

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理
绿色低碳标杆厂项目

建设单位（盖章）：昌黎县住房和城乡建设局

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 20

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 41

四、主要环境影响和保护措施 52

五、环境保护措施监督检查清单 62

六、结论 86

建设项目污染物排放量汇总表 88

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目		
项目代码	2509-130322-89-01-394095		
建设单位联系人	陈世峰	联系方式	18031636125
建设地点	昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧		
地理坐标	(118 度 53 分 23.459 秒, 39 度 37 分 48.064 秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昌黎县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昌审批审字(2025)55 号
总投资（万元）	7700.82	环保投资（万元）	7700.82
环保投资占比（%）	100	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	9449.61（约 14.17 亩）
专项评价设置情况	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1中专项评价设置原则，本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此设置地表水专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。</p> <p>根据《秦皇岛市人民政府关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号），全市共划定89个陆域环境综合管控单元，其中优先保护单元44个，占全市陆域面积的55.32%，重点管控单元40个，占全市陆域面积的19.44%，一般管控单元5个，占全市陆域面积的25.24%。2024年6月7日秦皇岛市人民政府发布了《秦皇岛市人民政府办公室关于印发<实施生态环境分区管控动态更新成果的通知>》，本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，距离最近的生态保护红线为西侧3340米滦河生态保护红线，不在上述管控区范围内，即位于《河北省生态保护红线》确定的生态红线范围之外，因此项目建设符合生态红线要求。项目与生态红线关系图见附图3。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p> <p>环境质量底线分别为：区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；区域地表水环境质量目标为《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；区域地下水环境质量目标为《地下水质量标准》</p>
----------------	--

	<p>（GB/T14848-2017）中III类标准；区域土壤环境质量目标为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。</p> <p>根据2024年河北省环境质量公报和秦皇岛市环境质量情况的通报（秦生态委气办[2024]31号），项目所在区域环境空气中O₃浓度存在不达标情况；地表水环境根据现状监测数据，项目所在区域地表水除总氮外，其余满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。</p> <p>项目对产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放，满足环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上限</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</p> <p>本项目生活用水及实验用水外购桶装水，其他生产用水为自行处理后的中水，不开采地下水和地表水；用电由当地电网和项目光伏发电供给；本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧500米，根据项目的《用地预审与选址意见书》，项目占地为规划的污水处理厂用地，项目性质为民生项目，符合国土空间用途管控要求。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>本项目不属于高污染高耗能项目，符合产业政策，采取相应的治理措施后污染物能达标排放。本项目所在区域无环境准入负面清单。</p> <p>（5）与《秦皇岛市生态环境准入清单(2023版)》（2024年6月发布）符合性分析</p> <p>根据《秦皇岛市生态环境准入清单(2023版)》（2024年6月发布），</p>
--	--

	<p>全市划定环境管控单元分为优先管控单元、重点管控单元和一般管控单元，秦皇岛市环境管控单元分布图见附图4。</p> <p>本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧建设，由秦皇岛市环境管控单元分布图知，本项目属于一般管控单元（（靖安镇）ZH13032230086）。</p>
--	---

其他符合性分析	表1 与《秦皇岛市生态环境准入清单(2023版)》总体要求相符性				
	与项目相关的政策要求			本项目相关情况	符合性
	总体准入要求	环境目标	大气环境目标： 1.2025年，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳碳排放比2020年下降比例达到省要求；全市细颗粒物(PM _{2.5})平均浓度和空气质量优良天数比率确保完成省下达指标任务。 2.2035年，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转。	本项目为污水处理厂项目，可减少废水污染物的排放；不涉及PM _{2.5} 的排放。	符合
			水环境目标： 1.2025年地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达80%，主要入海河流水质达Ⅲ类，近岸海域水质达标率稳定保持100%。主要海水浴场年度水质优良比例达到100%。 2.2035年地表水环境质量符合水环境功能区要求，近岸海域水质优良(一、二类)比例进一步提升。	项目附近水环境不属于近岸海域水质，崖上西沟渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准。	符合
			土壤环境目标： 1.2025年底前，受污染耕地安全利用率完成国家下达任务，受污染耕地管控措施覆盖率100%；重点建设用地安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率100%。 2.2035年，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升，进一步保障保百姓“吃得放心、住得安心”。	本项目不涉及。	-
		空间布局约束	1.有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量或封闭循环利用技术改造。对整改后仍不能稳定达标的企业，依法责令停产、关闭。坚决关闭铅锌冶炼行业的烧结机-鼓风炉炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、电镀等行业生产项目。	本项目不涉及。	-
			2.以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业环保升级改造，达不到排放要求的实施搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。对主城区(不含开发区)的重点污染工业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应尽快启动退城搬迁；对县城和主要城镇建成区的重点污染工业企业，具备条件的要实施退	本项目不涉及。	-

			城搬迁。通过工业企业退城进园搬迁改造，调整工业布局，将城市建成区及周边企业逐步向符合接纳条件的开发区迁，在搬迁的同时，通过技术改造提高工艺和污染治理水平。		
			3.新、改、扩建的服装干洗店使用具有净化回收干洗溶剂功能的全封闭式干洗机，逐步淘汰开启式干洗机；建筑装饰行业使用低(无)挥发性的建筑涂料、木器涂料、胶粘剂等产品，淘汰溶剂型涂料，建筑内外墙涂饰全面推广使用水性涂料。	本项目不涉及。	-
			4.新建、改建、扩建“两高”项目建设要符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，并采取有效区域污染物削减措施。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建扩建焦化、石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建耗煤项目严格执行用煤投资项目煤炭替代政策。新增主要污染物排放“两高”项目，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。	项目不属于“两高”项目，不属于焦化、石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目，不属于耗煤项目。	符合
			5.集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区(生产废水排放满足所排水体的地表水环境质量标准、或槽车运至城市污水处理厂的除外);全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。	本项目为靖安镇生活污水处理厂，建成后外排污水达到《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13-5882-2023）中A类限值标准，TN≤10mg/L，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准要求。	符合
			6.建立新建项目审批与淘汰落后产能、污染减排相结合的机制，对不符合产业要求，没有明确排水去向的项目，一律不予审批	项目不属于落后淘汰产能项目，项目建设符合产业要求，本项目建成后废水能够达标排放。	符合
			7.全市海域内禁止新建海上人工岛项目。	本项目不涉及。	-
			8.相关准入要求根据目前正在进行的生态保护红线结果(批复版)及国	本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各	符合

			土空间规划(批复版)进行调整更新。	庄村东现状污水处理站北侧，距离最近的生态保护红线为厂区西侧3340米处的滦河生态保护红线，不在上述管控区范围内，即位于《河北省生态保护红线》确定的生态红线范围之外。	
			9.园区、饮用水源地等因规划调整导致的属性变更，应按照相关要求 进行报审，批复后在下一次更新调整时酌情采纳。	本项目不涉及。	-
		污 染 排 放 管 控	<p>大气污染管控：</p> <p>1.协同开展PM2.5与臭氧污染防治。制定加强PM2.5和臭氧协同控制持续改善空气质量行动方案，通过氮氧化物与VOCs的协同控制推动全市PM2.5和臭氧浓度持续下降。加强重点时段、重点领域、重点行业治理，强化差异化、精细化协同管控。开展臭氧形成机理研究与源解析，对活性较强的前体物建立排放清单，实施重点管控。协同控制VOCs及氮氧化物排放。到2025年，氮氧化物、VOCs工程减排量分别达到7500吨和2800吨。</p> <p>水污染管控：</p> <p>1.2025年，基本完成全市主要河流干流及重要支流入河排污口整治，基本实现城市建成区污水“零直排”，黑臭水体动态随清。工厂化养殖排水全部经处理后排放，实现港口污水综合处理率100%，港区码头固体废物分类收集贮存或无害化处理率100%。地表水达到或好于Ⅲ类水体比例达80%，主要入海河流水质达Ⅲ类，近岸海域水质达标率稳定保持100%。主要海水浴场年度水质优良比例达到100%。</p>	<p>本项目不涉及PM_{2.5}与臭氧、VOCs及氮氧化物等污染物；本项目为城镇污水处理厂，不靠近近岸海域，崖上西沟渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。</p>	符合
		环 境 风 险 防 控	<p>1.建立农产品质量安全检测制度，每年开展农产品质量抽样检测和风险预警。</p> <p>2.在涉及重度污染耕地的县(区)要依法划定特定农产品禁止生产区域，明确界限，设立标识，严禁种植食用农产品；对威胁地下水饮用水源安全的，有关县(区)要制定环境风险管控方案，落实管控措施。</p> <p>3.对纳入建设用地土壤环境联动监管名单中未完成调查评估地块，或列入土壤污染风险管控和修复名录未达到风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目，不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项。</p>	<p>本项目不涉及污染地块，本项目建立环境保护责任制度，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系。</p>	符合

			<p>4.根据风险评估结果，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控。</p> <p>5.各县(区)政府每年要与土壤环境重点监管企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。有关企业要严格遵守环境保护法律、法规，认真履行污染治理责任，建立环境保护责任制度，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系</p>		
		资源开发利用	<p>1.2025年秦皇岛市用水总量控制在9.7亿立方米以内，地下水用水量控制在5.27亿立方米以内。万元工业增加值用水降幅较2020年下降不少于13.9%</p> <p>2、能源利用总量控制在1853万吨标准煤，单位GDP能耗为0.96吨标准煤/万元，煤炭总量控制在1417万吨(实物量)。</p> <p>3、2035年秦皇岛市用水总量依据上级下达指标确定，万元GDP水耗进一步下降，能源利用总量控制在2259万吨标准煤，单位GDP能耗为0.77吨标准煤/万元，煤炭总量控制在1417万吨(实物量)。</p>	<p>本项目不使用地下水、煤炭等资源，主要能耗为电，生活用水和实验用水外购桶装水，生产水使用本项目污水处理中水。</p>	符合
	大气环境总体管控要求	空间布局约束	<p>1.推动能源清洁低碳转型。加快煤炭减量步伐，坚持煤炭消费总量控制，实施可再生能源替代行动。严禁新建自备燃煤机组，推动自备燃煤机组实施清洁能源替代，大力发展风能、太阳能等可再生能源发电，拓展氢能应用领域。到2025年，非化石能源消费占能源消费总量比重力争达到9%。推进可再生能源建筑应用，到2025年，可再生能源建筑应用面积占新建建筑面积70%以上。</p>	<p>项目不自备燃煤机组，用电由供电管网和自身光伏发电系统提供。</p>	符合
			<p>2.坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。加强对重点县区、重点企业坚决遏制"两高"项目盲目发展工作的指导和督促。严把项目准入关口严格执行节能审查、煤炭替代审查和环境影响评价审查等制度，新上高耗能、高排放项目能效和污染物排放应达到行业先进水平。</p>	<p>项目不属于“两高”项目。</p>	符合
			<p>3.严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能，严防封停设备死灰复燃。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施政策。</p>	<p>项目不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等项目。</p>	符合
			<p>4.以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主</p>	<p>项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业，</p>	符合

			城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。积极推进不符合城市功能定位的钢铁、水泥、平板玻璃等重污染企业退出城市建成区；2025年底前，完成城市建成区、县区建成区、重点流域重污染企业和危险化学品企业的升级改造、搬迁或关闭退出；各地已明确的退城企业，要严格按照时间表搬迁，逾期不退城的依法予以关停。原则上禁止新建化工园区，加快对现有化工园区评估与整合调整，对于整改不满足要求的，取消园区资格。到2025年底，各县(区)实现重点行业企业基本按主导功能入园。	项目选址符合昌黎县规划要求。	
			5.新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目建设要符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，并采取有效区域污染物削减措施石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建扩建焦化、石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目不属于高污染、高耗能项目，项目建设满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单。	符合
			6.禁燃区内不得新建燃烧煤炭(符合政策文件要求的热电联产项目除外)、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。	本项目不涉及。	/
		污染物排放管控	1.对于国家或地方排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值；火电钢铁、石化、炼焦、化工、有色(不含氧化铝)、水泥行业现有企业以及在用锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制发布后，全市现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。已发布超低排放标准的，按照标准要求执行超低排放标准。	项目建成后，各污染物经处理后均达标排放。	符合
			2.深入实施燃煤锅炉治理，全市基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、茶炉大灶以及经营性小煤炉。35蒸吨/小时以上燃煤锅炉基本完成超低排放改造，全面达到排放限值和能效标准。禁止新建35蒸吨/小时及以	本项目不涉及。	-

			下燃煤锅炉(符合政策文件要求的热电联产项目、设区市政府的集中供热规划或工业园区建设规划以及有特殊政策的山区县除外)。城市和县城建成区禁止新建35蒸吨小时及以下生物质锅炉, 35蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。		
			3.强化污染物排放总量削减。推进重点行业超低排放改造和全过程治理, 全面开展工业炉窑深度治理工作, 按照“淘汰一批、改造一批、替代一批”原则, 对标行业先进水平, 完成全市砖瓦窑和石灰窑等非重点行业的工业炉窑深度治理工作。加强对已完成清洁能源替代和深度治理改造的工业炉窑运行监管, 确保在满足国家、省最严格的排放标准要求下, 稳定达标。	本项目不涉及。	-
			4.大力削减VOCs排放。具备条件的涉VOCs企业全部建设负压厂房, 全面提高废气收集率。安全高效推进VOCs综合治理, 实施原辅材料 and 产品源头替代工程。对全市所有VOCs排放的工业企业逐企建立清单台账, 编制“一厂一策”方案, 提升企业VOCs治理工艺水平, 淘汰UV光氧等低效治理设施。开展源头替代、工艺过程、无组织管控、末端治理全流程治理评估, 完善VOCs节能环保产业区项目处理工艺。实现工业涂装、包装印刷家具制造、建筑装饰等行业原辅材料源头替代, 推广低(无)VOCs含量原辅材料 and 产品, 减少卤化芳香性溶剂等高VOCs含量原辅材料使用。规范企业挥发性有机物在线监测设备或超标报警装置的安装使用和数据联网。	本项目不涉及。	-
			5.对保留的工业炉窑开展环保提标改造, 配套建设高效脱硫脱硝除尘设施, 确保稳定达标排放。对照《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018), 加快推进钢铁行业超低排放改造。平板玻璃行业参照《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)水泥行业参照《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020), 积极推进污染治理升级改造。鼓励具备条件的陶瓷企业陶瓷窑喷雾干燥塔烟气参照基准含氧量18%状态下颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10mg/m ³ 、30mg/m ³ 、100mg/m ³ 标准, 开展超低排放改造。平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施, 鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。在保证生产安全前提下, 钢铁烧结(球团)、高炉、转炉、轧钢工序实施车间封闭生产。已实现超低排放企业, 对	本项目不涉及。	-

			标行业先进，持续推动污染物排放总量降低。		
			6.其他已有行业排放标准的砖瓦、石灰、无机盐、铁合金、有色金属等执行行业排放标准，暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、矿物棉等建材行业，工业硅、金属冶炼废渣(灰)二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，全面加大污染治理力度，原则上颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米，其中日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照《河北省钢铁工业大气污染物超低排放标准》要求执行。电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设，全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。	本项目不涉及。	-
			7.开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化、平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放排查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式	本项目不涉及。	-
			8.严格区域道路运输管控。深入实施清洁柴油车(机)行动，淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车。加强外埠入省过境中重型货车管控，组织开展联合抽查。依法依规制定主城区中重型柴油货车绕行方案，划定绕行路线并向社会公布。	本项目不涉及。	-
			9.强化非道路移动机械管理。对全市非道路移动机械建立动态数据库，加强各类场所机械环保信息编码登记管理。国一及以下排放标准的非道路移动机械不得在高排放机械禁用区域内使用。加快推进工矿企业、单位内部作业车辆和机械新能源化更新改造。	本项目不涉及。	-
			10.加强在用柴油货车监管。淘汰全市国四及以下排放标准中重型柴油货车。加强中重型柴油货车监管，重点检查重型柴油货车尾气净化装置正常使用情况。充分发挥智慧环保平台作用，提升机动车监管能力，完善重点用车单位门禁车辆监控系统。精准开展入户抽查，强化对重点用车单位动态管理。严厉打击生产、销售、储存、使用非标油等违法行为，全面清理整顿无证无照或证照不全的自建油罐、流动加油车(船)和黑加油站。	本项目不涉及。	-
			11.完善清洁运输体系。加快“公转铁”工程建设，鼓励火电、钢铁、煤炭、焦化等行业大宗货物采用铁路专用线、水路、管道、管状带式输送机等方式，或提高新能源中重型货车运输比例。城市建成区新增或	本项目不涉及。	-

			更新的环卫(清扫车和洒水车)、邮政、轻型物流配送车辆新能源化比例达到100%。城市建成区新增及更新的公交、出租汽车中新能源车和清洁能源车比例达到100%。		
			12.落实排污浓度与总量“双控”制度。坚持从源头到末端全过程污染物排放控制，降低污染物产生强度，缓解末端控制压力。全年全市NO _x 重点工程减排量和VOCs重点工程量完成省定目标任务。依法对钢铁、煤电、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业实施强制性清洁生产审核。有效约束企业排污行为，引导企业优化生产工艺，提升污染治理水平，着力减少污染物排放。	本项目不涉及NO _x 排放，不属于钢铁、煤电、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业。	符合
			13.严格工业企业环境管理。全市涉气企业实现稳定达标排放，重点排污单位全部完成污染源自动监测设备安装工作，确保应装尽装、应联尽联和正常稳定运行。拓展监管要素，实行“一企一档”，推进烟气流、烟气湿度、排空高度、厂界允许浓度限值纳入排污许可，实行依证监管。积极推进重点行业企业全流程超低排放改造评估监测，提高企业自动监测设备运维管理水平，强化运行监管。	项目建成后，各污染物经处理后均达标排放。	符合
			14.加强船舶大气污染管控力度。实施船舶发动机第二阶段国家排放标准。严禁新增不达标船舶进入运输市场。加强对所有进出港口船舶油品监管力度，确保所用油品符合国家、地方相关标准，严厉打击使用劣质油品等行为。船舶作业装卸粉尘货物或者可能散发有毒有害气体货物，必须采取防护措施，防止造成大气污染。严格落实禁止汽运煤集港政策，禁止通过铁路运输至港口附近货场后汽车短驳集港行为。	本项目不涉及。	-
			15.开展港口移动源综合整治，完成港口非道路机械污染治理改造工作，达到禁高区使用要求，确保非道路移动机械尾气全部达标排放。集疏港车辆全部符合排放标准。	本项目不涉及。	-
			16.开展港口堆场扬尘污染综合整治。秦港股份增加堆场喷淋喷枪数，建设高压喷淋泵房，确保堆场全面喷淋到位，增设防尘抑尘墙，加强原料输送过程管控，在装卸原料处安装高压微雾除尘装置，提高对传送皮带的清洗频次，确保全过程扬尘管控到位。其他相关商港规范物料堆场建设，完善围挡、防风网或者其他封闭仓储设施，配备喷淋等防尘设施。科学划分物料堆放场地和通路，进行硬化处理。每天对港区道路、边角等区域进行保洁，增加清扫、洒水频次，确保港区主要通路无积尘，按照“以克论净”考核机制，全面管控道路扬尘。	本项目不涉及。	-

			17.贯彻落实《河北省扬尘污染防治办法》,完善扬尘污染治理技术体系,推进治理精准化和规范化。强化重点区域、重点时段(冬春季节)重点环节的扬尘污染源防控,从城乡基层单位和基础工作抓起,压实扬尘污染治理属地责任和部门监管责任。对全市建筑施工、公路、城市道路、物料堆场,城乡结合部裸露地面、露天矿山等扬尘排放源开展全面排查,建档立卡,落实抑尘措施。对未按要求落实的建立问题清单、责任清单和整改台账,限期整改到位。实施城市土地硬化和复绿。大规模开展国土绿化行动。	本项目施工期严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。	符合
			18.深化建筑施工扬尘专项整治,严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。加强道路扬尘综合整治。到2025年,全市和县级城市道路城乡结合部、背街小巷基本实现机械化清扫。全市工业企业料堆场全部实现规范管理,工业企业料堆场物料储存落实《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/T2352-2016)有关要求,在满足安全的前提下,粉状物料入棚入仓储存。规上工业企业料堆场规范安装视频监控系统和PM ₁₀ 在线监测设施。对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。	本项目施工期严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。	符合
			19.强化公路、城市管道建设工程扬尘治理。开展城市道路扬尘专项治理,实施城区道路网格化保洁管理,提高城市道路水洗机扫作业比例推广主次干路高压冲洗与机扫联合作业模式,提高支路、街巷、非机动车道、人行道机扫和冲洗率。公路施工配套的原料厂家、运输单位应做好相应防尘措施。加强施工过程中防尘抑尘措施检查,突出抓好土石方作业、沟槽挖填、物料装卸等环节湿法作业。	本项目不涉及。	-
			20.加强矿山、砂场扬尘治理。按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》,指导企业在矿区边界上风向和下风向各安装至少一部与国省控站一致的总悬浮颗粒物监测设备(β射线吸收法原理),并与生态环境部门联网。坚持“边开采、边治理、边恢复”,及时治理恢复矿山生态环境和地质环境。加强生产露天矿山开采(河道采砂)、储存、运输过程扬尘管控,严厉打击非法采矿、采砂行为。	本项目不涉及。	-
			21.强化露天焚烧管控。严禁秸秆垃圾露天焚烧,充分利用视频监控、无人机等先进技术,对露天焚烧全方位、全天候、全覆盖监控,强化属地禁烧责任,提高应急处理能力。严禁烟花爆竹燃放。	本项目不涉及。	-
		环境	1.完善市、县、乡、村网格化环境监管体系,建立信息全面、要素齐	本项目制定了严格的风险防范措施	符合

		风险 防控	全、处置高效、决策科学的大气环境监管大数据平台，实现对各级网格和各类污染源的集中在线监测、全程监控和监管指挥。	施，并积极执行。	
		资源 开发 利用	1.对新增耗煤项目实施减量替代。	本项目不涉及。	-
			2.提高能源利用效率。实施能源消耗总量和强度双控行动，健全节能标准体系，开发推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。	本项目采用了光伏发电、再生水源热泵技术供热供冷等技术，能源利用更趋合理，能够达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求。	符合
			3.加强重点能耗行业节能。持续开展重点企业能效对标提升，在钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等重点耗能行业实施能效“领跑者”行动，引导企业对标提升，实施高耗煤行业节能改造，推广中高温余热余压利用、低温烟气余热深度回收、空气源热泵供暖等节能技术，推进能量系统优化，提升能源利用效率。新建项目单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》准入值要求，鼓励达到先进值现有企业单位产品能耗达到《河北省主要产品能耗限额和设备能效限定值》限定值要求，鼓励已达标企业通过节能改造达到先进值。国家或省对重点行业单位产品能源消耗限额进行修订的，行业限定值、准入值、先进值按新标准执行。		
	地表水 环境总 体管控 要求	空间 布局 约束	1.涉水自然保护区及饮用水源保护区参照生态空间管控要求。	本项目不涉及。	-
			2.对上一年度水体不能达到目标要求或未完成水污染物总量减排任务的区域暂停审批新增排放水污染物的建设项目：未完成污水集中处理设施建设的工业园区(工业集聚区)，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格(园区或工业集聚区污水可以纳入园区外城市污水处理厂的除外、园区或工业集聚区内企业厂区均已实现“零排放”的除外)	本项目不涉及。	-
			3.新建企业原则上均应建在工业集聚区：对城市建成区内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭：推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表，确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准	项目不属于重污染企业、不属于不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业。	符合
			4.控制水产养殖污染，以饮用水水源、水质较好湖库、近岸海域等敏感区域为重点，科学划定养殖区，明确限养区和禁养区，拆除超过养殖容量的网箱围网设施。	本项目不涉及。	-

		污染物排放管控	1.严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区；全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。提高园区运维水平，省级及以上工业集聚区应积极推进一园一档、园内企业一企一册的环保管理制度建设工作，及时记录园内污水排放相关信息。	本项目不属于高污染、高耗水行业。	符合
			2.实施总氮排放总量控制。新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放。	本项目为生活污水处理厂项目，进水水质中TN为81mg/m ³ ，尾水排放标准TN≤10mg/m ³ ，可减少87.6%的TN排放。	符合
			3.全面完成市政合流制排水管网雨污分流改造，杜绝污水直接排入雨水管网，城市(含县城)污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度均不低于100mg/L，城市生活污水集中收集率不低于90%，县城城市生活污水集中收集率不低于75%；实现生活小区化粪池无害化处理全覆盖。到2025年基本实现城市生活污水全收集、全处理；2035年基本实现城镇生活污水全收集、全处理。	本项目建成后进水水质中BOD ₅ 预计在165mg/L，服务范围内生活污水集中收集率为100%。	符合
			4.到2030年底，城市建成区80%以上面积达到海绵城市建设要求。	本项目不涉及。	-
			5.现有城镇污水处理厂要确保达到一级A排放标准，有条件的要逐步进行提升改造(污染治理设施升级、尾水深度治理、建设人工湿地)入河污水主要污染物指标达到受纳水体环境功能区标准。现有城镇污水处理厂不能满足生活污水处理需求或污水处理厂负荷率超过90%的，要因地制宜谋划污水处理厂新、扩建项目。持续完善污泥减量化、资源化和无害化处理模式。鼓励利用水泥厂或热电厂等工业窑炉开展污泥协同焚烧处置，增加污泥无害化处置途径。	本项目属于异地扩建城镇生活污水处理项目，由原来的日处理1500t扩大到日处理5000t（后期1万t），出水达到《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13-5882-2023）中A类限值、其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》	符合

				(GB18918-2002)中一级A排放标准、TN达到污水处理厂自身要求TN≤10mg/L; 污泥得到妥善处理。	
			6.工业园区全部建成污水集中处理设施,并安装自动在线监控装置(园区或工业集聚区污水可以纳入园区外城市污水处理厂的除外);所有废水直排环境企业一律执行行业排放标准水污染物特别排放限值,没有行业标准或行业标准中没有水污染物排放特别限值的,一律执行级A标准;有流域特别排放限值要求的地区,执行流域特别排放限值。化工、装备制造等污染行业提高再生水回用率。	本项目不涉及。	-
			7.大力推进水产生态健康养殖,引导和鼓励以节水减排为核心的池塘、工厂化车间和网箱标准化改造,集中连片养殖区通过采取进排水改造生物净化等措施进行养殖尾水处理,逐步实现养殖尾水循环利用或达标排放。	本项目不涉及。	-
			8.海产品加工、农产品加工企业纳入工业企业管理范畴,严格执行工业企业废水达标排放标准,坚决取缔散户、小作坊。卢龙县进一步压减淀粉型甘薯种植面积,进一步提高现有龙头企业加工能力,杜绝一家一户作坊式加工生产模式,禁止污水直排入河。	本项目不涉及。	-
			9.加强饮用水安全保护。开展乡镇、农村饮用水水源地保护区划定工作,完成供水人口在10000人或日供水1000吨以上的农村饮用水水源调查评估和保护区划定工作。	本项目不涉及。	-
			10.强化近岸海域及沿海地区水产养殖监管。鼓励有条件的渔业企业拓展海洋离岸养殖和集约化养殖。推广使用人工配合饲料,逐步减少使用冰鲜鱼饲料。加强养殖投入品管理,依法规范、限制使用抗生素等化学药品,开展专项整治。严格落实海洋生态红线制度。调查岸线资源状况、评估重点河口海湾生态安全。加大滨海湿地、河口和海湾典型生态系统及产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等重要渔业水域的保护力度,实施水生生物增殖放流,建设人工鱼礁,实施海洋生态修复。禁止新建海上人工岛项目,严肃查处违法围填海行为,追究相关人员责任。	本项目不涉及。	-

		环境 风险 防控	1.重要饮用水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目不涉及。	-
			2.开展农村饮用水水源环境风险排查整治，对可能影响农村饮用水水源环境安全的化工、造纸、冶炼、制药等风险源和生活污水垃圾、畜禽养殖等风险源进行排查。	本项目不涉及。	-
	土壤及 地下水 风险防 控总体 管控要 求	空间 布局 约束	1.从严从紧控制独立选址项目的数量和用地规模，除矿山、军事等用地外，新增城镇工矿用地必须纳入城镇建设用地规划范围内。	本项目用地为规划的污水处理厂用地，对靖安镇及部分西庄村生活污水进行集中处理，为环保项目。	符合
			2.发挥国土空间规划中限制开发区对生态安全的基础屏障作用，严格土地用途管制。严格限制环境保护和生态建设用地改变用途，坚持土地资源的保护性开发：严格限制建设用地规模扩展速度，禁止对破坏生态、污染环境的产业供地，引导与区域定位不相宜的产业有序转移。		符合
			3.严格按照用途审批用地，各级土地行政主管部门必须严格按照国土空间规划确定的用途审批用地，严格控制农用地转为建设用地；严格保护生态环境建设用地，促进区域人口、资源、环境和谐发展。	项目用地已取得昌黎县自然资源和规划局的项目《用地预审与选址意见书》，符合国土空间用途管控要求。	符合
		污染 排放 管控	1.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	本项目不涉及。	-
			2.严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。	本项目污泥委托相关单位处理。	符合
			3.有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等行业企业在拆除前，要制定原生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中残留污染物清理和安全处置方案，出具符合国家标准要求的监测报告，报所在地县级环保、工业和信息化部门备案，并储备必要的应急装备和物资，待生产设施拆除完毕方可拆除污染防治设施。拆除过程中产生的废水、废气、废渣和拆除物，须按照有关规定安全处理处置。	本项目不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等行业企业。	符合

			4.严格落实总量控制制度，减少重金属污染物排放。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，污染物排放实施等量或倍量替换，排放量不降反升的地区暂停审批新增重金属污染物排放的建设项目。加大减排项目督导力度，确保项目按期实施。	本项目不属于新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目。	符合
			5.加大矿山地质环境和生态修复力度，新建和生产矿山严格按照审批通过的开发利用方案和矿山生态环境恢复治理方案，边开采、边治理边恢复。加快推进责任主体灭失矿山迹地综合治理。加强尾矿库安全监管，运营、管理单位要开展土壤污染状况监测和环境风险评估，建立环境风险管理档案，防止发生安全事故造成土壤污染。	本项目不涉及。	-
			6.严格危险废物经营许可审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹区域危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程监管力度。规范和完善医疗废物分类收集处置体系，医疗废物集中收集和集中处置率达到100%。	本项目危废暂存危废间，危废进行防渗处理，危废定期交有资质单位处理。	符合
			7.对城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，督促指导搬迁改造企业在拆除设计有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施时，按照有关规定，事先制定拆除活动污染防治方案，并严格按照规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，防范拆除活动污染土壤和地下水，增加后续治理修复成本和难度。	本项目不涉及。	-
		环境 风险 防控	1.每年对县级及以上集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，加强风险应急防控建立联防联控应急机制。县级以上城市地表水集中式饮用水水源均要编制完成突发环境事件应急预案。	本项目不涉及。	-
			2.制定严格的用途管制措施，加强重度污染耕地风险管控。涉及重度污染耕地的县(区)要依法划定特定农产品禁止生产区域，明确界限设立标识，严禁种植食用农产品和饲草；对威胁地下水、饮用水水源环境安全的，要制定环境风险管控方案，并落实有关措施。	本项目不涉及。	-
			3.加强尾矿库安全监管，防止发生安全事故造成土壤污染，有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急装备、物资。	本项目不涉及。	-

			4.对用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的，土壤污染重点监管单位生产经营用地用途拟变更或其土地使用权拟收回、转让的，从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、玻璃、造纸、铅酸蓄电池等行业企业和生活垃圾填埋场、污水处理厂以及危险废物贮存、利用、处置活动用地的，上述用地纳入建设用地土壤环境联动监管，依法开展土壤污染状况调查评估。按照“谁污染、谁治理，谁损害，谁担责”原则，土地使用权人、土壤污染责任人依法承担土壤污染状况调查评估、风险管控与修复主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任鼓励和支持有关当事人自愿实施土壤污染风险管控和修复。土壤污染责任人无法认定的，建设用地使用权人应当实施土壤污染风险管控和修复。	本项目不涉及。	-
			5危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。	本项目完成后，及时编制突发环境事件应急预案并备案。	符合
			6.各级政府根据行政区域内重金属、持久性有机污染物排放情况，制定完善突发环境事件土壤污染防治专项应急预案，落实责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法依规公布信息。	本项目不涉及。	-
			7.对安全利用类耕地，应结合当地主要作物品种和种植习惯，采取农艺调控、低积累品种替代、轮作间作等措施，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，依法划定特定农产品禁止生产区域，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕等风险管控措施。	本项目不涉及。	-
			8.根据农用地土壤污染物超标及累积性评价，对受重金属或者其他有毒有害物质污染、达不到国家有关标准的农用地，禁止种植食用农产品。	本项目不涉及。	-
			9.人口聚集区严格规范危险化学品管理，依法逐步退出危险化学品(以下简称“危化品”)生产、储存、加工机构，加快城市建成区重污染企业搬迁。	本项目不涉及。	-

		10.强化关闭搬迁企业腾退土地土壤污染风险管控。企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施，安全处置残留物料、污染物、污染设施和设备，防范拆除活动污染土壤。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定土壤污染防治工作方案并组织实施，方案包括被拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的基本情况，残留物料、污染物、污染设施和设备的安全处置以及应急措施，土壤污染防治要求和对周边环境的污染防治措施等内容。土壤污染防治工作方案应当在拆除活动十五个工作日前报所在地生态环境、工业和信息化主管部门备案。拆除活动相关记录应当归档保存。	本项目不涉及。	-
		11.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；对纳入联动监管名单中未完成调查评估地块，或列入土壤污染风险管控和修复名录未达到风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目，不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项，涉及成片污染地块分期分批开发建设的，以及污染地块周边土地开发的，住宅公共管理与公共服务等敏感类用地原则上应后开发；已开发的，原则上应当在有关污染地块风险管控和修复完成后，邻近的住宅、公共管理与公共服务等敏感用地再投入使用。	本项目不涉及。	-
		12.加快建设应急备用水源，防控水源地环境风险。城市公共供水普及率达95%，县城达到90%。	本项目不涉及。	-
	产业布局总体管控要求	1.禁止新建国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》(2020年修订版)中的产业项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类。不在《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类条目中。	符合
		2.严格控制建设《环境保护综合名录(2021版)》中的高污染、高风险产品加工项目。严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设高污染、高耗能”行业项目。	项目不属于《环境保护综合名录(2021版)》中的高污染、高风险产品加工项目	符合
		3.严禁钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、有色金属冶炼、电石、铁合金、陶瓷等新增产能项目建设，鼓励建设大型超超临界和超临界机组，重点行业新(改、扩)建项目严格执行产能置换、煤炭、污染物倍量削减替代办法。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、有色金属冶炼、电石、铁合金、陶瓷等行业。	符合

	<table><tr><td>4.推动钢铁、石化、化工等传统高耗能行业转型升级，同时优先淘汰高碳落后产能，严格控制高碳高耗能行业新增产能，利用秦皇岛区位优势，积极发展战略性新兴产业，加快推动现代服务业、高新技术产业和先进制造业发展。</td><td>本项目不涉及。</td><td>-</td></tr><tr><td>5.上一年度环境空气质量年均浓度不达标、水环境质量未达到要求的区县，相关新增污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外):PM_{2.5}年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氢氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。</td><td>本项目不涉及。</td><td>-</td></tr><tr><td>6.以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，具备条件的钢铁、水泥平板玻璃、焦化、化工、制药、陶瓷、铸造等重污染企业退出城市建成区，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤(燃重油等)炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。</td><td>本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业，项目不涉及燃煤。</td><td>-</td></tr><tr><td>7.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。</td><td>本项目不涉及。</td><td>-</td></tr></table>	4.推动钢铁、石化、化工等传统高耗能行业转型升级，同时优先淘汰高碳落后产能，严格控制高碳高耗能行业新增产能，利用秦皇岛区位优势，积极发展战略性新兴产业，加快推动现代服务业、高新技术产业和先进制造业发展。	本项目不涉及。	-	5.上一年度环境空气质量年均浓度不达标、水环境质量未达到要求的区县，相关新增污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外):PM _{2.5} 年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氢氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。	本项目不涉及。	-	6.以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，具备条件的钢铁、水泥平板玻璃、焦化、化工、制药、陶瓷、铸造等重污染企业退出城市建成区，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤(燃重油等)炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。	本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业，项目不涉及燃煤。	-	7.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	本项目不涉及。	-
4.推动钢铁、石化、化工等传统高耗能行业转型升级，同时优先淘汰高碳落后产能，严格控制高碳高耗能行业新增产能，利用秦皇岛区位优势，积极发展战略性新兴产业，加快推动现代服务业、高新技术产业和先进制造业发展。	本项目不涉及。	-											
5.上一年度环境空气质量年均浓度不达标、水环境质量未达到要求的区县，相关新增污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外):PM _{2.5} 年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氢氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。	本项目不涉及。	-											
6.以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，具备条件的钢铁、水泥平板玻璃、焦化、化工、制药、陶瓷、铸造等重污染企业退出城市建成区，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤(燃重油等)炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。	本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业，项目不涉及燃煤。	-											
7.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	本项目不涉及。	-											
<p>本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，根据秦皇岛市环境管控单元分布图知，本项目属于一般管控单元，编码为ZH13032230086，空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用率等管控措施遵从全省、全市总体管理要求。</p> <p>经以上分析可知，本项目符合“三线一单”的要求。</p> <p>2、产业政策符合性</p> <p>①本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类第四十二、环境保护与资源节约综合利用，3 城镇污水处理垃圾处理：“高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类</p>													

技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程”中的城镇生活污水、农村生活污水无害化处理和综合利用工程。

②本项目已取得了昌黎县行政审批局关于昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复，批复编号：昌审批审字(2025)55号。

③本项目不在《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类条目中；不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高风险产品”管控项目；项目所采取的污水治理设施不属于2025年《国家污染防治技术指导目录》的通知(环办科财函〔2025〕197号)中的低效技术。

因此，本项目符合相关产业政策。

3、选址合理性分析

①基础设施条件分析

本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，根据昌黎县行政审批局关于昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复以及昌黎县自然资源和规划局的项目《用地预审与选址意见书》，占地面积9449.61m²，约14.17亩，项目符合国土空间用途管控要求。

②环境条件分析

项目厂区东侧为崖上西沟水渠，利于污水处理厂尾水排放。项目不设大气环境保护距离，距离厂界最近敏感点为西北侧400m的安丰中学，不在夏季主导风向下风向，项目大气污染物不会对周边敏感点产生明显影响。项目不在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区等特殊保护区及森林公园、地质公园等环境敏感区内；距离最近的生态保护红线为厂区西侧3340米处的滦河生态保护红线，项目不在昌黎县生态红线区范围内。

③超采区、禁采区、限采区分析

本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，用水来自外购桶装水和自身处理后中水，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》，本项目不在地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围内。

④根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326号），项目所在区域不属于沙区，项目与最近沙区距离为1880m（附图6）。

⑤环境影响分析

环境影响分析结果表明，该项目在认真落实本评价提出的环保对策、进一步完善污染治理措施后，运营期污染物均可达标排放，对环境的影响较小。

综上所述，本项目选址合理。

4、其他符合性分析

表 2 其他政策符合性分析一览表

政策、规范	相关要求	本项目	符合性
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展	本项目选址为规划的污水处理厂用地，符合国土空间规划要求	符合
	严控地下水超采，开展华北地下水超采区综合治理，超	本项目生活用水采用外购桶装水，生产用水采用自	符合

		采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水	身处理达标后的中水，不取用地下水	
		抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，完善高耗水行业取用水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理		符合
		加大执法力度。排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭	本项目软水制备排污水、生物滤池少量排污水、设备及地面冲洗废水、化验室仪器清洗水均排入自建污水处理系统处理达标后外排东侧崖上西沟渠，设置规范排污口并进行排污口论证并备案，取得合法排污手续	符合
		严厉打击环境违法行为。重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度		符合
		强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口		符合
		防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理	本项目危废间、污水处理厂房地面、污水处理构筑物等部位均按照要求进行防腐防渗处理	符合
	《重点流域水生态环境保护规划》	到2025年，主要水污染物排放总量持续减少，水生态环境持续改善，在面源污染防治、水生态恢复等方面取得突破，水生态环境保护体系更加完善，水资源、水环境、水生态等要素系统治理、统筹推进格局基本形成。展望2035年，水生态环境根本好转，生态系统实现良性循环，美丽中国水生态环境目标基本实现。	本项目外排水质达到《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13-5882-2023）中A类限值、其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准、TN达到污水处理厂自身要求TN≤10mg/L，对环境影响较小。	符合
	“十四五”重点流域水环境综合治理规划	污水处理工程：建设重点由大中城市逐步向中小城镇及农村倾斜，加快推进经济相对发达、居民集中的建制镇污水处理设施建设，并适度向城镇周边农村延伸。结合流域经济社会发展情况，合理优化污水处理设施布局、规模及服务范围，推动重要区域、重要湖库城镇生活污	本项目为靖安镇生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目，《昌黎县污水设施（含再生水设施）专项规划（2021-2035年）》已明确将“靖安镇污水处理厂”列入县域12座污水处理设施之一；利用厂外现有的污水收集管网及管网占地，在厂外新	符合

		<p>水处理设施全覆盖。人口密集、污水排放量大的地区宜以集中处理方式为主，人口少、相对分散，以及短期内集中处理设施难以覆盖的地区，合理建设分布式、小型化污水处理设施。建设资源能源标杆再生水厂。</p> <p>污水管网工程：根据污水处理设施规模和运行要求，合理确定管网规模，优先解决环境敏感地区污水配套管网不足问题，加快老旧破损管网修复更新，因地制宜实施雨污分流改造，暂不具备改造条件的，采取措施减少雨季溢流污染。以城市周边地下饮用水水源地等地区为重点，加快推进污水管网防渗处理和改造，防范地下水污染。</p> <p>污泥处置工程：加快推进污泥处理处置设施建设，优先解决污泥产生量大、污染隐患严重和对流域水环境威胁较大地区的污泥处置问题。加强对污泥中资源的回收和利用，防范二次污染。</p>	建一体化污水提升泵房，截流生活污水；自产污泥经浓缩压滤处理后委托相关单位进行规范处置。	
	关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见	<p>到2025年，污水处理行业减污降碳协同增效取得积极进展，能效水平和降碳能力持续提升。地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上，建成100座能源资源高效循环利用的污水处理绿色低碳标杆厂。</p>	本项目生产用水采用自行处理达标后的中水，节约新水资源	符合
		<p>提升污水收集效能。加快消除城镇污水收集管网空白区，建设城市污水管网全覆盖示范区。有序推进雨污分流改造，除干旱地区外，新建城区原则上实施雨污分流。以老旧城区为重点，开展老旧破损、混错漏接等问题管网诊断修复更新，实施污水收集管网外水入渗入流、倒灌排查治理。对于进水生化需氧量浓度低于100毫克/升的污水处理厂，从严审批核准新增污水处理能力，推行“一厂一策”整治。合理规划建设污水处理厂，鼓励生活污水就近集中处理，减少污水输送距离。土地资源紧缺的城市可建设全地下/半地下式污水处理厂，鼓励通过建设公园绿化活动场地等方式合理利用地上空间，提升区域环境品质和城市生态系统碳汇能力。</p>	本项目纳污范围为靖安镇镇区及少部分西庄村（详见附件9）	符合

		开展节能降碳改造。推广选用高效节能的电机、风机、水泵、照明器具等通用产品设备，结合厂区升级改造，加快淘汰老旧低效的重点用能设备。优化负荷匹配，避免“大马拉小车”。推广建设智慧水务管理系统，开展全过程智能调控与优化，实现精准曝气与回流控制、泵站变频调控与负载匹配、数字计量精准加药等。推广污水源热泵技术，对厂内及周边区域供暖供冷。鼓励发展节能降耗专业服务，推广合同能源管理模式。	本项目采用高效节能的电机、风机、水泵、照明器具等通用产品设备，实行智能调控与优化；厂房供暖采用再生水源热泵供暖制冷，实现节能降耗	符合
		加大可再生能源应用。在光照资源丰富地区推广“光伏+”模式，在保证厂区建筑安全和功能的前提下，利用厂区屋顶、处理设施、开阔构筑物等闲置空间布置光伏发电设施。积极布局智能微电网、新型储能设施，提高可再生能源应用稳定性，鼓励有条件的污水处理厂参与电力需求侧响应。各地结合实际情况，推动污水（污泥）处理厂通过自建可再生能源设施、积极参与绿证交易等方式，扩大可再生能源消纳规模。	本项目用电采用光伏自产发电+外购电网模式	符合
		推广低碳处理工艺。在污泥稳定化、无害化处置前提下，逐步压减污泥填埋规模，积极采用资源化利用等替代处理方案。在确保运行参数稳定、配套高效污染治理设施前提下，可利用垃圾焚烧厂、火力发电厂、水泥窑等设施处理能力协同焚烧处置污泥，并将新增废气污染物纳入排污许可管理。污泥单独焚烧时，鼓励干化和焚烧联用，采用高效节能设备和余热利用技术，提高污泥热能利用效率。	本项目污泥经浓缩压滤处理后委托相关单位进行规范处置	符合
	城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）	污泥预处理污染防治最佳可行技术系统包括收集系统、浓缩系统、消化系统、脱水系统、存储与输送系统、计量系统及相关辅助设施等。	本项目产生的污泥采取集中收集后，采用机械浓缩+板框压滤机的污泥处理工艺，污泥经污泥泵提升进入机械浓缩，对污泥进行初步脱水，再经泵提升至浓缩罐与高分子絮凝剂混合后进入板框压滤机，经重力挤压，污泥脱水后含水率为低于60%，脱水后的泥饼暂存在脱水机房内，定期采用运输车辆委托相关单位处理	符合
	河北省水生态环境保	加快城镇污水处理提质增效。以秦皇岛、唐山、沧州、	本项目为靖安镇生活污水处理对标污水处理绿色	符合

	护规划（冀水领办（2023）32号）	石家庄、保定等城市为重点，加快乡镇级污水处理厂建设,完善城镇公共污水处理设施，补齐污水处理能力短板。按照流域排放标准推进滦河及冀东沿海等流域污水处理厂提标改造。	低碳标杆厂项目，采用先进工艺，处理后外排水达到《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13-5882-2023）中A类限值、其他指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准、TN达到污水处理厂自身要求TN≤10mg/L，对环境影响较小	
		推进污泥无害化资源化处置。以减量化、稳定化、无害化和资源化为原则，加快建设污泥无害化处置设施,鼓励有条件的地区采取协同焚烧、建材利用等方式,对处理后的污泥进行资源化利用。到2025年，城市、县城平均污泥无害化处理率保持在97%以上，污泥资源化利用水平进一步提升。	本项目污泥经浓缩压滤处理后委托相关单位进行规范处置	符合
	河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知	环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定，进一步做好沙区建设项目环境影响评价制度执行工作。	本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧项目，所在区域不属于沙区，项目与最近沙区距离为1880m，项目的建设不会对土地沙化造成影响	符合
	秦皇岛市人民政府关于印发《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》的通知（秦政字（2022）10号）	1、建立以“三线一单”为核心的全覆盖的生态环境分区管控体系；	项目建设符合三线一单要求	符合
		2、严格执行产业准入负面清单；	项目符合《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》要求，不属于高污染高耗能项目，符合产业政策，采取相应的治理措施后污染物能达标排放。本项目不在环境准入负面清单之列	符合
		3、严禁新增低端落后产能，加快淘汰落后产能；	项目不属于落后产能项目	符合
		4、全面推行清洁生产；	项目全面实行清洁生产	符合
		5、开展二氧化碳排放达峰行动、控制温室气体排放；	项目采用相应治理措施，严格控制温室气体排放	符合
		6、巩固和完善蓝天保卫战攻坚成效，坚持系统施治、歼灭战与持久战相结合，推进细颗粒物（PM _{2.5} ）与臭氧污染协同控制，持续削减氮氧化物和VOCs排放量，推动环境空气质量持续改善，努力实现“蓝天白云、繁星闪烁”；	本项目主要污染物为硫化氢、氨，经生物滤池装置处理后通过15m高排气筒可达标排放，为适宜高效的治污设施，不涉及颗粒物、氮氧化物和VOCs排放	符合
		7、推进扬尘综合整治；	本项目施工期严格执行《河北省建筑施工扬尘防治	符合

		标准》。	
	8、聚焦固体废物、危险化学品生态环境风险防控，加快构建危险废物、医疗废物收集处置管理体系，全面推动废旧物资和可再生资源循环利用，加快垃圾分类和资源化利用，减少固体废物对环境的污染；	项目产生的一般固废及危险废物均妥善处理	符合
	9、公开环境治理信息。排污企业应通过企业网站等途径依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设和运行情况，并对信息真实性负责。鼓励排污企业在确保安全生产前提下，通过设立企业开放日、建设教育体验场所等形式，向社会公众开放。	项目建成后公开环境治理信息	符合

综上所述分析可知，本项目符合相关污染防治政策。

5、防沙治沙

根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326号），沙区建设项目需做好环境影响评价制度执行工作。根据《河北省防沙治沙规划(2021-2030年)》可知，秦皇岛市涉及沙区范围为：昌黎县、卢龙县。

本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，所在区域不属于沙区，项目与最近沙区距离为 1880m；项目占地范围内植被覆盖率小，无野生动物存在，施工扰动对植被及动物影响很小。项目建成后在厂区内可绿化的地方全部进行绿化，因地制宜栽种适宜生长的花、草、树木，以补偿生态损失，可以有效防治土地沙化。

因此，项目不会对周边生态产生明显影响。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来：</p> <p>根据相关政策和规划提倡节能降碳改造、推进污泥处理节能降碳、加大科技支撑、建设绿色低碳标杆厂各地区、各有关部门要充分认识推进污水处理减污降碳协同增效的重要意义，建立健全工作机制，推动本地区污水处理减污降碳协同增效各项工作落到实处。以及《河北省推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案》要求分类推进建筑和市政基础设施设备更新，全面评估城镇污水收集处理设施设备效能情况，对存在不满足标准规定、国家明令淘汰、节能降碳不达标等问题的设施设备进行全面排查，更新包括水泵、鼓风机、污泥处理设备、加药设备、监测及自控设备、除臭设备、闸阀、供电设备及其他各类专用机械设备等，协同推进污水处理减污降碳增效。</p> <p>靖安镇现状配套一座临时污水处理厂，位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东，处理规模 1500m³/d，采用一体化污水处理设备，污水处理工艺为 AO+MBR，现状污水处理站厂区外管网存在污水外溢的现象，其处理能力已无法匹配安丰中学入驻及新增小区带来的污水增量，且不能保证尾水达标排放，存在明显的环境风险隐患。为确保水环境安全和污水处理系统的稳定运行，考虑在现状污水处理厂北侧 500m 新建一座污水处理厂，以提升污水处理能力和处理效率，满足城市发展需求。《昌黎县污水设施（含再生水设施）专项规划（2021-2035 年）》已明确将“靖安镇污水处理厂”列入县域 12 座污水处理设施之一，并规划其规模为 1 万 m³/d。确保县级排水体系规划的连贯性和可实施性。本项目建成后现有工程及排污口停用，后续根据建设单位需求进行相关安排。</p> <p>在此背景下，昌黎县住房和城乡建设局拟投资 7700.82 万元建设昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目。其新建污水处理厂 1 座，设计规模近期 0.5 万 m³/d，远期 1 万 m³/d，厂房按 1 万 m³/d 建设，设备按 0.5 万 m³/d 安装，本次环评针对近期内容进行评价。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，本项目属于“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</p>
------	---

建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”，应编制环境影响报告表。昌黎县住房和城乡建设局委托我公司承担本项目环境影响评价的编制工作，接受委托后，我单位立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制完成了本项目环境影响报告表。

二、本项目概况

2.1 现有工程概况

项目现有工程情况见下表。

表 3 现有工程组成一览表

项目		工程内容
主体工程		1 套 1500m ³ /d 的 CWT 一体化处理设备，DN300 污水管道 27535m，DN400 污水管道 14350m
储运工程	储泥棚	建筑面积 30m ² ，用于污泥储存
	加药间	建筑面积 71.4m ² ，用于加药及药品储存
辅助工程	值班室	建筑面积 30m ² ，用于职工办公
	化验室	建筑面积 30m ² ，用于污水化验
	进水在线监控室	建筑面积 10m ² ，用于监控进水数据
	出水在线监控室	建筑面积 10m ² ，用于监控出水数据
	污水管道	共计 41885m，由靖安镇集中收集生活污水，通过沿崖上西沟西侧由北向南接入污水处理站
公用工程	供水	用水来自外购桶装水和自产中水
	供电	由当地电网提供
	供热	办公室采用空调采暖，车间不供暖
	制冷	办公室采用空调制冷，车间不制冷
	排水	排入崖上西沟水渠
环保工程	废气	各池体均设置在地下，含有异味的气体经管道收集后由一套低温等离子发生器处理，处理后废气经 15m 高排气筒（DA001）排放。
	废水	采用“预处理（格栅+提升泵+沉砂池+调节池工艺）+一体化设备（AO+MBR+除磷+消毒工艺）”处理进入污水站的废水，处理后的尾水排放至崖上西沟水渠。
	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声，加装减振基础。
	固体废物	一般固废：栅渣、废 MBR 膜和污泥集中收集，委托相关单位进行集中处置；废包装和生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。
		危险废物：废润滑油、废液压油、化验室和在线监测设备产生的检测废液、废试剂瓶统一收集后暂存于危废

间，废油桶暂存于危废间，最终交由有资质单位处置。

2.现状工艺流程

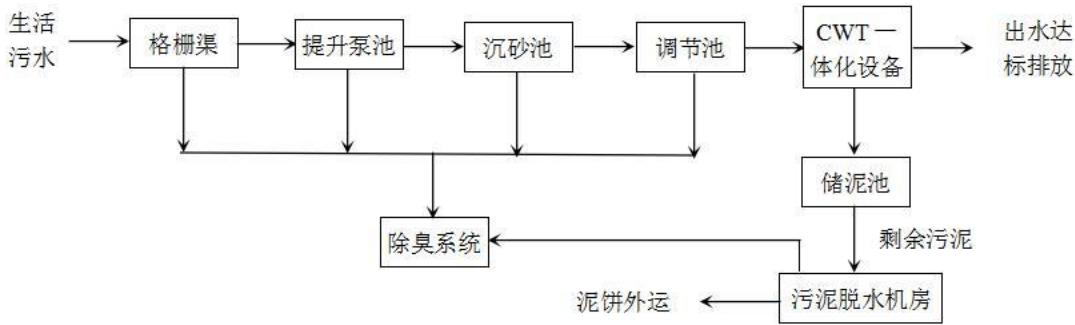


图1 现有工程污水处理工艺流程图

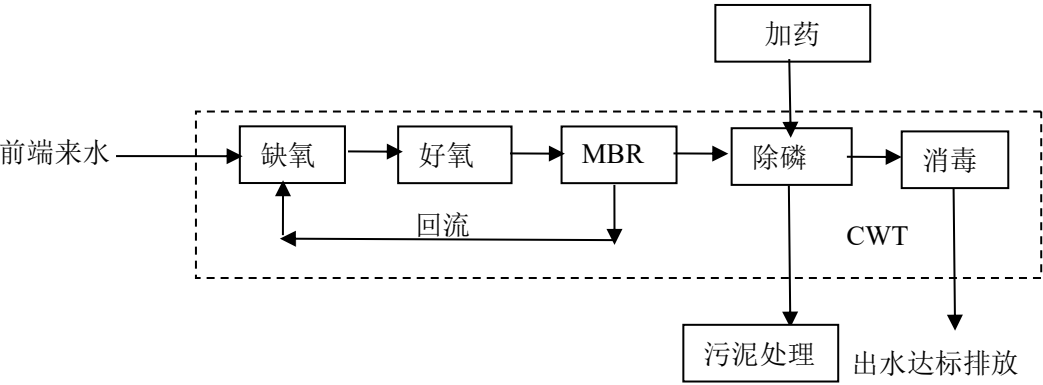


图2 CWT一体化设备工艺流程图

2.2 本项目概况

- 1、项目名称：昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目
- 2、建设单位：昌黎县住房和城乡建设局
- 3、建设性质：异地扩建
- 4、项目占地及投资：项目占地面积 9449.61m²，总投资 7700.82 万元，全部为环保投资。
- 5、建设内容和规模：1.新建污水处理厂 1 座，近期设计规模 0.5 万 m³/d，远期设计规模 1.0 万 m³/d，红线内总用地面积为 9449.61m²，约 14.17 亩。其中主要处理工艺单元建设于 MPF 厂房内，厂房按远期 1 万 m³/d 建设，粗格栅土建按远期 1 万 m³/d 建设、设备按近期 0.5 万 m³/d 安装，其他主要工艺按 0.5 万 m³/d 建设及

安装。新建粗格栅、一体化污水提升泵站、一体化机械过滤系统、装配式调节系统、多级生物仓系统、微砂沉淀池、一体化精密机械过滤系统、紫外线消毒系统、计量槽及回用水池、除臭系统、污泥脱水机房、污泥储泥罐等工艺设施。新建光伏、再生水源热泵等能源回收利用设施及高效智能控制系统。

2.新建污水进场管线 20m，管径 DN500；污水排放管线 30m，管径 DN500。进场管线及排放管线均采用 II 级钢筋混凝土管。

本项目光伏发电装置涉及辐射影响内容需另做环评。

本项目组成情况见表 4，主要经济技术指标见表 5。

表 4 本项目组成一览表

项目		工程内容
主体工程		污水处理厂房占地 3500m ² ，安装 1 套 5000m ³ /d 的 MPF 一体化处理设备，包含一体化机械过滤器+装配式调节池+多级生化仓工艺+微砂沉淀池+一体化精密机械过滤器+紫外线消毒系统
	粗格栅	占地 33m ² ，安装 1 套格栅系统
	厂内泵站	占地 5m ² ，安装 1 套全地下一体化泵站
储运工程	污泥储罐	占地 24m ² ，Φ=4m，不锈钢 S304
	回用水池	占地 14m ² ，4m×3.5m×7.0m，不锈钢 S304
	备料区	建筑面积 24m ² ，用于工艺药品储存
辅助工程	值班室	MPF 厂房内二层，建筑面积 150m ² ，用于职工办公
	化验室	MPF 厂房内二层，建筑面积 150m ² ，用于污水化验
	脱水机房	MPF 厂房内，建筑面积 192m ² ，用于污泥脱水
	再生水源热泵	MPF 厂房内，建筑面积 48m ² ，用于办公值班供热制冷
	变电室	MPF 厂房内一层，建筑面积 360m ² ，用于厂区供电
	在线监控室	进水在线监控室占地 12m ² ，用于监控进水数据
		出水在线监控室占地 12m ² ，用于监控出水数据
	危废间	占地 12m ² ，用于暂存危险废物
	一般固废间	占地 12m ² ，用于暂存一般固体废物
	门卫室	占地 6m ² ，用于进出厂区门禁
	厂外泵站	主要利用现有的污水收集管网，在厂外管网处新增一体化污水提升泵，利用现有管网占地，截流生活污水。
	光伏储能设施	占地 12m ² ，安装 1 套光伏发电转换系统，接入变电室
公用工	供水	生活饮用水和实验用水来自外购桶装水，生产用水来自污水处理厂中水
	供电	由当地电网与本项目光伏发电系统提供
	供热、制	办公值班室采用再生水源热泵供热供冷，厂房不供暖

环 保 工 程	冷	
	排水	在厂外新增一个尾水排放口，排入崖上西沟水渠
	废气	粗格栅、厂内一体化污水提升泵站、一体化机械过滤器、装配式调节系统、多级生物仓系统、污泥储存罐、污泥脱水机房等产生有异味气体的设备经管道收集后由一套生物滤池处理，处理后废气经 15m 高排气筒（DA001）排放。
	废水	进入污水站的废水采用“粗格栅、一体化污水提升泵站、一体化机械过滤系统、装配式调节系统、多级生物仓系统、微砂沉淀池、一体化精密机械过滤系统、紫外线消毒系统”等处理，处理后的尾水排放至崖上西沟水渠。
	噪声	厂房外粗格栅和一体化提升泵设置在地下，厂房内各设备均设置在地上（其中回用水池半地下），选用低噪声设备，地上设备采用厂房隔声，风机设置软连接，加装减振基础等措施。
	固体废物	一般固废：废生物滤料、栅渣和污泥集中收集，委托相关单位集中处置；废包装、废皮带、废滤板、废滤布等统一收集暂存一般固废间，定期外售；废离子交换树脂委托相关单位集中处置，废滤芯和废锂电池由厂家更换回收，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。
		危险废物：废润滑油、废液压油、废油桶、实验及在线检测废液和废试剂瓶、废紫外灯管统一收集后暂存于危废间，最终交由有资质单位处置。

表5 项目主要技术经济指标表

序号	项目名称	数量
一	新建污水处理厂	1 座
1	规模（本期）	0.5 万 m ³ /d
2	处理工艺	新建粗格栅、一体化污水提升泵站、一体化机械过滤系统、装配式调节系统、多级生物仓系统、微砂沉淀池、一体化精密机械过滤系统、紫外线消毒系统、计量槽及回用水池、除臭系统、污泥脱水机房及储泥罐等
二	新建污水处理厂配套管线	50m
1	提升泵站	0.5 万 m ³ /d
2	进厂管线	DN500，长度 20m，埋深 4m，坡度 5%
3	尾水排放管线	DN500，长度 30m，埋深 1.5m，坡度 5%
三	光伏发电设施	年发电 24 万 kWh
1	光伏板	MPF 厂房房顶 1750m ² ，光伏组件 340 块
2	光伏逆变器	配置 100kW 组串型光伏逆变器 2 台

3	储能交流器	100kW/300kWh, 配置 50kW*3h 储能换流器 2 台
四	再生水源热泵系统	制冷出水 7℃, 制热出水 45℃
1	再生水源热泵	制热量 407kW, 输入功率 82kW; 制冷量 402KW、输入功率 64kW
2	全自动软水装置	1.5t/h
3	循环水泵	Q=60m ³ /h

6、本项目建构筑物情况见下表。

表 6 本项目建构筑物一览表

序号	名称	建筑面积(m ²)	数量	尺寸及结构形式
1	MPF 污水处理厂房	3500	1	70m×50m×9m, 钢筋混凝土基础, 主体为钢结构
2	粗格栅	33	1	11m×3m×-4.8m, 地下钢筋混凝土结构
3	全地下一体化泵站	Φ=2.1m	2	地下, 外圈为成品无锈钢 S306, 厂内、厂外各 1 座
4	污泥脱水机房	192	1	位于 MPF 污水处理厂房内东北侧, 16m×12m×9m, 钢筋混凝土基础, 主体为钢结构
5	配电室	360	1	位于 MPF 污水处理厂房内东靠南一层, 30m×12m×4m, 钢筋混凝土基础, 主体为钢结构
6	值班室	150	1	MPF 厂房内配电室二层, 15m×10m×4m, 钢筋混凝土基础, 主体为钢结构
7	化验室	150	1	MPF 厂房内二层, 配电室二层, 15m×10m×4m, 钢筋混凝土基础, 主体为钢结构
8	在线监控室	24	2	位于厂区东侧, 4m×3m×3m, 钢筋混凝土基础, 主体为钢结构
9	进厂管道	地下埋深 4m	1	长 20m, DN500 钢筋混凝土管
10	尾水管道	地下埋深 1.5m	1	长 30m, DN500 钢筋混凝土管
11	门卫	6	1	3m×2m×2.8m, 砖混结构
12	光伏储能设施用房	12	1	位于厂区西侧, 6m×2m×2.8m, 钢结构+顶棚
13	一般固废间	12	1	4m×3m×2.8m, 砖混结构
14	危废间	12	1	4m×3m×2.8m, 砖混结构

7、本项目设备设施一览表如下：

表 7 本项目设备清单一览表

序号	名称	规格及技术数据	材料	数量	单位	备注
一、厂外一体化污水提升泵站						
1	一体化智能型泵站	1、一体化加强型玻璃钢箱体 $\phi 2100$ ，H=6m； 2、螺旋离心泵 3 台， Q=212.5m ³ /h，H=9m	玻璃钢	1	套	离心泵 2 用 1 备，变频控制
二、粗格栅						
1	回转式格栅机	20mm-75°，渠宽 1000mm，排渣高度 750mm	成品	2	台	近期 1 用 1 备，远期同时使用
2	皮带输送机	4500mm×1000mm	成品	1	台	
3	铸铁镶铜方闸门	SFZ-800，附带手电两用启闭机	成品	4	台	
4	电动葫芦	T=2.0t，h=12m	成品	1	台	
三、厂内一体化污水提升泵站						
1	一体化智能型泵站	一体化加强型玻璃钢箱体 $\phi 2100$ ，H=6m；	玻璃钢	1	套	
2	螺旋离心泵	Q=212.5m ³ /h，扬程 15m	成品	3	台	离心泵 2 用 1 备，变频控制
四、一体化机械过滤器						
1	一体化机械过滤器	Q=5000m ³ /d。设备采用厢式撬装结构，内部零部件为优质不锈钢材质，托辊采用碳纤维材质，轻质耐磨。	成品	2	套	设备主要包括自动控制系统、驱动装置、布水系统、高效过滤系统、自动反洗系统等。
2	空压机	额定排气压力 0.7MPa，额定排气量 1m ³ /min	成品	2	套	1 用 1 备
3	螺旋输送机	输送能力 Q=0.5m ³ /h，L=10m	成品	1	套	
4	压榨机	压榨能力 Q=0.5m ³ /h	成品	1	套	
五、装配式调节系统						
1	装配式一体化调节系统	尺寸：12.0×10.0×7.0m，模块化设计；	S304	1	套	配套满足生产运营所需的撬装式阀门、法兰和管道等
2	潜水搅拌机	叶片直径 400mm，叶片转速 740r/min	成品	2	套	配套导轨、起吊装置
3	潜水提升泵	流量：212.5m ³ /h，扬程：15m	成品	4	套	2 用 2 备，变频控制

六、多级生物仓系统						
1	装配式生物仓	总体尺寸： 54.0m×10.0m×9.5m；	S304	1	套	仓内配套满足生产运营所需的撬装式模块
2	水解酸化仓	单组尺寸 6×10×9.5m，	S304	2	组	
3	初级微生物仓	单组尺寸 12×4.5×9.5m，	S304	2	组	
4	中级微生物仓	单组尺寸 12×4.5×9.5m，	S304	2	组	
5	高级微生物仓	单组尺寸 10×8×9.5m，	S304	2	组	
6	沉淀仓	单组尺寸 13.0×3.0×6.0m	S304	2	组	
7	微孔曝气系统	含曝气器、支架、阀件及其他配套装置、精确曝气系统控制系统等	S304	2	组	
8	短程回流泵	Q=250m ³ /h, H=2m	成品	4	台	2用2备,变频控制
9	远程回流泵	Q=250m ³ /h, H=2m	成品	4	台	2用2备,变频控制
10	高效悬浮鼓风机	20m ³ /min, P=100kPa, 装机功率 45kw	成品	3	台	2用1备,配套电源 AC380V
11	污泥回流泵	流量 100m ³ /h, H=10m	成品	4	套	
12	搅拌器	N=1.1kW	成品	10	台	初级微生物仓 2台；次级微生物仓 8台
七、微砂沉淀池						
1	装配式澄清标准设备	Q=2500m ³ /d,内部高级环氧树脂防腐涂层含楼梯,格栅板,旋流器支架等	碳钢	2	套	
2	混凝反应高效竖轴搅拌机	N=1.1 kW	SS304	2	套	
3	注射区高效竖轴搅拌机	N=1.1 kW	SS304	2	套	
4	熟化区高效竖轴搅拌机	N=1.1kW, 配变频	SS304	2	套	
5	微砂循环泵	卧式离心泵, N=5.5kW, 配变频	碳钢衬胶	2	套	
6	刮泥机	N=0.55 kW	S304	2	套	
八、一体化精密机械过滤器						
1	高效精密过滤机	Q=2500m ³ /d	成品	2	套	配套进出水渠
2	冲洗水泵	Q=5m ³ /h, H=80m	成品	2	套	过滤机配套
九、紫外线消毒系统						

1	装配式一体化消毒装置	1、尺寸：12.5×2.8×1.8m	S304	1	套	配套满足生产运营所需的撬装式阀门、法兰、管道等
2	紫外线消毒模块	一级 A	成品	2	套	
3	空压机	N=1.5kW	成品	1	台	
十、回用水池						
1	装配式回用水箱	1、尺寸： 4000×3500×7000mm，模块化设计；	S304	1	套	
2	潜水提升泵	Q=40m³/h, H=15m	成品	3	套	2用1备，变频，再生水回用
十一、加药系统						
1	智能一体化微生物营养液调配投加装置	含原料桶、配置装置、投加装置、配套管路阀件、智能化控制系统	成品	1	套	投加点位：装配式调节系统
2	智能一体化微生物调理液调配投加装置	含原料桶、配置装置、投加装置、配套管路阀件、智能化控制系统	成品	1	套	投加点位：多级生物仓系统
3	智能一体化复合碳源调配投加装置	含原料桶、配置装置、投加装置、配套管路阀件、智能化控制系统	成品	1	套	投加点位：多级生物仓系统
4	智能一体化混凝剂调配投加装置	含原料桶、配置装置、投加装置、配套管路阀件、智能化控制系统	成品	1	套	投加点位：微砂沉淀池
5	智能一体化助凝剂调配投加装置	含原料桶、配置装置、投加装置、配套管路阀件、智能化控制系统	成品	1	套	投加点位：微砂沉淀池
十二、除臭系统						
1	生物滤池	W×L×H=4×10×3.4m，处理总风量 11000m³/h		1	套	
2	除臭风机	Q=11000m³/h,		1	套	
3	喷淋泵	Q=50m³/h, H=20m		3	套	2用1备
4	水泵	Q=30m³/h, H=16m		2	套	
十三、污泥系统						
1	浓缩进料泵	Q=60m³/h; H=20m		1	套	
2	污泥储罐	φ4m×4m	碳钢	1	套	
3	污泥压滤机	过滤面积 150m²		1	台	
4	搅拌机	4.5kW		1	套	
十四、在线监测设备						

1	进水口在线监测	监测项：流量、COD、氨氮	产品	套	1	
2	出水口在线监测	监测项：流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷	产品	套	1	
十五、其他						
1	电动单梁起重机	起重量 3t	/	1	套	
2	光伏储能设备	220V/380V	/	1	套	光伏板 1750m²
3	再生水源热泵	制冷出水 7℃，制热出水 45℃	/	1	套	自带软水制备

表 8 化验室设备一览表

序号	名称	型号	数量	单位
1	pH 计	PHS-3C	1	台
2	生化培养箱	SHX250III	1	台
3	双光束紫外分光光度计	UV756	1	台
4	电子调温电热套	98-I-B	1	台
5	电子天平	PTY-124/223	1	台
6	手提式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-18SI	1	台
7	加热磁力搅拌器	SH-3	1	台
8	电热鼓风干燥箱	101-1A	1	台
9	低速离心机离子分析仪	TD4A	1	台
10	溶解氧仪	HQ-30d	2	台
11	箱式电阻炉	SX-4-10	1	台

8、本项目原辅材料见下表。

表 9 主要原辅材料一览表

名称	用量	单位	储存方式	备注
PAC（絮凝剂）	320.5	t/a	液体桶装	有效成分含量 10%，储存于加药间，用于混凝沉淀，汽车运输入场。
PAM（助凝剂）	462.5	t/a	粉状袋装	储存于加药间，用于混凝沉淀，汽车运输入场。
硫酸亚铁	120	t/a	粉状袋装	储存于加药间，用于除磷，汽车运输入场。
复合碳源	581.3	t/a	液体桶装	储存于加药间，用于生化仓，汽车运输入场。
营养液	0.8	t/a	液体桶装	储存于加药间，用于生化仓，汽车运输入场。
制冷剂	0.01	t/a	罐装	用于水源热泵
实验药剂	0.5	t/a	液体瓶装，固体袋装	储存于化验室，用于日常进出水污染因子监测

电	366	万 KWh/a	/	其中 24 万 KWh 来自光伏发电，其余来自当地电网
中水	5079.7	m ³ /a	/	自行处理达标后的中水
新水	131.4	m ³ /a	/	外购桶装水
润滑油	0.05	t/a	液体桶装	外购，不在厂内储存
液压油	0.08	t/a	液体桶装	
离子交换树脂	0.1	t/a	/	设备厂家维护

表10 原辅料理化性质

序号	名称	理化性质
1	PAC（絮凝剂）	主要成份为聚合氯化铝，固体为黄色或淡黄色粉末，易吸潮但不影响使用；液体易溶于水，水解后生成高效絮凝离子
2	PAM（助凝剂）	主要成份为聚丙烯酰胺固体，外观形态：白色或微黄色粉末，含固量通常大于 92%； 溶解性：易溶于水，形成无色粘稠胶状体，玻璃化温度较高（一般<200℃），在 50-60℃下溶解；几乎不溶于苯、乙醚等有机溶剂，但可溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸等
3	硫酸亚铁	绿色单斜结晶或颗粒。无气味。在干燥空气中风化。在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁。在 56.6℃成为四水合物，在 65℃时成为一水合物。溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。相对密度(d15)1.897。半数致死量（小鼠，经口）1520mg/kg。有刺激性。
4	制冷剂	制冷剂 R407C，别名 R407C，商品名称有 SUVA 407C、SUVA 9000、Genetron 407C 等。由于 R407C 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂(完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC)，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流中高温环保制冷剂

表11 污水收集、排放管线材料表

序号	名称	规格	材质	数量	单位
1	进厂管道	DN500	钢筋混凝土管	20	米
2	尾水管道	DN500	钢筋混凝土管	30	米
3	检查井	Φ1000	钢混	4	座

7、服务范围

本工程主要服务范围为靖安镇镇区及少部分西庄村（详见附图 9），区域内常住人口约 5 万人，主要排放污水为生活污水。收水范围内的主要大型企业为安丰钢铁，安丰钢铁的生产废水通过内部污水处理厂处理，不接入镇区市政污水管网，但生活污水仍排入镇区市政管网；收水范围内排水大户为河北安丰中学，是一座九年一贯制寄宿学校，在校师生约 1 万人。

8、水量预测

本项目用排水量来自《昌黎县靖安生活污水处理厂项目建议书》（2025 年 7 月）。

(1)生活用水量预测

用水量预测详见下表：

表12 用水量预测表

预测期限	2030 年
用水人口（人）	51695
综合用水量（m ³ /d）	4674
未预见水量（m ³ /d）	467
总需水量（m ³ /d）	5141

(3)污水量预测

污水工程规模按平均日供水量折算，折污系数取 0.85，2030 年管网收集率为 100%。污水量预测详见下表：

表13 污水量预测表

规划期限	需水量（m ³ /d）	折污系数	收集率	预测污水量（m ³ /d）
2030 年	5141	0.85	100%	4370

9、设计进水水质

表14 设计进水水质表

指标	COD _{Cr} （mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	TN（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	TP（mg/L）	PH
数值	≤195	≤165	≤81	≤71	≤7.3	6~9

10、设计出水水质及去向

根据污水处理厂远期规划，处理能力可达 1 万 m³/d，因此项目污染物执行《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值排放标准，TN≤10mg/L，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，出水排入项目东侧 22 米处的崖上西沟渠。主要出水指标如下表所示：

表15 设计出水水质表

指标	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	PH
数值	≤30	≤6	≤10	≤1.5 (2.5)	≤0.3	6~9
注：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。						

13、周边关系：厂区东侧为道路，南侧、西侧、北侧为农田，距离厂界最近敏感点为西北侧 400m 处的安丰中学。

14、平面布置：项目整套污水处理设施和再生水热源泵位于厂区中间偏西位置，置于封闭的 MPF 污水处理厂房内，厂房内同时设置值班室、化验室，厂房外东侧南部为粗格栅和泵站、厂区西侧光伏储能设备，在线监控室在东侧进出口中间位置。项目布局远离声环境敏感点，布局集中，工艺流向直观通畅，因此项目平面布置较合理。项目平面布置及周边关系图见附图 2。

15、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 8 人，全厂全年工作 365 天，工作制度为每天 3 班，每班 8 小时。

16、本项目公用工程

(1) 供电：本项目供电电源引自当地电网及光伏发电，用电量为 366 万 kWh，其中光伏提供 24 万 kWh。

(2) 供热及制冷：本项目污水处理厂房不供热，值班室、门卫等采用污水源热泵，制冷出水 7℃，制热出水 45℃；夏季温度不足时采用分体空调降温。

(3) 给排水

本项目用水主要为生产药剂配制用水、化验室用水、生物除臭滤池用水、污泥系统及地面冲洗水、再生水源热泵、生活用水等，生活用水和化验室用水采用外购桶装水，厂区无洗浴和食堂；生产药剂配制用水、生物除臭滤池用水、污泥系统及地面冲洗水等采用本厂自行处理达标后的中水。

①生产药剂配制用水

生产药剂配药用水，为 3680m³/a，折合 10.08m³/d，配制的溶剂全部进入污水处理工序，用水为中水，不计入新水用量。

②生物滤池用水

生物废气除臭系统采用生物滤池，滤池用水 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，为中水，蒸发损耗按照 10% 计算，即损耗 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其余废水入污水处理系统处理。

③污泥系统及地面冲洗用水

污泥系统及地面冲洗用水：采用高压水冲洗，冲洗水量为 $1\text{m}^3/(2\text{d}\cdot\text{次})$ 、 $182.5\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为中水，冲洗时蒸发损耗按照 20% 计算，即损耗 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，不计入新水用量。主要污染物为 SS，进入污水处理系统处理。

④再生水源热泵用水

根据厂区需求项目再生水源热泵用水制冷供热用水约需要 50m^3 的软水循环使用。每天补充约 $1\text{m}^3/\text{d}$ （全年平均），自带软水制备设备的制水率 90%，需使用中水 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，制备过程排污水与树脂再生的反冲洗废水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为 SS，进入污水处理系统处理。

⑤化验室用水

化验室用水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （包括实验用水及仪器冲洗水），用水为新水，化验室判定为危废的废液单独收集暂存危废间，约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ；其余排入本项目污水处理系统处理。

⑥生活用水

项目生活用水按每人 $20\text{L}/\text{d}$ 计算，用水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ， $58.4\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为新水；排水量按用水量的 80% 计算，产生量为 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ， $46.72\text{m}^3/\text{a}$ ，排入本项目污水处理系统处理。

⑦靖安镇镇区及少部分西庄村来水

本项目主要接收靖安镇镇区及少部分西庄村来水，主要为生活污水，污水量为 $4370\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后污泥含水量为 $5.47\text{m}^3/\text{d}$ ，脱水后带走 $1.64\text{m}^3/\text{d}$ ，其余返回污水处理系统。

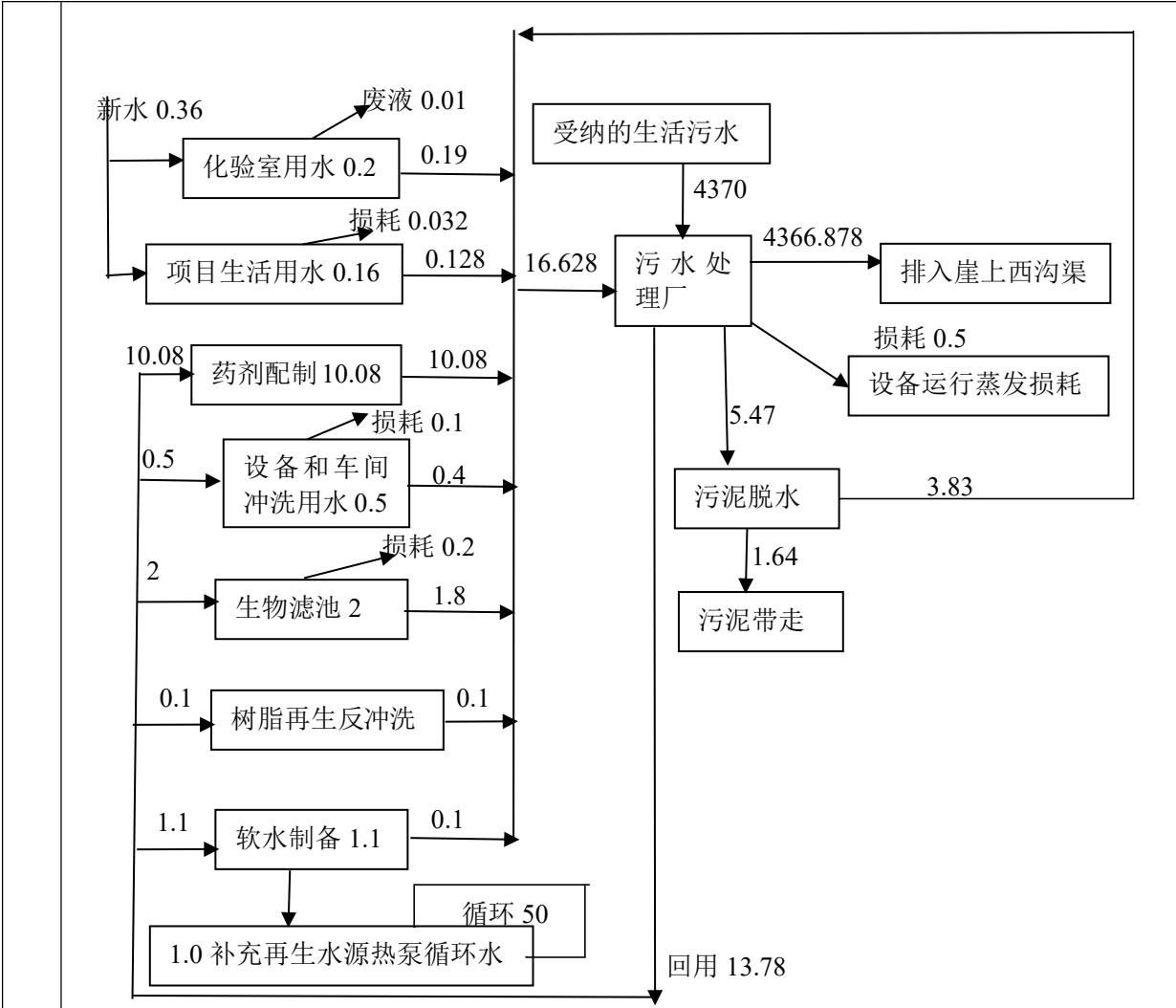


图3 本项目水平衡图 m³/d

工艺流程和产排污环节

(一) 施工期工艺流程简述(图示):

本项目施工期主要是新建 MPF 厂房、储泥脱水间、加药间、值班室、化验室、进出厂污水管线，并进行设备安装。

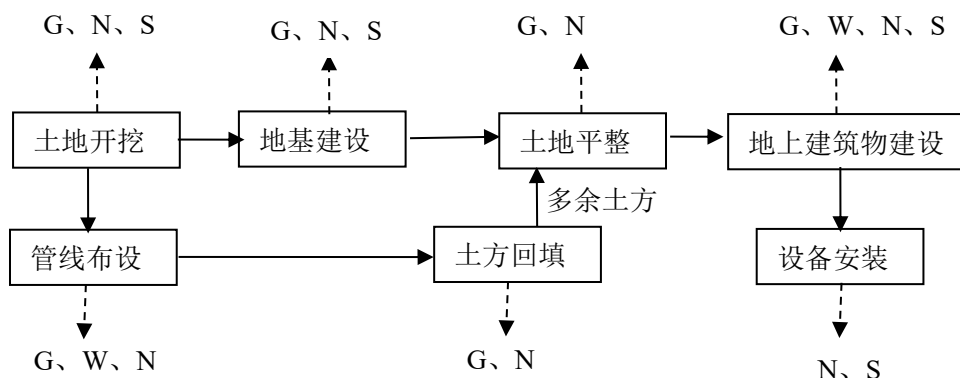


图4 施工期工艺流程图（G：废气，W：废水，N：噪声，S：固废）

产污节点：根据上图本项目施工期内容，污染物主要是土地开挖时产生的施工扬尘、设备噪声、挖出的土方；地建设产生的施工扬尘、设备噪声、施工废料；土地平整产生的施工扬尘、设备噪声；地上建筑物建设产生的施工扬尘、养护废水、设备噪声、施工废料；管线铺设产生的施工扬尘、试压废水、设备噪声；土方回填产生的施工扬尘、设备噪声；设备安装产生的设备噪声、设备废包装等；以及施工人员的生活垃圾和生活废水；其中多余土方全部用于土地平整，项目无弃方。

（二）运行期工艺流程简述(图示):

1、污水处理厂工艺

本项目污水预处理采用粗格栅+一体化提升泵站+一体化机械过滤器+装配式调节池；二级生化处理单元采用多级生化仓工艺；深度处理采用微砂沉淀池+一体化精密机械过滤器+紫外线消毒系统；污泥采用机械浓缩+压滤脱水工艺。具体工艺流程如下：

项目纳污进水管网利用现有管网（位于项目东侧，由北向南进入现有污水处理站）。本项目直接利用厂外泵站截流现有管网，新建 20m 进水管直达本厂区内粗格栅设施。

（1）预处理单元

①粗格栅+一体化提升泵站

生活污水通过管道进入粗格栅。粗格栅可去除大尺寸的漂浮物和悬浮物以保护水泵的正常运转，并尽量去掉那些不利于后续处理过程的杂物。废水经提升泵提升至一体化机械过滤器固液分离设备。

产污节点：粗格栅、污水提升泵站产生的臭气；设备运行产生的噪声；粗格栅产生的栅渣。

②一体化机械过滤器

一体化机械过滤器在工艺的作用为细格栅，污水进入一体化机械过滤器去除细小悬浮颗粒、无机性的颗粒和细小的杂物，一体化过滤装置过滤杂质则经一体化压榨机压榨后进入料斗外运。出水进入装配式一体化调节系统进行调节。

产污节点：一体化机械过滤器产生的臭气；设备运行产生的噪声；过滤器产生的栅渣。

③装配式调节系统

装配式调节系统的作用为汇集、储存和均衡水质水量，建设 1 座调节池，尺寸为 12.0×10.0×7.0m，污水在调节池中的最大停留时间 4h，混合完成后泵送至多级生化池处理。

产污节点：调节池产生的臭气；设备运行产生的噪声。

总体预处理工序对 SS 的去除效率为 15%。

（2）二级生化处理单元

多级生化仓内部分为水解酸化仓、初级微生物仓、中级微生物仓、高级微生物仓、沉淀仓，分别由水解酸化、生化（AAO）、二沉三个工段组成，微生物细菌主要以污水中有机物或外加碳源作为营养液，利用其新陈代谢功能，对污水中的污染物进行分解转化，其中水解酸化主要是利用微生物细菌将污水中难降解的大分子有机物分解为小分子易降解有机物。生化主要是利用微生物细菌对污水进行脱氮除磷及去除有机物。二沉主要是对污水进行泥水分离，上清液送深度处理单元，污泥送污泥处理系统处理。

①水解酸化处理

水解酸化是厌氧处理的前期处理阶段，从机理上可划分为水解、酸化两个阶段。水解阶段将污水中的非溶解性有机物在微生物细菌的作用下转变为溶解性有机物，提高污水的可生化性，以便于后续的生化处理。酸化阶段即产酸发酵过程，将部分可生物降解的有机物在微生物细菌(兼性厌氧菌、产氢产乙酸菌、甲烷菌)的作用下

转化为甲烷、二氧化碳的过程。由于长时间运行过程中不可生物降解的有机物及其他杂质的积累，不利于水解酸化的正常运行，因此为保证水解酸化处理效率，需定期对水解酸化池进行适量排泥处理。

调节系统出水泵送至水解酸化仓，通过水解酸化仓上方的配水器将污水均匀布洒至仓内，使污水与活性污泥床均匀接触混合，活性污泥床厚度一般约 4m，具有较高的污泥浓度，类似于过滤层，可对水中的悬浮物与胶体物质截留和吸附。在活性污泥床内微生物细菌的作用下，通过微生物细菌释放自由酶，污水中不溶性有机物水解为可溶性物质，大分子、难于生物降解的物质转化为小分子、易于生物降解的物质，提高了污水的可生化性，微生物细菌通过新陈代谢，将可生物降解的小分子有机物转化为甲烷、二氧化碳，然后在水解酸化后泵送至组合生化池厌氧区，污泥则通过排泥泵送污泥处理系统的污泥浓缩池处理。

水解酸化约能去除 20%的 COD，50%的 SS，50%的总磷。

②生化处理

本项目生化主要包括厌氧-缺氧-好氧(AAO)三部分，细菌种类主要包括硝化菌、反硝化菌、聚磷菌等，其主要原理是在厌氧段利用聚磷菌吸收易降解小分子有机物，同时释放含磷化合物；在缺氧段利用反硝化菌将硝基氮等还原为氮气，通过利用微生物细菌的新陈代谢活动，降低污水中有机物的含量；在好氧段利用聚磷菌对含磷化合物进行吸收最终随污泥排出系统，同时利用硝化菌完成硝化反应将有机氮、氨氮等转化为硝基氮，其回流硝化液和富磷污泥为缺氧区中的反应提供原料。微生物细菌所需碳源物质主要来源于污水中的含碳有机物和细菌内源代谢产物，为使微生物细菌更好的生长，定期向缺氧区内添加碳源。

i、厌氧区

污水经水解酸化处理后，上部污水与二沉池中回流污泥一同泵送至组合生化池厌氧区（污泥回流比 100%），二者体积比例为 9:1，污水在厌氧区内停留时间为 2h。在厌氧区内(溶解氧 $DO < 0.3\text{mg/L}$)，污水中的小分子易降解有机物成为聚磷菌的能量来源，在分解有机物的同时，聚磷菌将细胞内的磷释放，使得污水中的磷含量升高，污水中 BOD_5 浓度下降。厌氧区的底部安装有搅拌机，不断的翻动污泥层，

增加微生物细菌与污水接触面积，从而提高处理效率。厌氧处理完成后，出水与好氧区回流硝化液混合泵送缺氧区进一步处理。

ii、缺氧区

污水经厌氧处理后出水与好氧区回流硝化液混合(硝化液回流比 400%)泵送至前氧区内，污水在前段缺氧区(溶解氧 $DO < 0.5\text{mg/L}$)内停留时间为 4h，同时向前段缺氧区内投加碳源，在反硝化菌的作用下将污水中硝酸盐及亚硝酸盐转化为氮气，同时吸收污水中的部分有机物，实现脱氮和去除有机物的作用。缺氧区底部设置有搅拌机，通过搅拌机翻动污泥层，以增加微生物细菌与污水接触面积，从而提高处理效率，出水泵送至好氧池进一步处理。

iii、好氧区

污水经缺氧处理后泵送至好氧区内进一步处理，好氧区内设置有溶氧仪，实时监测池内溶解氧含量，同时为使好氧区内污水溶解氧满足 $> 3\text{mg/L}$ 处理要求，定时使用鼓风机调节污水曝气量。污水在前段好氧区内停留时间为 4h，在富养环境下，污水中大部分的 COD、BOD₅ 在微生物细菌的作用下得到去除，同时在硝化菌的作用下，将氨氮、有机氮等转化为硝基氮；在聚磷菌的作用下，将水中的含磷化合物吸收，最终沉积在污泥中，使污水中的磷浓度下降，好氧处理完成后，底部硝化液部分返回缺氧区内。

③二沉仓处理

污水经生化处理后悬浮物含量增加，需进行泥水分离处理，同时加入硫酸亚铁进行除磷。本项目二沉处理选用中心进水辐流式沉淀仓，污水由管道自流进入沉淀仓底部，而后由仓底向四周均匀配水，在沉淀仓内部通过自然沉淀作用实现泥水分离，沉淀仓内上部污水通过溢流孔排至微砂沉淀池，通过刮泥机的圆周转动，刮泥板将沉至池底的污泥刮至池中心的污泥斗，而后自流进入污泥回流储罐，一部分污泥通过回流污泥泵送至厌氧池，剩余污泥则由剩余污泥泵排至污泥处理系统污泥浓缩池进一步处理。

AAO+二沉仓约能去除 85%的 COD，97%的 BOD₅，60%的 SS，97%的氨氮，90.5%的总氮，92%的总磷。

产污节点：多级生化仓产生的臭气；设备运行产生的噪声；多级生化仓产生的污泥。

（3）深度处理单元

深度处理单元主要包括微砂沉淀、一体化精密机械过滤器、紫外线消毒系统三个工段，具体如下：

①微砂沉淀池

多级生化仓产水重力流入微砂沉淀池，去除水中大部分悬浮物、浊度和颗粒态有机物。其基本原理是在混凝阶段投加高密度的不溶石英砂颗粒，利用石英砂的重力沉降及载体的吸附作用加快絮体的“生长”及沉淀，并获得极高的沉淀速度。

产污节点：设备运行产生的噪声；沉淀池产生的污泥。

②一体化精密机械过滤器

微砂沉淀池产水通过过滤器的表面，对水体中悬浮固体和其他杂质进一步去除。

产污节点：设备运行产生的噪声；一体化精密机械过滤器产生的污泥、废滤芯。

③消毒系统

本工程污水处理后的尾水进行直排和回用前，采用紫外线消毒的方式消毒。

微砂沉淀+一体化精密机械过滤器+紫外线消毒约能去除 85%的 SS, 33%的氨氮。

产污节点：废紫外灯管。

（4）加药间

为污水处理工艺提供药剂，包括为微砂沉淀池提供 PAC 和 PAM，为生物反应池投加碳源装置。

产污节点：设备运行产生的噪声、药剂废包装。

（5）污泥处理

采用机械浓缩+板框压滤机的污泥处理工艺，污泥经污泥泵提升进入机械浓缩，对污泥进行初步脱水，再经泵提升至浓缩罐与高分子絮凝剂混合后进入板框压滤机，经重力挤压，污泥脱水后含水率为低于 60%，脱水后的泥饼暂存在脱水机

房内，定期委托相关单位处理。

产污节点：污泥处理过程中产生的臭气、设备运行产生的噪声、污泥、废滤布。

项目处理工艺流程及产排污节点见下图。

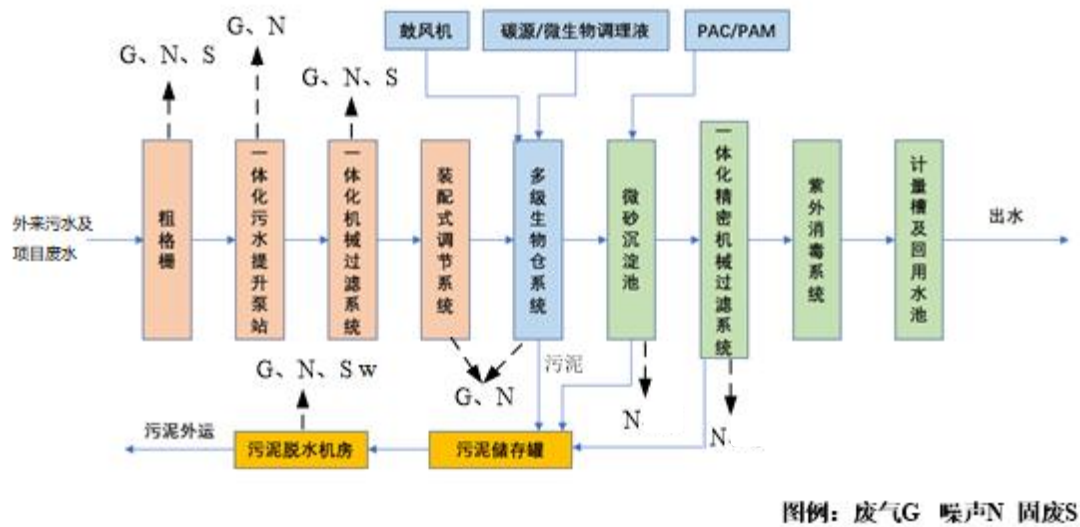


图 5 工艺流程及排污节点图

2、光伏发电工艺流程简述

项目光伏板铺设于 MPF 厂房顶部，共 1750m²，接收光能传输到光伏逆变器，转换为电能，通过储能交流器将电能储存于储能电池，再通过电线输送到用电设备。

产污节点：废锂电池。

3.再生水源热泵工艺流程

水源热泵机组是一种利用水体作为冷热源，通过热泵循环实现制冷或制热的空调装置。具体可分为冬季制热和夏季制冷两种模式：

（1）将中水通过自动软水制备设施处理后进入水源热泵；

产污节点：设备噪声及软水制备排污水。

（2）冬季制热模式

将软水输送至水源热泵机组的蒸发器。水中的低品位热能被液态制冷剂吸收，制冷剂蒸发为低温低压的气态形式。

压缩升温：气态制冷剂经压缩机压缩后，变为高温高压状态，随后进入冷凝器。

热量释放：在冷凝器中，高温制冷剂通过换热将热量传递给建筑物内的循环水，自身冷凝为液态后返回蒸发器，完成循环。释放的热量用于室内供暖，出水温度约

45℃，冷却后的水源返还到循环水泵，实现循环利用。

(3) 夏季制冷模式

机组将建筑物内的热量转移到水源中。制冷剂在蒸发器中吸收室内热量后蒸发，经压缩后进入冷凝器，实现制冷；同样利用循环泵实现循环利用。

主要产污节点：设备运行噪声。

其他产污节点：废气处理时生物除臭滤池风机产生的噪声、废生物滤料，职工生活产生的生活垃圾及生活污水，再生水源热泵软水制备产生的废水和废离子交换树脂，设备运行维护产生废润滑油、废液压油及废油桶，化验室及在线监测设备产生废试剂、实验废液和废试剂瓶等。

表 16 本项目排污节点及治理措施一览表

污染源	污染工序	污染物	处理措施		排放去向
废气	粗格栅	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷	设置封闭罩	废气经负压收集后一并通过管道引入生物除臭滤池（风机风量 11000m ³ /h）处理,处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。	大气 栅渣
	一体化污水提升泵站		封闭		
	多级生物仓系统		封闭		
	一体化机械过滤器		设置封闭罩		
	调节池		加盖封闭		
	污泥脱水机房		脱水机房密闭		
废水	实验设备冲洗废水、设备和车间冲洗废水、药剂配制、再生水源热泵系统软水制备及树脂再生冲洗水、职工生活污水等	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数	进污水处理系统处理后少量回用，大部分排入崖上西沟水渠		崖上西沟水渠
	管网收集进厂生活污水				
噪声	生产设备	噪声	厂房外粗格栅和一体化提升泵设置在地下，厂房内各设备均设置在地上（其中回用水池半地下），选用低噪声设备，地上设备采用厂房隔声，加装减振基础等措施。		环境
	再生水源热泵系统	噪声	选用低噪声设备，设备房封闭、距离衰减等措施。		
一般固废	职工生活	生活垃圾	废滤布与生活垃圾集中收集后定期由环卫部门处理		不
	粗格栅	废皮带	统一收集暂存一般固废间，定期外售		
	生产过程	废包装			
	污泥压滤	废滤板			

			废滤布		外排
		生物除臭滤池	废生物滤料	废生物滤料、栅渣和污泥一同脱水后委托相关单位处理	
		粗格栅	栅渣		
		一体化机械过滤器	栅渣		
		多级生物仓	污泥	对污泥进行浓缩、脱水处理（含水率60%）后外运，委托相关单位处理	
		一体化精密机械过滤器	污泥		
		微砂沉淀池	污泥		
		一体化精密机械过滤器	废滤芯	由厂家更换回收	
		再生水源热泵软水制备	废离子交换树脂	委托相关单位处理	
		光伏储能设备	废锂电池	由厂家回收	
	危险废物	设备维护	废润滑油	密闭容器收集，暂存于危废间，定期交有资质单位处理	不外排
			废液压油		
			废油桶		
		紫外线消毒	废紫外灯管		
		实验室及在线监测设备	化验室及在线监测的检测废液		
			废试剂瓶		

一、现有工程环保手续情况

昌黎县靖安污水处理厂始建于 2021 年，昌黎县住房和城乡建设局于 2020 年 5 月委托河北可天环保科技有限公司编制完成了《昌黎县小城镇污水处理设施工程环境影响报告表》，并于 2020 年 12 月 11 日取得了昌黎县行政审批局的批复意见，审批文号为昌审批环字【2020】34 号，并于 2025 年 5 月 11 日通过了相关专家参与的企业自主验收；于 2024 年 08 月 13 日取得了秦皇岛市行政审批局颁发的排污许可证，证书编号为 11130322000383400C001Q，有效期限：2024 年 8 月 13 日至 2029 年 8 月 12 日止。

根据现状污水处理站的季度监测报告（HFHJ（2025）Z032-07-02），现状废气采用各池体均设置在地下，含有异味的气体经管道收集后由一套低温等离子发生器处理，处理后废气经 15m 高排气筒（DA001）排放；噪声采用基础减振、厂房隔声等措施，污水处理一体化污水处理设备，污水处理工艺为 AO+MBR 措施。现状污染物排放情况如下：

（1）有组织废气

表 17 现状污水处理站有组织废气监测结果

监测点 位	检测项目	单位	检测结果			最大值	标准值	达标情 况
靖安镇 污水站 恶臭治 理设施 废气排 放口	标干风量	Nm³/h	5360	5272	5742	5742	-	达标
	氨排放浓 度	mg/m³	1.58	1.35	1.59	1.59	-	
	氨排放速 率	kg/h	0.008	0.007	0.009	0.009	4.9	
	标干风量	Nm³/h	5376	5262	5791	5791	-	
	硫化氢排 放浓度	mg/m³	0.11	0.13	0.13	0.13	-	
	硫化氢排 放速率	mg/m³	0.001	0.001	0.001	0.001	0.33	
	臭气浓度	无量 纲	724	724	630	724	2000	

（2）无组织废气

表 18 现状污水处理站无组织废气监测结果

检测项目	监测点位	检测结果（mg/m³，臭气浓度：无量纲）				标准值	达标情况
H ₂ S	上风向	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
	1#下风向	0.007	0.008	0.006	0.010		
	2#下风向	0.009	0.008	0.007	0.008		

	3#下风向	0.009	0.009	0.008	0.008		
NH ₃	上风向	0.03	0.03	0.04	0.02	1.5	达标
	1#下风向	0.11	0.13	0.14	0.11		
	2#下风向	0.13	0.12	0.15	0.15		
	3#下风向	0.10	0.12	0.15	0.12		
臭气浓度	上风向	<10	<10	<10	<10	20	达标
	1#下风向	<10	<10	<10	<10		
	2#下风向	<10	<10	<10	<10		
	3#下风向	<10	<10	<10	<10		

根据监测结果,现状污水处理站废气 H₂S、NH₃ 和臭气浓度无组织排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 4 二级标准要求。

(3) 噪声

表 19 现状污水处理站噪声监测结果

检测项目	时段	检测结果 (mg/m ³ , 臭气浓度: 无量纲)				标准值	达标情况
		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北		
噪声	昼间	58	58	58	58	60	达标
	夜间	48	48	49	48	50	

根据监测结果,现状污水处理站厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准值。

(4) 废水

表 20 现状污水处理站废水总排口监测结果

点位	检测项目	单位	检测结果 (mg/L, pH: 无量纲)				标准值	达标情况
			一次	二次	三次	平均值		
靖安污水处理站污水总排口	COD	mg/L	/	/	/	6	30	达标
	氨氮	mg/L	/	/	/	0.133	1.5	达标
	TN	mg/L	/	/	/	7.22	15	达标
	TP	mg/L	/	/	/	0.18	0.3	达标
	悬浮物	mg/L	ND	ND	ND	ND	10	达标
	pH 值	无量纲	7.8	7.8	7.9	/	6-9	达标
	BOD ₅	mg/L	5.2	5.4	5.5	5.4	6	达标
	动植物油	mg/L	ND	0.07	ND	ND	1	达标
	色度	倍	ND, 无色透明	ND, 无色透明	ND, 无色透明	ND, 无色透明	30	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	0.07	ND	0.5	达标
	粪大肠菌群	个/L	150	170	140	153	1000	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
	总汞	mg/L	0.00062	0.00042	0.00064	0.00056	0.001	达标
	总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.005	达标
	总铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.1	达标

	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05	达标																											
	总砷	mg/L	0.0012	0.0010	0.0009	0.0010	0.1	达标																											
	总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05	达标																											
	烷基汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标																											
注：COD、氨氮、TN、TP 监测数据采用月度监测报告（HFHJ（2024）Z071-12-03）。																																			
<p>根据监测结果，现状污水处理站外排水中各项污染物排放浓度满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）表 1 中 C 类限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中IV类标准限值。</p> <p>（4）固废</p> <p>现状污水处理站产生的废机油、化验室和在线监测产生监测废液、废试剂瓶统一收集后暂存于危废间，最终交由有资质单位处置；项目产生的栅渣和污泥集中收集，委托相关单位进行集中处置；废 MBR 膜和废包装委托相关单位处理；生活垃圾收集后交由环卫部统一处置。</p> <p>综上所述：现状污水处理站废气、厂界噪声以及总排口污水达标排放，固废得到妥善处理。</p> <p>二、现有工程污染物排放情况</p> <p>（1）排污许可</p> <p>污水处理厂于 2024 年 8 月 13 日取得了秦皇岛市行政审批局颁发的排污许可证，证书编号 11130322000383400C001Q(有效期：自 2024 年 08 月 13 日至 2029 年 08 月 12 日止)，许可排放量为 COD：16.43t/a、氨氮：0.82t/a、总氮：8.21t/a、总磷：0.16t/a。</p> <p>（2）现状污水处理设施主要污染物排放量</p> <p>根据上述监测结果的最大值对现状污水处理设施污染物排放量进行核算。核算结果见下表：</p> <p>表 21 现状污水处理站污染物排放量核算</p> <table><tr><td>废气污染物</td><td>排放浓度（mg/m³）</td><td>排放速率（kg/h）</td><td>运行时间（h/a）</td><td>排放量（t/a）</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.59</td><td>0.009</td><td rowspan="2">8760</td><td>0.080</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.13</td><td>0.001</td><td>0.009</td></tr><tr><td>废水污染物</td><td>排放浓度 mg/L</td><td>排水量（万 t/a）</td><td>运行时间（h/a）</td><td>排放量（t/a）</td></tr><tr><td>COD</td><td>6</td><td rowspan="2">54.75</td><td rowspan="2">8760</td><td>3.285</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.133</td><td>0.073</td></tr></table>									废气污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	运行时间（h/a）	排放量（t/a）	氨	1.59	0.009	8760	0.080	硫化氢	0.13	0.001	0.009	废水污染物	排放浓度 mg/L	排水量（万 t/a）	运行时间（h/a）	排放量（t/a）	COD	6	54.75	8760	3.285	氨氮	0.133	0.073
废气污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	运行时间（h/a）	排放量（t/a）																															
氨	1.59	0.009	8760	0.080																															
硫化氢	0.13	0.001		0.009																															
废水污染物	排放浓度 mg/L	排水量（万 t/a）	运行时间（h/a）	排放量（t/a）																															
COD	6	54.75	8760	3.285																															
氨氮	0.133			0.073																															

TN	7.22			3.95
TP	0.18			0.098
固废	/	/	/	排放量 (t/a)
栅渣、	/	/	/	4
废 MBR 膜	/	/	/	0.1
污泥	/	/	/	600
废包装	/	/	/	0.02
废润滑油	/	/	/	0.005
废液压油	/	/	/	0.02
废油桶	/	/	/	0.01
检测废液	/	/	/	2.4
废试剂瓶	/	/	/	0.03

三、现有工程存在的环境问题

本项目为异地扩建项目，现状污水处理厂位于本项目南侧 500m，处理规模为 1500m³/d，采用一体化污水处理设备，污水处理工艺为 AO+MBR。现状厂区外管网存在污水外溢的事实证明，其处理能力已无法匹配安丰中学入驻及新增小区带来的污水增量，存在明显的环境风险隐患。本项目建设完成后，现有污水处理厂及排污口停止使用，隐患随之消失。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据 2024 河北省生态环境状况公报中数据可知，2024 年 1 月~12 月，秦皇岛市环境空气质量情况见表 22。

表 22 2024 年 1 月~12 月秦皇岛市环境空气质量年均浓度情况表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	31	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	58	82.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	31	88.6	达标
CO	95%百分位数 24h 平 均质量浓度	4000	1100	27.5	达标
O ₃	90%百分位数 8h 平 均质量浓度	160	166	103.7	不达标

由上表可知，秦皇岛市环境空气质量均中 O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。综上，项目所在区域 2024 年为环境空气质量不达标区。

(2) 项目所在区域污染物环境质量现状

根据于 2024 年 1-12 月份环境空气质量情况的通报，昌黎县环境空气质量情况见表 23。

表 23 2024 年 1 月~12 月昌黎县环境空气质量年均浓度情况表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	19	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	51	72.8	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	85.7	达标
CO	95%百分位数 24h 平 均质量浓度	4000	1200	30	达标
O ₃	90%百分位数 8h 平 均质量浓度	160	185	115	不达标

由上表可知，昌黎县监测期间环境空气质量各污染物中 O₃ 不能满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

随着《河北省大气污染防治行动计划实施方案》等行动计划的实施，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染、严控工业企业污染等方面的行动，项目所在区域的环境空气质量将进一步得到改善。

（3）其他污染物环境质量现状监测与评价

本项目排放的其他污染物： H_2S 、 NH_3 ，委托河北正联环保科技有限公司进行采样监测，2025 年 10 月 10 日出具检测报告《昌黎县靖安生活污水处理厂环境影响评价检测报告》（HBZL-HP-202509001）。监测点位为（选取夏季主导风向的下风向）厂区外东北侧 50m，监测时间为 2025 年 9 月 26 日至 2025 年 9 月 29 日。

①监测点及其监测因子

监测点位置及其监测因子见表 24。

表 24 环境空气监测点一览表

监测点名称	与场址方位	功能区	监测方案及监测因子
厂区外东北侧	东北 50m	环境空气质量标准二类区	H_2S 1 小时平均浓度
			NH_3 1 小时平均浓度

②大气环境质量现状评价

a 评价因子

监测点评价因子为 H_2S 、 NH_3 。

b 评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i —— i 评价因子标准指数；

C_i —— i 评价因子监测浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —— i 评价因子标准值， mg/m^3 。

③评价标准

评价标准： H_2S 、 NH_3 采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)

附录表 D.1 限值要求。

④评价结果

评价点环境空气现状监测值最大标准指数评价结果见下表。

表 25 评价结果汇总表

污染物	监测点名称	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	达标情况
H_2S	厂区外东北	10	5-9	0.5-0.9	达标
NH_3	侧50m	200	80-120	0.4-0.6	达标

由上表可知，评价区域内氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录表 D.1 限值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目建成后，自身生活污水同样利用本项目设施进行处理后一同排放至崖上西沟渠。对照《昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目可行性研究报告》要求，崖上西沟渠参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

项目地表水现状监测委托河北正联环保科技有限公司进行，监测时间为2025年10月13日-20日，监测点位包括：东侧沟渠排污口上游300m、东侧沟渠拟建排污口、东侧沟渠排污口下游500m、东侧沟渠排污口下游1000m、东侧沟渠排污口下游1500m。监测因子包括：pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、六价铬、阴离子表面活性剂、总汞、总砷、总硒、总镉、总铅、总铜、总锌、氟化物、硫化物、石油类、挥发酚类、粪大肠菌群数、总铬、硫酸盐、硝酸盐氮、总铁、总锰、氯化物等。

表 26 现状地表水监测结果

检测项目	单位	检测点位及采样时间 (2025.10.13)					标准限值	是否达标
		东侧沟渠排污口上游300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游500m	东侧沟渠排污口下游1000m	东侧沟渠排污口下游1500m		
pH值	无量纲	7.2	7.3	6.8	6.7	6.5	6-9	达标
溶解氧	mg/L	6.4	5.7	4.4	4.2	4.0	≥ 3	达标

	高锰酸盐指数	mg/L	3.0	3.2	3.8	4.1	4.4	≤10	达标
	化学需氧量	mg/L	11	18	23	26	27	≤30	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.1	4.2	4.9	5.5	5.8	≤6	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
	氨氮	mg/L	0.156	0.190	0.614	0.598	0.674	≤1.5	达标
	氰化物	mg/L	0.004L	-	-	-	-	≤0.2	达标
	氟化物	mg/L	0.49	0.48	0.48	0.46	0.45	≤1.5	达标
	总铬	mg/L	0.033	0.017	0.019	0.034	0.036	/	/
	总磷	mg/L	0.10	0.16	0.21	0.28	0.24	≤0.3	达标
	总氮	mg/L	2.10	2.54	3.29	4.15	3.95	/	/
	六价铬	mg/L	0.011	0.006	0.007	0.012	0.015	≤0.05	达标
	总汞	μg/L	0.66	0.86	0.48	0.88	0.90	≤1	达标
	总砷	μg/L	3.0	1.6	2.3	4.7	6.2	≤10	达标
	总铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	达标
	总镉	mg/L	1L	1L	1L	1L	1L	≤0.005	达标
	总铅	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	≤0.05	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
	挥发酚类	mg/L	0.0066	0.0053	0.0030	0.0023	0.0040	≤0.01	达标
	石油类	mg/L	0.30	0.23	0.02	0.17	0.01	≤0.5	达标

	粪大肠菌群	MPN/L	1.5×10 ⁴	9.5×10 ³	4.4×10 ³	1.9×10 ⁴	1.7×10 ⁴	≤20000	达标
	硫酸盐	mg/L	-	58	56	54	53	-	-
	硝酸盐氮	mg/L	-	1.74	0.08L	0.08L	0.14	-	-
	总铁	mg/L	-	0.03L	0.03L	0.07	0.09	-	-
	总锰	mg/L	-	0.01L	0.04	0.06	0.07	-	-
	氯化物	mg/L	-	40.8	41.7	41.3	32.3	-	-
	硒	μg/L	-	1.8	1.4	0.9	1.4	≤20	达标
	检测项目	单位	检测点位及采样时间（2025.10.14）					标准限值	是否达标
			东侧沟渠排污口上游300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游500m	东侧沟渠排污口下游1000m	东侧沟渠排污口下游1500m		
	pH 值	无量纲	7.6	7.5	8.2	7.1	6.4	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	6.9	6.3	5.3	4.6	4.2	≥3	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.5	4.8	5.3	5.3	5.6	≤10	达标
	化学需氧量	mg/L	12	20	24	24	25	≤30	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.2	4.7	5.2	5.3	5.6	≤6	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
	氨氮	mg/L	0.097	0.101	0.138	0.935	0.510	≤1.5	达标
	总氰化物	mg/L	0.004L	-	-	-	-	≤0.2	达标
	氟化物	mg/L	0.43	0.45	0.47	0.43	0.45	≤1.5	达标
	总铬	mg/L	0.018	0.010	0.006	0.017	0.034	-	-
	总磷	mg/L	0.08	0.17	0.21	0.25	0.28	≤0.3	达标

	总氮	mg/L	2.63	2.98	3.15	3.22	3.79	-	-
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.005	0.011	≤0.05	达标
	总汞	μg/L	0.74	0.77	0.52	0.96	0.92	≤1	达标
	总砷	μg/L	2.7	1.8	2.6	5.7	7.0	≤10	达标
	总铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	达标
	总镉	mg/L	1L	1L	1L	1L	1L	≤0.005	达标
	总铅	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	≤0.05	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
	挥发酚类	mg/L	0.0032	0.0034	0.0040	0.0099	0.0086	≤0.01	达标
	石油类	mg/L	0.28	0.22	0.03	0.07	0.03	≤0.5	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	1.6×10 ⁴	1.7×10 ⁴	8.4×10 ³	7.0×10 ³	1.4×10 ⁴	≤20000	达标
	硫酸盐	mg/L	-	50	49	52	47	-	-
	硝酸盐氮	mg/L	-	1.24	0.08L	0.08L	0.2	-	-
	总铁	mg/L	-	0.03L	0.08	0.13	0.20	-	-
	总锰	mg/L	-	0.01L	0.08	0.08	0.09	-	-
	氯化物	mg/L	-	33.7	29.5	29.9	38.7	-	-
	硒	μg/L	-	1.6	1.2	1	1.6	≤20	达标
	检测项目	单位	检测点位及采样时间（2025.10.15）					标准限值	是否达标
			东侧沟渠排污口上游300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游500m	东侧沟渠排污口下游1000m	东侧沟渠排污口下游1500m		
	pH 值	无量纲	7.9	7.8	7.7	7.3	7.0	6-9	达标

	溶解氧	mg/L	7.0	6.7	5.7	4.3	4.3	≥ 3	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	2.8	3.3	3.7	3.5	3.8	≤ 10	达标
	化学需氧量	mg/L	14	19	26	23	24	≤ 30	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.0	4.5	5.7	4.9	5.2	≤ 6	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 0.3	达标
	氨氮	mg/L	0.096	0.101	0.110	0.686	1.03	≤ 1.5	达标
	总氰化物	mg/L	0.004L	-	-	-	-	≤ 0.2	达标
	氟化物	mg/L	0.40	0.45	0.48	0.45	0.46	≤ 1.5	达标
	总铬	mg/L	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	-	-
	总磷	mg/L	0.12	0.13	0.15	0.24	0.25	≤ 0.3	达标
	总氮	mg/L	2.61	2.74	3.05	3.87	3.91	-	-
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤ 0.05	达标
	总汞	$\mu\text{g/L}$	0.56	0.66	0.34	0.80	0.86	≤ 1	达标
	总砷	$\mu\text{g/L}$	2.5	2.4	2.9	5.3	6.7	≤ 10	达标
	总铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 1.0	达标
	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 2.0	达标
	总镉	mg/L	1L	1L	1L	1L	1L	≤ 0.005	达标
	总铅	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	≤ 0.05	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.5	达标
	挥发酚类	mg/L	0.0016	0.0022	0.0019	0.0090	0.0035	≤ 0.01	达标

石油类	mg/L	0.12	0.16	0.09	0.11	0.12	≤0.5	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.2×10 ⁴	6.9×10 ³	1.4×10 ⁴	7.6×10 ³	1.5×10 ⁴	≤20000	达标
硫酸盐	mg/L	-	53	51	49	55	-	-
硝酸盐氮	mg/L	-	1.37	0.08L	0.08L	0.25	-	-
总铁	mg/L	-	0.03L	0.15	0.13	0.19	-	-
总锰	mg/L	-	0.01	0.05	0.08	0.09	-	-
氯化物	mg/L	-	33.5	32.2	34.6	35.3	-	-
硒	μg/L	-	1.9	1.5	1.1	1.9	≤20	达标

根据监测结果，崖上西沟渠各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目实施后污水处理厂出水水质 TN 指标进一步加严，总氮由 15mg/L 降为 10mg/L，出水排放量增大，水体环境将进一步得到改善。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，未对声环境质量现状进行监测。

4、生态环境

本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧 500m，根据现场调查，占地范围内无生态保护目标，且植被覆盖率低，无保护植物物种及野生动物，因此不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目在采取严格的防渗措施条件下，切断土壤、地下水环境污染途径，正常情况下不会对土壤和地下水造成污染。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本次评价不再开展环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>经现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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，本项目地下水保护目标为厂区范围内潜水，占地范围内无生态保护目标。根据工程性质和周围环境特征，确定环境保护目标和保护级别见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 27 环境保护目标一览表</p> <table><tr><th rowspan="3">环境要素</th><th rowspan="3">名称</th><th colspan="2">坐标 (以厂区为圆点)</th><th rowspan="3">保护对象</th><th rowspan="3">保护内容(人)</th><th rowspan="3">环境功能区</th><th rowspan="3">相对厂址方位</th><th rowspan="3">相对厂界距离(m)</th></tr><tr><th>x (m)</th><th>y (m)</th></tr><tr><td>安丰中学</td><td>-305</td><td>250</td></tr></table> <table><tr><td>声环境</td><td colspan="8">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地表水</td><td colspan="8">东侧 22m 的崖上西沟渠，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="8">据调查，安丰中学为靖安镇集中供水，据调查，供水厂不在本项目周边 500 米范围内，因此本项目厂界外 500 米范围内没有地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。保护目标为厂区范围内潜水。</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="8">本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，占地范围内无生态保护目标。</td></tr></table>	环境要素	名称	坐标 (以厂区为圆点)		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	x (m)	y (m)	安丰中学	-305	250	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标								地表水	东侧 22m 的崖上西沟渠，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准								地下水	据调查，安丰中学为靖安镇集中供水，据调查，供水厂不在本项目周边 500 米范围内，因此本项目厂界外 500 米范围内没有地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。保护目标为厂区范围内潜水。								生态环境	本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，占地范围内无生态保护目标。							
环境要素	名称			坐标 (以厂区为圆点)							保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																																				
				x (m)	y (m)																																														
		安丰中学	-305	250																																															
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																																		
地表水	东侧 22m 的崖上西沟渠，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准																																																		
地下水	据调查，安丰中学为靖安镇集中供水，据调查，供水厂不在本项目周边 500 米范围内，因此本项目厂界外 500 米范围内没有地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。保护目标为厂区范围内潜水。																																																		
生态环境	本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧，占地范围内无生态保护目标。																																																		
污染物排放控制标准	<p>一、施工期</p> <p>1、废气</p> <p>施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934—2019）规定的浓度限值，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 28 扬尘排放浓度限值</p> <table><tr><td>控制项目</td><td>监测点浓度限值^a（μg/m³）</td><td>达标判定依据（次/天）</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>80</td><td>≤ 2</td></tr></table> <p>^a指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。</p> <p>2、噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 要求，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p> <p>二、运营期</p> <p>1、废气排放标准</p>	控制项目	监测点浓度限值 ^a （μg/m ³ ）	达标判定依据（次/天）	PM ₁₀	80	≤ 2																																												
控制项目	监测点浓度限值 ^a （μg/m ³ ）	达标判定依据（次/天）																																																	
PM ₁₀	80	≤ 2																																																	

污水处理过程恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准要求；无组织氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4二级标准要求。

表 29 废气污染物排放标准

废气类别	控制项目	标准限值	执行标准
有组织	硫化氢	15m 0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	氨	15m 4.9kg/h	
	臭气浓度	15m 2000 无量纲 厂	
无组织	硫化氢	厂界（防护带边缘）： 0.06 mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准
	氨	厂界（防护带边缘）： 1.5mg/m ³	
	臭气浓度	厂界（防护带边缘）： 20 无量纲	
	甲烷	厂区最高体积浓度： 1%	

2、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 30 噪声污染物排放标准单位：dB(A)

评价因子		标准限值	标准来源	
噪声	Leq(A)	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	2 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3、废水排放标准

考虑远期处理规模，项目外排水执行《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值排放标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，其中 TN 执行污水处理厂自身要求 TN≤10mg/L 要求。

表 31 废水排放标准单位：mg/L（pH 除外）

项目	标准			
	《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	自身	最终执行标准

	(DB13-5882-2023) 中 A 类限值	(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准	要求	
pH	/	6~9	/	6~9
COD	30	50	/	30
BOD ₅	6	10	/	6
氨氮	1.5 (2.5)	5 (8)	/	1.5 (2.5)
SS	/	10	/	10
TN	15	15	10	10
TP	0.3	0.5	/	0.3
石油类	/	1	/	1
阴离子表面活性剂	/	0.5	/	0.5
动植物油	/	1	/	1
色度 (稀释倍数)	/	30	/	30
粪大肠菌群数 (个/L)	/	1000	/	1000

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

4、固废排放标准

一般固体废物参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第二十条第一款：产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、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、遗撒固体废物；污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中要求，污泥出厂前应进行脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号），项目污染总量控制指标按照排放标准进行核定。项目不涉及废气污染物指标，主要废水总量指标。

本项目为污水处理项目，总量控制指标为 COD、NH₃-N、TN、TP，执行标准为《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值排放标准，TN 按照≤10mg/L 执行，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。污水处理厂处理能力为 5000m³/d，运行按 365d 计，总量核算结果为：

COD: $30\text{mg/L} \times 5000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 54.75\text{t/a}$;

NH₃-N: $1.5\text{mg/L} \times 5000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 2.74\text{t/a}$;

TN: $10\text{mg/L} \times 5000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 18.25\text{t/a}$;

TP: $0.3\text{mg/L} \times 5000\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 0.55\text{t/a}$;

综上，项目污染物核算总量为：COD：54.75t/a、NH₃-N：2.74t/a、TN：18.25t/a、TP：0.55t/a；SO₂：0t/a；NO_x：0t/a。

表 32 扩建前后污染物总量控制指标三本账

项目	现有工程		本项目		变化情况	
	排放量	总量	排放量	总量	排放量	总量
COD	3.285	16.4	37.20	54.75	+33.915	+38.35
NH ₃ -N	0.073	0.82	2.26	2.74	+2.187	+1.92
TN	3.95	8.21	12.91	18.25	+8.96	+10.04
TP	0.098	0.21	0.46	0.55	+0.362	+0.34

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>本项目施工期主要是新建 MPF 厂房、储泥脱水间、加药间、值班室、化验室、进出厂污水管线，并进行设备安装，施工期对周边环境产生的影响主要为土建施工以及设备安装时产生的废气、废水、噪声、固体废物。</p> <p>1 废水影响</p> <p>施工期工人生活废水主要是盥洗废水，水质简单，可直接泼洒施工区地面抑尘；进出场污水管线闭水试验用水：试验完成后用于场地抑尘，不外排。</p> <p>混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不蒸发外逸，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。对周边环境敏感点无影响。</p> <p>2 废气影响</p> <p>施工期大气污染源主要为施工扬尘。主要来源有：土建施工、进出厂污水管线、建筑垃圾和建筑材料的运输。其中进厂污水管线总计 20m 埋深 4m，出厂管污水管线总计 30m 埋深 1.5m，开挖宽度为 1m。</p> <p>施工严格按照《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令[2020]第 1 号)、《2025 年房屋建筑和市政工程施工扬尘污染防治工作要点》及秦皇岛市相关要求，类比同类施工场地采取的抑尘措施，采取如下防尘和抑尘措施：</p> <p>①必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。</p> <p>②施工现场连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。</p> <p>③施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。</p> <p>④建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘。</p> <p>⑤施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。</p> <p>⑥建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式</p>
-------------------	---

安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。

⑦遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方及管线开挖、土方回填、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。施工场地扬尘排放应符合《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934—2019）中规定的浓度限值。

根据河北省《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》（DB13/T 2935—2019）要求：监测点位应设置于施工区域围栏安全范围内，可直接监控施工场地主要施工活动。监测点位不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性；监测点位应优先设置于车辆进出口处。监测点数量多于车辆进出口数量时，其它监测点位应结合常年主导风向，设置在工地所在区域主导风向下风向的施工场地边界，兼顾扬尘最大落地浓度；当与其他施工场地相邻或施工场地外侧是交通道路且受道路扬尘影响较大时，应避开在相邻边界处设置监测点；采样口离地面的高度应在 3m~5m 范围内。施工场地扬尘监测点数量宜符合下表要求。

表 33 施工场地扬尘监测点数量设置

占地面积 S (m ²)	监测点数量(个)
S≤5000	≥1
5000<S≤10000	≥2
10000<S≤100000	≥4
S>100000	在 10 万平方米最少设置 4 个监测点的基础上，每增加 10 万平方米最少增设 1 个监测点（不足 10 万平方米的部分按 10 万平方米计）。

本项目占地面积为 9449.61m²，根据河北省《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》（DB13/T2935-2019），项目施工期场区至少设置 2 个废气监测点位监测施工扬尘，分别位于厂区东侧出入口和厂区西北侧。

3 噪声影响分析及降噪措施

为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对施工场地周围环境的影响，本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力

	<p>机械设备比较均匀地使用。</p> <p>①合理安排施工时间，中午和夜间禁止施工；</p> <p>②运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间路线进行运输，运输车辆行驶路线应尽量避免沿途可能的居民点和环境敏感点。</p> <p>采取以上措施后，施工噪声对周围环境影响较小，且将随着施工期的结束而消失，对敏感点影响较小。</p> <p>4 固体废物影响分析</p> <p>施工期固体废物主要为生产厂产生的施工建筑垃圾。本次评价提出措施如下：</p> <p>对进出厂污水管线开挖的土壤约 125m³，进行回填 115m³，回填后约剩余土方 10m³，可全部用于厂内建筑物地基填充。</p> <p>对施工废料钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收利用。对于其它不能回收利用的要集中收集，定时清运。</p> <p>施工期工人生活垃圾，集中收集后由环卫部门统一处理。</p> <p>采取上述措施，施工期产生的固废都可得到合理处置，对外界环境影响较小。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气														
	1.1 废气排放情况														
	表 34 废气污染物排放源情况一览表														
	产污环节	污染 物种 类	产生情况		排放 形式	污染治理设施					排放情况			有组织 排放口 编号	排放标准
			产生 浓度 mg/m³	产生量 t/a		治理设 施名称	处理能力 （m³/h）	收集 效率	治理工 艺去除 率	是否可 行技术	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a		
	粗格栅、 一体化污 水提升泵 站、一体 化机械过 滤器、调 节池、微 砂沉淀 池、污泥 储存罐、 污泥脱水 机房	NH ₃	25.13	2.42	有组 织	生物除 臭滤池	11000	综合 收集 率 98%	95%	是	1.23	0.014	0.119	DA001	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）表 2 中标准要求
		H ₂ S	0.34	0.033							0.017	0.00018	0.0016		
		臭气 浓度	3000 （无量 纲）	-							≤20 （无量 纲）	-	-		
	无组织	NH ₃	-	0.048	无组 织	-	-	-	-	-	-	0.0055	0.048	-	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 （GB18918-2002）表 4 二级标准要求
		H ₂ S	-	0.0007		-	-	-	-	-	-	0.00007	0.0007	-	
		臭气 浓度	-	-		-	-	-	-	-	≤20 （无量 纲）	-	-	-	
		甲烷	-	-	厂区 最高 体积 浓度	-	-	-	-	-	<1%	-	-	-	

表 35 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标(°)		排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	排气 温度 (℃)	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	生物除臭滤池废气排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度	118.890042	39.630109	15.00	0.5	30	一般排放口

表 36 污染源非正常工况排放量核算表

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 /次	应对措施
1	排气筒 DA001	设施故障	NH ₃	25.13	0.276	0.5	1	采用双路供电，并加强日常对设备的维护，加强日常检查和管理，及时发现设备故障，并停产检修
			H ₂ S	0.034	0.0037			
			臭气浓度	3000（无量纲）	/			

1.2 废气影响分析

(1) 有组织废气

项目化验室仅进行简单的 TN、TP 日监测，不会产生有机废气；在线监测由专业运维团队进行管理，本项目废气主要为污水处理过程产生的恶臭气体。

根据《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》（郭静等发表于《中国给水排水》2002 年 18 卷第 2 期）研究成果，污水处理厂恶臭是多种物质的混合物，有 NH_3 、 H_2S 、甲硫醇、甲硫醚、二甲硫醚、三甲胺、乙醛、苯乙烯等，最主要的是 H_2S 和 NH_3 。恶臭气体的产生量与污水水质、污水水力停留时间等因素有关，本项目源强采用类比的方法确定。综合同类污水处理厂类比调查资料，结合本污水处理厂特点，根据设计的构筑物表面积估算污水处理厂的废气源强。具体情况见表下表。

表 37 本项目废气源强核算

构筑物		NH_3	H_2S
		排放系数(mg/s.m^2)	排放系数(mg/s.m^2)
预处理工段	粗格栅	0.30	2.39×10^{-3}
	提升泵站	0.20	2.21×10^{-3}
	一体化机械过滤器	0.20	2.21×10^{-3}
	调节池	0.20	2.21×10^{-3}
	微砂沉淀池	0.20	2.21×10^{-3}
生化处理工段	多级生物仓系统	0.02	0.51×10^{-3}
污泥处理	污泥脱水机房，污泥储存罐	0.10	1.52×10^{-3}

表 38 恶臭污染源强一览表 单位：kg/h

构筑物名称	面积 m^2	恶臭污染源产生量 kg/h		
		NH_3	H_2S	臭气浓度
粗格栅	29.68	0.032	0.00026	3000（无量纲）
提升泵站	3.46	0.0025	0.00003	
一体化机械过滤器	1.28	0.0009	0.00001	
调节池	120	0.086	0.00095	
微砂沉淀池	80	0.058	0.00063	
多级生物仓系统	540	0.0389	0.00099	
污泥脱水机房，污泥储存罐	160	0.0576	0.00087	3000（无量纲）
合计	/	0.276	0.00337	

				纲)	
<p>根据上述计算，本项目 NH₃、H₂S 产生量为 0.276kg/h、0.00337kg/h，根据同类项目调查，恶臭产生量为 3000（无量纲），本项目采取粗格栅及进提升泵、一体化机械过滤器，调节池、多级生物仓均加盖或密闭，内设负压排风管道，污泥储存为密闭储罐，脱水机房为全封闭车间，内设引风装置，将污水处理厂各恶臭排放构筑物中的恶臭在引风机的作用下，分别收集引入生物除臭系统，进入生物除臭滤池进行净化。生物除臭属于生物过滤的一种，各部位对恶臭气体的收集率按 98%考虑。</p> <p>根据设计单位提供资料，生物滤池除臭工艺对 NH₃、H₂S 的去除效率可以达到 95%以上，设计风量为 11000m³/h，处理后的废气经 15m 排气筒排放。</p> <p>风量设计如下：粗格栅及提升泵站、一体化机械过滤器、调节池、微砂沉淀池：10m³/（m²·h）+空间换气量 2 次/h；多级生物仓系统：3m³/（m²·h）+空间换气量 2 次/h；污泥料仓：3m³/（m²·h）+空间换气量 2 次/h；脱水机房：空间换气量 8 次/h；漏风量：5%，总风量为 10914m³/h。根据上述计算，项目设计生物除臭滤池总处理参数为：11000m³/h，满足项目需求。</p>					
<p>表 39 项目废气量核算表</p>					
序号	设施名称	面积 m ²	换气次数	数量台/套	风量 m ³ /h
1	粗格栅	33	10m ³ /（m ² ·h）+空间换气量 2 次/h	1	660
2	提升泵站	3.5		1	70
3	一体化机械过滤器	36		2	1440
4	调节池	120		1	2400
5	微砂沉淀池	54		1	1080
6	多级生物仓系统	540	3m ³ /（m ² ·h）+空间换气量 2 次/h	1	3240
7	脱水机房	192	空间换气量 8 次/h	1	1536
8	漏风量	/	5%	/	488
9	合计				10914
<p>根据计算，本项目 NH₃、H₂S、臭气排放量分别为 0.014kg/h、0.00018kg/h、147（无量纲），排放的 NH₃、H₂S、臭气浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求。</p> <p>无组织臭气</p> <p>各部位对恶臭气体的收集率按 98%考虑，未被收集的 NH₃、H₂S 占 2%，则本项目无组织 NH₃、H₂S 排放量为 0.0055kg/h、0.00007kg/h。经预测可知，本项目污</p>					

水厂无组织排放的 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度为 $0.000392\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.0000173\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度” $\text{NH}_3 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

臭气浓度的确定：通过类比与本项目相似处理工艺的现状污水处理厂臭气浓度影响，一般情况下，污水处理厂（污泥棚、脱水车间）及下风向臭气浓度较高，但随着距离增大而递减，厂区绿化情况较高，厂界臭气浓度可衰减为 10（无量纲）；甲烷厂区最高体积浓度 $<1\%$ 。故采取评价提出的措施后，并且加强绿化带的建设，本项目厂界臭气浓度可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”臭气浓度 20（无量纲）；甲烷厂区最高体积浓度 $<1\%$ 。

（3）废气治理措施可行性分析

①生物除臭法原理

生物除臭法是通过微生物的生理代谢将恶臭物质加以转化，达到除臭的目的。目前多采用生物滤池法。生物滤池法是把收集的臭气先经过加湿处理，再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能以及微生物细胞个体小、表面积大、吸附性强和代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 和其他无机物。

②治理措施可行性

目前生物除臭工艺已在河北丰南经济开发区城南污水处理厂、曹妃甸中小企业园区污水处理厂投入使用，根据运行结果，硫化氢、氨等恶臭污染物的平均去除率可达95%以上。丰南经济开发区城南污水处理厂恶臭废气经生物滤池处理后氨、硫化氢排放速率分别为 $0.1282\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00546\text{kg}/\text{h}$ ；曹妃甸中小企业园区污水处理厂恶臭废气经生物滤池处理后氨、硫化氢排放速率分别为 $0.174\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.008\text{kg}/\text{h}$ ，外排污染物浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

本项目恶臭气体采取“生物除臭”工艺净化处理，处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)表 5 中的恶臭气体可行处理技术，综合以上分析，本项目污水处理恶臭气体经净化处理后，外排氨、硫化氢等恶臭气体排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求，项目有

组织废气治理措施可行。

(4) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083—2020）制定了本项目大气环境监测计划。

表 40 本项目大气环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求
	厂区（最高体积浓度%）	甲烷	1 次/年	

2、废水

(1) 本项目废水

根据项目水平衡，项目废水主要由以下几个方面：

- ①生活污水排放量为 0.128m³/d，排入本项目污水处理厂处理。
- ②生物滤池废水排水量 1.8m³/d，排入本项目污水处理厂处理。
- ③污泥脱水系统及地面冲洗废水排放量 0.4m³/d，排入本项目污水处理厂处理。
- ④化验室废水排放量 0.19m³/d，排入本项目污水处理厂处理。
- ⑤再生水源热泵软水制备系统排水 0.2m³/d，排入本项目污水处理厂处理。
- ⑥污泥脱水间回水 3.83m³/d。

共计排入污水处理厂废水量为 6.548m³/d；药剂添加水量 10.08m³/d。

根据项目现状污水处理站情况，自身排入污水处理站的废水污染物浓度一般在 COD 为 120~150mg/L；BOD₅ 为 70~80mg/L；SS 可达 230~350mg/L；氨氮：10~40mg/L。符合项目污水处理厂进水水质要求，项目废水排入自身污水处理厂可行。

(2) 项目接收废水

项目自身排水和接收靖安镇镇区及少部分西庄村生活污水，共计进水量为 4386.628m³/d。项目污水处理厂进水水质参照现状污水处理站实际进水水质为 COD：

195mg/L、BOD₅:165mg/L、NH₃-N: 71mg/L、SS: 350mg/L、TN: 81mg/L、TP: 7.3mg/L，与本项目废水（取最大值）混合后各污染物浓度为 COD：194.5mg/L、BOD₅:164.5mg/L、NH₃-N: 70.8mg/L、SS: 349.2mg/L、TN: 80.7mg/L、TP: 7.3mg/L，采用“粗格栅+机械过滤+调节+多级生物仓系统+沉淀+精密机械过滤+消毒”工艺对收集的废水进行处理，处理能力 5000m³/d。

表 41 污水处理站进、出水水质一览表单位：mg/L

设计指标	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
进口	194.5	164.5	70.8	349.2	80.7	7.3
预处理（粗格栅+一体化机械过滤器）去除效率	/	/	/	15%	/	/
预处理出水	194.5	164.5	70.8	296.8	80.7	7.3
调节池出水	194.5	164.5	70.8	296.8	80.7	7.3
二级处理多级生物仓（水解酸化）去除效率	20	/	/	50	/	50
水解酸化仓出口	155.6	164.5	70.8	148.4	80.7	3.6
二级处理多级生物仓（AAO+二沉仓）去除效率	85	97	97	60	90	92
AAO+二沉仓出口	23.34	4.9	2.11	59.4	8.1	0.29
深度处理（微砂沉淀+一体化机械过滤+消毒）池去除效率	/	/	33	85%	/	/
深度处理出口	23.34	4.9	1.42	8.9	8.1	0.29
污水处理厂出口	23.34	4.9	1.42	8.9	8.1	0.29

表 42 废水污染物排放核算一览表

序号	污染物指标	进水			出水			减排量（t/a）
		水量（m ³ /d）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	水量（m ³ /d）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
1	COD	4386.628	194.5	310.70	4366.878	23.34	37.20	273.50
2	BOD ₅		164.5	262.78		4.9	7.81	254.97
3	NH ₃ -N		70.8	113.10		1.42	2.26	110.84
4	SS		349.2	557.83		8.9	14.19	543.64
5	TN		80.7	128.91		8.1	12.91	116.00
6	TP		7.3	11.66		0.29	0.46	11.20

根据预测，污水处理厂外排浓度 COD:23.34mg/L、BOD₅:4.9mg/L、NH₃-N: 1.42mg/L、SS:8.9mg/L、TN: 8.1mg/L、TP: 0.29mg/L，满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值排放标准，其他指标满足《城

镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，TN 满足污水处理厂自身要求 $TN \leq 10\text{mg/L}$ 要求。

本项目外排水污染物 COD 为 37.20t/a、BOD₅ 为 7.81t/a、NH₃-N 为 2.26t/a、SS 为 14.19t/a、TN 为 12.91t/a、TP 为 0.46t/a。

（3）尾水排放口

本项目污水处理厂新建废水排放口，排放口信息如下：

表 43 废水直接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口坐标		排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	受纳水体		汇入水体坐标	
		经度	纬度				名称	功能目标	经度	纬度
1	DW001	118°53'25.006"	39°37'49.076"	159.4	崖上西沟渠	连续	崖上西沟渠	I V 类	118°53'25.006"	39°37'49.076"

（4）监测计划

表 44 项目环境监测计划一览表

设施名称	类别	监测点	监测因子	检测频次
污染源	废水	总排口	流量、水温、pH 值、COD、NH ₃ -N、TP	在线监测
			悬浮物、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	1 次/每季
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	1 次/每半年
			TN ^a	1 次/每日
		进水总管	流量、COD、NH ₃ -N	在线监测
			TP、TN	1 次/每日
	雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/每月 ^b
	地表水环境	排污口断面	常规指标：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类	每年丰、枯、平水期至少各监测一次（手工）

注：a 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

b 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、噪声

（1）噪声源强及降噪措施

	<p>本项目噪声主要为粗格栅、一体化污水提升泵站、一体化机械过滤器、装配式调节系统、多级生物仓系统、微砂沉淀系统、一体化精密机械过滤器、紫外线消毒系统、回用水池系统、废水池系统、加药系统、除臭系统、污泥系统等设备运行时产生的噪声，源强为 70-85dB(A)。</p> <p>项目的粗格栅、一体化污水提升泵站为全地下设置，设备基础加装减振装置；一体化机械过滤器、装配式调节系统、多级生物仓系统、微砂沉淀系统、一体化精密机械过滤器、紫外线消毒系统、回用水池系统、废水池系统、加药系统、除臭系统、污泥系统等设备布置在 MPF 厂房内，设备基础加装减振装置，风机设置软连接。采取上述措施后，可综合降噪 20dB(A)。项目以场区西南角为坐标原点（0，0，0），具体噪声源强及治理措施见下表。具体噪声源强及治理措施见下表。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 45 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）															
	序 号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段						
					X	Y	Z									
	1	粗格栅	回转式格栅机（2台）	1000mm	120	7	-2	76	皮带输送机进行封闭,设备基础加装减振装置	昼夜						
	2		皮带输送机（1台）	4500mm×1000mm	125	7	0	75		间断						
	3		电动葫芦（1台）	2t	128	7	3	80		间断						
	4	厂内一体化污水提升泵站	螺旋离心泵（3台）	Q=212.5m³/h, H=15m	116	7	-5	75		昼夜						
	表 46 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）															
	序 号	建筑 物名 称	声源名 称	型号	声功率 级 /dB(A)	声源控 制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离		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	边界	距离/m				声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
	1	厂房 内一 体化 机械 过滤 器	空压机 （2台）	0.7MPa	85	厂房内 各设备 均设置 在地上 （其中 回用水 池半地 下），选	22	27	0.5	东	66	48.6	昼 夜	20	28.6	1
										南	23	57.7			37.7	1
										西	4	61.9			41.9	1
										北	27	46.3			36.3	1
	2		螺旋输 送机（1 台）	Q=0.5m³/ h,L=10m	85		25	27	1	东	63	49.0	昼 夜	20	29.0	1
										南	23	57.7			37.7	1
										西	7	68.1			48.1	1
										北	27	56.3			36.3	1

	3		压榨机 (1 台)	Q=0.5m³/h	80	用低噪声设备，地上设备采用厂房隔声，加装减振基础等措施，风机设置软连接。	22	30	1	东 66	66	43.6	昼 夜	20	23.6	1
			南	26	51.7					31.7	1					
			西	4	67.9					47.9	1					
			北	24	52.4					32.4	1					
	4	厂 房 内 装 配 式 调 节 系 统	潜 水 搅 拌 机 器 (2 台)	/	85		30	27	1	东	58	49.7	昼 夜	20	29.7	1
										南	23	57.7			37.7	1
										西	12	63.4			43.4	1
										北	27	56.3			36.3	1
	5		潜 水 提 升 泵 (4 台)	Q=212.5 m³/h, H=15m	85		32	27	0.5	东	56	50.0	昼 夜	20	30.0	1
										南	23	57.7			37.7	1
										西	14	42.0			42.0	1
										北	27	56.3			36.3	1
	6		短 程 回 流 泵 (4 台)	Q=250m³/h, H=2m	80		35	12	0.5	东	53	45.5	昼 夜	20	25.5	1
										南	8	61.9			41.9	1
										西	17	55.3			35.3	1
										北	42	47.5			27.5	1
	7	厂 房 内 多 级 生 物 仓 系 统	远 程 回 流 泵 (4 台)	Q=250m³/h, H=2m	80		70	12	0.5	东	18	54.8	昼 夜	20	34.8	1
										南	8	61.9			41.9	1
										西	52	45.6			25.6	1
										北	42	47.5			27.5	1
	8		高 效 悬 浮 鼓 风 机 (3 台)	45kw	75		72	18	1	东	16	50.9	昼 夜	20	30.9	1
										南	14	52.0			32.0	1
										西	54	40.3			20.3	1
										北	36	43.8			23.8	1

	9		污泥回流泵（4台）	流量 100m³/h, H=10m	85		40	12	1	东	48	51.3	昼夜	20	31.3	1
			南	8	66.9					46.9	1					
			西	22	58.1					38.1	1					
			北	42	52.5					32.5	1					
	10		搅拌器（10台）	N=1.1kW	80		45	12	1	东	43	57.3	昼夜	20	27.3	1
										南	8	61.9			41.9	1
										西	27	51.3			31.3	1
										北	42	47.5			27.5	1
	11	厂 房 内 微 砂 沉 淀 池	高效竖轴搅拌机(2台)	N=1.1kW	80		35	27	1	东	53	45.5	昼夜	20	25.5	1
										南	23	42.7			32.7	1
										西	17	55.3			35.3	1
										北	27	51.3			31.3	1
	12		高效竖轴搅拌机(2台)	N=1.1kW	80		37	27	1	东	51	45.8	昼夜	20	25.8	1
										南	23	52.7			32.7	1
										西	19	54.4			34.4	1
										北	27	51.3			31.3	1
	13		高效竖轴搅拌机(2台)	N=1.1kW，配变频	80		39	27	1	东	49	46.2	昼夜	20	26.2	1
										南	23	52.7			32.7	1
										西	21	53.5			33.5	1
										北	27	51.3			31.3	1
	14	微砂循环泵（2台）	N=5.5kW，配变频	85	40		27	1	东	48	51.3	昼夜	20	31.3	1	
									南	23	57.7			37.7	1	
									西	22	58.1			38.1	1	
									北	27	56.3			36.3	1	

	15		刮泥机 (2 台)	N=0.55k W	75		42	27	1	东	46	41.7	昼 夜	20	21.7	1
										南	23	47.7			27.7	1
										西	24	47.4			27.4	1
										北	27	46.3			26.3	1
	16	厂 房 内 一 体 化 精 密 机 械 过 滤 器	水泵 (2 台)	Q=5m³/h , H=80m	75		45	27	1	东	43	42.3	昼 夜	20	22.3	1
										南	23	47.7			27.7	1
										西	27	46.3			26.3	1
										北	27	46.3			26.3	1
	17	厂 房 内 紫 外 线 消 毒 系 统	空压机 (1 台)	N=1.5k W	85		55	25	1	东	33	54.6	昼 夜	20	34.6	1
										南	21	58.5			38.5	1
										西	37	53.6			33.6	1
										北	29	55.7			35.7	1
	18	厂 房 内 回 用 水 池	潜水提 升泵 (3 台)	Q=40m³/ h, H=15m	75		55	30	1	东	33	44.6	昼 夜	20	24.6	1
										南	26	46.7			26.7	1
										西	37	43.6			23.6	1
										北	24	47.4			27.4	1
	19	厂 房 内 废 水 池	潜水提 升泵 (2 台)	Q=25m³/ h, H=10m	75		60	32	1	东	28	46.0	昼 夜	20	26.0	1
										南	28	46.0			26.0	1
										西	42	42.5			22.5	1
										北	22	48.1			28.1	1
20		潜水搅	N=2.2k	80	60	30	1	东	28	51.0	昼	20	31.0	1		

			拌器 (1台)	W						南	26	51.7	夜		31.7	1
										西	42	47.5			27.5	1
										北	24	52.4			32.4	1
	21	厂房内加药系统	调配投加装置 (5台)	/	70		65	27	1	东	23	42.7	昼夜	20	22.7	1
										南	23	42.7			22.7	1
										西	47	36.5			16.5	1
										北	27	41.3			21.3	1
	22	厂房内除臭系统	风机 (1台)	Q=11000 m³/h	85		80	27	1	东	8	66.9	昼夜	20	46.9	1
										南	23	57.7			37.7	1
										西	62	49.1			29.1	1
										北	27	56.3			36.3	1
	23		喷淋泵 (3台)	Q=50m³/h, H=20m	75		80	28	1	东	8	56.9	昼夜	20	36.9	1
										南	24	47.4			37.4	1
										西	62	39.1			19.1	1
										北	26	46.7			26.7	1
	24		循环泵 (2台)	Q=30m³/h, H=16m	75		80	26	1	东	8	56.9	昼夜	20	36.9	1
										南	22	48.1			28.1	1
										西	62	39.1			19.1	1
										北	28	46.0			26.0	1
	25	厂房内污泥系统	浓缩进料泵 (1台)	Q=60m³/h; H=20m	75		85	40	1	东	3	65.4	昼间	20	45.4	1
										南	36	43.8			23.8	1
										西	67	38.4			18.4	1
										北	14	52.0			32.0	1
	26		压滤机	过滤面	85		85	45	1	东	3	65.4	昼	20	45.4	1

			(1 台)	积 150m ²					南	41	52.7	间		32.7	1
			西	67					48.4	28.4	1				
			北	9					65.9	45.9	1				
	27		搅拌机 (1 台)	4.5kW	80	85	42	1	东	3	60.4	昼 夜	20	40.4	1
									南	38	48.4			28.4	1
									西	67	43.4			23.4	1
									北	12	58.4			38.4	1
	28		单梁起 重机（1 台）	3t	80	55	20	10	东	33	49.6	间 断	20	29.6	1
									南	16	55.9			35.9	1
									西	37	48.6			28.6	1
									北	34	49.3			29.3	1
	29	厂 房 内	再生水 源热泵	/	75	82	30	1	东	8	56.9	昼 夜	20	36.9	1
									南	30	46.0			26.0	1
									西	62	39.1			19.1	1
									北	20	48.1			28.1	1
	30		自动软 水制备 器	1.5t/h	70	83	30	1	东	7	54.9	昼 夜	20	34.9	1
									南	30	42.0			22.0	1
									西	63	31.1			11.1	1
									北	20	44.1			24.1	1
	31		循环水 泵	Q=60m ³ / h	75	82	32	1	东	8	56.9	昼 夜	20	36.9	1
									南	32	46.0			25.8	1
									西	62	39.1			19.1	1
									北	18	48.5			28.2	1
	注：本项目不涉及偶发噪声源														

(1)预测方法及模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中工业噪声预测计算模式进行预测。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算

单个室外声源在预测点处倍频带声压级为：

$$L_P(r) = L_W + D_c - A$$

式中： L_W —倍频带声功率级，dB(A)；

D —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB；

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

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

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

②室内声源等效室外声源计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{P1} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

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

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²；

α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{Pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声

源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间， S ；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间， S ；

T —用于计算等效声级的时间， S ；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

预测计算噪声源对各厂界贡献值结果见下表。

表 47 各厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测点	时段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	38.5	60	达标
	夜间	38.5	50	达标
南厂界	昼间	49.0	60	达标
	夜间	49.0	50	达标
西厂界	昼间	49.7	60	达标
	夜间	49.7	50	达标
北厂界	昼间	38.9	60	达标
	夜间	38.9	50	达标

由上表可知，厂界噪声预测结果为 38.5-49.7dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

（2）噪声监测计划

本项目噪声监测计划一览表见下表。

表 48 本项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求

4、固体废物

本项目建成后一般固体废物主要为污水处理过程中产生的废栅渣和污泥，废生物滤料、废包装、废皮带、废滤板、废滤布；危险废物主要为设备维护和运营过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶；再生水源热泵软水制备产生的

废离子交换树脂；实验室及在线设监测备产生的检测废液和废试剂瓶；紫外线消毒工序产生的废紫外灯管。

①一般固废

项目一般固废情况见下表。

表 49 项目一般固废汇总表

产生环节	一般固废名称	废物种类	一般固废代码	本项目产生量(t/a)	处置方式和去向
生物除臭滤池	废生物滤料	SW59	900-009-S59	0.1	集中收集脱水后和污泥一同委托相关单位处理
粗格栅、一体化机械过滤器	栅渣	SW59	900-099-S59	10	
多级生物仓、微砂沉淀池	污泥	SW90	462-001-S90	1000	对污泥进行浓缩、脱水处理（含水率60%）后外运，委托相关单位处理
污泥压滤	废滤布	SW59	900-009-S59	0.05	统一收集暂存一般固废间，定期外售
	废滤板	SW59	900-009-S59	0.2	
运行过程	废包装	SW17	900-009-SW17	0.05	
粗格栅	废皮带	SW17	900-006-S17	0.1	
软水制备	废离子交换树脂	SW59	900-009-S59	0.1	委托相关单位处理
一体化机械精密过滤器	废滤芯	SW17	900-099-S17	0.03	由厂家更换回收
光伏设施	废锂电池	SW17	900-012-S17	0.1	由厂家更换回收

②危险废物

项目危险废物汇总表见下表。

表 50 项目危险废物汇总表

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	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	设备维修	液态	矿物油	石油类	一年	暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位统
废液压油	HW08	900-218-08	0.05		液态				
废油桶	HW08	900-249-08	0.01		固态				

废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.05	化验室	液态	/	/	半年	一处理
检测废液	HW49	900-047-49	3.6	化验室和在线监测设备	液态	重铬酸钾、纳氏试剂	铬、汞	一年	
废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.02	紫外线消毒	固态	/	汞	一年	

本项目于厂区内西北侧新建一座一般固废间（砖混结构，12m²），一般固废间地面及裙角采用黏土铺底，上层铺不小于 15cm 的混凝土进行防腐防渗，渗透系数≤10⁻⁷cm/s。紧邻一般固废间西侧新建一座危险废物暂存间（砖混结构，12m²），危废间地面及裙角采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚乙烯膜（或 2mm 厚其它人工材料）进行防腐防渗，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

表 51 本项目贮存场所（设施）基本情况表

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	危废特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	T/I	厂区内西北侧	12m ²	废油桶加盖密封	0.01	一年
	废液压油	HW08	900-218-08	T/I			废油桶加盖密封	0.05	一年
	废油桶	HW08	900-249-08	T/I			废油桶加盖密封	0.01	一年
	检测废液	HW49	900-047-49	T/C/I/R			贮存在封闭的容器中	2	半年
	废试剂瓶	HW49	900-047-49	T/C/I/R			贮存在封闭的容器中	0.05	一年
	废紫外灯管	HW29	900-023-29	T			密闭包装	0.02	一年

（3）危废间的建设要求

	<p>I危险废物的储存</p> <p>a 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>b 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废储存间地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>c 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>d 危废储存间应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。</p> <p>e 危废储存间应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</p> <p>f 危废储存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。</p> <p>g 危废储存间应按 HJ1276 要求设置危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>h 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>i 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>II危险废物的暂存</p> <p>本项目于厂区内西北侧新建一座危险废物暂存间（砖混结构，12m²），作为危险废物临时储存场所，危废间地面和裙角做好防渗处理，危废间地面及裙角采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚乙烯膜（或 2mm 厚其它人工材料）进行防腐防渗，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。在储存间外设立危险废物标志，最后由有资质的公司按照相关规定进行处理。</p> <p>危险废物处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对周围环境产生不利影响。</p> <p>危险废物台账管理制度：</p> <p>①危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、</p>
--	--

危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

②危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

③危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

④危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

⑤按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月；危险废物管理台账按照要求保存 10 年以上。

采取上述措施后，本项目营运期产生的各种固体废物全部合理处置，外排量为零，不会产生二次污染。

III 危废暂存间标识要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下。

表 52 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
----	----	----

	<p>粘贴于危险废物包装容器上</p>	 <p>危险废物标签模板，包含：废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、主要成分、有害成分、注意事项、数字识别码、产生/收集单位、联系人和联系方式、产生日期、废物重量、备注、以及二维码。</p>	<p>1、危险废物标签颜色：底色：醒目的橘黄色</p> <p>2、尺寸：按照 HJ1276-2023 表 1 的要求设置</p> <p>3、字体：黑体字字体颜色：黑色</p> <p>4、材质：具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封</p>
	<p>设施附近或场所入口</p>	 <p>危险废物贮存设施标志，包含：单位名称、设施编号、负责人及联系方式、以及危险废物警示图形。</p>	<p>1、危险废物标签尺寸颜色：颜色：背景为黄色，图形为黑色</p> <p>2、字体：黑体字</p> <p>3、尺寸：按照 HJ1276-2023 表 3 的要求设置</p> <p>4、材质：宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理</p>
	<p>贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置</p>	 <p>危险废物贮存分区标志，包含：HW08 900-217-08 废润滑油、HW08 900-217-08 废润滑油、HW08 900-249-08 废油桶、以及收集池和出入口标识。</p>	<p>1、颜色：背景为黄色，废物种类信息应采用醒目的橘黄色，字体颜色为黑色。</p> <p>2、字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。</p> <p>3、尺寸：按照 HJ1276-2023 表 2 的要求设置</p> <p>4、材质：危采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。</p>
<p>(3) 运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目产生的危险固废一并运至危废间、转运过程均在厂区内进行；厂区产生的危废均不易挥发，且危废暂存间满足防风、防雨、防晒、防渗漏等要求，并设置渗漏收集措施，不会对周围环境造成影响。</p> <p>本项目产生的危险废物委托有资质单位处理，危险废物厂外运输由该公司负责。</p> <p>因此，危险废物的运输过程不会对周围环境造成影响。</p> <p>(4) 危废处置的环境影响分析</p> <p>本项目产生的危废委托有危废处理资质的公司进行处理，不会对环境造成影响。</p>			

综上所述，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响很小。

5、地下水、土壤

项目可能涉及地下水和土壤污染的途径主要为废气、废水及危险废物。项目施工期主要污染物为施工扬尘，不涉及土壤和地下水污染；通过工程分析可知，运行期本项目废气污染物主要为硫化氢和氨，不涉及重金属。项目废水不排入地下，经处理达标后排入东侧崖上西沟渠；运行时有液压设备使用液压油。本项目危废包含废润滑油、废液压油、废油桶、化验室和在线监测系统产生的检测废液和废试剂瓶、等储存危废间；不在厂区内储存润滑油和液压油。正常工况下不会对土壤和地下水造成影响，项目主要地下水和土壤污染风险存在于非正常工况下，地下水和土壤污染识别见下表。

表 53 地下水污染识别结果

识别情景	识别内容	运行阶段	
		施工期	运营期
正常状况	特征因子	/	石油类、耗氧量、氨氮、铬、汞
非正常状况	污染途径	/	防腐防渗措施失效，污水处理设备渗漏，危废渗漏等，污染物垂直入渗到地下水

表 54 土壤环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
废润滑油、废液压油	危险废物暂存间	垂直入渗	石油烃	石油烃
化验室和在线监测系统的检测废液	危险废物暂存间		铬、汞	铬、汞
污水处理构筑物、空压机等	污水处理系统		石油烃、氨氮	石油烃、氨氮

根据上表分析可知，本项目非正常工况下可能涉及土壤及地下水污染的途径为垂直入渗。根据生产装置、辅助设施可能泄漏特殊的性质将污染区分为一般污染防治区和重点污染防治区，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案：

（1）重点防渗区

危险废物暂存间：按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防腐防渗，危废间地面及裙角采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚

乙烯膜（或 2mm 厚其它人工材料）进行防腐防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）一般防渗区

MPF 污水处理厂房地面进行抗渗混凝土硬化处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；粗格栅、全地下一体化泵站的四壁和底部抗渗混凝土一体浇筑，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

污水处理构筑物采用 S304 不锈钢，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

为了确保防渗措施的防渗效果，应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理。采取上述措施后，项目对地下水及土壤环境影响较小。

6、生态

本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧 500 米处，根据现场踏勘，占地范围内无生态保护目标，且植被覆盖率低，无保护植物物种及野生动物，生态单一；厂外预埋进出水管道的土地开挖主要是水泥路，路两侧生长自然杂草，工程结束后水泥道路快速修复，路边杂草在 1 年内可自然恢复，预埋污水处理厂进出水管道对生态影响较小，可短期内恢复原有生态；项目建成后采取绿化硬化措施，对生态环境影响较小。

7、环境风险

（1）风险调查

本项目涉及到的风险有危废间地面破损发生泄漏，生产设备非正常工况产生泄漏，污水处理厂出水水质超标等；主要风险物质为废润滑油、废液压油、检测废液以及液压油。

本项目废润滑油产生量为 0.01t/a，废液压油产生量为 0.05t/a，检测废液最大存量为 2t 暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。液压油用量为 0.08t。

（2）风险潜势初判及评价等级

项目主要装置及涉及环境风险物质情况见下表。

表 55 主要装置及涉及环境风险物质情况一览表

序号	危险物品名称	状态	储存方式	最大储量 q_n /t	临界量 Q_n /t
1	废润滑油	液体	桶装	0.01	100
2	废液压油	液体	桶装	0.05	100

3	液压油	液体	液压装置使用	0.08	2500
4	检测废液	液体	桶装	2（汞含量 0.05mg/L）	0.5

$Q = (0.01 + 0.05) / 100 + 0.08 / 2500 + 2 \times 0.05 / 0.5 \times 10^{-6} = 0.0006322 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

(3) 环境风险识别及环境影响途径、危害

本项目废润滑油、废液压油、废油桶、检测废液储存于危废间，定期交由有资质单位处理，液压油主要在 MPF 厂房内的液压设备中，因此危险单元可视为 MPF 厂房。

表 56 项目主要危险物质分布情况和可能影响环境途径及危害

危险单元	危险物质	风险触发因素	风险类型	环境影响途径及危害
危废间	废润滑油、废液压油、废油桶、检测废液	危废间盛放容器或托盘破损造成泄漏	泄漏	①物料泄漏造成挥发，污染大气环境；②物料泄漏，漫流出危废间，进入雨水管网，最终进入地表水体，③物料遇明火燃烧产生的烟雾等污染物引起大气污染。
MPF 厂房	液压油	液压设备损坏	泄漏	①物料泄漏造成挥发，污染大气环境；②物料泄漏，漫流出厂房，进入雨水管网，最终进入地表水体，②物料遇明火燃烧产生的烟雾等污染物引起大气污染。
转移过程	废润滑油、废液压油、废油桶、检测废液	操作不当、包装破损引起泄漏，遇高热或明火发生火灾	泄漏、火灾	①物料泄漏造成挥发，污染大气环境；②物料遇明火燃烧产生的烟雾等污染物引起大气污染；③物料泄漏，漫流出厂房，进入雨水管网，最终进入地表水体。④消防废水进入雨水管网，最终进入地表水体。

(4) 环境风险防范措施

对 MPF 厂房进行防渗处理确保事故状态下危险物质不进入外环境，设备更换液压油和维修时，设备下方使用托盘或其他专用容器收集擦拭、吸附材料等沾染危险物质的材料等作为危废暂存危废间，委托有资质单位处置。

对危废间地面及裙角进行防渗处理并设围堰，确保事故状态下危险物质不进入外环境；对事故状态下托盘或其他专用容器收集的泄漏危险物质及擦拭、吸附材料等沾染危险物质的材料等作为危废，暂存危废间，委托有资质单位处置。

MPF 厂房等进行防渗处理，设备润滑油、液压油更换时设置接油托盘，减

少油品落地的可能性。

非正常工况下污水处理厂出水水质超标，排污口处设截留阀门，立即关闭出水阀门，待工况恢复正常后定期将水引入调节池进行处理达标后排放。

项目需编制突发环境事件应急预案，并按预案进行演练。

(5) 应急要求

环境风险应急预案主要有预防、响应、应急、报告、处置等内容，重点加强对风险源各个环节的日常管理和安全防范工作，严防各种环境风险事故的发生，规范和强化应对环境风险事故的应急处置工作，以预防为重点，逐步完善预警、处置及善后工作机制，建立企业防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的环境风险事故应急处置体系。本项目实施后，建设单位应填写《企事业单位环境应急预案表》。

建设项目环境风险简单分析内容见下表：

表 57 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目				
建设地点	(河北)省	(秦皇岛)市	(/)区	(昌黎)县	靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧 500 米
地理坐标	经度	118°53'23.459"		纬度	39°37'48.064"
主要危险物质及分布	危废间：废润滑油、废液压油、在线监测废液 MPF 厂房：液压油				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	影响途径：泄漏、火灾 危害后果：泄漏会对地下水、土壤环境造成污染、火灾会对人身安全及大气环境造成影响				
风险防范措施要求	①按要求建设 MPF 厂房，地面进行防渗处理。 ②液压设备更换液压油时设置接油托盘，地面防腐防渗，定期巡回检查、液压设备、危废容器、地面、围堰等设施的完好性；如发现环境突发事件立即上报预警。 ③按危废贮存要求建设危废间，按规范对危废进行收集、转运和贮存。 ④非正常工况下污水处理厂出水水质超标，排污口处设截留阀门，立即关闭出水阀门，待工况恢复正常后定期将水引入调节池进行处理达标后排放。 ⑤日常加强对风险物质的管理，防止风险物质的丢失。建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；同时加强安全教育，让所有的员工了解所有的防范措施和环境影响等。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无					

8、清洁生产

清洁生产通常是指产品在生产过程和预期消费中，既合理利用自然资源，把对人类和环境的危害降至最小，又能充分满足人类需要，使社会经济效益最大化的一种生产模式。其内涵为：

(1)自然资源 and 能源利用的合理化：突出的反映在节约能源，节约原材料，利用无毒无害原材料，循环利用物料等；

(2)经济效益最大化：反应在不断提高生产效率，降低生产成本，增加产品和服务的附加值。要实现经济效益最大化，必须采用高效生产技术和工艺，提高产品质量，降低物耗和能源消耗：

(3)对人类和环境危害最小化：即把生产活动对环境负面影响降低到最小。为此，企业生产应减小有毒有害物料的使用、采用少废无废生产技术和工艺、使用可回收物料、合理利用产品功能、延长产品寿命，以实现经济效益和环境效益的和谐统一。

本次评价考虑到塑料制品生产行业的特点，从装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求 5 个指标分析论证项目清洁生产水平。

本项目清洁生产水平：

①工艺装备要求：本项目采用国内先进的一体化污水处理设施，自动化高，工艺运转稳定可靠，装备较为先进，可为本项目的运行节约大量成本和能源。

②资源能源利用指标：本项目主要能源消耗为电能、水，项目冬季采暖采用空调系统+污水源热泵机组的方式，可减少电耗或其他能源消耗；生产药剂配制用水、生物滤池用水、污泥系统及地面冲洗水使用污水处理厂中水，可增加水资源循环利用率；并且本项目连带建设光伏发电，可减少电网的电能消耗。

③污染物产生指标：本项目尾水排放符合标准要求；本项目废气污染物采取治理措施后达标排放且排放量较小，对环境影响较小。

④废物回收指标：本项目除生活用水和实验用水其余均使用本项目处理后中水；固体废物均得到合理处置。

⑤环境管理要求：本项目建成后，严格按照相关部门要求进行环境管理。

综上所述，本项目清洁生产可达到国内先进水平要求。

9、碳排放影响分析：

根据生态环境部、国家统计局联合发布的《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 33 号）以及《城镇污水处理厂污染物去除协同控制温室气体 核算技术指南（试行）》，河北省城镇污水处理电力碳排放因子为 0.8843tCO₂/MWh。

9.1 建成后项目碳排放影响分析

本项目建成后，年用电量为 366 万 KWh，其中 24 万 KWh 来自本项目光伏发电，购入电量为 342 万 KWh。根据《城镇污水处理厂污染物去除协同控制温室气体 核算技术指南（试行）》文件中计算公式计算本项目净购入电力碳排放量 3024.3tCO₂。

项目建成后碳排放量为 3024.3tCO₂。

9.2 减排措施

（2）针对项目碳排放，采取如下碳减排措施：

①采用节能电气化设施：项目生产设备、照明灯等全部采用节能设备，降低能源消耗；

②建立健全的能源管理机构和管理制度，定期开展节能减排等活动。项目采用减碳措施，最大限度的减少生产过程中碳排放。项目建成实施后应按照国家相关要求，挖潜节能降耗减碳等先进生产技术，进一步减少碳的排放。

10、项目与排污许可证的衔接

（1）落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始

	<p>记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。</p> <p>（3）排污许可证管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于四十一、水的生产和供应业，99 污水处理及其再生利用-日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所为简化管理项目，本项目拟定日处理量为 5000 吨，为简化管理项目。</p> <p>本项目建设完成之后，企业应当及时申报排污许可手续。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物除臭滤池废气排放口(DA001)	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度	设备密闭、池体加盖负压吸风+风量11000m ³ /h 生物除臭滤池+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 中标准要求
	粗格栅、一体化污水提升泵站、一体化机械过滤器、调节池、微砂沉淀池、污泥储存罐、污泥脱水机房	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度、 甲烷(厂区最高体积浓度)	粗格栅、一体化污水提升泵站加盖,其他设施在封闭MPF 污水处理厂房内	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4 二级标准要求
地表水环境	污水处理厂总排口(DW001, 排污口设置在线监测)	pH 值、 COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、TP、 TN、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	采用“粗格栅+机械过滤+调节+多级生物仓系统+沉淀+精密机械过滤+消毒”工艺,处理能力 5000m ³ /d	《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》(DB13/5882-2023)中 A 类限值排放标准,其他指标《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准,TN 满足污水处理厂自身要求 TN≤10mg/L 要求。

	崖上西沟渠	pH、COD、 DO、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总 氮、总磷	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
声环境	污水处理设备以及风机等	连续等效 A 声级	厂房外粗格栅和一体化提升泵设置在地下，厂房内各设备均设置在地上（其中回用水池半地下），选用低噪声设备，地上设备采用厂房隔声，风机设置软连接，加装减振基础等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：废生物滤料、栅渣和污泥集中收集，委托相关单位处理；废包装、废皮带、废滤板、废滤布统一收集暂存一般固废间，定期外售；废离子交换树脂集暂存一般固废间，定期委托相关单位处理；废滤芯、废锂电池由厂家回收；生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。			
	废润滑油、废液压油、废油桶、检测废液和废试剂瓶、废紫外灯管统一收集后暂存于危废间，最终交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>危险废物暂存间：按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防腐防渗：危废间地面及裙角采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚乙烯膜（或 2mm 厚其它人工材料）进行防腐防渗，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>（2）一般防渗区</p>			

	<p>MPF 污水处理厂房地面进行抗渗混凝土硬化处理，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$;</p> <p>粗格栅、全地下一体化泵站的四壁和底部抗渗混凝土一体浇筑，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>污水处理构筑物采用 S304 不锈钢，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>
生态保护措施	厂区内做到非绿即硬
环境风险防范措施	<p>项目应配备较好的设备和相应的抢险设施，风险物质储存区有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施，并参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定的要求进行设计。</p> <p>①废润滑油、废液压油采用专用容器储存，泄露后收集至备用油桶，暂存于危废间内。危险废物暂存间进行重点防渗，按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，危废间地面渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>②设置接油托盘，地面防腐防渗，定期巡回检查危废容器、地面、围堰等设施的完好性；如发现环境突发事件立即上报预警。</p> <p>③MPF 污水处理厂房地面进行抗渗混凝土硬化处理，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；设备更换液压油或维修时，使用托盘或其他容器接收废油。</p> <p>④非正常工况下污水处理厂出水水质超标，排污口处设截留阀门，立即关闭出水阀门，待工况恢复正常后定期将水引入调节池进行处理达标后排放。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>（1）设立环保管理机构，定期检查企业环保设施的运行，及时进行维修，确保环保设施的正常运行。</p> <p>（2）建立污染控制管理档案，做好日常生产台账记录。</p> <p>（3）排污口规范化管理并立标建档。</p> <p>（4）及时进行企业信息公开，按照监测计划定期开展自行监测。</p> <p>2、排污口规范化</p> <p>（1）排污口设置</p>

废气：本项目设置 1 个废气排放口，本项目建成后厂区共 1 个废气排放口。

噪声：须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境图形标志牌。

废水：本项目设置 1 个废水排放口，本项目建成后厂区共 1 个废水排放口，排污口需编制入河排污口论证报告，取得许可前不得运营。

固废：固体废物贮存场所应按《环境保护图形标志-排污口（源）》（GB15562.2-1995）及其修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）排污口管理原则

①向环境排放污染物的排污口必须规范化。

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

（3）排污口立标和建档


①排污口立标管理

废气排放口应按《环境图形标志-排污口（源）》（GB15562.1-1995）及其修改单规定，设置统一制作的环境图形保护标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

②排污口建档管理

使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

表 58 排污口规范化要求及环保图形标识

序号	项目	要求	环保图形标志
1	废气	排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，采样口位置无法满足“规范要求的”，其监测孔位置由当地环境监测部门确认	

	2	废水	排污口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近须按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。	
	3	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标示牌	
	4	固体废物	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌	
	5		项目危险废物应设置专用储存、处置场所。危险废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌	
	6			
	7			危险废物分区贮存标识
<div>3、验收管理要求</div> <div>依据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4</div>				

	<p>号)以及《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》(生态环境部公告公告 2018 年第 9 号), 建设项目竣工后, 建设单位应当按照标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 进行验收监测并编制验收报告。</p> <p>4、环境影响评价制度与排污许可制度衔接</p> <p>根据《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号)、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号)要求, 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, 环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。企业应当在本项目建成后及时在全国排污许可证管理信息平台进行排污信息申报。</p>
--	---

六、结论

1、项目概况

项目名称：昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目

建设单位：昌黎县住房和城乡建设局

建设性质：异地扩建

工程投资：项目总投资 7700.82 万元，其中环保投资 7700.82 万元，环保投资占总投资的 100%。

建设地点：昌黎县靖安镇东蔡各庄村东现状污水处理站北侧 500 米。

主要建设内容及规模：1.新建污水处理厂 1 座，近期设计规模 0.5 万 m³/d，远期设计规模 1.0 万 m³/d，红线内总用地面积为 9449.61m²，约 14.17 亩。其中主要处理工艺单元建设于 MPF 厂房内，厂房按远期 1 万 m³/d 建设，粗格栅土建按远期 1 万 m³/d 建设、设备按近期 0.5 万 m³/d 安装，其他主要工艺按 0.5 万 m³/d 建设及安装。新建粗格栅、一体化污水提升泵站、一体化机械过滤系统、装配式调节系统、多级生物仓系统、微砂沉淀池、一体化精密机械过滤系统、紫外线消毒系统、计量槽及回用水池、除臭系统、污泥脱水机房、污泥储泥罐等工艺设施。新建光伏、再生水源热泵等能源回收利用设施及高效智能控制系统。2.新建污水进场管线 20m，管径 DN500；污水排放管线 30m，管径 DN500。进场管线及排放管线均采用 II 级钢筋混凝土管。项目光伏发电装置涉及辐射影响内容需另做环评。

2、产业政策符合性分析结论

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类；不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）禁止准入类项目；本项目已取得了昌黎县行政审批局关于昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复，批复编号：昌审批审字(2025)55 号，项目符合当前国家、河北省及秦皇岛市产业政策。

3、选址符合性分析结论

根据昌黎县行政审批局关于昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复以及昌黎县自然资源和规划局的项

目《用地预审与选址意见书》，占地面积9449.61m²，约14.17亩，项目符合国土空间用途管控要求。

根据“三线一单”符合性分析、政策符合性分析可知，本项目符合“三线一单”要求，根据预测可知，本项目建成后在认真落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物对环境影响较小。

项目所在区域不属于沙区。因此本项目选址合理。

4、环境影响和保护措施结论

（1）废气

本项目建成后全厂废气污染源主要为污水处理过程产生的恶臭气体。

有组织 NH₃、H₂S、臭气浓度经“设备密闭、池体加盖后负压吸风进入生物除臭滤池”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准。

NH₃、H₂S、臭气浓度企业边界无组织和甲烷（厂区最高体积浓度）满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求。

（2）废水：污水处理厂采用“粗格栅+机械过滤+调节+多级生物仓系统+沉淀+精密机械过滤+消毒”工艺对收集的废水进行处理，处理能力 5000m³/d，外排废水各污染物浓度满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值排放标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，TN 满足污水处理厂自身要求 TN≤10mg/L 要求，正常情况下不会对崖上西沟渠地表水水质产生影响。

（3）噪声：根据噪声预测结果，厂界噪声满足标准。厂房外粗格栅和一体化提升泵设置在地下，厂房内各设备均设置在地上（其中回用水池半地下），选用低噪声设备，地上设备采用厂房隔声，风机设置软连接，加装减振基础等措施。本项目对周围声环境影响较小。

（4）固体废物：本项目固废进行了妥善处置，不会对外环境产生影响。

本项目废水、废气和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置，本项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围均较小。

综上，在全面加强监督管理、确保污染物达标排放的前提下，认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

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	0.08	—	—	0.119	0.08	0.119	+0.039
	H ₂ S	0.007	—	—	0.0016	0.007	0.0016	-0.0054
废水	COD	3.285	16.4	—	37.20	3.285	37.20	+33.915
	BOD ₅	/	—	—	7.81	/	7.81	—
	NH ₃ -N	0.073	0.82	—	2.26	0.073	2.26	+2.187
	SS	/	—	—	14.19	/	14.19	—
	TN	3.95	8.21	—	12.91	3.95	12.91	+8.96
	TP	0.098	0.21	—	0.46	0.098	0.46	+0.362
一般工业 固体废物	栅渣	4	—	—	10	4	10	+6
	污泥	600	—	—	1000	600	1000	+400
	废 MBR 膜	0.1	—	—	—	—	—	-0.1
	废包装	0.02	—	—	—	—	—	0.02
	废生物滤料	—	—	—	0.1	—	0.1	+0.1
	废滤板	—	—	—	0.2	—	0.2	+0.2

	废滤布	—	—	—	0.05	—	0.05	+0.05
	废离子交换树脂	—	—	—	0.1	—	0.1	+0.1
	废滤芯	—	—	—	0.03	—	—	+0.03
	废锂电池	—	—	—	0.1	—	—	+0.1
员工生活	生活垃圾	1.46	—	—	1.46	1.46	1.46	—
危险废物	废润滑油	0.005	—	—	0.01	0.005	0.01	+0.005
	废液压油	0.02	—	—	0.05	0.02	0.05	+0.03
	废油桶	0.01	—	—	0.01	0.01	0.01	0
	检测废液	2.4	—	—	3.5	2.4	3.5	+1.1
	废试剂瓶	0.03	—	—	0.05	0.03	0.05	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理
绿色低碳标杆厂项目环境影响报告表
地表水专项评价

编制日期：2025 年 10 月

目 录

1. 项目由来	2
2. 编制依据	3
2.1 环境保护法律	3
2.2 技术导则及规范、标准	3
2.3 相关规划与资料	4
3. 评价因子	4
4. 评价等级	4
5. 评价范围	5
6. 评价标准	5
6.1 地表水环境质量标准	5
6.2 废水排放标准	6
7. 地表水环境现状调查及评价	8
7.1 地理位置	8
7.2 区域水文概况	8
7.3 排污口附近主要河道特征及水文情况	10
7.4 保护目标调查	10
7.5 区域污染源调查	10
7.6 环境质量现状调查与评价	10
8. 废水环境影响分析与评价	21
8.1 废水源强核算	21
8.2 地表水环境影响预测与评价	24
8.3 影响分析	30
8.4 废水防治措施及其可行性论证	34
8.5 排放清单及监测计划	37
9. 环境影响评价结论与建议	41
9.1 地表水环境质量现状	41
9.2 地表水环境影响预测评价	41
9.3 水污染防治措施	41
9.4 综合结论	41

1.项目由来

根据相关政策和规划提倡节能降碳改造、推进污泥处理节能降碳、加大科技支撑、建设绿色低碳标杆厂各地区、各有关部门要充分认识推进污水处理减污降碳协同增效的重要意义，建立健全工作机制，推动本地区污水处理减污降碳协同增效各项工作落到实处。以及《河北省推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案》要求分类推进建筑和市政基础设施设备更新，全面评估城镇污水收集处理设施设备效能情况，对存在不满足标准规定、国家明令淘汰、节能降碳不达标等问题的设施设备进行全面排查，更新包括水泵、鼓风机、污泥处理设备、加药设备、监测及自控设备、除臭设备、闸阀、供电设备及其他各类专用机械设备等，协同推进污水处理减污降碳增效。

靖安镇现状配套一座临时污水处理厂，位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东，处理规模 1500m³/d，采用一体化污水处理设备，污水处理工艺为 AO+MBR，现状污水处理站厂区外管网存在污水外溢的现象，其处理能力已无法匹配安丰中学入驻及新增小区带来的污水增量，且不能保证尾水达标排放，存在明显的环境风险隐患。为确保水环境安全和污水处理系统的稳定运行，考虑在现状污水处理厂北侧 500m 新建一座污水处理厂，以提升污水处理能力和处理效率，满足城市发展需求。《昌黎县污水设施（含再生水设施）专项规划（2021-2035 年）》已明确将“靖安镇污水处理厂”列入县域 12 座污水处理设施之一，并规划其规模为 1 万 m³/d。确保县级排水体系规划的连贯性和可实施性。本项目建成后现有工程及排污口停用，后续根据建设单位需求进行相关安排。

在此背景下，昌黎县住房和城乡建设局拟投资 7700.82 万元建设昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目。其选址位于现污水处理站北侧 500 米处，设计规模近期 0.5 万 m³/d，远期 1 万 m³/d，厂房按 1 万 m³/d 建设，设备按 0.5 万 m³/d 安装，本次环评针对近期内容进行评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“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”应编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）表 1 专项评价设置原则表，本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此设置地表水专项评价。

2.编制依据

2.1 环境保护法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行)；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2003 年 9 月 1 日施行，2018 年 12 月 29 日修正)；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行)；

(4)《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修订并施行)；

2.2 环境保护法规、规章

(1)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日发布并实施)；

(2)《入河排污口监督管理办法》(中华人民共和国生态环境部令第 35 号，2024 年 7 月 10 日审议通过，2025 年 1 月 1 日起施行)；

(3)《河北省水污染防治工作方案》(河北省人民政府，2016 年 2 月 19 日发布并实施)；

(4)《关于调整公布<河北省水功能区划>的通知》(冀水资[2017]127 号，2017 年 11 月 30 日发布并实施)；

(5)《河北省水污染防治条例》(2018 年 5 月 31 日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修订)。

2.3 技术导则及规范、标准

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）（环境保护部，2016 年 12 月 8 日发布，2017 年 1 月日实施）；

(2)《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）（生态环

境部，2018年9月30日发布，2019年3月1日实施）；

- (3)《地表水环境监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- (4)《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (5)《排污单位自行监测技术指南水处理》(HJ1083-2020)；
- (6)《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (7)《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）。

2.4 相关规划与资料

- (1)《河北省生态环境保护“十四五”规划》；
- (2)《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》；
- (3)《秦皇岛市国土空间总体规划(2021-2035年)》；
- (4)《昌黎县污水设施（含再生水设施）专项规划（2021-2035年）》。

2.5 相关文件及技术资料

- (2)《昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目可行性研究报告》及批复；
- (3)《项目用地选址意见书》；
- (4)《环境质量现状检测报告》；
- (5)昌黎县住房和城乡建设局提供的其它技术资料。

3.评价因子

结合区域环境质量现状，以及项目特点和污染物排放特征，确定本项目评价因子见下表。

表 3-1 评价因子一览表

序号	要素	项目	评价因子
1	地表水环境	现状评价	水温、pH值(无量纲)、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、总铬、硫酸盐、硝酸盐、总铁、总锰、氯化物
		污染源	pH、色度、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数
		影响评价	COD、氨氮、总磷

4.评价等级

本项目为水污染型建设项目，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响类型、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确定，其中水污染影响型建设项目根据排放方式和排放量划分评价等级，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 4-1。

表 4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/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，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。

本项目排放方式为直接排放，废水排放量 $Q=5000\text{m}^3/\text{d}$ ($200\text{m}^3/\text{d} < Q < 20000\text{m}^3/\text{d}$)，水污染物当量数 $W=54750$ ($6000 < W < 600000$)，不排放第一类污染物，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级应为二级。

5.评价范围

根据评价等级和纳污水域功能区划特点，项目排放口位于崖上西沟渠，周边无其他水环境保护目标。本项目地表水环境影响评价范围以项目排放口上游 500m 至下游 2000m 的范围。

6.评价标准

6.1 地表水环境质量标准

对照《昌黎县靖安生活污水处理对标污水处理绿色低碳标杆厂项目可行性研究报告》要求，崖上西沟渠参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

表 6.1-1 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 值无量纲)

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
------	-------	-----	----	------

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地表水	pH 值(无量纲)	6~9	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
	溶解氧	≥3	--	
	化学需氧量(COD)	≤30	mg/L	
	高锰酸盐指数	≤10		
	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤6		
	氨氮(NH ₃ -N)	≤1.5		
	总磷(以 P 计)	≤0.3		
	总氮 (湖、库、以 N 计)	≤1.5		
	铜	≤1.0		
	锌	≤2.0		
	氟化物(以 F-计)	≤1.5		
	硒	≤0.02		
	汞	≤0.001		
	砷	≤0.1		
	镉	≤0.005		
	铬(六价)	≤0.05		
	铅	≤0.05		
	氰化物	≤0.2		
	挥发酚	≤0.01		
	石油类	≤0.5		
	阴离子表面活性剂	≤0.3		
	硫化物	≤0.5		
	粪大肠菌群	≤20000	个/L	

6.2 废水排放标准

考虑远期处理规模，项目外排水执行《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13-5882-2023）中 A 类限值排放标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准；其中 TN 按照可行性研究报告中污水处理厂自身要求 TN≤10mg/L 要求执行。

表 6.2-1

废水排放标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	标准			
	《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准	自身要求	最终执行标准
pH	/	6~9	/	6~9
COD	30	50	/	30
BOD ₅	6	10	/	6
氨氮	1.5（2.5）	5（8）	/	1.5（2.5）
SS	/	10	/	10
TN	15	15	10	10
TP	0.3	0.5	/	0.3
石油类	/	1	/	1
阴离子表面活性剂	/	0.5	/	0.5
动植物油	/	1	/	1
色度（稀释倍数）	/	30	/	30
粪大肠菌群数（个/L）	/	1000	/	1000
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。				

7.地表水环境现状调查及评价

7.1 地理位置

昌黎县位于河北省东北部环渤海地带，秦皇岛市域西南部，地处东经118°45'~119°20'，北纬39°22'~39°48'之间。“东临渤海、西牵滦河、北依秦皇岛、南接唐山”，位于“京津冀城市群”与“环渤海经济圈”的衔接点上，距北京270公里、距滨海新区170公里、距石家庄438公里，以昌黎为中心的150公里半径内，汇集了天津新港、曹妃甸港、秦皇岛港、京唐港等多个世界级海港口岸，境内坐落北戴河机场，作为秦皇岛与京津冀腹地联系的主通道，具有良好的区位优势。昌黎县是京津唐经济区与辽中、辽南经济区之间交通走廊的一部分，也是秦皇岛市域内重要的客货中间站。

靖安镇地处河北省秦皇岛市昌黎县西南部，滦河东岸。靖安镇总面积为90.27平方公里，境内交通便利，土地肥沃，资源丰富，农副产品富足。种植业、养殖业、个体私营企业三大立镇产业比翼齐飞，被誉为“滦河岸边金土地”。

本项目位于昌黎县靖安镇东蔡各庄村东侧现状污水处理厂北侧500米。中心地理坐标为118度53分23.459秒，39度37分48.064秒。东侧22m为崖上西沟渠。

7.2 地表水

靖安镇内水域主要有滦河、引滦灌渠总干渠、崖上西沟渠和崖上东沟渠组成。

1. 滦河

滦河发源于河北省丰宁县巴彦图古尔山麓骆驼沟乡东部的小梁山（海拔2206米）南麓大古道沟。向西北流经坝上草原沽源县转北称闪电河，经内蒙古自治区正蓝旗转向东南，经多伦县南流至外沟门子又进入河北省丰宁县。在内蒙古境内有黑风河、吐力根河（吐里根河）汇入后称大滦河，至隆化县郭家屯会小滦河后称滦河。河流蜿蜒于峡谷之间，至潘家口越长城，经罗家屯龟口峡谷入冀东平原，流经迁西县、迁安市、卢龙县、滦县、昌黎县、至乐亭县南兜网铺注入渤海。河流全长888公里（《河北省志·地理志》称877公里），流域面积44750平方公里，其中山区面积43940平方公里，多年平均年径流量44.23亿立方米。流域长度435

公里，平均宽度 103 公里，流域平均比降 5.17‰，河道平均比降 2.65‰。

2. 引滦灌渠总干渠

昌黎县引滦灌区位于河北省秦皇岛市昌黎县境内西南部，水源来自滦河与青龙河汇合处的下游。灌区设计灌溉面积总计约 15 万亩（其中引滦灌区 6 万亩，南石灌区 9 万亩）。于 2019 年开始实施地表水源置换工程，旨在为沿线地区和产业提供地表水，以置换地下水。总干渠核心参数：引滦灌区的主干渠（即总干渠）全长 31.2 公里。

2023 年，总干渠累计供给工业用水约 1400 万立方米，使昌黎县西部工业园区 90% 以上的企业用上了地表水。

农业灌溉与节水：同年供给农业用水约 800 万立方米，改善了 5.21 万亩农田的灌溉条件。在更广泛的农业区，还推广了地下管道输水和滴灌等节水设施，大幅减少了灌溉用水量。

3. 崖上西沟渠

崖上西沟渠是位于河北省昌黎县境内的一条重要水系，自 2020 年 9 月 30 日起，昌黎县水行政主管部门依据河道管理事权划分，对崖上西沟实施统一管理。该区域土地权属保持不变，管理范围以西庄村（坐标 10+450）为起点，三八家子村（坐标 0+000）为终点，全长约 10.45 公里，左岸和右岸长度分别为 10.36 公里和 10.46 公里。

崖上西沟渠主要功能为灌溉，最终在下游直线距离 18km 处汇入滦河，崖上西沟渠距离滦河汇入口较远，且不直接汇入滦河。

4. 崖上东沟渠

昌黎县崖上东沟是一条位于县城西南偏南 23.5 公里处的季节河，北起西和睦营村西北，向南偏东流经崖上、新集、槐李庄、皇后寨等公社，最终在信庄村西汇入滦河。该沟全长 15 公里，流域面积 51 平方公里，1971 年治理后沟宽 30 米，深 2-3 米，泄洪能力为 36 立方米/秒。

其名称源于流经崖上村东的地理位置，属于滦河水系的分支河道，主要功能为防洪排涝及农业灌溉。治理后的河道结构稳定，有效提升了周边区域的防洪能力，并保障了农田水利需求。

本项目所在区域河流为崖上西沟渠和引滦灌渠总干渠，项目边界东距崖上西

沟渠最近距离 22 米，东北距引滦灌渠总干渠 1000 米，西距滦河 3340 米，东距崖上东沟渠 2460 米，靖安镇及部分西庄村生活废水经本项目处理达标后通过尾水排水管道排入崖上西沟渠；最终在下游 9.5km 处汇入崖上东沟渠。

7.3 排污口附近主要河道特征及水文情况

本项目所在区域内主要有 1 条崖上西沟渠，管理范围以西庄村（坐标 10+450）为起点，三八家子村（坐标 0+000）为终点，全长约 10.45 公里，左岸和右岸长度分别为 10.36 公里和 10.46 公里。根据测量结果上西沟渠现状宽度为 4m，深度为 0.4m。

7.4 保护目标调查

项目地表水环境保护目标列表如下：

表 7.4-1 项目水环境保护目标一览表

序号	保护目标	距项目方位/距离(m)	保护范围	功能要求
1	崖上西沟渠	东/22	排放口上游 500m 至下游 2000m 的范围	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准

7.5 区域污染源调查

根据现场勘察，项目位置上游不存在其他地表水污染源排放口。

7.6 环境质量现状调查与评价

7.6.1 地表水环境现状监测

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）与《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中规定，充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料，当现有资料不能满足要求时，应进行现场调查和测试，现状监测和观测网点应根据各环境要素环境影响评价技术导则要求布设，兼顾均布性和代表性原则。

（1）监测点位、监测项目、监测频次

项目东侧河流为崖上西沟渠，本项目设置 4 个取样断面。具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 地表水监测断面的布设

序号	监测断面	监测河流	功能区水质目标	监测项目	监测频次
----	------	------	---------	------	------

1	排污口上游 300m	东侧沟渠	地表水IV类	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、硫化物、总铬、硫酸盐、硝酸盐、总铁、总锰、氯化物	连续监测 3 天，每天 1 次
2	拟建排污口				
3	排污口下游 500m				
4	排污口下游 1000m				
5	排污口下游 1500m				

（2）监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

（3）评价方法

①一般水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中: $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

C_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L。

②溶解氧(DO)的标准指数计算公式:

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

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

式中: $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 河流 $DO_f = 468 / (31.6 + T)$, 水库

$DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$;

T ——水温, °C。

③pH 值的指数计算公式:

$$S_{pH, j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：S_{pH, j}—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j—pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 值的上限值。

(4) 评价标准

采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅳ类标准。

(5) 地表水现状监测数据

本次地表水现状于 2025 年 10 月进行了监测，监测结果见表 7.6-2。

表 7.6-2 2025 年 10 月地表水现状监测结果

检测项目	单位	检测点位及采样时间（2025.10.13）					标准限值	是否达标
		东侧沟渠排污口上游 300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游 500m	东侧沟渠排污口下游 1000m	东侧沟渠排污口下游 1500m		
pH 值	无量纲	7.2	7.3	6.8	6.7	6.5	6-9	达标
溶解氧	mg/L	6.4	5.7	4.4	4.2	4.0	≥3	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.0	3.2	3.8	4.1	4.4	≤10	达标
化学需氧量	mg/L	11	18	23	26	27	≤30	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.1	4.2	4.9	5.5	5.8	≤6	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
氨氮	mg/L	0.156	0.190	0.614	0.598	0.674	≤1.5	达标
氰化物	mg/L	0.004L	-	-	-	-	≤0.2	达标
氟化物	mg/L	0.49	0.48	0.48	0.46	0.45	≤1.5	达标
总铬	mg/L	0.033	0.017	0.019	0.034	0.036	-	-

总磷	mg/L	0.10	0.16	0.21	0.28	0.24	≤0.3	达标
总氮	mg/L	2.10	2.54	3.29	4.15	3.95	-	-
六价铬	mg/L	0.011	0.006	0.007	0.012	0.015	≤0.05	达标
总汞	μg/L	0.66	0.86	0.48	0.88	0.90	≤1	达标
总砷	μg/L	3.0	1.6	2.3	4.7	6.2	≤100	达标
总铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	达标
总镉	mg/L	1L	1L	1L	1L	1L	≤0.005	达标
总铅	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	≤0.05	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
挥发酚类	mg/L	0.0066	0.0053	0.0030	0.0023	0.0040	≤0.01	达标
石油类	mg/L	0.30	0.23	0.02	0.17	0.01	≤0.5	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.5×10 ⁴	9.5×10 ³	4.4×10 ³	1.9×10 ⁴	1.7×10 ⁴	≤20000	达标
硫酸盐	mg/L	-	58	56	54	53	-	-
硝酸盐	mg/L	-	1.74	0.08L	0.08L	0.14	-	-
总铁	mg/L	-	0.03L	0.03L	0.07	0.09	-	-
总锰	mg/L	-	0.01L	0.04	0.06	0.07	-	-
氯化物	mg/L	-	40.8	41.7	41.3	32.3	-	-
硒	μg/L	-	1.8	1.4	0.9	1.4	20	达标
检测项目	单位	检测点位及采样时间（2025.10.14）					标准限值	是否达标
		东侧沟渠排污口上游300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游500m	东侧沟渠排污口下游1000m	东侧沟渠排污口下游1500m		
pH 值	无量纲	7.6	7.5	8.2	7.1	6.4	6-9	达标

溶解氧	mg/L	6.9	6.3	5.3	4.6	4.2	≥ 3	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.5	4.8	5.3	5.3	5.6	≤ 10	达标
化学需氧量	mg/L	12	20	24	24	25	≤ 30	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.2	4.7	5.2	5.3	5.6	≤ 6	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 0.3	达标
氨氮	mg/L	0.097	0.101	0.138	0.935	0.510	≤ 1.5	达标
总氰化物	mg/L	0.004L	-	-	-	-	≤ 0.2	达标
氟化物	mg/L	0.43	0.45	0.47	0.43	0.45	≤ 1.5	达标
总铬	mg/L	0.018	0.010	0.006	0.017	0.034	-	-
总磷	mg/L	0.08	0.17	0.21	0.25	0.28	≤ 0.3	达标
总氮	mg/L	2.63	2.98	3.15	3.22	3.79	-	-
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.005	0.011	≤ 0.05	达标
总汞	$\mu\text{g/L}$	0.74	0.77	0.52	0.96	0.92	≤ 1	达标
总砷	$\mu\text{g/L}$	2.7	1.8	2.6	5.7	7.0	≤ 100	达标
总铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 1.0	达标
总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 2.0	达标
总镉	mg/L	1L	1L	1L	1L	1L	≤ 0.005	达标
总铅	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	≤ 0.05	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.5	达标
挥发酚类	mg/L	0.0032	0.0034	0.0040	0.0099	0.0086	≤ 0.01	达标
石油类	mg/L	0.28	0.22	0.03	0.07	0.03	≤ 0.5	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.6×10^4	1.7×10^4	8.4×10^3	7.0×10^3	1.4×10^4	≤ 20000	达标

硫酸盐	mg/L	-	50	49	52	47	-	-
硝酸盐氮	mg/L	-	1.24	0.08L	0.08L	0.2	-	-
总铁	mg/L	-	0.03L	0.08	0.13	0.20	-	-
总锰	mg/L	-	0.01L	0.08	0.08	0.09	-	-
氯化物	mg/L	-	33.7	29.5	29.9	38.7	-	-
硒	μg/L	-	1.6	1.2	1.0	1.6	20	达标
检测项目	单位	检测点位及采样时间（2025.10.15）					标准限值	是否达标
		东侧沟渠排污口上游300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游500m	东侧沟渠排污口下游1000m	东侧沟渠排污口下游1500m		
pH 值	无量纲	7.9	7.8	7.7	7.3	7.0	6-9	达标
溶解氧	mg/L	7.0	6.7	5.7	4.3	4.3	≥3	达标
高锰酸盐指数	mg/L	2.8	3.3	3.7	3.5	3.8	≤10	达标
化学需氧量	mg/L	14	19	26	23	24	≤30	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.0	4.5	5.7	4.9	5.2	≤6	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
氨氮	mg/L	0.096	0.101	0.110	0.686	1.03	≤1.5	达标
总氰化物	mg/L	0.004L	-	-	-	-	≤0.2	达标
氟化物	mg/L	0.40	0.45	0.48	0.45	0.46	≤1.5	达标
总铬	mg/L	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	-	-
总磷	mg/L	0.12	0.13	0.15	0.24	0.25	≤0.3	达标
总氮	mg/L	2.61	2.74	3.05	3.87	3.91	-	-
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	≤0.05	达标

总汞	μg/L	0.56	0.66	0.34	0.80	0.86	≤1	达标
总砷	μg/L	2.5	2.4	2.9	5.3	6.7	≤100	达标
总铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	达标
总镉	mg/L	1L	1L	1L	1L	1L	≤0.005	达标
总铅	mg/L	10L	10L	10L	10L	10L	≤0.05	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
挥发酚类	mg/L	0.0016	0.0022	0.0019	0.0090	0.0035	≤0.01	达标
石油类	mg/L	0.12	0.16	0.09	0.11	0.12	≤0.5	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.2×10 ⁴	6.9×10 ³	1.4×10 ⁴	7.6×10 ³	1.5×10 ⁴	≤20000	达标
硫酸盐	mg/L	-	53	51	49	55	-	-
硝酸盐氮	mg/L	-	1.37	0.08L	0.08L	0.25	-	-
总铁	mg/L	-	0.03L	0.15	0.13	0.19	-	-
总锰	mg/L	-	0.01	0.05	0.08	0.09	-	-
氯化物	mg/L	-	33.5	32.2	34.6	35.3	-	-
硒	μg/L	-	1.9	1.5	1.1	1.9	20	达标

7.6.2 地表水环境质量现状评价

根据地表水环境质量导则附录 D 中水质指数法对项目地表水进行评价，评价结果如下表：

表 7.6-3 地表水质量现状评价结果

标准指数 评价因子	检测点位及采样时间（2025.10.13）				
	东侧沟渠排污口上游 300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游 500m	东侧沟渠排污口下游 1000m	东侧沟渠排污口下游 1500m
pH 值	0.1	0.15	0.2	0.3	0.5
溶解氧	0.47	0.53	0.68	0.71	0.75

高锰酸盐指数	0.30	0.32	0.38	0.41	0.44
化学需氧量	0.37	0.60	0.77	0.87	0.90
五日生化需氧量	0.52	0.70	0.82	0.92	0.97
阴离子表面活性剂	-	-	-	-	-
氨氮	0.10	0.13	0.41	0.40	0.45
氰化物	-	-	-	-	-
氟化物	0.33	0.32	0.32	0.31	0.30
总铬	-	-	-	-	-
总磷	0.33	0.53	0.70	0.93	0.80
总氮	-	-	-	-	-
六价铬	0.22	0.12	0.14	0.24	0.30
总汞	0.66	0.86	0.48	0.88	0.90
总砷	0.03	0.02	0.02	0.05	0.06
总铜	-	-	-	-	-
总锌	-	-	-	-	-
总镉	-	-	-	-	-
总铅	-	-	-	-	-
硫化物	-	-	-	-	-
挥发酚类	0.66	0.53	0.30	0.23	0.40
石油类	0.60	0.46	0.04	0.34	0.02
粪大肠菌群	0.75	0.48	0.22	0.95	0.85
硫酸盐	-	-	-	-	-
硝酸盐氮	-	-	-	-	-

总铁	-	-	-	-	-
总锰	-	-	-	-	-
氯化物	-	-	-	-	-
硒	-	0.09	0.07	0.05	0.07
检测项目	检测点位及采样时间（2025.10.14）				
	东侧沟渠排污口上游300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游500m	东侧沟渠排污口下游1000m	东侧沟渠排污口下游1500m
pH 值	0.3	0.25	0.6	0.05	0.6
溶解氧	0.44	0.48	0.57	0.65	0.71
高锰酸盐指数	0.35	0.48	0.53	0.53	0.56
化学需氧量	0.40	0.67	0.80	0.80	0.83
五日生化需氧量	0.53	0.78	0.87	0.88	0.93
阴离子表面活性剂	-	-	-	-	-
氨氮	0.06	0.07	0.09	0.62	0.34
总氰化物	-	-	-	-	-
氟化物	0.29	0.30	0.31	0.29	0.30
总铬	-	-	-	-	-
总磷	0.27	0.57	0.70	0.83	0.93
总氮	-	-	-	-	-
六价铬	-	-	-	0.10	0.22
总汞	0.74	0.77	0.52	0.96	0.92
总砷	0.03	0.02	0.03	0.06	0.07
总铜	-	-	-	-	-
总锌	-	-	-	-	-

总镉	-	-	-	-	-
总铅	-	-	-	-	-
硫化物	-	-	-	-	-
挥发酚类	0.32	0.34	0.40	0.99	0.86
石油类	0.56	0.44	0.06	0.14	0.06
粪大肠菌群	0.8	0.85	0.42	0.35	0.7
硫酸盐	-	-	-	-	-
硝酸盐氮	-	-	-	-	-
总铁	-	-	-	-	-
总锰	-	-	-	-	-
氯化物	-	-	-	-	-
硒	-	0.08	0.06	0.05	0.08
检测项目	检测点位及采样时间（2025.10.15）				
	东侧沟渠排污口上游300m	东侧沟渠拟建排污口	东侧沟渠排污口下游500m	东侧沟渠排污口下游1000m	东侧沟渠排污口下游1500m
pH 值	0.45	0.4	0.35	0.15	0
溶解氧	0.43	0.45	0.53	0.7	0.7
高锰酸盐指数	0.28	0.33	0.37	0.35	0.38
化学需氧量	0.47	0.63	0.87	0.77	0.80
五日生化需氧量	0.50	0.75	0.95	0.82	0.87
阴离子表面活性剂	-	-	-	-	-
氨氮	0.06	0.07	0.07	0.46	0.69
总氰化物	-	-	-	-	-
氟化物	0.27	0.30	0.32	0.30	0.31

总铬	-	-	-	-	-
总磷	0.40	0.43	0.50	0.80	0.83
总氮	-	-	-	-	-
六价铬	-	-	-	-	0.08
总汞	0.56	0.66	0.34	0.80	0.86
总砷	0.03	0.02	0.03	0.05	0.07
总铜	-	-	-	-	-
总锌	-	-	-	-	-
总镉	-	-	-	-	-
总铅	-	-	-	-	-
硫化物	-	-	-	-	-
挥发酚类	0.16	0.22	0.19	0.90	0.35
石油类	0.24	0.32	0.18	0.22	0.24
粪大肠菌群	0.6	0.35	0.7	0.38	0.75
硫酸盐	-	-	-	-	-
硝酸盐氮	-	-	-	-	-
总铁	-	-	-	-	-
总锰	-	-	-	-	-
氯化物	-	-	-	-	-
硒	-	0.10	0.08	0.06	0.10

由表 7.6-2 可以看出，现状评价因子均小于 1，崖上西沟渠昌黎县靖安生活污水处理厂拟建排污口上游、排污口处、排污口下游各监测断面指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相应水质标准，水环境质量较好。

8.废水环境影响分析与评价

8.1 废水源强核算

(1) 源强及治理措施

本项目废水主要为生活污水、生物滤池废水、污泥系统及地面冲洗废水、化验室废水、再生水源热泵软水制备排水,和接收靖安镇镇区及少部分西庄村废水。

项目自身排水和接收靖安镇镇区及少部分西庄村生活污水,共计进水量为4386.628m³/d。项目污水处理厂进水水质参照现状污水处理站实际进水水质为COD: 195mg/L、BOD₅:165mg/L、NH₃-N: 71mg/L、SS: 350mg/L、TN: 81mg/L、TP: 7.3mg/L,与本项目废水(取最大值)混合后各污染物浓度为COD: 194.5mg/L、BOD₅:164.5mg/L、NH₃-N: 70.8mg/L、SS: 349.2mg/L、TN: 80.7mg/L、TP: 7.3mg/L,采用“粗格栅+机械过滤+调节+多级生物仓系统+沉淀+精密机械过滤+消毒”工艺对收集的废水进行处理,处理能力5000m³/d。

表 41 污水处理站进、出水水质一览表单位: mg/L

设计指标	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
进口	194.5	164.5	70.8	349.2	80.7	7.3
预处理(粗格栅+一体化机械过滤器)去除效率	/	/	/	15%	/	/
预处理出水	194.5	164.5	70.8	296.8	80.7	7.3
调节池出水	194.5	164.5	70.8	296.8	80.7	7.3
二级处理多级生物仓(水解酸化)去除效率	20	/	/	50	/	50
水解酸化仓出口	155.6	164.5	70.8	148.4	80.7	3.6
二级处理多级生物仓(AAO+二沉仓)去除效率	85	97	97	60	90	92
AAO+二沉仓出口	23.34	4.9	2.11	59.4	8.1	0.29
深度处理(微砂沉淀+一体化机械过滤+消毒)池去除效率	/	/	33	85%	/	/
深度处理出口	23.34	4.9	1.42	8.9	8.1	0.29
污水处理厂出口	23.34	4.9	1.42	8.9	8.1	0.29

表 42 废水污染物排放核算一览表

序号	污染物指标	进水			出水			减排量 (t/a)
		水量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	水量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
1	COD	4386.628	194.5	310.70	4366.878	23.34	37.20	273.50
2	BOD ₅		164.5	262.78		4.9	7.81	254.97
3	NH ₃ -N		70.6	113.10		1.42	2.26	110.84
4	SS		349.2	557.83		8.9	14.19	543.64
5	TN		80.7	128.91		8.1	12.91	116.00
6	TP		7.3	11.66		0.29	0.46	11.20

根据预测，污水处理厂外排浓度 COD:23.34mg/L、BOD₅:4.9mg/L、NH₃-N: 1.42mg/L、SS:8.9mg/L、TN: 8.1mg/L、TP: 0.29mg/L，满足《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值排放标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，TN 满足污水处理厂自身要求 TN≤10mg/L 要求。

本项目外排水污染物 COD 为 37.20t/a、BOD₅ 为 7.81t/a、NH₃-N 为 2.26t/a、SS 为 14.19t/a、TN 为 12.91t/a、TP 为 0.46t/a。

表 8.1-3 污水处理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施		排放口编号	排放口类型
					设施名称	工艺		
1	生活污水	COD	崖上西沟渠	连续	靖安镇污水处理厂	粗格栅+机械过滤+调节+多级生物仓系统+沉淀+精密机械过滤+消毒	DW001	总排口
		BOD ₅						
		NH ₃ -N						
		SS						
		TN						
		TP						

表 8.1-4 废水直接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口坐标		排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	受纳水体		汇入水体坐标	
		经度	纬度				名称	功能目标	经度	纬度
1	DW001	118°53'25.006"	39°37'49.076"	159.4	崖上西沟渠	连续	崖上西沟渠	IV 类	118°53'25.006"	39°37'49.076"

8.2 地表水环境影响预测与评价

8.2.1 预测模型及参数

8.2.1.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响预测范围基于现状调查范围，将项目废水排放可能受影响的区域列为影响范围。

综合本项目入河污染物排放特点及纳污河流水文条件、水环境现状特征及区域自然环境状况确定影响预测范围为崖上西沟渠，本次评价重点对污水处理厂尾水排入崖上西沟渠后经过沿线的自然降解对崖上西沟渠的影响。

表 8.2-1 地表水环境影响预测范围表

河流名称	预测范围	长度 m
崖上西沟渠	排污口下游 2000m	2000

8.2.1.2 预测内容

（1）预测因子：非持久性污染物 COD、氨氮、总磷。

（2）预测情景：正常工况和非正常工况。

8.2.1.3 预测模型

根据项目尾水排放特征和纳污河段的水文特点，参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，崖上西沟渠采用平面二维稳态河流预测模型进行水质预测，模拟计算分析污水排放后对地表水体的水质影响范围和程度。

（1）混合过程段长度

根据《环境影响评价技术导则地面表水环境》（HJ2.3-2018），污染物排入评价水域后，在稀释混合、迁移转化过程中，环境管理批准允许排污口一定区域内可不满足相应功能区水质标准，该限定水域称之为混合过程段。河流混合过程段长度计算公式如下：

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

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

式中：L—混合过程段长度，m；

B—河流宽度，m；

a—排污口距岸边距离，m；取值 0.5m。

H—平均水深，m；

u—河流平均流速，m/s；

g—重力加速度，9.8m/s；

I—河流坡度，‰。（0.3%）

混合过程段水质预测采用河流二维稳态混合衰减模式，计算公式如下：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x,y)—预测断面处的污染物浓度，mg/L；

Ch—河流上游污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

h—断面水深，m；

k—污染物衰减系数，1/s；

x, y—横向、纵向扩散距离，m；

（2）充分混合段水质预测

一维稳态模型可以简化如下：

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

式中：C₀—起点处的污染物浓度，mg/L；

k—污染物的衰减速度常数，S⁻¹；

u_x—x 方向上河流平均流速，m/s；

x—河流下游距起始点的横向距离，m。

其中 C₀ 根据完全混合零维模型确定：

$$C_0 = (C_1 Q_1 + C_2 Q_2) / (Q_1 + Q_2)$$

式中：C₂、Q₂—排污口废水浓度 mg/L 和废水量 m³/s；

C₁、Q₁—上游河水浓度和流量。

8.2.1.4 网格预测

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ 2.3-2018），排污口附近常有局部超标区，可适当加密预测点，以便确定超标区范围，局部超标区以外的水域，污水与河水混合较为充分，预测点的设置主要用于反映污水在河流中的稀释、迁移、自净作用，以体现污水的降解衰减过程，预测网格点间距可适当放宽。

计算结果表明，本项目入河排污口附近混合区长度约为 392m，故本项目入河排污口至下游 392m 水域范围内加密布设预测点，以 50m 作为预测网格间距，其余河段以 500m 为预测网格间距。

8.2.1.5 水文参数的确定

（1）水深、河宽

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ 2.3-2018），除水深变化较大的大中河流外，其余河流均可简化为矩形平直河流。

查询相关资料，论证范围崖上西沟渠均深 0.4m、均宽 4m。

（2）流量、流速

根据实测结果，本项目排口处崖上西沟渠流速均为 0.28m/s，由此计算得到相应的崖上西沟渠河道流量为 0.45m³/s。

8.2.1.6 污染物衰减系数

崖上西沟渠化学需氧量（COD_{Cr}）衰减系数取 0.12/d=0.00000139/s、氨氮（NH₃-N）衰减系数取 0.11/d=0.00000127/s。

8.2.1.7 污染物源强

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ 2.3-2018），环境影响预测评价需叠加现状背景值，分析项目建成后最终的区域环境质量状况，据此将本项目设计处理量 5000t/d 作为最大废水排放量，将最大允许排放浓度作为正常工况下影响预测源强浓度，将最大允许进水浓度作为事故工况下（不考虑应急措施）影响预测源强浓度，详见表 8.2-3。

表 8.2-3 本项目入河排污口影响预测源强

预测情景	废水量（t/d）	污染物类别	排放浓度（mg/L）	排放速率（kg/h）
正常工况	5000	COD	23.34	4.863
		NH ₃ -N	1.42	0.296
		TP	0.29	0.060
事故工况		COD	194.5	40.521
		NH ₃ -N	70.8	14.750

		TP	7.3	1.521
--	--	----	-----	-------

8.2.1.8 上游来水污染物浓度

根据水环境现状监测结果，以本项目入河排污口上游 300mW1 断面现状监测最大值作为崖上西沟渠上游来水浓度，化学需氧量（COD_{Cr}）为 14mg/L、氨氮（NH₃-N）为 0.156mg/L、总磷（TP）0.12mg/L。

8.2.2 预测结果

在地面水环评助手软件中选择相应的预测模式，输入对应的预测参数进行预测，预测情景包括入河排污口正常工况下的达标排放、事故工况下的超标排放。经计算，本项目混合段长度为 392m，本项目入河排污口下游混合过程段水质预测结果见表 8.2-4、8.2-5，充分混合段水质预测结果见表 8.2-6 至 8.2-7。

表 8.2-4 混合过程段化学需氧量（COD_{Cr}）影响预测成果表

X/c/Y	正常工况 mg/L			事故工况 mg/L		
	0m	2m	4m	0m	2m	4m
1m	14.001	14.000	14.000	14.006	14.000	14.000
10m	46.518	14.635	14.000	285.334	19.298	14.000
50m	54.724	32.539	15.590	353.803	168.686	27.271
100m	46.088	35.932	22.951	281.744	196.999	88.689
150m	41.075	35.752	28.353	239.914	195.500	133.763
200m	38.120	35.252	31.206	215.258	191.328	157.570
250m	36.287	34.733	32.528	199.962	187.001	168.599
300m	35.067	34.223	33.001	189.780	182.737	172.546
350m	34.182	33.719	33.007	182.401	178.537	172.598
392m	33.586	33.300	32.809	177.428	175.042	170.942

表 8.2-5 混合过程段氨氮（NH₃-N）影响预测成果表

X/c/Y	正常工况 mg/L			事故工况 mg/L		
	0m	2m	4m	0m	2m	4m
1m	0.156	0.156	0.156	0.158	0.156	0.156
50m	2.132	0.195	0.156	98.949	2.085	0.156

100m	2.630	1.282	0.253	123.879	56.478	4.988
150m	2.106	1.489	0.700	97.642	66.787	27.350
200m	1.801	1.478	1.028	82.412	66.241	43.762
250m	1.622	1.447	1.201	73.435	64.721	52.430
300m	1.510	1.416	1.282	67.865	63.146	56.446
350m	1.436	1.385	1.311	64.158	61.594	57.883
392m	1.382	1.354	1.311	61.471	60.064	57.902

表 8.2-6 混合过程段总磷（TP）影响预测成果表

X/c/Y	正常工况 mg/L			事故工况 mg/L		
	0m	2m	4m	0m	2m	4m
1m	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
50m	0.524	0.128	0.120	10.278	0.318	0.120
100m	0.625	0.350	0.140	12.841	5.911	0.617
150m	0.518	0.392	0.231	10.143	6.971	2.916
200m	0.456	0.390	0.298	8.577	6.915	4.603
250m	0.419	0.384	0.334	7.654	6.758	5.495
300m	0.397	0.377	0.350	7.082	6.596	5.908
350m	0.381	0.371	0.356	6.700	6.437	6.055
392m	0.370	0.365	0.356	6.424	6.280	6.057

表 8.2-7 充分混合段化学需氧量（CODCr）影响预测成果表

崖上西沟渠（X）	正常工况 mg/L	事故工况 mg/L
下游混合段 392m 处	33.586	177.428
下游混合段 400m 处	33.483	176.565
下游充分混合段 900m 处	28.583	135.681
下游充分混合段 1400m 处	24.701	103.292
下游充分混合段 1900m 处	21.808	79.152
下游充分混合段 2000m 处	21.333	75.189

表 8.2-8 充分混合段氨氮（NH₃-N）影响预测成果表

崖上西沟渠 (X)	正常工况 mg/L	事故工况 mg/L
下游混合段 392m 处	1.346	59.661
下游充分混合段 400m 处	1.340	59.346
下游充分混合段 900m 处	1.042	44.460
下游充分混合段 1400m 处	0.806	32.667
下游充分混合段 1900m 处	0.630	22.661
下游充分混合段 2000m 处	0.579	21.306

表 8.2-9 充分混合段总磷 (TP) 影响预测成果表

崖上西沟渠 (X)	正常工况 mg/L	事故工况 mg/L
下游混合段 392m 处	0.370	6.238
下游混合段 400m 处	0.362	6.206
下游充分混合段 900m 处	0.301	4.408
下游充分混合段 1000m 处	0.290	3.463
下游充分混合段 1400m 处	0.253	2.559
下游充分混合段 1900m 处	0.217	2.411
下游充分混合段 2000m 处	0.211	0.144

8.2.3 预测小结

预测结果表明：

正常工况下，崖上西沟渠混合过程段水污染物最大浓度 COD_{Cr} 为 48.826mg/L、NH₃-N 为 2.630mg/L、TP 为 0.625mg/L，污水经崖上西沟渠水体充分稀释后，混合过程段终点崖上西沟渠断面 COD_{Cr} 为 14.063mg/L、NH₃-N 为 0.161mg/L、TP 在下游 1000m 处到达 0.290mg/L，满足 IV 类水质要求，因此，认为本项目废水排入崖上西沟渠后，对崖上西沟渠水质影响较小，不会改变其河道水质浓度。

事故工况下，排污口至下游 392m 范围内水污染物最大浓度 COD_{Cr} 为 177.428mg/L、NH₃-N 为 61.471mg/L、TP 为 12.841mg/L，表明事故排放对纳污河流崖上西沟渠存在较大影响。

因此，为切实保护地表水环境，本报告提出要求污水处理厂严格采取相应的处理治理设施，加强对污水处理设施的管理，严格要求污水处理厂的排污达标，按相关要求加强维护在线监测系统，实时监控污水处理厂的排放浓度，杜绝污染事故的发生，污水处理厂必须按照要求设置双电源和备用设施等，以保证杜绝污水处理厂的事故排放，避免事故排放的情况出现。

8.3 影响分析

8.3.1 对水域纳污能力影响分析

根据现场调查及查阅资料，靖安镇镇内现状无另外集中排水处，满足水功能区纳污能力和限制排放总量要求。本项目正常排放工况下按设计能力核算的排放污染物总量 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 分别为 54.75t/a、2.74t/a、TP0.55t/a，根据现有污水处理厂的排污口论证报告，现状崖上西沟渠的纳污能力为 COD_{Cr} 为 92.848t/a、氨氮为 7.746t/a、TP 为 2.537t/a。排放污染物总量满足崖上西沟渠纳污能力。

为确保污水处理厂持续稳定运行，运行期间必须严格技术管理，严控出水水质，最大限度的减少污染物入河量。

综合前述，通过对水功能区水质目标和限排总量影响分析，本项目正常排放工况下虽然在混合过程中出水功能区水质管理目标，但经过下游河道对污染物的消减，能够完全达到水功能区水质管理要求，本项目排放污染物总量满足水功能区纳污能力。

8.3.2 对水生态影响分析

经调查，本项目距离最近的生态红线保护目标滦河生态红线区约 3340m，项目选址不在《河北省生态红线区域保护规划》中划定的管控区内，入河排污口废水排放对滦河无影响。

预测范围内无集中式饮用水源地、鱼类三场、重要水生生物栖息地、洄游通道等水环境敏感目标，不存在珍稀濒危水生物种，正常工况下废水排放不改变河段现有水质类别，不会改变河道现有水生态生境条件。

8.3.3 地表水环境影响评价小结

项目在正常工况下和事故工况下，项目尾水的排放均不会对污水排放口周边地表水环境造成较大影响。本项目的建设是一项改善水质环境及规范城市面貌的

市政工程，它的建成运行将大大减少靖安镇生活污水对纳污水体崖上西沟渠的污染，并可削减进入水体的污染物，对改善纳污水体的水质将起到重要的积极作用。

表 8.3-1 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□；涉水的风景名胜保护区□；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□；水产种质资源保护区□；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□；拟建√；拟替代的污染源□；其他□	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	调查项目	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	调查项目	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

工作内容		自查项目	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水温、pH值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、总铬、硫酸盐、硝酸盐氮、总铁、总锰、氯化物、粪大肠菌群 监测断面或点位个数(4)个: 崖上西沟排污口排污口、排污口下游500m、排污口下游1000m、排污口下游1500m
现状评价	评价范围	河流: 长度(2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²	
	评价因子	pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、总铬	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度(2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²	
	预测因子	(COD、氨氮、总磷)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
	预测情景	建设期□；生产运行期 √；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□；替代削减源□				
影响评价	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同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□ 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	污染源排放核算				
		污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		CODcr	37.20		30	
		BOD ₅	7.81		6	
		悬浮物	14.19		10	
		氨氮	2.26		1.5	
		TN	12.91		10	
		TP	0.46		0.3	
	替代源排放情况	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 ³ /s；鱼类繁殖期（/） m ³ /s；其他（/） m ³ /s 生态水位：一般水期（/） m；鱼类繁殖期（/） m；其他（/） m				
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				

工作内容		自查项目		
	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	崖上西沟排污口、排污口下游 500m、排污口下游 1000m、排 污口下游 1500m	（污水处理厂进、出水口）
防治措施	监测计划	--	环境质量	污染源
		监测因子	pH 值、悬浮物、化学需氧 量、五日生化需氧量、氨氮、 总磷、总氮、石油类	pH、流量、水温、COD、氨 氮、总磷、总氮、悬浮物、 BOD5、石油类、动植物油、 阴离子表面活性剂、粪大肠 菌群、色度 等
	污染物排放 清单	见表 8.5-1		
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				

8.4 废水防治措施及其可行性论证

8.4.1 废水来源

本项目污泥脱水滤液、冲洗水、除臭系统喷淋水和生活污水等直接进入污水处理厂的污水处理系统中, 不直接排放。

8.4.1.1 污染源控制

污水处理厂处理的污水水质、水量带有不确定性。为了保证污水处理工程的正常运行, 一定要做好水污染源的源头控制和管理:

(1) 针对服务范围内的企业排水需进行严格监督管理控制, 采取源头管控措施, 要求获得排污许可的企业废水必须经过处理, 满足污水处理厂进水水质等相关要求后方可纳入污水处理系统。严禁未达标特别是对污水厂生物处理系统有影响的工业废水进入市政管网, 以确保污水处理厂的正常运行。

(2) 服务范围内的饮食、娱乐业等污水, 须经隔油除渣等预处理后方可排入污水收集管网。

(3) 建议进一步加强对进入污水处理厂的社会服务业如汽修等行业排水管理, 进入市政污水管网各类废水应达到接管标准, 确保污水处理厂的正常运行。

8.4.1.2 管网维护措施

(1) 为了保证污水处理工程的稳定运行，应加强管网的维护和管理，防止泥砂沉积堵塞影响管道过水能力。

(2) 污水处理工程应同截流管网同步设计、同步施工、同步运行。

(3) 截流管网衔接应防止泄漏，避免带来污染地下水和淘空地基等环境问题。

(4) 及时制定接管的收费标准，以保证工程稳定运行。

8.4.1.3 厂内运行管理

在保证出水水质的条件下，为使污水处理厂高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理厂内部的运行管理。

(1) 专业培训

污水处理厂投入运行之前，对操作人员的专业化培训和考核是必要的一环，也应作为污水处理厂运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

(2) 加强常规化验分析

常规化验分析是污水厂的重要组成部分之一。污水处理厂的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用，做到达标排放。

(3) 建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水厂现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

(4) 建立一个完整的管理机构和制订一套完善的管理措施。污水处理厂应建立一套以厂长责任制为主要内容的责权利清晰的管理体系。

8.4.2 污水处理达标可行性分析

本项目拟建城镇污水处理厂，执行标准为《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13-5882-2023）中 A 类限值排放标准，TN 按照 $\leq 10\text{mg/L}$ 执行，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，污水处理厂处理工艺技术，符合《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）6.2 污水处理中表 4 污水处理可行技术参照表要

求，为污水处理可行技术。因此，本项目污水处理厂采用的污水处理工艺是可行的。

表 8.4-1 污水处理可行技术对照一览表

废水类别	可行技术	本项目工艺	相符性
生产类排污单位废水	预处理：调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附	粗格栅+机械过滤+调节（粗格栅+细格栅+调节）	满足规范要求
	生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧 A/O、厌氧缺氧好氧 A2/O、序批式活性污泥 SBR、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器 MBBR、膜生物反应器 MBR）、二沉池	多级生物仓系统（水解酸化+AA/O+二级沉淀）	满足规范要求
	深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换	沉淀+精密机械过滤+消毒	满足规范要求

综上所述，本项目多级生物仓系统属于水解酸化+AA/O+二级沉淀结合工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）6.2 污水处理中表 4 污水处理可行技术参照表要求，为污水处理可行技术。

8.5 排放清单及监测计划

8.5.1 水污染物排放清单

应向社会公开污染物排放清单内容、环境监测内容及其监测数据。本项目采取的环境保护措施及主要运行参数、排放的污染物种类、排放浓度和总量、排放口信息、执行的环境标准及环境监测等，详见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目污染物排放清单

排放口		地理坐标		废水量 (m³/d)	污染物	治理工艺		运行时间 (d/a)	污染物排放			执行标准		排放去向
编号	名称	经度	纬度			工艺	效率		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放量 (t/a)	限值 (mg/L)	标准名称	
DW001	污水处理厂总排口	118°53'25.006"	39°37'49.076"	4366.878 (处理能力 5000)	COD	粗格栅+机械过滤+调节+多级生物仓系统+沉淀+精密机械过滤+消毒	88.0	365	23.34	0.102	37.20	30	执行《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》(DB13/5882-2023)中 A 类限值排放标准,其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 排放标准, TN 执行污水处理厂自身要求 TN≤10mg/L 要求	崖上西沟渠
					BOD ₅		97.0		4.9	0.021	7.81	6		
					NH ₃ -N		98		1.42	0.006	2.26	1.5		
					SS		97.5		8.9	0.039	14.19	10		
					TN		90		8.1	0.035	12.91	10		
					TP		96		0.29	0.0013	0.46	0.3		

8.5.2 水环境监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

8.5.2.1 运营期监测计划

（1）污染源监测

项目应配备必要的设备和仪器，具体设备仪器的型号、规格将在初步设计中得到落实。依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)以及《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083—2020）等文件要求，结合项目实际情况制定具体监测方案。

（2）在线监测

废水在线监测，在线监测装置安装要求应按《污染源自动监控管理办法》等规定执行并定期进行校对。

（3）环境质量监测

项目常规环境监测内容包括地下水、大气等，依照 HJ2.2-2018、HJ610-2016 要求以及建设单位从严等考虑，结合项目实际情况制定具体监测方案。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保主管部门。当地环保主管部门应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

环境监测计划见下表。

表 8.5-2 项目环境监测计划一览表

设施名称	类别	监测点	监测因子	检测频次
污染源	废水	总排口	流量、水温、pH 值、COD、NH ₃ -N、TP	在线监测
			悬浮物、色度、BOD ₅ 、动植	1 次/每季

			物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	1 次/每半年
			TN ^a	1 次/每日
		进水总管	流量、COD、NH ₃ -N	在线监测
			TP、TN	1 次/每日
	雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/每月 ^b
	地表水环境	排污口断面	常规指标：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类	每年丰、枯、平水期至少各监测一次（手工）

注：a 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

b 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。

8.5.2.2 应急监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系有资质第三方检测单位开展应急监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。现场可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场立即交入保护剂，尽快送至实验室进行分析。若需要，可同时用专用采泥器或塑料铲采集事故发生地的沉积物样品密封装入塑料广口瓶中。

监测因子：pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数；

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 2 小时取样 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：以事故发生地为主

实验室监测仪器及药剂：回流装置、加热装置、酸式滴定管，重铬酸钾标准溶液、pH 试纸。

根据监测结果，选择《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）中推荐模式预测污染物扩散范围和变化趋势，适时调整监测方案。

9.环境影响评价结论与建议

9.1 地表水环境质量现状

根据监测报告，昌黎县靖安生活污水处理厂在崖上西沟渠排污口上游、拟建排污口、排污口下游各监测断面指标均达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中的IV类水质标准，水环境质量较好。

9.2 地表水环境影响预测评价

本项目属于环保治理工程类项目，污水处理规模为 5000m³/d。根据预测结果，COD、氨氮、总磷经过降解后，崖上西沟渠出水处可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求；在非正常工况下，污染物排放将短期内对区域地表水水质造成较大影响，因此应加强污水处理厂的管理，做好事故应急措施，确保出水处理达标后方能排放，严禁超标排放。

本项目实施后，区域水质将有明显的改善，对区域经济发展、环境生态改善均有积极的作用。

9.3 水污染防治措施

项目采用“粗格栅+机械过滤+调节+多级生物仓系统+沉淀+精密机械过滤+消毒”处理工艺，纳污水体为崖上西沟渠。出水水质执行《滦河及冀东沿海流域水污染物排放标准》（DB13/5882-2023）中 A 类限值排放标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，TN 执行污水处理厂自身要求 TN≤10mg/L 要求。

9.4 综合结论

通过对水污染物分析、区域地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划，加强运营期的环境管理，确保废水治理设施正常运行，各类污染物稳定达标排放，对环境影响较小。从环保角度讲，本项目可行。