

建设项目基本情况表

项目名称	购置污水处理设备项目				
建设单位	天津市房信节能建材科技有限公司				
法人代表	张善慧	联系人	马双恒		
通讯地址	天津市武清区汉沽港镇裕海道 8 号				
联系电话	13920209593	传真	——	邮政编码	301605
建设地点	天津市房信节能建材科技有限公司厂区内宿舍楼南侧绿地处 (项目选址中心坐标 116°56'36.263"E, 39°12'20.670"N)				
立项审批部门	天津市武清区行政审批局	批准文号	津武审批投资备〔2020〕177 号		
		项目代码	2020-120114-46-03-002446		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	污水处理及其再生利用 D4620	
占地面积(平方米)	40		绿地面积(平方米)	——	
总投资(万元)	30	其中环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	100%
评价经费(万元)	3	预期投产日期	2020 年 11 月		
工程内容及规模:					
1、项目由来					
<p>天津市房信节能建材科技有限公司（以下简称“房信公司”）是天房集团下属子公司，成立于 2013 年 4 月，是一家专业从事新型节能建筑材料制造技术开发、轻质建筑材料制造、销售等的国有企业。该公司位于天津市武清区汉沽港镇裕海道 8 号，厂区总占地面积 149854.30m²，总建筑面积 74246.64m²，分三期建设三条无机发泡外墙保温板生产线，建成后可实现年产 45 万立方米无机发泡外墙保温板的生产能力。目前房信公司仅建设完成一期工程，包括生产车间 1 和配套设施，建筑面积 34941.34m²，实际生产能力为年产 15 万立方米无机发泡外墙保温板。该公司已履行了相关环保手续，现状正常生产。</p> <p>由于该公司所在园区无集中式污水处理厂，房信公司现有员工生活污水经隔油池和化粪池处理后，由天津市武清区创业经济开发有限公司定期使用环卫吸污车抽运。现阶段该公司为节约水资源，降低生活污水外运成本，拟投资 30 万元建设“购置污水处理设备项目”。主要建设内容为：利用现有厂区内宿舍楼南侧绿地处，建设 1 套一体化生活污水处理设备，基于拟选址地块地下水位高无法提供开挖空间，且设备地理成本高，故设备整体为地上彩钢复合</p>					

板结构，占地面积约为 40m²。设计处理规模为 10m³/d，采用“A/O+MBR 膜生物反应器+消毒”处理工艺，处理后的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应限值要求后，回用于厂区抑尘和绿化。本项目已于 2020 年 5 月 14 日取得了天津市武清区行政审批局《关于天津市房信节能建材科技有限公司购置污水处理设备项目备案的证明》（备案文号：津武审批投资备〔2020〕177 号，详见附件 1）。本项目预计于 2020 年 11 月竣工投入使用。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017，国家标准第 1 号修改单），项目属于[D4620]污水处理及其再生利用。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》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《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，本项目不涉及工业废水排放，不属于生活污水集中处理，故可列入“三十三、水的生产和供应业—98 海水淡化、其他水处理和利用”类别中“全部”，需编制环境影响报告表。

为此，天津市房信节能建材科技有限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，接受委托后我公司在对项目建设地点进行现场踏勘、环境本底值监测、工程分析等工作，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，编制完成该项目环境影响报告表，并经技术评估单位组织专家会对本项目进行技术评审、修改后，现呈报天津市武清区行政审批局审批。

2、环境影响评价等级确定

大气：本项目无废气排放，故无需判定大气评价工作等级。

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，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，建设项目评价等级参照三级 B 评价。

声环境：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 3、4a 类地区，且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高在 3dB 以下，受影响人口数量不大，故建设项目噪声环境影响评价等级为三级。

地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目为“U 城镇基础设施及房地产—146、海水淡化、其他水处理和利用”类别中“全部”，地下水环境影

响评价类别为IV类，无需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）（HJ964-2018）附录 A 要求，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤环境影响评价项目类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业”类别中“生活污水处理”，土壤环境影响评价类别为III类，根据表 3 和表 4 判断，建设项目占地规模为小型（ $0.004\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ），且项目位于天津市武清区汉沽港钢铝材产业园，厂界 50m 调查范围内不存在耕地、园地、牧草地等土壤环境敏感目标，故所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”，因此无需开展土壤环境影响评价。

厂界 50m 调查范围内土壤现状情况：



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、政策及规划符合性分析

3.1 产业政策符合性

本项目为企业配套的生活污水处理工程，对应国民经济行业类别为“污水处理及其再生利用D4620”。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令），本项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中18、废水零排放，重复用水技术应用；根据《市场准入负面清单》（2019年版），拟建项目不属于禁止或许可事项，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。此外，本项目已由天津市武清区行政审批局备案，备案文号“津武审批投资备（2020）177号”。

综上，本项目的建设符合国家和天津市相关产业政策要求。

3.2 选址符合性

本项目选址位于天津市武清区汉沽港镇裕港道8号，天津市房信建材科技有限公司厂区内宿舍楼南侧绿地处。根据该公司提供的《中华人民共和国不动产权证书》（津[2016]武清区不动产权第006644号）内容可知，项目选址处用地性质为工业用地，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）》中的限制用地和禁止用地范围。

厂区中心地理坐标为：116°56'32.729"E, 39°12'30.828"N，具体地理位置详见附图1。厂区四至情况如下：东侧隔骏广路为园区预留工业用地，南侧隔裕港道为园区预留工业用地，西侧隔高王路为园区预留工业用地，北侧隔五间房道为天津英隆混凝土搅拌有限公司。项目中心地理坐标为116°56'36.263"E, 39°12'20.670"N，项目四至情况如下：东侧及西侧为厂区内绿地，南侧为厂界围墙，北侧为宿舍楼。项目所在厂区周围基础设施较完善，交通便利，选址合理可行。

本项目周边环境简图见下图1-1。



图 1-1 本项目周边环境示意图

3.3 规划符合性

本项目位于天津市武清区汉沽港钢铝材产业园内，该产业园于 2011 年 11 月委托天津天发源环境保护事务代理中心有限公司编制了《天津市武清区汉沽港钢铝材产业园控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2011 年 12 月通过了天津市武清区环境保护局的审查（津武环字[2012]1 号），详见附件 6。

根据该规划内容可知，天津市武清区汉沽港钢铝材产业园规划范围为：苑家堡村以西、进村路以南、小王堡村以北，高王路以东，规划面积 38.03hm²。产业园主导产业为钢铝材生产加工及相关行业、商贸展示交易与仓储物流。产业园的用地布局结构为“一心、一带、二组团”。“一心”是指位于西南侧的集商贸交易、仓储物流等功能于一身的综合批发市场。“一带”指以高王路为依托，南北向贯穿的生态景观带。“二组团”指以裕港道为界划分形成的两个组团，北侧组团为钢铝材生产加工及相关行业、南侧组团主要为仓储物流。

房信公司专业从事新型墙体保温材料——无机发泡外墙保温板的生产，该保温板属于新型墙体保温材料，其防火性能、密度、吸水率、导热系数及蒸汽渗透率均优于其他类型的板材，是目前市场公认的最佳保温材料。外墙保温板与钢铝材同属于建材中的结构材料，属于钢铝材生产加工的相关行业，同时也属于环保轻型建材制造，采用全自动化的生产工艺，引

进国内外先进的生产设备，可列入新材料研发与应用行业。本项目为企业配套生活污水处理设施工程，故符合上述产业园发展规划要求。

3.4 与生态保护红线符合性分析

本项目位于天津市武清区汉沽港镇裕港道 8 号，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区范围内。

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）和《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永久性保护生态区域范围内；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）和《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目不涉及生态保护红线问题。

项目距离津雄高速防护林带（交通干线沿线城市防护绿带，起止范围：全市区域；主导功能：生态防护；红线/核心区：高速公路（快速路）非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100m，城镇段控制宽度不低于 50m）1500m。

项目距离京沪高速防护林带（交通干线沿线城市防护绿带，起止范围：全市区域；主导功能：生态防护；红线/核心区：高速公路（快速路）非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100m，城镇段控制宽度不低于 50m）2460m。

本项目与生态用地保护红线相对位置关系详见下图：

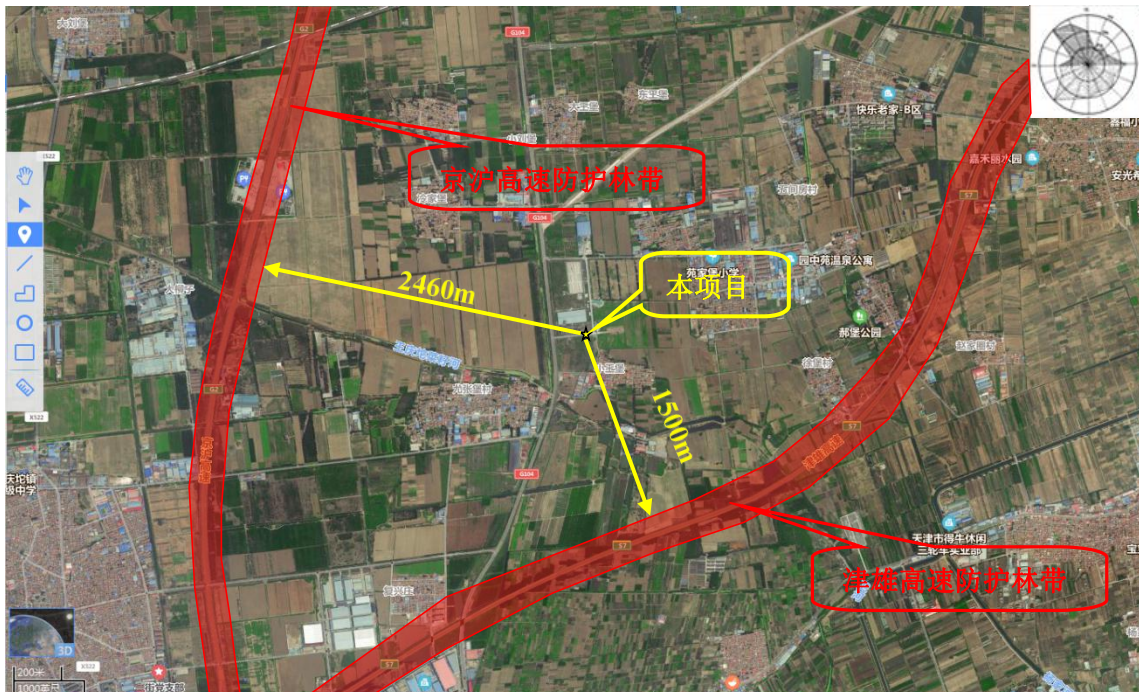


图 1-2 本项目与生态用地保护红线相对位置关系示意图

3.5 本项目与大运河天津段核心监控区符合性分析

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。本项目与大运河（北运河段）核心监控区最近距离约15km，不在大运河核心监控区及优化滨河生态空间范围内，具体位置详见下图1-3。

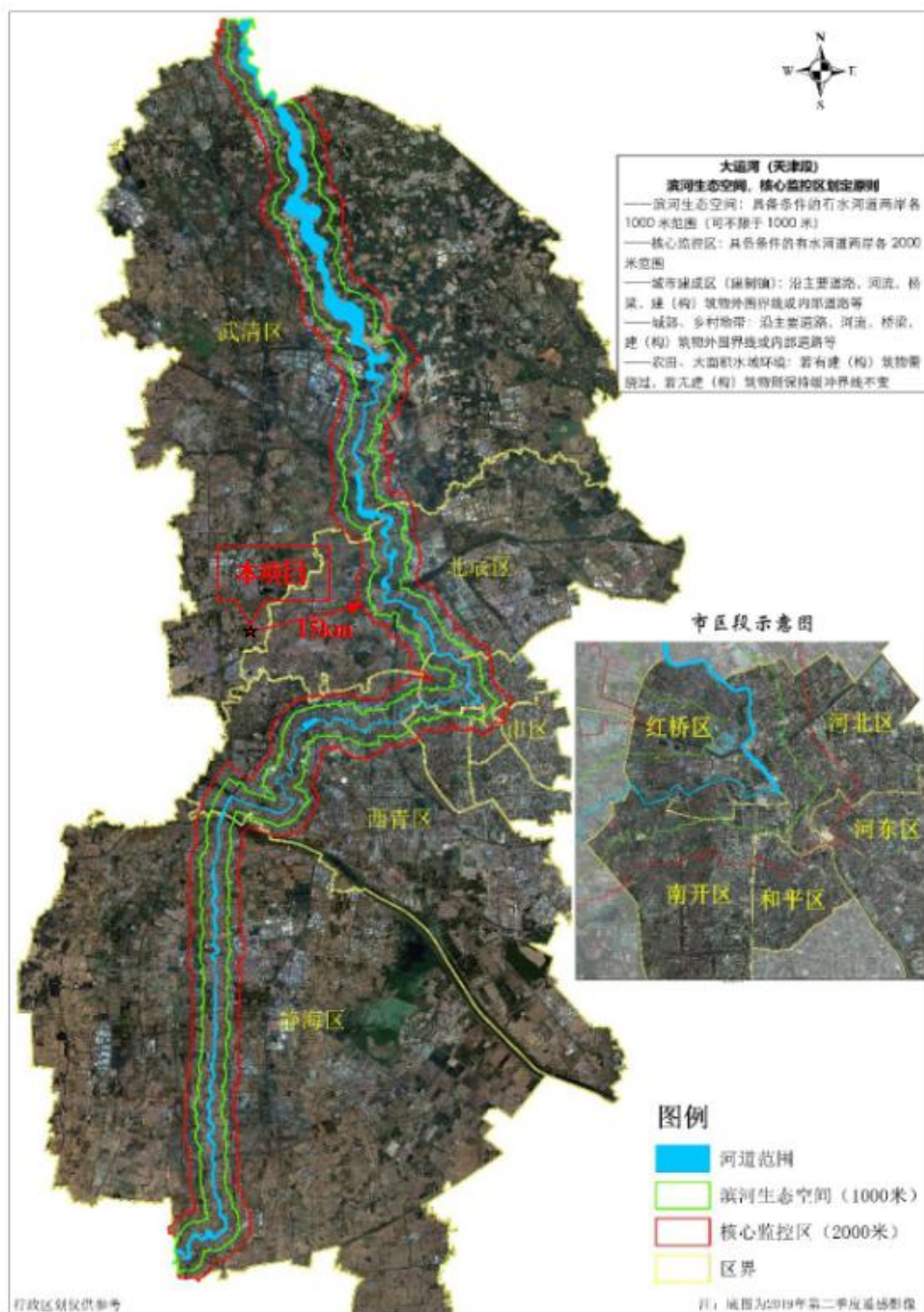


图 1-3 本项目与大运河（北运河段）核心监控区相对位置示意图

4、项目建设内容与规模

房信公司拟投资 30 万元购置并安装处理量为 10 吨/天的一体化生活污水处理设备，设备主体为地上彩钢结构，主要采用“A/O+MBR 膜生物反应器+消毒”处理工艺，占地面积约为 40m²。生活污水处理设施平面布置图见附图 5。本项目收水范围为全厂生活污水，来自办公楼及宿舍楼等建筑物的卫生间、食堂和公共浴室，厂区内各股生活污水经现有 2m³化粪池静置、沉淀后和食堂废水经现有 2m³隔油池处理后，通过现有地下管路汇集至集水坑，在集水坑处安装污水提升泵泵入新建污水处理设备。经处理后出水水质可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应标准限值要求，存水池处安装自吸泵，经泵泵入消防栓内用于厂区抑尘和绿化。

厂区内各股生活污水汇集至集水坑处管线均利用现有污水管线；集水坑至污水处理设备中间新建一条 DN40PVC-U 管线，地埋深度约为 0.5m，长度约为 100m；污水处理设备内部管线和出水至存水池管线均为新建，该部分新敷设的污水管线为 DN100PVC-U 管线，地埋深度约为 0.5m，总长度约为 450m。管线敷设线路见附图 6。

本项目构（建）筑物情况见下表 1-1。

表 1-1 本项目建（构）筑物情况一览表

序号	建（构）筑物名称	尺寸（长×宽×高）	占地面积 m ²	数量	位置	备注	
1	化粪池 1	1.0m×1.0m×2.0m	1	1 座	办公楼东北侧	原有，地下钢筋混凝土池体	
2	化粪池 2	1.0m×1.0m×2.0m	1	1 座	办公楼东侧		
3	化粪池 3	1.0m×1.0m×2.0m	1	1 座	公共浴室西北侧		
4	隔油池 1	1.0m×1.0m×2.0m	1	1 座	食堂西侧		
5	化粪池 4	1.0m×1.0m×2.0m	1	1 座	宿舍楼东南侧		
6	一体化污水处理设备主体	7.1m×2.6m×0.2m	18.46	1 座	宿舍楼南侧	新建，地上彩钢结构	
	内部	调节池	0.5m×1.8m×2.0m	0.9		1 座	新建，地上碳钢防腐池体
		厌氧池	0.6m×1.5m×1.8m	0.9		1 座	
		好氧池	1.1m×1.5m×1.8m	1.65		1 座	
		MBR 反应池	0.8m×1.5m×1.8m	1.2		1 座	
		消毒池	0.5m×1.5m×1.8m	0.75		1 座	
		沉淀池	0.6m×1.8m×2.0m	1.08		1 座	
	清水罐	Φ1.6×2.5m	5.024	1 座	新建，地上玻璃钢罐体		
7	设备间	3.0m×3.0m×3.0m	9	1 座		新建，地上彩钢结构	
8	存水池	3.5m×3.5m×4.0m	12.25	1 座	锅炉房南侧	新建，地埋式碳钢防腐池体	

5、项目组成及建设内容

本项目组成及主要建设内容见表 1-2。

表 1-2 本项目组成及工程内容一览表

项目名称		建设内容
主体工程	一体化污水处理设备	位于厂区宿舍楼南侧绿地处，设备主体为地上彩钢结构，占地面积为 40m ² ，购置并安装 1 套 10m ³ /d 的一体化生活污水处理设备，主要采用“A/O+MBR 膜生物反应器+消毒”处理工艺，用于处理全厂生活污水。
	化粪池	利旧原有化粪池 4 座，尺寸均为 L×B×H=1.0m×1.0 m×2.0m，地下式钢筋混凝土结构，已做防渗处理。
	隔油池	利旧原有隔油池 1 座，尺寸为 L×B×H=1.0m×1.0 m×2.0m，地下式钢筋混凝土结构，已做防渗处理。
	调节池	新建，尺寸为 L×B×H=0.5m×1.8m×2.0m，地上碳钢防腐结构。设计流量 Q _{max} =3m ³ /h。
	厌氧池	新建，尺寸为 L×B×H=0.6m×1.5m×1.8m，地上碳钢防腐结构。
	好氧池	新建，尺寸为 L×B×H=1.1m×1.5m×1.8m，地上碳钢防腐结构。
	MBR 反应池	新建，尺寸为 L×B×H=0.8m×1.5m×1.8m，地上碳钢防腐结构。停留时间：0.4h，处理水量：Q=4m ³ /h，数量：2 组，膜孔径：0.6μm，产水量 7.2m ³ /d，出水方式为负压抽吸。
	消毒池	新建，尺寸为 L×B×H=0.5m×1.5m×1.8m，地上碳钢防腐结构，采用次氯酸钠消毒。
	沉淀池	新建，尺寸为 L×B×H=0.6m×1.8m×2.0m，地上碳钢防腐结构，用于剩余污泥暂存。
	清水罐	新建，尺寸为Φ1.6×2.5m，地上玻璃钢罐体。
	存水池	新建，尺寸为 L×B×H=3.5m×3.5m×4.0m，地埋式碳钢防腐结构，用于储存处理达标后的尾水。
	污水收集、管线工程	实施配套管线工程。厂区内各股生活污水经现有隔油池或化粪池处理后汇集到宿舍楼南侧集水坑处，该部分管线均利用现有污水管线；在集水坑处安装污水提升泵泵入新建污水处理设备，中间新建一条 DN40PVC-U 管线，地埋深度约为 0.5m，长度约为 100m；污水处理设备内部管线和出水至存水池管线均为新建，该部分新敷设的污水管线为 DN100PVC-U 管线，地埋深度约为 0.5m，总长度约为 450m。
辅助工程	设备间	新建，尺寸为 L×B×H=3.0m×3.0m×3.0m，地上彩钢结构，用于放置电控柜、风机等污水处理设备配套设施。
公用工程	供水工程	依托厂区现有供水设施，由园区市政自来水管网提供。
	排水工程	厂区排水为雨、污分流制。厂区内生活污水经本项目新建生活污水处理设备处理达标后，回用于厂区抑尘和绿化。
	供电工程	依托厂区现有供电设施，由市政供电管网提供，电压等级为 10kV。厂区内设独立变电所，变电所内设置 2 座 1250kVA 和 1 座 630kVA 变压器，本项目年新增用电量约为 2 万 kWh。
	供热制冷	本项目不新增供热制冷设施。设备主体为彩钢复合板结构，墙体设有保温措施，保持设备冬季持续正常运转。
储运	储存	次氯酸钠溶液储存于设备间内。

工程	运输	全部采用汽车运输方式，其中次氯酸钠溶液由供应商负责运输，一般固体废物由接收方或城市管理委员会部门负责运输，危险废物由有资质的处置单位负责运输。
环保工程	废气治理	本项目污水处理主体为密闭结构，各构筑物均加盖密闭，留有排气孔，并设置负压集气管道；污泥压滤机上方设置集气罩。废水处理异味经收集后引入输送管道经风机抽入鼓风机处并加压，通过气管进入好氧池内的曝气系统，在好氧池内实现恶臭物质吸收和净化。
	废水治理	本项目不新增员工，无新增生活污水。全厂生活污水经本项目新建污水处理设备处理达标后，回用于厂区抑尘和绿化。MBR膜反冲洗废水、污泥脱水和压滤机冲洗废水回流至本项目调节池进行处理。
	固废治理	格栅栅渣、污泥经压滤机脱水后均由城市管理委员会统一清运；废MBR膜组件由生产厂家回收处理；药剂包装材料暂存于现有危废间内，委托有资质的单位负责处理。
	噪声治理	采取隔声、消声及减振处理。

6、主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目所需主要设备见下表 1-3。

表 1-3 本项目所需主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量
(一) 调节池			
1	污水提升泵	WQ3-10-0.37	2 台
2	提升泵提升装置	配套	1 套
3	液位控制开关	高低液位自控	2 套
4	人工格栅	碳钢材质，栅隙 5mm	1 台
5	提升泵安装配件（管道、法兰、阀门、电缆）	—	1 套
(二) 缺氧池			
6	弹性填料	φ150，聚乙烯材质	1 套
7	填料支架	组合件，环氧树脂防腐	1 套
8	布水器	Φ100，PVC	1 套
(三) 好氧池			
9	组合填料	φ150，聚乙烯材质	1 套
10	填料支架	组合件，环氧树脂防腐	1 套
11	回转风机	HC-50S	2 台
12	膜片曝气器	BQ-215-0.3 Φ215 服务面积：0.3m ² /套，ABS 材质。	1 套
13	曝气管道	DN50-80	1 套
(四) MBR 反应池			
14	自吸泵	Q=4m ³ /h H=10m	1 台
15	MBR 膜组件	30m ² 配套	1 套
16	MBR 膜架	304 不锈钢	1 套
17	反洗泵	Q=4m ³ /h H=10m	1 台

18	溢流三角堰	配套, 碳钢防腐	1 套
(五) 沉淀池			
19	污泥回流泵	WQ6-10-0.75	1 台
(六) 消毒池			
20	次氯酸钠加药泵	Q=4m ³ /h H=10m	2 台 (一用一备)
(七) 配套附件及全自动控制系统			
21	板框压滤机	—	1 台
22	电控箱	全系统自动控制德力西电器元件	1 套

7、主要原辅材料消耗

本项目所需原辅材料消耗及能源消耗见表 1-4，原辅材料理化性质见表 1-5。

表 1-4 主要原辅材料消耗及能源消耗情况表

序号	名称	包装形式	年用量	库存量	储存位置	备注
1	10%次氯酸钠溶液	50L/桶 (液态)	0.2t	50kg	设备间	MBR 药洗/消毒
2	电	—	2 万 kWh/a	—	—	市政供电管网

表 1-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	药剂名称	物理化学性质
1	次氯酸钠	分子式: NaClO; 分子量: 74.44; 外观与性状: 微黄色溶液, 有似氯气的气味; 熔点: -6℃; 沸点: 102.2℃; 相对密度 (水=1): 1.10; 溶解性: 溶于水; 主要用途: 用于水的净化, 以及作消毒剂、制浆漂白等。急性毒性: LD ₅₀ : 8500mg/kg (小鼠经口)。健康危害: 经常用手接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品有致敏作用。本品释放出的游离氯有可能引起中毒。

8、设计进出水水质指标

本项目污水处理设施收水服务范围为整个厂区排放的生活污水, 厂区内各股生活污水来自办公楼及宿舍楼等建筑物的卫生间、食堂和公共浴室, 生活污水主要包括员工日常盥洗、冲厕、洗浴和食堂炊事用水。根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019) 3.1.12 规定: 工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 (30~50) L/人·班; 工业企业建筑淋浴最高日用水定额可采用 (40~60) L/人·次; 食堂最高日用水定额可采用 (20~40L) /人·次。本项目同时结合企业实际用水情况, 生活用水取 40L/人·班, 淋浴用水取 40L/人·次, 食堂用水取 20L/人·次, 综上, 本项目用水定额按照 100L/人·d 核算。房信公司满负荷运行时职工 106 人, 员工生活用水量为 10.6m³/d, 排水系数取 0.8, 则生活污水产生量为 8.48m³/d。

本项目设计进水水质参照《城市污水回用技术手册》(环境科学与工程出版中心, 金兆丰 徐竟成主编) 82 页表 2-5 几个城市污水水质参考数值 (天津)、《未经处理或仅简单处理生活污水中阴离子表面活性剂浓度测定方法研究》(环境科学导刊, 昆明市环境检测中心 刘丽萍) 以及《生活污水浑浊度与 COD_{Cr}、BOD₅ 及粪大肠菌群浓度的关系》(现代预防医

学 2004 期第 31 卷第 4 期，张静 杨正炎 杨湘霞），综合考虑确定本项目生活污水污染物浓度。设计出水水质参照《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“道路清扫、消防和城市绿化”标准指标（取严值）。

本项目设计进水水质及出水水质见下表 1-6。

表 1-6 本项目污水处理设施设计进水、出水水质一览表

序号	污染物	单位	设计进水水质	设计出水水质
1	pH 值	—	6.0~9.0	6.0~9.0
2	COD _{Cr}	mg/L	400	—
3	BOD ₅	mg/L	200	≤15
4	色度	倍	100	≤30
5	浊度	NTU	40	≤10
6	氨氮	mg/L	30	≤10
7	溶解性总固体	mg/L	800	≤1000
8	阴离子表面活性剂	mg/L	15	≤1.0
9	总磷	mg/L	4	—
10	粪大肠菌群	个/L	2.4×10 ⁶	≤3
11	总氮	mg/L	45	—
12	石油类	mg/L	5	—
13	SS	mg/L	150	—
14	动植物油类	mg/L	40	—

9、生产定员及工作制度

本项目污水处理设施 24 小时运行，年运行时间 365 天。

设备运行后，由现有工程的 1 名环保管理人员负责定期巡检。

10、项目选址合理性分析

本项目选址位于厂区宿舍楼南侧绿地处，设备摆放的位置原是厂区生活污水的总排污口处，其地势最低。厂区其余空地均有宽阔的绿化带，种植灌木花草，与处理构筑物隔离。污水经提升泵泵入污水处理设备，流经格栅、调节池，之后进入生化处理区，生化处理后的污水经次氯酸钠消毒后回用于厂区抑尘和绿化，本项目工艺布局合理。

污水处理设备恶臭主要产生于各池体构筑物和污泥压滤机，其设备整体为密闭彩钢结构，各构筑物均加盖密闭，留有排气孔，并设置负压集气管道；污泥压滤机上方设置集气罩。废水处理异味经收集后引入输送管道经风机抽入鼓风机处并加压，通过气管进入好氧池内的曝气系统，在好氧池内实现恶臭物质吸收和净化，设计收集效率为 100%，不涉及无组织排放情况，恶臭气体不会对周围环境产生明显不利影响。污水处理设备产生的噪声对最近环保目标处小王堡村的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会对

其产生明显不利影响。本项目选址从环保角度合理。

11、公用工程

11.1 给水

本项目由现有工程的 1 名环保管理人员负责定期巡检，不新增员工，不新增生活用水；本项目外购次氯酸钠浓度为 10%，直接投加使用，不在厂内配制。因此本项目用水部位主要为 MBR 膜反冲洗用水和压滤机反冲洗用水，均使用污水处理系统处理后的尾水，MBR 膜反冲洗用水量约 0.2m³/d，压滤机反冲洗用水量约 0.05m³/d。

11.2 排水

厂区排水按照雨污分流系统设计，雨水排入雨水管网。本项目产生的废水主要为 MBR 膜反冲洗废水和压滤机反冲洗废水，经管道排入调节池，与厂区内生活污水一并进入污水处理系统进行处理。此外，本项目产生的污泥经压滤机脱水至含水率小于 80%，污泥压滤液回流至调节池。故本项目污水处理设施无新增废水排放。

根据建设单位提供的资料，生活污水经处理达标后经管道排入锅炉房南侧的 40m³ 存水池内，共计 1907.124m³ 回用于厂区绿化；赋予 635.708m³ 回用于厂区抑尘。

本项目污水处理工艺流程图如下：

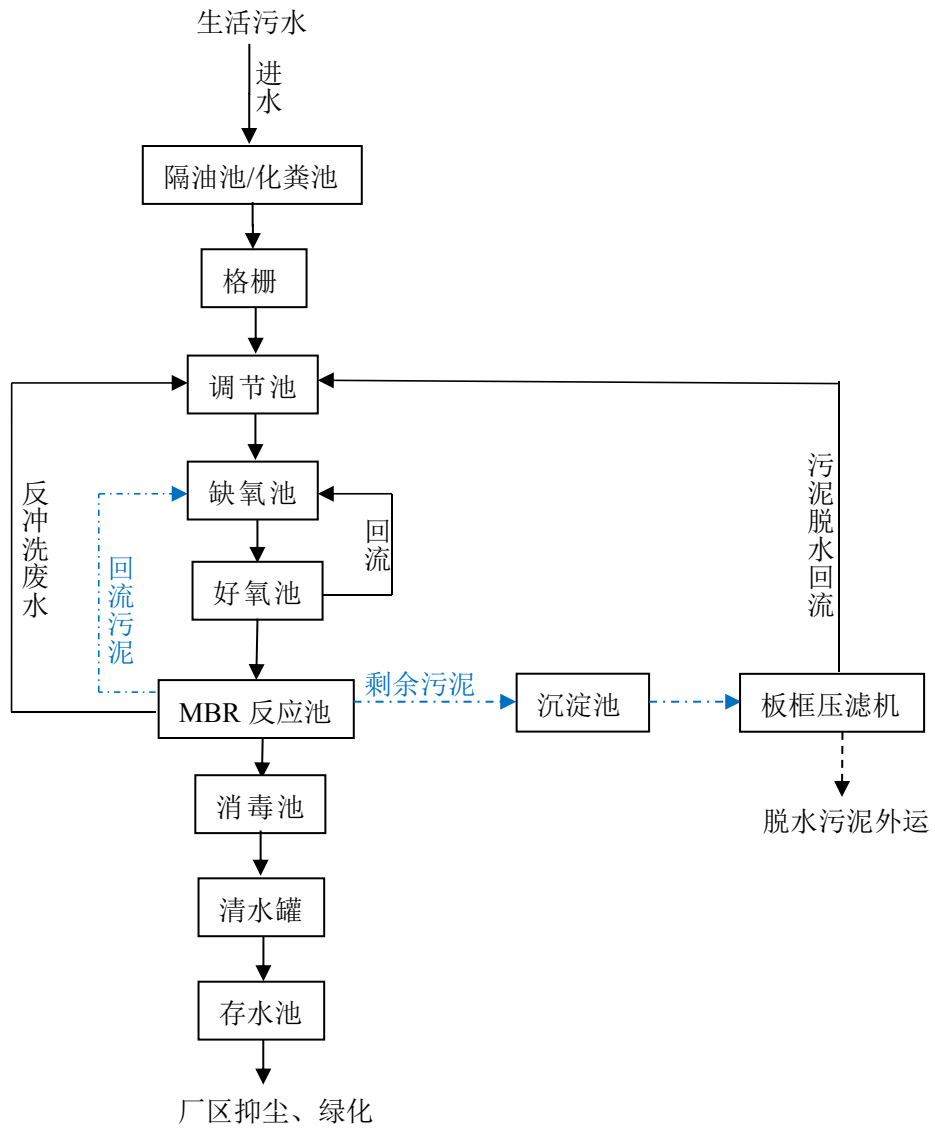


图 1-4 本项目污水处理流程图

本项目水平衡图见图 1-5。

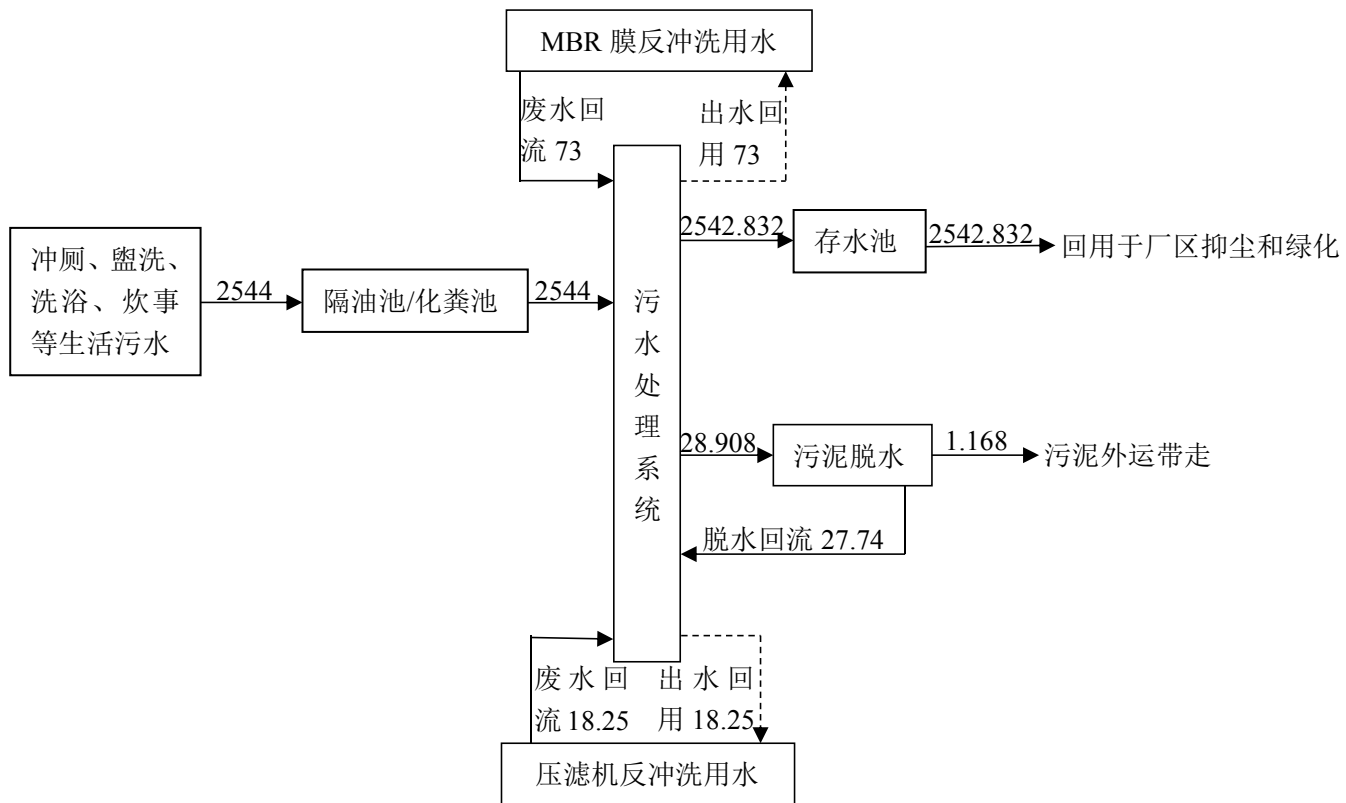
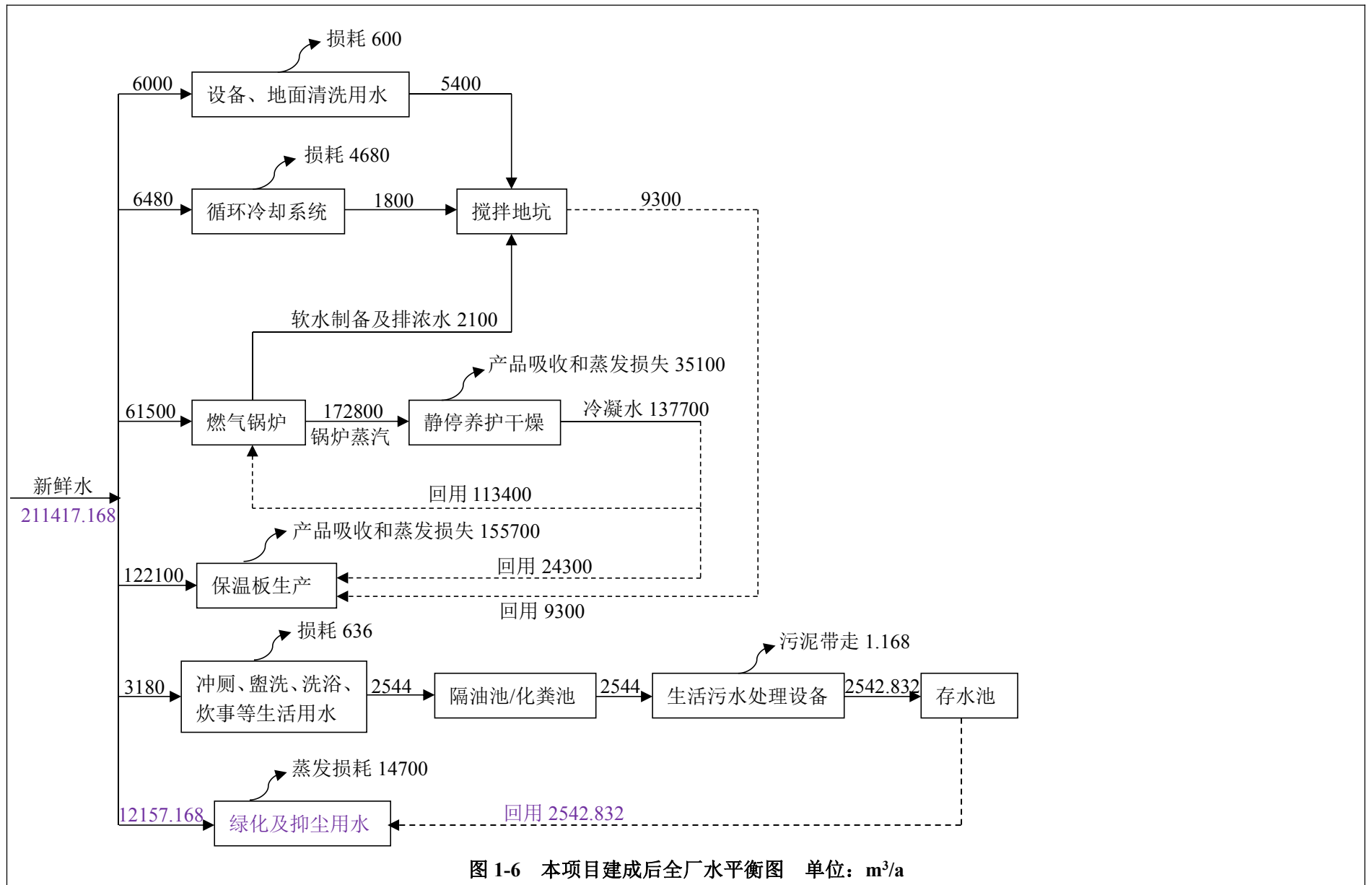


图 1-5 本项目水平衡图 单位: m^3/a

本项目建成后全厂水平衡图见下图 1-6。



11.3 供电

本项目供电依托现有工程，由园区市政电网提供，电压等级为 10kV，由变电站引入，厂内设独立变电所。厂区内设置 2 座 1250kVA 变压器和 1 座 630kVA 变压器，本项目新增年用电量为 2 万 kWh，现有供电能力能够满足本项目用电需求。

11.4 采暖制冷

本项目不新增采暖和制冷设施。生活污水处理设备主体采用彩钢复合板结构，墙体设有保温设施，可以维持设备冬季正常运转。

11.5 自控系统

污水处理系统处理主要靠电控柜来控制。本电柜具有缺相、过载、断电自动恢复等保护功能，并备有自动与手动二种控制形式。在调试检修时可用手动来进行控制。该系统对污水处理全过程进行程序控制，主要由以下几部分组成：

- ①调节池提升泵的控制；
- ②好氧池风机运行系统；
- ③MBR 反应池气提污泥控制；
- ④污泥回流及剩余污泥排放时间的控制；

具体说明：

(1) 采用全自动可编程序控制系统，控制柜可提供无压触点信号（常开常闭信号），并设手动、自动两种控制方式。

(2) 调节池提升泵低水位停止、高水位启动，正常工作为一台水泵，且一台备用并能自动投入轮流切换，切换时间 8 小时。

(3) 好氧池风机与调节池提升联动。风机为一台风机工作，一台备用，相互之间自动切换时间为 8 小时。当污水断流时，两台风机中的一台风机能自动间隙运行，保证生物膜的活性，间隙运行时间，工作 60min，停机 30min。

(4) 污泥回流由时间继电器控制，周期性排泥。一般每 6 小时排泥一次。

(5) 控制时序均可任意调节，并备有过流、缺相、过压、欠压等故障情况自动保护功能。

(6) 污水处理站设备自动化程度较高，设 1 名兼职管理人员定期巡检。

12、建设周期

本项目预计 2020 年 10 月开工，2020 年 11 月投入使用，总工期约为 1 个月。

本项目有关的原有污染问题及主要环境问题

1、企业概况

天津市房信节能建材科技有限公司成立于 2013 年 4 月，是一家主要从事新型节能建筑材料制造技术开发、轻质建筑材料制造、销售等的国有企业。该公司位于天津市武清区汉沽港镇裕海道 8 号，厂区总占地面积 149854.30m²，设计总建筑面积 74246.64m²，分三期建设三条无机发泡外墙保温板生产线，建成后可实现年产 45 万立方米无机发泡外墙保温板的生产能力。

该公司已按照国家和天津市的要求履行了相应的环保手续，已履行的相关环保手续情况见下表 1-7。

表 1-7 天津市房信节能建材科技有限公司环保手续落实情况

序号	项目名称及文件类型	环评时间及环评批复文号	验收时间及验收批复文号	运行状态
1	天津市房信节能建材科技有限公司建设年产外墙保温板 45 万立方米项目环境影响报告表	2014 年 04 月 天津市武清区环境保护局 津武环保许可表（2014）040 号	2018 年 09 月 天津市武清区行政审批局 津武审验[2018]133 号	正常运行

2、现有工程建设内容

根据建设单位提供资料，房信公司主要经济技术指标见下表 1-8。

表 1-8 房信公司主要经济技术指标

序号	指标	单位	数量
1	总用地面积	m ²	189903.30
2	界外面积	m ²	40049.00
3	界内可用地面积	m ²	149854.30
4	建筑占地面积	m ²	63445.86
5	计容总建筑面积	m ²	129609.16
6	总建筑面积	m ²	74246.64
7	绿地面积	m ²	29970.86
8	容积率	%	0.87
9	绿地率	%	42.34
10	建筑密度	%	20

表 1-9 房信公司主要经济技术指标（一期）

序号	指标	单位	数量
1	一期可用地面积	m ²	99772.98
2	一期建筑占地面积	m ²	26598.36
3	一期计容总建筑面积	m ²	54486.02
4	一期总建筑面积	%	34941.34
5	绿地面积	m ²	21157.06
6	容积率	%	0.55

7	建筑密度	%	26.66
8	绿地率	%	21.21

房信公司现有建筑物情况见下表。

表 1-10 现有建筑物一览表

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	高度 (m)	结构	备注
1	主生产车间一 (含配料楼)	19975.00	21184.48	单层(局部二 层, 配料楼五 层)	10.10 (配料楼 22.65)	钢混	已建设
2	主生产车间二 (含配料楼)	19975.00	21184.48	单层(局部二 层, 配料楼五 层)	10.10 (配料楼 22.65)	钢混	未建设
3	主生产车间三 (含配料楼)	16872.50	18073.23	单层(局部二 层, 配料楼五 层)	10.10 (配料楼 22.65)	钢混	未建设
4	办公楼	2159.52	6168.16	三层	14.55	钢混	已建设
5	职工食堂	847.33	861.66	单层	5.30	钢混	已建设
6	公共浴室及后勤服 务用房	638.67	638.67	单层	5.0	钢混	已建设
7	宿舍楼	1036.97	3372.67	四层	16.35	钢混	已建设
8	地磅房	146.56	18.81	单层	3.40	钢混	已建设
9	门卫室 1	60.38	60.38	单层	4.80	钢混	已建设
10	门卫室 2	60.38	60.38	单层	4.80	钢混	已建设
11	燃气锅炉房	213.01	213.01	单层	7.15	钢混	已建设
12	消防泵房 (半地下室)	50.35	50.35	单层	3.30	钢混	已建设
13	检测楼	1237.72	2312.77	二层	8.45	钢混	已建设
14	成品堆棚堆场	29500	—	—	—	—	已建设
15	地下消防水池	141.61	—	—	—	—	已建设
16	箱式变电站	13.75	—	—	—	—	已建设
17	燃气调压柜	8.00	—	—	—	—	已建设
18	场站值班室	18.00	—	—	—	—	已建设
合计		26598.36	34941.34	—	—	—	—

现有工程组成及主要建设内容见下表。

表 1-11 现有工程组成及主要工程内容

项目组成	工程名称	工程内容	备注
主体工程	主生产车间一 (含配料楼)	位于厂区南侧, 建筑面积 21184.48m ² , 钢混结构, 单层(局部二层, 配料楼五层), 高度 10.10m (配料楼 22.65m)。内布置一条外墙保温板生产线。生产车间配有一座配料楼, 用于设置各原料的料仓, 利用重力垂向投料, 还设有原材料库、变配电室和空压机房等辅助设施。	已建设
	主生产车间二 (含配料楼)	位于主生产车间一北侧, 建筑面积 21184.48m ² , 钢混结构, 单层(局部二层, 配料楼五层), 高度 10.10m (配料楼 22.65m)。内布置一条外墙保温板生产线。生产车间配有一座配料楼, 用于设置各原料的料仓,	未建设

		利用重力垂向投料,还设有原材料库、变配电室和空压机房等辅助设施。	
	主生产车间三(含配料楼)	位于厂区西北侧,建筑面积18073.23m ² ,钢混结构,单层(局部二层,配料楼五层),高度10.10m(配料楼22.65m)。内布置一条外墙保温板生产线。生产车间配有一座配料楼,用于设置各原料的料仓,利用重力垂向投料,还设有原材料库、变配电室和空压机房等辅助设施。	未建设
辅助工程	地磅房	位于厂区东侧,建筑面积18.81m ² ,钢混结构,单层,高度3.40m。用于物料计量。	已建设
	燃气锅炉房	位于厂区东侧,建筑面积213.01m ² ,钢结构,单层,高度7.15m。内设2台4t/hWNS4-1.0-Q天然气蒸汽锅炉,额定蒸汽压力为1.0MPa,可提供产品加工过程中的蒸汽养护热源及厂区冬季生活采暖热源。	已建设
	消防泵房	位于厂区东侧,建筑面积50.35m ² ,钢混结构,单层,高度3.30m。	已建设
	检测楼	位于厂区东侧,建筑面积2312.77m ² ,钢混结构,二层,高度8.45m。主要负责原材料及产品的检验工作,对其细度、含水率及力学性能、抗压强度等指标进行物理测定。	已建设
行政、生活设施	科研厂房	位于主生产车间一南侧,建筑面积6168.16m ² ,钢混结构,三层,高度14.55m。内部设置办公用房,用于工作人员集中办公。	已建设
	食堂	位于浴室南侧,建筑面积861.66m ² ,钢混结构,单层,高度5.30m。	已建设
	职工宿舍楼	位于食堂东侧,建筑面积3372.67m ² ,钢混结构,四层,高度16.35m。	已建设
	浴室	位于科研厂房东侧,建筑面积638.67m ² ,钢混结构,单层,高度5.0m。	已建设
	门卫1	位于厂区东侧,建筑面积60.38m ² ,钢混结构,单层,高度4.80m。为货运出入口。	已建设
	门卫2	位于厂区南侧,建筑面积60.38m ² ,钢混结构,单层,高度4.80m。为人员出入口。	已建设
储运工程	储存	水泥储存于水泥料仓内,其他粉料和外加剂储存于原料仓内,双氧水储存于地下双氧水储罐内。生产车间配料楼内设置 \varnothing 4000 \times (7000+2350)水泥料仓两座、 \varnothing 2200X(4800+600)硅灰、无机纤维、早强剂、废料仓各一座、 \varnothing 1800X(4800+600)粉煤灰仓一座、 \varnothing 1200X(3500+1000)固化剂仓一座。厂区西南角设置一座40m ³ 地下储罐,用于集中存放车间使用的发泡剂(双氧水)。	已建设
		厂区东北侧设置成品堆场,占地面积约29500m ² ,用于集中堆放产品,堆放的外墙保温板均采用热缩套袋密封和木托盘包装。	已建设
	运输	原料及产品均采用汽车运输,水泥和双氧水由槽车运输,其他粉料袋装包装,外加剂桶装包装,由汽车运输。	—
公用工程	给水工程	厂区内生活、生产用水由园区市政自来水管网提供。	—
	排水工程	厂区排水为雨、污分流制。无生产废水排放,生活污水经隔油池和化粪池处理,委托天津武清创业经济开发有限公司定期抽运处理。	—
	供电工程	由园区市政电网提供,电压等级为10kV,由变电站引入,厂内设独立变电所。	—
	供热工程	冬季生活采暖和生产用蒸汽由燃气锅炉提供。	—
	供气工程	由市政燃气管网提供。	—
环保工程	废气治理	现有工程产生及排放粉尘的环节包括拆包、传输、混合、切割、废料粉磨过程。每座生产车间均设置一条外墙保温板生产线,各车间生产工艺和生产规模均相同,每座车间共38个产尘点位,设置18台除尘器和18	仅建设完成主生产车间

	<p>根排气筒，每个点位收尘设备具体如下：</p> <p>①每座车间在单台密闭自动拆包机上设置集气管和1台脉冲布袋除尘器，粉尘经处理后经1根15m高排气筒排放；</p> <p>②每座车间早强剂料仓、硅灰料仓、粉煤灰料仓、固化粉料仓、无机纤维料仓、废料料仓各设置2座，每个仓的仓顶均设置呼吸口，同类的两个料仓配备1台脉冲布袋除尘器，粉尘经处理后经过每台除尘器对应的1根26.7m高排气筒排放；</p> <p>③每座车间设置2座水泥料仓，每个料仓仓顶设置呼吸口和1台脉冲布袋除尘器，粉尘经处理后经过两根26m高排气筒排放；</p> <p>④每座车间设置两台干料运混机，在密闭干料运混机上设置集气管和2台脉冲布袋除尘器，粉尘经处理后经过2根15m高排气筒排放；</p> <p>⑤每座车间配备两台模具自动清灰机，其产尘工位上方设置集气罩，将粉尘统一收集至1台脉冲布袋除尘器处理，经1根15m高排气筒排放；</p> <p>⑥每座车间设置6台去皮切割机，其产尘工位上方设置集气罩，将粉尘统一收集至1台脉冲布袋除尘器处理，经1根15m高排气筒排放；</p> <p>⑦每座车间设置2台横切和2台纵切切割机，其产尘工位上方设置集气罩，分别将粉尘统一收集至2台脉冲布袋除尘器处理，分别经2根15m高排气筒排放；</p> <p>⑧每座车间设置翻转和分片机各1台，其产尘工位上方设置集气罩，将粉尘引至1台脉冲布袋除尘器处理，然后经过1根15m高排气筒排放；</p> <p>⑨每座车间单台磨粉机未封闭设备，清理过程中产生的粉尘经设备顶部连接的负压集气管道抽送至脉冲布袋除尘器处理，然后经过1根15m高排气筒排放；</p> <p>⑩每座车间废料库库顶设置呼吸口和1台脉冲布袋除尘器，粉尘经处理后经过1根16m高排气筒排放；</p> <p>⑪2台天然气蒸汽锅炉产生的燃气废气分别经2根17m高排气筒排放；</p> <p>⑫食堂燃气废气和油烟由集气罩收集后经专用烟道引入HX-YJ-D-30A型复合静电式油烟净化器处理后通过设置于食堂顶部排气筒排放。</p>	间一涉及除尘设施和21根排气筒
废水治理	现有工程无生产废水排放；生活污水经隔油池和化粪池处理，委托天津武清创业经济有限公司定期清运处理。	—
固废治理	废包装材料外售给物资回收部门；坯体面包头及底皮切割边角料、干坯切割边角料、模具清理废渣，经过粉磨后，重新作为原料回用；废气处理集尘可全部作为生产原料厂内回用；员工生活垃圾袋装收集后由市容部门定期清运。废机油、废油桶、废含油抹布及手套经收集后暂存于危废暂存间内，定期由天津市雅环再生资源回收利用有限公司回收处理。	—
噪声治理	现有工程噪声主要为搅拌机等生产设备和空压机等辅助设备产生的噪声，除冷却塔露天设置外，其余设备均设置在厂房和设备间内，各高噪声设备通过减振降噪措施及厂房隔声。	—

3、现有工程产品方案

现有工程设计年生产无机发泡外墙保温板45万立方米/年，已建设一期工程年生产无机发泡外墙保温板15万立方米/年。

4、现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料情况见下表 1-12。

表 1-12 现有工程主要原辅料一览表

序号	原料名称	使用量 t/a	储存量 t	形态	包装规格	储运方式
1	环评用量	68202	750	粉料, 粒径 30 μ m~60 μ m	—	槽车汽运, 水泥料仓
	一期用量	22734	260			
2	环评用量	6820	57.17	粉料, 粒径 10 μ m~30 μ m	25kg/袋	袋装汽运, 原料仓
	一期用量	2273	40			
3	环评用量	3750	44.61	粉料, 粒径 0.15 μ m~0.20 μ m	25kg/袋	袋装汽运, 原料仓
	一期用量	1250	40			
4	环评用量	3750	44.61	粉料, 粒径 0.5~300 μ m	25kg/袋	袋装汽运, 原料仓
	一期用量	1250	28			
5	环评用量	3750	34.29	粉料, 粒径 10 μ m~30 μ m	25kg/袋	袋装汽运, 原料仓
	一期用量	1250	40			
6	环评用量	683	27	粉料, 粒径 10 μ m~30 μ m	25kg/袋	袋装汽运, 原料仓
	一期用量	227	20			
7	环评用量	375	18	絮状固体, 长度 6~9mm	25kg/袋	袋装汽运, 原料仓
	一期用量	125	18			
8	环评用量	195	12	液体, 蓖麻油混 合物, 浓度 37%	25kg/桶	桶装汽运, 原料仓
	一期用量	65	12			
9	环评用量	6264	54	液体, 双氧水浓 度 28%	1 台 40m ³ 储罐	槽车汽运, 地下储罐
	一期用量	2088	54			
10	环评用量	15	1	乳化机油	25kg/桶	桶装汽运, 原料仓
	一期用量	5	1			
11	环评用量	32.5	2	液体, 聚乙烯醇 (PVA) 浓度 5%	25kg/桶	桶装汽运, 原料仓
	一期用量	15	2			

注：1、主要原材料配比，水泥：早强剂：粉煤灰（硅灰）：无机纤维：固化剂：增强纤维：外加剂：发泡剂=81.45：8.15：4.48：4.48：0.82：0.45：0.18：7.48(%)。水料比：0.65~0.75。

2、正常生产情况下使用硅灰，粉煤灰使用时打入备用仓。

5、现有工程主要生产设备

现有工程建设三条同等规模的无机发泡外墙保温板生产线，每条生产线的设备构成相同，由于该项目现只建成一期工程，故设备数量减少，主要生产设备情况见下表 1-13。

表 1-13 现有工程主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	环评设计数量（台）	一期工程数量（台）
—	拆包风送工段		
1	平皮带输送机	3	1
2	全自动拆包机	3	1
3	旋转给料器	3	1
4	罗茨风机 LZSR-200	3	1

5	HMC-48A 脉冲单机除尘器	3	1
二	配料工段		
6	水泥仓	6	2
7	HMC-64B 脉冲单机除尘器	6	2
8	φ300 型破拱料斗	6	2
9	DSD250 型螺旋输送机	6	2
10	早强剂仓	6	2
11	φ300 型破拱料斗	6	2
12	ASD200 型螺旋输送机	6	2
13	废料仓	6	2
14	φ300 型破拱料斗	6	2
15	DSD200 型螺旋输送机	6	2
16	无机棉仓	6	2
17	φ300 型破拱料斗	6	2
18	ASD100 型螺旋输送机	6	2
19	硅灰仓	6	2
20	φ300 型破拱料斗	6	2
21	DSD150 型螺旋输送机	6	2
22	粉煤灰仓	6	2
23	φ300 型破拱料斗	6	2
24	ASD150 型螺旋输送机	6	2
25	固化剂仓	6	2
26	DSD150 型螺旋输送机	6	2
27	HMC-48A 脉冲单机除尘器	6	2
28	Φ760 水泥计量秤	6	2
29	Φ300 粉料计量秤	12	4
30	Φ250 粉料计量秤	12	4
31	Φ200 粉料计量秤	12	4
32	过渡料斗	6	2
33	干料预混机	6	2
34	受料斗	6	2
35	LSY250 螺旋输送机	6	2
36	HMC-48A 脉冲单机除尘器	6	2
37	LSY200 螺旋输送机	6	2
38	外加剂罐	6	2
39	备用罐	6	2
40	冷热水储罐	12	4
41	水计量秤	6	2
42	外加剂计量秤	6	2
43	备用计量秤	6	2
44	室外发泡剂储罐	1	1
45	耐腐蚀泵	2	2

46	地坑废水排污泵	1	1
47	发泡剂计量秤	6	2
48	2T 载货电梯	3	1
三	浇注静停工段		
49	移动式浇注搅拌机	6	2
50	发泡剂储罐	6	2
51	浇注搅拌机行走架	6	2
52	2.1×1.2×0.6 模具车	300	100
53	2.1×1.2×0.6 模具底板	840	280
54	摩擦轮	984	328
55	浇注前摆渡车	3	1
56	6 立方废水搅拌装置	3	1
57	80YS-80B 液下渣浆泵	3	1
58	静停后摆渡车	3	1
59	开模机械手	6	2
60	开模机	6	2
61	供油站	6	2
62	螺旋定位装置	12	4
63	闭模机械手	6	2
64	闭模机	6	2
65	供油站	6	2
66	模具自动清灰机	6	2
67	模具自动刷油机	6	2
68	牵引机	6	2
四	蒸汽养护阶段		
69	养护窑前坯体吊机	6	2
70	养护窑前坯体吊机地面行走架	6	2
71	养护窑前链条输送机	18	6
72	养护窑前升降平台	18	6
73	养护窑后升降平台	18	6
74	养护窑内链条输送机	18	6
75	坯体面包头及底皮切割机	18	6
76	养护窑后链条输送机一	18	6
77	养护窑后链条输送机二	36	12
78	养护窑前后窑门	18	6
79	切割前吊坯机	6	2
80	切割前夹坯机	6	2
81	切割机前夹坯机行走架	6	2
82	面包头板链输送机	3	1
83	面包头破碎机	3	1
84	底板返回链条输送机（一）	3	1
85	底板返回链条输送机（二）	3	1

86	底板返回链条输送机（三）	3	1
87	底板返回链条输送机（四）	3	1
88	合模吊机	3	1
89	合模吊机行走架	3	1
90	WNS8-1.0-Q 天然气蒸汽锅炉	1（8t/h）	2 台 WNS4-1.0-Q 天然 气蒸汽锅炉 （4t/h）
五	废料处理工段		
91	1#TD75 槽型胶带输送机	3	1
92	2#TD75 槽型皮带输送机	3	1
93	4#TD75 槽型皮带输送机	3	1
94	7#TD75 槽型皮带输送机	3	1
95	8#TD75 槽型皮带输送机	3	1
96	5#6#平皮带输送机	3	1
97	3#TD75 槽型皮带输送机	3	1
98	9#TD75 槽型皮带输送机	3	1
99	10#TD75 槽型皮带输送机	3	1
100	11#TD75 槽型皮带输送机	3	1
101	废料干燥机	3	1
102	4-72-11 离心通风机№4.5A	3	1
103	斗式提升机（一）	3	1
104	干废料仓	3	1
105	仓壁振动器	3	1
106	手动密闭螺旋闸门	3	1
107	管式电磁振动给料机	3	1
108	MTM100 中速梯形磨粉机	3	1
109	斗式提升机（二）	3	1
110	电动侧三通溜子	3	1
111	LSY250 螺旋输送机	3	1
112	HMC-48B 脉冲单机除尘器	3	1
六	切割工段		
113	横向切割前链板式输送机	12	4
114	横向切割机	6	2
115	横切推进机	6	2
116	横向切割后板链输送机一	6	2
117	横向切割后链板式输送机二	3	1
118	垂直掉头机	6	2
119	纵切前链板式输送机一	3	1
120	纵切前链板式输送机二	3	1
121	纵切推进机	6	2
122	纵向切割机	6	2

123	纵切后板链输送机	12	4
124	切割后夹坯机	6	2
125	切割后夹坯机行走架	6	2
126	塑料托板链条输送机一	6	2
127	塑料托板链条输送机二	6	2
128	塑料托板堆放仓	6	2
129	JLPM4A-120 型气箱脉冲袋式除尘器	12	4
130	4-72-11 离心通风机№4.5A	12	4
131	MD1 型 2 吨电动葫芦	3	1
132	塑料托板	3600	1200
七	空压机房		
133	OGLC45A 风冷空气压缩机	6	2
134	LC-6AC 高温干燥机	6	2
135	C-2.0/1.3 储气罐	3	1
136	C-0.6/1.3 储气罐	12	4
八	喷外防护剂、干燥及包装工段		
137	翻转前链条输送机	12	4
138	塑料托板回收仓	12	4
139	坯体翻转台	12	4
140	两工位分片机	12	4
141	喷外防护剂装置	12	4
142	喷外防护剂后链条输送机	12	4
143	自动干燥机	12	4
144	小片堆垛机	12	4
145	小袋套膜机	12	4
146	小袋热缩机	12	4
147	HMC-64A 脉冲单机除尘器	12	4
148	1 吨柴油叉车	12	4
149	木托板	3000	—
九	地磅房		
150	150t 汽车衡	1	1

6、现有工程公用及辅助工程

(1) 给水：厂区内生活、生产用水由园区市政自来水管网提供。用水主要为办公区生活用水和生产用水，总用水量约 732.4m³/d，合计 219720m³/a。生活用水包括职工冲厕、盥洗以及食堂炊事用水；生产用水主要为设备、地面清洗用水，燃气锅炉用水，保温板生产用水以及绿化用水。

(2) 排水：厂区排水为雨、污分流制。沿厂区主干道路敷设雨水管，厂区内的雨水经雨水口汇集后由管道排至园区雨水管网。

干燥窑的冷凝水静停室、养护室产生的冷凝水经收集后全部回用于保温板生产，在每个车间外设冷凝水池（容积 20m³），并用热水泵将冷凝水送入热水罐，供生产配料使用，回用水量 81m³/d。干燥窑的冷凝水处于闭式循环状态，冷凝水重新进入锅炉循环使用，循环水量 378m³/d。锅炉软水制备排水及锅炉定期排浓水排水量约 7m³/d，汇集至车间浇筑搅拌机下方的废水搅拌地坑内，通过立式渣浆泵将废水抽至配料楼的罐内储存待用，回用于保温板生产，不向外排放。生活污水经隔油池和化粪池处理，委托天津武清创业经济有限公司定期抽运处理。

各排水收集方式和排放情况详见下表 1-14。

表 1-14 排水收集方式和排放情况

排水种类	类型	处理方式	去向
冲厕、盥洗、洗浴废水	生活污水	经化粪池处理后经管道排至污水收集池内	定期由天津武清创业经济有限公司清运出厂
食堂炊事用水	生活污水	经隔油池处理后经管道排至污水收集池内	定期由天津武清创业经济有限公司清运出厂
循环冷却水	生产废水	经废水收集管网收集后排入废水搅拌地坑	回用于保温板生产，不向外排放
静停室、养护室冷凝水	生产废水	经管道收集排入冷凝水池后用水泵送至热水罐	回用于保温板生产，不向外排放
设备、地面清洗水	生产废水	经废水收集管网收集后排入废水搅拌地坑	回用于保温板生产，不向外排放
锅炉软水制备排水及锅炉定期排浓水	生产废水	经废水收集管网收集后排入废水搅拌地坑	回用于保温板生产，不向外排放
保温板生产用水	生产废水	—	产品吸收和蒸发损耗
绿化及抑尘用水	绿化用水	—	蒸发损耗

现有工程水平衡图如下：

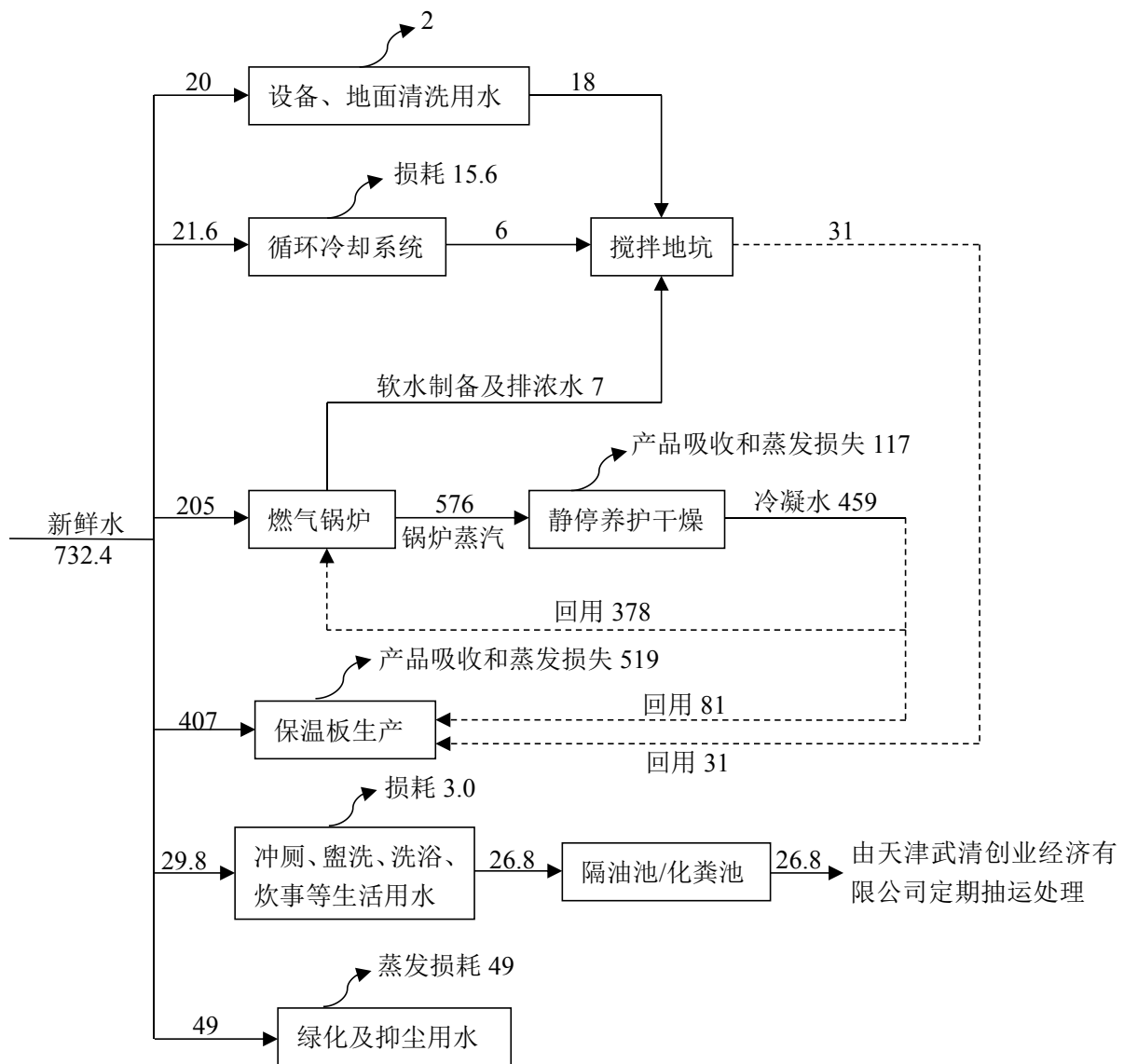


图 1-6 现有工程水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电: 由园区市政电网提供, 电压等级为 10kV。由变电站引入, 厂内设独立变电所。10kV 进线电缆直埋敷设至变电所的高压配电室内, 再由总降变压器柜穿管引入变压器室, 变电所内设置三台变压器 (SCB10-1250、10/0.4kV、1250kVA 两台, SCB10-630、10/0.4kV、630kVA 一台), 分别给三个厂房供电。总装机容量: 5257.24kW, 年用电总量 $1688 \times 10^4 \text{kWh}$ 。

(4) 供热: 冬季生活采暖和生产用蒸汽由燃气蒸汽锅炉提供。一期工程原计划选用型号为 WNS8-1.0-Q 天然气蒸汽锅炉 1 台, 锅炉额定蒸汽量为 8t/h, 实际建成型号为 WNS4-1.0-Q 天然气蒸汽锅炉 2 台, 单台锅炉额定蒸汽量为 4t/h。

(5) 供气：由市政燃气管网提供，单台锅炉天然气额定消耗量为 640Nm³/h，全年约消耗 432 万 Nm³ 天然气。

(6) 动力：每座生产车间均设置一座空压站，各设置 2 台 OGLC45A 风冷空气压缩机，单台供气能力为 3.1m³/min，用于提供 0.5~0.7MPa 的生产用压缩空气。

(7) 冷却：该项目原计划设置中温型逆流式冷却塔两座，循环水量为 30m³/h，一期工程未建设，通过调整生产工艺、周期及原材料指标满足生产要求。冷却塔位于厂区消防水泵房顶，冷却循环水池容积 200m³。

(8) 其他：现有工程设置 1 座食堂，以天然气为燃料，设 4 个灶头。排气罩灶面总投影面积为 11.895m²，为大型规模。并设置 1 座宿舍楼和 1 座公共浴室。

7、现有工程劳动定员及工作制度

(1) 生产制度：三班两运转生产，每班 8 小时，年工作 300 天。

(2) 定员：248 人，一期工程现有工作人员 106 人，生产人员 71 人，管理人员 35 人。

根据企业生产规划，现有生产线实际为停产状态，后续不在启用，二期和三期工程同样不再进行建设，人员配置实际达不到预期设计人数。并根据行业性质，外墙保温板材料生产行业存在冬施期，11 月 15 日至次年 3 月 15 日，期间共计 4 个月，设备维护以及提前生产准备期间厂区内人员数量仅为 35 人。

8、现有工程污染物排放情况

8.1 现有工程生产工艺流程

现有工程主要工艺流程见下图 1-7。

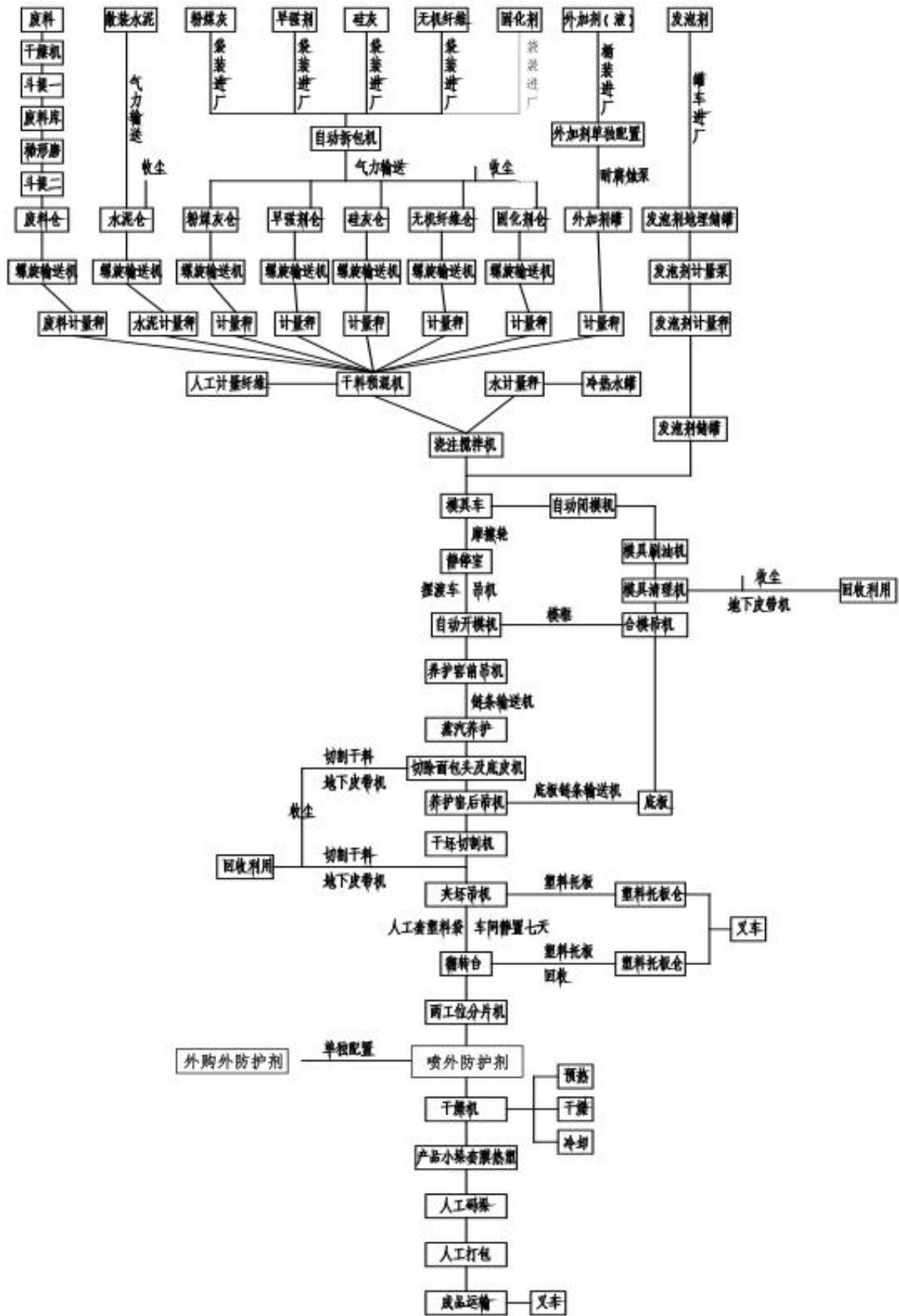
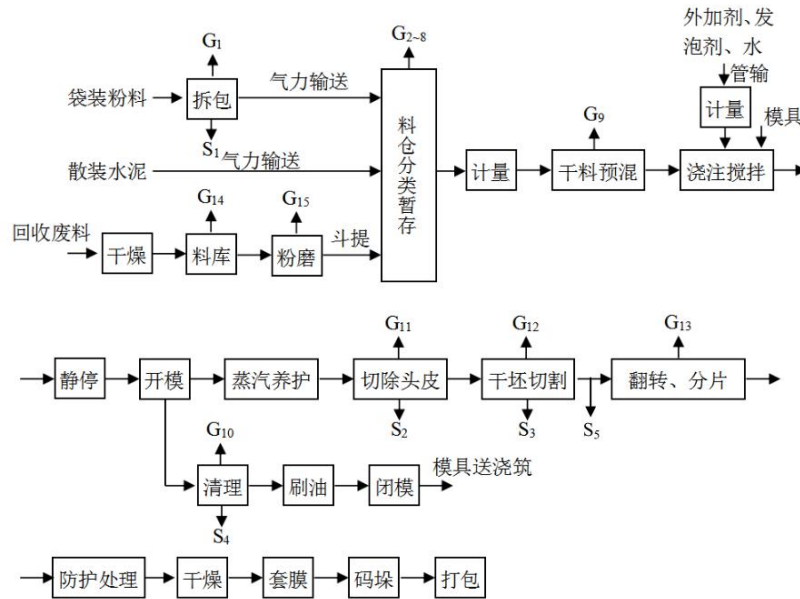


图 1-7 现有工程工艺流程示意图

各工序的产污节点图如下：



图示：G—废气、W—废水、S—固体废物

图 1-8 生产工艺及排污节点流程图

生产工艺流程简述：

(1) 水泥由水泥厂散装水泥专用运输车运到配料楼，直接将输送胶管接入水泥罐接口，用运输车自带的压缩空气泵将水泥泵入罐内备用。早强剂、硅灰/粉煤灰、固化剂等粉料和无机纤维均采用 25kg 袋装，由货车运到主生产车间原料仓内存放，使用时将袋装物料投入到封闭式自动拆包机内，采用刀具将包装袋割开，再通过筛孔将割裂的包装袋和物料分离，拆包过程产生粉尘 (G_1) 和废包装物 (S_1)。拆包机出料经厂内气力输送系统输送至各料仓备用，各料仓仓顶设置呼吸口，上料出料过程产生粉尘 (G_{2-8})。双氧水由槽车运输，储存于地下双氧水储罐内。外加剂桶装包装，由汽车运输，储存于原料仓内。

(2) 水泥、早强剂、硅灰/粉煤灰、固化剂等粉料和无机纤维分批次经料仓底部的螺旋输送机送至各自的计量秤，称量定重后自动落料至料仓下方的干料预混机内。地埋式储罐内外加剂经隔膜泵由管道输送至双氧水计量秤，称量定重后自动落料至移动式浇注搅拌机双氧水过渡料斗，备用。少量使用的增强纤维经人工计量后，经斗式提升机投入预混机。干料预混机为间歇式生产，每批物料混合量为 302kg，通过搅拌使物料混合均匀。干料预混机顶部设置呼吸口，进、出料和搅拌过程中产生的粉尘 (G_9)。

(3) 浇注搅拌机先移动至配料楼专用下料工位，干料预混机内混合均匀的物料经密闭管道自动落料至浇筑搅拌机内开始搅拌，根据工艺要求的控制温度，冷、热水罐内的冷水热

水以一定比例混合，经冷热水计量秤计量称好后落料至浇筑搅拌机内，使搅拌机内料浆温度达到 31~34℃，搅拌时间约 3~4 分钟。当所有物料被搅拌均匀后，打开浇注搅拌车双氧水过渡斗下方的阀门，双氧水自动落料至过渡斗下方的浇筑搅拌机内，与其他物料定量、定时混合。搅拌机边搅拌边行走，在需要浇注的模具处停下定位，随后打开浇注搅拌机卸料阀，开始将料浆浇注入模。加料、搅拌及浇注整个周期大约 7 分钟。

(4) 浇注好料浆的模具车就地静置，模具内料浆发气膨胀，初凝硬化形成坯体，原地放置约 60 分钟后，坯体连同模具车通过摩擦轮输送至静停室，摆放在静停轨道，进行静停养护，提高坯体强度。静停室内环境温度控制在 $45\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，静停室使用气暖散热器间接加热，散热器内蒸汽由燃气锅炉提供，静停养护过程产生冷凝水 (W_1)。

(5) 坯体经过静停养护达到水泥初凝强度后，由摩擦轮将模具车拉出静停室，通过摆渡车输送至脱模吊机工位处，模具四周打开后，脱模吊具将坯体连同模底板输送至窑前编组轨道，由升降平台控制编组轨道次序（养护窑内每条轨道三层、每层排放 10 块坯体），进入蒸汽养护窑，开始对坯体湿热养护。养护窑两端设置保温门，养护周期为 8 小时。养护室内温度控制在 60°C 左右以上，饱和湿度控制在 90% 以上，通过在养护窑内直接通入蒸汽实现坯体的湿热养护。蒸汽养护过程产生冷凝水 (W_2)，经养护室内溢流槽收集后，经管道输送至沉淀池进行处理，处理后用热水泵将冷凝水送入配料楼储水罐，供生产配料使用。模具摩擦输送至模具清理机进行回收，通过刮刀和刷子将模具表面残留的坯料清理干净，然后在模具表面刷上一层水溶性脱模剂，闭合模具后重新编组，由摆渡车输送至浇注区使用。模具清理过程产生粉尘 (G_{10}) 和废渣 (S_4)。

(6) 蒸养完毕，坯体通过养护窑后的升降平台降到链条输送机上，通过切割机对坯体进行面包头与底皮的切割。去除面包头及底皮过程中产生粉尘 (G_{11}) 和废边角料 (S_2)，去皮后运至吊机工位处，由吊机将底板连同坯体送至底板链条输送机上，此时另一台夹坯吊机将坯体夹运至切割前的输送机上，通过夹坯吊机自带的吸盘将坯体的面包头吸走。坯体通过切割机进行精确切割，将坯体分割成指定的规格，切割过程中产生粉尘 (G_{12}) 和废边角料 (S_3)。经过横切纵切后，坯体由两工位夹坯吊机吊运至塑料托板上，人工套塑料袋后，叉车运送至车间半成品堆放处进行自然养护。

(7) 吸盘将面包头放到面包头板链输送机上，与切割边角料和不良品，一并送废料烘干机烘干，烘干机热源为锅炉提供的蒸汽，通过散热器间接加热。烘干后废料通过斗式提升机，送至废料库中暂存，废料库上料出料过程中产生粉尘 (G_{14})。库内暂存的干燥废料，

库底出料，分批次经密闭皮带辊道投放至中速梯形磨粉机内，将废料加工成粉状，以满足作为原料回收利用的条件。磨粉机为封闭设备，磨粉过程中产生粉尘（G₁₅）。磨粉机出料以及除尘器集尘经过斗式提升机输送至配料楼五层废料仓内，分批次经料仓底部的螺旋输送机送至计量秤，称量定重后自动落料至料仓下方的干料预混机内进行生产利用。废料仓顶设置呼吸口，废料仓上料出料过程中产生粉尘（G₈）。

（8）坯体经过7天的静养后，叉车将坯体叉运至后处理工段的链条输送机上，人工拆袋，完好塑料袋循环使用，破损的塑料袋（S₅）作为一般固体废物进行处理。坯体连同塑料托板通过翻转台进行翻转，由分片机进行分片，翻转、分片过程产生粉尘（G₁₃）。塑料托板反向输送至塑料托板仓中储存，循环使用。

（9）坯体分片后进行外防护处理，可防止切割后的坯体掉沫。外防护剂选用5%的聚乙烯醇（PVA）水溶液，通过喷头，将雾状外防护剂均匀的喷洒在坯体表面。外防护处理后通过链条输送机进入干燥机干燥水分。一期工程已建设了一套以锅炉提供的蒸汽为热源的干燥机，由于能耗高且效果一般，已停止使用。现建设方于其旁边新建一套电加热的干燥机。

（10）干燥完成后，经套袋、热缩、检查、包装后由叉车送至成品堆场，按规格、品种分别进行堆放。

8.2 主要污染源及治理措施

现有工程主要污染物产生和治理措施见下表 1-15。

表 1-15 现有工程产污环节及治理措施一览表

类别	污染源名称	主要污染物	采取的治理措施	排放方式
废气	拆包工序	颗粒物	集气管+HMC-48A 脉冲单机除尘器	15m 高排气筒 P ₁ 、P ₁ '、P ₁ ''
	早强剂料仓	颗粒物	呼吸口+HMC-48A 脉冲单机除尘器	26.7m 高排气筒 P ₂ 、P ₂ '、P ₂ ''
	硅灰料仓	颗粒物	呼吸口+HMC-48A 脉冲单机除尘器	26.7m 高排气筒 P ₃ 、P ₃ '、P ₃ ''
	粉煤灰料仓	颗粒物	呼吸口+HMC-48A 脉冲单机除尘器	26.7m 高排气筒 P ₄ 、P ₄ '、P ₄ ''
	固化粉料仓	颗粒物	呼吸口+HMC-48A 脉冲单机除尘器	26.7m 高排气筒 P ₅ 、P ₅ '、P ₅ ''
	无机纤维料仓	颗粒物	呼吸口+HMC-48A 脉冲单机除尘器	26.7m 高排气筒 P ₆ 、P ₆ '、P ₆ ''
	废料料仓	颗粒物	呼吸口+HMC-48A 脉冲单机除尘器	26.7m 高排气筒 P ₇ 、P ₇ '、P ₇ ''
	水泥料仓 1#	颗粒物	呼吸口+HMC-64B 脉冲单机除尘器	26m 高排气筒 P ₈ 、P ₈ '、P ₈ ''

	水泥料仓 2#	颗粒物	呼吸口+HMC-64B 脉冲单机除尘器	26m 高排气筒 P ₉ 、P _{9'} 、P _{9''}
	干料预混工序 1#	颗粒物	集气管+HMC-48A 脉冲单机除尘器	15m 高排气筒 P ₁₀ 、P _{10'} 、P _{10''}
	干料预混工序 2#	颗粒物	集气管+HMC-48A 脉冲单机除尘器	15m 高排气筒 P ₁₁ 、P _{11'} 、P _{11''}
	模具清理工序	颗粒物	集气罩+JLP4A-120 型气箱脉冲袋式除尘器	15m 高排气筒 P ₁₂ 、P _{12'} 、P _{12''}
	去除面包头及底皮工序	颗粒物	集气罩+JLP4A-120 型气箱脉冲袋式除尘器	15m 高排气筒 P ₁₃ 、P _{13'} 、P _{13''}
	干坯横切割工序	颗粒物	集气罩+JLP4A-120 型气箱脉冲袋式除尘器	15m 高排气筒 P ₁₄ 、P _{14'} 、P _{14''}
	干坯纵切割工序	颗粒物	集气罩+JLP4A-120 型气箱脉冲袋式除尘器	15m 高排气筒 P ₁₅ 、P _{15'} 、P _{15''}
	翻转、分片工序	颗粒物	集气罩+HMC-64A 脉冲单机除尘器	15m 高排气筒 P ₁₆ 、P _{16'} 、P _{16''}
	废料粉磨工序	颗粒物	集气管+HMC-48A 脉冲单机除尘器	15m 高排气筒 P ₁₇ 、P _{17'} 、P _{17''}
	废料库	颗粒物	呼吸口+HMC-48B 脉冲单机除尘器	16m 高排气筒 P ₁₈ 、P _{18'} 、P _{18''}
	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	—	17m 高排气筒 P ₁₉ 、P ₂₀
	食堂	食堂油烟	HX-YJ-D-30A 型复合静电式油烟净化器	7m 高排气筒 P ₂₁
废水	静停、养护工序冷凝水	—	通过管道收集至车间外设冷凝水池（容积 20m ³ ），并用热水泵将冷凝水送入热水罐	全部回用于生产配料使用，不向外排放
	干燥工序冷凝水	—	热水泵将冷凝水送入热水罐	进入锅炉循环使用
	循环冷却系统冷却水	—	废水经沟槽和管道汇集至车间浇筑搅拌机下方的废水搅拌地坑内，通过立式渣浆泵将废水抽至配料楼的罐内	回用于保温板生产，不向外排放
	设备、地面清洗废水	—	—	—
	锅炉软化水	—	—	—
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类等	隔油池/化粪池截留沉淀	—
固体废物	职工生活	生活垃圾	袋装收集后存放于生活垃圾暂存处	城市管理委员会统一清运
	生产	废原料包装物	收集存放于固废暂存点	外售物资回收单位
		破损塑料袋		
		废边角料		
		废渣	作为生产原料回用于生产	—
	除尘器集尘			

		废机油	经收集后暂存于危废暂存间	由天津市雅环再生资源回收利用有限公司回收处理
		废油桶		
		废含油抹布及手套		
噪声	生产设备	各类生产噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	—

注：P_n表示车间一排气筒，P_{n'}表示车间二排气筒，P_{n''}表示车间三排气筒，n=1~18。

根据企业实际生产情况，目前该公司现有生产线为停产状态，无例行监测数据，故本评价根据天津市清源环境监测中心于2017年7月编制的《天津市房信节能建材科技有限公司建设年产外墙保温板45万立方米项目（一期）竣工环境保护验收报告》（清源环监字[2017]第38号），来说明现有工程污染物排放及达标情况。

8.2.1 废气

现有工程验收监测期间生产设备正常运行，环保设施正常开启且运转良好，监测期间生产负荷达到一期工程的92%以上，废气监测点位、项目及频次详见下表1-16，监测结果见下表1-17~1-20。

表 1-16 废气监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	日排放时间	年排放时间	监测频次
自动拆包机排气筒 P ₁	颗粒物	15h/次；1次/周	600h	2 周期 3 次/周期
早强剂料仓除尘器排气筒 P ₂	颗粒物	进料：3h/次；1次/周 出料：不运行	120h	
硅灰料仓除尘器排气筒 P ₃	颗粒物			
粉煤灰料仓除尘器排气筒 P ₄	颗粒物			
固化粉料仓除尘器排气筒 P ₅	颗粒物			
无机纤维料仓除尘器排气筒 P ₆	颗粒物			
废料料仓除尘器排气筒 P ₇	颗粒物			
水泥料仓除尘器排气筒 P ₈ 、P ₉	颗粒物	进料：30min/次；1次/天 出料：不运行	150h	3 周期 2 次/周期
干料预混机除尘器排气筒 P ₁₀ 、P ₁₁	颗粒物	搅拌：3min/次；全天运行	6750h	2 周期 3 次/周期
模具清理机除尘器排气筒 P ₁₂	颗粒物	30min/次；2次/天	300h	3 周期 2 次/周期
去皮切割机除尘器排气筒 P ₁₃	颗粒物			
干坯切割机除尘器排气筒 P ₁₄ 、P ₁₅	颗粒物			
翻转、分片机除尘器排气筒 P ₁₆	颗粒物			
磨粉机除尘器排气筒 P ₁₇	颗粒物	3h/次；1次/周	150h	2 周期 3 次/周期
废料库除尘器排气筒 P ₁₈	颗粒物	进料：15min/次；2次/天 出料：不运行	120h	3 周期 2 次/周期
燃气蒸汽锅炉排气筒 P ₁₉ 、P ₂₀	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	全天运行	6750h	2 周期 3 次/周期
食堂除尘器排气筒 P ₂₁	油烟	1.5h 次；3 次/天	1350h	
厂界上风向 A 点 下风向 B、C、D 点	颗粒物	—	—	

注：一期工程主生产车间生产线各工序运行工况不同，有全天持续运行，也有间断运行，且各设备运行的时间长短也不同，故根据各工序的实际运行情况进行了现场监测，各排气筒具体监测日期详见下表

(1) 有组织废气监测结果

表 1-17 有组织废气监测结果 (P₁~P₂₀)

采样 点位	检测 项目	采样日期		监测结果		标准限值
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P ₁	颗粒物	2017.06.29	第一次	5.17	1.56×10 ⁻²	
			第二次	3.75	1.18×10 ⁻²	
			第三次	2.88	8.94×10 ⁻²	
		2017.07.05	第一次	4.37	1.30×10 ⁻²	
			第二次	3.26	1.03×10 ⁻²	
			第三次	4.97	1.57×10 ⁻²	
P ₂	颗粒物	2017.06.29	第一次	2.72	7.98×10 ⁻³	
			第二次	3.08	9.29×10 ⁻³	
			第三次	2.65	7.64×10 ⁻³	
		2017.07.05	第一次	3.42	9.84×10 ⁻³	
			第二次	2.95	8.75×10 ⁻³	
			第三次	3.17	9.66×10 ⁻³	
P ₃	颗粒物	2017.06.29	第一次	5.29	1.45×10 ⁻²	
			第二次	4.33	1.16×10 ⁻²	
			第三次	5.46	1.54×10 ⁻²	
		2017.07.05	第一次	3.99	1.08×10 ⁻²	
			第二次	4.73	1.31×10 ⁻²	
			第三次	5.19	1.45×10 ⁻²	
P ₄	颗粒物	2017.06.29	第一次	4.11	6.19×10 ⁻³	
			第二次	3.71	5.52×10 ⁻³	
			第三次	4.58	6.98×10 ⁻³	
		2017.07.05	第一次	4.30	6.48×10 ⁻³	
			第二次	3.95	5.88×10 ⁻³	
			第三次	4.82	7.34×10 ⁻³	
P ₅	颗粒物	2017.06.29	第一次	3.53	9.97×10 ⁻³	
			第二次	4.64	1.28×10 ⁻²	
			第三次	3.18	9.16×10 ⁻³	
		2017.07.05	第一次	3.73	1.08×10 ⁻²	
			第二次	4.42	1.26×10 ⁻²	
			第三次	3.34	9.72×10 ⁻³	
P ₆	颗粒物	2017.06.29	第一次	2.42	3.42×10 ⁻³	
			第二次	3.17	4.62×10 ⁻³	
			第三次	2.69	3.73×10 ⁻³	
		2017.07.05	第一次	2.98	4.25×10 ⁻³	
			第二次	3.06	4.27×10 ⁻³	
			第三次	2.74	3.94×10 ⁻³	
P ₇	颗粒物	2017.06.29	第一次	4.87	1.42×10 ⁻²	

10

		2017.07.05	第二次	5.09	1.55×10^{-2}
			第三次	4.22	1.28×10^{-2}
			第一次	4.67	1.39×10^{-2}
			第二次	4.38	1.32×10^{-2}
			第三次	4.50	1.35×10^{-2}
			第一次	5.23	1.93×10^{-2}
P ₈	颗粒物	2017.07.04	第二次	4.50	1.63×10^{-2}
			第一次	4.74	1.78×10^{-2}
		2017.07.06	第二次	4.91	1.85×10^{-2}
			第一次	4.16	1.54×10^{-2}
		2017.07.07	第二次	5.17	1.93×10^{-2}
			第一次	4.29	1.61×10^{-2}
P ₉	颗粒物	2017.07.04	第二次	5.32	1.97×10^{-2}
			第一次	5.11	1.94×10^{-2}
		2017.07.06	第二次	4.77	1.78×10^{-2}
			第一次	3.96	1.51×10^{-2}
		2017.07.07	第二次	4.19	1.58×10^{-2}
			第一次	3.24	4.82×10^{-3}
P ₁₀	颗粒物	2017.06.30	第二次	4.52	6.86×10^{-3}
			第三次	3.76	5.53×10^{-3}
			第一次	2.83	4.27×10^{-3}
		2017.07.03	第二次	3.54	5.28×10^{-3}
			第三次	4.26	6.54×10^{-3}
			第一次	2.97	4.33×10^{-3}
P ₁₁	颗粒物	2017.06.30	第二次	3.13	4.56×10^{-3}
			第三次	3.48	5.18×10^{-3}
			第一次	4.15	6.15×10^{-3}
		2017.07.03	第二次	4.59	6.65×10^{-3}
			第三次	4.80	7.20×10^{-3}
			第一次	4.76	4.24×10^{-2}
P ₁₂	颗粒物	2017.07.04	第二次	3.27	2.92×10^{-2}
			第一次	4.91	4.37×10^{-2}
		2017.07.06	第二次	4.53	4.04×10^{-2}
			第一次	3.85	3.41×10^{-2}
		2017.07.07	第二次	4.17	3.71×10^{-2}
			第一次	3.53	3.12×10^{-2}
P ₁₃	颗粒物	2017.07.04	第二次	4.67	4.13×10^{-2}
			第一次	4.14	3.70×10^{-2}
		2017.07.06	第二次	3.96	3.51×10^{-2}
			第一次	3.42	3.03×10^{-2}
		2017.07.07	第二次	4.38	3.92×10^{-2}
			第一次	3.15	2.77×10^{-2}
P ₁₄	颗粒物	2017.07.04	第一次	3.15	2.77×10^{-2}

		2017.07.06	第二次	2.87	2.52×10^{-2}		
			第一次	3.73	3.28×10^{-2}		
			第二次	2.94	2.56×10^{-2}		
		2017.07.07	第一次	3.27	2.88×10^{-2}		
			第二次	3.94	3.45×10^{-2}		
		P ₁₅	颗粒物	2017.07.04	第一次		4.12
第二次	4.49				3.91×10^{-2}		
2017.07.06	第一次			3.93	3.42×10^{-2}		
	第二次			4.06	3.54×10^{-2}		
2017.07.07	第一次			4.35	3.76×10^{-2}		
	第二次			3.77	3.27×10^{-2}		
P ₁₆	颗粒物	2017.07.04	第一次	2.54	8.80×10^{-3}		
			第二次	4.08	1.44×10^{-2}		
		2017.07.06	第一次	3.36	1.17×10^{-2}		
			第二次	3.91	1.35×10^{-2}		
		2017.07.07	第一次	4.24	1.49×10^{-2}		
			第二次	3.74	1.29×10^{-2}		
P ₁₇	颗粒物	2017.06.29	第一次	5.24	1.54×10^{-2}		
			第二次	3.74	1.06×10^{-2}		
			第三次	4.28	1.29×10^{-2}		
		2017.07.05	第一次	5.03	1.45×10^{-2}		
			第二次	4.71	1.40×10^{-2}		
			第三次	3.95	1.18×10^{-2}		
P ₁₈	颗粒物	2017.07.04	第一次	2.57	7.75×10^{-3}		
			第二次	3.07	9.46×10^{-3}		
		2017.07.06	第一次	2.82	8.39×10^{-3}		
			第二次	3.14	9.61×10^{-3}		
		2017.07.07	第一次	3.33	1.01×10^{-2}		
			第二次	3.00	9.24×10^{-3}		
P ₁₉	颗粒物	2017.06.30	第一次	5.82	2.36×10^{-2}	10	
			第二次	7.05	3.04×10^{-2}		
			第三次	6.54	2.58×10^{-2}		
	二氧化硫		2017.06.30	第一次	<15	3.05×10^{-2}	20
				第二次	<15	3.24×10^{-2}	
				第三次	<15	2.96×10^{-2}	
	氮氧化物	2017.07.03	第一次	126	0.51	150	
			第二次	125	0.54		
			第三次	113	0.45		
	颗粒物		2017.07.03	第一次	4.31	1.78×10^{-2}	10
				第二次	7.25	3.11×10^{-2}	
				第三次	5.28	2.13×10^{-2}	
二氧化硫	2017.07.03	第一次	<15	3.09×10^{-2}	20		

P ₂₀	氮氧化物	2017.06.30	第二次	<15	3.22×10 ⁻²	150
			第三次	<15	3.02×10 ⁻²	
			第一次	131	0.54	
			第二次	128	0.55	
			第三次	122	0.49	
			第一次	5.16	2.17×10 ⁻²	
	第二次	6.73	2.97×10 ⁻²			
	第三次	4.49	1.88×10 ⁻²			
	二氧化硫	2017.06.30	第一次	<15	3.15×10 ⁻²	20
	第二次		<15	3.31×10 ⁻²		
	第三次		<15	3.13×10 ⁻²		
	氮氧化物	2017.06.30	第一次	134	0.56	150
	第二次		118	0.52		
	第三次		121	0.51		
	颗粒物	2017.07.03	第一次	4.24	1.77×10 ⁻²	10
第二次	6.95		3.03×10 ⁻²			
第三次	5.62		2.31×10 ⁻²			
二氧化硫	2017.07.03	第一次	<15	3.13×10 ⁻²	20	
第二次		<15	3.27×10 ⁻²			
第三次		<15	3.08×10 ⁻²			
氮氧化物	2017.07.03	第一次	127	0.53	150	
第二次		116	0.51			
第三次		129	0.53			

表 1-18 有组织废气监测结果 (P₂₁)

监测点位	监测时间	监测频次	油烟浓度 (mg/m ³)		净化效率	标准限值
			进口	出口		
P ₂₁	2017.06.30	第一次	5.77	0.75	87%	1.0mg/m ³
		第二次	8.09	0.89	89%	
		第三次	5.86	0.82	86%	
	2017.07.03	第一次	5.31	0.69	87%	
		第二次	7.75	0.93	88%	
		第三次	5.50	0.77	86%	

(2) 无组织废气监测结果

表 1-19 气象条件

日期	频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	天气状况
2017.06.29	第一次	30	100.7	西北	1.5	多云
	第二次	35	100.5		1.1	
	第三次	33	100.5		1.7	
2017.07.05	第一次	28	100.9	西南	1.8	晴
	第二次	32	100.8		2.2	
	第三次	30	100.8		1.4	

表 1-20 无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	监测点位				最大值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)
			监测结果 (mg/m ³)					
			A	B	C	D		
颗粒物	2017.06.29	第一次	0.182	0.375	0.361	0.324	0.394	0.5
		第二次	0.195	0.356	0.344	0.331		
		第三次	0.207	0.394	0.354	0.328		
	2017.07.05	第一次	0.194	0.306	0.279	0.282		
		第二次	0.215	0.296	0.281	0.268		
		第三次	0.186	0.262	0.247	0.255		

由上述监测结果可知，现有一期工程 P₁~P₁₈ 排气筒排放废气中颗粒物的排放浓度均符合 GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》表 2 的大气污染物特别排放限值；1#、2#燃气锅炉 P₁₉、P₂₀ 排气筒排放废气中烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）中规定的各污染物排放限值要求；食堂排气筒 P₂₁ 排放废气中油烟排放浓度符合《餐饮业油烟排放标准》（DB12/ 644-2016）中规定的排放限值要求；厂界无组织排放废气颗粒物浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 的大气污染物特别排放限值要求。

8.2.2 噪声

现有工程营运期噪声源主要为搅拌机等生产设备和空压机等辅助设备产生的噪声。噪声源强为 70~90dB（A）。噪声监测点位、项目及频次详见下表 1-21，厂界噪声监测结果见下表 1-22。

表 1-21 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	检测项目	检测频次	检测仪器
厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	2 天 3 次	多功能声级计 AWA6228+

表 1-22 厂界环境噪声监测结果 单位：dB（A）

序号	监测点位	监测日期	上午		下午		夜间	
			声级	主要声源	声级	主要声源	声级	主要声源
1	厂界东侧外 1m	2017.06.29	52.3	工业	53.1	工业	47.7	工业
2	厂界南侧外 1m		56.0	工业	55.4	工业	48.2	工业
3	厂界西侧外 1m		60.4	交通	59.2	交通	52.6	交通
4	厂界北侧外 1m		54.6	环境	56.8	环境	49.8	环境
1	厂界东侧外 1m	2017.07.05	53.6	工业	52.8	工业	47.3	工业
2	厂界南侧外 1m		57.2	工业	57.9	工业	49.0	工业
3	厂界西侧外 1m		59.5	交通	61.4	交通	51.9	交通
4	厂界北侧外 1m		55.3	环境	54.7	环境	48.2	环境

由监测结果可知，东、南、西侧厂界噪声昼夜间声级均低于国家规定的《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类排放限值，北侧厂界噪声昼夜间声级低于上述标准中的 4 类排放限值。

8.2.3 固体废物

现有工程固体废物产生情况见下表 1-23。

表 1-23 现有工程固体废物处置措施一览表

序号	废物名称	产生部位	废物类型	废物类别	废物代码	产生量	处置去向
1	废原料包装物	生产过程	一般固体废物	—	—	10t/a	外售给物资回收部门
3	废边角料			—	—	900t/a	
4	废渣			—	—		
5	除尘器集尘			—	—	2121t/a	作为生产原料回用于生产
6	生活垃圾	员工生活		—	—	29.8t/a	由城市管理委员会定期清运
7	废机油	设备维护过程	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.07t/a	经收集后暂存于危废暂存间内，由天津市雅环再生资源回收利用有限公司回收处理
8	废油桶			HW49 其他废物	900-041-49	0.15t/a	
9	废含油抹布及手套			HW49 其他废物	900-041-49	0.03t/a	

9、现有工程总量控制

根据现有工程的环评报告、验收报告，现有工程污染物排放总量控制情况见下表 1-24。

表 1-24 现有工程污染物排放总量 单位：t/a

类别	污染物名称	批复总量	验收总量
大气污染物	工业粉尘	1.26	0.14
	烟尘	0.45	0.16
	二氧化硫	1.00	0.21
	氮氧化物	9.55	3.51
水污染物	COD	2.4	—
	氨氮	0.2	—

10、厂区现有排污口规范化情况

(1) 废气排放口

根据现场勘查，房信公司现有已建成一期工程共设置 21 个废气处理设施排放口，已按规范化要求设置永久采样口和采样平台，废气排放口已设置环境保护图形标识牌。

(2) 固体废物

根据现场勘查，房信公司厂区设置 1 处一般固废暂存场所和 1 处危废暂存间，已按规范

化要求设置符合相关规范要求的环境保护图形标识牌。



自动拆包机除尘器排气筒 P₁



早强剂料仓除尘器排气筒 P₂



硅灰料仓除尘器排气筒 P₃



粉煤灰料仓除尘器排气筒 P₄



固化粉料仓除尘器排气筒 P₅



无机纤维料仓除尘器排气筒 P₆



废料料仓除尘器排气筒 P₇



水泥料仓除尘器排气筒 P₈



水泥料仓除尘器排气筒 P₉



干料预混机除尘器排气筒 P₁₀



干料预混机除尘器排气筒 P₁₁



模具清理机除尘器排气筒 P₁₂



去皮切割机除尘器排气筒 P13



干坯切割机除尘器排气筒 P14



干坯切割机除尘器排气筒 P15



翻转、分片机除尘器排气筒 P16



磨粉机除尘器排气筒 P17



废料库除尘器排气筒 P18



燃气蒸汽锅炉排气筒 P19



燃气蒸汽锅炉排气筒 P20



食堂排气筒 P21



一般固废暂存点



危废暂存间



危废暂存间内部

11、事故应急预案编制情况

根据环境保护部环发[2015]4号文《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）>的通知》和《天津市突发事件应急预案管理办法》（津政办发[2014]54号），天津市房信节能建材科技有限公司已经完成应急预案编制工作，并进行备案，备案时间为

2016年7月29日，备案文号为YA津120114GM[2016]029。

12、环境管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，天津市房信节能建材科技有限公司属于“二十五、非金属矿物制品业 30-63 轻质建筑材料制造 3024”，属于实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证。目前该公司尚未进行排污许可登记。

对照《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》，现有工程锅炉排气筒排气量为1920m³/h，不大于20000m³/h，不需安装连续监测系统；本企业已安装工况用电监控系统。

13、现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

根据企业验收监测报告及专家验收意见可知，现有工程现场环保措施均已按环评批复落实，在正常运行过程中产生的各种污染物均满足相应的排放标准，达标排放。排污口规范化已按津环保监理[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》中有关要求进行了设置。根据以上对现有厂区的全面回顾分析，总结企业存在的环境问题，并提出“以新带老”整改措施。

（1）现有工程应急预案备案日期为2016年7月29日，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。

（2）企业现有例行监测中，监测因子与监测频次不能满足《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《自行监测技术指南 火力发电及锅炉》以及《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》的相应要求。

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

武清区位于天津市西北部，海河水系中下游，东经 116°46'43"至 117°19'59"，北纬 39°07'05"至 39°42'20"。东西宽 41.78 公里，南北长 65.22 公里，北阔南狭。武清区是天津市下辖的市辖区，位于天津市西北部。北与北京市通州区、河北省廊坊市香河县相连，南与天津市北辰区、西青区、河北省霸州市比邻，东与天津市宝坻区、宁河县搭界，西与河北省廊坊市安次区接壤。

本项目位于天津市武清区汉沽港镇裕港道 8 号天津市房信建材科技有限公司厂区内宿舍楼南侧绿地处，中心地理位置坐标为 116°56'36.263"E, 39°12'20.670"N，项目四至情况如下：东侧及西侧为厂区内绿地，南侧为厂界围墙，北侧为宿舍楼。本项目地理位置图见附图 1，周边环境简图见附图 2。

2、地形地貌

武清区全区被新生代松散沉积物覆盖，境内地势平坦，西北部略高，海拔最高 11.3m，最低 1.3m。地貌类型按成因分为冲积平原和海积冲积平原，表现地形有微倾斜平地、低平地、缓岗、洼地、河漫滩、人为地形等。武清区处于华北沉降带的冀中拗陷北部，影响较大的断裂带有两组，一组是北北东向断裂带，另一组是北北西向断裂带，这些断裂带控制着境内地层分布、矿产形成、地震活动及地表沉降等。

3、气候气象

武清区的气候特征属暖温带半湿润大陆性季风气候。冬季受蒙古冷高压控制，盛行西北风，干燥寒冷。夏季主要受副热带高压影响，多偏南风，湿润多雨。年均气温 11.6℃，1 月份平均气温-4.2℃，7 月份平均气温 26.3℃，极端最高气温 41.6℃，极端最低气温-17.8℃。无霜期 212 天，年日照时 2752 小时。年平均相对湿度为 62%，四季中以夏季相对湿度最大，7 月平均相对湿度为 79%，冬春季最小，1 月平均相对湿度为 51%，4 月平均相对湿度为 57%，10 月平均相对湿度为 67%。历年平均年蒸发量为 1164.4mm，各月分布不均，以 5 月最大。

多年降水量的平均值为 400mm，每年 6~9 月份为汛期，平均雨日 34 天左右，占全年降水量的 73%以上，冬季雨雪量只占全年总降水量的 1~3%。最多年份是 1977 年 1080.0mm，比多年平均值多 87%，最少年份是 1972 年 285.2mm，比多年平均值少 51%。降水量最多年份

与最少年份之差为 794.8mm，年际间降水量变化较大。

全年平均风速 2.7m/s，年主导风向为西南风。秋、冬季多为西北风，春、夏季多为西南风，夏季雷雨大风的风力较大，月平均风速 4 月份最大，为 4.2m/s，8 月份最小，为 2.1m/s，多年最大风速达 24m/s。最大冻土深度 700mm，结冻期 127 天，平均积雪深度 8cm。

4、水资源

武清区境内河流渠系分布较广，拥有永定河、北运河、龙凤河、青龙湾河等 4 条一级河道，龙河、龙北新河、凤河西支、龙凤河故道、中泓故道、机场排河、狼尔窝引河等 7 条二级河道，纵横区境 269.7 公里，年径流量 4.2 亿立方米。境内平均年产水量 1.58 亿立方米，地下水储量 1.5 亿立方米，可开采 1 亿立方米。

5、生态

武清区位于天津西北部海河冲积平原，地势西北部略高，向东南平缓倾斜。全区土地面积 236.3 万亩，其中耕地面积 139.4 万亩，占总面积的 60%。近年来由于水利、交通和基建项目不断发展，使耕地面积逐渐减少。全区土壤大部分为普通潮土，占 75.9%，盐化潮土占 16.2%，湿潮土占 7.9%。当地植物资源有野生植被和人工植被二类。野生植被主要分布在洼地、沼泽、沙岗、盐碱地等处；人工植被分布于村落、河堤、道路两侧。主要科目有乔木和果木，此外是农作物、花卉等。

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、大气环境质量现状调查与评价

项目位于天津市武清区汉沽港镇裕海道 8 号，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准。本项目引用天津市生态环境局公布的 2019 年武清区环境空气中基本监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 的环境空气质量现状监测数据，对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计见下表 3-1。

表 3-1 2019 年武清区环境空气常规监测结果

项目	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO* (mg/m^3)		O ₃ * ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
					-95per		-90per	
1 月	74	110	17	44	2.2		65	
2 月	88	109	13	41	2.2		83	
3 月	56	87	11	43	1.6		117	
4 月	51	89	11	39	1.5		146	
5 月	38	76	12	37	1.3		183	
6 月	44	68	11	35	1.7		235	
7 月	42	56	7	26	1.3		194	
8 月	28	43	8	34	1.2		178	
9 月	44	70	12	41	1.5		208	
10 月	45	72	10	45	1.3		126	
11 月	54	90	12	53	2.3		54	
12 月	59	79	12	51	2.4		51	
均值	52	79	11	42	1.9 ^①		179 ^②	
二级标准	35 ^③	70 ^③	60 ^③	40 ^③	4 ^④		160 ^⑤	

注：①CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，CO 单位为 mg/m^3 ；②O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；③年平均浓度限值；④24 小时平均浓度限值；⑤日最大 8 小时平均浓度限值。

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 3-2。

表 3-2 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	149	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	79	70	113	不达标

SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18	达标
NO ₂	年平均质量浓度	42	40	105	不达标
CO	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	1900	4000	48	达标
O ₃	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	179	160	112	不达标

由上表可知，项目所在地 2019 年基本大气污染物中除 SO₂ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准外，PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准，其中 NO₂ 主要为冬季采暖废气污染物排放造成，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 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），城市环境空气质量达标情况评价指标为 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此本项目所在区域为不达标区域。

达标规划：根据《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发[2018]18 号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》，将大气污染防治作为坚定不移推动天津经济高质量发展的重要抓手，着力推进产业结构、能源结构、运输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天气应对，实现全市环境空气质量持续改善。到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48μg/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%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2015 年分别减少 26%、25%、25%。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

2、声环境质量现状监测与评价

本项目位于天津市武清区汉沽港镇裕港道 8 号，地块属于工业用地。根据《关于对<天津市武清区汉沽港钢铝材产业园控制性详细规划环境影响报告书>审查意见的复函》和《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），本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类标准适用区。

为了解建设地块的声环境质量现状，建设单位委托天津市宏源检测技术有限公司对项目声环境现状进行实际监测，监测时间为 2020 年 07 月 27 日~2020 年 07 月 28 日连续两天，监测报

告编号：BC03004526，详见附件。

(1) 监测频次

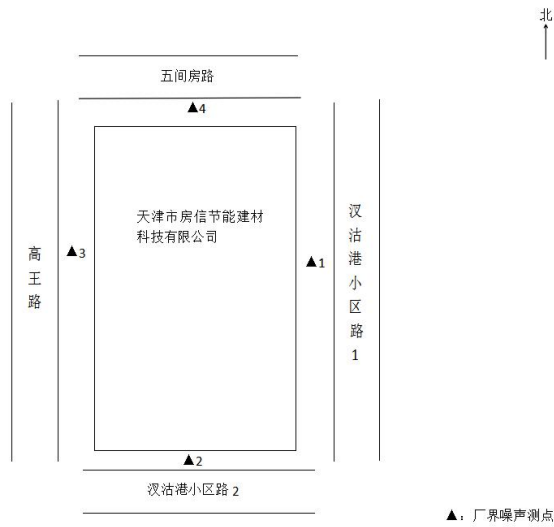
连续监测 2 天，每天昼间测量 2 次；夜间测量 1 次。

(2) 监测因子

监测因子为等效 A 声级。

(3) 监测点位

根据项目声源特点及评价区环境特征，在厂区东、南、西、北四侧厂界各设置 1 个监测点位，监测点位置如下图所示。



(4) 监测方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定进行监测。

(5) 监测结果

项目所在地声环境质量现状检测值见下表。

表 3-3 声环境监测数据统计结果 单位：dB (A)

检测点位	07月27日			07月28日		
	昼间		夜间	昼间		夜间
	第一次	第二次		第一次	第二次	
东厂界 1#	58	59	46	58	58	44
南厂界 2#	57	56	44	58	56	44
西厂界 3#	58	58	45	57	58	45
北厂界 4#	59	57	45	58	57	43

备注：噪声值已按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）进行修约。

根据监测结果可知，本项目东、南、西三侧厂界昼间及夜间现状环境噪声值均满足《声环

境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，北侧厂界昼间及夜间现状环境噪声值均满足上述标准 4a 类标准限值要求。

本评价为了解 200m 范围内声环境质量现状，委托北京中海京诚检测技术有限公司于 2020 年 06 月 19 日~06 月 20 日根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定进行了现状监测，报告编号：20025005-028。在距离厂界东南侧 190m 处的小王堡村设置 1 个监测点位，监测时间 2 天，每天上午、下午及夜间各监测 1 次。

噪声监测点位图如下：



图 3-2 噪声监测点位图

监测结果详见下表。

表 3-4 小王堡村噪声监测数据统计结果 单位：dB (A)

监测日期	监测位置	监测值			主要声源
		昼间 1	昼间 2	夜间	
2020.06.19	小王堡村	57	54	43	环境
2020.06.20	小王堡村	56	57	43	环境
GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类	—	60		50	—

根据监测结果可知，本项目厂界东南侧小王堡村昼夜间现状噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据对现场进行踏勘及调查结果，评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等重点保护目标。

（1）按照 HJ2.4-2009《环境影响评价导则 声环境》，本项目声环境影响评价工作等级为三级，本评价需调查 200m 范围内声环境保护目标；

（2）按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目为简单分析，环境风险评价范围参照三级评价范围，距离源点不低于 3km，故本评价以厂区为中心，调查半径 3km 圆形区域内环境风险敏感目标。

本项目声环境保护目标如下：

表3-5 本项目声环境保护目标

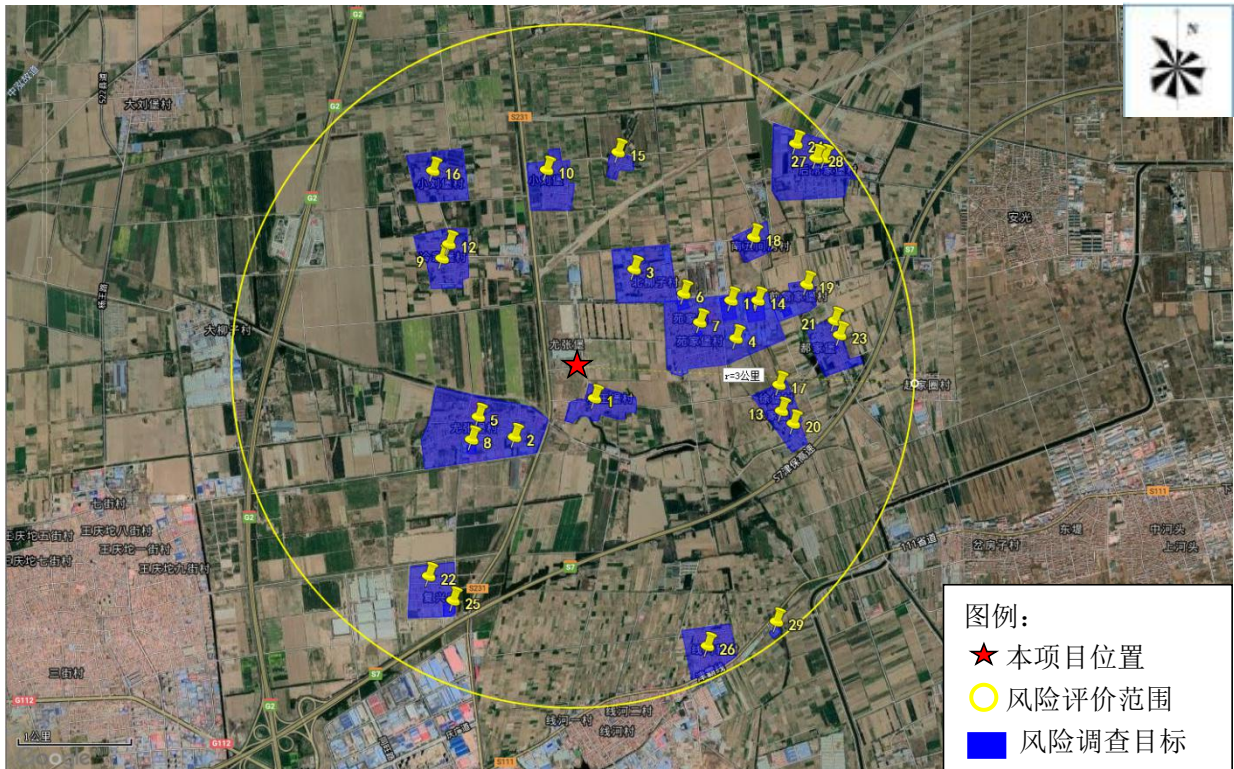
环境要素	名称	坐标 (°)		保护对象性质	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离 (m)
		N	E					
声环境	小王堡村	39.21103968	116.95750724	村庄	居民	GB3096-2008 2 类区标准	东南	190

本项目环境风险调查目标统计如下：

表3-6 本项目环境风险调查目标

环境要素	序号	名称	坐标 (°)		属性	保护内容	人口数	相对厂界方位	相对厂界距离 (m)
			N	E					
环境风险	1	小王堡村	39.21103968	116.95750724	居住区	村民	625	东南	190
	2	尤张堡村	39.20813230	116.95331216	居住区	村民	1120	西南	520
	3	北柳子村	39.21758085	116.96055250	居住区	村民	576	东北	740
	4	苑家堡村	39.21225572	116.96549318	居住区	村民	1886	东	800
	5	尤张堡村委会	39.20741942	116.94627842	行政办公	职工	—	西南	990
	6	苑家堡小学	39.21690999	116.96663403	文化教育	师生	—	东北	1070
	7	苑家堡村委会	39.21486941	116.96840369	行政办公	职工	—	东北	1100
	8	武清区王庆坨镇 尤张堡小学	39.20609846	116.94603588	文化教育	师生	—	西南	1110
	9	冷家堡村	39.21925797	116.94522741	居住区	村民	946	西北	1200
	10	大王堡村	39.22483411	116.95586334	居住区	村民	702	北	1370
	11	江林公寓	39.21581284	116.97127827	居住区	居民	180	东北	1370
	12	冷家堡村委会	39.22093156	116.94343978	文化教育	职工	—	西北	1460
	13	徐家堡村	39.21041069	116.97400912	居住区	村民	366	东南	1560
	14	园中苑温泉公寓	39.21611333	116.97373962	居住区	居民	2448	东北	1580
	15	东王堡村	39.22725170	116.96030097	居住区	村民	186	东北	1700
	16	小刘堡村	39.22550489	116.94526334	居住区	村民	588	西北	1730
	17	徐家堡村委会	39.21034081	116.97654683	行政办公	职工	—	东南	1780
	18	南五间房村	39.22104686	116.97391929	居住区	村民	8	东北	1810

19	前常堡村	39.21786037	116.97740471	居住区	村民	296	东北	1820
20	徐家堡村社区卫生服务站	39.20726566	116.97780895	医疗卫生	医患	—	东南	1960
21	郝家堡村	39.21510702	116.97990200	居住区	村民	479	东北	2070
22	复兴庄	39.19578856	116.94389791	居住区	村民	376	西南	2110
23	郝家堡村委会	39.21436625	116.98287090	行政办公	职员	—	东北	2310
24	后常家堡村	39.22631542	116.97638064	居住区	村民	871	东北	2330
25	复兴嘉苑	39.19349571	116.94404164	居住区	居民	1500	西南	2340
26	线河新村	39.19162223	116.96829589	居住区	村民	380	东南	2490
27	双口镇后堡村卫生室	39.22818797	116.98038259	医疗卫生	医患	—	东北	2730
28	双口镇后堡党支部	39.22811810	116.98117759	行政办公	职工	—	东北	2780
29	国家电网	39.19161174	116.97590005	行政办公	职工	—	东南	2870
厂址周边500m范围内人口数小计						625	—	
厂址周边3km范围内人口数小计						11558	—	



注：图中数字所代表的环境保护目标与上表3-6中所列目标序号一一对应。

图 3-3 本项目环境保护目标示意图

评价适用标准

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），具体浓度限值详见下表 4-1。

表 4-1 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	

环境
质量
标准

2、环境噪声

按照天津市环境保护局“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《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）来确定，本项目西侧厂界临高王路（二级公路）距离约为 22m，北侧厂界临五间房道（次干线）距离约为 17m。故本项目东、南、西侧厂界声环境评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值；北侧厂界声环境评价执行上述标准中 4a 类标准；声环境保护目标小王堡村声环境评价执行上述标准中 2 类标准，详见表 4-2。

表 4-2 声环境质量标准限值 单位：dB (A)

声环境影响评价类别	昼间	夜间
2 类（小王堡村）	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

3、废水

本项目生活污水经污水处理设施处理达标后出水回用于厂区抑尘和绿化，执行 GB/T18920-2002《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”的标准限值要求，详见下表 4-3。

表 4-3 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、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准：昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。

营运期噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3、4 类标准限值，标准限值见表 4-5。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类		65
4类		70	55

5、固体废物

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。

危险废物移送给有资质处理单位前，其在厂内收集、暂存及运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关规定。

总量控制指标	<p>本项目为企业配套生活污水处理项目，厂区内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，故本项目运营期无总量控制污染物排放。</p>
--------	---

建设项目工程分析

一、施工期工程分析

本项目施工期主要建设内容为：利用厂区宿舍楼南侧绿地处建设一体化污水处理设备，新建彩钢板结构的综合设备间并安装相关设备、敷设管线。

1、污水处理设备施工流程

本项目污水处理设备施工工艺流程如图 5-1 所示。

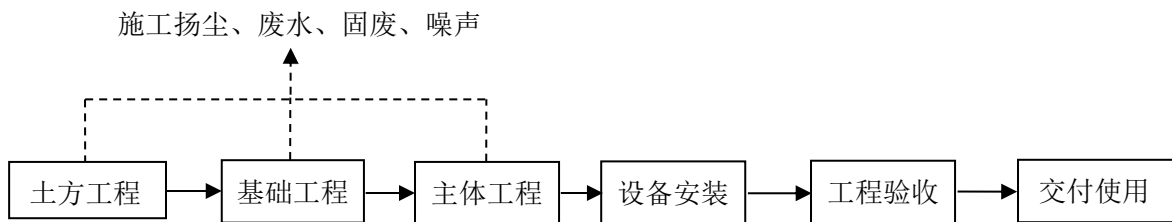


图 5-1 污水处理设备施工期施工流程及产污节点示意图

污水处理设备施工主要包括土方工程、基础工程、主体工程、设备安装等阶段。土方开挖采用反铲挖掘机开挖，配合自卸汽车运输的施工方法，用于回填的土方，堆存于基坑两侧临时占地内；弃土将用作厂区绿化用地综合利用。

石方工程主要包括碎石垫层及反滤层等工程，所有石方所需材料全部外购，采用人工铺设。机电设备安装与金属结构安装与各部位土建工程结合，所有设备安装位置在混凝土施工时预留孔洞或按设计要求安装埋件，待混凝土达到设计强度后开始安装各设备，然后对设备进行调试。施工过程中主要污染物包括施工扬尘、施工废水、施工固体废物及施工噪声。

2、铺设配套管网施工流程

在管道施工中，本项目采用开槽法进行管道的敷设，管网敷设工程将严格按照相关设计规范执行，其大致施工作业流程如下。

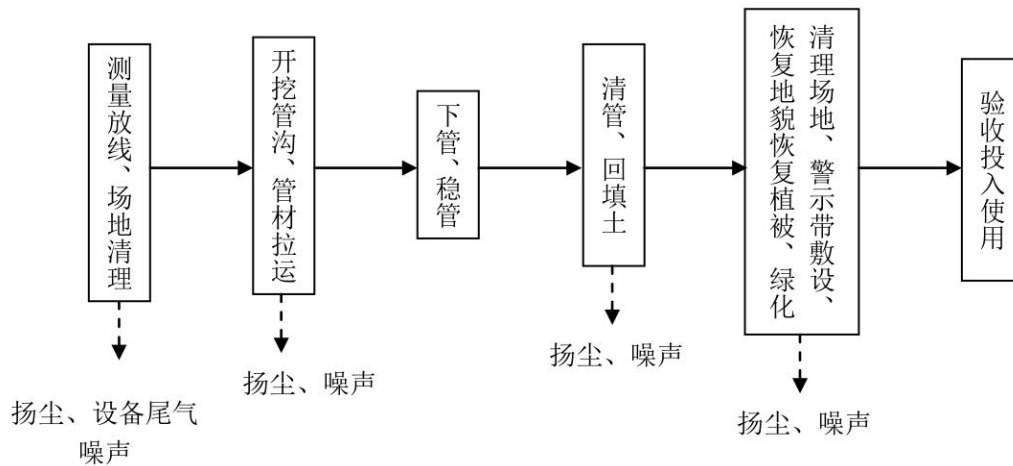


图 5-2 管道敷设施工流程及产污节点示意图

二、运营期工程分析

1、工艺流程简述

根据本项目污水处理设备工程进水水质特点和排放所要求的处理程度，综合考虑项目建设成本和运营成本，最终确定采用“A/O+MBR 膜生物反应器+消毒”作为本项目的污水处理工艺。污水处理设备为地上彩钢复合板结构，墙体设有保温措施，并且冬季运行时通过调整部分工艺参数，可以保障冬季设备正常运转。

具体污水处理工艺流程及产污节点如下图所示：

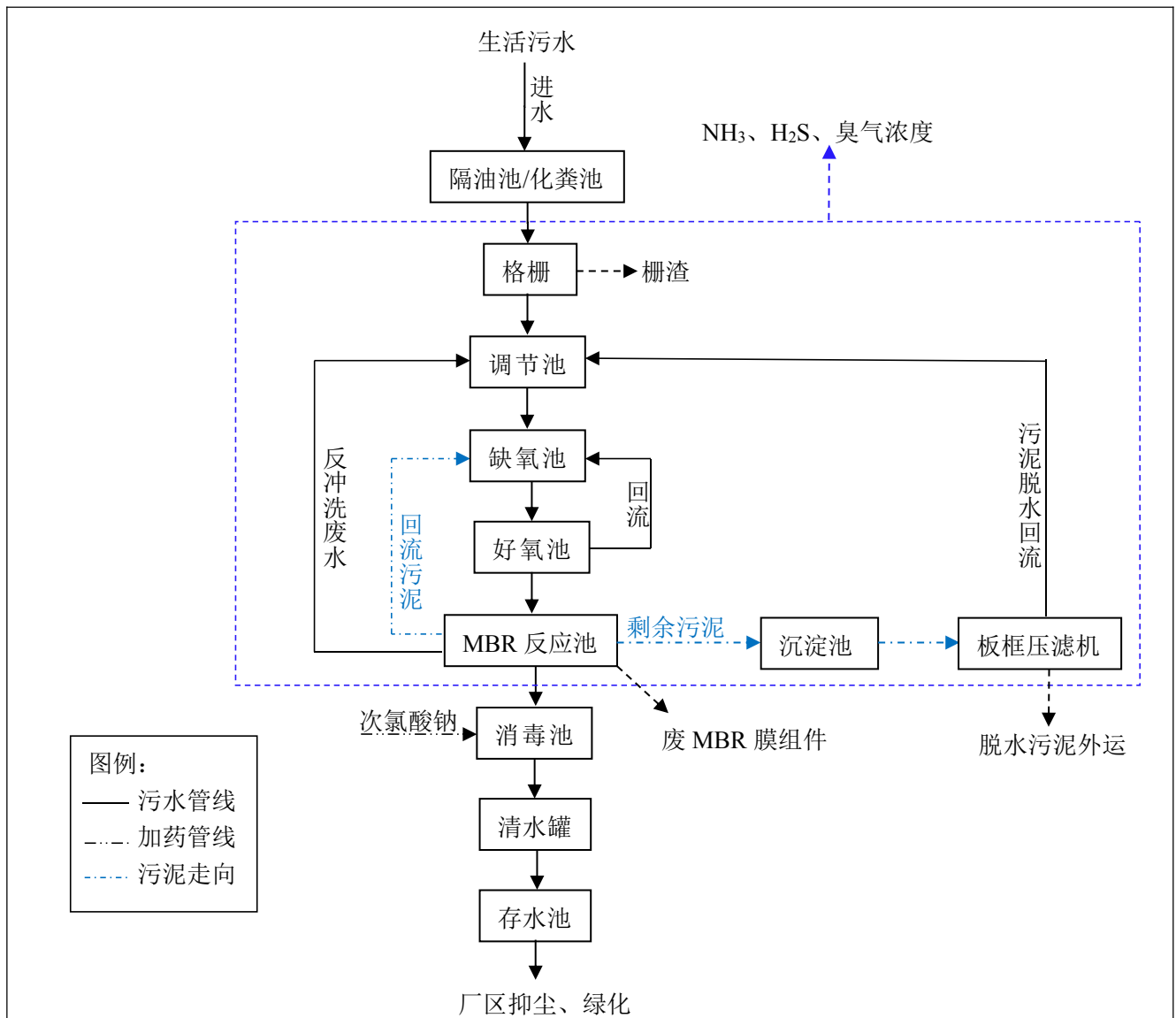


图 5-3 本项目污水处理工艺流程及产污节点示意图

污水处理工艺流程简述：

污水处理系统主要包括预处理阶段、生化处理阶段和后处理阶段。预处理阶段主要是去除污水中的大颗粒物，对生活污水进行水量和水质的调节；生化处理阶段是利用生物膜和活性污泥中的微生物实现对生活污水中 COD、氨氮等污染物的去除；后处理阶段主要是通过投加次氯酸钠进行消毒。

(1) 预处理阶段

首先，为避免生活污水中可能存在的较大颗粒物或悬浮物等杂质进入后续处理和管道系统，防止后续处理单元的沉积和堵塞，在调节池进口处设置格栅，去除污水中较大颗粒及悬浮物，之后经调节池调节水质水量，提高整个处理系统抗冲击性能的功能。该阶段会产生一

定量的栅渣。

(2) 生化处理阶段

废水经预处理后进入生化反应区，采用“A/O+MBR 膜生物反应器”相结合的工艺形式，包括缺氧池、好氧池、MBR 膜生物反应器。

①A/O 工艺

A/O 工艺即缺氧/好氧活性污泥法，该工艺污水采用推流式活性污泥系统，原水首先进入缺氧池，该池不充氧，但有回流的混合液带入的硝酸盐，脱氮菌可利用硝酸盐作为电子受体脱氮；之后污水进入好氧池，进行消化和去除剩余的有机碳化物。在缺氧、好氧交替运行的条件下，可抑制丝状菌的繁殖，克服污泥膨胀，有利于泥水分离。由于缺氧区和好氧区严格分开，有利于不同微生物菌群的繁殖生长，脱氮效果好。

缺氧池在前，污水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

②MBR 膜生物反应器

好氧池出水进入 MBR 膜生物反应器。MBR 膜生物反应器是将膜分离技术和污水生物处理技术结合在一起，其特点是以超、微滤膜分离过程取代传统活性污泥处理过程中的泥水重力沉降分离过程，由于膜可全面截留细菌，大大提高了生物反应器中的生物浓度和种群数量，特别是像硝化菌这类不易形成菌胶团的细菌被截留，使得生物降解效率明显提高。该阶段会产生剩余污泥和废 MBR 膜组件。

(3) 后处理阶段

后处理阶段通过向消毒池内投入 10%次氯酸钠溶液进行消毒，消毒池内接触时间约 30 分钟，经次氯酸钠消毒后的尾水进入清水罐，然后经新建地下管道排入锅炉房南侧地埋式存水池内暂存，存水池处安装自吸泵，经泵泵入消防栓内用于厂区抑尘和绿化。

本项目污水处理设备运行时，提升泵、鼓风机的运行均会产生设备噪声 N。

(4) 污泥处理

由于本项目污水处理规模较小，MBR 膜池产生的剩余污泥量较少，含水率约 99%。利用板框压滤机脱水至含水率小于 80%，污泥脱水后直接采用封闭式运输车辆外运，不在厂内贮存。板框压滤机排出的压滤液全部回流至污水处理设备内的调节池。

本项目污水处理设备各构筑物均加盖封闭，并设置负压集气管道，污泥压滤机上方设置

集气罩。废水处理异味经收集后通过输送管道经风机抽入鼓风机处并加压，通过气管进入好氧池内的曝气系统，在好氧池内实现恶臭物质吸收和净化。

三、主要污染工序分析

1、施工期污染源

本项目施工期产生的污染物主要为施工期扬尘、施工噪声、施工废水以及建筑垃圾等。

1.1 施工废气

施工扬尘发生在土方挖掘、回填、建筑材料搬运及堆放，施工垃圾的清理，运输车辆的装卸等过程中。施工扬尘大小与施工现场管理水平机械程度，土质气候变化等诸多因素有直接关系。运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土是造成道路上扬尘的主要原因。根据类比调查，土建工程施工现场环境空气中扬尘浓度约为 $0.3\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，影响范围一般在下风向 150m 左右。

1.2 施工噪声

施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、车辆运输噪声以及施工人员活动噪声。施工机械设备主要有挖掘机、破碎机、推土机、装载机等，源强约为 76~105dB(A)。运输车辆产生的噪声约为 70~75dB(A)。

1.3 施工废水

施工期产生的废水包括施工人员生活污水和施工作业废水。施工高峰人数按 5 人，施工期 30 天，生活污水排水量按 30L/人·d 计算，本项目施工期生活污水排放量为 0.15t/d，共计 4.5t。生活污水中主要是有机污染物，以 COD_{Cr} 和氨氮为主。施工作业废水主要来自于施工机械设备、车辆的冲洗废水及管道试压废水，冲洗废水产生量较少，主要污染物为泥沙，经沉淀后现场回用。

1.4 施工固废

固体废物主要包括建筑工人产生的生活垃圾、工程渣土等。

施工生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，施工人员 5 人，则本项目施工期生活垃圾产生量为 2.5kg/d，生活垃圾定点堆放，由城市管理委员会清运。

工程弃土（渣）主要为项目施工范围内工程挖方回填后的弃（渣）。根据《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求，建设单位以及施工单位不得将弃土随意堆放，弃土应在指定地点安放或运至当地渣土管理部门指定地点。施工现场存放挖方土的场地应根据有关要求选址并采取防护措施，渣土应集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或露天存

放。

2、营运期污染源

2.1大气污染物

本项目大气污染物主要为污水处理工程中散发出来的恶臭类污染物，主要是污水中含硫蛋白质和无机硫化物等通过厌氧细菌分解产生的 H₂S，同时也会产生一些 NH₃ 和胺类、硫醇类、甲基硫等物质，在这些恶臭物质中以 H₂S 和 NH₃ 为主。污水处理系统恶臭来源可以分为两类：一类是直接从污水中挥发出来的；另一类是来自于污水中有机物由于微生物的生物化学反应而新形成的分解物，尤其与厌氧菌的活动有很大的关系。另外，由于污水处理系统具有较大的气液表面，加上水流的紊动，曝气充氧和搅拌设备各种因素使得臭气的发生具有良好的条件。

根据上述恶臭气体产生机理，并对污水处理工艺流程进行梳理，本项目运营期主要恶臭产生部位为预处理区（格栅集水池及调节池）、MBR 一体化污水处理设施、污泥压滤机等单元。

本项目通过类比《灵台县朝那镇污水处理站建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，其委托甘肃中兴环保科技有限公司于2019年7月1日~2019年7月2日的验收监测数据（详见附件9），得到本项目NH₃、H₂S和臭气浓度的产生情况。

该项目与本项目的类比可行性分析如下：

表5-1 类比可行性分析

项目名称	灵台县朝那镇污水处理站建设项目竣工环境保护验收监测报告表	本项目	类比结果
主要建设内容	建设1座处理规模为100m ³ /d的污水处理厂，收集范围为朝那镇镇区范围内的党政机关单位、学校、街道个体户、餐饮业、以及镇区居民等生活污水。污水处理采用“预处理+A ² /O+MBR+次氯酸钠消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排放。	建设1套处理规模为10m ³ /d一体化污水处理设备，用于处理本公司办公楼及宿舍楼等建筑物的卫生间、食堂和公共浴室等生活污水。污水处理采用“预处理+A/O+MBR膜生物反应器+次氯酸钠消毒”处理工艺，出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应标准限值要求，用于厂区抑尘和绿化。	建设内容和污水处理工艺流程基本一致，并且污水处理规模大于本项目，具有可类比性
废气治理措施	UV光解除臭	负压收集+曝气	—
废气产生情况	NH ₃ 、H ₂ S和臭气浓度进口监测结果分别为8.17mg/m ³ 、0.102mg/m ³ 、3046（无量纲）		

本项目污水处理设备主体为密闭结构，各池体构筑物均加盖封闭，并设置负压集气管道，污泥压滤机上方设置集气罩。废水处理异味经处理后通过输送管道经风机抽入鼓风机处并加

压，通过气管进入好氧池内的曝气系统，在好氧池内实现恶臭物质吸收和净化。设计收集效率为 100%，不存在无组织排放情况。

曝气池恶臭气体循环净化时，恶臭气体首先经过恶臭气体循环单元，调节恶臭气体温度，并作为曝气气体来源；当检测打破曝气池内溶解氧浓度过低时，补充曝气单元将通入新鲜空气作为补充气源；当曝气池密封罩内压力达到预设值时，恶臭气体净化单元内风机和恶臭气体终端处理装置将同时启动，开始处理恶臭气体。将污水处理中曝气池恶臭废气循环净化，不仅有利于恶臭气体的减量化和提高微生物的处理效率，同时可以减少投资和运行成本。

2.2 水污染物

本项目运营期无新增员工，因此不增加员工生活污水。本项目污水处理设备运行过程中产生的废水主要包括MBR膜反冲洗废水、压滤机反冲洗废水以及污泥压滤排水。

①MBR膜反冲洗废水：根据经验，一般MBR膜反冲洗废水量小于处理水量的2%，按2%计算，则本项目膜冲洗废水排放量约为0.2m³/d。主要污染物SS约1000~2000mg/L，COD约100~300mg/L，BOD₅约200~400mg/L，回流至污水处理设备调节池。

②压滤机反冲洗废水：本项目产生的剩余污泥（含水率 99%）首先进入沉淀池沉淀，再进入板框压滤机进行压滤脱水。最终污泥脱水至含水率 80%以下后外运处置。压滤机自动进行反冲洗，反冲洗水用量约为 0.05m³/d。

③污泥压滤排水：本项目污泥产生量 0.004t/d（含水率 80%），污泥经压滤脱水后回流水量为 0.076m³/d。类比相关污水处理厂污泥水实测数据，污泥水中 BOD₅<1000mg/L，COD_{Cr}<2000mg/L，SS<1000mg/L，NH₃-N<100mg/L，TN<200mg/L，TP<40mg/L，该部分废水回流至污水处理设备调节池。

2.3 噪声

本项目主要噪声来源于污水提升泵、自吸泵、反洗泵、污泥回流泵以及回转风机等。根据同类设备噪声调查，本项目主要噪声源排放源强见表 5-2。

表 5-2 本项目主要设备噪声源

序号	位置	噪声源名称	数量（台）	单台噪声值/dB(A)
1	污水处理设备	污水提升泵	2	75
2		回转风机	2	85
3		自吸泵	1	75
4		反洗泵	1	75
5		污泥回流泵	1	75
6		次氯酸钠加药泵	2	75
7		板框压滤机	1	80

2.4 固体废物

本项目涉及的固体废物主要为栅渣、药剂包装材料、废 MBR 膜组件以及污泥。

(1) 栅渣：在污水预处理阶段，由格栅井分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或飘浮状态的杂物。栅渣产生量约 0.03m³/1000m³，含水率 60%。按此估算，栅渣产生量约 0.0003t/d (0.1095t/a)，由城市管理委员会定期清运。

(2) 药剂包装材料：本项目会使用次氯酸钠，因此会产生废包装桶，产生量约为 0.01t/a。其废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于现有危废暂存间内，委托有资质单位处理处置。

(3) 废 MBR 膜组件：根据设计单位提供的资料，MBR 系统运行过程中 MBR 膜组件使用一定期限后，处理效率下降，需要进行更换，约每 3 年更换一次，产生量约为 0.1t/a，委托生产厂家回收处理。

(4) 污泥：本项目参考《2020 年 3 月份天津市污水处理厂运行情况月报》（天津市水务局文件），选择类比与本项目污水处理工艺和污泥处理工艺相近的东郊污水处理厂，东郊污水处理厂主要采用多级 A/O 及强化脱氮工艺并辅以化学除磷+液氯消毒处理工艺，污泥处理采用浓缩+带式压滤脱水方式。其实际日均处理量为 42.244 万吨，污泥实际产生量 183.56t/d。则本项目污泥产生量约为 0.004t/d (1.46t/a)，含水率为 80%。由于本项目处理的仅为生活污水，因此脱水后的污泥为一般工业固废，集中收集后由城市管理委员会定期清运。

本项目固体废物产生情况见表 5-3，危险废物汇总见表 5-4。

表 5-3 固体废物产生情况

序号	种类	主要成分	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置去向
1	一般固体废物	栅渣	—	—	0.1095	由城市管理委员会定期清运
2		污泥			1.46	
3		废 MBR 膜组件			0.1	由生产厂家回收处理
4	危险废物	药剂包装材料	HW49	900-041-49	0.01	暂存于现有危废暂存间内，交由有相应资质的单位负责处置

表 5-4 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险*特性	污染防治措施
1	药剂包装材料	HW49	900-041-49	0.01	污水处理	固态	有机溶剂	有机溶剂	每年	T/In	GB18597-2001 和 HJ2025-2012 中相关规定

危险特性：T：毒性 Toxicity；In：感染性 Infectivity

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	处理前排放浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	施工期	扬尘(TSP)	0.3~0.7mg/m ³	0.3~0.7mg/m ³	
	运营期	NH ₃	8.17mg/m ³	0	
		H ₂ S	0.102mg/m ³	0	
		臭气浓度	<3086(无量纲)	0	
水污染物	施工期	车辆、设备冲洗废水、试压废水、开挖地下渗水	少量	0	
		施工人员生活污水	0.15t/d	0	
	运营期	生活污水	废水量	2544t/a	0
			pH	6~9	0
			SS	150mg/L, 0.3816t/a	0
			COD _{Cr}	400mg/L, 1.0176t/a	0
			BOD ₅	200mg/L, 0.5088t/a	0
			氨氮	35mg/L, 0.0890t/a	0
			总磷	4mg/L, 0.0102t/a	0
			总氮	45mg/L, 0.1145t/a	0
			溶解性总固体	800mg/L, 2.0352t/a	0
			阴离子表面活性剂	15mg/L, 0.0382t/a	0
			石油类	5mg/L, 0.0127t/a	0
			动植物油类	40mg/L, 0.1018t/a	0
			粪大肠菌群	2.4×10 ⁶ 个/L	0
			色度	100倍	0
			浊度	40 NTU	0
固体污染物	施工期	弃土	10m ³	0	
		施工人员生活垃圾	2.5kg/d	0	
	运营期	栅渣	0.1095t/a	0	
		药剂包装材料	0.01t/a	0	
		污泥	1.46t/a	0	
		废MBR膜组件	0.1t/a	0	
噪声	施工期	施工期噪声主要来自各阶段施工机械, 预计噪声源强70~105dB(A)。			
	运营期	本项目噪声源主要为污水提升泵、自吸泵、反洗泵、污泥回流泵和风机等, 预计噪声源强为75~85dB(A)。			
主要生态影响(不够时可加页):					
无					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目施工期主要建设内容为：利用厂区宿舍楼南侧绿地处建设一体化污水处理设备，新建彩钢板结构的综合设备间并安装相关设备、敷设管线。本项目施工过程中会产生扬尘、噪声、废水及固废等污染物。施工期对环境的影响属于短期影响，具有间歇性和不定量排放的特点，在施工结束后受施工影响的区域各环境要素大多可恢复到现状水平。

1、施工期大气环境影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。施工期产生的扬尘分为施工现场堆土扬尘和道路运输扬尘两部分。

施工堆土扬尘呈面状污染，施工现场的扬尘强弱与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件及建设地区土质等诸多因素有关，因此其扬尘强弱难以确定，本环评采用类比的方法对本项目施工过程中的扬尘影响情况进行分析。有关研究单位对多个施工工地的扬尘进行现场监测的结果见表 6-1。

表 6-1 建筑施工工地扬尘污染监测结果 单位：mg/m³

监测项目	工地上风向	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
TSP	0.317	0.599	0.486	0.390	0.322	风速 2.4m/s

表中数据显示，工地内的扬尘污染较重，是上风向对照点的 1.89 倍，在其下风向随距离的增加而减弱，在其下风向 150 米处与对照面浓度持平。说明在风速为 2.4m/s 的条件下，施工扬尘的影响范围在 150 米以内。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20~30m 范围内。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 6-2。

表 6-2 施工场地洒水抑尘的试验结果

距离 (m)		10	20	30	50
TSP 小时平均 浓度 (mg/Nm ³)	不洒水	1.75	1.30	0.780	0.345
	洒水	0.437	0.350	0.310	0.250

因此，本项目在采取洒水抑尘的有效措施后，施工期施工扬尘对周围环境影响较小。

2、施工期声环境影响分析

施工噪声在整个施工过程中都会产生，但主要集中在管沟开挖阶段。噪声种类包括运输车辆噪声、管道装卸噪声、管沟开挖过程的机械设备噪声。施工阶段的设备作业时需要一定的作

业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，噪声源强为点声源，这类噪声具有暂时性、阶段性和不固定性等特点。本项目施工过程中不使用大型的、噪声影响明显的设备，且施工仅在白天进行，夜间不施工，因此噪声对环境的影响较小，且随着施工结束，区域噪声已恢复至现状水平。

3、施工期水环境影响分析

3.1 车辆、设备冲洗废水

施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出。车辆冲洗水产生量较少，一般为40~80L/车，其中主要污染物为SS、石油类。根据车辆冲洗水的水质、水量，施工结束后覆土掩埋、平整，车辆冲洗水沉淀后的固体成分定期由城市管理委员会统一清运处理，沉淀后的废水用于施工场地洒水抑尘。

3.2 施工人员生活污水

由于本项目工程量不大，施工高峰人数约5人，生活污水排水量按30L/人·d计算，则本项目施工期生活污水排放量约为0.15t/d，同厂区现有生活污水一并拖运处理。

4、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物包括工程弃土和施工人员生活垃圾。

根据建设单位提供的资料，本项目工程弃土量约10m³。本项目部分土方可回填，多余部分按规定不得随意堆放，作为弃土处理，可用作厂区内绿化用地填埋之用。

施工生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计算，施工人员5人，则本项目施工期生活垃圾产生量为2.5kg/d，生活垃圾定点堆放，定期交由城市管理委员会定期清运。

二、营运期影响分析

1、大气环境影响分析

根据工程分析可知，本项目无废气排放，故无需进行大气影响分析。

2、地表水环境影响分析

2.1 地表水环境评价等级确定

厂区内无生产废水排放；员工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，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，地表水环境影响评价等级参照水污染影响型三级B评价，本评价将对其水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性进行分析。

2.2 地表水环境影响评价

2.2.1 水污染控制和水环境减缓措施有效性评价

(1) 废水处理方案可行性分析

企业员工生活污水排水水量较小，无难降解废水和含重金属废水排放，本项目污水处理设备设计处理规模为 10m³/d，拟采用以“A/O+MBR 膜生物反应器+消毒”为核心的处理工艺，处理后出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应标准限值要求后，回用于厂区抑尘和绿化。本项目污水处理工艺可行性论证如下：

①调节池

设计栅径为 5mm 的格栅以截留粒径大于 5mm 的固体颗粒干扰物，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。

②A/O 段

本项目采用 A/O 生化法，用于脱氮除磷；O(Oxic)是好氧段，用于除水中的有机物。

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N（NH₄⁺）氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成 C、N、O 在生态中的循环，以确保 NH₃-N 和 TN 可以达标排放。

生物除磷是指利用聚磷菌一类的细菌，在厌氧状态释放磷，在好氧状态从外部摄取磷，并将其以聚合形态贮藏在体内，形成高磷污泥，通过排出剩余污泥，达到从废水中除磷的效果。

一般情况下，BOD₅/COD 值（即 B/C 值）越大，说明污水可生物处理性越好。根据本项目设计进水水质特征，BOD₅/COD 值为 0.5，属于可生化性较好的水质。在采取该处理工艺条件下，COD 去除率可以达到 85%以上，BOD₅ 去除率可以达到 90%以上。

③MBR 段

以超、微滤膜分离过程取代传统活性污泥处理过程中的泥水重力沉降分离过程，由于膜

可全面截留细菌，大大提高了生物反应器中的生物浓度和种群数量，特别是像硝化菌这类不易形成菌胶团的细菌被截留，使得生物降解效率明显提高，COD 去除率可达 60%以上。由于膜分离作用，可以有效控制泥龄，因此可以使硝化细菌得到有效截留、生长繁殖，从而大大提高污水中氨氮的去除率。

MBR 工艺在国内已成功应用于城市污水的处理中，能够高效的进行固液分离，具有出水水质良好、占地面积小、剩余污泥排放量少、氨氮去除率高、除磷效果好、抗水质冲击负荷能力强等优点。

④消毒池

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。

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 6-3 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

处理单元		污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	LAS
格栅+调节池	进水		6~9	400	200	150	30	4	45	2.4×10 ⁶	15
	去除率%		—	0	0	>20	0	0	0	0	0
	出水		6~9	400	200	120	30	4	45	2.4×10 ⁶	15
A/O 段	进水		6~9	400	200	120	30	4	45	2.4×10 ⁶	15
	去除率%		—	>85	>90	0	>70	>40	>70	0	>80
	出水		6~9	60	20	120	9	2.4	13.5	2.4×10 ⁶	3
MBR 段	进水		6~9	60	20	120	9	2.4	13.5	2.4×10 ⁶	3
	去除率%		—	>60	>70	>90	>50	>80	>30	0	>70
	出水		6~9	24	6	12	4.5	0.5	9.5	2.4×10 ⁶	0.9
消毒池	进水		6~9	24	6	12	4.5	0.5	9.5	2.4×10 ⁶	0.9
	去除率%		—	0	0	0	0	0	0	>99.99	0
	出水		6~9	≤24	≤6	≤12	≤5	≤0.5	≤10	≤2.4	≤0.9
GB/T18920-2002			6~9	—	≤10	—	≤10	—	—	≤3	≤1.0
达标情况			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。

(2) 回用可行性分析

企业目前厂区绿化面积达 21157.06m²，参考《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 42m³/d；为了有效防止料仓和路面扬尘，料仓和路面需要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 14000m²，则抑尘用水量为 7m³/d。本项目经污水处理设施处理后废水排放量为 8.48m³/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。

厂区绿化现状照片如下：



2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目经处理后的生活污水全部回用于厂区绿化灌溉和洒水抑尘，不排放到外环境，污水去向合理可行。

2.3 建设项目废水污染物排放信息表

表 6-4 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、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、浊度、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、溶解性总固体、粪大肠菌群、动植物油类、溶解氧	不外排	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	一体化污水处理设备	A/O+MBR膜生物反应器+消毒	—	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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

3、噪声对环境影响分析

3.1 预测方案

环评首先采用收集类比工程实测数据的方法，获得主要设备间内噪声源强资料。进而依据噪声源的源强，根据防噪措施采用相应的模式预测主要设备间内噪声水平，结合现状监测结果进行分析评价。

3.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中噪声预测公式进行声环境影响预测。

➤噪声距离衰减计算公式

$$L_p = L_{p0} - 20Lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中：L_p——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0}——噪声源的声压级，dB(A)；

r——声源至受声点的距离，m；

r₀——参考位置的距离，取 1m；

ΔL——噪声源的防护结构及房屋的隔声量，本项目取ΔL=20dB(A)；

➤噪声叠加公式

$$L_n = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：Ln——叠加后的声压级，dB(A)；

Li——第 i 个噪声源声压级，dB(A)；

n——噪声源个数。

3.3 噪声源

根据工程分析结果，本项目运营期噪声主要来自于污水提升泵、自吸泵、反洗泵、污泥回流泵以及回转风机等设备运行噪声，均为固定噪声源，噪声源强约为 70~85dB(A)。本项目部分设备位于一体化设备内，经墙体进行隔声；回转风机及加药泵均位于设备间内，经墙体进行隔声，并设置减振措施，经上述隔声措施后，总体隔声量取 20dB(A)。运用上述噪声衰减和叠加公式，给出本项目运营期噪声源强，详见下表。

表 6-5 本项目运营期噪声源源强 单位：dB (A)

噪声源位置	方位	主要噪声源	台数	噪声值	隔声量	外放噪声量
污水处理设备	宿舍楼南侧	污水提升泵	2	78	20	58
		回转风机	2	88		68
		自吸泵	1	75		55
		反洗泵	1	75		55
		污泥回流泵	1	75		55
		次氯酸钠加药泵	2	78		58
		板框压滤机	1	80		60

3.4 厂界噪声预测与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中噪声预测公式进行运营期噪声影响预测，结果如下：

表 6-6 本项目运营期厂界噪声预测表 单位：dB (A)

厂界	噪声源	源强	最近距离 m	贡献值	贡献值叠加值	
东厂界	污水处理设备	污水提升泵	58	55	23.2	34.4
	回转风机	68	60	32.4		
	自吸泵	55	55	20.2		
	反洗泵	55	55	20.2		
	污泥回流泵	55	55	20.2		
	次氯酸钠加药泵	58	60	22.4		
	板框压滤机	60	55	25.2		
南厂界	污水处理设备	污水提升泵	58	6	42.4	51.5
	回转风机	68	8	49.9		
	自吸泵	55	10	35.0		
	反洗泵	55	10	35.0		
	污泥回流泵	55	11	34.2		
	次氯酸钠加药泵	58	8	39.9		

		板框压滤机	60	11	39.2	
西厂界	污水处理设备	污水提升泵	58	206	11.7	23.9
		回转风机	68	195	22.2	
		自吸泵	55	203	8.9	
		反洗泵	55	203	8.9	
		污泥回流泵	55	203	8.9	
		次氯酸钠加药泵	58	195	12.2	
		板框压滤机	60	203	13.9	
北厂界	污水处理设备	污水提升泵	58	550	3.2	14.8
		回转风机	68	550	13.2	
		自吸泵	55	548	0.2	
		反洗泵	55	548	0.2	
		污泥回流泵	55	547	0.2	
		次氯酸钠加药泵	58	550	3.2	
		板框压滤机	60	547	5.2	

表 6-7 本项目建成后营运期噪声对厂界的影响结果 单位：dB (A)

厂界	噪声源	贡献值	背景值 /昼间	影响叠加 值/昼间	背景值 /夜间	影响叠加 值/夜间	标准值	达标 情况
东厂界	污水处理设备污水泵、污泥泵、回转风机、压滤机等	34.4	59	59.0	46	46.3	昼间：65 夜间：55	达标
南厂界	污水处理设备污水泵、污泥泵、回转风机、压滤机等	51.5	58	58.9	44	52.2	昼间：65 夜间：55	达标
西厂界	污水处理设备污水泵、污泥泵、回转风机、压滤机等	23.9	58	58.0	45	45.0	昼间：70 夜间：55	达标
北厂界	污水处理设备污水泵、污泥泵、回转风机、压滤机等	14.8	59	59.0	45	45.0	昼间：70 夜间：55	达标

由上表可知，本项目建成后，东、南、西侧厂界噪声贡献值与相应厂界噪声现状监测数据叠加后能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值要求；北侧厂界噪声贡献值与北厂界噪声现状监测数据叠加后能够满足上述标准中 4 类标准限值要求，可以实现厂界达标。

声环境保护目标处噪声预测结果详见下表。

表 6-8 与声环境保护目标处噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	主要声源	排放源强	至环保目标距离	综合噪声贡献值	噪声背景值 (昼间)	噪声背景值 (夜间)	噪声预测值 (昼间)	噪声预测值 (夜间)	标准值 (昼间)	标准值 (夜间)	达标情况
小王堡村	本项目与现有工程全部噪声源	58.9	190	13.3	57	43	57	43	60	50	达标

*注：小王堡村位于厂区东南侧，排放源强采用南厂界噪声叠加值。

由上表可知，对小王堡村的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目所在地属于 3、4a 类功能区，经过预测，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下，且受影响的人口数量变化不大，本项目噪声评价等级为三级。不会对声环境保护目标产生不利影响。

4、固体废物环境影响分析

4.1 本项目固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物。

一般工业固废包括栅渣（含水率 60%）、污泥（含水率 80%）经分类收集后由城市管理委员会负责清运，废 MBR 膜组件由生产厂家回收处理；危险废物为药剂包装材料，暂存于现有危废暂存间内，定期交由有相应资质的单位负责处置。

本项目营运期固体废物产生量和处置去向见下表。

表 6-9 固体废物产生情况

序号	种类	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置去向
1	一般固体废物	栅渣	—	—	0.1095	由城市管理委员会定期清运
2		污泥			1.46	
3		废 MBR 膜组件			0.1	由生产厂家回收处理
4	危险废物	药剂包装材料	HW49	900-041-49	0.01	暂存于现有危废暂存间内，交由有相应资质的单位负责处置

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：

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。

本项目依托厂区现有一般固废暂存处，暂存本项目运营期间产生的一般工业固体废物。一

般固废暂存处已按照相关要求进行了防风、防雨、防晒、防渗漏处理，并对地面进行硬化，各类废物分类收集存放，设置环保标志牌等。

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。

4.3 危险废物处置措施可行性分析

(1) 危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，应明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表。

表 6-10 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险*特性	污染防治措施
1	药剂包装材料	HW49	900-04 1-49	0.01	污水处理	固态	有机溶剂	有机溶剂	每年	T/In	GB18597-2001 HJ2025-2012 中相关规定

(2) 危险废物包装、收集、暂存、运输要求

① 危险废物包装、收集、暂存

本项目依托现有工程危废暂存间，位于厂区东侧，建筑面积约为 40m²，暂存本项目运营期间产生的危险废物。该危废间应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行收集及贮存，具体做法包括：设置独立的危废暂存间，并进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，对危废暂存间地面进行硬化处理，各种危废分类单独存放，存储容器为铁桶；每个铁桶下面设置防渗托盘；设置环保标志牌等。同时，对危废暂存提出以下要求：

A 采取室内贮存方式，危废暂存间地面与裙角要使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

B 设置泄漏液体收集装置，暂存间内有安全照明设施。

C 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

D 在常温常压下不水解、不挥发的固体危废可在贮存设施内分别堆放，除此之外的其他危废必须装入容器内。危废间设置环境保护图形标志和警示标志。

E 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。固体废物袋装收集后，按类别放入

相应的容器内，禁止一般固体废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

F 装载液体、半固体危险废物的容器内必须留有足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

G 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。

H 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

I 暂存间内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

J 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放位置、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目产生的危险废物暂存在危险废物暂存间，不定期委外处理，每次移交时应加强管理，避免厂内运输产生二次污染。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表：

表 6-11 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	建筑面积	位置	危险废物名称	贮存方式	贮存能力	贮存周期
现有危废暂存间	40m ²	厂区东侧	药剂包装材料	本身	2t	半年

由上表可见，本项目新增危险废物依托现有工程危废间内暂存，且危废间暂存能力可以满足项目需求。

②危险废物运输

由企业委托的有资质危险废物处置单位进行运输，建设单位应配合运输单位工作人员进行危险废物中转作业，搬运过程中，加强人员管理，检查危废盛放设施是否完备，确保不撒漏，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

A 装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

B 装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③委托利用或处置

本项目产生的危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处置，有资质单位是一家提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物及相关环境服务的中外合资企业。处置单

位应持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质。故本项目将危险废物交有资质单位处理可行。

(3) 危险废物环境影响分析

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- ②装载危险废物的容器及材质需满足相应的强度要求。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- ⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- ①不得将不相容的废物混合或合并存放。

②须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）的相关规定。

综上所述，在建设单位严格对本项目的危险废物进行全过程管理并落实本报告提出的相关要求前提下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

4.5 污泥处置和贮存管理要求

本项目运营期污泥主要为污水生化处理产生的剩余污泥，上述污泥经“压滤机压滤脱水”工艺处理后，污泥含水率可达 80%，最终产生污泥量约 0.004t/d。

板框压滤机受污泥负荷波动的影响小，还具有出泥含水率较低且工作稳定启耗少、管理控制相对简单等特点。同时，板框压滤机在国内污水处理厂中已有广泛应用，且运行情况良好，

一般情况下，含水率达 95%~99.5%的污水处理厂污泥经板框压滤机脱水后，泥饼含水率能够稳定达到 75%~80%。根据设计资料，本项目剩余污泥含水率约为 99%，因此，经板框压滤机脱水后，泥饼含水率能够稳定达到 80%及以下。综上，本项目采用的污泥处理工艺合理可行。

本项目污泥贮存管理要求如下：

(1) 为避免泥饼长期存储后，厌氧发酵散发异味，脱水后的污泥应做到及时运走处置，日常做好记录台账。

(2) 污泥为一般工业固废，建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）执行。

本项目尽量做到污泥产生后当日外运处理，暂存量较少，污泥收集及运输设施过程中要采取防止污泥洒落、污水渗漏、溢流措施，并应采取防止降雨（水）进入的措施。在运往污泥处置场所过程中，应采用密闭车辆进行运输，不得使用敞棚车辆运输，运输过程中，应采取防渗漏和洒落的措施。

5、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) 噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349-90）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。

(2) 固体废物规范化要求

工业固废应设置专用堆放场地，并采取防止二次污染的措施。

本项目已设置一般固体废物和危险废物暂存所，并按要求安装环保标识牌。

6、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。

6.1 评价依据

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅料、最终产品以及生产过程中排放的污染物等主要物质进行危险性识别，筛选环境风险评价因子。最终确定本项目涉及的环境风险物质主要为次氯酸钠。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中各风险物质的临界值，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）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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；

表 6-12 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	名称	最大库存量 q _i (t)	临界量 Q _i (t)	q _i /Q _i
1	次氯酸钠	0.005	5	0.001

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.001，Q<1。因此，本项目环境风险潜势为 I。

（3）风险评价等级

表 6-13 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

由上表可知，风险潜势为 I 的项目开展简单分析，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。

6.2 环境风险敏感目标概况

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 范围内环境敏感目标，具体见前述表 3-5，环保目标分布情况见附图 3。

6.3 环境风险识别

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）的要求，物质危险性判别见下表。

表 6-14 物质危险性判别表

序号	名称	燃烧爆炸危险性			毒性及健康危害		
		燃烧性	稳定性	危险特性	急性资料	侵入途径	健康危害
1	次氯酸钠	不燃	不稳定	受高热分解产生有毒腐蚀性烟气。具有腐蚀性	LD50: 8500 mg/kg (小鼠经口)	吸入、皮肤侵入	经常用手接触的人,手掌大量出汗,指甲变薄,毛发脱落。有致敏作用。放出的游离氯有可能引起中毒。具腐蚀性,可致人体灼伤,具致敏性。

(2) 生产系统危险性识别

本项目生产系统涉及物料的储存、使用等过程,其环境风险识别情况如下表所示。

表 6-15 生产系统危险性识别

序号	生产工序	危险单元	涉及风险物质及存储量	环境风险类型	事故触发因素
1	存储	设备间	10%的次氯酸钠原液,含纯品 0.005t	泄漏	物料装卸误操作、包装桶破裂等
	药品输送	加药管道			管道破裂

本项目使用的次氯酸钠主要用于 MBR 药洗/消毒,次氯酸钠溶液(浓度 10%)储存于污水处理设备设备间内,纯品最大储存量为 0.005t。次氯酸钠不燃,无火灾和爆炸伴生/次生物产生,其主要危险性为具有腐蚀性。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目潜在风险源主要为物料装卸误操作、包装桶破裂、药品输送管道破裂等原因造成的次氯酸钠泄漏,次氯酸钠桶泄漏过程中通过无组织扩散对大气环境造成污染以及药品输送管道破裂对地下水造成的污染。

本项目次氯酸钠桶位于设备间内,采取防渗措施,并设置围堰。本项目单个包装桶容积约 50L,容量较小,即使单个包装桶完全泄漏的极端情况也能够全部收集,不至于外溢。故次氯酸钠泄漏情况下不会流入市政雨水管网,因此危险物质泄露对土壤及地下水的影响较小。本项目环境风险识别结果如下。

表 6-16 本项目大气环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	设备间	包装桶泄漏	次氯酸钠	大气环境/地下水环境	泄漏的物料无组织扩散,泄漏的物料进入地下水环境	周边规划居住区	周边 3km 范围内
2	药品输送管道	管道泄漏		大气环境/地下水环境			

6.4 环境风险分析

6.4.1 大气环境风险分析

次氯酸钠泄漏会产生少量刺激性气味（主要为氯气），但常温下次氯酸钠溶液挥发性较低。本项目使用的次氯酸钠为 10%浓度的次氯酸钠溶液，包装形式为购买的桶装溶液，放置于设备间内，采取防渗措施，并设置围堰。本项目单个包装桶容积约 50L，容量较小，即使单个包装桶完全泄漏的极端情况也能够全部收集，不至于外溢。当物料发生泄漏时，及时利用泵将泄漏物料收集至其他桶内，预计对大气环境影响较小，大气环境风险可控。

6.4.2 地表水环境风险分析

本项目次氯酸钠以桶装形式直接放置于设备间内，采取防渗措施，并设置围堰。单个桶的容积 50L，容量较小，即使单个桶完全泄漏的极端情况也能够全部收集。次氯酸钠泄漏情况下不会流出厂区，不会对地表水环境构成环境风险，地表水环境风险可控。

6.4.3 其他情形风险分析

（1）电力及机械故障

污水处理设备在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。

加强运行管理和设备维护工作，关键设备一用一备，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。加强事故苗头监控。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。

（2）污水处理站停车检修

在维护污水处理设备正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作，污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险。本工程检修时，将对水池进行换气，满足劳动保护的换气要求，然后才进行操作检修。

（3）污泥处置不恰当

本项目每天将产生一定数量的污泥，其中含一定有机物及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。污水处理设备污泥经脱水处理后，及时清运，采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气、撒落，污染环境。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 环境风险防范措施

(1) 充分论证污水处理设备污水量、负荷情况，充分对污水处理设备位置、大小、数量及管道走向，人员、设备管理的技术可行性进行进一步论证，确保尾水稳定达标排放。

(2) 加强供电站管理，保证供电设施及线路正常运行；加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电。

(3) 加强输水管线的巡查，一旦发现问题及时解决。

(4) 污水处理设备一旦发生污水非正常排放的事故，企业应及时进行设备维修，并同时控制污水产生量，等污水处理设备恢复正常后再进行处理。

(5) 污水处理设备产生的污泥应及时清运，尤其是夏季，应增加清运频次，以避免蚊蝇滋生或异味扰民，运输过程中应注意密闭或遮盖，以防止撒落造成二次污染。

(6) 加强管理，严格按操作规程进行操作；定期对设备进行维护、检修，防治设备故障，最大限度的减少跑、冒、滴、漏现象。

(7) 加药间设置“闲人免进”、“严禁烟火”以及化学危险品警示牌，并加强加药间及输送管道巡检工作。

(8) 制定操作规程，在运转管理说明中明确操作规则，规范职工的操作行为，防范事故的发生。

(9) 严格执行危险化学品安全管理制度，落实安全责任制，加强加药间的安全管理。对罐区保管员加强安全培训，使其掌握危险化学品的危险特性和应急救援措施。

(10) 工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品，如操作加药设备时应戴橡胶手套、穿胶靴、戴口罩以及防护服；电气检修时应穿绝缘靴、戴绝缘手套等；对劳保用品如防毒面具等应定期检测，以确保其有效性。

6.5.2 环境风险应急措施

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) 一旦发生次氯酸钠储罐泄漏，应立即采取有效措施，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，不直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。

(4) 小量泄露用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄露利用围堰收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害，并用泵转移至槽车或专用收集器内，交有资质单位处置。

(5) 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。

(6) 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。

6.6 风险事故应急预案

建设单位已经建立了比较完善的应急预案体系，已编制了突发环境事件应急预案，并按照《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）的要求报天津市武清区环保局备案（备案编号 YA 津 120114GM[2016]029）。建议建设单位制定针对本项目的污水处理设备对突发环境事件应急预案进行补充修改，进一步完善环境突发事件应急预案。

6.7 环境风险简单分析内容表

表 6-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天津市房信节能建材科技有限公司购置污水处理设备项目				
建设地点	() 省	(天津) 市	(武清) 区	() 县	(汉沽港镇裕港道 8 号)
地理坐标	经度	116°56'36.263"E	纬度	39°12'20.670"N	
主要危险物质及分布	次氯酸钠（设备间、加药管道）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目最大可信事故为设备间内次氯酸钠包装桶破裂引起的泄漏和环境污染事故。本项目物料发生泄漏后，在及时收集的前提下，预计不会对环境空气、地表水、地下水等造成明显影响。				
风险防范措施要求	<p>(1) 充分论证污水处理设备污水量、负荷情况，充分对污水处理设备位置、大小、数量及管道走向，人员、设备管理的技术可行性进行进一步论证，确保尾水稳定达标排放。</p> <p>(2) 加强供电站管理，保证供电设施及线路正常运行；加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电。</p> <p>(3) 加强输水管线的巡查，一旦发现问题及时解决。</p> <p>(4) 污水处理设备一旦发生污水非正常排放的事故，企业应及时进行设备维修，并同时控制污水产生量，等污水处理设备恢复正常后再进行处理。</p> <p>(5) 污水处理设备产生的污泥应及时清运，尤其是夏季，应增加清运频次，以避免蚊蝇滋生或异味扰民，运输过程中应注意密闭或遮盖，以防止撒落造成二次污染。</p> <p>(6) 加强管理，严格按操作规程进行操作；定期对设备进行维护、检修，防治设备故障，最大限度的减少跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>(7) 加药间设置“闲人免进”、“严禁烟火”以及化学危险品警示牌，并加强加药间及输送管道巡检工作。</p> <p>(8) 制定操作规程，在运转管理说明中明确操作规则，规范职工的操作行为，防范事故的发生。</p> <p>(9) 严格执行危险化学品安全管理制度，落实安全责任制，加强加药间的安全管理。对罐区保管员加强安全培训，使其掌握危险化学品的危险特性和应急救援措施。</p> <p>(10) 工作人员严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品，</p>				

如操作加药设备时应戴橡胶手套、穿胶靴、戴口罩以及防护服；电气检修时应穿绝缘靴、戴绝缘手套等；对劳保用品如防毒面具等应定期检测，以确保其有效性。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，因此仅对环境风险识别、环境风险分析、风险防范措施及应急要求等内容进行分析。

7、环保投资估算

本项目总投资 30 万元，由于本项目本身为环保工程建设，全部投资均为环保投资。具体环保投资明细详见表 6-18。

表 6-18 本项目的环保投资一览表

序号	类别	项目	投资估算（万元）
1	施工期	施工围挡、材料苫盖等	0.2
2		选用低噪声机械，合理安排施工时间和布局	0.1
3		固体废物统一收集暂存、防治措施	0.2
4	运营期	污水处理站主体工程	25
5		废气收集系统	1.0
6		固体废物统一收集暂存、防治措施	3.0
7		消声、减振措施	0.2
8		风险防范及应急措施	0.3
合计			30

8、环境管理与环境监测计划

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。区环境质量实行监控，预防污染事故，保护环境质量；实现建设项目社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

8.1 环境管理

本项目的环境管理依托厂内现有环保机构及环境管理体系，由企业主要领导负责。厂内设有专职环保部门，车间设有环保检查督察员和治理设施操作员，直接负责各污染源控制和督察检查工作，上述人员定期参加国家或地方环保部门的考核。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环境保护管理规章制度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制

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。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。

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，确保环保设施长期、稳定、达标运行。

培训教育制度：定期对环境保护重点岗位的操作人员进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

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。

8.2 环境监测计划

根据该项目生产特点和主要污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

①建设单位应委托环境监测部门定期对产生的废气、废水、厂界噪声进行监测。

②定期向环境管理部门上报监测结果。

③监测中发现超标排放或其它异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》、《排污单位自行监测指南 总则》（2017.04.25 发布）以及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》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，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目建成后全厂环境监测计划如下表。

表 6-19 全厂废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 P ₁ ~P ₁₈	颗粒物	按照“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”要求季度 1 次	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》
排气筒 P ₁₉ 、P ₂₀	NO _x	按照“排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉”要求 1 次/月	DB12/151-2016《锅炉大气污染物排放标准》
	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	按照“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”要求季度 1 次	

排气筒 P ₂₁	食堂油烟	按照《排污单位自行监测技术指南总则》要求每年 1 次	DB12/ 644-2016《餐饮业油烟排放标准》
厂界 (无组织排放)	颗粒物	按照《排污单位自行监测技术指南总则》要求每年 1 次	GB4915-2013《水泥工业大气污染物排放标准》

表 6-20 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水处理设备出口	pH、色度、嗅、浊度、溶解性总固体、BOD ₅ 、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、总余氯、粪大肠菌群	1 次/年	GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中“道路清扫、消防”与“城市绿化”

表 6-21 全厂噪声、固废监测方案

污染物	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	设备噪声	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》3、4 类
一般固体废物	一般固体废物收集存放设施	一般固废暂存点	随时	随时	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
危险固体废物	危险固体废物收集存放设施	危险固废暂存点	随时	随时	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ2025-2012

8.3 排污许可制度

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），天津市房信节能建材科技有限公司主行业属于“二十五、非金属矿物制品业 30-63 轻质建筑材料制造 3024”，属于实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证。应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物标准以及采取的污染防治措施等信息。本项目为该公司配建的生活污水处理工程，根据“一企一证”原则，对名录中主行业有明确行业划分的，应按主行业的管理类别进行判别。

9、建设项目三同时污染治理措施

依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发〔2015〕57 号）：取消建设项目试生产审批；根据中华人民共和国环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》通知：取消环保验收行政许可，建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制；根据关于印发《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）及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（环境保护部部令第 16 号文修订）：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应对按照本办法规定的程序和标准，组织对

配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，也可委托有能力的技术机构编制，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用。项目必须在获得审批通过后5年内开工建设，超过5年未开工建设必须重新办理环评手续。项目竣工后3个月内需开展自主验收，若有特殊原因或开展自主验收工作超过3个月时间，需要延期的，需要进行说明，但最长不能超过1年。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，修改版）中第十七条“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”，本项目建设单位为项目竣工环保验收的主体责任单位，应对建设项目自主开展竣工环保验收及备案工作。

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	污水处理 设备	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	本项目污水处理主体为密闭结构，各构筑物均加盖密闭，留有排气孔，并设置负压集气管道；污泥压滤机上方设置集气罩。废水处理异味经收集后引入输送管道经风机抽入鼓风机处并加压，通过气管进入好氧池内的曝气系统，在好氧池内实现恶臭物质吸收和净化	达标排放
水 污染物	污水处理 设备出口	pH、色度、浊度、嗅、 溶解性总固体、 BOD ₅ 、氨氮、阴离子 表面活性剂、总余氯、 溶解氧、粪大肠菌群	厂区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	达标排放
固 体 废 物	一般固体 废物	栅渣（含水率 60%） 污泥（含水率 80%） 废 MBR 膜组件	由城市管理委员会负责清运 委托生产厂家回收处理	达标排放
	危险废物	药剂包装材料	暂存于现有危废暂存间内，交由有相应资质的单位负责处理	
噪 声	<p style="text-align: center;">施工期间对产生高噪声的施工机械设备，合理安排施工作业计划，白天施工，禁止夜间施工操作。</p> <p style="text-align: center;">运营期选用低噪声设备，经墙体隔声及距离衰减后，噪声厂界达标。</p>			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

天津市房信节能建材科技有限公司现有员工生活污水经隔油池和化粪池截留沉淀处理后，由天津市武清区创业经济开发有限公司定期抽运处理。现阶段企业为节约水资源，降低废水处理成本，故拟投资 30 万元建设“购置污水处理设备项目”。主要建设内容为：利用现有厂区内宿舍楼南侧绿地处，建设 1 套一体化生活污水处理设备，占地面积约为 40m²，设计处理规模为 10m³/d，采用“A/O+MBR 膜生物反应器+消毒”处理工艺，处理后的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应限值要求后，回用于厂区抑尘和绿化。

2、产业政策及选址符合性分析

2.1 产业政策符合性

本项目为企业配套的生活污水处理工程，对应国民经济行业类别为“污水处理及其再生利用 D4620”。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令），本项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中18、废水零排放，重复用水技术应用；根据《市场准入负面清单》（2019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。此外，本项目已由天津市武清区行政审批局备案，备案文号“津武审批投资备（2020）177号”。

2.2 选址符合性

本项目选址位于天津市武清区汉沽港镇裕海道 8 号天津市房信建材科技有限公司厂区内宿舍楼南侧绿地处。根据该公司提供的《中华人民共和国不动产权证书》（津[2016]武清区不动产权第 006644 号）内容可知，项目选址处用地性质为工业用地。

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）和《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永久性保护生态区域范围内；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）和《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目不涉及生态保护红线问题。

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），本项目不在大运河核心监控区及优化滨河生态空间范围内。

3、建设地区环境质量现状

(1) 大气环境

项目所在地 2019 年基本大气污染物中除 SO₂ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准外，PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准，故本项目所在区域的环境空气质量为不达标区。

为改善环境空气质量，随着《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》以及《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》等工作的实施，本项目所在区域的空气质量会逐年好转。

(2) 声环境

根据检测结果可知，本项目东、南、西侧厂界昼夜间噪声检测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类排放限值要求，北侧厂界昼夜间噪声检测值符合上述标准中 4a 类排放限值要求，项目所在地声环境质量状况良好。

根据检测结果可知，项目东南侧 190m 的小王堡村现状噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、营运期环境影响分析

4.1 大气污染物对环境的影响

根据工程分析，本项目无废气排放。

4.2 废水对环境的影响

本项目污水处理设备出水水质可达到《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，回用于厂区抑尘和绿化。

4.3 噪声对环境的影响

本项目建成后，东、南、西侧厂界噪声预测值能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值要求；北侧厂界噪声预测值能够满足上述标准中 4 类标准限值要求，可以实现厂界达标。

对小王堡村的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目所在地属于 3、4a 类功能区，经过预测，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下，且受影响的人口数量变化不大，本项目噪声评价等级为三级。不会对声环境保护目标产生不利影响。

4.4 固体废物的环境影响

本项目一般工业固废包括栅渣（含水率 60%）、污泥（含水率 80%）经分类收集后由城市管理委员会负责清运；废 MBR 膜组件由生产厂家回收处理；药剂包装材料暂存于现有危废暂存间，交由有相应资质的单位负责处理。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。

4.5 环境风险

本项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠，储存于设备间内。通过计算，本项目涉及的危险品 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。根据分析本项目可能影响环境的途径为包装桶破裂引起的泄漏和环境污染事故，影响水环境。本项目拟从管理、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、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。

5、环保投资估算

本项目总投资 30 万元，由于本项目本身为环保工程建设，全部投资均为环保投资。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。

6、总量控制

本项目为企业配套生活污水处理项目，厂区生活污水经生活污水处理设备处理达标后回用于绿化或外运处理，不排放到外环境，故本项目运营期无总量控制污染物排放。

7、建设项目环境可行性

本项目建设符合国家和天津市的产业政策要求。运营过程中产生的大气污染物可实现达标排放；厂区排放的员工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，对周边水环境影响小；在选用低噪声设备并经过相应的减震隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理的处理处置措施，不产生二次污染。

综上所述，项目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，对周边环境敏感点影响较小，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。

二、对策建议

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

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