

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：唐山市遵化市黎河桥生活污水治理工程

建设单位（盖章）：遵化市城市管理综合行政执法局

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制



# 一、建设项目基本情况

|                  |                                                                                                                                           |               |                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称           | 唐山市遵化市黎河桥生活污水治理工程                                                                                                                         |               |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码             | 2403-130281-89-05-508805                                                                                                                  |               |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人          | 王学良                                                                                                                                       | 联系方式          | 15081457722                                                                                                                                                     |
| 建设地点             | 河北省唐山市遵化市黎河公园内                                                                                                                            |               |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标             | 东经（117°58'5.193"），北纬（40°8'8.223"）                                                                                                         |               |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别         | D4620 污水处理及其再生利用                                                                                                                          | 建设项目行业类别      | 四十三、水的生产和供应业<br>95 污水处理及其再生利用                                                                                                                                   |
| 建设性质             | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形      | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门    | 遵化市行政审批局                                                                                                                                  | 项目审批（核准/备案）文号 | 遵审投资备字[2024]110号                                                                                                                                                |
| 总投资（万元）          | 1646.91                                                                                                                                   | 环保投资（万元）      | 33.58                                                                                                                                                           |
| 环保投资占比（%）        | 2.04                                                                                                                                      | 施工工期          | 16个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设           | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                      | 用地（用海）面积（m²）  | 1250（1.875亩）                                                                                                                                                    |
| 专项评价设置情况         | 无                                                                                                                                         |               |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况             | 无                                                                                                                                         |               |                                                                                                                                                                 |
| 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 | 无                                                                                                                                         |               |                                                                                                                                                                 |

其他符合性分析

一、产业政策符合性

本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024 年版），属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用中第 3 条“城镇污水垃圾处理”，本项目已取得遵化市行政审批局出具的本项目可行性研究报告的批复，批复文号：遵审投资备字[2024]110 号。

综上所述，本项目符合国家产业政策。

二、用地及规划符合性分析

本项目拟建污水处理厂不涉及饮用水源地保护区，无国家级、省级、市级自然保护区。遵化市自然资源和规划局出具了关于本项目的用地及选址规划意见的复函，拟同意该项目选址，本项目符合规划要求。

三、项目选址符合性分析

（1）本项目为城镇生活污水处理厂项目，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中污水处理厂选址要求，本项目选址与其符合性分析如下：

| （GB50014-2021）污水处理厂选址要求               | 本项目污水处理厂选址情况                                                  | 符合性 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 污水处理厂、污泥处理厂位置的选择应符合城镇总体规划和排水工程专业规划的要求 | 本次拟建的污水处理厂用地符合城镇总体规划和排水工程专业规划要求。                              | 符合  |
| 便于污水收集和处理再生后回用和安全排放                   | 本次新建污水处理厂选址均位于黎河公园内，配套建设污水管网，管网铺设均结合地形高差合理设计，便于污水收集；处理后尾水用于绿化 | 符合  |
| 方便污泥集中处理和处置；                          | 项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理。                           | 符合  |
| 有良好的工程地质条件                            | 所选厂址位置工程地质条件良好。                                               | 符合  |
| 少拆迁、少占农田                              | 本次污水处理厂选址位于黎河公园内，不占用农田。                                       | 符合  |
| 有扩建的可能                                | 厂址周围地势平坦，无障碍物，发展仍有余地。                                         | 符合  |
| 厂区地形不应受洪涝灾害影响，防洪标准不应低于城镇防洪标准，有良好的排水条件 | 项目选址环境开阔，地势高于周边沟渠，有良好的排水条件，有利于防洪和排涝等。                         | 符合  |
| 有方便的交通、运输和水电条件                        | 周边有可用电源，利于引电。                                                 | 符合  |
| 独立设置的污泥处理厂，还应有满足                      | 不涉及。                                                          |     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |   |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
|  | 生产需要的燃气、热力、污水处理及其排放系统等设施条件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | / |
|  | <p>(2) 厂址周围环境及敏感度分析</p> <p>本项目选址为黎河公园内，该位置现状为城市的绿化建设，种植树木，无浇灌系统，不设置娱乐及相关配套设施。本项目污水处理厂设置有除臭装置，产臭单元全封闭，采取“加盖或密闭，负压抽吸”措施收集后经除臭设备处理；固体废物均得到妥善处置。项目东侧 35m 处为黎河，黎河全长 64km，流域面积 800km<sup>2</sup>，年径流量 6.236 亿 m<sup>3</sup>，为引滦入津河道。本项目完成后污水不外排，用于城市绿化用水和道路清扫，有效改善区域内生活污水直排入黎河的现状，提高了黎河及下游河流水质。并且通过采取了一定的防渗措施后，不会对附近地表水、地下水环境造成影响。</p> <p>因此，本项目选址合理。</p> <p><b>四、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p><b>①生态保护红线</b></p> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>经对照《河北省生态保护红线》，本项目污水处理厂不在河北省生态保护红线和唐山市生态保护红线范围内，符合《河北省生态保护红线》相</p> |  |   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>关要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；区域地下水主要适用于生活饮用水水源及工、农业用水，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），区域地下水质量执行 III 类标准；拟建污水处理厂中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准；项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区。</p> <p>本项目采取了完善的污染治理措施，各项废气、废水污染物能够实现达标排放；产噪设备采取基础减振、厂房隔声等措施后，再经过距离衰减，噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准限值要求，对周围声环境影响较小；固体废物均得到合理处置；项目对污水处理厂进行分区防渗，不会对土壤环境产生明显不利影响。</p> <p>因此，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，不会改变区域的环境质量功能类别。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目利用的资源能源主要是土地、水、电等。污水处理厂占用土地为建设用地，土地资源消耗符合要求；用水由当地管网供应，不会导致水资源需求量突破区域水资源量；用电由当地电网供电，能源消耗不会突破区域能源利用上线。</p> <p>因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>根据唐山市《全市禁止投资的产业目录（2014 年版）》要求，凡国家《产业结构调整指导目录》中明确的淘汰类项目一律禁止新建和改造升级，并应按期淘汰；目录中列为限制类项目在全市范围内禁止投资建设（等量置换除外）；禁止投资钢铁冶炼、水泥、平板玻璃等产能严重过剩行业</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <p>和炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目，新、改、扩建项目实行产能等量或减量置换；禁止投资项目配套的自备燃煤发电项目以及热电联产外的燃煤发电项目，现有多台燃煤机组装机容量合计达到 30 万千瓦以上的，实施煤炭等量替代后可建设为大容量燃煤发电机组。</p> <p>本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，属于鼓励类项目。</p> <p>⑤唐山市生态环境准入清单符合性分析</p> <p>根据《唐山市生态环境准入清单》（2023 年本），全市共划定环境管控单元 228 个，分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中重点管控单元指涉及水、大气、土壤、海洋、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区和工业园区（工业集聚区）等开发强度高、污染物排放强度大以及环境问题相对集中的区域。本项目位于河北省唐山市遵化市黎河公园内，根据唐山市环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元。项目与与一般管控单元的符合性分析见下表 2。</p> <p><b>表2 项目与《唐山市生态环境准入清单》符合性分析</b></p> <table><tr><th>编号</th><th>区县</th><th>乡镇</th><th>单元类别</th><th>纬度</th><th>管控措施</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="3">ZH13028120005</td><td rowspan="3">遵化市</td><td rowspan="3">新店子镇</td><td rowspan="3">重点管控单元</td><td>空间布局约束</td><td>完成关停取缔类、整治改造和整合搬迁类“散乱污”企业整治工作，动态出清“散乱污”企业。</td><td>项目属于新建污水处理厂项目，不属于“散乱污”企业</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>1、将涉 VOCs 排放企业全面纳入重污染天气应急减排清单，做到全覆盖。针对 VOCs 排放主要工序，采取切实有效的应急减排措施，落实到具体生产线和设备。根据污染排放绩效水平，实行差异化应急减排管理。对使用有机溶剂等原辅材料，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大停产限产力度。</td><td>本项目不涉及</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境风险防控</td><td>定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），在穿越公路、河流等穿越点设置的标志应清楚、明确；应特别关注河流穿越段管</td><td>项目建成后定期检查管道安全保护系统，防止污水泄漏对地下水及土壤环境造成</td><td>符合</td></tr></table> |     |      |        |         |                                                                                                                                                                        |                                     |     | 编号 | 区县 | 乡镇 | 单元类别 | 纬度 | 管控措施 | 拟建项目情况 | 符合性 | ZH13028120005 | 遵化市 | 新店子镇 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 完成关停取缔类、整治改造和整合搬迁类“散乱污”企业整治工作，动态出清“散乱污”企业。 | 项目属于新建污水处理厂项目，不属于“散乱污”企业 | 符合 | 污染物排放管控 | 1、将涉 VOCs 排放企业全面纳入重污染天气应急减排清单，做到全覆盖。针对 VOCs 排放主要工序，采取切实有效的应急减排措施，落实到具体生产线和设备。根据污染排放绩效水平，实行差异化应急减排管理。对使用有机溶剂等原辅材料，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大停产限产力度。 | 本项目不涉及 | 符合 | 环境风险防控 | 定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），在穿越公路、河流等穿越点设置的标志应清楚、明确；应特别关注河流穿越段管 | 项目建成后定期检查管道安全保护系统，防止污水泄漏对地下水及土壤环境造成 | 符合 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|----|----|----|------|----|------|--------|-----|---------------|-----|------|--------|--------|--------------------------------------------|--------------------------|----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|--------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|
| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 区县  | 乡镇   | 单元类别   | 纬度      | 管控措施                                                                                                                                                                   | 拟建项目情况                              | 符合性 |    |    |    |      |    |      |        |     |               |     |      |        |        |                                            |                          |    |         |                                                                                                                                                                        |        |    |        |                                                                  |                                     |    |
| ZH13028120005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 遵化市 | 新店子镇 | 重点管控单元 | 空间布局约束  | 完成关停取缔类、整治改造和整合搬迁类“散乱污”企业整治工作，动态出清“散乱污”企业。                                                                                                                             | 项目属于新建污水处理厂项目，不属于“散乱污”企业            | 符合  |    |    |    |      |    |      |        |     |               |     |      |        |        |                                            |                          |    |         |                                                                                                                                                                        |        |    |        |                                                                  |                                     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |        | 污染物排放管控 | 1、将涉 VOCs 排放企业全面纳入重污染天气应急减排清单，做到全覆盖。针对 VOCs 排放主要工序，采取切实有效的应急减排措施，落实到具体生产线和设备。根据污染排放绩效水平，实行差异化应急减排管理。对使用有机溶剂等原辅材料，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大停产限产力度。 | 本项目不涉及                              | 符合  |    |    |    |      |    |      |        |     |               |     |      |        |        |                                            |                          |    |         |                                                                                                                                                                        |        |    |        |                                                                  |                                     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |        | 环境风险防控  | 定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀、放空系统等），在穿越公路、河流等穿越点设置的标志应清楚、明确；应特别关注河流穿越段管                                                                                                       | 项目建成后定期检查管道安全保护系统，防止污水泄漏对地下水及土壤环境造成 | 符合  |    |    |    |      |    |      |        |     |               |     |      |        |        |                                            |                          |    |         |                                                                                                                                                                        |        |    |        |                                                                  |                                     |    |

|                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                           |     |       |  |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--|----|--|
|                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                           |     | 道的安全。 |  | 污染 |  |
| 五、与国家及地方相关政策文件符合性分析                                                                             |                                                                                                                         |                                                                           |     |       |  |    |  |
| 本项目为污水处理工程，处理城镇生活污水，处理后尾水作为中水回用。涉及大气污染物主要为污水处理设施产生的恶臭（臭气浓度、硫化氢、氨等）。项目建设与国家及地方相关政策文件的符合性分析如下表所示。 |                                                                                                                         |                                                                           |     |       |  |    |  |
| 表 3 项目与国家及地方相关政策文件符合性分析                                                                         |                                                                                                                         |                                                                           |     |       |  |    |  |
| 文件名称                                                                                            | 文件要求                                                                                                                    | 本项目情况                                                                     | 符合性 |       |  |    |  |
| 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）                                                                      | 第八十条、企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。                                           | 项目符合《室外排水设计标准》（GB50014-2021）选址要求；各产臭建筑设置除臭设备对本项目产臭单元恶臭气体进行收集处理，减少恶臭污染物排放。 | 符合  |       |  |    |  |
| 《甲烷排放控制行动方案》（环气候[2023]67 号）                                                                     | 加强污水处理领域甲烷收集利用。全面提升城镇生活污水收集处理效能，稳步提高污泥无害化、资源化利用水平。鼓励有条件的污水处理项目，采用污泥厌氧消化等方式产生沼气并加强回收利用。到 2025 年，城市污泥无害化处置率达到 90%以上。      | 项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理，实现污泥无害化、资源化利用。                         | 符合  |       |  |    |  |
| 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）                                                                       | 第三十七条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。          | ①本次环评要求项目运营期固废妥善处置，禁止向水体排放、倾倒固体废物；<br>②项目不涉及汞、镉、砷、铬等可溶性剧毒废渣。              | 符合  |       |  |    |  |
|                                                                                                 | 第五十条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。城镇污水集中处理设施的运营单位，应当对城镇污水集中处理设施的出水水质负责。环境保护主管部门应当对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量 进行监督检查。 | 本项目进出水水质安装在线监测设备，实现进出水水质监控。                                               | 符合  |       |  |    |  |
|                                                                                                 | 第五十一条 城镇污水集中处理设施的运营单位或者污泥处理处置单位应当安全处理处置污泥，保证处理处置后的污泥符合国家标准，并对污泥的去向等进行记录。                                                | 项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理，污泥转运处置均签订处置协议并建立转运台账制度。                | 符合  |       |  |    |  |
|                                                                                                 | 第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁                                                                                                      | 本项目污水不外排，用于市政                                                             |     |       |  |    |  |

|  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|--|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                            | 止设置排污口。                                                                                                                                                                                                                                                                          | 绿化，不在上述保护区内。                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 符合 |
|  |                                            | 第七十五条 在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|  |                                            | 第七十六条 各级人民政府及其有关部门，可能发生水污染事故的企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》的规定，做好突发水污染事故的应急准备、应急处置和事后恢复等工作。                                                                                                                                                                                         | 针对项目可能出现的突发环境事件，评价要求厂区建立突发环境事件应急预案及应急管理制度，定期进行演练。                                                                                                                                                                                                                                                         | 符合 |
|  |                                            | 第七十七条 可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|  | 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）                   | （二）强化城镇生活污染治理。<br>敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。<br>全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。<br>推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。 | ①本项目为污水处理工程，尾水排放执行北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的B标准，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类标准；同时满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B类、C类标准，中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的水质标准<br>②项目依托现有管网收集居民生活污水；配套管网与污水处理厂同步设计、同步建设、同步投运。<br>③项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理，可实现污泥稳定化、无害化、资源化处置。 | 符合 |
|  | 《河北省水污染防治工作方案》（2016年）《唐山市水污染防治工作方案》（2016年） | 7.提升城镇环境基础设施建设与运行水平。制定实施全省城镇生活污水处理及配套建设“十三五”规划。全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。扩大城镇污水管网覆盖范围，推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截留、收集纳管；进一步加强城区支管、毛细管等管网建设，提高污水收集率。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管                                                                                                     | 本项目为城镇污水处理厂建设项目，主要集中收集治理城镇及周边村庄居民生活污水。污水处理厂实行雨污分流制。污水处理厂尾水排放执行北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的B标准，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类                                                                                                                                                                 | 符合 |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                           | <p>网一律实行雨污分流；加快旧城区雨污分流改造，所有设区城市、县城于 2020 年底前实现雨污分流。强化县城和重点城镇污水管网建设，新建污水处理设施应与配套管网同步设计、同步建设、同步投运。推进初期雨水收集、处理与资源化利用。</p> <p>加快推进城镇污水处理设施建设与改造，提升污水处理能力。新建城镇污水处理厂一律执行一级 A 排放标准，有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。合理扩大城市（含县城）污水处理规模，城镇污水处理厂运行负荷率已达 90%以上的地区，结合本地实际，及时、合理地规划新建污水处理设施。加快推进污水处理厂升级改造，目前尚未达到一级 A 排放标准的污水处理厂，因地制宜进行提标改造，强化脱氮除磷处理功能，于 2016 年底前全部完成升级改造。推进重点镇污水处理厂建设，40%的重点镇于 2017 年底前具备污水处理能力。根据国家新型城镇化要求，到 2019 年，全省所有重点镇具备污水处理能力。</p> <p>加快污泥无害化处置设施建设，严禁处理处置不达标的污泥进入耕地。现有污水处理厂完善污泥稳定化、无害化和资源化处理设施。</p> <p>鼓励利用水泥厂或热电厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。</p> | <p>标准；同时满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B 类、C 类标准，中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准。</p> <p>项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理，可实现污泥无害化、资源化利用。</p>                                                                                                       |    |
| 唐山市水污染防治工作领导小组办公室印发《唐山市旅游旺季水质提升改善工作方案》的通知 | <p>持续涉水工业企业排查整治：对全市境内的涉水工业企业进行全面排查。对属于“十小”和“散乱污”范围的，依法予以关停或取缔；对直接排放污水的工业企业，执行城镇污水处理厂一级 A 标准或行业特别排放限值；对直接排入入海河流的涉水企业，旅游旺季期间，出水水质达到受纳水体水质目标要求方可排放。对超标排放、超总量排放、偷排偷放的，依法予以查处，并限期整改，限期完不成整改的，依法予以停产整治。</p> <p>加强农村污染防治：推进农村生活污水治理，加快推进入海河流沿岸农村污水治理，严禁入海河流沿岸村镇生活污水不经处理直排入河。已建成污水处理设</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>本项目为城镇污水处理厂建设项目，尾水排放满足北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的 B 类标准，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类IV类标准；同时满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B 类、C 类标准，中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准。</p> <p>本项目为城镇污水处理厂建设项目，主要集中收集治理城周居民生活污水，项目建成后可有效治理所在镇区生活污水</p> | 符合 |

|  |                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |    |
|--|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                    | 施的村庄，旅游旺季期间，通过管理手段，提高出水水质，确保达到《河北省农村污水排放标准》。                                                                                                                                                                        | 水。                                                                              |    |
|  |                                                    | 推进城镇管网和污水处理设施升级改造：不断提升县城及城市污水收集能力，城市建成区污水收集处理率达到 95%以上，县城（含县级市、开发区、管理区）建成区污水集中处理率达到 95%以上。入海河流涉及到的县区域城镇污水处理厂完成类Ⅳ类提标改造，出水水质 达到类Ⅳ类水质标准。旅游旺季期间，通过管理措施，进一步提升水质。                                                         | 本项目为城镇污水处理厂建设项目，主要集中收集治理城镇及周边居民生活污水，项目建成后可有效治理所在镇区生活污水。                         |    |
|  | 《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办[2019]3 号）                  | 深入开展水环境综合治理。①按照“全域治水、清水润城”工作要求，实施河道综合治理、河湖水系连通、污水处理厂提标改造、水源涵养及供水、水库除险加固、沿河村庄环境综合整治等 6 大类、47 个项目，严格落实“河长制”，年底境内全部消除劣五类水体和黑臭水体，实现全域水质达标。②加强农村生活污水治理，有条件的示范村和重点区域周边采取集中或分散的处理模式实现污水达标排放，其余农村生活污水乱拍乱放得到有效管控，厕所污水得到有效治理。 | 本项目为城镇污水处理厂建设项目，主要集中收集治理城镇及周边居民生活污水，项目建成后可有效治理所在镇区生活污水。                         | 符合 |
|  | 《唐山市生态环境保护条例》（唐山市第十六届人民代表大会常务委员会公告（第 15 号），2022 年） | 各级人民政府应当加强乡村生态环境保护设施建设，科学合理确定农村污水处理模式，统筹规划建设农村垃圾收集处置设施、污水处理设施和排水管网，推进农村厕所改造，提高农村生态环境保护公共服务水平，改善农村人居环境。                                                                                                              | 本项目为城镇污水处理厂建设项目，主要集中收集治理城镇及周边居民生活污水，项目建成后可有效治理所在镇区生活污水，提高生态环境保护公共服务水平，改善居民居住环境。 | 符合 |
|  | 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）                 | 第十九条 生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。<br>第二十五条 建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。<br>地方人民政府生态环境主管部门应当定期对污水集中处理设施、固体废物处置                                        | 本项目厂区采取防渗措施，避免土壤受到污染。                                                           | 符合 |

|  |                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                            |  |
|--|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                  | <p>设施周边土壤进行监测；对不符合法律法规和相关标准要求的，应当根据监测结果，要求污水集中处理设施、固体废物处置设施运营单位采取相应改进措施。</p> <p>地方各级人民政府应当统筹规划、建设城乡生活污水和生活垃圾处理、处置设施，并保障其正常运行，防止土壤污染。</p>                                                             |                                                                                                            |  |
|  | <p>《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）</p> | <p>（十九）控制农业污染。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。</p> <p>（二十）减少生活污染。建立政府、社区、企业和居民协调机制，通过分类投放收集、综合循环利用，促进垃圾减量化、资源化、无害化。建立村庄保洁制度，推进农村生活垃圾治理，实施农村生活污水治理工程。整治非正规垃圾填埋场。鼓励将处理达标后的污泥用于园林绿化。开展利用建筑垃圾生产建材产品等资源化利用示范。</p> | <p>①本次环评要求建设单位按照要求妥善处置污泥，禁止将污泥直接用作肥料处置；</p> <p>②项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理，可实现污泥稳定化、无害化、资源化处置。</p> |  |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、项目由来及建设必要性</b></p> <p>随着居民生活水平的提高，乡镇镇区居民和商户增加，生活污水排放增大，现状文化南路两侧商户产生的污水通过已存在现状污水管网就近排入黎河，污水散排过程导致了周边环境污染。本工程新建一座污水处理厂，依托现状污水管网将文化南路两侧商户产生的污水送入污水处理厂处理后全部回用，建成后可有效改善区域内生活污水直排入黎河的现状，提高了黎河及下游河流水质。</p> <p>本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021）中“四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨以下 500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”，应编制环境影响报告表。遵化市城市管理综合行政执法局委托我单位承担该建设项目的环境影响报告表的编制工作，我单位接受委托后，立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）内容（试行）》的规定编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p><b>2、本项目基本情况</b></p> <p><b>2.1项目建设内容及项目组成</b></p> <p>（1）项目名称：唐山市遵化市黎河桥生活污水治理工程</p> <p>（2）建设单位：遵化市城市管理综合行政执法局</p> <p>（3）建设性质：新建。</p> <p>（4）建设地点：位于河北省唐山市遵化市黎河公园内，中心坐标东经117°58'5.193"，北纬40°8'8.223"。</p> <p>（5）建设内容及规模：总建筑面积 617m<sup>2</sup>，总用地面积1.875 亩。其中地下污水处理系统建筑面积410m<sup>2</sup>，处理规模600m<sup>3</sup>/d，为一体化设备，采用碳钢防腐。综合工房及警卫室建筑面积204.96m<sup>2</sup>，地上1层，框架结构。以及大门、围墙及相关附属工程。</p> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(6) 项目污水设计参数</p> <p>①污水量预测</p> <p>自黎河公园往南有现状 D500 的排水管，收集文化南路两侧商户800户排出污水。四层商户80户，两层商户400户，一层商户320户。共服务人数约3000人。分流制污水系统的旱季设计流量应按下式计算</p> $Q_{dr}=KQ_d+K'Q_m+Q_u$ <p>式中：Q<sub>dr</sub>—旱季设计流量(L/s);</p> <p>K—综合生活污水量变化系数;</p> <p>Q<sub>d</sub> —设计综合生活污水量(L/s);</p> <p>Q<sub>m</sub> —设计工业废水量(L/s);</p> <p>K'—工业废水量变化系数;</p> <p>Q<sub>u</sub> —入渗地下水量 (L/s)，在地下水位较高地区，应考虑。</p> <p>根据最高日生活用水定额，河北省为二区按照中等城市取值190L/(人·d)。按照3000 人取值最高日生活用水量为190×3000=570m<sup>3</sup>，综合生活排水量取综合生活用水量的90%即综合生活排水量为513m<sup>3</sup>。</p> <p>根据分流制污水系统的旱季设计流量公式，本次不涉及工业废水量即共涉及两项 1.最高日综合生活排水量 2.入渗地下水量（取综合生活水量的5%即25.65吨）以上两者相加 即为最高日综合生活排水量513+25.65=538.65m<sup>3</sup>。</p> <p>预测本次污水处理站最高日处理容量为600吨。</p> <p>②污水构成</p> <p>本项目污水来源主要为生活污水，生活污水包括厨房洗涤、淋浴、洗衣等废水以及冲厕等污水，除此之外还包括一些餐饮商铺产生的的污水。</p> <p>③尾水排放</p> <p>本次要求新建污水处理厂出厂水质：满足北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的B标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类标准；同时满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B 类、C 类标准，中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准。</p> <p>(7) 污水处理工艺：本项目污水处理工艺采用“格栅+一体化旋流沉砂池+调</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器”组合处理工艺。项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理。

废水经处理后满足北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的 B 标准，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类 IV 类标准；同时满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B 类、C 类标准，中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准。

（8）设计进出水水质：进水量约为600t/d。

**表 4 本项目污水处理厂进水水质要求**

| 项目     | CDO | BOD <sub>5</sub> | SS  | 总氮 | 氨氮 | 总磷 | PH  |
|--------|-----|------------------|-----|----|----|----|-----|
| 进水水质要求 | 400 | 200              | 200 | 45 | 25 | 3  | 6-9 |

**表 5 本项目污水处理厂出水水质要求**

| 项目     | CDO | BOD <sub>5</sub> | SS | 总氮 | 氨氮       | 总磷  | PH      |
|--------|-----|------------------|----|----|----------|-----|---------|
| 出水水质要求 | 30  | 6                | 5  | 15 | 1.5（2.5） | 0.3 | 5.5-8.5 |

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

本工程净化水质SS取5（SS悬浮物浓度不超过5）。

（9）服务范围：收集文化南路两侧商户800户排出的生活污水。四层商户80户，两层商户400户，一层商户320户。共服务人数约3000人。本项目收水范围内不包括工业废水。

（10）污泥的处置方式：本项目污泥产生量约4380t/a（含水90%），不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理。

（11）项目建设内容：本项目污水处理厂处理规模600m<sup>3</sup>/d，采用“格栅+一体化旋流沉砂池+调节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器”组合处理工艺。设置一座综合工房，包括配电室、在线检测间、鼓风机房、机修间、警卫室等。污水处理设施均设置于地下，调节池、清水池、消毒池和储泥池采用抗渗混凝土一体化浇筑；粉末载体诱导生化反应池、混凝沉淀池采用碳钢防腐的一体化设备，整体设备置于抗渗混凝土浇筑的池体内。

厂区内不设置化验室，日常水质化验工作经厂区内采样后委托有资质的第三方单位进行化验。

表 6 项目组成一览表

| 工程分类 | 项目名称 | 建设内容                                                                                                                                       |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 |      | 地下污水处理系统建筑面积 410m <sup>2</sup> ，处理规模 600m <sup>3</sup> /d。污水处理工艺采用“格栅+一体化旋流沉砂池+调节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器”组合处理工艺。                  |
| 辅助工程 |      | 包括配电室、在线检测间、鼓风机房、机修间、警卫室等。                                                                                                                 |
| 公用工程 | 供水   | 由所在镇区自来水管网供应。                                                                                                                              |
|      | 排水   | 厂区排水系统采用雨污分流制。厂区生活污水经污水管网收集后排入污水处理系统。雨水通过设置在道路和场地的雨水口收集后，排入雨水收集系统。                                                                         |
|      | 供电   | 由当地电网提供。                                                                                                                                   |
|      | 供热   | 污水处理厂供暖采用电取暖。                                                                                                                              |
| 环保工程 | 废气   | 采用“加盖或密闭，负压抽吸”高能离子除臭装置”处理后经 15m 高排放。                                                                                                       |
|      | 废水   | 污水处理厂自身产生的生产生活废水，排入污水处理厂处理。                                                                                                                |
|      | 噪声   | 采用低噪声设备，设隔声、减振、消声等措施。                                                                                                                      |
|      | 固废   | 栅渣经压榨处理后交由环卫部门集中处理；废石英砂、废滤材厂家进行更换，直接回收处理不在厂区内储存；项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理；在线监测废液、废润滑油、废液压油密闭收集，危废间暂存后与废油桶定期由有资质单位处置。生活垃圾交由环卫部分处理。 |
|      | 防渗   | 采取分区防渗的措施。                                                                                                                                 |
|      | 绿化   | 加强厂区内绿化工程及厂界绿化防护带建设。                                                                                                                       |

## 2.2 主要原辅材料及能源

表 7 主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称         | 单位                | 数量      | 最大储存量 | 备注                        |
|----|------------|-------------------|---------|-------|---------------------------|
| 1  | 聚合氯化铝（PAC） | t/a               | 90      | 10    | 固体，袋装，需加水配制成 10%浓度        |
| 2  | 聚丙烯酰胺（PAM） | t/a               | 0.02    | 0.01  | 固体，袋装，需加水配制成 0.1%浓度       |
| 3  | 石英砂        | m <sup>3</sup> /a | 2       | 1     | 1.7~3.35mm.袋装，用于石英砂过滤器    |
| 4  | 转盘过滤器滤材    | t/a               | 1.2     | 0.5   | 主要为聚酯尼龙网布                 |
| 5  | 活性炭        | t/a               | 5       | 1     | 粉末状，袋装                    |
| 6  | 次氯酸钠       | t/a               | 6       | 0.5   | 25kg 桶装，液态，浓度 10%         |
| 7  | 重铬酸钾标准溶液   | t/a               | 0.001   | 0.001 | 用于在线检测，500ml/瓶            |
| 8  | 液压油        | t/a               | 0.1     | 0.025 | 25kg/桶                    |
| 9  | 润滑油        | t/a               | 0.3     | 0.01  | 25kg/桶                    |
| 10 | 新鲜水        | m <sup>3</sup> /a | 1005.12 | /     | 自来水管网                     |
| 11 | 电          | 万 kW.h/a          | 10.63   | /     | 当地电网，处理每立方米污水耗电 0.485kW·h |

### （1）聚合氯化铝（PAC）

用途：将水中的胶体微粒子相互粘结和聚集在一起的物质，通常混凝剂分为有机混凝剂和无机混凝剂两大类。混凝的过程就是在水处理的过程中加入药剂，

使杂质产生凝聚、絮凝的过程。

理化特性：无机高分子混凝剂，英文（PAC），电荷高、熔点190（253kPa），易溶于水，形态有固体和液体，是一种具有吸附、凝聚、沉淀性能的新兴净水材料。

毒性：无详细的毒理学研究，但本品有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用大量清水冲洗。

危险特性：本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和粘膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。

## （2）聚丙烯酰胺（PAM）

用途：澄清净化、沉降促进、过滤促进聚丙烯酰胺分子中具有阳性基因(—CONH<sub>2</sub>)，能于分散于溶液中的悬浮粒子吸附和架桥，有着极强的絮凝作用。

理化特性：线状水溶性高分子聚合物，外观为白色粉末状或无色粘稠胶体状，无臭、中性、溶于水，温度超过 120℃时易分解。几乎不溶于一般溶剂(苯、甲苯、乙醇、乙醚、丙酮、酯类等)，仅在乙二醇、甘油、冰醋酸、甲酰胺、乳酸、丙烯酸等溶剂中能溶解1%左右。

毒性：丙烯酰胺本身基本无毒，在进入人体后，绝大部分在短期内排出体外，很少被消化道吸收入。多数商品也不刺激皮肤，只有某些水解体可能有残余碱，当反复、长期接触时会有刺激性。

危险特性：PAM中残留的丙烯酰胺单体有毒，食品应用时要严格控制。单体丙烯酰胺为神经性致毒剂，对神经系统有损伤作用，中毒后表现肌体无力，运动失调等症状。

## 2.3 主要构筑物

表 8 项目主要构筑物一览表

| 序号 | 名称      | 规格（m）       | 面积（m <sup>2</sup> ） | 备注         |
|----|---------|-------------|---------------------|------------|
| 1  | 格栅/提升泵井 | 2.0×4.0×4.0 | 8                   | 混凝土浇筑池中，地下 |
| 2  | 旋流沉砂池   | φ1.8×3m     | 2.55                | 混凝土浇筑池中，地下 |
| 3  | 调节池     | 8.0×8.0×4.0 | 64                  | 混凝土浇筑池中，地下 |

|    |             |              |      |                        |
|----|-------------|--------------|------|------------------------|
| 4  | 粉末载体诱导生化反应池 | 33×3×3       | 99   | 碳钢防腐一体化设备,置于混凝土浇筑池中,地下 |
| 5  | 混凝沉淀池       | 5.5×3×3      | 16.5 | 碳钢防腐一体化设备,置于混凝土浇筑池中,地下 |
| 6  | 中间水池        | 6×3×3        | 18   | 碳钢防腐一体化设备,置于混凝土浇筑池中,地下 |
| 7  | 消毒池         | 3.0×4.0×4.0  | 12   | 混凝土浇筑池中,地下             |
| 8  | 清水池         | 8.0×8.0×4.0  | 64   | 混凝土浇筑池中,地下             |
| 9  | 储泥池         | 3.0×4.0×4.0  | 12   | 混凝土浇筑池中,地下             |
| 10 | 警卫室         | 5.0×3.2×3.75 | 16   | 砖混框架结构,地上              |
| 11 | 配电室         | 5.0×4.8×3.75 | 24   | 砖混框架结构,地上              |
| 11 | 加药间         | 6.0×8×3.75   | 48   | 砖混框架结构,地上              |
| 12 | 在线检测间       | 4.5×3.2×3.75 | 14.4 | 砖混框架结构,地上              |
| 13 | 鼓风机房        | 4.8×4.5×3.75 | 21.6 | 砖混框架结构,地上              |
| 14 | 除臭设备间       | 8.0×3.9×3.75 | 31.2 | 砖混框架结构,地上              |
| 15 | 过滤设备间       | 8.0×4.6×3.75 | 36.8 | 砖混框架结构,地上              |
| 16 | 危废间         | 2×3×3        | 6    | 砖混框架结构,地上              |

## 2.4主要生产设备及设施参数

表9 主要生产设备及设施参数一览表

| 序号            | 设备名称      | 规格参数                            | 数量 | 单位 |
|---------------|-----------|---------------------------------|----|----|
| 一、格栅/提升泵井     |           |                                 |    |    |
| 1             | 回转式机械格栅   | 栅隙 5 mm , 栅宽 400 mm , 功率 0.75kW | 1  | 台  |
| 2             | 潜污泵       | Q=31m³/h , H=10m , N=2.2kW      | 3  | 台  |
| 3             | 超声波液位计    | /                               | 1  | 台  |
| 4             | 阀门、管道、管件  | /                               | 1  | 批  |
| 二、旋流沉砂池       |           | N=0.55kW                        | 1  | 套  |
| 三、调节池         |           |                                 |    |    |
| 1             | 潜污泵       | Q=14m³/h , H= 10m , N= 1.1kW    | 3  | 台  |
| 2             | 潜水搅拌器     | N= 1.5kW                        | 2  | 台  |
| 3             | 超声波液位计    |                                 | 1  | 台  |
| 4             | 电磁流量计     |                                 | 1  | 台  |
| 5             | 阀门、管道、管件  |                                 | 1  | 批  |
| 四、粉末载体诱导生化反应池 |           |                                 |    |    |
| 1             | 反应池体      | 厌氧及一级缺氧                         | 2  | 套  |
| 2             | 反应池体      | 一级好氧                            | 2  | 套  |
| 3             | 反应池体      | 一级沉淀、二级缺氧、二级好氧及二级沉淀             | 2  | 套  |
| 4             | 厌氧潜水搅拌器   | N=0.75kW                        | 2  | 台  |
| 5             | 一级缺氧潜水搅拌器 | N=0.75kW                        | 4  | 台  |
| 6             | 二级缺氧潜水搅拌器 | N=0.75kW                        | 2  | 台  |
| 7             | 曝气装置      | /                               | 2  | 套  |
| 8             | 一级沉淀刮泥机   | N=0.75kW                        | 2  | 台  |
| 9             | 二级沉淀刮泥机   | N=0.75kW                        | 2  | 台  |
| 10            | 硝化液回流泵    | Q=75m³/h , N=4.5kW              | 4  | 台  |

|         |            |                                                 |    |                |
|---------|------------|-------------------------------------------------|----|----------------|
| 11      | 污泥回流泵      | Q=25m <sup>3</sup> /h , N= 1.5kW                | 4  | 台              |
| 12      | 剩余污泥泵      | Q=25m <sup>3</sup> /h , N= 1.5kW                | 2  | 台              |
| 13      | 粉末载体       | /                                               | 30 | kg             |
| 14      | 阀门 、管道 、管件 | /                                               | 1  | 批              |
| 五、混凝沉淀池 |            |                                                 |    |                |
| 1       | 反应池体       | /                                               | 2  | 台              |
| 2       | 混合搅拌机      | N= 1.5kW                                        | 2  | 台              |
| 3       | 斜管         | 含支架                                             | 24 | m <sup>2</sup> |
| 4       | 排泥泵        | Q=10m <sup>3</sup> /h, H= 10m, N=0.75kW         | 4  | 台              |
| 5       | 阀门 、管道 、管件 |                                                 | 1  | 批              |
| 六、中间水池  |            |                                                 |    |                |
| 1       | 过滤加压泵      | Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=4kW             | 2  | 台              |
| 2       | 超声波液位计     |                                                 | 1  | 台              |
| 3       | 阀门 、管道 、管件 |                                                 | 1  | 批              |
| 七、消毒池   |            |                                                 |    |                |
| 1       | 阀门 、管道 、管件 |                                                 | 1  | 批              |
| 八、清水池   |            |                                                 |    |                |
| 1       | 回用水泵       | Q=50m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=3kW             | 2  | 台              |
| 2       | 过滤反洗泵      | Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=5.5kW           | 2  | 台              |
| 3       | 超声波液位计     |                                                 | 1  | 台              |
| 1       | 电磁流量计      |                                                 | 1  | 台              |
| 4       | 阀门 、管道 、管件 |                                                 | 1  | 批              |
| 九、储泥池   |            |                                                 |    |                |
| 1       | 阀门 、管道 、管件 |                                                 | 1  | 批              |
| 十、综合工房  |            |                                                 |    |                |
| 1       | 石英砂过滤器     | Q=10m <sup>3</sup> /h                           | 3  | 套              |
| 2       | 转盘过滤器      | Q=13m <sup>3</sup> /h , N=0.37+1.5kW            | 2  | 套              |
| 3       | 空气悬浮风机     | Q=6.25 m <sup>3</sup> /min , P=0.04Mpa, N=7.5kW | 2  | 台              |
| 4       | 粉炭投加系统     |                                                 | 1  | 套              |
| 5       | PAC 加药系统   |                                                 | 1  | 套              |
| 6       | PAM 加药系统   |                                                 | 1  | 套              |
| 7       | NaClO 加药系统 |                                                 | 1  | 套              |
| 8       | 阀门 、管道 、管件 |                                                 | 1  | 批              |
| 十一、除臭系统 |            |                                                 |    |                |
| 1       | 高能离子除臭装置   | Q=2000m <sup>3</sup> /h , N= 13kW               | 1  | 套              |
| 2       | 阀门 、管道 、管件 |                                                 | 1  | 批              |
| 十二、电气自控 |            |                                                 |    |                |
| 1       | 配电柜        |                                                 | 3  | 台              |
| 2       | PLC 柜      |                                                 | 1  | 台              |
| 3       | 工控机        |                                                 | 1  |                |
| 4       | 电缆 、穿线管    |                                                 | 1  | 批              |
| 十三、视频监控 |            |                                                 | 1  | 项              |
| 十四、在线监测 |            |                                                 |    |                |
| 1       | 采样泵        | /                                               | 1  | 台              |

|   |                          |   |   |   |
|---|--------------------------|---|---|---|
| 2 | COD 在线检测仪                | / | 1 | 台 |
| 3 | NH <sub>3</sub> -N 在线检测仪 | / | 1 | 台 |
| 4 | TN 在线检测仪                 | / | 1 | 台 |
| 5 | TP 在线检测仪                 | / | 1 | 台 |
| 6 | pH/T 在线检测仪               | / | 1 | 台 |
| 7 | 数采仪                      | / | 1 | 台 |

**2.5水平衡**

本项目生活用水和配置药剂用水均使用新鲜水，用水量 1005.12m<sup>3</sup>/a。

生活用水：主要是职工盥洗、淋浴、冲厕用水，厂区设有宿舍。污水处理厂劳动定员为 8 人，用水定额按 21.9m<sup>3</sup>/人·年，生活用水量为 0.48m<sup>3</sup>/d（175.2m<sup>3</sup>/a）；生活污水量按 80%核算，污水产生量为 0.38m<sup>3</sup>/d（138.7m<sup>3</sup>/a），经污水管网排入本项目污水处理厂。

配置药剂用水：配置药剂用水为新鲜水。聚合氯化铝（PAC）使用时加水配制成 10%浓度。聚合氯化铝（PAC）使用量 90t/a，则配置聚合氯化铝（PAC）用水为 2.219m<sup>3</sup>/d（810m<sup>3</sup>/a）；聚丙烯酰胺（PAM）使用时加水配制成 0.1%浓度。聚丙烯酰胺（PAM）使用量 0.02t/a，则配置聚丙烯酰胺（PAM）用水为 0.05457m<sup>3</sup>/d（19.92m<sup>3</sup>/a）。本项目配置药剂用水用量为 2.27357m<sup>3</sup>/d（829.92）m<sup>3</sup>/a。

本项目污水处理厂出水全部不外排。考虑季节性因素影响，冬季可用于本项目厂区和遵化市三环内绿化用水及遵化市三环内路面湿扫用水，其他季节全部用于本项目厂区绿化及遵化市三环内绿化用水。

**其他季节：**根据业主单位提供资料，遵化市内绿化范围为南北至三环、东西至二环以内，包括森林公园内的绿化，共分为 4 个区域，面积共计约 294.4 万 m<sup>2</sup>，平均每区域面积约为 73.6 万 m<sup>2</sup>。绿化频率为 4 天一次，每个区域各 1 天。公共绿地用水按 1L/（m<sup>2</sup>·d）计，则每个区域每天绿化用水量为 736m<sup>3</sup>/d。因此污水处理厂出水（3 月~11 月）可全部用于本项目厂区绿化及遵化市三环内的绿化用水。

**冬季：**

考虑季节性因素影响和实际情况，冬季绿化频率为 8 天一次，每个区域各 2 天。公共绿地用水按 1L/（m<sup>2</sup>·d）计，则每个区域每天绿化用水量为 368m<sup>3</sup>/d。

根据业主单位提供资料并考虑到冬季气温影响和交通状况，道路清扫工作采用“吸尘+湿法+烘干”作业，在清扫过程中采用喷雾减少扬尘。清扫时间避开早

晚高峰，在每天 10:00~15:00 内进行。遵化市内湿扫道路面积共分为 4 个区域，面积共计约 20049.3 万  $\text{m}^2$ ，平均每区域面积约为 62.325 万  $\text{m}^2$ 。冬季湿扫路面频率为 4 天一次，每个区域各 1 天。根据业主单位提供资料，湿扫车用水量为  $0.4\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则每个区域每天湿扫路面用水量为  $249.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

因此污水处理厂出水（12 月~次年 2 月）可用于本项目厂区和遵化市三环内绿化用水及遵化市三环内路面湿扫用水。

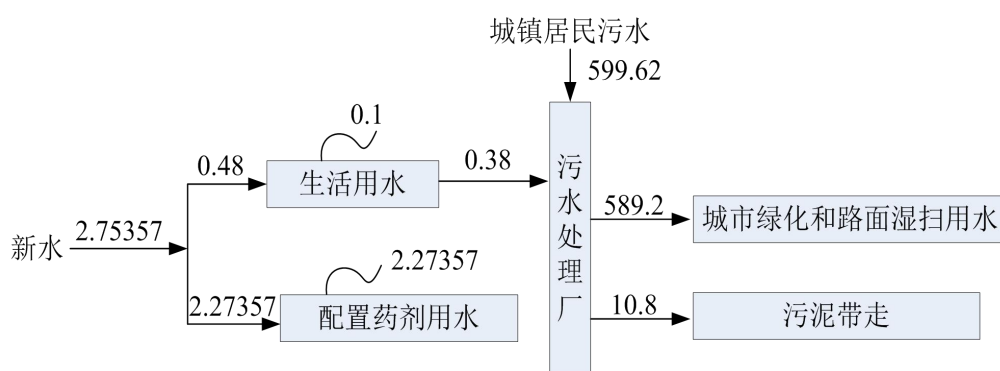


图 1 项目冬季水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

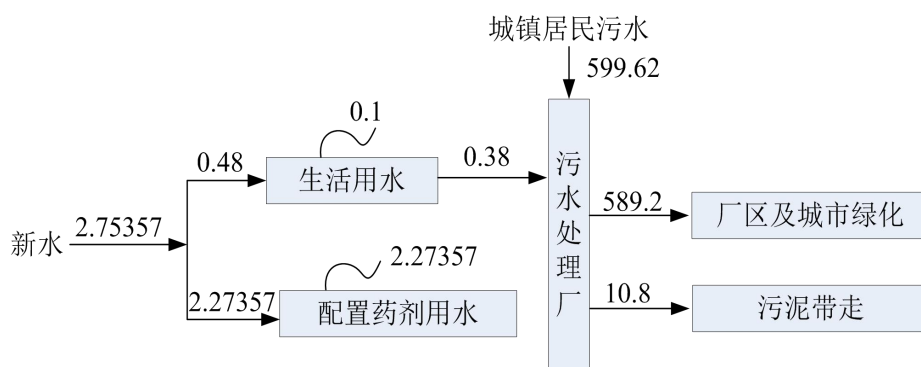


图 2 项目其他季节水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 2.6 供电

本项目供电由所在地电网供给，处理每立方米污水耗电  $0.485\text{kW}\cdot\text{h}$ ，污水处理厂年耗电量约为 10.6 万  $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，可满足项目生产、生活用电需要。

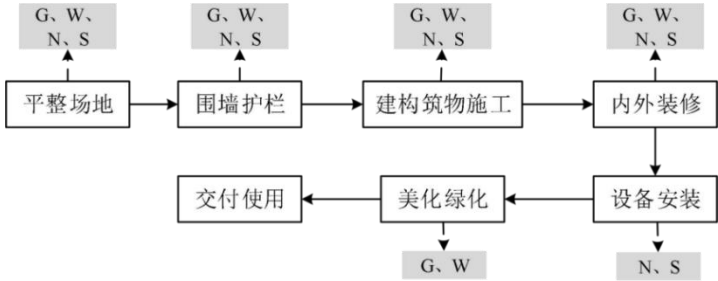
## 2.7 供热

项目采用电取暖。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>2.8 劳动定员及工作制度</p> <p>项目新增劳动定员 8 人，年工作 365 天，三班制，每班工作 8 小时。</p> <p>2.9 厂区周边关系及平面布置</p> <p>周边关系：本项目东侧为 35 处为黎河，南侧为黎河公园，西侧隔黎河公园为 G112 公路，北侧隔黎河公园为遵化市路通道桥有限责任公司。本项目最近敏感点为西北侧 158m 处的遵化市鑫正医院。</p> <p>平面布置：厂区规划设置了 2 个出入口：主出入口位于厂区西侧，为人流入口；次出入口位于厂区北侧，主要用于药品、污泥等物料的输送；</p> <p>污水处理系统为地下一体化设备，厂区西入口北侧为格栅、旋流沉砂池、清水池、调节池、储泥池和消毒池，厂区南侧为粉末载体诱导生化反应池和混凝沉淀池。地面综合工房由东向西、由南向北依次设置警卫室、配电室、加药间、在线检测间、鼓风机房、除臭设备间和过滤设备间。综合工房西侧为危废间</p> <p>厂内道路规划以方便使用为原则，围绕厂区及建、构筑物周边规划了环行车道，并设有通往各建、构筑物的支路。</p> <p>项目平面布置图及周边关系图见附图 3。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

一、施工期生产工艺流程

本项目污水处理厂施工流程包括场地平整、土石方挖掘、主体施工、配套设施建设、装修和绿化等，施工期主要工艺过程及产污环节如下图所示。



图例：  
G：废气 W：废水 N：噪声 S：固废

图3 污水处理厂施工工艺流程及排污节点图

二、运营期生产工艺流程

根据项目可行性研究报告，污水处理工艺采用“格栅+旋流沉砂池+调节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器”组合处理工艺。

（1）回转式细格栅

本项目污水通过厂外污水管网进入污水处理厂，在污水进入调节池之前设置回转式细格栅除污机，具有工作稳定、维修量小、格栅可全封闭对周围环境影响小等优点，且运行效果良好。可拦截粗大的树枝木棍、布片、塑料制品等较大漂浮物，有效防止泵及其它处理构筑物的机械设备和管道被磨损或阻塞，使后续处理流程能顺利进行。

（2）旋流沉砂池

主要用于去除污水中粒径大于 0.2mm，密度大于 2.65t/m<sup>3</sup> 的颗粒，以保护管道、阀门等设施免受磨损和阻塞，及保证后续构筑物的正常运行。本项目采用的旋流式沉砂池则是利用水力涡流或机械搅拌，使泥砂和有机物分开，并达到除砂目的。

（3）调节池

沉砂池出水进入调节池，调节池作用为减小因为来水水质、水量变化给后续处理系统造成的不利影响。

（4）粉末载体诱导生化反应池

本项目采用的粉末载体诱导生化反应池为一体化密闭设备，内部分为两组，

每组分为三个模块，模块一为厌氧及缺氧区，模块二为一级好氧区，模块三为一级沉淀、二级好氧、二级沉淀区。

污水进入厌氧及缺氧区。在厌氧区内主要进行磷的释放。原污水及从沉淀池回流的含磷污泥及在厌氧条件下聚磷菌对磷的释放，使污水中磷的浓度升高；同时，部分  $\text{NH}_3\text{-N}$  因细胞的合成得以去除，污水中的  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度下降，另外，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中  $\text{BOD}_5$  浓度下降。

缺氧区的首要功能是脱氮。在此反应器中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将内循环混合液中带入的大量  $\text{NO}_3\text{-N}$  和  $\text{NO}_2\text{-N}$  还原为  $\text{N}_2$  并释放到空气中， $\text{BOD}_5$  浓度继续下降， $\text{NO}_3\text{-N}$  浓度也大幅度下降，而磷的变化很小。

好氧区是多功能的：有机物被微生物生化降解， $\text{BOD}_5$  继续下降；有机氮被氨化继而硝化， $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度显著下降，而随着硝化过程  $\text{NO}_3\text{-N}$  浓度反而增加；磷随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速率下降。

本项目生化处理工艺采用粉末炭载体诱导活性污泥技术。该技术通过向污水厂生化系统中一次投加粉末活性炭，利用粉末活性炭良好的吸附性能及其对微生物沉降性和活性的诱导影响，实现生化系统内由传统、单一的生化作用向生化和物化协同作用的转变，可以大幅增加系统内微生物的浓度和沉降性能。当向生化系统中一次或少量投加粉末活性炭后，利用粉末炭对微生物的吸附效果，使其附着生长在粉末炭上，两者形成的炭泥复合体流化性能良好，不影响其在生化系统内的均匀混合。

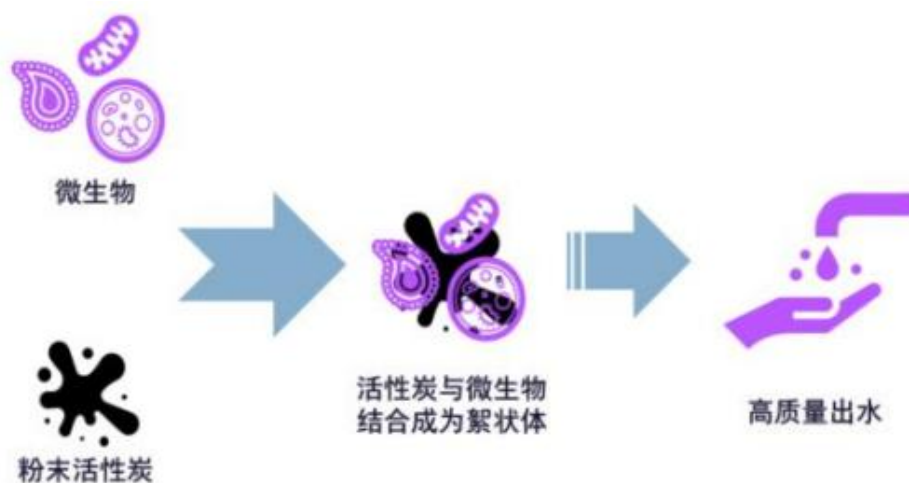


图4 粉末炭载体诱导活性污泥反应机理

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(5) 絮凝反应池</p> <p>通过加入 PAC/PAM 药剂使水中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固—液分离的目的。在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。</p> <p>(6) 石英砂过滤器、转盘过滤器</p> <p>石英砂过滤器利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质的目的。</p> <p>转盘过滤器由一系列水平排列安装的旋转过滤转盘构成，转盘固定安装在中心轴之上，最大水浸没位置是在转盘高度 60%。每一个转盘是由各单一聚酯尼龙过滤组件构成。组件上绷裹聚酯尼龙网布（热熔专利技术），被处理的污水从内向外穿流过滤，获得的过滤液体从机械端部流出。用来去除水中的悬浮物，以获得浊度更低的水。</p> <p><b>消毒工艺</b></p> <p>本项目次氯酸钠作为本工程消毒单元的处理工艺。次氯酸钠溶液接触时间一般在 30min 左右，使污水与其充分反应，进而杀死污水中的细菌和病毒。次氯酸钠消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存，对环境无毒害、不产生第二次污染，还可以任意环境工作状况下投加。</p> <p><b>辅助工程：</b></p> <p>本项目污水处理厂均设置机修间，主要负责设备设施的日常维护保养，维修工对污水处理厂设备设施进行定期的检查和保养，设备维护和保养的工作范围包括设备清洗、紧固件检查、润滑油及液压油更换补充。</p> <p>产污节点：机修过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶。</p> <p>辅助工程排污节点：职工生活污水、生活垃圾。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

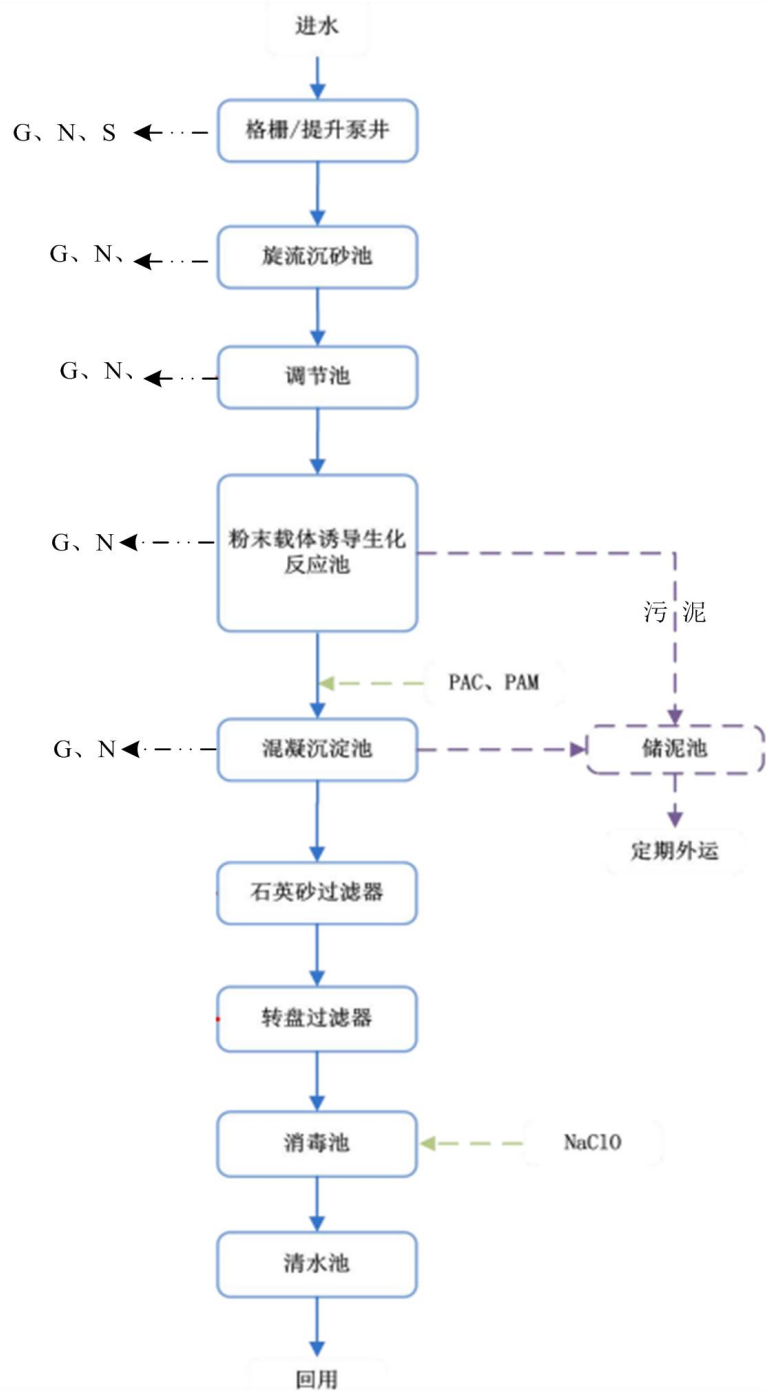


图 5 项目工艺流程及排污节点图

| 表 10 项目主要污染工序一览表 |                 |                                               |      |                                                                              |                                         |
|------------------|-----------------|-----------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 污染类型             | 排污节点            | 主要污染物                                         | 排放特征 | 治理措施                                                                         |                                         |
| 废气               | 格栅、旋流沉砂池<br>调节池 | NH <sub>3</sub> 、<br>H <sub>2</sub> S、臭气浓度    | 连续   | 全封闭，负压抽吸                                                                     | 所有产臭设施均采用全封闭负压收集，引入高能离子除臭系统进行净化+15m 排气筒 |
|                  | 粉末载体诱导生化反应池     | NH <sub>3</sub> 、<br>H <sub>2</sub> S、臭气浓度、甲烷 | 连续   | 密闭式一体化设备，负压抽吸                                                                |                                         |
|                  | 絮凝沉淀池           |                                               |      |                                                                              |                                         |
| 废水               | 生活污水            | COD、BOD <sub>5</sub> 、<br>SS、氨氮、总氮、总磷、总余氯     | 间断   | 进入污水处理厂处理                                                                    |                                         |
|                  | 尾水              |                                               | 连续   | 本项目污水处理厂出水全部不外排，冬季可用于本项目厂区和遵化市三环内绿化用水及遵化市三环内路面湿扫用水，其他季节回用于本项目厂区绿化及遵化市三环内绿化用水 |                                         |
| 固废               | 格栅              | 栅渣                                            | 间断   | 经压榨处理后交由环卫部门集中处理                                                             |                                         |
|                  | 污泥池             | 污泥                                            | 间断   | 项目产生的污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理。                                          |                                         |
|                  | 石英砂过滤器          | 废石英砂                                          | 间断   | 厂家进行更换，直接回收处理不在厂区内储存                                                         |                                         |
|                  | 转盘过滤器           | 废滤材                                           | 间断   |                                                                              |                                         |
|                  | 机修              | 废润滑油、废液压油                                     | 间断   | 使用专用容器分类收集，暂存危废间，委托有资质的单位处理                                                  |                                         |
|                  |                 | 废油桶                                           | 间断   | 原盖封存，暂存危废间，委托有资质的单位处理                                                        |                                         |
|                  | 在线监测            | 废液                                            | 间断   | 专用容器收集暂存危废间，定期交由有资质单位处理                                                      |                                         |
|                  | 职工生活            | 生活垃圾                                          | 间断   | 交由环卫部门统一处理                                                                   |                                         |
| 噪声               | 生产设备、风机、空压机等    | 噪声                                            | 连续   | 厂房隔声，基础减振，风机加装消声器                                                            |                                         |

|                |                                                                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目选址为黎河公园内，该位置现状为城市的绿化建设，种植树木，无浇灌系统，无娱乐及相关配套设施。项目东侧 35m 处为黎河，黎河全长 64km，流域面积 800km<sup>2</sup>，年径流量 6.236 亿 m<sup>3</sup>，为引滦入津河道。不存在与本项目相关的原有环境污染问题。</p> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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、环境空气质量现状评价

(1)空气质量达标区判定

根据唐山市生态环境局 2023 年 6 月发布的《2022 年唐山市生态环境状况公报》：2022 年全市优良天数 275 天，同比增加 19 天，优良天数比例为 75.3%，同比提高 5.2 个百分点。重度污染以上天数 3 天，占比 0.8%，同比减少 5 天；项目所在区域为不达标区。

表 11 2022 年唐山市环境空气质量年均浓度值情况一览表

| 污染物               | 年评价指标                  | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|------------------------|-------------|------------|-------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                | 8           | 60         | 13.3  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                | 32          | 40         | 80    | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                | 67          | 70         | 95.7  | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                | 37          | 35         | 105.7 | 不达标  |
| CO                | 第 95 百分位平均浓度           | 1500        | 4000       | 37.5  | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度 | 182         | 160        | 113.8 | 不达标  |

由上表可知，项目所在区域一氧化碳日均值第 95 百分位浓度值、二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度值满足空气质量标准要求；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度超过环境质量标准要求，即项目所在区域为不达标区。

(2) 项目所在区域污染物环境质量现状

本项目基本污染物环境质量现状数据使用唐山市生态环境局网站公布的《2022 年唐山市环境状况公报》中遵化市 2022 年常规污染物年均浓度以及在相应保证率下各个污染物的日均浓度的达标情况，结果见下表。

表 12 遵化市 2022 年常规污染物年均值统计

| 污染物               | 年评价指标                | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 达标情况 |
|-------------------|----------------------|-------------|------------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度值             | 10          | 60         | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度值             | 32          | 40         | 达标   |
| CO                | 第 95 百分位浓度日平均浓度值     | 1600        | 4000       | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度 | 179         | 160        | 不达标  |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度值             | 65          | 70         | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度值             | 29          | 35         | 达标   |

由上表可知，2022 年遵化市常规污染物监测数据显示，遵化市 PM<sub>10</sub> 年平均



**1、施工期：**

**(1)废气**

扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

**表 14 扬尘排放浓度限值**

| 控制项目                                                                                                                                                                                  | 监测点浓度限值 <sup>a</sup> （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 达标判定依据（次/天） |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|
| PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                      | 80                                                | $\leq 2$    |
| <sup>a</sup> 指监测点 PM <sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM <sub>10</sub> 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM <sub>10</sub> 小时平均浓度值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，以 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计。 |                                                   |             |

**(2) 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）相关标准：昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)。

**2、营运期：**

**(1) 废气**

污水除臭装置排气筒中氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准。

**表15 废气排放标准**

| 控制项目         | 排放标准                                                       | 排放限值                  |
|--------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 硫化氢          | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值                              | 0.33kg/h              |
| 氨            |                                                            | 4.9kg/h               |
| 臭气浓度         |                                                            | 2000（无量纲）             |
| 硫化氢          | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准 | 0.06mg/m <sup>3</sup> |
| 氨            |                                                            | 1.5mg/m <sup>3</sup>  |
| 臭气浓度         |                                                            | 20（无量纲）               |
| 甲烷（厂区最高体积浓度） |                                                            | 1%                    |

**(2) 废水**

废水：本次拟建污水处理厂尾水排放执行北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的 B 标准，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类标准；同时满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B 类、C 类标准；污水处理厂出水作为中水回用，

中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准。

表 16 污水排放浓度限值

| 污染物名称                                                                      | 城镇污水处理厂水<br>污染物排放标准<br>(DB11/890-2012)B<br>标准 | 滦河及冀东沿海流域<br>水污染物排放标准<br>(DB13/5882-2023)B<br>类 | 《城市污水再生利<br>用—城市杂用水水<br>质》<br>(GB/T18920-2020) | 本项目出<br>水水质 |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|
|                                                                            | 最高允许排放浓度                                      |                                                 |                                                |             |
| pH 值(无量纲)                                                                  | 6-9                                           | /                                               | 6-9                                            | 6-9         |
| 化学需氧量                                                                      | 30                                            | 40                                              | /                                              | 30          |
| 五日生化需氧<br>量                                                                | 6                                             | 10                                              | 10                                             | 6           |
| 悬浮物                                                                        | 5                                             | /                                               | /                                              | 5           |
| 氨氮                                                                         | 1.5 (2.5) a                                   | 2.0 (3.5) b                                     | 8                                              | 1.5 (2.5) a |
| 总磷                                                                         | 0.3                                           | 0.4                                             | /                                              | 0.3         |
| 总氮                                                                         | 15                                            | 15                                              | /                                              | 15          |
| 动植物油                                                                       | 0.5                                           | /                                               | /                                              | 0.5         |
| 石油类                                                                        | 0.5                                           | /                                               | /                                              | 0.5         |
| 阴离子表面活<br>性剂                                                               | 0.3                                           | /                                               | 0.5                                            | 0.3         |
| 色度/稀释倍数                                                                    | 15                                            | /                                               | 30                                             | 15          |
| 粪大肠菌群数<br>(MPN/L)                                                          | 1000                                          | /                                               | /                                              | 1000        |
| a 12 月 1 日~3 月 31 日执行括号内的排放限值；<br>b 括号外数值为水温>12℃时的控制限值，括号内数值为水温≤12℃时的控制限值； |                                               |                                                 |                                                |             |

### (3) 噪声

东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)；西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

### (3) 固废

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

总量  
控制  
指标

国家环境保护“十三五”规划中，污染物排放总量控制因子 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 为规定的考核指标。

根据项目特点，项目主要污染物排放量如下：

废气：SO<sub>2</sub>： 0t/a、NO<sub>x</sub>： 0t/a；

废水：COD： 0t/a、氨氮： 0t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1、施工扬尘防治措施：</b></p> <p>为有效控制施工期间扬尘对周边环境影响，根据《住房城乡建设部办公厅关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》（建办督函[2017]169号）、《河北省2022年建筑施工扬尘污染防治工作方案》、《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）、《关于印发&lt;2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案&gt;的通知》（冀建质安函[2024]115号），对施工期提出以下要求：</p> <p>①在醒目位置公示扬尘污染防治方案，公示至施工结束，并保持清晰完整。</p> <p>②施工现场封闭管理。施工现场按规定连续设置硬质围挡(围墙)，实施全封闭管理。围挡高度不低于1.8米，严禁围挡不严或敞开式施工；基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。施工现场要安排人员定期冲洗、清洁，保持围挡(围墙)整洁、美观。</p> <p>③施工现场道路和作业场地硬化。施工现场实行分区管理，对主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面必须采用混凝土或硬质砌块铺设，严禁使用其他软质材料铺设。硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土。</p> <p>④出入车辆冲洗。施工现场必须建立车辆冲洗制度，出入口处配备车辆冲洗装置，设置排水、泥浆沉淀池等设施，配备专职人员负责对进出的所有车辆进行冲洗保洁，加强雨天土方运输管理，严禁带泥上路。</p> <p>⑤施工现场土方和裸露场地覆盖。施工现场非作业区的土地和集中堆放的土方，必须采取严密覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。</p> <p>⑥施工现场洒水清扫及垃圾处理。施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备喷雾洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于2次，并有专人负责。建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘，施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷和焚烧垃圾。施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，注意土石方挖填平衡，及时清运；严禁敞开式长时间堆放废弃物。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。施工</p> |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗撒。</p> <p>⑦土石方作业。土石方作业过程中要洒水、喷淋塔、喷雾降尘，控制尘土飞扬，避免扬尘污染。遇有 4 级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填等。</p> <p>⑧建筑主体封闭和材料覆盖。建筑主体外侧脚手架及临边防护栏杆采用密目网进行封闭，施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料密闭存放，严禁露天放置。</p> <p>⑨施工现场禁止混凝土搅拌。施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。不具备预拌砂浆条件的地区，现场搅拌砂浆必须搭设封闭式拌料机棚。</p> <p>通过采取以上抑尘措施后，可最大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响，随着施工期的结束以及厂区地面的硬化，施工扬尘影响也将结束。采取以上措施后，施工场界颗粒物可满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中的标准：表 1 中的标准：<math>80\mu\text{g}/\text{m}^3</math>（指监测点 <math>\text{PM}_{10}</math> 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）<math>\text{PM}_{10}</math> 小时平均浓度的差值）；当县（市、区）<math>\text{PM}_{10}</math> 小时平均浓度值大于 <math>150\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 时，以 <math>150\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。</p> <p><b>2、废水防治措施</b></p> <p>（1）混凝土养护废水：封闭混凝土中水分蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理；</p> <p>（2）机械和车辆冲洗废水：清洗处设置沉淀池，使排放的废水先经沉淀池沉淀后再回收用于场地洒水降尘；</p> <p>（3）施工人员生活污水：施工现场不设餐厅，三餐外卖盒饭解决，本项目不设置施工人员生活区，生活污水主要为施工人员的盥洗污水，可直接泼洒地面。</p> <p><b>3、噪声防治措施</b></p> <p>（1）本项目应对卷扬机、升降机等设备加强检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，以减少机械运行噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，尽量使用减振机座；</p> <p>（2）施工时对运输车辆采取进入施工场地减速、平稳启动的措施；</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(3) 在施工场地周围设置2.5m高的彩钢板围挡;</p> <p>(4) 装载机、吊车等设备施工时应尽量靠近场界内侧, 降低对厂界周边的影响;</p> <p>(5) 使用低频环保型振捣器并由专人操作, 尽量减少与模板的碰撞。</p> <p><b>4、固体废物防治措施</b></p> <p>(1)清场废物处置: 应及时清运。表层土可集中堆存, 用作绿化用土, 不适于土地利用的表土可供附近填筑低凹地。</p> <p>(2)施工弃土处置: 地基开挖的废土除部分回填外, 应统一规划处置, 对弃土应设立堆土场, 进行集中处置。</p> <p>(3)施工生产废料处理: 首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板等下脚料可分类回收利用; 对建筑垃圾, 如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放, 定时清运到城市建设监管部门指定的地点。</p> <p>(4)施工生活垃圾处置: 在施工场地内设置垃圾桶, 指派专人定期将垃圾定时清运至城市垃圾处理场。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2、运营期环境影响和保护措施

### 2.1 大气环境影响分析

#### 2.1.1 污染源强核算及达标排放情况分析

污水处理厂污水中含有大量的有机物和无机物，这些物质在微生物的降解作用时会产生恶臭。污水处理厂恶臭是多种物质的混合物，有  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇、甲硫醚、二甲硫醚、三甲胺、苯乙烯、甲烷等，最主要的是  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$ 。恶臭气体的产生量与污水水质、污水水力停留时间等因素有关，本项目源强采用类比的方法确定。参照采用相同工艺的污水处理厂环评报告及《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》（郭静等发表于《中国给水排水》2002 年 18 卷第 2 期）研究成果。

#### （1）污水处理厂有组织废气

污水处理工艺采用“格栅+旋流沉砂池+调节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器”组合处理工艺。本项目污水处理厂产臭单元有格栅、旋流沉砂池、调节池、粉末载体诱导生化反应池中、混凝沉淀池。综合同类污水处理厂类比调查资料，结合本项目污水处理厂特点，根据设计的构筑物表面积估算污水处理厂的废气源强。

恶臭污染物产生情况如下。

表17 各产臭单元恶臭污染物产生源强

| 构筑物      |             | $\text{NH}_3$                     | $\text{H}_2\text{S}$              |
|----------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|          |             | 排放系数 $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ | 排放系数 $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ |
| 预处理工段    | 格栅          | 0.03                              | $3\times 10^{-4}$                 |
|          | 旋流沉砂池       | 0.03                              | $3\times 10^{-4}$                 |
|          | 调节池         | 0.03                              | $3\times 10^{-4}$                 |
| 二级生化处理工段 | 粉末载体诱导生化反应池 | 0.05                              | $5\times 10^{-4}$                 |
|          | 絮凝沉淀池       | 0.05                              | $5\times 10^{-4}$                 |

表18 恶臭污染物产生情况一览表

| 构筑物   |             | 面积 $\text{m}^2$ | $\text{NH}_3$                     |                      | $\text{H}_2\text{S}$              |                      |
|-------|-------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
|       |             |                 | 排放系数 $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ | 产生速率 $\text{kg/h}$   | 排放系数 $\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ | 产生速率 $\text{kg/h}$   |
| 预处理工段 | 格栅          | 8               | 0.03                              | $8.64\times 10^{-4}$ | $3\times 10^{-4}$                 | $8.64\times 10^{-6}$ |
|       | 旋流沉砂池       | 2.54            | 0.03                              | $2.74\times 10^{-4}$ | $3\times 10^{-4}$                 | $2.74\times 10^{-6}$ |
|       | 调节池         | 64              | 0.03                              | $6.9\times 10^{-4}$  | $3\times 10^{-4}$                 | $6.9\times 10^{-6}$  |
| 二级生化  | 粉末载体诱导生化反应池 | 99              | 0.05                              | 0.018                | $5\times 10^{-4}$                 | $1.8\times 10^{-4}$  |

|      |       |      |      |         |                    |                       |
|------|-------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|
| 处理工段 | 絮凝沉淀池 | 16.5 | 0.05 | 0.00297 | $5 \times 10^{-4}$ | $2.97 \times 10^{-5}$ |
| 合计   |       | /    | /    | 0.023   | /                  | $2.28 \times 10^{-4}$ |

格栅、旋流沉砂池、调节池为地下混凝土浇筑一体池，整体全封闭；粉末载体诱导生化反应池中、絮凝沉淀池为一体化密闭设备，各恶臭污染源全封闭后经负压抽吸，经风管分别收集引入除臭系统，进入高能离子除臭装置进行净化。除臭系统主设备与风管均通过不锈钢阀门及软性接管连接，可通过阀门调节各路进、排风风量，同时可防止振动传递。风管内气体流速控制在  $8 \sim 10 \text{m/s}$ ，设备箱体内部气体流速控制在  $2 \sim 3 \text{m/s}$ ，以保证处理效率和安全、环保要求。恶臭气体的收集率按 95% 考虑，高能离子除臭装置对  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的去除效率可以达到 90% 以上。

根据项目可行性研究报告，污水处理厂恶臭污染物选用高能离子除臭装置进行臭气治理。

除设置除臭装置对已产生恶臭进行治理外，运营期需从根源上减少恶臭污染物产生。本次评价要求项目建成后厂区采取以下其他废气防治措施：

①污泥日产日清。

②各构筑物停产检修时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应及时采取积泥清除措施，防止臭气影响。

③污泥运输车辆密闭，避开高峰期运输，尽量减少臭气对运输路线附近大气环境的影响。

④厂区设置绿化带，进行充分绿化，并栽种对污染空气有吸收作用的树种。参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）臭气风量计算规定，本项目进水泵房等臭气风量按单位水面面积臭气风量指标  $10 \text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$  计算，并增加 8 次/h 的水面以上空间换气量；粉末载体诱导生化反应池、絮凝沉淀池区域等构筑物臭气风量按单位水面面积臭气风量指标  $3 \text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$  计算，并增加 8 次/h 的水面以上空间换气量。现核算除臭装置风机风量如下：

表19 污水处理厂除臭装置风机风量核算一览表

| 排污节点  | 尺寸              |          | 收集空间 $\text{m}^3$ | 换气次数 | 风量系数 $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ | 数量 | 计算风量 $\text{m}^3/\text{h}$ | 设计风量 $\text{m}^3/\text{h}$ |
|-------|-----------------|----------|-------------------|------|---------------------------------------------|----|----------------------------|----------------------------|
|       | 面积 $\text{m}^2$ | 水面以上高度 m |                   |      |                                             |    |                            |                            |
| 格栅    | 8               | 0.5      | 4                 | 8 次  | 10                                          | 1  | 112                        | 130                        |
| 旋流沉砂池 | 2.54            | 0.5      | 1.27              | 8 次  | 10                                          | 1  | 35.56                      | 50                         |
| 调节池   | 64              | 0.5      | 32                | 8 次  | 3                                           | 1  | 448                        | 500                        |

|             |       |      |     |       |     |   |   |         |      |
|-------------|-------|------|-----|-------|-----|---|---|---------|------|
| 粉末载体诱导生化反应池 | 一级好氧区 | 42   | 0.5 | 21    | 8 次 | 3 | 2 | 588     | 620  |
|             | 二级好氧区 | 34.5 | 0.5 | 17.25 | 8 次 | 3 | 2 | 483     | 530  |
| 絮凝沉淀池       |       | 16.5 | 0.5 | 8.25  | 8 次 | 3 | 1 | 115.5   | 170  |
| 合计          |       | /    |     |       |     |   |   | 1782.06 | 2000 |

表 20 废气治理设施基本情况

| 名称       | 数量  | 臭气收集方式        | 收集效率 | 处理工艺 | 系统风量                  | 除臭效率 | 排气筒高度 | 除臭装置处理范围       |  |
|----------|-----|---------------|------|------|-----------------------|------|-------|----------------|--|
| 高能离子除臭装置 | 1 套 | 封闭式设备, 机械抽风收集 | 95%  | 离子除臭 | 2000m <sup>3</sup> /h | 90%  | 15m   | 预处理工段、二级生化处理工段 |  |

表 21 废气污染物产生情况一览表

| 产污节点        | 收集效率 | NH <sub>3</sub>       |         |         |            | H <sub>2</sub> S      |                      |                       |                       |
|-------------|------|-----------------------|---------|---------|------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
|             |      | 产生速率 kg/h             | 产生量 t/a | 收集量 t/a | 无组织排放量 t/a | 产生速率 kg/h             | 产生量 t/a              | 收集量 t/a               | 无组织排放量 t/a            |
| 格栅          | 95%  | 8.64×10 <sup>-4</sup> | 0.0076  | 0.00722 | 0.00038    | 8.64×10 <sup>-6</sup> | 7.6×10 <sup>-5</sup> | 7.19×10 <sup>-5</sup> | 3.78×10 <sup>-6</sup> |
| 旋流沉砂池       |      | 2.74×10 <sup>-4</sup> | 0.0024  | 0.00228 | 0.00012    | 2.74×10 <sup>-6</sup> | 2.4×10 <sup>-5</sup> | 2.28×10 <sup>-5</sup> | 1.2×10 <sup>-6</sup>  |
| 调节池         |      | 6.9×10 <sup>-4</sup>  | 0.006   | 0.0057  | 0.0003     | 6.9×10 <sup>-6</sup>  | 0.000060444          | 5.74×10 <sup>-5</sup> | 3×10 <sup>-6</sup>    |
| 粉末载体诱导生化反应池 |      | 0.018                 | 0.15768 | 0.1498  | 0.00788    | 1.8×10 <sup>-4</sup>  | 0.0015768            | 0.00149796            | 7.88×10 <sup>-5</sup> |
| 絮凝沉淀池       |      | 0.00297               | 0.026   | 0.0247  | 0.0013172  | 2.97×10 <sup>-5</sup> | 0.000260172          | 0.000247163           | 1.3×10 <sup>-5</sup>  |
| 合计          |      | 0.023                 | 0.2     | 0.1897  | 0.0103     | 2.28×10 <sup>-4</sup> | 0.001997             | 0.001897              | 9.99×10 <sup>-5</sup> |

表 22 废气污染物有组织排放情况一览表

| 排放口   | 污染物              | 有组织收集量 t/a | 治理措施     | 废气量 m <sup>3</sup> /h | 运行时间 /h | 处理效率 | 有组织排放量 t/a | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h |
|-------|------------------|------------|----------|-----------------------|---------|------|------------|------------------------|-----------|
| 废气排放口 | NH <sub>3</sub>  | 0.1897     | 高能离子除臭装置 | 1752 万                | 8760    | 90%  | 0.01897    | 1.08                   | 0.0022    |
|       | H <sub>2</sub> S | 0.001897   |          |                       |         |      | 0.0001897  | 0.0108                 | 0.000022  |

根据上述分析结果可知, 污水处理厂有组织排放恶臭污染物(氨、硫化氢)可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中二级标准中 NH<sub>3</sub> 4.9kg/h、H<sub>2</sub>S 0.33kg/h 的限值要求。

## (2) 污水处理厂无组织废气

根据本项目污水处理厂产臭单元分布情况, 未被除臭装置收集的恶臭污染物主要通过各产臭单元盖板开口(设备孔等)和人员进出通道逸散。建筑物出入口及设备盖板开孔均为低矮源, 可视为无组织排放。恶臭污染物无组织排放情况如下:

| 表23 污水处理厂废气污染物无组织排放情况一览表 |             |                        |               |                       |                       |
|--------------------------|-------------|------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 排放源                      |             | NH <sub>3</sub>        |               | H <sub>2</sub> S      |                       |
|                          |             | 排放速率<br>kg/h           | 无组织排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h          | 无组织排放量<br>t/a         |
| 预处理工段                    | 格栅          | 4.3×10 <sup>-8</sup>   | 0.00038       | 4.32×10 <sup>-7</sup> | 3.78×10 <sup>-6</sup> |
|                          | 旋流沉砂池       | 1.37×10 <sup>-8</sup>  | 0.00012       | 1.37×10 <sup>-7</sup> | 1.2×10 <sup>-6</sup>  |
|                          | 调节池         | 3.42×10 <sup>-8</sup>  | 0.0003        | 3.42×10 <sup>-7</sup> | 3×10 <sup>-6</sup>    |
| 二级生化处理工段                 | 粉末载体诱导生化反应池 | 8.995×10 <sup>-7</sup> | 0.00788       | 9×10 <sup>-6</sup>    | 7.88×10 <sup>-5</sup> |
|                          | 絮凝沉淀池       | 1.5×10 <sup>-7</sup>   | 0.0013172     | 1.48×10 <sup>-6</sup> | 1.3×10 <sup>-5</sup>  |
| 合计                       |             | 1.18×10 <sup>-6</sup>  | 0.0103        | 1.14×10 <sup>-5</sup> | 1×10 <sup>-4</sup>    |

由核算结果可知，污水处理厂恶臭污染物（氨、硫化氢）无组织排放量为氨 0.0103t/a、硫化氢 0.0001t/a。根据估算模式预测结果，污水处理厂无组织排放氨和硫化氢厂界的最大落地浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”（NH<sub>3</sub>≤1.5mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.06mg/m<sup>3</sup>）要求。

臭气浓度：通过类比与本项目相似处理工艺的唐山市西郊污水处理厂臭气浓度影响，一般情况下，污水处理厂及下风向臭气浓度较高，但随着距离增大而递减，厂区绿化情况较高，厂界臭气浓度可衰减为 10（无量纲）。故采取评价提出的措施后，并且加强绿化建设，本项目厂界臭气浓度可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 “厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度” 臭气浓度 20（无量纲）。甲烷体积浓度：通过类比与本项目相似处理工艺的其它污水处理厂甲烷体积浓度，污水处理厂甲烷体积浓度最高的地方一般是生化处理的粉末载体诱导生化反应池，排放平均值在 1.1g/m<sup>3</sup>，空气的体积质量为 1.29kg/m<sup>3</sup>，即甲烷体积浓度为 0.085%，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 “厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度” 二级标准：甲烷（厂区最高体积浓度）1%。

**2.1.2 废气治理设施可行性分析**

**（1）有组织废气治理措施可行性**

废气收集措施可行性：本项目污水处理设备采用一体化设备，为封闭式结构。各恶臭污染源全封闭后经负压抽吸，经风管分别收集引入除臭系统，进入高能离子除臭装置进行净化（1 套）。

除臭措施可行性：离子除臭是利用离子氧去除异臭味。基本原理如下：在气体中存在一定的电离现象，任何细微的射线及其他能量都可能使气体中产生一定能量，当能量高于气体的电离能时，电子与分子间的碰撞导致气体的电离。在电场作用下，离子发生器产生大量的  $\alpha$  粒子，与空气中的氧分子进行碰撞而形成正负氧离子。正负氧离子具有很强的氧化性，能在短的时间内氧化分解甲硫醇、氨、硫化氢等污染因子，经过一系列的反应后最终生成二氧化碳和水等稳定无害的小分子。同时氧离子能破坏空气中细菌的生存环境，降低室内细菌浓度。带电离子可以吸附大于自身重量几十倍的悬浮颗粒，靠自重沉降下来，从而清除空中悬浮胶体达到净化空气的目的。

离子氧群中的原子氧等具有极强的氧化能力，其氧化能力是氧气的上千倍，可以将氨、硫化氢、硫醇类、VOC 等污染物和其它产生恶臭异味的污染物在常温常压下迅速氧化，氧化所需时间只在千分之几秒。同样，离子氧群中的离子氧也有很强的氧化能力，而且寿命在数秒内，可以在管道里充分发挥氧化作用。

离子氧群可由氧气分子 ( $O_2$ ) 吸收放电的能量生成。利用高科技高压静电装置，在常温常压下产生高能脉冲放电，将空气中的氧分子电离成原子氧( $O$ )，羟基自由基( $\cdot OH$ )、单线态氧( $^1O_2$ )和带正、负电荷的离子氧等离子氧群。空气中的氧分子在通过离子氧发生装置时，受到一定能量的电子的碰撞而形成正负氧离子及氧离子群，产生的这些高密度的氧离子群具有极强的活性，迅速与各种致臭物质分子碰撞，激活致臭物质分子，通过打开致臭物质分子的化学链直接将其破坏；此外，高能离子氧激活空气中的氧分子产生二次离子氧群，继续与致臭物质分子发生一系列反应，并利用自身反应产生的能量维系氧化反应的进程。离子氧还能有效地破坏空气中细菌的生存环境，降低室内细菌含量。当氧离子与固体可吸入颗粒碰撞，使颗粒带电并产生聚合作用，而形成较大颗粒靠自重沉降下来，达到净化空气的目的。它使空气过滤器难以捕捉的极微小颗粒成为可捕捉颗粒。

在离子除臭装置中，在风机的抽吸下，被导入高浓度离子氧发生区域，迅速地被离子氧群捕获，在离子氧群强大的氧化作用下，致臭污染物迅速地被氧化降解成二氧化碳和水以及其它小分子，最后通过排出管道直接排入大气。

离子除臭具有以下特点：处理效率高：离子除臭成套装置能有效去除硫化氢（H<sub>2</sub>S）、氨（NH<sub>3</sub>）等特定的污染物，以及各种异（臭）味，处理效果都很好。安全可靠、能耗低：无臭氧等二次污染物产生，风阻小，寿命长，电耗小。纯物理法原理：氧化反应在常温常压下进行，对装置的要求低，投资小，易实施。因此，对于污水处理行业运行过程中产生的大气量低浓度的恶臭气体，采用离子除臭成套进行治理具有明显的优越性，是污水处理行业恶臭气体治理的简便易行、安全可靠的优选方案。离子空气净化系统是基于电场离子化原理，借助空调、通风管路系统向使用空间输送离子空气，达到空气净化的目的，具有提升空气品质、安全、舒适、节能的特性。

本项目采用处理恶臭污染物措施可行。

## （2）无组织废气逸散控制可行性

本次评价要求项目建成后厂区采取以下其他废气防治措施：

①污泥及时清运。

②各构筑物停产检修时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应及时采取积泥清除措施，防止臭气影响。

③污泥运输车辆密闭，避开高峰期运输，尽量减少臭气对运输路线附近大气环境的影响。

④项目厂区需设置绿化带，进行充分绿化，并栽种对污染空气有吸收作用的树种。

采取上述措施后，可有效降低无组织排放恶臭污染物对周边环境的影响。

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）确定本项目废气污染源自行监测要求如下：

表 24 废气排放口基本情况一览表

| 排放口名称 | 编号    | 排气筒底部中心坐标(o)   |              | 污染物名称 | 高度(m) | 排气筒内径(m) | 温度(℃) | 类型    | 排放速率(kg/h) |
|-------|-------|----------------|--------------|-------|-------|----------|-------|-------|------------|
| 废气排放口 | DA001 | E117°58'5.193" | N40°8'8.223" | 氨     | 15    | 0.3      | 常温    | 一般排放口 | 0.0022     |
|       |       |                |              | 硫化氢   |       |          |       |       | 0.000022   |

### 2.1.3、非正常工况污染物排放情况

废气处理系统出现故障，一般有 2 种情况：机修、废气处理设施出现故障。

非正常工况，污染物产生情况如下：

(1) 机修阶段，无污染物产生。

(2) 废气处理设施出现故障时，如除臭系统失效，活性炭未及时更换，处理效率降为 0。该情况下废气将不经处理而直接排放到大气环境中。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即赶到现场进行检修，一般操作时间在 1h 内基本上可以完成，预计最长不会超过 2h。为避免以上情况发生，项目设置专职环保人员定期检修环保设施，防患于未然。

表 25 非正常工况大气污染物有组织排放量核算表

| 非正常排放源     | 非正常排放原因  | 污染物 | 年发生频次 | 单次持续时间 | 排放速率/(kg/h)           | 排放量/(kg) |
|------------|----------|-----|-------|--------|-----------------------|----------|
| 污水处理厂废气排放口 | 废气处理系统故障 | 氨   | 1 次   | 2h     | 0.186                 | 0.372    |
|            |          | 硫化氢 |       |        | $1.97 \times 10^{-3}$ | 0.00394  |

#### 2.1.4、自行监测

表 26 废气污染源监测信息汇总表

| 类别    | 监测点位           | 监测因子       | 监测频次 | 执行排放标准                                                        |
|-------|----------------|------------|------|---------------------------------------------------------------|
| 恶臭污染物 | 除臭装置排气筒        | 臭气浓度、氨、硫化氢 | 半年一次 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                                       |
|       | 厂界或防护带边缘的浓度最高点 | 臭气浓度、氨、硫化氢 | 半年一次 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许排放浓度中的二级标准 |
|       | 厂界甲烷体积浓度最高处    | 甲烷         | 一年一次 |                                                               |

#### 2.2、水环境影响分析

##### 2.2.1 废水污染源强核算

项目厂内处理的污水除污水管网收集的服务片区内生活污水外，还包括污水处理厂内生活污水。废水污染物主要含 COD、SS、氨氮、BOD<sub>5</sub>、总氮、总磷等，废水排放情况如下：

项目新建污水处理厂处理工艺为：格栅+旋流沉砂池+调节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器。设计进出水水质如下：

表27 本工程拟建污水处理厂设计进出水水质（单位mg/L）

| 指标   | pH（无量纲） | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS   | NH <sub>3</sub> N | TN  | TP   |
|------|---------|------|------------------|------|-------------------|-----|------|
| 进水水质 | 6~9     | ≤400 | ≤200             | ≤200 | ≤40               | ≤50 | ≤6   |
| 出水水质 | 6~9     | ≤30  | ≤6               | ≤5   | ≤1.5（2.5）         | ≤15 | ≤0.3 |

注：12 月 1 日~3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 28 本项目废水处理工艺各单元去除率情况一览表

| 项目          |      | COD    | BOD <sub>5</sub> | 氨氮     | TN     | SS     | TP     |
|-------------|------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|
|             |      | (mg/L) | (mg/L)           | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) |
| 格栅井         | 原水   | 400    | 200              | 45     | 25     | 200    | 3      |
|             | 出水   | 400    | 200              | 45     | 25     | 200    | 3      |
|             | 去除率% | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 旋流沉砂池       | 原水   | 400    | 200              | 45     | 25     | 200    | 3      |
|             | 出水   | 400    | 200              | 45     | 25     | 200    | 3      |
|             | 去除率% | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 调节池         | 原水   | 400    | 200              | 45     | 25     | 200    | 3      |
|             | 出水   | 400    | 200              | 45     | 25     | 200    | 3      |
|             | 去除率% | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 粉末载体诱导生化反应池 | 原水   | 400    | 200              | 45     | 25     | 200    | 3      |
|             | 出水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 27     | 0.6    |
|             | 去除率% | 93     | 98               | 70     | 95     | 85     | 80     |
| 混凝沉淀池       | 原水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 27     | 0.6    |
|             | 出水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 13.5   | 0.24   |
|             | 去除率% | 0      | 0                | 0      | 0      | 50     | 60     |
| 石英砂过滤器      | 原水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 13.5   | 0.24   |
|             | 出水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 8.8    | 0.24   |
|             | 去除率% | 0      | 0                | 0      | 0      | 35     | 0      |
| 转盘过滤器       | 原水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 8.8    | 0.24   |
|             | 出水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 4.4    | 0.24   |
|             | 去除率% | 0      | 0                | 0      | 0      | 50     | 0      |
| 消毒池         | 原水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 4.4    | 0.24   |
|             | 出水   | 28     | 4                | 13.5   | 1.3    | 4.4    | 0.24   |
|             | 去除率% | 0      | 0                | 0      | 0      | 0      | 0      |
| 达标情况        | —    | 达标     | 达标               | 达标     | 达标     | 达标     | 达标     |

表 28 本项目废水产排情况一览表

| 污染物种类              | 进水浓度 mg/L | 污水量 t/a | 产生量 t/a | 治理措施                                        | 出水浓度 mg/L    | 处理效率   | 污水外排量 t/a | 排放量 t/a | 排放去向 |
|--------------------|-----------|---------|---------|---------------------------------------------|--------------|--------|-----------|---------|------|
| pH                 | 6~9（无量纲）  | 219000  | /       | 格栅+旋流沉砂池+调节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器 | 5.5-8.5（无量纲） | /      | /         | /       | 用于绿化 |
| COD                | 400       |         | 87.6    |                                             | 30           | 92.5%  |           | 6.57    |      |
| BOD <sub>5</sub>   | 200       |         | 43.8    |                                             | 6            | 97%    |           | 1.314   |      |
| SS                 | 200       |         | 43.8    |                                             | 5            | 97.5%  |           | 1.095   |      |
| NH <sub>3</sub> -N | 40        |         | 8.76    |                                             | 1.5（2.5）     | 96.25% |           | 0.3285  |      |
| TN                 | 50        |         | 10.95   |                                             | 15           | 70%    |           | 3.285   |      |
| TP                 | 6         |         | 1.314   |                                             | 0.3          | 95%    |           | 0.0657  |      |

根据以上计算结果可知，本项目运行后，拟建污水处理厂出水水质满足《城

镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的 B 标准、《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B 类、C 类标准，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类标准；中水回用满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）限值要求。

### 2.2.2 废水处理措施可行性分析

#### （1）处理能力及工艺可行性分析

本工程依托现状污水管网将收集的污水送入本项目污水处理厂处理。根据前文水量预测情况，本项目污水处理厂处理能力为 600m<sup>3</sup>/d 可满足需求。

本项目污水处理厂处理工艺采用：格栅+旋流沉砂池+调节池+粉末载体诱导生化反应池+混凝沉淀池+石英砂过滤器+转盘过滤器。该工艺可以根据进水水量、水质特性和环境条件的变化，灵活调整运行模式，在提高处理效果基础上，保证工艺可靠性。因此更能适应进水水质的变化，可灵活根据进水水质进行相应调整，从而确保出水水质稳定达标。且根据前文给出的各单元去除效率一览表可知，污水经处理后可达标排放。

本项目选用次氯酸钠进行消毒，是污水厂常见的消毒方式，运行管理均较可靠。厂区内不设置化验室，日常水质化验工作经厂区内采样后委托有资质的第三方单位进行化验。同时项目加强进水、排水水质的监控，并安装在线监测系统对各项指标进行实时监测，在日常运行中应加强管理、及时排泥和添加药剂等，确保处理效果稳定。

#### （2）中水全部回用可行性分析：

本项目污水处理厂出水全部不外排，冬季可用于本项目厂区和遵化市三环内绿化用水及遵化市三环内路面湿扫用水，其他季节回用于本项目厂区绿化及遵化市三环内绿化用水。

根据前文中的水平衡分析内容可知，冬季（12 月~次年 2 月）污水处理厂出水和其他季节（3 月~11 月）的出水量可满足绿化和路面湿扫用水量。且本项目处理后的出水水质满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准。本项目无废水外排，措施可行。

综上，废水处理工艺可行。

### 2.2.3 废水非正常排放情况

①由于排水的不均匀性，导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时间较少，污染负荷去除率低于设计去除率；另外，进厂污水水质负荷变化，有毒物质浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放。

②温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。

③污水处理厂停电、机械故障，将导致事故性排放。

④操作不当，污水处理系统运行不正常，使得生化效率下降，出现事故性排放。

项目建成后一旦发生事故，所收集的污水将不能达标排放。本次评价考虑最不利工况，所有设施全部不能正常运转，污水不经任何处理直接排放即项目的设计进水浓度）。

污水超标排放会对周边地表水、土壤、地下水环境等造成污染，因此，应加强管理，尽可能杜绝事故性排放的发生，预防及应急措施主要有：

①污水处理厂采用双路供电。

②为使事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，在主要水工建筑物的容积上留有相应缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

③选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。水泵、污泥泵、风机等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

④定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行，消除事故隐患。

⑤严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样检测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。

⑥加强污水处理厂人员的理论和操作技能的培训。

⑦加强运行管理和进出水水质的监测工作，通过在进水及出水管路上设置的COD、氨氮、总磷、流量、pH 等在线监测装置，指标超标报警。未经处理达标的污水严禁外排。

⑧拟建项目安装污水水量自动计量装置及主要水质指标在线监测装置。

非正常排放情况下，污水排放对区域水体造成较严重的影响，CODcr、氨氮出现超标情况，会形成一定范围的污染带，改变地表水的环境功能，因此企业必须采取措施，企业进出口设置在线监测设施，杜绝废水非正常情况下的排放。

### 2.2.4 废水例行监测信息

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），确定废水出口例行监测信息汇总见下表

| 监测项目                                   | 自动监测是否联网 | 监测频次  | 执行标准                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮                 | 是        | 自动    | 《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的 B 标准；《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B 类、C 类标准；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类标准；中水回用需同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中水质标准 |
| 悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群 | /        | 每季度一次 |                                                                                                                                                                      |
| 总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬                     | /        | 半年一次  |                                                                                                                                                                      |
| 烷基汞                                    | /        | 半年一次  |                                                                                                                                                                      |

### 2.3、噪声治理措施及影响分析

#### 2.3.1 噪声源强

本项目主要产噪设备为泵类、风机等设备，源强为 70-90dB(A)，通过采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施来降低噪声，经过类比调查，项目主要噪声源及源强见下表 30。

| 设备位置 | 设备名称    | 台/套数 | 源强 dB(A) | 空间相对位置/m |   |   | 距室内边界距离/m | 室外边界声级 dB(A) | 控制措施            | 运行时段/h | 建筑物插入损失 dB(A) | 建筑物外噪声    |        |
|------|---------|------|----------|----------|---|---|-----------|--------------|-----------------|--------|---------------|-----------|--------|
|      |         |      |          | X        | Y | Z |           |              |                 |        |               | 声压级 dB(A) | 建筑物外距离 |
| 格栅   | 回转式机械格栅 | 1    | 70       | 12       | 7 | 1 | 2         | 69.1         | 选用优质减速机，格栅间隔声，钢 | 8760   | 10            | 44.1      | 1      |

|             |            |         |    |    |    |   |   |      |                                     |  |    |      |   |
|-------------|------------|---------|----|----|----|---|---|------|-------------------------------------|--|----|------|---|
|             |            |         |    |    |    |   |   |      | 砼框架结构, 降噪<br>15dB(A)                |  |    |      |   |
|             | 潜污泵        | 1       | 80 | 13 | 4  | 1 | 2 | 79.4 | 格栅间隔<br>声, 降噪<br>15dB(A)            |  | 10 | 54.4 | 1 |
| 调节池         | 潜污泵        | 3(2用1备) | 80 | 28 | 20 | 1 | 2 | 79.4 | 水下安装,<br>隔声, 降噪<br>15dB(A)          |  | 10 | 54.4 | 1 |
|             | 潜水搅拌机      | 2       | 75 | 27 | 25 | 1 | 2 | 73.9 |                                     |  | 10 | 48.9 | 1 |
| 粉末载体诱导生化反应池 | 污泥回流泵      | 4(2用2备) | 80 | 24 | 21 | 1 | 2 | 79.4 |                                     |  | 10 | 54.4 | 1 |
|             | 硝化液回流泵     | 4(2用2备) | 80 | 14 | 19 | 1 | 2 | 79.4 |                                     |  | 10 | 54.4 | 1 |
|             | 剩余污泥泵      | 2       | 80 | 25 | 5  | 1 | 2 | 79.4 |                                     |  | 10 | 54.4 | 1 |
|             | 搅拌器        | 8       | 75 | 15 | 6  | 1 | 2 | 73.9 |                                     |  | 10 | 48.9 | 1 |
|             | 刮泥机        | 4       | 75 | 5  | 14 | 1 | 2 | 73.9 |                                     |  | 10 | 48.9 | 1 |
|             | 曝气装置       | 2       | 75 | 28 | 20 | 1 | 2 | 73.9 |                                     |  | 10 | 48.9 | 1 |
| 混凝沉淀池       | 搅拌器        | 2       | 75 | 27 | 25 | 1 | 2 | 73.9 |                                     |  | 10 | 48.9 | 1 |
|             | 排泥泵        | 4(2用2备) | 80 | 24 | 21 | 1 | 2 | 79.4 |                                     |  | 10 | 54.4 | 1 |
| 中间水池        | 过滤加<br>压泵  | 2(1用1备) | 80 | 13 | 4  | 1 | 2 | 79.4 |                                     |  | 10 | 54.4 | 1 |
| 清水池         | 回用水<br>泵   | 2(1用1备) | 80 | 28 | 20 | 1 | 2 | 79.4 |                                     |  | 10 | 54.4 | 1 |
|             | 过滤反<br>洗泵  | 2(1用1备) | 80 | 27 | 25 | 1 | 2 | 79.4 |                                     |  | 10 | 54.4 | 1 |
| 综合工房        | 石英砂<br>过滤器 | 3       | 75 | 24 | 21 | 1 | 2 | 73.9 | 封闭砖混+<br>吸声棉厂房<br>隔声, 降噪<br>15dB(A) |  | 15 | 43.9 | 1 |
|             | 转盘过<br>滤器  | 2       | 75 | 14 | 19 | 1 | 2 | 73.9 |                                     |  | 15 | 43.9 | 1 |
| 风机房         | 磁悬浮<br>鼓风机 | 2(1用1备) | 80 | 24 | 21 | 1 | 4 | 76.2 |                                     |  | 15 | 54.4 | 1 |
| 除臭装置        | 风机         | 1       | 90 | 14 | 19 | 1 | 4 | 86.2 |                                     |  | 15 | 56.2 | 1 |

### 2.3.2 噪声影响预测

#### 1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下式计算:

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

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带) , dB;

$D_c$ ——指向性校正, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

## 2)室内点声源对厂界和声环境保护目标噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源, 再按各类声源模式计算。

### ①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中:  $L_{p1}$ ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB; ;

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带) , dB;

$Q$ ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙的夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙的夹角处时,  $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数;  $R = S\alpha / (1 - \alpha)$  ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ,  $\alpha$ 为平均吸声系数。

$r$ ——源到靠近围护结构某点处的距离, m。

### ②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

### ③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_w$ ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a，高度为 b，窗户个数为 n；预测点距墙中心的距离为 r。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当  $r \leq \frac{b}{\pi}$  时， $L_A(r) = L_2$  (即按面声源处理)；

当  $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$  时， $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$  (即按线声源处理)；

当  $r \geq \frac{na}{\pi}$  时， $L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na}$  (即按点声源处理)；

### 3)计算总声压级

①计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源②遮挡物引起的衰减工作时间为  $t_j$ ，则本项目声源对预测点产生的贡献值( $L_{eqg}$ )为

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

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

### 2.3.3 预测参数及预测结果

**表 31 噪声源距厂界四周边界距离 单位: m**

| 主要噪声源  | 距西厂界 | 距东厂界 | 距南厂界 | 距北厂界 |
|--------|------|------|------|------|
| 污水处理设备 | 14   | 15   | 16   | 12   |

**表 32 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)**

| 预测点名称 | 本项目贡献值 | 评价标准 |    | 评价结果 |    |
|-------|--------|------|----|------|----|
|       |        | 昼间   | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 东厂界   | 42.7   | 60   | 50 | 达标   | 达标 |
| 南厂界   | 44.4   | 60   | 50 | 达标   | 达标 |
| 西厂界   | 46.1   | 70   | 50 | 达标   | 达标 |
| 北厂界   | 45.3   | 60   | 50 | 达标   | 达标 |

根据预测结果,噪声对东、南、北厂界贡献值为 42.7~45.3dB(A),均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准;西厂界贡献值为 46.1dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

**表 33 排放标准及监测要求一览表**

| 监测点位     | 监测因子      | 监测频次         | 排放标准                                                                                    |
|----------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 厂界外 1m 处 | 连续等效 A 声级 | 每季 1 次 (昼、夜) | 东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准,西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准 |

## 2.4、固体废物环境影响分析

### 2.4.1 一般固废

**栅渣:** 栅渣主要成分为塑料类、废纸团块、布料、砂砾及其它杂质,属一般固体废物。类比同类生活污水处理厂环评,格栅拦截的栅渣量按  $0.1\text{m}^3/1000\text{m}^3$  污水量计,栅渣含水率为 80%,比重约为  $0.8\text{t}/\text{m}^3$ 。栅渣经压榨后,降低含水率至约 60%。本项目处理污水量  $219000\text{m}^3/\text{a}$ ,则栅渣产生量为  $10.512\text{t}/\text{a}$ 。栅渣直接落入压榨机下方收集桶内,暂存在格栅间,日产日清,由专用密封运输车运出厂不在厂内储存。格栅间应满足本项目栅渣的暂存需求,暂存区设置环境保护图形标志。应做到防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物,并建立一般固废管理台账。

**污泥:** 粉末载体诱导生化反应池与沉淀池产生的剩余污泥排入污泥池暂存,类比同类污水处理厂剩余污泥产生量约为  $0.02\text{t}/\text{t}$ -污水,污泥产生量约为  $4380\text{t}/\text{a}$ ,不在厂区内进行脱水处理,交由有资质的第三方单位进行处理。

**废石英砂:** 本项目污水处理厂所用石英砂均为  $1.7\sim 3.35\text{mm}$ ,比重  $2.65\text{t}/\text{m}^3$ ,

更换的废石英砂量为 2m³/a (5.3t/a)。更换的废滤材 1.2t/a；废石英砂和废滤材直接由厂家回收，不在厂内储存。

表 34 固体废物产生情况一览表 单位 t/a

| 序号 | 名称       | 产生环节                | 产生量<br>t/a | 形态 | 一般固废类别      | 处置方式及去向                             | 利用或处<br>置量 t/a |
|----|----------|---------------------|------------|----|-------------|-------------------------------------|----------------|
| 1  | 栅渣       | 格栅                  | 10.512     | 固  | 900-009-S59 | 经压榨处理后交由环卫部<br>门集中处理                | 10.512         |
| 2  | 废石<br>英砂 | 石英砂过滤器              | 5.3        | 固  | 900-009-S59 | 厂家进行更换，直接回收处<br>理不在厂区内储存            | 5.3            |
| 3  | 废滤<br>材  | 转盘过滤器               | 1.2        | 固  | 900-009-S59 |                                     | 1.2            |
| 4  | 污泥       | 粉末载体诱导生化<br>反应池与沉淀池 | 4380       | 固  | 900-009-S59 | 不在厂区内进行脱水处理，<br>交由有资质的第三方单位<br>进行处理 | 4380           |

综上所述，建设单位在严格执行并落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）相关要求后，一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。

#### 2.4.2 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年），机修过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶均属于危险废物（HW08，900-214-08； HW08，900-218-08； HW08，900-249-08），产生量分别为 0.06t/a、0.09t/a、16 个/年。废液压油、废润滑油采用带盖铁桶盛装并粘贴危险废物标签，暂存于危废间；废油桶要求原盖封存，并粘贴危险废物标签，暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。废活性炭使用专用容器收集，并粘贴危险废物标签，密封暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

在线监测设备废液产生量 0.001t/a，使用专用容器收集并粘贴危险废物标签，密封暂存危废间，定期交由有资质单位处理

表 35 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称    | 形态 | 危险特性    | 收集措施            |
|----|-----------|----|---------|-----------------|
| 1  | 废润滑油、废液压油 | 液体 | T, I    | 专用容器分类收集后暂存至危废间 |
| 2  | 废油桶       | 固体 | T, I    | 原盖封存，暂存危废间      |
| 3  | 在线监测设备废液  | 液体 | T/C/I/R | 专用容器收集后密封暂存至危废间 |

表 36 危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 名称     | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 位置       | 占地面积<br>(m²) | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|--------|--------|----------|--------------|------|------|------|
| 1  | 危<br>废 | 废润滑油   | HW08   | 综合<br>工房 | 6            | 桶装加盖 | 5t   | 1 年  |
| 2  |        | 废液压油   | HW08   |          |              | 桶装加盖 |      |      |

|   |   |          |      |    |  |    |  |  |
|---|---|----------|------|----|--|----|--|--|
| 3 | 间 | 废油桶      | HW08 | 西侧 |  | /  |  |  |
| 4 |   | 在线监测设备废液 | HW49 |    |  | 液态 |  |  |

本项目选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，依法进行了环境影响评价。危废间未选在《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中禁止的区域。因此本项目危废间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于贮存设施选址要求。

本项目危险废物定期转移，且在实际运行过程中企业加强管理，并在危险废物转移管理过程中严格执行《危险废物转移管理办法》，可有效防止危险废物对外环境造成影响。

（1）危废间管理要求

在污水处理厂厂区内设 6m<sup>2</sup> 危废间 1 座，危险废物在危废间暂存期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求：

危废暂存间一般规定：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危险废物贮存管理要求：

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>①容器和包装物材质、内衬应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，其容器和包装物应满足相应的防渗、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不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，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。</p> <p>⑥容器和包装物外表面应保持清洁。危废暂存间标识要求：</p> <p>按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求详见环境保护措施监督检查清单。</p> <p>（2）危险废物贮存环境影响分析</p> <p>①位置：本项目危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗。危废间所在位置不位于（GB18597-2023）中贮存设施选址不应选择的位置，危废间选址合理。</p> <p>②储存能力：危废间设计面积为 6m<sup>2</sup>，可满足本项目危险废物暂存要求。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清运。</p> <p>③对周围环境的影响：项目机修过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶分别使用专用容器分类封存，暂存危废间；废油桶人工收集后，直接转移至危废间原盖封存。危废间进行了防渗处理，危险废物委托有资质的单位处理；本环评要求企业编制突发环境事件应急预案，一旦发生风险事故，应立即启动突发环境事件应急预案，不会对周围环境造成影响。</p> <p>（3）危险废物运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目危险废物厂内运输采用车辆由生产车间产废位置转运至危废间，在车间内转运，车间内部地面均硬化；本项目产生的危险废物均不易挥发，且危废间</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

满足防风、防雨、防晒、防渗漏等要求，并设置渗漏收集措施；一旦发生泄漏事故，应立即启动突发环境事件应急预案，不会对周围环境造成影响。

本项目产生的危险废物委托有资质单位处理，危险废物厂外运输由该公司负责。因此，危险废物的运输过程不会对周围环境造成影响。

### （3）危废利用的环境影响分析

本项目产生的危废不在厂区内利用，不会对环境造成影响。

### （4）委托利用的环境影响分析

项目投产前应根据危废处置单位距离本项目的距离、危废的处置范围等角度考虑，将产生的危废交由有资质单位处置。

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

## 2.4.3 生活垃圾

各个污水处理厂配备劳动定员 8 人，职工日常生活垃圾产生量约为 1.46t/a，在厂区内设置垃圾桶，分类收集后送当地环卫部门指定垃圾处理点统一处理。

## 2.5、地下水及土壤

### 2.5.1 污染途径

本项目作为污水处理厂建设工程，运营期地下水及土壤污染途径主要为：污水处理池、危废暂存间等建（构）筑物防渗层由于老化腐蚀等原因出现破裂，进而导致污水处理系统中的废水持续泄露进入地下水系统，并且下渗进入含水层，对地下水环境及污水渗滤经过的土壤环境造成影响。

本项目主要处理生活污水，不含重金属等易富集的有毒有害污染物，如污水处理设施中废水发生泄漏并持续较长时间，主要会引起区域地下水体中 COD 等指标超标，对地下水水质造成一定影响；如危废暂存间等设施防渗层发生破损，液体危废泄漏并持续较长时间，则会引发土壤、地下水污染，甚至随地下水水体迁移将重金属等污染物扩散至项目周边地表水体，造成水生生态环境影响。

### 2.5.2 防治措施

针对地下水及土壤污染防治，应坚持“源头控制、分区防控”等原则。

### (1) 源头控制措施

运营期建设单位应加强环境管理，正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏事故，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

### (2) 分区防控措施

为避免项目营运对区域地下水及土壤环境的影响，应针对项目厂区不同区域进行防渗设计、采取合理的防渗措施。结合厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

#### 重点防渗区

①本项目格栅、旋流沉砂池、调节池、消毒池、清水池、储泥池、污泥池均采用抗渗混凝土一体化浇筑；粉末载体诱导生化反应池、混凝沉淀池为一体化碳钢防腐设备，设备置于混凝土浇筑的池体内，池体池底和侧壁均进行防渗处理，池体和管道连接处采取止水措施，防治地下水污染，等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，确保污染物不能通过土壤下渗至含水层。

②危废间：危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

③次氯酸钠储药罐存放区设置围堰，采用抗渗混凝土浇筑，抗渗等级不小于 P6，内壁采用玻璃钢防腐防渗，厚度 2mm。

一般防渗区：包括加药间地面、除臭设备间地面、在线监测间地面等，要求基础进行防渗，防渗层等效 1.5m 厚的粘土层，地面采用抗渗混凝土硬化，渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>简单防渗区：指一般不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括警卫室、配电室、厂区地面等，该区域不做专门的防渗处理，地面一般硬化即可。</p> <p>经以上防渗措施处理后，可有效阻止污染物下渗，对区域地下水、土壤影响较小。</p> <p><b>2.5.3 对黎河的影响分析</b></p> <p>本项目处理后的污水不外排，不会对黎河的地表水环境造成影响。</p> <p>项目所在区域的地下水在枯水期对黎河进行补给；丰水期黎河对本项目所在区域的地下水进行补给。本项目污水处理厂中各水池深度均高于所在区域地下水埋深，不涉及地下含水层，且在项目营运期间，在严格落实前文的防渗措施、建立突发事件预警预报系统和事故应急防范措施的基础上，对区域地下水环境影响风险较小。因此在强化管理、切实落实各项环保措施，确保污染物达标排放的前提下，从地表水保护的角度分析，本评价认为该项目建设对黎河不会产生影响。</p> <p><b>2.6、环境风险</b></p> <p><b>(1)风险调查</b></p> <p>项目所涉及的风险物质为润滑油、废润滑油、液压油、废液压油、次氯酸钠、重铬酸钾。环境风险主要为风险物质爆炸、着火事故引发的次生环境影响。</p> <p><b>(2)环境风险潜势初判</b></p> <p>危险物质与临界量比值：</p> <p>计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的存在量与其在风险导则附录B中的对应临界量的比值Q；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。</p> <p>当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；</p> <p>当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q）：</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

〈1〉

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目风险潜势为 I，以  $Q_0$  表示。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

比值  $Q$  计算参数见表 37。

表 37 比值  $Q$  计算参数

| 序号 | 装置单元  | 环境风险物质 | Q 环境风险物质最大存储量(t) | Q 临界量(t) | q/Q 值    |
|----|-------|--------|------------------|----------|----------|
| 1  | 危废间   | 废润滑油   | 0.06             | 100      | 0.0006   |
| 2  |       | 废液压油   | 0.09             | 100      | 0.0009   |
| 3  | 生产设备  | 润滑油    | 0.01             | 2500     | 0.000004 |
| 4  |       | 液压油    | 0.025            | 2500     | 0.00001  |
| 5  | 加药间   | 次氯酸钠   | 0.5              | 5        | 0.1      |
| 6  | 在线监测间 | 重铬酸钾   | 0.001            | 0.25     | 0.004    |
| 合计 |       |        |                  |          | 0.10566  |

根据上表可知，本项目  $Q$  值为  $0.10566 < 1$ ，则项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

### (3)环境风险分析

通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运转状况可能发生的污水排放及恶臭物质排放、原材料泄漏引起的环境问题。风险污染事故主要发生在以下环节：

#### ①进水污染事故

进水不连续性、不稳定等发生污染事故都可能对污水处理厂的处理效率产生不利影响，会使处理效率下降，此时处理效果可能会降低。

#### ②电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障，造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③污水处理厂停运检修</p> <p>当污水系统某一构筑物运行出现异常，操作人员进入池内维修时，污水中各类气体形式的有毒污染物质对操作人员构成危害风险。</p> <p>④地下水污染事故</p> <p>一旦发生地下水污染事故，主要为各池底部破裂且防渗措施失效，污水发生持续性泄漏，应立即采取应急措施控制地下水污染。</p> <p>⑤原料及危废泄漏</p> <p>次氯酸钠在常温下为液体，物质发生泄漏后，见光会发生分解，分解时中间产物有 <math>\text{HClO}</math>、<math>\text{HCl}</math>，溶液中 <math>\text{HCl}</math> 挥发进入大气环境可能引起周围人群中毒。另外次氯酸钠泄漏后，可能通过包气带下渗进入地下水环境，对地下水环境造成污染。</p> <p>重铬酸钾全厂年用量仅 <math>1\text{kg}</math>，使用量小，且在在线监测间内使用，由专人负责，储存量仅 1 瓶（<math>500\text{ml}</math>），存在泄漏的风险很小，若发生少量泄漏可及时发现并收集，不会造成环境污染。</p> <p>废润滑油和废液压油为高沸点、高闪点物质，不易挥发，若发生泄漏后对大气环境影响不大。根据实际运行情况来看，废润滑油、废液压油、在线监测废液等产生和储存量很小，若发生泄漏事故，泄漏量较小，泄漏后第一时间采用消防沙或其他吸附材料吸收，能够将泄漏物围堵在危废间内，不会对外环境产生影响。</p> <p>⑥废气处理装置异常</p> <p>本项目废气处理装置存在处理失效的风险，硫化氢、氨气无法得到有效的处理，将会对区域大气环境造成较大的影响。</p> <p>⑦事故状态下对黎河的风险分析内容</p> <p>由于污水处理系统的管道破裂，未经处理或超标污水浸流入雨水管网排入地表水，可能会对地表水水质造成污染；调节池等污水处理构筑物破损，可能导致污水下渗影响区域土壤及地下水环境。</p> <p>(4)环境风险管理</p> <p><b>污水泄漏/超标排放的风险防范措施：</b></p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>①泵站与污水处理厂采用双路供电。</p> <p>②为使事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，在主要水工建筑物的容积上留有相应缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。</p> <p>③选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。水泵、污泥泵、风机等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。</p> <p>④定期巡检、调节、保养、维修，及时检查污水处理系统管道情况，及时发现有可能引起事故的异常运行，消除事故隐患。</p> <p>⑤严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样检测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。</p> <p>⑥加强污水处理厂人员的理论和操作技能的培训。</p> <p>⑦加强运行管理和进出水水质的监测工作，通过在进水及出水管路上设置的COD、氨氮、总磷、流量、pH等在线监测装置，将监测数据输入并在控制室内显示，指标超标报警。</p> <p>⑧安装污水水量自动计量装置及主要水质指标在线监测装置。</p> <p>⑨本项目格栅、旋流沉砂池、调节池、消毒池、清水池、储泥池、污泥池均采用抗渗混凝土一体化浇筑；粉末载体诱导生化反应池、混凝沉淀池为一体化碳钢防腐设备，设备置于混凝土浇筑的池体内，池体池底和侧壁均进行防渗处理，池体和管道连接处采取止水措施，防治地下水污染，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>，确保污染物不能通过土壤下渗至含水层。</p> <p><b>危废储存过程中风险防范措施：</b></p> <p>负责在线监测操作人员应经过专业的培训，持证上岗，规范操作。废液收集在专门的废液收集容器内，加盖封闭，送危废间暂存，不得混入其他废水排放。废润滑油、废液压油均贮存在专用容器内，各危险废物分区均暂存于危废间，地面采取防渗措施后，渗透系数 <math>\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s</math>。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**其它风险防范措施：**

①在线监测间地面要求基础进行防渗，地面采用抗渗混凝土硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，重铬酸钾存储和使用量很小不会泄露到室外。

②设有1个容量为 $1\text{m}^3$ 的次氯酸钠储药罐（塑料材质），罐区设围堰，并采取防腐、防渗措施。罐体一旦发生泄漏，因四周设有围堰，不会泄露到消毒间外，通过应急收集系统将泄漏的物料及时收集进密闭容器内；围堰区域进行了防渗、防腐处理，从源头减少对土壤和水环境的污染，采用抗渗混凝土浇筑，抗渗等级不小于P6，内壁采用玻璃钢防腐防渗，厚度2mm，保证渗透系数小于 $10^{-10} \text{cm/s}$ 。

③企业要建立健全的环境风险事故应急预案，有效应对突发环境事件。

④确保废气处理装置引风机正常运转，将产生的 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 全部收集引入到治理设施，经处理达标排放。制订操作规程，对操作工作进行安全教育。

**(5)评价结论与建议**

综上所述，本项目涉及原辅材料可能产生的风险，通过采取以上的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口(编号、名称)/污染源 |              | 污染物项目                                                 | 环境保护措施                                                              | 执行标准                                                                                                                                                                         |
|-------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | 有组织废气          | 污水处理厂除臭装置排气筒 | 氨、硫化氢、臭气浓度                                            | 整体设备和产臭单元全封闭，构筑物加盖密封配合机械抽风收集恶臭，设置高能离子除臭装置处理达标后通过15m高排气筒排放（2000m³/h） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值：氨 4.9kg/h，硫化氢 0.33kg/h，臭气浓度 2000（无量纲）                                                                                                            |
|       | 无组织            | 污水处理厂产臭单元    | 氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷                                         | 合理布局，加强有组织收集，加强厂区周边绿化。                                              | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准：氨 1.5mg/m³，硫化氢 0.06mg/m³，臭气浓度 20（无量纲），甲烷（厂区最高体积浓度）1%                                                               |
| 地表水环境 | 污水处理厂职工生活污水    |              | COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、总余氯 | 厂内生活污水经收集后进入本项目污水处理厂处理                                              | 污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中的B标准，《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）B类、C类标准，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类Ⅳ类标准；中水回用同时满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的水质标准 |
| 声环境   | 生产设备           |              | 噪声                                                    | 采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声                                                   | 东、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准                                                                                          |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| 电磁辐射         | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -- | -- | -- |
| 固体废物         | <p>栅渣经压榨处理后交由环卫部门集中处理；废石英砂、废滤材厂家进行更换，直接回收处理不在厂区内储存；污泥不在厂区内进行脱水处理，交由有资质的第三方单位进行处理；在线监测废液、废润滑油、废液压油密闭收集，危废间暂存后与废油桶定期由有资质单位处置。生活垃圾交由环卫部门处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |    |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p><b>重点防渗区：</b>①本项目格栅、旋流沉砂池、调节池、消毒池、清水池、储泥池、污泥池均采用抗渗混凝土一体化浇筑；粉末载体诱导生化反应池、混凝沉淀池为一体化碳钢防腐设备，设备置于混凝土浇筑的池体内，池体池底和侧壁均进行防渗处理，池体和管道连接处采取止水措施，防治地下水污染，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>，确保污染物不能通过土壤下渗至含水层。②危废间：危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10} cm/s</math>），或其他防渗性能等效的材料。③次氯酸钠储药罐存放区设置围堰，采用抗渗混凝土浇筑，抗渗等级不小于 P6，内壁采用玻璃钢防腐防渗，厚度 2mm。</p> <p><b>一般防渗区：</b>包括加药间地面、除臭设备间地面、在线监测间地面等，要求基础进行防渗，防渗层等效 1.5m 厚的粘土层，地面采用抗渗混凝土硬化，渗透系数 <math>\leq 10^{-7} cm/s</math>。</p> <p><b>简单防渗区：</b>指一般不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括警卫室、配电室、厂区地面等，该区域不做专门的防渗处理，地面一般硬化即可。</p> |    |    |    |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |    |    |
| 环境风险防范措施     | <p><b>污水泄漏/超标排放的风险防范措施：</b></p> <p>①泵站与污水处理厂采用双路供电。</p> <p>②为使事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，在主要水工建筑物</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>的容积上留有相应缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。</p> <p>③选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。水泵、污泥泵、风机等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故能及时更换。</p> <p>④定期巡检、调节、保养、维修，及时检查污水处理系统管道情况，及时发现有可能引起事故的异常运行，消除事故隐患。</p> <p>⑤严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样检测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。</p> <p>⑥加强污水处理厂人员的理论和操作技能的培训。</p> <p>⑦加强运行管理和进出水水质的监测工作，通过在进水及出水管路上设置的 COD、氨氮、总磷、流量、pH 等在线监测装置，将监测数据输入并在控制室内显示，指标超标报警。</p> <p>⑧安装污水水量自动计量装置及主要水质指标在线监测装置。</p> <p>⑨本项目格栅、旋流沉砂池、调节池、消毒池、清水池、储泥池、污泥池均采用抗渗混凝土一体化浇筑；粉末载体诱导生化反应池、混凝沉淀池为一体化的碳钢防腐设备，设备置于混凝土浇筑的池体内，池体池底和侧壁均进行防渗处理，池体和管道连接处采取止水措施，防治地下水污染，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s</math>，确保污染物不能通过土壤下渗至含水层。</p> <p><b>危废储存过程中风险防范措施：</b></p> <p>负责在线监测操作人员应经过专业的培训，持证上岗，规范操作。废液收集在专门的废液收集容器内，加盖封闭，送危废间暂存，不得混入其他废水排放。废润滑油、废液压油均贮存在专用容器内，各危险废物分区均暂存于危废间，地面采取防渗措施后，渗透系数 <math>\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s</math>。</p> <p><b>其它风险防范措施：</b></p> <p>①在线监测间地面要求基础进行防渗，地面采用抗渗混凝土硬化，渗透系</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          | <p>数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>，重铬酸钾存储和使用量很小不会泄露到室外。</p> <p>②设有 1 个容量为 <math>1\text{m}^3</math> 的次氯酸钠储药罐（塑料材质），罐区设围堰，并采取防腐、防渗措施。罐体一旦发生泄漏，因四周设有围堰，不会泄露到消毒间外，通过应急收集系统将泄漏的物料及时收集进密闭容器内；围堰区域进行了防渗、防腐处理，从源头减少对土壤和水环境的污染，采用抗渗混凝土浇筑，抗渗等级不小于 P6，内壁采用玻璃钢防腐防渗，厚度 2mm，保证渗透系数小于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>。</p> <p>③企业要建立健全的环境风险事故应急预案，有效应对突发环境事件。</p> <p>④确保废气处理装置引风机正常运转，将产生的 <math>\text{H}_2\text{S}</math>、<math>\text{NH}_3</math> 全部收集引入到治理设施，经处理达标排放。制订操作规程，对操作工作进行安全教育。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                              |           |    |   |                                                                                     |                                                                                     |       |           |   |   |                                                                                     |        |          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|----|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 其他环境管理要求 | <p><b>1、排污口规范化</b></p> <p>本项目共设 1 根排气筒。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台，有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。在排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌，标明废气排放单位，排放口编号，污染物种类等。</p> <p style="text-align: center;"><b>表38 排放口规范化标志</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>提示图形符号<br/>背景颜色：绿色<br/>图形颜色：白色</th><th>警告图形符号<br/>背景颜色：黄色<br/>图形颜色：黑色</th><th>名称</th><th>功能</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气排放</td></tr><tr><td>2</td><td>/</td><td></td><td>危险废物储存</td><td>表示危废暂存场所</td></tr></table> <p><b>(2) 环境管理措施</b></p> <p>本项目实行厂长主管环保工作的领导体制，全面负责环保和安全生产工作。</p> <p>1) 机构组成</p> <p>该厂实行厂长负责主管环保工作的领导体制。</p> <p>2) 机构职责</p> | 序号                                                                                  | 提示图形符号<br>背景颜色：绿色<br>图形颜色：白色                                                        | 警告图形符号<br>背景颜色：黄色<br>图形颜色：黑色 | 名称        | 功能 | 1 |  |  | 废气排放口 | 表示废气向大气排放 | 2 | / |  | 危险废物储存 | 表示危废暂存场所 |
|          | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 提示图形符号<br>背景颜色：绿色<br>图形颜色：白色                                                        | 警告图形符号<br>背景颜色：黄色<br>图形颜色：黑色                                                        | 名称                           | 功能        |    |   |                                                                                     |                                                                                     |       |           |   |   |                                                                                     |        |          |
|          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 废气排放口                        | 表示废气向大气排放 |    |   |                                                                                     |                                                                                     |       |           |   |   |                                                                                     |        |          |
|          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /                                                                                   |  | 危险废物储存                       | 表示危废暂存场所  |    |   |                                                                                     |                                                                                     |       |           |   |   |                                                                                     |        |          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>①贯彻执行环境保护法规及环境保护标准；</p> <p>②建立完善的本企业环境保护管理制度，经常监督检查执行情况；</p> <p>③搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；</p> <p>④组织对基层环保员的培训，提高工作素质；</p> <p>⑤定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好运行状态，确保全厂污染物排放达到国家排放标准或总量控制指标。</p> <p>⑥企业需按照政策要求于开始生产排污前进行排污许可证填报或排污申请，并取得排污许可证或完成排污登记备案。</p> <p>（3）排污许可管理</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作》(环办环评[2017]84 号)、《关于进一步完善排污许可制实施工作的通知》(冀环评函[2018]689 号)的通知，本项目与排污许可制衔接工作如下：</p> <p>①在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；②在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；③项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）附表划分排污许可管理程度，相关内容如下：本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用，属于简化管理，项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报相关信息，申领排污许可证。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

综上所述，项目符合产业政策、符合土地利用规划，在运营期间所产生的废气、废水、噪声、固废等均采取了合理有效的治理措施，在落实环评中提出的各项环保措施后可达标排放，对周围环境的影响程度在可接受的范围内，不会改变周围地区目前大气环境、水环境、声环境、土壤环境的现有功能；项目采取了风险防范及风险应急措施，环境风险可接受。在执行环保“三同时”制度和认真落实本环评提出的各项环保措施后，从环保角度分析，该项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称                   | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削<br>减量（新建项<br>目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 氨（t/a）                  | /                         | /                  | /                         | 0.01897                  | /                        | 0.01897                       | /        |
|              | 硫化氢（t/a）                | /                         | /                  | /                         | 0.0001897                | /                        | 0.0001897                     | /        |
| 废水           | COD（t/a）                | /                         | /                  | /                         | 6.57                     | /                        | 6.57                          | /        |
|              | BOD <sub>5</sub> （t/a）  | /                         | /                  | /                         | 1.314                    | /                        | 1.314                         | /        |
|              | SS（t/a）                 | /                         | /                  | /                         | 1.095                    | /                        | 1.095                         | /        |
|              | NH <sub>3</sub> -N（t/a） | /                         | /                  | /                         | 0.3285                   | /                        | 0.3285                        | /        |
|              | TN（t/a）                 | /                         | /                  | /                         | 3.285                    | /                        | 3.285                         | /        |
|              | TP（t/a）                 | /                         | /                  | /                         | 0.0657                   | /                        | 0.0657                        | /        |
| 一般工业固<br>体废物 | 栅渣（t/a）                 | /                         | /                  | /                         | 10.512                   | /                        | 10.512                        | /        |
|              | 污泥（t/a）                 | /                         | /                  | /                         | 4380                     | /                        | 4380                          | /        |
|              | 废石英砂（t/a）               | /                         | /                  | /                         | 5.3                      | /                        | 5.3                           | /        |
|              | 废滤材（t/a）                | /                         | /                  | /                         | 1.2                      | /                        | 1.2                           | /        |
| 危险废物         | 废润滑油（t/a）               | /                         | /                  | /                         | 0.06                     | /                        | 0.06                          | /        |
|              | 废液（t/a）                 | /                         | /                  | /                         | 0.001                    | /                        | 0.001                         | /        |
|              | 废液压油（t/a）               | /                         | /                  | /                         | 0.09                     | /                        | 0.09                          | /        |
|              | 废油桶                     | /                         | /                  | /                         | 16 个/年                   | /                        | 16 个/年                        | /        |
| 其它           | 生活垃圾（t/a）               | /                         | /                  | /                         | 1.46                     | /                        | 1.46                          | /        |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①