

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目

建设单位（盖章）：中铁建发展集团（天津）水务有限公司

编制日期：2025年2月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1736936198000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m2xe7d		
建设项目名称	张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目		
建设项目类别	47--103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中铁建发展集团（天津）水务有限公司		
统一社会信用代码	91120110MA07B0G10Y		
法定代表人（签章）	徐振生		
主要负责人（签字）	季鹏		
直接负责的主管人员（签字）	刘晓晨		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	天津环科源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91120116MA05J6E784		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
闫媛媛			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高姗	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论		

工作证明

兹有我公司员工闫媛媛，身份证号，
[REDACTED]，从2016年6月至今，为我单位全职
职工。

特此证明！

天津环科源环保科技有限公司

法人签名/签章：



签署日期： 年 月 日



工 作 证 明

兹有我公司员工高姗,身份证号, [REDACTED],

从 2023 年 7 月至今, 为我单位全职职工。

特此证明!

天津环科源环保科技有限公司

法人签名/签章:



签署日期: 年 月 日

天津市社会保险参保证明 (单位职工)

单位名称: 天津环科源环保科技有限公司 校验码: WMA05J6E7820250212094604
组织机构代码: MA05J6E78 查询日期: 202408至202502

序号	姓名	社会保障号码	险种	参保情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	闫媛媛	[REDACTED]	基本养老保险	202408	202501	6
			失业保险	202408	202501	6
			工伤保险	202408	202501	6

备注: 如需鉴定真伪,请在打印后3个月内登录<http://hrss.tj.gov.cn>,进入“证明验证真伪”,录入校验码进行甄别。

2.为保证信息安全,请妥善保管缴费证明。

打印日期:2025年02月12日

天津市社会保险参保证明 (单位职工)

单位名称: 天津环科源环保科技有限公司 校验码: WMA05J6E7820250212094424
组织机构代码: MA05J6E78 查询日期: 202408至202502

序号	姓名	社会保障号码	险种	参保情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	高姗	[REDACTED]	基本养老保险	202408	202501	6
			失业保险	202408	202501	6
			工伤保险	202408	202501	6

备注: 如需鉴定真伪,请在打印后3个月内登录<http://hrss.tj.gov.cn>,进入“证明验证真伪”,录入校验码进行甄别。

2.为保证信息安全,请妥善保管缴费证明。

打印日期:2025年02月12日



统一社会信用代码

91120116MA05J6E784

監 執 業

本
司



扫描二维码登记、备案、许可、证照系统、电子档案、营业信息、执更

名称 天津环科源环保科技有限公司

注册, 资本

叁佰叁拾陆万柒仟柒佰元人民币

类型 刑 有限责任公司

成立日期

二〇一六年三月十六日

法定代表人

所 往

天津经济技术开发区第四大街80号天大科技园A2-705室

围
范
普
经

[illegible]

登记机关

2024年11月27日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



闫媛媛

女

1990年05月

2019年05月19日

身份证号: [Redacted]

出生年月: [Redacted]

批准日期: [Redacted]

管理号: [Redacted]



一、建设项目基本情况

建设项目名称	张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目		
项目代码	2501-120110-89-03-815636		
建设单位 联系人	季鹏	联系方式	
建设地点	天津市东丽区航新路 629 号张贵庄污水处理厂内		
地理坐标	117°23'53.977"E, 39°5'14.849"N		
国民经济 行业类别	N7723 固体废物治 理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境治理 业-103 一般工业固体废物 (含污水处理污泥)、建筑施 工废弃物处置及综合利用;其 他
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门 (选填)	/	项目审批(核准 /备案)文号 (选填)	/
总投资(万元)	1246	环保投资 (万元)	75
环保投资占比 (%)	6.02	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _/_	用地(用海) 面积(m ²)	/
专项评价 设置情况	无		

规划情况	规划名称：《天津市排水专项规划（2020—2035年）》 审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：2021年3月31日，《天津市人民政府关于天津市排水专项规划（2020—2035年）的批复》（津政函〔2021〕27号）
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	《天津市排水专项规划（2020—2035年）》“规划思路”中提到“以完善高标准的城市排水防涝减灾工程体系为重点，提高城市载体功能”；“第三十条 河道排水能力提升工程”中提到“规划通过河道清淤、堤防加高、新改扩建河口泵站、水系连通等措施提升河道排水能力，保障区域排涝安全”。 本项目为协助中心城区二级河道、外环河道清淤及整治工程建设，提高中心城区河道清淤工程效率，减轻河道清淤后污泥脱水压力，张贵庄污水处理厂拟承担部分清淤污泥集中脱水的任务，因此投资建设本项目。采用板框压滤脱水方式，对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，污泥含水率由98%处理至60%，脱水后的污泥进入厂区现有污泥处置中心进行好氧发酵处理，处理后用于园林绿化。 本项目的建设依托河道清淤项目背景，有利于提升河道排水能力，保障区域排涝安全，符合《天津市排水专项规划（2020—2035年）》要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号修改，自 2024 年 2 月 1 日起施行），本项目属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用”-“3.城镇污水垃圾处理”中的“城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，属于鼓励类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止事项，符合相关产业政策。本项目符合国家

	的相关产业政策。 2、《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》. 《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“第一章 总体要求与发展目标”-“第一节 总体要求与基本原则”-“第 2 条 基本原则”中提出“坚持绿色发展，以耕地保护和生态约束倒逼发展模式转型。深入践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节水优先，落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严守耕地和永久基本农田保护红线，严格落实耕地保护制度，严守生态保护红线，优先保护生态环境，筑牢天津市绿色生态屏障，提高生态规模与质量，稳步推进碳达峰碳中和工作。” 本项目在现有张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区内建设 5 套污泥脱水设备，项目用地范围内不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线等。本项目建设符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的相关要求。 3、天津市生态保护红线符合性分析 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），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。根据《天津市人民政府关于做好生态保护红线管理工作的通知》（津政规〔2024〕5 号），落实生态保护红线管理制度，维护市域生态安全，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展，加快建设人与自然和谐共生的美丽天津。 本项目距离最近的生态保护红线为海河河滨岸带生态保护红线，距离约为 4km，不占压天津市生态保护红线。 4、“三线一单”符合性分析 （1）《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》 本项目位于天津市东丽区，对照《天津市人民政府关于实施“三
--	--

线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），本项目属于重点管控单元。

全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 180 个，其中陆域重点管控单元 165 个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域；近岸海域重点管控区 15 个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域。

根据管控要求“重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。”

本项目运营期采取了有针对性的污染控制措施，产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物处置去向合理，不会对周边环境产生显著影响，且本项目为临时项目，运行 2 年后拆除。符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9 号）的管控要求。

（2）《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》

表 1-1 与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析

标准要求	内容	本项目建设情况	是否符合
空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控。	本项目在张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区内建设，距离最近的生态保护红线为海河河滨岸带生态保护红线，距离约为 4km，不占压天津市生态保护红线。	符合

		严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工项目；不涉及有毒有害大气污染物排放，不会对人居环境安全造成影响。	符合
	污染物排放管控	严格污染排放控制。25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目不涉及。	符合
		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放。	本项目产生河道清淤脱水废水进入张贵庄污水处理厂处理达标后排放。	符合
	环境风险控制	加强优先控制化学品的风险管控。	本项目不涉及。	符合
		加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。	本评价提出防控地下水污染的措施。在项目防渗措施得到充分落实、严格执行定期跟踪监测计划并及时采取应急措施的前提下，对地下水污染风险可控。	符合
	资源利用效率	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力。	本项目为河道污泥脱水项目，药剂配置用水为现有工程产生的中水。	符合
		强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量。	本项目不涉及。	符合
	综上，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》。 （3）《东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》 根据《东丽区生态环境局关于印发<东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（津丽环发〔2021〕4 号），全区共划分优先保护、重点管控两类 13 个生态环境管控单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，共 4 个，主要包括生态保护红线、自然保护区等各级各类保护地和生态用地。重点管控单元指涉及水、大气、土壤及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 9 个，主要包括工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域。			

本工程位于东丽区金桥街道，属于环境重点管控单元-水环境工业重点管控单元/大气布局敏感重点管控单元（ZH1201102006）。

对照《东丽区生态环境局关于印发<东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（津丽环发〔2021〕4号）中的附件2-8.东丽区环境治理重点管控单元1生态环境准入清单-水环境工业重点管控单元/大气布局敏感重点管控单元，对照如下。

表 1-2 与《东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

标准要求	内容	本项目建设情况	是否符合
空间布局约束	执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。	本项目与天津市“三线一单”生态环境分区管控意见的符合性分析详见与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》的对照内容，与东丽区生态环境准入清单的符合性分析具体见下方表格。	符合
污染物排放管控	严格落实排水许可制度，全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网，督促各类污染源达标排放。	本项目产生河道清淤脱水废水进入张贵庄污水处理厂处理达标后排放。	符合
	执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。	本项目与天津市“三线一单”生态环境分区管控意见的符合性分析详见与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》的对照内容，与东丽区生态环境准入清单的符合性分析具体见下方表格。	符合
环境风险防控	执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。	本项目与天津市“三线一单”生态环境分区管控意见的符合性分析详见与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》的对照内容，与东丽区生态环境	符合

			准入清单的符合性分析具体见下方表格。	
	资源 利用 效率	提高工业用水效率，落实高耗水行业取用水定额标准。	本项目为河道污泥脱水项目，不属于高耗水行业，药剂配置用水为现有工程产生的中水。	符合
		执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境布局敏感重点管控区管控要求。	本项目与天津市“三线一单”生态环境分区管控意见的符合性分析详见与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》的对照内容，与东丽区生态环境准入清单的符合性分析具体见下方表格。	符合
	表 1-3 与“东丽区生态环境准入清单”符合性分析			
	标准要求	内容	本项目建设情况	是否 符合
	空间 布局 约束	严守生态保护红线，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目未占压生态保护红线。本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等项目。	符合
	污染 物排 放管 控	全力打好蓝天保卫战，巩固“散乱污”和“散煤”治理成果，妥善应对重污染天气，确保PM _{2.5} 浓度下降。	本项目在施工期严格执行“蓝天保卫战”相关环保要求。	符合
		全力打好碧水保卫战，狠抓工业集聚区水污染综合治理，实施氮磷排放总量控制，强化城镇生活污水治理，全域基本消除黑臭水体。	本项目产生河道清淤脱水废水进入张贵庄污水处理厂处理达标后排放。	符合
		加大超标排放整治力度。对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治，明确落实整改的措施、责任和时限；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，由区政府责令限期停业、关闭。	根据本评价预测，本项目产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物处置去向合理，不会对周边环境产生显著影响，且本项目为临时项目，运行 2 年后拆除。	符合

	环境 风险 防控	加强工业固体废物堆存场所管理，相关企业制定工业固体废物堆存场所污染防控方案并落实。	本项目危险废物暂存依托现有工程危险废物贮存间，一般固废暂存依托现有一般固废暂存区，可满足本项目需求。并且具有固定的区域边界，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。	符合																				
	资源 利用 效率	东丽区能量强度降低19%，能耗增量控制目标为 10.40 万吨标准煤。	本项目运营期主要消耗能源种类为电力，不属于高能耗项目。	符合																				
		严守用水效率控制红线。提高工业用水效率，落实高耗水行业取用水定额标准。开展水平衡测试，实行用水定额管理。严格落实国家节水型城市标准要求，实施《水效标识管理办法》，提升城镇节水水平。	本项目为河道污泥脱水项目，药剂配置用水为现有工程产生的中水。	符合																				
综上，本项目符合《东丽区“三线一单”生态分区管控实施方案》的管控要求。																								
5、与现行污染防治要求符合性分析																								
本项目与现行的污染防治管理要求符合性分析详见下表。																								
表 1-4 与现行污染防治管理要求符合性一览表																								
<table><tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目建设情况</th><th>是否 符合</th></tr><tr><td colspan="4">一、《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发〔2022〕2号）</td></tr><tr><td>1.1</td><td>推进工业固体废物减量化、资源化。</td><td>本项目对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，处理后的污泥进入厂区现有污泥处置中心进行好氧发酵，实现减量化、资源化处置。</td><td>符合</td></tr><tr><td colspan="4">二、《东丽区生态环境保护“十四五”规划》</td></tr><tr><td>2.1</td><td>推进城镇污水处理设施建设。加强对现有污水处理厂的监管，实施东丽湖南部污水处理厂（一期）扩建工程，配合完成张贵庄污水处理厂二期扩建工程和张贵庄污泥处置厂扩建工程。推进污泥无害化处理处</td><td>本项目在张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区内新增 5 套污泥脱水设备，对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，处理量为 5000t/d，污泥含水率由 98%处理至 60%，</td><td>符合</td></tr></table>					序号	相关要求	本项目建设情况	是否 符合	一、《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发〔2022〕2号）				1.1	推进工业固体废物减量化、资源化。	本项目对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，处理后的污泥进入厂区现有污泥处置中心进行好氧发酵，实现减量化、资源化处置。	符合	二、《东丽区生态环境保护“十四五”规划》				2.1	推进城镇污水处理设施建设。加强对现有污水处理厂的监管，实施东丽湖南部污水处理厂（一期）扩建工程，配合完成张贵庄污水处理厂二期扩建工程和张贵庄污泥处置厂扩建工程。推进污泥无害化处理处	本项目在张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区内新增 5 套污泥脱水设备，对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，处理量为 5000t/d，污泥含水率由 98%处理至 60%，	符合
序号	相关要求	本项目建设情况	是否 符合																					
一、《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发〔2022〕2号）																								
1.1	推进工业固体废物减量化、资源化。	本项目对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，处理后的污泥进入厂区现有污泥处置中心进行好氧发酵，实现减量化、资源化处置。	符合																					
二、《东丽区生态环境保护“十四五”规划》																								
2.1	推进城镇污水处理设施建设。加强对现有污水处理厂的监管，实施东丽湖南部污水处理厂（一期）扩建工程，配合完成张贵庄污水处理厂二期扩建工程和张贵庄污泥处置厂扩建工程。推进污泥无害化处理处	本项目在张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区内新增 5 套污泥脱水设备，对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，处理量为 5000t/d，污泥含水率由 98%处理至 60%，	符合																					

	置建设。	脱水干化后的污泥进入厂区污泥处置中心进行好氧发酵处置。实现污泥减量化、无害化处置。	
三、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划》（津污防攻坚指〔2024〕2 号）			
3.1	持续推进工业源深度治理。	本项目污泥暂存、脱水处理废气均有效收集，收集后采用生物滤池除臭工艺处理，可达标排放。	符合
3.2	加强工业污染防治，强化工业直排企业、工业园区、污水处理厂等污染源监管。	本项目排放的污泥脱水废水，进入厂区污水处理厂处理，可达标排放。	符合
综上，本项目的建设符合各项环保政策。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1.1 项目概况 张贵庄污水处理厂始建于 2010 年，污水处理及再生利用一期工程于 2012 年正式运行，后因水质提标要求，一期工程于 2017 年在现有一期厂区用地范围内进行提标改造，2018 年提标改造完成；2024 年张贵庄污水处理厂二期工程建设完成。张贵庄污水处理厂现有处理规模为 45 万 t/d 的污水处理系统（一期工程 20 万 t/d、二期工程 25 万 t/d）、2 万 t/d 的再生水处理厂（一期工程）、600t/d 的污泥处置中心（一期工程 300t/d、二期工程 300t/d）。污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 12/599-2015）A 标准，并排入袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））。 2023 年京津冀地区遭遇了海河发生流域性特大洪水，为了落实党中央、国务院灾后恢复重建要求，解决区域现状雨水排放不畅等问题，市水务局积极组织前期调研工作和天津市中心城区排涝通道建设工程。中心城区二级河道清淤及整治工程由天津市排水管理事务中心负责实施、外环河清淤及整治工程由天津市海河管理中心负责实施。 该清淤项目工程量较大、工期短，且集中在城市的中心区域，为提高工程效率，清淤产生的污泥主要以集中脱水的方式进行处置。为协助中心城区二级河道、外环河道清淤及整治工程建设，张贵庄污水处理厂承担了部分清淤污泥集中脱水的任务，拟投资建设张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目。 本项目在张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区内，新建 5 套污泥脱水临时设备，对河道清淤产生的污泥进行脱水处理，采用“板框压滤”的物理脱水方式，处理量为 5000t/d，污泥含水率由 98%处理至 60%。本项目拟处理的河道清淤污泥不属于危险废物，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部发布 2024 年第 4 号公告），清淤污泥属于其他固体废物。由河道清淤单位负责收集、运输，运输过程要求运输单位严格按照一般工业固体废物运输相关规定和要求规范运输。本项目为临时项目，与厂区现有污水处理独立运行，运行期为 2 年，2 年后本项目污泥脱水设备将进行拆除。本项目涉及的接收和产出的污泥不与现有工程污水处理厂污泥混存混出。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令
------	--

第 16 号), 本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用; 其他”, 应编制环境影响报告表。

2.1.2 本项目污泥脱水方案

(1) 污泥来源

本项目拟进行脱水处理的污泥来自天津市中心城区二级河道及外环河道, 具体河道有: 张贵庄排水河、复兴河、长泰河、月牙河、津河、卫津河(环内段)、先锋河、四化河、小王庄排水河、北塘排水河、陈台子河(环内段)、月西河(环内段)、纪庄子河、南丰产河(环内段)、南丰产支河、津港运河(环内段)、护仓河、运苇河、外环河等。根据已批复的《天津市中心城区排涝通道建设工程(外环河清淤及整治工程)环境影响报告表》、《天津市中心城区排涝通道建设工程中心城区二级河道清淤及整治工程(第一批次)环境影响报告表》结论, 河道清淤污泥属于其他固体废物。天津市中心城区排涝通道建设工程对以上 19 条河道共计 128 个底泥样品进行了检测, 检测因子涵盖 pH 值、铜、镍、镉、铅、六价铬、汞、砷、氰化物、铬、锌、27 项挥发性有机物、19 项半挥发性有机物, 具体检测统计数据详见附件。根据 128 个底泥样品的检测数据统计, 本项目拟接收的 19 条河道清淤污泥的污染物指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(DB 12/1311-2024) 第二类用地污染物筛选值。

本项目拟接收的污泥为河道清淤产生, 含水率为 98%, 属于其他固体废物。

(2) 污泥脱水设计规模及参数

表 2.1-1 污泥脱水设计规模及参数

名称	指标
污泥脱水处理量	5000t/d
处理工艺	“板框压滤”的物理脱水方式
污泥处理前含水率	98%
污泥处理后含水率	60%

2.1.3 项目组成及主要工程内容

本项目新增临时污泥脱水项目与现有工程污水处理独立运行, 本项目工程组成及主要工程内容详见下表。

表 2.1-2 项目组成及主要工程内容

工程类别	本项目工程内容	依托现有工程情况	备注
主体工程	在现有一期工程厂区内新增 5 套污泥脱水设备, 对河道清淤污泥进行脱水减量化处理, 处	/	新建

			理量为5000t/d,污泥含水率由98%处理至60%。		
	公用工程	给水	新鲜水引自市政供水管网,药剂调配用水来自厂区再生水处理系统出的中水。	依托厂区现有给水管网,厂区再生水处理能力为2万t/d,可满足本项目需求。	依托一期工程
		排水	实行雨污分流制,雨水经雨水排放口排入市政雨水管网;污水经过厂区污水处理厂处理,最终排至袁家河(东减河南段(津滨高速~魏王庄))。	厂区污水处理厂污水处理能力为45万t/d,现状剩余污水处理能力为22万t/d,本项目排水量约为5159.58t/d,可满足本项目需求。	依托一期、二期工程
		供电	本项目用电由市政电网提供,依托厂区现有变配电间。	依托现有供电设施,满足本项目新增用电需求。	依托一期工程
		供暖制冷	本项目脱水车间无供热、制冷。	/	/
	储运工程	依托厂区现有闲置初沉池作为储泥池。		张贵庄污水处理厂(一期工程)设计废水处理能力为20万t/d,现污水处理能力约10万t/d,处置能力的降低,导致部分设施闲置。厂区现有2个闲置初沉池作为储泥池,每个储泥池直径为33m、高为5.4m、储量为3163m ³ ,且均进行了防渗处理,可用于厂区接收的污泥暂存,满足本项目需求。	依托一期工程
	辅助工程	依托现有工程行政办公、食堂。		依托现有行政、办公设施,可满足本项目需求。	依托一期工程
	环保工程	废气	卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域暂存和脱水处理废气经管道收集后,引入新建的生物滤池处理后经1根新建的15m高排气筒DA007排放。	/	新建
		废水	本项目污泥脱水废水进厂区污水处理厂处理,处理后经厂区污水总排口排至袁家河(东减河南段(津滨高速~魏王庄))。	厂区污水处理厂污水处理能力为45万t/d,现状剩余污水处理能力为22万t/d,本项目排水量约为5159.58t/d,可满足本项目需求。	依托一期、二期工程
		噪声	采用低噪声的设备,减振基座、建筑隔声等措施。	/	新建

	固体废物	采取分类收集方式，危险废物暂存在危险废物贮存间，交由有资质单位处置；一般固废暂存在一般固废暂存间，由物资回收部门回收处理；脱水后的污泥进入现有污泥处置中心或委托天津荣堃环保科技有限公司处置。	依托现有危险废物贮存间、一般固废暂存区、污泥处置中心，可满足本项目需求。	依托一期、二期工程
--	------	---	--------------------------------------	-----------

2.1.4 厂区概况及平面布置

张贵庄污水工程西侧临民族东路，东侧、南侧、北侧均为荒草地，一期工程厂区和二期工程厂区相互独立，两个厂区相距约 430m，相隔区域为空地。本项目建设位于张贵庄污水处理厂一期工程厂区内，当脱水后的污泥量超过一期工程现有污泥处置量后，会将脱水后的污泥（含水率 60%）运送至二期工程处置。

张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区分为厂前区、污水处理区、污泥处理区及再生水处理区四大部分。厂前区位于厂区西南角，主要为综合楼、传达室；污水处理区主要为：厂区西北部的预处理区、厂区中西部的生物处理区、厂区东部的深度处理区；污泥处理区位于厂区东北部，主要为污泥浓缩脱水机房、污泥处置中心；再生水处理区位于厂区东南角，主要为膜车间、臭氧车间、臭氧接触池、清水池和送水泵房等。

本项目脱水处理设施建设于张贵庄污水处理厂（一期工程）厂区内中西部，在一期工程厂区新增卸泥池、污泥脱水间。以上构筑物均为临时设施。本项目建、构筑物情况详见下表。

表 2.1-3 本项目建、构筑物一览表

序号	名称		占地面积 m²	建筑面积 m²	备注
1	一期 工程	卸泥池	300	/	新建，地面硬化，碳钢防腐材质
2		储泥池	1710	/	依托，现状闲置，原来为初沉池，已做防渗处理
3		污泥脱水间	400	400	新建，地面硬化，墙体为彩钢板，内部设备为 5 台板框压滤机、5 个立式调理搅拌罐
合计			2410	400	/

2.1.5 劳动定员及年操作时间

本项目不新增劳动定员，从现有员工中进行调配，工作制度为 3 班制，每班工作 8h。每年工作 150 天，年工作 3600 小时。本项目装置为临时设备，运行期为 2 年，2 年后设备拆除。其中汛期时间 6 月 20 日至 9 月 20 日装置停止运行。

2.1.6 主要生产设备

本项目仅增加污泥脱水及处置设备，污水处理厂设备不发生变化。本项目主要生产设备详见下表。

表 2.1-4 本项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量
1	移动式车载高压隔膜板框机	800m ²	台	5
2	高压离心污泥注料泵	75kW	台	5
3	立式调理搅拌罐	12m ³ , 7.5kW	台	5
4	加药泵	3kW	台	5
5	药剂搅拌均化罐	PE 20T	台	5
6	高压污泥输送泵	90kW	台	2
7	滤液收集水箱	100T 碳钢结构	台	1
8	高压水泵	30kW	台	2
9	塔式生物滤池	风机风量 18000m ³ /h	套	1

2.1.7 主要原辅材料

本项目对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，消耗的辅料详见下表。

表 2.1-5 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	成分	年用量	性状	包装规格	存储地点	厂内最大贮存量
1	PAM 絮凝剂	聚丙烯酰胺	165t	固态	25kg 袋装	污泥脱水间	5t
2	PAC 混凝剂	聚合氯化铝	1650t	固态	25kg 袋装	污泥脱水间	30t

2.1.8 公用工程

(1) 给水

本项目用水为污泥脱水药剂调配用水。药剂调配用水来自厂区再生水处理装置出的中水，用水量为 400m³/d。

(2) 排水

本项目实行雨污分流制，雨水经雨水排放口排入市政雨水管网，本项目污水进厂区张贵庄污水处理厂处理，经厂区污水总排口排至袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））。药剂调配用水随污泥脱水废水一起进污水处理厂处理。

本项目水平衡图见下图。

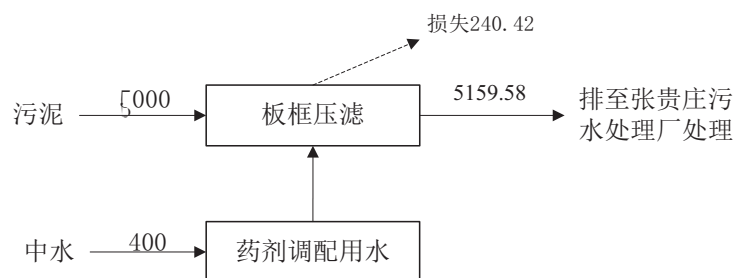


图 2.1-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

（3）供热与制冷

本项目脱水车间无供热、制冷。

（4）供电

本项目用电由园区市政电网提供，依托厂区现有变配电间。

2.1.9 物料平衡

本项目物料平衡详见下表。

表 2.1-6 本项目物料平衡表

入方			出方				备注
名称	消耗量		名称		产出量		
	t/d	t/a			t/d	t/a	
河道清淤污泥（含水率98%）	5000	750000	废水	污泥脱水废水	5159.58	773937	进厂区污水处理厂处理
PAM 絮凝剂	1.1	165	固体废物	大块垃圾	2.5	375	一般工业固体废物，交由有资质单位处置
PAC 混凝剂	11	1650		脱水污泥(含水率 60%)	250	37500	其他固体废物，进入厂区污泥处置中心或委托天津荣堃环保科技有限公司处理
中水	400	60000					
H ₂ S	5.76×10 ⁻⁶	8.64×10 ⁻⁴					
合计	5412.1	811815	合计		5412.1	811815	/

工 艺 流 程 及 产 排 污 环 节	2.2.1 施工期工艺流程及产污环节 本项目施工期主要为设备的安装和调试，以及项目运行 2 年后设备的拆除。施工期产生的污染物主要为设备安装以及拆除产生的噪声和部分废弃物料和少量生活垃圾。本项目施工期较短，施工期影响将随施工期的结束而消失，施工期对周围环境的影响较小。 2.2.2 运营期工艺流程及产污环节 本项目采用板框压滤方式对河道清淤污泥进行脱水减量化处理，含水率从 98% 降至 60%。具体工艺流程如下。 (1) 污泥接收 ①收集与运输： 本项目拟处置的污泥由河道清淤单位负责收集、运输。 采用 50t 密闭运输罐车，一天运输次数约 100 趟。针对运输过程有如下要求。 - 运输单位必须制定合理的运输方案，包括运输时间、运输路线等。 - 运输车辆进出施工场地对车身进行喷洒除臭剂，全部运输工作必须采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。 - 污泥运输应避开繁华区及居民密集区，尽量避开交通高峰时间，在居民区附近行驶时限速禁鸣。应尽量选择昼间进行运输，并选取低噪声的运输车辆。 - 规范运输车辆，严禁沿路撒漏，保持车身整洁，牌照清晰。 - 本项目汛期停止运行，相应汛期停止运输。 污泥运输车进入厂区后，按照规定路线低速行驶至卸料池进行卸料。严禁车辆在厂内沿路撒漏，每天对厂区地面进行清扫，如在厂内发生污泥撒漏事故，应立即组织厂内相关工作人员进行收集至空桶内，再进行脱水处理，并及时对地面进行清洗。 ②入厂时污泥的检查： - 建设单位与河道清淤污泥产生单位签订处理合同时，应明确仅接收属性为其他固体废物的清淤污泥，并定期提供具有资质单位出具的污泥成分分析报告。 - 污泥进厂后应定期进行取样分析，以判断污泥特性是否与合同注明的固体废物特性一致。如果无法确定污泥特性，将该批次污泥作为不明性质废物，在接收不明性质废物后，应立即报告当地生态环境行政主管部门。
--	--

	(2) 进料 本项目污泥通过专用密闭污泥运输罐车运输至厂区，运输过程全密闭，避免撒漏，污泥运输罐车入厂后进入卸料平台。污泥含水率约为 98%，通过管道从运输车输送至卸泥池内，卸泥池封闭，设有引风管道。入口设置格栅，污泥先经过格栅再进卸泥池内，格栅产生大块垃圾（S₁），属于一般工业固体废物，交由有资质单位定期外运处置。 卸料过程产生卸料废气（G₁₋₁），主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，卸料池封闭，设有引风管道，废气收集后引入新建的 1 套生物滤池处理后，通过新建的 1 根 15m 高的排气筒排放。 (3) 污泥暂存 卸泥池内的污泥经泵输送至储泥池内暂存。 暂存过程产生暂存废气（G₁₋₂），主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，储泥池封闭，设有引风管道，废气收集后引入新建的 1 套生物滤池处理后，通过新建的 1 根 15m 高的排气筒排放。 (4) 脱水处理 在药剂搅拌均化罐中先后加入 PAM 絮凝剂、PAC 混凝剂分别搅拌，污泥从储泥池经泵密闭输送至污泥搅拌罐内，药剂从药剂搅拌均化罐中经泵密闭输送至污泥搅拌罐内，搅拌后的污泥泵至污泥脱水间的板框压滤机内，进行压滤脱水处理。 污泥压滤脱水过程产生搅拌废气（G₁₋₃）、脱水废气（G₁₋₄）经脱水引风管道收集后，引入新建的 1 套生物滤池处理后，通过新建的 1 根 15m 高的排气筒排放；本项目接收的清淤污泥属性为其他固体废物，脱水后属性不变，因此脱水后的污泥（含水率 60%）（S₂）仍属于其他固体废物，不在厂内暂存，脱水后的污泥（含水率 60%）（S₂）经输送机输送至污泥处置中心或委托天津荣堃环保科技有限公司处理；污泥脱水产生的废水（W₁）厂区污水处理厂处理。
--	---

	图 2.2-1 本项目工艺流程图及产污环节图 (注：黑色部分为新增，蓝色部分为利旧)
与项目有关的环境	2.3.1 厂区现有环保手续履行情况 张贵庄污水处理及再生利用一期工程位于天津市东丽区航新路 629 号，建设内容包括：处理规模为 20 万 t/d 的污水处理系统，处理规模为 2 万 t/d 的再生水处理系统，处理规模为 300t/d 的污泥处置中心。该工程环境影响报告书于 2010 年 6 月得到原天津市环境保护局的批复文件（津环保许可函〔2010〕041 号），2010 年 8 月开工建设。建设过程中，再生水处理工程规模增至 6 万 t/d，再生水管线走向及长度均发生变化，就此编制了补充报告，补充报告于 2011 年 11 月得到原天津市环境保护局的批复文件（津环保许可函〔2011〕120 号）。2012 年 4 月，张贵庄污水处理及再生水利用一期工程竣工，2012 年 5 月正式投产，并分别于 2012 年 7 月、2013 年 8 月及 2013 年 11 月通过了原天津市环境保护局组织分期竣工环境保护验收（津

污
染
问
题

环保许可验〔2012〕075号、津环保许可验〔2013〕111号及津环保许可验〔2013〕160号)。2017年,张贵庄污水处理厂一期工程进行提标改造,提标改造工程位于现有一期厂区用地范围内,未另行征地。提标改造后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB 12/599-2015)A标准,并排入袁家河(东减河南段(津滨高速~魏王庄))。提标改造工程环境影响报告书于2017年1月获得天津市东丽区行政审批局的环评批复文件(津丽审批环〔2017〕3号)。提标改造工程于2017年9月开工建设,2018年12月竣工。2019年8月,建设单位组织完成了竣工环境保护验收。张贵庄污水处理厂应急处理工程设计使用年限为10年,仅作为增加临时处理规模的项目,工程建设规模按照2万t/d实施,应急处理工程环境影响报告表于2020年8月获得天津市东丽区行政审批局的环评批复文件(津丽审批环〔2020〕83号),2020年11月,建设单位组织完成了竣工环境保护验收,二期工程建成后,应急处理工程取消。

张贵庄污水处理厂二期工程建设于一期工程南侧,主要建设内容包括:处理规模为25万t/d的污水处理系统,采用“预处理(初沉池)+多级AO工艺(五段式bardenpho生物池+二沉池)+深度处理(高效沉淀池+滤池+臭氧催化氧化池+紫外消毒)”的处理工艺,污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB 12/599-2015)A标准,并排入袁家河(东减河南段(津滨高速~魏王庄))。该项目环境影响报告书于2022年8月获得天津市东丽区行政审批局的环评批复文件(津丽审批环〔2022〕35号),该项目于2022年10月开工建设,2024年3月竣工。2024年6月23日,建设单位组织完成了竣工环境保护验收。2024年2月,张贵庄污水处理厂在二期工程院内建设二期工程污泥处置部分,主要建设内容包括:处理规模为300t/d的污泥处置。该项目环境影响报告表于2024年2月获得天津市东丽区行政审批局的环评批复文件(津丽审批环〔2024〕13号),该项目于2024年4月开工建设,2024年7月竣工。2024年7月22日,建设单位组织完成了竣工环境保护验收。

环保手续履行情况见下表。

表 2.3-1 现有工程环保手续履行情况

编号	项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	
		批准文号	审批部门	批准文号	审批部门

1	张贵庄污水处理及再生利用一期工程	津环保许可函〔2010〕041 号	原天津市环境保护局	津环保许可验〔2012〕075 号、津环保许可验〔2013〕111 号、津环保许可验〔2013〕160 号	原天津市环境保护局
2	张贵庄污水处理及再生利用一期工程环境影响报告书补充报告	津环保许可函〔2011〕120 号	原天津市环境保护局		
3	张贵庄污水处理厂一期提标改造工程	津丽审批环〔2017〕3 号	天津市东丽区行政审批局	2019 年 8 月完成项目竣工环境保护自主验收	
4	张贵庄污水处理厂应急处理工程	津丽审批环〔2020〕83 号	天津市东丽区行政审批局	2020 年 11 月完成项目竣工环境保护自主验收	
5	张贵庄污水处理厂二期工程	津丽审批环〔2022〕35 号	天津市东丽区行政审批局	2024 年 6 月完成项目竣工环境保护自主验收	
6	张贵庄污水处理厂二期工程（污泥处置部分）	津丽审批环〔2024〕13 号	天津市东丽区行政审批局	2024 年 7 月完成项目竣工环境保护自主验收	

2.3.2 现有工程污染源达标排放情况

2.3.2.1 废气

现有工程废气治理措施情况详见下表。

表 2.3-2 废气治理措施情况

序号	污染源		污染物	治理措施	排气筒
1	一期工程	污水处理系统	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	CCYF 就地生物除臭	3m（面源高度）无组织排放
2		污泥处置中心	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物滤池除臭	15m 排气筒 DA001
3		污泥储池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	离子除臭	15m 排气筒 DA002
4		污泥浓缩池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		15m 排气筒 DA003
5		污泥脱水机房	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		15m 排气筒 DA004
6	二期工程	预处理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物滤池除臭	20m 排气筒 DA005
7		污泥浓缩脱水	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	一体化生物除臭（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）	25m 排气筒 DA006
8		污泥处置中心	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		

(1) 有组织废气达标排放

采用污水处理厂 2024 年 12 月监测数据说明一期工程排气筒 DA001、DA002、

DA003、DA004 恶臭气体达标情况，报告编号：QY-Q-240701-196；采用污水处理厂 2024 年 9 月监测数据说明二期工程排气筒 DA005、DA006 恶臭气体达标情况，报告编号：QY-Q-240822-86，详见下表。

表 2.3-3 有组织废气达标排放分析

排气筒	污染因子	排放情况		执行标准			达标情况
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	来源	
DA001	NH ₃	0.675	0.01	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》 (DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.016	3.48×10 ⁻⁴	/	0.06		达标
	臭气浓度	/	549-630 (无量纲)	/	1000 (无量纲)		达标
DA002	NH ₃	0.845	2.73×10 ⁻³	/	0.6		达标
	H ₂ S	0.013	4.20×10 ⁻⁵	/	0.06		达标
	臭气浓度	/	478-549 (无量纲)	/	1000 (无量纲)		达标
DA003	NH ₃	0.647	4.27×10 ⁻³	/	0.6		达标
	H ₂ S	0.023	1.52×10 ⁻⁴	/	0.06		达标
	臭气浓度	/	549-630 (无量纲)	/	1000 (无量纲)		达标
DA004	NH ₃	0.552	1.24×10 ⁻³	/	0.6		达标
	H ₂ S	0.028	6.27×10 ⁻⁵	/	0.06		达标
	臭气浓度	/	549-630 (无量纲)	/	1000 (无量纲)		达标
DA005	NH ₃	0.381	7.54×10 ⁻³	/	1.0		达标
	H ₂ S	0.506	0.01	/	0.10		达标
	臭气浓度	/	416-478 (无量纲)	/	1000 (无量纲)		达标
DA006	NH ₃	1.90	0.14	/	2.2		达标
	H ₂ S	0.016	1.18×10 ⁻³	/	0.22		达标
	臭气浓度	/	354-416 (无量纲)	/	1000 (无量纲)		达标

根据上表可知，现有工程排气筒 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006 排放污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018) 标准限值要求，可以实现达标排放。

(2) 无组织废气达标排放分析

采用污水处理厂 22024 年 12 月对厂界上风向的 1 个点位，下风向的 3 个点位的监测数据说明现有一期工程厂界废气达标情况，报告编号：QY-Q-240701-196；采用污水处理厂 22024 年 9 月对厂界上风向的 1 个点位，下风向的 3 个点位的监测数据说明现有二期工程厂界废气达标情况，报告编号：QY-Q-240822-86。

表 2.3-4 无组织废气达标排放分析

污染物		检测值 mg/m ³	排放标准值 mg/m ³	排放标准	是否达标
一期工程	甲烷	1.86×10 ⁻⁴ %-2.19×10 ⁻⁴ %	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	达标
	NH ₃	0.023-0.083	0.20	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.003-0.010	0.02		达标
	臭气浓度	<10-12	20 (无量纲)		达标
二期工程	甲烷	1.94×10 ⁻⁴ %-2.08×10 ⁻⁴ %	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	达标
	NH ₃	0.027-0.082	0.20	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.004-0.009	0.02		达标
	臭气浓度	<10-12	20 (无量纲)		达标

由上表可知，一期工程及二期工程厂区厂界 NH₃、H₂S、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018) 周界环境空气浓度限值；甲烷厂区最高体积浓度可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 限值要求，均可实现达标排放。

2.3.2.2 废水

根据污水处理厂 2024 年 1 月 3-11 日对污水总排口 DW002 的例行监测数据及 2024 年 11 月废水排放口化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH 值等在线检测数据中较大值，说明厂区现有工程废水污染物达标情况，报告编号：QY-S-240101-91。

表 2.3-5 废水达标排放情况

排放口名称	污染物	单位	监测结果	标准限值	标准来源	达标情况
污水总排口 DW002	pH 值	无量纲	8.126	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB 12/599-2015)	达标
	残渣 (溶解性总固体)	mg/L	811	/		/
	悬浮物	mg/L	4	5		达标
	色度	倍	4	15		达标
	化学需氧量	mg/L	25	30		达标
	生化需氧量	mg/L	4.8	6		达标
	总磷	mg/L	0.23	0.3		达标

	氨氮		mg/L	0.354	3.0		达标
	总氮		mg/L	8.311	10		达标
	挥发酚		mg/L	0.01L	0.01		达标
	六价铬		mg/L	0.004L	0.05		达标
	石油类		mg/L	0.12	0.5		达标
	动植物油类		mg/L	0.17	1.0		达标
	阴离子表面活性剂		mg/L	0.05L	0.3		达标
	甲醛		mg/L	0.05L	0.9		达标
	硫化物		mg/L	0.01L	0.5		达标
	苯胺类化合物		mg/L	0.03L	0.1		达标
	氰化物		mg/L	0.004L	0.2		达标
	无机阴离子（Cl ⁻ ）		mg/L	194	/		/
	无机阴离子（SO ₄ ²⁻ ）		mg/L	155	/		/
	无机阴离子（F ⁻ ）		mg/L	1.07	/		/
	铜		mg/L	0.05L	0.5		达标
	锌		mg/L	0.05L	1		达标
	铅		mg/L	2.89×10 ⁻³	0.05		达标
	镉		mg/L	1×10 ⁻⁴ L	0.005		达标
	铬		mg/L	0.03L	0.1		达标
	汞		mg/L	4×10 ⁻⁵ L	0.001		达标
	砷		mg/L	2.2×10 ⁻³	0.05		达标
	细菌总数		CFU/mL	未检出	/		达标
	总大肠菌群		MPN/L	未检出	/		达标
	粪大肠菌群		MPN/L	未检出	1000		达标
	烷基汞	甲基汞	ng/L	10L	不得 检出		达标
		乙基汞	ng/L	20L			
	镍		mg/L	4.08×10 ⁻³	0.02		达标
	注：1、XXXL，L表示低于检出限，L前数字代表检出限值； 2、粪大肠菌群的检出限：15管法为20MPN/L。						
由上表可知，现有工程污水总排口 DW002 各基本控制项目排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 12/599-2015）中 A 标准限值要求，重金属项目及挥发酚、总氰化物等污染物限值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 12/599-2015）中表 2、表 3 目最高允许排放浓度限值要求，均可实现达标排放。							
2.3.2.3 噪声							
采用污水处理厂 2024 年 1 月对厂界四侧噪声的例行监测报告说明厂区现有一期工程厂界噪声达标情况，报告编号：QY-Z-240101-88。							
表 2.3-6 厂界噪声达标排放分析							
厂界点位	噪声监测结果 dB（A）		标准值		标准来源	是否 达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
东侧厂界外 1 米处	57	45	60	50	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB 12348-2008 ）	达标	
南侧厂界外 1 米处	55	44	60	50		达标	
西侧厂界外 1 米处	57	45	60	50		达标	

北侧厂界外 1 米处	56	46	60	50		达标
------------	----	----	----	----	--	----

该污水处理厂一期工程厂区四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

由上表可知，厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的标准限值要求，可实现厂界达标排放。

采用污水处理厂 2024 年 9 月对厂界四侧噪声的例行监测报告说明厂区现有二期工程厂界噪声达标情况，报告编号：QY-Z-240822-85。

表 2.3-7 厂界噪声达标排放分析

厂界点位	噪声监测结果 dB (A)		标准值		标准来源	是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东侧厂界外 1 米处	58	50	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	达标
南侧厂界外 1 米处	60	49	65	55		达标
西侧厂界外 1 米处	53	46	65	55		达标
北侧厂界外 1 米处	56	48	65	55		达标

该污水处理厂二期工程厂区四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

由上表可知，厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的标准限值要求，可实现厂界达标排放。

2.3.2.4 固体废物

厂区现有工程产生的固体废物包括职工生活垃圾，污水处理系统产生的栅渣、沉砂，污泥，化验室产生的化学废液、废普通试剂、废试剂瓶、在线监测废液、含汞铬废液、废机油，实验室产生的废酸液、废碱液、玻璃试剂瓶。

栅渣、沉砂、污泥属于一般工业固体废物。其中，栅渣和沉砂集中收集后交由城市管理部门外运处理；污泥由天津恒运城市环境服务有限公司运走用于园林绿化。

化验室产生的化学废液、废普通试剂、废试剂瓶、在线监测废液、含汞铬废液、废机油、实验室产生的废酸液、废碱液、玻璃试剂瓶等属于危险废物，经收集后暂存于危险废物贮存间，交由天津合佳威立雅环境服务有限公司统一处置。

职工生活垃圾经收集后交由城市管理部门定期清运处置。

厂区现有固体废物处置途径可行，不会对环境产生二次污染。厂区固体废物产生及处置情况见下表。

表 2.3-8 固体废物处置情况表

序号	固体废物名称	产生源	固体废物类别	处置去向
1	栅渣	污水处理系统	一般工业固体废物	集中收集后交由城市管理部门外运处理
2	沉砂	污水处理系统	一般工业固体废物	
3	污泥	污泥浓缩脱水+好氧发酵处置	一般工业固体废物	由天津恒运城市环境服务有限公司运走用于园林绿化
4	化学废液	污水在线分析、化验室	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司统一处置
5	废普通试剂	污水在线分析、化验室	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
6	废试剂瓶	污水在线分析、化验室	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
7	在线监测废液	污水在线分析	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
8	含汞铬废液	实验室	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
9	废酸液	实验室	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
10	废碱液	实验室	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
11	玻璃试剂瓶	污水在线分析、实验室	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
12	废机油	设备运行、维修过程	危险废物 HW08废矿物油与含矿物油废物 非特定行业900-214-08	
13	生活垃圾	职工生活产生	生活垃圾	由城市管理部门定期清运

厂区产生的固体废物分类收集，分类处置，其中属于危险废物的均暂存于危险废物贮存间后交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。不会对环境造成二次污染，处置可行。

2.3.3 现有工程环境管理情况

2.3.3.1 现有工程总量控制

张贵庄污水处理厂现有工程无废气总量控制因子，废水总量控制指标为化学需氧量 4270.5t/a、氨氮 315.01t/a、总氮 1423.5、总磷 42.705。

现有工程总量控制情况如下表所示。

表 2.3-9 现有工程污染物排放总量汇总

总量控制因子		环评批复总量 t/a	排污许可量 t/a	现有工程实际排放量 t/a	是否满足总量控制
废水	化学需氧量	4270.5	2409	1232.54	满足
	氨氮	315.01	170.61	32.09	满足
	总氮	1423.5	803	363	满足
	总磷	42.705	24.09	10.09	满足
注：现有工程实际排放量来自 2023 年排污许可年度执行报告中总量统计数据。					

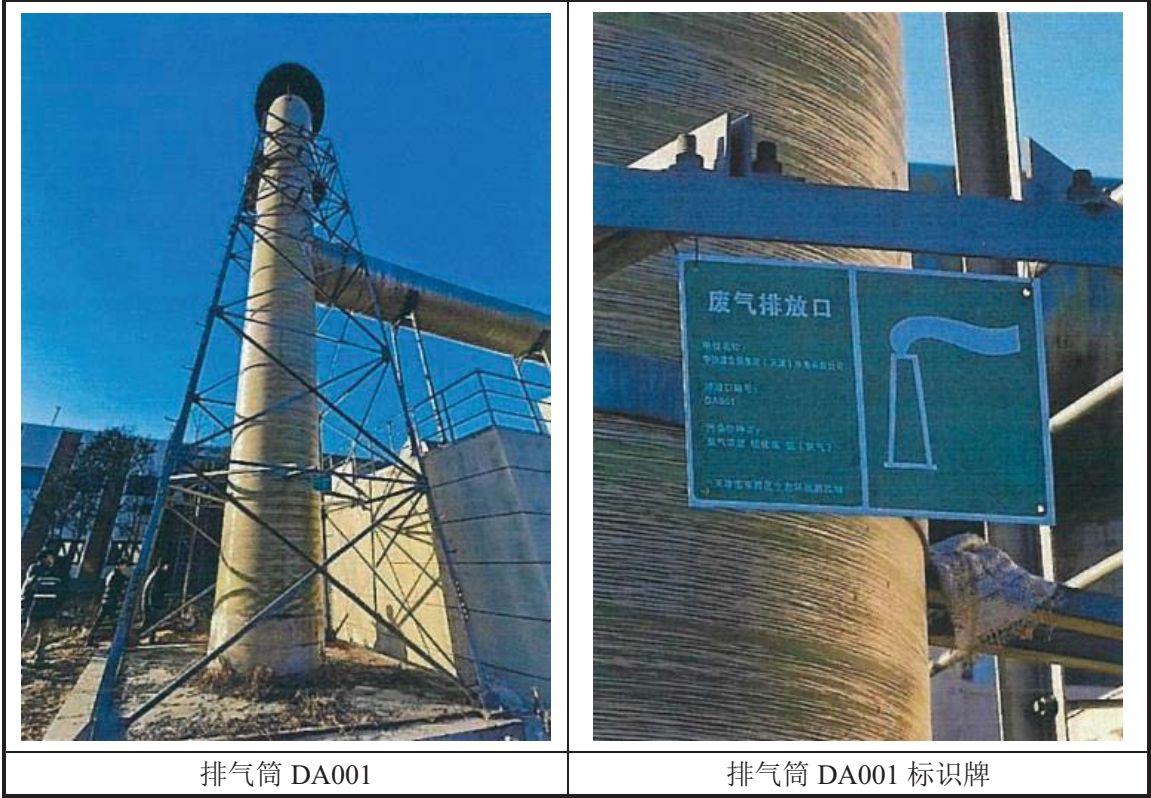
根据上表可知，现有工程实际污染物排放量满足已批复总量要求。

2.3.3.2 现有工程排污口规范化

建设单位按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件，2002 年 71 号）以及《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测〔2007〕57 号文件）要求，对污水处理厂排放口进行规范化整治或建设，并达到相关技术要求。危险废物贮存间地面进行了硬化，具有防雨、防晒、防流失、防渗漏等防治措施，建立了危险废物管理台账、建立了贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1897-2023）等相关环保要求。

（1）废气排放口

现有工程废气排放口均已进行规范化建设，主要排放口规范化建设见下图。





排气筒 DA002



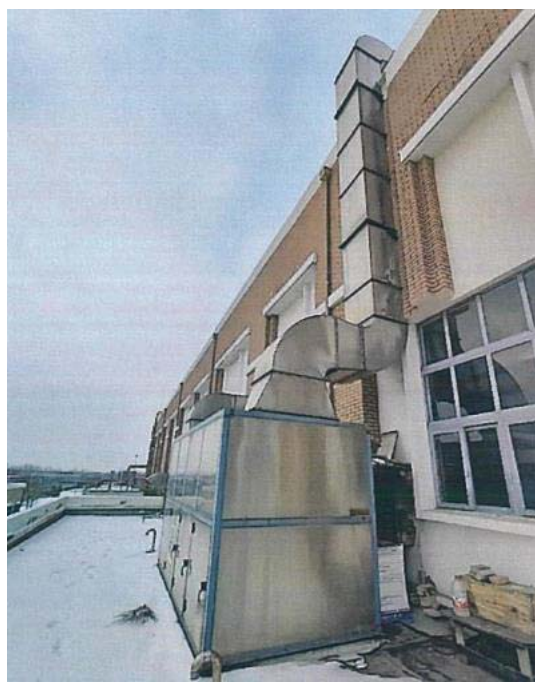
排气筒 DA002 标识牌



排气筒 DA003



排气筒 DA003 标识牌



排气筒 DA004



排气筒 DA004 标识牌



排气筒 DA005



排气筒 DA005 标识牌



排气筒 DA006



排气筒 DA006 标识牌

(2) 污水总排口

现有厂区设置一个污水总排口，并进行了规范化建设。在污水出水口设有污水在线分析间，具备水量自动计量装置、自动比例采样装置，pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷等主要水质指标在线监测装置。



污水总排口 DW002



进、出水水质在线监测仪

(2) 固体废物

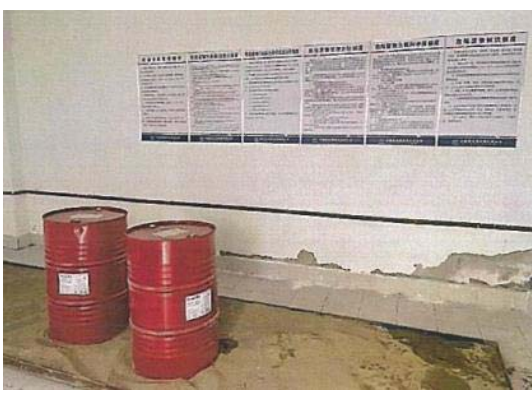
危险废物贮存间《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 贮存设施要求，具有固定的区域边界，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。

一般工业固体废物暂存场所已满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求。

固体废物暂存区域规范化建设情况见下图。



危险废物贮存间

	
废油品库	
	
栅渣间	污泥暂存区

2.3.3.3 风险应急预案及排污许可执行情况

(1) 应急预案制定情况

污水处理厂已完成应急预案编制及备案，应急预案已于 2023 年 3 月 2 日由天津市东丽区生态环境保护综合行政执法支队予以备案（备案编号：120110000-2019-157-L）。

(2) 排污许可制度执行情况

中铁建发展集团（天津）水务有限公司已经取得了天津市东丽区行政审批局颁发的排污许可证，许可证编号 91120110MA07B0GJ0Y，有限期限为 2024 年 7 月 26 日至 2029 年 7 月 25 日。企业排污许可属于重点管理，企业已按照规范要求进行了台账记录，并定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告。企业已按照自行监测方案进行了自行监测。

2.3.4 现有工程环境问题及整改措施

通过对现有工程的现场调查，企业较好地履行了环评批复及竣工验收批复中的

	相关要求，并且均已按要求进行了排污口规范化工作，全厂各项污染源在严格执行各项环保治理措施的前提下，可确保各项污染物稳定达标排放，无现有环境问题。
--	---

三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1.1 环境空气质量现状

根据大气环境功能区划分，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》（GB 3095-2012）二级标准。本次区域环境质量状况调查数据引用天津市生态环境局发布的《2023 年天津市生态环境状况公报》东丽区环境空气质量统计数据，具体统计结果见下表。

表 3.1-1 2023 年东丽区大气常规项目监测结果 单位：ug/m³

污染物 项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO _{95per}	O _{3-8H-90per}
年平均质量浓度	43	76	9	36	1300	195
评价标准	35	70	60	40	4000	160
占标率/%	123	109	15	90	33	122
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
达标区判定	不达标区					

根据上表东丽区环境空气质量统计结果可知，2023 年项目所在区域 SO₂ 和 NO₂ 年均浓度以及 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度以及 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。由于项目所在区域的 SO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃ 未全部达标，因此，项目所在区域属不达标区。

3.1.2 声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，不再进行声环境质量现状监测。

3.1.3 地下水、土壤环境质量现状

在正常状况下，污染源能得到有效防护，污染物从源头上得到控制，不存在污染土壤、地下水环境途径；在非正常状况下，储泥池环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，防渗层功能降低，存在污染土壤、地下水环境途径。

本评价委托天津华测检测认证有限公司对厂内对地下水、土壤环境质量现状进行检测，并留作背景值。在现有 1 口地下水监测井（S1）取样，在本项目污泥脱水污泥池附近设 1 个土壤柱状样点（T1），具体地下水、土壤监测点位情况见下图。



图 3.1-1 地下水、土壤监测点位置图

3.1.3.1 地下水环境质量现状

（1）监测点位

本项目在现有 1 口地下水监测井（S1）取样，监测井基本情况见下表。

表 3.1-2 地下水水质监测井基本情况

编号	坐标	井深/m	孔径/mm	取样深度	地下水类型
S1	117.40475178°E, 39.08801896N	7	200	水面下 1m	潜水

（2）监测时间

监测时间为 2025 年 1 月 8 日，监测频次为 1 次。

（3）监测结果

地下水环境质量现状监测结果见下表。

表 3.1-3 地下水水质监测结果

序号	监测项目	单位	监测结果（S1）	水质类别
1	pH 值	无量纲	7.4	I类
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	515	IV类
3	溶解性总固体	mg/L	1.46×10 ³	IV类

4	铁	mg/L	未检出	I类
5	锰	mg/L	未检出	I类
6	挥发性酚类	mg/L	未检出	I类
7	耗氧量	mg/L	3.0	III类
8	氨氮	mg/L	0.14	III类
9	总大肠菌群	MPN/L	1.1×10^3	V类
10	细菌总数	CFU/mL	8.8×10^2	IV类
11	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	未检出	I类
12	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	2.41	II类
13	氰化物	mg/L	未检出	I类
14	氟化物	mg/L	1.15	IV类
15	汞	mg/L	未检出	I类
16	砷	mg/L	1.4×10^{-3}	III类
17	镉	mg/L	未检出	I类
18	六价铬	mg/L	未检出	I类
19	铅	mg/L	未检出	I类
20	总磷	mg/L	0.16	III类
21	化学需氧量	mg/L	13.0	I类
22	石油类	mg/L	0.03	I类
23	氯化物	mg/L	278	IV类
24	硫酸盐	mg/L	243	III类
25	钙离子	mg/L	86.6	/
26	镁离子	mg/L	72.2	/
27	钠离子	mg/L	328	IV类
28	钾离子	mg/L	18.6	/
29	碳酸根离子	mg/L	未检出	/
30	重碳酸根离子	mg/L	620	/

根据地下水现状监测结果：pH 值、铁、锰、挥发性酚类、亚硝酸盐、氰化物、汞、镉、六价铬、铅满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）I类标准限值；硝酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）II类标准限值；耗氧量、氨氮、砷、硫酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值；总硬度、溶解性总固体、细菌总数、氟化物、氯化物、钠离子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值；总大肠菌群满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）I类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值；化学需氧量满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）I类标准限值。本次地下水监测结果留作背景值。

3.1.3.2 土壤环境质量现状

(1) 监测点位 本评价在储泥池附近设 1 个土壤柱状样点 (T1)，取样深度为 0.0-0.5m (T1-1)、0.5-1.5m (T1-1)、1.5-3.0m (T1-3)。 (2) 监测时间 监测时间为 2025 年 1 月 8 日，监测频次为 1 次。 (3) 监测结果 土壤环境质量现状监测结果见下表。						
表 3.1-4 土壤环境质量监测结果						
序号	监测项目	单位	监测结果			第二类用地筛选值
			T1-1	T1-2	T1-3	
1	砷	mg/kg	9.57	16.8	14.0	60
2	镉	mg/kg	0.15	0.20	0.19	65
3	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7
4	铜	mg/kg	37	36	36	18000
5	铅	mg/kg	24.6	24.9	27.0	800
6	汞	mg/kg	0.0850	0.0484	0.0512	38
7	镍	mg/kg	46	51	52	900
8	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70
9	pH 值	无量纲	8.53	8.61	8.58	/
10	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	76
11	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	260
12	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2256
13	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15
14	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5
15	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15
16	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151
17	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293
18	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5
19	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15
20	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8
21	氯仿(三氯甲烷)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9
22	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	37
23	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	9
24	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5
25	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	66
26	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	596
27	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	54
28	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	616
29	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5

	30	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	10
	31	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	6.8
	32	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	53
	33	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	840
	34	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8
	35	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8
	36	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.5
	37	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43
	38	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4
	39	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	270
	40	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560
	41	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20
	42	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	28
	43	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1290
	44	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1200
	45	间对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	570
	46	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	640
根据土壤现状监测结果：除 pH 无质量标准外，其他各指标监测结果均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值。本次土壤监测结果留作背景值。							
环 境 保 护 目 标	3.2.1 大气环境 根据现场踏勘，项目所在厂区厂界外 500m 范围内无环境保护目标。						
	3.2.2 声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。						
	3.2.3 地下水环境 本项目无地下水污染途径，且本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
	3.2.4 生态环境 本项目不涉及新增用地，无生态环境保护目标。						
染 物 排 放 控	3.3.1 废气 本项目废气污染物执行《恶臭污染物排放标准》（DB 12/059-2018）标准限值，详见下表。						
	表 3.3-1 有组织废气污染物排放标准						
	序号	污染物名称	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	标准来源		

1	NH ₃	0.60	15	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)
2	H ₂ S	0.06		
3	臭气浓度	1000 (无量纲)		

表 3.3-2 无组织废气污染物排放标准

序号	污染物	厂界无组织排放限值 mg/m ³	执行标准
1	NH ₃	0.20	《恶臭污染物排放标准》 (DB 12/059-2018)
2	H ₂ S	0.02	
3	臭气浓度	20 (无量纲)	

3.3.2 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。

表 3.3-3 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70 dB (A)	55 dB (A)

本项目位于污水处理厂一期工程厂区内,该厂区位于 2 类区,运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准限值要求。

表 3.3-4 运营期噪声排放限值

类别	昼间	夜间
2 类	60 dB (A)	50 dB (A)

3.3.3 废水

本项目产生的废水主要为污泥脱水脱出的废水,废水进厂区张贵庄污水处理厂进行处理(通过临时 PVC 管道从进水前池进入),经厂区污水总排口排至袁家河(东减河南段(津滨高速~魏王庄))。污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB 12/599-2015) A 标准限值。

表 3.3-5 废水污染物排放执行标准

指标	限值 (单位: mg/L)
pH	6-9 (无量纲)
COD _{Cr}	30
BOD ₅	6
SS	5
总氮	10
氨氮	1.5 (3.0)
总磷	0.3
注: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。	

3.3.4 固体废物

《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);

	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）； 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
总量控制指标	3.4.1 总量控制因子 根据国家有关规定并结合工程污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子。本项目不涉及废气总量控制因子。废水污染物总量控制因子：COD_{Cr}、氨氮。 本项目产生的废水主要为污泥脱水脱出的废水，废水进厂区污水处理厂处理，经厂区污水总排口排至袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））。根据《中铁建发展集团（天津）水务有限公司张贵庄污水处理厂接收河道清淤污泥脱水后废水可行性论证报告》中结论，“张贵庄污水处理厂具备 45 万吨/日的污水处理能力，现状污水处理量约为 23 万吨/日，剩余污水处理能力为 22 万吨/日。剩余处理能力可满足污泥脱水项目产生的废水处理需求。” 本项目废水产生量为 5159.58t/d，根据上述废水论证报告结论，在本项目运行期间，张贵庄污水处理厂将保证富裕废水处理能力以满足本项目废水处理需求。因此，本临时项目的运行期间，张贵庄污水处理厂废水处理能力不会超过设计处理能力，且废水排放口污染物达标排放，废水污染物总量不新增，不再重新申请总量。

四、主要环境影响及保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期工程内容主要为新增设备的安装、调试和项目运行 2 年后设备的拆除工程。施工期产生的污染物主要为设备安装产生的噪声，施工时间较短，施工期影响将随施工期的结束而消失，因此，施工期对周围环境的影响较小。 1、施工废水控制措施 施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。生活污水排入厂区污水处理厂处理。施工废水能够得到有效处理，不会对外环境造成污染。 2、施工期噪声控制措施 本项目施工期噪声源主要包括设备的固定、安装及调试以及运行 2 年后设备拆除等过程中产生的噪声、运输车辆进出厂区产生的噪声和施工人员的活动噪声。建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施，合理安排施工时间，禁止在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业，必须提前提出夜间施工申请。在采取有效的降噪措施后，项目施工期噪声能够达标排放，不会对外环境造成明显影响。 3、施工期固体废物控制措施 施工期间产生的固体废物主要为设备的废包装及施工人员生活垃圾等，废包装产生后集中收集后交由物质回收部门处理，生活垃圾经收集后交由城市管理部门定期清运。项目施工期固体废物能够得到合理处置，不会对外环境造成污染。 本项目运行 2 年后，相关污泥脱水设备拆除，建设单位应按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）中相关规定，落实拆除过程中相关污染防治措施。本项目仅拆除停用设备，不涉及厂房拆除。建设单位在停用设备拆除过程中须规范设施拆除流程。在拆除生产设施前，应先清除和收集内存污染物，防止污染物洒漏。被污染的设施、设备及建筑物、构筑物要进行消除污染处理。应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理拆除过程中产生的污染物。待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。安全的处置场地遗留废物，一般工业固体废物，应按照国家相关环保标准制定处置方案，妥善处置。危险废物应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行处置，并办理危险废物转移审批手续，运行危险废物转移联单。
---	--

	由于施工期短，施工期各类污染物排放对环境的影响是暂时的，且均采取相应的环境保护措施进行治理，施工期造成的环境影响可以接受，施工结束后受影响的环境要素即可恢复到现状水平。																				
运营期环境影响和保护措施	4.2.1 废气 4.2.1.1 废气收集及治理措施 本项目卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域污泥进料、暂存及处置过程会产生异味废气，污泥在卸泥池卸料产生的废气、储泥池暂存产生的废气均经密闭管道收集，在污泥脱水间处置产生的废气通过与污泥脱水间密闭连接的管道收集，收集后的废气引入新建的 1 套生物滤池除臭装置处理后，通过 1 根新建的 15m 高排气筒 DA007 排放。废气污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度。卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域均为密闭空间，设有引风系统。卸泥池、储泥池内废气基本可实现负压收集；考虑污泥脱水间脱水后污泥出料过程车间门会短暂打开，会有少量废气无组织散逸，污泥脱水间废气收集效率取 80%。卸泥池、储泥池密闭，污泥卸料由罐车上的管道与卸料槽接口紧密对接，将污泥卸料至卸料槽内，卸料槽废气由管道收集。储泥池呼吸口与密闭管道连接，储泥池密闭，与废气收集管道连接，污泥进出储泥池均采用密闭管道。因此，卸泥池、储泥池废气可实现废气全部收集。 卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域暂存和脱水处理废气（G₁）经管道收集后，引入新建的 1 套生物滤池除臭装置处理后，通过 1 根新建的 15m 高排气筒 DA007 排放。 本项目对应集气空间规模及相应排气筒风机风量见下表。 <table><caption>表 4.2-1 各空间风量情况</caption><thead><tr><th>名称</th><th>体积</th><th>换气次数</th><th>风量 m³/h</th></tr></thead><tbody><tr><td>卸泥池</td><td>5m×10m×2m×6（体积 600m³）</td><td>1</td><td>600</td></tr><tr><td>储泥池</td><td>π×16.5m×16.5m×5.4m×2（体积 9237m³）</td><td>/</td><td>4000</td></tr><tr><td>污泥脱水间</td><td>16m×25m×10m（体积 4000m³）</td><td>3</td><td>12000</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>16600</td></tr></tbody></table> 由上表可知，本项目集气风量约 16600m³/h，新增风机风量为 18000m³/h，将本项目废气引入新建的 1 套生物滤池处理装置处理后排放。 4.2.1.2 废气源强核算 本项目卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域污泥进料、暂存及处置过程会产生异味废气，废气污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度。废气源强核算过程如下。	名称	体积	换气次数	风量 m ³ /h	卸泥池	5m×10m×2m×6（体积 600m ³ ）	1	600	储泥池	π×16.5m×16.5m×5.4m×2（体积 9237m ³ ）	/	4000	污泥脱水间	16m×25m×10m（体积 4000m ³ ）	3	12000	合计			16600
	名称	体积	换气次数	风量 m ³ /h																	
	卸泥池	5m×10m×2m×6（体积 600m ³ ）	1	600																	
	储泥池	π×16.5m×16.5m×5.4m×2（体积 9237m ³ ）	/	4000																	
	污泥脱水间	16m×25m×10m（体积 4000m ³ ）	3	12000																	
合计			16600																		

(1) NH_3 、 H_2S

本项目污泥脱水处理过程类似城镇污水处理厂中污泥储存和污泥脱水过程。通常污泥中氨气产生主要因为污泥厌氧消化含氮有机物被分解转化为氨态氮释放出氨气， H_2S 主要是厌氧条件下硫酸盐在脱硫菌作用下转化以及含硫氨基酸的分解产生。河道淤泥以沉沙为主，生物质成分低于污水处理厂的生化污泥。本评价参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报,2011,35(3):81-84）研究结果：污水处理厂的恶臭源强与污水水质、处理工艺、构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系，恶臭源强通常可按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行粗算。其中储泥池/脱水机房的 H_2S 产生量约为 $3 \times 10^{-5} \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ ， NH_3 产生量约为 $0.103 \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ 。

具体废气源强计算详见下表。

表 4.2-1 本项目废气源强计算表 1

名称	单体有效接触面积 m^2	数量	总有效接触面积 m^2	NH_3 产生系数	H_2S 产生系数	NH_3 产生量 kg/h	H_2S 产生量 kg/h
卸泥池	5×10	6	300	$0.103 \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$	$3 \times 10^{-5} \text{mg/s} \cdot \text{m}^2$	1.11×10^{-1}	3.24×10^{-5}
储泥池	$\pi \times 16.5^2$	2	1710			6.34×10^{-1}	1.85×10^{-4}
污泥脱水间	搅拌罐	5	25			9.27×10^{-3}	2.70×10^{-6}
	板框压滤机	5	187.5			7.00×10^{-2}	2.03×10^{-5}

污泥脱水间废气收集效率为 80%，废气有组织收集进废气治理设施和无组织散逸产生量详见下表。

表 4.2-2 本项目废气源强计算表 2

名称		有组织产生量 kg/h		无组织产生量 kg/h	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
卸泥池		1.11×10 ⁻¹	3.24×10 ⁻⁵	/	/
储泥池		6.34×10 ⁻¹	1.85×10 ⁻⁴	/	/
污泥脱水间	搅拌罐	7.42×10 ⁻³	2.16×10 ⁻⁶	1.85×10 ⁻³	5.40×10 ⁻⁷
	板框压滤机	6.00×10 ⁻²	1.62×10 ⁻⁵	1.00×10 ⁻²	4.10×10 ⁻⁶
合计		8.12×10 ⁻¹	2.36×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻²	4.64×10 ⁻⁶

本项目污泥进料、暂存、搅拌、脱水废气有组织收集部分引入生物滤池装置处理，该装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）附录 C 废气治理可行技术参考表中针对“污水处理排污环节，污染物种类氨、硫化氢、臭气浓度”的可行技术。参照《改进型生物脱臭滴滤塔对硫

化氢和氨气的处理》(哈尔滨工业大学学报,2008,40(2):203-206)研究结果,改进型生物滴滤塔装置对于氨和硫化氢去除效率在 99.2%以上。本评价偏保守考虑,生物滤池对污染物去除效率取 80%。

(2) 臭气浓度

本项目入厂污泥含水率为 98%,为水状样。本评价报告中卸泥池、储泥池内均为 98%水状污泥。本项目接收 98%含水率污泥量约 5000t/d,张贵庄污水处理厂现状处理污水量约为 23 万 t/d,处理量远大于本项目污泥处理量,且本项目污泥来源仅为河道污泥,市政废水为生活污水和工业废水,成分更为复杂,因此本评价污泥暂存废气臭气浓度类比张贵庄污水处理厂污水处理过程废气臭气浓度值。污水处理预处理单元废气收集经过“生物滤池”除臭装置处理后,通过 1 根 20m 高排气筒 DA005 排放,排放臭气浓度为 478 (无量纲)。本项目进料、暂存废气收集经生物滤池装置处理后,经过 1 根 15m 高排气筒 DA007 排放,预计本项目污泥暂存废气排气筒 DA007 臭气浓度小于 1000 (无量纲)。

本项目处置污泥含水率为 98%,处置量 5000t/d,换算成含水率 80%的污泥处置量为 500t/d,《宁创污泥减量化项目》处理来自城镇污水处理厂污泥(含水率约为 80%),处置量为 400t/d,采用“污泥王”深度脱水设备,为物理机械压滤脱水方式,本项目为板框压滤脱水。该项目污泥暂存及脱水过程废气收集后,经过活性炭吸附装置处理后,通过 1 根 18m 高排气筒排放。本评价废气采用生物滤池除臭工艺,处理效率略优于活性炭吸附装置,排气筒 DA007 排放废气臭气浓度类比该项目竣工环境保护验收监测报告中对污泥暂存及脱水废气排气筒臭气浓度的检测值,臭气浓度最大值为 269 (无量纲)。本评价污泥处置量略大于该项目污泥处置量,但本项目污泥为河道污泥,该项目处置的为市政污水处理厂污泥,成分更为复杂。预计本项目排气筒废气臭气浓度小于 1000 (无量纲)。

本项目废气排放情况详见下表。

表 4.2-3 本项目废气排放情况

污染物排放编号	主要污染物	排放形式	污染物产生情况	治理措施去除效率	污染物排放情况	
			产生速率(kg/h)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
污泥进料、暂存、搅	NH ₃	有组织排放	8.12×10 ⁻¹	80%	1.62×10 ⁻¹	9.00
	H ₂ S		2.36×10 ⁻⁴		4.72×10 ⁻⁵	2.62×10 ⁻³

拌、脱水处理废气 G ₁	臭气浓度		/		<1000 (无量纲)	/
污泥脱水车间无组织散逸废气	NH ₃	无组织	1.19×10 ⁻²	/	1.19×10 ⁻²	/
	H ₂ S		4.64×10 ⁻⁶	/	4.64×10 ⁻⁶	/

本项目排放口基本情况见下表。

表 4.2-4 排放口基本情况

排放口名称	排放口类型	高度	内径	风量	温度	地理坐标
DA007	一般排放口	15m	0.8m	18000m ³ /h	常温	117.40014106°E 39.09051300°N

4.2.1.3 废气达标排放分析

(1) 有组织废气达标排放分析

本项目废气排气筒达标情况详见下表。

表 4.2-5 废气达标排放分析

排放口名称	污染物	排放情况		标准		标准来源	达标情况
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m ³		
DA007	NH ₃	1.62×10 ⁻¹	9.00	0.6	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	4.72×10 ⁻⁵	2.62×10 ⁻³	0.06	/		达标
	臭气浓度	<1000 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/		达标

由上表可知，本项目建成后，排气筒 DA007 排放污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018) 标准限值要求，可以实现达标排放。

(2) 无组织废气达标排放分析

本项目污泥脱水间未收集废气无组织散逸。本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018) 中的估算模式 AERSCREEN 对废气无组织排放进行厂界落地浓度的预测。

面源预测参数表如下。

表 4.2-6 面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	排放速率/ (kg/h)
	X	Y								

			/m								
污泥脱水间	117.402 63283°E	39.0889 0583°N	0	25	16	20	10	3600	正常	NH ₃	1.19×10 ⁻²
										H ₂ S	4.64×10 ⁻⁶

经预测,本项目污泥脱水间无组织废气中 NH₃ 的最大落地浓度 1.46×10⁻²mg/m³, H₂S 的最大落地浓度 5.70×10⁻⁶mg/m³。

通过上文有组织废气臭气浓度源强分析,本项目拟处置的污泥含水率为 98%,性状为水状样,张贵庄污水处理厂污水现状处理污水量约为 23 万 t/d,处理量远大于本项目污泥处理量。本项目废气收集效率 80%,仅污泥脱水间废气无组织散逸。类比现有工程厂界臭气浓度检测值,为 12 (无量纲),预计本项目建成后,厂界臭气浓度<20 (无量纲)。

本评价以新增无组织废气中污染物最大落地浓度叠加现有一期工程厂界浓度来说明厂界废气达标情况,本项目无组织排放废气达标情况详见下表。

表 4.2-7 本项目无组织排放达标情况

污染源	污染物	本项目预测最大落地浓度 mg/m ³	现有工程厂界浓度 mg/m ³	本项目建成后全厂排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	标准来源	达标情况
厂界	NH ₃	1.19×10 ⁻²	0.083	9.49×10 ⁻²	0.2	《恶臭污染物排放标准》 (DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	4.64×10 ⁻⁶	0.010	1.00×10 ⁻²	0.02		达标
	臭气浓度	<20 (无量纲)	12	<20 (无量纲)	20 (无量纲)		达标

由上表可知,本项目无组织排放的废气中 NH₃、H₂S、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018) 周界环境空气浓度限值。

4.2.1.4 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算详见下表。

表 4.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA007	NH ₃	9.00	1.62×10 ⁻¹	0.58
		H ₂ S	2.62×10 ⁻³	4.72×10 ⁻⁵	1.70×10 ⁻⁴
合计		NH ₃			0.58
		H ₂ S			1.70×10 ⁻⁴

表 4.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序	产污环节	污染物	主要污	国家或地方污染物排放标准	核算年排放
---	------	-----	-----	--------------	-------

号			染防治措施	标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	量 (t/a)
1	污泥脱水车间 无组织废气	NH ₃	—	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	0.2	4.28×10 ⁻²
		H ₂ S	—		0.02	1.67×10 ⁻⁵
合计		NH ₃				4.28×10 ⁻²
		H ₂ S				1.67×10 ⁻⁵

4.2.1.5 废气非正常工况排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目运行过程不涉及开停车（工、炉）、设备检修等非正常工况。针对本项目具体情况，非正常工况为废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。考虑最不利情况，废气治理设施完全失效。经计算，在非正常工况下，各排气筒污染物排放情况详见下表。

表 4.2-10 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	污染物排放		标准限值		单次持续时间/h	年发生频次
			非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³		
DA007	废气治理设施发生故障	NH ₃	8.12×10 ⁻¹	45.11	0.6	/	≤1	≤1 次
		H ₂ S	2.36×10 ⁻⁴	0.013	0.06	/		

由上表可知，在废气治理措施失效的情况下，排气筒 DA007 排放 NH₃ 排放速率超标，H₂S 排放速率未超标。建设单位应加强日常环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况，确保环保设施的正常高效运行。一旦发现废气治理设施运转异常时立即停产检修，待恢复正常后再投入运行。

4.2.1.6 废气治理设施可行性分析

本项目废气治理措施为生物滤池，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019) 附录 C 废气治理可行技术参考表中针对“污水处理排污环节，污染物种类氨、硫化氢、臭气浓度”的可行技术。

4.2.1.7 异味环境影响分析

本项目卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域污泥进料、暂存及处置过程会产生异味废气，废气污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度。卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域均为密闭空间，设有引风系统。卸泥池、储泥池内废气基本可实现负压收集；

考虑污泥脱水间脱水后污泥出料过程车间门会短暂打开，会有少量废气无组织散逸，污泥脱水间废气收集效率取 80%。卸泥池、储泥池密闭，污泥卸料由罐车管道卸料至卸泥池内，储泥池呼吸口与密闭管道连接，储泥池密闭，与废气收集管道连接，污泥进出储泥池均采用密闭管道。因此，卸泥池、储泥池废气可实现废气全部收集。卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域暂存和脱水处理废气（G₁）收集后，引入新建的 1 套生物滤池除臭装置处理后，通过新建的 1 根 15m 高排气筒 DA007 排放。本项目厂界废气污染物浓度可实现达标排放。本项目厂界 500m 范围内无大气环境敏感目标，且本项目为临时工程，运行 2 年后即拆除。

综上，预计本项目异味不会对周边环境产生显著影响。

4.2.1.8 废气排放影响分析

本项目卸泥池、储泥池、污泥脱水间等区域污泥暂存及处置过程产生异味废气，废气污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度。废气均有效收集，废气收集后，引入新建的 1 套生物滤池除臭装置处理后，通过新建的 1 根 15m 高排气筒 DA007 排放。本项目废气污染物均可实现达标排放，废气治理措施可行，且本项目为临时工程，运行 2 年后即拆除，预计不会对周边环境产生显著影响。

4.2.1.9 废气监测计划

根据项目生产特点和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022），本项目废气监测计划详见下表。

表 4.2-11 本项目废气自行监测计划

污染物类型	监测位置	监测项目	建议监测频率	执行标准
废气	排气筒 DA007	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每季度一次	
注：本评价自行监测计划依据 HJ 1250-2022，本项目为临时项目，待设备拆除，废气监测计划按照现有排污许可自行监测计划执行。				

4.2.2 废水

本项目产生的废水主要为污泥脱水脱出的废水，废水进厂区污水处理厂处理，经厂区污水总排口排至袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））。废水产生情况如下。

W₁ 污泥脱水废水：根据前文工程分析中物料平衡表，本项目污泥脱水产生的废水量为 5159.58m³/d。污泥脱出的水主要为河道水。本项目污泥脱水废水水质类比

“咸阳路污水处理厂内污泥王污泥脱水研发项目”针对河道淤泥脱水水质检测结果。咸阳路污水处理厂内有一套污泥王脱水研发设备，用于污泥压滤含水率的测试，以进一步完善污泥王脱水设备，污泥处理能力为 4kg/h。处理工艺为物理机械压滤。本项目依托该研发设备，对从陈台子河（环内段）采样的底泥进行压滤处理。利用厂区内实验室对压滤后的废水进行检测。

本项目污泥脱水采用板框压滤设备，咸阳路污水处理厂污泥脱水研发项目采用污泥王设备。板框压滤机由多个交替排列的滤板和滤框组成，形成一系列的过滤单元。其核心原理是利用压力差作为驱动力，使液体通过过滤介质（滤布），而固体颗粒则被截留，从而实现固液分离。污泥王设备核心原理是污泥通过液压机的挤压，污泥中的水分顺着滤布形成的通道流出，污泥固体被截留在滤布中形成滤饼，实现固液分离。板框压滤设备与污泥王设备均是通过物理压滤方式使得河道清淤污泥中的水与泥分离。因此本项目板框压滤污泥产生的废水水质与污泥王压滤污泥产生的废水水质相似，具有类比可行性。

本评价取检测数据中较大值，具体检测结果为“pH 7.0、氨氮 13.9mg/L、总氮 16.8 mg/L、总磷 1.81 mg/L、COD_{Cr}218 mg/L、SS 204 mg/L、BOD₅ 85mg/L”。本评价偏保守考虑，污泥脱水废水水质取 pH 7.0、氨氮 15mg/L、总氮 20 mg/L、总磷 2 mg/L、COD_{Cr}220 mg/L、SS 205 mg/L、BOD₅ 85mg/L，废水进厂区污水处理厂处理。

4.2.2.1 废水依托厂区污水处理厂合理性分析

本项目产生的污泥脱水废水进厂区污水处理厂进水前池进一步处理，然后经厂区污水总排口排至袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））。

建设单位对污水处理厂接收本项目废水进行了可行性论证。本评价引用《中铁建发展集团（天津）水务有限公司张贵庄污水处理厂接收河道清淤污泥脱水后废水可行性论证报告》中结论，本项目废水进张贵庄污水处理厂进行处理，具备可行性。

“张贵庄污水处理厂具备 45 万吨/日的污水处理能力，现状污水处理量约为 23 万吨/日，剩余污水处理能力为 22 万吨/日。剩余处理能力可满足污泥脱水及处置项目产生的废水处理需求。”污泥脱水产生的废水水质满足张贵庄污水处理厂设计进水水质要求，不会对现状污水处理厂运行产生冲击影响，可保证污水处理厂出水稳定达标。

本项目收水范围共包括三部分：（1）环内东郊系统（北至普济河道、均富路、新开河，南至成林道、卫国道以南，西至子牙河、海河，东至外环线）；（2）北部

新区新开河以南地区；（3）环内张贵庄子系统（与张贵庄系统共用）。除此之外，将纳入华明污水处理厂、空港污水处理厂及机场（东区和西区）污水处理厂等 4 座远期拟替代污水处理厂的收水范围，目前，这 4 座污水处理厂暂未拆除，管线暂未接入张贵庄污水处理厂。根据现状调查情况，这 4 座污水处理厂合计处理水量不超过 5 万吨/日。在本项目运行期间，张贵庄污水处理厂即使纳入华明污水处理厂等 4 座污水处理厂的收水范围，剩余污水处理能力约 17 万吨/日，也能够满足本项目需求。

一期工程污水处理工艺为“预处理（格栅、沉砂池、初沉池）+高效 AO 工艺（多级 AO 反应池+二沉池）+深度处理（机械混合池+高效沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池）”，二期工程污水处理工艺为“预处理（初沉池）+多级 AO 工艺（五段式 bardenpho 生物池+二沉池）+深度处理（高效沉淀池+滤池+臭氧催化氧化池+紫外消毒）”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 12/599-2015）A 标准。

本项目排放废水量为 5159.58t/d，污水处理厂剩余处理能力为 22 万 t/d，可满足本项目需求。本项目废水水质符合污水处理厂设计进水水质要求，详见下表。

表 4.2-12 废水产排污情况

污染物种类	W ₁ 污泥脱水废水产生浓度 mg/L	污水处理厂设计进水浓度 mg/L	是否满足设计进水指标
pH	7.0	6~9（无量纲）	满足
COD _{Cr}	220	500	满足
BOD ₅	85	300	满足
SS	205	400	满足
氨氮	15	55	满足
总氮	20	70	满足
总磷	2	8	满足
水量	5159.58t/d	45 万 t/d, 余量 22 万 t/d	满足

由上表可知，本项目废水水质满足污水处理厂设计进水指标，张贵庄污水处理厂剩余污水处理能力可满足本项目废水产生量需求，综上，本项目废水依托厂区污水处理厂处理可行。

4.2.2.2 废水排放口基本信息

本项目废水排放口基本情况如下表所示。

表 4.2-13 废水排放口基本信息

排放口	编号	类型	排放口地理坐标	排放方	排放去	排放规
-----	----	----	---------	-----	-----	-----

名称			经度	纬度	式	向	律
污水总排放口	DW002	主要排放口	117°23'38.08"E	39°5'6.58"N	直接排放	进入袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））	连续排放，流量稳定

4.2.2.3 废水污染物达标排放分析

本项目废水进厂区污水处理厂进一步处理，然后经厂区污水总排口排至袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））。厂区污水处理厂运行稳定，本项目建成后废水进水满足污水处理厂设计进水指标，根据现有工程分析，采用企业 2024 年 1 月对污水处理厂污水总排口的例行检测数据说明废水污染物达标情况，详见下表。

表 4.2-14 废水达标排放情况

序号	污染物	单位	监测结果	标准限值	标准来源	达标情况
1	pH	无量纲	7.3	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB 12/599-2015)	达标
2	SS	mg/L	4	5		达标
3	BOD ₅	mg/L	4.8	6		达标
4	COD _{Cr}	mg/L	25	30		达标
5	总氮	mg/L	6.22	10		达标
6	氨氮	mg/L	0.354	1.5		达标
7	总磷	mg/L	0.051	0.3		达标

由上表可知，污水总排口各污染物排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 12/599-2015）中 A 标准限值要求，可实现达标排放。

4.2.2.4 废水监测计划

本项目废水依托厂区污水处理厂处理，污水排放口污染物监测计划详见下表。

表 4.2-15 废水监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口 DW002	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB 12/599-2015)
		BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油	1 次/月	
		总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、烷基汞、总铜、总锌、总铁、挥发酚、总氰化物	1 次/季度	
			1 次/半年	

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声排放情况

本项目主要噪声源为各类泵等设备运行产生的噪声，通过选用低噪声设备、安装减振垫、建筑隔声等措施降低设备运行噪声对外界环境的影响。

表 4.2-16 本项目主要噪声源及控制措施

噪声源名称	位置	设备源强 (dB(A))	数量 (台)	降噪措施	隔声量 (dB(A))	持续时间
高压离心污泥注料泵	储泥池南侧	80	5	选用低噪声设备、设置减振基座	5	24h/d
高压污泥输送泵	污泥脱水间内	80	2	选用低噪声设备、设置减振基座、建筑隔声	10	24h/d
高压水泵	污泥脱水间内	80	2		10	24h/d
排气筒 DA007 风机	预处理区	85	1	选用低噪声设备、设置减振基座、隔声罩	10	24h/d

4.2.3.2 厂界噪声达标排放分析

(1) 预测模式

①室外声级计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$A_{div} = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ：预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，取 1m；

DC：指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB，取 0；

A_{div} ：几何发散引起的衰减，dB，按照 $A_{div} = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ 计算；

A_{atm} ：大气吸收引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计；

A_{gr} ：地面效应引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计；

A_{bar} ：障碍物屏蔽引起的衰减，dB，根据实际降噪效果取值；

A_{misc} ：其他多方面效应引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计。

②室内边界声级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级，dB；

Q——指向性因数，本项目取 1；

R——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积，m²；α 为平均吸声系数，本项目 S 为房间内表面积，m²；α 取 0.01；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③噪声级叠加模式

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：

L_{p_总}——叠加后总声级，dB(A)

L_{pi}——i 声源至基准预测点的声级，dB(A)

n——噪声源数目。

噪声源情况详见下表。

表 4.2-17 噪声源强调查清单——室内声源

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界声 级/dB(A)	运行 时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级 /dB(A)	距声 源距 离/m		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	污泥 脱水 间	高压 污泥 输送 泵	/	83	1	选用低噪音设备、 减振基座、建筑墙 体隔声	432	197	1	1	83	24h	16	67	1
2	污泥 脱水 间	高压 水泵	/	83	1	选用低噪音设备、 减振基座、建筑墙 体隔声	451	209	1	1	83	24h	16	67	1
注：Z 为噪声源距地面高度；声压级为多台噪声源等效声压级；本评价设上述声源源强声压级为靠近开口处的声压级，即距室内边界距 1 离设为 1m，室内边界声压级即为声源源强声压级。															

表 4.2-18 噪声源强调查清单——室外声源

序号	噪声源位置	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	储泥池南侧	高压离心污泥注料泵	/	387	215	1	87	1	选用低噪声设备、设置减振基座	24h
2	预处理区	排气筒DA007风机	/	218	375	1	85	1	选用低噪声设备、设置减振基座、隔声罩	24h
注：厂区东南角厂界处顶点记为（0，0），Z为噪声源距离地面高度；声压级为多台噪声源等效声压级。										

(2) 预测结果

本评价利用噪声评价预测软件 NoiseSystem 进行预测。本项目所在厂区周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本次评价范围值一期工程厂区四周厂界外 1m，进行厂界达标论证。具体预测结果详见下表。

表 4.2-19 厂界噪声贡献值汇总表 单位：dB (A)

厂界位置	贡献值	背景值		预测值		标准值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
东侧	39.69	57	45	57	46	昼间 60; 夜间 50	达标
南侧	37.27	55	44	55	45		达标
西侧	48.24	57	45	58	50		达标
北侧	48.29	56	46	57	50		达标

由上表可知，新增噪声源在经降噪和距离衰减后的贡献值叠加现状噪声值后，厂界昼间和夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

4.2.3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）中的相关要求制定厂界噪声监测计划详见下表。

表 4.2-20 噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四侧外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生环节及处置方式

本项目产生的固体废物主要有脱水污泥、大块垃圾、废包装材料、含油沾染废物。具体产生情况如下。

S₁ 脱水污泥（含水率 60%）：本项目河道清淤污泥经过脱水处理后，最后产生含水率为 60%的污泥，产生量约 37500t/a，属于其他固体废物，输送至厂区现有污泥处置中心或委托天津荣堃环保科技有限公司处理。

现有厂区一期工程污泥处置能力为 300t/d，剩余处置能力 200t/d。现有一期工程对污水处理厂产生的污泥进行处置，泥质为含水率不高于 80%、鉴定不属于危险废物的污泥，处理工艺为“污泥生物干化+好氧发酵”，处置后的污泥含水率约 30%~40%，经检测符合《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T

23486-2009) 相应标准后, 作为营养土用于园林绿化。污泥处置中心好氧堆肥车间采用整体换风, NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等异味集中收集, 经生物除臭系统处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放。

二期工程污泥处置能力为 300t/d, 剩余处置能力 220t/d。现有二期工程对污水处理厂产生的污泥进行处置, 泥质为含水率约 65%、鉴定不属于危险废物的污泥, 通过好氧生物发酵系统进行发酵处理后, 含水率降至 40%以下, 经陈化发酵后的污泥, 经检测符合《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T 23486-2009) 相应标准后, 作为营养土用于园林绿化。现有工程在污泥好氧发酵罐顶部设置吸风口, 皮带运输机全部封闭设置, 污泥皮带运输机各节点设置吸风口, 陈化车间及返料车间采用整体换风, NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等异味经全部收集后经一体化生物除臭装置(化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附)净化处理后通过一根 25m 高的排气筒 DA006 排放。

本项目河道清淤污泥经脱水处理后, 产生含水率为 60%的脱水污泥, 产生量约为 250t/d, 不属于危险废物, 对照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部发布 2024 年第 4 号公告), 属于其他固体废物。

脱水污泥(含水率 60%)产生后, 优先进入一期工程厂区内的污泥处置中心; 当产生的脱水污泥(含水率 60%)超过一期工程剩余污泥处置能力后, 经输送车辆按照规定路线送至二期工程污泥处置中心, 输送过程全密闭。经好氧发酵处置后的污泥(含水率约 40%)按照批次委托监测单位进行检测, 符合《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T 23486-2009)相应标准的污泥, 作为营养土用于园林绿化; 如不符合相应标准, 则委托天津荣堃环保科技有限公司通过冷压砖处理工艺进行处置。若污水处理厂自身产泥量增加, 无法满足本项目河道清淤脱水污泥的处置需求, 则直接委托天津荣堃环保科技有限公司通过冷压砖处理工艺进行处置, 该企业可接收脱水后的污泥(含水率 60%)或经好氧发酵后的污泥(含水率约 40%)共计 300t/d, 能够满足本项目需求。污泥处置协议详见附件。现有厂区内的污泥处置中心及天津荣堃环保科技有限公司可接收的污泥处置能力为实际接收重量, 接收要求为一般固体废物, 含水率不高于 80%。

当脱水污泥(含水率 60%)需要进入二期工程污泥处置中心进行处置时, 脱水污泥(含水率 60%)通过全密闭自卸车从一期工程污泥脱水处运送至二期工程污泥处置中心, 脱水后的污泥(含水率 60%)不暂存, 直接进行好氧发酵处置。运输车

辆进出厂区对车身喷洒除臭剂，运输工作采用全密闭运输车辆，并按照指定路线行驶，严禁沿路撒漏，每天对厂区地面进行清扫，如在运输途中发生污泥撒漏事故，应立即组织相关工作人员进行收集至空桶内，并及时对地面进行清扫，再进行污泥好氧发酵处置。

根据《河湖底泥的来源、性质和处理处置技术——与污水厂污泥的比较》（段妮娜,王磊磊,朱勇,等.河湖底泥的来源,性质和处理处置技术——与污水厂污泥的比较[J].城市道桥与防洪, 2019(12):6.DOI:CNKI:SUN:CSDQ.0.2019-12-055.）中提到：“底泥的有机质含量远低于污泥，通常为 3%~15%；污水厂污泥的有机质含量较高，通常为 30%~60%。”本项目污泥来源仅为河道污泥，污水处理厂污泥成分更为复杂，因此本评价依托现有污泥处置中心废气污染物排放情况类比张贵庄污水处理厂现有工程污泥处置过程废气污染物排放情况，具有类比可行性。

根据污水处理厂例行监测报告数据说明废气达标排放情况。一期工程现有污泥处置量为 100t/d，满负荷时污泥处置量为 300t/d；二期工程现有污泥处置量为 80t/d，满负荷时污泥处置量为 300t/d。污泥处置中心现有工程 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度实际排放情况及满负荷时 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度预测排放情况如下表所示。

表 4.2-21 污泥处置中心现有工程废气实际排放情况

排气筒	位置	现有工程			
		污泥处置量 t/d	污染物排放速率		
			NH_3	H_2S	臭气浓度
DA003	一期工程污泥处置中心	100	4.27×10^{-3}	1.52×10^{-4}	<1000（无量纲）
DA006	二期工程污泥处置中心	80	0.14	1.18×10^{-3}	<1000（无量纲）

表 4.2-22 污泥处置中心满负荷时废气预测排放情况

排气筒	位置	满负荷			
		污泥处置量 t/d	污染物排放速率		
			NH_3	H_2S	臭气浓度
DA003	一期工程污泥处置中心	300	1.28×10^{-2}	4.56×10^{-4}	<1000（无量纲）
DA006	二期工程污泥处置中心	300	0.525	4.425×10^{-3}	<1000（无量纲）

由上表可知，排气筒 DA003、DA006 排放的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均能够达标排放。

厂界 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等废气无组织排放类比一期工程现有排放情况，虽然本项目污泥处理规模高于类比工程，但类比工程市政污水水质及污泥泥质均比本项目复杂，具备类比可行性。根据现有工程例行监测报告数据，厂界 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均能够实现达标排放。

综上，脱水后的污泥（含水率 60%）处置依托现有工程污泥处置中心可行。

脱水后的污泥（含水率 60%）产生量约 250t/d，不会在厂区暂存，直接输送至污泥处置中心，一期工程污泥处置中心剩余处置能力 200t/d，二期工程污泥处置中心剩余处置能力 220t/d，如因污水处理厂自身污泥处置量变大导致污泥处置中心没有足够剩余处置能力供本项目使用时，则直接由运输车辆运至天津荣堃环保科技有限公司进行处置。如遇特殊情况发生脱水污泥运输车辆不能进厂或者出厂情况，则停止清淤污泥进厂，并且暂停污泥脱水处理设备运行，等运输车辆恢复正常情况可运输脱水污泥后，方可启动污泥脱水设备。

一期工程好氧发酵后的污泥（含水率约 40%）暂存于一般固废暂存区，二期工程好氧发酵后的污泥（含水率约 40%）暂存于陈化车间，本项目污泥与现有工程污泥的处置过程相互独立，不会超过厂区现有污泥处置能力，不会新增污染物，因此，不会对现有工程的污泥处置造成影响。

S₂ 大块垃圾：本项目接收的污泥经过格栅出大块垃圾，产生量约 375t/a，属于一般工业固体废物，交由有资格单位处理。

S₃ 废包装材料：本项目使用原料产生废包装材料，产生量约 0.1t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

S₄ 含油沾染废物：本项目设备维修产生含油沾染废物，产生量约 0.01t/a，属于危险废物，经收集后交由有资质单位统一处置。

本项目固体废物的产生与处置情况详见下表。

表 4.2-23 本项目固体废物产生情况

序号	名称	产生环节	产生量 t/a	类别及代码	处置方式
S ₁	脱水污泥 (含水率 60%)	污泥脱水处理	37500	其他固体废物	输送至厂区现有污泥处置中心或委托天津荣堃环保科技有限公司处理
S ₂	大块垃圾	污泥格栅	375	一般工业固体废物	经统一收集后交由有资质的单位处理
S ₃	废包装材料	原辅料包装	0.1	一般工业固体废物	经统一收集后外售给物资回收公司
S ₄	含油沾染废物	设备维护	0.01	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	交由有资质的单位处理

表 4.2-24 本项目危险废物产生情况

序号	名称	有害成分	产生量 t/a	环境危险特性	产废周期	贮存方式	贮存周期	处置方式及去向
----	----	------	---------	--------	------	------	------	---------

S ₄	含油沾染 废物	沾染液压油 的棉纱、手 套等	0.01	T/In	一年	桶装	5 个月	暂存于危险废物贮 存间，定期交由具 有相应处理资质的 单位处置
----------------	------------	----------------------	------	------	----	----	------	--

4.2.4.2 固体废物处置途径可行性分析

1、一般工业固体废物

本项目产生的脱水污泥（含水率 60%）属于其他固体废物，输送至厂区现有污泥处置中心或委托天津荣堃环保科技有限公司处理；大块垃圾属于一般工业固体废物，交由有资质的单位处理；废包装材料属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。处置途径可行。

2、危险废物

依据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的含油沾染废物属于危险废物，建设单位须将上述危险废物暂存危险废物贮存间，交由有资质单位进行处理。

4.2.4.3 危险废物环境影响分析

（1）危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托现有危险废物储存间，位于鼓风机房内，占地面积约 20m²，目前已使用面积约 12m²，剩余使用面积 8 m²，可满足本项目危险废物暂存需求。现有工程危险废物贮存间满足防风、防雨、防晒的要求，其地面、裙脚采用坚固防渗材料制造，地面硬化、耐腐蚀，表面无缝隙，且将不同类的危险废物分别暂存于不同的容器中，容器上粘贴符合标准要求的标签，并将容器分别置于洒满石英砂的不锈钢托盘内，避免液体泄漏，满能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关环保要求。

本项目建成后全厂危险废物暂存情况详见下表。

表 4.2-25 危险废物贮存情况

贮存 场所 名称	编 号	危险废物名称	危险废 物类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力 t	贮存 周期
危险 废物 贮存 间	1	化学废液	HW49	900-047-49	鼓风 机房 内	20m ²	桶装	0.5	5 个月
	2	废普通试剂	HW49	900-047-49			桶装	0.5	5 个月
	3	废试剂瓶	HW49	900-047-49			桶装	0.2	5 个月
	4	在线监测废液	HW49	900-047-49			桶装	0.5	5 个月
	5	含汞铬废液	HW49	900-047-49			纸箱	0.5	5 个月
	6	废酸液	HW49	900-047-49			桶装	0.5	5 个月
	7	废碱液	HW49	900-047-49			桶装	0.5	5 个月
	8	玻璃试剂瓶	HW49	900-047-49			桶装	0.5	5 个月
	9	废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.2	5 个月

	10	含油沾染废物	HW49	900-041-49		桶装	0.2	5 个月
(2) 厂内运输过程环境影响分析 本项目危险废物从产生工位运送到暂存场所，运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境造成如此污染。 (3) 委托处置过程环境影响分析 企业产生的危险废物交由有资质的单位处理，项目运营期应与持有生态环境部颁发的《危险废物经营许可证》的单位签订危险废物处理合同。危险废物由有危险废物处理处置资质的单位安排专用汽车进行运输，本评价要求其运输过程中车厢封闭，防止运输过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。 4.2.4.4 固体废物管理要求 1、一般工业固体废物 本项目废包装材料、大块垃圾在一般固废暂存间暂存，脱水污泥（含水率 60%）不暂存。现有一般工业固体废物暂存场所已满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，相关的重点内容如下： ①贮存场的建设类型，必须与堆放的一般工业固体废物的类别相一致； ②一般工业固体废物贮存场，禁止危险废物和生活垃圾混入； ③应建立检查维护制度，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行； ④应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅； ⑤贮存场的环境保护图形标志，应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定进行检查和维护。 2、危险废物 建设单位运营过程应该对危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）等文件的相关要求。 (1) 贮存设施控制要求								

	危险废物暂存已满足满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，现有工程危险废物贮存间满足防风、防雨、防晒的要求，其地面、裙脚采用坚固防渗材料制造，地面硬化、耐腐蚀，表面无缝隙，且将不同类的危险废物分别暂存于不同的容器中，容器上粘贴符合标准要求的标签，并将容器分别置于洒满石英砂的不锈钢托盘内，避免液体泄漏，在此基础上，危险废物暂存还应满足如下要求： ①避免不相容的危险废物接触、混合； ②贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 （2）容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容； ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求； ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏； ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏； ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形； ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 （3）贮存设施运行环境管理要求 ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 ②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 ③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 ④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 ⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 （4）贮存点环境管理要求
--	---

	①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《天津市危险废物转移联单实施细则》、《危险废物转移管理办法》、及《天津市生态环境保护条例》的相关规定。 4.2.5 地下水、土壤 4.2.5.1 污染途径分析 本项目新建卸泥池、污泥脱水间均为地上设施，利旧的储泥池（现有闲置初沉池）为半地下设施，在正常状况下，污染源能得到有效防护，污染物从源头上得到控制，不存在污染土壤、地下水环境途径；在非正常状况下，工艺设备或地下水、土壤环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，防渗层功能降低，存在污染土壤、地下水环境途径。 4.2.5.2 污染防控措施 针对本项目可能发生的地下水及土壤污染，污染防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。 源头控制：主要包括在管道、设备、储泥池采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染，污泥暂存要加强控制点源污染。 分区防控：结合厂区设备、管道、污染物储存等布局，实行重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。 污染监控：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、
--	---

及时控制。

应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。

（1）源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，对污泥、污水管道等严格检查，有质量问题的及时更换，管道及阀门采用优质产品，以防止和降低污泥、污水的跑、冒、滴、漏，将污泥、废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）地面防渗工程设计原则

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④管道、管线防腐防渗：管线尽量架空，如需下埋，铺设管道前，先将地沟采用 10~15cm 的水泥硬化处理。

（3）分区防控措施

➤ 天然包气带防污性能分级

包气带岩性主要由素填土组成，厚度为 1.5m，包气带岩土的平均渗透系数为 $4.33 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 。

表 4.2-26 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。
中	岩土层单层厚度 $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。 岩土层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

➤ 污染物控制难易程度

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 要求, 厂区目各设施及构筑物污染物难易控制程度需要进行分级, 根据项目实际情况, 其分级情况如下表所示。

表 4.2-27 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 可及时发现和处理

➤ 防渗分区确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 对工程设计提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议, 给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下, 地下水防控应以水平防渗为主, 防控措施应满足以下要求:

① 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业, 水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行, 如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 8599、GB/T 0934 等;

② 未颁布相关标准的行业, 根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能, 提出防渗技术要求; 或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性, 参照地下水污染防渗分区表提出防渗技术要求。

表 4.2-28 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

重点防渗区: 污染地下水环境的物料或污染物泄漏后, 不易及时发现和处理的区域或部位。污染地下水环境的物料泄漏较集中、浓度大或不容易及时发现和处理的区域。防渗技术要求为: 等效黏土层 Mb≥6.0m, K≤1×10⁻⁷cm/s; 或参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB 18598-2001) 中要求选用双人工衬层。双人工衬层

必须满足下列条件：a.天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m；b.上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；c.下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm；d.两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层；e.HDPE 材料必须是优质品，禁止使用再生产品，其渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，该区域内建筑物应采用严格的防渗措施，防渗技术要求为：等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中要求用双层人工合成材料防渗衬层，下层人工合成材料防衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。

简单防渗区：不涉及重金属及持久性有机物污染物，且包气带防污性能为“中”及以上的区域，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

危废暂存间等较易污染的地方，防渗技术要求应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。

本项目新增卸泥池、污泥脱水间均为地上设施，根据上述防渗分区技术方法及本项目的工程分析，对本项目涉及的设施分区进行分析，具体分区情况见下表。

表 4.2-29 地下水污染防治分区

序号	建（构）筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防控类别	防渗技术要求
1	卸泥池	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
2	污泥脱水间	中	易	其他类型		

本项目建设主要涉及新增的构筑物为卸泥池、污泥脱水间，依托现有工程的储泥池、危险废物贮存间和污水处理设施。现有工程已针对储泥池、危险废物贮存间和污水处理设施进行了防渗处理，本项目依托现有防渗措施可行。

本项目卸泥池、污泥脱水间地面均进行了硬化，符合简单防渗区要求，卸泥池本身为碳钢防腐材质，池底和四周建议采用 P6 混凝土（厚度：30mm）进行防渗，建设单位可参照以上建议请专业设计单位提供等效防渗的其他可行性防渗措施，或其他满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求的防渗措施。

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，对地下水和土壤环境从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在日常生产过程中，应严格管理，防止污染物泄漏；一旦发现此状况需要及时采取措施进行修复，力争将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

建设单位要定期对项目各防渗分区进行清理和检查，及时发现腐朽老化现象，杜绝非正常状况的发生。按本次评价中提出的各防渗分区的防渗要求设计施工，在项目防渗措施得到充分落实、严格执行定期跟踪监测计划并及时采取应急措施的前提下，对地下水、土壤环境影响可接受。

4.2.5.3 跟踪监测要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)和《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，并参照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)，制定地下水和土壤跟踪监测计划。

表 4.2-30 地下水和土壤跟踪监测计划一览表

编号	坐标	功能	监测层位	监测频率	监测因子
S1	117.40475178°E 39.08801896N	地下水跟踪监测	潜水	每年2次	基本因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮(以N计)、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量，COD _{Mn}) 特征因子：pH、氨氮、耗氧量(COD _{Mn})
T1	117.40276694°E 39.08886836°N	土壤跟踪监测	土壤柱状样	每5年1次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中45项基本项目及pH值
注：土壤柱状样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 分别取样。					



图 4.2-1 地下水和土壤跟踪监测点位图

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 环境风险识别

本项目不新增环境风险物质。

4.2.7 环保投资

本项目对河道清淤产生的污泥进行脱水处理，项目整体属于环保工程，项目总投资 1246 万元，其中针对本项目产生的废气、噪声、固体废物等治理的环保投资约为 75 万元，约为占总投资的 6.02%，主要用于废气治理设施、设备隔声、减振降噪措施、固体废物收集与处置等方面，本项目环保投资明细详见下表。

表 4.2-31 环保投资明细一览表

序号	项目		内容	环保投资 (万元)
1	运营期	废气收集、治理设施	废气收集管道、塔式生物滤池、 废气排放口建设等	50
2		噪声污染控制	选用低噪声设备、对主要噪声源 采取降噪、减振措施	15
3		固体废物	固体废物收集及处置	10
合计				75
环保投资占总投资的比例（%）				6.02

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA007	进料、暂存、搅拌、脱水废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物滤池	《恶臭污染物排放标准》 (DB 12/059-2018)
	厂界无组织废气		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB 12/059-2018)
地表水环境	污泥脱水废水(W ₁)		pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	废水收集后进入张贵庄污水处理厂处理后经厂区污水总排口排放至袁家河（东减河南段（津滨高速~魏王庄））	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB 12/599-2015)
声环境	泵等设备噪声		厂界噪声	选用低噪声设备、设置减振基座、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2类
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	本项目产生的脱水污泥（含水率 60%）属于其他固体废物，输送至厂区现有污泥处置中心或委托天津荣堃环保科技有限公司处理；大块垃圾属于一般工业固体废物，交由有资质的单位处理；废包装材料属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。本项目产生的含油沾染废物属于危险废物，暂存危险废物贮存间，交由有资质单位进行处理。本项目固体废物处置途径可行，不会对环境产生二次污染。				
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，对地下水和土壤环境从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在日常生产过程中，应严格管理，防止污染物泄漏；一旦发现此状况需要及时采取措施进行修复，力争将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。建设单位要定期对项目各防渗分区进行清理和检查，及时发现腐朽老化现象，杜绝非正常状况的发生。按本次评价中提出的各防渗分区的防渗要求设计施工，在项目防渗措施得到充分落实、严格执行定				

	期跟踪监测计划并及时采取应急措施的前提下，对地下水、土壤环境影响可接受。
生态环境保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	(1) 环境管理 企业已经严格按照环保相关法律法规要求进行了内部的环境管理，本项目建成后，企业应加强环境管理培训，提高环境管理水平，增强环保意识。为进一步完善企业环境管理工作，本评价提出以下环境管理要求： ① 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。 ② 对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。 ③ 加强对环保设施的运行管理，建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放。 ④ 专人负责固体废物收集和暂存场所的维护工作，防止固体废物在厂内产生二次污染。 ⑤ 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 ⑥ 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 (2) 排污许可证的衔接 根据《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）、《环境保护部关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评〔2016〕95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》（环办环评〔2017〕84号）、《市环保局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）等相关文件要求，建设项目环境影响评价制度应与排污许可制有机衔接。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令 第11号），本项目行业类别属于“四十五 生态保护和环境治理业 环境治理业 772 专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）”，实施重点管理，根据《排污管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），本项目建成后，企业应当在实际排污行为发生前重新申请取得排污许可证。 （3） 排污口规范化管理要求 本项目依托厂区现有污水排放口和固体废物暂存场所，现有工程已进行了排污口规范化建设。本项目新增 1 个废气排放口，按照原天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理〔2002〕71号）及原天津市环保局《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测〔2007〕57号）要求，所有排放污染物的单位必须按国家和我市有关规定对排放口进行规范化整治或建设，并达到相关技术要求。 a.废气排放口 ①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯； ②排气筒附近地面醒目处应设置环境保护图形标志牌； ③采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。 （4） 建设项目竣工环保验收
--	---

	项目竣工后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收报告。企业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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，企业应在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。企业须按照上述建设项目竣工环保验收的相关管理规定，在规定时限内完成项目竣工环保验收工作。
--	--

六、结论

本项目建设内容符合地区功能规划，选址可行，布局合理。项目采取了有针对性的污染控制措施后，其排放的废气、废水、厂界噪声可实现达标排放，固体废物可做到妥善处置。本项目对环境的负面影响可以控制在国家和天津市环保标准规定的限值内。在合理采纳和落实本评价提出的各项要求的前提下，项目的建设具备环境可行性。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总氮	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体 废物	废包装材料	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a
	大块垃圾	/	/	/	375 t/a	/	375 t/a	+375 t/a
	脱水污泥（含水 率 60%）	/	/	/	37500 t/a	/	37500 t/a	+37500 t/a
危险废物	含油沾染废物	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	+0.01 t/a
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								