

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：雷州市龙门镇城乡融合发展省级试点
建设项目

建设单位（盖章）：雷州市龙门镇人民政府

编制日期：2022年10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	雷州市龙门镇城乡融合发展省级试点建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区）湛江市雷州市县（区）龙门镇乡（街道）圩区（具体地址）		
地理坐标			
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应：94、自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	雷州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	雷发改（2021）110号
总投资（万元）	4990	环保投资（万元）	160
环保投资占比（%）	3.2	施工工期	26个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）分类中的“D4610自来水生产和供应”。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019年），本项目属于“鼓励类：二、水利-3城乡供水水源工程、二十二、城镇基础设施-7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”。本项目不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止准入类，为许可准入类，项目已取得取水证（详见附件1），同时取得雷州市发展和改革局的相关批复《雷发改（2021）110号》（详见附件6）。

2、选址合理性分析

本项目位于湛江市雷州市龙门镇。根据建设方提供资料，项目选址用地属于建设用地（详见附件7）。项目选址不在生态保护红线范围内，且项目选址不属于环境空气功能一类区、自然保护区等。

综上所述，从环境的角度本项目的选址是合理的。

3、与饮用水源保护规范相符性

本项目为雷州市龙门镇供水工程，其项目自来水厂及拟建引水管道工程段位于龙门水库饮用水源一级保护区范围内，但项目供水管网位于龙门镇上，不在龙门水库饮用水源二级保护区范围内。本项目与龙门水库饮用水水源一级保护区相对位置关系见附图 5。

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《广东省饮用水源水质保护条例》，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。本项目为自来水厂及供水管道项目更好的饮用水质资源，属于供水设施建设项目，不属于排放污染物的建设项目，故本项目选址与上述法律法规不相违背。

综上2、3所述，从环境的角度本项目的选址是合理的。

4、与广东省“三线一单”分区管控方案的相符性分析

本项目位于雷州市龙门镇，根据广东省“三线一单”分区管控方案，本项目位置属于一般管控单元，执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承

载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。所以项目符合广东省“三线一单”分区管控方案的要求。

5、与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

项目与全市总体管控要求的相符性分析见表 1-1，根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于雷州市环境管控单元序号 9-龙门-英利镇一般管控单元（编号：ZH44088230001），具体相符性分析如下表 1-2。

表 1-1 项目与全市总体管控要求的相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	相符性
全市生态环境准入清单	<p>优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、繁育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，属于城镇基础设施，不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区的开发活动。</p>	符合
	<p>全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性新兴产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，属于城镇基础设施，属于公共设施，项目建成有助于推动资源循环利用。</p>	符合
能源	<p>推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，电力有电网直接提供，不使用煤</p>	符合

资源 利用 要求	减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	炭直接发点，同时不属于“两高”行业。	
	实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地 水库恢复正常蓄水位。	本项目为自来水生产建设项目，项目取水地位于龙门水库，项目建成有利于龙门水库资源的合理利用。	符合
	严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	项目用地均为建设用地，在原有项目地址上进行改扩建，本项目为自来水生产建设项目，不涉及金属矿采选。	符合
污 染 物 排 放 管 控 要 求	实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	本项目为自来水生产建设项目，无氮氧化物和挥发性有机物产生，故不设污染物排放总量控制指标。项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业。	符合
	实施重点行业清洁化改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控	本项目为自来水生产建设项目，不属于火电及钢铁行业企、石化、化工及有色金属冶炼、工业炉窑等行业。项目不使用燃气锅炉。无化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物的重点污染物产生。	符合

	<p>制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。</p>		
	<p>地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。</p>	<p>项目地址不位于地表水I、II类水域，项目取水口位于II类水域，但不属于排污口。项目所有污水回用，无污水排放。</p>	符合
	<p>统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p>	<p>项目无入海排污口，项目为自来水生产建设项目，不涉及养殖尾水。</p>	符合
环境 风 险 防 控 要 求	<p>深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛江小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，项目正在编制建设项目突发环境事件应急预案，并建立突发环境事件应急预案。</p>	符合
	<p>加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江</p>	<p>项目为自来水生产建设项目，不涉及有毒有害气体。</p>	符合

	钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。		
	实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。	项目为自来水生产建设项目，项目用地属于建设用地，不属于农用地。	符合

表 1-2 与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展现代商贸、现代物流、生态农业、生态旅游，积极推动农副(海、水)产品加工业、食品加工、木材加工业绿色转型。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】湛江雷州鹰峰岭地方级森林自然公园、湛江雷州足荣地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。</p>	本项目不属于描述中的引导类、禁止类、限制类，为允许类	符合
能源资源利用	<p>2-1.【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p> <p>2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p>	本项目仅使用电能，不属于能源禁止类	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】加快补齐镇级污水收集和处置设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。</p>	本项目无废水产生，不属于污染物限值类、禁止	符合

	<p>3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。</p> <p>3-4.【水/综合类】积极推进农副（海、水）产品加工业、食品加工行业企业清洁化改造。</p> <p>3-5.【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。</p>	类	
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p>	<p>本项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，也无建设污水处理池、应急池等设施。在生产过程中做好危险废物储存及运输</p>	符合

由上述分析，本项目符合湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

6、相关规划符合性分析

6.1 与环境功能区划相符性分析

- (1) 项目所在区域为环境空气质量二类功能区。
- (2) 项目所在区域为声环境 2 类区。
- (3) 项目所在区域附近地表水为龙门水库，根据《湛江市环境功能区划（2006-2020）》该水库属于地表水II类。
- (4) 项目无废水产生，不会对周边水环境造成影响。
- (5) 项目无废气产生，不会对周边大气环境造成影响。
- (6) 项目对产生噪声的设备采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小。
- (7) 项目固体废物全部实现“零排放”，对环境影响较小。

6.2 项目与“湛江市人民政府关于完成“十四五” 能耗双控目标任务的指导意见”的相符性

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府【2021】53号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”

本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目（设备）”，根据《关于开展全市固定资产投资节能审查情况核查工作的通知》可知，“年综合能源消费量1000吨标准煤以上（含1000吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量500万千瓦时以上（含500万千瓦时）的固定资产投资项，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。本项目耗电量为36.50万kW/h < 500万kW/h，本项目年计电力、水、天然气总耗能量为44.86tce(当量值) < 1000吨标准煤。因此，本项目无需开展节能审查。因此，项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。

6.2.1 项目综合能耗

根据项目用电量、及《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)中的折标准煤系数进行估算，项目年总耗能量为44.86tce(当量值)。其中，年用电量36.5

万 kW·h，年用水量 0.076t/a、年用柴油 7.97t/a、年用天然气量为 0 万 m³。详见下表 1-3。

表 1-3 项目总能耗

序号	名称	年实物量	当量值	
			折标系数	标煤量(tce)
1	电力	36.5 (万 kWh)	1.229tce/ (万 kWh)	44.86
2	水	0.076 (t)	0.257	0.020
3	天然气	0	0	0
4	柴油	7.97 (t)	14.57tce/ (万 kg)	116.12
合计				160.98

本项目耗电量为36.50万kW/h <500万kW/h，本项目年计电力、水、柴油、天然气总耗能量为160.98tce(当量值)<1000吨标准煤。因此，本项目无需开展节能审查。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：推动城乡融合发展。加快城乡融合发展试点建设，鼓励城乡产业互动、产业融合、资本联结，促进城乡发展要素平等交换、双向流动，缩小城乡收入差距。雷州市围绕“一核三级多节点”格局进行发展，加快推动龙门镇建设全省城乡融合发展试点中心镇。</p> <p>当前龙门镇存在以下问题：</p> <p>（1）污水管网主干支线不够完善，雨污混排沟渠年久失修，污水收集率低，污水收集难度大。</p> <p>（2）自来水厂年代久远，供水管道管径较小、老化严重，布局不合理、水压不足。</p> <p>（3）道路路面窄且局部破损，交通标线磨损严重，排水系统不完善，规划路网不合理。</p> <p>（4）生活垃圾清扫不及时，垃圾堆放点遍布，清理不及时，农场垃圾没有统一收集。</p> <p>（5）没有综合性体育场，制约龙门镇体育项目发展。</p> <p>为建设全省城乡融合发展试点中心镇，提高龙门镇及周边居民的生活质量，实现社会经济环境的可持续发展。龙门镇人民政府针对龙门镇存在问题，提出了以下项目改造工程并得到雷州市发展和改革局的批复：</p> <p>（1）污水管网改造工程：污水建设镇区污水管网主干支线全面升级改造，管网改造长度约25公里。</p> <p>（2）自来水厂改造工程：容量为20000吨/天，建筑面积1500平方米。</p> <p>（3）镇区交通设施改造工程：对圩区主干道路网和路灯进行改造，长度20公里。</p> <p>（4）生活垃圾分类体系改造工程：建设镇区生活垃圾分类体系及配套设施。</p>
------	--

(5) 龙门镇体育馆改造工程：占地约 3000 平方米，建筑面积4500平方米。

根据雷州市发展和改革局的批复，雷州市龙门镇城乡融合发展省级试点建设项目建设内容分别名为：

- (1) 建设日供水2万吨/天的自来水厂
- (2) 镇区生活垃圾分类体系
- (3) 龙门镇体育馆
- (4) 镇区污水管网主干支线改造长度25公里
- (5) 圩区主干道路网和路灯改造长20公里

综上所述，为了雷州市龙门镇经济发展，推进龙门镇建设全省城乡融合发展试点中心镇进程，加快和谐社会建设步伐，以解决龙门镇存在问题，建设单位雷州市龙门镇人民政府拟投资70000万元，建设日供水2万吨/天的自来水厂、镇区生活垃圾分类体系、龙门镇体育馆、镇区污水管网主干支线改造长度25公里，圩区主干道路网和路灯改造长20公里等五项建设内容。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及有关法律法规的规定，该项目五项建设内容应进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021）：

(1) 建设日供水2万吨/天的自来水厂：属于“四十三—水的生产和供应业—94”，需编制环境影响报告表。

(2) 镇区生活垃圾分类体系：属于“四十八、公共设施管理业—105生活垃圾转运站”，工程设计不足150吨/日，可不进行环境影响评价。

(3) 龙门镇体育馆：属于“五十、社会事业与服务业—113展览馆、博物馆、美术馆、影剧馆、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育馆等”，工程所在地不涉及环境敏感区，可不进行环境影响评价。

(6) 镇区污水管网主干支线改造长度25公里：属于“五十二、交通运输业、管道运输业—146城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道、不含光纤、不含1.6兆帕及以下的天然气管道）”，工程所在地不涉及环境敏感区，只需做环境影响登记表。

(4) 圩区主干道路网和路灯改造长20公里：属于“五十二、交通运输业、管道运输业—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”项中的其他。工程主要为城市道路。需做环境影响登记表。

综上，项目建设内容中只有建设日供水2万吨/天的自来水厂需要编制环境影响报告表，所以项目环境影响报告表重点分析建设内容为建设日供水2万吨/天的自来水厂。

2、日供水2万吨/天的自来水厂的建设内容概况

2.1建设内容基本情况

(1) 建设地点：雷州市龙门镇自来水厂

(2) 建设单位：雷州市龙门镇人民政府

(3) 建设性质：新建

(4) 投资金额：4990万元。

(4) 设计规模：本项目近期供水工程设计规模2万m³/d，占地面积为1500m²。

(5) 工程规模：包括给水厂 1 座，占地面积1500m²，其中建筑物占地面积931.75m²，绿化面积约200m²，配套供水管网及取水管的敷设。

(6) 服务范围：服务范围主要为龙门镇及龙门高铁站片区，服务面积约为10km²。详见图2-1龙门镇自来水厂服务范围图。



图2-1 龙门镇自来水厂服务范围图

(7) 引水管网：项目在龙门水库内新建取水泵房一座，包括分建式取水头部一座（2格），配套两条DN720取水管（1备1用），管长约150m。详见附件7

(8) 供水管网：供水管网铺设范围为覆盖龙门镇，主要分为配水主干管和镇区管网两部分。

配水主干管：敷设一条 DN1200 供水主管由规划自来水水厂引出，自龙门水厂至市桥银行新建一条DN1200 配水主干管 2km，管材采用球墨铸铁给水管。

镇区管网：沿市桥银行至火车站路、沿市桥银行至西瓜市场、自龙门水 厂至糖厂、市桥银行至新市场、市桥银行至旧市场等新建DN800 配水主干管，约11km。镇区其他等范围内布置 DN200~DN400 环状管网，负责镇区的生活用水，约20km。

配水主管网和镇区管网共计长度约33km。

(9) 项目投资：项目总投资为4990万元人民币。

2.2地理位置

日供水2万吨/天的自来水厂位于雷州市龙门镇古市街与207国道交叉口西北150米。中心地理坐标为N 20°41'24.20"， E 110°1'25.32"，取水口地理坐标为：。厂址位于国道207东侧。地理位置图见附图1，项目平面布置图见附图2，四至关系图见附图4。

2.3投资估算

日供水 2 万吨/天的自来水厂总投资 4900 万元，其中环保投资 160 万元，占项目总投资的 3.2%。

2.4工程组成一览表

工程主要由自来水厂和配套供水管网及取水管等构成，新建取水管网120m，配套供水管网约33km。具体见表2-2 项目主要工程内容一览表。

表2-2 项目主要工程内容一览表

工程组成	工程类别	工程规模
主体工程	取水泵站	1座，占地面积100m ² 。
	一体化处理设备	4座，1层，占地面积75.75m ² ，有效容积546.92m ³
	中间水池	1座，埋深3m，占地面积117m ² ，有效容积351m ³
	清水池	1座，埋深4.5m，占地面积150m ² ，有效容积4387.5m ³
	污泥脱水间及加药间	1座，2层，占地面积150m ²
	输水泵房	1座，1层，占地面积56m ²
	配电房	1座，1层，占地面积64m ²
	发电机房	1座，1层，占地面积48m ²
	水质监控室	1座，1层，占地面积48m ²
	综合楼	1座，1层，占地面积460m ²
	门岗	1座，1层，占地面积9m ²
	取水工程	120m取水管
供水工程	主水管2km，管网约33km	

公用工程	供水		龙门水库饮用水源地供水
	排水		雨水管网连接到国道市政管网，生活污水经三级化粪池处理后流入市政管网
	供电		由市政电网接入供电
	柴油发电机		应急时期使用，功率为600kw
环保工程	废气	氯气	通风换气
	废水	生产废水	排泥水 反冲洗水 压滤液
		生活污水	经三级化粪池处理后流入市政管网
		雨水	雨水通过雨水管网流入市政管网
	噪声治理		选用低噪声设备、技术减震、建筑隔声等措施
	固废	污泥	外运至垃圾填埋场填埋
		生活垃圾	分类收集后交由环卫部门处理
		废次氯酸桶	交由原厂家回收处理
废包装袋		外售资源回收单位	

2.5工程主要生产设备

本项目主要生产设备见表2-3。

表2-3 主要生产设备表

序号	名称	编号	规格及型号	单位	数量	备注
取水泵站						
1	取水泵	P1-A/B/C	SLW250-315B, Q=500m ³ /h, H=25m, N=45kW	台	3	/
一体化处理设备						
1	一体化设备	YTH-A/B/C/D	0.75+0.55kW	台	4	/
中间水池						
1	排泥泵	P2-A/B	Q=40m ³ /h, H=12m, N=4kW	台	2	1用1备
2	排水泵	P3-A/B	Q=40m ³ /h, H=15m, N=5.5kW	台	2	1用1备
污泥脱水及加药间						
1	节能柱塞泵	P4-A/B	Q=15m ³ /h, H=120m, N=7.5kW	台	2	/
2	板框压滤机	BKJ	HX-M60/1000B, 8.0kW, 进料 P=1.2Mpa, 压榨 P=1.6Mpa	台	1	/

3	搅拌机	JB1	N=5.5kW	台	1	/
4	压榨水泵	P5	Q=5m ³ /h, H=149m, N=4kW	台	1	/
5	高压洗布泵	P6	Q=10m ³ /h, H=398m, N=22kW	台	1	/
6	空压机	KYJ	Q=2.3m ³ /min, P=0.85MPa, N=15Kw	台	1	/
7	冷干机	LGJ	Q=1.2m ³ /h, N=0.1Kw	台	1	/
8	PAC 投加隔膜计量泵	JYB1-A/B	型号: GB-1000Q=1m ³ /h, 米顿罗, P=3bar, N=0.75kw	台	2	/
9	三厢 PAM 制备系统	JYJ	型号: J3PAM1 制备: 1m ³ /h, N=0.75kw	台	1	/
10	PAM 加药螺杆泵(变频控制)	JYB2-A/B	型号: NM031BY01L06B 流量: 2m ³ /h 扬程: 30m 功率: 1.5Kw	台	2	/
11	PAC 加药泵	JYB3-A/B	GM0170, Q=170L/h, P=0.25kW, 7bar(0.7Mpa), DN15	台	2	/
12	次氯酸钠加药泵	JYB4-A/B	Q=25L/h, P=0.25kW, 12bar(1.2Mpa), DN15	台	2	/
13	卸泥斗	ND	容积 10m ³ , N=0.75kW*2	台	1	/
14	电动单梁桥式起重机	QJZ	5T, 起吊高度 11m, N=0.8*2+7.5+0.8+0.8kw	台	1	/
输水泵房						
1	供水泵	P7-A/B/C/D	SLOW150-450(I)A, Q=500m ³ /h, H=50m, N=110kW	台	4	/
2	2BV5110 真空泵整机	ZKB-A/B	抽气量 2.7m ³ /min N=4KW-4P。极限真空-0.097MPa	台	2	/
发电机房						
1	柴油发电机	/	功率 600kw	台	1	/

2.6 工程产品方案

表 2-4 工程产品方案

产品名称	供水规模
自来水	20000m ³ /d

2.7 工程主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	项目	消耗量	最大库存量	来源	备注
原辅材料					
1	原水	20000m ² /d	/	龙门水库	龙门水库饮用水源地
2	次氯酸钠	219t/a	4t	外购	液体, 用于清水消毒

3	聚氯化铝 (PAC)	1464.38t/a	5t	外购	液体, 絮凝吸附
4	聚丙烯酰胺 (PAM)	14.6t/a	5t	外购	固体, 絮凝吸附
能源					
1	电力	36.50万kw/a	/	龙门镇市政电网	/

2.8 工程原辅材料理化性质

(1) 次氯酸钠：无色液体带有强烈的气味，易溶于水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧，因新生氧的氧化能力很强，所以次氯酸钠是强氧化剂。其稳定度受光、热、重金属阳离子和 pH 值的影响。具有刺激气味。尚未分离出无水试剂。碱性溶液为无色液体。缓慢分解出 NaCl, NaClO³ 和 O²。分解速度与浓度和游离碱有关。光照或加热能加速分解。高浓度的次氯酸钠溶液在储存过程中浓度会自动降低。固体次氯酸钠无论是在含有5个结晶水还是无水状态下均易发生爆炸。它也是一种强氧化剂，因此应避免长时间的皮肤接触或吸入。

(2) 聚氯化铝 (PAC)：颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中色质 SS、COD、BOD₅及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

(3) 聚丙烯酰胺 (PAM)：中文名字聚丙烯酰胺。PAM 是国内常用的非离子型高分子絮凝剂，分子量150万—2000万，商品浓度一般为8%。有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大表面吸附作用。

3、取水水源及出水水质分析

3.1 取水水源

自来水厂项目选用龙门水库作为供水水源。

(1) 水源概况

龙门水库位于雷州市龙门镇，1959 年建成，集水面积 140km²，总库容 8935×10⁴m³。本项目拟直接布设一条 120mPE 塑料取水管，从龙门水库大坝现有取水钢管出口阀接入，与水厂进水管连接。

(2) 水源水质分析

为了解龙门水库水质，本项目委托广东乾达检测技术有限公司与 2022 年 06 月 29 日在龙门镇自来水厂取水口进行监测，监测点位置图见图 2-6，监测数据见表 2-7

图 2-6 水源水质监测点位图



表 2-7 水源水质监测数据

检测点位	龙门镇自来水厂取水口 S1		
检测日期	2022.06.29		
检测项目	检测结果	标准值	单位
pH 值	7.06	6-9	无量纲
水温	18.2	--	°C
溶解氧	6.2	≥6	mg/L
高锰酸钾	2.1	≤4	mg/L
化学需氧量	12	≤15	mg/L

五日生化需氧量	2.6	≤3	mg/L
氨氮	0.313	≤0.5	mg/L
总磷	0.05	≤0.1	mg/L
总氮	0.45	≤0.5	mg/L
氟化物	0.14	≤1.0	mg/L
氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
挥发酚	0.0003L	≤0.002	mg/L
阴离子表面活性剂	0.09	≤0.2	mg/L
硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
粪大肠菌群	2.3×10 ²	≤2000	MPN/L
硫酸盐	8L	≤250	mg/L
氯化物	47	≤250	mg/L
硝酸盐氮	0.13	≤10	mg/L
六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
铜	0.05L	≤1.0	mg/L
锌	0.05L	≤1.0	mg/L
硒	0.002L	≤0.01	mg/L
砷	0.007L	≤0.05	mg/L
镉	0.001L	≤0.005	mg/L
铅	0.01L	≤0.01	mg/L
铁	0.03L	≤0.3	mg/L
锰	0.01L	≤0.1	mg/L
汞	ND	≤0.00005	mg/L
检测点位	龙门镇自来水厂取水口 S2		
检测日期	2022.06.29		
检测项目	检测结果	标准值	单位
pH 值	7.04	6-9	无量纲
水温	18.1	--	°C
溶解氧	6.4	≥6	mg/L
高锰酸钾	2.3	≤4	mg/L
化学需氧量	12	≤15	mg/L
五日生化需氧量	2.6	≤3	mg/L
氨氮	0.316	≤0.5	mg/L
总磷	0.06	≤0.1	mg/L
总氮	0.46	≤0.5	mg/L
氟化物	0.13	≤1.0	mg/L
氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
挥发酚	0.0003L	≤0.002	mg/L
阴离子表面活性剂	0.06	≤0.2	mg/L
硫化物	0.01L	≤0.1	mg/L
粪大肠菌群	2.4×10 ²	≤2000	MPN/L

硫酸盐	8L	≤250	mg/L
氯化物	49	≤250	mg/L
硝酸盐氮	0.11	≤10	mg/L
六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
石油类	0.01L	≤0.05	mg/L
铜	0.05L	≤1.0	mg/L
锌	0.05L	≤1.0	mg/L
硒	0.002L	≤0.01	mg/L
砷	0.007L	≤0.05	mg/L
镉	0.001L	≤0.005	mg/L
铅	0.01L	≤0.01	mg/L
铁	0.03L	≤0.3	mg/L
锰	0.01L	≤0.1	mg/L
汞	ND	≤0.00005	mg/L
备注：1、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准； 2、检测结果低于检出限或未检出以“检出限+L”表示；			

根据监测结果可知，项目取水口水质良好，符合饮用水源地水质要求。

3.2 出水水质

本项目出水水质执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），具体标准见表 2-8。

表 2-8 水质常规指标及限值

指标	限值
1.微生物指标	
总大肠菌群（MPN/100ml 或 CFU/100ml）	不得检出
耐热大肠菌群（MPN/100ml 或 CFU/100ml）	不得检出
大肠埃希氏菌(MPN/100ml 或 CFU/100ml)	不得检出
菌落总数（CFU/ml）	100
2.毒理指标	
砷（mg/L）	0.01
镉（mg/L）	0.005
铬（六价）（mg/L）	0.05
铅（mg/L）	0.01
汞（mg/L）	0.001
硒（mg/L）	0.01
氰化物（mg/L）	0.05

氟化物 (mg/L)	1.0
硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	10
三氯甲烷 (mg/L)	0.06
四氯化碳 (mg/L)	0.002
溴酸盐 (使用臭氧时) (mg/L)	0.01
甲醛 (使用臭氧时) (mg/L)	0.9
亚氯酸盐 (使用二氧化氯消毒时) (mg/L)	0.7
氯酸盐 (使用复合二氧化氯消毒时) (mg/L)	0.7
3.感官性状和一般化学指标	
色度 (铂钴色度单位)	15
浑浊度 (散射浑浊度单位)	1
臭和味	无异臭、异味
肉眼可见物	无
PH	不小于 6.5 且不大于 8.5
铝 (mg/L)	0.2
铁 (mg/L)	0.3
锰 (mg/L)	0.1
铜 (mg/L)	1.0
锌 (mg/L)	1.0
氯化物 (mg/L)	250
硫酸盐 (mg/L)	250
溶解性总固体 (mg/L)	1000
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	450
耗氧量 (COD _{MN} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	3
挥发酚类 (以苯酚计) (mg/L)	0.002
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.3
4.放射性指标	
总α放射性 (Bq/L)	0.5

总β放射性 (Bq/L)	1
<p>备注:</p> <p>(1) MPN 表示最可能数; CFU 表示菌落形成单位、当水样检出总大肠菌群时, 应进一步检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群; 水样未检出总大肠菌群, 不必检验大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群。</p> <p>(2) 放射性指标超过指导值, 应进行核素分析和评价, 判定能够饮用。</p>	
<p>4、公用工程</p> <p>4.1贮运系统</p> <p>项目经营使用的原辅材料均为外购, 以汽车公路运输方式运输。原辅材料、废料按用途分类存放于仓库或储罐。</p> <p>4.2给水系统</p> <p>项目用水均来自本工程自用水系统供给, 能够满足本项目用水需求。</p> <p>4.3排水系统</p> <p>4.3.1生产废水去向: 生产产生的废水经回收水池处理后回用于自来水的生产, 不外排。</p> <p>4.3.2生活污水去向: 经三级化粪池处理后流入市政管网。</p> <p>4.3.3雨水去向: 雨水沿着厂区雨水沟排至国道市政管网。</p> <p>4.4供电系统</p> <p>工程用电为市政供电, 应急时候工程使用备用柴油发电机发电。</p> <p>4.5项目水平衡</p> <p>项目水平衡见图2-9。</p>	

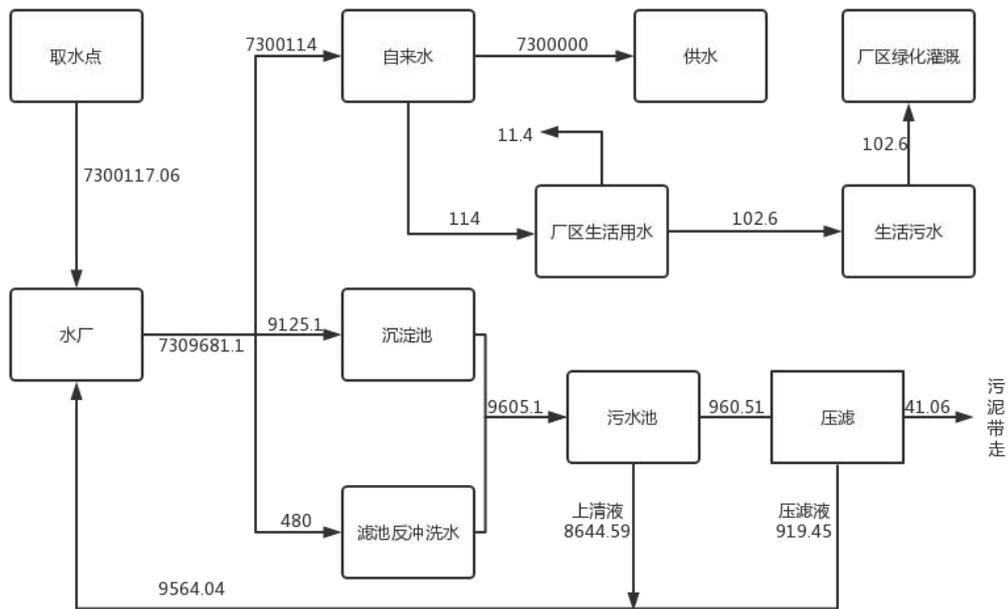


图2-9 建设内容水平衡图 (m³/a)

5、劳动定员及工作制度

本项目总岗定员为3人，厂区配套宿舍，不设食堂。

工作制度采取连续运作方式，全年365天，每天24小时。

6、厂区平面布置

本项目位于雷州市龙门镇龙门水库旁，厂区规划用地面积约 1500m²。环评认为，本项目依据原自来水厂地址进行改建，本着生产工艺流畅、布置紧凑、人物分流、减小对外环境影响等因素布置厂区总平面图，总体上来看是合理的。项目平面布置图见附图 2。

7、工程进度安排

本工程拟于2022年9月开工，2022年12月建成，总工期为3个月。配套供水管网工程拟于2022年9月开工，2023年2月建成，总工期6个月。雨季、汛期不施工。

1、施工期工艺流程

本工程为原址改建工程，本次环评新建取水泵站 1 座、一体化处理设备 4 座、中间水池 1 座、清水池 1 座、污泥脱水间、输水泵房、配电房、发电机房、水质监控房、综合楼、门岗等。以及相关供水管网配套设施。水厂建设施工流程见图 2-10。配套供水管网及取水管施工期工艺流程及产排污见图 2-11。

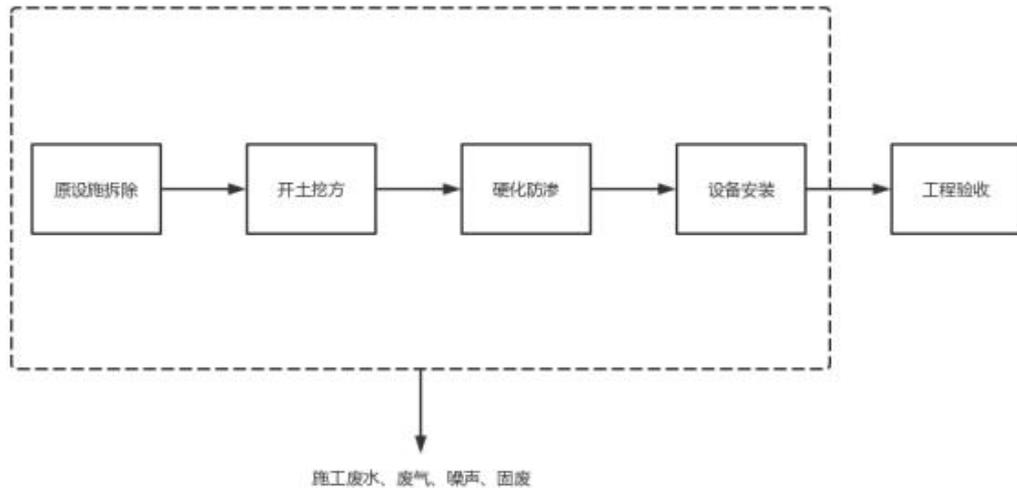


图 2-10 施工期水厂建设工艺流程及产污环节

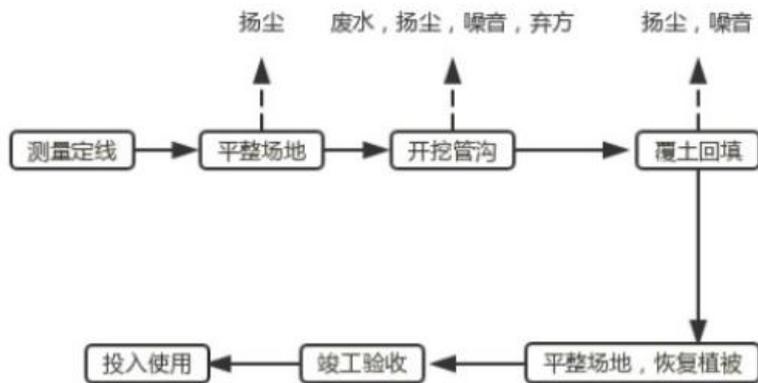


图 2-11 管道施工工艺流程及产污节点图

1.1 流程说明

将项目原址上老旧设备、设施拆除，然后开土挖方做硬化防渗后，进行建筑物的建设，完成后设备入场调试，最终验收运行。项目管道工程施工一般包括施工维护、测量放线、沟槽开挖、基础处理、管道安装、阀门及附属设备安

装、管道试压、覆土回填、投入使用等。

1.2 施工期主要产污

施工期主要有施工废水、施工废气、施工噪声、施工固废等。

1.2.1 施工废水：主要有施工人员生活污水、施工废水、管道闭水实验废水、水压实验废水、管道清洗废水。

1.2.2 施工废气：施工扬尘、施工机械燃油废气、装修废气。

1.2.3 施工噪声：机械噪声

1.2.4 施工固废：废弃土方、建筑垃圾、生活垃圾、废油漆及废油漆桶

2、运营期工艺流程

工艺流程及产排污如下图 2-12。

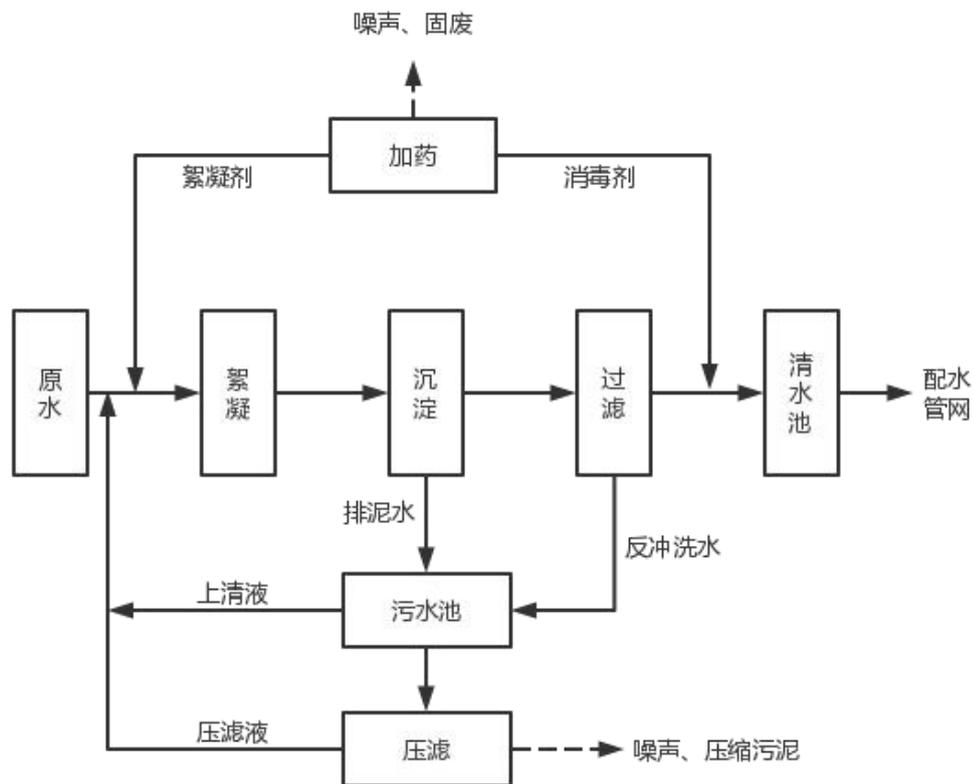


图 2-12 生产工艺流程及产污环节图

2.1 流程说明：

原水经絮凝剂（聚合氯化铝或聚丙烯酰胺）在池中反应，初步除去水中的

杂质；后排入沉淀池，经斜管沉淀完成固态分离使浊水变清；后经石英砂过滤；过滤后的水进入清水池经消毒剂（次氯酸钠）消毒处理，最终通过配水管网供水。沉淀过程中产生的排泥水与反冲洗过程中产生的反冲洗废水进入污水池，污水池产生的上清液与压滤产生的压滤液作为原水回用，不外排，污泥经压滤脱水形成泥饼后外运。

2.2 产污分析

（1）废水：工程运营期主要废水为生活污水、排泥水、反冲洗水、压滤液。

（2）噪声：生产设备运行所产生的噪声。

（3）固体废物：主要为废包装袋、废次氯酸钠桶、压滤工序产生的泥饼、生活垃圾。

2.3 排污节点

本项目运行期主要排污节点、污染物、排污方式详见下表 2-13。

表 2-13 项目运行期产污节点一览表

分类	污染物名称		主要污染因子
废水	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	生产 废水	排泥水	SS
		反冲洗废水	SS
		压滤液	SS
噪声	噪声	等效连续 A 声级	
固体废物	废包装		废包装
	非次氯酸钠桶		废包装桶
	泥饼		污泥
	生活垃圾		生活垃圾
废气	柴油发电机		烟尘、氮氧化物、二氧化硫

与项目有关的原有环境污

1、存在问题

现有项目存在的主要环境问题为运营期机械运行噪声会对厂周的居民楼产生一定程度的环境影响。项目无废水、废气产生，项目产生的噪声、固体废物等各污染源均经处理后达标排放，对周边的环境质量影响不大。项目存在环境问题及整改措施。

（1）未办理环保相关的审批手续

2、整改措施

染 问 题	(1) 以委托有能力单位编制本项目环评报告表，正在办理环保手续。
-------------	----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、工程所在地区环境功能区划					
	工程所在地区环境功能区划详见表 3-1。					
	表 3-1 项目所在环境功能区划属性一览表					
	序号	功能区划名称	项目所属类别			
	1	水环境功能区	项目附近水体为龙门水库，根据《广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区的批复（粤府函（2014）141）号》，龙门水库为饮用水源保护区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准。			
	2	环境空气质量功能区	根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（湛府（2021）30号）》，项目位于大气环境一般管控区。项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。			
	3	声环境功能区	根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020年修订）》，项目区域未划定功能区划，项目位于湛江市雷州市龙门镇，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，靠道路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。			
	4	是否基本生态红线控制范围	否			
	5	是否属于水源保护区	项目选址不属于水源保护区 项目取水口属于水源保护区			
	6	是否占用基本农田	否			
7	土地利用规划	建设用地				
2、大气环境质量现状						
工程位于雷州市龙门镇。工程所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，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或环境质量报告中的数据或结论。”本次评价引用湛江市生态环境局公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2021年）》（湛江环境环保监测站）的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表 3-2。						
表 3-2 环境空气质量监测统计表						
项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}

	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24小时平均全年第95百分位数浓度值 (mg/m^3)	8h平均全年第90百分位数浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
平均浓度	9	14	37	0.8	131	23
二类区标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2021年湛江市SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均浓度、24小时平均或日最大8h平均浓度和相应百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。因此，环境空气质量现状良好。

3、地表水环境质量现状

工程附近地表水体为东侧约100米的龙门水库，属于饮用水源地，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。项目委托乾达检测技术有限公司于2022年06月29日在龙门水库及龙门镇自来水厂取水口进行监测，根据监测报告（报告编号为QD（综）2022070701）数据所示如下表3-3。

表 3-3 龙门水库监测数据

检测位置：S1：龙门镇自来水厂取水口（（微黄色、无气味、无浮油）； S2：龙门水库（（微黄色、无气味、无浮油）。					
采样日期	检测项目	检测结果		标准值	单位
		S1 W2022062503001	S2 W2022062503002		
	pH 值	7.06	7.09	6-9	无量纲
	水温	18.2	18.3	--	°C
	溶解氧	6.2	6.4	≥6	mg/L
	高锰酸盐指数	2.1	1.5	≤4	mg/L
	化学需氧量	12	10	≤15	mg/L
	五日生化需氧量	2.6	2.4	≤3	mg/L
	氨氮	0.313	0.301	≤0.5	mg/L
	总磷	0.05	0.07	≤0.1	mg/L
	总氮	0.45	0.47	≤0.5	mg/L
	氟化物	0.14	0.12	≤1.0	mg/L
	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.09	0.07	≤0.2	mg/L

	2022.06.29	硫化物	0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L
		粪大肠菌群	2.3×10 ²	2.2×10 ²	≤2000	MPN/L
		硫酸盐	8L	8L	≤250	mg/L
		氯化物	47	43	≤250	mg/L
		硝酸盐氮	0.13	0.14	≤10	mg/L
		六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
		石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L
		铜	0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L
		锌	0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L
		硒	0.002L	0.002L	≤0.01	mg/L
		砷	0.007L	0.007L	≤0.05	mg/L
		镉	0.001L	0.001L	≤0.005	mg/L
		铅	0.01L	0.01L	≤0.01	mg/L
		铁	0.03L	0.03L	≤0.3	mg/L
		锰	0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L
		汞*	ND	ND	≤0.00005	mg/L
		2022.06.30	pH 值	7.04	7.08	6-9
	水温		18.1	18.0	--	°C
	溶解氧		6.4	6.5	≥6	mg/L
	高锰酸盐指数		2.3	1.9	≤4	mg/L
	化学需氧量		12	11	≤15	mg/L
	五日生化需氧量		2.6	2.3	≤3	mg/L
	氨氮		0.316	0.321	≤0.5	mg/L
	总磷		0.06	0.05	≤0.1	mg/L
	总氮		0.46	0.43	≤0.5	mg/L
	氟化物		0.13	0.10	≤1.0	mg/L
	氰化物		0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
	挥发酚		0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
	阴离子表面活性剂		0.06	0.08	≤0.2	mg/L
	硫化物		0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L
	粪大肠菌群		2.4×10 ²	2.1×10 ²	≤2000	MPN/L
	硫酸盐		8L	8L	≤250	mg/L
	氯化物	49	46	≤250	mg/L	
硝酸盐氮	0.11	0.10	≤10	mg/L		
六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L		
石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	mg/L		
铜	0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L		
锌	0.05L	0.05L	≤1.0	mg/L		
硒	0.002L	0.002L	≤0.01	mg/L		
砷	0.007L	0.007L	≤0.05	mg/L		
镉	0.001L	0.001L	≤0.005	mg/L		
铅	0.01L	0.01L	≤0.01	mg/L		

	铁	0.03L	0.03L	≤0.3	mg/L
	锰	0.01L	0.01L	≤0.1	mg/L
	汞*	ND	ND	≤0.00005	mg/L
备注：1、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准； 2、检测结果低于检出限或未检出以“检出限+L”表示；					

从上面检测数据可知，龙门水库水质现状监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，说明项目所在区域地表水环境质量现状良好。

4、声环境质量现状

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

为详细了解当地噪声情况，本项目于2022年06月29日委托广东乾达检测技术有限公司对工程四周敏感点进行监测，选在无雨、风速小于5.5m/s的天气进行测量，传声器设置户外，高度为1.2~1.5m，根据监测报告（报告编号为QD（综）2022070701）数据所示如下表3-4：

表3-4 声环境现状监测结果

测点编号	监测时间	检测点名称	Leq 值 [dB (A)]			
			昼间		夜间	
			测量结果	标准值	测量结果	标准值
N1	2022.06.29	旅游宾馆	55	60	45	50
N2	2022.06.29	龙门第二中学	50	55	43	45
N3	2022.06.29	北面居民点	52	60	44	50
N4	2022.06.29	西面居民点	54	60	44	50
备注：龙门第二中学执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，其余执行2类标准。						

由表可知，项目附件敏感点昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，学校满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

5、生态环境质量现状

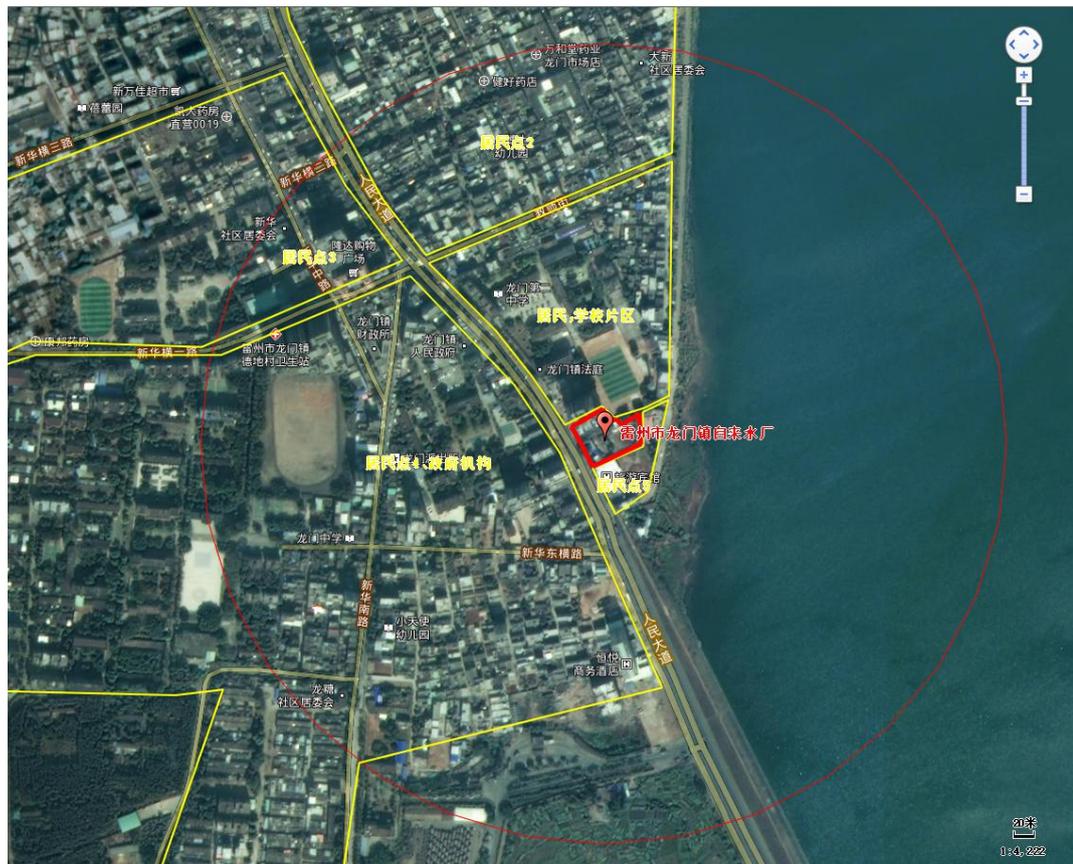
	<p>本项目位于雷州市龙门镇，项目西侧为国道 207，南侧、北侧、东侧主要为居民区，东面约 100m 处为龙门水库，陆生植物的生物多样性一般，生态环境质量现状一般。本项目建设用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不开展生态现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>项目不属于新建或改建、扩建的输变电工程、广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>7、地下水、土壤</p> <p>项目厂区地面均已水泥硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表</p> <p>3、地下水</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>本工程评价范围内无重点文物保护单位、风景名胜區、水源地和生态敏感</p>

点等。根据现场勘察，工程用地东面为居民点以及龙门水库，南面为居民点 西面为 207 国道 北面为居民点，本项目四周主要保护目标，具体见下表 3-5。

表 3-5 本工程环境保护目标基本情况

序号	敏感保护目标	与项目位置/距离	保护目标	保护级别
1	龙门水库	项目东面约 100 米处	生态保护	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准
2	居民、学校片区	项目北面约 5 米处	大气环境、声环境	大气：二级标准 声环境：2 类标准
3	居民点 2	项目北面约 300 米处	大气环境	大气：二级标准 声环境：2 类标准
4	居民点 3	项目西北面约 320 米处	大气环境	大气：二级标准
5	居民点 4、政府机构	项目西面约 30 米处	大气环境、声环境	大气：二级标准 声环境：2 类标准
6	居民点 5	项目东南面约 2 米处	大气环境、声环境	大气：二级标准 声环境：2 类标准

各敏感保护目标与工程位置图见下图 3-6。



污染物排放控制标准

1、废气排放标准

1.1 施工期废气

执行《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段无组织排放监控限值浓度标准，见下表 3-7。

表 3-7 施工厂界扬尘排放限值

序号	污染物	监控点	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	总悬浮物 TSP	周界外浓度最高点	1.0

1.2 运营期废气

备用发电机尾气执行《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段二级标准。具体见下表 3-8。

表 3-8 运营期废气排放执行标准

序号	产污环节	污染物	排放类型	控制项目	执行标准	浓度限值
1	柴油	烟尘	有组织	最高允许排放浓度	大气污染物排放限值（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120mg/m ³
2	发电	NOx				120mg/m ³
3	机	SO ₂				500mg/m ³

2、废水排放标准

2.1 施工期废水

施工人员生活污水经租借周边居民楼内配套的三级化粪池收集处理满足《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》中第二时段三级标准要求后流入市政污水管网，施工期试压废水、管道清洗等废水排入雨水管网。

表 3-9 施工期生活废水排放执行标准

序号	控制项目	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
1	PH 值	6-9
2	SS	400
3	BOD ₅	300
4	COD	500
5	动植物油	100
6	阴离子表面活性剂	20

2.2 运营期废水：

本项目生产废水经回收重新用于自来水的生产。

生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》中第二时段三级标准要求后流入市政管网。

噪声排放标准

3.1 施工期噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的噪声值。

3.2 运营期噪声：运营期东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准标准限，南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准标准限。

3.3 噪声标准限值

表 3-10 噪声标准限值

项目	标准	昼间	夜间
项目施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	70	55
项目运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	60	50

4、固体废物存储、处置标准

（1）一般工业固体废物、污泥处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

总量
控制
指标

根据国家实施主要污染物排放总量控制做的相关要求，针对本项目特点，要求本项目各项污染物排放达到国家有关的环保标准。本项目排放总量控制指标为：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理后流入市政管网，不外排；排泥水和反冲洗废水排入污水池，污水池上清液和压滤液作为原水回用，不外排。故不申请水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目无工业废气排放，故不申请大气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期主要环境影响</p> <p>1.1 施工期废水影响分析</p> <p>施工期主要废水有生活污水、施工废水、管道闭水实验废水、水压实验废水。</p> <p>1.1.1 生活废水污染源分析</p> <p>施工人员的生活污水主要为少量盥洗、冲厕用水，水质较简单。项目施工人员生活废水产生量为 702m³，本项目施工期施工人员的日常生活主要依托周边居民房，生活废水经周边居民楼配套三级化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后流入市政污水管网。</p> <p>本项目施工人员为 10 人，施工时间持续 26 个月。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），施工人员用水量为 100 L/人·d，污水排放系数为 90%，则本项目施工期生活污水产生量为 702m³。生活污水污染物主要有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮和总磷。根据典型的生活污水水质以及《东南地区农村生活污水处理技术指南（试行）》（2010 年 9 月）可知，生活污水的 COD：150~450mg/L，BOD₅：70~300 mg/L，SS：100~200 mg/L，NH₃-N：20~50 mg/L，TN：35~40 mg/L，TP：1.5~6.0 mg/L。本次评价生活污水中的污染物浓度采用 COD：300mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：120 mg/L，NH₃-N：25 mg/L，TN：35mg/L， TP：3.0 mg/L。</p> <p>施工期生活废水经周边居民楼内配套的三级化粪池处理后流入市政污水管网。本项目施工人员生活污水污染物产生情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目施工期生活污水污染物排放情况一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TN</th><th>TP</th></tr></thead><tbody><tr><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>300</td><td>150</td><td>25</td><td>120</td><td>35</td><td>3.0</td></tr><tr><td>产生量 (t)</td><td>0.211</td><td>0.105</td><td>0.018</td><td>0.084</td><td>0.025</td><td>0.002</td></tr></tbody></table> <p>1.1.2 施工废水污染源分析</p> <p>施工废水包括开挖等产生的泥浆水、机械设备运转冷却水和洗涤水等，</p>	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	产生浓度 (mg/L)	300	150	25	120	35	3.0	产生量 (t)	0.211	0.105	0.018	0.084	0.025	0.002
	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP															
产生浓度 (mg/L)	300	150	25	120	35	3.0																
产生量 (t)	0.211	0.105	0.018	0.084	0.025	0.002																

主要污染物为 SS 及少量油污。

1.1.3 管道闭水试验废水分析

供水管完成敷设后即进入管道闭水试验操作，闭水试验目的在于检查管道密闭性，所以闭水实验需将管道注满水，试验合格后将水放空。根据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008），试验管段灌满水后浸泡时间不应少于 24h。本项目管段浸泡时间取 24h/次。本项目管道闭水试验水源取自龙门水库。

工程供水管网主要分为配水主干管和镇区管网两部分。

配水主干管为一条长 2km 的 DN1200 供水管。闭水试验废水产生量与管径及试验管段长度有关。配水主干管闭水试验废水产生量约为 2261.94m³。

镇区管网为一条长 11km 的 DN800 主供水管和约 20km 的 DN200~DN400 环状管网。镇区管网闭水试验废水产生量约为 8042.47m³。

工程供水管网闭水试验废水总产生量约为 10304.41m³。由于在管道埋设过程中有可能导致泥沙掉入管道内，因此，项目闭水试验废水主要污染物为 SS。

1.1.4 水压试验废水污染源分析

根据本项目特征，项目清水出厂管敷设完成后需进行水压试验，试验管段注满水后，在不大于工作压力条件下充分浸泡后再进行水压试验，浸泡时间应符合≥24 小时。水压试验规定：预试验阶段将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳压 30min，进行外观检查若无漏水现象，则水压试验合格。项目供水管网由配水主干管以及镇区管网部分组成，其中管道参数见下表 4-2。

表 4-2 供水管道情况一览表

管网部分名称	管道规格	管道长度（m）
配水主干管	DN1200	2000
镇区管网	DN800	11000
	DN200~DN400	20000

由上表计算项目供水管网计算水压试验废水产生量为 10304.41m³。项目供水管水压试验水源取自本项目出水，本项目出水符合饮用水水质，水质良

好，无污染，因此水压试验废水可排放至雨水管网。故不设置保护措施。

1.1.5 管道清洗废水分析

供水管在完成水压试验后需进行管道冲洗，一般情况下供水管道冲洗用水应为管道体积的 3 倍，因此该部分废水产生量为 30913.25m³。由于供水管冲洗用水取自本项目出水，水质良好，因此，冲洗废水用于可排放至雨水管网。

1.2 施工期废气影响分析

施工期主要废气有施工扬尘、施工机械燃油废气。装修废气。

1.2.1 施工扬尘

扬尘是项目施工期间影响环境空气的主要污染物，属于无组织排放源。施工期间自来水厂建设和自来水管网铺设，以及物料装卸、搬运、堆放和搅拌混合等过程都会有尘埃散逸至环境空气中。

施工场地扬尘产生量与项目土石方量、施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件等诸多因素有关。施工过程中扬尘不仅影响大气环境质量和景观，并影响在施工现场的作业人员和附近群众的健康。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，通过对施工场地及道路实施定期洒水冲洗，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，将扬尘的影响范围控制在 20m 以内。

为了进一步减少施工期废气对环境的影响，建设拟单位采取如下技术方案：

①每天对施工场地洒水 4~5 次，降低扬尘浓度，减少颗粒物的扬起，将扬尘影响控制在 20m 以内。

②开挖出来的泥土和拆解的土及时运走处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，避免风起扬尘。

③工地运料车辆在运输沙、石、余泥等建筑材料，不得装得过满，防止洒在道路上，造成二次扬尘。

④及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地和路面上的泥土，减少卡

车运行过程刮风引起的扬尘。如遇大风天气，应将运输中易起尘的建筑材料及建筑余泥盖好，防止被大风吹起，污染环境。

⑤车辆出工地时，应将车身特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载汽车的车轮

和底盘上的泥土，减少汽车行驶过程携带泥土杂物散落地面和路面。

⑥在施工工地出口附近经常会有较多的建筑废料洒落并造成污染，根据谁污染谁治理的原则，施工单位应及时清理及冲洗干净。

⑦注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

⑧严格遵守《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》(2017-2020 年)的相关规定：建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

施工期采取各项大气污染防治措施后，可有效防止扬尘等大气污染，则对周围大气环境影响不大。

1.2.3 施工机械燃油废气影响分析

本项目使用挖掘机、推土机、压路机等进行场地平整及土方施工。本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、推土机、压路机、运输车辆等机械，施工机械作业特点为时间短，间歇性施工。施工机械以柴油为燃料，施工机械作业时会产生一定量的废气，包括 CO、THC、NO₂ 等。

由于本项目机械作业量相对较少，产生的燃油尾气也较少，并且会立即随风飘散，对区域大气环境影响相对较小。

1.2.4 装修废气影响分析

项目房屋装修阶段使用的装饰材料将有少量的有机废气挥发，该废气的排放属于无组织排放，主要污染因子为苯系物（苯、游离甲苯）、甲醛、氡等，此外还有汽油、丁醇和丙醇等。

由于本项目装修阶段所用油漆量相对较少，产生的装修废气也较少，在通过加强通风透气等措施后，产生废气会立即随风飘散，对区域大气环境影响相对较小。

1.3 施工期噪声影响分析

本项目施工期将使用的施工机械如：挖掘机、起重机、推土机等。这些机械运行时在距离 5m 处的噪声可高达 80dB(A)~105dB(A)，这类突发性非稳态噪声源将对附近居民和施工人员产生不利影响。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）点声源衰减模式为：

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)$$

式中：

LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)——距离声源 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——距声源的距离，m；

r0——距声源的距离，m。

采用以上模式计算施工期间，距各种主要施工机械不同距离处的声级值，计算结果见表 4-3。

表 4-3 距施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

施 工 距 离	据源强距 离	5 m	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	150 m	200 m	300 m	400 m	500 m
挖掘机		80	68	62	58	56	54	50	48	44	42	38
推土机		85	73	67	63	61	59	55	53	49	47	44
装载机		80	68	62	58	56	54	50	48	44	42	38
载重汽车		85	73	67	63	61	59	55	53	49	47	44
振捣器		85	73	67	63	61	59	55	53	49	47	44
电锯		95	83	77	73	71	69	65	63	59	57	54
电钻		92	79	73	69	67	65	61	59	55	53	51
多功能木工刨		90	78	72	68	66	64	60	58	54	52	49
卡车		92	79	73	69	67	65	61	59	55	53	51

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求，施工场界昼间限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）。本项目夜间不施工。根据上述计算，若只考虑距离引起的衰减，则本项目昼间施工噪声厂界达标距离最近为 100 m。由于与本项目管道施工最近的敏感点距离为 10m，管道施工噪声对周边敏感点有一定影响。与水厂最近的敏感点距离为

5m，水厂施工噪声对周边敏感点有一点影响。但影响均会随着施工结束而消减。

1.4 施工期固废影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要为施工挖填方及弃渣、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾以及装修产生的废油漆和废油漆桶等，除废油漆和废油漆桶为危险废物，其他固体废物为一般废物。

1.4.1 废弃土方分析

本项目施工过程管沟开挖、覆土以及自来水厂内建筑物、构筑物建设等工序将会产生弃土弃石量，其中供水管线开挖料用于回填后，产生的多余土方主要为管道在开挖敷设时多余的泥土和碎石。

1.4.2 建筑垃圾分析

查阅相关资料，项目建设过程中建筑垃圾产生量约为 $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$ ，评价按均值 $30\text{kg}/\text{m}^2$ 计算。本项目构筑物建筑面积 1964m^2 。施工期产生的建筑垃圾约为 58.92t 。建筑垃圾主要包括废弃砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物。

1.4.3 生活垃圾影响分析

本项目施工人数约为 10 人，生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，施工期限为 26 个月，生活垃圾产生量约为 $5\text{kg}/\text{d}$ ，则施工期施工人员产生垃圾为 3.95t 。施工单位在施工临建区人员集中地布设垃圾箱 1 个，安排专职卫生清洁人员定期打扫处理垃圾，分类储存，委托环卫部门拉运处置。

1.4.4 废油漆及油漆桶分析

项目所用油漆量较少，产生废油漆及油漆桶较小，施工单位在施工临建区设计临时存放区用于统一收集，待施工完成后由油漆供应商回收。

2、施工期环境保护措施

2.1 施工期废水环境保护措施

2.1.1 生活废水防护措施

施工期生活废水主要依托周边居民楼内配套的三级化粪池处理后流入市

政污水管网。

此外，工程施工期还应加强施工管理，加强施工人员的环保意识，禁止随意向河沟、农田倾倒废水及残渣废物。

2.1.2 施工废水防护措施

施工废水一般排放量不大，经过场地简易隔油沉淀处理后可回用于洒水降尘，不外排入地表水体。

2.1.3 管道闭水试验废水防护措施

由于本项目管道闭水试验水源取自龙门水库，水源水质良好，因此项目管道闭水试验废水排入雨水排放管网。

同时建设单位在进行管道接合前将掉入管道内的泥沙清扫干净，可有效降低管道闭水试验废水污染物浓度。

2.1.4 水压试验废水污染源分析

项目供水管水压试验水源取自本项目出水，本项目出水符合饮用水水质，水质良好，无污染，因此水压试验废水可排放至雨水管网。故不设置保护措施。

2.1.5 管道清洗废水分析

供水管冲洗用水取自本项目出水，水质良好，因此，冲洗废水用于可排放至雨水管网。故不设置保护措施。

2.2 施工期废气环境保护措施

2.2.1 风力扬尘保护措施

为有效防治施工期扬尘对周边敏感点的影响，建设单位需严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013.09.25）、《建筑施工现场环境与卫生标准》

（JGJ146-2013）的有关规定采取扬尘防治措施，具体措施如下：

水厂建设施工扬尘防治措施：

（1）项目工程开工前，施工单位需编制文明施工组织设计，内容需包括施工现场平面布置图、围挡设计、临时设施和场地硬化设计、排水设计等内

容，并落实责任人；

(2) 项目水厂施工场地边界设置不低于 2m 围挡，底端设置防溢座；

(3) 项目施工期土的开挖、运输、回填等施工需做好防尘措施，洒水压尘，尽可能缩短起尘操作时间，当遇到四级或四级以上大风天气，需停止土方作业并在作业处覆防尘网，严禁凌空抛掷建筑材料和建筑垃圾；

(4) 施工过程产生的弃土、建筑垃圾需及时清运，不得长期堆放在施工场地内；

(5) 对于施工工地内裸露地面需采取覆盖防尘布或防尘网及进行洒水压尘措施防止施工扬尘影响；

(6) 厂内道路需定期洒水清扫，严禁在未洒水压尘的情况下进行清扫；

(7) 施工工地现场主干道必须要用混凝土硬化或连续铺设钢板等进行硬化处理；

(8) 施工工地出入口必须安装自动冲洗平台，工地外出车辆必须严格执行洗车程序，确保不带泥上路；

(9) 在进行土方、建筑垃圾运输时必须采用密闭式运输车辆，不得沿途抛洒、流漏、飞扬。

管道施工扬尘防治措施：

(1) 项目工程开工前，施工单位需编制文明施工组织设计，内容需包括施工现场平面布置图、围挡设计、临时设施、排水设计等内容，并落实责任人；

(2) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；

(3) 管道施工区边界设置不低于 1.8m 围挡，底端设置防溢座；

(4) 由于项目采用分段施工方式，单段施工持续时间较短，建设单位应做好施工管理，开挖、敷设管道、回填工作应好连贯性，避免开挖土堆长期堆放，随工程

进度及时进行已布设管段的闭水试验、回填、路面恢复，缩短施工面裸露时间；

通过上述措施可有效减少施工扬尘的产生及飞散，采取措施后可有效降低施工扬尘对周边环境的影响。

2.2.2 动力扬尘保护措施

通过限速行驶、路面硬化及保持路面清洁，同时适当洒水是减少运输扬尘的有效手段。

2.2.3 装修废气保护措施

装修废气排放量较小，针对项目施工装修期间，在装修材料的选取上，建议参照《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定，进行建材、涂料、胶合剂的选取，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发有机物及放射性元素氡，使各项污染物指标达到卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》及《室内空气质量标准》的限制要求。

综上所述，本项目施工大气污染物对周围大气环境影响不大，且随施工结束而消除，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

2.2.4 施工机械燃油废气保护措施

施工机械燃油废气影响防治措施主要有以下两个方面：

- (1) 使用污染物排放符合国家标准的施工机械和合格油品；
- (2) 加强施工机械的管理、维护保养，使施工机械处于良好的工作状态。

从以上两方面进行控制可进一步减轻施工机械燃油废气对周围环境的影响。

2.3 施工期噪声环境保护措施

为最大限度避免和减轻净水厂以及管道施工期间噪声对周围敏感点的影响，建设单位应采取以下降噪措施：

- (1) 合理安排施工时间，严禁夜间施工，尽可能避免大量高噪声设备同时施工

- (2) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；

(3) 运输车辆的路经居民点附近时，要适当降低车速，禁止鸣笛；

(4) 合理安排施工时间和施工进度，除工程必须外，禁止在 22:00~次日 6:00 进行建筑施工作业，降低对敏感点的影响，如确因工艺要求必须连续施工时，应首先征得当地生态环境、城管等主管部门的同意，以免发生噪声扰民纠纷；

(5) 避免高噪声设备同时运行；

以上采取的噪声治理措施均是在建设中常用的成熟措施，经济可行，可最大程度地避免对周边声环境质量的影响。

2.4 施工期固废环境保护措施

2.4.1 废弃土方环境保护措施

废弃土方交由第三方运输公司运至政府指定的废弃土方堆放地点。

2.4.2 建筑垃圾环境保护措施

可回收利用的交由有回收资质的第三方处置，不能利用部分在场地内临时堆放期间堆置于施工围栏内，采取遮盖措施，定期运至政府指定的建筑垃圾处置场处置。本项目施工期间固体废物影响属于短期影响，施工期结束，影响消失，并且项目固废均得到有效处置，不会对环境产生影响。

2.4.3 施工期生活垃圾环境保护措施

施工期产生的垃圾收集后定期送至镇区垃圾桶，交由环卫部门统一清运处理。

2.4.4 废油漆及油漆桶环境保护措施

拟由油漆供应商回收再利用。本项目施工期间固体废物影响属于短期影响，施工期结束，影响消失，并且项目固废均得到有效处置，不会对环境产生影响。

3. 水体流失的防治措施

项目施工期沟槽开挖，水厂场地平整，裸露的地表面遇雨水冲刷可能造成一定程度的水土流失，因此，施工期应避开雨季。同时施工期对开挖地表的植被造成破坏。因此，管道敷设完成后，应尽快对地面进行绿化恢复，减

少水土流失。水厂建设应合理规划厂区绿化，尽快对厂区道路进行硬化。

为防止水土流失，在施工期做好水土保持工作十分重要，应采取以下措施：

无论是挖方还是填方施工，应做好施工排水，先做好排水沟，不使地表流水漫坡流动，面蚀裸露土壤，同时应合理划分工作面；

填方应边填土，边碾压，不让疏松的土料较长时间搁置。碾压密实的土壤在水流作用下的流失量将大大小于疏松土壤；

临时堆土区应用篷布进行遮盖，避免雨天冲刷。

4.新建取水泵房与取水管施工期对龙门水库的影响

4.1 施工方案

4.1.1 取水泵房工程施工

取水泵房平台填筑土石方由外购买，25t 环保车运输至取水口后卸料，1m³反铲辅助散料。平台由岸边向库内进占填筑。填筑前，在平台设计外边线施工拦污装置，拦污装置由一道钢板桩与二道土工膜组成。库区里水上施打 15m 长钢板桩，钢板桩外围再施工二道土工膜帷幕，土工膜上部用浮筒吊住，下部用石头挂住后沉入库底内，严格防止施工过程中的污水扩散，施工期要定期检查帷幕破损情况，及时修复，直至取水泵房施工完成。

4.1.2 取水管施工

项目取水泵房连接这外延约 150 米的两条取水管，取水管采用沉管工艺。其施工顺序是先船台上或干坞中制作管段，管段两端用临时封墙密封后滑移下水，使其浮在水中，再拖运到隧道设计位置。定位后，向管段内加载，使其下沉至预先沉好的水底基座上。管段分两节沉放，并用水力压接法将相邻管段连接。最后拆除封墙，使各节管段连通成为整体的隧道。

4.2 影响分析

项目取水口施工采用库边填筑施工平台后，在平台内进行取水泵房建筑物施工，施工过程一般不产生废水。取水管用沉管工艺进行施工。

对龙门水库的影响：本工程施工占用龙门水库水域面积约 120m²。生活

废水不外排，对龙门水库主要影响为取水泵房和取水口施工期建设，根据设计，项目选择地下连续墙支护方案作为取水口施工导流方案，在填筑施工平台后，然后在取水泵房位置施工地下连续墙作为支护结构。平台顶面尺寸长×宽=78.9m×38.4m，然后在取水泵房位置施工地下连续墙，逆作法施工井内支撑结构，然后施工永久建筑物。填筑前，在平台设计外边线施工拦污装置，拦污装置由一道钢板桩与二道土工膜组成。库区里水上施打 15m 长钢板桩，钢板桩外围再施工二道土工膜帷幕，土工膜上部用浮筒吊住，下部用石头挂住后沉入库底内，严格防止施工过程中的污水扩散，施工期要定期检查帷幕破损情况，及时修复，直至取水泵房施工完成；在取水泵房完成后再进行取水管沉管作业，进行沉管作业时，在沉管平台周围布置隔油带。防止施工过程中沉管平台油污泄露扩散。此方案可有效拦截施工平台填筑时悬浮物的扩散以及沉管作业时的油污泄露。将施工工区与库区水体有效拦截，施工期废水油污能及时拦截处理。施工在采取措施的情况下，对龙门水库水源地影响不大。取水泵房施工措施布置见下图 4-4。

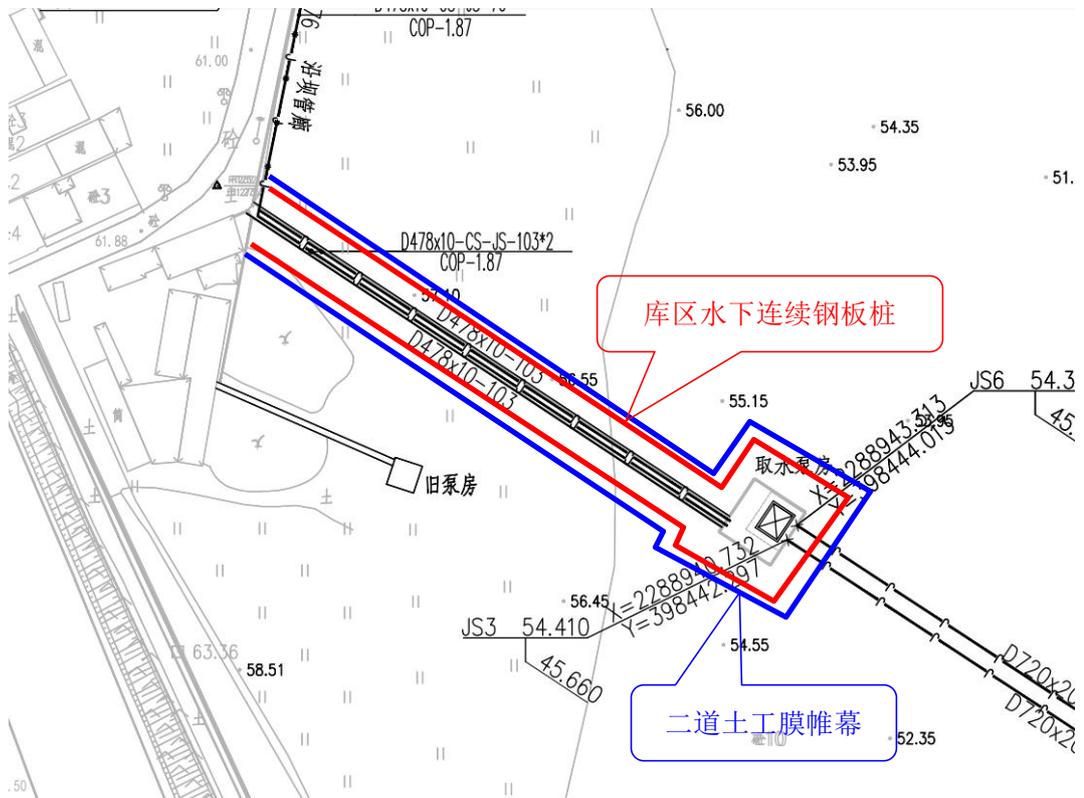


图 4-4 取水泵房施工方案措施布置图

	<p>4.3 水生态保护措施</p> <p>(1) 涉水工程（取水口、管道穿越西溪河道埋管段）尽量选在枯水期进行，避开鱼类的产卵期，减少施工过程对水生生态的影响。</p> <p>(2) 在穿越河道埋管施工过程中，应加强施工管理，要求文明施工，禁止施工人员捕捞鱼类。</p> <p>(3) 施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在河道附近，应在材料堆放场四周挖明沟、沉沙井，设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照水保方案的要求进行妥善处理。</p> <p>(4) 在取水口安置拦鱼设施，防止鱼类进入。</p> <p>(5) 使用水上机械工具时应定期维修保养，确保水上机械工具运行状态良好。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期废气</p> <p>本工程员工 3 人，不设厨房，不产生油烟废气。项目运营过程主要有化验室废气、备用发电机产生的废气。</p> <p>1.1 实验室废气</p> <p>1.1.1 实验室废气环境影响分析</p> <p>本项目设置一间化验室，主要用于检测进出水水质情况，主要检测指标为总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、菌落总数、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、氯化物、溶解性总固体、总硬度、COD、余氯、臭氧等，大部分指标只需要简单配药显色比色或直接观察即可完成检测，不会产生废气。只有在检测 COD 时需要用到硫酸配液及水解，在此过程中会产生少量的硫酸雾，因 COD 只在夏季水质较差时才进行每日检测，其检测数量非常少，所产生的硫酸雾也非常少，对大气环境影响几乎无影响。</p> <p>1.2 备用发电机废气</p> <p>1.2.1 备用发电机源强核算</p> <p>发电机使用含硫量小于 0.2%的 0#轻质柴油作为燃料。本项目使用一台</p>

600kw 发电机耗油量约 0.083t/h，月均使用时间不超 8h，全年使用时间不超过 96h，本项目按照全年使用高峰期计（即全年使用 96h），则柴油发电机，使用时全年耗油 7.97t。由于备用发电机仅为停电时使用。使用时间较短，尾气经设备自带水喷淋装置处理后由专用烟道排向高空，对周边环境影响不大。

根据《大气污染工程师手册》中给出污染物排污系数进行计算，本项目备用柴油发电机产生的大气污染物情况见下表 4-5。

表 4-5 项目发电机主要大气污染物产生情况一览表

柴油消耗量 0.083t/h，即 7.967t/a				
污染物项目	SO ₂	NO _x	烟尘	废气量
系数（kg/t-柴油）	4	2.36	2.2	20000 (m ³ /t-柴油)
污染物产生量（t/a）	0.032	0.019	0.017	159360（m ³ /a）
产生浓度（mg/m ³ ）	2.08	1.23	1.15	
污物排放量（t/a）	0.032	0.019	0.017	
排放浓度（mg/m ³ ）	2.08	1.23	1.15	
排放速率（kg/h）	0.332	0.196	0.183	

1.4.2 备用发电机废气环境影响分析

本项目使用一台 600kw 发电机，全年耗油 7.967t，SO₂ 排放量为 0.032t/a、NO_x 排放量为 0.019t/a、烟尘排放量为 0.017t/a。由于备用发电机仅为停电时使用。使用时间较短，尾气经设备自带水喷淋装置处理后由专用烟道排向高空，对周边环境影响不大。

1.4.3 备用发电机废气防治措施及可行性分析

发电机废气经设备自带水喷淋装置处理后由专用烟道引至楼顶的高空排放，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境影响不大。综上，工程备用发电机废气处理措施可行。

2、运营期废水环境影响分析

1.2.1 废水排放源强核算

(1) 生活污水

本项目劳动定员为 3 人，在厂区住宿，参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼中有厨房和浴室的用水定额值 38m³/（人·a），则员工生活用水量为 114m³/a。生活污水产生量按用水量 90%

计，则生活污水产生量为 102.6m³/a，生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，根据典型的生活污水水质以及《东南地区农村生活污水处理技术指南（试行）》（2010 年 9 月）可知，生活污水的 COD：150~450mg/L，BOD₅：70~300 mg/L，SS：100~200 mg/L，NH₃-N：20~50 mg/L，TN：35~40 mg/L，TP：1.5~6.0 mg/L。本次评价生活污水中的污染物浓度采用 COD：300mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：120 mg/L，NH₃-N：25 mg/L，TN：35mg/L， TP：3.0 mg/L。

生活废水经三级化粪池处理后流入市政污水管网。本项目运营期人员生活污水污染物产生情况见下表。

表 项目运营期生活污水污染物排放情况一览表

污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP
产生浓度 (mg/L)	300	150	25	120	35	3.0
产生量 (t)	0.308	0.153	0.026	0.012	0.036	0.003

经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》中第二时段三级标准要求后流入市政管网。

（2）排泥水

自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等，使水呈现浑浊度、色度、嗅和味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。本项目采用絮凝沉淀的方法去除杂质，絮凝剂采用聚合氯化铝，絮凝剂与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质，最终形成排泥水，主要污染物为 SS。

根据类似自来水厂多年来生产的经验统计数据，平均每生产 1 万 m³ 净水需排放 12.5m³ 污水。本项目供水规模为 20000m³/d，且本项目生活用水量为 76m³/a，则本项目排泥水量为 9125.10m³/a，污染物主要为 SS。排泥水排入污水池，污水池上清液和压滤液作为原水回用，不外排。

（3）反冲洗废水

在净水过程中，须定时对滤池进行反冲洗。根据建设单位提供的资料，滤池冲洗频率视出水浑浊程度而定，本项目取水源为雷州市龙门镇饮用水源

地，水质较好，杂质较少，约 1 个月对滤池与一体化净水器反冲洗 4 次，反冲洗用水量为 10m³/次，即本项目反冲洗废水量为 480m³/a，反冲洗废水主要污染物为 SS。反冲洗废水排入污水池，污水池上清液和压滤液作为原水回用，不外排。

(4) 压滤液

本项目排泥水和反冲洗废水排入污水池的量共为 9605.10m³/a，主要污染物为悬浮物，含量约为 3000mg/L。根据类似自来水厂多年来生产的经验统计数据，污水上清液产生系数为 90%，剩余 10%为浓水，与污泥一起进入压滤工序。则本项目污水上清液约 8644.59m³/a，剩余 10%的浓水量为 960.51m³/a，污泥主要来自于水中的悬浮物，其中 5%被上清液带走，剩余 95%进入污泥，则污泥干重约为 27.37t/a。浓水和污泥经过压滤后形成泥饼，泥饼含水率为 60%，则泥饼重量为 68.44t/a，其中带走水分为 41.06m³/a，产生的压滤液为 919.45m³/a。压滤液作为原水回用，不外排，主要污染物为 SS。

表 4-6 废水污染源汇总表

污染物	污染因子	产生量	处理方式
生产废水	排泥水	9125.100m ³ /a	排泥水、反冲洗废水 排入污水池，污水池上清液与压滤液作为原水回用，不外排
	反冲洗水	480m ³ /a	
	压滤水	919.45m ³ /a	

注：*压滤液由排泥水、反冲洗废水的污泥压滤产生，其水量已在排泥水、反冲洗废水的总水量中统计，不再重复计算。

2.2 水环境影响分析

本项目排泥水、反冲洗废水排入污水池，污水池上清液与压滤液作为原水回用，不外排。生活污水经三级化粪池处理后流入市政管网。

2.3 废水污染防治措施及可行性分析

本项目排泥水、反冲洗废水排入污水池，污水池上清液与压滤液作为原水回用，不外排。生活污水经三级化粪池处理后用流入市政管网。本项目不会造成周边水体水质下降，对地表水环境基本无影响。

综上所述，本项目废水处理措施可行

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，噪声值约为 65~90dB(A)。经基础减震削减量可达 10dB(A)。项目设备噪声等效成一个点声源，等效声源位于生产区中心，主要噪声源强详情下表 4-7。

表 4-7 噪声污染情况一览表

噪声源	数量	设备噪声 dB (A)	降噪措施	处理后噪声源 dB (A)	声源叠加 dB (A)
取水泵	3	75	减振基础，置于泵房内	60	80.57
排泥泵	1	75		60	
排水泵	1	75		60	
节能柱塞泵	2	65		65	
板框压滤机	1	85	减振基础，置于室内	70	
搅拌机	1	65	减振基础	50	
压榨水泵	1	70		55	
高压洗布泵	1	70		55	
空压机	1	65		50	
冷干机	1	65		50	
PAC 投加隔膜计量泵	2	65		减振基础，置于室内	50
PAM 加药螺杆泵	2	65	50		
次氯酸钠加药泵	2	65	50		
供水泵	4	75	减振基础，置于室内	60	
真空泵	2	75		60	

柴油发电机	1	95		80	
电动单梁桥式起重机	1	70		55	

3.2 预测方法、结果与达标分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

根据声环境影响评价技术导则“新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，本项目属于新建项目，故未叠加现状值进行评价。本评价采用 EIAN2.0 软件对项目噪声影响进行预测，预测结果如下表 4-8 所示。

表 4-8 噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

方位		贡献值	达标
昼间	东厂界	51.0	达标
	南厂界	51.0	达标
	西厂界	51.0	达标
	北厂界	51.0	达标
	项目附近居民点	49.7	达标

由上表可知，项目投产后，各厂界昼间噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）的要求。因此，建设项目对周围声环境影响较小。

3.4 噪声监测管理

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季度一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-9 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
1	东厂界外 1m	等效声级	1 次/季度	《工业企业厂

	西厂界外 1m			界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
	南厂界外 1m			
	北厂界外 1m			

4、固体废物

4.1 固体废物分析

本项目主要固体废物为泥饼、废次氯酸钠桶、废包装袋、生活垃圾。

(1) 泥饼

本项目泥饼主要来源于排泥水和反冲洗废水中的悬浮物，其主要成分为泥沙。根据前文分析，本项目产生含水率约为 60%的泥饼 68.44t/a。泥饼外运至垃圾填埋场填埋。

(2) 废次氯酸钠桶

本项目使用次氯酸钠会产生废次氯酸钠桶，本项目次氯酸钠使用量为 219t/a，即本项目废次氯酸钠桶产生量约为 12t/a，交由原厂家回收。

(3) 废包装袋

本项目使用聚合氯化铝会产生废包装袋，本项目聚合氯化铝使用量为 1464.38t/a，即本项目废包装袋产生量约为 3.210t/a，外售资源回收单位。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 3 人，在厂区食宿。生活垃圾按每人每天 1kg 计，产生量约 1.095t/a，员工生活产生的垃圾收集后定期送至镇区垃圾桶，交由环卫部门统一清运处理。

4.2 固体废物利用处置方式评价

根据上述分析，本项目固体废物分析结果汇总见下表 4-10。

表 4-10 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	主要成分	固废属性	预估产生量	估算依据
1	泥饼	污泥	一般固废	68.44t/a	物料衡算
2	废次氯酸钠桶	废桶	一般固废	12t/a	企业提供

3	废包装袋	废包装袋	一般固废	3.210t/a	企业提供
4	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	1.095t/a	经验系数

项目固体废物处置情况见下表 4-11。

表 4-11 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	产生工序	状态	属性	预测产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式	是否符合环保要求
1	泥饼	压滤	固态	一般固废	68.44	袋装, 暂存于泥饼堆放区	委托有资质单位处理	符合
2	废次氯酸钠桶	加药	固态	一般固废	12	暂存于仓库	交由原厂家回收	符合
3	废包装袋	加药	固态	一般固废	3.210	暂存于仓库	外售资源回收单位	符合
4	生活垃圾	生产生活	固态	一般固废	1.095	暂存于仓库	交由环卫部门	符合

在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

5、地下水及土壤环境

本项目废水不外排；本项目各项固体废物经得到合理有效的收集、储存和处置。厂区地面均采取硬化防渗措施，故本项目无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤产生影响。

6、生态环境

本项目所在地无特殊保护动植物，在施工期间做好相应环保措施及水土保持措施，项目运行时产生的水、噪声、固体废物经相应的治理措施治理后，不会对附近环境等产生明显影响，对周围生态系统影响不大。故本项目施工及运营对周边生态环境均不产生较大影响，在可接受范围之内。

7、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射设备

8、环境风险

8.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)对项目进行辨识,项目生产过程中涉及的环境风险物质为次氯酸钠。

8.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E),结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)分级由危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q:

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

q1、q2...qn—每种危险物质的最大存在总量, t;

Q1、Q2...Qn—每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为I。

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

项目使用的危险化学品其 Q 值计算如下表 4-12。

表 4-12 项目 Q 值计算

序号	物质名称	最大储量 t	临界量 t	比值 Q
1	次氯酸钠	4.5	5	0.9

如上表所示，本项目 $Q=0.9 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.3 说明：“根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 4.5-2 环境风险等级划分评价工作等级。其中风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析”。

由上文环境风险潜势分析可知，本项目环境风险潜势为I，仅进行简单分析。

8.3 环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018)，本项目环境风险物质最大储存量未超出临界量，不识别为重大危险源。项目主要环境风险为次氯酸钠泄漏与火灾事故。以下评价针对可能产生的环境风险提出相应环境风险防范措施。

8.4 环境风险事故分析

本项目次氯酸钠若因盛放容器破损或人为操作失误等原因造成泄漏，发生泄漏时，若未能及时采取措施，风险物质看能提供各种途径进入外界环境，对周围环境造成污染。泄漏液体流经未采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染土壤及地下水。

8.5 环境风险防范措施

①水厂内各设施、设备、仓库等区域做好地面硬底化，做好防风、防雨、防流失等措施；

②次氯酸钠储存间在明显位置设置警示标识；

③厂区内按消防要求配备灭火器材；

④本项目所用次氯酸钠均用桶装，随买随用，厂区内不大量储存，如泄漏，统一收集至指定区域的收集桶内。

8.6 环境风险评价结论

建设单位只要按照设计要求严格施工，并在切实落实评价中所提出的各

项综合风险防范、事故处置、应急措施的基础上，强化运营中的环境保护管理，可将风险事故降至最低。

本项目风险防范措施可行有效，环境风险可控

9、环保投资估算

本项目环保投资估算分析见下表 4-13。

表 4-13 项目环保投资估算

污染因素	污染源	污染因子	治理措施	投资（万元）
1	废气	加药消毒	Cl ₂	3
2	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、TP、TN	7
3	噪声	设备运行	噪声	130
4	固废	沉淀池	污泥	10
		员工生活	生活垃圾	1
5	绿化	植树种草，绿化景观		3
合 计				160

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	发电机废气		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经水喷淋装置处理后由专用烟道引至楼顶的高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经三级化粪池处理后流入市政管网	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)》中第二时段三级标准
	生产 废水	排泥水	SS	排泥水、反冲洗废水排入水池，污水池上清液与压滤液一起作为原水回用，不外排	/
		反冲洗水废水			
压滤液					
声环境	设备噪声		等效 A 声级	基础减震、建筑隔声	《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	生活垃圾交由环卫部门处理，泥饼暂存于泥饼存放区，并委托有资质单位处理；废次氯酸钠桶交由原厂家回收处理；废包装袋外售资源回收单位。				
土壤及地下水污染防治措施	厂区硬化防渗				
生态保护措施	/				

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 水厂内各设施、设备、仓库等区域做好地面硬底化，做好防风、防雨、防流失等措施； (2) 次氯酸钠储存间在明显位置设置警示标识； (3) 厂区内按消防要求配备灭火器材； (4) 本项目所用次氯酸钠均用桶装，随买随用，厂区内不大量储存，如泄漏，统一收集至指定区域的收集桶内。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

雷州市龙门镇自来水厂投资 4990 万元，选址位于雷州市龙门镇建设《雷州市龙门镇城乡融合发展省级试点建设项目》，该项目符合国家产业政策，选址符合区域规划要求。针对项目实施过程中产生的各种环境问题，建设单位拟采取行之有效的环保措施，各污染物可实现达标排放，固废得到妥善处理，其环境影响在可接受范围内。

因此，从环境角度来说，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目		现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
	污染物名称		排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	⑦
废水	COD		/	/	/	0.308t/a	/	0.308t/a	+0.308t/a
	BOD5		/	/	/	0.153t/a	/	0.153t/a	+0.153t/a
	NH ₃ -N		/	/	/	0.026t/a	/	0.026t/a	+0.026t/a
	SS		/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
	TN		/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
	TP		/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
废气	备用 发电 机废 气	SO ₂	/	/	/	/	/	0.032t/a	+0.032t/a
		NO _x	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	+0.019t/a
		烟尘	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	+0.017t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾		/	/	/	1.095t/a	/	1.095t/a	+1.095t/a
	泥饼		/	/	/	68.44t/a	/	68.44t/a	+68.44t/a
	废次氯酸钠桶		/	/	/	12t/a	/	12t/a	+12t/a
	废包装袋		/	/	/	3.210t/a	/	3.210t/a	+3.210t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

