

建设项目基本情况表

项目名称	新型特种砂浆生产项目				
建设单位	天津国成泰金属丝绳有限公司				
法人代表	李富山	联系人	张同军		
通讯地址	天津滨港高新铸造工业区内规划路二东侧				
联系电话	18202521236	传真	--	邮政编码	301600
建设地点	天津滨港高新铸造工业区内规划路二东侧 厂址中心坐标：北纬 N 38°37'23"东经 E 117°09'17"				
立项审批部门	天津市静海区 行政审批局	批准文号	津静审投函[2019]403 号		
		项目代码	2019-120118-30-03-459809		
建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改	行业类别及代码	C3029 其他水泥类似制品制造		
占地面积 (平方米)	9692.7	绿地面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	2800	其中环保投资 (万元)	56	环保投资占总投资比例	2%
评价经费(万元)	3.5	预期投产日期	2020 年 10 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

天津国成泰金属丝绳有限公司（以下简称“国成泰公司”）成立于 2011 年 4 月，是一家主要从事建筑材料制造、销售的企业，位于天津滨港高新铸造工业区内规划路二东侧。国成泰公司原计划建设金属丝绳及制品制造生产线，于 2018 年 5 月编制完成《天津国成泰金属丝绳有限公司金属丝绳及制品制造项目环境影响报告表》，并取得天津市静海区行政审批局的批复（津静审投[2018]381 号），之后进行厂房建设。现已完成了部分厂房建设，尚未进行生产，因市场及企业自身原因，原计划实施的金属丝绳及制品制造项目取消，拟改为生产新型特种砂浆。根据环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）要求：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化的，界定为重大变动，应当重新报批环境影响评价文件。天津国成泰金属丝绳有限公司建设性质、规模、生产工艺和环境保护措施均发生变化，属于重大变更，须另行环评，故本次新建新型特种砂浆生产项目（以下简称“本项目”），重新履行环评手续。

本项目拟投资 2800 万元，主要建设新型特种砂浆生产线（包括 1 条湿砂石料生产线和 2 条干混特种砂浆生产线），预计建成后可达年产 70000 吨特种砂浆的生产能力。本项目占地面积 9692.7m²，建筑面积 14115.1m²，主要建筑物为一座综合生产车间，该车间现已完成部分建设，由于本项目生产工艺对厂房有特殊要求，需对其进行外部改造及内部装修。本项目已由天津市静海区行政审批局进行备案，备案文号：津静审投函[2019]403 号，计划于 2020 年 9 月开工建设，预计 2020 年 10 月竣工投产。

受天津国成泰金属丝绳有限公司的委托，天津农环友好工程咨询有限公司承担“天津国成泰金属丝绳有限公司新型特种砂浆生产项目”环境影响评价工作。接受委托后我公司在对项目拟建地进行现场查勘、工程分析，通过资料分析、研究，按照国家建设项目环境影响报告表的编制说明和环评相关技术导则要求，编制完成项目环境影响报告表，现呈报天津市静海区行政审批局审批。

2、环境影响评价等级确定

2.1 环境影响评价类别的确定

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），国家标准第 1 号修改单，2019 年修改版国统字[2019]66 号），本项目属于 C3029 其他水泥类似制品制造。根据《中华人民共和国环境保护法》、中华人民共和国国务院第 44 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正（2018 年生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日启用）的规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业—57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站—全部”，应编制环境影响报告表。

2.2 各环境要素评价等级的确定

大气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定以及估算模型 AERSCREEN 的估算结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

地表水：厂区内无生产废水排放；生活污水经本项目污水处理设备处理达标后回用于厂区抑尘和绿化，不排放到外环境，故无需判定地表水评价工作等级。

噪声：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所处的声环境功能区为声环境质量标准（GB3096-2008）规定的 2 类地区，建设项目噪声环境影响评价等级为二级。

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造—70 防水建筑材料制造、沥青搅拌站—全部”，地下水环境影响评价类别为 IV 类，不需要开展地下水环境影响评价。

土壤：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中附录 A 的要求，本项目为污染影响型建设项目，属于“制造业-金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”，土壤环境影响项目类别属于Ⅲ类，占地规模（ $0.96927\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ）为小型，根据 HJ964-2018 根据表 3 和表 4 判断，土壤敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价。

环境风险：根据“环境影响分析章节”得到本项目风险物质临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 可知本项目风险潜势为 I，进行简单分析即可。

3、政策符合性

（1）产业政策符合性分析

本项目属于其他水泥类似制品制造，经与发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》对比，本项目不在所列的限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家的相关产业政策，也满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》（津发改区域[2013]330 号）的要求。

根据《市场准入负面清单》（2019 年版），拟建项目不属于禁止许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。

本项目已于 2019 年 7 月 5 日由天津市静海区行政审批局进行备案（项目代码：2019-120118-30-03-459809，备案文号：津静审投函[2019]403 号），相关文件见附件。

因此，本项目建设内容符合国家和天津市当前产业政策要求。

（2）选址可行性分析

本项目位于天津滨港高新铸造工业区内规划路二东侧，根据房地产权证（见附件）显示，国成泰公司用地性质为工业用地，符合天津市和静海区城乡发展总体规划，选址合理。

项目厂址中心坐标：北纬 N $38^{\circ}37'23''$ 东经 E $117^{\circ}09'17''$ ，四至情况为：北侧为规划工业用地，南侧为海德燃气（天津）有限责任公司和天津市瑞发财金属结构有限公司，西侧为规划路二，隔路为天津天旺崇正水泥有限公司，东侧为空置工业厂房。项目地理位置见附图 1，项目周边环境示意图见附图 2。

（3）规划符合性分析

本项目位于天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元（原中旺镇工业区）内，静海区中旺镇政府于 2018 年编制完成了《天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元（原中旺镇工业区）规划环境影响报告书》，天津市静海区生态环境局于 2018 年 3 月 9 日出具《天津滨

港高新铸造工业区 05 街坊单元（原中旺镇工业区）规划环境影响报告书》审查意见。天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元（原中旺镇工业区）主要目标是建成以优质铸件制造、建筑材料及制品制造、金属制品加工制造、金属制品表面处理及热处理加工和机械加工产品制造企业为主产业基地。本项目主要产品为特种砂浆，可列入园区鼓励的建筑材料及制品制造项目中，符合园区产业定位。同时本项目选址、布局、工艺、废气、废水、噪声等方面均满足规划的相关要求，因此本项目符合园区规划相关要求。

（4）用地政策符合性分析

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的限制或禁止项目，根据建设单位提供的不动产权证，项目用地为工业用地，符合国家土地政策要求。

（5）生态保护红线符合性分析

本项目位于天津滨港高新铸造工业区内规划路二东侧，项目不在名胜古迹、风景名胜、自然保护区及饮用水源保护区范围内。

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号）、《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发〔2019〕23 号），本项目选址不在该文件中划定的生态保护红线范围内；根据《天津市第十六届人大常委会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（2014 年 3 月 1 日起实施）、《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目不涉及生态红线问题。与本项目距离最近的生态保护区为本项目南侧 3000m 的子牙新河，位置关系见图 1。



图 1 本项目具体位置与子牙新河位置情况图

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及其批复（津政函〔2020〕58号），天津市境内的大运河流经静海区、西青区、南开区、红桥区、河北区、北辰区、武清区等7个区，在天津市区的三岔河口交汇入海河。我市大运河两岸起始线与终止线距离2000米内的核心区范围划定为核心监控区。本项目距大运河较远，最近距离约25km，不在大运河核心监控区范围内，本项目与核心监控区范围示意图如下图所示：

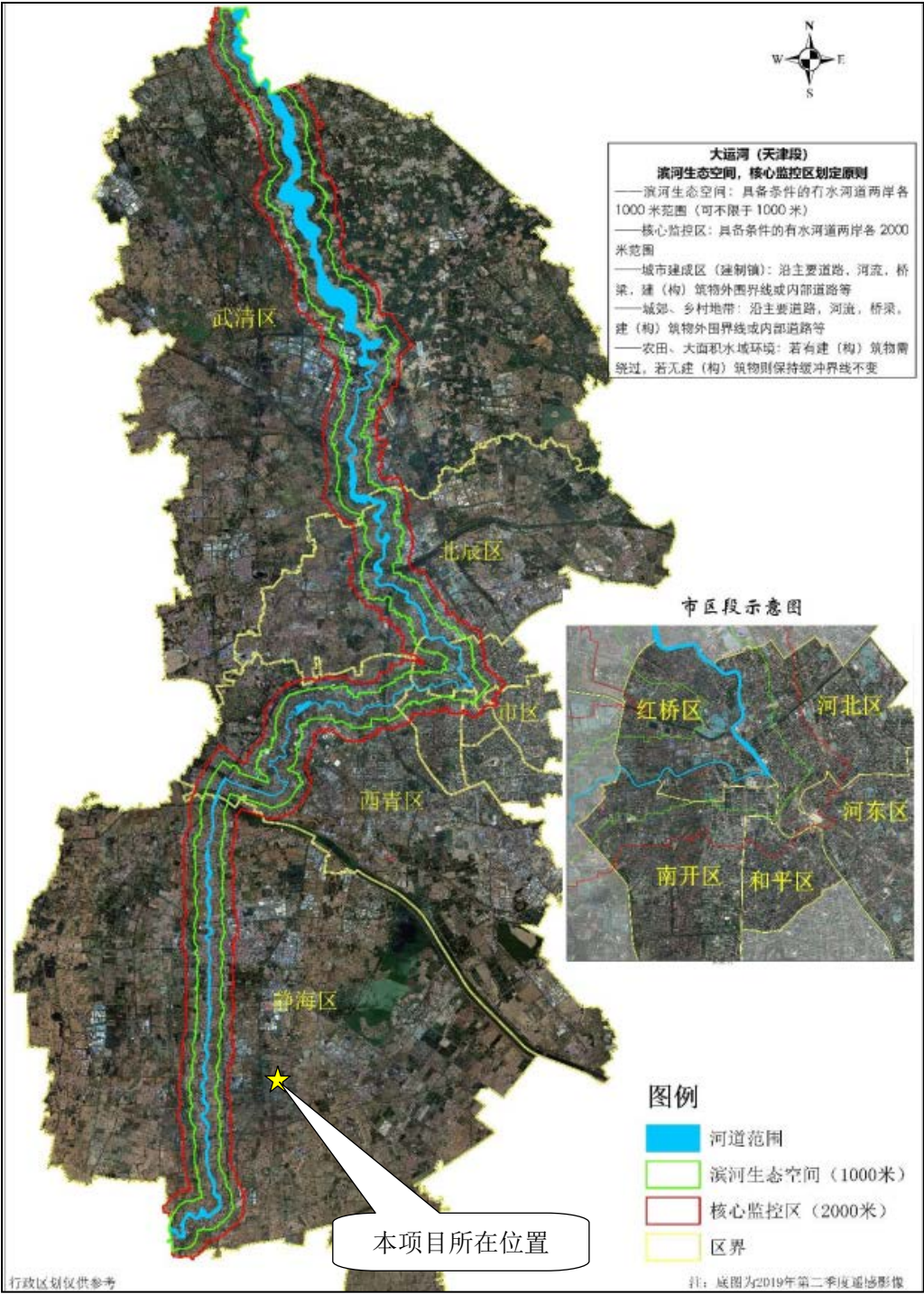


图2 南运河段核心监控区范围示意图

(6) 其他环保政策相关符合性分析

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》、《天津市工业企业堆场扬尘防治管理规定》等有关文件要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1 各项相关环保政策符合性分析一览表

序号	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》要求		本项目情况	符合性结论
	概要	要求		
1	深化工业企业无组织排放管理	开展钢铁、建材、有色、火电、焦化等重点行业新一轮无组织排放排查工作，建立“一户一档”，加强监管，确定无组织排放改造清单，实施物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放深度治理，确保严格管控。	本项目不属于重点行业；本项目产生的颗粒物经管道输送或采用集气罩收集后进入布袋除尘器处理；厂区配备雾炮洒水降尘，降低无组织排放。	符合
2	深化工业污染源排污许可管理	积极落实国家要求，建立基本覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，完成国家排污许可管理名录规定的重点行业许可证核发。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），本项目属于实施登记管理行业，应当在启动生产设施或发生实际排污之前填报排污登记表。	符合
序号	《天津市工业企业堆场扬尘防治管理规定》要求		本项目情况	符合性结论
	概要	要求		
3	封闭	工业企业堆场封闭须严格落实《天津市工业企业堆场扬尘防治技术导则》各项要求。	本项目原料均存放于封闭车间。	符合
4	投料、粉碎、筛分等作业	须在封闭车间内进行；堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时喷水抑尘。	本项目全部生产工艺均在封闭生产车间内进行，并配有雾炮洒水扬尘，降低无组织排放。	符合
5	装卸作业	尽可能密闭装卸，进行装卸或堆场内倒运等作业时须严格喷淋抑制。	本项目粉尘大部分采用管道密闭输送，原料在封闭车间内装卸，并采取洒水抑尘。	符合

4、项目组成及主要工程内容

本项目占地面积 9692.7m²，建筑面积 14115.1m²。综合生产车间地上一层，现已完成建设，但由于本项目生产工艺对厂房有特殊要求，需对现有综合生产车间进行外部改造及内部装修。本项目建成后综合生产车间为主体地上一层，局部地上四层地下一层的钢结构建筑，分为生产区、储料区和办公区，其中塔楼即生产区为地上 4 层，储料区为地上一层，办公区为地上三层地下一层，一层为食堂，二三层用于员工办公，地下一层为消防水池。本项目主要建构筑物内容见表 2，主要工程内容见表 3。

表 2 本项目主要建构筑物内容

序号	工程名称		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	建筑结构	建筑高度 (m)	备注
1	综合生产车间	塔楼 (生产区)	421.61	12652.9	4	钢结构	28.6	主要用于建设特种砂浆生产线, 包括料仓及生产设备
		储料区	6748.06		1		11.1	主要用于存储石子、外加剂及袋装成品
		办公区	420.66	1462.2	地上 3 层, 地下一层		地上 10.65, 地下 5	一层设有食堂, 为员工提供就餐; 二三层为办公室, 用于员工办公; 负一层为地下消防区
2	消防通道		2043.42	0	0	/	/	/
3	绿地		58.95	0	0	/	/	/
4	总计		9692.70	14115.10	/	/	/	/

表 3 本项目主要组成内容一览表

项目名称	工程名称	建设内容
主体工程	塔楼 (生产区)	位于综合车间内, 占地面积 421.61m ² , 钢结构 4 层建筑, 主要用于建设料仓以及生产设备, 形成特种砂浆生产线。
储运工程	储料区	位于综合车间内, 占地面积 6748.06m ² , 用于储存石子及完成袋装的成品。
	一般废物暂存间	位于储料区内, 面积 10m ² , 用于储存一般固体废物。
	运输	供货商负责汽车送货到厂, 成品由汽车外运。
办公室及生活设施	办公区及食堂	位于综合车间内, 占地面积 420.66m ² , 地上三层地下一层, 地上一层为食堂, 为员工提供就餐; 地上二三层为办公楼, 用于员工办公; 负一层为地下消防区, 设有消防水池。
公用工程	供水工程	由园区供水管网提供, 生产用水为厂区抑尘和绿化, 生活用水为食堂、员工饮用、盥洗等。
	排水工程	生产中无废水排放, 厂区抑尘和绿化用水均蒸发消耗, 食堂废水采用隔油池处理, 员工生活污水采用化粪池沉淀截留, 经处理后通过厂内污水处理设备处理后, 回用于洒水降尘。
	供电工程	供电由园区电网提供, 使用厂区内 315kVA 的变压器。
	制冷、暖通工程	车间不设供暖制冷设施, 办公区夏季制冷采用分体空调, 冬季制热采用燃气壁挂炉, 食堂烹饪采用天然气, 天然气由园区市政管道供应。
环保工程	废气治理工程	上料粉尘经管道输送至仓顶的滤筒除尘器处理, 人工投料和称量粉尘经集气罩收集滤筒除尘器处理, 搅拌贮存粉尘经管道输送至配套的布袋除尘器处理后, 包装粉尘经集气罩收集布袋除尘器处理, 全部尾气汇集至 32m 排气筒 P ₁ 排放。
		食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至屋顶排放。
	废水治理工程	生产中无废水排放, 厂区抑尘和绿化用水均蒸发消耗, 食堂废水采用隔油池处理, 员工生活污水采用化粪池沉淀截留, 经厂内污水处理设备处理后用于厂内抑尘和绿化。

	噪声治理工程	所有生产设备均置于车间内，利用建筑隔声，选用低噪音设备并采取隔声、减振措施。
	固废治理措施	除尘落灰、废滤筒、废包装袋由城市管理部门统一清运；食堂餐饮垃圾委托具有相关处理资质单位处理，员工生活垃圾委托市政环卫部门及时清运。
	排污口规范化	废气排放口设立环保图形标志牌，设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；一般工业固废设置暂存点标识。

5、产品方案

本项目主要产品为新型特种砂浆，包括湿砂石料和干混特种砂浆，年产量共 70000 吨，其中，湿砂石料产量 5205t/a，干混特种砂浆产量 64795 t/a。由于北方冬季温度受限，冬季不生产湿砂石料，具体产品及年产量见下表。

表 4 本项目生产规模一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	湿砂石料	吨	5205	冬季（11 月~2 月）不生产
2	干混特种砂浆	吨	64795	——
总计	新型特种砂浆	吨	70000	——

6、本项目主要生产设备

本项目共设置 21 个料仓，包括 10 个粉料仓（带仓顶除尘）和 11 个砂仓，与之相连的共三条生产线，其中一条为湿砂石料生产线，另外两条为干混特种砂浆生产线，各料仓规格见表 5，料仓与设备及生产线关联情况见表 6。

表 5 本项目料仓设置情况一览表

序号	料仓名称		料仓规格
1	粉料仓（带仓顶除尘）	1 号水泥仓	100t
2		2 号水泥仓	100t
3		3 号重钙仓	100t
4		4 号白水泥仓	100t
5		8 号重钙仓	60t
6		11 号石膏仓	40t
7		16 号石膏仓	40t
8		17 号水泥仓	40t
9		18 号水泥仓	40t
10		19 号白水泥仓	40t
11	砂仓	5 号砂仓	100t
12		6 号砂仓	100t
13		7 号砂仓	60t

14		9 号砂仓	60t
15		10 号备用砂仓	40t
16		12 号石英砂仓	40t
17		13 号河沙仓	40t
18		14 号河沙仓	40t
19		15 号石英砂仓	40t
20		20 号备用砂仓	40t
21		21 号金刚砂仓	40t

表 6 本项目料仓与生产线设备连接情况一览表

序号	设备名称		型号或规格	数量（台）
1	1 号干混特种砂浆生产线	1~7、9、11~18、20、21 号料仓	见上表	18
2		1 号搅拌机	WBHT-2000	1
3		1 号包装机	BCS-50M	1
4		1 号小料投料斗	/	1
5	2 号干混特种砂浆生产线	1~3、8、10、19 号料仓	见上表	6
6		2 号搅拌机	WBHT-2000	1
7		2 号包装机	BCS-50M	1
8		2 号小料投料斗	/	1
9	3 号湿砂石料生产线	配料系统	/	1
10		3 号搅拌机	/	1
11		3 号包装机	/	1
12	空压机		VEW-15-37	1
13	斗提机		NE30	4
14	螺旋输送机		DN168\219\273	24
15	计量称		/	8
16	气力输送机		/	1
17	皮带机		PLD800	1
环保设备				
1	粉料仓仓顶滤筒除尘器		3900m³/h	10
2	搅拌机布袋除尘器		3900 m³/h	2
3	人工投料滤筒除尘器		3900 m³/h	2
4	包装机布袋除尘器		3900 m³/h	2
5	油烟净化器		/	1
6	隔油池		/	1
7	AO 污水处理设备		1.5t/d	1

7、主要原辅材料及能源

生产所需主要原辅材料及能源消耗见表 7。

表 7 本项目原辅材料及能源一览表

序号	名称		年用量	储存方式	最大储存量	备注
1	水泥		18000 t/a	粉料仓	280 吨	来料通过封闭罐车气动吹送至粉料仓内
2	白水泥		10000 t/a	粉料仓	140 吨	
3	石膏		2000 t/a	粉料仓	80 吨	
4	金刚砂		5000 t/a	砂仓	40 吨	来料为经清洗烘干后无尘纯砂，由封闭罐车运输至厂内通过封闭的螺旋提升机送至砂仓
5	石英砂		12000 t/a	砂仓	80 吨	
6	河沙		12000 t/a	砂仓	80 吨	
7	砂子	干砂	4800 t/a	砂仓	100 吨	来料为含水湿砂，加盖苫布的拉砂车进入车间内，关闭车间门卸料至储料区，冬季（11 月~2 月不购入该原料）
		湿砂	205t/a	储料区	5 吨	
8	石子		5000 t/a	储料区	100 吨	加盖苫布的料车进入车间内，关闭车间门卸料至储料区
9	外加剂		1000t/a	储料区	50 吨	减水剂、胶粉、增稠剂、缓凝剂、早强剂、消泡剂、纤维、增粘剂、硅灰、触变剂等原料，人工投至小料投料斗
10	水		1228.8 m ³ /a	-	-	由园区管网提供
11	电		50 万 kW·h/a	-	-	
12	天然气		3000 m ³ /a	-	-	用于食堂炊事及冬季办公采暖

本项目采用的外加剂主要为减水剂、胶粉、增稠剂、缓凝剂、早强剂、消泡剂、纤维、增粘剂、硅灰、触变剂等，每种外加剂具体用量根据产品需求决定。来料均为袋装，包装规格为 20kg/袋或 25kg/袋不等，具体成分性状见下表：

表 8 本项目外加剂主要成分一览表

序号	外加剂名称	外观	成份	理化性质
1	减水剂	粉末状	聚羧酸酯	聚羧酸减水剂（Polycarboxylate Superplasticizer）是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂。广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程。该品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。
2	胶粉	粉末状	乙烯-醋酸乙烯酯共聚	乙烯-醋酸乙烯酯共聚物是一种通用高分子聚合物，英文简称是 EVA，分子式是 (C ₂ H ₄) _x .(C ₄ H ₆ O ₂) _y ，可燃，燃烧

			物	气味无刺激性。一般醋酸乙烯（VA）含量在 5%~40%。与聚乙烯相比，EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能。
3	增稠剂	粉末状	羟丙基甲基纤维素米	羟丙基甲基纤维素，缩写 HPMC，是属于非离子型纤维素混合醚中的一个品种。它是一种半合成的、不活跃的、黏弹性的聚合物，外观为白色或类白色纤维状或颗粒状粉末，密度 1.39g/cm^3 ，在无水乙醇、乙醚、丙酮中几乎不溶，在冷水中溶胀成澄清或微浑浊的胶体溶液。
4	缓凝剂	粉末状	柠檬酸钠	无色斜方柱状晶体，在空气中稳定，相对密度 1.859，能溶于水和甘油中，微溶于乙醇，水溶液具有微碱性，品尝时有清凉感。
5	早强剂	粉末状	碳酸锂	化学式为 Li_2CO_3 ，分子量 73.89，无色单斜系晶体。熔点 720°C ，能溶于水、稀酸，不溶于乙醇、丙酮，热稳定性低于周期表中同族其他元素的碳酸盐，空气中不潮解。
6	早强剂	晶体粉末	甲酸钙	分子式为 $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4\text{Ca}$ ，工业上也用于混凝土、砂浆添加剂，略有吸湿性，味微苦，中性，无毒，溶于水，水溶液呈中性。
7	木质纤维	粉末纤维	木质素	有机聚合物，其在维管植物和一些藻类的支持组织中形成重要的结构材料。是交叉链接的酚聚合物，呈褐色粉末，木材的颜色即是木质素造成的，可溶于强碱和亚硫酸盐溶液。
8	短切纤维	短纤维	聚丙烯	是丙烯加聚反应而成的聚合物，系白色蜡状材料，外观透明而轻，密度为 $0.89\sim 0.91\text{g/cm}^3$ ，易燃，熔点 165°C ，在 155°C 左右软化，使用温度范围为 $-30\sim 140^\circ\text{C}$ ，在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。
9	增粘剂	粉末状	淀粉醚	淀粉醚是一类分子中含有醚键的变性淀粉的总称，也称醚化淀粉，主要有阳离子淀粉、阴离子淀粉、羟丙基淀粉磷酸酯、羟丙基甘油双淀粉、羟烷基淀粉等，均具有优良的水溶、粘结、膨胀、流动、覆盖、脱浆、施腔、分赦等功能。
10	硅灰	粉末状	二氧化硅	晶态二氧化硅密度为 2.2g/cm^3 ，熔点 1723°C ，沸点 2230°C ，折射率 1.6，与强碱在加热时熔化生成硅酸盐，不溶于水，能与 HF 作用生成气态 SiF_4 ，化学性质比较稳定，它不与除氟、氟化氢以外的卤素、卤化氢以及硫酸、硝酸、高氯酸作用（热浓磷酸除外）。
11	触变剂	粉末状	蒙脱石粉	是由颗粒极细的含水铝硅酸盐构成的层状矿物，也称胶岭石、微晶高岭石。它是由火山凝结岩等火成岩在碱性环境中蚀变而成的膨润土的主要组成部分。蒙脱石颗粒细小，约 $0.2\sim 1$ 微米，具胶体分散特性，通常都呈块状或土状集合体产出。

8、职工定员与工作制度

本项目拟定职工共 20 名，每日一班，每班工作 8 小时，全年工作 240 天。根据建设单位提供的资料，本项目主要生产工序工作时间情况见下表 9。

表 9 本项目涉及排污的生产工序年工作时间情况表

序号	生产工序	年工作时间 (h)
1	粉料上料	900
2	人工投料	1200
3	搅拌	1440
4	包装	1750

9、公用工程及能源消耗量

(1) 给水

本项目用水由园区给水管网提供。生活用水包括食堂餐饮用水和其他生活用水。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中“企业职工最高日生活用水定额为 30-50L/(人·班)、职工食堂平均日用水定额为 15-20 L/(人·次)”，本项目用水量取 60L/人·班，职工人数共 20 人，年工作 240 天，则生活用水量为 1.2m³/d，合 288m³/a。

本项目产品生产过程中无需加水，生产用水主要为厂内抑尘和绿化。根据建设单位提供资料，抑尘和绿化用水量为 5m³/d，其中 1.08 m³可使用经污水处理站处理后的生活废水，其余采用新鲜水，用水量为 3.92 m³ (940.8m³/a)。

综上，本项目用水量为 5.12 m³/d，合 1228.8m³/a。

(2) 排水

本项目生产中抑尘和绿化用水自然蒸发损耗，无外排。生活污水按生活用水的 90% 计，排水量 1.08m³/d (259.2m³/a)。食堂废水采用隔油池处理，职工生活废水采用化粪池截留沉淀，汇入厂内污水处理设备处理后用于厂内抑尘和绿化。本项目污水处理设备选用 AO 污水处理设备，设计日处理量 1.5m³/d。本项目水平衡图如下：

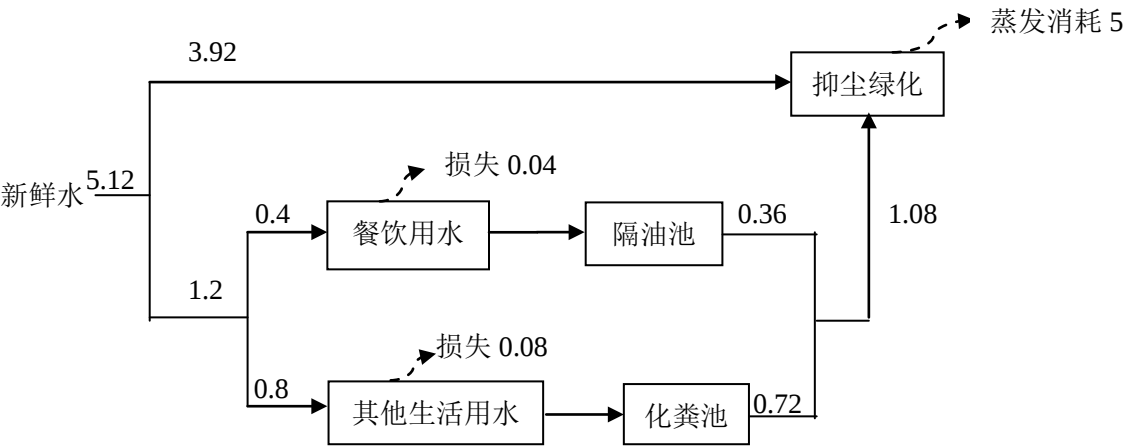


图 3 水平衡图单位：m³/d

(3) 供电

本项目用电由市政电网提供，厂内设 315kVA 变压器 1 座，年用电量 50 万 kW·h。

(4) 供暖制冷

本项目生产车间不设供热制冷设施，办公区夏季采用电力空调制冷，冬季采用燃气壁挂炉供暖，食堂烹饪采用天然气。天然气购于海德燃气（天津）有限责任公司，通过园区燃气管道供给。

(5) 消防

本项目其疏散通道、防火间距、电气、消防设施等均以《建筑设计防火规范》GB50016—2006 和《建筑灭火器配置规范》GB50140—2005 的要求为准。

(6) 其他

本项目设食堂为员工提供餐食，设置休息室用于员工倒班临时休息，不设员工宿舍。

与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题：

天津国成泰金属绳有限公司于 2018 年 5 月委托河北德源环保科技有限公司编制《天津国成泰金属绳有限公司金属绳及制品制造项目环境影响报告表》，并取得天津市静海区行政审批局《关于天津国成泰金属绳有限公司金属绳及制品制造项目环境影响报告表的批复》（津静审投[2018]381 号），取得批复后，该公司仅完成部分厂房建设，原金属绳制造生产线并未建设及投产，未产生排污行为。由于发展需要，该公司生产工艺及产品发生变更，使用已建成的厂房建设本项目，该厂房自建立以来未从事生产活动，无遗留环境问题。

原有项目已申请的总量排放限值为：化学需氧量 0.065t/a、氨氮 0.006t/a、总氮 0.009t/a、总磷 0.001t/a。

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

静海区地处华北平原北部，位于天津市西南隅，东与大港区相邻；西侧与文安县、大城县相邻；南至青县及黄骅县；北至霸县，东北隔独流减河与天津市西青区相望。地处东经 116°42'06"至 117°15'15"，北纬 38°34'59"至 39°04'15"之间。静海区域东西宽 47.25 公里，南北长 54.4 公里，全区总面积 1414.9 平方公里。静海区距天津市区 25 公里，距天津新港口岸 75 公里，距天津国际机场 43 公里，距塘沽开发区 65 公里，具有良好的区位优势，交通便利，是北上京津、南下江浙的交通要冲。

中旺镇位于天津市中心城区 60 公里，距天津机场 75 公里，距离北京市 120 公里，距离河北省黄骅市 45 公里，距津沪铁路和京福高速公路约 10 公里，中旺镇北临唐官屯镇和蔡公庄镇，南面和西面邻河北省，东邻大港区。镇域总面积达 118.4 平方公里。

本项目位于天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元内规划路二东，北侧为园区规划工业用地，南侧为海德燃气（天津）有限责任公司和天津市瑞发财金属结构有限公司，西侧为规划路二，隔路为天津天旺崇正水泥有限公司，东侧为空置工业厂房。具体地理位置见附图 1。

2、自然环境概况

2.1 地形、地貌

静海区境位于华北大平原的东北部，地势低平，大部分地区海拔高度在 5 米以下，地面坡降为 1/6000~1/10000。受西南-东北向古河道的影响，全区地形总体由西南向东北倾斜，地势南高北低，是典型的低平原。全区地表沉积物以粘土、亚粘土为主，河床及古河道穿过地区有粉细沙，地下水埋藏深度在 1.5 米左右，土壤有明显的盐渍化现象。静海地貌属于天津中南部海积冲积平原区，境内地貌类型主要有浅碟形洼地、平地、古河床高地、微高地、河堤、渠堤、库堤、及河槽、渠道等，境内堤壑纵横交错，洼地星罗棋布。境内地貌是在地壳构造下沉基底上，由河流与海洋两种动力功能塑造而成的，其中故黄河及古滹沱河搬运的泥沙堆积，对区域内地貌的形成起了重要作用。

中旺镇地势平坦开阔，地面自然坡度很小，地面平均高程约 2.9 米。土质盐碱，土壤类型为潮土。

2.2 气候、气象

建设地区属于暖温带、半湿润（大陆型）季风气候，四季分明，光照条件充足，春季（3~5 月）干燥、多风、光照足；夏季（6~8 月）炎热、多雨、阴天多；秋季（9~11 月）昼暖、夜寒、温差大；冬季（12 月~次年 2 月）寡照、寒冷、雪稀少。

根据静海区气象站最近 20 年资料统计，建设地区全年主导风向为西南风，年平均风速为 3.0m/s，年最大风速为 4.4m/s，月平均风速为 2.2 m/s~4.4 m/s。建设地区年平均气温 11.8℃，月平均气温为-3.1℃~27.2℃，1 月份最低为-3.1℃，7 月份最高为 27.2℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温-21.2℃。建设地区年平均相对湿度为 63%，年平均降水量为均降水量 549.4mm，年均日照时数为 2595.5 小时。

2.3 土壤

全区共有土地 212.24 万亩，其中耕地面积 104.92 万亩。全县土地可分为 1 个土类、3 个亚类、15 个土属、66 个土种。1 个土类即潮土、3 个亚类即典型潮土、盐化潮土、湿潮土,分布呈现出由古河两侧向大洼中心土壤变湿、质地加重的规律。典型潮土分为 4 个土属和 16 个土种，面积 102791 亩，占总面积的 61.4%,盐化潮土分为 7 个土属和 31 个土种，面积 44977 亩，占总面积的 22.9%，湿潮土分为 4 个土属和 19 个土种，面积 311063 亩，占总面积的 15.7%。

2.4 矿产资源

据石油及地矿部的勘探，境内发现的矿产资源主要有煤、煤成气、石油、天然气、地下热水等。境内石炭、二迭系含煤地层分布广，一段埋深 1500~2000 米，煤层平均厚 21 米，远景储量丰富。其中静海镇西南煤田，煤层埋深小于 1500 米，面积 50km²，含煤层 19 个，累计厚度 30 米。境内东南部中旺、大庄子、大郝庄、蔡公庄等乡镇，分布着厚层的第三系含油气岩系，属于大港油田的油气田探采区。

2.5 水资源

静海区地表水资源主要来自大气降水，全县年平均降水 566.7 毫米，最大年降水量为 13.38 亿立方米，降雨深 938.8 毫米;最小年降水量为 3.62 亿立方米，降水深 254.1 毫米。降水多发生在夏季，其余三季以风为主，降水少，一年中多数时间呈干燥状态。静海区地处海河流域下游，河流渠道众多，素有“九河下梢”之称。

流经境内的河道主要有京杭大运河、子牙河、大清河、独流减河和马厂减河五条以及河道，境内总长度 180km。人工渠道包括南运河、争光渠、青年渠、迎丰渠、前进渠、互助渠等。此外二级河道有黑龙港河和青静黄排干渠。

静海区地下水资源比较丰富，埋藏较浅，储量约在 2.6 亿立方米以上。主要分布在境内南运河两侧及东淀、莲花淀等地带。此外，静海区还拥有丰富的地热资源。主要分布于静海区的东南地区。据探测总储量为 80 亿立方米，水温高达 82 ℃水中含有铜、钼、铁、钴、钙、硅等 24 种对人体有益的矿物质，开发利用价值很大。目前，静海区现有团泊洼水库一座，蓄占地 6000ha，是良好的鸟类自然保护区。

2.6 生物资源

静海区野生动物种类不多，至 80 年代，狐、獾等较大野兽濒临绝迹。鱼类主要分布在各洼淀海水区及河道中。鸟类品种繁多，主要分布于洼淀水乡。70 年代后主要集中于团泊洼水库一带。小哺乳兽类、两栖、爬行、软体、环节、节肢动物遍及全县。

2.7 水文地质

境内地貌是在地壳构造下沉，由河流与海洋两种动力共同塑造而成。地表沉积物以粘土、亚粘土为主，河床及古河道穿过地区有粉砂，地下水埋深在 2m 左右，深层水位平均 78m，深层水年开采量为 5000 万 m³。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、园区基本概况

天津滨港高新铸造工业区位于天津市西南部、静海区东南部的中旺镇镇区内，工业区范围东、南至镇界，西至津淄公路（G205 国道），北至规划预留远景发展备用地，建设用地面积为 56.6 公顷。目前，工业区内企业包括小型日用化工产品制造、水泥及建材的生产、绝缘材料及复合材料产品的加工制造及燃气供给企业，

中旺镇位于天津市南端，西与南与河北省黄骅市交接，北临大港区。天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元位于中旺镇范围内，周边交通便利，客货运联系方便。工业区北邻港中公路，西邻津淄公路，并依托中旺镇优越的区域位置，通过津淄公路（205 国道）与河北省和静海新城联系、通过京沪高速与中心城区联系；通过静王公路、津王支线与中心城区和津滨走廊海河中游地区联系。工业区周边铁路干线、专用铁路线、高速公路、国道、省级道路纵横交错，航空、港口运输便利，形成了区域一体化的现代交通网络，是天津市区连接周边地区的重要通道和交通枢纽。

2、园区公用工程概况

截至目前，园区已入驻企业包括小型日用化工产品制造、水泥及建材的生产、绝缘材料及复合材料产品的加工制造及燃气供给企业。

工业区生活、生产及市政用水大部分由中旺镇地下井水厂提供，少部分由再生水提供；绿化及道路冲洗用水等低质用水由再生水提供。工业区电源引自中旺镇的 110kV 变电站。通信线路采用管道埋设方式，在工业区主要规划路规划通信管道位置。工业区配有一座燃气高中压调压站，占地 7000 平方米，主要为中旺镇区及工业区供气。气源采用黄骅燃气，由津淄公路管道输送。该燃气调压站的供气能力为 2 万 m^3/h ，站内的高压管道为 $\geq \text{DN}200$ 的直缝埋弧焊焊接焊管，中压管道规格为 $\geq \text{DN}200$ 的直缝埋弧焊焊接焊管，出站总管管径为 $\text{DN}600$ ，管道执行标准为《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2008），站内管道约 0.8km。工业区内沿主要道路敷设燃气管道，规划燃气管道简捷、合理，便于用户使用。工业区热源由企业内部燃气锅炉或电力空调自行解决。

本项目选址于该工业园区内，建设地区附近没有需要特别保护的文物古迹。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，“6 环境空气质量现状调查与评价-6.1 调查内容和目的”中的内容，二级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

1、环境空气质量现状调查与评价

所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。故本项目引用 2019 年天津市生态环境局发布的静海区的基本污染物——SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 的监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 10 2019 年天津市静海区空气质量监测结果统计表 单位：ug/m³（除 CO 外）

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					-95per	-90per
1 月	77	106	26	49	2.6	69
2 月	75	100	15	36	2.4	115
3 月	52	89	11	40	1.4	127
4 月	49	93	10	35	1.2	165
5 月	41	78	14	24	1.0	190
6 月	44	72	14	24	1.4	226
7 月	32	56	9	20	1.2	228
8 月	28	45	11	25	1.5	190
9 月	38	73	16	32	1.6	221
10 月	40	72	11	38	1.4	137
11 月	66	92	13	48	2.1	64
12 月	84	93	12	48	2.6	52
年均值	52	80	14	35	2.1	199
GB3095-2012 二级标准	35	70	60	40	4	160

注：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 这四项为年平均浓度，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。除 CO 单位为 mg/m³ 外，其它污染物单位为 ug/m³。

由监测结果可看出，项目所在地 2019 年环境空气基本污染物中仅 SO₂、NO₂ 的年均值、CO 日均监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均值和 O₃ 的 8 小时平均浓度均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，其中 PM₁₀、PM_{2.5} 超标主要由于北方地区风沙较大及区域开发建设强度较大造成；O₃ 超标主要由于人为源排放的氮氧化物和挥发性有机物等，在高温、强光照条件下发生化学反应二次转化生成，其中，氮氧化物主要来自机动车、发电厂、燃煤锅炉和水泥炉窑等高温燃烧或工艺

过程排放，挥发性有机物主要来自机动车、石化工业排放和有机溶剂挥发等。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 11 区域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%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	35	148.5	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114.2	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	2100	4000	52.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	199	160	124.3	不达标

由上表可知，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量属于不达标区。根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》，通过实施清新空气行动，坚持全民共治、源头防治、标本兼治，实现全市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度持续下降，到 2020 年，天津市全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，全市及各区优良天数比例达到 71% 以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，项目所在区域空气质量将逐渐好转。

2、环境噪声现状评价

2.1 声环境功能划分

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分方案》（津环保固函[2015]590 号）及《天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元（原中旺镇工业区）规划环境影响报告书》确定，本项目选址处属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值[昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)]。

2.2 声环境现状监测

（1）监测点布置

在本项目用地四侧边界各设 1 个声环境质量本底值监测点位。

（2）监测方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中测量要求对项目周边环境进行噪声监测。

（3）监测时间及频率

监测时间 2 天，每天昼间 2 次、夜间 1 次

（4）监测结果

监测结果见表 12。

表 12 声环境质量本底值监测数据统计表单位: LeqdB(A)

时间	监测点	现状值			标准值	现状结果	
		昼间	昼间	夜间		昼间	夜间
2020.06.17	1#北厂界外 1m	56	56	43	昼间 60, 夜间 50	达标	达标
	2#西厂界外 1m	57	57	43		达标	达标
	3#南厂界外 1m	55	55	43		达标	达标
	4#东厂界外 1m	57	57	42		达标	达标
2020.06.18	1#北厂界外 1m	55	56	44	昼间 60, 夜间 50	达标	达标
	2#西厂界外 1m	55	57	43		达标	达标
	3#南厂界外 1m	52	54	42		达标	达标
	4#东厂界外 1m	53	53	44		达标	达标

从表 12 中的监测统计结果可知, 本项目四侧厂界噪声现状监测结果均低于 GB3096-2008《声环境质量标准》(2 类)的标准限值[昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)] 限值要求。项目拟建地点的声环境质量符合标准要求。

主要环境保护目标:

(1) 根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》,“5 评价等级及评价范围确定 5.4 评价范围确定”中的内容, 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km;

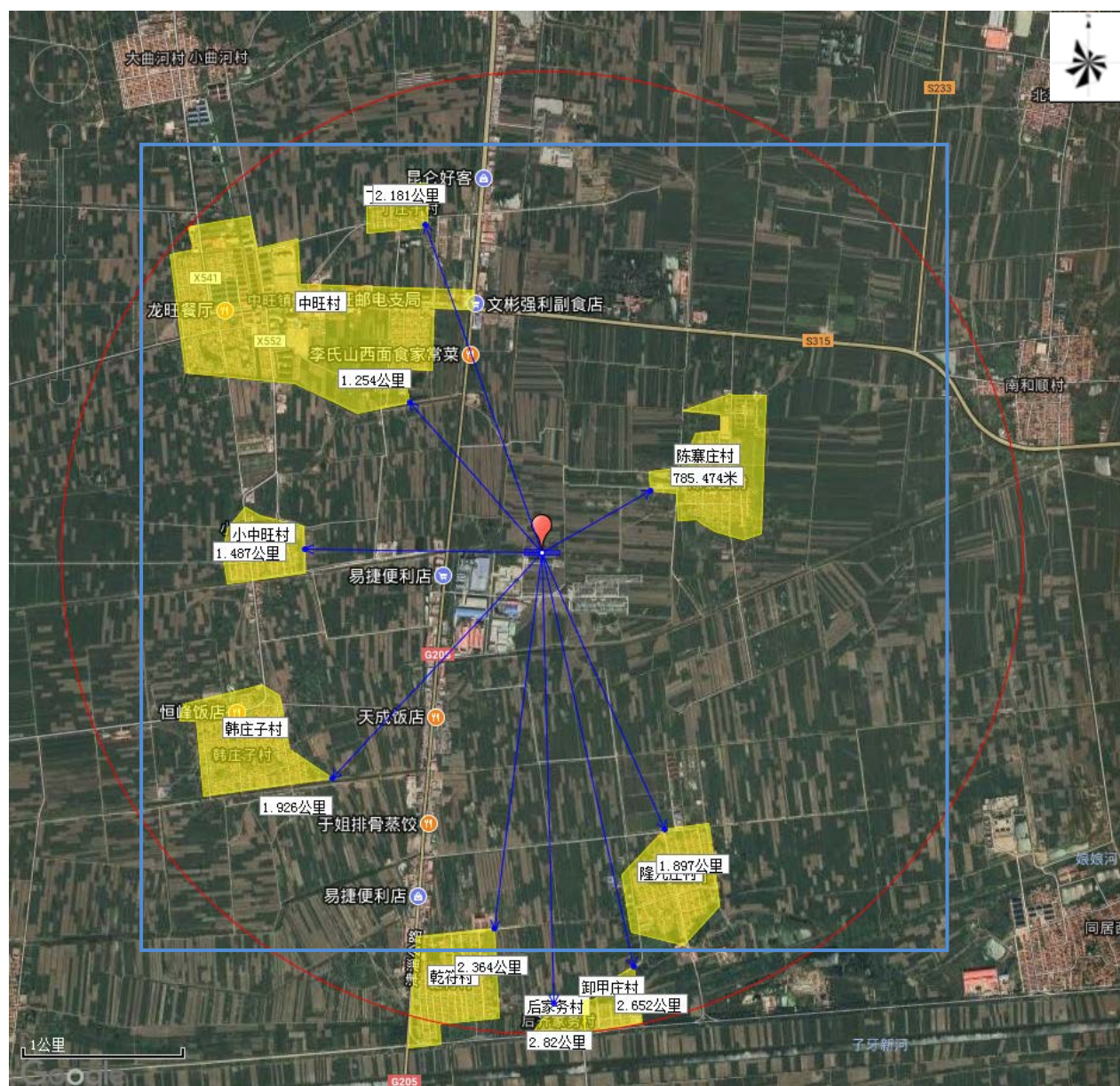
(2) 根据 HJ 2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》, 本评价调查 200m 范围内声环境保护目标, 根据现场踏勘和地图资料确认, 本项目选址周围 200m 内没有噪声敏感目标;

(3) 根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》, 确定本项目的风险评价等级为简单分析, 不设评价范围, 但根据简单分析的要求, 需要对主要环境敏感目标分布情况进行调查, 参照风险三级评价要求, 本评价环境风险调查范围选取距建设项目边界 3km 的范围, 本项目涉及的环境风险敏感目标如下:

表 13 本项目环境风险敏感目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标 (度)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离 m
			N	E					
大气环境 环境风险	1	陈寨庄村	38.627466	117.169533	居民	680 人	二类环境空气功能区	NE	785
	2	中旺村	38.636383	117.139578	居民	1201 人		NW	1254
	3	小中旺村	38.624448	117.134943	居民	380 人		W	1487
	4	隆儿庄	38.604664	117.166271	居民	575 人		S	1897
	5	韩庄子村	38.613987	117.132626	居民	604 人		W	1926
	6	丁庄子村	38.643154	117.145672	居民	183 人		N	2181
	7	乾符村	38.599700	117.149019	居民	588 人		S	2364
	8	后家务村	38.597285	117.158289	居民	125 人		S	2820
	9	卸甲庄村	38.597193	117.159029	居民	164 人		S	2652

注明: 表中人口数参考 2017 年静海区统计年鉴。



- 本项目位置
- 本项目周围 3000m 环境风险范围
- 本项目周围 3000m 内敏感目标
- 本项目与敏感目标最近距离
- 本项目大气环境影响评价范围

图 4 本项目环境保护目标图

评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气

环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）及其修改单（公告[2018]第 29 号），有关标准值见下表。

表 14 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级标准）及其修改单（公告[2018]第 29 号）
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
NO _x	年平均	μg/m ³	50	
	24 小时平均	μg/m ³	100	
	1 小时平均	μg/m ³	250	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均	μg/m ³	75	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	

2、根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分方案》（津环保固函[2015]590 号），及 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体见下表。

表 15 声环境质量标准单位：dB（A）

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

1、噪声

施工期建筑施工场界噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

运营期厂界噪声标准执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2 类），即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

2、废气

本项目颗粒物排放标准执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 “散装水泥中转站及水泥制品生产” 排放限值，具体指标见下表。

表16 大气污染物排放限值

污染物	有组织排放浓度 mg/m ³	无组织排放限值 mg/m ³	标准
颗粒物	10	0.5	GB4915-2013

本项目食堂油烟排放执行DB12/644-2016《餐饮业油烟排放标准》，详见下表。

表 17 餐饮业油烟排放标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
餐饮油烟	1.0	排风管或排气筒

3、废水

本项目运营期废水执行GB/T 18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》表1城市杂用水水质标准中“道路清扫、消防和城市绿化”标准限值，标准见下表。

表18 城市杂用水水质标准

序号	控制项目	GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》	
		道路清扫、消防	城市绿化
1	pH	6.0~9.0	
2	色度（度）	≤30	
3	嗅	无不快感	
4	浊度（NTU）	≤10	≤10
5	溶解性总固体（mg/L）	≤1500	≤1000
6	BOD ₅ （mg/L）	≤15	≤20
7	氨氮（mg/L）	≤10	≤20
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤1.0	≤1.0
9	溶解氧（mg/L）	≥1.0	
10	总余氯（mg/L）	接触 30min 后≥1.0，管网末端≥0.2	
11	粪大肠菌群（个/L）	≤3	

4、固体废物

一般工业固体废物处置前，其贮存标准执行GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中有关规定。生活垃圾处置执行《天津市生活废弃物管理规定》等相关规定。

5、排污口规范化

按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监理[2002]71 号）及《关于发布（天津市污染源排放口规范化技术要求）的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57 号）相关要求执行。

污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容，根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号），并结合天津市及本项目污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子为颗粒物。

本项目上料、人工投料、称量、搅拌、贮存和包装工序产生的颗粒物经各自除尘器处理后通过 32m 排气筒 P₁ 排放。其中，上料粉尘排放量 0.036t/a，风机风量为 3900 m³/h，年工作时间 1200h；人工投料粉尘排放量 8.5×10⁻⁵t/a，称量粉尘排放量 0.003t/a，风机风量为 7800 m³/h，年工作时间 1200h；搅拌和贮存粉尘排放量 0.008t/a，风机风量为 7800 m³/h，年工作时间 1440h；包装粉尘排放量 0.0013t/a，风机风量为 7800m³/h，年工作时间 1750h。

(1) 预测排放量

颗粒物=0.036t/a+8.5×10⁻⁵t/a +0.003t/a+0.008t/a+0.0013t/a =0.0484t/a。

(2) 按标准核算排放量

本项目颗粒物排放标准执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》排放限值（10mg/m³）。

颗粒物=10mg/m³×（3900m³/h×1200h/a +7800m³/h×1200h/a+7800m³/h×1440h/a +7800m³/h×1750h/a）×10⁻⁹=0.389t/a。

综上，本项目总量控制因子排放汇总见下表：

表 19 本项目污染物排放总量一览表 单位：t/a

类别	污染因子	产生量	削减量	预测排放量	核定排放量	排入外环境量
大气污染物	颗粒物	4.84	4.79	0.0484	0.389	0.0484

天津国成泰金属丝绳有限公司于 2018 年 5 月编制《天津国成泰金属丝绳有限公司金属丝绳及制品制造项目环境影响报告表》，并取得天津市静海区行政审批局《关于天津国成泰金属丝绳有限公司金属丝绳及制品制造项目环境影响报告表的批复》（津静审投[2018]381 号），现阶段该公司金属丝绳制造生产线并未建设及投产。由于发展需要，该公司变更建设本项目。原有项目为水污染物申请的总量排放限值为：化学需氧量 0.065t/a、氨氮 0.006t/a、总氮 0.009t/a、总磷 0.001t/a。现由于园区污水处理站暂未建成，生活污水经厂内污水处理设施处理后用于厂内降尘绿化，故本项目不再申请水污染物排放总量。本项目完成后全厂主要污染物总量指标情况见表 20。

表 20 本项目完成后全厂主要污染物总量控制指标“三本账”

类别	污染物名称	金属丝绳及制品制造项目已批复总量(t/a)	本项目预测排放量 (t/a)	以新带老削减量	本项目完成全厂排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	颗粒物	0	0.0484	0	0.0484	+0.0484
氨氮	COD	0.065	0	0.065	0	-0.065
	氨氮	0.006	0	0.006	0	-0.006
	总氮	0.009	0	0.009	0	-0.009
	总磷	0.001	0	0.001	0	-0.001

本项目新增污染物排放总量来源由区域内平衡解决，按照《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《天津市清新空气行动方案》和《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》的要求，应对相关污染物排放实行倍量消减替代。以上总量指标是根据企业设计资料核算出来的，建议以上总量计算结果作为环保部门对本项目投产后全厂排污水平进行考核、管理的污染物排放总量控制指标参考。

建设项目工程分析

一、施工期工程分析

本项目占地面积 9692.7m²，建筑面积 14115.1m²。综合生产车间现已完成建设，但由于本项目生产工艺对厂房有特殊要求，需对现有综合生产车间进行外部改造及内部装修。现有综合车间为主体地上一层局部地上四层地下一层的钢结构建筑，分为生产区、储料区和办公区，其中生产区和储料区为地上一层，办公区为地上三层地下一层，一层为食堂，二三层用于员工办公，地下一层为消防水池。施工期间主要环境影响因素分析如下：

1、施工扬尘

施工扬尘来自于建筑材料搬运及堆放扬尘、施工垃圾的清理及堆放扬尘以及汽车运输造成的扬尘等。扬尘的排放与施工场地面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，同时与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。目前尚无充分的实验数据来推导扬尘排放量，根据部分施工工地监测资料，工地内扬尘浓度为 0.5~0.7mg/m³。

2、施工噪声

施工噪声贯穿施工全过程，厂房结构施工和装修阶段均会产生噪声。本项目施工各阶段的主要噪声源见下表。

表 21 各施工阶段主要噪声源状况表

施工阶段	主要噪声源	声级[dB(A)]
结构阶段	钢筋搭建、钻机	85~90
装修阶段	电锯、电钻等装修设备	80~85

3、固体废物

施工期间，固体废物包括建筑工人产生的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾（包括装修垃圾），由于条件所限生活垃圾产生量较小。建设单位拟集中收集，分类存放。对于可回收建材交物资回收单位回收再利用，对于不可回收建材，委托市容环卫部门处理。

4、施工废水

施工期废水主要为车辆、设备冲洗水以及施工人员生活废水，车辆和设备冲洗水成分相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，而且一般是瞬时排放施工期间；施工工人吃住在工地，工地内现场使用液化石油气进行建筑工人炊事，会产生燃气废气。工地炊事会产生含油废水，建筑工人将产生盥洗水。

二、运营期工程分析

本项目主要产品为特种砂浆，包括湿砂石料和干混特种砂浆，干混特种砂浆包括多种类型的产品，其工艺流程类似，投料种类和比例各不同。本项目设有 1 条湿砂石料生产线和 2 条干混特种砂浆生产线，全部生产线位于综合生产车间内，具体工艺流程如下：

湿砂石料工艺及产污节点图：



图 5 湿砂石料工艺流程及产污节点图

注：

废气：G₁ 卸料粉尘

噪声：N 搅拌噪声

生产工艺简述：

由于北方冬季（11 月~2 月）温度较低，湿砂易产生冻结等现象，影响产品品质，故每年 11 月~2 月湿砂石料生产线停运，不生产湿砂石料产品，不购入相关原料。

卸料：湿砂和石子来料由盖有苫布的料车运至厂内储料区，料车进入车间后关闭车间门开始卸料。湿砂来料即为含水湿砂，卸料过程中无粉尘产生，石子卸料产生粉尘 G₁，在车间内无组织排放。

配料：将湿砂和石子装入吨袋中，通过移动车间顶部行车梁上的挂钩将吨袋移至配料系统内。原料进入配料系统后，下落至称量系统中。

称量：将湿砂和石子按一定比例称量后，通过传送带送至斗提机。

提升：完成称量的原料经斗提机提升至搅拌机内。

搅拌：原料通过搅拌机搅拌混合后即成为湿砂石料成品。该过程中产生噪声。

干混特种砂浆工艺及产污节点图：

本项目 2 条干混特种砂浆生产线仅在料仓与搅拌机连接数量上有所不同（具体连接情况见表 6），运行工艺流程及其各产污节点所配置的环保处理设施均相同。

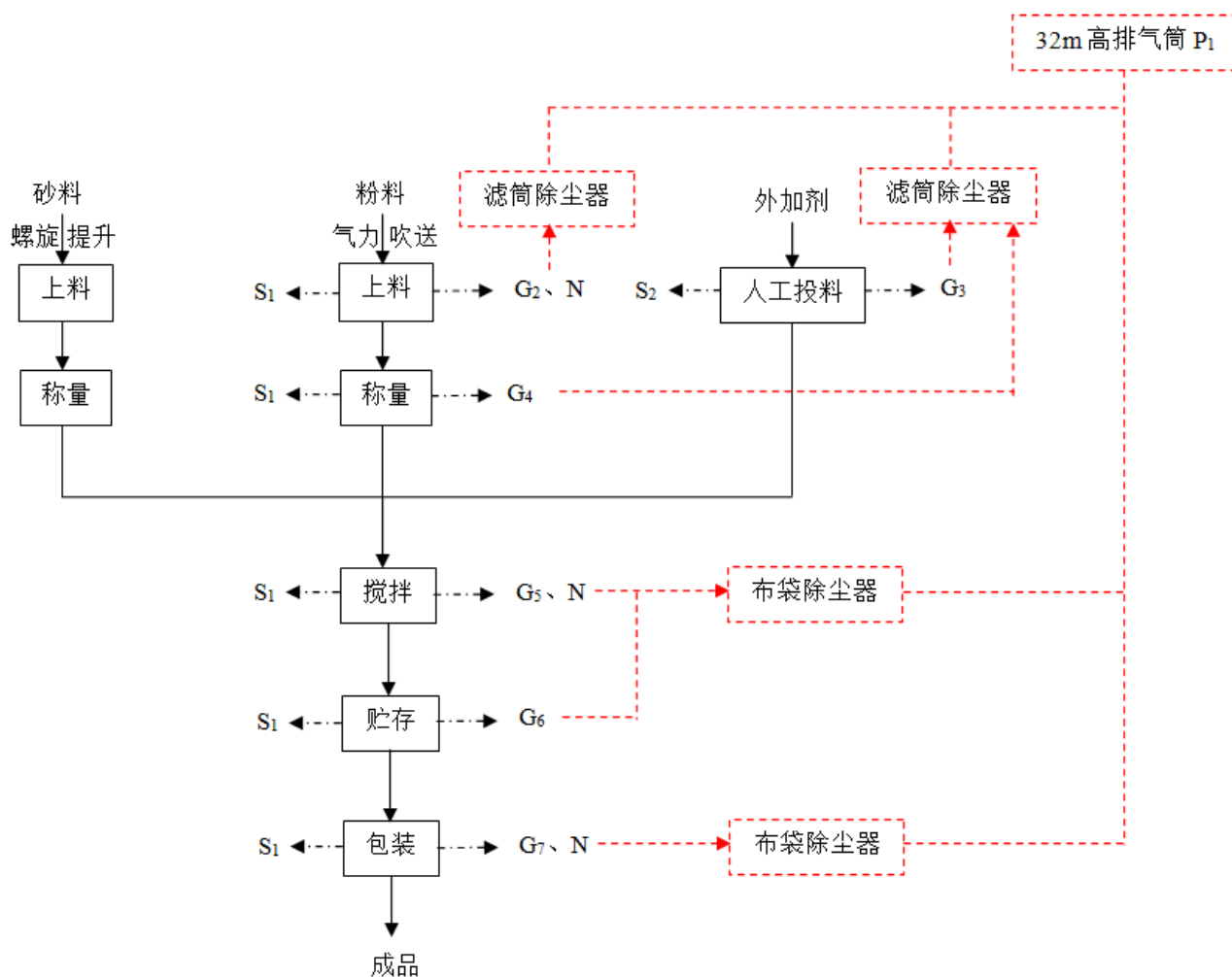


图 6 特种砂浆工艺流程及产污节点图

注：

废气： G₂ 上料废气、G₃ 投料废气、G₄ 称量废气、G₅ 搅拌废气、G₆ 贮存废气、G₇ 包装废气；

固体废物： S₁ 除尘器落灰、S₂ 废包装袋

噪声： N 上料噪声、搅拌噪声、包装噪声

生产工艺简述：

①上料：

a.砂料上料：由于产品质量需求较高，本项目砂料选用经水洗烘干后无杂质无粉尘的纯砂，来料由盖有苫布的料车运送至生产车间内，通过螺旋提升机将砂料上料至砂料仓中，该过程中无粉尘产生；

b.粉料上料：粉料由专用的封闭罐车运输至生产车间内，通过气力吹送系统将粉料输送

至各粉料仓内，粉料入仓过程中会产生粉尘 G_2 ，废气经仓顶滤筒除尘器处理后，汇集至 32m 排气筒 P_1 排放。除尘器落灰 S_1 回用于生产中。

②称量：根据产品需求，通过控制系统将原料从料仓输送至称中进行称量，砂料通过封闭的传送带和提升机送至称量斗内，粉料通过气力输送至称量斗内，粉料进入称量斗时会产生粉尘 G_3 ，经管道输送至滤筒除尘器处理后，汇集至 32m 排气筒 P_1 排放。

③人工投料：袋装外加剂由人工投料于小料投料斗中，送至搅拌机搅拌。投料斗顶部带盖，上方设有集气罩，投料时打开盖板，将小料投入料斗，投料完成后关闭盖板。投料产生的粉尘 G_4 经集气罩收集进入滤筒除尘器，处理后汇集至 32m 排气筒 P_1 排放。

④搅拌：各类原料准备就绪后进入搅拌机中混合搅拌，搅拌时产生的粉尘 G_5 经管道引入搅拌机配备的布袋除尘器内，处理后的废气，汇集至 32m 排气筒 P_1 排放。布袋除尘器收集的除尘落灰也回用于该工序。

⑤贮存：搅拌完成的成品落入成品贮存仓内临时存储，待包装时进入包装机内。成品落入贮存仓时产生粉尘 G_6 ，经管道引入布袋除尘器内处理后汇集至 32m 排气筒 P_1 排放。

⑥包装：成品通过管道进入包装机，使用包装袋自动包装，包装机工作时将包装袋包裹于出料口处，通过气动吹送将成品卸料至包装袋内，一包装载完毕后停止吹送，从包装机上卸下并包装封口，包装好的成品入库待发。包装机在出料装袋时产生粉尘 G_7 ，经集气罩收集，布袋除尘器处理后汇集至 32m 排气筒 P_1 排放。

三、施工期环境影响因素

施工期主要环境影响为：

- (1) 建筑材料搬运及堆放，施工垃圾的清理及堆放，运输车辆的装卸，施工机械的往来等产生的扬尘污染；
- (2) 各类施工机械设备运行和物料运输的交通噪声；
- (3) 施工人员产生的生活污水；
- (4) 施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

四、营运期环境影响因素

4.1 大气污染物

本项目运营过程中大气污染物主要为卸料粉尘 G_1 、上料粉尘 G_2 、投料粉尘 G_3 、称量粉尘 G_4 、搅拌粉尘 G_5 、贮存粉尘 G_6 、包装粉尘 G_7 和食堂油烟。

表 22 本项目废气治理方式一览表

序号	废气	收集措施	收集效率（%）	处理措施	处理效率（%）	排气筒
1	石子卸料粉尘G ₁	—	—	在密闭车间内操作，设置喷淋洒水装置和雾炮机抑尘	80	—
2	粉料上料粉尘G ₂	封闭料仓管道输送	100	滤筒除尘器（每个粉料仓各配备1台，共10台）	99	32m 排气筒P ₁
3	称量粉尘G ₃	封闭料仓管道输送	100	滤筒除尘器（每条生产线各配备1台，共2台）	99	
4	人工投料粉尘G ₄	700mm×700mm的集气罩	85			
5	搅拌粉尘G ₅	封闭料仓管道输送	100	布袋除尘器（每条生产线各配备1台，共2台）	99	
6	贮存粉尘G ₆	封闭管道输送	100			
7	包装粉尘G ₇	600mm×600mm的集气罩	85	布袋除尘器（每条生产线各配备1台，共2台）	99	
8	食堂油烟	燃气灶上方集气罩	100	油烟净化器	90	屋顶专用的排烟管道排放

（1）有组织排放颗粒物

①粉料上料粉尘 G₂

本项目粉料由专用的封闭运输车运至生产车间内，通过气力吹送系统输送至各粉料仓内，粉料入仓过程中会产生废气 G₁，废气经仓顶滤筒除尘器处理后，汇集至 32m 排气筒 P₁ 有组织排放。本项目共设 10 个粉料仓，每个料仓顶部出风口处均连接一台小型滤筒除尘器（共 10 台），风机风量均为 3900m³/h。

本项目上料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—3.卸水泥至高架贮仓排放因子为 0.12kg/t”。本项目粉料仓原料上料量为 30000t/a，则上料产生粉尘 3.6t/a。本项目每辆粉状料罐车装载量为 50 吨/次，每辆车卸车时间 120min，则上料时间约为 1200h/a。根据建设单位提供资料，进料期间最多运行 1 台罐车，则粉尘产生速率为 3kg/h。仅运行 1 台罐车的情况下，即仅 1 个粉料仓处于上料状态，处于上料状态的粉料仓仓顶除尘开启。根据建设单位提供资料，本项目采用的滤筒除尘器处理效率可达 99%以上，本次环评按照保守值估算，取 99%，则上料粉尘排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.03kg/h。排气筒 P₁ 仅排放粉料上料废气时排放浓度为 7.69 mg/m³。

②人工投料粉尘 G₃

本项目 2 条干混特种砂浆生产线各设置 1 个小料投料斗，用于人工投加外加剂。小料投料斗顶部设有盖板，投料时打开盖板，开口尺寸约 600mm×600mm，在开口上方约 0.8m 处

设置 700mm×700mm 的集气罩，并在除盖板开启一侧以外的其余三侧加装软帘，投料后关闭盖板，集气效率以 85%计算，投料废气经集气罩收集后引入滤筒除尘器，处理后汇集至 32m 排气筒 P₁ 有组织排放。2 条生产线上的滤筒除尘器风机风量均为 3900m³/h，处理效率以 99%计。

人工投料产生的粉尘量与操作方式相关，本项目要求员工投料时将包装袋尽量靠近投料斗内部再慢慢倾倒。投料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—5.装水泥、砂和粒料入称量斗排放因子为 0.01kg/t”。本项目外加剂用量 1000t/a，则投料粉尘产生量 0.01t/a，人工投料时间为 1200h/a，则粉尘产生速率 0.008kg/h。其中 85%经集气罩收集，其余在车间内无组织排放。则投料粉尘排放量为 8.5×10^{-5} t/a，排放速率为 6.4×10^{-5} kg/h。排气筒 P₁ 仅排放投料废气时排放浓度为 8.2×10^{-3} mg/m³。

③称量粉尘 G₄

粉料经管道输送至称量斗内时，称量斗内空气会排出，排出时带有少量粉尘，废气经滤筒除尘器处理后，汇集至 32m 排气筒 P₁ 有组织排放。称量粉尘与投料粉尘共用一台滤筒除尘器，2 条生产线上的布袋除尘器风机风量均为 3900m³/h，处理效率以 99%计。

称量粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—5.装水泥、砂和粒料入称量斗排放因子为 0.01kg/t”。本项目粉料用量 30000t/a，则称量粉尘产生量 0.3t/a，工作时间为 500h/a，则粉尘产生速率 0.6kg/h，称量粉尘排放量为 0.003t/a，排放速率为 0.006kg/h。排气筒 P₁ 仅排放称量废气时排放浓度为 0.77mg/m³。

④搅拌粉尘 G₅、贮存粉尘 G₆

各类原料进入搅拌机并在其内部搅拌混合时产生粉尘，搅拌完成的成品通过管道送入贮存仓时，仓内空气会排出，排出时带有少量粉尘。搅拌粉尘和贮存粉尘经管道输送进入配套的布袋除尘器处理，汇集至 32m 排气筒 P₁ 有组织排放。2 条生产线上的布袋除尘器风机风量均为 3900m³/h，处理效率以 99%计。

搅拌和贮存粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 13-2 水泥生产的逸散尘排放因子—8.原料掺和和贮存排放因子为 0.025kg/t”。本项目砂料无尘，不计入产尘原料内，产尘原料包括粉料和外加剂，总用量 31000t/a，则粉尘产生量 0.775t/a，工作时间为 1440h/a，则粉尘产生速率 0.538kg/h，粉尘排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.005kg/h。排气筒 P₁ 仅排放称量废气时排放浓度为 6.41mg/m³。

⑤包装粉尘 G₇

包装机工作时将包装袋包裹于出料口处，通过气动吹送将成品卸料至包装袋内，一包装

载完毕后停止吹送，从包装机上卸下并包装封口。包装过程主要在出料口逸出粉尘，本项目在 2 台干混特种砂浆包装机出料口分别设置集气罩，出料口尺寸约 400mm×400mm，本项目集气罩设置尺寸为 600mm×600mm，其投影面积可覆盖出料口，集气效率以 85%计。将包装粉尘收集至布袋除尘器分别处理后，汇集至 32m 排气筒 P₁ 有组织排放。2 条生产线上的布袋除尘器风机风量均为 3900m³/h，处理效率以 99%计。

本项目包装粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 13-2 水泥生产的逸散尘排放因子”水泥袋装污染物产生系数为 0.005kg/t（袋装）。本项目产生尘原料包括粉料和外加剂，总用量 31000t/a，则包装产生粉尘 0.155t/a。包装机出料速率约 20t/h，则完成所有产品包装工作需 3500h（两台包装机同时工作，每台包装 35000t 需工作 1750h），包装粉尘产生速率为 0.09kg/h，则包装粉尘排放量为 1.3×10⁻³t/a，排放速率 7.65×10⁻⁴kg/h。排气筒 P₁ 仅排放包装废气时排放浓度为 0.98mg/m³。

综上，本项目上料粉尘、投料粉尘、称量粉尘、搅拌粉尘、贮存粉尘和包装粉尘，经各自的除尘装置处理后，汇集至一根 32m 排气筒 P₁ 有组织排放，当以上工序同时工作时，排气筒 P₁ 有组织排放量最大，排放速率为 0.0418 kg/h，排放浓度为 1.53mg/m³。

本项目有组织排放粉尘参数见下表：

表 23 本项目粉尘有组织排放参数

污染源	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	工作时间 (h)	环保设备	风机风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
粉料上料	3.6	3	1200	滤筒除尘器	3900	0.036	0.03	7.69
人工投料	0.01	0.008	1200	滤筒除尘器	7800	8.5×10 ⁻⁵	6.4×10 ⁻⁵	8.2×10 ⁻³
称量	0.3	0.6	500			0.003	0.006	0.77
搅拌和贮存	0.775	0.538	1440	布袋除尘器	7800	0.008	0.005	6.41
包装	0.155	0.09	1750	布袋除尘器	7800	0.0013	7.65×10 ⁻⁴	0.98
32m高排气筒P ₁					27300	0.0484	0.0418	1.53

（2）无组织排放颗粒物

本项目无组织排放的颗粒物主要为汽车动力起尘、石子卸料产生的粉尘和未被集气罩收集的人工投料、包装粉尘。

①汽车动力起尘

本项目已经对厂区道路进行硬化处理，并采用雾炮对厂区及外围道路进行洒水抑尘，同时产品运输配送必须采用密闭式苫布覆盖措施，可有效抑制车辆扬尘。

②石子料堆场粉尘

石子卸料及堆放时因为天气干燥、刮风会有粉尘产生。本项目石子在封闭车间内储存，

根据天气情况对石子储料区进行洒水压尘，在大风情况下加大洒水次数。因此，正常储存过程中无组织排放的粉尘很小。本项目无组织排放粉尘主要产生于石子料卸料环节。

根据《无组织排放源常用分析预估算方法》（西北铀矿地质，2005 年第 31 卷第 2 期）介绍，自卸汽车卸料起尘量选用山西环保科研所、武汉水运工程学员提出的如下经验公式估算：

$$Q=e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，m/s（根据建设项目所在地多年平均气象资料，取为 3.4m/s）；

M—汽车卸料量，t/次（本项目每辆自卸卡车的载货量为 50t）。

经计算本项目石子装卸过程中起尘量为 29.47g/次，每辆车卸车时间约 20min，则粉尘产生速率为 0.088kg/h。项目石子用量为 5000t/a，则年卸料 100 车次，起尘量 2.95×10^{-3} t/a。

本项目石子在封闭车间储料区内储存，定时洒水，装卸时，启动雾炮机抑尘；卸料时动作应缓慢，避免卸料过猛；并在厂界周边种植高大树木、加强绿化率，形成多层次隔离带与防护林带。预计采取以上措施后，抑尘率可达 80%，则本项目卸车扬尘排放速率为 0.0176kg/h。

③未被收集的人工投料粉尘

本项目 2 条干混特种砂浆生产线各设置 1 个小料投料斗，用于人工投加外加剂。人工投料粉尘产生量为 0.01t/a，投料年工作时间约 1200h。小料投料斗上方设有集气罩，集气效率为 85%，则 85%投料废气经集气罩收集后引入一台滤筒除尘器处理后有组织排放，15%投料废气未被收集，在车间内无组织排放，排放量为 1.5×10^{-3} t/a，排放速率 1.25×10^{-3} kg/h。

④未被收集的包装粉尘

包装机工作时将包装袋包裹于出料口处，通过气动吹送将成品卸料至包装袋内，一包装载完毕后停止吹送，从包装机上卸下并包装封口。包装过程主要在出料口逸出粉尘，包装产生粉尘 0.155t/a。本项目在 2 台干混特种砂浆包装机出料口分别设置集气罩，集气效率为 85%，则 85%包装废气经集气罩收集后处理并有组织排放，15%包装废气未被收集，在车间内无组织排放。包装粉尘无组织排放量为 0.023t/a，排放速率为 0.013kg/h。

综上，本项目石子卸料、投料和包装工序同时进行，综合生产车间内无组织，粉尘参数见下表：

表 24 本项目粉尘无组织排放参数

污染源	粉尘产生量 (t/a)	无组织粉尘产生量 (t/a)	无组织粉尘产生速率 (kg/h)	治理措施及其处理效率 (%)	无组织粉尘排放速率 (kg/h)
石子卸料	0.00295	0.00295	0.088	封闭车间内工作, 雾炮抑尘, 处理效率80%	0.0176
人工投料	0.01	1.5×10^{-3}	1.25×10^{-3}	——	1.25×10^{-3}
包装	0.155	0.023	0.013	——	0.013
综合生产车间总计	0.16795	0.02745	0.10225	——	0.03185

(3) 食堂油烟

本项目每日就餐人数为 20 人, 每个工作日为员工提供一餐, 根据类比调查, 按照每人每餐消耗 20g 食用油计算, 本项目餐饮耗油量 0.4kg/d, 烹饪过程中油的挥发量与炒作工况有关, 一般在 4%左右, 则油烟产生量为 0.016kg/d。每天运营时间为 4h, 排烟机风量为 4000m³/h, 油烟浓度 (处理前) 为 2mg/m³。按规定, 安装具有国家资质认证的油烟净化设施 (处理率不低于 90%), 故本项目油烟净化后排放量为 0.0016kg/d, 油烟排放浓度为 0.2mg/m³, 经净化后的油烟排放浓度低于 1mg/m³, 炊事废气经油烟净化设施净化后, 经专用排烟道引至楼顶排放。

4.2 水污染物

本项目废水主要为生活污水, 包括食堂废水和职工冲厕、盥洗废水, 食堂废水采用隔油池处理, 职工冲厕、盥洗废水采用化粪池截留沉淀, 汇入厂内 AO 污水处理设备处理, 处理满足 GB/T 18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》中“道路清扫、消防和城市绿化”标准限值后用于厂内抑尘和绿化。预计废水量 1.08m³/d, 259.2m³/a, 主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

表 25 污水水质预测 单位: mg/L, pH 和粪大肠菌群除外

污染因子 废水类别	水量 (m ³ /a)	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油类	粪大肠菌群 (个/L)	LAS
生活污水	259.2	6~9	350	200	250	30	6	50	40	2.4×10^6	15

本项目污水处理采用 AO 污水处理设备, 设计日处理量 1.5m³/d, 生活污水经格栅井、调节池、AO 生物池、沉淀池及清水池处理后回用。

4.3 噪声

本项目噪声源为搅拌机、包装机、粉料的气力输送和环保设备风机等, 源强声级约在 75-85 dB(A)。建设单位应选用低噪声设备, 并对搅拌机等高噪声设备安装隔声减振措施, 对

风机安装消声器，并合理布局，将噪声源尽量远离厂界布置。

表 26 本项目主要设备噪声源

序号	主要噪声源	数量 (台)	位置	单台声压级 dB(A)	防治措施
1	搅拌机	3	综合 生产 车间	80	合理布局、 选择低噪声 设备、减振 降噪和隔声 消音
2	包装机	3		75	
3	气力输送机（仅在粉料上料时随料车进入场内）	1		75	
4	环保设备风机	16		85	

4.4 固体废物

本项目产生固体废物主要为一般固体废物，包括工业固废和生活垃圾。

工业固废为除尘器收集落灰（包括仓顶落灰、人工投料落灰、搅拌落灰和包装落灰）、废滤筒、废包装袋和污水处理设备产生的杂物、污泥。除尘器收集落灰可用作原料导入搅拌机中回收再利用，污泥由相关处理单位处理，其他废物由城市管理部门统一清运。

生活垃圾包括食堂餐饮垃圾和员工生活垃圾，食堂每日提供一餐，餐饮垃圾产生量 5kg/餐·d 计算，则产生量为 1.2t/a，交由具有相关处理资质单位处理；职工日常生活产生垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则产生量为 4.7t/a，由环卫部门定期清运。

表 27 本项目固体废弃物产生情况统计表

序号	固体废物名称	来源	产生量	废物类别	处理处置措施
1	除尘器落灰	粉料仓仓顶、人工投料和包装	4.9t/a	一般固体 废物	回用于生产
2	废滤筒	除尘设备	0.6t/a		由城市管理部门统一清运
3	废包装袋	人工投料	4 万个/年		
4	杂物	污水处理设施	1		
5	污泥		1.5		污泥相关处理单位处理
6	员工生活垃圾	办公区	4.7 t/a		环卫部门定期收集清运
7	食堂餐饮垃圾	食堂	1.2t/a		交由具有相关处理资质单位处理

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类别	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及排放量（单位）	排放浓度及排 放量（单位）
大气 污 染 物	P ₁	颗粒物	155.16mg/m ³ ，4.236kg/h	1.53mg/m ³ ，0.0418kg/h
	食堂 烟囱	油烟	2mg/m ³ ，0.01kg/h	0.2mg/m ³ ，0.0004kg/h
水 污 染 物	食堂废 水、员工 生活污 水	废水量	259.2 m ³ /a	0
		pH	6~9	0
		COD _{Cr}	350mg/L，0.0907t/a	0
		BOD ₅	200mg/L，0.0700t/a	0
		SS	250mg/L，0.0500t/a	0
		氨氮	30mg/L，0.0075t/a	0
		总磷	6mg/L，0.0002t/a	0
		总氮	50mg/L，0.0003t/a	0
		动植物油类	40mg/L，0.0020t/a	0
		粪大肠菌群	2.4×10 ⁶ 个	0
		LAS	15 mg/L，0.0039t/a	0
固 体 废 物	一般固 体废物	除尘器落灰	4.9t/a	0
		废包装袋	4 万个/a	0
		废滤筒	0.6 t/a	0
		杂物	1 t/a	0
		污泥	1.5 t/a	0
		员工生活垃圾	4.7 t/a	0
		食堂餐饮垃圾	1.2t/a	0
噪 声	本项目高噪声设备主要为生产车间的设备等机械噪声，噪声源强约 75-85dB（A）。			
主要生态影响： 无				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工大气环境影响分析

为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响，根据《天津市大气污染防治条例》（2018 年 9 月 29 日修订）、《天津市建设工程文明施工管理规定》（2018 年 4 月 12 日修订）等文件的有关要求，使施工期的大气环境污染降低到最低程度。具体措施如下：

- （1）建设单位应采取有效的管理措施，文明施工；
- （2）吹扫灰尘、整理基础时应注意选择施工时机，防治粉尘过于扩散；
- （3）适当洒水降尘，物料堆放覆盖；
- （4）对散落在厂内道路上的工程灰土必须及时清扫；
- （5）不得在现场焚烧垃圾等工程废料；

施工时间短，不会对周边大气环境造成不利影响，施工结束后，恢复原有水平。

2、施工噪声环境影响分析

本项目在施工中施工机械和运输车均将产生较强的噪声，它们的噪声将达到 80~95dB（A）。因此，施工期将对厂址周围的声环境产生一定影响，为了减少施工对周围声环境质量的影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号），建设单位需采取以下措施，确保施工场界达标：

（1）施工单位必须按照国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，减少对周围区域声环境的影响；

（2）选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理。

（3）可固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时房间内，降低噪声对外环境影响。

（4）按照天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求，合理安排施工时间，尽量安排在白天施工，禁止夜间进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。

（5）向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工厂界噪声限值的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减小到最低限度。

本项目施工期间不会对周围声环境产生明显不良影响，同时施工期施工活动是短期的，因此施工期噪声的影响也是暂时的，随着施工期的结束，噪声影响也将结束。

3、施工期废水对环境的影响分析

施工期废水来源主要为车辆、设备冲洗水以及施工人员生活用水。车辆和设备冲洗水成分相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，而且一般是瞬时排放，经沉淀后可以循环使用或用于洒水降尘；生活污水包括工地内食堂废水和盥洗水，由于生活条件所限产生量会很小，食堂废水和盥洗水可用容器收集，工地内临时厕所委托给城市管理部门定时清运。不会对周围水环境造成明显不利影响。

4、施工期固体废物影响分析

固体废物包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料等；生活垃圾主要是工地施工人员废弃物品，由于生活条件所限产生量很小。应采取如下措施减少并降低固体废物对周围环境的影响：

（1）施工现场设置工程废物储存点，应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置，运输路线应经主干线，并不定期的检查落实计划情况。

（2）项目建设单位应与有关部门联系，为本工程的弃土制定处置计划，尽可能做到土方平衡，弃土的出路可用于筑路及小区建设等。

（3）施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地市容部门联系，做到及时清理生活垃圾，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

（4）工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境。

（5）建设方必须采取有效措施，建立规章制度，保证施工人员不得将施工垃圾、生活垃圾与污水随处丢弃。

本项目施工期间不会产生明显不良影响，同时施工活动是暂时的，随着施工期的结束，固体废物的污染也结束。

总之，上述影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可以恢复到原有水平。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

1.1 废气防治措施可行性分析

本项目运营期产生的大气污染物主要为颗粒物和食堂油烟，处理装置的工作机理如下：

（1）布袋除尘器（滤筒除尘器）

布袋除尘器处理工艺与滤筒除尘器工艺类似，均为含尘气体通过布袋袋（或滤筒）滤

去其中粉尘粒子的分离捕捉装置，是过滤式除尘器的一种。含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。

袋式除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘。袋式除尘器具有很高的净化效率，它比电除尘器结构简单、投资省、运行稳定，可以回收高电阻率粉尘；与文丘里洗涤器相比，动力消耗小，回收的干颗粒物便于综合利用。对于微细的干燥颗粒物，采用袋式除尘器捕集是适宜的。带式除尘器的缺点是过滤速度较低、一般体积庞大、耗钢量大、滤袋材质差、寿命短、压力损失大、运行费用高等。

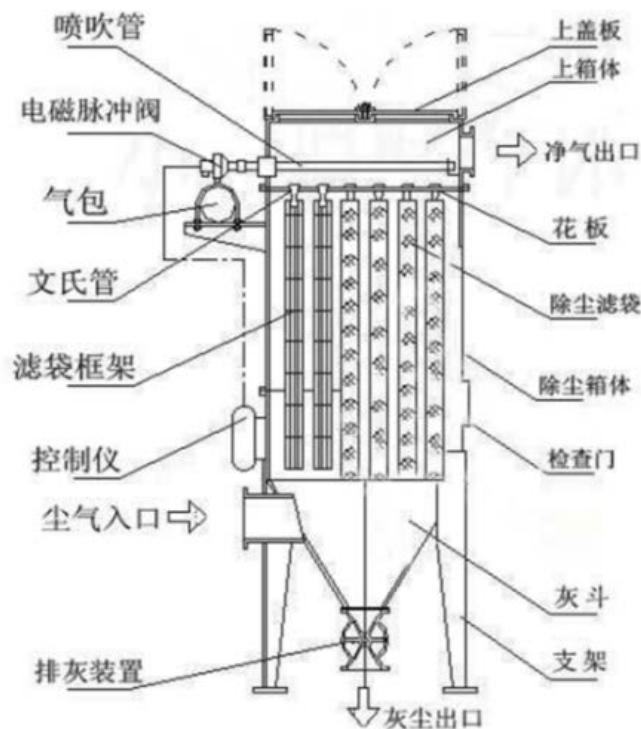


图 7 布袋除尘器示意图

(2) 油烟净化器

油烟净化器采用机械分离和静电净化双重作用的方式处理油烟，含油烟废气在风机的作用下吸入管道，进入油烟净化器的一级净化分离分衡装置，采用重力惯性净化技术，对大粒径油雾粒子进行物理分离并且衡整流。分离出的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油槽排出。剩余的微小粒径油雾粒子进入高压静电场，高压静电场采用二段式高低压分离的静电工作原理，第一级电离极板的电场使微小粒径油雾粒子荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级吸附极后立刻被吸附且部分炭化。同时高压静电激发的臭氧有效地降解有害成分，起到消毒、除味的作用，最后通过过滤网格栅，排出洁净的空气。具体处理流程见下图。

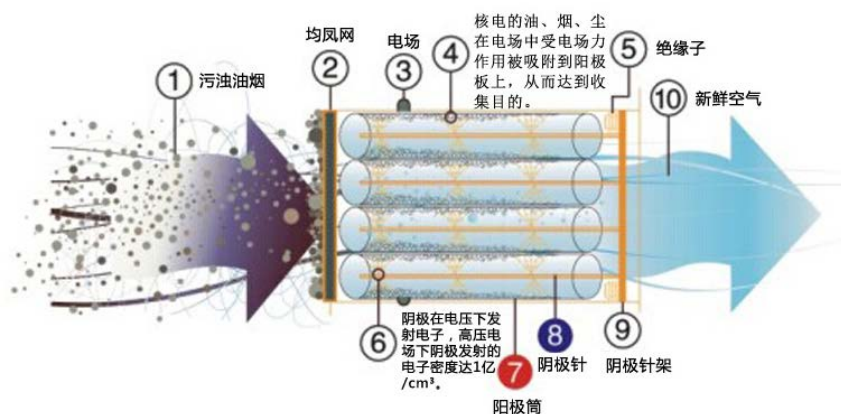


图 8 油烟净化装置工作流程图

1.2 有组织排放达标分析

1.2.1 有组织排放达标分析

根据工程分析，本项目大气污染物工艺废气排放源及达标情况见下表：

表 28 本项目排气筒达标排放参数及排放标准比较

编号	污染物名称	有组织排放参数		标准	标准排放参数		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
P ₁	颗粒物	1.53	0.0418	GB4915-2013	10	/	是
食堂烟囱	油烟	0.2	/	DB12/644-2016	1.0	/	是

本项目排气筒周边 200 m 范围内主要建筑物为周边企业厂房及办公楼，最高建筑物高度为 15m。本项目排气筒所在车间高 28.6m，故高度设置为 32m，满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“排气筒高度应不低于 15m，且高出本体建（构）筑物及周围半径 200m 范围内建筑物 3m 以上”的要求，排气筒高度设置合理。

由上表可知，本项目颗粒物排放浓度满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》要求（最高允许排放浓度 10mg/m³）；食堂排放的油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)中相应值。

1.2.2 无组织排放达标分析

本项目无组织排放的颗粒物主要为汽车动力起尘、石子卸料产生的粉尘和未被集气罩收集的人工投料、包装粉尘。由车间向外对大气环境形成无组织排放，其无组织排放的源强情况见下表。

表 29 本项目无组织污染源参数调查清单

排放源	污染物名称	排放速率	面源初始 排放高度	面源 面积	面源 长度 a	面源 宽度 b	年排放 小时数	排放 工况
		kg/h	m	m ²	m	m	h	—
综合生产车间	颗粒物	0.0418	2	9692	40	242	1750	正常

表 30 无组织面源距厂界的最近距离表

污染源	与厂界最近距离 (m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
综合生产车间	6	3	6	3

本评价使用 AERSCREEN 估算模型, 计算无组织排放对下风向厂界处污染物浓度值, 预测结果见下表。

表 31 采用 AERSCREEN 估算模型计算无组织排放废气结果表

污染物名称		计算结果 (mg/m ³)				排放标准 (mg/m ³)	是否达标
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
综合生产车间	颗粒物	0.0231	0.0230	0.0231	0.0230	0.5	是

由上表的计算结果可知, 本项目建成后, 正常工况下颗粒物无组织排放浓度满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》要求 (最高允许排放浓度 0.5mg/m³), 可判定本项目各废气污染物无组织排放可实现达标排放, 不会对周边环境产生明显不利影响。

1.3 大气环境影响预测

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中有关要求, 本评价采用导则中规定的估算模式 AERSCREEN 对项目评价等级进行判别。

(1) 评价因子和评价标准筛选

本项目大气环境影响因素为颗粒物。按照 HJ2.1 和 HJ130 的要求, 确定大气环境影响评价因子为颗粒物。

表 32 本项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	0.45	GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)

(2) 估算模型参数

表 33 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	790300
最高环境温度/°C		40.5°C
最低环境温度/°C		-21.2°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 否√
	地形数据分辨率/m	——
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 34 本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
	N	E								颗粒物
P ₁	38.623769	117.15579	2.53	32	1	9.66	20	1750	正常排放	0.0418

表 35 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标（经纬度）		面源海拔高度/m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		N	E								颗粒物
1	综合生产车间	38.621618	117.15600	2.42	242	40	0	2	1750	正常排放	0.03185

（3）主要污染源估算模型计算结果

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，本项目所有污染源正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 36 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	污染源编号	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	$C_{\max}$ (mg/m ³)	$P_{\max}$ (%)	最大地面浓度出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)
点源	P ₁	PM ₁₀	0.45	0.000741	0.16	234	0
面源	综合生产车间	PM ₁₀	0.45	0.0262	5.81	122	0

根据估算模式计算结果，本项目排气筒 P₁ 排放颗粒物最大落地浓度为 0.000741mg/m³，占标率 0.16%，最大落地浓度出现在排放源下风向 234m 处；生产车间无组织排放的颗粒物最大落地浓度值为 0.0262mg/m³，占标率为 5.81%，最大落地浓度出现在排放源下风向 122m 处。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的大气评价工作分级依据，见下表。

表 37 大气评价工作分级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1.4 废气污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目有组织及无组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 38 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (μg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P ₁	颗粒物	1530	0.0418	0.0484
主要排放口合计		颗粒物			0.0484
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0484

表 39 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污 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 (mg/m ³)	
无组织排放总计							
1	综合生 产车间	卸料、人 工投料、 包装	颗粒物	——	GB4915-2013《水泥工业 大气污染物排放标准》	0.5	0.0251
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.0251

表 40 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0735

表 41 污染源非正常排放量核算表

序号	污 染 源	非正常排放原 因	污染物	非正常排 放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
1	P ₁	除尘器故障， 净化效率降低	颗粒物	155160	4.236	<0.2	<1	及时停 产检修

1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中的相关要求，本项目各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此不需设置大气环境保护距离。

1.6 大气环境影响评价自查表

大气环境影响自查表见表 42。

表 42 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500 t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP)					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准		国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子 (颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				K>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x (0) t/a		颗粒物: (0.0484) t/a		VOCs: (0) t/a	

注: “☐”为勾选项, 填 “☒”; “()”为内容填写项

2、水环境影响分析

根据工程分析可知，本项目无生产废水产生。外排废水主要为食堂废水和职工冲厕、盥洗废水，食堂废水采用隔油池处理，职工冲厕、盥洗废水采用化粪池截留沉淀，汇入厂内AO污水处理设备处理，处理满足GB/T 18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》中“道路清扫、消防和城市绿化”标准限值后用于厂内洒水降尘，预计废水量 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $259.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.1 污水处理工艺可行性论证

本项目污水处理设备采用A/O法生物处理方法，设计能力为 $1.5\text{t}/\text{d}$ 。

（1）调节池

经过格栅废水中固体悬浮物和COD含量有所降低；考虑该部分水量波动幅度较大，设计调节池起到水质和水量均衡的作用。污水通过调节池内污水泵提升至生化反应池内，PLC系统可根据生物反应池内水位控制水泵开停，无需专人看管。上述设备均为较常用的成熟设备，项目预处理措施可行。

（2）A/O 段

调节池内污水采用污水提升泵提升至设备A级生化池，进行生化处理。在A级池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{--N}$ 、 $\text{NO}_3\text{--N}$ 转化为 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。所以A级池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续O级生化池的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。经过A级池的生化作用，污水中仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在，为使有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，硝化作用能顺利进行，特设置O级生化池。A级池出水自流进入O级池，O级生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源，将污水中的氨氮转化为 $\text{NO}_2\text{--N}$ 、 $\text{NO}_3\text{--N}$ 。

（3）消毒装置

本项目拟采用次氯酸钠消毒工艺。目前很多污水处理厂已改成次氯酸钠消毒工艺，次氯酸钠溶液主要杀菌成分为次氯酸，次氯酸具有极强的氧化性，可以破坏菌体和病毒上的蛋白质等酶系统，从而杀死病原微生物，次氯酸钠消毒效率可高达99.99%以上。

主要废水处理工艺流程见下图：

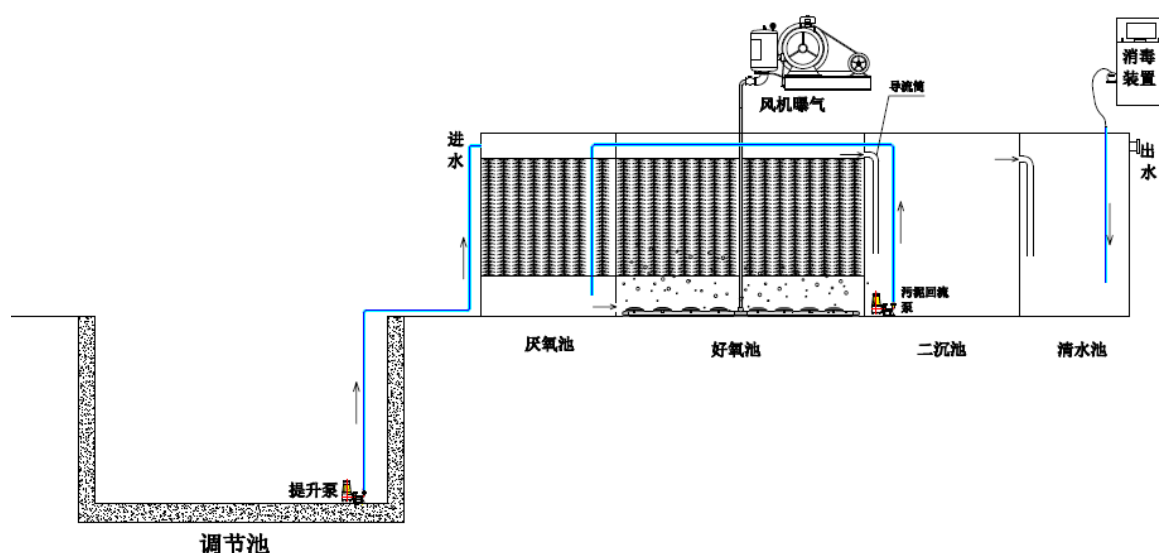


图9 本项目污水处理设备流程图

根据具有相同工艺段污水处理各处理单元对主要污染因子 COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、SS、LAS、粪大肠菌群等去除率指标调查情况，以及设计单位提供的主要步骤去除率，预计本项目实施后，各构筑物单元处理效果及达标情况如下：

表 43 污水处理工段各单元处理效果一览表

单位：mg/L，pH 和粪大肠菌群除外

污染因子 处理单元		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油类	粪大肠菌群 (个/L)	LAS
格栅+ 调节池	进水	6~9	350	200	250	30	6	50	40	2.4×10^6	15
	去除率%	—	0	0	>20	0	0	0	0	0	0
	出水	6~9	350	200	200	30	6	50	40	2.4×10^6	15
A/O 段	进水	6~9	350	200	200	30	6	50	40	2.4×10^6	15
	去除率%	—	>85	>95	0	>80	>95	>80	0	0	>95
	出水	6~9	53	10	200	6	0.3	10	40	2.4×10^6	0.75
消毒池	进水	6~9	53	10	200	6	0.3	10	40	2.4×10^6	0.75
	去除率%	—	0	0	0	0	0	0	0	>99.99	0
	出水	6~9	≤53	≤10	≤200	≤6	≤0.3	≤10	≤40	≤2.4	≤0.75
GB/T18920-2002		6~9	—	≤10	≤1000	≤10	—	—	—	≤3	≤1.0
达标情况		达标	—	达标	达标	达标	—	—	—	达标	达标

综上，本项目营运期污水处理整体工艺段去除效率可达到设计值，本项目污水处理设备出水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应标准限值，满足处理出水水质要求，可做到回用于厂区抑尘和绿化。

企业拟在厂区空地区域规划绿化面积为 58.95m²，参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中各部分用水标准：绿化用水按 2L/(m²·d)估算，则企业所需绿化用水量为 0.12m³/d；为了有效防止路面扬尘，需对厂区路面洒水来保持地面的湿度，减少起尘和扬尘，参照《海港总平面设计规范》，喷洒用水量取 0.5L/m²·d，企业厂区需抑尘面积达 10000m²，则抑尘用水量为 5m³/d。本项目经污水处理设

施处理后废水排放量为 1.08m³/d，因此本项目处理后的生活污水全部回用于厂区绿化灌溉和洒水抑尘是可行的，可以实现废水在厂区内综合利用，不排放。

综上所述，本项目废水处理方案可行，废水去向合理，不会对周围地表水环境造成明显影响。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源分布

本项目噪声源为搅拌机、包装机、粉料的气力输送和环保设备风机等，源强声级约在 75-85 dB(A)。设备设置隔声、减震等降噪措施，厂房为钢结构，已采取噪声防护措施，预计现有厂房墙体隔声量不低于 20dB(A)，加上其余减震措施，具体的降噪量见下表。本项目各噪声源强及治理措施见下表。

表 44 本项目主要设备噪声源

编号	主要噪声源	数量 (台)	单台声压 级 dB(A)	位置	防治措施	隔声量	排放源强 /dB(A)
1	搅拌机	3	80	综合生 产车间 生产区 内	合理布局、 选择低噪声 设备、减振 降噪和隔声 消音	20dB(A)	68
2	包装机	3	75				66
3	气力输送机（仅在 粉料上料时随料车 进入场内）	1	75				55
4	环保设备风机	16	85				77

3.2 预测模式

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的噪声传播衰减计算的替代方法，即用 A 声级计算，其计算公式如下：

(1) 噪声叠加模式

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

式中：L-为 n 个噪声源的声级；

L_i-为第 i 个噪声源的声级；

n-为噪声源的个数

(2) 噪声距离衰减模式

$$L = L_0 - 20lg(r/r_0) - R_0$$

L 为受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L₀ 为参考位置源强，dB(A)；r₀ 为参考位置，r₀ 取 1 米；r 为噪声源至受声点的距离；

R_0 为噪声源防护结构及房屋的隔声量，所有设备均有合理降噪措施， R_0 取 20dB(A)。风机处安装隔声罩，基础减震后 R_0 取 20dB(A)。

(3) 预测结果及评价

本项目无夜间生产，因此只预测昼间噪声情况。噪声预测结果见下表。

表 45 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	主要声源	排放源强 /dB(A)	至厂界距离/m	单设备贡献值 /dB(A)	叠加噪声贡献值 /dB(A)	所在地背景值 /dB(A)	本项目建成后综合噪声贡献/dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标情况
东侧厂界	搅拌机	68	90	29	40	57	57	昼间 60	达标
	包装机	66	80	28					
	气力输送机	55	100	15					
	环保设备风机	77	80	39					
南侧厂界	搅拌机	68	30	38	52	55	57	昼间 60	达标
	包装机	66	20	40					
	气力输送机	55	30	25					
	环保设备风机	77	20	51					
西侧厂界	搅拌机	68	80	30	39	57	57	昼间 60	达标
	包装机	66	90	29					
	气力输送机	55	70	18					
	环保设备风机	77	90	38					
北侧厂界	搅拌机	68	20	42	49	56	57	昼间 60	达标
	包装机	66	30	36					
	气力输送机	55	20	29					
	环保设备风机	77	30	47					

由表可知，本项目噪声对四侧边界噪声影响预测值均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值的要求，预计本项目生产噪声不会对周边声环境质量产生不利影响。

4、固体废弃物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况

根据工程分析，本项目营运期固体废物包括工业固体废物和生活垃圾。对全厂产生的固体废物进行鉴别，结果列于下表。

表 46 固体废物产生情况统计

序号	固体废物名称	来源	产生量	废物类别	处理处置措施
1	除尘器落灰	粉料仓仓顶、人工投料和包装	4.9t/a	一般固体废物	回用于生产
2	废滤筒	除尘设备	0.6t/a		由城市管理部分统一清运

3	废包装袋	人工投料	4 万个/年		
4	杂物	污水处理设备	1t/a		
5	污泥	污水处理设备	1.5t/a		由污泥回收处理相关部门处理
6	员工生活垃圾	办公区	4.7 t/a		环卫部门定期收集清运
7	食堂餐饮垃圾	食堂	1.2t/a		交由具有相关处理资质单位处理

4.2 一般固体废物环境影响分析

一般固体废物的具体管理措施如下：

①一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存间，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

本项目拟于综合生产车间内设置一处一般固废间（面积约 10m²），暂存本项目运营期间产生的一般工业固体废物。一般固废间进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，对地面进行硬化，各类废物分类收集存放，设置环保标志牌等。

②厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由城市管理委员会统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

③厂内食堂产生的餐饮垃圾交由具有餐饮废物处理资质的单位处理。食堂厨房内设有垃圾箱，垃圾袋装分类收集。

综上所述，本项目产生的固体废物处置措施可行，对周边环境不会产生明显不利影响，不会造成二次污染。

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.1 环境风险调查

5.1.1 风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”，对本项目原辅材料、产品、副产品以及生产过程中排放的污染物进行危险性识别，筛选风险评价因子。本项目危险物料为办公室采暖和食堂烹饪使用的天然气。

天然气中主要成份为甲烷，具有易燃、毒性的特性。

5.1.2 环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，计算危险物质数量与临界量比值（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,q_n——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q₁, Q₂,Q_n——每种危险物质的临界量，单位为 t；

本项目涉及风险物质为食堂和办公室冬季取暖所用天然气，主要成份为甲烷。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中以上各种物质的临界量，计算结果见下表。

表 47 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	天然气（甲烷）	74-82-8	0.0002	10	0.00002
项目总 Q 值Σ					0.00002

注：项目燃料天然气，采取管道输入，厂内不设天然气存储设施。厂区内低压燃气管道直径 6cm，长度约 100 米，管内天然气压力 0.2MPa，管内存量天然气约 0.28m³，按标准状态下天然气密度 0.7174kg/m³ 计算，管道内天然气存量约 0.2kg。

由于本项目 Q<1，本项目环境风险潜势为 I。

5.1.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，风险潜势为 I 的项目开展简单分析，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。

表 48 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

本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，本项目评价工作等级为简单分析，主要分析内容包括环境风险识别、环境风险分析、风险防范措施及应急要求等。

5.2 环境敏感目标

因本项目风险物质暂存量较小，根据项目特点，本次评价调查项目周围 3km 范围内的环境敏感目标，具体见表 12。

5.3 环境风险识别

本项目使用的天然气通过园区管网提供，结合本项目实际情况分析，本项目最大可信事故为管线破损或管理不规范导致的泄露、火灾爆炸事故。

5.4 环境风险分析

本项目天然气在输送、使用过程中可能会发生泄露及由泄露引起的火灾事故，本项目涉及的天然气为可燃物质，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。这些物质在发生火灾爆炸时，除爆炸冲击波和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中还会产生大量烟雾、CO、CO₂等物质，对大气环境产生一定危害。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急预案，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。建设单位已采取相应的风险防范和应急措施，能够满足风险防范和应急的需求，具体如下：

5.5.1 风险防范及应急措施

本项目应采取的风险防范措施如下：

- (1) 建立严格的管理制度，设专人负责定期检查天然气管道的使用情况；
- (2) 制定严格的操作规程，对操作人员进行必要的安全培训后方可上岗；

针对可能发生的风险事故，建设单位须采取如下应急措施：

- (1) 一旦发生泄漏事故，立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防治污染扩散；
- (2) 发生泄漏污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入；
- (3) 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，在确保安全情况下堵漏或收集；
- (4) 事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托监测单位完成。
- (5) 向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

5.5.2 风险应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、环保部《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）等的规定和要求，建设单位应当尽快编制（或委托相关技术单位编制）突发环境事件应急预案，并向企业所在地生态环境主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。建设单位的突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《企业事业单位突发

环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等相关规定执行。

建设单位编制的突发环境事件应急预案中应包括本项目危险废物收集、贮存、运输应急预案，应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。

表 49 事故环境风险应急预案编制内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、工作原则
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	布置区储藏区邻区
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥 专业的救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施设备与材料	包括防火灾、爆炸事故应急设施、设备材料；防有毒有害物质外溢设施、设备材料等
7	应急通信	规定应急状态下的通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行勘察监测，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
9	应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备；邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和训练
13	公众教育和信息	对管线邻近地区开展公众教育、培训和演练
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.6 结论

本项目涉及的天然气存在潜在危险性，主要环境风险是泄露、火灾事故，一旦发生事故，建设单位可通过相应的防范和应急措施将环境风险造成的影响降低到最小，综合考虑，本项目环境风险可防控。

5.7 建设项目环境风险简单分析内容表

表 50 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天津国成泰金属丝绳有限公司新型特种砂浆生产项目			
建设地点	天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元（原中旺镇工业区）规划路二东			
地理坐标	经度	E 117°09' 17"	纬度	N 38°37' 23"
主要危险物质及分布	本项目主要风险物质为食堂及办公室燃气壁挂炉所用天然气。燃气使用天然气采用园区管道天然气，输送管道中存在一定天然气。			
环境影响途径及危害后果	本项目可能发生的风险为天然气泄漏可能引发的火灾、爆炸，以及因此引起的次生/伴生灾害。项目一旦发生火灾，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，发生爆炸时，除爆炸引发冲击波伤害、热辐射损伤之外，火灾和爆炸过程还可能产生烟雾，将会对周围环境造成一定污染，会造成财产损失和人员伤亡。			
风险防范措施要求	为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。 （1）天然气泄漏应急：①发生天然气泄漏事故后，由现场第一发现者或知情人向值班室报警，值班干部接警后立即启动应急程序并全面处理现场各种复杂情况；②在消防设施的戒备下，制定方案，采取措施，直到天然气泄漏得到有效控制后，由应急指挥组长或副组长，根据情况适时解除应急状态，清点人数，清理事故现场，恢复生产；③在应急期间，值班人员负责现场组织监护工作，不得离开现场，同时布置消防器材现场戒备。 （2）安全生产风险管理措施：①企业应设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力；②加强涉及危险品员工的管理工作，设专人负责危险品的使用，相关人员需经过必要的安全培训后方可进行生产操作；③对于使用危险品进行的生产活动，应制定严格的操作规程及规范，确保危险品的安全使用，尤其是严禁明火靠近危险品的使用及储存地点；④定期检验危险品包装是否存在的破损渗漏的隐患。 （3）规范安全防护设施：①为相关员工配备必要的劳保防护口罩、手套、防护镜等劳动保护，现场配备长管呼吸器、空气呼吸器、洗眼器、氧气袋、应急灯、排风扇等应急设施；②厂区配备规范的消防设施，做到安全设施与主体工程同时设计、同时安装、同时投用。			

5.8 风险评价自查表

本项目的风险评价自查表如下。

表 51 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	天然气				
		存在总量/t	0.0002				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>100</u> 人		5 km 范围内人口数 <u>8000</u> 人		
			每公里管段周边200m 范围内人口数（最大）		人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐	
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ ☒	$1 \leq Q < 10$ ☐	$10 \leq Q < 100$ ☐	$Q > 100$ ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐			
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_m				
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间____d					
最近环境敏感目标____，到达时间_d							
重点风险防范措施		①企业应设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力； ②加强涉及危险品员工的管理工作，设专人负责危险品的使用，相关人员需经过必要的安全培训后方可进行生产操作； ③对于使用危险品进行的生产活动，应制定严格的操作规程及规范，确保危险品的安全使用，尤其是严禁明火靠近危险品的使用及储存地点； ④定期检验天然气管道是否存在的破损渗漏的隐患。					
评价结论与建议		本项目可能存在的主要环境风险为：天然气泄漏，易燃易爆物质遇明火引发火灾事故。本工程从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规、规范，并按照相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。本项目在落实各项事故防范措施、应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可控。					
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。							

6、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监测[2007]57 号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

（1）废气排污口规范化

本项目废气排气筒应按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71 号）和天津市环保局《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测〔2007〕57 号）等文件的要求，做出以下排放口规范化措施：

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。

③废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

（2）噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，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。

（3）固体废物规范化要求

工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，并采取防止二次污染的措施。

（4）设置标志牌

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家生态环境部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

		
废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
		
废气排放口	噪声排放源	危险固体废物

图 10 图形标志牌

7、总量控制

污染物总量控制是我国目前环境管理的重点工作，也是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容。根据环境保护部环发[2014]197 号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，本项目涉及的主要总量控制因子为颗粒物，其预测排放量为颗粒物 0.0484t/a，按标准核算量为颗粒物 0.389t/a

8、环境管理与监测计划

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置环境保护专职人员并建立相应的环境管理体系。

8.1 环境管理

为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位应建立健全的环境保护管理制度，完善各项操作规程，主要有以下制度：

岗位责任制度：按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签定环保管理责任书。

检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。

培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

档案台账制度：建立企业建设、生产、消防、环保、工商、税务等档案台账，并设专人管理，资料至少保管 5 年。

同时，建设单位应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。

8.2 环境监测计划

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况 and 污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及天津市污染防治攻坚战指挥部《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》，本评价建议项目运行期日常环境监测计划如下表所示。

表 52 环境监测计划

污染物	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	备注
废气	排气筒 P ₁	颗粒物	1 次/季度	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》	委托有资质监(检)测单位
	厂界	颗粒物	1 次/季度		
	食堂油烟	油烟	1 次/季度	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）	
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类	
废水	污水处理设施排放口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	1 次/季度	GB/T 18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》	
一般固体废物	一般固废暂存点	——	——	一般工业固体废物处置前，其贮存标准执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中有关规定。	厂内环保部门

9、排污许可衔接内容

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）中规定“第三条、环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。”和“第二十四条、在固定污染源排污许可分类管理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业30—63水泥、石灰和石膏制造301，石膏、水泥制品及类似制品制造302—其他水泥类似制品制造3029”，实行登记管理，应当在启动生产设施或者在实际排污之前办理登记管理手续”。

依据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）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染防治到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。根据环办环评〔2017〕84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，本项目与排污许可制衔接工作如下：

（1）在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

（2）在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

（3）项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

10、建设项目三同时污染治理措施

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改（建设项目环境保护管理条例）的决定》第十七条和第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。环境保护设施的验收期限一般不超过3个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。验收办法参照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4号）。

11、环保投资

本项目总投资 2800 万元，其中环保投资约 56 万元，约占投资总额的 2%，主要环保投资估算见下表。

表 53 环保设施及绿化投资表

序号	项目	投资金额（万元）
1	除尘设备及其相关的管道	45
2	油烟净化器	1
3	隔油池	1
4	污水治理设施	8
5	设备噪声防治措施	0.5
6	排放口规范化	0.5
合计		56

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类别	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	P ₁	上料粉尘	滤筒除尘器	达标排放
		投料粉尘、称量粉尘	滤筒除尘器	
		搅拌、贮存粉尘	布袋除尘器	
		包装粉尘	布袋除尘器	
	食堂烟 囱	食堂油烟	油烟净化器	达标排放
水污 染物	生活 污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、粪大肠菌群、LAS	食堂废水采用隔油池处理，员工生活污水采用化粪池沉淀截留，经厂内污水处理设备处理后，用于抑尘和绿化	不排放
固体 废物	生产	除尘装置落灰	回用于生产	合理处置， 不会产生二 次污染
		废滤筒、废包装袋、杂物、污泥	由城市管理部门统一清运	
	生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运	
		餐饮垃圾	由相关处理单位处理	
噪 声	噪声源强经房屋墙体隔音和距离衰减后，厂界噪声达标，不会对声环境质量产生明显不良影响。			
其它	无			
生态保护措施及预期效果： 本项目所在地为工业用地，不会对周边生态环境造成不良影响。				

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

天津国成泰金属丝绳有限公司成立于 2011 年 4 月，是一家主要从事建筑材料制造、销售的企业，位于天津滨港高新铸造工业区内规划路二东侧。该公司拟投资 2800 万元，建设“新型特种砂浆生产项目”，预计建成后可达年产 70000 吨特种砂浆的生产能力。本项目利用该公司已建厂房生产，占地面积 9692.7m²，建筑面积 14115.1m²，主要建筑物为综合生产车间。本项目计划于 2020 年 9 月开工建设，预计 2020 年 10 月竣工投产。

2、政策符合性

本项目属于其他水泥类似制品制造，经与发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》对比，本项目不在所列的限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家的相关产业政策，也满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》（津发改区域[2013]330 号）的要求。根据《市场准入负面清单》（2019 年版），拟建项目不属于禁止许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。

本项目已于 2019 年 7 月 5 日由天津市静海区行政审批局进行备案（项目代码：2019-120118-30-03-459809，备案文号：津静审投函[2019]403 号），相关文件见附件。

本项目位于天津滨港高新铸造工业区内规划路二东侧，根据房地产权证显示，国成泰公司用地性质为工业用地，符合天津市和静海区城乡发展总体规划，选址合理。

本项目位于天津滨港高新铸造工业区 05 街坊单元（原中旺镇工业区）内，主要产品为特种砂浆，属于园区鼓励的建筑材料及制品制造项目中，符合园区产业定位。

本项目不在名胜古迹、风景名胜、自然保护区及饮用水源保护区范围内。

3、建设地区环境质量现状

项目所在地 2019 年环境空气基本污染物中仅 SO₂、NO₂ 的年均值、CO 日均监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均值和 O₃ 的 8 小时平均浓度均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》，通过实施清新

空气行动，坚持全民共治、源头防治、标本兼治，实现全市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度持续下降，到 2020 年，天津市全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 52μg/m³ 左右，全市及各区优良天数比例达到 71%以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，项目所在区域空气质量将逐渐好转。

本项目四侧场界昼夜间噪声均可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》（2 类）要求，建设项目所在地声环境质量较好。

4、建设项目运营期环境影响及环境可行性

4.1 废气对环境的影响

本项目上料粉尘经管道输送至仓顶的滤筒除尘器处理，人工投料和称量粉尘经滤筒除尘器处理，搅拌和贮存粉尘经布袋除尘器处理，包装粉尘经集气罩收集布袋除尘器处理，均汇集至 32m 排气筒 P₁ 排放；食堂经油烟净化设施净化后，经专用排烟道引至楼顶排放。

本项目颗粒物排放浓度满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》要求；食堂排放的油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)中相应值。

4.2 废水对环境的影响

本项目废水主要为生活污水，包括食堂废水和职工生活废水，食堂废水采用隔油池处理，职工生活废水采用化粪池截留沉淀，汇入厂内 AO 污水处理设备处理，处理满足 GB/T 18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》中“道路清扫、消防和城市绿化”标准限值后用于厂内降尘和绿化。预计废水处理量为 1.08m³/d，259.2m³/a。

本项目废水排放去向合理，不会对周围水环境质量产生明显不利影响。

4.3 噪声对环境的影响分析

本项目产生的噪声，经厂房隔音和距离衰减后厂界噪声符合 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2 类）标准限值，不会对周围声环境质量产生明显不利影响。

4.4 固体废物对环境的影响分析

本项目产生的除尘落灰回用于生产中，废滤筒、废包装袋、杂物和污泥由城市管理部门统一清运；食堂餐饮垃圾委托具有相关处理资质单位处理，员工生活垃圾委托市政环卫部门及时清运。不会对环境造成二次污染。

5、总量控制

污染物总量控制是我国目前环境管理的重点工作，也是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容。根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，本项目涉及的主要总量控制因子为颗粒物，其预测排放量为0.0484t/a，按标准核算量为0.389t/a。

6、环境风险

本项目涉及的天然气存在潜在危险性，主要环境风险是泄露、火灾事故，一旦发生事故，建设单位可通过相应的防范和应急措施将环境风险造成的影响降低到最小，综合考虑，本项目环境风险可防控。

7、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”和津环保监测[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”要求，本项目应按照报告中提出的具体要求做到大气污染物、声污染物的排放口规范化和固体废物储存场的规范化。

8、环保投资估算

本项目总投资2800万元，环保投资为56万元，约占总投资的2%，主要用于营运期废气处理设施、废水处理设施、噪声、风险防范及排污口规范化建设等。环保投资的落实和治理设备的有效运行，减少了本项目建设所带来的环境影响。

9、建设项目环境可行性

综上所述，本项目建设符合国家产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址可行。本项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，预计不会对环境产生明显影响。在落实本报告提出的各项相应环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

二、对策与建议

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许的范围内，建设单位应切实做好下列工作：

①加强职工的环保意识，强化企业清洁生产管理，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各种污染物的产生，减少环境污染。

②如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向

有关部门申报。

③建设单位应加强对环保设施的日常运行的管理和维修，应做好定期清理、检查工作。

④本项目应配备专（兼）职环保人员，负责企业日常环境管理工作，加强职工的环保意识教育，制定相应的规章制度，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各类污染物的产生。并做好检查、监督工作。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人

年 月 日