

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 东莞市常平东部污水处理厂二期工程  
建设单位(盖章): 东莞市石鼓污水处理有限公司  
编制日期: 2021年8月



中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	y8o8r7		
建设项目名称	东莞市常平东部污水处理厂二期工程		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	东莞市石鼓污水处理有限公司		
统一社会信用代码	914419005883499150		
法定代表人（签章）	翟焯强		
主要负责人（签字）	陈勇生		
直接负责的主管人员（签字）	陈勇生		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州市共融环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CLTEP4X		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周雨	201805035440000020	BH014828	周雨
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周雨	结论及建设项目污染物排放量汇总表	BH014828	周雨
林晓纯	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	BH015856	林晓纯

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市共融环境工程有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CLTEP4X）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 东莞市常平东部污水处理厂二期工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 周雨（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035440000020，信用编号 BH014828），主要编制人员包括 周雨（信用编号 BH014828）、林晓纯（信用编号 BH015856）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021年06月18日





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 周雨

证件号码: 30681199004280962

性别: 女

出生年月: 1990年04月

批准日期: 2018年05月20日

管理号: 201805035440000020



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



202105271232471372

## 2021 年度社会保险个人权益记录单

2021 年1月至 2021年12月

单位：元/月

姓名	周雨	社会保障号码	430681199004280962	个人编号	1103003001768186			
单位名称	广州市共融环境工程有限公司							
参保缴费记录								
年月	养老保险			失业保险			工伤保险	
	缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费
202101	3803	532.42	304.24	2100	10.08	4.2	2100	2.1
202102	3803	532.42	304.24	2100	10.08	4.2	2100	2.1
202103	3803	532.42	304.24	2100	10.08	4.2	2100	2.1
202104	3803	532.42	304.24	2100	10.08	4.2	2100	2.1
202105	3803	532.42	304.24	2100	10.08	4.2	2100	2.1
金额合计	—	2662.1	1521.2	—	50.4	21	—	10.5
当年缴费月数合计	5 个月			5 个月			5 个月	
截止本年末累计缴费月数	46 个月			46 个月			47 个月	
个人账户(本金)记录								
截至 2020 年(上年)末养老保险个人账户本金累计额					10855.65			
截至 2021 年(今年)末养老保险个人账户本金累计额					12376.65			

备注:

1. 根据《中华人民共和国社会保险法》规定,社会保险经办机构定期(每年)向您提供参加社会保险个人权益记录单。
2. 本单记录您在广州市各级社保经办机构参加企业职工养老、失业、工伤保险的权益,如对当年度参保缴费记录、个人养老保险账户(本金)额有异议,请到参保所属社保经办机构进行核实、处理。
3. 生育保险、医疗保险请到参保所属医保经办机构进行查询。



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	55
四、主要环境影响和保护措施.....	68
五、环境保护措施监督检查清单.....	103
六、结论.....	106
建设项目污染物排放量汇总表.....	107
附图一 项目地理位置图（1：80000）.....	108
附图二 项目卫星示意图.....	109
附图三 一期及提标改造工程平面布置图.....	110
附图四 本项目平面布置图.....	111
附图五 水力高程图.....	112
附图六 建设项目周围环境现状图.....	115
附图七 建设项目周边水系图.....	116
附图八 常平东部污水厂服务范围图.....	117
附图九 建设项目地下水功能区划图.....	119
附图十 建设项目声功能区划图.....	120
附图十一 常平镇用地规划图.....	121
附图十二 常平镇土地利用规划图.....	122
附图十三 环境保护目标分布图.....	123
附图十四 建设项目地表水环境监测布点图.....	124
附图十五 建设项目地下水和土壤环境监测布点图.....	125
附件一 营业执照.....	127
附件二 法人身份证.....	129
附件三 建设用地规划许可证.....	130
附件四 一期工程环评批复意见.....	131
附件五 一期提标改造工程环评批复意见.....	132
附件六 一期提标改造工程竣工环境保护验收意见.....	135
附件七 国家排污许可证.....	144
附件八 一期提标改造竣工验收监测报告.....	145
附件九 地表水质量现状监测报告（枯水期）.....	164
附件十 地表水质量现状监测报告（丰水期）.....	164
附件十一 地下水、土壤质量现状监测报告.....	184
附件十二 污泥转移联单.....	189
附件十三 危废转移联单.....	201
附件十四 东莞市政府常务会议纪要.....	202

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	东莞市常平东部污水处理厂二期工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈勇生	联系方式	19806483202
建设地点	广东省东莞市常平镇沙湖口村		
地理坐标	( <u>23</u> 度 <u>1</u> 分 <u>14.984</u> 秒, <u>114</u> 度 <u>0</u> 分 <u>51.307</u> 秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、95 污水处理及其再生利用中的“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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	21980.56	环保投资（万元）	21980.56
环保投资占比（%）	100	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	30188.46
专项评价设置情况	由于属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此设置地表水环境影响专项评价		
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	<b>1、项目与“三线一单”的相符性分析</b>																		
	<p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。</p>																		
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目与“三线一单”的相符性分析</b></p>																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 40%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 846 427 1361">生态保护红线</td> <td data-bbox="435 846 842 1361">生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动</td> <td data-bbox="850 846 1241 1361">根据（粤府〔2020〕71号）附图3广东省环境管控单元图可知，本项目不在优先保护区内，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区等生态敏感区，不在生态保护红线范围内。</td> <td data-bbox="1249 846 1369 1361" style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1361 427 1899">环境质量底线</td> <td data-bbox="435 1361 842 1899">全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM<sub>2.5</sub>年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升</td> <td data-bbox="850 1361 1241 1899">项目所在地的大气环境质量和地表水环境质量不达标，声环境质量达到相应的标准要求。 本项目排放的大气污染物为氨、硫化氢，大气污染物排放量不大，达到相应的排放标准；项目拟将收集到的生活污水经多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒处理后，排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河，本项目建成运行后可以有效削减污染物排放量。项目符合环境质量底线相关要求。</td> <td data-bbox="1249 1361 1369 1899" style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1899 427 1966">资源利用</td> <td data-bbox="435 1899 842 1966">强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地</td> <td data-bbox="850 1899 1241 1966">本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消</td> <td data-bbox="1249 1899 1369 1966" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	文件要求	本项目情况	符合性	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动	根据（粤府〔2020〕71号）附图3广东省环境管控单元图可知，本项目不在优先保护区内，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区等生态敏感区，不在生态保护红线范围内。	符合	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目所在地的大气环境质量和地表水环境质量不达标，声环境质量达到相应的标准要求。 本项目排放的大气污染物为氨、硫化氢，大气污染物排放量不大，达到相应的排放标准；项目拟将收集到的生活污水经多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒处理后，排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河，本项目建成运行后可以有效削减污染物排放量。项目符合环境质量底线相关要求。	符合	资源利用	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消	符合		
类别	文件要求	本项目情况	符合性																
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动	根据（粤府〔2020〕71号）附图3广东省环境管控单元图可知，本项目不在优先保护区内，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区等生态敏感区，不在生态保护红线范围内。	符合																
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目所在地的大气环境质量和地表水环境质量不达标，声环境质量达到相应的标准要求。 本项目排放的大气污染物为氨、硫化氢，大气污染物排放量不大，达到相应的排放标准；项目拟将收集到的生活污水经多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒处理后，排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河，本项目建成运行后可以有效削减污染物排放量。项目符合环境质量底线相关要求。	符合																
资源利用	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消	符合																

上线	资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	耗量相对区域资料利用总量较少，符合资源利用上限的要求。	
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于禁止类；根据《产业结构调整指导目录（2019本）》，本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用，15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”；根据《东莞市建设项目环境准入负面清单（2017年本）的通知》（东环办[2017]31号），本项目不属于禁止类，因此符合环境准入条件。	符合
<b>生态环境分区管控</b>			
全省总体要求			
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字经济等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	项目属于污水处理厂建设项目，不属于上述行业类别。	符合
能源资源	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源	项目使用能源均为电能，不涉及围填海工	符合

<p>利用要求</p>	<p>与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>程。</p>	
<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建</p>	<p>项目属于污水处理厂建设项目，不属于上述行业类别，项目纳污水体仁和水以完成水质环境质量改善目标，项目建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保污水稳定达标排放。</p>	<p>符合</p>

		设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
	环境 风险 防控 要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目属于污水处理厂建设项目，纳污水体仁和水，不涉及东江及饮用水水源地等，项目涉及危险化学品为次氯酸钠、乙酸钠等，均暂存于加药间，加药间设置有防渗、防腐等措施，项目拟建立完善突发环境事件应急预案。	符合
	“一 核一 带一 区” 区域 管控 要求	.珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。	项目位于东莞市，属于珠三角核心区。	/
	区域 布局 管控 要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓	项目位于东莞市，属于污水处理厂建设项目，纳污水体仁和水，使用能源为电能，不建设燃煤锅炉、生物质锅炉等。	符合

		励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。		
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	项目位于东莞市，属于污水处理厂建设项目，纳污水体仁和水，使用能源为电能，不建设燃煤锅炉、生物质锅炉等。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	项目位于东莞市，属于污水处理厂建设项目，纳污水体仁和水以完成水质环境质量改善为目标，使用能源为电能，不建设燃煤锅炉、生物质锅炉等，大气污染物主要为硫化氢、氨气、臭气浓度。	符合

环境 风险 防控 要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目属于污水处理厂建设项目，纳污水体仁和水，不涉及东江及饮用水水源地等，项目涉及危险化学品为次氯酸钠、乙酸钠等，均暂存于加药间，加药间设置有防渗、防腐等措施，项目拟建立完善突发环境事件应急预案。	符合
环境管控单元总体管控要求			
重点 管控 单元	以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	项目位于东莞市常平镇沙湖口村，属于重点管控单元。	/
省级 以上 工业 园区 重点 管控 单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目所在区域不属于省级以上工业园区重点管控单元，周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，不属于造纸、电镀、印染、鞣革等行业。	符合
水环 境质 量超 标类 重点 管控 单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥	项目属于城镇污水处理厂建设项目，纳污水体仁和水以完成水质环境质量改善目标，项目建设后将有利于改善仁和水水质。	符合

	药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。		
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目属于城镇污水处理厂建设项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。	符合
<p>因此，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p> <p>本项目与《东莞市人民政府关于印发&lt;东莞市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》（东府〔2021〕44号）对照分析如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目与东莞市三线一单的相符性分析</b></p>			
<b>类别</b>	<b>文件要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 344.20 平方公里，占市域面积的 13.99%；一般生态空间面积 119.78 平方公里，占市域面积的 4.87%。海洋生态保护红线面积 26.74 平方公里，占全市管辖海域面积的 34.46%。	根据（东府〔2021〕44号）附件 4 东莞市环境管控单元图可知，本项目不在优先保护区内，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区等生态敏感区，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例维持 100%，省考及以上断面优良水质比例达到国家、省下达目标要求，全面消除城市建成区黑臭水体和劣 V 类水体。大气环境质量稳中向好，PM2.5 年均浓度不超过 25 微克/立方米，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省设定要求。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在地的大气环境质量和地表水环境质量不达标，声环境质量达到相应的标准要求。本项目排放的大气污染物为氨、硫化氢，大气污染物排放量不大，达到相应的排放标准；项目拟将收集到的生活污水经多级 AO 反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒处理后，排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河，本项目建成运行后可以有效削减污染物排放量。项目符合环境质量底线相关要求。	符合
资源利用	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资料利用	符合

用 上 线	达的总量和强度控制目标。	总量较少，符合资源利用上限的要求。	
生态环境准入清单			
全市生态环境准入要求			
区 域 布 局 管 控 要 求	加强对生态空间的保护，生态保护红线和一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。一般生态空间内的饮用水水源保护区禁止设置排污口等污染饮用水水源的行为，一般生态空间内的人工商品林允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。推动产业绿色转型升级，引导工业项目入园集聚发展。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，全市范围内禁止新建、扩建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	项目属于污水处理厂建设项目，不属于上述行业类别，不涉及饮用水水源保护区。	符合
能 源 资 源 利 用 要 求	实施能源消费总量和能源消费强度“双控”，压减煤炭消费总量，大力推进各领域节能减排，加快实现碳排放达峰。培育绿色交通体系，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输，大力推动出租车、轻型物流车、市政领域车辆纯电动化和新能源非道路移动机械设备应用。合理分配水资源，保障主要河涌基本生态流量。严格落实用水总量控制方案，建立用水效率控制红线，遏制用水浪费。严格执行《广东省用水定额》，电力、纺织印染、造纸、石油石化、化工、食品发酵、电镀等高耗水行业需达到先进定额标准，提高电镀、印染等专业基地的工业用水重复利用水平。推进“两高”行业减污降碳协同控制，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。对于已颁布清洁生产评价指标体系或清洁生产标准的行业，新建项目要达到国际清洁生产领先或先进水平，改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平。严控建设用地规模，推进“三旧”改造，优化整合工业用地，提高土地节约集约利用水平。推进土地整治项目建设，加大高标准基本农田建设力	项目使用能源均为电能，不涉及围填海工程。	符合

		度,提高基本农田质量。除国家重大战略项目外,全面停止新增围填海项目审批。		
污染物排放管控要求		实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜,重大项目和优质倍增计划企业建设项目所需指标由市储备调配。环境质量不达标区域,建设项目需符合环境质量改善要求。严格执行污染物排放标准。推进城镇污水处理厂提标改造任务,提高城镇生活污水收集处理率,落实污水排入城镇污水管网的管理要求。茅洲河、石马河流域严格执行《茅洲河流域水污染物排放标准》和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》。	项目属于污水处理厂建设项目,不属于上述行业类别,不涉及茅洲河、石马河流域,项目纳污水体仁和水以完成水质环境质量改善目标,项目建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保污水稳定达标排放。	符合
环境风险防控要求		各企事业单位要按规定开展突发环境事件风险评估,完善突发环境事件风险防控措施,制定突发环境事件应急预案并备案、演练,加强环境应急能力建设。加强东江等供水通道干流沿岸环境风险防控,定期组织水源地污染事故环境应急演练,完善突发环境污染事故预防与预警体系。加强对赤潮、溢油、危险化学品泄漏等海上突发性污染事故的应急监控、监测与评价,完善近岸海域环境污染事故应急预案,提高应急响应能力。	项目属于污水处理厂建设项目,纳污水体仁和水,不涉及东江及饮用水水源地等,项目涉及危险化学品为次氯酸钠、乙酸钠等,均暂存于加药间,加药间设置有防渗、防腐等措施,项目拟建立完善突发环境事件应急预案。	符合
环境管控单元准入清单				
常平镇重点管控单元管控要求				
区域布局管控要求		<p>【水/限制类】严格控制常平镇水污染项目的建设,在石马河超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区,暂停审批流域内新增重点水污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。</p> <p>【大气/禁止类】大气环境优先保护区内禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外),大气环境优先保护区内已有的排放大气污染物的项目,引导逐步退出。</p> <p>【土壤/限制类】严格环境准入,强化空间布局,严格控制新增重金属污染物排放。</p>	项目属于污水处理厂建设项目,不涉及茅洲河、石马河流域,项目纳污水体仁和水以完成水质环境质量改善目标,项目建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保污水稳定达标排放。	符合
能		【水资源/综合类】贯彻落实“节水优	项目位于东莞市,属于污水	符合

源 资 源 利 用 要 求	<p>先”方针，实行最严格水资源管理制度，常平镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量等指标达到市下达要求。</p> <p>【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，常平镇能源消费总量和能源利用效率达到市下达要求；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。</p> <p>【能源/禁止类】禁止销售高污染燃料；新建、扩建锅炉必须使用清洁能源。</p>	<p>处理厂建设项目，纳污水体仁和水，使用能源为电能，不建设燃煤锅炉、生物质锅炉等。</p>	
污 染 物 排 放 管 控 要 求	<p>【水/鼓励引导类】实施常平东部污水处理厂二期工程和常平西部污水处理厂二期工程，建设分散式污水处理设施—松柏塘村处理站、桥沥水和猪头山分散式污水处理站。石马河流域内城镇应实现污水全收集。</p> <p>【水/综合类】常平镇新建、升级共性工厂应同步规划、建设污水集中处理等污染治理设施，并按照相关规范要求安装自动在线监控装置。</p>	<p>本项目为常平东部污水处理厂二期工程，属于鼓励引导类。</p>	符合
环 境 风 险 防 控 要 求	<p>【风险/综合类】定期评估沿江河湖库工业企业、共性工厂环境风险，落实防控措施。对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。</p> <p>【水/鼓励引导类】制定完善常平镇水污染事故处置应急预案，落实责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。</p> <p>【风险/鼓励引导类】对于存在潜在环境风险隐患的建设项目，必须按要求落实环境风险专项评价，提出环境风险防范和应急措施。</p>	<p>项目属于污水处理厂建设项目，纳污水体仁和水，项目涉及危险化学品为次氯酸钠、乙酸钠等，均暂存于加药间，加药间设置有防渗、防腐等措施，项目拟建立完善突发环境事件应急预案。</p>	符合
<p>因此，项目符合《东莞市人民政府关于印发&lt;东莞市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》（东府〔2021〕44号）的要求。</p>			
<p><b>2、与环境功能区划相符性分析</b></p>			
<p>（1）项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区中的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。</p>			
<p>（2）根据《广东省人民政府关于东莞市集中式饮用水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2014〕270号）、《广东省人民政府关于调整东莞市</p>			

部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕272号），项目所在地不属于东莞市水源保护区。

（3）根据《东莞市声环境功能区划》，项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区。

项目符合环境功能区划的要求。

### 3、产业政策符合性分析

根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于禁止类；根据《产业结构调整指导目录（2019本）》，本项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用，15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”；根据《东莞市建设项目环境准入负面清单（2017年本）的通知》（东环办[2017]31号），本项目不属于禁止类，因此符合环境准入条件。

### 4、与土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划的相符性分析

项目位于广东省东莞市常平镇沙湖口村，根据《常平镇土地利用总体规划图（2010-2020年）》（附图十），项目所在地属于允许建设区。根据《东莞市常平镇总体规划修改（2016-2020年）》，项目用地为公用设施用地（详见附图九）。根据东莞市控制性详细规划成果查询系统（网址：<http://120.86.191.153/DG.GisClient/default.aspx>）可知，项目所在地属于公共设施用地，项目所在地没有占用基本农业用地和林地，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目是符合土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划的。

### 5、项目与《关于印发《东莞市建设项目差别化环保准入实施意见（修订稿）》的通知》（东环[2018]295号）及《关于优化调整《东莞市建设项目差别化环保准入实施意见（修订稿）》的通知》（东环[2020]113号）的相符性分析

表 1-3 项目与东环[2018]295 号及东环[2020]113 号的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	要严格执行饮用水源保护制度，饮用水水源保护区一经划定，要严格控制调整。禁止在一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护	本项目不在一级、二级饮用水源保护区、准保护区内。	符合

		水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，按照有关规定限期拆除或者关闭；禁止在二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，按照有关规定限期拆除或者关闭；禁止在准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。		
2		东江干流、东江北干流、东江南支流、中堂水道的水源保护敏感区以及重要水库集雨区和供水通道两岸敏感区范围内，严禁新建、扩建电镀（含配套电镀和线路板）、湿式印花、漂染、洗水、鞣革、造纸、化工、发酵酿造、涉重金属和持久性有机物污染、危险废物综合利用或处置等重点污染项目以及电氧化、化学镀、酸洗、磷化、蚀刻（含线路板蚀刻）、钝化、电泳等涉水污染金属表面处理工艺项目，同时要综合利用行政执法、加强监测以及严格排污许可等行政手段依法倒逼区域内不符合相关环保要求的企业搬迁或关闭。	本项目属于城镇污水处理设施，可以削减污染物排放量，项目不涉及电氧化、酸洗、磷化、蚀刻、钝化、电泳等表面处理等污染工艺，项目不在东江干流、东江北干流、东江南支流的水源保护敏感区以及重要水库集雨区和供水通道两岸敏感区范围。	符合
3		石马河、茅洲河流域要严格按照《南粤水更清行动计划（2013~2020年）》、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》及其补充通知、《石马河污染整治工作方案》、《东莞市茅洲河流域污染综合整治工作方案》等政策文件要求，严格控制水污染项目的建设。在流域水质未达到水环境功能要求的情况下，石马河流域要暂停审批流域内新增超标或超总量污染物的新建、改建和扩建项目环境影响评价文件；茅洲河流域新增工业废水排放的项目，化学需氧量、氨氮、总磷和阴离子表面活性剂等水污染物排放执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。	本项目不属于石马河、茅洲河流域。	符合
4		落实《东莞市蓝天保卫战行动方案》的工作要求，将全市划定为高污染燃料禁燃区，实施 III 类管理。禁燃区范围内禁止新建、改建、扩建燃	本项目不使用燃用高污染燃料的锅炉、窑炉和导热油炉等燃烧设施。	符合

	用高污染燃料的锅炉、窑炉和导热油炉等燃烧设施；已建成的不符合要求的各类燃烧设施要限期拆除或改造使用清洁能源。		
5	新建、扩建石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业、重点工艺项目及 VOCs 重点排污单位名录项目（市重大项目、市经济运行重点监测 A 库企业且属于企业自身产品配套所需的项目除外）须进入工业园区（或共性工厂）内建设，改建、迁建项目须实施大气污染物排放总量削减。	本项目不排放 VOCs。	符合
6	新增工业废水排放的建设项目（市重大项目及农副食品加工业、食品制造业、酒及饮料制造业、医药制造行业除外）原则上进入工业园区内建设。新建、扩建涉电氧化、化学镀、酸洗、磷化、陶化、发黑（发蓝）、蚀刻（含线路板蚀刻）、钝化、电泳等涉水表面处理项目（市重大项目、市经济运行重点监测 A 库企业且属于企业自身产品配套所需的项目除外）须进入工业园区内建设，改建、迁建项目须实施工业废水和水污染物排放总量“双削减”。	本项目属于城镇污水处理设施，仅接纳处理服务范围内的生活污水，不涉及工业废水，本项目建成运行后可以有效削减污染物排放量。纳污范围中涉及的桥头镇东部工业园片区，本项目只接纳处理其生活污水。	符合
7	符合排放工业废水准入条件的建设项目，工业废水排入城镇污水管网的，其工业废水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及相关流域标准或国家、地方行业标准指标的较严值；处理后的工业废水与生活区的生活污水接驳入城镇污水管网前的混合口水质全因子必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）规定的水质标准。		
<p>因此，本项目符合《关于印发《东莞市建设项目差别化环保准入实施意见（修订稿）》的通知》（东环[2018]295号）及&lt;关于优化调整《东莞市建设项目差别化环保准入实施意见（修订稿）》的通知&gt;（东环[2020]113号）的要求。</p> <p><b>6、与《关于印发东莞市建设项目环境准入负面清单（2017年本）的通知》</b></p>			

(东环办[2017]31 号) 的相符性分析

表 1-4 项目与东环办[2017]31 号的相符性分析

区域	文件要求	本项目情况	符合性
全市范围	<p>(1)禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目；</p> <p>(2)禁止在镇（街）及以上已通过规划环评并符合环境功能区划的产业聚集区以外的区域新建、扩建不符合环境功能区划、不满足清洁生产和工业废水“零排放”要求、企业总投资规模低于 5000 万元（不含土地费用）且非企业自身产品不可或缺配套的涉及电氧化、化学镀、酸洗、磷化、蚀刻、钝化、电泳等表面处理工艺排放废水的项目；</p> <p>(3)全市 7 个环保专业基地外，原则上禁止新建电镀、湿式印花、漂染、洗水、造纸等重点污染项目。国家、省、市重大项目确需在基地外配套建设的须经市政府同意，并报具有相应审批权限环保部门审批；</p> <p>(4)除市、镇以上（含）重大项目外，在经报市环保局备案的各镇街（园区）工业集聚区以外原则上不再批准建设有新增工业废水排放的建设项目。</p>	<p>本项目属于城镇污水处理设施，接纳处理服务范围内的生活污水，可以有效削减污染物排放量，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。</p>	符合
全市范围	<p>(1)禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目；</p> <p>(2)禁止新建规模小于 35 蒸吨/小时的燃煤、水煤浆、重油等高污染燃料的工业锅炉；禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；</p> <p>(3)全市区域内 10 蒸吨/小时以下的工业锅炉、高污染燃料禁燃区内的工业锅炉、集中供热管网覆盖范围内的非集中供热锅炉必须要求使用清洁能源。当城市燃气供应不能满足需求时，可以过渡使用生物质成型燃料、柴油等非高污染燃料；</p>	<p>本项目不属于餐饮服务项目，不设置锅炉等燃烧设施。</p>	符合
全市范围	<p>(1)经风险评估对人体健康有严重影响的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发；</p> <p>(2)禁止在重金属污染重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总</p>	<p>本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化、炼油石化、炼钢炼铁、烧结类制砖、水泥熟料等项目，不涉及重金属污染物排放。</p>	符合

		量的建设项目； (3) 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业；		
全市范围		(1) 禁止新建、扩建炼油石化、炼钢炼铁、烧结类制砖、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的除外）、粉磨水泥、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、建筑陶瓷、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、铅酸蓄电池等项目，改建项目必须实施污染物总量削减； (2) 在依法设立、环保基础设施齐全并经过规划环评的产业园区外，禁止新建、改建、扩建危险化学品生产、储存等可能引发环境风险的项目。	项目不属于炼油石化、炼钢炼铁、烧结类制砖、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的除外）、粉磨水泥、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、建筑陶瓷、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、铅酸蓄电池等项目；不涉及危险化学品生产、储存等可能引发环境风险的项目。	符合
环境敏感区域		(1) 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； (2) 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； (3) 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量； (4) 禁止新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目； (5) 禁止设置排污口； (6) 禁止设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场； (7) 禁止设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施； (8) 禁止设置畜禽养殖场、养殖小区； (9) 禁止其他污染水源的项目； (10) 禁止建设工业固体废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目不在饮用水水源保护区内。	符合
环境敏感区域		(1) 禁止在生态功能保护区内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动； (2) 在生态保护红线区域内，实施严格的保护措施，禁止建设污染环境、破坏生态的项目； (3) 禁止建设工业固体废物集中贮存、处	本项目不在生态功能保护区、生态保护红线区、自然保护区、森林公园等环境敏感区域内。	符合

	<p>置的设施、场所和生活垃圾填埋场；</p> <p>(4)在自然保护区的核心区禁止从事任何生产建设活动；在缓冲区，禁止从事除经批准的教学研究活动外的旅游和生产经营活动；在实验区，禁止从事除必要的科学实验、教学实习、参考观察和符合自然保护区规划的旅游，以及驯化、繁殖珍稀濒危野生动植物等活动外的其他生产建设活动；</p> <p>(5)禁止建设工业固体废物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场；</p> <p>(6)禁止设立各类开发区和开发房地产项目，禁止在核心景区建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；</p> <p>(7)森林公园除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。</p>		
环境敏感区域	<p>(1)在地质公园以及可能对地质公园造成影响的周边地区，禁止进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动；</p> <p>(2)在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位环境的活动；</p> <p>(3)在海洋自然保护区、重要渔业水域、海滨风景名胜区和需要特别保护的区域，不得新建排污口；</p> <p>(4)在依法划定的海洋自然保护区、海滨风景名胜区、重要渔业水域及其他需要特别保护的区域，不得从事污染环境、破坏景观的海岸工程项目建设或者其他活动；</p> <p>(5)禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。</p>		符合
东江流域	<p>(1)禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品及开采和冶炼放射性矿产的项目；</p> <p>(2)重金属污染防治重点区域禁止新(改、扩)建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排</p>	<p>本项目不在东江干流、东江北干流、东江南支流的水源保护敏感区以及重要水库集雨区和供水通道两岸敏感区范围内。</p>	符合

	<p>放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。</p> <p>(3) 东江干流、东江北干流、东江南支流的水源保护敏感区以及重要水库集雨区和供水通道两岸敏感区范围内，严禁新建电镀（含配套电镀和线路板）、湿式印花、漂染、洗水、鞣革、造纸、重化工、发酵酿造、涉重金属和持久性有机物污染、危险废物综合利用或处置等重点污染项目。</p>		
石马河、茅洲河流域	严格控制水污染项目的建设，在流域水质达不到环境功能区划或污染物排放量超过总量控制指标要求的区域，暂停审批流域内新增超标或超总量污染物的新建、改建和扩建项目环境影响评价文件。	本项目不属于石马河、茅洲河流域。	符合
VOCs 重点行业禁止准入区域	禁止在 VOCs 重点控制行业禁止准入区域即市区环城路范围内和各镇街中心区（由镇街自行划定）建设家具、制鞋、印刷（含长台丝印）、表面涂装（含金属及塑料表面涂装）、炼油与石化、化学原料和化学制品制造（溶剂型涂料、油墨、颜料、胶粘剂及其类似产品制造）等新增 VOCs 排放行业项目（市级以上重大项目除外）。	本项目不排放 VOCs。	符合
高污染燃料禁燃区	禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、油气、电或者其他清洁能源。	本项目不设置燃烧设施。	符合
集中供热区域	在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。	本项目不设置锅炉。	符合
<p>因此，本项目符合《关于印发东莞市建设项目环境准入负面清单（2017年本）的通知》（东环办[2017]31号）的要求。</p> <p><b>7、与《关于印发&lt;广东省城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法（暂行）&gt;的通知》（粤建城〔2019〕127号）相符性分析</b></p> <p>粤建城〔2019〕127号要求：“第二十条 污泥产生单位应具备一定的污泥临时贮存能力，并采取措施确保污泥贮存不产生环境危害；</p> <p>第二十一条 污泥产生单位以贮存为目的将污泥运出厂界的，应当将污泥脱水至含水率 50%以下。</p> <p>第二十三条 污泥产生单位应当采取措施，避免生活垃圾、金属工具制品等其它异物进入污泥，使产生的污泥泥质符合国家规定城镇污水处理厂</p>			

污泥泥质控制指标，并由污泥处置单位指导污泥产生单位设置统一规范的污泥收集容器。

第二十四条 污泥产生、运输、处理和处置单位应当如实按要求填写污泥转移联单，将转移联单随台账定期报送至相关职能部门备案。对存在弄虚作假、非法转移、擅自处置等违法行为，要严肃查处。对造成环境污染和破坏生态环境的，应严厉问责和处罚。”

本项目设置污泥料斗，容积 50m<sup>3</sup>，污泥产生量 30t/d，一天一清运，污泥料斗满足贮存要求；项目拟将其脱水干化后污泥（含水量按 60%计），交由专业的污泥处置公司外运处置，不以贮存为目的。委托污泥处置公司使用专车运输，禁止与生活垃圾、金属工具制品等其它异物混运，并按要求填写污泥转移联单，将转移联单随台账定期报送至相关职能部门备案。综上，本项目污泥处置符合《关于印发<广东省城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法（暂行）>的通知》（粤建城〔2019〕127号）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>一、项目概况</b></p> <p><b>现有项目（一期工程及提标改造）：</b>常平东部污水处理厂现状污水处理规模 7 万 m<sup>3</sup>/d，位于常平镇沙湖口村，分为“一期工程”及“一期提标改造工程”，工程用地 6.906hm<sup>2</sup>。</p> <p>一期工程为 BOT 模式建设，由东莞市常平粤海环保有限公司（曾用名：东莞市常平金胜水务有限公司）建设、运营。一期提标工程由东莞市石鼓污水处理有限公司负责建设。</p> <p>一期工程采用“粗格栅→进水泵房→细格栅→沉砂池→分配井→生反池→配水配泥井→二沉池→紫外线消毒池”工艺，出水执行《城镇水质污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准。2019 年提标改造后工艺流程在“二沉池后”增加“二次提升泵房→硝化滤池→反硝化滤池→滤布滤池→紫外线消毒池”工艺，出水标准满足《城镇水质污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放浓度限值中的较严值。</p> <p>现有项目尾水排入仁和水，出水管径为 DN1600，入河排污口位置见附图七。</p> <p><b>本项目（二期工程）：</b>东莞市常平东部污水处理厂二期工程位于东莞市常平镇沙湖口村（中心坐标：北纬 23°1'14.984”，东经 114°0'51.307”），二期工程占地面积为 30188.46m<sup>2</sup>，工程总投资 21980.56 万元，处理规模为 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，生化处理工艺采用多级 AO 反应池工艺，深度处理工艺采用高效沉淀池+精密过滤器，消毒工艺采用紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒，污泥处理采用重力浓缩+板框压滤脱水工艺。尾水排入仁和水，经东引运河最后汇入寒溪河，出水标准经第十六届 [2020]35 号东莞市政府常务会议纪要（见附件十四）确定，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的较严值。</p> <p>本项目依托现有项目已建的入河排污口，不新建排污口。入河排污口的可依</p>
----------	---

托性：现有工程入河排污口采用管径为 DN1600 的干管，根据《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）大于 1m 管径最大满度为 0.75，非金属管道最大流速为 5m/s，现有入河排污口允许最大流量为  $0.75 \times 3.14 \times 0.8^2 \times 5 \times 3600 \times 24 = 65.1$  万  $m^3/d$ ，二期工程建设后全厂污水排放量为 13 万  $m^3/d$ ，可满足要求。

常平东部污水处理厂服务范围为常平镇广深铁路以东部分及桥头镇东部工业园片区，主要包括沙湖口、麦元、横江夏、漱旧、松柏塘、上坑、白花沥、田尾、黄泥塘、霞坑、白石岗、陈屋贝、九江水、朗州、司马、土塘、漱新、元江等村镇及桥头镇东部工业园区。服务面积为 65.53 $km^2$ ，其中建设用地面积为 41.2 $km^2$ ，常平镇建设用地 33.45 $km^2$ ，桥头镇建设用地 7.75 $km^2$ ，本项目服务范围图见附图八。常平东部污水处理厂仅接纳服务范围内的生活污水，不涉及工业废水。

本次扩建工程仅为污水处理工程建设，不包括纳污管网的铺设工程。

**本项目设计处理规模的确定：**根据《东莞市常平东部污水处理厂二期工程初步设计说明书》，结合规划人口、建设用地指标、售水量、《东莞市生活污水收集处理能力评估报告》多方法分析预测污水量，确定处理规模。

(1) 单位人口综合指标法

**表 2-1 单位人口综合指标法预测污水量**

服务范围	项目	单位	近期 2021 年	远期 2025 年
常平镇范围	服务人口	万人	26.31	30.07
	城市单位人口综合用水量指标	万 $m^3$ /万人 d	0.6	0.6
	日变化系数	/	1.3	1.3
	城市综合用水量（平均日）	万 $m^3$ /d	12.14	13.88
	城市污水排放系数	/	0.85	0.85
	其他污水量	%	10	10
	污水收集率	%	90	95
	城市污水量	万 $m^3$ /d	10.22	12.33
桥头镇范围	服务人口	万人	3.55	4.73
	城市单位人口综合用水量指标	万 $m^3$ /万人 d	0.55	0.55
	日变化系数	/	1.3	1.3
	城市综合用水量（平均日）	万 $m^3$ /d	1.50	2.00

	城市污水排放系数	/	0.85	0.85
	其他污水量	%	10	10
	污水收集率	%	90	95
	城市污水量	万 m <sup>3</sup> /d	1.26	1.78
城市污水量合计		万 m <sup>3</sup> /d	11.48	14.11

(2) 分类建设用地用水量指标法

表 2-2 分类建设用地指标法预测污水量

服务范围	项目	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	用水量指标 (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ·d)	远期 2025 年
常平镇范围	居住用地用水量	830.95	80	6.65
	公共管理与公共服务设施用地用水量	115.78	70	0.81
	商业服务设施用地用水量	284.87	80	2.28
	工业用地用水量	900.97	80	7.21
	仓储用地用水量	99.67	30	0.30
	道路交通设施用地用水量	673.69	20	1.35
	市政公用设施用地用水量	52.06	45	0.23
	绿地与广场用地用水量	387.16	20	0.77
	城市综合用水量(最高日)	/	/	19.60 万 m <sup>3</sup> /d
	日变化系数	/	/	1.3
	城市综合用水量(平均日)	/	/	15.07 万 m <sup>3</sup> /d
	城市污水排放系数	/	/	0.85
	其他污水量	/	/	10%
	污水收集率	/	/	95%
	城市污水量	/	/	13.39 万 m <sup>3</sup> /d
桥头镇范围	居住用地用水量	106.22	50	0.53
	市属行政办公用地用水量	2.42	50	0.01
	商业用地用水量	22.76	100	0.23
	文娱用地用水量	1.96	50	0.01
	体育用地用水量	20.50	30	0.06
	医疗卫生用地用水量	1.72	70	0.01
	工业用地用水量	439.96	50	2.20

道路用地用水量	179.12	20	0.36
城市综合用水量(最高日)	/	/	3.41 万 m <sup>3</sup> /d
日变化系数	/	/	1.3
城市综合用水量(平均日)	/	/	2.62 万 m <sup>3</sup> /d
城市污水排放系数	/	/	0.85
其他污水量	/	/	10%
污水收集率	/	/	95%
城市污水量	/	/	2.33 万 m <sup>3</sup> /d
城市污水量合计	/	/	15.72 万 m <sup>3</sup> /d

(3) 《常平镇售水量数据》

根据《常平镇售水量数据》，常平东部 2021 年及 2025 年预测售水量分别为 10.21 万 m<sup>3</sup>/d、12.50 万 m<sup>3</sup>/d。

表 2-3 基于售水量数据预测污水量

项目		近期 2021 年	远期 2025 年
常平镇范围	常平东部日均售水量	10.21 万 m <sup>3</sup> /d	12.50 万 m <sup>3</sup> /d
	城市污水排放系数	0.85	0.85
	其他污水量	10	10
	污水收集率	90	95
	城市污水量	8.59 万 m <sup>3</sup> /d	11.10 万 m <sup>3</sup> /d
桥头镇范围	桥头镇城市污水量	1.26 万 m <sup>3</sup> /d	1.78 万 m <sup>3</sup> /d
城市污水量合计		9.85 万 m <sup>3</sup> /d	12.88 万 m <sup>3</sup> /d

(4) 《东莞市生活污水收集处理能力评估报告》

根据《东莞市生活污水收集处理能力评估报告》，至 2025 年常平东部污水处理厂预测污水量为 13.01 万 m<sup>3</sup>/d。

单位综合人口法、分类建设用地法均是基于总体规划预测，但结合目前常平东部污水厂服务片区内实际人口与规划人口差距较大，这 2 种方法预测结果偏大。结合《常平镇售水量数据》和《东莞市生活污水收集处理能力评估报告》，确定常平东部污水处理厂远期 2025 年污水处理规模为 13 万 m<sup>3</sup>/d。

近期污水量已超过现有工程处理规模，因此二期工程扩建是必要的。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，该项目需编制环境影响报告表，

对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，广州市共融环境工程有限公司受建设单位委托承担该项目的环境影响评价工作。我单位在现场勘察和资料分析的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《东莞市常平东部污水处理厂二期工程建设项目》环境影响报告表。

表 2-4 项目行业判定表

行业类别	《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订）			项目情况
	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业			项目主要从事生活污水的集中处理，属于 D4620 污水处理及再生利用
	大类	中类	小类	
	46 水的生产和供应业	/	4620 污水处理及其再生利用	
	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本）			项目主要从事生活污水的集中处理，扩建污水处理规模 6 万 m <sup>3</sup> /d，属于“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”，故应编制报告表
	四十三、水的生产和供应业 95、污水处理及其再生利用			
	报告书	报告表	登记表	
	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	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）	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）	
	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》			项目主要从事生活污水的集中处理，扩建污水处理规模 6 万 m <sup>3</sup> /d，属于“日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所”，故实行重点管理
	四十一、水的生产和供应业 46 污水处理及其再生利用 462			
重点管理	简化管理	登记管理		
工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所	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	日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所		

## 二、污水处理构筑物及设备

现有项目的主要构筑物见表 2-5。

根据本项目可研报告及初步设计方案，二期工程主要构筑物均为新建，不依托现有项目的构筑物。二期工程的主要构筑物一览表见表 2-6，主要设备

一览表见表 2-7。

表 2-5 现有项目的主要建构筑物一览表

序号	名称	规格尺寸	结构	数量	备注
一期工程					
1	粗格栅及进水泵房	24.5×19.6×10.5m	钢筋砼	1 座	土建按 32 万 m <sup>3</sup> /d
2	细格栅及沉砂池	26.35×23.8×8.8m	钢筋砼	1 座	土建按 32 万 m <sup>3</sup> /d
3	分配井	φ 9.0×7.1m	钢筋砼	1 座	土建按 14 万 m <sup>3</sup> /d
4	生化处理池	61.2×36.0×7.0m	钢筋砼	2 座	土建按 3.5 万 m <sup>3</sup> /d
5	沉淀池	φ 44.0×5.4m	钢筋砼	2 座	土建按 3.5 万 m <sup>3</sup> /d
6	消毒池	12.5×4.2×4.1m	钢筋砼	1 座	土建按 7 万 m <sup>3</sup> /d
7	配水配泥井	φ 12.8×7.6m	钢筋砼	1 座	土建按 14 万 m <sup>3</sup> /d
8	污泥泵房	11.2×4.0×8.8m	钢筋砼	1 座	土建按 7 万 m <sup>3</sup> /d
9	贮泥池	φ 3.7×4.05m	钢筋砼	1 座	土建按 7 万 m <sup>3</sup> /d
10	浓缩脱水机房	28.25×13.0×8.3m	框架	1 座	土建按 32 万 m <sup>3</sup> /d
11	鼓风机房	19.2×10.0×8.6m	框架	1 座	土建按 14 万 m <sup>3</sup> /d
12	除磷加药间	8.0×8.0×3.8m	框架	1 座	土建按 32 万 m <sup>3</sup> /d
13	变配电房	25.0×10.0×4.5m	框架	1 座	/
14	仓库及机修间	12.0×6.0×4.0m	框架	1 座	/
15	综合楼	1484m <sup>2</sup>	框架	1 座	/
16	宿舍楼	997m <sup>2</sup>	框架	1 座	/
17	传达室	4.5×6.0×3.3m	砖混	1 座	/
18	出水计量设施		钢筋砼	1 座	/
一期提标改造					
1	提升泵房及出水在线监测房	11.5×10.0m	钢筋砼	1 座	/
2	硝化池	26.0×18.4m	钢筋砼	1 座	/
3	反硝化滤池	31.5×37.54m	钢筋砼	1 座	/
4	滤布滤池及消毒池	16.1×11.2m	钢筋砼	1 座	/
5	出水计量井	3.0×3.0m	钢筋砼	1 座	/
6	出水渠	13.0×3.0m	钢筋砼	1 座	/
7	风机房及配电房	33.75×8.0m	框架	1 座	/
8	碳源加药间	12.0×7.0m	框架	1 座	/

9	PAC 加药间	12.0×7.0m	框架	1 座	/
10	反硝化池进水计量井	3.0×3.0m	钢筋砼	1 座	/
11	浓缩脱水机房	28.25×13.0m	框架	1 座	/

注：现有项目部分建构筑物在建设时考虑为后期扩建、提标做准备，在土建上预留了空间，现有项目设备均为 7 万 m<sup>3</sup>/d，设计处理规模为 7 万 m<sup>3</sup>/d。

表 2-6 二期工程的主要建构筑物一览表

序号	名称	规格尺寸	结构	数量	备注
1	粗格栅及进水泵房	29.78×13.5m	钢筋砼、 框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
2	细格栅及曝气沉砂池	29.6×15.05m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
3	多级 AO 生物反应池	84.3×73.1m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
4	二沉池	48.05×71.6m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
5	高效沉淀池	36.65×28.65m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
6	滤池及紫外线消毒池	27.81×8.3m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
7	出水明渠	9.1×5.6m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
8	出水仪表间	5.2×8.0m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
9	污泥浓缩池	内径 φ 16m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
0	污泥调理池	5.3×10.3m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
11	污泥处理车间	35.0×21.2m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
12	鼓风机房及变配电间	42.4×14.3m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
13	加药间	18.2×14.3m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
14	除臭装置	58.4×8.0m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
15	综合楼	36.6×15.0m	框架	1 座	/
16	辅助用房	28.2×11.8m	框架	1 座	/
17	仓库及机修车间	29.6×12.2m	框架	1 座	/
18	门卫	8.0×3.8m	框架	1 座	/
19	进水仪表间	5.2×8.0m	框架	1 座	/

表 2-7 二期工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格/尺寸/型号	数量	备注
一、粗格栅及进水泵房				
1	潜水离心泵	Q=813m <sup>3</sup> /hr, Havg=16.65m, Hmax=17.40m, Hmin=15.90m, N=75kW	6 套	4 用 2 备, 全部变频
2	钢丝绳牵引格栅除污机	宽度 b=1200mm, 栅距20mm, N=1.5kW	2 套	配套密封罩
3	无轴螺旋输送机	Q=5m <sup>3</sup> /hr, L=10.0m, N=1.5kW	1 套	配套密封罩
4	螺旋压榨机	Q=5m <sup>3</sup> /hr, N=2.2kW	1 套	
5	电动葫芦	起重量3T, 起升高度18m, N=4.5kW+0.4kW, 工字钢长度L=15.4m	1 套	
二、细格栅及旋流沉砂池				
6	内进流板式格栅除污机	单台高峰流量1625m <sup>3</sup> /h, B=1800mm, b=3mm, N=3.0kW	3 套	
7	高排水量压榨机	Q=5m <sup>3</sup> /h, N=2.2k	1 套	内进流板式格栅除污机配套提供, 配套密封罩
8	桁车泵吸式吸砂机	行走轨距Lk=11000mm, 行走功率 P=2*0.55kW	1 套	
9	转子吸砂泵	Q=8m <sup>3</sup> /h, H=5.6m, P=1.4KW	2 套	2 用
10	静止格栅	LxH=3.00mx1.65m, 栅条间隙5cm, 玻璃钢	10 套	
11	砂水分离器	处理量12~20L/s, N=0.37kW, 5r/min, 螺旋直径280mm, U型槽宽度320mm	1 套	
12	渣水分离器	Q=25L/s, N=1.1kW, 4.9rpm, 栅条间隙2m	1 套	
13	冲洗水箱	V=10m <sup>3</sup>	1 套	内进流板式格栅除污机配套提供
14	冲洗水泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=11kW	3 套	2 用 1 备, 内进流板式格栅除污机配套提供
15	高压冲洗水泵	Q=3.2m <sup>3</sup> /h, H=1200m, N=4kW	1 套	内进流板式格栅除污机配套提供
16	罗茨鼓风机	Q=5.5m <sup>3</sup> /min, H=5.0m, P=5.5kW	3 套	2 用 1 备
17	电动葫芦	起重量1T, 起升高度6m, N=0.2+1.5kW	1 套	
三、生物反应池				
18	盘式膜片曝气器	DN260, 供气量2~4m <sup>3</sup> /hr, 设计供气量 3.0m <sup>3</sup> /hr, 设计工况阻力≤3000Pa	5742 只	膜片材质 EPDM, 配套管道支架及固定支架
19	混合液回流泵	Q=1875m <sup>3</sup> /h, H=1.5~2.5mm, N=30kW	6 台	6 台变频, 4 用 2

	(潜水轴流泵)			备, 配套水泵井筒及压力盖板等
20	潜水搅拌机	N=7.5kW	18 套	安装于厌、缺氧段
21	电动葫芦	起重量 W=2.0t, 起升高度 9m, N=3.0+0.4kW	2 套	用于内回流污泥泵(潜水轴流泵)起吊
四、二沉池				
22	非金属链板式刮泥机	池宽 8.5m, 链板宽 5.85m, 池有效长度 42.5m, N=2.2kW	8 套	
23	回流污泥泵	Q=625m <sup>3</sup> /hr, H=1.5~2.0mm, N≈7.5kW	6 台	4 用 2 备, 6 台变频, 附压力盖板、DN100 排气弯管及排气阀
24	剩余污泥泵(转子泵)	Q=120m <sup>3</sup> /hr, H=20mm, N≈15kW	4 台	2 用 2 备, 4 台变频
25	电动葫芦	起重量 W=2.0t, 起升高度 9m, N=3.0+0.4kW	2 套	用于回流污泥泵起吊
五、高效沉淀池				
26	快混搅拌器	叶轮直径 1500mm, N=7.5kW, 变频	2 套	提升量和混合比由设备集成商根据性能确定
27	絮凝搅拌器	叶轮直径 2000mm, N=11kW, 变频	2 套	提升量和混合比由设备集成商根据性能确定
28	中心传动浓缩刮泥机	D=13000mm, N=1.5kw, 不锈钢	2 套	
29	剩余污泥泵	Q=50m <sup>3</sup> /hr, H=20m, N=7.5kW	3 台	2 用 1 备
30	回流污泥泵	Q=90m <sup>3</sup> /hr, H=15m, N=15kW	3 台	变频, 2 用 1 备
31	存水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=1.0kW	1 台	
32	立式放空泵	Q=250m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=18.5kW	2 台	
33	PAC 加药环	ABS, 环状	2 套	
34	PAM 加药环	ABS, 环状	2 套	
六、滤池及紫外线消毒池				
34	精密回转过滤设备	N=0.75 (减速驱动电机)+4.0 (反冲洗水泵) KW, 冲洗频率=24h, 冲洗水量=60m <sup>3</sup> /d/台	2 套	精密回转过滤设备成套
35	电动葫芦	起重量 2T, 起升高度 6.0m, N=3+0.4kW	1 套	
36	紫外线消毒设备	灯管排架数量 8 个, 每个排架 7 根灯管 单根灯管功率 500W, 总功率 28kW	2 套	紫外线消毒设备成套
37	自动水位控制器	自动水位控制器宽度 813mm		

七、出水明渠				
38	潜水离心泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=30m, P=18.5kW	3套	2用1备, 变频
39	电动葫芦	T=1t, 起吊高度6m, P=1.5+0.2+0.2kW	1套	
八、污泥浓缩池				
40	中心传动浓缩刮泥机	直径16m, N=0.75kW, 配套检修平台及钢梯	1台	
41	转子泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=7.5kw, 吸程2m	2套	1用1备
42	切割机	Q=40m <sup>3</sup> /h, N=5.0kW	2套	1用1备
九、污泥脱水机房				
43	隔膜压滤机	过滤面积: 600m <sup>2</sup> , 过滤压力: ≤1.2MPa, 隔膜压榨压力≤2.0MPa, P=11×2+15kW	2套	2常用, 压滤机除臭罩及钢平台配套供货
44	进料螺杆泵	Q=40~100m <sup>3</sup> /h, H=6Bar, P=30kW	2台	2常用, 变频, 用于隔膜压滤机
45	保压螺杆泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=12Bar, P=22kW	2台	变频, 2常用
46	压榨用多级离心泵	Q=16m <sup>3</sup> /h, H=18~22Bar, P=15kW	2台	变频, 2常用
47	挤压储水箱	V=10m <sup>3</sup>	1套	
48	电动单梁起重机	T=5t, Lk=22.5m, H=18m, P=(7.5+0.8+1.5×2)kW	1套	含工字钢
49	清洗水箱	V=5m <sup>3</sup>	1套	
50	双轴水平螺旋输送机	L=12.5m, P=7.5×2kW	2套	
51	刮板输送机	25m <sup>3</sup> /h, L=14m, P=7.5kW	2套	
52	高压冲洗泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=600m, P=30kW	2套	1用1库备
53	空压机	Q=10.0m <sup>3</sup> /min, H=8.5bar, N=55kW	1套	中心反吹用, 重量1t
54	空压机	Q=1.0m <sup>3</sup> /min, H=8bar, N=7.5kW	1套	阀门仪表用, 重量300kg
55	吹脱储气罐	V=10m <sup>3</sup> , H=1.0MPa	1套	中心反吹用, 重量1820kg
56	仪表用储气罐	V=1m <sup>3</sup> , H=1.0MPa	2套	阀门仪表用, 重量300kg
57	冷干机	与空压机配套	2套	与2套空压机分别对应
58	安全喷淋装置		1套	
59	存水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=8.5m, P=1.5kW	2套	
60	加药稀释储水箱	V=2m <sup>3</sup>	1套	

61	加药稀释水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.35kW	2 台	1 用 1 库备
62	在线稀释装置	Q=10m <sup>3</sup> /h	2 套	附流量计、球阀、针阀及电磁阀等配件
63	絮凝制配系统	制粉能力(干粉): 10Kg/h, N=2.8kw	1 台	
64	絮凝投加泵	Q=0.2~2.0m <sup>3</sup> /h, H=0.3MPa, N=1.5kW	2 台	1 用 1 备
65	污泥装卸料斗	有效容积 V=25m <sup>3</sup> , 液压驱动, 含计量设备或物位计, 2.2×2kW	2 套	
66	立式搅拌器	N=5.5kW	2 套	
十、鼓风机房				
67	磁悬浮鼓风机	Q=95m <sup>3</sup> /min, 风压 87KPa, N=190kW, 变频	4 台	3 用 1 备
68	进口过滤器	900x600-水平安装	4 套	
69	自动卷帘过滤器	尺寸: 2290x2290, Q=100m <sup>3</sup> /min, N=0.25kW	4 套	
70	电动单梁悬挂起重机	起重能力 3t, 跨度 5.5m, 起升高度 9m, N=2x0.4+4.5+0.4=5.7kW	1 套	
十一、加药间				
71	乙酸钠 储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1 套	含玻璃钢爬梯
72	乙酸钠加药隔膜泵	Q=100L/h, H=40m, P=0.75k	6 台	4 用 2 备, 均变频控制, 撬装, 含安装支架
73	NaClO 存储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1 套	含玻璃钢爬梯
74	NaClO 加药隔膜泵	Q=200L/h, H=40m, P=0.75kW	3 台	2 用 1 备, 均变频控制, 撬装, 含安装支架
75	PAC 储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1 套	含玻璃钢爬梯
76	PAC 加药隔膜泵	Q=100L/h, H=40m, P=0.75kW	6 台	4 用 2 备, 均变频控制, 撬装, 含安装支架
77	NaOH 储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1 套	含玻璃钢爬梯
78	NaOH 加药隔膜泵	Q=200L/h, H=40m, P=1.1kW	3 台	2 用 1 备, 均变频控制, 撬装, 含安装支架
79	乙酸钠卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	
80	NaClO 卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	
81	PAC 卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	
82	NaOH 卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	

83	聚合物制备单元	制备能力：3m/h，箱体材质：PP，电源 50Hz，3 相，保护等级：IP55，N=5kw：380V，包括：一个粉末投加斗、1 个料斗低液位开关、一套分散、湿润装置、带搅拌器的药液箱、真空上料装置控制箱等	2 套	
84	PAM 加药螺杆泵	Q=500L/h，H=40m，N=1.5kW	3 台	2 用 1 备，均变频控制
85	在线稀释系统	Q=5m <sup>3</sup> /h，0.01kw，包括电磁阀，静态混合器，止回阀等	2 套	稀释药剂
86	电动葫芦	T=1t，起吊高度 6m，P=1.5+0.2+0.2kW	1 套	MD 型双速葫芦
十二、除臭设备				
87	化学洗涤塔	L×W×H=5.5×3×5m，有效停留时间≥4s	1 套	含填料，支架，各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
88	生物除臭塔(洗涤)	L×W×H=9.4×6.5×4m，有效停留时间≥20s	1 套	含填料，支架，各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
89	除臭风机	Q=15000m <sup>3</sup> /h，P=3500Pa，N=30kW	2 套	1 用 1 备，含隔音罩，变频控制
90	化学循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h，H=20m，N=7.5kW	2 台	1 用 1 备，过流部件衬氟材质
91	生物循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h，H=20m，N=7.5kW	2 台	1 用 1 备，过流部件衬氟材质
92	储药罐	V=10m <sup>3</sup> ，每个储药罐配 1 个搅拌器，N=1.1kw	1 台	
93	碱液加药泵	400L/H，5bar，0.25kW	2 台	
94	烟囱	DN800，H=15m，排放风量 15000m <sup>3</sup> /h，套筒型结构，内筒为玻璃钢，外筒为 ASTM304 不锈钢	1 台	附带避雷针、旋转式爬梯
95	化学洗涤塔	L×W×H=6.5×3×5m，有效停留时间≥4s	1 套	含填料，支架，各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
96	生物除臭塔(洗涤)	L×W×H=13.4×6.5×4m，有效停留时间≥20s	1 套	含填料，支架，各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
97	除臭风机	Q=23000m <sup>3</sup> /h，P=3500Pa，N=55kW	2 套	1 用 1 备，含隔音罩，变频控制
98	化学循环泵	Q=80m <sup>3</sup> /h，H=20m，N=11kW	2 套	1 用 1 备，过流部件衬氟材质
99	生物循环泵	Q=80m <sup>3</sup> /h，H=20m，N=11kW	2 台	1 用 1 备，过流部件衬氟材质

100	碱液加药泵	500L/H, 5bar, 0.25kW	2 台	
101	烟囱	DN1000, H=15m, 排放风量 23000m <sup>3</sup> /h, 套筒型结构, 内筒为玻璃钢, 外筒为 ASTM304 不锈钢	1 台	附带避雷针、旋转式爬梯

### 三、水处理剂的使用量

现有项目的水处理剂使用情况见下表。

表 2-8 现有项目水处理剂使用情况一览表

使用药剂	使用量	单位	贮存位置
PAM	14	t/a	脱水机房
PAC	850	t/a	加药间
氯化钠	53	t/a	加药间
32%工业盐酸	75	t/a	加药间

本项目的水处理剂使用情况一览表见下表。

表 2-9 二期工程水处理剂使用情况一览表

使用药剂	使用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存形式	贮存位置
PAC (10%溶液)	777.45	20	罐装, 储罐容积 V=20m <sup>3</sup> , 共 1 个储罐	加药间
PAM (聚丙烯酰胺)	10.95	3	袋装	加药间
次氯酸钠 (10%溶液)	109.5	20	罐装, 储罐容积 V=20m <sup>3</sup> , 共 1 个储罐	加药间
乙酸钠 (25%溶液)	219	20	罐装, 储罐容积 V=20m <sup>3</sup> , 共 1 个储罐	加药间

水处理剂理化性质见下表。

表 2-10 PAC (聚合氯化铝) 的理化性质及危险特性

标识	中文名: 聚合氯化铝	英文名: Polyaluminium Chloride		
	分子式: Al <sub>2</sub> Cl(OH) <sub>5</sub>	分子量: 174.45	CAS 号: 1327-41-9	
	UN 编号: /	危险货物编号: /		
理化性质	外观与性状: 白色或淡黄色粉状			
	熔点°C: 190 (253kPa)	相对密度 (水=1): 1.19	相对密度 (空气=1): /	
	沸点°C: /	饱和蒸汽压 kPa: /		
	溶解性: 易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳, 微溶于苯			

燃烧 爆炸 危险性	燃烧性：不属于易燃危险品	燃烧分解产物：氯化氢
	闪点℃： /	聚合危险：不聚合
	爆炸极限%： /	稳定性：不稳定
	建规火险分级：戊	引燃温度℃： /
	禁忌物：还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类	
	储运条件：应储存在阴凉、通风干燥、清洁的库房中。	
	清除方法：用大量水冲洗，控制水体的 pH 值。	
毒性 及健 康危 害	灭火方法：可用水、砂土、二氧化碳灭火器扑救。	
	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。	
	毒性：无毒	
	健康危害：无详细的毒理学研究，但本品有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用大量清水冲洗。	
	急救方法：皮肤接触：立即用大量清水冲洗。	
眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟以上。		
吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，必要时就医。		
食入：催吐，立即就医。		

表 2-11 PAM（聚丙烯酰胺）的理化性质及危险特性

标识	中文名：聚丙烯酰胺	英文名：cpolyacrylamids	
	分子式：(CH <sub>2</sub> CHCONH <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> ，其中 n<2，m=f(n)，通常 m=10	分子量：500-2400	CAS 号：9003-05-8
	UN 编号： /	危险货物编号： /	
理化 性质	溶解性：溶于水，不溶于乙醇、丙酮		
	性状：白色或微黄色粉末	饱和蒸汽压 kPa： /	
	熔点℃： /	相对密度（水=1）： 2.44	相对密度（空气=1）：
	沸点℃： /	临界温度℃： /	燃烧热 kJ/mol： /
	临界压力 MPa： /	最小点火能 mJ： /	
燃烧 爆炸 危险性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：一氧化碳、氮氧化物	
	闪点℃： /	聚合危险：不能出现	
	爆炸极限%： /	稳定性：起絮凝作用	
	自燃温度℃： /	禁忌物：氧化剂	
	危险特性：可燃。其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒的一氧化碳和氮氧化物气体。		
	灭火方法：消防人员须穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。		
	喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。		
灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。			
毒性	毒性：大鼠经口 LD <sub>50</sub> ： >1g/kg。小鼠经口 LD <sub>50</sub> ： 12950mg/kg。		

	接触限值：中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 未指定标准 前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ) 未指定标准
	健康危害：对眼、呼吸道和皮肤有刺激性。 食入对消化道有刺激性。 侵入途径：吸入、食入。
急救	吸入：脱离接触。如有不适感，就医。 眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 皮肤接触：脱去被污染的衣服和鞋。用肥皂水和清水冲洗，如有不适感，就医。 食入：漱口，饮水。就医。
防护	一般不需特殊防护。
泄漏处理	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄露区。
储运	储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂等隔离运输。

表 2-12 次氯酸钠的理化性质及危险特性

标识	中文名：次氯酸钠	英文名：sodium hypochlorite solution	
	分子式：NaClO	分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9
	UN 编号：1791	危险货物编号：83501	
理化性质	外观与性状：微黄色溶液或白色粉末，有似氯气的气味		
	熔点℃：-16	相对密度（水=1）：1.10	相对密度（空气=1）： /
	沸点℃：111	饱和蒸汽压 kPa：/	
	溶解性：溶于水		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氯化物
	闪点℃：/		稳定性：不稳定，见光分解
	爆炸极限%：/		引燃温度℃：/
	禁忌物：还原剂、酸类、碱类		
	储运条件：库房通风低温干燥，与易燃物分开存放		
	泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。		
	小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。		
	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置		
灭火方法：雾状水、砂土、二氧化碳			

毒性 及健 康危 害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。
	急性毒性：LD50：8500mg/kg（小鼠经口）
	健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。
	急救方法：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。
	吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：催吐，就医。

表 2-13 乙酸钠的理化性质及危险特性

标识	中文名：乙酸钠	英文名：sodium acetate trihydrate	
	分子式：CH <sub>3</sub> COONa	分子量：80	CAS 号：6131-90-4
理化 性质	外观与性状：白色轻微醋酸味固体		
	熔点℃：58	相对密度（水=1）：1.42	相对密度（空气=1）：/
	沸点℃：>400（无水物质，分解物）		
	溶解性：水 613g/L，乙醇 52.6g/L（20℃）		
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：氧化钠	
	闪点℃：>250	稳定性：受热分解	
	爆炸极限%：/	引燃温度℃：607	
	禁忌物：氧化剂、酸类		
	储运条件：库房通风低温干燥，与氧化剂、酸类分开存放		
	泄漏处理：隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄露区。		
	灭火方法：水、砂土、泡沫		
毒性 及健 康危 害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。		
	急性毒性：LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；LD50：6891mg/kg（小鼠经口）		
	健康危害：吸入：轻微刺激口中粘膜。皮肤接触：轻微刺激性。 眼睛接触：轻微刺激性。食入：会造成肠胃疾病。		
	急救方法：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：催吐，就医。		

#### 四、设计进水、出水水质

现有项目设计进水、出水水质见下表。

表 2-14 现有项目设计进出水水质表 (单位: mg/L)

指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水	300	140	150	30	35	4.0
出水	40	10	10	2	15	0.4

本项目设计进水、出水水质见下表。

表 2-15 二期工程设计进出水水质表 (单位: mg/L)

指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水	300	140	180	35	40	4
出水	40	10	10	5	15	0.5

本项目出水接入现有工程排放口排放, 出水管径为 DN1600, 规模为 13 万 m<sup>3</sup>/d。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值, 尾水排入仁和水, 经东引运河最终汇入寒溪河。

#### 五、人员规模及工作制度

一期项目设有员工 20 人, 其中 12 人在厂内住宿, 10 人在厂内用餐。一期提标改造项目设有员工 8 人, 其中 6 人在厂内住宿, 4 人在厂内用餐。一期及提标改造工程除操作运行管理和相应的后勤服务部门需要按三班制(4 班 3 运转) 工作之外, 其余部分均为常白班制工作。项目全年运行, 单人年工作 250 天。

本项目总定员 40 人, 除操作运行管理和相应的后勤服务部门需要按三班制(4 班 3 运转) 工作之外, 其余部分均为常白班制工作。项目全年运行, 单人年工作 250 天。员工均在厂内用餐。设职工宿舍供 26 名操作人员作为值班宿舍。

#### 六、用能规模

现有项目: 主要能源消耗为电力, 由市政供电管网提供, 年用电负荷为 770 万 kw·h。

本项目: 主要能源消耗为电力, 由市政供电管网提供, 年用电负荷为 800 万 kw·h。

#### 七、给排水规模

现有项目: 用水由市政供水管网供应, 用水主要为员工生活用水, 员工生活

年用水量约为 280t/a；外排废水为员工生活污水，排放量为 252t/a，与管网收集的城镇污水一起处理达标后排放。

本项目：用水由市政供水管网供应，用水主要为员工生活用水，员工生活年用水量约为 600t/a；外排废水为员工生活污水，排放量为 540t/a，与管网收集的城镇污水一起处理达标后排放。

## 八、平面布置

### （1）现有项目平面布置

现有项目的主要构筑物包括 1 栋综合楼、1 栋宿舍楼、1 栋鼓风机房、1 栋仓库及机修间、1 栋变配电间，以及一期和提标改造的水处理构筑物，主要水处理构筑物有粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池、生物反应池、沉淀池、硝化池、反硝化滤池、转盘滤池及消毒池、贮泥池、污泥浓缩脱水机房等，为地上式污水处理厂。一期工程于 2011 年建成并投入运行多年，提标改造于 2020 年投入运行，其平面布置实景图见附图三。

### （2）本项目平面布置

本项目位于现有项目的南侧，仍然采用地上式污水处理厂的形式，主要构筑物包括 1 栋综合楼、1 栋鼓风机房及变配电间、1 栋仓库及机修车间、1 栋辅助用房、1 栋加药间，以及主要水处理构筑物包括有粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、多级 AO 反应池、二沉池、高效沉淀池、滤池及紫外线消毒池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥处理车间等。平面布置实景图见附图四。

根据本项目初步设计资料，半地下式污水厂为处理设施全位于地下，检修层位于地面且加盖为车间实现全密闭；全地下式污水厂的处理设施及检修层全位于地下，箱体上部可大面积绿化或加盖其他功能用房；考虑半地下式、全地下式污水处理厂工程投资及运行成本高，维护管理难度大且一期工程为常规地上式污水处理厂，因此本次扩建仍然采用地上式污水处理厂的形式。

表 2-16 本项目经济技术指标一览表

项目	数值
二期工程总用地面积	30188.46m <sup>2</sup>
二期工程总建筑面积	5087.77m <sup>2</sup>
计容建筑面积	5087.77m <sup>2</sup>

不计容建筑面积	0m <sup>2</sup>
二期总建筑占地面积	2996.31m <sup>2</sup>
二期总建筑密度	9.93%
二期总绿地面积	6050m <sup>2</sup>
二期总绿地率	20.04%

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程简述：

本项目污水处理站建设工艺流程及产污环节见图 2-1。

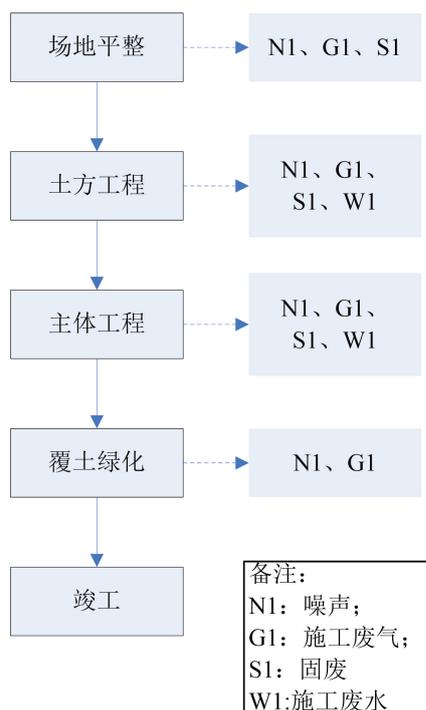


图 2-1 本项目施工期工艺流程

工艺流程介绍

(1) 场地平整

清除场地内所有地上、地下障碍物，此过程会产生扬尘 G1、固体废物 S1 及噪声 N1。

(2) 土方工程

采用挖掘机对产地进行挖梆、填筑、打桩等方面施工，此过程会产生扬尘 G1、固体废物 S1、施工废水 W1 及噪声 N1。

(3) 主体工程

进行钢筋安装、混凝土浇筑、防渗处理等主体构筑物和设备安装施工，此过程会产生扬尘 G1、固体废物 S1、施工废水 W1 及噪声 N1。

#### (4) 覆土绿化

主体工程建设完成后，进行覆土绿化，种植乡土物种，此过程会产生扬尘 G1、噪声 N1。

#### 二、运营期工艺流程简述：

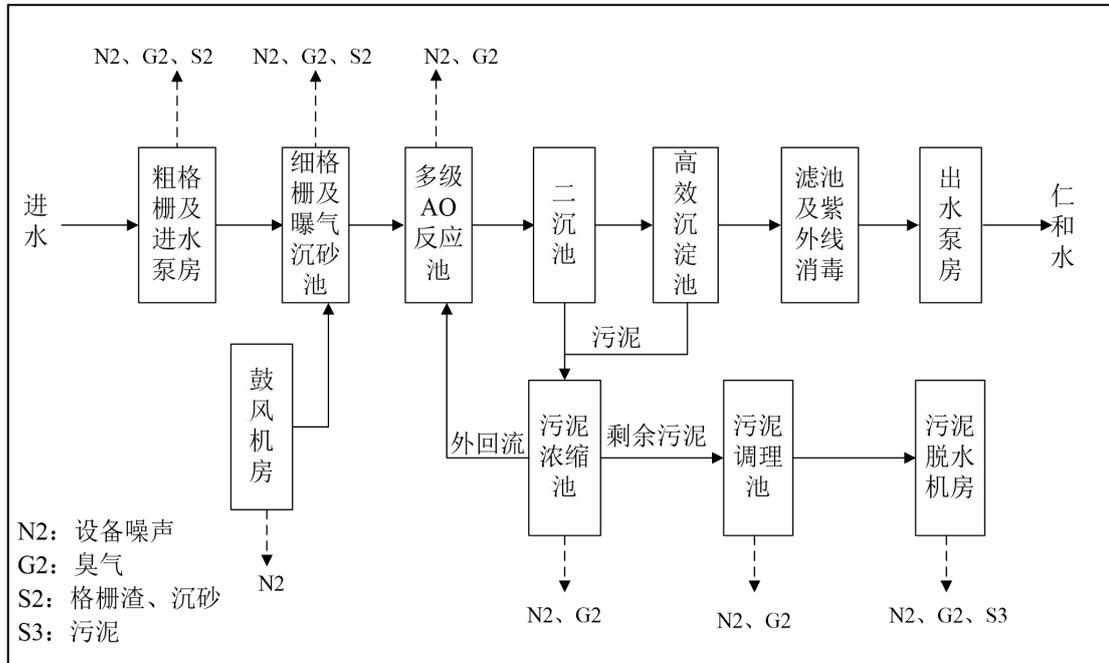


图 2-2 本项目运营期工艺流程图

本项目处理工艺采用预处理+多级 AO 反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒，污泥处理采用重力浓缩+板框压滤机。本项目工艺介绍如下。

#### (1) 预处理

预处理段包括粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池。城镇污水首先进入粗格栅，主要去除可能堵塞水泵机组及管道阀门的较粗大悬浮物。进水泵房将污水提升至细格栅池，细格栅进一步拦截粗格栅未能去除的较小漂浮物。曝气沉砂池去除污水中的砂粒，避免后续处理构筑物 and 机械设备受磨损。预处理过程会产生格栅渣和沉砂 S2、臭气 G2 及噪声 N2。

#### (2) 多级 AO 生物反应池

多级 AO 生物反应池是使生物反应池形成多组缺氧池与好氧池交替的形式。在缺氧反应池主要由聚磷菌利用少量碳源释放体内的磷且其以硝酸盐为电子受

体做无氧呼吸，产生的能量进行吸磷，而污泥回流液中的硝酸盐被反硝化菌还原脱氮，池内以搅拌器混合并维持缺氧环境。在好氧段吸磷并使有机氮氨化，同时进行硝化作用以及降解 BOD、COD，而充分反应后的混合液与下段进水一起进入下一段的缺氧反应池，其余各段污水处理流程同首段。

此工段会产生设备噪声 N2 和臭气 G2。

### （3）污泥处理

二沉池的沉淀污泥排入污泥泵房，一部分污泥由污泥回流泵输送至预缺氧区，剩余污泥由剩余污泥泵送至污泥浓缩池。污泥浓缩池采用重力浓缩，可将污泥颗粒与颗粒间孔隙水挤出，通过这种拥挤和压缩，上层的上清液溢流排出，实现污泥浓缩，可将污泥含水率将至 98%。浓缩后的污泥经污泥泵送至污泥脱水机房，在污泥脱水机房，污泥首先经过调理后，再把它们送入板框压滤机进行脱水。脱水后污泥委外处理。此工段会产生污泥 S3 和臭气 G2。

### （4）高效沉淀池

高效沉淀池是由混凝反应区、磁粉反应区、絮凝区和澄清区组成，集混凝、絮凝、沉淀、浓缩功能于一体，它代替功能单一的沉淀池，比传统的工艺大大缩小了体积和占地面积，并且使各类有机物、SS 及 TP 的去除率大大提高，达到非常好的出水效果。

### （5）精密过滤器

精密过滤器是一种去除悬浮固体的过滤装置。装置由设备主体模块、核心过滤模块、反冲洗系统、驱动系统、自控系统组成，滚筒上装有可方便拆卸的滤网。设备为连续过滤，设备内部设有自动启闭开关，当滚筒有水进入时，液位传感器将发出信号，启动减速驱动系统驱动滚筒转动，同时启动反冲洗泵。污水流入空心滚筒内，滚筒上为高强度不锈钢滤网。污水由滤网内侧向外侧流出，污水水中的悬浮物被截留在滤网内侧。冲洗水通过位于滚筒顶部的喷头由滤网外侧向内侧对滤网进行冲洗，冲洗下来的细小颗粒物质由设备内部的反冲洗水收集槽收集，并通过排污管排出设备。当无水通过设备时，设备将自动停止。

### （6）紫外线消毒池

紫外线消毒池采用紫外线灯消毒，利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机

体细胞中的 DNA（脱氧核糖核酸）或 RNA（核糖核酸）的分子结构，造成生长性细胞死亡和（或）再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。

（7）次氯酸钠辅助消毒

次氯酸钠是强氧化剂，也是一种广谱高效消毒药，是各领域应用最广泛的含氯消毒剂之一，次氯酸钠液体投入水中，瞬时水解形成氯酸和次氯酸根，反应式为  $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ ，因次氯酸是很小的中性分子，不带电荷，能迅速扩散到带负电的菌(病毒)体表面，并通过细菌的细胞壁，穿透到细菌内，次氯酸极强氧化性破坏了菌体和病毒上的蛋白质等酶系统，从而杀死病原微生物。

本项目产污节点：

表 2-17 本项目产污节点汇总表

类型	来源	主要污染物	排放特	治理措施及去向
废气	预处理区（进水格栅、沉砂池）、生物反应池、污泥处理单元等	氨、硫化氢、臭气浓度	持续	预处理区、污泥处理单元采用加盖、设置除臭罩，微负压收集，经一套化学洗涤+生物滤池处理后尾气由一根 15m 高的排气筒 DA001 排放；生物反应池采用加盖、微负压收集，经另一套化学洗涤+生物滤池处理后尾气由另一根 15m 高的排气筒 DA002 排放
废水	污水处理厂尾水	COD、BOD、氨氮、SS、TN、TP	持续	紫外线消毒后排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河
	设备冲洗、污泥浓缩压滤液		持续	汇合后排入污水处理设施统一处理
	生活污水		持续	
噪声	设备运行	机械噪声	间断	低噪声设备、隔声、减振
固废	污水预处理	格栅渣、沉砂	间断	由当地环卫部门清运
	污泥脱水	污泥	间断	交由有资质单位处置
	污水化验	化验废液	间断	交由有资质单位处置
	污水化验	废试剂瓶	间断	交由有资质单位处置
	员工办公生活	生活垃圾	间断	由当地环卫部门清运

### 一、与本项目有关的原有污染情况

东莞市常平东部污水处理厂一期工程于2006年1月10日取得东莞市生态环境局（原东莞市环境保护局）的审批意见，于2011年通过验收（东环建[20011]21727号），提标改造工程于2017年10月10日取得东莞市生态环境局（原东莞市环境保护局）的审批意见（东环建[2017]10014号），并于2020年6月19日取得提标改造工程竣工验收意见。东莞市常平东部污水处理厂已于2020年3月13日取得排污许可证（编号：914419005883499150021V）。

现有项目已获环评批复、通过环保验收并投入运行多年。现有项目运行稳定，本次评价根据一期工程、提标改造工程环评报告及其环评批复、验收意见、国家排污许可证等相关资料，并结合实际运营情况进行回顾性分析。

#### 1、现有项目的生产工艺

现有项目的处理工艺为预处理+AAO生化反应池+二沉池+硝化池+反硝化滤池+滤布滤池+紫外线消毒，设计处理规模为7万m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺如下图。

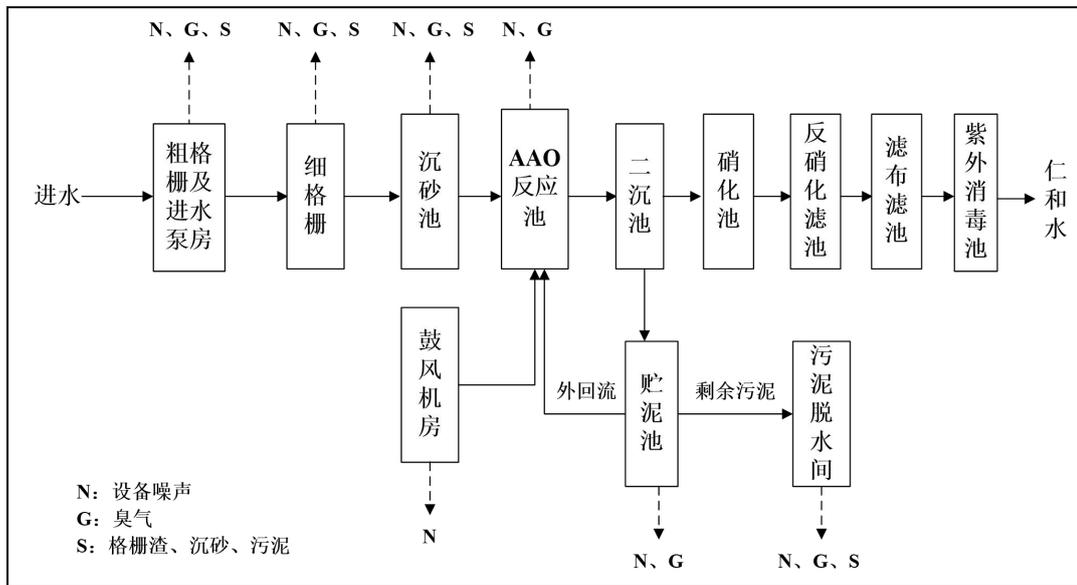


图 2-3 现有工程污水处理工艺流程图

现有项目的产污节点汇总见下表。

表 2-18 现有项目产污节点汇总表

类型	来源	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	预处理区（进水格栅、沉砂池）、生化池及污泥	氨、硫化氢、臭气浓度	持续	无组织排放

	处理单元等			
废水	污水处理厂尾水	COD、BOD、氨氮、SS、TN、TP	持续	紫外线消毒后排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河
	设备冲洗、污泥浓缩压滤液		持续	汇合后排入污水处理设施统一处理
	生活污水		持续	
噪声	设备运行	机械噪声	间断	低噪声设备、隔声、减振
固废	污水预处理	格栅渣、沉砂	间断	由当地环卫部门清运
	污泥脱水	污泥	间断	交由有资质单位处置
	员工办公生活	生活垃圾	间断	由当地环卫部门清运

## 2、现有项目的污染治理及产排情况

### (1) 废水

现有工程在日常生产活动中产生的废污水包括员工生活污水，设备冲洗水及污泥浓缩压滤液等。由于废污水量较小，全部汇入厂内污水处理系统处理，不再单独进行污染物核算。

现有工程通过管网收集到的城镇生活污水经预处理+AAO生化反应池+二沉池+硝化池+反硝化滤池+滤布滤池+紫外线消毒后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放浓度限值中的较严值，尾水排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河。

#### 1) 现有工程出水水质达标分析

根据建设单位提供的2017~2020年运行情况表，现有项目的平均日处理量已达7.7万m<sup>3</sup>/d，对2017年1月~2020年12月的出水水量、水质进行逐月分析（水量数据来自在线监控数据、水质数据来自试验分析数据），见下表。

表 2-19 现有项目 2017 年~2020 年污水处理量统计标

时间	实际年处理量 (万 m <sup>3</sup> /a)	平均日处理量 (万 m <sup>3</sup> /d)
2017 年	1952.7	5.5
2018 年	1694.7	4.7
2019 年	2288.5	6.4
2020 年	2796.6	7.7

一期提标改造工程于2020年3月13日取得排污许可证后投入试运行，于2020年6月19日取得验收合格意见。在2020年3月一期提标改造工程投入运行之前，一期工程出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

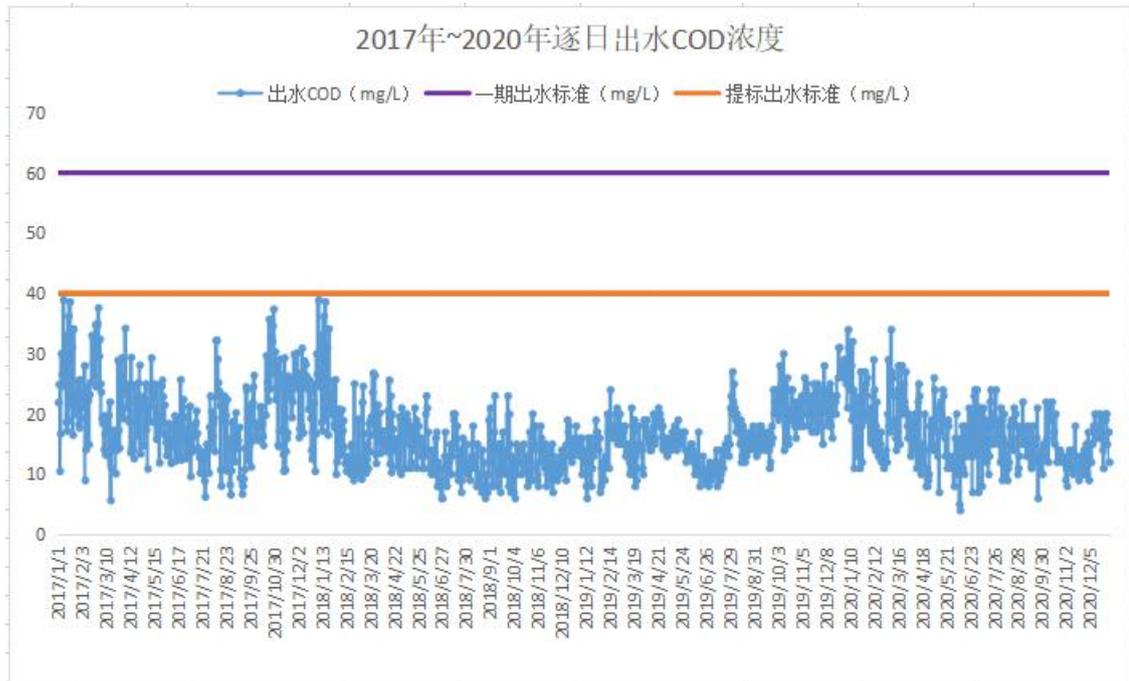


图 2-4 现状一期出水 COD 浓度

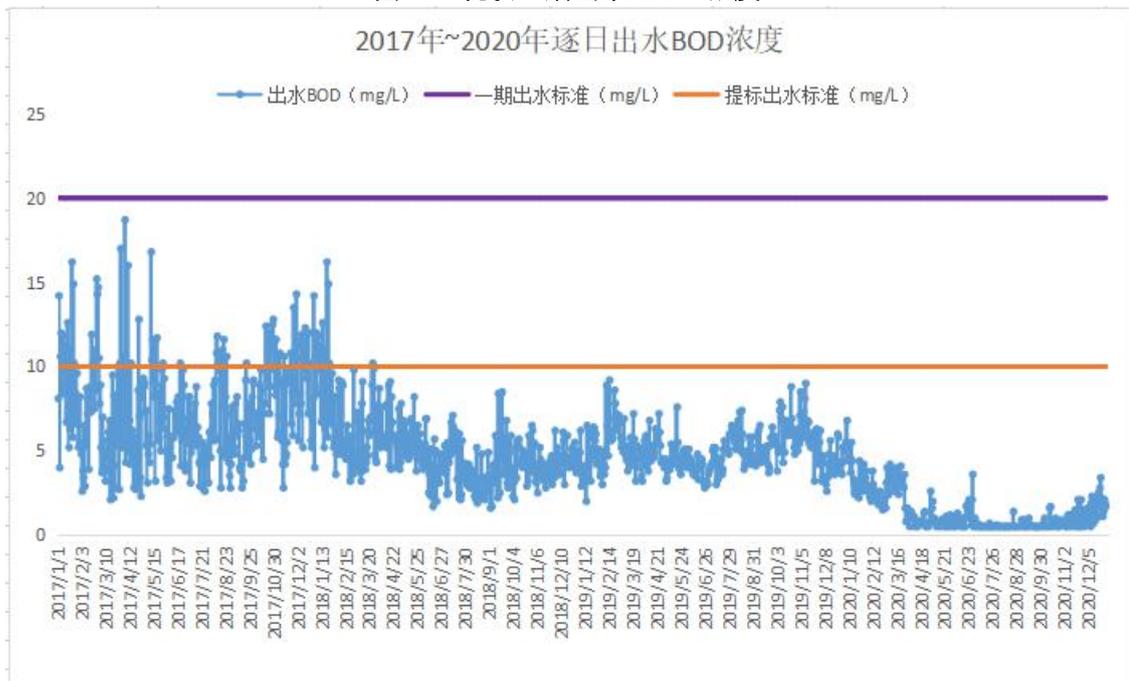


图 2-5 现状一期出水 BOD 浓度

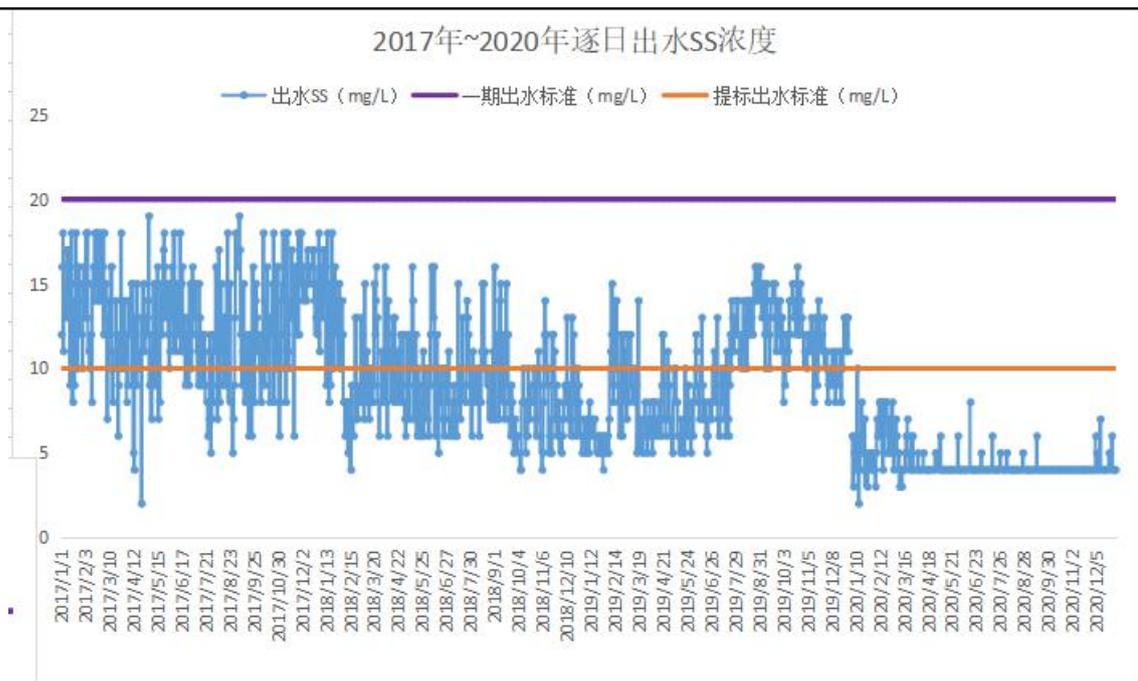


图 2-6 现状一期出水 SS 浓度

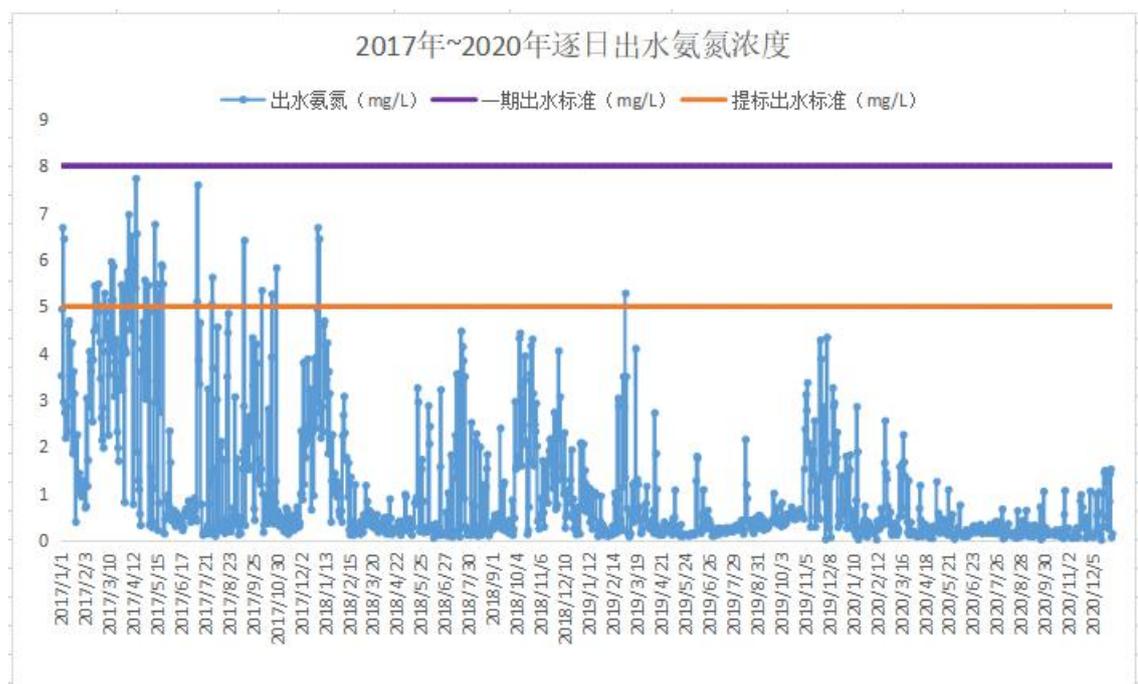


图 2-7 现状一期出水氨氮浓度

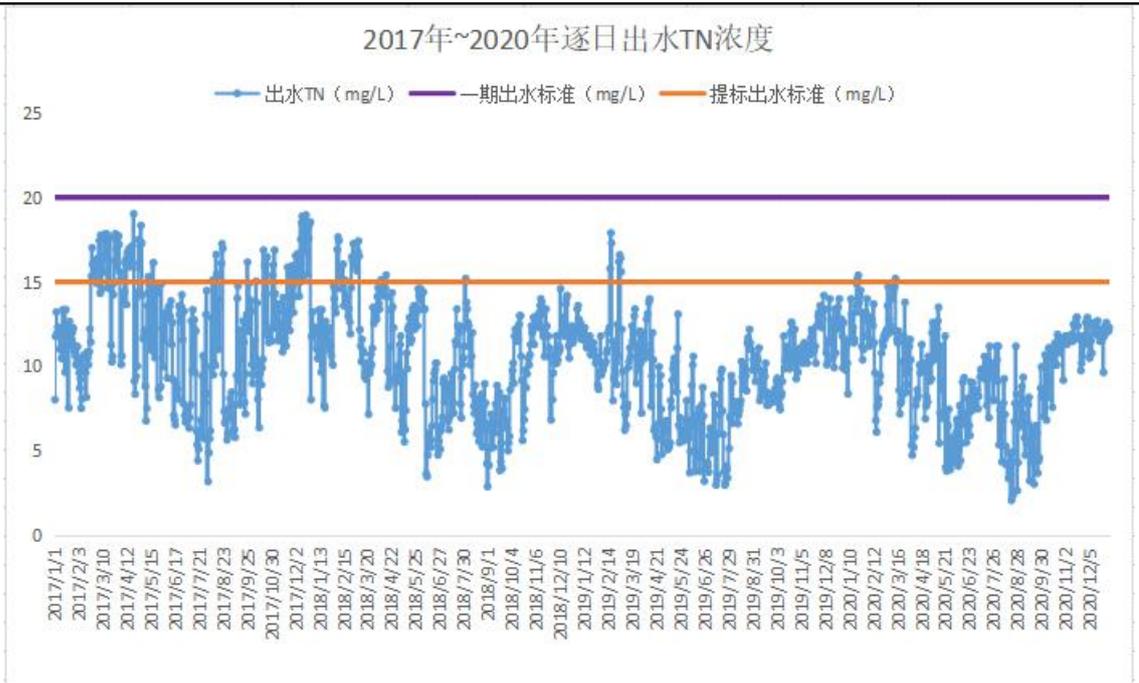


图 2-8 现状一期出水 TN 浓度

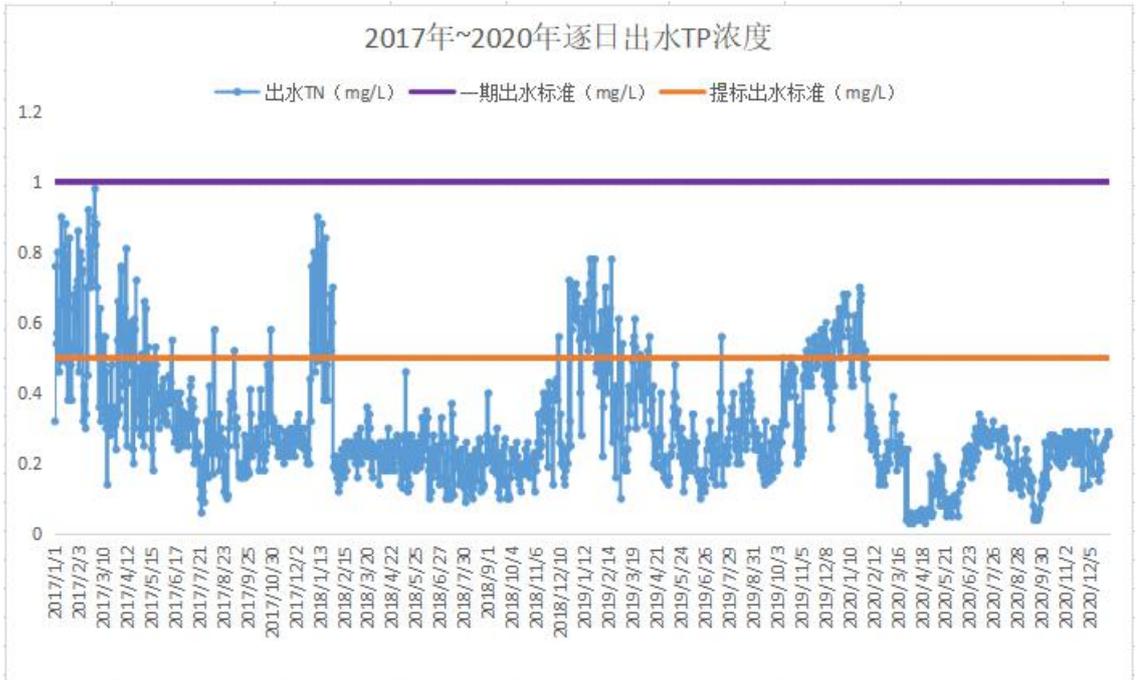


图 2-9 现状一期出水 TP 浓度

根据对2017年~2020年一期及提标改造工程出水水质的逐日分析，由于一期提标改造工程于2020年3月13日取得排污许可证后才开始投入试运行，2017年~2020年3月一期工程出水标准能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级B标准；2020年3月后提标改造工程出水能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放浓度限值中的较严值后排放。

根据对2020年3~12月一期提标改造工程的出水水质逐日分析,常平东部污水处理厂现状出水基本能稳定达标,具体统计见下表。

表 2-20 现有项目 2020 年 3~12 月出水浓度统计表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	N	TP
出水水质最大值 (mg/L)	26.0	3.6	8.0	1.5	13.5	0.34
出水水质平均值 (mg/L)	15.1	0.83	4.1	0.27	8.8	0.18
设计出水标准 (mg/L)	40	10	10	2	15	0.4

## 2) 现有工程废水污染物排放量

一期及提标改造工程在日常生产活动中产生的废污水包括员工生活污水,设备冲洗水及污泥浓缩压滤液等。由于废污水量较小,全部汇入厂内污水处理系统处理,不再单独进行污染物核算。

一期及提标改造工程通过管网收集到的城镇生活污水经预处理+AAO生化反应池+二沉池+硝化池+反硝化滤池+滤布滤池+紫外线消毒后,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放浓度限值中的较严值,尾水排入仁和水,经东引运河最终汇入寒溪河。

根据现有项目2020年3~12月统计的污水实际出水量、主要污染物排放浓度,核算现有项目的污染物年排放量,见下表。

表 2-21 现有项目尾水污染物排放总量

指标	污染物出水浓度 (mg/L)	排污许可证允许排放浓度 (mg/L)	污染物年排放量 (t/a)	排污许可证允许排放总量 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	15.1	40	385.81	1022
BOD <sub>5</sub>	0.83	10	21.21	/
SS	4.1	10	104.76	/
NH <sub>3</sub> -N	0.27	2	6.9	51.1
TN	8.8	15	224.84	383.25

TP	0.18	0.4	4.6	10.22
尾水排放量	实际出水量 2555 万吨			

因此，常平东部污水处理厂现有项目尾水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放浓度限值中的较严值要求，污染物排放量低于排污许可证允许排放量。

## （2）废气

### 1）恶臭污染物

现有项目运行过程中产生的废气污染物主要是预处理区（进水格栅、沉砂池）、生化反应池及污泥脱水机房产生的恶臭气体，以无组织形式排放。

根据一期提标改造项目竣工验收监测报告表中恶臭污染物的无组织监测结果，厂界上、下风向臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表1 恶臭污染物厂界标准值”的二级标准。

表2-22 一期工程废气无组织排放监测结果（单位：无量纲）

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果	执行标准
2020.3.25~2020.3.26	上风向参照点 1#	臭气浓度	<10	20
		氨	0.010~0.013	1.5
		硫化氢	<1×10 <sup>-3</sup>	0.06
	下风向监控点 2#	臭气浓度	17~18	20
		氨	0.014~0.016	1.5
		硫化氢	<1×10 <sup>-3</sup>	0.06
	下风向监控点 3#	臭气浓度	14~19	20
		氨	0.013~0.016	1.5
		硫化氢	<1×10 <sup>-3</sup>	0.06
	下风向监控点 4#	臭气浓度	15~18	20
		氨	0.014~0.016	1.5
		硫化氢	<1×10 <sup>-3</sup>	0.06

根据无组织监测结果无法准确得出恶臭污染物的产、排情况，因此本评价根据系数法对其进行核算。

根据《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报，2011年9月，王喜红，洛阳市环境保护设计研究所），污水处理厂恶臭污染物产生强度如下表。

表 2-23 城镇污水处理厂恶臭源强产生系数

污染源	氨产生强度 mg/s.m <sup>2</sup>	硫化氢产生强度 mg/s.m <sup>2</sup>
粗格栅及进水泵房	0.610	0.001068
细格栅及沉砂池	0.520	0.001091
生化池	0.0049	0.00026
储泥池/脱水机房	0.103	0.00003

表 2-24 现有工程大气污染物产排情况汇总表

污染源	产生强度系数 mg/s.m <sup>2</sup>		构筑物 面积 (m <sup>2</sup> )	产生速率 kg/h		产生量 t/a		是否收 集	净化效 率%	排放速率 kg/h		排放量 t/a	
	氨	硫化氢		氨	硫化氢	氨	硫化氢			氨	硫化氢	氨	硫化氢
粗格栅及 进水泵房	0.610	0.001068	480.2	1.055	0.002	9.238	0.016			1.055	0.002	9.238	0.016
细格栅及 沉砂池	0.520	0.001091	627.13	1.174	0.002	10.284	0.022	否	0	1.174	0.002	10.284	0.022
生化反应 池	0.0049	0.00026	2203.2	0.039	0.002	0.340	0.018			0.039	0.002	0.340	0.018
污泥脱水	0.103	0.00003	367.25	0.136	0.00004	1.193	0.0003			0.136	0.00004	1.193	0.0003
合计	--	--	--	2.404	0.006	21.055	0.056	--	--	2.404	0.006	21.055	0.056

与项目有关的原有环境污染问题

## 2) 食堂油烟

常平东部污水处理厂现有项目配套职工食堂一个，设1个小炒炉。一般食堂的食用油耗油系数为7kg/100人·d。目前食堂就餐人数14人。则可算出其一天的食用油的用量约为0.98kg，按年运行天数以365天计，食用油年用量为357.7kg。油烟和油的挥发量占总耗油量的2%~4%之间，取3%，则油烟的产生量约为11kg/a。

项目职工食堂采用高效静电油烟净化装置，风量约2500m<sup>3</sup>/h，按每天炒炉运行3小时计算，则油烟的排放原始浓度约为4.02mg/m<sup>3</sup>。油烟净化效率约80%，则油烟的排放量为2.2kg/a，排放浓度约为0.8mg/m<sup>3</sup>；满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放浓度≤2 mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率≥60%的要求，项目油烟废气对周边环境影响不大。

## (3) 固体废物

现有项目营运期产生的固体废物主要是格栅渣、沉砂、污泥及员工生活垃圾。根据目前实际运营情况，现有项目的固体废物产生、治理、排放情况见下表。

表 2-25 现有项目固废产排情况

序号	污染物名称	性质	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a
1	格栅渣	一般固废	127.75	环卫部门清运	0
2	沉砂	一般固废	127.75	环卫部门清运	0
3	污泥	一般固废	16300	交由东莞市金茂污泥处置有限公司处理	0
4	生活垃圾	生活垃圾	7	环卫部门清运	0
5	化验废液	危险废物	1	交由东莞市恒建危废处理有限公司处置	0
6	废试剂瓶	危险废物	0.1		0

格栅渣和沉砂主要由塑料、碎石块、泥沙等组成，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）规定，格栅渣和沉砂属于第I类一般工业固体废物，与员工生活垃圾一起交市政环卫部门清运；污泥交由东莞市金茂污泥处置有限公司处理；化验废液和废试剂瓶交由东莞市恒建危废处理有限公司处置；固废转移联单见附件十二和附件十三，现有项目

产生的固体废物均得到妥善处置。

#### (4) 噪声

现有项目营运期的噪声主要来源于提升泵、鼓风机、脱水机、污泥泵等设备运行产生的噪声，根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司出具的厂界四周噪声监测结果，四周厂界噪声符合《声环境质量标准》

(GB12348-2008) 2类标准。监测结果见下表。

表 2-26 现有工程噪声测量结果汇总表 (单位: dB(A))

测点编号	测量点位置	主要声源	测量结果				(GB12348-2008) 2类限值	
			2020-12-18		2020-12-19		昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	厂界东南外1m处	生产噪声	58.1	46.1	57.8	46.2	60	50
N2	厂界西南外1m处	生产噪声	58.2	47.9	59.1	48.9		
N3	厂界西北外1m处	生产噪声	59.6	46.1	58.5	48.2		
N4	厂界东北外1m处	生产噪声	58.5	46.9	56.3	48.0		

现有项目污染物排放情况汇总表见下表。

表 2-27 现有项目污染物排放情况汇总表

类型	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排污许可证允许排放量 (t/a)
废气	NH <sub>3</sub>	21.055	0	21.055	/
	H <sub>2</sub> S	0.056	0	0.056	/
	油烟	0.011	0.009	0.002	/
废水	废水量	2555 万	0	2555 万	/
	COD	7665	7279.19	385.81	1022
	BOD <sub>5</sub>	3577	3555.79	21.21	/
	SS	3832.5	3727.74	104.76	/
	氨氮	766.5	759.6	6.9	51.1
	TN	894.25	669.41	224.84	383.25
	TP	102.2	97.6	4.6	10.22
固体废物	格栅渣	127.75	127.75	0	/
	沉砂	127.75	127.75	0	/
	污泥	16300	16300	0	/
	化验废液	1	1	0	/

	废试剂瓶	0.1	0.1	0	/
	生活垃圾	7	7	0	/
<p>现有项目与环评、验收阶段相关要求的落实情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-28 现有项目与环评、验收阶段相关要求的落实情况一览表</b></p>					
序号	环评及验收要求	落实情况			是否落实
1	污水处理厂尾水和项目生活污水经配套处理设施处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放浓度限值中的较严值后排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河。	现有项目出水水质基本稳定达标排放。			已落实
2	污水处理恶臭气体执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求。	恶臭气体无组织排放。根据验收监测结果，厂界废气各监测点臭气浓度、氨、硫化氢均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求。			已落实
3	边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。	经选用低噪声设备、隔声减振，厂界噪声达标排放。			已落实
4	严控废物须交有资质的单位回收处理。	污泥交由有处理资质的东莞市金茂污泥处置有限公司处理；格栅渣、沉砂、生活垃圾等交由环卫部门处理。			已落实
5	按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。	进出水均已安装在线监测设备。			已落实
6	一期提标工程项目的卫生防护距离为 100m，在该项目卫生防护距离内，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。	一期提标工程的主要建构物（硝化滤池、反硝化滤池）设置于远离居民区的一侧，距离最近居民区沙湖口村的最近距离为 120 米，卫生防			已落实

		护距离内无学校、居民住宅等环境敏感建筑，满足 100 米卫生防护距离要求。一期提标工程主要建构筑物位置见附图十六，一期工程卫生防护距离包络线见附图十七。	
7	项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，须按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，经验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。	一期及提标改造工程已验收合格并取得排污许可证（证书编号：914419005883499150021V）	已落实
<p><b>二、主要环境问题</b></p> <p>现有项目废气、废水、噪声采用防治措施后均达到相关标准，固体废物得到妥善处理，运行至今尚未接到环保投诉等问题。随着常平镇污水收集系统的不断完善，污水处理厂的进水量逐步增加，现有项目的处理规模已不能满足常平镇的污水处理需求，现状污水处理厂处于超负荷运行状态。</p> <p>根据前文对现状污水处理厂的出水水质分析，现状污水处理厂出水稳定达标，现状排放的COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总量排放量均未超出排污许可证允许排放量。待本次扩建工程完成后，将超负荷运行部分接入二期工程处理后，现有工程能恢复正常负荷运行状态，不需另外进行整改。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，本项目所在地现状环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>根据《2020 年度东莞市环境状况公报》，2020 年东莞市大气质量现状见下表。</p>					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 /ug/m <sup>3</sup>	标准值 /ug/m <sup>3</sup>	占标率/%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	71.4	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度	900	4000	22.5	不达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度	155	160	96.8	达标
<p>从上表可知，该区域除各项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域环境空气为达标区。</p>						
<b>2、地表水环境质量现状</b>						
<p>本项目尾水处理达标后排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河，寒溪河属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p> <p>为了解纳污水体的水质情况，本次评价引用的现状质量数据通过环境保护委员会关于东莞市水质考核断面监测情况的通报和东莞市水污染治理现场指挥部通报的全市镇街（园区）水污染防治工作考核结果获取，监测时段从 2017 年 1 月至 2020 年 12 月，详见下表 3-2。</p>						

表 3-2 地表水质现状监测统计结果表 (单位: mg/L)

监测断面	监测时间	考核目标	DO	COD	氨氮	总磷	综合污染指数	水质类别	达标情况
仁和水 (沙湖口断面)	2017年1-7月	IV	/	57	9.71	1.03	17.73	劣V	不达标
	2018年1-4月	IV	/	51	12.27	1.22	20.92	劣V	不达标
	2019年1-2月	V	/	17	3.53	1.71	23.8	劣V	不达标
	2019年3月	V	/	17	3.70	0.58	7.43	劣V	不达标
	2019年4月	V	6.88	15	2.28	0.46	4.58	劣V	不达标
	2019年6月	V	5.70	22	1.03	0.36	2.83	劣V	不达标
	2019年7月	V	5.60	12	0.896	0.27	2.25	劣V	不达标
	2019年9月	V	/	/	3.73	0.76	7.53	劣V	不达标
	2019年10月	V	/	/	0.427	0.15	1.18	劣V	不达标
	2019年11月	V	/	/	0.20	2.25	11.45	劣V	不达标
	2019年12月	V	/	/	16.1	1.63	24.25	劣V	不达标
	2020年1-2月	V	/	40	3.27	0.56	8.07	劣V	不达标
	2020年3月	V	/	38	5.22	0.67	10.47	劣V	不达标
	2020年4月	V	/	/	6.27	0.64	9.47	劣V	不达标
	2020年6月	V	3.20	16	3.04	0.49	5.49	劣V	不达标
	2020年7月	V	/	31	4.48	0.91	9.03	劣V	不达标
	2020年9月	V	/	/	4.17	0.39	6.12	劣V	不达标
	2020年10月	V	/	/	8.95	0.74	12.65	劣V	不达标
2020年11月	V	/	45	7.40	1.03	12.55	劣V	不达标	
2020年12月	V	3.85	30	1.4	0.63	4.55	劣V	不达标	
村尾村桥	2020年1-2月	V	/	15	2.64	0.29	4.84	劣V	不达标
	2020年3月	V	/	20	5.40	0.48	8.80	劣V	不达标
	2020年4月	V	/	/	7.53	0.53	10.18	劣V	不达标
	2020年6月	V	/	/	6.32	0.67	9.67	劣V	不达标
	2020年7月	V	/	/	6.54	1.00	11.54	劣V	不达标
	2020年9月	V	/	/	3.32	1.07	8.67	劣V	不达标
	2020年10月	V	/	/	9.44	0.89	13.89	劣V	不达标
	2020年11月	V	/	/	7.88	0.92	12.45	劣V	不达标
2020年12月	V	/	/	13.8	1.82	6.95	劣V	不达标	

由以上统计数据可知,在2020年仁和水水质未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准要求,主要超标因子为COD、氨氮、总磷。仁和水水质超标的主要原因是上游工业企业排污、居民未经处理直接排

放的生活污水，导致其水质状况恶化。

达标规划：根据《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020年）》，东引运河-寒溪河流域水环境综合整治总体目标为：到2020年，东引运河-寒溪河流域水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体明显减少，饮用水安全保障水平进一步提升，地下水水质保持稳定，水生态环境状况有所好转。到2030年，东引运河-寒溪河流域水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。

补充监测：共设置6个监测断面，监测断面见下表3-3，监测点位图见附图十二。建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司分别于2021年1月6日~1月8日和5月5日~5月7日进行监测，监测结果见表3-4和表3-5。

表3-3 地表水监测断面

断面编号	监测断面位置	所属水体	执行标准
W1	排污口上游 500m	仁和水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
W2	排污口下游 1500m		
W3	仁和水汇入东引运河前 500m		
W4	仁和水汇入东引运河处上游 500m	东引运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
W5	仁和水汇入东引运河处下游 1500m		
W6	东引运河汇入寒溪河前 500m	寒溪河	

表 3-4 地表水监测数据一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 CFU/L 除外)

监测项目	监测时间	监测结果										
		水温	pH 值	DO	SS	CODcr	BOD5	氨氮	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
W1	2021.1.6	14.8	7.30	2.0	20	35	4.6	1.51	3.29	0.57	0.22	≥24000
	2021.1.7	16.7	7.27	2.3	23	38	4.8	1.46	3.38	0.60	0.24	≥24000
	2021.1.8	17.1	7.29	2.1	19	37	4.1	1.42	3.45	0.58	0.27	≥24000
	2021.5.5	28.1	7.30	2.1	21	20	4.3	1.35	3.08	0.60	0.28	≥24000
	2021.5.6	26.5	7.28	2.4	24	20	4.6	1.44	3.15	0.59	0.27	≥24000
	2021.5.7	28.4	7.24	2.3	20	19	4.1	1.37	3.11	0.61	0.29	≥24000
	2021.1.6	14.6	7.11	2.6	11	34	3.9	1.71	4.50	0.41	0.20	≥24000
W2	2021.1.7	16.3	7.09	2.9	9	36	4.3	1.71	4.49	0.44	0.21	≥24000
	2021.1.8	17.6	7.14	2.7	10	33	4.0	1.61	4.80	0.44	0.19	≥24000
	2021.5.5	29.3	7.10	2.5	9	25	4.1	1.69	3.96	0.43	0.22	≥24000
	2021.5.6	27.2	7.11	2.9	8	23	4.4	1.73	4.25	0.45	0.23	≥24000
	2021.5.7	28.6	7.12	2.6	10	22	3.5	1.65	4.35	0.44	0.20	≥24000
	2021.1.6	14.2	7.33	1.6	29	28	4.2	2.05	5.88	0.50	0.31	≥24000
	2021.1.7	16.1	7.30	1.8	24	30	4.7	2.07	5.91	0.53	0.35	≥24000
W3	2021.1.8	17.3	7.31	1.7	26	30	5.0	1.99	5.76	0.52	0.30	≥24000
	2021.5.5	29.1	7.32	1.6	25	20	5.6	2.01	5.01	0.56	0.36	≥24000
	2021.5.6	27.7	7.30	1.8	22	18	5.9	2.12	5.23	0.54	0.35	≥24000
	2021.5.7	28.1	7.31	1.5	26	17	5.3	1.98	5.18	0.57	0.37	≥24000
	(GB3838-2002) V类	--	6~9	2	--	40	10	2.0	2.0	0.4	1.0	40000

区域环境质量现状

续表 3-4 地表水监测数据一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 CFU/L 除外)

监测项目	监测时间	监测结果												
		水温	pH 值	DO	SS	CODcr	BOD5	氨氮	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群		
W4	2021.1.6	14.4	7.55	3.1	8	18	2.9	1.52	3.45	0.27	0.24	≥24000		
	2021.1.7	16.2	7.52	3.2	9	20	3.3	1.49	3.82	0.26	0.21	≥24000		
	2021.1.8	17.5	7.48	3.4	9	21	3.0	1.45	3.69	0.24	0.25	≥24000		
	2021.5.5	28.9	7.54	3.0	8	21	3.0	1.41	3.21	0.25	0.23	≥24000		
	2021.5.6	26.3	7.52	3.3	7	22	2.5	1.57	3.43	0.23	0.24	≥24000		
	2021.5.7	29.0	7.57	3.2	9	19	2.8	1.54	3.56	0.24	0.23	≥24000		
	2021.1.6	14.9	7.29	2.1	7	22	2.4	1.55	3.63	0.34	0.10	≥24000		
W5	2021.1.7	16.9	7.27	2.5	8	21	2.7	1.51	3.70	0.32	0.13	≥24000		
	2021.1.8	17.0	7.26	2.9	10	21	2.7	1.47	3.65	0.31	0.14	≥24000		
	2021.5.5	30.0	7.41	2.1	9	19	2.1	1.45	3.49	0.31	0.14	≥24000		
	2021.5.6	27.1	7.40	2.5	10	19	2.1	1.55	3.62	0.30	0.13	≥24000		
	2021.5.7	28.8	7.38	2.3	8	20	2.3	1.58	3.86	0.33	0.14	≥24000		
	2021.1.6	14.8	7.38	3.5	6	19	3.1	1.57	3.90	0.20	0.12	≥24000		
	2021.1.7	17.0	7.36	3.3	8	17	2.8	1.54	3.86	0.21	0.09	≥24000		
W6	2021.1.8	17.2	7.32	3.1	8	17	2.6	1.45	3.88	0.21	0.09	≥24000		
	2021.5.5	29.4	7.41	3.7	7	18	2.3	1.45	3.81	0.23	0.12	≥24000		
	2021.5.6	26.9	7.40	4.0	7	19	2.5	1.61	3.88	0.24	0.12	≥24000		
	2021.5.7	28.2	7.38	3.9	8	19	2.1	1.59	3.74	0.22	0.11	≥24000		
	(GB3838-2002) IV类	--	6~9	3	--	30	6	1.5	1.5	0.3	0.5	20000		

表 3-5 各监测断面水文参数汇总						
监测时间	2021.1.6~2021.1.8					
监测项目	W1	W2	W3	W4	W5	W6
河宽 (m)	50	35	60	70	90	140
水深 (m)	1.8	2.0	1.5	2.5	2.9	2.9
流速 (m/s)	0.187	0.245	0.195	0.228	0.233	0.171
流量 (m <sup>3</sup> /s)	16.8	17.2	17.6	39.9	60.8	69.4
监测时间	2021.5.5~2021.5.7					
河宽 (m)	55	40	62	75	94	143
水深 (m)	2.0	2.0	1.9	2.5	2.9	3.0
流速 (m/s)	0.195	0.251	0.193	0.222	0.258	0.177
流量 (m <sup>3</sup> /s)	21.4	20.1	22.7	41.6	70.3	75.9

从监测结果可知，仁和水各监测断面处 DO、氨氮、TN、TP 水质指标均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，寒溪河各监测断面处 DO、氨氮、TN、TP 水质指标均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，说明项目纳污水体仁和水及下游东引运河水环境质量较差。

3、声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点。

4、生态环境质量现状

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不开展生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射环境质量现状调查。

6、地下水环境质量现状

为了解项目所在地地下水环境质量现状，在项目所在地设置一个地下水监测点，建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 7 月 17 日进行监测，监测点位图见附图十五，监测结果见表 3-6。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-6 地下水监测结果

监测位置	监测项目	监测结果	单位	监测项目	监测结果	单位
项目所在地	水位	6.1	m	氟化物	0.06	mg/L
	K <sup>+</sup>	4.82	mg/L	挥发性酚类	0.0003L	mg/L
	Na <sup>+</sup>	17.6	mg/L	耗氧量	2.65	mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	9.91	mg/L	六价铬	0.004L	mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	0.617	mg/L	铅	0.010L	mg/L
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	5.0L	mg/L	镉	0.001L	mg/L
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	38.1	mg/L	汞	0.00004L	mg/L
	氯化物	16.2	mg/L	砷	0.003L	mg/L
	硫酸盐	9.9	mg/L	铁	0.09	mg/L
	pH 值	7.0	无量纲	锰	0.045	mg/L
	氨氮	0.32	mg/L	铜	0.006L	mg/L
	硝酸盐	6.88	mg/L	锌	0.029	mg/L
	亚硝酸盐	0.004	mg/L	镍	0.02L	mg/L
	总硬度	31.2	mg/L	细菌总数	84	CFU/mL
	溶解性总固体	85	mg/L	总大肠菌群	2	MPN/100mL
氰化物	0.004L	mg/L	/	/	/	

从监测结果可知，项目所在地地下水各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，说明项目所在地地下水环境质量较好。

### 7、土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤环境质量现状，在项目占地范围内设置 3 个表层样监测点，建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 7 月 17 日进行监测，监测点位图见附图十五，监测结果见表 3-7。

表 3-7 土壤监测结果

监测点位 监测项目	TB1	TB2	TB3	单位
	0.2m	0.2m	0.2m	
pH 值	7.09	7.03	7.08	无量纲

六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	mg/kg
砷	7.33	20.6	4.34	mg/kg
镉	4.13	5.16	4.90	mg/kg
铜	52	98	43	mg/kg
铅	37	59	20	mg/kg
汞	0.175	0.144	0.086	mg/kg
镍	20	20	10	mg/kg
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	mg/kg
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	mg/kg
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	$1.4 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,2,3-二氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	$1.0 \times 10^{-3}L$	mg/kg
苯	$1.9 \times 10^{-3}L$	$1.9 \times 10^{-3}L$	$1.9 \times 10^{-3}L$	mg/kg
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	mg/kg
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	$1.5 \times 10^{-3}L$	mg/kg
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	$1.1 \times 10^{-3}L$	mg/kg

甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
间, 对二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.05L	0.05L	0.05L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg

从监测结果可知,项目所在地土壤各项因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2008)中第二类用地土壤污染风险筛选值,表明项目所在地土壤环境质量状况良好。

环境保护目标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>保护项目周围的大气环境在不受明本项目显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3059-2012）二级标准的要求。根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 项目周边大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对项目方位</th> <th rowspan="2">相对项目距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>沙湖口村</td> <td>100</td> <td>-260</td> <td>居民区</td> <td>400人</td> <td>大气环境二类</td> <td>东北</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>备注：以排气筒DA001为坐标原点（0，0）</b></p>								序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目距离/m	X	Y	1	沙湖口村	100	-260	居民区	400人	大气环境二类	东北	90																
	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位			相对项目距离/m																																	
X			Y																																									
1	沙湖口村	100	-260	居民区	400人	大气环境二类	东北	90																																				
<p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内的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。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																												
污染物排放控制标准	<p><b>1、废水</b></p> <p>本项目出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。排放标准详见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 项目废水排放执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染因子</th> <th>单位</th> <th>(GB18918-2002)一级 A 标准</th> <th>(DB44/26-2001) 的第二时段一级标准</th> <th>项目执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>无量纲</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>mg/L</td> <td>50</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>mg/L</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SS</td> <td>mg/L</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>动植物油</td> <td>mg/L</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>								序号	污染因子	单位	(GB18918-2002)一级 A 标准	(DB44/26-2001) 的第二时段一级标准	项目执行标准	1	pH	无量纲	6~9	6~9	6~9	2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	50	40	40	3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	10	20	10	4	SS	mg/L	10	20	10	5	动植物油	mg/L	1	10	1
	序号	污染因子	单位	(GB18918-2002)一级 A 标准	(DB44/26-2001) 的第二时段一级标准	项目执行标准																																						
1	pH	无量纲	6~9	6~9	6~9																																							
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	50	40	40																																							
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	10	20	10																																							
4	SS	mg/L	10	20	10																																							
5	动植物油	mg/L	1	10	1																																							

6	石油类	mg/L	1	5.0	1
7	LAS	mg/L	0.5	5.0	0.5
8	总氮(以N计)	mg/L	15	/	15
9	氨氮(以N计)	mg/L	5(8)	10	5
10	总磷(以P计)	mg/L	0.5	/	0.5
11	色度	稀释倍数	30	40	30
12	粪大肠菌群	个/L	1000	/	1000
13	色度	倍	30	50	30
14	总汞	mg/L	0.001	0.05	0.001
15	总镉	mg/L	0.01	0.1	0.01
16	总铬	mg/L	0.1	1.5	0.1
17	六价铬	mg/L	0.05	0.5	0.05
18	总砷	mg/L	0.1	0.5	0.1
19	总铅	mg/L	0.1	1.0	0.1
20	烷基汞	mg/L	不得检出	不得检出	不得检出

## 2、废气

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)，新建(包括改、扩建)城镇污水处理厂周围应建设绿化带，并设有一定的防护距离，防护距离的大小由环境影响评价确定。

项目排气筒排放恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表2 恶臭污染物排放限值”标准要求；厂界恶臭污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“表4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度”二级标准。具体见表3-10。

表3-10 工艺废气中污染物排放执行标准

污染物	恶臭有组织排放允许排放速率(kg/h)	厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准(mg/m <sup>3</sup> )
氨	4.9(H=15m)	1.5
硫化氢	0.33(H=15m)	0.06

臭气浓度（无量纲）	2000（H=15m）	20
甲烷（厂区最高体积浓度%）	/	1
标准来源	（GB14554-93）	（GB18918-2002）

### 3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准值见表 3-11。

**表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准** 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

### 4、固废

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021.7.1 实施）中“Ⅰ适用范围”的规定：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适应本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

项目于厂区内设有一般固废堆存间（库房），并采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存本项目产生的一般工业固体废物，因此无需执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘的环境保护要求。

危险废物则执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025—2012）。

(1) 水

根据项目工程分析，对比项目建成前后尾水排放情况，计算得流域污染负荷变化情况如下表。

表 3-12 项目纳污范围流域污染负荷变化情况 (单位: t/a)

项目	污水量	CODcr	氨氮	总氮	总磷
截污量合计	865.05 万	2595.15	302.77	346.02	34.60
本项目尾水新增污染物排放量	2190 万	876	109.5	328.5	10.95
流域污染负荷增减量	1324.95 万	-1719.15	-193.27	-17.52	-23.65
本项目需额外申请总量指标	/	/	/	/	/

总量  
控制  
指标

根据计算结果，截污完成、本项目建成后，纳污范围内可削减污染物排放量依次为 CODcr 1719.15t/a、氨氮 193.27t/a、总氮 17.52t/a、总磷 23.65t/a。本项目无需申请水污染物总量控制指标。

(2) 大气

本项目无需申请大气污染物总量控制指标。

(3) 固废

本项目无需申请固废总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期废水</p> <p>施工期废水主要是来自施工废水包括泥浆水、车辆和机械设备洗涤水等，以及施工人员生活污水等，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题：</p> <p>1) 在施工场地设临时导流沟，导流沟上设置沉砂池，将产生施工废水经沉砂后进行回用，用于施工或场地洒水抑尘等。</p> <p>2) 建设单位施工期间必须设置建筑垃圾临时存放场所，场所均采用沙包围闭，同时要求对堆场进行防水雨布覆盖，防止产生施工废水对周边环境造成影响；施工人员使用周边餐饮业和公共厕所。</p> <p>采取上述措施后，有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。</p> <p>2、施工废气</p> <p>施工期对大气环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械排放的尾气等。</p> <p>东莞市从 2012 年开始征收扬尘排污费。根据《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2 号）附件 2 施工扬尘排污特征值系数，施工扬尘计算方法如下：</p> <p style="text-align: center;">扬尘排放量=(扬尘产生量系数-扬尘排放量削减系数)(千克/平方米·月) ×月建筑面积或施工面积(平方米)</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 施工扬尘产生、削减系数表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">工地类型</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">扬尘产生量系数 (千克/平方米·月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">建筑施工</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">1.01</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">市政(拆迁)施工</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">1.64</td> </tr> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">工地类型</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">扬尘类型</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">扬尘污染控制措施</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">扬尘排放量削减系数(千克/平方米·月)</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">措施达标</th> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <th style="text-align: center;">是</th> <th style="text-align: center;">否</th> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">建筑工地</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">一次扬尘</td> <td style="text-align: center;">道路硬化措施</td> <td style="text-align: center;">0.071</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">边界围挡</td> <td style="text-align: center;">0.047</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">裸露地面覆盖</td> <td style="text-align: center;">0.047</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">易扬尘物料覆盖</td> <td style="text-align: center;">0.025</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	工地类型		扬尘产生量系数 (千克/平方米·月)			建筑施工		1.01			市政(拆迁)施工		1.64			工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数(千克/平方米·月)		措施达标					是	否	建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0	边界围挡	0.047	0	裸露地面覆盖	0.047	0	易扬尘物料覆盖	0.025	0
工地类型		扬尘产生量系数 (千克/平方米·月)																																								
建筑施工		1.01																																								
市政(拆迁)施工		1.64																																								
工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数(千克/平方米·月)																																							
			措施达标																																							
			是	否																																						
建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0																																						
		边界围挡	0.047	0																																						
		裸露地面覆盖	0.047	0																																						
		易扬尘物料覆盖	0.025	0																																						

市政（拆迁） 工地	二次扬尘	定期喷洒抑制剂	0.03	0
		运输车辆机械冲洗装置	0.31	0
		运输车辆简易冲洗装置	0.155	0
	一次扬尘	道路硬化措施	0.102	0
		边界围挡	0.102	0
		易扬尘物料覆盖	0.066	0
		定期喷洒抑制剂	0.03	0
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.68	0
运输车辆简易冲洗装置		0.034	0	

本项目按建筑工地计，建筑面积为 5087.77m<sup>2</sup>，施工期采取边界围挡、易扬尘物料覆盖、定期洒水、运输车辆简易冲洗等措施，因此扬尘量计算如下：

**表 4-2 施工扬尘产生量计算一览表**

建筑面积（m <sup>2</sup> ）	施工期（月）	扬尘产生量系数（kg/m <sup>2</sup> ·月）	扬尘排放量削减系数（kg/m <sup>2</sup> ·月）	扬尘产生量（t）
5087.77	12	1.01	0.047+0.025+0.03+0.155=0.257	46

为防治扬尘影响，拟采取以下防护措施减少对周围环境的影响：

(1)本项目施工期间对可能造成扬尘的搅拌，装卸等施工现场，要有具体的防护措施，以防止较大扬尘蔓延污染。

(2)土石方开挖施工过程中，洒水使施工作业区保持一定的湿度；施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；加填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(3)加强临时土方堆放区的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施，不宜长期堆积。

(4)运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通高峰期、高峰路段运输。

(5)运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前应冲洗干净，尽量避免车轮、底盘等携带泥土散落路面。

(6)对施工过程中洒落在路面的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(7)施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(8)施工结束时，应及时恢复施工占用场地的恢复地面道路及植被。

### 3、施工固体废弃物

施工期间的固体废弃物主要来自工程弃土和施工人员产生的生活垃圾。本项目土石方开挖主要为地基开挖产生的挖方量，根据建设单位提供的资料，挖方约为 13125m<sup>3</sup>，回填方约为 3375m<sup>3</sup>，弃方约为 9750m<sup>3</sup>，拟运至市政部门指点堆土场处理。

表 4-3 施工期土石方平衡一览表

挖方 (m <sup>3</sup> )	回填方 (m <sup>3</sup> )	借方 (m <sup>3</sup> )	弃方 (m <sup>3</sup> )
13125	3375	0	9750

拟采取以下防护措施减少对周围环境的影响：

(1)对可再利用的废料，如木材、竹料等，应进行回收，以节省资源，对于剩余或不能利用的建筑垃圾运至市政部门指定地点消纳。

(2)施工过程产生的挖方，需设置临时堆放点堆放，不得随意堆放。

(3)对可能产生扬尘的废物采用围隔堆放的方法处置。

(4)装运泥土时一定要加强管理，严禁野蛮装运和乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行。

(5)实施封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响。

(6)施工车辆的物料运输应尽量避免避开居民集中区,车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染。施工过程产生的余泥渣土拟运至市政部门指点堆土场处理。

### 4、施工噪声

施工噪声是社会发 展过程中的短期污染行为，项目施工前需做好施工安

民告示，争取周边居民的理解。同时建设施工单位为保护周围居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，需确保高噪声设备远离居民居住集中区，并设置声屏障等，降低施工噪声对环境的影响。

#### 5、生态环境

项目所在地陆生生物物种少，植被群落简单，没有国家重点保护的珍稀濒危动植物，都是本地常见物种，工程建设对工程范围内的陆生生态影响很小。工程竣工后通过采取措施可以恢复施工临建区的原有生态环境，工程施工对陆生生态环境的不利影响是短期和局部的。

## 一、大气环境影响和保护措施

### 1、大气污染物产排情况汇总

本项目大气污染物产排情况见下表：

表 4-3 大气污染物产排情况汇总表

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生情况		治理措施				排放情况			
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	工艺	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 率%	去除效率 率%	是否可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
预处理区、污泥脱水单元	氨	有组织	77.95	15.704	化学洗涤+生物滤池	23000	90	90	是	7.795	0.179	1.570
		无组织	/	1.745		/	/	/	/	/	0.199	1.745
	有组织	0.132	0.027	23000		90	90	是	0.013	0.0003	0.003	
	无组织	/	0.003	/		/	/	/	/	0.0003	0.003	
	有组织	/	少量	23000		90	90	是	/	少量	少量	
	无组织	/	少量	/		/	/	/	/	/	少量	少量
生物反应池	氨	有组织	6.522	0.857	化学洗涤+生物滤池	15000	90	90	是	0.652	0.010	0.086
		无组织	/	0.095		/	/	/	/	/	0.011	0.095
	有组织	0.346	0.045	15000		90	90	是	0.035	0.0005	0.005	
	无组织	/	0.005	/		/	/	/	/	0.0005	0.005	
	有组织	/	少量	15000		90	90	是	/	少量	少量	
	无组织	/	少量	/		/	/	/	/	/	少量	少量

备注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 5，项目恶臭气体处理采用化学洗涤+生物滤池工艺，

属于生物过滤，技术可行。工程运行时间按 365d/a、24h/d 计。

表 4-4 项目废气排放口基本情况汇总表

产排污环节	排放口名称	排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度/m	排气筒内径/m	出口温度/℃	排放标准		
									浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	执行标准
预处理区、污泥脱水单元	恶臭排放口	DA001	一般排放口	氨	23° 1' 15.938"， 114° 0' 52.967"	15	0.8	25	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
				硫化氢					/	0.33	
				臭气浓度					/	2000	
生物反应池	恶臭排放口	DA002	一般排放口	氨	23° 1' 15.553"， 114° 0' 54.067"	15	0.6	25	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
				硫化氢					/	0.33	
				臭气浓度					/	2000	

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083—2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

项目大气污染源监测点位、监测因子及最低监测频次如下表。

表 4-5 大气环境监测计划

监测要素	监测点位		监测因子	最低监测频次		
	废气	排气筒 DA001			厂界或防护带边缘的浓度最高点	臭气浓度、硫化氢、氨
排气筒 DA002						
厂区甲烷体积浓度最高点		甲烷	每年一次			

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 2、废气污染源源强核算分析

### (1) 恶臭污染物源强

污水处理系统产生的废气主要在预处理区、生化处理区、污泥脱水机房等。本评价以 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 对恶臭污染物进行表征。

根据《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（黑龙江环境通报，2011年9月，王喜红，洛阳市环境保护设计研究所），污水处理厂恶臭污染物产生强度如表 4-6。

表 4-6 城镇污水处理厂恶臭源强产生系数

污染源	氨产生强度 mg/s.m <sup>2</sup>	硫化氢产生强度 mg/s.m <sup>2</sup>
粗格栅及进水泵房	0.610	0.001068
细格栅及沉砂池	0.520	0.001091
生化池	0.0049	0.00026
储泥池/脱水机房	0.103	0.00003

表 4-7 本项目恶臭污染物产生情况

污染源	产生强度系数 mg/s.m <sup>2</sup>		面积 (m <sup>2</sup> )	产生速率 kg/h		产生量 t/a	
	氨	硫化氢		氨	硫化氢	氨	硫化氢
粗格栅及进水泵房	0.610	0.001068	402.03	0.883	0.002	7.734	0.014
细格栅及沉砂池	0.520	0.001091	445.48	0.834	0.002	7.305	0.015
生化反应池	0.0049	0.00026	6162.33	0.109	0.006	0.952	0.051
污泥脱水间	0.103	0.00003	742	0.275	0.00008	2.410	0.0007
合计	--	--	--	2.101	0.009	18.402	0.080

污水处理系统产生的甲烷主要在厌氧池产生，其产生量很少，本评价仅对其进行定性分析。类比东莞市温塘污水处理厂一期工程（于 2019 年 11 月 15 日通过了东莞市生态环境局（原东莞市环境保护局）的验收，验收批复文号：东环建（2019）23121 号），其处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→生化反应池→配水井→二沉池→硝化池→滤布滤池→紫外线消毒池”工艺，该项目与本项目污水处理工艺类似，具有一定可比性。根据东莞市温塘污水处理厂一期工程验收监测报告（报告编号：R20200985-A），甲烷厂区最高体积浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标

准》（GB18918-2002）中“表4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准，因此预计本项目甲烷排放对周围影响不大。

(2) 废气风量核算

a) 加盖密封

污水厂的预处理区、生物反应池、污泥脱水单元等均为臭气产生的区域，各区域的臭气浓度不一。为了减少臭气对工作检修区域环境的影响以及对臭气的收集、处理的难度，应对臭气源加盖密封处理或使臭气控制在一个相对小的空间里面，避免臭气大面积的扩散。在预处理区、生物反应池等大面积敞开水面区域，采用玻璃钢盖板密封；设有大量闸门、堰门的，在闸门、堰门旁留有的检修孔上覆盖活动盖板；需定期打开观察的区域上覆盖可提拉橡胶材质盖板。

封闭区域换气次数参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT243-2016）确定。

b) 管道收集

采用加盖密封形成封闭空间，设置抽风管道伸入封闭空间内进行收集，封闭空间及收集管道组成的收集系统内部保持微负压，保证臭气的全面收集。

c) 废气风量核算

表 4-8 本项目恶臭风量核算

区域	臭气收集岗位	区域容积 (m <sup>3</sup> )	换气次数 (次/h)	区域除臭风量 (m <sup>3</sup> /h)
预处理区、污泥处理单元				
预处理区	配水井	235	1	235
	粗格栅进水渠道	277	1	277
	粗格栅及进水泵房	2614	1	2614
	粗格栅除臭罩	54	12	648
	螺旋压榨机除臭罩	30	12	360
	出水渠	301	1	301
	细格栅进水渠	694	1	694
	压榨机除臭罩	30	12	360
	渣水分离器除臭罩	30	12	360

	曝气沉砂池	715	1	715												
	出水渠	191	1	191												
	砂水分离器除臭罩	30	12	360												
污泥处理区	污泥浓缩池	385	2	770												
	污泥调理池	24	2	48												
	板框机除臭罩	682	8	5456												
	板框机下方空间	900	6	5400												
	污泥料仓	20	12	240												
	出泥区	420	6	2520												
合计		/	/	21549												
生物反应池																
生物反应池	厌氧区/预缺氧区	1992	1	1992												
	缺氧区 I + 部分好氧区	9896	1	9896												
	缺氧区 II	2376	1	2376												
	二沉池配水渠	307	1	307												
	二沉池污泥渠	367	1	367												
合计		/	/	14938												
<p>考虑损耗等因素，本项目设置 2 套除臭系统，1#除臭系统风量为 23000m<sup>3</sup>/h，用于处理预处理区和污泥处理区的臭气，2#除臭系统风量为 15000m<sup>3</sup>/h，用于处理生物反应池的臭气。</p> <p>(3) 废气收集效率可达性分析</p> <p>废气收集效率可参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中“表 1-1”，VOCs 收集效率见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-9 VOCs 认定收集效率表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>收集方式</th> <th>收集效率%</th> <th>达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>设备废气排口直连</td> <td>80~95</td> <td>设备有固定排放管（或口）直接与风管相连设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集装置，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发</td> </tr> <tr> <td>车间或密闭进行收集</td> <td>80~95</td> <td>屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好，收集总风量能确保开口处保持微负压(敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s)，不让废气外泄。</td> </tr> <tr> <td>半密闭罩或通风</td> <td>65~85</td> <td>污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不于</td> </tr> </tbody> </table>					收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计	设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管相连设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集装置，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	车间或密闭进行收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好，收集总风量能确保开口处保持微负压(敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s)，不让废气外泄。	半密闭罩或通风	65~85	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不于
收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计														
设备废气排口直连	80~95	设备有固定排放管（或口）直接与风管相连设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集装置，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发														
车间或密闭进行收集	80~95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好，收集总风量能确保开口处保持微负压(敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s)，不让废气外泄。														
半密闭罩或通风	65~85	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不于														

橱方式收集（罩内或橱内操作）		某一数值(喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5ms)
热态上吸风罩	30~60	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 。
冷态上吸风罩	20~50	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$ 。
侧吸风罩	20~40	污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。

本项目对臭气污染物均采用密闭微负压抽风收集，其收集效率可达 95%，本评价保守取 90%计。

#### （4）废气处理效率可达性分析

常见的方法有化学洗涤法、活性炭吸附法、生物滤池法、臭氧氧化法、土壤脱臭法、燃烧法、离子脱臭法等。本项目采用化学洗涤+生物滤池工艺，进行全面的技术经济分析见下表。

表 4-10 除臭工艺技术经济一览表

工艺	化学洗涤	生物滤池
净化原理	化学吸收	微生物氧化吸附
占地面积	小	稍大
送风功率（kW）	11	11
除臭功率（kW）	4.6	3
设备成本（万元）	65	95
运行管理	较复杂	简单
运行成本（万元/年）	9.2	5
使用寿命	10 年	10 年上
除臭效率	90~95	90~95

根据对国内外部分污水处理厂除臭系统的处理效率的调查可知，各污水处理厂的生物除臭系统的处理效率在 90~99%之间。根据《潮州市第二污水处理厂一期工程及污泥处理中心项目竣工环境保护验收报告》（2018.6），该项目处理规模 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用 AAO 工艺，与本项目污水处理工艺类似，且采用生物滤池除臭工艺，其验收监测结果可知恶臭污染物去除率为 91.7%~92.7%。因此本项目化学洗涤+生物滤池工艺的处理效率以 90%计。

#### （5）达标排放情况

项目将臭气源加盖密封处理、使臭气控制在密闭空间内负压收集（收集效率为 90%），收集后分别经 2 套化学洗涤+生物滤池除臭系统处理（处理效率为 90%），处理后分别经 2 根 15m 排气筒（DA001、DA002）排放，经处理

后废气有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放限值”标准要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）（HJ 978-2018）》，项目废气处理工艺为可行技术。

厂界无组织排放恶臭污染物的排放浓度预计能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）中“表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准。本项目排放恶臭污染物对周围环境及最近敏感点沙湖口村影响不大。

本项目主要恶臭产生单元为预处理区、生化处理区、污泥处理单元，其中预处理区位于整体厂区的南部，与东南侧沙湖口村相距约 103m；生化处理区位于整体厂区的中部，与东南侧沙湖口村相距约 117m；污泥脱水单元位于整体厂区的东部，与东南侧沙湖口村相距约 110m。本项目在厂区及四周设置绿化隔离带，绿化率为 20.04%，可有效阻隔、降低恶臭污染物对周边大气环境的影响；在确保项目恶臭污染物各项收集、处理措施落实到位情况下，本次评价无需设置大气防护距离，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）中“4.2.1.3 新建（包括改、扩建）城镇污水处理厂周围应建设绿化带，并设有一定的防护距离，防护距离的大小由环境影响评价确定”要求。

### 3、非正常工况废气排放情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、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达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理设备失效状态下的排放，即去除效率为 0%的排放。本项目非正常工况废气排放情况具体见下表。

表 4-11 非正常工况废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单词持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA001	废气治理设备失效，去除效率为 0%	氨	77.95	1.79	1	1	停工检修
		硫化氢	0.132	0.003			
DA002		氨	6.522	0.10	1	1	
		硫化氢	0.346	0.005			

#### 4、油烟废气

本次二期项目依托现有一期提标改造项目所配套的职工食堂，设1个小炒炉。一般食堂的食用油耗油系数为7kg/100人·d。本项目在食堂就餐总人数为40人。则可算出其一天的食用油的用量约为2.8kg，按年运行天数以365天计，食用油年用量为1022kg。油烟和油的挥发量占总耗油量的2%~4%之间，取3%，则油烟的产生量约为30.66kg/a。

项目职工食堂采用高效静电油烟净化装置，风量约2500m<sup>3</sup>/h，按每天炒炉运行5小时计算，则油烟的排放原始浓度约为6.72mg/m<sup>3</sup>。油烟净化效率约80%，则油烟的排放量为6.132kg/a，排放浓度约为1.344mg/m<sup>3</sup>；满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放浓度≤2mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率≥60%的要求，不会对周围环境造成明显影响。

#### 5、大气环境影响分析结论

项目生产运行过程中产生的污染物经有效措施处理后，对周围环境空气影响较小。

## 二、废水环境影响和保护措施

### 1、水污染物产排情况汇总

本项目水污染物产排情况见下表：

表 4-12 水污染物产排情况汇总表

产排环节	类别	污染物种类	污染物产生		处理能力 t/a	治理措施			污染物排放		排放标准
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		治理工艺	治理效率 %	是否可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	员工综合生活污水、项目设备冲洗水、污泥浓缩压滤液、污水处理尾水	CODcr	300	6570	2.19*10 <sup>7</sup>	预处理+多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒	86.7	是	40	876	40
		BOD <sub>5</sub>	140	3066					10	219	10
		氨氮	35	766.5					5	109.5	5
		SS	180	3942					10	219	10
		TN	40	876					15	328.5	15
		TP	4	87.6					0.5	10.95	0.5

备注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表4，项目废水处理工艺，属于其中的技术可行。

表 4-13 项目废水排放口基本情况汇总表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标	废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放形式	排放规律	排放标准
DW001	废水总排放口	一般排放口	23° 1' 24.485"， 114° 1' 1.445"	2190	仁和水	直接排放	连续排放， 流量稳定	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》

							(DB44/26-2001)的第二时段一级标准的较严值
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------

项目水污染源监测点位、监测因子及最低监测频次如下表。

表 4-14 水环境监测计划

监测要素	监测点位	监测指标	最低监测频次	
			自动监测	最低监测频次
废水	DW001 废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	月	《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020) 城镇污水处理厂中处理量 $\geq 2$ 万 $m^3/d$
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	季度	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	半年	
		烷基汞	半年	
		GB18918 的表 3 中纳入许可的指标	半年	
		其他污染物	月	
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物		
		雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次		

## 2、废水污染物源强核算

### (1) 员工综合生活污水、项目设备冲洗水、污泥浓缩压滤液

员工综合生活污水主要包括一般生活污水、洗手间粪便污水和食堂含油污水。参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》(DB44T1461.3-2021)中国家行政机构办公室(有食堂和浴室)用水定额先进值为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目定员40人，则项目员工综合生活用水量为 $600\text{t/a}$ ；产污系数以90%的计算，则综合生活污水排放量为 $540\text{t/a}$ 。一般生活污水经格栅处理、粪便污水经三级化粪池处理后，水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过厂内污水管网入地下污水处理系统的前端处理工序。

厂区内项目设备冲洗水、污泥浓缩压滤液的废水水量较少，由厂区内管道进入污水处理系统的预处理处理工序，不会对生化系统运行产生的不良影响。

由于员工生活污水、项目设备冲洗水、污泥浓缩压滤液的废水量相对污水日处理量很小，不单独进行污染物核算。

### (2) 污水处理尾水

本项目建成后，新增污水处理能力为 $6\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒工艺处理收集到的污水。

在正常运行情况下，尾水水质主要指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GD18918-2002)一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准中的较严值，尾水通过排放口排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河。

对比项目收集处理的污水量而言，项目自身产生的员工生活污水、设备冲洗水、污泥浓缩压滤液几乎可以忽略不计，故污染物排放核算水量按污水处理厂设计规模进行核算。故本报告处理水量均为 $6\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，尾水排放量均为 $6\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目设计出水水质是污水处理厂运行时出水的最高允许排放限值，计算本项目污水进出水水中主要污染物量及污染物削减量时，考虑到出水水质会有所

波动，因此污染物的出水浓度按设计出水水质计，即 COD<sub>Cr</sub> 40mg/L、BOD<sub>5</sub> 10mg/L、氨氮 5mg/L、SS 10mg/L、TN 15mg/L、TP 0.5mg/L 计算。

### 3、水环境影响分析

本项目地表水环境影响分析详见《东莞市常平东部污水处理厂二期工程建设项目地表水环境影响专项评价》。经预测分析，可得出以下结论：

(1) 情景一：本扩建工程如未实施

#### 1) 枯水期

总量核算断面（常平东部污水厂入河排污口下游 2.0km，下同）预测得到 COD、氨氮浓度依次为：37.85mg/L（达标）、1.65 mg/L（达标）。

#### 2) 丰水期

总量核算断面预测得到 COD、氨氮浓度依次为：37.28mg/L（达标）、1.54 mg/L（达标）。

(2) 情景二：项目实施后，截污已完成

#### 1) 枯水期

总量核算断面预测得到 COD、氨氮浓度依次为：36.00mg/L（达标）、1.56mg/L（达标），COD、氨氮浓度较未截污时依次下降 4.89%、5.45%。

#### 2) 丰水期

总量核算断面预测得到 COD、氨氮浓度依次为：35.83mg/L（达标）、1.46mg/L（达标），COD、氨氮浓度较未截污时依次下降 3.89%、5.26%。

(3) 情景三：项目发生事故排放

项目实施后，万一发生事故排放，总量核算断面处 COD、氨氮浓度最大约 48.785mg/L、7.243mg/L，分别超标 0.22 倍、超标 2.62 倍。

(4) 关心断面

#### 1) 对照断面

对照断面设置于常平东部污水厂入河排污口上游 500m，位于仁和水上，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。根据预测（补充监测）结果，枯水期、丰水期对照断面的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮满足《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）V类标准。

## 2) 控制断面

控制断面设置于常平东部污水厂入河排污口下游 5000m，位于仁和水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准要求。

对于 COD<sub>Cr</sub>：项目实施后，正常运行出水达设计出水标准的情况下，枯水期、丰水期 COD<sub>Cr</sub> 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

对于氨氮：项目实施后，正常运行出水达设计出水标准的情况下，枯水期、丰水期氨氮均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

## (5) 安全余量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）8.3.3.1 要求：“受纳水体水环境质量标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量的 8%确定安全余量（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 8%）”。

根据上文预测分析结果，本项目建成投入使用后，正常运行出水达设计出水标准下，对于总量核算断面：各时期中 COD<sub>Cr</sub> 最大浓度为 36.00mg/L，占标率为 89.99%，氨氮最大浓度为 1.56mg/L，占标率为 78.19%，均能满足安全余量要求。

考虑到本项目实施后，对纳污水体仁和水的水质改善有正面效益。

## (6) 流域环境质量改善目标要求

根据《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020年）》，东引运河-寒溪河流域水环境综合整治总体目标为：到 2020 年，东引运河-寒溪河流域水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体明显减少，饮用水安全保障水平进一步提升，地下水水质保持稳定，水生态环境状况有所好转。到 2030 年，东引运河-寒溪河流域水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。

本项目的建成实施，对达成流域环境质量改善目标是有利的，可提高流域城镇污水处理率，对流域环境质量改善有正面效益。

(7) 削减替代效益分析

本项目的建设主要收集平镇广深铁路以东部分及桥头镇东部工业园片区内未纳管的生活污水，对其进行集中处理后再排放，从区域的角度上来说，具有较大的污染物削减作用，是区域性的环保工程，对区域污染物减排和控制有着重要的作用，可持续改善区域水体水质，其对区域水环境的影响是积极的、正面的，从水环境的角度，项目的建设是可行的，但应做好风险防范措施，避免污水的事故排放。

因此，本项目的建成实施，对于区域污染物减排和控制是有利的，属于区域的环保性工程，水环境影响为正面效应。

(8) 与《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相符性分析

**表 4-15 本项目的地表水环境影响评价与相关评价要求的相符性分析**

序号	HJ2.3-2018 的相关要求	本项目情况	是否符合
1	污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定排水协议关于水污染物排放的条款要求。	本项目采用“预处理+多级 AO 反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒”工艺，设计出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）第二时段一级标准的较严值，尾水排至仁和水。	符合
2	接纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比对时，应满足区（流）域水环境质量限期达标规划和替代源的削减方案要求，区（流）域环境质量改善目标要求及行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求，确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度，且环境影响可以接受。	本项目的纳污水体为水环境质量不达标区，选择的处理工艺满足行业污染防治可行技术指南要求，废水能稳定达标排放且环境影响可接受。纳污水体所在流域已制定《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020年）》和《东莞市河长制东引运河-寒溪河流域“一河一策”实施方案（2017-2020年）》区域削减方案。	符合

3	排污口所在水域形成的混合区,应限制在达标控制(考核)断面以外水域,且不得与已有排放口形成的混合区叠加。	本项目混合过程段中没有河长制考核断面及其他合法设立的排污口。	符合
4	混合区外水域应满足水环境功能区或水功能区的水质目标要求。	本项目建成后将原本未收集部分的生活污水纳入处理,能削减其对仁和水的影响,根据预测结果,截污完成及本项目建成并正常运行后,可使总量核算断面、控制断面等关心断面水质达标,能使混合区外水域满足水环境功能区的水质目标要求。	符合
5	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标。		
6	水环境控制单元或断面水质达标。		
7	满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求。	本项目为生活污水集中处理项目,满足重点水污染物排放总量控制指标要求。	符合
8	满足区(流)域水环境质量改善目标要求。	本项目的实施能确保污水稳定达标排放,可以有效控制向自然水体排放的水污染物量,对流域水环境质量改善目标有正面效益。	符合
9	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价	本项目为水污染影响型建设项目,不属于水文要素影响型建设项目,不需对相关变化进行评价。	符合
10	对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价	工程收集纳污范围生活污水,确保污水稳定达标排放,可以有效控制区域内向自然水体排放的水污染物量,对区域水环境功能区水质的改善有积极作用。本项目依托现有排放口,不新设排放口。	符合
11	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求。	工程收集纳污范围生活污水,确保污水稳定达标排放,对区域水环境功能区水质的改善有积极作用,满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理。	符合

综上分析,本项目纳污水体属于不达标区,在满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下,本项目地表水环境影响是可以接受的。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强

本项目运营期的噪声主要来源于新增的排污泵、风机、空压机等设备运行产生的噪声,其噪声源源强为80~90dB(A)。详见下表。

表 4-16 营运期主要设备噪声源强

构筑物	主要噪声源	声源类型	产生强度			降噪措施		排放强度 dB (A)	持续时间
			设备 1m 处单台噪声源强 dB (A)	设备数量(台)	叠加源强 dB (A)	措施	降噪效果 dB (A)		
粗格栅及进水泵房	潜水离心泵	频发	80	6	87.8	选用低噪声设备、车 间隔声、水下放置 等措施	20	67.8	8760
	螺旋压榨机	频发	85	1	85		20	65.0	8760
细格栅及旋流沉砂池	罗茨鼓风机	频发	90	3	94.8		20	74.8	8760
	冲洗水泵	频发	80	3	84.8		20	64.8	8760
	高压冲洗水泵	频发	80	1	80.0		20	60.0	8760
多段 AO 生物反应池	混合液回流泵 (潜水轴流泵)	频发	80	6	87.8		20	67.8	8760
二沉池	回流污泥泵	频发	80	6	87.8		20	67.8	8760
	剩余污泥泵	频发	80	4	86.0		20	66.0	8760
高效沉淀池	回流污泥泵	频发	80	3	84.8		20	64.8	8760
	剩余污泥泵	频发	80	3	84.8		20	64.8	8760
	存水泵	频发	80	1	80.0		20	60.0	8760
	立式放空泵	频发	80	2	83.0		20	63.0	8760
出水明渠	潜水离心泵	频发	80	3	84.8		20	64.8	8760
鼓风机房	磁悬浮鼓风机	频发	80	4	86.0		20	66.0	8760
污泥脱水机房	隔膜压滤机	频发	85	2	88.0		20	68.0	8760
	进料螺杆泵	频发	85	2	88.0		20	68.0	8760
	保压螺杆泵	频发	85	2	88.0	20	68.0	8760	
	压榨用	频	80	2	83.0	20	63.0	8760	

多级离心泵	发							
高压冲洗泵	频发	80	2	83.0		20	63.0	8760
空压机	频发	90	2	93.0		20	73.0	8760
存水泵	频发	80	2	83.0		20	63.0	8760

## 2、厂界及环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

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

式中：

$L_w$  — 倍频带声功率级，dB；

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

$A$  — 倍频带衰减，dB；

$A_{div}$  — 几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$  — 大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$  — 地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$  — 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$  — 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_P(r)$  可按下式计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

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

$\Delta L_i$  — i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 7.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

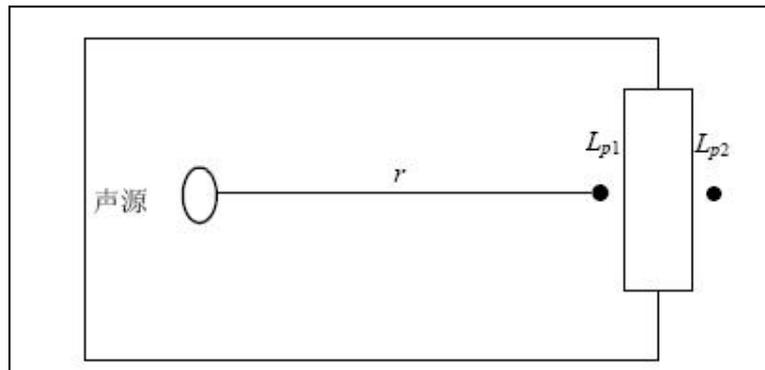


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$T_{Li}$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位

置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为：

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

式中：

t<sub>j</sub>—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t<sub>i</sub>—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

项目厂房墙体隔声量为 10dB（A），项目噪声预测结果见下表。

表 4-17 厂界噪声预测 [单位：dB（A）]

构筑物	噪声源名称	降噪后源强	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离 (m)	声级值						
粗格栅及进水泵房	潜水离心泵	67.8	100	27.8	20	41.8	41	35.5	220	21.0
	螺旋压榨机	65.0	85	26.4	25	37.0	55	30.2	225	18.0
细格栅及旋流沉砂池	罗茨鼓风机	74.8	110	34.0	35	43.9	35	43.9	230	27.6
	冲洗水泵	64.8	105	24.4	30	35.3	30	35.3	232	17.5
	高压冲洗水泵	60.0	105	19.6	30	30.5	30	30.5	230	12.8
多段 AO 生物反应池	混合液回流泵（潜水轴流泵）	67.8	44	34.9	127	25.7	25	39.8	133	25.3
二沉池	回流污泥泵	67.8	68	31.1	132	25.4	50	33.8	125	25.9
	剩余污泥泵	66.0	40	34.0	132	23.6	20	40.0	125	24.1
高效	回流	64.8	60	29.2	205	18.6	50	30.8	57	29.7

沉淀池	污泥泵									
	剩余污泥泵	64.8	65	28.5	200	18.8	50	30.8	60	29.2
	存水泵	60.0	63	24.0	203	13.9	55	25.2	60	24.4
	立式放空泵	63.0	65	26.7	210	16.6	55	28.2	62	27.2
出水明渠	潜水离心泵	64.8	30	35.3	210	18.4	80	26.7	43	32.1
鼓风机房	磁悬浮鼓风机	66.0	15	42.5	120	24.4	101	25.9	113	24.9
污泥脱水机房	隔膜压滤机	68.0	28	39.1	65	31.7	125	26.1	172	23.3
	进料螺杆泵	68.0	28	39.1	60	32.4	125	26.1	171	23.3
	保压螺杆泵	68.0	30	38.5	60	32.4	125	26.1	175	23.1
	压榨用多级离心泵	63.0	20	37.0	62	27.2	123	21.2	170	18.4
	高压冲洗泵	63.0	25	35.0	65	26.7	120	21.4	170	18.4
	空压机	73.0	30	43.5	70	36.1	130	30.7	175	28.1
	存水泵	63.0	20	37.0	60	27.4	122	21.3	170	18.4
/	厂界贡献值	/	/	49.7	/	47.9	/	48.0	/	38.9
/	经过厂房墙体隔声后噪声值 dB(A)	/	/	39.7	/	37.9	/	38.0	/	28.9
/	背景值（昼间）	/	/	58.1	/	59.1	/	59.6	/	58.5
/	背景值（夜间）	/	/	46.2	/	48.9	/	48.2	/	48.0

/	背景值叠加 预测值(昼 间)	/	58.2	/	59.1	/	59.6	/	58.5
/	背景值叠加 预测值(夜 间)	/	47.1	/	49.2	/	48.6	/	48.1
/	标准限值(昼 间)	/	60	/	60	/	60	/	60
/	标准限值(夜 间)	/	50	/	50	/	50	/	50

预测结果表明,在通过对设备合理布置,并对机械进行了减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后,项目各边界外1m处的昼间、夜间的预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放限值。项目厂界的噪声排放达到要求,对周围声环境质量影响较小。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的噪声污染源监测计划,建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声污染物自行监测计划如下:

表 4-18 项目噪声污染源自行监测计划

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
1	厂界噪声	厂界外	Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准

注:点位布设应考虑进水泵、曝气机、污泥回流泵、污泥脱水机、空压机、各类风机等主要噪声源在厂区内的分布情况。

### 四、固废

本项目运营期产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物。

表 4-19 项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	名称	固废属性	产生量 t/a	主要有 毒有害 物质名 称	物理性 状	环境特 性	贮存方式
污水处理过程	格栅渣	一般工业 固体废物	109.5	/	固态	/	袋装
	沉砂		109.5	/	固态	/	袋装

	污泥		10950	/	固态	/	泥斗贮存
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	10	/	固态	/	袋装
出水水质化验	化验废液	危险废物	1	废酸	液态	T, I	密闭容器
	废试剂瓶	危险废物	0.1	包装物	固态	T/C/I/R	密闭容器

表 4-20 项目固体废物排放信息一览表

名称	处置方式	处理去向					排放量 t/a
		自行贮存量 t/a	自行利用量 t/a	自行处置量 t/a	委托利用量 t/a	委托处理量 t/a	
格栅渣	委托处置	0	0	0	0	109.5	0
沉砂	委托处置	0	0	0	0	109.5	0
污泥	委托处置	0	0	0	0	10950	0
生活垃圾	委托处置	0	0	0	0	10	0
化验废液	委托处置	0	0	0	0	1	0
废试剂瓶	委托处置	0	0	0	0	0.1	0

### 1、生活垃圾

本项目拟新增劳动定员 40 人，生活垃圾产生量按人均 1kg/d·人估算，则本项目员工办公生活垃圾产生量约为 10 t/a，定期交由环卫部门清运。

### 2、一般工业固体废物

#### (1) 格栅渣

格栅渣主要是夹杂在污水中的城市生活垃圾，主要成分有塑料袋、纸张、小石块、砂、大颗粒物等，属于一般生活垃圾，可以按生活垃圾进行处理处置。根据建设项目统计资料栅渣产生量为 0.005t/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> 污水，本项目设计污水处理量为 6 万 m<sup>3</sup>/d，则本项目每天产生的格栅渣量为 0.3 吨，每年产生的格栅渣量为 109.5 吨。格栅渣未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），性质类似于生活垃圾，故格栅渣不属于危险废物；经收集后，定期交由环卫部门处理。

#### (2) 沉砂

在污水预处理阶段，在沉砂池将分离出一定量的沉砂，主要含无机砂粒。

根据建设项目统计资料沉砂池沉砂产生量为 0.005t/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> 污水，本项目设计污水处理量为 6 万 m<sup>3</sup>/d，则本项目每天产生的沉砂量为 0.3 吨，每年产生的沉砂量为 109.5 吨。沉砂未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），性质类似于生活垃圾，故沉砂不属于危险废物；经收集后，定期交由环卫部门处理。

### （3）污泥

污泥指经脱水机脱去部分水量后形成的脱水污泥。污泥是一种含水率很高的絮状物，数量大，而且含有异臭气体物质、病原菌和重金属等有毒有害物质，具有难存放、难运输、易渗漏等特点。污水中悬浮物质含量越多、溶解性污染浓度越高、污水的净化率越高，其产生污泥的量也就越多。

本项目设计污水处理量为 6 万 m<sup>3</sup>/d，根据建设项目初步设计资料，绝干污泥产生量约为 12t/d。污泥产生时含水率较高，经浓缩及干化后按照含水率 60% 计算，则外运含水率 60% 的污泥为 30t/d，折合 10950t/a。本项目拟将其脱水干化后交由有相关处理资质的公司外运处置。

#### 针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

①设置 1 个一般工业固体废物储存间，为防止一般工业固体废物的流失，储存场应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③一般工业固体废物储存场要做好防风、防雨、防晒，禁止危险废物和生活垃圾混入。

④为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

⑥应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

同时，企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的相关规定，其中第三十六条规定：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治

责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条规定：第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599—2001）及其 2013 年修改单有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

### 3、危险废物

#### （1）化验废液

本项目实验室在日常运行过程中会产生少量化验废液，主要为废酸、清洗废液等。类比现有项目实验室的化验废液产生量，本项目化验废液产生量为 1t/a，拟分类收集后作为危险废物（类别为 HW34 废酸）交由有资质的单位处理。

#### （2）废试剂瓶

本项目实验室在日常运行过程中会产生少量废试剂瓶，根据建设项目初步设计资料，废试剂瓶的产生量约 0.1t/a，拟分类收集后作为危险废物（类别为 HW49 其他废物）交由有资质的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及项目工程分析，项目危险废物基本情况如下表。

表 4-21 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	化验废液	HW34	900-300-34	1	实验室	液态	废酸	废酸	3个月	T, I	交有资质单位处置
2	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1	实验室	固态	包装物	包装物	3个月	T/C/I/R	交有资质单位处置

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	化验废液	HW34	900-300-34	实验室	5m <sup>2</sup>	密闭容器	0.5t	3个月
2		废试剂瓶	HW49	900-047-49					

**危险废物储存间建设要求：**

①项目危险废物储存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年 36 号修改单设置，危险废物储存间地面经硬化处理，耐腐蚀，无裂痕；场所有雨棚、围堰或围墙，具备防雨防风防晒功能；贮存液态或半固态废物的，设置泄露液体收集装置。装载危险废物的容器完好无损。

②按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，未将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

③落实标识制度。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容

应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。

④执行危险废物信息公开制度。绘制生产工艺流程图，表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息；并在车间、贮存（库房）场所等显著。

### 五、地下水、土壤环境影响分析

#### 1、潜在污染源、污染途径及防控措施

项目运行过程中对地下水和土壤的潜在污染源、污染途径及防控措施如下所示：

表 4-23 地下水、土壤潜在污染源、污染途径及防控措施一览表

区域	污染源	污染途径	防控措施	
重点防渗区	预处理区、生化单元、深化处理单元	污水处理尾水	因污水管道破裂、污水泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	定期检查污水管道、处理设施，确保无裂缝、无渗漏，地面做好防腐、防渗措施
	污泥处理单元	污泥	因污泥渗滤液泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	地面做好防腐、防渗措施，污泥定期交由有资质单位处置
	危废暂存区	危废	因泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	地面做好防腐、防渗措施，危废定期交由有资质单位处置
一般防渗区	生活区	生活污水	因污水管道破裂、污水泄漏而导致土壤和地下水受到污染	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，定期对化粪池清淤
		生活垃圾	生活垃圾堆放产生的垃圾渗滤液发生渗漏	生活垃圾放置在指定的生活垃圾桶内，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求

#### 2、影响分析

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

### 六、环境风险评价

#### (1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1：COD<sub>Cr</sub> 浓度≥10000mg/L 的有机废液或氨氮浓度≥2000mg/L 的有机废液属于危险物质。项目拟收纳的污水中，COD 进水浓度为 300 mg/L、氨氮进水浓

度为 35mg/L。可见，项目事故排放的废水不属于危险物质。

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，所涉及的物料的危险特性等对项目的环境风险进行调查分析。项目所使用化学品包括 PAM、PAC、次氯酸钠、乙酸钠。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），次氯酸钠属于 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 的危险物质；PAM、PAC、乙酸钠未列入表 B.1，不属于危险物质。

#### （2）风险潜势和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

**表 4-24 环境风险评价工作等级划分表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-25 确定环境风险潜势。

**表 4-25 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

根据本项目生产运行过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，对照《建设

项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q，计算公式如下。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>--每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，本项目所使用化学品包括 PAM、PAC、次氯酸钠、乙酸钠。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），次氯酸钠属于 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 的危险物质；PAM、PAC、乙酸钠未列入表 B.1，不属于危险物质。未列入表 B.1 的物质，其临界量可按表 B.2 中的推荐值选取。

**表 B.2 其他危险物质临界量推荐值**

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别1）	100

注：健康危险急性毒性物质分类见 GB30000.18，危害水环境物质分类见 GB30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）。

根据《危险化学品分类信息表》判定，PAM（聚丙烯酰胺）、PAC（聚合氯化铝）、乙酸钠不属于列入其中的危险物质。

因此本项目 Q 值计算见下表。

**表 4-26 本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）**

物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q 值
次氯酸钠（10%溶液）	最大贮存量为 20t，折合纯品 2t	5	0.4
PAC（10%溶液）	最大贮存量为 20t，折合纯品 2t	/	0
PAM（聚丙烯酰胺）	3	/	0

乙酸钠（25%溶液）	最大贮存量为40t，折合 纯品10t	/	0
合计			0.4

经计算本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.4 < 1$ ，则该项目风险潜势为I。可开展简单分析。

### （3）风险识别

环境风险识别主要工作为识别危险物质及其分布其情况，可能影响环境的途径。识别结果见下表。

**表 4-27 建设项目环境风险识别一览表**

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的敏感目标
1	加药间	PAM、PAC、次氯酸钠	PAM 遇火灾后分解出 CO、NO <sub>x</sub>	大气	厂区工作人员及周围居民
2	废气治理措施	氨、硫化氢	废气未经处理直接排放	大气	周围居民
3	污水治理设施	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入寒溪河，造成事故污染	地表水	寒溪河
4	管道	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染	地表水、地下水	寒溪河

### （4）风险防范措施

#### ①生产管理防范措施

建设单位需提出相应的管理规章和应急措施。可通过多种方式和途径加强企业与员工的安全意识，包括：

加强对从事施工的人员的安全教育和培训，坚持“先培训，后上岗”的原则。强化安全意识，牢牢绷紧安全生产这根弦。

经常性地组织操作人员学习操作规程，提高安全生产意识，排查设备故障，发现问题及时消除隐患。

加强机械设备管、用、养、修，保证始终处于良好使用状态。避免使用过程中操作失误、失灵诱发事故。

指导操作人员熟悉设备的构造、原理、性能及安全技术要求，防止机械设备带“病”作业。

#### ②配置足够的风险应对物质

建设单位应结合同类型污水厂多年的运行经验和本项目工艺和布局特点，合理布局应急救援力量及应急响应使用的应急装备类型、数量和存放位置，建立完善相应的保障措施。应急物资装备主要包括基本装备、专用装备、图表等。各部门的抢救物资、器材要按规定配齐配足，加强日常检查和管理，按规定及时进行更新，不得随意挪用。各部门在接到救援电话后，要迅速召集本部门有关人员，按单位总指挥部要求将所需的物资、设备等，按指定时间送到指定地点。

#### (5) 环境风险评价结论

正常生产情况下，加强管理和设备的维护，设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险可控制在可接受范围内。通过加强防范措施及按照应急预案中相关预防和应急处置措施，可以最大程度的减少风险事故的发生以及风险事故发生时造成的对环境和人身安全的伤害。

## 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		污水处理过程	NH <sub>3</sub>	化学洗涤+生物滤池	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中 “表2 恶臭污染物排放限值”标准、 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 厂界废气排放最高允许浓度二级标准
			H <sub>2</sub> S		
			臭气浓度		
地表水环境		员工生活污水、设备冲洗水、污泥浓缩压滤液、污水处理尾水	COD <sub>Cr</sub>	多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中的第二时段一级标准中的较严值
			BOD <sub>5</sub>		
			SS		
			氨氮		
			TN		
TP					
声环境		设备运行	噪声	选用先进的低噪声设备，并对主要噪声源进行防噪隔声减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (DB12348-2008) 2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		粗细格栅	格栅渣	收集后由环卫部门清运处理	零排放
		旋流沉砂池	沉砂	收集后由环卫部门清运处理	
		污泥脱水间	污泥	污泥定期清理后交由有资质单位收集处置	
		污水化验	化验废液	交由有资质单位处置	
		污水化验	废试剂瓶	交由有资质单位处置	
		员工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门清运处理	

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1) 生产中严格落实废水收集、治理措施。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染土壤。</p> <p>(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。</p> <p>(3) 原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。</p> <p>(4) 厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>(1) 项目建成后，通过完善黄江镇的污水收集系统，对黄江镇的生活污水进行收集，实现大部分城镇污水的收集和处理，减少废水的直接排放量，有助于所在区域自然生态环境的改善。</p> <p>(2) 做好厂区绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①生产管理防范措施</p> <p>建设单位需提出相应的管理规章和应急措施。可通过多种方式和途径加强企业与员工的安全意识，包括：</p> <p>加强对从事施工的人员的安全教育和培训，坚持“先培训，后上岗”的原则。强化安全意识，牢牢绷紧安全生产这根弦。</p> <p>经常性地组织操作人员学习操作规程，提高安全生产意识，排查设备故障，发现问题及时消除隐患。</p> <p>加强机械设备管、用、养、修，保证始终处于良好使用状态。避免使用过程中操作失误、失灵诱发事故。</p> <p>指导操作人员熟悉设备的构造、原理、性能及安全技术要求，</p>

	<p>防止机械设备带“病”作业。</p> <p>②配置足够的风险应对物质</p> <p>建设单位应结合同类型污水厂多年的运行经验和本项目的工艺和布局特点，合理布局应急救援力量及应急响应使用的应急装备类型、数量和存放位置，建立完善相应的保障措施。应急物资装备主要包括基本装备、专用装备、图表等。各部门的抢救物资、器材要按规定配齐配足，加强日常检查和管理，按规定及时进行更新，不得随意挪用。各部门在接到救援电话后，要迅速召集本部门有关人员，按单位总指挥部要求将所需的物资、设备等，按指定时间送到指定地点。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本工程是一项环境综合整治工程，项目完成后具有显著的生态环保效益和社会效益，是应该鼓励发展的项目。但是，项目施工过程中有一定的环境污染和生态破坏因素，建设单位在落实和采取本环评报告中所提出的有关环保措施和建议，防止产生二次污染，并确保各项环保资金落实到位、环保措施正常实施，则施工过程中产生的污染和生态破坏是可以控制和恢复的。项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	NH <sub>3</sub>	21.055t/a	/	0	3.496t/a	0	24.551t/a	+3.496t/a
	H <sub>2</sub> S	0.056t/a	/	0	0.011t/a	0	0.067t/a	+0.011t/a
	油烟	0.002t/a	/	0	0.006t/a	0	0.008t/a	+0.006t/a
废水	废水量	2555 万 t/a	2555 万 t/a	0	2190 万 t/a	0	4745 万 t/a	+2190 万 t/a
	COD <sub>Cr</sub>	1022t/a	1022t/a	0	876t/a	0	1898t/a	+876t/a
	BOD <sub>5</sub>	21.21t/a	21.21t/a	0	219t/a	0	240.21t/a	+219t/a
	SS	104.76t/a	104.76t/a	0	219t/a	0	373.76t/a	+219t/a
	氨氮	51.1t/a	51.1t/a	0	109.5t/a	0	160.6t/a	+109.5t/a
	TN	383.25t/a	383.25t/a	0	328.5t/a	0	711.75t/a	+328.5t/a
	TP	10.22t/a	10.22t/a	0	10.95t/a	0	21.17t/a	+10.95t/a
一般工业 固体废物	格栅渣	127.75t/a	/	0	109.5t/a	0	237.25t/a	+109.5t/a
	沉砂	127.75t/a	/	0	109.5t/a	0	237.25t/a	+109.5t/a
	污泥	16300t/a	/	0	10950t/a	0	27250t/a	+10950t/a
	生活垃圾	7t/a	/	0	10t/a	0	17t/a	+10t/a
	化验废液	1t/a	/	0	1t/a	0	2t/a	+1t/a
危险废物	废试剂瓶	0.1t/a	/	0	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a

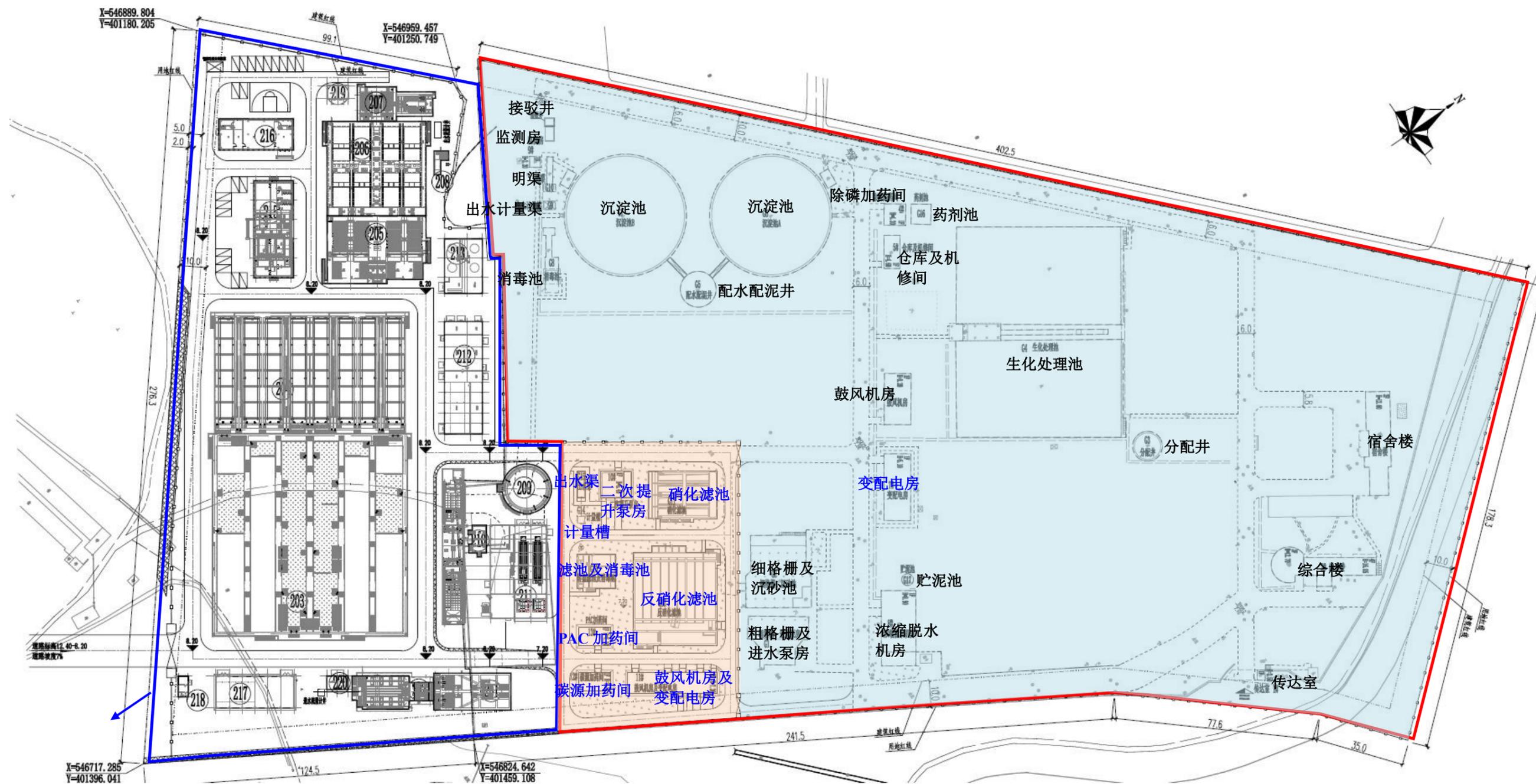
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



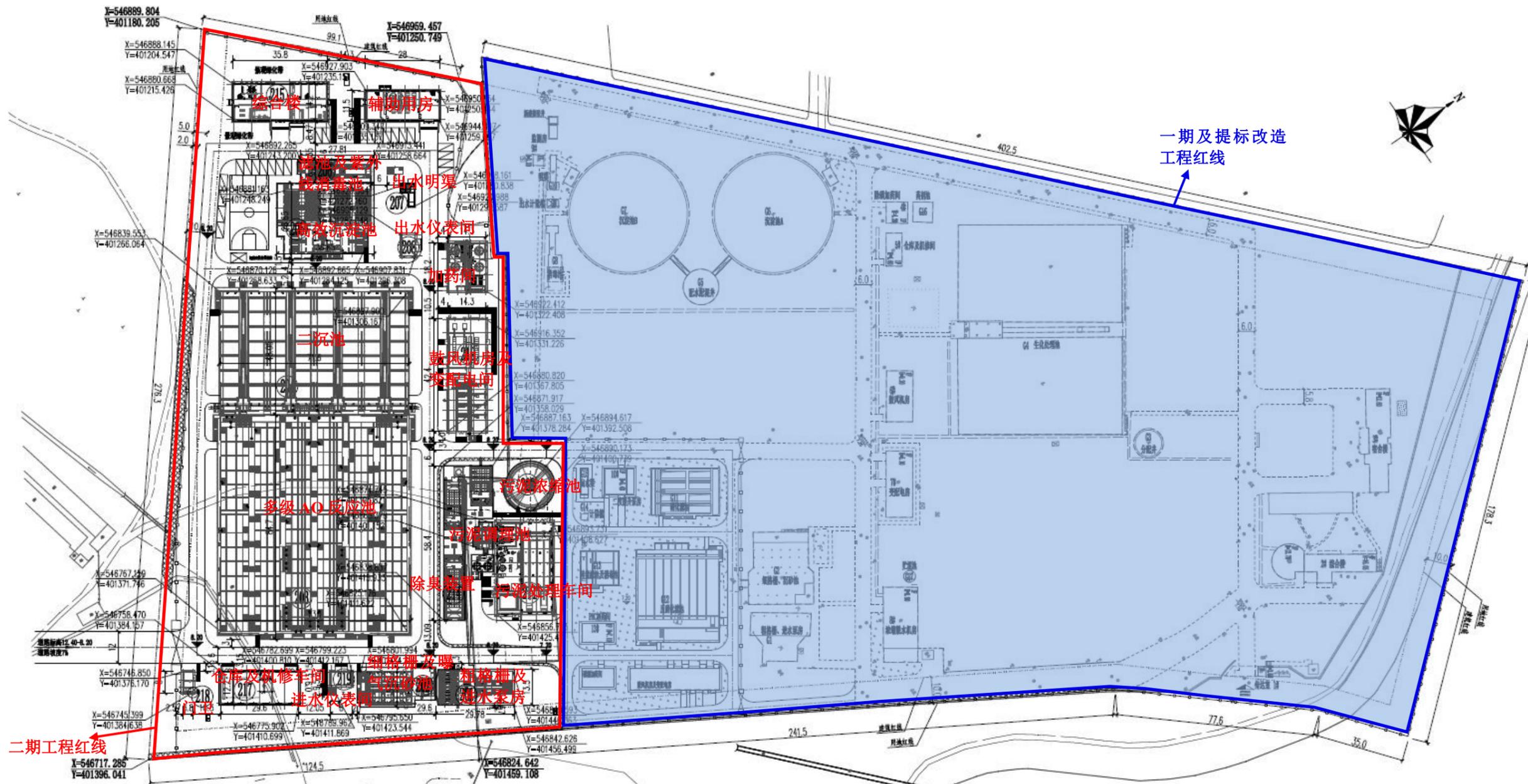
附图一 项目地理位置图 (1: 80000)



附图二 项目卫星示意图



附图三 一期及提标改造工程平面布置图



总平面布置图 1:800  
附图四 本项目平面布置图

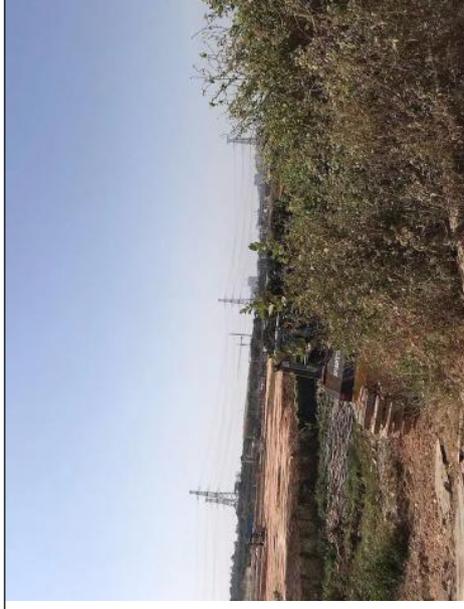




东南面：沙湖口村



西南面：隔小路为墓园



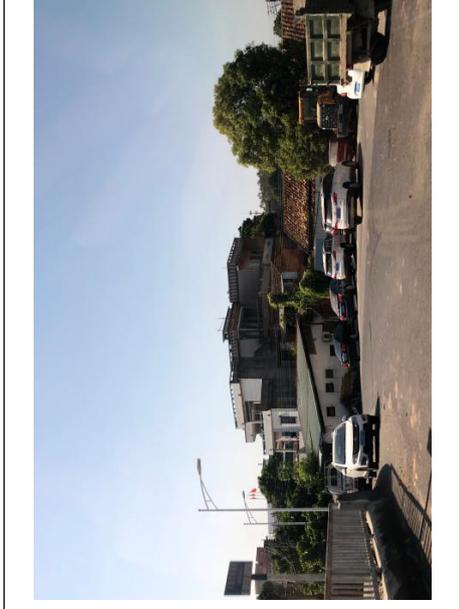
西北面：绿地



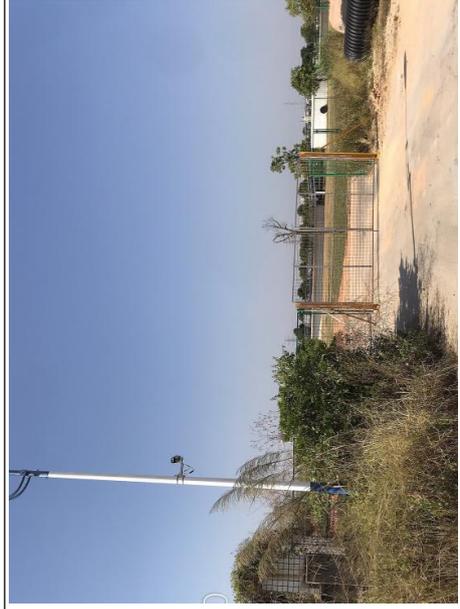
东北面：隔河道为未挂牌工厂



项目周边主要保护目标



项目周边主要保护目标



本项目



一期提升泵房



一期细格栅



一期生化池



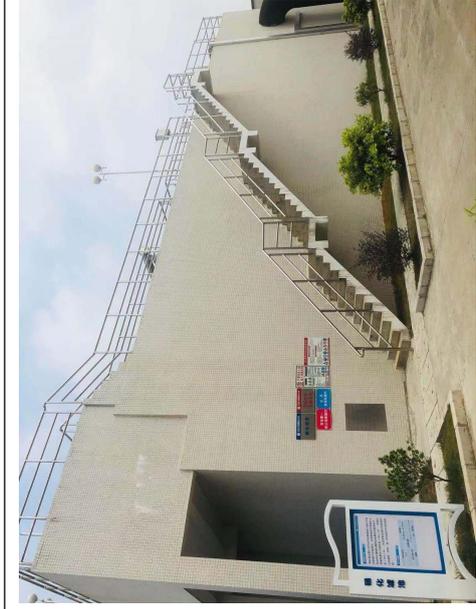
一期二沉池



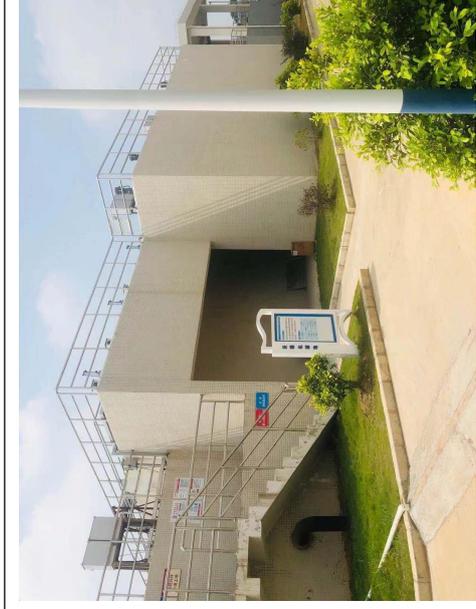
一期紫外消毒池



一期提标改造提升泵房



一期提标改造硝化滤池



一期提标改造反硝化滤池



一期提标改造紫外消毒池

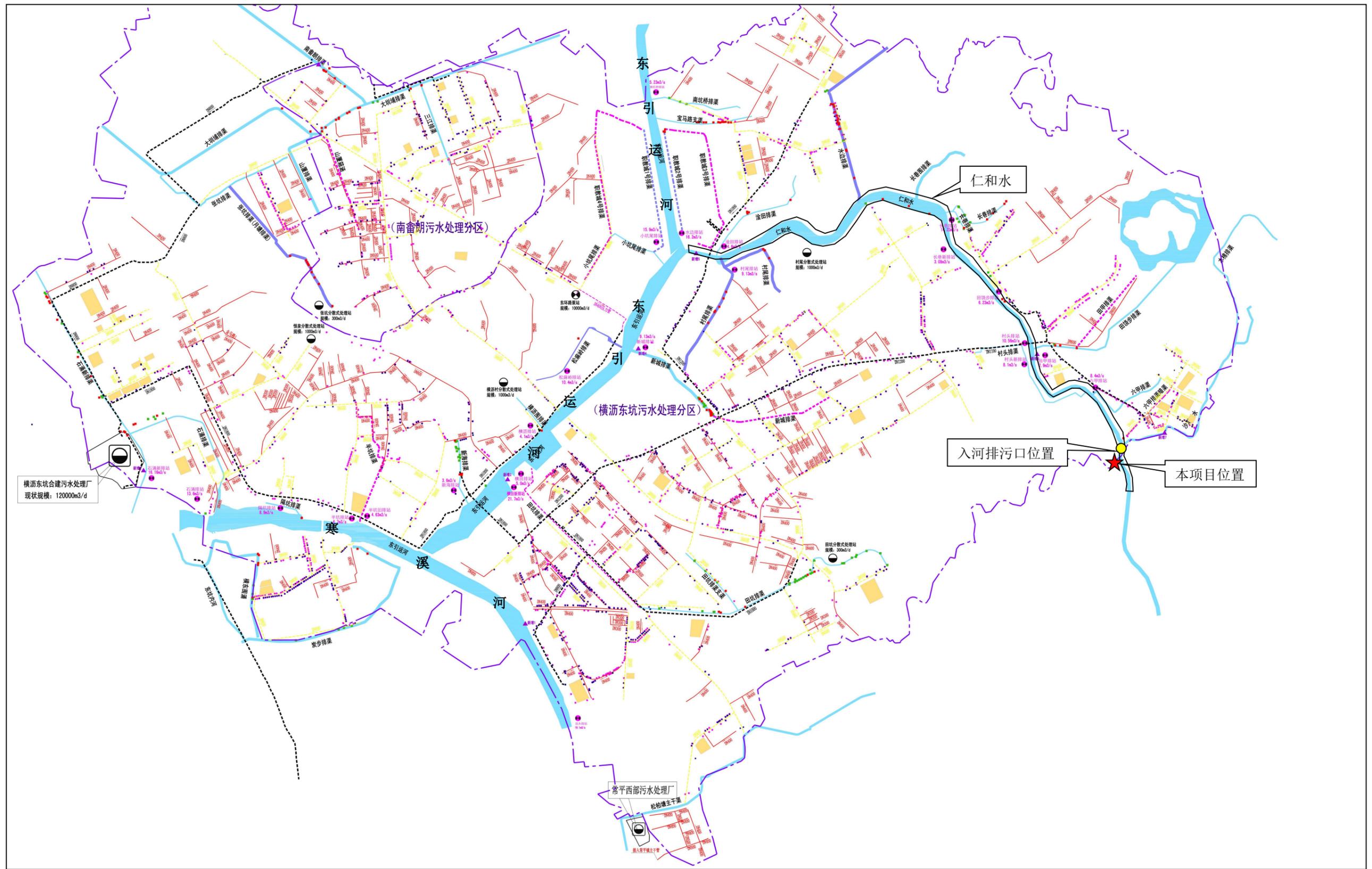


一期提标改造加药间

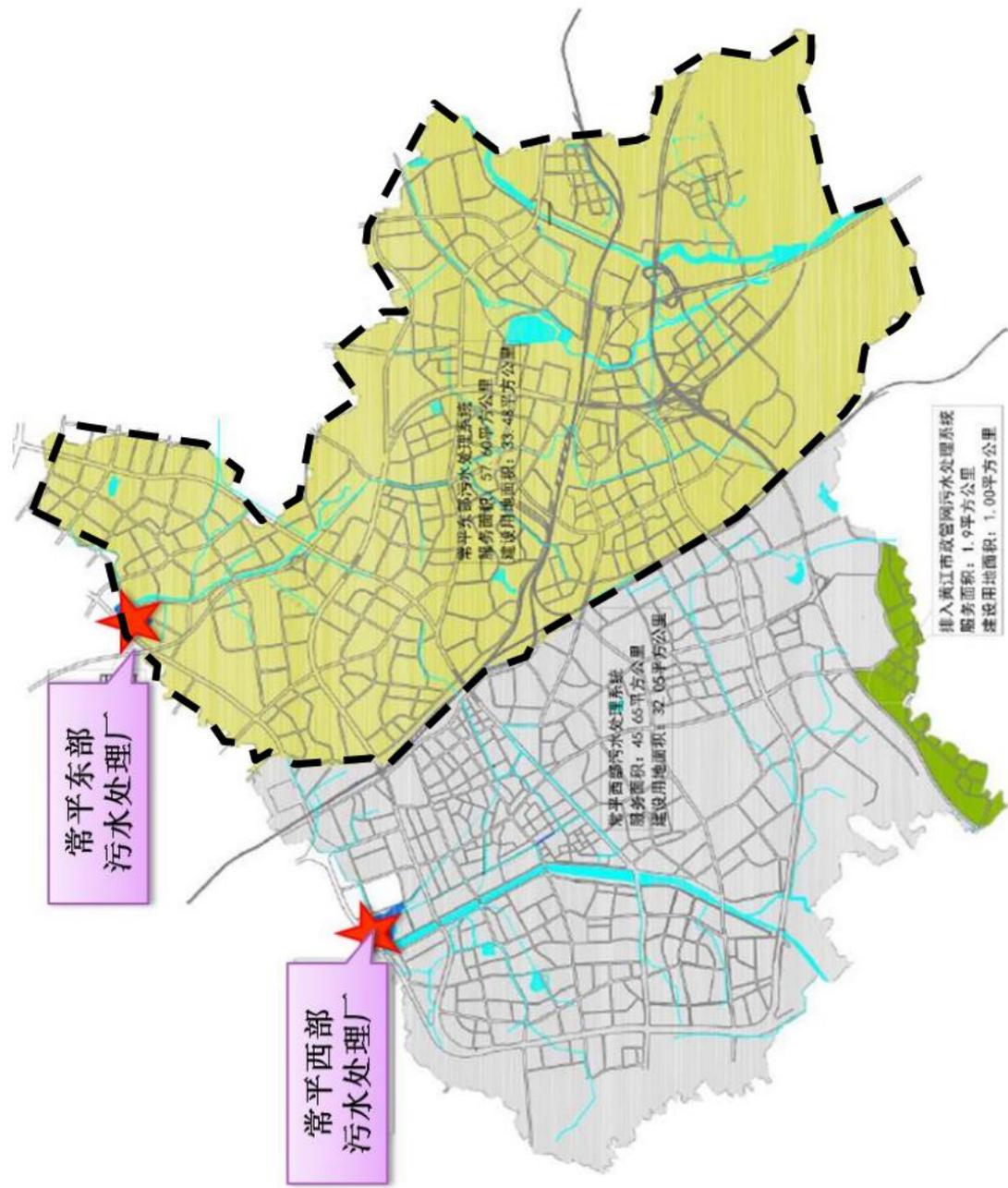


工程师现场勘察图片

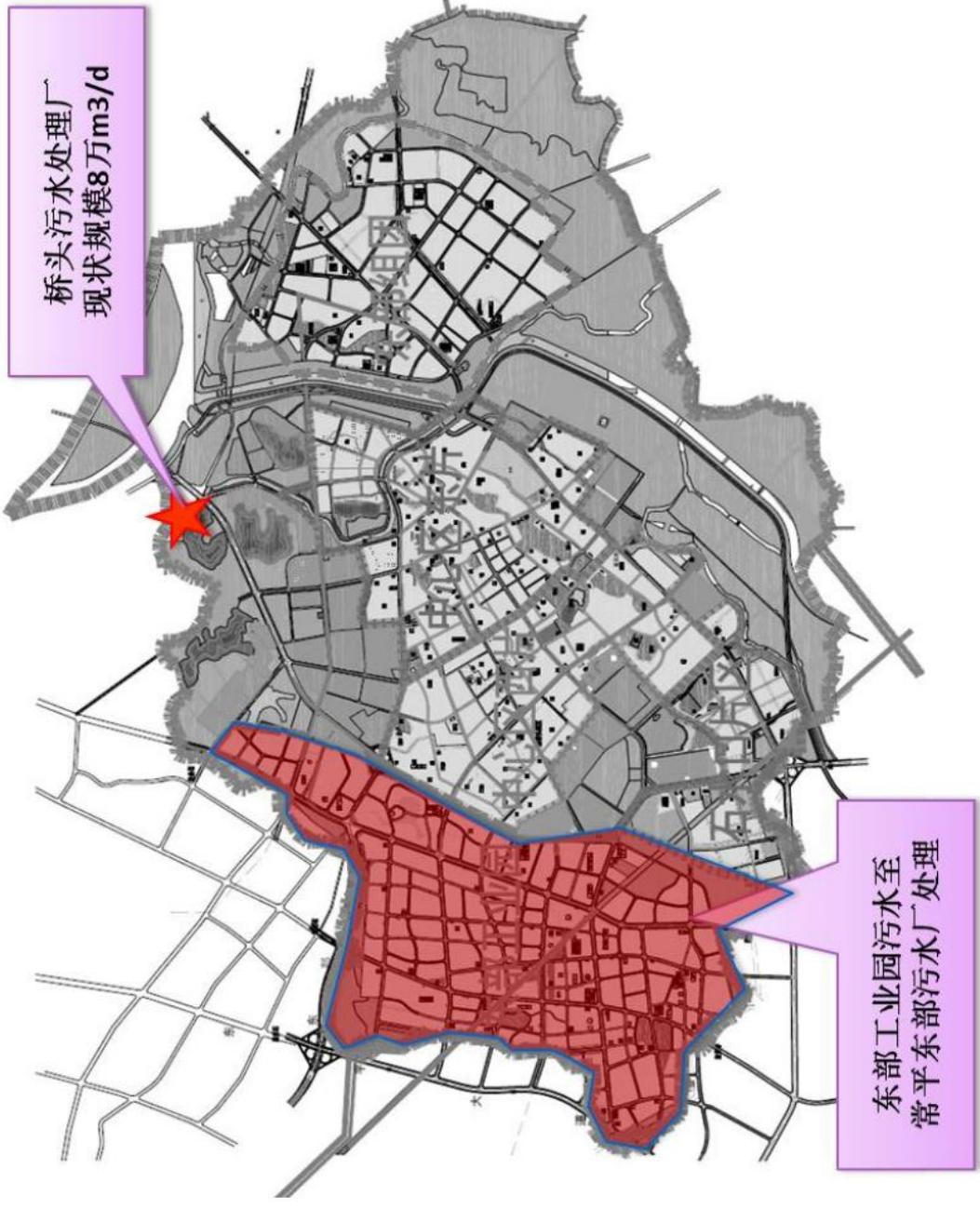
附图六 建设项目周围环境现状图



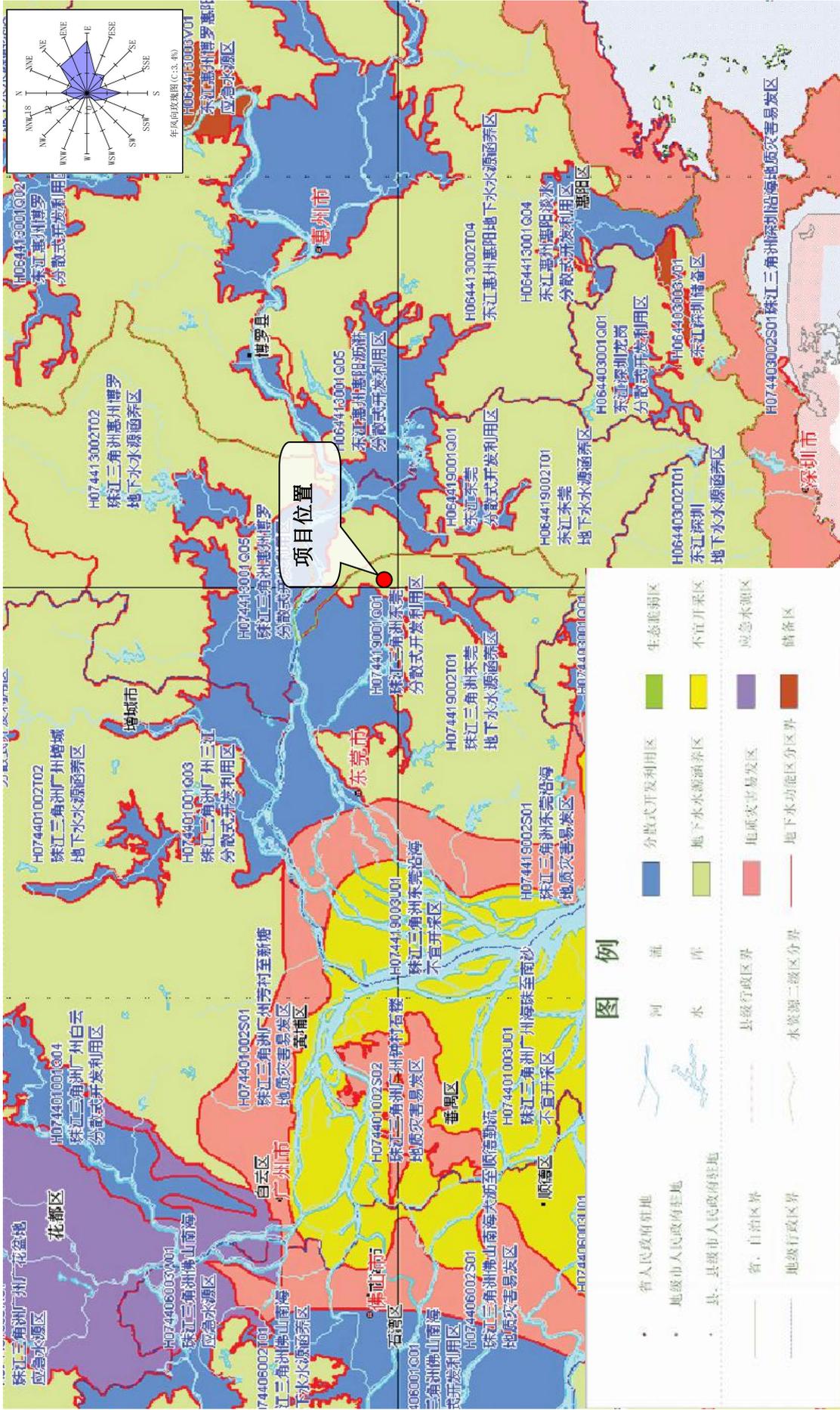
附图七 建设项目周边水系图



附图八 常平东部污水处理厂服务范围图（常平镇范围）



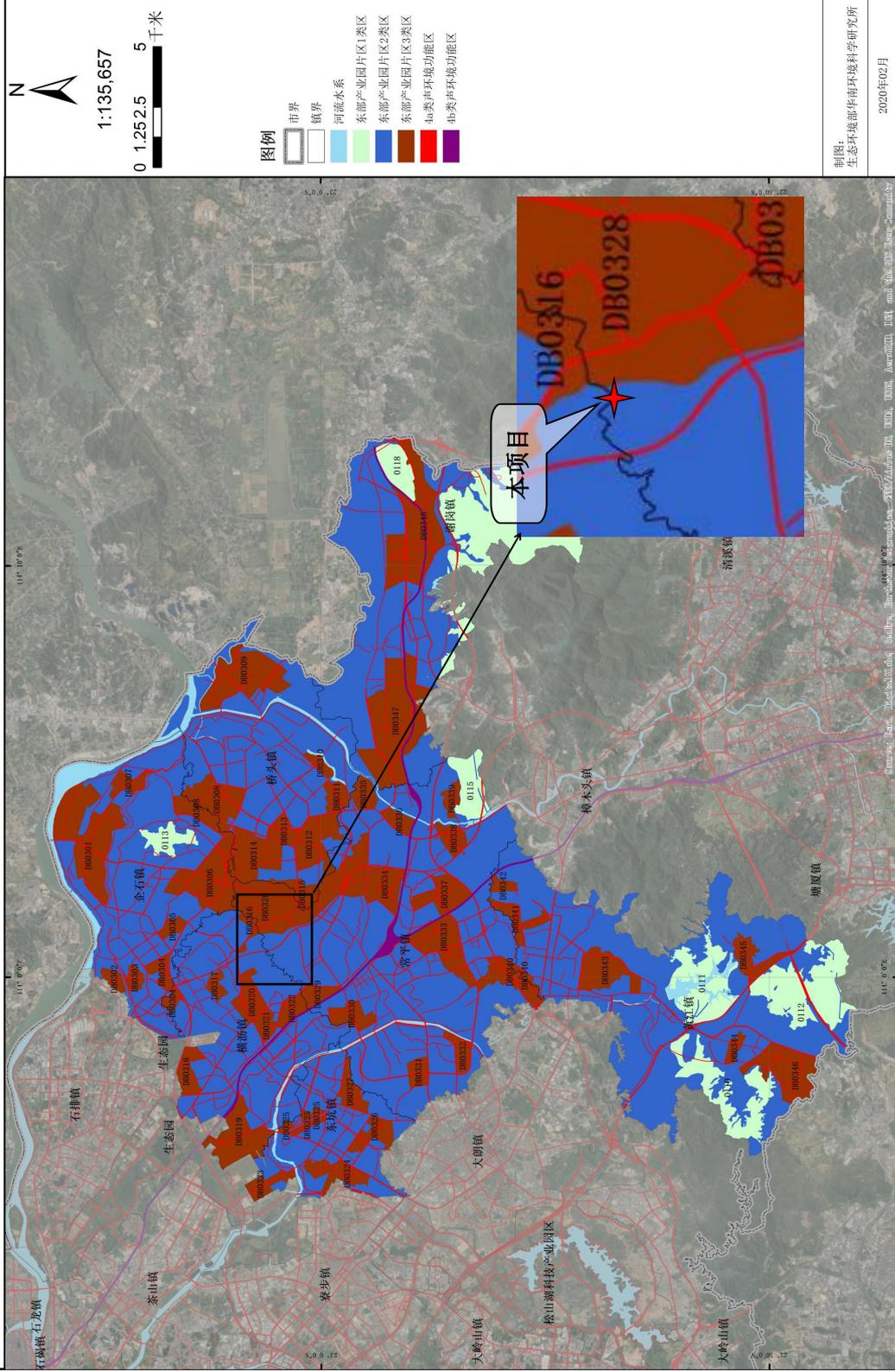
附图八 常平东部污水厂服务范围图（桥头镇范围）



附图九 建设项目地下水功能区划图

# 东莞市声环境功能区划图

## 东部产业园片区

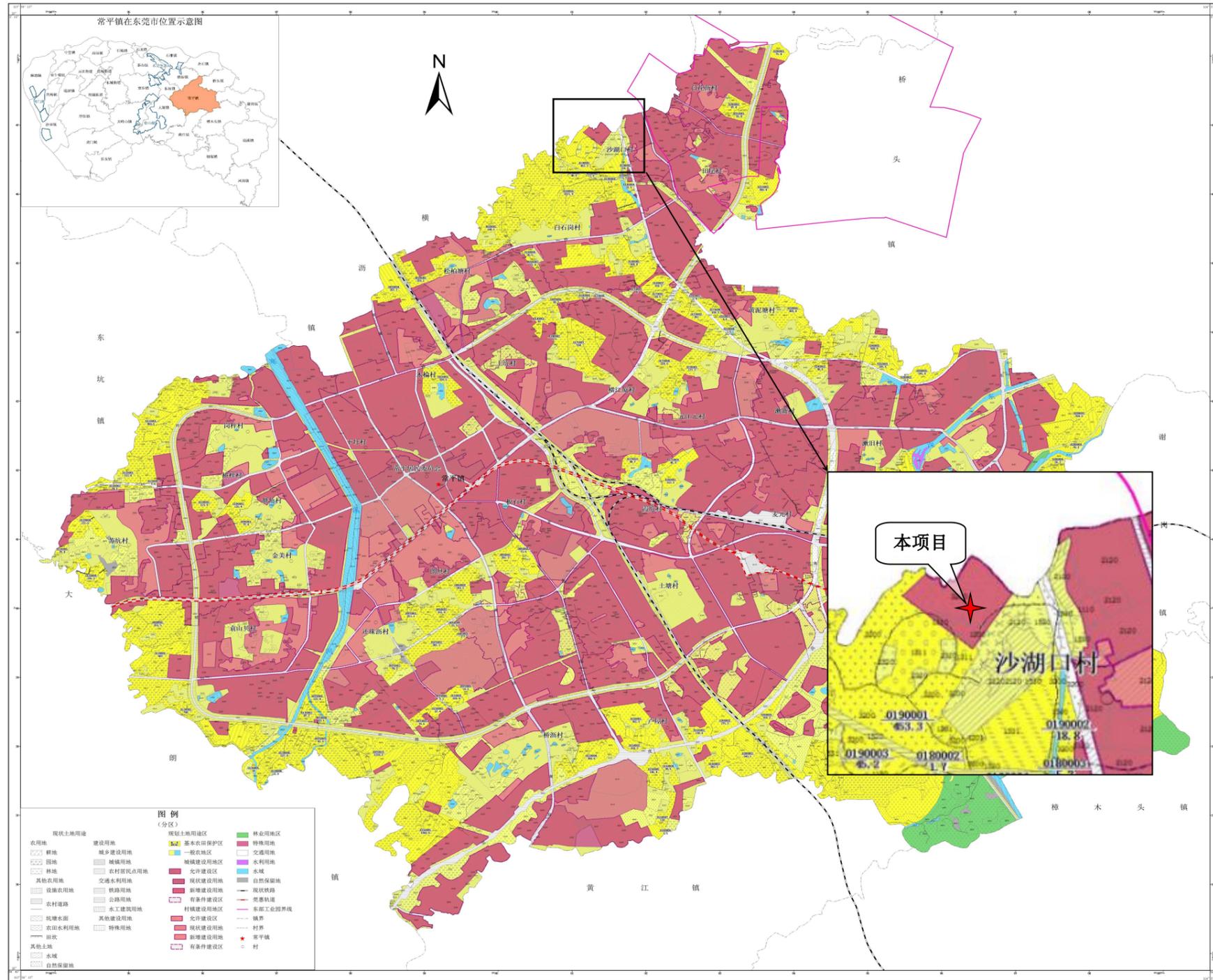


附图十 建设项目声功能区划图



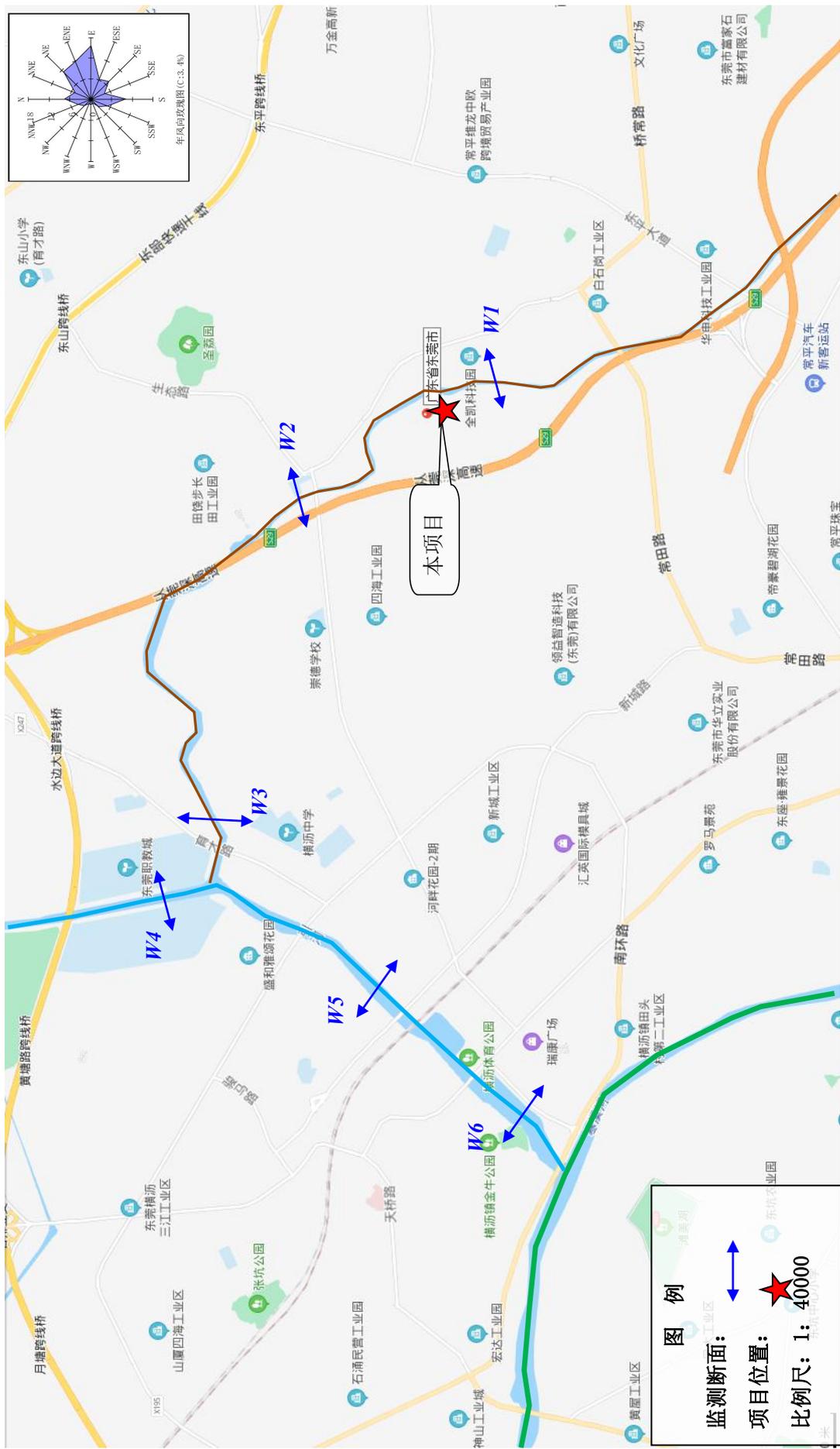
常平镇土地利用总体规划图(2010-2020年)

### 常平镇土地利用总体规划图



附图十二 常平镇土地利用规划图

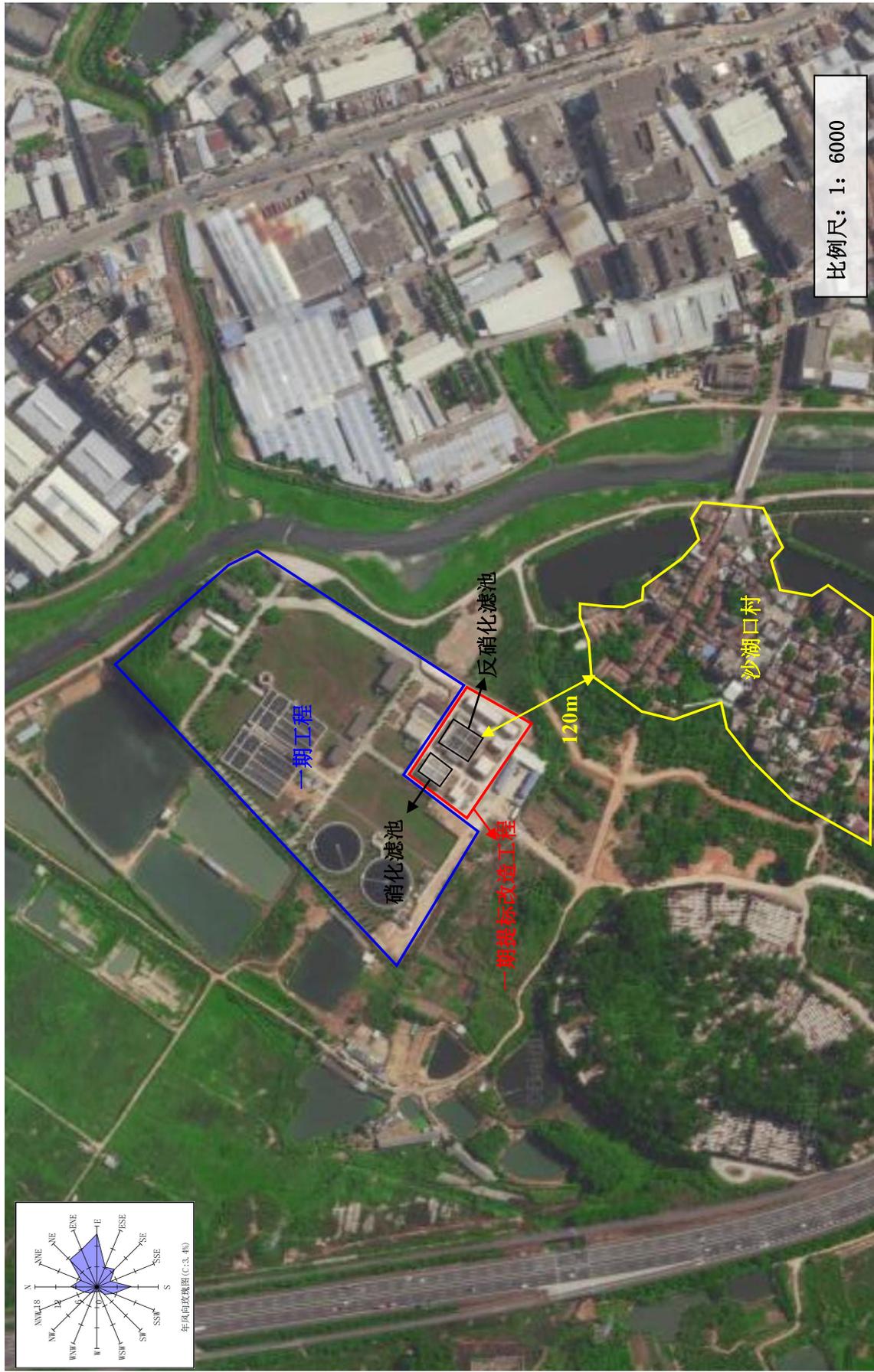




附图十四 建设项目地表水环境监测布点图



附图十五 建设项目地下水和土壤环境监测布点图

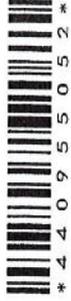


附图十六 一期提标工程主要建筑物位置图



附图十七 一期工程卫生防护距离包络线图

附件一 营业执照



此复印件仅供使用，再次复印无效

# 营业执照

(副本)(副本号:1-1)

统一社会信用代码  
914419005883499150



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 东莞市鼓浪屿污水处理有限公司  
类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 翟炽强

经营范围 生活(废)污水处理项目、工业(废)污水处理项目、中水项目的建设; 污水处理及其再生利用; 城市生活垃圾的收集、运输和处理; 自有设备租赁; 自有物业租赁; 物业管理; 代收水电费。(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。)

注册资本 人民币贰拾叁亿肆仟玖佰零捌万伍仟肆佰伍拾捌元  
成立日期 2012年01月17日  
营业期限 长期  
住所 广东省东莞市南城街道滨河南路100号一期1号楼101室



登记机关  
2021

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件二 法人身份证



此复印件与原件一致  
仅供环评编制  
使用，再次复印无效



附件三 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

编号 2007-23-10007

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定,经审核,本用地项目符合城市规划要求,准予办理征用划拨土地手续。

特发此证



发证机关

日期

用地单位	东莞市常平镇人民政府
用地项目名称	常平镇东部污水处理厂
用地位置	东莞市常平镇沙湖口村
用地面积	108733.80平方米
附图及附件名称	用地红线图一式四份

遵守事项:

- 一、本证是城市规划区内,经城市规划行政主管部门审核,许可用地的法律凭证。
- 二、凡未取得本证,而取得建设用地批准文件,占用土地的,批准文件无效。
- 三、未经发证机关审核同意,本证的有关规定不得变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

## 东莞市环境保护局审查批复意见

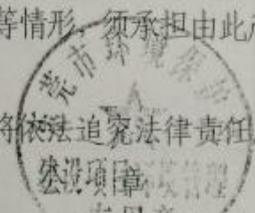
同意东莞市常平镇东部污水处理厂在东莞市常平镇沙湖口建设，规划用地面积12万平方米，一期建设规模为日处理生活污水7万吨。项目采用“BOT”模式建设，污水处理采用“A<sup>2</sup>/O”工艺。原则同意项目卫生防护距离为170米。具体要求如下：

- 1、 项目建设期间须建设隔栅、导流沟及临时排污管等设施，防止施工“黄泥水”直接排入市政管网导致堵塞。加强管理，合理安排施工时间，降低工地扬尘及噪声对外界环境的影响。项目投入使用后，须做好水土保持工作；
- 2、 污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级B排放标准后方可排放；
- 3、 防止恶臭气体对周围环境造成影响，建议厂界种植高大阔叶乔木。大气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）-大气标准中二级标准；
- 4、 产生的污泥须进行卫生填埋或综合利用等无害化处理，不得乱堆乱倒；
- 5、 风机、水泵等固定噪声源必须采取有效措施进行噪声治理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—1990）Ⅲ类标准；
- 6、 厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483—2001）有关标准；
- 7、 须制定事故应急处理预案，加强管理，防止事故发生；
- 8、 严格执行“三同时”制度。污染防治设施建成前，主体工程不得投入生产或使用。建成后，向我局申请试生产和污染防治设施试运行。试运行三个月内向我局申报污染防治设施竣工验收，待污染防治设施经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用；
- 9、 建设内容、规模、地点等如需改变，另报我局审批；
- 10、 建设单位在环保申报过程中如有瞒报、假报等情形，须承担由此产生引起的一切责任。

以上各项环保审查意见须遵照执行，如有违反，将依法追究法律责任。

经办人：刘尚阳

二〇〇六年四月十日



# 东莞市环境保护局

---

东环建〔2017〕10014号

## 关于东莞市常平东部污水处理厂一期提标 工程建设项目环境影响报告表的批复意见

东莞市石鼓污水处理有限公司：

你单位委托深圳市宗兴环保科技有限公司编制的《东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程建设项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、同意东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程在东莞市常平镇沙湖口村（北纬 23°01'21.08"，东经 114°00'54.71"）进行建设，提标项目占地面积为 9064.12 m<sup>2</sup>，建筑面积 1622.65 m<sup>2</sup>，项目为提标改造工程，拟将现有工程处理后的尾水水质进行提升，不增加污水排放量，建成后总处理规模不变，项目设计处理规模为 7 万 m<sup>3</sup>/d。主要增加建筑物为提升泵房 1 座、反硝化滤池 1 座、滤布滤池及紫外消毒池 1 座、出水监测房 1 座、加药间及机修间 1 座、配电间 1 座、生产管理楼 3 座等（详见该建设项目环境影响报告表）。禁止其它非许可生产工序、设备、原料的投入使用等违法行为，若需新增必须依法申报。

二、项目施工期间须重点做好如下工作：

（一）项目建设期间须建设隔栅、导流沟、临时沉淀池及临时排污管等设施，防止施工废水直接排入市政管网导致堵塞，污水

---

经沉淀后尽量回用。

(二)控制回填泥土、平整场地、开挖基础、运输车辆、施工机械及建筑材料运输、装卸、使用过程中产生的扬尘。各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，粉状建材不得露天堆放，建筑淤泥堆场必须采取有效的防尘措施，采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等抑尘措施，配套洗车池，车辆在出口处必须经过洗车池浸泡后再用水枪冲洗轮胎后才能出场。

(三)合理安排好施工时间，落实噪声防治措施。原则上禁止夜间施工，如要夜间施工，需取得有关部门的批准意见，对高噪声源周边设置临时隔声屏障，施工噪音不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)有关标准。

(四)工地废弃土方原则上要求回用于工地，确实需要弃土情况下，必须按市有关部门规定的指定地点进行填放。

### 三、营运期环境保护要求：

(一)污水处理厂尾水和项目生活污水经配套处理设施处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值后排入河。

(二)污水处理臭气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表4厂界(防护带边沿)废气排放最高允许浓度二级标准。

(三)做好生产设备的消声降噪措施，噪声不得超过《工业企

业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四)严控废物须交有资质的单位回收处理。

(五)综合考虑卫生防护距离的范围,项目的卫生防护距离为100m,在该项目卫生防护距离内,严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。

(六)按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统,按环保部门的要求实施联网监控。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,按规定对配套建设的环境保护设施进行验收,验收合格后,项目方可正式投入生产或者使用。

四、生产工艺、内容、规模、地点等如需改变,另报我局审批。

五、该项目须符合法律、行政法规,涉及其它须许可的事项,取得许可后方可建设。

东莞市环境保护局  
2017年10月10日



东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程项目  
竣工环境保护自主验收意见

2020年6月19日，东莞市石鼓污水处理有限公司在东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程项目部组织召开东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收评审会，验收工作组由专家组（名单附后）、建设单位（东莞市石鼓污水处理有限公司）、工程施工单位（中地寅岗建设集团有限公司）、设计单位（中国城市建设研究院有限公司）、监理单位（广州筑正工程建设管理有限公司）、环评单位（深圳市宗兴环保科技有限公司）、监测单位（广东正明检测技术有限公司）代表组成。

验收工作组根据《东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，具体情况如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程于东莞市常平东部污水处理厂一期工程厂区内建设（北纬23° 01' 21.08"、东经114° 00' 54.71"）一期提标工程占地面积为9064.12m<sup>2</sup>，建筑物面积为1622.65m<sup>2</sup>，该项目于2019年3月开工建设，2019年5月19日竣工，2019年12月进行调试。污水设计处理规模为7万立方米/日。该项目采用“硝化滤池+反硝化滤池+滤布滤池+紫外消毒池”工艺，主要集中处理一期工程尾水。本次提标工程出水是通过利用一期现有排放口排放。主要构筑物有：1座提升泵房、1座硝化滤池、1座反硝化滤池、1座滤布滤池及消毒池、1座出水明渠等。一期提标工程劳动定员14人，均不在污水处理厂内食宿，年工作时间365天，24小时/天，三班运转。

签名 刘喜书  
Liu Xishu

王...  
Wang...

(二) 建设过程及环保审批情况

2017年8月，建设单位委托深圳市宗兴环保科技有限公司编制了《东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程建设项目环境影响报告表》，于2017年10月10日获得了东莞市环境保护局的审批《关于东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程建设项目环境影响报告表的批复》东环建[2017]10014号。

(三) 投资情况

本项目总投资6276.25万元，环保投资6276.25万元，环保投资占总投资比例的100%。

(四) 验收范围

本报告验收范围为《关于东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程建设项目环境影响报告表的批复》东环建[2017]10014号，验收报告内容针对东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程建设项目废气、废水、噪声排放情况及相对应的环保设施设置情况进行验收。

二、工程变更情况

本项目主要建设过程中，经与环境影响评价文件及批复文件对照，新增硝化滤池，但不新增污染源种类及污染物浓度，部分配套污水处理设备按实际需要增减或选型变化，根据生态环评部《水处理工程建设项目重大变更清单（试行）》，不属于重大变更。部分配套污水处理设备按实际需要增减或选型变化，根据《水处理工程建设项目重大变更清单（试行）》，不属于重大变更。部分配套污水处理设备按实际需要增减或选型变化，根据生态环评部《水处理建设项目重大变更清单（试行）》，不属于重大变更，环评批复排放标准变更为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放浓度限值的较严值，在原有标准上新增石马河标准，不属于重大变动。

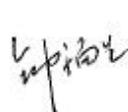
签名 刘喜彪  2  

表 2-1 主要工程内容

序号	环评及批复建设内容			实际建设内容			单位	备注
	名称	建筑面积	数量	名称	建筑面积	数量		
1	提升泵房	B×L=13.0m×9.5m	1	提升泵房	B×L=11.5×10m	1	座	与环评一致
2	硝化滤池	—	0	硝化滤池	B×L=25.85×17.84m	1	座	按实际情况增加
3	反硝化滤池	B×L=39.3×31.3m	1	反硝化滤池	B×L=31.5×37.54m	1	座	与环评一致
4	滤布滤池及紫外消毒池	B×L=16.1×11.2m	1	滤布滤池及紫外消毒池	B×L=14.5×13m	1	座	与环评一致
5	计量槽	—	0	计量槽	B×L=3×3m	1		按实际情况增加
6	出水监测房	B×L=4.1×4.7m	1	出水监测房	(与二次提升泵房合建)	0	座	按实际情况减少
7	加药间及机修间	B×L=6.6×21.9m	1	加药间及机修间	—	0	座	按实际情况减少
8	配电间	B×L=7.8×17.0m	1	鼓风机房及配电间	B×L=8×33.75m	1	座	按实际情况调整
9	生产管理楼	B×L=20.0×6.6m	1	生产管理楼	—	0	座	按实际情况减少
10	碳源加药间	—	0	碳源加药间	B×L=7×12m	1		按实际情况增加
11	PAC 加药间	—	0	PAC 加药间	B×L=7×12m	1		按实际情况增加
12	门卫	—	1	门卫	—	0	座	按实际情况减少
13	出水明渠	B×L=3.5×11.8m	1	出水明渠	B×L=13×3m	1	座	按实际情况调整

表 2-2 主要设备内容

序号	构筑物名称	环评及批复建设内容			实际建设内容			单位	备注
		名称	规格/性能	数量	名称	规格/性能	数量		
1	提升泵井	潜水提升泵	Q=1954m³/h, H=11.0m, P=75kw,配变频器	3	潜水提升泵	Q=1925m³/h, H=10m, P=75kw,配变频器	3	台	按实际情况调整
		电动蝶阀	DN800,0.6MPa	3	蝶阀	DN700,0.6MPa	3	批	按实际情况调整
		起重量 3t	1	6	起重量 5t	起吊高度 9m, 8.3kw	1	台	按实际情况减少

姓名: 李博成, 张博, 张博, 张博

2	硝化滤池	排泥阀	—	0	排泥阀	DN300, PN10, 液控, 配套提供电磁阀、截止阀	12	台	按实际情况增加
		电动调节蝶阀	—	0	电动调节蝶阀	DN200, PN10	4	台	按实际情况增加
		硝化滤池鼓风机	—	0	硝化滤池鼓风机	Q=45m <sup>3</sup> /min, 风压 H=80kPa, P≈90kw, 成套设备, 配套提供消声器、进风过滤器、柔性接头等, 自动卸荷阀等, 变频控制。	2	台	按实际情况增加
		手动蝶阀	—	0	手动蝶阀	DN300, PN10	3	台	按实际情况增加
2	反硝化滤池	反冲洗离心泵	Q=45m <sup>3</sup> /min P=78.4kpa N=90kw	3	反冲洗离心泵	Q=47.47m <sup>3</sup> /min, 风压 H=70kPa, P≈90kw, 成套设备, 配套提供消声器、进风过滤器、柔性接头等, 自动卸荷阀等, 变频控制。	3	台	按实际情况调整
		反冲洗水泵	Q=447m <sup>3</sup> /min H=10m N=37kw	3	反冲洗水泵	Q=916m <sup>3</sup> /h H=9m P=45kW	2	台	按实际情况减少
		潜水搅拌机	N=4.0kw	1	潜水搅拌机	转速 81rpm, d=900mm, N≈4.0Kw	4	台	按实际情况增加
		废水提升泵	Q=200m <sup>3</sup> /min H=10m N=11kw	2	废水提升泵	Q=200m <sup>3</sup> /h H=5m P=5.5kW	2	台	按实际情况调整
		气动方闸门	450×450	6	气动方闸门	B×H=400×400mm, H=1200mm	8	套	按实际情况增加
		气动调节蝶阀	DN400	6	气动调节蝶阀	DN400	6	套	与环评一致
		气动蝶阀	DN400	6	气动蝶阀	DN400	6	套	与环评一致
		气动蝶阀	DN350	6	气动蝶阀	DN350	6	套	与环评一致
		气动蝶阀	DN350	6	气动蝶阀	DN350	6	套	与环评一致
		电动葫芦	起重量 2t	2	电动葫芦	起重量 2t	2	个	与环评一致
		起重机	起重量 3t	2	起重机	起重量 3t	2	台	与环评一致
		粗石英砂滤料	1.7~3.35mm	790	粗石英砂滤料	1.7~3.35mm	790	m <sup>3</sup>	与环评一致

签名: 刘真志 钟动生 4 张俊峰 陈明

		滤砖	——	357	滤砖	——	357	m <sup>2</sup>	与环评一致
		空气压缩机成套设备	Q=2.0m <sup>3</sup> /min, P=10bar	2	空气压缩机成套设备	Q=2.0m <sup>3</sup> /min, P=10bar	2	套	与环评一致
		储气罐	V=2m <sup>3</sup> , 10.MPa	2	储气罐	V=2m <sup>3</sup> , 10.MPa	2	个	与环评一致
		出水堰板	B×H=17000×500, d=4 不锈钢 304	12	出水堰板	B×H=17000×500, d=4 不锈钢 304	12	套	与环评一致
		通风机	Q=3920m <sup>3</sup> /h	4	通风机	Q=3920m <sup>3</sup> /h	4	台	与环评一致
3	滤布滤池及紫外消毒池	进水方闸门	1200*1200, H=2300, 配手电两用启闭机 P=1.1kW	2	进水方闸门	1200*1200, H=2300, 配手电两用启闭机 P=1.1kW	2	套	与环评一致
		超越方闸门	1000×1000mmH=4000, 配手电两用启闭机 P=1.1kW	1	超越方闸门	1000×1000mmH=4000, 配手电两用启闭机 P=1.1kW	2	套	根据实际情况增加
		滤布过滤系统	单套处理能力 1954m <sup>3</sup> /h, 反洗速率 7.7L/s, 出水 SS≤10mg/L	2	滤布过滤系统	单套处理能力 1954m <sup>3</sup> /h, 反洗速率 7.7L/s, 出水 SS≤10mg/L	1	套	与环评一致
		紫外消毒系统	处理能力 3908m <sup>3</sup> /h, 出水满足一级 A 标准	1	紫外消毒系统	处理能力 3908m <sup>3</sup> /h, 出水满足一级 A 标准	1	套	与环评一致
		插板闸门	B×H=1400mm×1900mm, 配套手电两用启闭机	1	插板闸门	B×H=1400mm×1900mm, 配套手电两用启闭机	1	套	与环评一致
		超越闸门	B×H=800mm×2000mm, 配套手电两用启闭机	1	超越闸门	B×H=800mm×2000mm, 配套手电两用启闭机	1	套	与环评一致
4	出水明渠	回用水泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=28m, P=7.5kw	2	出水明渠	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=28m, P=7.5kw	2	台	与环评一致
5	加药间	乙酸钠隔膜计量泵	Q=250L/h, H=0.5Mpa, P=0.75kw	2	乙酸钠隔膜计量泵	Q=250L/h, H=0.5Mpa, P=0.75kw	2	台	与环评一致
		乙酸钠药剂储罐	30m <sup>3</sup>	2	乙酸钠药剂储罐	30m <sup>3</sup>	2	台	与环评一致
		乙酸钠进料泵	Q=16m <sup>3</sup> /h, 20m	1	乙酸钠进料泵	Q=16m <sup>3</sup> /h, 20m	1	台	与环评一致
		电动单梁悬挂式起重機	起重量 3t, 跨距 8.0m, 起升高度 6m	1	电动单梁悬挂式起重機	起重量 3t, 跨距 8.0m, 起升高度 6m	1	台	与环评一致
		轴流风机	Q=3920m <sup>3</sup> /h	4	轴流风机	Q=3920m <sup>3</sup> /h	4	台	与环评一致
6	附属设施	蝶阀	DN1200, 0.6Mpa	6	蝶阀	DN1200, 0.6Mpa	6	个	与环评一致
		伸缩节	DN1200, 0.6Mpa	8	伸缩节	DN1200, 0.6Mpa	8	个	与环评一致

签名 刘博成

张博

5 王博

王博

		闸阀	各种规格	1	闸阀	各种规格	1	批	与环评一致
7	厂区空气管	空气管	各种规格	1	厂区空气管	各种规格	1	批	与环评一致
8	厂内压力管	污水、污泥工艺管	各种规格	1	厂内压力管	各种规格	1	批	与环评一致
9	厂内给水管	给水管	各种规格	1	厂内给水管	各种规格	1	批	与环评一致
10	厂内排水管	雨水管道	各种规格	1	厂内排水管	各种规格	1	批	与环评一致

### 三、环境保护设施建设情况

#### (一) 废水

本项目作为东莞市常平东部污水处理厂一期项目的提标工程，主要处理一期项目处理后排放的尾水，尾水经过本提标工程处理后排入最终汇入寒溪河。

#### (二) 废气

本项目产生的恶臭废气主要来自提升泵房、硝化滤池和反硝化滤池、尾水提升泵房产生的硫化氢、氨，恶臭废气通过低矮面源无组织排放。

#### (三) 噪声

本项目噪声源主要为泵房水泵、风机等污水处理设备运行时产生的噪声。项目通过合理布局、选用低噪声设备、距离衰减等措施进行降噪。

### 四、环境保护设施调试效果

建设单位委托广东正明检测技术有限公司于2020年03月25~26日进行监测，并出具了报告编号为ZMO20030177的《东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程监测报告》，监测结果显示：

1、一期提标工程排放口所监测的指标均符合《城镇污水处理厂污染物排放

签名 刘惠培 钟沛光 曾 伟 冯明

标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放标准的三者较严值。

2、项目厂界恶臭废气监测的氨、硫化氢、臭气浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4厂界（防护带边缘）废气二级排放最高允许浓度。

3、项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

#### 五、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程项目按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成了各项环境保护设施，且环境保护设施与主体工程同时使用；各污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定；环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染措施未发生重大变动；建设过程中未造成环境污染；项目不存在分期建设情况；建设单位没有因该建设项目而违反国家和地方环境保护法律法规且受到处罚；验收报告的基础资料数据详实，内容基本齐全，验收结论明确、合理。验收工作组认为东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程项目竣工环境保护验收合格。

#### 六、后续要求及建议

（一）建设单位在运行过程中应加强环境保护工作，严格执行各类管理制度和操作规程，进一步加强变频设备使用，降低机电设备的噪声污染以及加强生产、环保设施的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状况和污染物稳定达标排放。

（二）按国家、省、市关于信息公开的法律法规及文件要求，对主要污

签名 魏志 钟伯光 王 王 王 王

染物进行监测并公开环境信息，定期向附近居民通报情况。

(三) 后续建设内容发生重大变动，应主动向环境保护主管部门报告。



石水有限公司

签名 魏 邵 王 孙

信息表

东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程项目验收工作组

验收工作组		姓名	单位名称	职务/职称	电话	签名
组长	建设单位	游启华	东莞市石鼓污水处理有限公司	厂长	13929003613	游启华
组员	专家	刘惠成	东莞市牛山污水处理服务有限公司	高工	18020623527	刘惠成
		钟福生	东莞职业技术学院	教授	13823863538	钟福生
		张海鹰	东莞职业技术学院	教授	15876468160	张海鹰
		陈明	东江检测有限公司	高工	13650498822	陈明
	建设单位	左诗珂	东莞市石鼓污水处理有限公司	技术员	13560866519	左诗珂
	建设单位	汪鹏	东莞市石鼓污水处理有限公司	技术员	18273128566	汪鹏
	监测单位	肖有兵	广东正明检测技术有限公司	项目工程师	17620550406	肖有兵
	设计单位	杨铭	中国城市建设研究院有限公司	技术员	18566101372	杨铭
	监理单位	袁正辉	广州筑正工程建设管理有限公司	技术员	15074257663	袁正辉
	环评单位	王孟君	深圳市宗兴环保科技有限公司	技术员	18829908568	王孟君
	施工单位	贺主选	中地寅岗建设集团有限公司	现场管理	13959707985	贺主选

东莞市石鼓污水处理有限公司

2020年6月19日



# 排污许可证

证书编号: 914419005883499150021V

单位名称: 东莞市石鼓污水处理有限公司(常平东部污水处理厂一期提标工程)

注册地址: 广东省东莞市南城街道滨河路 100 号 1 栋 108 室

法定代表人: 黄文通

生产经营场所地址: 东莞市常平镇沙湖口村旧围

行业类别: 污水处理及其再生利用

统一社会信用代码: 914419005883499150

有效期限: 自 2020 年 03 月 13 日至 2023 年 03 月 12 日止



发证机关: (盖章) 东莞市生态环境局

发证日期: 2020 年 03 月 13 日

中华人民共和国生态环境部监制

东莞市生态环境局印制

附件八 一期提标改造竣工验收监测报告



# 监测报告

报告编号: ZMO20030177

项目名称: 东莞市常平东部污水处理厂一期提标工程

项目地址: 东莞市常平镇沙湖口村

监测类型: 验收监测

监测项目: 水气噪声

编写: 周东 日期: 2020.4.3

复核: 赖柳盈 日期: 2020.4.3

签发: 王浩 职务: 实验主管

签发日期: 2020年4月17日

广东正明检测技术有限公司 (监测报告专用章)



广东正明检测技术有限公司  
地址: 广东省东莞市东城街道同沙社区硅谷动力2025科技园C1栋



# 监测报告

## 一、监测目的

建设项目环境保护设施竣工验收监测

## 二、委托信息及监测概况

委托单位: 东莞市石鼓污水处理有限公司

委托单位地址: 东莞市南城区石鼓村王洲

委托联系人: 邓伟光 15622138744

处理规模及处理工艺:

①项目占地面积 9064.12m<sup>2</sup>, 建筑面积 1622.65m<sup>2</sup>, 污水处理规模为 7 万 m<sup>3</sup>/d。

②生活污水处理工艺——硝化+反硝化。

③恶臭废气无组织排放。

④处理设施运行正常。

⑤本报告参照标准按委托方要求提供。

## 三、监测内容

### 3.1 监测人员、监测点位布设及监测日期、工况

监测类别	监测点位	监测因子	采样日期	分析日期	工况
废水	废水处理设施进水口	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油、烷基汞、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、六价铬、总汞、总铬、总砷、总铅、总镉	2020-03-25	2020-03-25 ~ 2020-03-31	106%
			2020-03-26	2020-03-26 ~ 2020-04-01	108%
	废水处理设施排放口		2020-03-25	2020-03-25 ~ 2020-03-31	106%
			2020-03-26	2020-03-26 ~ 2020-04-01	108%



# 监测报告

## 3.1 监测人员、监测点位布设及监测日期、工况 (续上表)

监测类别	监测点位	监测因子	采样日期	分析日期	工况
废气	恶臭无组织废气上风向参照点 1#	臭气浓度、氨、硫化氢	2020-03-25	2020-03-26	106%
			2020-03-26	2020-03-27	108%
	恶臭无组织废气下风向监控点 2#	臭气浓度、氨、硫化氢	2020-03-25	2020-03-26	106%
			2020-03-26	2020-03-27	108%
	恶臭无组织废气下风向监控点 3#	臭气浓度、氨、硫化氢	2020-03-25	2020-03-26	106%
			2020-03-26	2020-03-27	108%
	恶臭无组织废气下风向监控点 4#	臭气浓度、氨、硫化氢	2020-03-25	2020-03-26	106%
			2020-03-26	2020-03-27	108%
噪声	厂界东北外 1 米处	厂界噪声	2020-03-25	—	106%
			2020-03-26	—	108%
	厂界东南外 1 米处	厂界噪声	2020-03-25	—	106%
			2020-03-26	—	108%
	厂界西南外 1 米处	厂界噪声	2020-03-25	—	106%
			2020-03-26	—	108%
	厂界西北外 1 米处	厂界噪声	2020-03-25	—	106%
			2020-03-26	—	108%
采样人员	王晓聪、黄仁合、莫藏禅、李树荣、曹昱宸	分析人员	朱坤、伍建锐、王力航、郑楚愈、康元根、唐浩荣、黄宇宏、邹琳敏、曾婷婷、蔡坤生、杨植航		



# 监测报告

## 四、监测结果及评价

### 4.1 废水

#### 4.1.1 生活污水

单位: mg/L(pH 值及注明除外)

监测点位	监测项目	监测结果			
		监测日期及频次			
		2020-03-25			
		第一次	第二次	第三次	第四次
废水处理设施进水口	样品性状描述	无色、无味、无浮油、清			
	pH 值	7.07	7.09	7.12	7.10
	色度	2 倍	2 倍	2 倍	2 倍
	悬浮物	6	10	7	11
	化学需氧量	13	17	17	13
	五日生化需氧量	3.2	4.0	4.4	3.1
	氨氮	0.227	0.207	0.196	0.182
	总氮	12.0	12.3	12.0	10.8
	总磷	0.19	0.19	0.17	0.19
	石油类	ND	ND	0.06	ND
	动植物油	ND	ND	ND	0.08
	烷基汞	ND	ND	ND	ND
	粪大肠菌群	1.9×10 <sup>4</sup> (CFU/L)	2.5×10 <sup>4</sup> (CFU/L)	2.5×10 <sup>4</sup> (CFU/L)	3.1×10 <sup>4</sup> (CFU/L)
	阴离子表面活性剂	0.120	0.098	0.086	0.093
	六价铬	ND	ND	ND	ND
	总汞	ND	ND	ND	ND
	总铬	6.43×10 <sup>-3</sup>	3.77×10 <sup>-3</sup>	1.36×10 <sup>-3</sup>	3.84×10 <sup>-3</sup>
	总砷	1.60×10 <sup>-4</sup>	2.40×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>	2.00×10 <sup>-4</sup>
总铅	5.80×10 <sup>-3</sup>	3.43×10 <sup>-3</sup>	2.93×10 <sup>-3</sup>	3.46×10 <sup>-3</sup>	
总镉	5.00×10 <sup>-5</sup>	ND	ND	ND	

注: "ND"表示未检出, 检出限见“五、监测方法附表”部分。



# 监测报告

## 4.1.2 生活污水

单位: mg/L(pH值及注明除外)

监测 点位	监测项目	监测结果				参照标准:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放标准的三者较严值	结果 评价
		监测日期及频次					
		2020-03-25					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
废水 处理 设施 排放 口	样品性状描述	无色、无味、无浮油、清				—	—
	pH值	7.15	7.19	7.21	7.24	6~9	达标
	色度	2倍	2倍	2倍	2倍	30倍	达标
	悬浮物	4	5	4	5	10	达标
	化学需氧量	10	11	10	8	40	达标
	五日生化需氧量	2.9	2.4	2.5	2.0	10	达标
	氨氮	0.112	0.099	0.091	0.088	2.0	达标
	总氮(以N计)	9.64	9.42	8.71	9.66	15	达标
	总磷	0.05	0.04	0.03	0.03	0.4	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	1	达标
	动植物油	ND	ND	ND	ND	1	达标
	烷基汞	ND	ND	ND	ND	不得检出*	达标
	粪大肠菌群	未检出 (CFU/L)	20 (CFU/L)	未检出 (CFU/L)	未检出 (CFU/L)	1000(个/L)	—

注: 1、氨氮为水温&gt;12℃时的控制指标。

2、“ND”表示未检出,检出限见“五、监测方法附表”部分。

3、“\*”表示部分一类污染物最高允许排放浓度。

4、粪大肠菌群分析方法结果表征与参照标准结果表征不一致,化验结果仅供参考,不予以评价。



# 监测报告

## 4.1.3 生活污水

单位: mg/L

监测 点位	监测项目	监测结果				参照标准:《城镇污水处理 厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A标准、广东省《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段一级标准和广东省 《淡水河、石马河流域 水污染物排放标准》 (DB44/2050-2017)城 镇污水处理厂(第二时 段)排放标准的三者较 严值	结果 评价
		监测日期及频次					
		2020-03-25					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
废 水 处 理 设 施 排 放 口	阴离子表面活 性剂	0.076	0.078	0.064	0.060	0.5	达标
	六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05*	达标
	总汞	ND	ND	ND	ND	0.001*	达标
	总铬	$2.60 \times 10^{-4}$	$1.20 \times 10^{-4}$	$1.10 \times 10^{-4}$	$1.80 \times 10^{-4}$	0.1*	达标
	总砷	ND	ND	ND	ND	0.1*	达标
	总铅	$4.40 \times 10^{-4}$	$4.20 \times 10^{-4}$	$4.20 \times 10^{-4}$	$3.60 \times 10^{-4}$	0.1*	达标
	总镉	ND	ND	ND	ND	0.01*	达标

注: 1、“ND”表示未检出, 检出限见“五、监测方法附表”部分。

2、“\*”表示部分一类污染物最高允许排放浓度。



# 监测报告

## 4.1.4 生活污水

单位: mg/L(pH 值及注明除外)

监测点位	监测项目	监测结果			
		监测日期及频次			
		2020-03-26			
		第一次	第二次	第三次	第四次
废水处理设施进水口	样品性状描述	无色、无味、无浮油、清			
	pH 值	6.87	6.89	6.92	6.88
	色度	2 倍	2 倍	2 倍	2 倍
	悬浮物	4	7	5	8
	化学需氧量	25	22	21	27
	五日生化需氧量	6.4	5.2	4.8	7.1
	氨氮	4.70	4.74	2.19	1.91
	总氮	15.5	15.4	13.7	13.6
	总磷	0.25	0.19	0.22	0.22
	石油类	ND	ND	ND	ND
	动植物油	ND	0.06	0.07	0.06
	烷基汞	ND	ND	ND	ND
	粪大肠菌群	$4.9 \times 10^4$ (CFU/L)	$3.5 \times 10^4$ (CFU/L)	$3.8 \times 10^4$ (CFU/L)	$2.9 \times 10^4$ (CFU/L)
	阴离子表面活性剂	0.100	0.086	0.071	0.083
	六价铬	ND	ND	ND	ND
	总汞	ND	ND	ND	ND
	总铬	$3.01 \times 10^{-3}$	$2.96 \times 10^{-3}$	$3.91 \times 10^{-3}$	$1.69 \times 10^{-3}$
	总砷	ND	ND	$2.10 \times 10^{-4}$	$1.80 \times 10^{-4}$
	总铅	$2.86 \times 10^{-3}$	$2.84 \times 10^{-3}$	$3.44 \times 10^{-3}$	$2.98 \times 10^{-3}$
总镉	ND	ND	ND	ND	

注: "ND"表示未检出, 检出限见"五、监测方法附表"部分。



# 监测报告

## 4.1.5 生活污水

单位: mg/L(pH 值及注明除外)

监测点位	监测项目	监测结果				参照标准:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放标准的三者较严值	结果评价
		监测日期及频次					
		2020-03-26					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
废水处理设施排放口	样品性状描述	无色、无味、无浮油、清				—	—
	pH 值	7.20	7.19	7.22	7.18	6-9	达标
	色度	2 倍	2 倍	2 倍	2 倍	30 倍	达标
	悬浮物	ND	4	4	4	10	达标
	化学需氧量	22	18	18	20	40	达标
	五日生化需氧量	5.2	4.8	4.7	5.4	10	达标
	氨氮	1.54	1.61	1.41	1.35	2.0	达标
	总氮(以 N 计)	11.8	11.2	11.4	11.5	15	达标
	总磷	0.04	0.04	0.05	0.04	0.4	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	1	达标
	动植物油	ND	ND	ND	ND	1	达标
	烷基汞	ND	ND	ND	ND	不得检出*	达标
粪大肠菌群	未检出(CFU/L)	未检出(CFU/L)	未检出(CFU/L)	未检出(CFU/L)	1000 (个/L)	—	

注: 1、氨氮为水温&gt;12℃时的控制指标。

2、“ND”表示未检出, 检出限见“五、监测方法附表”部分。

3、“\*”表示部分一类污染物最高允许排放浓度。

4、粪大肠菌群分析方法结果表征与参照标准结果表征不一致, 化验结果仅供参考, 不予以评价。



# 监测报告

## 4.1.6 生活污水

单位: mg/L

监测点位	监测项目	监测结果				参照标准:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放标准的三者较严值	结果评价
		监测日期及频次					
		2020-03-26					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
废水处理设施排放口	阴离子表面活性剂	0.055	0.056	0.064	0.052	0.5	达标
	六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05*	达标
	总汞	ND	ND	ND	ND	0.001*	达标
	总铬	$2.00 \times 10^{-4}$	$8.50 \times 10^{-4}$	$1.70 \times 10^{-4}$	$1.80 \times 10^{-4}$	0.1*	达标
	总砷	ND	ND	ND	ND	0.1*	达标
	总铅	$3.60 \times 10^{-4}$	$1.02 \times 10^{-3}$	$3.60 \times 10^{-4}$	$3.60 \times 10^{-4}$	0.1*	达标
	总镉	ND	ND	ND	ND	0.01*	达标

注: 1、“ND”表示未检出, 检出限见“五、监测方法附表”部分。

2、“\*”表示部分一类污染物最高允许排放浓度。



# 监测报告

## 4.2 废气

### 4.2.1 恶臭无组织废气

浓度单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度: 无量纲)

监测点位	监测频次	监测项目及化验结果		
		臭气浓度	氨	硫化氢
恶臭无组织废气上风向参照点 1#	2020-03-25 (第一次)	<10	0.010	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 2#		18	0.015	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 3#		14	0.014	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 4#		16	0.015	ND
恶臭无组织废气上风向参照点 1#	2020-03-25 (第二次)	<10	0.012	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 2#		17	0.016	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 3#		16	0.013	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 4#		18	0.015	ND
恶臭无组织废气上风向参照点 1#	2020-03-25 (第三次)	<10	0.011	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 2#		17	0.015	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 3#		15	0.015	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 4#		17	0.014	ND
执行标准:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 厂界(防护带边缘)废气二级排放最高允许浓度		20	1.5	0.06
结 果 评 价 :		达标	达标	达标

- 注: 1、当臭气浓度小于 10 时, 以<10 表示。  
 2、“ND”表示未检出, 检出限见“五、监测方法附表”部分。  
 3、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果。  
 4、用最高浓度的监控点位来评价。



# 监测报告

## 4.2.2 恶臭无组织废气

浓度单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度: 无量纲)

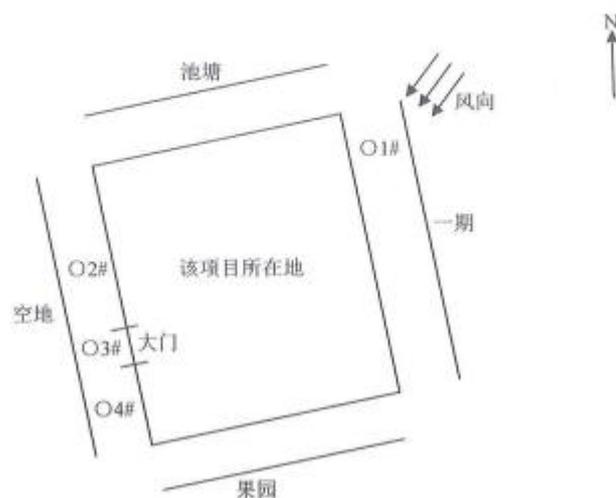
监测点位	监测频次	监测项目及化验结果		
		臭气浓度	氨	硫化氢
恶臭无组织废气上风向参照点 1#	2020-03-26 (第一次)	<10	0.011	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 2#		18	0.015	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 3#		17	0.016	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 4#		15	0.015	ND
恶臭无组织废气上风向参照点 1#	2020-03-26 (第二次)	<10	0.011	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 2#		18	0.016	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 3#		19	0.016	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 4#		16	0.016	ND
恶臭无组织废气上风向参照点 1#	2020-03-26 (第三次)	<10	0.013	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 2#		17	0.014	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 3#		17	0.016	ND
恶臭无组织废气下风向监控点 4#		15	0.014	ND
执行标准:《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表4厂界(防护带边缘)废气二级排 放最高允许浓度		20	1.5	0.06
结 果 评 价 :		达标	达标	达标

- 注: 1、当臭气浓度小于10时,以<10表示。  
2、“ND”表示未检出,检出限见“五、监测方法附表”部分。  
3、监控点2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果。  
4、用最高浓度的监控点位来评价。

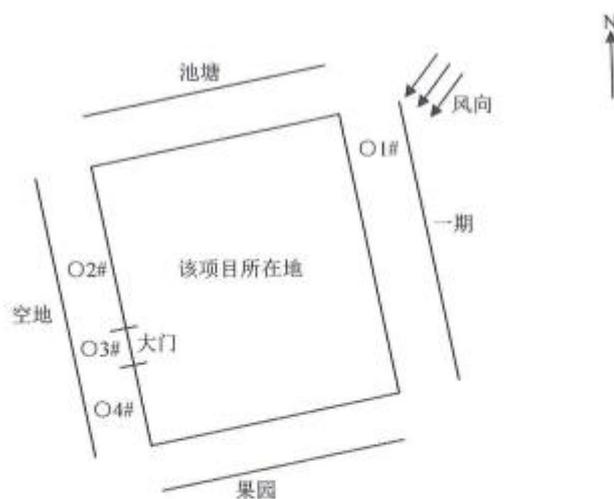


# 监测报告

点位分布示意图: ○表示无组织废气监测点



注: 监测点设于一楼, 监测频次: 2020-03-25 第一次

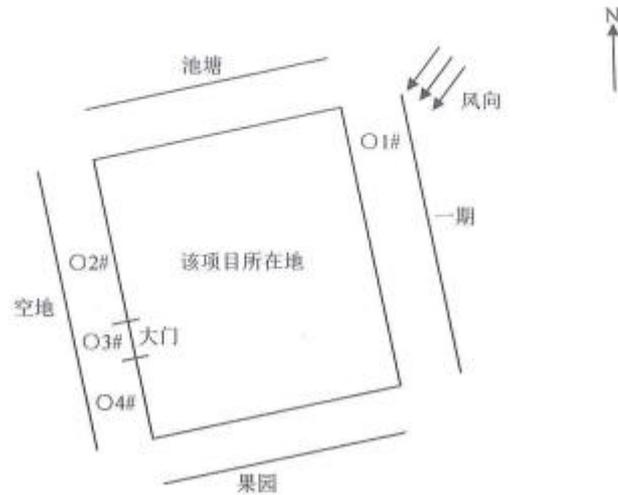


注: 监测点设于一楼, 监测频次: 2020-03-25 第二次

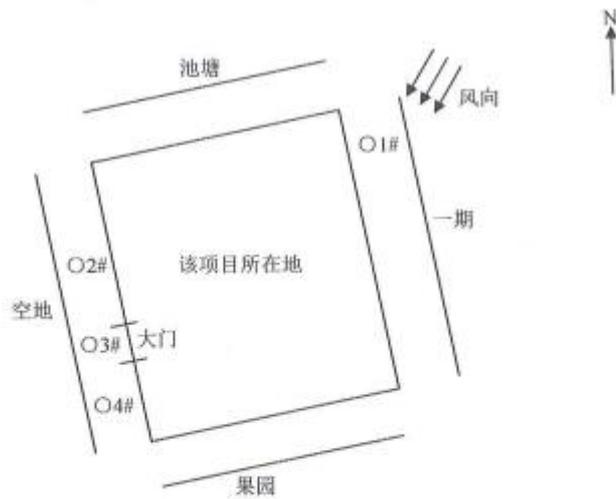


# 监测报告

点位分布示意图: ○表示无组织废气监测点



注: 监测点设于一楼, 监测频次: 2020-03-25 第三次。

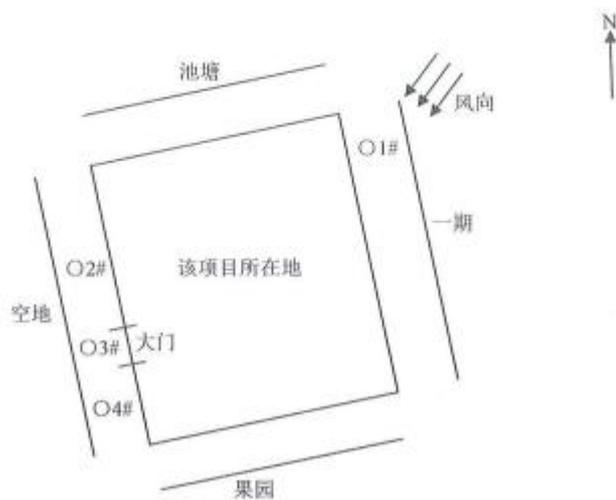


注: 监测点设于一楼, 监测频次: 2020-03-26 第一次。

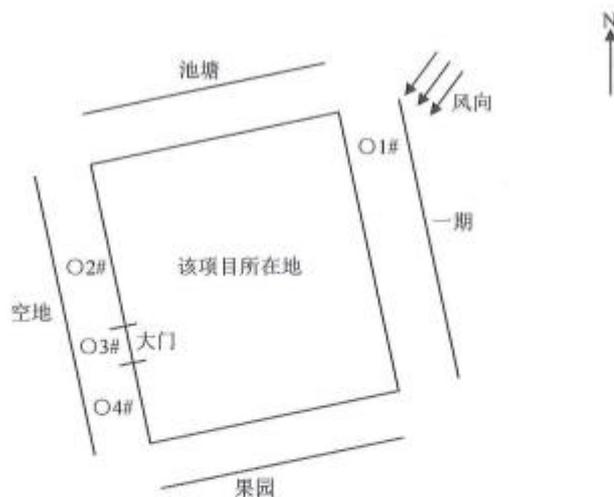


# 监测报告

点位分布示意图: ○表示无组织废气监测点



注: 监测点设于一楼, 监测频次: 2020-03-26 第二次。



注: 监测点设于一楼, 监测频次: 2020-03-26 第三次。



# 监测报告

## 4.3 噪声

(1)、执行标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

3类排放限值:昼间 65dB(A), 夜间 55 dB(A)

(2)、监测结果

单位: dB(A)

监测日期	测点编号	监测点位	主要声源	监测值		评价
				昼间	夜间	
2020-03-25	1#	厂界东北外1米处	生产噪声	50	52	达标
	2#	厂界东南外1米处	生产噪声	52	52	达标
	3#	厂界西南外1米处	生产噪声	45	50	达标
	4#	厂界西北外1米处	生产噪声	53	50	达标
2020-03-26	1#	厂界东北外1米处	生产噪声	53	50	达标
	2#	厂界东南外1米处	生产噪声	51	50	达标
	3#	厂界西南外1米处	生产噪声	52	50	达标
	4#	厂界西北外1米处	生产噪声	52	53	达标

点位分布示意图: ▲表示噪声监测点



注: 监测点设于一楼。

**\*\*本报告监测数据到此结束\*\***



# 监测报告

## 五、监测方法附表

监测项目	依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	上海雷磁精密酸 度计 PHS-3C	0.01 (无量纲)
色度	《水质 色度的测定》稀释倍数法 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 ME-104E	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	/	4mg/L
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与 接种法》HJ 505-2009	溶解氧仪 YSI5000	0.5mg/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 TU-1810	0.025mg/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 TU-1810	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 T6新悦	0.01mg/L
石油类	《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 OIL460	0.06mg/L
动植物油	《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 OIL460	0.06mg/L
烷基汞	《水质 烷基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 7890B	甲基汞 10ng/L 乙基汞 20ng/L
粪大肠菌	《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》 HJ 347.1-2018	智能生化培养箱 LRH-250	10CFU/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/T 7494-1987	可见分光光度计 T6新悦	0.05mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胂分光光度 法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光 度计 TU-1810	0.004mg/L
总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	全自动原子荧光 光谱仪 AF-640A	0.04μg/L
总铬	《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 NexION 1000	0.11μg/L
砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱 法》HJ 700-2014	电感耦合等离子 体质谱仪 NexION 1000	0.12μg/L



# 监测报告

## 五、监测方法附表 (续上表)

监测项目	依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	使用仪器	检出限
铅	《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 NexION 1000	0.09µg/L
镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 1000	0.05µg/L
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	/	10 (无量纲)
氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009	可见分光光度计 T6新悦	0.004mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《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 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.001mg/m <sup>3</sup>
工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	35~130dB (A)
样品采集	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019		
	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000		

注: 监测项目砷、铅、镉, 按“金属总量”进行监测。

## 六、采样照片



大门



废水处理设施进水口



# 监测报告

## 六、采样照片



废水处理设施排放口



恶臭无组织废气上风向参照点 1#



恶臭无组织废气下风向监控点 2#



恶臭无组织废气下风向监控点 3#



恶臭无组织废气下风向监控点 4#



厂界东北外 1 米处



# 监测报告

## 六、采样照片



东中乐村污水处理厂一期  
时间: 2020.03.25 星期三  
天气: 阴 23°C  
地址: 广东省佛山市顺德区  
经纬度: 23.020830°N, 113.015204°E

厂界东南外1米处



东中乐村污水处理厂一期  
时间: 2020.03.25 星期三  
天气: 阴 23°C  
地址: 广东省佛山市顺德区  
经纬度: 23.021082°N, 113.015450°E

厂界西南外1米处



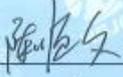
东中乐村污水处理厂一期  
时间: 2020.03.25 星期三  
天气: 阴 23°C  
地址: 广东省佛山市顺德区  
经纬度: 23.021082°N, 113.015450°E

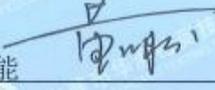
厂界西北外1米处

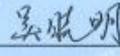
[以下空白]

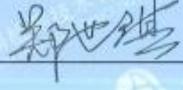




编写: 陈顺文 

复核: 黄俊能 

审核: 吴晓明 

签发: 郑世琪 

签发日期: 2021年01月15日

说明(testing explanation):

- 1、本报告只适用于检测目的范围。  
This report is only suitable for the area of testing purposes.
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。  
The results relate only to the items tested.
- 3、本报告无采样(样品)照片、涂改无效。  
This report has no sampled photos, the alteration is invalid.
- 4、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。  
This report must have the special impression and measurement of HSJC.
- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。  
This report shall not be copied partly without the written approval of HSJC.
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。  
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料(Contact of the HSJC):

单位名称: 东莞市华溯检测技术有限公司  
联系地址: 东莞市东城区牛山明新商业街六栋  
Address: Sixth Building, MingXin Commercial Street, Newshan Village, Dongcheng Area, Dongguan City  
邮政编码(Postcode): 523000  
联系电话(Tel): 0769-27285578  
传真(Fax): 0769-23116852  
电子邮件(E-mail): huasujc@163.com  
网址: <http://www.huasujc.com>



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015

第 1 页 共 8 页

### 一、基本信息(Basic Information)

检测目的 Test Aim	东莞市常平东部污水处理厂二期工程环境质量现状监测		
检测要素 Test Element	地表水	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	东莞市常平东部污水处理厂	委托编号 Entrust Numbers	HSJC20210104043
受检单位 Inspected Entity	东莞市常平东部污水处理厂二期	地址 Address	东莞市常平镇东部西北端沙湖口村
参与人员 Personnel	杨支栋、苏建钟、杨宗良等	采样日期 Sampling Date	2021年01月06日~08日
检测项目 Test Items	地表水: 水温、pH值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、DO、总磷、石油类、粪大肠菌群		
主要检测 仪器及编号 Major Instrumentation	设备名称	型号	
	电子天平	FA2004B	
	pH计	PHBJ-260	
	生化培养箱	LRH-250A	
	可见分光光度计	V-1200	
	紫外可见分光光度计	T6	
	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	
	隔水式恒温培养箱	GHP-9160N	
	生化培养箱	LRH-150B	
备注			



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015

第 2 页 共 8 页

### 二、监测方案(Testing program)

#### 地表水水质现状监测方案

监测断面 面布设	监测断面	编号	监测点位置	经纬度
		W1	排污口上游 500m (仁和水)	N23°1'9.31" E114°1'5.68"
		W2	排污口下游 1500m (仁和水)	N23°1'55.97" E114°0'32.72"
		W3	仁和水汇入东引运河前 500m (仁和水)	N23°2'19.29" E113°58'58.97"
		W4	仁和水汇入东引运河处上游 500m (东引运河)	N23°2'32.92" E113°58'40.89"
		W5	仁和水汇入东引运河处下游 1500m (东引运河)	N23°1'37.85" E113°58'16.30"
	W6	东引运河汇入寒溪河前 500m (东引运河)	N23°1'6.57" E113°57'38.58"	
	采样频次	连续监测 3 天, 每天采样 1 次		
监测 项目	监测因子	水温、pH 值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、DO、总磷、石油类、粪大肠菌群 (共 11 项)		
	同步记录	河宽、河深、流速、流量等水文参数		
采样日期		2021 年 01 月 06 日~08 日		

### 三、监测参数(Testing Parameters)

#### 1、气象参数

监测日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	天气状况
01 月 06 日	15.6	101.5	无持续风向	阴
01 月 07 日	17.1	101.4	无持续风向	多云
01 月 08 日	16.5	101.7	无持续风向	阴

#### 2、地表水水文参数

采样地点	W1	W2	W3	W4	W5	W6
河宽 (m)	50	35	60	70	90	140
河深 (m)	1.8	2.0	1.5	2.5	2.9	2.9
流速 (m/s)	0.187	0.245	0.195	0.228	0.233	0.171
流量 (m <sup>3</sup> /s)	16.8	17.2	17.6	39.9	60.8	69.4



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015

第 3 页 共 8 页

### 四、监测结果(Testing Result)

#### 地表水监测结果

监测项目		采样位置	01月06日	01月07日	01月08日	单位
水温	W1		24.8	26.7	27.1	℃
	W2		24.6	26.3	27.6	℃
	W3		24.2	26.1	27.3	℃
	W4		24.4	26.2	27.5	℃
	W5		24.9	26.9	27.0	℃
	W6		24.8	27.0	27.2	℃
pH 值	W1		7.30	7.27	7.29	无量纲
	W2		7.11	7.09	7.14	无量纲
	W3		7.33	7.30	7.31	无量纲
	W4		7.55	7.52	7.48	无量纲
	W5		7.29	7.27	7.26	无量纲
	W6		7.38	7.36	7.32	无量纲
SS	W1		20	23	19	mg/L
	W2		11	9	10	mg/L
	W3		29	24	26	mg/L
	W4		8	9	9	mg/L
	W5		7	8	10	mg/L
	W6		6	8	8	mg/L
COD <sub>Cr</sub>	W1		35	38	37	mg/L
	W2		34	36	33	mg/L
	W3		28	30	30	mg/L
	W4		18	20	21	mg/L
	W5		22	21	21	mg/L
	W6		19	17	17	mg/L



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015  
地表水监测结果(续)

第 4 页 共 8 页

采样位置		01月06日	01月07日	01月08日	单位
BOD <sub>5</sub>	W1	4.6	4.8	4.1	mg/L
	W2	3.9	4.3	4.0	mg/L
	W3	4.2	4.7	5.0	mg/L
	W4	2.9	3.3	3.0	mg/L
	W5	2.4	2.7	2.7	mg/L
	W6	3.1	2.8	2.6	mg/L
DO	W1	2.0	2.3	2.1	mg/L
	W2	2.6	2.9	2.7	mg/L
	W3	1.6	1.8	1.7	mg/L
	W4	3.1	3.2	3.4	mg/L
	W5	2.1	2.5	2.9	mg/L
	W6	3.5	3.3	3.1	mg/L
氨氮	W1	1.51	1.46	1.42	mg/L
	W2	1.71	1.71	1.61	mg/L
	W3	2.05	2.07	1.99	mg/L
	W4	1.52	1.49	1.45	mg/L
	W5	1.55	1.51	1.47	mg/L
	W6	1.57	1.54	1.45	mg/L
总氮	W1	3.29	3.38	3.45	mg/L
	W2	4.50	4.69	4.80	mg/L
	W3	5.88	5.91	5.76	mg/L
	W4	3.45	3.82	3.69	mg/L
	W5	3.63	3.70	3.65	mg/L
	W6	3.90	3.86	3.88	mg/L



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015  
地表水监测结果(续)

第5页 共8页

采样位置		01月06日	01月07日	01月08日	单位
总磷	W1	0.57	0.60	0.58	mg/L
	W2	0.41	0.44	0.44	mg/L
	W3	0.50	0.53	0.52	mg/L
	W4	0.27	0.26	0.24	mg/L
	W5	0.34	0.32	0.31	mg/L
	W6	0.20	0.21	0.21	mg/L
石油类	W1	0.22	0.24	0.27	mg/L
	W2	0.20	0.21	0.19	mg/L
	W3	0.31	0.35	0.30	mg/L
	W4	0.24	0.21	0.25	mg/L
	W5	0.10	0.13	0.14	mg/L
	W6	0.12	0.09	0.09	mg/L
粪大肠菌群	W1	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W2	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W3	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W4	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W5	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W6	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L



# 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015  
附 1、现场采样图

第 6 页 共 8 页





# 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015

第 7 页 共 8 页

附 2、监测布点示意图



地表水监测布点图



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210115015

第 8 页 共 8 页

### 五、监测方法依据 (Reference documents for the testing)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
水温	GB/T13195-1991	温度计法	0.1℃
pH 值	GB/T6920-1986	玻璃电极法	--
SS	GB/T11901-1989	重量法	4 mg/L
DO	HJ 506-2009	电化学探头法	--
COD <sub>Cr</sub>	HJ828-2017	重铬酸盐法	4 mg/L
BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009	稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	0.05mg/L
总磷	GB/T11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
石油类	HJ970-2018	紫外分光光度法	0.01 mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	多管发酵法	--
采样依据	HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》		

End

**正本**



# 检测报告

## TEST REPORT

<b>报告编号:</b> REPORT NO.	HSH20210513001
<b>项目名称:</b> ITEM	地表水
<b>受检单位:</b> INSPECTED ENTITY	东莞市常平东部污水处理厂二期
<b>检测类别:</b> TEST CATEGORY	委托检测
<b>报告日期:</b> DATE OF REPORT	2021年05月13日



**东莞市华瀚检测技术有限公司**  
HSJC DONGGUAN HUASHAN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD





东莞市华溯检测技术有限公司  
HSJC DONGGUAN HUASU TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

编写: 陈顺文

复核: 黄俊能

审核: 吴晓明

签发: 郑世琪

签发日期: 2021年05月13日

说明(testing explanation):

- 1、本报告只适用于检测目的范围。  
This report is only suitable for the area of testing purposes.
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。  
The results relate only to the items tested.
- 3、本报告无采样(样品)照片、涂改无效。  
This report has no sampled photos, the alteration is invalid.
- 4、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。  
This report must have the special impression and measurement of HSJC.
- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。  
This report shall not be copied partly without the written approval of HSJC.
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。  
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the HSJC):

单位名称: 东莞市华溯检测技术有限公司  
联系地址: 东莞市东城区牛山明新商业街六栋  
Address: Sixth Building, MingXin Commercial Street, Newshan Village, Dongcheng Area, Dongguan City  
邮政编码(Postcode): 523000  
联系电话(Tel): 0769-27285578  
传 真(Fax): 0769-23116852  
电子邮件 (Email): huasujc@163.com  
网 址: <http://www.huasujc.com>



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001

第 1 页 共 8 页

### 一、基本信息(Basic Information)

检测目的 Test Aim	东莞市常平东部污水处理厂二期工程环境质量现状监测		
检测要素 Test Element	地表水	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	东莞市常平东部污水处理厂	委托编号 Entrust Numbers	HSJC20210429020
受检单位 Inspected Entity	东莞市常平东部污水处理厂二期	地 址 Address	东莞市常平镇东部西北端沙湖口村
参与人员 Personnel	杨支栋、苏建钟、杨宗良等	采样日期 Sampling Date	2021年05月05日~07日
检测项目 Test Items	地表水: 水温、pH值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、DO、总磷、石油类、粪大肠菌群		
主要检测 仪器及编号 Major Instrumentation	设备名称	型号	
	电子天平	FA2004B	
	pH计	PHBJ-260	
	生化培养箱	LRH-250A	
	可见分光光度计	V-1200	
	紫外可见分光光度计	T6	
	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	
	隔水式恒温培养箱	GHP-9160N	
	生化培养箱	LRH-150B	
备注			



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001

第 2 页 共 8 页

### 二、监测方案(Testing program)

#### 地表水水质现状监测方案

监测断面 面布设	监测断面	编号	监测点位置	经纬度
		W1	排污口上游 500m (仁和水)	N23°1'8.03" E114°1'5.34"
		W2	排污口下游 1500m (仁和水)	N23°1'55.14" E114°0'33.14"
		W3	仁和水汇入东引运河前 500m (仁和水)	N23°2'19.99" E113°59'0.86"
		W4	仁和水汇入东引运河处上游 500m (东引运河)	N23°2'32.40" E113°58'41.22"
		W5	仁和水汇入东引运河处下游 1500m (东引运河)	N23°1'38.35" E113°58'17.26"
		W6	东引运河汇入寒溪河前 500m (东引运河)	N23°1'6.68" E113°57'37.66"
	采样频次	连续监测 3 天, 每天采样 1 次		
监测 项目	监测因子	水温、pH 值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、DO、总磷、石油类、 粪大肠菌群 (共 11 项)		
	同步记录	河宽、河深、流速、流量等水文参数		
	采样日期	2021 年 05 月 05 日~07 日		

### 三、监测参数(Testing Parameters)

#### 1、气象参数

监测日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	天气状况
05 月 05 日	29.1	100.6	无持续风向	多云
05 月 06 日	28.4	100.1	无持续风向	多云
05 月 07 日	30.3	100.3	无持续风向	晴

#### 2、地表水水文参数

采样地点	W1	W2	W3	W4	W5	W6
河宽 (m)	55	40	62	75	94	143
河深 (m)	2.0	2.0	1.9	2.5	2.9	3.0
流速 (m/s)	0.195	0.251	0.193	0.222	0.258	0.177
流量 (m <sup>3</sup> /s)	21.4	20.1	22.7	41.6	70.3	75.9



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001

第 3 页 共 8 页

### 四、监测结果(Testing Result)

#### 地表水监测结果

监测项目		采样位置	05月05日	05月06日	05月07日	单位
水温	W1		28.1	26.5	28.4	℃
	W2		29.3	27.2	28.6	℃
	W3		29.1	27.7	28.1	℃
	W4		28.9	26.3	29.0	℃
	W5		30.0	27.1	28.8	℃
	W6		29.4	26.9	28.2	℃
pH 值	W1		7.30	7.28	7.24	无量纲
	W2		7.10	7.11	7.12	无量纲
	W3		7.32	7.30	7.31	无量纲
	W4		7.54	7.52	7.57	无量纲
	W5		7.26	7.22	7.25	无量纲
	W6		7.41	7.40	7.38	无量纲
SS	W1		21	24	20	mg/L
	W2		9	8	10	mg/L
	W3		25	22	26	mg/L
	W4		8	7	9	mg/L
	W5		9	10	8	mg/L
	W6		7	7	8	mg/L
COD <sub>Cr</sub>	W1		20	20	19	mg/L
	W2		25	23	22	mg/L
	W3		20	18	17	mg/L
	W4		21	22	19	mg/L
	W5		19	19	20	mg/L
	W6		18	19	19	mg/L



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001

第 4 页 共 8 页

地表水监测结果(续)

监测项目	采样位置	05月05日	05月06日	05月07日	单位
	BOD <sub>5</sub>	W1	4.3	4.6	4.1
W2		4.1	4.4	3.5	mg/L
W3		5.6	5.9	5.3	mg/L
W4		3.0	2.5	2.8	mg/L
W5		2.1	2.1	2.3	mg/L
W6		2.3	2.5	2.1	mg/L
DO	W1	2.1	2.4	2.3	mg/L
	W2	2.5	2.9	2.6	mg/L
	W3	1.6	1.8	1.5	mg/L
	W4	3.0	3.3	3.2	mg/L
	W5	2.1	2.5	2.3	mg/L
	W6	3.7	4.0	3.9	mg/L
氨氮	W1	1.35	1.44	1.37	mg/L
	W2	1.69	1.73	1.65	mg/L
	W3	2.01	2.12	1.98	mg/L
	W4	1.41	1.57	1.54	mg/L
	W5	1.45	1.55	1.58	mg/L
	W6	1.45	1.61	1.59	mg/L
总氮	W1	3.08	3.15	3.11	mg/L
	W2	3.96	4.25	4.35	mg/L
	W3	5.01	5.23	5.18	mg/L
	W4	3.21	3.43	3.56	mg/L
	W5	3.49	3.62	3.86	mg/L
	W6	3.81	3.88	3.74	mg/L



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001

第 5 页 共 8 页

地表水监测结果 (续)

采样位置		05月05日	05月06日	05月07日	单位
总磷	W1	0.60	0.59	0.61	mg/L
	W2	0.43	0.45	0.44	mg/L
	W3	0.56	0.54	0.57	mg/L
	W4	0.25	0.23	0.24	mg/L
	W5	0.31	0.30	0.33	mg/L
	W6	0.23	0.24	0.22	mg/L
石油类	W1	0.28	0.27	0.29	mg/L
	W2	0.22	0.23	0.20	mg/L
	W3	0.36	0.35	0.37	mg/L
	W4	0.23	0.24	0.23	mg/L
	W5	0.14	0.13	0.14	mg/L
	W6	0.12	0.12	0.11	mg/L
粪大肠菌群	W1	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W2	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W3	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W4	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W5	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L
	W6	≥24000	≥24000	≥24000	MPN/L

注: 当测定结果低于方法检出限时, 检测结果出示所使用方法的检出限值, 并加标志 L.



# 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001

第 6 页 共 8 页

附 1、现场采样图





# 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001  
附2、监测布点示意图

第 7 页 共 8 页





## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210513001

第 8 页 共 8 页

### 五、监测方法依据 (Reference documents for the testing)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
水温	GB/T13195-1991	温度计法	0.1℃
pH 值	GB/T6920-1986	玻璃电极法	--
SS	GB/T11901-1989	重量法	4 mg/L
DO	HJ 506-2009	电化学探头法	--
COD <sub>Cr</sub>	HJ828-2017	重铬酸盐法	4 mg/L
BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009	稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	0.05mg/L
总磷	GB/T11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
石油类	HJ970-2018	紫外分光光度法	0.01 mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	多管发酵法	--
采样依据	HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》		

End





编写: 陈顺文 陈顺文

复核: 黄俊能 黄俊能

审核: 吴晓明 吴晓明

签发: 郑世琪 郑世琪

签发日期: 2021年08月05日

说明(testing explanation):

- 1、本报告只适用于检测目的范围。  
This report is only suitable for the area of testing purposes.
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。  
The results relate only to the items tested.
- 3、本报告无采样(样品)照片、涂改无效。  
This report has no sampled photos, the alteration is invalid.
- 4、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。  
This report must have the special impression and measurement of HSJC.
- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。  
This report shall not be copied partly without the written approval of HSJC.
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。  
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料(Contact of the HSJC):

单位名称: 东莞市华溯检测技术有限公司

联系地址: 东莞市东城区牛山明新商业街六栋

Address: Sixth Building, MingXin Commercial Street, Newshan Village, Dongcheng Area, Dongguan City

邮政编码(Postcode): 523000

联系电话(Tel): 0769-27285578

传真(Fax): 0769-23116852

电子邮件(Email): huasujc@163.com

网址: <http://www.huasujc.com>



## 检测报告

Test Report

第 1 页 共 13 页

报告编号(Report No.): HSH20210805007

### 一、基本信息(Basic Information)

检测目的 Test Aim	东莞市常平东部污水处理厂二期工程环境质量现状监测		
检测要素 Test Element	地下水、底泥、土壤	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	东莞市常平东部污水处理厂	委托编号 Entrust Numbers	HSJC20210717032
受检单位 Inspected Entity	东莞市常平东部污水处理厂二期工程	地址 Address	东莞市常平镇东部西北端沙湖口村
参与人员 Personnel	杨海灵、苏建钟、徐明爱等	采样日期 Sampling Date	2021年07月17日
检测项目 Test Items	<p>地下水: pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、铜、锌、镍、铅、镉、铁、锰、砷、汞、<math>K^+</math>、<math>Na^+</math>、<math>Ca^{2+}</math>、<math>Mg^{2+}</math>、<math>CO_3^{2-}</math>、<math>HCO_3^-</math>、氯化物、硫酸盐、菌落总数、总大肠菌群</p> <p>底泥: pH值、砷、汞、镉、铅、总铬、铜、镍、锌、氰化物</p> <p>土壤: pH值、六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、理化性质</p>		





## 检测报告

Test Report

第3页 共13页

报告编号(Report No.): HSH20210805007

### 二、监测方案(Testing program)

#### 1、地下水水质现状监测方案

监测点 位布设	监测点位	编号	监测点位置	监测类别	经纬度
		DI	项目所在地	水质、水位	N23°1'14.49" E114°0'51.88"
采样频次		监测1天, 每天采样1次			
监测 项目	水质因子	pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、氰化物、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、铜、锌、镍、铅、镉、铁、锰、砷、汞、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、氯化物、硫酸盐、菌落总数、总大肠菌群(共30项)			
采样日期		2021年07月17日			

#### 2、底泥质量现状监测方案

监测点 位布设	监测点位	编号	监测点位置	经纬度
		DN1	排污口上游500米(仁和水)	N23°1'9.45" E114°0'13.66"
		DN2	排污口下游1500m(仁和水)	N23°1'52.19" E114°0'33.28"
采样频次		监测1天, 采样1次		
监测 项目	监测因子	pH值、砷、汞、镉、铅、总铬、铜、镍、锌、氟化物(共10项)		
采样日期		2021年07月17日		

#### 3、土壤质量现状监测方案

监测点 位布设	监测点位	编号	监测点位置	采样 深度	经纬度
		TB1	项目占地范围内	0.2m	N23°1'15.34" E114°0'51.87"
		TB2	项目占地范围内	0.2m	N23°1'16.72" E114°0'53.15"
		TB3	项目占地范围内	0.2m	N23°1'17.25" E114°0'48.86"
采样频次		监测1天, 采样1次			
监测 项目	监测因子	pH值、六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、理化性质			
采样日期		2021年07月17日			



## 检测报告

Test Report

第4页 共13页

报告编号(Report No.): HSH20210805007

### 三、地下水水文参数

采样地点	D1
水位 (m)	6.1

### 四、监测结果(Testing Result)

#### 1、地下水监测结果

采样位置	D1	单位
监测项目		
K <sup>+</sup>	4.82	mg/L
Na <sup>+</sup>	17.6	mg/L
Ca <sup>2+</sup>	9.91	mg/L
Mg <sup>2+</sup>	0.617	mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	5.0L	mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	38.1	mg/L
氯化物	16.2	mg/L
硫酸盐	9.9	mg/L
pH 值	7.0 (26.4℃) *	无量纲
氨氮	0.32	mg/L
硝酸盐	6.88	mg/L
亚硝酸盐	0.004	mg/L
总硬度	31.2	mg/L
溶解性总固体	85	mg/L
氟化物	0.004L	mg/L
氰化物	0.06	mg/L
挥发性酚类	0.0003L	mg/L
耗氧量	2.65	mg/L
六价铬	0.004L	mg/L
铅	0.010L	mg/L
镉	0.001L	mg/L
汞	0.00004L	mg/L
砷	0.0003L	mg/L
铁	0.09	mg/L
锰	0.045	mg/L



## 检测报告

Test Report

第5页 共13页

报告编号(Report No.): HSH20210805007

### 1、地下水监测结果 (续)

监测项目	采样位置	D1	单位
铜		0.006L	mg/L
锌		0.029	mg/L
镍		0.02L	mg/L
细菌总数		84	CFU/mL
总大肠菌群		2	MPN/100mL

注: 1、当测定结果低于方法检出限时, 检测结果出示所使用方法的检出限值, 并加标志 L;  
2、“\*”表示括号内数值为测定 pH 值时水样的温度。

### 2、底泥监测结果

项目	监测点	DN1	DN2	单位
pH 值		6.92	6.94	无量纲
砷		11.1	6.95	mg/kg
汞		0.440	0.523	mg/kg
镉		0.55	0.49	mg/kg
铅		69	51	mg/kg
总铬		254	261	mg/kg
铜		256	256	mg/kg
镍		80	78	mg/kg
锌		72	71	mg/kg
氟化物		633	590	mg/kg



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210805007

第6页 共13页

### 3、土壤监测结果

项目	监测点	TB1	TB2	TB3	单位
		0.2m	0.2m	0.2m	
pH值		7.09	7.03	7.08	无量纲
六价铬		0.5L	0.5L	0.5L	mg/kg
砷		7.33	20.6	4.34	mg/kg
镉		4.13	5.16	4.90	mg/kg
铜		52	98	43	mg/kg
铅		37	59	20	mg/kg
汞		0.175	0.144	0.086	mg/kg
镍		20	20	10	mg/kg
四氯化碳		1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
氯仿		1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
氯甲烷		1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,1-二氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,2-二氯乙烷		1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,1-二氯乙烯		1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
顺 1,2-二氯乙烯		1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
反 1,2-二氯乙烯		1.4×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
二氯甲烷		1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg

注：当测定结果低于方法检出限时，检测结果出示所使用方法的检出限值，并加标志 L。



## 检测报告

Test Report

第7页 共13页

报告编号(Report No.): HSH20210805007

### 3、土壤监测结果(续)

项目	监测点			单位
	TB1	TB2	TB3	
	0.2m	0.2m	0.2m	
1,1,2,2-四氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	1.4×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
苯	1.9×10 <sup>-3</sup> L	1.9×10 <sup>-3</sup> L	1.9×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	1.5×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	1.1×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	1.3×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
间,对二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
邻二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	1.2×10 <sup>-3</sup> L	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.05L	0.05L	0.05L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg

注: 当测定结果低于方法检出限时, 检测结果出示所使用方法的检出限值, 并加标志 L。



## 检测报告

Test Report

第8页 共13页

报告编号(Report No.): HSH20210805007

### 4、土壤理化特性调查结果

采样日期		2021年07月17日
监测点		TB1
经纬度		N23°1'15.34" E114°0'51.87"
现场记录	颜色	黄褐色
	结构	团块
	质地	壤土
	沙砾含量(%)	20
	氧化还原电位(mV)	352
实验室测定	pH(无量纲)	7.09
	阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg)	1.0
	饱和导水率(mm/min)	0.56
	土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.25
	孔隙度(%)	52.5

附1、现场采样图



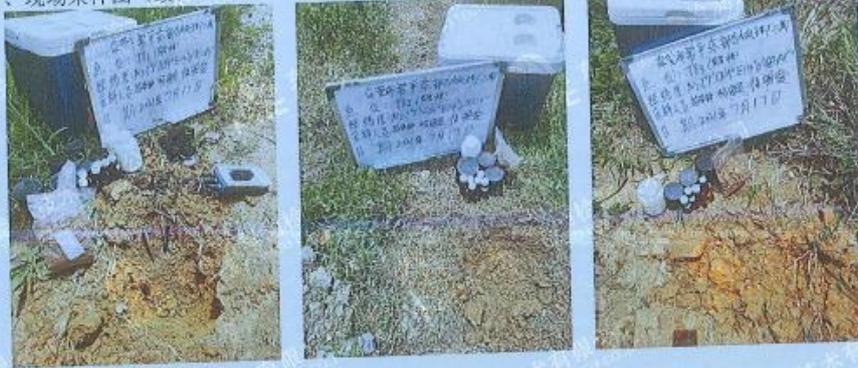


# 检测报告

Test Report

第9页 共13页

报告编号(Report No.): HSH20210805007  
附1、现场采样图(续)



附2、监测布点示意图



地下水、土壤监测布点图



# 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210805007

第 10 页 共 13 页

附 2、监测布点示意图 (续)





## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210805007

第 11 页 共 13 页

### 五、监测方法依据 (Reference documents for the testing)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
pH 值	HJ 1147-2020	电极法	--
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
六价铬	GB/T7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
铁	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.02 mg/L
锰	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.004 mg/L
铅	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.010 mg/L
镉	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.001 mg/L
汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04 µg/L
砷	HJ 694-2014	原子荧光法	0.3 µg/L
硝酸盐	HJ/T 346-2007	紫外分光光度法 (试行)	0.08 mg/L
亚硝酸盐	GB/T7493-1987	分光光度法	0.003 mg/L
总硬度	GB/T 7477-1987	EDTA 滴定法	5.00 mg/L
溶解性总固体	GB/T5750.4-2006(8.1)	称量法	--
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	多管发酵法	2MPN/100mL
细菌总数	HJ 1000-2018	平皿计数法	--
耗氧量	GB/T5750.7-2006(1.1)	酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
K <sup>+</sup>	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
Na <sup>+</sup>	GB/T 11904-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
Ca <sup>2+</sup>	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.02 mg/L
Mg <sup>2+</sup>	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.003 mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	DZ/T 0064.49-1993	滴定法	5.0 mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	DZ/T 0064.49-1993	滴定法	5.0 mg/L
硫酸盐	HJ/T 342-2007	铬酸钡分光光度法	2.0 mg/L
氯化物	GB/T11896-1989	硝酸银滴定法	2.0 mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	离子选择电极法	0.05mg/L
氰化物	HJ484-2009	异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.004 mg/L
挥发酚	HJ503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L
铜	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.006 mg/L
锌	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.004 mg/L
镍	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱法	0.02 mg/L



## 检测报告

Test Report

报告编号(Report No.): HSH20210805007

第 12 页 共 13 页

### 五、监测方法依据 (Reference documents for the testing) (续)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
六价铬	HJ1082-2019	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
总铬	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	4 mg/kg
砷	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.01 mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
铜	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg
铅	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	10 mg/kg
锌	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg
汞	HJ 680-2013	微波消解/原子荧光法	0.002 mg/kg
镍	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	3 mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3 µg/kg
氯仿	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1 µg/kg
氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0 µg/kg
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3 µg/kg
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0 µg/kg
顺 1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3 µg/kg
反 1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4 µg/kg
二氯甲烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5 µg/kg
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
四氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
三氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
氯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0 µg/kg
苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9 µg/kg
氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg



## 检测报告

Test Report

第 13 页 共 13 页

报告编号(Report No.): HSH20210805007

### 五、监测方法依据 (Reference documents for the testing) (续)

监测项目	方法标准号	分析方法	最低检出限
1,2-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5 µg/kg
1,4-二氯苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5 µg/kg
乙苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
苯乙烯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1 µg/kg
甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3 µg/kg
间,对二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
邻二甲苯	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 µg/kg
硝基苯	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
苯胺	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.05 mg/kg
2-氯酚	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
苯并[a]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
蒎	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
萘	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
氟化物	HJ 873-2017	离子选择电极法	63 mg/kg
pH 值	HJ 962-2018	电位法	--
土粒密度	NY/T 1121.23-2010	土粒密度的测定	--
阳离子交换量	HJ 889-2017	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	0.8 cmol <sup>+</sup> /kg
氧化还原电位	HJ 746-2015	电位法	--
饱和导水率	LY/T 1218-1999	森林土壤渗透性的测定	--
土壤容重	NY/T 1121.4-2006	土壤容重的测定	--
采样依据	HJ 164-2020 《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》 GB17378.3-2007 《海洋监测规范》第 3 部分：样品采集、贮存与运输		

End

附件十二 污泥转移联单

生活污水处理厂污泥转移联单

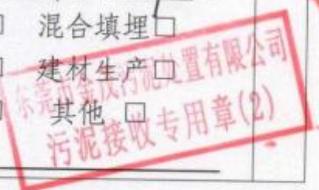
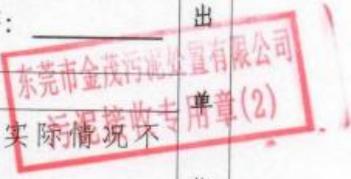
Nº 441900 0203838

一、污泥移出(产生)单位填写		第 一 联 污 泥 移 出 单 位
污水处理厂名称: <u>东莞市常平粤海环保有限公司</u> (盖章)		
通信地址: <u>东莞市常平镇沙湖口村</u>	电话: _____	
运输单位: <u>东莞市金茂污泥处置有限公司</u>	电话: <u>23026288</u>	
运输工具牌照号: <u>粤S81821</u>	道路运输许可证编号: _____	
接受单位: <u>东莞市金茂污泥处置有限公司</u>	电话: <u>23026288</u>	
通信地址: <u>东莞市黄江镇田美村38号</u>		
污泥形态(含水率): <u>80%</u> 批次: _____ 数量: <u>18.500吨</u>		
发运人: <u>AA</u> 运达地: <u>金茂(黄江)</u> 转移时间: <u>2021年04月29日</u>		
二、污泥运输单位填写		
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。		
第一承运公司: <u>东莞市金茂污泥处置有限公司</u> 运输日期 <u>2021年04月29日</u>		
运输起点: <u>常平东</u> 运输终点: <u>金茂(黄江)</u> 运输人签字: <u>AA</u>		
第二承运公司: _____ 运输日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日		
运输起点: _____ 运输终点: _____ 运输人签字: _____		
三、污泥利用处置(接受)单位填写		
接受者须知: 你必须核实以上栏目内容, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。		
经营许可证号: <u>441900001</u>		
接收人: <u>胡永可</u> 接收日期: <u>2021年04月27日</u>		
污泥利用处置方式: 中转贮存 <input type="checkbox"/> 单独填埋 <input type="checkbox"/> 混合填埋 <input type="checkbox"/>		
干化焚烧 <input type="checkbox"/> 混合焚烧 <input type="checkbox"/> 堆肥 <input type="checkbox"/> 农业利用 <input type="checkbox"/> 建材生产 <input type="checkbox"/>		
土地利用 <input type="checkbox"/> 综合利用 <input type="checkbox"/> 水泥窑协同处置 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
单位负责人签字: <u>AA</u> 单位盖章: _____		

生活污水厂污泥转移联单

N<sup>o</sup> 441900 0203884

一、污泥移出(产生)单位填写		第 一 联 污 泥 移 出 位
污水处理厂名称: <u>东莞市常平粤海环保有限公司</u> (盖章)		
通信地址: <u>东莞市常平镇沙湖口村</u>	电话: <u>                    </u>	
运输单位: <u>东莞市金茂污泥处置有限公司</u>	电话: <u>23026288</u>	
运输工具牌照号: <u>粤S85022</u>	道路运输许可证编号: <u>                    </u>	
接受单位: <u>东莞市金茂污泥处置有限公司</u>	电话: <u>23026288</u>	
通信地址: <u>东莞市黄江镇田美村38号</u>		
污泥形态(含水率): <u>80%</u> 批次: <u>                    </u> 数量: <u>18.770吨</u>		
发运人: <u>                    </u> 运达地: <u>金茂(黄江)</u> 转移时间: <u>2021年04月29日</u>		
二、污泥运输单位填写		
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。		
第一承运公司: <u>东莞市金茂污泥处置有限公司</u> 运输日期 <u>2021年04月29日</u>		
运输起点: <u>常平东</u> 运输终点: <u>金茂(黄江)</u> 运输人签字: <u>                    </u>		
第二承运公司: <u>                    </u> 运输日期 <u>                    </u> 年 <u>                    </u> 月 <u>                    </u> 日		
运输起点: <u>                    </u> 运输终点: <u>                    </u> 运输人签字: <u>                    </u>		
三、污泥利用处置(接受)单位填写		
接受者须知: 你必须核实以上栏目内容, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。		
经营许可证号: <u>441900001</u>		
接收人: <u>                    </u> 接收日期: <u>2021年04月29日</u>		
污泥利用处置方式: 中转贮存 <input type="checkbox"/> 单独填埋 <input type="checkbox"/> 混合填埋 <input type="checkbox"/>		
干化焚烧 <input type="checkbox"/> 混合焚烧 <input type="checkbox"/> 堆肥 <input type="checkbox"/> 农业利用 <input type="checkbox"/> 建材生产 <input type="checkbox"/>		
土地利用 <input type="checkbox"/> 综合利用 <input type="checkbox"/> 水泥窑协同处置 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
单位负责人签字: <u>                    </u> 单位盖章: <u>                    </u>		



附件十三 危废转移联单

### 危险废物转移联单

编号: 4419492020651494

第一部分: 废物产生单位填写			
产生单位	东莞市常平金胜水务有限公司		电话 0769-81174098
通讯地址	广东省东莞市常平镇东莞市常平镇沙湖口村常平东部污水处理厂		
运输单位	东莞市恒建环保科技有限公司		电话 0769-88280093
通讯地址	广东省东莞市麻涌镇麻三村豪丰工业园		
接收单位	东莞市恒建环保科技有限公司		电话 0769-88280093
通讯地址	广东省东莞市麻涌镇麻三村豪丰工业园		
废物名称	实验室及分析废液	废物类别 HW49	废物代码 900-047-49
废物特性	腐蚀性	形态 液态	计划数量 0.6吨
外运目的	处理	包装方式 槽车	容器数量
主要危险成分	硫酸、重铬酸钾、硫酸汞、硫酸银、胺化合物等		禁忌与应急措施 防泄漏
发运人 甘工	运达地 东莞市麻涌镇麻三村豪丰工业园	计划转移时间	2020年11月12日
备注			
第二部分: 废物运输单位填写			
第一承运人 朱富龙	运输日期	2020年11月16日	
车(船)型 重型厢式货车 牌号 粤SBS980	道路运输证号	441900042357	
运输起点 东莞市常平金胜水务有限公司	经由地	Q	
运输终点 东莞市恒建环保科技有限公司	运输人签字		
第二承运人	运输日期		
车(船)型 牌号	道路运输证号		
运输起点 经由地	运输终点	运输人签字	
第三部分: 废物接收单位填写			
经营许可证号 441900171211	接收人 高仁富	接受日期	2020年11月16日
废物处置方式	D9-物理化学处理(如蒸发、干燥、中和、沉淀等), 不包括填埋或焚烧前的预处理		确认废物数量 1吨
备注			
该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。			
联单流程首次完结时间: 2020年11月24日, 更新时间: 2020年11月24日。			
联单性质: 非补录;有效;常规转移			

# 市政府常务会议纪要

第十六届〔2020〕35号

东莞市人民政府办公室

2020年11月14日

2020年11月5日上午，肖亚非市长在市行政办事中心主楼20楼会议厅主持召开市政府十六届第138次常务会议，其中，委托喻丽君常务副市长主持第三至第九项议题。纪要如下：

**四、关于污水处理厂新扩建项目有关问题。**会议决定：（一）同意寮步竹园污水处理厂三期工程、东城温塘污水处理厂二期工程、塘厦白泥湖水质净化厂改造项目、横沥东坑合建污水处理厂二期工程、常平东部污水处理厂二期工程、常平西部污水处理厂二期工程等6个污水处理厂新扩建项目的建设规模，出水水质标准统一执行一级A+广东省地方标准的指标较严值，其中塘厦白泥湖水质净化厂改造项目要同步执行石马河流域水污染物排放标准。（二）上述6个污水处理厂新扩建项目的污水处理服务费

分担比例与污水处理厂进水浓度挂钩，进水浓度达到全市平均浓度的，按市、镇街 5:5 比例分担；进水浓度达不到全市平均浓度的，按市、镇街 4:6 比例分担。

会议提出，市水务集团有限公司要加快上述 6 个污水处理厂新扩建项目建设，全力补齐污水处理能力不足的缺口；要强化责任担当，加强污水收集处理能力建设，对上述 6 个项目以及今后污水处理厂新扩建项目，不设置流量补偿条款，按照实际污水处理流量计算污水处理服务费。

出席人：肖亚非、喻丽君、黎军、万卓培、刘杰、罗晃浩、严小康、黄桥法。

固定列席人：梁绍光、赖少瑜、陈志军、姚慧怡、黄淦洪、黄福泉、张志云。

固定列席单位：罗军文（市财政局）、胡炽海（市委机构编制委员会办公室）、陈庆松（市发展和改革委员会）、陈鸿钧（市司法局）、卢炳辉（市审计局）、聂仲旗（市委办公室）、王燕云（市政府办公室）。

列席第四项议题的还有：倪佳翔（市水务局）、曾党华（市生态环境局）、尹锦容（市水务集团有限公司）、郭荣新（东城街道办事处）、黄荣峰（寮步镇政府）、叶惠明（塘厦镇政府）、李中文（常平镇政府）、叶冠强（桥头镇政府）、赵智佳（横沥镇政府）、王业宽（东坑镇政府）。

# 东莞市常平东部污水处理厂二期工程

## 地表水环境影响专项评价

建设单位：东莞市石鼓污水处理有限公司

评价单位：广州市共融环境工程有限公司

编制时间：二〇二一年八月

## 目 录

<b>1 编制依据</b> .....	<b>1</b>
1.1 国家法律、法规及政策.....	1
1.2 地方性法规及规范性文件.....	1
1.3 评价技术文件.....	2
1.4 其他有关依据.....	2
<b>2 概述</b> .....	<b>3</b>
2.1 评价区域地表水功能区划.....	3
2.2 评价标准.....	5
2.2.1 地表水环境质量标准.....	5
2.2.2 地表水污染物排放标准.....	5
2.3 地表水环境影响评价工作等级.....	6
2.4 评价因子.....	6
2.5 地表水环境影响评价范围.....	6
2.6 主要环境保护目标.....	9
<b>3 工程分析及地表水污染源强计算</b> .....	<b>11</b>
3.1 项目概况.....	11
3.2 项目组成.....	11
3.3 原辅材料消耗量.....	19
3.4 设计进出水水质.....	22
3.4.1 服务范围.....	22
3.4.2 设计进水水质.....	25
3.4.3 设计出水水质.....	30
3.5 功能分区及总平面图布局.....	31
3.5.1 功能区域划分.....	31
3.5.2 厂区竖向设计.....	34
3.6 营运期废水污染源强分析及防治措施.....	35
3.6.1 工艺流程介绍.....	35
3.6.2 废水源强.....	39
<b>4 地表水环境质量现状调查与评价</b> .....	<b>41</b>
4.1 历史资料收集.....	41
4.2 监测布点及因子.....	44
4.3 地表水环境质量现状评价.....	47
4.4 底泥环境质量现状评价.....	52
4.4.1 监测点位布设.....	52
4.4.2 监测项目.....	52

4.4.3 监测分析方法.....	52
4.4.4 监测结果.....	53
4.5 水文情势调查.....	53
4.5.1 水文资料.....	53
4.5.2 下游水体东引运河两侧汇入情况.....	54
4.5.3 沿线排站、水闸调度情况.....	54
4.6 区域水污染源调查.....	55
4.7 调查数据一致性和可靠性.....	55
<b>5 地表水环境影响评价与预测.....</b>	<b>58</b>
5.1 污染源强的确定.....	58
5.1.1 预测情景的确定.....	58
5.1.2 排放源源强.....	58
5.2 地表水环境影响预测分析.....	60
5.2.1 预测因子及预测范围.....	60
5.2.2 预测时期.....	60
5.2.3 预测河段水文条件.....	60
5.2.4 预测模型.....	61
5.2.5 预测点位置.....	64
5.2.6 预测结果.....	68
5.3 地表水环境影响预测评价结论.....	79
<b>6 废水污染防治措施可行性分析.....</b>	<b>83</b>
6.1 生化处理工艺可行性分析.....	83
6.2 深化处理工艺可行性分析.....	84
6.3 污泥处理工艺可行性分析.....	88
6.4 出水消毒工艺可行性分析.....	90
6.5 恶臭处理工艺可行性分析.....	91
6.6 整体污水处理方案可行性分析.....	92
<b>7 自行监测计划.....</b>	<b>97</b>
7.1 水环境质量监测计划.....	97
7.2 废水污染源监测计划.....	97
7.3 突发性环境污染事故应急监测计划.....	98
<b>8 地表水专项评价结论.....</b>	<b>99</b>
8.1 与相关环保文件的相符性.....	99
8.2 综合性评价结论.....	101

# 1 编制依据

## 1.1 国家法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议，1989年12月26日施行，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行）；

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

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议，2002年10月28日通过，2003年9月1日施行；第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于2018年7月2日修订，2018年9月1日起施行；第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第三次修订；2018年12月29日施行）；

(4) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日起实施）；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令 第16号，2021年开始执行）；

(6) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令 第284号，2000年3月）；

(7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；

## 1.2 地方性法规及规范性文件

(1) 《广东省环境保护条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈广东省环境保护条例〉等十三项地方性法规的决定》修正）；

(2) 《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日起执行）；

(3) 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环

(2016) 51 号)；

(4) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2007 年 3 月 29 日广东省第十届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过；根据 2010 年 7 月 23 日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第二十次会议《关于修改部分地方性法规的决定》第一次修正；根据 2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈广东省环境保护条例〉等十三项地方性法规的决定》第二次修正)；

(5) 《广东省地表水环境功能区划》(2011 年 2 月 14 日广东省环境保护厅粤环[2011]14 号)；

(6) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府 [2015]131 号)；

(7) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017~2020 年)的通知》(粤环〔2017〕28 号)；

(8) 《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)(2015 年 2 月 10 日起实施)；

(9) 《东莞市生态环境保护“十四五”规划》；

### 1.3 评价技术文件

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2018)；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(3) 《水污染治理工程技术导则》(HJ 2015-2012)；

### 1.4 其他有关依据

(1) 东莞市石鼓污水处理有限公司提供的相关资料；

## 2 概述

### 2.1 评价区域地表水功能区划

本项目位于东莞市常平镇沙湖口村，尾水处理达标后排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）及《东莞市环境保护和生态建设“十三五”规划》，仁和水属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；寒溪河、东引运河属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目所在区域水功能区划图见下图 2.1-1。



图 2.1-1 建设项目所在地水环境功能区划图

## 2.2 评价标准

### 2.2.1 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）及《东莞市环境保护和生态建设“十三五”规划》，仁和水属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；东引运河属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。标准限值详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

执行标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
(GB3838-2002)IV类标准	6~9	≤30	≤6	≥3	≤100	≤1.5	≤1.5	≤0.3
(GB3838-2002)V类标准	6~9	≤40	≤10	≥2	≤100	≤2.0	≤2.0	≤0.4

备注：悬浮物（SS）质量标准参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作要求

### 2.2.2 地表水污染物排放标准

尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GD18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准中的较严值，由此确定该工程设计出水水质见下表。

表 2.2-2 项目废水排放执行标准 单位：mg/L

序号	污染因子	单位	（GB18918-2002）一级 A	（DB 44/26-2001）第二时段一级排放标准	项目执行排放标准
1	pH	无量纲	6~9	6~9	6~9
2	COD <sub>Cr</sub> ≤	mg/L	50	40	40
3	BOD <sub>5</sub> ≤	mg/L	10	20	10
4	SS≤	mg/L	10	20	10
5	动植物油≤	mg/L	1	10	1
6	石油类≤	mg/L	1.0	5.0	1
7	阴离子表面活性剂≤	mg/L	0.5	5.0	0.5
8	总氮（以 N 计）≤	mg/L	15	/	15
9	氨氮（以 N 计）≤	mg/L	5（8）	10	5
10	总磷（以 P 计）≤	mg/L	0.5	/	0.5
11	色度≤	稀释倍数	30	40	30
12	粪大肠菌群≤	个/L	1000	/	1000

备注：括号外数值为水温大于 12°C 时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12°C 时的控制指标；

## 2.3 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，地表水环境影响评价工作等级划分主要是根据项目影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目近期仅涉及污水排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

水污染影响型建设项目的的评价工作等级按照表 2.3-1 进行确定。

表 2.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥60000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--

本项目（二期工程）建设完成后，收纳污水经“预处理+多级 AO 反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒”处理后，尾水排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河，排放量为 60000m<sup>3</sup>/d。按照《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）要求，建设项目直接日排水量 Q≥20000m<sup>3</sup>/d 的项目地表水评价等级为一级。

## 2.4 评价因子

根据项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征确定本项目环境影响评价因子为：

现状评价因子：水温、pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、粪大肠菌群共 10 项；

影响评价因子：COD<sub>Cr</sub>、氨氮。

## 2.5 地表水环境影响评价范围

本项目水环境评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“5.3.2.1 b）受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。项目外排尾水受纳水体为仁和水，入河排污口（地理坐标为：

北纬 23°1'24.485"、东经 114°1'1.445"），尾水沿仁和水约 5.4km 汇入东引运河。结合本项目实际情况，评价范围为：常平东部污水处理厂入河排污口上游 0.5km 至东引运河汇入口，约 5.4km 河段。

地表水环境影响评价范围图见下图 2.5-1。

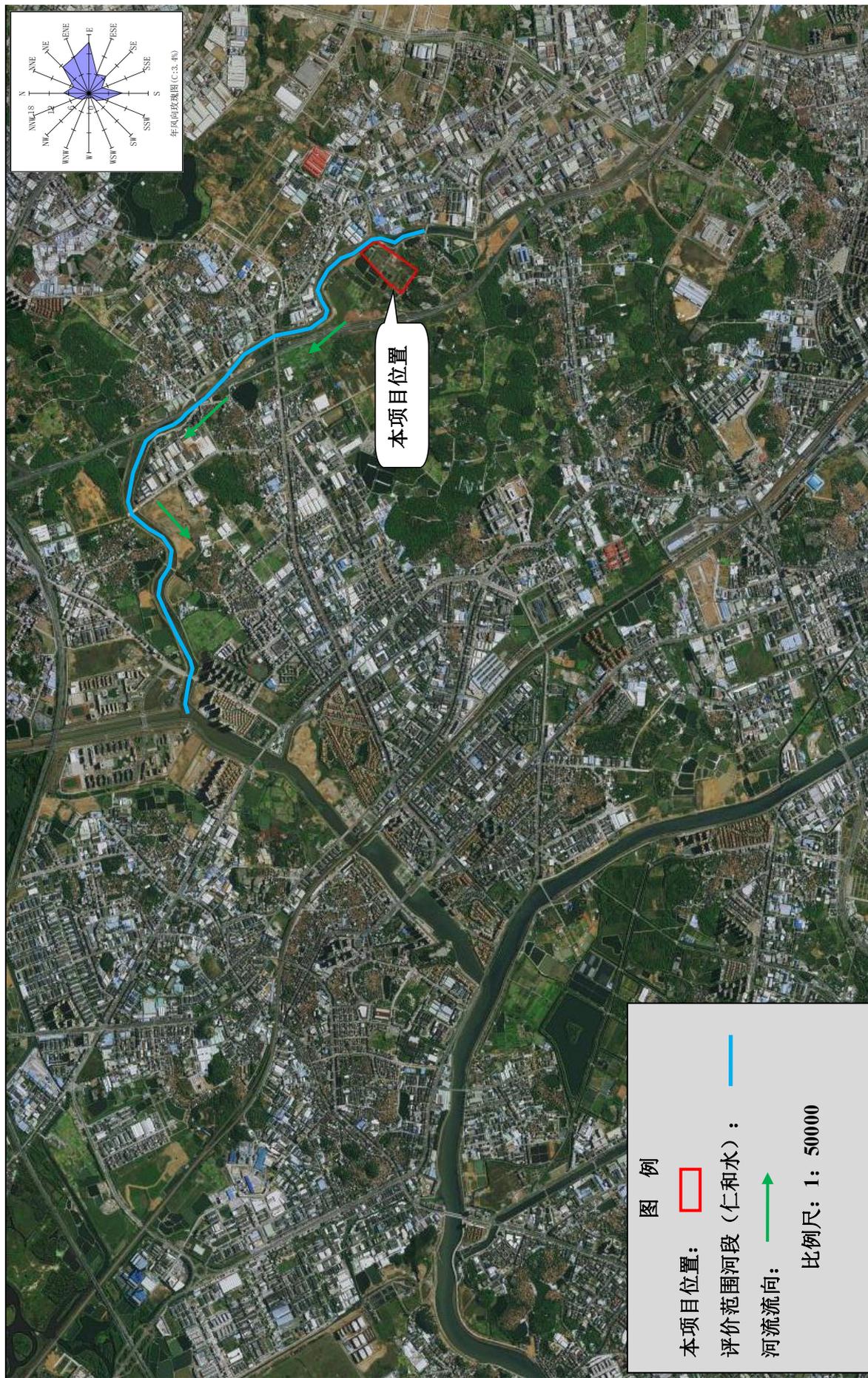


图2.5-1 地表水评价范围示意图

## 2.6 主要环境保护目标

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，评价范围内无水环境敏感目标；项目外排尾水接纳的地表水体为仁和水。项目所在地周边水系图见下图 2.6-1。

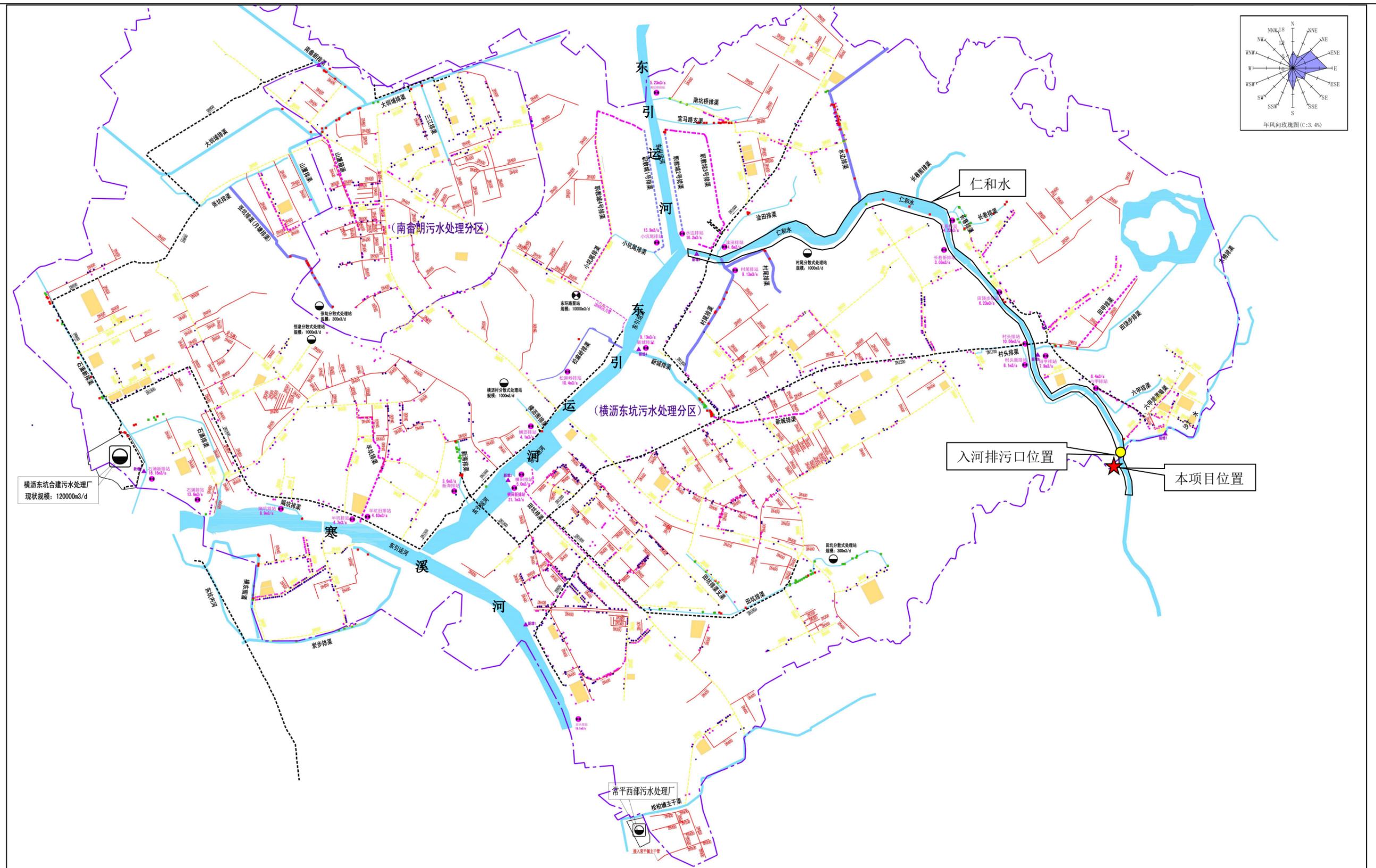


图 2.6-1 建设项目所在地周边水系图

### 3 工程分析及地表水污染源强计算

#### 3.1 项目概况

(1) 项目名称：东莞市常平东部污水处理厂二期工程

(2) 项目行业类别：D4620 污水处理及其再生利用

(3) 建设地点：东莞市常平镇沙湖口村

(4) 建设性质：扩建

(5) 建设内容：设计处理规模为 6.0 万 m<sup>3</sup>/d，生化处理工艺采用多级 AO 反应池工艺，深度处理工艺采用高效沉淀池+精密过滤器，消毒工艺采用紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒，污泥处理采用重力浓缩+板框压滤机工艺，项目尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

(6) 项目投资：总投资 21980.56 万元，其中环保投资 21980.56 万元，约占 100%

(7) 劳动定员：拟增设员工 40 人，除操作运行管理和相应的后勤服务部门需要按三班制（4 班 3 运转）工作之外，其余部分均为常白班制工作。项目全年运行，单人年工作 250 天。

#### 3.2 项目组成

常平东部污水处理厂现状污水处理规模 7 万 m<sup>3</sup>/d，位于常平镇沙湖口村，分为“一期工程”及“一期提标改造工程”。根据本项目可研报告及初步设计方案，一期及提标改造工程主要构筑物一览表 3.2-1，二期工程主要构筑物一览表 3.2-2，二期工程主要设备一览表见表 3.2-3。

表 3.2-1 一期及提标改造工程主要构筑物一览表

序号	名称	规格尺寸	结构	数量	备注
一期工程					
1	粗格栅及进水泵房	24.5×19.6×10.5m	钢筋砼	1 座	土建按 32 万 m <sup>3</sup> /d
2	细格栅及沉砂池	26.35×23.8×8.8m	钢筋砼	1 座	土建按 32 万 m <sup>3</sup> /d
3	分配井	φ 9.0×7.1m	钢筋砼	1 座	土建按 14 万 m <sup>3</sup> /d
4	生化处理池	61.2×36.0×7.0m	钢筋砼	2 座	土建按 3.5 万 m <sup>3</sup> /d
5	沉淀池	φ 44.0×5.4m	钢筋砼	2 座	土建按 3.5 万 m <sup>3</sup> /d

6	消毒池	12.5×4.2×4.1m	钢筋砼	1座	土建按7万m <sup>3</sup> /d
7	配水配泥井	φ12.8×7.6m	钢筋砼	1座	土建按14万m <sup>3</sup> /d
8	污泥泵房	11.2×4.0×8.8m	钢筋砼	1座	土建按7万m <sup>3</sup> /d
9	贮泥池	φ3.7×4.05m	钢筋砼	1座	土建按7万m <sup>3</sup> /d
10	浓缩脱水机房	28.25×13.0×8.3m	框架	1座	土建按32万m <sup>3</sup> /d
11	鼓风机房	19.2×10.0×8.6m	框架	1座	土建按14万m <sup>3</sup> /d
12	除磷加药间	8.0×8.0×3.8m	框架	1座	土建按32万m <sup>3</sup> /d
13	变配电房	25.0×10.0×4.5m	框架	1座	土建按14万m <sup>3</sup> /d
14	仓库及机修间	12.0×6.0×4.0m	框架	1座	土建按32万m <sup>3</sup> /d
15	综合楼	1484m <sup>2</sup>	框架	1座	土建按32万m <sup>3</sup> /d
16	宿舍楼	997m <sup>2</sup>	框架	1座	土建按32万m <sup>3</sup> /d
17	传达室	4.5×6.0×3.3m	砖混	1座	土建按32万m <sup>3</sup> /d
18	出水计量设施		钢筋砼	1座	土建按14万m <sup>3</sup> /d

一期提标改造

1	提升泵房及出水在线监测房	11.5×10.0m	钢筋砼	1座	/
2	硝化池	26.0×18.4m	钢筋砼	1座	/
3	反硝化滤池	31.5×37.54m	钢筋砼	1座	/
4	滤布滤池及消毒池	16.1×11.2m	钢筋砼	1座	/
5	出水计量井	3.0×3.0m	钢筋砼	1座	/
6	出水渠	13.0×3.0m	钢筋砼	1座	/
7	风机房及配电房	33.75×8.0m	框架	1座	/
8	碳源加药间	12.0×7.0m	框架	1座	/
9	PAC加药间	12.0×7.0m	框架	1座	/
10	反硝化池进水计量井	3.0×3.0m	钢筋砼	1座	/
11	浓缩脱水机房	28.25×13.0m	框架	1座	/

注：现有项目部分构筑物在建设时考虑为后期扩建、提标做准备，在土建上预留了空间，现有项目设备均为7万m<sup>3</sup>/d，设计处理规模为7万m<sup>3</sup>/d。

表 3.2-2 二期工程主要构筑物一览表

序号	名称	规格尺寸	结构	数量	备注
1	粗格栅及进水泵房	29.78×13.5m	钢筋砼、 框架	1座	按6万m <sup>3</sup> /d规模
2	细格栅及曝气沉砂池	29.6×15.05m	钢筋砼	1座	按6万m <sup>3</sup> /d规模

3	多级 AO 生物反应池	84.3×73.1m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
4	二沉池	48.05×71.6m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
5	高效沉淀池	36.65×28.65m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
6	滤池及紫外线消毒池	27.81×8.3m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
7	出水明渠	9.1×5.6m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
8	出水仪表间	5.2×8.0m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
9	污泥浓缩池	内径 φ 16m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
10	污泥调理池	5.3×10.3m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
11	污泥处理车间	35.0×21.2m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
12	鼓风机房及变配电间	42.4×14.3m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
13	加药间	18.2×14.3m	框架	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
14	除臭装置	58.4×8.0m	钢筋砼	1 座	按 6 万 m <sup>3</sup> /d 规模
15	综合楼	36.6×15.0m	框架	1 座	/
16	辅助用房	28.2×11.8m	框架	1 座	/
17	仓库及机修车间	29.6×12.2m	框架	1 座	/
18	门卫	8.0×3.8m	框架	1 座	/
19	进水仪表间	5.2×8.0m	框架	1 座	/

表 3.2-3 二期工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格/尺寸/型号	数量	备注
一、粗格栅及进水泵房				
1	潜水离心泵	Q=813m <sup>3</sup> /hr, Havg=16.65m, Hmax=17.40m, Hmin=15.90m, N=75kW	6 套	4 用 2 备, 全部变频
2	钢丝绳牵引格栅除污机	宽度 b=1200mm, 栅距 20mm, N=1.5kW	2 套	配套密封罩
3	无轴螺旋输送机	Q=5m <sup>3</sup> /hr, L=10.0m, N=1.5kW	1 套	配套密封罩
4	螺旋压榨机	Q=5m <sup>3</sup> /hr, N=2.2kW	1 套	
5	电动葫芦	起重量 3T, 起升高度 18m, N=4.5kW+0.4kW, 工字钢长度 L=15.4m	1 套	
二、细格栅及旋流沉砂池				
6	内进流板式格栅除污机	单台高峰流量 1625m <sup>3</sup> /h, B=1800mm, b=3mm, N=3.0kW	3 套	
7	高排水量压榨机	Q=5m <sup>3</sup> /h, N=2.2kW	1 套	内进流板式格栅除污机配套提供, 配套密封罩

8	桁车泵吸式吸砂机	行走轨距 Lk=11000mm, 行走功率 P=2*0.55kW	1 套	
9	转子吸砂泵	Q=8m <sup>3</sup> /h, H=5.6m, P=1.4KW	2 套	2 用
10	静止格栅	LxH=3.00mx1.65m, 栅条间隙 5cm, 玻璃钢	10 套	
11	砂水分离器	处理量 12~20L/s, N=0.37kW, 5r/min, 螺旋直径 280mm, U 型槽宽度 320mm	1 套	
12	渣水分离器	Q=25L/s, N=1.1kW, 4.9rpm, 栅条间隙 2mm	1 套	
13	冲洗水箱	V = 10m <sup>3</sup>	1 套	内进流板式格栅除污机配套提供
14	冲洗水泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=11kW	3 套	2 用 1 备, 内进流板式格栅除污机配套提供
15	高压冲洗水泵	Q=3.2m <sup>3</sup> /h, H=1200m, N=4kW	1 套	内进流板式格栅除污机配套提供
16	罗茨鼓风机	Q=5.5m <sup>3</sup> /min, H=5.0m, P=5.5kW	3 套	2 用 1 备
17	电动葫芦	起重量 1T, 起升高度 6m, N=0.2+1.5kW	1 套	

### 三、生物反应池

18	盘式膜片曝气器	DN260, 供气量 2~4m <sup>3</sup> /hr, 设计供气量 3.0m <sup>3</sup> /hr, 设计工况阻力≤3000Pa	5742 只	膜片材质 EPDM, 配套管道支架及固定支架
19	混合液回流泵 (潜水轴流泵)	Q=1875m <sup>3</sup> /h, H=1.5~2.5mm, N=30kW	6 台	6 台变频, 4 用 2 备, 配套水泵井筒及压力盖板等
20	潜水搅拌机	N=7.5kW	18 套	安装于厌、缺氧段
21	电动葫芦	起重量 W=2.0t, 起升高度 9m, N=3.0+0.4kW	2 套	用于内回流污泥泵 (潜水轴流泵) 起吊

### 四、二沉池

22	非金属链板式刮泥机	池宽 8.5m, 链板宽 5.85m, 池有效长度 42.5m, N=2.2kW	8 套	
23	回流污泥泵	Q=625m <sup>3</sup> /hr, H=1.5~2.0mm, N≈7.5kW	6 台	4 用 2 备, 6 台变频, 附压力盖板、DN100 排气弯管及排气阀
24	剩余污泥泵 (转子泵)	Q=120m <sup>3</sup> /hr, H=20mm, N≈15kW	4 台	2 用 2 备, 4 台变频
25	电动葫芦	起重量 W=2.0t, 起升高度 9m, N=3.0+0.4kW	2 套	用于回流污泥泵起吊

### 五、高效沉淀池

26	快混搅拌器	叶轮直径 1500mm, N=7.5kW, 变频	2 套	提升量和混合比由设备集成商根据性能确定
27	絮凝搅拌器	叶轮直径 2000mm, N=11kW, 变频	2 套	提升量和混合比由设备集成商根据性能确定

28	中心传动浓缩刮泥机	D=13000mm, N=1.5kw, 不锈钢	2套	
29	剩余污泥泵	Q=50m <sup>3</sup> /hr, H=20m, N=7.5kW	3台	2用1备
30	回流污泥泵	Q=90m <sup>3</sup> /hr, H=15m, N=15kW	3台	变频, 2用1备
31	存水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=1.0kW	1台	
32	立式放空泵	Q=250m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=18.5kW	2台	
32	PAC加药环	ABS, 环状	2套	
33	PAM加药环	ABS, 环状	2套	
六、滤池及紫外线消毒池				
34	精密回转过滤设备	N=0.75(减速驱动电机)+4.0(反冲洗水泵)KW, 冲洗频率=24h, 冲洗水量=60m <sup>3</sup> /d/台	2套	精密回转过滤设备成套
35	电动葫芦	起重量2T, 起升高度6.0m, N=3+0.4kW	1套	
36	紫外线消毒设备	灯管排架数量8个, 每个排架7根灯管单根灯管功率500W, 总功率28kW	2套	紫外线消毒设备成套
37	自动水位控制器	自动水位控制器宽度813mm		
七、出水明渠				
38	潜水离心泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=30m, P=18.5kW	3套	2用1备, 变频
39	电动葫芦	T=1t, 起吊高度6m, P=1.5+0.2+0.2kW	1套	
八、污泥浓缩池				
40	中心传动浓缩刮泥机	直径16m, N=0.75kW, 配套检修平台及钢梯	1台	
41	转子泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=7.5kW, 吸程2m	2套	1用1备
42	切割机	Q=40m <sup>3</sup> /h, N=5.0kW	2套	1用1备
九、污泥脱水机房				
43	隔膜压滤机	过滤面积: 600m <sup>2</sup> , 过滤压力: ≤1.2MPa, 隔膜压榨压力≤2.0MPa, P=11×2+15kW	2套	2常用, 压滤机除臭罩及钢平台配套供货
44	进料螺杆泵	Q=40~100m <sup>3</sup> /h, H=6Bar, P=30kW	2台	2常用, 变频, 用于隔膜压滤机
45	保压螺杆泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=12Bar, P=22kW	2台	变频, 2常用
46	压榨用多级离心泵	Q=16m <sup>3</sup> /h, H=18~22Bar, P=15kW	2台	变频, 2常用
47	挤压储水箱	V=10m <sup>3</sup>	1套	
48	电动单梁起重机	T=5t, Lk=22.5m, H=18m, P=(7.5+0.8+1.5×2)kW	1套	含工字钢
49	清洗水箱	V=5m <sup>3</sup>	1套	

50	双轴水平螺旋输送机	L=12.5m, P=7.5×2kW	2套	
51	刮板输送机	25m <sup>3</sup> /h, L=14m, P=7.5kW	2套	
52	高压冲洗泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=600m, P=30kW	2套	1用1库备
53	空压机	Q=10.0m <sup>3</sup> /min, H=8.5bar, N=55kW	1套	中心反吹用, 重量1t
54	空压机	Q=1.0m <sup>3</sup> /min, H=8bar, N=7.5kW	1套	阀门仪表用, 重量300kg
55	吹脱储气罐	V=10m <sup>3</sup> , H=1.0MPa	1套	中心反吹用, 重量1820kg
56	仪表用储气罐	V=1m <sup>3</sup> , H=1.0MPa	2套	阀门仪表用, 重量300kg
57	冷干机	与空压机配套	2套	与2套空压机分别对应
58	安全喷淋装置		1套	
59	存水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=8.5m, P=1.5kW	2套	
60	加药稀释储水箱	V=2m <sup>3</sup>	1套	
61	加药稀释水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.35kW	2台	1用1库备
62	在线稀释装置	Q=10m <sup>3</sup> /h	2套	附流量计、球阀、针阀及电磁阀等配件
63	絮凝制配系统	制粉能力(干粉): 10Kg/h, N=2.8kw	1台	
64	絮凝投加泵	Q=0.2~2.0m <sup>3</sup> /h, H=0.3MPa, N=1.5kW	2台	1用1备
65	污泥装卸料斗	有效容积 V=25m <sup>3</sup> , 液压驱动, 含计量设备或物位计, 2.2×2kW	2套	
66	立式搅拌器	N=5.5kW	2套	
十、鼓风机房				
67	磁悬浮鼓风机	Q=95m <sup>3</sup> /min, 风压 87KPa, N=190kW, 变频	4台	3用1备
68	进口过滤器	900x600-水平安装	4套	
69	自动卷帘过滤器	尺寸: 2290x2290, Q=100m <sup>3</sup> /min, N=0.25kW	4套	
70	电动单梁悬挂起重機	起重能力 3t, 跨度 5.5m, 起升高度 9m, N=2x0.4+4.5+0.4=5.7kW	1套	
十一、加药间				
71	乙酸钠 储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1套	含玻璃钢爬梯
72	乙酸钠加药隔膜泵	Q=100L/h, H=40m, P=0.75kW	6台	4用2备, 均变频控制, 撬装, 含安装支架
73	NaClO 存储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1套	含玻璃钢爬梯
74	NaClO 加药隔	Q=200L/h, H=40m,	3台	2用1备, 均变频

	膜泵	P=0.75kW		控制, 撬装, 含安装支架
75	PAC 储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1 套	含玻璃钢爬梯
76	PAC 加药隔膜泵	Q=100L/h, H=40m, P=0.75kW	6 台	4 用 2 备, 均变频控制, 撬装, 含安装支架
77	NaOH 储罐	有效容积 20m <sup>3</sup> ; 3000mm; H=3500mm, PPH	1 套	含玻璃钢爬梯
78	NaOH 加药隔膜泵	Q=200L/h, H=40m, P=1.1kW	3 台	2 用 1 备, 均变频控制, 撬装, 含安装支架
79	乙酸钠卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	
80	NaClO 卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	
81	PAC 卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	
82	NaOH 卸料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=10m, P=1.5kW	1 台	
83	聚合物制备单元	制备能力: 3m <sup>3</sup> /h, 箱体材质: PP, 电源 50Hz, 3 相, 保护等级: IP55, N=5kw: 380V, 包括: 一个粉末投加斗、1 个料斗液位开关、一套分散、湿润装置、带搅拌器的药液箱、真空上料装置控制箱等	2 套	
84	PAM 加药螺杆泵	Q=500L/h, H=40m, N=1.5kW	3 台	2 用 1 备, 均变频控制
85	在线稀释系统	Q=5m <sup>3</sup> /h, 0.01kw, 包括电磁阀, 静态混合器, 止回阀等	2 套	稀释药剂
86	电动葫芦	T=1t, 起吊高度 6m, P=1.5+0.2+0.2kW	1 套	MD 型双速葫芦
十二、除臭设备				
87	化学洗涤塔	L×W×H=5.5×3×5m, 有效停留时间≥4s	1 套	含填料, 支架, 各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
88	生物除臭塔(洗涤)	L×W×H=9.4×6.5×4m, 有效停留时间≥20s	1 套	含填料, 支架, 各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
89	除臭风机	Q=15000m <sup>3</sup> /h, P=3500Pa, N=30kW	2 套	1 用 1 备, 含隔音罩, 变频控制
90	化学循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=7.5kW	2 台	1 用 1 备, 过流部件衬氟材质
91	生物循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=7.5kW	2 台	1 用 1 备, 过流部件衬氟材质
92	储药罐	V=10m <sup>3</sup> , 每个储药罐配 1 个搅拌器, N=1.1kw	1 台	
93	碱液加药泵	400L/H, 5bar, 0.25kW	2 台	
94	烟囱	DN800, H=15m, 排放风量 15000m <sup>3</sup> /h, 套筒型结构, 内筒为玻璃钢, 外筒为 ASTM304 不锈钢	1 台	附带避雷针、旋转式爬梯

95	化学洗涤塔	L×W×H=6.5×3×5m, 有效停留时间≥4s	1 套	含填料, 支架, 各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
96	生物除臭塔(洗涤)	L×W×H=13.4×6.5×4m, 有效停留时间≥20s	1 套	含填料, 支架, 各检修口、检修爬梯、系统内风管等附件
97	除臭风机	Q=23000m <sup>3</sup> /h, P=3500Pa, N=55kW	2 套	1 用 1 备, 含隔音罩, 变频控制
98	化学循环泵	Q=80m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=11kW	2 套	1 用 1 备, 过流部件衬氟材质
99	生物循环泵	Q=80m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=11kW	2 台	1 用 1 备, 过流部件衬氟材质
100	碱液加药泵	500L/H, 5bar, 0.25kW	2 台	
101	烟囱	DN1000, H=15m, 排放风量 23000m <sup>3</sup> /h, 套筒型结构, 内筒为玻璃钢, 外筒为 ASTM304 不锈钢	1 台	附带避雷针、旋转式爬梯

### 3.3 原辅材料消耗量

现有项目的水处理剂使用情况见下表。

表 3.3-1 现有项目水处理剂使用情况一览表

使用药剂	使用量	单位	贮存位置
PAM	14	t/a	脱水机房
PAC	850	t/a	加药间
氯化钠	53	t/a	加药间
32%工业盐酸	75	t/a	加药间

本项目（二期工程）的水处理剂使用情况一览表见下表。

表 3.3-2 二期工程水处理剂使用情况一览表

使用药剂	使用量 (t/a)	最大贮存量(t)	贮存形式	贮存位置
PAC (10%溶液)	777.45	20	罐装, 储罐容积 V=20m <sup>3</sup> , 共 1 个储罐	加药间
PAM (聚丙烯酰胺)	10.95	3	袋装	加药间
次氯酸钠 (10%溶液)	109.5	20	罐装, 储罐容积 V=20m <sup>3</sup> , 共 1 个储罐	加药间
乙酸钠 (25%溶液)	219	20	罐装, 储罐容积 V=20m <sup>3</sup> , 共 1 个储罐	加药间

水处理剂理化性质见下表。

表 3.3-3 PAC 的理化性质及危险特性

标识	中文名: 聚合氯化铝	英文名: Polyaluminium Chloride	
	分子式: Al <sub>2</sub> Cl(OH) <sub>5</sub>	分子量: 174.45	CAS 号: 1327-41-9
	UN 编号: /	危险货物编号: /	
理化性质	外观与性状: 白色或淡黄色粉状		
	熔点°C: 190 (253kPa)	相对密度 (水=1): 1.19	相对密度 (空气=1): /
	沸点°C: /	饱和蒸汽压 kPa: /	
	溶解性: 易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳, 微溶于苯		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 不属于易燃危险品		燃烧分解产物: 氯化氢
	闪点°C: /		聚合危险: 不聚合
	爆炸极限%: /		稳定性: 不稳定
	建规火险分级: 戊		引燃温度°C: /
	禁忌物: 还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类		
	储运条件: 应储存在阴凉、通风干燥、清洁的库房中。 泄漏处理: 应急处理: 用洁净铲子收集于干净的袋子中。 清除方法: 用大量水冲洗, 控制水体的 pH 值。		

	灭火方法：可用水、砂土、二氧化碳灭火器扑救。
毒性 及健 康危 害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。
	毒性：无毒
	健康危害：无详细的毒理学研究，但本品有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用大量清水冲洗。
	急救方法：皮肤接触：立即用大量清水冲洗。
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟以上。 吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，必要时就医。 食入：催吐，立即就医。

表 3.3-4 PAM（聚丙烯酰胺）的理化性质及危险特性

标识	中文名：聚丙烯酰胺	英文名：cpolyacrylamids		
	分子式：(CH <sub>2</sub> CHCONH <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> ，其中 n<2, m=f(n), 通常 m=10	分子量：500-2400	CAS 号：9003-05-8	
	UN 编号：/	危险货物编号：/		
理化 性质	溶解性：溶于水，不溶于乙醇、丙酮			
	性状：白色或微黄色粉末	饱和蒸汽压 kPa：/		
	熔点℃：/	相对密度（水=1）：2.44	相对密度（空气=1）：	
	沸点℃：/	临界温度℃：/	燃烧热 kJ/mol：/	
	临界压力 MPa：/	最小点火能 mJ：/		
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：一氧化碳、氮氧化物		
	闪点℃：/	聚合危险：不能出现		
	爆炸极限%：/	稳定性：起絮凝作用		
	自燃温度℃：/	禁忌物：氧化剂		
	危险特性：可燃。其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒的一氧化碳和氮氧化物气体。			
	灭火方法：消防人员须穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。			
毒性	毒性：大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：>1g/kg。小鼠经口 LD <sub>50</sub> ：12950mg/kg。			
	接触限值：中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）未指定标准 前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）未指定标准			
	健康危害：对眼、呼吸道和皮肤有刺激性。食入对消化道有刺激性。 侵入途径：吸入、食入。			
急救	吸入：脱离接触。如有不适感，就医。 眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 皮肤接触：脱去被污染的衣服和鞋。用肥皂水和清水冲洗，如有不适感，就医。 食入：漱口，饮水。就医。			
防护	一般不需特殊防护。			
泄漏 处理	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏物，减少			

	飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄露区。
储运	储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂等隔离运输。

表 3.3-5 次氯酸钠的理化性质及危险特性

标识	中文名：次氯酸钠	英文名：sodium hypochlorite solution	
	分子式：NaClO	分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9
	UN 编号：1791	危险货物编号：83501	
理化性质	外观与性状：微黄色溶液或白色粉末，有似氯气的气味		
	熔点°C：-16	相对密度（水=1）：1.10	相对密度（空气=1）：/
	沸点°C：111	饱和蒸汽压 kPa：/	
	溶解性：溶于水		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氯化物
	闪点°C：/		稳定性：不稳定，见光分解
	爆炸极限%：/		引燃温度°C：/
	禁忌物：还原剂、酸类、碱类		
	储运条件：库房通风低温干燥，与易燃物分开存放		
	泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置		
	灭火方法：雾状水、砂土、二氧化碳		
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。		
	急性毒性：LD50：8500mg/kg（小鼠经口）		
	健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。		
	急救方法：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：催吐，就医。		

表 3.3-6 乙酸钠的理化性质及危险特性

标识	中文名：乙酸钠	英文名：sodium acetate trihydrate	
	分子式：CH <sub>3</sub> COONa	分子量：80	CAS 号：6131-90-4
理化性质	外观与性状：白色轻微醋酸味固体		
	熔点°C：58	相对密度（水=1）：1.42	相对密度（空气=1）：/
	沸点°C：>400（无水物质，分解物）		
	溶解性：水 613g/L，乙醇 52.6g/L（20°C）		

燃烧 爆炸 危险性	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：氧化钠
	闪点℃：>250	稳定性：受热分解
	爆炸极限%：/	引燃温度℃：607
	禁忌物：氧化剂、酸类	
	储运条件：库房通风低温干燥，与氧化剂、酸类分开存放	
	泄漏处理：隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄露区。	
灭火方法：水、砂土、泡沫		
毒性 及健 康危 害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。	
	急性毒性：LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；LD50：6891mg/kg（小鼠经口）	
	健康危害：吸入：轻微刺激口中粘膜。皮肤接触：轻微刺激性。	
	眼睛接触：轻微刺激性。食入：会造成肠胃疾病。	
	急救方法：皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。	
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。	
吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入：催吐，就医。		

### 3.4 设计进出水水质

#### 3.4.1 服务范围

根据建设项目初步设计资料，常平东部污水处理厂服务范围为平镇广深铁路以东部分及桥头镇东部工业园片区，主要包括沙湖口、麦元、横江夏、漱旧、松柏塘、上坑、白花沥、田尾、黄泥塘、霞坑、白石岗、陈屋贝、九江水、朗州、司马、土塘、漱新、元江等村镇及桥头镇东部工业园区。服务面积为 65.53 km<sup>2</sup>，详见图 3.4-1。

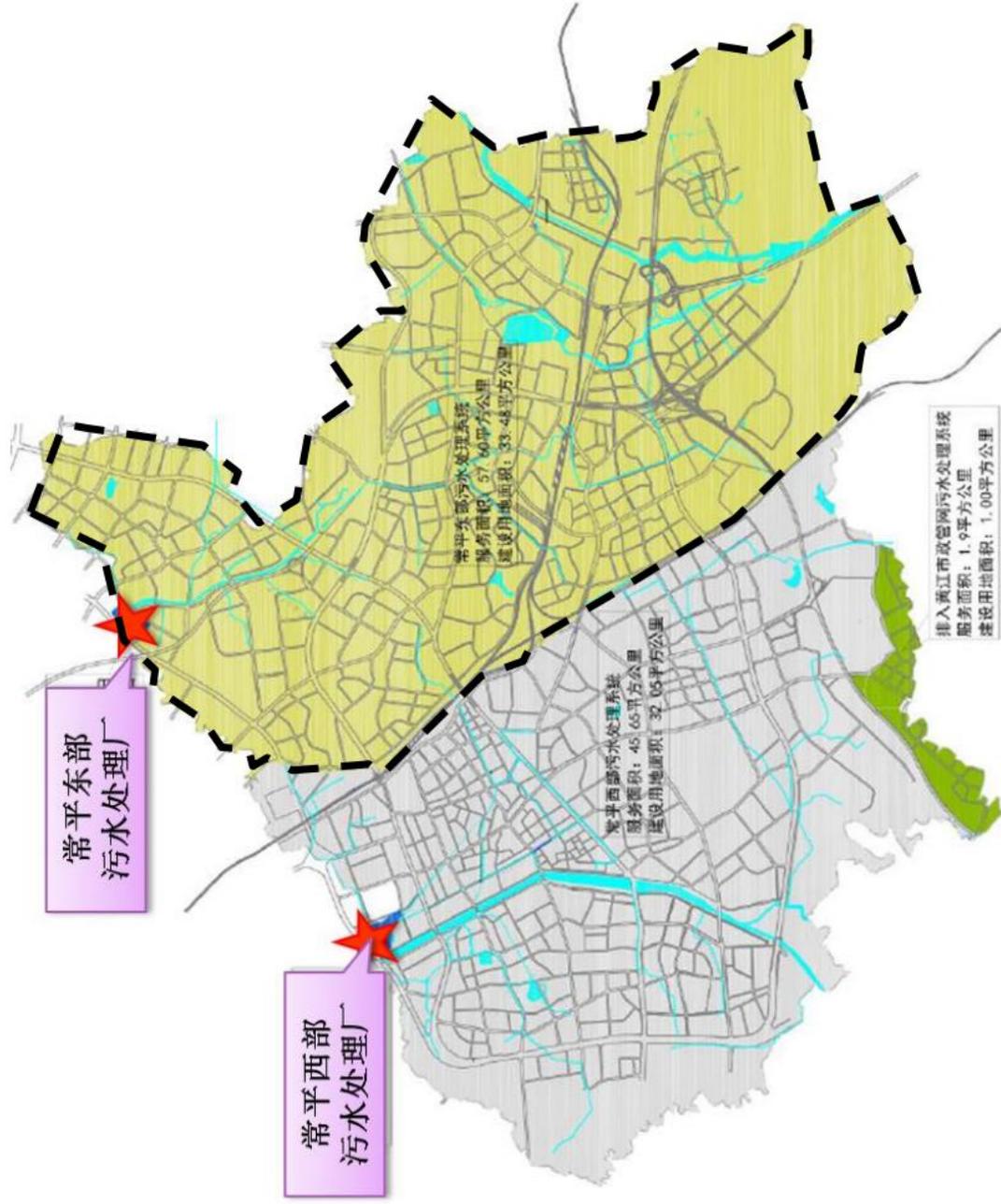


图 3.4-1 常平东部污水处理厂服务范围图 (常平镇范围)

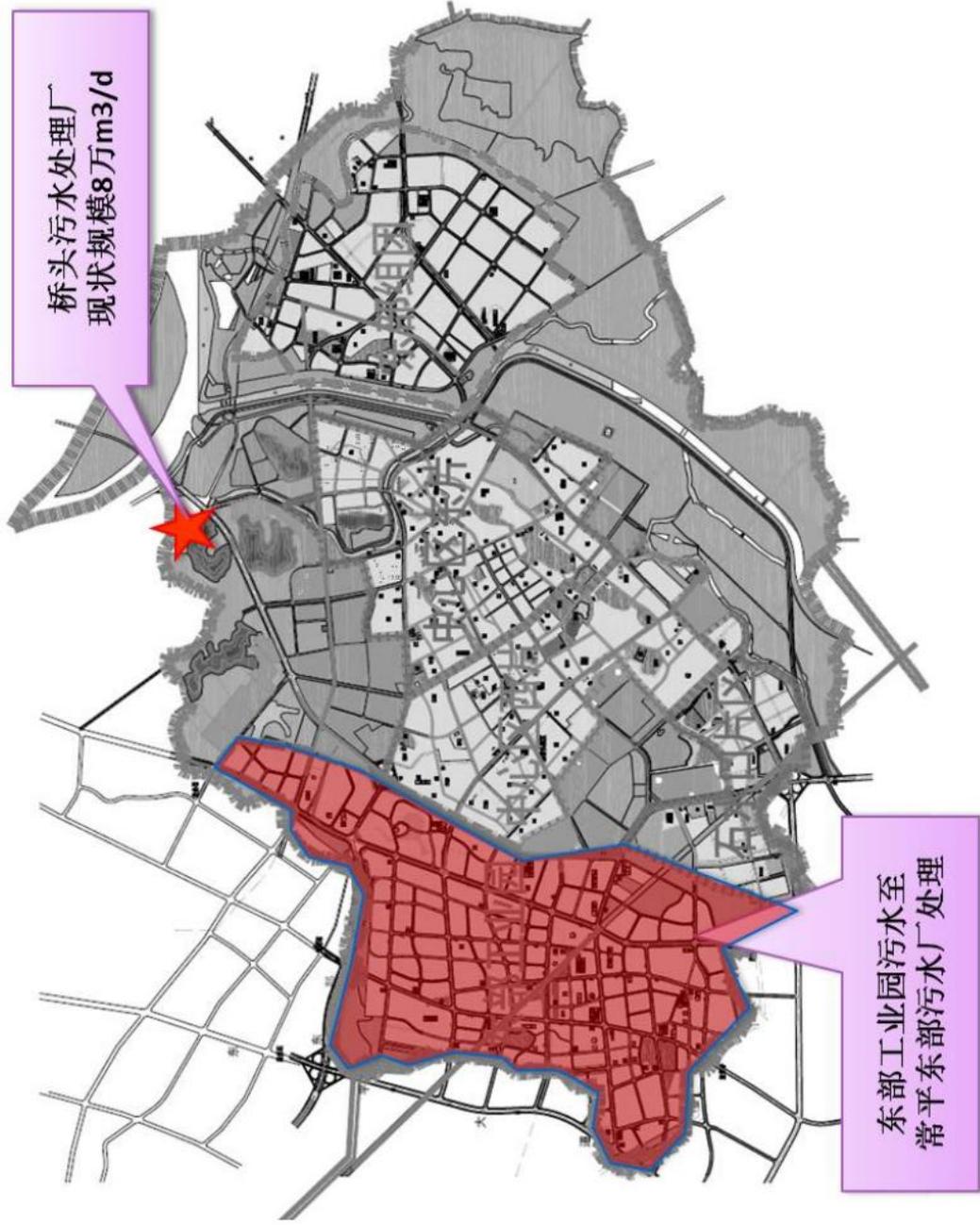


图 3.4-2 常平东部污水处理厂服务范围图（桥头镇范围）

### 3.4.2 设计进水水质

污水处理厂进水污染物浓度的高低决定污水处理工艺流程的选择，与污水厂的基建投资和运行费用密切相关。然而，污水厂进水水质又与居民生活水平、生活用水量、工业用水量以及污水收集方式等关联，要准确预测污水厂建成后服务期内的水质，难度较大。实际工作中往往根据人均当量法、实测法和类比法进行污水水质论证。

人均当量法多适用于城市生活污水处理厂，常平东部污水处理厂现有工程有大量实测数据，东莞市有多个污水厂正在运行，故本报告主要采用类比法和实测法对进水水质进行论证。

表 3.4-1 东莞市部分污水处理厂设计进水水质表

序号	所属镇街	污水处理厂名称	设计进水水质 (mg/L)					
			COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
1	南城+莞城+(东城+万江)部分区域	石鼓污水处理有限公司市区污水处理厂一二期工程	300	120	120	25	--	4
2		市区污水处理厂及截污管网三期工程	300	120	180	25	34	4
3	东城街道	东城牛山污水处理厂	240	120	150	25	34	2
4		温塘污水处理厂一期工程	250	140	150	30	40	4
5	万江街道	万江区污水处理厂(一期)	250	130	150	28	35	3.5
6		东莞市万江污水处理厂二期及截污管网工程	250	120	150	28	35	4
7	望牛墩镇	望洪污水处理厂	250	120	150	30	40	4
8	中堂镇	中堂污水处理厂	260	120	140	8	35	4
9	横沥镇	横沥东坑合建污水处理厂	250	140	150	25	45	3.5
10	松山湖高新技术开发区	松山湖北部污水处理厂	250	150	170	25	40	3
11		松山湖北部污水处理厂二期工程	320	150	150	30	35	4
12	企石镇	企石污水处理厂	250	140	150	25	40	3.5
13	茶山镇	茶山污水处理厂	250	120	150	28	35	4
14		南畲朗污水处理厂	240	120	150	30	40	4
15	石龙镇	石龙镇新城区污水处理厂	250	140	150	25	45	3.5
16	石碣镇	石碣污水处理厂	260	140	150	28	38	3
17		石碣沙腰污水处理厂扩建及配套截污管网工程	260	140	150	28	38	3
18	长安镇	长安锦厦三洲水质净化厂	250	140	150	30	40	4
19		长安锦厦三洲水质净化厂二期扩建工程	250	140	150	30	40	4
20		长安新区污水处理厂	260	130	180	25	35	4

东莞市常平东部污水处理厂二期工程地表水环境影响专项评价

21	塘厦镇	塘厦镇林村污水处理厂	250	130	150	28	35	4
22		塘厦林村污水处理厂二期及配套管网工程	250	120	200	20	20	3
23		塘厦镇白泥湖水质净化厂	250	120	200	20	20	3
24		塘厦镇石桥头污水处理厂	250	150	150	28	35	5
25		塘厦镇石桥头污水处理厂二期扩建	250	130	150	28	35	5
26	虎门镇	虎门镇海岛污水处理厂	280	120	120	25	35	4
27		虎门镇宁洲污水处理厂	250	120	120	25	35	4
28	大朗镇	大朗松山湖南部污水处理厂	320	150	150	30	35	4
29	厚街镇	厚街沙塘污水处理厂	250	140	150	30	40	4
30		厚街沙塘污水处理厂二期工程	250	140	150	30	40	4
31	凤岗镇	凤岗镇雁田污水处理厂	280	140	250	30	40	6
32		凤岗镇雁田污水处理厂(二期)	280	140	250	30	40	6
33		凤岗镇虾公潭污水处理厂	250	150	180	30	40	4
34		凤岗竹塘污水处理厂	250	120	150	35	45	4
35		凤岗竹塘污水处理厂二期工程	250	120	180	35	45	6
36	寮步镇	寮步竹园污水处理厂	250	120	150	30	35	4
37	清溪镇	清溪厦坭污水处理厂	250	150	150	30	40	4
38		清溪长山头污水处理厂	250	130	150	28	35	4
39		清溪污水处理厂一期工程	250	130	200	30	40	6
40	樟木头镇	樟木头镇污水处理厂一期	180	150	200	30	50	2.1
41		樟木头污水处理厂	300	150	200	30	38	3
42	黄江镇	黄江污水处理厂	250	130	150	25	38	3
43		东莞市黄江污水处理厂二期工程	250	120	150	25	30	5
44	桥头镇	桥头污水处理厂	250	120	150	25	40	4
45		桥头污水处理厂二期及配套管网工程	250	120	150	25	40	4
46	大岭山镇	大岭山连马污水处理厂	250	130	150	25	35	3.5
47	麻涌镇	麻涌污水处理厂	250	120	150	25	35	3.5
48	谢岗镇	谢岗污水处理厂	250	120	150	35	38	4
49		谢岗污水处理厂二期扩建及配套管网工程	230	130	150	25	30	3
50	高埗镇	高埗镇污水处理厂	280	150	160	28	28	3.5
51	道滘镇	道滘污水处理厂	250	120	150	30	40	4
52	沙田镇	沙田镇福绿沙污水处理厂	250	150	170	25	35	3

常平东部污水处理厂一期工程已于 2011 年通过验收并投入使用，且于 2020 年 6 月 19 日取得提标改造工程竣工验收意见。根据建设单位的提供资料，常平东部污水处

理厂一期工程 2017~2020 年的进水水质统计结果详见下表 3.4-2。

表 3.4-2 一期工程提标改造后的实测进水水质（单位：mg/L）

项目		CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
		进水	进水	进水	进水	进水	进水
单位		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
设计进水值		≤300	≤140	≤150	≤30	≤35	≤4.0
2017	MAX	794.0	375.0	984.0	41.5	72.1	25.9
	90%	289.0	118.0	615.0	20.3	44.6	12.7
2018	MAX	697.0	189.0	1206.0	32.2	62.9	20.5
	90%	169.0	80.0	390.0	19.3	33.2	3.4
2019	MAX	512.0	232.0	390.0	21.6	34.0	9.3
	90%	178.0	81.0	152.0	17.8	27.0	3.3
2020	MAX	278.0	98.6	/	28.2	38.6	5.7
	90%	186.0	82.0	/	24.5	33.4	3.7
平均值		143	63	204	15.2	27.6	3.5
最大值		794	375	1206	41.5	72.1	3.4
75%频率		158	72	222	17.6	32.2	3.4
85%频率		180	84	412	18.4	37.2	5.5
90%频率		216	98	486	19.3	39.7	8.2
95%频率		294	119	602	20.7	43.5	12.3

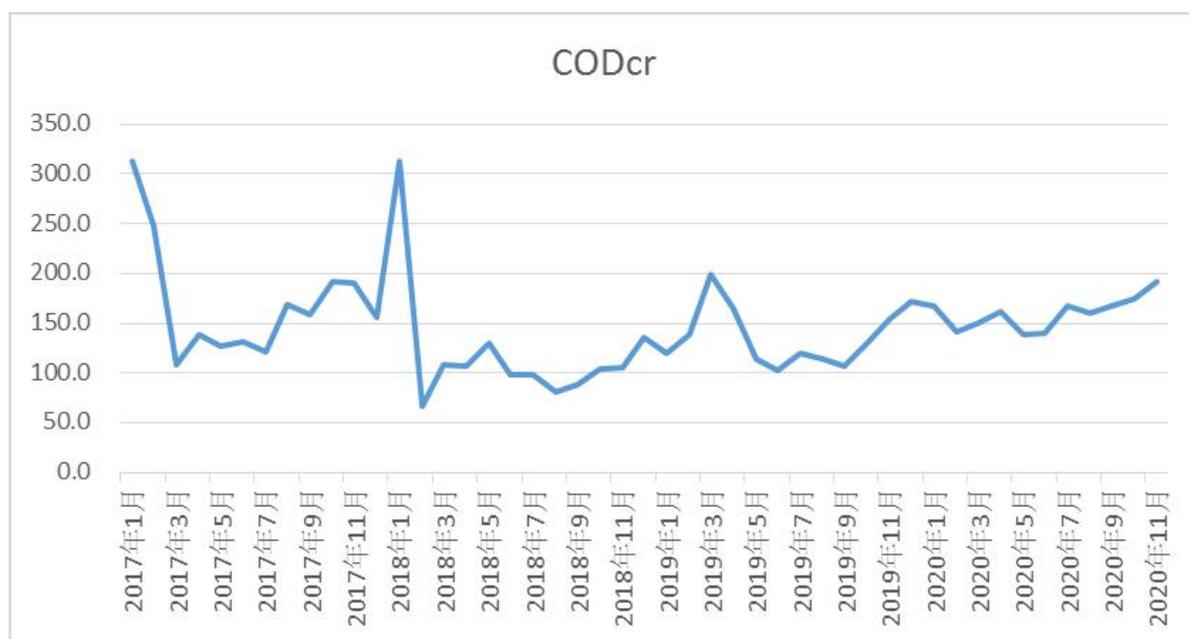


图 3.4-3 2017~2020 年进水 COD 浓度月均值变化图

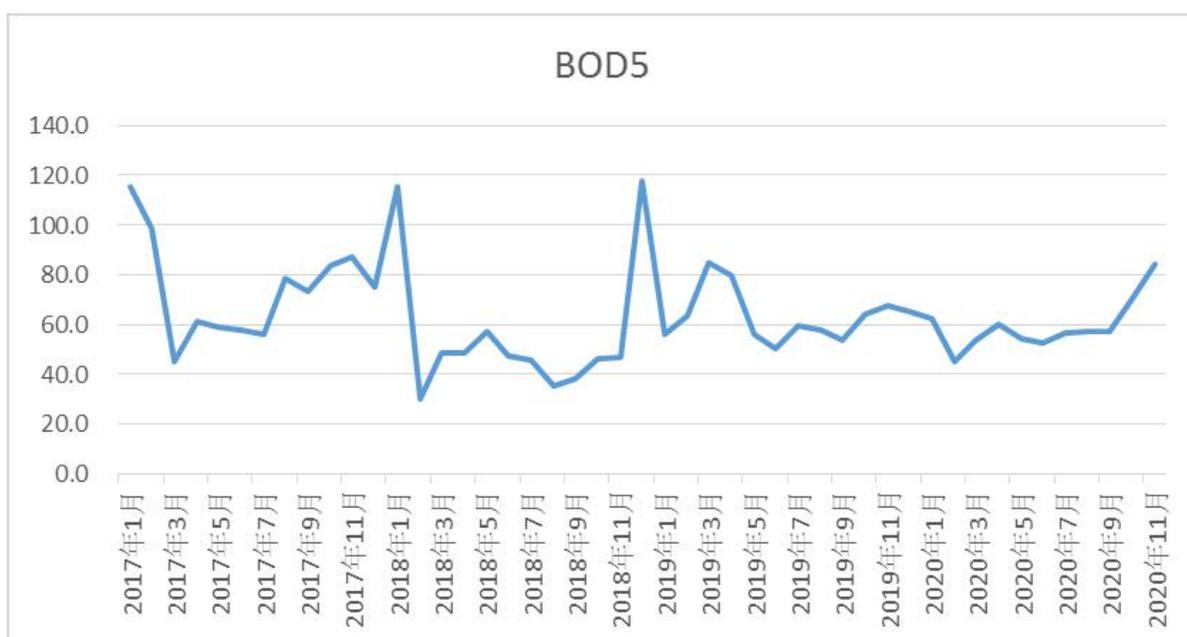


图 3.4-4 2017~2020 年进水 BOD<sub>5</sub> 浓度月均值变化图

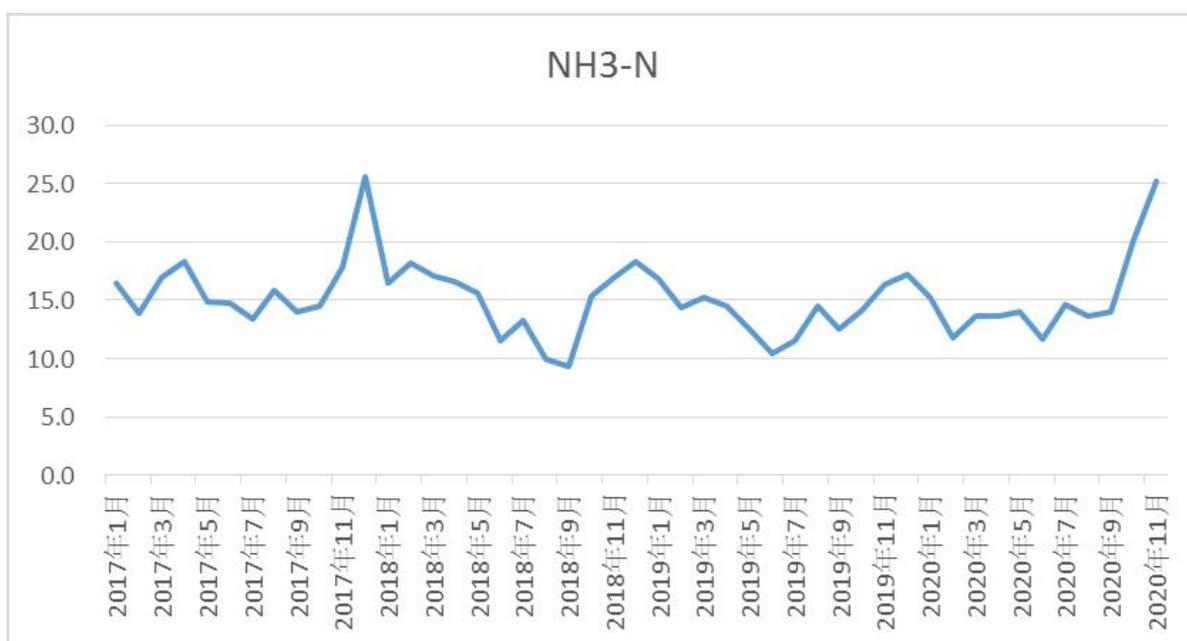


图 3.4-5 2017~2020 年进水氨氮浓度月均值变化图

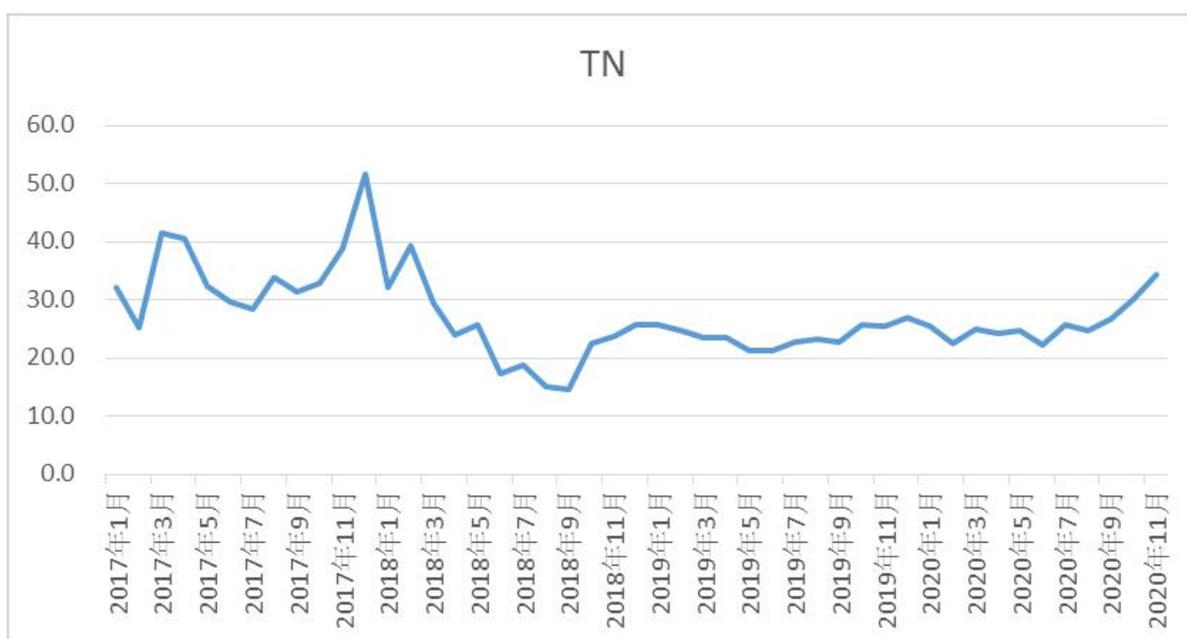


图 3.4-6 2017~2020 年进水 TN 浓度月均值变化图

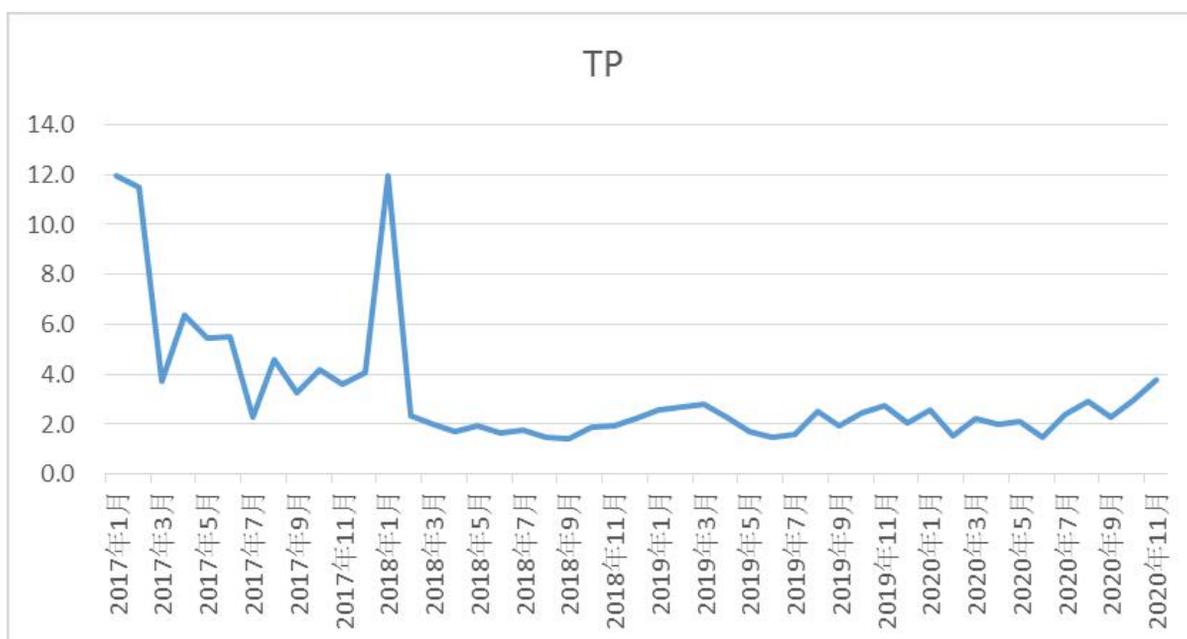


图 3.4-7 2017~2020 年进水 TP 浓度月均值变化图

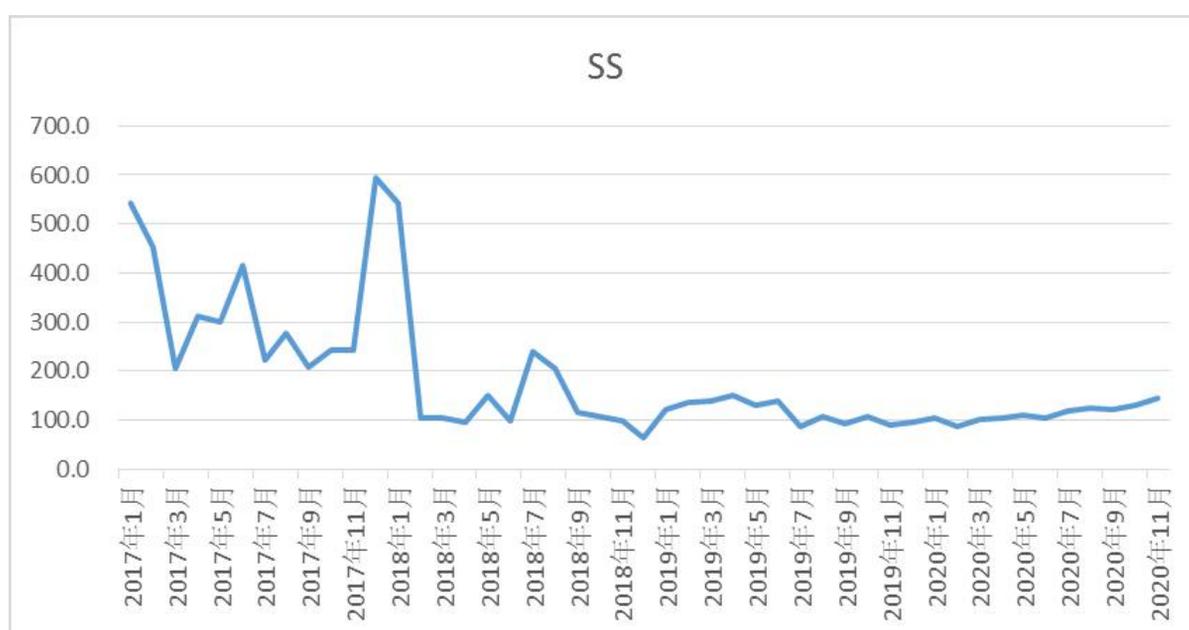


图 3.4-8 2017~2020 年进水 SS 浓度月均值变化图

根据常平东部污水处理厂现状进水水质的分析，2018 年以后进水浓度明显降低，2019 年-2020 年的进水 BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS 均能满足 90%的保障率。二期工程设计进水浓度的选取主要以现状常平东部污水处理厂一期工程进水浓度为依据，参考流域内其他污水处理厂运行情况，确定二期工程的设计进水水质见下表 3.4-3。

表 3.4-3 设计进水水质表 (单位: mg/L)

指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水	300	140	180	35	40	4

### 3.4.3 设计出水水质

根据东莞市人民政府十六届第 138 次常务会议确定，二期工程出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。

表 3.4-4 设计出水水质表 (单位: mg/L)

指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
出水	40	10	10	5	15	0.5

## 3.5 功能分区及总平面图布局

### 3.5.1 功能区域划分

#### (1) 一期工程

一期建构筑物包括 1 栋综合楼、1 栋宿舍楼、1 栋鼓风机房、1 栋仓库及机修间、1 栋变配电间，以及一期和提标改造的水处理构筑物，主要水处理构筑物有粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池、生物反应池、沉淀池、硝化池、反硝化滤池、转盘滤池及消毒池、贮泥池、污泥浓缩脱水机房等，为地上式污水处理厂。一期工程于 2011 年建成并投入运行多年，提标改造于 2020 年投入运行，其平面布置图见下图 3.5-1。

#### (2) 二期工程（本项目）

二期工程位于现有项目的南侧，仍然采用地上式污水处理厂的形式，主要建构筑物包括 1 栋综合楼、1 栋鼓风机房及变配电间、1 栋仓库及机修车间、1 栋辅助用房、1 栋加药间，以及主要水处理构筑物包括有粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、多级 AO 反应池、二沉池、高效沉淀池、滤池及紫外下面消毒池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥处理车间等。二期工程的平面布置图见下图 3.5-2。

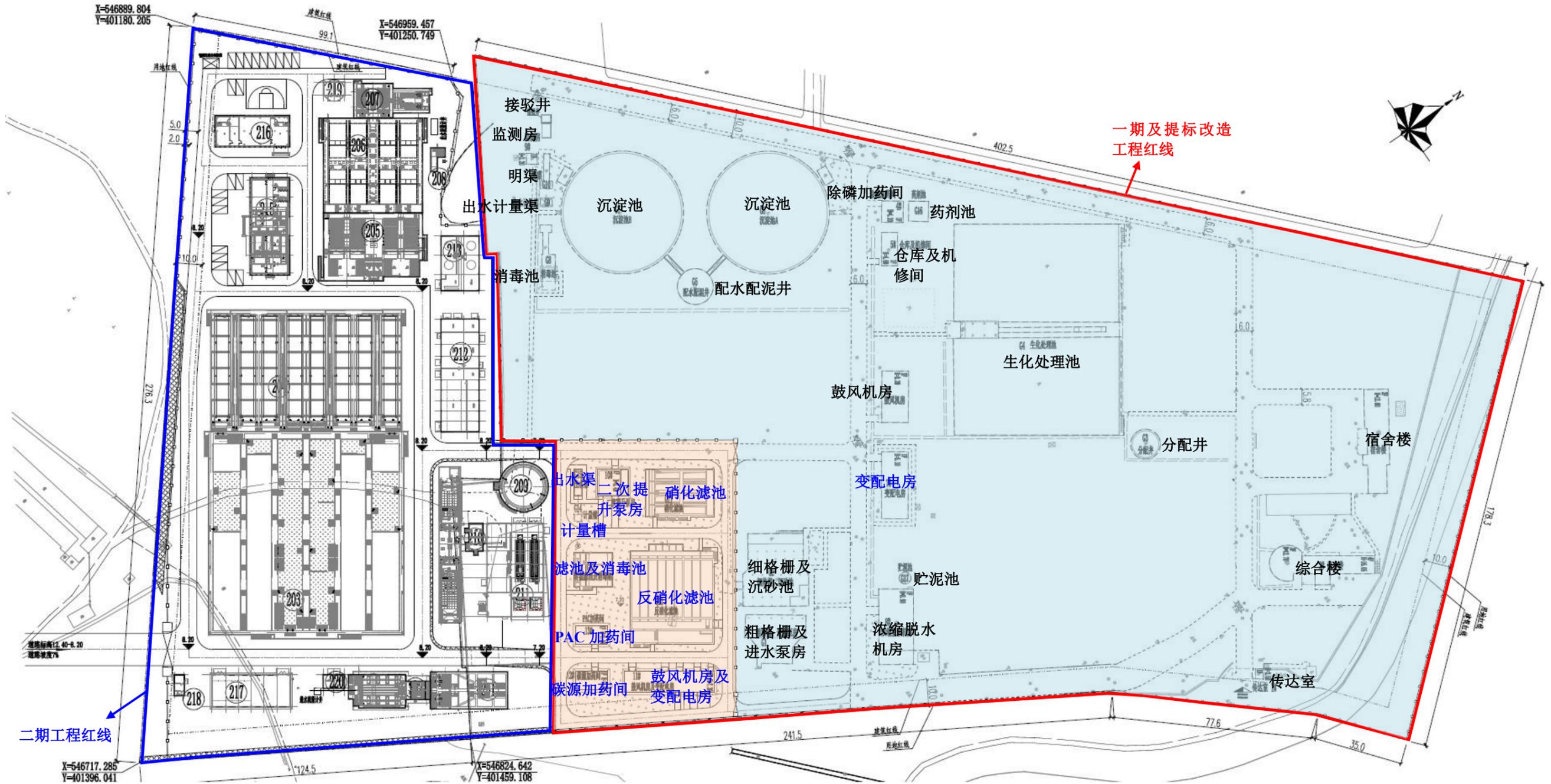


图 3.5-1 一期工程平面布置图



### 3.5.2 厂区竖向设计

污水厂尾水接纳水体为仁和水，其常水位为 5m。根据建设项目初步设计资料，二期工程的场地标高为 8.2m，各处理单元的进出水液位标高设计见下表。

表 3.5-1 二期工程各单元进出水液位标高设计

序号	单体名称	进水液位标高 (m)	出水液位标高 (m)
1	二期粗格栅及进水泵房	-1.10	12.75
2	二期细格栅及曝气沉砂池	12.75	12.05
3	二期多级 AO 反应池	11.80	11.30
4	二期二沉池	11.15	10.65
5	二期高效沉淀池	10.30	9.50
6	二期滤池及紫外线消毒池	9.40	7.70
7	二期出水明渠	7.50	7.50
8	一期出水井 (已建)	7.20	7.20

### 3.6 运营期废水污染源强分析及防治措施

#### 3.6.1 工艺流程介绍

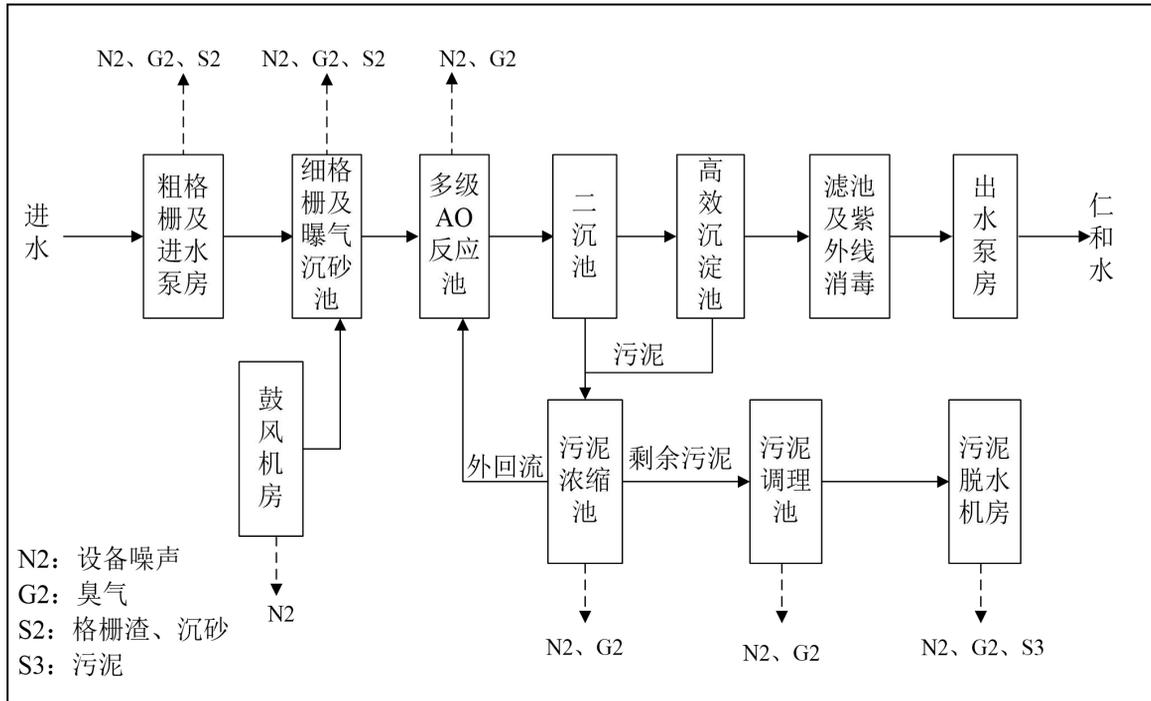


图 3.6-1 本项目运营期工艺流程图

本项目处理工艺采用预处理+多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒，污泥处理采用重力浓缩+板框压滤机。本项目工艺介绍如下。

#### (1) 预处理

预处理段包括粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池。城镇污水首先进入粗格栅，主要去除可能堵塞水泵机组及管道阀门的较粗大悬浮物。进水泵房将污水提升至细格栅池，细格栅进一步拦截粗格栅未能去除的较小漂浮物。旋流沉砂池去除污水中的砂粒，避免后续处理构筑物 and 机械设备受磨损。预处理过程会产生格栅渣和沉砂 S2、臭气 G2 及噪声 N2。

#### (2) 多级AO生物反应池

多级AO生物反应池是使生物反应池形成多组缺氧池与好氧池交替的形式。在缺氧反应池主要由聚磷菌利用少量碳源释放体内的磷且其以硝酸盐为电子受体做无氧呼吸，产生的能量进行吸磷，而污泥回流液中的硝酸盐被反硝化菌还原脱氮，池内以搅拌

器混合并维持缺氧环境。在好氧段吸磷并使有机氮氨化，同时进行硝化作用以及降解 BOD、COD，而充分反应后的混合液与下段进水一起进入下一段的缺氧反应池，其余各段污水处理流程同首段。

此工段会产生设备噪声 N2 和臭气 G2。

### （3）污泥处理

二沉池的沉淀污泥排入污泥泵房，一部分污泥由污泥回流泵输送至预缺氧区，剩余污泥由剩余污泥泵送至污泥浓缩池。污泥浓缩池采用重力浓缩，可将污泥颗粒与颗粒间孔隙水挤出，通过这种拥挤和压缩，上层的上清液溢流排出，实现污泥浓缩，可将污泥含水率将至 98%。浓缩后的污泥经污泥泵送至污泥脱水机房，在污泥脱水机房，污泥首先经过调理后，再把它们送入板框压滤机进行脱水。脱水后污泥委外处理。此工段会产生污泥 S3 和臭气 G2。

### （4）高效沉淀池

高效沉淀池是由混凝反应区、磁粉反应区、絮凝区和澄清区组成，集混凝、絮凝、沉淀、浓缩功能于一体，它代替功能单一的沉淀池，比传统的工艺大大缩小了体积和占地面积，并且使各类有机物、SS 及 TP 的去除率大大提高，达到非常好的出水效果。

### （5）精密过滤器

精密过滤器是一种去除悬浮固体的过滤装置。装置由设备主体模块、核心过滤模块、反冲洗系统、驱动系统、自控系统组成，滚筒上装有可方便拆卸的滤网。设备为连续过滤，设备内部设有自动启闭开关，当滚筒有水进入时，液位传感器将发出信号，启动减速驱动系统驱动滚筒转动，同时启动反冲洗泵。污水流入空心滚筒内，滚筒上为高强度不锈钢滤网。污水由滤网内侧向外侧流出，污水水中的悬浮物被截留在滤网内侧。冲洗水通过位于滚筒顶部的喷头由滤网外侧向内侧对滤网进行冲洗，冲洗下来的细小颗粒物质由设备内部的反冲洗水收集槽收集，并通过排污管排出设备。当无水通过设备时，设备将自动停止。

### （6）紫外线消毒池

紫外线消毒池采用紫外线灯消毒，利用适当波长的紫外线能够破坏微生物机体细胞中的 DNA（脱氧核糖核酸）或 RNA（核糖核酸）的分子结构，造成生长性细胞死亡和（或）再生性细胞死亡，达到杀菌消毒的效果。

### （7）次氯酸钠辅助消毒

次氯酸钠是强氧化剂，也是一种广谱高效消毒药，是各领域应用最广泛的含氯消毒剂之一，次氯酸钠液体投入水中，瞬时水解形成氯酸和次氯酸根，反应式为 $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ ，因次氯酸是很小的中性分子，不带电荷，能迅速扩散到带负电的菌(病毒)体表面，并通过细菌的细胞壁，穿透到细菌内，次氯酸极强氧化性破坏了菌体和病毒上的蛋白质等酶系统，从而杀死病原微生物。

二期工程产污节点：

表 3.6-1 二期工程产污节点汇总表

类型	来源	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废气	预处理区（进水格栅、沉砂池）、生物反应池、污泥处理单元等	氨、硫化氢、臭气浓度	持续	预处理区、污泥处理单元采用加盖、设置除臭罩，微负压收集，经一套化学洗涤+生物滤池处理后尾气由一根 15m 高的排气筒 DA001 排放；生物反应池采用加盖、微负压收集，经另一套化学洗涤+生物滤池处理后尾气由另一根 15m 高的排气筒 2 排放
废水	污水处理厂尾水	COD、BOD、氨氮、SS、TN、TP	持续	紫外线消毒后排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河
	设备冲洗、污泥浓缩压滤液		持续	汇合后排入污水处理设施统一处理
	生活污水		持续	
噪声	设备运行	机械噪声	间断	低噪声设备、隔声、减振
固废	污水预处理	格栅渣、沉砂	间断	由当地环卫部门清运
	污泥脱水	污泥	间断	交由有资质单位处置
	污水化验	化验废液	间断	交由有资质单位处置
	污水化验	废试剂瓶	间断	交由有资质单位处置
	员工办公生活	生活垃圾	间断	由当地环卫部门清运

二期工程设备连接图见下图 3.6-2。

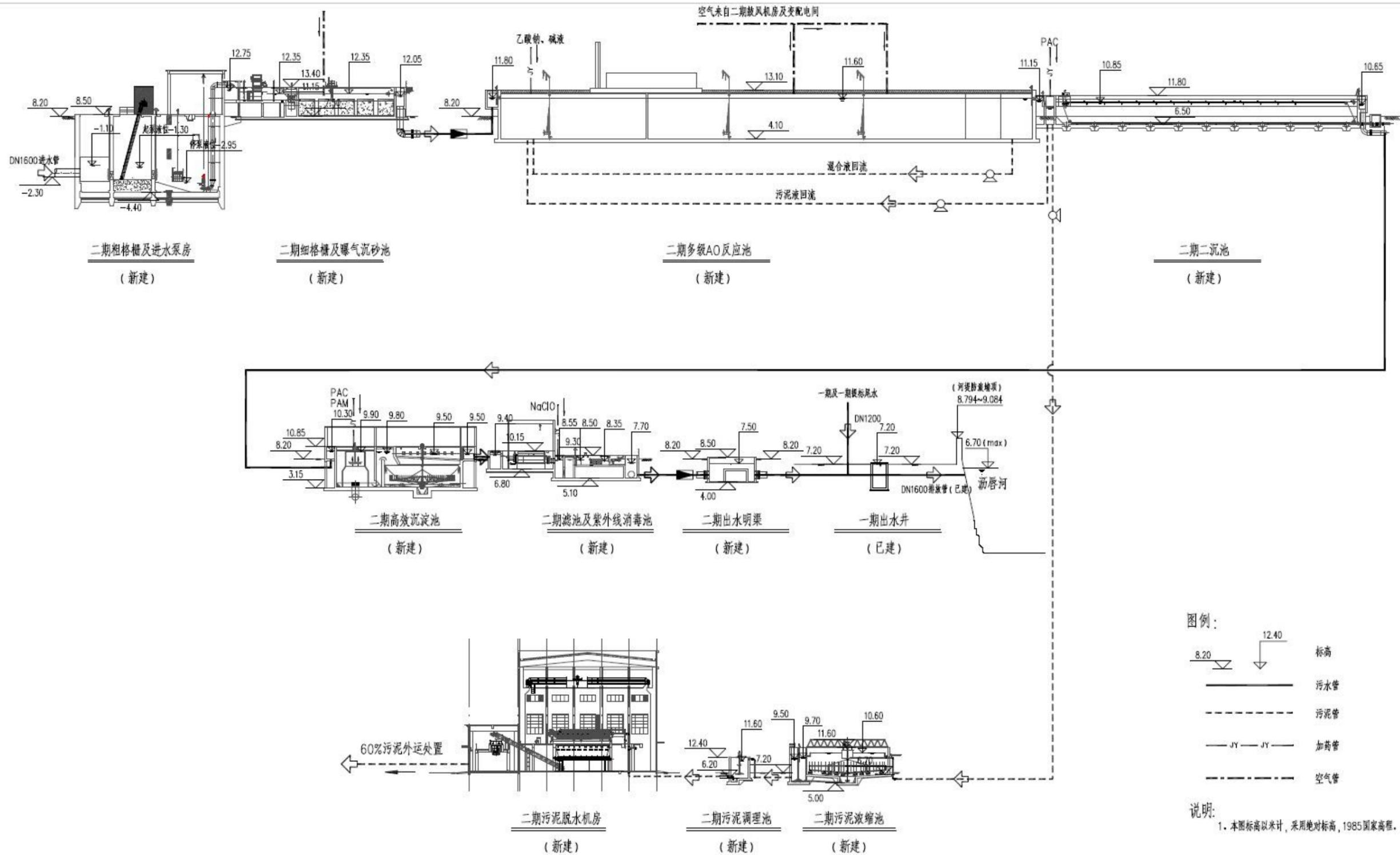


图 3.6-2 项目工艺设备连接图

### 3.6.2 废水源强

#### (1) 员工生活污水、设备冲洗水、污泥浓缩压滤液

本项目不设住宿，员工生活污水主要为洗手间粪便污水，经化粪池处理后，通过厂内污水管网汇入污水处理系统的预处理工序。

厂区内项目设备冲洗水、污泥浓缩压滤液的废水水量较少，由厂区内管道进入污水处理系统的预处理工序，不会对生化系统运行产生的不良影响。

由于员工生活污水、项目设备冲洗水、污泥浓缩压滤液的废水量相对污水日处理量很小，不单独进行污染物核算。

#### (2) 污水处理尾水

本项目建成后，新增污水处理能力为 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+多级 AO 反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒工艺处理收集到的污水。

在正常运行情况下，尾水水质主要指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GD18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准中的较严值，尾水与现有一期提标改造尾水合并后通过新建排放口排入寒溪河。

对比项目收集处理的污水量而言，项目自身产生的员工生活污水、设备冲洗水、污泥浓缩压滤液几乎可以忽略不计，故污染物排放核算水量按污水处理厂设计规模进行核算。故本报告处理水量均为 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，尾水排放量均为 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目设计出水水质是污水处理厂运行时出水的最高允许排放限值，实际运行时一般出水浓度会低于设计出水水质。由本报告的回顾性分析可知，目前一期提标改造工程出水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TN、TP 六项指标平均值优于设计出水标准。

表 3.6-2 本项目污水进出水中主要污染物排放量及污染物削减量

污染物	处理前			处理后			削减量		
	进水浓度 mg/L	日产生量 t/d	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a	日削减量 t/a	年削减量 t/a	削减率 %
COD <sub>Cr</sub>	300	18	6570	40	2.4	876	15.6	5694	86.7
BOD <sub>5</sub>	140	8.4	3066	10	0.6	219	7.8	2847	92.9
SS	35	2.1	766.5	10	0.6	219	1.5	547.5	71.4
NH <sub>3</sub> -N	180	10.8	3942	5	0.3	109.5	10.5	3832.5	97.2
TN	40	2.4	876	15	0.9	328.5	1.5	547.5	62.5
TP	4	0.24	87.6	0.5	0.03	10.95	0.21	76.65	87.5
水量	--	6.0*10 <sup>4</sup>	2.19*10 <sup>7</sup>	--	6.0*10 <sup>4</sup>	2.19*10 <sup>7</sup>	0	0	0

## 4 地表水环境质量现状调查与评价

地表水质量现状调查范围与评价范围一致，为常平东部污水处理厂入河排污口上游0.5km至东引运河汇入口，约5.4km河段。调查范围图见图4.1-1。

### 4.1 历史资料收集

#### (1) 自动（常规）监测断面

本项目位于东莞市常平镇沙湖口村，污水收集后经“预处理+多级AO反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒”处理达标后，排入仁和水，经东引运河最终汇入寒溪河。根据调查，仁和水设置有考核断面（沙湖口断面，位于本项目排污口上游约600m处；村尾村桥断面，位于本项目排污口下游约4000m处），监测数据通过东莞市环境保护委员会关于东莞市水质考核断面监测情况的通报和东莞市水污染治理现场指挥部通报的全市镇街（园区）水污染防治工作考核结果获取，监测时段从2017年1月至2020年12月，监测结果统计见表4.1-1。

表 4.1-1 仁和水考核监测断面历史监测数据汇总表

监测断面	监测时间	考核目标	DO	COD	氨氮	总磷	综合污染指数	水质类别	达标情况
沙湖口	2017年1-7月	IV	/	57	9.71	1.03	17.73	劣V	不达标
	2018年1-4月	IV	/	51	12.27	1.22	20.92	劣V	不达标
	2019年1-2月	V	/	17	3.53	1.71	23.8	劣V	不达标
	2019年3月	V	/	17	3.70	0.58	7.43	劣V	不达标
	2019年4月	V	6.88	15	2.28	0.46	4.58	劣V	不达标
	2019年6月	V	5.70	22	1.03	0.36	2.83	劣V	不达标
	2019年7月	V	5.60	12	0.896	0.27	2.25	劣V	不达标
	2019年9月	V	/	/	3.73	0.76	7.53	劣V	不达标
	2019年10月	V	/	/	0.427	0.15	1.18	劣V	不达标
	2019年11月	V	/	/	0.20	2.25	11.45	劣V	不达标
	2019年12月	V	/	/	16.1	1.63	24.25	劣V	不达标
	2020年1-2月	V	/	40	3.27	0.56	8.07	劣V	不达标
	2020年3月	V	/	38	5.22	0.67	10.47	劣V	不达标
	2020年4月	V	/	/	6.27	0.64	9.47	劣V	不达标
	2020年6月	V	3.20	16	3.04	0.49	5.49	劣V	不达标
	2020年7月	V	/	31	4.48	0.91	9.03	劣V	不达标
	2020年9月	V	/	/	4.17	0.39	6.12	劣V	不达标
2020年10月	V	/	/	8.95	0.74	12.65	劣V	不达标	

	2020年11月	V	/	45	7.40	1.03	12.55	劣V	不达标
	2020年12月	V	3.85	30	1.4	0.63	4.55	劣V	不达标
村尾 村桥	2020年1-2月	V	/	15	2.64	0.29	4.84	劣V	不达标
	2020年3月	V	/	20	5.40	0.48	8.80	劣V	不达标
	2020年4月	V	/	/	7.53	0.53	10.18	劣V	不达标
	2020年6月	V	/	/	6.32	0.67	9.67	劣V	不达标
	2020年7月	V	/	/	6.54	1.00	11.54	劣V	不达标
	2020年9月	V	/	/	3.32	1.07	8.67	劣V	不达标
	2020年10月	V	/	/	9.44	0.89	13.89	劣V	不达标
	2020年11月	V	/	/	7.88	0.92	12.45	劣V	不达标
	2020年12月	V	/	/	13.8	1.82	6.95	劣V	不达标

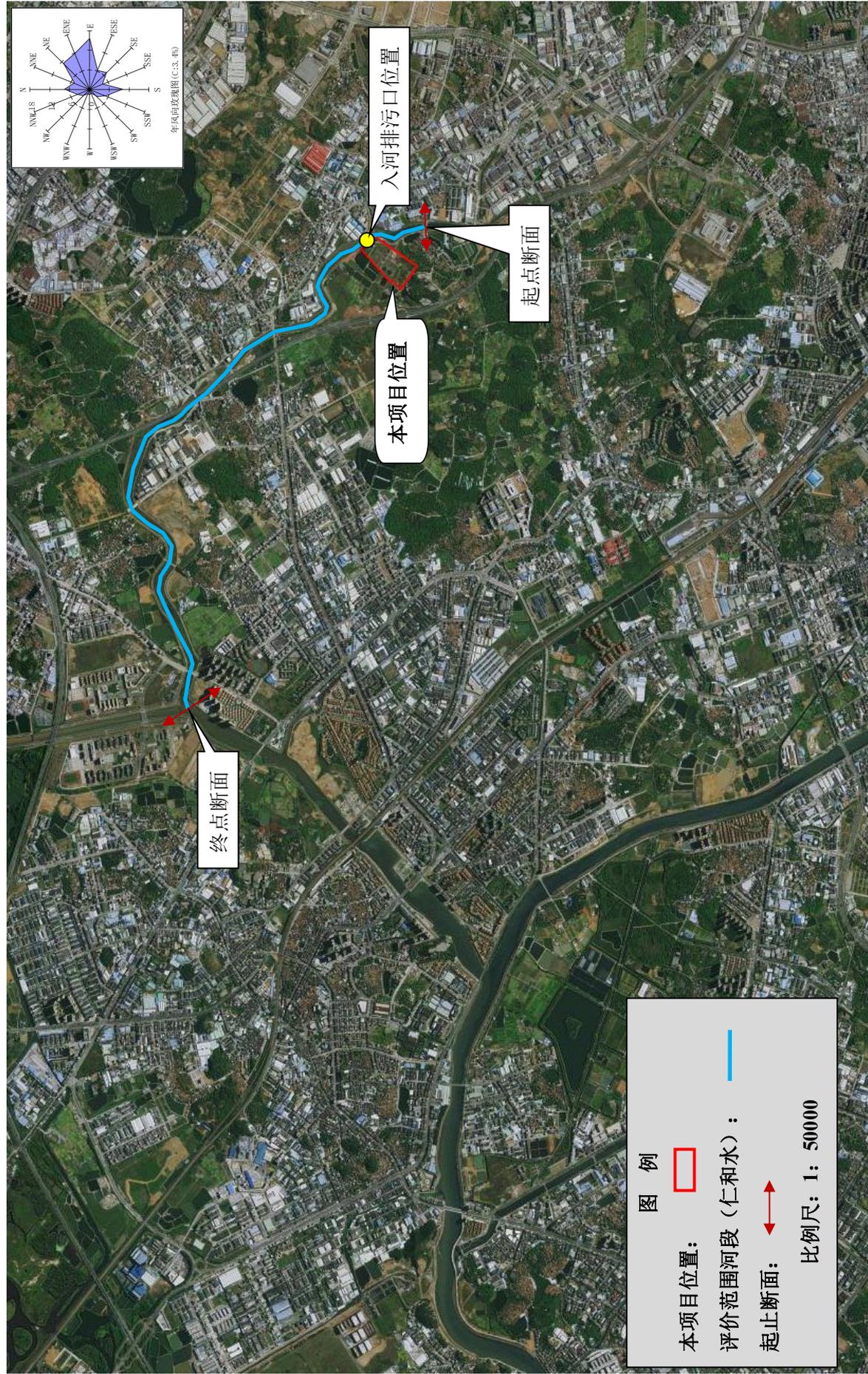


图4.1-1 地表水环境现状评价范围示意图

## 4.2 监测布点及因子

为更好地了解和评价接纳水体仁和水及周边水体东引运河的水质现状，建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司分别于2021年1月6日~1月8日（枯水期）和5月5日~5月7日（丰水期）对其进行监测，监测断面布置如下：

共设置6个采样监测断面，各断面的具体位置见表4.2-1和图4.2-2。

表 4.2-1 地表水监测断面

断面编号	监测断面位置	所属水体	执行标准
W1	排污口上游 500m	仁和水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准
W2	排污口下游 1500m		
W3	仁和水汇入东引运河前 500m		
W4	仁和水汇入东引运河处上游 500m	东引运河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
W5	仁和水汇入东引运河处下游 1500m		
W6	东引运河汇入寒溪河前 500m		

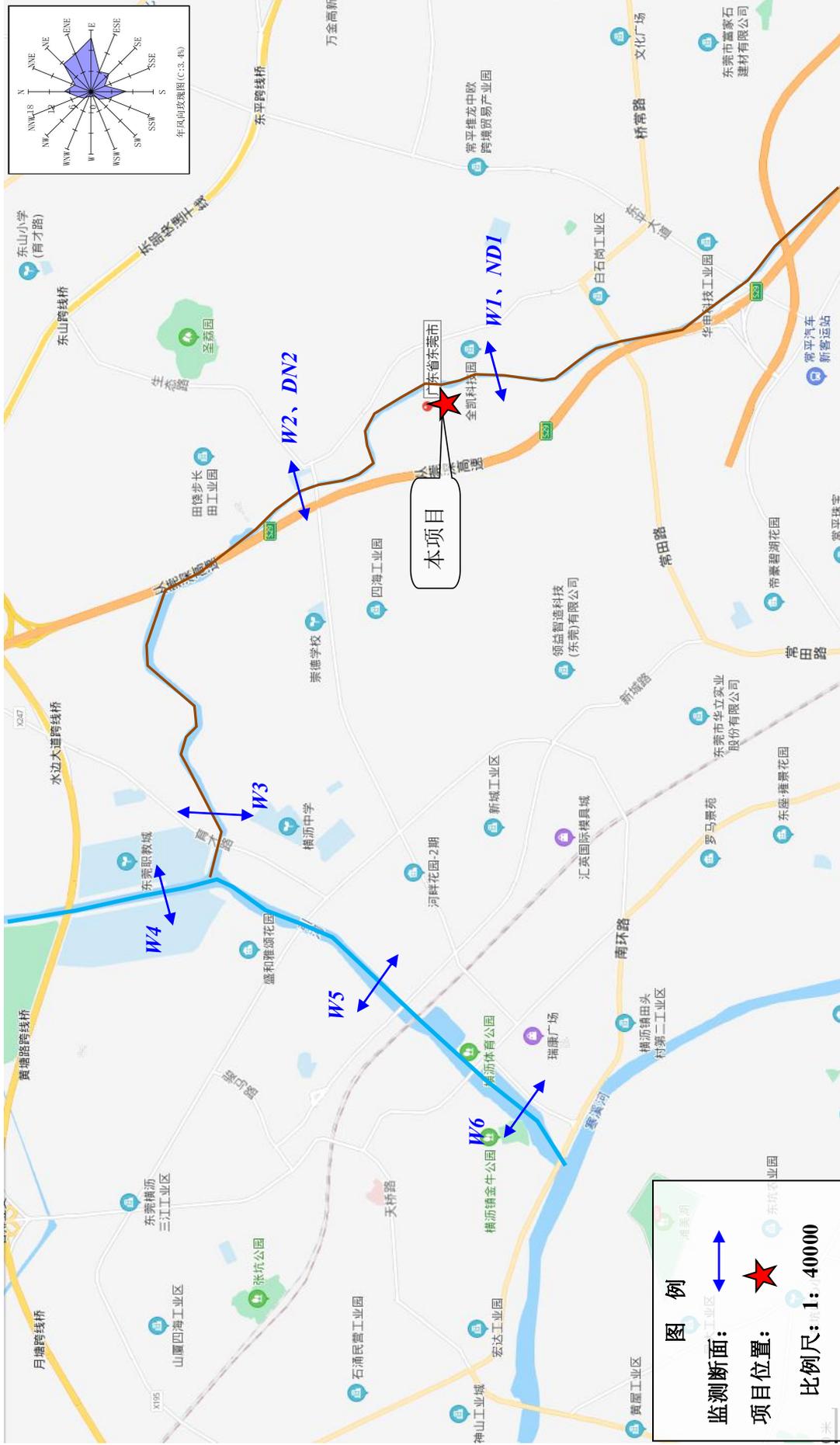


图 4.2-1 建设项目地表水环境监测布点图

(1) 监测项目

水温、pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、粪大肠菌群共 10 项。

(2) 监测分析方法

各监测项目的分析方法按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行。具体如表 4.2-2。

表 4.2-2 大气环境监测方法一览表

分析项目	分析方法检测依据	方法标准号	仪器名称及型号	检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计 或颠倒温度计 测定法》	GB/T 13195-1991	温度计	/
pH	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	/	pH 计	/
溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	/	溶解氧仪	/
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB/T 11901-1989	万分之一天平	4mg/L
COD <sub>Cr</sub>	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828—2017	COD 消解装置	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	电热恒温培养箱	0.5mg/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	0.025mg/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	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法》	GB/T 11893-1989	紫外-可见分光光度计	0.01 mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》	HJ 637-2018	红外分光光度计	0.06mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》	HJ 347.1-2018	电热恒温培养箱	10 CFU/L

### 4.3 地表水环境质量现状评价

#### (1) 评价标准

本项目外排尾水受纳河涌仁和水属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；东引运河属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。有关污染物评价标准浓度限值见表 2.2-1。

#### (2) 评价方法

根据收集的水环境现状监测结果，参照评价标准，采用标准指数法对项目评价水体水质现状进行评价。

利用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项水质参数评价方法进行评价，单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数*i*在第*J*点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{si}$$

DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $C_{i,j}$ —*i, j* 点污染物浓度，mg/L；

$C_{si}$ —水质参数*i*的地表水水质标准，mg/L；

$DO_s$ —溶解氧的地表水水质标准，mg/L；

$DO_j$ —*j* 点的溶解氧，mg/L；

$DO_f$ —饱和溶解氧浓度，mg/L；

$pH_j$  —  $j$  点的 pH 值；

$pH_{sd}$  — 地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$  — 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 $>1$ ，表明该水质参数超过规定的水质标准限制，已经不能满足水质功能要求，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

### (3) 地表水质量现状调查结果

项目各断面水文参数情况详见表 4.3-1，各因子的监测结果分别见表 4.3-2。

表 4.3-1 各监测断面水文参数汇总

监测时间	2021.1.6~2021.1.8					
监测项目	W1	W2	W3	W4	W5	W6
河宽 (m)	50	35	60	70	90	140
水深 (m)	1.8	2.0	1.5	2.5	2.9	2.9
流速 (m/s)	0.187	0.245	0.195	0.228	0.233	0.171
流量 (m <sup>3</sup> /s)	16.8	17.2	17.6	39.9	60.8	69.4
监测时间	2021.5.5~2021.5.7					
河宽 (m)	55	40	62	75	94	143
水深 (m)	2.0	2.0	1.9	2.5	2.9	3.0
流速 (m/s)	0.195	0.251	0.193	0.222	0.258	0.177
流量 (m <sup>3</sup> /s)	21.4	20.1	22.7	41.6	70.3	75.9

表 4.3-2 地表水监测数据一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群 CFU/L 除外)

监测项目	监测时间	监测结果										
		水温	pH 值	DO	SS	CODcr	BOD5	氨氮	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
W1	2021.1.6	14.8	7.30	2.0	20	35	4.6	1.51	3.29	0.57	0.22	≥24000
	2021.1.7	16.7	7.27	2.3	23	38	4.8	1.46	3.38	0.60	0.24	≥24000
	2021.1.8	17.1	7.29	2.1	19	37	4.1	1.42	3.45	0.58	0.27	≥24000
	2021.5.5	28.1	7.30	2.1	21	20	4.3	1.35	3.08	0.60	0.28	≥24000
	2021.5.6	26.5	7.28	2.4	24	20	4.6	1.44	3.15	0.59	0.27	≥24000
	2021.5.7	28.4	7.24	2.3	20	19	4.1	1.37	3.11	0.61	0.29	≥24000
	2021.1.6	14.6	7.11	2.6	11	34	3.9	1.71	4.50	0.41	0.20	≥24000
W2	2021.1.7	16.3	7.09	2.9	9	36	4.3	1.71	4.49	0.44	0.21	≥24000
	2021.1.8	17.6	7.14	2.7	10	33	4.0	1.61	4.80	0.44	0.19	≥24000
	2021.5.5	29.3	7.10	2.5	9	25	4.1	1.69	3.96	0.43	0.22	≥24000
	2021.5.6	27.2	7.11	2.9	8	23	4.4	1.73	4.25	0.45	0.23	≥24000
	2021.5.7	28.6	7.12	2.6	10	22	3.5	1.65	4.35	0.44	0.20	≥24000
	2021.1.6	14.2	7.33	1.6	29	28	4.2	2.05	5.88	0.50	0.31	≥24000
	2021.1.7	16.1	7.30	1.8	24	30	4.7	2.07	5.91	0.53	0.35	≥24000
W3	2021.1.8	17.3	7.31	1.7	26	30	5.0	1.99	5.76	0.52	0.30	≥24000
	2021.5.5	29.1	7.32	1.6	25	20	5.6	2.01	5.01	0.56	0.36	≥24000
	2021.5.6	27.7	7.30	1.8	22	18	5.9	2.12	5.23	0.54	0.35	≥24000
	2021.5.7	28.1	7.31	1.5	26	17	5.3	1.98	5.18	0.57	0.37	≥24000
	(GB3838-2002) V类	--	6~9	2	--	40	10	2.0	2.0	0.4	1.0	40000

续表 4.3-2 地表水监测数据一览表（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群 CFU/L 除外）

监测项目	监测时间	监测结果										
		水温	pH 值	DO	SS	CODcr	BOD5	氨氮	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
W4	2021.1.6	14.4	7.55	3.1	8	18	2.9	1.52	3.45	0.27	0.24	≥24000
	2021.1.7	16.2	7.52	3.2	9	20	3.3	1.49	3.82	0.26	0.21	≥24000
	2021.1.8	17.5	7.48	3.4	9	21	3.0	1.45	3.69	0.24	0.25	≥24000
	2021.5.5	28.9	7.54	3.0	8	21	3.0	1.41	3.21	0.25	0.23	≥24000
	2021.5.6	26.3	7.52	3.3	7	22	2.5	1.57	3.43	0.23	0.24	≥24000
	2021.5.7	29.0	7.57	3.2	9	19	2.8	1.54	3.56	0.24	0.23	≥24000
	2021.1.6	14.9	7.29	2.1	7	22	2.4	1.55	3.63	0.34	0.10	≥24000
W5	2021.1.7	16.9	7.27	2.5	8	21	2.7	1.51	3.70	0.32	0.13	≥24000
	2021.1.8	17.0	7.26	2.9	10	21	2.7	1.47	3.65	0.31	0.14	≥24000
	2021.5.5	30.0	7.41	2.1	9	19	2.1	1.45	3.49	0.31	0.14	≥24000
	2021.5.6	27.1	7.40	2.5	10	19	2.1	1.55	3.62	0.30	0.13	≥24000
	2021.5.7	28.8	7.38	2.3	8	20	2.3	1.58	3.86	0.33	0.14	≥24000
	2021.1.6	14.8	7.38	3.5	6	19	3.1	1.57	3.90	0.20	0.12	≥24000
	2021.1.7	17.0	7.36	3.3	8	17	2.8	1.54	3.86	0.21	0.09	≥24000
W6	2021.1.8	17.2	7.32	3.1	8	17	2.6	1.45	3.88	0.21	0.09	≥24000
	2021.5.5	29.4	7.41	3.7	7	18	2.3	1.45	3.81	0.23	0.12	≥24000
	2021.5.6	26.9	7.40	4.0	7	19	2.5	1.61	3.88	0.24	0.12	≥24000
	2021.5.7	28.2	7.38	3.9	8	19	2.1	1.59	3.74	0.22	0.11	≥24000
	(GB3838-2002) IV类	--	6~9	3	--	30	6	1.5	1.5	0.3	0.5	20000

表 4.3-3 地表水各评价因子的标准指数统计结果表

评价因子	V类标准	IV类标准	最大标准指数					
			W1	W2	W3	W4	W5	W6
			2021.1.6~2021.1.8					
pH	6~9	6~9	0.15	0.07	0.165	0.275	0.145	0.19
DO	2	3	1	0.926	<b>2.8</b>	0.7	<b>1.127</b>	0.7
SS	100	100	0.23	0.11	0.29	0.09	0.1	0.08
COD <sub>Cr</sub>	40	30	0.95	0.9	0.75	0.7	0.733	0.633
BOD <sub>5</sub>	10	6	0.48	0.43	0.5	0.55	0.45	0.517
氨氮	2.0	1.5	0.755	0.855	<b>1.035</b>	<b>1.013</b>	<b>1.033</b>	<b>1.047</b>
总氮	2.0	1.5	<b>1.725</b>	<b>2.255</b>	<b>2.955</b>	<b>2.547</b>	<b>2.467</b>	<b>2.6</b>
总磷	0.4	0.3	<b>1.5</b>	<b>1.1</b>	<b>1.325</b>	0.9	<b>1.133</b>	0.7
石油类	1.0	0.5	0.27	0.21	0.35	0.5	0.28	0.24
			2021.5.5~2021.5.7					
评价因子	V类标准	IV类标准						
pH	6~9	6~9	0.15	0.06	0.16	0.285	0.205	0.205
DO	2	3	0.55	0.912	<b>3.25</b>	0.7	1.196	0.7
SS	100	100	0.24	0.1	0.26	0.09	0.1	0.08
COD <sub>Cr</sub>	40	30	0.5	0.625	0.5	0.733	0.667	0.633
BOD <sub>5</sub>	10	6	0.46	0.44	0.59	0.5	0.383	0.417
氨氮	2.0	1.5	0.685	0.865	<b>1.06</b>	<b>1.047</b>	<b>1.053</b>	<b>1.073</b>
总氮	2.0	1.5	<b>1.575</b>	<b>2.175</b>	<b>2.615</b>	<b>2.373</b>	<b>2.573</b>	<b>2.587</b>
总磷	0.4	0.3	<b>1.525</b>	<b>1.125</b>	<b>1.425</b>	0.833	<b>1.1</b>	0.8
石油类	1.0	0.5	0.29	0.23	0.37	0.48	0.28	0.24

从监测结果可知，仁和水各监测断面处 DO、氨氮、TN、TP 水质指标均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，东引运河各监测断面处 DO、氨氮、TN、TP 水质指标均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，说明项目纳污水体仁和水及下游东引运河水环境质量较差。

监测结果表明，纳污水体仁和水水质已受到一定的污染，已不能满足该水域功能的水质目标要求。主要原因是上游及沿岸一些工业废水和居民生活污水未经达标处理直接排入河涌，导致其水质状况恶化，预计本项目（二期工程）实施后能改善水体环境质量。

## 4.4 底泥环境质量现状评价

### 4.4.1 监测点位布设

为了解河流底泥质量现状，本项目于 2021 年 7 月 17 日委托东莞市华溯检测技术有限公司进行底泥监测，共设置 2 个底泥监测断面，监测布点见表 4.4-1 和图 4.2-1。

表 4.4-1 底泥监测断面

断面编号	监测断面位置	所属水体
DN1	排污口上游 500m	仁和水
DN2	排污口下游 1500m	

### 4.4.2 监测项目

监测项目为 pH 值、镉、铅、砷、铜、锌、镍、铬、汞、氟化物。

### 4.4.3 监测分析方法

表 4.4-2 底泥环境监测方法一览表

分析项目	分析方法检测依据	方法标准号	仪器名称及型号	检出限
pH值	《土壤pH 值的测定电位法》	HJ 962-2018	精密pH计	/
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	石墨炉原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
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	石墨炉原子吸收光谱仪	0.1mg/kg
砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
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	火焰原子吸收光谱仪	1mg/kg
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	火焰原子吸收光谱仪	1mg/kg
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、	HJ 491-2019	火焰原子吸收光	3mg/kg

	镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》		谱仪	
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	火焰原子吸收光谱仪	4mg/kg
汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》	HJ 680-2013	原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
氟化物	《土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定离子选择电极法》	HJ 873-2017	离子计	0.7mg/kg

#### 4.4.4 监测结果

底泥监测结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 地表水各评价因子的标准指数统计结果表

监测项目	监测结果		单位
	DN1	DN2	
pH值	6.92	6.94	无量纲
砷	11.1	6.95	mg/kg
汞	0.440	0.523	mg/kg
镉	0.55	0.49	mg/kg
总铬	69	51	mg/kg
铅	254	261	mg/kg
铜	256	256	mg/kg
镍	80	78	mg/kg
锌	72	71	mg/kg
氟化物	633	590	mg/kg

由底泥监测结果可见，镉、铅、砷、铜、锌、镍、铬、汞均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中水田标准；氟化物达到深圳市《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值角》（DB4403/T 67—2020）建设用地中第二类地污染风险筛选值，表明项目所在地河流底泥环境质量状况良好。

## 4.5 水文情势调查

### 4.5.1 水文资料

仁和水为东引运河左岸较大一级支流，发源于常平镇松园村的老虎凹，自南向北流经常平镇的麦元、元江元、横江夏、白石岗、沙湖口村和横沥镇水边、长巷、村头、村尾、田饶步、六甲村，于横沥镇的水边村汇入东引运河，流域总面积 53.1km<sup>2</sup>，河流长 17.13km，流经常平镇的河道长 11.28km，又名沥唇河；流经横沥镇的河道长 5.62km，河道比降 0.5‰。

东引运河建成于 1970 年，为人工河道与天然河道相连而成，上游引水口位于桥头镇建塘口，破东江堤筑闸，无坝引水入企石镇小海河，从建塘～企石节制闸段长 11.20km，又名小海河；企石节制闸～仁和水汇入口段长 7.60km；仁和水河口～常平寒溪河口段长 3.60km，于横沥半仙山入寒溪河，以上河段原名为横沥支流，为人工河道；然后转向西南，横沥支流入口至峡口水闸段长 20.30km 为天然河道，并作为东引运河一部分；向下由峡口水闸经东城、莞城、南城的石鼓水闸段，长 19.30km 为人工河道；从石鼓水闸向下连原沙田淡水渠，再向下连天然河道银河段至镇口节制闸，河道长 20.66km；再经虎门镇的镇口节制闸至磨碟口水闸天然河道长 11.0km；磨碟口至长安排涝站长 9.3km，又名东引河；现磨碟口处因水质污染截断，该段由沙涌、新民涌、三八河排入珠江口，东引运河全长 102.60km。运河沿途配套工程众多，建有水闸 19 座，其中 5 座节制闸，14 座排水闸。

寒溪河为东江左岸一级支流，发源于大屏嶂的观音髻，自黄江镇北流经黄江、大朗、常平、横沥、东坑、山，至东城峡口入东江南支流，峡口处以闸门与东江相连通。其中寒溪河流入横沥镇断面至峡口水闸 20.30km 长河段也作为东引运河一部分；峡口断面以下属人工开挖河段（东引运河），依东江南支流的南侧由东北流向西北，穿过东莞市区经沙田由虎门镇直接进入珠江口。寒溪河流域面积 734.3km<sup>2</sup>，干流河道全长 54.30km，河道加权比降 0.65%。流域上游建有松木山水库、黄牛埔水库、同沙水库 3 座中型水库。主要一级支流有横沥支流（为横沥以上东引运河部分）、梅塘水、东坑内河、寮步河、黄沙河。寒溪河现状防洪标准为 20 年一遇，堤顶标高约为 7.5 米，设计水位为 6.08 米，河北岸为主要建成区，地面高程 2 米至 10 米，大部分区域地面低于设计河水位，雨水基本上由 4 座泵站抽升入河。

#### 4.5.2 下游水体东引运河两侧汇入情况

经调查，本项目下游水体东引运河段的两侧主要由几条排渠汇入，分别是职教城 1 号排渠、职教城 2 号排渠、松麻岭排渠、新海排渠，主要功能为防洪排涝。根据《东莞市河长制东引运河—寒溪河流域“一河一策”实施方案（2017-2020 年）》，这几条排渠的常年平均流量为 0.015~0.051m<sup>3</sup>/s，其流量小于东引运河流量的 0.5%，对其水流运动和污染物交换情况影响很小。

#### 4.5.3 沿线排站、水闸调度情况

经调查，本项目评价范围内沿线排站、水闸主要有沙湖旧围排站、沙湖口水闸，均为常年关闭，在丰水期、枯水期均处于关闭状态，对本项目接纳水体水流运动和污染物交换情况影响很小。

本项目接纳水体仁和水及下游东引运河不受潮汐影响，不是感潮河段。

## 4.6 区域水污染源调查

### (1) 点源污染调查

根据《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020年）》，2020年的流域城镇污水处理率目标定为95%。即目前还有5%以上的生活污水没有收集、随雨污河流管道汇入河涌。

根据东莞市生态环境局公示的主要入河排污口及全国排污许可证管理信息平台，本项目评价范围内原有的入河排污口已完成整治，全部纳入污水管网，因此本项目评价范围内无其他合法设立的排污口。

### (2) 面源污染调查

与本项目评价范围有关的面源污染主要有生活污水管网设置不完善导致的生活污水面源、农田污染源、水产养殖污染源。农田污染源主要来源于周边农用地施用化肥和农药；水产养殖污染源主要来源于周边的池塘养殖废水。

经调查，东莞市已于2020年开展河涌面源污染防治工作，在东莞市水污染治理现场指挥部组织督导下，常平镇、横沥镇的整治情况良好，因此本评价不考虑农田水产养殖等农业面源污染影响。

根据《东莞市常平东部污水处理厂二期工程初步设计说明书》东莞市常平东部污水处理厂服务片区内新增人口约4.65万人，计算得未收集生活污水量为2.37万m<sup>3</sup>/d。未收集生活污水排放浓度以项目设计进水浓度统计，未收集生活污水排放源强如下表所示：

表 4.6-1 未收集生活污水排放源强 (单位: mg/L)

指标	生活污水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
排放浓度 mg/L	865.05 万 m <sup>3</sup>	300	140	180	35	40	4
排放量 t/a		2595.15	1211.07	1557.09	302.77	346.02	34.60

## 4.7 调查数据一致性和可靠性

根据考核断面的监测数据，仁和水水质COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷的变化趋势图如下。经统计，补充监测COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷的监测结果均在仁和水水质变化趋势范围内，其数据与考核断面监测数据具有一定的一致性。

本次调查的考核断面监测数据通过东莞市环境保护委员会关于东莞市水质考核断面监测情况的通报和东莞市水污染治理现场指挥部通报的全市镇街（园区）水污染防治工作考核结果获取，水文情势调查数据通过《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020年）》、东莞市生态环境局公示的入河排污口资料获取，具有一定的可靠性。





图 4.7-1 仁和水水质变化趋势图

## 5 地表水环境影响评价与预测

### 5.1 污染源强的确定

#### 5.1.1 预测情景的确定

根据导则 7.1.3“影响预测应考虑评价范围内已建、在建和拟建项目中，与建设项目排放同类（种）污染物、对相同水文要素产生的叠加影响”。在本项目评价范围内没有其他已建、在建和拟建污水处理厂，因此除沿岸未截污废污水外，本次预测不考虑其他污染源强的叠加影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“7.4.4 对受纳水体环境质量不达标区域，应考虑区(流)域环境质量改善目标要求情景下的模拟预测。”根据《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020 年）》及《东引运河及寒溪水流域“一河一策”实施方案》，仁和水环境质量改善目标为V类水质标准，目前东引运河-寒溪河流域污染环境的工厂被关停、迁走，截污、清淤、生态补水、堤岸整治、生态修复等措施有序推进，东引运河-寒溪河流域水质持续改善。根据东莞市水污染治理现场指挥部通报的全市镇街（园区）水污染防治工作考核结果获取，2020 年每月对仁和水水质检测均达劣 V 类水。本项目属于城镇污水处理厂项目，为《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020 年）》中主要任务与措施的加快城镇污水处理设施建设进度环节；亦为《东引运河及寒溪水流域“一河一策”实施方案》中区(流)域环境质量改善目标要求的城镇生活污染防治环境环节。因此，本次地表水环境影响预测的情景及内容包括：

情景一：分析本扩建工程如未实施，目前未收集生活污水源强和现状常平东部污水处理厂一期工程尾水排放对周边仁和水带来的水环境的影响，其未收集生活污水源强如表 4.6-1 所示，排放口位置概化为常平东部污水处理厂一期工程现有排放口位置，即：常平东部污水处理厂一期工程+未收集部分生活污水源强；

情景二：常平东部污水处理厂二期工程投产情况下，村居截污已完成，常平东部污水处理厂尾水对仁和水水质的影响，即：污染物源强为常平东部污水处理厂一期工程+常平东部污水处理厂二期工程-未收集部分生活污水经处理后排放的削减量；

情景三：项目投产后，在非正常排放情况下，预测水污染物排放对仁和水水质的影响。

#### 5.1.2 排放源源强

常平东部污水处理厂一期提标工程设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标

准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放浓度限值中的较严值。

常平东部污水处理厂二期工程设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值。

各预测情景下,项目预测源强详见下表 5.1-1。

表 5.1-1 项目预测源强一览表

预测情景	排放源		废水量 m <sup>3</sup> /s	预测因子 (mg/L)	
				COD <sub>Cr</sub>	氨氮
情景一	常平东部污水处理厂	一期工程正常排放	0.81	40	2
		+未收集生活污水	0.13	300	35
情景二	常平东部污水处理厂	一期工程正常排放	0.81	40	2
		二期工程正常排放	0.69	40	5
	-未收集生活污水经处理后削减量		0.13	260	30
情景三	常平东部污水处理厂二期工程非正常排放		0.69	300	35

备注: 1) 正常排放以污水处理厂设计出水水质;  
2) 非正常排放以污水处理厂设计进水水质;  
3) 未收集生活污水经处理后削减浓度以本项目污水处理厂设计进水浓度-设计出水浓度计算。

各预测情景下,项目外排尾水受纳水体污染物浓度见下表 5.1-2。

表 5.1-2 本改扩建水污染物预测参数

河流	时期	参数类型	取值
仁和水	枯水期	河流中污染物浓度 COD <sub>Cr</sub> (mg/L) *	35
		河流中污染物浓度 NH <sub>3</sub> -N (mg/L) *	1.42
	丰水期	河流中污染物浓度 COD <sub>Cr</sub> (mg/L) *	19
		河流中污染物浓度 NH <sub>3</sub> -N (mg/L) *	1.35

备注: 仁和水上游污染物的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的浓度取监测断面 W1 的补充监测浓度。

## 5.2 地表水环境影响预测分析

### 5.2.1 预测因子及预测范围

本评价根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定以及本项目外排污水特点和受纳水体的水质特征，选择本项目特征污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮作为预测评价因子。本次水环境影响预测范围根据受纳水体情况设为：常平东部污水处理厂入河排污口上游 0.5km 至东引运河汇入口，约 5.4km 河段。预测范围图见图 5.2-1。

### 5.2.2 预测时期

本项目地表水评价为一级，受纳水体为仁和水；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.4.2 的“表 3 评价时期确定表”，项目评价时期应至少为丰水期以及枯水期。

经水文情势调查，本项目受纳水体仁和水及下游东引运河均不是感潮河段，水质现状调查时间为 2021 年 1 月 6 日~1 月 8 日和 5 月 5 日~5 月 7 日，分别对应枯水期和丰水期，符合一级评价的评价时期要求。

### 5.2.3 预测河段水文条件

本次评价委托东莞市华溯检测技术有限公司分别于 2021 年 3 月 15 日~3 月 17 日和 5 月 5 日~5 月 7 日进行监测，并同步记录仁和水、东引运河等水体的水文条件，监测结果见下表 5.2-1。

表 5.2-1 预测河段水文参数一览表

河流名称	时期	河流宽度 B (m)	平均流速 u (m/s)	河流深度 h (m)	流量 Q <sub>h</sub> (m <sup>3</sup> /h)
仁和水	枯水期	50	0.187	1.8	60588
	丰水期	55	0.195	2.0	77220

备注：枯水期、丰水期水文参数采用入河排污口上游 500m（W1 断面）的实测数据；根据监测得仁和河的河宽、水深数据，计算得宽深比为  $27.5 \geq 20$ ，可视为矩形河段；本项目评价范围内仁和水段直线长度为 4.25km，实际长度为 5.38km，计算得河流弯曲系数为  $1.26 < 1.3$ ，可视为平直河段；

#### 仁和水上下游的闸阀调度情况

经调查，本项目评价范围内沿线排站、水闸主要有沙湖旧围排站、沙湖口水闸，均为常年关闭，在丰水期、枯水期均处于关闭状态，对本项目受纳水体水流运动和污染物交换情况影响很小。

本项目受纳水体仁和水及下游东引运河不受潮汐影响，不是感潮河段。

## 5.2.4 预测模型

### (1) 模型选取

采用《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 的混合过程段长度估算公式确定排放口混合区范围：

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

式中： $L_m$ ——混合段长度，m；

$B$ ——水面宽度，m；

$a$ ——排放口到岸边的距离，m，岸边排放取 0；

$u$ ——断面流速，m/s；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数， $m^2/s$ ，由泰勒法推求：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B) \times (ghI)^{1/2}$$

式中： $g$ ——重力加速度，取 9.8。

$h$ ——平均水深，m；

$I$ ——河流坡度，m/m，根据《东莞市河长制东引运河—寒溪河流域“一河一策”实施方案（2017-2020 年）》，取仁和水平平均坡降 0.39%。

根据上式计得，各时期外排尾水进入受纳水体的混合段长度  $L_m$  如下表 5.2-2 所示。

表 5.2-2 各时期混合段长度计算结果一览表

时期	$E_y$	$L_m$
枯水期	仁和水：0.113	1835
丰水期	仁和水：0.131	1992

经调查，混合过程段中没有河长制考核断面及合法设立的排污口。

### (2) 混合过程段

采用《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 的平面二维数学模型中，不考虑岸边反射影响，岸边点源稳定排放情况下的浓度分布公式预测混合过程段的断面水质变化：

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

式中：C——排放口下游x水中污染物的浓度，mg/L；

$C_h$ ——河流上游污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

h——河水深度，m/s；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数， $m^2/s$ ；

u——河水流速， $m^3/s$ ；

x——笛卡尔坐标系X向的坐标，m；

y——笛卡尔坐标系Y向的坐标，m；

k——污染物综合衰减系数，1/s。

**k 的确定：**广东省较权威的科研机构近年来在各流域采用的COD、氨氮降解系数详见表 7.1-2,可见,COD 衰减系数变化范围为 0.07~0.60/d,氨氮衰减系数变化范围为 0.03~0.35/d。详见下表 5.2-3。

表 5.2-3 广东省重点研究成果采用的衰减系数 (1/d)

项目名称	承担单位	COD 衰减系数	氨氮衰减系数
珠江三角洲水环境容量与水质规划	华南环境科学研究所	0.08~0.45	0.07~0.15
西江流域水质保护规划	华南环境科学研究所	0.10	0.07
韩江流域水质保护规划	华南环境科学研究所	0.15	0.10
东江流域水污染综合防治研究	华南环境科学研究所	0.1~0.4	0.06~0.2
北江流域水质保护规划	华南环境科学研究所	0.08~0.1	0.10~0.15
珠江流域水环境管理对策研究	华南环境科学研究所	0.07~0.60	0.03~0.30
广东省水资源保护规划要点	广东省水利厅	0.18	无
广州佛山跨市水污染综合整治方案	中山大学	0.2	0.05~0.1
鉴江水质保护规划	中山大学	0.2	0.1
练江流域水质保护规划	广东省环境监测中心站	0.3~0.55	0.1~0.35

许多研究成果表明，湖库因为流动慢自净能力相对较小，感潮河段因为潮汐动力交换频繁，污染物衰减系数相对较大。参照珠江三角洲的研究成果，COD 衰减系数可取为 0.20/d，氨氮的衰减系数可取 0.10/d；即  $COD_{Cr}$  为  $2.3 \times 10^{-6}$  (1/s)、氨氮为  $1.2 \times 10^{-6}$  (1/s)。

### (3) 充分混合段预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），充分混合段的预测模式采用河流纵向一维水质模型。具体模型如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： $\alpha$ ——O'Connor 数，量纲一；

$Pe$ ——贝克来数，量纲一；

$k$ ——污染物综合衰减系数， $S^{-1}$ ；

$E_x$ ——污染物纵向扩散系数， $m^2/s$ ；

$u$ ——断面流速， $m/s$ ；

$B$ ——水面宽度， $m$ ；

$E_x$  的确定：采用爱尔德公式计算，计算公式如下

$$E_x = 5.93H (gHI)^{1/2}$$

经计算，分类判别条件数值如下：

表 5.2-4 分类判别条件数值一览表

河流	时期	O'Connor 数 $\alpha$		贝克数 $Pe$
		CODcr	氨氮	
仁和水	枯水期	0.000184	0.000096	3.340
	丰水期	0.000198	0.000103	3.271

当 $\alpha \leq 0.027$ ， $Pe \geq 1$  时，适用对流降解模型：

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

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中： $C_0$ ——河流排放口初始断面混合浓度， $mg/L$ ；

$C_p$ ——污染物排放浓度， $mg/L$ ；

$Q_p$ ——污水排放量， $m^3/s$ ；

$C_h$ ——河流上游污染物浓度， $mg/L$ ；

$Q_h$ ——河流流量， $m^3/s$ ；

$x$ ——河流沿程坐标， $m$ ； $x=0$  指排放口处， $x>0$  指排放口下游段， $x<0$  指排放口上游段。

### 5.2.5 预测点位置

本次评价预测断面包括：①污染物达到完全混合断面处（枯水期为排污口下游 1835m 处；丰水期为排污口下游 1992m 处）；②关心断面：总量核算断面（常平东部污水处理厂入河排污口下游 2.0km）、对照断面（常平东部污水处理厂入河排污口上游 0.5m）、控制断面（常平东部污水处理厂入河排污口下游 5.0km）。预测断面位置见图 5.2-1。

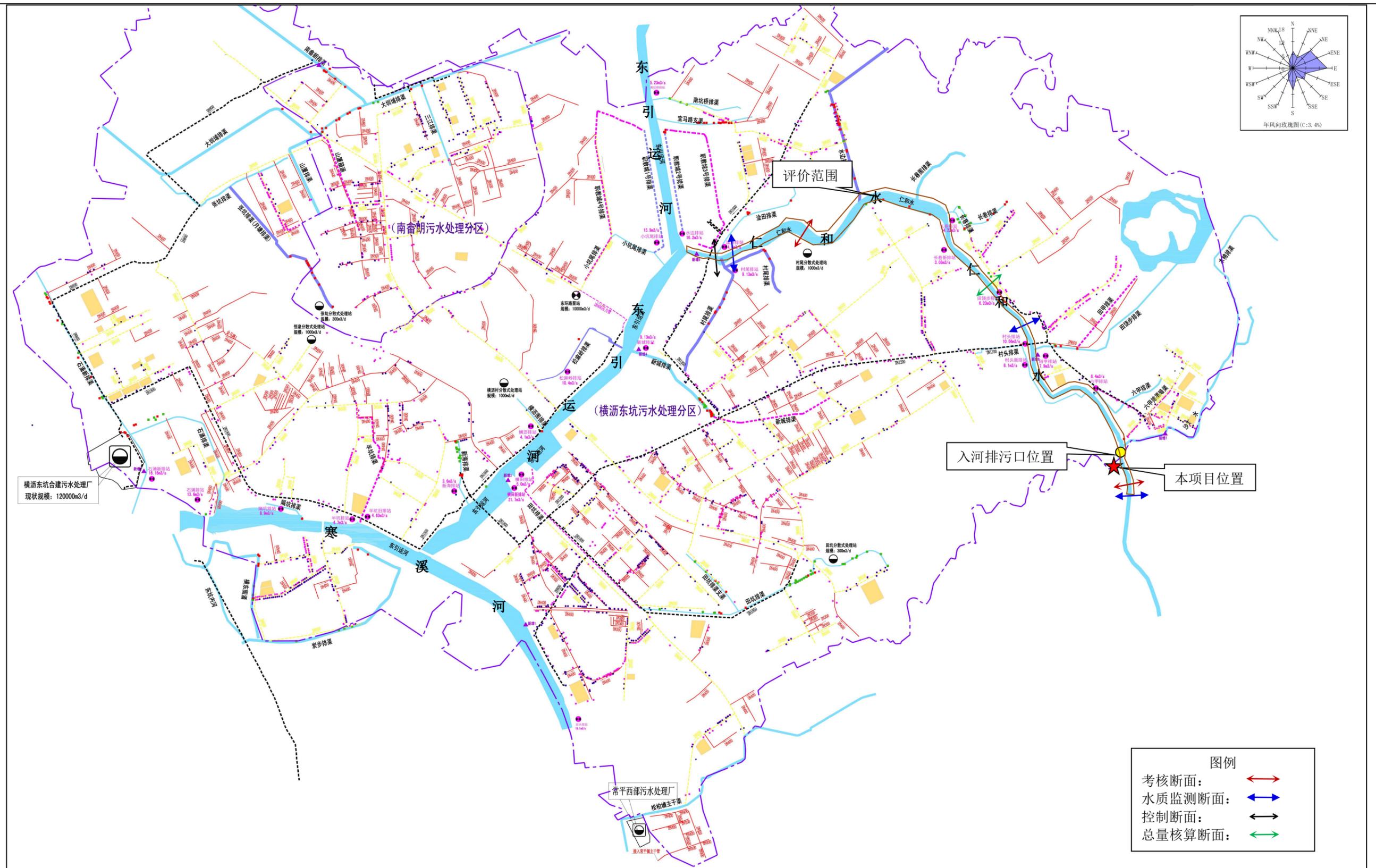


图 5.2-1 地表水环境预测范围示意图

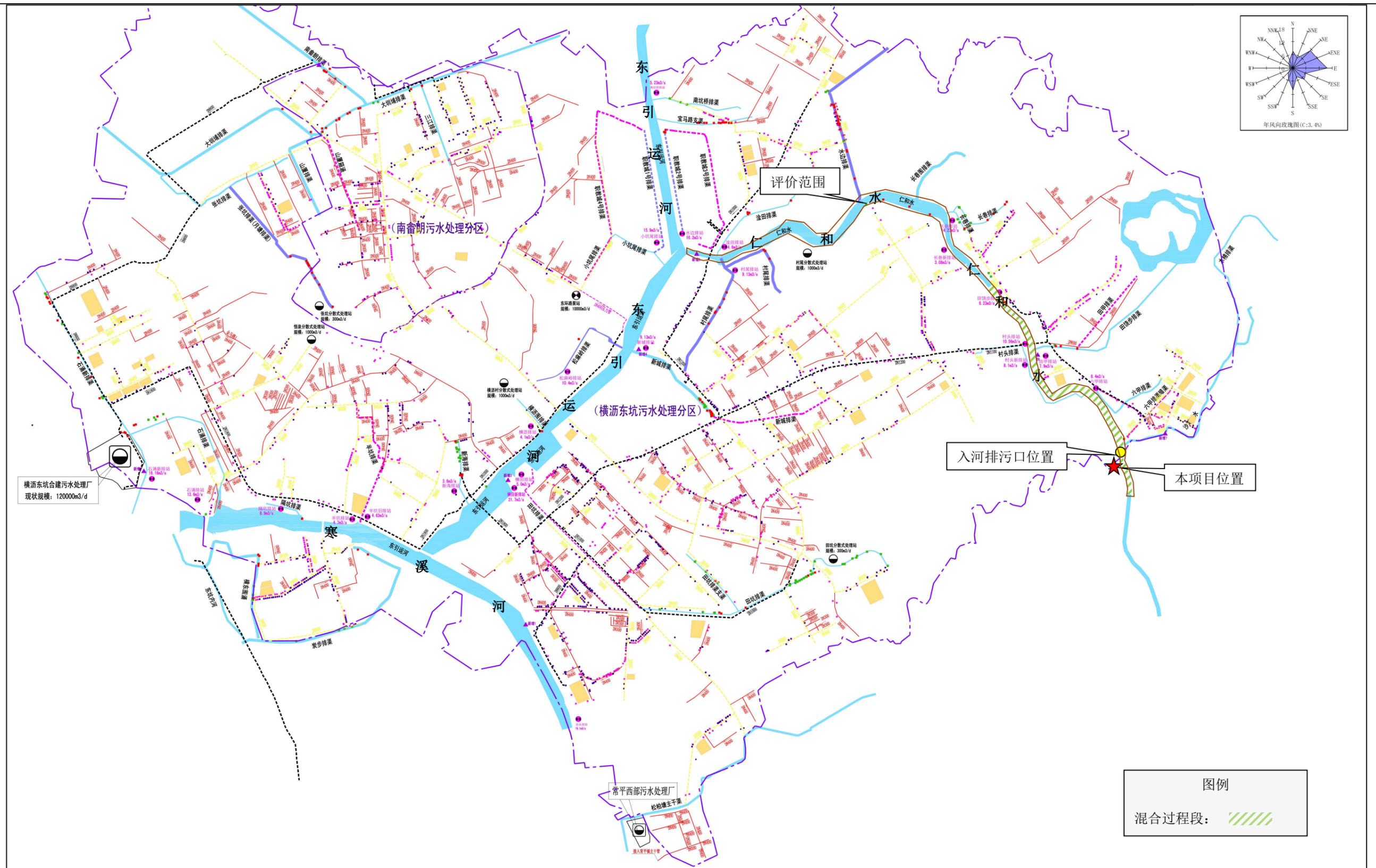


图 5.2-2 混合过程段示意图 (枯水期)

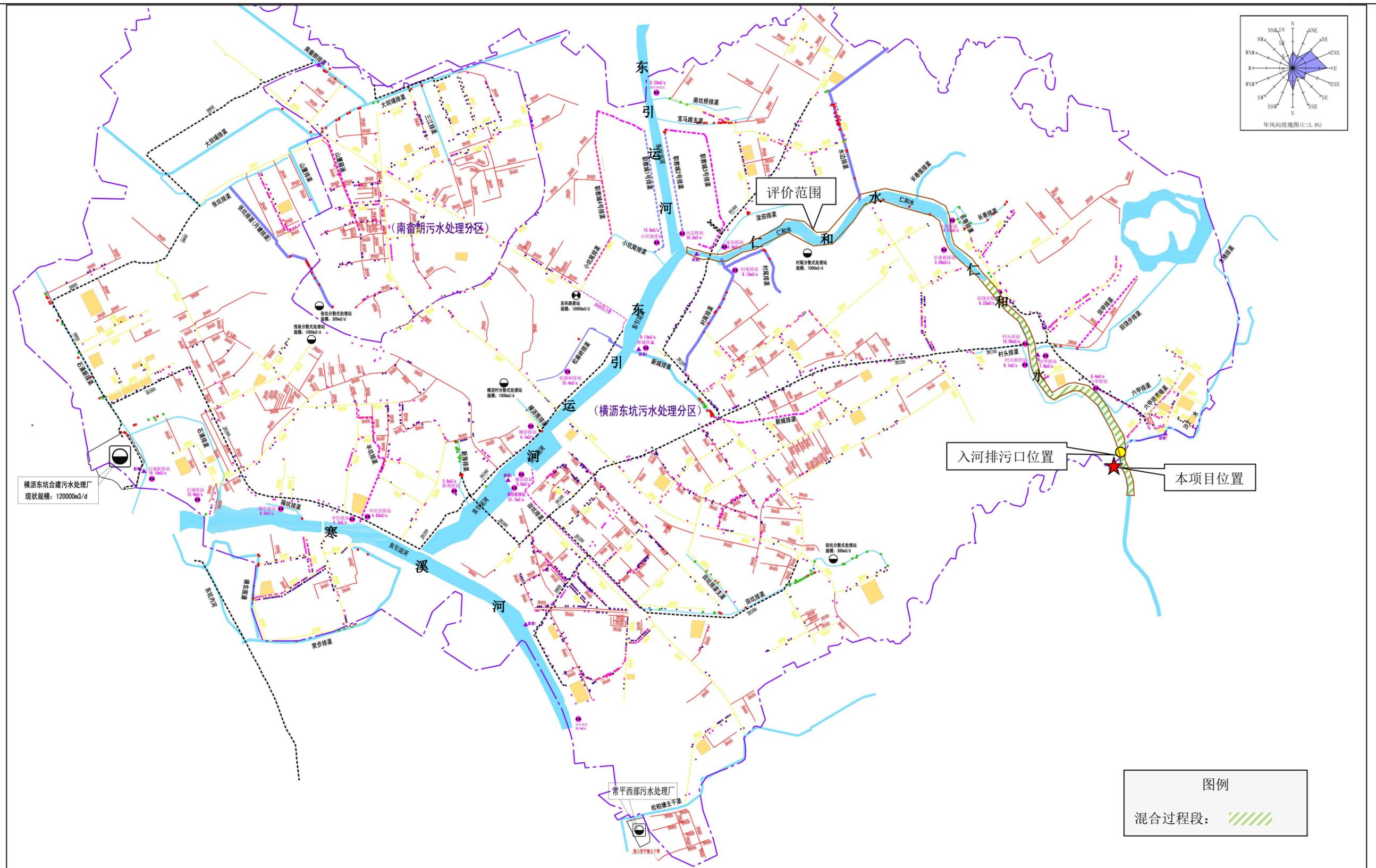


图 5.2-2 混合过程段示意图 (丰水期)

## 5.2.6 预测结果

### 1、混合过程段

根据以上选取的混合过程段水质预测模型，选取相应的水文条件参数，可计算出拟建污水项目出水排入水环境对水体污染物的影响情况，项目截污完成前（情景一）及完成后（正常运行：情景二；事故排放情况：情景三）混合过程段预测结果见表 5.2-5~表 5.2-6。

表 5.2-5 枯水期，混合过程段 COD<sub>Cr</sub>、氨氮浓度预测值（单位：mg/L）

x\C/y	0m	5.0m	10.0m	20.0m	25.0m	30.0m	35.0m	40.0m	50.0m
一、情景一（本扩建工程如未实施），COD <sub>Cr</sub>									
10m	84.0690	52.3833	35.7729	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000
50m	56.9362	52.8249	44.5636	35.7925	35.1224	35.0125	35.0008	35.0000	35.0000
100m	50.5040	48.9758	45.2370	37.9469	36.1581	35.3698	35.0960	35.0202	35.0005
250m	44.7920	44.3938	43.2940	40.0401	38.4689	37.1973	36.2810	35.6873	35.1542
500m	41.9079	41.7660	41.3576	39.9560	39.1116	38.2724	37.4985	36.8301	35.8670
750m	40.6272	40.5499	40.3242	39.5097	38.9817	38.4196	37.8566	37.3212	36.4106
1000m	39.8620	39.8118	39.6643	39.1182	38.7510	38.3464	37.9241	37.5026	36.7224
1835m	38.5615	38.5414	38.4818	38.2534	38.0919	37.9055	37.6995	37.4800	37.0232
二、情景二（截污完成后，正常运行），COD <sub>Cr</sub>									
10m	52.7559	41.2903	35.2797	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000
50m	42.9377	41.4500	38.4606	35.2868	35.0443	35.0045	35.0003	35.0000	35.0000
100m	40.6102	40.0572	38.7043	36.0664	35.4191	35.1338	35.0347	35.0073	35.0002

东莞市常平东部污水处理厂二期工程地表水环境影响专项评价

<b>250m</b>	38.5433	38.3992	38.0012	36.8238	36.2553	35.7951	35.4635	35.2487	35.0558
<b>500m</b>	37.4997	37.4483	37.3005	36.7934	36.4878	36.1841	35.9041	35.6622	35.3137
<b>750m</b>	37.0362	37.0083	36.9266	36.6319	36.4408	36.2374	36.0337	35.8399	35.5104
<b>1000m</b>	36.7593	36.7412	36.6878	36.4902	36.3573	36.2109	36.0581	35.9056	35.6233
<b>1835m</b>	36.2887	36.2815	36.2599	36.1773	36.1188	36.0514	35.9768	35.8974	35.7321

三、情景三（截污完成后，二期工程非正常排放），CODcr

<b>10m</b>	344.7970	147.0596	42.8989	38.0000	38.0000	38.0000	38.0000	38.0000	38.0000
<b>50m</b>	175.1363	149.5103	97.9519	43.0090	38.7784	38.0800	38.0054	38.0002	38.0000
<b>100m</b>	134.9104	125.3880	102.0760	56.5213	45.3013	40.3404	38.6100	38.1293	38.0031
<b>250m</b>	99.1785	96.6991	89.8477	69.5587	59.7476	51.7965	46.0573	42.3319	38.9769
<b>500m</b>	81.1269	80.2440	77.7021	68.9748	63.7131	58.4802	53.6511	49.4760	43.4497
<b>750m</b>	73.1049	72.6241	71.2209	66.1541	62.8679	59.3677	55.8607	52.5232	46.8400
<b>1000m</b>	68.3084	67.9965	67.0801	63.6858	61.4027	58.8860	56.2583	53.6345	48.7740
<b>1835m</b>	60.1455	60.0210	59.6518	58.2357	57.2348	56.0784	54.8011	53.4390	50.6036

四、情景一（本扩建工程如未实施），氨氮

<b>10m</b>	5.3927	2.8274	1.4826	1.4200	1.4200	1.4200	1.4200	1.4200	1.4200
<b>50m</b>	3.1962	2.8633	2.1944	1.4842	1.4299	1.4210	1.4201	1.4200	1.4200
<b>100m</b>	2.6756	2.5518	2.2490	1.6586	1.5138	1.4500	1.4278	1.4216	1.4200

东莞市常平东部污水处理厂二期工程地表水环境影响专项评价

<b>250m</b>	2.2133	2.1811	2.0920	1.8283	1.7010	1.5980	1.5238	1.4757	1.4325
<b>500m</b>	1.9801	1.9686	1.9354	1.8218	1.7534	1.6853	1.6226	1.5684	1.4903
<b>750m</b>	1.8766	1.8703	1.8520	1.7859	1.7431	1.6974	1.6518	1.6083	1.5344
<b>1000m</b>	1.8148	1.8107	1.7987	1.7544	1.7246	1.6917	1.6574	1.6232	1.5598
<b>1835m</b>	1.7099	1.7082	1.7034	1.6848	1.6716	1.6565	1.6397	1.6218	1.5847

五、情景二（截污完成后，正常运行），氨氮

<b>10m</b>	3.8640	2.2858	1.4585	1.4200	1.4200	1.4200	1.4200	1.4200	1.4200
<b>50m</b>	2.5127	2.3079	1.8964	1.4595	1.4261	1.4206	1.4200	1.4200	1.4200
<b>100m</b>	2.1924	2.1163	1.9300	1.5668	1.4777	1.4384	1.4248	1.4210	1.4200
<b>250m</b>	1.9081	1.8882	1.8334	1.6712	1.5929	1.5295	1.4838	1.4543	1.4277
<b>500m</b>	1.7646	1.7575	1.7371	1.6672	1.6251	1.5832	1.5446	1.5113	1.4632
<b>750m</b>	1.7009	1.6970	1.6858	1.6451	1.6187	1.5907	1.5626	1.5359	1.4904
<b>1000m</b>	1.6629	1.6603	1.6530	1.6257	1.6074	1.5871	1.5661	1.5450	1.5060
<b>1835m</b>	1.5983	1.5973	1.5943	1.5829	1.5748	1.5655	1.5552	1.5442	1.5213

六、情景三（截污完成后，二期工程非正常排放），氨氮

<b>10m</b>	41.7551	18.6844	6.5316	5.9600	5.9600	5.9600	5.9600	5.9600	5.9600
<b>50m</b>	21.9639	18.9734	12.9564	6.5446	6.0508	5.9693	5.9606	5.9600	5.9600
<b>100m</b>	17.2729	16.1613	13.4399	8.1221	6.8123	6.2332	6.0312	5.9751	5.9604

<b>250m</b>	13.1080	12.8183	12.0178	9.6473	8.5010	7.5720	6.9014	6.4661	6.0741
<b>500m</b>	11.0063	10.9030	10.6056	9.5844	8.9687	8.3564	7.7913	7.3028	6.5977
<b>750m</b>	10.0737	10.0173	9.8529	9.2592	8.8741	8.4639	8.0530	7.6619	6.9959
<b>1000m</b>	9.5168	9.4802	9.3727	8.9744	8.7064	8.4111	8.1027	7.7948	7.2244
<b>1835m</b>	8.5717	8.5570	8.5135	8.3465	8.2284	8.0920	7.9414	7.7808	7.4464

表 5.2-6 丰水期，混合过程段 COD<sub>Cr</sub>、氨氮浓度预测值（单位：mg/L）

x\C/y	0m	5.0m	10.0m	20.0m	25.0m	30.0m	40.0m	50.0m	55.0m
一、情景一（本扩建工程如未实施），COD <sub>Cr</sub>									
<b>10m</b>	75.1131	50.8115	35.9683	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000
<b>50m</b>	52.9327	49.8862	43.5152	35.9117	35.1706	35.0220	35.0001	35.0000	35.0000
<b>100m</b>	47.6747	46.5480	43.7340	37.8578	36.2364	35.4440	35.0328	35.0011	35.0002
<b>250m</b>	43.0055	42.7129	41.8976	39.4119	38.1555	37.0950	35.7385	35.1933	35.0884
<b>500m</b>	40.6482	40.5440	40.2428	39.1930	38.5461	37.8894	36.7155	35.8776	35.5936
<b>750m</b>	39.6014	39.5447	39.3786	38.7726	38.3738	37.9432	37.0791	36.3299	36.0247
<b>1000m</b>	38.9761	38.9393	38.8308	38.4258	38.1505	37.8438	37.1913	36.5673	36.2890
<b>1992m</b>	37.7924	37.7794	37.7407	37.5912	37.4845	37.3600	37.0705	36.7499	36.5863
二、情景二（截污完成后，正常运行），COD <sub>Cr</sub>									
<b>10m</b>	49.5152	40.7215	35.3504	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000

东莞市常平东部污水处理厂二期工程地表水环境影响专项评价

<b>50m</b>	41.4891	40.3867	38.0813	35.3299	35.0617	35.0080	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000
<b>100m</b>	39.5864	39.1787	38.1604	36.0341	35.4474	35.1607	35.0119	35.0004	35.0001	35.0001
<b>250m</b>	37.8968	37.7909	37.4959	36.5965	36.1419	35.7581	35.2672	35.0699	35.0320	35.0320
<b>500m</b>	37.0438	37.0061	36.8971	36.5173	36.2832	36.0455	35.6208	35.3176	35.2148	35.2148
<b>750m</b>	36.6651	36.6445	36.5844	36.3651	36.2208	36.0650	35.7523	35.4812	35.3708	35.3708
<b>1000m</b>	36.4388	36.4254	36.3862	36.2397	36.1400	36.0291	35.7929	35.5671	35.4664	35.4664
<b>1992m</b>	36.0104	36.0057	35.9917	35.9376	35.8990	35.8540	35.7492	35.6332	35.5740	35.5740

三、情景三（截污完成后，二期工程非正常排放），CODcr

<b>10m</b>	271.1325	119.0512	26.0776	20.0001	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000
<b>50m</b>	132.2569	113.1975	73.3309	25.7184	21.0715	20.1384	20.0008	20.0000	20.0000	20.0000
<b>100m</b>	99.3308	92.2832	74.6795	37.9049	27.7506	22.7854	20.2059	20.0072	20.0010	20.0010
<b>250m</b>	70.0845	68.2549	63.1575	47.6131	39.7542	33.1184	24.6276	21.2121	20.5548	20.5548
<b>500m</b>	55.3108	54.6599	52.7782	46.2189	42.1762	38.0716	30.7333	25.4932	23.7164	23.7164
<b>750m</b>	48.7463	48.3919	47.3547	43.5714	41.0815	38.3925	32.9957	28.3149	26.4080	26.4080
<b>1000m</b>	44.8217	44.5919	43.9150	41.3887	39.6707	37.7573	33.6850	29.7901	28.0527	28.0527
<b>1992m</b>	37.3822	37.3012	37.0605	36.1307	35.4667	34.6922	32.8912	30.8961	29.8782	29.8782

四、情景一（本扩建工程如未实施），氨氮

<b>10m</b>	4.5976	2.6301	1.4284	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

东莞市常平东部污水处理厂二期工程地表水环境影响专项评价

<b>50m</b>	2.8020	2.5554	2.0395	1.4238	1.3638	1.3518	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
<b>100m</b>	2.3764	2.2852	2.0573	1.5814	1.4501	1.3860	1.3527	1.3501	1.3501	1.3500
<b>250m</b>	1.9986	1.9749	1.9088	1.7074	1.6056	1.5197	1.4098	1.3657	1.3657	1.3572
<b>500m</b>	1.8079	1.7995	1.7750	1.6899	1.6375	1.5842	1.4891	1.4211	1.4211	1.3981
<b>750m</b>	1.7233	1.7187	1.7052	1.6561	1.6237	1.5888	1.5187	1.4579	1.4579	1.4331
<b>1000m</b>	1.6728	1.6698	1.6610	1.6281	1.6058	1.5809	1.5279	1.4772	1.4772	1.4546
<b>1992m</b>	1.5773	1.5763	1.5731	1.5609	1.5522	1.5421	1.5185	1.4924	1.4924	1.4791

五、情景二（截污完成后，正常运行），氨氮

<b>10m</b>	3.3480	2.1375	1.3982	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
<b>50m</b>	2.2433	2.0915	1.7742	1.3954	1.3585	1.3511	1.3500	1.3500	1.3500	1.3500
<b>100m</b>	1.9815	1.9253	1.7851	1.4924	1.4116	1.3721	1.3516	1.3501	1.3501	1.3500
<b>250m</b>	1.7490	1.7344	1.6938	1.5699	1.5073	1.4544	1.3868	1.3596	1.3596	1.3544
<b>500m</b>	1.6317	1.6265	1.6115	1.5591	1.5269	1.4941	1.4356	1.3938	1.3938	1.3796
<b>750m</b>	1.5797	1.5768	1.5685	1.5383	1.5184	1.4969	1.4538	1.4164	1.4164	1.4011
<b>1000m</b>	1.5486	1.5467	1.5413	1.5211	1.5073	1.4920	1.4594	1.4283	1.4283	1.4144
<b>1992m</b>	1.4898	1.4892	1.4873	1.4798	1.4744	1.4682	1.4537	1.4376	1.4376	1.4294

六、情景三（截污完成后，二期工程非正常排放），氨氮

<b>10m</b>	32.5204	14.7766	3.9291	3.2200	3.2200	3.2200	3.2200	3.2200	3.2200	3.2200
------------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

<b>50m</b>	16.3203	14.0961	9.4437	3.8873	3.3450	3.2361	3.2201	3.2200	3.2200
<b>100m</b>	12.4805	11.6578	9.6029	5.3101	4.1247	3.5451	3.2440	3.2208	3.2201
<b>250m</b>	9.0714	8.8577	8.2622	6.4461	5.5279	4.7526	3.7606	3.3616	3.2848
<b>500m</b>	7.3512	7.2751	7.0549	6.2875	5.8145	5.3343	4.4758	3.8627	3.6548
<b>750m</b>	6.5880	6.5464	6.4249	5.9817	5.6899	5.3749	4.7426	4.1942	3.9708
<b>1000m</b>	6.1322	6.1053	6.0259	5.7295	5.5279	5.3034	4.8256	4.3686	4.1648
<b>1992m</b>	5.2708	5.2613	5.2329	5.1232	5.0448	4.9535	4.7410	4.5056	4.3855

## 2、充分混合段

充分混合段的预测模式采用河流纵向一维水质模型，对应选取相应的水文条件参数，项目外排尾水排入仁和水。

经前文分析，枯水期时，项目入河排污口所排污染物在排污口下游 1835m 处达到完全混合，丰水期时，项目入河排污口所排污染物在排污口下游 1992m 处达到完全混合。预测结果见表 5.2-7~表 5.2-10。

表-5.2-7 枯水期时，充分混合段 CODcr 浓度预测值结果（单位：mg/L）

所在河段	排污口下游	CODcr		CODcr		CODcr		三、情景三（截污完成后，二期工程非正常排放），CODcr	
		预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%
仁和水	2000m	37.8481	94.62	35.9964	89.99	48.785	89.99	48.785	121.96%
	2500m	37.6728	94.18	35.8297	89.57	48.486	89.57	48.486	121.22%
	3000m	37.4984	93.75	35.6638	89.16	48.189	89.16	48.189	120.47%
	3500m	37.3247	93.31	35.4986	88.75	47.893	88.75	47.893	119.73%
	4000m	37.1518	92.88	35.3342	88.34	47.600	88.34	47.600	119%
	4500m	36.9798	92.45	35.1706	87.93	47.308	87.93	47.308	118.27%

东莞市常平东部污水处理厂二期工程地表水环境影响专项评价

	5000m	36.7885	91.97	35.0077	87.52	47.018	117.54%
	5400m	36.6721	91.68	34.8779	87.19	46.787	116.97%

表-5.2-8 枯水期时,充分混合段氨氮浓度预测值结果(单位:mg/L)

所在河段	排污口下游	氨氮		氨氮		三、情景三(截污完成后,二期工程非正常排放),氨氮	
		预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%
仁和水	2000m	1.6548	82.74	1.5639	78.19	7.243	362.14%
	2500m	1.6495	82.47	1.5588	77.94	7.220	360.98%
	3000m	1.6442	82.21	1.5538	77.69	7.196	359.82%
	3500m	1.6389	81.95	1.5489	77.44	7.173	358.67%
	4000m	1.6337	81.68	1.5439	77.20	7.150	357.52%
	4500m	1.6284	81.42	1.5390	76.95	7.127	356.37%
	5000m	1.6232	81.16	1.5340	76.70	7.105	355.23%
	5400m	1.6191	80.95	1.5301	76.51	7.086	354.32%

表-5.2-9 丰水期时,充分混合段 CODcr 浓度预测值结果(单位:mg/L)

所在河段	排污口下游	CODcr		CODcr		三、情景二(截污完成后,二期工程非正常排放),CODcr	
		预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%
仁和水	2000m	37.2878	93.22	35.8263	89.57	28.318	70.79%
	2500m	37.1222	92.81	35.6671	89.17	28.151	70.38%
	3000m	36.9573	92.39	35.5087	88.77	27.986	69.96%
	3500m	36.7932	91.98	35.3510	88.38	27.821	69.55%

	4000m	36.6297	91.57	35.1940	87.98	27.658	69.14%
	4500m	36.4670	91.17	35.0377	87.59	27.495	68.74%
	5000m	36.3051	90.76	34.8820	87.21	27.333	68.33%
	5400m	36.1760	90.44	34.7580	86.90	27.205	68.01%

表 5.2-10 丰水期时, 充分混合段氨氮浓度预测值结果 (单位: mg/L)

所在河段	排污口下游	一、情景一(本扩建工程如未实施), 氨氮		二、情景二(截污完成后, 正常运行), 氨氮		三、情景二(截污完成后, 二期工程非正常排放), 氨氮	
		预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%	预测值 mg/L	占标率%
仁和水	2000m	1.5413	77.06	1.4646	73.23	4.243	212.14%
	2500m	1.5365	76.83	1.4601	73.01	4.230	211.48%
	3000m	1.5318	76.59	1.4556	72.78	4.217	210.83%
	3500m	1.5271	76.36	1.4512	72.56	4.204	210.18%
	4000m	1.5224	76.12	1.4467	72.34	4.191	209.53%
	4500m	1.5177	75.89	1.4423	72.11	4.178	208.89%
	5000m	1.5131	75.65	1.4378	71.89	4.165	208.25%
	5400m	1.5094	75.47	1.4343	71.72	4.155	207.74%

### 3、关心断面

枯水期及丰水期时, 总量核算断面、对照断面、控制断面预测结果详见下表 5.2-11~表 5.2-12。

表 5.2-11 枯水期时, 各关心断面水质预测结果一览表 (单位: mg/L)

预测情景	总量核算断面 (常平东部污水处理厂下游 2.0km)		对照断面 (常平东部污水处理厂上游 500m)		控制断面 (常平东部污水处理厂下游 5.0km)	
	CODcr	氨氮	CODcr	氨氮	CODcr	氨氮
情景一 (本扩建工程如未实施)	37.85	1.65	38	1.42	36.81	1.62
情景二 (截污完成后, 正常运行)	36.00	1.56	38	1.42	35.01	1.53
情景三 (截污完成后, 二期工程非正常排放)	48.785	7.243	38	1.42	47.018	7.105
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准	40	2.0	40	2.0	40	2.0
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准	/	/	/	/	/	/
枯水期背景值	38	1.42	38	1.42	38	1.42

表 5.2-12 丰水期时, 各关心断面水质预测结果一览表 (单位: mg/L)

预测情景	总量核算断面 (常平东部污水处理厂下游 2.0km)		对照断面 (常平东部污水处理厂上游 500m)		控制断面 (常平东部污水处理厂下游 5.0km)	
	CODcr	氨氮	CODcr	氨氮	CODcr	氨氮
情景一 (本扩建工程如未实施)	37.28	1.54	20	1.35	36.31	1.54
情景二 (截污完成后, 正常运行)	35.83	1.46	20	1.35	34.88	1.44
情景三 (截污完成后, 二期工程非正常排放)	28.31	4.24	20	1.35	27.333	4.165
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准	40	2.0	40	2.0	40	2.0
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准	/	/	/	/	/	/
丰水期背景值	20	1.35	20	1.35	20	1.35

本项目（二期工程）实施前后，对受纳水体仁和水总量核算断面的影响如下表 5.2-13 所示。

**表 5.2-13 项目实施前后，总量核算断面污染物浓度变化情况一览表**

预测断面		总量核算断面（常平东部污水厂下游 2.0km）			
预测因子		CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)
预测时期		枯水期		丰水期	
正常运行	项目实施前	37.85	1.65	37.28	1.541
	项目实施后	36.00	1.56	35.83	1.46
	削减量	1.85	0.09	1.45	0.081
	削减比例	4.89%	5.45%	3.89%	5.26%
(GB3838-2002) V 类标准		40	2.0	40	2.0

## 5.3 地表水环境影响预测评价结论

从以上预测结果可以得出：

### (1) 情景一：本扩建工程如未实施

#### 1) 枯水期

总量核算断面（常平东部污水厂入河排污口下游 2.0km，下同）预测得到 COD、氨氮浓度依次为：37.85mg/L（达标）、1.65 mg/L（达标）。

#### 2) 丰水期

总量核算断面预测得到 COD、氨氮浓度依次为：37.28mg/L（达标）、1.54 mg/L（达标）。

### (2) 情景二：项目实施后，截污已完成

#### 1) 枯水期

总量核算断面预测得到 COD、氨氮浓度依次为：36.00mg/L（达标）、1.56mg/L（达标），COD、氨氮浓度较未截污时依次下降 4.89%、5.45%。

#### 2) 丰水期

总量核算断面预测得到 COD、氨氮浓度依次为：35.83mg/L（达标）、1.46mg/L（达标），COD、氨氮浓度较未截污时依次下降 3.89%、5.26%。

### (3) 情景三：项目发生事故排放

项目实施后，万一发生事故排放，总量核算断面处 COD、氨氮浓度最大约 48.785mg/L、7.243mg/L，分别超标 0.22 倍、超标 2.62 倍。

### (4) 关心断面

#### 1) 对照断面

对照断面设置于常平东部污水厂入河排污口上游 500m，位于仁和水系，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。根据预测（补充监测）结果，枯水期、丰水期对照断面的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

#### 2) 控制断面

控制断面设置于常平东部污水厂入河排污口下游 5000m，位于仁和水系，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准要求。

对于 COD<sub>Cr</sub>：项目实施后，正常运行出水达设计出水标准的情况下，枯水期、丰水期 COD<sub>Cr</sub> 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

对于氨氮：项目实施后，正常运行出水达设计出水标准的情况下，枯水期、丰水期氨氮均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

### （5）安全余量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）8.3.3.1 要求：“受纳水体水环境质量标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量的8%确定安全余量（安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 8%）”。

根据上文预测分析结果，本项目建成投入使用后，正常运行出水达设计出水标准下，对于总量核算断面：各时期中COD<sub>Cr</sub>最大浓度为36.00mg/L，占标率为89.99%，氨氮最大浓度为1.56mg/L，占标率为78.19%，均能满足安全余量要求。

考虑到本项目实施后，对纳污水体仁和水的水质改善有正面效益。

### （6）流域环境质量改善目标要求

根据《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020年）》，东引运河-寒溪河流域水环境综合整治总体目标为：到2020年，东引运河-寒溪河流域水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体明显减少，饮用水安全保障水平进一步提升，地下水水质保持稳定，水生态环境状况有所好转。到2030年，东引运河-寒溪河流域水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。

本项目的建成实施，对达成流域环境质量改善目标是有利的，可提高流域城镇污水处理率，对流域环境质量改善有正面效益。

### （7）削减替代效益分析

本项目的建设主要收集平镇广深铁路以东部分及桥头镇东部工业园片区内未纳管的生活污水，对其进行集中处理后再排放，从区域的角度上来说，具有较大的污染物削减作用，是区域性的环保工程，对区域污染物减排和控制有着重要的作用，可持续改善区域水体水质，其对区域水环境的影响是积极的、正面的，从水环境的角度，项目的建设是可行的，但应做好风险防范措施，避免污水的事故排放。

因此，本项目的建成实施，对于区域污染物减排和控制是有利的，属于区域的环保性工程，水环境影响为正面效应。

### （8）与《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的相符性分析

表 5.3-1 本项目的地表水环境影响评价与相关评价要求的相符性分析

序号	HJ2.3-2018 的相关要求	本项目情况	是否符合
1	污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定排水协议关于水污染物排放的条款要求。	本项目采用“预处理+多级 AO 反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒”工艺，设计出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）第二时段一级标准的较严值，尾水排至仁和水。	符合
2	受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比对时，应满足区（流）域水环境质量限期达标规划和替代源的削减方案要求，区（流）域环境质量改善目标要求及行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求，确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度，且环境影响可以接受。	本项目的纳污水体为水环境质量不达标区，选择的处理工艺满足行业污染防治可行技术指南要求，废水能稳定达标排放且环境影响可接受。纳污水体所在流域已制定《东莞市东引运河-寒溪河流域水体达标方案执行文本（2017~2020年）》和《东莞市河长制东引运河-寒溪河流域“一河一策”实施方案（2017-2020年）》区域削减方案。	符合
3	排污口所在水域形成的混合区，应限制在达标控制（考核）断面以外水域，且不得与已有排放口形成的混合区叠加。	本项目混合过程段中没有河长制考核断面及其他合法设立的排污口。	符合
4	混合区外水域应满足水环境功能区或水功能区的水质目标要求。	本项目建成后将原本未收集部分的生活污水纳入处理，能削减其对仁和水的影响，根据预测结果，截污完成及本项目建成并正常运行后，可使总量核算断面、控制断面等关心断面水质达标，能使混合区外水域满足水环境功能区的水质目标要求。	符合
5	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标。		
6	水环境控制单元或断面水质达标。		
7	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求。	本项目为生活污水集中处理项目，满足重点水污染物排放总量控制指标要求。	符合
8	满足区（流）域水环境质量改善目标要求。	本项目的实施能确保污水稳定达标排放，可以有效控制向自然水体排放的水污染物量，对流域水环境质量改善目标有正面效益。	符合
9	水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价	本项目为水污染影响型建设项目，不属于水文要素影响型建设项目，不需对相关变化进行评价。	符合
10	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价	工程收集纳污范围生活污水，确保污水稳定达标排放，可以有效控制区域内向自然水体排放的水污染物量，对区域水环境功能区水质的改善有积极作用。本项目依托现有排放口，不新设排放口。	符合
11	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求。	工程收集纳污范围生活污水，确保污水稳定达标排放，对区域水环境功能区水质的改善有积极作用，满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理。	符合

综上分析，本项目纳污水体属于不达标区，在满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，本项目地表水环境影响是可以接受的。

## 6 废水污染防治措施可行性分析

常平东部污水处理厂服务范围主要为城镇生活污水，结合现状常平东部污水处理厂进水浓度及出水指标要求，各主要处理工段采用工艺为：

生化处理工艺：多级AO反应池+二沉池工艺

深度处理工艺：高效沉淀池+精密过滤器

出水消毒工艺：紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒

污泥处理工艺：重力浓缩+板框压滤机

恶臭处理工艺：化学洗涤+生物滤池

### 6.1 生化处理工艺可行性分析

根据本项目设计进水水质， $BOD_5/COD = 0.47$ ，属于可生化性较好的污水； $BOD_5/TN=3.5$ ，满足生物反硝化脱氮要求； $BOD_5/TP=35$ ，适宜采用生物除磷工艺。

现状常平东部污水处理厂进水浓度及出水指标要求，对多级AO反应池+二沉池工艺、曝气生物滤池工艺、AAO+MBR工艺建设方案分别进行比较，具体见下表。

表 6.1-1 各处理工艺技术经济比较表

序号	内容	多级AO反应池+二沉池工艺	曝气生物滤池工艺	AAO+MBR工艺
1	脱氮效果	很好	较好	一般
2	运行可靠性	好	较好	较好
3	忍受冲击负荷能力	较好	好	好
4	操作管理	一般	复杂	复杂
5	设备台套数	一般	多	多
6	对系统自控要求	一般	高	高
7	构筑物布置集约化程度	较高	较差	高
8	构筑物占地	略大	小	小
9	工艺流程	简单	复杂	复杂
10	供氧利用率	高	较高	较高
11	内回流比	200%-400%	100%-300%	100%-200%
12	工程实例	多	一般	一般
13	工程费用	较一般	较高	较高
14	运行费用	较低	较高	较高

AAO+MBR工艺节省了二沉池，占地较小，且生物反应池可一次处理到出水水质，无需增加深度处理构筑物。此外，AAO+MBR工艺由于工艺的特点，在抗水质冲击负荷能力上更具有优势。但其工程投资较高，需定期更换膜片，运行维护费用也相对较高，膜片清洗工作量较大，且MBR在耐水量冲击方面不具备优势。另外MBR工艺在TN去除效果方面略逊于多级AO工艺，考虑到一期工程在提标时采用了反硝化池强化脱氮，故本工程不考虑采用脱氮效果较差的AAO+MBR工艺。

多级 AO+二沉池工艺虽然占地面积相对较大，但其工程投资及运行费用较低，运营维护简单，适用性最强，氧利用率较高，能耗较低，运行灵活性高，目前污水处理厂应用业绩较多。此外，相比常规 AAO 工艺，本工程采用的多级 AO 工艺，具有如下优势：

①多级 AO 工艺具有除磷脱氮效率高、基建投资和运行费用省、运行管理方便等优点。适用于各种规模污水厂的改造和新厂建设，是一种很有发展前途的污水处理新工艺。特别适合高标准污水脱氮的场合，据美国应用介绍，用于市政污水处理厂在进水 TN 不超过 50mg/L，设计水温在 12℃ 以上，总停留时间确保 21h 左右，强化内回流和补充少量碳源后出水水质 TN 可望达到 6mg/L 以下，非常适合污水处理厂的高标准脱氮除磷需要。

②多级 AO 工艺相对于 AAO 工艺不会显著增加投资，且在运行上具备较好的灵活性，以应对不同工况。

③多级 AO 工艺在电耗方面通常优于 AAO 工艺，主要是体现在混合液回流泵的配置规格上。

考虑到本工程出水水质要求较高，故本次设计运行上要求稳定可靠，抗冲击能力强且尽可能节省投资。因此本工程选择采用“多级 AO+二沉池”作为生化处理工艺。

## 6.2 深化处理工艺可行性分析

生物法是去除有机污染物最经济的手段，但仅靠生物法不能达到设计出水水质排放标准，因此一方面必须强化生物脱氮除磷功能，充分利用碳源，在碳源不足时，优先保证脱氮效果，并在生化处理基础上并增加深度处理设施，以效削减 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 以及 TN、TP 等污染物浓度，实现出水标准要求。污水厂二级处理出水再进行深度处理的去除对象及采用的主要处理方法详见下表。

表 6.2-1 污水厂深度处理去除对象和采用处理方法

去除对象		有关指标	采用的处理工艺
有机物	悬浮状态	SS、VSS	过滤、混凝沉淀
	溶解状态	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、TOC、TOD	混凝沉淀、活性炭吸附、臭氧氧化
植物性英语盐类	氮	TN、NH <sub>3</sub> -N、NO <sub>2</sub> -N、NO <sub>3</sub> -N	吹脱、折点氯化、生物脱氮
	磷	PO <sub>4</sub> -P、TP	生物脱氮 混凝沉淀、生物脱磷
微量成分	溶解性无机物、无机盐类	电导率、Na、Ca、Cl 离子	反渗透、电渗析、离子交换
	微生物	细菌、病毒	臭氧氧化、消毒（氯气、次氯酸钠、紫外线）

本工程出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的一级标准中的较严值，

要求出水  $SS \leq 10\text{mg/L}$ ,  $TN \leq 15\text{mg/L}$ ,  $TP \leq 0.5\text{mg/L}$ , 常规生物处理  $SS$  及  $TP$  较难达标, 故需辅以化学除磷及过滤工艺。同时, 考虑到东莞市内现有污水处理厂普遍冬季  $TN$  稳定达标难度较大, 并根据要求需为远期污水厂出水水质进一步提标预留条件。在此基础上对以下两种深度处理工艺路线进行必选。

表 6.2-2 深度处理工艺路线必选表

序号	内容	絮凝沉淀+过滤	絮凝沉淀+生物脱氮+过滤
1	工艺灵活性	较差	较好
2	远期提标可能性	受用地限制, 提标困难	一次建设, 为提标预留空间
3	土建投资	较低	较高
4	运维费用	较低	较高
5	优点	1、近期土建及设备费用较低, 投资省; 2、后期运行管理工作量小	1、增加深度处理段的反硝化功能, 应对进水 $TN$ 浓度波动的能力较强; 2、工艺灵活性较高, 非冬季可以实现反硝化段的超越; 3、一次建设完成, 为远期提标
6	缺点	1、受用地限制, 远期进行提标工程难度较大; 2、工艺灵活性不足, 可能发生进水 $TN$ 浓度波动导致出水 $TN$ 超标	1、近期土建及设备费用多, 投资较大; 2、后期运行管理工作量较大

从上表可知, “絮凝沉淀+过滤”的工艺路线投资和运维费用较省, 但工艺灵活性及出水水质保障能力低于“絮凝沉淀+生物脱氮+过滤”的工艺路线, 考虑到本次二期用地极为紧张, 预留用地供远期提标工程使用无法实现, 考虑本次二期工程一次建设, 为远期提标预留条件, 也提高出水水质的保障能力, 故从工艺灵活、覆盖面广、运行管理方便的角度出发, 采用“絮凝沉淀+生物脱氮+过滤”作为二期工程的深度处理路线。

### (1) 混凝沉淀工艺选择

混凝沉淀工艺去除的对象是污水中呈胶体和微小悬浮状态的有机和无机污染物, 也即去除污水的色度和浊度。混凝沉淀还可以去除污水中的某些溶解性物质, 以及氮、磷等。常见的混凝沉淀工艺有传统混凝沉淀池、高效沉淀池、加砂沉淀池、磁混凝沉淀池等, 以下对常见混凝沉淀工艺进行必选。

表 6.2-3 混凝沉淀工艺技术经济比较表

内容	传统混凝沉淀池	高效沉淀池	加砂沉淀池	磁混凝沉淀池
原理	通过混合/絮凝/沉淀过程使水质澄清, 沉淀池可增加斜板以提高水力负荷	把混合/絮凝/沉淀进行重新组合, 混合、絮凝采用机械方式搅拌, 沉淀采用斜管装置, 通过加强反应池内部循环并增加外部污泥循环, 提高分子间相互接触的几率, 使絮凝剂	与高效沉淀池的区别是通过加入粒径为 $125\sim 150\mu\text{m}$ 的微砂作为形成高密度絮体的“种子”和压载物, 絮体从而具有较大的密度而更容	与加砂沉淀池的区别是以磁粉代替微砂, 使磁粉与混凝絮体有效地结合。剩余污泥中的磁粉通过转鼓式磁粉回收装置

		在循环中得到充分利用，减少药剂投加量和降低运行成本，沉淀区污泥在浓缩区进行浓缩，降低污泥的含水率	易被沉淀去除，微砂通过水力分离器进行分离和循环使用	进行回收使用
沉淀池负荷	1~15m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> .h)	10~25m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> .h)	25~46m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> .h)	20~40m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> .h)
占地	大	较小	小	小
运行成本	一般	一般	较高	较高
出水水质	较好	较好	好	好
应用成熟度	成熟	成熟	成熟	成熟
优点	技术成熟、运行简单	水力负荷高，出水水质好，药剂投加量小，污泥含水率低	水力负荷高，出水水质好，药剂投加量小，污泥含水率低	水力负荷高，出水水质好，药剂投加量小，污泥含水率低
缺点	占地大，污泥含水率高	占地较大，混凝剂的量投加较多，运行成本较高	微砂的投加可能增加设备磨损，运行管理较复杂，运行成本较高	磁粉可能增加设备磨损，需补充磁粉，运行成本较高

与传统混凝沉淀技术相比，由于磁混凝沉淀池、加砂高效沉淀池具有高速沉淀的性能，使其与传统工艺相比，具有速度快、效率高、占地面积小、投资小等诸多优点。但微砂或磁粉的投加可能增加设备维修成本、污泥处理成本，运行成本较高，本工程不采用磁混凝沉淀池、加砂高效沉淀池。

因此，本工程混凝沉淀工艺采用“高效沉淀池”工艺。

### (2) 过滤工艺选择

过滤的作用是：去除生物过程和化学澄清中未能沉降的颗粒和胶状物质；增加悬浮固体、浊度、磷、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、重金属、细菌、病毒等指标的去除效率；增进消毒效率，降低消毒剂用量；使后续吸附装置免于堵塞，提高吸附效率。常见的过滤工艺有活性砂滤池、高效纤维滤池、滤布滤池、V砂滤池、精密过滤器等，以下对常见过滤工艺进行必选。

表 6.2-4 混凝沉淀工艺技术经济比较表

内容	V砂滤池	滤布滤池	精密过滤器	高效纤维滤池
过滤方式	重力深层过滤	压力表层过滤	重力平面过滤	重力深层过滤
滤材类型	石英砂等	纤维滤布	不锈钢编织网	圆柱形热固化成型纤维滤料
滤材寿命	板结、流失，约5年	刮泥板磨损、滤孔堵塞，约3年	≤10年，网孔板结堵塞	不需要更换，少量磨损，年补充量<1%
过滤速度/停留时间	5~8m/h	≤15m/h	/	40m/h
滤层厚度	1.2~1.5m	/	/	1.0m
过滤水头损失	1.5~2.5m	0.3m	0.3~0.4m	0.3~1.0m
过滤精度	/	10um	20um	<10um (5~10um 粒径去除率 70%，小于 5um 粒径去

				除率 30%)
SS 去除效率	60~80%	50~70%	40~70%	50~80%
反冲洗方式	气+水联合反冲	刮板, 水洗	水洗	气+水联合反冲
反冲洗时间	40min/池	连续	连续	15~20min/座
反冲洗频率	2~3 次/天	间隔 40min	连续	1~2 次/天
反冲洗用水量	≈8%	3~6%	3%	<2%(可使用原水反冲洗)
配套设施要求	反冲洗水泵、反冲洗鼓风机	滤布刮板、反冲洗抽吸泵等	反冲洗水泵	反冲洗鼓风机
系统占地面积	大	较小	小	小
维护保养	较多	多	较少	少
耐负荷冲击能力	较好	差	较差	较好
运行成本	高	较低	低	低
系统投资	较高	较低	中	中

活性砂滤池, 目前设备主要依赖进口。尽管过滤水头较小, 低于 1.0m, 但由于滤罐较高, 达 6m 以上, 布置在地面以下, 土建工程量大, 一般需设提升泵房。活性砂滤罐设备材料替换费用低于精密过滤器, 但因连续气提排砂, 使得该设备运行能耗又高于精密过滤器。对于本项目大规模的污水深度处理来说, 不考虑采用。

高效纤维滤池, 所有设备材料均可国产化。过滤水头较大, 达 2.0~2.5m, 一般需进行二次提升。采用气、水反冲洗, 要开启或关闭的阀门较多, 人工操作比较复杂, 工作强度较大, 一般采用气动阀门或电动阀门, 对阀门及其气动或电动执行机构的性能要求较高, 多数为进口产品。

滤布滤池, 过滤水头小, 低于 1.0m, 滤池占地面积少, 水深浅, 土建投资省。滤布滤池连续工作, 间歇排泥, 自控化程度高, 运行管理简单, 能耗少, 年运行费用较低。但滤布寿命较短, 设备维修更换需依赖专业公司。

V 砂滤池, 工艺技术及设备配套都比较成熟, 过滤效果有保证, 即便是二沉池出水直接过滤, 出水 SS 都能够稳定在 10mg/L 以下。但滤速较低, 土建投资较大, 阀门性能要求高(同高效纤维滤池)。本工程用地紧张, 故不予以考虑。

精密过滤器, 过滤水头小, 低于 0.5m, 滤速较高、滤池占地面积少, 水深浅, 土建投资省。精密过滤器连续工作, 自控化程度高, 运行管理简单, 能耗少, 年运行费用较低。

本项目要求出水  $SS \leq 10\text{mg/L}$ ,  $TP \leq 0.5\text{mg/L}$ , 生物除磷不能达到  $TP \leq 0.5\text{mg/L}$ , 故需辅以化学除磷。因前段工艺流程中设置高效沉淀池, 经过高效沉淀池后, 对出水过滤要求大大降低, 因此从节省投资、减少占地、运行稳定、管理方便等多方面考虑, 本工程过滤工艺采用精密过滤器。

## 6.3 污泥处理工艺可行性分析

### 1、污泥处理原则

在城市污水处理过程中必然产生大量含水率很高的污泥。它具有容积大、不稳定、易腐败、有恶臭的特点，若不加处理，任意排放，会引起严重的二次污染。因此污泥的处理和处置是十分重要的。污泥处理与处置的要求主要有如下几个方面：

(1) 尽量降低污泥含水率，减少污泥最终处置前的体积，以减少污泥处理及最终处置的费用；

(2) 使污泥稳定化、卫生化。污泥中含有大量有机物和医学上危险的病原菌，必须使含有病原菌同时又散发出恶臭的腐化物质数量减少和分解稳定，从而避免产生二次污染；

(3) 在适当的条件和规模下考虑综合处置、能源及物质的回收利用。

### 2、污泥浓缩工艺

污泥浓缩主要有重力浓缩，气浮浓缩和机械浓缩三种工艺形式。

#### (1) 重力浓缩

重力浓缩本质上是一种沉淀工艺，属于压缩沉淀。重力浓缩池按其运转方式分为连续流和间歇流按其池型，分为园形及矩形。间歇流一般用于小型污水处理厂。大型污水处理厂一般均采用连续流园形污泥浓缩池，进入重力浓缩池的污泥浓缩池的污泥含水率在99.2%-99.6%时，其出水含水率在98%左右，污泥浓缩时间一般不小于12小时。重力浓缩池有以下优点：

①二沉池污泥直接进入浓缩池浓缩，不需投加絮凝剂；

②重力浓缩池设备较少，操作简单，投资较省，动力消耗低。

重力浓缩池的缺点在于浓缩效率低，占地面积较大。同时，重力浓缩池又是污水处理厂臭气的主要来源之一，重力浓缩池必须加盖除臭。

#### (2) 气浮浓缩

气浮法浓缩适用于浓缩活性污泥及生物滤池等较轻的污泥，能把含水率99.5%的活性污泥浓缩到94-96%，其含水率低于重力浓缩所达到的含水率，气浮法浓缩一般采用出水部分回流加压溶气气浮的工艺流程。

气浮浓缩有以下优点：

①污泥经气浮法浓缩后，污泥含水率较低，后续污泥消化或污泥脱水设备比重力浓缩小；

②污泥在气浮设备内的停留时间较短，一般在 2 小时，占地面积较小。富磷的剩余污泥不会释放磷。

气浮浓缩有以下缺点：

①气浮浓缩需要投加聚合电解质或无机混凝剂，其投加量一般为污泥干重的 2%-3%；

②需要一套加压溶气水设备及刮渣设备，管理及操作复杂，耗能较大；

③需要加盖除臭。

### (3) 机械浓缩工艺

机械浓缩工艺主要为离心浓缩及螺压式浓缩，离心浓缩的动力是离心力，由于离心力是重力的 500-3000 倍，因而在很大的重力浓缩池内要经十几个小时才能达到的浓缩效果，在很小的离心机内就可以完成，而且只需要十几分钟的时间。对于不易重力浓缩的活性污泥，离心机可以通过其强大的离心力使之浓缩。活性污泥的含固率在 0.5%左右，经离心浓缩后可增至 6%-12%。离心浓缩机的优点是：

①浓缩后的污泥含固量较高；

②设备密封，不会有臭气外溢；

③能自动长期连续运行；

④分离因数高，絮凝剂投加量少。

但同时离心浓缩机也存在电耗大，噪音大，投资大的缺点。

重力浓缩在能耗方面明显优于气浮浓缩、机械浓缩，且建设成本低、运行管理方便，在用地允许的条件下为首选的污泥浓缩工艺，本工程考虑采用重力浓缩。

### 3、污泥脱水工艺

污泥脱水的目的是进一步降低含水率，对污泥进行减容处理。污泥脱水的主要方法有自然干化、机械脱水、污泥烘干及焚烧等。目前国内外污水处理厂普遍采用的是机械脱水。由于本工程要求污泥脱水处理后含水率不得大于 60%，常规的带式脱水、离心脱水工艺均难以达到出泥含水率要求，因此本工程结合目前国内已成功的案例，采用板框压滤机进行脱水，以确保出泥含水率达到 60%以下。

板框压滤机是利用多孔性过滤介质，截留液体与固体颗粒混合物中的固体颗粒，而实现固、液分离的设备。系由一定数量的板框串连组成，在每两块板框中间有两层滤布，每

块板框的中间是连通的，在滤饼形成的空间是由两块箱板的内凹面形成的。厢式压滤机的料浆进口设在箱板的中间，进料口径大，不易发生阻塞。浓缩后的污泥由厢式压滤机的一端进入压滤机，在两滤布中间受到板框的压榨，使污泥中所含的水份分离出来；当污泥含水率降到一定程度时板框逐块分开，脱水后的污泥剥落下来由输送机运出；所有污泥排出后再进行下一次脱水工作过程。

板框压滤机的优点是脱水后泥饼含水率较低、卫生条件较好；缺点是所需附属设备较多、药剂投加量较高、初期投资较高、脱水效率较低、且不能连续运行、占地较大。

综上所述，本工程采用“重力浓缩+板框压滤机”工艺对污泥进行处理，脱水后污泥含水率约为 60%。

## 6.4 出水消毒工艺可行性分析

为了有效地保护自然水域，防止传染性病原菌对人们的危害，降低水源的总大肠菌群数，对污水处理厂出水进行消毒是十分必要的。常用的消毒方法有氯消毒、ClO<sub>2</sub>、紫外线、臭氧、热处理、膜过滤等。几种消毒法的对比情况如下表所示：

表 6.4-1 消毒工艺比较表

序号	内容	含氯化合物	臭氧	过醋酸	紫外线照射	热处理	膜过滤
1	应用范围	自来水和各种废水	饮用水和游泳池水	各种废水	自来水和经二级或三级处理的废水	医院、屠宰场等含病原菌的污水	饮用水和特种工业用水
2	优点	处理效果稳定，设备投资少，对环境的影响较液氯小	占地面积小，杀菌效率高，并有脱色和除臭效果，对环境的影响小	占地面积小，杀菌效率高，并有除臭和控制污泥膨胀的效果	占地面积小，杀菌效率高，危险性小，无二次污染	杀菌彻底	可过滤其他杂质，无危险性，无副作用
3	缺点	占地面积大，运行费用比液氯高，有二次污染	设备投资大，运行费用高	运行费用高	设备费用高，运行费用高，灯管寿命短，受水质影响大	能耗大，操作复杂	效果不稳定，操作复杂，运行费用高
4	基建投资	低	高	低	高	高	高

常平东部污水处理厂一期工程采用紫外线消毒工艺，一期土建时已考虑二期扩建需要预留空间，综合考虑采用紫外线消毒作为二期工程出水消毒工艺。

紫外线消毒工艺具有以下特点：

- 1) 工艺成熟可靠，杀菌范围广而迅速，处理时间短；
- 2) 不在水中引进杂质，水的物化性质基本不变；
- 3) 设备简单可靠，价格便宜并已完全国产化，维护检修方便；
- 4) 不另增加水中的嗅、味，不产生诸如三卤甲烷等类的消毒副产物，避免和预防不应有的二次污染。

考虑到紫外线消毒效果受透光率影响，当紫外线灯管维护不及时透光率下降消毒效果不稳定时，可采用 NaClO 作为补充消毒剂。

## 6.5 恶臭处理工艺可行性分析

城市污水中会有氨、甲硫醇、硫化氢、甲硫醚、三甲胺等化合物，这些物质在污水输送和处理过程中会散发恶臭，影响人们身心健康。因此，污水处理设施应设置良好的除臭措施。

脱臭方法从最初采用的水洗法，逐步发展到效果较好的微生物脱臭法。常见的方法有化学洗涤法、活性炭吸附法、臭氧氧化法、土壤脱臭法、燃烧法、填充式微生物脱臭法等。

各种除臭工艺的比选见下表。

表 6.5-1 除臭工艺比较表

内容	净化原理	适用废气	运行成本	投资成本	应用情况	存在问题	
化学洗涤法	物理吸收 化学吸收	中小风量的 可溶性废气	中	低	常作为预处理与其他方法综合使用	吸收剂耗量大，处理效率低。	
燃烧法	直接燃烧法	高温燃烧	高浓度、小风量	很高	中	主要用于高浓度有机废气治理	需要助燃剂，运行成本很高
	催化燃烧法	催化氧化反应	高浓度、小风量	中	中	主要用于碳氢类有机废气治理	要求有机废气达到较高浓度。浓度低时，能耗大。催化剂易中毒
	蓄热式氧化法 (RTO)	热能储存、高温氧化反应	中高浓度、中小风量	低	高	主要用于有机废气治理	要求有机废气达到一定浓度。浓度低时，能耗较大。
	蓄热式催	热能储存、	中高浓度、中	低	高	主要用于碳	要求有机废

	化氧化法 (RCO)	催化氧化 反应	小风量			氢类有机废 气治理	气达到一定 浓度。浓度低 时, 能耗较 大。催化剂中 毒
	活性炭吸附法	范德华力 吸附	低浓度、任何 风量	高	低	主要用于浓 度很低的有 机废气治理	通过换炭再 生、活性炭耗 量大, 高湿度 条件下吸附 率低。
	土壤脱臭法	利用土壤 中微生物 分解臭气 中的化学 成份	低浓度	低	低	在有较大场 地的污水站 臭气治理中 应用较多	要求宽阔的 场地, 处理效 果不够稳定、 总体效率较 低
	离子脱臭法	等离子体 强氧化性 臭气	各种浓度、中 小风量	中	中	运行费用低, 操作简单, 占 地面积小, 对 于各种浓度 废气的处理 能力均很强	等离子发生 器大多需进 口, 对进气及 气流组织要 求高。
	臭氧氧化法	臭氧的氧 化	极低浓度, 小 风量的臭气	中	高	多用于洁净 室消毒或水 体消毒	气相反应较 慢, 臭氧发生 量很难控制, 多余臭氧会 产生危害。
生 物 脱 臭 法	填充滤池 法	微生物生 命活动	中低浓度, 任 何风量的臭 气	低	中	在污水站臭 气治理中应 用较多	占地稍大
	生物滴滤						比生物滤池 法稍小

本工程除臭主要针对中高浓度臭气源进行密闭除臭, 如粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池、污泥浓缩池、污泥处理车间、生物反应池厌氧区等, 采用单一除臭工艺难以保证排口稳定达标, 考虑采用“化学洗涤+生物滤池”组合工艺, 具有效果稳定、运行安全、无需考虑废弃物处置等优势, 适用于污水处理厂臭气处理。

## 6.6 整体污水处理方案可行性分析

常平东部污水处理厂现有工程的处理工艺为预处理+AAO生化反应池+二沉池+硝化池+反硝化滤池+滤布滤池+紫外线消毒, 设计出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标

准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放浓度限值中的较严值。

根据常平东部污水处理厂一期及提标改造工程 2017~2020 年运行情况表,在 2020 年 3 月一期提标改造工程投入运行之前,一期工程出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准,2020 年 3 月后提标改造工程出水能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准和广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放浓度限值中的较严值。常平东部污水处理厂现状实际出水水质优于其设计出水标准。

表 6.6-1 现有工程 2020 年 3~12 月出水浓度统计表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
出水水质平均值 (mg/L)	26.0	3.6	8.0	1.5	13.5	0.34
出水水质最大值 (mg/L)	15.1	0.83	4.1	0.27	8.8	0.18
设计出水标准 (mg/L)	40	10	10	2	15	0.4

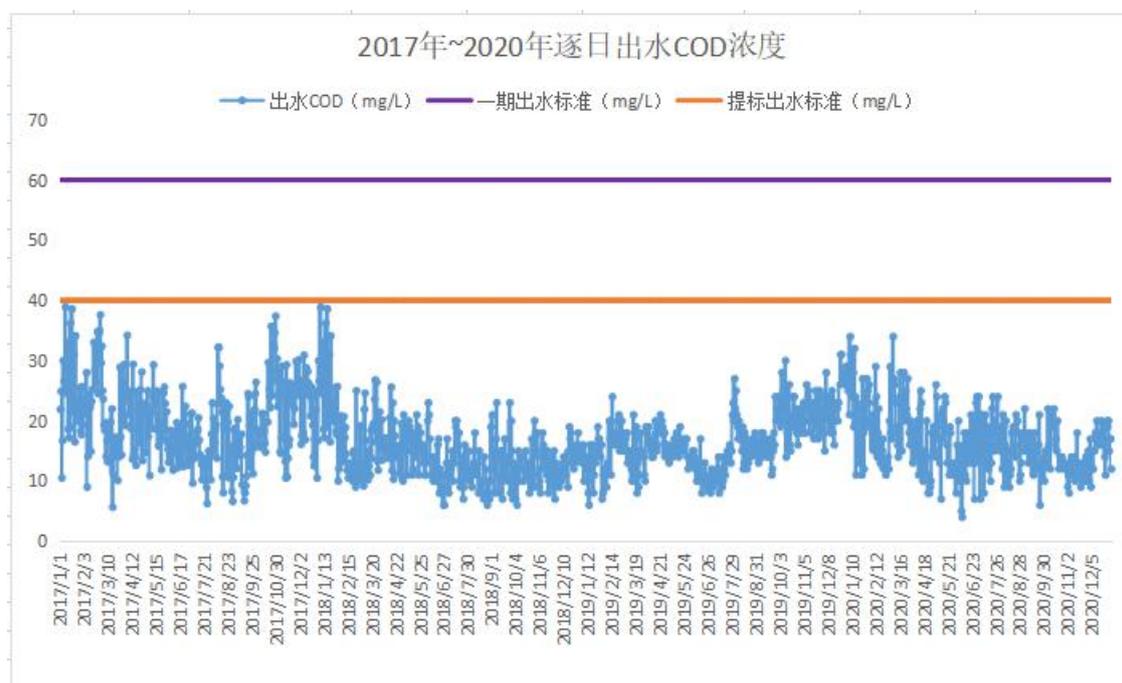


图 6.6-1 现状 2017 年~2020 年 COD<sub>Cr</sub> 出水浓度统计图

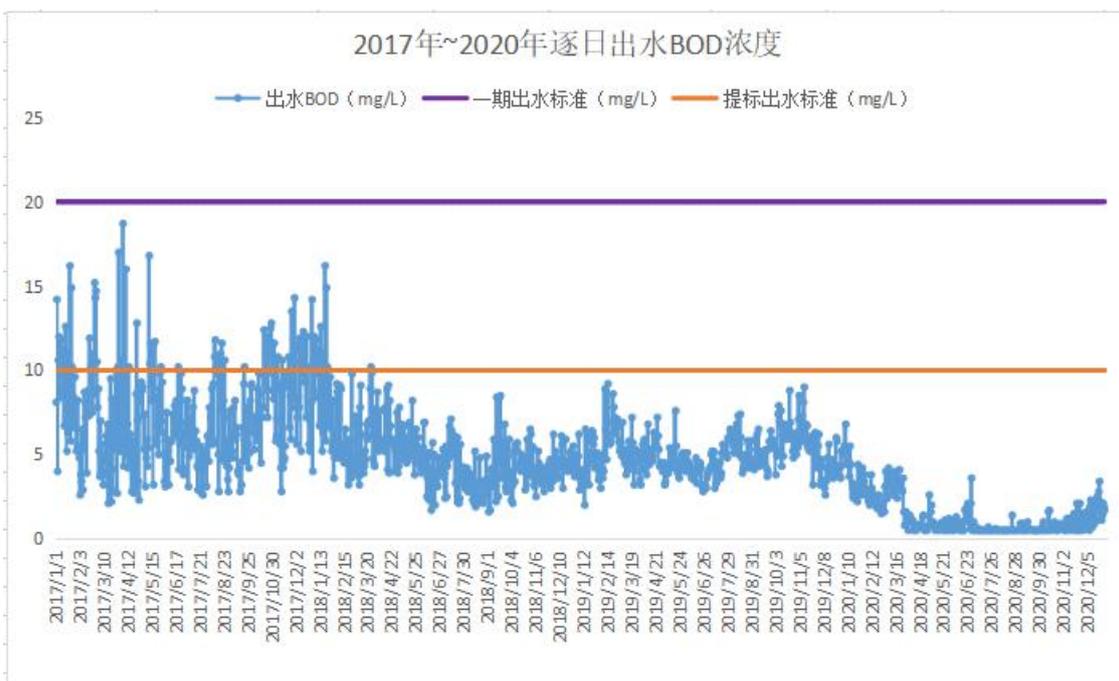


图 6.6-2 现状 2017 年~2020 年 BOD<sub>5</sub> 出水浓度统计图

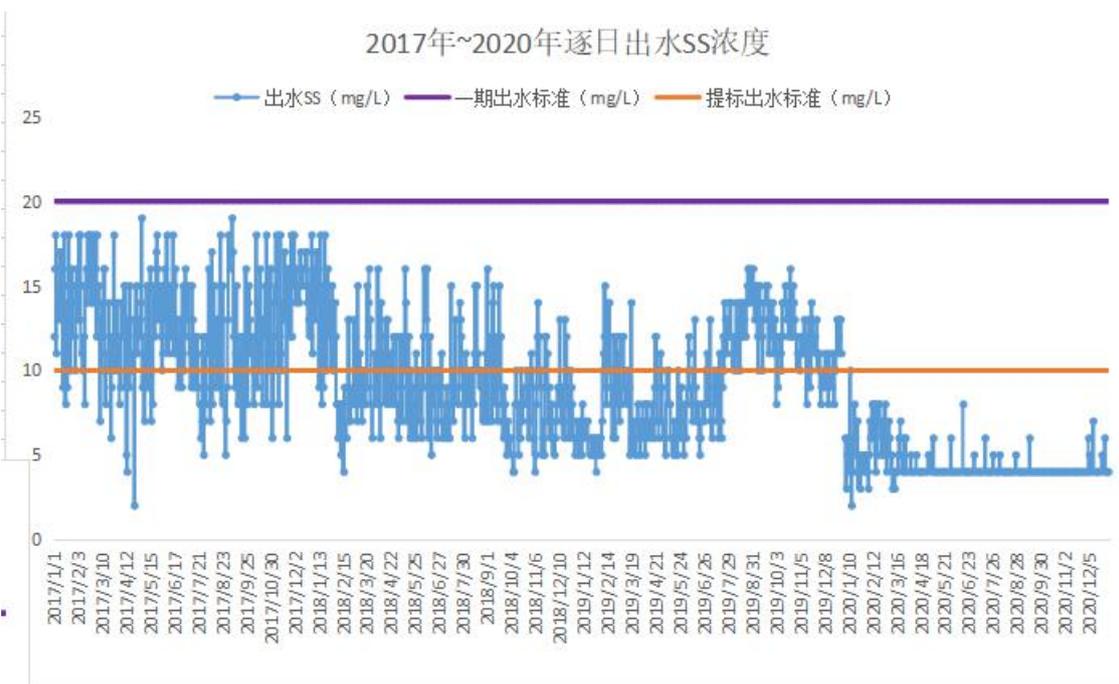


图 6.6-3 现状 2017 年~2020 年 SS 出水浓度统计图

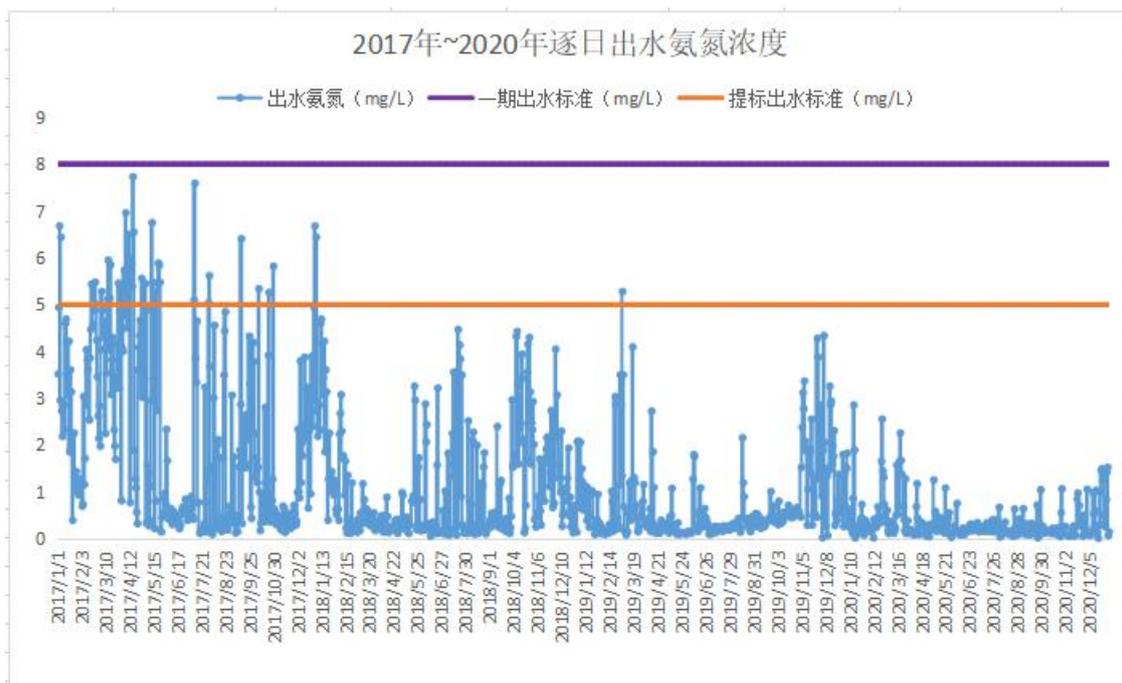


图 6.6-4 现状 2017 年~2020 年氨氮出水浓度统计图

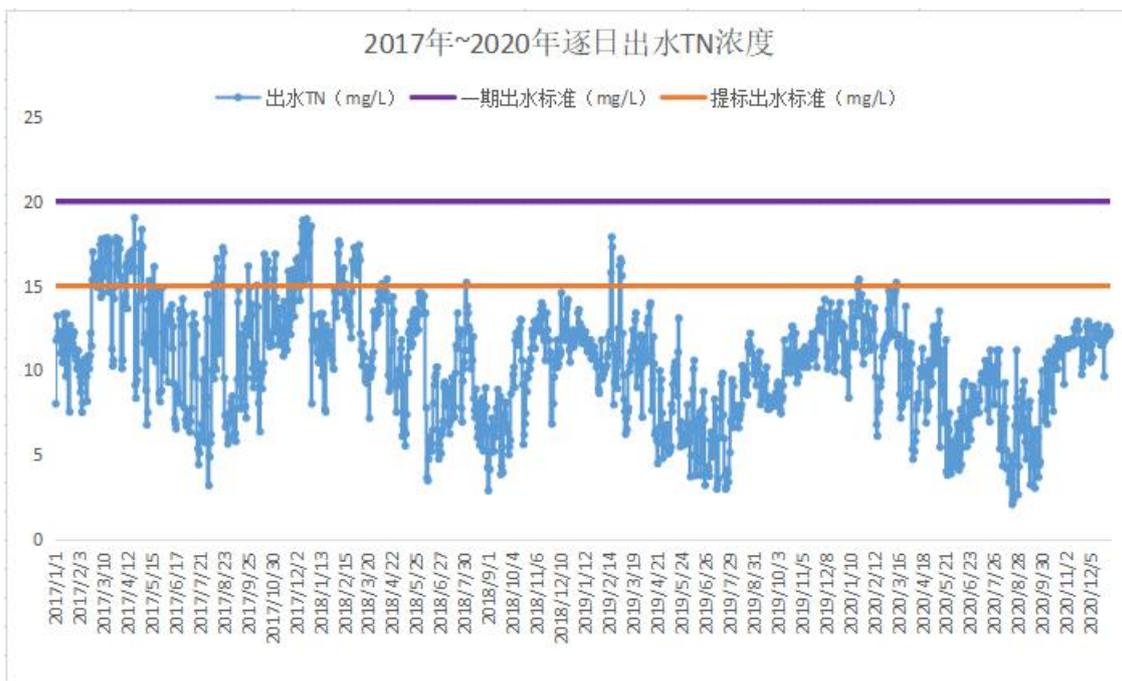


图 6.6-5 现状 2017 年~2020 年 TN 出水浓度统计图

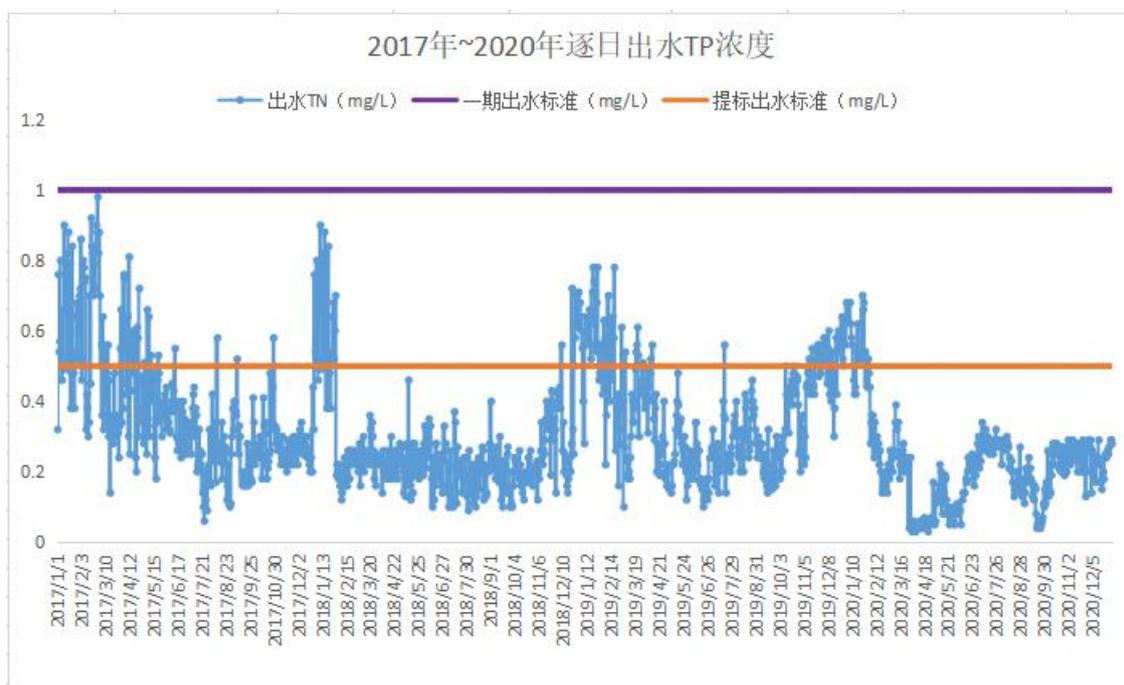


图 6.6-6 现状 2017 年~2020 年 TP 出水浓度统计图

由常平东部污水处理厂实际进水水质记录可见，实际进水指标中  $BOD_5$ 、COD、 $NH_3-N$ 、TN、TP 平均浓度均低于原设计进水水质，待规划截污次支管网实施后，污水收集率将有所提高，各种污染物指标的浓度亦有一定的提升，二期项目新增污水以生活污水为主，进水水质浓度虽比现在提高，但仍能比较稳定地达到设计进水水质标准，本项目处理后出水能够稳定达到出水水质主要指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值。

## 7 自行监测计划

为了在一二十年的运营期内保证设备持续正常运行，必须要有良好的设备维护，而设备运转状况，特别是处理设备的运转状况，只有通过相应的监测和控制设备才能得以了解和加以控制。因此，为控制和减轻其环境影响，必须定期进行环境监测。

### 7.1 水环境质量监测计划

本项目水环境质量监测计划如下表。

表 7.1-1 水环境质量监测计划表

监测要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
地表水	入河排污口（仁和水）上游 500m（建议设置常规监测断面）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 表 1 所列指标	每季度一次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
	入河排污口（仁和水）下游 1.5km（建议设置常规监测断面）			

### 7.2 废水污染源监测计划

废水实行在线监测，进水在线监测仪设在预处理系统细格栅处，出水在线监测仪设置于消毒池后。监测项目包括流量、pH、COD、氨氮、SS、TN、总磷等。废水、废气监测指标及最低监测频次按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）执行。

表 7.2-1 废水污染源监测计划

监测要素	监测点位	监测指标	最低监测频次
废水	废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	月
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	季度
		烷基汞	半年
		GB18918 的表 3 中纳入许可的指标	半年
	其他污染物	半年	
雨水排放口	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	月
		雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次	

### 7.3 突发性环境污染事故应急监测计划

本项目运营期发生突发性水环境污染事故时，对外环境影响较大，因此，当发生水环境污染事故时，应对水环境敏感区的水质安全进行监测。

根据《国家突发环境事件应急预案》、《关于进一步加强突发性环境污染事故应急监测工作的通知》要求，当本项目运营期发生突发性水环境污染事故时，应在事件发生初期对可能造成严重影响的区域监测，掌握污染物的扩散情况和变化趋势，为政府或其他相关部门采取措施做好应急工作，防止事态扩大化。

监测结果以报告的方式上报区、市政府应急领导小组或其他相关部门，可作为突发环境事件应急决策的依据。

突发性环境污染事故应急监测计划建议见下表。

表 7.3-1 突发性环境污染事故应急监测计划

监测要素	监测位置	监测频率	监测项目
废水	仁和水排污口上下游断面	每小时 1 次(或根据实际需要调整监测频率)	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮

## 8 地表水专项评价结论

### 8.1 与相关环保文件的相符性

#### 1) 与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日起执行）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日起执行）中：“第二十一条：地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。”

第三十二条：“城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查”。

项目属于环境治理业中的城镇污水处理厂，入河排污口设置于仁和水，仁和水属于 V 类水质功能区；目前一期工程已投入运行，水质可稳定达标，二期工程采用治理工艺为“预处理+多级 AO 反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒+次氯酸钠辅助消毒”，废水总排口拟设置自动监测系统。因此，项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 73 号），2021 年 1 月 1 日起执行）是相符的。

#### 2) 与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号）的相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号）：“继续推进污水处理设施建设与改造。对现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，敏感区域（供水通道沿岸、重要水库汇水区、近岸海域直接汇水区等）、建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市等区域，城镇污水处理设施出水应于 2017 年底前达到一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。”

本项目为扩建污水处理设施项目，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标

准(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级排放标准的较严值的要求。因此,本项目符合《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51号)。

### 3) 与《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017~2020年)的通知》(粤环〔2017〕28号)的相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017~2020年)的通知》(粤环〔2017〕28号):“加快城镇污水处理设施建设与改造。因地制宜对现有城镇污水处理设施进行改造,敏感区域(饮用水源保护区、供水通道沿岸、重要水库汇水区、近岸海域直接汇水区等)内城镇、建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市区域内城镇的污水处理设施出水应于2017年底前达到一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的较严值;新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水全面执行一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的较严值。”

本项目为扩建污水处理设施项目,设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级排放标准的较严值的要求。因此,本项目符合《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017~2020年)的通知》(粤环〔2017〕28号)的相关要求。

### 4) 与《广东省饮用水源水质保护条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正)的相符性分析

根据《广东省饮用水源水质保护条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正)第十五条规定饮用水水源保护区内禁止下列行为:(一)新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;(二)设置排污口;(三)设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场;(四)设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施;(五)设置畜禽养殖场、养殖小区;(六)排放、倾倒、堆放、填埋、焚烧剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物、粪便及其他废弃物;(七)从事船舶制造、修理、拆解作业;(八)利用码头等设施装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品;(九)利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品;(十)运输剧毒物品的车辆通行;(十一)使用剧毒和高残留农药;(十二)使用含磷洗涤剂;(十三)破坏水环境生态平衡、水源涵养林、

护岸林、与水源保护相关的植被的活动；（十四）使用炸药、有毒物品捕杀水生动物；（十五）开山采石和非疏浚性采砂；（十六）其他污染水源的项目。

本项目位于饮用水源保护区的陆域范围之外，因此，本项目的建设与饮用水源保护相关规定相符。

## 8.2 综合性评价结论

综上所述，本工程是一项环境综合整治工程，项目完成后具有显著的生态环保效益和社会效益，是应该鼓励发展的项目。但是，项目施工过程中有一定的环境污染和生态破坏因素，建设单位在落实和采取本环评报告中所提出的有关环保措施和建议，防止产生二次污染，并确保各项环保资金落实到位、环保措施正常实施，则施工过程中产生的污染和生态破坏是可以控制和恢复的。项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

## 《东莞市常平东部污水处理厂二期工程环境影响报告表》修改意见

### 修改索引

序号	修改意见	修改说明	对应修改页码
<b>一、建设项目基本情况</b>			
1	补充粤府（2020）71号文中生态环境分区管控具体要求的符合性分析。	已补充完善《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）中生态环境分区管控具体要求的相符性分析。	详见报告表的P3-8。
2	项目纳污范围包括桥头镇东部工业园片区，核实项目是否接纳服务范围内的工业废水，进一步核实与东环[2020]113号文的符合性。	经核实，本项目仅接纳生活污水。纳污范围中涉及的桥头镇东部工业园片区，本项目只接纳处理其生活污水。	详见报告表的P14。
3	补充说明项目与《关于印发〈广东省城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法（暂行）〉的通知》（粤建城〔2019〕127号）“污泥产生单位应具备一定的污泥临时贮存能力，并采取措施确保污泥贮存不产生环境危害”、“污泥产生单位应当采取污泥脱水措施，使产生的污泥泥质符合国家规定城镇污水处理厂污泥泥质控制指标”、“污泥产生单位以贮存为目的将污泥运出厂界的，应当将污泥脱水至含水率50%以下”等规定的相符性分析内容。	已补充说明本项目与《关于印发〈广东省城镇生活污水处理厂污泥处理处置管理办法（暂行）〉的通知》（粤建城〔2019〕127号）的相符性分析。	详见报告表的P18。
<b>二、建设项目工程分析</b>			
4	明确现有项目尾水排放去向（附图明确标识排污口位置），明确二期工程是否依托现有项目排污口；明确二期工程是否包括纳污管网的铺设工程；建议补充说明一期提标工程出水	已补充说明现有项目尾水排放去向，二期工程依托现有项目排污口，排污口位置补充在附图七。 已核实二期工程不包括纳污管网的铺设工程。	详见报告表的P20和附图七。 详见报告表的P21。

	标准需执行广东省《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017), 而二期工程出水标准不需要执行DB44/2050-2017 的原因。	二期工程出水标准是经第十六届[2020]35 号东莞市政府常务会议纪要确定的, 见附件十四。	详见报告表的 P20 和附件十四。
5	进水量是确定项目设计规模的关键性依据, 需细化说明项目的污水收集四至范围, 并补充近、远期设计处理水量及依据来源。	已补充近、远期设计处理水量及依据来源, 污水收集四至范围见附图八。	详见报告表的 P21-23。
6	核实表 2-2 各设施土建设计规模, 补充说明各设施规模存在不一致的原因, 明确现状污水处理规模主要以哪个设施规模为准确。	经核实, 现有项目部分建构筑物在建设时考虑为后期扩建、提标做准备, 在土建上预留了空间, 现有项目设备均为 7 万 m <sup>3</sup> /d, 设计处理规模为 7 万 m <sup>3</sup> /d。	已补充注释, 详见报告表的 P26。
7	核实表 2-3 综合楼、辅助用房、仓库及机修车间、门卫、进水仪表间等辅助设施与土建规模是否存在联系; 核实二期工程各废水处理设施是否均为地上式。	经核实, 辅助设施与土建规模不存在联系, 已修改。 已核实二期工程各废水处理设施均为地上式。	详见报告表的 P26。 详见报告表的 P37。
8	核实二期工程厂内用餐人数。	已核实修改。	详见报告表的 P36。
9	核实项目构筑物的建设形式属于地上式或地埋式(如建设形式采用地埋式的, 需分别补充地下、地上的平面布置图)。	已核实本项目采用地上式污水处理厂的形式。	详见报告表的 P37。
10	明确现有工程出水水质来源依据; 补充一期提标改造工程投入运行前一期工程稳定运行达标情况分析, 说明超标原因; 表 2-21 现有污染物产排情况对照表 2-2 一期工程各建构筑物面积, 核实氨和硫化氢产排量; 附件补充一期工程固废转移联单及转移量。	已补充说明水量数据来自在线监控数据、水质数据来自自试验数据分析数据。 经核实, 一期工程出水水质执行一级 B 标准, 在提标改造前一期出水未出现超标, 提标改造后才执行一级 A、省标一级与淡水河石马河的较严值, 已修改出水水质浓度图。 已核实修改现有污染物产排情况和氨、硫化氢的产排量。 已核实修改一期工程污泥产生量, 并补充一期工程固废转移联单, 见附件十二、十三。	详见报告表的 P43。 详见报告表的 P44-46。 详见报告表的 P50。 详见报告表的 P51 和附件十二、十三。
11	补充现有项目与一期提标工程环评批复的符合性分析(根据	已补充说明一期提标工程环评批复卫生防护距离要求的落	详见报告表的 P53。

	批复意见，一期工程设置有100m卫生防护距离，而项目卫生防护距离内存在常住人口居住区，核实批复要求落实情况。	实际情况。	
12	现状污水处理厂处于超负荷运行状态，需提出整改要求。	根据对现状污水处理厂的出水水质分析，现状污水处理厂出水稳定达标，现状排放的CODcr、氨氮、总氮、总量排放量均未超出排污许可证允许排放量。待本次扩建工程完成后，将超负荷运行部分接入二期工程处理后，现有工程能恢复正常负荷运行状态，不需另外进行整改。	详见报告表的P54。
<b>三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准</b>			
13	根据报告表编制指南要求，补充项目所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的准环境质量数据或地表水达标情况的结论。	已补充项目所在流域控制单元内考核断面的监测数据。	详见报告表的P55-57。
14	遗漏地下水、土壤环境现状评价（污水处理厂项目存在土壤、系数水污染影响途径，应结合污染源、保护目标分别情况开展现状调查以留作背景值）。	已补充地下水、土壤环境现状评价。	详见报告表的P60-63。
15	根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单要求，补充废水污染物色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、烷基汞等基本控制项目以及污泥控制标准，并完善与条款4.2.1.3“新建（包括改、扩建）城镇污水处理厂厂周围应建设绿化带，并设有一定的防护距离”的符合性内容说明。	已在相应的废水、废气、固废污染物排放控制标准补充《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相关内容。 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）条款4.2.1.3的符合性分析见运营期大气环境影响和保护措施章节。	详见报告表的P65-66。 详见报告表的P78。
<b>四、主要环境影响和保护措施</b>			
16	施工期：核实地方是否有相关扬尘排污费征收要求，如有需补充施工期扬尘产生量核算；明确项目挖方和弃方，补充土	已核实补充施工期扬尘产生量核算。 已补充土石方平衡和明确余泥渣土去向。	详见报告表的P68-69。 详见报告表的P70。

	石方平衡，明确余泥渣土去向。			
17	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中有甲烷评价标准，项目废气污染物补充甲烷评价。	已补充甲烷评价。		详见报告表的 P74。
18	表 4-5 污染源面积与表 2-3 规格尺寸计得的面积不一致，进一步核实氨和硫化氢产生量。	已核实修改氨和硫化氢产生量。		详见报告表的 P74。
19	核实除臭系统 95%处理效率可达性，补充工程实例。	已核实除臭系统处理效率，并补充工程实例。		详见报告表的 P77。
20	补充运行过程臭气对临近敏感点的影响。	已补充运行过程臭气对临近敏感点的影响。		详见报告表的 P78。
21	根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)更新用水定额，核实生活用水量。	已核实修改。		详见报告表的 P82。
22	项目位于声环境 2 类功能区，而表 4-14 噪声预测执行的 3 类区标准值要求，核实达标分析。	已核实修改噪声预测内容。		详见报告表的 P91-93。
23	结合《排污单位自行监测技术指南 水处理》核实项目废水、废气、噪声监测频次。	已对应《排污单位自行监测技术指南 水处理》核实废水、废气、噪声监测频次。		详见报告表的 P73、81、93。
24	细化说明二期工程格栅渣量、沉砂量来源核算依据；核实污泥产生量，核实二期工程处理规模小于一期工程而污泥产生量却远大于一期工程的合理性。	已补充二期工程格栅渣量、沉砂量来源核算依据。 已核实修改一期工程污泥产生量。		详见报告表的 P94。 详见报告表的 P51。
25	风险导则附录表 B.2 危险物质可直接根据《危险化学品品分类信息表》进行判定，核实项目所涉危险物质。	已补充根据《危险化学品品分类信息表》进行判定。		详见报告表的 P100。
<b>五、附表、附图</b>				
	附表补充现有工程许可排放量，按注释公式校核排放量汇总表；附图补充项目周边水系图，核实项目流域内是否存在水环境保护目标。	已补充现有工程许可排放量，已核实修改建设项目污染物排放量汇总表。 项目周边水系图已补充在附图七，项目评价范围内无饮用水水源保护区、水产资源保护区等水环境保护目标，已在水专章 2.6 章节明确。		详见报告表的 P107。 详见报告表的附图七。
26				

六、地表水专项	
27	<p>补充清晰水系图，识别并标识纳污水体仁和水，下游水体东引运河两侧排渠/内河涌的汇入情况，调查沿线排站、水闸调度情况，明确水流运动和污染物交换情况，以选择正确的河流数学模型。</p> <p>补充地表水环境现状调查范围图，明确起止断面位置；核实水质现状调查时间（P42 为 2021.3.15~17 和 2021.4.28~30，后续相关表格显示调查时间为：2021.1.6~8 和 2021.5.5~7），明确调查时间对应的评价时期，结合水文情势调查结果补充分析水质现状调查时间与一级评价要求评价时期的相符性；补充底泥泥调查结果；补充调查现有入河排放口；补充面源调查内容；合理选择控制断面，明确控制单元，结合控制单元补充调查项目纳污范围内进入纳污水体的现状及排入方式、位置（纳污范围内非所有源都进入本项目纳污水体并反馈到所选择的控制断面上）；补充必要的水文测量以获取准确的河流坡度数据（P57 河流坡度取值 0.10%缺乏依据）；结合历史调查数据、多断面的水文数据和沿线河流汇入流出情况进行调查数据的一致性和可靠性分析。</p>
28	<p>已补充周边水系图，并标识仁和水。</p> <p>已补充下游水体东引运河两侧汇入情况、沿线排站、水闸调度情况，其水流运动和污染物交换影响很小。</p> <p>已补充地表水环境现状调查范围图，明确起止断面位置。</p> <p>已核实地表水环境现状调查时间。</p> <p>经水文情势调查，本项目受纳水体仁和水及下游东引运河均不是感潮河段，水质现状调查时间分别对应枯水期和丰水期，符合一级评价的评价时期要求。</p> <p>已补充底泥调查结果。</p> <p>已补充区域水污染源调查，本项目评价范围内无其他合法设立的排污口，且本评价不考虑面源污染影响。</p> <p>已核实并补充河流坡度数据取值来源。</p>
29	<p>已补充调查数据的一致性和可靠性分析。</p> <p>已在水系图上标识本项目排污口位置、地表水评价范围、考核断面、水质监测断面、控制断面、混合过程段、总量核算断面。</p>
30	<p>已核实。</p> <p>已补充仁和水上、下游的闸阀调度情况，本项目受纳水体仁和水及下游东引运河不受潮汐影响，不是感潮河段。</p>

	评价河段是否为感潮水体，选择正确的数学模型。		
31	列表补充各预测情形下水质补充监测断面、污染源核算断面、控制断面等关心断面的污染物浓度预测结果；评价范围内现状分散排污概化为一个排污口不合理且位置不清，应在详细调查入河排放口的基础上构建数学模型。	已列表说明各预测情形下关心断面的污染物浓度预测结果。 已将现状排污的预测情景设定为本次扩建工程如未实施，未来常平东部片区的发展对周边仁和水带来的水环境的影响，其污染源影响可视为常平东部污水处理厂二期工程进水水质及其水量与其现有工程的排水水质进行叠加。 预测情景一、情景二均已考虑污水处理厂现状排污量。 已核实混合过程段中没有河长制考核断面及合法设立的排污口。	详见水专项的 P77-78。  详见水专项的 P58-59。
32	混合过程段的计算应叠加考虑污水厂现排污量，并明确混合过程段是否分布有河长制考核断面及合法设立的排污口。结合项目特性和纳污水体实际情况完善预测情形，建议：污水厂本次扩建后控制单元内取缔的分散源（包括点源、面源）为预测方案 1，污水厂本次扩建新增排污为预测方案 2，在控制断面及各关心断面预测“方案 2 + 现状 - 方案 1”的污染物浓度，并按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）8.2.2 和 10.1.3 要求给出合理的评价结论。	已核实预测情景一、情景二，并按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）8.2.2 和 10.1.3 要求作出结论。	详见水专项的 P68-81。

## 《东莞市常平东部污水处理厂二期工程环境影响报告表》补充修改意见

### 修改索引

序号	修改意见	修改说明	对应修改页码
1	核实建设项目申报情形，改扩建项目占地面积填写新增面积；补充项目与东莞市“三线一单”的符合性分析。	已核实建设项目申报情形，已核实占地面积填写的是新增面积。 已补充项目与东莞市“三线一单”的符合性分析。	详见报告表的 P1。 详见报告表的 P8。
2	项目概况明确项目仅接纳处理服务范围内的生活污水，不涉及工业废水。	已在项目概况明确项目仅接纳处理服务范围内的生活污水，不涉及工业废水。	详见报告表的 P21。
3	完善现有项目回顾性评价。根据图 2-6~图 2-9 一期工程提标改造后（2019 年后）出水 SS、氨氮、TN 浓度不能实现稳定达标，核实一期工程稳定运行达标情况分析，说明超标原因；“一期工程的主要建筑物设置于远离居民区的一侧”需明确具体什么建筑物并图示，根据原环评分析的设置要求进一步分析一期工程设置 100m 卫生防护距离的落实情况，附图补充一期工程卫生防护距离包络线图。	一期工程提标改造工程于 2020 年 3 月 13 日取得排污许可证后才投入试运行，在此之前只有一期在运行，一期尾水执行一级 B 标准，没有出现超标。 已补充说明一期工程的主要建筑物位置，及一期工程卫生防护距离包络线图，见附图十六、十七。	详见报告表的 P44。 详见报告表的 P53 和附图十六、十七。
4	核实“根据大气估算模式计算可知，厂界无组织排放恶臭污染物的排放浓度满足……标准”表述合理性，项目并未进行大气等级估算；氨和硫化氢质量标准低，大气评价等级估算极易去到一级（占标率大于 10%），一般污水处理厂“恶臭污染物占标率基本低于 10%”可能性较低，建议从二期工程恶臭产生情况、与最敏感点最近距离、设置绿化隔离带等方面定性分析是否设置大气防护距离。	已修改相关表述及关于是否设置大气防护距离的分析。	详见报告表的 P78。
5	“环境保护措施监督检查清单”补充恶臭废气排气筒执行标准。	已补充。	详见报告表的 P103。

6	<p>地表水环境影响评价专项：表 5.1-1 削减量应为二期工程服务范围内原直排生活污水经处理后排放的削减量；进一步核实与地表水导则 8.2 评价要求符合性分析。</p>	<p>已修改表 5.1-1 削减量应为二期工程服务范围内原直排生活污水经处理后排放的削减量</p> <p>已核实与地表水导则 8.2 评价要求符合性分析。</p>	<p>详见水专项的 P59。</p> <p>详见水专项的 P81。</p>
---	---	---	---------------------------------------

# 建设项目环境影响评价委托书

一、遵照“中华人民共和国环境影响评价法”及有关法律、法规要求，

东莞市石鼓污水处理有限公司委托广州市共融环境工程有限公司对东莞市常平东部污水处理厂二期工程进行环境影响评价。环评文件编制造价根据国家《关于规范环境影响咨询费有关问题的通知》(计价格【2002】125号)标准规定拟定为2.0万元。

二、委托方应积极配合受托方开展环境影响评价工作，并提供工作所需的有关资料文件。委托方应对所提供的资料文件的真实性、合法性负责；因委托方配合不当、弄虚作假导致受托方出具的环境影响评价报告表有偏差的，委托方应承担相关的法律责任。

三、委托方应安排专人负责现场调查的组织协调和准备工作，协助受托方做好现场环境影响评价调查。

四、受托方应充分征询委托方的意见，严格遵循国家关于环境影响评价的有关规定，严谨、正确、客观、真实、科学地开展环境评价工作，并于本协议签订之日起15日内完成报批稿，向委托方提供合法有效的环境影响评价报告表。

五、正式的环境影响评价报告表编写完成后，委托方须确认环境影响评价报告表的内容和污染防治措施及其环评结论，并在环评报告表上盖章表示确认。

六、本委托协议由委托方与受托方双方单位盖章后生效。

委托方：东莞市石鼓污水处理有限公司

受托方：广州市共融环境工程有限公司

现场勘查人员签名：何南

联系方式：020-39477654

现场勘查日期：2021年5月24日

协议签订日期：2021年5月24日

# 建设项目环境影响评价文件类别确认

东莞市石鼓污水处理有限公司:

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，对建设项目环境影响评价实行分类管理，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，结合你单位项目东莞市常平东部污水处理厂二期工程实际情况，你单位项目属于应编制环境影响报告表项目，具体情况如下：

项目类别（一级）	项目类别（二级）	环评类别（报告书）	环评类别（报告表）	环评类别（登记表）	判定依据和结论
四十三、水的生产和供应业	96 污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	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）	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；不含建设沉淀池处理的）	项目为扩建日处理6万吨的城乡污水处理，故属于报告表类别

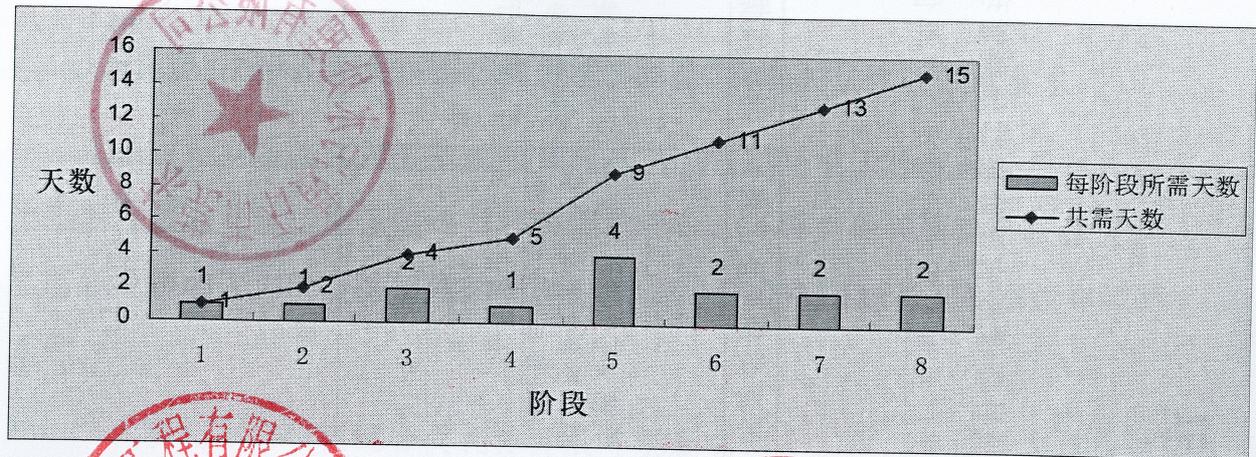
环评项目负责人签字： 夏雨

企业负责人签字： 李金



2021年5月24日

## 环评文件编制程序及时间图



## 环评文件编制程序及时间表

阶段	工作内容	工作时间
一	初步资料：准备初步提资单、厂方提供资料	1日
二	现状勘查：现场勘查、调查工厂及周边情况、污染源调查等	1日
三	收集项目资料：根据项目实际情况还需收集一些具体资料，并整理所收集到的资料	2日
四	收集环评资料：如气象、水文、地图、城市规划、环保规划、法律法规等编写环评时所需的资料	1日
五	编写环评报告	4日
六	厂方审核、修改	2日
七	内部审核、修改、装订	2日
八	胶装、整理、提交	2日
合共	2021年5月24日 —— 2021年6月11日	15日

## 评价机构日常考核表之四 —建设单位评分表

项目名称	东莞市石鼓污水处理有限公司		
评价机构	广州市共融环境工程有限公司		
评价机构项目负责人	周雨	经办人	刘中亚
建设单位（盖印）		联系电话	18122990848
考核内容		满分	评分
1	收费标准	20	20
2	合同规范性	20	20
3	报告表编制时间效率	25	25
4	报告表编制质量	10	10
5	评价机构服务态度	25	25
6	其他方面需要反映的情况		
合计		100	100

