

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 枣庄润源污水处理厂建设项目

建设单位(盖章): 山东晟润水务集团有限公司

编制日期: 2025.6

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	枣庄润源污水处理厂建设项目		
项目代码	2411-370403-89-01-351742		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角		
地理坐标	东经 117 度 19 分 37.200 秒，北纬 34 度 44 分 52.800 秒		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用 E4852 管道工程建筑	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用；五十二、交通运输业、管道运输业-146、城市(镇)管网及管廊建设(不含给水管道)；
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	枣庄市薛城区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2411-370403-89-01-351742
总投资（万元）	44221.27	环保投资（万元）	44221.27
环保投资占比（%）	100.0	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	50167(75.25 亩)
专项评价设置情况	项目为新增废水直排的污水集中处理厂，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，本次评价设置地表水专项评价。本项目废气中不涉及有毒有害污染物；所涉及的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中包含的风险物质储存量均未超过临界量；不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护区；项目无取水口，500m 范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道；项目位于内陆地区。因此，本次评价不需要设置大		

	气、环境风险、地下水、生态、海洋等专项评价。
规划情况	项目为城镇污水处理厂建设项目，不属于工业建设项目。 项目的建设符合《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)、《枣庄市薛城区沙沟镇国土空间规划》(2021-2035 年)。
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	本项目位于枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角。 1.《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)中：“第九章 第四节完善主城区基础设施支撑体系 第 115 条提升城区基础设施支撑水平 推进污水处理提质增效。提升污水处理能力，规划共建设 10 座污水处理厂，其中现状保留 4 座，扩建 3 座，新建 3 座，新建污水厂包括薛城第二污水处理厂、薛城第三污水处理厂、市中第三污水厂……。”本项目在主城区排水设施规划图中落位名称为“薛城第三污水处理厂”，在重点建设项目安排表中纳入名称为“山东晟润水务润源污水处理厂(薛城区)”，经核实为同一污水处理厂。依据薛城区水务主管部门《关于枣庄润源污水处理厂项目名称变更的说明》(见附件 3)，最终本项目名称为“枣庄润源污水处理厂”。本项目目前拟建设地点和《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)规划位置有变动(枣庄市国土空间总体规划主城区排水设施规划见附图 6)。根据《枣庄润源污水处理厂建设项目节约集约用地论证分析专章》(2025.5)以及建设单位去原规划建设地点实地勘查可知，目前原规划建设地点周边为教育用地，其占地在国土空间总体规划和详细规划中用地性质为商业服务业用地，与规划用地布局不符(枣庄市国土空间总体规划主城区土地使用规划见附图 7)。为此，拟选择枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角建设。该建设地点虽然位于城镇开发边界外，但是与土空间总体规划和详细规划不冲突，有扩建的余地，可以适应将来发展的需要，项目通过工程防护措施，可以满足邻避要求，远离城区，对环境影响小。由此可知，本项目的建设符合《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)要求。

	2.根据《枣庄市薛城区沙沟镇国土空间规划》(2021-2035 年)国土空间控制线规划图可知,本项目不在城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线范围内,为允许建设区,符合《枣庄市薛城区沙沟镇国土空间总体规划》(2021-2035 年)(枣庄市薛城区沙沟镇国土空间总体规划图见附图 8、附图 9)。
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的有关规定,枣庄润源污水处理厂建设项目(以下简称“本项目”或“该项目”)属于“第一类 鼓励类,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”。因此,项目的建设符合国家产业政策。同时已经取得了枣庄市薛城区行政审批服务局备案(备案号:2411-370403-89-01-351742,见附件 2)。 2.选址符合性分析 项目厂址位于山东省枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角(见附图 1)。经查询,项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)中的“限制类”和“禁止类”项目。 项目厂区西侧及西南侧为东界沟村,东、南、北部均为耕地。(项目厂址周边敏感点见附图 3)。项目用地现状为耕地(4.8557ha)和未利用地(0.1040ha),不占用永久基本农田。枣庄市薛城区自然资源局于 2025 年 4 月 9 日出具《关于<关于枣庄润源污水处理厂选址位置征求意见的函>的回复意见》:“项目选址位于城镇开发边界外,符合单独选址条件”。原则同意项目选址。 根据《枣庄市薛城区沙沟镇国土空间规划》(2021-2035 年)国土空间用地布局规划图(见附图 9)可知,项目用地规划为村庄建设用地。 项目周围无重点文物保护单位,同时项目产生的污染物较少,经过相应措施处理后都能达到环境保护的标准,对环境的影响较小,厂址选择合理,符合区域土地利用规划。 枣庄市薛城区人民政府《关于实施枣庄润源污水处理厂项目的批复》见附件 4,枣庄市薛城区自然资源局《关于<关于枣庄润源污水处理厂选址位置征求意见的函>的回复意见》见附件 5,枣庄市薛城区沙沟镇人民政府《关于<关于枣庄润源污水

处理厂选址位置征求意见函>的复函》见附件 6。 3.与生态环境分区管控符合性分析 (1) 项目与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16号)及其更新方案的符合性分析 本项目位于山东省枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角，结合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16号)、《关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2022 年动态更新)>(枣环委字[2023]3 号)及《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(枣环委字[2024]6 号)相关要求，项目厂址位于薛城区沙沟镇一般管控单元(ZH37040330002)，其排水口位于山东古石榴国家森林公园古石榴片区(沙沟镇)优先保护单元(ZH37040310004)，项目与上述文件的符合性见表 1-1，。 表 1-1 与枣政字[2021]16 号、枣环委字[2023]3 号及枣环委字[2024]6 号符合性分析	
枣政字 [2021] 16 号、枣环委字[2023]3 号及枣环委字[2024]6 号文件要求	本项目情况
生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积 381.62km ² ，占全市国土面积的 8.36%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护(待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准)；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市 80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到 70%以上。	本项目厂址位于枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角。根据《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)，项目所在地不位于城镇开发边界范围、生态保护红线、永久基本农田内，为允许建设区；项目建设满足生态保护红线及生态空间保护要求。
环境质量底线。全市大气环境质量持续改善，PM _{2.5} 年均浓度为 43 微克/立方米；全市水环境质量明显改善，(到 2025 年)地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成省分解任务(暂定目标 100%)，全面消除地表水劣五类水体及城市(区<市>)黑臭水体”，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超标外）全部达到 100%；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到 93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。	项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境。项目废气、废水、噪声、固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度小于标准限值要求，根据大气污染防治行动相关要求，周边企

		业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。
	资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元GDP用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内，单位地区生产总值能耗进一步降低。到2035年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市PM_{2.5}平均浓度为35微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	本项目为城镇污水处理项目，所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目建设不会对国土资源和自然生态资源等造成影响，符合资源利用上线的相关要求。
	构建生态环境分区管控体系	
	(一)生态分区管控 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。 一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能	本项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防控措施。

	力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。	
	(二)大气环境分区管控 全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。 1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的 5.8%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。 2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 25.9%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区(聚集区)主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新(改、扩)建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。 3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的 68.3%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区(聚集区)，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。	项目性质为新建，采用先进成熟的水处理工艺和设备，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，废气污染物排放量较小且达标排放，对周围大气环境影响较小。
	(三)水环境分区管控 全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。 1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区，占全市国土面积的 4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。 2、水环境重点管控区面积 1409.82km²，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48km²，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29km²，水环境农业污染重点管控区面积 332.04km²。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励	本项目为城镇污水处理项目，建成后可减少废水污染物排放量，对周边水环境影响较小。

	使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。 3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。	
	(四)土壤污染风险分区管控 全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。 1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防控重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块(含疑似污染地块)应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新(改、扩)建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。	本项目为城镇污水处理项目，项目原料以及排放的污染物中不涉及重金属等有毒有害物质，对土壤环境影响较小。
	(五)环境管控单元划定 全市共划定 149 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。 1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37km²，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜區、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护区及生态保护红线等有关管理要求。 2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73km²，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保护单元和重点	本项目厂址位于薛城区沙沟镇一般管控单元(ZH37040330002)，其排水口位于山东古石榴国家森林公园自然公园古石榴片区(沙沟镇)优先保护单元(ZH37040310004)。项目为城镇污水处理项目，建成后可减少废水中污染物的排放量，对生态环境影响较小。项目与山东省生态环境管控单元分类位置见附图 5。

管控单元以外的区域，面积 1560.64km ² ，占全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。			
枣庄市环境管控单元准入清单 薛城区沙沟镇一般管控单元(ZH37040330002)			
管控要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	1、一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、严控新增玻璃等产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。 3、控制工业园及产业集聚区发展规模，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。 4、严格控制区域内建材等高耗能行业产能规模。 5、禁止在湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 6、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。 7、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	1、项目为城镇污水处理项目，不位于生态红线内，选址合理；4、项目不属于高耗能项目；5、项目各类固废经分类收集后，均能得到合理处置，不违反左栏要求。2、3、6、7 不涉及。	符合
污染物排放管控	1、严格执行水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 2、禁止新建并淘汰 35 蒸吨/小时以下的使用燃煤、重油等高污染燃料的锅炉。淘汰一段式煤气发生炉。 3、全面整治“散乱污”企业。城市文明施工，严格落实“六个百分百”措施，严格控制扬尘污染。 4、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 5、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。	1、不涉及。 2、本项目不建设锅炉。 3、项目为新建项目，未开工。 4、5、不涉及。	符合
环境风险防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。 4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。 5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。 6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	1、2 本项目不在应急减排和错峰生产的重点行业范围内，根据预警发布，按级别启动应急响应措施。 3、4、5、6 不涉及。	符合
资源开	1、禁燃区内执行“高污染燃料禁燃区”的管理规定，单位、个体经营户和个人禁止燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，推广使用天然气等清洁能源。	1、本项目不使用高污染燃料。2、项目用	符合

发 效 率 要 求	2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 3、提高水资源利用效率。加快城镇供水管网改造，降低人均生活用水量。	水量较少，不违背左栏要求。3、项目建成后，其中水作为回用水供给企业使用，节约当地用水，提高水资源的利用率。	
枣庄市环境管控单元准入清单 山东古石榴国家森林公园古石榴片区(沙沟镇)优先保护单元(ZH37040310004)			
	管控要求	本项目情况	是否 符合
空 间 布 局 约 束	1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严控不符合主体功能定位的各类开发活动，严控任意改变土地用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 2、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 3、风景名胜区按照《中华人民共和国风景名胜区条例》《山东省风景名胜区管理条例》进行管理。 4、任何单位和个人不得向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物和垃圾等废弃物。	项目为城镇污水处理项目，其厂区占地以及排水口位置均不位于生态红线内，选址合理；项目入河排污口不位于水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内，本项目距东北方向的枣庄石榴园风景名胜区最近边界 3.1km。满足左栏要求。	符合
污 染 物 排 放 管 控	1、新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，及中水利用设施；已建成的城镇污水集中处理设施应当开展除磷脱氮深度处理和污泥处置。 2、加快实施生活污水处理系统升级改造和污水处理能力提升工程，确保新增收集污水得到有效处理。 3、分类治理农村生活污水，提倡相邻村庄联合建设污水处理设施。 4、建立健全废旧农膜回收利用体系。	项目属于新建城镇污水集中处理设施，已同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，及中水利用设施。污水处理能力可确保新增收集污水得到有效处理。满足左栏 1、2 要求，不涉及 3、4。	符合
环 境 风 险 防 控	1、当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应措施。 2、生活垃圾的收集、运输、处置设施应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施。 3、履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。 4、灌溉用水应符合农田灌溉水水质标准。对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全，要及时调整种植结构。	本项目根据预警发布，按级别启动应急响应措施，生活垃圾委托环卫部门清运，项目污泥经压滤机处理后外运电厂焚烧。满足左栏第 1、2 条相关要求，不涉及左 3、4 条。	符合

资源开发效率要求	1、加强餐饮业燃料烟气及油烟污染防治，使用天然气、液化石油气、太阳能、电能等清洁能源。 2、实施生活节水改造，禁止生产、销售并限期淘汰不符合节水标准的产品、设备，建立新型节水器具推荐推广目录。 3、推进垃圾减量化、资源化、无害化处置。 4、加快污泥处理处置设施建设，选择适宜的污泥处理技术，实行污泥稳定化、无害化和资源化处理处置。	本项目用水量较小。满足左栏第2条相关要求，不涉及左栏第1、3条。项目污泥采取电厂焚烧处置，满足左栏第4条。	符合
(2) 项目与生态环境部关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知(环环评[2024]41 号)符合性分析			
表 1-2 项目与环环评[2024]41 号文件的符合性分析			
条款	文件要求	本项目情况	符合性
第十五条(二)	建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性	项目属于城镇污水厂建设，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地、生态保护红线等生态敏感区，有效改善薛城区水环境，运营期污染物达标排放，对区域的生态环境影响小，不降低区域内生态环境功能，因此本项目符合生态环境分符合区管控要求。	符合
项目符合生态环境部关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知(环环评[2024]41 号)相关要求。			
4.与《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)的符合性分析			
项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)的符合性分析见表 1-3。			
表 1-3 项目与《建设项目环境保护管理条例》的符合性分析			
第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批复的决定		项目情况	符合性
(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；		根据前述分析，项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)中的“限制类”和“禁止类”项目，符合相关环境保护法律法规；符合《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)、《枣庄市薛城区沙沟镇国土空间规划》(2021-2035 年)。	符合
(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不		本项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合

能满足区域环境质量改善目标管理要求；		
(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。	符合
(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。	符合
(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目基础资料由建设单位据实提供，环评文件根据该资料提出明确、合理的环境影响评价结论。	符合
可见，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)相关规定要求。 5.项目与《山东省环境保护条例》符合性分析 项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析见表 1-4。 表 1-4 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析		
山东省环境保护条例	本项目情况	是否符合
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不属于左栏行业，且未开工建设。	符合
第十六条 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府。 县级以上人民政府生态环境主管部门根据本行政区域重点污染物排放总量控制指标、排污单位现有排放量和改善环境质量的需，核定排污单位的重点污染物排放总量控制指标。	按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》有关规定，适用范围不含城镇生活污水处理厂，以处理区域生活污水、削减生活源污染物排放量为目的建设的城乡生活污水处理厂不纳入该《暂行办法》适用范围。本项目为城镇生活污水处理厂，故外排废水总量不需申请。	符合
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后需按规定完成排污许可申请。	符合
第四十四条 新建有污染物排放的工业项目，除在安全	本项目不属于工业项	符合

	生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	目，建设地点位于枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角。																					
	第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目采用严格的废气、废水、噪声治理措施，污染物排放未超过排放标准和重点污染物排放总量控制指。	符合																				
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目严格执行三同时制度。	符合																				
	第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按要求制定环境保护管理制度和操作规程，并严格按照要求运行环境保护设施。	符合																				
	第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。	项目建成后按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备与生态环境主管部门的监控设备联网。	符合																				
6.项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)》的符合性分析 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》的符合性分析见表1-5。 表 1-5 与山东省打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025 年)的符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>政策要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>一、淘汰低效落后产能</td><td>项目不属于低效落后产能</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>二、压减煤炭消费量</td><td>项目不使用煤炭</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>三、优化货物运输方式优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。</td><td>项目不属于运输量较大的行业项目，基本不产生运输扬尘</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>四、实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低(无)VOCs 含量产品。</td><td>本项目不涉及左栏提到的内容。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	政策要求	项目情况	符合性	1	一、淘汰低效落后产能	项目不属于低效落后产能	符合	2	二、压减煤炭消费量	项目不使用煤炭	符合	3	三、优化货物运输方式优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。	项目不属于运输量较大的行业项目，基本不产生运输扬尘	符合	4	四、实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低(无)VOCs 含量产品。	本项目不涉及左栏提到的内容。	符合
序号	政策要求	项目情况	符合性																				
1	一、淘汰低效落后产能	项目不属于低效落后产能	符合																				
2	二、压减煤炭消费量	项目不使用煤炭	符合																				
3	三、优化货物运输方式优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。	项目不属于运输量较大的行业项目，基本不产生运输扬尘	符合																				
4	四、实施 VOCs 全过程污染防治 实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低(无)VOCs 含量产品。	本项目不涉及左栏提到的内容。	符合																				

5	五、强化工业源 NO _x 深度治理。严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安停产检、维修，减少污染物排放。	项目不属于左栏提到的行业	符合
6	六、推动移动源污染管控。加国六重型油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。	本项目使用管线收集污水，使用的辅料很少。使用新能源汽车或尾气排放检验达标的柴油汽车运至厂内，符合左栏要求。	符合
7	七、严格扬尘污染管控。 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”；大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、覆盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。	本项目施工期严格执行左栏要求。	符合
7.项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025)年》的符合性分析			
表 1-6 与碧水保卫战行动计划(2021-2025)的符合性分析			
序号	内容	本项目情况	符合性
1	补齐城镇生活污水治理设施短板。开展城镇生活污水处理设施能力评估，优化生活污水处理厂布局，提升污水处理能力并适度超前。	本项目属于新建城镇污水处理项目。	符合
2	强化农村生活污水和黑臭水体治理。	不涉及	
3	精准治理工业企业污染。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。	本项目属于新建城镇污水处理项目。	符合
4	推动地表水环境质里持续向好。开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。	本项目建成后将建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。	符合

5	防控地下水污染风险。持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。	项目为污水治理工程，不属于左栏提及的重点污染源。	符合																
6	保障饮用水水源地水质达标。强化县级及以上城市饮用水水源地监管。	本项目不涉及	符合																
7	开展区域再生水循环利用。开展城市污水深度处理，推进再生水资源化利用，缓解水资源短缺问题。	项目对接纳的废水深度处理，达标后中水部分回用	符合																
8	推进水生态保护与修复。	不涉及	符合																
9	全域开展生态补偿。	不涉及	符合																
10	智慧监管水生态环境。	不涉及	符合																
由上表可知，项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025)年》政策要求。 8.项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)》的符合性分析 表 1-7 与山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。</td><td>固体废物均得到合理处置，无固废外排。</td><td>符合</td></tr> </table> 由上表可知，项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)》政策要求。 9.项目《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令第 35 号)的符合性分析 项目与《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令第 35 号)符合性分析见表 1-8。 表 1-8 项目与《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令第 35 号)文符合性分析 <table> <tr> <th>条款</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>第十一条</td><td>设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水</td><td>本项目设置城镇污水处理厂排污口，并编制入河排污口设置论证报批地方生态环境主管部门审批</td><td>符合性</td></tr> </table>				序号	内容	本项目情况	符合性分析	1	重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。	固体废物均得到合理处置，无固废外排。	符合	条款	文件要求	本项目情况	符合性	第十一条	设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水	本项目设置城镇污水处理厂排污口，并编制入河排污口设置论证报批地方生态环境主管部门审批	符合性
序号	内容	本项目情况	符合性分析																
1	重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。	固体废物均得到合理处置，无固废外排。	符合																
条款	文件要求	本项目情况	符合性																
第十一条	设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水	本项目设置城镇污水处理厂排污口，并编制入河排污口设置论证报批地方生态环境主管部门审批	符合性																

第十四条	申请设置入河排污口的，应当提交入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告或者简要分析材料、建设项目依据文件。 有下列情形之一的，应当提交入河排污口设置论证报告： （一）责任主体属于造纸、焦化、氮肥、化工、印染、农副食品加工、制革、电镀、冶金、有色金属、原料药制造、农药等行业的； （二）排放放射性物质、重金属以及其他有毒有害水污染物的； （三）污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的。 前款规定以外的入河排污口设置申请，应当提交入河排污口设置简要分析材料。	本项目属于城镇污水处理厂，不属于左列（一）、（二）范畴。另参照《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312-2023）规模以上指的是“日排水量300吨及以上或者年排水量10万吨及以上的”，本项目日排水量为18000吨，因此属于“污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的”，应编制入河排污口设置论证报告	符合性
第十八条	有下列情形之一的，禁止设置入河排污口： （一）在饮用水水源保护区内； （二）在风景名胜区内水体、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新建； （三）不符合法律、行政法规规定的其他情形。 对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置。	本项目属于城镇污水处理厂重要民生工程，其设置入河排污口区域不涉及左列（一）、（二）、（三）范畴。	符合性
第十九条	入河排污口责任主体依法取得排污许可证的，入河排污口设置审批应当与排污许可证记载事项做好衔接。	运营期取得排污许可证时，入河排污口设置审批将与排污许可证记载事项做好衔接	符合性
因此，项目符合《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令第35号)相关要求。			
10.项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析			
表 1-9 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析			
实施方案相关内容		项目情况	符合性
二、产业结构绿色升级行动			
（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严格落实国家粗钢产量		项目不涉及左栏情况	符合

调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。		
（二）优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到 2025 年，2500 吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外）全部整合退出。2024 年年底，济宁、滨州、菏泽 3 市完成焦化退出装置关停；2025 年 6 月底前，济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州 6 市完成焦化退出装置关停，全省焦化装置产能压减至 3300 万吨左右。	项目属于城镇污水处理，不属于左栏提及的落后产能	符合
（三）开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各市要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	不涉及	符合
（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	不涉及	符合
三、能源结构清洁低碳高效发展行动		
（一）加快推进能源低碳转型。推进清洁能源倍增行动，到 2025 年，非化石能源消费比重提高到 14%以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上，新能源和可再生能源发电装机达到 1.2 亿千瓦以上。持续推进“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	项目不涉及煤炭及天然气使用	符合
（二）严格合理控制煤炭消费总量。到 2025 年，全省重点区域煤炭消费量较 2020 年下降 10%左右，重点削减非电力用煤。重点区域新、改、扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	项目不涉及煤炭及天然气使用	符合
（三）积极开展燃煤锅炉关停整合。各市要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建燃煤锅炉。重点区域基本完成茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施散煤清洁能源替代。对 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围	不涉及	符合

内的燃煤锅炉和落后燃煤小热机组（含自备电厂）进行关停或整合。		
（四）持续推进清洁取暖。因地制宜成片推进清洁取暖，加大散煤替代力度，重点区域平原地区散煤基本清零，逐步推进山区散煤清洁能源替代。引导规模化养殖场采用清洁能源供暖。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划分为高污染燃料禁燃区，并禁止燃烧高污染燃料。对暂未实施清洁取暖的地区，强化商品煤质量监管。	不涉及	符合
四、交通结构绿色转型行动		
（一）加快建设绿色交通运输体系。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。“十四五”期间，全省铁路货运量增长 10%，水路货运量增长 12%左右；重点区域沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源车）力争达到 80%。落实国家有关要求，济南市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。对重点区域城市铁路场站进行适货化改造。到 2025 年，沿海港口重要港区铁路进港率高于 70%。	项目使用管线对污水进行收集，生产使用的辅料购自本地，采取汽车进行运输，减少的公路运输量	符合
（二）加快提升机动车绿色低碳水平。重点区域公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车比例不低于 80%。在火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业和物流园区推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。力争到 2025 年，重点区域高速服务区快充站覆盖率不低于 80%，其他地区不低于 60%。	不涉及	符合
（三）强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。推动新能源和清洁能源船舶发展。（到 2025 年，基本消除非道路移动机械、船舶及铁路机车“冒黑烟”现象；年旅客吞吐量 500 万人次以上的机场，桥电使用率达到 95%以上。	不涉及	符合
（四）加强油品监管。加强油品进口、生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管，继续清理整顿违规自建油罐、流动加油车（船）和加油站，坚决打击将非标油品作为发动机燃料销售等行为。提升货车、非道路移动机械、船舶油箱中柴油抽测频次，对发现的线索进行溯源，严厉追究相关生产、销售、运输者主体责任。	不涉及	符合
五、面源污染精细化管理提升行动		
（一）减少化肥农药使用量。推动化肥减量增效，推广低蛋白日粮技术。增加有机肥使用量，深入推广测土配方施肥。加快提升科学用药水平，深入推进绿色防控，着力推进统防统治升级。到 2025 年，全省化肥施用量控制在 358.05 万吨以内，农药使用量原则上控制在 10.29 万吨以内。	不涉及	符合
（二）深化扬尘污染治理。鼓励 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台，重点区域道路、水务、河道治理等长距离线性工程实行分段施工。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到 40%；县级及以上城市建成区道路机械化清扫率达到 85%。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	不涉及	符合
（三）推进矿山治理。新建矿山原则上要同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。到 2025 年，重点区域原则上不再新建露天矿山（省级矿产资源规划确定的重点开采区或经安全论证不宜采用地下开采方式的除外）。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。	不涉及	符合

(四)加强秸秆综合利用和禁烧。推广秸秆科学还田和肥料化、基料化、饲料化、原料化、能源化利用技术,增强秸秆收储运服务能力,提高秸秆利用效能。全省秸秆综合利用率稳定在 95%以上。严禁露天焚烧秸秆,推进“人防”“技防”结合,提高秸秆焚烧火点监测精准度。完善秸秆禁烧监管体系,开展秸秆禁烧重点时段专项巡查。		不涉及	符合
六、多污染物协同治理行动			
(一)强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。以石油炼制、石油化工、有机化工等行业以及储油库、港口码头为重点,开展 VOCs 液体储罐专项治理。做好石化、化工行业集中的工业园区泄漏检测与修复(LDAR)信息管理平台日常运维监管。		不涉及	符合
(二)深化重点行业深度治理。推动火电、氧化铝等行业深度治理。鼓励各市因地制宜开展环保绩效提级行动,推动企业争创环保绩效 A 级或行业引领性企业。按照国家要求开展低效失效污染治理设施排查,通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进整合小型生物质锅炉,积极引导城市建成区内生物质锅炉(含电力)超低排放改造。		不涉及	符合
(三)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。推动化工、制药、工业涂装等行业,以及垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度,采取除臭措施,防止恶臭污染。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治。		项目厂区恶臭气体密闭收集后经生物除臭装置处理后达标排放	符合
(四)稳步推进大气氨污染防治。到 2025 年,全省大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5%。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。		不涉及	符合
七、管理体系完善提升行动			
(一)推进城市空气质量达标管理。2025 年年底,青岛、烟台、威海、日照 4 市空气质量实现全面稳定达标,其余 12 市编制实施空气质量限期达标规划,明确达标期限、各阶段污染防治重点任务和空气质量达标路线图,并向社会公布。		不涉及	符合
由上表可知,项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》政策要求。			
11.项目与《山东省水污染防治条例》(2020 修正版)符合性分析			
表 1-10 项目与《山东省水污染防治条例》(2020 修正版)符合性分析			
要求		本项目情况	符合性
水污染防治的监督管理	第十八条 实行重点水污染物排放总量控制制度。县级以上人民政府应当根据上级人民政府批准的水污染物排放总量控制计划,结合本地实际组织制定并实施本行政区域内的水污染物排放总量控制实施方案。	项目所在地区实施本行政区域内的水污染物排放总量控制实施方案。	符合
	第十九条 实行排污许可管理制度。按照国家规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经	项目落实排污许可管理制度,企业会在排	符合

		营者，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放水污染物。	污前依法申请并取得排污许可证。	
		第二十条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价，并在设计、建设和生产过程中落实环境影响评价文件和审批意见。	项目落实环境影响评价工作。	符合
		第二十一条 对国家和省规定的重点行业、重要河流和南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域的新建、改建、扩建项目，实行主要水污染物排放等量或者减量置换；不符合等量或者减量置换要求的，不予审批其环境影响评价文件。	项目为污水治理项目，所在区域不属于南水北调重点保护区等敏感区域。	符合
		第二十四条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，保存原始监测记录，并对监测数据的真实性和准确性负责。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。生态环境主管部门发现自动监测设备传输数据异常的，应当及时调查处理。	项目落实排污许可管理制度；并安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。	符合
	城镇水污染防治	第四十一条 县级以上人民政府应当根据城乡规划和水污染防治规划，组织制定和实施城镇污水集中处理设施建设规划，统筹建设城镇污水集中处理设施，同步设计、同步建设、同步投运配套管网，提高城镇污水收集率和处理率。 城镇污水集中处理设施的处理能力应当与城镇污水产生量相适应，配套管网建设应当满足城镇发展规模需要并保证正常运行。	项目为城镇污水处理设施，配套管网建设应当满足城镇发展规模需要并保证正常运行。	符合
		第四十二条 新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，并按照有关规划和标准建设中水利用设施；已建成的城镇污水集中处理设施应当限期改造，开展除磷脱氮深度处理和污泥处置；未配套建设污泥处置设施或者不具备污泥处置能力的，应当委托具备相应能力的单位进行污泥处置。	本项目属于新建城镇污水集中处理设施，同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，并按照有关规划和标准建设中水利用设施。	符合
		第四十五条 城镇污水集中处理设施的运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。 因设施检修、维护或者发生突发事件等原因需要临时停止污水处理设施运行的，应当按照规定向城镇排水主管部门、生态环境主管部门报告；可能对排水造成严重影响的，应当采取应急处理措施，并向社会公告。 城镇污水集中处理设施的运营单位可以采取通联通调、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事故状态下污水达标排放。	项目运营单位能保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。	符合
		第四十六条 进水水质和水量发生重大变化可能导	项目建成后，编制突	符合

	致出水水质超标,或者发生影响城镇污水集中处理设施安全运行的突发情况时,城镇污水集中处理设施的运营单位应当立即采取应急处理措施,并向城镇排水主管部门、生态环境主管部门报告。城镇排水主管部门或者生态环境主管部门接到报告后,应当及时核查处理。	发环境应急预案,建立相应的应急处理措施,同时建立有效的上报制度,配合城镇排水主管部门、生态环境主管部门的核查																					
由上表可知,项目符合《山东省水污染防治条例》(2020 修正版)中相关要求。 12.项目与《山东省生态环境厅关于入河排污口分类处置有关事项的通知》(鲁环发[2020]23 号)符合性分析项目 表 1-11 项目与鲁环发[2020]23 号符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">(二) 城镇污水处理设施排污口</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>城镇生活污水处理设施在本流域设置排污口的,可不进行排污口设置论证,直接执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)》等相关排放标准。</td><td>本项目属于城镇生活污水处理设施,且在本流域周营大沙河西支流设置排污口。根据本次工作监测数据可知,周营大沙河西支流水体水质能达到水功能区水质要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>以处理生活污水为主的城镇污水处理设施(生活源污染物减排量大于工业源污染物增排量)在本流域设置排污口的,如该水体水质能够达到水功能区水质要求,可不进行排污口设置论证,直接执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)》等相关排放标准。如该水体水质不能达到水功能区水质要求,应当进行排污口设置论证,排放标准执行论证得出的标准。</td><td>根据《入河排污口监督管理办法》(2024年10月16日生态环境部令第35号公布)、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省入河入海排污口监督管理工作方案的通知》(鲁政办字[2023]7号),城镇污水处理厂入河排污口设置依法依规实行审核制。本项目已编制排污口设置论证报告,已报主管部门审批。 根据排污口论证报告项目外排尾水水质中的COD、氨氮、TP、TN执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A标准要求,其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>城镇污水处理设施增加污染物排放量的(生活源污染物减排量小于工业源污染物增排量),应当进行排污口设置论证,排放标准执行论证得出的标准。</td><td>本项目不涉及左栏内容</td><td>/</td></tr> <tr> <td>4</td><td>城镇污水处理设施排放标准如执行排入水体的水功能区水质标准,可不进行排污口设置论证。</td><td>本项目不涉及左栏内容</td><td>/</td></tr> </table> 13.项目与《山东省人民政府办公厅关于印发山东省入河入海排污口监督管理工作方案的通知》(鲁政办字[2023]7 号)符合性分析				(二) 城镇污水处理设施排污口		本项目情况	符合性	1	城镇生活污水处理设施在本流域设置排污口的,可不进行排污口设置论证,直接执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)》等相关排放标准。	本项目属于城镇生活污水处理设施,且在本流域周营大沙河西支流设置排污口。根据本次工作监测数据可知,周营大沙河西支流水体水质能达到水功能区水质要求。	符合	2	以处理生活污水为主的城镇污水处理设施(生活源污染物减排量大于工业源污染物增排量)在本流域设置排污口的,如该水体水质能够达到水功能区水质要求,可不进行排污口设置论证,直接执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)》等相关排放标准。如该水体水质不能达到水功能区水质要求,应当进行排污口设置论证,排放标准执行论证得出的标准。	根据《入河排污口监督管理办法》(2024年10月16日生态环境部令第35号公布)、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省入河入海排污口监督管理工作方案的通知》(鲁政办字[2023]7号),城镇污水处理厂入河排污口设置依法依规实行审核制。本项目已编制排污口设置论证报告,已报主管部门审批。 根据排污口论证报告项目外排尾水水质中的COD、氨氮、TP、TN执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A标准要求,其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求。	符合	3	城镇污水处理设施增加污染物排放量的(生活源污染物减排量小于工业源污染物增排量),应当进行排污口设置论证,排放标准执行论证得出的标准。	本项目不涉及左栏内容	/	4	城镇污水处理设施排放标准如执行排入水体的水功能区水质标准,可不进行排污口设置论证。	本项目不涉及左栏内容	/
(二) 城镇污水处理设施排污口		本项目情况	符合性																				
1	城镇生活污水处理设施在本流域设置排污口的,可不进行排污口设置论证,直接执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)》等相关排放标准。	本项目属于城镇生活污水处理设施,且在本流域周营大沙河西支流设置排污口。根据本次工作监测数据可知,周营大沙河西支流水体水质能达到水功能区水质要求。	符合																				
2	以处理生活污水为主的城镇污水处理设施(生活源污染物减排量大于工业源污染物增排量)在本流域设置排污口的,如该水体水质能够达到水功能区水质要求,可不进行排污口设置论证,直接执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918-2002)》等相关排放标准。如该水体水质不能达到水功能区水质要求,应当进行排污口设置论证,排放标准执行论证得出的标准。	根据《入河排污口监督管理办法》(2024年10月16日生态环境部令第35号公布)、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省入河入海排污口监督管理工作方案的通知》(鲁政办字[2023]7号),城镇污水处理厂入河排污口设置依法依规实行审核制。本项目已编制排污口设置论证报告,已报主管部门审批。 根据排污口论证报告项目外排尾水水质中的COD、氨氮、TP、TN执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A标准要求,其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求。	符合																				
3	城镇污水处理设施增加污染物排放量的(生活源污染物减排量小于工业源污染物增排量),应当进行排污口设置论证,排放标准执行论证得出的标准。	本项目不涉及左栏内容	/																				
4	城镇污水处理设施排放标准如执行排入水体的水功能区水质标准,可不进行排污口设置论证。	本项目不涉及左栏内容	/																				

表 1-12 项目与鲁政办字[2023]7 号符合性分析			
要求		本项目情况	符合性
(三)	加强排污口监督管理		符合
1.合理 规划布局	入河排污口设置应满足水功能区划要求；污水应就近入河，减少长距离输送，充分利用排污口出水为河道补源；在感潮河段设置排污口的，应同时考虑对河流和近岸海域水质的影响。入海排污口设置应符合近岸海域环境功能区划，严格限制工业企业、城镇污水处理厂设置入海排污口。	本项目入河排污口满足水功能区划要求，排污口设置在周营大沙河西支流支流，不属于入海口	符合
2.规范 审批备案	工矿企业、工业和其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口设置依法依规实行审核制。除生态环境部相关流域（海域）生态环境监督管理局负责审批的入河排污口外，环境影响评价文件由省级审批的建设项目、存在市际争议的入河排污口设置，原则上由省生态环境厅负责审批。市、县级入河排污口审批部门依法依规对国家和省级审批权限外的其他入河排污口新、改、扩建进行审批，及时为符合条件的排污单位补办入河排污口手续，并将入河排污口设置审批纳入行政许可事项清单，依法依规作出行政许可决定。可能影响防洪、供水、堤防安全和河势稳定的入河排污口设置审核，应征求有管理权限的流域管理机构或水行政主管部门意见。在河道管理范围内建设管道、排水等工程设施的，建设单位应依法依规将建设项目工程建设方案报流域管理机构或水行政主管部门，履行河道管理范围内建设项目工程建设方案审批。入海排污口的设置实行备案制，由属地生态环境部门依法依规对新、改、扩建入海排污口实施备案管理。	本项目入河排污口置依法依规进行审核，并进行备案管理，建设排水设施依法依规将方案报送主管部门	符合
由上表可知，项目符合《山东省人民政府办公厅关于印发山东省入河入海排污口监督管理工作方案的通知》(鲁政办字[2023]7 号)的相关要求。 14.项目与《“十四五”城市黑臭水体整治环境保护行动方案》符合性分析 表 1-13 与“十四五”城市黑臭水体整治环境保护行动方案符合性分析			
序号	政策要求	本项目情况	符合性
1	围拓展，向深度延伸，向构建长效管理机制方向深化。2020 年 10 月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，提出“基本消除城市黑臭水体”的要求。2021 年 3 月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，明确“基本消除城市黑臭水体”的任务。同年 11 月，中共中央、国务院发布《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，要	项目为城镇污水处理厂建设项目，有利于改善服务范围内的黑臭	符合

	求持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，将治理范围扩大到县级城市。	水体，改善环境质量	
2	以习近平生态文明思想为指导，认真贯彻党中央、国务院决策部署，坚持综合治理、系统治理、源头治理，坚持精准、科学、依法治污，以提升城市污水垃圾收集处理效能为重点，持续开展城市黑臭水体整治环境保护行动，督促各地加快补齐城市环境基础设施短板，加强各类污染源治理，建立健全长效管理机制，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善人居环境，增强人民群众获得感、幸福感、安全感。		符合
3	到 2025 年，推动地级及以上城市建成区黑臭水体基本实现长治久清；县级城市建成区黑臭水体基本消除。		符合

由上表可见，项目符合《“十四五”城市黑臭水体整治环境保护行动方案》的相关要求，项目建成后有利于改善服务范围内黑臭水体，改善水环境质量。

15.项目与《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》符合性分析

表 1-14 与《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》符合性分析

要求		本项目情况	符合性
第十四条	实行沿线区域分级保护制度。 根据南水北调工程调水水质的要求，将沿线区域划分为三级保护区：核心保护区、重点保护区和一般保护区。 核心保护区是指输水干线大堤或者设计洪水淹没线以内的区域。 重点保护区是指核心保护区向外延伸十五公里的汇水区域。 一般保护区是指除核心保护区和重点保护区以外的其他汇水区域。	本项目距离南水北调工程最近直线距离约17.5km，属于一般保护区内。	符合
第十五条	实行水污染物排放总量控制制度。沿线区域内主要水污染物的排放总量、需要削减的排污量以及削减时限，应当符合水污染防治规划的要求。	本项目属于城镇污水厂，按照《山东省生态环境厅关于印发〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知〉》（鲁环发〔2019〕132号）有关规定，可无需申请总量，污染物排放量符合要求	符合
第二十一条	污水处理厂应当保证污水处理设施正常运行。因设施改造或者技术检修等原因确需停止运行的，必须启动应急预案，并向当地建设和环境保护行政主管部门报告。应急预案应当提前报设区的市建设和环境保护行政主管部门批准，并报省建设和环境保护行政主管部门备案。污水处理厂不得超标排放污水。污水处理厂处理后的污水应当达到《山东省南水北调沿线水污染物	运营期保证污水处理设施正常运行，编制环境风险应急预案，并报当地生态环境部门备案。排尾水主要指标均能满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》的要求。	符合

		综合排放标准》的要求。		
	第二十二 条	污水处理厂应当进行脱氮除磷处理，配套建设再生水利用和污泥处理、处置设施。污水处理厂应当安装进、出水水质自动监测装置，并与全省环境监测监控系统联网。	本项目污水进行脱氮除磷处理，并配套建设再生水利用和污泥处理、处置设施。运营期将安装进、出水水质自动监测装置，并与全省环境监测监控系统联网。	符合
	16.项目“两高”属性判定 根据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》(鲁发改工业〔2022〕255号)、《山东省“两高”项目目录(2022年版)》以及《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》(鲁发改工业〔2023〕34号)公布的“两高”项目清单可知，共16类产业：炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个高耗能高排放环节投资项目。 根据《国民经济行业分类(2019年修改版)》可知，本项目属于“C制造业 46 水的生产和供应业”，行业小类代码为“D4620 污水处理及其再生利用”。对照以上文件要求，不属于“两高”项目。			

二、建设项目工程分析

1.项目由来

山东晟润水务集团有限公司是一家从事自来水生产供应，污水处理，再生利用等业务的公司。公司成立于 2019 年 11 月 21 日，坐落在山东省枣庄市薛城区峨眉山南路 2 号，信用代码/税号为 91370403MA3R1LQH49，法定代表人为李伟，注册资本为 60000 万。企业的经营范围为：自来水生产和供应；污水处理及再生利用；水资源调配；供排水、罐区配套及节水改造；水库除险加固；河道治理、城市防洪；与水利相关的水土资源综合利用工程项目的投资建设、经营管理、设计咨询、招标代理；水利水电工程技术开发与推广；水利工程、建筑工程施工（不含爆破工程）；工程监理服务；工程项目管理服务；检测服务；场地准备活动；土地整治服务；建筑工程咨询服务；机械设备安装及售后服务；环境检测服务；水资源管理；招标代理服务；物业管理。

枣庄市薛城城区向东南方向延伸，随着新城区的建设，若没有配套污水处理厂必然会造成周边环境及河流等水体受到不同程度的污染。据《枣庄市中心城排水工程专项规划(2010-2020)(修订稿)》，可以看到该专项未完全考虑新城东部和南部排水分区规划。本项目的建设将补充完善该区域的排水分区规划。鲁南产学研片区的建设，对于枣庄市产教融合、实现教育高质量发展具有重要意义。片区现状学校包括枣庄学院薛城校区、枣庄技师学院/枣庄煤炭卫校和枣庄理工学校，随着该片区的快速发展，污水处理需求越发迫切，需要新建一处污水处理厂。新城东部片区是薛城区东部门户，紧邻零碳智谷，区域优越，是枣庄市集创新活力、生态休闲、健康医疗于一体的高品质综合居住区，该片区目前产生的污水由高新区的污水处理厂解决，随着零碳智谷的快速建设，污水排放量也不断增加，远期高新区污水厂将无法保障新城东部片区日益增长的污水处理需求。并且该片区位于薛城区，为了污水处理更好运行和管理，薛城区亟需建设一处污水处理厂，解决东部污水处理问题。

污水处理厂的建设与实施，不仅可以解决新城区域的实际需求，同时改善当地的环境，提高投资环境质量，从而更好地促进区域范围高质量发展，因此在新城南部的建设处污水处理厂是非常必要且迫切需要的。

为了与大环境的发展相适应，缓解当地社会发展与的环境矛盾，枣庄市薛城区政府

建设内容

根据《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)内容要求及地方经济社会发展需要,委托山东晟润水务集团有限公司建设枣庄润源污水处理厂建设项目(以下简称“本项目”或“该项目”)。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求,建设项目需要执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理》(2021 年版)要求,本项目环境影响评价行业类别为“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;……”需编制环境影响报告表;“五十二、交通运输业、管道运输业 146 城市(镇)管网及管廊建设(不含给水管网)…… 其他”类别,需填报环境影响登记表。综合考虑本项目,需编制环境影响报告表。污水处理规模为 40000m³/d,再生水回用规模为 22000m³/d 的污水处理厂建设属于环评报告表类,故本报告进行主要评价分析,管网建设属于登记表类,故本报告仅进行简单分析。

为此,山东晟润水务集团有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价。我公司在接受委托后对厂址周围环境状况进行了实地调查,收集了当地有关环境资料,在工程分析的基础上编制完成了该项目的环境影响报告表,为主管部门审查决策和项目的环境管理提供依据。

2.项目组成

枣庄润源污水处理厂建设项目建设地点位于枣山东省枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角。采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池+改良 bardenpho 生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+深床反硝化滤池+接触消毒池”的污水处理工艺,收集并处理祁连山路以东,长江路以南,新郑薛路以北,店韩路以西,以及光明路以南,店韩路以西,长白山路以东,长江路以北范围内污水。项目组成见表 2-1。

表2-1 本项目组成一览表

序号	工程类别	项 目	建设内容及规模	备 注
1	主体工程	处理能力	污水处理规模为 4.0 万 m ³ /d (主要处理城镇污水)	新建
		粗格栅	钢混结构, 格栅渠 9.7m×3.0m×5.90m, 拦截污水中较大的悬浮物, 防止水泵机组的堵塞。	新建
		提升泵站	钢混结构, 提升泵站 9.5m×9.0m×6.45m, 提升污水满足后续处理设施水力要求。	新建

		细格栅	格栅渠 10.3m×3.6m×3.4m，钢混结构 1 座，进一步去除污水中细小悬浮物，降低生物处理负荷。	新建
		曝气沉砂池	沉砂池 20.75m×6.70m×3.7m，钢混结构 1 座，利用鼓风曝气使池内水流作旋流运动，使水中的砂粒和有机物分开，去除粒径较大的无机砂粒，保证后续处理流程的正常运行，减少后续处理构筑物发生沉积。同时设有浮渣槽去除污水中的浮渣和油类。	新建
		生化池	134m×55.1m×6.60m，钢混结构 1 座，去除污水中大部分污染物，特别是可生物降解的有机物质及氮磷等，是本工程的核心构筑物。	新建
		二沉池	D×H=40m×4.6m，对生化处理后的混合液进行固液分离，使污水得到澄清，以保证出水水质；排放的污泥一部分做为回流污泥回流到厌氧池中，另一部分做为剩余污泥从系统中排出。出水进入深度处理工艺。	新建
		污泥回流泵站及中间提升泵站	D×H=12m×6.60m，合建	新建
		磁混凝沉淀池	钢混结构 1 座，24.85m×14.9m×6.7m，通过在化学絮凝反应过程中投加可循环利用的磁粉，以提高絮凝絮体比重，并使絮体具有磁性，达到快速沉降和高效固液分离的目的，从而大大提高单位面积的处理能力和出水水质。	新建
		深床反硝化滤池	钢混结构 1 座，L×B×H=39m×22.25m×5.85m，去除水中的 TN、悬浮类和胶体类杂质，进一步降低污水中的 COD、SS、TP 等，从而保证出水水质。	新建
		接触消毒池	接触消毒池：25m×15m×6.70，钢混结构 1 座，接触消毒池对处理后的污水进行消毒杀菌，达到排放标准中的卫生指标。	新建
		巴氏计量槽	巴氏计量槽：18.75m×1.5m×1.5m，钢混结构 1 座，巴氏计量槽测量出水流量。	新建
		回用水池	回用水池：18m×16.5m×6.7m，钢混结构 1 座，储存回用水，输送至用水单位。	新建
		污泥浓缩池	D×H=10.0m×5.00m，钢混结构 2 座，通过重力，对污泥进行浓缩，降低含水率。	新建
		污泥调理池	11.60m×5.20m×3.50m，钢混结构 1 座。	新建
		综合加药间	16.2m×7.5m×5m，框架结构 1 座	新建
		鼓风机房及变配电室	鼓风机房建筑尺寸：L×B×H=13.5×8.4×4.8m，变配电室建筑尺寸：L×B×H=24.6×13.8×4.8m，框架结构 1 座	新建
		污泥脱水机房	32.04m×15.27m×13.00m，框架结构 1 座，污泥脱水后含水率≤60%，暂存于板框压滤机下储泥斗中，通过污泥运输车外运。	新建
		回用泵房	12m×7.2m×5m，框架结构 1 座	新建
		进水在线监测房及控制室	面积 71.51m ² ，砖混结构 1 座，对进水进行水质水量监测	新建
		出水在线监测房	面积 26m ² ，砖混结构 1 座，对出水进行水质水量监测	新建

	2	辅助工程	综合楼	框架结构 1 座, 3F, 建筑面积为 1418.96m ² 。	新建
			机修间及仓库	地上框架结构 1 座, 建筑面积为 118.8m ² 。	新建
			传达室	建筑面积 23.74m ² , 框架结构 1 座, 地上一层。	新建
	3	储运工程	物料储存	污水处理使用的各物料采用桶装储存在综合加药间。	新建
			污泥储存	脱水后的污泥储存在污泥仓内。	新建
			运输工程	厂区内采用人工或者叉车运输, 场外使用社会车辆。	新建
	4	公用工程	给水系统	新鲜用水由区域市政供水系统提供。	新建
			排水系统	厂区排水采用分流制排水系统。厂内污水由厂区内污水管网收集, 汇集到厂内污水进水管, 与进厂污水一并处理。厂内雨水通过道路设计的自身坡度排向就近水体。	新建
			供电系统	本工程用电由现状高压供电电路供电, 电源为双回路架空线, 受电电压为 10kV, 市政供电, 电源可靠。	新建
	5	环保工程	废气处理	建设生物过滤除臭系统一套。预处理区、曝气沉砂池、污泥处理区产生的恶臭气体经收集后进入生物过滤除臭装置进行处置, 最终经 15m 排气筒(DA001)外排。	新建
			废水处理	服务范围内的生活污水由市政污水管网收集进厂, 经本项目处理后, 排放的尾水 COD、氨氮、TP、TN 执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A 标准要求, 其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求, 通过排污口最终排入周营大沙河支流。	新建
			固废处理	生活垃圾、栅渣、沉砂交由环卫部门统一收集处理, 废生物滤料由设备供应商回收处置。污泥外运电厂焚烧处理。化验室废液、废机油、废机油桶委托有资质单位处理。	新建
			噪声处理	选用低噪声设备, 采取基础减震、建筑隔声、距离衰减、消声等降噪措施。	新建

3.建设规模

根据山东省资源环境建设集团有限公司编制的《枣庄润源污水处理厂建设项目可行性研究报告》，建设规模情况如下：

3.1 污水量预测

(1) 分项分类预测法

① 生活污水量

本次设计采用用水定额法预测居民综合生活用水量。该方法结合城市居民的生活水平、发展速度, 并参照同类、同规模城市用水量情况, 确定出符合当地实际的综合用水定额, 从而预测出城市用水量, 具有较高的可信度。根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018) 规定, 山东省属于二区, 薛城区属于小城市。结合薛城区的实际情况,

确定薛城区人均综合生活用水定额为 2030 年 150L/（人·d）。

本工程服务范围为薛城区东南部，具体服务范围为祁连山路以东，长江路以南，新郯薛路以北，店韩路以西，以及光明路以南，店韩路以西，长白山路以东，长江路以北范围内污水。根据甲方提供资料，2030 年服务范围内总人口约 20.6 万。

枣庄市薛城区污水系统综合生活污水折污系数取 90%，污水收集率取 90%，则薛城区的综合生活污水量预测见表 2-2。

表2-2 综合生活污水量预测表

名称	2030 年
综合生活用水量标准(L/人·d)	150
总人口(万人)	20.6
综合生活用水量(万 m ³ /d)	3.09
折污系数(%)	90%
综合生活污水量(万 m ³ /d)	2.78

② 其它污水量预测

a 浇洒绿地和道路用水不进入城市污水管网，因此不计污水量。

b 考虑地下水渗入及其它不可预见因素，不可预见的污水量按综合生活污水的 20%计取。

③ 总污水量预测

表2-3 总污水量预测表

名称	2030 年
总人口规模(万人)	20.6
综合生活污水量(万 m ³ /d)	2.78
不可见污水量(万 m ³ /d)	0.56
污水总量(万 m ³ /d)	3.34
污水收集率(%)	90%
污水收集量(万 m ³ /d)	3.00

(2) 单位人口综合用水量指标法

根据《城市给水工程规划规范》，山东省属于二区，薛城区属于小城市，城市单位人口综合用水量指标为 0.2~0.45 万 m³/（万人·d）。结合现状用水量的实际情况和总体规划，取平均日单位人口综合用水量指标 2030 年为 0.30 万 m³/（万人·d）。则预测 2030 年平均日综合用水量为：4.12 万 m³/d，折污系数取 90%，污水收集率取 90%，则预测

2030 年污水量为：3.34 万 m³/d。

(3) 单位建设用地面积法

单位建设用地面积法是将居住用地用水量、工业用地用水量及公建用地用水量统一归纳为建设用地综合用水指标，根据建设用地综合用水指标和城市单位建设用地面积预测用水量的一种方法。根据《城市给水工程规划规范》，山东省属于二区，薛城区属于小城市，城市单位建设用地综合用水量指标 50~130m³(km²·d)。服务范围建设用地面积约 1867 万 m²，结合现状用水量的实际情况和总体规划，取城市单位建设用地平均日综合用水量指标 2030 年为 35m³(km²·d)。2030 年平均日综合用水量为：6.53 万 m³/d，折污系数取 90%，污水收集率取 90%，则预测 2030 年污水量为：5.29 万 m³/d。

(4) 污水量预测结论分析

以上污水量预测根据三种不同方法计算得出，三种方法计算结果详见下表：

表2-4 三种方法计算结果一览表

设计年限	污水量总计		
	分项分类预测法	单位人口综合用水量指标法	单位建设用地面积法
2030	3.00	3.34	5.29

由上述方法得出的本工程综合用水量结果，三种方法结果平均后，预测污水总量为 3.87 万 m³/d。

3.2 污水厂规模和配套管网规模的确定

(1) 污水处理厂污水处理规模：

根据以上预测，考虑到薛城区的不断发展，污水量预测留有一定富裕量，确定枣庄润源污水处理厂服务范围到 2030 年新增污水 4 万 m³/d。

本项目服务范围为薛城区东南部，具体收集并处理祁连山路以东，长江路以南，新郯薛路以北，店韩路以西，以及光明路以南，店韩路以西，长白山路以东，长江路以北范围内污水。

因此，确定枣庄润源污水处理厂设计规模 4 万 m³/d。

(2) 配套管网规模：

枣庄润源污水处理厂服务范围内配套污水管网总长度为 73.319km。配套污水管网管道工程量见表 2-5、表 2-6。

表2-5 配套污水收集管网重力流管道工程量一览表

序号	名称	规格(mm)	管道数量(m)	检查井规格	检查井数量(座)
1	HDPE 管	300	45159.21	φ1000	759
2	HDPE 管	400	3405.07	φ1000	38
3	钢筋混凝土管	500	2431.44	φ1000	51
4	钢筋混凝土管	600	2543.81	φ1250	48
5	钢筋混凝土管	800	2290.69	φ1500	86
6	钢筋混凝土管	1000	3596.1	φ1500	72
7	钢筋混凝土管	1200	5108.62	1500mm×1100mm	102
合计		/	64534.94		1155

表2-6 配套污水收集管网压力流管道工程量一览表

序号	名称	规格(mm)	管道数量(m)	检查井规格	检查井数量(座)
1	PE 管	250	3441	D=1200; H=1750mm	4
2	PE 管	500	4010	D=1200; H=2000mm	5
3	PE 管	600	1333	D=1200; H=2000mm	2
4	地埋式泵站	Q=835m ³ /h; H=35m; N=160kW(1 用 1 备)	/	/	2
5	地埋式泵站	Q=1380m ³ /h; H=20m; N=160kW; (1 用 1 备)	/	/	1
6	地埋式泵站	Q=187m ³ /h; H=40m	/	/	2

(3) 再生水回用及配套回用管网规模:

目前本项目服务范围内尚无再生水回用管网,污水处理厂通过压力输水管道进行再生水输配。再生水设施结合污水处理厂布置。再生水主要回用于工业和城市市政。利用再生水作冷却水、生产工业用水、洗涤水等;城市市政上,利用再生水进行绿化、道路浇洒。

①工业企业再生水需水量

根据山东晟润水务集团有限公司和枣庄市建阳热电有限公司初步中水回用意向(见附件 8)可知,枣庄市建阳热电有限公司计划年度再生水用量约为 438 万 m³/a,计 1.2 万 m³/d。

② 市政浇洒绿地再生水用量

根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)以及枣庄市的实际用水现状,绿地用水量指标 0.15 万 m³/km²·d。薛城区人均绿地面积约 15m²,规划年人口约 20.6 万人,

则总绿地面积约 309ha，考虑到浇水季节以及浇洒面积等因素，以实际浇洒率 50%计，则浇洒绿地需水量为 0.2 万 m³/d。

③生态补水

本项目的回用水管网拟和薛城区主城区现有回用水管网接通合并。薛城区奚仲湖的生态补水水源目前为枣庄北控污水处理有限公司薛城区污水处理厂。因薛城主城区工业企业的增加，再生水的使用日益紧张。目前枣庄北控污水处理有限公司薛城区污水处理厂的再生水交易权属于山东晟润水务集团有限公司。本项目建成后，山东晟润水务集团有限公司统筹调度再生水的使用，拟将本项目除满足供应枣庄市建阳热电有限公司、市政浇洒绿地的使用外，其余再生水作为薛城区奚仲湖的生态补水的主要水源(约 0.8 万 m³/d)。

本项目再生水回用规模为 2.2 万 m³/d，配套回用管网 11.141km。配套回用管网管道工程量见表 2-7。

表2-7 再生水回用管道工程量一览表

序号	名称	规格(mm)	管道数量(m)	排气阀规格	排气阀井数量(座)
1	PE 管(开挖施工)	600	8449	D= 1200; H=2000mm	9
2	PE 管(顶管施工)	600	2692	D= 1200; H=2000mm	14
3	阀门井	/	/	D= 1800; H=2750mm	12

4.服务范围

根据《枣庄润源污水处理厂建设项目可行性研究报告》可知，项目服务范围主要包括：本工程服务范围为薛城区东南部，具体服务范围为祁连山路以东，长江路以南，新郯薛路以北，店韩路以西，以及光明路以南，店韩路以西，长白山路以东，长江路以北范围内污水。本项目服务范围示意图见图 4。

5.进、出水水质要求

5.1 设计进水水质

根据《枣庄润源污水处理厂建设项目可行性研究报告》可知：枣庄新城供排水有限公司位于薛城区，且和本项目情况相似，为市政污水处理厂。根据枣庄新城供排水有限公司近 20 个月的实际进水水质进行参考，确定本工程实施后污水厂设计进水水质，设计进水水质见表 2-8。

表2-8 设计进水水质一览表

序号	项目	进水水质指标	单位
1	COD	≤450	mg/L
2	BOD ₅	≤230	mg/L
3	SS	≤300	mg/L
4	TN	≤55	mg/L
5	NH ₃ -N	≤40	mg/L
6	TP	≤7	mg/L
7	pH	6.0~9.0	无量纲

5.2 设计出水水质

本工程接纳水体为周营大沙河西支流，根据接纳水体及省、市生态环境部门的要求，具体设计出水水质指标如下：

表2-9 设计出水水质一览表

序号	项目	出水水质指标	单位
1	COD	≤30	mg/L
2	BOD ₅	≤6	mg/L
3	SS	≤10	mg/L
4	TN	≤10	mg/L
5	NH ₃ -N	≤1.5	mg/L
6	TP	≤0.3	mg/L
7	pH	6.0~9.0	无量纲

COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A 标准要求，其它指标达到《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

5.3 回用水水质

城区再生水主要回用于工业和城市市政。利用再生水作冷却水、生产工业用水等；城市市政上，利用再生水进行绿化、道路浇洒，一部分再生水作为河道生态补水。再生水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)、《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)相应的标准要求。

6.主要原辅料及主要设备参数

6.1 主要原辅材料消耗情况

项目使用的原辅材料主要为污水治理过程中消耗的药剂，具体见表 2-10。

表2-10 本项目主要原辅材料情况表

序号	名称	单位	消耗量	形态	主要成分	备注
1	PAC(30%)	t/a	1278	液	聚合氯化铝	除磷
2	PAM(阴)	t/a	29.20	固	聚丙烯酰胺，污水絮凝剂	
3	PAM(阳)	t/a	8.76	固	聚丙烯酰胺，污泥絮凝剂	
4	次氯酸钠(10%)	t/a	1460	液		消毒
5	乙酸钠(30%)	t/a	311.97	液		补充碳源
6	磁粉	t/a	43.80	固		磁混
7	铁盐(38%)	t/a	864	固		污泥脱水用

PAC：聚合氯化铝(简称 PAC)，又称为碱式氯化铝或羟基氯化铝。通过它或它的水解产物使污水或污泥中的胶体快速形成沉淀，便于分离的大颗粒沉淀物。PAC 的分子式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中，n 为 1-5 的任何整数，m 为聚合度，即链节的数目，m 的值不大于 10。PAC 的混凝效果与其中的 OH 和 Al 的比值（n 值大小）有密切关系，通常用碱化度表示，碱化度 $B=[OH]/(3[Al])\times 100\%$ 。B 要求在 40-60%，适宜的 PH 范围 5-9。

PAM：聚丙烯酰胺（简称 PAM），俗称絮凝剂或凝聚剂，属于混凝剂。PAM 的平均分子量从数千到数千万以上，沿键状分子有若干官能基团，在水中可大部分电离，属于高分子电解质。根据它可离解基团的特性分为阴离子型聚丙烯酰胺、阳离子型聚丙烯酰胺和非离子型聚丙烯酰胺。PAM 外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯，乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，聚丙烯酰胺水溶液几近是透明的粘稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性，固体 PAM 有吸湿性，吸湿性随离子度的增加而增加，PAM 热稳定性好；加热到 100℃稳定性良好，但在 150℃以上时易分解产生氮气，在分子间发生亚胺化作用而不溶于水，密度：1.302mg/L（23℃）。玻璃化温度 153℃，PAM 在应力作用下表现出非牛顿流动性。

次氯酸钠：化学式为 NaClO 或 NaOCl，是一种常见且应用广泛的次氯酸盐，易溶于水，是一种无机含氯消毒剂。由于在酸性环境下具有强氧化性，因此被普遍用于洗涤产品中漂白剂或消毒剂的生产(84 消毒液的主要成分即为次氯酸钠)，还可用于污水处理

（净化）、杀菌和染织等领域。本项目使用 10%的次氯酸钠，本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。

乙酸钠：又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为 CH_3COONa ，分子量为 82.03。三水合物乙酸钠为白色结晶体，相对密度为 1.45，熔点为 58°C ，在干燥空气中风化，在 120°C 时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点为 324°C 。易溶于水，可用于作缓冲剂，媒染剂，用于铅、铜、镍、铁的测定，培养基配制，有机合成，影片洗印。本项目使用 30%的次氯酸钠溶液。

磁粉：水处理用的磁粉主要由磁性材料和纳米材料组成。磁性材料通常选择铁、钕、钴等具有良好磁性的元素或合金，具有强磁性能，可以吸附和固定水中的重金属离子、有机污染物等。纳米材料则具有较大比表面积和活性，能够增强磁粉的吸附能力和去除效果。水处理用磁粉属于中介质粉末，一般与凝固剂一起使用，水处理用磁粉可对污水处理起到快速沉淀、絮凝作用，广泛应用于煤矿废水、洗煤废水、冶金、石油等行业废水中的油类污染物污水处理。

铁盐：铁盐指含有铁离子（ Fe^{3+} ）的盐，主要利用铁盐水解形成的氢氧化铁胶体吸附各种物质。 $\text{Fe}^{3+}+3\text{H}_2\text{O}=\text{Fe}(\text{OH})_3(\text{胶体})+3\text{H}^+$ ，它有很大的表面积，还带正电荷，吸附各种有机悬浮物非常有效。吸附完后会形成沉淀，容易过滤分离。高分子聚合铁盐是一种新型的净水剂，主要用于自来水、工业给水的净化处理，是一种完全可以满足国家新的饮用水卫生规范需求的首选药剂；同时在处理各种工业废水、生活污水方面，按其性价比，在绝大部分水体中要优于传统的铝盐药剂。本项目使用三氯化铁。

项目主要能源消耗见表 2-11。

表2-11 项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	本项目消耗量	来源/备注
1	新鲜水	m^3/a	292	依托现有，区域供水系统
2	电	万 kWh/a	1106.12	依托现有，区域供电系统

6.2 主要构筑物及设备参数

项目主要(建)构筑物见表 2-12，主要设备及参数见表 2-13。

表2-12 项目主要(建)构筑物一览表

序	名称	建（构）筑物尺寸	结构	数	备注
---	----	----------	----	---	----

号				量	
1	粗格栅及提升泵站	格栅渠 9.7m×3.0m×5.90m	钢混结构	1座	分2格
		提升泵站 9.5m×9.0m×6.45m		1座	
2	细格栅及沉砂池	格栅渠 10.3m×3.6m×3.4m	钢混结构	1座	分2格
		沉砂池 20.75m×6.70m×3.7m		1座	分2格
3	生化池	134m×55.1m×6.60m	钢混结构	1座	分2格
4	二沉池	D×H=40m×4.6m	钢混结构	2座	
5	污泥回流泵站及中间提升泵站	D×H=12m×6.60m	钢混结构	1座	
6	磁混凝沉淀池	24.85m×14.9m×6.7m	钢混结构	1座	分2格
7	深床反硝化滤池	L×B×H=39m×22.25m×5.85m	钢混结构	1座	分4格
8	接触消毒池、巴氏计量槽及回用水池	接触消毒池 25m×15m×6.70m	钢混结构	1座	分4廊道
		巴氏计量槽 18.75m×1.5m×1.5m	钢混结构		
		回用水池 18m×16.5m×6.7m			
9	污泥浓缩池	D×H=10.0m×5.00m	钢混结构	2座	
10	污泥调理池	11.60m×5.20m×3.50m	钢混结构	1座	分2格
11	综合加药间	16.2m×7.5m×5m	框架结构	1座	
12	鼓风机房及变配电室	鼓风机房建筑尺寸： L×B×H=13.5m×8.4m×4.8m	框架结构	1座	
13	污泥脱水机房	变配电室建筑尺寸： L×B×H=24.6m×13.8m×4.8m			
14	回用泵房	32.04m×15.27m×13.00m	框架结构	1座	
		12m×7.2m×5m	框架结构	1座	
15	进水在线监测室及控制室	71.51m ²	砖混结构	1座	
16	出水在线监测室	26m ²	砖混结构	1座	
17	综合楼	1418.96m ²	框架结构，三层	1座	
18	机修间及仓库	118.8m ²	框架结构	1座	
19	传达室	23.74m ²	砖混结构	1座	
20	除臭系统	18.5m×9m×0.80m	混凝土基础	1座	

表2-13 项目主要设备一览表

序号	设备名称	参数	单位	数量	备注
一、粗格栅及提升泵站					
1	回转式粗格栅	c=20mm; B=200mm; h=1.0m; Δh=200mm; N=1.1kW	台	2	
2	螺旋栅渣输送机	D=260mm; L=4.0m; N=2.2kw	套	1	
3	铸铁镶铜闸门	800mm×800mm; N=0.75kW	套	4	
4	集渣车	成品, SS304	台	1	与粗格栅配套

5	污水提升泵	Q=910m ³ /h; H=10m; N=45kW	台	4	3用1备, 1台变频
6	电动葫芦	2.0t; h=12m; N=3.4kW	台	1	
二、细格栅及曝气沉砂池					
1	回转式格栅除污机	e=5mm; B=1250mm; Δh=300mm; N=2.2kW	台	2	
2	无轴螺旋输送压榨机	Q=4.6m ³ /h; B=0.3m; L=6.0m; N=2.2kW	台	1	
3	渠道闸门	1500mm×900mm;	套	4	
4	桁车式吸砂机	B=6.7m; H=3.7m; N=0.75×2kW	台	1	
5	电动调节堰门	h=50mm; L=3200mm; N=0.75kW	台	2	
6	砂水分离器	Q=17L/s; P=98%; n=5rpm; N=0.37kW	台	1	
7	罗茨鼓风机	Q=10.35m ³ /min; P=39.2kpa; N=10kW	台	2	1用1备
三、生化池					
1	铸铁镶铜调节堰门	B=1600mm, H=1000mm, N=0.75KW	台	2	
2	预缺氧池搅拌器	D=500mm, n=191rpm, N=4kW	台	3	2用1冷备
3	厌氧池推流器	D=2500mm, n=32rpm, N=3.1KW	台	5	4用1冷备
4	一级缺氧池推流器	D=2500mm, n=32rpm, N=3.1KW	台	12	
5	一级好氧池潜水搅拌器	D=3000, 转速 11r/min, N=1.5kW	台	4	
6	膜式曝气管	L=1000mm, Q=6~8m ³ /h 支	支	2313	
7	二级缺氧池潜水搅拌器	D=620, n=480rpm, N=4.0kW	台	2	
8	硝化液回流泵	Q=460L/s、H=1.2m、N=10kW	台	5	4用1冷备, 变频控制
9	铸铁镶铜方闸门	B=1600mm, H=1000mm	台	2	
10	铸铁镶铜方闸门	B=1600mm, H=1000mm	台	2	
11	不锈钢堰板	L=8200mm, h=300mm304 不锈钢厚度 3mm	套	2	
四、二沉池					
1	液位差周边传动刮吸泥机	D=28m; v=1~2m/min; N=1.1kw×2+0.75kw	台	2	
五、污泥回流泵站					
1	污泥回流泵	Q=850m ³ /h; H=5.5m; N=22kW	台	3	2用1备 (变频)
2	剩余污泥泵	Q=80m ³ /h; H=10m; N=7.5kW	台	2	1用1备
3	电动葫芦	T=2t, H=12m, N=3.4kW	台	1	
4	套筒排泥阀	DN600, 最大提升高度 1500mm	台	2	
六、中间提升泵站					
1	中间提升泵	Q=910m ³ /h; H=10m; N=45kW	台	4	3用1备, 1台变频

2	电动葫芦	T=2t, H=9m, N=3.4kW	台	1	
七、磁混凝沉淀池					
1	混合池搅拌机	N=4.0kW, 水下不锈钢, 水上碳钢	台	2	变频
2	加载池搅拌机	N=4.0kW, 水下不锈钢, 水上碳钢	台	2	变频
3	絮凝池搅拌机	N=5.5kW, 水下不锈钢, 水上碳钢	台	2	变频
4	中心传动刮泥机	D=9000mm; N=1.5kW	台	2	
5	斜管沉淀设备及支架	正六边形; D80×1000mm; 60°倾角安装, 壁厚 1mm, 配套不锈钢支架	m ²	108.04	
6	集水槽	三角堰槽 4100×300×400mm; 材质 SS304, 厚度 4mm	套	20	
7	高剪机	Q=50m ³ /h, N=1.5kW; 筒体 316	台	2	
8	磁分离机	Q=50m ³ /h; N=4.0kW; 外壳 SS304	台	2	
9	污泥回流泵	Q=50m ³ /h; H=12m; N=5.5kW	台	4	2 用 2 备, 变频
10	磁粉提升泵	Q=50m ³ /h; H=20m; N=7.5kW	台	3	2 用 1 冷备, 变频控制
11	剩余污泥泵	Q=100m ³ /h; H=15m; N=7.5kW	台	2	1 用 1 备, 1 台变频
12	磁粉	首次投加	吨	16	
13	电动葫芦	T=2t, H=9m, N=3.4kW	台	1	
14	轴流风机	Q=3810m ³ /h; P=220pa; N=0.37kW	台	2	
15	叠梁闸	B=1000mm	套	2	
八、深床反硝化滤池					
1	气动进水方闸板	B=600mm, H=600mm	台	5	
2	进水堰板	L= 12.2m, SS304	组	10	
3	深床滤料	粒径 2~4mm 石英砂	m ³	599	
4	承托层	φ=8~40mm 鹅卵石	m ³	124	
5	滤砖	190mm 厚	m ²	297	
6	电动葫芦	起重量: 2.0t; 高度: h=9.0m; N=3.4kW	台	1	
7	电动葫芦	起重量: 1.0t; 高度: h=9.0m; N=1.9kW	台	1	
8	反冲洗水泵	Q=894m ³ /h; H= 10m; N=37kW	台	2	1 用 1 备
9	空压机	Q=1.0m ³ /min; P=0.8kPa; N=7.5kW	台	2	1 用 1 备
10	储气罐	W=1.0m ³ /min; P=1.0kPa	台	2	1 用 1 备
11	潜水搅拌机	D=560mm, N=4.5kW	台	2	
12	浆叶式搅拌机	浆叶直径 D=1500mm 叶轮高度 3.6m, 转速 57rpm, N= 11KW	台	2	1 用 1 备
13	反冲洗罗茨风机	Q=45m ³ /min; P=73.5kpa N=90kW	台	3	2 用 1 备
14	废水泵	Q=150m ³ /h; H=10m; N=7.5kW	台	2	1 用 1 备
15	潜水排污泵	Q=10m ³ /h; H=10m; N=0.75kw	台	1	
九、接触消毒池及巴氏计量槽					

1	巴氏计量槽	喉宽：600mm；测量范围：12.5L/s~850L/s	套	1	
十、污泥浓缩池					
1	全桥式中心传动浓 缩机	D=10m；周边线速 V=1.3m/min；N=0.75kW	台	2	
2	套筒排泥阀	DN400，最大提升高度 1500mm	台	2	
十一、污泥调理池					
1	调理池搅拌机	叶轮直径 3.3m；转速 53r/min；N=7.5kW	台	2	
十二、综合加药间					
1	次氯酸钠储罐	V=30m ³	台	1	
2	次氯酸钠卸料泵	Q=50m ³ /h；H=10m；N=2.2kW	台	1	
3	次氯酸钠加药计量 泵	Q=240L/h；H=70m；N=0.37kW	台	2	1 用 1 备
4	PAM 一体化加药装 置	Q=2-10kg/h；N=4.5kW	套	1	
5	PAM 加药螺杆泵	Q=0.1~3m ³ /h；H=30m；N=1.5kW	台	2	1 用 1 备
6	PAC 储罐	V=30m ³	台	1	
7	PAC 卸料泵	Q=50m ³ /h；H=10m；N=2.2kW	台	1	
8	PAC 加药计量泵	Q=240L/h；H=70m；N=0.37kW	台	2	1 用 1 备
9	碳源储罐	V=10m ³	台	1	
10	碳源卸料泵	Q=50m ³ /h；H=10m；N=2.2kW	台	1	
11	碳源加药计量泵	Q=500L/h；H=50m；N=0.55kW	台	3	2 用 1 备
12	轴流风机	Q=5800m ³ /h；P=149pa；N=0.37kw	台	2	
十三、鼓风机房及变配电室					
1	空气悬浮鼓风机	Q=120m ³ /min；P=6000mmAq；N=150kW	台	3	2 用 1 备，变频
十四、污泥脱水机房					
1	隔膜式板框压滤机	过滤面积 150m ² ；N=8.5kW；底部配套污 泥储仓，液压开启	套	3	
2	高压螺杆进泥泵	Q=30m ³ /h；P=1.2MPa；N=22kW	台	4	3 用 1 备，变频 控制
3	压榨泵	Q=6.0m ³ /h；P=1.78MPa；N=4.0kW	台	4	3 用 1 备，变频 控制
4	压榨水箱	V=4.0m ³	台	1	
5	空压机	Q=3.5m ³ /min；H=0.85MPa；N=22kW；	台	2	
6	冷干机	N=1.0kw	台	1	
7	储气罐	W=1.0m ³ /min；P=1.0kPa	台	2	
8	电动葫芦	起重量 1 吨；H=9m；N=2.9kW	台	1	
9	洗布清洗泵	Q=8.10m ³ /h；H=6.0MPa；N=18.5kW	台	1	
10	洗布水箱	V=2.0m ³	台	1	
11	PAM 一体化加药装 置	Q=2~10kg/h；N=4.5kW	套	1	

12	PAM 加药螺杆泵	$Q=0.1\sim 3\text{m}^3/\text{h}$; $H=30\text{m}$; $N=1.5\text{kW}$	台	3	2 用 1 备
13	铁盐储罐	$V=20\text{m}^3$	套	1	
14	铁盐计量泵	$Q=1.0\text{m}^3/\text{h}$; $H=30\text{m}$; $N=0.75\text{kW}$	台	3	2 用 1 备, 变频控制
15	铁盐卸料泵	$Q=50\text{m}^3/\text{h}$; $H=10\text{m}$; $N=2.2\text{kW}$	台	1	
16	轴流风机	$5484\text{m}^3/\text{h}$; $P=45\text{Pa}$; $N=0.55\text{kW}$	台	4	
十五、回用泵房					
1	回用水泵	$Q=1350\text{m}^3/\text{h}$; $H=31\text{m}$; $N=160\text{kW}$	台	2	1 用 1 备, 变频
2	电动葫芦	起重量 3 吨; $H=6\text{m}$; $N=4.9\text{kW}$	台	1	
十六、除臭装置					
1	生物除臭设备	配套风机 $q=40000\text{m}^3/\text{h}$; $P=2500\text{Pa}$; $N=75\text{kW}$;	套	1	含风机、盖板、收集管道等

7.公用工程

7.1 用水

项目用水来源于市政供水管网。

项目用水分为职工生活用水、项目生产用水(包括污泥处理设备冲洗水、构筑物反冲洗水、药剂调配用水等)、实验室化验用水、绿化用水等,其中的生产用水和绿化用水等,对水质要求不高,可以利用处理后的尾水作为再生水使用。

(1) 生产用水

①污泥处理设备冲洗用水: 类比薛城区同类污水处理厂, 污泥处理设备冲洗用水标准为 $10\text{m}^3/\text{h}$, 设备工作 $16\text{h}/\text{d}$, 需要冲洗的设备为 3 台, 故脱水机房冲洗用水量为 $175200\text{m}^3/\text{a}(480\text{m}^3/\text{d})$ 。

②构筑物反冲洗用水: 深床反硝化滤池工作一段时间后, 由于被截留的污染物穿透滤层, 使水质急剧变坏, 或由于被截留污染物的堆积, 滤层阻力增大至超过最大允许的阻力, 需要进行反冲洗。根据企业提供资料可知, 深床反硝化滤池反冲洗一次用水为 250m^3 , 大约 24h 冲洗 1 次, 其冲洗用水量约为 $91250\text{m}^3/\text{a}$ 。

③ 药剂调配用水

根据可研资料可知, 项目直接购买 30% 的 PAC 溶液使用。PAM 需在加药间配制, 配制时需要用水, 1tPAM 原料需要 300m^3 水, 阴离子 PAM 及阳离子 PAM 用量分别约为 $29.20\text{t}/\text{a}$ 、 $8.76\text{t}/\text{a}$, 共 $37.96\text{t}/\text{a}$, 配料用水量约 $11388\text{m}^3/\text{a}(31.20\text{m}^3/\text{d})$ 。

以上生产用水全部采用污水处理厂中水。

(2) 化验用水

污水处理厂化验室的监测项目主要为 COD、氨氮、BOD₅、SS、TP、TN。根据污水处理厂运行经验，化验用水量为 0.20m³/d(73m³/a)，全部采用外购的纯化水，污水产生系数 0.9，则化验室废水产生量 65.70m³/a (0.18m³/d)。

(3) 生活用水

根据企业提供资料，项目劳动定员 20 人，企业不设食堂，只有员工饮用及盥洗用水。根据《建筑给水排水设计规范》规定，管理人员和车间工人的生活用水定额宜采用 30-50L/(人·d)，结合企业实际情况，管理人员和车间工人生活用水定额均取 40L/(人·d)，用水量为 292m³/a(0.8m³/d)。

(4) 绿化用水

厂区绿化面积约 9146m²，景观绿化用水指标平均 2L/m²·d，年绿化天数 180d 计，则绿化用水约 18.29m³/d，3292.56m³/a，用水来源于污水处理厂处理后的尾水。绿化用水一部分下渗到土壤中去，另一部分蒸发，不产生废水。

由以上分析可知，项目总用水量为 281495.56m³/a，其中：新鲜用水用量为 292m³/a(0.8m³/d)，外购纯水用量为 73m³/a(0.20m³/d)，其余 281130.56m³/a 均采用污水处理厂中水。

7.2 排水

项目废水主要有加药间配药废水、构筑物反冲洗废水、污泥处理设备冲洗废水、化验废水、职工生活废水、污泥通过板式压滤机产生的脱水废水，综合废水产生量约为 907.22m³/d，通过厂内污水管网排入进入污水处理系统。厂区排水采用分流制排水系统。厂内污水由厂区内污水管网收集，汇集到粗格栅前进水井，与进厂污水一并处理。

项目给排水情况见表 2-14。全厂水平衡见图 2-1。

表2-14 项目给排水情况一览表

用水环节	用水定额	用水规模	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	来源
药剂带水	(30%)PAC 年使用量 1278t	含水 70%	2.45(带入)	2.45	外购
加药间配药用水	1tPAM原料需要300m ³ 水	PAM配备用量为 11388m ³ /a	31.20	31.20	污水处理 站出水

构筑物反冲洗用水	用水量250m ³ /次	1次/24h	250	200	污水处理站出水
污泥处理设备冲洗用水	冲洗水量10m ³ /h	16h/d	480	384	污水处理站出水
化验用水	0.2m ³ /d	73m ³ /a	0.20	0.18	外购纯水
职工生活用水	40L/人·d	20人, 365d	0.80	0.64	市政供水管网
绿化用水	2.0L/m ² ·d	9146m ² , 180d	18.29	0	污水处理站出水
污泥脱水废水	剩余污泥含水率 97.5%, 脱水后污泥含水率 60%	/	/	288.75	污泥脱水
合计	/	/	782.94	907.22	/

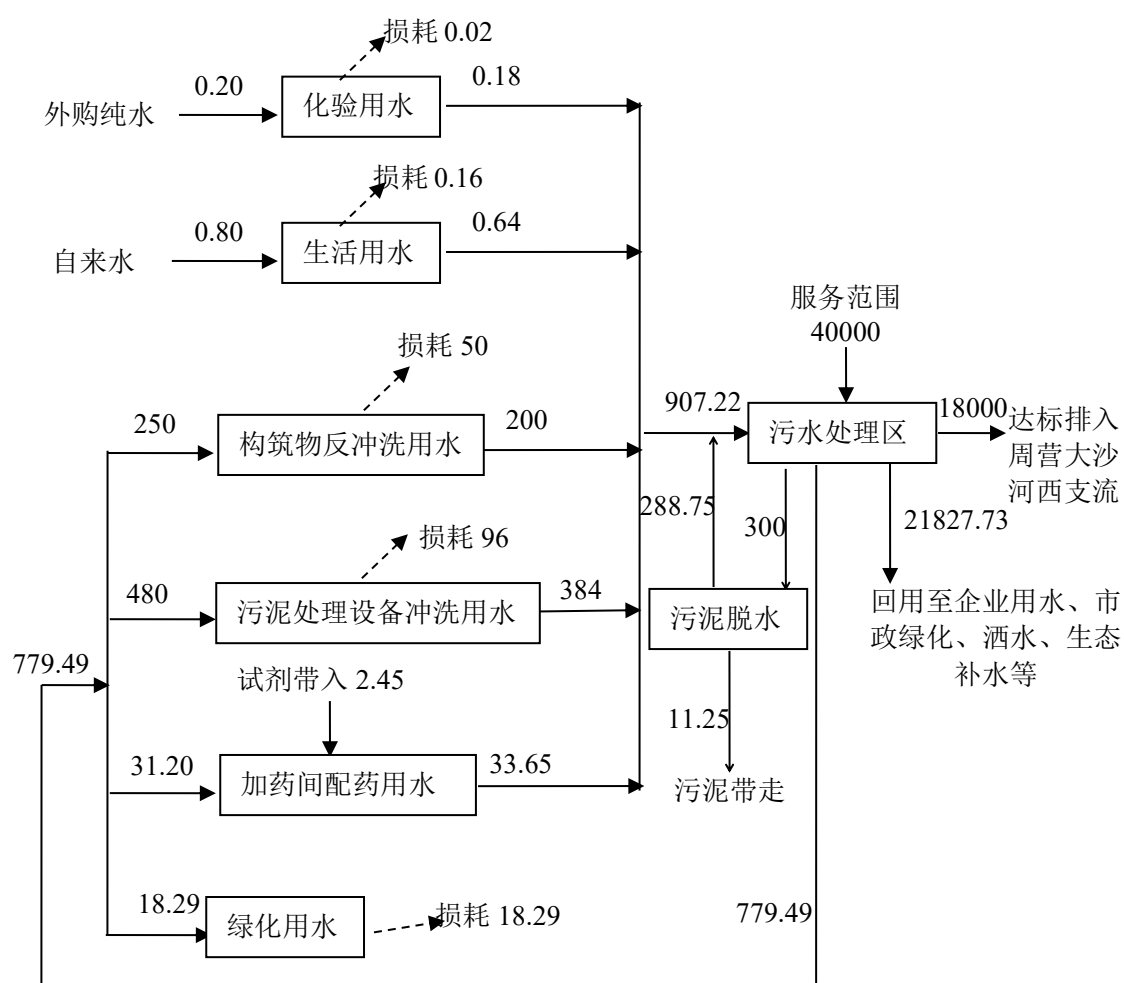


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

7.3 供电

由市政电网供电, 年用电量约 1106.12 万 kWh, 区域供电有保障。

7.4 供热

项目生产不需要供热，不建设燃煤锅炉等设施，办公区采用空调制暖。

8.工作制度、劳动定员与实施进度

年工作 365 天，三班制生产，每班生产 8h，劳动定员 20 人。

项目建设期 12 个月，计划于 2025 年 7 月初开始施工，2026 年 6 月底建成。

9.项目投资

总投资 44221.27 万元，其中环保投资 44221.27 万元，资金由建设单位自筹和申请国家资金共同解决。

10.厂区平面布置简述

根据“合理布局，工艺流程有序，布置紧凑，尽量少占地，功能分区合理，即有利于生产又方便管理”的厂区平面布置原则，同时考虑到地形、地貌、风向等自然条件，结合进出水方向等，合理布置平面。

整个厂区基本上按功能划分为厂前区、预处理区、污水处理区、污泥处理区及深度处理区。各区之间以道路、绿化分隔，可自成一体。

厂前区主要包括办公、化验、调度中心、倒班宿舍等功能为主的综合楼以及传达室，厂前区设于厂区最北部，不在夏季主导风向的下风向上；预处理主要包括粗格栅及提升泵房、调节池、细格栅及曝气沉砂池等，位于厂区的西部，综合楼西侧，预处理系统的粗格栅、提升泵房等单体采用合建形式；生物处理系统包括综合生化池、二沉池，位于厂区的中部，便于和预处理、深度处理及污泥处理的衔接；深度处理系统包括磁混凝沉淀池、深床反硝化滤池、接触消毒池，位于厂区的东北部，便于流程的衔接和最终污水的排放；污泥处理包括污泥浓缩池、污泥脱水机房和污泥堆棚，建设于厂区西南部；鼓风机房、变配电室、加药间等附属用房设置于厂区东南部；中水回用池与接触消毒池合建，位于厂区东北部，深度处理系统东侧，厂内尾水外排口位于厂区东南角。厂区部分车行道分为两级，6m 宽的双车道及 4m 宽的单车道，均为沥青路面。在池子之间，设置 2m 宽的人行小道，采用碎石铺路。流畅方便的车行道路系统，能充分满足全厂的物资运输及消防安全要求。整个厂区的建构筑物根据生产类别及民用建筑的耐火等级分类，严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中的有关规定执行。

综上所述，厂区总平面布置分区清晰、布置紧凑，平面布置从环境保护角度基本合理。本项目平面布置见附图 2。

1、施工期工艺流程及产排污环节分析

本项目施工期对环境的影响主要来自于污水处理厂的建设和服务范围内污水收集管线的铺设。

污水处理厂的建设主要为污水处理构筑物的施工建设和污水处理设备的安装。主要施工活动包括场地平整、地基处理、构筑物建设、设备安装等。

服务范围内污水收集管线的铺设对环境的影响主要表现在工程对局部地形的改变，破坏原有地面上的建筑物、植被，占用土地，开挖地表和弃堆土石方、建筑材料，影响交通等方面。主要产生的污染物有施工扬尘、废水、噪声和固体废物等。

施工建设期周期较短，对环境的影响也较小，将随着施工期的结束而消失。

1.1 污水处理厂厂区施工工艺流程

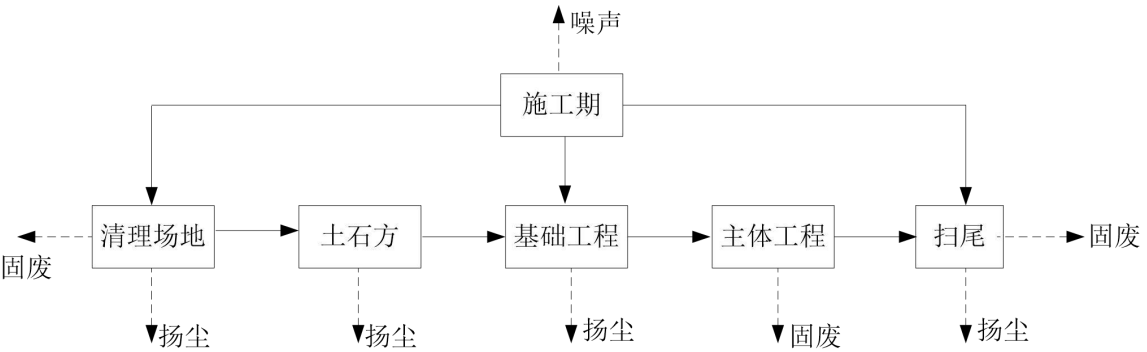


图 2-2 直污水处理厂厂区施工工艺流程及产污环节图

1.2 管线施工工艺流程

污水管线施工主要包括直埋管管道施工和顶管施工。

1.直埋管管道工程工艺流程

(1) 路面破除或表层清理

经勘探，本工程管道施工范围内无地下管道、墓穴、暗浜、防空洞等不利埋藏物，无交叉的燃气管道、电缆、网络管线等其他管线。路面破除施工前首先用彩条布进行封闭围护，形成封闭的作业区，非工作人员不得入内。以管道为中心线 1.5m 范围内，使用镐头机破除原有道路沥青及砼基层。表层清理需移除部分树木，剥离表土，妥善保管，将不适于回填的杂填土、垃圾等清除出施工场地。

(2) 测量放线

在现场内建立高程测量控制网，管道标高按设计坡道，每 10m 计算一个标高点，严格控制标高，保证管道能够按设计标高铺设，根据设计图纸检查井井号放出管道中心线，并根据高程差和开挖边坡推算两侧开挖宽度，同时用石灰粉或滑石粉撒出两侧开挖范围线，以指导沟槽开挖施工。待沟槽开挖至设计高程时，采用坐标法放样，确定检查井中心位置，并用木桩做好标记，在两侧增设保护桩，以便在检查井施工及管道安装过程中进行复核。

(3) 基础开挖

本工程施工工地的土方挖掘采用 0.5m³ 反铲机机械开挖为主，人工清底和修理边坡为辅的方式进行。入场后依据每地段的具体地质情况进行支护设计，建议采取板状或板状加内支撑的方式进行。开挖过程中根据实际情况每隔一段距离在基地挖出临时集水坑，使用潜水泵进行及时抽排，保证坑底在无水情况下施工，坑边挖临时挡水沟，以防地表水流入基坑。

(4) 制作垫层

管道基础的好坏，对排污工程质量有很大的影响。因此，管道基础施工时，统一直线管道上的各基础中心应在同一直线上，并根据设计标高找好坡度。根据实际情况，本工程在不同地段采用不同管径时，选用不同的基础宽度。地基不良的，要首先进行基础处理，如夯实、换填、设混凝土基础等。管下石块、硬物必须清除干净，如遇岩石地基，管下需铺设 0.15m 厚的砂垫层。根据《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)，本工程为管道工程，基础设计等级为丙级，一般要求地基土为匀质老土，对软弱土层，采用砂卵石换填处理。

(5) 下管

包括下管前对管道进场进行检验，下管，稳管及挖接头工作坑。

(6) 沟槽回填

回填土料的要求：回填土料宜有限利用基槽内挖出的土，但不得含有有机杂质，不得采用淤泥或淤泥质土作为填料。回填土料应符合设计及施工规范要求，最佳含水率应通过试验确定。

本工程管道部分穿过道路，因铺设管道破除的道路应按照道路施工相关要求进行修

复，对被破坏的生态环境进行恢复，包括表土回填，种植草坪和树木等。直埋管管道工程施工期工艺及产污环节见图 2-3。

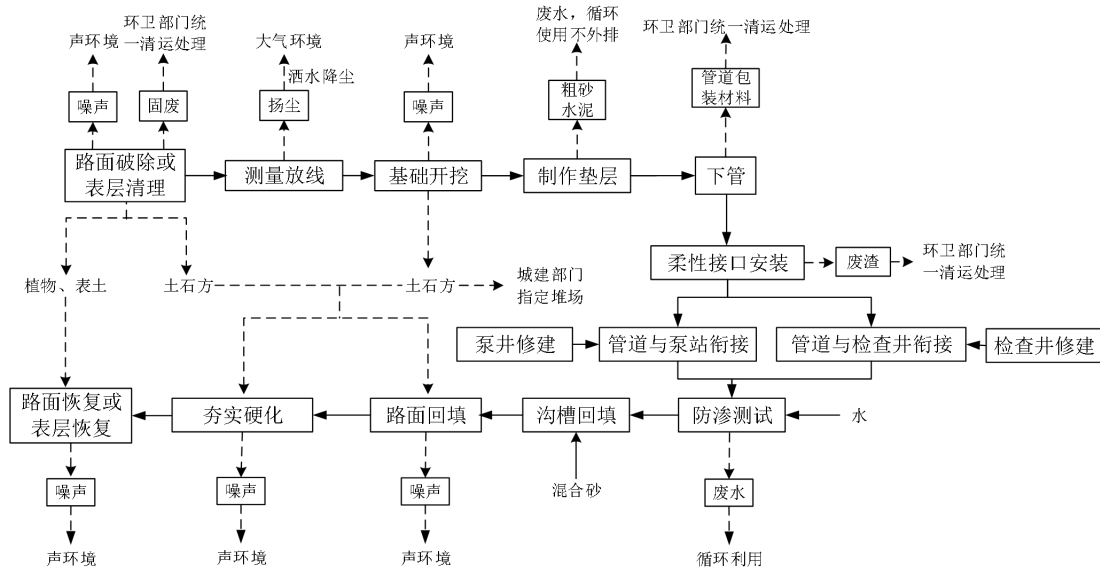


图 2-3 直埋管管道工程施工期工艺及产污环节图

2.污水管顶管施工工艺流程

顶管施工技术是国内外比较成熟的一项非开挖敷设管线的施工技术，该技术分为泥水平衡法、土压平衡法和人工掘土顶进法。目前国内采用较多的是采用大推力的千斤顶直接将预制套管压入土层中，再在管内采用人工或机械掏挖土石、清除余土而成管的施工方法。

(1)前期准备

施工前要进行场地勘查，确定隧道掘进起点和终点，并进行地面标识。设置作业现场，包括施工区、进出口、机械设备区、备料区等。确定人员分工，并进行安全教育和培训，确保每个人员都具备相应的技能和操作经验。

(2)隧道掘进

制定隧道掘进方案，包括开挖方式、支护方式、掘进速度等。按照方案进行隧道掘进，注意控制进度，保持施工质量。

(3)管道安装

按照设计要求，确定管道的材质、规格、长度等。进行管道的搭接、对接和定位，

确保管道线路的连通性和稳定性。进行管道的固定和支承，以保证管道的安全性和稳定性。

(4)隧道补强

进行灌浆加固，填补隧道周围的空隙和洞口。进行钢筋混凝土加固，以增强隧道的承载能力和抗震能力。

(5)施工验收

对施工质量进行全面检查，确保每个环节都符合设计要求和施工标准。对施工材料、设备、人员进行统计，完成工程验收。污水管顶管工艺流程及产污环节见图 2-4。

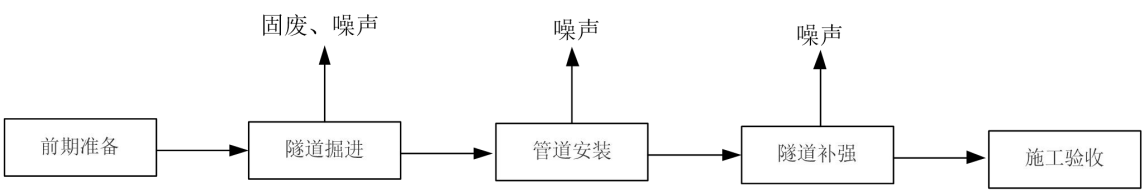


图 2-4 管道工程施工期工艺及产污环节图

1.3 施工期产排污环节

(1) 废水：

施工期产生的废水主要是施工人员生活污水和土方工程、混凝土工程过程中产生的施工废水。施工人员按 50 人，用水量按 40L/人·d 计，则生活污水产生量 1.6t/d。施工现场设置临时简易厕所，并委托当地农民作农肥用；对周围水环境影响较小。

污水厂厂区内施工场地设沉淀池，土方工程及混凝土工程产生的泥沙、灰浆及冲洗废水在沉淀池内沉淀后全部回用于施工场地洒水抑尘。

(2) 废气：

施工期主要产生的废气为运输车辆扬尘、施工扬尘等，无组织排放。

(3) 噪声

施工期噪声来源于施工开挖、混凝土搅拌等施工活动中的施工机械运行、汽车运输等。经工程类比调查分析，需要控制的主要噪声源为混凝土搅拌机、挖掘机、推土机、装卸机等设备，施工期机械噪声值大约在 75~95dB(A)。

(4) 固体废物

本工程施工期主要为管线铺设时管道开挖时产生的弃土、污水处理厂施工过程中产

生的建筑垃圾、装修的装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，施工人员按 50 人计，每天产生生活垃圾约 25kg。生活垃圾由厂区环卫部门统一处理。弃土部分回填，不回填弃土使用指定渣土运输车辆运输到城市管理行政执法局指定地点。

2、运营期工艺流程及产排污分析

2.1 项目污水处理工艺流程

枣庄润源污水处理厂污水处理流程包括：预处理阶段、生物处理阶段、深度处理段、消毒处理段、污泥处理段和除臭处理段。采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池+改良 bardenpho 生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+深床反硝化滤池+接触消毒池(使用次氯酸钠消毒)”的污水处理处理方案，收集并处理祁连山路以东，长江路以南，新郯薛路以北，店韩路以西，以及光明路以南，店韩路以西，长白山路以东，长江路以北范围内污水。污泥处理工艺采用“隔膜板框压滤机”处理至含水率 $\leq 60\%$ 后，泥饼外运；预处理段、生物处理段、脱水机房等污水处理过程中产生的臭气收集后，经生物除臭滤池处理后达标排放。

预处理阶段：

本次设计粗格栅采用回转式格栅机，细格栅采用旋转式格栅机，沉砂池采用曝气沉砂池。

(1) 回转格栅主要由机架、栅条、清污耙齿、提升链、电机减速驱动装置组成，工作时，由固定于提升链上的清污耙板在驱动装置的带动下，将水下格栅部分截留的污物捞上，清污耙板依靠二侧提升链同步由栅后至栅前顺时针回转运行，当耙板到达上部时，由于转向轨道及导轮的作用，污物依靠重力自行落下，从而达到去污的目的。

(2) 旋转式机械格栅主要由机架、动力传动装置、耙齿及传动链等组成。由 ABS 工程塑料、尼龙 6、尼龙 1010 或不锈钢制成的梨形耙齿，按一定的次序装配在耙齿轴上，形成封闭式耙齿链，其下部安装在进水渠中，在传动系统的带动下，整个耙齿链（迎水工作面）便自下而上运动，并携带固体杂物从液体中分离出来，液体则从耙齿的栅隙中流过，整个工作过程连续进行。由于耙齿结构设计合理，使耙齿链带杂物到达上端反向运动时，前后相连的两排耙齿之间产生相对自清理运动，促使杂物依靠重力脱落，同时

设备后部设置一对与耙齿链运动方向相反的胶板刷，以保证每排耙齿运动到该位置时都能得到彻底的刷净。

(3) 曝气沉砂池采用平流式水流，在池的一侧纵向设置曝气设施，通过曝气，使污水沿池旋转前进，从而产生与主流垂直的横向恒定速率，使流速不因流量变化而变化，可以通过调节曝气量，控制水流的旋转速度，使除砂率较稳定。同时，通过曝气使砂粒表面的有机物得到分离，使沉砂比较清洁、易处理，亦设有浮渣槽去除污水中上浮的浮渣和油类等污染物。

污水经管道进入污水处理厂，首先进入粗格栅，经提升泵提升，再经细格栅渠和曝气沉砂池进行预处理，去除污水中的大块漂浮物和无机砂粒。

生物处理阶段：项目采用“改良 bardenpho 生化池+二沉池”。

经过预处理后的污水进入厌氧区、缺氧区和好氧区。厌氧区停留时间 0.5-1.5h，首先利用外碳源进行磷的释放，由于该工艺具有良好的脱氮效果，因此来源于二沉池的污泥回流液中含有的硝态氮含量较低，进而对厌氧环境的影响较小。其后的预缺氧区接受来自好氧区的硝化回流液，回流比 200-400%，停留时间 1-3h，利用厌氧剩余的外碳源充分进行反硝化，当然也存在反硝化除磷的现象。好氧区则进行硝化及好氧吸磷作用，停留时间 4-12h。后缺氧区停留时间 2-4h，微生物利用内源有机物进行反硝化，当然也可以使用外碳源，进而缩短反硝化的时间及反硝化池的容积。最后的好氧区停留时间很短，为 0.5-1h，主要用于去除混合液中的氮气，消耗掉多余的外碳源(如若投加)，并增加 DO 浓度降低二沉池中磷的释放。

深度处理系统：本项目深度处理工艺采用“混凝沉淀+深床反硝化滤池”工艺。

(1) 混凝沉淀工艺

磁絮凝反应系统主要包括混凝反应池、加载絮凝池、絮凝反应池。

混凝反应池主要为添加混凝剂进行化学和絮凝反应，池体中设置有专业配套搅拌机，采用低耗能高效专业桨叶，可以使混凝剂迅速地混合到水体中并充分反应。

加载絮凝池主要为添加磁粉进行加载反应和回流污泥的进一步反应，通过专业配套的搅拌机，采用低耗能高效专业桨叶，使得絮团和磁粉能够同时处于悬浮状态并均匀分布。回流污泥则通过污泥回流系统将污泥回流至加载絮凝池中，增强絮凝效果，提高絮

体颗粒，节省药剂投加量。

絮凝反应池主要为添加聚合物 PAM,使得絮团与磁粉能够有效结合并生成大而密实的磁絮团，保障絮团在高效澄清池中有效地沉降。池体中设置专业配套的搅拌机，采用低耗能高效专业桨叶，能够保障磁絮团处于悬浮状态的同时又不被打散。

污水通过混凝沉淀工艺处理，可快速高效地形成密度高、比重大的磁性絮凝团，通过高效沉淀进行固液分离，从而达到快速从水体中分离污染物质的效果。水体中分离出的磁性絮凝团经磁种回收系统分散、脱磁后实现磁种与泥渣的分离，磁种进入下一个循环使用过程，同步高效去除水中的难生化 COD、TP 和 SS。磁混凝沉淀工艺流程见图 2-5。

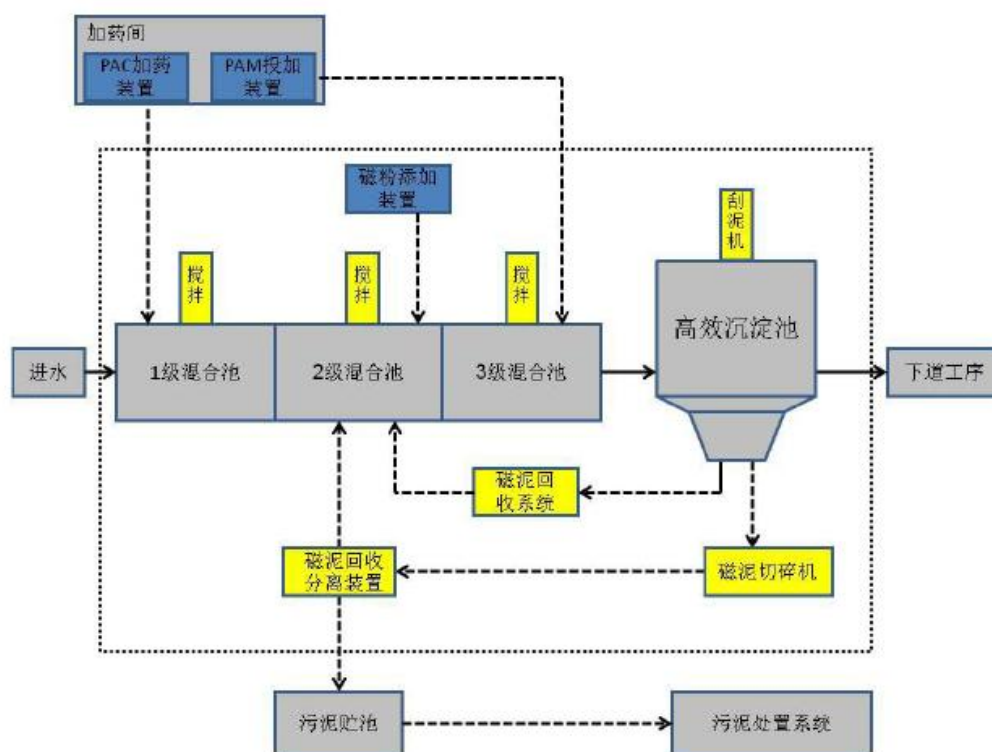


图 2-5 磁混凝沉淀工艺流程图

(2) 深床反硝化滤池

在滤池运行过程中存在以下过程：截留、吸附和脱附。

A 截留机理

两种基本类型：

- ① 机械过滤：其截留所有大于滤料或由已经沉积的颗粒物集团而形成的滤料的筛

孔尺寸的颗粒物。滤料的筛孔越小，此现象越明显：其在由较粗滤料构成的滤床中作用较小，但在通过细筛孔介质的过滤中的作用较为重要。

② 在滤料上沉积：悬浮颗粒物随着液体流动；它可能穿过滤料而不被截留，这与其粒径和孔径的相对大小有关。无论如何，多种现象可以改变其行并使其与滤料接触。

B 吸附机理

颗粒物在滤料表面的吸附作用在低滤速时得到加强，其原因为物理作用力(挤压、内聚力)及主要为范德华力的吸附力。

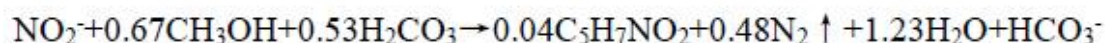
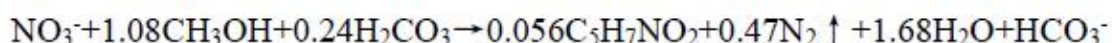
C 脱附机理

作为上述机理的结果，被已经沉积的颗粒物包裹着的滤料表面之间的间隙变小。流速升高，滤层阻力升高。被截留的沉积物可能脱附并被带到滤料的深层。在滤层失效之前，需要对滤池进行有效的反冲洗，恢复滤层的过滤性能。深床滤池配有反冲洗配水配气系统，二次配水配气系统，紧密分布的孔口，无反冲洗死角，大大提高反冲洗效率，提高滤池运行周期，降低滤池反冲洗运行费用。

D 反硝化脱氮机理

在滤池的运行过程中，滤料层不断截留、吸附生化处理工艺出水中的悬浮物以及大量的微生物，其中就有大量的反硝化兼性、异养菌群，如微球菌属、变形杆菌属、芽孢杆菌属、假单胞菌属、产碱杆菌属、黄杆菌属等。

反硝化过程中，有机物作为电子供体提供能量并得到氧化降解，利用硝酸盐中的氮做电子受体，使得硝态氮还原成氮气，其反应式如下：



由上述反应可知，反硝化反应中每还原 1gNO_3^- 需消耗 2.47g 的甲醇，每还原 1gNO_2^- 需消耗 1.53g 的甲醇。

反硝化过程中亚硝酸根和硝酸根的转化是通过反硝化细菌的同化作用和异化作用来完成的。同化作用是指亚硝酸根和硝酸根被还原成氨氮，用来合成新微生物的细胞、氮成为细胞质的成分的过程。异化作用是指亚硝酸根和硝酸根被还原为氮气、一氧化氮

或一氧化二氮等气态物质的过程，其中主要成分是氮气。异化作用去除的氮约占总去除量的 70-75%。

反硝化菌是一类化能异养兼性缺氧型微生物，其反应在缺氧的条件下进行。反应过程中反硝化菌还原硝基氮需利用有机物（如甲醇）做为电子供体，污水厂的三级处理反硝化滤池，滤池进水的碳源（BOD）已经比较低，为保障反硝化生物菌群的正常生物活性，需要适当的碳源（如甲醇）。反硝化深床示意图 2-6。

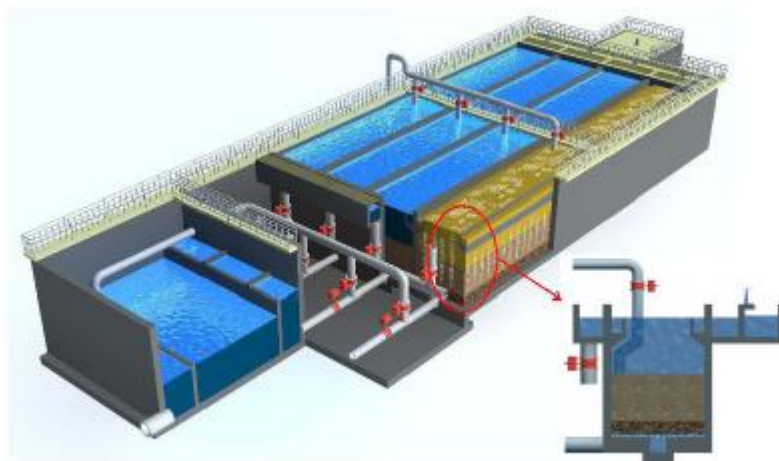


图 2-6 反硝化深床示意图

消毒处理段：本次工程的消毒处理采用“次氯酸钠消毒工艺，采用成品 10%次氯酸钠溶液”。

次氯酸钠消毒：次氯酸钠属于高效的含氯消毒剂。含氯消毒剂的杀菌作用包括次氯酸的作用、新生氧作用和氯化作用。次氯酸的氧化作用是含氯消毒剂的最主要的杀菌机理。含氯消毒剂在水中形成次氯酸作用于菌体蛋白质。次氯酸不仅可与细胞壁发生作用，且因分子小，不带电荷，故侵入细胞内与蛋白质发生氧化作用或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡。

污泥处理段：污泥处理工艺采用“隔膜板框压滤机“处理后至含水率 $\leq 60\%$ 后，泥饼外运，热力公司焚烧。

隔膜压滤机是从板框压滤机基础上发展而来的，这种脱水方式可将污水厂污泥含水率降低至 60%以下。高压隔膜压滤机应用了可变滤室隔膜压榨技术，由过滤板、隔膜板和过滤介质组成可变滤室过滤单元。

除臭处理段：污水在处理过程中会产生二次污染。产生的臭气的主要成份为 H_2S 和 NH_3 ，此外还有少量的有机气体如甲硫醇、甲胺、甲基硫等。本项目主要针对污水处理厂的预处理段、生化池、污泥浓缩池及脱水机房产生的臭气进行处理。

本工程选用综合优势较大的生物过滤工艺进行除臭。

污水厂污水处理工艺流程见图 2-7。

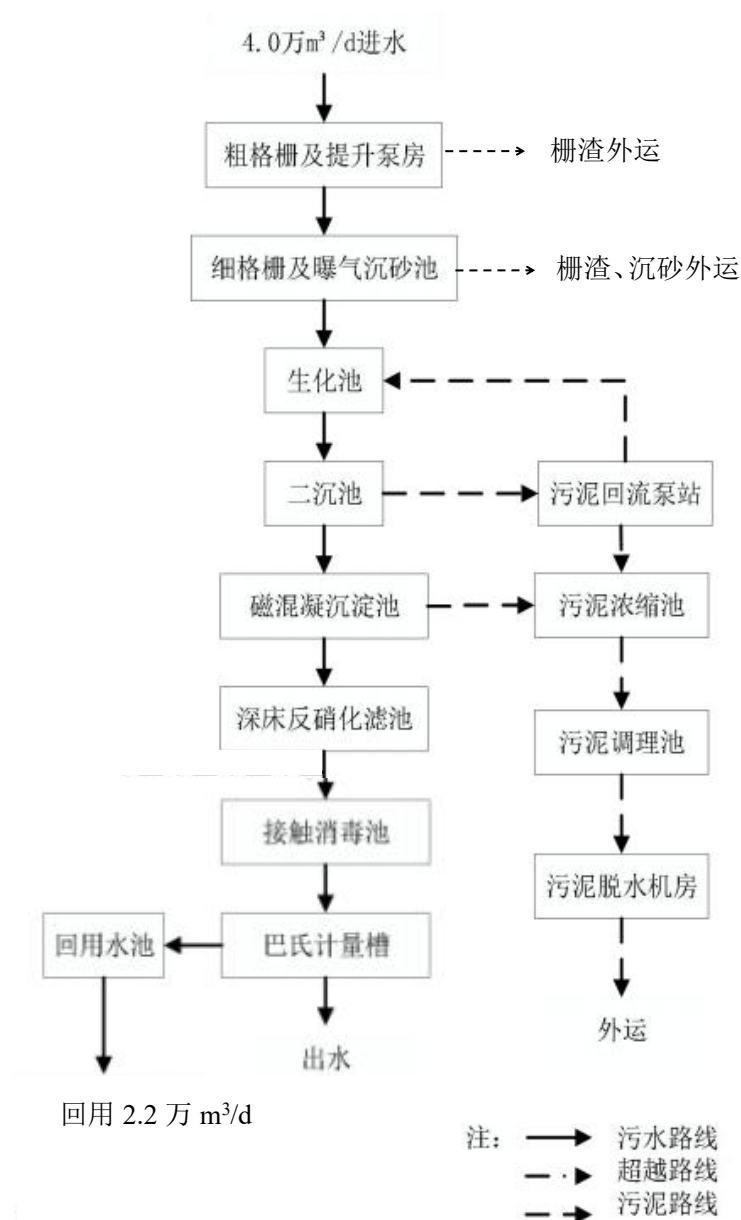


图 2-7 污水处理工艺流程及产生环节示意图

项目污染物去除效率见表 2-15。

表2-15 项目污染物去除率一览表 单位: mg/L

项目名称	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水水质	450	230	300	55	40	7
出水水质	30	6	10	10	1.5	0.3
去除率	93.3%	97.4%	96.7%	81.8%	96.3%	95.7%

2.2 项目运营期产排污环节

根据污水处理工艺流程分析, 运营期产生的主要污染物有:

(1)废气: 项目运营期平时进出车辆极少, 因此汽车尾气对周围环境的影响甚微。项目运营期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥脱水间逸散的恶臭气体。

(2)废水: 项目废水主要有加药间配药废水、构筑物反冲洗废水、污泥处理设备冲洗废水、化验废水、职工生活废水、污泥脱水废水。化验室废水、生活污水的水量相对于40000m³/d 的处理规模属于微量水, 故不再对其处理进行单独论述。构筑物反冲洗水、污泥处理设备冲洗水来自于污水处理系统产生的中水, 使用后再回到污水处理系统进行处理。此类废水的产生不会增加项目总出水量以及影响水质, 不再对其水量及水质进行单独论述。

(3)噪声: 污水处理厂噪声主要来自搅拌器、各类水泵、空压机、污泥泵及脱水机以及辅助设备运行时产生的机械噪声, 其噪声源强约为70dB(A)~85dB(A)。

(4)固废: 项目产生的固体废物主要有栅渣沉砂、废生物滤料、污泥, 废机油、废机油桶、化验废液, 废滤布、生活垃圾、药剂废包装物。

项目运营期主要污染物产生环节见表2-16。

表2-16 污染物产生环节一览表

污染类型	产污节点/工序	污染物	排放形式	处理措施
废气	废水处理区的构筑物	NH ₃ 、H ₂ S	有组织	项目生物反应区恶臭采用加盖收集, 预处理区、污泥处理区采用除臭罩密封收集, 经生物滤池处理达标后, 由15m高排气筒排放。
废水	项目处理的城镇污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 等	连续排放	收集的城镇污水经“粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池+改良 bardenpho 生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+深床反硝化滤池+接触消毒池(使用次氯酸钠消毒)”工艺处理达标后, 排入周营大沙河支流。
固废	格栅、沉砂池	栅渣和沉砂	/	环卫部门定期清运

		生物除臭装置	废生物滤料	/	设备供应商家回收处置
		构筑物	污泥	/	定期送电厂焚烧处理
		职工生活	生活垃圾	/	集中收集，由环卫部门清运
		化验室、在线监测废液	化验废液	/	委托有资质单位处理
		设备维护	废机油	/	
			废机油桶	/	
		原料使用	药剂废包装物	/	外售废品收购站
		污泥压滤	废滤布	/	由设备厂家负责更换后回收处置
	噪声	生产全过程	设备运行时产生的噪声(N)	/	减震、建筑隔声等措施
与项目有关的原有环境污染问题	项目位于山东省枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角，目前厂址现状为空地，不涉及与本项目有关的原有污染情况。				

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

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据山东省枣庄生态环境监测中心编制的《枣庄市环境质量报告》(2024 年简本)，2024 年薛城区大气自动监测点常规因子监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年薛城区环境空气质量监测结果统计表

月份	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)	CO(mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)
1 月	10	50	116	77	1.4	88
2 月	9	27	92	66	1.4	111
3 月	9	33	88	47	1.0	144
4 月	11	31	74	37	0.8	171
5 月	10	25	64	30	0.8	208
6 月	8	22	66	26	0.9	225
7 月	6	16	31	22	0.8	176
8 月	8	19	38	22	0.8	176
9 月	8	20	41	21	0.7	171
10 月	5	30	69	40	0.6	158
11 月	5	35	67	37	0.7	105
12 月	8	48	109	65	1.0	76
年均值	8	30	71	41	1.1	182
年平均标准值	60	40	70	35	4(日均值)	160(8h 均值)

监测结果表明，2024 年薛城区环境空气中 SO₂、NO₂、CO 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃，因此项目所在区域属于不达标区。PM_{2.5}、PM₁₀ 超标主要是因为一是枣庄市的能源消耗仍然以煤炭为主，煤炭消耗量大，清洁能源比例较低，煤炭是枣庄市主要的工业和民用燃料。二是与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘，及区域内工业污染源密集排放有关。

为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市环境空气质量限

	期达标规划》(2025-2035 年), 根据该规划, 当地将加快产业结构调整, 加大淘汰落后产能, 优化产业结构, 开展传统产业集群升级改造, 优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。深化能源结构调整, 推进能源消费清洁化。严格合理控制煤炭消费总量, 积极开展燃煤锅炉关停整合, 巩固清洁取暖建设成效, 加大清洁能源发展。推动运输结构调整, 优化运输布局。优化交通运输结构, 加快运输路网建设, 优化车辆结构, 实施非道路移动机械清洁化行动, 加强油品监管。强化面源治理, 推进污染治理差异化。加强面源挥发性有机物防治, 严禁露天焚烧, 强化餐饮油烟治理推进矿山综合治理。强化城市扬尘污染治理, 推进城市绿化建设。健全扬尘管理机制, 控制施工扬尘污染, 加强堆场料场管理、道路扬尘治理, 加大裸地治理力度。加强重污染应对, 推动大气污染防治科学化。开展重污染天气应对, 落实秋冬季攻坚行动, 实施夏秋季臭氧污染管控。强化基础保障能力, 提升环境治理水平。增强科技支撑能力, 加强环境监测技术能力, 加强环境信息化能力。 2.地表水及底泥环境质量现状 本项目排污口位于周营大沙河流域西支河道内, 属于周营大沙河流域。因该流域水质监测资料较少, 本次评价为了解该水域水质情况, 在周营大沙河西支流布设3个监测断面。建设单位委托山东信泽环境检测有限公司对项目排污口上游300m处、排污口下游500m处、排污口下游2500m处监测了pH、溶解氧、色度、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、全盐量、氯化物、铜、锌、镉、铬(六价)、硫酸盐、硒、砷、铅、汞、铁、锰、硝酸盐、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群, 共计30项地表水水质指标, 并同步测量河宽、水深、水力坡度、流速、流量、水温等水文参数; 在排污口下游500m处监测了总镉、总铬、总汞、总镍、总铅、总砷、总铜、总锌、有机质9项底泥环境质量监测因子。 本次工作补监测的地表水及底泥监测时间、监测频率、监测结果及现状评价结果等具体内容见《枣庄润源污水处理厂建设项目地表水环境影响专项报告》中“3 、地表水质量及底泥环境现状监测与评价”章节。
--	--

根据专项报告分析可知：本次评价检测的3个地表水监测断面的全盐量均满足《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB37 3416.1-2023)中限值要求；各地表水监测断面的其余监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体标准。底泥能满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》(DB37/T4471-2021)标准限值要求。

枣庄市为进一步改善河流域水环境质量，保障断面水质稳定达标，采取了一系列区域削减的措施：枣庄市出台了《枣庄市水污染防治工作方案》，通过工业企业污水集中治理、重点行业企业清洁化改造、提高工业企业污染治理水平，增加城市污水处理厂及管网配套工程建设、全力推进生态湿地建设、加快城镇污水处理设施建设、加强城镇生活污染防治，控制农业面源污染、合理调整农村产业结构、加强农村生产生活污染防治，全面实行综合治理措施，地表水环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。

3.地下水

根据《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》，2024 年对薛城金河水源地地下水例行监测结果见表 3-2。

表 3-2 2024 年金河水源地水质监测结果一览表(年均值) 单位:mg/L(pH 除外)

序号	监测项目	监测结果	III 类标准	序号	监测项目	监测结果	III 类标准
1	pH(无量纲)	7.1	6.5-8.5	12	铁	0.0235	≤0.3
2	总硬度	436	≤450	13	锰	0.0080	≤0.1
3	硫酸盐	178	≤250	14	铜	0.0025	≤1.0
4	氯化物	94.4	≤250	15	锌	0.0038	≤1.0
5	耗氧量	0.4	≤3.0	16	硒	0.0001	≤0.01
6	氨氮	0.01	≤0.50	17	砷	0.00033	≤0.01
7	氟化物	0.198	≤1.0	18	汞	0.00005	≤0.001
8	硫化物	0.002	≤0.02	19	铅	0.00080	≤0.01
9	挥发性酚类	0.0002	≤0.002	20	铬(六价)	0.001L	≤0.05
10	硝酸盐	16	≤20.0	21	总大肠菌群(MPN/100mL)	1	≤3
11	亚硝酸盐	0.001	≤1.0	/	/	/	/

地下水监测结果表明，2024 年金河水源地地下水水质年均值指标均满足《地

	下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。 4.声环境质量现状 根据《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》可知，2024 年枣庄市(除滕州市外)功能区声环境质量按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定进行评价，对薛城区各功能区 12 个噪声点位进行了噪声监测，除 2 类功能区一个点位昼间噪声超标外，其余各功能区昼、夜间等效声级均达标。 项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。 5.生态环境 本项目厂区用地范围内不含有生态环境保护目标，管道沿线用地范围内无生态环境保护目标，无需对生态环境展开调查。 6.地下水和土壤环境 本项目位于山东省枣庄市薛城区沙沟镇东界沟村东北角。经勘查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无需进行地下水环境质量现状监测。 项目厂区地面将全部硬化，建设过程中严格落实基础防渗措施，地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目各生产构筑物均按相关要求进行了防渗处理，原辅料均采用密封的桶、袋包装，分类存放于加药间。 产生的废气污染物主要为恶臭气体 H_2S、NH_3 等，不涉及容易在土壤中累计的重金属等污染物，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。 项目固废的产生、暂存等环节均采取防渗措施，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤的影响较小。 综上可知，项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 7.辐射环境 项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。
环境	1. 大气环境

保护目标

本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标情况见表 3-3 及附图 3。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

环境保护目标信息			相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区
名称	经度	维度			
东界沟村	117° 19' 22.8"	34° 44' 49.2"	WSW	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区
南常西村	117° 20' 24"	34° 44' 34.8"	ESE	380	

2. 地表水环境

项目用地范围及排水口均不在生态保护红线内，其排污口下游 350m 为薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区，生态功能为生物多样性维护、水源涵养，属于 II 类红线区，不属于省级及以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级及以上地质公园的地质遗迹保护区、省级及以上森林公园的保育区、省级及以上湿地公园的保育区，不属于饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

因此，项目用地范围及排水口附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3. 地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4. 声环境

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》判定，污水处理厂厂区建设运营属于环评报告表类别，管网建设属于登记表类别，故本次环评报告表对污水处理厂厂区建设进行主要评价分析，管网建设仅进行简单分析。该处仅罗列污水厂厂区周

	边 50m 范围声环境保护目标。项目管道铺设工程中心线两侧 200m 范围内的声环境敏感目标属于声环境保护目标。 5. 生态环境 项目用地范围内不含有生态环境保护目标，管道沿线用地范围内无生态环境保护目标，无需对生态环境展开调查。																																									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废气 有组织恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物标准值；厂界(防护带边缘)无组织恶臭污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准值。 具体数值见表 3-5、表 3-6。 表 3-5 《恶臭污染物排放标准》相关标准限值一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">控制项目</th><th colspan="3">有组织排放</th><th>无组织排放</th></tr><tr><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>厂界外浓度最高点 (mg/m³)</th></tr><tr><td>1</td><td>NH₃</td><td rowspan="3">15</td><td>/</td><td>4.9</td><td>1.50</td></tr><tr><td>2</td><td>H₂S</td><td>/</td><td>0.33</td><td>0.06</td></tr><tr><td>3</td><td>臭气浓度 (无量纲)</td><td>2000</td><td>/</td><td>20</td></tr></table> 表 3-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》相关标准限值一览表 <table><tr><th>序号</th><th>控制项目</th><th>二级标准</th></tr><tr><td>1</td><td>NH₃</td><td>1.50</td></tr><tr><td>2</td><td>H₂S</td><td>0.06</td></tr><tr><td>3</td><td>臭气浓度(无量纲)</td><td>20</td></tr><tr><td>4</td><td>甲烷(厂区最高体积浓度%)</td><td>1</td></tr></table> 2.废水 本项目为城镇污水集中处理项目，排放的尾水 COD、氨氮、TP、TN 执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A 标准要求，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求，通过排污口最终排入周营大沙河西支流。	序号	控制项目	有组织排放			无组织排放	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	厂界外浓度最高点 (mg/m³)	1	NH ₃	15	/	4.9	1.50	2	H ₂ S	/	0.33	0.06	3	臭气浓度 (无量纲)	2000	/	20	序号	控制项目	二级标准	1	NH ₃	1.50	2	H ₂ S	0.06	3	臭气浓度(无量纲)	20	4	甲烷(厂区最高体积浓度%)	1
	序号			控制项目	有组织排放			无组织排放																																		
		排气筒高度 m	最高允许排放浓度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)	厂界外浓度最高点 (mg/m³)																																				
	1	NH ₃	15	/	4.9	1.50																																				
	2	H ₂ S		/	0.33	0.06																																				
	3	臭气浓度 (无量纲)		2000	/	20																																				
	序号	控制项目	二级标准																																							
	1	NH ₃	1.50																																							
	2	H ₂ S	0.06																																							
	3	臭气浓度(无量纲)	20																																							
4	甲烷(厂区最高体积浓度%)	1																																								

表 3-7 废水排放标准(部分)一览表			
序号	项目	标准限值(mg/L)	执行标准
1	COD	≤30	《城镇污水处理厂水污染物排放标准》 (DB37 4809-2025)A 标准
2	氨氮	≤1.5(3.0)	
3	TN	≤10(12)	
4	TP	≤0.3	
5	pH	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
6	BOD ₅	≤10	
7	SS	≤10	
8	动植物油	≤1	
9	石油类	≤1	
10	粪大肠菌群数	≤10 ³ （个/L）	
注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。			
中水水质根据具体用途需满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)相应标准限值。			
表 3-8 城市污水再生利用城市杂用水水质标准(GB/T 18920-2020)一览表			
序号	项目	冲厕、车辆冲洗	绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度、铂钴色度单位	≤15	≤30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤5	≤1
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)/mg/L	≤10	≤10
6	氨氮(mg/L)	≤5	≤8
7	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5	≤0.5
8	铁(mg/L)	≤0.3	—
9	锰(mg/L)	≤0.1	--
10	溶解性总固体(mg/L)	≤1000(2000) ^a	≤1000(2000) ^a
11	细菌(总大肠菌群)	≤2.0	≤2.0
12	总氯/(mg/L)	1.0(出厂), 0.2(管网末端)	1.0(出厂), 0.2 ^b (管网末端)
13	大肠埃希氏菌 /(MPN/100mL 或 CFU/100ml)	无 ^c	无 ^c
注：“-”表示对此项无要求；			

	a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。 b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。 c 大肠埃希氏菌不应检出。																																																																																						
	表 3-9 城市污水再生利用 工业用水水质(GB/T 19923-2024)一览表																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水</th><th>直流冷却水、洗涤用水</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>pH</td><td>6.0~9.0</td><td>6.0~9.0</td></tr> <tr><td>2</td><td>色度/度</td><td>≤20</td><td>≤20</td></tr> <tr><td>3</td><td>浊度/NTU</td><td>≤5</td><td>/</td></tr> <tr><td>4</td><td>五日生化需氧量(BOD₅)(mg/L)</td><td>≤10</td><td>≤10</td></tr> <tr><td>5</td><td>化学需氧量(mg/L)</td><td>≤50</td><td>≤50</td></tr> <tr><td>6</td><td>氨氮(mg/L)</td><td>≤5</td><td>≤5</td></tr> <tr><td>7</td><td>总氮(mg/L)</td><td>≤15</td><td>≤15</td></tr> <tr><td>8</td><td>总磷(mg/L)</td><td>≤0.5</td><td>≤0.5</td></tr> <tr><td>9</td><td>阴离子表面活性剂(mg/L)</td><td>≤0.5</td><td>≤0.5</td></tr> <tr><td>10</td><td>石油类</td><td>≤1.0</td><td>≤1.0</td></tr> <tr><td>11</td><td>总碱度</td><td>≤350</td><td>≤350</td></tr> <tr><td>12</td><td>总硬度</td><td>≤450</td><td>≤450</td></tr> <tr><td>13</td><td>溶解性总固体(mg/L)</td><td>≤1000</td><td>≤1500</td></tr> <tr><td>14</td><td>氯化物</td><td>≤250</td><td>≤400</td></tr> <tr><td>15</td><td>硫酸盐</td><td>≤250</td><td>≤600</td></tr> <tr><td>16</td><td>铁(mg/L)</td><td>≤0.3</td><td>≤0.5</td></tr> <tr><td>17</td><td>锰(mg/L)</td><td>≤0.1</td><td>≤0.2</td></tr> <tr><td>18</td><td>二氧化硅</td><td>≤30</td><td>≤50</td></tr> <tr><td>19</td><td>粪大肠菌群(MPN/L)</td><td>≤1000</td><td>≤1000</td></tr> <tr><td>20</td><td>总余氯/(mg/L)</td><td>0.1~0.2</td><td>0.1~0.2</td></tr> </tbody> </table>	序号	项目	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水	1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0	2	色度/度	≤20	≤20	3	浊度/NTU	≤5	/	4	五日生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	≤10	≤10	5	化学需氧量(mg/L)	≤50	≤50	6	氨氮(mg/L)	≤5	≤5	7	总氮(mg/L)	≤15	≤15	8	总磷(mg/L)	≤0.5	≤0.5	9	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5	≤0.5	10	石油类	≤1.0	≤1.0	11	总碱度	≤350	≤350	12	总硬度	≤450	≤450	13	溶解性总固体(mg/L)	≤1000	≤1500	14	氯化物	≤250	≤400	15	硫酸盐	≤250	≤600	16	铁(mg/L)	≤0.3	≤0.5	17	锰(mg/L)	≤0.1	≤0.2	18	二氧化硅	≤30	≤50	19	粪大肠菌群(MPN/L)	≤1000	≤1000	20	总余氯/(mg/L)	0.1~0.2	0.1~0.2		
序号	项目	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水																																																																																				
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0																																																																																				
2	色度/度	≤20	≤20																																																																																				
3	浊度/NTU	≤5	/																																																																																				
4	五日生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	≤10	≤10																																																																																				
5	化学需氧量(mg/L)	≤50	≤50																																																																																				
6	氨氮(mg/L)	≤5	≤5																																																																																				
7	总氮(mg/L)	≤15	≤15																																																																																				
8	总磷(mg/L)	≤0.5	≤0.5																																																																																				
9	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5	≤0.5																																																																																				
10	石油类	≤1.0	≤1.0																																																																																				
11	总碱度	≤350	≤350																																																																																				
12	总硬度	≤450	≤450																																																																																				
13	溶解性总固体(mg/L)	≤1000	≤1500																																																																																				
14	氯化物	≤250	≤400																																																																																				
15	硫酸盐	≤250	≤600																																																																																				
16	铁(mg/L)	≤0.3	≤0.5																																																																																				
17	锰(mg/L)	≤0.1	≤0.2																																																																																				
18	二氧化硅	≤30	≤50																																																																																				
19	粪大肠菌群(MPN/L)	≤1000	≤1000																																																																																				
20	总余氯/(mg/L)	0.1~0.2	0.1~0.2																																																																																				
	3.噪声 施工期应达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，经查询《关于印发枣庄市声环境功能区划分方案和枣庄市噪声敏感建筑物集中区域划分方案的通知》(枣政办字〔2025〕5号)，项目厂区建设位置不在枣庄市中心城区划分的声环境功能区内。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)相关要求，结合用地及周边现状(主要为村庄及农田)，本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，见表																																																																																						

3-10。

表 3-10 项目厂界噪声排放标准一览表

时段	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期(2 类)	60	50

备注：夜间频发噪声的最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 10dB(A)；
夜间偶发噪声的最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB(A)。

4.固体废物

一般固废执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)污泥控制标准，同时参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求，采取防扬散、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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

总量控制指标

总量控制指标：目前山东省主要对 6 种污染物实行总量控制。即：大气污染物：SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs；废水污染物：COD、NH₃-N。

项目运行过程中产生的废气主要为污水处理区及污泥处理区产生的恶臭，无需申请废气污染物总量控制指标。

厂区排水口排入周营大沙河西支流的 COD、氨氮的排放量分别为 197.100t/a、9.855t/a。

按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》有关规定，适用范围不含城镇生活污水处理厂，以处理区域生活污水、削减生活源污染物排放量为目的建设的城乡生活污水处理厂不纳入该《暂行办法》适用范围，本项目为城乡生活污水处理厂，故外排废水总量不需申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境保护措施如下： 1、大气污染防治措施 施工期主要产生的废气为运输车辆扬尘、施工扬尘等，均为无组织排放。施工期需实施以下措施： (1) 施工期产生的扬尘，严格按照国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染物的通知》、《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第 248 号)、《枣庄市扬尘污染防治管理办法》(枣政发[2012]27 号)、《枣庄市建筑工地扬尘治理工作导则》有关要求，通过以下措施减少扬尘对环境的影响： ① 建设项目施工现场要严格落实“所有裸露渣土一律覆盖、所有运输道路一律硬化、所有不达标工地一律停工、所有达不到整改要求的一律问责”的四个一律要求，以及“施工工地 100%围挡、散装物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场路面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”六个百分之百要求； ② 施工工地周围设置连续、密闭围挡，靠近敏感点一侧设置高度 2.5m 以上的围挡，设置符合要求的密目防尘网或防尘布； ③ 硬化车行道路，对场地内产生的弃土、挖方作业场等定期洒水抑尘，车辆清洗冲洗及运输车辆采用密闭车斗等措施，做好扬尘污染防治工作。 ④ 开工前必须做到扬尘治理方案到位，并在施工现场明显位置设置扬尘治理公示牌，公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容。 ⑤ 施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。 ⑥ 非雨天气，施工现场地面和路面定期洒水，早晚各一次，遇大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。 (2) 运输车辆扬尘防护措施：
-----------	--

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，以降低扬尘对周围环境的影响；运输车辆应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。采取上述防护措施后，扬尘量可减少 70% 以上，降低项目施工扬尘对区域环境空气的影响。

(3) 机动车尾气排放防护措施

燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

建议对排烟量大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

本项目新增建筑面积较少，土石方挖掘作业不多。土建阶段现场施工机械少，且主要以电力为能源，无废气的产生。只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，对区域大气环境影响较小。

施工单位必须使用污染物排放符合国家标准非道路移动机械，加强设备维护保养，严格按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》(省政府令第 327 号)及《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》(鲁环发〔2022〕1 号)的有关规定，执行环保喷码及排放等要求，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

2、地表水污染防治措施

项目施工废水主要来自工人生活产生的生活污水和建设过程中的施工废水。

(1) 生活污水

经前文分析，职工生活污水产生量为 1.6m³/d。生活污水中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N 等，产生浓度 COD<300mg/L、SS<250mg/L、NH₃-N<20mg/L。施工期间污染物最大日排放量为 COD 排放 0.48kg/d，SS 排放 0.40kg/d，NH₃-N 排放 0.032kg/d。

本项目施工期间管理好施工队伍生活污水的排放施工现场设置临时简易厕

所，并委托当地农民作农肥用。由于项目施工期短，施工期生活污水产生量少，采取以上措施后，施工期产生的废水对环境影响小。

(2) 施工废水

① 冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉淀池，悬浮物进行沉淀后，部分澄清后的废水可用于建筑工地洒水防尘，或回用于泥砂搅拌用水。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏的水泥砂浆应及时清理。

② 混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，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。

③ 机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型隔油池进行处理，以防止油污染。

经类比同类项目可知，项目施工废水产生量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，经以上措施治理后，项目的施工期对周边水环境无明显影响。

3、施工期噪声影响防护措施

施工期采取有效措施，认真做好以下工作以减少噪声的不利影响，确保施工场界噪声达标。

① 合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间(20时~次日7时)和午休(12时~14时)时段施工；

② 尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；

③ 不得使用噪声源强达 112dB(A) 冲击式打桩机。

④ 必要时建立临时隔声屏障，固定施工设备安装于室内，如简易屋内、棚内等；

⑤ 在靠近敏感点设置隔声围挡，高噪声设施设置在远离敏感点一侧。

采取以上措施后能有效降低噪声对周围环境的影响。

4、施工期固体废弃物防护措施

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的

生活垃圾。应采取的固体废弃物污染防治措施如下：

①建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，交由环卫部门处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

②生活垃圾应定点收集，交由环卫部门处理，不得任意堆放和丢弃；

③建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落。

5、施工期对生态环境的防护措施

(1) 破坏植被

本项目管网工程沿路施工，污水处理厂于拟建位置建设，将可能对道路绿化带造成破坏，在工程结束后，这些被破坏的绿化植物将悉数恢复，并于污水处理厂厂区进行补偿绿化，不会有明显的植物量损失。

(2) 对地表的影响

管线及污水处理厂施工时，将挖出的表土临时堆置在路边，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土中有机质的分解和水分蒸发，使土壤的化学成分发生改变，回填时往往不分顺序，改变原土壤的垂直结构和空间分布。

建议项目在施工时采取分层开挖，分层堆放，分层会填的方式，尽量把原有表土回填到管够表面，以减少对土壤的破坏，有利于下一步的植被恢复。

(3) 水土流失影响

本项目各项工程实施范围主要包括管线工程及污水处理厂工程，但项目施工场地的开挖，各类施工机械运转、施工建材堆放等，破坏了地表植被和地形、地貌，对评价区域的动植物生产、分布、栖息和活动产生一定不利的影响，为避免和减缓施工过程对原有项目及周边区域造成影响，施工期应采取以下措施：

① 施工期施工区及挖土堆放区应采取临时拦挡措施，防治土壤流失；

② 施工期结束后，挖土堆放区采取整地和林草恢复措施；

③ 确定施工作业线路后不应随意改线，运送设备、物料的车辆应严格在设计道路上行驶，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的破坏；在施工作业带以外，不准随意踩踏、砍伐、破坏植被，减小对生态环境的影响。

④ 施工严格控制在规划红线范围内，尤其工程永久占地严禁超出工程征地范围。

⑤ 厂区基础土方及时压实，施工应尽量避免雨季，原材料及裸露土方应及时采取遮盖等措施，防止因强降雨而产生水土流失。

结合《表土剥离及其再利用技术要求》(GB/T 45107-2024)，本次评价对表土剥离、储存、再利用提出以下措施：

① 现场剥离要求：

a)剥离区道路尚未通达的地块，结合划分作业区修建临时施工便道，减少交通对表土的破坏；

b)在单个作业区内逐条进行剥离，按照条带状从一个方向逐步向前剥离；

c)单个条带内有多个土层需要剥离时，分区、分层剥离；剥离前后的地面高程相协调；

d)当剥离区域有一定坡度时，剥离条带主轴与坡向一致，保持剥离前后地面高程相协调；

e)剥离设备应减少对土壤的压实，运行于已经剥离表土的地面；运载车辆不应在尚未剥离的区域行驶；

f)剥离后的土壤不能及时转运时，选择排水良好的区域进行临时堆放，并对堆放区域的土体采取覆盖和开挖临时排水沟等保护措施；

g)当剥离作业区域较大时，对剥离作业区和未剥离区域进行分区管理，避免剥离设备或作业人员破坏未剥离区域表土。

② 表土储存要求：

a)按不同层次、不同质量等级的表土进行分类、分区堆放；

b)可直接用于耕作层的优质表土与其他表土分类堆放

c)当表土存在障碍因子时，按主要障碍因子分类堆放

d)单次堆放高度不大于 50cm。

③ 表土堆放要求：

a)表土堆放次序由内向外进行，依次向入口处推进；

	b)沿等高线位置堆放表土，且相邻堆体之间应设置能满足施工车辆通行要求的隔离带，施工机械不能穿越已堆放的土壤； c)当土壤手捏可成团、不散开时停止堆放。 ④ 表土再利用要求： a)回覆的表土质量应优于再利用区原有的土壤质量；表土应就地、就近再利用，不同质量等级的表土应分类再利用。 b)剥离的表土再利用宜综合考虑回覆表土和再利用区原有土壤的理化性质。 c)表土再利用的回覆厚度宜不小于 20cm； d)同一区域内同时存在多个土壤改良目标时，遵循“就近、方便、经济和效益最大化”的原则；应优先利用现有路网，道路未通达的可修临时施工便道； e)表土回覆应避免极端天气，必要时可临时开挖排水沟； f)表土回覆设计应制定详细的施工方案。
运营期环境影响和保护措施	1.废气 1.1 源强核算 项目运营期平时进出车辆极少，因此汽车尾气对周围环境的影响甚微。项目运营期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥脱水间产生的恶臭废气。 (1) 有组织废气 项目污水处理构筑物及污泥脱水间在工作过程中会产生恶臭废气。在污水处理厂中的臭气组分主要有硫化氢(H₂S)、氨(NH₃)、甲烷(CH₄)以及一些产生臭味的气体，如胺类、硫醇、有机硫化物、粪臭素、吲哚等微量有机组分气体。其中：硫化氢(H₂S)会产生臭味，影响大气质量，硫化氢是酸性气体，其水溶液为氢硫酸，是一种二元酸，硫化氢酸性气体会对污水管道、建构筑物、污水泵、控制柜、设备等产生酸性腐蚀。氨(NH₃)：会产生臭味。 因而污水处理厂需要主要处理的气体是硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）等。结合本项目处理工艺，需对臭气进行控制的构筑物包括：粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池、生化池厌氧区及缺氧区、污泥储池、污泥脱水机房。

根据美国 EPA 研究数据，污水处理厂每削减 1gBOD₅，NH₃、H₂S 产生量分别约为 3.1mg、0.12mg。根据本项目设计规模及设计的进出水水质，BOD₅ 处理量约为 9.10t/d(3320.97t/a)，则 NH₃ 产生量约为 10.295t/a、H₂S 产生量为 0.399t/a。生物反应厌氧区加盖封闭收集除臭、预处理区(粗格栅、细格栅)拟采用除臭罩密封收集、曝气沉砂池全封闭、污泥处理区（污泥浓缩池、污泥脱水机房）拟采用除臭罩密封收集(收集效率 95%，总处理风量为 40000m³/h)，经生物除臭(处理效率 90%)处理达标后，由 15m 高排气筒排放。

(2) 无组织废气

项目生物除臭设施的收集效率 95%，其余未被收集的 5%污水处理构筑物及污泥脱水间产生的恶臭气体以无组织形式排放。无组织恶臭废气中 NH₃ 排放量约为 0.515t/a、排放速率约为 0.059kg/h，H₂S 排放量为 0.020t/a、排放速率约为 0.002kg/h。

1.2 大气污染物产生及排放情况

项目废气源强核算结果见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 全厂有组织废气产生及排放情况表

污染源	污染物 种类	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
DA001	NH ₃	9.780	1.116	27.91	收集后由生物除臭装 置处理达标，经 15m 高排气筒排放。	0.978	0.112	2.79
	H ₂ S	0.379	0.043	1.08		0.038	0.004	0.11
全厂有组 织排放	NH ₃					0.978	/	
	H ₂ S					0.038		

表 4-2 项目无组织废气污染物排放情况表

位置	产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
生产车间	污水处理构筑物及污泥脱水间	NH ₃	0.515	0.059	密闭，加强收集效率	0.515	0.059	
		H ₂ S	0.020	0.002		0.020	0.002	
	合计	NH ₃					0.515	0.059
		H ₂ S					0.020	0.002

项目废气污染源参数见表 4-3、表 4-4。

表 4-3 排气筒参数表（点源）

排放口基本参数	编号	排放口类型	地理坐标	高度	出口内径	烟气温度	污染物
	DA001	一般排放口	117 度 19 分 33.60 秒, 34 度 44 分 52.80 秒	15m	1.0m	25℃	NH ₃ 、H ₂ S
执行标准	有组织恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物标准值。						

表 4-4 污染源参数表（面源）

面源名称	面源起始点(度)	海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(度)	面源初始排放高度(m)
污水处理区及污泥脱水区(M1)	117 度 19 分 33.60 秒, 34 度 44 分 49.20 秒	/	190	170	0	10
执行标准	厂界(防护带边缘)无组织恶臭污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准值。					

由以上分析可以看出，有组织废气中 NH₃、H₂S 的排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物标准值限值。可见，项目大气污染物均达标排放，对周围环境影响较小。

1.3 废气治理措施分析

根据工程分析，项目污水处理厂运行过程中的废气采用引风机收集进入生物过滤除臭设施处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ978-2018)，项目的废气处理设施可行。

根据《枣庄润源污水处理厂建设项目设计方案》可知，生物除臭设施设计风量为 40000m³/d，生物除臭设计风量估算如下：

表 4-5 生物除臭设施风量设计估算表

序号	建、构筑物	面积(m ²)	深度(m)	风量指标 m ³ /(m ² ·h)	换气量(次/h)	风量(m ³ /h)	数量	设计总风量(m ³ /h)
1	粗格栅	29.1	5.8	10	3	797.34	1	797.34
2	提升泵站	85.5	6	10	3	2394	1	2394
3	细格栅	37.08	1	10	3	482.04	1	482.04
4	曝气沉砂池	139.03	0.6	3	6	1890.74	1	1890.74
5	厌氧区	417	0.6	3	2	1751.4	2	3502.8
6	污泥调理池	37.12	1.4	3	3	267.264	1	267.264
7	污泥浓缩池	100	0.6	/	3	480	1	480

8	脱水机房	485	7.2	/	8	27936	1	27936
9						系数	5%	37750.184
合计								39637.6932
备注：1) 换气量按照可研取值 2) 风量指标按照城镇污水处理臭气处理技术（CJJT 243-2016）取值 3) 风量=面积*风量指标+面积*深度*换气量 4) 总风量=风量*数量								
项目在采取生物过滤除臭装置吸收处置，生物过滤工艺属于生物氧化技术中最常用的形式，具有处理效率高，无二次污染，所需的设备简单，易操作，费用低廉，管理维护方便等特点。建议项目将生物反应厌氧区、曝气沉砂池、预处理区、污泥处理区等的废气采用引用机收集进入生物过滤除臭设施处理。生物滤池除臭装置对恶臭气体的去除率可达到 90%以上。根据工程分析可知，即在正常工况下，项目采取的污染防治措施技术可行，可以实现有组织废气污染物的稳定达标排放。 对于无组织废气，企业拟采取以下措施： ①加强恶臭污染源管理。在污泥处理的污泥贮存、污泥脱水和污泥堆存工艺过程中，易产生恶臭。减少恶臭的主要办法是在污水处理厂的运行操作中加强管理，污泥浓缩要控制其厌氧发酵，污泥脱水后要及时清运，减少污泥堆存。 ②加强绿化。由于污水处理厂不可避免地有臭气。因此绿化工程对改善污水处理厂的环境质量是十分重要的。厂区绿化设计应与施工图设计同时完成。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广植花草树木。厂内道路两边种植乔灌木、松树等，厂界边缘地带种植树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。 ③合理布局。污水厂平面布置应将易产生恶臭的建构筑物设置在下风向，生产区和办公区分开，并设置防护林带，以减小恶臭对办公区的影响。 ④安全管理。在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。人员进入泵房时，要注意房内通风，以免过量沉积的 H₂S 对人体造成伤害。 ⑤定期进行恶臭气体的环境监测，发现异常及时采取喷洒除臭剂等补救措施。 通过上述防治对策可有效去除污水处理厂恶臭，即无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。在非正常工况下，通过立即停产，加强管理等措施，								

可减小对周围环境影响。

根据工程分析，本项目生物反应厌氧区、曝气沉砂池、预处理区、污泥处理区经生物滤池处理达标后，由 15m 高排气筒(DA001)排放，有组织恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准值；通过上述防治对策可有效去除污水处理厂恶臭；无组织恶臭污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准值，即无组织废气能够做到厂界达标，对周围环境影响较小。项目距离敏感目标相对较远，非正常工况下，通过立即停产，加强管理等措施，可减小对周围环境影响。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境影响可接受。

1.4 排放口基本情况及监测要求

项目废气排放口基本情况及监测要求见表 4-6。

表 4-6 废气排放口基本情况及监测要求

排放口基本情况					排放标准	监测要求		
编号及名称	高度 m	排气筒内 径 m	温度℃	类型	排放速率(kg/h)/ 排放浓度(mg/m ³)	监测点 位	监测因子	监测频 次
DA001	15	1.0	25	一般 排放 口	4.9kg/h	DA001	NH ₃	1 次/半年
					0.33kg/h		H ₂ S	
					2000(无量纲)		臭气浓度	
无组织	/	/	/	/	1.50mg/m ³	厂界	NH ₃	1 次/半年
	/	/	/	/	0.06mg/m ³		H ₂ S	
	/	/	/	/	20(无量纲)		臭气浓度	
	/	/	/	/	1%	厂区甲 烷体积 最高处	甲烷	1 次/年

1.5 大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。

(1) 项目有组织废气排放量核算

项目有组织废气排放量核算见表 4-7。

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	NH ₃	2.79	0.112	0.978
		H ₂ S	0.11	0.004	0.038
有组织排放总计		NH ₃			0.978
		H ₂ S			0.038

(2) 项目无组织废气排放量核算

项目无组织废气排放量核算见表 4-8。

表 4-8 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限(mg/m³)	
1	污水治理区及污泥脱水区	NH3	密闭、增加收集效率	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.50	0.515
		H2S			0.06	0.020
无组织排放总计			NH3			0.515
			H2S			0.020

(3) 项目大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 4-9。

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NH ₃	1.493
2	H ₂ S	0.058

1.6 非正常工况

项目非正常排放指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

(1) 设备检修及开停车

开车时,首先启动环保装置,然后再按照规程依次启动生产线上各个设备,一般不会出现非正常/超标排污的现象;停车时,则需先按照规程依次关闭生产线

上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

(2) 工艺设备运转异常

本项目采用的工艺设备安全可靠较高，且操作条件比较温和，每年会定期对工艺设备进行检修，故项目出现工艺设备运转异常的情况几率较小。

(3) 污染物控制措施达不到应有效率

若废气设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施全部出现故障，均达到饱和失效，废气未经处理直接排放。

综合以上分析，本项目非正常排放主要考虑污染物控制措施达不到应有效率时非正常工况下的排放。本项目配套废气处理系统，非正常排放情况下，处理效率按照 0%(完全失效)计。

表 4-10 项目非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	DA001	处理设备失效	NH ₃	27.91	1.116	60min	1	立即 停车 检修
			H ₂ S	1.08	0.043			

为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

1.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中第4章，“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Qc/Cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质1种~2种”。

本项目涉及的无组织废气排放主要为生产车间排放的颗粒物，根据《大气有

害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中第4章，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害物质时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算公式采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“5.1卫生防护距离初值计算公式”，具体如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为 mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为 m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 s（m²）计算， $r = (s/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表查取；

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为 kg/h；

卫生防护距离初值计算系数见表 4-11。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在 地区近 5 年平 均风速/(m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

项目所在地平均风速小于 2.0m/s，污染物为颗粒物时卫生防护距离计算系数

为 A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算氨和硫化氢的等标排放量可知，其等标排放量相差大于 10%（本项目氨等标排放量为 0.295，硫化氢等标排放量为 0.2）。因此，本次无组织卫生防护距离计算使用等标排放量最大的氨的无组织排放计算即可。

按照无组织废气源强参数表，计算项目的卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-12 计算卫生防护距离参数表及结果

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 kg/h	标准浓度 mg/m ³	面源面积 m ²	计算结果 m	卫生防护距离 m
厂界	氨	0.059	0.2	32300	2.94	50

经计算，故本项目以厂界设置 50m 的卫生防护距离。

根据现场勘查，卫生防护距离内无居民区、医院、学校等敏感目标，今后也不得在卫生防护距离内建设居民区、医院、学校等敏感目标。

2. 废水

2.1 废水源强

(1) 项目废水产生及排放情况

项目废水主要有加药间配药废水、构筑物反冲洗废水、污泥处理设备冲洗废水、化验废水、职工生活废水、污泥脱水废水。化验室废水、生活污水的水量相对于 40000m³/d 的处理规模属于微量水，故不再对其处理进行单独论述。构筑物反冲洗水、污泥处理设备冲洗水来自于污水处理系统产生的中水，使用后由管道收集后接入污水处理区的进水泵房，再回到污水处理系统进行处理，处理达标后，尾水排入周营大沙河西支流。此类废水的产生不会增加项目总出水量以及影响水质。

本项目污水亦属于污水处理厂服务范围，因此本次环评整不再单独计算项目污水排放情况。

(2) 污水处理厂废水产生及排放情况

项目建设规模为 4 万 m³/d，根据进出水水质和去除率，项目建成后废水排放量约为 1.8m³/d(657 万 m³/a)，排入外环境的 COD、氨氮、TN、TP 的排放量分别

为 197.100t/a、9.855t/a、65.700t/a、1.971t/a。

通过项目的建设将减少区域废水污染物 COD 排放量 6132t/a、氨氮排放量 562.100t/a、TN 排放量 657t/a、TP 排放量 97.820t/a，可以改善区域的水环境质量。

项目建成后水污染物排放情况见表 4-13。

表 4-13 项目建成后水污染物排放情况一览表 单位：mg/L

项目	废水量(m ³ /a)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TN	TP
进水水质	1460万	450	40	230	300	55	7
出水水质	/	30	1.5	6	10	10	0.3
处理效率	/	93.3%	96.3%	97.4%	96.7%	81.8%	95.7%
产生量(t/a)	/	6570.000	584.000	3358.000	4380.000	803.000	102.200
削减量(t/a)	/	6132.000	562.100	3270.400	4234.000	657.000	97.820
回用量(t/a)	803万	240.900	12.045	48.180	80.300	80.300	2.409
外排量(t/a)	657万	197.100	9.855	39.420	65.700	65.700	1.971

2.2 废水环境影响评价等级及评价时期判定

根据建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合情况，查询《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”：

项目废水外排量为 18000m³/d，受影响地表水体类型为河流、湖库类型，水污染物最大当量数为 197100(无量纲)，排放方式属于直接排放，因此本次地表水环境影响评价等级为二级。评价时期为：枯水期。评价范围为：项目污水站入河排污口上游 300m 处至污水站入河排污口下游 2500m，总长约 2800m。

具体评价内容见地表水专项评价。

2.3 废水污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)，项目的废气处理设施可行，污水处理厂采用“预处理（粗格栅+提升泵站+细格栅+曝气沉砂池）+生物处理(改良 bardenpho 生化池+二沉池)+深度处理（深床反硝化滤池)+接触消毒(次氯酸钠消毒)”工艺为可行技术。

2.4 废水环境影响评价结论

(1) 根据现状监测结果可知，本次评价检测的3个地表水监测断面的全盐量均满足《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB37 3416.1-2023)中限值要求；各地表水监测断面的其余监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体标准。检测的2#断面处底泥能满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》(DB37/T4471-2021)标准限值要求。

(2) 根据工程分析，项目尾水排放量为 $18000\text{m}^3/\text{d}$ ，通过入河排污口外排入周营大沙河西支流(即： $Q=18000$)，排放的水污染物最大当量数为197100(无量纲)(即： $W=197100$)。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价工作等级判定标准判定，本项目运营期地表水评价等级为二级。

(3) 污水厂自身运营产生的废水主要有加药间配药废水、构筑物反冲洗废水、污泥处理设备冲洗废水、化验废水、职工生活废水、污泥脱水废水。化验室废水、生活污水的水量相对于 $40000\text{m}^3/\text{d}$ 的处理规模属于微量水，故不再对其处理进行单独论述。构筑物反冲洗水、污泥处理设备冲洗水来自于污水处理系统产生的中水，使用后由管道收集后接入污水处理区的进水泵房，再回到污水处理系统进行处理，处理达标后，尾水排入周营大沙河西支流。此类废水的产生不会增加项目总出水量以及影响水质。本项目污水亦属于污水处理厂服务范围，因此本次环评整不再单独计算项目污水排放情况。

(4) 润源污水处理厂建设规模为 $4\text{万 m}^3/\text{d}$ ，根据设计中给出的进出水水质和去除率可知，外排尾水中的 COD、氨氮、TP、TN 能达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A 标准要求，其他因子能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求。

(5) 润源污水处理厂建成后废水排放量约为 $1.8\text{万 m}^3/\text{d}$ ($657\text{万 m}^3/\text{a}$)，排入外环境的 COD、氨氮、TN、TP 的排放量分别为 197.100t/a 、 9.855t/a 、 65.700t/a 、 1.971t/a 。

通过项目的建设将减少区域废水污染物COD排放量 6132t/a 、氨氮排放量 562.100t/a 、TN排放量 657t/a 、TP排放量 97.820t/a ，可以改善区域水环境质量。

(6) 根据本次预测可知，项目营运期达标尾水排放至周营大沙河西支流，经水体自净衰减后后，本次工作设置的2#断面、3#断面COD预测浓度分别为 17.28mg/L

、15.65mg/L、氨氮预测浓度分别为 0.570mg/L、0.525mg/L，2#断面、3#断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水体标准限值要求。在项目尾水排入周营大沙河西支流的完全混合断面上，COD、氨氮预测浓度分别为17.47mg/L、0.575mg/L，比上游来水中的污染物浓度略有增高。随着项目尾水经河流对流降解，根据2#、3#断面现状监测数据与项目营运后两个断面水质预测结果对比可知，排入周营大沙河西支流内的尾水对下游两个预测断面(2#、3#断面)当前的河流污染物浓度增加贡献量逐渐减小。项目尾水排入后，河流水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水体标准限值要求，对下游薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区的生态功能(生物多样性维护、水源涵养)影响较小。项目运营后，亦可减少评价区内小营村、庙庄村、圩子村、小石门、石门村、白楼村的生活源，项目对区域整体水质污染物的排放具有良好的削减作用，对周边水环境有环境正效应。

(7) 项目非正常工况下，废水外排入周营大沙河西支流后，水体中的COD、氨氮浓度将急剧升高，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，对周营大沙河西支流的水质产生较大影响。项目污水处理系统出现事故后企业应采取措施，确保污水处理系统事故的非正常工况条件下不达标废水不直接排入地表水环境。

(8) 根据《枣庄润源污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告》论证结论可知：本项目排污口所在位置不涉及饮用水水源保护区，不涉及风景名胜区水体、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，排污口设置符合相关法律法规规定。项目入河排污口设置合理可行，对水功能区影响轻微。

项目地表水现状监测、环境影响预测等内容详见《枣庄润源污水处理厂建设项目地表水环境影响专项报告》。

3.声环境影响分析

3.1 主要噪声源分析

本项目噪声源主要为搅拌器、各类水泵、空压机、污泥泵及脱水机以及辅助设备运行时产生的噪声。噪声源强为 70~85dB(A)。设备噪声源强及治理措施情况

见表 4-14。

表 4-14(1) 项目主要噪声源情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 /dB(A)	数量 (台/套)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	预处理区	污水提升泵组	点源	75	3	平衡安装、基础减震、隔声	-65	60	1	11.9	78.1	稳定声源	25	47.1	1
2		罗茨鼓风机	点源	80	1		-67	61	1	11.9	83.4	稳定声源	25	52.3	1
3	综合生化池	好氧潜水搅拌机	点源	70	4		-10	10	1	32.6	54.8	稳定声源	25	13.7	1
4		缺氧潜水搅拌机	点源	70	2		-18	8	1	32.6	51.8	稳定声源	25	10.7	1
5		硝化液回流泵	点源	80	4		-4	8	1	32.6	64.8	稳定声源	25	33.7	1
6	提升泵站	中间提升泵	点源	80	6		29	10	1	9.4	86.1	稳定声源	25	55.1	1
7	混凝沉淀	污泥泵组	点源	80	5		14	80	1	15.2	71.4	稳定声源	25	40.4	1

8	池	搅拌机组	点源	75	6		15	83	1	15.2	74.4	稳定声源	25	43.4	1
		轴流风机组	点源	75	2		12	76	1	15.2	69.7	稳定声源	25	38.6	1
		罗茨风机组	点源	85	2		82	73	1	19.6	76.0	稳定声源	25	44.9	1
		反硝化滤池	搅拌机组	点源	75	3	77	70	1	19.6	72.7	稳定声源	25	41.7	1
			潜水泵组	点源	80	3	50	74	1	19.6	72.7	稳定声源	25	41.7	1
		污泥浓缩池	浓缩机组	点源	70	2	-74	11	1	12.6	73.4	稳定声源	25	42.4	1
		污泥调理池	搅拌机组	点源	75	2	-73	-4	1	9.5	77.6	稳定声源	25	46.6	1
		综合加药间	加药泵组	点源	70	7	54	-23	1	12.0	79.4	稳定声源	25	38.3	1
			轴流风机组	点源	75	2	55	-23	1	12.0	78.9	稳定声源	25	47.9	1
		鼓风机房	鼓风机组	点源	83	2	67	-6	1	8.9	82.6	稳定声源	25	51.6	1
18	污泥脱水房	泵类组	点源	75	6		-77	-30	1	13.1	73.4	稳定声源	25	42.3	1
19		轴流风机组	点源	75	4		-81	-29	1	13.1	68.6	稳定声源	25	37.6	1

20	回用 泵房	回用 水泵	点 源	80	1		141	53	1	9.8	77.4	稳定 声源	25	51.4	1
噪声预测坐标原点设置在厂区中心(117.327° ,34.747°)为(0,0)点, 向东为 x 坐标正值, 向北为 y 坐标正值。															

表 4-14(2) 项目主要噪声源情况一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 /m			声源源强 声压级 /dB(A)	场界距离 (m)				声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z		东	南	西	北		
1	生物除臭(风机)组	-37	41	1	85	10 0	6 0	3 0	8 0	平衡安装、基础减震、隔声	稳定声源
噪声预测坐标原点设置在厂区中心(117.327° ,34.747°)为(0,0)点, 向东为 x 坐标正值, 向北为 y 坐标正值。											

3.2 厂界噪声达标情况分析

一、预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模型进行预测, 模式如下:

1、室外声源在预测点的声压级计算

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

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衰减, dB。

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} 的具体预测公式见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A。

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

二、预测参数的确定

1、点声源几何发散引起的 A 声级衰减量(A_{div}):

$$A_{div}=20Lg(r/r_0)$$

式中：r—预测点到噪声源距离，m；

r₀—参考点到噪声源距离，m

2、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

拟建项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

3、屏障引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。本项目车间对室内噪声源的噪声衰减量取 20dB。

4、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，可忽略不计本项附加衰减量。

5、其他多方面效应引起的衰减量 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减等，一般情况下不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。本次评价预测时忽略不计。

经过计算，在考虑减振、隔声降噪以及距离衰减效果的情况下，本项目设备噪声在各厂界的影响预测结果见下表。

表 4-15 厂界声环境预测结果表

受声点位置	现状值 dB (A)	贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值(昼间、夜间) dB (A)	达标情况
东厂界外 1m 处	/	49.5	49.5	60(昼间)、50(夜间)	达标
南厂界外 1m 处	/	38.0	38.0		达标

西厂界外 1m 处	/	48.0	48.0		达标
北厂界外 1m 处	/	48.5	48.5		达标

项目选用低噪声设备，对于高噪声设备进行基础减震、隔声降噪，加强对生产设备的定期维护和保养，以降低项目设备噪声对厂界声环境的影响。采取上述措施后，经距离衰减，厂界昼、夜噪声均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求，项目噪声对周边声环境影响较小。

4.固体废物影响分析

4.1 源强分析

本项目固体废物主要来自污水处理构筑物产生的栅渣、沉砂、废生物滤料、污泥、废机油、废机油桶、化验废液，废滤布、生活垃圾、废包装物。

1、一般固体废物

(1) 栅渣

栅渣主要拦截混入废水中的生活垃圾，栅渣主要成分为纸团、果皮、菜茎/根、废塑料等，根据工程经验数据，栅渣产生量约为 220t/a，交由环卫部门统一收集处理。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，栅渣类别为 SW59，固废代码为 900-099-S59。

(2) 沉砂

沉砂池产生的沉砂主要成分为砂石等无机颗粒物，一般城市污水处理厂沉砂(含水 60%)产生量约为 $0.03 \text{ m}^3/1000\text{m}^3 \cdot \text{d}$ 。则项目建成后沉砂(含水 60%)产生量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，约计 438t/a。项目接纳的污水主要是生活污水，沉砂含水率低，多为无机物，可利用价值较低，故可对其单独收集，统一由环卫部门集中处置。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，沉砂类别为 SW59，固废代码为 900-099-S59。。

(3) 废滤布

项目污泥压滤运行过程中需要定期更换滤布，滤布按 1 年更换一次计算，一次更换量约为 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，废滤布类别为 SW59，废物代码为 900-009-S59。

(4) 废包装物

项目使用的药剂 PAM 采用袋装, 规格为 25kg/袋, 药剂使用总量约为 37.96t/a, 共产生约 1519 个包装袋, 每个废包装袋重量平均按 75g/个计, 则废原料包装袋产生量约为 0.11t/a; PAC 溶液用塑料桶装, 规格为 1000L/桶, 药剂使用总量约为 1278t/a, 共产生约 1278 个包装桶, 每个废包装袋重量平均按 60g/个计, 则废原料包装袋产生量约为 0.77t/a。则废包装物共 0.88t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版), 废包装物类别为 SW59, 固废代码为 900-099-S59。

(5) 污泥

根据企业提供资料, 设计总干固体量为 7500kgDS/d, 污泥出厂含水率控制在 $\leq 60\%$, 因此折算出污泥产生量约为 18.75t/d, 6843.75t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版), 污泥类别为 SW90, 废物代码为 462-001-S90。

(6) 废生物滤料

根据企业提供资料, 生物除臭设备生物滤料填充量为 0.5t/a, 则废生物滤料产生量为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版), 废生物滤料类别为 SW59, 废物代码为 900-009-S59。

2、危险废物

(1) 化验废液

项目化验室、废水在线监测房需要对出水水质进行监测, 会产生少量的化验废液。化验废液产生量按化验室用水的 0.1%计, 项目化验用水量约为 73m³/a, 则化验废液产生量约为 0.073t/a。根据《国家危险废物名录(2025 版)》, 实验室废物属于危险废物, 危废代码 HW49(900-047-49)。

(2) 废机油

项目机械设备维修过程中, 将使用到少量的机油, 会产生废机油。废机油每年更换一次, 每次更换量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录(2025 版)》中规定, 属于危险废物, 废物类别为 HW08(900-214-08), 收集后委托有资质的单位处置。

(3) 废机油桶

项目维修过程使用机油时会产生废油桶, 产生量为 0.05t/a。通过对照《国家

危险废物名录(2025 版)》，属于危险废物，废物类别为 HW08(900-249-08)，收集后委托有资质的单位处置。

3、职工生活垃圾

项目劳动定员 20 人,无食宿人员,生活垃圾量按 0.2kg/人·d 计算,年工作 365d,则生活垃圾的产生量为 1.46t/a。生活垃圾经厂区内分类收集后,由环卫部门清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版),生活垃圾类别为 SW64,废物代码为 900-099-S64。

项目固废产生和排放情况见表 4-16。

表 4-16 项目固体废物产排情况及治理措施一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式	环境危险特性	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	污染防治措施
1	办公生活	生活垃圾	/	/	固态	1.46	桶装	/	环卫部门清运	1.46	定点收集
2	污水处理区	栅渣	一般固废	/	固态	220	设备内	/		220	定点收集
3		沉砂	一般固废	/	固态	438	设备内	/		438	定点收集
4		污泥	一般固废	/	半固态	6843.75	污泥池	/		6843.75	定点收集
5	污泥压滤	废滤布	一般固废	/	固态	1.0	分类存放	/	厂家回收处置	1.0	定点收集
6	原料存储	废包装物	一般固废	/	固态	0.88	分类存放	/	收集后外卖	0.88	定点收集
7	生物除臭	废生物滤料	一般固废	/	固态	0.5	分类存放	/	厂家回收处置	0.5	定点收集
8	化验室、在线监测房	化验废液	危废	化学品废液	液态	0.073	桶装	T/C/I/R	暂存于危废间,委托有资质单位处理	0.073	定点收集
9	设施维修	废机油	危废	废矿物油	液态	0.20	桶装	T、I		0.20	定点收集
10		废机油桶	危废	废矿物油	固态	0.05	分类存放	T、I		0.05	定点收集

4.2 污染防治措施

(1) 生活垃圾

定点存放于带盖生活垃圾桶,由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。处置具体要求如下：

- ①贮存、处置场所的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②贮存、处置场所采取防止粉尘污染的措施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场所内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；
- ④贮存、处置场所应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

本项目由山东晟润水务集团有限公司建设运行。根据企业提供资料可知，山东晟润水务集团有限公司管理运营的枣庄新城供排水有限公司(新城污水处理厂)污泥一直由枣庄八一水煤浆热电有限责任公司焚烧处置。山东晟润水务集团有限公司与枣庄八一水煤浆热电有限责任公司签有污泥处置协议。本项目建成运营产生的污泥亦拟由枣庄八一水煤浆热电有限责任公司焚烧处置。根据《枣庄八一水煤浆 1×35 万千瓦热电联产项目环境影响报告书》(山东省环科院股份有限公司，2025.5)可知：目前枣庄八一水煤浆热电有限责任公司一期的 2×24MW 汽轮机组已关停，二期工程 1 号机组(1×350MW 汽轮机组)不能满足城市供热负荷，拟开展 2 号机组扩建工作(新建 350MW 超超临界汽轮发电机组)，届时更有足够污泥处理余量，故处置本项目污泥是可行的。

本评价要求建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。台账原则上要保留 5 年。

(3) 危险废物

建设单位必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。同时要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

表 4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	化验废液	HW49	900-047-49	0.073	化验室	液态	化学品废液	化学品废液	1次/年	T/C/I/R	暂存危废间，委托有资质单位处置
2	废机油	HW08	900-214-08	0.2	设备维护、维修	液态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T、I	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05		固态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T、I	

表 4-18 危险废物汇总表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	化验废液	HW49	900-047-49	综合楼内	20m ²	桶装	20t	1年
2		废机油	HW08	900-214-08			桶装		
3		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装		

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理。一般固废处理和处置措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)相关要求，危废处理和处置措施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求，对周围环境影响很小。

5.地下水环境影响分析

项目属于废水集中处理项目，正常状况下项目对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况下对地下水环境产生较严重的污染，如采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染风险降到最低。针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

5.1 污染物源头控制措施

①对产生及处理的废水进行合理的回用和处理，尽可能在源头上减少污染物排放；

②对污水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象；

③污水处理设施和污水输送管道均涂底漆和面漆，避免其腐蚀导致污水外泄；

④污水输送管线尽量坚持“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

⑤定期对水池和管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决（建议一月一次）；

⑥污水输送管道试压要严格按照相应标准执行，一旦发现有“跑、冒、滴、漏”的现象，应及时进行修补，并重新试压，直至完全满足相关要求。

5.2 分区防渗

根据项目的特点将项目厂区进行分区防渗划分，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(1) 重点防渗区

重点防渗区指污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，主要为包括粗格栅及提升泵站、细格栅、曝气沉砂池、综合生化池池、回流污泥井、二沉池、二次提升泵池、磁混凝沉淀池、深床反硝化滤池、接触消毒池、巴氏计量槽、回用水池、污泥浓缩池、污泥调理池、脱水机房、鼓风机房及变配电室、化粪池、危废间等构筑物及污水管道。该区域采取严格的防腐、防渗措施，防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。

(2) 一般防渗区

一般防渗区指污染地下水环境的污染物泄漏后容易及时发现和处理的区域，主要为加药间、机修间及仓库、出水在线监测室、生物除臭装置等，该区域采取严格的防渗措施，防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。

(3) 简单防渗区

没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，主要为综合楼、传达室等辅助设施用地等。

基础防渗、各构筑物防渗必须满足防渗要求，混凝土抗压强度、抗渗、抗腐蚀、抗冻性能必须符合设计要求；预制壁板和混凝土湿缝不应有裂缝；管道与构筑物连接好后，须及时填压柔性套管密封圈，压紧、压实并进行构筑物灌水试验，套管部位无渗漏后及时回填管沟；水池完工后，必须进行满水的渗漏试验，试验应符合现行国家标准《给水排水构筑物施工及验收规范》(GBJ141-2008)的规定。项目厂区防渗分区见附图 12。

5.3 地下水监测管理

企业的环境保护管理部门应指派专人负责预防地下水污染的管理工作；

(1) 为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，项目所在区域地下水流向为西南向东北，因此本次在项目厂区地下水流向下游，即厂区西南角设置一眼地下水监测井，监测厂区对地下水的污染情况。监测井的数量、位置、井深、结构、监测层位、监测因子等设置情况见表 4-19。

表 4-19 项目设置跟踪监控井布置情况

监测点编号	孔深及井孔结构	监测层位	监测点位置	主要功能	监测内容	监测因子	监测频率
JC-1	孔深 30m，成井孔径 Φ200mm，	浅水井	厂区西南	监测井：监测厂区分下游地下水污染状况	水质水位	pH、SS、色度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、氯化物、氰化物、硫化物、硫酸盐、总大肠菌群等	每年一次

(2) 建立与项目区环境管理系统相联系的地下水跟踪监测信息管理系统和信息公开计划；

(3) 按突发事件的性质、类型、影响范围、后果严重性分等级制订相应的应急预案，在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，并组织有关部门、人员进行适时演练，不断补充完善预案内容。

(4) 设备、管廊或管线、贮存与运输记录、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等信息的记录。

5.4 地下水应急处理措施

(1) 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

(2) 查明并切断污染源。

(3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

(4) 依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

(5) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

(6) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验室进行化验分析。

(7) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

综上所述，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水，因此项目建设对区域地下水环境产生的影响很小。

6.土壤影响分析

项目废气主要为厂区污水处理站恶臭，不涉及大气沉降污染物；废水经过“预处理（粗格栅+提升泵站+细格栅+曝气沉砂池）+生物处理(改良 bardenpho 生化池+二沉池)+深度处理（深床反硝化滤池)+接触消毒(次氯酸钠消毒)”工艺处理后外排至周营大沙河西支流，排放的尾水 COD、氨氮、TP、TN 满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A 标准要求，其他因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求。产生的固体废物均采取了妥善的处理措施，厂内暂存场所满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求；对厂区污水

管网，生产设备区地面，固废临时堆场，厂区地坪都进行防渗防漏处理，采用粘土夯实，防渗性能满足要求，可有效防止废水和固废渗滤液下渗到土壤中。

为防止事故状态对土壤的污染，减少项目运行过程中对土壤环境的不利影响，固废严格按照要求进行暂存，控制项目“三废”的排放、各构筑物防渗建设等，在采取这些措施的基础上，污水厂建成运营后对土壤影响小。综上，项目对周围土壤环境影响较小。

7.生态

项目污水处理厂厂区用地范围内不含有生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。由薛城区三区三线划定示意图可知，项目用地范围及排水口均不在生态保护红线内。项目排污口下游 350m 处为薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区。经查询，薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区生态功能为生物多样性维护、水源涵养，属于Ⅱ类红线区，不属于省级及以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级及以上地质公园的地质遗迹保护区、省级及以上森林公园的保育区、省级及以上湿地公园的保育区，不属于饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

经地表水专项评价预测可知，项目运营期尾水排入周营沙河西支流后，水质混合段长度为 277.4m。在项目尾水排入周营大沙河西支流的完全混合断面上，COD、氨氮预测浓度分别为 17.47mg/L、0.575mg/L，预测浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水体标准限值要求，对下游薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区的生态功能(生物多样性维护、水源涵养)影响较小。

8.环境风险

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险源调查

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)所提供的方法,对项目的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别。项目涉及的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中的环境风险物质为 10%的次氯酸钠及废机油。

表 4-20 企业危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果一览表

序号	危险物质	CAS 号	临界量 Q_n/t	最大存储量 q_n/t	组分含量 %	Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	5	20	10%	0.4
2	废机油	/	2500	0.2	/	0.00008
3	其他危废	/	50	0.123	/	0.00246
合计						0.40254

由上表可知,项目危险物质数量与临界量比值 $\Sigma Q=0.40254<1$ 。

(2) 环境风险潜势初判

因 $Q<1$,本项目风险潜势为 I,项目风险物质不构成重大风险源,故本项目风险评价仅作简单分析。

(3) 环境风险分析

① 大气环境

当发生泄露事故后,对近距离影响严重,随着时间和距离的增加,浓度迅速降低,主要集中在厂区及近距离范围。一旦发生泄漏事故,建设单位应及时采取有效的控制措施,减少对周围环境空气的影响,在事故的到有效控制前,要及时疏散厂区内及周边范围内的人员。

② 地表水环境

项目可能发生的地表水环境风险事故主要为危险物质泄漏而产生的地表水环境风险事故,事故发生后,污染物可能通过下渗、地表径流污染周围水环境。

危险物质在加药间罐装储存,设废水收集系统,收集系统与污水处理设施相连。确保发生事故时,泄露的物料可完全被收集处理,基本不会通过地表径流污染水环境。

③ 地下水环境

根据“地下水环境影响分析”章节内容，项目建成后正常情况下对地下水的水质基本没有影响，但事故状况下将对地下水环境造成不利影响。

地下水保护与污染防治应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，生产运行过程中建立健全地下水保护与污染防治措施与方法，采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，必须采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施、防微杜渐，减少污染物进入地下水含水层的机会和数量。

④ 对土壤的环境风险分析

危险物质在加药间罐装储存、危废间罐装暂存，加药间、危废间做好重点防渗区措施后，泄漏的物料将通过废水收集系统被收集，对土壤造成污染的可能性较小。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 贮运及生产过程风险防范措施

贮存过程中产生风险主要是管理人员失职，使不应接触的人员误入、明火进入等，可能给环境造成影响。应加强职工的工作责任性教育，一旦发生事故应及时处理，仔细清理现场，尽可能减少泄露给环境的影响。

2) 火灾事故风险防范措施

火灾事故的防范除做好泄漏防范工作外，重点在于火源的防范。

① 预防明火

明火往往是引起火灾的主要火源。因而，在易燃易爆场所都必须严禁明火。各易燃易爆区域必须严防明火，禁止吸烟和携带各种火种，不得使用明火，并在明显处张贴禁烟火警告标志。

② 预防电气火花

电火花是引起火灾爆炸的着火源。为防止电火花或危险温度引起的火灾，电气开关插销、熔断器、电热器具、照明器具、电焊设备、电动机等均应根据需要适当避开易燃易爆场所。因此，要保持电气设备的电压电流温升等参数不超过允许值；保持电气设备有足够的绝缘能力；保持电气联接良好等。当电路开启、切

断、电器保险丝熔断时，均能产生照明灯具的表面温度过高都可能引起电火花。然而，各易燃易爆危险场所使用的切电气设备、照明和电气线路都必须采用防爆型的电器，严禁使用一般的电气设施。

3) 污染治理系统事故风险防范措施

废气、废水、固废治理设施在设计、施工时，应严格按照项目设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

① 工艺

A、为确保污水厂在事故发生或设备检修时能连续稳定的工作。主要构筑物包括曝气沉砂池、生化池、二沉池、磁混凝沉淀池、滤池等都可分成独立的 2 组运行。

B、厂区内的所有构筑物均可重力放空，满足日常检修的要求。

C、设置初沉、混凝沉淀、过滤的超越，可以灵活根据水量、水质变化，切换运行模式，做到经济运行、稳定达标。

D、厂内所以阀门及其驱动装置选用国内知名品牌，确保事故发生时所有阀门可以稳定运行。

② 电气

A、采用二路 10KV 电源进线，二台 10/0.4KV 变压器为二常用，0.4kV 低压侧采用单母线分段带母联的运行方式。正常情况下变压器负载率约 73%，当一台变压器因故退出运行时，另一台变压器可负载全厂二级负荷用电，保证了污水厂运行的稳定性。

b 、10KV 开关柜内采用带通讯口的综合继电保护装置和综合电量测量装置。

将断路器开/停、故障信号和电流、电压、功率因数、频率等电量信号上传至 PLC。低压进线柜配置综合电量测量装置，将电流、电压、功率因数等电量信号和断路器状态信号上传至 PLC。让运行管理人员第一时间掌握变配电系统的运行情况，保证污水厂的运行稳定。

C、进水泵、鼓风机等主要设备状态信号、故障信号、电流信号均上传 PLC，

便于运行管理人员及时掌握设备运行状态，保证污水厂正常运行。

D、在变电所、控制室设置应急照明灯。应急时间不小于 180min。以满足事故停电情况下运行管理人员操作维护需要。

4) “三级防控”措施

为杜绝或减弱环境风险事故对环境的造成污染事件，其环境风险应设立三级应急防控体系：一级防控措施将污染物控制在相应单元；二级防控将污染物控制在污水处理区；三级防控将污染物控制在终端厂界内，确保非正常状态下不发生污染事件。评价项目的环境风险应急措施表现为如下几个方面：

① 一级防控措施

第一级防控措施是设置阀门控制系统或废水收集系统，一旦出现泄露事故控制在相应场所内。

② 第二级防控措施

第二级防控措施是为控制事故时排水可能对地表水体造成的污染，利用厂区提升泵，可将事故时排水提升至厂区另一正常运行的污水处理单元，但应关闭发生事故的污水处理单元出水阀门，防止污染物排放进入地表水水体。

③ 第三级防控措施

第三级防控措施是在厂区污水排放口、雨水排放口水泵，出现事故废水外排时，应立即关闭排放口进水泵，切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂区内，防止废水溢流或通过雨水排口流出对环境和水体的污染。当排放异常的污水，重新泵入厂区预处理区和收集的污水一起进行处理。

5) 泄漏事故处置措施

废弃物处置：事故处置中产生的固体废物由具有危废处置资质的单位进行处理，废水重新泵入厂区调节池进行处理。

同时针对主要成分的理化性质，其相应的风险应急处置及防护措施见表 4-21。

表 4-21 风险应急处置及防护措施一览表

风险物质	相应措施	
次氯酸钠	泄漏应急	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议就急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保

		安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
	防护措施	呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

6) 建立安全的环境管理制度

① 制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全管理，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

② 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③ 加强厂区安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

④ 加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。

⑤ 对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数及泄漏的危险、危害知识，以紧急情况下采取正确的应急方法。

⑥ 建立应急预案，并与当地应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

(5) 风险分析结论

综合以上分析，本项目无重大危险源。项目采取相应风险防范措施后，风险处于可以接受的水平。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风

险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。为确保环境安全，防止突发环境事件发生，建议建设单位编制《突发环境事件应急预案》，经有关专家评审后，到枣庄市生态环境局薛城分局备案。

9.环境管理与监测计划

9.1 环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划。企业配备专职环保人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

项目运行期的环境保护管理措施如下：

① 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

② 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③ 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④ 该项目运行期的环境管理由安全环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤ 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥ 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.2 排污口规范化管理

项目废气排放口根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)等规范化设置采样孔、采样平台、标识牌等。

① 项目废水排放口按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在废水排放口附近醒目处设置环保标志牌。

② 固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

③ 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9.3 环境监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。开展环境监测的目的在于：

(1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

(2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。

对项目所有的污染源(废水、废气、噪声等)情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，针对本项目排放的污染物，建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。并按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、及《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)，项目监测计划见表 4-22。

表 4-22 项目环境监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒 DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	一次/半年
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	一次/半年
	厂区甲烷体积最高处	甲烷	一次/年

废水	污水厂进水口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
		总氮①、总磷	一次/日
	污水厂排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
		SS、色度	一次/日
		五日生化需氧量、石油类、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	一次/月
		阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、全盐量、氰化物、氟化物、高锰酸盐指数、氯化物	一次/季度
	非正常工况	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、色度、全盐量	事故初期，采样 1 次 30min；随后根据水中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样
	事故状态		
雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	一次/月②
地下水	厂内地下水监控点	pH 、SS 、色度、总硬度、溶解性总 固体、耗氧量、氨氮、总氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、氯化物、氰化物、硫化物、硫酸盐、总大肠菌群等	每年一次
污泥成分	污水处理厂外运污泥	含水率	随时
噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	每季度一次
固废	统计全厂固废量，统计固废种类、产生量、处理方式和去向，每月统计 1 次		
注：①总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。 ②雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。 ③进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。			

9.4 排污许可要求

本项目将严格按照《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)标准要求进行，包括排污许可证申请与核发、许可排放限值、实际排放量核算、合规判定方法以及自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求，按要求在全国排污许可证管理信息平台填报相关申请信息。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境部门申报，经审批同意后方可实施。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	H ₂ S、 NH ₃ 、臭气 浓度	引风收集+生物过滤除臭装置+15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	厂界	氨、硫化 氢、臭气 浓度	增加收集效率，加强通风	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4 二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 新扩改建二级标准值
地表水环境	厂区排污口	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 总磷、总 氮等	预处理(粗格栅+提升泵站+细格栅+曝气沉砂池)+生物处理(改良 bardenpho 生化池+二沉池)+深度处理(深床反硝化滤池)+接触消毒(次氯酸钠消毒)	COD、氨氮、TP、TN 执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A 标准要求，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	车间内合理布局、设备基础减振、加强设备管理、建筑隔声、加强车辆管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)污泥控制标准，同时参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求，采取防扬散、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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。			
土壤及地下水污染防治措施	地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水，因此项目建			

	设对区域地下水环境产生的影响很小。 为防止事故状态对土壤的污染,减少项目运行过程中对土壤环境的不利影响,固废严格按照要求进行暂存,控制项目“三废”的排放、各构筑物防渗建设等,在采取这些措施的基础上,污水厂建成运营后对土壤影响小。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	严格执行国家的技术规范和操作规程要求,落实各项安全规章制度,加强监控和管理,防火、防泄漏、编制应急预案并定期演练避免事故的发生。
其他环境管理要求	①项目建成后应根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求,在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请。污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整,指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放,资料保存应在5年及以上,确保环保部门执法人员随时调阅检查。 ②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定,建设项目竣工后,建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,编制验收监测报告。 ③按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)等的要求开展自行监测,并按照HJ819-2017要求进行信息公开。

六、结论

综上所述，山东晟润水务集团有限公司枣庄润源污水处理厂建设项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，在落实本报告表所提出的环保措施的前提下，项目运营中产生的污染物可达标排放，不会对周围环境质量造成明显不利影响。故只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理，本项目从环境保护的角度讲是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	/	/	/	0.978	0	0.978	+0.978
	H ₂ S	/	/	/	0.038	0	0.038	+0.038
废水	废水	/	/	/	657 万	0	657 万	+657 万
	COD	/	/	/	197.100	0	197.100	+197.100
	氨氮	/	/	/	9.855	0	9.855	+9.855
一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	220	0	220	+220
	沉砂	/	/	/	438	0	438	+438
	废生物滤料	/	/	/	0.5	0	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	6843.75	0	6843.75	+6843.75
	废滤布	/	/	/	1.00	0	1.00	+1.00
	废包装物	/	/	/	0.88	0	0.88	+0.88
危险废物	化验废液	/	/	/	0.07	0	0.07	+0.07
	废机油	/	/	/	0.20	0	0.20	+0.20
	废机油桶	/	/	/	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾	纸屑、果皮等	/	/	/	1.46	0	1.46	+1.46

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

枣庄润源污水处理厂建设项目 地表水环境影响专项报告

建设单位：山东晟润水务集团有限公司

2025年6月

目 录

1、地表水评价等级判定和评价范围	1
1.1 项目地表水影响类型	1
1.2 评价等级判定	1
1.3 评价范围及评价时期	2
2、评价区污染源调查	4
3、地表水质量及底泥环境现状监测与评价	4
3.1 现状监测	4
3.2 现状评价	11
3.3 地表水区域改善方案	17
4、地表水环境影响预测及评价	19
4.1 项目尾水排放河流情况	19
4.2 地表水影响预测因子	21
4.3 项目废水污染源强	21
4.4 预测模式	21
4.5 预测结果及评价	23
4.6 非正常工况下地表水环境影响预测与评价	25
4.7 废水污染物排放信息及污染源排放量核算	27
5、项目建设对周营大沙河西支流水质影响分析及河流达标综合治理建议 ...	29
5.1 项目建设对周营大沙河西支流水质影响分析	29
5.2 河流达标综合治理措施和建议	30
6、入河排污口设置论证	32
7、项目废水监测计划及与排污许可证的衔接	37
7.1 项目废水监测计划内容	37
7.2 与排污许可证的衔接	37
8、结论	39

1、地表水评价等级判定和评价范围

1.1 项目地表水影响类型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价等级的判定原则,对项目区域地表水环境功能区进行了调查。经分析,本项目为城乡污水处理项目,营运期间,配套管网收集的污水经污水厂处理达标后,尾水排入周营大沙河西支流。可能对受纳河流的水质有影响,即水污染影响型建设项目。

1.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)的要求,针对项目所处地理条件和环境现状、项目所排污染物种类和数量及周围环境敏感目标分布情况,确定本次地表水环境影响评价等级和评价范围情况。

评价工作等级判定标准见表1-1。

表1-1 水污染影响型项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d)、水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级;建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万m³/d, 评价等级为一级;排水量 < 500 万m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级B评价。

本项目排放的主要污染物当量值核算见表1-2。

表1-2 主要水污染物当量数核算一览表

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
出水水质(mg/L)	≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤10	≤0.3
排放量(t/a)	197.100	39.420	65.700	9.855	65.700	1.971
污染物当量值(kg)	1	0.5	4	0.8	--	0.25
水污染物当量数 (无量纲)	197100	78840	16425	12319	--	7884

根据工程分析，项目污水废水处理量为40000m³/d，配套建有中水回用工程22000m³/d，剩余尾水18000m³/d通过入河排污口外排入周营大沙河西支流(即：Q=18000)。

由表2可知，排放的水污染物最大当量数为197100(无量纲)(即：W=197100)。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价工作等级判定标准判定，本项目运营期地表水评价等级为二级。

1.3 评价范围及评价时期

1、评价范围

综合考虑周营大沙河西支流的水文特征、河势特征及可能产生的对下游的最大影响区域，枣庄润源污水处理厂入河排污口上游约1100m为小营水库，对照断面设置在小营水库下游、枣庄润源污水处理厂入河排污口上游300m处，削减断面设置在项目入河排污口下游500m处，控制断面设置在项目入河排污口下游2500m处。由薛城区三区三线划定示意图可知，排污口下游350m处为薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区。经查询，薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区生态功能为生物多样性维护、水源涵养，属于Ⅱ类红线区，不属于省级及以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级及以上地质公园的地质遗迹保护区、省级及以上森林公园的保育区、省级及以上湿地公园的保育区，不属于饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

因此，本次评价范围确定为项目污水处理厂入河排污口上游300m处至污水站入河排污口下游2500m，总长约2800m。评价范围见图1。

2、评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的表3评价时期确定表,受影响地表水体类型为河流时,二级评价时期为丰水期和平水期,至少枯水期。本项目的评价时期选择周营大沙河西支流枯水期进行模拟预测。

2、评价区污染源调查

根据现场勘查，在评价范围内主要污染源为小营村、庙庄村、圩子村、小石门、石门村、白楼村的生活源以及周边农田灌溉面源。生活污水经化粪池处理后直接汇入附近沟渠，农田灌溉后随地势漫流。

3、地表水质量及底泥环境现状监测与评价

3.1 现状监测

(1) 监测点位布设

① 地表水断面监测布点

为了解地表水环境现状，本次评价在周营大沙河西支流布设3个监测断面，监测断面位置见表3-1和图1。

表3-1 地表水检测断面

点位	河流名称	监测点位	功能意义
W1	周营大沙河西支流	排污口上游300m处	对照断面
W2		排污口下游500m处	控制断面
W3		排污口下游2500m处	消减断面

② 底泥监测点位布设

同W2地表水监测点位，即排污口下游500m处。



图1 地表水环境现状监测点分布图

(2) 监测因子

① 地表水监测因子：pH、溶解氧、色度、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、全盐量、氯化物、铜、锌、镉、铬（六价）、硫酸盐、硒、砷、铅、汞、铁、锰、硝酸盐、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群，共计30项。

同步测量河宽、水深、水力坡度、流速、流量、水温等水文参数。

② 底泥监测因子：总镉、总铬、总汞、总镍、总铅、总砷、总铜、总锌、有机质。

(3) 监测方法

监测方法根据《地表水环境质量标准》及《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)等有关规定执行。具体见表3-2。

表3-2(1) 地表水检测方法一览表

项目名称	检测方法	方法来源	检出限
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	2 倍
硝酸盐(以N计)	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ/T 346-2007	0.08 mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004 mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01 mg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05 µg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09 µg/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.08 µg/L
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.12 µg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20 MPN/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009	0.004 mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04 µg/L
硒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.41 µg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.82 µg/L
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.12 µg/L
锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.67 µg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）	HJ/T 342-2007	8 mg/L
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	4 mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	0.01 mg/L

挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5 mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L

表3-2(2) 水系沉积物检测方法一览表

项目名称	检测方法	方法来源	检出限
总汞	土壤和沉积物 总汞的测定催化热解-冷原子吸收分光光度法	HJ 923-2017	0.2μg/kg
总铬	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	2 mg/kg
有机质	土壤检测第6部分：土壤有机质的测定	NY/T 1121.6-2006	/
pH	土壤pH值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
总镉	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	0.09 mg/kg
总镍	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	1 mg/kg
总铅	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	2 mg/kg
总砷	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	0.4 mg/kg
总锌	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	1 mg/kg
总铜	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	0.6 mg/kg

(4) 监测时间与监测频率

① 地表水监测时间与监测频率

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求,进行了枯水期地表水环境质量监测。监测时间:2025年02月12日至2025年02月14日,监测3天,每天取样1次,同时记录水文参数。

② 底泥监测时间与监测频率

底泥监测1天,每天采样1次。

(5) 监测结果

采样期间地表水参数统计见表3-3,地表水监测结果见表3-4,底泥监测结果见表3-5。

表3-3 地表水采样期间参数统计一览表

采样日期	检测点位	河宽(m)	河深(m)	水温(°C)	溶解氧(mg/L)	pH(无量纲)	电导率(μS/cm)	透明度(cm)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	样品状态描述
2025-02-12	W1排污口上游300m处	20	1	4.8	6.7	7.8	756	60	0.03	0.64	无色无味

	W2排污口下游500m处	20	0.7	4.6	7.2	7.9	782	50	0.05	0.64	无色无味
	W3排污口下游2500m处	40	1.5	3.2	7.1	7.9	867	50	0.01	0.72	无色无味
2025-02-13	W1排污口上游300m处	20	1	3.3	6.8	7.8	772	60	0.04	0.83	无色无味
	W2排污口下游500m处	20	0.7	2.9	7.4	7.8	799	50	0.06	0.83	无色无味
	W3排污口下游2500m处	40	1.5	3.1	8.3	7.7	822	50	0.01	0.82	无色无味
2025-02-14	W1排污口上游300m处	20	1	2.9	7.2	7.8	744	60	0.04	0.77	无色无味
	W2排污口下游500m处	20	0.7	2.7	7.4	7.6	768	50	0.06	0.77	无色无味
	W3排污口下游2500m处	40	1.5	2.9	8.2	7.7	815	50	0.01	0.72	无色无味

表3-4(1) 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果		
		W1排污口上游300m处	W2排污口下游500m处	W3排污口下游2500m处
		2025030002-L0101	2025030002-L0201	2025030002-L0301
2025-02-12	pH 值（无量纲）	7.8	7.9	7.9
	五日生化需氧量	2.9 mg/L	2.6 mg/L	2.4 mg/L
	全盐量	546 mg/L	582 mg/L	564 mg/L
	六价铬	0.004L mg/L	0.004L mg/L	0.004L mg/L
	化学需氧量	14 mg/L	12 mg/L	11 mg/L
	总磷	0.05 mg/L	0.08 mg/L	0.06 mg/L
	悬浮物	11 mg/L	12 mg/L	11 mg/L
	挥发酚	0.0006 mg/L	0.0012 mg/L	0.0008 mg/L
	氟化物	0.55 mg/L	0.61 mg/L	0.58 mg/L
	氨氮	0.320 mg/L	0.149 mg/L	0.130 mg/L
	氯化物	43.6 mg/L	47.3 mg/L	46.5 mg/L
	氰化物	0.004L mg/L	0.004L mg/L	0.004L mg/L
	汞	0.04L µg/L	0.04L µg/L	0.04L µg/L
	溶解氧	6.7 mg/L	7.2 mg/L	7.1 mg/L
	石油类	0.01L mg/L	0.01L mg/L	0.01L mg/L
	砷	1.84 µg/L	1.07 µg/L	1.10 µg/L
	硒	0.41L µg/L	0.41L µg/L	0.41L µg/L
	硝酸盐（以N计）	0.6 mg/L	2.5 mg/L	2.0 mg/L
	硫化物	0.01L mg/L	0.01L mg/L	0.01L mg/L
	硫酸盐	110 mg/L	122 mg/L	110 mg/L
	粪大肠菌群	6.3×10 ³ MPN/L	9.4×10 ³ MPN/L	8.4×10 ³ MPN/L
	色度	2倍(pH7.8, 无色,	2 倍(pH7.7, 无色	2 倍(pH7.8, 无色,

		透明)	，透明)	透明)
	铁	11.7 µg/L	4.14 µg/L	4.22 µg/L
	铅	0.09L µg/L	0.09L µg/L	0.09L µg/L
	铜	1.52 µg/L	1.44 µg/L	1.03 µg/L
	锌	3.69 µg/L	2.25 µg/L	0.81 µg/L
	锰	4.90 µg/L	17.4 µg/L	5.00 µg/L
	镉	0.05L µg/L	0.05L µg/L	0.05L µg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L mg/L	0.05L mg/L	0.05L mg/L
	高锰酸盐指数	4.4 mg/L	3.7 mg/L	3.4 mg/L
备注	检测结果低于检出限时，以“检出限+L”表示。			

表3-4(2) 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果		
		W1排污口上游 300m 处	W2排污口下游 500m 处	W3排污口下游 2500m 处
		2025030002-L0102	2025030002-L0202	2025030002-L0302
2025-02-13	pH 值（无量纲）	7.8	7.8	7.7
	五日生化需氧量	2.8 mg/L	2.6 mg/L	2.4 mg/L
	全盐量	500 mg/L	563 mg/L	551 mg/L
	六价铬	0.004L mg/L	0.004L mg/L	0.004L mg/L
	化学需氧量	15 mg/L	13 mg/L	11 mg/L
	总磷	0.07 mg/L	0.10 mg/L	0.08 mg/L
	悬浮物	11 mg/L	12 mg/L	12 mg/L
	挥发酚	0.0008 mg/L	0.0012 mg/L	0.0011 mg/L
	氟化物	0.52 mg/L	0.62 mg/L	0.60 mg/L
	氨氮	0.268 mg/L	0.212 mg/L	0.190 mg/L
	氯化物	44.6 mg/L	50.8 mg/L	47.6 mg/L
	氰化物	0.004L mg/L	0.004L mg/L	0.004L mg/L
	汞	0.04L µg/L	0.04L µg/L	0.04L µg/L
	溶解氧	6.8 mg/L	7.4 mg/L	8.3 mg/L
	石油类	0.01L mg/L	0.01L mg/L	0.01L mg/L
	砷	1.57 µg/L	1.17 µg/L	1.20 µg/L
	硒	0.41L µg/L	0.41L µg/L	0.41L µg/L
	硝酸盐（以N 计）	0.6 mg/L	2.4 mg/L	2.0 mg/L
	硫化物	0.01L mg/L	0.01L mg/L	0.01L mg/L
	硫酸盐	115 mg/L	128 mg/L	116 mg/L
	粪大肠菌群	3.3×10 ³ MPN/L	7.0×10 ³ MPN/L	7.9×10 ³ MPN/L
	色度	2 倍(pH7.9，无色， 透明)	2 倍(pH7.9，无色， ，透明)	2 倍(pH7.7，无色， 透明)
	铁	17.4 µg/L	3.10 µg/L	4.23 µg/L
	铅	0.09L µg/L	0.09L µg/L	0.09L µg/L
	铜	1.31 µg/L	1.31 µg/L	1.06 µg/L
	锌	2.58 µg/L	2.09 µg/L	0.37 µg/L

	锰	4.14 µg/L	17.5 µg/L	5.38 µg/L
	镉	0.05L µg/L	0.05L µg/L	0.05L µg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L mg/L	0.05L mg/L	0.05L mg/L
	高锰酸盐指数	4.2 mg/L	3.5 mg/L	3.2 mg/L
备注	当检测结果低于检出限时，以“检出限+L”表示。			

表3-4(3) 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果		
		W1排污口上游 300m 处	W2排污口下游 500m 处	W3排污口下游 2500m 处
		2025030002-L0103	2025030002-L0203	2025030002-L0303
2025-02-14	pH 值（无量纲）	7.8	7.6	7.7
	五日生化需氧量	2.7 mg/L	2.5 mg/L	2.2 mg/L
	全盐量	565 mg/L	612 mg/L	583 mg/L
	六价铬	0.004L mg/L	0.004L mg/L	0.004L mg/L
	化学需氧量	14 mg/L	12 mg/L	11 mg/L
	总磷	0.08 mg/L	0.10 mg/L	0.07 mg/L
	悬浮物	12 mg/L	12 mg/L	13 mg/L
	挥发酚	0.0008 mg/L	0.0013 mg/L	0.0010 mg/L
	氟化物	0.52 mg/L	0.62 mg/L	0.60 mg/L
	氨氮	0.342 mg/L	0.243 mg/L	0.158 mg/L
	氯化物	42.9 mg/L	48.7 mg/L	46.6 mg/L
	氰化物	0.004L mg/L	0.004L mg/L	0.004L mg/L
	汞	0.04L µg/L	0.04L µg/L	0.04L µg/L
	溶解氧	7.2 mg/L	7.4 mg/L	8.2 mg/L
	石油类	0.01L mg/L	0.01L mg/L	0.01L mg/L
	砷	1.91 µg/L	1.08 µg/L	1.05 µg/L
	硒	0.41L µg/L	0.41L µg/L	0.41L µg/L
	硝酸盐（以 N 计）	0.6 mg/L	2.5 mg/L	2.0 mg/L
	硫化物	0.01L mg/L	0.01L mg/L	0.01L mg/L
	硫酸盐	121 mg/L	135 mg/L	112 mg/L
	粪大肠菌群	4.9×10 ³ MPN/L	7.9×10 ³ MPN/L	9.4×10 ³ MPN/L
	色度	2 倍(pH7.8, 无色, 透明)	2 倍(pH7.9, 无色, 透明)	2 倍(pH7.9, 无色, 透明)
	铁	10.5 µg/L	3.15 µg/L	3.74 µg/L
	铅	0.09L µg/L	0.09L µg/L	0.09L µg/L
	铜	1.62 µg/L	1.33 µg/L	1.06 µg/L
	锌	2.26 µg/L	1.80 µg/L	0.73 µg/L
	锰	4.94 µg/L	17.6 µg/L	4.90 µg/L
	镉	0.05L µg/L	0.05L µg/L	0.05L µg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L mg/L	0.05L mg/L	0.05L mg/L
	高锰酸盐指数	4.8 mg/L	3.8 mg/L	3.6 mg/L
备注	当检测结果低于检出限时，以“检出限+L”表示。			

表3-5 底泥检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	样品性状	检测结果
2025-02-14	排污口下游 500m处	pH（无量纲）	聚乙烯袋、完好	7.97
		总汞	棕色玻璃瓶、完好	0.0340mg/kg
		总砷	聚乙烯袋、完好	11.0mg/kg
		总铅	聚乙烯袋、完好	14mg/kg
		总铜	聚乙烯袋、完好	37.6mg/kg
		总铬	聚乙烯袋、完好	56mg/kg
		总锌	聚乙烯袋、完好	92mg/kg
		总镉	聚乙烯袋、完好	0.16mg/kg
		总镍	聚乙烯袋、完好	35mg/kg
		有机质	棕色玻璃瓶、完好	47.3g/kg

3.2 现状评价

(1) 评价因子

地表水评价因子确定为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、全盐量、氯化物、铜、锌、镉、铬（六价）、硫酸盐、硒、砷、铅、汞、铁、锰、硝酸盐、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群，未检出项按照检出限的一半进行评价，无环境质量的监测因子不进行现状评价。

底泥评价因子：总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、总铜、锌、镍。

(2) 执行标准

评价范围内地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的III类标准限值要求；氯化物、硫酸盐、铁、锰执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值；全盐量参照《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB37 3416.1-2023)中限值要求，评价标准详见表3-6。底泥采用《底泥重金属污染状况评价技术指南》(DB37/T4471-2021)，具体见表3-7。

表3-6 地表水环境质量标准

序号	项目	III类标准值(mg/L)	依据
1	pH值	6≤pH≤9(无量纲)	GB3838-2002
2	五日生化需氧量	≤4	
3	全盐量	≤2500	DB37 3416.1-2023
4	六价铬	≤0.05	GB3838-2002
5	化学需氧量	≤20	
6	总磷	≤0.2	
7	挥发酚	≤0.005	GB3838-2002

8	氟化物	≤ 1.0	
9	氨氮	≤ 1.0	
10	氯化物	≤ 250	
11	氰化物	≤ 0.2	
12	汞	≤ 0.0001	
13	溶解氧	≥ 5	
14	石油类	≤ 0.05	
15	砷	≤ 0.05	
16	硒	≤ 0.01	
17	硝酸盐（以 N 计）	≤ 10	
18	硫化物	≤ 0.2	
19	硫酸盐	≤ 250	
20	粪大肠菌群	≤ 10000	
21	铁	≤ 0.3	
22	铅	≤ 0.05	
23	铜	≤ 1.0	
24	锌	≤ 1.0	
25	锰	≤ 0.1	
26	镉	≤ 0.005	
27	阴离子表面活性剂	≤ 0.2	
28	高锰酸盐指数	≤ 6	

表3-7 底泥现状评价标准一览表 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值	管制值
1	镉	≤ 0.6	≤ 3.0
2	汞	≤ 0.6	≤ 4.0
3	砷	≤ 25	≤ 120
4	铅	≤ 140	≤ 700
5	铬	≤ 300	≤ 1000
6	铜	≤ 100	≤ 800
7	镍	≤ 100	≤ 400
8	锌	≤ 250	≤ 1000

(3) 评价方法

评价方法采用水质指数法进行现状评价，即《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的水质指数法进行水质现状评价。

①采用单因子指数法进行评价，公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —第*i*种污染物的单因子指数（pH除外）；

C_i —*i*污染物的实测浓度，mg/L；

Si—i污染物评价标准，mg/L。

② 对于pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_{Ci}) / (7.0 - pH_{Sd}) \quad (pH_{Ci} \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = (pH_{Ci} - 7.0) / (pH_{Su} - 7.0) \quad (pH_{Ci} > 7.0)$$

式中：P_{pH}—pH的标准指数；

pH_{Ci}—pH的现状监测结果；

pH_{Sd}—pH采用标准的下限值；

pH_{Su}—pH采用标准的上限值；

③ 对于DO，其标准指数按下式计算：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

式中：P_j—DO的标准指数；

DO_j—j点的DO值；

DO_s—DO的评价标准值；

T—表示水温，℃。

(4) 评价结果

地表水评价结果见表3-8，底泥评价结果见表3-9。

表3-8 地表水评价结果一览表

检测项目	2025-02-12评价结果			2025-02-13评价结果			2025-02-14评价结果		
	W1排污口上游300m 处	W2排污口下游500m 处	W3排污口下游2500m 处	W1排污口上游300m 处	W2排污口下游500m 处	W3排污口下游2500m 处	W1排污口上游300m 处	W2排污口下游500m 处	W3排污口下游2500m 处
	2025030002-L0101	2025030002-L0201	2025030002-L0301	2025030002-L0102	2025030002-L0202	2025030002-L0302	2025030002-L0103	2025030002-L0203	2025030002-L0303
pH 值	0.40	0.45	0.45	0.40	0.40	0.35	0.40	0.30	0.35
BOD ₅	0.73	0.65	0.60	0.70	0.65	0.60	0.68	0.63	0.55
全盐量	0.18	0.19	0.19	0.17	0.19	0.18	0.19	0.20	0.19
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
化学需氧量	0.70	0.60	0.50	0.75	0.65	0.55	0.70	0.60	0.55
总磷	0.25	0.40	0.30	0.35	0.50	0.40	0.40	0.50	0.35
挥发酚	0.12	0.24	0.16	0.16	0.24	0.22	0.16	0.26	0.20
氟化物	0.55	0.61	0.58	0.52	0.62	0.60	0.52	0.62	0.60
氨氮	0.32	0.15	0.13	0.27	0.21	0.19	0.34	0.24	0.16
氯化物	0.17	0.19	0.19	0.18	0.20	0.19	0.17	0.19	0.19
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
溶解氧	0.75	0.69	0.70	0.74	0.68	0.60	0.69	0.68	0.61
石油类	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
砷	0.04	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02
硒	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
硝酸盐(以N计)	0.06	0.25	0.20	0.06	0.24	0.20	0.06	0.25	0.20
硫化物	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
硫酸盐	0.44	0.49	0.44	0.46	0.51	0.46	0.48	0.54	0.45

粪大肠菌群	0.63	0.94	0.84	0.33	0.70	0.79	0.49	0.79	0.94
铁	0.04	0.01	0.01	0.06	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01
铅	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009
铜	0.0015	0.0014	0.0010	0.0013	0.0013	0.0011	0.0016	0.0013	0.0011
锌	0.0037	0.0023	0.0008	0.0026	0.0021	0.0004	0.0023	0.0018	0.0007
锰	0.05	0.17	0.05	0.04	0.18	0.05	0.05	0.18	0.05
镉	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
阴离子表面活性剂	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
高锰酸盐指数	0.73	0.62	0.57	0.70	0.58	0.53	0.80	0.63	0.60
未检出项按照检出限的一半进行评价									

根据现状监测结果可知，本次评价检测的3个地表水监测断面的全盐量均满足《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》（DB37 3416.1-2023）中限值要求；各地表水监测断面的其余监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体标准。

表3-9 底泥评价结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	评价结果
2025-02-14	排污口下游500m处	总汞	0.06
		总砷	0.44
		总铅	0.10
		总铜	0.38
		总铬	0.19
		总锌	0.37
		总镉	0.27
		总镍	0.35

根据现状监测结果可知，底泥能满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》(DB37/T4471-2021)标准限值要求。

3.3 地表水区域改善方案

根据《枣庄市水生态环境保护“十四五”规划》可知：围绕“有河有水、有鱼有草、人水和谐”的总体要求，力争到2025年，全市水生态环境质量持续改善，优Ⅲ水体比例和水功能区达标率稳步提升，城市集中式饮用水水源地全部达标，部分河流干涸河段恢复有水，水生态功能持续改善。改善十字河、峯城大沙河、蟠龙河、周营沙河4条河流水量状况，保障河湖基本生态用水。

推进南四湖相关流域水污染综合治理。强化辖区水环境治理，深化城镇生活污染治理，探索农业面源污染区域治理模式，分类防治工矿企业污染，强化流域联防联控，强化南水北调东线后续治污工程谋划实施。

持续强化水环境治理。加强入河排污口排查整治与监督管理：深入推动入河排污口“查、测、溯、治、管”，将全市范围内国家级和省级水功能区河流、“十四五”国省控考核断面所在河流、市控重点河流纳入排查与监测范围，依法取缔设置不合理或未得到批准的入河湖排污口，加强排污口规范化建设和管理。推动工业企业稳定达标排放：提升产业园区和产业集群循环化水平。科学编制产业园区开发建设有关规划，依法依规开展规划环境影响评价，严格准入要求。推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等，深入推进生态工业园区建设。推动工业废水资源化利用。推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。推进城镇污水收集处理：补齐城镇污水收集管网短板。推进“两个清零、一个提标”，全面开展城镇排水管网排查和“一厂一策”系统化整治，着力解决污水管网覆盖不全、管网混错漏接、管网破损、雨污混流、进水生化需氧量浓度偏低等问题。

强化污水处理能力建设。充分考虑城市人口规模、自然和地理条件、空间布局和产业发展，以及污水收集管网建设和污水资源化利用需求，合理规划城市污水处理厂布局、规模及服务范围，到2025年，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，新增污水处理能力18万吨/日以上，污水集中处理率达到99%。加强建制镇生活污水收集处理设施建设并实现稳定运行，到2025年，建制镇生活污水处理率达到75%。出水排入封闭式水域的污水处理厂因地制宜强化除磷脱氮工艺。

推进污泥无害化资源化处理处置。县级及以上城市将污泥处理处置设施纳入本地污水处理设施建设规划，全面推进设施能力建设，鼓励县城和建制镇统

筹考虑集中处置。加快压减污泥填埋规模。新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径。推进初期雨水污染控制。以雨洪排口、直接入河入湖的涵闸、泵站等为重要节点，结合现有城市发展规划，因地制宜建设初期雨水调蓄池和处理设施，减少初期雨水对地表水水质和污水处理厂的影响。将城镇雨洪排口纳入监测管理等日常监管。

加强农业农村污染防治：加快农业绿色发展，推进农村生活垃圾、污水治理，推进畜禽粪污资源化利用，防治水产养殖污染，突破农业面源污染防治瓶颈。

实施全域黑臭水体治理：开展全市建成区黑臭水体清零行动，有序开展农村黑臭水体治理。

大力推动水生态保护修复。推进重要水生态空间保护和修复：加强水源涵养区和生态缓冲带保护。推动人工湿地水质净化工程建设与修复。助力保护和修复水生生物多样性：强化就地保护，加强水生生物多样性监测及物种保护恢复。推进美丽河湖保护、建设与管理：积极推进美丽河湖保护、建设与管理。严格河湖流域重要生态空间管控。深入推动美丽河湖、幸福河湖地方实践。

着力保障河湖基本生态用水：提高蓄水能力，系统推进区域再生水循环利用，完善河湖生态流量（水量）管理机制，强化河湖生态流量（水量）监管。

4、地表水环境影响预测及评价

4.1 项目尾水排放河流情况

周营大沙河：韩庄运河的主要支流之一，属于南四湖水系，主流全13.7km，流域面积48km²。周营大沙河发源于薛城区沙沟镇(原南常乡)境内黄风口，流经沙沟镇、周营镇，于周营镇铁佛村东流入峰城区，经韩庄运河最终汇入南四湖。周营大沙河属于季节性河道，主要排泄汛期内山洪，平均年径流量为0.16亿m³，折合年径流深29mm。当地生态环境主管部门设定周营大沙河水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体标准。

周营大沙河源分三支：东支发源于寨山以西李山口、上郭家一带，经新屋、三汪、二里沟至三河庄东入干流，属峰城区所辖；中支发源于大明山以南的牛山后、关山口、南龙塘泉一带，流经高庄、张古堆、周营镇的刘河口，阴平镇的常庄，又经周营镇的褚楼、曹埠东、邵楼村西、张场、罗庄至曹庄镇三河入干流，下经庙庄、靳庄、刘汪、颜庄、入韩庄运河；西支发源于圣土山黄风口及牛鼻子山、张庄、岩光湖、柳河子村、小营、许庄、王楼、牛山西一带，而下经白楼、小新庄、东沙河崖、李河湾、褚林至三河东与中支相汇入干流。

项目排污口位于周营大沙河西支河道内，处理达标的尾水经6.29km长的直径为DN600mmPE排水管道排入周营大沙河西支流。具体路线示意图1。

枣庄市地表水系见图2。

据搜集相关河流的水文资料及现场调查，相关河流参数见表4-1。

表4-1 地表水采样期间参数统计一览表

河流参数	周营大沙河西支流
预测河段长度 (m)	2800
河宽 (m)	18.67
平均断面流速 (m/s)	0.07
平均水深 (m)	0.63
平均流量 (m ³ /s)	0.75
河底坡度	0.01

河流水域概化要求：①预测河段及代表性断面的宽深比 ≥ 20 时，可视为矩形河段；②河段弯曲系数 > 1.3 时，可视为弯曲河段，其余可概化为平直河段；③对于河流水文特征值、水质急剧变化的河段，应分段概化，并分别进行水环境影响预测；河网应分段概化，分别进行水环境影响预测。

根据本次监测断面河流参数计算，项目排污口汇入的周营大沙河西支流预测范围内，宽深比的范围在20~30(≥ 20)，可简化为矩形河段。预测范围内周营大沙河西支流弯曲系数为1.13 ($1.13 < 1.3$)，可视为平直河段，河流水文特征值、水质未发生急剧变化。

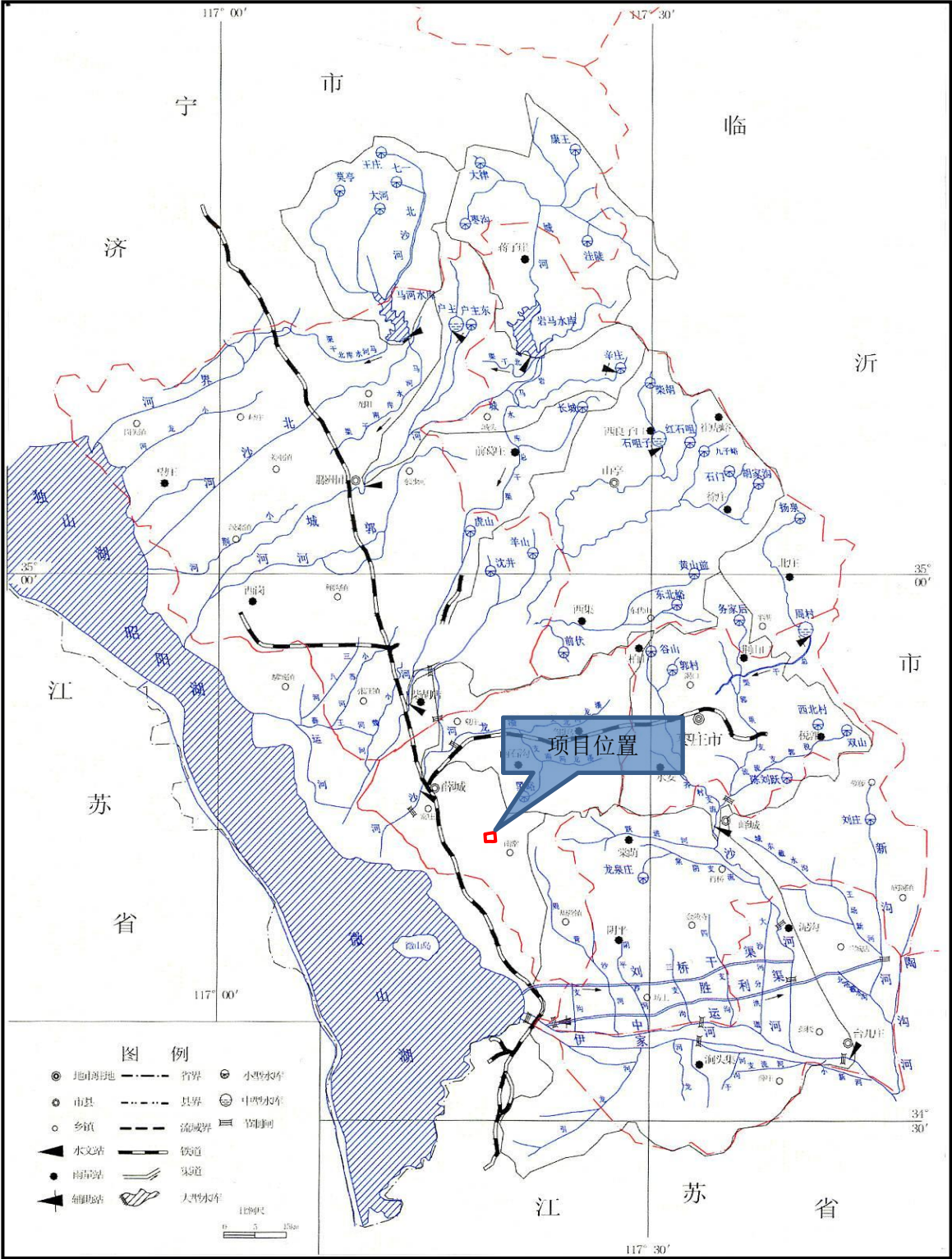


图2 枣庄市地表水系图

4.2 地表水影响预测因子

预测因子为COD、氨氮。

4.3 项目废水污染源强

(1)项目废水产生及排放情况

项目废水主要有加药间配药废水、构筑物反冲洗废水、污泥处理设备冲洗废水、化验废水、职工生活废水、污泥脱水废水。化验室废水、生活污水的水量相对于 40000m³/d 的处理规模属于微量水，故不再对其处理进行单独论述。构筑物反冲洗水、污泥处理设备冲洗水来自于污水处理系统产生的中水，使用后由管道收集后接入污水处理区的进水泵房，再回到污水处理系统进行处理，处理达标后，尾水排入周营沙河。此类废水的产生不会增加项目总出水量以及影响水质。

本项目污水亦属于污水处理厂服务范围，因此本次环评整不再单独计算项目污水排放情况。

(2)污水处理厂废水产生及排放情况

该污水处理厂项目设计规模为4.0万m³/d，回用水2.2万m³/d，建成后处理达标外排废水量为1.8万m³/d，657万m³/a。废水污染物的排放情况见表4-2。

表4-2 项目建成后，水污染物排放情况一览表

项目	COD _{Cr}	NH ₃ -N
排放浓度(mg/L)	30	1.5
外排量(t/a)	197.100	9.855

4.4 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)的要求以及预测因子在水环境中的降解难易程度，本次地表水环境影响评价选择水质状况相对较差的不利时期枯水期进行评价，选择预测因子COD、氨氮按非持久性污染物考虑。

1、排放口混合过程段范围分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)，排放口混合过程段范围估算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

a ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。

河宽河深比小于100， E_y 采用导则推荐的泰勒（Taylor）经验公式计算，如下：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$$

式中： H ——平均水深，取0.63m；

B ——河流宽度，取18.67m；

I ——河底坡度，取0.01；

g ——重力加速度，取 $9.8m/s^2$ ；

水文参数数据取自本次补充监测断面数据，经计算， $E_y=0.039m^2/s$ ，混合段长度为277.4m。

2、零维数学模型河流均匀混合模型

不考虑污染物化学需氧量的衰减，采用完全混合模式进行预测，公式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： C ——污染物浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_p ——河流流量， m^3/s 。

3、河流纵向一维水质模型连续稳定排放

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：O' Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式。

$$\text{O' Connor 数: } \alpha = \frac{kEx}{u^2}$$

$$\text{贝克来数: } Pe = \frac{uB}{Ex}$$

式中： u —断面流速， m/s ；本次环评监测数据断面流速 $0.07m/s$ ；

K —衰减系数， $1/s$ ，所在地为低山丘陵区，采用下述公式进行计算：

$$K = (\ln C_1 - \ln C_2) u / L$$

其中： C_1 、 C_2 分别为河段上、下断面污染物浓度， L 为上下断面距离， U 为流速。

根据枯水期COD、氨氮上下游检测数据进行计算并取平均值，经计算 K 值COD取 $4.601 \times 10^{-6} s^{-1}$ ，氨氮取 $7.100 \times 10^{-6} s^{-1}$ 。

另外参照《山东省河流水环境容量研究》表2-2中的设计值确定取 $0.3d^{-1}$ （ $3.472 \times 10^{-6} s^{-1}$ ），氨氮取 $0.25d^{-1}$ （ $2.894 \times 10^{-6} s^{-1}$ ）。

按最不利因素进行考虑，本项目 K 值采用《山东省河流水环境容量研究》中相关数据。

B —水面宽度， m ；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s 。

其中， E_x -采用艾尔德(Elder)法进行计算

$$E_x = 5.93H(gHI)^{1/2}(\text{适用于河流})$$

式中： E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u —断面流速， m/s ；

H —水深， m ；

g —重力加速度， m/s^2 ；

经计算，枯水期 $E_x=0.928m^2/s$ 。

通过计算，本项目COD $\alpha = 0.00066$ ， $NH_3-N=0.00055$ ， $Pe=1.408$

由此可知，项目的 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ ，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中： C —预测断面浓度， mg/L ；

C_0 —上游断面污染物预测结果，由均匀混合模式计算得出， mg/L ；

K —衰减系数， $1/s$ ，COD取 $3.472 \times 10^{-6} s^{-1}$ ，氨氮取 $2.894 \times 10^{-6} s^{-1}$ ；

x —河流沿程坐标， m ；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u —河水平均流速， m/s 。

4.5 预测结果及评价

根据计算枯水期排污口下游277.4m处为完全混合断面。本次环评选定1#断面作为污水厂尾水入河的上游断面(排放口上游300m处)，2#断面作为控制断面(排放口下游500m处)，3#断面为消减断面(排放口下游2500m处)。采用河流对流降解模型公式对2#断面、3#断面进行预测，预测参数见表4-3，预测结果见表4-4、表4-5。

表4-3 项目预测参数一览表

项目	流量(m ³ /s)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)
项目污水厂排放口污染物水质参数	0.208	30	1.5
来水断面现状监测值(枯水期)	0.64	14	0.319

注：污染物浓度取监测断面的最大值。

表4-4 混合断面预测水质结果评价分析 单位：mg/L

断面名称	预测因子	现状值（最大值）	预测值	增减量
完全混合断面(枯水期)	COD	14	17.47	+3.47
	氨氮	0.319	0.575	+0.256

表4-5 项目控制断面、衰减断面预测结果 单位：mg/L

断面情况	流量(m ³ /s)	COD _{Cr}				NH ₃ -N			
		现状浓度	预测浓度	执行标准	达标情况	现状浓度	预测浓度	执行标准	达标情况
项目尾水排放	0.208	30	-	-	-	1.5	-	-	-
2#断面	0.747	12.33	17.28	20	达标	0.201	0.570	1.0	达标
3#断面	0.752	10.67	15.65	20	达标	0.159	0.525	1.0	达标

由预测可知，项目营运期达标尾水排放至周营大沙河西支流，经水体自净衰减后，本次工作设置的2#断面、3#断面COD预测浓度分别为17.28mg/L、15.65mg/L、氨氮预测浓度分别为0.570mg/L、0.525mg/L，2#断面、3#断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水体标准限值要求。

由以上表格数据可知，在项目尾水排入周营大沙河西支流的完全混合断面上，COD、氨氮预测浓度分别为17.47mg/L、0.575mg/L，比上游来水中的污染物浓度略有增高。随着项目尾水经河流对流降解，根据2#、3#断面现状监测数据与项目营运后两个断面水质预测结果对比可知，排入周营大沙河西支流内的尾水对下游两个预测断面(2#、3#断面)当前的河流污染物浓度增加贡献量逐渐减小。项目尾水排入后，河流水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水体标准限值要求，对下游薛城区南四湖以东生物多样性维护生态

保护红线区的生态功能(生物多样性维护、水源涵养)影响较小。项目运营后,亦可减少评价区内小营村、庙庄村、圩子村、小石门、石门村、白楼村的生活源,项目对区域整体水质污染物的排放具有良好的削减作用,对周边水环境有环境正效应。

4.6 非正常工况下地表水环境影响预测与评价

项目非正常工况下的废水排放情况主要是污水处理系统短期内出现故障,当事故排放时废水处理效率降为0%。非正常排放时,事故排放出水COD和氨氮浓度:450mg/L、40mg/L;出水水质不达标,会对周营大沙河西支流产生明显的影响。

假设污水处理设施发生事故污水未经处理直接外排,本次环评选定排污口下游278m(枯水期)处作为完全混合断面,1#断面作为污水厂尾水入河的上游断面(排放口上游300m处),2#断面作为控制断面(排放口下游500m处),3#断面为消减断面(排放口下游2500m处)。

1、事故排放情况地表水环境影响预测与评价

采用河流均匀混合模型预测混合断面的水质,事故排放时预测参数见表4-6,预测结果详见表4-7、表4-8。

表4-6 事故排放情况下,预测参数一览表

项目	流量(m ³ /s)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)
项目污水厂排放口污染物水质参数	0.208	450	40
来水断面现状监测值(枯水期)	0.64	14	0.319

注:污染物浓度取监测断面的最大值。

表4-7 事故排放情况下,混合断面预测水质结果评价分析 单位:mg/L

断面名称	预测因子	现状值(最大值)	预测值	增减量
完全混合断面(枯水期)	COD	14	108.66	+94.66
	氨氮	0.319	8.934	+8.615

表4-8 事故排放情况下,项目控制断面、衰减断面预测结果 单位:mg/L

断面情况	流量(m ³ /s)	COD _{Cr}				NH ₃ -N			
		现状浓度	预测浓度	执行标准	达标情况	现状浓度	预测浓度	执行标准	达标情况
本项目尾水排放	0.208	30	-	-	-	1.5	-	-	-
2#断面	0.747	12.33	107.47	20	超标	0.201	8.852	1.0	超标
3#断面	0.752	10.67	97.32	20	超标	0.159	8.150	1.0	超标

由上述预测可知，项目非正常工况下废水外排入周营大沙河西支流后，水体中的 COD、氨氮浓度将急剧升高，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求，对周营大沙河西支流的水质产生较大影响。

项目污水处理系统事故的非正常工况条件下不达标废水不能直接排入地表水环境，污水处理系统出现事故需立即停车修，将不达标废水通过截留均在水工构筑物中暂存(项目水工构筑物有效容积按设计处理规模的 1.3 倍设计)，待污水处理系统正常运行后再将此部分废水导入污水处理厂进行处理达标后排放。

非正常排放情况下的防范措施：

设计中充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

(1)项目应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。一旦发现水质指标异常应立即启动项目事故水池。

(2)项目事故水池

项目不单独设置事故水池，事故废水通过截留均在水工构筑物中暂存(项目水工构筑物有效容积按设计处理规模的 1.3 倍设计)，拟建工程各构筑物容积大，可以暂存污水，兼起事故水池的作用。待事故状态解除后，重新进行处理达标后外排。

(3)加强日常管理：

① 加强电站管理，保证供电设施及线路正常运行。

② 加强输水管线的巡查，及时发现问题及时解决。

③ 建立污水处理厂运行管理和操作责任制度，搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

(4)加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电；一旦发生事故，应采取以下措施：

① 力争保证调节池正常运行，使进水中的 SS 和 COD 得到一定的削减；

② 同时从汇水系统的主要污染源查找原因，由有关工厂采取应急措施，控制对微生物有毒害物质的排放量；

③ 如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求接管企业部分或全部停止向管道排污，以确保水体功能安全；

④ 在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

根据国内污水处理厂的运行情况来看，整个污水处理系统发生停运事故的概率非常小，即使发生时段也较短，因此平时做好防范措施是可以避免的。

4.7 废水污染物排放信息及污染源排放量核算

项目污水设计处理规模为40000m³/d，中水回用规模为22000m³/d。污水处理厂采用“粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池+改良bardenpho生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+深床反硝化滤池+接触消毒池”工艺处理方案，18000m³/d外排周营大沙河西支流。主要污染物COD和氨氮排放量分别为197.100t/a、9.855t/a，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》(DB37 4809-2025)A标准要求。废水类别、污染物及污染治理设施信息见表4-9、废水直接排放口基本情况表4-10，废水污染物排放情况表4-11。

表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理施工工艺			
1	城镇生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮等	周营大沙河西支流	连续排放，稳定	TW001	枣庄润源污水处理厂	粗格栅及提升泵站+细格栅及沉砂池+改良bardenpho生化池+二沉池+磁混凝沉淀池+深床反硝化滤池+接触消毒池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表4-10 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	117°19'37"	34°44'46"	657	周营	连续	-	周营	III类	117°22'14"	34°43'49"	/

					大沙河 河西支 流	排 放 ， 稳 定		大沙河 河西支 流				
--	--	--	--	--	-----------------	-----------------------	--	-----------------	--	--	--	--

表4-11 废水直接排放口主要污染物排放量一览表

序号	排放口名称	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	30	0.540	197.100
		NH ₃ -N	1.5	0.027	9.855
		TN	10	0.180	65.700
		TP	0.3	0.005	1.971
排放口合计		COD	30	0.540	197.100
		NH ₃ -N	1.5	0.027	9.855
		TN	10	0.180	65.700
		TP	0.3	0.005	1.971

5、项目建设对周营大沙河西支流水质影响分析及河流达标综合治理建议

5.1 项目建设对周营大沙河西支流水质影响分析

项目服务范围内污水经处理达标后外排周营大沙河西支流，外排尾水COD、氨氮、总氮、总磷能满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A标准要求，其它指标达到《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限值要求，通过排污口排入周营大沙河西支流。

项目建成后污染物排放量减少情况见表5-1。

表5-1 项目建成后废水污染物排放量一览表

项目	废水量(m ³ /a)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TN	TP
进水水质	1460万	450	40	230	300	55	7
出水水质	/	30	1.5	6	10	10	0.3
处理效率	/	93.3%	96.3%	97.4%	96.7%	81.8%	95.7%
产生量(t/a)	/	6570.000	584.000	3358.000	4380.000	803.000	102.200
削减量(t/a)	/	6132.000	562.100	3270.400	4234.000	657.000	97.820
回用量(t/a)	803万	240.900	12.045	48.180	80.300	80.300	2.409
外排量(t/a)	657万	197.100	9.855	39.420	65.700	65.700	1.971

通过枣庄润源污水处理厂的建设及实施，项目区域可削减废水污染物COD 6132t/a、氨氮 562.1t/a、TN 657t/a、TP 97.82t/a。经预测，项目营运期间，2#、3#断面的COD、氨氮浓度均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水体标准限值要求。

项目尾水排入周营大沙河西支流，对周营大沙河西支流水质由一定影响；从废水污染物排放总量的削减来看，项目的建设对整个区域水质的改善有较好的环境正效应。

若污水处理厂出现运行不正常和事故排放时，能够拦截污水处理厂废水，拦截在污水厂厂区范围内，防止污水进入周营大沙河西支流，在事故状态下也可以有效防止对周营大沙河西支流水质的影响。

根据《枣庄润源污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告》周营大沙河西支流纳污能力，削减情况如下：

周营大沙河西支流现有纳污能力计算各参数及数值计算值见5-2。

表5-2 排污口河段水域纳污能力影响分析表

污水处理厂名称	纳污水体	时期	计算因子	纳污能力		污染物年排放量	环境剩余容量
				g/s	t/a	t/a	t/a
枣庄润源污水处理厂	周营大沙河西支流	枯水期	COD	7.694	242.638	197.100	45.538
			NH ₃ -N	0.780	24.598	9.855	14.743

表5-3 重点污染物可排放量一览表

污染因子	纳污能力 (t/a)	污染物年排放量 (t/a)	环境剩余容量 (t/a)
COD	242.638	197.100	45.538
NH ₃ -N	24.598	9.855	14.743

根据上述预测结果，评价地表水段周营大沙河西支流对枯水期山东晟润水务集团有限公司枣庄润源污水处理厂建设项目入河排污口论证项目排放的COD、氨氮，在按III类标准目标值进行估算后，均可承受。

同时，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物（COD、氨氮）需预留必要的安全余量。安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：受纳水体为GB3838 III类水体，以及涉及水环境保护目标的水域，安全余量按照不低于建设项目污染排放量核算断面（点位）处环境质量的10%确定(安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 10%)。本次纳污能力预测，周营大沙河西支流的安全系数满足，且能满足污水处理厂建设的需求。

5.2 河流达标综合治理措施和建议

随着现代工业、农业的发展，人们的生产、生活活动已经严重影响到周营大沙河西支流的生态环境。目前周围居民生活污水无组织排入，以及周围农业面源的污染对周营大沙河西支流环境造成严重影响。为了改善项目区域流域环境，改善周围生态环境，需要采取以下措施进行小流域综合治理：

- (1) 加快污水处理厂项目工程的建设，明显改善河流水质。
- (2) 加大宣传力度，提高自身对身边环境的保护意识。教育广大的居民从自己做起，从身边做起，保护水资源，保护环境；
- (3) 增加河流周围植被的种植，增加绿化面积，通过对河岸改造、植物配置，提高水陆交换能力；
- (4) 告诫流域内居民，不要向河床倾倒垃圾，不要在河床位置种植农作物；对周围村庄内生活垃圾进行集中收集处理或资源化利用，减少污染物的排放；

(5) 大力推进绿色农业，推行测土配方施肥和增施有机肥。优化农业种植结构，扩大耐旱节水型作物种植面积，科学合理制定节水灌溉定额，通过科普宣传、技术指导、加强管理等综合措施，全面普及节水灌溉技术，减少化肥和农业流失；

(6) 积极探索农村生活污水相对集中的处理模式和适宜工艺；

(7) 开展河道疏浚，对河底污染严重、水草分布较少、水生生物多样性不总的河段清理淤泥；

(8) 生态环境部门加强对周营大沙河西支流流域的环境监管，完善执法体系。进一步完善和制定相关法律，对于偷排、超标排放的违法行为严格处罚；加强水资源管理和环保执法力度，搞好水资源规划和水资源利用审批，禁止新建用水量大的工程和关停环境污染严重的工厂；对流域实行污染物总量控制，污水处理达标排放；

(9) 搞好城市规划，完善排水管网。禁止污染严重的企业建在流域上游和河流上游，尽快完善市政排水管网，提高城市生活污水和工业废水处理率，推行清洁工业，实行清浊分流，提高水的回用率；

(10) 加强流域可持续发展研究，提高领导科学决策能力。流域治理须科学研究综合治理，采用生态、水利、环境。节水等工程措施和宣传教育，解决好流域整体与局部、上游与下游、生态建设与水土保持之间的关系，走流域可持续发展道路。

采取以上措施和手段，合理调整农村产业结构为手段，实行全面开发，综合治理，周营大沙河西支流流域环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，使流域水环境指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

6、入河排污口设置论证

根据《枣庄润源污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告》论证结论如下：

(1)入根据河排污口设置及排放概况

山东晟润水务集团有限公司枣庄润源污水处理厂建设项目入河排污口论证项目入河排污口设置在枣庄市薛城区沙沟镇周营大沙河西支流西岸(E117°22'13.883"、N 34°43'48.799")，为岸边自然汇入类型，符合“一明显，二合理，三方便”的要求。

- 1) 单位名称：山东晟润水务集团有限公司；
- 2) 单位地址：山东省枣庄市薛城区峨眉山南路2号；
- 3) 排污口位置：枣庄市薛城区沙沟镇周营大沙河西支流西岸(E117°22'13.883"、N 34°43'48.799")；
- 4) 排污口类型：城镇污水处理厂排污口；
- 5) 设置类型：新建；
- 6) 排放方式：连续；
- 7) 排污口标高：67m；
- 8) 入河方式：管道排放；
- 9) 重点污染物排放信息：

表6-1 重点污染物排放信息一览表

污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全年	
		污水排放量 (万t/a)	污染物排放量 (t/a)
COD	30	657	197.100
NH ₃ -N	1.5		9.855
TN	10		65.700
TP	0.3		1.971

(2)入河排污口设置可行性分析

山东晟润水务集团有限公司处理达标后的城镇生活污水通过排污口(位于枣庄市薛城区沙沟镇周营大沙河西支流西岸，坐标为 E117°22'13.883"、N 34°43'48.799")排入周营大沙河西支流。

查询《山东省水功能区划修编方案》可知，周营大沙河及其西支流均不在该方案功能区划范围内。根据现场调查，排污口上游 300m 处有小型桥梁穿越，排污口下游 2.5km 处为薛城区周营大沙河人工湿地起始段，该处建有一处 2m 高

小型溢流景观坝。目前该受纳水体纳污河段实际使用功能为景观娱乐用水。根据《南水北调东线工程治污规划》环保要求，韩庄运河水质应达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。周营大沙河入韩庄运河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。为改善周营大沙河流域的生态系统、确保南水北调东线工程的调水安全，薛城区周营镇实施了薛城区周营大沙河人工湿地生态修复工程，对周营大沙河污染河水进行深度处理，处理后水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ 1386-2024)中的“6.2.2”小节要求：“入河排污口设置在未明确功能的水体(水域)的，其论证范围延伸到下游临近已明确功能的水体(水域)，受纳水体水质目标可按照水体实际使用功能或参考其下游临近的水体(水域)水质目标确定。”

《水功能区监督管理办法》中关于受纳水体水质目标确定的有关规定：“开发利用区是为满足工农业生产、城镇生活、渔业、景观娱乐和控制排污等需求划定的水域。开发利用区应当坚持开发与保护并重，充分发挥水资源的综合效益，保障水资源可持续利用。同时具有多种使用功能的开发利用区，应当按照其最高水质目标要求的功能实行管理。”

项目排水口所在水域不涉及饮用水水源保护区，其下游 350m 处为薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区，下游 2500m 处为薛城区周营大沙河人工湿地(白楼湾湿地公园)的起始段。根据薛城区周营大沙河人工湿地生态修复工程相关资料可知，其处理后的河流水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。本项目受纳水体——周营大沙河西支流的实际使用功能(景观娱乐用水)，根据《水功能区划分标准》(GB/T50594-2010)可知，景观娱乐用水区水质标准应符合现行国家标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类或Ⅳ类水质标准。查询《山东省水功能区划修编方案》可知，周营大沙河及其西支流均不在该方案功能区划范围内。根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ 1386-2024)、《水功能区监督管理办法》中关于受纳水体水质目标确定的有关规定，考虑到将对下游生态保护红线区的生态功能影响将至最小，本次论证水质目标按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准确定。

排污口论证分析范围为排污口上游 300m 小型桥梁区域水域，其终点至薛城区周营大沙河人工湿地起始段小型溢流景观坝处(排污口下游 2.5km 处)，总长度

为 2.8km。

周营大沙河西支流现状水质尚可，未出现污染物超标现象。本项目实施后，项目区域可削减废水污染物 COD 6132t/a、氨氮 562.1t/a、TN 657t/a、TP 97.82t/a。

本项目排污规模为 1.8 万 m^3/d ，年排放水量 657 万 m^3/a ，外排尾水 COD、氨氮、TP、TN 执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A 标准要求，其他因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求，通过排污口最终排入周营大沙河西支流。达标排放时的入河量为 COD 197.100t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 9.855t/a，未超过周营大沙河西支流论证范围内现状纳污能力（COD 242.638t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 24.598t/a）。

经调研，厂区东侧周营大沙河西支流无防洪规划及设计洪水水位。本项目排污口建设位置属于该支流的上游河段，并且在其上游 1.2km 处有水量调节型小型水库——小营水库，经水库调节，下游河段水量稳定，且无较大变动。

本项目污水处理厂出厂管道标高为 70m，排污口设置标高为 67m。排水管线总长度为 6.29km，途径路径较长，管线地势最高处标高为 80m(设置配套提升泵)。排水管道不会因不会受洪水的影响产生倒灌现象。另外，本项目污水排放量为 $0.208\text{m}^3/\text{s}$ ，相对排放量微小，不足以影响周营大沙河西支流防洪。

综上，本项目入河排污口设置在周营大沙河西支流合理且具有可行性。

(3)入河排污口设置影响分析

1) 水环境影响

虽然本项目排污口下游 350m 处为薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区(包含薛城区周营大沙河人工湿地,在本项目尾水排污口下游 2500m 处)，但是其下游论证范围内无饮用水源保护区，不存在乡镇生活饮用水取水口、农业取水口等环境敏感目标。本项目排污不产生有毒、有机污染物，对周营大沙河西支流水质的污染风险影响轻微；且周营大沙河西支流影响范围内无渔业养殖户及鱼类产卵场等敏感目标，本项目入河排污口设置不会对下游渔业生产及鱼类产卵场等敏感目标产生影响。

本项目正常排放时，周营大沙河西支流内各水质因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准要求，且污水处理厂建成后收集将收集区域散户排水，属于正环境效应；本项目非正常排放时，周营大沙河西支流内各水质因子虽能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类标准要

求，但非正常工况下水质污染较为严重，应该加强污水处理厂的管理，坚决杜绝非正常工况下的废水直排，在污水处理厂设备出现故障时，立即关闭废水排口，利用调节池储存废水，同时对污水处理设备进行检修。

本项目的建成可以减少未经收集处理的污废水排入薛城区周营大沙河人工湿地，对湿地的生态保护具有正生态效益，且有利于改善城市生态环境、提供良好生活居住空间的保障。

经预测，本项目正常排放时，在周营大沙河西支流下游 500m 监测断面、薛城区周营大沙河人工湿地起始段(排污口下游 2500m 监测断面)，均能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。对薛城区周营大沙河人工湿地起始段(排污口下游 2500m 监测断面)基本无影响。

由上述分析可知，枯水期，在保证污水处理厂的正常运行，确保污染物得到有效处理，达标排放，COD、NH₃-N 等污染物会对周营大沙河西支流水质产生一定影响，但是属于环境正效应，在排污口下游薛城区周营大沙河人工湿地起始段(排污口下游 2500m 监测断面)能够实现水质达标。

2) 水生态影响

评价区域内无需特殊保护的水生珍稀动、植物，也无需特殊保护的自然保护区等水生态敏感点。项目外排废水各污染物浓度符合国家标准要求，对周营大沙河西支流生态影响轻微。

(4)入河排污口设置合理性结论

1、项目符合国家法律法规和相关政策、符合国家和行业有关技术标准、符合水功能区管理要求、符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划，同时符合枣庄市排污口设置要求。

2、项目入河排污口河段所在水域为周营大沙河西支流，排污控制区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，现状水质符合要求。

3、排口的工程设置可保证排口免于河流洪水倒灌；排口上游 300m 至下游 2.5km 之内无饮用水源保护区，无水产种质资源保护区，不存在乡镇生活饮用水取水口、农业取水口等环境敏感目标；虽然本项目排污口下游 350m 处为薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区(包含薛城区周营大沙河人工湿地,在本项目尾水排污口下游 2500m 处)，但经预测可知，其排水在进入生态保护红线区前已经完全混合(完全混合过程段长 277.4m)，且完全混合后的水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，对下游薛城区南四湖以东生

物多样性维护生态保护红线区的生态功能(生物多样性维护、水源涵养)影响较小。因此其排放位置、排放方式合理。

综上所述，项目入河排污口设置是合理可行的，对水功能区影响轻微。

(5)入河排污口设置最终结论

根据《入河排污口监督管理办法》第十八条中不同意设置入河排污口的情形，本项目入河排污口与其对比情况见下表：

表6-2 本项目与管理办法不同意情形对比表

序号	不同意入河排污口设置申请的情形	本项目建设情况	对比情况
1	在饮用水水源保护区内	排污口所在位置不涉及饮用水水源保护区	不涉及
2	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新建	排污口所在位置不涉及风景名胜区水体、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	不涉及
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形	排污口设置符合相关法律法规规定	不涉及
4	对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置	属于城镇污水处理厂排污口	符合

综上，本项目入河排污口设置可行。

7、项目废水监测计划及与排污许可证的衔接

7.1 项目废水监测计划内容

项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测内容主要包括废水、固体废物、噪声等污染源监测。建设单位对于污水处理厂未进行日常监测的指标及事故、非常正工况下的监测，可委托当地生态环境部门及有监测资质的单位进行。此处仅针对废水排放监测计划内容进行分析。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)等要求，本次评价制定了企业的例行监测计划，见表7-1。

表7-1 项目监测计划表

污染源	监测位置	监测项目	频次
废水	污水处理厂进水口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
		总氮、总磷	1次/日
	污水处理厂出水口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮①	在线监测
		SS、色度	1次/日
		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、粪大肠菌群数	1次/月
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/季度
		烷基汞	1次/半年
雨水	排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/月②

注：①总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。
②雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
③进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网。

7.2 与排污许可证的衔接

(1) 做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，项目建成试运行前需进行排污许可证申请。

(2) 建设项目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。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳

入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

8、结论

(1) 根据现状监测结果可知，本次评价检测的3个地表水监测断面的全盐量均满足《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB37 3416.1-2023)中限值要求；各地表水监测断面的其余监测项目均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水体标准。检测的2#断面处底泥能满足底泥重金属污染状况评价技术指南》(DB37/T4471-2021)标准限值要求。

(2) 根据工程分析，项目尾水排放量为 $18000\text{m}^3/\text{d}$ ，通过入河排污口外排入周营大沙河西支流(即： $Q=18000$)，排放的水污染物最大当量数为197100(无量纲)(即： $W=197100$)。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中评价工作等级判定标准判定，本项目运营期地表水评价等级为二级。

(3) 污水厂自身运营产生的废水主要有加药间配药废水、构筑物反冲洗废水、污泥处理设备冲洗废水、化验废水、职工生活废水、污泥脱水废水。化验室废水、生活污水的水量相对于 $40000\text{m}^3/\text{d}$ 的处理规模属于微量水，故不再对其处理进行单独论述。构筑物反冲洗水、污泥处理设备冲洗水来自于污水处理系统产生的中水，使用后由管道收集后接入污水处理区的进水泵房，再回到污水处理系统进行处理，处理达标后，尾水排入周营大沙河西支流。此类废水的产生不会增加项目总出水量以及影响水质。本项目污水亦属于污水处理厂服务范围，因此本次环评整不再单独计算项目污水排放情况。

(4) 润源污水处理厂建设规模为 $4\text{万 m}^3/\text{d}$ ，根据设计中给出的进出水水质和去除率可知，外排尾水中的COD、氨氮、TP、TN能达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37 4809-2025)A标准要求，其他因子能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求。

(5) 润源污水处理厂建成后废水排放量约为 $1.8\text{万 m}^3/\text{d}$ ($657\text{万 m}^3/\text{a}$)，排入外环境的COD、氨氮、TN、TP的排放量分别为 197.100t/a 、 9.855t/a 、 65.700t/a 、 1.971t/a 。通过项目的建设将减少区域废水污染物COD排放量 6132t/a 、氨氮排放量 562.100t/a 、TN排放量 657t/a 、TP排放量 97.820t/a ，可以改善区域水环境质量。

(6) 由预测可知，项目营运期达标尾水排放至周营大沙河西支流，经水体自净衰减后后，本次工作设置的2#断面、3#断面COD预测浓度分别为 17.28mg/L 、 15.65mg/L 、氨氮预测浓度分别为 0.570mg/L 、 0.525mg/L ，2#断面、3#断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体标准限值要

求。在项目尾水排入周营大沙河西支流的完全混合断面上，COD、氨氮预测浓度分别为17.47mg/L、0.575mg/L，比上游来水中的污染物浓度略有增高。随着项目尾水经河流对流降解，根据2#、3#断面现状监测数据与项目营运后两个断面水质预测结果对比可知，排入周营大沙河西支流内的尾水对下游两个预测断面(2#、3#断面)当前的河流污染物浓度增加贡献量逐渐减小。项目尾水排入后，河流水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水体标准限值要求，对下游薛城区南四湖以东生物多样性维护生态保护红线区的生态功能(生物多样性维护、水源涵养)影响较小。项目运营后，亦可减少评价区内小营村、庙庄村、圩子村、小石门、石门村、白楼村的生活源，项目对区域整体水质污染物的排放具有良好的削减作用，对周边水环境有环境正效应。

(7) 项目非正常工况下，废水外排入周营大沙河西支流后，水体中的COD、氨氮浓度将急剧升高，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求，对周营大沙河西支流的水质产生较大影响。项目污水处理系统出现事故后企业应采取措施，确保污水处理系统事故的非正常工况条件下不达标废水不直接排入地表水环境。

(8) 根据《枣庄润源污水处理厂建设项目入河排污口设置论证报告》论证结论可知：本项目排污口所在位置不涉及饮用水水源保护区，不涉及风景名胜区水体、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，排污口设置符合相关法律法规规定。项目入河排污口设置是合理可行的，对水功能区影响轻微。

项目地表水环境影响评价主要内容及结论自查表见表8-1。

表8-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；PH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级A ☐ ；三级B ☐		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；扩建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒ ；		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量40%以下 ☐ ；开发量40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒		（pH、溶解氧、色度、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、全盐量、氯化物、铜、锌、镉、铬（六价）、硫酸盐、硒、砷、铅、汞、铁、锰、硝酸盐、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群）	监测断面或点位个数（3）个

现状评价	评价范围	河流:长度(2.8) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²	
	评价因子	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、全盐量、氯化物、铜、锌、镉、铬(六价)、硫酸盐、硒、砷、铅、汞、铁、锰、硝酸盐、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ ; 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准()	
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒ ;	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 底泥污染评价 ☒ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☒
影响预测	预测范围	河流:长度(2.8) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²	
	预测因子	(COD、氨氮)	
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行 ☒ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☒ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ; 其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☒ ; 替代消减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒	

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒														
	污染源排放量核算	<table border="1"> <tr> <td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/l)</td></tr> <tr> <td>(COD、氨氮)</td><td>(197.100、9.855)</td><td>(30、1.5)</td></tr> </table>	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/l)	(COD、氨氮)	(197.100、9.855)	(30、1.5)							
污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/l)													
(COD、氨氮)	(197.100、9.855)	(30、1.5)													
	替代源排放情况	<table border="1"> <tr> <td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/l)</td></tr> <tr> <td>()</td><td>()</td><td>()</td><td>()</td><td>()</td></tr> </table>	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/l)	()	()	()	()	()			
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/l)											
()	()	()	()	()											
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m/s；鱼类繁殖期 () m/s；其他 () m/s 生态水位：一般水期 () m/s；鱼类繁殖期 () m/s；其他 () m/s													
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域消减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐													
	监测计划		环境质量		污染源										
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐										
		监测点位	(厂内地下水监测井)		(厂区废水排污口)										
		监测因子	(pH、SS、色度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、氯化物、氰化物、硫化物、硫酸盐、总大肠菌群等)		(流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、石油类、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、全盐量、氰化物、氟化物、高锰酸盐指数、氯化物)										
	污染物排放清单	COD：197.100t/a；氨氮：9.855t/a；总氮：65.700t/a；总磷：1.971t/a。													
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐													
注： ☐ 为勾选项，可√，“()”为内容填写项；“”备注“为其他补充内容。															