

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：污水管道维修加工项目

建设单位(盖章)：烟台市套子湾污水处理有限公司

编制日期：2019年10月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门。

## 建设项目基本情况

项目名称	污水管道维修加工项目				
建设单位	烟台市套子湾污水处理有限公司				
法人代表	曲立民	联系人	李龙		
通讯地址	烟台市芝罘区幸福路3号				
联系电话	13863847281	传真		邮政编码	264000
建设地点	烟台市芝罘区幸福路3号				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3021 水泥制品制造		
占地面积(平方米)	21667	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	900	环保投资(万元)	300	环保投资 占总投资 比例	33.3%
评价经费(万元)		投产日期	2021.6		
<b>工程内容及规模:</b>					
<p><b>一、项目由来</b></p> <p>烟台市套子湾污水处理有限公司于 2007 年 04 月 28 日取得营业执照，地址位于烟台市芝罘区幸福路 3 号，经营范围：污水处理，污泥处置、污水工程建设及管理、中水回用、管网维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。公司为了污水工程提供服务，拟投资 900 万元在烟台市芝罘区幸福路 3 号建设污水管道维修加工项目。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“十九、非金属矿物制品”“50 砼结构构件制造、商品混凝土加工”，应编制环境影响报告表。根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 9 月 1 日起施行）的有关规定，烟台市套子湾污水处理有限公司向烟台市生态环境局申办环评审批手续，并委托我公司对本项目进行环境影响评价的编制工作。我单位接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，依照环境影响评价技术导则的要求编制了《污水管道维修加工项目环境影响报告表》。</p> <p>烟台市套子湾污水处理有限公司的现有工程“三同时”执行情况具体见表 1。</p>					

**表 1 与项目有关的现有及在建工程“三同时”执行表**

序号	项目名称	环评批复部门、批复文号和时间	验收批复部门和时间
1	烟台市污水处理工程项目	国家环境保护局 国环计字第 011 号 1991 年	
2	烟台市套子湾污水处理有限公司 二期工程项目	烟台市环境保护局 烟环审[2013]12 号 2013.4.27	烟台市环境保护局 烟环验[2015]84 号 2015.11.18

## 二、项目合理性分析

### 1、符合国家产业政策

本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类或淘汰类项目。本项目属于允许类产业，符合国家产业政策。

根据《烟台市工业行业发展导向目录》可知，本项目不属于优先发展产业、限制发展产业和淘汰落后生产工艺装备和产品，为允许发展产业，符合烟台工业行业发展政策的要求。

### 2、三线一单相符性分析

**生态红线：**根据《山东省生态保护红线规划（2016~2020 年）》，距离本项目最近的生态保护红线为：烟台芝罘区沿海防风固沙生态保护红线区，位于项目区的西南侧，距离最近生态红线区为 650m，本项目区不在生态保护红线区内，选址符合山东省生态保护红线规划，项目区与山东省生态保护红线规划位置关系见附图 3。

**环境质量底线：**本项目区域大气环境质量、地下水环境、地表水环境、声环境能够满足相应的标准要求；本项目水泥储罐顶呼吸孔粉尘经仓顶脉冲袋式布袋除尘器处理后 15m 排放；石子、砂子堆场设密闭的原料仓库；生产过程中投料和搅拌产生的粉尘通过布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放；天然气锅炉通过低氮燃烧器燃烧后废气通过 8 米排气筒排放。生活污水经化粪池预处理后和锅炉废水一起排入市政管网，然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放。

**资源利用上线：**本项目用水主要是生活用水、生产用水和抑尘用水，总用水量为 18.63m<sup>3</sup>/d, 3726m<sup>3</sup>/a, 由自来水供给，能够满足本项目用水要求；本项目年用电 20 万 kW·h, 由市政供电系统提供，能够满足本项目用电要求。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

**环境准入负面清单：**本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家产业政策和《市场准入负面清单草案》（试点版）进行说明。

### ① 产业政策符合性分析

本项目生产工艺和所使用的设备均属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类或淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策。

### ②与《市场准入负面清单草案》（试点版）符合性分析

根据《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，因此，本项目符合《市场准入负面清单草案》（试点版）。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

### 3、与环发[2012]77号文和环发[2012]98号文符合性

根据《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号文）中要求：新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施；从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，科学开展环境风险预测，并提出合理有效的环境风险防范和应急措施。《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号文）中要求：环境影响评价文件里设置环境风险评价内容，环境风险防范设施和应急措施完善。

本项目不构成重大危险源。本次环评将对项目环境风险进行评价，建设单位按照规定设计完善的防范措施和应急措施。

### 4、与《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》符合性分析

拟建项目与《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》符合情况见表 1。

**表 2 建设项目与《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》要求符合情况**

名称	名称	项目情况	符合性
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	优化产业布局。通过“三线一单”编制工作明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录；加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出；重点区域禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。	项目不在限制和禁止发展的项目和行业名单内。	符合
	严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；修订《产业结构调整指导目录》，加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。	本项目不属于“两高”行业。	符合

	将“散乱污”企业及集群综合整治工作推向全国，开展拉网式排查，建立管理台账，实施分类处置，重点地区率先完成。	企业建立管理台账，固废分类处置。	符合
	深化工业污染治理。严厉打击违法排污，持续推进工业污染源全面达标排放；针对过去工业企业污染管理薄弱环节，如无组织排放、VOCs治理等，强化全过程管控，推进治污设施升级改造。针对污染排放量较大的钢铁等行业，推动实施超低排放改造。	水泥储罐顶呼吸孔粉尘经仓顶脉冲袋式布袋除尘器处理后15m排放；生产过程中投料和搅拌产生的粉尘通过布袋除尘器处理后15m排气筒排放。天然气锅炉通过低氮燃烧器燃烧后废气通过8米排气筒排放。	符合
	大力培育绿色环保产业。发展节能环保、清洁生产、清洁能源产业，培育一批高水平、专业化节能环保服务公司，推动绿色产业发展和产业绿色化发展，培育新的增长动能。	项目污染能达标排放。	符合

综上所述，拟建项目符合《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013—2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020年）》相关要求。

## 5、选址合理性分析

### （1）用地性质合理性分析

本项目建设地点位于烟台市芝罘区幸福路3号，周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强；厂址所在地地质情况较好，无不良工程地质现象，建设条件良好。

根据建设单位提供的地土地证，项目用地为公共设施用地，本项目为套子湾污水处理厂污水工程提供服务，生产的污水管道不外售，符合用地性质。该区域基础设施配套完善，交通、通讯等条件便捷，所需水、电等资源供应充足，并且本项目不在饮用水水源地保护区内，项目选址合理。

项目所在地交通便利、市政设施完善。项目选址基本合理。

### （2）本项目与饮用水水源保护区位置关系分析

根据山东省环境保护厅《关于烟台市饮用水水源保护区划定方案的复函》（鲁环发[2010]124号）、《关于调整烟台市大沽夹河饮用水水源保护区的复函》（鲁环函[2015]1053号）和《关于印发烟台市城镇集中式饮用水水源保护区调整方案的通知》（烟政字[2019]3

号), 本项目不在水源地保护区内, 本项目建设不会对水源地保护区产生影响。

### 三、项目概况

#### 1、项目名称

项目名称为污水管道维修加工项目。

#### 2、建设性质

本项目为新建项目。

#### 3、项目地理位置

本项目建设地点位于烟台市芝罘区幸福路3号, 四周均为厂房。

本项目具体地理位置图见附图1, 项目周边环境敏感图见附图2。

#### 4、项目投资

本项目总投资900万元。

#### 5、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员为8人, 实行一班工作制, 每班工作7小时, 年工作200天, 不提供食宿。本项目劳动定员结构合理、分工明确, 满足企业生产管理与发展需要。

#### 6、建设内容

本项目组成情况见表3。

**表3 项目组成一览表**

项目	建设内容	
主体工程	生产车间1	建筑面积3953m <sup>2</sup> , 用于搅拌等工序
	生产车间2	建筑面积1284m <sup>2</sup> , 用于钢筋加工
储运工程	1#仓库	建筑面积203m <sup>2</sup> , 用于原料储存
	2#仓库	建筑面积631m <sup>2</sup> , 用于原料储存
	3#仓库	建筑面积450m <sup>2</sup> , 用于原料储存
辅助工程	锅炉房	建筑面积92m <sup>2</sup> , 锅炉为天然气锅炉, 为生产提供蒸汽
	办公室	建筑面积100m <sup>2</sup> , 用于员工日常办公
	职工宿舍1	建筑面积170m <sup>2</sup> , 用于员工午休休息
	职工宿舍2	建筑面积130m <sup>2</sup> , 用于员工午休休息
公用工程	供水: 用水由自来水提供; 排水: 采用雨污分流, 雨水由雨水管网排入厂外; 生活污水经化粪池预处理后和锅炉废水一起排入市政管网, 然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放; 供电: 由市政供电线路统一供给; 供暖: 冬季采暖由空调供暖。	
环保工程	废气治理	水泥储罐顶呼吸孔粉尘经仓顶脉冲袋式布袋除尘器处理后15m排放; 石子、砂子堆场产生的扬尘: 设密闭的原料仓库; 生产过程中投料、搅拌产生的

		粉尘通过布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放；锅炉燃烧废气通过低氮燃烧器燃烧后 8 米高的排气筒排放。
	废水治理	生活污水经化粪池预处理后和锅炉废水一起排入市政管网，然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放。
	噪声治理	合理布置、隔声、基础减振等
	固废治理	生活垃圾进入垃圾清运系统，一般工业固废综合利用

## 7、产品方案

本项目产品主要为污水管道，年产量为 20000m。

## 8、主要原辅材料及用量

本项目所需原辅材料见表 4。

**表 4 主要原辅材料消耗一览表**

序号	原辅材料名称	单位	数量
1	石子	立方	3000
2	水洗砂	立方	2000
3	水泥	吨	2000
4	钢筋	吨	220

## 9、主要设备

全厂主要生产设备见表 5。

**表 5 主要设备一览表**

序号	设备名称	单位	数量
1	悬辊机	Φ300-Φ400*4000	1
2	悬辊机	Φ500-Φ600*4000	1
3	悬辊机	Φ800-Φ1200*4000	1
4	悬辊机	Φ1400-Φ1600*2000	1
5	自动变径滚焊机	/	1
6	自动变径滚焊机	/	1
7	蒸汽锅炉	/	1

## 10、环保投资

该工程总投资 900 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 33.3%。

**表 6 工程环保设施（措施）及投资估算一览表**

项目	环保措施	投资额 (万元)
废水治理	厂房管网、化粪池	5
废气治理	水泥储罐顶呼吸孔粉尘经仓顶脉冲袋式布袋除尘器处理后排放；石子、砂子堆场产生的扬尘；设密闭的原料仓库；生产过程中投料、搅拌产生的粉尘通过布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放；锅炉燃烧废气通过 8 米高的排气筒排放。	140



噪声治理	隔音、减震	150
固体废物处置	生活垃圾进入垃圾清运系统，一般工业固废综合利用	5
合计		300

## 11、公用配套工程

### (1) 供水工程

本项目采用自来水作为水源。本项目为生活用水、生产用水和抑尘用水，总用水量为  $18.63\text{m}^3/\text{d}$ ， $3726\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目劳动定员为 8 人，生活用水按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，生活用水量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $80\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产用水：根据生产工艺要求，原料搅拌过程需要用水，全年生产添加水  $3000\text{m}^3$ ，折  $15\text{m}^3/\text{d}$ 。全部进入产品中。

抑尘用水：项目生产过程为有效防治扬尘对周围大气环境的影响，要对道路及原料全封闭车间等经常进行喷淋洒水抑尘，用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $200\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发损耗，不外排。

锅炉用水：本项目建有一套纯化水制备系统，纯化水制备能力为  $3\text{t}/\text{h}$ ，纯化水得率为 90%，项目锅炉用水需要添加新鲜纯水的量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $400\text{m}^3/\text{a}$ ，需消耗新鲜水  $2.22\text{m}^3/\text{d}$ ， $444\text{m}^3/\text{a}$ 。软水制备反冲洗用水量为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ， $2\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水工程

本项目产生的污水为：生活污水和锅炉废水，总废水量为  $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $110\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水产生系数按照 0.8 计算，生活污水的产生量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $64\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、氨氮等。生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放。

本项目锅炉蒸汽全部损失，损失量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $400\text{m}^3/\text{a}$ ，软水制备反冲洗废水量为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ， $2\text{m}^3/\text{a}$ 。软水制备浓水废水量为  $0.22\text{m}^3/\text{d}$ ， $44\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉废水排放量为  $0.23\text{m}^3/\text{d}$ ， $46\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、氨氮、全盐量等，其产生浓度分别为  $100\text{mg}/\text{L}$ 、 $10\text{mg}/\text{L}$  和  $100\text{mg}/\text{L}$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级标准的要求，直接排入市政污水管网，最终由套子湾污水处理厂统一处理后排入黄海。

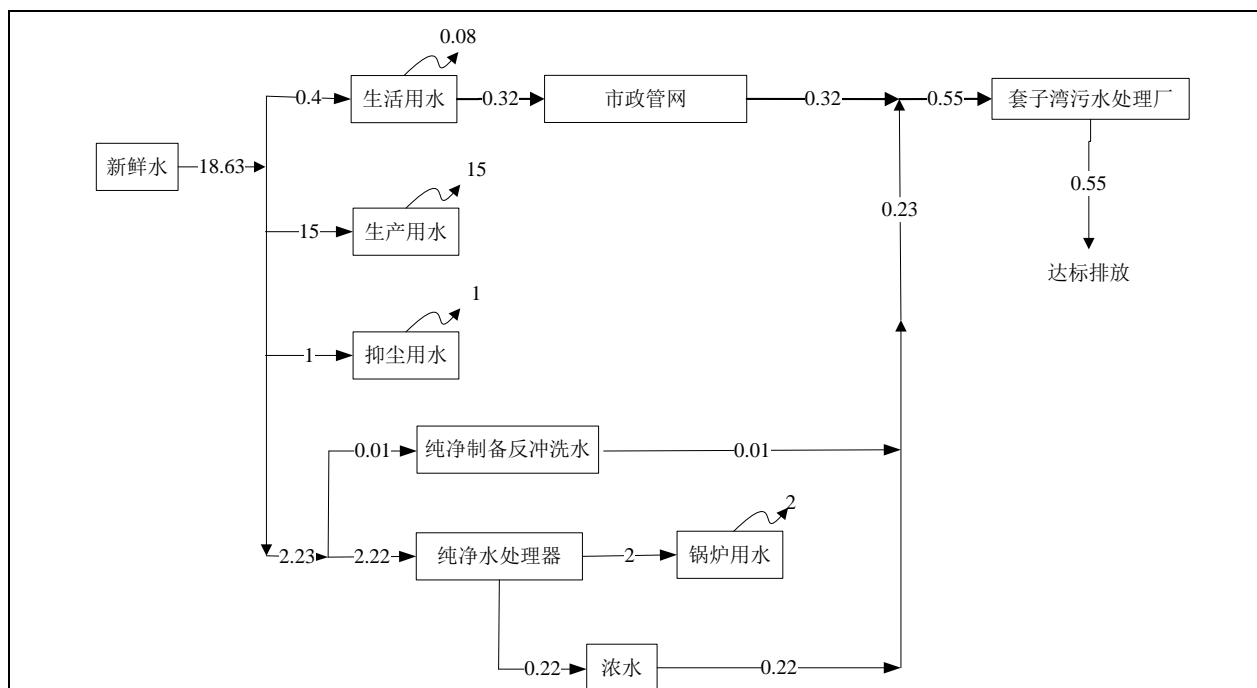


图 1 项目水平衡图 (单位 m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电工程

本项目用电引自当地供电管网，电力供应充足，可以满足项目所需。本项目用电设备主要包括机器设备和照明设备。项目年用电约 20 万千瓦时。

### (4) 采暖设计

本项目车间和办公室通过空调供暖。车间内通风主要通过排气扇和窗户进行通风换气。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属新建项目，不存在原有环境污染问题，同时周围生物量少，无濒危物种，无重点保护对象。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

烟台市地处山东半岛中部，位于东经119°34'~121°57'，北纬36°16'~38°23'。东连威海，西接潍坊，西南与青岛毗邻，北濒渤海、黄海，与辽东半岛对峙，并与大连隔海相望，共同形成拱卫首都北京的海上门户。最大横距214公里，最大纵距130公里，全市土地面积13745.95平方公里，其中市区面积2643.60平方公里，全市海岸线曲长702.5公里，海岛曲长206.62公里。

#### 2、地形地貌

烟台地形是低山丘陵区，山丘起伏和缓，沟壑纵横交错。山地占36.62%，丘陵占39.7%，平原占20.78%，洼地占2.90%。低山区位于市域中部，主要由艾山、罗山、牙山、磁山、昆嵛山、招虎山等构成，山体多由花岗岩组成，海拔在500米以上，最高峰为昆嵛山，海拔922.8米。丘陵区分布于低山区周围及其延伸部分，海拔100-300米，沟谷内冲洪积物发育，土层较厚。降水较充沛，空气湿润，气候温和，低山丘陵一年四季林木葱茏。

#### 3、气候气温

烟台市处北温带东亚季风型大陆气候区，全年温度适中，气候温和，季风进退有序，四季变化分明，大陆度为53.80%，同大连、秦皇岛、青岛等北方沿海城市相比，受大陆影响程度轻，更接近海洋性气候特点。因濒临北黄海，受海洋调节和影响，冬少严寒，夏无酷暑，春季温暖，秋季凉爽。年平均气温为12.6℃，年平均降雨量737毫米，相对湿度64%，空气湿润，阳光充足，气候宜人。

#### 4、水文条件

市域内，河网较发达，中小河流众多，长度在5公里以上河流121条，其中流域面积300平方公里以上的河有五龙河、大沽河、大沽夹河、王河、界河、黄水河和辛安河7条。主要河流以绵亘东西的昆嵛山、牙山、艾山、罗山、大泽山所形成的“胶东屋脊”为分水岭，南北分流入海。向南流入黄海的有五龙河、大沽河；向北流入黄海的有大沽夹河和辛安河；流入渤海的有黄水河、界河和王河。其特点，河床比降大，源短流急，暴涨暴落，属季风雨源型河流。其冲积而形成小平原沙土层厚而肥沃。

#### 5、植被及生物多样性

烟台市自然条件适宜多种动植物生长，广阔的浅海滩涂，可大力发展近海养殖业。烟

台是胶东半岛最大的袖珍西瓜生产供应基地，是烟台蜜桃的发源地。地方特产有阿福小西，是烟台蜜桃的发源地。地方特产有阿福小西瓜、大花生、黑刺参、天鹅蛋等。盛产烟台大樱桃，烟台苹果、葡萄、梨等。

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

根据烟台市环境保护局 2018 年度《烟台市环境质量报告书》中的监测资料，分析项目所在区域的环境质量现状。

#### 一、环境空气

根据环境空气质量监测结果，2018 年芝罘区二氧化硫年均值  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮年均值  $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物年均值  $69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物年均值  $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数  $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数  $157\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准，根据大气导则，属于达标区。

#### 二、水环境质量

##### 1、地表水

2018 年全市 5 条主要河流中，辛安河、黄水河水质状况为“优”，大沽夹河水质状况为“良好”，五龙河、界河水质状况为“轻度污染”。与上年度比较，河流水质状况无明显变化。根据例行监测数据，指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

2018 年度烟台市主要水库水质较好，6 座水库水质均符合地表水 III类水质标准，即符合地表水饮用水源水质标准。王屋水库和高陵水库水质状况为“良好”，其他 4 座水库为“优”。与上年比较，各水库水质基本保持稳定。

##### 2、地下水

2018 年，烟台市地下水监测点位数量 38 个，与上年持平。其中，芝罘区共有三个地下水监测点位，检测结果表明，芝罘区地下水环境质量属于“较好”级别，总体符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

#### 三、声环境

2018 年，烟台市市区区域环境噪声等效声级昼间为  $54.5\text{dB}(\text{A})$ ，夜间为  $45.7\text{dB}(\text{A})$ ，基本保持稳定，昼间区域环境噪声等效声级属于城市区域环境噪声质量等级中的较好等级。环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

评价范围内的环境空气、地表水、地下水、声环境以及周围的居民和周围企业的工作人员。

**表 7 主要环境保护目标一览表**

环境要素	保护对象名称	距离(m)	方位	规模(人)	环境功能
大气环境	万科海云台	375	E	4156	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	万科青年特区	526	SE	2582	
	万科璞悦湾	631	NE	3382	
	三水合一花园	687	E	2749	
	幸福小学	1100	SE	763	
	龙海家园	785	S	3924	
	祥发村	960	SW	1336	
	福润海花园	1127	SW	2692	
	龙海家园东区	1227	E	1225	
声环境	厂界外 200m 范围内敏感点				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地表水	/				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
地下水	厂址 6km <sup>2</sup> 范围内浅层地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

## 评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>一、环境空气</b></p> <p>环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体数值见表 8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 8 环境空气质量标准</b> (单位: mg/m<sup>3</sup>)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>标准值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)</td> <td>日平均</td> <td>0.15</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB3095-2012 中的 二级标准</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)</td> <td>日平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>日平均</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>日平均</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)</td> <td>日平均</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>				污染物名称	取值时间	标准值	标准来源	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	日平均	0.15	GB3095-2012 中的 二级标准	1 小时平均	0.50	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	日平均	0.15	PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	TSP	日平均	0.30	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	日平均	0.08	1 小时平均	0.2										
	污染物名称	取值时间	标准值	标准来源																																		
	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	日平均	0.15	GB3095-2012 中的 二级标准																																		
		1 小时平均	0.50																																			
	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	日平均	0.15																																			
	PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075																																			
	TSP	日平均	0.30																																			
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	日平均	0.08																																			
		1 小时平均	0.2																																			
	<p><b>二、声环境</b></p> <p>声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。</p>																																					
<p><b>三、地表水</b></p> <p>地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 9 地表水环境质量标准III类标准</b> (单位: mg/L, pH 无量纲)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6-9</td> <td>≥5.0</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> </tr> <tr> <td>项目</td> <td>总磷</td> <td>氨氮</td> <td>石油类</td> <td>挥发酚</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.005</td> </tr> </tbody> </table>				项目	pH	溶解氧	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	标准值	6-9	≥5.0	≤20	≤4	项目	总磷	氨氮	石油类	挥发酚	标准值	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.005															
项目	pH	溶解氧	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>																																		
标准值	6-9	≥5.0	≤20	≤4																																		
项目	总磷	氨氮	石油类	挥发酚																																		
标准值	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.005																																		
<p><b>四、地下水</b></p> <p>地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 10 地下水质量标准III类标准</b> (单位: mg/L, pH、总大肠菌群除外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物或项目名称</th> <th>III类水质标准</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH 值</td> <td>6.5~8.5</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>总硬度</td> <td>≤450</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>亚硝酸盐氮</td> <td>≤1.0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>硝酸盐氮</td> <td>≤20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氨氮</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>硫酸盐</td> <td>≤250</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>挥发酚</td> <td>≤0.002</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>氟化物</td> <td>≤1.0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>氯化物</td> <td>≤250</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>总大肠菌群 (CFU/100ml)</td> <td>≤3.0</td> </tr> </tbody> </table>				序号	污染物或项目名称	III类水质标准	标准来源	1	pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	2	总硬度	≤450	3	亚硝酸盐氮	≤1.0	4	硝酸盐氮	≤20	5	氨氮	≤0.5	6	硫酸盐	≤250	7	挥发酚	≤0.002	8	氟化物	≤1.0	9	氯化物	≤250	10	总大肠菌群 (CFU/100ml)	≤3.0
序号	污染物或项目名称	III类水质标准	标准来源																																			
1	pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类																																			
2	总硬度	≤450																																				
3	亚硝酸盐氮	≤1.0																																				
4	硝酸盐氮	≤20																																				
5	氨氮	≤0.5																																				
6	硫酸盐	≤250																																				
7	挥发酚	≤0.002																																				
8	氟化物	≤1.0																																				
9	氯化物	≤250																																				
10	总大肠菌群 (CFU/100ml)	≤3.0																																				

污染物排放标准

**一、废气**

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度。营运期本项目无组织颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3无组织排放监控浓度限值要求;颗粒物有组织排放浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表2排放限值,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中有组织最高允许排放速率。

本项目区属于重点控制区,锅炉废气排放浓度行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374—2018)燃气锅炉排放标准。

**表 11 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	10	15	3.5	周界外浓度最高点	0.5	颗粒物有组织排放执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表2,颗粒物无组织排放《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3排放限值,其余执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准

**表 12 燃气锅炉废气排放标准一览表**

污染物项目	单位	执行标准限值	监控位置
烟尘	mg/m <sup>3</sup>	10	烟囱排放口
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	50	
NO <sub>x</sub> (以 NO <sub>2</sub> 计)	mg/m <sup>3</sup>	100	

**二、废水**

污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级标准。

**表 13 污水排入城镇下水道水质标准 B 等级标准** (单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染物名称	标准值	备注
1	pH	6.0~9.0	污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级的规定。
2	COD	≤500	
3	BOD <sub>5</sub>	≤350	
4	SS	≤400	
5	氨氮	≤45	
6	石油类	≤20	
7	阴离子表面活性剂	≤20	



	<p><b>三、噪声</b></p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);(昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A));运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p> <p><b>四、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"><b>总量控制指标</b></p>	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号)、山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知(鲁政发〔2017〕10号)、《烟台市生态环境保护“十三五”规划》(烟政办字〔2017〕30号)中相关内容,“十三五”期间污染物排放总量约束性指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物,预期性指标为重点地区重点行业挥发性有机物。本项目设天然气锅炉,二氧化硫、氮氧化物和烟尘的产生量分别为0.04t/a、0.012t/a、0.013t/a。</p> <p>本项目主要废水为生活污水和锅炉废水,生活污水经化粪池预处理后和锅炉废水一起排入市政管网,然后排入套子湾污水处理厂,经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。本项目排放废水总量控制指标纳入套子湾污水处理厂总量控制指标中,本项目废水无需申请总量。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期工艺流程及产污环节：

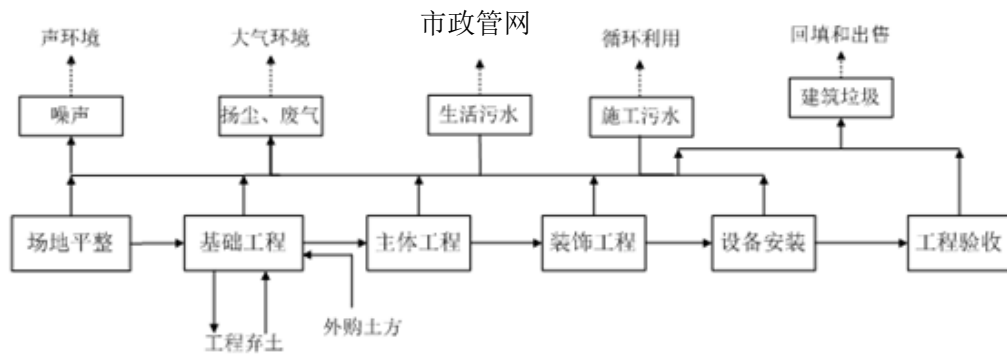


图 2 施工期生产工艺流程及产污环节图

#### 二、营运期工艺流程

##### 1、营运期工艺流程及产污环节图及简述

本项目主要为污水管道的生产，具体工艺流程及产污环节见图 3。

##### 工艺流程简述：

将焊接成型的钢筋骨架放置在成型模具中定位；然后将模具进行螺丝固定，模具运送至主机设备的固定位上，混凝土搅拌设备将沙、石、水泥、水进行搅拌，将搅拌好的滚凝土利用输送带送达至悬辊机模具内挤压成型，挤压成型后利用行车吊装至蒸养池内进行 4 小时蒸养，养护好后拆除模具，将成品吊装成品堆放区。

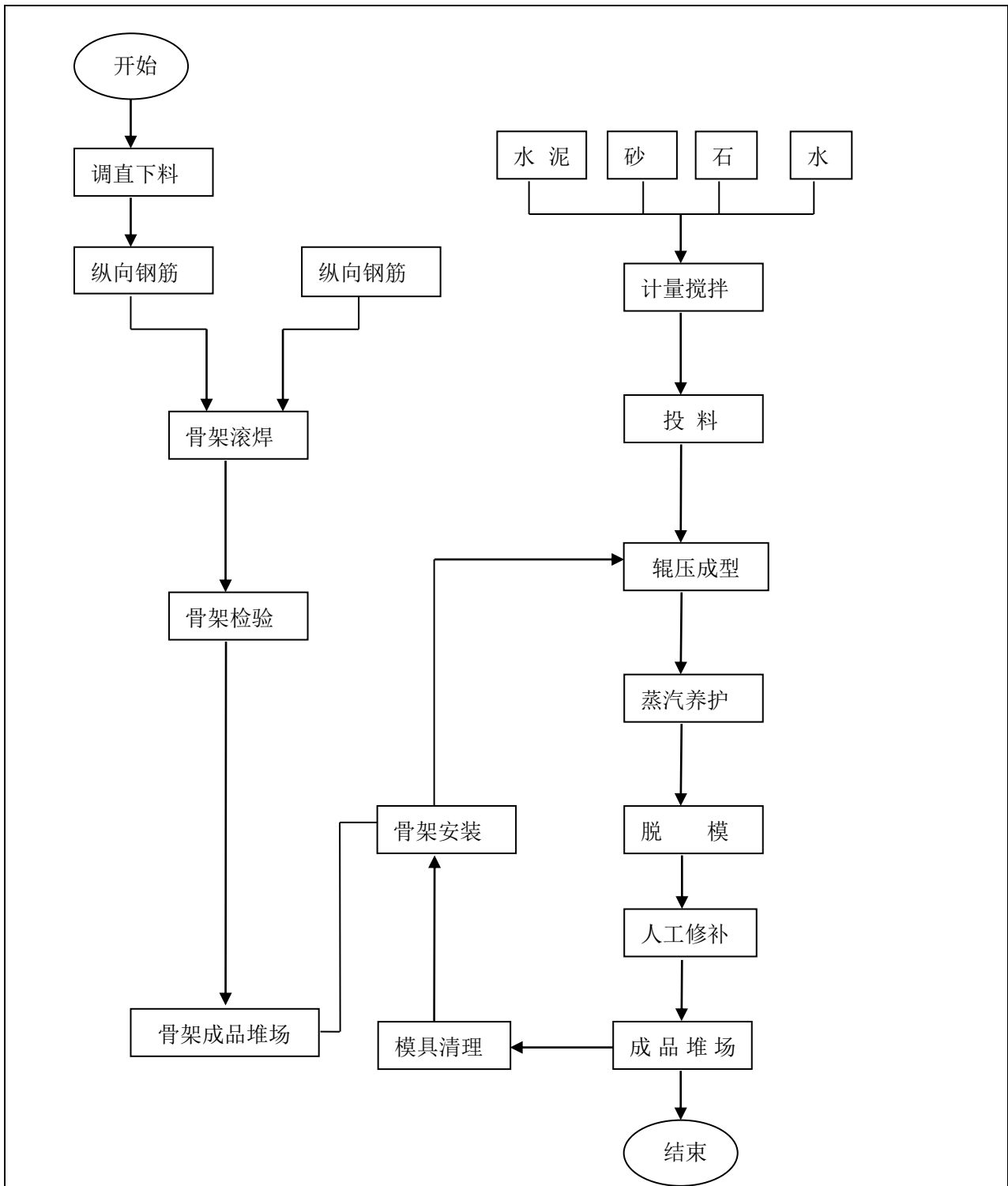


图3 工艺流程及产污环节图

备注：滚焊又称缝焊，是用一对滚轮电极代替点焊的圆柱形电极，焊接的工件在滚盘之间移动，产生一个个熔核相互搭叠的密封焊缝将工件焊接起来的方法，不使用焊剂，利用电流递到两个需焊接的物体表面，不产生焊接烟尘。

## 主要污染工序：

### 一、施工期污染工序

#### 1、废气及扬尘

施工期场地清理、平整、挖掘地基等产生的扬尘，设备运行和车辆运输过程中排放的尾气等。

#### 2、废水

施工活动中产生的少量建筑废水和生活污水。

#### 3、噪声

主要是施工设备运行产生的施工噪声和运输车辆产生的交通噪声。

#### 4、固体废物

主要为施工人员产生的生活垃圾，废弃的碎砖、石、冲洗残渣等建筑垃圾和各类建材的包装箱、袋以及地基开挖的土方等。

### 二、营运期污染工序及污染源强分析

#### (1) 废气

水泥储罐顶呼吸孔粉尘经仓顶脉冲袋式布袋除尘器处理后 15m 排放；石子、砂子堆放在密闭的原料仓库；生产过程运输、计量过程全部密闭；生产过程中投料、搅拌产生的粉尘通过布袋除尘器处理后 15m 排气筒排放；锅炉燃烧废气通过低氮燃烧器燃烧后废气通过 8 米高的排气筒排放。

#### (2) 废水

本项目产生的污水为：生活污水和锅炉废水，总废水量为  $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $110\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水产生系数按照 0.8 计算，生活污水的产生量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $64\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、氨氮等。生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放。

本项目锅炉废水排放量为  $0.23\text{m}^3/\text{d}$ ， $46\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、氨氮、全盐量等，其产生浓度分别为  $100\text{mg/L}$ 、 $10\text{mg/L}$  和  $100\text{mg/L}$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准的要求，直接排入市政污水管网，最终由套子湾污水处理厂统一处理后排入黄海。

#### (3) 噪声

本项目噪声源主要为悬辊机、滚焊机等设备运转时产生的设备噪声，设备运行时噪声

源源强在 70-85dB(A)之间。

#### (4) 固体废物

本项目产生的固废主要包括生活垃圾、一般工业固废。

##### ① 生活垃圾

生活垃圾主要为职工产生的生活垃圾，劳动定员为 8 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天，年工作 200 天，则生活垃圾产生量为 0.8t/a，由环卫部门统一分类收集处理。

##### ② 一般工业固废

废包装材料属于一般工业固废，产生量分别为 12t/a，集中收集后外售。布袋除尘器收集粉尘属于一般固体废物，产生量分别为 2.891t/a，集中收集后返回生产作原料。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及排放 量 (单位)
大气 污染 物	1#排气筒	颗粒物	156.25mg/m <sup>3</sup> , 2t/a	3.5mg/m <sup>3</sup> , 0.04t/a
	2#排气筒	颗粒物	113.1mg/m <sup>3</sup> , 0.95t/a	2.26mg/m <sup>3</sup> , 0.019t/a
	3#排气筒	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 烟尘	29.7mg/m <sup>3</sup> , 0.04t/a 90mg/m <sup>3</sup> , 0.12t/a 9.98mg/m <sup>3</sup> , 0.013t/a	29.7mg/m <sup>3</sup> , 0.04t/a 90mg/m <sup>3</sup> , 0.12t/a 9.98mg/m <sup>3</sup> , 0.013t/a
	生产车间2	颗粒物	< 1mg/m <sup>3</sup> , 0.05t/a	< 1mg/m <sup>3</sup> , 0.05t/a
水 污 染 物	生活污水	废水量	64m <sup>3</sup> /a	64m <sup>3</sup> /a
		COD <sub>cr</sub> 氨氮	350mg/L, 0.0224t/a 30mg/L, 0.00192t/a	50mg/L, 0.0032t/a 5mg/L, 0.00032t/a
生产废水	生产废水	废水量	46m <sup>3</sup> /a	46m <sup>3</sup> /a
		COD <sub>cr</sub> 氨氮	100mg/L, 0.0046t/a 10mg/L, 0.00046t/a	50mg/L, 0.0023t/a 5mg/L, 0.00023t/a
固 体 废 物	生活	生活垃圾	0.8t/a	0t/a
	生产	废包装材料 布袋除尘器收集粉尘	12t/a 2.891t/a	
噪声	项目噪声来源于悬辊机、滚焊机设备运行噪声，其噪声级为 70~85dB (A)。经减振、隔声等措施后，噪声达到厂界时，昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。			
其他	无			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>本项目营运期，外排污染物控制在国家标准允许排放范围内，不会对区域生态环境产生明显影响。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

在施工期间，将会对周围环境产生一定的影响，主要影响因素有：施工机械设备噪声、运载车辆废气、扬尘、建筑废渣土和垃圾，以及可能引起的水土流失等。施工期间，对周围环境的影响是暂时的。

#### 一、施工期环境空气影响分析

施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，产生的机动车尾气主要污染物是 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等。

在整个施工期，产生扬尘的有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑；建筑运输、建材堆放、装卸和搅拌等过程。同时车辆运行、装卸建筑材料过程中也产生大量扬尘。施工过程中扬尘量根据中国环境科学院的有关研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为 0.292kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为 7105.3m<sup>2</sup>，可得扬尘产生量约为 2.07t。

项目业主和施工单位采取积极的大气污染防治措施降低项目建设期间对周围大气环境产生的不利影响。扬尘的治理严格执行《山东省扬尘污染防治管理办法》，及时采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，切实做好扬尘预防与治理。

由于项目在建设期排放的扬尘和施工机械排放的废气会增加该地区 NO<sub>x</sub>、CO、TSP 等的污染，且本项目的建设距离周围的敏感点保护目标较近，因此必须提倡科学施工、文明施工，并采取一定的防治措施，将项目建设期的环境影响程度降到最低。

#### 环保对策措施：

①执行国家环保总局《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国家环保总局环发[2001]56 号文）的要求。执行鲁环函【2012】179 号《山东省环境保护厅关于贯彻实施〈山东省扬尘污染防治管理办法〉有关问题的通知》、《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）的相关要求。严格落实《重点区域大气污染防治规划》、《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》、《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划一期（2013-2015 年）行动计划》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、中相关要求，确保不对周边环境敏感保护目标造成扬尘污染。

②建筑工程施工区域内的裸露地面，施工单位必须采取临时绿化，网、膜覆盖等措施，防止扬尘。建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运。不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡和遮盖等防尘措施；不能按

时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施。

③建筑工程施工现场应沿工地四周连续设置围墙围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏；围墙围挡应坚固、稳定、整洁、美观，高度不低于 2.5m，围墙围挡宜选用砌体、金属板材等硬质材料；围墙围挡外侧宜用公益广告、宣传标语等进行美化并保持整洁，不得用不具备封闭围挡功能的各类广告牌代替围墙。

④施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量粉尘外逸，为减轻对大气环境的污染，施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料（主要是黄沙、石子）的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆。

⑤施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速，坚持文明装卸。

⑥建筑工程施工现场应专门配备专职保洁员负责车辆和进出道路的冲洗、清扫、保洁工作；施工现场出入口应设置有效的车辆冲洗设备，安设车辆冲洗槽，冲洗槽旁必须设置两级沉淀池，不得将冲洗污水直接排入城市下水道和河流；所有车辆出场前必须冲洗车轮、车身，确保不带泥，并建立车辆冲洗台账。为工程运送沙石、各类粉状物、建筑垃圾及渣土的车辆，所在企业和车辆必须经有关管理部门核准，并进行登记备案；所用渣土运输车辆要达到密闭要求。本工程使用的渣土运输车辆出现违法违规问题的，施工企业承担连带责任。

⑦遇有扬尘的土方工程作业时应采取洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。未采取防尘措施的，不得进行该类施工。风力 4 级以上市政工程立即停止易扬尘施工。

⑧本项目规模在 300 万元以上，要配备洒水车，或有喷淋设施；每个工地要储备能满足建筑垃圾、渣土覆盖需要的遮盖网、毛毡、草帘、碎石料等。施工现场主要出入口、施工便道、外脚手架底和主要材料堆放地应做硬化处理。项目办公区、生活区、材料存放区、钢木材加工区要进行硬化处理，有条件的应进行绿化，不得有土地裸露情况。挖土、装土、堆土、使用风钻挖掘地面、路面切割、石材切割、清扫施工现场等作业时，要喷(洒)水抑尘。

⑨推行清洁作业方法，路基灰土层施工严禁采用路拌法。施工现场使用预拌混凝土、预拌砂浆，因项目规模、条件限制等确需现场搅拌的，应当配备降尘防尘装置。



## 二、施工期废水排放及控制措施

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的施工废水。

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N。根据建设单位提供的资料，本项目施工期间施工人数为 50 人，一线施工人员绝大多数为当地民工，早出晚归，不安排集中住宿。施工期间生活用水主要为饮用水和冲厕水，平均用水量按 50L/（人·日）计，其中 80%作为污水排放量，则本项目施工期间施工人员排放的污水量为 2m<sup>3</sup>/d，项目施工期为半年，施工期间生活污水排放量为 360m<sup>3</sup>。根据类比资料，COD 产生浓度 400mg/L，NH<sub>3</sub>-N 产生浓度为 35mg/L，则项目施工期产生的 COD 为 0.144t，NH<sub>3</sub>-N 约 0.0126t。应管理好施工队伍生活污水的排放，设置临时厕所、化粪池等，进行处理后纳入市政管网，不得直接排入附近水体。

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水主要为泥浆废水，来自浇水泥工段，其冲水量与天气状况有极大的关系，排放量较难估算。主要污染因子为 SS。做好建筑材料和建筑废料的管理，建议在施工工地周界设置排水明沟，径流水经沉淀池沉淀后排放。

## 三、施工期声环境影响分析

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，其中建筑机械作用产生的噪声明显，根据有关资料，主要施工机械、设备运行时的噪声值见表 14。

表 14 施工期作业主要设备噪声

序号	设备名称	声级 dB(A)	序号	设备名称	声级 dB(A)
1	翻斗机	89	6	振捣棒	100
2	推土机	90	7	电锯	103
3	装载机	86	8	切割机	88
4	挖掘机	85	9	移动式空压机	92
5	运输车辆	85	10	升降机	78

昼间施工大部分机械噪声距施工场地 40m~50m 以外可达到标准要求。施工过程中采用的机械设备产生的噪声较大，建议施工期采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对环境的影响。

选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。

合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和

夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

合理布局施工现场，设备运行点尽量远离已有在用的建筑物，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

对挖掘机、装载机等相对固定的高噪声机械设备，在机械设备周围设置隔声墙，材料选用砖石料、混凝土、木材、轻型多孔吸声复合材料，隔声墙超过设备 1.5m 以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，顶部可用双层石棉瓦加盖。

合理安排运输路线，减少夜间运输量；适当限制大型载重车车速，尤其进入乡村等声敏感区时限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。

施工噪声影响的时间较短，工程施工产生的噪声具有阶段性和短期性，仅在短时期内对声环境产生一些的影响，施工结束后噪声影响消失。工程施工对区域声环境造成的短期影响是可以接受的。施工期结束后，上述影响即消失。

#### 四、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是：施工人员产生的生活垃圾、土建施工产生的建筑垃圾、装修建材垃圾及施工土石方。

本项目施工期施工人员主要为当地民工，不集中安排食宿，产生的生活垃圾较少，主要为烟头、香烟盒、果皮纸屑等，以 0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算施工人员生活垃圾量，为 0.025t/d，共计 4.5t。

拟建项目各类设施总建筑面积将达到 7105.3m<sup>2</sup>，经与工业企业施工期固废排放情况类比，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 2kg。故本项目在施工期将产生 14.21t 建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。建筑、建材垃圾作为城市垃圾经收集分类，能利用的建筑、建材垃圾可用于场区平整时回填，少量不能回填的废弃的建材交付环卫部门，统一送城市垃圾填埋场进行处理。

装修建材垃圾的种类主要包括纸类、木制品、金属、塑料、玻璃等，这部分垃圾部分可以回收利用，其他的统一收集后由环卫部门处理。

在施工过程中，对于开挖的地下土方，部分用于回填，部分作为弃土，弃土统一运至市政指定地点。

#### 五、施工期水土保持

##### （1）水土流失

项目建设过程中场地平整、建筑物基础开挖、施工机械碾压地面等施工活动，将大量破坏项目区内的植被和土壤的肥沃表层，破坏了原有土地的有序结构，原有排水系统遭到严重的破坏，导致区内排水的无序流动，将大大加剧项目区的土壤侵蚀，从而导致严重的水土流失。土石方开挖面、建设过程中产生的临时堆土、表土集中堆置等松散土体，在重力和雨水的综合作用下将产生水土流失。

## (2) 水土保持措施

①修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治。既有利于阻挡水、土外流，防止对四周造成危害，又有利于施工管理。

②增加临时排水措施和沉沙池工程。本工程全面扰动地表，施工建设期土体裸露面积大、裸露时间长，且在雨季施工，易产生严重水土流失，因此在采取永久性防治措施之前，采取临时性措施，控制施工期水土流失。为减少成本可与永久排水系统设置综合考虑。

③增加土石方移动过程中临时处理措施。

④完善边坡挡土工程、护坡工程。

⑤划定表土临时堆置区。为了保护和充分利用不可再生的表土资源，提高工程绿化时的造林成活率，减少工程绿化的造林成本，须设置表土临时堆置区，并对其采取临时性水土保持措施防止水土流失。在项目场地平整前，剥离场内部分表层腐殖土并集中堆置，并采取必要的防护，待工程基本建成后将腐殖土覆盖在绿化区域。

⑥优化施工工艺：本工程建设的进度安排中，只对土建工程的施工时间做了安排，没有考虑施工工艺对水土流失的影响，因此，施工工艺必须进一步优化，在既保证主体工程顺利施工的条件下，同时兼顾水土保持的要求。

## 营运期环境影响分析

项目营运期的污染源有废气、废水、噪声和固体废物污染。根据本项目的性质及工程概况，本项目运营期环境影响分析如下：

### 一、大气影响分析

#### (1) 废气

##### 1) 有组织废气

##### ①料仓粉尘

本项目水泥装卸用专用泵车打入水泥仓内会产生粉尘，类比同类项目，粉尘的产生量是原材料的 0.1%，水泥的用量为 2000 吨，粉尘产生量为 2t/a，产生的粉尘全部收集到布

袋除尘器，布袋除尘器处理效率为 98%，风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，粉尘排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.029kg/h，排放浓度为 3.5mg/m<sup>3</sup>，经车间外 1 根 15 米高 1#排气筒排放。粉尘排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 排放限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中有组织最高允许排放速率。

### ②投料和搅拌粉尘

本项目投料和搅拌过程会产生粉尘，搅拌过程是湿式搅拌，类比同类项目，粉尘的产生量是原材料的 0.5%，水泥的用量为 2000 吨，粉尘产生量为 1t/a，产生的粉尘通过集气罩收集到布袋除尘器，收集效率为 95%，布袋除尘器处理效率为 98%，风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，粉尘排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 2.26mg/m<sup>3</sup>，经车间外 1 根 15 米高 2#排气筒排放。粉尘排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 排放限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中有组织最高允许排放速率。

1#排气筒和 2#排气筒之间的距离为 40m，大于两个排气筒之和，不等效为一个排气筒。

### ③锅炉废气

本项目新建 1 台 1t/h 燃气锅炉，产生的废气主要为天然气燃烧废气。

天然气燃烧废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及烟尘。由于天然气本身属于清洁能源，废气中污染物含量很少，主要产物为二氧化碳和水。

本次环评根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》和《环境统计手册》，对锅炉废气污染物产生量和排放量进行统计。本项目燃气锅炉加装低氮燃烧装置，可控制 NO<sub>x</sub>产生浓度低于 90mg/m<sup>3</sup>。具体产排污系数统计详见下表 15。

**表 15 天然气锅炉废气污染物产排污系数统计表**

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	工业废气量	Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	136259.17	直排	136259.17
	二氧化硫	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S	直排	0.02S
	氮氧化物	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	12.26	直排	12.26
	烟尘	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	1.36	直排	1.36

注：产排污系数表中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%）是指燃煤收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。天然气含硫量参考根据《天然气》（GB17820-2012）中“二类气”总硫量 200mg/m<sup>3</sup>。

本项目预计年耗天然气 10 万 m<sup>3</sup>/a。根据表 15 中产排污系数，计算出污染物产排量情况详见下表 16。

**表 16 本项目天然气锅炉废气污染物产生及排放情况统计表**

污染物	废气量 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 t/a	排放情况		排放标准
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	136.26	0.04	29.27	0.04	50
NO <sub>x</sub>		0.12	90	0.12	100
烟尘		0.013	9.98	0.013	10

本项目锅炉天然气燃烧废气经一根 8m 高 3#排气筒排放。由上表可知，锅炉废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放浓度分别为 29.27mg/m<sup>3</sup>、90mg/m<sup>3</sup>、9.98mg/m<sup>3</sup>，排放量分别为 0.04t/a、0.12t/a、0.013t/a。天然气锅炉排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374—2018) 燃气锅炉重点控制区排放标准。

2) 无组织废气

本项目投料和搅拌过程不能完全封闭式，搅拌机上方设置有集气罩，收集效率为 95%，未收集到的粉尘无组织形式，无组织排放粉尘量约为 0.05t/a。产生的该部分粉尘通过车间门窗以无组织形式排放。

本项目生产车间无组织排放粉尘排放量为 0.05t/a，具体见表 17。

**表 17 粉尘无组织排放情况一览表**

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
生产车间 1	颗粒物	0.05	3953	5

3) 环境影响空气预测

根据本项目排放的废气污染物种类，本项目完成后主要废气污染源是原料仓、投料和搅拌工序。选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，则为颗粒物。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>定义如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

表 18 评价工作等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

③污染源参数及污染物评价标准

表 19 本项目有组织源强参数清单

污染源类型	排气筒底部中坐标		污染物名称	源强 (kg/h)	排气筒参数			废气量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
	经度	纬度			高度 (m)	内径 (m)	烟温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	
1#排气筒	121.356	37.593	颗粒物	0.029	15	0.6	25	8000
2#排气筒	121.356	37.594	颗粒物	0.013	15	0.3	25	6000
3#排气筒	121.356	37.595	烟尘	0.0093	8	0.3	100	973.28
			SO <sub>2</sub>	0.029				
			NO <sub>x</sub>	0.086				

表 20 本项目无组织排放预测参数一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)
生产车间 1	颗粒物	0.05	0.036	5	81.5	48.5

④项目参数

表 21 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	712.18 万
最高环境温度		40.6 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度		-12.9 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

### ⑤预测结果



图 4 1#排气筒有组织颗粒物排放预测估算结果

有组织预测估算结果表明, 本项目 1#排放的颗粒物 Pmax 值为 0.21%, Cmax 为 0.000929mg/m³。

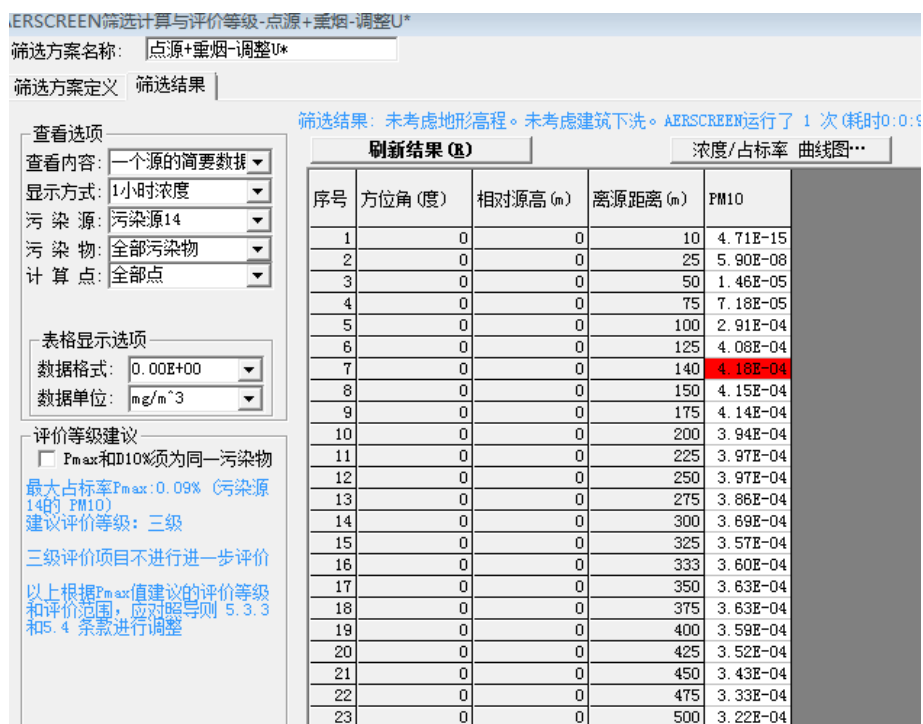


图 5 2#排气筒有组织颗粒物排放预测估算结果

有组织预测估算结果表明,本项目2#排气筒点源排放的颗粒物Pmax值为0.09%,Cmax为0.000418mg/m<sup>3</sup>。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-点源+熏烟-调整U\*

筛选方案名称: 点源+熏烟-调整U\*

筛选方案定义 筛选结果

查看选项  
 查看内容: 一个源的简要数据  
 显示方式: 1小时浓度  
 污染源: 污染源15  
 污染物: 全部污染物  
 计算点: 全部点

表格显示选项  
 数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: mg/m<sup>3</sup>

评价等级建议  
 Pmax和D10%须为同一污染物  
 最大占标率Pmax: 0.21% (污染源15的 PM10)  
 建议评价等级: 三级  
 三级评价项目不进行进一步评价  
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:10)。按

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	2.36E-12
2	0	0	25	7.88E-05
3	0	0	50	7.28E-04
4	0	0	73	9.43E-04
5	0	0	75	9.42E-04
6	0	0	100	8.67E-04
7	0	0	125	8.43E-04
8	0	0	150	8.21E-04
9	0	0	175	7.81E-04
10	0	0	200	7.95E-04
11	0	0	225	7.72E-04
12	0	0	250	7.32E-04
13	0	0	275	6.84E-04
14	0	0	300	6.35E-04
15	0	0	325	5.88E-04
16	0	0	333	5.74E-04
17	0	0	350	5.44E-04
18	0	0	375	5.04E-04
19	0	0	400	4.81E-04
20	0	0	425	4.68E-04
21	0	0	450	4.54E-04
22	0	0	475	4.40E-04
23	0	0	500	4.25E-04

AERSCREEN筛选计算与评价等级-点源+熏烟-调整U\*

筛选方案名称: 点源+熏烟-调整U\*

筛选方案定义 筛选结果

查看选项  
 查看内容: 一个源的简要数据  
 显示方式: 1小时浓度  
 污染源: 污染源15  
 污染物: 全部污染物  
 计算点: 全部点

表格显示选项  
 数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: mg/m<sup>3</sup>

评价等级建议  
 Pmax和D10%须为同一污染物  
 最大占标率Pmax: 0.57% (污染源15的 SO2)  
 建议评价等级: 三级  
 三级评价项目不进行进一步评价  
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:10)

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2
1	0	0	10	7.18E-12
2	0	0	25	2.39E-04
3	0	0	50	2.21E-03
4	0	0	73	2.87E-03
5	0	0	75	2.86E-03
6	0	0	100	2.63E-03
7	0	0	125	2.56E-03
8	0	0	150	2.49E-03
9	0	0	175	2.37E-03
10	0	0	200	2.42E-03
11	0	0	225	2.35E-03
12	0	0	250	2.22E-03
13	0	0	275	2.08E-03
14	0	0	300	1.93E-03
15	0	0	325	1.79E-03
16	0	0	333	1.74E-03
17	0	0	350	1.65E-03
18	0	0	375	1.53E-03
19	0	0	400	1.46E-03
20	0	0	425	1.42E-03
21	0	0	450	1.38E-03
22	0	0	475	1.34E-03
23	0	0	500	1.29E-03





图 6 3#排气筒有组织大气污染物排放预测估算结果

有组织预测估算结果表明, 本项目 3#排气筒点源排放的烟尘 Pmax 值为 0.21%, Cmax 为 0.000943mg/m<sup>3</sup>, 二氧化硫 Pmax 值为 0.57%, Cmax 为 0.00287mg/m<sup>3</sup>, 氮氧化物 Pmax 值为 0.44%, Cmax 为 0.000871mg/m<sup>3</sup>。



图 7 生产车间 1 无组织颗粒物排放预测估算结果

无组织预测估算结果表明，本项目生产车间颗粒物  $P_{max}$  值为 0.8%， $C_{max}$  为  $0.00721\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目颗粒物无组织排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 3 标准（ $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，不需进行污染物总量核算。

**表 22 建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )；其他污染物（颗粒物）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	本项目属于三级评价，可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算				
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> ：(0.04) t/a	NO <sub>x</sub> ：(0.12) t/a	颗粒物：(0.072) t/a	VOCs：(0) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

## 二、水环境影响分析

### 1、地表水环境影响分析

本项目产生的污水为：生活污水和锅炉废水，总废水量为  $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $110\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水产生系数按照 0.8 计算，生活污水的产生量为 0.32m<sup>3</sup>/d，64m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 COD、氨氮等。生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放。

本项目锅炉废水排放量为 0.23m<sup>3</sup>/d，46m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD、氨氮、全盐量等，其产生浓度分别为 100mg/L、10mg/L 和 100mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级标准的要求，直接排入市政污水管网，最终由套子湾污水处理厂统一处理后排入黄海。

拟建项目产生的废水不直接外排，因此本项目地表水环境影响评价等级确定为“三级 B”。需分析依托污染处理设施环境可行性以及水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性。

#### 拟建项目废水排入套子湾污水处理厂的可行性分析如下：

套子湾污水处理厂位于烟台套子湾南岸，主要用于处理烟台市芝罘区、福山区和烟台经济开发区的城市污水，于 1996 年开工建设，1998 年 10 月投入试运行，污水处理厂一期工程的设计能力为日处理城市污水 25 万 m<sup>3</sup>/d，经过粗、细格栅、曝气沉砂池和初沉池一级处理之后，21 万 m<sup>3</sup>/d 污水经厂内排海泵站通过 4950m 管道及 923m 穿山隧道再经 650m 排海管道(放流管 280m、扩散器 370m)排入芝罘岛西口村山后海域，其余 4 万 m<sup>3</sup>/d 采用 AAO 二级生化处理工艺及投药混合、接触过滤、紫外线消毒处理工艺的深度处理，通过厂内泵站送至厂外用户。

污水处理厂设计进水指标 COD<sub>Cr</sub>: 500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 250mg/L、SS: 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 35mg/L。套子湾污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准，各污染物排放浓度限值分别为 COD: 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 5mg/L。

项目排水进污水处理厂的可行性与可靠性分析如下：

#### (1)污水管网建设情况分析

本项目为新建项目，本项目所在地给排水管网配套完善，项目所产生的废水可以排入套子湾污水处理厂统一处理。

#### (2)水质的适应性分析

项目的外排废水经化粪池处理后，水质均能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015)中表 1 中 B 等级标准，也能够满足套子湾污水处理厂进水水质的要求，所以从水质上能够满足套子湾污水处理厂的要求。

### (3)水量的适应性分析

套子湾污水处理厂设计处理能力为 25 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约为 22 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 3 万 m<sup>3</sup>/d 的余量，根据工程分析，项目排入套子湾污水处理厂废水水量为 0.55m<sup>3</sup>/d，污水处理厂剩余处理能力完全可以接纳项目废水量。

故项目废水排入套子湾污水处理厂是可行的。

### 2、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目行业类别属于“J 非金属矿采选及制品制造 60、砼结构构件制造、商品混凝土加工”中“全部”，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。

本项目对地下水产生影响的可能环节是化粪池、生活垃圾箱。各构筑物做好防渗设计处理，对地下水影响很小。生活垃圾集中外运之前，将分类收集在垃圾箱内，垃圾箱在做好防雨、防渗及密封工作前提下，对地下水影响很小。

### 三、声环境影响分析

本项目噪声主要为厂内的悬辊机、滚焊机设备生产时产生的噪声，噪声值范围为 70dB (A) ~85dB (A)，为降低噪声对周围声环境的影响，建设单位采用以下降噪措施。

- 1、用低噪声高性能的产品；
- 2、采取隔音措施，并在运行过程中加强设备的维修和保养；
- 3、车间门窗按隔声要求处理。

经建筑隔声、距离衰减，预测厂界 1 米处噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准。

### 四、固体废物影响分析

本项目产生的固废主要包括生活垃圾、一般工业固废。固体废物处置方式如下：

1、一般工业固废主要为生产过程中产生的废包装材料和布袋除尘器收集粉尘。废包装材料由建设单位分类集中收集，统一外售。布袋除尘器收集粉尘，集中收集后返回作原料。

2、生活垃圾由环卫部门统一分类收集后定期清运。

因此，以上固体废物处置措施经济合理，可操作性强，有效地避免了对环境可能造成的二次污染，保证了项目固废实现“零排放”。

### 五、环境风险分析

建设项目环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、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。

《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）的精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料 and 依据，达到降低危险、减少危害的目的。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《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）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险分析、选址及敏感目标、防范措施及应急要求等做出评价。

### 1、评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及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，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。评价工作等级的划分依据具体见表23。

表 23 评价工作等级的划分依据

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

<sup>a</sup>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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目不涉及其中危险物质， $Q=0<1$ ，本项目环境风险潜势为I，因此本项目评价工作等级为简单分析。

### 2、环境敏感目标概况

本项目评价等级为影响分析，可不设置风险评价范围。

### 3、环境风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《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）的规定，对建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。

本项目原辅料及产品不为涉及的危险化学品。

#### 4、环境风险分析

##### （1）大气环境风险分析

本项目可能对大气环境造成影响为废气环保设施开停车事故导致生产过程中产生的废气未经处理直接排放，污染外环境。企业采取了以下措施：

- ①制定设备检修计划，定期对洒水喷头、抑尘装置进行检修。
- ②建立定时巡检制度，发现问题及时处理。
- ③发生事故后应及时与有关部门联系。

##### （2）地表水环境风险分析

本项目废水主要为锅炉废水和生活污水。生活污水经化粪池预处理后和锅炉废水一起排入市政管网，然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放。

##### （3）地下水环境风险分析

本项目对地下水产生影响的可能环节是生活垃圾收集点、化粪池等。针对上述可能出现的污染环节，项目建设方需按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，建立相应的管理制度防止可能发生的地下水污染环节。对生活垃圾收集点、化粪池采取防渗处理，有效防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。生活垃圾要及时清运，在集中拉走之前，将收集在生活垃圾收集点，采用有盖垃圾桶盛放。同时，企业应制定相应的环境管理制度，定期检查车间、管道、阀门等，及时更换老化、损坏的阀门；及时更换破裂的管，杜绝污水渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

综上，本项目对可能产生泄漏的环节采取了针对性的防渗措施，项目所产生的污水不会因下渗、扩散污染地下水，对地下水环境影响较小。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

##### （1）管理措施

①制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等。

##### ②严格人员管理

人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强项目区职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识。提高人的责任心和主动性；强化管理人员岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员都能够熟悉工作岗位责任及操作规程；设置专职或兼职环保监督管理员，负责本项目区的安全和环保问题，对事故易发部位、地点必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

### ③完善安全措施

完善的安全措施是保障安全营运的重要组成部分，对项目区实行全员、全过程、全方位的安全管理，制定安全管理规章和安全管理措施。

#### (2)技术措施

①工艺技术安全措施：选择合适的设备和管道密封型材质，避免泄漏事故发生；工程等级要严格执行国家及行业标准，严格执行相关标准，满足防火防渗要求；选择质量好的阀门和管件，保证长周期安全运行。

②项目区内的各类电气设备均选用相应防火等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火要求，项目区内的所有电气设备均选用防火型，设计防雷、防静电措施，配置相应防火等级的电气设备和灯具，仪表选用质量安全型。

③项目区各装置按防火规范和火灾自动报警系统设计规范要求，设置一套火灾自动报警系统。一旦有发现火险危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。

## 6、分析结论

建设方应严格执行国家有关法律法规，落实各项安全措施，加强风险管理，在采取上述风险防范措施的前提下，环境风险事故发生的几率及可能造成的环境影响可大大降低，环境风险水平是可控的。

## 六、建设项目监测计划

项目环境监测一览表见表 24。

**表 24 建设项目环境监测一览表**

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率	监测分析方法
环境空气	了解对周边距离较近敏感目标的影响	厂区上、下风向及附近敏感点	颗粒物	每季度一次	按照《大气污染物综合排放标准》、《空气和废气监测分析方法》的有关规定进行

	了解废气是否达标排放	排气筒	颗粒物	每季度一次	
噪声	了解评价范围内声环境噪声达标情况	厂界四周	Ld、Ln	每季度一次	按照《工业企业厂界噪声测量方法》的有关规定和工业企业噪声监测技术规范进行监测
废水	了解项目废水是否达标排放	项目污水排放口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	每季度一次	按照《水和废水监测分析方法》的有关规定进行

## 七、环保验收

根据“三同时”制度的管理要求，在项目竣工环境保护验收中，须对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。本项目“三同时”竣工验收见表 28。

**表 25 本项目环保设施竣工验收一览表**

项目	污染物	竣工验收环保内容	验收要求
废气	颗粒物	布袋除尘器、15m 排气筒	无组织颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 3 无组织排放监控浓度限值要求 颗粒物有组织排放浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表 2 排放限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中有组织最高允许排放速率
	天然气燃烧炉产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+8 米高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374—2018)燃气锅炉表 2“重点控制区”限值要求
废水	COD、氨氮	化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级标准
噪声	生产设备等运行产生的噪声	隔声、减震措施等	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固废	生活垃圾、一般工业固废	一般固废暂存处	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求。



### 建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	1#排气筒	颗粒物	布袋除尘器后经一根15m高的排气筒排放	达标排放
	2#排气筒	颗粒物	布袋除尘器后经一根15m高的排气筒排放	
	3#排气筒	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 烟尘	低氮燃烧器+8米高排气筒排放	
	生产车间 1	颗粒物	无组织排放, 车间安装排气扇, 加强通风等	
水 污染物	生活	COD 氨氮	经化粪池预处理后排入市政管网, 然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放	合理处置
	生产	COD 氨氮	排入市政管网, 然后经套子湾污水处理厂处理后达标排放	合理处置
固 体 废 物	生活	生活垃圾	定期清运处理	合理处置
	生产	废包装材料	集中收集后外售	
		布袋除尘器收集	返回生产作原料	
噪 声	经采取措施后, 厂界噪声排放达标, 不改变环境质量现状等级类别。			
其 他	无			

### 生态保护措施及预期效果

本项目用地符合有关规定, 所在区域无珍稀动植物, 项目实施后, 不会对区域生态环境产生明显影响。

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

烟台市套子湾污水处理有限公司于 2007 年 04 月 28 日取得营业执照,地址位于烟台市芝罘区幸福路 3 号,经营范围:污水处理,污泥处置、污水工程建设及管理、中水回用、管网维护。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。公司拟投资 900 万元在烟台市芝罘区幸福路 3 号建设污水管道维修加工项目。

本项目占地面积 21667m<sup>2</sup>,劳动定员 8 人,年工作 200 天。

#### 2、产业政策、规划符合性

烟台市套子湾污水处理有限公司为内资企业,本项目主要为污水管道维修加工,本项目产品不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类、限制类或淘汰类项目。本项目属于允许类产业,符合国家产业政策。

根据《烟台市工业行业发展导向目录》可知,本项目不属于优先发展产业、限制发展产业和淘汰落后生产工艺装备和产品,为允许发展产业,符合烟台工业行业发展政策的要求。

本项目建设地点位于烟台市芝罘区幸福路 3 号,周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位,亦无需特殊保护的野生动植物,环境承载能力较强;厂址所在地地质情况较好,无不良工程地质现象,建设条件良好。

项目所在地用地性质为工业用地,符合烟台市福山区总体规划要求。

项目所在地交通便利、市政设施完善。项目选址基本合理。

本项目的建设符合《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 号文)与山东省环境保护厅《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(鲁环发[2012]98 号)关于环境风险评价的要求。本项目符合“三线一单”的要求。

#### 3、项目区域环境质量现状

(1) 空气质量不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 地表水符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(3) 声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

(4) 地下水符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

#### 4、对环境的影响

### (1) 废气

本项目运营过程中产生的废气为水泥料仓有组织粉尘废气和生产过程中投料和搅拌产生的粉尘废气。

#### 1) 有组织废气

##### ①料仓粉尘

本项目水泥装卸用专用泵车打入水泥仓内会产生粉尘，粉尘排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.029kg/h，排放浓度为 3.5mg/m<sup>3</sup>，经车间外 1 根 15 米高 1#排气筒排放。粉尘排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 2 排放限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中有组织最高允许排放速率。

##### ②投料和搅拌粉尘

本项目投料和搅拌过程会产生粉尘，粉尘排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 2.26mg/m<sup>3</sup>，经车间外 1 根 15 米高 2#排气筒排放。粉尘排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 2 排放限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中有组织最高允许排放速率。

##### ③锅炉废气

锅炉废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放浓度分别为 29.27mg/m<sup>3</sup>、90mg/m<sup>3</sup>、9.98mg/m<sup>3</sup>，排放量分别为 0.04t/a、0.12t/a、0.013t/a，经锅炉房外 1 根 8 米高 3#排气筒排放。天然气锅炉排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374—2018) 燃气锅炉重点控制区排放标准。

#### 2) 无组织废气

粉尘没有被收集到的无组织排放，无组织粉尘排放总量为 0.05t/a，采取《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模式—ARESCREEN 计算，生产车间无组织排放颗粒物 P<sub>max</sub> 值为 0.8%，C<sub>max</sub> 为 0.00721mg/m<sup>3</sup>。本项目颗粒物无组织排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 3 标准 (0.5mg/m<sup>3</sup>)。

### (2) 水环境影响分析

本项目产生的污水为：生活污水和锅炉废水，总废水量为 0.55m<sup>3</sup>/d，110m<sup>3</sup>/a。

生活污水产生系数按照 0.8 计算，生活污水的产生量为 0.32m<sup>3</sup>/d，64m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 COD、氨氮等。生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，然后经套子湾污水处理

厂处理后达标排放。

本项目锅炉废水排放量为  $0.23\text{m}^3/\text{d}$ ， $46\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、氨氮、全盐量等，其产生浓度分别为  $100\text{mg/L}$ 、 $10\text{mg/L}$  和  $100\text{mg/L}$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准的要求，直接排入市政污水管网，最终由套子湾污水处理厂统一处理后排入黄海。

### （3）噪声

项目噪声主要来源于悬辊机、滚焊机设备生产过程中产生的噪声，噪声源强为  $70\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。通过落实各种降噪措施和建筑隔声、距离衰减，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

### （4）固废

本项目产生的固废主要包括生活垃圾、一般工业固废。

#### ①生活垃圾

生活垃圾主要为职工产生的生活垃圾，劳动定员为 8 人，生活垃圾产生系数按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作 200 天，则生活垃圾产生量为  $0.8\text{t}/\text{a}$ ，由环卫部门统一分类收集处理。

#### ②一般工业固废

废包装材料属于一般工业固废，产生量分别为  $12\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后外售。布袋除尘器收集粉尘属于一般固体废物，产生量分别为  $2.891\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后返回生产作为原材料。

因此，以上固体废物处置措施经济合理，可操作性强，有效地避免了对环境可能造成的二次污染，保证了项目固废实现“零排放”。

### （5）风险评价分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，拟建项目无重大危险源，环境风险较小。项目在落实好火灾等风险防范措施，加强日常管理后，发生风险事故的可能性小。

## 5、环保设施及投资概算

环保投资约为 300 万元，占总投资的 33.3%。

## 6、污染控制指标及排放量

本项目设天然气锅炉，二氧化硫、氮氧化物和烟尘的产生量分别为  $0.04\text{t}/\text{a}$ 、 $0.012\text{t}/\text{a}$ 、 $0.013\text{t}/\text{a}$ 。本项目主要废水为生活污水和锅炉废水，生活污水经化粪池预处理后和锅炉废水一起排入市政管网，然后排入套子湾污水处理厂，经处理后达到《城镇污水处理厂污

染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。本项目排放废水总量控制指标纳入套子湾污水处理厂总量控制指标中,本项目废水无需申请总量。

## **7、建设合理性分析**

综上所述,本项目对各种可能对环境产生影响的环节,采取了预防措施后,减少了对环境可能造成的污染,在各种污染防治措施严格落实的条件下,对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护的角度分析,本项目是可行的。

## **二、建议**

- 1、工程必须通过“三同时”验收后方可正式运营。
- 2、增强环境保护意识,加强管理,降低能耗、物耗,实行清洁生产。
- 3、严格落实废气、废水、噪声和固体废物处理措施,切实做到各种污染物达标排放。

综上所述,本项目在坚持“三同时”原则的基础上,采取切实可行的环保措施,严格执行各种污染物的国家排放标准,从环境保护的角度讲,烟台市套子湾污水处理有限公司污水管道维修加工项目是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

山东省生态环境厅翻印