

建设项目环境影响报告表

项目名称：天津宇升金属制品有限公司生活污水处理项目

建设单位（盖章）：天津宇升金属制品有限公司

编制日期：2020年06月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况表

项目名称	天津宇升金属制品有限公司生活污水处理项目				
建设单位	天津宇升金属制品有限公司				
法人代表	张国良	联系人	姜大伟		
通讯地址	天津市静海区沿庄镇流庄村道口				
联系电话	18622077774	传真	——	邮政编码	301605
建设地点	天津宇升金属制品有限公司厂区内东北侧空地处 (项目选址中心坐标 116°46'8.337"E, 38°48'26.646"N)				
立项审批部门	天津市静海区行政审批局	批准文号	津静审投函(2019)524号		
		项目代码	2019-120118-77-03-461418		
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)	37		绿地面积(平方米)	——	
总投资(万元)	15	其中环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	100%
评价经费(万元)	3.6	预期投产日期	2020年8月		
工程内容及规模:					
1、项目由来					
<p>天津宇升金属制品有限公司(以下简称“宇升公司”)成立于2003年7月,是一家主要从事金属丝绳、铜熔炼等的私营企业。该公司位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口,厂区占地面积20000m²,建筑面积7496m²,现已具备年产5000吨铜丝绳的生产能力。该公司已履行了相关环保手续,现状正常生产。</p> <p>宇升公司现有员工生活污水经3座串联的化粪池截留沉淀处理后,由天津市静海区沿庄镇流庄村村委会定期抽运处理。现阶段企业为节约水资源,降低生活污水外运成本,故该公司拟投资15万元建设“生活污水处理项目”。主要建设内容为:利用现有厂区内东北侧的空地处建设1套一体化地埋式生活污水处理设备,占地面积约为37m²,设计处理规模为5m³/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,回用于厂区冲厕和绿化。本项目已于2019年9月20日取得了天津市静海区行政审批局《关于天津宇升金属制品有限公司生活污水处理项目备案的证明》(备案文号:津静审投函(2019)524号,详见附件1),本项目预</p>					

计于 2020 年 8 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》的有关规定和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正(2018 年生态环境部令 第 1 号, 2018 年 4 月 28 日启用)的规定, 本项目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, 天津宇升金属制品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, 现呈报天津市静海区行政审批局审批。

2、环境影响评价等级确定

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冲厕和绿化, 不排放到外环境, 故无需判定地表水评价等级。

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 2 类地区, 且项目建设前后评价范围内环境敏感目标噪声级增高量在 3dB 以下, 受影响人口数量变化不大, 建设项目噪声环境评价等级为三级。

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($0.0037\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$), 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。

环境风险: 根据“环境影响分析章节”得到本项目风险物质临界量比值 $Q < 1$, 根据《建

设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可知本项目风险潜势为 I, 进行简单分析即可。

3、政策符合性

(1) 产业政策符合性

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; 本项目不属于《产业转移指导目录(2018年本)》中调整退出、不再承接的产业, 为允许类项目; 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, 本项目已由天津市静海区行政审批局备案, 备案文号“津静审投函(2019)524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。

(2) 选址符合性

本项目选址位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口天津宇升金属制品有限公司厂区内东北侧空地。根据该公司提供的《天津市房地产权证》(详见附件 2) 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: $116^{\circ}46'29.792''E, 38^{\circ}48'28.790''N$, 具体地理位置详见附图 1。厂区四至情况如下: 东侧为坑塘, 南侧为坑塘, 西侧临新津涞线, 北侧为天津市博奇金属制品有限公司。项目中心地理坐标为 $116^{\circ}46'8.337''E, 38^{\circ}48'26.646''N$, 项目四至情况如下: 东侧为坑塘, 南侧为厂区空地, 西侧临厕所, 北侧为厂区空地。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) 与生态保护红线符合性分析

本项目位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口天津宇升金属制品有限公司厂区内，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《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21号）、《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发〔2019〕23号），本项目选址不在该文件中划定的生态保护红线范围内；根据《天津市第十六届人大常委会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（2014年3月1日起实施）、《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目不涉及生态红线问题。

项目距离永久性保护生态区域西北防风阻沙林带约为1200m。该林带区域位置：市域西部与北京、河北省交界处，主要功能：防风固沙、涵养水源、生态防护，红线区面积：82400公顷，长度176公里，主体宽度500-3000米。

项目距离永久性保护生态区域子牙河约为2.3km，该河的起止范围为：从小河村到子北汇流口，全长76公里，河道宽度180-1200米，主要功能：行洪、排涝、灌溉、生态廊道，红线区面积：2939公顷，为河道管理范围，黄线区面积：1522公顷，为红线区外100米范围。

本项目选址不在以上天津市生态用地保护红黄线内，选址符合生态保护红线的要求。本

项目与西北防风阻沙林带和子牙河相对位置关系图见下图 1-2。

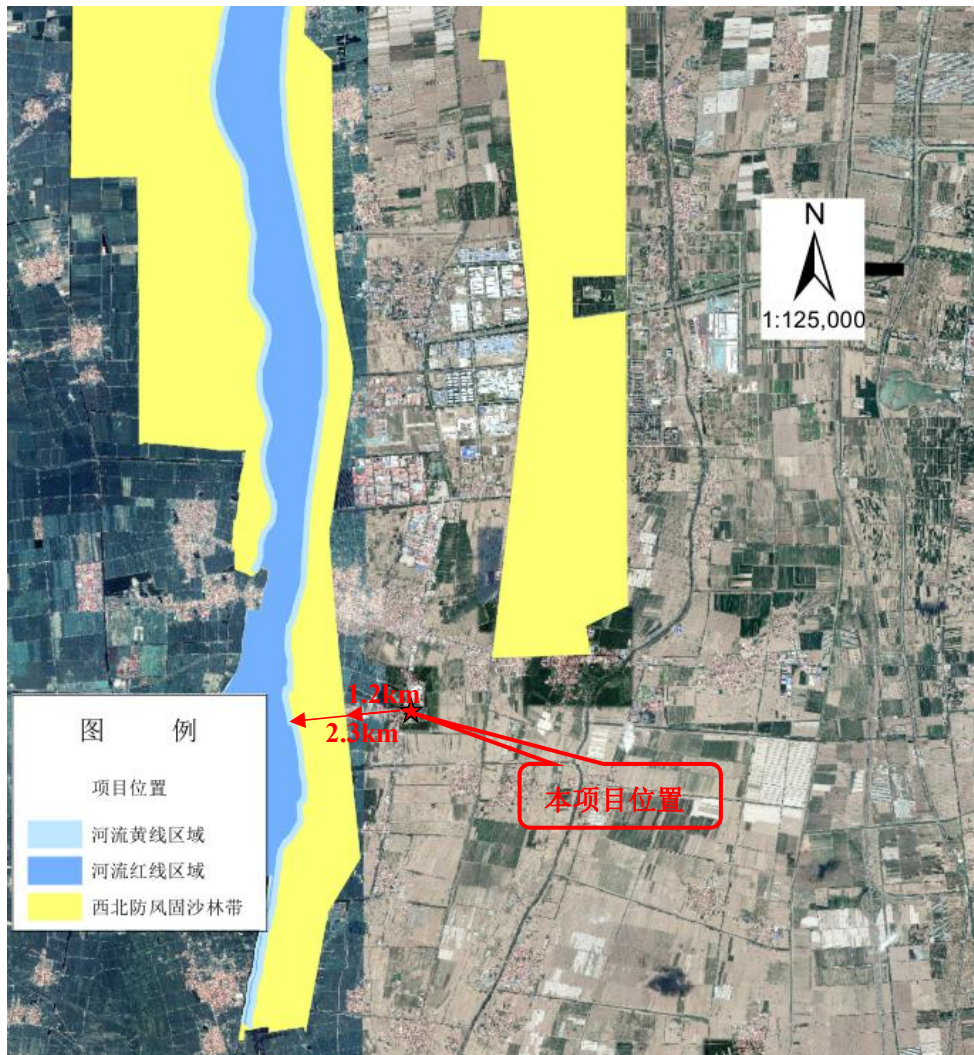


图 1-2 本项目与西北防风阻沙林带和子牙河相对位置关系示意图

(4) 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（南运河段）核心监控区最近距离约11km，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。

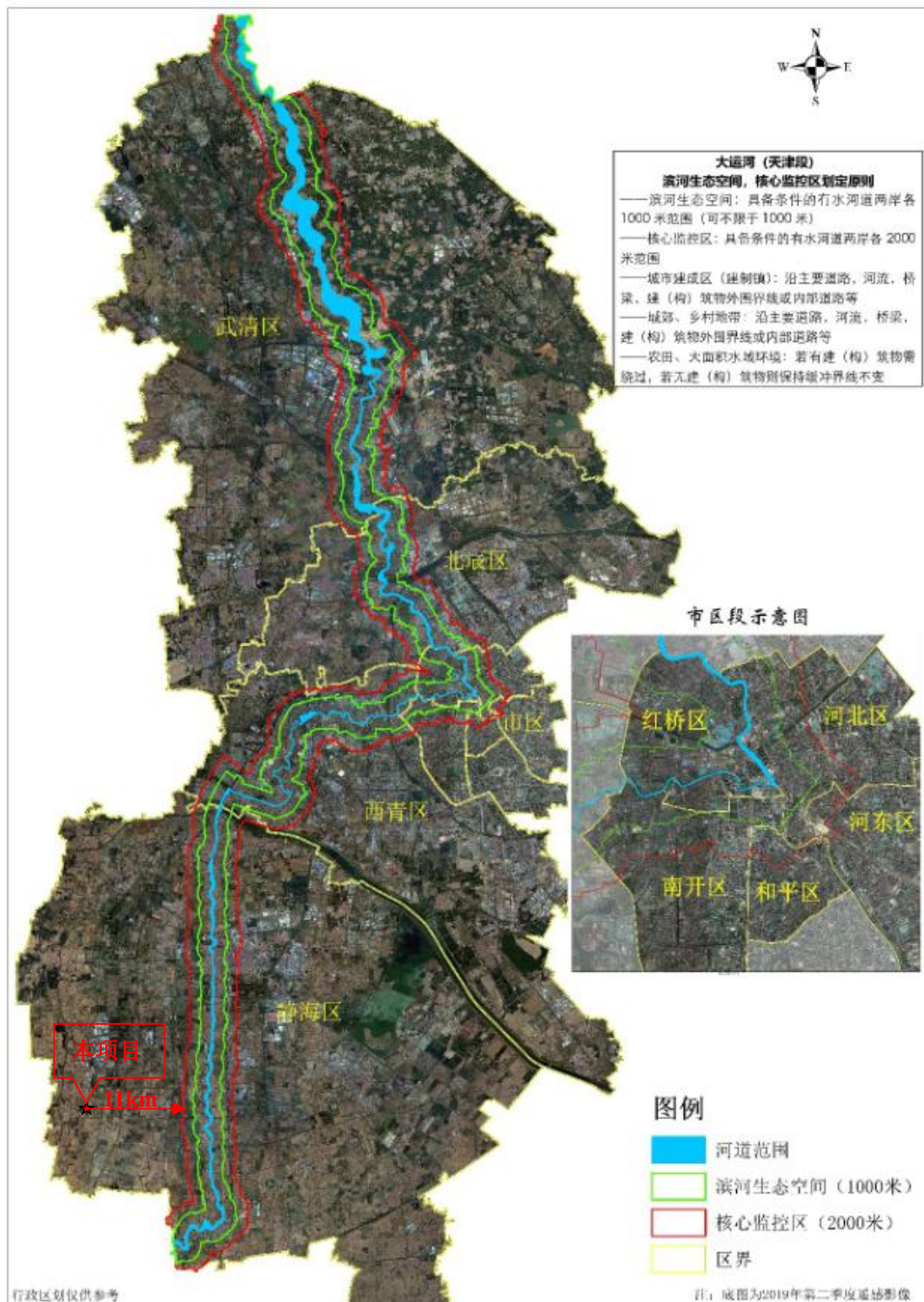


图 1-3 本项目与大运河（南运河段）核心监控区相对位置示意图

4、项目建设内容与规模

宇升公司拟投资 15 万元建设“生活污水处理项目”，本项目选址位于现有厂区内东北侧空地，利用现有 3 座串联式化粪池，并将其中 1 座化粪池改造为调节池，购置并安装处理

量为 5 吨/天的一体化地理式污水处理设备，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，占地面积约为 37m²，生活污水处理设备平面布置图 5。经处理后出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 相应标准限值要求后，回用于厂区冲厕和绿化。

厂区内生活污水汇入污水处理设备进水口的管线、污水处理设备内部管线、污水处理设备出水口至清水池管线和出水绿化、冲厕管线均为新建。出水绿化、冲厕管线敷设于地面上，其他管线均为地理式管线。新敷设的污水管线为 DN200PVC-U 管线，地埋深度约为 0.5m，总长度约为 200m。

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	4.0m×1.06m×3.0m	4.24	1 座	厂区东北侧空地	原有，地下钢筋混凝土
2	化粪池 2	4.0m×1.06m×3.0m	4.24	1 座		原有，地下钢筋混凝土
3	调节池	4.0m×1.08m×3.0m	4.32	1 座		原有改造，地下钢筋混凝土
4	缺氧池	1.5m×0.5m×2.5m	0.75	1 座		新建，地理式一体化设备
5	好氧池	1.5m×0.5m×2.5m	0.75	1 座		
6	MBR 池	1.5m×0.5m×2.5m	0.75	1 座		
7	消毒池	1.5m×0.5m×2.5m	0.75	1 座		新建，地下钢筋混凝土
8	清水池	3.5m×3.5m×4.0m	12.25	1 座		
9	设备间	2.5m×2.0m×2.0m	5	1 座		新建，地上钢结构

5、项目组成及主要建设内容

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	位于厂区东北侧空地，占地面积约为 37m ² ，购置并安装 1 套 5m ³ /d 的 MBR 一体化处理设备，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。	
	其中	化粪池	利旧原有化粪池 2 座，尺寸均为 L×B×H=4.0m×1.06m×3.0m，地下式钢筋混凝土结构，已做防渗处理。
		调节池	将其中 1 座化粪池改造为调节池，尺寸为 L×B×H=4.0m×1.08m×3.0m，钢筋混凝土结构。设计流量 Q _{max} =1.5m ³ /h，设计容积 V=12m ³ 。
		A/O 池	缺氧、好氧工段总有效容积为 7.5m ³ ，缺氧池 1 座，水力停留时间 3h，好氧池 1 座，水力停留时间 3h，反应池总水力停留时间 6h。
		MBR 池	L×B×H=1.5m×0.5m×2.5m，停留时间：T>3h，处理水量：Q=2m ³ /h，数量：2 组，产水流量：30-50m ³ /d，膜孔径：0.4μm，出水方式为负压抽吸。
		消毒池	L×B×H=1.5m×0.5m×2.5m。

	清水池	L×B×H=3.5m×3.5m×4.0m，地下式钢筋混凝土结构。
	污水收集、管线工程	实施配套管线工程。厂区内生活污水汇入污水处理设备进水口的管线、污水处理设备内部管线、污水处理设备出水口至清水池管线和出水绿化、公厕管线均为新建。出水绿化、公厕管线敷设于地面以上，其他管线均为地理式管线。新敷设的污水管线为 DN200PVC-U 管线，地理深度约为 0.5m，总长度约为 200m。
辅助工程	设备间	尺寸 L×B×H=2.5m×2.0m×2.0m，地上式钢结构，用于放置电控柜、风机、压滤机污水处理设备配套设备。
公用工程	供水工程	依托厂区现有供水设施，由市政供水管网提供。
	排水工程	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，回用于厂区公厕和绿化。
	供电工程	依托厂区现有供电设施，由市政供电管网提供，厂区内现有 1 座 500kVA 和 1 座 800kVA 变压器，本项目年新增用电量约为 1 万 kWh。
	供热制冷	本项目不新增供热制冷设施。
储运工程	储存	次氯酸钠溶液储存于设备间内。
	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。
环保工程	废气治理	本项目采用地理式一体化污水处理系统，设备整体为封闭式结构，处理池仅预留检修口，采用钢混结构盖板封闭，故逸出恶臭很少。
	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，回用于厂区公厕和绿化，不外排；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、药剂包装材料、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。
	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	备注
1	平板格栅	500mm×500mm×2000mm， B500 不锈钢网，30 目	1 件	—
2	一体化污水处理设备	3.5m×1.5m×2.5m	1 套	MBR-0.5
3	人孔	500mm×500mm×500mm	3 个	—
4	人孔	800mm×500mm×500mm	1 个	—
5	污水提升泵	WQ6-16-0.75	1 台	—
6	污泥回流泵	QW6-16-0.75	1 台	—
7	反冲洗泵	SZ037	1 台	—
8	曝气系统	DN50 曝气管，曝气盘 φ215	1 套	—
9	MBR 膜组件	MBR 中空纤维膜	1 件	—
10	膜架	非标	1 件	—
11	罗茨风机	1.5kW	1 台	—

12	自吸泵	—	1 台	—
13	电磁隔膜泵	9L	3 件	—
14	线缆浮球	MNC3	1 套	—
15	干簧管液位计	非标	1 件	—
16	电控箱	非标	1 件	—
17	流量计	1000mL	2 件	—
18	PE 桶	200L	3 件	—
19	立式搅拌电机	0.55kW	3 件	—
20	污泥压滤机	—	1 台	—
21	电磁阀	DN25	2 件	常开常闭各一个
22	真空表	φ60	1 件	配φ32UPVC 内丝三通
23	压力表	φ60	1 件	配φ32UPVC 内丝三通

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）	0.5t	50kg	设备间	MBR 药洗/消毒
2	电	—	1 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。本品有制敏作用。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

本项目污水处理设备收水服务范围为整个厂区排放的生活污水，宇升公司现有职工 40 人，主要为员工日常盥洗、冲厕及洗浴用水，根据《建筑给排水设计规范》（2009 版）（GB50015-2003），3.2.11 “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。故生活用水按 60L/人·d 计算，则员工生活用水量为 2.4m³/d，生活污水排放系数取 0.9，则生活污水产生量为 2.16m³/d。

本项目参照《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。出水水质参照《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)相应标准指标。

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	≤10
4	色度	倍	100	≤30
5	浊度	NTU	40	≤5
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	—

9、生产定员及工作制度

本项目污水处理设备 24 小时运行，年运行时间 365 天。

本项目不设置固定员工，由现有工程的环保管理人员负责定期巡检。

10、公用工程

10.1 给水

本项目不设置固定员工，仅安排人员定期巡视，不产生生活用水；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 0.1m³/d，压滤机反冲洗用水量为 0.02m³/d。

10.2 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备无新增废水排放。

根据企业提供的资料，生活污水经处理达标后的尾水春、夏、秋季按 200 天计算共

431.746m³，回用于厂区绿化；冬季按 30 天计算共 64.762m³，回用于厂区冲厕。本项目水平衡图见图 1-4。

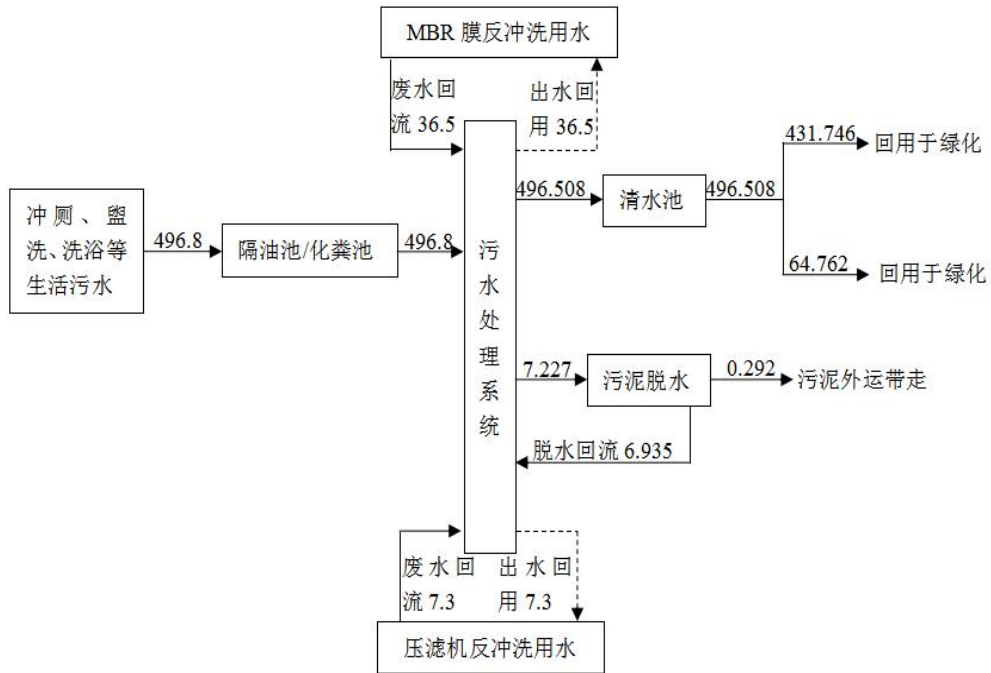


图 1-4 本项目水平衡图 单位：m³/a

本项目建成后全厂水平衡图如下：

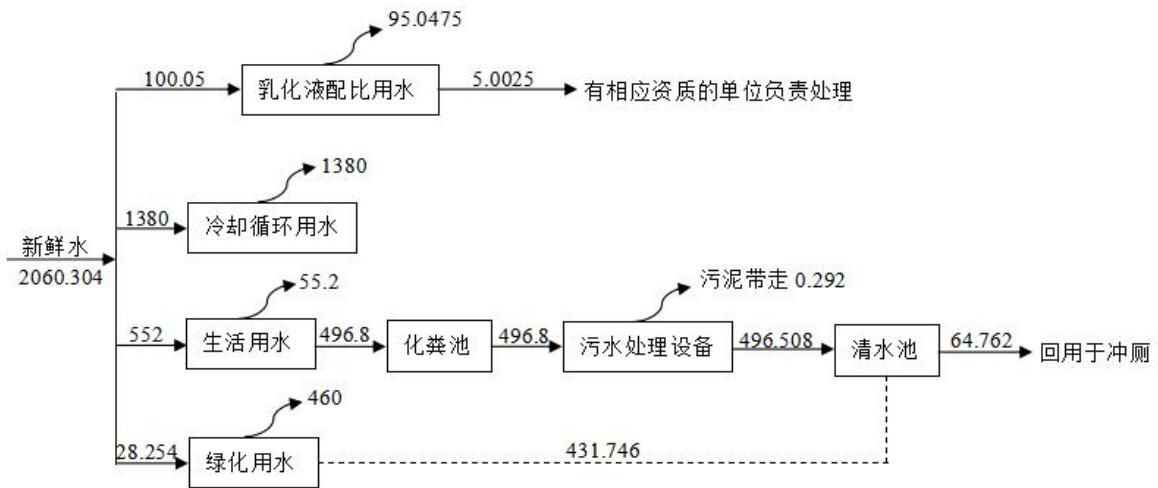


图 1-5 本项目建成后全厂水平衡图 单位：m³/a

10.3 供电

本项目供电依托现有工程，由市政供电管网提供，厂区内设置 1 座 500kVA 变压器和 1 座 800kVA 变压器，本项目新增年用电量为 1 万 kWh，现有供电能力能够满足本项目用电需

求。

10.4 供热及制冷

本项目不新增采暖和制冷设施。

10.5 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兼氧池风机运行系统；
- ③MBR 膜池气提污泥控制；
- 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) 兼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，间歇运行时间，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。

11、建设周期

本项目预计 2020 年 7 月开工，2020 年 8 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

天津宇升金属制品有限公司成立于 2003 年 7 月，是一家主要从事金属丝绳、铜熔炼等的私营企业。该公司位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口，厂区占地面积 20000m²，建筑面积 7496m²，现已具备年产 5000 吨铜丝绳的生产能力。

宇升公司现已按照国家和天津市的要求履行了相应的环保手续，该公司历年来已履行的相关环评和竣工环保验收手续的情况如下：

表 1-7 天津宇升金属制品有限公司环保手续落实情况

项目名称及环评文件类型	环评审批部门	验收审批部门	环评批复时间及文号	竣工验收批复时间及文号
天津宇升金属制品有限公司年产 5000 吨铜丝绳项目环境影响报告表	天津市静海区环境保护局	天津市静海区行政审批局	2004 年 8 月 15 日 静环管字（04）30 号	2016 年 1 月 8 日 津静审投[2016]9 号
天津宇升金属制品有限公司煤改燃项目环境影响报告表	天津市静海区行政审批局	—	2017 年 8 月 25 日 津静审投[2017]627 号	已进行自主验收

2、现有工程建设内容

根据建设单位提供资料，宇升公司现有建筑物情况见下表。

表 1-8 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	高度 m
1	生产车间	1129	1129	10
2	熔炉罩棚	624	624	10
3	罩棚 1	1156	1156	10
4	罩棚 2	2939	2939	10
5	罩棚 3	373	373	8
6	罩棚 4	150	150	8
7	渣包库	74	74	5
8	库房	140	140	5
9	办公室	168	168	5
10	配电室	80	80	3
11	控制室	120	120	3
12	危废暂存间	60	60	4
13	一般固废暂存间	60	60	4
14	厕所	20	20	3
15	浴室	12	12	3
16	车棚	196	196	3
17	门卫	60	60	3
18	液氧气化站	135	—	—
19	厂院	12504	—	—
合计		20000	7496	—

现有工程组成及主要建设内容见下表。

表 1-9 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
主体工程	生产车间	位于厂区东侧，建筑面积 1129m ² ，单层钢结构，高度约 10m，内设一条铜杆连铸连轧生产线。
	熔炉罩棚	位于厂区东侧，建筑面积 624m ² ，单层钢结构，高度约 10m，内设 2 台 100t 熔炼炉。
辅助工程	罩棚	主要用于成品、原料及杂物暂存。
	库房	主要用于成品暂存。
	渣包库	主要用于渣包暂存。
行政、生活设施	办公室	位于厂区西北角和厂区北侧，建筑面积为 168m ² ，单层砖混结构，高度为 5m，用于员工行政、办公。
	门卫	位于厂区西南角，建筑面积为 60m ² ，单层砖混结构，高度为 3m，用于门卫、接待。
公用工程	给水工程	由市政供水管网提供。
	排水工程	采用雨、污分流制，雨水经雨水口排入市政雨水管网。生产用冷却水循环使用，定期补给，不外排；员工生活污水经化粪池截留沉淀处理后，由天津市静海区沿庄镇流庄村村委会定期抽运处理。
	供电工程	由市政供电管网供给，厂院内设置 1 座 500kVA 变压器和 1 座 800kVA 变压器，提供生产和生活用电，年用电量 250 万 kWh。
	供热制冷	生产过程用热由天然气熔炼炉提供，生产车间无供热制冷设施，办公区冬季供暖和夏季制冷均采用分体空调。
环保工程	废气治理	2 台天然气熔炼炉经收集后引入布袋除尘器净化处理，尾气经 1 根 30m 高烟囱有组织排放。
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，采取基础减震、厂房墙体隔声等措施。
	固废治理	一般工业固体废物（边角料）集中收集后回用于生产或外售；生活垃圾交由城市管理委员会定期清运；危险废物（废机油、废乳化液、废油棉纱）交由有相应资质的单位负责处理。
	废水治理工程	生产用冷却水循环使用，定期补给，不外排；生活污水经化粪池截留沉淀处理后，由天津市静海区沿庄镇流庄村村委会定期抽运处理。

3、现有工程产品方案

现有工程产品为铜丝绳，年产量为 5000 吨。

4、现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料及能源消耗情况见下表 1-10。

表 1-10 现有工程主要原辅料及能源消耗一览表

序号	原材料名称	年用量
1	光亮铜	5500 吨
2	乳化液	10 吨
3	机油	5 吨
4	天然气	7.08×10 ⁵ m ³

5	电力	250 万 kWh
6	新鲜水	2860m ³ /a

5、现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备情况见下表 1-11。

表 1-11 现有工程主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	设备数量
1	铜杆连铸连轧生产线	1 条
2	熔炼炉	2 台 (1 用 1 备)
3	循环水池	12 道
4	除尘设备	1 套
5	20m ³ LNG 储罐	1 个
6	50m ³ 液氧储罐	1 个
7	液氧气化器	1 个

6、现有工程公用及辅助工程

(1) 给水：由市政供水管网提供，主要包括冷却用水、乳化液配制用水、员工生活用水和绿化用水，年总用水量为 2432m³/a。冷却用水循环使用，仅定期补充新鲜水，补水量约为 6m³/d；乳化液与水配比比例为 1:10，乳化液年用量为 10t/a，故乳化液配比用水量为 0.435m³/d，合计 100m³/a；公司职工人员为 40 人，厂内不设食堂和宿舍，人均用水量按 60L/人.d 计，则生活用水量为 2.4m³/d，合计 552m³/a；企业厂区绿化面积达 1000m²，绿化用水按 2L/(m².d)估算，则绿化用水量为 2m³/d。

(2) 排水：排水实行雨污分流制，雨水通过厂区管道排入园区雨水管网。排水主要为职工日常生活产生的生活污水，主要包括盥洗、冲厕及洗浴等废水，生活污水排放量约为 2.16m³/d，496.8m³/a。生活污水经化粪池截留沉淀处理后，由天津市静海区沿庄镇流庄村村委会定期抽运处理。

(3) 供电：由市政供电管网提供，厂区内设 1 座 500kVA 和 1 座 800kVA 变压器，年总用电量约 250 万 kWh。

(4) 供暖制冷：生产用热由 2 台 100t 天然气熔炼炉提供，生产车间无供暖、制冷设施，办公室供暖制冷均由采用分体空调。

(5) 其他：现有工程不提供住宿，不设职工食堂，职工采用配餐制。

7、现有工程劳动定员及工作制度

(1) 生产制度：每天 3 班，每班工作 24 小时，每年工作 230 天。

(2) 定员：现有管理人员、技术员工及工人共 40 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 1-4。

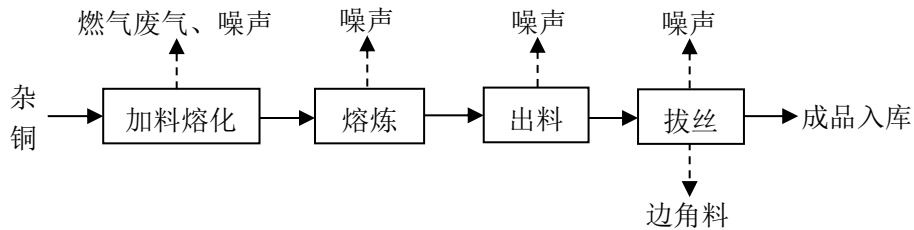


图 1-4 现有工程工艺流程及产污节点示意图

生产工艺流程简述：

电解铜板制成成卷铜杆的整个过程均在铜杆连铸连轧生产线上进行。先将电解铜板放入天然气熔炼炉中，使高纯度电解铜板熔化成液体，铜液经连铸机上引后在结晶器中快速冷却结晶，从而不断地生产出铜杆，然后进行拔丝，拔丝过程采用乳化液作为润滑剂，拔丝后通过管道输送至冷却水池中进行冷却即为成品。

8.2 主要污染源及治理措施

现有项目主要污染物产生和治理措施见下表 1-12。

表 1-12 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	熔炼炉燃气 废气	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	布袋除尘器	燃气废气集气罩收集后，经布袋除尘器处理后由 1 根 25m 高烟囱有组织排放	
废水	循环冷却水	—	—	循环使用不外排，定期补给	
	乳化液配比水	—	—	交由有相应资质的单位负责处理	
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总磷、总 氮、石油类	化粪池截留沉淀	由天津市静海区沿庄镇流庄村村委会定期抽运处理	
固体废物	职工生活	生活垃圾	暂存垃圾箱	城市管理委员会统一清运	
	生产	一般 固废	边角料	暂存一般固废暂存间内	回用于生产或外售
		危险 废物	废机油、废乳化液、 废油桶、废含油棉纱	暂存危废暂存间内	交由有相应资质的单位负责处理
噪声	生产设备	各类生产噪声	低噪声设备、基础减震、 厂房隔声	—	

根据天津华能环境监测服务有限公司于 2018 年 4 月 19 日-20 日对天津宇升金属制品有限公司“煤改燃项目”的验收监测报告，来说明现有项目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，监测期间生产负荷为75%以上，废气监测点位、项目及频次详见下表1-23，监测结果见下表1-24。

表 1-23 有组织废气监测点位、项目及频次

监测点位	检测项目	检测频次	监测方法及依据	检测仪器
熔炼炉烟囱 P ₁	颗粒物	2天3次	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	3012H型自动烟尘（气）测试仪
	二氧化硫		《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ/T 57-2017	
	氮氧化物		《固定污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ/T 693-2014	
	烟气黑度		《固定污染源排气中烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	QT203M 林格曼烟气浓度图

表 1-24 有组织废气检测结果

采样点位	监测因子	采样日期	实测排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度限值 (mg/m ³)	实测排放速率 (kg/h)	排放速率限值 (kg/h)	
熔炼炉 烟囱 P ₁	颗粒物	2018.4.19	第一次	<20	20	—	—
			第二次	<20		—	—
			第三次	<20		—	—
	二氧化硫		第一次	未检出	50	—	—
			第二次	未检出		—	—
			第三次	未检出		—	—
	氮氧化物		第一次	238	300	3.69	—
			第二次	254		4.10	—
			第三次	242		3.86	—
	烟气黑度	第一次	<1级	≤1级	—	—	
		第二次	<1级		—	—	
		第三次	<1级		—	—	
	颗粒物	2018.4.20	第一次	<20	20	—	—
			第二次	<20		—	—
			第三次	<20		—	—
二氧化硫			第一次	未检出	50	—	—
			第二次	未检出		—	—
			第三次	未检出		—	—
氮氧化物			第一次	240	300	3.57	—
			第二次	236		3.66	—
			第三次	246		3.89	—
烟气黑度	第一次	<1级	≤1级	—	—		
	第二次	<1级		—	—		
	第三次	<1级		—	—		

由上表可知，2 台 100T 天然气熔炼炉同时加热运行时，燃气废气烟囱 P₁ 有组织排放颗粒物两个周期小时排放浓度 < 20mg/m³，二氧化硫两个周期小时排放浓度未检出，氮氧化物两个周期小时排放浓度（236~254）mg/m³，均低于 DB12/556-2015《工业炉窑大气污染物排放标准》中燃气炉窑排放标准要求。

8.2.2 噪声

现有工程营运期噪声源主要包括铜杆连铸连轧生产线、熔炼炉等生产设备及环保设备风机运行时产生的噪声，噪声源强为 85~90dB（A）。噪声监测点位、项目及频次详见下表 1-25，厂界噪声监测结果见下表 1-26。

表 1-25 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	连续等效 A 声级	2 天 3 次	多功能声级计 AWA6228+

表 1-26 厂界环境噪声监测结果

检测日期/时间	检测点位	检测时段	检测结果 L _{eq} [dB(A)]	排放限值
2018.4.19	1#东厂界外 1 米	昼间	50	昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)
			51	
		夜间	43	
	2#东厂界外 1 米	昼间	50	
			50	
		夜间	42	
	3#南厂界外 1 米	昼间	53	
			51	
		夜间	40	
	4#南厂界外 1 米	昼间	51	
			50	
		夜间	43	
2018.4.20	1#东厂界外 1 米	昼间	50	昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)
			51	
		夜间	42	
	2#东厂界外 1 米	昼间	51	
			52	
		夜间	42	
	3#南厂界外 1 米	昼间	50	
			50	
		夜间	43	
	4#南厂界外 1 米	昼间	51	
			50	
		夜间	42	

由监测结果可知，昼间厂界噪声声级为 50dB(A)~52dB(A)，夜间厂界噪声声级为

40dB(A)~43dB(A)，昼间和夜间噪声排放均低于国家规定的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)的1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 1-27。

表 1-27 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	废物类别及代码	产生量	处置去向
1	废边角料	生产过程	—	500t/a	收集后回用于生产或外售
2	生活垃圾	职工生活	—	1t/a	由城市管理委员会定期清运
3	废机油	生产过程	HW08, 900-217-08	0.1t/a	由有相应资质的单位负责处理
4	废乳化液		HW09, 900-006-09	0.5t/a	
5	废油桶		HW49, 900-041-49	0.05t/a	
6	废含油棉纱		HW49, 900-041-49	0.03t/a	

9、现有工程总量控制

根据天津市静海区行政审批局于 2017 年 8 月 25 日出具的《天津宇升金属制品有限公司煤改燃项目环境影响报告表的批复》(批复文号:津静审投[2017]627 号),该公司主要污染物排放总量指标为:二氧化硫排放总量 1.24t/a,氮氧化物排放总量 5.8t/a、烟尘排放总量 0.66t/a;根据《天津宇升金属制品有限公司煤改燃项目竣工环境保护验收监测报告》中核算数据,该公司实际排放二氧化硫总量为 0.00378t/a,氮氧化物总量为 5.79t/a,烟尘排放总量为 0.251t/a。现有工程污染物排放总量控制情况见下表 1-28。

表 1-28 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	烟尘	0.66	0.251
	二氧化硫	1.24	0.00378
	氮氧化物	5.8	5.79

10、厂区现有排污口规范化情况

(1) 废气排放口

根据现场踏勘,宇升公司现有工程设 1 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

根据现场勘察,宇升公司公司厂区设置 1 处危险废物暂存场所,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。



废气排放口



危废暂存间

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），天津宇升金属制品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2018年3月15日，备案文号为静环备案[2018]085号，详见附件。

根据应急预案分析，建设单位存放的危险化学品不构成重大危险源，对周边环境造成影响的可能性极低，环境风险属于一般环境风险。

12、环境管理

根据《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》（环办环评[2017]84号）、《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号），为做好环评与排污许可制度的衔接，应按如下要求进行管理：①按照《排污许可证管理暂行规定》、排污许可证申请与核发技术规范及环保主管部门的要求，及时申请排污许可证，按证排污。②环评文件经环保主管部门审批后，与污染物排放相关的主要内容，应当纳入排污许可证。③环保主管部门在排污许可管理中，应严格按照环评文件以及审批/备案文件的要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。

宇升公司主行业属于二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32-75 常用有色金属冶炼 321 中“铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、再生铝和再生铅冶炼）”，属于重点管理范畴。建设单位应加强与主管部门的沟通，确定排污许可申请的具体实施时间及要求，及时申请排污许可证。

对照《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》，现有工程工业炉窑排气筒排气量为 6000m³/h，不大于 10000m³/h，不需安装连续监测系统；本企业尚未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。

现有问题及“以新带老”措施：

(1) 现有工程尚未申领排污许可证，应根据“一企一证”原则，在本项目建成后尽快进行排污许可证申领工作。

(2) 企业应在全部涉气产污设施和治污设施，安装工况用电监控系统。

(3) 建议企业现有工业炉窑安装高效的低氮燃烧器，在本项目验收时对其进行监测，监测标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)中“表2有色金属冶炼与压延加工业工业炉窑大气污染物排放限值”。

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）：

一、地理位置

静海区是天津市市辖区，国务院批准的沿海开放区之一。东北、东南分别与天津市西青区及大港区接壤，北部与河北省霸州市交界，西部和西南部分别与河北省文安县、大城县相接，部是河北省的青县和黄骅市。静海区距天津市区 40 公里，天津新港 80 公里，天津滨海国际机场 60 公里，北京 120 公里。

本项目位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口，本项目厂址中心坐标 116°46'8.337"E, 38°48'26.646"N，本项目厂界四至情况见下表 2-1，本项目四至情况见下表 2-2。本项目地理位置图见附图 1，周边环境简图见附图 2。

表 2-1 本项目厂界四至情况一览表

序号	内容	方位
1	坑塘	东
2	新津涞线	西
3	坑塘	南
4	天津市博奇金属制品有限公司	北

表 2-1 本项目四至情况一览表

序号	内容	方位
1	坑塘	东
2	厕所	西
3	厂区空地	南
4	厂区空地	北

二、自然环境简况

1、地形地貌

静海区的地形比较平缓但多洼淀。总的趋势是南高北低，西高东低，平均地面坡降为 1/2 米。最高地点在西南端的小河附近，海拔约 7.0 米左右；最低点在团泊洼水库北端库区内，海拔为 2.4 米。静海区的主要洼淀有贾口洼、团泊洼及东淀，历史上曾是黑龙港河、子牙河、大清河等河系的滞沥和分洪区。

静海区为平原地貌类型，按其成因又可分为洼地冲击平原和滨海平原两部分。南运河以西为黑龙港洼地冲击平原，南运河以东属于滨海平原。静海区的地形平缓，适于现代化农业的机械化耕作，但地势低洼，易生涝灾。

2、气候、气象

静海区属暖温带大陆性季风气候。虽临渤海，但属内陆海湾，海洋气候影响不大，而大陆性气候显著，四季分明。春季（3~5月）干燥、多风、光照足；夏季（6~8月）炎热、多雨、阴天多；秋季（9~11月）昼暖、夜寒、温差大；冬季（12月~次年2月）寡照、寒冷、雪稀少。静海区常规气象资料详见表 2-3。

表 2-3 静海区常规气象资料统计表

序号	项目	单位	统计结果
1	多年平均气温	℃	11.9
2	最低月平均气温	℃	-4.9
3	最高月平均气温	℃	26.2
4	年平均风速	m/s	3.0
5	年主导风向	/	西南风
6	最大风速	m/s	24
7	年平均降水量	mm	588.0
8	全年平均日照时数	h	2699.11

3、水资源

静海区地表水资源主要来自大气降水，静海区年平均降水 566.7 毫米，最大年降水量为 13.38 亿立方米，降雨深 938.8 毫米，最小年降水量为 3.62 亿立方米，降水深 254.1 毫米。降水多发生在夏季，其余三季以风为主，降水少，一年中多数时间呈干燥状态。静海区地处海河流域下游，河流渠道众多，素有“九河下梢”之称。流经县境的河道主要有南运河、子牙河、大清河、独流减河和马厂减河。此外二级河道有黑龙港河和青静黄排干。这些河流渠干纵横交错，遍布静海区各地，为农田的排灌提供了极大的方便。

静海区地下水资源比较丰富，埋藏较浅，储量约在 2.6 亿立方米以上。主要分布在境内南运河两侧及东淀、莲花淀等地带。此外，静海区还拥有丰富的地热资源。主要分布于静海区的东南地区。开发利用价值很大。被誉为“华北明珠”的团泊湖水库占地 666.7 公顷，水体容量 1.8 亿立方米，是天津市两大自然保护区之一。库区附近地热资源丰富，总储量达 84 亿立方米，水中含有铜、钼、铁、钴、钙、硅等 24 种对人体有益的矿物质，具有较高的医疗保健价值。

4、生物资源

静海区野生动物种类不多，至 20 世纪 80 年代，狐、獾等较大野兽濒临绝迹。鱼类主要分布在各洼淀海水区及河道中。鸟类品种繁多，主要分布于洼淀水乡。20 世纪 70 年代后主要集中于团泊洼水库一带。小哺乳兽类、两栖、爬行、软体、环节、节肢动物遍及静海区。

静海区有野生药材 89 种，其中金钩如意是静海的特产。有鱼类 28 种，隶属 7 目、13 科，

主要有鲤鱼、鲫鱼、粘鱼等。鸟类分 38 科，共 164 种，其中属于国家保护的一、二类鸟类有 11 种：黑鹳、白鹳、鸳鸯、大天鹅、疣鼻天鹅、蜂鹰、苍鹰、雀鹰、松雀鹰、普通夜鹰、大鸨。

5、矿产资源

项目所在静海地区已发现的矿产资源包括地热、地下水、煤和煤层气、砖瓦用粘土以及矿泉水等，其中地热、地下水和粘土已开发利用；煤和煤层气以及矿泉水等资源尚待开发。

地热资源在区域上分布广泛，资源丰富，已发现王兰庄（静海部分）、静海、唐官屯等 3 处地热异常，属沉积盆地型中低温地热资源，其中王兰庄地热田局部已经进行了勘探，新近系热储面积共为 1002km²，其中新近系明化镇组热储层顶板埋深 550m，热储层厚度 650m，热水储存量 37129.2×10⁶m³；新近系馆陶组热储层顶板埋深 1100~1700m，热储层厚度 140~420m，热水储存量 13185.3×10⁶m³。

区域地下水包括浅层地下水和深层地下水，浅层地下水主要为微咸水和咸水，矿化度较高，不适于饮用和灌溉，深层地下水为承压淡水，是工农业生活用水的主要水源，开发利用程度较高，根据《天津市静海县综合地质调查报告》（天津华北地质勘查局）研究成果，静海区深层地下水总弹性储存量为 27727.86 万 m³/a。

粘土资源在本区分布广泛，主要赋存于第四系全新统上部，厚约 5~7m，成因类型包括冲积、湖沼积和海积，矿层为黄色粘土，主要用于制砖业。据统计资料显示，全区内以粘土为原料的砖瓦厂共 48 个，占地 5.21km²。不过制砖业已造成耕地的破坏和土地资源的浪费，是土地环境恶化的重要因素之一。

煤和煤层气资源主要分布于杨成庄、大丰堆和唐官屯一线以西。为古生界石炭系和二叠系含煤地层，隐伏于 1000~3000m 之下，上部覆盖新生界和中生界，含煤地层厚约 262m，含煤 9 层。据华北石油管理局资料证实，C—P 系煤层主要以高镜质组分、低腐泥组分为特点，本区煤岩显微组分当中镜质组含量占绝对优势，反映了石炭—二叠系聚煤盆地发育期间，凸起区高镜质组分煤富集的特点。

矿泉水资源在全区发现 1 处，位于大丰堆镇史家村南电器厂旁，井深 1088.24m，埋藏于新近系中新统馆陶组，取水深度 1060.93m，水质类型为 Cl·SO₄—Na 型，热水温度 48℃，锶离子含量 20.15mg/L，氟含量 2.7mg/L，锂含量 3.7mg/L，偏硅酸 34.0mg/L，偏硼酸 35.0 mg/L，均已达到矿泉水浓度。根据《天津市静海县史家庄天宇集团医疗矿泉水勘查评价报告》，该井静止水位为 18m，可开采量为 2400m³/d。

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

项目位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口，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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目引用天津市2019年天津市生态环境局官网发布的静海区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO及O₃污染因子的逐月环境空气质量现状监测数据对建设项目所在区域环境空气质量现状进行分析，统计见下表3-1。

表 3-1 静海区 2019 年大气基本污染物监测资料统计结果

日期 \ 项目	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)
					-95per	-90per
1月	77	106	26	49	2.6	69
2月	75	100	15	36	2.4	115
3月	52	89	11	40	1.4	127
4月	49	93	10	35	1.2	165
5月	41	78	14	24	1.0	190
6月	44	72	14	24	1.4	226
7月	32	56	9	20	1.2	228
8月	28	45	11	25	1.5	190
9月	38	73	16	32	1.6	221
10月	40	72	11	38	1.4	137
11月	66	92	13	48	2.1	64
12月	84	93	12	48	2.6	52
年均值	52	80	14	35	2.1 ^①	199 ^②
GB3095-2012 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/m³；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》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表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	148.57	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114.29	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.50	不达标
CO	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	2100	4000	52.50	达标
O ₃	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	199	160	124.38	不达标

由上表可知，项目所在地 2019 年基本大气污染物中 SO₂ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3092-2012) 及其修改单二级标准，PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年均值和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均存在超标现象。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，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。超标原因主要由于北方地区风沙较大，且天津市工业的快速发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长以及采暖季废气污染物排放的影响，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势，该地区环境空气质量总体一般。

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 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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%，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

本项目位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口，根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分方案》(津环保固函(2015)590 号)，本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准[昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)]。

本评价引用天津华能环境监测服务有限公司于 2018 年 04 月 19 日和 04 月 20 日对项目选址

区域声环境的验收监测数据，具体监测数据统计结果详见表 1-26。由监测数据可以看出，四侧厂界噪声昼夜间满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准限值要求。建设项目所在地声环境质量较好。

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 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，无需设置大气环境影响评价范围；

（2）按照 HJ2.4-2009《环境影响评价导则 声环境》，本项目声环境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；

（3）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。

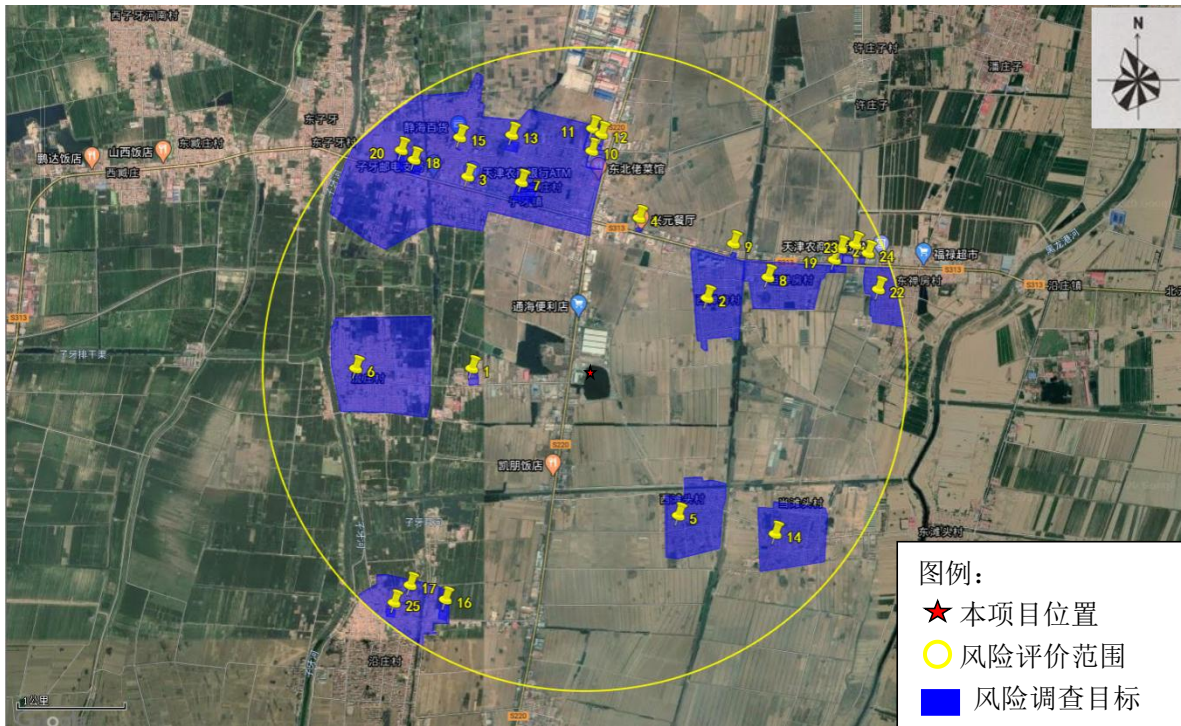
本项目环境风险调查目标统计如下：

表3-4 本项目环境风险调查目标

环境要素	序号	名称	坐标 (°)		保护对象性质	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	流庄小学	38.806934	116.764122	学校	师生	210人	西	1000
	2	西禅房村	38.810620	116.787629	村庄	村民	1570人	东北	1070
	3	子牙镇	38.819546	116.774797	村庄	村民	37643人	东北	1140
	4	兴元门诊	38.819707	116.781009	医院	医患	/	东北	1370
	5	西滩头村	38.797574	116.784474	村庄	村民	1458人	东南	1390
	6	流庄村	38.809225	116.758983	村庄	村民	2808人	西	1430
	7	紫金园	38.822175	116.769722	住宅	居民	1737人	西北	1640
	8	当禅房村	38.813281	116.793465	村庄	村民	1026人	东北	1650
	9	红庆幼儿园	38.817669	116.791212	学校	师生	/	东北	1720
	10	子牙镇中学	38.824937	116.777431	学校	师生	1380人	北	1870
	11	世纪阳光	38.826557	116.777045	住宅	居民	2025人	西北	2050
	12	世纪阳光双语幼儿园	38.826783	116.777211	学校	师生	/	西北	2070
	13	王二庄中心小学	38.826348	116.768231	学校	师生	424人	西北	2120
	14	当滩头村	38.797123	116.795847	村庄	村民	1611人	东南	2130
	15	育才幼儿园	38.826539	116.762161	学校	师生	/	西北	2370
	16	沿庄小学	38.789366	116.760989	学校	师生	263人	西南	2380

17	沿庄村	38.789956	116.759884	村庄	村民	3837人	西南	2420
18	天津市静海区 子牙镇小学	38.824417	116.757384	学校	师生	430人	西北	2420
19	爱德堡多媒体 双语幼儿园	38.816387	116.801850	学校	师生	/	东北	2450
20	子牙中心医院	38.824760	116.756145	医院	医患	/	西北	2500
21	三禅房中心 小学	38.817164	116.802263	学校	师生	211人	东北	2520
22	东禅房村	38.812036	116.804323	村庄	村民	1292人	东北	2530
23	沿庄镇中学	38.817143	116.803228	学校	师生	544人	东北	2600
24	禅房社区服 务站	38.817100	116.804980	医院	医患	/	东北	2730
25	沿庄村医院	38.788092	116.755214	医院	医患	/	西南	2840

注：评价范围内的幼儿园、养老院、等没有一一列出。



注：图中数字所代表的环境保护目标与上表3-4中所列目标序号一一对应。

图 3-1 本项目环境保护目标示意图

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>单位</th> <th>浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>60</td> <td rowspan="12">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）</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO_x</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>mg/m³</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>mg/m³</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	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
	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																																																				
污 染 物 排 放 标 准	<p>2、环境噪声</p> <p>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 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》来确定，本项目四侧厂界声环境评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，详见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 声环境质量标准限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>声环境影响评价类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	声环境影响评价类别	昼间	夜间	2 类	60	50																																																
	声环境影响评价类别	昼间	夜间																																																				
2 类	60	50																																																					
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水</p> <p>本项目生活污水经污水处理设备处理达标后出水回用于厂区冲厕和绿化，执行 GB/T18920-2002《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中“冲厕和城市绿化”的标准限值要求，详见下表 4-3。</p>																																																						

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》	
		冲厕	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）	≤5	≤10
5	溶解性总固体（mg/L）	≤1500	≤1000
6	BOD ₅ （mg/L）	≤10	≤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	

3、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》2 类标准限值，标准限值见表 4-4。

表 4-4 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
2类	60	50

4、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。

总量控制指标

本项目为企业配套生活污水处理工程，厂区内生活污水经污水处理设备处理达标后回用于冲厕和绿化，不排入外环境，故本项目运营期无总量控制污染物排放。

建设项目工程分析

一、施工期工程分析

本项目施工期主要内容为：利用厂区东北侧空地建设地埋式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。

二、运营期工程分析

1、工艺流程简述

根据本项目污水处理站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。

具体污水处理工艺流程及产污节点如下图所示：

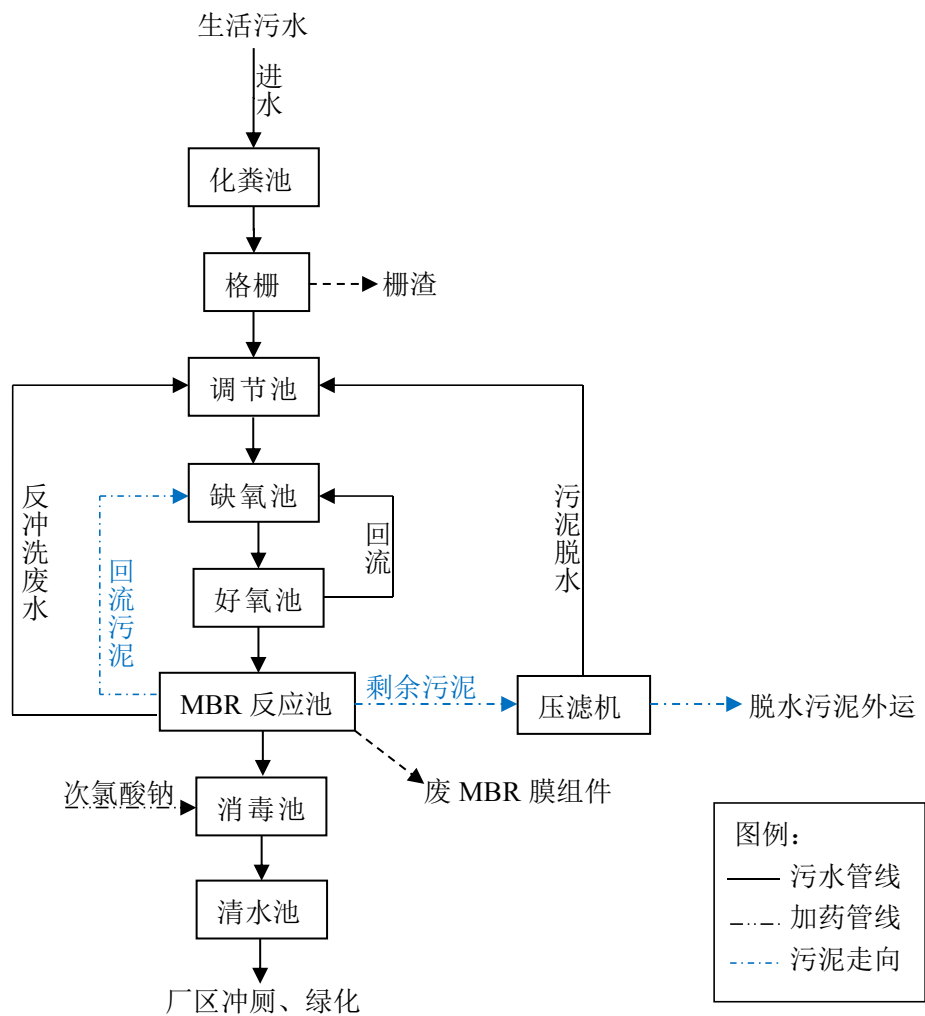


图 5-1 本项目污水处理工艺流程及产污节点示意图

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废水中 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，为避免废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排入清水池，回用于厂区冲厕和绿化。

(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。

2、主要污染工序分析

2.1 施工期污染源

2.1.1 大气污染物

(1) 施工扬尘

施工期产生的环境空气污染物主要是施工扬尘和道路扬尘。在土地平整、管沟挖掘、回填，施工垃圾的清理，运输车辆的装卸等过程产生扬尘的污染。

(2) 燃油废气

燃油废气的主要成份为SO₂、CO和NO₂，主要来自于运输车辆和以燃油为动力的施工机械，其影响范围是施工现场和运输道路沿途。

2.2.2 噪声

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，噪声将达到 85~110dB(A)。

2.2.3 废水

本项目施工期废水包括车辆、设备冲洗废水，施工人员生活污水及试压废水。车辆、设备冲洗废水：车辆和设备冲洗水水量较少，成分相对比较简单，污染物浓度低，废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。

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 3 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 0.09t/d。

管道试压废水：管道建成后进行试压，使用水试压，产生少量试压废水，废水集中收集，不得随意排放，废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。

2.2.4 施工固废

施工期固体废物主要为工程弃土，本项目工程弃土主要为建设污水处理设备土方回填后所产生的剩余土方，剩余土方移至厂区绿化用地综合利用。

施工生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，施工人员 3 人，则本项目施工期生活垃圾产生量为 1.5kg/d，生活垃圾定点堆放，定期交由城市管理委员会清运。

2.2 营运期污染源

2.2.1 大气污染物

本项目采用地埋式一体化污水处理系统，产生恶臭的池体均位于地下，且井口加盖 PC 板，仅预留检查口，并且污水日处理量较小，逸出恶臭产生量极小。

本项目污泥压滤机位于设备间内，设备间为常闭状态，污水处理通过加强监管使设备保持正常良好运转。通过采取上述防治措施，经大气环境进一步扩散、稀释，污泥清理时会有极少量的异味逸散，以无组织的方式排放，对环境基本无影响，后续不再进行分析，仅将 NH₃、H₂S、臭气浓度作为日常监测因子。

2.2.2 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。本项目污水处理设施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。

①污水处理设备出水：厂区员工生活污水采用一体化地埋式污水处理设备处理后，出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准限值要求，回用于厂区冲厕、绿化。

②MBR 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 0.1m³/d。主要污染物 SS 约 1000~2000mg/L，COD 约 100~300mg/L，BOD₅ 约 200~400mg/L，回流至污水处理设施调节池。

③压滤机反冲洗废水：本项目剩余污泥进入污泥压滤机进行脱水，将含水率 99% 降至含水率 80% 以下后外运处置。压滤机自动进行反冲洗，反冲洗废水量约为 0.02m³/d。

④污泥浓缩排水：本项目污泥量 0.001t/d（含水率 80%），污泥经浓缩脱水后回流量为 0.019m³/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施调节池。

2.2.3 噪声

本项目主要噪声来源于污水泵、污泥泵、罗茨风机等。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	污水处理设施	污水提升泵	1	75
2		污泥回流泵	1	75
3		自吸泵	1	75
4		反冲洗泵	1	75
5		电磁隔膜泵	1	75
6		罗茨风机	1	85
7		污泥压滤机	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 0.000065t/d (0.0237t/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药剂，因此会产生包装袋等废物，年产生量约为 0.01t/a，集中收集后由城市管理委员会定期清运。

(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 0.15t/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 0.001t/d (0.4t/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。

表 5-3 固体废物产生情况

序号	种类	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方向
1	一般废物	栅渣	0.0237	由城管部门负责清运
2		药剂包装材料	0.01	
3		污泥	0.4	
4		废 MBR 膜组件	0.15	委托生产厂家回收处理

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类别	排放源 (编号)	污染物名称	处理前排放浓度及 产生量 (单位)	处理后排放浓度及 排放量 (单位)
大气污染 物	施工期	扬尘 (TSP)	0.5~0.7mg/m ³	0.5~0.7mg/m ³
	运营期	异味	极少	极少
水污 染物	施工期	人员生活污水	0.135m ³ /d	0.135m ³ /d
		车辆、设备冲洗废 水、试压废水、开 挖地下渗水	少量	少量
		施工人员生活污水	0.09t/d	0
	运营期	废水量	496.8t/a	0
		pH	6~9	0
		SS	150mg/L, 0.07452t/a	0
		COD _{Cr}	400mg/L, 0.19872t/a	0
		BOD ₅	150mg/L, 0.07452t/a	0
		氨氮	35mg/L, 0.017388t/a	0
		总磷	4mg/L, 0.0019872t/a	0
		总氮	45mg/L, 0.022356t/a	0
		溶解性总固体	800mg/L, 0.39744t/a	0
		阴离子表面活性剂	15mg/L, 0.007452t/a	0
		石油类	5mg/L, 0.002484t/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	1.5kg/d	0
	运营期	栅渣	0.0237t/a	0
		药剂包装材料	0.01t/a	0
		污泥	0.4t/a	0
	废 MBR 膜组件	0.15t/a	0	
噪声	施工期	80~110dB(A)		
	运营期	本项目噪声源主要为污水提升泵、回流及剩余污泥泵、反冲洗泵和风机等, 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

本项目利用厂区东北侧空地建设地埋式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。施工期结束后消失，预计不会对周围环境产生重大影响。

1、施工期大气环境影响分析

在土地平整、管沟挖掘、回填，施工垃圾的清理，运输车辆的装卸等过程产生扬尘的污染。因施工期施工活动是短期的，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

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，因此装修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

施工期废水来源主要为车辆、设备冲洗水、施工人员生活污水及施工期完成后的管线试压废水。

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3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0.09t/d，同厂区现有生活污水一并拖运处理。

3.3 管道试压废水

本项目建成后进行管道试压，管道试压产生废水，废水通过简易的沉淀处理后回用于场地

洒水。

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 3 人，则本项目施工期生活垃圾产生量为 1.5kg/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

本项目采用地埋式一体化污水处理系统，逸出恶臭产生量极小，对环境影响轻微。

为了改善污水处理设施内部及周边环境质量，从而达到最终降低、消除异味对周边环境影响的目的，应采取以下措施控制恶臭：

①污水处理设施周边进行绿化；

②脱水污泥禁止露天堆放，脱水后的污泥要及时清运，脱水机要定时清洗。栅渣和沉砂应及时清除，减少其停留时间。

综上，采取上述措施和落实相关要求后，本项目运行期间异味不会对区域敏感点产生明显影响。

2、地表水环境影响分析

2.1 污水处理工艺可行性论证

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，本项目污水处理设施设计处理规模为 5m³/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，回用于厂区冲厕和绿化，不排入外环境。

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 1mm 的格栅以截留粒径大于 1mm 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。

(2) A/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（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，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 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，以确保 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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， BOD_5/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， BOD_5/COD 值为 0.40，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， BOD_5 去除率可以达到 90%以上。

(3) MBR 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 90%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 99.5%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、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、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 6-1 污水处理工段各单元处理效果一览表 单位：mg/L，pH 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，本项目污水处理设施出水可达到《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，可做到回用于厂区冲厕和绿化。

2.2 废水零排放可行性分析

企业厂区绿化面积达 1000m²，参考《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，则绿化用水量为 2m³/d。回用于绿化用水量为 1.877m³/d，因此本项目处理后的生活污水春、夏、秋季全部回用于绿化灌溉是可行的，可以实现废水在厂区内综合利用，不排放。由于冬季不涉及绿化用水，生活污水部分回用于冲厕，冲厕用水一般取 30L/人·d，则冲厕用水量为 1.2m³/d，回用于冲厕用水量为 0.282m³/d，因此本项目处理后的生活污水冬季全部回用于冲厕是可行的，可以实现废水在厂区内综合利用，不排放。

3、噪声对环境的影响分析

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；

r_0 ——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 $\Delta L = 25$ dB(A)；

➤ 噪声叠加公式

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

式中： L_n ——叠加后的声压级，dB(A)；

L_i ——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地下池体内及一体化设备内，经过土层进行隔声，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，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 6-2 本项目运营期噪声源源强

噪声源位置	方位	主要噪声源	台数	噪声值 dB(A)	隔声量 dB(A)	外放噪声 dB(A)
污水处理设施	厂区东北侧	污水提升泵	1	75	25	50
		污泥回流泵	1	75		50
		自吸泵	1	75		50
		反冲洗泵	1	75		50
		电磁隔膜泵	1	75		50

		罗茨风机	1	85		60
		污泥压滤机	1	80		55

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 6-3 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	标准值	达标情况	
东厂界	污水处理设施	污水提升泵	50	10	30.0	43.3	昼间: 60 夜间: 50	达标
		污泥回流泵	50	9	30.9			
		自吸泵	50	10	30.0			
		反冲洗泵	50	10	30.0			
		电磁隔膜泵	50	10	30.0			
		罗茨风机	60	9	40.9			
		污泥压滤机	55	9	35.9			
南厂界	污水处理设施	污水提升泵	50	123	8.2	20.4	昼间: 60 夜间: 50	达标
		污泥回流泵	50	130	7.7			
		自吸泵	50	123	8.2			
		反冲洗泵	50	123	8.2			
		电磁隔膜泵	50	123	8.2			
		罗茨风机	60	130	17.7			
		污泥压滤机	55	130	12.7			
西厂界	污水处理设施	污水提升泵	50	124	8.1	20.7	昼间: 60 夜间: 50	达标
		污泥回流泵	50	124	8.1			
		自吸泵	50	124	8.1			
		反冲洗泵	50	124	8.1			
		电磁隔膜泵	50	124	8.1			
		罗茨风机	60	124	18.1			
		污泥压滤机	55	124	13.1			
北厂界	污水处理设施	污水提升泵	50	75	12.5	25.7	昼间: 60 夜间: 50	达标
		污泥回流泵	50	68	13.3			
		自吸泵	50	75	12.5			
		反冲洗泵	50	75	12.5			
		电磁隔膜泵	50	75	12.5			
		罗茨风机	60	68	23.3			
		污泥压滤机	55	68	18.3			

表 6-4 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	污水处理设施污水 泵、污泥泵、罗茨 风机、压滤机等	43.3	49.7	50.6	41.2	44.7	昼间：60 夜间：50	达标
南厂界	污水处理设施污水 泵、污泥泵、罗茨 风机、压滤机等	20.4	51.5	51.5	40.8	40.8	昼间：60 夜间：50	达标
西厂界	污水处理设施污水 泵、污泥泵、罗茨 风机、压滤机等	20.7	53.1	53.1	43.1	43.1	昼间：60 夜间：50	达标
北厂界	污水处理设施污水 泵、污泥泵、罗茨 风机、压滤机等	25.7	50.3	50.3	41.2	41.3	昼间：60 夜间：50	达标

由上表可知，本项目建成后厂界噪声预测值与厂界噪声现状监测数据叠加后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（2类）相应标准限值要求，可以实现厂界达标。

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%）、脱水污泥（含水率 80%）、药剂包装材料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。

本项目营运期固体废物产生量和处置去向见下表。

表 6-5 固体废物产生情况

序号	种类	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方向
1	一般废物	栅渣	0.0237	由城管部门负责清运
2		药剂包装材料	0.01	
3		污泥	0.4	
4		废 MBR 膜组件	0.15	委托生产厂家回收处理

4.2 一般固体废物处置措施可行性分析

本项目栅渣（含水率 60%）、药剂包装材料、脱水污泥（含水率 80%）经分类收集后由城市管理委员会负责清运；MBR 膜组件由生产厂家回收处理。一般固废的厂内暂存应严格按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单执行，提出如下措施：一般固体废物暂存场所应做到：

- ①采取固定场所贮存，设置环境保护图形标志和警示。

②固体废物收集后，禁止混放，不同固废分开存并设有隔离间断。

③建立档案制度，对暂存的废物种类、数量特性、包装容器类别、存放库位、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。

4.3 污泥处置可行性分析

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“压滤机浓缩脱水”工艺处理后，污泥含水率可达 80%，最终产生污泥量约 0.001t/d。

带式浓缩脱水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，带式污泥脱水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带式浓缩脱水机脱水后，泥饼含水率能够稳定达到 75%~80%。根据设计资料，本项目剩余污泥以及化学污泥经机械浓缩后的污泥含水率约为 99%，因此，经带式浓缩脱水机脱水后，泥饼含水率能够稳定达到 80%及以下。综上，本项目采用的“机械浓缩+带式浓缩脱水”污泥处理工艺合理可行。

综上所述，项目产生的固体废物均能得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

5、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监[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) 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: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, 单位为 t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, 单位为 t;

表 6-6 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 6-7 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 3-4, 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 6-8 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 6-9 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 6-10 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。

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) 因设备故障导致污水超标排放时，应抓紧抢修，尽快恢复正常运行，向环境管理部门报告，配合管理部门完成污染调查和治理工作。

(2) 由于停电等造成大量污水未经处理直接排入水体，应尽快恢复供电，保证污水处理设备正常运行，并向环境管理部门报告，配合管理部门完成污染调查和治理工作。

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）的要求报天津市静海区环保局备案（备案文号为静环备案[2018]085号）。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 6-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天津宇升金属制品有限公司生活污水处理项目				
建设地点	()省	(天津)市	(静海)区	()县	(天津市静海区沿庄镇流庄村道口)
地理坐标	经度	116°46'8.337"E	纬度	38°48'26.646"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>
----------	---

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。

6.8 环境风险评价自查表

本项目环境风险自查表见下表。

表 6-12 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠			
		存在总量/t	0.005			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人	5km 范围内人口数__人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	

事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m		
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界到达时间/d			
最近环境敏感目标/, 到达时间/d					
重点风险防范措施		<p>(1) 污水管网应制定严格的维修制度, 用户应严格执行国家、地方的有关排放标准, 特别需加强对废水进水水质的管理, 确保污水处理站的进水水质。</p> <p>(2) 对运转设备机泵、阀门、污水管道材质的选型选用先进、质量可靠的产品。</p> <p>(3) 电气和仪表专业的设计中严格按照电气防爆设计规范执行, 设计中将能产生电火花的设备远离配电室, 并采用密闭电器。</p> <p>(4) 选用优质设备, 对污水处理站各种机械电器、仪表等设备, 必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一用一备, 易损部件要有备用件, 在出现事故时能及时更换。</p> <p>(5) 加强运行管理和进出水水质监测工作, 配备流量、水质自动分析监控仪器, 定期取样监测出水水质, 严禁未达标污水外排。</p> <p>(6) 加强运转设备、管道系统的管理与维修, 关键设备应有备机, 保证电源双回路供电。严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。</p>			
评价结论与建议		<p>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、法规和标准, 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。</p>			

7、环保投资估算

本项目总投资 15 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 6-13。

表 6-13 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	13
5		固体废物统一收集暂存、防治措施	1.0
6		噪声防治措施	0.3
7		风险防范及应急措施	0.2
合计			15

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)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 6-14 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	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1 次/季度	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)中“表 2 有色金属冶炼与压延加工业工业炉窑大气污染物排放限值”
厂界(无组织排放)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》

表 6-15 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》2 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),宇升公司主行业属于二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32-75 常用有色金属冶炼 321 中“铜、铅锌、镍钴、锡、锑、铝、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼(含再生铜、再生铝和再生铅冶炼)”,属于重点管理范畴。本项目为宇升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申请排污许可证。

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“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”。

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。

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。

建设单位自主验收及备案要求如下：

（1）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；

（2）除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告；

（3）配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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	污水处理设施	异味	池体构筑物均为地理式，产生恶臭的池体均位于地下，且井口加盖 PC 板，综合设备间为常闭状态	达标排放
水污染物	污水处理设施出口	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	春、夏、秋季：厂区生活污水经本项目污水处理设施处理达标后，回用于厂区绿化；冬季：厂区生活污水经本项目污水处理设施处理达标后，回用于厂区冲厕	达标排放
固体废物	一般固体废物	栅渣（含水率 60%）	由城市管理委员会负责清运	达标排放
		药剂包装材料		
		污泥（含水率 80%）		
		废 MBR 膜组件	委托生产厂家回收处理	
噪声	<p>施工期间对产生高噪声的施工机械设备如电锯、砂轮等应设操作房，不可露天作业。合理安排施工作业计划，白天施工，禁止夜间施工操作。</p> <p>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

天津宇升金属制品有限公司现有员工生活污水经 3 座串联的化粪池截留沉淀处理后，由天津市静海区沿庄镇流庄村村委会定期抽运处理。现阶段企业为节约水资源，削减污染物排放量，确保废水稳定达标排放，故该公司拟投资 15 万元建设“生活污水处理项目”。主要建设内容为：利用现有厂区内东北侧的空地处建设 1 套一体化地埋式生活污水处理设备，占地面积约为 37m²，设计处理规模为 5m³/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，回用于厂区冲厕和绿化。

2、产业政策及选址符合性分析

2.1 产业政策符合性

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；此外，本项目已由天津市静海区行政审批局备案，备案文号“津静审投函（2019）524号”。综上，本项目符合国家和天津市产业政策要求。

2.2 选址符合性

本项目选址位于天津市静海区沿庄镇流庄村道口天津宇升金属制品有限公司院内东北侧空地。根据该公司提供的《天津市房地产权证》内容可知，项目选址处用地性质为工业用地。

对照《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（2014 年 2 月 14 日市第十六届人大常委会第八次会议通过）和《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），本项目不占用永久性保护生态区域和生态保护红线。

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《环境空气质量标准》（GB3092-2012）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《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准限值，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

本项目四侧厂界现状昼夜噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值，项目所在地声环境质量状况良好。

4、营运期环境影响分析

4.1 大气污染物对环境的影响

本项目池体构筑物均为地埋式，产生恶臭的池体均位于地下，且井口加盖PC板，综合设备间为常闭状态。产生的恶臭气体对大气环境影响较小，对环境基本无影响。

4.2 废水对环境的影响

本项目污水处理设施出水可达到《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，可做到回用于厂区冲厕和绿化。

4.3 噪声对环境的影响

本项目建成后，本项目厂界噪声预测值与厂界噪声现状监测数据叠加后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(2类)相应标准限值要求，可以实现厂界达标。

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%)、药剂包装材料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。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、法规和标准，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15万元，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工程，厂区内生活污水经污水处理设施处理达标后回用于冲厕和绿化，不排入外环境，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，对大气环境敏感点影响较小；厂区排放的员工生活污水经本项目污水处理设施处理达标后，回用于厂区冲厕和绿化，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：

经办人：

公章

年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公章

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日