

建设项目环境影响报告表

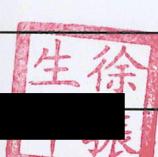
(污染影响类)

项目名称: 张贵庄污水处理厂污泥处置技改项目
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11月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	j5z6d9		
建设项目名称	张贵庄污水处理厂污泥处置技改项目		
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 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">   </div>			
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	[REDACTED]		
法定代表人（签章）	徐振生		
主要负责人（签字）	季鹏 [REDACTED]		
直接负责的主管人员（签字）	刘晓晨 [REDACTED]		
二、编制单位情况 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>			
单位名称（盖章）	津滨绿意（天津）技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
三、编制人员情况 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
白金玲	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄尹	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	[REDACTED]	[REDACTED]
白金玲	建设项目基本情况、建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	[REDACTED]	[REDACTED]



营业执照

(副 本)

统一社会信用代码 **91120110MA06GKCM0Q**

名 称 津滨绿意(天津)技术咨询有限公司

类 型 有限责任公司(自然人独资)

住 所 天津市东丽区华明大道21号2幢号502

法定代表人 白东星

注 册 资 本 壹佰万元人民币

成 立 日 期 二〇一八年十一月二十七日

营 业 期 限 2018年11月27日至长期

经 营 范 围 环保技术咨询、研发；环保工程咨询服务；环境影响评价、节能评估技术咨询；建设项目竣工环保验收咨询；土壤修复；污水处理；大气污染、噪声治理；环境保护检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2018年11月27日

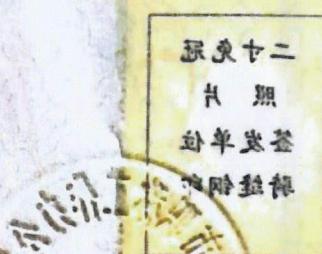
每年1月1日至6月30日，应登录公示系统报送年度报告，逾期列入经营异常名录

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号
No. [REDACTED]

仅供张贵庄污水处理厂污泥处置
技改项目环评使用 0911



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:
File No. [REDACTED]

姓名:
Full Name 白金玲 (天津)

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2013年5月26日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2013年9月30日

Issued on



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位津滨绿意（天津）技术咨询有限公司（统一社会信用代码 XXXXXXXXXX）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的张贵庄污水处理厂污泥处置技改项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为白金玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 XXXXXXXXXX），主要编制人员包括白金玲（信用编号 XXXXXXXXXX）、黄尹（信用编号 XXXXXXXXXX）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



编 制 单 位 承 诺 书

本单位 津滨绿意（天津）技术咨询有限公司
(统一社会信用代码: XXXXXXXXXX) 郑重承
诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不
属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响
评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完
整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位
全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章): 津滨绿意(天津)技术咨询有限公司



编 制 人 员 承 誓 书

本人白金玲（身份证件号码 [REDACTED]）郑重承诺：本人在津滨绿意（天津）技术咨询有限公司单位（统一社会信用代码 [REDACTED]）全职工工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)： [REDACTED]

年 月 日

编 制 人 员 承 谅 书

本人黄尹（身份证件号码 XXXXXXXXXXXXXX）郑重承诺：本人在津滨绿意（天津）技术咨询有限公司单位（统一社会信用代码 XXXXXXXXXXXXXX）全职工工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): XXXXXXXXXX

年 月 日

天津市社会保险参保证明(单位职工)

单位名称: 津滨绿意(天津)技术咨询有限公司 校验码: WMA06GKCM020251121093308
组织机构代码: MA06GKCM0 查询日期: 201911至202511

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	白金玲	[REDACTED]	基本养老保险	202002	202511	70
			失业保险	202002	202511	70
			工伤保险	202002	202511	70

备注: 1. 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11月21日

天津市社会保险参保证明 (单位职工)

单位名称: 津滨绿意(天津)技术咨询有限公司 校验码: WMA06GKCM020251121093400
组织机构代码: MA06GKCM0

查询日期: 201911至202511

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	黄尹	[REDACTED]	基本养老保险	201911	202511	73
			失业保险	201911	202511	73
			工伤保险	201911	202511	73

备注: 1. 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11月21日

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处置技改项目		
项目代码			
建设单位联系人	季鹏	联系方式	
建设地点	天津市东丽区金桥街道航新路 629 号张贵庄污水处理厂一期、二期工程院内		
地理坐标	一期工程：东经 117 度 24 分 12.445 秒，北纬 39 度 5 分 15.686 秒 二期工程：东经 117 度 23 分 51.647 秒，北纬 39 度 4 分 49.818 秒		
国民经济行业类别	固体废物治理 N7723	建设项目行业类别	四十七、“生态保护和环境治理业”中“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中的其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市东丽区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津丽审投备〔2025〕349 号
总投资（万元）	40	环保投资（万元）	0
环保投资占比（%）	0	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
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）》 规划审批机关：天津市人民政府 规划批复：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） 规划名称：《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》 规划审批机关：国家发展改革委、住房城乡建设部 规划批复：关于印发《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》的通知（发改环资〔2021〕827 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	<p>1、根据《天津市排水专项规划（2020—2035年）》，张贵庄污水处理厂污水规划处理规模为45万t/d，张贵庄污泥处理处置厂规划处理规模为600t/d。市政污泥处理处置途径：津城：园林绿化、污泥单独焚烧和垃圾协同焚烧作为主要处置方式，现有的水泥协同焚烧和污泥土地改良作为污泥处置的补充方式。</p> <p>张贵庄污水处理厂收集系统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座污水处理厂的收水范围，张贵庄污水处理厂二期工程现已竣工，张贵庄污水处理厂合计日设计处理量45万t，但由于资金问题，连接华明污水处理厂、空港污水处理厂及机场（东区和西区）污水处理厂的管道工程5年内无法实施，张贵庄污水处理厂一期、二期工程将一直处于较低负荷运行，污泥产生量较少，造成资源的极大浪费。</p> <p>根据水务主管部门的统一工作安排与区域环境治理规划，要求进一步整合资源，实现污泥的集中化、专业化处置。本技改项目正是积极响应并落实这一安排的具体行动。项目建成后，张贵庄污水处理厂将作为区域重要的污泥处置中心，合法、合规地接收处理多种来源的污泥如城市污泥（除本厂外的其他市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥，作为张贵庄污水处理厂一期、二期污泥处理的补充处置量。远期华明污水处理厂、空港污水处理厂及机场（东区和西区）污水处理厂的管道工程建设完成后，根据实际厂内污泥产生量调节接收污泥量，本项目实施后，污泥总处理量不超过600t/d，且本项目污泥采用好氧发酵方式处理，处理后用于园林绿化，符合《天津市排水专项规划（2020—2035 年）》要求。</p> <p>2、根据《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》，鼓励采用热水解、厌氧消化、好氧发酵、干化等方式进行无害化处理。鼓励采用污泥和餐厨、厨余废弃物共建处理设施方式，提升城</p>

	<p>市有机废弃物综合处置水平。开展协同处置污泥设施建设时，应充分考虑当地现有污泥处置设施运行情况及工艺使用情况。</p> <p>本项目为张贵庄污水处理厂一期、二期工程的污泥处理技改工程，仅为增加污泥处理类别，接收城市污泥（除本厂外的其他市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥，采用好氧发酵方式进行无害化处理，符合《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》要求。</p> <p>综上，项目符合规划中相应要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性</p> <p>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。同时根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单内项目。</p> <p>综上，本项目建设符合国家和天津市产业政策要求。</p> <p>2.生态环境分区管控符合性分析</p> <p>（1）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》（津政规〔2020〕9号）符合性分析</p> <p>根据《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）文件中提到“总体目标”为：“到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量进一步改善，生态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，生</p>

<p>态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣”。</p>										
<p>主要管控要求为：重点管控单元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。</p>										
<p>本项目位于天津市东丽区张贵庄污水处理厂一期、二期工程院内，为重点管控单元-工业园区。根据本评价后续分析可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素均不会对周边环境产生明显影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了针对性分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。本项目属于环境治理类项目，其环境正效益显著，且满足现行生态环境管理各项要求，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）的要求。本项目在天津市生态环境管控单元中的位置见附图5。</p>										
<p>（2）与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》符合性</p>										
<p>根据《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年12月2日），对照天津市生态环境准入清单市级总体管控要求，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求方面符合性见下表。</p>										
<p>表1-1 与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》符合性</p>										
<table border="1" data-bbox="441 1808 1372 1983"> <thead> <tr> <th colspan="2">《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》</th> <th rowspan="2">本项目情况</th> <th rowspan="2">符合性</th> </tr> <tr> <th>项目</th> <th>要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局</td> <td>优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严</td> <td>本项目不占压生态保护红线、天津市双城间绿色生</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》		本项目情况	符合性	项目	要求	空间布局	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严	本项目不占压生态保护红线、天津市双城间绿色生	符合
《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》		本项目情况			符合性					
项目	要求									
空间布局	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严	本项目不占压生态保护红线、天津市双城间绿色生	符合							

	约束	格管控; 生态保护红线内自然保护地核心保护区外, 禁止开发性、生产性建设活动, 在符合法律法规的前提下, 仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动; 生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域, 依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上, 落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退, 确保城市生态廊道完整性。	态屏障、大运河核心监控区等生态空间。	
		调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局, 相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。	本项目为污泥处理技改工程, 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。同时根据《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规(2025)466号), 本项目不属于负面清单内项目, 符合国家及市级产业政策要求。	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, 已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目, 原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。	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、煤化工等行业。本项目不排放有毒有害大气污染物, 不属于对人居环境安全造成影响的各类项目。本项目为污泥处理技改工程, 不属于高耗水项目。	符合
	污染物排放管控	新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求, 按照以新带老、增产减污、总量减少的原则, 结合生态环境质量状况, 实行	本项目外排废气满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)排放限值要求, 不涉及新增重点	符合

	重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）。	
	开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理，控制污水处理厂甲烷排放。	本项目为污泥处理技改工程，产生的废气经新增恶臭气体收集管路排入现有处理设施进行处置，严格控制本污水处理厂甲烷排放。	符合
环境风险防控	强化重点监管单位监管，定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法将其纳入排污许可管理。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。	企业不属于地下水、土壤重点监管单位，厂内已做好严格的防渗措施。	符合
	加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。		符合
	加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。	本项目不涉及有毒有害物质，属于可能造成土壤污染的建设项目，拟定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。	符合
资源利用效率要求	推进生态补水。实施生态补水工程，积极协调流域机构，争取外调生态水量，合理调度水利工程，不断优化调水路径，充分利用污水处理厂达标出水，实施河道、水库、湿地生态环境补水。	本项目为污泥处理技改工程，根据后文分析，污泥废水经处理后可达标排放。	符合
<p>（3）与《天津市东丽区生态环境准入清单》（2024年动态更新）符合性分析</p> <p>根据《东丽区生态环境局关于公开东丽区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年12月），东丽区优先保护单元4个，其中生态保护红线优先保护单元2个，一般生态空间优先保护单元2个；重点管控单元12个，其中产业园区类重点管控单元5个，环境治理类重点管控单元6个，环境一般管控单元1个。</p> <p>本项目位于东丽区金桥街道，对照东丽区生态环境管控单元，</p>			

	<p>本项目属于环境重点管控单元-环境治理，管控单元编码：ZH12011020006，管控单元名称：东丽区水污染工业重点管控单元。根据《天津市东丽区生态环境准入清单》（2024年动态更新），东丽区水污染工业重点管控单元管控要求中空间布局约束、环境风险防控均要求执行市级总体管控要求和东丽区区级管控要求。</p> <p>本项目与《天津市东丽区生态环境准入清单》（2024年动态更新）中“天津市生态环境准入清单东丽区区级管控要求”—“空间布局约束、环境风险防控”符合性分析见下表1-2，与“东丽区水污染工业重点管控单元管控要求”符合性分析见下表1-3。</p>		
表 1-2 本项目与天津市东丽区生态环境准入清单-天津市生态环境准入清单东丽区区级管控要求符合性分析一览表			
项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	严格遵循绿色生态屏障内一、二、三级管控区生态保护要求及蓝绿空间占比。	本项目不占压绿色生态屏障。	符合
	严控新建燃煤项目，禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑。推动煤电机组升级改造。推进涉工业炉窑行业实施“一炉一策”精细化管控，加快工业炉窑原料及燃料煤清洁化替代。	本项目不涉及新建燃煤。	符合
	稳妥淘汰管网覆盖内的燃煤锅炉。双城中间绿色生态屏障区禁止审批（核准、备案）新建燃煤项目。	本项目不涉及新建燃煤。	符合
	优化提升区重点鼓励现有产业转型升级和技术改造提升，逐步关停“三高一低”（高耗能、高污染、高危险、低效益）企业。严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。	本项目为污泥处理技改工程，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	符合

			利用工程”，属于鼓励类项目。同时根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单内项目，符合国家及市级产业政策要求。	
		严控生态空间被占用，利用生态红线管控重要生态空间，统筹好生态建设与其他资源利用的关系。	本项目不涉及占压生态红线。	符合
		禁止新、改、扩建燃煤锅炉，推动项目落实减煤替代方案。推动工业终端减煤限煤，加快推动非电燃煤锅炉关停整合。	本项目不涉及新、改、扩建燃煤锅炉。	符合
		以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量“两高一低”项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。严禁建设不符合要求的“两高一低”项目。	本项目不属于不符合要求的“两高一低”项目。	符合
环境风险防控		严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，并远离居民聚集区和城市生命线工程用地，鼓励污染集中处理处置，减少土壤污染。	本项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业。	符合
		重点加强新增建设用地和灌区土壤环境风险管控。重点污染物：镉、汞、砷、铅、铬等重金属和有机污染物。重点行业：有色金属冶炼、化工、电镀、电池制造等行业。重点区域及地块：重点行业污染源集中区、再开发利用的城镇建设用地及污染地块。	本项目为技改项目，不涉及新增用地，不涉及重点污染物，不属于重点行业。	符合
		防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，同时提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；区环保局要做好有	本项目依托设施已采取土壤污染的防控措施，新增建设的卸泥池，需要建设的土壤污染防治设施，拟与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合

		关措施落实情况的监督管理工作。		
		严控地下水污染源，开展地下水典型风险源排查，建立典型地下水风险源清单，对石化生产存贮销售企业和工业园区、垃圾填埋场等地下水风险源加强防渗处理。建立重点污染源监测网，开展地下水重点污染源环境状况调查评估，加强农用地土壤、地下水污染协同防治，加强区域与场地地下水污染协同防治。	本项目依托设施已采取地下水污染防控设施，新增建设的卸泥池需要采取防范地下水污染的具体措施，严控地下水污染源，定期开展地下水风险源排查，建立地下水风险源清单。	符合

表1-3 本项目与天津市东丽区生态环境准入清单-东丽区水污染工业重点管控单元管控要求符合性分析一览表

项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	执行市级总体管控要求和东丽区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和东丽区区级管控要求。	符合
	落实《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实施建设项目重点污染物排放总量控制指标管理，执行总量控制指标管理差异化倍量替代。	本项目不新增总量。	符合
	天津港保税区空港经济区范围内的建设项目应当符合天津港保税区相关规划的主导产业要求和空间布局要求。	本项目不在天津港保税区空港经济区范围。	符合
污染物排放管控	强化工业园区废水集中治理。持续推进工业园区废水收集、处理，实现工业园区污水集中处理全覆盖。	本项目为污泥处理技改项目，产生的污水经厂内污水处理设施处理后达标排放。	符合
	加强工业企业、工业园区废水排放监管，涉水重点排污单位安装自动在线监控装置，实现工业废水稳定达标排放。	本项目为张贵庄污水处理厂配套的污泥处理设施技改项目，张贵庄污水处理厂为涉水重点排污单位，已安装自动在线监控装置，废水稳定达标排放。	符合
	强化工业园区废水处理设施（污水）排污口规范化整治。	本项目为张贵庄污水处理厂配套的污泥处理设施技改项目，张贵庄污水处理厂已进行排污口规范化设置，符合排污口规范化相关要求。	符合
	强化电子行业、汽车及零配件制造、机械设备制造、包装印刷及其他涉涂装工艺的企业的VOCs排放管控，企业应当使用低VOCs含量的涂	本项目不涉及使用含VOCs原料及工艺。	符合

	环境 风险 防控	料, 鼓励、指导和支持重点行业加大低(无)VOCs含量原辅材料源头替代力度。			
		执行市级总体管控要求和东丽区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和东丽区区级管控要求。	符合	
		完善落实危险化学品生产、贮存、使用、经营、运输、处置等环节相关安全监管责任, 运用“互联网+监管”提高危险化学品安全监管水平, 提升危险化学品安全队伍监管能力和危险化学品重大安全风险管控能力。	本项目不涉及危险化学品的生产、贮存、使用、经营、运输、处置等环节。	符合	
		加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案, 完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	本项目为张贵庄污水处理厂配套的污泥处理设施技改项目, 技改后处理的污泥有城市污泥(市政污水处理厂污泥)、通沟污泥(市政管网清淤污泥)、河道淤泥(河道清淤污泥)、生活污水处理设施污泥, 完善了区域内污泥无害化处置和资源化利用体系。企业已建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案, 已完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	符合	
	资源 开发 效率 要求	依法推进强制性清洁生产审核, 促进排放量大、排污强度高的重点行业实施清洁生产审核。	企业拟进行清洁审核工作。	符合	
		落实《入海河流总氮“一河一策”治理与管控方案》, 推动产业园区实施循环化改造, 提升绿色发展水平。推进园区和工业用水大户建设水循环利用设施, 提高循环水利用率。	本项目为张贵庄污水处理厂配套的污泥处理设施技改项目, 技改后处理的污泥有城市污泥(市政污水处理厂污泥)、通沟污泥(市政管网清淤污泥)、河道淤泥(河道清淤污泥)、生活污水处理设施污泥, 提升绿色发展水平。本项目建设不增加总氮排放, 同时能接纳河道治理的污泥, 降低河道污染物释放, 有利于水质改善。	符合	
由上表可知, 本项目建设符合《东丽区生态环境局关于公开东丽区生态环境分区管控动态更新成果的通知》(2024年12月)中相关要求。本项目在东丽区环境管控单元中的位置详见附图6。					
3.与天津市生态保护红线符合性分析					

<p>根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日，天津市人民代表大会常务委员会公告 第五号），应当划入生态保护红线的区域为具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域；生态极敏感脆弱的水土流失、海岸侵蚀等区域；其他经评估具有潜在重要生态价值的区域。</p> <p>根据《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》内容：科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积1557.77平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积1288.34平方千米；海域划定生态保护红线面积269.43平方千米。本项目不占压“三区一带多点”，不占压天津市生态保护红线。距离本项目厂界最近的生态保护红线为海河，位于本项目南侧，最近距离约为3km。本项目与天津市生态保护红线的位置见附图4。</p> <p>4.与《天津市东丽区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>根据《天津市东丽区国土空间总体规划（2021-2035年）》及《天津市人民政府关于天津市天津市东丽区国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（津政函〔2025〕16号）要求，融入京津冀区域空间保护和发展格局，衔接全市国土空间总体格局，构建“两轴一带中屏障，一城双芯多组团”的东丽区国土空间总体格局。优化农业发展格局，促进特色农业发展，建设绿色高效农业空间。对接市域生态安全格局，深化与周边区域生态合作，加强南北生态空间的联通性，筑牢“一芯、两带、三廊、中屏障”的全域生态安全格局。构建“城区+特色街道”的城镇体系，促进产城融合发展，建设集约高效城镇空间。保护历史文化遗产，强化城市设计指引，塑造城市特色风貌，加强城市天际线管控，构筑现代都市风貌。持续提升与京津冀城市群及国内外重要城市地区的联通效率，打造功能完善的枢纽体系，构建绿色高效的综合交通体系。完善市政基础设施</p>

布局，提升城市保障水平。按照国际先进标准，加快综合防灾基础设施建设，完善预防与准备、监测与预警、应急处置与救援、灾后恢复与重建体系。加强城镇空间和农业空间综合整治，实施全域城市更新行动。

根据《天津市东丽区国土空间总体规划（2021-2035年）》中第11条现有城市服务功能体系不全、公共服务设施供给水平不高。基础设施建设仍存在短板，城市空间安全韧性有待加强。本项目的建设，有助于完善区域污泥处理设施，增强城市市政基础设施保障能力。综上，本项目建设符合《天津市东丽区国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。具体位置详见附图8。

5.与生态屏障相关规划、管理要求符合性分析

根据天津市人民代表大会常务委员会关于《加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》（2018年5月28日通过）及《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》（2020年9月25日通过），滨海新区与中心城区中间地带建设绿色生态屏障实行严格规划管控。按照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）和《国家园林城市标准》（建城[2016]235号），完善生态工业链，加快完善园林绿化和生活服务等配套设施，营造融生产、生活和生态于一体的空间环境。本项目不占用绿色生态屏障管控区。具体位置详见附图7。

6.与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

根据《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》于2024年8月9日经国务院批复（批复国函〔2024〕126号）内容，本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与天津市国土空间总体规划（2021—2035年）符合性

要求	本项目建设内容	符合性分析
以“三 第33条耕地和永久基本农田	本项目无	符合

	区三线”为基础构建国土空间格局	<p>优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。</p>	新增用地，不占用耕地和永久基本农田。	
		<p>第 34 条生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。</p> <p>加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。</p>	本项目位于天津市东丽区张贵庄污水处理厂一期、二期工程院内，距离本项目最近的生态保护红线为南侧的海河，距离约 3km，本项目不占用生态保护红线。	符合
		<p>第 35 条城镇开发边界 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过 2020 年现状城镇建设用地规模的 1.3 倍划定城镇开发边界。</p> <p>严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制</p>	本项目为技改项目，不新增城镇建设用地。	符合

	度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。		
--	---	--	--

综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求，与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》三条控制线图位置关系见附图4。

7.与现行相关固体废物、污泥处理处置环境政策符合性分析

本项目与现行相关固体废物、污泥处理处置环境政策符合性分析如下表所示。

表 1-5 本项目与现行相关固体废物、污泥处理处置环境政策符合性分析

要求	本项目	符合性分析
《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。	本项目一般固废原料（污泥）进厂后存放于均设置于地上加盖的卸泥池、储泥池、污泥罐，污泥管网为架空管网设置，储存地均采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。	符合
《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）		
厂（场）址选择与总图布置	厂（场）址的选择应符合城市总体规划、区域环境保护专业规划、环境卫生专业规划及国家有关标准的要求，应符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求，并通过环境影响评价。	本项目选址符合《天津市排水专项规划（2020—2035年）》。
	固体废物处理处置厂（场）界与居民区的距离，应根据污染源的性质和当地的自然、气象条件等因素，通过环境影响评价确定。	本项目评价范围内无环境保护目标。
	固体废物处理处置厂（场）应以主要设施为主	本项目涉及技改的固体废物处理处置厂（场）应以主

固体废物的收集、贮存及运输	进行布置，其他各项设施应按处理流程合理安排。	要设施为主进行布置。	
	固体废物应分类收集、贮存及运输，以利于后续的处理处置。	本项目仅为收集污泥，不涉及分类收集、贮存及运输。	符合
	固体废物的收集、贮存和运输过程中，应遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不应擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目固体废物运输不属于建设单位负责，固体废物贮存、生产过程建设单位遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，采取防遗撒、防渗漏等防止环境污染的措施，不擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	符合
	贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。	本项目现有工程污水处理的污泥和进厂污泥含水率均 $>65\%$ ，无粉尘产生。	符合
	贮存、处置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，防止一般工业固体废物和渗滤液的流失。	本项目厂房设置防溢流漫坡。	符合
	《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（生态环境部，建城〔2009〕23号）		
	污泥处理处置应遵循源头削减和全过程控制原则，加强对有毒有害物质的源头控制，根据污泥最终安全处置要求和污泥特性，选择适宜的污水和污泥处理工艺，实施污泥处理处置全过程管理。	本项目不接收列入危废名录的污泥以及被鉴定具有危险特性的污泥；运营期，本项目建设单位应与相关单位、污泥运输单位共同建立污泥转运联单制度，并定期将转运联单统计。	符合
	污泥处理处置的目标是实现污泥的减量化、稳定化和无害化；鼓励回收和利用污泥中的能源和资源。坚持在安全、环保和经济的前提下实现污泥的处理处置和综合利用，达到节能减排和发展循环经济的目的。	本项目对污泥进行稳定化、无害化处置，处理后的污泥作为园林用的营养土。	符合
	污泥运输。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式；运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥。	本项目所接收的污泥要求运输单位采用密闭车辆输送方式；污泥运输单位和本项目建设单位应共同建立污泥转运联单制度，并定期将转运联单统计结果上报相关部门。	符合
《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南（试行）》（住房和城乡建设部国家发展和改革委员会，建科〔2011〕34号）			
	我国污泥处理处置应符合“安全环保、循环利用、节能降耗、因地制宜、稳妥可靠”的原则。	本项目污泥处置后作为园林用的营养土，满足“安全环保、循环利用、节能降耗、因地制宜、稳妥可靠”的原则。	符合

	<p>污泥处理处置设施的选址，应与水源地、自然保护区、人口居住区、公共设施等保持足够的安全距离。污泥处理处置设施建设时，相应安全设施的建设也必须执行同时规划、同时建设、同时投入的原则，确保污泥处理处置设施的安全运行。污泥运输应采用密闭车辆和密闭驳船及管道等输送方式。加强运输过程中的监控和管理，严禁随意倾倒、偷排等违法行为，防止因暴露、洒落或滴漏造成对环境的二次污染。城镇污水处理厂、污泥运输单位和各污泥接收单位应建立污泥转运联单制度，并定期将转运联单统计结果上报地方相关主管部门。</p>	<p>本项目选址远离前述敏感区域，本项目所接收的污泥采用密闭车辆输送方式；污泥处理处置设施建设时，相应安全设施的建设也必须执行同时规划、同时建设、同时投入的原则，确保污泥处理处置设施的安全运行；建立污泥转运联单制度，并定期将转运联单统计结果上报相关部门。</p>	符合
	<p>建立完善的检测、记录、存档和报告制度，对处理处置后的污泥及其副产物的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，并将相关资料保存 5 年以上。</p>	<p>本项目建设单位建立完善的检测、记录、存档和报告制度，对处理处置后的污泥的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，并将相关资料保存 5 年以上。</p>	符合
《天津市人民政府办公厅转发市水务局市环保局关于我市城镇污水处理厂污泥处理处置工作指导意见的通知》（津政办发〔2015〕57号）			
	<p>污泥处理处置应优先考虑土地资源化利用，其次考虑建材利用、填埋场覆盖土及焚烧，卫生填埋作为过渡及应急处置方式。</p>	<p>本项目污泥处置后作为园林用的营养土。</p>	符合
	<p>污水处理厂和污泥处理处置单位应建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，相关资料应保存 5 年以上。城镇污水处理厂、污泥运输单位和污泥处理处置单位应建立污泥转运联单制度。</p>	<p>本项目建设单位应建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，相关资料应保存 5 年以上；并按相关规定与城镇污水处理厂、污泥运输单位等相关单位建立健全污泥转运联单制度；严禁接收无转移联单的污泥。</p>	符合
《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）			
	<p>5.1.1 进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。</p>	<p>本项目拟收集不属于危险废物性质的污泥，处理过程中会产生低浓度的氨、硫化氢等异味气体，经废气收集治理系统排出。</p>	符合
	<p>5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对</p>	<p>污泥存储的设施均防腐防渗设计，满足防扬撒、防渗漏、防腐蚀要求。配备了颗粒物、异味气体处理设施，采用低噪</p>	符合

	主要环境影响指标进行在线监测。	声设备并采取减振、隔声等措施。不涉及在线监测污染物。	
5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。	本项目的异味气体均进行了有效收集及净化处理。	符合	
5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目排放的污染物均严格执行相应的排放标准要求。	符合	
5.1.6 应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合要求。	本项目已采取有效的恶臭物质扩散措施，对恶臭气体进行了有效收集，周界恶臭污染物浓度符合 DB12/059-2018 要求。	符合	
5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目污泥浓缩液排入污水处理厂进行处理，处理后的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准限值要求。	符合	
5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求。	本项目采取减振、隔声等噪声防治措施，厂界噪声符合 GB12348 的要求。	符合	
6.1 固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。	本企业已配备相应的污染治理措施，对噪声与粉尘污染进行防治。	符合	
6.2 利用固体废物生产水泥过程及产品的污染控制应满足 GB30485、HJ662 与 GB30760 的要求。	本项目不生产水泥。	符合	
6.3 利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准，相关产品中有害物质含量参照 GB30760 的要求执行。	本项目发酵后污泥各项指标可满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）要求。	符合	
6.4 固体废物建材利用过程中的再生利用工艺单元的污染控制应分别满足本标准中相应再生利用工艺单元的要求。	本项目的污染控制措施严格按照标准的要求落实。	符合	
《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》			
规范污泥处理方式。根据本地污泥来源、产量和泥质，综合考虑各地	本项目因地制宜，采用好氧发酵处理污泥。	符合	

	自然地理条件、用地条件、环境承载能力和经济发展水平等实际情况，因地制宜合理选择污泥处理路径和技术路线。鼓励采用厌氧消化、好氧发酵、干化焚烧、土地利用、建材利用等多元化组合方式处理污泥。除焚烧处理方式外，严禁将不符合泥质控制指标要求的工业污泥与城镇污水处理厂污泥混合处理。		
	强化运输储存管理。污泥运输应当采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式，运输过程中采用密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。推行污泥转运联单跟踪制度。需要设置污泥中转站和储存设施的，应充分考虑周边人群防护距离，采取恶臭污染防治措施，依法建设运行维护。严禁偷排、随意倾倒污泥，杜绝二次污染。	本项目污泥要求运输单位采用密闭车辆，运输过程中采用密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施，采取污泥转运联单跟踪制度，运行过程严禁偷排、随意倾倒污泥，杜绝二次污染。	符合
市住房城乡建设委关于发布《天津市城镇污泥处理处置技术规程》的通知 (津住建设[2019]54号)			
	污泥及污泥焚烧灰中含有一些有毒有害的污染物，如重金属等，直接利用会对人类健康产生危害并对环境造成不利影响。目前我国尚没有关于污泥及污泥焚烧灰在建材利用中重金属限制的规范或标准，为此，参考《危险废物鉴别标准》(GB5085)和《建筑材料用工业废渣放射性物质限制标准》(GB6763)。超过上述标准有关规定的禁止进行污泥综合利用。	本项目接收的污泥不属于危险废物，污泥中重金属含量低于《危险废物鉴别标准》(GB5085)中限值，不接收涉及放射性行业的污泥。	符合

8.环境管理政策符合性分析

本项目与现行环保政策符合性分析内容见表1-6，与相关污染防治技术政策符合性分析内容见表1-7。

表 1-6 本项目与相关环保政策的相符性分析

政策要求	本项目建设内容	符合性
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》(津政办发〔2022〕2号)		
结合主体功能区定位、资源环境承载能力、碳达峰碳中和要求，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，加快推进“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的实施应用。	本项目的建设符合生态环境分区管控要求，本项目不属于排放强度高、排放总量大的项目，项目的建设符合产业政策要求。	符合

	发挥环境保护综合名录的引导作用，健全以环境影响评价为重点的源头预防体系，依法开展规划和建设项目环境影响评价。探索实行碳排放、污染排放的强度和总量“双评双控”，对标国际国内行业先进水平，严格限制排放强度高、排放总量大的项目。严格落实产业政策、能耗“双控”、产能置换、煤炭减量替代、“三线一单”、污染物区域削减等要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业产能置换实施办法，除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。		
	加强污水处理厂污泥无害化处置和资源化利用。	本项目处理的污泥有城市污泥（市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥，完善了区域内污泥无害化处置和资源化利用体系。	符合
	推进工业固体废物减量化、资源化。	本项目对城市污泥（其他市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥进行减量化、资源化处置。	符合
《东丽区生态环境保护“十四五”规划》			
	推进污泥无害化处理处置建设。	本项目对城市污泥（市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥进行减量化、资源化处置。	符合
《天津市“十四五”节能减排工作实施方案》（津政办发[2022]10号）			
	加快老旧管网设施更新提升，补齐处理能力缺口，推行污水资源化利用和污泥无害化处置。到2025年，全市城镇污水集中处理率、污泥无害化处置率均达到97%以上。	本项目处理的污泥有城市污泥（市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥，完善了区域内污泥无害化	符合

		处置和资源化利用体系。	
	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）		
	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”控尘要求。	符合
	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目采取防渗措施，不会新增污染土壤。	符合
	《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1号）		
持续深入打好蓝天保卫战	以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，强化氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。推进水泥企业超低排放改造，实施火电、垃圾焚烧、平板玻璃、钢铁、石化等重点行业企业创A行动，全面加快C、D级企业升级改造。以化工、建材、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查低效失效治理设施。强化挥发性有机物（VOCs）全流程、全环节综合治理，开展泄漏检测与修复。调整高排放非道路移动机械禁用区。开展储运销环节油气回收系统专项检查，加强油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管。提升扬尘、恶臭异味、噪声等面源管控水平，持续开展畜禽养殖业氨排放控制试点等工作。严格执行烟花爆竹禁限放规定，严查非法储运销等环节。加强秸秆荒草综合利用，严控露天焚烧。完成重污染天气绩效分级管理平台建设，动态更新重污染天气应急减排清单，妥善应对重污染天气，科学应对长时间、大范围重污染天气过程。	本项目无颗粒物、NO _x 、VOCs产生。不属于火电、垃圾焚烧、平板玻璃、钢铁、石化等重点行业，不涉及畜禽养殖业等。	符合
持续深入打好碧水保卫战	坚持“三水统筹”，强化源头管控、系统治理，“一河一策”治理重点河流，加快推进美丽河湖、美丽海湾保护与建设。加强水资源管理，持续实施引滦入津上下游横向生态保护补偿第三期协议，强化于桥水库周边面源治理，推进库区水生态保护修	本项目产生的废水经厂内污水处理设施处理后达标排放。	符合

	<p>复；完善饮用水水源保护地“划、立、治”工作，开展农村集中式饮用水水源地水质专项调查。深化水环境治理，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，建成区基本消除污水管网空白区，城镇污水实现“应收尽收”；加强沿街底商乱泼乱倒监管，降低城市河道汛期污染强度；落实长效养管机制，巩固城市黑臭水体治理成效。基本完成入河排污口分类整治，开展工业园区水环境问题排查整治，强化直排企业、污水处理厂等污染源监管，开展集中连片水产养殖尾水治理，整治禁养区内水产养殖。强化渤海综合治理，深入实施入海河流总氮治理与管控，加强海水养殖污染防治，深化渔港环境综合整治，强化港口船舶污染防治，持续开展海洋垃圾清理行动。加强水生态保护，保障重点河湖基本生态水量，推动大运河、永定河生态保护与恢复，强化岸线和滨海湿地保护修复。</p>		
<p>持续深入打好净土保卫战</p>	<p>坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。强化源头防控，动态更新土壤和地下水污染重点监管单位名录，指导推动中石化（天津）开展“边生产边管控”国家试点。提升受污染耕地安全利用水平，开展安全利用效果评估，做好土壤微塑料污染调查国家试点工作。强化风险防范，更新发布建设用地风险管理名录，建立优先监管地块清单，实施分级分类风险管理。推进地下水污染防治，加强地下水污染防治重点区划定成果集成，落实地下水水质巩固或提升行动。实施农村人居环境整治提升行动，强化农村黑臭水体排查、治理，推进农业面源污染治理，完成国家级农业面源污染治理与监督指导试点建设阶段性评估。开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，</p>	<p>本项目建设场地现已强化风险防范、地下水、土壤污染防治。</p>	<p>符合</p>

	<p>开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防控。</p> <p>因此，本项目符合以上文件相关要求。</p>	
表 1-7 本项目相关污染防治技术政策符合性分析		
政策要求	本项目建设内容	符合性
<p>《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城[2009]23号）</p>		
<p>污泥处理处置应统一规划，合理布局。污泥处理处置设施宜相对集中设置，鼓励将若干城镇污水处理厂的污泥集中处理处置。</p> <p>应根据城镇污水处理厂的规划污泥产生量，合理确定污泥处理处置设施的规模；近期建设规模，应根据近期污水量和进水水质确定，充分发挥设施的投资和运行效益。</p>	<p>本项目为张贵庄污水处理厂污泥处理的技改项目，现污泥处理工程符合《天津市排水专项规划（2020—2035年）》要求，布局合理。本项目为技改项目，不改变现有规划污泥产生量建设规模。现张贵庄污水处理厂一期、二期工程一直处于较低负荷运行，污泥产生量较少，造成资源的极大浪费，故本项目拟新增纳入城市污泥（除本厂外的其他市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥，作为张贵庄污水处理厂一期、二期污泥处理的补充处理量，充分发挥设施的投资和运行效益。</p>	符合
<p>污泥用于园林绿化时，泥质应满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（CJ248）的规定和有关标准要求。污泥必须首先进行稳定化和无害化处理，并根据不同地域的土质和植物习性等，确定合理的施用范围、施用量、施用方法和施用时间。</p>	<p>根据后文分析，本项目，泥质符合《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）、《天津市园林绿化土壤质量标准》（DB/T29-226-2014）的规定和有关标准要求。</p>	符合
<p>污泥以园林绿化、农业利用为处置方式时，鼓励采用厌氧消化或高温好氧发酵（堆肥）等方式处理污泥。</p>	<p>本项目采用污泥好氧发酵污泥处理技术。</p>	符合
<p>污泥运输。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式；运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾</p>	<p>本项目外收污泥运输采用密闭车辆进行，密闭车辆采用管道输入进本项目卸泥池，卸泥池产生的</p>	符合

<p>倒、偷排污泥。</p> <p>污泥中转和储存。需要设置污泥中转站和储存设施的，可参照《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ27）等规定，并经相关主管部门批准后方可建设和使用。</p>	<p>废气经收集处理后达标排放。</p>	
<p>《关于印发城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南（试行）的通知》 (建科[2011]34号)</p> <p>城镇污水处理厂污泥减容、减量、稳定以及无害化的过程称为污泥处理。本指南中污泥处理技术指污泥厌氧消化和污泥好氧发酵。</p>	<p>本项目采用污泥好氧发酵污泥处理技术。</p>	符合
<p>污泥好氧发酵通常包括前处理、好氧发酵、后处理和贮存等过程。</p>	<p>本项目处理工艺涉及前处理、好氧发酵、后处理和贮存等过程。</p>	符合
<p>《关于我市城镇污水处理厂污泥处理处置工作指导意见的通知》（津政办发[2015]57号）</p> <p>污泥处理处置应符合安全环保、循环利用、节能降耗、因地制宜、稳妥可靠的原则，综合考虑当地污泥泥质特征、地理位置、环境条件等因素，因地制宜地选择污泥处理处置方式。依据天津市排水专项规划（2013-2020年）有关要求，污泥处理处置应优先考虑土地资源化利用，其次考虑建材利用、填埋场覆盖土及焚烧，卫生填埋作为过渡及应急处置方式。</p>	<p>本项目污泥发酵处理后用于绿化，考虑土地资源化利用。</p>	符合
<p>污泥用于园林绿化时，泥质应符合《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）、《天津市园林绿化土壤质量标准》（DB/T29-226-2014）的规定和有关标准要求。</p>	<p>根据后文分析，本项目，泥质符合《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）、《天津市园林绿化土壤质量标准》（DB/T29-226-2014）的规定和有关标准要求。</p>	符合
<p>要加强对污泥处理处置设施的建设和运营监管，污泥处理处置设施须经环境影响评价充分论证，并经试运行和环保验收后方可正式投入运营，确保不造成二次污染和安全隐患。污水处理厂和污泥处理处置单位应建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，相关资料应保存5年以上。城镇污水处理厂、污泥运输单位和污泥处理处置单位应建立污泥转运联单制度。污水处理厂作为第一责任主体，转出污泥时应如实填写转移联</p>	<p>本项目对污水处理厂污泥处置部分进行环境影响评价，要求污水处理厂设置相应台账，本厂已与天津恒运环境服务有限公司签订接收合同，用于绿化用土。</p>	符合

	单，并定期向所在区县排水主管部门、环境保护主管部门报告，转移联单应保存3年以上。禁止污泥运输单位、污泥处理处置单位接收无转移联单的污泥。污泥土地利用单位应委托具有相关资质的第三方机构，定期对污泥衍生产品土地利用后的环境质量状况变化进行评价。		
--	--	--	--

因此，本项目符合以上文件相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目概况</p> <p>1.1 项目背景</p> <p>张贵庄污水处理厂一期工程始建于 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，选址于一期工程南侧，与一期工程厂界距离约 430m，相隔区域为荒草地。</p> <p>张贵庄污水处理厂一期、二期工程现合计日设计污水处理量 45 万 t，污泥设计处理量 600t/d，临时纳入一期工程张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目（河道清淤污泥）脱水污泥量 5000t/d，进入污泥处置中心污泥量 250t/d，该项目已基本拆除，移动式车载高压隔膜板框压滤机已驶离厂区。</p> <p>由于“张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目”未拆除完毕，建设单位拆除过程应按照《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。</p>
------	--



图 2-1 临时工程（河道清淤污泥）拆除现场照片

根据建设单位提供资料，2025 年进行建设“张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目”，现项目已停止，故进水及污泥产生情况统计 2022 年 1 月-2024 年 12 月不含“张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目”的污泥量，张贵庄污水处理厂 2022 年 1 月-2024 年 12 月进水及污泥产生情况详见下表。

表 2-1 张贵庄污水处理厂近几年进水及污泥产生情况一览表

日期	一期进水量 (t/月)	二期进水量 (t/月)	总进水量 (t/月)	一期脱水污泥 (t/月) (含水率 80%)	二期脱水污泥 (t/月) (以含水率 80% 折算)	总脱泥量 (t/月) (以含水率 80% 计)
2022 年 1 月	5615607	/	5615607	5218.5 (约 168t/d)	/	5218.5 (约 168t/d)
2022 年 2 月	5615690	/	5615690	4404.3 (约 157t/d)	/	4404.3 (约 157t/d)
2022 年 3 月	5390789	/	5390789	6171.76 (约 199t/d)	/	6171.76 (约 199t/d)
2022 年 4 月	6118754	/	6118754	7173.36 (约 239t/d)	/	7173.36 (约 239t/d)
2022 年 5 月	5862559	/	5862559	6840.8 (约 221t/d)	/	6840.8 (约 221t/d)
2022 年 6 月	5988132	/	5988132	6371.1 (约 212t/d)	/	6371.1 (约 212t/d)
2022 年 7 月	5747544	/	5747544	6678.6 (约 215t/d)	/	6678.6 (约 215t/d)
2022 年 8 月	5644917	/	5644917	8037.35 (约 259t/d)	/	8037.35 (约 259t/d)
2022 年 9 月	5566511	/	5566511	7748.3 (约 258t/d)	/	7748.3 (约 258t/d)
2022 年 10 月	5032164	/	5032164	6409.95 (约 207t/d)	/	6409.95 (约 207t/d)

	2022年11月	4979049	/	4979049	6620.05 (约221t/d)	/	6620.05 (约221t/d)	
	2022年12月	4480809	/	4480809	4863.15 (约157t/d)	/	4863.15 (约157t/d)	
	2023年1月	4553114	/	4553114	6472.05 (约209t/d)	/	6472.05 (约209t/d)	
	2023年2月	4532663	/	4532663	7753.35 (约277t/d)	/	7753.35 (约277t/d)	
	2023年3月	4179217	/	4179217	6100.9 (约197t/d)	/	6100.9 (约197t/d)	
	2023年4月	4866867	/	4866867	6712.42 (约224t/d)	/	6712.42 (约224t/d)	
	2023年5月	4633473	/	4633473	7786.76 (约251t/d)	/	7786.76 (约251t/d)	
	2023年6月	4810282	/	4810282	8138.13 (约271t/d)	/	8138.13 (约271t/d)	
	2023年7月	5678672	/	5678672	7283.28 (约235t/d)	/	7283.28 (约235t/d)	
	2023年8月	6148556	/	6148556	6572.47 (约212t/d)	/	6572.47 (约212t/d)	
	2023年9月	5229777	/	5229777	6024.15 (约201t/d)	/	6024.15 (约201t/d)	
	2023年10月	5112618	/	5112618	5131.8 (约166t/d)	/	5131.8 (约166t/d)	
	2023年11月	5097166	/	5097166	3787.75 (约126t/d)	/	3787.75 (约126t/d)	
	2023年12月	5745174	/	5745174	4077.15 (约132t/d)	/	4077.15 (约132t/d)	
	2024年1月	5423870	/	5423870	4931.7 (约159t/d)	/	4931.7 (约159t/d)	
	2024年2月	5642778	/	5642778	5486.55 (约196t/d)	/	5486.55 (约196t/d)	
	2024年3月	5567868	/	5567868	4654 (约150t/d)	/	4654 (约150t/d)	
	2024年4月	5227416	/	5227416	7660.8 (约255t/d)	/	7660.8 (约255t/d)	
	2024年5月	4920462	/	4920462	8477.4 (约273t/d)	/	8477.4 (约273t/d)	
	2024年6月	5229104	/	5229104	7121.45 (约237t/d)	/	7121.45 (约237t/d)	
	2024年7月	4677840	/	4677840	6557.85 (约212t/d)	/	6557.85 (约212t/d)	
	2024年8月	5400156	1806193	7206349	7267.45 (约234t/d)	289 (约9t/d)	7556.45 (约243t/d)	
	2024年9月	5072664	3088980	8161644	2869.3 (约96t/d)	2210.8 (约74t/d)	5080.1 (约170t/d)	

	2024 年 10 月	3550464	2242326	5792790	3180.6 (约 103t/d)	1988.4 (约 64t/d)	5169 (约 167t/d)
	2024 年 11 月	4267564	2630197	6897761	2132.8 (约 71t/d)	1425.2 (约 48t/d)	3558 (约 119t/d)
	2024 年 12 月	3864160	2996141	6860301	2131.95 (约 69t/d)	1714.2 (约 55t/d)	3846.15 (约 124t/d)
	合计	1854744 50t	1276383 7t	1982382 87t	214849.28t	7627.6t	222476.88t (约 119-277t/d)
	22 年	6604252 5t	0	6604252 5t	76537.22t	0	76537.22t (约 157-259t/d)
	23 年	6058757 9t	0	6058757 9t	75840.21t	0	75840.21t (约 126-277t/d)
	24 年	5884434 6t	1276383 7t	7160818 3t	62471.85t	7627.6t	70099.45t (约 119-273t/d)
	合计	1854744 50t	1276383 7t	1982382 87t	214849.28t	7627.6t	303298.98t (约 119-277t/d)

现有工程污泥处理情况、剩余处理能力及项目匹配情况如下表所示。

表 2-2 现有工程污泥处理量情况一览表

工程名称	环评/验收	污泥处理规模情况	污泥实际处理情况	剩余处理能力	保留安全量后剩余处理能力*
一期工程	张贵庄污水处理及再生利用一期工程环境影响报告书	处理规模为 300t/d (以 80%含水率计) 的污泥处置中心	119-277t/d (以 80%含水率计)	323-481t/d (以 80%含水率计)	171t/d (以 80%含水率计)
	张贵庄污水处理及再生利用一期工程环境影响补充报告				171t/d (以 80%含水率计)
二期工程	张贵庄污水处理厂二期工程 (污泥处置部分) 环境影响报告表	处理规模为 300t/d (以 80%含水率计)/170t/d(以 65%含水率计) 的污泥处置中心	119-277t/d (以 80%含水率计)	323-481t/d (以 80%含水率计)	171t/d (以 80%含水率计)
合计			119-277t/d (以 80%含水率计)	323-481t/d (以 80%含水率计)	342t/d (以 80%含水率计)*

*注: 结合建设单位提供资料, 取值约为平均剩余处理能力的 85%, $(323+481) \div 2 \times 85\% = 342t/d$ 。

临时工程拆除后厂内污泥处理负荷远低于 600t/d 的污泥设计处理能力, 且华明污水处理厂、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预计 5 年内无纳管计划, 从而导致设施资源被大量

	<p>闲置，污泥处置利用效率低下。为解决此问题并充分利用现有产能，该厂计划拓宽污泥处置的来源，建设本临时项目，临时设施污泥处置运营时间为5年（若纳管计划延期，临时纳入污泥处置时间随之延期；如果5年内完成全部纳管，临时纳入污泥处置时间随之提前）。本项目拟纳入城市污泥（其他市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥进行污泥处置。</p> <p>1.2 项目建设必要性</p> <p>本次污泥处置技改项目的建设，是顺应城市发展需求、提升环境治理能力、水务及其他主管部门工作部署的关键举措，其必要性主要体现在以下几个方面：</p> <p>1、落实主管部门工作部署，提供合法合规的处置途径</p> <p>根据《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》、《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》、《天津市加快推进城镇环境基础设施建设实施方案》等文件要求，以及水务主管部门的统一安排与区域环境治理要求，需进一步整合资源，实现污泥集中化、专业化处置。本项目积极响应部署，建成后将为区域内各类污泥（包括其他市政污水厂污泥、管网与河道清淤污泥及其他生活污水处理设施污泥等）提供稳定、合法、可靠的处置出路。</p> <p>2、现有设施具备接纳外部污泥的富余能力</p> <p>张贵庄污水处理厂目前设计处理规模为45万t/d，实际处理量约19.66万t/d，一期、二期工程污泥产生量合计为119-277t/d（以80%含水率计），污泥处理负荷远低于600t/d的设计能力。现有生产线具备充足冗余，为本项目接收并处理外部污泥提供了基础条件，无需新建大型设施，投资省、见效快。</p> <p>3、临时工程已验证技术可行并获主管部门认可</p> <p>此前实施的临时污泥应急处理项目，有效解决了河道清淤污泥处置难题，环境效益显著，运行成果得到主管部门肯定，为本次技改项目提供了实践依据。</p> <p>综上所述，本技改项目既解决了迫切的现实需求，又符合长远的规划目</p>
--	--

	<p>标，技术可行、政策支持、效益显著，建设必要性十分突出。</p> <p>本项目建成后，优先处理本厂产生的污泥，富余量再用于处理外收污泥，合计污泥处理量不超过 600t/d（以 80%计含水率）。</p>																																																			
<h3>1.3 本项目概况</h3> <p>本项目为张贵庄污水处理厂一期、二期工程污泥处置中心内技改项目，涉及一期、二期工程两个厂区，一期工程不新增建构筑物，仅在储泥池新增格栅设备；二期工程新增卸泥池（含格栅设备），用于卸泥和去除外收污泥含的大件垃圾。项目所在厂区所在地周围环境概况如下：</p> <p>（1）一期工程</p> <p>东侧：荒草地；西侧：民族东路；南侧：荒草地；北侧：荒草地。</p> <p>（2）二期工程</p> <p>东侧：荒草地；西侧：民族东路；南侧：荒草地；北侧：荒草地。</p> <p>本项目地理位置、所在厂区及周边情况见附图。</p>																																																				
<h3>2.项目建设内容</h3> <p>本项目一期工程不新增建构筑物，仅在储泥池新增格栅设备；二期工程新增卸泥池（含格栅设备），设置于污泥脱水机房北侧隔内部道路的空地，距离脱水机房直线距离约 5m。涉及的主体工程建构筑物如下表所示。</p>																																																				
<p>表 2-3 建构筑物一览表</p>																																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>占地面积 (m²)</th> <th>建筑面积 (m²)</th> <th>层数 (层)</th> <th>高度 (m)</th> <th>结构形式</th> <th>用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">污泥浓缩脱水</td> </tr> <tr> <td>储泥池（位于浓缩脱水机房内，地上池体）</td> <td>272</td> <td>/</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>钢筋混凝土结构</td> <td>储存污泥。增加格栅，增加卸泥功能。</td> </tr> <tr> <td>浓缩脱水机房</td> <td>1300</td> <td>2600</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>框架结构</td> <td>用于污泥浓缩脱水。</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">污泥发酵（污泥处置中心）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>混料车间 (1 层)</td> <td>13285</td> <td>790</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>框架结构，内部车间设置完整的隔断墙</td> <td>设置泥饼料仓污泥料仓，主要是用于泥饼的缓存和均匀上料。混料单元的主要作用是将泥饼、返料（发</td> </tr> </tbody> </table>							序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	高度 (m)	结构形式	用途	1	污泥浓缩脱水							储泥池（位于浓缩脱水机房内，地上池体）	272	/	1	4	钢筋混凝土结构	储存污泥。增加格栅，增加卸泥功能。	浓缩脱水机房	1300	2600	2	4	框架结构	用于污泥浓缩脱水。	污泥发酵（污泥处置中心）								混料车间 (1 层)	13285	790	1	8	框架结构，内部车间设置完整的隔断墙	设置泥饼料仓污泥料仓，主要是用于泥饼的缓存和均匀上料。混料单元的主要作用是将泥饼、返料（发
序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	高度 (m)	结构形式	用途																																													
1	污泥浓缩脱水																																																			
	储泥池（位于浓缩脱水机房内，地上池体）	272	/	1	4	钢筋混凝土结构	储存污泥。增加格栅，增加卸泥功能。																																													
	浓缩脱水机房	1300	2600	2	4	框架结构	用于污泥浓缩脱水。																																													
污泥发酵（污泥处置中心）																																																				
	混料车间 (1 层)	13285	790	1	8	框架结构，内部车间设置完整的隔断墙	设置泥饼料仓污泥料仓，主要是用于泥饼的缓存和均匀上料。混料单元的主要作用是将泥饼、返料（发																																													

								酵后的干料)和菌种按一定比例进行混合。
					9750	1	7.2	污泥好氧发酵。好氧发酵后的物料再进行二次发酵。
					400	1	8	供电
					710	1	8	生物质材料(秸秆、木屑等)分类存放,确保后续混料环节的物料纯度与配比精度。
					635	1	8	发酵后的物料返料。存放成品。
					1000	1	3.4	钢筋砼结构 废气净化。
2 二期工程	污泥浓缩脱水							
	污泥提升泵房	186.4	186.4	1	5.5	钢筋砼 结构	污泥提升泵房的主要作用是将污泥提升至更高位置,确保后续处理流程的顺利进行。	
	浓缩前池	94.76	94.76	1	6.5		储存污泥、污泥浓缩。	
	污泥浓缩池	530.66	530.66	1	5.3		污泥浓缩。	
	污泥脱水机房	648	648	1	14.5		污泥脱水。	
	污泥发酵(污泥处置中心)							
	储料车间(1层)	4846.1 8	513.9	主体1层局部2层	22.24	框架结构, 内部车间设置完整的隔断墙	设置泥饼料仓污泥料仓,主要是用于泥饼的缓存和均匀上料。	
	混料车间(1层)		503.36				混料单元的主要作用是将泥饼、返料(发酵后的干料)和菌种按一定比例进行混合。	
	陈化车间(1层)		950.74			钢筋砼结构	好氧发酵后的物料进行二次发酵。	

		返料车间		390				发酵后的物料返料。
		好氧发酵车间(1层)		1943.48			框架结构, 内部车间设置完整的隔断墙	污泥好氧发酵。
		工具间(1层)		150.6				/
		空压机房(2层)		394.1			钢筋砼结构	曝气来源
		配电间(1层)		394.1				供电

本项目未超过现有污泥设施设计处理规模, 无新增处理设施, 工程组成表见下表。

表 2-4 项目工程组成表

类别	名称		工程内容				备注
主体工程	一期工程	污泥处理中心	污泥处置车间内分区车间采用实体墙隔断, 保留相应的皮带运输机通道, 污泥处理中心内分区车间内设泥饼储存系统、混料系统、好氧发酵生物系统、陈化系统、除臭系统、配电及控制系统等必要的辅助生产设备。发酵后最大产品产生量约为 100t/d (含水率低于 40%)。				依托现有
		污泥脱水	利用现有污泥储泥、污泥浓缩池和污泥脱水机房进行脱水。				依托现有
	二期工程	污泥处理中心	污泥处置车间内分区车间采用实体墙隔断, 保留相应的皮带运输机通道, 污泥处理中心内分区车间建设泥饼储存系统、混料系统、好氧发酵生物系统、陈化系统、除臭系统、配电及控制系统等必要的辅助生产设备。发酵后最大产品产生量约为 86t/d (含水率低于 40%)。				依托现有
		污泥脱水	利用现有污泥储泥、污泥浓缩池和污泥脱水机房进行脱水。				依托现有
	辅助工程	污泥处理中心办公区	不新增劳动定员, 污泥处理中心单独设置办公室。				依托现有
		检测室	本项目污泥检验依托现有实验室。				依托现有
	储运工程	污泥处理中心办公区	不新增劳动定员, 污泥处理中心单独设置办公室。				依托现有
		检测室	本项目污泥检验依托现有实验室。				依托现有
	一期工程	原材料储存	设置 1 座储泥池 (70m ³) 及 2 座污泥料仓 (100m ³) 对污泥进行暂存, 污泥池为封闭混凝土结构, 且地面及池壁进行防腐防渗, 满足污泥连续储存的储存需求, 主要是用于泥饼的缓存和均匀上料。				依托现有
		成品储	发酵完成后即为成品, 发酵时间 21 天, 发酵后存放				依托现有

公用工程	二期工程	存储	于成品库，成品库整体排风处理异味。	依托现有
			车间内部污泥转运采用皮带运输机，皮带运输机全部封闭设置，整体封闭管廊，陈化车间产品采用装载机。外部运输采用运输车。	
		原材料储存	污泥处理中心设置 4 台 70m ³ 仓污泥料仓，料仓为地上钢结构设置，满足污泥连续储存的储存需求，主要是用于泥饼的缓存和均匀上料。	依托现有
		成品储存	陈化车间陈化完成后即为成品，陈化时间 10~14 天，陈化车间整体排风处理异味，不单独设置成品暂存区域。	依托现有
		运输	车间内部污泥转运采用皮带运输机，皮带运输机全部封闭设置，整体封闭管廊，陈化车间产品采用装载机。外部运输采用运输车。	依托现有
	供热、制冷	一期工程	厂区车间根据工艺要求设置冬季采暖，厂前区综合楼设置中央空调。厂区个别分散值班等经常有人的房间设置分体空调。结合厂区污水来源稳定，水温全年波动较小，适宜作为水源热泵系统的低位热源，采用污水源热泵作为厂区冬季采暖、夏季空调冷热源。	依托现有
			厂区车间根据工艺要求设置机械通风，冬季采暖期同时开启机械通风时，核算冷风负荷，以保证生产工艺环境温度要求。	
		二期工程	利用厂区内的污水源热泵系统作为热源，采暖系统的设计供/回水温度 45/40℃，设计压力 0.6MPa，污泥处置中心冬季室内设计温度 5℃；污泥处置中心内的值班室冬季室内设计温度 20℃。污泥处置中心的值班室和配电间设置分体式空调，满足夏季室温要求，以改善工作环境。	依托现有
	供水	一期工程	用水由市政自来水管网直接供给。本项目无新增市政用水，药剂调配用水和废气喷淋用水来自厂区再生水处理系统出的中水。	依托现有
		二期工程	用水由市政自来水管网直接供给。本项目无新增市政用水，药剂调配用水和废气喷淋用水来自厂区再生水处理系统出的中水。	依托现有
	供电	一期工程	本项目用电由所在市政电网接入，可满足本项目需要。	依托现有
		二期工程	本项目用电由所在市政电网接入，可满足本项目需要。	依托现有
	排水	一期工程	蒸汽冷凝水（发酵过程蒸汽）及生物除臭系统排水排入张贵庄污水处理厂一期工程。	依托现有
		二期工程	蒸汽冷凝水（发酵过程蒸汽）及生物除臭系统排水排入张贵庄污水处理厂二期工程。	依托现有
	环保工程	废气	污泥处置中心恶臭气体收集后采用生物滤池除臭工艺净化，尾气通过1根15m高排气筒DA001排放；污泥储泥、污泥浓缩池和污泥脱水机房废气收集后采用均采用离子除臭工艺净化，各自尾气分别通过20m高排气筒DA002、DA003、DA004排放。	依托现有
			污泥好氧发酵罐顶部设置负压吸风口与集气设施连	
			依托现有	

	程	接，皮带运输机及污泥料仓全部封闭设置，污泥皮带运输机及污泥料仓各个节点设置负压吸风口与集气设施连接（管道连接），陈化车间及返料车间采用整体换风（设置机械送风和机械排风装置），顶部排风系统将收集的废气送入一套除臭系统。除臭系统除臭装置采用化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附工艺，处理后的废气经 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。	废气处理设施，新增卸泥池集气管路
废水	一期工程	污泥浓缩废水、污泥脱水废水、蒸汽冷凝水（发酵过程蒸汽）及生物除臭系统排水排入张贵庄污水处理厂一期工程，预计不会对张贵庄污水处理厂二期工程造成影响。	依托现有
	二期工程	污泥浓缩废水、污泥脱水废水、蒸汽冷凝水（发酵过程蒸汽）及生物除臭系统排水排入张贵庄污水处理厂二期工程，预计不会对张贵庄污水处理厂二期工程造成影响。	依托现有
噪声	一期工程	基础减振，空压机放置在空压机房内，室外风机设置风机房。	依托现有
	二期工程	基础减振，空压机放置在空压机房内，室外风机设置风机房。	依托现有
固体废物	一期工程	一般固体废物：废包装物在一般固废暂存间暂存，由物资部门回收利用；大块垃圾在一般固废暂存间暂存，交由有资格单位处理。	依托现有 一般固废暂存间，新增大块垃圾
	二期工程	一般固体废物：废包装物在一般固废暂存间暂存，由物资部门回收利用；大块垃圾、废填料在一般固废暂存间暂存，交由有资格单位处理。 危险废物：废活性炭、喷淋系统废渣在危废间暂存，委托有资质单位处理。	依托现有 一般固废暂存间、危废暂存间，新增大块垃圾固体废物
3.厂区平面布置			
本项目一期工程依托现有储泥池作为卸泥使用，并在池内新增污泥格栅设备；二期工程新增卸泥池（含污泥格栅设备）。一期工程平面布局不变，二期工程仅在污泥脱水间北侧新增卸泥池（含污泥格栅设备），不改变主要工艺布局。			
(1) 一期工程			
一期工程污泥处理区位于厂区东北侧；厂前区位于厂区西南角，主要包括综合办公楼（包括总控室、化验分析室、办公室、会议室、食堂、多功能厅等）、水源热泵房；污水处理区-预处理区位于厂区北部和西北部，主要			

	<p>包括粗格栅及进水泵房、细格栅、曝气沉砂池及巴氏计量槽、初沉池、初沉污泥泵房、总变电站、鼓风机机房；污水处理区-生物处理区位于厂区中西部，主要包括 S-AO 反应池、二沉池；污水处理区-深度处理区位于厂区西部，主要包括深度处理系统、加氯间、加药间、总变电站、接触消毒池、出水泵房；再生水处理区位于厂区东南角，主要包括膜车间、臭氧车间、臭氧接触池、清水池和送水泵房。</p> <p>一期工程污泥处理区中储泥池及污泥浓缩脱水机房位于区域北侧，污泥水调节池、综合反应沉淀池位于区域东侧，污泥处置中心位于区域南侧。</p> <p>(2) 二期工程</p> <p>二期工程污泥处理区位于厂区东部；预处理区位于厂区北侧，主要包括粗格栅间、进水泵房、细格栅间、曝气沉砂池及变配电间；污水二级处理区位于厂区中部、西部，主要包括初沉池、生物池及污泥泵房、二沉池；深度处理区位于厂区南部，主要包括高效沉淀池、中间提升泵房、废水调节池、高效沉淀池、深床滤池、反冲洗机房及配电车间、消毒接触池及排放泵房、消防泵房、臭氧接触池；生产辅助区位于厂区西北部，主要包括生物除臭滤池、雨水泵房、综合楼。</p> <p>二期工程污泥处理区中污泥脱水机房位于区域西侧，新建的卸泥池位于脱水机房设置于污泥脱水机房北侧隔内部道路的空地，污泥处置间（发酵工序）位于区域东北侧，浓缩池位于区域东南侧，生物除臭滤池位于浓缩池西侧。</p> <p>4.生产设备</p> <p>本项目仅为增加卸泥池及格栅设备，其他设备均为依托现有，主要设备见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 本项目主要设备一览表</p> <tr> <th>序号</th><th>设备名称</th><th>参数</th><th>材质</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备注</th><th>依托/新建</th></tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">一期工程</td></tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">污泥脱水系统</td></tr> <tr> <td>一</td><td colspan="7" style="text-align: center;">储泥池</td></tr> <tr> <td>1</td><td>储泥池</td><td>L×B×H =17×16×4m</td><td>/</td><td>座</td><td>1</td><td>/</td><td>依托</td></tr>	序号	设备名称	参数	材质	单位	数量	备注	依托/新建	一期工程								污泥脱水系统								一	储泥池							1	储泥池	L×B×H =17×16×4m	/	座	1	/	依托
序号	设备名称	参数	材质	单位	数量	备注	依托/新建																																		
一期工程																																									
污泥脱水系统																																									
一	储泥池																																								
1	储泥池	L×B×H =17×16×4m	/	座	1	/	依托																																		

2	手动闸阀	DN200	/	套	6	/	依托
3	伸缩接头	DN200	/	套	6	/	依托
4	潜水搅拌器	5.5kW	/	套	2	/	依托
5	格栅	/	/	套	1	/	新增
6	螺杆泵	/	/	套	1	/	新增
二	浓缩脱水机房						
1	进泥偏心螺杆泵	Q=50-120m ³ /h, 11kW	/	台	5	4用1备	依托
2	出泥偏心螺杆泵	Q=10-50m ³ /h, 9kW	/	台	5	4用1备	依托
3	絮凝剂制备系统	制备量 10kg/h, 0.75kW	/	套	1	/	依托
4	加药泵	Q=200-1000L/h, 0.37kW	/	台	5	4用1备	依托
6	污泥浓缩机	Q=100m ³ /h, 3kW	/	台	5	4用1备	依托
7	电动单梁悬挂吊车	2t, 最大轮压 16.3Kn, 6.3kW	/	套	1	/	依托
8	轴流风机	Q=3200m ³ /h, 0.25kW	/	台	10	/	依托
9	手动刀闸阀	DN200	/	台	5	/	依托
10	手动刀闸阀	DN150	/	台	5	/	依托
11	絮凝剂混合器	DN150	/	台	5	/	依托
12	污泥流量计	DN150	/	个	5	/	依托
13	手动刀闸阀	DN80	/	台	5	/	依托
14	伸缩接头	DN80	/	个	5	/	依托
15	止回阀	DN80	/	个	5	/	依托
16	带式脱水机	Q=30m ³ /h, 1.5kW	/	台	5	4用1备	依托
17	进泥偏心螺杆泵	Q=35m ³ /h, 11kW	/	台	5	4用1备	依托
18	絮凝剂制备系统	制备量 10kg/h, 2.4kW	/	套	1	/	依托
19	加药泵	Q=200-1000L/h; h=20m, 0.55kW	/	台	5	4用1备	依托
20	电动单梁悬挂吊车	10t, 最大轮压 33.5Kn, 11.4kW	/	套	1	/	依托
21	无轴螺旋输送机	Q=15m ³ /h, 5.5kW	/	套	1	/	依托
22	污泥输送机	Q=15m ³ /h, 5.5kW	/	套	1	/	依托
23	污泥料仓	有效容积 100m ³ , 4+2.2kW	/	套	2	/	依托
24	轴流风机	3200m ³ /h, 0.25kW	/	套	10	/	依托

2 5	手动刀闸阀	DN150	/	台	5	/	依托
2 6	伸缩接头	DN150	/	个	5	/	依托
2 7	止回阀	DN150	/	台	5	/	依托
2 8	流量计	DN150	/	台	5	/	依托
污泥处理中心							
一 生物发酵工艺主体设备							
1	皮带输送机	输送量 $\geq 45\text{m}^3/\text{h}$, 4kW	/	台	7	带隔离罩、上下卸料斗	依托
2	混料机	混料量 $\geq 45\text{m}^3/\text{h}$, 32.2kW	/	台	1	/	依托
3	出泥料斗	V=5m ³	/	套	1	/	依托
4	筛分机	筛分量 $\geq 40\text{m}^3/\text{h}$, 11kW	/	台	1	/	依托
6	罗茨风机	55kW	/	台	12	带隔声罩	依托
7	液压式深槽匀翻机	156.5kW	/	台	2	/	依托
8	槽式多功能机	14.5kW	/	台	2	/	依托
9	移行车	7.5kW	/	台	2	/	依托
1 0	电动蝶阀	DN500, 0.75kW	/	套	36	/	依托
1 1	轨道	/	/	m	2400	/	依托
1 2	污泥料仓	/	/	套	2	/	依托
1 3	秸秆料仓	/	/	套	1	/	依托
1 4	回填料料仓	/	/	套	1	/	依托
1 5	其他配套设备	/	/	套	1	/	依托
二 生物除臭工艺设备							
1	除臭装置主体设备(含生物填料)	/	/	套	10	/	依托
2	一斑钢离心风机(含风机、电动机、隔振垫、进出口补偿器等)	55kW	/	套	8	/	依托
3	循环水泵A	5.5kW	/	套	20	/	依托
4	循环水泵B	5.5kW	/	套	20	/	依托
5	现场全自动电控柜	/	/	套	2	/	依托
6	工业冷风机	11kW	/	套	4	/	依托
7	气体混合箱	/	/	套	4	/	依托
8	PH检测仪	/	/	套	10	/	依托

	9	进气口硫化氢、氨气检测仪	/	/	套	4	/	依托
	10	出气口硫化氢、氨气检测仪	/	/	套	4	/	依托
	11	XT 喷淋循环系统	/	/	套	4	/	依托
	12	温湿度传感器	/	/	套	10	/	依托
	13	喷淋循环系统	/	/	套	10	/	依托
	14	液位控制仪 (带显示仪表)	/	/	套	10	/	依托
	二期工程							
污泥脱水系统								
一	污泥浓缩池							
1	污泥浓缩池	$\phi=26m, H=5.3m$	/	座	1	/	/	依托
2	中心传动刮泥机	含工作桥、稳流筒、刮渣板、浮渣斗等组件; $\Phi 26m, N=0.95kW$	/	台	2	/	/	依托
3	卸泥池	$4\times 5\times 4m$	/	套	1	/	/	新建
4	格栅	/	/	套	1	/	/	新建
5	螺杆泵	/	/	套	1	/	/	新增
二	污泥脱水机房							
1	离心浓缩	离心浓缩脱水机	$Q=45-88m^3/h, N=37+11kW$	/	台	4	3 用 1 备	依托
2		进泥偏心螺杆泵	$Q=20-50m^3/h, N=7.5kW$	/	台	4	3 用 1 备	依托
3		干泥输送泵	$Q=3-10m^3/h, N=9kW$	/	台	1	/	依托
4		PAM 制备装置	15kg/h, 制备浓度 0.1~0.4%, $N=2.25+0.18kW$	/	台	1	/	依托
5		PAM 投加泵	$Q=500-3000L/h, H=20m, N=0.55kW$	/	台	4	3 用 1 备	依托
6		轴流风机	$Q=3200m^3/h, N=0.25kW$	/	台	10	/	依托
7	板框压滤	污泥储存分配仓	有效容积 $5m^3$	碳钢	座	3	/	依托
8		隔膜厢式压滤机	过滤面积 $F=800m^2, N=25.2kW$	/	套	5	4 用 1 备	依托
9		空压机	$Q=6.3m^3/min, N=37kw$	/	台	2	1 用 1 备	依托
10		压榨水泵	$Q=12m^3/h, H=210m, N=15kW$	/	台	5	/	依托

1 1	螺旋输送机 高压进料泵 低压进料泵 污泥柱塞泵	L=15m, 配套料仓	/	台	5	/	依托
1 2		Q=25m ³ /h, H=120-180m。 N=18.5kW	/	台	5	/	依托
1 3		Q=100m ³ /h, H=60-90m, N=30kW	/	台	5	/	依托
1 4		Q=25m ³ /h, N=30kW	/	台	2	1用1备	依托
1 5	污泥脱水机房	L×B×H=36×18×14. 5m	/	座	1	/	依托
三	污泥提升泵房						
1	输泥螺杆泵	Q=91m ³ /h, H=20m, N=10.7kW	/	台	4	/	依托
2	污泥切割机	Q=91m ³ /h, N=91kW	/	台	4	/	依托
3	电动葫芦	起吊重量 1T, 起吊 高度 9m, N=1.7kW	/	台	1	/	依托
4	轴流风机	Q=2160m/h, 风压 54Pa, N=0.1kW	/	台	2	/	依托
5	污泥提升泵房	构筑物: L×B×H=16×11.65× 2m; 建筑物: L×B×H=16×11.65× 5.5m	钢筋 砼	座	1	/	依托
四	污泥贮池						
1	潜水搅拌器	N=1.5kW	/	台	2	/	依托
2	污泥贮池	L×B×H=20.6×4.6× 6.5m	/	座	1	/	依托
污泥处理中心							
一	储料车间						
1	配仓刮板输送机	宽 650mm, 长度 10.5m, 角度α=0°, 输送能力 Q=30t/h, 11kw	碳钢	台	2	/	依托
2	电动平板闸门	与刮板机配套, 2.2kw	球墨 铸铁	台	8	/	依托
3	泥饼料仓	有效容积 70m ³ /台, 11kw	碳钢	台	4	含侧壁滑架系统、 液压站, 底部平板 闸门	依托
4	污泥皮带输送机	B=1000mm, 输送 量 Q=30t/h, L=16.8m, 角 度α=4.18° , 18.5kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽、密 封罩等	依托
5	污泥皮带输送机	B=1000mm, 输送 量 Q=30t/h, L=19.5m, 角	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽、密 封罩等	依托

		度 $\alpha=4.18^\circ$, 18.5kw					
6	污泥转运皮带机	B=800mm, 输送量 Q=30t/h, L=38m, 角度 $\alpha=0-15^\circ$, 15kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽、密 封罩等	依托
7	污泥转运皮带机	B=800mm, 输送量 Q=30t/h, L=40.5m, 角度 $\alpha=0-15^\circ$, 15kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽、密 封罩等	依托
8	菌种加药机	2.2kw	碳钢	台	2	/	依托
9	桥式起重机	跨度 23.5m, 起吊重 量 5 吨, 7.5kw+0.8kw	碳钢	台	1	/	依托
10	钢结构非标件	非标件, 钢结构	碳钢	吨	10	/	依托
二 混料车间							
1	配料刮板输送机	宽 800mm, 长度 17.5m, 角度 $\alpha=0^\circ$, 输送能 力 Q=40t/h, 11kw	碳钢	台	1	/	依托
2	配料刮板输送机	宽 800mm, 长度 11m, 角度 $\alpha=0^\circ$, 输送能 力 Q=40t/h, 11kw	碳钢	台	1	/	依托
3	电动平板闸门	与刮板机配套, 2.2kw	球墨 铸铁	台	4	/	依托
4	破碎混料机	铰刀式, 混料能 力 15-20t/h, 30kw	碳钢	台	8	/	依托
5	钢结构非标件	非标件, 钢结构	碳钢	吨	15	/	依托
三 好氧发酵车间							
1	上料皮带输送机	B=800mm, 输送量 Q=40t/h, L=78m, 角度 $\alpha=0\sim13^\circ$, 22kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
2	上料皮带输送机	B=800mm, 输送量 Q=40t/h, L=73m, 角度 $\alpha=0\sim13\sim0^\circ$, 22kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
3	刮板输送机	宽 800mm, 长度 12.5m, 角度 $\alpha=0^\circ$, 11kw	碳钢	台	2	/	依托
4	刮板输送机	宽 800mm, 长度 46.5m, 角度 $\alpha=0^\circ$, 30kw	碳钢	台	1	/	依托
5	刮板输送机	宽 800mm, 长度 38.5m, 角度 $\alpha=0^\circ$, 30kw	碳钢	台	1	/	依托
6	电动平板闸门	与刮板机配套, 2.2kw	球墨 铸铁	台	18	/	依托
7	好氧发酵罐	罐体容积 250m ³	碳钢	台	9	含曝气系统、储气 罐、出料设备等,	依托

						7 用两备	
8	匀料器	与好氧罐配套, 3kw	碳钢	台	9	/	依托
9	液压站	与好氧罐配套, 11kw	碳钢	台	9	/	依托
10	离心风机	7.5kw	玻璃钢	台	9	/	依托
11	出料皮带机	B=1000mm, 输送量 Q=30t/h, L=11m, 角度α=0, 18.5kw	碳钢	台	18	含机头溜槽等	依托
12	皮带输送机	B=800mm, 输送量 Q=30t/h, L=55m, 角度α=0~18°, 18.5kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
13	皮带输送机	B=800mm, 输送量 Q=30t/h, L=46m, 角度α=0~18°, 18.5kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
14	桥式起重机	跨度 29.5m, 起吊重量 5 吨, 7.5kw+0.8kw	碳钢	台	1	/	依托
15	钢结构非标件	非标件, 钢结构	碳钢	吨	25	/	依托
四	陈化车间及返料车间						
1	转运皮带输送机	B=800mm, 输送量 Q=30t/h, L=27m, 角度α=12°, 11kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
2	转运皮带输送机	B=800mm, 输送量 Q=30t/h, L=27m, 角度α=12°, 11kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
3	打散机	处理能力 Q=30t/h, 11kw	碳钢	台	2	/	依托
4	刮板输送机	宽 650mm, 长度 44m, 局部双层, 角度α=0°, 22kw	碳钢	台	2	/	依托
5	电动平板闸门	与刮板机配套, 2.2kw	球墨铸铁	台	20	/	依托
6	返料仓	容积 15m ³ , 内置双螺旋输送机, 30kw	碳钢	台	2	/	依托
7	电动平板闸门	与返料仓配套, 2.2kw	球墨铸铁	台	3	/	依托
8	返料刮板输送机	B=800mm, 输送量 Q=20t/h, L=11m, 角度α=5°, 5.5kw	碳钢	台	1	/	依托
9	返料刮板输送机	B=800mm, 输送量 Q=20t/h, L=8.5m, 角度α=5°, 5.5kw	碳钢	台	1	/	依托

1 0	电动平板闸门	与返料刮板输送机	球墨 铸铁	台	4	/	依托
1 1	打散机	处理能力 $Q=30t/h$, 11kw	碳钢	台	2	/	依托
1 2	筛分上料皮带 机	B=800mm, 输送量 $Q=20t/h$, $L=18m$, 角度 $\alpha=13.84^\circ$, 5.5kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
1 3	滚筒筛	无轴滚筒筛, 轮式 传动, 处理能力 $20t/h$, 筛孔 10mm, 15kw	不锈 钢	台	1	/	依托
1 4	筛下皮带机	B=800mm, 输送量 $Q=20t/h$, $L=8m$, 角度 $\alpha=5^\circ$, 5.5kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
1 5	转运皮带机	B=800mm, 输送量 $Q=20t/h$, $L=10m$, 角度 $\alpha=15^\circ$, 5.5kw	碳钢	台	1	含电子皮带秤 1 台、机头溜槽等	依托
1 6	钢结构非标件	非标件, 钢结构	碳钢	吨	20	/	依托
五	空压机间						
1	低压空压机	$P=0.75MPa$, $Q=21.6m^3/min$, 110kw	成品	台	4	/	依托
2	中压空压机	$P=0.85MPa$, $Q=21.6m^3/min$, 110kw	成品	台	5	/	依托
3	高压空压机	$P=1.3MPa$, $Q=15m^3/min$, 110kw	成品	台	2	/	依托
4	配套阀门管路 系统	/	不锈 钢	套	1	/	依托
5	悬挂起重机	跨度 7m, 起吊重量 5 吨, 7.5kw+0.8kw	碳钢	台	1	/	依托
六	除臭设备系统						
1	生物除臭滤池	风量 $60000m^3/h$	/	套	2	两用	依托
2	离心风机	风量 $60000m^3/h$; 全 压 3800Pa; 功率 110kW	玻璃 钢	台	4	两用两备	依托
3	化学洗涤水泵	流量: $60m^3/h$; 扬 程: 22m; 功率: 11kW	玻璃 钢	台	6	四用二备	依托
4	循环水泵	流量: $60m^3/h$; 扬 程: 22m; 功率: 11kW	玻璃 钢	台	6	四用二备	依托
5	加湿水泵	流量: $60m^3/h$; 扬 程: 22m; 功率: 11kW	玻璃 钢	台	2	两用	依托
6	化学洗涤水箱	$1.5m \times 1.5m \times 1.0m$	玻璃	套	2	含进、出水法兰及	依托

			钢			喷淋水过滤器等设备，与除臭设备喷淋水循环系统配套	
7	循环水箱	1.5m×1.5m×1.0m	玻璃钢	套	2	含进、出水法兰及喷淋水过滤器等设备，与除臭设备喷淋水循环系统配套	依托
8	加湿水箱	1.5m×1.5m×1.0m	玻璃钢	套	2	含进、出水法兰及喷淋水过滤器等设备，与除臭设备喷淋水循环系统配套	依托
9	喷淋及循环管路系统	/	玻璃钢	套	2	含循环管路、专用螺旋喷嘴、转子流量计等	依托
10	系统内部风管	/	玻璃钢	套	1	/	依托
11	排气筒(楼顶)	DN1900	玻璃钢	套	1	/	依托

5.主要原辅材料

本项目使用的原辅材料情况见表 2-6，主要原辅材料理化性质见表 2-7。

表 2-6 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	现有工程规划年耗量/(t/a)	本项目规划年耗量/(t/a)	变化情况	最大暂存量/(t)	暂存位置	形态	来源	进厂方式	备注
一期工程										
1	污泥	109500	47182-109500	不变			流体状，含水率80%	张贵庄污水处理厂一期工程污水厂污水处理	/	合计规模为不超过300t/d，外收污泥不超过171t/d
2	污泥	0	0-62318	增加	300	污泥料仓	流体状，含水率85%	市政污水厂、市政管网清淤、河道清淤、生活污水处理设	汽车运输	

								施污泥		
3	生物质材料 (秸秆、木屑等)	21900	21900	不变	2	生物滤堆	固体	外购	汽车运输	好氧发酵工艺在启动时,由于污泥含水率高、黏性大,需要添加部分秸秆、木屑等常规生物质原料辅料,调节含水率和孔隙度,以便于尽快进入好氧发酵状态。
4	草酸	0.5	0.5	不变	0.1	工具间	液体	外购	汽车运输 25 kg/桶	含量 ≥99.6%
5	PAM 絮凝剂 (聚丙 烯酰 胺)	144.37 5	144.3 75	不变	2.9	污泥脱水间	液体	外购	汽车运输	95%
6	PAC 混凝剂 (聚合 氯化 铝)	1.444	1.444	不变	0.2	污泥脱水间	固体	外购	汽车运输	10%
二期工程										
1	污泥	62050	37652 -6205 0	不变	300	污泥料仓	流体 状,含 水率 65%	张贵庄 污水处理厂二 期工程	/	合计规模 为不超过 300t/d(其 中张贵庄 污水处理 厂二期工 程污泥按 80%含水 率折算), 外收污泥 不超过 171t/d
2	污泥	0	33387 -6231 8	增加			流体 状,含 水率 85%	市政污水 厂、市政管 网清淤、河 道清淤、生 活污水	汽车 运输	

								处理设施污泥		
3	微生物菌剂	30	30	不变	2.5	混料车间	固体,袋装,25kg/袋	外购	汽车运输	干剂
4	草酸	0.5	0.5	不变	0.1	工具间	液体	外购	25kg/桶	含量≥99.6%
5	PAM絮凝剂(聚丙烯酰胺)	115.5	115.5	不变	2.9	污泥脱水间	固体	外购	汽车运输,25kg/袋装	95%
6	PAC混凝剂(聚合氯化铝)	1.155	1.155	不变	0.2	污泥脱水间	固体	外购	汽车运输,25kg/袋装	10%

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

项目	说明
微生物菌剂-芽孢杆菌	芽孢杆菌属 (<i>Bacillus</i>)，细菌的一属，能形成芽孢(内生孢子)。它们对外界有害因子抵抗力强，分布广，存在于土壤、水、空气以及动物肠道等处。芽孢杆菌属细菌较大(4~10mm)，革兰氏阳性，是严格需氧或兼性厌氧的有荚膜的杆菌。该属细菌的重要特性是能够产生对不利条件具有特殊抵抗力的芽孢。芽孢杆菌属可分为以下亚群：多黏芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌(包括蜡样芽孢杆菌和地衣芽孢杆菌)、短芽孢杆菌和炭疽芽孢杆菌。芽孢杆菌具有耐高温、快速复活和较强分泌酶等特点，在有氧和无氧条件下都能存活。在营养缺乏、干旱等条件下形成芽孢，在条件适宜时又可以重新萌发成营养体，促进有机物料矿质化和腐殖化：物料经过矿质化，养分由无效态和缓效态变为有效态和速效态；经过腐殖化，产生大量腐殖酸，刺激作物生长。
草酸	微黄液体，pH值3~4，化学式 $H_2C_2O_4$ ，分子量 90.0349，CAS 登录号 144-62-7，密度 $1.0g/cm^3$ ，溶解性溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿。
PAM絮凝剂(聚丙烯酰胺)	非离子型高聚物，白色粉末或半透明珠粒和薄片，密度 $1.30g/cm^3$ (23°C)，溶于水。
PAC混凝剂(聚合氯化铝)	$AlCl_3 \cdot nH_2O$ ，白色有光泽粉末，密度 2.71 (水=1)，溶于水，熔点 770°C。

(1) 污泥来源	<p>本项目新增接收的污泥主要包括除本厂外的其他市政污水厂污泥、市政管网清淤污泥（市政管网清淤污泥）、河道清淤污泥、生活污水处理设施污泥。</p> <p>1) 其他市政污水厂污泥、生活污水处理设施污泥</p> <p>本项目拟接收武清区生活污水处理厂（统称：指仅处理生活污水的处理厂）、华明高新区污水处理厂、天津北辰大双污水处理厂以及生活污水处理设施的污泥，天津远新环保科技有限公司从事武清区生活污水处理厂污泥处置工作，本项目参照其提供的武清区生活污水处理厂的污泥检测报告和华明高新区污水处理厂泥质检测报告（报告编号：A221008705718301R1C、GLBXHCON19388502）以及《天津北辰大双污水处理厂污水处理污泥危险性鉴别报告》进行评价。</p> <p>2) 市政管网清淤污泥</p> <p>本项目拟接收天津市全区的市政管网污泥，进厂污泥由相关单位提供污泥检测报告、危险特性鉴别报告等，确认其不属于危险废物，可作为一般固体废物进行处置。本评价市政管网清淤污泥参照具有代表性的富民路（工业企业片区）、万达商圈（含居住区）的市政污水管道检测报告（报告编号：RHL2507208G7、RHL2507208G3）进行评价。</p> <p>3) 河道清淤污泥</p> <p>本项目拟接收天津市中心城区二级河道、外环河道，天津市中心城区二级河道、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、南运河等，参照已批复的《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》、《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（第二批次）环境影响报告书》</p>
-----------------	---

	<p>及《张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目环境影响报告表》内容，河道清淤污泥含水率为 98%，属于其他固体废物等文件，确定其含水率为 98%，属于其他固体废物。</p> <p>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。本项目拟接收河道清淤污泥的河道：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、外环河等已于 2025 年 10 月清淤完毕，南运河计划于 2025 年 10 月开始清淤，清淤周期约为 150 天。</p> <p>河道清淤情况如下表所示。</p>				
	表 2-8 河道清淤情况一览表				
序号	河道	水环境功能	河道功能	清淤周期	最近清淤时间
1	小王庄排水河	V	排水防涝	按河道整治规划，每 5-8 年集中清淤 1 次，单批次清淤周期约 150 天	2025 年
2	月西河	V	综合功能（生态 + 景观）		2025 年
3	月牙河	IV	综合功能（生态 + 景观）		2025 年
4	北塘排水河	C 标准	排水防涝		2025 年
5	张贵庄河	V	排水防涝		2025 年
6	先锋河	V	排水防涝		2025 年
7	运苇河	V	排水防涝		2025 年
8	长泰河	IV	综合功能（生态 + 景观）		2025 年
9	护仓河	IV	排水防涝		2025 年
10	复兴河	IV	综合功能（生态 + 景观）		2025 年
11	卫津河	IV	综合功能（生态 + 景观）		2025 年
12	津港运河	V	综合功能（生态 + 景观）		2025 年
13	津河	IV	综合功能（生态 + 景观）		2025 年
14	南丰产支河	V	综合功能（生态 + 景观）		2025 年

15	南丰产河	V	综合功能(生态+景观)		2025年
16	纪庄子河	V	排水防涝		2025年
17	四化河	IV	排水防涝		2025年
18	陈台子河	V	综合功能(生态+景观)		2025年
19	南运河	IV	输水+生态		2025年

本项目接收污泥参数汇总情况详见下表。

表 2-9 本项目接收污泥参数汇总表

污泥类别	具体来源	污泥量参数	含水率参数	产生频次参数	数据依据/说明
其他市政污水厂污泥	武清区生活污水处理厂、华明高新区污水处理厂、天津北辰大双污水处理厂	单厂日均产生量：200-500t，项目合计接收量：100-300t/d，其余不能接收的污泥仍纳入原处理去向	<80%	连续产生，1-2d产生1次，与污水处理量同步波动	参照污水处理厂环评、验收及排污许可内容，武清区生活污水处理厂污泥出厂含水率<80%，去向为天津远新环保科技有限公司焚烧处理，华明高新区污水处理厂污泥出厂含水率<80%，交天津市硕晋科技发展有限公司处置，天津北辰大双污水处理厂含水率<80%，交天津恒沅环境工程有限公司处置。
生活污水处理设施污泥	分散式生活污水处理设施(小区、村镇级)	单设施日均产生量：5-50t，项目合计接收量：100-300t/d	<80%	间歇产生，小型设施3-7天排放1次，中型设施每日排放1次	1.分散处理设施特性：污泥产量低；2.结合天津市村镇污水治理实践估算。
市政管网清淤污泥	天津市全区污水管网、非工业区雨水管网	单次清淤量：100-800m ³ /路段年均总接收量：1.5-3.0万m ³ ，项目合计接收量：100-300t/d	污水管网污泥：82%-88%雨水管网污泥：92%-95%	按管网维护计划，主干管每年清淤1-2次，支管网每2-3年清淤1次，雨季前加密至每季度1次	1.参照天津管网维护经验：主干管需高频清淤；2.清淤污泥含水率符合《城镇排水管道维护技术规程》。
河道清淤污泥	天津市中心城区二级河道、外环河道(含张贵庄排水河、外环河等20条)	外环河单次清淤量：116.57万t(含水率98%原状泥)二级河道合计：80-120万t/批次，项	水力冲挖后：98% (设计值)现场脱水后：80% (泥饼)	按河道整治规划，每5-8年集中清淤1次，单批次清淤周期150天左右	1.外环河清淤数据：原状泥116.57万t、含水率98%；2.二级河道参照同批次工程估算。

	河道)	目合计接收量: 100-300t/d			
--	-----	--------------------	--	--	--

注: 按照厂内总接收能力, 最大日接收规模小于 342t/d。

(2) 污泥相关控制要求

本项目污泥相关控制要求表 2-10~2-11。

表 2-10 污泥相关控制要求汇总表

控制要求	具体内容
污泥来源	本项目接收的污泥均不属于《国家危险废物名录》中列明的危险废物, 不接收具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性一种或者几种危险特性的污泥, 不接收具有危险特性, 可能对生态环境或者人体健康造成有害影响的污泥, 不接收混入危险废物的污泥。对不明确是否具有危险特性的固体废物, 如市政管道污泥、污染河道污泥, 应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。接收的污泥均有污泥产生单位出具的污泥检测报告, 且满足本项目污泥入厂控制指标要求, 具体指标见表 2-10。接收的污泥必须同时满足前述所有条件, 否则不得接收。
接收条件	本单位在与污泥产生单位前期洽谈、签订相关协议时, 将污泥接收指标要求进行告知并对污泥成分指标控制要求进行约定: ①本项目不接收属于危险废物的污泥, 产生污泥泥质相对稳定的单位定期提供污泥成分检测报告, 满足本项目污泥接收指标要求。不能排除为危险废物的污泥需有污泥危险特性鉴别报告, 且应有“污泥不属于危险废物”的鉴别结论, 否则不予接收。②污泥危险特性鉴别报告应由产生单位上传至相关平台、向社会公开并报备至生态环境主管部门, 在生态环境主管部门认可鉴别报告结论并同意其污泥可作为一般工业固废处置后, 本项目方可接收, 否则不予接收。③本项目接收的污泥为含水率控制在 98%以下, 保证运输期间无渗滤液滴漏。
动态跟踪	①如单位或集中污水处理厂处理废水水质、处理工艺等发生较大变化, 可能影响污泥成分指标发生变化的, 污泥产生单位需及时对本批次污泥进行检测, 出具污泥成分检测报告, 必要时进行危险废物鉴别, 出具污泥危险特性鉴别报告, 保证满足本项目污泥接收指标要求。②污泥成分指标检测报告需由有资质单位出具, 严格执行相应的样品采集、样品保存、样品检验等检验程序, 出具有 CMA 章的检测报告, 并登记成台账保存备查。③本项目配备便携式污泥含水率测试仪, 对每车污泥含水率进行检测。定期对来料污泥进行抽样, 送外委有资质单位检测。主要关注的检测指标因子应不超过本项目收泥指标要求, 检测结果出具前应适当减少或停收抽样污泥来源企业的污泥, 待相关数据合格后, 恢复正常接收; 若检测结果异常, 应立即停止接收相应来源企业的污泥, 进行系统排查。
运输过程	本项目接收的污泥通过汽车运输方式运至厂区, 运输过程应满足以下要求: ①其运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒、防异味等措施, 采用密闭罐车运输; ②污泥运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹等环境敏感区; ③运输单位应对污泥运输过程进行全过程监控和管理, 防止二次污染; ④污泥进厂区, 必须做好登记工作, 建立污泥接收、处置、最终产物的台账。⑤污泥运输车辆均为密闭罐车, 污泥原料污泥管道输送。
处置去向	处理后用作绿化带绿化用土。
相关监测	本项目进行污泥来料和处理后污泥含水率的现场检验, 污泥其他成分指

		标检验委托有资质单位每月定期进行检验，检验记录及检验报告存档。
管理制度		①建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询，并采取防治固体废物污染环境的措施。②委托他人运输、利用、处置固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。即建设单位应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的各项要求。③本项目接收的污泥性质不属于危险废物，并满足本项目收泥指标要求，坚决拒收不符合本项目收泥指标要求的污泥。④做好对污泥的定期检测工作，切实保证污泥成分指标满足本项目提出的标准要求。

表 2-11 本项目来料污泥成分控制指标

序号	检测项目	单位	控制指标	控制指标来源
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5	
2	锌	mg/kg	<4000	
3	铜	mg/kg	<1500	
4	铅	mg/kg	<1000	
5	镍	mg/kg	<200	
6	铬	mg/kg	<1000	
7	镉	mg/kg	<20	
8	总汞	mg/kg	<15	
9	砷	mg/kg	<75	
10	矿物油	mg/kg	<4500	根据周蕾等在《石化技术》（2005年第4期）中发表的《高温好氧发酵法一次处理含油污泥》中油脱除率达45%，处理后<3000mg/kg，满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）要求。

(3) 厂内暂存及转运要求

a) 一期工程

原材料污泥储存：一期工程利用现有的1座地上储泥池（1088m³），该储泥池与现有初沉池为并联管道进入污泥浓缩脱水工艺，建设初衷为污泥处置应急储泥使用，但由于现污泥处置量较低，设置4个初沉池，目前仍富余2个初沉池未使用，无需应急使用，储泥池利用率较低，故本项目拟利用该储泥池。储泥池进泥管道设置于池体上方，污泥以重力作用落入储泥池，格栅设置于储泥池内部进泥管出口下方，长宽约为1m×1m，进行本项目接收的其他市政污水厂污泥、市政管网清淤污泥、河道清淤污泥、生活污水处理设施污泥储存，储泥池和初沉池为并联管道进入污泥浓缩脱水工艺，本项目建成后，储泥池仅供本项目外接污泥暂存使用，现有初沉池用于储存现有工程污水处理污泥。储泥池为封闭混凝土结构，且地面及池壁进行防腐防渗，

	<p>污泥通过污泥泵经管道由储泥池输送至压滤脱水区深度脱水机脱水，混合搅拌区内双轴搅拌机与其他原辅料混合搅拌，过程中均通过管道或带密封罩的皮带进行运输。污泥脱水机房的污泥封闭的皮带运输机转运至污泥处置中心。储泥池位于脱水机房内，加 PE 盖密闭，预留可关闭的卸泥口，仅在卸泥时卸泥管道直接利用螺杆泵将罐车内的污泥密闭输送至储泥池内，储泥池已设置废气风道通过强排风减少异味无组织排放，同时定期喷洒除臭剂抑制异味产生；深度脱水机、双轴搅拌机均连接废气口，污泥暂存及生产过程产生的异味经风道进入废气处理装置进行处理。</p> <p>本项目一期工程外接污泥约 170.735t/d（以 80%含水率计，注：接收小于 80%含水率污泥时，按照 80%折算污泥接收量；接收大于或等于 80%的污泥时，不进行折算），污泥密度较水密度大，污泥含水率越低密度越大，98%含水率的污泥接近水的密度，水的密度是 1t/m³，故污泥体积 < 170.735m³，现有的 1 座储泥池体积 1088m³，储存周期为 1 天，满足储存要求。</p> <p>成品储存：发酵完成后即为成品，存放于成品库，可满足发酵后产品临时储存 2~3 天的需求，项目成品无需包装，本项目产品发酵完成后由装载机装车直接外运，采用封闭式自卸车进行运输，且发酵后的产物（绿化土）含水率较高，运输过程无粉尘产生，封闭式运输全程无散落，发酵后产物不产生渗滤液，项目已与相关接收单位签订意向协议。</p> <p>发酵后的污泥比重约为 1.5kg/cm³，项目 14 天发酵后的污泥约 1400t，体积约 933m³，堆存高度为 1.5m，项目成品库体积为 2549.4m³，满足储存要求。</p> <p>b) 二期工程</p> <p>原材料污泥储存：二期工程新增设置 1 套卸泥池，外形尺寸为 4×5×4m 为地上设施，并对地面进行硬化，设置围堰，池内加设格栅，体积 80m³，用于接收其他市政污水厂污泥、市政管网清淤污泥、河道清淤污泥、生活污水处理设施污泥。二期工程污泥脱水机房设置地上浓缩前池，和二期工程浓缩池为并联关系，本项目依托现有浓缩前池作为本项目储泥及浓缩使用，本</p>
--	---

	<p>项目建成后，浓缩前池仅供本项目外接污泥使用，不影响现有工程污水处理污泥浓缩池浓缩处理，浓缩前池进泥管道设置于池体上方，污泥以重力作用落入浓缩前池，污泥脱水机房 4 台 70m^3 污泥料仓，污泥脱水机房的污泥封闭的皮带运输机转运至污泥处置中心，污泥料仓主要是用于泥饼的缓存和均匀上料。</p> <p>成品储存：陈化车间陈化完成后即为成品，项目不单独设置成品暂存区域，陈化车间在储存陈化污泥的同时，可满足发酵后产品临时储存 2~3 天的需求，项目成品无需包装，本项目产品发酵陈化完成后由装载机装车直接外运，采用封闭式自卸车进行运输，且发酵后的产品（绿化土）含水率较高，运输过程无粉尘产生，封闭式运输全程无散落，发酵后产物不产生渗滤液，项目已与相关接收单位签订意向协议。</p> <p>发酵后的污泥比重约为 $1.5\text{kg}/\text{cm}^3$，项目 14 天发酵后的污泥约 1204t，体积约 800m^3，堆存高度为 1.5m，项目陈化车间体积为 950m^3，满足储存要求。</p> <h3>7.处理能力</h3> <p>本项目拟纳入城市污泥（其他市政污水处理厂污泥）、通沟污泥（市政管网清淤污泥）、河道淤泥（河道清淤污泥）、生活污水处理设施污泥，其中城市污泥（其他市政污水处理厂污泥）、生活污水处理设施污泥含水率小于 80%、通沟污泥（市政管网清淤污泥）含水率约 80-95%、河道淤泥（河道清淤污泥）含水率约 98%，根据现有工程污泥设计规划，一期工程生物发酵接收 80%含水率的污泥，二期工程生物发酵接收 65%含水率的污泥，由于外收污泥为混合收集，故均经污泥脱水设备浓缩脱水后再进入污泥处置中心进行处理。本项目拟依托现有污水处理厂的污泥脱水设备进行污泥脱水。</p> <p>本项外收污泥最不利是外收 98%含水率的河道淤泥，与现有工程污水处理后未进行浓缩脱水的污泥含水率相近，不涉及增加污泥储存体积，浓缩脱水量及浓缩脱水时长均不增加，由于张贵庄污水处理厂一期、二期工程污水处理量为稳步增长，故本厂污泥处理量也稳步增长，则本评价按污泥处理接收量 $342\text{t}/\text{d}$ 进行计算。污泥通过好氧生物发酵系统进行发酵处理后，含水率</p>
--	---

降低至 40%以下，经陈化后的熟料，经第三方监测单位检测后符合相应标准《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009），作为园林用的营养土，不符合标准的作为返料与污泥再次发酵，使指标满足标准要求。

本项目污泥处理系统主要参数如下所示。

表 2-12 主要设计参数

项目	内容
一期工程	
处理规模	300t/d (80%含水率)
进料泥量	≤300t/d (80%含水率)
混料含水率	≤65%
混料有机质含量	≥30%
发酵时间	21 天
发酵温度	55~65°C
发酵产品含水率	≤40%
发酵产品指标符合标准	用作园林绿化时执行《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）。
二期工程	
处理规模	300t/d (80%含水率)
进料泥量	≤170t/d (≤65%含水率)
混料含水率	≤55%
混料有机质含量	≥30%
发酵时间	7 天
发酵温度	55~65°C
二次发酵天数（陈化）	10~14 天
发酵产品含水率	≤40%
发酵产品指标符合标准	用作园林绿化时执行《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）。

本项目与污泥处置中心进泥控制要求符合性如下表所示。

表 2-13 本项目与污泥处置中心进泥控制要求符合性一览表

项目	污泥处置中心进泥控制要求	本项目	符合性
一期工程			
进料泥量	≤300t/d (80%含水率)	<300t/d (80%含水率)	符合
污泥成分控制指标	满足上表 2-11 的要求	满足上表 2-11 的要求	符合
二期工程			
进料泥量	≤170t/d (65%含水率)	<170t/d (65%含水率)	符合
污泥成分控制指标	满足上表 2-10 的要求	满足上表 2-10 的要求	符合

本项目进厂污泥经污泥浓缩脱水后，和现有工程污泥含水率一致，再利用好氧生物发酵系统进行发酵处理，含水率降低至 40%以下，经陈化发酵后

	的污泥，按照批次委托第三方监测单位检测，符合相应标准后作为营养土用于绿化。																																																		
本项目一期、二期工程污泥处理能力见下表。																																																			
表 2-14 本项目一期、二期工程污泥处理能力一览表																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>处理项目</th><th>处理能力</th><th>处理后产量</th><th>包装方式</th><th>储存场所</th><th>用途</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">一期工程</td></tr> <tr> <td>污泥</td><td>300t/d</td><td>100t/d (含水率≤40%)</td><td>成品使用封闭式卡车外送</td><td>成品库</td><td>用于绿化</td></tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">二期工程</td></tr> <tr> <td>污泥</td><td>300t/d</td><td>86t/d (含水率≤40%)</td><td>成品使用封闭式卡车外送</td><td>陈化车间</td><td>用于绿化</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>600t/d</td><td>186t/d (含水率≤40%)</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>		处理项目	处理能力	处理后产量	包装方式	储存场所	用途	一期工程						污泥	300t/d	100t/d (含水率≤40%)	成品使用封闭式卡车外送	成品库	用于绿化	二期工程						污泥	300t/d	86t/d (含水率≤40%)	成品使用封闭式卡车外送	陈化车间	用于绿化	合计	600t/d	186t/d (含水率≤40%)	/	/	/														
处理项目	处理能力	处理后产量	包装方式	储存场所	用途																																														
一期工程																																																			
污泥	300t/d	100t/d (含水率≤40%)	成品使用封闭式卡车外送	成品库	用于绿化																																														
二期工程																																																			
污泥	300t/d	86t/d (含水率≤40%)	成品使用封闭式卡车外送	陈化车间	用于绿化																																														
合计	600t/d	186t/d (含水率≤40%)	/	/	/																																														
注：一期工程污泥处理后的绿化用土含有少量的生物质材料。																																																			
本项目已经与接收单位签订意向协议，接收单位处置能力满足项目需求。发酵后的产品由天津恒运环境服务有限公司负责运输并将发酵后成品用于绿化。																																																			
表 2-15 接收单位及处置能力																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>接收单位</th><th>用途</th><th>具体去向</th><th>接收单位处置能力</th><th>本项目发酵后污泥</th><th>是否满足本项目需求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>天津恒运环境服务有限公司</td><td>绿化土</td><td>天津市道路绿化带绿化用土</td><td>消纳能力不低于 300t/d</td><td>约 186t/d</td><td>满足</td></tr> </tbody> </table>		序号	接收单位	用途	具体去向	接收单位处置能力	本项目发酵后污泥	是否满足本项目需求	1	天津恒运环境服务有限公司	绿化土	天津市道路绿化带绿化用土	消纳能力不低于 300t/d	约 186t/d	满足																																				
序号	接收单位	用途	具体去向	接收单位处置能力	本项目发酵后污泥	是否满足本项目需求																																													
1	天津恒运环境服务有限公司	绿化土	天津市道路绿化带绿化用土	消纳能力不低于 300t/d	约 186t/d	满足																																													
8.物料平衡																																																			
本项目不含外收污泥时物料平衡见表 2-16，含外收污泥时物料平衡见表 2-17。																																																			
表 2-16 本项目不含外收污泥时物料平衡表																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工程</th><th>投入</th><th>数量 (t/d)</th><th>产出</th><th>数量 (t/d)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11" style="text-align: center; vertical-align: middle;">一期工程</td><td colspan="4" style="text-align: center;">污泥脱水工艺</td></tr> <tr> <td>污泥 (本厂污泥，含水率>98%，含絮凝剂)</td><td rowspan="2">5442.3</td><td>污泥 (含水率 80%)</td><td>300</td></tr> <tr> <td></td><td>废水</td><td>5142.3</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>5442.3</td><td>合计</td><td>5442.3</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">污泥发酵工艺</td></tr> <tr> <td>污泥 (含水率 80%)</td><td>300</td><td>发酵后产品 (含水率≤40%)</td><td>100</td></tr> <tr> <td>返料 (含水率≤40%)</td><td>113.25</td><td>返料 (含水率≤40%)</td><td>113.25</td></tr> <tr> <td rowspan="3">生物质材料 (秸秆、木屑等)</td><td rowspan="3">60</td><td>水汽损耗</td><td>24</td></tr> <tr> <td>好氧发酵冷凝水</td><td>216</td></tr> <tr> <td>其他损耗 (微生物消耗转化为热量)</td><td>20</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>473.25</td><td>合计</td><td>473.25</td></tr> <tr> <td>二期</td><td colspan="4" style="text-align: center;">污泥脱水工艺</td></tr> </tbody> </table>		工程	投入	数量 (t/d)	产出	数量 (t/d)	一期工程	污泥脱水工艺				污泥 (本厂污泥，含水率>98%，含絮凝剂)	5442.3	污泥 (含水率 80%)	300		废水	5142.3	合计	5442.3	合计	5442.3	污泥发酵工艺				污泥 (含水率 80%)	300	发酵后产品 (含水率≤40%)	100	返料 (含水率≤40%)	113.25	返料 (含水率≤40%)	113.25	生物质材料 (秸秆、木屑等)	60	水汽损耗	24	好氧发酵冷凝水	216	其他损耗 (微生物消耗转化为热量)	20	合计	473.25	合计	473.25	二期	污泥脱水工艺			
工程	投入	数量 (t/d)	产出	数量 (t/d)																																															
一期工程	污泥脱水工艺																																																		
	污泥 (本厂污泥，含水率>98%，含絮凝剂)	5442.3	污泥 (含水率 80%)	300																																															
			废水	5142.3																																															
	合计	5442.3	合计	5442.3																																															
	污泥发酵工艺																																																		
	污泥 (含水率 80%)	300	发酵后产品 (含水率≤40%)	100																																															
	返料 (含水率≤40%)	113.25	返料 (含水率≤40%)	113.25																																															
	生物质材料 (秸秆、木屑等)	60	水汽损耗	24																																															
			好氧发酵冷凝水	216																																															
			其他损耗 (微生物消耗转化为热量)	20																																															
	合计	473.25	合计	473.25																																															
二期	污泥脱水工艺																																																		

工程	污泥 (本厂污泥, 含水率>98%, 含絮凝剂)	6260	污泥 (含水率 65%)	170
			废水	6090
	合计	6260	合计	6260
	污泥发酵工艺			
	污泥 (含水率 65%)	170	发酵后产品 (含水率≤40%)	86
	返料 (含水率≤40%)	113.25	返料 (含水率≤40%)	113.25
			水汽损耗	7.6
			好氧发酵冷凝水	68.4
			其他损耗 (微生物消耗转化为热量)	8
	合计	283.25	合计	283.25

注: 絮凝剂和菌种用量较少, 可忽略不计, 故平衡图不体现。

表 2-17 本项目含外收污泥时物料平衡表

工程	投入	数量 (t/d)	产出	数量 (t/d)
污泥脱水工艺				
一期工程	污泥 (本厂污泥, 含水率>98%, 含絮凝剂)	2340.19	污泥 (含水率 80%)	257.25
	污泥 (外收污泥, 平均含水率 85%)	171	废水	2253.94
	合计	2511.19	合计	2511.19
污泥发酵工艺				
	污泥 (含水率 80%)	257.25	发酵后产品 (含水率≤40%)	85.75
	返料 (含水率≤40%)	113.25	返料 (含水率≤40%)	113.25
	生物质材料 (秸秆、木屑等)	51.45	水汽损耗	20.58
			好氧发酵冷凝水	185.22
			其他损耗 (微生物消耗转化为热量)	17.15
	合计	421.95	合计	421.95
污泥脱水工艺				
二期工程	污泥 (本厂污泥, 含水率>98%)	2651.29	污泥 (含水率 65%)	145.29
	污泥 (外收污泥, 平均含水率 85%)	171	废水	2677
	合计	2822.29	合计	2822.29
污泥发酵工艺				
	污泥 (含水率 65%)	145.29	发酵后产品 (含水率≤40%)	73.5
	返料 (含水率≤40%)	113.25	返料 (含水率≤40%)	113.25
			水汽损耗	6.5
			好氧发酵冷凝水	58.45
			其他损耗 (微生物消耗转化为热量)	6.84
	合计	258.54	合计	258.54
注: 絮凝剂和菌种用量较少, 可忽略不计, 故平衡表中不体现。				
9. 污泥出厂指标				

9.1 营养土的质量标准

根据《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009)和《天津市园林绿化土壤质量标准》(DB/T29-226-2014)中对污泥园林绿化利用的理化指标要求,本项目营养土的质量标准如下表所示。

表 2-18 本项目产品质量标准(摘录部分)

指标		限值	
pH (无量纲)		6.5-8.5	
水溶性盐总量	电导法 EC5: 1 (mS/cm)	一般植物<1.00	耐盐碱植物≤1.30
	质量法 (g/kg)	一般植物≤3.00	耐盐碱植物≤4.00
土壤容重 (g/cm ³)		≤1.35	
有机质 (g/kg)		≥12	
含水率 (%)		<40	
总养分 (以总氮+总磷+总钾计)		≥3	
有机物含量 (%)		≥25	
粪大肠菌群菌值		>0.01	
蠕虫卵死亡率 (%)		>95	
总镉 (mg/kg 干污泥)		<20	
总汞 (mg/kg 干污泥)		<15	
总铅 (mg/kg 干污泥)		<1000	
总铬 (mg/kg 干污泥)		<1000	
总砷 (mg/kg 干污泥)		<75	
总镍 (mg/kg 干污泥)		<200	
总锌 (mg/kg 干污泥)		<4000	
总铜 (mg/kg 干污泥)		<1500	
硼 (mg/kg 干污泥)		<150	
矿物油 (mg/kg 干污泥)		<3000	
苯并 (a) 芘 (mg/kg 干污泥)		<3	

9.2 现有工程发酵后泥质情况

现有工程发酵后泥质情况如下表所示。

表 2-19 现有工程发酵后泥质情况

项目	一期工程	二期工程
处理规模 (t/d)	300 (含水率 80%)	170 (含水率 65%)
原材料	污泥、生物质材料	污泥、菌料
发酵后产品设计规模	日产 100t 营养土 (含水率≤40)	日产 86t 营养土 (含水率≤40)
实际产品量	平均约为 57t/d (2024 年)	平均约为 30t/d (2024 年)
发酵后泥质情况	根据张贵庄污水处理厂发酵后污泥检测报告(报告编号: QY-G-250501-35),监测数据中各项因子均满足《城镇污水处理 园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009)中要求。	
处置去向	天津恒运环境服务有限公司接收,用于天津市道路绿化带绿化用土。	

9.3 污泥发酵后用于绿化土泥质类比分析

(1) 其他市政污水厂污泥、生活污水处理设施污泥

本项目拟接收武清区生活污水处理厂、华明高新区污水处理厂、天津北辰大双污水处理厂以及生活污水处理设施的污泥,天津远新环保科技有限公司从事武清区生活污水处理厂污泥处置工作,本项目参照其提供的武清区生活污水处理厂的污泥检测报告和华明高新区污水处理厂泥质检测报告(报告编号: A221008705718301R1C、GLBXHCON19388502)以及《天津北辰大双污水处理厂污水处理污泥危险性鉴别报告》进行评价。其他市政污水厂污泥、生活污水处理设施污泥泥质情况如下表所示。

表 2-20 其他市政污水厂污泥、生活污水处理设施污泥泥质数据

检测项目	单位	武清区生活污水处理厂污泥*	华明高新区污水处理厂污泥	天津北辰大双污水处理厂污泥	GB/T 23486 — 2009	单项判定
pH 值	无量纲	/	6.92-7.19	/	6.5-8.5	达标
矿物油	mg/kg	/	143-217	/	<3000	达标
锌	mg/kg	195	未检出	0.86-39.5mg/L (86-3950mg/kg)	<4000	达标
铜	mg/kg	302	未检出	<0.07mg/L (7mg/kg)	<1500	达标
铅	mg/kg	48.4	13.5-22.4	<0.04mg/L (4mg/kg)	<1000	达标
镍	mg/kg	43.3	44.4-61.4	1.04-2.79mg/L (104-279mg/kg)	<200	达标
铬	mg/kg	56.8	未检出	未检出	<1000	达标
镉	mg/kg	3.38	3.5-3.6	未检出	<20	达标
总汞	mg/kg	4.48	2.30-3.25	0.00005-0.0013mg/L (0.005-0.13mg/kg)	<15	达标
砷	mg/kg	24.2	10.8-17.0	0.00053-0.00703mg/L (0.053-0.703mg/kg)	<75	达标

注: 1、武清区生活污水处理厂污泥参照固体废物检测报告,通过对比固体废物监测方法和城镇污水处理厂污泥监测方法:浸出毒性中固体废物监测方法酸性浸出能力较城镇污水处理厂污泥监测方法强,重金属测出能力更好;污染物总量、有机质含量理论上应一致,故引用武清区生活污水处理厂固体废物检测报告可行。

2、固体废物转换计算 $mg/kg = (浓度\ mg/L \times 定容体积\ L) / 样品质量\ kg$, 定容体积为 0.025L, 样品质量为 0.00025g。

	<p>根据上表可知，武清区生活污水处理厂、华明高新区污水处理厂、天津北辰大双污水处理厂泥质满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T 23486-2009）规定限制限值。</p> <p>(2) 市政管网清淤污泥</p> <p>本项目拟接收天津市市政管网（市政管网清淤污泥），进厂污泥由相关单位提供污泥检测报告、危险特性鉴别报告等，确认其不属于危险废物，可作为一般固体废物进行处置。本评价市政管网清淤污泥参照具有代表性的富民路（工业企业片区）、万达商圈（含居住区）的市政污水管道检测报告（报告编号：RHL2507208G7、RHL2507208G3）进行评价。市政管网清淤污泥泥质情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 2-21 市政管网清淤污泥泥质数据</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测项目</th><th>单位</th><th>富民路污水管网污泥</th><th>万达广场商圈污水管网污泥</th><th>GB/T23486-2009</th><th>单项判定</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>含水率</td><td>%</td><td>84.4</td><td>85.6</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>pH 值</td><td>无量纲</td><td>7.51</td><td>7.30</td><td>6.5-8.5</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>酚</td><td>mg/kg</td><td>未检出</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>氰化物</td><td>mg/kg</td><td>未检出</td><td>未检出</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>矿物油</td><td>mg/kg</td><td>6630(混合后处理后 2257.75)</td><td>5830(混合后处理后 2008.6)</td><td><3000</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>锌</td><td>mg/kg</td><td>2.74mg/L (274mg/kg)</td><td>1.34mg/L (134mg/kg)</td><td><4000</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>铜</td><td>mg/kg</td><td>0.33mg/L (33mg/kg)</td><td>0.19mg/L (19mg/kg)</td><td><1500</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>铅</td><td>mg/kg</td><td>0.03mg/L (30mg/kg)</td><td>未检出</td><td><1000</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>镍</td><td>mg/kg</td><td>3.0</td><td>2.4</td><td><200</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>铬</td><td>mg/kg</td><td>未检出</td><td>0.008mg/L (8mg/kg)</td><td><1000</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>镉</td><td>mg/kg</td><td>0.1</td><td>未检出</td><td><20</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>总汞</td><td>mg/kg</td><td>2.69</td><td>1.28</td><td><15</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>砷</td><td>mg/kg</td><td>1.74</td><td>6.06</td><td><75</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>注：1、市政管网矿物油高于标准值，外收污泥和本厂污水处理的污泥混合比例约为 17:13，混合后富民路管网污泥矿物油含量约为 4105mg/kg，万达商圈（含居住区）管网污泥矿物油含量约为 3652mg/kg，根据周蕾等在《石化技术》（2005 年第 4 期）中发表的《高温好氧发酵法一次处理含油污泥》，高温好氧发酵主要是利用能够降解烃类的微生物，以石油烃类为碳源，将石油烃类完全矿化，降解为 CO₂ 和 H₂O，文献中实验发酵温度为 45℃，油脱除率达 45%，且根据实验可知高温阶段有脱除率较高，本项目发酵温度为 55-65℃，高于类比文献实验温度，油脱除率参照 45% 进行评价，则</p>	检测项目	单位	富民路污水管网污泥	万达广场商圈污水管网污泥	GB/T23486-2009	单项判定	含水率	%	84.4	85.6	/	/	pH 值	无量纲	7.51	7.30	6.5-8.5	达标	酚	mg/kg	未检出	/	/	/	氰化物	mg/kg	未检出	未检出	/	/	矿物油	mg/kg	6630(混合后处理后 2257.75)	5830(混合后处理后 2008.6)	<3000	达标	锌	mg/kg	2.74mg/L (274mg/kg)	1.34mg/L (134mg/kg)	<4000	达标	铜	mg/kg	0.33mg/L (33mg/kg)	0.19mg/L (19mg/kg)	<1500	达标	铅	mg/kg	0.03mg/L (30mg/kg)	未检出	<1000	达标	镍	mg/kg	3.0	2.4	<200	达标	铬	mg/kg	未检出	0.008mg/L (8mg/kg)	<1000	达标	镉	mg/kg	0.1	未检出	<20	达标	总汞	mg/kg	2.69	1.28	<15	达标	砷	mg/kg	1.74	6.06	<75	达标
检测项目	单位	富民路污水管网污泥	万达广场商圈污水管网污泥	GB/T23486-2009	单项判定																																																																																
含水率	%	84.4	85.6	/	/																																																																																
pH 值	无量纲	7.51	7.30	6.5-8.5	达标																																																																																
酚	mg/kg	未检出	/	/	/																																																																																
氰化物	mg/kg	未检出	未检出	/	/																																																																																
矿物油	mg/kg	6630(混合后处理后 2257.75)	5830(混合后处理后 2008.6)	<3000	达标																																																																																
锌	mg/kg	2.74mg/L (274mg/kg)	1.34mg/L (134mg/kg)	<4000	达标																																																																																
铜	mg/kg	0.33mg/L (33mg/kg)	0.19mg/L (19mg/kg)	<1500	达标																																																																																
铅	mg/kg	0.03mg/L (30mg/kg)	未检出	<1000	达标																																																																																
镍	mg/kg	3.0	2.4	<200	达标																																																																																
铬	mg/kg	未检出	0.008mg/L (8mg/kg)	<1000	达标																																																																																
镉	mg/kg	0.1	未检出	<20	达标																																																																																
总汞	mg/kg	2.69	1.28	<15	达标																																																																																
砷	mg/kg	1.74	6.06	<75	达标																																																																																

	<p>本项目好氧发酵后市政管网污泥矿物油含量约为 2008.6-2257.75mg/kg, 满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009) 限值要求 (<3000mg/kg)。</p> <p>2、固体废物转换计算 $mg/kg = (浓度\ mg/L \times \text{定容体积}\ L) / \text{样品质量}\ kg$, 定容体积为 0.025L, 样品质量为 0.00025g。</p> <p>根据上表可知, 市政管网清淤污泥泥质满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T 23486-2009) 规定限制限值。</p> <p>(3) 河道清淤污泥</p> <p>本项目拟接收天津市中心城区二级河道、外环河道, 天津市中心城区二级河道、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、南运河等, 参照已批复的《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》、《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(第二批次)环境影响报告书》及《张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目环境影响报告表》内容, 河道清淤污泥含水率为 98%, 属于其他固体废物等文件, 确定其含水率为 98%, 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, 根据 128 个底泥样品的检测数据统计, 河道清淤污泥的污染物指标平均值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(DB12/1311-2024) 第二类用地污染物筛选值, 同时平均值也满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009) 规定限制限值。同时河道清淤污泥参照天津市东丽区华明高新区污水处理厂委托检测单位对北塘排水河的底泥监测数据(报告编号: ZKF240410-1), 污染物指标平均值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(DB12/1311-2024) 第二类用地污染物筛选值, 同时也满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》</p>
--	--

(GB/T23486-2009) 规定限制限值。同时, 参照张贵庄污水处理厂临时工程河道清淤污泥进场检测报告 (报告编号: No.ABF11500300588Za), 本项目河道清淤污泥泥质数据情况详见下表。

表 2-22 河道清淤污泥泥质数据

检测项目	单位	河道清淤污泥(平均值)	北塘排水河污泥	月牙河北段复合样品	张贵庄排水河复合样品	GB/T23486-2009	单项判定
含水率*	%	98	/	86.4	71.75	/	/
pH 值	无量纲	8.24	8.25	7.35	7.21	6.5-8.5	达标
酚	mg/kg	未检出	/	0	0	/	/
矿物油	mg/kg	/	32	0	0	<3000	达标
锌	mg/kg	133	/	848	769	<4000	达标
铜	mg/kg	95	98.4	172	113	<1500	达标
铅	mg/kg	40	24.8	73	29	<1000	达标
镍	mg/kg	42	37.8	48	30	<200	达标
铬	mg/kg	161	/	108	57	<1000	达标
镉	mg/kg	0.52	0.28	0.70	0.30	<20	达标
总汞	mg/kg	1.22	0.036	0.84	1.41	<15	达标
砷	mg/kg	9.5	10.6	19.0	13.7	<75	达标

*注: 月牙河北段复合样品和张贵庄排水河复合样品污泥检测报告为水分质量分数, 含水率= (水分质量/总质量 (干污泥+水分)) ×100%, 月牙河北段复合样品含水率 =635.2/(100+635.2)×100%≈86.4%, 张贵庄排水河复合样品含水率 =254/(100+254)×100%≈71.75%。

(3) 产品泥质

本评价参考张贵庄污水处理厂现有工程污泥产品检测报告 (报告编号: QY-G-250501-35), 检测时产品含河道清淤污泥, 监测数据中各项因子均满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T23486-2009) 中要求。

表 2-23 张贵庄污水处理厂营养土检测报告

序号	检验项目	计量单位	检测结果	标准值	单项判定
1	有机质的质量分数 (以烘干基计)	%	38.2	>25	达标
2	含水率	%	36.8	<40	达标
3	砷及其化合物	mg/kg	12.9	<75	达标
4	汞及其化合物	mg/kg	2.27	<15	达标
5	铅及其化合物	mg/kg	44.7	<1000	达标
6	铬及其化合物	mg/kg	124	<1000	达标
7	镉及其化合物	mg/kg	12.9	<20	达标
8	蛔虫卵死亡率	%	100	>95	达标

9	粪大肠菌群数	个/g	0.04	>0.01	达标
10	铜及其化合物	mg/kg	155	<1500	达标
11	锌及其化合物	mg/kg	466	<4000	达标
12	镍及其化合物	mg/kg	52.8	<200	达标
13	矿物油	mg/kg	351	<3000	达标

根据以上工程实例，本项目发酵后污泥各项指标可满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）的要求。

10.新增污泥处置系统稳定运行及绿化产品土质量保障措施

为应对新增污泥来源，确保现有处置系统持续稳定运行，并产出安全、优质、达标的绿化产品土，特制定以下综合性保障措施。本方案遵循“前控减量、过程优化、末端严检”的原则，构建全方位的质量与运行保障体系。

一、现有污泥处置系统稳定运行保障措施

（1）前端调配与均衡化控制

1) 利用现有储泥及浓缩设施，对新增的污泥进行强制机械搅拌与空气混合，有效均化其含水率、有机质含量及 pH 值，避免水质、负荷的剧烈波动对后续脱水单元造成冲击。

2) 负荷梯度递增：系统投运初期，采取分阶段、渐进式的提升进泥策略。首周按设计负荷的 30%投加，后续每周增加 20%，直至正常工况负荷运行。此间密切监控关键参数，确保系统平稳过渡。

（2）核心处理过程强化调控

1) 药剂精准投加：针对新增污泥特性，重新进行污泥调理小试，优化絮凝剂（如 PAM）的型号、配制浓度与投加量，形成标准化操作规程，确保形成致密、易脱水的矾花；

2) 设备参数自适应调整：对浓缩脱水设备的主副转速差、进料压力、挤压时间等核心参数进行动态优化，确保出泥含水率稳定满足设计要求。

3) 发酵处理单元保障：监测混合污泥的 C/N 比，通过投加秸秆、木屑、菌种等调理剂，将其维持在最佳范围，保证微生物活性。

（3）设备与运行管理强化

1) 关键设备预防性维护：制定并严格执行脱水机、搅拌器、泵阀等关键设备的预防性维护计划，包括定期更换润滑油、检查密封件、清洗滤布/

<p>滤带，杜绝带病运行。</p> <p>2) 运行数据信息化管理：建立运行数据日报制度，全面记录进泥量、出泥量、药剂耗量、关键设备运行参数等。通过趋势分析，提前预判并解决潜在问题。</p>	<h2>二、绿化产品土质量保障措施</h2> <p>(1) 源头与过程质量控制</p> <p>1) 进泥筛查制度：建立污泥来源档案与准入标准，严禁接收不符合表2-7的污泥。对每批进场污泥进行快速检测（如pH、含水率）。</p> <p>2) 无害化与稳定化过程控制：通过制作温度-时间曲线，确保病原菌、杂草种子被有效杀灭，污泥达到充分稳定化。</p> <p>(2) 最终产品出厂检验与标准</p> <p>1) 建立标准：产品土质量需满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）标准要求。</p> <p>2) 标准化检验流程：定期由有资质单位在堆场随机取样，进行指标分析。</p> <p>(3) 质量追溯与应急处置：</p> <p>1) 完善质量追溯体系：建立从“污泥来源 → 处理批次 → 成品批次”的完整台账与标识系统。一旦某批产品出现问题，可迅速追溯至源头及生产过程，实现精准管控。</p> <p>2) 制定不合格品控制程序：如产品土质量不满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）标准要求，对不合格品立即进行隔离、标识，并按照程序进行回处理（返回发酵工序），严禁不合格品出厂。</p> <h2>三、总结</h2> <p>通过实施上述稳定运行保障措施，可确保新增污泥后处置系统的高效、平稳运转；而通过执行全过程的质量保障体系，则能从源头、过程和最终产品三个环节严格控制，最终生产出安全、稳定、高效的绿化产品土，实现环境效益与产品价值的统一。</p>
---	--

11.公用工程及辅助工程

11.1 给排水

(1) 给水

本项目不新增人员，不新增生活污水，项目总污泥处理量不变，不新增生产用水。

(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，本项目无新增污水，污泥处理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））。

根据上文水平衡表所示，本项目建设前污泥废水总排放量为 11516.7t/d，本项目建设后污泥废水总排放量为 5344.962-11516.7t/d，污泥排水量减少，故污水处理厂处理量减少，由于本项目为现有工程污泥补充量，故本评价仍以现有工程最大排水量进行评价。本项目建成后全厂给排水平衡表见表 2-24，水平衡图见图 2-1~2-2。

表 2-24 本项目建成后全厂最大给排水平衡表 单位: m³/d

序号	部位	用水量	损耗量	污水量	排水去向	水量
一期工程						
1	生活用水	7.2	1.2	6.5	排入至东减河	139796
2	PAM 配制	328	/	328	栅渣和沉砂带出	5.8
3	液态 PAC、乙酸钠、次氯酸钠加药带入	/	/	32	细格栅、滤池、板框反冲洗	2678
4	外来污水	/	/	199661.5	生物除臭补水	24
5	细格栅、滤池、板框反冲洗	2678	0	2678	污泥带走	5382.8
6	污泥浓缩脱水	/	/	5142.3	军粮城热电厂、天钢集团	60000
7	浓盐水	3430	0	3430	污水处理设施内循环	3430
8	发酵冷凝	/	240	216	道路喷洒、绿化	180.2
9	生物除臭	24	22	2	/	/
合计		6467.2	263.2	211496.3	合计	211496.3
二期工程						
1	生活用水	7.2	0.7	6.5	排入至东减河	250350.3
2	PAM 配制	410	/	410	栅渣和沉砂带出	7.2
3	液态 PAC、乙酸钠、次氯酸钠加药带入	/	/	40	细格栅、滤池、板框反冲洗	3060

4	外来污水	/	/	250000	生物除臭补水	24
5	细格栅、滤池、板框反冲洗	3060	/	3060	污泥带走	6200.5
6	污泥浓缩脱水	/	/	6090	绿化用水	34.9
7	发酵冷凝	/	76	68.4	/	/
8	生物除臭	24	22	2	/	/
合计		3501.2	98.7	259676.9	/	259676.9

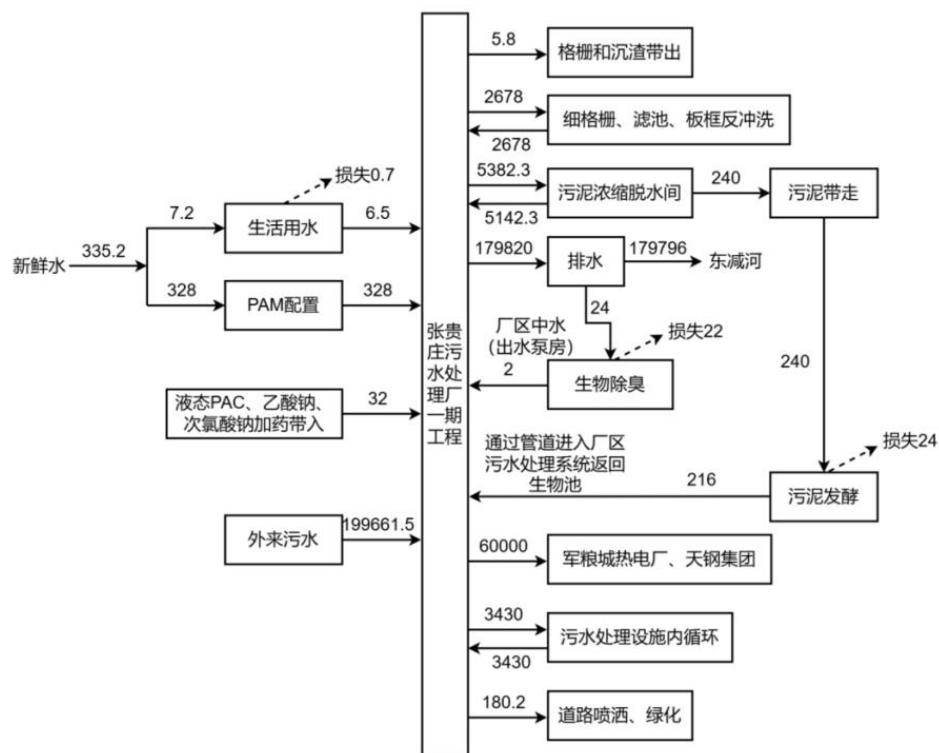


图 2-1 本项目建成后一期工程给排水平衡图 (单位: t/d)

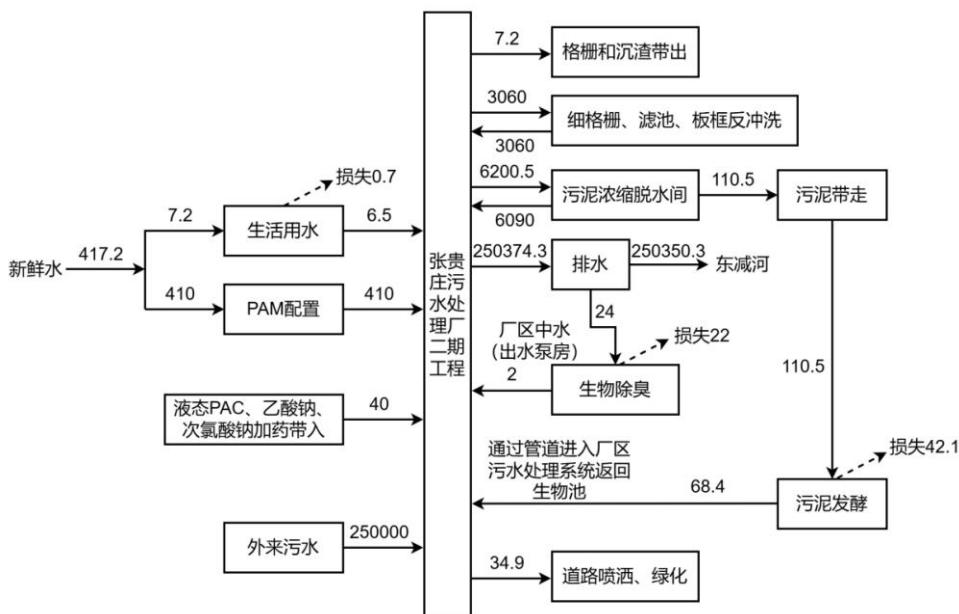
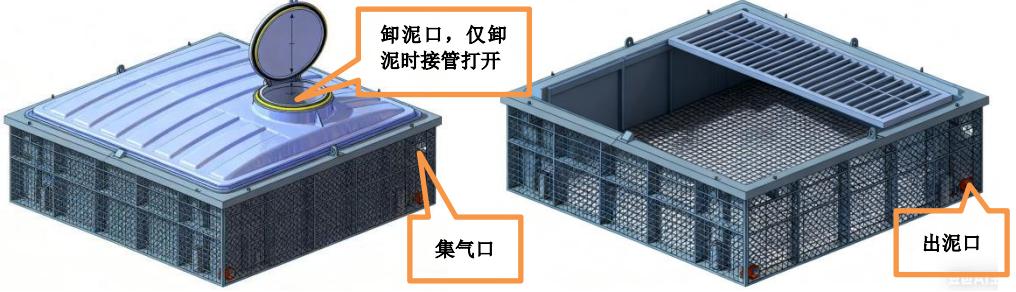
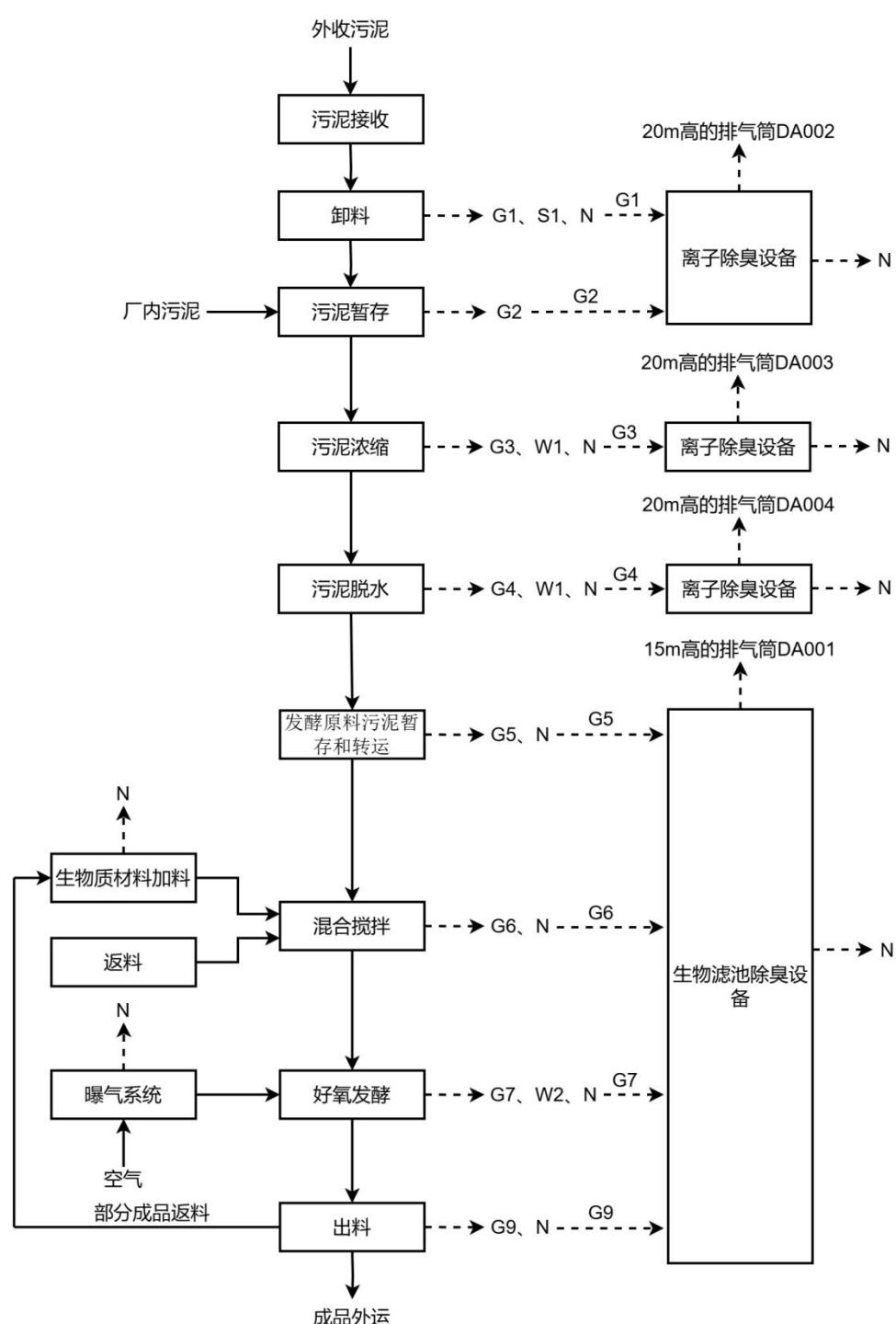


图 2-2 本项目建成后二期工程给排水平衡图 (单位: t/d)

	<p>11.2 采暖制冷</p> <p>一期工程厂区车间根据工艺要求设置冬季采暖，厂前区综合楼设置中央空调。厂区个别分散值班等经常有人的房间设置分体空调。结合厂区污水来源稳定，水温全年波动较小，适宜作为水源热泵系统的低位热源，采用污水源热泵作为厂区冬季采暖、夏季空调冷热源。</p> <p>二期工程利用厂区内的污水源热泵系统作为热源，采暖系统的设计供/回水温度 45/40°C，设计压力 0.6MPa，污泥处置中心冬季室内设计温度 5°C；污泥处置中心内的值班室冬季室内设计温度 20°C。污泥处置中心的值班室和配电间设置分体式空调，满足夏季室温要求，以改善工作环境。</p> <p>11.3 供电</p> <p>本项目用电由依托现有工程供电管网，无新增用电。</p> <p>12. 劳动定员及工作制度</p> <p>(1) 一期工程</p> <p>本项目不新增劳动定员，一期工程劳动定员为 60 人。污泥处置部分人员已包含在内。污泥处置工序年运行 365 天，每天 24h 运行，每天 3 班，每班 8h。</p> <p>(2) 二期工程</p> <p>本项目不新增劳动定员，二期工程劳动定员为 65 人。污泥处置部分人员已包含在内。污泥处置工序年运行 365 天，每天 24h 运行，每天 3 班，每班 8h。</p>
--	--

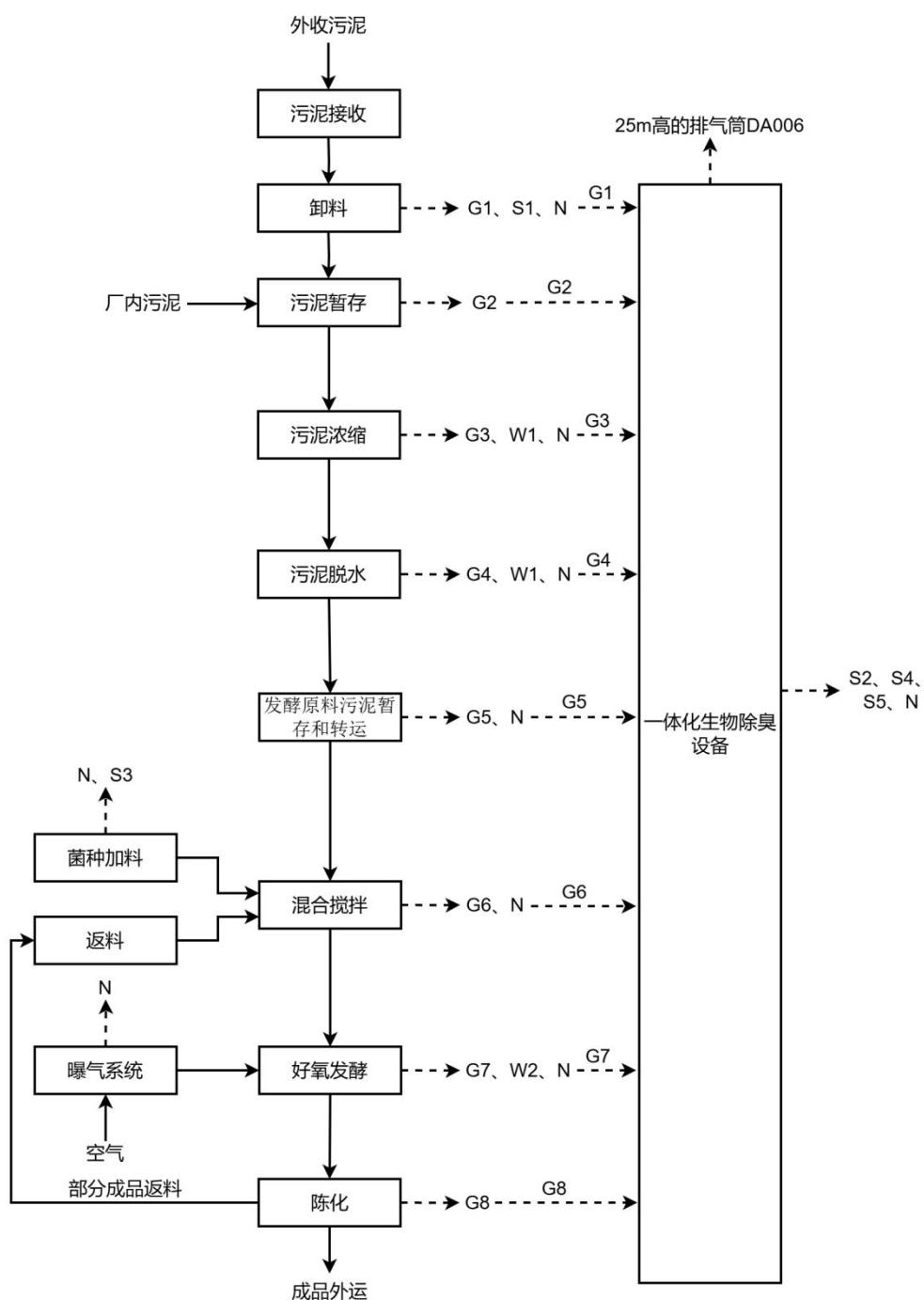
工艺流程和产排污环节	<p>1.施工期</p> <p>本项目施工期主要对卸泥池(一体化碳钢设施)、格栅进行安装和调试、污泥输送管道安装、废气集气管道安装以及对卸泥池、污泥管道投影占地进行硬化及防渗处理，并设置围堰防止污泥及污泥渗出液泄漏。</p> <p>卸泥池为碳钢长方形设施，卸泥池内部设置格栅，侧边设置集气口进行废气收集，加盖密封，盖板为PE材质，盖板设置可关闭的卸泥口，卸泥时打开卸泥口，接入卸泥管，可有效控制恶臭无组织排放。</p>  <p>图 2-3 本项目卸泥池外观和内部示意图</p> <p>防渗漏措施：新增卸泥池占地拟采取C30混凝土，具有良好的耐磨性、耐腐蚀性和防渗性，设置约15cm的围堰，地面以下接触外土部分采用沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度$\geq 500\mu\text{m}$。</p> <p>污泥输送管道安装：污泥排放接口为设于卸泥池底部的侧向接口，不再新增污泥渗出液排水管，污泥输送采用架空管道敷设方式，终端接入污泥脱水间的浓缩前池上部，利用重力落泥。此设计已充分考虑污泥自流需求，故不再另设渗出液排水管。污泥管由于距离较短，于卸泥池后端和接入浓缩前池前端各设置一个阀门。</p> <p>废气集气管道安装：卸泥池侧壁顶部设置废气集气口，废气输送采用架空管道敷设方式，终端接入污泥脱水间废气集气管道。</p> <p>本项目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。</p> <p>2.运营期</p> <p>9.3 处置工艺可行性</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)，</p>
------------	---

	本项目污泥处理处置利用可行技术。				
表 2-25 污泥处理处置利用可行技术					
	分类	可行技术	本项目技术	符合性	
	暂存	封闭	封闭车间, 封皮皮带运输机	符合	
	处理	污泥消化: 厌氧消化、好氧消化; 污泥浓缩: 机械浓缩、重力浓缩; 污泥脱水: 机械脱水; 污泥堆肥: 好氧堆肥; 污泥干化: 热干化、自然干化。	污泥好氧发酵	符合	
	处置利用	一般固体废物	综合利用(土地利用、建筑材料等)、焚烧、填埋	土地利用(绿化土)	符合
<p>本项目污泥通过好氧生物发酵系统进行发酵处理后, 含水率降低至 40% 以下, 发酵、陈化后的熟料经第三方监测单位监测后符合相应标准, 作为营养土用于绿化。</p> <p>本项目一期工程和二期工程污泥处理工艺类似, 一期工程增加格栅, 二期工程增加卸泥池和格栅, 用于接收外来污泥, 根据来泥不同, 适当延长物料在发酵槽/罐内的停留时间, 增加辅料、菌剂的投配比例, 调整翻抛和曝气频次, 针对性的处理污泥。</p> <p>具体工艺流程及产污环节详见下图。</p>					



注: G1~G9 异味; W1 污泥浓缩脱水废水、蒸汽冷凝水 W2; S1 大块垃圾; N 设备噪声。

图 2-4 项目一期工程污泥处理工艺流程及产排污节点图



注: G1~G9 异味; W1 污泥浓缩脱水废水、蒸汽冷凝水 W2; S2 废填料、S3 废包装物、S4 废活性炭、S5 喷淋系统废渣; N 设备噪声。

图 2-5 项目二期工程污泥处理工艺流程及产排污节点图

污泥处理工艺流程简述:

(1) 污泥接收

	<p>①收集与运输：</p> <p>本项目拟处置的污泥由相关单位负责收集、运输。</p> <p>采用 50t 密闭运输罐车，一天最大运输次数约 7 趟。针对运输过程有如下要求。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 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。 b. 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。 c. 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。 d. 规范运输车辆，严禁沿路撒漏，保持车身整洁，牌照清晰。 <p>污泥运输车进入厂区后，按照规定路线低速行驶至卸泥区域进行卸料。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。</p> <p>②入厂时污泥的检查：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 建设单位与污泥产生单位签订处理合同时，应明确仅接收属性为一般固体废物的污泥，并定期提供具有资质单位出具的污泥成分分析报告。 b. 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。 <p>（2）卸料</p> <p>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。一期工程不新增卸泥池，依托现有储泥池，新增设置格栅设备，污泥先经过格栅再进储泥池内；二期工程通过管道从运输车输送至新增的卸泥池内，入口处设置格栅。</p> <p>产污环节：格栅产生的大块垃圾 S1、卸料过程产生卸料的废气 G1、设备运转产生的噪声 N。</p>
--	---

	<p>格栅产生的大块垃圾 S1，属于一般工业固体废物，交由有资格单位处理定期外运处置。</p> <p>卸料过程产生的卸料废气 G1，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，一期工程储泥池加盖封闭，设有引风管道和卸泥口（仅卸泥时打开，连接卸泥管道），恶臭气体经收集后进入现有配套的离子除臭设备内，处理后的恶臭气体通过现有的 1 根 20m 高的排气筒 DA002 排放；二期工程卸泥池封闭，设有引风管道，废气收集后引入现有的 1 套一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理后，通过现有的 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>（3）污泥暂存</p> <p>一期工程在储泥池内暂存；二期工程卸泥池内的污泥经泵输送至浓缩前池内暂存。</p> <p>产污环节：污泥暂存过程产生暂存产生的废气 G2。</p> <p>污泥暂存过程产生暂存产生的废气 G2，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，一期工程储泥池加盖封闭，设有引风管道，恶臭气体经收集后进入现有配套的离子除臭设备内，处理后的恶臭气体通过现有的 1 根 20m 高的排气筒 DA002 排放；二期工程浓缩前池为顶部加盖的钢筋混凝土池，设有引风管道，上述构筑物污泥处置过程产生的恶臭气体经收集后采用一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理，净化后尾气经 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>（4）污泥浓缩脱水</p> <p>本项目一期工程污泥浓缩脱水采用“机械浓缩+污泥脱水”处理工艺，处理后污泥含水率≤80%，污泥首先采用浓缩机对污泥进行机械浓缩，然后通过螺压式脱水机进行污泥脱水，使之含水率下降到≤80%；二期工程污泥浓缩脱水采用“重力预浓缩+机械浓缩+污泥脱水”处理工艺，污泥进入污泥预浓缩池，先进行重力预浓缩，重力浓缩法的原理是利用污泥中固体颗粒的重力作用进行自然沉降与压密，从而形成高浓度污泥层，达到浓缩污泥的目的，然后再采用浓缩机对预浓缩后的污泥进行机械浓缩，最后通过板框压滤机进</p>
--	---

	<p>行污泥脱水，使之含水率下降到≤65%。</p> <p>产污环节：污泥浓缩产生的废气 G3、污泥脱水产生的废气 G4、污泥浓缩脱水产生的污泥废水 W1、设备运转产生的噪声 N。</p> <p>污泥浓缩产生的废气 G3、污泥脱水产生的废气 G4，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，污泥浓缩脱水机房采用离子除臭方式，主要构筑物包括污泥浓缩池、污泥脱水机房，上述建构筑物的恶臭气体经收集后分别进入配套的离子除臭设备内，处理后的恶臭气体分别通过 2 根 20m 高的排气筒 DA003、DA004 排放；二期工程污泥脱水机房内污泥板框压滤机加罩密闭，引风收集后引入现有的 1 套一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理后，通过现有的 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>污泥浓缩脱水产生的污泥废水 W1，通过管道进入厂区污水处理系统。</p> <p>（5）发酵原料污泥暂存和转运</p> <p>泥饼暂存及转运：污泥脱水机房压滤后的泥饼由密闭的转运皮带输送机运至本项目储料车间的刮板输送机。配仓刮板输送机分别设有多个出料口，通过出料口电动平板闸门控制将污泥卸至料仓内，料仓侧壁设有滑架系统，可避免污泥在料仓起拱并辅助卸料，料仓底部设置电动平板闸门，通过平板闸门的控制可将仓内污泥卸到污泥皮带输送机上，并通过电子皮带秤进行计量。</p> <p>一期工程已设置 2 台 60 立方米污泥料仓用于暂存污泥脱水机房运输来的污泥；二期工程已设置 4 台 70 立方米泥饼料仓用于暂存污泥脱水机房运输来的泥饼。</p> <p>本项目污泥由污泥脱水机房的皮带输送机运输至料仓，仓下污泥皮带输送机转载后分别卸至去混料系统的两条皮带输送机上；本项目一期工程设置一台返料仓、一台秸秆料仓，泥仓、返料仓、秸秆料仓同时打开，将物料输送至皮带输送机，进入混料机进行混合；二期工程设置两台返料仓，一台作为主返料仓使用，另一台主要作为筛分上料仓使用，也可作为返料仓使用，可起到备用作用，返料仓通过仓下螺旋输送机均匀的将返料输送至返料刮板输送机上，两台刮板输送机分别设置两个出料口，配置两台电动平台闸门，</p>
--	--

	<p>可将每台返料仓内的物料卸料去混料系统的皮带输送机上。本项目二期工程设置两台菌种加药机，分别对应一条皮带输送机，好氧发酵菌种由菌种加药机均匀添加在去混料系统的皮带输送机物料上部。污泥转运皮带机分别配置电子皮带秤，对进入混料系统的污泥总量进行称重计量。</p> <p>产污环节：污泥暂存和转运过程产生的废气 G5、设备运转产生的噪声 N。</p> <p>污泥暂存和转运过程产生的废气 G5，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，一期工程收集后的废气经好氧堆肥车间内废气集中收集，该车间采用生物滤池除臭，处理后的恶臭气体通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放；二期工程皮带运输机全部封闭设置，污泥皮带运输机各个节点设置吸风口，恶臭气体引风收集后引入现有的 1 套一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理后，通过现有的 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>（6）混合搅拌</p> <p>污泥/泥饼和返料通过刮板输送机输送至破碎混料机，按一定比例在混料机内进行混合，分别通过电动平板闸门控制卸至 4 套铰刀式破碎混料机内进行混料，为增加污泥混料效果，混料采用两级配置。一期工程进入混料机的为污泥（含水 80%）、返料（含水率<40%）以及生物质材料（秸秆、木屑等），二期工程进入混料机的为污泥（含水 65%）、返料（含水率<40%）以及菌种（干剂菌种，无需加水调配，添加量约为发酵污泥的 0.03%），上述物料在破碎混料机里破碎、混合，一期工程混合好的物料调节含水率 65% 左右，二期工程混合好的物料调节含水率 55% 左右。</p> <p>然后将混合好的物料通过提升角度 15 度、提升高度约 14 米的上料皮带输送机提升至可双向输送物料的刮板输送机，然后根据上料需要，物料进入刮板输送机。物料进入刮板输送机后经由出料口进入发酵槽（一期工程）/好氧罐进料口（二期工程），在发酵槽/好氧罐内进行发酵处理。</p> <p>产污环节：污泥转运过程以及混料搅拌过程产生的废气 G6、设备运转产生噪声 N。</p>
--	---

	<p>污泥转运过程以及混料搅拌过程产生的废气 G6，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，一期工程好氧堆肥车间内废气集中收集，该车间采用生物滤池除臭，处理后的恶臭气体通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放；二期工程皮带运输机全部封闭设置，污泥皮带运输机各个节点设置吸风口，恶臭气体引风收集后引入现有的 1 套一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理后，通过现有的 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>（7）好氧发酵（一期工程是槽式，二期工程是罐式）</p> <p>1) 一期工程</p> <p>物料经刮板输送机均匀铺入翻抛发酵槽进行发酵，发酵供氧方式为底部通风与定期翻抛相结合的强制供氧方式（翻抛周期为 24 小时一次），在鼓风机的作用下，供氧均匀充分，温度分布均匀，发酵周期为 21 天，其中应确保堆体温度在 55℃以上持续发酵；好氧发酵在发酵槽内进行，靠强制通风来共给氧气。在发酵装置中，由于混合物料中存在的好氧微生物作用而开始发酵，首先是易分解物质分解，产生 CO₂ 和 H₂O，同时产生热量使温度上升。这是微生物吸取有机物中的碳、氮等营养成分，在合成细胞质自身繁殖的同时，将细胞中吸收的物质分解而产生热量。发酵初期物质的分解作用是靠嗜温菌（生长繁殖最适宜温度为 30~40℃）进行的；随着堆温的提高，最适宜温度 45~65℃的嗜热菌取代了嗜温菌，能进行高效率的分解。由于有机物的减少及代谢产物的积累，微生物的生长及有机物的分解速度减缓，发酵温度开始降低，此时有机质基本稳定。完成发酵后的污泥含水率降至 40%以下。一期工程发酵完成即为成品。</p> <p>2) 二期工程</p> <p>用高压空气向好氧罐内强制通风，对物料进行全方位多层次供氧，污泥经过 7 天左右的充分好氧发酵。发酵后物料的含水率降至 40%左右。新鲜污泥与返料（发酵后干物料）及好氧菌种提前在混料机充分混合，通过输送设备提升至罐顶，每天从上部进入，在罐内匀料器的作用下均匀铺在罐内，发酵后的物料从底部排出，发酵产生的废气、水蒸气随进入罐内空气从好氧罐</p>
--	---

	<p>上部溢出，并在引风机作用下吸出，送至除臭系统进行处理。</p> <p>好氧发酵罐是立式密闭好氧发酵罐，由好氧发酵罐主体、出料设备、曝气设备和自控仪表等部分组成。采用好氧微生物有氧发酵原理，利用高压空气通过多层次、全方位的曝气管路系统，使微生物利用物料中的有机质、残留蛋白等，在一定温度、湿度和充足氧气环境状态下，快速繁殖。繁殖过程中，它们消耗污泥中的有机质、蛋白和氧气，代谢产生氨气、硫化氢、CO₂和水蒸气。同时释放大量的热量，使罐内温度升高至 60~70℃左右，进一步杀灭污泥中的有害细菌和病原体、寄生虫卵等有害物质，同时平衡有益菌存活的温度、湿度和 pH 值，满足有益菌生存条件，随着新鲜污泥不断加入，罐内微生物循环持续繁殖，从而实现污泥减量化、无害化和稳定化处理。二期工程发酵后的污泥进入陈化工序。</p> <p>产污环节：发酵过程产生的废气 G7、发酵过程的蒸汽冷凝水 W2、设备运转产生的噪声 N。</p> <p>发酵过程产生的废气 G7，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，一期工程好氧堆肥车间内废气集中收集，该车间采用生物滤池除臭，处理后的恶臭气体通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放；二期工程污泥好氧发酵罐顶部设置吸风口，恶臭气体引风收集后引入现有的 1 套一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理后，通过现有的 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>发酵过程的蒸汽冷凝水 W2，通过管道进入厂区污水处理系统。</p> <p>（8）陈化（仅二期工程涉及）</p> <p>进入陈化工序的物料首先经过打散机打散后，项目发酵后物料含水率在 40%左右，处于湿润状态，转运及打散加工过程无粉尘产生，将发酵后的物料卸至陈化车间，通过铲车将物料堆高进一步陈化处理。陈化时间 10-14 天。陈化过程自然堆存，无翻抛工序。</p> <p>陈化后的物料一部分作为返料使用，通过铲车将返料送至返料仓内，并通过螺旋输送机、刮板机送至混料系统进行混料。本项目设置有两台返料仓，一台长期作为返料使用，另一台设有两个出料口，即可用于筛分上料，也可</p>
--	--

	<p>用于返料。当陈化后熟料需要筛分时，用铲车将熟料投入返料仓内，出料通过筛分上料皮带机送入滚筒筛进行筛分，筛下的小颗粒物经筛下皮带机输出，并转运至固定区域储存，以备外运处理；筛上的大颗粒物从滚筒筛前端输出，通过铲车给到返料仓，利用返料系统设置的打散机打散后作为返料使用。滚筒筛置于室内，封闭设置，项目发酵后的污泥含水率≤40%，晒分及转运过程无粉尘产生。</p> <p>陈化后的熟料，每批次进行检测，经第三方监测单位监测后标准，外运处置消纳。不符合标准的作为返料与污泥再次发酵，使指标满足标准要求。</p> <p>产污环节：污泥陈化过程产生的废气 G8、设备运转产生的噪声 N。</p> <p>二期工程皮带运输机全部封闭设置，污泥皮带运输机各个节点设置吸风口，恶臭气体引风收集后引入现有的 1 套一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理后，通过现有的 1 根 25m 高的排气筒 DA006 排放。</p> <p>(9) 出料（一期工程）</p> <p>发酵完成的熟料需要筛分，用铲车将熟料投入返料仓内，出料通过筛分上料皮带机送入滚筒筛进行筛分，筛下的小颗粒物经筛下皮带机输出，并转运至成品库储存，以备外运处理；筛上的大颗粒物从滚筒筛前端输出，通过铲车给到返料库，利用返料系统设置的打散机打散后作为返料使用。滚筒筛置于室内，封闭设置，项目发酵后的污泥含水率≤40%，筛分及转运过程无粉尘产生。</p> <p>产污环节：污泥出料过程产生的废气 G9、设备运转产生的噪声 N。</p> <p>污泥出料过程产生的废气 G9，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，收集后的废气经好氧堆肥车间内废气集中收集，该车间采用生物滤池除臭，处理后的恶臭气体通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放。</p> <p>一期工程生物滤池除臭设备产生设备噪声 N；二期工程一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）产生设备噪声 N 和废填料 S2、废活性炭 S4、喷淋系统废渣 S5。</p>
--	--

1.厂区现有环保手续履行情况

(1) 一期工程建厂建设

张贵庄污水处理厂一期工程始建于 2010 年，污水处理及再生利用一期工程于 **2012 年正式运行**，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）。

(2) 一期工程提标改造

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；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。

(3) 一期工程的临时应急工程

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

	<p>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。二期工程建成后取消。</p> <p>（4）二期工程建设</p> <p>2024年张贵庄污水处理厂二期工程建设完成，选址于一期工程南侧，与一期工程厂界距离约430m，相隔区域为空地。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》（DB12/599-2015）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。</p> <p>（5）二期工程新增污泥处置项目</p> <p>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。</p> <p>（6）临时处理河道清淤污泥（建设于一期工程内）</p> <p>2025年2月，张贵庄污水处理厂在一期工程院内建设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。该项目环境影响报告表于2025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〔2025〕20号），该项目于2025年3月开工建设，2025年3月竣工。2025年6月4日，建设单位组织完成了竣工环境保护验收。已取消，现正进行拆除。</p> <p>现有工程环保手续履行情况见下表。</p>
--	--

工程名称	环评/验收	主要建设内容	批复文件情况		竣工环境保护验收		
			审批部门	审批文号	批准文号	审批部门	
一期工程	张贵庄污水处理及再生利用一期工程环境影响报告书	处理规模为 20 万 t/d 的污水处理系统，处理规模为 6 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。	原天津市环境保护局	津环保许可函(2010)041号	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	
	张贵庄污水处理及再生利用一期工程环境影响补充报告		原天津市环境保护局	津环保许可函(2011)120号			
	张贵庄污水处理厂一期提标改造工程环境影响报告书	污水处理规模仍为 20 万 t/d，新建 10 万 t/d 混凝沉淀池和深床反硝化滤池，新建 20 万 t/d 臭氧接触池和臭氧发生间及射流泵房，新建变配电间加药间及冲洗泵房。污泥及再生水处理系统无变化。	天津市东丽区行政审批局	津丽审批环(2017)3号	2019 年 8 月完成项目竣工环境保护自主验收		
	张贵庄污水处理厂应急处理工程环境影响报告表	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。应急处理工程沿用原污水厂处理工艺，增加二级处理能力，主要建设内容包括：①新增规模为 2 万 t/d 的污水二级处理设施，与现状二级处理系统并联运行，包括新建 AAO-MBBR 生化池、二沉池、综合设备间、泥泵间及出水仪表间；②现状厂区曝气沉砂池末端增加规模为 2 万 m ³ /d 的污水提升设施，现状污水二级处理系统新增 2 台潜水轴流泵作为外回流污泥提升泵冷备用；新增 2 套橇装式污泥脱水装置，进行污泥脱水。项目实施后张贵庄污水处理厂收	天津市东丽区行政审批局	津丽审批环(2020)83号	2020 年 11 月完成项目竣工环境保护自主验收		

二期工程		水范围及排水标准，排水去向不变。二期工程建成后已取消。			
	张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目环境影响报告表	建设 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。	天津市东丽区行政审批局	津丽审批环(2025)20号	2025 年 6 月完成项目竣工环境保护自主验收
	张贵庄污水处理厂二期工程环境影响报告书	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。	天津市东丽区行政审批局	津丽审批环(2022)35号	2024 年 6 月完成项目竣工环境保护自主验收
	张贵庄污水处理厂二期工程（污泥处置部分）环境影响报告表	新建 1 间污泥处置车间（内设储料车间、返料车间、陈化车间，南侧由西向东为混料车间及工具间、发酵车间、配电间及空压机房）及 1 间综合楼，用于对二期工程污水处理系统压滤产生的污泥（含水率 65% 左右）进行好氧发酵处理。日处理污泥 170 吨（65% 含水率），折算 80% 含水率处理规模为 300t/d。	天津市东丽区行政审批局	津丽审批环(2024)13号	2024 年 7 月完成项目竣工环境保护自主验收

2.现有工程主要环保措施

现有工程污染物产生情况及治理措施详见下表。

表 2-27 现有工程污染物产生情况及治理措施一览表

序号	污染源	污染物	治理措施	排放去向
废气	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
	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 外排
	储泥池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	离子除臭	20m 排气筒 DA002 外排
	污泥浓缩池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		20m 排气筒 DA003 外排
	污泥脱水机房	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		20m 排气筒 DA004 外排
	临时河道淤	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物滤池除	15m 排气筒

二 期 工 程	泥脱水及处 置工程	臭	DA007 外排	
		生物滤池除 臭	20m 排气筒 DA005 外排	
	污泥浓缩脱 水	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	一体化生物 除臭设备（化 学洗涤法+生 物除臭处理+ 活性炭吸附）	
	污泥处置中 心	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	25m 排气筒 DA006 外排	
	废水	生产废水、生活污 水	pH 值、悬浮物、色度、 化学需氧量、生化需氧 量、总磷、氨氮、总氮、 挥发酚、六价铬、石油 类、动植物油类、阴离 子表面活性剂、甲醛、 硫化物、苯胺类化合 物、氰化物、铜、锌、 铅、镉、铬、汞、砷、 粪大肠菌群、烷基汞、 镍等	
	废水	机械设备	等效连续 A 声级	
	废水治理/污泥处 理	基础减震，墙 体隔声	/	
		栅渣	脱水	交由城市管理 部门外运处理
		沉砂		由天津恒运城 市环境服务有 限公司运走用 于园林绿化
		污泥		交由有资格单 位处理
		大块垃圾	/	外售给物资回 收公司
		废包装材料	/	交由天津合佳 威立雅环境服 务有限公司统 一处置
		含汞铬废液	/	
		废酸液	/	
		废碱液	/	
		玻璃试剂瓶	/	
		废机油	/	
		废活性炭	/	
		喷淋系统废渣	/	
		含油沾染废物	/	
	员工生活	生活垃圾	/	由城市管理部 门定期清运

3.现有工程污染源及达标排放情况

3.1 废气

(1) 有组织废气达标排放

本评价采用污水处理厂 2025 年 6 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-250626-1；采用污水处理厂 2025 年 4 月监测数据说明一期工程排气筒 DA007 恶臭气体达标情况，报告编号：JHHY250414-001；采用污水处理厂 2025 年 6 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-250626-2，详见下表。

表 2-28 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	
DA 001	NH ₃	0.558	0.01	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.064	0.00125	/	0.6		达标
	臭气浓度	478 (无量纲)		1000 (无量纲)			达标
DA 002	NH ₃	0.764	0.00223	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.062	0.00018	/	0.6		达标
	臭气浓度	478 (无量纲)		1000 (无量纲)			达标
DA 003	NH ₃	0.348	0.00026	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.032	0.00002	/	0.6		达标
	臭气浓度	478 (无量纲)		1000 (无量纲)			达标
DA 004	NH ₃	0.613	0.00074	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.048	0.00005	/	0.6		达标
	臭气浓度	478 (无量纲)		1000 (无量纲)			达标
DA 005	NH ₃	0.464	0.00942	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.129	0.00262	/	0.6		达标
	臭气浓度	478 (无量纲)		1000 (无量纲)			达标
DA 006	NH ₃	0.914	0.06	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.146	0.00995	/	0.6		达标
	臭气浓度	354 (无量纲)		1000 (无量纲)			达标
DA 007	NH ₃	0.65-1.19	0.00794-0.0132	/	0.6	《恶臭污染物排放标准》(DB 12/059-2018)	达标
	H ₂ S	0.0486-0.0579	0.00065-3-0.000712	/	0.6		达标
	臭气浓度	112-131 (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、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》(DB12/059-2018) 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

本评价采用污水处理厂 2024 年 12 月对一期工程厂界上风向的 1 个点位、下风向的 3 个点位的甲烷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 2025 年 6 月对一期工程厂界上风向的 1 个点位、下风向的 3 个点位的 NH₃、H₂S、臭气浓度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-250626-1; 采用污水处理厂 2024 年 9 月对二期工程厂界上风向的 1 个点位、下风向的 3 个点位的甲烷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; 采用污水处理厂 2025 年 6 月对厂界上风向的 1 个点位, 下风向的 3 个点位的 NH₃、H₂S、臭气浓度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-250626-2。

表 2-29 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	排放标准	达标情况
一期工程	甲烷	厂界上风向 A	0.000186%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	达标
	NH ₃		0.022	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》	达标
	H ₂ S		0.005	0.02mg/m ³	(DB12/059-2018)	达标
	臭气浓度		<10 (无量纲)	20 (无量纲)		达标
	甲烷	厂界下风向 B	0.000209%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	达标
	NH ₃		0.055	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》	达标
	H ₂ S		0.008	0.02mg/m ³	(DB12/059-2018)	达标
	臭气浓度		12 (无量纲)	20 (无量纲)		达标
	甲烷	厂界下风向 C	0.000204%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	达标
	NH ₃		0.077	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》	达标
	H ₂ S		0.013	0.02mg/m ³	(DB12/059-2018)	达标
	臭气浓度		14 (无量纲)	20 (无量纲)		达标
	甲烷	厂界下风向 D	0.000219%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	达标
	NH ₃		0.069	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》	达标
	H ₂ S		0.011	0.02mg/m ³	(DB12/059-2018)	达标
	臭气浓度		13	20 (无量纲)		达标
二期	甲烷	厂界上风	0.000194%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	达标

工程		向 A			(GB 18918-2002)	
			0.020	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
			0.005	0.02mg/m ³		达标
			<10 (无量纲)	20 (无量纲)		达标
	甲烷	厂界下风向 B	0.000205%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)	达标
			0.063	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
			0.010	0.02mg/m ³		达标
			13 (无量纲)	20 (无量纲)		达标
	甲烷	厂界下风向 C	0.000204%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)	达标
			0.095	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
			0.012	0.02mg/m ³		达标
			14 (无量纲)	20 (无量纲)		达标
	甲烷	厂界下风向 D	0.000208%	1%	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)	达标
			0.042	0.20mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
			0.007	0.02mg/m ³		达标
			12 (无量纲)	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。

2.2 废水

本评价采用污水处理厂 2025 年 7 月对处理设备出口的例行监测数据说明厂区现有工程废水污染物达标情况，报告编号：QY-S-250701-225、QY-S-250701-232。

表 2-30 废水达标排放情况

检测位置	污染物	单位	进口检测结果	出口检测结果	出口限值	标准来源	达标情况
处理设备进口 (E: 117°23'3 8.22"、 N: 39°5'7.2 4.31")， 处理设	pH 值	无量纲	7.4	7.3	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (D)	达标
	残渣 (溶解性总固体)	mg/L	1290	1070	/		/
	悬浮物	mg/L	160	4	5		达标
	色度	倍	300	4	15		达标
	化学需氧量	mg/L	230	28	30		达标
	生化需氧量	mg/L	89.1	4.4	6		达标
	总磷	mg/L	4.35	0.264	0.3		达标
	氨氮	mg/L	40.4	0.424	3.0		达标

备出口 (E: 117°23'3 8.23"、 N: 39°5'7.2 9")	B 12/5 99-2 015)	总氮	mg/L	53.9	7.32	10	达标	
		挥发酚	mg/L	0.048	0.01L	0.01	达标	
		六价铬	mg/L	0.009	0.004L	0.05	达标	
		石油类	mg/L	0.47	0.22	0.5	达标	
		动植物油类	mg/L	3.12	0.24	1.0	达标	
		阴离子表面活性剂	mg/L	1.42	0.05L	0.3	达标	
		甲醛	mg/L	0.225	0.05L	0.9	达标	
		硫化物	mg/L	3.72	0.01L	0.5	达标	
		苯胺类化合物	mg/L	0.116	0.03L	0.1	达标	
		氰化物	mg/L	0.015	0.004L	0.2	达标	
		无机阴离子 (Cl ⁻)	mg/L	2.27	1.38	/	/	
		无机阴离子 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	185	145	/	/	
		无机阴离子 (F ⁻)	mg/L	154	117	/	/	
		铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.5	达标	
		锌	mg/L	0.05L	0.05L	1	达标	
		铅	mg/L	0.00639	0.001L	0.05	达标	
		镉	mg/L	0.00013 1	0.0001 L	0.005	达标	
		镍	mg/L	0.05L	0.007L	0.02	达标	
		铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.1	达标	
		汞	mg/L	0.00027	0.0000 9	0.001	达标	
		砷	mg/L	0.0044	0.0025	0.05	达标	
		细菌总数	CFU/mL	250000	76	/	达标	
		总大肠菌群	MPN/L	35000	100	/	达标	
		粪大肠菌群	MPN/L	3300	未检出	1000	达标	
处理设备进口 (E: 117°24'7 .91"、N: 39°5'18. 52") , 处理设备出口 (E: 117°24'1 3.34"、 N: 39°5'6.5 7")	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(D B 12/5 99-2 015)	烷基汞	甲基汞	ng/L	10L	10L	不得	
		烷基汞	乙基汞	ng/L	20L	20L	检出	达标
		pH 值	无量纲	7.7	7.5	6~9	达标	
		残渣 (溶解性总固体)	mg/L	1160	1040	/	/	
		悬浮物	mg/L	146	4	5	达标	
		色度	倍	300	4	15	达标	
		化学需氧量	mg/L	291	21	30	达标	
		生化需氧量	mg/L	123	4.3	6	达标	
		总磷	mg/L	4.26	0.115	0.3	达标	
		氨氮	mg/L	32.3	0.352	3.0	达标	
		总氮	mg/L	49.6	6.94	10	达标	
		挥发酚	mg/L	0.056	0.01L	0.01	达标	
		六价铬	mg/L	0.008	0.004L	0.05	达标	
		石油类	mg/L	0.33	0.15	0.5	达标	
		动植物油类	mg/L	1.78	0.31	1.0	达标	
		阴离子表面活性剂	mg/L	1.37	0.05L	0.3	达标	
		甲醛	mg/L	0.199	0.05L	0.9	达标	
		硫化物	mg/L	3.61	0.01L	0.5	达标	
		苯胺类化合物	mg/L	0.105	0.03L	0.1	达标	
		氰化物	mg/L	0.013	0.004L	0.2	达标	

无机阴离子 (Cl ⁻)	mg/L	0.524	0.259	/	/
无机阴离子 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	194	175	/	/
无机阴离子 (F ⁻)	mg/L	148	140	/	/
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.5	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	1	达标
铅	mg/L	0.0024	0.001L	0.05	达标
镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.1	达标
汞	mg/L	0.00023	0.00004L	0.001	达标
砷	mg/L	0.0047	0.0009	0.05	达标
细菌总数	CFU/mL	230000	60	/	达标
总大肠菌群	MPN/L	22000	90	/	达标
粪大肠菌群	MPN/L	2600	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	20L	达标
镍	mg/L	0.05L	0.007L	0.02	达标

注：XXXL，L 表示低于检出限，L 前数字代表检出限值。

由上表可知，现有工程处理设备出口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 中最高允许排放浓度限值要求，均可实现达标排放。

2.3 噪声

根据“市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》的通知”(津环气候[2022]93 号)，一期工程位于东丽区声环境功能区划的 2 类区，二期工程位于东丽区声环境功能区划的 3 类区：临空产业配套区。

本评价采用污水处理厂 2025 年 7 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-250701-228。

表 2-31 一期工程厂界噪声达标排放分析

厂界点位	噪声监测结果		标准值		标准来源	达标情况
	dB (A)	dB (A)	dB (A)	dB (A)		
昼间	夜间	昼间	夜间			
南侧厂界外 1 米处	55	48	60	50		达标
东侧厂界外 1 米处	56	47	60	50		达标
北侧厂界外 1 米处	55	48	60	50		达标
西侧厂界外 1 米处	54	48	60	50		达标

由上表可知，一期工程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2类标准限值要求,可实现厂界达标排放。

本评价采用污水处理厂2025年7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-250701-235。

表 2-32 二期工程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 dB (A)		标准来源	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
西侧厂界外1米处	59	46	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	达标
北侧厂界外1米处	57	51	65	55		达标
东侧厂界外1米处	56	48	65	55		达标
南侧厂界外1米处	54	48	65	55		达标

由上表可知,二期工程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3类标准限值要求,可实现厂界达标排放。

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,大块垃圾,废包装材料,废填料,污水处理系统产生的栅渣、沉砂、污泥,在线监测产生的含汞铬废液,实验室产生的废酸液、废碱液、玻璃试剂瓶,设备维护产生的废机油、含油沾染废物,废气处理设施产生的废活性炭、喷淋系统废渣。

栅渣、沉砂、污泥、大块垃圾、废包装材料、废填料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等部门外运处理;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;大块垃圾、废填料交由有资格单位处理;废包装材料外售给物资回收公司。

废酸液、玻璃试剂瓶、含汞铬废液、废机油、废活性炭、喷淋系统废渣、含油沾染废物等属于危险废物,经收集后暂存于危险废物贮存间,交由有资质的单位处置。

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 2-33 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	交由城市管理等部门外运处理
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+	一般工业固体废物	由天津恒运城市环境

		好氧发酵处置		服务有限公司运走用于园林绿化
4	大块垃圾	河道淤泥处理	一般工业固体废物	交由有资格单位处理
5	废包装材料	原辅料包装	一般工业固体废物	外售给物资回收公司
6	废填料	废气处理设施	一般工业固体废物	交由有资格单位处理
7	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	交由有资质的单位处置
8	废酸液	实验室	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49	
9	废碱液	实验室	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-047-49	
10	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	
11	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	
12	废活性炭	废气处理设施	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	
13	喷淋系统废渣	废气处理设施	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	
14	含油沾染废物	维修过程	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-041-49	
15	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。

3.现有工程环境管理情况

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 1423.5t/a、总磷 42.705t/a。

现有工程总量控制情况如下表所示。

表 2-34 现有工程污染物排放总量汇总 单位: t/a

总量控制因子	环评批复总量	排污许可量	现有工程实际	是否满足总
--------	--------	-------	--------	-------

废水				排放量	量控制
	化学需氧量	4270.5	5146.5	1209.24	满足
	氨氮	315.01	364.51125	13.14	满足
	总氮	1423.5	1715.5	393.56	满足
	总磷	42.705	51.465	9	满足

注：现有工程实际排放量来自 2024 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。

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

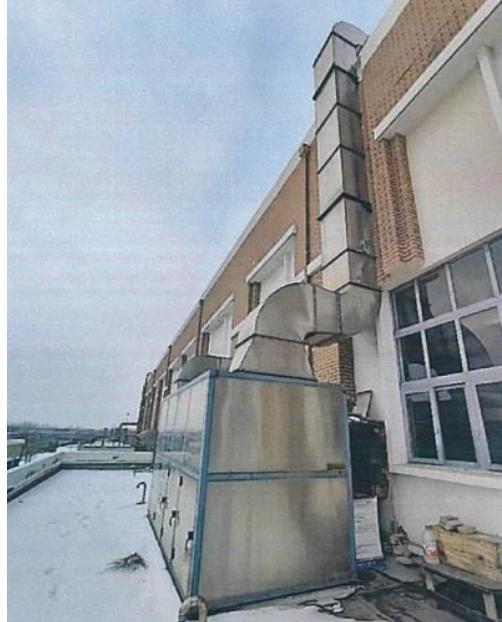
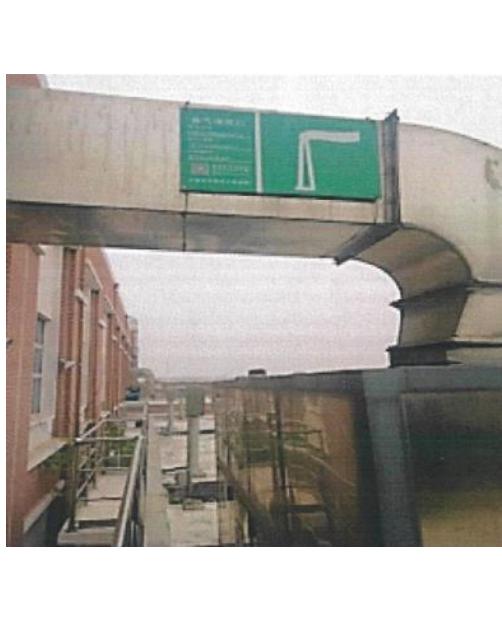
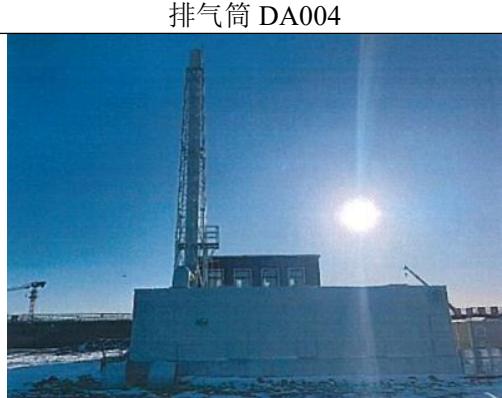
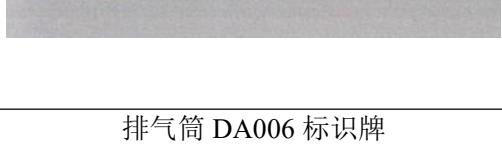
	
<p>排气筒 DA004</p> 	<p>排气筒 DA004 标识牌</p> 
<p>排气筒 DA005</p> 	<p>排气筒 DA005 标识牌</p> 
<p>排气筒 DA006</p> 	<p>排气筒 DA006 标识牌</p> 



图 2-6 主要排放口规范化建设见下图

(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联网监测装置。

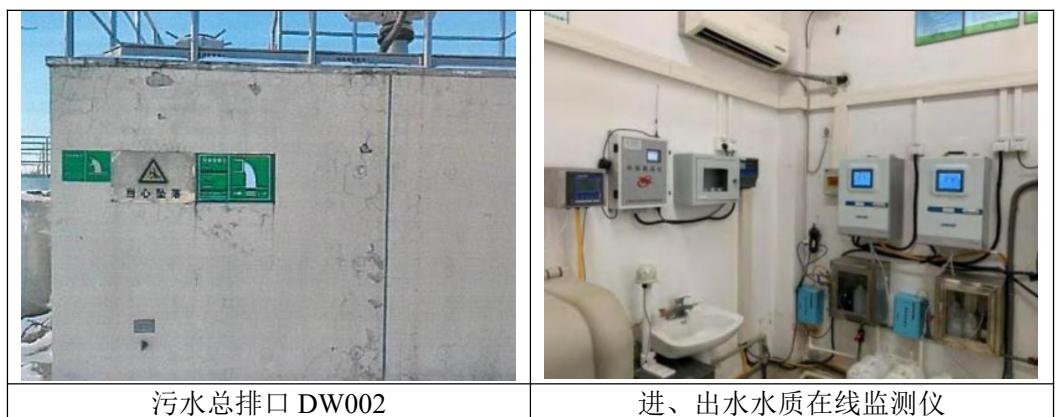


图 2-7 污水总排口规范化图

(3) 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。

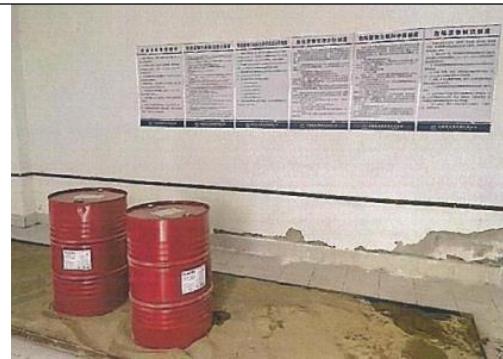
一般工业固体废物暂存场所已满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染

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。



一期工程危险废物贮存间



一期工程废油品库



一期工程棚渣间



二期工程危废暂存间

图 2-8 固体废物暂存处规范化图

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：91120110MA07B0GJ0Y001V，有限期限为 2025 年 03 月 27 日至 2030 年 03 月 26 日。企业排污许可属于重点管理，企业已按照规范要求进行台账记录，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。

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、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.大气环境					
	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率%	达标情况
年平均质量浓度	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
	PM ₁₀		72	70	102.9	不达标
	SO ₂		7	60	11.7	达标
	NO ₂		34	40	85.0	达标
24h 平均浓度第95百分位	CO	24h 平均浓度第95百分位	1300	4000	32.5	达标
	O ₃		201	160	125.6	不达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中区域环境空气质量达标判断要求,当PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃六项污染物全部达标即为城市空气质量达标。根据上表统计结果,东丽区2024年环境空气质量中SO₂、NO₂、CO达标,其余为不达标,东丽区为环境空气质量不达标区。

随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》(津政办发[2022]2号)的全面实施,全力推动中央生态环境保护督察整改,实施碳达峰、碳中和行动,深入打好污染防治攻坚战,加强生态保护修复建设,防范化解生态环境风险,加快构建现代治理体系、提升治理能力,大气环境质量将持续稳定向好。经过近几年的努力,全市空气质量全面改善,PM_{2.5}浓度持续下降,臭氧浓度稳中有降,基本消除重度及以上污染天气。到2025年,全市PM_{2.5}浓度控制在38微克/立方米以内,空气质量优良天数比率将达到72.6%,全市及各区重度及以上污染天数比率控制在1.1%以内,NO_x和VOCs排放总量均下降12%以上。

2.声环境

本项目厂界外50m范围内无声环境敏感保护目标,因此不进行声环境质量现状调查。

3.土壤、地下水环境质量现状

根据工程分析,建设项目污泥和生物滤池防渗层破坏可能垂至入渗至土壤及地表水,因此本项目存在土壤、地下水环境的潜在污染途径,影响途径为垂直入渗。

本评价引用《张贵庄污水处理厂二期工程(污泥处置部分)环境影响报告表》中天津蓝宇环境监测有限公司于2023年10月19日对该项目所在地土壤及地下水质量现状进行检测的检测报告(报告编号:津蓝环检:LYHPBG202310002),以及《张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目环境影响报告表》中天津华测检测认证有限公司于2025年1月8日对该项目所在地土壤及地下水质量现状进行检测的检测报告(报告编号:津蓝环检:LYHPBG202310002)。本项目一期工程的污泥处理区位于张贵庄污水处理厂污泥脱水及处置项目东南侧40m处,引用土壤监测点位位于本项目西北侧40m,引用地下水监测点位紧邻本项目东北侧;本项目二期工程的污泥处理区位于张贵庄污水处理厂二期工程(污泥处置部分)项目内。综上,本项目引用数据可行。

3.1 地下水环境质量现状

(1) 监测点位

本项目引用现有监测数据,监测井基本情况见下表。

表 3-2 地下水水质监测井基本情况

工程位置	井号	井深 m	监测层位	监测井位置
一期工程	S1	7	潜水含水层	紧邻本项目东北侧
二期工程	1#	5.5	潜水含水层	厂区上游
	2#	7	潜水含水层	张贵庄污水处理厂二期工程(污泥处置部分)项目内

(2) 现状监测因子

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求,综合确定本项目地下水环境质量样品测试指标如下:

①地下水环境因子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ,共计8项。

②基本水质因子: pH值、氨氮(以N计)、硝酸盐(以N计)、亚硝

酸盐（以 N 计）、氟化物、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、六价铬、挥发酚（以苯酚计）、氰化物、硫化物、氯化物、硫酸盐、铁、锰、汞、砷、铅、镉、锌、铜、镍、石油类、化学需氧量、总磷、总氮共 27 项。

（3）监测时间及频次

一期工程现状监测时间为 2025 年 1 月 8 日，监测频次为 1 次。

二期工程现状监测时间为 2023 年 10 月 19 日，监测频次为 1 次。

（4）监测结果

对于单指标地下水质量评价，按指标值所在的指标限值区间确定地下水质量类别，不同地下水质量类别的指标限值相同时，从优不从劣。地下水质量综合评价结果，地下水环境质量现状评价方法采用单项评价指标评价，评价结果见下表。

表 3-3 地下水环境质量现状评价结果表

检测项目	测定值	单项指标	测定值	单项指标	测定值	单项指标
	一期工程		二期工程			
	地下水 S1		地下水 1#		地下水 2#	
pH 值（无量纲）	7.4	I	7.4	I	7.5	I
化学需氧量	13.0	I	47	III	16	III
氨氮	0.14	III	0.474	III	0.668	IV
总氮	/	/	3.06	IV	1.32	IV
总磷	0.16	III	0.37	V	0.1	II
石油类	0.03	I	0.01L	I	0.01L	I
挥发酚	0.0003L	I	0.0003L	I	0.0003L	I
总硬度（以 CaCO_3 计）	515	IV	844	V	1280	V
溶解性总固体	1460	IV	3210	V	3470	V
硫酸盐	243	III	890	V	936	V
氯化物	278	IV	866	V	939	V
亚硝酸盐氮	0.003L	I	0.071	III	0.023	III
硝酸盐氮	2.41	II	2.08	II	0.32	I
氟化物	1.15	IV	0.73	I	0.7	I
氰化物	0.002L	I	0.004L	I	0.004L	I
六价铬	0.004L	I	0.004L	I	0.004L	I
汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.04L	I	0.04L	I	0.04L	I
锰（ $\mu\text{g/L}$ ）	10L	I	22.2	I	356	I
铁（ $\mu\text{g/L}$ ）	10L	I	342	IV	965	IV
镍（ $\mu\text{g/L}$ ）	/	/	3.52	III	5.14	III
铜（ $\mu\text{g/L}$ ）	/	/	1.94	I	1.4	I

锌 (μg/L)	/	/	5.18	I	26.5	I
砷 (μg/L)	1400	III	20.2	IV	18.4	IV
铅 (μg/L)	0.9L	I	9.8	III	5.36	III
钾	18.6	/	34	/	15.6	/
钠	328	IV	772	/	768	/
钙	86.6	/	57.4	/	140	/
SO ₄ ²⁻	/	/	890	/	936	/
Cl ⁻	/	/	866	/	939	/
镁	72.2	/	111	/	182	/
碳酸根 (以 CaCO ₃ 计)	5L	/	0	/	0	/
碳酸氢根 (以 CaCO ₃ 计)	620	/	688	/	627	/
耗氧量/高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	3.0	III	22.8	IV	3.27	IV
硫化物	/	/	0.003L	I	0.003L	I
总大肠菌群 (MPN/L)	1100	V	/	/	/	/
细菌总数 (CFU/mL)	880	IV	/	/	/	/
镉	0.5L	I	/	/	/	/

注: XXXL, L 表示低于检出限, L 前数字代表检出限值。

根据地下水现状监测结果:

(1) 一期工程: 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。

(2) 二期工程: pH 值、挥发酚、氰化物、氟化物、汞、铬(六价)、锰、铜、锌、镉、硫化物检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

中的I类标准值；硝酸盐氮检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的II类标准值；氨氮、亚硝酸盐氮、镍、铅检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准值；铁、砷、耗氧量检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准值；总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的V类标准值；石油类检测项目满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的I类标准值；COD、总氮检测项目达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准值；总磷检测项目达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的V类标准值。

该项目土壤及地下水监测点位如下：



图 3-1 地下水、土壤监测点位图

3.2 土壤环境质量现状

(1) 监测点位

本项目引用现有监测数据，监测井基本情况见下表。

表 3-4 土壤监测点位基本情况

工程位置	引用点位	取样深度 m	监测位置
一期工程	T1	柱状样 0.0-0.5m (T1-1)、0.5-1.5m (T1-2)、1.5-3.0m (T1-3)	本项目西北侧 25m
二期工程	1#	表层样 (0~0.2m)	厂区上游
	2#	柱状样 0~0.5m (T2#-1)、0.5~1.5m (T2#-2)、1.5~3m (T2#-3)	张贵庄污水处理厂二期工程 (污泥处置部分) 项目内

(2) 现状监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018) 的相关规定，综合确定本项目土壤环境质量样品测试指标如下：

①基本因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中规定的 basic 项目，砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2,3-四氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 (a) 芬、苯并 (a) 芘、苯并 (b) 芐芬、苯并 (k) 芐芬、䓛、二苯并 (a, h) 芬、茚并 (1,2,3-cd) 芘、萘，共计 45 项。

②建设项目特征因子为 pH。

(3) 监测时间及频次

一期工程现状监测时间为 2025 年 1 月 8 日，监测频次为 1 次。

二期工程现状监测时间为 2023 年 10 月 19 日，监测频次为 1 次。

(4) 土壤现状监测结果

①土壤现状监测结果统计情况见下表。

表 3-5 土壤环境质量监测结果

监测项目	单位	监测结果		第二类用
		一期工程	二期工程	

			T1-1	T1-2	T1-3	T1#	T2#-1	T2#-2	T2#-3	地筛选值
砷	mg/kg	9.57	16.8	14.0	10.6	12.1	7.95	13.4	60	
镉	mg/kg	0.15	0.20	0.19	0.07	0.07	0.04	0.08	65	
六价铬	mg/kg	0.5L	5.7							
铜	mg/kg	37	36	36	28	26	23	32	18000	
铅	mg/kg	24.6	24.9	27.0	48	44	40	57	800	
汞	mg/kg	0.0850	0.0484	0.0512	0.0542	0.0436	0.0303	0.0429	38	
镍	mg/kg	46	51	52	44	47	43	55	900	
萘	mg/kg	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	
pH 值	无量纲	8.53	8.61	8.58	6.95	7.13	7.20	7.27	/	
硝基苯	mg/kg	0.09L	76							
苯胺	mg/kg	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.04L	0.04L	0.04L	260	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15							
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5							
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15							
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151							
䓛	mg/kg	0.1L	1293							
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5							
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15							
四氯化碳	mg/kg	0.0013L	2.8							
氯仿(三氯甲烷)	mg/kg	0.0011L	0.9							
氯甲烷	mg/kg	0.001L	37							
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012L	9							
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013L	5							
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.001L	66							
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013L	596							
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014L	54							
二氯甲烷	mg/kg	0.0015L	616							

1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.0011 L	0.0011 L	0.0011 L	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	6.8
四氯乙烯	mg/kg	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.0014 L	0.0014 L	0.0014 L	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.0013 L	0.0013 L	0.0013 L	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.001 L	0.43						
苯	mg/kg	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.0019 L	0.0019 L	0.0019 L	4
氯苯	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	270
1,2-二氯苯	mg/kg	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.0015 L	0.0015 L	0.0015 L	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.0015 L	0.0015 L	0.0015 L	20
乙苯	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	28
苯乙烯	mg/kg	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.0011 L	0.0011 L	0.0011 L	1290
甲苯	mg/kg	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.0013 L	0.0013 L	0.0013 L	1200
间对二甲苯	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	570
邻二甲苯	mg/kg	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.0012 L	0.0012 L	0.0012 L	640

注：XXXXL，L 表示低于检出限，L 前数字代表检出限值。

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。

环境保护目标	1. 大气环境
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，调查本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标。根据调查结果，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标。

	<p>2.声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，调查本项目厂界外50m范围内噪声环境保护目标。根据调查结果，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，调查本项目厂界外500m范围内地下水环境保护目标。本项目厂界500米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，无地下水环境保护目标。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目无新增厂外用地，无生态环境保护目标。</p>																												
污染物排放控制标准	<p>1.废气排放标准</p> <p>本项目污泥转运、发酵过程产生的NH₃、H₂S和臭气浓度排放浓度和速率执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物排放控制标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th style="text-align: center;">排气筒高度 (m)</th> <th style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">H₂S</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">0.02</td> <td rowspan="7" style="vertical-align: middle; text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.10</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.22</td> <td style="text-align: center;">25*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NH₃</td> <td style="text-align: center;">0.60</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">0.20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.2</td> <td style="text-align: center;">25*</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">1000 (无量纲)</td> <td style="text-align: center;">≥15</td> <td style="text-align: center;">20 (无量纲)</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：采用内插法进行计算。</p> <p>(2) 水污染物排放标准</p> <p>本项目污泥浓缩脱水、发酵过程产生的冷凝水及生物除臭系统按原设计工艺排水返回污水处理厂调节池，不涉及出水排放标准的问题。本项目建成后废水总排放量不变，全厂总排口污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 级标准，执行标准如下所示。</p>	污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	H ₂ S	0.06	15	0.02	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	0.10	20	0.22	25*	NH ₃	0.60	15	0.20	1.0	20	2.2	25*	臭气浓度	1000 (无量纲)	≥15	20 (无量纲)		
污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源																									
H ₂ S	0.06	15	0.02	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)																									
	0.10	20																											
	0.22	25*																											
NH ₃	0.60	15	0.20																										
	1.0	20																											
	2.2	25*																											
臭气浓度	1000 (无量纲)	≥15	20 (无量纲)																										

表 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准

排放口名称	污染物	单位	标准限值	标准来源	
总排口	pH 值	无量纲	6~9	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (DB 12/599-2015)	
	悬浮物	mg/L	5		
	色度	倍	15		
	化学需氧量	mg/L	30		
	生化需氧量	mg/L	6		
	总磷	mg/L	0.3		
	氨氮	mg/L	3.0		
	总氮	mg/L	10		
	挥发酚	mg/L	0.01		
	六价铬	mg/L	0.05		
	石油类	mg/L	0.5		
	动植物油类	mg/L	1.0		
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3		
	甲醛	mg/L	0.9		
	硫化物	mg/L	0.5		
	苯胺类化合物	mg/L	0.1		
	氰化物	mg/L	0.2		
	铜	mg/L	0.5		
	锌	mg/L	1		
	铅	mg/L	0.05		
	镉	mg/L	0.005		
	铬	mg/L	0.1		
	汞	mg/L	0.001		
	砷	mg/L	0.05		
	粪大肠菌群	MPN/L	1000		
烷基汞	甲基汞	ng/L	不得检出		
	乙基汞	ng/L			
	镍	mg/L	0.02		

(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)，具体限值见下表。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

根据“市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划(2022年修订版)》的通知”(津环气候[2022]93号)，一期工程位于东丽区声环境功能区划的2类区，二期工程位于东丽区声环境功能区划的3类区：临空产业配套区。

运营期一期工程厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	<p>(GB12348-2008) 2类功能区限值,二期工程厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区限值,具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="303 384 1383 541"> <thead> <tr> <th data-bbox="303 384 700 473">标准类别</th><th data-bbox="700 384 1049 473">时间</th><th data-bbox="1049 384 1049 473">昼间 dB (A)</th><th data-bbox="1049 384 1383 473">夜间 dB (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="303 473 700 518">2类</td><td data-bbox="700 473 1049 518"></td><td data-bbox="1049 473 1049 518">60</td><td data-bbox="1049 473 1383 518">50</td></tr> <tr> <td data-bbox="303 518 700 563">3类</td><td data-bbox="700 518 1049 563"></td><td data-bbox="1049 518 1049 563">65</td><td data-bbox="1049 518 1383 563">55</td></tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>危险废物贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。</p> <p>污泥及一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),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。</p>	标准类别	时间	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	2类		60	50	3类		65	55
标准类别	时间	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)										
2类		60	50										
3类		65	55										
总量控制指标	<p>污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据,对区域内各污染源的污染物的排放总量实施控制的管理制度。</p> <p>根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》(2023年),本项目不涉及实行总量控制的大气污染物。</p> <p>本项目污泥浓缩废水、污泥脱水废水、蒸汽冷凝(发酵过程蒸汽)水及生物除臭系统排水排入张贵庄污水处理厂,纳入现有污水处理厂的总量。综上,本项目不涉及新增排放总量。</p>												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期工程内容主要为新增设备的安装、调试和后期设备拆除工程。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。</p> <p>1.施工期废气保护措施</p> <p>本项目主要进行设备的安装调试和拆除工程，施工期废气为安装设备过程中产生的少量粉尘。由于项目施工时间较短，对周围环境影响较小。</p> <p>2.施工期废水保护措施</p> <p>施工过程中施工人员产生的生活污水依托厂区现有排水系统排放，不会对环境产生明显影响。</p> <p>3.施工期噪声保护措施</p> <p>本项目施工期噪声源主要包括设备的固定、安装及调试以及拆除工程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。</p> <p>4.施工期固废保护措施</p> <p>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。</p> <p>本项目运行期到后，新建卸泥池、格栅、废气管道、污泥管道需进行拆除，中铁建发展集团（天津）水务有限公司为责任主体，拆除过程应按照《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</p>
-----------	---

	<p>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。</p> <p>临时项目硬化防渗场地占地较少，设备拆除后用地，作为道路使用，不涉及生态恢复。</p> <p>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。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气排放口基本情况</p> <p>本项目污染源主要为卸泥、储泥、浓缩脱水、污泥转运、发酵、陈化过程产生的 NH₃、H₂S 和臭气浓度。</p> <p>(1) 一期工程</p> <p>污泥浓缩脱水机房及储泥池采用离子除臭方式，主要构筑物包括储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水机房，储泥池加盖密闭，上述建筑物的恶臭气体经收集后分别进入配套的离子除臭设备内，处理后的恶臭气体分别通过 3 根 20m 高的排气筒 DA002、DA003、DA004 排放。好氧堆肥车间内废气集中收集，该车间采用生物滤池除臭，处理后的恶臭气体通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放。</p> <p>(2) 二期工程</p> <p>卸泥池为密闭设施，顶部设置卸泥口（仅卸泥时打开，连接卸泥管道），侧顶部设置吸风口，污泥从罐车进入卸泥池采用密闭管道输送，因此卸泥池可实现废气全部收集，新增废气收集管道汇入现有废气处理设施；污泥浓缩前池为顶部加盖的钢筋混凝土池，顶部设置吸风口；污泥脱水机房内污泥板框压滤机加罩密闭，顶部设置吸风口；污泥处理中心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，污泥皮带运输机各个节点设置吸风口，陈化车间及返料车间采</p>

用整体换风。上述构筑物污泥处置过程产生的恶臭气体经收集后采用1套一体化生物除臭设备（化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附）处理，净化后尾气经1根25m高的排气筒DA006排放。

本项目废气排放口基本情况详见下表。

表4-1 废气排放口基本情况一览表

排气筒 编号	类型	地理坐标		排气筒 风量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气温 度 (°C)	烟气 流速 (m/s)
DA001	一般排放口	E117度23分51.97秒	N39度5分9.92秒	19598	15	1.6	常温	2.71
DA002	一般排放口	E117度23分48.16秒	N39度5分14.86秒	2915	20	0.4	常温	6.45
DA003	一般排放口	E117度23分49.45秒	N39度5分15.18秒	774	20	0.8	常温	0.43
DA004	一般排放口	E117度23分50.21秒	N39度5分14.14秒	1219	20	0.4	常温	2.70
DA006	一般排放口	E117度23分27.82秒	N39度4分44.36秒	68183	25	2.1	常温	5.47

1.2 废气产污源强

本项目新增接收的市政污水厂污泥、生活污水处理设施污泥与张贵庄污水处理厂现状污水处理污泥性质类似，河道清淤污泥、市政管网清淤污泥与张贵庄污水处理厂一期工程河道清淤污泥临时处理设施污泥性质类似，因此本评价类比张贵庄污水处理厂一期工程现有废气排放数据进行达标分析，引用监测数据报告编号：QY-Q-250626-1。

表4-2 项目污泥臭气体排放情况一览表

工 程	排气筒	类比项目			本项目		
		现状处理情 况	排放速率 kg/h		规划处理能 力	排放速率 kg/h	
			NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
一 期 工 程	DA001	污泥浓缩脱 水处理 2345.212t/d, 污泥好氧发 酵处理 300t/d	0.01	0.00125	污泥浓缩脱 水处理 5442.3t/d, 污 泥好氧发酵 处理 300t/d	0.01	0.00125
	DA002		0.00223	0.000181		0.00517	0.00042
	DA003		0.000269	0.0000248		0.000624	0.0000575
	DA004		0.000747	0.0000585		0.001733	0.0001357
二 期 工 程	DA006	污泥浓缩脱 水处理 2818.205t/d, 污泥好氧发 酵处理	0.00995	0.06	污泥浓缩脱 水处理 6260t/d, 污 泥好氧发酵 处理 170t/d	0.02149	0.13

工程	排气筒	157.414t/d				
现状处理情况	排放浓度 mg/m ³	规划处理能力	排放浓度 mg/m ³	NH ₃	H ₂ S	
一期工程	DA001	污泥浓缩脱水处理	0.558	0.064	污泥浓缩脱水处理 5442.3t/d, 污泥好氧发酵处理 300t/d	0.558
	DA002		0.764	0.062		1.773
	DA003		0.348	0.032		0.807
	DA004	2345.212t/d, 污泥好氧发酵处理 300t/d	0.613	0.048		1.422
二期工程	DA006	污泥浓缩脱水处理 2818.205t/d, 污泥好氧发酵处理 157.414t/d	0.914	0.146	污泥浓缩脱水处理 6260t/d, 污泥好氧发酵处理 170t/d	1.974
						0.315

注：类比项目排放速率数值来源于 2025 年 7 月企业例行监测报告。

本项目废气密闭收集，收集效率按 90%计，废气净化效率按 50%计，则本项目 NH₃ 产生速率为 0.0867044kg/h, H₂S 产生速率为 0.2930293kg/h。

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人身体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等。臭味强度是指人们通过嗅觉感觉到的气味的强弱程度。它取决于臭味物质的挥发性、吸附性和在水和酯类物质中的溶解性。臭味强度的分类，因地区和研究者的不同而有一定的差异。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，参考《恶臭污染评估技术及环境基准》（邹克华主编，2013，P237），臭气强度感官分级见下表。

表 4-3 臭气强度感官及分级表

强度分类	臭气感觉强度	对应的臭气浓度（无量纲）
0	无臭	≤10
1	气味似有似无，勉强可以感知的臭气（感知阈值）	10~34
2	微弱的气味，但是能确定是什么样的气味（辨识阈值会认知阈值）	34~78
3	能够明显的感觉到气味	78~176
4	感觉到比较强烈气味	176~600
5	非常强烈难以忍受的气味	≥600

本评价参考上海市地方标准《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）编制说明，H₂S、NH₃浓度与恶臭强度关系如下表。

表 4-4 恶臭强度六级分级法

恶臭污染物	关系式		恶臭强度	
氨	Y=1.13lgC+1.681 R ² =0.980	Y-感觉强度 C-臭味物质的浓度	排气筒 DA001	1.37
硫化氢	Y=1.462lgC+3.659 R ² =0.983			1.88
氨	Y=1.13lgC+1.681 R ² =0.980	Y-感觉强度 C-臭味物质的浓度	排气筒 DA002	1.92
硫化氢	Y=1.462lgC+3.659 R ² =0.983			2.39
氨	Y=1.13lgC+1.681 R ² =0.980	Y-感觉强度 C-臭味物质的浓度	排气筒 DA003	1.54
硫化氢	Y=1.462lgC+3.659 R ² =0.983			1.97
氨	Y=1.13lgC+1.681 R ² =0.980	Y-感觉强度 C-臭味物质的浓度	排气筒 DA004	1.82
硫化氢	Y=1.462lgC+3.659 R ² =0.983			2.22
氨	Y=1.13lgC+1.681 R ² =0.980	Y-感觉强度 C-臭味物质的浓度	排气筒 DA006	1.97
硫化氢	Y=1.462lgC+3.659 R ² =0.983			2.88

经计算, 本项目排气筒恶臭强度在1~3级别, 预计本项目排气筒臭气浓度<1000 (无量纲)。

本项目厂界异味类比张贵庄污水处理厂一期工程(二期工程建设完成前)和一期工程(河道清淤临时工程建设完成后), 对比情况见下表。

表 4-5 类比项目与本项目对比一览表

项目	张贵庄污水处理厂一期工程(二期工程建设完成前)	张贵庄污水处理厂一期工程(河道清淤临时工程建设完成后)	本项目	
地区	天津	天津	天津	/
污水处理规模	20 万 t/d	19.66 万 t/d	一期工程: 20 万 t/d; 二期工程: 25 万 t/d	二期工程 高于类比 对象
污泥处理规模	300t/d (含水率 80%)	300t/d (含水率 80%)	一期工程: 300t/d; 二期工程: 170t/d	二期工程 少于类比 对象
污泥处置工艺	污泥浓缩脱水采 用“机械浓缩+污 泥脱水”处理工 艺, 好氧发酵	污水处理污泥污 泥浓缩脱水采用 “机械浓缩+污 泥脱水”处理工 艺, 河道淤泥采 用“板框压滤”处 理工 艺, 好氧发酵	一期工程: 污泥浓缩脱水采 用“机械浓缩+污泥脱水”处 理工艺, 好氧发酵; 二期工程: 污泥浓缩脱水采 用“重力预浓缩+机械浓缩+ 污泥脱水”处理工艺, 好氧 发酵	类似
厂界与 车间距	距离污泥处置区 最近厂界为 14m	距离污泥处置区 最近厂界为 14m	一期工程: 距离污泥处置区 最近厂界为 14m;	二期工程 优于类比

离			二期工程: 距离污泥处置区 最近厂界为 20m	项目										
<p>根据上述类比情况, 本项目一期工程与张贵庄污水处理厂一期工程(二期工程建设完成前)一致, 二期工程处理规模虽然高于类比项目, 但本项目污泥处理规模低于类比项目; 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%。”本项目污泥来源为市政污水厂污泥、市政管网清淤污泥、河道清淤污泥、生活污水处理设施污泥, 市政污水厂污泥、市政管网清淤污泥、生活污水处理设施污泥与现有工程污水处理污泥(污水处理厂污泥)性质类似, 现有工程污水处理污泥(污水处理厂污泥)性质较河道清淤污泥、市政管网清淤污泥成分更为复杂。综上所述, 本项目和类比项目具备类比可行性, 根据类比项目张贵庄污水处理厂一期工程监测数据(引用中铁建发展集团(天津)水务有限公司(张贵庄污水厂)在天津市污染源监测数据管理与信息共享平台 2023 年公示的无组织数据)以及检测报告(报告编号: QY-Q-250626-1), 预计项目厂界臭气浓度<20(无量纲)、氨 0.02-0.079mg/m³、硫化氢 0.00273-0.017mg/m³, 满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 限值要求。</p>														
<h3>1.3 废气处理措施可行性分析</h3> <p>根据《排污许可证与核发技术规范 水处理》(HJ978—2018) 及《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ 1106—2020), 本项目废气处理措施可行性对比情况见下表。</p>														
<p style="text-align: center;">表 4-6 本项目废气处理措施可行性对比情况一览表</p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染源</th> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">可行污染防治技术</th> <th style="text-align: center;">本项目污染防治技术</th> <th style="text-align: center;">是否可行</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段</td> <td style="text-align: center;">NH₃、H₂S 等恶臭气体</td> <td style="text-align: center;">生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附</td> <td style="text-align: center;">一期工程: 离子除臭设备、生物滤池除臭; 二期工程: 化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附</td> <td style="text-align: center;">可行</td> </tr> </tbody> </table>					污染源	污染物	可行污染防治技术	本项目污染防治技术	是否可行	预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	一期工程: 离子除臭设备、生物滤池除臭; 二期工程: 化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附	可行
污染源	污染物	可行污染防治技术	本项目污染防治技术	是否可行										
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	一期工程: 离子除臭设备、生物滤池除臭; 二期工程: 化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附	可行										
<p style="text-align: center;">本项目治理措施与技术规范进行对照, 治理措施可行。</p>														

本项目一期工程依托现有废气处理设施及管道，无新增废气收集点；二期工程新增卸泥池的集气管路，依托现有变频风机，风量为 $150000\text{m}^3/\text{h}$ ，现有工程所需风量约 $68000\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目所需风量约 $12\text{ 次}/\text{h} \times 80\text{m}^3 = 960\text{m}^3/\text{h}$ ，风机余量 $82000\text{m}^3/\text{h}$ 可以满足本项目新增废气收集需求。

1.4 卫生防护距离

污水处理厂的恶臭逸出量受污水量、污泥量、污水中溶解氧量、污泥稳定程度、污泥堆存方式及数量、日照、气温、湿度、风速等多种因素影响，另外恶臭扩散有两种形式的衰减，一种是三维空间扩散的物理衰减，另一种是恶臭物质在日照、紫外线等作用下经过一定时间的化学衰减。由于恶臭的产生是多种物质综合作用的结果，因此应在污水处理厂周围设置一定的卫生防护距离，以减小恶臭对周围环境的影响。

张贵庄污水处理厂处理规模为 45 万 t/d ，在厂界外设置 300m 卫生防护距离。根据现状和区域规划，厂界外 300m 范围内无居住、教育、医疗、商业等，可满足卫生防护距离要求。

本项目属于污水处理厂配套的污泥处置工程，污泥总处理规模不变，废气为卸泥、储泥、浓缩脱水、污泥转运、发酵、陈化过程的恶臭，未新增污染物，不会影响张贵庄污水处理厂卫生防护距离，即本项目建成后，张贵庄污水处理厂卫生防护距离为厂界外设置 300m。

1.5 废气达标排放论证

（1）有组织废气达标排放分析

本项目大气污染物有组织排放情况如下表所示。

表 4-7 本项目大气污染物有组织排放情况一览表

排放口	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放标准		
				标准名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
排气筒 DA001	NH ₃	0.01	0.558	《恶臭污染物排放 标准》 (DB12/059-2018)	0.6	/
	H ₂ S	0.00125	0.064		0.6	/
	臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)			1000 (无量纲)	
排气筒 DA002	NH ₃	0.00517	1.773	《恶臭污染物排放 标准》 (DB12/059-2018)	1.0	/
	H ₂ S	0.00042	0.144		0.1	/
	臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)			1000 (无量纲)	

排气筒 DA003	NH ₃	0.000624	0.807	《恶臭污染物排放 标准》 (DB12/059-2018)	1.0	/
	H ₂ S	0.0000575	0.074		0.1	/
	臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)			1000 (无量纲)	
排气筒 DA004	NH ₃	0.001733	1.422	《恶臭污染物排放 标准》 (DB12/059-2018)	1.0	/
	H ₂ S	0.0001357	0.111		0.1	/
	臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)			1000 (无量纲)	
排气筒 DA006	NH ₃	0.02149	1.974	《恶臭污染物排放 标准》 (DB12/059-2018)	2.2	/
	H ₂ S	0.13	0.315		0.22	/
	臭气浓度	≤ 1000 (无量纲)			1000 (无量纲)	

由上表可知，本项目排气筒排放的 NH₃、H₂S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中的相关限值要求。

(3) 无组织排放达标分析

本项目无组织废气排放情况如下表所示。

表 4-8 本项目无组织废气浓度达标分析

序号	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		达标情况
			标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	
1	NH ₃	0.079	《恶臭污染物排放标 准》(DB12/059-2018)	0.20	达标
2	H ₂ S	0.017		0.02	达标
3	臭气浓度	<20 (无量纲)		20 (无量纲)	达标

综上，本项目 NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中排放限值要求。

1.6 卫生防护距离

污水处理厂的恶臭逸出量受污水量、污泥量、污水中溶解氧量、污泥稳定程度、污泥堆存方式及数量、日照、气温、湿度、风速等多种因素影响，另外恶臭扩散有两种形式的衰减，一种是三维空间扩散的物理衰减，另一种是恶臭物质在日照、紫外线等作用下经过一定时间的化学衰减。由于恶臭的产生是多种物质综合作用的结果，因此应在污水处理厂周围设置一定的卫生防护距离，以减小恶臭对周围环境的影响。

张贵庄污水处理厂废水处理规模为 45 万 t/d，污泥处理规模为 600t/d，在厂界外设置 300m 卫生防护距离。根据现状和区域规划，项目厂界外 300m 范围内无居住、教育、医疗、商业等，可满足卫生防护距离要求。

本项目属于未增加污泥总处理量，废气为卸泥、储泥、浓缩脱水、污泥转运、发酵过程产生的恶臭，未新增污染物，不会影响张贵庄污水处理厂卫生防护距离，

即本项目建成后，张贵庄污水处理厂卫生防护距离为厂界外设置 300m。

1.7 非正常工况排放量核算

非正常排放指非正常工况下的排放，一般包括开停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常排放主要为废气治理设施故障时的排放，如生物除臭装置失效。包括考虑非正常工况最大排放源强，即尾气净化系统故障、污染物不经处理直接排放。非正常排放参数见下表。

表 4-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
卸泥、储泥、浓缩脱水、污泥转运、发酵过程	废气处理设施故障	NH ₃	0.0867044	0.5	<1
		H ₂ S	0.2930293		

1.8 废气监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）、《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》（HJ1250-2022），为掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位应按照相关法律法规和技术规范，制定监测方案，开展自行监测。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表 4-10 大气污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	排气筒 DA001	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	排气筒 DA002	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	
	排气筒 DA003	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	
	排气筒 DA004	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	
	排气筒 DA006	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	
	厂界	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年	

1.9 大气环境影响分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，

本项目各废气排放源均采取相应可行技术进行治理，净化后满足达标排放要求，预计不会对其产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

2.废水

2.1 废水污染物达标排放分析

本项目蒸汽冷凝水（发酵过程蒸汽）及生物除臭系统排水排入张贵庄污水处理厂，产生水量及水质与现有工程一致；本项目无新增污泥处理量，项目污泥浓缩脱水废水替代现有污泥处理规划处理量。综上，项目建设后全厂无新增废水排放量。

本项目污泥来源于市政污水处理厂污泥、市政管网清淤污泥、河道淤泥以及生活污水处理设施污泥。本项目使用市政污水处理厂污泥、市政管网清淤污泥、河道淤泥、生活污水处理设施污泥入厂需提供鉴定报告，经鉴定为一般固体废物，方可入厂使用。现有工程污泥为市政污水处理厂污泥（处理工业废水和生产废水）和河道淤泥，本项目排放的废水与原项目废水水质类似，并按设计进入进水前池，符合原设计方案，最大排放水量为 11516.7t/d，污水处理厂总处理能力为 45 万 t/d，不会造成冲击影响。根据张贵庄污水处理厂现有工程废水监测数据（报告编号：QY-S-250701-225、QY-S-250701-232），污水排口达标情况如下所示。

表 4-11 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
处理设备出口 (E: 117°23'3 8.23"、 N: 39°5'7.2 9")	pH 值	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
	残渣 (溶解性总固体)	mg/L	1070	/		/
	悬浮物	mg/L	4	5		达标
	色度	倍	4	15		达标
	化学需氧量	mg/L	28	30		达标
	生化需氧量	mg/L	4.4	6		达标
	总磷	mg/L	0.264	0.3		达标
	氨氮	mg/L	0.424	3.0		达标
	总氮	mg/L	7.32	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	0.22	0.5		达标
	动植物油类	mg/L	0.24	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

处理设备出口 (E: 117°24'1 3.34"、 N: 39°5'6.5 7")	硫化物	mg/L	0.01L	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB12/599-2015)	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	1.38	/		/
	无机阴离子 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	145	/		/
	无机阴离子 (F ⁻)	mg/L	117	/		/
	铜	mg/L	0.05L	0.5		达标
	锌	mg/L	0.05L	1		达标
	铅	mg/L	0.001L	0.05		达标
	镉	mg/L	0.0001L	0.005		达标
	铬	mg/L	0.03L	0.1		达标
	汞	mg/L	0.00009	0.001		达标
	砷	mg/L	0.0025	0.05		达标
	细菌总数	CFU/mL	76	/		达标
	总大肠菌群	MPN/L	100	/		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		达标
	镍	mg/L	0.007L	0.02		达标
	pH 值	无量纲	7.5	6~9		达标
	残渣 (溶解性总固体)	mg/L	1040	/		/
	悬浮物	mg/L	4	5		达标
	色度	倍	4	15		达标
	化学需氧量	mg/L	21	30		达标
	生化需氧量	mg/L	4.3	6		达标
	总磷	mg/L	0.115	0.3		达标
	氨氮	mg/L	0.352	3.0		达标
	总氮	mg/L	6.94	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	0.15	0.5		达标
	动植物油类	mg/L	0.31	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	0.259	/		/
	无机阴离子 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	175	/		/
	无机阴离子 (F ⁻)	mg/L	140	/		/
	铜	mg/L	0.05L	0.5		达标
	锌	mg/L	0.05L	1		达标
	铅	mg/L	0.001L	0.05		达标
	镉	mg/L	0.0001L	0.005		达标

铬	mg/L	0.03L	0.1	达标
汞	mg/L	0.00004L	0.001	
砷	mg/L	0.0009	0.05	
细菌总数	CFU/mL	60	/	
总大肠菌群	MPN/L	90	/	
粪大肠菌群	MPN/L	未检出	1000	
烷基汞	甲基汞	ng/L	10L	
	乙基汞	ng/L	20L	
镍	mg/L	0.007L	0.02	

注：L 表示低于检出限，L 前数字代表检出限值。

由上表可知，现有工程处理设备出口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中最高允许排放浓度限值要求，均可实现达标排放。

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 4-12 废水排放口基本信息

排放口	编号	类型	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
			经度	纬度			
污水总排口	DW002	主要排放口	117°23'38.08"	39°5'6.58"	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

2.3 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 4-13 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	1 次/季度	
		烷基汞、总铜、总锌、总铁、挥发酚、总氰化物	1 次/半年	

3. 噪声

3.1 噪声源强

本项目新增螺杆泵噪声设备用于输送污泥，单机噪声值约为 85dB(A)；其他

依托设备噪声主要源于浓缩脱水设备、环保设备风机、泵类等设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 75~95dB(A)。现有工程在浓缩脱水设备、环保设备风机、泵类等设备的机座上均安装减振装置，如减振垫片等，减少振动和噪声传播。室外风机、泵房设置隔声房，本项目保守考虑墙体隔声综合降噪 10dB(A)。隔声房采用吸声-隔声屏障结构，采用双层隔声结构，外层使用阻尼隔声板材，内层采用中阻尼隔声材料。

本项目主要产噪设备源强及降噪措施详见下表。

表4-13 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	规格	空间相对位置			声压级 (dB(A))	距声源距离 (m)	声源控制措施
			X	Y	Z			
1	螺杆泵 (一期工程)	/	375	315	1	85	1	泵选用低噪声设备，采用软接头连接，以降低噪声强度。
2	螺杆泵 (二期工程)	/	220	295	1	85	1	泵选用低噪声设备，采用软接头连接，以降低噪声强度。

注：本项目涉及两个厂区，分别以两个厂区建立坐标系。以本项目一期工程厂界的西南角（E117.397659°、N39.087122°）作为坐标原点，坐标为（0,0,0），以一期工程南侧厂界为 X 轴，以一期工程西侧厂界为 Y 轴，以垂向为 Z 轴建立坐标系；以本项目二期工程厂界的西南角（E117.393599°、N39.079569°）作为坐标原点，坐标为（0,0,0），以二期工程南侧厂界为 X 轴，以二期工程西侧厂界为 Y 轴，以垂向为 Z 轴建立坐标系

3.2 预测模式

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

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；

r_0 —— 参考位置距声源的距离。

噪声贡献值计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

3.3 厂界噪声预测与评价

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标, 根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 关于厂界的规定“由法律文书(如土地使用证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界”。本项目厂区四侧均有独立厂界。

本项目仅对新增噪声源进行预测, 污泥卸泥仅在昼间进行, 故仅对昼间噪声进行叠加计算。现状噪声引用张贵庄污水处理厂现有工程噪声监测数据(报告编号: QY-Z-250701-228、QY-Z-250701-235), 再根据噪声源强及预测模式, 预测本项目噪声对厂界的影响, 预测结果见下表。

表 4-14 噪声源对厂界的影响预测结果 (dB(A))

噪声源	噪声源与厂界距离	预测值 dB (A)	贡献值 dB (A)	现状噪声值 dB (A)		叠加值 dB (A)		标准值
				昼间	夜间	昼间	夜间	
北厂界								
螺杆泵 (一期工程)	50m	85	51	55	48	56	48	昼间 60、 夜间 50
螺杆泵 (二期工程)	170m	85	40	57	51	57	51	昼间 65、 夜间 55
西厂界								
螺杆泵 (一期工程)	375m	85	34	54	48	54	48	昼间 60、 夜间 50
螺杆泵 (二期工程)	220m	85	38	59	46	59	46	昼间 65、 夜间 55
南厂界								
螺杆泵 (一期工程)	315m	85	35	55	48	55	48	昼间 60、 夜间 50
螺杆泵 (二期工程)	295m	85	36	54	48	54	48	昼间 65、 夜间 55

东厂界								
螺杆泵 (一期工程)	145m	85	42	56	47	56	47	昼间 60、 夜间 50
螺杆泵 (二期工程)	160m	85	41	56	48	56	48	昼间 65、 夜间 55

由上表可知，本项目一期工程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2类标准限值要求，二期工程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3类标准限值要求，可实现厂界达标排放。

3.4 噪声排放口监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）要求和天津市的有关环境保护法规，建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-15 本项目噪声日常自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	四侧厂界外1m	等效连续A声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4. 固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目无新增人员，故无新增生活垃圾，产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物。

(1) 一般工业固体废物

本项目产生一般工业固体废物主要为废包装物、大块垃圾、废填料，其中废包装物和废填料产生量不增加，和现有工程一致，仅增加大块垃圾产生量。

本项目接收的污泥经过格栅产生大块垃圾，产生量约 25t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（2024年1月），大块垃圾属于 SW59 其他工业固体废物，类别代码为 900-099-S59，暂存于一般固废暂存间，交由有资格单位处理。

本项目新增一般工业固体废物污染产生情况详见下表。

表 4-16 本项目一般工业固体废物污染产生及处置一览表

序	固体废物	现有工程	本项目	变化	废物类	废物代码	处置措施
---	------	------	-----	----	-----	------	------

号	名称	产生量	产生量	情况	别		
1	大块垃圾	375t/a	25t/a	增加	SW59	900-099-S 59	由有资格单位 处理

(2) 危险废物

本项目产生危险废物主要为废活性炭、喷淋系统废渣，产生量均不增加，和现有工程一致。

4.2一般工业固体废物管理措施可行性分析

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65%）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。

4.3危险废物管理措施可行性分析

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《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专用的容器中，容器上粘贴符合标准要求的标签，并将容器分

	<p>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，危险废物暂存还满足如下要求：</p> <p>①避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>②贮存设施采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>（2）容器和包装物污染控制要求：</p> <p>①容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容；</p> <p>②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；</p> <p>③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时无明显变形，无破损泄漏；</p> <p>④柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏；</p> <p>⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，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；</p> <p>⑥容器和包装物外表面保持清洁。</p> <p>（3）贮存设施运行环境管理要求</p> <p>①设置单独的危险废物暂存间，地面、墙面裙脚采取表面防渗措施，且表面无裂缝，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容；</p> <p>②危险废物分类储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；</p> <p>③危险废物均选择满足防渗、防漏、防腐和强度要求的容器进行贮存，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。储存于阴凉、通风良好的危险废物暂存间，危险废物暂存间远离火种、热源，危险废物暂存间有专门人员看管，看管人员和危险废物运输人员在工作中佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；</p> <p>④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风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等设施功能完好；</p>
--	---

⑤已建立危废档案制度，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；

⑥危险废物暂存间内一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

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。

4.5 危险废物环境影响分析

本项目固体废物通过采取有效治理措施后，可实现达标排放，不会对周边环境产生明显的不利影响。

4.6 环境管理要求

本项目固体废物环境管理要求见下表。

表 4-17 固体废物环境管理要求

类别	监控位置	项目	管理要求
固体废物	危险废物暂存间	危险固废的产生量、运出量、去向等	做好日常记录，检查固体废物暂存、委托处理情况。
	一般固废暂存间	一般固废的产生量、运出量、去向等	做好日常记录，检查危险固体废物暂存、委托处理情况。

5.地下水、土壤环境影响分析

5.1 污染途径分析

本项目新建的卸泥池、利旧的污泥脱水间、污泥处置车间均为地上设施，利旧的储泥池、生物除臭滤池为半地下设施，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。

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、

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（1）源头控制措施</p> <p>根据本区的水文地质条件，源头控制是关键。源头控制的措施首先是领导重视，全员加强安全生产和环境保护意识，只有这样才有可能从工程建设、生产和建设期后各阶段的工程活动，都能在相关的法律法规约束下，将安全生产和清洁生产作为一种自觉的行动，降低甚至杜绝突发事故的发生。</p> <p>本项目地下水潜在污染源主要为污水处理厂内各污水处理池。</p> <p>1) 本项目各个构筑物的防渗施工已严格遵循审核通过的防渗设计要求，避免生产废水渗入地下污染土壤及地下水。</p> <p>2) 生产运营期工作人员应加强场地的查漏、检修，防止渗漏对地下水及土壤造成污染。</p>
--	--

	<p>3) 已对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将项目废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。</p> <p>4) 切实贯彻执行“预防为主、防控结合”的方针，所有场地均已全部硬化和密封，严禁下渗污染。</p> <p>(2) 分区防控措施</p> <p>本项目工程已按照分区防渗原则进行设计，各建筑物按照简单防渗和一般防渗进行分区防渗，其中各池体为一般防渗区，污泥处置中心、浓缩脱水机房均为简单防渗区，具体建设情况如下。</p> <p>二期工程新建的卸泥池占地需满足一般防渗区要求：等效黏土层 $Mb>1.5m$, $K\leq 1\times 10^{-7}cm/s$; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）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 $1\times 10^{-7}cm/s$ 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漏检测层”。</p> <p>污泥处置中心、浓缩脱水机房地面采用 C30 混凝土浇筑，地面部分严格遵循《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2010，混凝土中添加抗裂防水剂，地面设置不低于 150mm 高的混凝土挡墙，防止废水外溢。采用素土换填，分层压实，压实系数 0.95。地面以下接触外土部分采用沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度$>500\mu m$，满足简单防渗的要求。</p> <p>污泥暂存间地面采用 C30 混凝土，具有良好的耐磨性、耐腐蚀性和防渗性，地面以下接触外土部分采用沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度$\geq 500\mu m$，满足简单防渗的要求。</p> <p>(3) 建议</p> <p>1) 厂地内装载污泥的车辆卸载污泥的场地须及时将散落污泥清理干净，防止散落污泥暴露室外遇雨水天气产生淋滤污水入渗地下。</p> <p>2) 需派专人对污泥处理设施及附属设施进行经常性检查，发现问题及时解决，防止大量污泥外泄事故的发生。</p>
--	---

5.3 地下水、土壤监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），本项目制定地下水、土壤自行监测计划如下：

表 4-18 地下水、土壤自行监测计划

监测对象	监测因子	监测频次
土壤	厂区污泥处置中心深层土壤 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘共 45 项，特征因子：pH	1 次/每年
地下水	一期工程跟踪监测井 S1、二期工程依托厂区现有下游监测井 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、六价铬、挥发酚（以苯酚计）、氰化物、硫化物、氯化物、硫酸盐、铁、锰、汞、砷、铅、镉、锌、铜、镍、石油类、化学需氧量、总磷、总氮	1 次/半年

5.3 地下水、土壤防控措施可行性结论

根据本项目各项设施布置方案以及各工作系统中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如未采取合理的防控措施，废水、废渣、原料、半成品、成品中的污染物有可能渗入地下，污染土壤和地下水。

本项目地下水、土壤污染防控措施按照“源头控制、过程防控、污染监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

本项目在采取了严格的土壤及地下水环保措施后，对场地地下水、土壤污染的范围是可控的，故本项目的土壤、地下水污染防控措施是可行的。

6.环境风险分析

本项目不新增环境风险物质。

6.1 现有环境风险防范措施

①污泥处置区外已设置雨水导排系统，防止极端天气雨水进入倒灌进入污泥处置车间。

②已制定除臭系统（包括收集系统、处理系统）定期维护检修的相关管理制度，定期对除臭系统进行维护检查。

③车间内已安装 NH₃ 报警装置、H₂S 超标报警装置。

6.2 现有环境风险应急措施

①应急资源已重点做好堵漏工作和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。

②企业已设置应急救援队伍。应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。

③已制定出完善的各项安全生产规章制度并贯彻执行。设备检修前，已进行彻底置换，需要进入容器内进行检修工作时，严格执行进入容器作业的各项安全管理规定，严禁违章作业。

④已建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

⑤已制定突发环境事件应急预案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001、好氧堆肥车间排气筒/一期工程好氧堆肥车间	氨、硫化氢、臭气浓度	好氧堆肥车间内废气集中收集, 该车间采用生物滤池除臭, 处理后的恶臭气体通过1根15m高的排气筒DA001排放。	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		DA002、储泥池排气筒/一期工程储泥池	氨、硫化氢、臭气浓度	储泥池加盖密闭, 恶臭气体经收集后进入配套的离子除臭设备内, 处理后的恶臭气体通过1根20m高的排气筒DA002排放。	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		DA003、污泥浓缩池排气筒/一期工程污泥浓缩池	氨、硫化氢、臭气浓度	污泥浓缩池加盖密闭, 恶臭气体经收集后进入配套的离子除臭设备内, 处理后的恶臭气体通过1根20m高的排气筒DA003排放。	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		DA004、污泥脱水机房排气筒/一期工程污泥脱水机房	氨、硫化氢、臭气浓度	污泥浓缩脱水机房设有引风管道, 废气收集引入1套离子除臭装置处理后, 通过1根20m高的排气筒DA004排放。	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		DA006、二厂排气筒/二厂污水处理和污泥处置设施	氨、硫化氢、臭气浓度	污泥脱水机房内污泥板框压滤机加罩密闭, 引风收集后引入现有的1套一体化生物除臭设备(化学洗涤法+生物除臭处理+活性炭吸附)处理后, 通过现有的1根25m高的排气筒DA006排放。	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
		厂界/污泥处置设施	氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

地表水环境	DW001、污水总排口	pH值、悬浮物、色度、化学需氧量、生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、挥发酚、六价铬、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、甲醛、硫化物、苯胺类化合物、氰化物、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、粪大肠菌群、烷基汞、镍等	经污水处理设施处理后，尾水排至袁家河（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》（DB12/599-2015）A标准
声环境	新增螺杆泵	噪声	使用低噪声设备，软连接。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、3类
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	本项目原料拆包过程产生的废包装物，属于一般固体废物，暂存于一般固废暂存间，由物资回收单位回收；接收的污泥经过格栅产生大块垃圾、废气处理设施产生的废填料，属于一般工业固体废物，暂存于一般固废暂存间，交由有资格单位处理；产生的危险废物主要为二期工程废气处理设施产生的废活性炭、喷淋设施废渣，产生量不变，在危险废物暂存间暂存后，定期由有资质单位接收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目新增卸泥池占地必须进行防渗设计，防渗处理需满足相关验收标准，未颁布行业标准的区域满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应防渗分区的要求或其他相关行业要求。同时设置跟踪监测井。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	<p>1.排污口规范化工作</p> <p>本项目无新增排污口及固废间，张贵庄污水处理厂已根据《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“关于发布《天津市污染物排放口规范化技术要求》的通知”（津环保监测[2007]57号）要求，对厂区排污口、一般固废暂存间和危废间进行规范建设。</p> <p>同时，企业已建立排放口规范化档案，并设专职的技术人员对排放口进行管理。</p> <p>2.排污许可证制度执行</p> <p>根据《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）、《排污许可管理条例》（国令第736号）、《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）、《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）的有关规定，建设单位应在项目建成运行前或排污前完成排污许可工作。</p> <p>3.环保投资概述</p> <p>本项目为污泥处置项目，总投资 40 万元，项目整体属于环保工程，依托现有环保措施，无新增针对治理措施的环保投资。</p> <p>4.三同时竣工验收</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等文件要求，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，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者使用，并对验收内容、结论和所公开</p>

	<p>信息的真实性、准确性和完整性负责。建设项目竣工后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，还应向社会公开并向环境保护主管部门备案。</p> <h2>5.环境管理</h2> <p>(1) 环境管理目的</p> <p>依据国家环保法，环境管理目的：“为保护和改善生活和生态环境，防治污染和其他公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。</p> <p>(2) 环境管理人员设置</p> <p>为加强环境管理和环境监测工作，张贵庄污水处理厂已设置环保专职人员，负责日常环保监督管理工作，保证工作质量。环境管理人员职责如下：</p> <ul style="list-style-type: none">①宣传、组织贯彻国家有关环境保护主要方针、政策、法令和条例，接受环境管理主管部门的指导和检查监督；②执行上级主管部门建立的各种环境管理制度，组织制定全厂的环境保护规划和年度计划，并组织实施；③定期检查、维护污水处理厂的设备，确保设备正常运行；对环评报告中提出的环保措施的执行情况进行监督；④对进入污水管网系统的所有排污单位的废水量和水质进行登记注册，对其污水处理设施的运行情况进行监督；⑤对进厂的污泥进行记录，对污泥处理设施的运行情况进行监督；⑥领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立监控档案；⑦建立健全环保档案，建立风险防范及事故应急预案，并组织人员进行定期演练。⑧调查、处理厂内污染事故与污染纠纷；⑨开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高工作人员素质，
--	--

推广利用先进技术和经验。
⑩加强环境监测仪器设备的维护保养和校验工作，确保监测工作和COD、氨氮等在线监测仪器设备的正常运行。

六、结论

本项目符合国家相关产业政策，选址符合区域总体规划；产生的废气经采取相应治理措施后能够达标排放；污水处理后均能够达标排放；固体废物可做到合理处置；污泥处理设备等产生的噪声经采取相应措施后对周围声环境影响很小；危险废物暂存间及周边地面做地面硬化及防渗处理；针对可能的地下水、土壤污染风险采取了防控措施，预计不会对地下水、土壤环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

综上，在落实各项环保措施的情况下，本项目具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD _{Cr}	1209.24	5146.5	0	1209.24	1209.24	1209.24	0
	氨氮	13.14	364.5112 5	0	13.14	13.14	13.14	0
	总氮	393.56	1715.5	0	393.56	393.56	393.56	0
	总磷	9	51.465	0	9	9	9	0
一般工 业固体 废物	废包装物	0.8	0	0	0.7	0.7	0.8	0
	大块垃圾	375	0	0	25	0	400	+25
	废填料	1	0	0	1	1	1	0
	栅渣、沉砂	1054.6	0	0	0	0	1054.6	0
危险废 物	废活性炭	3.32	0	0	3.32	3.32	3.32	0
	喷淋系统废 渣	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	0
	含汞铬废液	2	0	0	0	0	2	0

	废酸液	2	0	0	0	0	2	0
	废碱液	3.5	0	0	0	0	3.5	0
	玻璃试剂瓶	1	0	0	0	0	1	0
	废机油	1	0	0	0	0	1	0
	含油沾染废物	0.01	0	0	0	0	0.01	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①