



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 夏茂镇集镇污水处理厂改造项目

建设单位（盖章）： 三明市沙县区夏茂镇人民政府

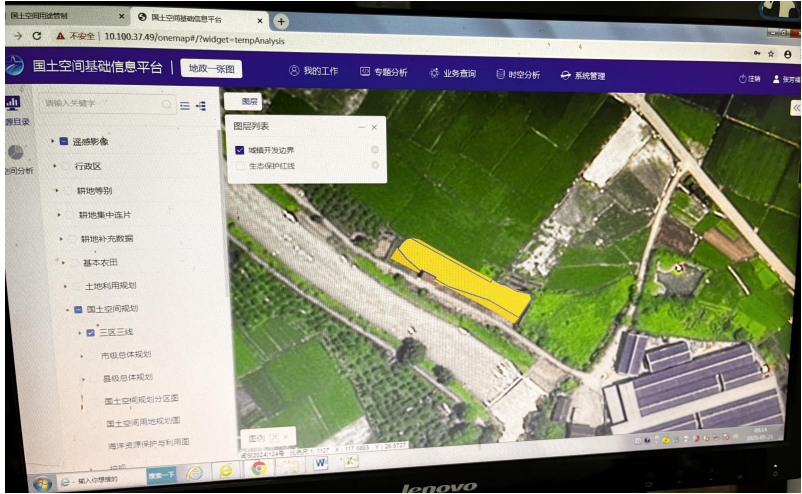
编制日期： 2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	夏茂镇集镇污水处理厂改造项目																						
项目代码	2505-350427-04-01-*****																						
建设单位联系人	朱**	联系方式	158598****																				
建设地点	福建省三明市沙县区夏茂镇东街村																						
地理坐标	东经 117 度 40 分 41.975 秒，北纬 26 度 34 分 22.689 秒																						
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业；95、污水处理及其再生利用；新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的																				
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																				
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/																				
总投资（万元）	141.2	环保投资（万元）	120																				
环保投资占比（%）	85	施工工期	/																				
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：“未批先建” 两年内未被发现，不再给予行政处罚	用地（用海）面积（m ² ）	0																				
专项评价设置情况	对照“专项评价设置原则表”，本项目仅需设置地表水环境专项评价，具体见下表。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption style="text-align: center;">表1.1-1 专项评价设置原则表</caption> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物^①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标^②的建设项目</td> <td>项目外排废气主要为污水处理池、污泥脱水间等产生的臭气，污染因子主要为 NH₃ 和 H₂S，不涉及有毒有害污染物^①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物的排放</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目尾水排入污水处理厂南侧的东溪；本项目属于新增废水直排的城镇污水处理厂</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量^③的建设项目</td> <td>本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有</td> <td>本项目用水取自市政给</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	项目外排废气主要为污水处理池、污泥脱水间等产生的臭气，污染因子主要为 NH ₃ 和 H ₂ S，不涉及有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物的排放	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目尾水排入污水处理厂南侧的东溪；本项目属于新增废水直排的城镇污水处理厂	是	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	否	生态	取水口下游 500 米范围内有	本项目用水取自市政给	否
类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项																				
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	项目外排废气主要为污水处理池、污泥脱水间等产生的臭气，污染因子主要为 NH ₃ 和 H ₂ S，不涉及有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物的排放	否																				
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目尾水排入污水处理厂南侧的东溪；本项目属于新增废水直排的城镇污水处理厂	是																				
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质	否																				
生态	取水口下游 500 米范围内有	本项目用水取自市政给	否																				

		重要水生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	水管网	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
规划情况	沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划（2023-2035） 规划名称：《沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划（2023-2035）》 审批机关：三明市沙县区人民政府 审批文件名称及文号：《三明市沙县区人民政府关于同意沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划的批复》（沙政地〔2023〕77号）			
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	与《沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划（2023-2035）》的符合性分析 本项目为夏茂镇集镇污水处理厂改造项目，夏茂镇集镇污水处理厂位于沙县区夏茂镇东街村，本次改造在现有夏茂镇集镇污水处理厂红线范围内，无新增用地。根据《沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划（2023-2035）》，本项目所在地规划用途为公共设施用地，详见附图 7，本项目为夏茂镇城镇污水处理厂，属于公共设施建设。因此，项目选址符合《沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划（2023-2035）》要求。			

其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 本项目属于城镇污水处理厂,属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中“鼓励类”的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”的“3、城镇污水垃圾处理:城镇生活污水减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”,该项目属于国家鼓励发展的产业,符合国家当前产业政策。 2.选址合理性分析 (1)项目与“三区三线”位置关系 根据查询,本项目位于城镇开发边界范围内,查询结果详见下图。本项目不涉及永久基本农田和生态红线,详见附图8。  图1.1-1 查询结果截图 (2)项目用地与湿地保护区的符合性分析 对照《福建省入河排污口设置布局规划》中附图7福建省重要湿地分布图,可知本项目用地不涉及重要湿地。具体详见附图9。 (3)环境适宜性分析 ①声环境适宜性分析 根据现状噪声监测结果可知,本工程厂界声环境质量现状可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目用地周边主要为农田,不涉及居住区、学校、医院等声环境保护目标。 ②大气环境适宜性分析 本工程周围空气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单要求。项目运行过程仅排放少量恶臭污染物NH₃、H₂S,对周边大气环境影响较小。 ③水环境的适宜性分析
----------------	---

	本项目排放口位于东溪（经度：117°40'43.6692" 纬度：26°34'20.1216"），东溪水环境功能区划为Ⅲ类，水质目标为Ⅱ类，根据现状水质监测及尾水排放预测结果可知，本项目污水排放东溪，不会改变东溪的水环境功能区划，也不会改变下游东溪的水环境功能区划。 因此，本项目设置的排放口位置可行。 (4)技术经济可行性分析 根据《沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划（2023-2035）》，结合夏茂镇城区的污水干管设计方案，综合考虑工程技术经济等方面因素，本项目选址符合城市总体规划和排水规划的要求，而且地势相对较低，有利于夏茂镇各片区污水的收集和管网的施工；厂址与城区中心和居民点距离适中，不会大幅提高管道施工长度和造价；距离污水收集区域较近，节约管道投资；供水、供电、交通方便，距离居民点较远；排水靠近东溪，尾水管道工程量小；交通便利，地块相对独立周边无敏感目标；地质条件较好，地势高程低于夏茂镇城区，方便污水管网收集。 因此，该厂址作为污水处理厂的建设厂址在技术经济上基本是合适的。 (5)周边环境相容性分析 项目污水处理厂选址于沙县区夏茂镇东街村，厂址用地周边主要为农田，距离最近的居民住宅为位于北侧 280m 处的罗邦村。项目周边环境情况见附图 2。 项目厂界外500m范围内不涉及分散式居民用水区域与集中式水源地，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。通过采取相关污染防治措施，各项污染物可达标排放，对周围环境影响较小，项目与周边环境相容。 夏茂镇集镇污水处理厂厂址及排污口位于夏茂镇中心镇区下游，主要依靠地形坡度和重力流收集污水，节约污水收集运行费用；并且该选址具有环境防护距离内无居民住宅、学校、医院等敏感目标及食品企业等敏感企业，无需拆迁房屋等优势。 综上所述，项目选址合理，具有环境可行性。 3.项目与“三线一单”控制要求符合性分析 (1)生态保护红线
--	--

	项目位于沙县区夏茂镇东街村，不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，并且项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。 (2)环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 夏茂镇集镇污水处理厂改造项目属于区域污染物减排工程，该污水处理厂的顺利投运可起到削减区域水污染物、改善区域生态环境的作用。根据本项目污染物现状监测结果可得，项目运行过程产生的恶臭废气较少，厂界无组织恶臭污染物可达标排放，厂界噪声可达标排放。本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。 (3)资源利用上线 项目用地性质为公用设施用地，符合《沙县区夏茂镇东街村、中街村、西街村村庄规划（2023-2035）》规划要求，土地利用不会突破区域土地资源利用上线。项目用电、用水均为市政供给，不涉及化石燃料燃烧，正常运营过程主要用于设备运行、照明和生活用水，能源消耗量低。 (4)生态环境准入清单 根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询，本项目拟建地块涉及重点管控单元1个（沙县重点管控单元3），《福建省生态环境分区管控综合查询报告》详见附件3。所在的区域环境管控要求见表1.1-2、表1.1-3、表1.1-4，项目位于环境管控单元中“沙县重点管控单元3（环境管控单元编号为：ZH35040520010）”，对照生态环境管控单元在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控和资源开发效率要求等4个方面的准入要求对污水处理厂厂址进行符合性分析，分析结果见表1.1-5。
--	--

表 1.1-2 本项目与城镇生活类重点管控单元管控要求符合性分析一览表				
管控要求			本项目情况	符合性判定
城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	本项目为集镇污水处理厂改造项目，为沙县区夏茂镇配套的环保基础设施，不属于危险化学品生产企业	符合
	污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	本项目不涉及排放的二氧化硫、氮氧化物排放	符合
表 1.1-3 本项目与全省生态环境总体管控要求符合性分析一览表				
管控要求			本项目情况	符合性判定
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定	本项目为集镇污水处理厂改造项目，为沙县区夏茂镇配套的环保基础设施，不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业。本项目不涉及建设新的煤电项目，不属于氟化工项目。 本项目周边水	符合

		达标的区域内,建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》(闽环保固体(2022)17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。	环境为东溪,属于水环境质量稳定达标区域,本项目为沙县夏茂镇配套的基础设施,不属于工业企业。本项目不属于大气重污染企业,不属于涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业。	
	污 染 物 排 放 管 控	1.建设项目新增的主要污染物(含 VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评(2020)36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项目要符合“闽环保固体(2022)17号”文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值,有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施,现有项目超低排放改造应按“闽环规(2023)2号”文件的时限要求分步推进,2025年底前全面完成[2][4]。	本项目为集镇污水处理厂改造项目,为沙县区夏茂镇配套的环保基础设施,不属于钢铁、火电项目。污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入东溪。	符合

			3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。		
		资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。 4.落实“闽环规〔2023〕1 号”文件要求，不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 5.落实“闽环保大气〔2023〕5 号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能	本项目为集镇污水处理厂改造项目，为沙县区夏茂镇配套的环保基础设施，不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目。本项目不涉及锅炉。	符合

		源消费清洁低碳化。		
表 1.1-4 本项目与三明市生态环境总体管控要求符合性分析一览表				
适用 范围	管控要求		本项目	符合 性判 定
三 明 市 陆 域	空 间 布 局 约 束	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3.2024 年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。 5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评	本项目为集镇污水处理厂改造项目，为沙县区夏茂镇配套的环保基础设施，不属于氟化工产业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 本项目不涉及锅炉。 本项目位于沙县区夏茂镇东街村，根据图 1.1，本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田。	符合

		价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。 6.涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》(2011年修正)《福建省基本农田保护条例》(2010年修正)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资源规[2018]1号)《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。		
	污 染 物 排 放 管 控	1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。 2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。 4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。 5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水	本项目不涉及 VOCs 排放。 本项目为集镇污水处理厂改造项目，为沙县区夏茂镇配套的环保基础设施，不属于钢铁、火电、水泥、氟化工、印染、电镀、重金属重点行业等管控约束工业项目。	符合

		处理设施。			
表1.1-5 本项目与沙县生态环境分区管控要求符合性分析一览表					
环境管 控单元 编码	环境 管 控 单 元 名 称	管 控 要 求		项 目 情 况	符 合 性 判 定
ZH3504 0520010	沙县 重点 管 控 单 元 3	空间 布 局 约 束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有造纸、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 3.严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 4.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.项目不涉及化学品和和危险废物排放，不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目或造纸、化工等污染较重的项目。 2.项目不属于畜禽养殖场、养殖小区建设项目。 3.项目不涉及使用使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等。 4.项目所在地块不属于列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	城市建成区的污染型工业企业新增污染物排放量，按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。	本 项 目 为 沙 县 区 夏 茂 镇 配 套 的 环 保 基 础 设 施， 不 属 于 工 业 企	符合

					业。	
			环境 风险 防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	单元内现状为夏茂镇集镇污水处理厂，本项目为夏茂镇集镇污水处理厂改造项目，不涉及化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业。	符合
			资源 开发 效率 要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	项目是不涉及燃料使用。	符合
由表 1.1-2、表 1.1-3、表 1.1-4、表 1.1-5 分析结果可知，项目符合符合省、市、县三级生态环境准入清单要求。						
6 与其他相关文件相符性分析						
具体详见表 1.1-6。						
表 1.1-6 与其他文件相符性分析一览表						
文件名称	相关要求		本项目	符合性判定		
城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行) (建城	1.4 污泥处理处置是城镇污水处理系统的重要组成部分。污泥处理处置应遵循源头削减和全过程控制原则，加强对有毒有害物质的源头控制，根据污泥最终安全处置要求和污泥特性，选择适宜的污水		本项目污泥统一收集后，采用密闭的环卫车外运至垃圾	符合		

	[2009]23号)	和污泥处理工艺，实施污泥处理处置全过程管理。 4.4.2 污泥焚烧。经济较为发达的大中城市，可采用污泥焚烧工艺。鼓励采用干化焚烧的联用方式，提高污泥的热能利用效率；鼓励污泥焚烧厂与垃圾焚烧厂合建；在有条件的地区，鼓励污泥作为低质燃料在火力发电厂焚烧炉、水泥窑或砖窑中混合焚烧。 5.1 污泥运输。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式；运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥。	焚烧厂进行焚烧处置。	
	城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）（HJ-BAT-002）	本指南选择污泥中温厌氧消化和污泥好氧发酵为污泥处理污染防治最佳可行技术，污泥土地利用和污泥干化焚烧为污泥处置污染防治最佳可行技术。污泥处理处置前采用浓缩、脱水等预处理方式。 对于大中型城市且经济发达的地区、大型城镇污水处理厂或部分污泥中有毒有害物质含量较高的城镇污水处理厂，可采用污泥干化焚烧组合工艺处置污泥。应充分利用焚烧污泥产生的热量和附近稳定经济的热源干化污泥。污泥干化焚烧厂的选址应采取就近原则，避免远距离输送。	本项目污泥统一收集后，采用密闭的环卫车外运至垃圾焚烧厂进行焚烧处置。	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

2.1 项目由来

夏茂镇集镇污水处理厂位于沙县区夏茂镇东街村，污水处理厂处理能力为800m³/d。处理工艺为：“格栅池+调节池+AAO池+人工湿地”，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准后排入夏茂溪。该项目于2013年建成开始运行，由于长期运行，污水处理站设备会出现不同程度损坏老化，影响污水处理工作。随着社会发展，人们对环境保护愈发重视，对水环境质量要求不断提高，因此，提出“夏茂镇集镇污水处理厂改造项目”，通过改造借机更新老化设备，提高污水处理效率和稳定性，确保污水处理站长期稳定运行。改造内容为新增二沉池、回流池、污泥池、污泥脱水间、提升泵、污泥泵、螺杆泵、板框压滤机、加药系统、水质在线监控设施等，将夏茂镇集镇污水处理厂处理工艺由“格栅池+调节池+AAO池+人工湿地”改造为“格栅池+沉淀调节池+AAO池+回流池+二沉池+消毒”，改造后污水处理规模不变，处理规模仍为800m³/d，尾水排水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。夏茂镇集镇污水处理厂2013年建设时，由于历史原因，至今未办理环评手续，因此，本次改造需办理环评手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月），项目的建设需进行环境影响评价。经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日），本项目属于名录中“四十三、水的生产和供应业”中“95污水处理及其再生利用”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”类别，应编制环境影响报告表。

表 2.1-1 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
四十三、水的生产和供应业				
95	污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理10万吨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）

建设单位委托本技术单位编制该项目的环境影响报告表，详见附件1。本技术单位接受委托后，组织有关技术人员进行现场踏勘和收集有关资料，在对项目开展环境现状调查、资料收集等调研的基础上，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征，并依照建设项目环境影响报告表编制技术指南等相关技术规范编写该建设项目的环境影响报告表，供建设

单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

2.2 项目概况

- (1)项目名称：夏茂镇集镇污水处理厂改造项目
- (2)建设单位：三明市沙县区夏茂镇人民政府
- (3)建设地点：福建省三明市沙县区夏茂镇东街村
- (4)建设性质：改建
- (5)总投资：141.2 万元
- (6)建筑面积：21m²
- (7)建设规模：占地面积 1022m²，总设计处理规模为 800m³/d
- (8)劳动定员：2 人，均不住厂
- (9)工作制度：每天一班，单班 8 小时工作制，年工作 365 天

2.3 项目组成

项目工程组成详见下表。

表 2.3-1 项目工程组成一览表

类型	工程名称	现有工程	本项目改造内容	改造后	备注
主体工程	集镇污水处理厂 1 座	处理规模：800m ³ /d	无	处理规模：800m ³ /d	处理规模不变
		占地约 3372m ² 。主要建（构）筑物有：格栅池、调节沉淀池、缺氧池、一级好氧池、二级好氧池和人工湿地。采用“格栅池+调节池+AAO 池+人工湿地”处理达标后排入夏茂溪。	现状人工湿地占用耕地。因此，淘汰人工湿地（2350m ² ），恢复为耕地。新增建设二沉池、回流池、污泥池、污泥脱水间等，更新好氧池生化填料、曝气系统等，并配套新增加药系统、提升泵、污泥泵、螺杆泵、板框压滤机、水质在线监测设施等设备。将夏茂镇集镇污水处理厂处理工艺由“格栅池+调节池+AAO 池+人工湿地”改造为“格栅池+沉淀调节池+AAO 池+回流池+二沉池+消毒”。	占地面积 1022m ² 。主要建（构）筑物有：格栅池、调节沉淀池、厌氧池、缺氧池、一级好氧池、二级好氧池、回流池、二沉池、污泥池、污泥脱水间等。采用“格栅池+调节池+AAO 池+人工湿地”改造为“格栅池+沉淀调节池+AAO 池+回流池+二沉池+消毒”处理达标后排入夏茂溪。	减少人工湿地占地，污水处理工艺优化，新增沉淀（除磷）、消毒和污泥脱水工艺。
公用工程	给水	由市政供水管网提供。	无	由市政供水管网提供。	/
	排水	雨污分流，雨水接入市政雨水管网，生活污水进入厂内调节池，经夏茂镇集镇污水处理厂处理达标后排入夏茂溪。	无	雨污分流，雨水接入市政雨水管网，生活污水进入厂内调节沉淀池，经夏茂镇集镇污水处理厂处理达标后排入夏茂溪。	/
	供电	由市政供电系统提供。	无	由市政供电系统提供。	/
辅助	辅助用	位于污水处理站南侧。	在现有管理房内安装水	位于污水处理站南侧。加	/

环保工程	助房	建设有加药间、管理房和风机房，共 21 平方米	质在线监控装置	药间、管理房(在线机房)、风机房。一共 21 平方米。	
	废气防治设施	栅渣及时清理；喷洒生物除臭剂、废水处理设施封闭	无	栅渣、污泥及时清理；喷洒生物除臭剂、废水处理设施封闭。	/
	废水	采用“格栅池+调节池+AAO池+人工湿地”处理达标后排入夏茂溪。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准。	淘汰人工湿地，恢复耕地。优化污水处理工艺，新增沉淀(除磷)、消毒和污泥脱水工艺。	采用“格栅池+调节沉淀池+AAO池+回流池+二沉淀+消毒”处理达标后排入夏茂溪。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。	排放标准由一级 B 提级至一级 A
	噪声防治措施	①选择低能耗、低噪声设备，从源头上消减噪声；污水泵和污泥泵采用潜污泵。 ②对于主要噪声源应设消音、吸声设施；机组设分离基础和橡胶垫片减震(如水泵基础应设橡胶减振垫片)；水泵吸水管和出水管上均应加设曲绕橡胶接头以达到减振效果。 ③风机房门窗的设置朝向厂区内部，并在运营过程中紧闭门窗。 ④项目在运营过程中应加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高。	无	①选择低能耗、低噪声设备，从源头上消减噪声；污水泵和污泥泵采用潜污泵。 ②对于主要噪声源应设消音、吸声设施；机组设分离基础和橡胶垫片减震(如水泵基础应设橡胶减振垫片)；水泵吸水管和出水管上均应加设曲绕橡胶接头以达到减振效果。 ③风机房门窗的设置朝向厂区内部，并在运营过程中紧闭门窗。 ④项目在运营过程中应加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高。	/
	固废处置措施	栅渣和生活垃圾由当地环卫部门统一清运；	污泥外运至生活垃圾焚烧厂进行焚烧；废包装桶/袋统一收集后，定期外售综合利用；新建危废暂存间，在线废液危废暂存间暂存后，定期委托有危废处理资质的单位定期处置。	栅渣和生活垃圾由当地环卫部门统一清运；污泥外运至生活垃圾焚烧厂进行焚烧；废包装桶/袋统一收集后，定期外售综合利用；/袋、在新建危废暂存间，在线废液危废暂存间暂存后，定期委托有危废处理资质的单位定期处置。	新增污泥、废包装桶/袋、在线废液危废暂存间暂存后，定期处置措施

2.4 项目设计服务范围

夏茂镇集镇污水处理厂的现状服务范围为：夏茂集镇区，服务面积约 8.92km²，服务人口约 12061 人。

本次改造不涉及污水管网改造，仅为夏茂镇集镇污水处理厂厂址范围内改造，因此，夏茂镇集镇污水处理厂改造后，服务范围不变。

2.5 污水来源及构成

夏茂镇集镇污水处理厂废水主要来源于夏茂镇区的居民生活污水，项目收集的废水不含有毒有害、难降解的持久性废水污染物。

2.6 水质设计要求

（1）进水水质设计

①现有工程

根据业主提供资料，夏茂镇集镇污水处理厂设计进水水质，具体见表2.6-1。

表 2.6-1 进水水质要求

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
设计进水水质	6~9	250	150	150	30	35	4

②改造后

本次改造不涉及污水管网改造，仅为夏茂镇集镇污水处理厂厂址范围内改造，因此，污水来源及构成均未发生变化，本次改造夏茂镇集镇污水处理厂设计进水水质不变，具体详见表2.6-1。

（2）出水水质设计

①现有工程

根据业主提供资料，夏茂镇集镇污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准，具体见表2.6-2。

表 2.6-2 出水水质要求

水质指标	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠杆菌群数
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
出水水质	6~9	60	20	20	8（15） ^{【注】}	20	1	10000

注：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。

②改造后

根据改造设计方案，夏茂镇集镇污水处理厂本次改造设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，具体见表2.6-3。

表 2.6-3 出水水质要求

水质指标	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠杆菌群数
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
出水水质	6~9	50	10	10	5（8） ^{【注】}	15	0.5	1000

注：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。

建设内容

2.7 尾水排放方案

夏茂镇集镇污水处理厂尾水采用近岸重力流间歇排放方式，通过明渠经现状已有的入河排放口排至东溪，排污口地理位置坐标为E 117°40'43.6692”，N 26°34'20.1216”。夏茂镇集镇污水处理厂入河排污口编号：350427A15。入河排污口类型为城镇污水处理厂排污口。污水排放方式为间歇排放，入河方式为明渠，污水受纳水体为东溪。本次改造尾水排放依托现有工程，尾水排放方案维持现状。

2.8 主要建（构）筑物和设备

污水处理厂主要建（构）筑物见表 2.8-1，厂内主要设备见表 2.8-2。

表 2.8-1 污水处理厂主要建（构）筑物一览表

密	密	密	密	密	密	密
密	密	密	密	密	密	密

表 2.8-2 污水处理厂厂内主要设备一览表

密	密	密	密	密	密	密	密

密	密	密	密	密	密	密	密
密	密	密	密	密	密	密	密

2.9 主要原辅材料

夏茂镇集镇污水处理厂现状无使用药剂，改造后项目主要原辅材料消耗情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 原辅材料消耗情况一览表

密	密	密	密	密	密	密

主要原辅材料物化性质如下：

次氯酸钠：一种无机化合物，化学式为NaClO，CAS号：7681-52-9，苍黄色不稳定固体，熔点-6℃，沸点102.2℃，相对密度1.10g/cm³，具有腐蚀性，易溶于水，水溶液呈微黄色，碱性，有似氯气的气味。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。项目使用NaClO主要用于废水的消毒，均外购成品，可直接使用，无需配制。

PAC:聚合氯化铝（PAC），简称聚铝，是介于AlCl₃和Al(OH)₃之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为[Al₂(OH)_nCl_{6-n}]_m，其中m代表聚合程度，n表示PAC产品的中性程度，n=1~5为具有Keggin结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除有毒物及重金属离子，性状稳定，常作为新兴净水材料、混凝剂，被广泛应用于饮用水、工业废水和城市污水的净化处理。CAS号：1327-41-9，易溶于水，无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体。

PAM:聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为(C₃H₅NO)_n，CAS号：9003-05-8，白色至淡黄色颗粒，熔点>300℃，沸点231.7℃，相对密度1.302g/cm³(23℃)，可溶于水。在污水处理中，采用聚丙烯酰胺可以增加水回用循环的使用率，还可用作污泥脱水；工业水处理中用作一种重要的配方药剂。聚丙烯酰胺在国外应用最大的领域是水处理，

国内在此领域的应用正在推广。聚丙烯酰胺在水处理中的主要作用。

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》和“全国化学品生产使用环境信息管理系统”的“调查物质清单”，本项目使用的药剂均不涉及重点管控新污染物，也不涉及公约履约信息调查的化学物质。本项目使用的次氯酸钠属于基本环境信息调查物质，具体见表2-8。基本环境信息调查物质属于高关注、高产（用）量、高环境检出率的化学物质，目前没有具体的管控要求。

表 2.9-2 项目原料环境信息排查一览表

序号	化学物质	CAS 号	是否属于基本环境信息调查物质	是否属于详细环境信息调查物质	是否属于重点管控新污染物	是否属于公约履约信息调查物质
1	次氯酸钠	7681-52-9	是	否	否	否
2	PAC	1327-41-9	否	否	否	否
3	PAM	9003-05-8	否	否	否	否

2.10 平面布置

根据污水处理厂厂区平面布局图（详见附图 5），项目厂区功能分区明确，构筑物布置紧凑，充分考虑污水收集和排放以及污泥输送处理的要求，工艺流程简短合理，避免迂回重复，建（构）筑物布局紧凑完整。污水处理厂各恶臭单元采取了密闭或加盖措施。污水处理厂大气环境防护距离内不涉及医院、学校、居民住宅等环境敏感目标。项目污水处理厂厂区内平布局合理。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.11 污水处理工艺流程和产排污环节 2.11.1 工艺流程分析 密 密 密 图 2.11-1 项目污水处理工艺流程图 本项目污水处理工艺流程如下： (1)预处理：污水收集后首先进入格栅池，去除比较大的生活垃圾、悬浮物和砂粒，分离出的格栅渣经收集后外运夏茂镇垃圾转运站；格栅池的出水中添加 PAC 后进入沉淀调节池进行水量调节和水质均质，同时沉淀污水中的部分悬浮物、总磷，沉淀污泥进入污泥池；沉淀调节池的出水进入生化处理系统。 (2)生化处理：项目生化处理系统采用 A²O 脱氮除磷工艺，主要分为厌氧池、缺氧池和好氧池。厌氧池主要通过产氢产乙酸菌、产甲烷菌等厌氧菌将大分子有机物降解为小分子有机物，从而降低废水 COD，同时回流池回流的含磷污泥在厌氧条件下完成磷的释放，实现生物除磷；缺氧池主要通过反硝化细菌将回流硝化液中含有的大量硝酸盐和亚硝酸盐还原为 N₂，从而实现生物脱氮，在缺氧（DO<0.5mg/L）条件下，反硝化菌利用污水中有机物（碳源）将回流硝化液中的亚硝态氮和硝态氮通过生物反硝化作用转化为氮气逸到大气中，达到去除污水中有机物同时实现脱氮；好氧池是生化处理系统的核心，池内安装微孔曝气器，通过鼓风机曝气同时起到供氧和搅拌作用，保证好氧菌活性和泥水混合效果，促使水中有机污染
--	---

	物被降解得以去除，并通过硝化菌的硝化作用将污水中氨氮转化为亚硝态氮和硝态氮，同时活性污泥中的聚磷菌在此过量吸收污水中的磷酸盐，以聚磷的形式积聚于体内并在二沉池以剩余污泥排出污水处理系统，实现生物除磷。 (3)深度处理： 好氧池出水添加 PAC 后进入二沉池，通过混凝沉淀进一步去除污水中的悬浮物、胶体物质和磷等污染物，二沉池出水口添加次氯酸钠进行消毒处理，最终达标尾水通过重力流排入夏茂溪。 (4)污泥处理：项目污泥采用板框压滤进行污泥脱水，滤液排入沉淀调节池中，脱水后的污泥外运至垃圾焚烧厂进行焚烧处理。 2.11.2 产污环节 废水：项目废水主要为厂区外市政管网收集的生活污水、污泥板框压滤水和工作人员的生活污水； 废气：项目废气为污水处理厂运行产生的恶臭废气； 噪声：项目噪声主要来自泵、空压机等设备运行产生噪声； 固废：项目固体废物主要为污水处理设施产生的栅渣、污泥，药剂使用产生的废包装桶/袋，在线监控设施检测产生的废液。
与项目有关的环境污染问题	1、现有项目概况 夏茂镇集镇污水处理厂位于沙县区夏茂镇东街村，污水处理厂处理能力为 800m³/d。处理工艺为：“格栅池+调节池+AAO 池+人工湿地”，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入夏茂溪。该项目于 2013 年建成，至今未办理环评手续。 2、与现有项目有关的污染情况 为了解夏茂镇集镇污水处理厂运行过程中产生的废气、设备噪声、污泥以及尾水排放情况。建设单位委托福建省臻美环保科技有限公司于 2024 年 3 月 14 日、15 日对项目无组织废气、尾水以及厂界噪声进行检测。 (1)大气污染 根据福建省臻美环保科技有限公司于 2024 年 3 月 14 日、15 日对污水处理厂下风向厂界臭气浓度、甲烷、硫化氢和氨进行监测，监测结果如下。 表 2.12-1 项目厂界废气无组织排放监测结果

密

密

密

密

密

密

密

厂界臭气浓度、硫化氢均未检出,氨最大值为 0.05,厂区内甲烷浓度最大值为 0.000243%,符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 4 中二级限值要求。

(2)水环境

根据福建省臻美环保科技有限公司于 2024 年 3 月 14 日、15 日对污水处理厂进、出口废水水质进行监测,监测结果如下:

表 2.12-2 废水监测结果一览表

密

密

密

密

密

密

密

密

根据表 2.12-2 可知，各污染物日均排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1、表 2 最高允许排放浓度（日均值）一级 B 限值要求。

根据表 2.12-2 可知，除粪大肠菌群外，各污染物日均排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1、表 2 最高允许排放浓度（日均值）一级 A 限值要求。粪大肠菌群两日平均排放浓度为 2.95×10^3 个/L，超标倍数为 1.95 倍。

(3)噪声

建设单位委托福建省臻美环保科技有限公司于 2024 年 3 月 14 日、15 日对项目厂界噪声现状进行检测，监测点位详见图 2.12-1 监测点位图，检测结果见表 2.12-3，详见附件 4。

表 2.12-3 噪声监测结果汇总表单位：dB(A)

密

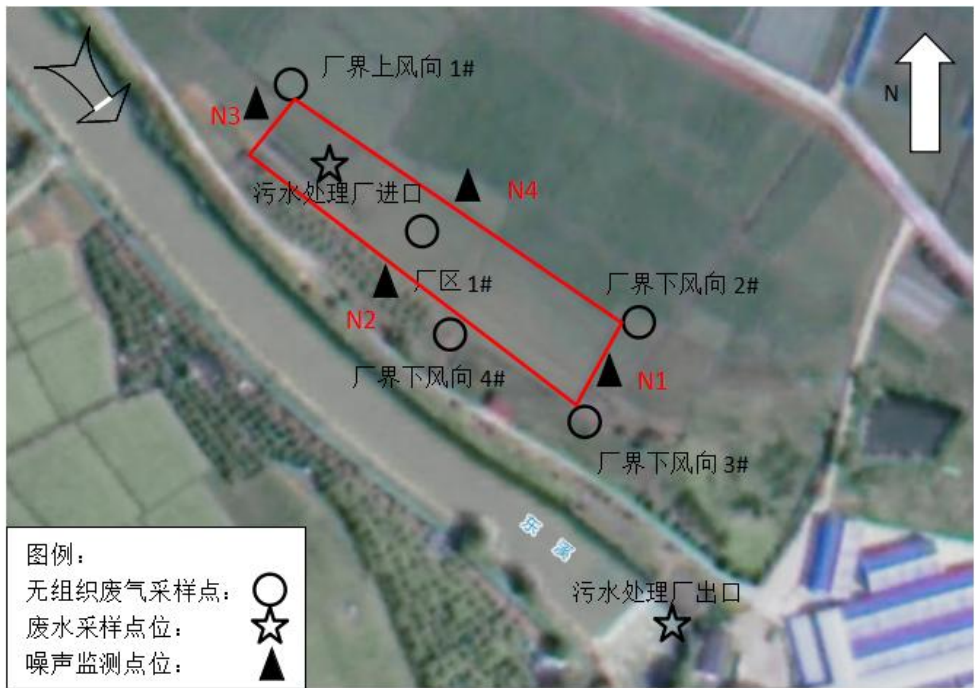


图 2.12-1 监测点位图

根据上表检测结果可知，项目厂界噪声符合均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区限值要求，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

(4)固废

目前，夏茂镇集镇污水处理厂固废主要为栅渣和员工生活垃圾。根据污水厂近年运行情况统计，栅渣产生量为 7.3t/a，生活垃圾产生量为 0.292t/a。栅渣和生活垃圾定期由夏茂镇环卫部门清运。

(5)现有工程污染物排放汇总

按照现有夏茂镇集镇污水处理设计进水水质和出水水质以及业主提供的资料，核算现有工程污染物情况详见表 2-27。

表 2-27 现有工程污染物排放一览表

密

2、现有工程存在的问题

经现场踏勘调查，夏茂镇集镇污水处理厂存在的主要环境问题如下表所示：

表 2-12 现有工程存在问题及整改措施一览表

项目	存在问题	整改措施
环境管理 (含环保 手续)	1、未办理环评手续； 2、未及时补办入河排污口登记手续 3、未办理排污许可证	完善相关环保手续
废气	/	/
废水	1、现状人工湿地占用耕地。 2、现状污水处理工序中未设置消毒 工序，外排尾水中粪大肠菌群数超过 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准限值 要求的 1.95 倍。	1、淘汰人工湿地，恢复耕地。 2、新增建设二沉池、回流池、污泥脱 水间等，并新增消毒工序，确保尾水 达标排放。
固废	无污泥处理设施	1、建设污泥脱水间、配套安装板框压 滤机、螺杆泵； 2、建设规范化危废暂存间。
排放口规 范化	污水排放口未按安装在线监控设施	进、出口安装在线自动监测设施

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	3.1 地表水环境			
	3.1.1 地表水功能区划及质量标准			
	项目周边地表水体为东溪，环境功能类别为Ⅲ类功能区，水质目标为Ⅱ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。标准值详见表 3.1-1。			
	表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）			
	序号	污染物名称	Ⅱ类标准限值	单位
	1	pH	6~9	无量纲
	2	溶解氧（DO）	≥6	mg/L
	3	高锰酸盐指数	≤4	mg/L
	4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤3	mg/L
	5	化学需氧量（COD）	≤15	mg/L
	6	氨氮（NH ₃ -N）	≤0.5	mg/L
	7	总磷（TP）	≤0.1	mg/L
	8	石油类	≤0.05	mg/L
	9	粪大肠菌群	≤2000	个/L
3.1.2 地表水环境质量现状				
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)，本项目设置地表水专项评价专章。				
东溪夏茂桥省控断面位于本项目入河排污口上游 940 米，为了解纳污河段水环境质量状况，本次引用三明市水环境质量月报夏茂桥断面 2022 年~2024 年环境质量状况，具体见下表所示。				
表 3.1-2 2022~2024 年东溪（夏茂桥断面）地表水水质情况一览表				
密				
由上表可知，2022~2024 年夏茂桥断面监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，且 2023 年和 2024 年夏茂桥断面各东溪各监测断面的监测指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。				

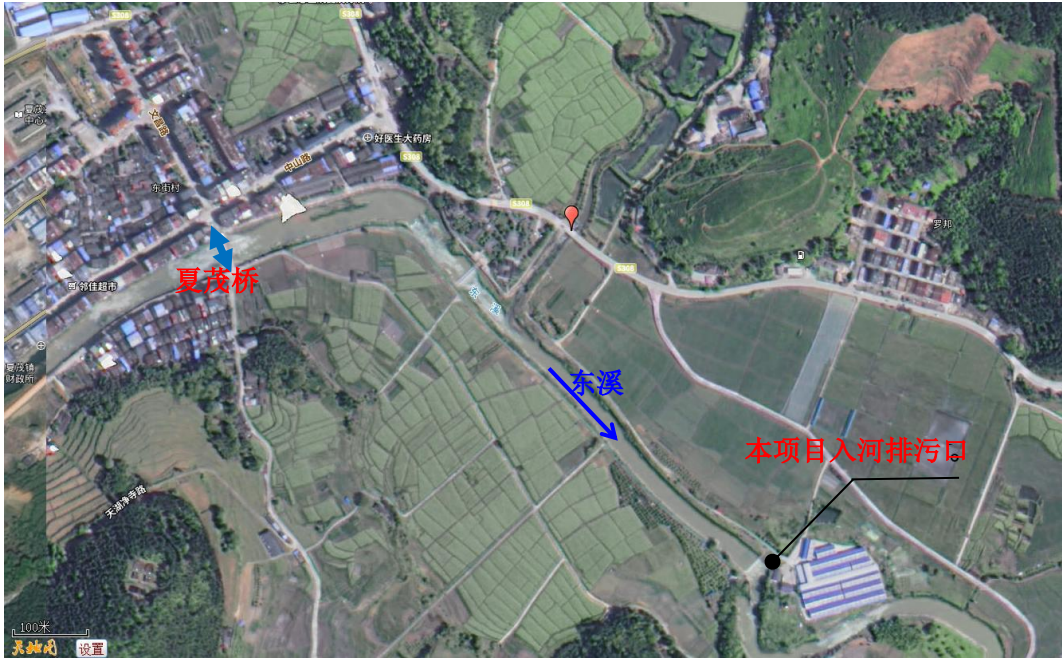


图 3.1-1 东溪省控断面夏茂桥与本项目入河排污口位置关系图

(2) 现状补充监测及评价

为了解项目所在地周围地表水水质现状，本项目委托福建省臻美环保科技有限公司于 2024 年 3 月 14 日~3 月 16 日对项目纳污水体东溪进行水质监测，具体详见本文“地表水环境专项评价”，由监测结果统计可知：从表 3.3-3 分析得出：东溪（夏茂段）上游监测断面 pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、粪大肠菌群水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。下游监测断面除粪大肠菌群外，其他水质标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。粪大肠菌群超标倍数分别为 0.3 倍和 0.25 倍，根据调查，造成粪大肠菌群超标的原因可能是污水处理站外排尾水未进行消毒造成的。

3.2 大气环境

3.2.1 大气环境功能区划及质量标准

项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。标准值详见表 3.2-1。

表 3.2-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘录）

污染物名称	取值时间	二级标准限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	μg/m ³

	1 小时平均	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	24 小时平均	4	mg/m^3
	1 小时平均	10	mg/m^3
O ₃	日最大 8 小时平均	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	年平均	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	80	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM ₁₀	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM _{2.5}	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	75	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.2.2 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中环境空气质量现状调查与评价，项目所在区域的基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告数据或结论。

本评价引用三明市沙县区 2024 年 1 月~2024 年 12 月区域环境空气质量大气常规因子的监测结果，详见表 3.2-2。

表 3.2-2 沙县区 2024 年度大气环境质量基本情况一览表

密

项目位于三明市沙县区夏茂镇，所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等 6 个基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求，可判定为达标区，区域大气环境质量现状较好。

3.3 声环境

3.3.1 声环境功能区划及质量标准

项目用地周边主要为农田，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中所确定的各类区域的要求，本次评价建议项目厂界周边为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准。标准值详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

声环境功能类别	时段	环境噪声限值 dB (A)	
		昼间	夜间
2 类		60	50

3.3.2 声环境质量现状

根据生态环境部办公厅关于印发《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(环办环评[2020]33 号)中规定：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目周边 50m 范围内无敏感目标，不需要进行声环境质量现状调查和评价。

3.4 生态环境

项目用地范围周边生物多样性程度较低，生物种类与生态环境简单，区域内没有国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区，属于一般区域。因此，本次评价不开展生态环境现状调查。

3.5 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

3.6 地下水、土壤环境

本项目属于区域减排工程，不取用地下水，尾水处理达标后排入夏茂溪，不向地下水环境排水。项目处理的废水主要来自服务范围内的居民生活废水，水质简单，废水中不含重金属等持久性污染物，项目正常运营情况下对地下水和土壤环境无影响。在做好防渗措施的前提下，本项目不会造成地下水、土壤污染影响。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）》，项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境
保护
目
标

3.7 环境保护目标

项目污水处理厂选址于沙县区夏茂镇，厂址周边用地现状为农田。

项目大气环境评价范围为项目厂界外延 500m 范围，大气环境保护目标为项目周边的村庄。

项目地表水环境保护目标主要为东溪。

项目声环境评价范围为项目厂界外延 50m 范围，该范围内无声环境保护目标。

项目厂界外延 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

项目用地未涉及自然保护区、森林公园、国家公园、海洋公园、风景名胜区、湿地公园、重要湿地、一般湿地、饮用水源保护区、地质公园、世界自然遗产保护地、生态保护红线等重点生态区域。

项目环境保护目标具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与项目最近距离(m)
大气环境	夏茂镇集镇	居住区	人群	二类区	N	280
地表水环境	东溪	地表水体	水质和水生态	III 类区(目标水质II类)	SW	16

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.8 废水排放标准

根据《关于发布《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单的公告》（公告 2006 年 第 21 号）：“城镇污水处理厂出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级标准的 A 标准，排入 GB3838 地表水 III 类功能水域（划定的饮用水源保护区和游泳区除外）、GB3097 海水二类功能水域时，执行一级标准的 B 标准。”本项目纳污水体为东溪，东溪为闽江支流，因此，夏茂镇集镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，标准值见表 3.8-1。

表 3.8-1 污水处理厂尾水排放标准

水质指标	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠杆菌群数
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
出水水质	6~9	50	10	10	5（8） ^{【注】}	15	0.5	1000

注：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。

3.9 废气排放标准

污水处理厂厂界恶臭废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 二级标准，标准值见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目运营期废气排放执行标准

	污染源	污染物	浓度限值（mg/m³）	执行标准
	污水处理厂 恶臭废气	氨	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表5二级标准
		硫化氢	0.06	
		臭气浓度（无量纲）	20	
		甲烷（厂区最高体积分数，%）	1	
3.10 噪声排放标准				
项目运营期厂界噪声排放执行《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 3.10-1。				
表 3.10-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)				
声环境功能区类别		时段	昼间	夜间
2 类			60	50
3.11 固体废物执行标准				
依据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）进行分类，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020）；污泥需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				
总量控制指标	3.12 总量控制因子			
	根据项目排污特点，污染物排放总量控制因子：COD、氨氮。			
	3.13 总量控制指标			
	根据三明市生态环境局关于印发《明市排污权有偿使用和交易实施细则》的通知（明环评〔2020〕41 号），现阶段实施排污权有偿使用和交易的实施对象包括工业排污单位和集中式水污染治理单位。对于新（改、扩）建项目环评文件中 4 项主要污染物新增排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认。			
	项目废水主要污染物排放量详见下表：			
表 3.13-1 项目废水主要污染物排放量				
废水排放量（m³/d）		污染物	排放浓度限值（mg/L）	排放量（t/a）
800	COD		50	14.6
	氨氮		5	1.46
本项目为集中式水污染治理项目，工业废水排入集中式水污染治理单位处理的，其水主要污染物初始排污权指标原则上以工业排污单位的废水排放量和集中式水污染治理单位排放浓度限值计算获得，本项目废水均为生活污水，因此，无需购买排污权。				

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期主要建设内容为：二沉池、回流池、污泥池、污泥脱水间建设以及提升泵、污泥泵、螺杆泵、板框压滤机、加药系统、水质在线监控设施等安装。施工量较小，拟采取的环境保护措施具体如下： 1、施工期废气污染防治措施 项目施工期拟采取的扬尘防治措施主要包括： ①在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数；并采取遮阴网覆盖等措施降低扬尘产生。 ②焊接废气自然扩散。 ③加强施工现场运输车辆管理。运输扬尘控制要求对运输车辆进行遮盖，并适时对场地内进行洒水降尘。 2、施工期废水污染防治措施 施工期施工人员不在项目区食宿，生活污水仅为洗手污水，直接排入夏茂镇集镇污水处理厂进行处理。 ②项目施工产生废水较少。用水主要为混凝土养护水，可采取合理使用混凝土养护水的方式避免产生废水。 3、施工期噪声污染防治措施 ①加强施工期的操作规范。 ②运输车辆进出施工场地时应控制车速，禁止鸣笛，减少车辆在施工场地的停留时间，减小运输噪声对环境的影响。 ③加强与周围居民的沟通，避免扰民事件发生。 4、施工期固体废物污染防治措施 项目施工期产生的固体废弃物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾主要采取的施工固废防治措施如下： ①建设垃圾包括混凝土块、废木材、废钢材等，严格按照相关部门的要求，对其进行分类收集，其中废钢材收集后外售废品收购站，其他不能回收部分运至夏茂镇指定地点进行合理处置。 ②生活垃圾委托环卫部门清运处置。
运 营 期 环 境 影 响	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 地表水环境 项目地表水环境影响分析详见本文“地表水环境专项评价”，项目废水排放情况见表 4.2-1，排放口基本信息见表 4.2-2。

表 4.2-1 项目废水产排情况一览表

密

表 4.2-2 项目废水排放口基本信息

排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	地理坐标		排放标准	排放 去向
			经度	纬度		
DW001	废水总 排口	一般放 放口	E 117°40'43.182"	N 26°34'20.816"	《城镇污水处理厂污染物排放 标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	东溪

项目地表水环境影响分析主要结论如下：

夏茂镇集镇污水处理厂纳污范围主要为夏茂镇集镇。夏茂镇污水处理厂属于区域减排工程，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放。根据本文地表水环境专项评价中的预测结果，污水处理厂尾水正常排放时，控制断面的污染物浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，本项目废水正常排放时对东溪水质的实际影响程度较低。项目的建设可减少区域废水污染物的排放，降低对东溪的污染，改善区域生态环境，具有环境正效益。

运营期环境影响和保护措施	4.2.2 大气环境			
	4.2.2.1 污染源强分析			
	污水处理厂运行过程中，由于微生物菌群、原生动物等的新陈代谢作用，将产生 H ₂ S、NH ₃ 等废气，可能给周围大气环境带来恶臭影响。恶臭污染源主要包括格栅池、厌氧池、缺氧池、污泥泵井、污泥池、污泥脱水间等设施或建筑。			
	表 4.2-3 臭气来源及原因分析表			
	序号	建（构）筑物名称	臭气源/原因	臭气强度
	1	格栅池	格栅池中的有机成分腐烂、栅渣的腐烂	中
	2	厌氧池、缺氧池	厌氧池和缺氧池产生的硫化氢气体	高
	3	污泥池、污泥泵井	污泥	中
	4	污泥脱水间	污泥/易腐烂物质，氨气释放	高
	根据美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD ₅ ，可产生 0.0031g 的 NH ₃ 、0.00012g 的 H ₂ S。本项目废水处理规模为 800m ³ /d，污水处理设施为 24 小时运行，年运行 365 天。根据分析，进水中 BOD ₅ 浓度为 250mg/L，最终排放浓度 10mg/L，日处理 BOD ₅ 量为 112kg/d（40.88t/a），则本项目恶臭气体 NH ₃ 、H ₂ S 产生量分别约 0.131t/a（0.015kg/h）、0.005t/a（0.001kg/h）。			
表 4.2-4 废气产排污情况一览表				
密				

卫生防护距离按下式计算：

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

其中：

C_m 一标准浓度限值 (mg/m^3)；

L 一工业企业所需卫生防护距离(m)；

r 一有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m),根据生产单元的占地面积 $S(\text{m}^2)$ 计算, $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D 一卫生防护距离计算系数；

Q_c 一有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

C_m 为一次浓度限值时，根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别，属Ⅲ类工业企业，故 A 、 B 、 C 、 D 分别取 470、0.021、1.85、0.84。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_c/C_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

本项目无组织排放氨和硫化氢两种的等标排放量均大于 10%，等标排放量计算详见表 4.2-5，因此本项目无组织选择硫化氢计算卫生防护距离初值。

表 4.2-5 项目无组织污染物排放等标计算汇总一览表

密

卫生防护距离计算见下表 4.2-6。

表 4.2-6 卫生防护距离计算结果

密

计算本项目卫生防护距离，计算结果为 4.436m，因此，确定本项目卫生防护距离为 50m。

(3) 环境保护距离确定

综合考虑项目大气环境保护距离和卫生防护距离的核算结果，确定项目环境保护距离为 50m，环境保护距离为项目厂界外延 50m 范围包络线区域，详见下图。

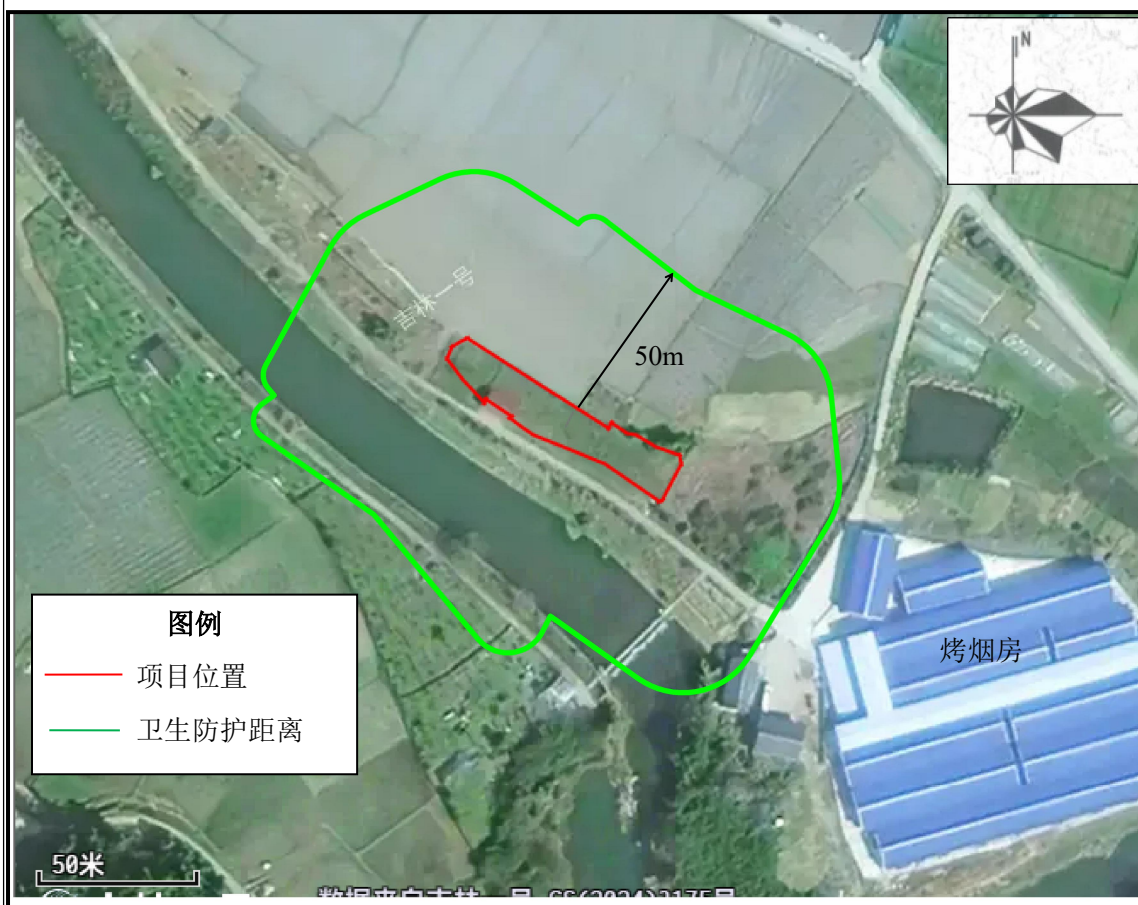


图 4.2-1 卫生防护距离包络线图

项目划定的环境保护区域内用地现状和用地规划均为农田，不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标，也不涉及食品企业等敏感企业，可满足环境保护距离要求。

从对周边敏感目标影响考虑，建议项目周边用地在今后规划发展建设中，项目环境保护距离范围内不得新增居民住宅、医院、学校等环境敏感目标，不宜引进食品企业等敏感企业，工业企业建设时厂区平面布局在本项目的环境保护距离控制范围内不应规划和建设职工宿舍。

4.2.2.5 大气环境影响分析

夏茂镇集镇污水处理厂各污水处理池均进行加盖地埋，污泥脱水间封闭。污水处理厂恶臭正常排放时，对周围大气环境影响较小。

项目环境保护距离为项目污水处理厂厂界外延 50m 范围包络线区域。项目划定大气环境保护区域内用地现状和用地规划均为农田，不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标，也不涉

及食品企业等敏感企业，可满足环境防护距离要求。

4.2.2.6 大气污染治理措施

(1)定期进行恶臭气体的环境监测，项目建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，会对周围环境产生影响。建设封闭式构筑物，并在污水处理厂周围种植树木，加强绿化，污泥、栅渣要及时清运，污泥堆棚加除臭剂，以减轻恶臭对周围的环境污染。

(2)在污水处理厂运行后应加强管理，控制污泥发酵；污泥脱水后要及时清运；格栅所截留的固废要及时清运。

各种处理池停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

(3)本评价要求污水站建设单位在空地尽量植树及种植花草形成多层防护林带，以将恶臭污染对周围环境的影响降低到最小程度。

4.2.2.7 废气监测要求

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

表 4.2-8 项目废气监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界或防护带边缘的浓度最高点 ^a	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
厂区甲烷体积浓度最高处 ^b	甲烷	1 次/年

a 防护带边缘的浓度最高点，通常位于靠近污泥脱水机房附近。

b 通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置，选取浓度最高点设置监测点

4.2.3 声环境

(1) 噪声源强

本项目工程在运行过程中的主要噪声源是各类泵机、板框压滤机等，其具体位置和声压级见表 4.2-9。

表 4.2-9 企业噪声源强调查清单（室内声源）

密

(2) 噪声预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中的预测模式。项目室内声源，按点声源进行处理，且设备位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散。室内声

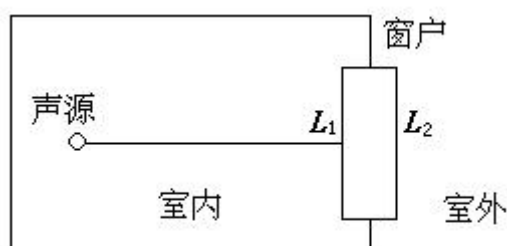
源采用等效室外声源声功率级法进行计算。各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，在本次计算中忽略不计。

①室内声源

a.如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， L_w 为某个声源的倍频带声功率级， r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



b.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： TL 为隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

d.将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

LA, i——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值, dB(A);

N——声源个数。

通过预测模型计算, 本项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4.2-10 项目厂界噪声排放预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	38	-12	1.2	昼间	46.11	60	达标
西侧	-42	15	1.2	昼间	40.87	60	达标
南侧	-6	-8	1.2	昼间	42.75	60	达标
北侧	0	10	1.2	昼间	42.98	60	达标

备注: 表中坐标以厂界中心为坐标原点, 正东向 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。项目夜间不运行。

根据上表噪声预测结果显示, 项目运营期各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类排放标准要求, 对周边环境影响小。

(2) 噪声控制措施

为了确保噪声达标排放, 建议采取从下治理措施:

①选择低能耗、低噪声设备, 从源头上消减噪声; 污水泵和污泥泵采用潜污泵。

②对于主要噪声源应设消音、吸声设施; 机组设分离基础和橡胶垫片减震(如水泵、污泥脱水机基础应设橡胶减振垫片); 水泵吸水管和出水管上均应加设曲绕橡胶接头以达到减振效果。

③高噪声设备的机房应少设置门窗, 门窗的设置应朝向厂区内部, 并在运营过程中紧闭门窗。

④项目在运营过程中应加强设备的日常维护管理, 避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南水处理》(HJ1083-2020), 项目噪声监测要求见表 4.2-11。

表 4.2-11 噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	Leq(dBA)	昼、夜间监测各 1 天/次、1 次/季度

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生与处置情况

(1) 栅渣

废水的悬浮物在格栅池会拦截下废水中的废弃物, 该部分废弃物统称为栅渣, 栅渣主要为泡沫塑料、废弃包装袋、果皮、菜叶、纸张等, 根据污水处理厂近年来运行情况统计, 每万吨废水栅渣产生量为 0.2~0.3t, 本项目取值 0.25t, 项目废水处理量为 800m³/d, 则项目栅渣产生量为 7.3t/a。对照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号), 栅渣属于

“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为：900-099-S59，经集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

(2) 污泥

项目废水处理采用“格栅池+调节沉淀池+AAO 池+回流池+二沉池+消毒”三级处理工艺，属于有初沉池的处理工艺，参照《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ 2038-2014）附录 A 中污泥产生量估算方法，

①设有初沉池时，初沉污泥的产生量根据原污水悬浮物浓度及沉淀效率计算：

$$W_{初} = 1000 \cdot C \cdot \eta \cdot Q_{平}$$

式中：W_初——初沉污泥量，mg/d；

η ——初沉池处理效率；本次评价取 80%；

C——进入初沉池污水中悬浮物浓度，mg/L；本次评价取 150mg/L；

Q_平——污水处理厂平时日流量，m³/d；本次评价取 800m³/d

剩余污泥其污泥产生量计算公式如下：

$$W_{剩} = aQ_{平}L_r - bVX_v + cSrQ_{平}$$

式中：

W_剩——剩余污泥产生量，kg/d；

a——污泥产率系数，0.5-0.7kg/kgBOD₅；本评价取值 0.7；

Q_平——污水厂平均日流量，m³/d；

L_r——BOD₅ 单位去除量，kg/m³；

b ——污泥自身氧化速率，0.05d⁻¹；

V ——池容，m³ 容积约为 840m³；

X_v ——混合液挥发性悬浮固体浓度（MLVSS），kg/m³；本评价取值 3kg/m³；

S_r ——SS 单位去除量，kg/m³；

c——惰性固体百分比，0.5。

表 4.2-12 项目理论计算污泥产生量

污泥产率系数	污水厂平均日流量 (m ³ /d)	BOD ₅ 单位去除量 (kg/m ³)	污泥自身氧化速率 (d ⁻¹)	池容 (m ³)	生物反应池内混合液挥发性悬浮固体浓度 (kg/m ³)	SS单位去除量 (kg/m ³)	惰性固体百分比	剩余污泥 (干污泥) 产生量 (kg/d)
0.7	800	0.14	0.05	840	3	0.14	0.5	8.4

根据以上公式计算，项目干污泥产生量约为 104.4kg/d（W_初 96kg/d+W_剩 8.4kg/d）。本项目污泥综合利用要求含水率 80%以下，本评价按 80%计，则项目污泥（含水率 80%）产生量约为 0.522t/d（190.53t/a）。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目污泥属于“SW90 城镇污水污泥”，废物代码为：642-001-S90，拟采用密闭的环卫车外运至

垃圾焚烧厂进行焚烧处置。

(3) 废包装桶/袋

项目药剂使用过程会产生废包装桶/袋，根据项目原辅料使用量及包装规格分析计算，项目药剂使用过程共产生 256 个废包装桶、156 个废包装袋，单个废包装桶重量按 1.2kg 计，单个废包装袋重量按 0.1kg 计，则项目废包装桶/袋产生量约为 0.323t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目废包装物属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为：900-003-S17，统一收集，定期外售废品回收公司。

(4) 在线废液

因此项目在线废液主要为尾水检测过程中产生的废液。经类比同类型项目可得，在线废液产生量约为 0.3t/万 t-污水，项目废水处理量为 800m³/d，则在线废液产生量则约为 8.76t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），项目在线废液的危废代码为 HW49（900-047-49），采用密闭包装桶收集后暂存危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

(5) 生活垃圾

项目职工定员 2 人，人均生活垃圾排放系数按 0.4kg/d 计算，则项目职工生活垃圾产生量为 0.292t/a，经集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

(6) 小结

项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 4.2-13 项目固体废物产生和处置情况表

产生环节	固体废物名称	固废属性/代码	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
污水处理	栅渣	一般工业固废/ 900-099-S59	类比	7.3	委托当地环卫部门统一清运	7.3	垃圾处理厂焚烧
	污泥	一般工业固废/ 642-001-S90	类比	190.53	送垃圾焚烧厂焚烧	190.53	垃圾处理厂焚烧
	废包装桶/袋	一般工业固废/ 900-003-S17	物料衡算	0.323	外售综合利用	0.323	回用
在线监测	在线废液	危险废物/ 900-047-49	类比	8.76	委托资质单位处理	0	焚烧
职工生活	生活垃圾	/	产污系数	0.292	收集后由环卫部门清运处理	0.292	垃圾处理厂焚烧

表 4.2-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1 危废暂存间	在线废液	HW49	900-047-49	危废暂存间	5m ²	收集于密闭空桶	10t	一年

4.2.4.2 固体废物处置措施

(1) 污泥处置措施

项目污泥处置设施严格按照《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ 2038-2014）和《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-002）做好以下措施：

①基本要求

a.污泥处理处置设施应与污水处理设施同时规划、同步建设、同期运行。

b.污水厂应收集污水处理产生的全部污泥，并实行稳定、减容、减量的有效处理。

c.污水厂应加强污泥处理各个环节（收集、储存、浓缩、调节、脱水及外运等）的运行管理，处理过程中应防止二次污染，对产生的清液、滤液和冲洗水等进行处理。

d.污水厂应保持污泥处理设施连续稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，应记录污泥输出体积或质量，统计污泥出厂总量，严格执行污泥转移联单制度。

e.外运污泥的含水率、转运要求和去向应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的相关要求。.

f.从事污泥运输的单位应取得政府有关部门的许可，应采用合格的专用密闭容器，以防止污泥外溢和撒落。

②污泥处理设施的运行要求

a.污泥处理的稳定、浓缩、调理、脱水等装置应保持正常运行工况，确保处理效果和运行稳定，不得无故停机或超负荷运行。

b.污泥处理过程中应控制药剂消耗量并保持加药装置运行精准。

③外运污泥的检测

a.污水厂应检测每一批次（车）外运脱水污泥的各项污染控制指标，并符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的相关要求。.

b.严格控制脱水污泥的含水率和含水率检测操作的可靠性，使之符合出厂外运标准。

(2) 在线废液处置措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定对在线废液进行收集、管理、暂存和运输，具体要求如下：

①在线废液采用密闭空桶包装后暂存危废暂存间，废液包装桶应在醒目位置贴有危险废物标签，危废暂存间、废液暂存区在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。废液暂存区必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙。

②危险废物的运输由有资质的单位运输，转运环节执行“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③项目产生的危险废物在厂区内规范化暂存后，委托有资质的单位进行处置，严禁委托无

相关处置资质的单位违规进行处置。

④建立危险废物管理台账，记录厂区内危险废物的产生、贮存、处置等情况。

⑤必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(3) 其他固废处置措施

栅渣一般固废和生活垃圾应分类收集，厂内规范化暂存，由当地环卫部门统一清运；废包装袋厂内规范暂存，定期外售。

4.2.4.3 固体废物影响分析

项目在线废液采用空桶密闭包装后暂存危废暂存间，并定期委托有危废处理资质的单位处置；脱水后的污泥临时存放于污泥脱水间内，定期采用密闭的环卫车运送至垃圾焚烧厂焚烧处理；栅渣和生活垃圾分类收集由当地环卫部门统一清运。

本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。

4.2.5 地下水、土壤

(1) 地下水、土壤影响途径

污染物对地下水、土壤的影响主要是由于降雨或废水等通过垂向渗透进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水、土壤。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染轻；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好，则污染重。

(2) 地下水、土壤防范措施

项目采取的地下水、土壤防渗措施如下：根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质、污染物控制的难易程度，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目防渗分区划分详见下表：

表 4.2-15 项目防渗分区划分一览表

防渗分区	装置名称	防渗区域
重点防渗区	危废暂存间	地面、墙面裙角
一般防渗区	各污水处理池、污泥脱水间	池底、池壁、地面
简单防渗区	管理房	地面

①重点防渗区

项目重点防渗区为危废暂存间，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

②一般防渗区

项目一般防渗区主要为各污水处理池以及污泥脱水间，各污水处理池的池底和池壁、污泥

脱水间的地面均采用防渗混凝土建设，基础防渗层的防渗性能不应低于等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能。

③简单防渗区

项目简单防渗区主要包括门卫、道路等，采用一般地面硬化的方式进行防渗。

(3) 地下水、土壤环境影响分析

夏茂镇集镇污水处理厂不取用地下水，尾水处理达标后排入夏茂溪，不向地下水环境排水。项目用地周边主要为农田，无地下水集中式饮用水源、温泉、矿泉等地下水资源敏感保护区。

夏茂镇集镇污水处理厂主要处理夏茂镇区的居民生活污水，水质简单，废水中不含重金属等持久性污染物。项目各建构筑物均采用防渗混凝土进行施工建设，基本不会发生地下水、土壤下渗。项目污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准通过管道排入污水处理厂南侧的东溪，项目正常运营情况下对地下水、土壤环境无影响。

4.2.6 生态环境

项目运行后主要是对水生生态产生影响，在项目未开展前，夏茂镇区居民生活污水大多未经处理达标直接排入东溪，使东溪水体受到一定程度的污染，水体的富营养程度较高，影响水生生物的生长。

本工程建成投入运行后，夏茂镇区居民生活污水经管网收集到污水处理厂处理达标后排放，改善了东溪水体环境。伴随河道水质的改善，对水生生物产生的影响。主要表现在：增加浮游生物的种类多样性和丰富度，使浮游生物结构趋于稳定，为河道内的淡水生物提供丰富的饵料，重新形成水生生物链，为其大型无脊椎动物如软体动物、两栖动物等提供良好的水环境栖息地，营造良好的自然生态。

因此，本项目的建成投入运行，使得东溪水质的改善，河道内浮游生物、底栖生物等饵料生物数量和品种的增加，进一步促进下游农业的发展。

4.2.7 环境风险

4.2.7.1 风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目使用的药剂中涉及的风险物质主要为次氯酸钠溶液，储存的次氯酸钠溶液浓度为 10%，储存量约为 1.6t，折算后次氯酸钠量约为 0.16t。

4.2.7.2 环境风险潜势判断

项目危险物质数量与临界量比值计算见下表：

表 4.2-16 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	$Q(q_n/Q_n)$
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.16	5	0.032
2	危废（在线废液）	/	10	50 ^[注]	0.2

合计	0.232
注 参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函（2015）54号），储存的危险废物临界量为 50t。	
根据上表计算结果可得，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 $0.232 < 1$，项目环境风险潜势为 I 级。	
4.2.7.3 环境风险评价等级	
对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分依据，本项目环境风险评价等级为简单分析。	
4.2.7.4 潜在环境风险事故类型	
项目服务范围为夏茂镇区，项目废水主要来源于服务片区内的居民生活废水，污水水质简单、水量稳定，基本不会出现超量、超标污水进厂。	
项目潜在的风险事故主要为污水处理厂突然停电、菌种突然大面积死亡等造成的污水非正常排放。	
4.2.7.5 事故防范及应急措施	
（1）突遇停电应急措施	
①突遇停电，管理调度人员立即组织班组人员对设备进行检修，工艺路线上阀门的调整可通过“手动”进行操作。	
②来电后，按有关操作规程及时开启设备，恢复运行。	
（2）污水超标排放事故防范及应急措施	
①污水处理厂应严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，需立即采取应急措施。	
②污水处理厂技术人员立即对进厂水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据超标数据对相关的工艺流程进行及时调整。如 COD、BOD₅ 超标，则调整进水量、回流量等。如 SS 超标，则及时排泥，增加污泥处理量等。以最短时间使工艺运行、出水水质达到正常排放标准。	
③污水处理厂应配备完善的防火、防爆、防突发事件的设施、设备和技术措施。	
4.2.7.6 小结	
本项目风险评价等级为简单分析，但建设单位仍应采取相关安全生产保障和环境风险事故防范措施，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，项目的环境风险是可防可控的。	
4.2.8 排污许可证申报	
项目为城镇污水处理厂，检索《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目建设属于“四十一、水的生产和供应业 46/99 污水处理及其再生利用 462/日处理能力 500 吨及以	

上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所”，属于简化管理。项目建设单位应按照《排污许可管理条例》及其他相关管理要求，在规定时限内申请排污许可证。

4.2.9 排污口规范化

项目应按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）等文件要求进行排污口规范化设置工作，排污口规范化工作应与污染治理同步实施，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

按照《环境保护图形标志》（GB15562.1）（GB15562.2）的规定，在污染物排污口（源）及固体废物贮存场处或采样点较近且醒目处，应设置与之相适应的环境保护图形标志牌，具体设置图形见表 4-17，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

表 4.2-17 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

4.2.10 环保工程措施及验收要求

根据国家环境保护总局《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号令）中有关要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告，并上传全国建设项目环境影响验收平台。

项目竣工环保验收一览表详见表 4.2-18。

表 4.2-18 运营期主要环保措施及“三同时”验收一览表

类别	验收项目	验收要求及内容	监测点位
废水	处理措施	处理工艺：格栅池+调节沉淀池+AAO 池+回流池+二沉池+消毒 处理规模：800m ³ /天	污水排放口

		执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准（pH: 6-9, COD≤50mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5（8）mg/L、总磷≤0.5mg/L、总氮≤15mg/L、粪大肠杆菌群数≤1000 个/L）	
		监测项目	流量、pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、粪大肠杆菌群数	
	废气	处理措施	污水处理设施全封闭	厂界
		执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 二级标准（氨≤1.5mg/m ³ , 硫化氢≤0.06mg/m ³ , 臭气浓度≤20, 甲烷（厂区最高体积分数）≤1%）	
		监测项目	氨、硫化氢、臭气浓度	
			甲烷	厂区
	噪声	治理设施	墙体隔声、基础减震、加强管理	厂界
		执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）	
		监测项目	等效连续 A 声级	
	固体废物	处置措施	栅渣和生活垃圾由当地环卫部门统一清运；污泥采用密闭的环卫车外运至垃圾焚烧厂进行焚烧处置；废包装桶/袋统一收集后定期外售废品回收公司；在线废液在危废暂存间暂存后，定期委托有危险废物处置资质的单位处理。	—
		执行标准	验收措施落实情况	
	排污口规范化建设	措施	按《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023）中相关要求，规范排放口设置。	—
		执行标准	验收措施落实情况	

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	无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷(厂区最高体积浓度)	沉砂、栅渣、污泥及时清理；废水处理设施地埋，污泥脱水间封闭。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 5 二级标准
地表水环境	废水总排放口(DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	①废水采用“格栅池+调节沉淀池+AAO池+回流池+二沉池+消毒”工艺处理达标后，尾水采用近岸重力间歇排放方式排至东溪。 ②污水处理厂应严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准
声环境	厂界	等效连续 A 声级	①选择低能耗、低噪声设备，从源头上消减噪声；污水泵和污泥泵采用潜污泵。 ②对于主要噪声源应设消音、吸声设施；机组设分离基础和橡胶垫片减震（如水泵、污泥脱水机基础应设橡胶减振垫片）；水泵吸水管和出水管上均应加设曲绕橡胶接头以达到减振效果。 ③高噪声设备的机房应少设置门窗，门窗的设置应朝向厂区内，并在运营过程中紧闭门窗。 ④项目在运营过程中应加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	栅渣和生活垃圾由当地环卫部门统一清运；废包装物统一收集，定期外售；污泥外运至垃圾焚烧厂进行焚烧；在线废液由有危险废物处置资质的单位清运处置。			

土壤及地下水污染防治措施	①危废暂存间为重点防渗区，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ②各污水处理池的池底和池壁、污泥脱水间的地面均采用防渗混凝土建设，基础防渗层的防渗性能不应低于等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗性能。 ③门卫、道路等，采用一般地面硬化的方式进行防渗。
环境风险防范措施	①污水处理厂应严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，需立即采取应急措施。 ②污水处理厂应配备完善的防火、防爆、防突发事件的设施、设备和技术措施。
其他环境管理要求	①污水处理厂所有运行管理人员应具备合格的运行管理技能，且运行管理人员数量应满足污水厂运行管理需要。污水处理厂应结合实际健全运行管理体系，编制《污水处理运行管理手册》，建立岗位责任、操作规程、运行巡检、安全生产、设备维护、人员考核培训、信息记录和档案管理等规章制度。 ②项目建成后，应依照《排污许可管理条例》的相关要求申请申领排污许可证，未申领排污许可证前，项目不得排放污染物。 ③落实“三同时”制度，依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求完成竣工环保验收。 ④按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995《环境保护图形标志》相关规定。 ⑤建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于 5 年。 ⑥建设单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交排污许可证执行报告。 ⑦按要求定期开展日常监测工作。

六、结论

夏茂镇集镇污水处理厂改造项目位于沙县区夏茂镇东街村，主要处理夏茂镇集镇的居民生活污水，总设计处理规模为 800m³/d。项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，符合相关规划要求。项目在运营过程中，应严格遵守国家和地方相关环保法规要求，落实本评价提出的各项环保措施和风险防范措施，确保各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目选址和建设可行。

福建省思创环保科技有限公司

2025 年 5 月

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	H ₂ S (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ (t/a)	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量 (t/a)	292000	/	/	292000	292000	292000	+0
	COD (t/a)	17.52	/	/	14.6	17.52	14.6	-2.92
	BOD ₅ (t/a)	5.84	/	/	2.92	5.84	2.92	-2.92
	SS (t/a)	5.84	/	/	2.92	5.84	2.92	-2.92
	NH ₃ -N (t/a)	2.336	/	/	1.46	2.336	1.46	-0.876
	TN (t/a)	5.84	/	/	4.38	5.84	4.38	-1.46
	TP (t/a)	0.292	/	/	0.146	0.292	0.146	-0.146
一般工业 固体废物	栅渣 (t/a)	7.3	/	/	7.3	7.3	7.3	+0
	污泥 (t/a)	/	/	/	190.53	/	190.53	+190.53
	废包装桶/袋 (t/a)	/	/	/	0.323	/	0.323	+0.323
危险废物	在线废液 (t/a)	/	/	/	8.76	/	8.76	+8.76
其他	生活垃圾 (t/a)	0.292	/	/	0.292	0.292	0.292	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

夏茂镇集镇污水处理厂改造项目

地表水专项评价

建设单位： 三明市沙县区夏茂镇人民政府

编制单位： 福建省思创环保科技有限公司

目录

1 总则	1
1.1 专项评价由来	1
1.2 编制依据	1
1.3 评价因子	2
1.4 评价区域功能区划及评价标准	2
1.5 评价工作等级和评价重点	3
1.6 评价范围	5
1.7 环境敏感目标	5
2 项目工程分析	6
2.1 项目概况	6
2.2 工程分析	6
2.3 废水污染源强核算	9
3 地表水环境现状调查与评价	10
3.1 河流水系	10
3.2 区域污染源调查	10
3.3 地表水环境质量现状	13
4 地表水环境影响预测与评价	18
4.1 水环境影响预测与评价	18
4.2 废水污染物排放信息	21
5 废水治理措施及可行性论证	23

5.1 废水处理措施	23
5.2 废水处理可行性分析	23
5.3 水质环境目标达标可行性分析	25
5.4 防治措施要求	26
5.5 非正常排放影响分析及对策措施	26
6 环境管理与监测计划	28
6.1 环境管理要求	28
6.2 水环境监测计划	29
7 入河排污口论证	31
7.1 责任主体基本情况	31
7.2 建设项目基本情况及产排污分析	32
7.3 水生态环境现状调查	32
7.4 入河排污口设置方案设计	33
7.4.2 入河排污口规范化管理	34
7.5 入河排污口设置水环境影响分析	35
7.6 入河排污口设置水生态环境影响分析	35
7.7 入河排污口设置水环境风险影响分析	35
7.8 入河排污口设置合理性分析	36
7.9 其他需要分析或者说明的事项	40
7.10 论证结论与建议	42
8 地表水环境影响评价结论	43
8.1 地表水环境质量现状	43

8.2 地表水环境影响预测与评价	43
8.3 水污染防治措施	43
8.4 综合结论	44

1 总则

1.1 专项评价由来

夏茂镇集镇污水处理厂设计处理能力 800m³/d，夏茂镇集镇生活污水经夏茂镇集镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后尾水排放至东溪。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）》中表 1 专项评价设置原则表“新增废水直排的污水集中处理厂”需设置地表水专项评价。因此，本次环评需要按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》格式要求进行地表水专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规和政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2015]9 号令）；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订)；
- (3)《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- (4)《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国水污染防治法>的决定》(国家主席[2017]70 号令，2018 年 1 月 1 日执行)；
- (5)《入河排污口监督管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第 35 号）；
- (6)《水污染防治行动计划》(中央政治局常务委员会会议 2015.4.2)；
- (7)《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函[2022]17 号）；
- (8)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）。

1.2.2 地方法规、规章和政策

- (1)《福建省水利厅关于入河排污口设置布局的指导意见》(2018 年 5 月 14 日)；
- (2)《福建省入河排污口设置布局规划》(闽水水政[2018]32 号)；
- (3)《福建省生态环境厅关于加快推进入河排污口排查整治的通知》(闽环保水[2019]11 号)；

- (4)《福建省水(环境)功能区划》(闽政文[2004]3 号);
- (5)《三明市水功能区划》(明政文[2012]216 号);
- (6)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]94 号);
- (7)《福建省人民政府办公厅关于印发加强入河入海排污口监督管理工作方案的通知》(闽政办〔2022〕43 号);
- (8)《三明市人民政府办公室关于印发加强入河排污口监督管理工作方案的通知》(明政办规〔2022〕13 号)。

1.2.3 环境影响评价技术导则及技术规范、标准

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (3)《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》(HJ1309-2023);
- (4)《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》(HJ1312-2023);
- (5)《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》(HJ1308-2023)。

1.2.4 其他资料

- (1)污水处理设计方案;
- (2)建设单位提供的其他资料。

1.3 评价因子

根据拟建项目、排污特征和区域环境的基本状况,确定拟建项目的评价因子,见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子筛选结果表

评价内容	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
地表水	pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、COD _{Cr} 、石油类、粪大肠菌群	总磷、NH ₃ -N、COD	NH ₃ -N、COD

1.4 评价区域功能区划及评价标准

1.4.1 评价区域地表水功能区划及质量标准

项目废水受纳水体为东溪夏茂段，根据《三明市地表水环境功能区类别划分方案及编制说明》，本项目所在流域为东溪，水域功能为工业用水、农灌用水，水环境功能类别Ⅲ类，水质目标为Ⅱ类水质。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）摘录 单位 mg/L

序号	污染物名称	标准限值	采用标准
1	pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅱ类水质标准
2	高锰酸盐指数	≤4	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤3	
5	氨氮	≤0.5	
6	总磷（以P计）	≤0.1	
7	石油类	≤0.05	
9	粪大肠菌群（个/L）	2000	

1.4.2 尾水排放标准

夏茂镇集镇污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目废水排放标准一览表 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠杆菌群数
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
设计出水水质	6~9	50	10	10	5（8） ^{【注】}	15	0.5	1000

注 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。

1.5 评价工作等级和评价重点

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 关于水污染影响型建设项目评价等级判定规定，集镇生活污水经夏茂镇集镇污水处理厂处理达标排放至东溪，属于直接排放。

表 1.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d); 水污染物当量数 W/(量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

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

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

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

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

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

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

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

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

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定位三级 B。

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

表 1.5-2 水污染物当量数一览表

序 号	污染物	污染当量值/kg	污染物年排放量/kg	污染当量数
1	COD	1	17520	17520
2	BOD ₅	0.5	5840	2920
3	氨氮	0.8	2336	1868.8
4	总磷	0.25	292	73
5	SS	4	5840	23360

本项目为水污染影响型建设项目, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中表 1 的规定, 地表水评价工作等级的划分是由建设项目的排放方式、废水排放量、水污染物当量数而确定的。本项目尾水为直接排放入夏

茂溪，废水排放量为 800m³/d，最大水污染物当量数为 23360，所以本项目地表水评价等级为二级。

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，评价范围应符合以下要求：①应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域。②受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与削减断面等关心断面的要求。③影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中混合过程段长度估算公式计算得出，夏茂镇集镇污水处理厂尾水排放混合过程段长度为 876m，因此，确定夏茂镇集镇污水处理厂地表水环境评价范围为：排污口上游 500m、排污口下游 1000m 处，地表水评价范围水域共 1500m。具体详见图 3.3-1。

1.7 环境敏感目标

根据现场调查，本项目夏茂镇集镇污水处理厂处理后尾水直排周边地表水体（东溪夏茂段），地表水评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定的水环境保护目标（即饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等）。

表 1.7-1 环境保护目标一览表

名称	保护内容	环境功能区	目标水质	相对厂址位置	相对厂界距离(m)
东溪（夏茂段）	地表水	III类	II类	S	15

注：相对距离分别以建设项目边界至敏感目标最近直线距离计算

2 项目工程分析

2.1 项目概况

夏茂镇集镇污水处理厂位于沙县区夏茂镇东街村，污水处理厂处理能力为800m³/d。处理工艺为：“格栅池+调节池+AAO池+人工湿地”，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准后排入东溪。该项目于2013年建成开始运行，由于长期运行，污水处理站设备会出现不同程度损坏老化，影响污水处理工作。随着社会发展，人们对环境保护愈发重视，对水环境质量要求不断提高，因此，提出“夏茂镇集镇污水处理厂改造项目”，通过改造借机更新老化设备，提高污水处理效率和稳定性，确保污水处理站长期稳定运行。改造内容为新增二沉池、回流池、污泥池、污泥池、污泥脱水间、提升泵、污泥泵、螺杆泵、板框压滤机、加药系统、水质在线监控设施等，将夏茂镇集镇污水处理厂处理工艺由“格栅池+调节池+AAO池+人工湿地”改造为“格栅池+沉淀调节池+AAO池+回流池+二沉池+消毒”，改造后污水处理规模不变，处理规模仍为800m³/d，尾水排水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。夏茂镇集镇污水处理厂2013年建设时，由于历史原因，至今未办理环评手续，因此，本次改造需办理环评手续。

2.2 工程分析

2.2.1 项目组成

详见报告表“二、建设项目工程分析”中“2.3 项目组成”。

2.2.2 项目设计服务范围

夏茂镇集镇污水处理厂的现状服务范围为：夏茂集镇区，服务面积约8.92km²，服务人口约12061人。

本次改造不涉及污水管网改造，仅为夏茂镇集镇污水处理厂厂址范围内改造，因此，夏茂镇集镇污水处理厂改造后，服务范围不变。

2.2.3 水质设计要求

（1）进水水质设计

①现有工程

根据业主提供资料，夏茂镇集镇污水处理厂设计进水水质，具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目设计进水水质要求

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
设计进水水质	6~9	250	150	150	30	35	4

②改造后

本次改造不涉及污水管网改造，仅为夏茂镇集镇污水处理厂厂址范围内改造，因此，污水来源及构成均未发生变化，本次改造夏茂镇集镇污水处理厂设计进水水质不变，具体详见表 2.2-1。

(2) 出水水质设计

①现有工程

根据业主提供资料，夏茂镇集镇污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准，具体见表2.2-2。

表 2.2-2 出水水质要求

水质指标	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠杆菌群数
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
出水水质	6~9	60	20	20	8（15） ^{【注】}	20	1	10000

注：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。

②改造后

根据改造设计方案，夏茂镇集镇污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，具体见表2.2-3。

表 2.2-3 项目设计出水水质要求

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠杆菌群数
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L
设计出水水质	6~9	50	10	10	5（8） ^{【注】}	15	0.5	1000

注 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。

2.2.4 污水处理工艺流程及产污环节

(1) 工艺流程分析

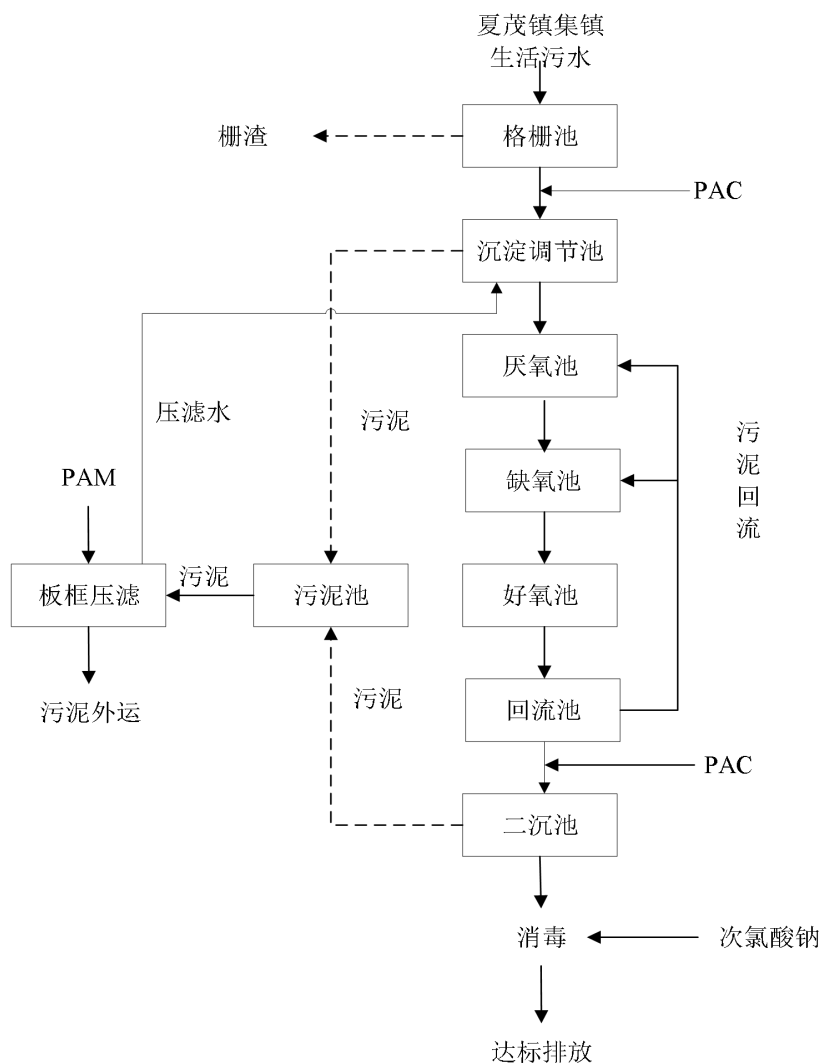


图 2.2-1 项目污水处理工艺流程图

本项目污水处理工艺流程如下：

①预处理：污水收集后首先进入格栅池，去除比较大的生活垃圾、悬浮物和砂粒，分离出的格栅渣经收集后外运夏茂镇垃圾转运站；格栅池的出水中添加 PAC 后进入沉淀调节池进行水量调节和水质均质，同时沉淀污水中的部分悬浮物、总磷，沉淀污泥进入污泥池；沉淀调节池的出水进入生化处理系统。

②生化处理：项目生化处理系统采用 A²O 脱氮除磷工艺，主要分为厌氧池、缺氧池和好氧池。厌氧池主要通过产氢产乙酸菌、产甲烷菌等厌氧菌将大分子有机物降解为小分子有机物，从而降低废水 COD，同时回流池回流的含磷污泥在厌氧条件下完成磷的释放，实现生物除磷；缺氧池主要通过反硝化细菌将回流硝化液中含有的大量硝酸盐和亚硝酸盐还原为 N₂，从而实现生物脱氮，在缺氧

($\text{DO} < 0.5\text{mg/L}$) 条件下, 反硝化菌利用污水中有机物(碳源)将回流硝化液中的亚硝态氮和硝态氮通过生物反硝化作用转化为氮气逸到大气中, 达到去除污水中有机物同时实现脱氮; 好氧池是生化处理系统的核心, 池内安装微孔曝气器, 通过鼓风曝气同时起到供氧和搅拌作用, 保证好氧菌活性和泥水混合效果, 促使水中有机污染物被降解得以去除, 并通过硝化菌的硝化作用将污水中氨氮转化为亚硝态氮和硝态氮, 同时活性污泥中的聚磷菌在此过量吸收污水中的磷酸盐, 以聚磷的形式积聚于体内并在二沉池以剩余污泥排出污水处理系统, 实现生物除磷。

③深度处理:

好氧池出水添加 PAC 后进入二沉池, 通过混凝沉淀进一步去除污水中的悬浮物、胶体物质和磷等污染物, 二沉池出水口添加次氯酸钠进行消毒处理, 最终达标尾水通过重力流排入东溪。

④污泥处理: 项目污泥采用板框压滤进行污泥脱水, 滤液排入沉淀调节池中, 脱水后的污泥外运至垃圾焚烧厂进行焚烧处理。

(2) 产污环节

废水: 项目废水主要为厂区外市政管网收集的生活污水、污泥板框压滤水和工作人员的生活污水;

废气: 项目废气为污水处理厂运行产生的恶臭废气;

噪声: 项目噪声主要来自泵、空压机等设备运行产生噪声;

固废: 项目固体废物主要为污水处理设施产生的栅渣、污泥, 药剂使用产生的废包装桶/袋, 在线监控设施检测产生的废液。

2.3 废水污染源强核算

详见报告表“四、主要环境影响和保护措施”中“4.2.1 地表水环境”。

3 地表水环境现状调查与评价

3.1 河流水系

沙县区河网密布，具有树枝状的河流水系，南部各河流域呈狭长型，北部河流流域呈扁圆型。各河流均流入沙溪，然后汇集东流。

沙溪是沙县区最大的河流，水量大，洪水持续时间长，涨退比较平缓慢，具有一般大河流的水文特性。水中泥沙含量一般，沙县（西桥）站悬移质多年平均含量为 $0.127 \text{ 公斤} / \text{m}^3$ 。它发源于宁化县泉上和建宁县均口的山脉，在三明洋口仔附近入境，由西南向东北横贯县境，在青州镇洽湖村附近流入南平市。至南平市交界处，河长 322 公里，沙县区境内长约 50 公里，流域面积 11769.9km^2 ，沙县区境内流域面积约 1800km^2 。沙溪流至南平后与富屯溪会合为闽江干流。

东溪在沙县区境内最大的支流，为沙溪中下游的一级支流，主河道全长约 63 公里，流域面积 949 km^2 ，县内流域面积约 823km^2 。其上游有三大支流：一为富口溪，又称富溪，河道全长 46.5km，境内河长 27 km，流域面积 282 km^2 ，沙县区境内流域面积 189 km^2 。其二为夏茂溪，又称茂溪，河道全长 35km，境内河长 31 km，流域面积 268 km^2 ，沙县区境内流域面积 249km^2 。其三为高桥溪。高桥溪发源于顺昌县榜山，河道全长 26km，沙县区境内 22km，流域面积 288km^2 ，沙县区境内流域面积 274km^2 。

夏茂溪又称茂溪，属闽江水系沙溪东溪上游右岸一条支流，发源于沙县区夏茂镇西北的倪居山，河道全长 35km，境内河长 31 km，流域面积 268 km^2 ，沙县区境内流域面积 249 km^2 。茂溪上游有众多细小支流：银溪源于五云峰，在东溪与源于东坑的叉溪合流，称大仕溪；在儒元村邦尾与源于明溪县小瓦村、将乐县青窟头的合溪会合，称茂溪；后垄溪、新建溪和长阜溪源于雪峰山，在儒元村入茂溪；龙峰溪（又称罗峰溪）和瓦溪，源于倪居山，在夏茂镇西街双溪尾与茂溪会。另一支流大布溪源于夏茂镇东北的牛押寨，在夏茂镇东街村茂溪桥汇入茂溪。茂溪在高桥乡桂口与高桥溪会合，即为东溪。

3.2 区域污染源调查

根据调查，评价范围内，无其他入河排污口。

沙县行政区域水系平面分布图

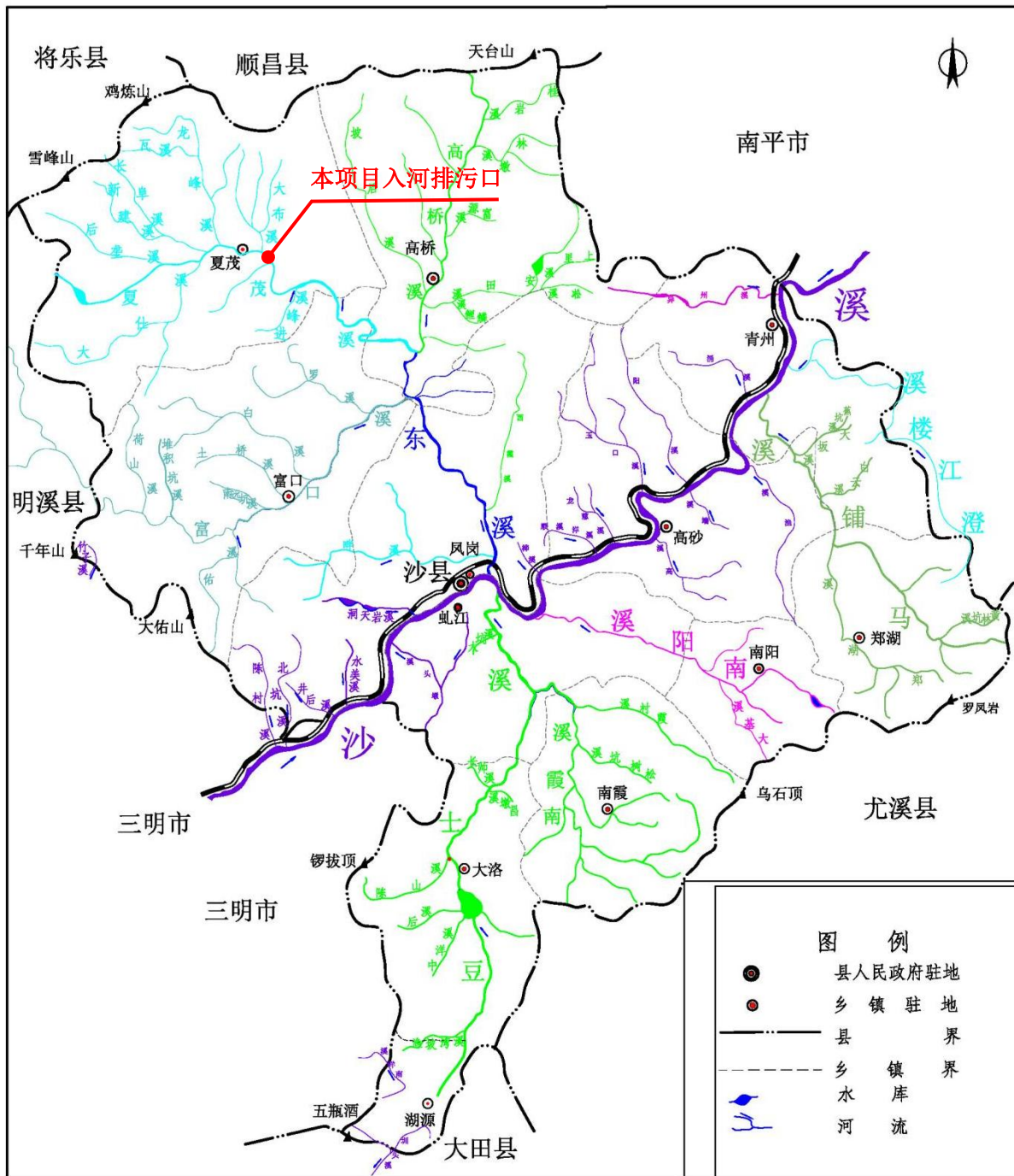


图 3.1-1 沙县区水系图



图 3.1-2 夏茂镇集镇污水处理厂入河排污口管网图

3.3 地表水环境质量现状

3.3.1 地表水环境现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，水污染影响型建设项目在拟建排放口上游应布置对照断面(宜在 500m 以内)，根据受纳水域水环境质量控制管理要求设定控制断面。建设单位委托福建省臻美环保科技有限公司在项目排污口上游 300m 和下游 1000m 各布设了 1 个监测断面，进行了一期 3 天的监测。同时本评价引用夏茂桥省控考核断面 2024 年 1 月~12 月水质常规监测数据。

(1)监测时间与频次

W1、W2 两个水质监测断面的监测时间为 2024 年 3 月 14 日~3 月 16 日，一天一次水质现状监测点位见表 3.3-1 及图 3.3-1。

表 3.3-1 东溪（夏茂段）水质监测断面布设一览表

断面编号	河流	断面位置	断面性质
W1	东溪	入河排污口上游 300m	对照断面
W2	东溪	入河排污口下游 1000m	控制断面

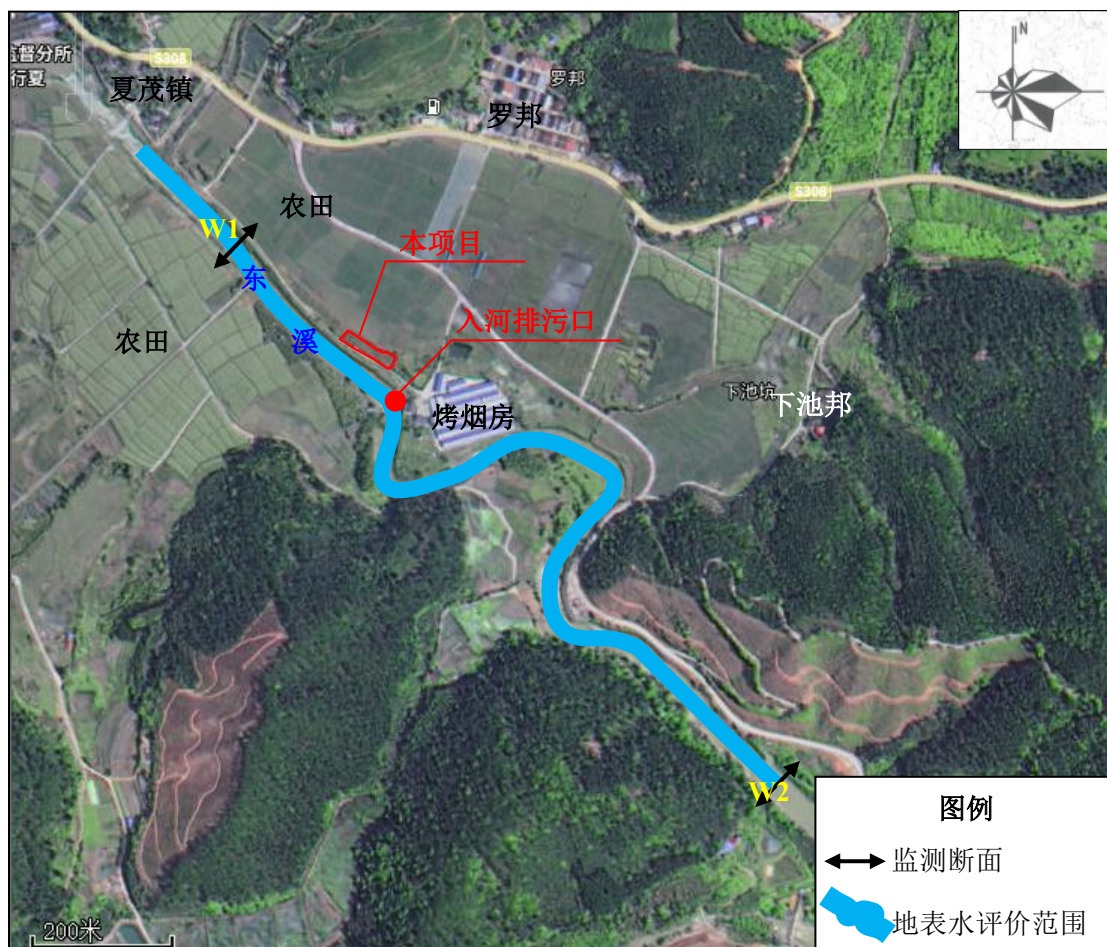


图 3.3-1 水质监测点位图

(2)评价标准

东溪评价标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

(3)评价方法

采用水质指数法对地表水进行现状评价。

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

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

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

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子 i 的水质评价标准值；

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7)$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值

3.3.2 监测结果与评价

监测结果具体详见表 3.3-2。水质监测结果统计分析详见表 3.3-3。

表 3.3-2 水质现状监测结果统计一览表

监测断面	监测时间 (2024 年)	监测结果(除 pH 值无量纲，粪大肠菌群 CFU/L 外，其余单位为 mg/L)							
		pH	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	粪大肠菌群
W1	3 月 14 日	7.2	1.9	12	2.6	0.26	0.07	<0.01	1.8×10 ³
	3 月 15 日	7.7	1.8	13	2.1	0.32	0.08	<0.01	1.6×10 ³
	3 月 16 日	7.4	2.2	13	2.2	0.34	0.07	<0.01	1.9×10 ³
W2	3 月 14 日	7.3	2.0	14	2.9	0.42	0.08	<0.01	2.6×10 ³
	3 月 15 日	7.5	2.1	15	2.8	0.48	0.10	<0.01	1.8×10 ³
	3 月 16 日	7.6	2.4	14	2.5	0.47	0.09	<0.01	2.5×10 ³
Ⅱ类标准		6~9	4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤2×10 ³

表 3.3-3 地表水水质标准指数（Si）评价结果一览表

监测断面	监测时间 (2024 年)	评价结果							
		pH	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	粪大肠菌群
W1	3 月 14 日	0.1	0.475	0.8	0.87	0.52	0.7	<0.2	0.9
	3 月 15 日	0.35	0.45	0.87	0.70	0.64	0.8	<0.2	0.8
	3 月 16 日	0.2	0.55	0.87	0.73	0.68	0.7	<0.2	0.95
W2	3 月 14 日	0.15	0.5	0.93	0.97	0.82	0.8	<0.2	1.3

	3 月 15 日	0.25	0.525	1	0.93	0.96	1.0	<0.2	0.9
	3 月 16 日	0.3	0.6	0.93	0.83	0.94	0.9	<0.2	1.25

备注：执行地表水Ⅱ类水质

由监测结果统计可知：从表 3.3-3 分析得出：东溪（夏茂段）上游监测断面 pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、粪大肠菌群水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。下游监测断面除粪大肠菌群外，其他水质标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。粪大肠菌群超标倍数分别为 0.3 倍和 0.25 倍，根据调查，造成粪大肠菌群超标的原因可能是污水处理站外排尾水未进行消毒造成的。

项目所在流域上游 940 米为夏茂桥省控考核断面，其 2024 年沙县环境监测站监测数据见下表。

表 3.3-4 2024 年夏茂桥考核断面监测数据一览表

时间	pH (无量纲)	高锰酸盐 指数 (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)
2024.1.4	6.9	1.9	12	2.5	0.16	0.08	0.01L
2024.3.5	7.8	1.8	12	2.1	0.17	0.08	0.01L
2024.5.6	7.1	1.5	8	0.5	0.1	0.04	0.01L
2024.7.2	6.8	2.2	7	0.9	0.28	0.07	0.01L
2024.9.3	7	2	7	0.7	0.09	0.08	0.01L
2024.11.5	7.1	1.2	6	0.6	0.2	0.04	0.01L
Ⅱ类标准	6-9	4	15	3	0.5	0.1	0.05

备注：执行地表水Ⅱ类水质

表 3.3-5 地表水水质标准指数（Si）评价结果一览表

监测 断面	监测时间 (2024 年)	评价结果						
		pH	高锰酸盐 指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
夏茂桥	2024.1.4	0.1	0.475	0.8	0.83	0.32	0.8	<0.2
	2024.3.5	0.4	0.45	0.8	0.7	0.34	0.8	<0.2
	2024.5.6	0.05	0.375	0.53	0.17	0.2	0.4	<0.2

	2024.7.2	0.2	0.55	0.47	0.3	0.56	0.7	<0.2
	2024.9.3	0	0.5	0.47	0.23	0.18	0.8	<0.2
	2024.11.5	0.05	0.7	0.4	0.2	0.4	0.4	<0.2

备注：执行地表水Ⅱ类水质

由监测结果统计可知：从表 3.3-5 分析得出：东溪夏茂桥（省控考核断面）pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。东溪（夏茂段）水环境现状良好。

4 地表水环境影响预测与评价

4.1 水环境影响预测与评价

应根据拟申请入河排污口规模及其尾水排放执行标准，进行预测。

4.1.1 纳污水体混合过程段长度测算

根据(HJ2.3-2018)附录 E，流域混合过程段长度测算公式如下：

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

式中： L_m ——混合段长度，m；

B ——水面宽度，m；

a ——排放口到岸边的距离，m；

u ——断面流速，m/s；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。采用泰勒法求得。

横向扩散系数 E_y 采用泰勒法进行计算，公示如下：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B)\sqrt{ghI}$$

式中： g ——重力加速度， $9.81m/s^2$

h ， B ， I 分别表示河流平均水深、河宽、水力坡降。

经计算，横向扩散系数 E_y 取值为 $0.071m^2/s$ 。

流域纳污河段混合过程段长度计算结果为 876m。

4.1.2 预测因子

根据项目废水排放特点，预测因子确定为 COD、 NH_3-N 、总磷。

4.1.3 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，采用纵向一维数学模型连续稳定排放模式进行预测。

纵向一维数学模型连续稳定排放模式公式如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$
$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中， α ——O' Connor 数；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；由爱尔德法 $5.93H (gHI)^{1/2}$ 求得；

k ——污染物综合衰减系数， $1/s$ ；根据《闽江流域污染物降解系数研究》（福建省环境科学研究院，陈锦、张玉珍、姜炳棋、王智苑），可知，闽江流域 COD 降解系数为 0.14~0.23（1/d）， NH_3-N 的降解系数为 0.09~0.23（1/d）。本次环评取值 COD 降解系数为 0.14（1/d）， NH_3-N 的降解系数为 0.09（1/d）。即 COD 的综合衰减系数为 $0.00000162s^{-1}$ ，则对于污染物 COD： $\alpha=0.0001<0.027$ ， $Pe=3.49>1$ ；氨氮的综合衰减系数为 $0.000001s^{-1}$ 。则对于污染物氨氮， $\alpha=0.000007<0.027$ ， $Pe=3.49>1$ 。为保守起见，总磷计算中忽略污染物在水中的物理、化学、生物降解，仅考虑污染物受水流作用的输移和扩散过程，对于污染物 TP： $\alpha=0<0.027$ ， $Pe=3.49>1$ 。

Pe ——贝克来数，量纲一，表征物质移流通量和离散通量比值。

其他符号同上式。

经计算，本项目 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ ，适用对流降解模型（ $x \geq 0$ ）：

$$C = C_o \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

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

C_o ——河流排放口初始断面混合浓度， mg/L ；

X ——河流沿程坐标， m ；

C_p ——污染物排放浓度， mg/L ；

C_h ——河流上游污染物浓度， mg/L ；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

Q_h ——河流流量， m^3/s 。

4.1.4 设计水文条件

选择 90%保证率枯水期流量进行预测，参照《沙县 500 平方公里以下流域综合规划》，东溪（夏茂段）水文参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 东溪（夏茂段）水文参数情况表

参数水期	流量(m^3/s)	平均坡降 (‰)	水面宽 $B(m)$	平均水深 $h(m)$	平均流速 $u(m/s)$
枯水期 ($P=90\%$)	2.1	3.2	25	0.8	0.105

4.1.5 预测内容及排放源强

预测内容为污水处理站尾水正常排放时(即尾水排放浓度达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准)及非正常排放时(即废水处理效率为零时)对东溪水质的影响。污水处理厂尾水正常排放和非正常排放时污染物源强见表4.1-2。

表 4.1-2 污水处理厂正常排放及非正常排放源强一览表

项目	COD	NH ₃ -N	总磷	废水量
正常排放浓度(mg/L)	50	5	0.5	800m ³ /d
正常排放源强(g/s)	1.4	0.14	0.014	0.028m ³ /s
非正常排放浓度(mg/L)	250	30	4	800m ³ /d
非正常排放源强(g/s)	7	0.84	0.112	0.028m ³ /s

4.1.6 本底浓度

取表 3.3-2 中上游 300m (W1) 最大值作为本底浓度, COD 为 13mg/L、氨氮为 0.34mg/L、总磷为 0.08mg/L。

4.1.7 预测结果与分析

(1)评价标准

COD、NH₃-N、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值(分别为 20mg/L、1.0mg/L、0.2mg/L)。

(2)水质预测结果与分析

污水处理厂尾水正常排放时和非正常排放时东溪(夏茂段)水质预测结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 正常排放和非正常排放情况下 COD、氨氮、TP 预测值分布(单位 mg/L)

X(m) \ 污染物指标	正常排放			非正常排放		
	COD	氨氮	TP	COD	氨氮	TP
0	13.487	0.401	0.086	16.118	0.730	0.132
10	13.485	0.401	0.086	16.116	0.730	0.132
50	13.476	0.401	0.086	16.106	0.730	0.132
100	13.466	0.401	0.086	16.094	0.730	0.132
200	13.445	0.401	0.086	16.069	0.729	0.132

300	13.425	0.400	0.086	16.044	0.728	0.132
400	13.404	0.400	0.086	16.019	0.727	0.132
500	13.383	0.399	0.086	15.995	0.727	0.132
600	13.363	0.399	0.086	15.970	0.726	0.132
700	13.342	0.399	0.086	15.945	0.725	0.132
800	13.321	0.398	0.086	15.921	0.725	0.132
900	13.301	0.398	0.086	15.896	0.724	0.132
1000	13.280	0.398	0.086	15.872	0.723	0.132

根据以上预测结果：

污水处理站尾水正常排放时(即尾水排放浓度达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准),排污口下游东溪(夏茂段)河段的COD浓度13.41~13.618mg/L、氨氮浓度0.437~0.441mg/L、总磷浓度0.092mg/L,均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准限值(COD: 15mg/L、氨氮: 0.5mg/L、总磷: 0.1mg/L),混合区内、外水域均满足水功能区的水质目标要求。污染物对水环境的影响较小。

污水处理站尾水非正常排放时,排污口下游东溪(夏茂段)河段的COD浓度15.872~16.118mg/L、氨氮浓度0.723~0.73mg/L、总磷浓度0.132mg/L;均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准限值(COD: 15mg/L、氨氮: 0.5mg/L、总磷: 0.1mg/L),其中,COD超标倍数为1.06~1.07倍;氨氮超标倍数为1.446~1.46倍;总磷超标倍数为1.32倍。因此,加强污水处理站管理、杜绝超标排放。

4.2 废水污染物排放信息

本项目废排放信息如下所示：

表 4.2-1 夏茂镇集镇污水处理厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污水处理工艺		
生活污水	pH、COD、	东溪	间歇排放	直接排放	TW001	夏茂镇集	格栅+调节	DW001	企业总排

	BOD ₅ 、 氨氮、 TN、TP					镇污 水处 理厂	沉淀 +A ² O+ 沉淀+ 消毒		放口
排放执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准									

表 4.2-2 夏茂镇集镇污水处理厂废水直接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口坐标	污水排 放量 (m ³ /d)	废 水 类 别	排 放 去 向	排放 规律	受纳自然水体信 息		汇入受纳自 然水体处地 理坐标
						名 称	受纳水体功 能目标(水 质目标)	
DW001	E117°40'43.182" N26°34'20.816"	800	生 活 污 水	东 溪	间歇 排放， 流量 稳定	东 溪	Ⅲ类（Ⅱ类）	E 117°40'43.66 92"， N 26°34'20.12 16"

表 4.2-3 夏茂镇集镇污水处理厂废水污染物排放信息表

排放口编号	污水处理厂处理规模	污染物种 类	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）
DW001	2920000m ³ /a (800m ³ /d)	COD	50	14.6
		BOD ₅	10	2.92
		SS	10	2.92
		NH ₃ -N	5	1.46
		TN	15	4.38
		TP	0.5	0.146

(1)格栅池

格栅池属于污水预处理构筑物，主要是去除污水中一定直径的砂粒，以保证后续的二级处理能正常运行。同时，格栅池亦可去除污水中部分浮渣及油脂等，保证二级处理中微生物的正常生长。栅渣采用人工进行清理，清理的栅渣由环卫部门每天清运。

(2)调节沉淀池

自格栅池出水中，添加 PAC 后进入调节池进行水质水量均质，同时沉淀污水中的部分悬浮物、总磷。

(3)AAO 池

常规 AAO 工艺是一种典型的除磷脱氮工艺，其生物反应池由 ANAEROBIC（厌氧）、ANOXIC（缺氧）和 OXIC（好氧）三段组成，各反应区以完全混合的形式运行，从而实现同步硝化反硝化和生物除磷。

(4)二沉池

好氧池出水添加 PAC 后进入二沉池，通过混凝沉淀进一步去除污水中的悬浮物、胶体物质和磷等污染物。

(5)消毒

在沉淀池出水口通过添加次氯酸钠消毒剂杀灭污水中的细菌，使细菌指标达到国家排放标准。

(5)污泥处理

本项目污泥采用机械脱水，污泥池污泥经污泥泵送入板框压滤机脱水至含水率 80%以下，定期清理后生活垃圾焚烧厂进行焚烧。

参照《排污许可证申请与核发技术规范-水处理（试行）》（HJ978-2018）

6.2 污水处理中表 4 污水处理可行技术参照表，本项目废水类别为生活污水，执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，采用的预处理、生化处理和深度处理技术均为可行技术参照表中列举的可行技术。本项目污水处理技术可行。

表 5.2-1 污水处理可行技术分析一览表

废水类别	执行标准	HJ978-2018 可行性技术	本项目	是否属于可行性技术
生活污水	GB18918 中一级 A 标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节	格栅、调节、沉淀	是
		生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器	厌氧缺氧好氧	是
		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）	混凝沉淀、消毒（次氯酸钠）	是

5.3 水质环境目标达标可行性分析

根据污水处理站进水水质，测算出直接入河的污染物削减量，具体值见表 5.3-1。

表 5.3-1 直接入河污染物削减量

水质项目		COD	NH ₃ -N	BOD ₅	总磷
水质指标 (mg/L)	处理前	250	30	150	4
	处理后	50	5	10	0.5
入河排放量 (t/a)	处理前	73	8.76	43.8	1.168
	处理后	14.6	1.46	2.92	0.146
入河削减量 (t/a)		58.4	7.3	40.88	1.022

本项目本身为减排的环保工程，项目的建设可改变夏茂镇集镇生活污水直排的现状，大大的减少污染物的排放量，本项目建成后，每年可以消减排放的污染物为 COD：58.4t、BOD₅：40.8t、NH₃-N：7.3t、TP：1.022t。项目的建设有利于改善项目所在区域的水功能环境，并保障当地人民身体健康,促进夏茂镇城镇环境、经济和社会持续、协调发展做出积极的贡献，同时也有利于减轻纳污水体的水质污染压力，有利于区域流域治理，不会造成纳污水体水质等级降级。

5.4 防治措施要求

为保证夏茂镇集镇污水处理厂出水水质长期稳定达标排放，本次评价提出以下要求：

(1)加强污水处理设施的日常维护，技术发现处理设备隐患，确保处理系统正常运行；

(2)污水处理系统主要处理设备必须设置备用设备，如污水泵、污泥泵、风机等都必须安装备用设备；

(3)严格控制污水处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，进、出水口安装在线监测系统，实时掌控进、出口水质变化情况；

(4)加强污水处理厂运行管理和进出水的监督工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(5)建立健全管理机制和制度，从上到下建立环境目标责任制。

(6)加强工作人员的操作技能教育和培训，提高操作技能。组织操作人员上岗培训，并持证上岗。

(7)根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》（HJ978-2018）等相关规范要求，及时办理排污许可证申请工作，持证排污，并按照排污许可证自行监测内容开展监测。

5.5 非正常排放影响分析及对策措施

污水处理厂运营过程中，可能因设施损坏、停电等不可预料的因素而发生事故，针对此类事故，本次评价分两种可能进行分析：其一是非正常工况的事故排放，本环评假设处理效率下降 50%的非正常工况下排放；其二是由于受到负荷、酸碱冲击、设备故障、管理松懈等事故原因造成污水站停止工作，污水处理效率为“0”，进污水处理系统污水未经处理就直接排放。

表 5.5-1 夏茂镇集镇污水处理厂非正常排放情况单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
非正常排放 (处理效率为 50%)	125	75	75	15	18	2

非正常排放 (处理效率为 0)	250	150	150	30	35	4
--------------------	-----	-----	-----	----	----	---

由此可见，无论是污水处理厂非正常工况(处理效率下降 50%)排放还是事故排放(未经处理，直接排放)，污水排放将达不到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，因此，为了减少污水处理厂尾水对周边地表水的影响，各污水处理厂应尽量避免发生非正常工况下排放和事故排放。由于本项目污水处理厂完全失效的概率较低，一般不会出现整个污水处理厂设施均无法正常运转的情况，当某部分组件出现故障时，其他组件也能正常运行，污水处理厂设备检修均轮流进行，当污水处理设施出现故障时，应及时检修或更换，此外项目应加强对污水处理设施管理和维护，确保污水处理厂达到稳定运行状态。为进一步减小污水处理厂非正常工况排放情况，本环评建议建设单位采取如下措施：

①加强污水处理厂的日常管理工作，本污水处理厂在进水口、出水口分别设有 1 套在线监测系统，以便实时监测污水排放各污染物浓度，利于对污水处理设施运行情况及出现事故排放的监管；

②组织人员对污水厂各处理工艺设备进行定期检查维护，保证处理工艺处于正常运转状态；

③加强污水厂管理人员的技术培训，并严格按照操作规程进行操作，避免操作失误造成的非正常排放；

④认真做好每日的进出水质监测，建立相关档案数据；

⑤及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行；

⑥在汛期加强各进出泵、反应池进出水闸门和变配电等关键设备和部位的巡视和监控，做好设备运转状况记录;发现故障和其他异常情况及时处理；

⑦当主要设备出现故障时，操作人员应立即启动备用设备，保证工艺运行顺畅；

⑧及时维修问题设备，更新补充备用设备。

⑨污水处理厂不设置事故池，事故状态下需将污水引入调节沉淀池内，保证可以有时间应对事故时的运行污水收集，有效收集抢修过程未处理污废水，待污水处理系统修复使用后再经污水处理系统处理后排放，杜绝事故排放。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理要求

6.1.1 营运期环境管理要求

(1)环境管理机构

运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- ①编制企业环境保护规划并组织实施；
- ②建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- ③建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- ④领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- ⑤抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- ⑥负责日常环境管理工作，并配合生态环境部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- ⑦制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

(2)环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

①报告制度

定期向生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府生态环境部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地生态环境部门申报，并请有审批权限的生态环境部门审批。

②污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任

人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

③社会公开制度

向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

④“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

6.1.3 排污许可管理要求

建设单位应按《排污许可管理办法（试行）》（2019 修订）、《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ978-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》（HJ978-2018），确定的产排污环节、排放口、污染物及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在排污许可管理信息平台申报；项目投入运营后排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发生态环境部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料；按照规定的时限申请并取得排污许可证，应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。建设单位应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

6.2 水环境监测计划

废水监测根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），本项目运营期废水环境监测计划如下表所示。

表 6.2-1 自行监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	进水水质要求
	TN、TP	1 次/日	
废水总排放口	流量、pH 值、水温、化学需	自动监测	《城镇污水处理厂污

	氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b		染 物 排 放 标 准 》 (GB18918-2002)一级 A 标准
	悬浮物、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/季度	
	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	1 次/半年	

b.总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

7 入河排污口论证

根据《入河排污口监督管理办法》（第 35 号）第十四条：“申请设置入河排污口的，应当提交入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告或者简要分析材料、建设项目依据文件。

有下列情形之一的，应当提交入河排污口设置论证报告：

- （一）责任主体属于造纸、焦化、氮肥、化工、印染、农副食品加工、制革、电镀、冶金、有色金属、原料药制造、农药等行业的；
- （二）排放放射性物质、重金属以及其他有毒有害水污染物的；
- （三）污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的。

前款规定以外的入河排污口设置申请，应当提交入河排污口设置简要分析材料。”

污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的：参见 HJ132-2023 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》：

- a. 日排放水量 300 吨及以上或者年排放水量 10 万吨及以上的；
- b. 化学需氧量年排放量大于 30 吨，或者总氮年排放量大于 10 吨，或者总磷年排放量大于 0.5 吨的；
- c. 其他单项有毒有害水污染物污染当量数大于 3000 的。

夏茂镇集镇污水处理厂日处理规模为 800 吨 > 300 吨，属于“污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的。”需进行入河排污口设置论证。

7.1 责任主体基本情况

7.1.1 责任主体名称

三明市沙县区夏茂镇人民政府

7.1.2 单位性质

行政机关

7.1.3 地址

7.2 建设项目基本情况及产排污分析

详见报告表“二、建设项目工程分析”

7.3 水生态环境现状调查

7.3.1 现有入河排污口调查分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中混合过程段长度估算公式计算得出，夏茂镇集镇污水处理厂尾水排放混合过程段长度为 876m，因此，确定夏茂镇集镇污水处理厂入河排污口论证范围为：排污口上游 500m、排污口下游 1000m 处，地表水评价范围水域共 1500m。根据调查，评价范围内，无其他入河排污口。

7.3.2 水环境状况调查分析

详见 3.3 地表水环境质量现状。

7.3.3 水生态状况调查分析

(1) 水域浮游生物

本次报告收集流域规划环评时，对东溪流域进行调查的相关资料。根据东溪流域高桥溪口断面监测情况，东溪流域该流域浮游动的种类较丰富。调查期间水体浮游动、植物物种类绝大多数属于内陆淡水广布类型。调查期间，浮游动物和浮游植物的平均密度分别为 19.8 个/L 和 3134.1×10^3 个细胞数/L，浮游动物的优势种不明显，浮游植物的优势种均由典型的嗜营养耐污类型组成。浮游植物种类有扁圆卵形藻、两头曲壳藻、弯棒杆藻、细长菱形藻、舟形桥弯藻、葡萄藻、尖细颤藻、圆形扁裸藻、丛枝毛枝藻、隐藻等。种类组成以嗜营养水体的耐污类型占优势，如梅尼小环藻、四尾栅藻、卵形隐藻等；浮游动物种类有表壳圆壳虫、矩形臂尾轮虫、筒弧象鼻溞、桡足类幼体、无节幼体等。样点水体内检出少量嗜营养性种类，如暗小异尾轮虫等，但其均不是水体内的优势种，数量较少。

(2) 鱼类资源情况

根据《三明市志》《沙县志》等历史资料记载沙溪流域评价区共有鱼类 6 目 13 科 81 种，其中鲤科 47 种，占 58.02%；爬鳅科、鲮科和鮠科各 5 种，分别占 6.17%；花鳅科 4 种，占 4.94%；鳊鲂科、鲃科、胡子鲇科、丽鱼科、攀鲈科、

鳢科和虾虎鱼科各 2 种，分别占 2.47%；合鳃科 1 种，占 1.23%。主要有草鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、赤眼鳟、马口鱼、半刺光唇鱼、麦穗鱼、福建棒花鱼、泥鳅、胡子鲶、黄颡鱼、乌鳢、鳊、花鳊等。本次现场调查评价区段水流流速较快，河道底质以砂砾石为主。河道内分布有鲫鱼、鳊、银鲴、团头鲂、麦穗鱼、马口鱼、尼罗罗非鱼等。

7.3.4 生态环境分区管控要求调查分析

根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询，本项目拟建地块涉及重点管控单元 1 个（沙县重点管控单元 3），《福建省生态环境分区管控综合查询报告》详见附件 3。生态环境分区管控要求调查分析见表 1.1-2、表 1.1-3、表 1.1-4、表 1.1-5。由表 1.1-2、表 1.1-3、表 1.1-4、表 1.1-5 分析结果可知，项目符合省、市、县三级生态环境准入清单要求。

7.4 入河排污口设置方案设计

7.4.1 入河排污口设置方案

入河排污口设置方案具体详见表 7.4-1。

表 7.4-1 入河排污口设置方案一览表

序号	项目	内容
一	入河排污口基本情况	
1	入河排污口位置	所在行政区：三明市沙县区夏茂镇东街村 排入水体名称：东溪 所在水域：东溪夏茂段 水功能区划：东溪沙县工业、农业用水区 经度：东经 117°40'43.6692" 纬度：北纬 26°34'20.1216"
2	入河排污口设置类型	新建入河排污口
3	入河排污口分类	城镇污水处理厂排污口
4	排放方式	岸边间歇排放
5	入河方式	明渠
二	入河排污情况	
1	废水来源	夏茂镇集镇生活污水
2	废水主要污染物	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、TP、粪大肠菌群
3	废水处理工艺及能力	“处理工艺：格栅+调节沉淀+A ² O+沉淀+消毒+排放”，处理能力 800t/d

4	废水排放量	800 吨/日(292000 吨/年)
5	COD 排放浓度及排放量	排放浓度≤50mg/L, 排放量 14.6t/a
6	氨氮排放浓度及排放量	排放浓度≤5mg/L, 排放量 1.46t/a
7	BOD ₅ 排放浓度及排放量	排放浓度≤10mg/L, 排放量 2.92t/a
8	SS 排放浓度及排放量	排放浓度≤10mg/L, 排放量 2.92t/a
9	总磷排放浓度及排放量	排放浓度≤0.5mg/L, 排放量 0.146t/a
10	总氮排放浓度及排放量	排放浓度≤15mg/L, 排放量 4.38t/a
11	粪大肠菌群排放浓度及排放量	排放浓度≤10000 个/L
12	pH 排放浓度及排放量	排放浓度 6~9

7.4.2 入河排污口规范化管理

(1)应遵循便于采集样品、计量监控、日常现场监督检查、公众参与监督管理的原则,在接入废污水口和排污口处设置监测井或管道段取样点,监测因子主要包括流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等。

(2)在污水入河处或监测采样点等位置设置标识牌,标识牌公示信息包括但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等,可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。

(3)标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能,保证一定的使用寿命。标识牌牌面颜色统一采用绿色(RGB 值为“0, 176, 80”),图形标志和文字为白色。标识牌牌面为横纵比大于 1 的矩形,原则上,立柱式和平面固定式标识牌牌面尺寸不小于 640 mm×400 mm,墩式不小于 480 mm×300 mm。

(4)对监测点、标识牌开展日常维护,确保正常运行。

(5)建立入河排污口台账记录制度,明确负责台账记录的责任部门、责任人和具体职责,记录入河排污口及排污单位与污染物排放相关的信息,并对入河排污口台账的真实性、完整性和规范性负责。台账的主要内容应至少包括入河排污口基本信息表、污染物手工监测信息采集表、水量监测信息采集表。

(6)应定期维护入河排污口台账,入河排污口管理单位对入河排污口开展监督管理时,应主动提供入河排污口台账备查。

(7)建立入河排污口档案管理体系,入河排污口档案应包括:入河排污口设置申请文件、同意设置入河排污口的决定文件、入河排污口监督检查资料、入河排污口监测资料等。

(8)三明市沙县生态环境局负责管理辖区入河排污口标志牌,应安排专人监理档案,定期巡查维护。

7.5 入河排污口设置水环境影响分析

具体详见 4 地表水环境影响预测与评价。

7.6 入河排污口设置水生态环境影响分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018),夏茂镇集镇污水处理厂采用的处理工艺属于可行技术,污水经处理后能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。根据预测,正常排放情况下,夏茂镇集镇污水处理厂纳污水体水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类标准,不会改变功能区水质要求,水质没有发生明显变化。

同时夏茂镇集镇污水处理厂不产生温排水,不存在温排水影响水生动植物、鱼类等敏感生态影响问题;夏茂镇集镇污水处理厂没有排入典型盐类污染物,排污受纳水体水量丰沛,水质较好,水动力作用和稀释能力较强,不会造成受纳水体富营养化现象。因此,本次夏茂镇集镇污水处理厂排水不会对流域水生态产生明显不利影响。

7.7 入河排污口设置水环境风险影响分析

7.7.1 风险分析

通过对污水厂所选用的工艺及工程设施的分析,污水排放事故风险的类型主要是污水处理厂非正常运行状况时可能发生的原污水排放引起的环境问题。污染事故发生的主要环节存在于污水管网及污水处理区两大系统。

7.7.2 污水事故排放的影响评价

根据前面章节预测分析可知,污水处理工程因各种原因不能正常运行时,污水未经处理直接排放至东溪,排污口下游东溪(夏茂段)河段的 COD 浓度 15.872~16.118mg/L、氨氮浓度 0.723~0.73mg/L、总磷浓度 0.132mg/L;均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准限值(COD: 15mg/L、氨氮: 0.5mg/L、总磷: 0.1mg/L),其中,COD 超标倍数为 1.06~1.07 倍;氨氮超标倍数为 1.446~1.46 倍;总磷超标倍数为 1.32 倍。因此应杜绝污水污水厂事故排放。

7.7.3 污水事故排放的防范与处理措施

为进一步减小污水处理厂非正常工况排放情况，本环评建议建设单位采取如下措施：

①加强污水处理厂的日常管理工作，本污水处理厂在进水口、出水口分别设有 1 套在线监测系统，以便实时监测污水排放各污染物浓度，利于对污水处理设施运行情况及出现事故排放的监管；

②)组织人员对污水厂各处理工艺设备进行定期检查维护，保证处理工艺处于正常运转状态；

③加强污水厂管理人员的技术培训，并严格按照操作规程进行操作，避免操作失误造成的非正常排放；

④认真做好每日的进出水质监测，建立相关档案数据；

⑤及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行；

⑥在汛期加强各进出泵、反应池进出水闸门和变配电等关键设备和部位的巡视和监控，做好设备运转状况记录;发现故障和其他异常情况及时处理；

⑦当主要设备出现故障时，操作人员应立即启动备用设备，保证工艺运行顺畅；

⑧及时维修问题设备，更新补充备用设备。

⑨污水处理厂不设置事故池，事故状态下需将污水引入调节沉淀池内，保证可以有时间应对事故时的运行污水收集，有效收集抢修过程未处理污废水，待污水处理系统修复使用后再经污水处理系统处理后排放，杜绝事故排放。

7.8 入河排污口设置合理性分析

7.8.1 法律法规政策的符合性

(1)与《入河排污口监督管理办法》符合性分析

本项目不存在《入河排污口监督管理办法》(中华人民共和国生态环境部第 35 号令)第十八条中禁止设置入河排污口情形，见表 7.8-1。

表 7.8-1 不存在禁止设置入河排污口情形分析一览表

序号	《入河排污口监督管理办法》第十八条—有以下情形禁止设置入河排污口	本项目	是否存在禁止情形
1	在饮用水水源保护区内	不涉及	否
2	在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具	不涉及	否

	有特殊经济文化价值的水体的保护区内;		
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形	符合国家法律、法规和产业政策	否
4	对流域水生态环境质量不达标的水功能区,除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外,严格控制入河排污口设置。	本项目为城镇污水处理厂	否

(2)与产业政策符合性分析

本项目为城镇污水处理厂,属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中“鼓励类”的“四十二、环境保护与资源节约综合利用”的“3、城镇污水垃圾处理:城镇生活污水减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”,该项目属于国家鼓励发展的产业,符合国家当前产业政策。

7.8.2 水生态环境保护目标的符合性

(1)水功能区划与排污口设置的符合性分析

根据《三明市水功能区划》,本次入河排污口一级功能区为“东溪沙县开发利用区”,二级水功能区为“东溪沙县农业、工业用水区”,可设置排污口。具体详见表 7.8-2。

表 7.8-2 拟设入河排污口所在的水功能区

序号	一级水功能区名称	二级水功能区名称	所在河段	起始断面	终止断面	功能	水质目标	环境功能类别
24	东溪沙县开发利用区	东溪沙县农业、工业用水区	东溪	夏茂镇西街桥上游 1.5km	东溪口	农业、工业	III	III

(2)水环境功能区与排污口设置的符合性

根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境 and 环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》(明政〔2000〕文 32 号)、《三明市地表水环境功能区类别划分方案及编制说明》,东溪水环境质量功能区划类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定的III类水体,III类水体功能上可以设置排污口。

(3)区域入河排污口布局规划符合性

夏茂污水处理厂于 2013 年建成,由于未办理环评,因此,无入河排污口补办设置审核手续。根据《福建省入河排污口设置布局规划》附件一表 1 福建省入河排污口设置布局规划成果表(序号 345)和附件二中的图 9 三明市入河排污口布

局规划分布图(见附图 10)，拟建入河排污口所在河段为严格限设排污区。本项目为城镇污水处理厂入河排污口，属于已设置在严格限设排污区水域的入河排污口，本项目的设置有利于夏茂镇集镇河段生活污水和市政排污口的归并，截污导流集中入集镇污水管网，提高污水收集率，符合《福建省入河排污口设置布局规划》中：“已设置在严格限设排污区水域的入河排放口：对水域水质影响重大的，根据水功能区水质目标，结合污水处理设施的建设情况和规划要求，采取合并、调整、污水处理回用、生态净化、关闭或搬迁等整治措施。重点治理水质不达标河段及城市河段的入河排污口。”的入河排污口整治意见要求，本项目入河排污口设置位置是合理性。

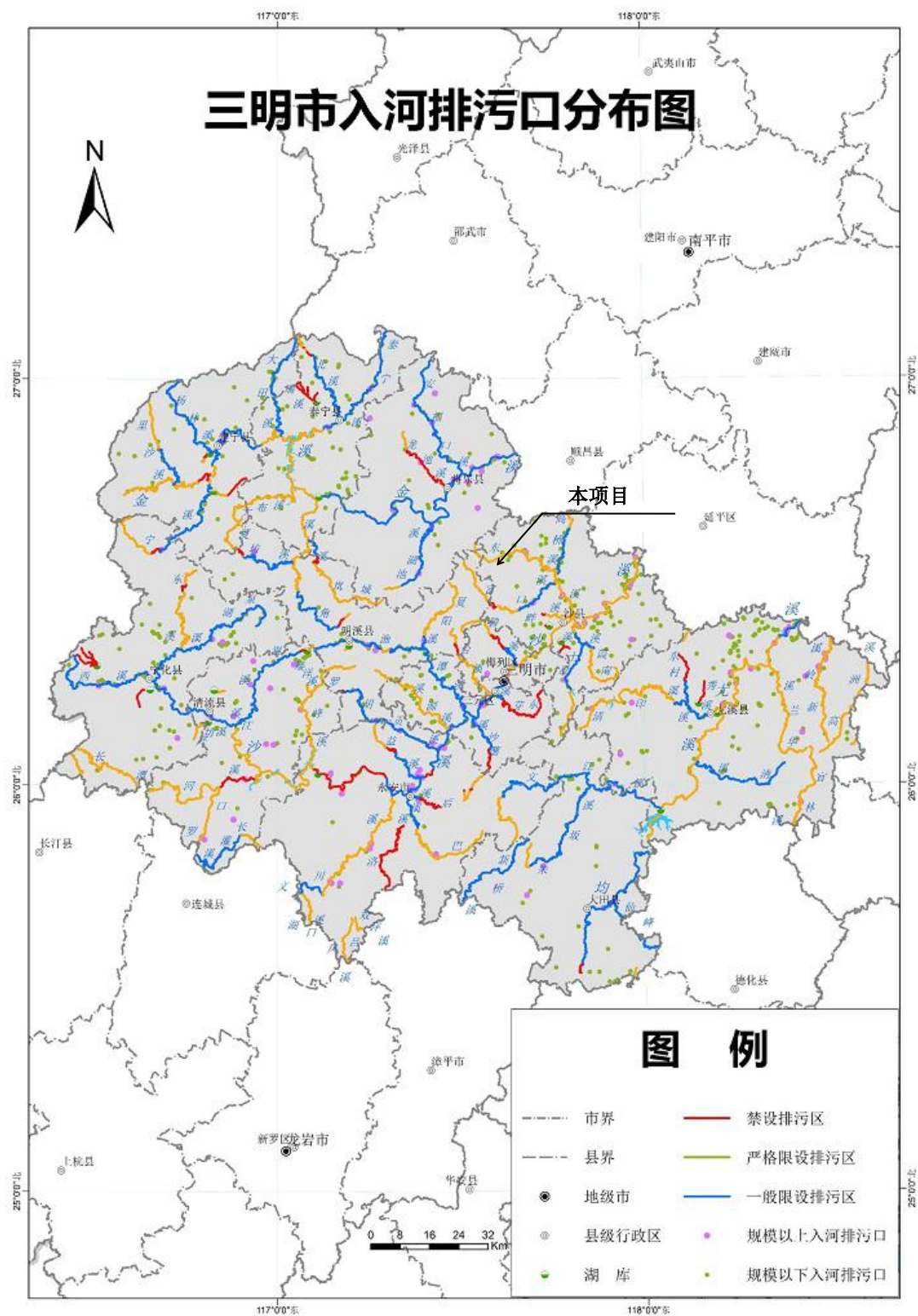


图 7.8-1 三明市入河排污口分布图

7.8.3 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析

详见报告 5.4 防治措施要求和 5.5 非正常排放影响分析及对策措施。

7.9 其他需要分析或者说明的事项

7.9.1 水域纳污能力分析

7.9.1.1 计算方法

水域纳污能力是指水域功能区在满足使用功能,在一定的水质保护目标下所容纳污染物的最大能力,也就是给定水域在设计水文条件下,某种污染物满足水功能水质目标要求所能容纳的改污染物的最大数量,纳污能力的大小与水文条件、排污状况等水环境系统的各要素相关联、相互作用、相互制约,并具有内在自我调节的特点。通常以单位时间内水体所能承受的污染物总量表示。同一水功能区在不同设计水文条件下,所能容纳的污染物的最大数量也不相同。根据《水域纳污能力计算规程》(GB/T251797-2010),计算河流水域纳污能力,应采用枯水期 90%保障率最枯或近 10 年来最枯月平均流量作为河流水质评价的控制流量。

在不考虑污染物降解的情况下,水域纳污能力为 M:

$$M=31.536 \times (C_s - C_o)(Q + Q_p)$$

式中: M—水域纳污能力, t/a;

C_s —水质目标浓度值, mg/L;

C_o —水域初始断面浓度值, mg/L;

Q —初始断面的流量, m^3/s ;

Q_p —废水排放流量, m^3/s ;

7.9.1.2 计算条件

(1)控制因子

选择 COD、BOD₅、氨氮、总磷作为东溪(夏茂段)纳污能力计算的主要控制因子。

(2)设计流量

根据当地公布的地表水水文参数及查阅历史资料,东溪(夏茂段)枯水期流量 $2.1m^3/s$ 。

(3)进口断面背景浓度

根据福建省臻美环保科技有限公司于 2024 年 3 月 14 日~2024 年 3 月 16 日对所在区域地表水环境质量现状(项目排污口上下游)进行现状监测的监测数据,取东溪夏茂段现状检测数据中排污口上游最大值作为进口断面背景浓度,即 COD 为 13mg/L、氨氮为 0.34mg/L、总磷为 0.08mg/L。

(4)出口断面控制浓度

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质标准(COD 为 15mg/L、氨氮为 0.5mg/L、总磷为 0.1mg/L),即 COD 为 15mg/L、氨氮为 0.5mg/L、总磷为 0.1mg/L。

7.9.1.3 计算结果

根据计算,东溪夏茂段最大允许排放总量为 COD: 134.22 吨/年、氨氮: 10.73 吨/年、总磷: 1.34 吨/年。

本项目正常排放时 COD 最大入河量为 17.52 吨/年、氨氮最大入河量为 2.336 吨/年、总磷最大入河量为 0.292 吨/年。污染物排放量小于水域限制排污总量,但对水功能区整体纳污能力影响较小。

7.9.2 对防洪影响分析

本项目排污口设置方式采用河岸自流排放方式,采用明渠排入河道,不影响自然河床,对防洪安全不会造成影响。

7.9.3 河水冲刷、倒灌、堵塞影响分析

排污口所在的河道河势总体基本稳定,河道平面形态、主流线、岸线基本稳定,本项目排污流量较小,对东溪河势稳定性、水流形态产生的影响很小,不会对河段河势变化产生明显不利影响,不会造成河水冲刷、倒灌及河道堵塞等情况发生。

7.9.4 对生活用水取水口的影响分析

本项目评价范围内无生活用水取水口。

7.9.5 对农业取水的影响分析

本项目评价范围内无其他取水口。河流两岸种植作物主要为水稻等水田作物,根据《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)(水田作物灌溉水质要求为 COD<150mg/L, SS<80mg/L, 对氨氮、总磷无要求)及《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》(GB20922-2007)(旱地谷物灌溉水质要求为 COD<150mg/L,

SS<80mg/L，对氨氮、总磷无要求），根据 2024.3.14~2024.3.15 日夏茂镇集镇污水处理厂监测数据，项目正常运行条件下，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD<50mg/L，SS<10mg/L），因此本项目正常运行条件下符合灌溉标准要求，对下游农业取水口影响较小。

7.9.6 对渔业养殖户的影响分析

本项目评价范围内无渔业养殖户。

7.10 论证结论与建议

夏茂镇集镇污水处理厂尾水采用近岸重力流间歇排放方式，通过明渠经现状已有的入河排放口排至东溪，排污口地理位置坐标为 E 117°40'43.6692"，N 26°34'20.1216"。夏茂镇集镇污水处理厂入河排污口编号：350427A15。入河排污口类型为城镇污水处理厂排污口。污水排放方式为间歇排放，入河方式为明渠，污水受纳水体为东溪。本次申请入河排污废水量为 29.2 万吨/年。

拟建入河排污口设置符合区域产业结构布局、符合区域入河排污口布设规划、符合污染防治要求、不存在不予设置入河排污口情形，入河排污口设置具有可行性。

拟建入河排污口位于东溪（夏茂段），所在水域为夏茂镇西街桥上游 1.5km--东溪口，水功能区划为东溪沙县农业、工业用水区，非饮用水源保护区，水域环境功能类别为Ⅲ类，不属于禁止设置入河排污口的水域范围，不会影响防洪工程和防洪要求，入河排污口位置的设置是合理的。夏茂镇集镇污水处理厂入河排污口排污，满足总量控制要求，满足水功能区水质达标要求，不涉及对水生态的影响问题，不会影响第三方取用水安全，入河排污口的排污影响是可接受的。入河排污口设置具有合理性。

8 地表水环境影响评价结论

8.1 地表水环境质量现状

根据 2024 年 3 月 14~16 日监测结果,东溪(夏茂段)上游监测断面 pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、粪大肠菌群水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准。下游监测断面除粪大肠菌群外,其他水质标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准。粪大肠菌群超标倍数分别为 0.3 倍和 0.25 倍,根据调查,造成粪大肠菌群超标的原因可能是污水处理站外排尾水未进行消毒造成的。

8.2 地表水环境影响预测与评价

污水处理站尾水正常排放时(即尾水排放浓度达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准),排污口下游夏茂溪河段的 COD 浓度 13.41~13.618mg/L、氨氮浓度 0.437~0.441mg/L、总磷浓度 0.092mg/L,均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II类标准限值(COD_{Cr}:15mg/L、氨氮:0.5mg/L、总磷:0.1mg/L),混合区内、外水域均满足水功能区的水质目标要求。污染物对水环境质量的影响较小。

污水处理站尾水非正常排放时,排污口下游夏茂溪河段的 COD 浓度 15.872~16.118mg/L、氨氮浓度 0.723~0.73mg/L、总磷浓度 0.132mg/L;均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II类标准限值(COD_{Cr}:15mg/L、氨氮:0.5mg/L、总磷:0.1mg/L),其中,COD 超标倍数为 1.06~1.07 倍;氨氮超标倍数为 1.446~1.46 倍;总磷超标倍数为 1.32 倍。因此,加强污水处理站管理、杜绝超标排放。

8.3 水污染防治措施

夏茂集镇污水处理厂采用“格栅池+沉淀调节池+AAO 池+回流池+二沉池+消毒”作为本项目的废水处理工艺,参照《排污许可证申请与核发技术规范-水处理(试行)》(HJ978-2018)6.2 污水处理中表 4 污水处理可行技术参照表,本项目废水类别为生活污水,执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，采用的预处理、生化处理和深度处理技术均为可行技术参照表中列举的可行技术。本项目污水处理技术可行。

8.4 综合结论

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

附表 1 废水类别、污染物及治理信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷	东溪	岸边间歇排放	/	夏茂镇集镇污水处理厂	格栅池+沉淀调节池+AAO池+回流池+二沉池+消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

附表 2 废水直接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理位置		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		受纳自然水体处地理位置	
			经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	污水排放口	117°40'43.182"	26°34'20.816"	29.2	东溪	岸边间歇排放	9:00~16:00	东溪	II	117°40'43.6692"	26°34'20.1216"

附表 3 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/a)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	50	0.04	14.6
2		BOD ₅	10	0.008	2.92
3		SS	10	0.008	2.92
4		NH ₃ -N	5	0.004	1.46
5		TN	15	0.012	4.38
6		TP	0.5	0.0004	0.146
全厂排放口合计		COD	50	0.04	14.6
		BOD ₅	10	0.008	2.92
		SS	10	0.008	2.92
		NH ₃ -N	5	0.004	1.46
		TN	15	0.012	4.38
		TP	0.5	0.0004	0.146

附表 4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然浴场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH ☒ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☐		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发利用 40%以下 ☒ ; 开发利用 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒		
补充监测	调查时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、COD _{Cr} 、石油类、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (2) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、COD _{Cr} 、石油类、粪大肠菌群)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐			

		规划年评价标准 ()																					
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☒ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☒																					
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标情况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量情况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括谁能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价		达标区 ☒ 不达标区 ☐																			
影响预测	预测范围	河流: 长度(1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²																					
	预测因子	(COD、NH ₃ -N、总磷)																					
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒ 设计水文条件 ☐																					
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☒ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ; 非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域水环境质量改善目标要求情景 ☐																					
	预测方法	数值解 ☒ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ; 其他 ☐																					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐																					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☒ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒																					
	污染物排放核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>14.6</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>2.92</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>2.92</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>1.46</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>4.38</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.146</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	COD	14.6	50	BOD ₅	2.92	10	SS	2.92	10	NH ₃ -N	1.46	5	TN	4.38	15	TP	0.146	0.5
污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)																					
COD	14.6	50																					
BOD ₅	2.92	10																					
SS	2.92	10																					
NH ₃ -N	1.46	5																					
TN	4.38	15																					
TP	0.146	0.5																					

	替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s； 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m；				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水温减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无检测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无检测 ☐	
		监测点位	()		(污水排放口)	
		监测因子	()		(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、SS、pH)	
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可打“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						