

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 普宁市下架山水质净化厂建设项目
建设单位（盖章）： 普宁市城市管理和综合执法局
编制日期： 2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市下架山水质净化厂建设项目		
项目代码	2103-445281-04-01-844824		
建设单位联系人	陈克添	联系方式	0663-2267533
建设地点	广东省（自治区）揭阳市普宁市下架山镇乡（街道） 横溪村（具体地址）		
地理坐标	（ 116 度 14 分 29.937 秒， 23 度 16 分 5.619 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、水的生产和供应业中 95、污水处理及再生利用--新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	<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）	普宁市发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	普发改行审【2021】113 号
总投资（万元）	5995.61	环保投资（万元）	5995.61
环保投资占比（%）	100	施工工期	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	15699.20
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中表1专项评价设置原则表，项目属于“新增废水直排的污水集中处理厂”，需开展地表水专项评价。项目地表水专项评价详见专章。		
规划情况	无		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<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>产业政策相符性分析</p> <p>本项目是城市污水集中治理工程，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用：15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。</p> <p>综上所述，本工程的建设符合国家产业政策。</p> <p>相符性分析</p> <p>1、与土地利用规划相符性分析</p> <p>根据《普宁市下架山镇总体规划（2016-2035）》，污水厂选址地块用地性质为二类居住用地。见附图。本项目用地规划取得普宁市自然资源局同意，支持普宁市下架山水质净化厂项目上马建设，据此本项目建设新增用地符合相关规划。</p> <p>2、项目选址及平面布置合理性分析</p> <p>1) 项目选址合理性分析</p> <p>根据根据《普宁市下架山镇总体规划（2016-2035）》，污水厂选址地块用地性质为二类居住用地，现状用地为农林用地，总占地面积 15699.20 m²（约 23.55 亩）。厂区现状地坪标高在 10.20~11.03m 之间。本项目综合考虑土方平衡、防汛排涝、现状道路高等诸多因素，为了满足防洪要求，同时与厂外道路合理衔接，尽量减少回填土方量，降低工程投资，初步确定厂区地面高程为 11.50m，与厂区西侧相邻的华下路基本相当，厂区地块内部形成自然坡度。</p> <p>项目污水处理厂排污口设置在项目厂区西侧现状沟渠，项目污水处理厂尾水出水水质执行广东省地方标准《水污染物排</p>

放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准 ≤ 15 ）后通过管道排入练江支流的支渠。处理尾水管在标高-0.5m 能自排出河，本污水处理厂设计地面标高为 11.50m。项目周边无医院、学校等环境敏感点，距离项目最近的敏感点郑家村位于西侧 72 米处，本项目拟在污水厂与居民点间设置绿化隔离带，因此，污水厂对居民点影响较小。因此项目生产过程产生的废气、废水、噪声和固废经过保护措施后对周边环境造成影响较小。从环保角度，项目选址合理。

2) 项目污水处理厂布局合理性分析

项目总用地面积 15699.20 m²，厂区位于下架山镇横溪郑家村。现状用地为农林用地。

进水方向从北向南，依次为粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、磁混凝沉淀池、精密过滤池、紫外消毒池及巴氏计量槽、储泥池等，建筑物依次有预处理区、二级生化处理区、辅助生产区、深度处理区、综合管理及生活区等。该布局不仅交叉少，减少连接线路长度，且节约投资，减少线路消耗，节约运行成本。项目对周边厂区办公楼及周边环境影响不大，从环保角度，项目布局是合理的。

3、项目排污口设置合理性分析

1) 项目排污口设置合理性分析

本项目的入河排污口处于项目西侧，外排污水处理达标后排入西侧现状渠道，为练江支流的支渠。水质净化厂的污水主要由城镇生活污水组成，而根据同类型水质净化厂的运行情况，污水厂进水原水主要以综合生活污水为主。项目出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级 A标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准中的较严者(总氮除外,其标准 ≤ 15)后排放, COD_{Cr}、NH₃-N、TP等各项水质因子均能满足练江水质要求,本排污口的设置不改变排污口所处水功能区及下游水功能的使用功能,也基本不会影响相邻水功能区的使用。

2) 项目与河流规划符合性分析

本项目污水处理厂排水不在饮用水源保护区内,且目前该区域内已在自来水集中供水管网的覆盖范围内。项目纳污水体为练江,根据《广东省地表水功能区划》,项目污水处理厂拟建排污口排放尾水汇入练江,排污口所涉及水功能区为工农业用水、灌溉用水和排水,项目污水处理厂处理污水出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准中的较严者(总氮除外,其标准 ≤ 15),排入流沙新河水质产生影响较小。

4、项目建设的必要性

(1) 缓解已建水质净化厂负荷,解决旱季高峰混合污水、溢流污水及雨季初期雨水的需要

现状下架山镇已大部分区域覆盖截污管网系统,将收集的污水接入占陇污水处理厂进行处理后排放。由于历史建设的原因,合流污水具有一定的复杂性,同时截污管网建设时投资有限。摸清污水源头并从源头截污的方式难以实现,较多仍使用“大截排”的方式。因此难以完成将合流污水系统完全达到清污分流的目的,混流的情况普遍存在,混流的污水超出设计污水量的规模,很容易使占陇污水处理厂超负荷运营,超量污水则大量溢流,污染情况仍然存在,特别雨季时期溢流污水量更大。

因此本项目的建设,能将下架山镇区华下路、占汤公路龄

段截污主干管上游段的污水传输至新建下架山水质净化厂进行处理，缓解占陇污水处理厂的运行负荷，减轻两端截污干管输送污水的负担。有效避免旱季高峰时期的污水及雨季初期的雨水溢流，大幅度削减污染物的排放量，从而有效减轻水环境的污染，明显改善水环境的质量。因此本项目的建设时非常必要的。

(2) 落实练江综合整治方案、改善水环境质量的需要

2013年2月，广东省环境保护厅正式发布了《南粤水更清行动计划（2013-2020年）》，计划要求巩固珠江综合整治成果，深入推进我省水污染防治工作，进一步提升全省水环境质量，切实保障饮用水源和生态环境安全，促进我省经济社会科学发展，加快建设幸福广东。

练江是粤东地区第三大河流和重要的母亲河之一，其污染问题由来已久。为贯彻落实省委、省政府关于练江流域水环境综合整治的决策部署，采取切实有效措施改善练江流域水环境质量，按期实现《南粤水更清行动计划（2013~2020年）》确定的目标，广东省环境保护厅于2015年6月24日以粤环〔2015〕59号制定发布了《练江流域水环境综合整治方案（2014~2020年）》，并于2016年由普宁市制定了《普宁市练江流域综合整治2016年行动计划》。

行动计划中规定2020年需实现“练江流域水质持续改善，练江干流河面及两岸无垃圾。青洋山桥断面化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度分别低于45mg/L、3.0mg/L和0.5mg/L”的目标。

本下架山水质净化厂建设项目，有利于大幅度削减污染物的排放量，从而有效减轻水环境的污染，显著改善水环境的质量，提高环境效益高，且时间紧迫，其建设是十分必要的。

(3) 落实下架山镇总体规划，实现城镇社会经济可持续发展的需要

	<p>根据《普宁市下架山总体规划（2016~2035）》，下架山镇将发展成为粤东生态型商旅名镇、普宁大健康产业重要载体、普宁绿色低碳宜居示范镇、普宁东部次中心。当中“绿色低碳”，“生态型”等字眼多次提及，突出了环保生态对城镇发展的重要性。</p> <p>下架山镇作为普宁市东部的三大城镇之一，交通发达，企业发展迅速，先天条件优越，发展前景美好。但由于现状排水系统落后，导致生活生产污染严重，居住环境日渐恶劣，水环境遭到严重破坏，严重制约了城镇的可持续发展。</p> <p>为保证规划目标的实施，要求要有良好的生态环境作为基础动力，建设污水收集处理设施，并结合区域绿化景观综合治理，从而确保地区的水污染得到有效的控制和改善，改善城镇居民的生活环境和投资环境，促进经济社会的可持续发展。本项目符合下架山镇发展需要，其建设十分必要且紧迫。</p> <p>本项目的建设，有利于完善下架山镇的市政基础设施建设，加快城镇对经济发展的需求，同时也兼顾生态环境发展的需求，实现城镇可持续发展，避免为了经济发展再次走进“先污染后治理”的老路。因此本项目的建设是非常必要的。</p> <p>（4）确保污水处理厂正常运行的需要</p> <p>占陇镇污水处理厂位于水尾溪与练江交汇处下游水尾溪东侧，服务范围为</p> <p>占陇镇、下架山镇及军埠镇的中心镇区，近期处理规模为5万 m³/d。目前，占陇镇污水处理厂处于超负荷的运行状态，需要将污水进行溢流，溢流污水进一步造成污染。超量的污水将会对厂区的处理工艺造成冲击，严重影响其稳定的运行，增加运行维护成本。为此，需要对占陇污水处理厂进行减负。</p> <p>本项目下架山水质净化厂的建设，转输部分污水至新建水质净化厂处理排放，剩余污水排至占陇污水处理厂处理排放。</p>
--	---

能减少溢流污水直排入水体造成的污染，改善练江流域水体环境，同时稳定的进水水量确保占陇镇污水处理厂正常稳定运行，减少运行成本，并保证出水水质达标，最大限度地发挥污水处理效益。因此，完善建设下架山水质净化厂的建设十分必要。

5、项目建设可行性

(1) 已建管线提供接驳条件

根据上述排水现状概述，下架山镇范围内华下路、占汤公路的现状污水管网，为本项目下架山水质净化厂的污水收集提供有利条件，现状污水管线明确，接驳位置清晰，可实施性强。

(2) 工程实施基础条件较完善

本项目华下路及水质净化厂附近村道，可进出施工用大型机械。同时市政配套设施齐备，供水方面，目前镇区已实施供水管网。电力方面已具备两路高压线路；可满足周边水质净化厂的供电需求。能为本项目施工期间提供电力、给水条件，确保施工顺利进行。

(3) 项目范围建设条件良好

本项目水质净化厂实施范围内现状主要为农田，用地情况基本与村里完成沟通，基本拆迁的工作量，减小了工程实施的难度，有利于加快工程进度，尽快完成水质净化厂的建设，尽早发挥水质净化厂的功能。

因此，现阶段下架山水质净化厂的建设是势在必行，是非常迫切、必要的，同时也是可行的、有条件的。

6、与《揭阳市环境保护规划（2007~2020）》符合性

根据《揭阳市环境保护规划（2007~2020）》，规划产业发展内容：“其余中心镇，加快基础设施建设，营造特色城镇。总体构筑“基础设施完善，产业布局合理，生活环境优美，辐射功能强劲”的中心镇体系。做好各类工业园区与配套生活区生态防护隔离”。

本项目属于污水处理厂工程，为基础设施建设项目。因此，本项目的建设符合规划要求。

7、与《揭阳市练江流域水质达标方案（2017-2020 年）》相符性分析

《揭阳市练江流域水质达标方案（2017-2020 年）》提出：“1、全面加快建制镇污水处理设施建设：按《练江流域水环境综合整治方案 2014-2020 年》要求，加快建设占陇、南径、麒麟、大坝等污水处理厂，到 2020 年全流域城镇生活污水处理率达到 95%以上；2、逐步完善污水收集管网：将污水收集管网建设与城市开发、旧城改造等工作统筹考虑，采取清污分流与沿河截污相结合的措施，加快完善污水处理厂的配套管网，切实提高污水处理设施运行负荷和进水浓度。按计划完成人口超过 15 万的建制镇镇区沿河截污系统建设，城镇污水厂负荷率达到 80%以上。2020 年底前，建成所有镇区沿河截污系统，并完善截污支管建设，城镇污水厂负荷率达到 90%以上；3、提升污水处理设施治污效能：2020 年底前，要采用活性炭吸附、臭氧氧化、反渗透、膜生物反应器、配套人工湿地等先进技术和工艺完成集中式污水处理设施的升级改造，强化脱氮除磷功能，所有城镇污水处理厂出水水质原则上应满足地表水环境质量 V 类标准要求。切实提高污水厂污泥无害化处理率。”

本项目为生活污水处理工程，是《揭阳市练江流域水质达标方案（2017-2020 年）》的重要组成部分，是充分响应揭阳市加快城镇污水处理设施建设的要求，项目建设与《揭阳市练江流域水质达标方案（2017-2020 年）》的要求相符合。

8、与《关于印发 2020 年广东省节约用水工作要点的通知》相符性分析

《通知》中指出，制定 2020 年广东省节约用水工作要点及任务清单，要求各地市水利（水务）部门，各流域管理局以《广

	<p>东省节水行动实施方案》为统领，切实把节水作为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，在“补强短板、强化监管、抓 实基础、力求突破、加强宣传”五个方面下功夫，推动全省节约 用水工作再上新台阶。</p> <p>项目年用水量约 7066.8m³/a，588.9m³/月，主要用水为员工 生活用水、地面冲洗用水、化验用水。其月均用水量不足 1 万 立方米，项目不属于重点用水单位。</p> <p>项目符合《关于印发 2020 年广东省节约用水工作要点的通 知》相关要求。</p> <p>9、与《揭阳市水土保持规划》（2017-2030 年）相符性分 析</p> <p>《揭阳市水土保持规划》（2017-2030 年）中指出，到 2020 年，全市新增水土流失治理面积 72.45 平方公里；到 2030 年， 建成水土流失综合防治体系，全市新增水土流失治理面积 268.34 平方公里。</p> <p>要强化水土保持监督管理，全面实施预防保护措施，加大 江河源头区和重要水源地预防保护力度；加强水土流失重点防 治区的综合治理；加大宣传力度，增强社会公众水土保持意识， 充分发挥社会监督作用，有效控制人为水土流失。</p> <p>本项目为生活污水处理工程，对推动《揭阳市水土保持规 划》（2017-2030 年）的全面实施有着积极作用，项目建设与《揭 阳市水土保持规划》（2017-2030 年）的要求相符合。</p> <p>10、与《广东省水污染防治条例》（2021 年）相符性分析</p> <p>《广东省水污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委 员会 第 73 号 2021 年 1 月 1 日施行）第二十一条要求：“向水 体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国 家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标 志牌。地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳</p>
--	--

区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。”

本项目按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌，排放水体不属于地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区。建设单位委托广东源生态环保工程有限公司编制普宁市下架山水质净化厂入河排污口设置论证报告，于 2021 年 月 日取得揭阳市生态环境局普宁分局关于普宁市下架山水质净化厂入河排污口设置论证报告的批复（审批文号： ）。

项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

11、与广东省“三线一单”相符性分析

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），本项目与广东省“三线一单”的相符性分析如下：

（1）生态保护红线及一般生态空间

根据《广东省生态保护红线》规定结果，项目所在区域不在规定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》，项目所在区域不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。

（2）环境质量底线

本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准和声环境现状能满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目附近水体引榕总干渠水质现状未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。由于本项目属于污水处理服务范围内相关设施配套工程，对改善区域环境质量具有十分积极的意义，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目施工过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）负面清单

参照《市场准入负面清单（2020年版）》，项目不在禁止准入类清单内，故本项目的建设符合《市场准入负面清单（2020年版）》的要求。

所以，本项目符合“三线一单”的要求。

12、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府【2020】71号）相符性分析

本项目位于普宁市下架山镇横溪郑家村。需执行区域生态环境保护的基本要求。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府【2020】71号）附件3“广东省环境管控单元图”可知（见附图五），项目位置为重点管控单元，属于大气环境受体敏感类重点管控单元，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。本项目属于城市污水集中治理工程，对改善区域环境质量具有十分积极的意义；不属于燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不对外产生和排放有毒有害大气污染物项目；在运营过程中也不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物

原辅材料的项目，故项目不属于管控方案禁止建设的项目，与该方案的管控目标相符。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

13、与揭阳市“三线一单”管控方案的相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，本项目与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析如下所示。

（1）生态保护红线

根据揭阳市划定的全市陆域生态保护红线，项目不在项目选址不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣 V 类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（PM2.5）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。

本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目纳污水体为项目西侧现状沟渠，为练江支流支渠，水质类别为 V 类水。本项目属于城市污水集中处理工程，对改善区域环境质量具有十分积极的意义；符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的

总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。

到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽揭阳。

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电等。区域水电资源较充足，项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于普宁市下架山镇横溪郑家村。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于普宁市东部练江流域重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44528120019。普宁市东部练江流域重点管控单元如下表所示。

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局 管控	<p>1. 【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。</p> <p>2. 【水/限制类】在未按省的规定实现相应的水质目标前，暂停审批电氧化和截污管网外的洗车、餐饮、沐足桑拿、食品加工等耗水性项目，生产过程中含酸洗、磷化、表面处理等工艺的项目。</p>	<p>本项目属于城市污水集中处理工程，不属于禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和危险废物综合利用和处置等水污染物</p>	相符

		<p>3. 【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。</p> <p>4. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。</p> <p>5. 【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。</p> <p>6. 【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>7. 【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。</p>	<p>排放量大、存在较大环境风险的行业。</p> <p>项目运营过程中产生的污染物为恶臭。</p>	
		1. 【水资源/综合		

	能源资源利用	<p>类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用，练江流域内城市再生水利用率达到 20%以上。</p> <p>2. 【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p> <p>3. 【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。</p>	<p>项目属于城市污水集中处理工程，对改善区域环境质量具有十分积极的意义。本项目用地规划取得普宁市自然资源局同意，支持普宁市下架山水质净化厂项目上马建设，据此本项目建设新增用地符合相关规划。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>1. 【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。</p> <p>2. 【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到 2025 年，城镇污水处理实现全覆盖。</p> <p>3. 【水/限制类】推进污水处理设</p>	<p>项目属于城市污水集中处理工程。建设规模为 15000m³/d；主要服务范围为下架山镇中心镇区及周边村庄；出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15）。</p>	相符

		<p>施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。</p> <p>4. 【水/综合类】加快推进农村“雨污分流”工程建设，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m³/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019），500m³/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。</p> <p>5. 【水/综合类】规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，散养密集区要实行畜禽</p>		
--	--	---	--	--

		<p>粪便 污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>6. 【水/综合类】实施农村连片整治，对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。</p> <p>7. 【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。</p> <p>8. 【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。</p>		
	<p>环境风险 防控</p>	<p>1. 【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。</p> <p>2. 【风险/综合类】定期评估练</p>	<p>项目为城市污水集中处理工程，能直接减少污染物通过各河涌支流进入练江，能尽快缓解练江水质日益恶化的问题，进而缓解练江水质污染状况，</p>	<p>相符</p>

	江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境和健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发水污染风险。	深入推进练江流域污染综合整治，促进练江流域水质持续改善。	
--	---	------------------------------	--

14、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气、水、土壤污染防治工作方案的通知粤办函【2021】58号》相符性分析

据省生态环境厅消息，为进一步改善生态环境，广东于近日印发《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》。其中提出，大气PM2.5今年为25微克/立方米，达到世界卫生组织第二阶段标准要求，而水质方面重点攻坚20个国考水质断面，保障县级以上集中式水源地水质稳定达标。

本项目属于减排工程，项目建成后，将削减大量的入河污染物负荷，增加了练江的水环境容量空间。故本项目项目建成运行后，将拓宽练江的水环境容量空间，对水域纳污能力是有利的。

与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省大气、水、土壤污染防治工作方案的通知粤办函【2021】58号》相符。

15、与生态环境部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）相关要求相符性分析

表 1-1 与生态环境部（环办环评[2017]84号）相关要求相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实	项目在向生态环境主管部门申请排污许可证前委托了广东源生态环保工程有限公司承担该项目的环评工作，环评单位将环评报告报送到揭阳市生态环境局普宁分局审批	符合

	落地的重要保障	<p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“四十三、水的生产和供应业 95、污水处理及其再生利用”类别，故应当编制环境影响报告表；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“四十一、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”，故属于简化管理，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）。</p>	符合
	<p>综上，本项目符合环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）相关要求要求。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程概况</p> <p>1、项目概况</p> <p>(1) 项目名称：普宁市下架山水质净化厂建设项目</p> <p>(2) 建设单位：普宁市城市管理和综合执法局</p> <p>(3) 建设性质：新建</p> <p>(4) 建设地点：普宁市下架山镇横溪村</p> <p>(5) 项目投资总额：总投资 5995.61 万元，其中工程费用为 4872.50 万元。</p> <p>普宁市下架山水质净化厂建设项目位于普宁市下架山镇横溪村。主要建设内容包括：预处理区、二级生化处理区、辅助生产区、深度处理区、综合管理及生活区等。污水处理主体工艺采用“A/A/O 微曝氧化沟+磁混凝沉淀池+精密过滤池+紫外消毒池”工艺；污泥处理主体工艺采用“污泥机械浓缩+污泥调理+板框脱水”工艺（脱水污泥含水率$\leq 60\%$）；臭气处理主体工艺采用“生物滤池”除臭工艺。（普宁市下架山水质净化厂建设项目【投资项目统一编码：2103-445281-04-01-844824】；发改立项文号：普发改行审【2021】64号）</p> <p>2、项目主要建设内容及规模</p> <p>(1) 建设规模</p> <p>本项目污水处理设计规模为 1.5 万 m^3/d。</p> <p>(2) 服务范围及人口</p> <p>本项目主要服务范围为下架山镇中心镇区及周边村庄。</p> <p>(3) 处理工艺</p> <p>通过技术经济比较，确定普宁市下架山水质净化厂建设项目的污水处理工艺为“A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+磁混凝沉淀池+精密过滤+紫外线消毒”工艺。</p> <p>(4) 污水量预测</p> <p>根据城市人口综合用水量预测：</p> <p>早流污水量：$50000 \times 0.30 \times 0.85 \times 1.15 / 1.3 = 11279$ (m^3/d)</p> <p>根据以上污水量预测，早流污水量取 $12000m^3/d$。</p>
------	--

雨季污水量预测：

雨季污水量： $12000 \times (1+2) = 36000$ (m³/d)

根据以上污水量预测，雨季污水量取 36000m³/d。

表 2-1 主要设计参数选用表

设计参数	参数取值
	2021 年
服务人口	5.0 万人
污水排放系数	0.85
城市人均综合用水量指标	300L/cap·d
生活污水日变化系数	1.3
地下水渗入量	15%
截留倍数	2

规模确定

本项目水质净化厂主要定位是为了解决片区内混流污水、溢流污水、雨季初期合流污水带来的污染，削减对练江流域的污染物排放，提升练江流域的水质，缓解现状占陇污水处理厂的处理负荷。因此在预测片区污水量的同时，需要考虑一定的混流污水量，并预留一定的处理规模，让占汤公路污水管网收集的污水，能分流部分至本项目下架山水质净化厂。因此在根据上述污水量预测的基础上，水质净化厂的建设规模需预留一定的富余量，便于适应本项目水质净化厂的建设目的。

普宁市下架山水质净化厂建设项目建设规模定为：15000m³/d。

3、主要经济技术指标

普宁市下架山水质净化厂建设项目的技术经济指标如下：

建设投资：5995.61 万元，其中工程费用为 4872.50 万元。

4、项目组成

本项目主要工程内容见表 2-2。

表 2-2 项目构筑物及设备安装一览表

系统	序号	构（建）筑物名称	土建规模	设备安装规模
污水及污	1	粗格栅及提升泵房	1 座，1.5 万 m ³ /d	1.5 万 m ³ /d
	2	细格栅及沉砂池	1 座，1.5 万 m ³ /d	1.5 万 m ³ /d
	3	A/A/O 微曝氧化沟	1 座，1.5 万 m ³ /d	1.5 万 m ³ /d
	4	平流式二沉池	1 座，1.5 万 m ³ /d	1.5 万 m ³ /d
	5	磁混凝沉淀池	1 座，1.5 万 m ³ /d	1.5 万 m ³ /d

泥 处 理 系 统	6	精密过滤池	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
	7	紫外线消毒池(辅助氯消毒)	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
	8	巴氏计量槽	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
	9	储泥池	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
	10	污泥脱水机房	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
	11	加药间	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
管 理 及 辅 助 生 产	12	鼓风机房	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
	13	变配电房	1座, 1.5万 m ³ /d	1.5万 m ³ /d
	14	门卫房	2间	——
	15	综合楼	含办公、化验、控制中 心、食堂、宿舍	——
	16	除臭系统	1座	——

5、原辅材料及资源能源消耗

本项目运营期主要原辅材料与能源消耗详见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料与能源消耗一览表

序号	名称	用量 t/a	贮存方式	存放点	备注
1	PAM	26.55	袋装	药剂间	外购：絮凝剂
2	PAC	637	袋装	药剂间	外购：混凝剂
3	三氧化铁	48.91	袋装	药剂间	外购
4	生石灰	97.82	袋装	药剂间	外购
5	磁粉	8.21	袋装	药剂间	外购
6	次氯酸钠	83.77	袋装	药剂间	外购

主要原辅材料理化性质

(1) 聚合氯化铝 (PAC)：无色或黄色树脂状固体，其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色，有吸附、凝聚、沉淀等性能，是一种絮凝剂，广泛用于水质净化处理。

(2) 聚丙烯酰胺 (PAM)：白色晶体，其溶液为无色透明粘稠液体，聚丙烯酰胺是重要的水溶性聚合物，而且兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能，可用于污水处理污泥增稠处理。

(3) 次氯酸钠 (NACIO)：微黄色溶液，有似氯气的气味。不稳定，见光易分解。熔点-6℃，相对密度 1.1，溶于水。在污水处理中主要用作漂白剂，具有显著的强氧化作用、脱色、脱臭、除油、杀菌、除磷、降低出水 COD_{Cr} 及 BOD₅

等功效。

(4) 磁粉：在磁混凝沉淀池内投加混凝剂和助凝剂，在磁粉的协助下发生混凝沉淀反应，进一步去除 SS 的同时进行化学除磷，保证出水 SS、TP 达标。

(5) 生石灰：生石灰，又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO）。生石灰污水治理已成为关乎经济社会和谐发展的一项重大问题。在控制工业污染物排放量的增长方面，国家采取严格措施，生石灰对造纸、酿造、化工、印染行业，加大治理和改造力度，淘汰高耗水、重污染的落后工艺和设备。我国工业化和城市化进程不断推进，生石灰工业废水和城市污水排放量逐年增加，因不达标排放给环境造成了巨大压力和危害，生石灰在钢铁、电力、化工、煤炭等重点行业、推广废水循环利用，提高工业用水重复利用率。同时，生石灰工业废水处理工艺、技术不断提高，生石灰给水处理絮凝剂也提出了新的要求。

(6) 三氧化铁：三氧化铁（iron teroxide），无机化合物，化学式 FeO₃。为铁的最高价态氧化物。不是离子化合物，而是共价化合物。

6、污水处理厂进、出水水质指标

1) 设计进水水质

普宁市下架山水质净化厂设计进水水质指标见下表：

表 2-4 设计进水水质 mg/L

项目	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
数值≤	230	120	150	25	30	4

2) 设计出水水质

普宁市下架山水质净化厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15）。本次出水水质指标如下：

表 2-5 设计出水水质 mg/L

污染物项目	SS (mg/L)	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	粪类大肠菌群数 (个/L)
数值	≤10	≤40	≤10	≤2	≤15	≤0.4	≤10 ³

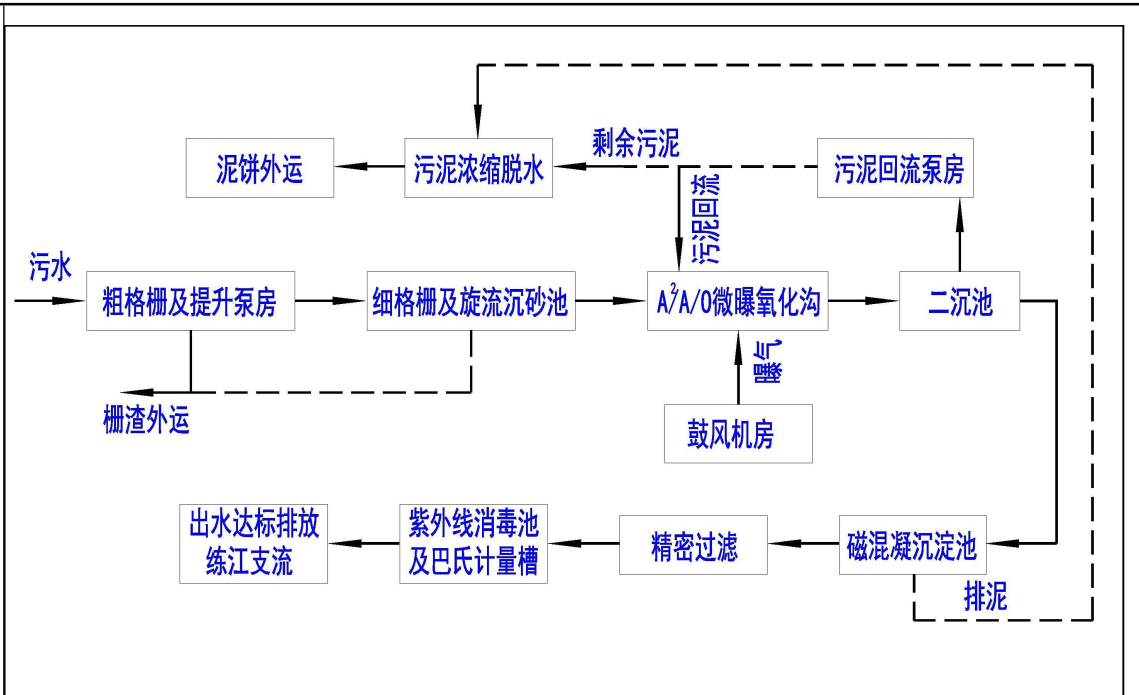
3) 污水处理程度

根据进、出水水质指标，其要求的处理程度如表所示。可见，该污水处理工艺主要以去除有机物为主，同时须有脱氮、除磷的功能。

表2-6 进出水水质及处理程度

	BOD ₅	CODcr	SS	NH ₄ -N	TN	TP
进水 (mg/l)	120	230	150	25	30	4
出水 (mg/l)	10	40	10	2	15	0.4
处理程度 (%)	91.6	82.6	93.3	92	50	90

污水处理主体工艺采用“A/A/O 微曝氧化沟+磁混凝沉淀池+精密过滤+紫外消毒”工艺；污泥处理主体工艺采用“污泥机械浓缩+污泥调理+板框脱水”工艺（脱水污泥含水率≤60%）；臭气处理主体工艺采用“生物滤池”除臭工艺，工艺流程简图如下图：



8、项目总进度与工期

根据工程进度要求，本工程实施计划如下：

2021年2月，完成可行性研究编制及审批；

2021年3月，完成项目初步设计；

2021年4月，完成施工图设计及审查；

2021年5月，施工准备；

2021年5月至10月，建设实施；

2021年11月，竣工验收；

2021年12月，工程总结。

9、劳动定员

污水处理厂的劳动定员应以保证生产的正常运行，兼顾提高劳动生产率、有利生产经营为原则。污水处理厂人员编制系根据《城市污水处理工程项目建设标准》（修订）进行确定，本期污水厂定员按10人计，三班制，每班工作8h，年工作365d。

10、公用工程方案

10.1 供水

本项目用水主要为工作人员生活用水、地面冲洗用水、化验用水等。根据《普

宁市城市总体规划（2015-2035）》及普宁市水资源配置研究，充分考虑下架山镇供水现状，本着有效利用、共建共享、保障水源的目的，确定下架山镇近期用水由汤坑水厂提供，以保证下架山镇用水安全。远期将下架山镇纳入普宁市管网供水范畴，以保证用水稳定性。厂区内排水分区集中后就近排入雨水管或就近排入附近支渠，厂区内生活污水、冲洗废水及实验废水经隔油池、化粪池处理后通过厂区内污水管进入厂区污水处理系统一起处理。

生活用水根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）相关行业用水规定，地面冲洗用水根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中环境卫生管理中浇洒道路和场地相关用水规定。现有项目的用水情况见表 2-9。

表 2-9 项目用水与排水情况一览表

序号	耗水项目	数量	用水标准	用水量		排放系数	排放量	
				m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
1	生活用水	10 人	38m ³ / (人·a)	1.04	380	0.8	0.83	303.68
2	地面冲洗废水	9136.52m ²	2.0L / (m ² ·d)	18.27	6668.55	0.8	14.62	5336.3
3	化验用水	/	/	0.05	18.25	0.8	0.04	14.6

10.2 排水

排水工程以改善环境为目的，排水系统原则上采用分流制。在已建有合流制排水系统的镇区，实行污水截流，新区采用分流制；厂区工作人员生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入污水厂处理；地面冲洗废水通过污水收集管道进入污水处理厂处理；污泥脱水分离的污水均来源于自身污水处理系统，可直接排入本项目处理。进厂污水一并处理，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15），最终排入西侧现状支渠（练江支流支渠）。

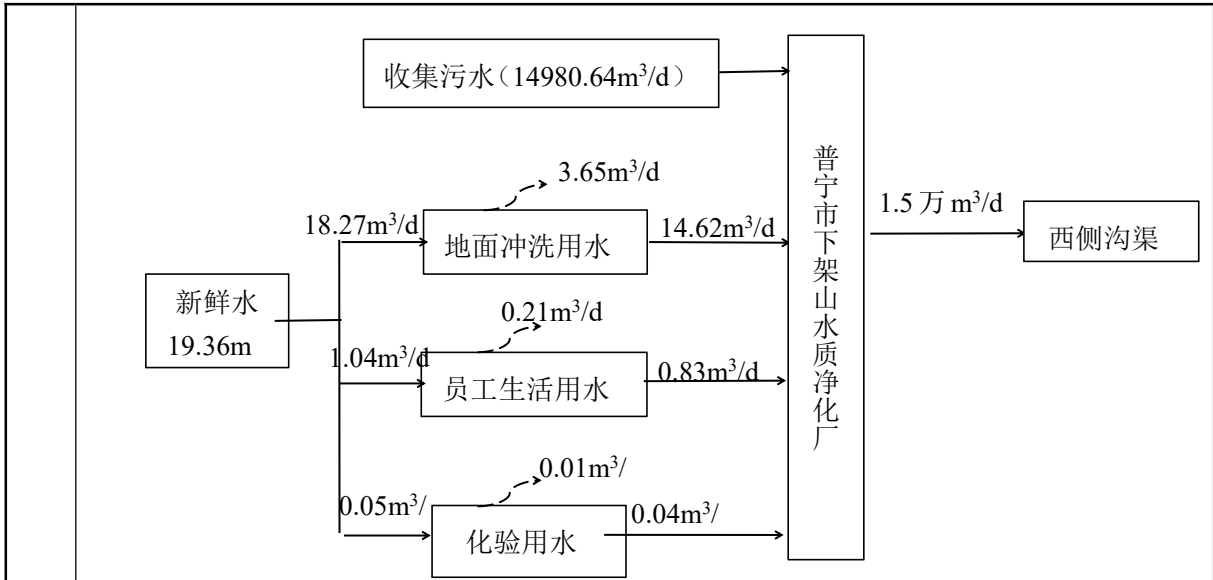


图 2-1 项目水平衡图

本项目处理工艺及产污节点

1、施工期工艺流程简述

污水处理站及管网建设工程施工，主要可包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、工程验收、测量放线、沟槽开挖、铺设管道等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水等污染物，其排放量随施工强度和工期不同而有所变化，其施工工艺流程和产污位置见图 2-2。

工艺流程和产排污环节

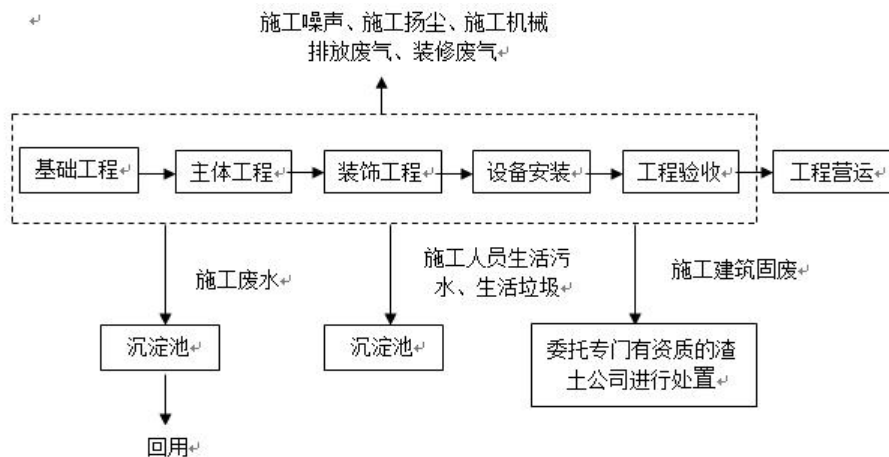


图 2-2 污水处理站建设工程施工期工艺流程及产污位置图

(1) 测量放线：根据设计施工图，测设管道中心线和污水井中心位置，设立中心桩。管道中心线和井中心位置经监理复核后方可在施工中使用。根据施工管道直径大小，按规定的沟槽宽定出边线，开挖前用白粉划线来控制，在沟槽外

井位置的两侧设置控制桩，并记录两桩至井中心的距离，以备校核。

(2) 沟槽开挖：对管道铺设所需的沟槽进行开挖，开挖的土方原则上就地堆置，但堆放高度不超过 1.5m，堆置点离坑边距离不小于 2m。施工时需计算沟槽边堆土对沟槽壁侧向土压力，以确保沟槽的稳定性。

(3) 基础施工：基础施工包括在对沟槽进行碎石铺设，碎石最大粒径应小于 7cm，铺设前槽内不得有积水和淤泥。再用石屑以相应的管道基础宽度进行铺筑、摊平以及拍实。

(4) 铺设管道：管道铺设采用吊机进行下管分别进行下管、稳管，在施工时以逆流方向进行铺设，承口应对向上游，插口对向下游，铺设钱承口和插口用清水刷净。

(5) 土方回填、场地恢复：管道铺设好后将临时弃土场的弃土回填至场地，并进行场地恢复。

2、营运期工艺流程简述

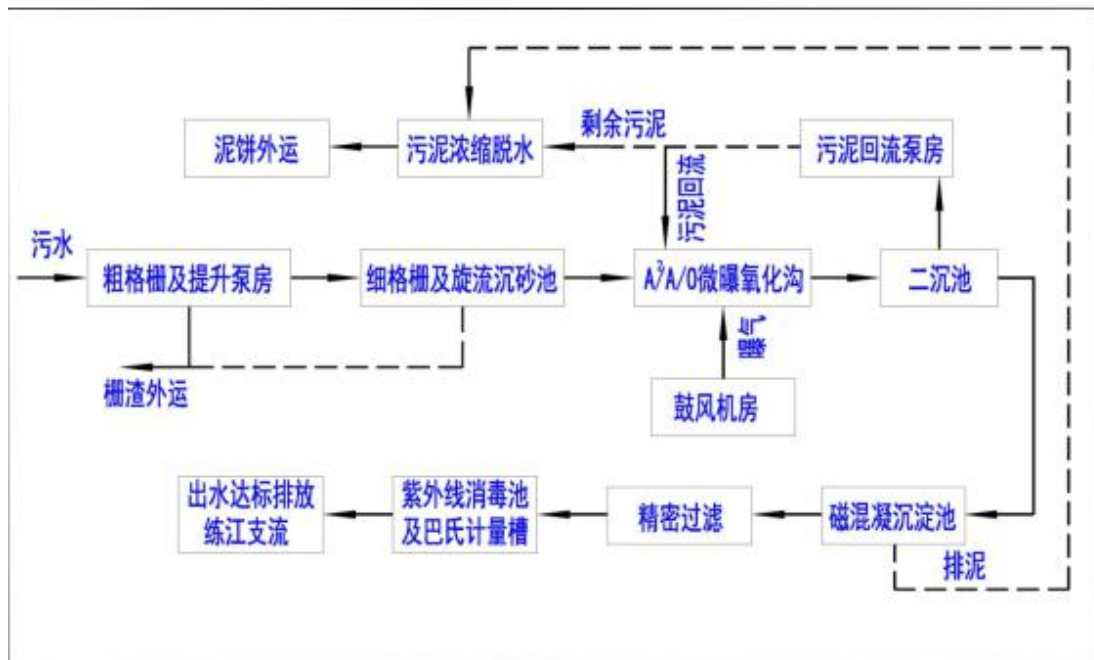


图 2-3 工艺流程及排污节点

工艺流程描述

工艺说明：

(1) 预处理按最大时污水量设置，（包括粗格栅池、进水泵站、细格栅池及旋流沉砂池）。

污水通过 DN1000 进水管进入粗格栅池，再进入污水泵站，经提升后进入细格栅池，然后流入旋流沉砂池。

粗格栅池内安装 2 台机械粗格栅。污水中的较大的杂物，如树枝、塑料袋等在此处得以去除，且能够起到保护下阶段设备的作用。机械格栅的工作根据粗格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

进水泵站内近期安装四台潜水泵，三用一备。潜水泵将污水提升至细格栅池，潜水泵的工作依据泵站内的水位而设定的程序实现自动控制。

细格栅池内安装 2 台回转式细格栅。污水中较细的杂物在此得以去除，细格栅的工作根据细格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

污水沿切线方向进入旋流沉砂池，旋流沉砂池通过机械搅拌产生水力涡流，使泥砂和有机物分离以达到除砂的目的，气提抽砂与砂水分离机联动工作，将污水中砂粒分离出来。

（2）二级生化处理

自旋流沉砂出来的污水后依次进入 A/A/O 微曝氧化沟的厌氧池、缺氧池和好氧池，然后经二沉池后，上清液经过深度处理及紫外线消毒后即可达标排放。

污水厂的核心二级生化处理工艺为 A/A/O 微曝氧化沟 1 座，分成 2 组并列运行。采用组合集成化设计，每组 A/A/O 微曝氧化沟其由厌氧池、缺氧池、好氧池构成。

A/A/O 微曝氧化沟厌氧池内安装 4 台潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。厌氧池中，积聚在污泥团中的磷被释放出来，但由于在好氧状态下的富磷吸收现象，使到释放出的磷将在氧化沟中重新被污泥吸收，所以通过排除剩余污泥可以达到去除污水中磷的目的。

厌氧池出来的污水和好氧池内回流污水在缺氧池得到均匀混合，由于混合液呈缺氧状态，使到反硝化反应在此得以实现。污水中的大部分氮因此而被去除。缺氧池安装 4 台潜水搅拌器，以保证污水及污泥充分混合和防止污泥沉降。

为了提高设备利用率，以及氧气的利用率，采用微孔曝气器对混合液进行曝气，提供微生物所需的氧量，好氧池安装 8 台推流搅拌器。

	<p>(3) 深度处理</p> <p>经 A/A/O 微曝氧化沟生化池处理后，混合液进入二沉池进行泥水分离，二沉池池底的污泥经回流污泥泵回流至 A/A/O 微曝氧化沟，剩余污泥进入污泥处理流程。为达到地表水 V 类的排放标准，二沉出水进入深度处理单元，深度处理采用“磁混凝沉淀池+精密过滤”工艺，主要用于去除污水中剩余的 SS 和 TP。</p> <p>(4) 消毒处理</p> <p>精密过滤出水后进入消毒池，降低污水中致病微生物。本项目采用紫外消毒的方式，具有处理效果稳定，占地少，自控程度高，管理操作简便的优势。</p> <p>(5) 污泥处理</p> <p>剩余污泥在厂区内的处理流程如下：</p> <p>剩余活性污泥→污泥带式浓缩机→污泥调理反应系统→板框压滤机→泥饼外运</p> <p>为提高 A/A/O 微曝氧化沟污泥的活性，同时维持反应池中污泥浓度相对稳定，老化的污泥必须作为剩余污泥排出，通过污泥泵将其输送至脱水机房。</p> <p>在污泥脱水机房，先由 PAM 加药装置将絮凝剂与剩余污泥混合，再把它们送入带式浓缩机进行浓缩，再经污泥调理池加入三氯化铁及熟石灰等进行调理后，经泵输送至板框压滤机进行脱水。污泥的含水率降低至 60%以下要求后外运处置。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，无原有环境污染问题。</p> <p>项目位于普宁市下架山镇横溪郑家村。根据现场踏勘，厂区西侧为华夏路，东、南、北侧均为空地。项目四至情况见附图。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	本项目所在区域环境功能属性见表 3-1:		
	表 3-1 建设项目环境功能属性一览表		
	编 号	项 目	类 别
	1	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。
	2	水环境功能区	项目纳污水体为项目西侧现状支渠（练江支流支渠），属地表水环境 V 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准
	3	地下水环境功能区	项目所在地执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	4	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	5	是否基本农田保护区	否
	6	是否风景保护区	否
	7	是否水库库区	否
	8	是否饮用水源保护区	否
	9	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
	10	是否生态功能保护区	否
	11	是否水土流失重点防治区	否
	12	是否生态敏感和脆弱区	否
	13	是否人口密集区	否
	14	是否重点文物保护单位	否
15	是否森林公园	否	
16	是否污水处理厂集水范围	是	
3.1 环境空气质量现状			
<p>根据《揭阳市环境监测年鉴（2021 年）》，2020 年揭阳市区空气质量良好，各项指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及生态环境</p>			

部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。本项目所在区域属达标区域。具体结果如下示。

表 3-2 揭阳市 2020 年环境空气质量监测数据

监测指标 统计值	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
揭阳市区 2020 年平均 值	10	17	1.0	136	44	28
最小值	4	3	0.5	20	6	3
最大值	19	58	1.6	172	146	154

综上所述，2020 年揭阳市区城市环境空气质量达标，即本项目所在区域属于达标区。

3.2 地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），本项目纳污水体为项目西侧现状沟渠，为练江支流水尾溪支渠。练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）属于 V 类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

本次评价引用《揭阳市环境质量报告书（二〇二〇年度）》练江（V 类水功能区）下村大桥、青洋山桥断面监测数据，对区域水体水质情况进行评价，统计结果见表 3-3。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）的要求，补充对项目纳污水体练江三个断面进行监测，分别为普宁市下架山水质净化厂排污口 W1、项目排污口至汇入练江支流（水尾溪）处 2800 米 W2、练江支流（水尾溪）汇入练江干流处 4200 米 W3；结合本工程水污染物排放特点及相关水体水环境特征，选取水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等 11 个项目，监测时间为 2021 年 7 月 9 日-16 日连续三天，一天 1 次，监测结果见表 3-4。

表 3-3 2020 年练江水系水质监测结果统计表

单位：mg/L（pH 无量纲；粪大肠菌群：个/L）

江段	断面名称	项目指标	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	悬浮物	执行标准	水质类别	水质状况
----	------	------	------	-----	-------	---------	----	----	----	-------	-----	------	------	------

练江	下村大桥	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	V	劣V	重度污染	
		年均值	7.24	2.1	26	3.3	<u>5.93</u>	<u>0.58</u>	8.61	13417				31.1
		最大值	7.42	3.4	38	5.6	8.02	0.81	12.1	28000				36.0
		最小值	7.01	1.1	17	2.2	4.23	0.35	6.11	2800				26.0
		达标率 %	100.0	45.8	100.0	100.0	0.0	12.5	—	—				—
	青洋山桥	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	—	V	劣V	重度污染
		年均值	7.26	4.6	25	5.4	<u>4.57</u>	0.27	6.92	32608	—			
		最大值	7.63	7.1	43	9.7	7.18	0.62	10.0	63000	—			
		最小值	6.95	2.8	14	2.8	2.65	0.09	3.93	6900	—			
		达标率 %	100.0	100.0	91.7	100.0	0.0	83.3	—	—	—			
河段合计		年均值	7.25	3.3	26	4.4	5.25	0.43	7.77	23012	31.7	—	劣V	重度污染

表 3-4 项目监测断面水质监测结果表

环境监测条件：天气：晴 气温：32℃				
序号	检测项目	检测结果（单位：mg/L，注明者除外）		
		监测点位：项目入河排污口；W1		
		2021年7月9日	2021年7月10日	2021年7月11日
1	水温（℃）	29.6	29.8	29.4
2	pH 值（无量纲）	7.2	7.3	7.2
3	溶解氧	3.4	3.5	3.5
4	化学需氧量	30	28	32
5	五日生化需氧量	8.8	8.2	9.5
6	氨氮	3.36	3.15	3.47
7	总氮	6.88	6.56	7.12
8	总磷	0.57	0.53	0.60
9	石油类	ND	ND	ND
10	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
11	粪大肠菌群（MPN/L）	1.1*10 ⁴	1.2*10 ⁴	9.5*10 ³
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。				
序号	检测项目	检测结果（单位：mg/L，注明者除外）		
		监测点位：排污口至汇入练江支流（水尾溪）处 2.8km；W2		
		2021年7月9日	2021年7月10日	2021年7月11日
1	水温（℃）	29.8	30.2	29.6
2	pH 值（无量纲）	7.3	7.3	7.3
3	溶解氧	3.2	3.4	3.3
4	化学需氧量	32	30	35
5	五日生化需氧量	9.5	8.9	10.3
6	氨氮	3.51	3.35	3.87
7	总氮	7.04	6.70	7.28
8	总磷	0.59	0.56	0.62

9	石油类	ND	ND	ND
10	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
11	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.1*10 ⁴	1.5*10 ⁴	1.3*10 ⁴
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。				
序号	检测项目	检测结果（单位：mg/L，注明者除外）		
		监测点位：练江支流（水尾溪）--汇入练江干流处（4.2km）； W3		
		2021年7月9日	2021年7月10日	2021年7月11日
1	水温（℃）	30.0	30.4	29.8
2	pH值（无量纲）	7.2	7.1	7.2
3	溶解氧	3.1	3.1	3.2
4	化学需氧量	33	31	36
5	五日生化需氧量	9.8	9.2	10.5
6	氨氮	3.63	3.56	3.95
7	总氮	7.16	6.94	7.40
8	总磷	0.63	0.60	0.65
9	石油类	ND	ND	ND
10	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND
11	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.4*10 ⁴	1.5*10 ⁴	1.3*10 ⁴
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。				
<p>由表 3-3 可知，下村大桥、青洋山桥断面化学需氧量、氨氮、总磷等污染物不达标，由表 3-4 可知，项目 W1、W2、W3 断面溶解氧、氨氮、总磷、总氮也均出现不达标情况，水质类别属于劣 V 类，水质状况为重度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。</p> <p>普宁市根据《普宁市练江流域综合整治实施方案（2014-2020 年）》对练江流域综合整治进行工作部署，制定了普宁市练江流域综合整治 2016 年行动计划。</p> <p>（1）整治范围</p> <p>整个练江流域，干流全长 71.1km，流域面积 1353km²，包括流沙新河、流沙中河、白坑湖水、白马溪、水尾溪、汤坑溪、陈店涌、司马截洪渠、秋风水、峡山大溪、庐岗涌、棉城运河、北港河、谷饶涌等重要支流，涉及汕头市的潮阳区、潮南区和揭阳市的普宁市共 3 个县级行政区，常住人口约 430 万。</p> <p>（2）整治期限</p> <p>基准年为 2013 年，近期、中期、远期规划水平年分别为 2015 年、2017 年和 2020 年。</p>				

(3) 整治目标

练江污染整治的总体目标是：一年有进展，三年见成效，六年除黑臭。到 2020 年，水质基本达到地表水环境质量V类标准，恢复农业景观用水功能。

a.近期目标：一年有进展。至 2015 年底，通过重污染企业与畜禽养殖业关停与达标整治、建设污水与垃圾处理工程等措施，使练江干流水质有所改善，青洋山桥断面化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度分别低于 50mg/L、3.5mg/L 和 0.6mg/L，海门湾桥闸断面化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度分别低于 50mg/L、4.0mg/L 和 0.8mg/L。练江干流河面及两岸无垃圾。

b.中期目标：三年见成效。至 2017 年底，通过印染产业集聚、人口大镇建成污水处理设施等措施，使练江水质明显改善，化学需氧量达到地表水 V 类标准，青洋山桥断面氨氮和总磷年均浓度低于 2.5mg/L 和 0.4mg/L，海门湾桥闸断面氨氮和总磷年均浓度低于 2.5mg/L 和 0.6mg/L。练江干流、城镇河涌水面和两岸无垃圾。

c.远期目标：六年除黑臭。至 2020 年底，青洋山桥断面和海门湾桥闸断面水质基本达到地表水环境质量V类标准，水体恢复农业用水和景观用水功能。

(4) 主要任务

- 1) 实施分区控制，提高水源涵养能力；
- 2) 以产业集聚为突破口，倒逼产业转型升级；
- 3) 加强环保基础设施建设，切实推进工程减排。

本项目的实施能直接减少污染物通过各河涌支流进入练江和榕江，能尽快缓解练江和榕江水质日益恶化的问题，进而缓解练江和榕江水污染状况，深入推进练江和榕江流域污染综合整治，促进练江和榕江流域水质持续改善。

根据《揭阳市环境质量报告书（2017 年）》：2017 年练江普宁河段水质劣于 V 类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮（3.74）、溶解氧（3.60）、总磷（1.45）。与 2016 年相比水质类别无明显变化。

根据《揭阳市环境质量报告书（2018 年）》：2018 年练江普宁河段水质劣于 V 类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮（5.14）、溶解氧（3.20）、总磷

(2.35)。与去年相比水质类别无明显变化，氨氮、总磷和化学需氧量（三项）主要指标综合污染指数为 3.92，与 2017 年相比上升 28.8%，水质有所恶化。

根据《揭阳市环境质量报告书（2019 年）》：2019 年练江普宁河段水质劣于 V 类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮（4.20）、溶解氧（1.51）、总磷（1.37）。与去年相比水质类别无明显变化，氨氮、总磷和化学需氧量（三项）主要指标综合污染指数为 2.97，与 2018 年相比下降 24.2%，水质好转；其主要污染物浓度均有不同程度下降，化学需氧量、总磷、氨氮浓度分别下降 40.4%、29.3%、15.4%。其中，青洋山桥断面化学需氧量、总磷、氨氮浓度分别下降 50.7%、32.0%、14.8%。

对比近 3 年的练江水环境质量，练江的水质类别基本劣于 V 类，但各类污染因子的浓度有所下降。综合揭阳环境质量状况公报及现状补充监测数据，练江普宁河段水质劣于 V 类，水体受到重度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、总磷。但各项指标化学需氧量、总磷、氨氮浓度均有下降，说明区域的水环境整治行动正发挥出良好作用。

3.3 声环境质量状况

依据《揭阳市声环境功能区划（调整）》中“附图 6 普宁市声功能区划结果”可知，项目所在位置属于 2 类功能区。普宁市声功能区划图详见附图九。

本项目 50m 范围内不存在噪声环境敏感点，为了解建设项目所在声环境质量现状，引用广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2021 年 7 月 9~16 日对该项目的监测数据，监测结果如下表 3-5：

表3-5 声环境质量现状表（单位：dB（A））

声级计型号	AWA5680		声级校准器型号			AWA6221A	
测点位置	监测日期	噪声级 Leq dB(A)					
		昼间 (气温: 31℃; 风速: 2.6m/s; 天气: 无雨雪、无雷电)			夜间 (气温: 29℃; 风速: 2.7m/s; 天气: 无雨雪、无雷电)		
		时间	测定 值	主要 声源	时间	测定 值	主要 声源
项目厂界东侧 N1	2021.07.09	10: 49-10:59	57	环境 噪声	22:31-22:41	43	环境 噪声
项目厂界南侧 N2		11:09-11:19	56	环境 噪声	22:50-23:10	42	环境 噪声
项目厂界西侧		11:29-11:39	57	环境	23:18-23:28	42	环境

N3				噪声			噪声
项目厂界北侧 N4		11:48-11:58	56	环境 噪声	23:37-23:47	41	环境 噪声
郑家村 N5		12:06-12:16	53		23:55-00:05	41	环境 噪声
测点位置	噪声级 Leq dB(A)						
	监测日期	昼间 (气温: 30℃; 风速: 2.3m/s; 天气: 无雨雪、无雷电)			夜间 (气温: 29℃; 风速: 2.5m/s; 天气: 无雨雪、无雷电)		
		时间	测定 值	主要 声源	时间	测定 值	主要 声源
项目厂界东侧 N1	2021.7.10	09:49-09:59	58	环境 噪声	22:19-22:29	44	环境 噪声
项目厂界南侧 N2		10:08-10:18	57	环境 噪声	22:37-22:47	43	环境 噪声
项目厂界西侧 N3		10:26-10:36	57	环境 噪声	22:56-23:06	43	环境 噪声
项目厂界北侧 N4		10:46-10:56	55	环境 噪声	23:14-23:24	42	环境 噪声
郑家村 N5		11:03-11:13	52	环境 噪声	23:31-23:41	41	环境 噪声
备注: 1、监测位置见附图。							
<p>从监测结果可以看出, 项目长界均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求【即昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB】。从总体来看, 本区域噪声现状的环境质量较好。</p>							



图 3-1 噪声监测点位图

3.4 地下水环境质量现状

项目所在地属于韩江及粤东诸河汕头潮汕分散式开发利用区，执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。为了评价项目所在区域的地下水环境质量现状，项目委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2021 年 7 月 9-16 日对项目区域及周边地下水进行监测，根据现场勘查，为了解项目附近地下水现状，在项目所在地周边布设了 3 个水质监测点，3 个水位监测点，详见下表 3-5，监测结果见表 3-6。

表 3-6 地下水环境现状监测布置点

名称	具体位置	方位/距离
U1	项目所在地	/
U2	溪畔厝	西/379 米
U3	长沟围村	东/605 米
U4	陈家村	北/743 米
U5	鸡笼埔	东北/290 米
U6	埔尾片	南/750 米

表 3-7 地下水现状监测结果

环境监测条件：天气：晴 气温：26℃ 采样时间：2020 年 11 月 25 日

序号	检测项目	检测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)					
		项目所在地 U1		溪畔厝 U2		长沟围村 U3	
1	pH 值 (无量纲)	7.4		7.3		7.4	
2	总硬度	27.4		33.4		31.2	
3	溶解性总固体	134		145		142	
4	耗氧量	2.0		1.6		1.8	
5	氨氮	ND		ND		ND	
6	硝酸盐氮	0.72		0.90		0.82	
7	亚硝酸盐氮	ND		ND		ND	
8	硫酸盐	18.4		17		15.9	
9	氯化物	29.5		35.4		31.6	
10	挥发性酚类	ND		ND		ND	
11	总大肠菌群 (MPN/L)	90		2.5*10 ²		1.4*10 ²	
12	细菌总数 (ICFU/ml)	132		334		242	
13	氰化物	ND		ND		ND	
14	砷	ND		ND		ND	
15	汞	ND		ND		ND	
16	六价铬	ND		ND		ND	
17	铅	ND		ND		ND	
18	氟化物	0.214		ND		ND	
19	镉	ND		ND		ND	
20	铁	ND		ND		ND	
21	锰	ND		ND		ND	
22	钾离子	3.47		4.63		4.48	
23	钠离子	19.6		23.9		21.6	
24	钙离子	4.82		5.44		5.57	
25	镁离子	3.36		4.24		3.79	
26	碳酸根离子	ND		ND		ND	
27	碳酸氢根离子	92.9		97.8		97.7	
序号	监测项目	项目所在地 U1	溪畔厝 U2	长沟围村 U3	陈家村 U4	鸡笼埔 U5	埔尾片 U6
30	水位	3.83	3.72	3.15	3.22	2.87	3.53
备注: 无。							
<p>由监测结果可知, 项目区地下水部分指标未能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准, 地下水污染的原因分为自然和人为两大部分, 最有破坏力的还是人为原因所造成的地下水成分改变和质量下降。原因如下: ①主要为工业废水、生活污水等的直接排放或未经严格处理排放至水体, 受污染的地表水渗透入侵到地下含水层中; ②受生活垃圾、工业残渣、人类粪便、农药等污染物污</p>							

	<p>染的水渗入地下，造成地下水的污染；③大气污染物、酸雨等污染地下水，造成水体酸化等。</p> <p>3.5 生态环境质量现状</p> <p>项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标；故不需进行生态现状调查。</p> <p>3.6 电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，故无需开展监测与评价。</p> <p>3.7 土壤环境质量现状</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。不存在土壤环境污染途径。因此，不进行土壤质量现状调查。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p>环境保护目标</p> <p>项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，使项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。</p> <p>一、大气环境保护目标</p> <p>应保证周围大气环境达到保护人群健康、环境敏感点和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即保护该区域环境空气质量不因本项目的兴建而超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>二、声环境保护目标</p> <p>确保项目建成达产后，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>

四、生态环境质量现状

项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

项目地周围主要保护的目标见表 3-8。

表 3-8 本项目环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标		方位	距离 m	功能	规模 (人)	保护级别
		X	Y					
大气环境	鸡笼埔	87.8	354	东北	330	村庄	2160	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 修改单中的 二级标准； (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	通德学校	-82.3	360	北	297		200	
	郑家村	-72	0	西	72		2160	
	溪畔厝	-407	0	西	407		2000	

1、废气排放标准

施工期废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值，详见表3-9。

表 3-9 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 单位: mg/m³

标准级别	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
第二时段无组织排放	1.0	0.40	0.12

项目营运期有组织排放的 H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的相关标准限值，厂界无组织 H₂S、NH₃、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准。具体见表 3-10。

表 3-10 恶臭污染物排放标准值 单位: mg/m³

序号	污染物	恶臭污染物排放标准值	
		排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度 (无量纲)	15	2000

表 3-11 城镇污水处理厂污染物排放标准

要素	标准名称	适用类别	标准限值	
			参数名称	标准值
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 厂界废气排放标准	二级厂界	H ₂ S	0.06mg/m ³
			NH ₃	1.5mg/m ³
			臭气浓度	20 (无量纲)
			甲烷	1 (厂区最高体积浓度%)

污染物排放控制标准

2、废水排放标准

本项目施工期施工废水经处理后作为降尘回用，不外排。执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）建筑施工用水标准，详见表 3-12。

表 3-12 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）
（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	悬浮物	COD	BOD ₅	LAS	氨氮
建筑施工用水标准	6.0~9.0	--	--	≤10	≤0.5	≤8

运营期：根据《普宁市练江流域综合整治 2016 年行动计划》，普宁市下架山水质净化厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15）。确定运营期出水水质如下：

表 3-13 出水水质 单位：mg/l（除 PH）

污染物	（DB44/26-2001）	（GB18918-2002）	（GB3838-2002）	执行标准
PH	6-9	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	40	50	40	40
BOD ₅	20	10	10	10
SS	20	10	/	10
NH ₃ -N	10	5	2.0	2
总磷	/	0.5	0.4	0.4
总氮	/	15	2.0	15*
粪大肠菌群（个/L）	/	1000	40000	1000

注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的总氮标准仅针对湖库，本项目纳污水体为河流，不适用于该标准，故总氮排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标

准限值；运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-14 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70dB(A)	55dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

4、固废排放标准

项目施工期、运营期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准；本项目所排污泥执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单要求。

总量控制指标

本项目属于环境保护类项目，从流域上讲是总量削减型项目，根据国家环境保护部实施污染物排放总量控制的指标要求，并结合本项目用的特点及周围环境状况，确定本项目污染物排放总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N。

该项目污水厂中的废水经处理后出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15），本项目水污染物总量指标建议指标如下：

生活污水：COD_{Cr}≤219t/a，NH₃-N≤10.95t/a。

本项目生活污水的产生量为 547.5 万 t/a，经计算可知，COD_{Cr} 产生量为 1259.25t/a，氨氮为 136.88t/a，经污水厂处理后，COD_{Cr} 排放量为 219t/a，氨氮排放量为 10.95t/a。能够削减区域 COD 排放量 1040.25t/a，削减氨氮排放量 125.93t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期工程分析：

污水处理站及管网建设工程施工，主要可包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、工程验收、测量放线、沟槽开挖、铺设管道等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水等污染物，其排放量随施工强度和工期不同而有所变化，其施工工艺流程和产污位置见图 4-1。

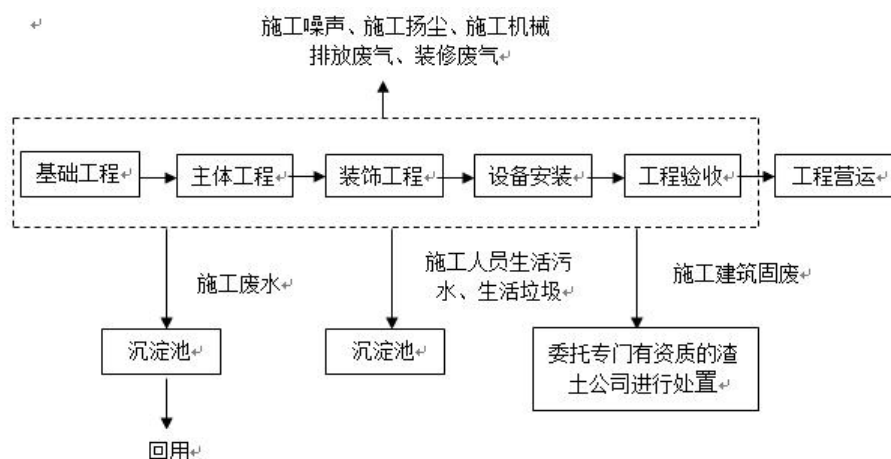


图 4-1 污水处理站建设工程施工期工艺流程及产污位置图

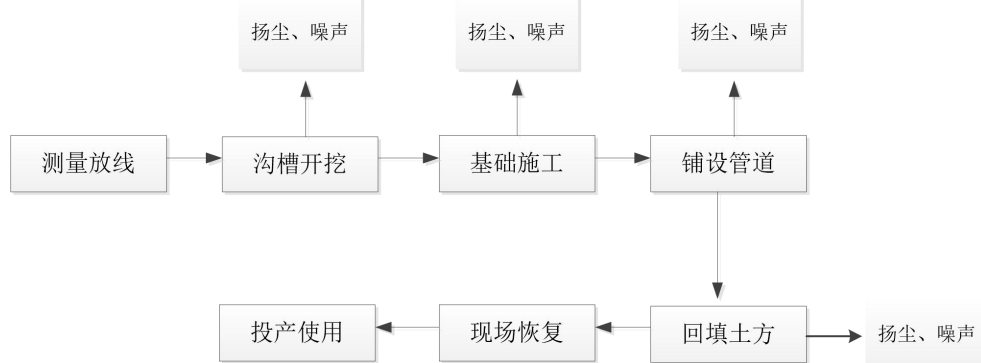


图 4-2 污水管网建设工程施工期工艺流程及产污位置图

(1) 测量放线：根据设计施工图，测设管道中心线和污水井中心位置，设立中心桩。管道中心线和井中心位置经监理复核后方可在施工中使用。根据施工管道直径大小，按规定的沟槽宽定出边线，开挖前用白粉划线来控制，在沟槽外井位置的两侧设置控制桩，并记录两桩至井中心的距离，以备校核。

(2) 沟槽开挖：对管道铺设所需的沟槽进行开挖，开挖的土方原则上就地堆

置，但堆放高度不超过 1.5m，堆置点离坑边距离不小于 2m。施工时需计算沟槽边堆土对沟槽壁侧向土压力，以确保沟槽的稳定性。

(3) 基础施工：基础施工包括在对沟槽进行碎石铺设，碎石最大粒径应小于 7cm，铺设前槽内不得有积水和淤泥。再用石屑以相应的管道基础宽度进行铺筑、摊平以及拍实。

(4) 铺设管道：管道铺设采用吊机进行下管分别进行下管、稳管，在施工时以逆流方向进行铺设，承口应对向上游，插口对向下游，铺设钱承口和插口用清水刷净。

(5) 土方回填、场地恢复：管道铺设好后将临时弃土场的弃土回填至场地，并进行场地恢复。

施工期大气污染分析

1、污染源种类分析

(1) 废气

①各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘。

②土石方装卸、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

(2) 废水

①施工人员生活污水：项目不设临时宿舍、办公区域，施工人员不在施工场地食宿，依靠周围居民点解决食宿问题。因此，不产生生活污水。

②运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

(3) 噪声

挖掘机、装载机、推土机、运输车等机械作业时产生的噪声。

(4) 固体废物

主要是基础工程施工时挖掘产生的弃土、建筑垃圾。

(5) 生态影响

项目占地及开挖对周边生态产生影响。

2、污染源强分析

(1) 废气

工程施工期的大气污染源为：施工扬尘和运输车辆、施工机械产生的废气。最主要的大气污染源是施工扬尘，其中包括：土方挖掘，渣土现场堆放，土方回填期间造成的扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；土方运输车辆遗撒造成的扬尘等。

由于在挖土过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小因现场工作条件、施工阶段、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件不同而差异较大，是一个较为复杂、较难定量的问题。经分析现有的施工场地实测资料，预测工程施工扬尘最大产生时间将出现在土方阶段，因为该阶段裸露浮土较多，产尘量较大。在土方挖掘场地两侧 200m 范围内，受施工扬尘影响较大。施工扬尘量将随管理手段的提高而降低，管理措施得当，扬尘量将降低 50%~70%，可大大减少对环境的影响。

除施工扬尘外，运输车辆及机械设备产生的废气（主要污染物是 NO_x 、 CO 、 THC ）也会对大气产生一定的污染影响。施工机械主要有推土机、挖掘机等燃油设备，运输车辆主要是土方运输车，其中施工机械是相对固定的污染源，对施工区及周围环境造成影响，运输车是流动源，会对行驶路线环境造成影响。

(2) 废水

项目建设期施工废水包括施工期泄漏的工程用水、混凝土拌和冲洗废水、机车修理系统含油污水。施工期泄漏的工程用水、混凝土拌和冲洗废水中悬浮固体高达 1000mg/L，石油类浓度约为 15mg/L；施工废水量与施工设备的数量、混凝土工程量有直接关系，施工高峰时最大可达到 30m³/d。施工废水水质及其污染物产生量为 SS：1000mg/L，0.03t/d；石油类：15mg/L，0.00045t/d，工料、挖方、填方（如碎石、粉煤灰、黄沙、泥块等），如有不妥放置，遇暴雨冲刷会进入附近水体，影响水质。

(3) 噪声

施工噪声主要来源于施工机械所产生的噪声。据有关资料类比，主要施工机械的噪声状况见下表：

表 4-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 (dB)	数量	测量距离 (m)
1	挖掘机	79	1	5
2	铲土机	75	1	5
3	自卸卡车	70	1	5
4	混凝土搅拌机	79	1	5
5	混凝土振捣器	80	1	5

(4) 固体废物

施工期固废主要为项目施工过程中产生的弃土、建筑垃圾。这些弃土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多导致沿程泥土散落满地；车轮沾满泥土导致运输公路布满泥土；晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和车辆过往和环境质量。

弃土处置地不明确或无规划乱丢乱放，将影响土地利用、河流流畅，破坏自然、生态环境，影响城市的建设和整洁。

施工过程中产生的建筑垃圾约 1t，主要包括废混凝土块、施工散落的砂浆和混凝土、废木料、废金属、废钢筋等杂物，施工单位拟对其中能进行资源化利用的全部回收再利用；余下未尽利用部分运至云落垃圾填埋场填坑处理。

(5) 生态环境影响

拟建工程在工程建设过程中，存在着挖方、填方、弃土的工程行为，将改变原地面的坡度和坡长，增加土地的裸露面积，且由于工程防护措施、植被防护措施以及其他水土保持措施等均滞后于本工程，从而增加了人为的水土流失量，尤其雨季影响更大，因此应做好雨季水土流失的防治工作，缩短开挖长度，及时外运及回填弃土，分段施工，施工完毕后尽快恢复原有路面，以减少对周围生态环境的影响。

运营期主要污染物

1、废气

本项目运营废气主要为：预处理区、二级生化处理区、深度处理区等区域产生的恶臭。

(1) 恶臭

本项目运行期间，在粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水间等处散发一定的恶臭气体，以 H_2S 和 NH_3 为主。

本项目采用生物滤池法进行除臭。整个生物过滤除臭系统主要由管道输送系统、生物滤池、排放系统和辅助系统组成。生物滤池是由碎石或塑料制品填料构成的生物处理构筑物，污水与填料表面上生长的微生物膜间隙接触，使污水得到净化。

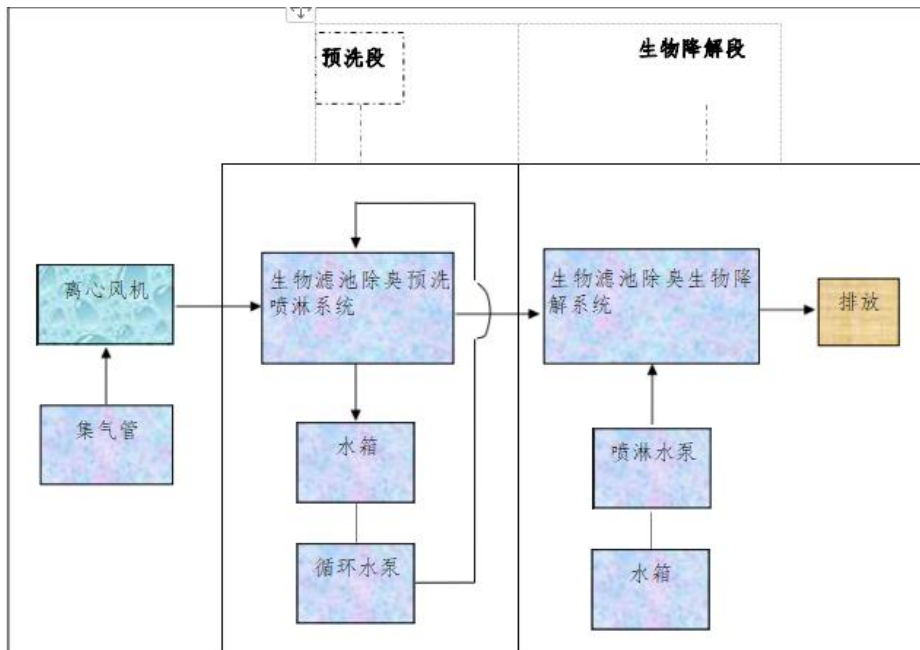


图 4-3 生物滤池除臭系统流程图

本项目新建1座的除臭构筑物。除臭装置规格：除臭风量分别为 $10000m^3/h$ ， $N=12kW$ ，成套设备：离心风机、循环水泵、生物滤池填料等。

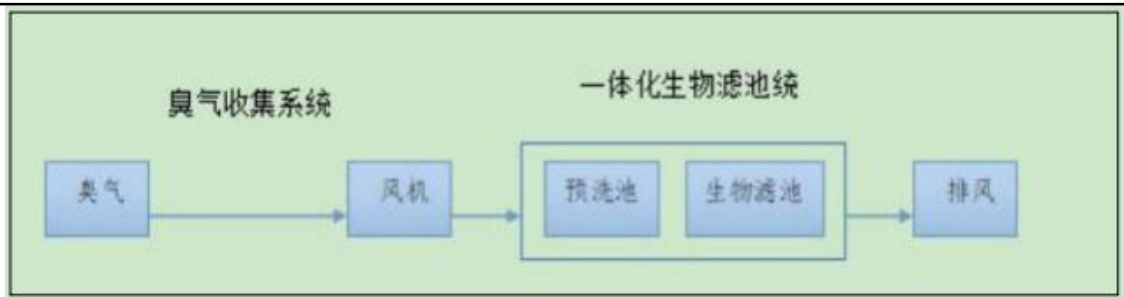


图 4-4 生物滤池脱臭工艺流程图

工艺流程说明：来自臭气源的臭气通过收集系统进行收集后，离心风机将臭气收集到生物滤池除臭装置；臭气经过预洗池进行加湿后进入生物滤池池体，通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，在滤层中的微生物对臭气中的恶臭物质进行吸附、吸收和降解，将污染物质分解成二氧化碳、水和其他无机物，完成除臭过程，经过净化后尾气排入大气。

除臭设备：

1) 预洗池

功能：预洗池位于生物滤池的前端，其作用是去除臭气中的固体污染物、调节臭气温度和湿度。预洗池作为一个有效的缓冲器，可降低高浓度污染负荷的峰值。考虑生物法占地面积较大，预洗池与生物滤池设为一体，以节约用地。

2) 生物滤池

功能：臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，微生物细胞对恶臭物质进行吸附、吸收和降解。生物滤池是臭气处理的核心工艺段，经净化处理后气体由顶部排出。

3) 喷淋水泵

喷淋水泵用于给预洗池和滤池供水及补水。

4) 离心风机

来自不同废气源的废气经由臭气收集管道，通过离心风机的抽送，进入一体化生物滤池。

根据有关研究及调查结果（郭静等，污水处理厂恶臭污染状况分析与评价，中国给排水，2002，18（2），41-42），污水处理厂恶臭发生源主要是粗细格栅、沉砂池、A/A/O微曝氧化沟、储泥池、污泥脱水机房，臭气中的主要成分是硫化氢、

氨和甲硫醇等，臭气浓度随扩散距离的增大而衰减，100m外其影响明显减弱，距恶臭源300m基本无影响。

综合根据有关文献（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下表所示。

表 4-2 污水处理厂恶臭物质的浓度 单位：mg/m³

污染物质	平均值	浓度范围
硫化氢	0.005	0.003-0.015
氨气	0.072	0.04-0.120

利用面源模式反推算恶臭源强：

$$G = C \times U \times Q_r$$

式中：G：面源污染源恶臭物质排放量，kg/h；

C：面源污染源恶臭物质实测浓度，mg/m³；

U：采样时当地平均风速，m/s；

Q_r：面源污染源强计算参数，取值方法见下表：

表 4-3 面源污染源强计算参数取值方法

面源等效半径 Ra (m)	≤20	21~40	41~60	61~80	81~100	101~120	121~150	151~180	≥181
计算参数 Q _r	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0

面源等效半径 Ra 由下式确定：

$$R_a = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{\frac{1}{2}}$$

式中：S：面源面积，m²。

已知工程主要恶臭排放源的面积如下表 4-4。

表 4-4 工程主要恶臭排放源的面积一览表 单位：m²

粗格栅及提升泵房	细格栅及旋流沉砂池	A/A/O微曝氧化沟	平流式二沉池	磁混凝沉淀池	储泥池	污泥脱水间	合计
220.0	203.8	1920.38	1173.9	338.3	16.0	732.0	4604.38

本项目恶臭排放源的算术平均面积为 4604.38m²，面源等效半径约 38m。

由表 4-3 可知，面源污染源强计算参数 Q_r 取 0.5。

根据以上方法可反推出本项目恶臭排放源污染物产生量见下表。

表 4-5 本项目主要恶臭源污染物产生量

污染物	恶臭污染物产生量	
	kg/h	t/a
H ₂ S	0.0053	0.046
NH ₃	0.0756	0.662

项目粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O微曝氧化沟、污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水间等恶臭产生源采用加盖密封，但仍不可避免部分恶臭外排，本环评恶臭废气捕集率按95%计，生物滤池除臭装置处理效率按95%计，风机风量取10000m³/h，共1台风机，总风量为10000m³/h（8760万m³/a）。则项目NH₃、H₂S的排放情况如下表所示。

表 4-6 项目废气产生、削减及排放情况汇总一览表

项目	产生量 (t/a)	排放情况				总排放量 (t/a)	
		有组织排放		无组织排放			
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
恶臭	H ₂ S	0.046	0.002	0.00023	0.0023	0.00026	0.0043
	NH ₃	0.662	0.031	0.00354	0.0331	0.00378	0.0641

项目恶臭气体经处理后由 15 米高排气筒引至高空排放。

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	技术可行性	工程核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	P1	NH ₃	生物滤池除臭装置	属于可行技术	0.35	0.00354	0.031
		H ₂ S			0.02	0.00023	0.002
主要排放口（无）							
一般排放口合计		NH ₃					0.031
		H ₂ S					0.002
有组织排放合计		NH ₃					0.031
		H ₂ S					0.002

表 4-8 大气污染物无组织排放核算表

序号	产物环节	污染物	主要污染	技术可行	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	

			防治措施	性			
1	污水处理区	NH ₃	生物除臭	属于可行技术	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)厂界废气排放标准	1.5	0.0331
2		H ₂ S				0.06	0.0023
无组织排放统计							
无组织排放统计		NH ₃				0.0331	
无组织排放统计		H ₂ S				0.0023	

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.0641
2	H ₂ S	0.0043

根据各污水理工段臭污染源特点，本工程将粗细格栅、沉砂池和污泥脱水系统等相对集中的重点恶污染源产生的恶气体进行收集处理，实现有组织排放，即将粗细格栅、沉砂池、污泥浓缩池等进行全封闭加盖处理，通过风机将各构筑物产生的废气收集后，通过生物滤池除臭装置进行处置，处理后通过 15m 高排气筒排放。而 A/A/O 微曝氧化沟由于分布分、积较大，恶臭气体收集困难，这部分恶臭气体以无组织形式排放污染物从气相中转移到生物膜表面，利用微生物的新陈代谢活动将恶臭物质分解转化为无臭或少臭物质。

根据项目平面布置图，本工程除鼓风机房、二沉池、加药间、紫外消毒部分以外，其余生产构筑物均需要进行除臭。项目将粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟及污泥系统产生臭味的构筑物进行加盖加罩，将臭气收集输送至除臭装置进行生物除臭。

监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)中规定的自行监测频次，本项目大气环境监测计划如下表所示。

表 4-10 大气环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
除臭装置排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关标准限值
厂界或防护带边缘的浓度最高点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)厂界废气排放标准
厂区甲烷体积浓度最高点处	甲烷	1 次/年	

2、废水

本项目建成投产后，主要服务范围区域为东至华下路，南至普宁大道南侧旁部分村庄，西至水尾溪西侧部分村庄，北至下架山镇横溪郑家村，主要服务范围面积约 11.54 km²；应急调配区域为东至占汤公路，南至普宁大道南侧旁部分村庄，西至华下路，北至下架山镇长沟围村，应急调配范围面积约 5.26km²；总服务范围约 16.80km²。

以及本污水处理厂运营期间工作人员的生活污水、地面冲洗废水、污泥脱水分离出的污水和少量实验室化验废水。

(1) 工作人员生活污水

本项目员工在厂区就餐，生活污水源于职工日常生活用水，项目职工 10 人，用水标准参照《广东省用水定额：生活》(DB44/T1461.3-2021)中表 A1“国家机构”中办公楼“有食堂和浴室”规模【38m³/(人·a)】计算，则运营期工作人员废水用水量为 380m³/a，生活污水量按用水量的 80%计，则本项目运营期工作人员生活污水为 0.83m³/d，304m³/a。

(2) 地面冲洗废水

本项目地面冲洗面积为 9136.52m²，地面冲洗用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中环境卫生管理中浇洒道路和场地相关用水规定，则地面冲洗水用水量为 18.27m³/d，6668.55 m³/a；地面冲洗废水量按用水量的 80%计，约为 14.62m³/d，5336.3m³/a。

(3) 污泥脱水分离污水

污泥脱水分离的污水均来源于自身污水处理系统，可直接排入本项目处理。

工作人员生活污水经隔油池、化粪池处理后同地面冲洗废水、化验室废水预

处理后与生产性废水一起经污水管道收集后进入排水泵井，经提升后进入污水处理系统进行处理。

本项目营运后，将使处理污水中的主要污染物 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP 均得到不同程度地削减，处理后尾水拟排入项目西侧现状沟渠（练江支流水尾溪支渠）。根据设计要求，各污染物削减量见表 4-11

表 4-11 建设项目运营期地表水污染物产排情况一览表

	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₄ -N	TN	TP
进水 (mg/l)	120	230	150	25	30	4
出水 (mg/l)	10	40	10	2	15	0.4
处理工艺	采用“A/A/O微曝氧化沟+二沉池+磁混凝沉淀池+精密过滤池+紫外线消毒池”工艺					
技术可行性	属于可行技术					
处理程度 (%)	91.7	82.6	93.3	92	50	90
排放量 (t)	54.75	219	54.75	10.95	82.13	2.19

由上表可知，项目出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15）。

本项目属于专项评价设置原则表中“新增废水直排的污水集中处理厂”，需开展专项评价；具体地表水环境影响分析见地表水环境影响评价专章。

根据专章预测结果：正常排放情况下，COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮叠加背景浓度值后COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮的最大浓度分别为33.414mg/L、2.902mg/L、0.512mg/L、9.731mg/L，叠加背景浓度值后，不会改变沟渠、水尾溪和练江的现状水质类别，水环境影响较小，而且项目的建设对于沟渠、水尾溪和练江流域的氨氮的浓度有改善作用。

发生事故排放时，当应急措施未到位情况下，事故排放叠加背景浓度值后COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮的浓度分别为 98.285mg/L、10.755mg/L、1.741mg/L、14.853mg/L，浓度增值高，对于水环境影响较大。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)的要求：“遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物（化学需氧量、氨氮、总磷、总氮）需

预留必要的安全余量。安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：受纳水体为 GB 3838 V 类水域，以及涉及水环境保护目标的水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）处环境质量标准的 8% 确定（安全余量 \geq 环境质量标准 \times 8%）”。

另外根据监测结果项目 W1、W2、W3 断面目前的溶解氧、氨氮、总磷、总氮也均出现不达标情况，均已超过地表水 V 类标准限值。本项目是为提升普宁市及镇区的环境综合质量，减少污水乱排现象，改善练江流域及周边等水质环境的环境改善工程，普宁市下架山水质净化厂的出水水质执行《地表水环境质量标准》V 类标准（总氮除外），总氮、粪大肠杆菌执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。普宁市下架山水质净化厂 1.5 万吨/日建成使用后最终外排污染物 COD 量为 219t/a、NH₃-N 量为 10.95t/a、总氮 82.13 t/a、总磷 2.19t/a。纳污区域污染物的排放削减量如下：COD_{Cr} 可削减 1040.25t/a、氨氮可削减 125.93t/a、磷酸盐（以 P 计）可削减 19.71t/a。随着环境治理工程的建设、市政污水管网进一步完善，进入练江流域的面源生活污水大大减少，入河污染物得到削减，预期流沙新河的水质有望逐步好转。

综上，从水环境角度而言，本项目排水方案合理。

本项目废水经收集处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准中的较严者（总氮除外，其标准 \leq 15），且对练江水质影响较小。本项目本身为减排的环保工程，本项目建成后，每年可以削减排放的污染物为：COD_{Cr}：1040.25t、BOD₅：602.25t、SS：766.5t、NH₃-N：125.93t、TP：19.71t、TN：82.12t。项目的建设可改变普宁市区生活污水直排的现状，大大减少污染物的排放量，有利于改善项目所在区域的水功能环境，并为保障当地人民身体健康，促进县城环境、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练江的水质污染压力，有利于区域流域治理。不会造成练江水质等级降级。

监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中规定的自行监测频次，本项目水污染物环境监测计划如下表所示。

①进水监测

城镇污水处理厂进水监测点位、指标及频次按照下表执行。

表 4-12 城镇污水处理厂进水监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日

②出水监测

城镇污水处理厂废水排放监测点位、指标及频次按照下表执行。

表 4-13 城镇污水处理厂废水排放监测指标及最低监测频次

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

3、噪声

项目营运期噪声源主要有泵类、搅拌机和鼓风机等，其源强值一般在 85-90dB(A)之间，各主要噪声源声压级见表 4-14。

表 4-14 营运期主要噪声源及治理措施一览表

工段	设备	声压级 dB (A)	治理措施	降噪后声压级 dB (A)	安装位置
进水泵房	潜污泵	85	隔声、减振	60	室内
沉砂池	砂水分离机	85	隔声、减振	60	室内
A ² /O 池	鼓风机	90	隔声、减振	65	室内
	搅拌机	85	隔声、减振	60	水下
磁混凝沉淀池	污泥输送泵	85	隔声、减振	60	水下
	排污泵	85	隔声、减振	60	水下

污泥回流泵房	污泥回流泵	85	隔声、减振	60	室内
	剩余污泥泵	85	隔声、减振	60	室内
污泥脱水机房	污泥脱水机	85	隔声、减振	60	室内

(2) 预测模式

噪声衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L₂——距离源 r₂ 处的 A 声级，dB (A)；

L₁——距声源 r₁ 处 (1m) 的 A 声级，dB (A)；

r₂、r₁——距声源的距离，m。

噪声叠加公式：

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

式中：L——某点噪声总叠加值，dB (A)；

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB (A)；

n——噪声源个数。

(3) 预测结果

根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，各厂界的噪声贡献值预测结果见 4-15 所示。

表 4-15 项目声环境影响预测结果

编号	预测点位置	时段	项目噪声叠加值	评价标准	超标情况
1	项目场界东面	昼	58.2	60	未超标
		夜	47.6	50	未超标
2	项目场界南面	昼	57.3	60	未超标
		夜	47.1	50	未超标
3	项目场界西面	昼	57.4	60	未超标
		夜	48.0	50	未超标
4	项目场界北面	昼	56.2	60	未超标
		夜	46.1	50	未超标

根据表 4-15 可知，本项目噪声设备经距离、隔墙衰减后，项目噪声对项目场区四周的影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类昼、夜间标准要求。因此，对周边敏感点影响较小。

建设单位须重点对各噪声源进行污染防治治理，需采取严格的隔声、消声、

吸声和减震等综合治理措施，具体包括：

①选用先进的低噪声设备，并对主要噪声源进行防噪隔声措施。对室内噪声源作好设备间隔声措施，对室外噪声源加吸声罩，做防震基础等。

②厂区内的构筑物应合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂外居民居住区的位置。

③泵房内水泵采用进口的低噪声源强设备，降低噪声，并定期维护设备，保证厂界达到环境功能区区划的要求，避免噪声污染对周围居民的影响。

监测计划

项目噪声监测点位、指标及监测频次按照下表执行。

表 4-16 噪声监测点位、指标及监测频次

监测点位	指标	监测频次
厂界四周	等效连续声级	1次/季

4、固体废弃物

本项目营运期固体废物主要为栅渣、沉砂、污泥、废紫外灯管、原料废包装、过期药剂以及少量生活垃圾等。

(1) 污泥

该项目 A²O 工艺处理污水会产生污泥，污泥产生量按 0.12kg/处理一吨污水，项目设计处理水量为 15000m³/d，则污泥产生量为 657t/a，由于脱水要求较高，本项目采用深度脱水工艺。完成脱水后拟运往普宁市污泥处理中心处置，最终的污泥处理方案由中标单位进行统一规划，并满足环保部门要求。

本项目处理措施为采用“A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+磁 混凝沉淀池+精密过滤池+紫外线消毒池”工艺，污泥属于一般废物，污泥量为：657t/a，本项目污泥处理工艺采用“污泥机械浓缩+污泥调理+板框脱水”工艺（脱水污泥含水率≤60%），运送至污泥处置中心进行集中处置。

污泥处理工艺流程见图 4-4。

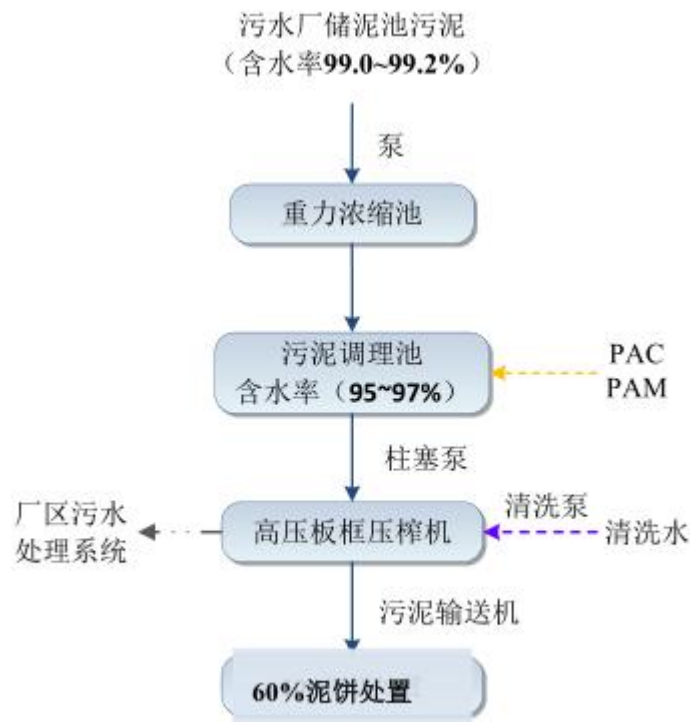


图 4-4 污泥处理工艺流程图

总的来说，经采取上述措施后，本项目营运期固体废物处置率 100%，对环境影响不大。

污泥处置不当将对环境造成较大影响，因此对污泥暂存、运输、管理等提出以下措施减少对环境的影响。

①厂区内设置污泥储存间，用于存放污泥、栅渣和泥沙等一般固废，污泥暂存场所须采取遮盖、搭棚，防雨、防渗、防流失等措施，渗滤产生的少量污水排入污水处理系统循环，不外排。运输过程须密闭，避免抛、洒、滴、漏。

②污泥储存间的污泥、栅渣和沉砂必须每天定期清理，并做好相关的管理。污泥脱水间的设备必须定期检查维修，保证日常污泥脱水的正常运行。

③污泥储存间必须做好通风等措施。避免工作人员中毒事件的发生。

④严禁将产生的污泥乱堆放、乱扔弃或直接排入城镇污水管网。

⑤严禁将危险废物混入污泥或生活垃圾中进行处理处置。

⑥在清淤时需要停运污水处理设施的，必须在清淤前 7 日内向市生态环境主管部门写出书面申请，经批准后方可实施清淤，同时，应使污泥含水量不影响外

运储存处置。

⑦污水处理厂的污泥虽已进行脱水处理，但含水率仍在 80%左右，在运输过程中有可能泄漏，并引起臭味散逸，对运输沿线的环境带来一定的影响。因此，脱水污泥应采用专用封闭运输车，按规定时间和行驶路线运输，在运输过程中应注意防渗漏、防散落，运输车辆不宜装载过满，应注意遮盖，防止污泥散落影响道路卫生及周围环境。污泥外运利用过程必须符合环保有关要求，以防二次污染。对整个运输过程中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，防止随意倾倒、偷排污泥。

⑧建立完备的检测、记录等存档资料，并对处理处置后的污泥及其副产物的去向、用途、量等进行跟踪记录，同时，应制定相关的应急处置预案，确保污泥处理处置设施的安全稳定运行。

(2) 栅渣

本环评根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003年），污水厂格栅渣产生量一般为 $0.05-0.1\text{m}^3/1000\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，该项目按照最大计，含水率 50%时容重约为 $90\text{kg}/\text{m}^3$ ；本项目设计处理规模为 $15000\text{m}^3/\text{d}$ ，则格栅渣产生量为 $0.14\text{t}/\text{d}$ （ $51.1\text{t}/\text{a}$ ）。

(3) 沉砂

根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003年），沉砂量约为 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，含水率 50%时容重约为 $120\text{kg}/\text{m}^3$ ，本项目日处理规模为 1.5 万 m^3/d ，格栅渣产生量为 $0.054\text{t}/\text{d}$ （ $19.71\text{t}/\text{a}$ ）。

(4) 废紫外灯管

根据可研报告，污水流过紫外消毒设备，紫外光线通过改变细菌病毒和其他微生物细胞的遗传物质（DNA），使其不再繁殖而达到消毒的效果。紫外线消毒装置 2 套，共 56 支紫外线灯管（约 $300\text{g}/\text{根}$ ），UV 灯管中含有汞，为危险废物，类别为 HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29，项目 UV 灯管更换周期为 2 年，更换量为 $0.017\text{t}/\text{a}$ ，收集后委托有资质单位进行安全处置。

(5) 原料废包装

项目废原料包装拟交由环卫部门处理。本项目建成后会产生废原料包装材料约 0.05t/a。

(6) 过期药剂

项目产生的过期药剂将作为危险废物（HW03-900-002-03）暂存于危险废物暂存间后，定期交由有资质单位进行处理。本项目建成后会产生过期药剂约 0.02t/a。

(7) 生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计，项目总人数为 10 人，则本项目营运期生活垃圾产生量约为 5kg/d（1.83t/a）。

本项目固废产生量和固废性质见下表。

表 4-17 项目固废产生一览表 单位：t/a

区域	名称	产生量	性质	处置去向
污泥脱水间	污泥	657	一般工业固废	经厂内深度脱水工艺处理后拟外运至普宁市污泥处置中心进行处理
粗格栅、细格栅	栅渣	51.1	一般工业固废	交由环卫部门统一清运处理
沉砂池	沉砂	19.71	一般工业固废	
生活区	生活垃圾	1.83	一般工业固废	
加药间	废原料包装	0.05	一般工业固废	
	过期药剂	0.02	危险废物	委托有资质的单位处理
消毒池	废紫外灯管	0.017	危险废物	
合计		729.727	/	/

本项目固体废物环境影响分析根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关内容进行分析：

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目危险暂存区拟设置在固废暂存间内，项目危险废物暂存区建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单中的相关要求，具备防风、防雨、防晒、防渗漏措施，要求危险废物用专用容器收集并置于暂存区内，贮放期间封闭危险废物暂存区，危险废物收集容器及时加盖。在正常情况下，危险废物贮存期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响。非正常情况下，容器破裂，地面防腐防渗层失效，导致危险废物污染地

下水、土壤，对其造成不良影响。建设单位应加强管理，设置专员负责危险废物的管理，定期检查，避免危险废物渗漏对环境造成不良影响。

②运输过程的环境影响分析

本项目危险废物暂存区位于厂区内，废灯管从废水处理区收集使用专用的容器及时存放入危废区，不会发生散落、泄露等情况。

危险废物厂外转运应委托有危险废物处理资质的单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物类型、产生量、处理处置方法等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	暂存场所（设施）	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	危险废物暂存区	废灯管	HW29	900-023-29	危废暂存间	5m ²	专用容器放置在本区域	0.1t	1年
2		过期药剂	HW03	900-002-03				0.1t	1年

③委托处置过程的环境影响分析

针对项目产生的废灯管、过期药剂，企业须与具有废灯管、过期药剂处理能力的危险废物处置单位签订相关协议，根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，建议企业将废灯管、过期药剂交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处置。

肇庆市新荣昌环保股份有限公司创立于 2010 年，是肇庆市定点的专业从事危险废物收集、无害化处理、处置、资源综合循环利用的环保企业。公司基地位于肇庆市高要白诸镇廖甘工业园，占地 313 亩，计划总投资 18 亿元，规划分三期建设，共 16 个子项目，三期建成后，公司年处理处置各类工业危险废物达 20 万吨。一期子项目良好地运作，已经形成年处理处置各类工业危险废物 5.7 万吨的能力。

据了解，该公司可处理工业和商业活动产生的废灯管等，因此本项目废灯管、过期药剂可交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置，因此，项目危险废物

计划处理去向可行。

根据《国家危险废物名录》（2016）的归类方法，生产过程中产生的废灯管、过期药剂等，按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》等国家和地方关于危险固废管理进行分类堆放、分类处置。建设单位对其各类危废分类暂存，贴上危险标识，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）的要求。同时，建设单位按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地生态环境局如实申报本项目危险废物的产生量、采取的处置措施及去向，本项目对产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理，符合环保管理的相关要求。

在废灯管、过期药剂交由具有相关处置能力的其它有危废处置资质的单位进行处置后，项目产生的危废对周边环境影响较小。

本项目运营后产生的固体废物全部能得到妥善处理不外排，因此本项目产生的生产固废，对周围环境无明显不良影响。

监测计划

污泥监测指标及最低监测频次见下表。

表 4-19 污泥监测指标及最低监测频次

监测指标	监测频次	备注
含水率	日	适用于采用好氧堆肥污泥稳定化处理方式的情况
蠕虫卵死亡率、粪大肠菌群菌值	月	
有机物降解率	月	适用于采用厌氧消化、好氧消化、好氧堆肥污泥稳定化处理方式的情况

5、地下水环境影响分析

本项目厂区范围地下水有良好的隔水层，且分布连续性好，其建设对项目场地的中层及深层承压水的影响较小，且本项目建设不涉及地下水开采，为此，本章节主要分析本项目建设对区域浅层地下水的影响。

本评价采用类比分析的方法，分析本项目完成后对地下水的影响范围和程度。

1、正常情况下地下水影响分析

本项目污水处理设施等区域采取了防渗措施，采用厚粘土层上加水泥混凝土硬化地面进行防渗，使其防渗层的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的同时，正常工况下，

本项目的运营生产对地下水环境产生影响很小。

(1) 综合办公楼

生活活动对地下水的影响最大可能是来自厂内非硬底化地面由于面源污染随雨水等下渗进入地下水环境造成污染。根据实际情况分析，场地内综合办公楼均采用硬底化地面，而非硬底化地面主要功能为绿化等用途，而职工生活活动所造成的面源污染物均为易降解性的有机物，通过土壤的过滤、吸收降解、净化以及植物根系吸收等原因，可以有效降解，则该部分污染物对地下水影响十分有限。

(2) 加药间

项目原料主要为干燥的 PAM、PAC 等，堆放场均采用硬底化地面，因此项目加药间不会出现液体渗漏污染地下水情况。

(3) 污水处理装置区域

地下水的污染主要来自于地表或土壤水的下渗。项目运行和人类活动不可避免的对地下水产生一定的影响。本项目产生废水主要为员工生活污水。本项目污水设施为钢筋混凝土结构，底部均为一次浇注成型，防渗性能良好，建筑按地震烈度 7 级处理，正常情况下所产生的污水不会对地下水造成污染。

(4) 本项目建设对周边敏感点地下水的影响分析

本项目所在区域内均为自来水供应范围，居民用水和企业用水均为自来水，没有企业以地下水作为水源，这几年随着自来水的普及和区域水污染水平的提高，已经很少村民使用井水作为饮用水，民井基本上处于荒废状态。为此，本评价认为，本项目的建设不会对地下水环境造成较大的影响。

该区域也不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域。该区地下水功能属于分散式开发利用区，主要功能是以分散的方式供给农村生活、农田灌溉和小型乡镇工业用水，非饮用、温泉、热泉等敏感区。

综上所述，本项目各建设单元均不会对地下水造成明显影响。

2、非正常工况下地下水影响分析

在污水处理装置区域水泥混凝土硬化面防渗层出现破损，导致物料或污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。因此，

为防止污水处理厂运行过程中对地下水的污染，环评建议建设单位在建设过程中，采取分区防渗的措施，将全厂构（建）筑物划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。重点防渗区主要为格栅池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、储泥池等，一般防渗区主要为办公楼、紫外消毒池、出水计量渠、机修及仓库，简单防渗区主要为厂区绿化。防渗要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应的防渗技术要求：

①所有污水、污泥处理构筑物池体混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性能必须达到设计要求底板混凝土高程和坡度要满足设计要求；池壁要垂直、表面平整，相临湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规定；浇注池壁混凝土前，混凝土施工缝应凿毛并冲洗干净，混凝土要衔接紧密不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水实验，确保质量合格。

②污水输送采用管道输送，排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压排水管道除具有抗污水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀性能，以免受污水或地下水的侵蚀作用而损坏；排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止污水渗出或地下水渗入；排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

③防渗区地面采取粘土铺底，再在上层水泥进行硬化，各建构筑物应按照要求进行“防渗、防腐”处理。

地下水监测方案

为了及时发现项目运行中出现的对地下水环境的不利影响，防范地下水污染事故发生，并为地下水污染后治理措施制定和治理方案提供基础资料，建议建设单位在项目运行前，建立起地下水环境监测网络，并在项目运行中定期监测、定期整理研究、定期预报，及时识别供水风险与污染事故并采取措施。

根据建设场地水文地质条件，以及时反映地下水水质变化为原则，场地水质跟踪监测点的布置重点围绕在潜在污染源附近，建议沿地下水流向布置监测点 1 个。

表 4-20 建议建设场地水质跟踪监测点设置

监测点	监测点坐标	井深	井结构	监测层位
场地内二沉池附近	经度 116.24200344 纬度 23.26872110	20m	钢混结构	潜水层

(1) 跟踪监测因子：地下水监测因子根据建设项目特征，基本因子为：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、总硬度、硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、Cr、Hg、Pb、Fe、Mn、F、总大肠菌群共 19 项；特征因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、PH 等 7 项。

(2) 跟踪监测频率

参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）第 5 条地下水质量调查与监测规定执行。

(3) 取样检测

采样质量保证：采集样品人员必须岗前培训，持证上岗，熟知采样技术及采样器皿使用。采样后对样品保存，及时送检。

检测质量保证：样品必须送到有资质检测的单位，并需对方提供其检测资质及附表，在检测报告单中需加盖其检测资质认定章。

3、小结

综上所述，项目正常运营情况下不会污染地下水，在污水管出现裂口等事故情况下，只会对浅层地下水（潜水）的局部范围造成污染，不会对深层地下水（承压水）造成污染。随着地下水补给南侧流沙新河，地下水污染也随之慢慢转移至地表水，只要建设单位切实落实工程设计和环评提成的地下水污染防治措施，项目的实施对地下水水质影响较小。

6、土壤环境影响分析

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 4-21 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后				√				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4-22 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
污水池	废气处理设施	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S	连续
	废水收集系统	垂直下渗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、色度、盐度	盐度	连续

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

根据上表，本项目产生的污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮、色度、盐度、NH₃、H₂S、臭气浓度等，特征因子为盐度，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，污染类型为垂直入渗、地面漫流、大气沉降。

正常工况下，污水处理厂运行不会对厂区及周边土壤造成不良影响。

废水工况下：①若污水收集管网破裂、废水处理池体泄漏时，未经处理的废水溢出厂外，影响土壤环境；②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出进入土壤环境；③火灾事故发生时，在消防灭火过程中会产生大量消防废水不进行收集处理，向厂外泄漏进入土壤环境。

大气沉降型：本项目营运期主要大气污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，不含重金属和持久性污染物，根据大气等级估算结果分析，本项目各污染物均达到相关标准，因此本项目产生的大气沉降作用对周边土壤环境影响较小。

综上所述，根据最大可信事故情况，本项目废水处理池泄露产生的地面漫流和垂直入渗为主要污染途径。

本次评价对土壤环境影响进行定性分析，并加强措施防范。

(1) 对敏感目标影响分析

本项目废气中污染物不含重金属和持久性污染物，根据大气环境分析，本项目大气污染物产生量较少，均可达标排放。因此本项目废气中污染物基本不会对周边敏感点及敏感点所在地的土壤环境造成影响。

(2) 对土壤环境趋势分析

本项目最大可信事件为污水池泄露或污水收集管网破裂并长时间未进行处

理，废水连续不断渗入土壤，影响土壤环境，根据该区域的水文地质特征，降水是区域地下水主要的补给来源。裂隙发育、风化壳厚、坡度缓、植被好，利于雨水渗入，花岗岩类降水入渗系数为 0.238，碎屑岩类降水入渗系数为 0.197。但花岗岩构成的陡坡，树木稀疏，透水性差，皆不利于入渗补给。根据处理中心渗水试验结果，该区域岩土防渗性能为中等。

本项目生产废水中污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮、色度、盐度，主要影响途径为地面漫流以及垂直入渗，项目设计的防渗体系技术较为成熟，防渗效果良好，采取必要的监控措施后，不会对项目厂区内土壤造成显著影响。本项目在严格执行环保措施后，出现事故工况的几率较低，且根据地下水环境影响分析，事故工况下造成的地下水污染影响较小，因此会随地下水迁移影响周边土壤环境可能性较小。

7、生态环境影响分析

本项目属于产业园区外建设项目新增用地，处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标，故项目不需分析具体保护措施。

8、环境风险分析

根据企业提供资料，本次工程次氯酸钠存储情况见下表。

表 4-23 风险物质存储情况表

序号	物质	最大存储量	临界量	q/Q
1	次氯酸钠	1t	5t	0.2

经上述计算，本次工程风险物质最大存在量与临界值比值 Q 为 0.2，Q 值 < 1 则本项目风险潜势为 I。

风险识别

①风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。项目实用的次氯酸钠属于危险物质，存放于加药间内，若发生风险事故，主要影响途径为通过大气、地下水影响周围环境。

②废水处理设施故障发生时可能产生的环境风险分析

造成设备无法正常运行的最大原因为市政停电，若突然中断供电将可能导致活性污泥的死亡，情况严重时可使整个污水处理厂陷入瘫痪。污水处理工程因设备故障或停电导致部分或全部污水未经处理直接排放，最大排放量为全部进数量，在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理工程进水浓度。

③管线泄漏

当管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水可能对地表水或地下水环境造成污染，一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对地表水或地下水环境造成污染。

④环境应急措施

(1) 危险物质泄漏

为防止危险物质泄漏，应采取以下应急措施：

①设立专人进行化学品安全管理。

②设立专门的警示标志。

③项目实用次氯酸钠等均从正规厂家或销售商处购买，并做好台账记录。

④次氯酸钠采用专用容器、专用运输车辆运输，运输车辆司机、卸货人员应持证上岗。

⑤次氯酸钠存放场所已设置防雨、防渗及应急措施，保证储存安全。

(2) 污水事故引发因素，项目采取的措施包括：

①完善污水管网建设，保证按规划要求收集污水量，形成正常的污水处理量。

②污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用 1+1 的配置，保证运行设备有足够的备用率。

③加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用，特别是确保在线检查仪正常使用，防止污水未处理直接流入河道。

④污水处理厂应针对可能发生事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围。

⑤为避免停电造成的不利影响，污水处理厂在设计中应采用双电路供电,以保证污水处理设施的连续运行。

⑥设置进水、出水水质自动监测装置及报警装置，设置进厂、出水污水截断装置，当事故发生后，立即截断污水来源和杜绝事故排放，及时发现不良水质进入污水处理厂。对出水口的废水量、pH、COD_{Cr}、氨氮等主要污染因子进行在线监测，同时本环评建议污水处理厂在线监测系统与生态环境主管部门联网，一旦发现废水可生化性较低或总排口废水不达标立即报警，同时截断污水来源和杜绝事故排放。

⑦建议建设单位补充建设事故水池，本次评价的事故水池容积核算主要考虑应急时间内排放的水量。应急时间包括电话通知各泵站的时间（包括切泵、停泵、换泵等缓冲时间）。以上所有应急操作一般在 2h 内可以完成。

本项目总处理规模 1.5 万 m³/d，事故应急水池远期应至少可以容纳 1.5 万 m³/d 的污水处理规模发生事故 1h 缓存的水量。建议事故水池容积不小于 625m³。

环境风险评价结论

本项目中主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高，项目营运期发生以上风险事故的概率较低，采取预防措施可以将风险事故造成的危害降至最低，同时根据建设单位提供资料，厂区地面标高为 11.50m。则整个污水处理厂不会受到洪水威胁。所以从环境风险角度分析，本项目实施可行。

应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》和《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，本项目属于应当依法进行环境应急预案备案的行业类别。制定单独的环境应急预案，并备案。

9、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故无需开展监测与评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		施工扬尘	扬尘	洒水降尘和车辆停放管理,敏感区域工地周边设置移动式2米以上的波纹板	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值	
		施工机械废气、机动车尾气	CO、THC NOx	加强维护保养		
		污水处理厂	有 组织	H ₂ S NH ₃	生物滤池除臭系统	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中的二级标准
			无 组织	H ₂ S NH ₃	加强废气收集效率及加强厂区绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准
地表水环境		施工废水	SS、石油类	废水经过沉淀后循环使用	经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》 (GB/T18920-2020)后回用洒水降尘	
		进厂污水及污水处理厂自身产生的污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP、 TN	采用“A/A/O微曝氧化沟+二沉池+磁混凝沉淀池+精密过滤池+紫外线消毒池”工艺	出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级A标准和《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)V类标准中的较严者(总氮除外,其	

				标准≤15)
声环境	设备安装调试	机械噪声	合理安排安装调试时间, 尽量选用低噪声设备, 围挡施工和降噪处理	达到《建筑施工场界噪声排放标准》GB12523-2011
	泵类、工作人员、进出汽车	设备噪声 汽车噪声 人群噪声	水泵采取减振基础并采取坐垫空架处理、加强进出车辆的管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一清运; 渣土、建筑垃圾运至普宁市环卫局指定的受纳场所受纳处理; 营运期产生的生活垃圾、栅渣、沉渣、废包装材料均属于一般固体废物, 交由环卫部门统一清运; 污泥池产生的污泥经脱水后运往有处理能力的相关资质单位处理, 并对所载进场的污泥按照有关规定予以卸载及处理; 污水处理过程中产生的废紫外灯管及过期药剂均属于危险废物, 交由有资质的单位处理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目污水处理设施等区域采取了防渗措施, 采用厚粘土层上加水泥混凝土硬化地面进行防渗。本项目各建设单元均不会对地下水、土壤环境造成明显影响。</p>			
生态保护措施	<p>施工期: 项目施工期间会对施工区域和生态景观造成短期破坏, 基础工程作业带来的污染对环境有一定的影响, 随着施工结束后, 对施工区域所在地进行绿化, 平整后该类影响随之消失。因此建议施工期采取如下保护措施:</p> <p>(1) 文明施工: 尽可能保护项目周围可能伤及的林木、草皮、果树、景观等, 并且在施工的过程中合理的进行施工安排进而降低对周边环境的不良影响。</p> <p>(2) 采取修建护坡、挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施, 弃渣禁止乱堆乱放、随意倾倒, 并对施工期产生的弃土及时清运, 防止水土流失。天气干燥时, 应定时对弃土临时堆放场地采取洒水措施, 运输道路路面硬化, 及时清扫路面及车辆泥土, 尽量减轻施工扬尘对周边环境的影响。</p> <p>营运期: 本工程因占地将一定程度影响原有的生态环境, 通过在厂区内外将强绿化, 并采取有效的水土保持措施减少占地范围内的水土流失, 会使破坏的生态环境得到一定恢复。</p>			
环境风险防范措施	<p>建立健全环境事故应急体系, 加强设备、管道、污染防治设施的管理和维护, 制定环境风险事故防范和应急预案。设置足够容量的应急事故池。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>①根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次。并根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。</p> <p>②按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放。</p> <p>③专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。</p>
----------------------	---

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，不新增资源环境的承载压力，在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，故项目具备环境可行性；根据项目运营情况，结合项目污染物产排情况进行源强分析，故项目具备环境影响分析预测评估的可靠性；项目属于城市污水集中治理工程，对改善区域环境质量具有十分积极的意义，在加强环保设施管理等措施后，项目环境保护措施具备有效性；项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，普宁市下架山水质净化厂建设项目的建设是科学、合理、可行的。

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	H ₂ S				0.002t/a		0.002t/a	0.002t/a
	NH ₃				0.031t/a		0.031t/a	0.031t/a
废水	COD _{Cr}				219t/a		219t/a	219t/a
	氨氮				10.95t/a		10.95t/a	10.95t/a
	总磷				2.19t/a		2.19t/a	2.19t/a
	总氮				82.13t/a		82.13t/a	82.13t/a
一般工业 固体废物	栅渣				51.1t/a		51.1t/a	51.1t/a
	沉砂				19.71t/a		19.71t/a	19.71t/a
	污泥				657t/a		657t/a	657t/a
	废原料包装				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a

危险废物	过期药剂				0.02t/a		0.02t/a	0.02t/a
	废紫外灯管				0.017t/a		0.017t/a	0.017t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



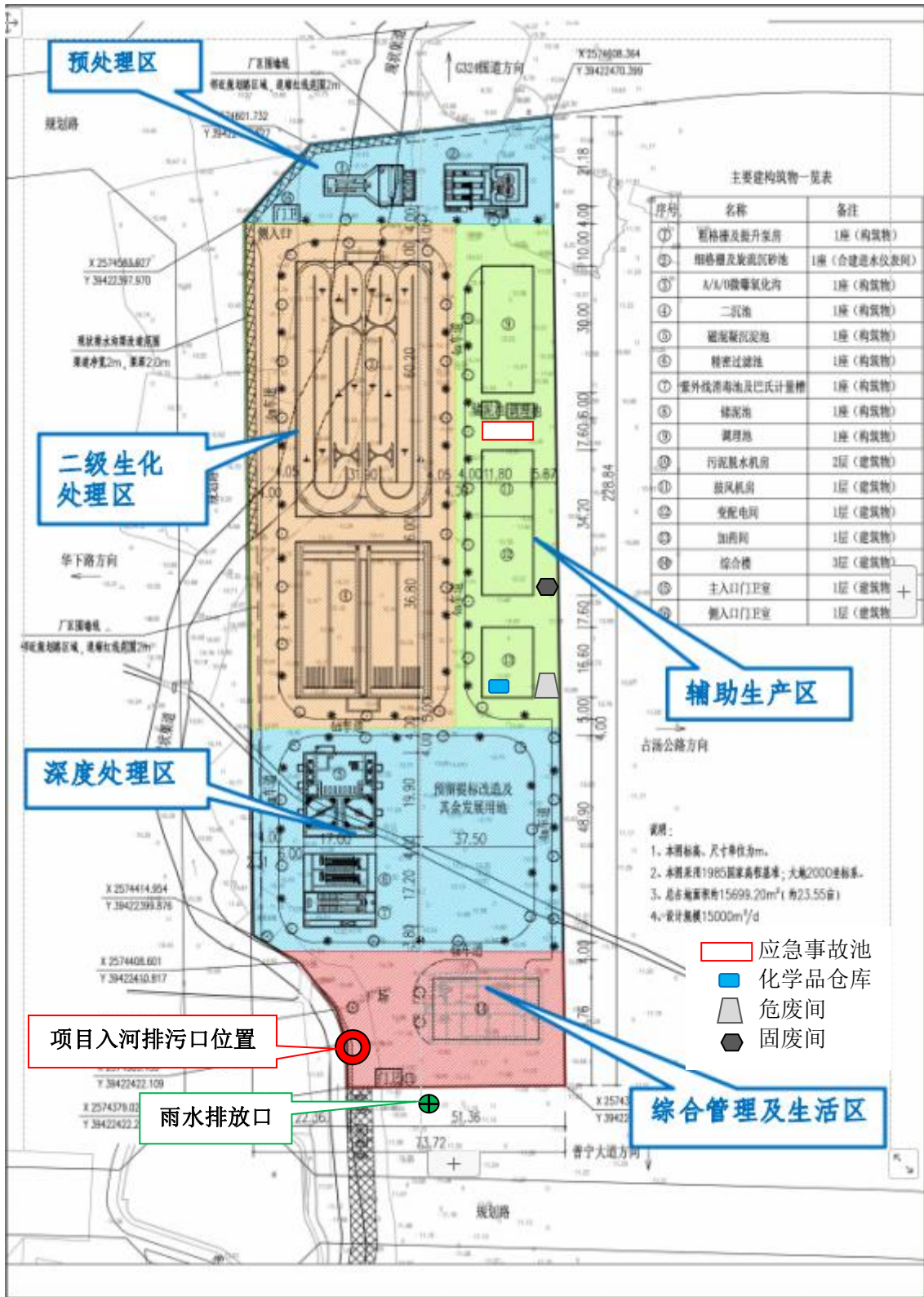
附图一 项目位置图



附图二 项目敏感点分布图



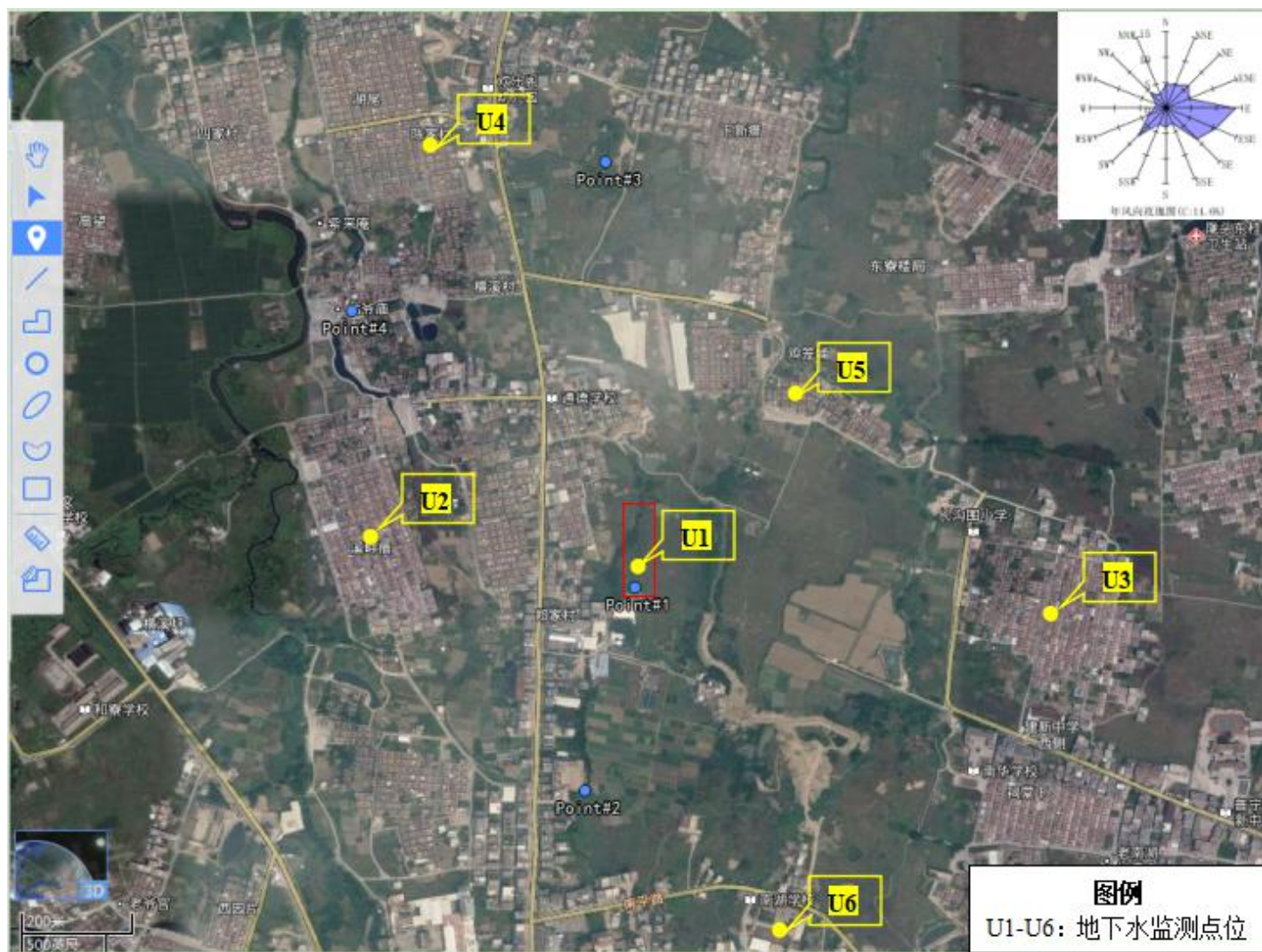
附图三 项目四至图



附图四 项目平面布置图



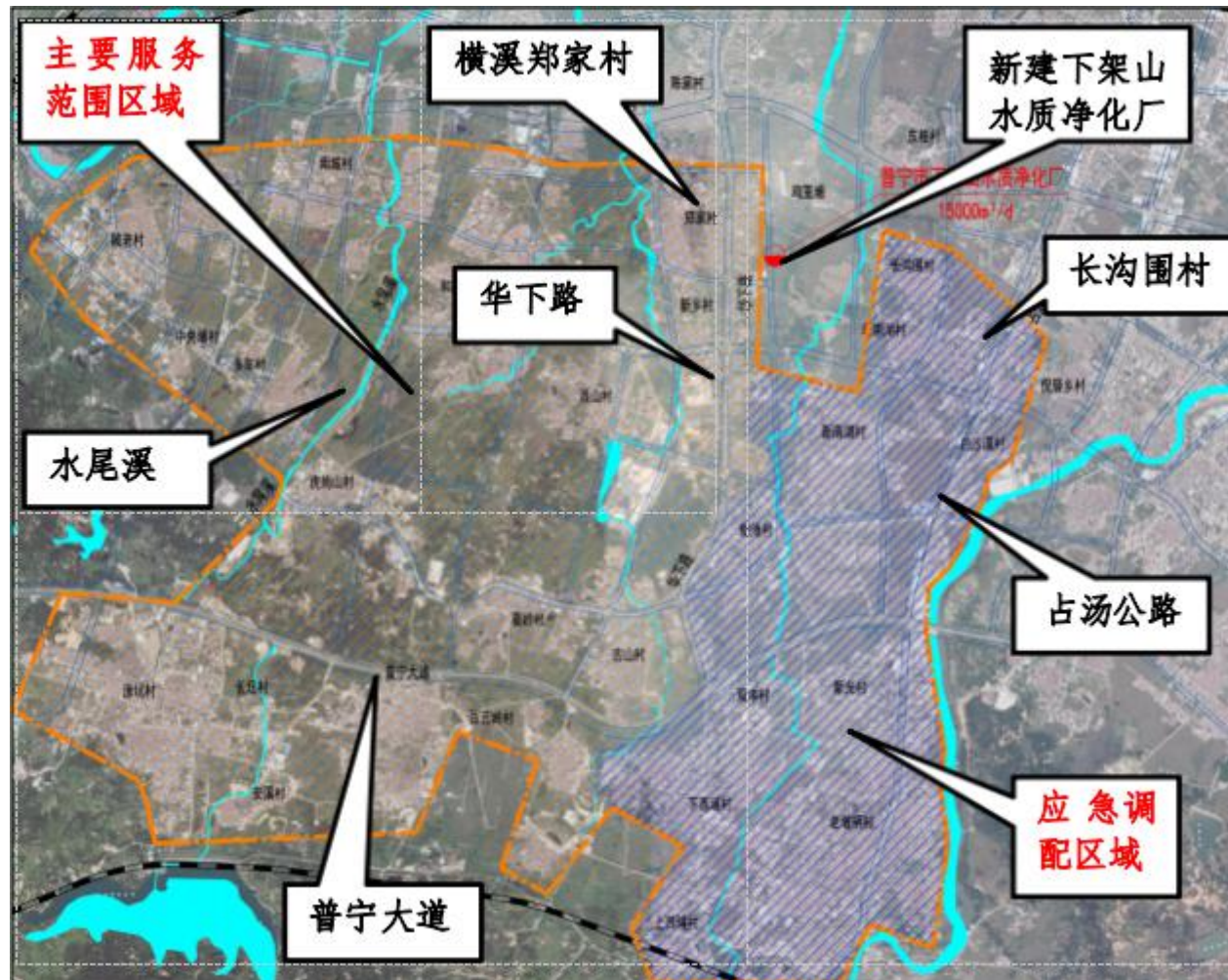
附图五 地表水监测点位图



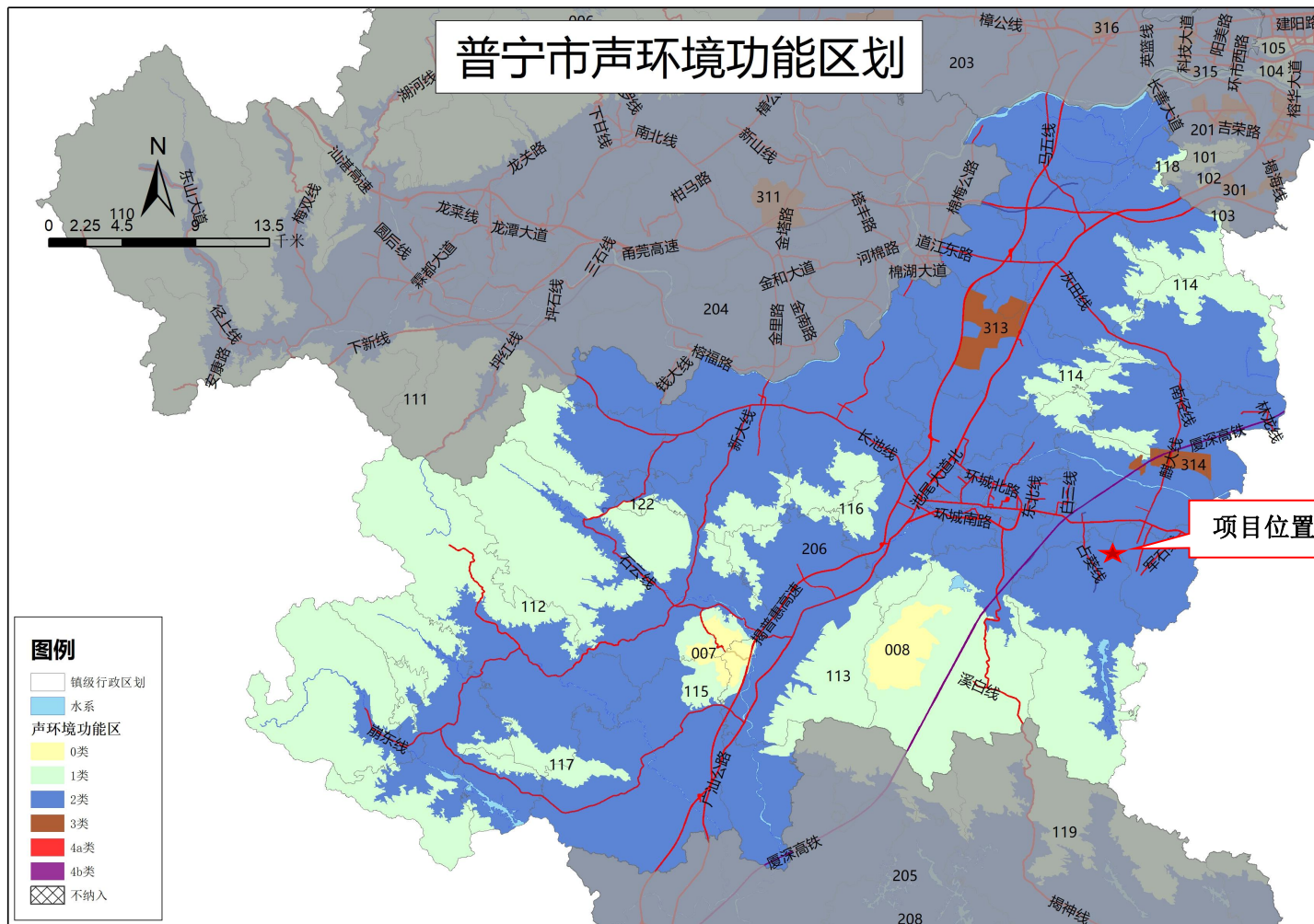
附图六 地下水监测点位图



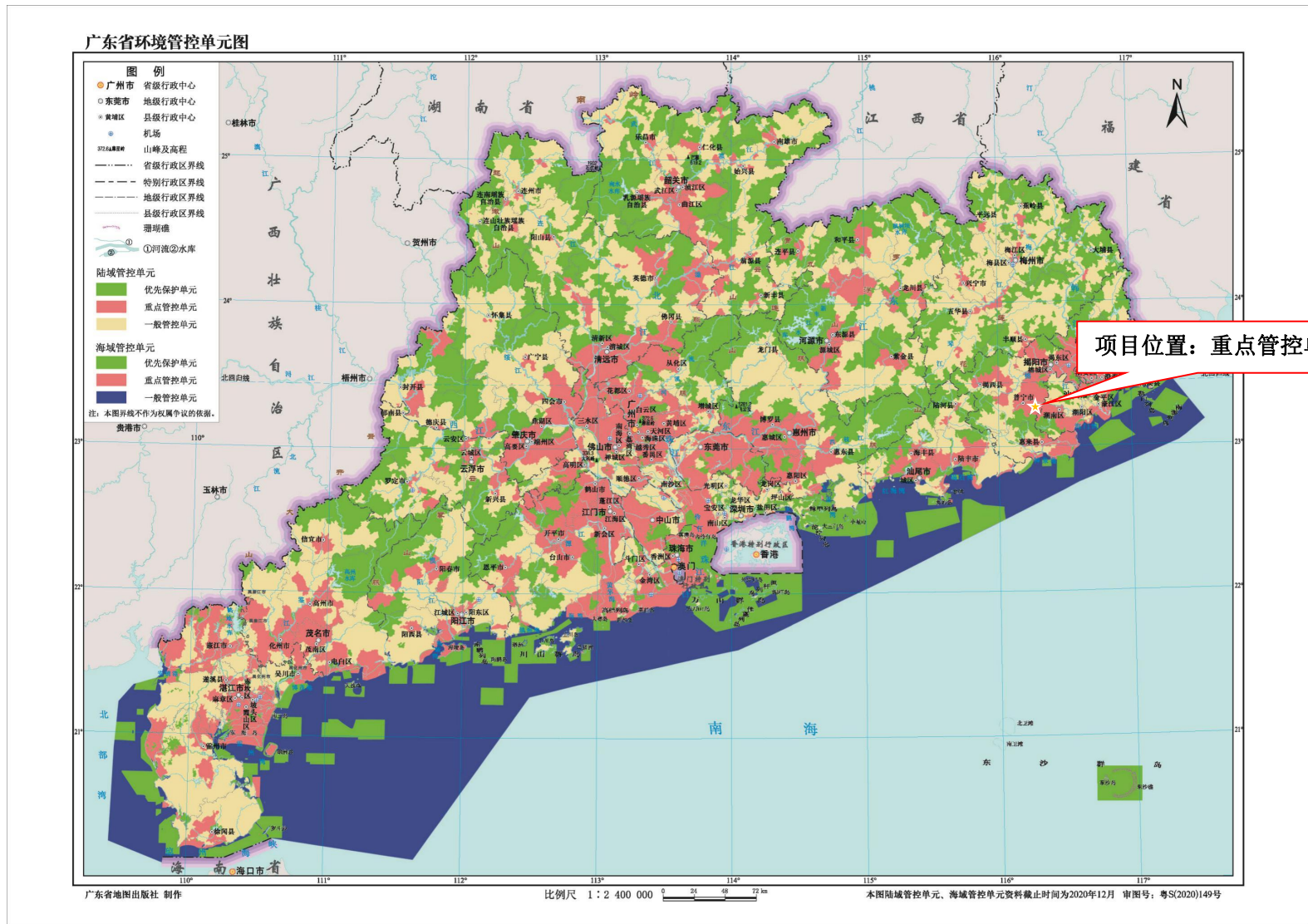
附图七 噪声监测点位图



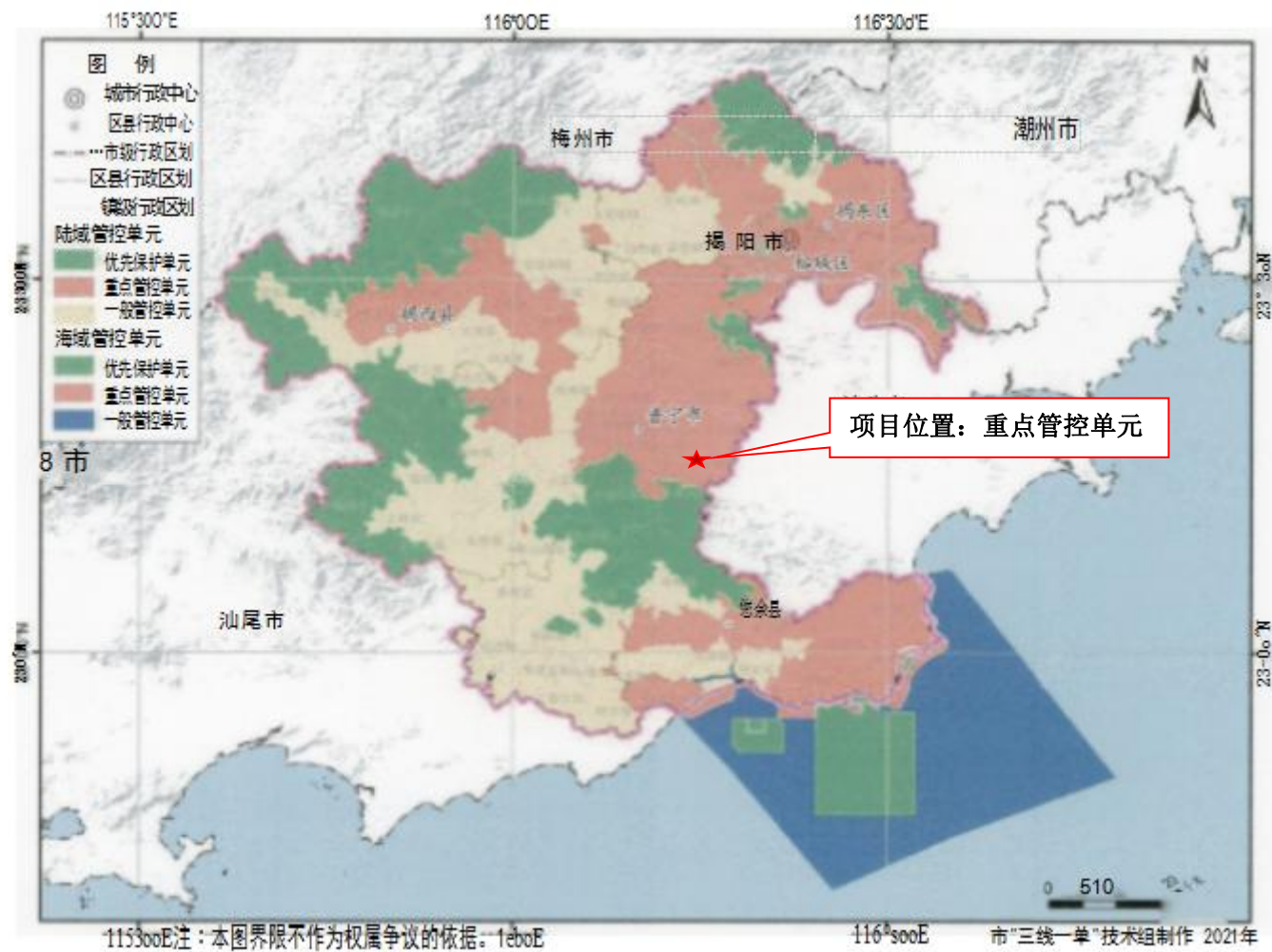
附图八 下架山水质净化厂服务范围图



附图九 普宁市声环境功能区划

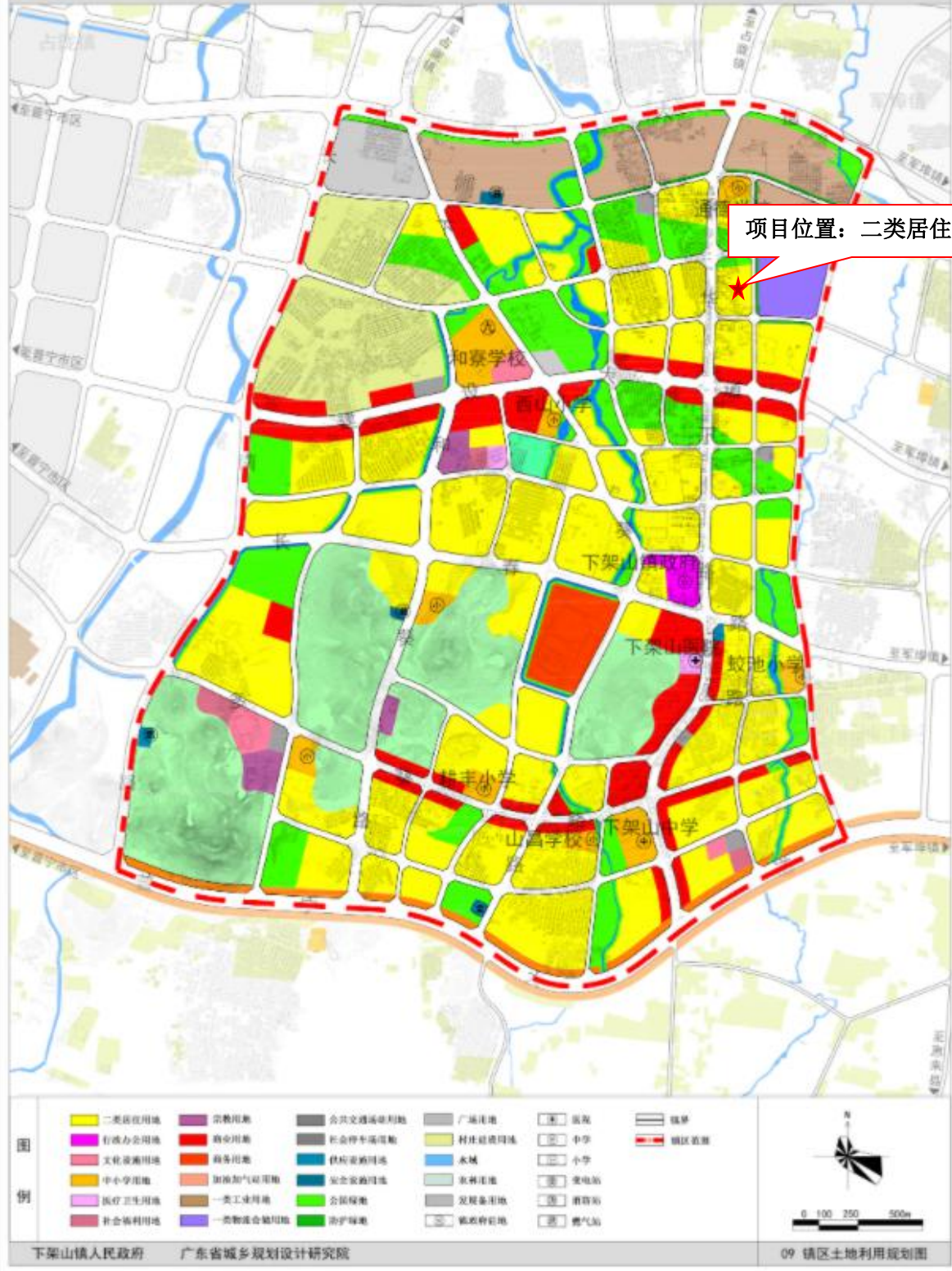


附图十 广东省环境管理单元图



附图十一 揭阳市环境管控单元图

普宁市下架山镇总体规划（2016-2035）



附图十二 普宁市下架山镇总体规划（2016-2035）



附图十三 工程师现场踏勘图

本次评价按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》（试行）要求，对该项目环境影响报告表进行全本公示。

本项目于2021年04月12日在网站（<http://www.jyysthb.com/Web/ArticleBody/431>）进行了全本公示，建设单位、评价单位均未收到公众来电、来信或来访，没有公众表示反对意见，公示照片可如下图所示。

委托书

广东源生态环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“普宁市下架山水质净化厂建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：普宁市城市管理和综合执法局

年 月 日

<h2>统一社会信用代码证书</h2>	
统一社会信用代码 114452814560238763	
	
颁发日期	2019年04月04日
机构名称	普宁市城市管理和综合执法局
机构性质	机关
机构地址	普宁市流沙西赤华路东侧
负责人	黄伟文
赋码机关	
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
中央机构编制委员会办公室监制	

附件 3 法人身份证及其情况说明



普宁市城市管理和综合执法局用笺

情况说明

2020年7月15日，市委组织部领导到我局宣布市委决定：我局黄伟文调任市政协办公室工作，刘贤斌同志临时主持市城管执法局全面工作。因刘贤斌同志没正式任命文件，至今尚未办理法人变更手续。

普宁市城市管理和综合执法局

2020年10月13日



普宁市发展和改革局文件

普发改行审〔2021〕64号

关于普宁市下架山水质净化厂建设项目 可行性研究报告的批复

市城市管理和综合执法局：

你单位《关于申报普宁市下架山水质净化厂建设项目可行性研究报告的请示》及有关资料收悉，经研究，现批复如下：

一、为有效解决我市污水处理能力不足问题，加快推动练江流域水污染综合整治基础设施建设。同意建设普宁市下架山水质净化厂建设项目（投资项目统一编码：2103-445281-04-01-844824）。

二、建设规模及主要内容：项目总占地面积 15699.20 平方米（约 23.55 亩），总建筑面积 2645.06 平方米；主要建设三层综合楼、鼓风机房、污泥脱水机房、门卫房、加药间、变配电房；污水处理规模 1.5 万吨/天，处理工艺采用“A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+磁混凝沉淀池+精密过滤+紫外线消毒”工艺；污泥处理工艺采用“污泥机械浓缩+污泥调理+板框脱水”工艺（脱水污泥含水率 $\leq 60\%$ ）；臭气处理主体工艺采用“生物除臭”工艺。设计出水水质执行地表水 V 类标准（其中 TN $\leq 15\text{mg/L}$ ）。

三、投资计划及资金来源：项目估算总投资 5995.61 万元，

其中：工程费用 4872.5 万元，工程建设其它费用 837.61 万元，预备费 285.51 万元。项目所需资金除上级申请专项补助资金外，不足部分由市财政统筹解决。

四、建设期限：9 个月

五、建设地点：普宁市下架山镇横溪郑家村，西侧紧邻华下路。

六、原则同意项目可行性研究报告提出的节能措施。

七、项目工程招标请严格按国家和省的有关规定执行。

八、在项目实施过程中，请按照资源节约的原则，做好节能减排相关工作；落实社会稳定风险防范措施，做好项目社会风险防范工作。

九、请据此依法依规开展下一步工作，按批准的估算总投资进行限额设计，完成初步设计审查后将投资概算报我局审核。严格根据国家有关法律、法规要求，落实各项开工条件，控制工程投资规模，合理掌握建设工期，确保工程质量和安全。

此复。



抄送：市财政局、统计局。

七. 罕罕污水处理厂
八. 下架山水质净化厂
九. 麒麟南径污水厂扩容
十. 英歌山(大坝)污水厂扩容及白坑
水南岸配套管片

市政府常务会议纪要

十五届70次〔2021〕3号

普宁市人民政府办公室

2021年3月12日

2021年3月5日，黄锐亮市长在市党政机关办公楼8楼会议室主持召开市政府十五届70次常务会议。现将会议主要内容纪要如下：

一、学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和上级有关会议精神

(一)学习习近平总书记关于督查工作的相关论述，学习《政府督查工作条例》《国务院办公厅关于对真抓实干成效明显地方进一步加大激励支持力度的通知》等文件精神

会议指出，政府督查工作是抓落实促发展的“利器”，也是健全行政监督制度的重要内容，有助于打通各项决策部署的“最先一公里”和政策落实的“最后一公里”。

— 1 —

会议要求，各地各部门要充分认识抓好政府督查工作的重要意义，深入学习贯彻好习近平总书记关于督查工作的重要论述以及《政府督查工作条例》等文件精神，落实好全面依法治国、建设法治政府要求，积极担当作为，保障政令畅通、提高行政效能、促进政府全面依法履职，紧紧围绕工作中心、服务工作大局，做好新发展阶段政府督查各项工作。要进一步加强和规范政府督查工作，不断提升督查工作人员的政治素质、业务能力、工作作风和法律素养，强化程序意识，严格控制督查的频次和时限，科学运用督查方式，执行督查方案，优化方式方法，大力推行线索核查法、暗访工作法等行之有效的做法，不断完善督查落实工作机制体制，切实推动督查工作提质增效。要进一步加大督查结果运用和正向激励，认真对照《国务院办公厅关于对真抓实干成效明显地方进一步加大激励支持力度的通知》30项督查激励措施及具体评选要求，主动对标对表，认真梳理总结，及时报送典型案例，同时强化督查结果运用，对抓落实成效明显的单位要强化正向激励，增加激励措施的含金量，广泛调动和激发工作积极性、主动性、创造性，形成奋发有为、干事创业的良好氛围环境，推动各项重大决策部署和重点工作得到全面贯彻落实。

二、重大事项决策

（二）关于审议《2021年市政府主要工作任务分工方案》的事项

会议听取了市府办主要负责人关于审议《2021年市政府主要

工作任务分工方案》的事项的汇报。会议指出，《2021年市政府主要工作任务分工方案》是根据《政府工作报告》提出的重点工作进行细化分解，并明确责任领导和牵头单位，按照“重点工作项目化、重点任务责任化”的要求，推动2021年各项重点工作任务落到实处，确保干出实绩、干出实效。会议讨论决定：1、原则同意《2021年市政府主要工作任务分工方案》。2、由市府办根据会议意见修改完善后以市府办文件印发实施。3、各地各部门要以该分工方案作为重要抓手，全力以赴推动我市各领域工作任务落细落具体，按时高效完成年度各项目标任务，兑现对全市人民的庄重承诺。

完善后

工作任务分工方案》的事项的汇报。会议指出，《2021年市政府主要工作任务分工方案》是根据《政府工作报告》提出的重点工作进行细化分解，并明确责任领导和牵头单位，按照“重点工作项目化、重点任务责任化”的要求，推动2021年各项重点工作任务落到实处，确保干出实绩、干出实效。会议讨论决定：1、原则同意《2021年市政府主要工作任务分工方案》。2、由市府办根据会议意见修改完善后以市府办文件印发实施。3、各地各部门要以该分工方案作为重要抓手，全力以赴推动我市各领域工作任务落细落具体，按时高效完成年度各项目标任务，兑现对全市人民的庄重承诺。

工作任务分工方案》的事项的汇报。会议指出，《2021年市政府主要工作任务分工方案》是根据《政府工作报告》提出的重点工作进行细化分解，并明确责任领导和牵头单位，按照“重点工作项目化、重点任务责任化”的要求，推动2021年各项重点工作任务落到实处，确保干出实绩、干出实效。会议讨论决定：1、原则同意《2021年市政府主要工作任务分工方案》。2、由市府办根据会议意见修改完善后以市府办文件印发实施。3、各地各部门要以该分工方案作为重要抓手，全力以赴推动我市各领域工作任务落细落具体，按时高效完成年度各项目标任务，兑现对全市人民的庄重承诺。

（三）关于审议《普宁市国有企业公司制改革工作方案》的事项

会议听取了市国有资产管理中心主要负责人关于审议《普宁市国有企业公司制改革工作方案》的事项的汇报。会议指出，制订《普宁市国有企业公司制改革工作方案》，是贯彻落实上级关于深化国有企业改革决策部署的有效举措，有利于加快推进我市国有企业公司制改革进度，实现国有资产保值增值。会议讨论决定：1、原则同意《普宁市国有企业公司制改革工作方案》。2、由市国有资产管理中心根据会议意见修改完善后按程序报批。3、各有关单位要进一步提高认识，明确深化国有企业改革的思路和目标，依法依规、积极稳妥、分类推进国有企业改革工作，有效激发国有企业内生活力，提升国有企业经营管理水平，全面建立完善国有企业法人治理结构和市场化经营机制，实现国有企业健康发展。

4. 上述意见，提交市委常委会议讨论审议。

(四) 关于审议《普宁市正常离任村干部生活补助发放工作实施方案》的事项

会议听取了市委组织部负责人关于审议《普宁市正常离任村干部生活补助发放工作实施方案》的事项的汇报。会议指出，制订《普宁市正常离任村干部生活补助发放工作实施方案》，是贯彻落实省、揭阳市关于提高正常离任村干部生活补助标准的决策部署，有利于完善我市正常离任村干部生活保障机制。会议讨论决定：1、原则同意市委组织部、市民政局、财政局、人社局制订的《普宁市正常离任村干部生活补助发放工作实施方案》。2、由市委组织部、市民政局、财政局、人社局根据会议意见完善后按程序报批。3、上述意见，提交市委常委会议讨论审议。

(五) 关于调整普宁市 2021 年至 2023 年孤儿基本生活最低养育标准的事项

会议听取了市民政局主要负责人关于调整普宁市 2021 年至 2023 年孤儿基本生活最低养育标准的事项的汇报。会议指出，提高普宁市 2021 年至 2023 年孤儿基本生活最低养育标准，既是贯彻落实好上级有关文件精神，也是完成我市 2021 年一项民生实事项目的重要举措，充分体现党和政府对弱势群体的关心爱护。会议讨论决定：1、原则同意市民政局、财政局提出的调整普宁市 2021 年至 2023 年孤儿基本生活最低养育标准的意见。即：我市 2021 年至 2023 年孤儿基本生活最低养育标准在《广东省民政厅

马路工程

广东省财政厅关于提高我省 2021 年至 2023 年孤儿基本生活最低养育标准的通知》(粤民发〔2021〕25 号)文件规定的标准再相应提高 100 元/人·月。2、提高孤儿基本生活最低养育标准从 2021 年 1 月 1 日起执行。

三、重要项目安排

(六) 关于建设普宁市军马路工程的事项

会议听取了流沙南街道办事处主要负责人关于建设普宁市军马路工程的事项的汇报。会议指出,建设普宁市军马路工程,有利于完善市区交通网络,优化城市环境,提升普宁高铁核心区交通承载能力,有效促进社会经济发展。会议讨论决定:1、原则同意建设普宁市军马路工程,由流沙南街道办事处作为项目实施主体,市城管执法局加强技术指导和质量监督,占陇镇积极配合。2、流沙南街道办事处要根据实际情况优化设计方案,编制精准预算,严格控制投资规模。3、项目所需资金控制在 8716 万元内(不含征地拆迁费用),由流沙南街道办事处会同市有关职能部门将该项目积极申报列入广东省省级财政专项资金市县项目管理系统,争取上级专项资金补助,不足部分由市财政统筹安排。4、项目涉及拆迁等工作由流沙南街道办事处、占陇镇政府负责,并细致稳妥做好所在地群众思想工作,确保社会稳定。5、项目应依法按规定组织实施。

(七) 关于实施普宁市军埠污水处理厂建设工程的事项

会议听取了市城管执法局负责人关于实施普宁市军埠污水处理厂建设工程的事项的汇报。会议指出,实施普宁市军埠污水

目实

推。三

000 53

处理厂建设工程，有利于提高军埠镇污水处理能力，有效解决我市污水处理能力不足问题，加快练江流域水污染综合整治基础设施建设。根据揭委纪要〔2020〕17号、45号精神和2021年1月8日揭阳市练江流域治污调度会精神，会议讨论决定：1、原则同意实施普宁市军埠污水处理厂建设工程，由市城管执法局作为项目实施主体。2、市城管执法局要编制精准预算，严格控制投资规模。3、项目采用EPC模式进行招投标。4、项目所需资金控制在8000万元内（不含征地拆迁、赔青费用），除向上级争取专项资金、债券外，不足部分由市财政统筹解决。5、项目涉及拆迁、赔青等相关工作由军埠镇政府负责，并认真细致做好群众思想工作，确保社会稳定；揭阳市生态环境局普宁分局、市发改局、财政局、自然资源局、住建局等相关单位要全力支持配合，特事特办，加快工作进度，确保项目按时完成建设任务。

（八）关于实施普宁市下架山水质净化厂建设工程的事项

会议听取了市城管执法局负责人关于实施普宁市下架山水质净化厂建设工程的事项的汇报。会议指出，实施普宁市下架山水质净化厂建设工程，有利于有效解决我市污水处理能力不足问题，加快练江流域水污染综合整治基础设施建设。根据揭委纪要〔2020〕17号、45号精神和2021年1月8日揭阳市练江流域治污调度会精神，会议讨论决定：1、原则同意实施普宁市下架山水质净化厂建设工程，由市城管执法局作为项目实施主体。2、市城管执法局要编制精准预算，严格控制投资规模。3、项目采用EPC

模式进行招投标。4、项目所需资金控制在 6000 万元内（不含征地拆迁、赔青费用），除向上级争取专项资金、债券外，不足部分由市财政统筹解决。5、项目涉及拆迁、赔青等相关工作由下架山镇政府负责，并认真细致做好群众思想工作，确保社会稳定；揭阳市生态环境局普宁分局、市发改局、财政局、自然资源局、住建局等相关单位要全力支持配合，特事特办，加快工作进度，确保项目按时完成建设任务。

（九）关于建设麒麟镇、南径镇污水处理厂扩容工程的事项

会议听取了市城管执法局负责人关于建设麒麟镇、南径镇污水处理厂扩容工程的事项的汇报。会议指出，建设麒麟镇、南径镇污水处理厂扩容工程，有利于提高麒麟镇和南径镇污水处理能力，有效解决我市污水处理能力不足问题，加快练江流域水污染综合整治基础设施建设。根据揭委纪要〔2020〕17号、45号精神和2021年1月8日揭阳市练江流域治污调度会精神，会议讨论决定：1、原则同意建设麒麟镇、南径镇污水处理厂扩容工程，由市城管执法局作为项目实施主体。2、市城管执法局要编制精准预算，严格控制投资规模。3、项目所需资金控制在1340万元内，除向上级争取专项资金、债券外，不足部分由市财政统筹解决。4、揭阳市生态环境局普宁分局、市发改局、财政局、自然资源局、住建局、麒麟镇、南径镇政府等相关单位要全力支持配合，特事特办，加快工作进度，确保项目按时完成建设任务。

（十）关于建设英歌山（大坝）污水处理厂扩容及白坑水南

城水环境

5 号

岸配套污水管网工程的事项

会议听取了市城管执法局负责人关于建设英歌山（大坝）污水处理厂扩容及白坑水南岸配套污水管网工程的事项的汇报。会议指出，建设英歌山（大坝）污水处理厂扩容及白坑水南岸配套污水管网工程，有利于有效解决我市污水处理能力不足问题，加快练江流域水污染综合整治基础设施建设。根据揭委纪要〔2020〕17号、45号精神和2021年1月8日揭阳市练江流域治污调度会精神，会议讨论决定：1、原则同意建设英歌山（大坝）污水处理厂扩容及白坑水南岸配套污水管网工程，由市城管执法局作为项目实施主体。2、市城管执法局要编制精准预算，严格控制投资规模。3、项目采用EPC模式进行招投标。4、项目所需资金控制在6600万元内（不含征地拆迁、赔青费用），除向上级争取专项资金、债券外，不足部分由市财政统筹解决。5、项目涉及拆迁、赔青等相关工作由燎原街道办事处、大坝镇政府负责，并认真细致做好群众思想工作，确保社会稳定；揭阳市生态环境局普宁分局、市发改局、财政局、自然资源局、住建局、产业转移工业园区等相关单位要全力支持配合，特事特办，加快工作进度，确保项目按时完成建设任务。

（十一）关于建设普宁市梅林镇高田溪治理工程的事项

会议听取了梅林镇政府主要负责人关于建设普宁市梅林镇高田溪治理工程的事项的汇报。会议指出，建设梅林镇高田溪治理工程能够提升高田溪河道防洪排涝能力，有效改善河道水环境质量，实现防洪、护岸、灌溉多重功能。会议讨论决定：1、原则

同意建设普宁市梅林镇高田溪治理工程，由梅林镇政府作为项目实施主体，市水利局加强技术指导。2、梅林镇政府要根据实际需要优化设计方案，编制精准预算，合理控制投资规模。3、项目所需资金控制在 1480 万元内，由梅林镇政府会同市水利局积极向上级申请专项资金补助，不足部分由市财政统筹安排。4、原则同意项目以下浮降点方式进行公开招标，工程竣工后按规定由市财政局审核，按实结算。5、各相关部门要积极支持配合，加快审批程序，梅林镇要全力推进项目建设进度，确保项目按时保质完成任务。6、项目应依法按规定组织实施。

四、大额资金使用

(十二) 关于收回 2020 年市直预算单位财政存量资金的事项

会议听取了市财政局负责人关于收回 2020 年市直预算单位财政存量资金的事项的汇报。会议指出，统筹收回市直单位财政存量资金，有利于充分发挥财政政策作用，提高资金使用效率和效益。会议讨论决定：1、原则同意市财政局提出的关于收回 2020 年市直预算单位财政存量资金的方案。2、由市财政局根据会议意见修改完善后印发实施。3、市各相关单位要切实提高政治站位，加快使用惠民性政策资金进度，充分发挥资金使用效益。4、市财政局要强化财政预算执行管理，加强财政存量资金的监督管理，按照稳增长、调结构、惠民生的目标科学统筹安排资金，有效发挥财政资金作用，健全盘活财政存量资金的长效机制，促进我市经济社会稳定持续健康发展。

(十三) 关于审议《普宁市焚烧垃圾发电厂二期债券资金用途调整使用方案》的事项

会议听取了市财政局负责人关于审议《普宁市焚烧垃圾发电厂二期债券资金用途调整使用方案》的事项的汇报。会议指出，调整普宁市焚烧垃圾发电厂二期债券资金使用用途，有利于规范债券资金使用管理，充分发挥债券资金最大效益，加快推进我市生态环保项目建设进度。会议讨论决定：1、原则同意市财政局提出的《普宁市焚烧垃圾发电厂二期债券资金用途调整使用方案》。2、相关工作应依法按规定组织实施。

(十四) 关于对基层医疗机构常态化疫情防控和发热门诊、疫苗冷链配送及预防接种标准化建设等资金进行补助的事项

会议听取了市卫健局主要负责人关于对基层医疗机构常态化疫情防控和发热门诊、疫苗冷链配送及预防接种标准化建设等资金进行补助的事项的汇报。会议指出，拨款补助我市基层医疗机构常态化疫情防控和发热门诊、疫苗冷链配送及预防接种标准化建设，是提高我市常态化疫情防控能力，严格落实好各项疫情防控措施，全面保障人民群众生命安全和身体健康的有力举措。会议讨论决定：1、原则同意由市财政拨给市卫生健康局疫情防控资金3000万元，统筹用于基层医疗机构防控能力提升及常态化防控经费等相关支出。2、相关工作应依法按规定组织实施。

(十五) 关于拨给市国有资产管理中心资金用于归还市财政专户借款的事项

会议听取了市国有资产管理中心主要负责人关于拨给市国有资产管理中心资金用于归还市财政专户借款的事项的汇报。为规范财政专户管理工作，保障财政资金安全、规范、有效运行，会议讨论决定：1、原则同意由市财政拨给市国有资产管理中心 4.95 亿元，用于归还市财政的借款。2、相关工作应依法按规定组织实施。

(十六) 关于拨给市宏泰城市投资开发有限公司资金用于归还财政专户借款的事项

会议听取了市宏泰城市投资开发有限公司主要负责人关于拨给市宏泰城市投资开发有限公司资金用于归还财政专户借款的事项的汇报。为规范财政专户管理工作，保障财政资金安全、规范、有效运行，会议讨论决定：1、原则同意由市财政拨给普宁市宏泰城市投资开发有限公司 1.7 亿元，用于归还市财政的借款。2、相关工作应依法按规定组织实施。

(十七) 关于核增 2020—2021 年度绩效工资总量的事项

会议听取了普宁职业技术学校主要负责人关于核增 2020—2021 年度绩效工资总量的事项的汇报。会议指出，核增普宁职业技术学校 2020-2021 年度绩效工资总量，是落实上级关于深化新时代职业教育教师队伍建设改革的具体举措，有利于调动教职工工作积极性，吸引和留住优秀人才。会议讨论决定：1、原则同意核增普宁职业技术学校 2020-2021 年度绩效工资总量 433 万元，增加部分全部纳入奖励性绩效工资统筹分配，所需费用由普宁职业技术学校自筹解决。2、相关工作应依法按规定组织实施。3、

林晓韩、
赖卓平、
陈瑞宏、

今后涉及核增绩效工资事项由市人社局按规定予以审核。

出席会议人员：黄锐亮、陈震坤、陈泓铎、魏智勇、黄光胜、王粉娟、李春光。

列席会议人员：林晓韩、温武宗、林国强、吴海澄、苏文生、戴镇洲、周卓畅、李杰烽、钟韶丰、张秋城、马俊锋、陈拥辉、赖卓平、卢锡宏、张丹青、李灿光、江少涛、黄楚雄、王础鹏、陈瑞宏、古新民、周雪亮、傅燕玲、陈少文、杨春新、杨娘德、林锡南、刘贤斌、林文敏、黄卓生、钟应裕、王银婵、吴春强、陈喜鸿、林日阳、黄德智、蓝晋炜、陈振文、陈伟斌、蔡宏坚、黄育欢、陈楚鸿、林少平、郑启文、李明生、章炎雄、陈展航、刘晓杰、黄海鸿、张荣生、陈海雄、魏永平及市府办其他有关人员。

抄送：市委常委，市人大李丽梅主任，市政协杨镇松主席，市人大林晓韩副主任，副市长，市政协林国强副主席；市委办、人大办、政协办、纪委办、人武部、法院、检察院；各乡镇人民政府、各街道办事处、各农场、普侨区管委会，市府直属及中央、省、揭阳市驻普有关单位。

附件 6 现状监测报告

地表水环境影响评价专章

目 录

1	评价等级.....	112
2	评价范围.....	112
3	水环境质量现状调查与评价结论.....	114
4	水环境影响预测与评价.....	114
5	地表水环境监测计划.....	128
6	评价结论.....	129

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水的评价等级主要依据废水排放方式和排放量划分，本项目外排废水主要是处理达标后的尾水，新增外排水量 15000m³/d，外排污染物主要为 COD_{Cr}、氨氮、总磷等，本项目地表水评价工作等级为二级。

表 1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）；水污染当量数W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	直接排放	——

2、评价范围

普宁市下架山水质净化厂建设项目，尾水采用岸边排放，尾水出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15）后通过管道排入项目西侧现状沟渠。根据本项目受纳水体的水环境功能和水环境敏感目标，评价范围为：排污口至汇入练江支流（水尾溪）处 2.8km，练江支流（水尾溪）——汇入练江干流处（4.2km），论证河段总长约 7.0km。



图 2-1 水环境评价范围示意图

3、水环境质量现状调查与评价结论

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011年），本项目纳污水体项目西侧沟渠，为练江支流水尾溪支渠。练江（普宁寒妈径至潮阳海门段）属于V类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

本次评价引用《揭阳市环境质量报告书（二〇二一年度）》练江（V类水功能区）下村大桥、青洋山桥断面监测数据，化学需氧量、氨氮、总磷等污染物不达标，超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

为了解入河排污口论证范围内排污口至汇入练江支流（水尾溪）处2.8km，练江支流（水尾溪）——汇入练江干流处（4.2km），论证河段水环境现状，委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于2021年7月9日~16日对论证范围内进行采样监测。

①监测断面设置

按照环评技术导则关于地表水断面布设原则和本次论证需要，拟布置3个监测断面，具体断面布设情况见下表及图3-1：

表3-1 项目地表水监测布点图

断面编号	河段	监测点位置	水质目标
W1		项目入河排污口；W1	V类
W2	排污口至汇入练江支流（水尾溪）处2.8km，练江支流（水尾溪）--	排污口至汇入练江支流（水尾溪）处2.8km；W2	
W3	汇入练江干流处（4.2km）；共7.0km	练江支流（水尾溪）--汇入练江干流处（4.2km）；W3	



图 3-1 项目监测断面设置图

由监测数据可知，W1、W2、W3 断面溶解氧、氨氮、总磷、总氮也均出现不达标情况，水质类别属于劣 V 类，水质状况为重度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

4、水环境影响预测与评价

A.水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

水体纳污能力是指在水资源开发利用区内，按给定的水质目标、设计水量及水质背景条件、排污口位置及排污方式情况下，水体所能容纳的最大污染物量。水域最大允许纳污量的计算，是制定污染物排放总量控制方案的依据。河流纳污能力一般采用数学模型计算法。水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或流域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域，应按《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)的规定和水功能区管理要求核算纳污能力。项目所在区域各级水行政主管部门或流域管理机构未对项目西侧现状沟渠及水尾溪进行过纳污能力核算。本报告根据现状河道基本情况、水文特征及取排水情况，按照《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010)对项目西侧现状沟渠、水尾溪水域纳污能力进行核算。

(1) 纳污河道基本情况

根据广东省环境技术中心 2011 年编制的《普宁市练江流域水环境综合整治规划》，采用等值线图法推算的练江干流练江水闸断面的 90%保证率最枯、平均流量为 1.10m³/s，平均流速为 0.039m/s，水深 1.29m，河宽 21.87m。

沟渠、水尾溪为练江支流支渠，根据《普宁市练江流域水环境综合整治规划》，沟渠、水尾溪 90%保证率枯水期流量为 1.0m³/s，平均流速 0.12m/s，水深 0.6m，平均河宽 16m。水尾溪上游少有活水补给，接纳水体多为尚未接入管网的生活污水，为劣 V 类水质。入河排污口下游河段水文参数见表 4-1。

表 4-1 论证河段水文情况

纳污河段	水期	河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	水力坡降	流量 (m ³ /s)
水尾溪	90%保证率最枯月	16	0.6	0.12	0.0008	1.0
沟渠	90%保证率最枯月	6	0.3	0.05	0.0006	0.09

(2) 水质模型

本次预测时段选取最不利的 90%保证率最枯平均流量为预测时段，入河排污口对水尾溪、练江水质的影响为正面的，故采用偏不利工况对纳污河段开展地表水环境进行调查及影响预测工作。排放方案为连续排放，根据沟渠、水尾溪河道特征及《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关要求，

本次选择最不利的污染物扩散条件作为预测时期，因此以河流枯水期作为水环境预测时期。

可采用河流纵向一维水质模型进行预测，模拟河流顺直、水流均匀，污染物排放连续稳定，一维模型中的解析解模型，具体如下：

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

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

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

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

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $p_e < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

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

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

当 $0.027 \leq \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

当 $\alpha \geq 380$ 时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{k E_x})$$

式中： α --O'Connor 数，量纲一，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

p_e --贝克莱数，量纲一，表征物质移流通量与离散通量比值；

C_0 --河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

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

E_y --横向扩散系数， m^2/s ；

k --污染物降解系数， $1/s$ 。

(3) 水质模型参数

①设计流速 u

根据广东省环境技术中心 2011 年编制的《普宁市练江流域水环境综合整治规划》，采用等值线图法推算的练江干流练江水闸断面的 90%保证率最枯、平均流量为 $1.10m^3/s$ ，平均流速为 $0.039m/s$ ，水深 $1.29m$ ，河宽 $21.87m$ 。

沟渠、水尾溪为练江上游，根据《普宁市练江流域水环境综合整治规划》，沟渠、水尾溪 90%保证率枯水期流量为 $1.0m^3/s$ ，平均流速 $0.12m/s$ ，水深 $0.6m$ ，平均河宽 $16m$ 。水尾溪上游少有活水补给，接纳水体多为尚未接入管网的生活污水，为劣 V 类水质。入河排污口下游河段水文参数见表 4-2。

表 4-2 论证河段水文情况

纳污河段	水期	河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	水力坡降	流量 (m^3/s)
水尾溪	90%保证率最枯月	16	0.6	0.12	0.0008	1.0
沟渠	90%保证率最枯月	6	0.3	0.05	0.0006	0.09

②混合扩散系数

a.纵向扩散系数

纵向扩散系数 (E_x) 可采用爱尔德 (Elder) 法计算，具体如下：

$$E_x = \alpha H \sqrt{gHI}$$

式中： E_x --纵向扩散系数， m^2/s ；

H --平均水深，m；

I--水力坡降;

g--重力加速度, 取 9.81m/s^2 ;

α --经验系数, 取 5.39。

b. 横向扩散系数

横向扩散系数 (E_y) 可采用横向混合系数可采用泰勒计算公式计算:

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

式中: E_y --横向扩散系数, m^2/s ;

其他字符表达的含义同前计算公式。

表 4-3 枯水期扩散系数

扩散系数	现状沟渠	水尾溪
E_x	0.086	0.542
E_y	0.003	0.011

③ 污染物综合衰减系数 K

降解系数受流速、水温、水质、污染源分布等因素影响而在同一河流上也有一定差异。类比广东省相似河道, 同时结合《全国水环境容量核定技术指南》(2003年9月) 提供的水质降解系数确定, CODCr 降解系数取 0.20d^{-1} , $\text{NH}_3\text{-N}$ 降解系数取 0.15d^{-1} , TP 降解系数取 0.1d^{-1} , TN 降解系数取 0.15d^{-1} 。

④ 背景浓度值

根据区域水体水质监测情况, 采用排污口上游断面的平均值、排污口下游与水尾溪交汇处断面的平均值纳污水体的背景浓度值,

表 4-4 预测背景浓度值

河段	断面名称	背景浓度值			
		CODcr (mg/L)	$\text{NH}_3\text{-N}$ (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
沟渠	项目排污口上游 500 米	30	3.37	0.57	7.0
水尾溪	项目排污口下游与水尾溪交汇处	33.33	3.73	0.6	6.87

⑤ 混合过程段长度估算和模式判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 的混合过程段计算公式:

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

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 。

经计算，本项目的混合过程段约为 0.3km，混合过程段相对预测距离较短。同时由表 1.3-4 可知练江模型适用于对流降解模型，混合后的浓度采用零维数学模型中的河流均匀混合模型来估算：

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

式中： C ——污水和河水混合后的浓度，mg/L；

C_p ——河流上游某污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——河流上游流量， m^3/s ；

C_h ——污水排放口污染物排放浓度，mg/L；

Q_h ——污水排放口污水排放量， m^3/s ；

表 4-5 纳污水体不同污染因子数值

污染因子	时期	COD _{cr}	NH ₃ -N	TP	TN
α	枯水期	7.97E-05	5.98E-05	3.99E-05	5.98E-05
Pe	枯水期	3.477			

水尾溪、西侧沟渠水质预测模型参数取值见表 4-6。

表 4-6 水尾溪、西侧沟渠水质预测模型参数取值一览表

参数类型	变量	取值	单位	变量说明
水尾溪特征参数	u	0.12	m/s	枯水期流速
	Q_h	1.0	m^3/s	枯水期流量
	x	4.2	km	排污口下游河流长度
西侧沟渠特征参数	u	0.05	m/s	枯水期流速
	Q_h	0.09	m^3/s	枯水期流量
	x	2.8	km	排污口下游河流长度
污水排放量	Q_p	0.17	m^3/s	项目污水排放量
COD _{cr}	K	0.20	1/d	综合衰减系数
	C _s	40	mg/L	水质目标浓度
	C ₀	30	mg/L	排放口断面初始混合污染物浓度
氨氮	K	0.15	1/d	综合衰减系数
	C _s	2	mg/L	水质目标浓度
	C ₀	3.37	mg/L	排放口断面初始混合污染物浓度
TN	K	0.15	1/d	综合衰减系数

参数类型	变量	取值	单位	变量说明
	C _s	2	mg/L	水质目标浓度
	C ₀	7.0	mg/L	排放口断面初始混合污染物浓度
总磷	K	0.1	1/d	综合衰减系数
	C _s	0.4	mg/L	水质目标浓度
	C ₀	0.57	mg/L	排放口断面初始混合污染物浓度

(4) 西侧沟渠及水尾溪纳污能力及污染物限排总量

根据以上水质模型和参数计算。河段的水域纳污能力计算公式为：

$$M = (C_s - C_x)(Q_h + Q_p)$$

式中：M—河段的纳污能力，g/s；

C_s—水质目标浓度值，mg/L；

Q_h—河流流量，m³/s；

Q_p—污水排放量，m³/s。

论证范围内西侧沟渠纳污能力为 COD_{cr}：87.35t/a（2.77g/s），水尾溪纳污能力为 COD_{cr}：583.73t/a（18.51g/s）；见表 3.2-6。另外根据 2021 年年鉴下村大桥省控断面 2020 年全年 NH₃-N 的平均浓度为 5.93mg/L，TP 的平均浓度为 0.58mg/L，TN 的平均浓度为 8.61mg/L，均已超过地表水 V 类标准的 NH₃-N 浓度 2.0mg/L，TP 浓度 0.4mg/L，TN 浓度 2.0mg/L 的标准限值，因此练江现状条件下 NH₃-N、TP、TN 的纳污能力为 0。

表 3.2-2 纳污能力计算结果表

河流	西侧沟渠	水尾溪
河段长	2.8km	4.2km
COD _{cr} 纳污能力	87.35t/a	583.73t/a
NH ₃ -N 纳污能力	0	0
TP 纳污能力	0	0
TN 纳污能力	0	0

依据《入河排污口管理技术导则》，对于相关行政主管部门未提出污染物限排意见的水功能区（水域），污染物限排总量以不超过纳污能力为限，故论证范围河段西侧沟渠及水尾溪污染物限排控制指标分别为化学需氧量 87.35t/a（2.77g/s），583.73t/a（18.51g/s）；NH₃-N、TP、TN 纳污能力均为 0。

本项目是为提升普宁市及镇区的环境综合质量，减少污水乱排现象，改善练江流域及周边等水质环境的环境改善工程，普宁市下架山水质净化厂的出水水质执行《地表水环境质量标准》V 类标准（总氮除外），总氮、粪大肠杆菌执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。普宁市下架山

水质净化厂 1.5 万吨/日建成使用后最终外排污染物 COD 量为 219t/a、NH₃-N 量为 10.95t/a、总氮 82.13 t/a、总磷 2.19t/a。纳污区域污染物的排放削减量如下：COD_{Cr} 可削减 1040.25t/a、氨氮可削减 125.93t/a、磷酸盐(以 P 计)可削减 19.71t/a。随着环境治理工程的建设、市政污水管网进一步完善，进入练江支流支渠流域的面源生活污水大大减少，入河污染物得到削减，预期西侧沟渠及水尾溪的水质有望逐步好转。

本项目是为提升普宁市及镇区的环境综合质量，减少污水乱排现象，改善练江流域及周边等水质环境的环境改善工程，普宁市下架山水质净化厂的出水水质执行《地表水环境质量标准》V 类标准（总氮除外），总氮、粪大肠杆菌执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。出水水质跟目标水质一致，基本优于现状水质，有利于提升纳污能力。

B. 水功能区水质影响分析

本次排污口论证涉及河流为项目西侧现状沟渠、练江支流水尾溪。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），水尾溪属于练江一级支流，练江（“普宁寒妈径”至“潮阳海门”段）属 V 类水环境功能区；另外根据《练江污染整治工作方案》（粤环发〔2010〕45 号），练江污染整治工作总体目标是：近期扭转恶化趋势；中期水质持续改善；远期恢复农用功能。即通过实施综合整治，使水质由现状劣 V 类分阶段逐步改善到满足工农排用水功能要求 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准。

本次评价引用《揭阳市环境质量报告书（二〇二一年度）》练江（V 类水功能区）下村大桥、青洋山桥断面监测数据，化学需氧量、氨氮、总磷等污染物不达标，超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

为了解入河排污口论证范围内排污口至汇入练江支流（水尾溪）处 2.8km，练江支流（水尾溪）——汇入练江干流处（4.2km），论证河段水环境现状，委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2021 年 7 月 9 日~16 日对论证范围内进行采样监测。（W1 项目入河排污口；W2 排污口至汇入练江支流（水尾溪）处 2.8km；W3 练江支流（水尾溪）--汇入练江干流处 4.2km）

经监测结果可知，W1、W2、W3 断面溶解氧、氨氮、总磷、总氮也均出现不达标情况，水质类别属于劣 V 类，水质状况为重度污染。超标原因主要是受

部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

预测情景

1、预测时段

本次预测时段为污水厂运营期，分段预测沟渠、水尾溪和练江干流。

2、预测情景假设

(1) 正常工况条件

本论证以正常工况设计排污浓度，以分析现行排污控制标准能否满足纳污水域水质管理需要。因普宁市下架山水质净化厂入河排污口项目设计排放流量为 1.5 万 m³/d，排放浓度与设计排放浓度一致。正常工况下废水排放量及各控制因子设计排放浓度见表 4-7。

(2) 事故工况条件

工程发生环境风险事故的可能环节及由此产生的影响方式主要有以下几方面：

管道破裂

排污管道突然破裂，生活污水随处溢流，将会给周围环境造成较大的影响。另外，污水或污泥处理系统的设备发生故障，使污水处理能力降低，出水水质下降或污泥不能及时浓缩、脱水，引起污泥发酵，贮泥池爆满，散发恶臭。

进水水质剧烈变化

在收水范围，工厂排污不正常致使进厂水质负荷突增，或有毒有害物质误入管网，造成生化系统的微生物活性下降或被毒害，影响污水处理效率。

突发性外部事故

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理厂非正常排放的极限情况。综合以上可能发生的环境风险事故，事故工况主要考虑最极端情况，即假设所有进水全部未经处理而直接排放。以设计进水水质作为设计污染物排放浓度具体设计指标见表 4-7。由于事故具有不可预测性，因此事故工况下，设计排污水量仍按照其设计排放规模确定。

水质：突发事故的水质主要参照普宁市下架山水质净化厂的进水水质指标，其中浓度较高的主要为 TN、NH₃-N，但其余污染物浓度也普遍超过地表水 V 类，因此突发事故的预测因子也选择 COD、NH₃-N、TN、TP 三种。

(3) 污水处理厂影响工况条件

普宁市下架山水质净化厂的设计污水处理能力均为 1.5 万 m³/d，尾水排入西侧沟渠再汇入水尾溪，出水水质标准均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值（总氮除外，总氮≤15mg/L）。

表 4-7 项目水环境影响预测情景

预测情景	工况	来源	最大外排量	V 类标准	备注	
普宁市下架山水质净化厂	正常排放	排水量 (m ³ /d)		15000	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15）
		预测因子及排放浓度 (mg/L)	COD _{Cr}	40	40	
			氨氮	2	2	
			总氮	15	15	
			总磷	0.4	0.4	
	事故排放	排水量 (m ³ /d)		15000	/	污水厂设计的进水浓度
		预测因子排放浓度 (mg/L)	COD _{Cr}	230	40	
			氨氮	25	2	
			总氮	30	15	
			总磷	4	0.4	

排放方式及时期分析

1、排放方式

据入河排污口设置方案可知，本项目外排的污水入河排污口排入西侧沟渠，排放方式为连续排放。

2、排放时期

根据本项目生产特点，本项目主要收集处理居民生活污水，废水产排无明显季节之分，因此出水口排水量相对稳定，没有明显的季节变化特征。

影响预测结果

(1) 正常排放情况

正常排放情况下，COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮叠加背景浓度值后COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮的最大浓度分别为33.414mg/L、2.902mg/L、0.512mg/L、9.731mg/L，叠加背景浓度值后，不会改变沟渠、水尾溪和练江的现状水质类别，水环境影响较小，而且项目的建设对于沟渠、水尾溪和练江流域的氨氮的浓度有改善作用。

(2) 事故排放情况

发生事故排放时，当应急措施未到位情况下，事故排放叠加背景浓度值后CODCr、氨氮、总磷、总氮的浓度分别为98.285mg/L、10.755mg/L、1.741mg/L、14.853mg/L，浓度增值高，对于水环境影响较大。

表 4-8 排污口排放对枯水期练江及支流预测值分布 (mg/L)

分段	x(m)	CODcr		NH ₃ -N		TP		TN	
		正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)	正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)	正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)	正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)
沟渠	0	33.414	98.285	2.902	10.755	0.512	1.741	9.731	14.853
	10	33.399	98.240	2.901	10.750	0.512	1.740	9.727	14.846
	50	33.337	98.059	2.896	10.730	0.511	1.737	9.709	14.819
	100	33.260	97.832	2.889	10.705	0.510	1.733	9.687	14.784
	200	33.107	97.381	2.876	10.656	0.507	1.725	9.642	14.716
	300	32.954	96.932	2.862	10.607	0.505	1.717	9.597	14.648
	400	32.802	96.486	2.849	10.558	0.503	1.709	9.553	14.581
	500	32.651	96.041	2.836	10.509	0.500	1.701	9.509	14.514
	600	32.501	95.598	2.823	10.461	0.498	1.693	9.465	14.447
	700	32.351	95.158	2.810	10.413	0.496	1.686	9.422	14.380
	800	32.202	94.719	2.797	10.365	0.493	1.678	9.378	14.314
	900	32.053	94.282	2.784	10.317	0.491	1.670	9.335	14.248
	1000	31.906	93.848	2.771	10.269	0.489	1.662	9.292	14.182
	1100	31.759	93.415	2.758	10.222	0.487	1.655	9.249	14.117
	1200	31.612	92.985	2.746	10.175	0.484	1.647	9.207	14.052
	1300	31.466	92.556	2.733	10.128	0.482	1.640	9.164	13.987
	1400	31.321	92.129	2.720	10.081	0.480	1.632	9.122	13.923
	1500	31.177	91.705	2.708	10.035	0.478	1.625	9.080	13.858
	1600	31.033	91.282	2.695	9.989	0.475	1.617	9.038	13.794
	1700	30.890	90.861	2.683	9.943	0.473	1.610	8.996	13.731
1800	30.748	90.442	2.671	9.897	0.471	1.602	8.955	13.668	
1900	30.606	90.026	2.658	9.851	0.469	1.595	8.914	13.605	
2000	30.465	89.611	2.646	9.806	0.467	1.587	8.873	13.542	
2500	29.769	87.564	2.586	9.582	0.456	1.551	8.670	13.233	
2800	29.360	86.359	2.550	9.450	0.450	1.530	8.551	13.051	
水尾溪	3000	29.090	85.565	2.527	9.363	0.446	1.516	8.472	12.931
	3500	28.425	83.611	2.469	9.149	0.436	1.481	8.278	12.635
	4000	27.776	81.702	2.413	8.940	0.426	1.447	8.089	12.347
	4500	27.142	79.836	2.357	8.736	0.416	1.414	7.905	12.065
	5000	26.522	78.013	2.304	8.537	0.406	1.382	7.724	11.789
	5500	25.917	76.231	2.251	8.342	0.397	1.350	7.548	11.520
	6000	25.325	74.491	2.200	8.151	0.388	1.320	7.375	11.257
	6500	24.746	72.790	2.149	7.965	0.379	1.289	7.207	11.000
7000	24.181	71.128	2.100	7.783	0.370	1.260	7.042	10.749	

分段	x(m)	COD _{cr}		NH ₃ -N		TP		TN	
		正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)	正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)	正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)	正常排放 (mg/L)	事故排放 (mg/L)
-	水质标准	40		2		0.4		15	

废水排放对练江影响预测分析

(1) 废水正常排放

由预测结果可知，在枯水期正常工况下，入河排污口排放污水进入纳污水体西侧沟渠后 COD_{cr} 和 TN 浓度值分别为 34.980 mg/L 和 9.731mg/L，小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。而 NH₃-N 和 TP 浓度值分别为 2.902mg/L 和 0.512mg/L 略大于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。但经过受纳水体本身稀释降解，在汇入练江干流处，COD_{cr}、NH₃-N、TP 和 TN 浓度值分别为 24.181mg/L、2.100mg/L、0.370mg/L 和 7.042 mg/L，各主要污染物浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，不会改变练江的现状水质类别，水环境影响较小，而且项目的建设对于练江流域的氨氮的浓度有改善作用。

(2) 废水事故排放

普宁市下架山水质净化厂发生事故时对纳污水体造成了极为严重的污染，COD_{cr} 浓度最大值为 98.285mg/L，NH₃-N 浓度最大值为 10.755mg/L，TP 浓度最大值为 1.741mg/L，TN 浓度最大值为 14.853mg/L，均不满足地表水V类水质标准要求，且超标率均较高。经过受纳水体稀释降解后到汇入练江干流处，COD_{cr}、NH₃-N、TP 和 TN 浓度值分别为 71.128mg/L、7.783mg/L、1.260mg/L 和 10.749mg/L，仍不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求。可见事故排放，对纳污水环境影响较大，故普宁市下架山水质净化厂在运行过程中应杜绝事故排水的发生。

C. 对练江流域的污染物削减作用

根据《普宁市下架山水质净化厂建设项目可行性研究报告》，污水厂设计处理规模为 1.5 万 m³/d，年排放污水总量 547.5 万 m³/a。出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15），最

终排入西侧现状沟渠（练江支流水尾溪支渠）。可知普宁市下架山水质净化厂对流域的污染物削减作用巨大，见表 4-9。COD_{Cr} 和 NH₃-N、TP、TN 削减量分别为 1040.25t/a、125.93t/a、19.71t/a、82.12t/a。

表 4-9 普宁市下架山水质净化厂污染物削减效果

污水量	污染物	进水		出水		消减量 (t/a)
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
547.5 万 t/a (15000t/d)	COD _{Cr}	230	1259.25	40	219	1040.25
	BOD ₅	120	657	10	54.75	602.25
	SS	150	821.25	10	54.75	766.5
	NH ₃ -N	25	136.88	2	10.95	125.93
	TN	30	164.25	15	82.13	82.12
	TP	4	21.9	0.4	2.19	19.71

D. 小结

在枯水期正常工况下，入河排污口排放污水进入纳污水体西侧沟渠后 COD_{Cr} 和 TN 浓度值分别为 34.980 mg/L 和 9.731mg/L，小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。而 NH₃-N 和 TP 浓度值分别为 2.902mg/L 和 0.512mg/L 略大于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。但经过受纳水体本身稀释降解，在汇入练江干流处，COD_{Cr}、NH₃-N、TP 和 TN 浓度值分别为 24.181mg/L、2.100mg/L、0.370mg/L 和 7.042 mg/L，各主要污染物浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，不会改变练江的现状水质类别，水环境影响较小，而且项目的建设对于练江流域的氨氮的浓度有改善作用。

普宁市下架山水质净化厂发生事故时对纳污水体造成了极为严重的污染，COD_{Cr} 浓度最大值为 98.285mg/L，NH₃-N 浓度最大值为 10.755mg/L，TP 浓度最大值为 1.741mg/L，TN 浓度最大值为 14.853mg/L，均不满足地表水V类水质标准要求，且超标率均较高。经过受纳水体稀释降解后到汇入练江干流处，COD_{Cr}、NH₃-N、TP 和 TN 浓度值分别为 71.128mg/L、7.783mg/L、1.260mg/L 和 10.749mg/L，仍不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求。可见事故排放，对纳污水环境影响较大，故普宁市下架山水质净化厂在运行过程中应杜绝事故排水的发生。

本项目是为提升普宁市及镇区的环境综合质量，减少污水乱排现象，改善练江流域及周边等水质环境的环境改善工程，普宁市下架山水质净化厂的出水水质

执行《地表水环境质量标准》V类标准（总氮除外），总氮、粪大肠杆菌执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。普宁市下架山水质净化厂建设项目1.5万吨/日建成使用后最终外排污染物COD量为219t/a、NH₃-N量10.95/a、总氮82.13t/a、总磷2.19t/a。纳污区域污染物的排放削减量如下：COD_{Cr}可削减1040.25t/a、氨氮可削减125.93t/a、磷酸盐（以P计）可削减19.71t/a。随着环境治理工程的建设、市政污水管网进一步完善，进入练江及其支流支渠流域的面源生活污水大大减少，入河污染物得到削减，预期练江支流水尾溪及其支渠的水质有望逐步好转。

综上，从水环境角度而言，本项目排水方案合理。

5、地表水环境监测计划

（1）污染源监测

①监测位置：在污水处理厂的污水进出口和排放口设置自动在线监测系统，监测污水进入和排放情况。使项目环保管理人员随时掌握污水出/入情况。遇有异常情况，即时追查污染物来源，及时采取措施。每季度再安排进行监督性监测。

②监测项目：平常自动监测：pH、COD、NH₃-N、流量、TN、TP；监督性监测：pH、COD、SS、BOD₅、TP、NH₃-N、总氮。

③监测频率：连续监测。

环境监测计划及记录信息表如下表。

（2）事故监测

①监测位置：污水处理厂出水口处。

②监测项目与监测频率：pH、COD、SS、BOD₅、TP、NH₃-N、总氮，发生事故后即时监测。

（3）分析方法

水样的采集与分析按照国家环保局发布的《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）及《水和废水监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行。

表 5-1 地表水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采用方法及个数 a	手工监测频次 b	手工测定方法 c
----	-------	-------	------	------------	------------------------	----------	----------	---------------	----------	----------

1	废水-01	pH	√自动 √手工	厂区内排水渠	①操作人员需培训后持证上岗 ②需与生态环境部门联网 ③仪器设备的运维需符合相关规范 ④自动监测设备应当定期校准，每半年至少开展一次比对监测	是	五参数水质分析仪	混合采样3个	1次/季	玻璃电极法
2		COD _{Cr}							1次/季	重铬酸盐法
3		NH ₃ -N							1次/季	水杨酸分光光度法
4		TN							1次/季	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
5		TP							1次/季	钼酸铵分光光度法
6	SS	□自动 √手工	/	/	/	否	无	1次/季	重量法	
7	BOD ₅							1次/季	稀释与接种法	
<p>a.指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时采样）”。</p> <p>b.指一段时间内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。</p> <p>c.指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法。</p>										

6、评价结论

在枯水期正常工况下，入河排污口排放污水进入纳污水体西侧沟渠后 COD_{Cr} 和 TN 浓度值分别为 34.980 mg/L 和 9.731mg/L，小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。而 NH₃-N 和 TP 浓度值分别为 2.902mg/L 和 0.512mg/L 略大于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准。但经过受纳水体本身稀释降解，在汇入练江干流处，COD_{Cr}、NH₃-N、TP 和 TN 浓度值分别为 24.181mg/L、2.100mg/L、0.370mg/L 和 7.042 mg/L，各主要污染物浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准，不会改变练江的现状水质类别，水环境影响较小，而且项目的建设对于练江流域的氨氮的浓度有改善作用。

普宁市下架山水质净化厂发生事故时对纳污水体造成了极为严重的污染，COD_{Cr} 浓度最大值为 98.285mg/L，NH₃-N 浓度最大值为 10.755mg/L，TP 浓度最大值为 1.741mg/L，TN 浓度最大值为 14.853mg/L，均不满足地表水 V 类水质标准要求，且超标率均较高。经过受纳水体稀释降解后到汇入练江干流处，COD_{Cr}、NH₃-N、TP 和 TN 浓度值分别为 71.128mg/L、7.783mg/L、1.260mg/L 和 10.749mg/L，仍不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求。可见事故排放，对纳污水环境影响较大，故普宁市下架山水质净化厂在运行过程中应杜绝事故排水的发生。因此，为了避免生产事故排放废水对水处理系统的影响，建设单位应做好风险防范措施，避免事故水外排。

本项目是为提升普宁市及镇区的环境综合质量，减少污水乱排现象，改善练

江流域及周边等水质环境的环境改善工程,普宁市下架山水质净化厂的出水水质执行《地表水环境质量标准》V类标准(总氮除外),总氮、粪大肠杆菌执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。普宁市下架山水质净化厂建设项目1.5万吨/日建成使用后最终外排污染物COD量为219t/a、NH₃-N量10.95/a、总氮82.13 t/a、总磷2.19t/a。纳污区域污染物的排放削减量如下:COD_{Cr}可削减1040.25t/a、氨氮可削减125.93t/a、磷酸盐(以P计)可削减19.71t/a。随着环境治理工程的建设、市政污水管网进一步完善,进入练江及其支流支渠流域的面源生活污水大大减少,入河污染物得到削减,预期练江支流水尾溪及其支渠的水质有望逐步好转。

综上,从水环境角度而言,本项目排水方案合理。

本项目水污染源排放量核算见附表4(建设项目废水污染物排放信息表)。

附表 1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (g)	排放口是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、BOD ₅ 、SS	进入城市下水道(再入江河、湖、库)	连续排放, 流量稳定	TW001	1.5 万 m ³ /d 的生活污水处理设施	采用“A/A/O 微曝氧化沟+磁混凝沉淀池+精密过滤+紫外消毒”工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <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口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库的等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

附表2 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(a)		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		汇入受纳自然水体处地理坐标(d)	备注(e)
		经度	纬度					名称(b)	受纳水体功能目标(c)		
1	DW001	116.241596	23.267927	547.5	直接进入江河	连续排放,流量稳定	/	西侧沟渠(练江支流水尾溪支渠)	V类	经度:116.24139190, 纬度:23.26807737	/

a 对于直接排放至地表水体的排放口,指废水排出厂界处经纬度坐标;纳入管控的车间或车间处理设施排放口,指废水排出车间或车间处理设施边界处经纬度坐标。

b 指受纳水体的名称如南沙河、太子河、温榆河等。

c 指对于直接排放至地表水体的排放口,其所处受纳水体功能类别,如III类、IV类、V类等。

d 对于直接排放至地表水体的排放口,指废水汇入地表水体处经纬度坐标。

e 废水向海洋排放的,应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的,还应说明排放口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。

附表3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议(a)	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准中的较严者(总氮除外,其标准≤15)	40
2		BOD ₅		10
3		NH ₃ -N		2
4		TP		0.4
5		TN		15
6		SS		10

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染

物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

附表 4 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	全厂日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.6	219
		BOD ₅	10	0.15	54.75
		SS	10	0.15	54.75
		NH ₃ -N	2	0.03	10.95
		总氮	15	0.23	82.13
		总磷	0.4	0.006	2.19
全厂排放口合计		COD _{Cr}			219
		BOD ₅			54.75
		SS			54.75
		NH ₃ -N			10.95
		总氮			82.13
		总磷			2.19

环评编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的普宁市下架山水质净化厂建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人： 广东源生态环保工程有限公司（公章）

年 月 日

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的普宁市下架山水质净化厂建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。
2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：普宁市深水规院生态环境有限公司（公章）

年 月 日

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位普宁市城市管理和综合执法局，项目建设位于普宁市下架山镇横溪郑家村，西侧紧邻华下路。**郑重承诺：**

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我单位确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）

日期： 年 月 日