

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目

建设单位（盖章）：天津凯瑞路桥工程有限公司

编制日期：2019年12月

国家环境保护总局制



## 建设项目基本情况

项目名称	天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目				
建设单位	天津凯瑞路桥工程有限公司				
法人代表	李瑞阳	联系人	李瑞阳		
通讯地址	天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号				
联系电话	18698107777	传 真	—	邮政编码	301608
建设地点	天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号 (选址中心坐标: N38.7018° E117.5736°)				
立项审批部门	天津市宝坻区行政审批局	批准文号	津宝审批备(2019)445 号		
			项目代码: 2019-120115-30-03-462230		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	水泥制品制造 C3021	
占地面积(平方米)	19000		绿地面积(平方米)	—	
总投资(万元)	1200	其中环保投资(万元)	57	环保投资占总投资比例	4.75%
评价经费(万元)	1.5	预期投产日期	2020 年 02 月		
<b>工程内容及规模:</b>					
<p><b>1、项目由来</b></p> <p>天津凯瑞路桥工程有限公司(以下简称“凯瑞公司”)于 2013 年 5 月 10 日成立,是一家主要从事混凝土、水泥制品等生产销售的企业,企业租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号,权属于天津市圣日橡胶制品有限公司(以下简称“圣日公司”)的工业用地,建设“天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目”,占地面积 19000 平方米,项目实施后预计年产商品混凝土 50 万立方米。</p> <p>本项目已于 2019 年 10 月 25 日取得了天津市宝坻区行政审批局出具的《关于天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目备案的证明》(备案文号:津宝审批备(2019)445 号,项目代码为:2019-120115-30-03-462230),详见附件 1。</p> <p>对照《国民经济行业分类》(GB/T4757-2017),本项目属于[C3021]水泥制品制造,根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(2017 年,国务院国令 682 号),该项目须进行环境影响评价。根据</p>					

《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4月28日启用）等有关规定，拟建项目属于“十九、非金属矿物制品业-50、砼结构构建制造、商品混凝土加工-全部”，应编制环境影响报告表；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-60、砼结构构建制造、商品混凝土加工-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；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目土壤环境影响类型为污染影响型，依据附录A的要求，本项目属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他，项目类别为III类，占地规模为小型（≤5hm<sup>2</sup>），根据HJ964-2018根据表3和表4判断，敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价。

为此凯瑞公司委托天津农环友好工程咨询有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后我单位对项目拟建地进行了现场查勘、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，经专家审核并修改完善后，现呈报天津市宝坻区行政审批局审批。本项目计划于2020年1月开工建设，预计2020年2月竣工投产。

## 2、政策及选址符合性

### （1）产业政策符合性

本项目属于水泥制品制造，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，不属于《天津市禁止制投资项目清单（2015年版）》（津发改投资[2015]121号）中禁止类投资项目。综上所述，本项目的建设符合国家及天津市相关产业政策。本项目已经由天津市宝坻区行政审批局备案，备案文号：津静审投函（2019）445号，因此，本项目建设符合国家和地方相关产业政策要求。

### （2）选址可行性及规划符合性分析

本项目租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路1号，权属于圣日公司的工业用地，《天津市宝坻区大钟庄镇工业用地控制性详细规划环境影响报告书》已于2009年4月9日经天津市宝坻区环境保护局批复（批复文号为：津滨环函[2009]8号），天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区始建于2002年，紧邻承塘高速公路、京哈高速公路，规划用地4平方公里，本项目在大钟庄镇工业园区，依靠产业功能区条件，开展水泥制品

制造项目，项目选址合理，本项目在大钟庄镇产业功能区的位置见附图 2，同时根据建设单位提供的圣日公司房地产权证，项目占地性质为工业用地，本项目选址可行。

### (3) 用地政策

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，项目用地符合国家土地政策要求。

### (4) 三线一单

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本评价从以下几方面分析项目“三线一单”的符合性。

#### ①生态红线

本项目位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号，所在地块为工业用地，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，距离本项目最近的生态用地保护红线为蓟运河，根据《天津市生态红线用地保护划定方案》规定：蓟运河起止范围：从九王庄桥到蓟运河防潮闸，全长 154 公里，河道宽度 300-500 米，主要功能：行洪、排涝、灌溉、生态廊道、生活休闲，红线区面积：6033 公顷，为河道管理范围，黄线区面积：3080 公顷，为红线区外 100 米范围，本项目距离蓟运河 1400 米，不在其生态红黄线区域内。综上，依据《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目符合生态保护红线要求。

#### ②环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准，根据环境空气质量现状的监测数据，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。随着《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》的实施，区域环境空气质量将会逐渐改善。本项目搅拌粉尘、粉料输送至罐仓产生的粉尘收集后经脉冲袋式除尘器处理后，由 25 米高的排气筒（P<sub>1</sub>~P<sub>8</sub>）排放，颗粒物有组织排放浓度满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》排放限值要求。

本项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，经化粪池截留沉淀处理，出水

达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)标准限值要求,经厂区现有已设置的污水排放口排至园区污水管网,最终排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进一步处理。

项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类。根据2019年11月21日至11月22日对项目厂界声环境质量的监测,厂界昼、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

本项目对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等均采取了相应的防治措施,污染物均能达标排放或合理处置,不会明显降低区域环境质量现状;本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

### ③资源利用上线

本项目用水来源市政供水系统,用电来源市政供电系统。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有限地控制污染,项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

### ④环境负面准入清单

根据《市场准入负面清单》(2018年版),拟建项目不属于禁止或许可事项,国家不在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。根据《天津市国内招商引资产业指导目录》(津发改区域[2013]330号)、《天津市禁止投资项目清单(2015年版)》(津发改投资〔2015〕121号),本项目不属于目录中淘汰类和禁止类,建设符合国家和天津市相关产业政策要求。本项目的选址符合当地的相关规划要求,所产生的环境影响较小,不属于环境准入负面清单项目。

故本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)中“三线一单”文件要求。

## 3、建设地点

凯瑞公司租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路1号,权属于圣日公司的工业用地,建设“天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目”,选址中心坐标为: N38.7018° E117.5736°,厂区北侧为圣日公司厂区,南侧为唐通线,隔路为空地,西侧为园区道路,隔路为空地,东侧为天津市汇达制衣有限公司和天津市钟兴工贸发展有限公司,项目地理位置图见附图1,项目周边环境图见附图2。

#### 4、项目组成及主要工程内容

本项目租用圣日公司的工业用地进行生产、办公，租用区域占地面积 19000 平方米，本项目主要组成及主要工程内容见表 1。本项目厂区平面布置参见附图 3。

表 1 本项目主要组成内容一览表

项目类别	工程名称	建设内容
主体工程	混凝土搅拌楼	厂区中部，全封闭彩钢棚，高度 18 米，设 5 条混凝土生产线，每条生产线设 1 台搅拌机，2 台水泥筒仓，1 台矿粉罐，1 台粉煤灰筒仓，1 台四联配料仓，2 台外加剂罐，1 台水罐；
	实验室	厂区南部，占地面积 200m <sup>2</sup> ，彩钢结构，用于检测混凝土质量；
公用工程	给水	由园区供水管网供给，所租赁厂房现已具备完备的供水设施，主要为生产用水和员工生活用水；
	排水	项目依托租赁厂房的排水系统，运输车辆清洗水循环使用不外排，混凝土配比用水全部进入产品，生活污水经化粪池截留沉淀处理后，经租赁厂房污水排放总口排入园区污水管网，最终排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进一步处理；
	供电	供电由园区市政电网提供，本项目用电量约为 100 万 kW·h，依托厂区现有 2 台容量均为 250kVA 的变压器，现有变压器能够满足本项目用电设备的用电负荷；
	供暖制冷	办公区冬季采暖、夏季制冷采用分体式空调；
	其他	本项目不设食堂、宿舍等生活设施。给排水设施、供电设备等公用设施均利用厂区现有条件；
办公和生活设施	办公区	厂区南侧，占地面积为 180m <sup>2</sup> ；
储运工程	原料棚	厂区共设 4 座原料棚，全封闭彩钢棚，高度 7 米，占地面积 8640m <sup>3</sup> ，主要存放生产用砂石料；
	一般固废暂存区	用于暂存本项目生活垃圾；
	运输	运输：供货商负责汽车送货到厂，成品由汽车外运；
环保工程	废气治理工程	搅拌粉尘、粉料输送至罐仓产生的粉尘：收集后经脉冲袋式除尘器处理，由 25 米高的排气筒（P <sub>1</sub> ~P <sub>8</sub> ）排放；
		砂石料装卸、堆放、投料粉尘、车辆运输产生的道路扬尘：篷布遮盖、洒水，减少粉尘产生；
	噪声治理工程	优选低噪音设备、高噪音设备采取隔声减振措施；

废水治理工程	厂区无生产废水排放，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池截流沉淀处理达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》后，经租赁厂区的现有污水排放总口排入园区市政污水管网，最终进入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进一步集中处理；
固废治理工程	粉尘收集后回用；生活垃圾由城市管理部门定期清运；
排污口规范化	1、废气、废水排放口设立环保图形标志牌，废气排放口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台； 2、一般工业固废设置暂存点标识。

## 5、产品方案

本项目主要进行商品混凝土的生产，预计投产后能实现年产商品混凝土 50 万立方米。

表 2 本项目产品方案一览表

产品名称	单位	年产量
商品混凝土	立方米	50 万

## 6、生产定员及工作制度

本项目共有职工 30 人，其中管理人员 10 人，员工 20 人，采用两班工作制度，每班工作 8 小时，全年工作日为 280 天，本项目粉料输送、上料年工作时间为 1400 小时，搅拌年工作时间为 1680 小时。

## 7、原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗见下表。

表 3 本项目原辅材料及能源消耗清单

序号	种类	年耗量	形态	全厂最大暂存量	外购/自产	储存位置
1	水泥	110000t	粉末	2000t	外购	筒仓
2	粉煤灰	28000t	粉末	1000t	外购	筒仓
3	矿粉	26500t	粉末	1000t	外购	筒仓
4	外加剂	3350t	液体	50t	外购	筒仓
5	砂子	394000t	细粒	1000t	外购	原料棚
6	石子	544000t	块状	2000t	外购	原料棚
7	电	100 万 kWh	/	/	市政	/
8	水	8.6 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	市政	/

外加剂：项目外加剂主要为减水剂，它是一种减水率高，缓凝和引气作用极小的混凝土外加剂，以磷酸基为只要官能团的高效减水剂包括：改性木质素磺酸盐系（MLS）、萘系（NSF）、三聚氰胺系（MSF）、氨基磺酸系（ASF）等。分子结构单元中均含有磺酸基，分子结构一般为线型的主链，并同时有多个长支链，主要通过缩合反应得到。混凝土减水剂对混凝土的作用主要是表面活性作用，减水剂本身不与水泥产生化学反应。

## 8、生产设备

本项目主要生产设备如下表。

表4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
生产设备				
1	水泥筒仓	200t	10 台	搅拌楼内, 每条生产线 2 台
2	矿粉罐	200t	5 台	搅拌楼内, 每条生产线 1 台
3	粉煤灰筒仓	200t	5 台	搅拌楼内, 每条生产线 2 台
4	搅拌机	公称容积: 3m <sup>3</sup>	5 台	搅拌楼内, 每条生产线 1 台
5	四联配料仓	30m <sup>3</sup> /个	5 台	搅拌楼内, 每条生产线 1 台
6	外加剂罐	5t	10 台	搅拌楼内, 每条生产线 2 台
7	水罐	10m <sup>3</sup>	5 台	搅拌楼内, 每条生产线 1 台
8	链板式输送机	—	5 套	搅拌楼内, 每条生产线 1 套
9	装载机	—	4 台	—
10	空压机	1.5 m <sup>3</sup> /min	5 台	—
11	砂石分离机	容积: 12m <sup>3</sup>	1 台	—
12	脉冲袋式除尘器	—	25 套	每个料仓顶部各自带 1 套仓顶袋式除尘器, 搅拌机上各自带 1 套仓顶袋式除尘器
序号	设备名称	型号	数量	用途
实验设备				
13	电液式压力试验机	DYE-2000 型	1 台	检测混凝土强度
14	电液式压力试验机	DYE-300 型	1 台	检测原材料强度
15	电动抗折试验机	KZJ-500B 型	1 台	检测原材料强度
16	电热鼓风干燥箱	101-2	1 台	检测原材含水
17	水泥细度负压筛仪	FYS-150B	1 台	检测原材细度
18	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1 台	检测原材流动度
19	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	1 台	原材成型试验
20	水泥净浆搅拌机	NJ-160B 型	1 台	原材成型试验
21	标准恒温恒湿养护箱	YH-40B	1 台	养护原材试验样品
22	箱式电阻炉	SX-5-12	1 台	检测原材样品
23	全自动比表面积测定仪	FBT-9 型	1 台	检测原材比表面积

24	水泥胶砂振实台	ZT-96	1 台	原材成型试验
25	低温试验箱	DX-2000-40	1 台	混凝土留样养护
26	水泥标准稠度凝结测定仪	DT-300	1 台	检测原材稠度
27	震击试标准震摆仪	ZBS-92A	1 台	检测原材细度
28	沸煮箱	FZ-31A 型	1 台	原材养护
29	单卧轴强制式混凝土搅拌机	HJW-60 型	1 台	混凝土适配搅拌
30	混凝土振动台	HZJ-A 1000mm×1000m m	1 台	混凝土成型震实
31	标准养护室	40 平方米	1 台	混凝土留样养护
32	混凝土抗渗仪	HP-40	1 台	混凝土抗渗试验
33	电子天平	FA2004B	1 台	原材称量
34	电子天平	JE2002	1 台	原材称量
35	方孔筛	方孔	1 套	原材筛分
36	温湿度计	TH-201 (-30-50) °C	10 个	实验室检测
37	pH 计	PHB-1	1 台	原材 pH 检测
38	混凝土含气量测定仪	HC-7 型	1 台	混凝土含气量测定
39	砼压力泌水仪	SY-3	1 台	混凝土泌水检测
40	贯入阻力仪	HG-80 型	1 台	混凝土凝结时间检测
41	一般压力表	(0-6) MPa	1 台	混凝土含气量测定
42	混凝土收缩膨胀仪	SP-540	1 台	混凝土膨胀收缩检测
43	加速养护箱	HJ-84	1 台	混凝土留样养护
44	李氏水泥比重瓶	CB208-93	2 个	原材密度检测
45	细集料亚甲蓝测定仪	NSF-2	1 套	原材石粉含量检测
46	水泥自动标准养护水箱	BSY-D	1 台	原材成型养护
47	雷氏夹测定仪	LD-50	1 台	原材稳定性测定
48	混凝土回弹仪	HT225-A	1 台	混凝土检测
49	电子台秤	TCS-100 型	1 台	原材称量

## 9、公用工程及能源消耗量

### (1) 给水

本项目依托租赁厂房现有完备的供水系统，水源来自天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区市政供水管网，主要为混凝土生产用水、运输车辆清洗水、喷淋降尘用水以及职工生活用水。

#### ①混凝土生产用水

根据建设单位提供的相关材料，项目年生产 50 万  $m^3$  混凝土，按年生产量及配料比来计算，平均配料比为  $165kg/m^3$ ，即每生产  $1m^3$  混凝土需要  $165kg$  水，计算得出用水量为  $294.6m^3/d$ ，合  $82500m^3/a$ 。

#### ②运输车辆清洗水

本项目年生产混凝土 50 万  $m^3$ ，单车一次运输混凝土  $20m^3$ ，最大运输 25000 辆次/a，运输车辆每次运输均需要进行冲洗，冲洗水量约 50L/辆次，计算得出冲洗水用量为  $4.46m^3/d$ ，合  $1250m^3/a$ 。

#### ③喷淋降尘用水

项目车辆运输路线面积约为  $1000m^2$ ，用水按  $3.0L/m^2 \cdot d$ ，则洒水抑尘用水约为  $3t/d$ ，合  $840t/a$ ；原料棚面积为  $8640m^2$ ，用水按  $0.5 L/m^2 \cdot d$ ，则降尘用水量约为  $4.32m^3/d$ ，合  $1209.6m^3/a$ ，喷淋降尘总用水量  $7.32m^3/d$ ，合  $2049.6m^3/a$ 。

#### ④职工生活用水

本项目定员 30 人，根据《建筑给排水设计规范》(2009 版)(GB50015-2003)，3.1.12“设计工业企业建筑时，管理人员的生活用水定额可取 (30~50) L/人·班，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 (30~50) L/人·班”。本评价员工生活用水定额按  $40 L/人 \cdot d$  计，故本项目生活用水量为  $1.2m^3/d$ ，合  $336m^3/a$ 。

### (2) 排水

本项目依托现有雨、污分流系统，雨水排入市政雨水管网，污水主要为：

#### ①混凝土生产用水

本项目生产过程中需要加水，用水全部被产品带走，无废水排放。

#### ②运输车辆清洗水

本项目车辆冲洗废水经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排，仅定期补充。项目设有沉淀池（容积  $9m^3$ ）和砂石分离机（容积  $12m^3$ ），沉淀池主要用于沉淀车辆轮胎清洗

水，砂石分离机主要沉淀分离清洗运输车辆料斗内的清洗水，沉淀出的上清液回用于车辆清洗（回用率达到 70%），沉淀分离出来的砂石作为原料继续再利用。

### ③喷淋降尘用水

喷淋降尘用水全部自然蒸发，无废水排放。

### ④职工生活用水

本项目生活污水经化粪池沉淀截留处理后，经厂区污水总排口排入市政管网，最终排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂集中处理。生活污水的排污系数按 0.9 计算，则废水排放量为 1.08m<sup>3</sup>/d，合 302.4m<sup>3</sup>/a。

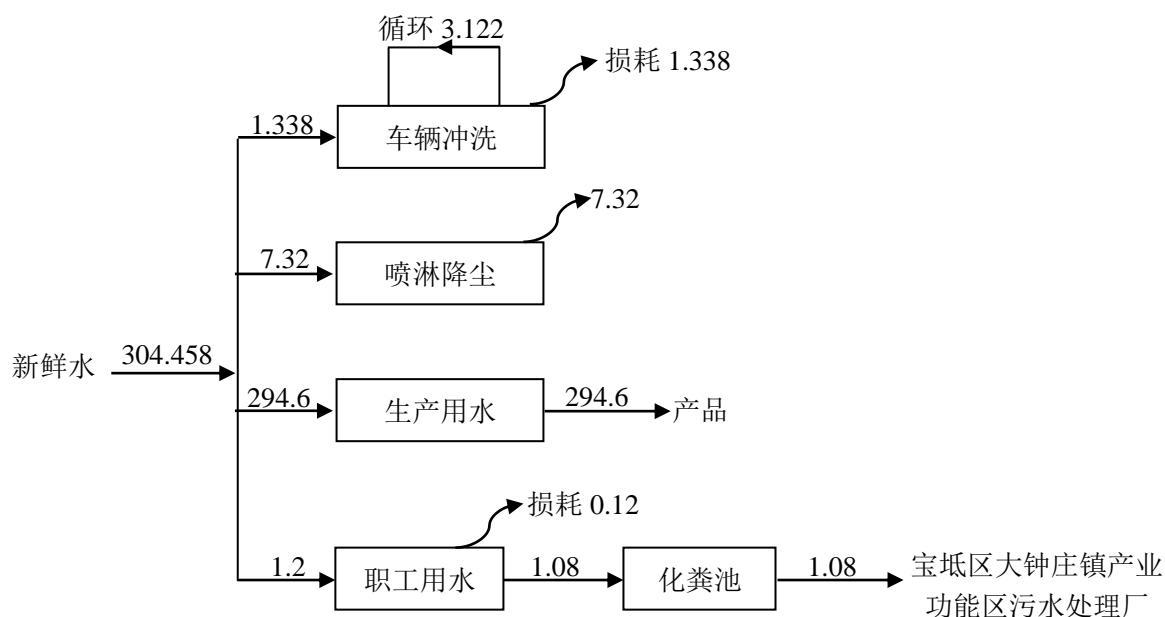


图 1 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电

本项目用电依托厂区现有供电工程，由市政电网提供。依托厂区现有的 2 座 250kVA 的变压器。运营后全厂生产、生活用电量约为 100 万 kW·h/a，可满足生产、生活用电需求。

### (4) 供暖制冷

本项目办公区冬季采暖、夏季制冷采用分体式空调；生产区冬季不需取暖，夏季不设置制冷设施。

### (5) 其他

本项目不设食堂、浴室及职工宿舍等生活设施。

## 10、项目施工内容及进度

本项目预计 2020 年 01 月开工，总工期约为 1 个月，预计于 2020 年 02 月投产运行。

**与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题:**

本项目为新建项目，企业租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号，权属于圣日公司的工业用地，占地现状为空地，不存在遗留环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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：

宝坻区位于东经 117° 08' 至 117° 40'，北纬 39° 21' 至 39° 50' 之间，属于华北平原北部，燕山南麓的一部分。地处北京、天津、唐山三市中心地带，靠近天津口岸。西北距北京 85 公里。南距天津市 73 公里，东距唐山市 105 公里。南邻武清、宁河二区，东隔蓟运河与河北省玉田市相望，北靠蓟运河和河北省三河县，西与河北省香河县相连。

本项目租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号，权属于圣日公司的工业用地，建设“天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目”，厂区四至情况见下表，项目选址参见附图 1、2。

表5 厂区四至情况一览表

序号	内容	方位
1	圣日公司厂区	北侧
2	唐通线，隔路为空地	南侧
3	园区道路，隔路为空地	西侧
4	天津市汇达制衣有限公司、天津市钟兴工贸发展有限公司	东侧

### 2、自然环境简况

#### 2.1 地形、地貌

宝坻区境内的地质构造有元古代震旦系、古生代的寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系和新生代的第四系等。形成区境内西北高、东南低平原地貌的原因，是历史上退海成陆和河流冲积的结果。

宝坻区位于华北平原的东北部，为河流冲积型和滨海型平原地貌，地势比较平坦，整个地形大体趋势为西北部较高，地面高程一般为 5 米至 7 米，故有“高上地区”之称，东南部地势较低，分布有大钟庄洼、黄庄洼、里自沽洼和尔王庄洼等 4 个大型洼地，统称“大洼地区”，总面积达 833 平方公里，占全区总面积的 55.2%，其高程一般为 0.5 米至 1 米，洼底高程 0.3 米。

## 2.2 气候、气象

宝坻区属于北温带大陆性季风气候，常年主导风向为西南风，四季分明，冷暖干湿差异明显。年平均气温 11.5℃，极端最高气温 40.3℃，极端最低气温-27.4℃，为天津市极端最低气温地区。年平均降水量 500-700 毫米，夏季降水量多，年平均夏季降水量为 465.9 毫米，约占全年的 76.0%，年际平均日照时数为 2620 小时左右，历年平均无霜期为 191 天。

宝坻区全年主导风向为 SW 风，年频率 12%。年平均风速 3.0m/s。年静风频率出现 10%。春季主导风向为 SW 风，季频率 9%。静风频率较少为 5%，夏季主导风向为 E 风，季频率 9%。静风频率为 12%。秋季主导风向为 SW 风，季频率为 12%，静风频率为 12%。冬季主导风向为 SW 风，季频率为 12%，静风频率为 10%。月平均风速 8 月份最小为 1.8m/s，4 月份最大为 3.9m/s。

## 2.3 水文

宝坻区自古河流众多，目前区境内一级河道有 6 条，分别是潮白新河、蓟运河、青龙湾河、沟河、引沟入潮、北京排污河；二级河道多为内陆季节河，主要有武河、鲍丘河、窝头河、箭杆河、绣针河、导流河、百里河，另外还有引滦明渠。这些河道，除北京排污河外，均属海河水系。本项目西南距潮白新河约 365m，项目产生废水经污水管网排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂，不直接外排，不会对区域地表水环境产生影响。

## 2.4 自然资源

宝坻有丰富的自然资源。光、热、水条件较好，雨量集中，雨热同期，四季分明，冷暖干湿差异明显。

土地资源：全区土地总面积 14.72 万公顷。北部高上地区以普通潮土类居多，土壤质地为壤质，肥力较高，水肥气热比较协调，土层较厚，利于粮食、瓜果、蔬菜、药材等多种作物精作高产。中部以潮湿土为主，质地粘重，宜水稻、高粱、大豆、大葱、棉花、麻类种植。南部大洼地区为盐化潮湿土，地域广阔，宜耕期短，宜发展淡水养殖，种植抗盐碱、抗潮湿作物。东部大洼地区，多为粘质土，适宜小麦、水稻、大豆等作物的种植，该地区生产的“三辣”（五叶齐大葱、红皮蒜、天鹰椒）远近驰名，畅销国内外。

水资源：宝坻区境内河流纵横交错，水网交织，水系水域面积为 30.33 万亩。现

有 6 条一级行洪河道，分别为潮白新河、青龙湾减河、引沟入潮、沟河、蓟运河、北京排污河；8 条二级河道，分别为午河、鲍丘河、百里河、窝头河、绣针河、箭杆河、导流河、青龙湾故道；87 条干渠，508 条支渠，这些河流水系担负着宝坻区防洪、除涝、供水等任务。潮白新河是宝坻区地表水资源的主要补给来源，贯穿宝坻区南北，是宝坻区的母亲河，补给量占 90% 以上，同时潮白新河也是宝坻区非汛期的蓄水河道，河面最宽处达到 1000 米，一次性最大蓄水能力为 0.96 亿立方米。宝坻区平均水资源总量为 2.59 亿立方米，入境水量 12.48 亿立方米，年利用引滦水规模为 900 万立方米。区内地表水一次性蓄水能力 1.65 亿立方米，地下水总供水能力为 1.05 亿立方米。尔王庄水库包括 8 座输水泵站、17 座配套闸涵、18.9 公里输水明渠、6.5 公里输水暗渠和 1 座库容 4530 万立方米的平原水库，常年担负着向天津中心城区、滨海新区及大中型企业的供水任务，年供水量 6 亿立方米左右，是引滦入津工程的重要供水枢纽。

地热资源：境内有两个地热异常区，城区以东至新安镇异常区贮热面积 232 平方公里，天然可采量 2.16 亿立方米；城区南部的周良庄异常区，贮热面积 202 平方公里，热贮为基岩和第三系两个类型，基岩热水层贮热水 18.8 亿立方米，第三系地热层贮热水 61.1 亿立方米。水质清澈透明，含硫、硅、钙、铁、镁、等多种元素，可广泛用于纺织、印染、造纸、制药、食品加工等行业，还可用于采暖、洗浴、医疗、开发旅游业和农业孵化、养禽、养鱼、温室种植等。

本项目选址及周边没有珍稀动植物集中分布。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、大钟庄镇产业功能区

根据《宝坻区城乡总体规划（2008-2020年）》，大钟庄镇政府组织编制完成了《宝坻区大钟庄镇总体规划（2008-2020年）》，并于2010年3月2日获区政府批复。大钟庄镇产业功能区位于通唐公路北侧，始建于2002年，紧邻承塘高速公路、京哈高速公路，规划用地4平方公里，首期开发1500亩，已累计开发1148亩。宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂位于宝坻区大钟庄镇产业功能区，主要接纳产业功能区内企业污水的达标生产废水和生活污水，本项目位于大钟庄镇产业功能区，选址符合规划要求，排水在污水处理厂收纳范围内。

### 2、大钟庄镇产业功能区污水处理厂概况

大钟庄镇产业功能区污水处理厂位于产业功能区内，服务范围主要是产业功能区内工业企业排污，该污水处理厂采用“A/O+MBR”为核心的处理工艺，收水水质要求为《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级，经处理后的污水水质排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A标准，达标后的出水排入排污河。

## 环境质量状况

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）：

### 1、环境空气质量现状调查与评价

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“6、环境空气质量现状调查与评价”中“6.1.2 二级评价项目”的相关规定，二级评价项目需要调查项目所在区域环境质量达标情况和评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

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公告或环境质量报告中的数据或结论。基于此，本项目的 6 项常规因子（PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）引用天津市生态环境局公布的 2018 年宝坻区环境空气中常规污染因子监测数据，统计结果见下表。

表 6 2018 年天津市宝坻区空气质量监测结果

项目 月份	PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (ug/m <sup>3</sup> )
					-95per	-90per
1 月	50	83	22	48	3.2	72
2 月	67	99	23	39	3.3	96
3 月	91	130	23	57	2.4	134
4 月	56	123	19	44	2.7	199
5 月	59	91	16	43	2.4	193
6 月	53	72	12	37	2.2	238
7 月	47	58	6	22	1.9	186
8 月	38	57	6	20	1.4	181
9 月	35	62	9	34	1.3	154
10 月	52	80	13	50	2.2	102
11 月	81	116	18	67	3.3	62
12 月	54	98	17	47	2.8	60
年均值	57	88	16	42	2.7 (第 95 百分位数 24h 平均浓度)	181 (第 90 百分位数 8h 平均浓度)
GB3095-2012 二级标准	35 (年均值)	70 (年均值)	30 (年均值)	40 (年均值)	4 (24 小时平均浓度)	160 (日最大 8 小时平均浓度)

由监测结果可见，项目所在地 2018 年基本大气污染物中仅 SO<sub>2</sub> 年均值和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数能够满足《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准限值，其中 NO<sub>2</sub> 主要为冬季采暖废气污染物排放造成，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 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。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 7 区域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 <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	57	35	162.86	不达标
PM <sub>10</sub>		88	70	125.71	不达标
SO <sub>2</sub>		16	60	26.67	达标
NO <sub>2</sub>		42	40	105.00	不达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	2700	4000	67.50	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均浓度	181	160	113.13	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<sub>2.5</sub>）浓度持续下降，到 2020 年，天津市全市 PM<sub>2.5</sub> 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、声环境质量现状监测与评价

### 2.1 声环境功能区划

本项目所涉及区域执行的声环境标准按照天津市生态环境局“津环保固函[2015]590 号《市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函》”及 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》来确定。根据该文件要求，本项目所在区域为 3 类声环境功能区。

### 2.2 声环境现状监测

本评价引用天津市利维特安全技术咨询有限公司于 2019 年 11 月 21 日至 11 月 22 日对项目选址区域声环境现状进行了现状监测，报告编号：[环]检 201911-JC-101Z。

声环境监测采取在建设项目选址四周边界外 1m 处各设一个监测点，具体监测数据统计结果见表 8。

**(1) 监测点布置**

在本项目用地四侧边界各设 1 个噪声监测点位。

**(2) 测量仪器和测量方法**

使用噪声振动测量仪 AWA6228+，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**

2019 年 11 月 21、22 日连续监测 2 天，每天监测 2 次。

**(4) 监测结果**

监测结果见表 8。

表 8 环境噪声监测数据统计表 单位: LeqdB(A)

时间	监测点	现状值		标准值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2019.11.21	南侧	54	45	65	55	达标	达标
	西侧	50	47			达标	达标
	北侧	52	46			达标	达标
2019.11.22	南侧	52	47	65	55	达标	达标
	西侧	55	46			达标	达标
	北侧	54	45			达标	达标

从表 8 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》(3 类) 的标准限值[昼间 65dB (A)，夜间 55dB (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:

本项目选址位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路1号，距离本项目最近的生态用地保护红线为蓟运河和京哈高速防护林带，根据《天津市生态红线用地保护划定方案》规定：蓟运河起止范围：从九王庄桥到蓟运河防潮闸，全长154公里，河道宽度300-500米，主要功能：行洪、排涝、灌溉、生态廊道、生活休闲，红线区面积：6033公顷，为河道管理范围，黄线区面积：3080公顷，为红线区外100米范围；高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于100米，城镇段控制宽度不低于50米，本项目距离蓟运河1400米，距离京哈高速防护林带3200米，不在其生态红黄线区域内。

(1) 按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，二级评价项目大气环境影响评价范围为边长5km的矩形区域，故本评价以厂区为中心，调查边长5km矩形范围内环境空气保护目标。

(2) 按照 HJ2.4-2009《环境影响评价导则声环境》，本评价需调查200m范围内声环境保护目标，根据现场调查，本项目200m范围内无环境保护目标。

(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。

表9 环境保护对象及风险调查对象

名称	坐标(单位:°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	N	E					
大钟庄初级中学	N 39.6941	E 117.5701	学校	师生	二级环境功能区 环境风险	西南	780
大钟庄镇	N 39.6862	E 117.5702	住宅	居民		西	820
大钟医院	N 39.6876	E 117.5663	医院	患者		西南	1650
超级宝贝幼儿园	N 39.6886	E 117.5698	学校	师生		西南	1480
未来星幼儿园	N 39.6848	E 117.5734	学校	师生		南	1850
宝坻区大钟庄高中	N 39.6819	E 117.5717	学校	师生		南	2050
大钟庄农场新房宿舍	N 39.6772	E 117.5452	住宅	居民		西南	3550
米四庄村	N 39.6799	E 117.5964	住宅	居民		东南	2500
大钟庄中心小学	N 39.6899	E 117.5964	学校	师生		东南	2250
滩沽村	N 39.7040	E 117.5919	住宅	居民		东	1250
东冯庄村	N 39.7132	E 117.5845	住宅	居民		东北	1350
苏家庄村	N 39.7174	E 117.5789	住宅	居民		北	1650
史庄子村	N 39.7121	E 117.5685	住宅	居民		北	1050



## 评价适用标准

1、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB3095-2012（二级）及其修改单（公告[2018]第29号），具体标准限值详见下表10。

表10 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	浓度限值			依据
	1小时平均	24小时平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）及其修改单
NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04	
PM <sub>10</sub>	—	0.15	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	—	0.075	0.035	
CO	10	4	—	
O <sub>3</sub>	0.20	0.16（日最大8小时平均值）	—	
TSP	—	0.30	0.20	

环  
境  
质  
量  
标  
准

2、按照天津市生态环境局“津环保固函[2015]590号《市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函》”及GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》来确定。根据该文件要求，本项目所在区域为3类声环境功能区，见下表。

表11 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时 段	
	昼 间	夜 间
3类	65	55

污  
染  
物  
排  
放

1、施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，昼间70dB(A)、夜间55dB(A)。  
2、颗粒物有组织排放执行GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“表2大气污染物特别排放限值”：“散装水泥中转站及水泥制品生产”中“水泥仓及其他通风生产设备”排放限值；颗粒物无组织排放执行“表3大气污染物无组织排放限值”，详见下表。

标准

表 12 新污染源大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	10	25	0.5

根据 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》“排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上”，本项目本体建（构）筑物高度为 18 米，项目排气筒高 25m，满足要求。

3、营运期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类，见表 13。

表 13 噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时 段	
	昼 间	夜 间
3类	65	55

4、污水排放标准执行天津市地方标准DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级），见表14。

表 14 污水综合排放标准(三级) (单位: mg/L, pH 除外)

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总磷	总氮
排放浓度	6~9	500	300	45	400	8	70

5、生活垃圾排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1）“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定、《天津市生活废弃物管理规定》中相关规定；一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）及其修改单。

6、排放口规范化按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[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》（津环保监测[2007]57 号）相关要求执行。

总 量 控 制 指 标	<p>一、项目概况</p> <p>凯瑞公司是一家主要从事混凝土、水泥制品等生产销售的企业，企业租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路1号，权属于圣日公司的工业用地，建设“天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目”，主要进行商品混凝土的生产制造，项目实施后预计年产商品混凝土50万立方米。</p> <p>二、总量情况</p> <p>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《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）及国家相关规定，在达标排放的基础上，根据本项目各污染物排放情况计算其排放总量汇总如下：</p> <p><b>1、大气污染物总量计算</b></p> <p>本项目大气污染物主要为上料、输送、搅拌产生的颗粒物。</p> <p>（1）按照环评预测排放量</p> <p>颗粒物：<math>((4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 7.05\text{mg}/\text{m}^3) + (4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 7.05\text{mg}/\text{m}^3) + (4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 7.05\text{mg}/\text{m}^3) + (4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 7.05\text{mg}/\text{m}^3) + (10000\text{m}^3/\text{h} \times 1680\text{h} \times 0.78\text{mg}/\text{m}^3) + (10000\text{m}^3/\text{h} \times 1680\text{h} \times 0.78\text{mg}/\text{m}^3) + (5000\text{m}^3/\text{h} \times 1680\text{h} \times 0.78\text{mg}/\text{m}^3)) \times 10^{-9} = 0.23\text{t}/\text{a}</math></p> <p>（2）按照标准值预测排放量</p> <p>颗粒物：<math>((4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3) + (4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3) + (4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3) + (4000\text{m}^3/\text{h} \times 1400\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3) + (10000\text{m}^3/\text{h} \times 1680\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3) + (10000\text{m}^3/\text{h} \times 1680\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3) + (5000\text{m}^3/\text{h} \times 1680\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3)) \times 10^{-9} = 0.7\text{t}/\text{a}</math></p> <p><b>2、废水污染物总量计算</b></p> <p>（1）按照环评预测排放量</p> <p>COD排放量 = <math>302.4\text{t}/\text{a} \times 300\text{mg}/\text{L} \div 10^6 = 0.091\text{t}/\text{a}</math></p> <p>氨氮排放量 = <math>302.4\text{t}/\text{a} \times 25\text{mg}/\text{L} \div 10^6 = 0.0076\text{t}/\text{a}</math></p> <p>总磷排放量 = <math>302.4\text{t}/\text{a} \times 2\text{mg}/\text{L} \div 10^6 = 0.0006\text{t}/\text{a}</math></p> <p>总氮排放量 = <math>302.4\text{t}/\text{a} \times 40\text{mg}/\text{L} \div 10^6 = 0.012\text{t}/\text{a}</math></p>
----------------------------	--

(2) 依据标准核算排放量

$$\text{COD 标准核算排放量} = 302.4\text{t/a} \times 500\text{mg/L} \div 10^6 = 0.15\text{t/a}$$

$$\text{氨氮标准核算排放量} = 302.4\text{t/a} \times 45\text{mg/L} \div 10^6 = 0.014\text{t/a}$$

$$\text{总磷标准核算排放量} = 302.4\text{t/a} \times 8\text{mg/L} \div 10^6 = 0.0024\text{t/a}$$

$$\text{总氮标准核算排放量} = 302.4\text{t/a} \times 70\text{mg/L} \div 10^6 = 0.021\text{t/a}$$

(3) 排入外环境的量

本项目废水最终排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进行处理，宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂出水执行天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中 A 标准 (COD≤30mg/L, 氨氮≤1.5 (3.0) mg/L, 总磷 0.3mg/L、总氮 10mg/L) :

$$\text{COD 排入外环境核算量} = 302.4\text{t/a} \times 40\text{mg/L} \div 10^6 = 0.012\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}_{1.5} = 302.4\text{t/a} \times 7/12 \times 1.5\text{mg/L} \div 10^6 = 0.00026\text{t}$$

$$\text{氨氮}_{3.0} = 302.4\text{t/a} \times 5/12 \times 3.0\text{mg/L} \div 10^6 = 0.000378\text{t}$$

$$\text{则氨氮排入外环境核算量} = 0.00026\text{t} + 0.000378\text{t} = 0.00064\text{t/a}$$

$$\text{总磷排入外环境核算量} = 302.4\text{t/a} \times 0.4\text{mg/L} \div 10^6 = 0.00012\text{t/a}$$

$$\text{总氮排入外环境核算量} = 302.4\text{t/a} \times 15\text{mg/L} \div 10^6 = 0.0045\text{t/a}$$

本项目总量控制因子排放量参见表 15。

表 15 污染物排放总量 单位: t/a

类别	产生量	自身削减量	预测排放量	按排放标准核算总量	外排环境量	区域平衡替代削减量	新增排放总量	
水污染物	废水量	302.4	0	302.4	302.4	302.4	0	302.4
	COD	0.091	0	0.091	0.15	0.012	0	0.091
	氨氮	0.0076	0	0.0076	0.014	0.00064	0	0.0076
	总磷	0.0006	0	0.0006	0.0024	0.00012	0	0.0006
	总氮	0.012	0	0.012	0.021	0.0045	0	0.012
大气污染物	颗粒物	23.03	22.8	0.23	0.7	—	0	0.23

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)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

本项目为新建项目，施工全过程可分为以下几个阶段：清理场地阶段，包括水坑排水、工程垫地、场地平整等；土石方工程阶段，包括挖槽、运输过程土等；基础及结构施工阶段，包括钢筋工程、砌体工程等；装修工程阶段，包括内装修、外装修等。

施工工艺简图：

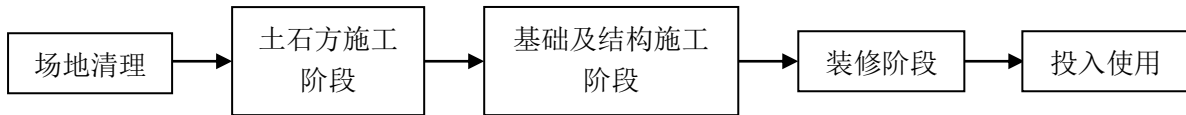


图3 施工工艺简图

### 二、工艺流程简述（图示）

混凝土生产工艺流程：

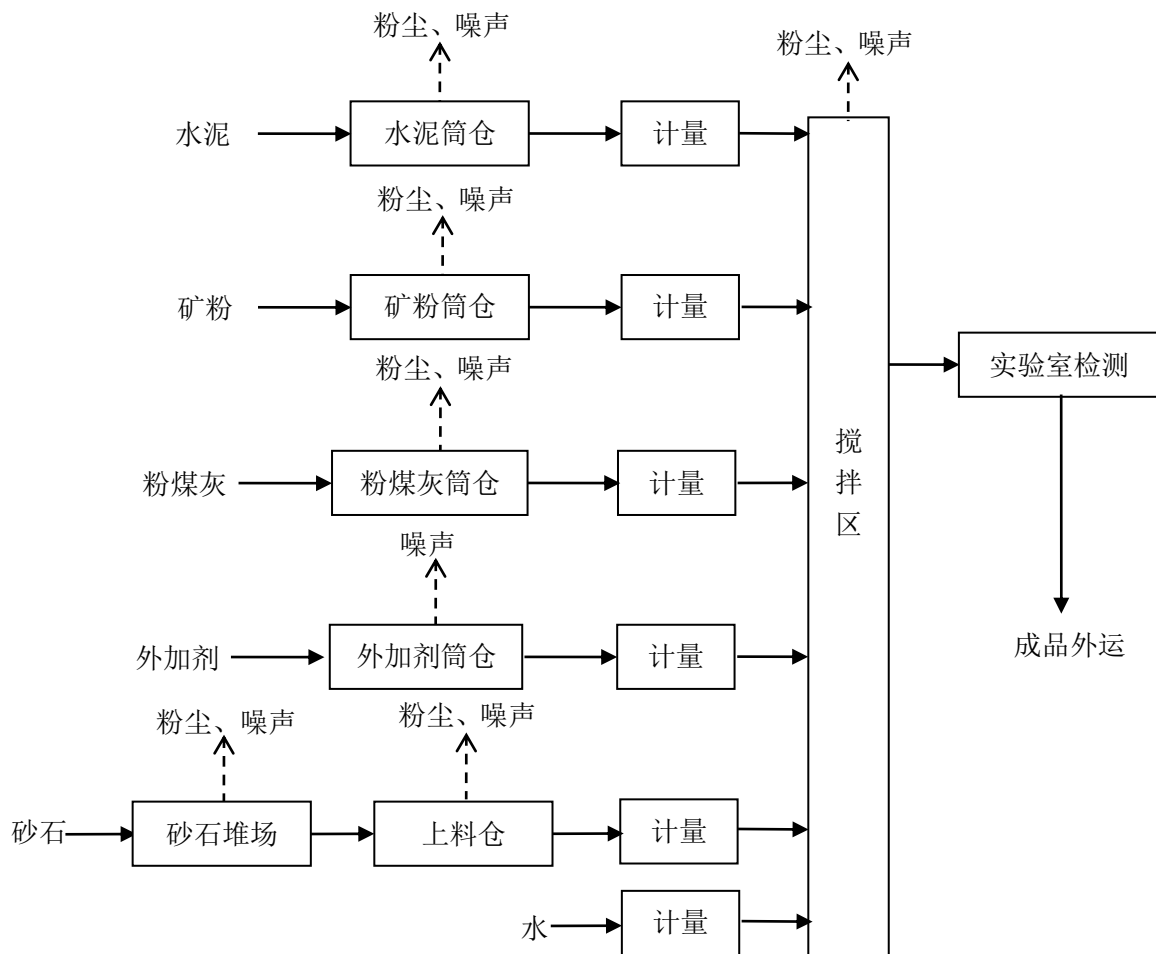


图4 混凝土工艺及污染物产生节点示意图

### 混凝土生产工艺简述:

#### (1) 原辅材料储存

水泥、矿粉、粉煤灰均通过气力输送分别储存于水泥筒仓、矿粉筒仓和粉煤灰筒仓中；外加剂为外购成品外加剂，泵入外加剂筒仓中；砂石料贮存于封闭的配料仓内。

本工序废气污染源为粉煤灰、水泥、矿粉气力输送至料仓过程中产生的粉尘 ( $G_1$ )，砂石料卸料时产生的粉尘 ( $G_2$ )。本项目将原料棚建成全封闭，且原料棚设置水喷淋系统及雾炮装置，以控制无组织粉尘排放；每个料仓顶部设置 1 套仓顶袋式除尘器对粉尘进行净化处理，处理后有组织排放。本工序噪声污染源为砂石料卸料过程中产生的噪声 ( $N_1$ )，水泥、粉煤灰、矿粉输送至料仓时产生的噪声 ( $N_2$ )，采取厂房隔声的降噪措施。本工序固体废物为除尘灰 ( $S_1$ )，全部返回粉料仓内再利用。

#### (2) 上料

筒仓内的水泥、矿粉、粉煤灰通过螺旋输送机送入搅拌机内；外加剂和水均通过计量泵控制和管道输送至搅拌机内；砂石料贮存区的砂石料通过装载机运送至配料仓内，配料仓内砂石料通过皮带传送至提料斗，再经提升斗传送至搅拌机内。

本工序废气污染源主要为粉煤灰、水泥和矿粉卸入搅拌机以及搅拌机搅拌时产生的粉尘 ( $G_3$ )；噪声污染源为砂石料卸料过程中产生的噪声 ( $N_1$ )，水泥、粉煤灰和矿粉卸料时的噪声 ( $N_3$ )，搅拌机搅拌时产生的噪声 ( $N_4$ )，采取厂房隔声的降噪措施。

#### (3) 搅拌和成品

所有原辅材料进入搅拌机后开始搅拌，搅拌 1min 左右得到混凝土，搅拌好的混凝土被卸入搅拌机底层的贮斗内，由混凝土贮斗通过重力作用直接将搅拌好的混凝土卸入混凝土罐车，最后外运至客户。

### 三、施工期环境影响因素

施工期间主要环境影响因素如下：

#### (1) 施工扬尘

施工扬尘来自于土地平整、挖掘、回填、土方转运和堆积等过程，包括土方挖掘及现场堆放扬尘、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  $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## (2) 施工噪声

施工噪声贯穿施工全过程，土石方工程、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 16 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)]
土石方阶段	各种建筑施工和工程机械，包括推土机、挖掘机等	90~95
结构阶段	混凝土振捣棒、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。

## 四、营运期环境影响因素：

### 4.1 大气污染物

#### (1) 粉料输送至罐仓、上料产生的粉尘 $G_1$ （颗粒物）

项目卸料按每天工作 5h，年工作时间为 280d。粉料筒仓进料时粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的散逸尘排放因子”中“卸水泥至高架贮仓”排污系数为 0.12kg/t 粉料。根据建设单位提供的资料，水泥年用量为 110000t，矿粉年用量为 26500t，粉煤灰年用量为 28000t，项目共设有 5 条相同规格的混凝土生产线，每条生产线各配有 4 个料仓，每个料仓顶部设置 1 套仓顶袋式除尘器（单台风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h，处理效率 99%）对粉尘进行净化处理，处理后经一根 25 米高的排气筒排放（编号为 P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>、P<sub>3</sub>、P<sub>4</sub>、P<sub>5</sub>）。

#### (2) 砂石料卸料时产生的粉尘 $G_2$

砂石装卸及堆放时因为天气干燥、刮风、装载机上料时会有粉尘产生，故原材料

堆场不得露天存放的要求，本项目采用的全封闭的彩钢棚堆放场，且棚内设置喷淋逸尘装置，经常洒水，保证砂石的含水率，从而减少无组织粉尘的产生和扩散。由于砂石颗粒较大、密度大、含水高，因此在装卸、堆放、投料过程中起尘量相对较少。根据堆场面积、砂石装卸量、砂石平均含水率，类比同类型项目，估算得无组织粉尘排放量为 0.05 kg/h。

(3) 粉煤灰、水泥和矿粉卸入搅拌机以及搅拌机搅拌时产生的粉尘 G<sub>3</sub>

本项目粉料通过密闭管道输送至搅拌机中进行搅拌，产生粉尘经过搅拌器顶部的集气口收集后引至布袋除尘装置进行处理，除尘效率约为99%，风机风量为5000m<sup>3</sup>/h。通过类比经验数据，本项目搅拌粉尘产生量按照粉料用量0.002%计算，每年搅拌时间1680h，项目共有5个搅拌机，每个搅拌机配有一套除尘设备（单台风机风量为5000m<sup>3</sup>/h，处理效率99%），每2台搅拌机共用1根排气筒，排气筒高度25m（编号为P<sub>6</sub>、P<sub>7</sub>、P<sub>8</sub>）。

表17 各排气筒粉尘排放情况

排气筒	排污系数	粉料用量(t/a)	粉尘产生量(t/a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	粉尘排放量(t/a)	年工作时间(h)	风机风量(m <sup>3</sup> /h)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
P <sub>1</sub>	0.12 kg/t	32900	3.95	564	0.039	1400	4000	0.028	7.05
P <sub>2</sub>		32900	3.95	564	0.039	1400	4000	0.028	7.05
P <sub>3</sub>		32900	3.95	564	0.039	1400	4000	0.028	7.05
P <sub>4</sub>		32900	3.95	564	0.039	1400	4000	0.028	7.05
P <sub>5</sub>		32900	3.95	564	0.039	1400	4000	0.028	7.05
P <sub>6</sub>	0.002 %	65800	1.32	78.33	0.013	1680	10000	0.0078	0.78
P <sub>7</sub>		65800	1.32	78.33	0.013	1680	10000	0.0078	0.78
P <sub>8</sub>		32900	0.66	78.33	0.0066	1680	5000	0.0039	0.78
合计			23.05	/	0.23	/	/	/	/

(4) 运输汽车道路扬尘

由于原辅料由汽车运输，所以会有少量物料散落。当汽车在有散落物料的厂区行驶时，会产生扬尘，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=0.123 * (V/5) * (M/6.8)^{0.85} * (P/0.5) * 0.72 * L$$

式中：Q——汽车行驶的起尘量，(kg/辆)；

V——汽车行驶速度，取 20km/h；

M——汽车载重量，本项目每辆料罐车装载量为 40 吨/辆；

P——道路表面物料量，3kg/m<sup>2</sup>；

L——道路长度，0.1km。

经计算，该过程中汽车行驶的起尘量 Q 为 0.96kg/辆，本项目考虑两辆料罐车同时在厂区行驶，由厂区大门至料仓距离为 100m，汽车行驶速度 20km/h，则料罐车进入厂区和出厂区用时 36s，则本项目运输汽车行驶起尘速率为 0.053kg/h。

表 18 本项目废气的产生与排放情况汇总

污染源	污染物	污染物产生		环保措施	污染物排放			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
废气	P <sub>1</sub>	颗粒物	3.95	2.82	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>1</sub> 排放，风机风量 4000m <sup>3</sup> /h	0.039	0.028	7.05
	P <sub>2</sub>	颗粒物	3.95	2.82	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>2</sub> 排放，风机风量 4000m <sup>3</sup> /h	0.039	0.028	7.05
	P <sub>3</sub>	颗粒物	3.95	2.82	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>3</sub> 排放，风机风量 4000m <sup>3</sup> /h	0.039	0.028	7.05
	P <sub>4</sub>	颗粒物	3.95	2.82	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>4</sub> 排放，风机风量 4000m <sup>3</sup> /h	0.039	0.028	7.05
	P <sub>5</sub>	颗粒物	3.95	2.82	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>5</sub> 排放，风机风量 4000m <sup>3</sup> /h	0.039	0.028	7.05
	P <sub>6</sub>	颗粒物	1.32	0.78	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>6</sub> 排放，风机风量 10000m <sup>3</sup> /h	0.013	0.0078	0.78
	P <sub>7</sub>	颗粒物	1.32	0.78	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>7</sub> 排放，风机风量 10000m <sup>3</sup> /h	0.013	0.0078	0.78
	P <sub>8</sub>	颗粒物	0.66	0.39	脉冲袋式除尘器，处理效率为 99%，由 25m 高的排气筒 P <sub>8</sub> 排放，风机风量 5000m <sup>3</sup> /h	0.0066	0.0039	0.78
	无组织	颗粒物	-	-	封闭的彩钢棚堆放场，棚内设置喷淋逸尘装置	-	0.05	/
	颗粒物	-	-	洒水抑尘	-	0.053	/	

#### 4.2 水污染物

本项目无生产废水排放，外排废水为员工的生活污水。

本项目不设食堂、浴室，项目定员 30 人，按每人每天用水量 40L·d 计，预计用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d，合 336m<sup>3</sup>/a。排水系数按 90% 计，生活污水排放量 1.08m<sup>3</sup>/d，合 302.4m<sup>3</sup>/a。生活污水水质类比北方地区生活污水水质，参见下表。

表 19 本项目废水中主要污染物浓度 单位: mg/L

项目	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮
北方地区生活水水质	6~9	25~300	150~500	100~300	15~30	1~2	20~50
预计本项目生活水水质	6~9	250	300	180	25	2	40

本项目生活污水经化粪池截留沉淀后经厂区现有污水排放总口排入园区内污水管道，最终排至排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进行集中处理。

### 4.3 噪声

本项目主要噪声源为生产车间的生产设备、空压机等机械动力设备，以及引风机等空气动力型设备。建设单位拟采用低噪声设备，项目的主要噪声源见下表。

表 20 本项目主要设备噪声源

噪声源位置	设备名称	单台设备源强 dB (A)	治理措施
搅拌楼	搅拌机	85	设备减振，建筑隔声
	输送机的电机	80	设备减振，建筑隔声
	气动卸料	80	设备减振，建筑隔声
	空压机	85	设备减振，建筑隔声
	环保设备风机	80	设备减振，隔声罩隔声
厂区	运输车辆	85	/

### 4.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般废物以及生活垃圾，其中一般固体废物为除尘器收集的粉尘、清洗废水沉淀出的砂石。

#### a、除尘器收集的粉尘

产生量约为 23t/a，作为原料回收再利用。

#### b、清洗废水沉淀出的砂石

产生量约为 30t/a，作为原料回收再利用。

#### c、生活垃圾

本项目职工定员 30 人，生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算，预计生活垃圾产生量为 4.2t/a，由城市管理部门定期清运。

表 21 本项目运营期固体废物产生及处理情况汇总表

序号	废物名称	产生量	来源	固废类别	处置措施
1	除尘器收集的粉尘	23t/a	生产	一般固废	作为原料回收再利用
2	清洗废水沉淀出的砂石	30t/a	生产	一般固废	作为原料回收再利用
3	生活垃圾	4.2t/a	职工生活	一般废物	城市管理部门清运

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度或 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染 物	P <sub>1</sub>	颗粒物	564mg/m <sup>3</sup> , 3.95t/a	7.05mg/m <sup>3</sup> , 0.039t/a
	P <sub>2</sub>	颗粒物	564mg/m <sup>3</sup> , 3.95t/a	7.05mg/m <sup>3</sup> , 0.039t/a
	P <sub>3</sub>	颗粒物	564mg/m <sup>3</sup> , 3.95t/a	7.05mg/m <sup>3</sup> , 0.039t/a
	P <sub>4</sub>	颗粒物	564mg/m <sup>3</sup> , 3.95t/a	7.05mg/m <sup>3</sup> , 0.039t/a
	P <sub>5</sub>	颗粒物	564mg/m <sup>3</sup> , 3.95t/a	7.05mg/m <sup>3</sup> , 0.039t/a
	P <sub>6</sub>	颗粒物	78.33mg/m <sup>3</sup> , 1.32t/a	0.78mg/m <sup>3</sup> , 0.013t/a
	P <sub>7</sub>	颗粒物	78.33mg/m <sup>3</sup> , 1.32t/a	0.78mg/m <sup>3</sup> , 0.013t/a
	P <sub>8</sub>	颗粒物	78.33mg/m <sup>3</sup> , 0.66t/a	0.78mg/m <sup>3</sup> , 0.0066t/a
	无组织	颗粒物	—	0.05kg/h
水 污 染 物	生活污水	废水	302.4m <sup>3</sup> /a	302.4m <sup>3</sup> /a
		SS	250mg/L, 0.076t/a	250mg/L, 0.076t/a
		COD <sub>Cr</sub>	300mg/L, 0.091t/a	300mg/L, 0.091t/a
		BOD <sub>5</sub>	180mg/L, 0.054t/a	180mg/L, 0.054t/a
		氨氮	25mg/L, 0.0076t/a	25mg/L, 0.0076t/a
		总磷	2mg/L, 0.0006t/a	2mg/L, 0.0006t/a
		总氮	40mg/L, 0.012t/a	40mg/L, 0.012t/a
固 体 废 物	生产	除尘器收集的 粉尘	23t/a	0
		清洗废水沉淀 出的砂石	30t/a	0
	员工日常生活	生活垃圾	4.2t/a	0
噪声	本项目高噪声设备主要为运输车辆、搅拌机、输送机的电机、气动卸料、空压机等机械动力设备, 以及引风机等空气动力型设备, 噪声源强约 80-85dB (A)。			
其他	无			
主要生态影响 (不够时可附另页)				
无				

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析：

#### 1、施工期大气环境影响分析

施工扬尘来土壤自于土地平整、挖掘、回填、土方转运和堆积等过程，包括土方挖掘及现场堆放扬尘、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 $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。工地下风向 150m 处扬尘可达到与环境空气质量标准接近的浓度，据此可估计施工扬尘影响范围大约为 150-200m。因此要求建设单位在施工过程中应加强管理，必须严格按照《天津市大气污染防治条例》的规定，采取有效措施，最大限度地降低施工扬尘对周围环境保护敏感目标的影响。

为保护好空气环境质量，施工单位应严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》建筑[2004]149号、天津市人民政府令[2006]第100号《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市建设施工21条禁令》、《天津市重污染天气应急预案》（津政发[2013]88号）、《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》等环境保护要求，将施工扬尘对环境的影响降至最低程度。主要的防治扬尘措施如下：

（1）施工方案中必须有防止泄漏遗撒污染环境的具体措施，编制防止扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、减少卸料落差等内容。

（2）施工现场地坪必须进行硬化处理，条件允许应采取混凝土地坪；工地出口处要设置冲洗车轮的设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土。

（3）建设工程施工现场必须设立垃圾站，并及时回收、清运垃圾及工程废土；高处工程垃圾应用容器垂直清运，严禁凌空抛撒、乱倒乱卸。

（4）建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。

（5）建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合土或其他有严重粉尘污染的作业；

(6) 严格贯彻执行《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》津政发〔2013〕35号防治施工扬尘污染，施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开开发的空地实施简易绿化等措施。禁止现场搅拌混凝土。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

(7) 严格贯彻执行《天津市重污染天气应急预案》（津政发〔2013〕88号），当全市应急响应措施时，停止所有建筑施工工地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）。

(8) 根据天津市清新空气行动施工工地扬尘控制要求，全市建筑工地必须做到“五个百分之百”方可施工。“五个百分之百”要求各类施工工地应实现“工地周边 100% 设置围挡、散体物料堆放 100% 苫盖、出入车辆 100% 冲洗、建筑施工现场地面 100% 硬化、拆迁等土方施工工地 100% 湿法作业”。

本项目最近环境保护目标为西南侧 780m 左右的大钟庄初级中学，距离较远，施工期间不会对周围居民的正常生活产生明显不良影响，同时上述施工活动是短期的，因此施工扬尘的污染也是暂时的，随着施工期的结束，扬尘污染也将结束。

## 2、施工期声环境影响分析

本项目在施工中需推土机、挖掘机等施工机械及运输车辆，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) 本项目施工单位在正式施工之前，应当根据本评价提出的建筑施工噪声污染防治措施，按照建设项目的性质、规模、特点和施工现场条件、施工所用机械、作业时间安排等情况，建立建筑施工噪声污染防治管理制度，安排专（兼）职环境保护工作人员具体实施施工现场的建筑施工噪声污染防治采取相应的建筑施工噪声污染防治措施，并保持防治设施的正常使用。

(2) 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；

(3) 选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理。如施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

本项目距离环境保护目标为西南侧780m左右的大钟庄初级中学，距离较远，施工期间不会对周围居民的正常生活产生明显不良影响，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、施工期水环境影响分析**

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，或通过现状污水管线排入市政管道；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市容部门定时清运。不会对周围水环境造成明显不利影响。

### **4、施工期固废影响分析**

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中产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是工地施工人员废弃物，由于生活条件所限产生量很小。建筑垃圾长期堆放，遇春、冬季大风天气或春季沙尘暴，会产生大量扬尘，严重影响周围环境，因此建筑垃圾要设暂存点，并加罩棚或封闭，及时清运到市容部门指定地点；生活垃圾要集中袋装，定时清运，禁止随意乱扔，避免对周围环境产生影响。

为此，施工中要加强对这些固体废物的管理，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，运输路线应经主干道，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，要设立环境卫生监督监察人员，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。

本项目最近环境保护目标为西南侧 780m 左右的大钟庄初级中学，距离较远，施工期间不会对周围居民的正常生活产生明显不良影响，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 废气处理设备可行性分析

布袋除尘器是含尘气体通过滤袋（简称布袋）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和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。但是，当用它处理含有水蒸汽的气体时，应避免出现结露问题。袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 95% 以上，而且其效率比高。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。

### 1.2 有组织排放达标分析

本项目大气污染物主要为上料、输送、搅拌产生的颗粒物。

表 22 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 <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
P <sub>1</sub>	颗粒物	7.05	0.028	GB4915-2013 《水泥工业大气污染物排放标准》	10	—	是
P <sub>2</sub>	颗粒物	7.05	0.028		10	—	是
P <sub>3</sub>	颗粒物	7.05	0.028		10	—	是
P <sub>4</sub>	颗粒物	7.05	0.028		10	—	是
P <sub>5</sub>	颗粒物	7.05	0.028		10	—	是
P <sub>6</sub>	颗粒物	0.78	0.0078		10	—	是
P <sub>7</sub>	颗粒物	0.78	0.0078		10	—	是
P <sub>8</sub>	颗粒物	0.78	0.0039		10	—	是

由上表可以看出，本项目每个排气筒高度均高于 15m，项目周边最高建筑物为搅拌楼，高度为 18m，排气筒高度 25m，满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中排气筒高度应不低于 15m，并高于其本体建（构）筑物 3m 以上要求。

由于本项目颗粒物排放执行 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》，该标准中不涉及排放速率要求，故本项目不考虑等效排气筒问题。

### 1.3 无组织排放达标分析

根据工程分析可知，本项目营运期粉尘无组织排放源主要包括砂石卸料粉尘和运输车辆行驶粉尘。

本项目防治污染的主要措施如下：

(1) 砂石卸料粉尘：本项目原料仓库采用轻钢式结构，四周封闭并加盖顶棚，可较大程度的减少原料储存风蚀产生的粉尘。此外，建设单位拟配置洒水车对原料运输、卸料等工序进行洒水抑尘，故本项目砂石卸料粉尘对周围环境产生的影响较小。

(2) 运输汽车行驶粉尘：项目指派专人对厂区内地面进行路面洒水，以减少道路扬尘量，故本项目运输汽车行驶粉尘对周围环境产生的影响较小。运输汽车行驶粉尘仅在

有车辆进出时产生，非连续排放，产尘量较小，故不计入面源污染。

本评价采用导则中规定的估算模式 AERSCREEN 估算模型，计算了本项目厂界监控点浓度限值，详见下表。

表 23 本项目主要污染源无组织参数调查清单

单位	面源编号	面源名称	面源长度 a	面源宽度 b	面源长度 c	面源宽度 d	面源初始 排放高度	年排放 小时数	评价因子源强
	—	—	m	m	M	m	H	h	g/(s·m <sup>2</sup> )
数据	1	颗粒物	135	64	135	64	3	30	1.61×10 <sup>-6</sup>

表 24 采用 AERSCREEN 估算模式计算无组织排放废气结果表

污染源	污染因子	厂界处落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界处距离 (m)	排放标准(mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
车间	颗粒物	0.007124	距东厂界 5m	0.5	是
车间	颗粒物	0.008893	距西厂界 30m	0.5	是
车间	颗粒物	0.009809	距南厂界 50m	0.5	是
车间	颗粒物	0.007124	距北厂界 5m	0.5	是

根据上表预测结果可知，无组织废气中颗粒物厂界最大贡献浓度 0.009849mg/m<sup>3</sup>，低于 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 3 大气污染物无组织排放限值。

#### 1.4 评价等级判别

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 对排放废气中的主要污染物进行最大落地浓度及其占标率的预测，根据预测结果判定运营期大气环境影响评价等级。

##### (1) 评价因子和评价标准筛选

按照 HJ2.1 和 HJ130 的要求，本项目主要大气环境影响因素主要为上料、输送、搅拌产生的颗粒物，本评价选择颗粒物作为预测因子，预测在有组织和无组织排放的情况下地面浓度分布，评价因子和评价标准见表 25。

表 25 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 <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	1 小时平均	0.45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级及其修改单(公告[2018]第 29 号)

(2) 估算模型参数

表 26 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	85.13 万
最高环境温度/°C		40.3°C
最低环境温度/°C		-27.4°C
土地利用类型		农作地
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 27 点源参数表

编号	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/°C	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	P <sub>1</sub>	N 39.7020	E 117.5740	2.67	25	0.5	5.66	20	1400	连续	0.028
2	P <sub>2</sub>	N 39.7018	E 117.5739	2.78	25	0.5	5.66	20	1400	连续	0.028
3	P <sub>3</sub>	N 39.7016	E 117.5738	2.74	25	0.5	5.66	20	1400	连续	0.028
4	P <sub>4</sub>	N 39.7015	E 117.5737	2.77	25	0.5	5.66	20	1400	连续	0.028
5	P <sub>5</sub>	N 39.7013	E 117.5735	2.75	25	0.5	5.66	20	1400	连续	0.028
6	P <sub>6</sub>	N 39.7019	E 117.5739	2.48	25	0.8	5.53	20	1680	连续	0.0078
7	P <sub>7</sub>	N 39.7016	E 117.5736	2.41	25	0.8	5.53	20	1680	连续	0.0078
8	P <sub>8</sub>	N 39.7013	E 117.5735	2.84	25	0.5	7.07	20	1680	连续	0.0039

表 28 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		N	E								颗粒物
1	无组织废气	N 39.7019	E 117.5734	1.86	135	64	40	3	30	正常	0.05

### (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，见下表。

表29 估算模式计算结果

污染源编号	污染物名称	最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率 Pi, %	环境空气质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度出现距离 (m)	D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)
P <sub>1</sub>	颗粒物	0.000999	0.22	0.45	151	0
P <sub>2</sub>	颗粒物	0.000999	0.22	0.45	151	0
P <sub>3</sub>	颗粒物	0.000999	0.22	0.45	151	0
P <sub>4</sub>	颗粒物	0.000999	0.22	0.45	151	0
P <sub>5</sub>	颗粒物	0.000999	0.22	0.45	151	0
P <sub>6</sub>	颗粒物	0.000278	0.06	0.45	151	0
P <sub>7</sub>	颗粒物	0.000278	0.06	0.45	151	0
P <sub>8</sub>	颗粒物	0.000139	0.03	0.45	151	0
无组织	颗粒物	0.010405	1.16	0.9	96	0

由上表结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，颗粒物有组织排放最大落地浓度值占标率为 0.22%，无组织排放最大落地浓度值占标率为 1.16%。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的大气评价工作分级依据，见下表。

表 30 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。

#### 1.5 污染物排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废气主要污染源包含以下四类：①单台出力 14MW 或 20t/h 及以上的各种燃料和锅炉和燃气轮机组；②重点行业的工业炉窑（水泥窑、炼焦炉、熔炼炉、焚烧炉、熔化炉、铁矿烧结炉、加热炉、热处理炉、石灰窑等）；③化工类生产工序的反应设备（化学反应器/塔、蒸馏/蒸发/萃取设备）；④其他与上述所列相当的污染源。废气主要排放口包含以下三类：①主要污染源的废气排放口；②“排污许可证申请与核发技术规范”确定的主要排污口；③对于多

个污染源共用一个排放口的，凡涉主要污染源的排放源的排放口均为主要排放口。

本项目涉及的废气排放口为 P<sub>1</sub>~P<sub>8</sub>（颗粒物），根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）所提到的主要排放口形式，P<sub>1</sub>~P<sub>8</sub>属于一般排放口。

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 31 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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
一般排放口					
1	P <sub>1</sub>	颗粒物	7050	0.028	0.039
2	P <sub>2</sub>	颗粒物	7050	0.028	0.039
3	P <sub>3</sub>	颗粒物	7050	0.028	0.039
4	P <sub>4</sub>	颗粒物	7050	0.028	0.039
5	P <sub>5</sub>	颗粒物	7050	0.028	0.039
6	P <sub>6</sub>	颗粒物	780	0.0078	0.013
7	P <sub>7</sub>	颗粒物	780	0.0078	0.013
8	P <sub>8</sub>	颗粒物	780	0.0039	0.0066
一般排放口合计		颗粒物			0.23
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.23

表 32 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 ( $\text{t}/\text{a}$ )
					标准名称	浓度限值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
无组织排放总计							
1	生产车间	卸料	颗粒物	—	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》	0.5	0.0015
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.0015	

表 33 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	0.2315

表 34 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/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次持续时间 /h	年发生 频次/次	应对措施
1	P <sub>1</sub>	环保设备失效	颗粒物	564000	2.82	/	/	停机整修
2	P <sub>2</sub>		颗粒物	564000	2.82	/	/	停机整修
3	P <sub>3</sub>		颗粒物	564000	2.82	/	/	停机整修
4	P <sub>4</sub>		颗粒物	564000	2.82	/	/	停机整修
5	P <sub>5</sub>		颗粒物	564000	2.82	/	/	停机整修
6	P <sub>6</sub>		颗粒物	78330	0.79	/	/	停机整修
7	P <sub>7</sub>		颗粒物	78330	0.79	/	/	停机整修
8	P <sub>8</sub>		颗粒物	78330	0.39	/	/	停机整修

### 1.6 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T1301-91), 无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离, 计算公式如下:

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

式中:  $C_m$ —污染物的标准浓度限值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$L$ —卫生防护距离 (m);

$Q_c$ —污染物的无组织排放量 ( $\text{kg}/\text{h}$ );

$r$ —有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m);

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算系数 (无因次), 根据企业所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别选取。

卫生防护距离计算参数及计算结果如下：

表 35 卫生防护距离计算一览表

污染源类型	污染物	A	B	C	D	计算的卫生防护距离(m)	设置的卫生防护距离(m)
面源	颗粒物	135	64	135	64	0.995	50

本项目，无组织排放的颗粒物的卫生防护距离计算值为 0.995m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)：“无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离”的规定，本项目卫生防护距离计算值应设定为 50m。

据现场调查，距本项目最近的敏感点为西南侧 780m 左右的大钟庄初级中学，满足 50 米卫生防护距离的要求。根据规定，今后不得在本项目卫生防护距离内建设居民区、学校以及医院等环境敏感项目。

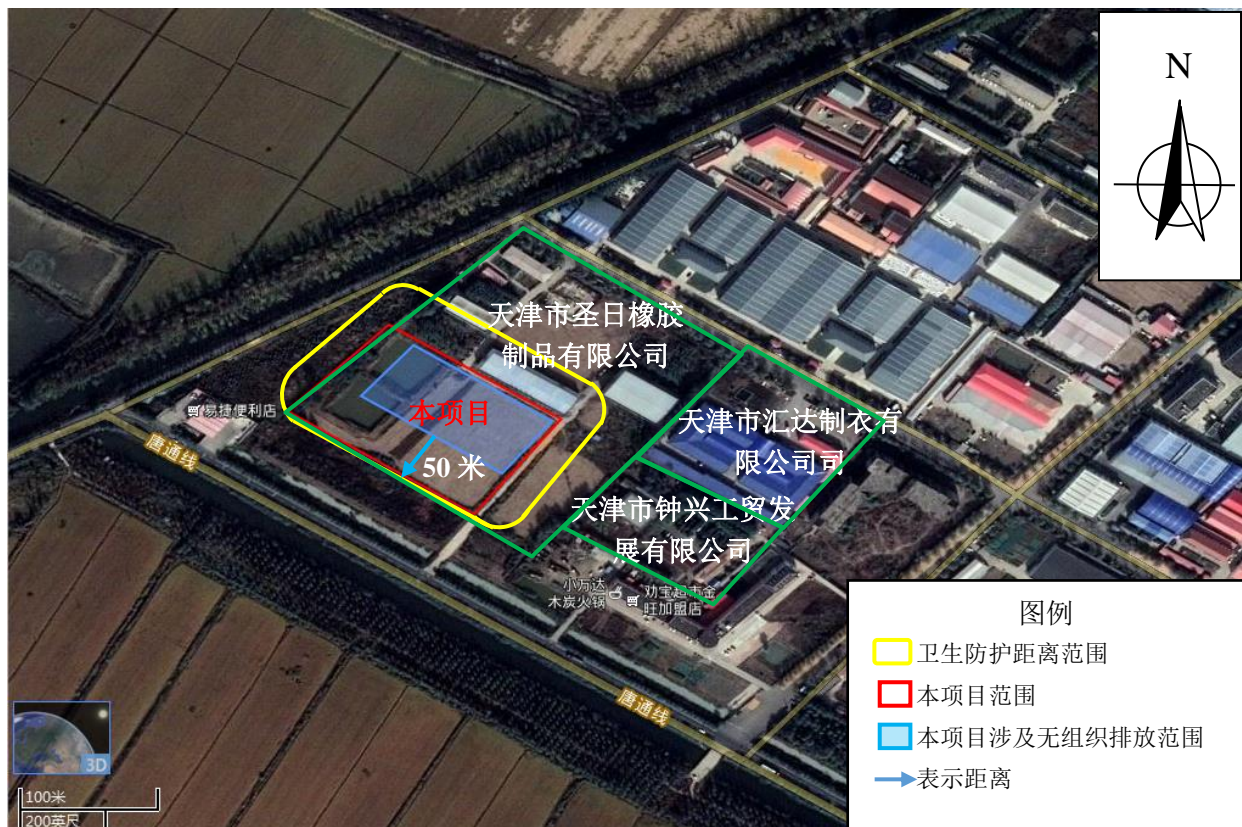


图 5 卫生防护距离包络图

## 2、地表水环境影响分析

### 2.1 地表水环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境

影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，间接排放建设项目评价等级为三级 B。本项目生活污水经厂区现有化粪池截留沉淀后通过市政管网排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进一步处理，不直接进入地表水体，本项目评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目可不进行水环境影响预测，同时根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）三级 B 项目可不考虑评价时期。本项目仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

## 2.2 废水稳定达标排放分析

由前工程分析的内容可知，厂区产生的水污染物主要为员工日常生活污水，本项目生活污水水量为 1.08m<sup>3</sup>/d。

表 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 37 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E 117.5745	N 39.7033	0.03024	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									COD	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									氨氮	1.5（3.0）
									SS	5
									总磷	0.3
									总氮	10

### 2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

大钟庄镇产业功能区污水处理厂位于产业功能区内，服务范围主要是产业功能区内工业企业排污，该污水处理厂采用“A/O+MBR”为核心的处理工艺，收水水质要求为《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级，经处理后的污水水质排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准，达标后的出水排入排污河。

本项目位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路1号，在其收水范围内，本项目排水满足DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)限值要求，经市政管道排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进一步处理。本项目排水量1.08t/d，排水量较小，且排水水质符合宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂收水要求，不会对污水处理厂产生冲击。本项目外排废水为职工生活污水，主要污染因子为pH值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷、总氮，宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂执行的排放标准已涵盖本项目排放的污染因子。

综上，本项目外排污水水质和水量均不会对宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂造成冲击，因此本项目废水排至宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂是可行的。

### 2.4 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

由前工程分析的内容可知，厂区产生的水污染物主要为员工日常生活污水，本项目生活污水水量为1.08m<sup>3</sup>/d，污水经化粪池沉淀后，水质满足DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)中的限值要求(pH6~9、COD≤300mg/L、BOD<sub>5</sub>≤180mg/L、氨氮≤25mg/L、SS≤250mg/L、总磷≤2mg/L、总氮≤40mg/L)后，污水经厂区污水排放总口汇集进入园区内污水管网，最终进入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进行集中处理。

### 2.5 地表水影响分析结论

本项目无生产废水排放，厂区不设置食堂，外排废水为生活污水，生活污水经现有化粪池截留沉淀后，水质达到天津市DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)排放标准后，通过厂区总排口排入园区污水管网，最后进入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂集中处理，且排水水质符合宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂收水要求，不会对污水处理厂产生冲击。项目生活污水对地表水环境影响较小。

表 38 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)	6~9 (无量纲)
		CODcr		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		氨氮		45
		SS		400
		总磷		8
		总氮		70

表 39 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	CODcr	300	0.000324	0.091
		氨氮	25	0.000027	0.0076
		BOD <sub>5</sub>	180	0.0001944	0.054
		总磷	2	0.00000216	0.0006
		总氮	40	0.0000432	0.012
		SS	250	0.00027	0.076
全厂排放口合计		CODcr			0.091
		氨氮			0.0076
		总磷			0.0006

### 3、声环境影响分析

本项目高噪声设备主要为运输车辆、搅拌机、输送机的电机、气动卸料、空压机等机械动力设备，以及引风机等空气动力型设备，噪声源强约 80-85dB (A)。本项目夜间不生产。项目的主要噪声源详见下表。

表 40 项目主要噪声源情况 Leq: dB(A)

噪声源位置	设备名称	复合源强 dB (A)	治理措施
生产车间	搅拌机	92	设备减振，建筑隔声
	输送机的电机	87	设备减振，建筑隔声
	气动卸料	87	设备减振，建筑隔声
	空压机	92	设备减振，建筑隔声

	环保设备风机	94	设备减振, 隔声罩隔声
--	--------	----	-------------

噪声预测采用点声源距离衰减公式

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中:  $L_r$ -----预测点所接受的声压级, dB(A);

$L_0$ -----参考点的声压级, dB(A);

$r$ -----预测点至声源的距离, m;

$r_0$ -----参考位置距声源的距离, m,取  $r_0=1m$ ;

$a$ -----大气对声波的吸收系数, dB(A)/m, 平均值为 0.008 dB(A)/m;

$R$ -----房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量, 取 20dB(A)。

表 41 车间设备噪声在厂界处的噪声影响值 单位: dB(A)

厂界	主要声源	与厂界距离 m	源强	隔声量	预测值	标准值	是否达标
东厂界	搅拌楼	20	98	20	52	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	是
西厂界		20			52		是
南厂界		20			52		是
北厂界		85			39		是

从上表的预测结果可知, 本项目四周厂界的贡献值均低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准[昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)]要求, 厂界噪声达标, 距项目最近的环保目标为西南侧 780m 左右的大钟庄初级中学, 不在声环境影响评价范围内, 故不会对周围声环境造成明显影响。

对于本项目的噪声控制可以从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行。

①在选购设备时应购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备, 以保证今后设备投入运行时能符合工业企业厂界噪声排放标准。

②所有高噪声设备合理布局, 尽量远离边界, 同时配置减振装置, 安装隔声罩并加贴吸声材料, 以降低噪声的环境影响。

③风机: 各类送、排风机选用低噪声设备, 采用软接头连接, 风机底座安装减振垫, 以降低噪声强度。

④废气治理措施: 设置在厂房外空地, 必须进行机座减振, 对于风机动力设施安

装隔声罩，同时对于风机的风道进行消声。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括一般废物以及生活垃圾，其中一般固体废物为除尘器收集的粉尘、清洗废水沉淀出的砂石。

表 42 本项目运营期固体废物产生及处理情况汇总表

序号	废物名称	产生量	来源	固废类别	处置措施
1	除尘器收集的粉尘	23t/a	生产	一般固废	作为原料回收再利用
2	清洗废水沉淀出的砂石	30t/a	生产	一般固废	作为原料回收再利用
3	生活垃圾	4.2t/a	职工生活	一般废物	城市管理部门清运

项目在采取了上述各类固体废物处置措施后，不会对环境造成二次污染，环境可以接受。

#### 5、环境风险

根据HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》规定，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

对照项目生产工艺、原辅材料，本项目不设计有毒有害和易燃易爆等会对环境造成危害的物质的生产、使用、储存等，不存在突发性事故，故可不进行环境风险评价。

#### 6、排污口规范化

根据天津市生态环境局文件津环保监理[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

本项目排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

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。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

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当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

### （2）废水排放口规范化

本项目依托现有排污口。废水排放口由圣日公司负责管理，废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点。污水总排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，且要有明显标志等。

### （3）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。

### （4）固体废物规范化要求

一般工业固体废物和生活垃圾应分别设置专用堆放场地，并采取防止二次污染的措施，并设置环境保护图形标志和警示标志。

### （5）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，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理单位统一绘制。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单位同意并办理变更手续。

污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995 执行。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995 执行，见图6。

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放

2			一般固体废物储存	表示固废储存处置场所
3			噪声源	表示噪声向外环境排放

图 6 排放口（源）环境保护图形标志

### 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、COD、氨氮、总磷、总氮。本项目污染物排放总量汇总见下表。

表 43 污染物排放总量 单位：t/a

类别	产生量	自身削减量	预测排放量	按排放标准核算总量	外排环境量	区域平衡替代削减量	新增排放总量	
水污染物	废水量	302.4	0	302.4	302.4	302.4	0	302.4
	COD	0.091	0	0.091	0.15	0.012	0	0.091
	氨氮	0.0076	0	0.0076	0.014	0.00064	0	0.0076
	总磷	0.0006	0	0.0006	0.0024	0.00012	0	0.0006
	总氮	0.012	0	0.012	0.021	0.0045	0	0.012
大气污染物	颗粒物	23.03	22.8	0.23	0.7	—	0	0.23

### 8、环保投资

本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 57 万元，环保投资占总投资的 4.75%。环保投资具体明细见表 44。

表 44 环保投资分项

序号	环保设备名称	投资额：万元
1	脉冲布袋除尘装置+通风管道	50

2	沉淀池	1
3	洒水及冲洗设施	2
4	固体废物防治措施	1
5	设备噪声防治措施	2
6	排污口规范化	1
总计		57

## 9、环境监测

### 9.1 环境管理

#### (1) 环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。

#### (2) 环境管理要求

①建设单位需设专门的环境管理部门，安排专门环保人员，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、环保部门的监督和指导。

②安排专人定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。

③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

### 9.2 监测计划

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《排污单位自行监测指南 总则》中要求，本项目应设立环境监测计划。建设单位应开展自行监测活动，制定监测方案，监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、检测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

建设单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。具体监测内容如下表。

表 45 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 P <sub>1</sub>	颗粒物	1 次/年	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》
排气筒 P <sub>2</sub>	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P <sub>3</sub>	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P <sub>4</sub>	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P <sub>5</sub>	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P <sub>6</sub>	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P <sub>7</sub>	颗粒物	1 次/年	
排气筒 P <sub>8</sub>	颗粒物	1 次/年	

表 46 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》

表 47 废水监测方案

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	废水量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	COD、氨氮每季度一次，其他指标每年一次	DB12/356-2018《污水综合排放标准》中表 3 所列的方法标准，表 3 所列的污染物，如有新发布的监测方法标准同样适用
企业应在监测结束后在开放性较强的网络媒体向社会公开废水监测结果										

表 48 噪声、固废监测方案

类别	监测位置及采样点	监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次

固体废物	(1) 统计固废种类、数量；(2) 对危险废物应严格登记，并对处理措施详细记录。	——	每季度统计 1 次固废量
------	--	----	--------------

### 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：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。验收办法参照《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）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见，进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。

### 11、与排污许可证的衔接

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，实现从污染预防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。

### 12、排污许可证制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（部令第45号），本项目属于十九、非金属矿物制品业-50、砼结构构建制造、商品混凝土加工。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，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。”本项目为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，应在纳入固定污染源排污许可分类管理名录后，按照规定的时限申请并取得排污许可证。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	P <sub>1</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
	P <sub>2</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
	P <sub>3</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
	P <sub>4</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
	P <sub>5</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
	P <sub>6</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
	P <sub>7</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
	P <sub>8</sub>	颗粒物	脉冲布袋除尘+ 25 米排气筒	达标排放
水 污 染 物	生活污水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 总磷、总氮	生活污水水质达到 DB12/356-2018《污水综合排 放标准》三级后，排入市政污 水管网，最终排入宝坻区大钟 庄镇产业功能区污水处理厂	达标排放
固 体 废 物	生产	除尘器收集的 粉尘	作为原料回收再利用	符合环保要求， 不会产生二次 污染
		清洗废水沉淀 出的砂石		
	员工日常 生活	生活垃圾	由城市管理部门定期清运	
噪声	选用低噪声设备，经墙体隔声及距离衰减后，噪声厂界达标。			
其他	无			
生态保护 措施及预 期效果	无			

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、建设项目概况

凯瑞公司于 2013 年 5 月 10 日成立，是一家主要从事混凝土、水泥制品等生产销售的企业，企业租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号，权属于圣日公司的工业用地，建设“天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目”，项目实施后预计年产商品混凝土 50 万立方米。

本项目已于 2019 年 10 月 25 日取得了天津市宝坻区行政审批局出具的《关于天津凯瑞路桥工程有限公司新建混凝土制品项目备案的证明》（备案文号：津宝审批备（2019）445 号，项目代码为：2019-120115-30-03-462230）。项目计划于 2019 年 12 月开工建设，预计 2020 年 1 月竣工投产。

#### 2、政策及选址符合性

##### （1）产业政策符合性

本项目属于水泥制品制造，不在限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家的相关产业政策，也符合国家及天津市相关产业政策。本项目已经由天津市宝坻区行政审批局备案，备案文号：津宝审批备（2019）446 号，因此，本项目建设符合国家和地方相关产业政策要求。

##### （2）选址可行性分析

本项目租赁位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号，权属于圣日公司的工业用地，本项目选址可行。

##### （3）用地政策

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，项目用地符合国家土地政策要求。

##### （4）三线一单

###### ①生态红线

本项目位于天津市宝坻区大钟庄镇产业功能区三号路 1 号，所在地块为工业用地，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，项目所在地附近无生态红黄线区域，符合《天津市生态用地保护红线划定方案》要求。

## ②环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准，本项目搅拌粉尘、粉料输送至罐仓产生的粉尘收集后经脉冲袋式除尘器处理后，由 25 米高的排气筒（P<sub>1</sub>~P<sub>8</sub>）排放，颗粒物有组织排放浓度满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》排放限值要求。

本项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，经化粪池截留沉淀处理，出水达到 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，经厂区现有已设置的污水排放口排至园区污水管网，最终排入宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进一步处理。

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。根据 2019 年 11 月 21 日至 11 月 22 日对项目厂界声环境质量的监测，厂界昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

本项目对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等均采取了相应的防治措施，污染物均能达标排放或合理处置，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

## ③资源利用上线

本项目用水来源市政供水系统，用电来源市政供电系统。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。

## ④环境负面准入清单

根据《市场准入负面清单》（2018 年版），拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不在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。

故本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”文件要求。

## 3、建设地区环境质量现状

项目所在地 2018 年基本大气污染物中仅 SO<sub>2</sub> 和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数能够满足《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准外，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》

(GB3092-2012) 二级标准限值, PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 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。

本项目四侧厂界昼夜间噪声均可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》(3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**

本项目粉料输送至罐仓、上料产生的粉尘和粉煤灰、水泥和矿粉卸入搅拌机以及搅拌机搅拌时产生的粉尘满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“表2 大气污染物特别排放限值”(最高允许排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>); 砂石料卸料时产生的粉尘满足 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》中“表3 大气污染物无组织排放限值”(无组织排放监控浓度限值 0.5mg/m<sup>3</sup>), 预计项目排放的大气污染物不会对大气环境造成环境影响。

本项目排气筒排放的污染物最大占标率均小于 1%; 无组织排放的污染物最大占标率均小于 10%; 本项目应设定 50m 卫生防护距离, 距项目最近的环保目标为西南侧 780m 左右的大钟庄初级中学, 预计不会对最大落地浓度处周边环境产生显著不利影响, 对评价范围内的环境空气质量影响较小。

##### **4.2 废水对环境的影响**

项目依托厂区现有完备的供水系统, 用水由市政给水管网提供, 项目外排废水主要为职工生活污水, 生活污水经化粪池处理后通过厂总排口排入园区污水管道, 废水水质达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)(三级), 最终排至宝坻区大钟庄镇产业功能区污水处理厂进行集中处理, 不会对环境产生显著的不利影响。

##### **4.3 噪声对环境的影响分析**

本项目运营期设备噪声经建筑物隔声和距离衰减后, 四周厂界噪声值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准值, 项目厂界噪声可以达标排放, 不会对环境产生显著的不利影响。

##### **4.4 固体废物对环境的影响分析**

本项目产生的固体废物包括一般废物和生活垃圾, 其中一般固体废物为除尘器收集的粉尘、清洗废水沉淀出的砂石。一般废物作为原料回收再利用, 生活垃圾由城市管理部门定期清运。

综上所述，本项目在落实各项环保措施和加强管理的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目具备建设可行性。

### **5、排污口规范化**

根据天津市生态环境局文件津环保监测[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、水污染物的排放口规范化和废物储存场的规范化。

### **6、总量控制**

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”：本项目总量控制指标为颗粒物、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮。

本项目颗粒物的预测排放量为0.23t/a，颗粒物根据标准核算排放量为0.7t/a，COD<sub>Cr</sub>的预测排放量为0.091t/a，COD<sub>Cr</sub>根据标准核算排放量为0.15t/a，氨氮的预测排放量为0.0076t/a，氨氮根据标准核算排放量为0.014t/a，总磷的预测排放量为0.0006t/a，总磷根据标准核算排放量为0.0024t/a，总氮的预测排放量为0.012t/a，总氮根据标准核算排放量为0.021t/a。

### **8、环保投资**

本项目总投资1200万元，其中环保投资57万元，环保投资占总投资的4.75%。

### **9、环境管理与监测计划**

本项目专门设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督项目的环境保护工作；结合企业实际情况，建立健全公司环境管理体系；拟建项目完工后，具备环保验收条件时，申请竣工环境保护验收；营运期按要求开展以污染源源强排放监测为重点的日常监测、例行监测。

### **10、建设项目环境可行性**

综上所述，本项目符合国家当前的产业政策，项目运营期，在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对周围环境产生明显影响，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

### **11、小结**

综上所述，本项目符合国家和天津市当前的产业政策，选址符合天津唐官屯加工

物流区规划和产业定位要求。建设单位在切实落实本评价提出的各项环境保护治理措施、加强企业的环境管理、认真对待和解决生产过程中产生的污染、做到环保投资足额投入、严格执行“三同时”制度、确保污染物达标排放的前提下，本项目具有环境可行性。

## 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，注意在生产的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，注意在生产的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

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：

经办人：

公 章  
年 月 日