8	7.08E-02	14.17	7.64E-03	3.06
925	2.15E-02	4.78	7.06E-02	14.11	7.61E-03	3.04
950	2.14E-02	4.76	7.02E-02	14.05	7.58E-03	3.03
975	2.13E-02	4.73	6.98E-02	13.97	7.53E-03	3.01
1000	2.11E-02	4.7	6.94E-02	13.87	7.48E-03	2.99
...
2500	1.18E-02	2.62	3.87E-02	7.75	4.18E-03	1.67
下风向最大浓度点	2.17E-02	4.82	7.12E-02	14.24	7.68E-03	3.07
下风向最大浓度距离(m)	833					

续表 5.2.3-3 建设项目 (4000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(近期)					
	氟化物		Pb		Cb	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	5.99E-06	0.03	9.10E-06	0.3	3.07E-07	1.02
25	2.02E-04	1.01	3.07E-04	10.23	1.04E-05	34.52
50	4.19E-04	2.09	6.36E-04	21.2	2.15E-05	71.56
75	4.74E-04	2.37	7.20E-04	24.01	2.43E-05	81.04
100	5.63E-04	2.82	8.55E-04	28.51	2.89E-05	96.25
125	6.53E-04	3.27	9.92E-04	33.07	3.35E-05	111.64
150	7.33E-04	3.66	1.11E-03	37.12	3.76E-05	125.29
175	7.49E-04	3.74	1.14E-03	37.92	3.84E-05	127.99
200	7.61E-04	3.8	1.16E-03	38.54	3.90E-05	130.08
225	7.65E-04	3.82	1.16E-03	38.73	3.92E-05	130.74
250	7.43E-04	3.71	1.13E-03	37.6	3.81E-05	126.92

275	7.28E-04	3.64	1.11E-03	36.86	3.73E-05	124.42
300	7.03E-04	3.52	1.07E-03	35.61	3.61E-05	120.22
325	6.72E-04	3.36	1.02E-03	34.02	3.45E-05	114.85
350	6.37E-04	3.19	9.68E-04	32.28	3.27E-05	108.96
375	6.02E-04	3.01	9.15E-04	30.48	3.09E-05	102.9
400	5.80E-04	2.9	8.81E-04	29.37	2.97E-05	99.12
425	5.85E-04	2.92	8.88E-04	29.62	3.00E-05	99.97
450	5.85E-04	2.93	8.89E-04	29.63	3.00E-05	100.02
475	6.26E-04	3.13	9.51E-04	31.71	3.21E-05	107.04
500	6.73E-04	3.36	1.02E-03	34.08	3.45E-05	115.03
525	7.13E-04	3.56	1.08E-03	36.1	3.66E-05	121.87
550	7.48E-04	3.74	1.14E-03	37.87	3.83E-05	127.82
575	7.78E-04	3.89	1.18E-03	39.38	3.99E-05	132.92
600	8.03E-04	4.01	1.22E-03	40.66	4.12E-05	137.24
625	8.24E-04	4.12	1.25E-03	41.75	4.23E-05	140.94
650	8.42E-04	4.21	1.28E-03	42.66	4.32E-05	143.99
675	8.57E-04	4.28	1.30E-03	43.39	4.39E-05	146.48
700	8.68E-04	4.34	1.32E-03	43.98	4.45E-05	148.45
725	8.77E-04	4.39	1.33E-03	44.43	4.50E-05	149.98
750	8.84E-04	4.42	1.34E-03	44.77	4.53E-05	151.11
775	8.89E-04	4.44	1.35E-03	45	4.56E-05	151.89
800	8.91E-04	4.46	1.35E-03	45.14	4.57E-05	152.37
825	8.93E-04	4.46	1.36E-03	45.2	4.58E-05	152.57
850	8.92E-04	4.46	1.36E-03	45.19	4.58E-05	152.54
875	8.91E-04	4.45	1.35E-03	45.12	4.57E-05	152.29
900	8.88E-04	4.44	1.35E-03	44.99	4.56E-05	151.86
925	8.85E-04	4.42	1.34E-03	44.81	4.54E-05	151.26
950	8.81E-04	4.4	1.34E-03	44.59	4.52E-05	150.53
975	8.76E-04	4.38	1.33E-03	44.34	4.49E-05	149.67
1000	8.70E-04	4.35	1.32E-03	44.05	4.46E-05	148.69
...
2500	4.86E-04	2.43	7.38E-04	24.59	2.49E-05	83.02
下风向最大浓度点	8.93E-04	4.46	1.36E-03	45.20	4.58E-05	152.59
下风向最大浓度距离 (m)	833					

续表 5.2.3-3 建设项目 (4000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(近期)					
	Hg		HCl		二噁英	
	下风向 预测浓 度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)	下风向 预测浓 度 (ug/m ³)	浓度占 标率 (%)	下风向 预测浓 度 (ug/m ³)	浓度占 标率(%)
10	1.54E-07	0.05	7.82E-05	0.16	4.82E-14	0
25	5.18E-06	1.73	2.64E-03	5.27	1.62E-12	0.05
50	1.07E-05	3.58	5.47E-03	10.94	3.37E-12	0.09
75	1.22E-05	4.05	6.19E-03	12.38	3.81E-12	0.11
100	1.44E-05	4.81	7.35E-03	14.71	4.53E-12	0.13

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

125	1.67E-05	5.58	8.53E-03	17.06	5.25E-12	0.15
150	1.88E-05	6.26	9.57E-03	19.15	5.90E-12	0.16
175	1.92E-05	6.4	9.78E-03	19.56	6.02E-12	0.17
200	1.95E-05	6.5	9.94E-03	19.88	6.12E-12	0.17
225	1.96E-05	6.54	9.99E-03	19.98	6.15E-12	0.17
250	1.90E-05	6.35	9.70E-03	19.4	5.97E-12	0.17
275	1.87E-05	6.22	9.51E-03	19.01	5.86E-12	0.16
300	1.80E-05	6.01	9.19E-03	18.37	5.66E-12	0.16
325	1.72E-05	5.74	8.77E-03	17.55	5.40E-12	0.15
350	1.63E-05	5.45	8.33E-03	16.65	5.13E-12	0.14
375	1.54E-05	5.14	7.86E-03	15.72	4.84E-12	0.13
400	1.49E-05	4.96	7.57E-03	15.15	4.67E-12	0.13
425	1.50E-05	5	7.64E-03	15.28	4.70E-12	0.13
450	1.50E-05	5	7.64E-03	15.28	4.71E-12	0.13
475	1.61E-05	5.35	8.18E-03	16.36	5.04E-12	0.14
500	1.73E-05	5.75	8.79E-03	17.58	5.41E-12	0.15
525	1.83E-05	6.09	9.31E-03	18.62	5.74E-12	0.16
550	1.92E-05	6.39	9.77E-03	19.53	6.02E-12	0.17
575	1.99E-05	6.65	1.02E-02	20.31	6.26E-12	0.17
600	2.06E-05	6.86	1.05E-02	20.97	6.46E-12	0.18
625	2.11E-05	7.05	1.08E-02	21.54	6.63E-12	0.18
650	2.16E-05	7.2	1.10E-02	22	6.78E-12	0.19
675	2.20E-05	7.32	1.12E-02	22.38	6.89E-12	0.19
700	2.23E-05	7.42	1.13E-02	22.68	6.99E-12	0.19
725	2.25E-05	7.5	1.15E-02	22.92	7.06E-12	0.2
750	2.27E-05	7.56	1.15E-02	23.09	7.11E-12	0.2
775	2.28E-05	7.59	1.16E-02	23.21	7.15E-12	0.2
800	2.29E-05	7.62	1.16E-02	23.28	7.17E-12	0.2
825	2.29E-05	7.63	1.17E-02	23.31	7.18E-12	0.2
850	2.29E-05	7.63	1.17E-02	23.31	7.18E-12	0.2
875	2.28E-05	7.61	1.16E-02	23.27	7.17E-12	0.2
900	2.28E-05	7.59	1.16E-02	23.21	7.15E-12	0.2
925	2.27E-05	7.56	1.16E-02	23.11	7.12E-12	0.2
950	2.26E-05	7.53	1.15E-02	23	7.08E-12	0.2
975	2.25E-05	7.48	1.14E-02	22.87	7.04E-12	0.2
1000	2.23E-05	7.43	1.14E-02	22.72	7.00E-12	0.19
...
2500	1.25E-05	4.15	6.34E-03	12.69	3.91E-12	0.11
下风向最大浓度点	2.29E-05	7.63	1.17E-02	23.32	7.18E-12	0.20
下风向最大浓度距离 (m)	833					

续表 5.2.3-3 建设项目 (4000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(远期)	
	NOx	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	5.17E-05	0.02

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

25	1.74E-03	0.7
50	3.61E-03	1.44
75	4.09E-03	1.64
100	4.86E-03	1.94
125	5.64E-03	2.25
150	6.32E-03	2.53
175	6.46E-03	2.58
200	6.57E-03	2.63
225	6.60E-03	2.64
250	6.41E-03	2.56
275	6.28E-03	2.51
300	6.07E-03	2.43
325	5.80E-03	2.32
350	5.50E-03	2.2
375	5.19E-03	2.08
400	5.00E-03	2
425	5.05E-03	2.02
450	5.05E-03	2.02
475	5.40E-03	2.16
500	5.81E-03	2.32
525	6.15E-03	2.46
550	6.45E-03	2.58
575	6.71E-03	2.68
600	6.93E-03	2.77
625	7.11E-03	2.85
650	7.27E-03	2.91
675	7.39E-03	2.96
700	7.49E-03	3
725	7.57E-03	3.03
750	7.63E-03	3.05
775	7.67E-03	3.07
800	7.69E-03	3.08
825	7.70E-03	3.08
850	7.70E-03	3.08
875	7.69E-03	3.07
900	7.67E-03	3.07
925	7.64E-03	3.05
950	7.60E-03	3.04
975	7.55E-03	3.02
1000	7.51E-03	3
...
2500	4.19E-03	1.68
下风向最大浓度点	7.70E-03	3.08
下风向最大浓度距离 (m)	833	

续表 5.2.3-3 建设项目 (4000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-3	
--------------	------	--

	氨气		硫化氢	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	1.71E-05	0.01	2.45E-06	0.02
25	2.95E-04	0.15	4.22E-05	0.42
50	6.62E-04	0.33	9.46E-05	0.95
75	8.59E-04	0.43	1.23E-04	1.23
100	1.06E-03	0.53	1.51E-04	1.51
125	1.06E-03	0.53	1.51E-04	1.51
150	9.97E-04	0.5	1.42E-04	1.42
175	9.21E-04	0.46	1.32E-04	1.32
200	8.47E-04	0.42	1.21E-04	1.21
225	7.82E-04	0.39	1.12E-04	1.12
250	7.25E-04	0.36	1.04E-04	1.04
275	6.74E-04	0.34	9.63E-05	0.96
300	6.31E-04	0.32	9.01E-05	0.9
325	5.94E-04	0.3	8.49E-05	0.85
350	5.63E-04	0.28	8.04E-05	0.8
375	5.35E-04	0.27	7.65E-05	0.76
400	5.14E-04	0.26	7.34E-05	0.73
425	4.91E-04	0.25	7.01E-05	0.7
450	4.72E-04	0.24	6.75E-05	0.67
475	4.55E-04	0.23	6.50E-05	0.65
500	4.38E-04	0.22	6.25E-05	0.63
525	4.22E-04	0.21	6.03E-05	0.6
550	4.07E-04	0.2	5.82E-05	0.58
575	3.94E-04	0.2	5.63E-05	0.56
600	3.82E-04	0.19	5.45E-05	0.55
625	3.70E-04	0.19	5.29E-05	0.53
650	3.59E-04	0.18	5.13E-05	0.51
675	3.50E-04	0.17	4.99E-05	0.5
700	3.40E-04	0.17	4.86E-05	0.49
725	3.32E-04	0.17	4.74E-05	0.47
750	3.24E-04	0.16	4.62E-05	0.46
775	3.16E-04	0.16	4.52E-05	0.45
800	3.09E-04	0.15	4.42E-05	0.44
825	3.03E-04	0.15	4.32E-05	0.43
850	2.96E-04	0.15	4.23E-05	0.42
875	2.90E-04	0.14	4.14E-05	0.41
900	2.84E-04	0.14	4.06E-05	0.41
925	2.78E-04	0.14	3.98E-05	0.4
950	2.73E-04	0.14	3.89E-05	0.39
975	2.68E-04	0.13	3.82E-05	0.38
1000	2.63E-04	0.13	3.76E-05	0.38
...				
2500	1.39E-04	0.07	1.99E-05	0.2
下风向最大浓度点	1.07E-03	0.54	1.53E-04	1.53

下风向最大浓度距离 (m)	112
---------------	-----

表 5.2.3-4 建设项目 (3000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-1	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	1.09E-03	0.24
25	8.50E-02	18.9
50	4.46E-01	99.2
75	4.62E-01	102.76
100	3.82E-01	84.82
125	3.14E-01	69.68
150	2.68E-01	59.65
175	2.38E-01	52.87
200	2.15E-01	47.76
225	1.97E-01	43.8
250	1.82E-01	40.54
275	1.70E-01	37.72
300	1.59E-01	35.33
325	1.50E-01	33.31
350	1.42E-01	31.57
375	1.35E-01	30.04
400	1.30E-01	28.84
425	1.24E-01	27.58
450	1.19E-01	26.55
475	1.15E-01	25.57
500	1.11E-01	24.62
525	1.07E-01	23.74
550	1.03E-01	22.94
575	9.99E-02	22.2
600	9.68E-02	21.51
625	9.39E-02	20.86
650	9.12E-02	20.26
675	8.87E-02	19.71
700	8.64E-02	19.19
725	8.42E-02	18.71
750	8.22E-02	18.26
775	8.03E-02	17.85
800	7.85E-02	17.45
825	7.69E-02	17.08
850	7.52E-02	16.71
875	7.36E-02	16.37
900	7.22E-02	16.03
925	7.07E-02	15.72
950	6.93E-02	15.4
975	6.80E-02	15.12
1000	6.68E-02	14.85

...
2500	3.54E-02	7.86
下风向最大浓度点	4.82E-01	107.1
下风向最大浓度距离 (m)	62	

续表 5.2.3-4 建设项目 (3000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(近期)							
	SO ₂		颗粒物		NOX		氟化物	
	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 (%)
10	4.76E-04	0.1	1.45E-04	0.03	5.13E-05	0.02	9.38E-06	0.05
25	1.61E-02	3.21	4.89E-03	1.09	1.73E-03	0.69	3.16E-04	1.58
50	3.33E-02	6.66	1.01E-02	2.25	3.59E-03	1.44	6.56E-04	3.28
75	3.77E-02	7.54	1.15E-02	2.55	4.07E-03	1.63	7.43E-04	3.72
100	4.48E-02	8.95	1.36E-02	3.03	4.83E-03	1.93	8.82E-04	4.41
125	5.19E-02	10.38	1.58E-02	3.52	5.60E-03	2.24	1.02E-03	5.12
150	5.83E-02	11.65	1.78E-02	3.95	6.29E-03	2.51	1.15E-03	5.74
175	5.95E-02	11.9	1.81E-02	4.03	6.42E-03	2.57	1.17E-03	5.87
200	6.05E-02	12.1	1.84E-02	4.1	6.53E-03	2.61	1.19E-03	5.96
225	6.08E-02	12.16	1.85E-02	4.12	6.56E-03	2.62	1.20E-03	5.99
250	5.90E-02	11.8	1.80E-02	4	6.37E-03	2.55	1.16E-03	5.82
275	5.79E-02	11.57	1.76E-02	3.92	6.24E-03	2.5	1.14E-03	5.7
300	5.59E-02	11.18	1.70E-02	3.79	6.03E-03	2.41	1.10E-03	5.51
325	5.34E-02	10.68	1.63E-02	3.62	5.76E-03	2.3	1.05E-03	5.26
350	5.07E-02	10.13	1.54E-02	3.43	5.47E-03	2.19	9.99E-04	5
375	4.78E-02	9.57	1.46E-02	3.24	5.16E-03	2.07	9.43E-04	4.72
400	4.61E-02	9.22	1.41E-02	3.12	4.97E-03	1.99	9.09E-04	4.54
425	4.65E-02	9.3	1.42E-02	3.15	5.02E-03	2.01	9.17E-04	4.58
450	4.65E-02	9.3	1.42E-02	3.15	5.02E-03	2.01	9.17E-04	4.59
475	4.98E-02	9.95	1.52E-02	3.37	5.37E-03	2.15	9.81E-04	4.91
500	5.35E-02	10.7	1.63E-02	3.62	5.77E-03	2.31	1.05E-03	5.27
525	5.67E-02	11.33	1.73E-02	3.84	6.11E-03	2.45	1.12E-03	5.59
550	5.94E-02	11.89	1.81E-02	4.03	6.41E-03	2.57	1.17E-03	5.86
575	6.18E-02	12.36	1.88E-02	4.19	6.67E-03	2.67	1.22E-03	6.09
600	6.38E-02	12.76	1.95E-02	4.32	6.89E-03	2.75	1.26E-03	6.29
625	6.55E-02	13.11	2.00E-02	4.44	7.07E-03	2.83	1.29E-03	6.46
650	6.70E-02	13.39	2.04E-02	4.54	7.22E-03	2.89	1.32E-03	6.6
675	6.81E-02	13.62	2.08E-02	4.61	7.35E-03	2.94	1.34E-03	6.71
700	6.90E-02	13.81	2.10E-02	4.68	7.45E-03	2.98	1.36E-03	6.81
725	6.97E-02	13.95	2.13E-02	4.72	7.52E-03	3.01	1.38E-03	6.88
750	7.03E-02	14.05	2.14E-02	4.76	7.58E-03	3.03	1.39E-03	6.93
775	7.06E-02	14.13	2.15E-02	4.78	7.62E-03	3.05	1.39E-03	6.96
800	7.09E-02	14.17	2.16E-02	4.8	7.64E-03	3.06	1.40E-03	6.98
825	7.09E-02	14.19	2.16E-02	4.81	7.66E-03	3.06	1.40E-03	6.99
850	7.09E-02	14.19	2.16E-02	4.8	7.65E-03	3.06	1.40E-03	6.99

875	7.08E-02	14.16	2.16E-02	4.8	7.64E-03	3.06	1.40E-03	6.98
900	7.06E-02	14.12	2.15E-02	4.78	7.62E-03	3.05	1.39E-03	6.96
925	7.03E-02	14.07	2.14E-02	4.76	7.59E-03	3.04	1.39E-03	6.93
950	7.00E-02	14	2.13E-02	4.74	7.55E-03	3.02	1.38E-03	6.9
975	6.96E-02	13.92	2.12E-02	4.71	7.51E-03	3	1.37E-03	6.86
1000	6.91E-02	13.83	2.11E-02	4.68	7.46E-03	2.98	1.36E-03	6.82
...
2500	3.86E-02	7.72	1.18E-02	2.62	4.17E-03	1.67	7.61E-04	3.81
下风向最大浓度点	7.10E-02	14.19	2.16E-02	4.81	7.66E-03	3.06	1.40E-03	6.99
下风向最大浓度距离(m)	833							

续表 5.2.3-4 建设项目 (3000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	FQ-2(远期)			
	颗粒物		NO _x	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	1.45E-04	0.03	5.14E-05	0.02
25	4.89E-03	1.09	1.73E-03	0.69
50	1.01E-02	2.25	3.59E-03	1.44
75	1.15E-02	2.55	4.07E-03	1.63
100	1.36E-02	3.03	4.83E-03	1.93
125	1.58E-02	3.52	5.60E-03	2.24
150	1.78E-02	3.95	6.29E-03	2.52
175	1.81E-02	4.03	6.43E-03	2.57
200	1.84E-02	4.1	6.53E-03	2.61
225	1.85E-02	4.12	6.56E-03	2.63
250	1.80E-02	4	6.37E-03	2.55
275	1.76E-02	3.92	6.25E-03	2.5
300	1.70E-02	3.79	6.04E-03	2.41
325	1.63E-02	3.62	5.77E-03	2.31
350	1.54E-02	3.43	5.47E-03	2.19
375	1.46E-02	3.24	5.17E-03	2.07
400	1.41E-02	3.12	4.98E-03	1.99
425	1.42E-02	3.15	5.02E-03	2.01
450	1.42E-02	3.15	5.02E-03	2.01
475	1.52E-02	3.37	5.37E-03	2.15
500	1.63E-02	3.62	5.77E-03	2.31
525	1.73E-02	3.84	6.12E-03	2.45

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

550	1.81E-02	4.03	6.42E-03	2.57
575	1.88E-02	4.19	6.67E-03	2.67
600	1.95E-02	4.32	6.89E-03	2.76
625	2.00E-02	4.44	7.08E-03	2.83
650	2.04E-02	4.54	7.23E-03	2.89
675	2.08E-02	4.61	7.35E-03	2.94
700	2.10E-02	4.68	7.45E-03	2.98
725	2.13E-02	4.72	7.53E-03	3.01
750	2.14E-02	4.76	7.59E-03	3.03
775	2.15E-02	4.78	7.63E-03	3.05
800	2.16E-02	4.8	7.65E-03	3.06
825	2.16E-02	4.81	7.66E-03	3.06
850	2.16E-02	4.8	7.66E-03	3.06
875	2.16E-02	4.8	7.64E-03	3.06
900	2.15E-02	4.78	7.62E-03	3.05
925	2.14E-02	4.76	7.59E-03	3.04
950	2.13E-02	4.74	7.56E-03	3.02
975	2.12E-02	4.71	7.51E-03	3.01
1000	2.11E-02	4.68	7.46E-03	2.99
...
2500	1.18E-02	2.62	4.17E-03	1.67
下风向最大浓度点	2.16E-02	4.81	7.66E-03	3.06
下风向最大浓度距离 (m)	833			

续表 5.2.3-4 建设项目 (3000 万块标砖)非正常排放时估算模式计算结果表

距源中心下风向距离(m)	原料处理车间	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率(%)
10	2.36E-02	5.23
25	3.46E-02	7.68
50	2.85E-02	6.32
75	1.95E-02	4.34
100	1.40E-02	3.11
125	1.19E-02	2.65
150	1.12E-02	2.49
175	1.07E-02	2.37
200	1.02E-02	2.27
225	9.85E-03	2.19
250	9.54E-03	2.12
275	9.26E-03	2.06
300	9.01E-03	2
325	8.79E-03	1.95
350	8.59E-03	1.91
375	8.41E-03	1.87
400	8.24E-03	1.83
425	8.07E-03	1.79

450	7.92E-03	1.76
475	7.78E-03	1.73
500	7.65E-03	1.7
525	7.52E-03	1.67
550	7.39E-03	1.64
575	7.27E-03	1.62
600	7.16E-03	1.59
625	7.05E-03	1.57
650	6.94E-03	1.54
675	6.84E-03	1.52
700	6.74E-03	1.5
725	6.65E-03	1.48
750	6.55E-03	1.46
775	6.46E-03	1.44
800	6.37E-03	1.42
825	6.28E-03	1.4
850	6.20E-03	1.38
875	6.15E-03	1.37
900	6.06E-03	1.35
925	5.99E-03	1.33
950	5.91E-03	1.31
975	5.83E-03	1.3
1000	5.76E-03	1.28
...
2500	3.18E-03	0.71
下风向最大浓度点	3.46E-02	7.68
下风向最大浓度距离 (m)	25	

预测结果分析：

根据预测结果，非正常排放情况下各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.2.3-5、表 5.2.3-6。

表 5.2.3-5 (4000 万块标砖) 非正常工况排放预测计算结果表

编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
FQ-1	颗粒物	4.85E-01	107.70	62
FQ-2 近期	颗粒物	2.17E-02	4.82	833
	SO ₂	7.12E-02	14.24	
	NO _x	7.68E-03	3.07	
	氟化物	8.93E-04	4.46	
	二噁英	7.18E-12	0.20	
	Pb	1.36E-03	45.20	
	Cd	4.58E-05	152.59	
	Hg	2.29E-05	7.63	
	HCl	1.17E-02	23.32	

FQ-2 远 期	NOx	7.70E-03	3.08	
FQ-3	氨气	1.07E-03	0.54	112
	硫化氢	1.53E-04	1.53	

表 5.2.3-6 (3000 万块标砖) 非正常工况排放预测计算结果表

编号	污染物名称	下风向预测最大地面浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向最大浓度距离 (m)
FQ-1	颗粒物	4.82E-01	107.10	62
FQ-2 近 期	颗粒物	2.16E-02	4.81	833
	SO ₂	7.10E-02	14.19	
	NOx	7.66E-03	3.06	
氟化物	1.40E-03	6.99		
FQ-2 远 期	颗粒物	2.16E-02	4.81	
	NOx	7.66E-03	3.06	

由上表可以看出，非正常工况下排放时废气污染物非正常排放时对周围大气环境影响明显增大，建设单位应确保污染防治措施的稳定运行，严防非正常事故的发生，确保有组织废气污染物达标排放。

5.2.4 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见表 5.2.4-1~5.2.4-8。

表 5.2.4-1 本项目近期大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口 合计		SO ₂			/
		NOx			/
		颗粒物			/
一般排放口					
1	FQ-1	颗粒物	9	0.072	0.086
2	FQ-2 近期	颗粒物	22.056	2.758	3.310
		SO ₂	103.819	12.978	15.579
		NOx	39.452	4.932	5.92
		氟化物	4.863	0.608	0.723
		二噁英	0.02	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹
		Pb	0.336	0.042	0.057
		Cd	0.009	0.001	0.002
		Hg	0.004	0.001	0.001
3	FQ-3	HCl	9.766	1.221	1.67
		氨气	1.3	0.003	0.013
一般排放口 合计		硫化氢	0.2	0.0005	0.002
		颗粒物			3.396
		SO ₂			15.579
		NOx			5.92

	氟化物	0.723
	二噁英	3.44×10^{-9}
	Pb	0.057
	Cd	0.002
	Hg	0.001
	HCl	1.67
	氨气	0.013
	硫化氢	0.002
有组织排放总计		
有组织排放 总计	颗粒物	3.396
	SO ₂	15.579
	NOx	5.92
	氟化物	0.723
	二噁英	3.44×10^{-9}
	Pb	0.057
	Cd	0.002
	Hg	0.001
	HCl	1.67
	氨气	0.013
	硫化氢	0.002

表 5.2.4-2 本项目远期大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口 合计		SO ₂			/
		NOx			/
		颗粒物			/
一般排放口					
1	FQ-1	颗粒物	9	0.072	0.086
2	FQ-2 远期	颗粒物	19.08	2.756	3.3096
		SO ₂	103.819	12.978	15.579
		NOx	39.473	4.934	5.924
		氟化物	4.863	0.608	0.723
		二噁英	0.02	2.51×10^{-9}	3.44×10^{-9}
		Pb	0.336	0.042	0.057
		Cd	0.009	0.001	0.002
		Hg	0.004	0.001	0.001
		HCl	9.766	1.221	1.67
3	FQ-3	氨气	1.3	0.003	0.013
		硫化氢	0.2	0.0005	0.002
一般排放口 合计		颗粒物			3.3956
		SO ₂			15.579
		NOx			5.924
		氟化物			0.723
		二噁英			3.44×10^{-9}
		Pb			0.057
		Cd			0.002
		Hg			0.001
		HCl			1.67
		氨气			0.013

	硫化氢	0.002
有组织排放 总计	颗粒物	3.3956
	SO ₂	15.579
	NO _x	5.924
	氟化物	0.723
	二噁英	3.44×10 ⁻⁹
	Pb	0.057
	Cd	0.002
	Hg	0.001
	HCl	1.67
	氨气	0.013
	硫化氢	0.002

表 5.2.4-4 本项目大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	排放口 编号	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		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
	原 料处理 车间	粉 碎筛 分	颗 粒物	车 间强制 通风, 加速扩 散。	《砖瓦工业大气 污染物排放标准》 (GB29620-2013)	1000	0.086
	污 泥储存 车间	污 泥储 存	氨 气		恶臭(异味)污染 物排放标准 (DB31/1025-201 6)	1000	0.005
			硫 化氢		60	0.001	
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			0.086	
			氨气			0.005	
			硫化氢			0.001	

表 5.2.4-5 本项目近期大气污染物排放量核算结果一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.396
2	SO ₂	15.579
3	NO _x	5.92
4	氟化物	0.723
5	二噁英	3.44×10 ⁻⁹
6	Pb	0.057
7	Cd	0.002
8	Hg	0.001
9	HCl	1.67
10	氨气	0.013
11	硫化氢	0.002

表 5.2.4-6 本项目远期大气污染物排放量核算结果一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.3956
2	SO ₂	15.579
3	NO _x	5.924
4	氟化物	0.723
5	二噁英	3.44×10 ⁻⁹
6	Pb	0.057
7	Cd	0.002

8	Hg	0.001
9	HCl	1.67
10	氨气	0.013
11	硫化氢	0.002

表 5.2.4-7 本项目近期非正常工况大气污染物排放量核算结果一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生 频次/ 次	应对措施
	F Q-1	废气 处理效率 降低	颗粒物	238.246	3.592	0.5	1	加 强日 常维 护
	F Q-2		颗粒物	121.3 12	15.16 4	0.5	1	
			SO ₂	397.9 7	49.74 7	0.5	1	
			NO _x	42.93 3	5.367	0.5	1	
			氟化物	7.295	0.912	0.5	1	
			二噁英	0.02	2.51× 10 ⁻⁹	0.5	1	
			Pb	5.764	0.721	0.5	1	
			Cd	0.157	0.02	0.5	1	
			Hg	0.075	0.009	0.5	1	
			HCl	53.71 3	6.714	0.5	1	
	F Q-3		氨气	2.827	0.007	0.5	1	
		硫化氢	0.39	0.001	0.5	1		

表 5.2.4-8 本项目远期非正常工况大气污染物排放量核算结果一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生 频次/ 次	应对措施
	F Q-1	废气 处理设施 失效	颗粒物	238.246	3.592	0.5	1	加 强日 常维 护
	F Q-2		颗粒物	121.302	15.163	0.5	1	
			SO ₂	397.9 7	49.74 7	0.5	1	
			NO _x	42.95 6	5.369	0.5	1	
			氟化物	7.295	0.912	0.5	1	
			二噁英	0.02	2.51× 10 ⁻⁹	0.5	1	
			Pb	5.764	0.721	0.5	1	
			Cd	0.157	0.02	0.5	1	
			Hg	0.075	0.009	0.5	1	
			HCl	53.71 3	6.714	0.5	1	
	F Q-3		氨气	2.827	0.007	0.5	1	
		硫化氢	0.39	0.001	0.5	1		

5.2.5 恶臭影响分析

5.2.5.1 恶臭的成因及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

(1) 恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、 H_2S 、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

(2) 发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫 $(CH_3)_2S$ 和甲基乙基硫 $CH_3 \cdot C_2H_5S$ 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中 S 的位子，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 C_2H_5SCN 中 S 与 N 的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 C_2H_5NCS 。各种化合物分子结构中的硫 ($=S$)、巯基 ($-SH$) 和硫氰基 ($-SCN$)，是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

(3) 嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅粘膜以及嗅粘液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅粘液表面下的粘液中。从嗅觉细胞伸出神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

(4) 危害

主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展

为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

5.2.5.2 恶臭环境影响分析

项目建成投产后主要的恶臭污染源是污泥暂存间产生的臭气。本项目主要恶臭气体为氨气、硫化氢。本评价结合环境现状质量调查和污染物最大落地浓度出现距离，选取建设项目厂界、江心沙农村 15 大队作为预测点，叠加环境现状监测本底值，根据估算模式预测主要大气污染物的浓度分布情况见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 预测值叠加现状值后的统计结果

保护目标	污染物	预测浓度 (mg/m ³)	区域最大监测 值 (mg/m ³)	叠加结果 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	是否 超标
项目厂界	氨气	5.26E-04	-	5.26E-04	0.6	否
	硫化氢	1.05E-04	-	1.05E-04	0.0035	否
江心沙农村 15 大队	氨气	1.68E-04	-	1.68E-04	0.6	否
	硫化氢	3.35E-05	-	3.35E-05	0.0035	否

根据以上预测结果，在正常情况下，拟建项目排放的氨气、硫化氢废气在敏感目标、厂界预测值均低于其嗅觉阈值，预计不会造成恶臭影响。

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

- 1、加大车间机械通风风量；
- 2、对厂区建筑物进行合理布局，加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。

该项目在采取以上措施后，恶臭浓度对周围环境的影响将大大降低。综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

5.2.6 卫生防护距离

(1) 计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)规定,无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

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

式中: C_m --为标准浓度限值(毫克/米³);

Q_c --有害气体无组织排放量可达到的控制水平(千克/小时);

r --为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米);

L --为工业企业所需的卫生防护距离(米);

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

(2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时,按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时,级差为 50m;超过 100m,但小于 1000m 时,级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离提高一级。该地区的平均风速为 3.8m/s, A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 5.2.6-1。卫生防护距离计算结果见表 5.2.6-2。

表 5.2.6-1 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 5.2.6-2 卫生防护距离计算结果 (m)

污染源位置	废气类别	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m×m)	面源高度 (m)	计算结果	需设置防护距离
-------	------	-------------	------------	----------	------	---------

原料处理车间	颗粒物	0.072	32×36	6	11.488	50
污泥储存间	氨气	0.001	56×37	6	0.132	50
	硫化氢	0.0002			0.690	

综上所述，本项目以厂区边界外 50 米的范围设置卫生防护距离，根据目前周围现状，设定的卫生防护距离内均无居民点等敏感环境保护目标。现有项目未设置卫生防护距离，扩建项目建成后全厂卫生防护距离以厂区边界外 50 米范围内设置。扩建项目建成后全厂卫生防护距离范围内禁止新建居民点、学校、医院等敏感保护目标，也不得新建企业宿舍区、办公楼等目标。

5.3 运营期地表水环境影响分析

(1) 依托可行性分析

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后，清运至东洲水处理有限公司深度处理，属于间接排放，评价等级为三级 B，主要对接管可行性做分析。

拟将项目建成后，全厂日最大排水量约 1.5m³/d，占东洲水处理有限公司处理能力的 0.001%，对污水处理厂的冲击影响较小。本项目只排放是生活污水，污水处理厂的处理工艺能够满足需求。由此可知，在污水处理厂正常排放期间，对附近水质产生的影响较小，处于可接受范围。

(2) 地表水自查表

根据 2019 年 3 月 1 发布的《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 要求，本项目应对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

5.3-1 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
					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	CO D BO D ₅ SS 氨 氮 总 氮 总	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	W S1#	化粪池	/	W S01	<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口

	磷								
泥渗滤液	CO D、SS	不 外排	/	/	/	/	/	/	/

5.3-2 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)
	W S01	121.06 3518	31.820 162	0.0 064	东 洲水 处理 有限 公司	间 接排 放,流 量不 稳定	08 :00 ~1 7:00	东 洲水 处理 有限 公司	CO D	500
									SS	400
									氨 氮	45
									总 磷	8

表 5.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	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 (a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS01	COD	东洲水处理有限公司接管协议	500
		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8

表 5.3-5 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	WS01	CO D	200	1.0667E-05	0.000331	0.0032	0.0992
		SS	100	2.1333E-06	0.000215	0.00064	0.06464
		氨 氮	10	1.0667E-06	2.77E-05	0.00032	0.00832
		总 磷	2	1.0667E-07	4.37E-06	0.000032	0.001312
2	WS02	CO D	30	0	0.0025	0	0.75
全厂排放口 合计		COD				0.0032	0.8492
		SS				0.00064	0.06464
		氨氮				0.00032	0.00832
		总磷				0.000032	0.001312

5.3-6 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
	WS01	C OD S S 氨 氮 总 磷	□ 自动 √ 手工	/	/	/	/	瞬时 采样 (3 个瞬时 样)	1 次/年	COD: 快速消 解法 SS: 重量法 氨氮: 分光光 度法 总磷: 分光光 度法
	WS02	C OD		/	/	/	/	瞬时 采样 (3 个瞬时 样)	1 次/年	

5.4 运营期地下水环境影响分析

5.4.1 地下水地质现状

根据项目所在地《岩土工程勘察报告》，项目所在地区地下水类型为孔隙潜水，赋存于第四系全新统冲积层中，主要含水层为粉砂性土，富水性一般。

地下水的补给、径流及排泄条件：潜水主要受大气降水垂直补给及地表水体侧向补给，地表水与地下水呈互补关系。

项目所在地初见平均水位为 2.24m（标高），地下水稳定水位平均 1.90m（标高），历史最高水位平均 3.05m，近 3~5 年最高水位平均为 2.95m，水位受降水影响、季节性变化明显。根据本地区水文地质资料，年地下水变化幅度 0.7m 左右。

场地勘察深度范围内，地基土自上而下分为 7 层。

①杂填土：杂色，以粘性土为主，松散，土质不均，夹少量碎石。全场地分布，厚度：0.60~1.30m，平均 1.01m；层底标高：2.15~3.16m，平均 2.51m，层底深度：0.60~1.30m，平均 1.01m；

②粉质黏土：黄褐色~灰色，可软塑，切面稍有光泽，无摇振反应，韧性及干强度中等，中高压缩性，厚度：1.30~2.20m，平均 1.74m；层底标高：0.15~1.36m，平均 0.78m；层底埋深 2.40~3.20m，平均 2.74m；

③粉土夹粉砂：灰色，饱和，稍密粉砂为主，切面无光泽，摇震反应迅速。干强度及韧性低，中等压缩性，所夹粉砂，灰色，饱和，少迷，全场地分布，厚度 1.20~2.20m，平均 1.69m；层底标高：-2.03~-0.10m，平均-0.86m；层底埋深：3.70~5.30m，平均 4.41m；

④粉砂夹粉土：灰色，很湿，中密，主要成分为石英、长石，云母次之，颗粒级配较差，干强度及韧性低，中等压缩性，所夹粉土，灰色，很湿，稍密。全场地分布，厚度：2.90~3.90m，平均 3.45m；层底标高：-5.13~-3.79m，平均-4.38m；层底埋深 7.30~8.40m，平均 7.90m；

⑤粉土夹粉质黏土：灰色，粉土稍密状，切面无光泽，摇振反应迅速，干强度及韧性低，粉质黏土软塑状，切面稍有光泽，全场地分布，厚度：1.30~2.10m，平均 1.60m；层底标高：-5.13~-3.79m，平均-4.38m；层底埋深：9.10~10.20m，平均 9.50m；

⑥粉砂：灰色，饱和，中密，矿物成分主要为石英、长石、云母次之，颗粒

级配较差，中等压缩性。全场地分布，厚度 6.60~7.90m，平均 7.24m；层底标高 -13.81~-12.29m，平均-13.16m；层底埋深 16.00~17.50m，平均 16.73m；

⑦细砂：灰色，饱和，中密，矿物成分主要为石英、长石、云母次之，颗粒级配较差，中等压缩性，局部夹薄层，该层未被揭穿。

5.4.2 污染途径分析

在通常情况下潜水补给地表水，洪水期则地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于潜水含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。若液体原料或危险废物贮存场地没有专门的防渗措施或防渗措施不到位，可能会导致一些液体物料渗入地下而污染潜水层。

5.4.3 预测因子

(1) 废水水量来源分析

根据对技改项目的分析及废水性质，技改项目产生的废水为生活污水。生活污水经化粪池处理后清运至污水处理厂集中处理。

本次预测选取废水污染物浓度最大的渗滤液收集池进行预测。根据导则识别并选择可能造成地下水污染的因子为 COD、氨氮。

(2) 源强分析

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。分析可知，COD、氨氮为其他类别污染物。

根据项目工程废水产生情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，其中 COD 参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；氨氮参照《地下水环境质量标准》。即 COD 标准浓度值为 20mg/L，氨氮标准浓度值为 0.2mg/L。计算厂区废水中 COD、氨氮等特征因子的标准指数（表 5.4.3-1）。

厂区内废水主要汇流入厂区渗滤液收集池中，污染因子主要包括 COD、氨氮等。计算结果显示，废水处理系统中各类特征因子的标准指数计算结果排列为：氨氮>COD。

表 5.4.3-1 污染物因子标准指数一览表

废水类型	污染物名称	浓度 (mg/L)	污染物因子标准指数
废水处理系统	COD	708	35.4
	氨氮	65	325

(3) 预测因子的确定

从以上分析可得，主要的预测因子为废水处理池内的 COD、氨氮（由于 SS 容易被土壤吸附，进入地下水的含量较低），本次预测分析选取污染源初始浓度的平均值进行分析，所选预测因子的平均浓度，渗滤液收集池中：氨氮为 708mg/L，COD 为 65mg/L。

5.4.4 水文地质参数

(1) 渗透系数

根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉质粘土，渗透系数取值依据导则附录表 B.1（表 5.4.4-1）。

表 5.4.4-1 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

(2) 给水度

根据导则附录表 B.2，确定研究区给水度为 0.06（表 5.4.4-2）。

表 5.4.4-2 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26

中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

(3) 水力坡度

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，研究区的水力坡度为 0.0018~0.0105，平均值约为 0.00525。

(4) 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为 0.4。

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.4.4-3。研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为 0.5。

表 5.4.4-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结 晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花 岗岩	34-57
粘土	34-60	页岩	0-10	风化辉 长岩	42-45

(3) 弥散系数的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.2-6）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

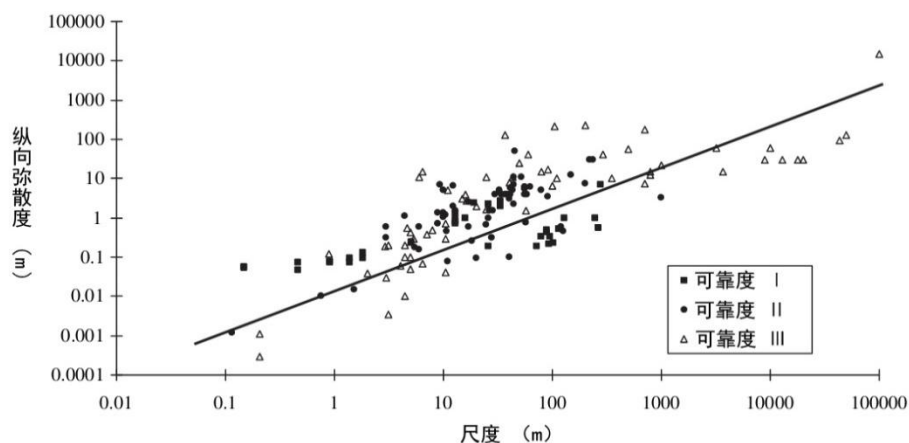


图 5.4.4-1 松散沉积物的弥散度确定

5.4.5 预测方法

本次环评采用解析法对研究区水流和污染物迁移进行模拟。

5.4.6 预测模型

采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题, 概化条件为一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中: x —预测点距污染源强的距离, m ;

t —预测时间, d ;

C — t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L ;

C_0 —地下水污染源强浓度, mg/L ;

u —水流速度, m/d ;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见图 5.4.6-1。

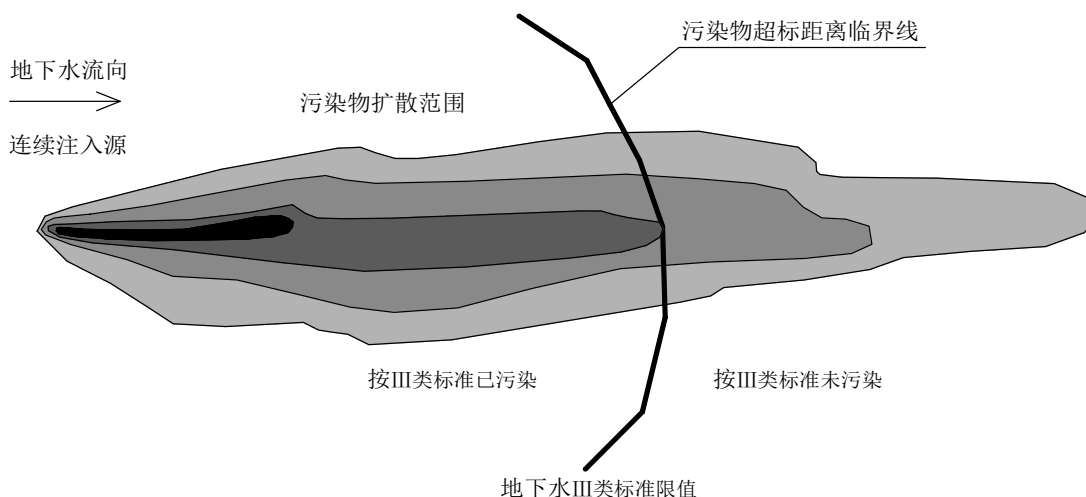


图 5.4.6-1 一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

渗滤液收集池采取了良好的防腐防渗措施，在运行时废水发生渗漏的可能性较小，对地下水基本无影响。若渗滤液收集池和管道出现开裂等非正常工况时，废水将会发生渗漏，最坏情况是废水保持进水浓度持续排出，从而污染地下水。根据渗滤液收集池中主要污染因子，为使预测风险最大化，对其正常运行时不作评价，只对非正常工况进行评价。

非正常工况下，污废水保持初始浓度持续排出 100 天、1000 天、10 年和 20 年后，氨氮、COD 的超标扩散距离和最大运移距离计算结果见表 5.4.6-1。

表 5.4.6-1 污染物在非正常工况下运移的超标扩散距离预测结果表

污染物种类	地下水 III 类标准值	计算值	污染物运移的超标扩散距离(m)			
			100 天	1000 天	10 年	20 年
氨氮	0.2mg/L	距离	4.48	30.13	52.57	69.89
		浓度	0.3	0.3	0.3	0.3
COD	20mg/L	距离	6.89	41.34	64.23	81.25
		浓度	21.6	21.6	21.6	21.6

从表 5.4.6-1 中可看出，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。100 天后，COD 在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 6.89m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 4.48m。

1000 天后，COD 在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 41.34m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 30.13m。

10 年后，COD 在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 64.23m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 52.57m。

20 年后，COD 在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 81.25m；氨氮在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离约为 69.89m。

根据以上分析计算可知，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。污染物在 100 天之内的超标扩散距离较小，且由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果厂区污水处理设施发生渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，20 年后，各项因子的超标扩散距离均较大，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染。

5.4.7 污染防治措施分析

本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤、地下水影响。

本项目针对可能发生的土壤和地下水污染，防治措施要按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、漏渗、扩散、应急响应进行全阶段控制。具体防治措施如下：

(1) 做好污水处理设施的防腐、防渗工作

(2) 建立污染控制体系

(3) 健全应急响应措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(4) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调。制定企业、园区和海门市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况，应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施；特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

5.4.8 地下水环境影响分析

综上所述，在充分落实上次各地下水防治措施、保证施工质量、加强日常管理后，预计正常运行过程中能有效地防止液体污染物泄漏后下渗污染地下水，因此，建设项目对地下水环境的影响较小。

5.5 运营期声环境影响评价

5.5.1 噪声预测模式

建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，先把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。然后根据已获得声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出预测点产生等效声级 (L_{eq})。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 (A.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (A.1)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

再按公式(A.2)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (A.2)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按公式(A.3)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{A.3})$$

然后再按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级,预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式(A.4)、(A.5)计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (\text{A.4})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (\text{A.5})$$

式中: L_w ——倍频带声功率级, dB;

D_c ——指向性校正, 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;

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 A 声级时,可按公式(A.4)和(A.5)作近似计算:

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。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{ai} ,在 T 时间内该声源工作时间为 T_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{aj} ,在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ,则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{aj}} \right) \right] \quad (\text{A.6})$$

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

T_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等级声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数；

(4) 噪声预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (A.7)$$

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)；

5.5.2 噪声源强分析

技改项目也在原来车间进行，项目噪声源为全厂噪声源。噪声源为箱式给料箱、胶带等设备，运行噪声，噪声值在 70~90dB (A) 之间。本项目噪声源强详见表 5.5.2-1。

表 5.5.2-1 噪声产生情况表

设备名称	数量 (台)	等效声级值 (分贝)	所在车间(工序) 名称	距最近厂界位置 (m)	降噪效果 dB (A)
箱式给料机	6	75	原料处理车间	25 (东)	20
高速细碎对辊机	2	80		20 (东)	20
双轴搅拌机	1	80		15 (东)	20
滚筒筛	1	75		20 (东)	20
重型双轴粉碎机	1	80		25 (东)	20
真空挤砖机	1	75	成型车间	10 (西)	20
全自动切条切坯机	1	75		20 (西)	20
码坯机	2	70		20 (西)	20
强力搅拌机	1	80		15 (西)	20
胶带输送机	23	75	存坯车间	50 (西)	20
码坯步进机	2	70		60 (西)	20
隧道窑	1	75	烧制车间	15 (西)	20
液压顶车机	3	80	成品卸载车间	20 (西)	20
出口拉力机	4	80		20 (西)	20
出口牵引机	11	75		20 (西)	20
摆渡车	3	70		35 (西)	20

设备名称	数量 (台)	等效声级值 (分贝)	所在车间(工序) 名称	距最近厂界位置 (m)	降噪效果 dB(A)
自动打包机	2	75		40(东)	20
抱砖机	20	75		30(东)	20
光催化装置	1	75	污泥储存间	10(东)	20

5.5.3 预测结果及分析

本次评价选用噪声现状监测点作为噪声预测评价点，利用同类设备主要噪声源数据，通过模式计算，厂区及各敏感点噪声预测见表 5.5.3-1。

表 5.5.3-1 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	现状值		项目贡献值		预测值		环境标准值
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N ₁ 项目东侧厂界	50.3	40.4	48.0	45.5	52.3	46.7	昼间 ≤65 夜间 ≤55
N ₂ 项目南侧厂界	50.6	40.8	48.6	44.3	52.7	45.9	
N ₃ 项目西侧厂界	51.4	41.6	48.5	42.9	53.2	45.3	
N ₄ 项目北侧厂界	51.5	41.7	49.6	44.7	53.7	46.5	

备注：背景值取监测期间最大值。

噪声预测结果表明，项目营运期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，本项目噪声对外界环境影响不大。

5.6 运营期固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物产生及治理情况

技改项目产生的固废主要有生活垃圾、废边角料、破砖、废石膏、灰渣和布袋除尘器的积尘。

本项目固废产生与处置情况见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 项目固废产生与处置情况一览表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
	生活垃圾	办公、生活	固	废纸等	0.5	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
	废边角料	切条、切坯	固	废坯料	10	√	/	
	破砖	生产过程	固	破砖	20	√	/	

废石膏	脱硫过程	固	废石膏	30	√	/
灰渣	除尘过程	固	灰渣	5.421	√	/
收集的粉尘	布袋除尘器收集	固	粉尘	1.101	√	/

5.6.2 固体废物贮存措施

项目所产生的固体废物在厂区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水，因此必须做好掩盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

本项目原料仓库设置 100m² 的一般固废仓库，用于一般工业固废。

5.6.3 固体废物的处置措施

建设项目生产所产生的固体废物分为生活垃圾、一般固废和危险固废三大类，各自的处置措施分述如下：

(1) 生活垃圾

生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。

(2) 一般工业固废

废边角料、破砖、布袋积尘由企业收集回用，废石膏、灰渣由企业收集外售。

5.6.4 固体废物环境影响分析

(1) 一般工业固废和生活垃圾

本项目设置专用的一般工业固废存放处，一般工业固废由企业分类回收再外售处置；生活垃圾由专门的垃圾桶收集后交由环卫部门清运。各项固废妥善处置，对周边环境影响较小。

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设置渗滤液集排水设施。

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

⑥为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

本项目的各项固废均得到有效处置，外排量为零，对周边环境影响较小。

5.7 运营期土壤环境影响分析与评价

可能造成土壤污染的途径：土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后正是通过与其它环境要素间的物质交换造成土壤污染。

通常造成土壤污染的途径有：污染物随大气传输而迁移、扩散；污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；污染物通过灌溉在土壤中积累；体废弃物受自然降水时淋溶作用，转移或渗入土壤；体废弃物受风力作用产生转移。

建设项目产生污染对土壤环境影响较小，建设项目所在区域中各项检测因子含量均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。可见土壤现状环境质量较好。本项目生活污水无动力水处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后回用于项目周边农田灌溉，对项目所在区域土壤环境影响较小。

5.8 生态环境影响分析

本项目建设在海门市经济技术开发区规划的工业用地，根据生态影响评价导则，本项目仅进行生态环境影响分析。

本项目所有建设工程均在本公司拟建厂区内进行，无外部临时占地，项目对生态环境的影响主要为永久占地以及施工过程、运营过程对周边生态环境的影响，影响方式为周边植被破坏、动物减少及生境片段化、农田生态影响等。

本项目建设用地已规划为工业用地，不存在改变土地功能问题，项目永久占地由海门经济技术开发区统一规划，采用异地补偿以恢复生境。

本项目拟建地块海门市经济技术开发区划定工业区内，此区域为围垦新增土地。已经完成土地平整等工作，原有植被等生物量较少，因项目建设引起的生物损失量相对很小，且项目占地内无珍贵植物物种。同时，通过厂内合理绿化，对植被等进行一定的补偿。

本项目所在地海门经济技术开发区已建设多年，区内建设相对成熟，本项目周边地块部分已开发建厂，人流、车流量相对增加，周边动物赖以生存的环境较差，仅有少量适应该类环境的动物生存，主要为昆虫、鼠、蛙等常见动物种类，无珍惜保护动物，因此，项目建设不会对野生动物种群、数量产生明显的影响，但项目的建设会对某些活动范围较大的动物带来一些生境片断化影响，该类影响由开发区统一考虑，采用建设生态防护隔离带、加强野生动物保护措施、对产生影响的资源采取引种等措施进行补偿。

本项目施工范围局限在海门经济技术开发区内，此区域为围垦新增土地。不对周边农田生态产生影响。项目运营期间，所排废气主要为二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等，其余废物污染物排放量较小。根据资料检索，氮氧化物对作物的危害主要表现为形成酸雨后的危害，特别是对于小麦，在酸雨影响下，可减产 13%至 34%。大豆、蔬菜也容易受酸雨危害，导致蛋白质含量和产量下降。酸雨对森林和其他植物危害也较大，常使森林和其他植物叶子枯黄、病虫害加重，最终造成大面积死亡。二氧化硫对农作物的危害较明显，研究表明，在高浓度的影响下，植物产生急性危害，叶片表面产生坏死斑，或直接使植物叶片枯萎脱落；在低浓度影响下，植物的生长机能受到影响，造成产量下降，品质变坏。根据《保护农作物的大气污染物最高允许排放浓度》（GB9137-88）规定，二氧化硫对农作物影响的参考浓度值如下。

表 5.8-1 二氧化硫对农作物产生危害的参考浓度限值

污染物名称	作物敏感程度	单位	生长季平均浓度	日平均浓度	任何一次	农作物种类
二 氧 化 硫	敏 感 作 物	mg/ m ³	0.05	0. 15	0. 50	冬小麦、春小麦、大麦、荞麦、大豆、甜菜、芝麻；菠菜、青菜、白菜、莴苣、黄瓜、南瓜 西葫芦、马铃薯；苹果、梨、葡萄、苜蓿、三叶草、鸭茅、黑麦草
	中 等 敏 感 作 物	mg/ m ³	0.08	0. 25	0. 70	水稻、玉米、燕麦、高粱、棉花、烟草；番茄、茄子、胡萝卜；桃、杏、李、柑桔、樱桃
	抗 性 作 物	mg/ m ³	0.12	0. 30	0. 80	蚕豆、油菜、向日葵；甘蓝、芋头；草莓

根据本报告书大气环境影响预测结果可以看出：本项目在正常排放时，二氧化硫最大小时浓度远小于所有农作物的浓度限值。

根据以上评述，本项目废气正常排放下，不对周边农田生态产生明显影响。

5.9 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)判断,本项目大气环境、地下水环境、地表水环境的环境风险评价等级均为简单分析。

对大气环境的影响主要是项目使用的液化气泄漏引发火灾,不完全燃烧产生的 CO 排入空气中,液化气挥发到空气中,造成短期大气环境质量超标。通过加强对液化气储罐监管,从源头上减少泄漏的可能;泄漏失火后及时启动应急预案,减少排入大气环境的污染物质。

对地表水环境的影响主要是液化气泄漏发生火灾时,污水处理站故障时,排入新江海河的雨水、排到东洲水处理有限公司的污水超标。造成的影响新江海河短期内水质恶化,东洲水处理有限公司短期内负荷增加。应从源头上减少发生泄漏火灾的可能性,发生火灾时及时救援,减少消防尾水量。

对地下水、土壤环境的影响主要为污水处理站、事故池等地方防渗层破裂,导致渗滤液进入土壤和地下水,对土壤和地下水环境造成污染。应从源头上减少发生可能,施工期加强防渗层的施工质量监督,运营期加强防渗层的维护,定期对地下水和土壤环境质量进行检测,确保地下水和土壤环境质量达标。

简单分析内容见表 5.9-1。

表 5.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南通市江心沙万意建材有限公司 年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目			
建设地点	(江苏) 省	(海门) 市	海门市江心沙农场 16 大队	
地理坐标	经度	121.0673 88	纬度	31.816894
主要危险物质及分布	危险物质:液化气、生物质,分布在液化气站、烧制车间			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	危险物质泄漏、渗漏、火灾,进入大气、水、土壤环境,造成大气、水、土壤的污染。			
风险防范措施要求	从风险源、环境影响途径、环境敏感目标三方面采取有效的防护措施,运营过程中严格执行,使环境风险处于可接受水平。			

填表说明(列出项目相关信息及评价说明):建设项目位于海门市经济技术开发区,建成后可达到年 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块,主要危险物质为液化气等, $Q < 1$, 所以本项目环境风险潜势为 I, 环境风险评价等级为简单分析。分别对风险源、环境影响途径、环境敏感目标采取有效的环境风险防范措施后,建设项目的环境风险处于可接受水平。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

本项目建设期约 3 个月，在此期间将不可避免地会对周围环境产生影响。因此项目建设方应严格按照《绿色施工导则》组织施工方案，严格遵守有关法律、法规和规定，实行文明施工，创建“绿色工地”，尽量把对周围环境的负面影响减少到最低、最轻程度。

6.1.1 大气污染防治措施

项目施工过程中产生的燃油废气和扬尘将会造成周围大气环境的污染，其中又以扬尘的影响较大。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的储运以及风力等因素，其中风力因素的影响最大。

本项目建设单位应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》（苏政发[2010]87 号）以及《南通市市区扬尘污染防治管理办法》的相关规定制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序：

（1）施工标志牌的规格和内容：施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）土方工程防尘措施：土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作；遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 6 级以上时，未采取防尘措施的，不得组织施工，同时作业处覆以防尘网。

（3）建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a.密闭存储；b.设置围挡或堆砌围墙；c.采用防尘布苫盖；d.其他有效的防尘措施。

（4）建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：a.覆盖防尘布、防尘网；b.定期喷洒抑尘剂；c.定期洒水压尘；

d.其他有效的防尘措施。

(5) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带：施工期间，施工工地内应设置完善排水设施，并配备车辆清洗设备，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗轮槽及洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(6) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(7) 施工工地道路防尘措施：施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路必须进行硬化处理，并保持路面清洁，防止机动车扬尘，具体措施如下：a.铺设钢板；b.铺设水泥混凝土；c.铺设沥青混凝土；d.铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；e.其他有效的防尘措施。

(8) 施工工地道路积尘清洁措施：可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(9) 施工工地内部裸地防尘措施：施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a.覆盖防尘布或防尘网；b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c.植被绿化；d.晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率；e.根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

(10) 混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，应当使用预拌混凝土、预拌砂浆，禁止使用袋装水泥、现场搅拌混凝土和砂浆，施工现场不得使用拌和机，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(11) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运；在建筑物、

构筑物上运送散装物料和清理建筑垃圾，应采用密闭方式，禁止高空抛洒。

(12) 闲置 6 个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者覆盖。

(13) 建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。

(14) 督促施工人员按作业规程装载物料，限制使用无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割等机械设备。

6.1.2 水污染防治措施

施工阶段间产生的废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、施工现场清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的泥沙；生活污水中含有大量的细菌和病原体，如直接排放，会造成所在区域水环境的水体污染。

施工阶段可采取以下水污染防治对策：

(1) 在施工阶段间必须制定严格的施工制度，该制度必须对施工人员提出严格要求，并加以严格监督，要对工人宣传保护环境的重要性，要求他们自觉遵守制定的规章制度，做到人人自觉保护环境。

(2) 施工阶段由于排污工程不健全，应加强管理，尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

(3) 为了便于施工人员生活污水的收集管理，要求在施工阶段间建立临时污水收集装置及污水管网，并尽量利用附近卫生设施。

(4) 在实际施工中，应在地表径流流出场地处建立沉砂池，让生产废水在沉淀池内经充分沉淀后再排放，以减少地表径流中的泥沙含量；在工区内修建沉淀池，沉淀后上清液复用，沉淀池内淤泥定期清理，运往渣场堆放。

(5) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

(6) 本项目施工期所有废水不得直接向建设用地附近的沟渠等水体排放。

本项目建设过程中产生的废水经预处理后清运至污水处理厂集中处理。建设方可将施工废水收集后用于对运输道路和施工场地洒水，降低施工扬尘的产生量。

6.1.3 噪声与振动防治措施

为了减轻施工噪声与振动对附近敏感点的影响，建设方应采取有效措施控制施工期噪声。施工期的主要噪声污染源为混凝土搅拌机、压路机、装载机等施工机械和施工现场的运输车辆，在施工过程中，受噪声影响较大的为道路沿线的居民区，为减少施工噪声影响，本项目拟从以下方面采取降噪措施：

(1) 合理安排施工时间和施工用地等管理措施

包括：高噪声设备比如混凝土搅拌机、装载机等的时间安排在昼间；施工设备选型上采用低噪声设备，以降低噪声源声压级；在施工过程中对动力机械设备定期进行维修和保养；搅拌站及其运料通道远离居民。

(2) 设立简易的隔音棚等工程措施

包括：在朝向环境敏感点的一侧设立简易的隔音棚；对位置相对固定的高噪声机械设备，选择合适地点设置单面声障。

(3) 施工运输车辆交通噪声控制措施

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。根据类比调查，重型车辆怠速行驶时噪声值约为 65~80dB，正常行驶时约为 65~90dB，施工期间不可避免对周边环境造成一定的影响。

建设方因合理布设施工通道，尽可能远离敏感目标，同时应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，并设置禁鸣警示牌。

项目施工期噪声经采取以上措施后，可以得到有效控制。因本项目场界北侧为居住区，距离较近，本项目施工期不可避免会对其造成一定程度的影响，因此建设方拟在采取上述噪声污染防治措施的同时合理安排施工时间：①严格执行《江苏省环境噪声污染防治条例》中相关规定，合理安排施工时间和施工进度，合理安排好施工时间，夜间（22:00~6:00）不得进行施工作业。如有抢修、抢险作业和因生产工业上要求或者特殊需要必须连续作业的，将按规定办理夜间施工许可与备案手续并向社会公示；②午休期间（12:00~14:00），打桩机、挖土机、装载机、搅拌机等强噪声源也应停止施工，以免噪声污染引起纠纷。

6.1.4 固体废物防治措施

施工阶段的固体废弃物主要有施工产生的建筑垃圾、工程弃土和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

在建设过程中，建设方应严格执行《城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》，建筑垃圾应及时清扫、分拣，废物尽量回收再利用，碎石类、土石方类建筑垃圾，可采用地基填埋、铺路等方式提高再利用率，不能利用的部分及时清运，用于筑路或填埋低洼地。

(2) 工程弃土

①临时堆土场方案

临时堆土场一般选择在地势较低处，在弃土前也应挖出表层土壤层，并保存好；“先挡后弃”（对弃土堆容易发生坍塌的一侧设置拦挡设施）；在弃土作业结束后，将原表层土覆盖在弃土堆上，进行人工绿化（植树、种草）；在弃土堆外围设置排水沟，以防洪水冲蚀。

②弃土去向

在建设过程中，建设单位应要求施工单位严格执行《2016 年南通市建筑垃圾管理工作要点》，工程渣土、弃土、弃料及其他废弃物处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生谁承担处置责任的原则。

③污染防治要求

a、工程弃土收集、运输、处理系统应选取低噪声运输车辆和设备，宜采取必要的隔声降噪措施，保证噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

b、工程弃土运输车辆运输、装卸及清洗过程中产生的扬尘、散落物应及时处理，并达到《城市环境卫生质量标准》（[1997]21 号）的要求。

c、工程弃土回填应符合《土壤环境质量标准》（修订）（GB15618-2008）的要求。

d、工程弃土中转调配、处理、处置场所污水排放参照《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）执行，雨水排放应经过沉淀等处理，确保达到受纳水体排放标准要求。

e、工程弃土处理过程中产生的粉尘宜采取洒水降尘、局部抽吸收集等综合处理措施，粉尘排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内，由

环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统。

6.2 大气污染防治措施评述

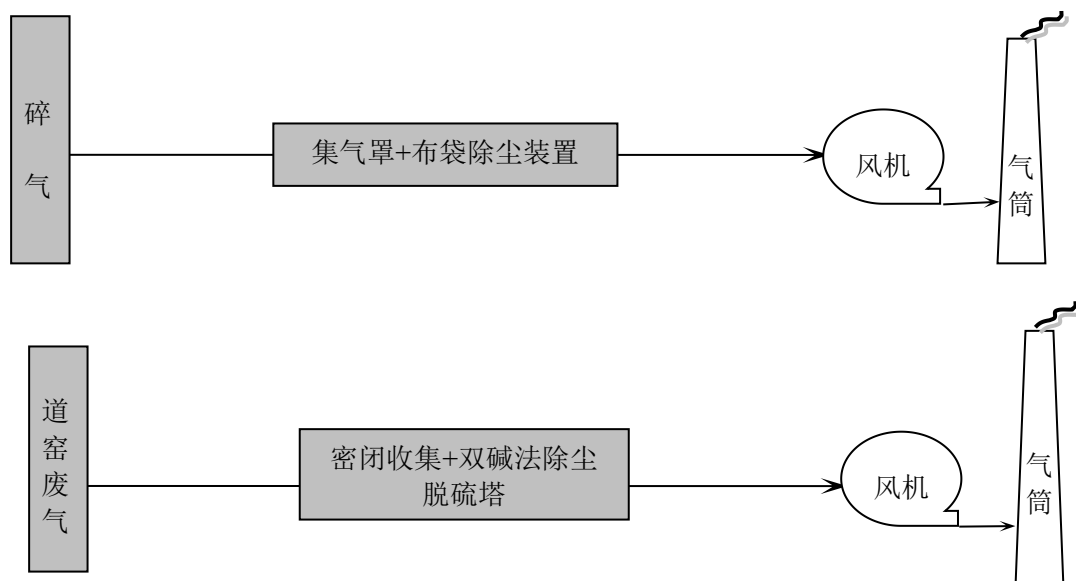
6.2.1 有组织废气污染防治措施及评述

6.2.1.1 废气采取的治理措施

本项目产生的有组织废气主要为粉碎筛分废气、隧道窑废气、污泥间废气，主要污染为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、重金属、氯化氢、氨气和硫化氢等。本项目设置排气筒 3 个，采取的治理措施见表 6.1.1-1，收集、处理系统图见图 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 建项目有组织废气处理情况

车间	废气编号	主要污染因子	治理措施	去除率%	最终排气筒编号
原料处理车间	G1	颗粒物	布袋除尘器	99	FQ1
烧制车间	G2	颗粒物	双碱法除尘 脱硫系统	90	FQ2
		SO ₂		85	
		NO _x		15	
		氟化物		50	
		二噁英		0	
		Pb		97	
		Cd		97	
		Hg		97	
		HCl		90	
污水储存车间	G3	氨气	光催化氧化 装置	70	FQ3
		硫化氢		70	



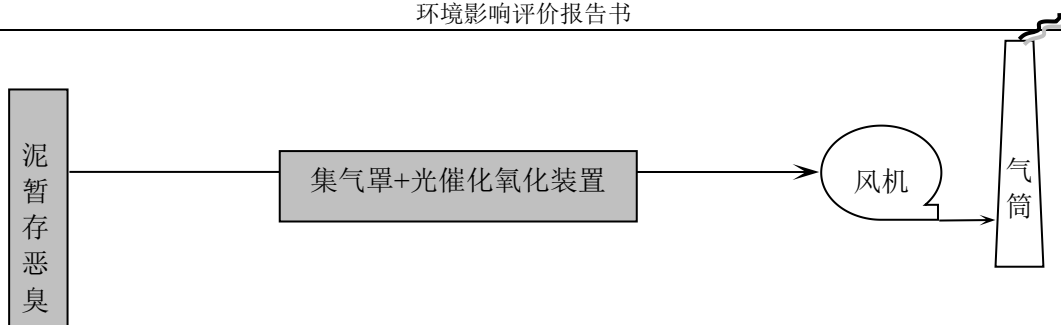


图 6.1.1-1 项目废气收集、处理系统示意图

6.2.1.2 废气治理措施分析

(1) 隧道窑废气

技改项目隧道窑废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg 和氯化氢，采用双碱法除尘脱硫塔处理。

隧道窑废气净化的方法有石灰石/石灰石法、氨法、金属氧化法、纳钙双碱法等。各种方法的主要优缺点见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 主要除尘脱硫技术方法比较

方法	原理	优点	缺点
石灰石/石灰石法	石灰浆液在吸收塔内通过喷淋雾化使其与烟气接触，从而达到脱硫的目的	技术成熟、脱硫效率高可以应用于大容量机组，副产品容易回收利用	运行费用较高，耗水量大，塔内容易结垢，引起气液接触器（喷头或塔板）的堵塞
氨法	采用氨水作为 SO ₂ 的吸收剂	脱硫效率高（与纳碱法相同），副产品可作为农业肥料	脱硫剂利用率不高，水循环系统庞大，运行费用高，回收过程较为困难
金属氧化法	常用的是氧化镁法，氧化镁与 SO ₂ 反应得到亚硫酸镁与硫酸镁	硫化剂可循环使用，脱硫效率较石灰法高	氧化镁回收过程需煅烧，工艺较复杂，若直接采用抛弃法，镁盐会导致二次污染，总体运行费用也较高
纳钙双碱法	又称双碱法，采用可溶性的 NaOH 和石灰（氢氧化钙）两种碱性清液作为吸收剂	钠离子循环吸收利用，解决了石灰法的塔内易结垢的问题，吸收效率高，副产品可综合利用	碱消耗量较大，一次性投资较大

根据技改项目实际情况，经上表对比分析本次选用纳钙双碱法技术处理隧道窑废气。废气处理设施相关技术参数见表 6.2.1-3。

表 6.2.1-3 废气处理设施技术参数

废气来源	治理措施	排气量 (m ³ /h)	排气筒直径 (m)	温度 (°C)	排放高度	排放去向
隧道窑	双碱法除尘脱硫塔	12500 0	1.8	50	30	FQ-2

隧道窑废气经风机引入双碱法除尘脱硫塔，烟气与脱硫液中的碱性脱硫剂在雾化区内充分接触反应，完成烟气的净化，经处理后的烟气通过塔顶除雾装置去

除水雾后由 30m 高排气筒（FQ-1）排放，反应后的脱硫剂进入循环池，进行再生沉淀，脱硫液与氢氧化钙溶液充分混合再生，再生好的清液循环利用。该工艺设计除尘效率为 90%，重金属处理效率为 97%，脱硫效率为 85%，脱氮效率为 15%，氟化物处理效率为 50%，氯化氢处理效率为 90%。经上述处理后的隧道窑废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物可以满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的标准限值；氯化氢、铅、镉、汞、二噁英可以满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准限值。

本项目利用氢氧化物沉淀法去除重金属，使用的沉淀剂为生石灰，此处列出金属氢氧化物的溶度积 K_{sp} 及沉淀 pH 值，见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-4 金属氢氧化物的溶度积 K_{sp} 及沉淀 pH 值

金属氢氧化物	溶度积 K_{sp}	完全沉淀的最低 pH 值
$Cd(OH)_2$	2.2×10^{-14}	9.4
$Pb(OH)_2$	1.2×10^{-15}	9
$Hg(OH)_2$	4.8×10^{-26}	11.6

脱硫液与氢氧化钙溶液充分混合，脱硫液中的金属离子转化为可沉淀的金属氢氧化物。根据，在一定温度下，金属氧化物沉淀形成的 pH 由该金属离子的价态及其氢氧化物的溶度积决定。由于本项目的金属氢氧化物的溶度积 K_{sp} 较小，通过调整循环池的酸碱平衡，可以使得沉淀效果最佳。

（2）粉碎筛分废气

技改项目粉碎筛分工序产生的颗粒物通过布袋除尘装置处理，经过 15 米高排气筒排放。

①工作原理

含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。

②处理效率

布袋除尘装置对于含尘气体有着优良的处理效果，其处理效果可达 99% 以上。技改项目布袋除尘装置设计收集效率为 90%，除尘效率为 99%，处理后的颗粒物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的标准限值，项目采用的除尘措施合理可行。

（3）氨、硫化氢

技改项目污泥仓库污泥暂存产生的氨、硫化氢通过光催化氧化装置(风量 2500 m³/h, 废气收集效率为 90%, 废气处理效率为 70%) 处理后经过 15 米高排气筒排放。

光催化氧化装置工作原理:

是在外界可见光的作用下发生催化氧化作用, 光催化氧化反应是以纳米 TiO₂ 及空气作为催化剂, 以光为能量, 裂解有机物如: 氨气、三甲胺、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲二硫、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、酮类、酯类, 及其他 TVOC 类有机物降解为 CO₂ 和 H₂O。光氧催化系统利用人工紫外线光波作为能源, 配合活性最强、反应效率最高的纳米 TiO₂ 作为催化剂, 达到净化工业废气的目的。

在光催化氧化反应中, 在 253.7nm 波段的紫外线光能的照射下纳米 TiO₂ 催化板吸收光能并同时产生电子跃进、空穴跃进, 电子跃进和空穴跃进强力结合后产生电子空穴对, 一般与表面吸附的 H₂O、O₂ 反应生成氧化性很活波的氢氧自由基 (OH·) 和超氧离子自由基 (O₂⁻、O·)。能够把空气中各种有害气体如苯类、酮类、酯类及其他 TVOC 类有机物直接氧化原成 H₂O 和 CO₂ 等小分子物质, 因为采用的氧化剂是空气当中的 H₂O 和 O₂, 所以不会产生任何二次污染。

原理流程图:

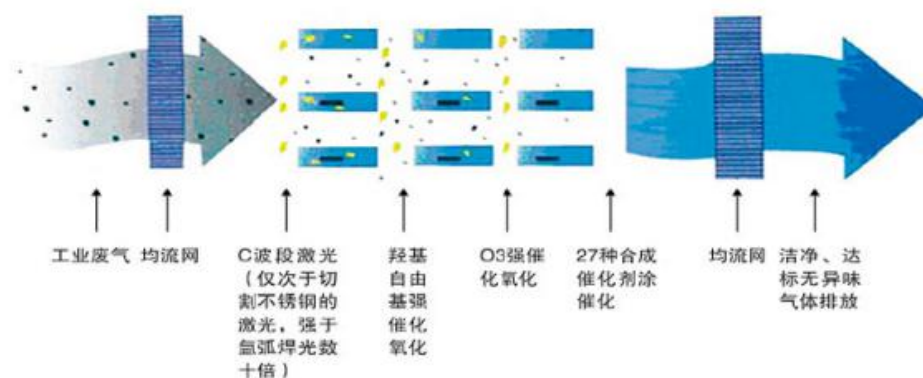


图6.2.1-1 光氧催化原理流程图

表 6.2.1-5 光氧催化装置技术参数一览

序号	项目	技术参数
1	风机	Q=2500 m ³ /h; P≥3000Pa; 18.5KW 变频电机
2	材质	碳钢 1.2mm 厚
3	尺寸	1350*1000*1320mm
4	功率	9kW
5	相对湿度	<80%
6	阻力	≤300pa
7	异味净化率	90%
8	空速系数	5000h ⁻¹

①工作原理

使用光的能量在媒介上使有害气体发生分解反应。采用二氧化钛半导体纳米材料及紫外光，光源采用紫外线杀菌灯作为人工光源，纳米二氧化钛作为光催化剂。其工作原理是通过光催化氧化反应净化消除有害气体，让特定波长的光照射纳米二氧化钛半导体材料，可以激发出“电子空穴”对(一种高能粒子)，这种电子空穴”和周围的水、氧气发生反应后，产生了具有较强氧化能力的自由基活性物质，可将气体中的氨气、硫化氢等有害污染物氧化、分解成 CO₂、H₂O 等无毒无味的物质，故不存在吸附饱和和三次污染问题。

②处理效率

光催化氧化装置对于氨、硫化氢等恶臭气体有着优良的处理效果，其处理效果可达 90% 以上。技改项目光催化氧化装置设计收集效率为 90%，处理效率为 70%，处理后的氨、硫化氢排放满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中标准限值，项目采用的除臭措施合理可行。

6.2.2 无组织废气防治措施

技改项目车间产生的废气部分被收集处理后有组织排放，其它无组织废气主要通过车间的换气排风系统排放，无组织废气排放主要为粉碎工序未捕集的颗粒物，污泥储存车间未被收集的氨气和硫化氢。

建设单位采取如下措施，以减少无组织挥发量及其影响：

- (1) 在设备平面布置时，依据工艺流程、生产特点和物料特性，并依据地形，风向等自然条件，将相关设备及原料按有关规范合理的集中布置。
- (2) 提高设备的自动化水平，最大限度的避免人与有害物质的接触，改善操作人员的工作条件。采用先进可靠的控制技术，除了常规控制和检测外，在危险

和关键岗位均制订了应急处理方案，并每年演练，确保装置生产操作能稳定运行。

(3) 制订完善的安全生产操作规程及工艺操作规程，加强对生产操作人员的教育及培训，确保生产过程始终在受控状态下进行。

(4) 加强厂区绿化，设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

通过采取以上无组织废气控制措施，可将无组织排放废气对周边环境影响控制在最低程度，不会产生明显的环境污染影响。

6.2.3 非正常及事故排放控制措施

拟建项目非正常排放情况主要是开、停车时排放的废气、检修过程中排放的废气以及停电过程中排放的废气。在发生非正常排放情况时，应严格按照国家及地方公司规范要求进行操作，防止人为操作失误造成废气的排放；

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置，反应釜抽真空时将抽出的真空泵尾气送至废气处理后通过排气筒排放。

(4) 停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，利用废气处理装置处理后通过排气筒排放，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(5) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

(6) 企业应定期对废气处理设施进行检查，以确保各设施处于正常运行状态。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效的处理。

6.2.4 废气处理后达标排放可行性分析

技改项目废气排放源主要是粉碎筛分工序产生的颗粒物，烧制过程产生的隧道窑废气，污泥储存过程产生的恶臭。经采取相应的措施后，各废气预测污染因子产生速率、排放浓度分别均低于相应的排放标准（排放速率、排放浓度），可达标排放。

总体而言，拟建项目采取的废气处理措施符合厂内实际情况，也能满足废气达标排放要求，拟采取的处理措施可行。

6.2.5 排气筒设置可行性分析

建设项目共需设置 3 个排气筒，本项目建成后企业排气筒分布情况见表 6.2.5-1。废气通过车间的废气收集系统，分类送至各废气处理设施后达标排放。

表 6.1.2-1 建设项目全厂排气筒分布情况

编号	污染源	污染因子	高度	直径	备注
F Q-1	粉碎、筛分	颗粒物	15 m	0.4m	/
F Q-2	隧道窑	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 氟化物、Pb、Cd、Hg、 HCl	30 m	1.8m	/
F Q-3	污泥储存车 间	氨气、硫化氢	15 m	0.25m	/

(1) 便于环境监管；

(2) 在排气筒前设置风机，使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全抽出；

(3) 厂区最高建筑为 9m，粉碎工序、污泥储存车间的排气筒高度设置为 15 米，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中的有组织排放相关要求；焙烧工序排气筒高度设置为 30 米，排放高度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 中的有组织排放相关要求：“人工干燥及焙烧窑的排气筒高度一律不得低于 15m。排气筒高度高于周围 200m 半径范围内建筑物 3m 以上”，排气筒高度设置合理；

(4) 项目 1#号排气筒直径为 0.4m，排风量为 8000m³/h，风速为 17.68m/s；2#号排气筒直径为 1.8m，排风量为 125000m³/h，风速为 15.28m/s；3#号排气筒直径为 0.25m，排风量为 2500m³/h，风速为 15.28m/s；排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 中流速的要求，排气筒内径设置合理。

(5) 项目共设置 3 个排气筒，1#排气筒设置在原料处理车间，2#排气筒设置在隧道窑西侧、3#排气筒设置在污泥仓库。

综上所述，本项目的排气筒设置是合理的。

6.2.6 废气治理方案经济可行性分析

建设项目废气治理运行所增加的费用主要包括电费、药剂费、人员工资等，具体情况见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 建设项目废气治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用 (万元)
电费	3 万 kWh	0.8 元/kWh	2.4

生石灰	90t	500 元/t	4.5
氢氧化钠	8t	3000 元/t	2.4
人工费	1 人	20000	2
其他费用	/	/	/
合计	/	/	11.3

由上表可知，建设项目废气治理措施年运行费用共约 11.3 万元/a，在建设单位经济承受范围内；因此从经济角度分析，建设单位完全能够做到废气污染物长期稳定达标排放，符合可持续发展的要求。

根据以上分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废气治理设施能够保证稳定运行，尾气能够做到达标排放；因此可认为本项目废气治理方案可行。

6.3 运营期废水污染治理措施及评述

本项目没有生产废水外排，只有生活污水经化粪池处理后清运至东洲水处理有限公司深度处理，评价等级为三级 B，只对废水的接管可行性进行分析。

建设项目废水经化粪池处理后，COD、SS、氨氮、总磷等指标均可以满足园区污水处理厂接管要求。

(1) 海门东洲水处理有限公司概况

海门东洲水处理有限公司位于青龙化工园区西侧，设计规模为 16 万 t/d，分四期建设，现已建成规模为 12 万 t/d，已于 2015 年底完成验收，排放的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。其主要接纳海门城区、海门经济开发区、海门工业园区、三厂镇、常乐镇、四甲镇等乡镇的生活污水和印染、机械、电子等部分企业的工业废水。具体的工艺流程见图 6.3-1

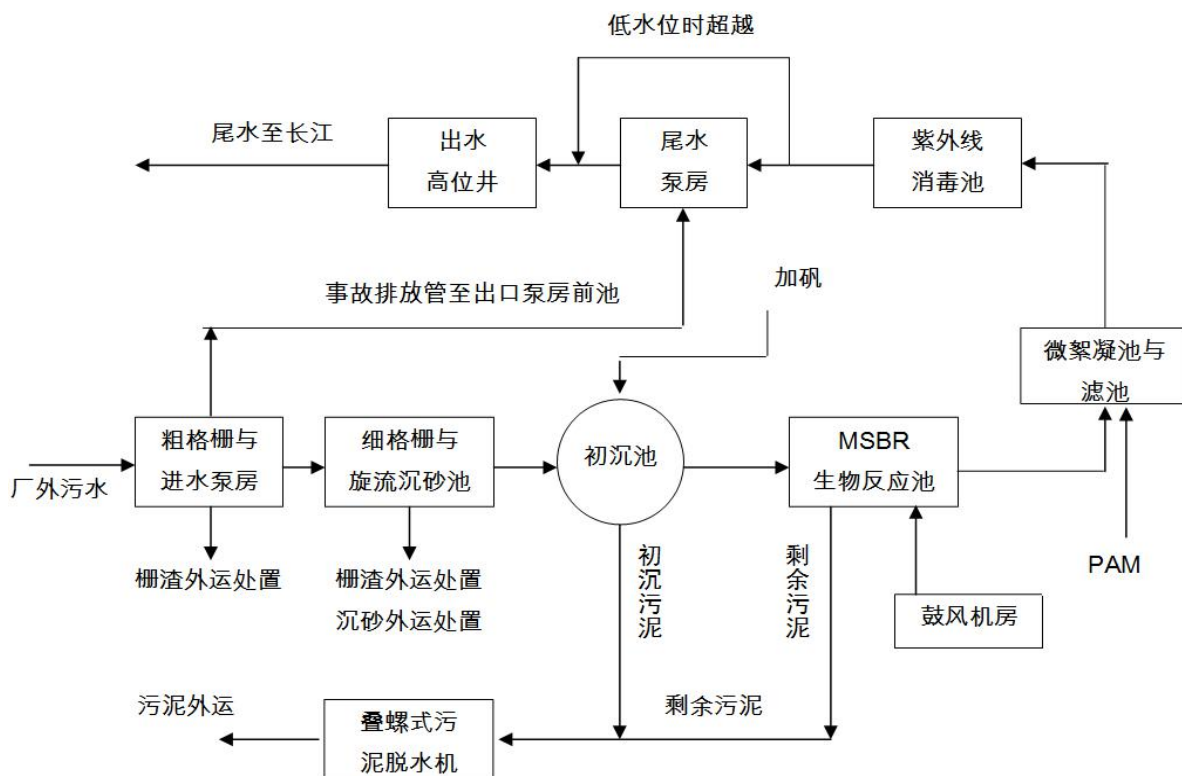


图 6.3-1 污水处理厂处理工艺流程图

(2) 废水接管可行性分析

① 水量接管可行性分析

东洲水处理有限公司规划规模为 16000m³/d，现状处理能力 120000m³/d，本项目日排水量约 1.5m³/d，约占污水处理厂现状处理规模的 0.001%，在其接管余量范围内，从水量接管量上考虑，东洲水处理有限公司有能力接纳建设项目的废水，建设项目的废水进入东洲水处理有限公司是可行的。

② 工艺所的可行性分析

项目污水排放量为 64t/a，主要是生活污水。经厂内化粪池预处理后，可以满足污水处理厂的接管标准要求，不会对东洲水处理有限公司正常运行造成影响。

③ 管网配套可行性分析

目前，东洲水处理有限公司主干管尚未铺设至项目所在地，近期清运至东洲水处理有限公司，等官网敷设到位后，生活污水经预处理直接进入污水管网排到东洲水处理有限公司处理。

④ 接管可行性结论

从以上的分析可知，建设项目位于东洲水处理有限公司的服务范围内，且项目废水经厂区污水处理设施预处理后可达到污水处理厂接管要求，废水排放量在

污水处理厂现有处理规模的能力范围内，其排放量在东洲水处理有限公司全部处理量中所占份额较小，且厂内污水管网已接至东洲水处理有限公司。因此，建设项目废水接入东洲水处理有限公司集中处理是可行的。

6.4 运营期噪声污染防治措施评述

本项目噪声主要来源于隧道窑、粉碎筛分设备、引风机等设备，拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

(1) 生产设备噪声控制措施

①建设项目新增噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②高噪声生产设备设置在密闭厂房内，底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB (A) 以上；

③保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；

④风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砵减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，降噪效果可达到 25dB (A) 以上；

⑤根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6-8 dB (A)。

(2) 工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，夜间突发噪声不得超过标准值上限 10dB。

(3) 合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将新增噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境敏感点的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。噪声治理措施容易实施且所需费用较少,在经济上是可行的。

6.5 运营期固体废物污染防治

项目产生固废主要为一般工业固废和生活垃圾。废边角料、破砖、布袋积尘由企业收集回用,废石膏、灰渣由企业收集外售;生活垃圾一起交由环卫部门统一收集后进行集中处理。

一般固废贮存场所分析:

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响,主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改清单 II 类场标准相关要求建设,地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层做到 0.5m 高),使用防水混凝土,地面做防滑处理,一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒,其后由综合利用厂家定期运走。因此,本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述,建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放,不会对周围环境产生影响,不会产生二次污染。

6.6 地下水及土壤污染防治措施评述

建设项目地下水及土壤污染防治措施如下:

①厂区内的沟渠、坑塘采取防渗措施,防治其输送或贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和废弃物时发生渗漏;

②以厂区为重点兼顾四周:厂区内可能的地下水污染区域附近均需设置监测点,监测频次为每年 2 次,分丰水期和枯水期进行;

③各生产车间在生产过程中严格按照操作规程;

④生产车间及原料仓库等必须铺设防渗水泥地坪,有效防止物料和渗滤液下渗;

⑤在上述区域周围设置排水管网,可将偶尔泄漏的物料收集后导入事故应急池,不会污染地下水;

⑥加强事故应急池的防渗设计及施工管理,对地理排水管网应加强底部防渗

设计；

⑦对厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围的绿化隔离措施，其中还应设置合理的截水、集水、导排水系统；

⑧污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的；

⑨固体废弃物在厂内暂存期间，存放场地采取防渗漏流失措施，以免对地下水 and 土壤造成污染。

建设项目具体防渗区域划分及防渗设计要求见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目防渗区域划分及防渗设计要求

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点污染区域	污泥储存车间、液化气站、事故应急池	①对各环节要进行特殊防渗处理；②防渗参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求：基础必须防渗，防渗层必须为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数小于 10^{-10} cm/s。③严格按照施工规范施工，保证工程质量，保证无废水渗漏。
一般污染区域	其他	采用水泥硬化地面

一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s）等效；重点防渗区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-11} cm/s）等效，另外，还应加强管理措施：（1）施工过程加强监督管理，对防渗质量以及施工质量进行严格检查，防渗工程施工完成后应对其进行验收，确保防渗工程达到预期效果，确保生产过程中废水无渗漏。（2）完善污水收集设施，确保厂区内污水能够全部得到收集并处理，避免污水通过地表水体以及渗透作用进入地下水。（3）制定严格检查制度，定期对厂区内废水输送管道及主装置、固体废物储存场所等区域进行检查。

综上所述，建设项目对于可能造成的地下水及土壤污染所采取的防渗治理措施是合理可行的。防渗区域图见附图 6.6-1。

6.7 环境风险防范措施

6.7.1 事故风险防范措施

本项目的风险主要发生在生产和原辅料储运过程中。储运过程的事故主要来

自装车、车辆事故或碰撞以及原辅料储存管理不善造成。由于环境风险具有突发性和破坏性（有时体现为灾难性）的特点，所以必须采取有效措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。

一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容量应按下列式计算。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3 \quad (1)$$

式中： $(V_1+V_2+V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ 为应急事故废水最大计算量（ m^3 ）； V_1 为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（ m^3 ）； V_2 为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量（ m^3 ），可根据 GB50016^[6]、GB50160^[7]等有关规定确定； $V_{\text{雨}}$ 为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $V_{\text{雨}} = 10 \times q \times F$ ， q 为降雨强度（ mm ），按平均日降雨量计算（ $q = q_a / n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量， n 为年平均降雨日数）， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（ hm^2 ），应根据 GB50014^[9]有关规定确定； V_3 为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ m^3 ），与事故废水导排管道容量（ m^3 ）之和。

根据上述公式，分别计算公司生产车间和仓库所需事故应急池的最大容积，具体见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 事故应急池的计算

	生产区	液化气站
最大贮存量 V_1 (m^3)	0	0
最大消防水量 V_2 (m^3)	160	160
最大降雨量 $V_{\text{雨}}$ (m^3)	0	0
转储物料量 V_3 (m^3)	0	0
计算事故池容积 $V_{\text{事故池}}$ (m^3)	200	200

公司厂区事故水收集系统容量为 200m^3 。对照上表，能够满足要求。固废堆场设有顶棚，尽量减少雨水污染。同时在设计中将雨水管网和污水管网设置可切换的阀门，一旦发生事故又下雨时，可将阀门切换至污水管网系统。事故池位置见厂区平面布置图。

6.7.2 总图布置和建筑安全防范措施

①建设项目生产车间应根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

②建设项目新增汽油等物料必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等规范使用。

③生产车间的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的规范设计要求。

④根据生产装置的特点,在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内,设置紧急淋浴和洗眼器,并加以明显标记;并在装置区设置救护箱;工作人员配备必要的个人防护用品。

6.7.3 设备、装置方面安全防范措施

① 建设项目新增设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装,并经当地有关质检部门进行验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所,必须采用防爆电机及器材。

② 压力容器、压力管道等特种设备,按《压力容器设计规范》的规定,由有相应资质的单位设计、制造、安装。

③ 生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

6.7.4 工艺安全防范措施

建设项目工艺安全防范措施如下:

① 公司应加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训,并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化控制手段,在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警灯事故应急系统。

② 生产过程中,生产车间和库房严禁烟火,员工应熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。炼胶、硫化车间内操作人员须穿戴好防护用品;在炼胶和硫化作业 10m 范围内不准进行电焊、气割焊等明火作业;生产车间以及库房内应严禁烟火,采用防爆灯照明和防爆风机。

③ 按规范设置消防系统,配置相应的灭火装置和设施,并定期检查使之处于有效状态。

④ 企业应安排专门人员对生产过程中的安全进行监督管理,密切注意各类装置易发生事故的部位,并定期对设备进行检查与维修保养。

6.7.5 电气、电讯安全防范措施

① 根据新增构筑物的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

② 在生产车间内选用了防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；新增装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

6.7.6 危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施

建设项目主体装置和仓库均应按照国家《危险化学品名录》要求进行设置。对储罐设置明显的标识及警示牌，对使用危险品的名称、数量进行严格的登记；对储存危险品的容器均经有关检验部门定期检验合格后使用；储存、使用危险品的岗位均应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险品岗位的人员，都需严格遵守《危险化学品管理制度》。

建设项目采购危险品均应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证；危险品的包装物、容器经专业检测机构检验合格才能使用；从事危险品运输、押运人员均应经有关培训并取证后才从事危险化学品运输、押运工作；运输危险品的车均应悬挂危险品标志，并不在人口稠密地停留；危险品的运输、押运人员，均应配置合格的防护器材。

建设项目风险为硫磺、汽油在储藏和生产过程少量的硫磺、汽油散逸在空气中，当空气中粉尘浓度达到一定量超过爆炸极限，遇明火会发生粉尘爆炸事故，硫磺、汽油在储藏和生产过程的风险防范措施如下：

① 必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业。

② 根据对危化品库和炼胶车间采用负压吸尘不会产生二次扬尘的方式进行清扫，使作业场所积累的粉尘量减至最低。

③ 生产车间场所严禁各类明火，机器检修时应当使用防爆工具，不得敲击各金属部件。

④ 加强员工的安全环保意识，必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，

严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

6.7.7 消防及火灾安全防范措施

① 建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的要求在生产车间、公用工程、原料存储区、危化品库房等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。设置紧急防火通道和火灾疏散安全通道，在事故发生时可以井然有序地进行救灾疏散，减少火灾事故损失。

② 火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

③ 根据规范及本项目的特点，设置消防尾水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。厂区排水口（含雨水和污水）与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，第一时间切断与外部水体的通道，确保不达标废水不排入外环境，消防废水经消防水收集系统进入事故池，必须进行达标处理才能排放。

6.7.8 废气处理装置风险防范措施

建设项目建成后全厂废气处理系统主要风险事故是布袋除尘器、双碱法脱硫除尘系统等废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放。建设项目废气处理系统风险防范措施如下：

对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

6.7.9 建设项目风险应急预案

6.7.9.1 应急组织机构、人员

项目建成后南通市江心沙万意建材有限公司组建了事故应急救援队伍，其中总经理任指挥长，副总经理任副指挥长，在企业应急指挥小组的统一领导下，公司员工编为综合协调组、抢险救灾组、后勤物资保障组及医疗救助组四个行动小组，成立了专门的应急组织机构和人员。

厂区依据事故危害的级别设置了二级应急救援领导小组。公司应急救援领导小组负责对单位内的 I 类、I 级事故实施应急救援工作。部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的 II 类、II 级的事故实施应急救援工作。各应急小组成员组

成及其主要职责如下：

(1) 应急指挥小组

主要职责如下：①第一间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故等级下达启动应急预案指令，同时向相关职能管理部门上报事故发生情况；②负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；③制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；④负责组织协调有关部门，动用应急队伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，征得上级部门援助，消除污染影响。

(2) 综合协调小组：

主要职责如下：①主要负责事故现场调查取证，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响；②承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥小组汇报；③进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；④负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

(3) 抢险救灾小组

组建应急抢险组，由各部门负责人担任组长，生产管理人员（装置班长、组长等）担任副组长，组织厂内工程技术人员、生产岗位操作工人、安全管理人员，按分工组成抢险救灾小组。主要职责如下：①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。②在专业消防队伍到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。③火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

(4) 后勤保障小组

主要职责如下：①负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；②在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；③负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂内交通秩序；④负责厂内车辆及装备的调度。

(5) 救援救护小组

主要职责如下：①负责事故现场的伤员转移、救助工作；②协助医疗救护部

门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；③发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场；④协助领导小组做好死难者的善后工作。

6.7.9.2 预案分级响应条件

公司根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

(1) 一般污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，应向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈上级应急指挥小组。由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作。

③在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地政府和事故应急处理指挥部报告处理结果。现场应急工作结束。

(2) 较大或严重污染事故应急响应程序

①应急指挥小组接到事故报警后，立即通知各应急小组 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；同时，向事故应急处理指挥部报告。

②综合协调小组在 15 分钟之内到达事故现场，进行调查取证，保护现场，查找污染源，并对事故类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥小组。

③由应急指挥小组根据事故情况启动相应的应急预案，领导各应急小组展开工作，同时向当地政府和园区应急处理指挥部请求支援；由园区应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组。

④区域的各应急行动小组迅速到达事故现场，成立现场应急处理指挥部，厂内应急指挥小组移交事故现场指挥权，制定现场救援具体方案；各应急行动小组在现场指挥部的领导下，按照应急预案中各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作；厂内的应急小组应听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向应急处理指挥部汇报。

⑤污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后

援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，并发布预警信息，同时可向上级应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

6.7.9.3 应急救援保障

(1) 内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

A.救援队伍：公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任,公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量,其任务是担负公司各危险化学品事故救援及处置。

B.消防设施：厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施。

C.应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路,各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

D.道路交通：厂区道路交通方便。

E.照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-1992）设计；在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

F.救援设备、物质及药品：厂区内配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

G.保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

(2) 外部保障

A.单位互助体系：建设单位将和周边企业建立了良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B.公共援助力量：厂区还可以联系海门市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.7.9.4 突发事件的信息报送程序与联络方式

建设项目突发环境事件应急预案将根据突发事件的信息报送程序和联络方式进行了规定，具体如下：

(1) 突发事件的报告时限和程序

在生产过程中发生火灾事故时，岗位操作人员立即向班长和值班长及公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效危害有扩大趋势时，应立即向公司安全人员报警。当发生 I 级事故，岗位操作人员应立即向公司安全人员报警，公司安全人员接到报警后下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部，各专业组按各自职责开展救援工作。当发生重大事故，指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领导机关报告事故情况。

(2) 突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件后起一小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况；②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

(3) 特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，必须立即形成信息报告连同预警信息报海门市人民政府。如果污染事故涉及到外事工作，指挥部将迅速通报市政府，按照政府有关规定处理。

6.7.9.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由公司委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

6.7.9.6 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对灾害类型，确定适当的救护、医疗方法，

确保公众健康。

6.7.9.7 事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，受伤人员已得到救治，危险化学品储存区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公司危险化学品重大事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

6.7.9.8 应急培训计划

(1) 培训

建设项目应急培训应包括几个方面：

①建设项目应首先对已建项目应急指挥小组、应急救援队伍进行培训，使其对建设项目危险化学品必须有一个清晰的认知，熟悉危险物质的性质、事故类型和处置方式。

②建设项目职工为新招职工，对厂区的应急救援程序和措施等均不太了解，应急指挥小组应着重对建设项目员工对全厂应急救援程序、应急救援措施等方面进行全方位培训，使新增职工熟悉现有应急救援程序和措施。

③对建设项目生产线的职工应该项目的危险化学品的认知，熟悉建设项目危险物质的性质、事故类型和处置方式，以便职工能熟练掌握对该项目风险事故的处理和处置。

(2) 演练

厂区应急指挥小组应制定详细的应急演练计划，可开展程序演练、模拟演练、风险事故专项演练操作等演练方式，使各事故救援小组熟悉事故应急处理程序和操作，检验各事故救援小组的应急处理能力，并在演练过程中发现存在的问题，对事故应急预案进行修正，完善事故应急预案。

6.7.10 事故风险应急处置措施

6.7.10.1 火灾爆炸事故应急处理

火灾爆炸是建设项目可能发生的最严重的事故形式，一般自身无法完全应对，必须向社会力量求援。应急步骤在遵循一般方案的要求下，应按照以下具体要求实施。

A、最早发现者应立即向单位领导、119 消防部门、120 医疗急救部门电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭

火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

B、单位领导接到报警后，应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知义务消防队进入现场进行事故应急救援工作。

C、由安全领导小组副组长迅速将事故的简要情况向消防、安监、公安、环保、卫生等部门报告。

①门卫和保安人员接到报警后应立即封锁周围的可能进入危险区的通道，阻止周围不相关人员或车辆进入危险区。

②凡能经切断物料或用自有灭火器材扑灭火灾而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自身不能控制的，应向安全领导小组报告事故的具体情况及其严重性。

③办公室文员接到报警后立即赶往事故现场查明有无受伤人员，以最快速度将受伤或中毒者脱离现场，轻者可自行在安全区内抢救，严重者尽快送医院抢救。

④若自身无法控制事故的发展，特别是发生爆炸性事故时，安全领导小组应当立即向各部门发布紧急疏散的指令，办公室文员接到指令后应当立即组织本单位人员按照本预案提供的安全疏散通道进行疏散撤离，在事故影响有可能波及临近单位或居民时，应向周围企事业单位发出警报，报告事故发生情况，并派人协助对方进行应急处理或疏散撤离。

⑤消防队到达事故现场后，现场应急救援指挥交由消防部门统一指挥。

⑥医疗救护部门到达现场后，办公室文员应与之配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

⑦抢修危险队到达后，应戴自给正压式呼吸器，穿厂商特别推荐的化学防护服（完全隔离），对中毒人员展开搜救，并使用消防砂灭火、清除泄漏液、进行局部空间清洗等。

⑧事故监测队到达现场后，应会同厂方相关工程技术人员，了解事故发生原因、源强，并根据风向，查明污染物排放浓度和扩散情况，对事故影响的范围及程度进行分析预测，并向事故现场指挥部报告监测情况。

⑨当事故得到控制，立即成立二个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小

组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

⑩在灭火时应注意不同物料引起的火灾，选取不同的灭火器材，在本公司可能发生的火灾危险中，应当尽量使用砂土、干粉等，切勿直接用水喷射，防止发生沸溅。

6.7.10.2 中毒窒息事故应急处理

当个体发生中毒事故时一般不需要启动全公司性的应急救援程序，吸入中毒者应当迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。由于建设单位不具备医疗条件，因此不建议就地处理，应当立即转送医院救治。

当仓库区发生大量泄漏造成多人、大范围中毒事故或环境污染时，应当立即启动全公司性的应急救援程序。处理程序与火灾爆炸类似，但在撤离时要注意向上风向疏散，并注重人员的救护，应急处理人员应当佩戴防毒面具或空气呼吸器，戴化学防护眼睛，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

6.7.10.3 废水事故排放应急处理

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，建设项目应采取以下防范措施：

①事故应急池、污水调节池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。厂区内的事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水排入附近河流。

②一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与环保部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故废水外排。事故解除后建设单位必须承担所有事故废水的处理责任。

6.7.10.4 废气事故排放应急处理

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

如处理和排放可燃性气体的装置发生了故障，造成了燃爆事故，应严格按照火灾、爆炸事故应急处置措施进行处理。

结合海门市经济技术开发区应急管理体系，公司要全面深入开展隐患自查自纠，强化安全生产措施，落实责任，健全制度，彻底排除重大安全隐患，有效防范和坚决遏制重特大事故发生，为安全平稳发展奠定基础。公司要根据自身实际制定应急预案，开展突发事件处置、疏散、救援等演练，有效保证应急救援体系。

6.8 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 6.8-1。

表 6.8-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
清雨水排口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
	FQ-02				
	FQ-03				
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色

全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。

排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

在固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

6.9 环保投资及“三同时”

建设项目总投资 700 万元，环保投资约 32 万元，约占总投资的 4.6%。具体环

保投资估算及“三同时”验收一览表详见表 6.9-1。

表 6.9-1 建设项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间
废水	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、TP	化粪池	废水达到接管要求	2	与建 设项目同 时设计，同 时施工，同 时投入运 行
废气	粉碎筛分	颗粒物	布袋除尘器+15 米高排气筒	达标排放	3	
	隧道窑	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、氟化物、Pb、 Cd、Hg、HCl	双碱法脱硫除尘系统+30 米高 排气筒	达标排放	10	
	污泥储存 车间	氨气、硫化氢	光催化氧化装置+15 米高排气 筒	达标排放	2	
噪声	生产	高噪声设备	减振底座、厂房隔声	厂界噪声达标	2	
固废	生产	一般工业固废	固废堆场	分类设置，无渗漏	2	
地下水	生产车间	COD、NH ₃ -N、 TP、总氮	地面水泥硬化	无渗漏	1	
	污水池	COD、NH ₃ -N、 TP、总氮	底部用耐碱水泥浇底，涂环氧脂	无渗漏	2	
事故应急措施	200m ³ 事故池			收集事故废水	5	
环境管理 (机构、监测能 力)	水质常规监测设备			常规分析	3	
合计					32	

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境作出总体评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境效益和社会效益(即效益)以及项目环境影响费用—效益总体分析评价。

7.1 社会经济效益分析

7.1.1 经济效益

根据本项目建设单位提供的相关资料，本项目的关键技术经济指标见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 建设项目主要技术经济指标

序号	名称	指标
1	建设项目总投资	700 万元
2	投产后年产值预测	600 万元
3	税后利润预测	150 万元

由表 7.1.1-1 可知，本项目计划总投资额为 700 万元，投产后年产预测值约 600 万元，预计税后利润 150 万元人民币，投资收益率约为 21.4%。从国民经济效益看，各项效益指标均满足要求，从经济角度出发，该项目是可行的。

7.1.2 社会效益

项目建成投产后，将给本地区的居民带来新的就业机会，对维护社会稳定、繁荣当地的经济有一定的贡献，有利于地区经济的持续发展。

另外，本项目采用的生产工艺、设备等均属国内先进工艺和生产设备，可为当地同类企业起到示范作用，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，本项目的建设具有良好的发展前景和社会经济效益。

7.1.3 运营期环保投资分析

(1) 环境保护设施建设费用

本项目的环保直接投资主要是废水、废气、噪声治理和固废处理处置等方面，此外还包括厂区绿化、人员教育培训等费用。由前章分析可知，其环保直接投资估算约 32 万元，占总投资的 4.6%。

(2) 环境保护设施运转费用

项目营运期间的环保运转费用主要是废水、废气治理、事故风险防范方面。根据目前同类工程措施的运行费用情况,本项目环保设施运转费用在 15 万元左右。

(3) 环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益,首先分解成各项经济指标,包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标,得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益,扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用(年运行费用)之比。当比值大于等于 1 时,可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的,否则是不可行的。

环保效益与费用比是在对项目污染控制投资进行分析时,当比值大于或等于 1 时,认为环保费用投资在环保经济效益上是可行的,否则是不可行的。

7.2.2 基础数据

(1) 环保工程建设及投资费用

本项目用于环境保护方面的投资约需 32 万元,占项目总投资的 4.6%。

(2) 环保设施年运行费用

根据初步估算,环保设施年运行费用约 15 万元。

(3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等,根据本项目的实际情况,一般按环保投资的 0.5~0.8%计。

(4) 设备折旧年限

本项目有效生产年限 10 年计。

7.2.3 环保经济指标确定

(1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理费用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 = 18.9 \text{ 万元} \quad (1)$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为 32 万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为 15 万元；

C_3 —环保辅助费用，本工程为 1 万元；

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 10 年计；

β —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90% 计。

(2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5 \quad (2)$$

式中：L—污染损失指标；

L1—资源和能源流失造成的损失；

L2—各类污染物对生产造成的损失；

L3—各类污染物对生活造成的损失；

L4—污染物对人体健康和劳动力的损失；

L5—各种补偿性损失；

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后对周围环境质量无明显影响，可认为本项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

7.3 环境效益指标

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益，间接经济效益指环保项目实施后的社会效益。

7.3.1 分析方法

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_1 + \sum_{i=1}^n M_2 + \sum_{i=1}^n S_3 \quad (3)$$

式中： R_1 —环境效益指标。

N_1 —能源利用的经济效益；包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益。

M_2 —减少排污的经济效应。

S_3 —固体废物综合利用的经济效益。

i —分别为各项效益的种类。

7.3.2 直接环境经济效益

物料回收循环利用产生的经济效益：

本项目建成达产后，由于采用先进生产工艺，减少了生产中原材料的使用（与国内平均水平相比），增加产品产量，节约了资源，增加了效益，约费用 190 万元。

根据上述分析，由环保效益指标计算式(3)，计算得到本工程环境经济效益指标为 50 万元。

7.4 环境经济的静态分析

7.4.1 环境年净效益

环境年净效益指环境直接经济效益(本项目即为效益指标)扣除环境费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标

根据前面计算本项目的环境效益指标为 50 万元，扣除环境费用指标 18.9 万元，得到年净效益为 31.1 万元。

7.4.2 环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}} \quad (4)$$

环境效益与年运行费用比，一般认为比值大于或者等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标与年运行费用比为 $50/15=3.33$ 。

由此可见，本项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过有效的降低能源和原材料的消耗，减少了污染物的排放量，项目建设投资和环保投资在环境污染控制方面取得一定的经济效益。因此，本项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在经济上是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

7.4.3 环境效益与费用比

$$\text{环保效益与费用比} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

根据计算，得到本项目的环境效益指标与环保费用比 $31.1/15=2.07$ ，环境效益是环保费用的 2.07 倍。

综上所述，本项目的环境经济的静态分析结果表明：

- (1) 建设项目的年净效益为 31.1 万元；
- (2) 环境效益是污染控制运行费用的 3.33 倍。
- (3) 环境效益费用比为 2.07。

因此本项目建成投产后将取得明显的经济效益和社会效益，且本项目在建设过程中坚持环保理念，重视污染防治，做到了达标排放，达到了保护环境的目的。项目的实施，对南通市江心沙万意建材有限公司 南通市江心沙万意建材有限公司来说，无论环境效益还是经济效益和社会效益都十分明显。

8 环境管理与监测计划

根据前述分析和评价，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解本项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；项目建成后应在公司设专职环境监督人员 1-2 名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作。

8.1.3 环境管理内容

本项目在生产运营过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(8) 努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14000 的要求。

(9) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1.4 环境管理制度

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(3) 污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(4) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(5) 固体废物管理制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③拟建项目危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。

本项目属于生物医药制造，根据国家环保部第 45 号令《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于十四、医药制造业，属于实施重点管理的行业。

8.1.5 资金保障

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.1.6 环境管理计划

(1) 管理计划

本项目主要针对项目的施工阶段及生产运行阶段制定环境管理计划，具体计划见下表：

表 8.1.6-1 环境管理计划

环境影响	管理措施	实施机构
运营期		
大气污染	加强管理，定期检查维修废气处理装置，保证废气处理装置稳定运行	建设单位
水污染	加强管理，保证污水处理设施稳定运行	
噪声污染	加强管理，对高噪声设备采取添加减震垫，厂区周边绿化等措施，降低噪声污染	
环境监测	按照环境监测技术规范及相关监测标准方法执行	委托监测机构

(2) 应向社会公开内容

建设方应向社会公开的内容主要包括以下几个方面。

- ①建设项目名称及概要；
- ②建设项目建设单位名称及联系方式；

- ③建设项目具体情况简述;
- ④建设项目对环境可能造成影响的概述;
- ⑤预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点。

8.2 污染物排放清单及总量控制

8.2.1 污染物排放清单

8.2.1.1 项目工程组成

表 8.2.1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称		设计能力			年运行时数	备注
			技改前	技改后	变化量		
	九五双层多孔砖 (孔隙率: 38%)		7000 万块/年(折标后)	0	-7000 万 块/年 (折标后)	/	/
	九五 双层多孔 砖 (孔 隙率: 32%)	掺 泥 ^①	0	4000 万 块/年(折标 后)	+4000 万 块/年(折标后)	136 8h ^②	①特 指污水处 理厂及印 染企业废 水处理污 泥; ②生 产时段由 企业根据 污泥来量 自行调配
		不 掺泥	0	3000 万 块/年(折标 后)	+3000 万 块/年(折标后)	103 2 h	

表 8.2.1-2 项目工程组成一览表

	名称	设计能力(技改后全厂)	备注
主体工程	原料处理车间	1152m ²	用于原材料粉碎、筛分和搅拌。
	陈化车间	1344m ²	用于搅拌后的物料陈化
	成型车间	1666m ²	用于挤条、成型
	存坯车间	1764m ²	用于坯胎的临时存放
	烧制车间	2646m ²	用于坯胎的烧制
	成品卸车区	1911m ²	用于卸载烧制完成的胚胎
储运工程	淤泥、页岩、建筑垃圾 储存车间	1260m ²	用于存放淤泥、页岩、建筑垃圾
	印染污泥	560m ²	用于存放印染污泥
	山黄泥、沙泥储存 车间	420m ²	用于储存山黄泥、沙泥
	煤渣储存车间	324m ²	用于储存煤渣
	煤矸石储存车间	324m ²	用于储存煤矸石

	名称	设计能力（技改后全厂）	备注	
	污水处理厂污泥 储存车间	1512m ²	用于储存污泥处理厂污泥	
	成品堆场	6615m ²	用于储存成品	
公用 和辅 助工 程	修理仓库	420m ²	用于存放修理工具	
	总配电房	100m ²	用于厂区分配电	
	液化气站	240m ²	提供液化气	
	休息室	452m ² （2层）	用于员工休息	
	办公楼	659m ² （3层）	用于行政办公	
	给水工程		自来水厂提供	
	排水工程		雨水排入镇雨水管网； 脱硫系统用水循环使用，不外 排；生活废水清运至海门市东洲水 务有限公司	
	供电工程	108 万度/年		
环保 工程	废 气 处 理	隧道窑废 气	双碱法脱硫系统 +30m 排气筒	脱硫效率>92%、除尘效 率>90%、去除氟化物效率为 90%，去除氮氧化物效率为 50%
		原料粉 碎、筛分粉尘	集气罩收集+布袋 除尘器+15m 高排气筒	收集效率 90%，处理效率 99%
		堆场粉尘	洒水抑尘	无组织排放
		污泥车间 恶臭	光催化氧化+15m 高 排气筒	集效率 90%，处理效率达到 90%
	废 水 处 理	生活污水	化粪池预处理后清 运至东洲水处理有限公 司	生活污水经预处理后由环卫清 运至东洲水处理有限公司集中处理
		脱硫废水	再生后循环使用	循环使用
		污泥渗滤 液	收集池收集后回用	收集池收集后回用
	固 废 处 置	一般固废 堆场	100m ²	回收利用或者外卖
		危险固废 堆场	/	/
		噪声防治工程	减振、隔声	车间吸声降噪
		事故池	200m ³	200m ³
	渗滤液收集池	20 m ³	20 m ³	

8.2.1.2 项目拟采取的环保措施及主要运行参数

表 8.2.1-3 环保措施及主要运行参数表

类别	产污工段	环保治理措施名称	设计规模	处理效果
废 气	粉碎筛分 车间	布袋除尘器+15m 高排 气筒	8000m ³ /h	达标排放
	隧道窑	双碱法脱硫除尘系统 +30m 高排气筒排放	125000m ³ /h	达标排放
	污泥储存 车间	光催化氧化装置 +15m 高排气筒	2500 m ³ /h	达标排放

废水	生活污水	化粪池	5m ³ /d	达到接管标准
噪声	风机、各类机械等	减振、消声、隔声装置等	/	达标排放
固废	一般固废库	一般固废库	100m ²	分类收集处理，零排放
地下水和土壤	污水处理设施	防渗漏处理	/	不降低地下水现状质量

8.2.1.3 项目排放的污染物种类、排放浓度

(1) 项目废气排放情况

表 8.2.1-5 (4000 万块标砖)废气排放情况一览表

排气筒	污染源名称	最大产生状况					治理措施	去除率 %	最大排放状况		
		废气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
FQ-1	粉碎筛分	8000	颗粒物	445.8	3.567	4.879	布袋除尘器	99	4.5	0.036	0.049
FQ-2 近期	隧道窑 废气	12500 0	颗粒物	110.60 5	13.826	18.913	双碱法 除尘脱 硫塔	90	11.06	1.383	1.8913 4
			SO ₂	347.07	43.384	59.349		85	52.061	6.508	8.902
			NO _x	23.274	2.909	3.9799		15	19.783	2.473	3.383
			氟化物	4.509	0.564	0.771		50	2.254	0.282	0.386
			二噁英	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹		0	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹
			Pb	11.193	1.399	1.914		97	0.336	0.042	0.057
			Cd	0.304	0.038	0.052		97	0.009	0.001	0.002
			Hg	0.146	0.018	0.025		97	0.004	0.001	0.001
			HCl	97.661	12.208	16.7		90	9.766	1.221	1.67
FQ-2 远期	隧道窑 废气	12500 0	颗粒物	80.845	13.825	18.912	双碱法 除尘脱 硫塔	90	8.085	1.382	1.8912
			SO ₂	340.07	43.384	59.349		85	52.061	6.508	8.902
			NO _x	23.286	2.911	3.982		15	19.793	2.474	3.385
			氟化物	3.296	0.564	0.771		50	2.254	0.282	0.386
			二噁英	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	6.02×10 ⁻⁹		0	0.02 ng/m ³	2.51×10 ⁻⁹	3.44×10 ⁻⁹
			Pb	11.193	1.399	1.914		97	0.336	0.042	0.057
			Cd	0.304	0.038	0.052		97	0.009	0.001	0.002
			Hg	0.146	0.018	0.025		97	0.004	0.001	0.001
			HCl	97.661	12.208	16.7		90	9.766	1.221	1.67
FQ-3	污泥间 废气	2500	氨气	4.3	0.011	0.044	光催化 氧化装 置	70	1.3	0.003	0.013
			硫化氢	0.58	0.001	0.006		70	0.2	0.0005	0.002

表 8.2.1-6 (3000 万块标砖)废气排放情况一览表

排气筒	污染源名称	最大产生状况					治理措施	去除率 %	最大排放状况		
		废气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
FQ-1	粉碎筛分	8000	颗粒物	443.2	3.546	3.659	布袋除尘器	99	4.5	0.036	0.037
FQ-2 近期	隧道窑废气	125000	颗粒物	109.961	13.745	14.185	双碱法除尘脱硫塔	90	10.996	1.375	1.419
			SO ₂	345.052	43.131	44.512		85	51.758	6.47	6.677
			NO _x	23.14	2.892	2.985		15	19.669	2.459	2.537
			氟化物	5.217	0.652	0.673		50	2.609	0.326	0.337
FQ-2 远期	隧道窑废气	125000	颗粒物	109.953	13.744	14.184		90	10.995	1.374	1.4184
			SO ₂	345.052	43.132	44.512		85	51.758	6.47	6.677
			NO _x	23.153	2.894	2.987		15	19.68	2.46	2.539
			氟化物	5.217	0.652	0.673		50	2.609	0.326	0.337

(2) 项目废水排放情况

表 8.2.1-7 废水排放情况一览表

名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	64	COD	300	0.0192	化粪池	200	0.0064	0.0128	东洲水处理有限公司
		SS	200	0.0128		100	0.0064	0.0064	
		氨氮	25	0.0016		10	0.0010	0.0006	
		总磷	3	0.0002		2	0.0001	0.0001	
污泥渗滤液	50	COD	2000	1.0	/	/	/	/	回用于制砖
		氨氮	1500	0.075		/	/	/	

(3) 项目固废排放情况

表 8.2.1-8 项目固废排放情况

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
	生	办	固	废纸	0.5	√	/	《固体废物鉴

活垃圾	公、生活		等				别标准 通则》 (GB34330-2017)
废边角料	切条、切坯	国	废坯料	10	√	/	
破砖	生产过程	国	破砖	20	√	/	
废石膏	脱硫过程	国	废石膏	30	√	/	
灰渣	除尘过程	国	灰渣	5.421	√	/	
收集的粉尘	布袋除尘器收集	国	粉尘	1.101	√	/	

8.2.2 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

大气污染总量控制因子为：颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg、HCl、氨气、硫化氢；

废水总量控制因子为：COD、NH₃-N；考核因子：废水量、SS、总磷；

固体废物总量控制因子为：固废排放量。

8.2.3 总量控制指标

本项目污染物汇总表见表 8.2.3-1。

表 8.2.3-1 全厂污染物排放总量汇总表（单位 t/a）二噁英除外

类别	污染源	污染物名称	现有项目排放量	技改项目排放量	以新带老消减量	全厂排放量	全厂排放增减量
废气	有组织 (近期)	颗粒物	3.32	3.396	0	3.396	+0.076
		SO ₂	8.31	15.579	0	15.579	+7.269
		NO _x	5.8	5.92	0	5.92	+0.12
		氟化物	0.202	0.723	0	0.723	+0.521
		二噁英	0	6.02×10 ⁻⁹	0	6.02×10 ⁻⁹	+6.02×10 ⁻⁹
		Pb	0	0.057	0	0.057	+0.057
		Cd	0	0.002	0	0.002	+0.002
		Hg	0	0.001	0	0.001	+0.001
		HCl	0	1.67	0	1.67	+1.67
		氨气	0	0.013	0	0.013	+0.013
		硫化氢	0	0.002	0	0.002	+0.002

类别	污染源	污染物名称	现有项目排放量	技改项目排放量	以新带老消减量	全厂排放量	全厂排放增减量		
有组织 (远 期)		颗粒物	3.32	3.395	0	3.395	+0.075		
		SO ₂	8.31	15.579	0	15.579	+7.269		
		NO _x	5.8	5.924	0	5.924	+0.124		
		氟化物	0.202	0.723	0	0.723	+0.521		
		二噁英	0	6.02×10 ⁻⁹	0	6.02×10 ⁻⁹	+6.02×10 ⁻⁹		
		Pb	0	0.057	0	0.057	+0.057		
		Cd	0	0.002	0	0.002	+0.002		
		Hg	0	0.001	0	0.001	+0.001		
		HCl	0	1.67	0	1.67	+1.67		
		氨气	0	0.013	0	0.013	+0.013		
		硫化氢	0	0.002	0	0.002	+0.002		
		无组织		颗粒物	0.94	0.086	0.854	0.086	-0.854
				氨气	0	0.005	0	0.005	+0.005
				硫化氢	0	0.001	0	0.001	+0.001
		废 水	生活 污水	水量	320	64	0	384	+64
				COD	0.096	0.0032	0	0.0992	+0.0032
				SS	0.064	0.00064	0	0.06464	+0.00064
				氨氮	0.008	0.00032	0	0.00832	+0.00032
				总磷	0.00128	0.000032	0	0.001312	+0.000032
固 废		一般工业固废	0	0	0	0	0		
		生活垃圾	0	0	0	0	0		

8.2.4 总量控制途径

本项目为技改项目，污染物总量控制首先考虑落实本项目的污染治理措施，实现污染物达标排放，然后在技术可行、经济合理的条件下，尽可能减少污染物对周围环境的排放量。根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）要求：“必须通过现有项目的污染物减排量来抵消建设项目新增的污染物排放量，而且减排量必须大于新增量，以达到区域内污染物排放总量的动态平衡”；根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）要求：“新、改、建设排放烟

粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；新增排污指标原则上在项目所在市、县（市、区）范围内替代。”建设项目产生的污染物可由建设方向海门市环保局申请，在海门市范围内进行区域替代削减，不能替代的应申请在省辖市范围内替代或在全省范围内通过交易申购排污量指标。

（1）大气污染物总量平衡实现途径

从现状监测结果可知，区域大气环境质量满足环境空气二级质量标准；大气环境影响预测结果表明，建设项目实施后大气污染物在各环境敏感保护目标的叠加浓度均与背景值接近，并低于评价标准，不改变当地大气环境功能质量现状类别。

本项目需申请的大气污染物总量因子为颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物等，向海门市环保局申请总量，在海门市范围内进行区域替代削减。

（2）水污染物总量平衡实现途径

建设项目建成后全厂废水污染物排放指标作为企业考核指标；水污染物总量由排污权交易获得，不申请水污染物总量。

（3）固废总量平衡实现途径

建设项目固废总排放量为零，无需申请总量。

8.3 环境监测计划

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的监测的一般要求如下：

制定监测方案

新建排污单位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。

设置和维护监测实施

排污单位应按照规定设施满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员安全。

废水排放量大于 100 吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动自行监测。

开展自行监测

排污单位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，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的监测机构代其开展自行监测。

做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自建监测质量管理制度，按照相关技术规范做好监测质量保证与质量控制。

记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

8.3.1 监测机构的设立

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，按各类监测分析方法的有关规定，购置所需监测仪器。若建设项目自身监测设备不能满足需要时，大气和水质部分因子的监测可委托环境监测第三方专业机构进行监测。

8.3.2 监测计划

8.3.2.1 污染物排放监测

一、废气监测

有组织废气监测：

(1) 监测点位

a) 外排口监测点位：点位设置应满足 GB/T 16157、HJ 75 等技术规范的要求。应在排气筒烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在废气道上设置监测点位。

b) 内部监测点位设置：当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时，应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。当环境管理文件有要求，或排污单位认为有必要的，可设置开展相应监测内容的内部监测点位。

(2) 监测指标

各外排口监测点位的监测指标应至少包括所执行的国家或地方污染物排放（控制）标准、环境影响评价文件及其批复、排污许可证等相关管理规定明确要求的污染物指标。排污单位还应根据生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品，确定是否排放纳入相关有毒有害或优先控制污染物名录中的污染物指标，

或其它有毒污染物指标，这些指标也应纳入监测指标。

对于主要排放口监测点位的监测指标，符合以下条件的为主要监测指标：

a) 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（或烟尘/粉尘）、挥发性有机物中排放量较大的污染物指标；

b) 能在环境或动植物体内积蓄对人类产生长远不良影响的有毒污染物指标（存在有毒有害或优先控制污染物相关名录的，以名录中的污染物指标为准）；

c) 排污单位所在区域环境质量超标的污染物指标。

内部监测点位的监测指标根据点位设置的主要目的确定。

(3) 确定监测频次的基本原则

排污单位应在满足本标准要求的基础上，遵循以下原则确定各监测点位不同监测指标的监测频次：

1) 不应低于国家或地方发布的标准、规范性文件、规划、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；

2) 主要排放口的监测频次高于非主要排放口；

3) 主要监测指标的监测频次高于其他监测指标；

4) 排向敏感地区的应适当增加监测频次；

5) 排放状况波动大的，应适当增加监测频次；

6) 历史稳定达标状况较差的需增加监测频次，达标状况良好的可以适当降低监测频次；

7) 监测成本应与排污企业自身能力相一致，尽量避免重复监测。

b) 原则上，外排口监测点位最低监测频次按照表 8.3.1-1 执行。废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。

表 8.3.1-1 废气监测指标的最低监测频次

排污单位级别	主要排放口		其他排放口的监测指标
	主要监测指标	其他监测指标	
重点排污单位	月—季度	半年—一年	半年—一年
非重点排污单位	半年—一年	年	年

注：为最低监测频次的范围，分行业排污单位自行监测技术指南中依据此原则确定各监测指标的最低监测频次。

本项目属于非重点排污单位，本项目有组织废气：在各个工艺废气净化装置排放口定期委托当地环境监测站进行监测，排气筒每半年测一次，根据排放性质监测因子选取颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、Pb、Cb、Hg、HCl、氨气、硫化氢。

c) 内部监测点位的监测频次根据该监测点位设置目的、结果评价的需要、补充监测结果的需要等进行确定。

无组织废气监测：

(1) 监测点位

存在废气无组织排放源的，应设置无组织排放监测点位，具体要求按相关污染物排放标准及 HJ/T 55、HJ 733 等执行。

(2) 监测指标

按本标准有组织进行执行。

(3) 监测频次

无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测。

所以本项目无组织废气定期委托当地环境监测站进行监测：在无组织排放源下风向的厂界外 10 米处设置 3 个监控点，同时在上风向的厂界外 10 米处设置 1 个参照点进行定期监测，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为颗粒物、氨气、硫化氢。

二、废水监测

(1) 确定监测频次的基本原则

排污单位应在满足本标准要求的基础上，遵循以下原则确定各监测点位不同监测指标的监测频次：不应低于国家或地方发布的标准、规范性文件、规划、环境影响评价文件及其批复等明确规定的监测频次；原则上，外排口监测点位最低监测频次按照表 8.3.2-2 执行。各排放口废水流量和污染物浓度同步监测。

表 8.3.2-2 废水监测指标的最低监测频次

排污单位级别	主要监测指标	其他监测指标
重点排污单位	日~月	季度~半年
非重点排污单位	季度	年

注：为最低监测频次的范围，在行业排污单位自行监测技术指南中依据此原则确定各监测指标的最低监测频次。

废水事故监测计划：本项目废水在事故发生时进入事故应急池，不外排，待生产设施恢复正常后逐步补充进入污水处理系统，因此本项目事故监测计划同正常排放监测计划。

废气事故监测计划：当发生物料泄漏时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子应重点关注发生泄漏的物料。监测频次应进行连

续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

(2) 内部监测点位监测频次

排向敏感地区的应适当增加监测频次。

所以本项目埋地式污水处理设施外排口设置水质采样口，安装流量计，定期委托当地环境监测站进行监测，每年 1 次，监测项目有水量、pH、COD、SS、氨氮、总磷。根据排污口规范化设置要求，待项目所在地污水管网接通后，对建设项目的污水排放口进行规范化设置，在排放口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

三、噪声监测

(1) 噪声布点应遵循以下原则：

- a) 根据厂内主要噪声源距厂界位置布点；
- b) 根据厂界周围敏感目标布点；
- c) “厂中厂”是否需要监测根据内部和外围排污单位协商确定；
- d) 面临海洋、大江、大河的厂界原则上不布点；
- e) 厂界紧邻交通干线不布点；
- f) 厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。

(2) 监测频次

厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

本项目定期委托当地环境监测站在厂界四周布设 4 个点，每季度监测一天，每次连续监测 2 天，昼、夜各测 1 次。监测因子为连续等效声级 Ld(A)。

四、固体废物（危险废物）产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

污染物排放监测计划见表 8.3.2-3。

表 8.3.2-3 污染物排放监测计划表

监测项目	监测点设置	监测内容	监测频率	备注
废气	排气筒 FQ-1	颗粒物	每半年一次	/
	排气筒 FQ-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、二噁英、Pb、Cd、Hg、HCl	每半年一次	/
	排气筒 FQ-3	氨气、硫化氢	每半年一次	/

	厂边界（上风向 1 个、下风向 3 个）	颗粒物、氨气、硫化氢	每年测 1 次	/
废水	污水处理设施出口	水量、pH、COD、SS、氨氮、TP	每年测 1 次	/
	雨水排口	水量、pH、COD、SS	每年测 1 次	/
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度测 1 次	声源变化加测一次

8.3.2.2 周边环境质量影响监测

地表水环境质量监测：在项目厂址附近新江海河设置 1 个测点，每年测一次，每次连续测 2 天，监测因子为 pH、COD、SS、NH₃-N、总磷。

声环境质量监测：在厂界东、南、西、北各布设 1 个点，每年测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次。

地下水质量监测：在项目场地内水处理装置旁边布设 1 个监测点，每年测 1 次，监测因子为 COD、氨氮和水质。

周边环境质量影响监测计划见表 8.3.2-4。

表 8.3.2-4 周边环境质量影响监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测频率	监测因子
地表水	项目厂址东侧新江海河	1	每年一次	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总磷
声环境	厂界噪声	厂界四周	每年一次	等效连续 A 声级
地下水	在项目场地内水处理装置旁边	1	每年一次	水位、COD、氨氮

8.3.2.3 应急监测

项目生产过程中，若发生废气、废水处理装置故障，或发生泄漏、火灾或爆炸事故，应进行应急监测，以判断事故情况对周边环境的影响程度，并采取相应的应急措施。

大气环境质量监测：在厂区下风向江心沙农村 15 大队设 1 个监测点，每年测 1 次，每次连续测 3 天，监测因子为颗粒物、氨气、硫化氢。

地表水环境质量监测：在项目厂址附近新江海河设置 1 个测点，每年测一次，每次连续测 2 天，监测因子为 pH、COD、SS、NH₃-N、总磷。

地下水监测：在项目场地内废水处理装置旁边布设 1 个监测点，监测因子为 COD、氨氮和水位。

表 8.3.2-4 应急监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测因子
环境空气	江心沙农村 15 大队	1	PM ₁₀ 、非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度
地表水	新江海河	1	pH、COD、SS、NH ₃ -N、
地下水	项目场地内废水处理装置旁边	1	水位、COD、氨氮

上述污染物排放监测、周边环境质量影响监测及应急监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.2.4 监测管理

建设单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

8.4 “三同时”验收监测建议清单

本项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.4-1。

表 8.4-1 “三同时”验收监测建议清单

南通市江心沙万意建材有限公司年产 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块技改项目
环境影响评价报告书

污染源	环保设施名称	监测因子
废水	污水处理设施出口	流量、PH、COD、SS、氨氮、总磷、
废气	排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、氨气
	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、臭气浓度
固废	固废堆场	按一般工业固废贮存要求设置
噪声	设备减振底座、厂房隔声	厂界噪声
排污口和管网	明渠、管网、规范化接管口	规范化

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

南通市江心沙万意建材有限公司位于海门市海门经济技术开发区，项目总投资 700 万元，其中环保投 32 万元，占比 4.6%。目建成后达到 7000 万块折标新型利废自保温砖、保温砌块的生产能力。

9.2 产业政策及规划相容性分析

(1) 本项目为 N7723 固体废物治理，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会令第 9 号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号）中限制类或淘汰类项目，项目的建设符合国家相关产业政策的要求。项目也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中禁止类或限制类，因此，项目的建设符合地方相关产业政策的要求。

(2) 项目拟建地不属于国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》的规定。

(3) 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号文件）规定中限制类和淘汰类中所列条款，符合国家及地方用地规划及环保规划要求。

(4) 本项目所在地为工业用地，本项目的建设符合地方规划要求。

因此，从产业政策相符性方面来看，建设项目的建设符合国家、江苏省当前产业政策的要求及相关规定，项目建设具有可行性。

9.3 选址可行性

本项目拟建厂址位于海门市海门经济技术开发区，用地性质为工业用地，用地符合相关要求。

本项目所在地的地表水、环境噪声、地下水、土壤环境、大气环境均达标，；

工程实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响是可以接受的；本项目与区域环境保护设施现状和规划是相容的。

因此，从厂址位置合理性上来说，本项目选址合理可行。

9.4 环境质量现状

（1）环境空气质量

根据《2018 年海门市环境质量状况报告书》，项目所在区域为达标区域。补充监测的各个指标在拟建项目所在地、江心沙农场 15 大队监测点均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级及相关标准要求，项目所在地环境空气质量较好。

（2）地表水质量

地表水环境现状监测结果表明，项目所在地水体新江海河和污水处理厂接纳水体长江监测断面的各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，中央河的水质状况较好。

（3）声环境质量

声环境现状监测结果表明，项目所在区域环境噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目所在地声环境质量现状较好。

（4）地下水质量

根据地下水现状监测及评价结果，本项目评价区域地下水水质较好，各监测因子除锰外均可达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类以上标准，项目所在地的地下水环境质量较好。

（5）土壤环境质量

根据土壤现状监测及评价结果，本项目评价区域内土壤环境质量较好，各项监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准，区域内土壤环境还未受到污染。

9.5 污染物排放情况

（1）废气

拟建项目大气污染物主要包括粉碎筛分废气、隧道窑废气、污泥储存废气。

粉碎筛分废气经布袋除尘器处理，再通过 15 米高排气筒排放；隧道窑废气经

过双碱法脱硫除尘系统处理后通过 30 米排气筒排放；污泥储存废气经光催化氧化装置处理后通过 15 米排气筒排放。

本项目无组织废气采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放。

经处理后，生产中排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的标准限值，氯化氢、铅、镉、汞、二噁英参照执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)中表 1 标准限值，氨气和硫化氢达到《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中的标准执行。

综上所述，本项目废气治理措施可行。

(2) 废水

本项目实行雨污分流、清污分流制。

拟建项目产生的废水主要是抗体车间生产废水、动物饲养冲洗废水、实验废水、生活污水，经过厂区污水处理池处理后，废水中 COD 约 242mg/m³。水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及污水处理厂接管标准，经海滨路污水管网排入东洲水处理有限公司，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入长江。

综上，本项目各项废水处理措施可行。

(3) 噪声

建设项目主要噪声源为各类设备运行时产生的机械噪声、空气动力性噪声，声源强度在 70-90dB(A)，通过采取消声减震，选用低噪音设备，利用建筑物隔声屏蔽，加强操作管理和维护，合理布局等噪声控制治理措施后，能有效地降低主要噪声源对外环境的影响，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

(4) 固废

废边角料、破砖、布袋积尘由企业收集回用，废石膏、灰渣由企业收集外售；生活垃圾一起交由环卫部门统一收集后进行集中处理。

因此，本项目各项固废得到妥善处置，不会对周围环境和人体产生影响，也不会造成二次污染，所采取的处置措施可行。

9.6 主要环境影响

(1) 大气环境影响预测

由估算模式计算结果可知，本项目建成后各污染物对大气评价范围内的影响较小，不会对项目周边的敏感点造成影响，也不会降低项目所在地的环境功能。

本项目无组织废气采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境防护距离。

(2) 水环境影响评价

本项目生活污水经预处理后排入东洲水处理有限公司进行深度处理，在排入长江。

因此，项目废水对当地地表水环境影响较小。

(3) 噪声影响评价

噪声预测结果表明，项目营运期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。因此，本项目的建设不会改变周边的声环境功能。

(4) 固废环境影响分析

本项目产生的各项固废均有妥善处置措施，能够实现固体废物的减量化和无害化，不会对环境产生不良影响和二次污染。

(5) 环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价值在可接受范围内，因此，本项目的环境风险可防控。

(6) 生态环境影响分析

项目占地为永久性占地，项目用地为工业用地，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝，因此对项目所在地的生态环境影响较小。

9.7 总量控制

本项目水污染总量由排污权交易获得，不申请水污染物总量。

本项目近期废气排放量：颗粒物 3.396t/a、SO₂ 15.579t/a、NO_x 5.92t/a、氟化物 0.723t/a、二噁英 6.02×10⁻⁹t/a、Pb 0.057t/a、Cd 0.002t/a、Hg 0.001t/a、HCl 1.67t/a、

氨气 0.013t/a、硫化氢 0.002t/a;

远期废气排放量: 颗粒物 3.395t/a、SO₂ 15.579t/a、NO_x 5.924t/a、氟化物 0.723t/a、二噁英 6.02×10⁻⁹t/a、Pb 0.057t/a、Cd 0.002t/a、Hg 0.001t/a、HCl 1.67t/a、氨气 0.013t/a、硫化氢 0.002t/a。向海门市环境保护局申请总量, 在海门市区域内平衡。

本项目固废全部妥善处置, 排放量为 0, 不申请总量。

综上所述, 本项目的建设不会降低项目所在地的环境质量功能, 项目各项污染物的排放对大气、水、声环境、生态环境的影响较小。

9.8 环境影响经济损益分析

本项目在建设中投入一定比例的环保费用, 采取必要的措施对水、气、噪声、固废的污染进行有效的控制, 对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

9.9 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度, 加强环境管理的, 并定期进行环境监测, 以便了解对环境造成影响的情况, 采取相应措施, 消除不利因素, 减轻环境污染, 使各项环保措施落到实处。

9.10 公众意见采纳情况

本项目公众调查结果表明: 大多数人对项目持赞成的态度, 公众参与的结果说明公众的环保意识在普遍增强, 对自身的生存环境的要求越来越高。公众要求建设单位在工程建成后的正常生产中, 应充分考虑到周边群众的切身利益, 必须十分注重环保工作。项目建成后要建立严格的规章制度, 保证废水、废气和噪声达标排放, 同时要防止污染事故发生, 确保环保设备正常完好。按照环保部门要求, 严格执行环保“三同时”制度。

9.11 总结论

综上所述, 本项目建设符合国家产业政策, 选址符合海门市的总体规划; 选用较为先进的技术和设备, 营运过程中充分体现了循环经济的理念; 污染治理措施能够满足环保管理的要求, 废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置, 对大气环境、声环境、地表水、地下水、生态环境的影响较小; 具有

一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；公众表示支持、无反对意见。从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。

9.12 建议

(1) 切实做好各项污染治理工作，保证各污染物达标排放。

(2) 提高全厂环保意识，建立健全环保管理网络及环保运行台账，加强对各项环保设施的日常维护管理。

(3) 建议项目废气排口及固废堆场应按照相应的环保规定及规范化整理要求设置，制定严格的管理制度；对企业设备设施维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(4) 建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

(5) 本评估报告是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及对此的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。