

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：翁源县污水处理厂及城区管网配套工程

建设单位（盖章）：翁源县住房和城乡建设管理局

编制日期：2022年8月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	35
五、环境保护措施监督检查清单 .....	72
六、结论 .....	74
附图 1 翁源县污水处理厂地理位置图 .....	90
附图 2 泵站位置及配套管网路线图 .....	91
附图 3 翁源县污水处理厂平面布置图 .....	92
附图 4 项目环境保护目标分布情况 .....	93
附图 5 广东省“三线一单”分区管控图 .....	95
附图 6 本项目与广东省“三线一单”分区管控位置关系图 .....	96
附图 7 本项目与滙江源国家湿地公园位置关系图 .....	97
附件 1 项目立项批复 .....	98
附件 2 翁源县清源污水处理厂排污许可证 .....	101
附件 3 翁源县清源污水处理厂常规监测报告 .....	105
附表 .....	106

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	翁源县污水处理厂及城区管网配套工程		
项目代码	2020-440229-77-01-009057		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省韶关市翁源县龙仙镇会联林场西北侧		
地理坐标	(东经: <u>114 度 4 分 42.311 秒</u> , 北纬: <u>24 度 19 分 54.010 秒</u> )		
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	95、新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	翁源县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	翁发改投审[2022]9号
总投资（万元）	27508.91	环保投资（万元）	27508.91
环保投资占比（%）	100%	施工工期	9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> ）	65589（不含管网工程临时占地）
专项评价设置情况	参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的专项评价设置原则表，项目新增废水直排的污水集中处理厂，设地表水专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.产业政策相符性</b></p> <p>本项目为生活污水集中处理建设项目，属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本及2021年修订）中的鼓励类：“二十二、城市基础设施9、城镇供排水管网工程”；不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类，因此本项目的建设符合当前国家及地方产业政策；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2018]300号）中的限制类和禁止类；本项目已取得翁源县发展和改革局备案，备案号为翁发改投审[2022]9号，符合当前国家及地方产业政策。</p> <p><b>2.选址合理性</b></p> <p>翁源县污水处理厂选址位于翁源县龙仙镇会联林场西北侧，翁源县城下游。有利于污水管网的布局，污水输送距离较短，可节省管网的投资。根据《韶关市环境保护规划》（2006-2020），厂址所在地生态功能区划为集约利用区（见图1），未占用生态敏感区和重要生态功能区，不在生态严控区范围内，符合要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>图 1 韶关市翁源县生态功能分区图</b></p> <p><b>3. “三线一单”相符性</b></p> <p>根据广东省人民政府《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）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府[2021]10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912</p>

	<p>个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：</p> <p><b>①与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析</b></p> <p>本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：</p> <p>——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p> <p>——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和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设</p>
--	---

施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

——环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目为生活污水集中处理建设项目，使用的药剂均不涉及重金属，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目不设锅炉，设备生产均使用电源作为能源，符合能源资源利用要求；项目不涉及氮氧化物或挥发性有机物排放，废水不排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

**②项目环境管控单元总体管控要求的相符性**

本项目位于翁源县龙仙镇会联林场西北侧，属“ZH4402293001 翁源县一般管控单元（涉及龙仙、周陂、官渡、翁城、铁龙、坝仔、江尾镇）”，本项目与该单元管控要求的相符性分析如下：

**表 1 本项目与环境管控单元的相符性分析**

管 控 纬 度	管 控 要 求	相 符 性 分 析
------------------	------------------	-----------------------

区域 布局 管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】大力发展生态旅游，推进全域旅游发展，加快创建全域旅游示范县。完善重点旅游景区建设，充分发挥兰花产业发展核心区辐射带动作用，推进全域发展兰花产业，重点突破兰花研发组培、种植扩面、品牌销售、兰文化产品、兰花酒店民宿等产业链关键节点，着力打造全国兰花产业典型产区和花卉走廊，推动兰花产业园和兰花特色小镇扩容提质和粤北农业休闲旅游区建设。推进“旅游+农业”产业融合，以现代农业产业园、江尾农耕文化园等为依托，推动农业生态旅游。</p>	本项目不涉及该条款。
	<p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，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。</p>	本项目不涉及该条款。
	<p>1-3.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。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。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。</p>	本项目不涉及该条款。
	<p>1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色、石化等高污染行业项目。</p>	本项目不涉及该条款。
	<p>1-5.【大气/限制类】严格限制新建产生和排放有毒有害大气污染物的建设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项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。</p>	本项目属于生活污水集中处理建设，不排放有毒有害气体，不适用高挥发性有机物原辅料，符合要求。

		1-6.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及该条款。
		1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目不违规占用水域，不涉及破坏生态的岸线利用行为和不符合功能定位的开发建设活动，不围垦湖泊、非法采砂，符合要求。
		1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬5种重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不涉及该条款。
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目以电能进行生产，符合要求。
	污染物排放管控	3-1【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铜镍钴工业废水中总锌、总镍、总砷、总汞、总钴执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）特别排放限值，铁矿采选工业废水中总锰、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）特别排放限值。	本项目不涉及重金属污染物排放，不涉及铜钴镍工业废水，不涉及铁矿采选工业废水，符合要求。
		3-2.【水/综合类】持续推进化肥农药减量增效，加强种植业、水产养殖业废水收集处理，鼓励实施农田灌溉退水生态治理。	本项目不涉及该条款。
		3-3.【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目为生活污水集中处理建设，符合要求。

环境 风 险 防 控	4-1.【风险/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。。	建设项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境时间应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合要求
<p>由表1可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。</p> <p>③环境质量底线要求相符性</p> <p>项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，经过预测分析，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。</p> <p>本项目纳污水体为“翁源河口-英德市大德水口段”河段，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，相关水质数据表明，2021年滄江“翁源河口-英德市大德水口段”河段水质达标。本项目属于市政项目，将污水收集集中处理后排向收纳水体，有利于减少区域水污染物的排放，属于区域减排项目，有利于保护接纳水体。</p> <p>项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。</p> <p>④环境准入负面清单相符性</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中的禁止准入和许可准入类；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划[2018]300号）中的限制类和</p>		

	<p>禁止类，符合国家和地方相关产业政策，为环境准入类别。</p> <p>综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，符合项目所在区域“三线一单”要求，选址合理。</p> <p><b>4.与《广东翁源滙江源国家湿地公园总体规划(2016~2020)》的相符性</b></p> <p>广东翁源滙江源国家湿地公园范围北起翁源县与连平县界，南至新建村北，东起翁源县与连平县界，西起黄基潭水陂，有滙江源头的贵东河、陂头河等几条支流与滙江上游及河道两侧林地等组成，总面积614.04hm<sup>3</sup>，湿地率58.98%。</p> <p>《广东翁源滙江源国家湿地公园总体规划中》关于城区和农村生活污水防治中，提出整顿拟建湿地公园城区及周边村庄生活污水，禁止向湿地内排放未经处理或未达标的污水。在龙湖、龙仙和滙江周边，停止城区污水向湿地水体直排，需经市政水管网排入清源污水处理厂进行统一处理。</p> <p>清源污水处理厂设计处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup> /d，排污口位于滙江源国家湿地公园内。现清源污水处理厂已经满负荷运行，且周边用地用地规划均为住宅商业用地，原址扩建将对周边影响较大。此外翁源县城城区市政主干网虽较为完善，但多为合流管道。污水收集支管建设较为缺乏，污水收集系统不完善，部分支路未配套建设污水管道。</p> <p>本项目将在滙江源湿地公园下游建设翁源县污水处理厂，设计处理能力为 3 万 m<sup>3</sup> /d，污水厂建成后清源污水处理厂停用，排污口下移滙江源国家湿地公园下游 118m 处。同时完善城区截污管网，减少直排入湿地公园河段的污水，有利于改善滙江源湿地公园河段的水质和水生态环境质量。符合《广东滙江源国家湿地公园总体规划（2016~2020）》中对城市和农村生活污水防治的要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	1.工程内容及平面布置					
	<p>本项目建设内容主要包括1座处理量为30000 m<sup>3</sup>/d的城镇生活污水处理厂，配套建设29.612km污水收集管网（含污水提升泵站）。本项目污水处理厂所在地理位置图见附图1。</p> <p>(1) 污水处理厂工程</p> <p>本项目拟建1座城镇生活污水处理厂，一期设计处理量为30000 m<sup>3</sup>/d，采用“格栅+沉砂池+A/A/O生化池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外消毒池”处理工艺，该工艺产生的污泥采用隔膜式板框压滤机进行污泥脱水，脱水后含水率&lt;60%，脱水后的污泥泥饼定期交由环卫部门处理。污水处理厂主要构筑物包括格栅、调节池、污泥池等，详见表2。</p>					
	<b>表2 翁源县污水处理厂主要构筑物一览表</b>					
	序号	名称	规格	数量	结构形式	备注
	1	粗格栅、提升泵站	299 m <sup>2</sup>	1座	钢筋砼、框架	一、二期规模
	2	细格栅、旋流沉砂池	358 m <sup>2</sup>	1座	钢筋砼	一、二期规模
	3	A <sup>2</sup> O生化池	97.5×48.75×6	1间	钢筋砼	一期规模
	4	二沉池	φ34×6.0	1座	钢筋砼	一期规模
	5	配水井及污泥回流泵站	254.34 m <sup>2</sup>	1个	钢筋砼	一、二期规模
	6	高效沉淀池	40.4×31.2×6	1座	钢筋砼	一期规模
	7	纤维转盘滤池	10.6×8.9×3.5	1座	钢筋砼	一、二期规模
	8	紫外消毒池	16×6×6	1座	钢筋砼	一、二期规模
9	储泥池	16.4×8×6	1座	钢筋砼	一、二期规模	
10	污泥泵房	18.6×8×6	1座	钢筋砼	一、二期规模	
11	加药间	27×8.4×7	1间	钢筋砼、框架	一、二期规模	
12	交配电间	22×15.6×7	1间	钢筋砼、框架	一、二期规模	

13	鼓风机房	22.5×10.8×7	1 间	钢筋砼、框架	一、二期规模
14	脱水机房	42.3×12×11	1 间	钢筋砼、框架	一、二期规模
15	综合楼	12320.4 m <sup>2</sup>	1 间	钢筋砼、框架	一、二期规模
16	机修仓库	25.6×8×7	1 间	钢筋砼、框架	一、二期规模
17	门卫	7×6×3	1 间	钢筋砼、框架	一、二期规模

根据《韶关市加快推进新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案》，新建城镇污水处理设施执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段一级标准的较严值。根据《翁源县污水处理厂及城区管网配套工程可行性研究报告》，污水处理厂设计进出水水质情况见表 3。

**表 3 翁源县污水处理厂设计进出水水质表**

项目	进水(mg/L)	出水(mg/L)	去除量 (mg/L)	去除率
pH（无量纲）	6~9	6~9	—	—
CODCr	230	40	190.0	82.6%
BOD5	130	10	120.0	85.7%
SS	180	10	170.0	94.4.0%
TN	30	15	15.0	50.0%
NH3-N	25	5	20.0	80.0%
TP	3	0.5	2.5	83.3%
类大肠杆菌群数（个/L）	—	1000	—	—

### （2）污水管网及泵站工程

本项目污水处理厂主要服务范围为翁源县城城区除罗坑水片区外其余区域，以滄江为界，可分为三个区域。总面积为 1786.74 公顷。

区域一：面积为 1656.17 公顷，即前进路以西，滄江以南，汕昆高速以北，西外环路以东。该区域为县城中心区域以及翁源新区，人口密集度高，

地块开发集中。根据总规，该区域主要为住宅、公共管理与公共服务设施用地和商业服务业设施用地为主。

区域二：面积为 115.42 公顷，即省道 34 以南，国道 220 以东，滙江以北。该区域为长潭村村居点，人口密集度较低。根据总规，该区域主要为物流仓储用地和住宅用地。

区域三：面积为 15.15 公顷，即省道 341 以东，滙江以西，龙翔大道以南。该区域为群陂村村居点，根据总规该区域规划为住宅备用发展用地。

污水处理厂配套收集管网排水体制为采用截流式合流制与分流制相结合的形式，远期采用雨污分流制。本工程所涉及新建污水收集管网按雨污分流制考虑。对于现状建成区域，应按照分片区、分阶段改造的原则逐步对源头小区、市政管网进行雨污分流改造。在改造过程中，应优先对分流制区域内的源头小区等排水单元进行改造；在合流制区域应同步推进源头小区和市政管网改造。结合后续的雨污分流改造项目，使整个排水系统实现分流制。

本项目新建收集管网主要集中在建设一路北侧市政支路、龙英路两侧市政支路、Y733、青云大道西侧市政支路。污水处理厂进厂主干管主要沿滙江南岸敷设新建污水管网系统布置情况如下：

污水系统以龙仙水为界，分为东区和西区。

东区新建污水管网

①建设一路北侧区域

分别沿鑫源路、建设一路东八巷新建 DN400 污水管道，收集两侧污染源排出的污水，就近接入建设一路现状 DN800 污水管。

②龙英路两侧区域

(a) 龙英幼儿园南侧无名路新建 DN400 污水管，收集两侧污染源排出的污水，就近接入龙英路现状 DN800 污水管。

(b) 分别沿幸福路、龙英路以西无名路新建 DN400 污水管，收集两侧污染源排出的污水，就近接入滨河东路现状 DN1200 污水管。

(c) 教育路以东无名路新建 DN400 污水管，收集两侧污染源排出的污水，就近接入建设一路现状 DN800 污水管。

③建设二路区域

(a) 分别沿建设二路以北道路新建 DN300 污水管，收集两侧污染源排出的污水，就近接入建设二路现状污水管。

(b) 分别沿 Y733 和建设二路南段新建 DN300 污水管，收集两侧污染源排出的污水，就近接入建设二路现状污水管。

④光明路区域

沿光明路新建 DN300 污水管，收集两侧污染源排出的污水，就近接入领头片区的现状 DN400 污水管。

西区新建污水管网

①万隆路区域

江山壹品东侧小路新建 DN400 污水管，收集周边住宅、商铺排出的污水，接入万隆路现状 DN400 污水管。

②浣阳大道区域

浣阳大道以西新建道路敷设 DN400 污水管，收集周边地块排出污水，接入浣阳大道现状 DN400 污水管。

③青云大道区域

(a) 沿 738 乡道新建 DN300 污水管，收集周边村居生活污水，就近接入青云大道现状 DN400 污水管。

(b) 妇幼保健院东南侧小路新建 DN400 污水管，收集两侧污染源排出污水，就近接入青云大道现状 DN400 污水管。

④龙翔大道区域翁源县公安局以北、广东省翁源县公安司法鉴定中心以南小路新建 DN400 污水管，收集两侧单位排出及规划街道转输的污水，就近龙翔大道现状 DN500 管道。

⑤陈璘路区域

(a) 永翔实验学校以西道路新建 DN400 污水管，收集周边地块污水，就近接入陈璘路现状 DN500 污水管。

(b) 陈璘路西南端新建 DN600 污水管，将现状 DN600 污水主管延长接入新建污水提升泵站。

### ⑥翁源县污水处理厂进厂段

因原清源污水处理厂进厂主干管埋深过大，本项目拟定在陈璘路与滄江交界处、中国兰花博览中心以西设一体化提升泵站。将来自西北侧、接入清源污水处理厂 DN120 现状管与来自东北侧陈璘路的 DN600 新建管污水提升后，跨越龙翔大道，接入沿滄江新建 DN1200 入厂干管。新建污水提升泵站位于陈璘路西南端、与滄江交界处、中国兰花博览中心以西，将来自西北侧、接入清源污水处理厂的 DN1200 现状管与来自东北侧陈璘路的 DN600 新建管污水提升后，跨越龙翔大道，接入沿滄江新建 DN1200 入厂干管。泵站设计规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扬程 10m，占地面积约 50 $\text{m}^2$ ，考虑采用一体化泵站，与最近房屋间距约 120m。

排水工程采用钢筋混凝土检查井，检查井应设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处，检查井距离控制在 25~50m 左右，便于周边用户接入和雨水口连接。所有检查井设置防坠网及沉泥槽。检查井盖位于机动车道下采用 D400 型重型井盖及井座，位于人行道、绿化带和现状空地上采用 C250 型轻型井盖及井座，位于农田内采用 C250 型轻型井盖及井座。

#### 具体管网布置详见附图 2。

本项目拟采用一体化预制泵站，设计规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扬程 10m，占地面积约 50  $\text{m}^2$ 。一体化预制泵站占地面积小，节省土地资源；避免栅渣的产生，简化了处理流程，节约能源、降低运行成本；无恶臭，噪音小。一体化预制泵站示意图如下。



图 2 一体化预制泵站示意图

### (3) 污水处理厂总平面布置

厂区总平面布置是根据厂区地形、厂区周围环境和处理工艺以及进、出水位置等条件，将全厂的管理及处理建、构筑物合理、有机的联系起来，在保证污水、污泥处理工艺布局合理、生产管理方便、联接管线简洁的基本原则下，综合考虑将建、构筑物分区、分类，在空间和外立面设计上协调统一，做到美观、实用、经济。本项目污水处理厂平面布置见附图 3。

#### 2. 主要工艺设备

本项目污水处理厂主要工艺设备如表 4-1、表 4-2 所示。污水处理厂配套管网工程量汇总如表 5 所示。

表 4-1 工艺设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
—	粗格栅及进水泵房				
1	机械粗格栅	B=800mm, 20mm, 75°, 1.1kW	台	2	—
2	带式输送机	W=500mm, L=4m, 1.1kW	台	1	—
3	铸铁镶铜闸门（配套启闭机）	800mm×800mm, 0.75kW	台	4	—
4	潜污泵	Q=1075m <sup>3</sup> /h, H=11m, N=75kW	台	3	—

5	电动葫芦	3t, 4.5kW	台	1	
二	细格栅及旋流沉砂池				
1	回转式细格栅	B=900mm, 5mm, 75°, 3.0kW	台	2	—
2	无轴螺旋输送机	D=320mm, L=4m, 2.2kW	台	1	—
3	沉砂池搅拌设备	D=4100mm, 1.5kW	套	2	—
4	罗茨鼓风机	2.5m <sup>3</sup> /h, 44.1kPa, 3.0kW	台	2	—
5	砂水分离器	D=220mm, 0.37kW	台	1	—
6	进水闸板(配套启闭机)	750mm×1450mm, 0.75kW	台	4	—
7	出水闸板(配套启闭机)	1500mm×1450mm, 0.75kW	台	4	—
8	移动式垃圾斗		台	1	—
三	A/A/O 生化池				
1	厌氧池搅拌器	5.5kW	台	1	配套起吊设备
2	缺氧池搅拌器	10kW	台	1	配套起吊设备
3	好氧池搅拌器	15kW	台	2	配套起吊设备
4	可提升管式	7m <sup>3</sup> /(h·套), L=1m	个	1106	—
5	微孔曝气管	5000mm×800mm, 0.75kW	套	1	—
5	回流旋转闸门(配套启闭机)	5000mm×800mm, 0.75kW	套	1	—
四	二沉池				
1	中心传动刮吸泥机(成套设备)	Φ=34m, 0.55kW	套	2	—
五	高效沉淀池				
1	搅拌器	0.75kW	套	2	
2	中心传动刮吸泥机(成套设备)	Φ=19m, 0.55kW	套	2	—
六	纤维转盘滤池				

1	纤维转盘过滤器	处理能力: Q≥30000m <sup>3</sup> /h, 12.5kW	套	2	—
七	配水井及污泥回流泵房				
1	污泥回流泵	625m <sup>3</sup> /h, 5m, 15kW	台	3	—
2	剩余污泥泵	40m <sup>3</sup> /h, 10m, 3.0kW	台	2	—
3	电动葫芦	3t, 4.5kW	台	1	—
4	阀门(配套启闭机)	Φ400, 0.75kW	套	1	—
八	消毒池及巴歇尔计量槽				
1	紫外线消毒装置	处理能力: Q≥1950m <sup>3</sup> /h, 36kW	套	1	—
2	铸铁镶铜方闸门(配套启闭机)	800mm×800mm	套	2	—
3	巴歇尔槽	0.02~0.83m <sup>3</sup> /s	套	1	—
九	鼓风机房				
1	罗茨鼓风机(配套变频器)	65m <sup>3</sup> /h, 58.8kPa, 78kW	套	3	—
2	轴流风机	风量: 9400m <sup>3</sup> /h, 0.75kw	台	2	—
3	电动葫芦	3t, 4.5kW	台	1	—
十	储泥池				
1	污泥浓缩机	1.5kW	台	1	—
2	搅拌器(配提升装置)	3kW	台	2	—
十一	污泥脱水车间				
1	高压隔膜板框机械脱水机	过滤面积: 160m <sup>2</sup> 电机功率: 5.5kW	套	2	配套低压螺杆泵 2 台 (24kW, 一备一用)、高压螺杆泵 2 台 (40kW, 一备一用)、压榨泵 2 台 (40kW, 一备一用)、滤布洗涤泵 2 台 (65kW, 一备一用)、空压机 1 台 (40kW)、储气罐 3 台、冷干机 1 台 (2.57kW)、过滤器 3 个、压力变送器和流量计等。

2	药剂制备、泵送装置	3.0kW	套	2	—
3	皮带输送机	2.2kW	台	1	—
4	轴流风机	风量：7355m <sup>3</sup> /h， 0.55kW	台	2	—
十二	除臭系统	5000m <sup>3</sup> /h，7.5kW	套	1	—
十三	在线监测设备				
1	超声波液位差计	—	套	1	—
2	超声波液位计	—	套	1	—
3	pH计（带温度输出）	—	套	2	—
4	溶解氧测定仪（带温度输出）	—	套	2	—
5	污泥浓度计	—	套	2	—
6	ORP测定仪	—	套	2	—
7	电磁流量计（IP68）	—	套	3	—
8	热质量流量计	—	套	1	—
9	COD测定仪（出水）	—	套	1	—
10	COD测定仪（进水）	—	套	1	—
11	氨氮分析仪（出水）	—	套	1	—
12	氨氮分析仪（进水）	—	套	1	—
13	泥位计	—	套	2	—

表 4-2 翁源县污水处理厂实验室主要设备

序号	名称	数量
1	高温炉	1 台
2	电热恒温干燥箱	2 台
3	电热恒温培养箱	1 台
4	电热恒温水浴锅	1 台
5	分光光度计	1 台
6	酸度计	1 台

7	溶解氧仪	2 台
8	水分测定仪	1 台
9	精密天平	2 台
10	电子天平	1 台
11	生物显微镜	1 台
12	离子交换纯水器	1 台
13	真空泵	1 台
14	灭菌器	1 台
15	电冰箱	1 台
16	电动离心机	1 台
17	磁力搅拌器	1 台
18	快速 COD 测定仪	1 台
19	BOD 培养箱	1 台
20	台式计算机	1 台
21	通风柜	1 台
22	六联电炉	1 台

表 5 翁源县污水处理厂配套管网工程量汇总

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	球墨铸铁管	DN300	米	5416	污水支管, 开挖施工, 平均埋深 3 米, 采用钢板桩支护
2	球墨铸铁管	DN400	米	3689	污水支管, 开挖施工, 平均埋深 3 米, 采用钢板桩支护
3	球墨铸铁管	DN600	米	247	污水主管, 开挖施工, 平均埋深 6 米, 采用钢板桩支护
4	U-pvc 管	DN200	米	17508	污水接户管, 开挖施工, 平均埋深 2 米, 垂直开挖
5	PE100 管	DN600	米	374	污水主管, 压力管, 牵引施工, 平均埋深 2.5 米
6	II 级钢筋混凝土管	DN1200	米	2247	污水主管, 开挖施工, 平均埋深 3 米, 采用钢板桩支护
7	III 级钢筋混凝土管	DN1200	米	131	污水主管, 顶管施工, 平均埋深 9.5 米
8	检查井	直径 70cm	座	200	—
9	一体化泵站		座	1	设计流量: 3.0 万 m <sup>3</sup> /d, 扬程 10m, 预估占地 7×7m

### 3.原辅材料和能源消耗

项目使用药剂主要为 PAM 药剂, PAC 药剂, 乙酸钠等, 项目原辅材料

和能源消耗情况如表 6 所示。

**表 6 原辅材料及能源消耗一览表**

序号	名称	作用	年用量
一	原辅材料		
1	PAM 药剂	絮凝剂、污泥脱水	11.096t/a
2	PAC 药剂	混凝剂、除磷	164.25t/a
3	乙酸钠	补充碳源	57.0t/a
二	能源消耗		
1	用电量	—	410.67 万 kwh/a
2	用水量	—	0.73 万 t/a

主要原辅材料理化性质如下：

(1) PAM 药剂（聚丙烯酰胺）

聚丙烯酰胺，分子式为 $(C_3H_5NO)_n$ ，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

(2) PAC 药剂（聚合氯化铝）

聚合氯化铝，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，它是介于  $AlCl_3$  和  $Al(OH)_3$  之间的一种水溶性无机高分子聚合物，颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

(3) 乙酸钠

乙酸钠，又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为  $CH_3COONa$ ，分子量为 82.03。三水合物乙酸钠性状为白色结晶体，相对密度 1.45，熔点为  $58^{\circ}C$ 。作

为微生物的补充碳源,对反硝化污泥进行培育,反硝化菌可过量吸附  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,因此在以  $\text{CH}_3\text{COONa}$  为外加碳源进行反硝化时,可将出水 COD 值也能维持在较低水平。

#### 4.公用工程

##### (1) 给排水

厂内生活用水及消防用水引自自来水管网。厂内建设 DN200 自用水枝状管道,供水管网呈环状布置,满足消防要求,确保厂区安全。厂区排水采用雨污分流制,雨水由污水管网收集后排入城市雨水管道系统,生活污水全部由污水管网收集进入污水处理系统,处理达标后排放。

##### (2) 供配电

本工程用电为二级负荷,由供电部门提供两回路 10kV 电源供电,两供电回路一路工作,一路备用。根据工艺布置情况,在负荷较集中处,设一变电所。两路 10kV 电源进线后,经计量柜到变压器出线柜。厂内设两台 SCB11-500/10.10/0.4 kV 的变压器,两台变压器分列运行,互为备用,当一台变压器故障时,另一台变压器满足期工程二级负荷用电需求。本工程低压供配电采用 TN-S 接地系统。

##### (3) 道路

本工程分人车道和货车道,避免人车货车交叉,各有出入口。据给定场地和利用现有道路,人流、人车道出入口分设在厂区主出入口、厂区次出入口。各建构物间有人行道相连,便于管理和人流集散。道路(包括林中小道)和停车场。车道为现浇砼地面,宽度为 7.5 米,连通车道与各单体间小道则采用砌石路面,突出园林风格。

##### (4) 绿化

厂区道路两旁种植灌木,用地面草皮、低矮灌木、高大乔木对战区空地进行分层次立体式绿化美化。沿用地四周内侧种植适宜当地气候条件的行道树和外界区别。

#### 5.运行制度及劳动定员

本项目运行制度为一天工作三班制,每班 8 小时,年运行 365 天。根据

《城市污水处理工程项目建设标准》的要求，翁源县污水处理厂处理规模为30000 m<sup>3</sup>/d，按建设规模类别是V类，劳动定员25人，详见下表。

**表7 翁源县污水处理厂劳动定员表**

分类	岗位	生产班 (班/日)	每班人数 (人/班)	班组人数 (人)
生产管理人员	厂长、副厂长	/	/	2
	办公室	/	/	1
	技术室	/	/	1
	财务室	/	/	2
	档案资料室	/	/	1
	小计	/	/	7
生产人员	污水处理工段	3	2	6
	配电室、鼓风机房			
	污泥处理车间			
	中央控制室	2	2	4
	化验室	1	1	1
	小计	/	/	11
辅助生产人员	维修	1	2	2
	司机	1	2	2
	食堂	1	1	1
	门卫	2	1	2
	小计			7
合计		/	/	25

1.施工期

(1) 工艺流程图

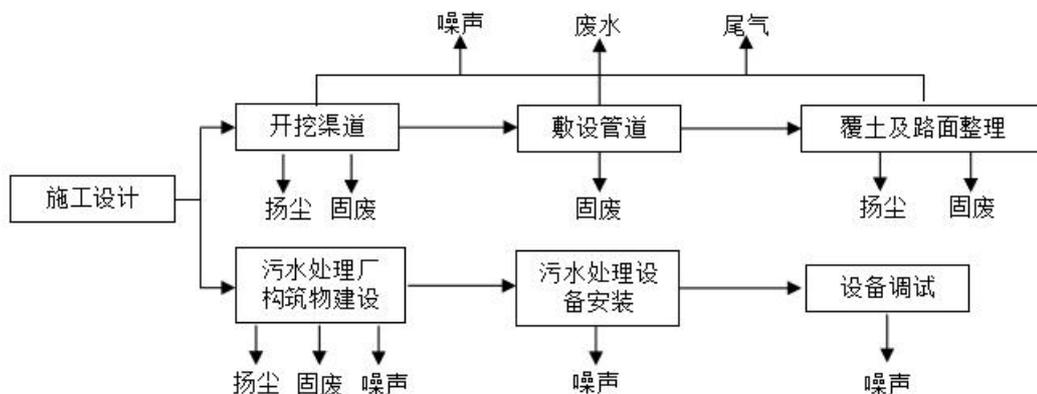


图3 施工期工艺流程图

(2) 管道工程说明

①设计原则

- a.污水收集系统的设计应符合国家方针、政策、规范标准，将污水收集与环境保护、改善城市面貌相结合。
- b.充分利用现状污水管网，在此基础上完善管网建设、增加纳污范围，做好新建管道与现状管网、规划排水系统的衔接与协调。
- c.结合现状地形、用地、建筑情况、相关规划文件、效益分析，正确处理集中与分散、近期与远期的关系，采用合理方案提高污水收集效率，确定雨污分流形式。
- d.在满足相关规划的前提下，通过技术经济比较，确定新建管道的布置方案，使工程投资省、运行成本低、收集效果好。
- e.依据相关规划，与其他工程相协调，在控制管道埋深的同时尽量减少对其他专业管线的影响。
- f.采用新工艺和新材料，减少对城市交通、环境的影响，并确保工程质量

施工方法

②施工方法

a.开挖施工

新建污水支管基本敷设于翁源县城区中心，为避免对周边居民生活造成太大影响，所以本工程开挖施工选用垂直开挖施工方法，具体做法如下：

$H < 4.5\text{m}$ ，采用拉森III型钢板桩支护，桩长 6m； $4.5 \leq H < 6\text{m}$ ，采用拉森III型钢板桩支护，桩长 9m。示意图如下：

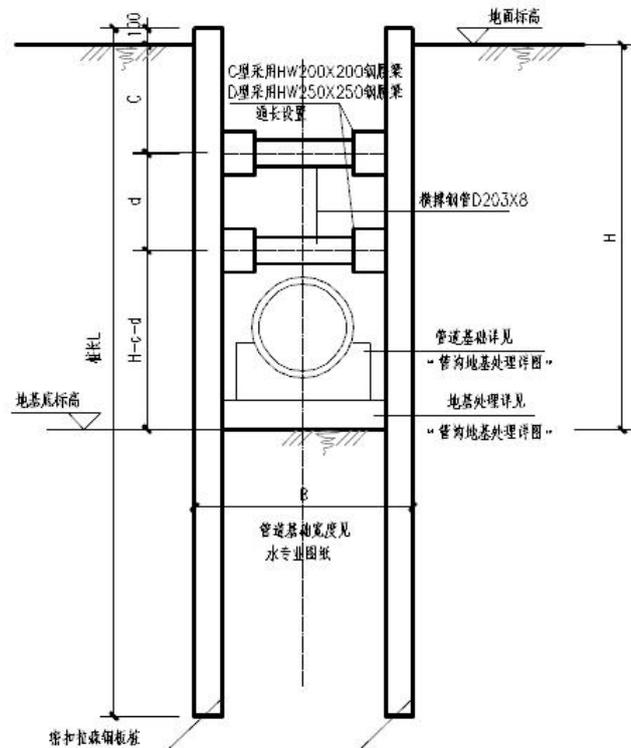


图 4 钢板柱支护示意图

#### b.非开挖施工

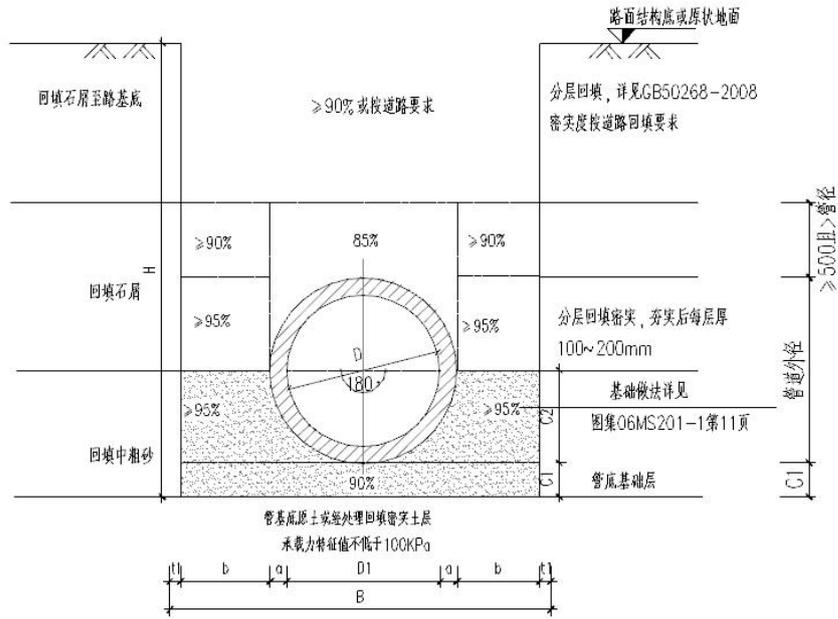
对于管道埋深较浅，但不便于开挖施工的位置，采用牵引法施工。

对于管道埋深较深的，穿越交通繁忙路段、河道、重要交通设施且埋深满足顶管施工要求的，地质条件复杂的，采用顶管施工。本项目大口径管道顶管采用常规顶管，泥水平衡法工艺。

#### c.管道沟槽回填

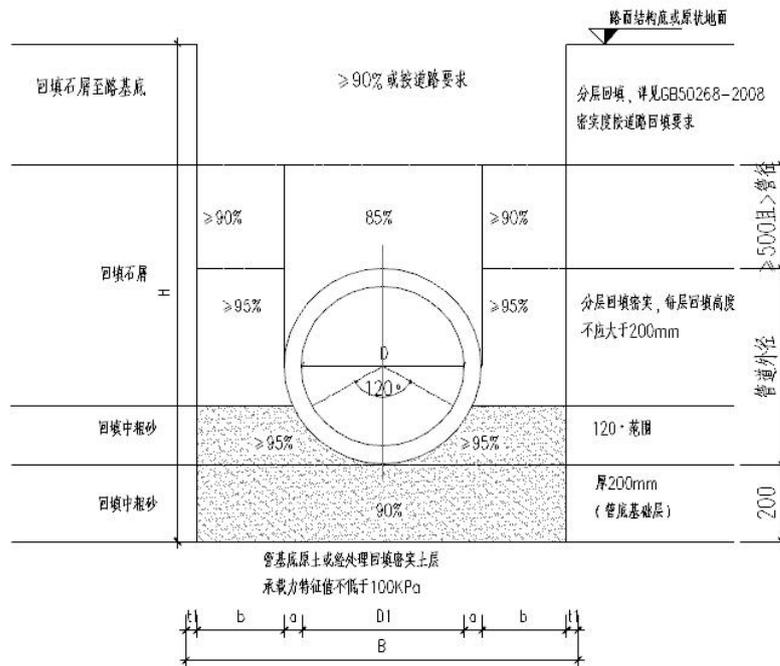
此外管线大多位于城市道路下，沟槽的回填土料原则上采用石屑，要求颗粒坚硬，不含土块、有机物、垃圾等杂质。应粗细掺配，粗粒径不应大于 20mm，粒径 2.5mm 以下的细颗粒不应大于 50%，其中粒径小于 0.7 毫米的粉料不得超过 10%。回填土的压实要求，从控制管道的变形、提高管道的承载能力等因素考虑，分区提出不同的压实要求。要求管底垫层压实系数为 0.90，管两侧至槽边范围内，压实系数不小于 0.95，管道宽度范围管顶以上

500mm 区域内压实系数取 0.85，在上述区域以上，回填土的压实系数可按该地区对管道上部地面的要求确定，无要求时可取 0.90。回填大样图如下。



钢筋混凝土管基坑开挖回填大样

图 5 钢筋混凝土管道开挖回填大样图



非钢筋混凝土管基坑开挖回填大样

图 6 非钢筋混凝土管道开挖回填大样图

2.运营期

(1) 工艺流程图

本项目污水处理厂采用“格栅+沉淀池+A<sup>2</sup>O生化池+高效沉淀池+纤维滤布滤池+紫外消毒池”处理工艺，如图 6 所示

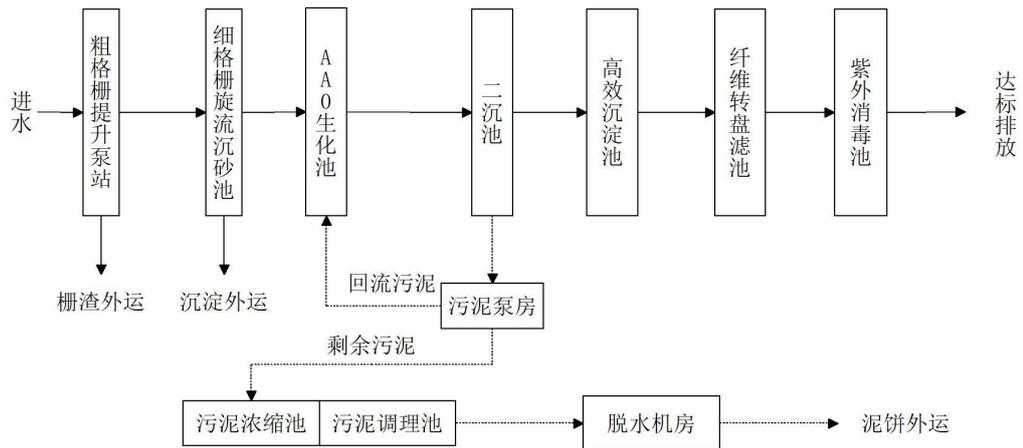


图 7 污水处理工艺流程图

(2) 工艺流程说

①粗格栅及提升泵站：粗格栅可去除大尺寸的漂浮物和悬浮物以保护进水泵的正常运转，并尽量去掉那些不利于后续处理过程的杂物。本项目粗格栅采用矩形钢筋混凝土结构，单槽宽 900mm,格栅间隙为 20mm。

污水经粗格栅后流入污水泵房，进水泵将污水提升以满足后续污水处理流程及竖向的衔接要求。泵房为地下式钢筋混凝土结构，与粗格栅井合建。本项目提升泵选用潜水排污泵。

②细格栅及旋流沉砂池：细格栅主要的目的是去除粗格栅无法去除而又影响工艺流程的塑料袋、尼龙绳、布条等。细格栅采用栅条间隔为 5 mm 的转鼓式固液分离器。

污水经过细格栅后进入沉砂池。污水中所含的砂通过沉砂池上立式桨叶式砂水分离机的搅拌沉到池底，由气提设施将砂提升后送入设在池边的砂水分离器。本项目采用旋流式沉砂池。

③A/A/O 生化池：A<sup>2</sup>O 生化池由厌氧池、缺氧池和好氧池组成，进水和回流污泥混合后通过阀门控制分别进入厌氧池和缺氧池，好氧池硝化液通过旋转

回流门回流至缺氧池，从而达到脱氮除磷效果。

④二沉池：A<sup>2</sup>O 生化池的出水混合液进入二次沉淀池，在二沉池实现泥水分离。运行时根据泥位控制排泥，底部沉泥进入污泥泵房，上清液排放。

⑤污泥回流泵房：二沉池的污泥通过阀门进入污泥回流泵房。污泥回流泵房内设污泥回流泵和剩余污泥泵，污泥回流比为 50-100%，回流污泥根据运行情况控制流量分别进入厌氧池和缺氧池，剩余污泥通过剩余污泥泵进入污泥池。

⑥高效沉淀池：二沉池出水进入高效沉淀池，高效沉淀池分为混凝区、絮凝区、预沉淀区和斜板沉淀池四个局部。

原水先投加混凝剂，通过搅拌器的搅拌作用，保证一定的速度梯度，使混凝剂与原水快速混合。

进入絮凝池，再投加絮凝剂，在池内的搅拌机搅拌下，对水中悬浮固体进行剪切，重新形成更大的易于沉降的絮凝体。

进入沉淀池，沉淀池分为预沉区及斜管沉淀区，在预沉区中，易于沉淀的絮体快速沉降，未来得及沉淀以及不易沉淀的微小絮体被斜管捕获，最终高质量的出水通过池顶集水槽收集排出。

⑦纤维转盘滤池：纤维滤布滤池由过滤系统、反冲洗系统、排泥装置、控制系统构成。

过滤方式：二沉池出水进入滤池，在重力作用下通过滤布。悬浮物被滤布截留，滤后水在滤盘内外压力差作用下，经滤盘侧方的出水管汇集到总出水管排出。

反冲洗方式：随着过滤的进行，滤布上截留的物质增多，过滤流量逐渐减小，滤池中的水位上升。当水位上升到设定的反冲洗水位时，控制系统启动反冲洗过程，开始清洗滤布。反冲洗过程不影响过滤的正常进行。反冲洗过程由 PLC 系统自动控制，可实现无人值守。

排泥方式：过滤过程中，进水中的较大的固体会自然沉降到斗形池底，排泥泵定期将这些污泥抽吸排出。

⑧紫外线消毒池：滤池出水再通过紫外线消毒杀灭水中的细菌后即可满足排放要求，通过管道外排。

⑨计量井：处理达标后尾水排放管上安装电磁流量计进行计量，尾水最终通过外排管道排至滄江。

⑩污泥浓缩池、污泥调理池及污泥脱水间：剩余污泥泵将剩余污泥泵入污泥浓缩池中，设置污泥浓缩池以调整剩余污泥的排放与脱水机工作的时间上的偏差，同时经过浓缩后剩余污泥进入调理池，通过投加混凝剂进行污泥调理。最终经过污泥浓缩池后剩余污泥含水率降至 97%以下，并满足高压隔膜板框机的进泥要求。

在污水处理厂采用生物除磷技术的情况下，为了避免高含磷量的剩余污泥中的磷在厌氧条件下的重新释放，采用隔膜厢式压滤机作为污泥机械浓缩、机械脱水设备，考虑到出水总磷要求较高，本工程采取化学除磷措施作为生化除磷的辅助手段，设置 PAC 投加系统一套。将污泥脱水至含水量 60%以下后将泥饼定期交由环卫部门处理。

### (3) 废水处理工艺可行性分析

临沂青龙河净水厂工程设计规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，该厂采用 A/A/O 处理工艺，深度处理采用高效沉淀池+纤维滤布滤池工艺，处理工艺和本项目污水处理厂采用的工艺基本一致。根据《A/A/O 工艺在全地理式城市污水处理厂的应用》[1]，临沂青龙河净水厂试运行一个月主要出水指标均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，具体数据如下。

**表 8 临沂青龙河净水厂 2017 年 6 月实际进、出水指标 单位：mg/L**

项目	CODCr	BOD5	SS	TN	NH3-N	磷酸盐(以 P 计)
进水	288	165	177	33.2	30	4.15
出水	31	6.5	7.2	12.3	0.83	0.336
去除率	89.2%	96.1%	95.9%	63.0%	97.2%	91.9%

综上所述，本项目污水处理厂采用“格栅+沉砂池+A/A/O 生化池+高效

沉淀池+纤维滤布滤池+紫外消毒池”处理工艺，对比同类型处理工艺和城市污水处理厂运行经验，设计进、出水水质是可行的。

**表 9 设计各个工艺单元处理效率及进、出水水质一览表[1,2] 单位：mg/L**

处理工段	项目	CODCr	BOD5	SS	TN	NH3-N	磷酸盐(以P计)
预处理工艺段	进水水质	230	130	180	30	25	3
	出水水质	207	117	162	30	25	3
	处理效率	10%	10%	10%	—	—	—
二级处理及二沉池	进水水质	207	117	162	30	30	3
	出水水质	40	10	20	20	5	1.5
	处理效率	80.7%	91.5%	87.7%	33.3%	83.3%	50%
高效沉淀池	进水水质	40	10	20	20	5	1.5
	出水水质	40	10	10	20	5	0.5
	处理效率	—	—	50%	—	—	66.7%
纤维滤布滤池	进水水质	40	10	10	20	5	0.5
	出水水质	<40	<10	<10	<15	<5	<0.5
	处理效率	—	—	—	25%	—	—
总去除率		82.6%	92.3%	94.4%	50.0%	83.3%	83.3%
排放要求		<40	<10	<10	<15	<5	<0.5

参考文献：

[1] 李帅,李新峰. A/A/O 工艺在全地理式城市污水处理厂的应用[J].中国给水排水,2018,34(4):62-63.

[2] 沈晓玲,李大成,孔建明,等.A2/O 工艺在污水处理厂一级 A 提标改造中的应用[J].中国给排水,2011,27(8):44-46,51.

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目地点在翁源县龙仙镇会联林场西北侧，用地现状为林地，场地开阔，无现状建、构筑物，征拆量小，该选址位置离集中居住群有一定距离。清源污水处理厂设计处理量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理量已达 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，已基本满负荷运行。本项目建成后清源污水处理厂将停用，这样既可以满足污水处理的需求，同时可以有效解决民生问题。

### 1.与本项目有关的原有污染情况

与本项目有关的原有污染主要为清源污水处理厂现有工程，现有工程处理规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，采用 CASS 工艺，尾水经生化处理后排入滙江。具体工艺流程见图 8 所示。

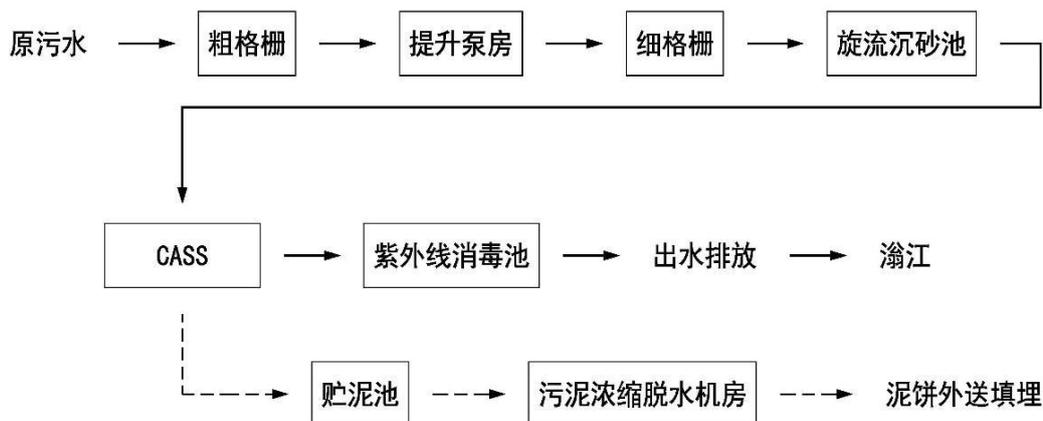


图 8 翁源县清源污水处理厂现状工艺流程图

清源污水处理厂现有工程污染排放情况如下：

#### (1) 废水

翁源县生活污水处理厂现有工程处理废水量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 排放标准和广东省地方标准《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段一级标准的较严值，现有工程污染物产排情况详见下表。

表 10 水污染物产排情况一览表

水量	指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
547.5 万 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	200	110	180	25	25	3
	产生量	1095	602.25	985.5	136.875	164.25	16.425

	(t/a)						
	排放浓度 (mg/L)	40	20	20	8	20	0.5
	排放量 (t/a)	219	109.5	109.5	43.8	109.5	2.7375

根据建设单位提供的 2022 年 1 月至 7 月的监测数据,翁源县清源污水处理厂水污染因子指标均能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 B 排放标准和广东省地方标准《水污染排放限值》(DB 44/26-2001)中的第二时段一级标准较严值的要求。监测数据见下表。

**表 11 清源污水处理厂排放口废水监测数据**

## (2) 废气

翁源县生活污水处理厂现有工程废气主要为污水处理站恶臭气体和食堂油烟废气。

污水处理厂在处理污水过程中,微生物在缺氧、厌氧和好氧等条件下和废水中的各类有机物发生生物化学反应,在消耗污水中的有机污染物同时,也会伴随着恶臭气体产生。恶臭气体的主要成份包括胺类、氨、硫化氢、硫醇等,臭气各成分中氨的浓度最高,其次是硫化氢。根据有关文献(王建明等《污水处理厂恶臭污染物控制技术的研究》;席劲璞等《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》;李居哲等《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》)通过对污水处理中恶臭污染物产生成分进行测定,恶臭物质中各成分的浓度如表 12 所示。

**表 12 根据有关文献中污水处理厂恶臭物质的浓度**

污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	本项目取值 (mg/m <sup>3</sup> )
硫化氢	0.003~0.015	0.008
氨气	0.04~0.120	0.072

主要恶臭污染物排放量可按下式估算:

$$Q_c = CUQ_r$$

式中:  $Q_c$ ——面源污染物恶臭物质排放量, mg/s;

$C$ ——面源污染源恶臭物质实测浓度, mg/m<sup>3</sup>;

U——采样时当地平均风速，m/s，取 5.3 m/s；

Qr——面源污染源强计算参数，m<sup>2</sup>，取值方法见表 13。

**表 13 面源污染源强计算参数取值方法**

表 13 中面源等效半径 Ra 由下式确定：

$$Ra=(S/\pi)^{1/2}$$

式中：S——面源面积，m<sup>2</sup>。

本项目现有工程主要恶臭排放源的面积见表 14。

**表 14 项目主要恶臭排放源面积**

序号	建构筑物	面积 (m <sup>2</sup> )
1	进水格栅	81
2	CASS 池	2520
3	污泥脱水间	127
4	污泥堆棚	41
合计		2769

由于项目建设年限较早，除臭设备运行管理不善，废气收集和处理效率较小，故不计算除臭效率。本项目现有工程主要恶臭排放面积约为 2769m<sup>2</sup>，根据公式计算得出面源等效半径为 29.69m，则面源源强计算参数 Qr 取值为 0.5。因此本项目主要恶臭污染物产生及排放情况见下表所示。

**表 15 现有工程主要恶臭污染物产生及排放情况一览表**

污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	处理方式	排放量 (kg/a)
硫化氢	7.632×10 <sup>-5</sup>	0.6686	/	0.6686
氨气	6.8688×10 <sup>-4</sup>	6.0171		6.0171

食堂厨房作业时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。本项目劳动定员为25人，每人每次消耗食用油30g计算，一年按365天算，则消耗食用油0.27375t/a，烹饪过程中油烟产生量约为食用油消耗量的3%，则餐厅厨房年产生油烟量为0.0082125t/a。食堂厨房内设2个基准灶头，油烟废气集中收集后通过一套高效油烟净化器处理，风量1200m<sup>3</sup>/h，每天烹饪时间约5h，则油烟废气产生速率为0.0045kg/h，油烟产生

浓度为3.75mg/m<sup>3</sup>。厨房产生的油烟废气经过高效油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放，处理效率可达70%，由此可算得本项目厨房油烟产排情况见表16。

**表 16 项目食堂油烟废气产生情况**

耗油量 (t/a)	油烟 产生 系数	油烟产生 量 (t/a)	废气 量 (m <sup>3</sup> /h)	年运 行小 时数 (h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化 效率	油烟排放量 (t/a)	排放浓 度 (mg/ m <sup>3</sup> )
0.27375	3%	0.0082125	1200	1825	3.75	70%	0.00246375	1.125

根据 2022 年 1 月 19 日由广东中润检测技术有限公司对翁源县清源污水处理厂厂界上下风向的恶臭气体监测报告可知（报告编号：ZRT-HJ21120669，详见附件 3），监测数据详见下表，厂界上下风向 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放浓度能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）二级标准限值。

**表 17 无组织排放情况一览表**

**(3) 噪声**

翁源县生活污水处理厂现有工程主要噪声来源于鼓风机、脱水机、污泥泵等，通过墙体隔声、绿化等措施降噪。根据 2022 年 1 月 19 日由广东中润检测技术有限公司对翁源县生活污水处理厂厂界四周噪声检测结果可知（报告编号：ZRT-HJ21120669，详见附件 3），厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

**表 18 噪声检测结果一览表**

**(4) 固体废物**

翁源县生活污水处理厂现有工程主要固体废物为格栅的杂物、沉砂池泥沙、终沉池的污泥。杂物约 1.5 t/a、沉砂池泥沙约 10 t/a，污泥产生量为 2665 t/a，生活垃圾产生量为 4.5625 t/a。污泥经脱水后委托翁源县沁润环保公司（翁源县生活垃圾填埋场）进行填埋，不会造成二次污染；栅渣、生活垃圾由环

卫部门统一清运，不会对周边造成明显影响。

根据建设单位提供的资料，现有项目各污染物产排情况如下表所示。

**表 19 现有项目污染源汇总一览表**

类别	污染源	污染物	产生量 t/a	处理方法	排放量 t/a
水污染物	污水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	547.5	通过“格栅+CASS”工艺处理后排入滄江	547.5
		BOD <sub>5</sub>	602.25		109.5
		COD <sub>Cr</sub>	1095		219
		SS	985.5		109.5
		NH <sub>3</sub> -N	136.875		43.8
		TN	164.25		109.5
		TP	16.425		2.7375
大气污染物	臭气	硫化氢	0.6686	无组织	0.6686
		氨	6.0171		6.0171
	食堂油烟	油烟	0.0082125	高效油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	0.00246375
固体废物	污泥（含水 60%以下）		2665	委托翁源县沁润环保公司进行填埋	0
	沉砂池泥沙		10	交由环卫部门处理	0
	杂物		1.5		0
	生活垃圾		9.125		0
噪声	设备噪声	风机、脱水机、污泥泵等 (dB(A))	70~90	使用低噪声设备，震动设备采用加软连接；安装减振基座	昼间 ≤60dB(A)，夜间 ≤50dB(A)

## 2.主要环境问题

主要环境问题为：翁源县生活污水处理厂建设年限较早，区域现有排水管网系统不完善，且出水标准执行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级B标准，已不能满足现今规范要求的《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）》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》（DB 44/26-2001）的较严值。清源污水处理厂现阶段基本满负荷运行，清源污水处理厂近三年污水处理的负荷率处于96.7~107.81%。清源污水处理厂处理量

已达到饱和状态，并经常出现超设计处理规模的情况。

**表 20 清源污水处理厂近三年污水处理量统计表（单位：万 m<sup>3</sup>/d）**

月份	2019 年		2020 年		2021 年	
	平均值	最大值	平均值	最大值	平均值	最大值
1 月	1.51	1.62	1.47	1.58	1.45	1.51
2 月	1.53	1.59	1.52	1.55	1.46	1.49
3 月	1.51	1.63	1.40	1.54	1.47	1.50
4 月	1.51	1.70	1.48	1.54	1.46	1.50
5 月	1.54	1.61	1.45	1.57	1.36	1.54
6 月	1.50	1.61	1.49	1.63	1.48	1.52
7 月	1.53	1.62	1.50	1.61	1.48	1.51
8 月	1.57	1.61	1.44	1.56	1.43	1.52
9 月	1.56	1.61	1.48	1.56	1.50	1.53
10 月	1.54	1.62	1.48	1.53	1.46	1.50
11 月	1.53	1.62	1.48	1.53	1.40	1.49
12 月	1.51	1.57	1.45	1.50	1.47	1.48
平均值	1.53	1.62	1.47	1.56	1.45	1.51
负荷率	101.90%	107.81%	98.07%	103.97%	96.76%	100.54%

另外，由于清源建立较早，污水厂区域现有排水管网系统不完善，许多污水未收集处理。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1. 环境空气质量现状

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

根据2021年韶关市翁源县环境空气质量现状监测数据统计，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度以及SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>相应评价百分位数日均值（或8小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目所在区域环境空气质量属达标区，环境空气质量现状良好，各项指标数据以及标准见表21。

**表 21 翁源县环境空气质量现状监测值 单位：ug/m<sup>3</sup>**

#### 2. 地表水环境质量现状

本项目处理达标后的出水排放至滙江，纳污水体为滙江“翁源河口—英德市大镇水口”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的规定，滙江“翁源河口—英德市大镇水口”河段为III类水功能区，因此水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

根据《韶关市环境质量报告书（2020年）》可知，滙江官渡常规水质监测断面的水质指标均达到III类水质标准，水环境质量现状保持良好，污染物的浓度整体呈下降趋势。监测断面的水质监测结果见表22。

**表 22 2018~2020年滙江官渡监测断面水质监测数据统计**  
单位：mg/L，pH无量纲

#### 3. 声环境质量现状

本项目位于翁源县龙仙镇会联林场西北侧，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

#### 4.地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

#### 5.土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

#### 6.生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目为新建项目，新增用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

#### 7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

#### 8.专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 23 所示。

**表 23 本项目专项评价设置情况**

序号	类别	是否设置专项评价	评价等级	评价范围
1	大气	不开展	/	/
2	地表水	开展	二级	翁源污水处理厂排放口上游 500 m 至排放口下游 3500m 处,评价范围总长约 4km
3	声环境	不开展	/	/

4	地下水	不开展	/	/
5	土壤	不开展	/	/
6	环境风险	不开展	/	/
7	生态影响	不开展	/	/

1.大气环境保护目标

本项目污水厂厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，大气保护目标主要为居住区河角、曾屋、垵下曾。一体化预制泵站大气保护目标主要为八字陂，坝仔新村，翁源县碧桂园，中国兰花博览中心。

2.地表水环境保护目标

本项目处理达标后的出水排放至滄江“翁源河口-英德大镇水口”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，滄江“翁源河口—英德市大镇水口”河段为Ⅲ类水功能区。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。

5.生态环境保护目标

本项目排放口位于滄江源国家湿地公园的下游 118 米。

综上所述，本项目环境保护目标如表 24 所示，分布情况见附图 4。

表 24 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	受影响人口/人
河角	居民区	大气环境	二类区	NE	460	63
曾屋	居民区	大气环境	二类区	SW	440	152
垵下曾	居民区	大气环境	二类区	S	412	158
八字陂	居民区	大气环境	二类区	W	154	1430
坝仔新村	居民区	大气环境	二类区	NE	445	26
翁源县碧桂园	居民区	大气环境	二类区	E	324	1820
中国兰花博览中心	文化区	大气环境	二类区	E	108	—
滄江“翁源河口-英德大镇水口”河段	地表水体	地表水环境	Ⅲ类水	W	200	—
滄江源国家湿地公园	湿地公园	生态环境	重要生态敏感区	—	排污口位于滄江源国	—

						家湿地 公园下 边界线 下游 118m	

### 1.废气排放标准

施工期主要废气污染物为施工扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

**表 25 施工期大气污染排放标准（摘录）**

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	(mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

运营期项目废气主要为污水处理系统产生的臭气和厨房油烟。

#### (1) 臭气

本项目臭气有组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物排放标准值的排气筒高度为 15m 的标准值，见表 26。

**表 26 恶臭污染物排放标准值（摘录）**

氨 (kg/h)	硫化氢 (kg/h)	臭气浓度 (无量纲)
4.9	0.33	2000

本项目臭气无组织排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中厂界废气排放最高允许浓度的二级标准，见表 27。

**表 27 污水处理厂界废气排放限值（摘录）**

项目	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
二级标准	1.5	0.06	20

#### (2) 食堂油烟

本项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）》的小型规模，油盐最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，详见表 28。

**表 28 饮食油烟排放标准（摘录）**

规模	小型	中型	大型
油烟最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

## 2. 废水排放标准

施工期因砂石材料的冲洗等有施工废水产生，经临时沉淀池处理后可用于扬尘点洒水，无生产废水外排。

污水处理设施的出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准较严值，本项目污水排放标准详见表 29。

表 29 水污染物排放限值 单位：mg/L

污染物	pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TN
污水处理厂出水 排放标准	6~9	40	10	5 (8) <sup>②</sup>	10	15
污染物	磷酸盐(以 P 计)	石油类	动植物油	阴离子表 面活性剂	色度(稀 释倍数)	粪大肠菌群 数(个/L)
污水处理厂出水	0.5	1	1	0.5	30	10 <sup>3</sup>

注：①出水水质执行 GB 18918-2002 一级 A 排放标准和 DB 44/26-2001 第二时段一级标准中较严者；②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

## 3. 噪声排放标准

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类排放标准要求，即昼间低于 60 dB(A)，夜间低于 50 dB(A)。

## 4. 固体废弃物

本项目采用污泥浓缩脱水后外运的处理方案，选择隔膜式板框压滤机，能有效地实现污泥的稳定化，避免污泥释放磷，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表 5 规定的污泥稳定化控制指标。污泥经脱水处理后含水率小于 60%，脱水后的污泥泥饼交由环卫部门处理。

总量控制指标

**(1) 大气污染物排放总量控制指标**

本项目不产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，不申请大气污染物排放总量控制指标。

**(2) 水污染物排放总量控制指标**

结合本项目特征，本项目需将 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 纳入总量控制。由于翁源县清源污水处理厂运营不力、设备老化等问题，因此本项目建设完成后将其停用。

本项目建成运营后对翁源县居民生活污水有处理净化作用，根据项目工程分析内容，在设计运行负荷下，污染物排放量分别为：COD<sub>Cr</sub>：438 t/a，NH<sub>3</sub>-N：54.75 t/a，TN：164.25 t/a，TP：5.475 t/a，较项目实施前，区域污染物减排：COD<sub>Cr</sub>：1024.5 t/a，NH<sub>3</sub>-N：125.925 t/a，TN：109.5 t/a，TP：13.6875 t/a，有利于改善滄江水质。建议按废水达标排放情况核算的污染物排放量作为总量控制指标，分别为：COD<sub>Cr</sub>：438 t/a，NH<sub>3</sub>-N：54.75 t/a，TN：164.25 t/a，TP：5.475 t/a，项目建成投产后翁源县清源污水处理厂总量指标取消，因此本项目建议新增总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>：219 t/a，NH<sub>3</sub>-N：10.95 t/a，TN：54.75 t/a，TP：2.7375 t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1.大气环境保护措施</b></p> <p><b>(1) 施工扬尘</b></p> <p>项目施工期进行挖、填土，物料装卸操作时产生扬尘。为减少粉尘和扬尘对周边环境的影响，应采取以下防尘措施：</p> <p>①开挖处的泥土需要回填的应及时回填；不需要回填的应及时清运，破坏的道路路面应经常洒水防止地面扬尘。</p> <p>②为减少扬尘对环境的影响，在施工时应围挡作业，及时压实填方，施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料时，应当进行覆盖等，并在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围挡；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭，施工工地周围按要求设置硬质密闭围挡。</p> <p>③建筑物建设和装饰过程中运送散装物料、清运建筑垃圾和渣土，应当采用密闭方式。</p> <p>④施工车辆均要搞好外部清洁，及时清洗车辆，以免将泥土带入县区。</p> <p>⑤对开挖裸露处和土方及建筑材料堆放点洒水降尘，距离沿路敏感点较近应加大施工断面的洒水量及次数，以减少扬尘的产生。建筑材料进场前也应进行表面浇湿处理，装卸过程尽量减少物料的落差，减少扬尘的产生。</p> <p><b>(2) 机动车尾气</b></p> <p>施工期各种工程机械（如载重汽车、装载机和推土机等）排放的尾气中主要污染物有 CO、NO 和碳氢化合物。施工单位使用污染物排放符合国家标准运输车辆和施工设备，并安装尾气净化器后，其排放的尾气对环境空气质量影响不大。</p> <p><b>2.水环境保护措施</b></p> <p>施工期管道施工时挖出的泥土中所含的废水主要污染物是 SS、COD、石油类等，产生量很少；厂区生产废水主要来源于砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护等施工过程，建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收</p>
---------------------------	---

集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路等各易扬尘点及部分物料的洒水，废水不排放，不会对当地水体造成不利影响。

### **3.声环境保护措施**

为减少项目施工对周边声环境的影响，施工点位必须采取的措施有：

(1) 尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，不允许在晚上十一点时至次日上午六时内施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。

### **4.固体废物**

为减轻固体废弃物对环境的影响，建议制订科学的施工方案及加强管理：

(1) 工程建设单位应会同有关部门，为本工程的弃土制定处置计划，尽可能做到土方平衡，弃土的出路主要用于场地回填。应做好驾驶员的职业道德教育，避免在行车高峰时运输弃土和建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置弃土和建筑垃圾。

(2) 施工单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活弃物，对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作环境卫生质量。

### **5.生态环境保护措施**

#### **(1) 水土流失**

施工时由于开挖、回填等原因，破坏了原有的地貌和植被，扰动土壤表土结构，降低土体抗蚀能力。本工程余土，需将场地土方外运，因此开挖和外运的大量松散堆土极易随雨水流失。其次，场地砂石料堆放，也可能因降雨造成流失。建设单位拟采取以下措施：

#### **①设置水土保持设施**

对于水厂内的施工场地，在其周边设置排水沟，排水沟断面尺寸根据施工场地大小确定。

临时堆土很容易受雨水的冲刷而流失，因此，开挖的土方应及时回填或

运至指定的弃土场。如需临时堆放应在堆土场的上游做好截水设施，并在其下游设置截沙设施，以避免因雨水冲刷而造成水土流失。

施工弃土的处置和利用应先制定周密的计划，合理选择施工弃土和沉积污泥的处置场地。四周设置必要的排水沟、排洪管道或挡土墙。严禁随意倾倒，避免弃土和弃渣被雨水冲入周边雨水检查井内

#### ②分区开发及控制坡度

若土地开发面积较大，则应采取分区开发，同时应采取充分的水土保持措施，并尽量避免在施工场地形成超过 10° 的坡度。对于填方边坡及覆盖层较厚部位的开挖边坡，采用浆砌块石方格草皮护坡或草皮护坡。

#### ③植被覆盖

对工程用地必须破坏的植被要做好规划，禁止随意破坏施工区内的植物，施工完成后能恢复的要尽量恢复。污水处理厂内尽量绿化，道路边要种植树木，构筑物间的空地种植草皮、四季花卉，力求不见裸露土壤。

#### ④弃土处置和利用

施工弃土的处置和利用应先制定周密的计划，合理选择施工弃土和沉积污泥的处置场地。四周设置必要的排水沟、排洪管道或挡土墙。严禁随意倾倒，避免弃土和弃渣被雨水冲入周边雨水检查井内。

## 1.废气

本项目运营期废气主要是污水处理工艺过程中产生的恶臭气体和食堂油烟。

### (1) 源强核算

#### ①恶臭气体

一体化预制泵站采用地埋式施工，且本身恶臭气体产生很少，因此泵站的恶臭气体产生忽略不计。污水处理厂在处理污水过程中，微生物在缺氧、厌氧和好氧等条件下和废水中的各类有机物发生生物化学反应，在消耗污水中的有机污染物同时，也会伴随着恶臭气体产生。恶臭气体的主要成份包括胺类、氨、硫化氢、硫醇等，臭气各成分中氨的浓度最高，其次是硫化氢。

根据有关文献（王建明等《污水处理厂恶臭污染物控制技术的研究》；席劲瑛等《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》；李居哲等《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》）通过对污水处理中恶臭污染物产生成分进行测定，恶臭物质中各成分的浓度如表 30 所示。

**表 30 根据有关文献中污水处理厂恶臭物质的浓度**

污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	本项目取值 (mg/m <sup>3</sup> )
硫化氢	0.003~0.015	0.008
氨气	0.04~0.120	0.072

主要恶臭污染物排放量可按下式估算：

$$Q_c = CUQ_r$$

式中：Q<sub>c</sub>——面源污染物恶臭物质排放量，mg/s；

C——面源污染源恶臭物质实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

U——采样时当地平均风速，m/s，取 5.30m/s（翁源县平均风速）；

Q<sub>r</sub>——面源污染源强计算参数，m<sup>2</sup>，取值方法见表 31。

**表 31 面源污染源强计算参数取值方法**

污染源等效半径 (m)	≤20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-150
污染源强计算参数 Q <sub>r</sub>	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0

表 27 中面源等效半径 R<sub>a</sub> 由下式确定：

$$Ra=(S/\pi)^{1/2}$$

式中：S——面源面积，m<sup>2</sup>。

**表 32 本项目主要恶臭排放源面积**

序号	建构筑物	面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	粗格栅提升泵房	299	—
2	细格栅旋流沉砂池	357.75	—
3	生化池	2884	—
4	二沉池	907.36	两座
5	高效沉淀池	1260.48	—
6	纤维转盘滤池	94.34	—
7	储泥池及污泥泵房	280	—
8	脱水机房	507.6	—
总计	—	6590.53	—

本项目采用生物除臭法，将对所有可能产生异味的区域全部实行密封，统一收集处理（风量为 5000m<sup>3</sup>/h），收集效率取 70%，除臭效率约为 95%，恶臭排放源面积 S<sub>3</sub> 为 6590.53m<sup>2</sup>，面源等效半径 Ra<sub>3</sub> 为 45.80 m，则面源源强计算参数 Q<sub>r3</sub> 取值为 1.0，经除臭系统处理后的气体经由排放管道通过 15m 以上排气筒有组织排放。根据相应除臭面积和除臭效率计算本项目主要恶臭污染物产生及排放情况，见下表所示。

**表 33 项目主要恶臭污染物产生及排放情况一览表**

排放源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	净化效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
无组织	硫化氢	4.5792×10 <sup>-5</sup>	0.4011	—	4.5792×10 <sup>-5</sup>	0.4011
	氨气	4.1214×10 <sup>-4</sup>	3.6103		4.1214×10 <sup>-4</sup>	3.6103
有组织	硫化氢	1.0685×10 <sup>-4</sup>	0.9360	95%	0.5342×10 <sup>-5</sup>	0.0468
	氨气	9.6166×10 <sup>-4</sup>	8.4241		0.4808×10 <sup>-4</sup>	0.4212
合计	硫化氢	1.5264×10 <sup>-4</sup>	1.337	—	5.1134×10 <sup>-5</sup>	0.4479
	氨气	1.3738×10 <sup>-3</sup>	11.034		4.6022×10 <sup>-4</sup>	4.0315

②食堂油烟

食堂厨房作业时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。按食堂就餐25人次/天，每人每次消耗食用油30g计算，一年按365天算，则消耗食用油0.27375t/a，烹饪过程中油烟产生量约为食用油消耗量的3%，则餐厅厨房年产生油烟量为0.0082125t/a。食堂厨房内设2个基准灶头，油烟废气集中收集后通过一套高效油烟净化器处理，风量1200m<sup>3</sup>/h，每天烹饪时间约5h，则油烟废气产生速率为0.0045kg/h，油烟产生浓度为3.75mg/m<sup>3</sup>。厨房产生的油烟废气经过高效油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放，处理效率可达70%，由此可算得本项目厨房油烟产排情况见表34。

**表 34 项目食堂油烟废气产生情况**

耗油量 (t/a)	油烟 产生 系数	油烟产生 量 (t/a)	废气 量 (m <sup>3</sup> /h)	年运 行小 时数 (h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化 效率	油烟排放量 (t/a)	排放浓 度 (mg/ m <sup>3</sup> )
0.27375	3%	0.0082125	1200	1825	3.75	70%	0.00246375	1.125

**(2) 大气防治措施可行性分析**

工作原理

项目除臭措施采用生物除臭法，待处理气体在通过除臭系统生物填料的过程中，其中的异味分子扩散到生物填料表面形成的生物膜上，微生物把异味分子氧化分解，从而消除臭气污染。生物洗涤过滤除臭系统工作原理如下所示。

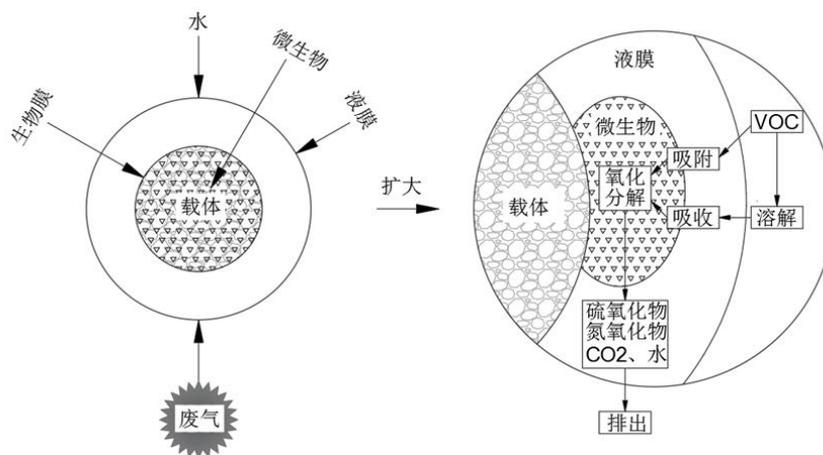


图 8 生物洗涤过滤除臭系统工作原理图

除臭过程主要分为以下几个阶段：

第一阶段：气—液扩散阶段，臭气中的污染物通过填料气—液界面由气相转移到液相；

第二阶段：液—固扩散阶段，恶臭物质向微生物膜表面扩散—废气中的异味分子由液相扩散到生物填料的生物膜（固相），污染物质被微生物吸附、吸收；

第三阶段：生物氧化阶段，微生物将恶臭物质氧化分解—生物填料表面形成的生物膜中的微生物把异味分子氧化，同时生物膜会引起氮或磷等营养物质及氧气的扩散和吸收。

通过上述三个阶段，利用微生物的代谢活动降解恶臭物质，将恶臭物质氧化为最终产物—含硫的恶臭物质被分解成 S、 $\text{SO}_3^{2-}$  和  $\text{SO}_4^{2-}$ ；未含硫或氮的恶臭物质被分解成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，从而达到异味净化的目的。

生物除臭系统与一般的方法相比，具有应用范围广、去除率高（一般可达 90% 以上）、运行管理方便、运作成本低、维修少、无需使用有害的化学药品、处理后无二次污染、使用寿命长等优点，能有效净化臭气，并由排放管道达标排放。因此，该废气处理措施是可行的。

### (3) 废气环境影响分析

综上所述，污水处理厂厂界臭气经生物除臭及时清运和加强绿化等措施

后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中厂界废气排放最高允许浓度的二级标准，食堂油烟废气排放达到了《饮食业油烟排放标准（试行）》的排放标准。可见本项目废气排放能满足相应标准的排放限值要求。

翁源县属于达标区，本项目污水处理设施臭气产生点距离大气环境保护目标最近约 200 m，采用的废气治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，经绿化吸收和空气稀释扩散后，对周边环境空气质量的影响在可接受范围之内。

表 35 本项目废气污染物排放情况

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施				污染物排放情况		
			产生量 kg/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		治理工艺	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	粗格栅提升泵房、细格栅旋流沉砂池、生化池、二沉池、高效沉淀池、纤维转盘滤池、储泥池及污泥泵房、脱水机房	硫化氢	0.9360	0.02	有组织	生物除臭	70	95	可行	0.0468	0.5342 ×10 <sup>-5</sup>	0.001
		氨气	8.4241	0.192	有组织	生物除臭	70	95	可行	0.4212	0.4808 ×10 <sup>-4</sup>	0.0096
		硫化氢	0.4011	—	无组织	厂区绿化	—	—	可行	0.4011	4.5792 ×10 <sup>-5</sup>	—
		氨气	3.6103	—	无组织	厂区绿化	—	—	可行	3.6103	4.1214 ×10 <sup>-4</sup>	—
2	食堂	油烟	8.2125	3.75	有组织	高效油烟净化器	100	70	可行	2.46375	1.35×10 <sup>-3</sup>	1.125

表 36 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.4479
2	H <sub>2</sub> S	4.0315
3	油烟	2.46375

表 37 废气排放口情况

序号	废气类别	排放口基本情况						地理坐标		排放标准			监测要求		
		编号	名称	类型	高度 m	内径 m	温度 ℃			名称	标准要求 kg/h	标准来源	监测点 位	监测因 子	监测频 次
1	臭气	1#	排气筒	点源	15	0.5	常温	E114° 4' 42.274"	N24° 19' 48.498"	氨	0.33	GB 14554-93	排放口	氨	1次/年
										硫化氢	4.9			硫化氢	
										臭气浓度(无量纲)	2000			臭气浓度(无量纲)	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>2.废水</b></p> <p>本项目运营期主要废水为员工生活污水、实验废水、生产废水及处理工艺废水。</p> <p><b>(1) 废水源强核算</b></p> <p>①生活污水</p> <p>本项目员工 25 人，均厂区食宿。根据广东省市场监督管理局发布的《用水定额 第 3 部分：生活》中无食堂和住宿的单位企业用水定额为 38L/d，用水量约为 0.95m<sup>3</sup>/d，生活污水量约为用水量的 90%，则生活污水产生量为 0.855 m<sup>3</sup>/d，合 312.075 m<sup>3</sup>/a（按 365 d/a 计）。生活污水经化粪池预处理后，达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准，汇入污水处理厂进水泵站的配水井，然后连同厂外污水一并处理。其进出水水质与厂区进出水水质一致。</p> <p>②水处理药剂配药、检验用水</p> <p>根据建设单位提供的资料，项目水处理药剂和检验用水约 5 m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 90%计，则产生的废水量为 4.5m<sup>3</sup> /d。产生的废水进入污水处理系统。</p> <p>③生产废水</p> <p>生产废水主要为污泥脱水机产生的滤液以及设备冲洗水等，其产生量不大，进入污水处理系统同进场污水一并处理，因此，不独立计算此部分废水的产生量。</p> <p>④处理工艺废水</p> <p>外排废水主要为污水处理厂处理后的尾水，经由污水处理厂排污口排放。翁源县污水处理厂设计处理规模为 30000 m<sup>3</sup>/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值，达标后排入纳污水体。根据污水处理厂进出水水质，按污水处理厂满负荷情况进行核算，可计算出翁源县县污水处理厂主要污染物产排情况，详见表 38。</p>
----------------------------------	---

表 38 项目废水主要污染物产排情况

污染物	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	工艺减排量 t/a
COD <sub>Cr</sub>	230	2518.5	40	438	2080.5
BOD <sub>5</sub>	130	1423.5	10	109.5	1314
SS	180	1971	10	109.5	1861.5
NH <sub>3</sub> -N	25	273.75	5	54.75	219
TN	30	328.5	15	164.25	164.25
TP	3	32.85	0.5	5.475	27.375

注：污水量按处理能力 30000 m<sup>3</sup>/d 计。

表 39 改扩建后废水主要污染物减排量核算

污染物	清源污水厂工艺减 排量 (t/a)	翁源县污水厂工艺 减排量 (t/a)	改扩建后减排量 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	876	2080.5	1204.5
BOD <sub>5</sub>	492.75	1314	821.25
SS	876	1861.5	985.5
NH <sub>3</sub> -N	93.075	219	125.925
TN	54.75	164.25	109.5
TP	13.6875	27.375	13.6875

## (2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目污水处理工艺采用“A/A/O 生化池+高效沉淀池+纤维滤布滤池工艺”。

### ①A/A/O 生化池

这是一种推流式的前置反硝化型工艺，其特点是厌氧、缺氧和好氧三段功能明确，界线分明，可根据进水条件和出水要求，人为地创造和控制三段的时空比例和运转条件，只要碳源充足（TKN/COD≤0.08 或 BOD/TKN≥4）便可根据需要达到比较高的脱氮率。

A2O 工艺的优点：

a. 去除有机污染物的同时除磷脱氮，TN 的去除率可达到 60%~70%，TP 的去除率为 70%~80%。

- b.工艺操作简单，设备维护方便，运行管理难度小，污水处理成本低。
- c.在厌氧——缺氧——好氧条件下交替运行，丝状菌不会过度繁殖，不会引发污泥膨胀。
- d.工艺技术成熟、先进，设备运行可靠，污水处理效果良好。
- e.可改善活性污泥的沉降性能，减少污泥排放量，降低污泥含水量。
- f.可实现连续化污水处理，对仪表自动化要求不高。

### ②高效沉淀池

是一种斜管沉淀及污泥外循环方式的收集、高速的澄清池，具有出水水质好、占地面积小、抗冲击负荷能力强，具有适应性广、效率高等特点。泥水混合物流入澄清池的斜管下部，污泥在斜管下的沉淀区从水中分离出来，此时的沉淀为阻碍沉淀；剩余浮渣被斜管截留，该分离作用是遵照斜管沉淀机理进行的。因此，在同一构筑物内整个沉淀过程就为两个阶段进行：深层阻碍沉淀、浅层斜管沉淀。

### ②纤维滤布转盘滤池

纤维滤布转盘滤池由过滤系统、反冲洗系统、排泥装置、控制系统构成。过滤方式：二沉池出水进入滤池，在重力作用下通过滤布。悬浮物被滤布截留，滤后水在滤盘内外压力差作用下，经滤盘侧方的出水管汇集到总出水管排出。

反冲洗方式：随着过滤的进行，滤布上截留的物质增多，过滤通量逐渐减小滤池中的水位上升。当水位上升到设定的反冲洗水位时，控制系统启动反冲洗过程，开始清洗滤布。反冲洗过程不影响过滤的正常进行。反冲洗过程由 PLC 系统自动控制，可实现无人值守。

排泥方式：过滤过程中，进水中的较大的固体会自然沉降到斗形池底，排泥泵定期将这些污泥抽吸排出。

纤维滤布滤池工艺的优点有：广泛应用于污水厂的深度处理，是深度处理的趋势，大型的成功案例多工艺成熟，处理效果稳定；处理流程简单，构筑物和设备少，占地面积小；土建少，设备安装方便，施工简单，工期短；

反冲洗水量少，仅有处理水量的 1%，可以直接排入附近的污水管网；运行电费极少；设备少，使用寿命长，故障率低，维修更换方便，运行管理方便。

临沂青龙河净水厂采用 A/A/O 处理工艺，深度处理采用高效沉淀池+纤维滤布滤池工艺，处理工艺和本项目污水处理厂采用的工艺基本一致。根据该厂的试运行数据，主要出水指标均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。对比同类型处理工艺和城市污水处理厂运行经验，设计各个工艺单元处理效率及进、出水水质详见表 9。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中其他水处理排污单位污水处理可行技术参照表，说明该水污染控制和水环境影响减缓措施是有效可行的。

**表 40 污水处理可行技术参照表（摘录）**

废水类别	执行标准	可行技术
生活污水	执行 GB 18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧，厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）

### （3）废水环境影响分析

本污水处理厂主要承担翁源县生活污水，项目的建设可以进一步去除水中的污染物，如氨氮、SS、磷酸盐等营养物质。根据分析，项目建成后 COD 削减量为 1204.5 t/a，NH<sub>3</sub>-N 削减量为 125.925 t/a。因此，项目的实施，既保护生态环境，又美化了城市环境。由于项目处理规模较大（3 万 m<sup>3</sup>/d），本环评对混合区浓度分布进行水环境影响预测，预测情况详见[地表水专项评价](#)。

根据地表水预测结果可知，正常排放的情况下完全混合段能达到评价标准要求，项目的实施将会为滄江江水环境质量水平的提高做出巨大的贡献；事故排放情况下，化学需氧量、氨氮在预测范围内均超标。本项目事故状态下对滄江江产生的影响较大，因此，建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对地表水环境产生不利影响。

综上所述，本项目处理工艺成熟可行，尾水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和《广东省地方水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者，不会对周边水环境造成大的不良影响。此外，本项目的建设能促进翁源江水质净化，减轻水环境负担，优化城乡人居环境，具有正面的生态环境效益。

表 41 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	市政污水	CODCr、BOD5、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	污水处理系统	格栅→沉淀池→A/A/O生化池→高效沉淀池→纤维滤布滤池→紫外消毒→排放	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 42 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	114°4'32.503"	24°19'56.995"	1095	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	/	渝江	III类	114°4'32.117"	24°19'57.072"

表 43 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>a</sup>	
			名称	浓度限制/(mg/L)
1	DW001	CODCr	《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	40
2		BOD5		10

3		SS	方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者	10		
4		NH <sub>3</sub> -N		5		
5		TN		15		
6		TP		0.5		
7		pH		6~9 (无量纲)		
8		石油类		1.0		
9		动植物油		1.0		
10		阴离子表面活性剂		0.5		
11		色度 (稀释倍数)		30		
12		粪大肠菌群数		10 <sup>3</sup> (个/L)		
<sup>a</sup> 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。						

表 44 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW002	COD <sub>Cr</sub>	40	1.2	438
2		BOD <sub>5</sub>	10	0.3	109.5
3		SS	10	0.3	109.5
4		NH <sub>3</sub> -N	5	0.15	54.75
5		TN	15	0.45	164.25
6		TP	0.5	0.015	5.475
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			438
		NH <sub>3</sub> -N			109.5

	SS	109.5
	NH <sub>3</sub> -N	54.75
	TN	164.25
	TP	5.475

### 3.噪声

#### (1) 噪声源强

项目运营期一体化预制泵站采用地埋式施工，产生的噪音小，可忽略不计。污水处理厂噪声源强在 80~95 dB(A)，最大的噪声源是提升泵、鼓风机、压滤机，其它的机械噪声的强度都比较小，主要设备噪声强度见表 37。项目管网运营期无噪声产生，泵站运行会产生一定的噪声，噪声源强约 70~80 dB(A)。由于本项目泵站采用地埋式一体化污水提升泵站，噪声源强经地面混凝土结构阻隔后约可降低 20~25 dB(A)以上，对周边声环境造成的影响可忽略。

表 45 主要机械设备噪声表 单位：dB(A)

序号	设备名称	产生强度 /dB(A)	降噪措施	排放强度 /dB (A)	持续时间
1	提升泵	85~95	合理布置、消声 减震、建筑物隔 声	40~60	0:00~24:00
2	压滤机	80~85		40~60	
3	鼓风机	80~95		40~60	

#### (2) 声环境保护措施

建设单位拟采用以下噪声防治措施：

- ①将产生噪声的生产车间设置在不靠近敏感点的区域；
- ②在满足运行需要的前提下，选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；
- ③利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播；
- ④对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础；
- ⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。上述防治措施经济投资小，技术上简单可行，最终降噪效果可达 20~30 dB(A)，可使厂界噪声达标排放，防治措施是可行的。

#### (3) 声环境影响分析

项目污水处理厂各厂界昼间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求。本项目位置距离最近环境保护

目标的距离为 200 m，噪声经上述减振措施及距离衰减后，对环境保护目标的影响轻微。运营期泵站边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应的标准要求。综上，本项目运营期噪声对周围声环境的影响在可接受范围内。

#### 4.固体废物

固体废物包括污水处理厂废水预处理系统的格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、沉砂、员工生活垃圾及污水处理产生的污泥及危险废物。

##### （1）固体废物产生量

###### ①栅渣和沉渣

根据《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）P86-87，格栅间隙为 16~25 mm 时，栅渣量为  $0.05\sim 0.1\text{ m}^3/10^3\text{ m}^3$ （删渣/污水），栅渣的含水量一般为 80%，容重约为  $960\text{ kg/m}^3$ ，，计算公式为

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

其中：

W —— 每日栅渣量， $\text{m}^3/\text{d}$

$Q_{\max}$  —— 最大设计流量，本项目为  $0.542\text{m}^3/\text{s}$

$W_1$  —— 栅渣量，本项目栅渣量的按  $0.08\text{ m}^3/10^3\text{ m}^3$  计

$K_z$  —— 生活污水流量总变化系数，本项目取 1.7

则计算出每日栅渣量为  $2.116\text{ t/d}$ （ $2.2\text{ m}^3/\text{d}$ ），合  $772.179\text{ t/a}$ ；栅渣收集后交由环卫部门处理。

###### ②沉砂

根据《污水处理厂工艺设计手册》P89，城市污水沉砂量约为  $0.03\text{ m}^3/10^3\text{ m}^3\cdot\text{d}$ ，容重为  $1500\text{ kg/m}^3$ ，则沉渣量为  $1.35\text{ t/d}$ （ $0.9\text{ m}^3/\text{d}$ ），合  $492.75\text{ t/a}$ 。沉砂收集后交由环卫部门处理。

###### ③生活垃圾

污水处理厂定员 25 人，员工生活垃圾按每人每天  $0.5\text{ kg}$  计算，生活垃圾产生量为  $4.5625\text{ t/a}$ ，收集后交由环卫部门处理。

###### ④污泥

污泥是一种含水率很高的絮状物，其有机物质、氮、磷等营养物质含量高，但是不稳定，容易腐化，有异臭，并含有寄生虫卵、病原菌、重金属等物质，且有难存放、难运输、易渗漏等特点，对附近水体、环境空气和土壤造成二次污染。本项目污水处理工艺不设初沉池，污泥主要来源于二沉池产生的污泥，污泥产生量计算公式如下：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y—绝干污泥产生量，g/d；

$Y_T$ —污泥产生量系数，kg 污泥/去除 1 kg  $BOD_5$ 。其取值与  $SS/BOD_5$  有关，详见表 31；

Q—处理量， $m^3/d$ ；

$L_r$ —去除的  $BOD_5$  浓度，mg/L。

**表 46  $Y_T$  与  $SS/BOD_5$  的关系**

$SS/BOD_5$	0.8	1.0	1.2	1.4
$Y_T$	0.87	0.97	1.10	1.23

本项目设计进水水质中  $SS/BOD_5=1.385$ ，对应上表取  $Y_T=1.23$ ，根据  $BOD_5$  的进出水浓度得到  $L_r=120$  mg/L，则绝干污泥产生量为 4.428 t/d。二沉池污泥经浓缩、脱水后含水率按 60% 计算，由此计算出本项目污泥产生量为 11.07t/d，折合约 4040.55 t/a。脱水泥饼定期交由环卫部门处理。

### (2) 环境保护措施

#### 一般固体废弃物

固体废物包括格栅处截获的布条、包带、塑料等栅渣、沉砂池沉淀的沉砂、工艺处理后产生的少量污泥，全部为一般固体废弃物。栅渣，沉砂交由环卫部门处置；员工生活垃圾收集后交由环卫部门处理；污水厂污泥经厢式压滤机脱水处理后含水率 < 60%，定期交由环卫部门处理。

### (3) 环境影响分析

综上，项目运营期产生的各类固体废弃物均可得到有效处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

表 47 本项目噪声排放信息一览表

生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
昼间	夜间		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	65	55	

表 48 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	二沉池、 高效沉淀池、纤维 转盘滤池	污泥（含水 60%）	一般工业固废	无	固体	无	4040.55	污泥脱水 间	经脱水后交由环 卫部门处理	4040.55
2	沉砂池	沉砂	一般工业固废	无	固体	无	492.75		环卫部门清运处 理	492.75
3	格栅	栅渣	一般工业固废	无	固体	无	772.179	生活垃圾 收集点	环卫部门清运处 理	772.179
4	员工工 作、生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	4.5625			4.5625

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>5.地下水</b></p> <p>项目可能造成地下水污染的途径主要有：污水处理池、污水管道破裂，从而导致污水泄漏、下渗，污染地下水。生活污水主要污染物是 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 等，其中对地下水威胁最大的是氨氮。为防止对地下水造成污染，污水处理厂各污水处理系统应按规范要求做好防渗、硬底化工程。同时必须定期检查各污水处理系统、排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。在做好上述各项预防措施后，项目对地下水环境的影响是可以接受的。</p> <p><b>6.土壤</b></p> <p>本项目为污水处理厂工程，项目工艺运行过程中主要污染源为无组织废气（H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>）和工艺废水（COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS、TP、TN 等）。因此，项目正常生产时可能的土壤影响污染类型与影响途径主要为地面漫流和垂直入渗。</p> <p><b>（1）地面漫流途径</b></p> <p>对于地上设施，在事故情况、降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，污染土壤。建设单位通过设置围堰拦截事故水，此过程由各级阀门、雨水沟等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终回流至厂内综合污水处理站，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，污染物的地面漫流对土壤影响较小。</p> <p><b>（2）垂直入渗途径</b></p> <p>对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成污染物的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。</p>
----------------------------------	--

## 7.生态环境

本项目新增用地，但用地范围内不含生态环境保护目标，对生态环境的影响在可接受范围内。

## 8.环境风险

### (1) 项目风险源调查

污水处理厂生产、使用、储存过程中涉及的物质主要为 PAM、PAC、乙酸钠。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的危险物质，其中 PAM、PAC、乙酸钠属于非重点关注的危险物质（无临界量）。

### (2) 环境风险潜势初判及评价等级

本项目无危险化学品。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，项目环境风险潜势为I。根据环境风险评价工作等级划分依据，不开展环境风险专项评价。

### (3) 环境风险识别

#### ①生产过程潜在风险识别

本项目为污水处理厂项目，生产营运过程中潜在风险主要为废水、废气事故排放进入周边环境空气、地表水、土壤乃至地下水的污染，进而影响人体健康。

#### a.废水事故排放风险

根据对污水生物处理机理及国内同类污水处理厂运行实践的分析，城市污水处理厂导致未处理污水溢出的主要原因有：由于污水处理设备、设施质量问题或养护不当，将造成设备、设施故障，导致污水处理效率下降甚至未处理直接排放；如遇污水处理厂停电，则直接导致污水未处理直接排放。

未经处理的污水含有高浓度 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，一旦流出厂外容易对周围水体环境（滄江）造成影响。事故排放时，污水将得不到处理而直接排入受纳水体。

#### b.恶臭气体处理措施发生故障的风险

恶臭气体主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，污水处理厂设置生物除臭设备，臭气处理措施失效情况下，污染物经收集处理而无组织排放，容易污染局部环境空气质量。

**c.水池构筑物防渗破损的风险**

由于格栅、调节池、生化反应池、污泥贮池等水池构筑物及废水输送管道均按照相关技术规范进行防渗漏处理，正常工况下不会发生污水泄漏。水池构筑物混凝土出现破损，污水发生泄漏，逐步渗入土壤，污染地下水。

**(4) 环境风险分析**

①臭气处理设施失效，导致废气直接外排，进入大气，造成大气污染，进而影响周边敏感点。

②废水事故排放时，在混合过程段 ( $x < L_m$ )，化学需氧量最大贡献值为 107.114 mg/L，排放口下游大面积水域出现严重超标；氨氮最大贡献值为 12.561 mg/L，排放口下游大面积水域出现严重超标。在完全混合段 ( $x > L_m$ )，化学需氧量最大贡献值为 15.138 mg/L，出现超标；氨氮最大贡献值为 1.774 mg/L，出现超标。因此本项目事故状态下对滙江产生的影响较大。

③格栅、调节池、生化反应池、污泥贮池等水池构筑物及废水输送管道出现破损，污水发生泄漏，逐步渗入土壤，污染地下水。

**(5) 环境风险防范措施及应急要求**

**①事故污水排放的防范对策与应急措施**

为了防止污水事故排放，以及在事故发生时及时尽最大可能降低事故影响的范围及程度，应从以下几个方面进行控制：

a.设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

b.加强电站管理，保证供电设施及线路正常运行。

c.加强输水管线的巡查，及时发现问题及时解决。建设单位需要重视厂区内的输送管线质量、老化等问题，务必采取各种措施减少因管道泄漏造成的停产，包括设计及施工时采用质量良好的管道进行铺装；平时加强巡查，

及时发现并解决问题；平时加强应急预案的培训及演练，使得各级应急机构的指挥人员、抢险队伍、工作人员了解和熟悉事故应急的要求和自己的职责，提高对故障事故的反应速度及解决速度。

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

e.加强设备、设施的维护与管理，定期对设备进行维护保养，尽量减少设备的发生故障的机率，关键设备应该设计有备用的机器，以待发生故障时可以立即启用备用设备，确保处理系统的正常运行。各个设备的常用的易损件，例如水泵的垫片等应有备用件，确保设备由于备用件发生故障时可以立刻排除。项目不设备用发电机 因此设计供电系统为双回路供电，当一条线路有故障停电时，另一条线路可以马上切换投入使用。

f.组织抢修，迅速排除故障，恢复污水处理系统正常运行。

g.加强对进水水质的在线监控，及时掌握纳污范围内生活污水的排放源，如果发现进水水质异常应立即关闭进水闸门，并要求接管工厂部分或全部停止向管网排污，及时排查出不正常排放的污染源，并要求其立即整改确保生物处理的有效及安全。

h.加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

### ②臭气事故排放的防范对策与应急措施

臭气处理系统一旦发生故障，建设单位应该立即组织人员进行事故原因排查，及时进行设备维修，争取在最短时间内使臭气处理系统尽快恢复正常运行，减少臭气对周围环境的不良影响。

### ③水池构筑物防渗破损的的防范对策与应急措施

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态应采取的封闭、截流措施。废水处理站进出水口应加装水量计，严格监控废水进出水量平衡状况，以及时发现池体是否破损。若发生废水处理站池体破损事故，应立即停止向池体进水，必须待破损修复后才能恢复使用。

### (7) 风险评价结论

本项目存在一定的环境风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故，建设单位在施工过程和运营过程中切实落实消防和劳动安全主管部门的亚要求，落实本报告中提出的各项环保措施和对策意见，即可最大限度地降低环境风险，在加强管理的前提下，环境风险处于可以接受的范围内。

### 9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

### 10.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），本项目提出运营期污染源监测计划如下表所示。

表 49 本项目运营期污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
废水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
		总磷、总氮	日/次
	废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	自动监测
		SS、色度、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、类大肠菌群数	季度/次
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	半年/次
		烷基汞	半年/次
		GB18918 的表 3 中纳入许可的指标	半年/次
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	月/次	
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	季度/次
废气	厂界四周上风向、下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	半年/次
地表水	排污口上游 500 米处 排污口下游 2355m 处 排污口下游 1000m 处	常规指标：PH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类等	每年丰、枯、平水期各监测一次

**11.项目三本帐清单**

改扩建项目“三本帐”如表 50 所示。

表 50 改扩建项目“三本账”一览表

类别		现有项目排放量	改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	总体项目排放量	增减量
废气	硫化氢(kg/a)	0.4011	0.4479	0.4011	0.4479	+0.0468
	氨(kg/a)	3.6103	4.0315	3.6103	4.0315	+0.4212
	油烟(kg/a)	2.46375	2.46375	2.46375	2.46375	0
废水	废水量(万 m <sup>3</sup> /a)	547.5	1095	547.5	1095	+547.5
	COD(t/a)	219	438	219	438	+219
	BOD <sub>5</sub>	109.5	109.5	109.5	109.5	0
	SS(t/a)	109.5	109.5	109.5	109.5	0
	氨氮	43.8	54.75	43.8	54.75	+10.95
	TN	109.5	164.25	109.5	164.25	+54.75
	TP	2.7375	5.475	2.7375	5.475	+2.7375
固废	工业固废(t/a)	2676.5	5305.479	2676.5	5305.479	+2628.979
	生活垃圾(t/a)	4.5625	4.5625	4.5625	4.5625	0

注：固体废物为产生量

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物除臭塔	硫化氢、氨气	分散收集,集中处理,生物除臭系统	本项目臭气有组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中恶臭污染物排放标准值的排气筒高度为15m的标准值 厂界无组织(污水厂)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中大气污染物排放标准的二级排放标准
	油烟净化器	油烟	油烟净化器	执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)》的小型规模,油盐最高允许排放浓度2.0mg/m <sup>3</sup> ,
地表水环境	厂区废水总排放口(DW001)	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数	“格栅+沉淀池+A/A/O生化池+高效沉淀池+纤维滤布滤池+紫外消毒池”处理系统	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段中的城镇二级污水处理厂一级标准的较严值
声环境	厂区	机械噪声	基础减震,建设绿化带,建筑隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	污泥经脱水处理后定期交由环卫部门处理,栅渣、沉砂、生活垃圾交由环卫部门处理			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬底化设置,能做到防扬撒、防流失、防渗漏			
生态保护措施	<p>1.施工期:合理施工布局,减少裸地面积,封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等,防止水土流失; 过河管道进行施工时应做好围堰,并设置废水收集池,防止施工废水进入滄江。陆域范围内路段施工时应尽量减少大挖方和大填方,禁止大面积破坏植被,防止泥沙进入滄江。</p> <p>2.运营期:项目建成后,利用空地和发展预留地进行绿化,并保证绿化率及植被在该区域内均匀分布,采用乔木、灌木、草本相结合的立体绿化方案,绿化植物以本地物种为宜,并使植物的种类尽可能地多样化。</p>			
环境风险防范措施	<p>1.污水泵站应有备用电源,避免因停电造成的泵站停运事故,另外,泵站内应有备用机组,应对检修和水泵机械故障,废水收集管网应采用防渗防漏防腐设施,减少污水外溢时对环境的影响;</p> <p>2.臭气处理系统故障后,应该立即组织人员进行事故原因排查,及时进行设备维修,争取在最短时间内使臭气处理系统尽快恢复正常运行;</p> <p>3.专用排水管道外部设保护性套管,同时在排水管网设测压点、检修阀门</p>			

	及阀门井,管道沿线设置一定数量警示牌;加强有关部门应对污水管网的管理,一旦发生管网破损,应立即采取应急措施,抢修维护,以防止污水事故性外溢造成较大的环境影响。
其他环境 管理要求	无

## 六、结论

翁源县住房和城乡建设管理局拟投资 27508.91 万元于翁源县龙仙镇会联林场西北侧，滙江下游建设翁源县污水处理厂及配套管网建设项目，翁源县污水处理厂设计日处理能力为 30000 m<sup>3</sup>/d，配套管网共 29.612km。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，经预测能做到达标排放，不会导致环境质量超标，不会带来明显不利环境影响。项目的实施有利于提高翁源县基础设施水平和人民生活居住环境，促进区域生态文明建设，大大改善纳污水体水质，具有十分显著的环境效益和社会效益。

综上，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

# 翁源县污水处理厂及配套管网建设项目

## 地表水专项评价

翁源县住房和城乡建设管理局

二〇二二年八月

## 1. 概述

翁源县住房和城乡建设管理局拟投资 27508.91 万元于翁源县龙仙镇会联林场西北侧，滙江下游建设翁源县污水处理厂及配套管网建设项目。翁源县污水处理厂主要收纳翁源县城城区除罗坑水片区外其余区域，采用“格栅+A/A/O 生化池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外消毒池”污水处理工艺，生活污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和《广东省标准水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段中的城镇二级污水处理厂一级标准的较严者后排入滙江，一期设计日处理能力为 30000 m<sup>3</sup>/d。配套管网共 29.612 km。污水处理厂中心地理坐标为 N 24°19'54.010"，E 114°4'42.311"。

翁源县城现运行的清源污水处理厂出水执行的一级 B 标准无法达到国家和地方的要求，同时基本已经满负荷运行。此外翁源县城城区市政主干管网虽较为完善，但多为合流管道，而且支管建设较为缺乏，污水收集系统不完善，部分支路未配套建设污水管网，所以导致部分污水未被收集处理就排放到滙江中。

本污水处理厂主要承担翁源县城城区除罗坑水片区外其余区域的生活污水，本项目的建设可以进一步去除水中的污染物，如氨氮、SS、磷酸盐等营养物质。项目建成后能够对污染物作进一步的削减，COD 削减量为 1240.5.00 t/a，NH<sub>3</sub>-N 削减量为 125.925 t/a。由于项目处理规模较大（3 万 m<sup>3</sup>/d），本环评对混合区浓度分布进行水环境影响预测。

## 2. 编制依据

- (1) 《环境影响评价技术导则 地表水气环境》（HJ 2.3-2018）；
- (2) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (4) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (5) 《广东省地方水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》HJ 1083—2020。

### 3. 地表水环境质量现状调查与评价

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的规定，滙江“翁源河口—英德市大镇水口”河段为Ⅲ类水功能区，因此水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。本项目处理达标后的出水排放至滙江，项目所在水系见图1。

图1 污水处理厂所在水系图

为了解滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段水环境质量现状，本次评价收集了韶关市环境监测站2018年~2020年滙江官渡常规水质监测断面的水质监测数据进行统计分析，具体统计结果见表1。

表1 2018~2020年官渡监测断面水质监测数据统计

单位：mg/L，pH无量纲

由上表分析可知，近年（2018~2020）滙江的官渡监测断面的水质指标均达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。2018年~2020年滙江水质变化趋势如下图和下表所示。



图2-1 2018-2020年滙江水质变化趋势（CODcr）

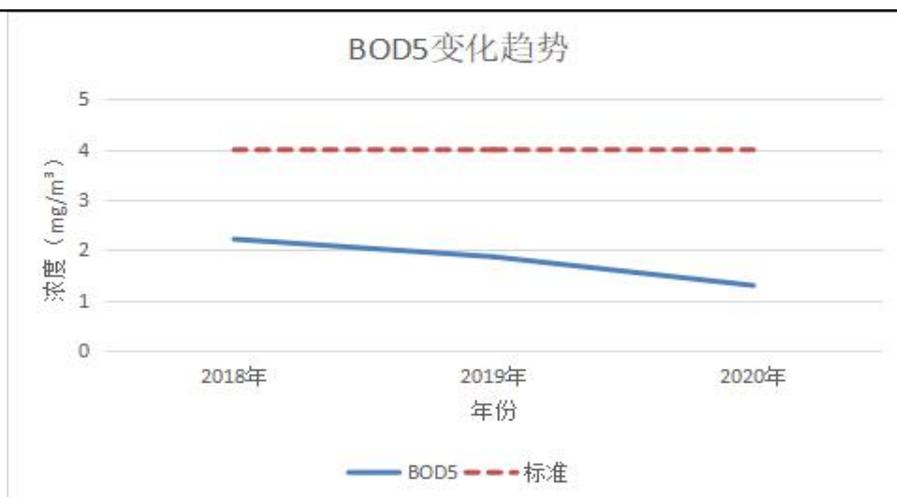


图 2-2 2018-2020 年渝江水质变化趋势 (BOD<sub>5</sub>)

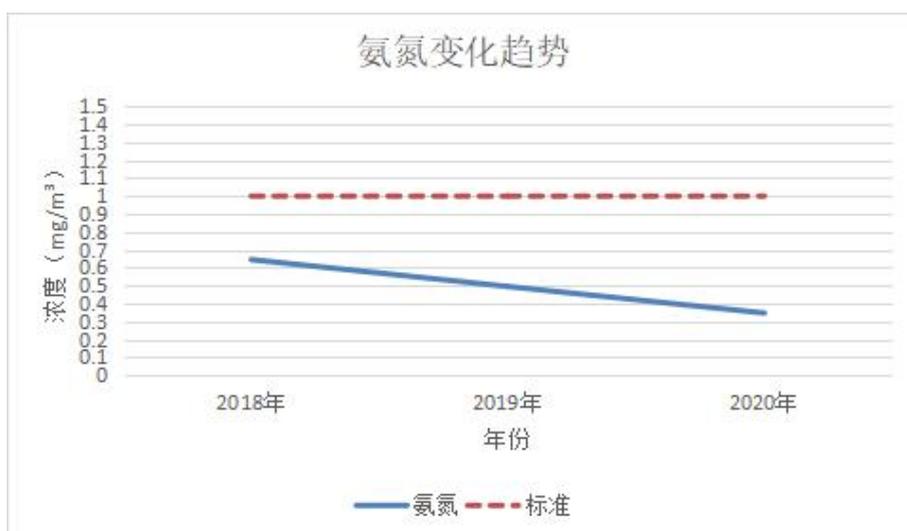


图 2-3 2018-2020 年渝江水质变化趋势 (氨氮)



图 2-4 2018-2020 年滙江水质变化趋势（溶解氧）

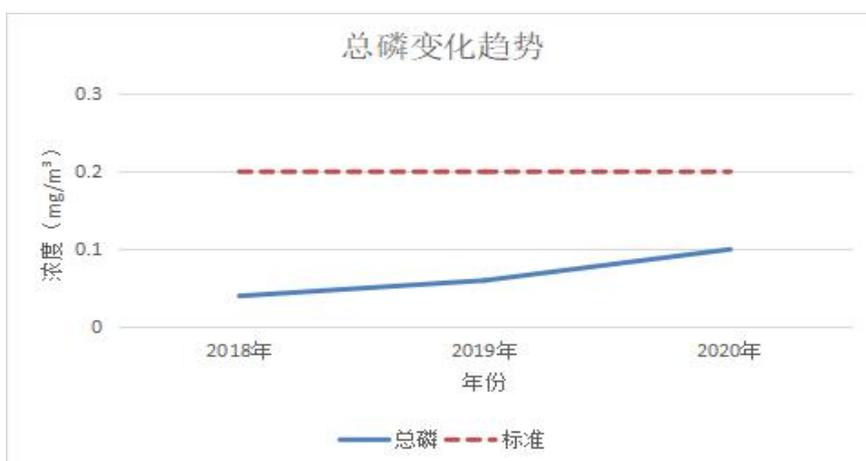


图 2-5 2018-2020 年滙江水质变化趋势（总磷）

表 2 2018-2020 年滙江水质变化情况 单位：mg/L

根据上述调查结果可知，近三年来，官渡监测断面水质均满足相应的水环境功能区水质目标要求，尤其是近两年来水质变化趋势平稳，区域水环境受污染程度小，能满足水环境功能区要求。

#### 4.补充监测

本项目取广东韶测检验有限公司在 2020 年 9 月 21 日的监测报告(广东韶测 第 (20082401) 号)中地表水检测资料中的 W3 段断面数据，以此为背景数据。该断面位于本项目上游 1000m，检测时间为 2020 年 8 月 24 日~8 月 26 日，每天各监测一

次。监测位置如下图：



图 3 监测位置示意图

本项目取的监测数据为 W3 断面数据，监测数据如下图：

表 3 W3断面监测数据

根据监测数据可知，本项目上游1000m处的监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。本项目所在区域地表水环境质量现状良好。

## 5. 地表水评价等级及评价范围

本项目工程本身属环保工程，项目建成后将大幅度削减附近水域废水污染物负荷。本项目运营期污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准和《广东省地方水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中较严者，达标后排入滙江。

本项目污水处理量为  $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，建成后，清源污水处理厂将停用，所以新增污水排放量为  $15000\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目废水排放方式属于直接排放，废水排放量  $200 < Q = 15000\text{m}^3/\text{d} < 20000\text{m}^3/\text{d}$ ， $6000 < W = 243637.5 < 600000$ ，因此本次地表水评价等级为二级。W 值计算详见下表 4。

表 4 项目废水排放 W 值计算表

污染物	新增排放量 (kg/a)	污染物当量值/kg	W	备注
COD <sub>cr</sub>	219000	1	219000	水污染当量值等于该污染物的年排放量除以该污染物的当量值
BOD <sub>5</sub>	0	0.5	0	
NH <sub>3</sub> -N	10950	0.8	13687.5	
SS	0	4	0	
TP	2737.5	0.25	10950	
总计			243637.5	

评价范围为翁源县污水处理厂排放口上游 500 m 至排放口下游 3500m 处，评价范围总长约 4km，评价范围示意图如下所示。

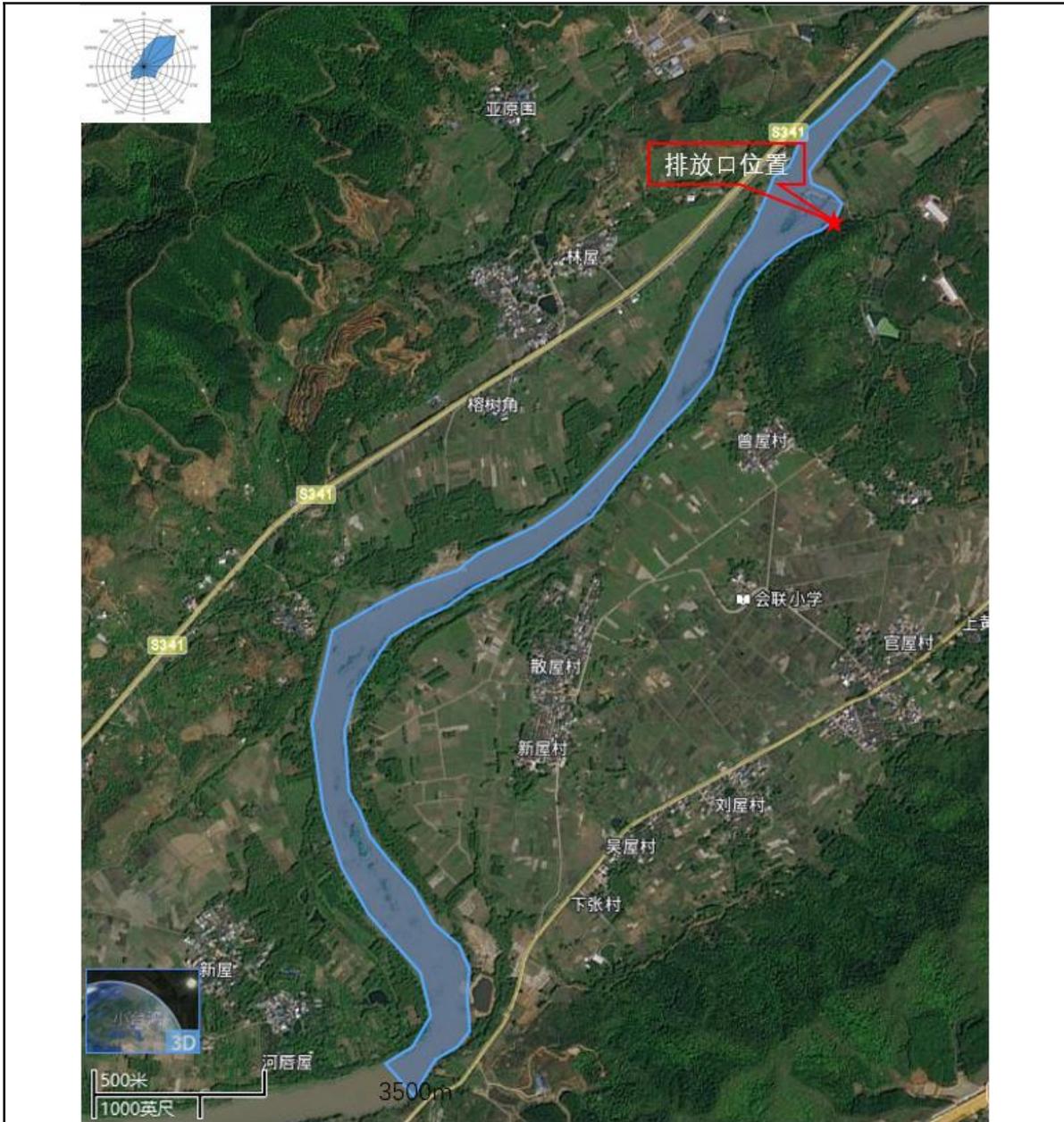


图 4 评价范围示意图

## 6. 评价因子

根据污水处理厂主要控制因子及地表水水质污染特征，主要对化学需氧量、氨氮进行预测评价。

## 7. 评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的规定，本项目纳污水体滙江“翁源河口~英德市大镇水口”河段为III类水质功能区，地表水环境

质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。

## 8. 水环境影响分析

本污水处理厂主要承担翁源县城除罗坑水片区生活污水，本项目的建设可以进一步去除水中的污染物，如氨氮、SS、磷酸盐等营养物质。根据上述分析，项目建成后 COD 削减量为 1204.5 t/a，NH<sub>3</sub>-N 削减量为 125.925 t/a。因此，项目的实施，既保护生态环境，又美化了城市环境。由于项目处理规模较大（3 万 m<sup>3</sup>/d），本环评对混合区浓度分布进行水环境影响预测。

### （1）评价河段地表水环境简况

江水四大支流之一，发源于县内船肚东，流经岩庄、坝仔、江尾、龙仙、三华、六里、官渡，入英德汇入北江。全长 173 公里，集雨面积 4847 平方公里，其中县内河长 92 公里，集雨面积 2058 平方公里。滙江河床稳定，河宽 100—150 米。沿河两岸为丘陵台地，河岸高于河床 3—6 米，河床多为岩石及砂卵石，河道坡降 1.7%，水位暴涨暴落，具有山区河流特征。滙江流域年平均雨量 1750 毫米，每年 4—8 月为丰水期，降水量约占全年的 70%；10 月至次年 2 月为枯水期，降雨量约占全年的 14%。植被较好，年平均含沙量 0.11 公斤/立方米，年平均径流系数 0.54，年径流总量 1908 亿立方米（官渡以上）。进行预测时选取历史最枯流量作为最不利条件下预测水文条件，滙江江具体水文参数情况详见下表。

表 5 滙江水文条件

水体	河宽 B (m)	河深 H (m)	流速 (m/s)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	河流比降 I
滙江	60	0.8	0.09	4.46	2.5‰

### （2）预测源强

本项目预测源强为污水处理厂投入运营后废水污染物排放量，事故排放量为污染物按未经处理直接外排，源强由废水量和进水浓度计算得到。根据本报告工程分析结果，预测源强详见下表。

表 6 废水污染物源强

编号	预测情形	废水量		排放量 (t/a)		折合排放强度 (g/s)	
		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /s	COD	NH <sub>3</sub> -N	COD	NH <sub>3</sub> -N
1	正常排放	10950000	0.347	438	54.75	13.89	1.74

2	事故排放	10950000	0.347	2518.5	273.75	79.86	9.36
---	------	----------	-------	--------	--------	-------	------

### (3) 预测模式

#### ①混合过程段长度估算

污水处理厂排放的污水排入滙江混合，经过一个混和过程段后才能与水体完全混合。混合过程段的长度一般由以下公式求得：

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

式中： $L_m$ ——混合段长度，m；

$B$ ——水面宽度，m；

$a$ ——排放口到岸边的距离，m；

$u$ ——断面流速，m/s；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数， $m^2/s$ 。

根据计算，本项目达标污水排入滙江混合过程段长度为 2351 m，说明废水排入滙江下游 2355m 后可完全混合。

#### ②河流二维数学模型（岸边连续稳定排放）

本项目纳污水体滙江水流均匀，根据项目污水的排放特点可知，污水处理厂废水连续稳定排放，因此不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

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

式中： $C(x, y)$ ——纵向距离  $x$ 、横向距离  $y$  点的污染物浓度，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；

$h$ ——断面水深，m；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数， $m^2/s$ ；

$u$ ——对应于  $x$  轴的平均流速分量，m/s；

$k$ ——污染物综合衰减系数， $s^{-1}$ 。

#### ③主要水质参数

该河段中 COD<sub>Cr</sub> 的耗氧系数取  $K_{1, \text{COD}} = 0.1/\text{d}$ ，NH<sub>3</sub>-N 的耗氧系数取  $K_{1, \text{NH}_3\text{-N}} = 0.03/\text{d}$ 。

横向混合系数  $E_y$  的确定：按照环境影响评价技术导则（HJ/T 2.3-93）采用泰勒法（Taylor）计算  $E_y$ ，即  $E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$ ，式中  $g$  为重力加速度， $9.8 \text{ m/s}^2$ 。

#### （4）预测结果

##### ①正常排放工况情况下预测结果

正常排放情况下本项目外排废水导致新淦江 COD、NH<sub>3</sub>-N 浓度贡献值见表 5-1 和表 5-2 所示。

表 7-1 正常排放情况下淦江 COD 浓度贡献值一览表 单位：mg/L

类型	x/cy	5	10	20	30	40	50
预测值	20	18.641	4.688	0.019	0.000	0.000	0.000
	50	15.532	8.942	0.982	0.025	0.000	0.000
	100	12.033	9.130	3.026	0.480	0.037	0.001
	200	8.898	7.751	4.462	1.778	0.490	0.094
	300	7.368	6.720	4.651	2.518	1.067	0.354
	400	6.422	5.994	4.548	2.871	1.507	0.658
	500	5.763	5.453	4.373	3.026	1.808	0.932
	600	5.270	5.033	4.187	3.081	2.005	1.155
	700	4.884	4.695	4.010	3.083	2.133	1.329
	800	4.570	4.415	3.846	3.055	2.214	1.463
	900	4.308	4.178	3.696	3.012	2.262	1.566
	1000	4.086	3.975	3.559	2.961	2.289	1.643
	1200	3.726	3.642	3.321	2.849	2.299	1.744
	1400	3.445	3.378	3.121	2.737	2.277	1.797
	1600	3.217	3.162	2.951	2.630	2.239	1.820
	1800	3.027	2.981	2.803	2.531	2.193	1.825
	2000	2.866	2.826	2.675	2.439	2.145	1.817
	2351	2.633	2.602	2.483	2.296	2.058	1.787
2500	2.549	2.521	2.412	2.241	2.021	1.771	
3000	2.313	2.292	2.209	2.078	1.907	1.708	
	3500	2.129	2.112	2.047	1.942	1.804	1.641

执行标准	≤15						
<b>表 7-2 正常排放情况下滙江 NH<sub>3</sub>-N 浓度贡献值一览表</b> 单位: mg/L							
类型	x/c/y	5	10	20	30	40	50
预测值	20	2.336	0.587	0.002	0.000	0.000	0.000
	50	1.947	1.121	0.123	0.003	0.000	0.000
	100	1.509	1.145	0.379	0.060	0.005	0.000
	200	1.117	0.973	0.560	0.223	0.062	0.012
	300	0.925	0.844	0.584	0.316	0.134	0.044
	400	0.807	0.754	0.572	0.361	0.190	0.083
	500	0.725	0.686	0.550	0.381	0.227	0.117
	600	0.664	0.634	0.527	0.388	0.253	0.145
	700	0.616	0.592	0.505	0.389	0.269	0.168
	800	0.577	0.557	0.485	0.386	0.279	0.185
	900	0.544	0.528	0.467	0.380	0.286	0.198
	1000	0.517	0.502	0.450	0.374	0.289	0.208
	1200	0.472	0.461	0.421	0.361	0.291	0.221
	1400	0.437	0.428	0.396	0.347	0.289	0.228
	1600	0.409	0.402	0.375	0.334	0.285	0.231
	1800	0.385	0.380	0.357	0.322	0.279	0.232
	2000	0.366	0.360	0.341	0.311	0.274	0.232
	2351	0.337	0.333	0.318	0.294	0.263	0.229
2500	0.327	0.323	0.309	0.287	0.259	0.227	
3000	0.298	0.295	0.284	0.267	0.245	0.220	
3500	0.275	0.273	0.265	0.251	0.233	0.212	
执行标准	≤0.5						

由上表预测结果可知，项目运营期废水处理达标后排入滙江后，污染物贡献值随着与河水的不断混合而逐渐降低，正常排放的情况下：在混合过程段（ $x < L_m$ ），化学需氧量最大贡献值为 18.641 mg/L，在排放口附近小范围内出现超标，超标面积约 250 m<sup>2</sup>；氨氮最大贡献值为 2.336 mg/L，排放口下游 1000 m、宽 10 m 的局部水域（约 10000 m<sup>2</sup>）出现超标。在完全混合段（ $x > L_m$ ），化学需氧量最大贡献值为 2.633 mg/L，达到评价标准（15 mg/L）要求；氨氮最大贡献值为 0.337 mg/L，达到

评价标准（0.5 mg/L）要求。

②非正常排放工况情况下预测结果

非正常排放主要考虑污水处理设备出现故障，污水未经处理直接排入地表水体，排放污水按进水水质排放，预测结果见表 6-1 和 6-2 所示。

表 8-1 事故排放情况下滙江 COD 浓度贡献值一览表 单位：mg/L

类型	x/c\y	5	10	20	30	40	50
预测值	20	107.174	26.954	0.108	0.000	0.000	0.000
	50	89.298	51.411	5.648	0.142	0.001	0.000
	100	69.185	52.495	17.400	2.762	0.210	0.008
	200	51.159	44.563	25.656	10.222	2.819	0.538
	300	42.362	38.638	26.740	14.479	6.134	2.033
	400	36.922	34.459	26.147	16.504	8.666	3.786
	500	33.133	31.354	25.140	17.399	10.392	5.358
	600	30.300	28.938	24.073	17.714	11.530	6.638
	700	28.078	26.992	23.053	17.723	12.266	7.641
	800	26.274	25.383	22.110	17.566	12.729	8.413
	900	24.771	24.023	21.249	17.319	13.008	9.002
	1000	23.494	22.854	20.465	17.025	13.158	9.447
	1200	21.425	20.937	19.097	16.381	13.216	10.028
	1400	19.806	19.419	17.946	15.736	13.091	10.332
	1600	18.494	18.178	16.966	15.122	12.873	10.466
	1800	17.403	17.138	16.118	14.552	12.611	10.491
	2000	16.476	16.250	15.377	14.025	12.330	10.448
	2351	15.138	14.962	14.275	13.200	11.830	10.275
2500	14.656	14.495	13.868	12.884	11.622	10.180	
3000	13.301	13.179	12.703	11.947	10.964	9.818	
3500	12.241	12.145	11.768	11.165	10.372	9.436	
执行标准	≤15						

表 8-2 事故排放情况下滙江 NH<sub>3</sub>-N 浓度贡献值一览表 单位: mg/L

类型	x/c/y	5	10	20	30	40	50
预测值	20	12.561	3.159	0.013	0.000	0.000	0.000
	50	10.466	6.026	0.662	0.017	0.000	0.000
	100	8.109	6.153	2.039	0.324	0.025	0.001
	200	5.996	5.223	3.007	1.198	0.330	0.063
	300	4.965	4.529	3.134	1.697	0.719	0.238
	400	4.327	4.039	3.065	1.934	1.016	0.444
	500	3.883	3.675	2.947	2.039	1.218	0.628
	600	3.551	3.392	2.822	2.076	1.351	0.778
	700	3.291	3.164	2.702	2.077	1.438	0.896
	800	3.079	2.975	2.591	2.059	1.492	0.986
	900	2.903	2.816	2.491	2.030	1.525	1.055
	1000	2.754	2.679	2.399	1.995	1.542	1.107
	1200	2.511	2.454	2.238	1.920	1.549	1.175
	1400	2.321	2.276	2.103	1.844	1.534	1.211
	1600	2.168	2.131	1.988	1.772	1.509	1.227
	1800	2.040	2.009	1.889	1.706	1.478	1.230
	2000	1.931	1.905	1.802	1.644	1.445	1.225
	2351	1.774	1.754	1.673	1.547	1.387	1.204
	2500	1.718	1.699	1.625	1.510	1.362	1.193
3000	1.559	1.545	1.489	1.400	1.285	1.151	
3500	1.435	1.423	1.379	1.309	1.216	1.106	
执行标准	≤0.5						

根据上表的预测结果可知，事故排放工况情况下：在混合过程段（ $x < L_m$ ），化学需氧量最大贡献值为 107.114 mg/L，排放口下游大面积水域出现严重超标；氨氮最大贡献值为 12.561 mg/L，排放口下游大面积水域出现严重超标。在完全混合段（ $x > L_m$ ），化学需氧量最大贡献值为 15.138 mg/L，出现超标；氨氮最大贡献值为 1.774 mg/L，出现超标。因此本项目事故状态下对滙江产生的影响较大。建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对地表水环境产生不利影响。

## 9. 环境影响评价结论与建议

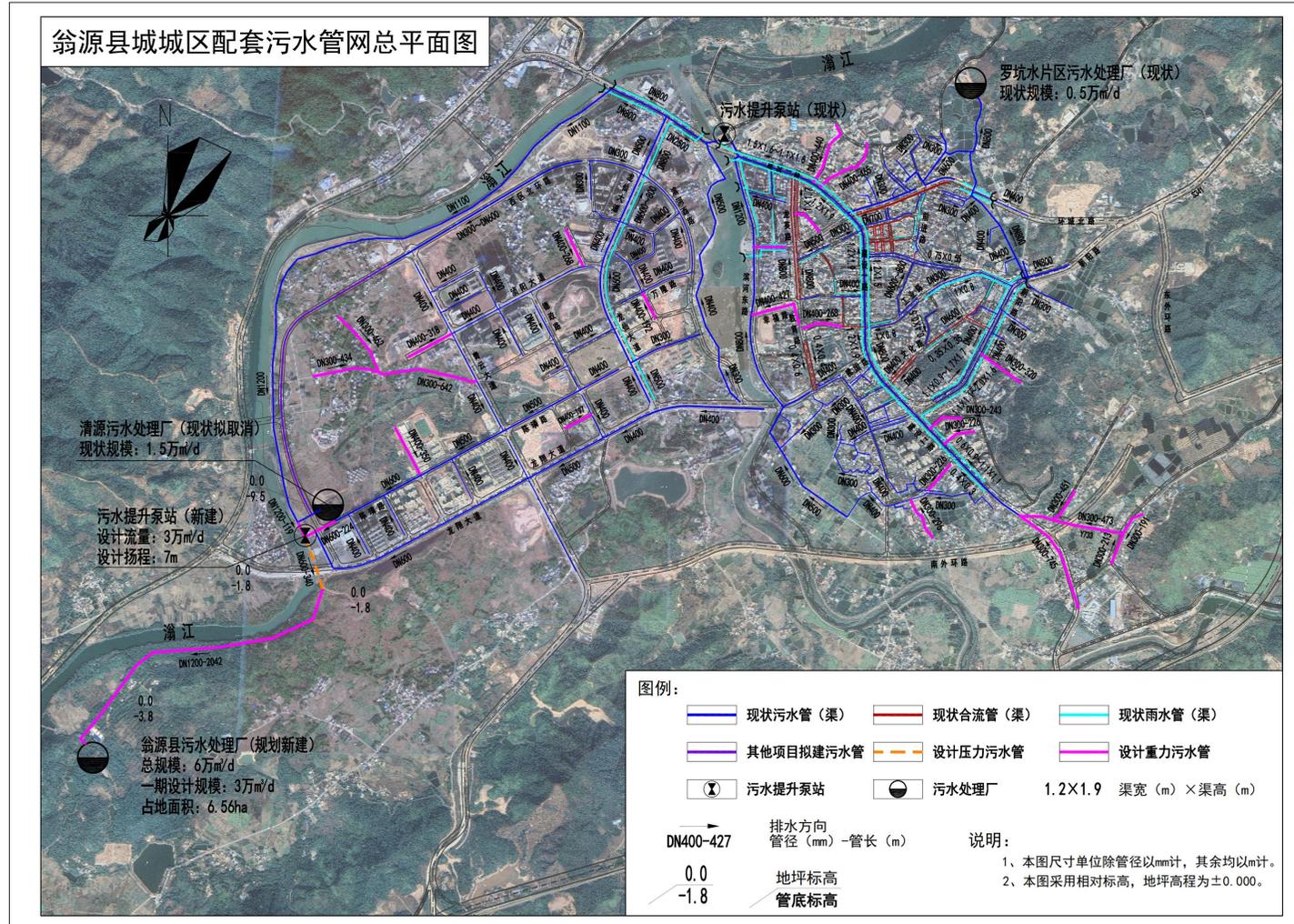
根据地表水预测结果可知,正常排放的情况下完全混合段能达到评价标准要求,项目的实施将会为滙江水环境质量水平的提高做出巨大的贡献;事故排放情况下,化学需氧量、氨氮在预测范围内均超标。

综上所述,本项目事故状态下对滙江产生的影响较大,因此,建设单位必须严格按照要求正常运作,避免事故排放的发生,并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施,避免对地表水环境产生不利影响。

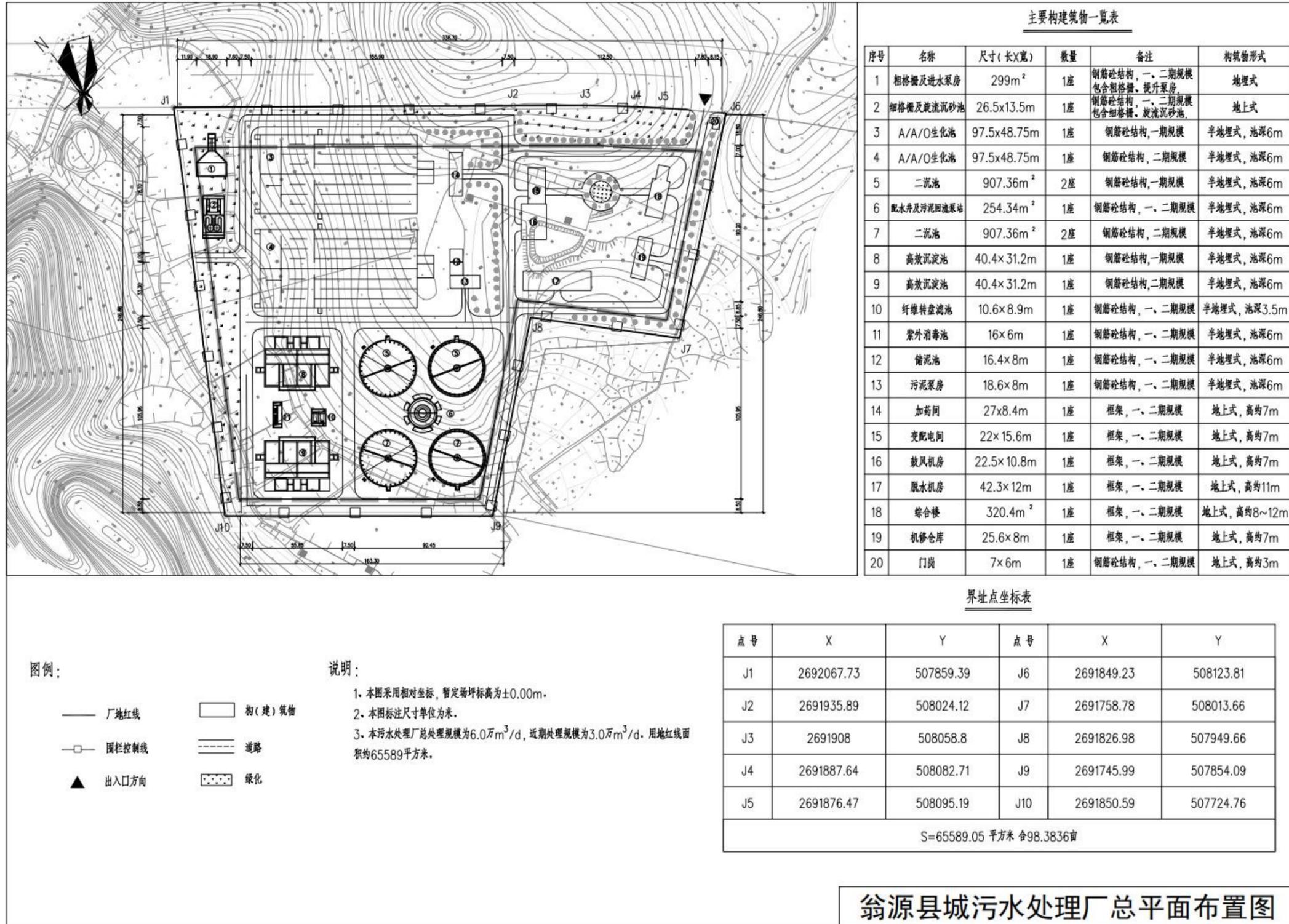
附图 1 翁源县污水处理厂地理位置图



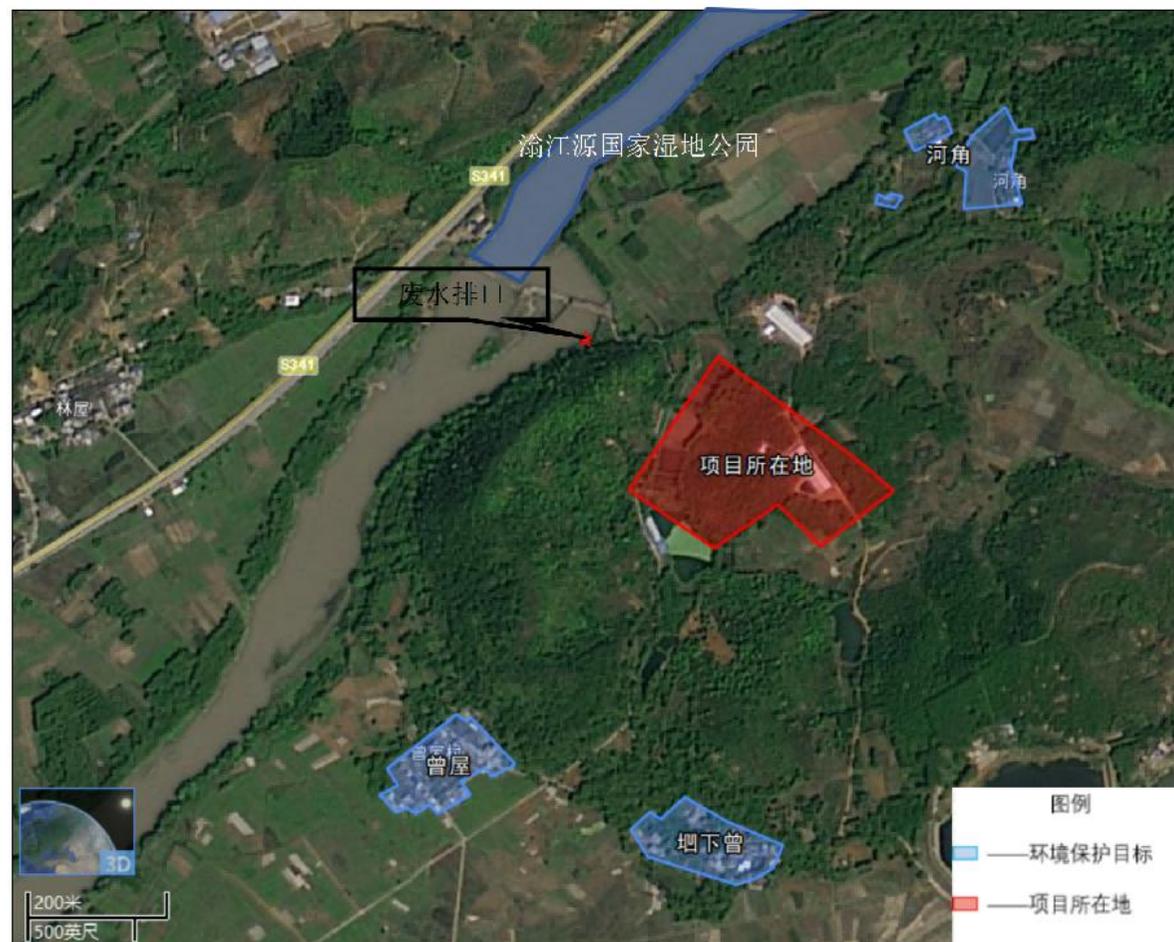
附图 2 泵站位置及配套管网路线图



附图 3 翁源县污水处理厂平面布置图

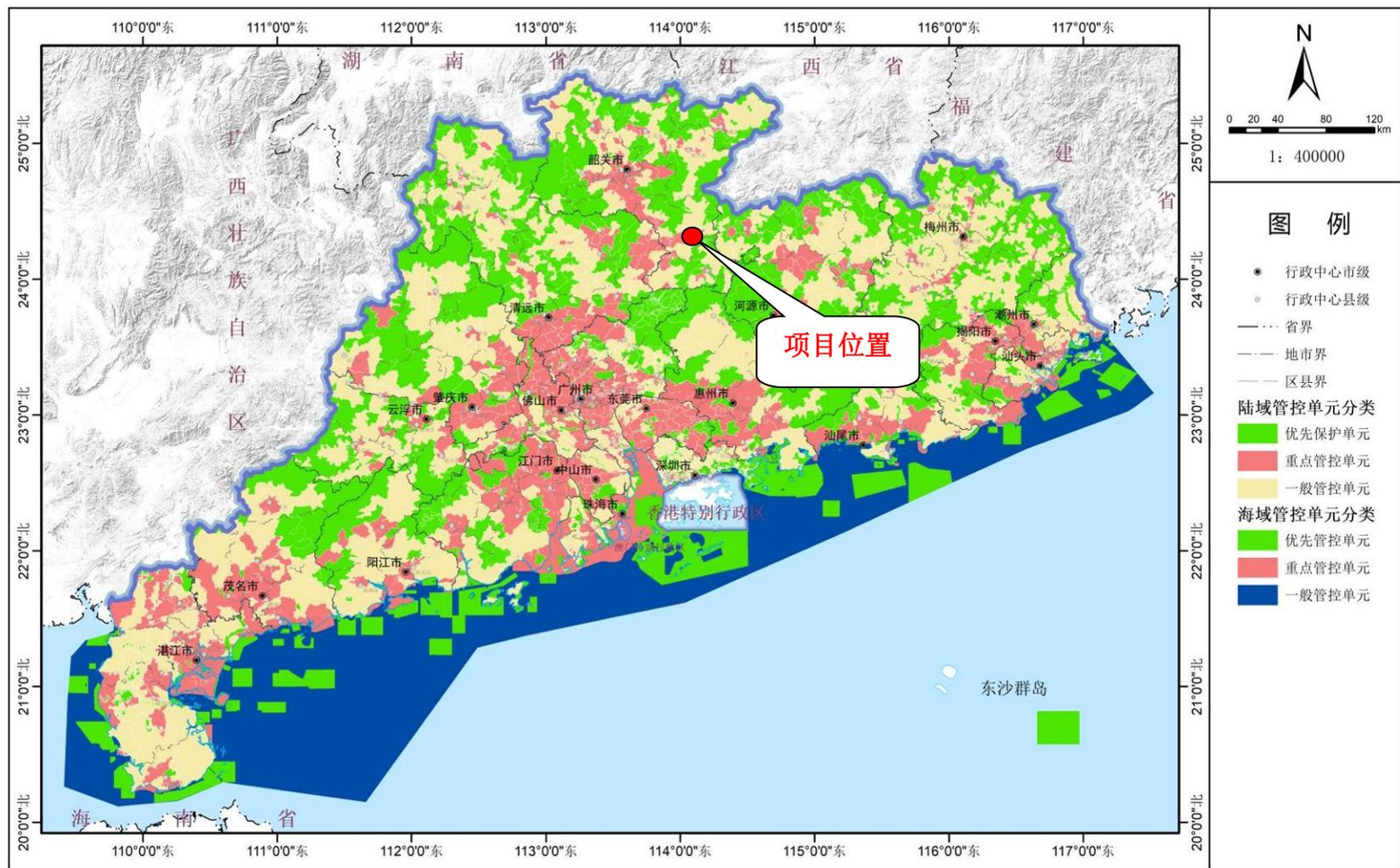


附图 4 项目环境保护目标分布情况





附图5 广东省“三线一单”分区管控图



附图 6 本项目与广东省“三线一单”分区管控位置关系图





## 翁源县发展和改革局文件

翁发改投审〔2022〕9号

### 翁源县发展和改革局关于翁源县污水处理厂及城区管网配套工程项目可行性 研究报告的批复

翁源县住房和城乡建设管理局：

《关于申请审批翁源县污水处理厂及城区管网配套工程请示的函》及有关材料收悉。根据翁源县重大项目并联审批工作专班《任务交办单（编号001）》、《关于翁源县污水处理厂及城区管网配套工程建设用地审查（选址）意见》（翁自然资函字〔2022〕3号）的要求，经研究，现就项目可行性研究报告函复如下：

一、为提高县城污水收集率和处理率，改善县城水环境，原则同意翁源县住房和城乡建设管理局委托（韶关市普慧节能技术服务公司）编制的项目可行性研究报告。

— 1 —

二、项目代码：2020-440229-77-01-009057。

三、项目建设地点：翁源县龙仙镇县城城区范围。

四、项目建设规模及内容：

1、新建1座污水处理厂（厂址：龙仙镇民主村会联林场西北侧），年处理规模6.0万m<sup>3</sup>（首期设计处理规模为3.0万m<sup>3</sup>/d，）污水处理厂占地面积65589m<sup>2</sup>；主要处理构筑物：粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、A2O生化池、二沉池、高效沉淀池、转盘滤池、消毒池、尾水监测井、污泥泵井、储泥池、污泥浓缩脱水机房等，主要辅助建筑物：综合楼、交配电间、鼓风机房和脱水机房等，构筑物占地面积18908m<sup>2</sup>，建筑面积18908m<sup>2</sup>；厂区绿化面积36385m<sup>2</sup>、厂区交通道路面积10296m<sup>2</sup>、厂区围墙长1081.5m。

2、城区管网配套工程：新建管径为DN600-DN1200污水主干管长2625m，管径为DN300-DN400污水支管长9105m，管径DN600污水压力管长374m；新建1座年处理规模3万m<sup>3</sup>污水提升泵站。

五、项目建设工期：9个月。

六、项目估算总投资27467.57万元，其中：建筑安装工程费18158.79万元、设备费4305.93万元、勘察费247.11万元、设计费852.05万元、监理费432.87万元、预备费2031.12万元（预备费请控制在建安费的5%内）、工程建设其他费1439.7万元。项目资金来源以地方性专项债券为主，不足部分由地方财政统筹解决。

七、请建设单位据此开展工作，迅速组织实施，切实加强项目和资金管理，落实好项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和

合同管理制，项目必须依法依规取得项目用地预审规划意见、环评、安评、能评、风评等相关手续后方可开工建设，并确保工程质量和安全。

八、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行（见附件）。

附：广东省工程招标核准意见表



**公开方式：**主动公开

抄送：县财政局，县人社局，县自然资源局，县水务局，县审计局，县统计局，韶关市生态环境翁源分局，县税务局

附件 2 翁源县清源污水处理厂排污许可证

# 排污许可证

证书编号：914402296730723596001C

单位名称：翁源县清源污水处理厂  
注册地址：翁源县县城西区工业大道  
法定代表人：高伟英  
生产经营场所地址：翁源县县城西区工业大道  
行业类别：污水处理及其再生利用  
统一社会信用代码：914402296730723596  
有效期限：自2022年07月17日至2027年07月16日止



发证机关：（盖章）韶关市生态环境局  
发证日期：2022年04月27日

中华人民共和国生态环境部监制

韶关市生态环境局印制

(排污证副本摘录)

(四) 排污单位大气排放总许可量

表 5 企业大气排放总许可量

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	颗粒物	/	/	/	/	/
2	SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	/
3	NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	/
4	VOCs	/	/	/	/	/

8

企业大气排放总许可量备注信息

注：“全厂合计”指的是，“全厂有组织排放总计”与“全厂无组织排放总计”之和数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

三、水污染物排放

(一) 排放口

表 6 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		其他信息
						名称	受纳水体功能目标	
1	DW001	废水排放口	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	4小时为一周期	凉水	III类	

表 7 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			名称	编号	批复文号	

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			名称	编号	批复文号	
1	DW001	废水排放口	翁源县清源污水处理厂混合废水入河排污口	440229A01		

表 8 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		其他信息
						名称 (2)	受纳水体功能目标 (3)	
1	DW002	雨水排放口	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨水排放	翁江河	III 类	

(二) 排放许可限值

表 9 废水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值 (t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
主要排放口									
1	DW001	废水排放口	化学需氧量	40mg/L	/	/	/	/	/
2	DW001	废水排放口	阴离子表面活性剂	1mg/L	/	/	/	/	/
3	DW001	废水排放口	动植物油	3mg/L	/	/	/	/	/

10

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值 (t/a)				
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
		口							
4	DW001	废水排放口	总镉	0.01mg/L	/	/	/	/	/
5	DW001	废水排放口	总铅	0.1mg/L	/	/	/	/	/
6	DW001	废水排放口	悬浮物	20mg/L	/	/	/	/	/
7	DW001	废水排放口	总氮 (以 N 计)	20mg/L	/	/	/	/	/
8	DW001	废水排放口	六价铬	0.05mg/L	/	/	/	/	/
9	DW001	废水排放口	总砷	0.1mg/L	/	/	/	/	/
10	DW001	废水排放口	五日生化需氧量	20mg/L	/	/	/	/	/
11	DW001	废水排放口	总铬	0.1mg/L	/	/	/	/	/
12	DW001	废水排放口	粪大肠菌群	10000 个/L	/	/	/	/	/

8	DW001	废水排放口	六价铬	0.05mg/L	/	/	/	/	/
9	DW001	废水排放口	总磷	0.1mg/L	/	/	/	/	/
10	DW001	废水排放口	五日生化需氧量	20mg/L	/	/	/	/	/
11	DW001	废水排放口	总铬	0.1mg/L	/	/	/	/	/
12	DW001	废水排放口	粪大肠菌群	10000 个/L	/	/	/	/	/
13	DW001	废水排放口	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	8mg/L	/	/	/	/	/
14	DW001	废水排放口	色度	30	/	/	/	/	/
15	DW001	废水排放口	流量	/mg/L	/	/	/	/	/

11

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可年排放量限值 (t/a)					
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
16	DW001	废水排放口	水温	/mg/L	/	/	/	/	/	
17	DW001	废水排放口	烷基汞	/mg/L	/	/	/	/	/	
18	DW001	废水排放口	总汞	0.001mg/L	/	/	/	/	/	
19	DW001	废水排放口	pH 值	6-9	/	/	/	/	/	
20	DW001	废水排放口	总磷 (以 P 计)	0.5mg/L	/	/	/	/	/	
21	DW001	废水排放口	石油类	3mg/L	/	/	/	/	/	
主要排放口合计										
					CODcr	216.100000	216.100000	216.100000	216.100000	216.100000
					氨氮	43.220000	43.220000	43.220000	43.220000	43.220000
					总氮 (以 N 计)	108.050000	108.050000	108.050000	108.050000	108.050000
					总磷 (以 P 计)	2.700000	2.700000	2.700000	2.700000	2.700000
一般排放口										
					CODcr	/	/	/	/	/
					氨氮	/	/	/	/	/
					总氮 (以 N 计)	/	/	/	/	/
					总磷 (以 P 计)	/	/	/	/	/
全厂排放口总计										
					CODcr	216.100000	216.100000	216.100000	216.100000	216.100000
					氨氮	43.220000	43.220000	43.220000	43.220000	43.220000
					总氮 (以 N 计)	108.050000	108.050000	108.050000	108.050000	108.050000
					总磷 (以 P 计)	2.700000	2.700000	2.700000	2.700000	2.700000

12

### 附件 3 翁源县清源污水处理厂常规监测报告

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		硫化氢 (kg/a)	0.6686	/	/	0.4479	0.6686	0.4479	-0.2207
		氨气 (kg/a)	6.0171	/	/	4.0315	6.0171	4.0315	+4.291
		油烟 (kg/a)							
废水		COD (t/a)	219	216.1	/	365	219	365	+146
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	27.375	43.22	/	45.63	27.375	45.63	+18.255
一般工业 固体废物		一般工业 固体废物 (t/a)	242.5	/	/	4600.83	242.5	4600.83	+4358.33
危险废物		危险废物 (t/a)	0	/	/	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①