

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目

建设单位(盖章)： 天津市滨海新区中塘镇人民政府

编制日期： 2021 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1630467050000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wmsv9w		
建设项目名称	中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	天津市滨海新区中塘镇人民政府		
统一社会信用代码	111201160001751423		
法定代表人 (签章)	崔同湘		
主要负责人 (签字)	韩俊艳		
直接负责的主管人员 (签字)	韩俊艳		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	天津绿城环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9120118MA08GWW2P43		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
裴永波			裴永波
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董宇	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论		董宇



统一社会信用代码

91120118MA06GW2P43

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
国家企业信用信息
公示系统，了解更
多登记、备案、许
可、监管信息

名称 天津绿城环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 徐志蕊

经营范围 许可项目：室内环境检测。（依法须经批准的项
目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经
营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。一
般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技
术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保
护专用设备销售；环境保护监测；非常规水源利用
技术研发；工程和技术研究和试验发展；工程管理
服务；会议及展览服务；土地调查评估服务；土壤
污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务。（
除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

注册资本 叁佰万元人民币

成立日期 二〇一八年十二月六日

营业期限 2018年12月06日至2058年12月05日

住所 天津自贸试验区（中心商务区）迎宾大
道1988号1-1701

登记机关

2020 年 08 月 28 日





持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No

姓名: 裴永波
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1987年01月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2015年5月24日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015年12月15日
Issued on



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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00018045
No.

全职在岗证明

兹证明裴永波是我单位全职在岗职工，现已在我单位工作 31 个月，特此证明。

附：社保缴费证明

单位名称：天津绿城环保科技有限公司

单位地址：天津市滨海新区浙商大厦 A 座 1701



日期：2021 年 8 月 10 日

全职在岗证明

兹证明董宇是我单位全职在岗职工，现已在我单位工作 28 个月，特此证明。

附：社保缴费证明

单位名称：天津绿城环保科技有限公司

单位地址：天津市滨海新区浙商大厦 A 座 1701



日期：2021 年 8 月 10 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	韩俊艳	联系方式	
建设地点	天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南 600 米		
地理坐标	(东经 117 度 17 分 40.038 秒, 北纬 38 度 48 分 44.866 秒)		
国民经济行业类别	污水处理及其再生利用 D4620	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; 新建、扩建其他工业废水处理的 (不含建设单位自建自用仅处理生活污水的; 不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)
建设性质	☐ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	天津市滨海新区农业农村委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	津滨农委发[2019]108 号
总投资 (万元)	436.1835	环保投资 (万元)	436.1835
环保投资占比 (%)	100	施工工期	主体工程已建成, 废气治理措施尚未安装, 施工期为 2021 年 9 月~2021 年 10 月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 目前主体设备已建成, 废气治理措施暂未安装, 项目尚未投产, 且已经滨海新区生态环境局处罚	用地 (用海) 面积 (m ²)	99m ²
专项评价设置情况	大气: 本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标, 因此不设置大气专项评价;		

	地表水：本项目废水主要为生活污水，废水经处理后回用于农田灌溉，不外排，因此不设置地表水专项评价； 环境风险：本项目危险物质最大储存量未超过临界量，因此不设置环境风险专项评价； 地下水：本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不设置地下水专项评价。										
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										
其他符合性分析	1、环保政策符合性分析 根据《市发展改革委关于印发天津市“十三五”生态环境保护规划的通知》（津发改规划〔2017〕335号）、《住房城乡建设部 生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2018〕104号）、《天津市人民政府关于印发天津市水污染防治工作方案的通知》（津政发〔2015〕37号）、关于印发《天津市深入打好污染防治攻坚战2021年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2号）、关于印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》（环土壤[2018]143号）等文件相关要求，分析本项目与其符合性，分析情况见下表。 表 1 本项目与相关环保政策符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>《市发展改革委关于印发天津市“十三五”生态环境保护规划的通知》津发改规划〔2017〕335 号</th><th rowspan="2">本项目情况</th><th rowspan="2">符合性</th></tr><tr><th></th><th>要求</th></tr><tr><td>1</td><td>根据天津市在2017年发布的《天津市“十三五”生态环境保护规划》，天津市水环境污染形势严峻，生态用水短缺，入境水量不足，上游来水水质较差，跨界河流污染矛盾突出，污泥处置、再生水利用设施以及城郊和农村环境基础设施建设相对滞后，水环境质量状况总体不佳且改善压力巨大等水环境污染严峻形势，需要以水</td><td>本项目的实施可以改善农村水环境质量，改善天津市生态环境，符合《天津市“十三五”生态环境保护规划》改善生态环境质量，大幅减少主要污染物排放总量，提升生</td><td>符合</td></tr></table>	序号	《市发展改革委关于印发天津市“十三五”生态环境保护规划的通知》津发改规划〔2017〕335 号	本项目情况	符合性		要求	1	根据天津市在2017年发布的《天津市“十三五”生态环境保护规划》，天津市水环境污染形势严峻，生态用水短缺，入境水量不足，上游来水水质较差，跨界河流污染矛盾突出，污泥处置、再生水利用设施以及城郊和农村环境基础设施建设相对滞后，水环境质量状况总体不佳且改善压力巨大等水环境污染严峻形势，需要以水	本项目的实施可以改善农村水环境质量，改善天津市生态环境，符合《天津市“十三五”生态环境保护规划》改善生态环境质量，大幅减少主要污染物排放总量，提升生	符合
序号	《市发展改革委关于印发天津市“十三五”生态环境保护规划的通知》津发改规划〔2017〕335 号	本项目情况	符合性								
	要求										
1	根据天津市在2017年发布的《天津市“十三五”生态环境保护规划》，天津市水环境污染形势严峻，生态用水短缺，入境水量不足，上游来水水质较差，跨界河流污染矛盾突出，污泥处置、再生水利用设施以及城郊和农村环境基础设施建设相对滞后，水环境质量状况总体不佳且改善压力巨大等水环境污染严峻形势，需要以水	本项目的实施可以改善农村水环境质量，改善天津市生态环境，符合《天津市“十三五”生态环境保护规划》改善生态环境质量，大幅减少主要污染物排放总量，提升生	符合								

		环境质量改善为核心,重点实施城镇污水处理设施建设和改造等减排工程。		态环境领域治理体系与治理能力等总体目标,减少环境污染,以保护生态环境的相关规划目标。	
	序号	《住房城乡建设部 生态环境部关于印发城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》建城〔2018〕104 号		本项目情况	符合性
		要求			
	1	根据2018年9月30日中华人民共和国住房和城乡建设部与中华人民共和国生态环境部颁发《城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》,内容中提出须加强农业农村污染控制,强化农业面源污染控制,改善城市水体来水水质,总结推广适用不同地区的农村污水治理模式,加强技术支撑和指导,梯次推进农村生活污水处理。		由于农村住户一般较分散,生活污水也未经收集,直接排放,形成面源污染,本项目的建成可处理栖凤南里产生的生活污水,处理达标后回用于农业灌溉,减少了污染物外排环境,削减了区域水环境污染物排放总量,有利于农村水环境的改善,符合方案中梯次推进农村生活污水处理的目标。	符合
	序号	《天津市打好农业农村污染治理攻坚战三年作战计划(2018-2020年)》		本项目情况	符合性
		要求			
	1	推进农村生活污水处理	采取城镇污水处理、“管网+村污水处理站”、单户或联户净化槽处理等多种模式,在规划保留村推进生活污水处理设施建设,将农户厕所废水、洗浴废水、洗衣废水、厨房废水(“四水”)和村内中小学校、村级活动场所、养老院等公共场所产生的污水全部纳入收集处理系统,实现应收尽收、应纳尽纳、达标排放	本项目建设一座500t/d的污水处理站,用于处理栖凤南里小区的生活污水,尾水达标后排入西河筒罐渠,回用于农田灌溉	符合
	2	推进种植业节水减污	发展节水农业,实施节水压采战略,加强节水灌溉工程建设和节水改造,推广水肥一体化等节水抗旱技术,推进规模化高效节水灌溉。	本项目污水处理站尾水排入西河筒灌渠,回用于农田灌溉,节约了新鲜水用量	符合
	序号	《天津市人民政府关于印发天津市水污染防治工作方案的通知》津政发〔2015〕37号		本项目情况	符合性
	1	根据《天津市水污染防治工作方案》中关			

		于加快农村环境综合整治的要求:深化清洁村庄行动,实行全市农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理,积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。2020年底前,规划保留村污水处理设施覆盖率达到100%,并且加快推进河道清淤疏浚,实施农村坑塘水系污染治理。		凤南里小区的生活污水集中处理达标后用于农灌,对于改善农村生活污水面源污染有积极意义,因此项目建设与《天津市水污染防治工作方案》中有关内容相符。	
	序号	关于印发《天津市深入打好污染防治攻坚战2021年度工作计划的通知》(津污防攻坚指[2021]2号)		本项目情况	符合性
		项目	要求		
	1	严格项目准入	严把新增高能耗产能及项目准入关。新建、改建、扩建项目须落实SO ₂ 、NO _x 和VOCs等污染物排放总量倍量替代要求	本项目不属于工业项目	符合
	序号	关于印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》(环土壤[2018]143号)		本项目情况	符合性
		项目	要求		
	1	梯次推进农村生活污水治理	各省(区、市)要区分排水方式、排放去向等,加快制修订农村生活污水处理排放标准,筛选农村生活污水治理实用技术和设施设备,采用适合本地区的污水治理技术和模式。以县级行政区域为单位,实行农村生活污水处理统一规划、统一建设、统一管理,优先整治南水北调东线中线水源地及其输水沿线、京津冀、长江经济带、环渤海区域及水质需改善的控制单元范围内的村庄。到2020年,确保新增完成13万个建制村的环境综合整治任务。开展协同治理,推动城镇污水处理设施和服务向农村延伸,加强改厕与农村生活污水治理的有效衔接,将农村水环境治理纳入河长制、湖长制管理。到2020年,东部地区、中西部城市近郊区的农村生活污水治理率明显提高;中西部有较好基础、基本具备条件的地区,生活污水乱排乱放得到管控。	本项目为污水处理建设项目,针对栖凤南里小区生活污水进行处理,污水处理后回用于农田灌溉,减少了污染物外排环境,削减了区域水环境污染物排放总量,有利于农村水环境的改善,具有积极的环境正效益	符合
	2	保障农村	地方各级人民政府应结合本	建设单位制定了完善	符合

		污染治理设施长效运行	地实际，制定管理办法，明确设施管理主体，建立资金保障机制，加强管护队伍建设，建立监督管理机制，保障已建成的农村生活垃圾污水处理设施正常运行。	的管理办法，保障污水处理站正常运行	
2、“三线一单”生态环境分区管控符合性分析 (1) 与天津市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析 根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规【2020】9号），可知全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。 本项目位于天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南600米，属于“重点管控单元”，其总体生态环境管控要求为：“重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善”。 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于目录中鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。根据本评价后续分析章节可知，本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响；本评价针对项目存在的环境风险进行了简要分析，提出在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控；同时本项目的建设减少了污染物外排环境，削减了区域水环境污染物排放总量，有利于农村水环境的改善，具有积极的环境正效益。					

	综上所述，本项目建设与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9 号)中要求的“在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，切实推动生态环境质量持续改善，促进经济社会高质量发展”等步调一致。 (2) 与滨海新区“三线一单”生态环境分区管控符合性分析 根据天津市滨海新区人民政府文件《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控意见的通知》(津滨政发[2021]21 号)，全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类 86 个环境管控单元。其中：优先保护单元 23 个，主要包括生态保护红线和自然保护区、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地。重点管控单元 62 个，主要包括城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大、以及环境问题相对集中的区域。一般管控单元 1 个，是除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。 本项目位于天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南 600 米，所在区域属于重点管控单元。重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。农业农村类重点管控单元为以农业生产为主的镇单元，优化畜禽、水产养殖布局，鼓励开展生态种植、生态养殖，探索实施农业领域碳减排，加强农村生态环境综合整治，深入推进农村污水和生活垃圾治理。 本项目为栖凤南里小区生活污水处理站建设项目，生活污水经处理后回用于农田灌溉，减少了污染物的排放，项目建成后能够优化当地能源结构，推动绿色低碳循环发展，节约资源，减少环境污染。根据本评价后续分析章节可知，本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响；本评价针对项目存在的环境风险进行了简要分析，提出在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结
--	--

	构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控；同时本项目的建设减少了污染物外排环境，削减了区域水环境污染物排放总量，有利于农村水环境的改善，具有积极的环境正效益。 综上所述，本项目建设符合《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控意见的通知》（津滨政发[2021]21 号）要求。 3、永久性保护生态区域符合性分析 根据《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23号）中可知，永久性保护生态区域是指《天津市人大常委会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（天津人民代表大会常务委员会，2014年2月14日）中划定的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带六类区域，永久性保护生态区域分为红线区和黄线区，其界线分别以市人民政府公布的《天津市生态用地保护红线划定方案》（2014年）中确定的生态用地保护红线、黄线为准。 经对照分析，本项目距离北侧的马厂减河永久性保护生态区域红线为930m，距离南侧的北大港水库永久性保护生态区域1.8km，距离西侧的独流减河永久性保护生态区域1.6km，本项目污水经处理后排气西河筒罐渠会用于农田灌溉，经调查，西河筒罐渠与北大港水库及独流减河不具有水利联系，故本项目不涉及占压永久性保护生态区域。 4、生态保护红线符合性分析 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”。“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。经与天津市生态保护红线分布图对照，本项目不涉及占压天津市生态保护红线。 5、与《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划
--	--

	《（2018-2035年）》的符合性分析 根据《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》及市规划局关于《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》（规管控字[2018]264号）文件，在天津市滨海新区和中心城区中间地带规划管控地区（以下简称生态屏障区），东至滨海新区西外环线高速公路，南至独流减河，西至宁静高速公路，北至永定新河围合的范围。生态屏障区划分三级管控区，实施分级管理。本项目不在管控区内，详见附图。 综上所述，本项目符合《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》及《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》（规管控字[2018]264号）文件要求。 6、选址符合性分析 本项目选址位于天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南600米，项目占地面积99m²，根据中塘镇人民政府出具的土地证明，现状用地类型为建设用地。同时，经核查比对，本项目用地均不涉及自然保护区、天津市生态保护红线划定区域和天津市永久性保护生态区域。因此，本项目选址可行。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景 为实现建设美丽村庄、改善生态环境的目标，对农村污水进行综合治理，实现统一收集、统一处理成为重要举措。天津市滨海新区狠抓农村生活污水处理工程，按照科学规划、因地制宜和“一村一策”的思路，统筹编制污水治理规划和实施方案，积极开展基础设施配备工作，按照适宜的处理模式逐村建设污水处理设施，补足农村生态环境短板、加强农村生态文明建设。 目前栖凤南里已建成的一座处理能力为300t/d的污水处理站，已进行环境影响评价登记手续（备案号：202112011600000272），由于中塘示范镇正处于建设过程中，部分拆迁居民入住栖凤南里小区内，致栖凤南里小区入住人口增加及收水规模增加，现状污水站不能满足现有污水处理需求，从长远发展角度考虑，2019年11月4日，天津市滨海新区农业农村委员会印发了《关于下达中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目计划的通知》（津滨农委发[2019]108号），天津市滨海新区中塘镇人民政府拟投资436.1835万元，在现有300t/d污水处理站南侧扩建一座处理能力为500t/d的一体化污水处理设施及配套管网，建成后达到800t/d的处理规模。本项目污水管线从栖凤南里小区到污水处理站途中无其他废水接入口，仅收集栖凤南里小区污水，栖凤南里小区内无工业、农家乐及养殖废水，小区内污水管线收集的废水全部为生活污水。 本项目在未办理环评手续的情况下于2019年12月开工，2020年6月已完成土建和设备安装，建成后尚未投入使用，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定，构成了建设项目“未批先建”的违法行为。2021年8月，天津市滨海新区生态环境局对建设单位下发了行政处罚决定书，建设单位现依法履行处罚手续，对扩建项目补办环评手续。 2、本项目建设内容 2.1 建设地址及周边环境 本项目位于中塘镇栖凤南里东南 600 米处的空地，占地面积为 99m²，现有工程占地面积 174.72m²，项目建成后全站占地面积为 273.72m²。项目西北侧为天津市亚东化工有限公司，东、北侧紧邻村道，南侧为西河筒灌渠。本项目所在厂区中心坐
------	---

标为东经 117°17'40.083", 北纬 38°48'44.866", 具体地理位置见附图 1、附图 2。

2.2 主要建设内容

本项目建设 1 座生活污水处理设施, 设计处理规模为 500t/d, 收水服务范围主要为栖凤南里小区, 同时配套管道尺寸为 DN300d 的管网 598.79m, 与现有工程管网并行铺设, 管道尺寸为 DN1500 的管网 75.49m, 管道埋深为-1.20m 到-2.29m 之间, 水力坡度为 0.02, 已委托有资质单位施工敷设完成, 管道工程不在本次评价范围内, 本次仅评价污水处理设施。本项目主要建设内容详见下表。

表 2 本项目主要建设内容一览表

名称	工程组成	建设内容及规模
主体工程	生活污水处理站	新建 1 座日处理能力为 500t/d 的生活污水处理设施, 采用“调节池+AAO+MBR”污水处理工艺
公用工程	供水系统	MBR 膜反洗用水 (次氯酸钠溶液稀释配制用水), 采用本项目出水
	排水系统	经处理站处理达标的污水排入西河筒灌渠, 作为下游农业灌溉用水进行回用, 不外排
	供电工程	由市政电网供电
	供热制冷	污水处理站无需供热制冷
环保工程	废气	对调节池加盖密封, MBR 一体机的厌氧池、缺氧池、好氧池为封闭结构, 异味气体经管道收集引至活性炭吸附装置 (装填量: 0.3t) 处理后, 通过 15 米高排气筒 P2 排放
	尾水	经处理站处理达标的污水排入西河筒灌渠, 作为下游农业用水进行回用
	噪声	合理布局, 选取低噪声设备, 建筑隔声, 安装减振基垫, 风机安装隔声装置等
	固体废物	本项目产生的固体废物主要包括一般固体废物及危险废物, 其中一般固体废物包括栅渣、废 MBR 膜及污泥, 其中栅渣委托城管委定期清运处理, 废 MBR 膜由设备厂家负责更换并回收, 污泥交有资质单位进行无害化处理后用于绿化; 危险废物包括废活性炭和废包装桶, 定期交由有资质单位处理

污水处理设施主要包括调节池、MBR 一体机 (厌氧池、缺氧池、好氧池、膜池、设备间) 及加药系统。本项目建成后, 可实现对栖凤南里小区生活污水处理能力 800t/d 的规模。

本项目主要建、构筑物情况见下表。

表 3 厂区主要建筑物情况一览表

建筑名称	占地面积 (m ²)	有效容积 (m ³)	规格 (m)	座/个数	备注
调节池*	50	150	10*5*3.2	1	地下布置 (原有)
MBR 一体	厌氧池	15	5*3*3	1	地上布置
	缺氧池	15	5*3*3	1	

机箱 体*	好氧池	45	100.8	12*3*3	1	
	MBR 膜池	24	67.2	8*3*3	1	
注*：MBR 一体机为集装箱式地上设施，由厌氧池、缺氧池、好氧池、膜池、设备间组成						

● 调节池依托可行性

本项目污水调节池依托现有, 为地下布置, 尺寸为 10*5*3.2m, 其有效容积为 150m³, 生活污水经管道收集, 首先进入调节池内均匀质和水量, 根据设计单位提供资料, 生活污水在调节池内停留时间为 3 小时左右, 现有污水处理能力为 300t/d, 3 小时内进水量约为 37.5m³, 调节池尚有 112.5m³ 余量, 本项目新建污水处理能力为 500t/d, 3 小时内进水量为 62.5m³, 调节池内余量可满足本项目污水调节需求, 综上, 本项目依托现有调节池可行。

2.3 污水处理能力

新建 1 座日处理能力为 500t/d 的生活污水处理设施, 采用“调节池 (现有) +AAO+MBR”污水处理工艺, 项目建成后对生活污水处理总能力 800t/d, 可满足对栖凤南里小区生活污水处理的需求。本项目及本项目建成后污水处理能力见下表。

表 4 本项目及本项目建成后全厂污水处理能力一览表

产品名称	数量 (t/d)			位置
	现有	本项目	全厂	
污水处理能力	300	500	800	栖凤南里东南 600 米处

根据《农村生活污水处理导则》(GB/T 37071-2018)附录 A 表 A.1 各地区农村人均日生活用水量取值参考, 天津市属于华北地区, 栖凤南里小区户内有给水用水卫生设施和淋浴设施, 居民日综合用水定额范围为 100~145L/(人·d), 栖凤南里居民人口数约为 3500 人。根据《室外排水设计规范 (2014 年版)》(GB50014-2006) 中的规定, 排水定额可按用水定额的 80%~90%确定。根据建设单位提供的资料, 用水定额为 145L/(人·d), 排水定额为用水定额的 90%, 污水量约 456.75m³/d。由于中塘示范镇正处于建设过程中, 部分拆迁居民入住栖凤南里小区内, 致栖凤南里小区入住人口增加及收水规模增加, 考虑后期人口规划时污水处理的富余能力, 建设单位将污水处理规模定为 500m³/d, 污水处理设施的处理规模合理可行。

表 5 污水量参数表

名称	人数	用水量/ (L/(人·d))	排水系数	总污水量/ (m ³ /d)
现状人口规模	3500	145	0.9	456.75

远期规划入住人口	2000	145	0.9	261
最终人口规模	5500	145	0.9	717.75
汇总				717.75
污水处理站最终设计规模				800



图 1 污水处理站收水范围图

2.4 设计水质及尾水去向

本项目污水处理设施收水仅为栖凤南里小区的生活污水，无工业、养殖业等其他废水，经污水处理设施处理后，出水回用于农业灌溉，生活污水污染因子主要包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油、LAS、粪大肠菌群、色度、全盐量、氯化物，各污染因子浓度参照《农村生活污水处理导则》(GB/T37071-2018)以及《废水污染控制技术手册》（2013 版）第一章《城镇污水》中关于典型生活污水水质的数据，项目设计进水、出水水质情况见下表。

表 6 本项目污水设计进出水水质

序号	污染物	单位	设计进水水质	设计出水水质
1	pH	无量纲	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	≤400	≤50
3	BOD ₅	mg/L	≤200	≤10
4	氨氮	mg/L	≤35	≤5 (8)
5	总氮	mg/L	≤50	≤15
6	总磷	mg/L	≤5	≤0.5
7	SS	mg/L	≤250	≤10

8	动植物油	mg/L	≤50	≤1.0
9	LAS	mg/L	≤4	≤0.5
10	粪大肠菌群	个/L	≤24000	≤1000
11	色度	倍	≤100	≤30
12	全盐量	mg/L	≤525	≤400
13	氯化物	mg/L	≤200	≤150

2.5 主要处理工艺

本项目污水处理设施采用“调节池（现有）+AAO+MBR”污水处理工艺，工艺流程见下图。

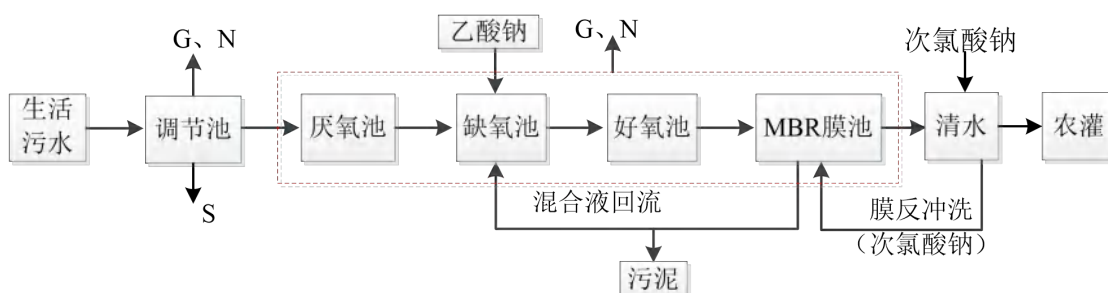


图2 本项目污水处理工艺流程图

2.6 项目主要设备

本项目调节池依托现有工程，其他设备均为新建，本次新增主要生产设施及设施参数见下表。

表7 本项目主要生产单元生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	提升泵 1	/	台	1	新增一台（现有地下水调节池内）
2	格栅板	栅孔直径 1.5mm	个	1	MBR 设备间内
3	污水处理设备本体	30000×3000×3000mm	套	1	地上布置
4	鼓风机	9m ³ /min 11KW 40KPa	台	1	MBR 设备间内
5	MBR 膜组件	膜表面孔径：0.05μm	m ²	1600（膜展面积）	MBR 设备间内
6	提升泵 2	/	台	1	预处理池内
7	反洗泵	Q=40m ³ /h,H=18m,N=4 KW	台	1	MBR 设备间内
8	回流泵	Q=40m ³ /h,H=15m,N=4 kw	台	1	MBR 好氧池内
9	自吸泵	Q=30m ³ /h,H=12m,N=1 .5KW	台	1	MBR 设备间内
10	搅拌器	0.85KW 260mm	台	3	MBR 好氧池内
11	次氯酸钠加药系	Q=50L/h P=0.37kw	套	1	MBR 设备间内

	统				
12	碳源加药系统	Q=170L/h P=0.75kw	套	1	MBR 设备间内
13	一体化电控柜	带 PLC	套	1	MBR 设备间内
14	电磁流量计	——	个	1	MBR 设备间内
15	压力表	——	个	1	MBR 设备间内
16	电动阀	——	个	2	MBR 设备间内
17	系统管阀件	——	套	1	MBR 设备间内
18	控制仪表	——	套	1	MBR 设备间内
19	环保设备风机	500m³/h	台	1	MBR 设备间上方
20	活性炭吸附设备	0.3t	台	1	MBR 设备间上方



图 3 本项目全地上 500t/d 污水处理站设备图

2.7 主要原辅材料、能源种类及用量

本项目及全站主要原辅材料、能源种类及用量见下表。

表 8 本项目及本项目建成后全厂主要原辅材料、能源种类及用量一览表

序号	名称	年用量			最大 储存量	包装 规格	形态	来源	储存位 置
		现有	本项目	全厂					
1	次氯酸钠 (10%)	0.72t/a	1.2t/a	1.72t/a	厂区内不 存储, 由设 备单位定 期投加	桶装	液态	外购	污水处 理站
2	乙酸钠 (60%)	2.19t/a	3.65t/a	5.84t/a		桶装	固态	外购	
3	电	1.2 万	2 万度/a	3.2 万	/	/	/	市政	/

		度/a		度/a				电网	
--	--	-----	--	-----	--	--	--	----	--

本项目使用药剂的理化性质见下表。

表 9 药剂理化性质一览表

项目		乙酸钠	次氯酸钠
化学式		CH ₃ COONa	NaClO
单体分子量		82	74.5
理化性质	外观	白色颗粒结晶	微黄色溶液
	相对密度	1.42	1.10
	溶解性	溶于水	溶于水
	熔点	324℃	-6℃
毒性	LD ₅₀	3530mg/kg（小鼠经口）	8000mg/kg（小鼠经口）
备注		有效成分 60%	有效成分 10%

3、公用工程概况

3.1 给水

本项目污水处理站日常运营过程中无人值守，不设办公室等生活设置，依托现有人员对污水处理站进行定期巡视。本工程建、构筑物均为非燃烧体，耐火等级均为二级及二级以上，基础均采用钢筋混凝土结构，主要承重构件均采用非燃烧体，能满足规范要求，故不涉及消防用水的要求。项目用水主要为 MBR 膜反洗用水和次氯酸钠溶液稀释配制用水，均采用本项目出水，约 MBR 膜一周反洗一次，用水量为 2t/次，次氯酸钠常温下使用不会产生氯气。本项目 10%次氯酸钠溶液需配置成浓度为 0.3%的溶液进行使用，溶液配制用水量为 0.01m³/d。

3.2 尾水

本项目排水仅为生活污水经处理设施处理后产生的出水，出水排入西河筒灌渠，回用于西河筒灌渠周边农田灌溉。本项目水平衡见下图。

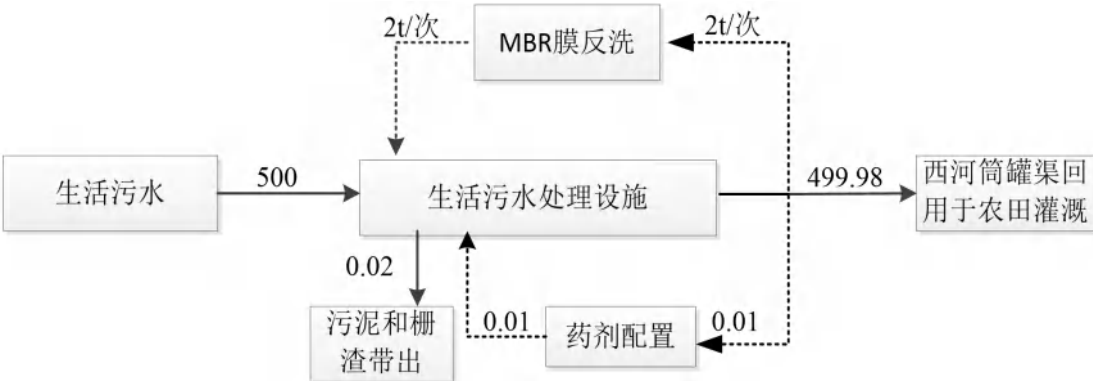


图 4 本项目水平衡图 单位：m³/d

根据现有工程实际用排水情况，本项目建成后全厂水平衡见下图

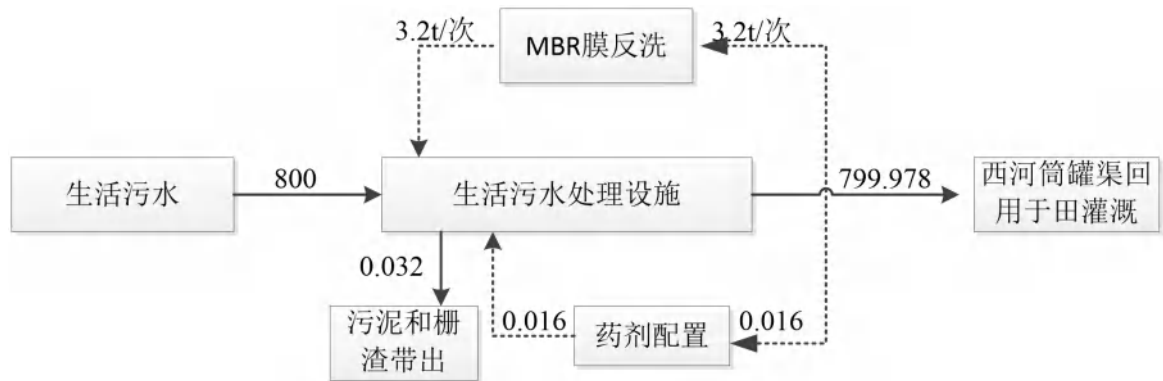


图 5 本项目建成后全厂水平衡图 单位：m³/d

3.3 供热、制冷

本项目不设管理用房，不需采暖通风设施。

3.4 自控、仪表

本项目采用 MBR 一体化设备，仪表和自控系统与一体化设备集成。

4、劳动定员及工作制度

项目运营期污水处理设施 24 小时运行，年运行 365 天，运行采用自动监控和专业技术人员（外委运维单位）巡回检查相结合的方式，专业技术人员依托现有工程人员，不设管理用房，年工作 365 天。

5、建设进度

本项目目前主体设备已安装建成，包括土建工程及污水处理一体设备的安装，污水处理站废气治理措施尚未安装，本项目对废气治理措施的安装计划施工时间为 2021 年 9 月，投产时间为 2021 年 10 月。

6、污水处理站平面布置

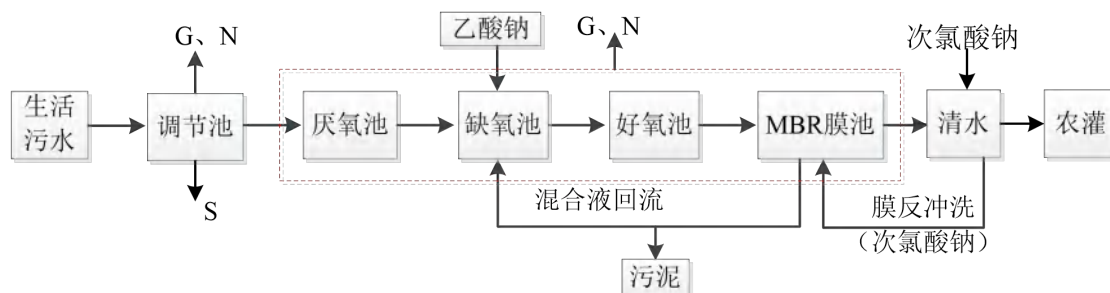
污水处理站东侧自北向南依次为 300t/d 一体化污水处理设备、离子净化设备+15m 高排气筒 P1、500t/d 一体化污水处理设备均为地上结构建筑；西侧自北向南依次为 300t/d 污水处理站的调节池，为地下结构建筑。

1、施工期

施工期主要为地下污水处理设施安装，本项目生活污水处理设施选用一体化设备。目前污水处理设备已经安装完成，本次不再对施工期进行评价

2、运营期

本项目废水主要为栖凤南里小区的生活污水，污水经处理后排入西河筒灌渠，回用于农田灌溉。项目运营期无人员值班，由巡视人员定期巡视，所以项目运营期仅污水处理站产生设备噪声、异味、污泥和处理后的尾水。



注：S 为栅渣、G 为异味、N 为噪声

红色区域为 MBR 一体化污水处理设备

图 6 本项目运营期工艺流程及产污节点图

本污水处理设施处理工艺为“调节池（现有）+AAO+MBR”，各单元处理功能如下：

（1）调节池（依托现有）

栖凤南里小区生活污水来水水量和水质都是随时间变化的，为保证后续处理系统的正常运行，降低运行负荷，需要对污水的水量和水质进行调节均衡，因此在进入生物处理系统前设置调节池。本项目调节池依托现有，为地下布置，尺寸为 10*5*3.2m，容积为 150m³，调节池的主要作用是调节水量和均化水质。调节池内设置提升泵，通过液位开关控制将污水提升至 MBR 设备。

（2）MBR 一体化设备

生活污水经提升泵从调节池提升进入一体化设备之前，首先经一体化设备自带的格栅板（栅孔直径 1.5mm）处理，主要拦截污水中的漂浮物，以保证后续处理构筑物的正常运行并有效减轻生化系统处理负荷，为系统的长期正常运行提供保证。此过程产生的污染物主要为栅渣。

MBR 又称膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor），是一种由膜分离单元与生

物处理单元相结合的新型水处理技术。本项目采用的 MBR 一体化设备，主要包括厌氧池、缺氧池、好氧池、膜池、设备间组成，在厌氧段硝化细菌将入流中的氨氮及有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐，本项目出水对总氮指标较严格，通过在厌氧池投加乙酸钠溶液给反硝化细菌补充碳源，保证了缺氧池中反硝化脱氮效果，进而确保出水总氮达标；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入到大气中，从而达到脱氮的目的，本项目出水对总氮指标较严格，通过在缺氧池投加乙酸钠溶液给反硝化细菌补充碳源，保证了缺氧池中反硝化脱氮效果，进而确保出水总氮达标；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷除去。

活性污泥中的微生物在有氧的条件下将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。

膜池为系统的主体部分，利用膜实现泥水分离。一方面截留反应池中的微生物，使池中活性污泥浓度大大增加，使降解有机物的反应进行的更迅速更彻底；另一方面，由于膜的高过滤精度，使出水水质更优。膜系统材质采用 PTFE，中空纤维膜，膜质保 5 年。

设备间主要用来放置鼓风机、自吸泵、加药系统及电控装置等。鼓风机向 MBR 池曝气，提供主要作用在于向膜生物反应器内曝气充氧，维持好氧微生物降解有机物的最佳环境，同时，气流正向吹扫膜丝表面可以防止膜的污染。自吸泵的主要作用是通过负压抽吸 MBR 池内混合液，进而通过出口出水。MBR 一体机设备每运行一周需对 MBR 膜在线反洗一次，反洗一次大约需要 30 分钟，反洗结束后可立即投入运行。MBR 膜反洗时，需将 10% 次氯酸钠溶液配成约 0.3% 次氯酸钠溶液后进行反洗。电控装置控制提升泵、鼓风机和抽吸泵。

（3）清水

本项目经过 MBR 膜池分离的出水进入出水管路前，通过加药泵添加次氯酸钠进行消毒，杀灭出水中的大肠杆菌及致病病菌和病毒。经过消毒后的合格出水在经尾水排放管路排至西河筒罐渠，进行下游农田灌溉。

（4）污泥

当MBR系统内污泥浓度过高时（通过污泥沉降比测定污泥浓度），一般情况下，当污泥沉降比大于0.6需要排泥，以此来降低系统内污泥浓度，污泥外排时混合液中的上清液回流至缺氧池，设备底部沉淀的污泥剩余污泥通过抽吸泵抽至污泥运输车内，污泥运输至建设单位建设的栖凤北里污水处理站进行脱水处理，运输车辆为专用污泥运输车，车辆及运输过程全部委托栖凤北里污水处理站运营单位天津鑫达环保科技有限公司负责，污泥经脱水处理后的含水率小于80%，交由天津恒基环境工程有限公司进行无害化处理，最终制成绿化用营养土用于绿化。

1、现有工程概况

滨海新区中塘镇人民政府投资228.87万元，在滨海新区栖凤南里小区南侧建设了“2017年清洁村庄提升工程污水治理建设项目”，建设300t/d生活污水处理站一座，现有工程履行的环保手续见下表。

表10 现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	环境影响评价		
	建设内容	备案文号	时间
2017年清洁村庄提升工程 污水治理建设项目	购置安装一套处理能力为300t/d的污水处理设备，并配套建设污水管道50m，于2018年3月16日建成投产，污水处理采用“厌氧+好氧+MBR膜”工艺，精处理后的生活污水回用于农田灌溉，不外排	2021120116000 00272	2021年1月10日

2、现有工程产排污环节

目前 300t/d 污水处理设备正常运行，现有污染物来源、治理设施及排放方式见下表。

表 11 现有污染物来源、治理设施及排放方式汇总表

项目名称	运行情况	污染物	来源	污染因子	治理设施	排放方式
2017年 清洁村庄提升工程污水治理 建设项目	正常运行	废气	污水处理站异味	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	离子净化设备	通过一根 15m 高排气筒 P1 有组织排放
		废水	栖凤南里小区产生的生活污水	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS、粪大肠菌群数、色度	污水处理设施（MBR 一体化污水处理设施）	经处理后的生活污水排入西河筒灌渠，回用于周边农田灌溉
		噪声	生产设备等	噪声	基础减振、隔声	/
		固体废物	污水处理站	栅渣	/	定期交城管委清运
				废 MBR 膜组件	/	厂家回收利用
				污泥	/	交有资质单位进行无害化处理后用于绿化
			药剂包装	废包装桶	/	交有资质单位处理

3、现有工程污染物排放（产生）情况

3.1 废气

（1）有组织废气

现有工程污水处理站预处理、污泥池加盖密封，恶臭气体经池体上方管道引至等离子净化设备处理后，通过经一根 15m 高排气筒 P1 排放，建设单位委托天津国佳检验检测有限公司对现有工程无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放情况进行了监测并出具了《中塘镇栖凤南里污水处理站检测报告》，报告编号（HJ2021061905-3），有组织废气监测结果见下表。

表 12 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2021.6.19	P1排气筒	氨	0.59	3.31×10 ⁻³	/	0.6
		硫化氢	0.084	4.71×10 ⁻³	/	0.06
		臭气浓度	549（无量纲）	/	1000（无量纲）	/

根据监测结果可知，P1排气筒中氨、硫化氢、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值要求。

（2）无组织废气

建设单位委托天津国佳检验检测有限公司对现有工程无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放情况进行了监测，并于 2021 年 7 月 8 日出具了《中塘镇栖凤南里污水处理站检测报告》，报告编号为（HJ2021061905-4），无组织废气监测结果见下表。

表 13 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值
				排放浓度 (mg/m ³)
2021.6.19	厂界外上风向1#	氨	0.03	0.20
	厂界外下风向2#		0.05	
	厂界外下风向 3#		0.09	
	厂界外下风向 4#		0.04	
2021.6.19	厂界外上风向1#	硫化氢	0.010	0.02
	厂界外下风向2#		0.015	
	厂界外下风向 3#		0.017	
	厂界外下风向 4#		0.016	
2021.6.19	厂界外上风向1#	臭气浓度	<10	20（无量纲）
	厂界外下风向2#		<10	
	厂界外下风向 3#		<10	
	厂界外下风向 4#		<10	

根据监测结果可知，无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求。

3.2尾水

栖凤南里小区生活污水经现有工程300t/d污水处理站处理后，回用于农田灌溉，废水排放情况引用2021年6月19日天津国佳检验检测有限公司对300t/d污水处理设施出口的废水监测数据，报告编号：HJ2021061905-2。废水监测结果见下表。

表14 废水监测结果

监测时间	监测点位	监测项目	单位	监测结果	标准值
2021.6.19	300t/d污水处理设施出口	pH 值	无量纲	7.73	6~9
		COD _{cr}	mg/L	34	50
		氨氮	mg/L	0.892	5（8）
		总磷	mg/L	0.08	1
		总氮	mg/L	3.65	20
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	/
		动植物油	mg/L	0.14	3
		色度	倍	15	/
		SS	mg/L	7	20
		BOD ₅	mg/L	4.8	/
		粪大肠菌群	个/L	<20	/

根据上表监测结果可见，300t/d污水处理站出口废水各项污染因子排放浓度均满足《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB12/889-2019）表1中一级标准限值要求，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

3.3噪声

现有工程的噪声主要为污水处理站运转噪声，降噪措施为采取选用低噪音设备、基础减振、隔声和距离衰减等，监测数据引用2021年6月19日天津国佳检验检测有限公司对污水处理站的噪声监测数据。监测报告编号（TJGN-HJ20181380-1）。监测期间在用现有工程均正常运行。噪声监测结果见下表。

表15 噪声监测结果

监测点位	监测时间	监测结果 dB（A）
		2021.6.19
项目东厂界外 1 米	昼间	54.8
	夜间	44.8
项目南厂界外 1 米	昼间	53.2
	夜间	44.3
项目西厂界外 1 米	昼间	52.7
	夜间	43.4
项目北厂界外 1 米	昼间	56.1
	夜间	48.2

根据噪声监测结果可知，厂界昼间和夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

3.4 固体废物

现有工程固体废物产生情况详见下表。

表 16 现有工程固废产生情况

序号	名称	产生量 t/a	性质	处理处置措施
1	栅渣	4.10	一般工业 固废	定期交城管委清运
2	废MBR膜组件	1000m ² /3a		厂家回收利用
3	污泥	6.624		交有资质单位进行无害化处理 后用于绿化
4	废包装桶	0.002	危险废物	交有资质单位处置

根据以上分析，现有工程固体废物均妥善处置，未对周围环境产生明显不利影响。

4、污染物排放总量

本项目废水经处理后回用于农田灌溉，不排入外环境，现有工程总量为0。

5、排污口规范化建设

根据现场踏勘，现有工程废气排放口、废水排放口、一般固废暂存、危废暂存均已按津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监测[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》的相关要求落实了排污口规范化工作。厂区排污口规范化情况见下图。





图7 现有工程排污口规范化情况

6、排污许可制度执行情况

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)和《环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》(环评[2016]95号),建设单位应做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制度有机衔接相关工作,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),建设单位属于“四十一、水的生产和供应业46—99—污水处理及其再生利用462—日处理能力500吨以下的城乡污水集中处理场所”,为登记管理,并已于2021年5月13日进行了排污登记填报,登记编号为hb120100500002148P001Z。

7、突发环境事件应急预案执行情况

现有工程尚未编制突发环境事件应急预案,建设单位应在本项目建成后,按照

《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），编制突发环境事件应急预案，并向环保管理部门备案。

8、环境管理

根据有关环境管理和环境监测的规定，现有工程已按制定的监测计划要求的频次开展了自行监测工作。

表 17 现有工程例行监测方案

类别	监测位置	监测项目	监测实施情况		
			要求监测频次	实际监测频次	是否符合要求
废气	P1 排气筒出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	一次/半年	一次/半年	是
	厂界无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	一次/半年	一次/半年	是
废水	总排口	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS、粪大肠菌群数、色度	1 次/季度	1 次/季度	是
噪声	四侧厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	1 次/季度	是

9、现有工程存在的主要环境问题

现有工程运行项目环境影响评价已履行环保手续。根据上述分析，现有工程存在的主要环境问题为：现有工程尚未编制突发环境事件应急预案，建设单位应在本项目建成后，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），编制突发环境事件应急预案，并向生态环境管理部门备案。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

本项目环境空气质量现状数据引用天津市生态环境局发布的《2020 年天津市生态环境状况公报》中 2020 年滨海新区环境空气基本污染物监测统计结果，详见下表。

表 18 2020 年滨海新区环境空气质量监测及评价

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					95per	90per
年均值	49	66	9	41	1.7	183
平均标准（二级）	35	70	60	40	4	160
年均占标率（%）	140	94	15	102.5	42.5	114
达标情况	超标	达标	达标	超标	达标	超标

注：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数，除 CO 单位为 mg/m³ 外，其他污染物单位均为 μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，2020 年滨海新区基本污染物中 PM_{2.5}、NO₂ 年均值、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号）限值，故本项目所在区域为不达标区。

2、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

3、地下水、土壤环境

考虑本项目依托现有调节池（属于现有工程内容，已履行环保手续），其地下结构，可能对地下水、土壤环境产生不利影响，本项目从严考虑，对土壤和地下水环境现状进行了调查。

为了解项目所在区域与本项目相关的地下水、土壤环境现状，委托天津众联环境监测服务有限公司于 2019 年 12 月 10 日对本项目厂区内地下水及土壤现状监测报告，报告编号为 ZL-ST-191210-1 及 ZL-T-191231-8。

3.1 地下水循环条件及地下水流场

区域
环境
质量
现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，栖凤南里污水处理站项目评价区进行了地下水水位测量工作，采用黄海高程系，测量日期为2021年8月。各监测井高程及水位埋深、标高见下表，潜水含水层水位等值线图见下图。

根据潜水含水层水位等值线图，可以看出栖凤南里污水处理站项目评价区潜水含水层主要靠大气降水入渗及侧向流入补给，排泄方式为蒸发及侧向流出，潜水含水层地下水径流方向主要是自西南向东北方向，水力坡度约为1.496‰。

表 19 监测井及水位高程统计表

项目	井号	X	Y	2021 年 8 月（黄海高程系）		
				地面高程（m）	水位标高（m）	水位埋深（m）
栖凤南里污水处理站	S1	525437	4297761	2.04	-0.08	2.12
	S2	525428	4297733	1.01	-0.07	1.08
	S3	525445	4297750	2.07	-0.08	2.15
	SW1	525387	4297737	1.22	0.00	1.22
	SW2	525530	4297838	2.13	-0.21	2.34
	SW3	525503	4297743	2.20	-0.14	2.34

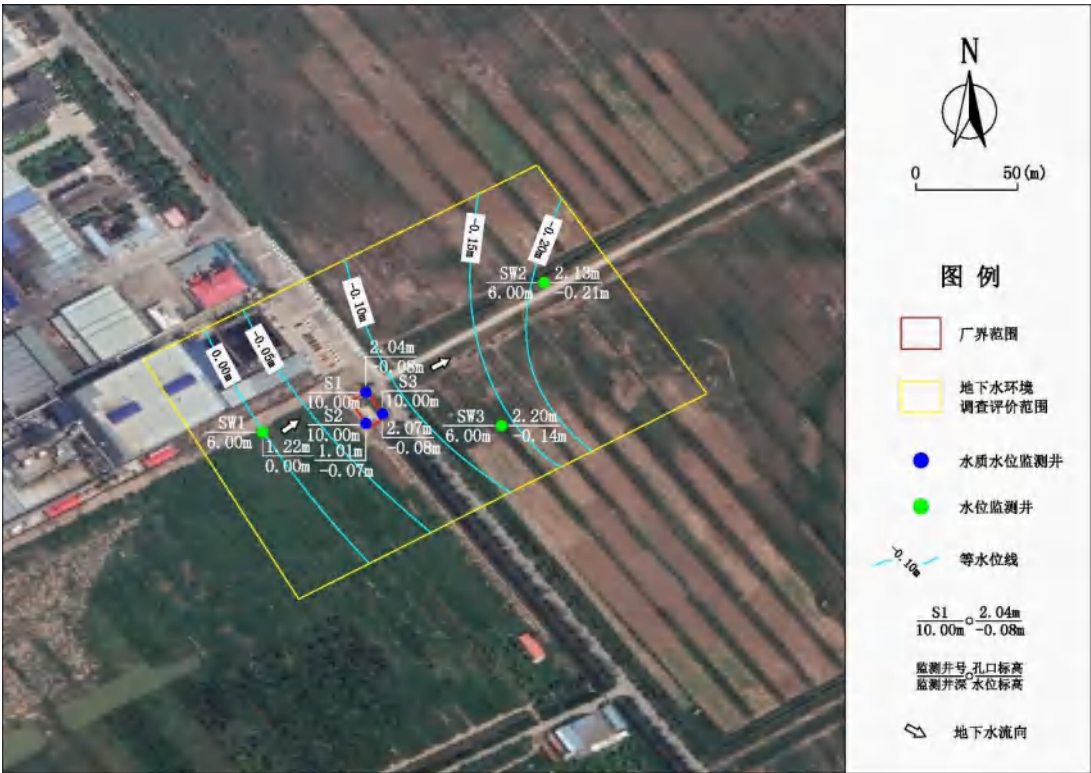


图 8 栖凤南里污水处理站项目潜水含水层水位等值线图

3.2 地下水环境现状

(1) 样品监测方案

本项目地下水监测方案如表 20 所示。

表 20 地下水现状监测方案

监测点位	S1、S2、S3
监测时间	2019 年 12 月 10 日
监测频率	一次
监测因子	①基本因子：钾离子、钙离子、钠、镁离子、碳酸盐碱度、重碳酸盐碱度、氯离子、硫酸根离子、pH、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、铬（六价）、硫化物、耗氧量、氰化物、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、锰、铅、铁、镉、氯化物、硫酸盐、砷、汞、氟化物、总碱度、氰化物、石油类； ②特征污染因子：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、菌落总数、总大肠菌群、动植物油类、阴离子表面活性剂。
监测层位	潜水含水层
取样位置	水下 1 米

本次评价工作中地下水监测井井深 10m，井径 200mm，监测层位为潜水含水层；各监测井均满足《地下水监测技术规范》（HJ164-2020）的相关要求。监测井基本信息如下：

表 21 监测井基本信息

项目区	井号	X 坐标	Y 坐标	井径 (m)	井深 (m)	2020 年 8 月（黄海高程 m）		
						地面高程	水位标高	水位埋深
栖凤南里污水处理站	S1	525437	4297761	0.2	10	2.04	-0.08	2.12
	S2	525428	4297733	0.2	10	1.01	-0.07	1.08
	S3	525445	4297750	0.2	10	2.07	-0.08	2.15



附图 9 地下水监测点位布置示意图

层序 号	时代 组别	层底 埋深 (m)	层顶 埋深 (m)	含水 层埋 深 (m)	柱状图	岩土名称及其特征	井结构图	描述
①	Q ^{ml}	-8.400	8.00	8.00		素填土: 黄褐; 土质不均匀; 松散; 以黏性土为主, 含石子、砖屑。		1、钻孔井直径200mm 一钻到底 2、全井下PVC管, 抽水井管径为160mm 3、止水深度为2m, 下部填2-4mm砾料, 上部投黏土止水
②	Q ^{sal}	-8.400	4.50	8.00		粉质黏土: 灰黄; 土质不均匀; 可塑; 具锈染, 夹粉土薄层。		
③	Q ^{2m}	-8.500	7.10	8.00		粉土: 灰; 土质不均匀; 稍密~密实; 湿; 含有机质, 夹粉质黏土薄层, 局部含砂颗粒。		
④		-8.400	8.00	8.40		粉质黏土: 灰; 土质不均匀; 软塑; 含有机质及少量贝壳碎片, 夹粉土薄层。		
⑤		-12.100	14.00	8.70		粉质黏土: 灰; 土质不均匀; 软塑; 含有机质及少量贝壳碎片。		
⑥		-16.000	17.70	8.90		粉质黏土: 灰; 土质不均匀; 软塑; 含有机质及少量贝壳碎片, 夹粉土薄层。		
⑦	Q ^{1al}	-17.000	20.00	8.30		粉质黏土: 灰黄; 土质不均匀; 可塑; 具锈染, 夹粉土薄层, 上端含浅灰色粉质黏土薄层。		

表 10 钻孔柱状图及S1 井结构示意图

(2) 地下水分析方法及检出限

地下水监测分析方法按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），对于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）没有的指标，参照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）相关标准进行分析。各项指标的评价标准见表 22。

表 22 水质监测分析方法及检出限

检测项目	检测方法依据	检出限 (mg/L)	使用仪器	仪器编号
pH 值（无量纲）	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（5.1）	/	PHS-3C pH 计	600408N0017030179
氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006（3.1）	0.2	PXSJ-226 型离子计	620609N0017010009
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	0.01	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 高锰酸钾滴定法》GB/T 5750.7-2006（1.1）	0.05	酸式滴定管	酸滴 3
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006（10.1）	0.004	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4	酸式滴定管	酸滴 1
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01	YXQ-LS-18SI 压力蒸汽灭菌锅	2017-B822
			DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05	YXQ-LS-18SI 压力蒸汽灭菌锅	2018-B290
			DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006（9.1）	0.02	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006（1.1）	5.0	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893

	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06	ET1200 水中油份浓度分析仪	1702357
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	0.005	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (2.1)	1.0	酸式滴定管	酸滴 3
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (8.1)	/	BGZ-140 电热鼓风箱	170031
				BSA224S 电子天平	35192028
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (7.1)	1.0	酸式滴定管	酸滴 3
	总碱度	酸碱指示剂滴定法	5	酸式滴定管	酸滴 3
	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版)第三篇、第一章、十二(一)	5	酸式滴定管	酸滴 3
	重碳酸盐		5	酸式滴定管	酸滴 3
	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (10.1)	0.001	T6 新悦 可见分光光度计	25-1610-01-0375
	硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (5.2)	0.2	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
	挥发酚	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (9.1)	0.001	T6 新悦 可见分光光度计	25-1610-01-0375
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (4.1)	0.001	DR6000 紫外可见分光光度计	1523893
	Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.007	ECO IC 离子色谱	1925002002645
	SO ₄ ²⁻		0.018		
	阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (10.1)	0.050	DR6000 紫外可见分光光度计	1523893
	汞(μg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (8.1)	0.1	AFS-9700 原子荧光光度计	2171140
	砷(μg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (6.1)	1.0	AFS-9700 原子荧光光度计	2171140

铅 (μg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (11.1)	2.5	SP-3886ZAA 原子吸收分光光度计	YX3218110201
镉 (μg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (9.1)	0.1	SP-3886ZAA 原子吸收分光光度计	YX3218110201
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03	AA7020 原子吸收分光光度法	17031212
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.01	AA7020 原子吸收分光光度法	17031212
钾	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (22.1)	0.05	AA7020 原子吸收分光光度法	17031212
钠	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (22.1)	0.01	AA7020 原子吸收分光光度法	17031212
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.02	AA7020 原子吸收分光光度法	17031212
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	0.002	AA7020 原子吸收分光光度法	17031212
总大肠菌群 (MPN/100mL)	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (2.1)	2	DHP-9082 培养箱	181150514
菌落总数 (CFU/mL)	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (1.1)	/	DHP-9082 培养箱	181150514

(3) 检测结果

地下水现状监测结果见下表。

表 23 地下水环境质量现状监测结果及环境质量现状统计分析表

检测项目	检测点位			最大值	最小值	平均值	标准差	检出率
	S1	S2	S3					
pH 值(无量纲)	7.47	7.52	7.45	7.52	7.45	7.48	0.03	100%
氟化物(mg/L)	0.9	0.6	0.8	0.9	0.6	0.77	0.12	100%
石油类(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
耗氧量(mg/L)	7.91	12.9	6.29	12.9	6.29	9.03	2.81	100%
六价铬(mg/L)	0.005	0.007	0.005	0.007	0.005	0.01	0.00	100%
化学需氧量 (mg/L)	41	48	37	48	37	42.00	4.55	100%

总磷(mg/L)	0.12	0.15	0.12	0.15	0.12	0.13	0.01	100%
总氮(mg/L)	7.68	6.41	4.06	7.68	4.06	6.05	1.50	100%
氨氮(mg/L)	1.49	0.83	1.34	1.49	0.83	1.22	0.28	100%
硫酸盐(mg/L)	677	1680	515	1680	515	957.33	515.26	100%
动植物油类(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
硫化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
氯化物(mg/L)	2960	7380	2150	7380	2150	4163.33	2298.44	100%
溶解性总固体(mg/L)	5860	14900	5180	14900	5180	8646.67	4430.48	100%
总硬度(mg/L)	854	2630	681	2630	681	1388.33	880.83	100%
总碱度(mg/L)	273	378	493	493	273	381.33	89.85	100%
碳酸盐(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
重碳酸盐(mg/L)	273	378	493	493	273	381.33	89.85	100%
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.348	0.167	0.263	0.348	0.167	0.26	0.07	100%
硝酸盐氮(mg/L)	2.4	3.4	0.8	3.4	0.8	2.20	1.07	100%
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
Cl ⁻ (mg/L)	2940	7390	2170	7390	2170	4166.67	2300.82	100%
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	680	1710	524	1710	524	971.33	526.18	100%
阴离子表面活性剂(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
汞(μg/L)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.20	0.00	100%
砷(μg/L)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.60	0.00	100%
铅(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
铁(mg/L)	0.22	0.37	0.22	0.37	0.22	0.27	0.07	100%
锰(mg/L)	0.47	0.22	0.14	0.47	0.14	0.28	0.14	100%
钾(mg/L)	40.7	77.5	25.5	77.5	25.5	47.90	21.83	100%
钠(mg/L)	1590	4210	1970	4210	1590	2590.00	1155.97	100%
钙(mg/L)	287	997	236	997	236	506.67	347.34	100%
镁(mg/L)	24.7	12.7	18.4	24.7	12.7	18.60	4.90	100%
总大肠菌群(MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%
菌落总数(CFU/ML)	50	41	65	65	41	52.00	9.90	100%

注：ND 表示未检出。

(4) 地下水环境现状评价结果

对于单指标地下水质量评价，按指标值所在的指标限值区间确定地下水质量类

别，不同地下水质量类别的指标限值相同时，从优不从劣。例如，砷的I类、II类标准值均为 0.001mg/L，若水质分析结果为 0.001mg/L，应定为I类，不定为II类。地下水环境现状评价结果，按单指标评价结果的最高类别确定，并指出最高类别的指标。地下水环境现状评价方法采用单项评价指标评价，评价结果见表 24。

表 24 地下水环境现状评价结果表（单位：mg/L）

检测项目	S1		S2		S3	
	检测值	类别	检测值	类别	检测值	类别
pH 值(无量纲)	7.47	I	7.52	I	7.45	I
氟化物(mg/L)	0.9	I	0.6	I	0.8	I
耗氧量(mg/L)	7.91	IV	12.9	V	6.29	IV
六价铬(mg/L)	0.005	I	0.007	II	0.005	I
氨氮(mg/L)	1.49	IV	0.83	IV	1.34	IV
硫酸盐(mg/L)	677	V	1680	V	515	V
硫化物(mg/L)	ND	I	ND	I	ND	I
氯化物(mg/L)	2960	V	7380	V	2150	V
溶解性总固体(mg/L)	5860	V	14900	V	5180	V
总硬度(mg/L)	854	V	2630	V	681	V
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.348	III	0.167	III	0.263	III
硝酸盐氮(mg/L)	2.4	II	3.4	II	0.8	I
挥发酚(mg/L)	ND	I	ND	I	ND	I
氰化物(mg/L)	ND	I	ND	I	ND	I
阴离子表面活性剂(mg/L)	ND	I	ND	I	ND	I
汞(μg/L)	0.2	III	0.2	III	0.2	III
砷(μg/L)	2.6	III	2.6	III	2.6	III
铅(μg/L)	ND	I	ND	I	ND	I
镉(μg/L)	ND	I	ND	I	ND	I
铁(mg/L)	0.22	III	0.37	IV	0.22	III
锰(mg/L)	0.47	IV	0.22	IV	0.14	IV
钠(mg/L)	1590	V	4210	V	1970	V
总大肠菌群(MPN/100mL)	ND	I	ND	I	ND	I
菌落总数(CFU/mL)	50	I	41	I	65	I
石油类(mg/L)	ND	I	ND	I	ND	I
化学需氧量(mg/L)	41	劣V	48	劣V	37	V
总磷(mg/L)	0.12	III	0.15	III	0.12	III
总氮(mg/L)	7.68	劣V	6.41	劣V	4.06	劣V

注：ND 表示未检出。

在 S1 号监测点中，pH 值、氟化物、六价铬、硫化物、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准限值；硝酸盐氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准限值；亚硝酸盐

	氮、汞、砷、铁满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值；耗氧量、氨氮、锰满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准限值；硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总硬度、钠满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值；化学需氧量、总氮劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值。 在 S2 号监测点中，pH 值、氟化物、硫化物、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准限值；六价铬、硝酸盐氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准限值；亚硝酸盐氮、汞、砷满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值；氨氮、铁、锰满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准限值；耗氧量、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总硬度、钠满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值；化学需氧量、总氮劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值。 在 S3 号监测点中，pH 值、氟化物、六价铬、硫化物、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准限值；亚硝酸盐氮、汞、砷、铁满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值；耗氧量、氨氮、锰满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准限值；硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总硬度、钠满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值；化学需氧量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值；总氮劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值。 根据监测结果可见，项目场地潜水含水层地下水的水质较差，为V类不宜饮用水。项目场地潜水含水层的水化学类型为 Cl-Na 型。根据场区 3 个地下水监测井的监测数据：在 3 件样品中石油类、动植物油类、硫化物、碳酸盐、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、
--	---

铅、镉、总大肠菌群未检出；pH 值、氟化物、耗氧量、六价铬、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总硬度、总碱度、重碳酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、Cl⁻、SO₄²⁻、汞、砷、铁、锰、钾、钠、钙、镁、菌落总数检出率为 100.00%。

根据厂区 3 个地下水监测井的检测数据：pH 值、氟化物、硫化物、挥发酚、氰化物、阴离子表面活性剂、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准限值；六价铬、硝酸盐氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准限值；亚硝酸盐氮、汞、砷满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准限值；氨氮、铁、锰满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准限值；耗氧量、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、总硬度、钠满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V 类标准限值；石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I 类标准限值；总磷满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值；化学需氧量、总氮劣于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准限值。

3.3 土壤环境质量现状

(1) 样品监测方案

本项目土壤监测方案如表 25 所示。

表 25 土壤现状监测方案

监测点位	T1、T2、T3	
监测时间	2019 年 12 月 10 日	
监测频率	一次	
监测点位		监测因子
T1	0~0.2m	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）
T2-1	0~0.2m	
T2-2	1.3~1.5m	
T2-3	2.8~3.0m	
T2-4	4.5~4.7m	
T3	0~0.2m	

本项目在不破坏现有防渗原则的情况下，在污水处理站范围内尽可能靠近地下池体位置设置 T2 柱状样监测点。同时根据建设方提供资料，地下池体距地面大约 4.3m，本项目柱状样点采样深度分别为 0-0.2m、1.3-1.5m、2.8-3.0m、4.5-4.7m，采样深度满足导则要求。

表 26 土壤环境现状监测点基本状况一览表

布点位置	序号	纬度	经度	取样分层	布点原则	影响途径	备注
栖凤南里污水处理站	T1	525442	4297759	0-0.2m	背景点（相对未受污染区）	垂直入渗	由于污水处理站区内均做地面硬化，本次土壤采样点选取在紧邻污水处理站的外部进行采样检测
	T2	525432	4297746	0-0.2m、1.3-1.5m、2.8-3.0m、4.5-4.7m	近地下水池、农田敏感点	垂直入渗	
	T3	525449	4297748	0-0.2m	农田敏感点	垂直入渗	



附图 11 土壤监测点位布置示意图

(2) 土壤分析及检出限

根据《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地标准风险筛选值，作为工作区部分土壤样品监测因子的土壤环境评价标准，土壤分析及检出限见下表。

表 27 土壤监测分析及检出限

技术说明				
分析指标	方法	检出限（mg/kg）	使用仪器	仪器编号

	pH 值 (无量纲)	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	PHS-3C pH 计	600408N001 7030179
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的 测定 原子荧光法 第 2 部分：土 壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01	AFS-9700 原子荧光光 度计	2171140
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01	SP-3886ZAA 原子吸收分 光光度计	YX32181102 01
	六价铬	《六价铬离子的碱性消解》 US EPA 3060A-1996 《六价铬的测定（比色法）》 US EPA 7196A-1992	0.5	DR6000 紫外可见分 光光度计	1532893
	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光 度法》HJ 491-2019	1	AA7020 原子吸收分 光光度计	17031212
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.1	SP-3886ZAA 原子吸收分 光光度计	YX32181102 01
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的 测定 原子荧光法 第 1 部分：土 壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	0.002	AFS-9700 原子荧光光 度计	2171140
	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光 度法》HJ 491-2019	3	AA7020 原子吸收分 光光度计	17031212
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《土壤和沉积物 石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）含量的测定 气相色谱 法》 BS EN ISO 16703:2011	6.0	7820A 气相 色谱仪	CN17172019
	铬	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光 度法》HJ 491-2019	4	AA7020 原子吸收分 光光度计	17031212
	锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光 度法》HJ 491-2019	1	AA7020 原子吸收分 光光度计	17031212
	硫化物	《土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 899-2017	0.04	DR6000 紫外 可见分光光 度计	1532893
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	《土壤 阳离子交换量的测定三 氯化六氨合钴浸提-分光光度法》 HJ 899-2017	0.8	BSA224S T6 新悦可见 分光光度计	35192028 25-1610-01- 0375
	氧化还原点位（mV）	《土壤 氧化还原电位的测定 电 位法》HJ746-2015	/	STEh-200N 氧化还原电 位仪	1907104
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物	0.05	8860/5977B	CN19170C0

		的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		气相色谱-质谱联用仪	22/VS1919R024
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	间&对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.5	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.5	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.5	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/VS1919R024

	谱法》HJ 605-2011		谱联用仪	024
1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	N19170C022 /VS1919R02 4
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 2/VS1919R0 24
萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024

苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
苯并(a)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
茚并(1,2,3-cd)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
二苯并(a,h)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.1	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024
苯胺	《半挥发性有机物 气相色谱/质谱法》 US EPA 8270E-2017	0.5	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C0 22/VS1919R 024

(3) 监测结果

土壤现状监测结果见下表。

表 28 土壤环境质量现状监测结果及环境质量现状统计分析表

检测项目	点位						最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
	T1	T2-1	T2-2	T2-3	T2-4	T3						
pH 值(无量纲)	8.14	8.48	8.52	8.64	8.44	8.34	8.64	8.14	-	-	100%	0%
砷	10.4	11.2	11.3	11.8	10.8	11.9	11.9	10.4	11.233	0.525	100%	0%
镉	0.15	0.05	0.09	0.12	0.16	0.08	0.16	0.05	0.108	0.039	100%	0%
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%	-
铜	24	12	47	25	24	24	47	12	26.000	10.408	100%	0%
铅	12.7	8.6	20.5	21.8	16.4	14.7	21.8	8.6	15.783	4.493	100%	0%
汞	0.032	0.005	0.027	0.067	0.044	0.042	0.067	0.005	0.036	0.019	100%	0%
镍	23	21	36	34	32	28	36	21	29.000	5.538	100%	0%
铬	78	60	91	94	82	83	94	60	81.333	10.980	100%	0%
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	36	23	6	8	38	54	54	6	27.500	17.066	100%	-
锌	81	78	114	114	97	79	114	78	93.833	15.593	100%	0%
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0%	-
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	-	8.8	13.0	12.9	12.0	-	13.0	8.8	11.675	1.706	100%	0%
氧化还原电位 (mV)	-	345	351	336	338	-	351	336	342.5	5.937	100%	0%

	苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	甲苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	乙苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	间、对-二甲苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	苯乙烯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	邻-二甲苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,2-二氯丙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	氯甲烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	氯乙烯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,1-二氯乙烯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	二氯甲烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	反-1,2-二氯乙烯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,1-二氯乙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	顺-1,2-二氯乙烯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,1,1-三氯乙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	四氯化碳	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,2-二氯乙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	三氯乙烯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,1,2-三氯乙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	四氯乙烯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,1,1,2-四氯乙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,1,2,2-四氯乙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,2,3-三氯丙烷	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	氯苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,4-二氯苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	1,2-二氯苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	氯仿	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	2-氯苯酚	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	萘	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-

	苯并(a)蒽	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	蒽	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	苯并(b)荧蒽	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	苯并(k)荧蒽	-	ND	ND	ND	ND	-	0.1	ND	0.100	0.037	25%	-
	苯并(a)芘	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	茚并(1,2,3-cd)芘	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	二苯并(a,h)蒽	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	硝基苯	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	苯胺	-	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	0%	-
	根据栖凤南里污水处理站土壤监测结果，场地内采取的 6 件土壤样品中 pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C10~C40）、铬、锌、硫化物的检测值均小于《建设用地土壤污染风险管控标准(试行》（GB36600-2018）中的第二类用地标准风险筛选值，其他项目均低于检出限浓度，综上，本项目土壤中各项污染物监测浓度均小于《建设用地土壤污染风险管控标准(试行》（GB 36600-2018）中的第二类用地标准风险筛选值。												
环境保护目标	本项目厂址不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）界定的生态保护红线范围、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，评价区内也无重点保护文物、古迹等。 大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环保目标。 声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。 综上，本项目不涉及环境保护目标。												
污染物排放	1、废气 根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）第 4.2.2：当城镇污												

制标准

水处理厂位于 GB3095 规定的二类区时，氨、硫化氢、臭气浓度执行 DB12/059 规定的排放标准限值，本项目位于 GB3095 二类区，因此废气执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），本项目污水处理站中甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）限值要求，具体限值见下表。

表 29 恶臭污染物排放标准

标准	污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	允许排放速率	监控点	浓度
DB12/059-2018	氨	15m	0.60kg/h	周界外浓度最高点	0.20mg/m ³
	硫化氢		0.06kg/h		0.02mg/m ³
	臭气浓度		1000（无量纲）		20（无量纲）
GB18918-2002	甲烷(厂区最高体积浓度%)	/	/		1

2、废水

本项目处理规模为 500t/d，建成后全站规模为 800t/d，不满足《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB12/889-2019）“适用于规模小于 500m³/d（不含）的农村生活污水处理设施水污染物排放管理”规定，故本项目污水排放适用于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015），根据该标准第 5.2：城镇污水处理厂出水作为水资源用于农业、工业、市政等方面不同用途时，还应达到相应的用水水质要求。

本项目设计规模<1000m³/d，尾水排入西河筒灌渠最终回用于周边农田灌溉。因此执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C 标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），本项目从严执行，污染物排放限值见下表。

表 30 污水排放标准 单位：mg/L

标准	pH（无量纲）	水温（℃）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	LAS	总氮	氨氮	总磷	色度（稀释倍数）	粪大肠杆菌群数（个/L）	全盐量*	氯化物
DB12/599-2015	6~9	/	50	10	10	1.0	0.5	15	5（8）	0.5	30	1000	/	/
GB5084-2021旱地作物	5.5~8.5	35	200	100	100	/	8	/	/	/	/	40000	1000	350

	最终限值	6~9	35	50	10	10	1.0	0.5	15	5（8）	0.5	30	1000	1000	350																				
	注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值																																		
	*：天津市滨海新区中塘镇为非盐碱土地区，全盐量限值取 1000mg/L																																		
3、噪声																																			
根据市环保局关于印发《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分（新版）》的函（津环保固函[2015]590 号）中的有关规定，本项目所在区域为声环境功能 2 类区，因此项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。具体限值见下表。																																			
表31 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																																			
<table><tr><td rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</td><td colspan="2">时段</td></tr><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2类</td><td>60dB(A)</td><td>50dB(A)</td></tr></table>																厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	2类	60dB(A)	50dB(A)												
厂界外声环境功能区类别	时段																																		
	昼间	夜间																																	
2类	60dB(A)	50dB(A)																																	
4、固体废物																																			
一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。																																			
危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号，环境保护部，2013 年 6 月 8 日发布）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012，2013-3-1 实施）规定。																																			
本项目污泥执行《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB24188-2009）。																																			
表32 污泥泥质基本控制指标及限值																																			
<table><tr><td>序号</td><td colspan="2">基本控制指标</td><td>限值</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="2">pH</td><td>5~10</td></tr><tr><td>2</td><td colspan="2">含水率/%</td><td><80</td></tr><tr><td>3</td><td colspan="2">粪大肠菌群菌值</td><td>>0.01</td></tr><tr><td>4</td><td colspan="2">细菌总数（MPN/kg 干污泥）</td><td><10⁸</td></tr></table>																序号	基本控制指标		限值	1	pH		5~10	2	含水率/%		<80	3	粪大肠菌群菌值		>0.01	4	细菌总数（MPN/kg 干污泥）		<10 ⁸
序号	基本控制指标		限值																																
1	pH		5~10																																
2	含水率/%		<80																																
3	粪大肠菌群菌值		>0.01																																
4	细菌总数（MPN/kg 干污泥）		<10 ⁸																																
总量控制指标	一、总量控制																																		
	本项目的建成可处理栖凤南里小区产生的生活污水，处理达标后回用于农业灌溉，无外排，因此无总量控制。现有工程和本项目总量均为 0，因此不再列“三本帐”。																																		
	二、尾水出口控制限值																																		
	本项目将农村面源污水经治理后回用于农灌，减少了污染物外排环境，削减了区域水环境污染物排放总量，生活污水处理后通过排口排入西河筒罐渠，执行《城镇污																																		

水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C 标准。本项目对污水处理站削减值进行计算。

核算本项目污染物排放量，具体计算过程如下：

（1）本项目收水范围内生活污水中污染物总量（设计进水水质：CODcr400mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 50mg/L，总磷 5mg/L）

CODcr 预测产生量=400mg/L×500m³/d×365d×10⁻⁶=73t/a；

氨氮预测产生量=35mg/L×500m³/d×365d×10⁻⁶=6.39t/a；

总磷预测产生量=5mg/L×500m³/d×365d×10⁻⁶=0.9125t/a；

总氮预测产生量=50mg/L×500m³/d×365d×10⁻⁶=9.125t/a；

（2）本项目的污染物预测排放量（预测出水水质：COD40mg/L，氨氮 4mg/L，总氮 12mg/L，总磷 0.4mg/L）

CODcr 预测排放量=40mg/L×499.98m³/d×365d×10⁻⁶=7.30t/a；

氨氮预测排放量=4mg/L×499.98m³/d×365d×10⁻⁶=0.730t/a；

总磷预测排放量=0.4mg/L×499.98m³/d×365d×10⁻⁶=0.073t/a；

总氮预测排放量=12mg/L×499.98m³/d×365d×10⁻⁶=2.190t/a；

3、总量指标汇总

本项目污染物排放总量汇总见下表。

表 33 污染物削减情况汇总表

类别	污染物	污染物总量 (t/a)	污水处理站削减量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	农灌削减量	排入外环境量 (t/a)
废水	CODcr	73	65.7	7.30	7.30	0
	氨氮	6.39	5.66	0.730	0.730	0
	总磷	0.9125	0.8395	0.073	0.073	0
	总氮	9.125	6.935	2.190	2.190	0

本项目处理后的生活污水排入西河筒灌渠的出水，全部用于农田灌溉，属于零排放。

四、主要环境影响和保护措施

1、废气

1.1 废气产排量

本项目废气主要为污水处理设施产生的废气，污水处理站的臭气来源与污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的恶臭气体，其主要成分为硫化氢和氨气。

表 34 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污 染 物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放				排放时间/h
					废气产生量/(t/a)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	工 艺	效率/%	是否可行技术	核算方法	废气排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	
生活污水处理	污水处理站	P2 排气筒	NH ₃	产污系数法	0.1032	23.6	0.0118	活性炭吸附	50	是	产污系数法	0.0516	11.78	0.00589	8760
			H ₂ S		0.00399	0.92	0.00046					0.00120	0.456	0.000228	
		无组织	NH ₃		0.00543	/	0.00062	/	/	/		0.00543	0.00811	0.00062	
			H ₂ S		0.00021	/	0.000024					0.00021	0.000314	0.000024	

1.1.1 源强核算过程

本项目污水处理设施处理的污水为生活污水，处理规模小（500m³/d），除调节池外各池体采用全地上式结构，且调节池加盖密封，一体机内各池体均为集装箱封闭结构，故本项目产生恶臭物质量少。根据美国 EPA 对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，结合本项目污染物特征，BOD₅ 进水浓度为 200mg/L，经本项目污水处理设施处理后，BOD₅ 出水浓度为 8mg/L，污水处理设施运行时间为 24h，则 NH₃ 产生量为 0.1086t/a，产生速率为 0.0124kg/h，H₂S 的产生量为 0.0042t/a，产生速率为 0.000479kg/h。

根据建设单位提供的设计方案，MBR 一体机的厌氧池、缺氧池、好氧池膜池均为密闭结构，此过程产生的废气随水流经管道流至 MBR 膜池内，膜池上方留有废气管道接口，废气由集气管道收集后，经风量约 500m³/h 的风机引至活性炭吸附装置处理后，通过一根 15 米高排气筒（P2）排放。项目活性炭吸附箱设计装填量为 0.3t，吸附效率为 50%。考虑到加盖密封的调节池工序会有少量气体溢出，本项目异味气体

收集效率为 95%，收集的异味气体经活性炭吸附后排放，另外 5% 异味气体通过无组织排放。因此，NH₃ 的有组织排放速率为 0.00589kg/h，H₂S 的有组织排放速率为 0.000228kg/h，NH₃ 的无组织排放速率为 0.00062kg/h，H₂S 的无组织排放速率为 0.000024kg/h。

由于同等规模污水处理站异味气体一般无组织排放，无可类比臭气浓度源强，所以本项目根据《废水污染控制工程技术手册》（2013 版）第十三章《臭气处理》中相关内容确定臭气浓度源强。污水处理构筑物的区域划分为低臭气浓度区域和高臭气浓度区域，低臭气浓度区域主要包括格栅、沉砂池、初沉池等构筑物设施，臭气浓度范围在 980-1000（无量纲）之间；高臭气浓度区域主要包括污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房等构筑物设施，臭气浓度范围在 55000-70000（无量纲）之间。由于本项目不对污泥进行浓缩、脱水等处理，且无格栅、沉砂池、初沉池等构筑物设施，污水处理站为封闭结构一体化设备，所以确定本项目构筑物设施产生的臭气浓度最大源强 < 980（无量纲）。

1.1.2 废气治理措施可行性分析

根据 HJ978-2018《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》表 5 废气治理可行技术参照表中“预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段可采用生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附”，本项目污水处理站恶臭气体采用活性炭吸附装置进行处理，废气治理措施为可行技术。

活性炭是一种黑色粉状、粒状或者丸状的无定型具有多孔的炭，具有较大的表面积，具有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体、液体或者胶体固体。废气由风机提供动力，正压或者负压进入活性炭吸附设备，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物从而被吸附。本项目活性炭采用单块 0.1m×0.1m×0.1m 的蜂窝状活性炭，碘值不低于 800 毫克/克，该类型活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，理论上活性炭对异味的吸附效率不低于 75%。污水处理设备异味经过“活性炭吸附”净化，本次评价保守估计，活性炭吸附装置对异味的净化效率不低于 50%。

1.2 废气达标排放论证

(1) 有组织废气达标排放分析

本项目建成后，有组织排放的废气达标排放情况如下：

表 35 废气有组织排放源及达标排放情况

排气筒	工序	污染物	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量 m ³ /h	烟气流速 /m/s	烟气温度 /°C	类型	排放情况		标准限值		是否达标
			经度	纬度							浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
P2	污水处理	NH ₃	117.294297	38.812555	15	0.12	500	12.29	20	一般排放口	11.78	0.00589	/	0.60	是
		H ₂ S									0.456	0.000228	/	0.06	是
		臭气浓度									<980 无量纲		1000（无量纲）		是

由上表可知，本项目 P2 排气筒排放的 NH₃、H₂S、臭气浓度（无量纲）均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中排放限值要求。

(2) 无组织排放达标分析

本项目污水处理站废气收集效率为 95%，未被收集的恶臭气体在污水处理站无组织逸散，其主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，本评价用 AERSCREEN 估算模型，以污水处理站占地面积为面源进行预测，预测参数及结果如下：

表 36 本项目无组织废气排放参数一览表

面源名称	污染源	评价因子	面源			源强 kg/h
			长度 m	宽度 m	高度 m	
污水处理站	无组织	NH ₃	66	4	3	0.00062
		H ₂ S				0.000024
		臭气浓度				<20（无量纲）

表 37 本项目无组织废气排放最大落地浓度贡献值 单位 mg/m³

污染源	预测点	本项目最大落地浓度（mg/m ³ ）	现有工程排放值*	叠加值	标准值（mg/m ³ ）	距离（m）
污水处理设施	NH ₃	0.00811	0.09	0.09811	0.20	18
	H ₂ S	0.000314	0.017	0.017314	0.02	18

注*：现有工程排放值为《栖凤南里污水处理站监测报告》中无组织排放浓度最大监测结果。

由上表可知，氨最大落地浓度为 0.09811mg/m³、硫化氢最大落地浓度为 0.017314mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求。

(3) 异味影响分析

本项目新建污水处理站设计处理能力为 500t/d，采用“调节池+AAO+MBR”的处理工艺，运营期间仅在厌氧阶段产生少量甲烷气，不会对周边环境产生较大影响，本项目甲烷及异味排放类比《屏山县屏山镇新发社区污水处理厂及配套管网工程建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，监测报告编号（科检检字（2021）第 070054Y 号），类比情况见下表。

表 38 本项目类比可行性分析

建设内容	类比项目	本项目	类比情况
污水种类	生活污水	生活污水	相同
污水处理能力	500t/d	500t/a	相同
污水处理工艺	调节池+AAO+MBR+絮凝过滤+消毒	调节池+AAO+MBR+消毒	相似
除臭措施	/	活性炭吸附	优于类比项
异味排放方式	无组织排放	有组织排放	优于类比项

由表 35 可知，本项目与类比项目相比较，污水种类相同，异味治理措施优于类比项目，综上，本项目与类比项目具有可类比性。监测数据如下。

表 39 监测结果

排放方式	监测日期	监测点位	监测因子	排放浓度		标准限值	达标情况
						排放浓度	
无 组 织	2021.7.6~7.7	厂界外上风向1#	臭气浓度	<10（无量纲）		20（无量纲）	达标
		厂界外下风向2#		<10（无量纲）			达标
		厂界外下风向 3#		<10（无量纲）			达标
		厂界外下风向 4#		<10（无量纲）			达标
		一体化设备北侧旁	甲烷	质量浓度	1.91mg/m³	/	/
			甲烷	体积浓度	0.000268 %	1%	达标

类比上表验收监测数据，预测本项目污水处理站厂界臭气浓度≤10（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求；厂界甲烷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）限值要求。

本项目调节池加盖密封，MBR 一体机的厌氧池、缺氧池、好氧池为密闭结构，废气由集气管道收集后，经风量约 500m³/h 的风机引至活性炭吸附装置处理后，通过

一根 15 米高排气筒 P2 排放，废气收集效率能够达到 95%，根据前述预测，本项目建成后，正常工况下，H₂S、NH₃ 无组织排放周界外最高浓度点浓度分别为 0.09811mg/m³、0.017314mg/m³，H₂S、NH₃ 最高点浓度低于天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界浓度限值的要求，不会对周围环境空气造成明显不利影响。

综上，本项目拟采取的废气治理措施有效可靠，可做到达标排放。

● 调节池异味影响分析

本项目依托现有调节池对进水生活污水的水质、水量进行均衡，现有生活污水进水水量为 12.5t/h，根据《中塘镇栖凤南里污水处理站检测报告》，报告编号（HJ2021061905-3），现有工程 P1 排气筒有组织臭气浓度为 549（无量纲），厂界无组织臭气浓度<10（无量纲），本项目新增生活污水进水水量为 20.83m³/h，由于污水处理站异味产生工序主要为 AAO 工艺中厌氧段，调节池内异味产生量较少，污水在调节池内停留时间较短，约为 3h，预计本项目建成后 P1 排气筒有组织臭气浓度<1000（无量纲），根据类比，本项目新增污水处理站厂界臭气浓度<10（无量纲），综上所述，本项目的建设对调节池内异味影响不大。

● 等效排气筒

根据《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中“4.3.2 恶臭污染源有多根排放同一污染物的排气筒时，若其中任意相邻两根排气筒距离小于其几何高度之和，应按附录 B 的方法依次计算等效排气筒。等效排气筒恶臭污染物最高允许排放速率应满足表 1 的相应限值。”本项目建成后 P1、P2 排气筒高度均为 15m，两根排气筒之间距离>30m，故无需进行等效排气筒计算。

1.3 异味无组织控制措施

为减少本项目产生的污水处理异味对周边环境的影响，建设单位应加强环保设施运行管理，确保各项污染物达标排放，并应做好以下控制措施：

- （1）通过活性炭吸附措施，降低异味对周边环境的影响。
- （2）加强污水处理设施的密闭管理和维护，降低异味无组织排放。
- （3）污泥抽吸处置过程中加强异味收集和控制管理，减少对环境的影响。

1.4 废气排放环境影响分析

本项目位于天津市滨海新区中塘镇，根据区域环境质量现状可知，本项目厂界外 500m 范围内无环境保护目标，根据源强分析结果，本项目运营期污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后，通过 P2 排气筒达标排放，废气治理措施可行，不会对区域环境质量产生显著影响。

1.5 非正常工况废气分析与预测

非正常排放指非正常工况下的排放，一般指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

(1) 项目生产前先将环保设备启动，生产设备停止运行后才关闭环保设备，检修时不生产，因此开停车和设备检修过程不存在废气非正常排放。

(2) 本项目恶臭气体经“活性炭吸附装置”处理。正常条件下废气处理设备发生故障的概率很低，发生故障时，停止生产进行检修，不会产生污染物的持续非正常排放。发生非正常工况响应时间（从故障/检修开始到停止生产）约为 10min，此过程环保设备正常运行，按产污设备全部运行考虑，本项目非正常工况污染物核算见下表。

表 40 污染源非正常排放量核算表

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)	非正常排放量 (kg)	单次持续时间 /min	年发生频次/次	应对措施
P2	“活性炭吸附”装置失效	NH ₃	23.6	0.0118	0.00197	10	1	加强环保设施维护，确保环保设施正常运行，一旦发生故障及时维修
		H ₂ S	0.92	0.00046	0.000077			

事故工况，P2 排气筒排放的 NH₃、H₂S 均未超过相应排放标准，建设单位在设备运行过程中须加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保装置正常运行。

项目应采取以下措施来确保废气达标排放：

①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排放的各类废气污染物进行定期检测；

②加强全站各废气处理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；

③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为尽量减少非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

1.6 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），本项目废气日常监测计划如下。

表 41 废气日常监测计划

类别	监测位置	监控因子	最低监测频次	执行标准
废气	P2 排气筒	臭气浓度、氨气、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018） 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
	厂界上风向一个点、下风向三个点	臭气浓度、氨气、硫化氢、甲烷	1 次/半年	

2、废水

2.1 废水源强

本项目污水处理站处理能力为 500t/d，污水处理站收水服务范围为栖凤南里小区居民产生的生活污水，生活污水各污染因子浓度参照《农村生活污水处理导则》（GB/T37071-2018）以及《废水污染控制技术手册》（2013 版）第一章《城镇污水》中关于典型生活污水水质的数据，本项目各污水处理站的设计进水水质如表所示。

表 42 本项目污水设计进出水水质 单位 mg/L、pH 无量纲

序号	污染物	单位	设计进水水质
1	pH	无量纲	6~9
2	CODcr	mg/L	≤400
3	BOD ₅	mg/L	≤200
4	氨氮	mg/L	≤35
5	总氮	mg/L	≤50
6	总磷	mg/L	≤5
7	SS	mg/L	≤250
8	动植物油	mg/L	≤50
9	LAS	mg/L	≤4
10	粪大肠菌群	个/L	≤24000
11	色度	倍	≤100
12	全盐量	mg/L	≤525
13	氯化物	mg/L	≤200

表 43 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间/h	
					产生废水量/ (m³/d)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/ (m³/d)	排放浓度/ (mg/L)		排放量/ (t/a)
居民生活	/	生活污水	pH	类比法	500	6~9(无量纲)	/	“调节池+AAO+MBR”	/	是	类比法	499.98	6~9(无量纲)	/	8760
			COD _{Cr}			400	73		90				40	7.299	
			BOD ₅			200	36.5		96				8	1.460	
			氨氮			35	6.3875		97.14				4	0.730	
			总氮			50	9.125		76				12	2.190	
			总磷			5	0.9125		92				0.4	0.073	
			SS			250	45.625		96.8				8	1.460	
			动植物油			50	9.125		84				8	1.460	
			LAS			4	0.73		90				0.4	0.073	
			粪大肠菌群			24000(个/L)	4.38×10 ¹² (个/a)		96.67				800(个/L)	1.46×10 ¹¹ (个/a)	
			色度			100	18.25		80				20	3.650	
			全盐量			525	95.813		23.8				400	72.997	
			氯化物			200	38.325		25				150	27.374	

2.2 废水处理工艺合理性分析

本项目污水处理设施收水服务范围仅为栖凤南里小区的生活污水，来水水质稳定，进而保证了污水处理设施运行的稳定性。

本项目针对生活污水水质特点，采用“调节池（现有）+AAO+MBR”工艺处理，“AAO+MBR 工艺”主要针对 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS 设计，因此废水处理工艺合理可行。

2.3 废水处理达标可行性分析

污水处理的目的是去除水中的污染物，使污水得到净化。根据设计资料，本项目污水来源仅为栖凤南里小区生活污水，污水中的主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、

总氮、总磷、SS。根据项目水质特点及各工艺段去除污染物的方法，确定本项目采用以“调节池（现有）+AAO+MBR”为主的工艺进行处理。

（1）COD 和 BOD₅ 的去除

生物处理的方法对废水中有机污染物的去除效果明显，在污水处理项目中得到极为广泛的应用。本项目进水为生活污水，B/C 比为 0.5，大于 0.3，可生化性较好，采用浸没式 MBR 工艺处理技术。

AAO 工艺中，在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低；在有机负荷降低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。污水进入曝气池以后，随着聚磷菌的吸收、反硝化菌的利用及好氧段好氧生物分解，BOD₅ 浓度逐渐降低。

MBR 工艺中，活性污泥混合液中的生物絮体被滤膜截留在反应器内，使生物反应器内保持较高的污泥浓度（MLSS）和较长的固体平均停留时间，且反应器内 F/M 值很低，有机物降解彻底。同时，颗粒物、胶体及大分子物质等污染物均截留在系统内，增加了微生物对其进一步降解的机会。MBR 的容积负荷一般为 1.2-3.2kgCOD/（m³·d），占地面积相比传统工艺大幅度减小，并且流程简单，结构紧凑，自动化程度高，特别适用处农村生活污水。

本项目 MBR 设计依据《膜生物法污水处理工程技术规范（HJ2010-2011）》，COD 和 BOD₅ 的去除效率可分别达到 90%、96%，可确保出水 COD≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L。

（2）氨氮和总氮的去除

生物脱氮是利用自然界氮的循环原理，采用人工方法予以控制。首先，污水中的含氮有机物转化为氨氮，然后在好氧条件下，由硝化菌作用变成硝酸盐氮，这段称为好氧硝化。随后在缺氧条件下，由反硝化菌作用，并由碳源提供能量，使硝酸盐氮变成氮气逸出，这阶段为缺氧反硝化。在硝化和反硝化过程中，影响其脱氮效率的因素是温度、溶解氧、pH 值以及反硝化碳源。生物脱氮系统中，硝化菌增长速度较缓慢，所以要有足够的污泥泥龄。反硝化菌的生长主要在缺氧条件下进行，并且要用充裕的

碳源提供能量，才能使反硝化作用顺利进行。

本项目氨氮的去除主要依靠 MBR 的好氧池来完成。MBR 易于控制污泥停留时间（SRT）和污水水力停留时间（HRT）的比例，且膜的高效分离作用，使得世代时间更长的硝化细菌截留在好氧池，有利于硝化细菌种群的培养，同时增加曝气量，可以提高硝化效率。本段设计氨氮脱除效率 97.14%，MBR 出水氨氮为 4.0mg/L，满足氨氮≤5mg/L 的排放要求。

本项目的总氮的去除主要靠缺氧池来完成。通过在缺氧池中投加乙酸钠的方式提供碳源，好氧池的回流混合液中的硝酸盐氮，在充足的碳源条件下完成反硝化。本项目设计回流比 $R+R_i=3.0$ ，依据《注册环保专业考试复习教材（第四版）水污染防治工程技术与实践》中的脱氮效率公式：

$$E_N = \frac{R+R_i}{1+R+R_i} \times 100\%$$

式中： E_N ——总氮的去除率，%；

R ——污泥回流比，%；

R_i ——混合液回流比，%

代入公式计算可得，缺氧池脱氮效率为 75%。该脱氮效率是在理想条件下计算得出，为保守起见，缺氧段脱氮效率取 60%，则缺氧段出水总氮浓度为 16mg/L，经过 MBR 膜的处理，总氮出水浓度为 12mg/L，满足总氮≤15mg/L 排放要求。

（3）总磷的去除

总磷通常以磷酸盐（ $H_2PO_4^-$ 、 HPO_4^{2-} 和 PO_4^{3-} ）、聚磷酸盐和有机磷的形式存在与废水中。生物除磷是利用聚磷菌，在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。达到从废水中除磷的效果。本项目的生化段设计除磷效率为 92%，MBR 出水总磷浓度为 0.4mg/L，满足总磷≤0.5mg/L 排放要求。

（4）SS 的去除

本项目采用的 MBR 工艺，综合了膜分离技术和生物处理技术的优点，以膜组件代替生物处理中的二沉池，起到了分离活性污泥混合液中的固体微生物分子和大分子

溶解性物质的作用，将微生物与污染物截留在生物反应器中，通过膜的分离过滤，得到良好的出水效果。由于膜的高效过滤作用，MBR 出水基本无 SS，细菌和病毒可以被有效去除。

本项目进水水质 SS 最大设计浓度约 200mg/L，采用的膜孔径为 0.1 μ m，SS 去除效率可达到为 96.8%以上，MBR 出水 SS 浓度为 8mg/L，满足 SS $\leq$ 10mg/L 的排放要求。

(5) 其他因子的去除

由于膜组件的膜孔径非常小(0.01~1 μ m)，可将生物反应器内全部的粪大肠菌群都截留下来，MBR 对色度的去除率也在 80%以上，由于膜组件的高效截留作用，将全部的动植物油、阴离子表面活性剂都截留在反应器内，保证了污水的出水效果可以达到设定要求。

本项目污水处理站采用“调节池+AAO+MBR（包括厌氧池、缺氧池、好氧池、膜池）”的处理工艺，用于处理栖凤南里小区的生活污水。经污水处理站处理达标后的废水排入西河简渠回用于农田灌溉，预测本污水处理站各单元出水水质及达标情况如下表：

表 44 各单元分段去除率及水质情况

单位：pH 无量纲，粪大肠菌群个/L，色度倍，其余单位 mg/L

水质指标		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	总磷	氨氮	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数	动植物油	色度	全盐量	氯化物
进水水质		6~9	400	200	250	50	5	35	4	24000	50	100	525	200
调节池	去除率 %	--	--	--	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	出水	6~8.5	400	200	225	50	5	35	4	24000	50	100	525	200
厌氧池	去除率 %	--	10	10	20	20	--	10	55	--	50	20	--	--
	出水	6~8.5	360	180	180	40	5	31.5	1.8	24000	25	80	525	200
缺氧池	去除率 %	--	20	10	40	60	--	40	20	--	20	20	--	--
	出水	6~8.5	288	162	108	16	5	18.9	1.44	24000	20	64	525	200
好氧池	去除率 %	--	60	60	50	--	50	60	40	--	20	40	--	--
	出水	6~8.5	115.2	64.8	54	16	2.5	7.56	0.864	24000	16	38.4	525	200
MB	去除率 %	--	65.28	87.65	85.2	25	84	47.09	53.7	66.67	50	47.92	23.8	25

R 膜池	出水	6~8.5	40	8	8	12	0.4	4	0.4	8000	8	20	400	150
消毒	去除率 %	--	--	--	--	--	--	--	--	90	--	--	--	--
	出水	6~8.5	40	8	8	12	0.4	4	0.4	800	8	20	400	150
整体去除效率		--	90	96	96.8	76	92	97.14	90	96.67	84	80	23.8	25
出水水质		6~8.5	40	8	8	12	0.4	4	0.4	800	8	20	400	150

根据上表，对本项目处理后外排废水的水质进行达标分析，具体见下表。

表 45 本项目废水水质达标情况

单位：pH 无量纲，粪大肠菌群个/L，色度倍，其余单位 mg/L

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	总磷	氨氮	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数	动植物油	色度	全盐量	氯化物
进水水质	6~9	400	200	250	50	5	35	4	24000	50	100	525	200
整体去除效率	--	87.5	95	96	70	90	85.71	87.5	95.83	80	70	23.8	25
出水水质	6~8.5	40	8	8	12	0.4	4	0.4	800	8	20	400	150
标准值	6~8.5	50	10	10	15	0.5	5 (8)*	0.5	1000	10	30	1000	350
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注*：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值

根据上表，本项目“调节池+AAO+MBR”处理工艺的处理效果较好，生活污水经过污水站处理后排放浓度可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2018)的 C 标准要求。

2.4 出水回用可行性分析

(1) 出水水质回用可行性分析

本项目出水回用于农田灌溉时，按照《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中各项水质指标要求中旱地作物标准值执行。《膜生物法污水处理工程技术规范(HJ2010-2011)》中规定，生物反应池的设计水温宜为 12~38℃；根据甲方提供的设计资料，本项目位于北方，MBR 一体机设计运行水温为 12~30℃，且无其他热源；因此，本项目出水温度小于等于 30℃，排入沟渠的尾水，短时间后会与水环境温度一致，不高于 35℃。同时，根据达标分析，本项目出水 BOD₅、COD_{Cr}、SS、LAS、pH、粪

大肠菌群数、全盐量和氯化物等各项指标均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水质限值要求。所以，本项目出水水质回用于农田灌溉可行，具体情况见下表。

表 46 本项目出水水质回用可行性分析情况表

序号	指标	单位	出水水质	灌溉水质标准	回用可行性
1	BOD ₅	mg/L	8	100	可行
2	COD	mg/L	40	200	可行
3	SS	mg/L	8	100	可行
4	LAS	mg/L	0.4	8	可行
5	温度	°C	30	35	可行
6	pH	无量纲	6~9	5.5~8.5	可行
7	粪大肠菌群数	个/L	800	10000	可行
8	全盐量	mg/L	400	1000	可行
9	氯化物	mg/L	150	350	可行

（2）出水全部回用于灌溉可行性分析

根据建设单位提供资料，西河筒灌渠周边需灌溉农田面积约 4800 亩，西河筒灌渠周边的农田类型主要为水浇地，以种植冬小麦和玉米为主，一年两熟。当地冬小麦一般在每年 10 月下旬播种，于次年 4 月下旬至 5 月上旬收割；玉米一般在每年 5 月中上旬播种，于当年 10 月中上旬收割。冬小麦一般需要在每年 11 月份进行冬灌，在次年 3-4 月份进行春灌；玉米一般在 5 至 9 月份的旱季进行灌溉。根据天津市《农业灌溉综合取水定额》（DB12/T698-2016），水浇地（指种植冬小麦、玉米、棉花、油料以及牧草等作物且有灌溉基础工程设施的农田）年取水定额为 135m³/亩，经计算，4800 亩水浇地年用水量为 648000m³，具体灌溉时间及灌溉水量情况见下表。

表 47 农田灌溉时间及灌溉水量情况表

序号	作物种类	农田数量/亩	灌溉时间	灌溉水量/ (m³/亩)	总灌溉水量
1	冬小麦	4800	11 月	40	192000
2			3-4 月	40	192000
3	玉米		5-9 月旱季	55	264000
汇总				135	648000



图 12 本项目出水灌溉范围图

(2) 出水全部回用于灌溉可行性分析

本项目所在地区多年平均蒸发量为 2070.2mm，远大于多年平均降水量 522.2mm，不考虑蒸发量与降雨量对本项目的影响，同时也无其他补水途径。

本项目全年排水量为 182500m³/a，项目建成后全站年排水量为 292000m³/a，西河筒村农田灌溉年需水量 648000m³，灌溉时采用临时水泵直接取水。因此，本项目出水水量可全部回用于农田灌溉可行。

2.5 受水沟渠可行性分析

(1) 受纳水体及其与地表水体联系情况

本项目出水排入西河筒灌渠，西河筒灌渠其主要作用为周围农业提供灌溉用水，长度 2.74km，起点为深槽河，终点为污水处理站，与外环境地表水独流减河及北大港水库不连通，西河筒灌渠内部无暗渠且无其他废水汇入。在距离深槽河 200m 处设置有提水闸（为常闭闸），在灌溉期打开提水闸，用水引自深槽河，取水后通过周边灌溉沟渠供周边农田使用，深槽河属于西河筒灌渠的上游水位，并设有水闸，不会存在倒流的现象。本项目建成后将减少对深槽河的引水，将西河筒灌渠作为排水河道合

理可行，不会对上游水位造成影响。



图 13 西河筒灌渠提水闸

(2) 受水沟渠储存本项目排水可行性分析

西河筒灌渠周边农田在每年 12 月份至次年 2 月份期间，不进行灌溉作业。在此期间，本项目排水 45000m³，全站排水 72000m³，需全部存储于西河筒灌渠内。西河筒灌渠河道长度 2.74km，现状上口平均宽 15m，有效水深 2.5m，故西河筒灌渠的有效储水容积约为 100000m³，现常年水深 0.4m，折合剩余有效储水容积为 84000m³。因此，受水沟渠可满足非灌溉时期储存本项目建成后全部排水的要求。

(3) 排放口位置及其合理性分析

本项目设备底部高出地面标高 0.2m，地面高出最高水位时水面的标高 0.5m，同时，排放口位于最高水面之上，具体见下图



图 14 500t/d 污水排口

2.6 排放口基本信息

表 48 废水类别、污染物及污染治理设施表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	排污口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、氨氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、动植物油、色度、全盐量、氯化物	排入西河筒灌渠，回用于农田灌溉	连续排放，流量稳定	/	污水处理站	调节池+AAO+MBR	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水总排口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 49 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)		
			名称		浓度限值/(mg/m ³)
1	DW001	非持久性污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) C 标准	pH 值	6~9
				SS	10
				CODcr	50
				BOD ₅	10
				NH ₃ -N	5 (8)
				总磷	0.5
				总氮	15
				动植物油	1.0
				LAS	0.5
				色度	30
				粪大肠菌群数	1000
			《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)	全盐量	1000
				氯化物	350

(a) 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值

2.7 污水处理站事故状态下风险防范措施及应急处置方案

污水处理站发生事故时，会造成污水得不到或部分得不到处理，致使出水水质达不到设计要求。本评价根据污水站运行状况、出水排放情况及周围环境状况等，分析可能存在的环境危险源及危险因素，确定造成污水站排放事故的原因主要包括电力及机械故障和入两种情况。

污水处理站建成运行后，一旦发生停电、设备故障等突发事件即会造成污水处理

设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电的话，会造成活性污泥缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏。再次恢复污水处理的工艺过程，需重新培养驯化活性污泥，该过程需要很长时间。

污水站属二级用电负荷，中断供电将造成较大影响。对此，项目在设计中充分考虑了可靠的供电电源，以保证当发生电力变压器故障或电力线路常见故障时，不致中断供电或者中断后能迅速恢复。机械设备设计选型上优先选择先进产品，工艺控制系统采用 PLC 可编程控制器实现全自动运行，污水处理工艺设备具备全自动控制和手动控制，并可在触摸屏上设置运行参数。系统分为液位联锁、自动阀门及时序工艺控制三种控制功能，可预留工艺监测点，实现远程监测。采用模块化设计，电耗低，运转灵活，设置仪表（部分自动在线）检测显示、自动报警和远程操作的管理模式，柜面设有手自动转换开关、起停按钮和指示灯，方便现场调试和检修。因此可以看出污水处理站由于电力及机械故障造成的事故概率极低。

污水站在设计之初，考虑了事故发生的可能，本项目各处理构筑物之间均应设有超越管，调节池兼做事故池，一旦发生事故，污水处理站进水短期（3 小时以内）暂存于调节池内，同时立即采取应急抢险措施，减少对地表水体造成不利影响。随着污水站正常运行，尾水实现达标排放，将逐渐改善事故尾水影响区域的水环境质量。污水站在运行中还应严格按操作规程和步骤进行规范化操作，注意加强设备的日常管理维护，防止事故的发生，保证其正常运行。

2.8 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）P3 表 3 城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂废水排放监测指标及最低监测频次，本项目废水日常监测计划如下。

表 50 废水日常监测计划建议方案

类别	监测位置	监控因子	最低监测频次	执行标准
废水	污水处理站出口	流量、pH、水温、COD _{Cr} 、总氮、总磷、氨氮	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C 标准
		BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、动植物油、色度、氯化物、全盐量	每季度 1 次	

3、地下水、土壤

3.1 地下水污染源、污染物类型和污染途径分析

根据本项目生产工艺及产污环节情况，可能存在对地下水环境产生污染的位置是污水处理站、原料存放区、一般固废暂存和危废暂存间，污

染途径分析如下：

（1）污水处理站：栖凤南里小区生活污水经管网引至本项目新建的污水处理站处理，污水处理首先进入现有调节池内，调节池为地下设施，钢混结构，尺寸为10*5*3m，当由于缺少日常维护池体防渗层出现破损或由于基础不均匀沉降导致池体开裂时，污染物可能通过防渗层破损处或池体开裂处进入地下水环境，随着逐渐积累对地下水环境造成污染。

（2）一般固废暂存和危废暂存间：本项目一般固废暂存间不暂存液体废物，地面硬化，可视性良好，发现泄漏可及时发现，危废暂存间不暂存液体废物，同时危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗设计，危废间危废暂存桶地下设置托盘，地面防腐防渗，可视性好，很容易采取防治措施，很难对地下水造成污染。

（3）非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，造成防渗设计局部失效，污染物渗入包气带土壤进而进入地下水环境，随着逐渐积累对地下水环境造成污染的情况。

根据污染源和污染途径分析及污染物特性，在非正常状况下可能存在对地下水环境产生污染的位置是调节池。当由于缺少日常维护池体防渗层出现破损或由于基础不均匀沉降导致池体开裂时，污染物可能通过防渗层破损处或池体开裂处进入地下水环境，随着逐渐积累对地下水环境造成污染。

3.2 地下水污染源、污染物类型和污染途径分析

本项目为污染影响型，建设项目土建环境影响类型与影响途径识别见下表：

表 51 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
施工期	--	--	--	--	--	--	--	--

营运期	--	--	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--
注在可能产生的土壤环境影响类型处打√								
3.3 污染因子								
本项目处理的生活污水主要污染物为 pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、色度、动植物油、LAS、粪大肠菌群等。								
建设项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别见下表：								
表 52 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表								
污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a				备注 ^b	
生活污水	污水处理站调节池	垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油类、总镍、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镉、总汞、总铜、锌、石油类、粪大肠菌群数、LAS、色度				事故工况	
a 根据工程分析结果填写；								
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等，涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标								
3.4 污染防控措施及地下水资源保护对策、监测计划								
3.4.1 土壤、地下水污染控制原则								
针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。								
源头控制：主要包括在管道、设备、污水进场处及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染，污水处理过程中及储存时要加强控制点源污染。点源污染防控措施主要包括：加强污管网建设防腐工作，做好污水处理池建设质量，防止污染物扩散或下渗污染到浅层地下水。								
分区防控：结合建设场区处理设备、管道、污染物储存等布局，实行重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括场区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。								

污染监控：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

本项目保留 1 口长期观测井，定期进行监测，发现水质异常或者发现有化学品泄漏都应立即进行监测，并加密监测频率。

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

3.4.2 土壤、地下水污染防治措施

（1）源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，对污水收集、排放管道等严格检查，有质量问题的及时更换，管道及阀门采用优质产品，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。生活污水经处理设施的出水，排入西河筒罐渠，回用于农业灌溉。

禁止在建设区域内任意设置排污水口，对污水管道进行全封闭，防止流入环境中。为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置安全事故报警系统，一旦有事故发生，将污水直接排入事故水池等待处理。

（2）地面防渗工程设计原则

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

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

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层，厂区管道通过管廊铺设，同时应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）进行无压

管道闭气和闭水试验、压力管道水压试验。

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

⑤污水输送设置专门的防渗管沟，并与污水集水井相连；根据地形特点和生产需要，设置合理的污水收集系统，收集后的污水全部送至污水处理站统一处理。

（3）分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对地下水、土壤污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 53 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 54 和表 55 进行相关等级的确定。

表 53 污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 54 污染控制难易程度分级参照表

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

易

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 55 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，对构筑物进行相关等级的确定。本项目不涉及重金属及持久性有机污染物，包气带防污性能为“中”，调节池污染物控制难易程度为“难”，应划分为一般防渗区；地上污水处理设备污染物控制难易程度为“易”，应划分为简单防渗区。由于调节池依托现有，污水处理一体化设备已安装完成，现状分区防渗情况如下：

①本项目污水处理站调节池已按照污染防渗技术要求等效黏土防渗 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 进行建设。本项目设计的污水处理站将位于地上，箱体为钢板防渗，箱底设置混凝土防渗防渗；调节池为钢混结构，并在表面进行防渗处理，但由于本项目区域工程地质条件差，容易出现不均匀沉降导致池体及沟槽的开裂，故建设单位在调节池内嵌置了玻璃钢。

②本项目危险废物依托现有工程危废间暂存，项目原有危废暂存间的防渗已按照《危险废物贮存污染控制标准》进行处理，满足了《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求。即：地面已做硬化处理，基础防渗层已达到至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），且危废暂存间内设置托盘，将危险废物放置于托盘上，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

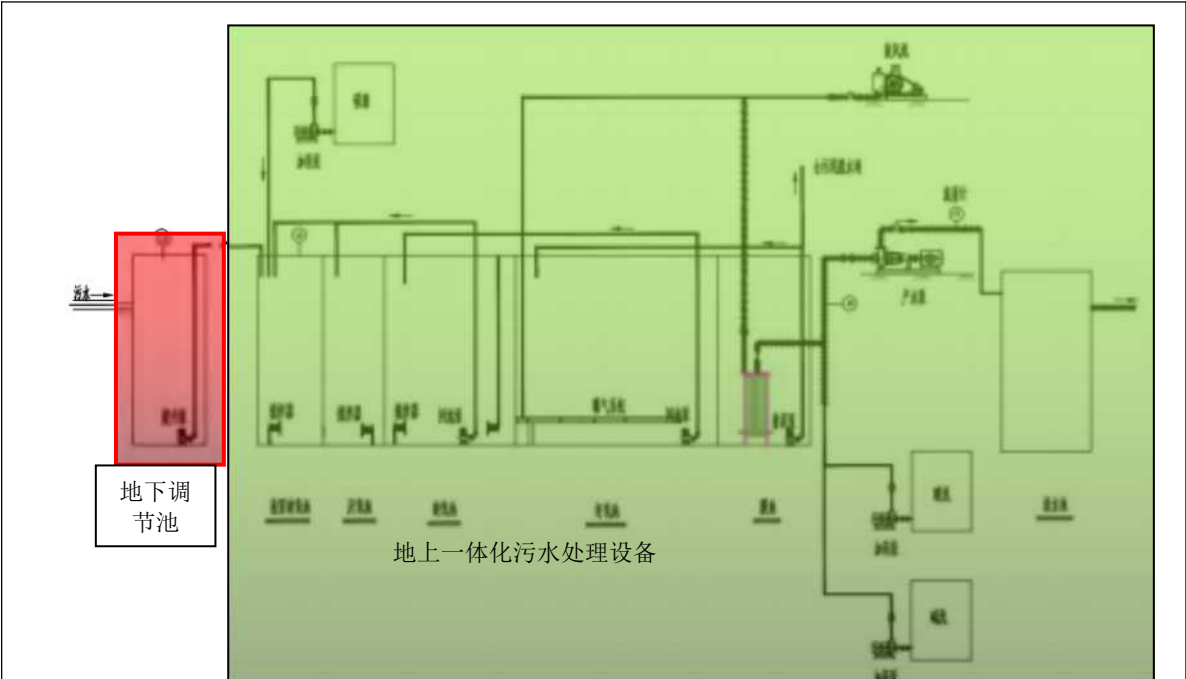
③本项目一般固废暂存间依托现有，已按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求进行建设。

④对于其他区域，需进行地面硬化处理。现状全站均已进行硬化处理，满足简单防渗措施的相关要求，但是需要做好日常检查，防止硬化地面出现破损，当发现开裂、破损应及时修补。

表 56 地下水污染防治分区

单元名称	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗类型	污染防治区域及部位
调节池	中	难	其他类型	一般防渗	池体
污水处理站	中	易	其他类型	简单防渗	池体、地面
一般固废间	需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求				
危废间	需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求				

所有设备、管道、构筑物防渗的设计使用年限不低于其主体的设计使用年限。各类防渗要分开防护，保证在非正常状况一般防渗区不会漫流到简单防渗区。将厂区内各生产功能单元分类进行防渗处理后，应制定相应的监督和维护办法，并指派专人定期对防渗层的防渗性能进行检查，一旦发现异常及时维护，编写检查及维护日志。



注：红色区域为一般防渗，绿色区域内为简单防渗

图 15 防渗分区图

3.4.3 土壤分区防渗措施评述

根据地下水、土壤环境影响分析结果，采取防渗设计后，其各种状况下污染物对地下水、土壤环境的影响很小，能满足导则的要求。

3.5 跟踪监测要求

为了及时准确地掌握场地及周围地下水环境质量状况和地下水、土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域地下水环境质量进行长期监测。

(1) 地下水环境监测与管理

本项目主要监测对象为潜水含水层。地下水水质监测详见下表。

表 57 厂区地下水监控点布置一览表

井号	深度	监测层位	用途	监测频率	监测因子
S2	7.00m	潜水含水层	地下水环境影响跟踪监测点	每年枯水期进行一次全因子监测	钾离子、钙离子、钠、镁离子、碳酸盐碱度、重碳酸盐碱度、氯离子、硫酸根离子、pH、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、铬（六价）、硫化物、耗氧量、氰化物、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、锰、铅、铁、镉、氯化物、硫酸盐、砷、汞、氟化物、总碱度、氰化物、石油类； ②特征污染因子：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、菌落总数、总大肠菌群、动植物油类、阴离子表面活性剂。
			背景值监测点		

(2) 土壤环境监测与管理

必要时开展跟踪监测，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。

表 58 土壤环境监测计划一览表

孔号	监测点位	监测频率	监测因子	执行标准
T2	根据地下水渗漏情况进一步确定	五年一次	砷、镉、六价铬、总铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、三氯甲烷（氯仿）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、石油烃	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

(3) 监测数据管理

上述检测结果应按相关规定及时建立档案，并定期向所在地环境保护行政主管部门汇报。公开建设项目特征因子的地下水环境监测值（建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，污染物的种类、数量、浓度）。如发现异常或发生事故，应及时加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

3.6 土壤、地下水防治措施可行性结论

根据建设项目各项设施布置方案以及各工作系统中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如未采取合理的防治措施，导致污染物有可能渗入地下，污染土壤和地下水。

本项目土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。本项目在采取了严格的地下水环保措施后，地下水污染范围小、可控，本项目的土壤、地下水污染防治措施是可行的。

4、噪声

项目主要噪声源设备为各型水泵和风机，水泵包括提升泵、自吸泵、回流泵、加药系统中加药泵等，风机包括鼓风机、环保设备风机，其中环保设备风机位于 MBR 设备间上方，其余设备全部位于 MBR 设备间内，各类噪声源的强度及防治措施见下表。

表 59 本项目主要设备强噪声源源强

序号	名称	设备数量 (台)	位置	运行时段	单台噪声级 dB (A)	治理措施	治理后最大噪声值 dB (A)	持续时间 h/a
1	提升泵	2	MBR 设备间内	昼夜	65	采取选用低噪声设备、基础减振、设备间隔声、距离衰减等措施，降噪值取 25dB(A)	40	8760
2	反洗泵	1			65		40	
3	回流泵	1			65		40	
4	自吸泵	1			65		40	
5	搅拌器	3			60		35	
6	加药泵	2			65		40	
7	鼓风机	1			75		50	
8	环保设备风机	1	MBR 设备间上方		80	采取选用低噪声设备、基础减振、设置隔声罩、吸音棉、距离衰减等措施，降噪值取 25dB(A)	55	

4.1 厂界噪声影响预测与分析

●预测模式

根据建设项目声源的噪声排放特点，并结合《环境评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)的要求，选择点声源预测模式，具体预测模式如下：

①点声源噪声距离衰减模式：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0) - R$$

式中：L_r— 受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{r0}—距噪声源 r₀ 处的声压级，dB(A)；

r—噪声源至受声点的距离，m；

r₀—参考位置的距离，m，取 r₀=1m；

R—墙体、隔声罩隔声量、基础减振等措施减噪量，dB(A)。

②噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压强度

L_i——第 i 个参与合成的声压级强度[dB (A)]。

●噪声预测结果

本项目新增环保设备风机位于 MBR 设备间上方，其余设备全部位于 MBR 设备间内，且项目为昼夜工作。评价对项目厂界进行噪声影响预测分析，利用上述预测模式，预测至项目厂界外 1m，厂界噪声值达标情况见下表。

表 60 本项目厂界噪声影响预测结果 dB(A)

厂界	声源	数量	源强	距离(m)	隔声减噪量	衰减 值	贡献 叠	贡献 叠加 值	背景值*		影响叠加值		达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	
东	提升泵	2	65	3	25	10	30	47.4	54.8	44.8	56	49	达标
	反洗泵	1	65	3	25	10	30						
	回流泵	1	65	3	25	10	30						
	自吸泵	1	65	3	25	10	30						
	搅拌器	3	60	3	25	10	25						
	加药泵	2	65	3	25	10	30						
	鼓风机	1	75	3	25	10	40						
	环保设备风机	1	80	3	25	10	45						
南	提升泵	2	65	35	25	31	9	45.6	53.2	44.3	54	48	达标
	反洗泵	1	65	30	25	30	10						
	回流泵	1	65	25	25	28	12						
	自吸泵	1	65	20	25	26	14						
	搅拌器	3	60	15	25	24	11						

	加药泵	2	65	10	25	20	20						
	鼓风机	1	75	10	25	20	30						
	环保设备风机	1	80	3	25	10	45						
西	提升泵	2	65	3	25	10	30	47.4	52.7	43.4	54	49	达标
	反洗泵	1	65	3	25	10	30						
	回流泵	1	65	3	25	10	30						
	自吸泵	1	65	3	25	10	30						
	搅拌器	3	60	3	25	10	25						
	加药泵	2	65	3	25	10	30						
	鼓风机	1	75	3	25	10	40						
	环保设备风机	1	80	3	25	10	45						
北	提升泵	2	65	33	25	30	10	21.7	56.1	48.2	56	48	达标
	反洗泵	1	65	38	25	32	8						
	回流泵	1	65	43	25	33	7						
	自吸泵	1	65	48	25	34	6						
	搅拌器	3	60	53	25	34	1						
	加药泵	2	65	58	25	35	5						
	鼓风机	1	75	58	25	35	15						
	环保设备风机	1	80	65	25	36	19						
注*: 昼夜间背景值取噪声例行监测报告（编号为 ZL-Z-201225-23）中噪声监测结果最大值													
由上表噪声影响预测结果可知，在对强噪声源合理布局，并采取相应隔声、减振等措施前提下，本项目建成后东、南、西、北侧厂界噪声影响叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类昼夜间标准限值，且厂界外 50m 范围内无噪声敏感点，因此不会对声环境产生明显影响。													
4.2 声污染防治措施可行性分析													
本项目噪声主要为新增生产设备、废气治理设施风机等的运行噪声，拟采用的降噪措施主要是选用低噪声设备、安装减振垫等防治措施。针对项目可能产生的噪声污染，对项目噪声污染做以下防护措施：													
（1）隔声：本项目所有产噪设备均设置在密闭设备内，一般噪声值可降低 10~15dB(A)，本项目选取隔声降噪值为15dB(A)。													
（2）减振：在设备选型上尽量选择噪声水平低的设备，并将设备安装在符合减振要求的混凝土基础上。另外，由于机器在运转时把振动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发射噪声，采用减振和软连接等措施可减弱设备传给基础的振动，													

达到降低噪声的目的。该措施一般可降低10dB(A)。

(3) 环保设施采取隔声罩、管道柔性连接、等降噪措施，且隔声罩内部铺设开孔泡沫。风机噪声主要由空气动力性噪声、机械噪声、电动机噪声、振动低频噪声组成，其中以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声具有强度大频带宽和中、高频为主的特点。根据《多孔吸声材料研究现状与发展趋势》（中国城乡企业卫生，2016年11月第11期（总第181期））文献报道，平均孔径为2.51mm的开孔泡沫吸声材料对于频率为1000Hz的高频声波吸声系数可达到0.84，本评价要求建设单位在隔声罩内拟铺设平均孔径为2.51mm、厚度0.5cm以上的开孔泡沫，建设单位采取上述减振防噪措施后，保证室外风机隔声量达到25dB(A)以上。

(4) 管理与维护：随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，加强对高噪声设备的管理和维护，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个人防护。

综上所述，本项目采用的生产设备噪声污染防治措施综合降噪值为25dB(A)，环保设施噪声污染防治措施综合降噪值为25dB(A)，可以确保噪声厂界稳定达标。根据噪声预测结果，项目建成后四侧厂界噪声环境可以达到噪声排放标准的要求，说明本项目采用的防治措施是有效、可靠的。

4.3 监测要求

《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）相关要求，本项目噪声监测计划见下表。

表 61 噪声监测计划一览表

类别		监测位置	监测项目	监测频率
环境监测	噪声	四侧厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次

5、固体废物

5.1 固体废物产生量

本项目营运期产生的固体废弃物主要为一般固体废物和危险废物。

(1) 一般固体废物

① 栅渣

根据《环境工程设计手册（修订版）》中栅渣量的计算公式核算本项目的栅渣量。

公式如下：

$$W = (Q_{\max} \times W_1 \times 86400) / (K_z \times 1000)$$

式中：W——每日栅渣量， m^3/d ；

$Q_{\max}$ ——最大设计流量， m^3/s 。（最大设计流量为 $500m^3/d$ ）

W_1 ——栅渣量（ $m^3/10^3 \cdot m^3$ 污水），取值范围 0.01~0.1。本项目取中间值 0.055。

K_z ——生活污水流量变化系数。污水日变化系数=2.0~2.2，本项目取中间值 2.1。

根据上述公式计算得，本项目栅渣量 $0.013m^3/d$ 。根据《环境工程设计手册（修订版）》中第二编的格栅章节可知，栅渣的含水率一般为 50%，密度约为 $960kg/m^3$ ，则本项目栅渣量约 $6.833t/a$ ，委托城管定期清运。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）（2021 年 5 月 1 日起实施），栅渣属于非特定行业中产生的一般固体废物-其他废物，类别代码为 462-001-99。

②废 MBR 膜组件

为保证废水处理效率，本项目污水处理站 MBR 膜组件需每三年更换一次，更换下来的废 MBR 膜组件由设备厂家回收利用，故新增废 MBR 膜组件产生量为 $1600m^2/3a$ 。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）（2021 年 5 月 1 日起实施），废 MBR 膜组件属于非特定行业中产生的一般固体废物-其他废物，类别代码为 462-001-99。

③污泥

根据设计资料，污泥含水率按 80%，污泥由于含水率高，因此产生的含水污泥约 50%回流到水处理系统中随废水再进行生化处理，系统最终剩余污泥产生量约 $4.92t/a$ ，企业可将污泥交有资质单位进行无害化处理后用于绿化方式。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）（2021 年 5 月 1 日起实施），污泥属于非特定行业中产生的一般固体废物-有机废水污泥，类别代码为 462-001-62。

（2）危险废物

①废活性炭

本项目污水处理站异味经活性炭吸附装置吸附，根据设计资料，活性炭箱一次充装量为 0.3t，据《简明通风设计手册》P510 页有效吸附量： $q_e=0.25kg/kg$ 活性炭，活

性炭吸附量达到填充量的 80%时需进行更换，本项目 NH₃、H₂S 废气吸附量合计为 0.05358t/a，则计算得本项目吸附废气所需活性炭为 267.9kg/a，考虑到当活性炭使用时间过长时，其本身会因为老化或吸附到空气中的水分而导致吸附效果大大降低，建议活性炭更换周期为每年更换 1 次，则废活性炭产生量为 0.30528t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）中编号为 HW49 的其他废物，危废代码为 900-041-49，收集后贮存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。

②废包装桶

根据次氯酸钠药剂使用量及包装桶的规格，本项目废包装桶产生量为 0.003t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中的规定，废包装桶属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其它废物，废物代码 900-041-49。

表 62 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生情况		处置措施		最终去向
						核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
污水处理站	污水处理设施	栅渣	一般固体废物	/	462-001-99	产污系数法	6.833	/	6.833	交城管委清运
		废 MBR 膜组件		/	462-001-99		1600m ² /a	/	1600m ² /a	厂家回收利用
		污泥		/	462-001-62		4.92		4.92	交有资质单位进行无害化处理后用于绿化
		废活性炭	危险废物	HW49	900-041-01		0.30528	/	0.30528	委托有资质的单位进行处置
		废包装桶		HW49	900-041-01		0.003	/	0.003	

本项目建成后，全厂固体废物“三本账”见下表。

表 63 固体废物改扩建前后对比表 单位：t/a

类型	类别	污染物名称	现有工程产生量	本项目产生量	以新带老削减量	本项目建设完成后全厂产生量	变化情况
固体废物	一般工业固体废物	栅渣	4.10	6.833	0	10.933	+6.833
		废 MBR 膜组件	1000m ² /3a	1600m ² /3a	0	2600m ² /3a	+1600m ² /3a

		污泥	2.95	4.92	0	7.87	+4.92
	危险废物	废活性炭	/	0.30528	/	0.30528	+0.30528
		废包装桶	0.002	0.003	0	0.005	+0.003

5.2 固体废物处置情况

5.2.1 一般工业固体废物处置情况

现有一般固废间占地面积10m²，现有一般固废中栅渣产生量为4.10t/a，废MBR膜组件产生量为1000m²/3a，污泥产生量为2.95t/a，其中栅渣定期委托城管委清运，废MBR膜组件更换后厂家直接带走回收利用，污泥产生后尽快交有资质单位进行无害化处理后用于绿化，均不在现有一般固废暂存间内长期存储，现有一般固体废物存储最大占地面积约4m²，尚有6m²的存储余量，本项目产生的污染物同现有工程污染物种类及处理方式均相同，新增一般固废存储所需最大5m²，故现有一般固废暂间可进行依托。本项目产生的固体废物均有合理的处理、处置去向，不会对周围环境产生二次污染。

5.2.2 危险废物

本项目营运期危险废物的产生与处置情况如下表所示。

表 64 本项目危险废物产生、综合利用与处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-041-49	0.30528	污水处理站	固态	活性炭	活性炭	1 年	T/ln	分类桶装、危废间暂存，交由有资质单位定期清运
废包装桶	HW49	900-041-49	0.003		固态	药剂	药剂	1 个月	T/ln	

表 65 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	6m ²	20kg 桶	2t	1 季度
2		废包装桶	HW49	900-041-49		20kg 桶	0.1t	及时清运，不超过半年

①危险废物贮存设置环境影响分析

现有危废暂存间占地面积 6m²，危废暂存间建设满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，并采取防渗措施和渗漏收集措施，设置了警示标识。现有危废（废活性炭）计划存放总占地面积约为 1.2m²。本项目产生的危险废物较少，现有危废间剩余空间可满足本项目危废暂存及分区要求，故现有危废暂间可进行依托。

②运输过程环境影响分析

本项目危险废物从产生环节由人工运送到储存场所，运送过程中危废使用桶装，加盖密闭运送，产生场所与贮存场所距离较近，危废间、室内通道及运输地面应采取硬化和防腐防渗措施，产生泄漏的可能性很小；万一发生撒漏，由于危险废物运输量小，院内采取了硬化和防渗措施，可确保及时进行收集。因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均将影响控制在室内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质的单位进行处置，本项目产生的危险废物类别均应在相应资质的单位经营范围内，且处理能力应能满足本项目的需求，在满足以上条件下，本项目委托处理危险废物不会产生显著的环境影响。

综上，本项目产生各项固废均加强管理，分类回收处理，认真落实上述各项处置方法，则该项目产生的固体废弃物不会对环境产生影响。

6、环境风险

6.1 风险调查

根据本项目使用的原辅材料、产生的各类污染物的理化性质，确定本项目主要的危险物质为次氯酸钠，厂区内不存储，主要在加药装置内存放。本项目危险物质最大暂存量、分布情况及与临界量比值（Q 值）见下表。

表 66 本项目危险物质情况一览表

序号	名称	危险特性	最大暂存量*	临界量	Q 值
1	次氯酸钠 (10%)	不燃，不稳定，具有毒性，腐蚀性	0.075*	5	0.015
合计					0.015

注*：本项目不存储次氯酸钠，根据单次加药量考虑加药管道内的次氯酸钠的存储量。

6.2 环境风险识别

本项目的环境风险识别情况见下表。

表 67 本项目环境风险识别

风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境因素
加药管道	次氯酸钠	泄漏	管道破裂造成药剂泄露，泄露的物料溢流后进入地表水，垂直入渗	地表水、地下水环境、土壤环境

6.3 环境风险影响途径

①大气环境风险分析

本项目所用的次氯酸钠不燃，且所用浓度较低为 10%，当加药装置管道破损发生泄漏时，不会引发火灾，仅散发出少量刺激性异味，不会对大气环境产生明显影响。

②地表水环境风险分析

本项目次氯酸钠污水处理站加药装置内单次加药量为 0.075t，若储药桶破裂，次氯酸钠溶液会流入 MBR 一体机内缺氧池和好氧池内，不会外溢。若在反洗过程中管道破裂，次氯酸钠溶液通过管道破裂处泄漏，这一过程可以被操作人员及时发现，发现后立即停泵，并处理管道破裂处。少量泄漏的次氯酸钠溶液不会流出设备间，不会对地表水环境造成不利影响。

6.4 环境风险防范措施

公司风险事故隐患为危险物质引发的泄漏事故以及火灾引发的伴生/次生事故，为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，在现有安全管理的基础上增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓公司在建设、运行过程中对环境的潜在威胁，建设单位应对技术、工艺、管理等方面采取综合防范措施。

①为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的安全管理制度，应从制度上对环境风险予以防范，对于各类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施。

②各类物料进厂验收要注意生产日期，检验包装是否有泄漏处，轻装轻卸。

③各类物料应储于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，防止阳光直射。

④提高生产及管理人员的技术水平，避免人员失误，加强培训。

⑤按照相关要求配备一定数量的应急设施及消防器材，在污水处理站设置灭火器、消防沙、应急桶等。

⑥选用性能可靠的储药桶、加药管等，加强设备设施的维护与管理；

⑦制定操作规程，规范操作人员的行为，穿戴合格的防护用品作业，防范事故的发生；

⑧次氯酸钠溶液进入项目厂址后，在注入储药桶、反洗 MBR 膜等环节，操作人员全程监控，防止泄漏事故的发生；一旦发生次氯酸钠溶液少量泄漏时，立即采用吸附棉、消防沙将地面和容器上沾附的废液吸附干净，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理，大量泄漏时，采用隔膜泵将其抽至应急桶内，确保不会进入土壤、地表水及地下水环境。

⑨本项目污水处理站调节池已按照污染防治技术要求等效黏土防渗 $M_b \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm$ /进行建设。本项目设计的污水处理站将位于地上，箱体为钢板防渗，箱底设置混凝土防渗防渗；调节池为钢混结构，并在表面进行防渗处理，但由于本项目区域工程地质条件差，容易出现不均匀沉降导致池体及沟槽的开裂，故建设单位在调节池内嵌置了玻璃钢。在采取上述防渗措施的情况下，若发生泄漏，污染物不会入渗到地下含水层，地下水、土壤环境风险可控。

2) 危险废物储存在危废暂存间内，危废暂存间建设、储存、转运等严格按照《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，危废间地面、裙角应涂布环氧树脂漆做防腐防渗等，建设单位定应定期检查贮存设施及贮存容器是否完好，转运过程应严格把控，做好密封，严防泄漏。

6.5 应急预案编制

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部环办[2014]34 号）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40 号）要求的及时对全厂突发环境事件应急预案进行修订，并上报所在环保部门备案。

7、环境效益及环保投资

本项目的建成可处理栖凤南里小区产生的生活污水，处理达标后回用于农业灌

溉，减少了污染物外排环境，削减了区域水环境污染物排放总量，有利于农村水环境的改善，具有积极的环境正效益。

本项目总投资为 436.1835 万元，其中环保投资约为 436.1835 万元，占工程总投资的 100%，具体环保投资见下表。

表 68 项目环保投资一览表

项目	环保措施内容	环保投资（万元）
施工期	废气、噪声防治	0.5
废气污染防治	活性炭吸附装置+15m 高 P2 排气筒	10
废水污染防治	MBR 一体化污水处理设备（处理工艺为“调节池+AAO+MBR”）	425
噪声防治	主要噪声源采取基础减振、厂房隔声、风机设隔声罩等降噪措施	0.13
环境风险	消防沙、吸附棉等	0.5
排污口规范化	新增废水、废气排污口进行规范化设置	0.0535
合计		436.1835

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		P2 排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	对调节池加盖密封，MBR 一体机的厌氧池、缺氧池、好氧池、膜池为封闭结构，异味气体经管道收集引至活性炭吸附装置（装填量：0.3t，每年更换一次）处理后，通过 15 米高排气筒 P2 排放	《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）
地表水环境		DW001（污水总排口）	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、氨氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、动植物油、色度	污水经“调节池+AAO+MBR（包括厌氧池、缺氧池、好氧池、膜池）”处理后，排入西河筒灌渠，回用于农田灌溉	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）C 标准
声环境		厂界（鼓风机、水泵、环保设备风机等）	噪声	采取选用低噪设备、基础减振、厂房隔声、距离衰减等减振降噪措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
固体废物		本项目产生的固体废物主要包括一般固体废物及危险废物，其中一般固体废物包括栅渣、废 MBR 膜及污泥，栅渣、废 MBR 膜暂存于 10m ² 一般固废暂存间内，栅渣委托城管委定期清运处理，废 MBR 膜由设备厂家负责更换并回收，污泥交有资质单位进行无害化处理后用于绿化；危险废物包括废活性炭及废包装桶，暂存于 6m ² 危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理			
环境风险防范措施		①选用性能可靠的储药桶、加药管等，加强设备设施的维护与管理； ②制定操作规程，规范操作人员的行为，穿戴合格的防护用品作业，防范事故的发生； ③次氯酸钠溶液进入项目厂址后，在注入储药桶、反洗 MBR 膜等环节，操作人员全程监控，防止泄漏事故的发生； ④一旦发生次氯酸钠溶液泄漏，应立即采取有效措施处理，确保不会进入土壤、地表水及地下水环境			
其他环境管理要求		1、排污口规范化 ①本项目污水处理设施处理规模为 500t/d，按照天津市环境保护局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）以及《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57 号）中的相关要求，排污口规范化与主体工程必须同时进行。 a.排污单位已按照国家标准 GB15562.1-1995 和 GB45562.2-1995 的要求，在污水处理设施出水排放口和废气排放口的位置竖立标志牌。 b.采样点能满足采样要求。			

	c.建设单位须根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）定期开展自行监测。 d.废水排放量大于100吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。 ②本项目新设1根15m高P2排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台，当采样平台设置在离地面高度≥ 5米的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯，在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。 ③按照《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通》，并根据当地管理部门要求进行污染源自动监控系统的建设。 2、排污许可制度 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号)和《环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》(环评[2016]95号)，建设单位应做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制度有机衔接相关工作。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令 第11号），本项目属于“四十一、水的生产和供应业 46—99—污水处理及其再生利用 462—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，建设单位应在本项目启动生产设施或发生实际排污之前申请取得排污许可证。 3、环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发）等文件要求，本项目竣工后，应对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可适当延期，但最长不得超过 12 个月。 4、环境管理 ①做好环保设施管理和维修监督工作，建立并管理好环保设施的档案，保证环保设施按照设计要求运行，杜绝擅自拆除和闲置不用环保设施的现象发生； ②确保全厂各类污染物稳定达标排放，并落实好污染源日常监测计划。
--	--

六、结论

综上所述，中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目符合区域土地利用规划，符合区域发展规划，在严格执行有关环保法规，认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，其所排放的各种污染物可做到达标排放，对周围环境的影响可控制在一定程度和范围内，本项目的建成可处理栖凤南里小区产生的生活污水，处理达标后回用于农业灌溉，减少了污染物外排环境，削减了区域水环境污染物排放总量，有利于农村水环境的改善，具有积极的环境正效益。因此从环保角度论证，本项目的建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	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
一般工业 固体废物	栅渣	4.10	/	/	6.833	/	10.933	+6.833
	废MBR膜组件	1000m ² /3a	/	/	1600m ² /3a	/	2600m ² /3a	+1600m ² /3a
	污泥	2.95	/	/	4.92	/	7.87	+4.92
危险废物	废活性炭	/			0.30528		0.30528	+0.30528
	废包装桶	0.002	/	/	0.003	/	0.005	+0.003

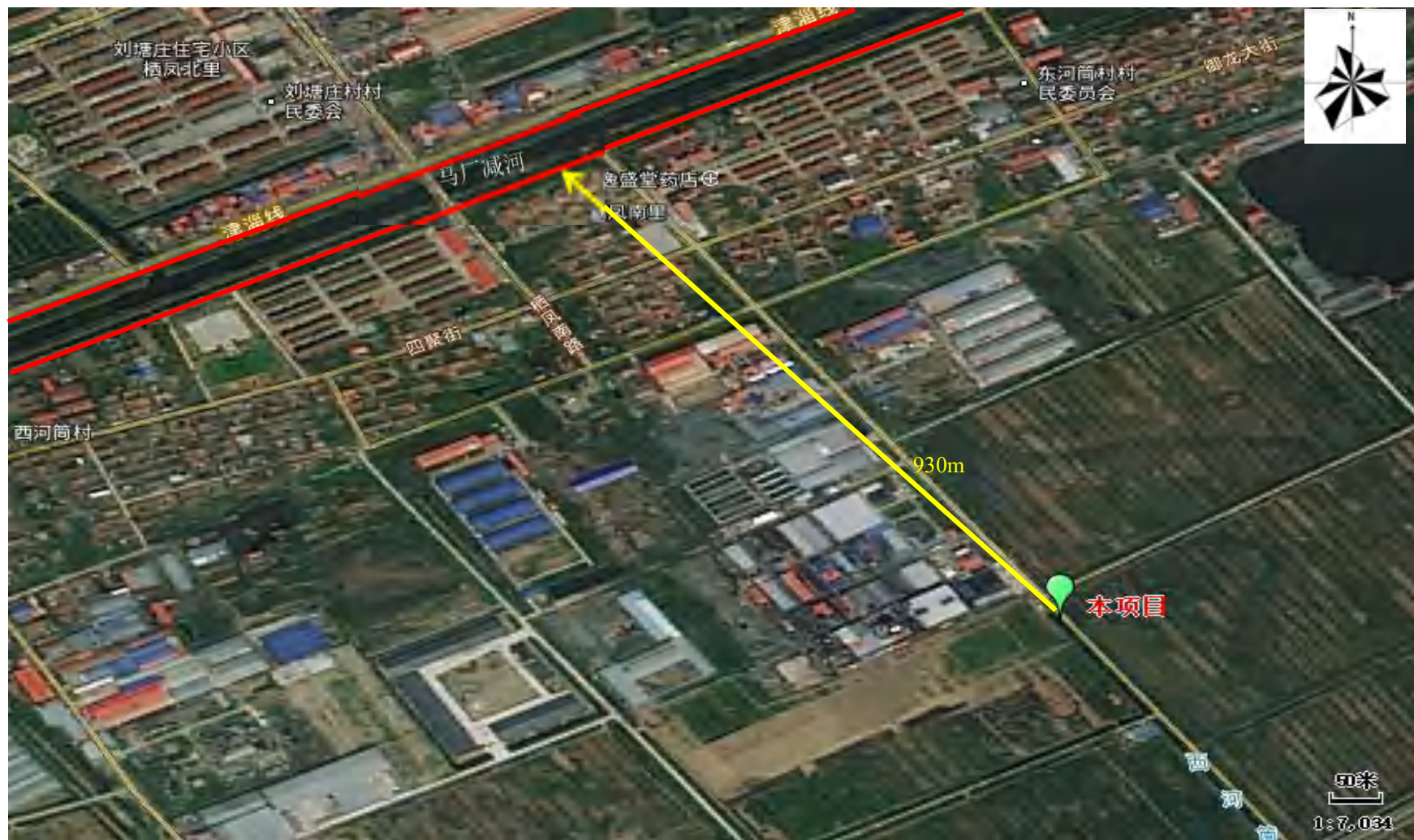
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 本项目地理位置图



附图 2 项目周边环境示意图



附图 3-1 本项目与永久性保护生态区域“马厂减河”生态红线区相对位置图



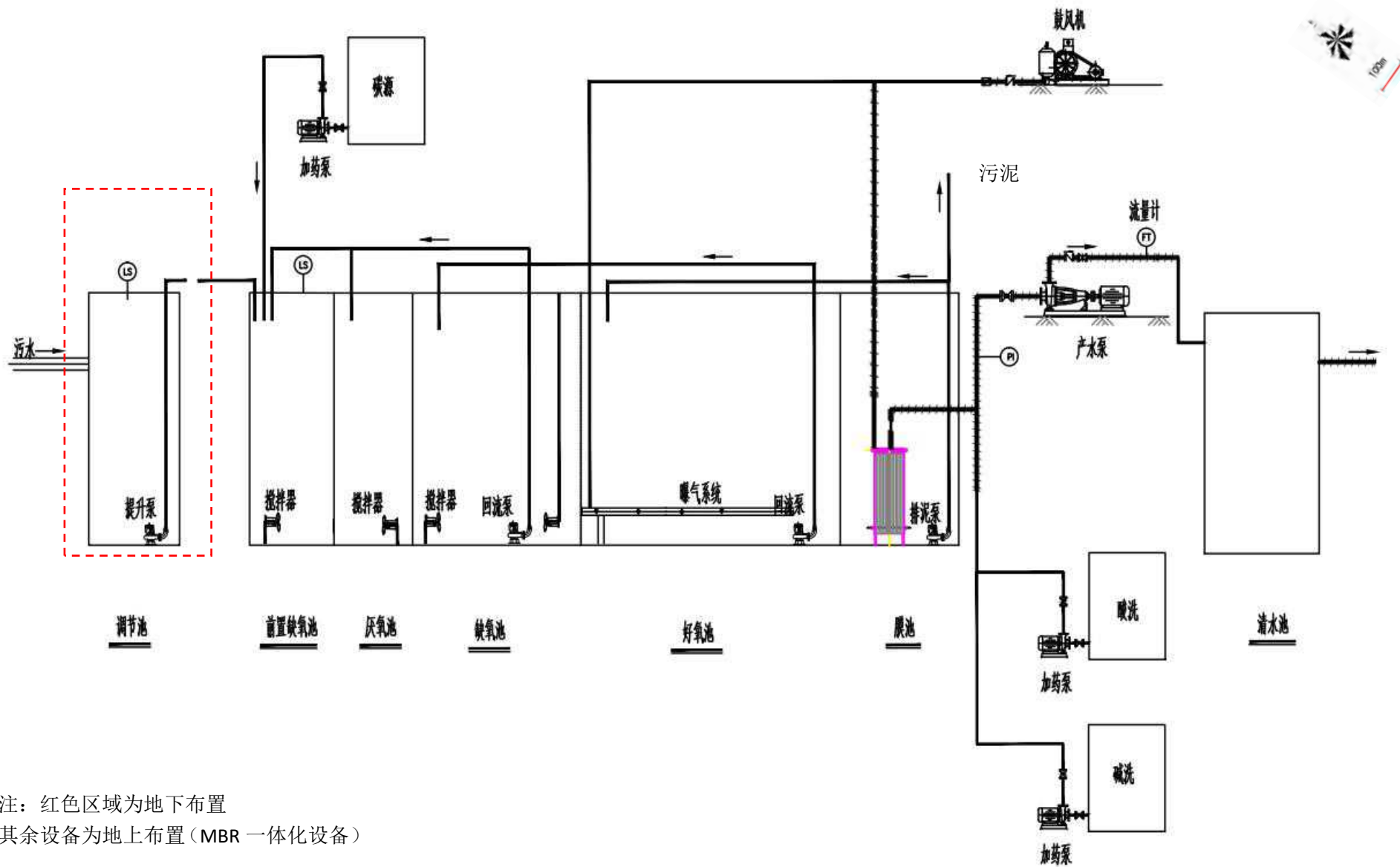
附图 3-2 本项目与永久性保护生态区域“独流减河”生态红线区相对位置图



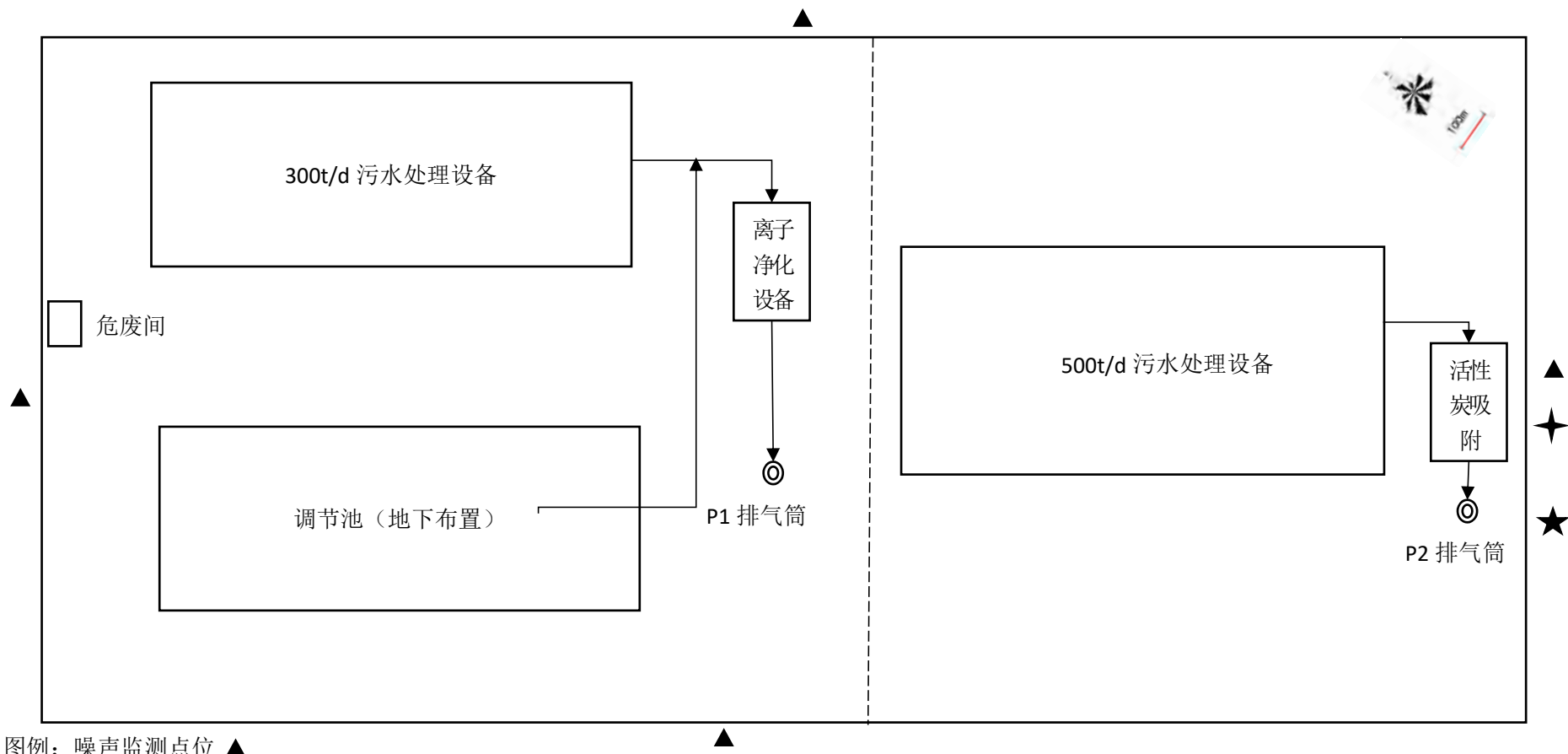
附图 3-2 本项目与永久性保护生态区域“北大港水库”生态红线区相对位置图



附图 4 本项目收水范围图



附图 5 本项目污水处理设备平面布置图



图例：噪声监测点位 ▲

废气监测点位 ◎

300t/d 污水处理站废水排口 ★

500t/d 污水处理站废水排口 ★

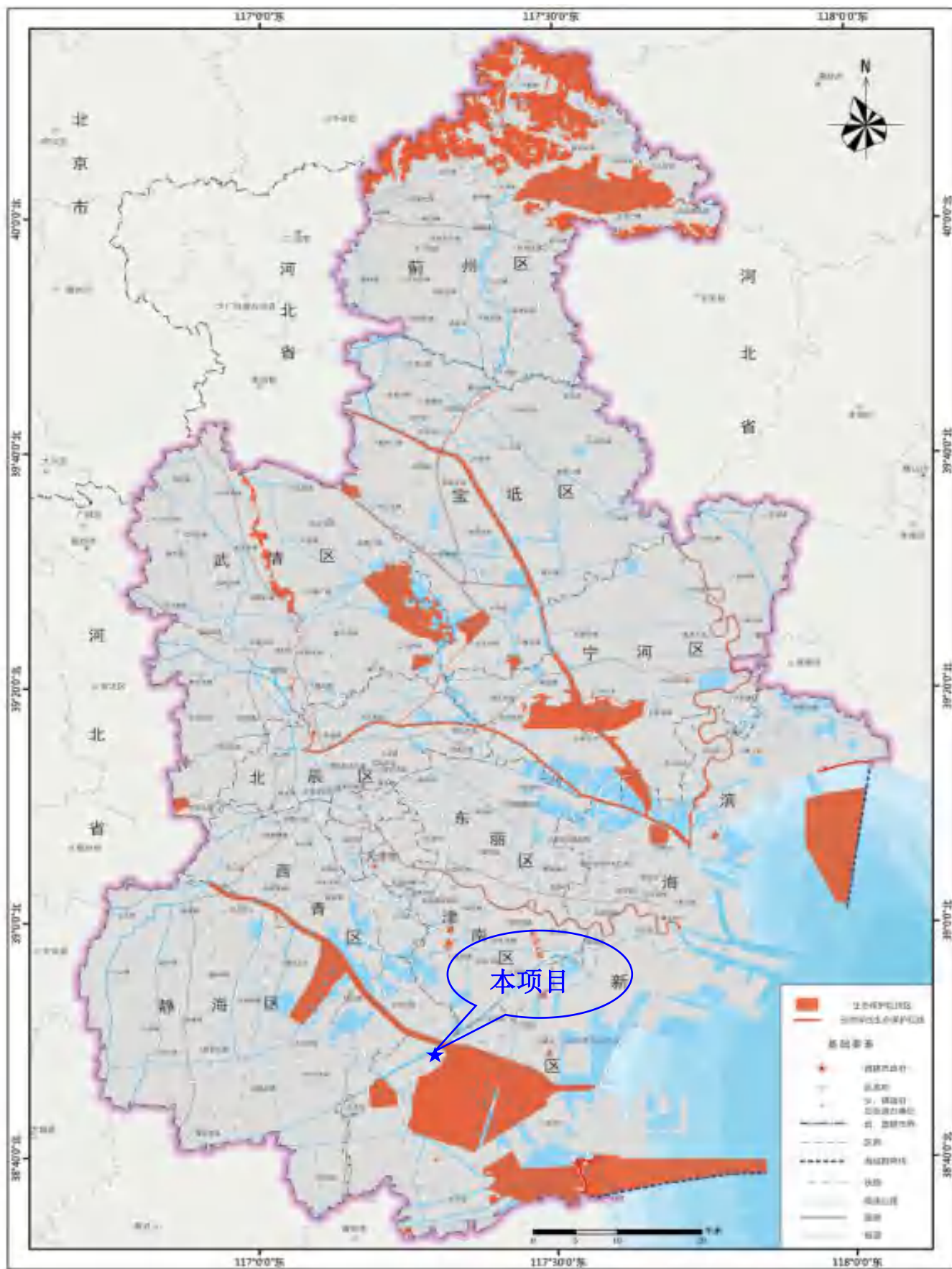
附图 6 厂区总平面布置示意图



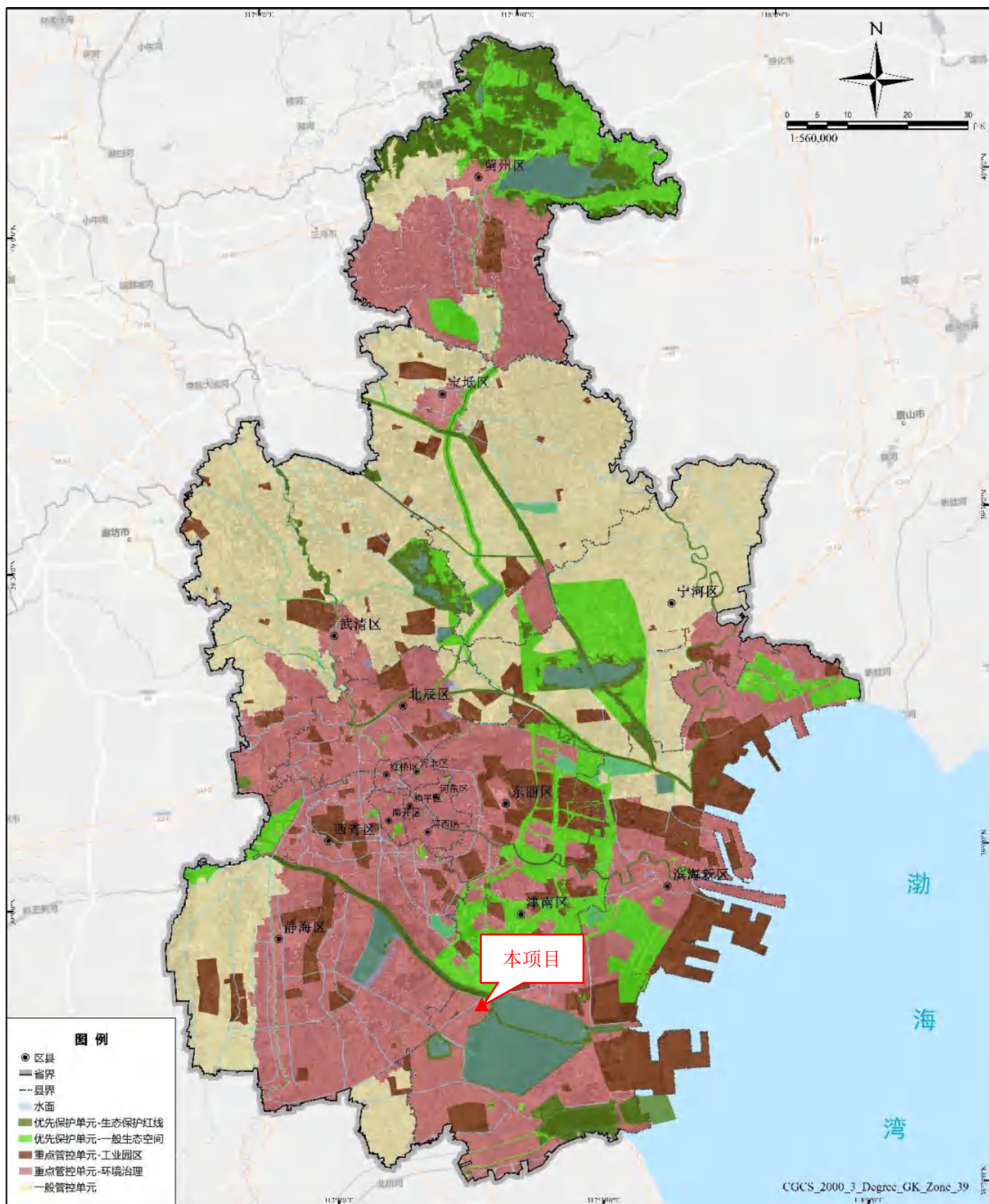
附图 7 本项目周边 500m 大气评价范围示意图



附图 8 中塘镇镇水系连通示意图



附图9 本项目与天津市生态保护红线相对位置图



附图 10 天津市环境管控单元分布图

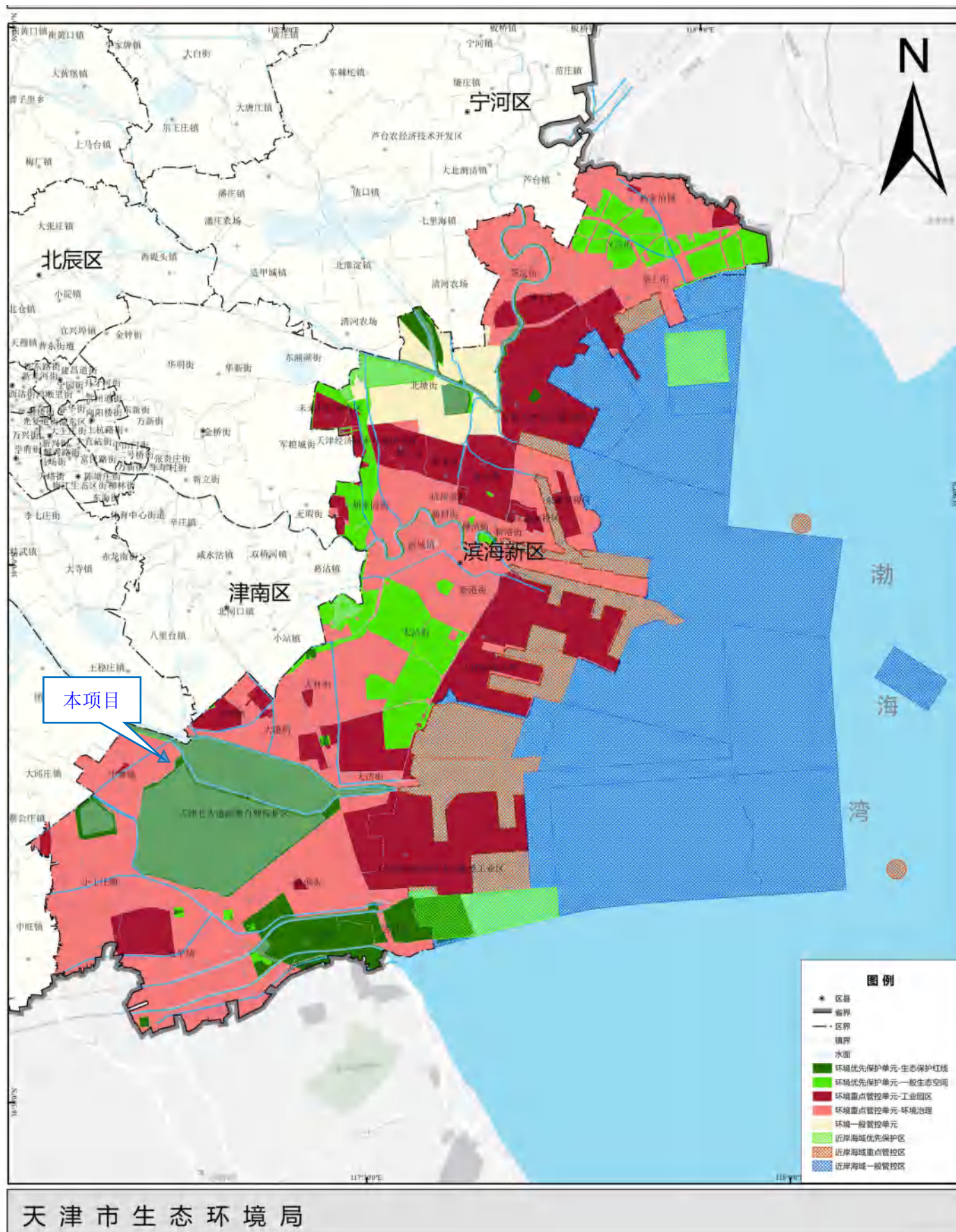
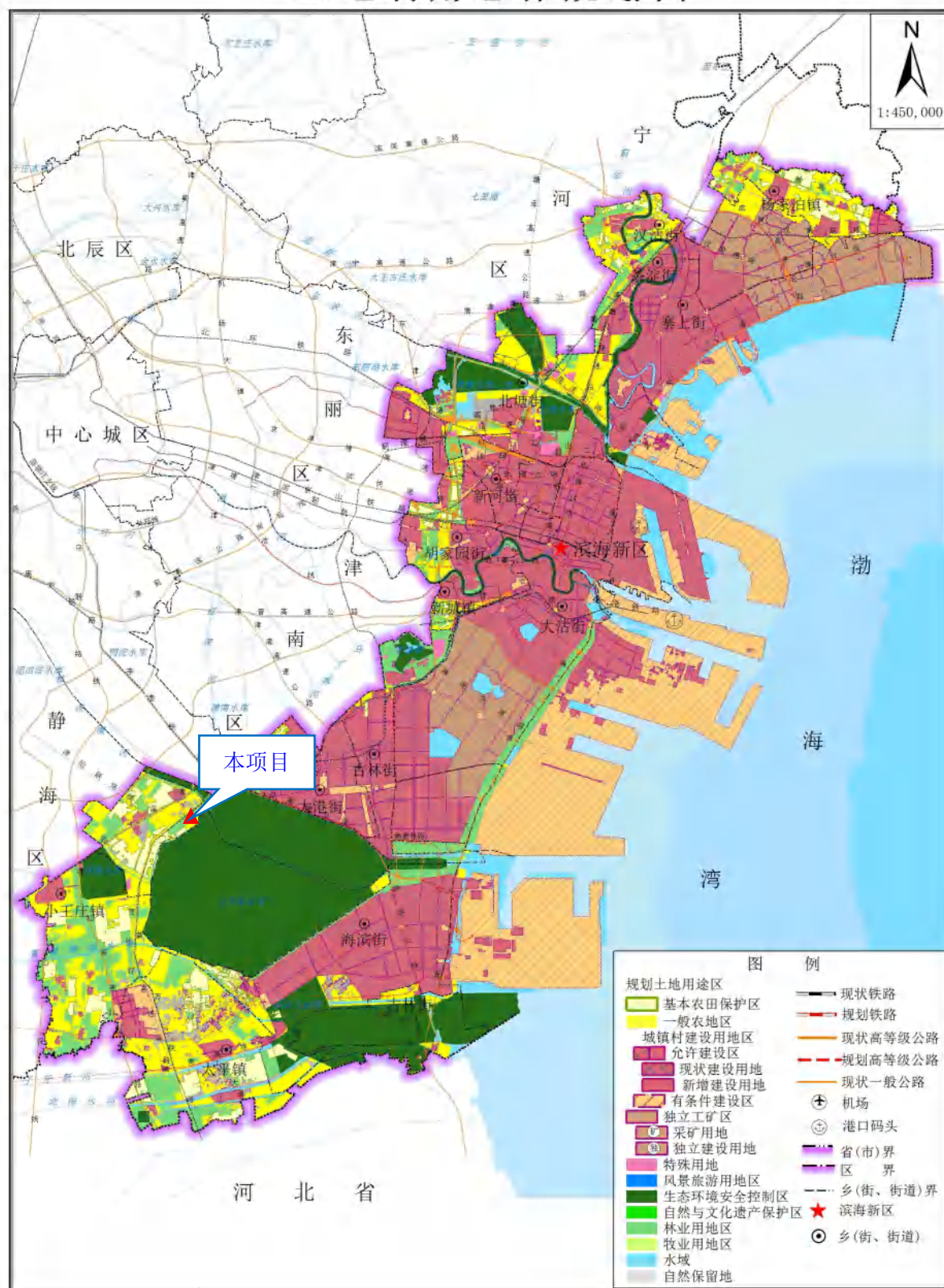


图 11 滨海新区“三线一单”生态环境分区管控图

土地利用总体规划图



附图 12 天津市滨海新区土地利用总体规划图

天津市滨海新区农业农村委员会文件

津滨农委发〔2019〕108号

关于下达中塘镇栖凤南里污水处理站 建设项目计划的通知

中塘镇人民政府：

你镇《关于中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目的请示》收悉，经区农业农村委、区政府政务服务办公室、区财政局、区生态环境局、区水务局、市规自局滨海分局和有资质的第三方评估机构共同对你镇申报项目进行审核、研究，农村生活污水处理设施建设项目已经确定。

现将栖凤南里污水处理站安装 500 吨一体化项目计划下达给你镇。请严格履行相关手续，按照相关规定进行建设，确保

2020 年 6 月底前完工，确保建成后的生活污水处理设施能够正常运行。

附件：中塘镇栖凤南里农村生活污水处理设施建设项目计划
表



（此件依申请公开）

抄送：区财政局。

天津市滨海新区农业农村委员会办公室 2019 年 11 月 4 日印发

附件：

中塘镇栖凤南里农村生活污水处理设施 建设项目计划表

村（居）	总投资	处理能力（t/d）	污水管网	
	（万元）		管径	长度（m）
栖凤南里	436.1835	500	DN315	598.79
			D1500	75.49

土地证明

中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目位于天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南 600 米，该项目建设地址用地性质为建设用地，占地面积 99 平方米，符合土地利用总体规划，允许该项目建设。

特此证明！

该证明仅限于办理环保手续。

天津市滨海新区中塘镇人民政府



2021 年 6 月 15 日

建设项目环境影响登记表

填表日期: 2021-01-11

项目名称	中塘镇栖凤南里2017年清污村庄提升工程污水治理建设项目		
建设地点	天津市直辖市滨海新区栖凤南里小区南侧	占地面积 (平方米)	174.72
建设单位	天津市滨海新区中塘镇人民政府	法定代表人	耿庆辉
联系人	马蓬勃	联系电话	
项目投资(万元)	228.87	环保投资(万元)	15
拟投入生产运营日期	2018-03-16		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目,属于第95 污水处理及其再生利用项中其他(不含提标改造项目;不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用;不含仅建设沉淀池处理的)。		
建设内容及规模	其中栖凤南里污水处理站处理规模为300t/d, 配套建设DN1200污水管道50m, 配制一套等离子除臭设备及15m高排气筒		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施: 恶臭气体采取除臭措施后通过15m高排气筒排放至外环境
	废水 生活污水		生活污水 有环保措施: 生活污水采取一体化处理设施措施后通过出水管排放至灌溉渠
	固废		环保措施: 定期由运营单位转运处理
	噪声		有环保措施: 选用低噪声设备、安装减振措施,设置独立的隔声房并加装隔音棉
承诺:天津市滨海新区中塘镇人民政府 耿庆辉承诺所填写各项内容真实、准确、完整,建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由天津市滨海新区中塘镇人民政府, 耿庆辉 承担全部责任。			
备案回执: 该项目环境影响登记表已经完成备案, 备案号: 202112011600000272。			

固定污染源排污登记回执

登记编号：hb120100500002148P001Z

排污单位名称：中塘镇栖凤南里污水处理站

生产经营场所地址：天津市滨海新区中塘镇东河筒村

统一社会信用代码：



登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2021年05月13日

有效期：2020年03月06日至2025年03月05日

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

农田灌溉证明

西河筒村周边的农田类型主要为水浇地，以种植冬小麦和玉米为主，需灌溉农田面积约 4800 亩，目前主要由西河筒罐渠引水进行灌溉。

天津市滨海新区中塘镇人民政府

2021 年 6 月 15 日



说 明

西河筒灌渠位于天津市滨海新区中塘镇河西片区，主要功能为农田灌溉引水干渠，西河筒灌渠河道起点为深槽河，终点为栖凤南里污水处理站，整体长度 2.74km，现状上口平均宽 15m，有效水深 2.5m，西河筒灌渠的有效储水容积约为 100000m³。深槽河北侧设有水闸，农灌期西河筒灌渠自深槽河引水，用于农田灌溉，与周边河道不连通。

该说明仅限于办理环评手续。

天津市滨海新区中塘镇人民政府

2021 年 6 月 15 日





国佳检测
GUOJIAJIANCE



合同/协议编号: HJ2020C0131

检测报告

报告编号: HJ2021061905-2

委托单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

受检单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

项目名称: 中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测

项目类别: 废水

天津国佳检验检测有限公司

2021年07月08日



检测报告

一、基本信息

委托单位	中塘镇栖凤南里污水处理站		
受检单位	中塘镇栖凤南里污水处理站		
受检单位地址	天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南 600 米		
项目名称	中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测		
采样日期	2021.06.19	分析日期	2021.06.19~2021.06.24

二、检测方法依据

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/编号	检出限
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年第三篇、第一章、六、(二) 便携式 pH 计法	便携式 pH 计 /PH-220W/XC-12	—
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管/50ml	4 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 /TU-1901 /LH-05	0.025 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	双光束紫外可见分光光度计 /TU-1901 /LH-05	0.01 mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》 HJ 636-2012	双光束紫外可见分光光度计 /TU-1901 /LH-05	0.05 mg/L
五日生化需氧量(BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱/BJPX-200/LH-16 溶解氧测定仪/JPSJ-605F/LH-26	0.5 mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲 蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	双光束紫外可见分光光度计 /TU-1901 /LH-05	0.05 mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红 外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪/OIL490/LH-14	0.06 mg/L



检测方法依据（续）

报告编号：HJ2021061905-2

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/编号	检出限
色度	《水质色度的测定》 GB/T 11903-1989	—	—
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平（十万/万分之一双量程） / ES2055B / LH-06 电热鼓风干燥箱/101-00A /LH-28	4 mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管 发酵法》HJ 347.2-2018	恒温恒湿培养箱 /HWS-250B /WSW-04 生化培养箱 /BJPX-200/WSW-03	20 MPN/L

三、检测结果

采样点位	样品编号	检测项目	样品状态	单位	检测结果
300 吨污水处理设施出口	B-210619HJ06-1	pH 值	无色、微油、 无异味、无油 膜	无量纲	7.73
		化学需氧量		mg/L	34
		氨氮		mg/L	0.892
		总磷		mg/L	0.08
		总氮		mg/L	3.65
	B-210619HJ07-1	阴离子表面活性剂		mg/L	0.05L
	B-210619HJ08-1	动植物油类		mg/L	0.14
	B-210619HJ09-1	色度		度	15
	B-210619HJ10-1	悬浮物		mg/L	7
	B-210619HJ11-1	五日生化需氧量 (BOD ₅)		mg/L	4.8
	B-210619HJ12-1	粪大肠菌群		mg/L	<20

备注：***L 表示该项目检测数于其检出限，其中***表示该项目检出限，L 表示低于。



检测结果（续）

报告编号：HJ2021061905-2

采样点位	样品编号	检测项目	样品状态	单位	检测结果
300 吨污水处理设施进口	B-210619HJ13-1	pH 值	浅灰、浑浊、有异味、无油膜	无量纲	7.91
		化学需氧量		mg/L	263
		氨氮		mg/L	15.4
		总磷		mg/L	3.10
		总氮		mg/L	22.1
	B-210619HJ14-1	阴离子表面活性剂		mg/L	0.17
	B-210619HJ15-1	动植物油类		mg/L	0.28
	B-210619HJ16-1	色度		度	50
	B-210619HJ17-1	悬浮物		mg/L	65
	B-210619HJ18-1	五日生化需氧量 (BOD ₅)		mg/L	33.7
	B-210619HJ19-1	粪大肠菌群		mg/L	2.0×10 ⁵

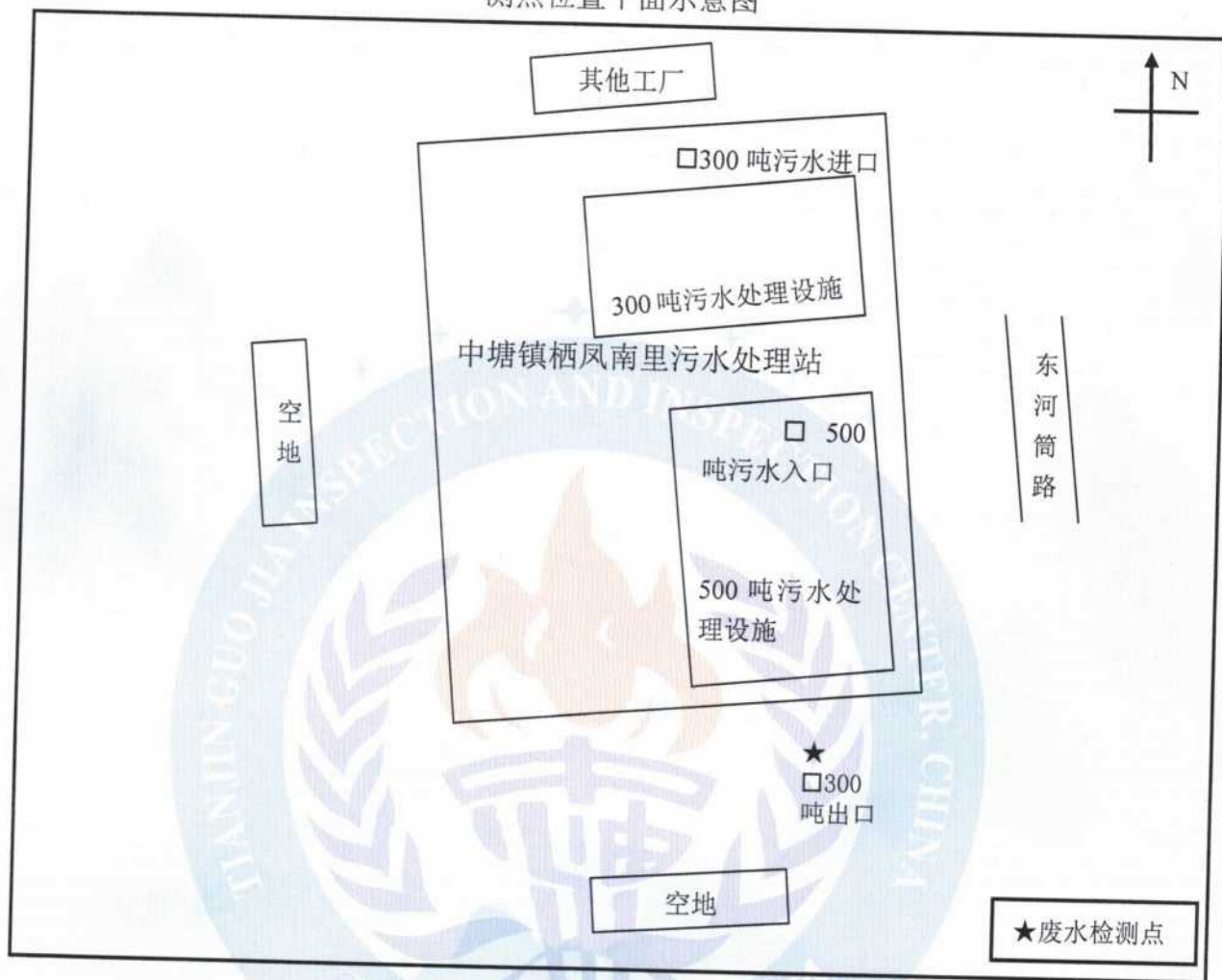
备注：***L 表示该项目检测数于其检出限，其中***表示该项目检出限，L 表示低于。

本页以下空白



四、附图

测点位置平面示意图



本次报告内容到此结束

编制人: 唐丽青

审核人: 马晓硕

批准人: 郑元权



180212050142

合同/协议编号: HJ2020C0131

检测报告

报告编号: HJ2021061905-3

委托单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

受检单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

项目名称: 中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测

项目类别: 废气

天津国佳检验检测有限公司

2021年07月08日



检测报告

一、基本信息

委托单位	中塘镇栖凤南里污水处理站		
受检单位	中塘镇栖凤南里污水处理站		
受检单位地址	天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南 600 米		
项目名称	中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测		
采样日期	2021.06.19	分析日期	2021.06.19

二、检测方法依据

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/编号	检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	智能双路烟气采样器/HYCQ-2/CY-10 自动烟尘烟气测试仪/HY-8051H/CY-09 双光束紫外可见分光光度计/TU-1901 /LH-05	0.25 mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)第五篇、第四章、十(三)亚甲基蓝分光光度法(B)	智能双路烟气采样器/HYCQ-2/CY-10 自动烟尘烟气测试仪/HY-8051H/CY-09 双光束紫外可见分光光度计 /TU-1901 /LH-05	0.002 mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	自动烟尘烟气测试仪/HY-8051H/CY-09 真空箱气袋采集器/HY-C2/CY-22	—

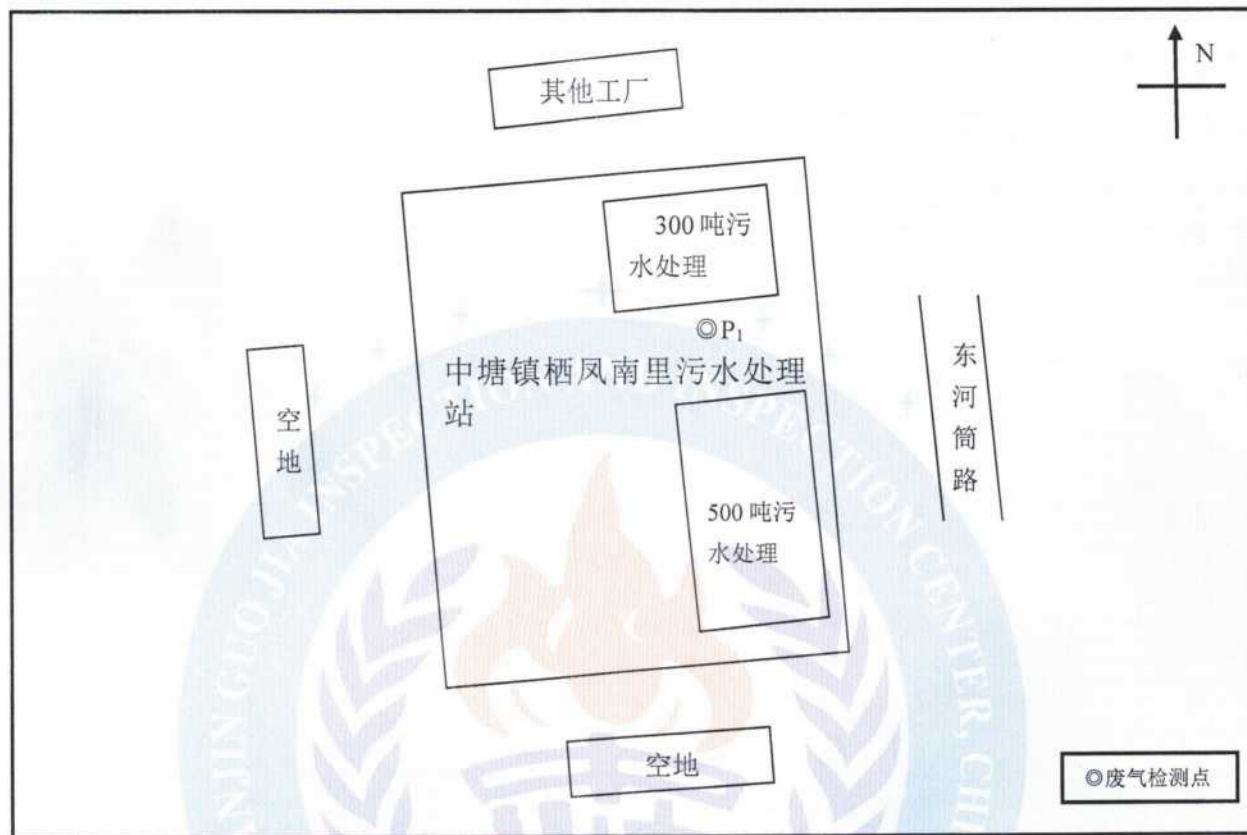
三、检测结果

采样位置	P ₁ 排气筒					
企业提供信息	净化设备名称	等离子除臭				
	排气筒高度（m）	15	测点截面积（m ² ）	0.1963		
	燃料种类	—	测试负荷（%）	80		
检测项目	样品编号	样品状态	检测结果			
			单位	浓度	标干流量（m ³ /h）	排放速率（kg/h）
氨	B-210619HJ34-1	吸收管完好	mg/m ³	0.59	5610	3.31×10 ⁻³
硫化氢	B-210619HJ39-1	吸收管完好	mg/m ³	0.084	5610	4.71×10 ⁻⁴
臭气浓度	B-210619HJ01-1	气袋完好	无量纲	549	5610	—



四、附图

测点位置平面示意图



本次报告内容到此结束

编制人: 唐丽青

审核人: 马晓硕

批准人: 郑永权



国佳检测
GUOJIAJIANCE



180212050142

合同/协议编号: HJ2020C0131

检测报告

报告编号: HJ2021061905-4

委托单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

受检单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

项目名称: 中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测

项目类别: 废气

天津国佳检验检测有限公司

2021 年 07 月 08 日



检测报告

一、基本信息

委托单位	中塘镇栖凤南里污水处理站		
受检单位	中塘镇栖凤南里污水处理站		
受检单位地址	天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南 600 米		
项目名称	中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测		
采样日期	2021.06.19	分析日期	2021.06.19

二、检测方法依据

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/编号	检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	数字式风速计/GM8902/XC-15 综合智能大气采样器 /HY-1201/CY-01/CY-02/CY-03/CY-04 双光束紫外可见分光光度计/TU-1901 /LH-05	0.01 mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)第三篇、第一章、十一(二)亚甲基蓝分光光度法(B)	数字式风速计/GM8902/XC-15 综合智能大气采样器 /HY-1201/CY-01/CY-02/CY-03/CY-04 双光束紫外可见分光光度计/TU-1901 /LH-05	0.001 mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	数字式风速计/GM8902/XC-15 真空瓶/3L	—

三、气象条件

检测项目	天气情况	气温(℃)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
氨	晴	26.5	101.13	东	2.27
硫化氢	晴	26.5	101.13	东	2.23
臭气浓度	晴	26.5	101.13	东	2.27



四、检测结果

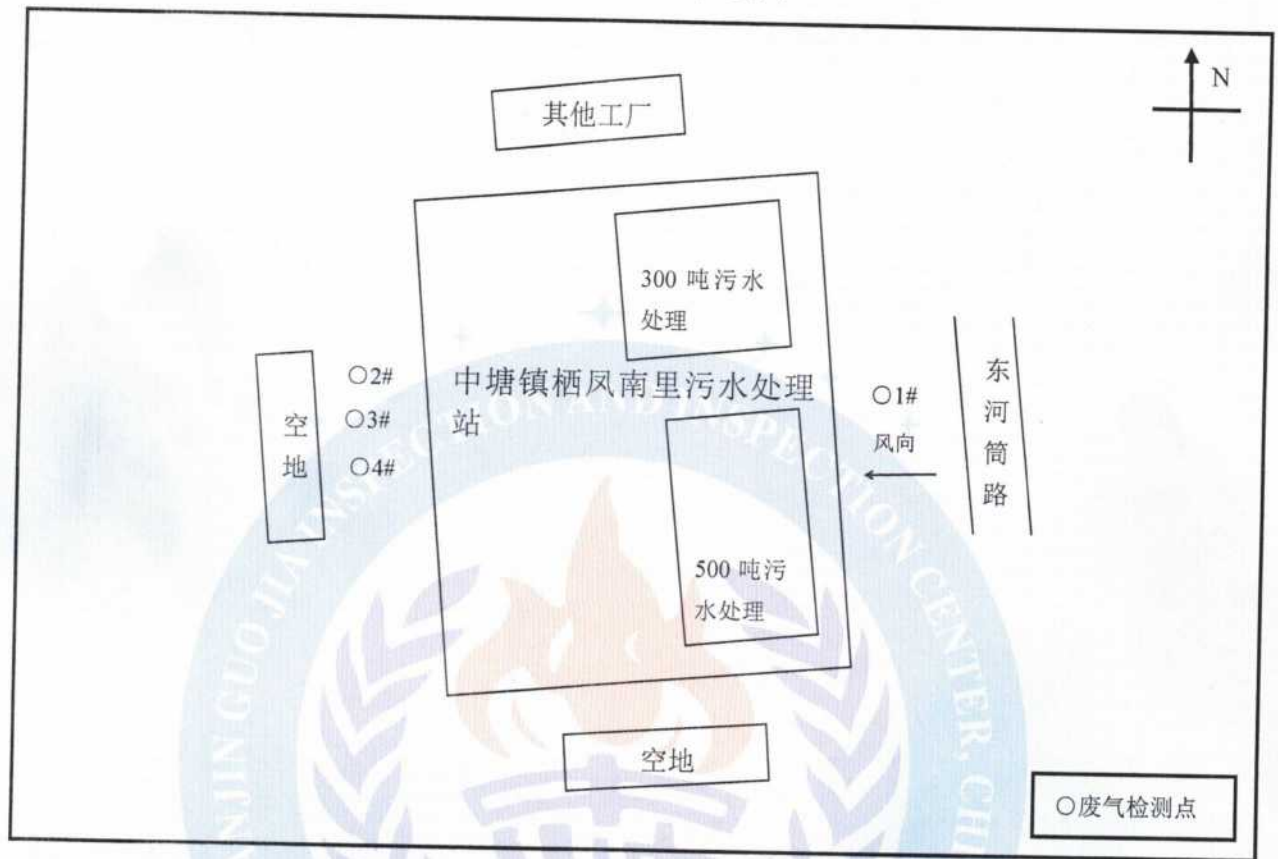
检测项目	采样点位	样品编号	样品状态	单位	检测结果
氨	厂界外上风向 1#	B-210619HJ35-1	吸收管完好	mg/m ³	0.03
	厂界外下风向 2#	B-210619HJ36-1			0.05
	厂界外下风向 3#	B-210619HJ37-1			0.09
	厂界外下风向 4#	B-210619HJ38-1			0.04
硫化氢	厂界外上风向 1#	B-210619HJ40-1	吸收管完好	mg/m ³	0.010
	厂界外下风向 2#	B-210619HJ41-1			0.015
	厂界外下风向 3#	B-210619HJ42-1			0.017
	厂界外下风向 4#	B-210619HJ43-1			0.016
臭气浓度	厂界外上风向 1#	B-210619HJ02-1	真空瓶完好	无量纲	<10
	厂界外下风向 2#	B-210619HJ03-1			<10
	厂界外下风向 3#	B-210619HJ04-1			<10
	厂界外下风向 4#	B-210619HJ05-1			<10

本页以下空白



五、附图

测点位置平面示意图



本次报告内容到此结束

编制人: 唐丽青

审核人: 马晓硕

批准人: 郑永权



合同/协议编号: HJ2020C0131

检 测 报 告

报告编号: HJ2021061905-1

委托单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

受检单位: 中塘镇栖凤南里污水处理站

项目名称: 中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测

项目类别: 噪声

天津国佳检验检测有限公司

2021 年 07 月 08 日



报告编号: HJ2021061905-1

检测报告

一、基本信息

委托单位	中塘镇栖凤南里污水处理站				
受检单位	中塘镇栖凤南里污水处理站				
受检单位地址	天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南 600 米				
项目名称	中塘镇栖凤南里污水处理站环境检测				
检测日期	2021.06.19	检测项目	厂界噪声	检测点数 (个)	4

二、检测方法依据

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计/AWA5688/XC-20 声校准器/AWA6022A/XC-17 数字式风速计/GM8902/XC-15

三、气象条件

日期	频次	天气情况	风速(m/s)
2021.06.19	昼间一次	晴	2.27
	夜间一次	晴	2.53

四、检测结果

测点号	测点位置	检测日期时间	主要声源	检测结果 dB(A)
1	项目东厂界外 1 米	2021.06.19 9:22	生产	54.8
2	项目南厂界外 1 米	2021.06.19 9:28	生产	53.2
3	项目西厂界外 1 米	2021.06.19 9:32	生产	52.7
4	项目北厂界外 1 米	2021.06.19 9:38	生产	56.1

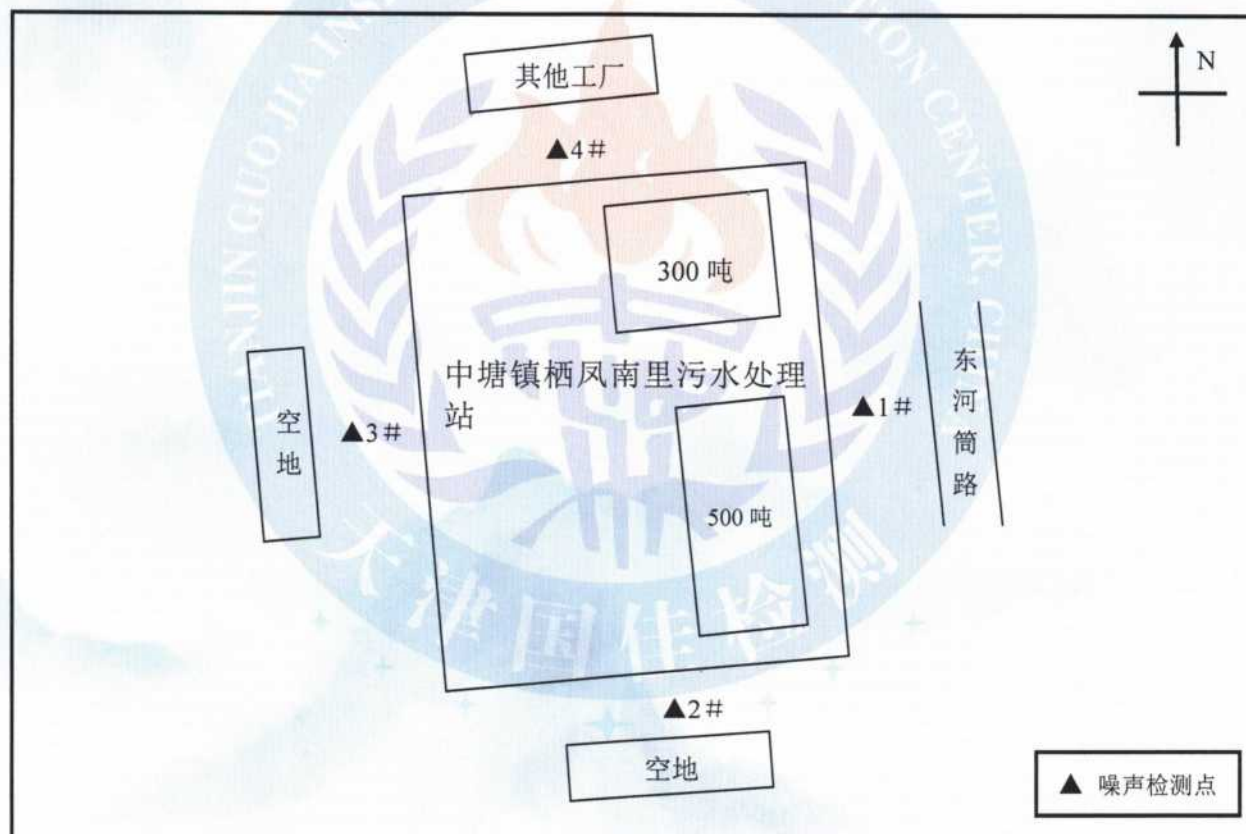


检测结果 (续)

测点号	测点位置	检测日期时间	主要声源	检测结果 dB(A)
1	项目东厂界外 1 米	2021.06.19 22:06	生产	44.8
2	项目南厂界外 1 米	2021.06.19 22:10	生产	44.3
3	项目西厂界外 1 米	2021.06.19 22:16	生产	43.4
4	项目北厂界外 1 米	2021.06.19 22:21	生产	48.2

五、附图

测点位置平面示意图



本次报告内容到此结束

编制人: 唐丽青

审核人: 王冰环

批准人: 郑永权



检测 报 告

报告编号：ZL-ST-191210-1

受检单位：中塘镇 2017 年清洁村庄提升工程污水治理
建设项目（栖凤南里）
受检单位地址：/
检测类别：地下水、土壤
报告日期：2019 年 12 月 20 日



天津众联环境检测服务有限公司



报告编号: ZL-ST-191210-1

(一) 地下水检测

受检单位	中塘镇 2017 年清洁村庄提升工程污水治理建设项目（栖凤南里）			
检测日期	2019 年 12 月 10 日~12 月 19 日		样品来源	送样
方法依据及使用仪器				
检测项目	检测方法依据	检出限 (mg/L)	使用仪器	仪器编号
pH 值（无量纲）	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006（5.1）	/	PHS-3C pH 计	600408N00170 30179
氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006（3.1）	0.2	PXSJ-226 型离子计	620609N00170 10009
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	0.01	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 高锰酸钾滴定法》 GB/T 5750.7-2006（1.1）	0.05	酸式滴定管	酸滴 3
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006（10.1）	0.004	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4	酸式滴定管	酸滴 1
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01	YXQ-LS-18SI 压力蒸汽灭菌锅	2017-B822
			DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05	YXQ-LS-18SI 压力蒸汽灭菌锅	2018-B290
			DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006（9.1）	0.02	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006（1.1）	5.0	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893

报告编号: ZL-ST-191210-1

动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06	ET1200 水中油份浓度分析仪	1702357
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	0.005	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (2.1)	1.0	酸式滴定管	酸滴 3
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	/	BGZ-140 电热鼓风箱	170031
			BSA224S 电子天平	35192028
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (7.1)	1.0	酸式滴定管	酸滴 3
总碱度	酸碱指示剂滴定法	5	酸式滴定管	酸滴 3
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版)第三篇、第一章、十二(一)	5	酸式滴定管	酸滴 3
重碳酸盐		5	酸式滴定管	酸滴 3
亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (10.1)	0.001	T6 新悦 可见分光光度计	25-1610-01-03 75
硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (5.2)	0.2	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
挥发酚	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (9.1)	0.001	T6 新悦 可见分光光度计	25-1610-01-03 75
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	0.001	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.007	ECO IC 离子色谱	192500200264 5
SO ₄ ²⁻		0.018		
阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (10.1)	0.050	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
汞(μg/L)	《生活饮用水标准检验方法金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (8.1)	0.1	AFS-9700 原子荧光光度计	2171140

报告编号: ZL-ST-191210-1

砷 (μg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (6.1)	1.0	AFS-9700 原子荧光光度计	2171140
铅 (μg/L)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (11.1)	2.5	SP-3886ZAA 原子吸收分光光度计	YX3218110201
镉 (μg/L)	《水和废水监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 2002 年	0.1	SP-3886ZAA 原子吸收分光光度计	YX3218110201
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	0.03	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	0.01	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
钾	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (22.1)	0.05	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
钠	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (22.1)	0.01	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	0.02	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11905-1989	0.002	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
总大肠菌群 (MPN/100mL)	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 (2.1)	2	DHP-9082 培养箱	181150514
菌落总数 (CFU/mL)	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 (1.1)	/	DHP-9082 培养箱	181150514
备注: /				
本页以下为空白				

报告编号: ZL-ST-191210-1

检测结果 (mg/L)				
送样日期	检测项目	检测点位		
		S1	S2	S3
2019年12月10日	pH 值 (无量纲)	7.47	7.52	7.45
	氟化物	0.9	0.6	0.8
	石油类	ND	ND	ND
	耗氧量	7.91	12.9	6.29
	六价铬	0.005	0.007	0.005
	化学需氧量	41	48	37
	总磷	0.12	0.15	0.12
	总氮	7.68	6.41	4.06
	氨氮	1.49	0.83	1.34
	硫酸盐	677	1.68×10^3	515
	动植物油类	ND	ND	ND
	硫化物	ND	ND	ND
	氯化物	2.96×10^3	7.38×10^3	2.15×10^3
	溶解性总固体	5.86×10^3	1.49×10^4	5.18×10^3
	总硬度	854	2.63×10^3	681
	总碱度	273	378	493
	碳酸盐	ND	ND	ND
	重碳酸盐	273	378	493
	亚硝酸盐氮	0.348	0.167	0.263

藏
←
安用
✓

报告编号: ZL-ST-191210-1

2019 年 12 月 10 日	硝酸盐氮	2.4	3.4	0.8
	挥发酚	ND	ND	ND
	氰化物	ND	ND	ND
	Cl ⁻	2.94×10 ³	7.39×10 ³	2.17×10 ³
	SO ₄ ²⁻	680	1.71×10 ³	524
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
	汞（μg/L）	0.2	0.2	0.2
	砷（μg/L）	2.6	2.6	2.6
	铅（μg/L）	ND	ND	ND
	镉（μg/L）	ND	ND	ND
	铁	0.22	0.37	0.22
	锰	0.47	0.22	0.14
	钾	40.7	77.5	25.5
	钠	1.59×10 ³	4.21×10 ³	1.97×10 ³
	钙	287	997	236
	镁	24.7	12.7	18.4
	总大肠菌群（MPN/100mL）	ND	ND	ND
	菌落总数（CFU/mL）	50	41	65
样品状态描述		无色、透明、无异味		
备注：“ND”表示检测结果小于检出限，该项目检出限详见检测方法 & 检出限信息				
本页以下为空白				

报告编号: ZL-ST-191210-1

(二) 土壤检测

受检单位	中塘镇 2017 年清洁村庄提升工程污水治理建设项目（栖凤南里）			
检测日期	2019 年 12 月 10 日~12 月 19 日		样品来源	送样
方法依据及使用仪器				
检测项目	检测方法依据	检出限 (mg/kg)	使用仪器	仪器编号
pH 值 (无量纲)	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	PHS-3C pH 计	600408N00170 30179
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01	AFS-9700 原子荧光光度计	2171140
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	0.01	SP-3886ZAA 原子吸收分光光度计	YX3218110201
六价铬	《六价铬离子的碱性消解》 US EPA 3060A-1996 《六价铬的测定（比色法）》 US EPA 7196A-1992	0.5	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	1	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	0.1	SP-3886ZAA 原子吸收分光光度计	YX3218110201
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008	0.002	AFS-9700 原子荧光光度计	2171140
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	3	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	6	7820A 气相色谱仪	CN17172019

报告编号: ZL-ST-191210-1

铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	4	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	1	AA7020 原子吸收分光光度计	17031212
硫化物	《土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 833-2017	0.04	DR6000 紫外可见分光光度计	1532893
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》 HJ 889-2017	0.8	BSA224S 电子天平	35192028
			T6 新悦 可见分光光度计	25-1610-01-037 5
氧化还原电位 (mV)	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》 HJ 746-2015	1	STEh-200N 氧化还原电位仪	1907104
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
间、对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.5	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024

报告编号: ZL-ST-191210-1

氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.5	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.5	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024

报告编号: ZL-ST-191210-1

1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	0.05	8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN19170C022/ VS1919R024
2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
苯并(a)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.05	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
茚并(1,2,3-cd)芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10

报告编号: ZL-ST-191210-1

二苯并(a,h)蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017			0.05	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017			0.1	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
苯胺	《半挥发性有机物 气相色谱/质谱法》 US EPA 8270E-2017			0.5	8890/5977B 气相色谱-质谱联用仪	CN1935A054/ US1938MS10
备注：/						
送样日期	2019 年 12 月 10 日					
检测点位	T1-1	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	
样品状态	黄棕、壤土、潮					
检测结果（mg/kg）						
检测项目	检测点位					
	T1-1	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	
pH 值 （无量纲）	8.14	8.48	8.52	8.64	8.34	
砷	10.4	11.2	11.3	11.8	11.9	
镉	0.15	0.05	0.09	0.12	0.08	
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	
铜	24	12	47	25	24	
铅	12.7	8.6	20.5	21.8	14.7	
汞	0.032	0.005	0.027	0.067	0.042	
镍	23	21	36	34	28	
石油烃 （C ₁₀ ~C ₄₀ ）	36	23	6	8	54	
铬	78	60	91	94	83	
锌	81	78	114	114	79	

报告编号: ZL-ST-191210-1

硫化物	ND	ND	ND	ND	ND
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	/	8.8	13.0	12.9	/
氧化还原电位 (mV)	/	345	351	336	/
苯	/	ND	ND	ND	/
甲苯	/	ND	ND	ND	/
乙苯	/	ND	ND	ND	/
间&对-二甲苯	/	ND	ND	ND	/
苯乙烯	/	ND	ND	ND	/
邻-二甲苯	/	ND	ND	ND	/
1,2-二氯丙烷	/	ND	ND	ND	/
氯甲烷	/	ND	ND	ND	/
氯乙烯	/	ND	ND	ND	/
1,1-二氯乙烯	/	ND	ND	ND	/
二氯甲烷	/	ND	ND	ND	/
反-1,2-二氯乙烯	/	ND	ND	ND	/
1,1-二氯乙烷	/	ND	ND	ND	/
顺-1,2-二氯乙烯	/	ND	ND	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	/	ND	ND	ND	/
四氯化碳	/	ND	ND	ND	/
1,2-二氯乙烷	/	ND	ND	ND	/
三氯乙烯	/	ND	ND	ND	/
1,1,2-三氯乙烷	/	ND	ND	ND	/

报告编号: ZL-ST-191210-1

四氯乙烯	/	ND	ND	ND	/
1,1,1,2-四氯乙烷	/	ND	ND	ND	/
1,1,2,2-四氯乙烷	/	ND	ND	ND	/
1,2,3-三氯丙烷	/	ND	ND	ND	/
氯苯	/	ND	ND	ND	/
1,4-二氯苯	/	ND	ND	ND	/
1,2-二氯苯	/	ND	ND	ND	/
氯仿	/	ND	ND	ND	/
2-氯苯酚	/	ND	ND	ND	/
萘	/	ND	ND	ND	/
苯并(a)蒽	/	ND	ND	ND	/
蒽	/	ND	ND	ND	/
苯并(b)荧蒽	/	ND	ND	ND	/
苯并(k)荧蒽	/	ND	ND	0.1	/
苯并(a)芘	/	ND	ND	ND	/
茚并(1,2,3-cd)芘	/	ND	ND	ND	/
二苯并(a,h)蒽	/	ND	ND	ND	/
硝基苯	/	ND	ND	ND	/
苯胺	/	ND	ND	ND	/

备注: "ND"表示检测结果小于检出限, 该项目检出限详见检测方法 & 检出限信息

*****报告结束*****

编制人: 唐书瑞

审核人: 李同

批准人: 刘月庭

批准日期: 2019 年 12 月 20 日



TTE-04-2020-YS-CG-060B



单位登记号:	510117002642
项目编号:	SCKJHJJSYXGS210-0001

四川科检环境技术有限公司

SiChuan Technology Testing Environment Co.,Ltd.

检测报告

Test Report

科检检字(2021)第070054Y号

项目名称: 屏山县新发镇污水处理厂验收检测

Project Name

委托单位: 四川中环联蜀环境咨询服务有限公司

Applicant

检测类别: 验收检测

Kind of Test

报告日期: 2021年7月18日

Test Date



检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，封面未加盖本公司“CMA 资质认定章”无证明作用。
- 2、报告内容齐全、清楚；任何对本报告的涂改、伪造、变更均无效；报告无相关授权签字人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采集、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不予评价。
- 5、报告检测点位、评价标准等信息由委托方提供，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制本报告。
- 7、未经许可，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
- 8、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。
- 9、微生物不复检。
- 10、本检测报告仅供委托方使用，其他单位或个人未经本公司许可不得使用本检测报告，若对本公司造成负面影响的，本公司保留追究法律责任的权力。

通讯资料：

单位名称：四川科检环境技术有限公司

地址：四川省成都市郫都区现代工业港南区西源大道4499号A栋六楼

邮编：611730

服务电话：（028）6472 7998

检测报告

1、检测内容

受四川中环联蜀环境咨询服务有限公司的委托，我公司于2021年07月06日至07日对屏山县新发镇污水处理厂验收检测项目的噪声进行现场检测，于2021年07月06日至07日对该项目废水、废气进行现场采样，并于2021年07月06日起对样品进行分析检测。该项目位于屏山县屏山镇新发社区新龙村新征队河包田。联系人：何耀，联系电话：18309226674。

2、点位及样品信息

水质检测点位信息见表 2-1；无组织废气检测点位信息见表 2-2；噪声测点信息见表 2-3；噪声源信息见表 2-4。

表 2-1 水质检测点位信息

序号	样品编号	检测点位	检测项目	检测频次	采样时间	样品性状
001	T210706Y-02-W01-1,2,3,4	污水处理厂出口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、色度、六价铬、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、烷基汞	检测 2 天 1天4次	07月06日	清澈、无臭、无浮油
002	T210706Y-02-W02-1,2,3,4	污水处理厂进口				浑浊、臭、多浮油
003	T210707Y-02-W01-1,2,3,4	污水处理厂出口			07月07日	清澈、无臭、无浮油
004	T210707Y-02-W02-1,2,3,4	污水处理厂进口				浑浊、臭、多浮油

表 2-2 无组织废气检测点位信息

序号	样品编号	测点位置	检测项目	检测频次
001	T210706Y-02-G01-1,2,3,4	东侧厂界内	臭气浓度、氨、硫化氢	检测2天，1天4次
002	T210706Y-02-G02-1,2,3,4	北侧厂界内		
003	T210706Y-02-G03-1,2,3,4	西侧厂界内		
004	T210706Y-02-G04-1,2,3,4	南侧厂界内		
005	T210706Y-02-G05-1,2,3,4	TOP 一体化设备北侧旁	甲烷	
006	T210707Y-02-G01-1,2,3,4	东侧厂界内	臭气浓度、氨、硫化氢	
007	T210707Y-02-G02-1,2,3,4	北侧厂界内		
008	T210707Y-01-G03-1,2,3,4	西侧厂界内		
009	T210707Y-02-G04-1,2,3,4	南侧厂界内		
010	T210707Y-02-G05-1,2,3,4	TOP 一体化设备北侧旁	甲烷	

科检检字（2021）第 070054Y 号

表 2-3 噪声测点信息

测点编号	测点位置	检测日期	主要声源	功能区类别/房间类型	备注
1#	东侧厂界外 1 米	07 月 06 日至 07 日	TOP 一体化设备	2 类	\
2#	北侧厂界外 1 米			2 类	\
3#	西侧厂界外 1 米			2 类	\
4#	南侧厂界外 1 米			2 类	\

表 2-4 噪声源信息

序号	噪声源名称	规格型号	功率	数量 (台)	声源运行时段	距最近厂界距离	距地面高差	测试时工况
001	TOP 一体化设备	\	\	1	昼夜	5.0 米	地面	正常

3、检测项目、方法来源、使用仪器及单位

水质、无组织废气、噪声检测项目、方法来源、使用仪器及单位见表 3-1。

表 3-1 水质、无组织废气、噪声检测项目、方法来源、使用仪器及单位（1）

检测类别	项目名称	分析方法来源	检测仪器	检出限及单位
水质	样品采集	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	\	\
	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式pH计 TTE-PH-01	\ 无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50.00mL滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱250L TTE-PYX-01	0.5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TTE-ST-01	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 TTE-ST-01	0.01 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TTE-ST-02	0.05 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 TTE-TP-04	\ mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	紫外可见分光光度计 TTE-ST-01	0.05 mg/L
	色度	水质 色度的测定(4稀释倍数法) GB 11903-89	\	\ 倍
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 TTE-OIL-01	0.06 mg/L
	石油类			0.06 mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	电热式恒温培养箱 TTE-PYX-06	10 MPN/L

科检检字（2021）第 070054Y 号

表 3-1 水质、无组织废气、噪声检测项目、方法来源、使用仪器及单位（2）

检测类别	项目名称		分析方法来源	检测仪器	检出限及单位	
水质	六价铬		水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 TTE-ST-01	0.004	mg/L
	总汞		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 TTE-AFS-01	0.04	ug/L
	总砷				0.03	ug/L
	总镉		水质65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 TTE-ICPMS-01	0.05	ug/L
	总铬				0.11	ug/L
	总铅				0.09	ug/L
	烷基汞	甲基汞	水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子 荧光光谱法 HJ 977-2018	全自动烷基汞分析仪 TTE-WJG-01	0.02	ng/L
乙基汞		0.02			ng/L	
无组织废气	样品采集		大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017 恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	环境空气颗粒物综合采样器 TTE-DQ-09,10,11,12 真空箱气袋采样器 TTE-ZKCY-01	\	
	氨		环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TTE-ST-01	0.01	mg/m ³
	硫化氢		亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版)(增补版)国家环境保护总局 第三篇第一章十一(二)	紫外可见分光光度计 TTE-ST-01	0.001	mg/m ³
	臭气浓度		空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	\	\	无量纲
	甲烷		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接 进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 TTE-GC-03	0.06	mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计TTE-ZSJ-01	\	dB(A)

4、检测结果及评价

应委托方要求，使用以下标准进行评价：

无组织废气评价标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）

噪声评价标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

水质检测结果见表 4-1；无组织废气检测结果及评价见表 4-2；噪声检测结果及评价见表 4-3。

科检检字(2021)第 070054Y 号

表 4-1 水质检测结果 (1)

采样日期: 07 月 06 日

检测 结果 点位 名称	检测 项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需 氧量(mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 类(mg/L)	石油类 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)
污水处理厂进口-1		7.5	52	23.0	10	16.7	0.11	0.15	4.0×10^4
污水处理厂进口-2		7.4	51	23.3	11	16.2	0.09	0.14	4.2×10^4
污水处理厂进口-3		7.8	52	22.7	9	16.4	0.10	0.14	4.9×10^4
污水处理厂进口-4		7.4	53	22.4	11	16.5	0.10	0.14	4.4×10^4
污水处理厂进口- 计算日均值		7.4~7.8	52	22.8	10	16.4	0.10	0.14	\
污水处理厂出口-1		7.5	20	5.3	5	0.297	未检出	0.15	7.6×10^2
污水处理厂出口-2		7.3	20	5.2	5	0.303	未检出	0.14	7.8×10^2
污水处理厂出口-3		7.4	18	5.4	5	0.291	未检出	0.14	7.3×10^2
污水处理厂出口-4		7.3	19	5.2	5	0.285	未检出	0.13	7.6×10^2
污水处理厂出口- 计算日均值		7.3~7.5	19	5.3	5	0.294	未检出	0.14	\

表 4-1 水质检测结果 (2)

采样日期: 07 月 06 日

检测 结果 点位 名称	检测 项目	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	阴离子表面活 性剂 (mg/L)	色度 (度)	六价铬 (mg/L)	总汞 (μg/L)	总砷 (μg/L)	总镉 (μg/L)
污水处理厂进口-1		1.82	25.4	0.702	4	未检出	0.19	9.5	0.57
污水处理厂进口-2		1.80	26.3	0.712	4	未检出	0.18	6.9	0.50
污水处理厂进口-3		1.80	26.0	0.717	4	未检出	0.18	9.0	0.51
污水处理厂进口-4		1.84	25.0	0.698	4	未检出	0.16	10.7	0.52
污水处理厂进口- 计算日均值		1.82	25.7	0.707	4	未检出	0.18	9.0	0.52
污水处理厂出口-1		0.38	7.89	未检出	2	未检出	0.20	2.8	0.07
污水处理厂出口-2		0.42	7.71	未检出	2	未检出	0.15	3.6	0.09
污水处理厂出口-3		0.40	7.76	未检出	2	未检出	0.16	3.4	0.09
污水处理厂出口-4		0.39	7.90	未检出	2	未检出	0.18	3.1	0.10
污水处理厂出口- 计算日均值		0.40	7.81	未检出	2	未检出	0.17	3.2	0.09

科检检字（2021）第 070054Y 号

表 4-1 水质检测结果（3）

采样日期：07 月 06 日

检测 结果 点位 名称	检测 项目	总铬 ($\mu\text{g/L}$)	总铅 ($\mu\text{g/L}$)	甲基汞 (ng/L)	乙基汞 (ng/L)	烷基汞 (ng/L)	\	\	\
污水处理厂进口-1		0.37	1.32	0.23	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口-2		0.38	1.10	0.28	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口-3		0.41	1.05	0.32	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口-4		0.42	1.05	0.27	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口- 计算日均值		0.40	1.13	0.28	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-1		未检出	0.10	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-2		未检出	未检出	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-3		未检出	未检出	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-4		未检出	未检出	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口- 计算日均值		未检出	未检出	未检出	未检出	<10	\	\	\

表 4-1 水质检测结果（4）

采样日期：07 月 07 日

检测 结果 点位 名称	检测 项目	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需 氧量(mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	动植物油 类(mg/L)	石油类 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)
污水处理厂进口-1		7.3	58	22.0	10	17.0	0.09	0.20	4.6×10^4
污水处理厂进口-2		7.5	57	22.7	11	17.2	0.08	0.19	4.2×10^4
污水处理厂进口-3		7.4	59	24.3	10	16.8	0.09	0.19	4.7×10^4
污水处理厂进口-4		7.3	57	23.4	11	16.9	0.09	0.18	4.8×10^4
污水处理厂进口- 计算日均值		7.3~7.5	58	23.1	10	17.0	0.09	0.19	\
污水处理厂出口-1		7.5	22	5.4	5	0.318	未检出	0.16	7.0×10^2
污水处理厂出口-2		7.3	22	5.3	5	0.312	未检出	0.14	7.5×10^2
污水处理厂出口-3		7.3	21	5.1	5	0.327	未检出	0.13	7.4×10^2
污水处理厂出口-4		7.2	21	5.3	4	0.309	未检出	0.12	7.7×10^2
污水处理厂出口- 计算日均值		7.2~7.5	22	5.3	5	0.316	未检出	0.14	\

科检检字（2021）第 070054Y 号

表 4-1 水质检测结果（5）

采样日期：07 月 07 日

检测 结果 点位 名称	检测 项目	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	阴离子表面活 性剂 (mg/L)	色度 (度)	六价铬 (mg/L)	总汞 (μg/L)	总砷 (μg/L)	总镉 (μg/L)
污水处理厂进口-1		1.85	27.7	0.719	4	未检出	0.20	6.7	0.36
污水处理厂进口-2		1.82	27.2	0.707	4	未检出	0.14	6.6	0.38
污水处理厂进口-3		1.79	26.9	0.733	4	未检出	0.15	8.0	0.36
污水处理厂进口-4		1.87	27.9	0.721	4	未检出	0.14	8.9	0.34
污水处理厂进口- 计算日均值		1.83	27.4	0.720	4	未检出	0.16	7.6	0.36
污水处理厂出口-1		0.45	7.52	未检出	2	未检出	0.20	2.6	0.06
污水处理厂出口-2		0.46	7.31	未检出	2	未检出	0.18	3.2	0.07
污水处理厂出口-3		0.44	7.57	未检出	2	未检出	0.15	3.4	未检出
污水处理厂出口-4		0.42	7.57	未检出	2	未检出	0.17	3.3	0.06
污水处理厂出口- 计算日均值		0.44	7.49	未检出	2	未检出	0.18	3.1	0.05

表 4-1 水质检测结果（6）

采样日期：07 月 07 日

检测 结果 点位 名称	检测 项目	总铬 (μg/L)	总铅 (μg/L)	甲基汞 (ng/L)	乙基汞 (ng/L)	烷基汞 (ng/L)	\	\	\
污水处理厂进口-1		0.22	1.00	0.23	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口-2		0.22	0.92	0.33	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口-3		0.28	0.94	0.27	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口-4		0.22	0.92	0.28	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂进口- 计算日均值		0.24	0.94	0.28	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-1		未检出	0.12	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-2		未检出	0.12	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-3		未检出	0.11	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口-4		未检出	0.11	未检出	未检出	<10	\	\	\
污水处理厂出口- 计算日均值		未检出	0.12	未检出	未检出	<10	\	\	\

备注

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）等标准中烷基汞的标准限值均为“不得检出”，其标准中所列方法为《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》（GB/T 14204-93），本次烷基汞检测采用最新方法《水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法》（HJ977-2018），是符合国家生态环境部《关于实施生态环境监测方法新标准相关问题的复函》（监测函[2019]4 号）的可使用适用范围相同的最新方法标准要求的。且参照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中注 1 “烷基汞不得检出”指“甲基汞 $<10\text{ng/L}$ ，乙基汞 $<20\text{ng/L}$ ”以及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）表 1 中注“烷基汞检出限： 10ng/L ”的要求，若使用其他方法标准所得的检测结果显示烷基汞 $<10\text{ng/L}$ ，即满足以上标准中“不得检出”的要求。

表 4-2 无组织废气检测结果及评价（1）

断面信息			检测结果					标准 限值	评价
检测项目	采样 日期	点位名称	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
氨 (mg/m³)	07 月 06 日	东侧厂界内	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	1.5	达标
		北侧厂界内	0.04	0.04	0.03	0.03			
		西侧厂界内	0.02	0.03	0.02	0.03			
		南侧厂界内	0.03	0.04	0.04	0.04			
硫化氢 (mg/m³)		东侧厂界内	0.03	0.03	0.03	0.03	0.003	0.06	达标
		北侧厂界内	0.02	0.02	0.02	0.02			
		西侧厂界内	0.02	0.02	0.02	0.02			
		南侧厂界内	0.02	0.02	0.02	0.02			
臭气浓度 (无量纲)		东侧厂界内	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		北侧厂界内	<10	<10	<10	<10			
		西侧厂界内	<10	<10	<10	<10			
		南侧厂界内	<10	<10	<10	<10			
甲烷	质量浓度 (mg/m³)	TOP 一体化设备北侧旁	1.79	1.76	1.86	1.74	1.86	\	\
	体积浓度 (%)	TOP 一体化设备北侧旁	2.50×10 ⁻⁴	2.35×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	2.44×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	1	达标

科检检字(2021)第 070054Y 号

表 4-2 无组织废气检测结果及评价 (2)

断面信息			检测结果					标准 限值	评价		
检测项目		采样 日期	点位名称	第一次	第二次	第三次	第四次			最大值	
氨 (mg/m³)		07 月 07 日	东侧厂界内	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	1.5	达标	
			北侧厂界内	0.04	0.03	0.04	0.04				
			西侧厂界内	0.02	0.02	0.03	0.02				
			南侧厂界内	0.04	0.03	0.04	0.03				
硫化氢 (mg/m³)			东侧厂界内	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.06	达标	
			北侧厂界内	0.002	0.002	0.002	0.002				
			西侧厂界内	0.002	0.002	0.002	0.002				
			南侧厂界内	0.002	0.003	0.002	0.002				
臭气浓度 (无量纲)			东侧厂界内	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标	
			北侧厂界内	<10	<10	<10	<10				
			西侧厂界内	<10	<10	<10	<10				
			南侧厂界内	<10	<10	<10	<10				
甲 烷	质量浓度 (mg/m³)			TOP 一体化设备北侧旁	1.64	1.84	1.91	1.86	1.91	\	\
	体积浓度 (%)			TOP 一体化设备北侧旁	2.29×10 ⁻⁴	2.58×10 ⁻⁴	2.68×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	2.68×10 ⁻⁴	1	达标

评价结论

本次检测结果表明,该项目无组织废气所测指标均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 4 中二级标准限值。

表 4-3 噪声检测结果及评价 (1)

检测项目:工业企业厂界环境噪声

单位: dB (A)

检测 日期	测点编号	昼间				夜间			
		检测起止 时间	检测结果	标准限值	评价	检测起止 时间	检测结果	标准限值	评价
07 月 06 日	1#	16:46~16:49	50	60	达标	23:50~23:53	48	50	达标
	2#	16:50~16:53	47	60	达标	23:58~次日 00:01	46	50	达标
	3#	16:56~16:59	51	60	达标	次日 00:04~00:07	49	50	达标
	4#	17:01~17:04	49	60	达标	次日 00:09~00:12	46	50	达标
	1#	17:12~17:15	50	60	达标	次日 00:15~00:18	47	50	达标
	2#	17:17~17:20	48	60	达标	次日 00:19~00:22	45	50	达标
	3#	17:23~17:26	51	60	达标	次日 00:24~00:27	48	50	达标
	4#	17:28~17:31	49	60	达标	次日 00:30~00:33	45	50	达标

科检检字(2021)第070054Y号

表 4-3 噪声检测结果及评价(2)

检测项目:工业企业厂界环境噪声

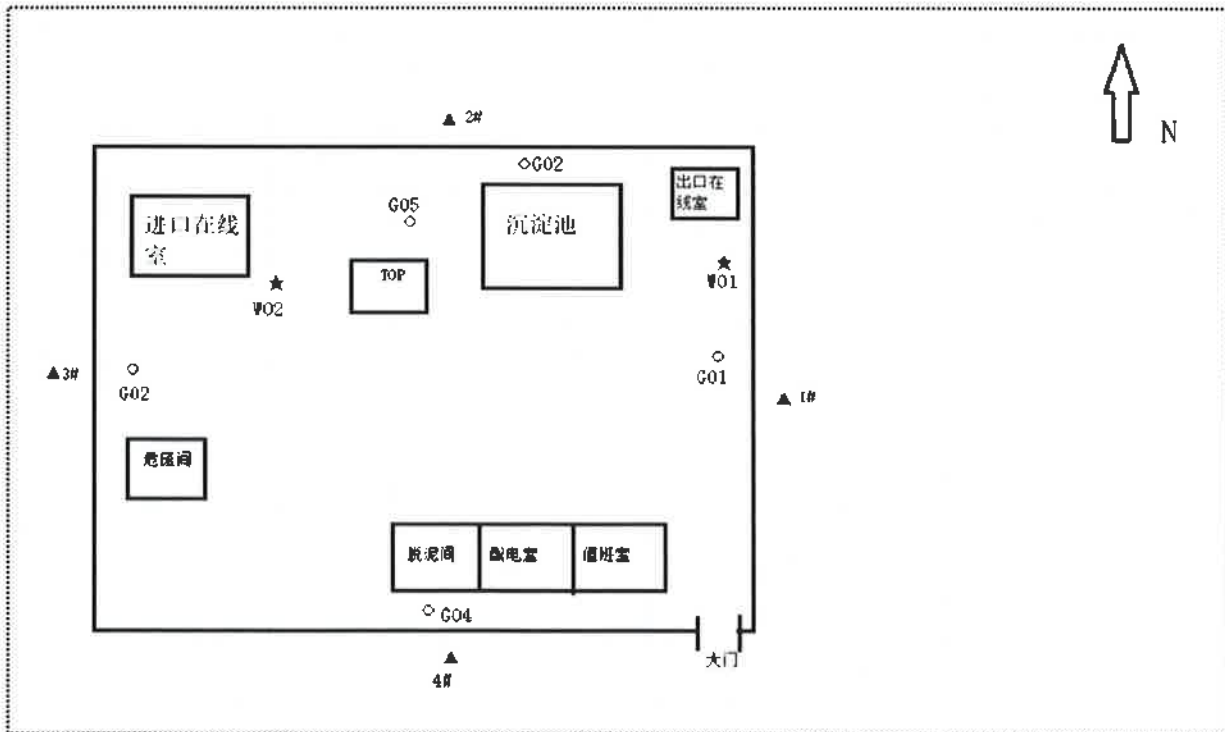
单位: dB(A)

检测日期	测点编号	昼间				夜间			
		检测起止时间	检测结果	标准限值	评价	检测起止时间	检测结果	标准限值	评价
07月07日	1#	12:23~12:26	51	60	达标	23:32~23:35	48	50	达标
	2#	12:29~12:32	49	60	达标	23:39~23:42	45	50	达标
	3#	12:35~12:38	51	60	达标	23:45~23:48	48	50	达标
	4#	12:41~12:44	48	60	达标	23:56~23:59	47	50	达标
	1#	13:54~13:57	52	60	达标	次日 00:12~00:15	48	50	达标
	2#	13:58~14:01	49	60	达标	次日 00:17~00:20	45	50	达标
	3#	14:03~14:06	51	60	达标	次日 00:23~00:26	47	50	达标
	4#	14:07~14:10	49	60	达标	次日 00:29~00:32	45	50	达标

评价结论

本次检测结果表明,该项目工业企业厂界环境噪声昼间、夜间测量值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中2类标准限值。

测点示意图或现场图片:



图例说明: ★-废水检测点; ○-无组织废气检测点; ▲-噪声检测点; ●-噪声源。

5、质量控制结果

水质质量控制结果见表 5-1；废气质量控制结果见表 5-2。

表 5-1 水质质量控制结果（1）

检测项目	样品编号	质控类型	样品测定值 (mg/L)	质控测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	质控样保证值范围 (mg/L)	质控评价
化学需氧量	T210706Y-02-W01-4	实验室平行	19	19	0.0	\	\	合格
	T210706Y-02-W02-4	实验室平行	53	53	0.0	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-4	实验室平行	21	21	0.0	\	\	合格
	T210707Y-02-W02-4	实验室平行	56	58	1.8	\	\	合格
五日生化需氧量	T210706Y-01-W02-1	实验室平行	162	158	1.2	\	\	合格
	T210707Y-01-W02-1	实验室平行	159	155	1.3	\	\	合格
氨氮	T210706Y-02-W01-1 现场平行	实验室平行	0.300	0.297	0.5	\	\	合格
	T210706Y-02-W01-1 现场平行	加标	\	\	\	97.0	\	合格
	T210707Y-02-W01-1 现场平行	实验室平行	0.321	0.315	0.9	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-1 现场平行	加标	\	\	\	97.0	\	合格
总磷	T210706Y-02-W01-1	实验室平行	0.37	0.38	1.3	\	\	合格
	T210706Y-02-W01-1	加标	\	\	\	94.3	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	实验室平行	0.45	0.45	0.0	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	加标	\	\	\	96.0	\	合格
总氮	T210706Y-02-W01-1	实验室平行	7.76	7.82	0.9	\	\	合格
	T210706Y-02-W01-1	加标	\	\	\	93.1	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	实验室平行	7.57	7.47	0.7	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	加标	\	\	\	90.2	\	合格
阴离子表面活性剂	T210706Y-02-W01-1	加标	\	\	\	90.5	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	加标	\	\	\	90.5	\	合格
六价铬	T210706Y-02-W02-4	加标	\	\	\	90.7	\	合格
	T210707Y-02-W02-4	加标	\	\	\	90.7	\	合格

科检检字(2021)第070054Y号

表 5-1 水质质量控制结果(2)

检测项目	样品编号	质控类型	样品测定值(μg/L)	质控测定值(μg/L)	相对偏差(%)	加标回收率(%)	质控样保证值范围(μg/L)	质控评价
总砷	T210706Y-02-W01-1	实验室平行	2.8	2.7	1.8	\	\	合格
	T210706Y-02-W01-1	加标	\	\	\	90.6	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	实验室平行	2.6	2.5	2.0	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	加标	\	\	\	81.0	\	合格
总汞	T210706Y-02-W01-1	实验室平行	0.19	0.20	2.6	\	\	合格
	T210706Y-02-W01-1	加标	\	\	\	91.6	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	实验室平行	0.21	0.19	5.0	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-1	加标	\	\	\	103	\	合格
总镉	T210706Y-02-W01-4	实验室平行	0.11	0.10	4.8	\	\	合格
	T210706Y-02-W01-4	加标	\	\	\	92.6	\	合格
	T210707Y-02-W01-4	实验室平行	0.06	0.05	9.1	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-4	加标	\	\	\	97.5	\	合格
总铬	T210706Y-02-W01-4	加标	\	\	\	90.3	\	合格
	T210707Y-02-W01-4	加标	\	\	\	94.3	\	合格
总铅	T210706Y-02-W01-4	加标	\	\	\	101	\	合格
	T210707Y-02-W01-4	实验室平行	0.12	0.10	9.1	\	\	合格
	T210707Y-02-W01-4	加标	\	\	\	101	\	合格

表 5-2 废气质量控制结果

检测项目	样品编号	质控类型	样品测定值(mg/m³)	质控测定值(mg/m³)	相对偏差(%)	加标回收率(%)	质控样保证值范围(mg/m³)	质控评价
甲烷	T210706Y-02-G05-2	实验室平行	1.80	1.71	2.6	\	\	合格
	T210707Y-02-G05-1	实验室平行	1.64	1.63	1.64	\	\	合格

(以下空白)

报告编制: 唐 旌 香

报告审核: 王 佩 玉

报告批准: 周 小 波

签发日期: 2021.7.18

中塘镇栖凤北里污水处理站污泥处置协议

甲方：天津鑫达环保科技有限公司

乙方：天津恒基环境工程有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规，落实污泥处置达到无害化、减量化、资源化的要求，关于甲方托管运营的中塘镇栖凤北里污水处理站，经甲乙双方友好协商，达成本协议，双方共同遵守执行。协议内容如下：

一、协议期限

自 2021 年 8 月 2 日起至 2022 年 8 月 1 日止。

二、污泥处置量及泥质要求

甲方委托乙方处置脱水污泥，交由天津恒基环境工程有限公司厂区的污泥含水率应不高于 80%，各项指标不超过《GBT 23486-2009 城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》标准，且出具具有资质的第三方检测报告。污泥处理量以乙方地磅计量，以双方项目联络人签字确认的五联单为准。

三、污泥处置费用

在本协议有效期内，甲方将脱水污泥运送至乙方指定地点进行无害化处理，污泥处置费用人民币 418 元/吨，（包括运费、污泥处置费、及税费等）。

四、付款方式

污泥处置费用采用月结方式。甲乙双方根据污泥处置五联单汇总当月（上月 21 日至本月 20 日期间）污泥处置量，并经双方确认；下月 10 日前（遇节假日顺延）甲方依据乙方提交的经双方确认的污泥处理量的单据以及污泥处置费用发票，向乙方支付上一个月污泥处理费用。如双方对污泥处理量有异议时，



以甲乙双方亲自确认的五联单为准。

五、甲方职责

1、甲方承诺交由乙方污泥厂委托乙方进行处置的污泥泥质符合相关规定的污泥泥质要求。

2、甲方负责装车，并承诺在脱水污泥的装车过程中，不混入垃圾等会对乙方处理设备造成损害的杂物。

3、甲方承诺按时向乙方支付污泥处理费用。

4、甲方需求清运污泥应提前 3 日通知乙方。

六、乙方职责

1、乙方确保对甲方的脱水污泥（含水率为 80%）进行无害化处理，并达到相关标准要求，不随意丢弃与填埋，不对环境造成污染。

2、当乙方生产设备或工艺出现问题，乙方需在厂内指定储存污泥的地点暂时存放，并做好防渗处理，不得以此延误甲方正常污泥处置时效，待工艺恢复正常后将污泥全部用于无害化处理。

3、乙方地磅必须经过有资质的计量单位进行校验，并取得校验报告。

4、乙方接到甲方清运污泥的通知后，乙方拉泥车辆应在 3 日内到达甲方污水处理站。

七、双方约定

1、在协议期限内，因国家或当地相关部门的法律、法规、政策等调整变化或政府行为造成的协议无法执行或执行无效时，经甲乙双方协商一致，可以终止协议。

2、当市场价格出现较大变化，显著影响一方的利益时，双方需协商另签补充协议调整价格。

3、其他未尽事宜，双方协商解决。

八、违约条款

1、如乙方因随意丢弃与填埋污泥造成的环境影响，乙方负全部责任，与甲方无关。若因乙方随意丢弃、填埋或以其他方式处置污泥导致甲方被追究责任的，甲方因此所承担的全部经济损失，有权向乙方追偿。

2、如乙方未按环评要求进行污泥的无害化处置，因此而导致的环保部门的追责，与甲方无关，造成的一切不良后果由乙方承担。

3、如乙方在污泥运输过程中，因污泥泄露造成的环境影响，与甲方无关。

4、甲方按合同要求及时支付污泥处置费用，同时乙方提供与处置费用等值的发票。

5、以上协议条款供甲乙双方共同遵守，任何违反协议条款的约定均属违约，守约方除有权解除本协议外还有权要求违约方承担相应的经济赔偿责任。

九、不可抗力

在协议期内，由于地震、台风、洪水及火灾等不可抗力原因造成双方不能履行继续合同，双方均免责。若不可抗力状况已经结束，应尽快恢复履责。

十、纠纷解决

协议生效后双方应共同遵守，发生争议时双方协商解决；无法通过协商解决时，可向乙方所在地具有管辖权的人民法院起诉。

十一、其他规定

1、协议一经签订，任何一方不得擅自变更协议内容。

2、未尽事宜由甲乙双方另行协商解决。

3、本协议一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）



法定代表人 / 委托代理人：



2021年7月24日

乙方（盖章）



法定代表人 / 委托代理人：在许

2021年7月24日





营业执照

(副本)



扫描二维码登录
国家企业信用信息
公示系统了解更
多登记、备案、许
可、监管信息

统一社会信用代码

91120223MA06GA0A94

名称 天津恒基环境工程有限公司

注册资本 伍仟万元人民币

类型 有限责任公司

成立日期 二〇一八年十一月十四日

法定代表人 纪伟华

营业期限 2018年11月14日至长期

经营范围 固体废弃物处理；水环境治理；污水、污泥净化处理；土壤修复改良工程；园林工程；环境保护技术开发、转让、咨询、服务；工业、市政、生活固体废弃物（污泥）处置技术研发；农作物种植；农副产品收购；农副产品、有机肥料销售；生物质燃料颗粒制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 天津子牙经济技术开发区威海道8号

登记机关



2019 年 09 月 30 日

天津市静海区行政审批局文件

津静审投函〔2019〕70号

区行政审批局关于 城市生活污水无害化处理再生利用 项目备案的证明

天津恒基环境工程有限公司：

报来的相关情况收悉。所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容，需经各相关主管部门审定后确定。

项目代码为：2019-120118-77-03-001029

附件：天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表

2019年2月2日

（此件主动公开）



天津市内资企业固定资产投资项目 备案登记表

单位名称	天津恒基环境工程有限公司				
项目名称	城市生活污水无害化处理再生利用项目				
建设地址	天津子牙经济技术开发区威海道 8 号				
行业类别	固体废物治 理	行业代码	N7723	建设性质	城镇建设与改造
主要建设内容及建设规模	租赁厂房, 购置安装生产设备。年处理生活污水 20 万吨, 形成 15 万吨的营养土, 年销售收入 6000 万元, 年纳税 480 万元。				
总投资 (万元)	5000	总投资按资金来源分列 (万元)	国内银行贷款		
			自筹及其他资金	5000	
房屋建筑面积 (平方米)	16288.56	项目占地面积 (平方米)			33608
其中: 住宅 (平方米)		其中: 占用耕地 (平方米)			
拟开工时间	2019 年 2 月	拟竣工时间			2019 年 12 月

注: 1、备案文件所含项目相关信息, 包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定, 经调整后最终确认。



静海区行政审批局投资项目科

2019 年 2 月 2 日印

关于天津恒基环境工程有限公司城市生活 污泥无害化处理再生利用项目环境影响报告表的批复

天津恒基环境工程有限公司:

你公司报来《关于报批天津恒基环境工程有限公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目环境影响报告表的请示》及天津市静海区生态环境局《天津市静海区生态环境局关于天津恒基环境工程有限公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目主要污染物排放总量的初审意见》(津静环〔2019〕114号)、唐山德安科技有限公司《天津恒基环境工程有限公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目环境影响报告表》收悉。经研究,现批复如下:

一、你公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目,选址于天津子牙经济技术开发区威海道8号,建筑面积16288.56平方米。项目总投资5000万元,租赁天津昊源达铜业有限公司闲置厂房,并购置安装生产设备。项目建成后,预计年生产绿化用营养土15万吨。

项目符合国家产业政策、地区总体规划和清洁生产要求,主要污染物排放符合核定的总量控制要求。2019年2月3日至2月21日,我局将该项目环境影响报告表全本在天津市静海区政府信息公开网站上进行了公示,根据群众反馈意见及环境影响报告表的结论,在确保报告表中提出的各项环保措施落实的前提下,我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保措施,并重点做好以下工作:

1. 营运期氨气、硫化氢、恶臭应经“生物过滤系统+过滤棉+UV光氧+活性炭吸附”装置处理后由排气筒达标排放。

2. 营运期生活污水应经化粪池沉淀后,达标排入市政管网,最终进入天津子牙经济技术开发区污水处理厂集中处理。

3. 营运期噪声源应合理布局,选择低噪音设备,并对主要噪声源采取隔声、减振等防治措施,确保厂界噪声达标。

4. 项目营运期产生的淤泥等应回用于生产;废UV灯管、废活性炭、废过滤棉等应妥善暂存后委托有资质单位集中处置;生活垃圾应由市容环卫部门定期清运,杜绝二次污染。

5. 按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理[2002]71号)和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57号)的要求,做好污染物排放口规范化建设工作。

6. 建立环境管理机构,配备专职环保人员,加强运营管理和清洁生产管理,确保环保设施正常运转,实现各项污染物稳定达标排放。

三、根据环境影响报告表的核算,本项目污染物排放总量最高限值为:化学需氧量 0.12t/a、氨氮 0.011t/a、总磷 0.0019t/a、总氮 0.017t/a、有组织氨气 0.1t/a、硫化氢 0.04t/a。

四、项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的三同时管理制度。

五、项目竣工后,你公司应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,经验收合格,方可投入生产。

六、本项目应执行以下环境标准:

1. 《环境空气质量标准》GB3095-2012(二级);
2. 《声环境质量标准》GB3096-2008(3类);
3. 《地下水质量标准》GB/T14848-2017;
4. 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018;
5. 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996(无组织排放监控浓度限值);
6. 《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018;
7. 《污水综合排放标准》DB12/356-2018(三级);
8. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008(3类);
9. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 及其修改单;
10. 《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其修改单。



天津恒基环境工程有限公司
城市生活污泥无害化处理再生利用项目
竣工环境保护验收意见

2019年7月1日,根据《天津恒基环境工程有限公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(公告2018年第9号),严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门批复等要求,天津恒基环境工程有限公司组成验收工作组对天津恒基环境工程有限公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目进行了竣工环境保护验收。

验收工作组由天津恒基环境工程有限公司(项目建设单位、验收监测报告编制单位)、唐山德安科技有限公司(环评文件编制单位)、摩天众创(天津)检测服务有限公司(监测单位)的代表及三位特邀专家组成。根据现场检查、资料查阅及现场会议质询,报告编写如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

天津恒基环境工程有限公司投资5000万元在天津子牙经济技术开发区威海道8号建设城市生活污泥无害化处理再生利用项目。项目总建筑面积16288.56m²,租赁天津昊源达铜业有限公司的厂房,购置挖掘机、装载机等机械设备建设城市生活污泥无害化处理再生利用项目。项目建成后预计年产15万吨(水分含量20-30%)的绿化用营养土。

(二)建设过程及环保审批情况

唐山德安科技有限公司于2019年2月编制完成了《天津恒基环境工程有限公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目环境影响评价报告表》,项目于2019年3月22日取得了天津市静海区行政审批局《关于天津恒基环境工程有限公司城市生活污泥无害化处理再生利用项目环境影响报告表的批复意见》(津静审投[2019]159号),同意按照环境影响报告表中所列建设工程的性质、规模、地点、

环境保护对策措施进行建设。项目于 2019 年 4 月开工建设，2019 年 5 月竣工。

本工程严格遵守本市关于施工现场环境保护的相关规定，同时在当地环保部门办理了相关的环保手续，并在施工过程中严格控制施工现场的扬尘、噪音、污水、和废弃物的排放，环保设施与工程同步进行施工。本工程自开工到完工无环境投诉、违法和处罚的记录。

（三）环保投资情况

本项目的实际总投资 5000 万元，环保投资 44 万元，占总投资的 0.88%，主要用于营运期噪声、固废、废气、废水污染防治、排污口规范化等。

（四）验收范围

本次验收为天津恒基环境工程有限公司城市生活污水污泥无害化处理再生利用项目除固体废物污染防治设施之外的环保设施的验收，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版），固体废物污染防治设施由原环评审批部门组织验收。

二、工程变动情况

本项目建设内容与环评完全一致，不存在变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目废气主要为生产过程产生的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、颗粒物，经收集后经过“生物过滤系统+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附”装置处理，最后尾气由 2 根 17m 高排气筒达标排放。

（二）废水

本项目无生产废水，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入子牙循环经济产业区污水处理厂。

（三）噪声

本项目噪声源主要为挖掘机、鼓风机、环保设备风机等设备运行过程中产生的机械噪声，噪声源应合理布局，选择低噪音设备，并对主要噪声源采取隔声、减振等防治措施。

四、环境保护设施调试效果及污染物达标排放情况

（一）环境保护设施调试效果

本项目涉及到的处理效率的设施为“生物过滤系统+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附”装置，根据监测数据计算氨气处理效率范围为 57.2%~68.8%，硫化氢的处理效率范围为 50%-83%。

（二）污染物达标排放情况

1、废气

本项目生产过程中产生的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、颗粒物通过两套“生物过滤系统+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附”装置处理后通过 2 根 17m 高的排气筒排放到大气中，两根排气筒距离 35.4m，不需等效处理，经监测， NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 限值要求，颗粒物排放的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值，不会对环境产生明显影响。

2、废水

本项目废水主要为职工的生活用水，生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，经监测，废水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）排放标准，不会对周围地表水环境造成明显影响。

3、厂界噪声

本项目噪声经监测昼间值为 55-61dB（A）；夜间值 51-54dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准的要求（昼间 65 夜间 55），不会对周边环境产生明显不利影响。

4、污染物排放总量

本项目主要污染排放总量满足审批部门批复的总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

本项目废气、废水、厂界噪声均可达标排放。本项目运营期对厂址周边环境不产生显著不利影响。

六、验收结论

本项目环境保护手续齐全，按照环境影响评价报告表和审批部门审批决定落实了环境保护设施。根据竣工环境保护验收检测结果，本项目环境保护设施调试期间各项污染物可做到达标排放和满足环境管理要求，根据项目竣工环境保护验

收监测报告结论和验收工作组讨论，本项目符合竣工环保验收合格条件，同意项目通过竣工环保验收。

七、验收人员信息

验收人员信息表

	参会人员姓名	单位	签字
建设单位	董克茹	天津恒基环境工程有限公司	董克茹
环评单位	杨海龙	唐山德安科技有限公司	杨海龙
监测单位	韩立杰	摩天众创（天津）检测服务有限公司	韩立杰
特邀专家	孙艳青	天津市环保技术开发中心	孙艳青
	冯建霞	天津市静海区环境监测中心	冯建霞
	党秀芳	天津市生态环境监测中心	党秀芳

审批意见:

津静审投〔2019〕483号

关于天津恒基环境工程有限公司城市生活污水污泥无害化处理再生利用项目（固体废物专项）竣工环境保护验收的批复

天津恒基环境工程有限公司:

你公司报来《天津恒基环境工程有限公司城市生活污水污泥无害化处理再生利用项目（固体废物专项）竣工环境保护验收申请》收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目位于天津子牙经济技术开发区威海道8号，东侧为威海道，南侧为天津万亨科技有限公司，西侧为天津微融金属材料有限公司，北侧为德鸿泰（天津）环保科技有限公司和天津市兴惠科技有限公司。项目总投资5000万元，年产绿化用营养土15万吨。经现场查勘，该项目固体废物防治措施基本完善，同意投入生产。

二、为使你公司进一步做好环境保护工作，特提出以下要求：

1. 加强环境保护专人负责制度，把环保工作落到实处。
2. 加强环保处理设施运行管理，确保污染物稳定达标排放。
3. 做好固体废物，特别是危险废物的处置工作，杜绝二次污染。
4. 搞好厂区绿化美化工作。

5. 你公司应在接到验收意见后30日内到天津市静海区生态环境局办理排污申报登记手续。



工艺流程介绍：

(1) 污泥原料进场：原料污泥由运输车辆运到厂区后，进入生产车间，将污泥卸至混料池后立即喷洒一定比例的微生物菌剂抑制污泥散发出来的异味。

(2) 混合：向混料池中加入生物炭和有机辅料（视其污泥含重金属比率和含水率调整添加量），然后使用挖掘机将生物炭和辅料与污泥混合均匀同时在搅拌的过程中又喷洒微生物菌剂（压制降低在搅拌时散发的异味）。利用综合微生物菌剂和生物炭等材料与原污泥搅拌后进行物质理化，吸收、吸附、降解、转化物化改性、离子交换、钝化控制污泥中的重金属元素转移，分解有害物质及致病菌等有害物质的离子物态和迁移，保留大量的有机质与土壤微生物有益菌。

(3) 翻刨：将混合均匀的污泥提取放置于车间成条垄型（长度无限制，宽度3米高度1.2米依翻抛机的尺寸）的平地上，然后使用翻抛机进行首次均匀翻刨，之后静置进行初步发酵，

(4) 发酵：发酵过程为好氧发酵。利用菌剂的作用，将污泥中有机物分解，代谢过程中产生热量，可使堆料层温度升高至55℃以上。在此温度条件下，一方面可以使生物菌剂中的菌剂和酶类的剧烈活动，释放更多能量，加快将秸秆等有机辅料的纤维素分解；另一方面形成大量菌体蛋白，为植物直接吸收或转化为腐殖质，提高污泥肥分；还能有效杀灭病原体、寄生虫卵和病毒。

(4) 二次翻抛：当首次高温发酵后即进行二次翻刨，使其表面未能有效发酵的部分再次进行发酵，经过首次高温发酵后部分菌种会有死亡，因此在进行二次需额外再补充菌剂，当二次发酵熟成时降低到常温后就装袋即成为园林绿化种植营养土。

(5) 包装：发酵好的污泥装至包装袋内，入库待售。

中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目 环境影响报告表技术评审会议纪要

天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心于2021年8月17日主持召开了“中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目环境影响报告表”技术评审会。参加会议的有中塘镇人民政府（建设单位）、天津绿城环保科技有限公司（报告编制单位）的代表和4位特邀专家（名单附后）。

会议首先听取了报告编制单位汇报的环境影响报告表主要编制内容，建设单位对项目工程情况进行了补充说明，与会人员对报告表进行了认真地讨论和评审，主要评审意见汇总如下：

一、报告表编制质量

报告表工程描述基本清楚，环境现状调查资料总体符合实际情况，报告表格式内容规范，环境影响评价结论成立。报告编制单位应在5个工作日内完成报告修改，经修改完善后的报告表可呈报行政主管部门审批。

二、对报告表的修改意见

1、完善与相关水环境保护政策符合性分析。补充滨海新区“三线一单”生态环境分区管控要求和绿色生态屏障的符合性分析。细化选址与周边永久性保护生态区域和生态保护红线的距离关系调查，尤其应重点调查本项目排水河道是否与其具有水力联系。

2、补充区域土地利用现状图，核实土地利用类型，明确本项目占地面积及建成后整体占地面积，完善本期和全厂总平面布置图。核实排水管网是否属于本评价范围内，明确其建设单位及与本项目建设时序，图示现有工程收水管网，明确栖凤南里最终人口规模和污水处理站最终规模。

3、进一步核实收水范围是否包括工业或养殖废水，补充废水评价因子和进水水质确定依据，补充全厂污水处理工艺流程及产排污节点图，完善水平衡图，核实本期所依托调节池的有效容积及工程可行性，明确西河简灌渠水环境功能区划或实际功能，核实该灌渠是否有其他废水汇入，补充说明其下游水力联系。充实废水处理达标分析，补充非正常工况的排放情况。明确事故状态下污水临时处置措施，并分析其可行性。

4、废气评价因子补充甲烷，补充所依托的调节池增加污水量的异味影响分析，完善本项目恶臭达标分析。

5、核实区域声环境功能类别，核实声源源强、隔声量、衰减距离，核实厂界噪声达标预测结果。补充说明污泥收集方式、含水率、污泥运输单位和运输方式，核实污泥接收单位及最终处置去向，核实废活性炭产生量和产废周期。

6、补充监测井及土壤监测点基本信息，说明监测数据的有效性，补充防渗分区图，调查现状防渗分区的符合性，完善土壤风险防范措施；完善土壤、地下水监测计划。

7、完善排污口规范化要求。核实污水日常监测计划。完善并规范附图。

   
评审专家：徐建京 李学宁 刘杨艳 陈光

2021年8月17日

中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目环境影响报告表修改索引

评审会议召开时间：2021 年 8 月 17 日 填表人：董宇（所在单位）天津绿城环保科技有限公司 联系人：董宇 联系电话：

序号	会议纪要意见	修改前报告内容	修改后报告内容
修改日期：2021.8.28			
1	完善与相关水环境保护政策符合性分析。补充滨海新区“三线一单”生态环境分区管控要求和绿色生态屏障的符合性分析。细化选址与周边永久性保护生态区域和生态保护红线的距离关系调查，尤其应重点调查本项目排水河道是否与其具有水力联系。	1、未针对《天津市打好农业农村污染治理攻坚战三年作战计划（2018-2020 年）》文件进行符合性分析 2、未分析项目与滨海新区“三线一单”生态环境分区管控要求和绿色生态屏障的符合性。 3、与周边永久性保护生态区域和生态保护红线的距离关系调查不全面	1、已完善项目与《天津市打好农业农村污染治理攻坚战三年作战计划（2018-2020 年）》文件进行符合性分析，详见 P3 表 1 2、已补充，与滨海新区“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析详见 P6；与《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035 年）》的符合性分析详见 P7-8。 3、已补充本项目与马厂减河、独立减河、北大港水库永久性保护生态区域距离，同时调查了西河筒灌渠与上述保护区域无水利联系
2	补充区域土地利用现状图，核实土地利用类型，明确本项目	1、未列土地利用现状图；本项目土地利用类型为建设用地，本项目占地面	1、土地利用现状图见附图 12，经核实现状用地类型为建设用地，本项目占地面积及建成后全站占地面积详见 P9，

	占地面积及建成后整体占地面积，完善本期和全厂总平面布置图。核实排水管网是否属于本评价范围内，明确其建设单位及与本项目建设时序，图示现有工程收水管网，明确栖凤南里最终人口规模和污水处理站最终规模。	积 99m² 2、本次不对排水管网进行评价，未明确现有工程收水管网 3、栖凤南里最终人口规模和污水处理站最终规模描述不清	本期和全厂总平面布置图见附图 5 和 6 2、本次不对排水管网进行评价，同时明确了污水管网建设情况及与本项目建设时序，见 P10，补充了现有收水管网示意图，见 P12 图 1 3、栖凤南里最终人口规模和污水处理站最终规模见 P12 表 5
3	进一步核实收水范围是否包括工业或养殖废水，补充废水评价因子和进水水质确定依据，补充全厂污水处理工艺流程及产排污节点图，完善水平衡图，核实本期所依托调节池的有效容积及工程可行性，明确西河简灌渠水环境功能区划或实际功能，核实该灌渠是否有其他废水汇入，补充说明	1、未明确栖凤南里小区污水是否包含工业或养殖废水 2、废水评价因子和进水水质确定依据不充分 3、全厂污水处理工艺流程及产排污节点图未明确消毒工艺，水平衡图需完善 4、本期所依托调节池未明确有效容积及工程可行性 5、未明确西河简灌渠水环境功能区划	1、已明确，栖凤南里小区污水不包含工业或养殖废水，详见 P9 2、已补充，废水评价因子及进水水质照《农村生活污水处理导则》(GB/T37071-2018)以及《废水污染控制技术手册》(2013 版)第一章《城镇污水》中关于典型生活污水水质的数据，详见 P12 3、已补充，对污水处理工艺及产排污环节进行了详细描述，补充了清水出水时消毒过程，详见 P18，同时对水平衡图进行了完善，详见 P15-16 4、明确了各池体的有效容积，同时对依托调节池可行性

	其下游水力联系。充实废水处理达标分析，补充非正常工况的排放情况。明确事故状态下污水临时处置措施，并分析其可行性。	或实际功能、灌渠无其他废水汇入 6、废水处理达标分析未对氯化物、全盐量分析、未对非正常工况进行分析 7、未明确明确事故状态下污水临时处置措施	进行了分析，详见 P11 5、已明确，西河筒罐渠主要功能为周围农业提供灌溉用水，同时明确了灌渠无其他水汇入，详见 P61 6、已补充，对废水中氯化物、全盐量的去除效率等进行了分析，详见 P58；对废气非正常工况进行了补充，详见 P53 7、补充了污水处理站事故状态下风险防范措施及应急处置方案，详见 P63-64
4	废气评价因子补充甲烷，补充所依托的调节池增加污水量的异味影响分析，完善本项目恶臭达标分析。	1、未对废气中甲烷进行评价 2、未对依托的调节池增加污水量的异味影响分析	1、已补充废气中甲烷因子的评价，详见 P51 表 39 2、已补充调节池异味影响分析，详见 P52；废气章节完善了恶臭达标分析，详见 P5
5	核实区域声环境功能类别，核实声源源强、隔声量、衰减距离，核实厂界噪声达标预测结果。补充说明污泥收集方式、含水率、污泥运输单位和运输方式，核实污泥接收单位及最	1、声环境功能类别、声源源强及隔声降噪措施，核实厂界噪声达标结论需核实 2、污泥处置过程未明确 3、活性炭填充量较少，产废周期短	1、已核实声环境功能类别、声源源强及隔声降噪措施，核实厂界噪声达标结论具体见报告 P73-74 2、补充了污泥运输、处置方式、含水率、接收单位等内容，详见 P19 3、经核实，活性炭填充量为 0.3t，产废周期为 1 年，详见 P76

	终处置去向，核实废活性炭产生量和产废周期。		
6	补充监测井及土壤监测点基本信息，说明监测数据的有效性，补充防渗分区图，调查现状防渗分区的符合性，完善土壤风险防范措施；完善土壤、地下水监测计划。	1、未明确监测井及土壤监测点基本信息 2、防渗分区图不明确 3、未对现状防渗分区符合性进行分析 4、未明确土壤风险防范措施 5、土壤、地下水监测点位需核实	1、补充了监测井及土壤监测点基本信息，详见 P28 表 21 及 P37 表 26 2、对防渗分区图进行了完善，详见 P70 图 15 3、补充了现状防渗分区符合性进行分析，详见 P69 4、补充了土壤风险防范措施，详见 P81 5、经核实，土壤、地下水监测点位分别为 T2、S2，详见 P71
7	完善排污口规范化要求。核实污水日常监测计划。完善并规范附图。	1、未明确废水排放口规范化内容	1、对废水排放口规范化内容进行补充，详见 P83 2、核对了污水日常监测计划，同时完善了附图。

李学军 陈亮

说明：1、专家意见栏中逐项列出会议纪要中的修改意见。

2、“修改前报告内容”系指报告（送审稿）未经修改前相关内容；“修改后报告内容”系指报告按照会议纪要要修改后的相关内容；

3、修改内容中，对应专家意见把修改内容的页数、内容都写明，有核实等内容，明确核实后的结果。

4、每次修改后均需要给出日期和修改索引，报批后的修改索引中的“专家意见”参见流转单中的意见。

天津市滨海新区
建设项目环保“三同时”和竣工环保验收

承诺书

建设项目名称：中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目

环评批复文号：

建设单位：天津市滨海新区中塘镇人民政府

联系人及联系电话：韩俊艳

取件时间：



承诺事项

一、按照建设项目环境影响报告书（表）及批复要求，在设计、施工、试生产（运行）、竣工环保验收及正式投运过程中，严格落实各项环境保护对策措施，严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。

二、项目建成后，及时向有审批权的环保行政主管部门提交试生产（运行）备案表和竣工环保验收申请，严格试生产（运行）期间环境管理，严防环境污染事故发生，及时、妥善解决污染纠纷。

三、主动配合各级环保行政主管部门对建设项目的环保执法现场监督检查。若未按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规和建设项目环境影响报告书（表）及批复的要求落实各项环保对策措施，接受环保行政主管部门依法处罚。

四、以上承诺事项已认真阅读并将严格执行。

承诺单位（盖章）：天津市滨海新区中塘镇人民政府

法定代表人（签字）：

建设项目负责人（签字）：郭俊艳

年 月 日

承诺书

天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心：

本单位（人）于 年 月 日向贵部门申请办理 中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目环境影响评价事项审批，并按照规定要求递交了相关申请材料。现就有关事宜承诺如下：

1、本单位（人）已认真学习了相关法律法规规章和规范性文件，了解了该项审批的有关要求，对有关规定的內容已经知晓和全面理解，承诺自身能够满足办理该事项的条件、标准和技术要求。

2、本单位（人）承诺完全按照贵部门在“天津市滨海新区行政审批服务网上办事大厅”公布的申请材料要求和标准，提交了全部申请材料。

3、本单位（人）承诺所提供的申请材料实质内容均真实、合法、有效。

4、本单位（人）承诺所提供的纸质申请材料和电子申请材料内容完全一致。

5、本单位（人）承诺主动接受有关监管部门的监督和管理。

6、本单位（人）承诺对违反上述承诺的行为，愿意承担相应的法律责任。因违反有关法律法规及承诺，被撤销行政审批决定所造成的经济和法律后果，愿意自行承担。

7、本单位（人）承诺以上陈述真实、有效，是本单位（人）真实意思的表示。

建设单位（盖章）：天津市滨海新区中塘镇人民政府

承诺人签字（盖章）：

承诺时间：

年 月 日

注：

1、本承诺书一式两份。一份由区行政审批局存档，一份由申请人保存。

2、审批进件时，提交的该承诺书必须经法定代表人签字，加盖公章。网上申报的，在网上录入承诺人姓名，领取决定书时，将承诺书签字并加盖公章后，连同申请材料一并递交。

3、自然人作为申请主体的，必须由其本人签字；法人或其他组织作为申请主体的，必须由其法定代表人签字并加盖单位公章。

4、申请人在作出承诺前，必须仔细阅读，准确理解承诺书的内容，然后作出承诺，并在承诺书上签字盖章。申请人一经签字、盖章即被视为作出承诺。

5、横线处，请填写办理的具体事项。

合同编号：

技术咨询合同

项目名称： 中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目

委 托 人（甲方）： 天津市滨海新区中塘镇人民政府

受 托 人（乙方）： 天津绿城环保科技有限公司

签订地点： 天津市

签订日期： 2021 年 4 月

有效期限： 至项目完成



委托方(甲方): 天津市滨海新区中塘镇人民政府

住所地: 天津市滨海新区中塘镇黄房子村

法定代表人(负责人):

项目联系人及联系方式:

受托方(乙方): 天津绿城环保科技有限公司

住所地: 天津市滨海新区(中心商务区)迎宾大道浙商大厦 1-1701

法定代表人(负责人):

项目联系人及联系方式:

本合同甲方委托乙方就中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目进行技术咨询,并支付咨询报酬。双方经过平等协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国民法典》的规定,达成如下协议,并由双方共同恪守。

第一条: 乙方进行技术咨询的内容、要求:

1. 咨询内容:

(1) 乙方按照国家相关法律法规及技术规定开展环境影响评价工作;

(2) 开展选址周边环境保护目标调查;

(3) 配合制定环境监测计划;

(4) 工程污染源分析;

(5) 运用适当模式预测本项目建成后对环境的影响范围和程度;

2. 咨询要求: 乙方根据《中华人民共和国环境影响评价法》、相关环保法规及环评技术导则编制本项目环境影响报告表。

第二条: 乙方应当按照下列进度要求进行本合同项目的技术咨询工作: 合同签订甲方提供资料齐全后,四十个工作日内提交环境影响报告文件(送审稿)。

报告编制完成后,甲方对环境影响评价报告进行了认真核实,确认报告中基础资料与甲方提供资料一致,认可报告内容和评价结论。

第三条: 为保证乙方有效进行技术咨询工作,甲方应当向乙方提供下列协作事项:

1. 提供技术资料:

(1) 甲方及时提供拟评价项目立项、土地、规划等支持性文件及有关技术资料;

1、在合同履行期间，若因国家、天津市或项目所在地政府的相关环境管理要求发生变化，导致合同无法履行等不可抗力，双方可以解除本合同，甲方应根据乙方直至合同终止日所有已履行的工作和产生的费用与成本向乙方支付相应费用。

2、甲方不得在取得批复前存在未批先建等环保违法行为，或由于项目选址、总量、产业政策、规划、政策等原因导致不能通过审批，或由于甲方不能按期合同项目资料、证明文件和现状监测报告等环评报告编制和审批所需的资料要件导致项目不能按期通过审批，甲方自行承担相应后果，乙方不承担任何责任。

3、发生其他不可抗力。

第八条：双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

(1) 保密内容（包括技术信息和经营信息）：甲方对乙方提供的技术服务成果保密。

(2) 涉密人员范围：涉及使用、保管本报告的全体人。

(3) 保密期限：永久保密。

(4) 泄密责任：经双方协商追究相关人员责任，并补偿相应经济损失。

乙方：

(1) 保密内容（包括技术信息和经营信息）：对甲方提供的技术、商务、财务及其相关资料等信息保密。

(2) 涉密人员范围：涉及编制本报告的全体人员。

(3) 保密期限：永久保密。

(4) 泄密责任：追究相关人员责任，并补偿相应经济损失。

第九条：双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，申请当地仲裁委员会仲裁或者依法向人民法院起诉。

第十条：本合同一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

第十一条：本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：_____



法定代表人/项目负责人：_____  _____ (签字)

年 月 日

乙方：_____ 天津绿城环保科技有限公司 _____ (盖章)



法定代表人/项目负责人：_____  _____ (签字)

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		天津市滨海新区中塘镇人民政府				填表人（签字）：		郭		建设单位联系人（签字）：		郭俊艳					
建设 项目	项目名称		中塘镇栖凤南里污水处理站建设项目				建设内容、规模		天津市滨海新区中塘镇人民政府拟投资436.1835万元，在天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南600米处新建一座处理能力为500t/d的一体化污水处理站。								
	项目代码 ¹		津滨农委[2019]108号														
	建设地点		天津市滨海新区中塘镇人民政府														
	项目建设周期（月）		2.0				计划开工时间		2021年9月								
	环境影响评价行业类别		国十三、水的生产和供应业—65污水处理及其再生利用—新建、扩建处理能力10万吨以下60万吨以上城市污水处理的；新建、扩建其他工业污水处理的（不含建设单位自建自用以处理生活污水的；不含出水回排入江、海、湖且不再排放重金属的）				预计投产时间		2021年10月								
	建设性质		改、扩建				国民经济行业类型 ²		污水处理及其再生利用D4620								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无				项目申请类别		新申项目								
	规划环评开展情况		已开展并通过审查				规划环评文件名		/								
	规划环评审查机关		天津市环境保护局				规划环评审查意见文号		/								
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	117.294447		纬度	38.812415		环境影响评价文件类别		环境影响报告表						
建设地点坐标（线性工程）		起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度						
总投资（万元）		436.18				环保投资（万元）		436.18		环保投资比例		100.00%					
建设 单位	单位名称		天津市滨海新区中塘镇人民政府		法人代表		/		评价 单位	单位名称		天津绿城环保科技有限公司		证书编号		/	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		111201160001751423		技术负责人		韩俊艳			环评文件项目负责人		蔡永波		联系电话			
	通讯地址		天津市滨海新区中塘镇栖凤南里东南600米		联系电话		/			通讯地址		天津市滨海新区浙商大厦A座1701室					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式						
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵								
	废水	废水量（万吨/年）	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000	0.000	☒ 不排放 ☐ 间接排放： ☒ 市政管网 ☒ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体						
		COD	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000	0.000							
		氨氮	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000	0.000							
		总磷	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000	0.000							
		总氮	0.000		0.000		0.000	0.000	0.000	0.000							
	废气	废气量（万标立方米/年）									/						
		二氧化硫															
		氮氧化物															
颗粒物																	
挥发性有机物				0.011			0.011	0.011	0.011								
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施		
	生态保护目标		自然保护区												☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地表）				/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
			饮用水水源保护区（地下）				/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
			风景名胜区				/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		

注：1、国民经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+⑥，当②=0时，⑧=①-④+⑥