

建设项目环境影响报告表

项目名称：南沙区榄核水厂及配套管网扩建工程

建设单位（盖章）：广州南沙粤海水务有限公司

编制日期：2021年1月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由建设单位主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	南沙区榄核水厂及配套管网扩建工程				
建设单位	广州南沙粤海水务有限公司				
法人代表	陈道来	联系人	何先生		
通讯地址	广州市南沙区海滨路 171 号南沙金融大厦 7 楼				
联系电话	020-66315858	传真	/	邮政编码	511400
建设地点	广州市南沙区甘岗路 3 号 (北纬 22.884686°东经 113.342997°)				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	D4610 自来水生产和供应	
占地面积(平方米)	15000		绿化面积(平方米)	2000	
总投资(万元)	46268.21	其中:环保投资(万元)	52	环保投资占总投资比例	0.11
评价经费(万元)			预期投产日期	2023 年 8 月	

工程内容及规模:

1、项目背景

南沙区榄核水厂位于南沙区甘岗路,1992 年南沙镇政府兴建榄核自来水公司供水厂一期供水工程(2 万吨/日),2004 年进行第二期(4 万吨/日)供水工程,并于 2004 年对第一期、二期工程(6 万吨/日)的供水工程编制了《广州市榄核自来水公司供水厂扩建工程项目环境影响报告表》并通过广州市生态环境局番禺分局(原广州市番禺区环境保护局)审批,取得批复文件(穗(番)环管影[2004]105 号);于 2012 年通过竣工环境保护验收,验收文号:(穗(番)环管验[2012]73 号)。

原环评批复实际生产线 2 条(一期为 2 万 m³/d,二期为 4 万 m³/d),设计供水规模为 6 万 m³/d。现状实际生产线 2 条(每条生产线产量均为 1.5 万 m³/d),设计供水规模为 3 万 m³/d。建设单位根据实际情况,于 2020 年 6 月 11 日完成国家排污许可证固定污染源排污登记(自来水设计生产能力为 3 万 m³/d)。

广州市榄核自来水厂有限公司原属于广州市番禺区管辖范围,2012 年 12 月 1 日,榄核镇建制从番禺区正式移交给南沙区管辖。随着南沙新区的快速发展,现有的供水量已逐渐不能满足日益增长的用水需求,且榄核水厂已建成约 30 余年,常规净水处理

设施老旧，且自控系统不完善，常规季节水厂出水水质能够满足相关标准，但原水水质情况波动较大时，难以调控，故需对榄核水厂进行扩建，并同步配套出厂主干管工程。

根据《广州南沙新区供水专业规划》（2019~2025），榄核水厂近期扩建作为供水主力水厂，连同黄阁水厂满足南沙区北部用水需求，根据用地条件，榄核水厂扩建至 15 万 m³/d 规模。

建设单位拟投资 46268.21 万元，对榄核水厂进行扩建，扩建工程规模包括榄核水厂 DN1400 原水管道 2.10km，DN1200~DN1400 输水管道 4.67km，本次榄核水厂扩建工程分两阶段进行，一阶段扩建后榄核水厂供水规模达 13 万 m³/d，二阶段改造扩建后，榄核水厂供水规模将达 15 万 m³/d。

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》等有关条款规定的有关要求，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）中“四十三、水的生产和供应业—94 自来水生产和供应工程 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）—全部”，编制环境影响报告表，建设单位委托广东省交通规划设计研究院股份有限公司对本项目进行环境影响评价。评价单位接受委托后，组织了相关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的相关批文资料，编制了该项目环境影响报告表，并呈交环境保护行政主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

2、工程概况

（1）项目地理位置及四至情况

本项目位于广州市南沙区甘岗路 3 号，厂址东面 2m 为祥安围；项目南面为农作物种植地；项目西面 2m 为甘岗村；项目北面隔甘岗路为沙湾水道。项目四至图详见附图 2。

（2）现有工程情况：

榄核水厂占地面积为 15000m²，原环评批复实际生产线 2 条（一期为 2 万 m³/d，二期为 4 万 m³/d），设计供水规模为 6 万 m³/d。现状实际生产线 2 条（每条生产线产量均为 1.5 万 m³/d），设计供水规模为 3 万 m³/d。因原环评报告距离现在时间久远，实际情况与原环评有所变动，2020 年 6 月 11 日按厂区实际生产情况完成国家排污许可证固定污染源排污登记，故本项目回顾水厂现有情况时采用厂区实际建设情况进行回顾分析。

（2）工程投资：本扩建工程概算总金额为 46268.21 万元。

(3) 扩建工程内容

扩建工程规模包括榄核水厂 DN1400 原水管道 2.10km, DN1200~DN1400 输水管道 4.67km, 本次榄核水厂扩建工程分两阶段进行, 一阶段扩建后榄核水厂供水规模达 13 万 m³/d, 二阶段改造扩建后, 榄核水厂供水规模将达 15 万 m³/d。

原水管起点于榄核水厂拟定浮船式取水泵站, 向南翻越磨碟头街堤顶路沿南敷设, 穿越现状鱼塘后并入黄阁水厂现状原水主管, 于机耕路新建榄核原水管, 向北敷设穿越两次约 3~5m 宽河涌后通过现状农田最终进入给水厂内, 总长约 2.10km。

输水管线设计起点即为厂区红线范围南侧拟建送水泵房处, 出水总管为 DN1400, 向东沿原 DN800 管敷设至榄北路, 保留现状 DN800 管向南敷设的管线同时, 向北敷设 DN1200 管至榄灵路, 沿榄灵路南侧向西敷设至广珠路路口, 接入广珠路 DN1200 现状给水管以向南沙区其他区域进行供水。总长约 4.67km。

(4) 取水水源、服务范围及供水规模

取水水源: 沙湾水道

服务范围: 榄核水厂现状供水范围为原榄核镇镇域和原灵山镇的墩塘村, 即榄核村、新涌村、八沙村、张松村、合沙村、大生村、人民村、绿村村、湓湄村、牛角村、万安村、甘岗村、大坳村、墩塘村、榄核社区以及民生农场。共计 14 个村、1 个社区及 1 个农场。榄核镇域内广珠东线沿线墩塘村以外的原灵山镇区域由灵山自来水公司供水, 七三农场 (位于李家沙水道以西) 则由顺德水司供水。

(5) 主要控制指标及出水水质

水质要求满足《广州市南沙新区供水专业规划》的要求, 即达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) (106 项水质指标) 的水质要求, 出水水质标准见下表:

表 1-1 出水水质标准

指标 (单位)	《生活饮用水卫生标准》限值
色度	15
臭和味	无异臭异味
肉眼可见物	无
浊度 (NTU)	1
CODMn (mg/L)	3
氨氮 (mg/L)	0.5

(6) 出水水压标准

现状北部三镇镇区供水平均压力为 0.30Mpa 左右。南部三镇三街受限于现状黄阁水厂供水半径过大, 总体供水水压略低于北部三镇: 黄阁镇总体供水水压基本在 0.30Mpa

以上，南沙街为 0.20~0.30Mpa，横沥镇、珠江街供水压力基本为在 0.20Mpa 左右，万顷沙以及龙穴岛片区则水压偏低，为 0.10~0.20Mpa。

结合《广州市南沙新区供水专项规划》（2019~2025）中市政供水管道最小服务水压 0.20Mpa 规划要求，考虑南沙区北部片区现状供水水压情况，本次榄核水厂出厂水绝对压力拟定为 0.45Mpa。

3、榄核水厂现有主要构筑物及水泵设备

榄核水厂现有主要建（构）筑物见下表：

表 1-2 现有项目主要生产设备一览表

序号	类别	现有工程设备名称	尺寸（面积） m ²	现有数量	备注
1	净水处理	一级泵站+配电房	98	1 个	取水泵 3 台
2		网格絮凝池+斜管沉淀池	120	2 组	/
4		虹吸滤池	80	2 组	每组 6 个，每个 10m ²
5		清水池	375	2 组	
6		二级泵房+配电房	216	1 间	送水泵 4 台
7		办公区	综合楼（办公室）	115	1 间
8	门卫值班室		12	1 间	/
9	仓库及投料间	投矾间	18	1 个	/
10		投氯间	40	1 个	/
11		PAC 仓库	35	1 个	2 个储罐，储罐容积分别为 10m ³
12		次氯酸钠仓库	54	1 个	2 个储罐，储罐容积分别为 20m ³
13	辅助设施	机修间	20	1 个	/
14		发电房	96	1 间	/
15		配电房及杂物房	49	1 间	/
16	废水处理设施	废水沉淀池	1500	1 个	/
17	化验	原化验室	114	1 间	现为水质在线仪器房，不进行化验

备注：榄核水厂现状不设取水口，水源由黄阁水厂供应。一级取水泵房已停用。

4、本次扩建主要生产设备

扩建项目主要新增生产设备见表 1-3。

表 1-3 项目新增生产设备一览表（一阶段）

序号	类别	设备名称	尺寸	本次扩建新增 (座)	备注
----	----	------	----	---------------	----

1	取水工程	浮船式取水构筑物	/	1	15万 m ³ /d
2	管网工程	原水及输水管网	/	6.78km	15万 m ³ /d
3	净水处理	进水流量计井	L×B×H=2.4m×2.2m×2.5m	1	15万 m ³ /d, 地下式
4		网格絮凝、斜管沉淀池及清水叠合池	L×B×H=46.6m×35.0m×10.0m	1	规模: 10万 m ³ /d, 半地下式, 上覆薄壁混凝土盖板棚
5		浸没式超滤膜处理车间及清水叠合池	LxBxH=47.1m×34.9m×10.0m	1座	规模: 10万 m ³ /d, 半地下式, 上覆薄壁混凝土盖板棚
6		加药间	L×B×H=32.0m×10.0m×7.0m	1	15万 m ³ /d, 地上式
7		送水泵房及变配电间	L×B×H=45.0m×16.4m×11m	1	10万 m ³ /d, 地上式
8	排泥水处理	污泥调节池及回收水池	L×B×H=26.9m×21.9m×4.5m	1	15万 m ³ /d, 地下式
9		污泥浓缩池	L×B×H=20.6m×10.4m×4.8m	1	15万 m ³ /d, 半地下式
10		污泥平衡池	L×B×H=10.4m×5.4m×4.8m	1	15万 m ³ /d, 半地下式
11		污泥脱水车间	L×B×H=30.0m×14.0m×14.0m	1	15万 m ³ /d, 地上式
12	其他	机修车间	L×B×H=10.0m×6.5m×7.0m	1	砼, 地上式
13	拆除建筑	原厂区闲置建筑	L×B×H=16m×8m×5m	0	砼
14		原厂区闲置建筑	L×B×H=14m×8m×5m	0	砼
15	净水处理	网格絮凝、斜管沉淀池	/	2座	二期2万 m ³ /d
16		浸没式超滤车间	/	1个	一期完成土建, 二期配备5万 m ³ /d设备
17		送水泵房	/	1个	5万 m ³ /d
18	拆除部分	现状虹吸滤池	/	2座	拆除后使用二期扩建的浸没式超滤车间
19		现状清水池	/	2座	

备注: 新建浮船式取水工程为临时性工程, 在 2024 年珠三角水资源整合工程完成后, 保留黄阁取水泵站现状取水权额度即可满足榄核水厂的运行需求。

5、原辅材料

项目主要原、辅材料及能量消耗情况详见表 1-4。

表 1-4 原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	药剂种类	现有项目年用量 (t/a)	一阶段新增年用量 (t/a)	二阶段新增年用量 (t/a)	扩建后总年用量 (t/a)	储存包装形式	最大储存量 (t/a)	形态
1	聚合氯化铝	絮凝剂	219	876	175.2	1314	储罐	20	液体
2	次氯酸钠	消毒剂	438	1460	292	2190	储罐	40	液体

PAC: 聚合氯化铝, 无机高分子混凝剂。分子式为 $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$, 分子量为 133.3405, pH 值为 3~9, 本项目采用液体聚合氯化铝, 液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。密度 ≥ 1.12 , 无毒无害, 应用于水处理。

本项目 PAC 药剂配置浓度为 20%, 投加浓度为 10%。

次氯酸钠: 分子式为 $NaClO$, 分子量为 74.44, 密度为 25g/ml, 次氯酸钠为白色粉末, 在空气中极不稳定。受热后迅速自行分解, 在碱性状态时较稳定。次氯酸钠的溶解液, 微黄色溶液, 有似氯气的气味。具有腐蚀性。具有强氧化性。自来水厂普遍采用的消毒方式。本项目次氯酸钠投加浓度有效氯为 5%。

6、原水工程

①原水管线工程

原水管起点于榄核水厂拟定浮船式取水泵站, 向南翻越磨碟头街堤顶路沿南敷设, 穿越现状鱼塘后并入黄阁水厂现状原水主管, 于机耕路新建榄核原水管, 向北敷设穿越两次约 3~5m 宽河涌后通过现状农田最终进入给水厂内, 总长约 2.10km。

②原水管线管径

榄核水厂原水管段 Q 高日高时=1655.1L/s, 当管径采用 DN1400 时, 管道流速可达 1.07m/s, 水力坡降 $i=0.88\%$, 考虑 10%局部水头损失, $\sum h=1.85$ 米。

考虑到榄核取水泵站出站约有 35m 自由水头, 两者距离较近, 原水进入水厂内可至少保证由 10m 的自由水头用于后续净水工艺流程。因此综合考虑管径大小, 施工便宜程度以及造价等方面因素, 结合现状以及水厂规模需求, 本项目原水管径确定为 DN1400。

7、输配水工程

①输配水管线工程

设计起点即为厂区红线范围南侧拟建送水泵房处, 出水总管为 DN1400, 向东沿原

DN800 管敷设至榄北路，保留现状 DN800 管向南敷设的管线同时，向北敷设 DN1200 管至榄灵路，沿榄灵路南侧向西敷设至广珠路路口，接入广珠路 DN1200 现状给水管以向南沙区其他区域进行供水。总长约 4.67km。输水管具体管线路由及走向见附图 6。

②输配水管线管径

榄核水厂现状运行规模为 3 万 m³/d，现状输水主管为 DN800 钢管，经厂区南侧送水泵房加压后，现状出水管向东沿现状村道敷设至榄北路，后沿榄北路向南敷设最终输送至榄核镇各用水区域。考虑现状输水管运行良好，目前暂未出现爆管等突发性事故，建议保留榄北路等后续现状管网，厂区出水管扩大管径以满足水厂扩建的水量规模需求，本次扩建工程输水主干管最终需接入榄灵路与广珠路交汇处以向南沙区进行供水。

给水厂处出厂管管径为 DN1400，于榄北路分为两条供水管道，一条为现状 DN800 管，一条为本次设计管线，输水管径为 DN1200~1400。

施工时间：一阶段施工期为 2021 年 3 月~2022 年 6 月，二阶段施工期为 2022 年 7 月~2023 年 8 月。

8、工作制度和劳动定员

职工人数：现有员工 24 人，不设食宿，本扩建项目新增员工 6 人，扩建完成后 30 人，均不在厂内食宿。

工作制度：实行单班制，运行班组四班三运转，每班工作 8 小时，每天 3 班，其余员工每天 1 班，年工作 365 天。

9、公用工程

①给水

本项目供水为自来水，由市政统一供给。

②排水

现有项目未实行雨污分流，生活污水经过三级化粪池预处理后与生产废水进入厂区自建污水处理设施，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准后排入万安村小河涌。

扩建完成后本项目排水为雨污分流制，根据南沙区城市排水设施设计咨询意见（穗南水市排水咨[2020]180 号），雨水经厂内雨水管网收集后排入厂区东面河涌。本项目生活废水经三级化粪池达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入榄核污水处理厂处理，尾水排至李家沙水道。

③供电

本项目由市政电网供电，年用电量为 1300 万 kWh，不设备用发电机。

④通风系统

本项目不设中央空调，主要通风设施为排风扇、抽排风机和分体空调。

⑤其他

本项目不设锅炉。

10、总平面布置及外环境关系

水厂的平面布置是在水厂选址范围内按工艺流程设计的要求，将各种构筑物进行合理的安排和布置，以便于生产管理和物料运输，并留出今后发展用地。经合理、紧凑地布置，本次扩建工程区域共计占地面积约 12600 平方米。本设计尽量考虑功能分区的合理，工艺流程的顺畅，建筑物尽量坐北朝南，生产区的絮凝、沉淀、清水池、滤膜池及一级泵房、二级泵房、加药间等布置集中，节约用地，方便管理，机修、仓库等功能性建筑等都作了合理的布置，厂前区设置园林小品、水景等，对全厂进行绿化，力求整体环境协调统一，优雅舒适，创造一个安静、清洁的园林式水厂。

11、产业政策及选址合理合法性分析

(1) 产业政策相符性分析

本项目为水厂及配套管网扩建工程。根据国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的“二十二、城市基础设施—7、供水水源工程”。

根据《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的“十九、城市基础设施及房地产—6、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。

根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于市场准入负面清单禁止准入类。因此，本项目符合国家与地方产业政策。

(2) 供水水源可行性分析

①水源

榄核水厂现状取水水源即为沙湾水道区域。根据《广州南沙区水资源配置方案报告》及《广州市南沙区供水水源规划报告》的结论，南沙新区规划期内本地可利用常规水源主要为沙湾水道。本次榄核水厂取水口与黄阁水厂取水口整合。考虑到原黄阁取水泵站已达其远期规模为 40 万 m^3/d ，新增榄核水厂取水需求将对原取水泵站设备增加负荷。

②供水水量

沙湾水道多年平均地表水资源总量为 6.49 亿 m^3 ，水资源可利用量为 2.27 亿 m^3 （日

均取水量约为 62 万 m³/d)。根据上述报告分析，随着沙湾水道上游番禺区及佛山市的经济发展，河道供水将逐渐出现紧张局面，因此，上述报告建议南沙新区不宜扩大沙湾水道取水规模，97%保证率下，年最大供水量为 1.46 亿 m³，日均取水量约为 40 万 m³。

目前，番禺区第一水厂（56 万 m³/d）、第二水厂（即位于南沙区内的东涌水厂，20 万 m³/d）、石碁水厂（10 万 m³/d）取水口均位于沙湾水道。番禺区已启动取水口整合工程，将石碁水厂、东涌水厂的取水口整合至紫坭河，该工程实施后可缓解沙湾水道取水能力饱和的问题，番禺区在沙湾水道区域取水口取水能力约为 58 万 m³/d（考虑水厂自用水量及输水漏失量），日均取水量约为 48.3 万 m³/d）。南沙新区现状在沙湾水道设置有南沙第一水厂（黄阁水厂）取水口（40 万 m³/d）、榄核水厂取水口（3 万 m³/d）、鱼窝头水厂取水口（5 万 m³/d），共计取水能力为 48 万 m³/d）。从利用沙湾水道水资源角度考虑，考虑到黄阁水厂已完成扩建，南沙区规划期内需对现状取水口进行整合，并向相关部门审批，该部分榄核水厂新增额外取水权仅为临时性，在 2024 年珠三角水资源整合工程完成后，保留黄阁取水泵站现状取水权额度即可满足榄核水厂的运行需求。

③原水水质

广州市生态环境局关于广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告数据，区域指标均满足地表水环境Ⅱ类、Ⅲ类水标准。

（3）与饮用水源保护区相符性分析

根据《广州市饮用水源保护区区划调整方案》和《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2016]358 号），沙湾水道参颈涌至大九律的河段相应的二级保护区水域边界线向北岸纵深至防洪堤外坡脚外延约 30 米的陆域，榄核水厂占地位于二级水源保护区陆域范围和准水源保护区范围。

表 1-5 本项目与饮用水源保护区相符性分析

法律法规	条例	本项目	是否相符
《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正）	第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口	榄核水厂所在地属于位于二级水源保护区	相符
	第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可	陆域范围和准水源保护区范围。二级饮用水源保护区陆域范围为泵房和水质在线仪器房，不排放污染物。本扩建工程属于自来水生产和供应工程。	相符

	能污染饮用水水体的活动。		
	第六十六条 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；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。		相符
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修正）	第十二条 二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；现有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本扩建工程属于自来水生产和供应工程。	相符
《广东省饮用水水源水质保护条例》（2010年修正）	第十五条 饮用水地表水源保护区内禁止建设下列项目：（一）新建、扩建排放含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目；（二）设置排污口；（三）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场；（四）设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施；（五）设置畜禽养殖场、养殖小区；其他污染水源的项目。	项目属于自来水生产和供应工程。不属于《广东省饮用水源水质保护条例》条例中禁止建设项目，且不在饮用水源保护区内设置排污口，符合《广东省饮用水源水质保护条例》（2010年修正）第十五条条例规定。	相符
《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）	第四十四条 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；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。	榄核水厂占地位于二级饮用水源保护区陆域范围和准水源保护区范围，本项目为自来水生产和供应工程，属于用水设施，位于二级饮用水源保护区陆域范围为泵房和水质在线仪器房，不排放污染物。	相符

综上所述，本项目所在地属于二级饮用水源保护区陆域范围和准水源保护区陆域保护范围，取水口位于饮用水水源一级保护区。本项目为自来水生产和供应工程，属于用水设施建设，本扩建项目符合《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》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《广东省水污染防治条例》。

(4) 与《广州市城市环境总体规划（2014~2030年）》的相符性分析

①与广州市生态保护红线规划的相符性分析

《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》中：第14条 划定生态保护红线。“将国家、广东省已划定的法定生态保护区及广州市水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、水土流失等生态系统重要区，划入生态保护红线，总面积为1059.66平方公里，约占全市域土地面积的14.25%。其中，法定生态保护区包括饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园。市级及以下森林公园、市级以下自然保护区、《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》确定的生态严控区、广东省主体功能区划暂未明确边界的禁止开发区、其他暂未明确边界的法定生态保护区和严格保护类江心岛，待明确边界及管控要求后纳入。”

结合广州市生产保护红线区分类汇总表及广州市生态保护红线规划图（附图9），本项目不在广州市生态保护红线区范围内。

②与广州市生态环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》第19条 生态环境空间管控：“生态环境空间管控区，面积约为3055km²，约占全市陆域面积的41%。生态环境空间管控区需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量”。

根据广州市生态环境空间管控图可确定（见附图10），本项目不在广州市生态环境空间管控区内。

表 1-6 生态环境空间管控分区表

序号	条例	本项目
1	《广州市城市环境总体规划》（2014—2030年）第十九条	本项目不在生态环境空间管控区内
2	严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发，严格控制围垦采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。	
	强化管控区内污染治理和生态修复。逐步关停区域内高污染、高排放企业，现有污染源实施倍量	

		<p>削减政策，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。</p>	
3		<p>构建“三横三纵”的陆域生态廊道。“三横”指西北部山区生态屏障走廊、中部山前生态安全走廊、东南部平原生态保护走廊。“三纵”指东北部山区生态核心通道、中北部山前生态连接通道、中部城市生态缓冲通道。</p>	
4		<p>构建“四横两纵”的水域生态廊道。“四横”指北部流溪河生态走廊、中部前航道生态走廊、中部后航道生态走廊、南部沙湾水道生态走廊；“两纵”指西部珠江西航道—洪奇沥水道生态通，东部东江—狮子洋生态通道。水域生态廊道以珠江为纽带，聚焦流溪河、珠江、增江、东江、狮子洋等主要水系，通过生态廊道建设，构筑独具特色的景观带，支撑构筑经济带和创新带。</p>	

③与广州市大气环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》。在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。总面积为 1628.9 平方公里，约占全市域土地面积的 22.0%。

结合广州市大气环境管控区划分方案及附表、以及广州市大气环境空间管控图可确定，本项目不位于广州大气环境管控区（见附图 13）。

表 1-7 大气环境空间管控分区表

序号	条例	本项目	
1	<p>《广州市城市环境总体规划》（2014—2030 年） 第二十条</p>	<p>环境空气质量功能区一类区（不含与生态红线重叠的区域），总面积 890.0 平方公里，占全市域国土面积的 12.0%。禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。</p>	<p>本项目不属于环境空气质量功能区一类区。</p>
2		<p>大气污染物存量重点减排区，即广州市现状 PM_{2.5} 和 O₃（臭氧）高值区中的 20 个工业园区，总面积 70.9 平方公里，占全市域国土面积的 1.0%，主要分布于中心城区西部、白云区中东</p>	<p>本项目不属于大气污染物存量重点减排区。</p>

		部、花都区南部、增城区南部、番禺区西北部和南沙区北部,根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。	
3		大气污染物增量严控区,即评价出的对区域空气质量影响大的源头敏感区和聚集脆弱区。区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目,禁止新(改、扩)建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目;禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油锅炉及直接燃用生物质锅炉;禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目;优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。	本项目不属于大气污染物增量严控区。

④与广州市水环境空间管控的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划(2014-2030)》,结合广州市水环境管控区划分方案及附表、以及广州市水环境空间管控区图可确定。本项目在水环境管控区中饮用水管控区内(见附图14)。

表 1-8 水环境空间管控分区表

序号	条例	本项目
1	涉饮用水源保护管控区主要位于流溪河、沙湾水道,增江等河段及两侧,承担水源保护功能。以保障饮用水安全为本,禁止影响安全供水的开发建设行为,规范饮用水源地保护。 对一级饮用水保护区,禁止新(改、扩)建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已经建成的,依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水,已设置的排污口必须拆除。	本项目扩建后取水口位于沙湾水道一级饮用水源保护区,属于供水设施建设,与条例相符。
2	《广州市城市环境总体规划(2014—2030年)》第二十一条 对二级保护区,禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源涵养林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。对准保护区及其以外的区域,禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目,改建建设项目不得增加排污量。	本项目位于二级饮用水源保护区陆域范围和准水源保护区范围内,为水厂扩建项目,不违反该条例。
3	涉重要水源涵养管控区,主要包括从化区吕田河、牛兰河,增城派潭河等上游河段两侧区域,以及白洞水库、增塘水库等区域,主要承担水源涵养功能。	本项目不在涉重要水源涵养区管控范围内
4	涉水生生物保护管控区,主要包括花都天马河、流溪河鹅公头—李溪坝、增江龙门城下—增城磨刀坑等河段两侧区域,具体包括增城兰溪河珍稀水生动物自然保护区,从化温泉自然保护区、从化唐鱼自然保护区等。	本项目不在涉水生生物保护管控区范围内

5		涉环境容量超载相对严重的管控单位(现状污染物排放量超出环境容量 30%以上), 主要包括西福河、西航道前航道、市桥水道、花地水道、榄核水道。	本项目扩建后生活污水进入榄核污水处理厂, 尾水排至李家沙水道, 不属于涉环境容量超载相对严重的管控单位
---	--	--	---

综上所述, 本项目符合《广州市城市环境总体规划(2014-2030)》的相关要求。

(5) 与《广东省打赢蓝天保卫战行动方案(2018-2020)年》的相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战行动方案(2018-2020)年》要求, 修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件, 环境空气质量未达标城市应制定更严格的产业准入门槛。本项目为自来水厂及管网扩建项目, 不属于高耗能、高污染行业, 项目产生的废气主要为污泥脱水恶臭污染物, 产生量较少, 对周边环境影响较小。因此符合《广东省打赢蓝天保卫战行动方案(2018-2020)年》要求。

(6) “三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评[2016]150号)的要求, 本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单(“三线一单”)进行对照分析, 见下表。

表 1-9 “三线一单”符合性分析

类别	项目对照分析情况	符合性
生态保护红线	本项目不新增用地, 项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域, 不在生态保护红线内。	选址不在红线内
环境质量底线	本项目所在区域声环境质量、地表水环境均能够符合相应的标准要求; 环境空气质量除 O ₃ 外其它因子均到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准, 项目大气评价范围内的南沙区为环境空气质量不达标区, 根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》, 广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后, 在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物(二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧)全面达标; 本项目符合环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目在现有厂房扩建, 不新增土地消耗; 项目生产过程中的电能消耗量较少, 区域电资源较充足, 原水取自沙湾水道, 97% 保证率下, 年最大供水量为 1.46 亿 m ³ , 日均取水量约为 40 万 m ³ , 满足本项目扩建需求, 项目消耗量没有超出资源负荷, 没有超出资源利用上线。	符合

环境准入负面清单	本项目不属于《关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》（发改体改规〔2020〕1880 号）负面清单，符合国家及地方产业政策。	符合
----------	--	----

综上，本项目符合国家及地方的产业政策与环保管理政策的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目南沙区甘岗路 3 号，厂址东面 3m 为祥安围；项目南面为农作物种植地；项目西面 2m 为甘岗村；项目北面隔甘岗路为沙湾水道。项目现状及四至照片见下图，



项目东面 祥安围



项目南面 农作物



项目西面 甘岗村



项目北面 沙湾水道



絮凝沉淀池



虹吸滤池



清水池



沉淀池排泥池



污泥风干场



废水沉淀池

本项目为扩建项目，与本项目相关的原污染为现有工程污染：

一、现有项目污染情况

(1) 原环评情况回顾

南沙区榄核水厂位于南沙区甘岗路，1992年南沙镇政府兴建榄核自来水公司供水厂一期供水工程（2万吨/日），2004年进行第二期（4万吨/日）供水工程，并于2004年

对第一期、二期工程（6万吨/日）的供水工程编制了《广州市榄核自来水公司供水厂扩建工程项目环境影响报告表》并通过广州市生态环境局番禺分局（原广州市番禺区环境保护局）审批，取得批复文件（穗（番）环管影[2004]105号）；于2012年通过竣工环境保护验收，验收文号：（穗（番）环管验[2012]73号）。

榄核水厂占地面积为 15000m³，原环评批复实际生产线 2 条，设计供水规模为 6 万 m³/d。

取水水源：沙湾水道

取水泵站：一期工程：沙湾水道南岸的甘岗村和万安村交界处，二期工程与一期工程取水泵站相差 70 米。

取水量：一期工程设计全年供水量 730 万吨，设计取水量为 2 万吨/日。

二期工程：取水泵站位于沙湾水道南岸的甘岗村和万安村交界处，与一期工程泵站相距 70 米。

取水量：二期设计取水量 4 万吨/日。

（2）现有实际情况回顾

榄核水厂占地面积为 15000m³，现状实际生产线 2 条，设计供水规模为 3 万 m³/d，因原环评时间久远，故本项目回顾水厂现有情况时采用厂区实际建设情况进行回顾分析。

（3）生产工艺流程

榄核水厂现有 2 条生产线，生产工艺流程一致：净水工艺为“网格絮凝-斜管沉淀工艺+快滤池+消毒”，工艺流程图见下图：

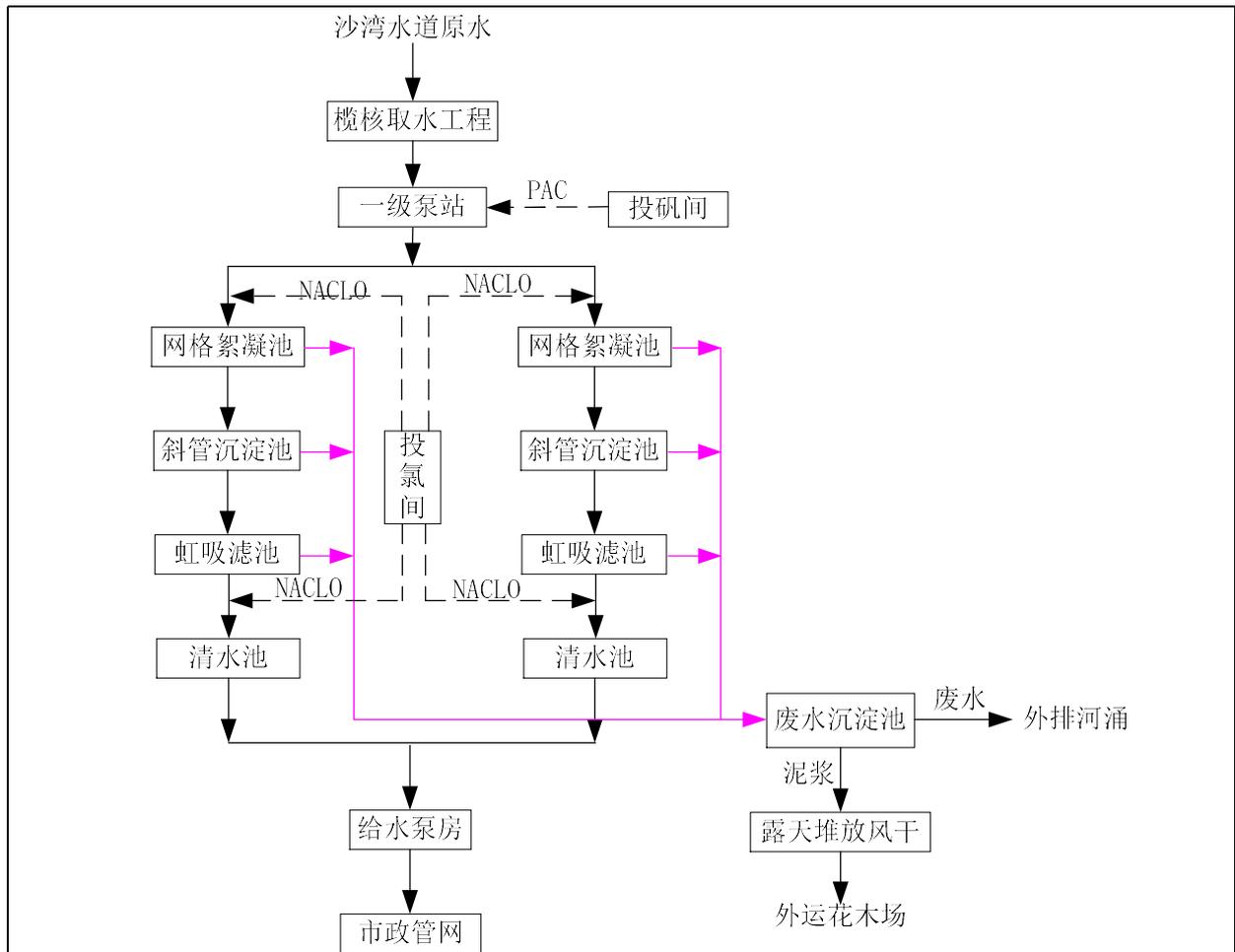


图 1-2 水厂现有工程工艺流程图

工艺流程简述：榄核水厂现有工程 2 条生产线并联运行，常规理单元主要包括网格絮凝池、斜管沉淀池、虹吸滤池。

原水经过一级泵站加矾后自流入网格絮凝池，通过向网格絮凝池投加净水剂对原水中的悬浮物、胶体物质和细菌及其他有害成分进行混凝反应后再进入斜管沉淀池中进行泥水分离，污泥由沉淀池底部排走，上清液流入虹吸滤池，利用滤池对更细小的悬浮物、有机物和细菌进一步过滤去除，后出水流入清水池。过程中需要定期对沉淀池排泥和过滤池清洗，会有排泥水和冲洗废水产生。

经过滤池处理后的水进入清水池，投加NACLO进行消毒暂存，经送水泵进入送水泵房后送供水管网，现有项目不另外设置消毒池。

排泥水处理工艺：

排泥水主要以原水中泥沙、腐殖质、藻类等悬浮杂质及水厂净水投加的混凝剂、助凝剂构成，沉淀在絮凝池和斜管沉淀池下部的沉淀物通过管道进入废水沉淀池，沉淀后上层废水外排至河涌，沉淀池底部泥浆运至淤泥临时堆放场自然风干，风干后外售花木

场。

一、污染源强情况及防治措施

1、水污染物产排情况

榄核水厂现有产生的絮凝池、沉淀池排泥水、虹吸滤池反冲洗水、未经污泥脱水处理，水量较大、浊度较低，排至厂区内现有废水沉淀池处理。

(1) 虹吸滤池反冲洗水量

榄核水厂现有 2 组滤池，每组 6 格，单格滤池滤面面积 10m^2 ，根据建设单位实际运行经验确认，反冲洗流程如下：水冲洗强度 $10\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，冲洗时间 7min ；单格滤池一次反冲洗水 = $(10 \times 7 \times 60) / 1000 \times 10 = 42\text{m}^3$ ，一天反洗一次，反洗水量约 $504\text{m}^3/\text{d}$ ($183960\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 絮凝沉淀池排泥水量

现有榄核水厂网格絮凝斜管沉淀池共 2 座，每座 2 组。每 8 小时排泥一次，每天排泥 3 次，单组絮凝池一次排放水量约 20m^3 ，单组斜管沉淀池每次排泥水量 20m^3 ，合计 40m^3 ，絮凝沉淀池排泥水 $240\text{m}^3/\text{d}$ ($87600\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 生活污水

榄核水厂原项目员工 24 人，均不在项目内食宿。水厂变配电及中央控制室实行四班三运转制，其它工段为一班 8h 制，年工作 365 日。

参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014) 机关事业单位(无食堂和浴室)用水按 $40\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，用水量如下： $24 \times 40 = 960\text{L}/\text{d} = 0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，按一年 365 天计算，生活用水量为 $350.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 $0.864\text{m}^3/\text{d}$ ($315.36\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水通过三级化粪池处理后与生产废水进入厂区废水处理池处理后排放至万安村小河涌，根据监测单位 2020 年 5 月、9 月和 10 月对项目生产废水(生活污水)排放口的监测结果，本项目废水污染物排放情况如下：

表 1-10 项目生产废水监测结果

序号	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			2020.05	2020.09	2020.10	
1	pH 值	无量纲	7.87	7.65	7.43	6~9
2	悬浮物(SS)	mg/L	8	7	6	60
3	化学需(CODcr)	mg/L	11	12	19	90
4	五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	2.2	2.2	3.8	20

5	氨氮	mg/L	0.343	0.228	0.168	10
6	总磷	mg/L	0.02	0.05	0.04	/
7	总氮	mg/L	1.84	1.86	1.88	/
8	动植物油	mg/L	0.06	0.14	0.3	10
9	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	0.5

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

根据监测结果，项目废水污染物中 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等浓度较低，均可满足广东省《水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，对周边环境影响影响较小。

废水排放量根据排放浓度进行反推，现有项目废水排放量见下表：

表 1-11 现有项目废水排放情况

污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
生活污水、反冲洗水、排泥水 (271875.36 m ³ /a)	COD _{Cr}	19	5.17
	BOD ₅	3.8	1.03
	SS	8	2.18
	氨氮	0.343	0.09

2、大气污染物

榄核水厂污泥脱水涉及微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分 NH₃、H₂S、臭气浓度等。为了解项目排放的污染物对周边环境的影响，特委托广东未来环境监测有限公司在 2020 年 12 月 11 日~12 日对厂界污染物浓度进行了现场监测，本项目在监测期间运行情况良好，各项生产设施运行正常，监测期间运营工况达 95%以上。监测报告见附件（报告编号：环监（2020）第（1211A01）号），监测结果如下表：

表 1-12 项目厂界污染物浓度监测结果

监测点位	监测结果		
	NH ₃ (μg/m ³)	H ₂ S (μg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
东厂界	170~180	ND	<10
南厂界	170	ND	<10
西厂界	150~170	ND	<10
北厂界	140~150	ND	<10
甘岗村	130	ND	<10
标准	200	10	20

根据监测结果可知，项目 NH₃、H₂S、臭气浓度厂界及甘岗村浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级厂界标准值，故本项目恶臭气体排放情况对周边环境影响较少。

(3) 噪声：

项目生产设备运行产生的噪声可能会对周边环境有影响，现委托监测单位在 2020 年 12 月 11 日~12 日对厂界及甘岗村的噪声进行监测，监测结果如下表所示：

表 1-13 项目厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

检测点位	检测结果(2020.12.11)		检测结果(2020.12.12)		标准限值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 厂区东边界 1 米处	41.8	39.6	41.2	39.1	昼间≤60； 夜间≤50
N2 厂区南边界 1 米处	38.3	37.2	38.9	37.5	
N3 厂区西边界 1 米处	46.3	44.0	46.8	44.7	
N4 厂区北边界 1 米处	45.3	43.5	45.6	43.2	
甘岗村	40.0	38.7	40.5	38.2	

根据监测结果，项目四周边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值，甘岗村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周边环境影响在可接受范围内。

（4）固体废物

①榄核水厂现有员工 24 名，按每人每天 0.5kg 生活垃圾计算，原项目员工的生活垃圾约 4.38t/a。均统一收集后，交由环卫部门处置。

②榄核水厂日常运行过程中使用原水处理的药品，产生包装材料，约 2t/a。属于可回收利用的固体废物，集中收集后交由资源回收公司处理。

③废水沉淀池污泥

絮凝沉淀池每天排泥水量为 240m³/d，沉淀后含水污泥送至污泥堆放场自然风干，干污泥量每天约 3t/d（1095t/a），定期外运花木场。

二、与原环评的相符性分析

《广州市榄核自来水公司供水厂扩建工程项目环境影响报告表》于 2004 年 7 月 22 日通过广州市生态环境局番禺分局（原广州市番禺区环境保护局）审批，批文号为：穗（番）环管影[2004]105 号），于 2012 年 5 月 30 日通过竣工环境保护验收，验收文号：（穗（番）环管验[2012]73 号）。

表 1-14 原项目环评文件执行情况一览表

序号	批复内容	本项目	落实情况
1	该项目按申报的内容为供水厂扩建工程，扩建供水能力每日 4 万吨，占地面积 15366 平方米，总建筑面积 5994 平方米，员工人数 24 人，如扩大生产、改变生产工艺或改变建设地址须另行申报。	榄核水厂实际供水能力为每日 3 万吨，员工人数 24 人	供水能力减少，未扩大生产

2	排放废水执行 DB44/26-2001 的一级标准。	本项目生产废水和生活污水经厂区废水沉淀池处理后达到排放废水执行 DB44/26-2001 的一级标准排放至河涌。	根据废水排放口监测结果，排放废水满足 DB44/26-2001 的一级标准。
3	排放废气执行 DB44/27-2001 的二级标准	现有项目废气主要为污泥自然风干产生的少量废气，根据监测结果 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级厂界标准值	满足要求
4	噪声执行 GB12348-90 的二类标准，白天 60 分贝，晚上 50 分贝。	根据监测结果，项目厂界噪声达到 GB12348-90 的二类标准	满足要求
5	该项目的排水系统应采取雨水、污水分流方式	本项目未实施雨污分流，雨水和污水均进入废水沉淀池处理后排放至河涌	雨水、污水应分流
6	反应沉淀池、滤池反冲洗产生的泥污水需对污泥进行浓缩、脱水处理，污泥浓缩池的上清液及污泥浓缩脱水产生的分离水尽量回用，必须排放时应沉淀处理达标后排放。	反应沉淀池、滤池反冲洗产生的泥污水进入厂区废水沉淀池处理达标后排放	满足要求
7	厂区内合理布局，高噪声机械设备应布置在远离厂边界的位置并做好隔音、消声、防振措施。	厂区内泵站等高噪声机械设备布置在远离厂边界的位置并做好隔音、消声、防振措施。	满足要求
8	污染治理设施建成竣工后，投入使用前，须向我局申请验收，验收合格后，主体工程方可使用或生产。	2012 年通过竣工环境保护验收，验收文号：（穗（番）环管验[2012]73 号）	满足要求

三、现有项目存在的环境问题

原项目自建成投产运营至今，尚未接到有关原项目的环保投诉。经过现场踏勘及查阅建设单位提供的资料，由于历史原因，现有项目所遗留的环境问题主要有以下几点：

1、榄核水厂均未落实原环评要求的污泥处理措施，反应沉淀池、滤池反冲洗产生的泥污水通过管道进入废水沉淀池，沉淀后上层废水外排至河涌，沉淀池底部泥浆运至淤泥临时堆放场自然风干，风干后外售花木场。

本次水厂扩建后，厂区内设置污泥脱水间，污泥浓缩脱水后做成泥饼外售外售制作建筑材料。

2、生活污水经过化粪池预处理后进入厂区废水处理池与生产废水处理后排至万安

村河涌。

目前水厂已铺设市政排水管网，本次水厂扩建后，水厂生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，进入榄核污水处理厂处理。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性）：

1、地理位置

本项目位于广州市南沙区甘岗路。南沙处于珠江三角洲经济区的几何中心，位于珠江出海口虎门水道西岸，周围 60km 半径内有 14 个大中城市。南沙地区是区域性水、陆交通枢纽，水上运输通过珠江水系和珠江口通往国内外各大港口，海上距香港 70.376km，距澳门 75.932km。航空方面，周围有广州、香港、澳门等国际机场。按照广州城市规划，南沙规划区范围包括广州番禺沙湾水道以南的所有地区，总面积约 797km²，其中陆地面积约 575km²。按照规划，南沙地区将发展为集物流产业、邻港产业、高新技术产业为一体的现代产业基地。南沙地区水网密布，湖塘众多，自然环境优美，北部大多为农田耕地，南部入海口地区大多为围垦填地，自然生态保持完好。

2、地质地貌

榄核镇境内唯一的小丘——甘岗，海拔 22 米，其余都是三角洲平原。河流自上游至下游呈树枝状分布，该镇北界是沙湾水道，西界是潭洲水道，境内流注榄核河和浅海水道，把镇分成甘岗片、四六村联围和榄核片，水资源十分丰富，地势较低，洪涝威胁较大。

3、水文条件

南沙区主要有虎门、蕉门、洪奇沥三条水道，径流量为 4.82 亿立方米，多年平均过境流量 1377 亿立方米。其中虎门水道 603 亿立方米、蕉门水道 565 亿立方米、洪奇沥水道 209 亿立方米，分别约占珠江年径流总量的 18%、7%、6%左右。全区现有蕉东联围等九大联围外江堤防，总长 236.3 公里。

榄核镇主要河道有沙湾水道、洪奇沥水道等，构成一个完善的水上交通网络。毗邻南沙港（国家一级港口）、番禺莲花港和顺德容奇港，外河的沙湾水道和李家沙水道，可通过载重量为 3000 吨的货船；内河的榄核河道、灵山河和焦门水道，可通过载重 350 吨至 1000 吨的货船。近年来榄核镇政府致力改造供电网，北向电源来自沙湾镇，东向电源来自灵山镇，为双电源供电。2008 年投资 6700 万元建成了 110KV 榄核变电站，较大地改善了全镇的工农业生产和生活用电，解除了该镇经济发展的能源瓶颈制约。

4、气候气象

本项目所在地处于北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候区。历年平均气温为 21.9℃，极端最高气温为 37.5℃，极端最低气温为-0.4℃。全年平均降雨量为 1684.5mm，四至九月份为雨季，降雨量占全年的 82%。季风变化明显，冬半年以北风为主，夏半年多为东南风。九月至次年二月多吹北风，三月至七月多吹东南风，八月多吹南风。全年主导风向为偏北风，频率占 12.0%。全年平均风速为 2 米/秒，静风频率为 12%。年平均气压为 1012.4 百帕，年平均相对湿度为 78%。夏、秋季节常有台风侵袭。

5、土壤植被

本项目所在地大部分土地已经平整，该区内主要植被种类有：人工种植的蔬菜、花卉、水稻、荔枝树；杂生的潺槁、白饭树、苦楝鸭脚木、灌木，以及芒萁、华南毛蕨、纤毛鸭嘴草、五节芒等蕨类及草本植物；道路两旁的美叶桉、强叶桉、柠檬桉、枸树，台湾相思、马尾松，木麻黄、高山榕、小叶榕、大叶榕等行道树。

6、本项目选址所在区域环境功能属性

建设项目所在地环境功能属性表见下表 2-1：

表 2-1 建设项目环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	李家沙水道，“工农业渔业”功能区，属Ⅲ类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功 区	属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单二级标准
3	声环境功能区	属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	地下水环境功能区	属于珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区，执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）V类水质标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否污水处理厂集水范围	是（属榄核污水处理厂）

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

（1）达标区判定

根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府[2013]17号），项目所在地属二类功能区，本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。根据2019年广州市环境质量状况公报中南沙行政区环境空气质量数据（如下表所示），2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃日最大8小时值第90百分位数浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。综上，项目所在行政区南沙区判定为不达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1.3mg/m ³	4 mg/m ³	32.5	达标
	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	188	160	117.5	不达标

（2）空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2020年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。本项目所在区域不达标指标NO₂年平均质量浓度、O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度预期可达到小于40、160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量标准	目标值 (µg/m³)		国家空气质量标准 (µg/m³)
		近期 2020 年	中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年平均浓度	≤15		≤60
2	NO ₂ 年平均浓度	≤40	≤18	≤40
3	PM ₁₀ 年平均浓度	≤50	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年平均浓度	力争 30	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位	≤2000		≤4000
6	O ₃ 最大 8 小时平均值的第 90 百分位	≤160		≤160

(3) 补充监测

本项目为三级评价项目，只调查项目所在区域环境质量达标情况，无需进行补充监测。

2、地表水环境质量现状

(1) 区域水污染源调查

项目生活污水经三级化粪池处理广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后和化学清洗废水排放到市政污水管网，经市政管网引至榄核污水处理厂处理达标后排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的相关情况。

根据广州市生态环境局2019年5月更新发布的广州市重点排污单位环境信息，榄核污水处理厂位于榄核镇榄核村，占地面积9.18ha。榄核污水处理厂建设总规模为10万m³/d，规划分三期建设，首期建设规模为2万m³/d、中期建设规模为6万m³/d。收集的污水范围主要包括九比片区、八沙片区及榄核镇中心片区，共计25.35km²。榄核污水处理厂采用生物脱氮除磷工艺进行处理，即采用CAST+ClO₂消毒处理工艺，出厂水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中较严格的标准。处理后尾水排放口为1个。

根据污水处理厂统计数据，2018年污水排放量为754.338800万吨，COD、氨氮年度平均排放浓度符合排污许可的限值要求，无超标排放量。

表 3-3 榄核净水厂污水及污染物排放信息

排放口数量 (个)	1	排放口名称	污水排放口

年度污水排放量（万吨）			754.338800		
污染物名称	排放标准	年度平均排放浓度（mg/L）	年度核定排放量		
			合计	达标排放量	超标排放量
COD	≤40mg/L	11.750000	88.63	88.63	0
氨氮	≤5mg/L	0.400000	2.99	2.99	0

注：表中数据来自广州市生态环境局网站“政务公开-公示-重点排污单位环境信息”栏目。

根据南沙区政府信息公开目录系统（网址“<http://www.gzns.gov.cn/xxgk/ns12/>”）公布的污水处理厂运行情况，2018年8月~2019年1月期间榄核污水处理厂尾水排放浓度均达标，说明榄核污水处理厂尾水是可以稳定达标排放的。

表 3-4 榄核污水处理厂运行情况表

名称	月份	设计规模(万吨/日)	平均处理量(万吨)	进水COD浓度设计标准(mg/L)	平均进水COD浓度(mg/L)	进水氨氮浓度设计标准(mg/L)	平均进水氨氮浓度(mg/L)	出水是否达标
榄核 污水 处理 厂	2019年1月	2	1.2800	200	96.0	25	7.49	是
	2018年12月		1.7239		76.0		4.52	是
	2018年11月		1.8813		76.0		3.58	是
	2018年10月		2.1023		73.0		3.91	是
	2018年9月		2.1433		74.4		3.61	是
	2018年8月		2.1161		79.0		4.13	是

（2）水环境现状调查

本项目所在地属榄核污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入榄核污水处理厂深度处理，处理后尾水排入民生涌，民生涌属于李家沙水道的支流，汇入大岗沥水道。根据省人民政府发布的《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）的相关内容，李家沙水道、大岗沥水道水质目标均为Ⅲ类，根据“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。”的要求，并考虑对大岗沥水道水质的保护，民生涌水质目标确定为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本报告引用广东中诺检测技术有限公司于2018年8月27~28日对李家沙水道的水质

进行监测，来评价李家沙水道水质状况，监测断面为 W1 榄核污水厂排放口上游 500 米断面、W2 榄核污水厂排放口、W3 榄核污水厂排放口下游 1000 米断面。具体监测数据下表及附件 6。

表 3-5 地表水环境现状监测结果一览表

单位：mg/L，（pH 无量纲，粪大肠菌群：个/L）

采样时间	采样点位		检测项目								
			pH	水温	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
8 月 27 日	W1	涨潮	6.71	29.3	6.18	1.9	7	0.456	0.06	ND	5421
		退潮	6.79	29.6	6.12	1.4	5	0.464	0.06	ND	5617
	W2	涨潮	6.59	29.1	5.42	3.1	16	0.522	0.09	ND	7316
		退潮	6.61	29.5	5.53	3.4	18	0.516	0.1	ND	7250
	W3	涨潮	6.89	29	5.64	3.5	13	0.498	0.06	ND	6641
		退潮	6.77	29.3	5.56	2.7	10	0.444	0.05	ND	6524
8 月 28 日	W1	涨潮	6.78	29	6.09	1.6	6	0.49	0.05	ND	5564
		退潮	6.81	29.5	6.14	2.1	8	0.436	0.04	ND	5755
	W2	涨潮	6.62	29.1	5.37	3.5	19	0.536	0.11	ND	7718
		退潮	6.54	29.7	5.48	3.2	17	0.494	0.12	ND	7524
	W3	涨潮	6.81	29.3	5.71	3.1	15	0.482	0.06	ND	6778
		退潮	6.85	29.6	5.66	3.2	12	0.456	0.07	ND	6429
(GB3838-2002) III类标准			6~9	—	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000

由上表可以看出，本项目纳污水体李家沙水道水质指标均能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。由此可知，本项目最终纳污水体李家沙水道水环境质量现状良好。

（3）饮用水源保护区水质调查

为了解本项目所在区域沙湾水道饮用水源保护区水环境质量现状，本报告引用广州市生态环境局关于广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告数据，来评价本项目取水水源水质状况，监测点位为取水口上游 100 米附近设置监测断面，河流采样深度为水面下 0.5 米处。

监测项目为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 的基本项目（23 项，化学需氧量除外）、表 2 的补充项目（5 项）和表 3 的优选特定项目（33 项），共 61 项。根据近 5 年全项目水质分析结果，调整表 3（80 项）中需增测的特定项目。监测结果见表 3-6。

表 3-6 地表水环境现状监测结果 单位（mg/L，粪大肠菌群：个/L）

序号	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	2020.09	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
2	2020.08	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
3	2020.07	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
4	2020.06	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
5	2020.05	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	III	达标	/
6	2020.04	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
7	2020.03	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
8	2020.02	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
9	2020.01	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
10	2019.12	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
11	2019.11	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
12	2019.10	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	III	达标	/
13	2019.09	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
14	2019.08	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
15	2019.07	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	III	达标	/
16	2019.06	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
17	2019.05	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/

18	2019.04	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
19	2019.03	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
20	2019.02	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/
21	2019.01	沙湾水道黄阁水厂水源	河流型	II	达标	/

由表 3.5 可以看出，本次引用的 2018 年~2019 年沙湾水道黄阁水厂水源水质各指标均能够符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，符合水源地水源水质要求。

（4）其他调查内容

本项目属于水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B，不需要开展水资源与开发利用状况调查、水文情势调查。

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号）规定，项目所在区域属于 2 类区（详见附图 10），因此，建设项目边界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

为了了解建设项目所在地声环境现状，于 2020 年 12 月 11 日~12 日对建设项目及甘岗村进行声环境质量现状监测，本次噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对环境噪声测量方法的要求进行，监测仪器采用积分声级计，采用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，噪声监测点位置见附图 2，监测结果见下表。

表3-7 噪声监测数据统计

检测点位	检测结果（2020.12.11）		检测结果（2020.12.12）		标准限值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 厂区东边界 1 米处	41.8	39.6	41.2	39.1	昼间≤60； 夜间≤50
N2 厂区南边界 1 米处	38.3	37.2	38.9	37.5	
N3 厂区西边界 1 米处	46.3	44.0	46.8	44.7	
N4 厂区北边界 1 米处	45.3	43.5	45.6	43.2	
甘岗村	40.0	38.7	40.5	38.2	

表 3-7 可知，本项目各边界及甘岗村昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

4、地下水环境质量现状

本项目为榄核水厂及配套管网扩建工程，根据《环境影响评价技术导则 地下水》

(HJ610-2016)，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产—143、自来水生产和供应工程”，报告表地下水环境影响类别为IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量现状

本项目为榄核水厂及配套管网扩建工程，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，报告表土壤环境影响类别为IV类项目，不开展土壤环境影响评价。

6、生态环境现状

项目位于南沙区甘岗路榄核水厂。所在区域周围主要是乡镇城市生态系统和农业生态系统混合共存的区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系和水产资源。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

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，确保项目所在区域现有的环境空气、水和声环境质量不因本项目的运行而受到影响。

1、水环境保护目标

保护沙湾水道（番禺紫坭西—敦涌），使之不因本项目的建设而受到影响。根据《广东省地表水环境功能区划（粤环[2011]14号）》的要求，保护沙湾水道（番禺紫坭西—敦涌）水质按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的要求进行保护。

2、大气环境保护目标

保证本项目所在区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准的要求，确保周围环境不受项目排放的废气影响。

3、声环境保护目标

建设项目所在区域为水源保护区，以村庄、道路、农田为主，应保证该区域声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求，确保周围环境不受项目噪声影响。

7、生态环境保护目标

保护项目建设地块的生态环境，维护周围原有生态系统物质循环、能量流动和信息传递，实现生态系统的良性循环，创造舒适、优美、宁静的工作和生活环境。

8、项目周边敏感目标

本项目 500 米范围内主要的敏感点为村庄、学校，项目涉及路线沿路敏感点详见表 3-8。

表 3-8 项目所在地主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
甘岗	-145	-11	居住区	居民	大气环境功能区二类区	西面	2
祥安围	144	90	居住区	居民		东面	3
万安村	255	-430	居住区	居民		东南面	495
沙湾水道	-96	173	河流	水体	地表水环境功能区II类	北面	20

四、评价适用标准

1、地表水环境质量标准：

沙湾水道（番禺紫坭西—敦涌）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准及表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。李家沙水道水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目名称	II类标准	III类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	
2	pH	6~9	6~9
3	DO	≥5	≥5
4	高锰酸盐指数	4	6
5	CODcr	≤15	≤20
6	BOD ₅	≤3	≤4
7	NH ₃ -N	≤0.5	≤1.0
8	总磷	≤0.1	≤0.2
9	铜	≤1.0	≤1.0
10	锌	≤1.0	≤1.0
11	氟化物（F ⁻ 计）	≤1.0	≤1.0
12	硒	≤0.01	≤0.01
13	砷	≤0.05	≤0.05
14	汞	≤0.00005	≤0.0001
15	镉	≤0.005	≤0.005
16	铬（六价）	≤0.05	≤0.05
17	铅	≤0.01	≤0.05
18	氰化物	≤0.05	≤0.2
19	挥发酚	≤0.002	≤0.005
20	石油类	≤0.05	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
22	硫化物	≤0.1	≤0.2
23	粪大肠菌群	≤2000	≤10000

环
境
质
量
标
准

表 4-2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值 单位: mg/L

序号	项目	标准值
1	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	250
2	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	250
3	硝酸盐 (以 N 计)	10
4	铁	0.3
5	锰	0.1

2、大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 和 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)中表 1 的二级厂界标准值；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度。

表 4-3 环境空气质量评价执行标准

标准名称	污染物项目	平均时间	浓度限值 (二级)	单位	
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (2018 修改单)	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
	一氧化碳 CO	24 小时平均	4		mg/m ³
		1 小时平均	10		
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	1 小时平均	200			
《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93) 中的标准值	臭气浓度	/	20	无量纲	
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物 空气质量浓度	氨	1 小时浓度	200	μg/m ³	
	H ₂ S	1 小时浓度	10	μg/m ³	

3、声环境质量标准：

项目所在区域属声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-4 声环境质量评价执行标准 单位：等效声级 Lep[dB(A)]

声功能区类别	昼间	夜间	选用标准
2	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

4、地下水环境质量标准：

表 4-5 地下水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，注明除外

序号	项目	(GB/T14848-2017) V 类
1	pH（无量纲）	<5.5 或 >9
2	总硬度	>650
3	溶解性总固体	>2000
4	挥发性酚类	>0.01
5	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	>10
6	硝酸盐	>30
7	亚硝酸盐	>4.80
8	氯化物	>350
9	硫酸盐	>350
10	总大肠菌群数（MPN ^b /100mL）	>100
11	细菌总数（CFU/mL）	>1000
12	阴离子表面活性剂	>0.3
13	氟化物	>2.0
14	氨氮	>1.5

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

厂区恶臭污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 的二级厂界标准值。

表 4-6 恶臭污染物排放标准

污染物	标准
NH ₃	1.5mg/m ³
H ₂ S	0.06mg/m ³
臭气浓度	20（无量纲）

2、水污染物排放标准

员工生活污水和清洗废水污染物排放执行广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准进入榄核污水处理厂，水污染物排放标准见表4-7。

表 4-7 本项目水污染物排放限值 (单位: mg/L, pH 除外)

标准	评价因子					
	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	400	—	100

3、噪声排放标准

施工期施工场地产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(场界昼间≤70dB(A), 场界夜间≤55dB(A))。详见表4-8。

表 4-8 建筑施工场界噪声限值一览表

昼间	夜间
70dB	55dB

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 4-9 运营期噪声排放执行标准 单位: 等效声级 Lep[dB(A)]

厂界外声功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物控制标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告2013年36号)的有关规定对临时堆放场地进行管理和维护。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

排放指标纳入榄核污水处理厂，不需另外申请废水总量指标。扩建完成后污水排放量：2098.75t/a，COD_{cr}：0.544t/a、NH₃-N：0.009t/a。

2、废气污染物总量控制指标：0。

3、固体废弃物排放总量控制指标：0。

五、建设项目工程分析

工艺流程及产污环节：

1、施工期工艺流程及产污环节

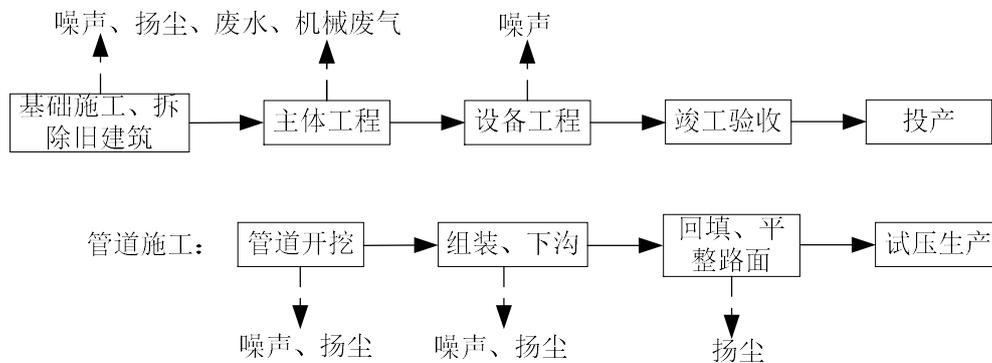


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节

施工工艺说明：

本扩建项目施工期主要包括主体工程施工和管道工程施工，其中主体工程施工为水厂一阶段和二阶段主体构筑物施工，管道施工为新建自来水原水、输配水管道施工。

(1) 主体工程施工

①基础工程施工

本项目水厂一阶段和二阶段建设时，需要对现有存在的废弃建筑物进行拆除，在基础开挖、地基处理与基础施工和拆除废弃构筑物时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声，同时产生扬尘；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失，同时临时堆土场产生扬尘以及水土流失。

②主体工程施工及设备安装

挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时以及设备安装会产生噪声，同时产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

③装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时，钻机、电锤等产生噪声，钻孔产生废气、废弃物料及污水。

(2) 管道施工工艺说明：

一般地段开挖施工时，首先在已清理的施工作业带上采用小型挖掘机开挖管沟，管沟开挖土石方堆放于管沟一侧，另一侧暂存管道。项目施工过程中采取分层开挖、分层堆

放、分层回填，以保护表土层。管道以沟埋方式敷设为主，管道在沟下接管及检验合格后及时回填管沟。

(3) 施工期产污环节

①废水：主要来自雨水冲刷造成水土流失的含泥沙水，施工材料、清洗机械和车辆产生的施工废水以及施工人员产生的生活污水。

②废气：废弃构筑物拆除、基础、管道施工中挖土、运土、填土等施工过程和汽车运输过程中产生的扬尘；各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气等。

③噪声：建设施工中使用的施工机械设备和运输车辆产生的噪声。

④固体废弃物：拆除废气构筑物的建筑垃圾、施工过程产生的弃土、余泥等垃圾，施工人员产生的生活垃圾。

2、运营期工艺流程及产污环节

榄核水厂扩建后采用的主要工艺流程及产污环节见下图。

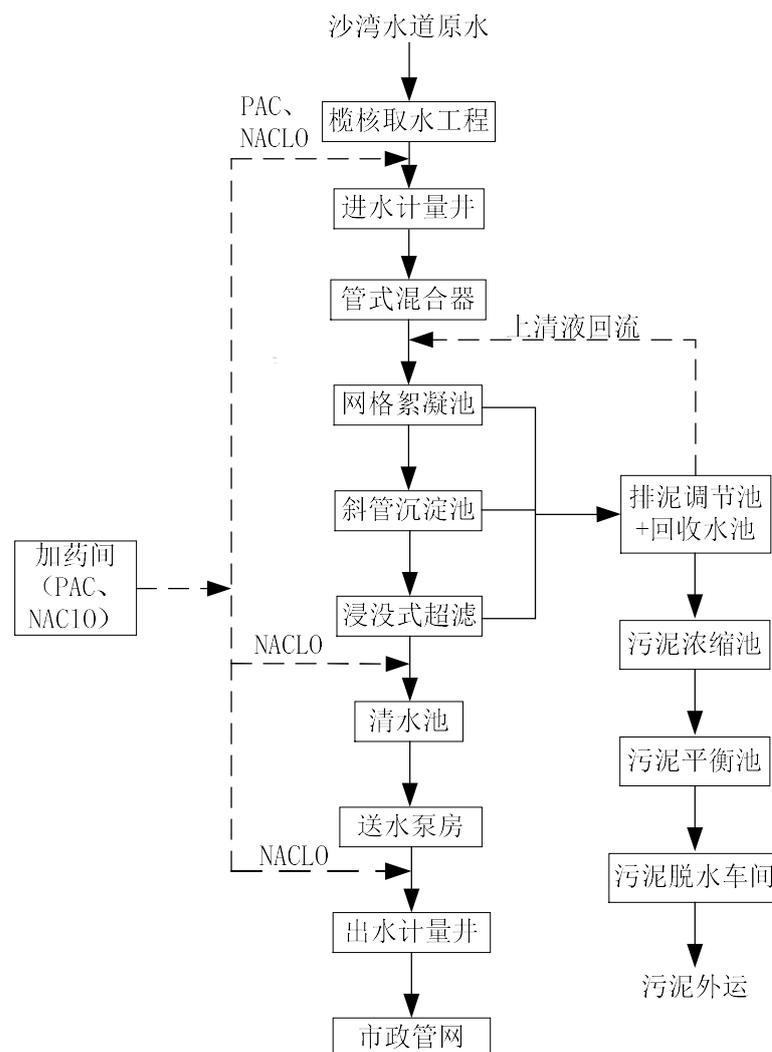


图 5-1 工艺流程及产污环节图

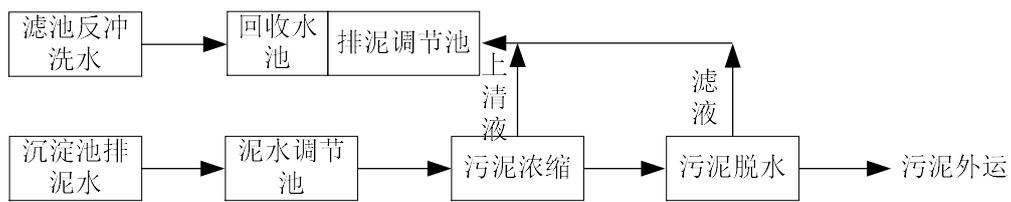


图 5-2 污泥处理工艺及产污环节图

主要工序说明：

(1) 预处理单元

原水通过取水工程原水输水管送至进水计量井，根据水质在进水计量井投加PAC进行混凝沉淀，同时投加NACLO进行前消毒。

(2) 常规处理单元

通过预处理后的水进入絮凝沉淀阶段，絮凝沉淀由网格絮凝池和斜管沉淀池组成，PAC通过管式混合器后进入网格絮凝池及斜管沉淀池进一步去除原水中的悬浮物、胶体物质和细菌及其他有害成分进行混凝反应后进入斜管沉淀池进行泥水分离。经过沉淀池的处理后的水进入浸没式超滤膜处理，利用超滤膜对更小的悬浮物、有机物和细菌进行进一步过滤去除。该过程需要定期对絮凝池、沉淀池进行排泥和对超滤膜池进行清洗，会有排泥水和冲洗废水产生。

膜系统的物理反冲洗采用气水联合反冲模式，膜系统的恢复性化学清洗则采用在线清洗，在膜池内进行清洗（添加次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸或柠檬酸等），清洗废水经膜系统中和后排至中转池暂存，每天排放市政管网。

絮凝、沉淀和超滤膜排泥水排至回收池（排泥调节池）。

(3) 深度处理单元

经过超滤膜处理后的水进入清水池，投加NACLO进行消毒暂存，经送水泵进入送水泵房暂存。

(4) 出水单元

原水经上述处理后，进入，在出水计量井之前设置补氯点，根据水质情况补充次氯酸钠进行消毒，消毒后自来水送至供水管网。

(5) 污泥处理系统

排泥水主要以原水中泥沙、腐殖质、藻类等悬浮杂质及水厂净水投加的混凝剂等构成，沉淀在絮凝池、沉淀池和超滤膜池下部的沉淀物通过底部管道排至排泥调节池，经

过浓缩、平衡后在污泥脱水间进行泥水分离，经脱水后的泥饼外运，污泥调节池和浓缩池上清液、污泥脱水间压滤液回流至回收池收集后进入网格絮凝池回用，不外排。

本项目不设化验室，原水和出水水质检测交由黄阁水厂进行检测。

产污环节：

扩建项目运营期主要污染物为污泥脱水臭气、新增员工生活污水、排泥水、泥饼、员工生活垃圾和设备运行噪声等。

污染源强分析：

一、施工期主要污染源

本项目一阶段施工周期为15个月，二阶段施工周期为13个月，施工高峰期在现场施工人员最大预计为50人。

1、大气污染源

本工程施工期环境空气污染主要来源于施工作业面（开挖、拆除）扬尘、施工道路扬尘、机动车排放的燃油尾气、沥青烟气等。根据施工组织设计，大气污染源具有流动性和间歇性，且源强不大，施工结束后随即消失。

（1）施工扬尘

施工过程中的扬尘主要产生于：①构筑物拆除、土方挖掘和现场堆放扬尘；②建筑材料堆放扬尘；③物料运输车辆造成的道路扬尘。

①施工机械拆除、开挖产生的扬尘

施工过程中，土石方的开挖和回填会产生 TSP 颗粒物污染。根据已建类似工程调查资料，施工区下风向 50m 处 TSP 浓度为 8.849mg/m³；下风向 100m 处 TSP 浓度为 1.703mg/m³，在下风向 200m 外达到国家环境空气质量标准二级标准要求。

②场地风力扬尘

露天堆场主要包括施工作业现场露天临时的建材堆放点、临时堆土点等。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250mm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据施工作业现场气候的不同情况，扬尘影响范围也有所不同。施工期间施工单位若不采取措施，该部分扬尘势必对该区域环境空气产生一定影响。尤其在雨水偏少时期，扬尘现象较为严重。

③运输扬尘

施工作业现场扬尘主要来自运输车辆在行驶过程中产生的扬尘，其产生量约占工地

扬尘总量的 60%。一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响范围在道路两侧 100m 范围。

施工扬尘产生量与施工管理情况密切相关，若能加强管理，采取如道路硬化管理、边界围挡、裸露地面覆盖、异扬尘物料覆盖、定期喷洒水抑尘，运输车辆采用机械冲洗避免二次扬尘等措施，则施工扬尘量将得到有效降低。

(2) 机械燃油废气

施工车辆、打桩机、挖土机等由于燃油时，会产生SO₂、NO₂、CO、烃类等大气污染物，但这些污染物排放量很小，且为间断排放。由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，加之污染物排放量小，对环境空气的不利影响很小。施工结束后，影响将消失。

(3) 沥青烟

管道施工后路面平整时，沥青路面铺设过程中产生少量沥青烟气，沥青烟气中含有THC、PM₁₀和苯并[a]芘等有毒物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

类比同业道路施工项目，沥青融熔产生的烟尘：下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.0001mg/m³，酚在 60m 左右浓度接近 0.01mg/m³，THC 在 60m 左右浓度接近 0.16mg/m³。

2、废水污染源

1、废水

本工程所需建筑材料均采取外购，无需专设料场，无砂石料冲洗水；项目混凝土均外购商品混凝土，无需设置混凝土拌和站，无混凝土拌和废水。本工程施工期生产废水主要包括机械设备冲洗废水、管道试水废水、施工人员生活污水等。

(1) 暴雨的地表径流

施工场地的暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾，不仅携带大量的泥沙，还有水泥、油类、悬浮物等各种污染物。由于暴雨涉及天气因素，故不做定量分析。

(2) 施工废水

本工程施工主要以施工机械和运输车辆为主。施工单位应在施工区出入口设置水池，以冲洗施工区的车辆轮胎，机械冲洗废水主要污染物为 SS（最大浓度为 2000mg/L），并含有少量石油类污染物（石油类浓度≤20mg/L）。按照冲洗一台车辆产生约 1m³ 废水，每次进出均需冲洗；根据建设单位施工情况，本工程挖掘机、装载机、胶轮车等施工机械和运输车辆共 20 台，每台车按每日往返 1 次，排污系数取 0.9，则工程施工期机械设

备冲洗废水产生量为 18m³/d，此类废水只补充，不外排，经施工工场的隔油沉淀处理后全部回用于车辆冲洗及道路清扫。采用隔油沉淀池处理后，废水 SS 的浓度降到 100 mg/L 左右，石油类浓度可降至 5mg/L。

(3) 施工员工的生活污水

本项目施工期施工人数约 50 人，施工人员不在施工现场食宿，施工人员的生活污水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），用水定额取 40L/人·d。施工期为 28 个月，施工人员约为 50 人，生活用水量为 16800m³，污水产生系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 15120m³（1.8m³/d）。施工区施工人员生活污水依托水厂现有生活污水预处理设施。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

(4) 管道试压废水

原水管道和输水管道闭水试验产生的废水主要含少量泥沙等悬浮物，SS 浓度低于 400mg/L，于管道试压是分段进行的，局部排放量相对较少，废水经沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

3、噪声污染源

施工期噪声主要来自基础工程施工作业阶段挖掘机、推土机、电锯、吊车等建筑施工机械噪声和物料运输车辆噪声，装修期电锯、电钻等设备也会产生噪声造成影响。各阶段各类施工机械声级采用类比调查法获取，物料运输车辆类型及其声源强度见表 5-1，具体的噪声源强见下表 5-2。

表 5-1 交通运输车辆噪声 单位：dB (A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
主体阶段	建筑弃渣、弃土外运等	大型载重车	100~110
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	78~86
设备安装阶段	各种材料机必备设备	轻型载重卡车	75

表 5-2 主要施工机械噪声源强 单位：dB (A)

施工阶段	声源	噪声级（距声源 10m）
土石方及基础施工阶段	推土机	80~85
	挖掘机	75~83
	空压机	83~88
	打桩机	95~105

结构施工阶段	电焊机	70~80
	塔吊	75~80
	振器	75~84
	电锯	90~100
设备安装阶段	电钻	90~95
	切割机	95~105
	无齿锯	90~95
	多功能木工刨	75~85

4、固体废弃物

施工期固体废物主要包括工程本身的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 废弃土石方

施工期产生的固体废物主要是施工过程中产生的建筑废物及余泥渣土以及拆除废弃构筑物产生的建筑废物等，包括建筑混凝土、砖块或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄露的混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、钢筋头、金属碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等。采用建筑面积预测建筑垃圾的产生量：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s —— 建筑垃圾总产生量（t）；

Q_s —— 总建筑面积（ m^2 ），本扩建项目总建筑面积为 8000 m^2 ；

C_s —— 平均每平方米建筑面积垃圾产生量（ t/m^2 ），取 0.06 t/m^2 。

根据上式计算所得本项目建筑垃圾总产生量约为 480t。

(2) 生活垃圾

施工场地按每人生活垃圾发生量 1kg/d 计，施工人员 50 人，施工期生活垃圾产生量为 0.05t/d（18.25t/a）。

5、生态影响

项目一阶段和二阶段施工期共 28 个月，工程施工期对生态环境影响主要体现在以下两个方面：一是石方开挖对生态产生的破坏影响，二是施工过程中对土地占用和对占地范围内植被的破坏影响。土石方开挖将破坏表层植被，破坏管线周边陆生生态系统。本工程管道分段开挖，挖方进行回填。本工程施工结束，将对项目周围开挖土方区域进行土方回填绿化，将减少由于项目建设施工带来的不利影响。

建设过程特别是在雨季施工开挖破土，可产生严重的水土流失影响，为此，建设单位应：①合理安排施工期，应尽可能避开暴雨季节施工，减少水土流失。施工单位管理人员应密切注意天气预报，在降雨来临之前做好水土保持工作；②对于临时弃渣应及时清运，避免长期裸露。减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作。按饮用水源保护区相关要求禁止新建建筑垃圾、废弃土方等废弃物的堆放场和处理场。

本工程位于城市建成区，区域植被为主要为人工植被，主体工程在现有水厂范围内扩建，管道在现有市政道路上施工，不涉及到征地拆迁，也没有新增红线外的临时占地。根据调查，工程占地范围内未发现濒危、珍稀和其他受保护的动植物群落种类，且大部分管道段沿现状道路敷设，植被覆盖率低。然而，工程施工仍可能会对施工工程用地周边的一些常见植被群落造成一定的生物量损失，但施工结束后通过采取植被恢复措施可以逐渐恢复相关区域的原有生态环境，施工完成后要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，以原有生态系统为基础，形成乔灌草相结合的多层立体结构，种植当地野生花草灌木，对周围生态环境遭破坏地段进行绿化修复。总体而言，工程施工对陆生生态环境的不利影响是短期和局部的。

二、污染源强分析

1、大气污染源

水厂改扩建废气主要为污泥脱水机房产生的恶臭污染物。

本扩建项目在污泥处理过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺等，主要发生源为污泥脱水机房等。

城市给水厂污泥属中细粒度有机与无机混合为主的污泥，在污泥长期脱水过程中，由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S 、 NH_3 。本项目计算引用《广州市花泉供水有限公司建设项目环境影响评价报告表》（穗(花)环管影[2019]24号)报告中的单位面积散发量，表征各处理单元的排污系数。

表 5-3 污水处理设施构筑物单位恶臭污染物排放源强

污泥脱水机房	NH_3	H_2S
排放源强 ($mg/s \cdot m^2$)	0.0004	6.72×10^{-6}

扩建完成后本项目污泥脱水机房面积为 $420m^2$ ($30.0m \times 14.0m$)，污泥脱水机房恶臭污染物排放量见下表：

表 5-4 恶臭污染物排放源强

构筑物名称	面积 (m ²)	NH ₃ 产生量		H ₂ S 产生量	
		mg/s	kg/h	mg/s	kg/h
污泥脱水机房	420	0.168	0.0006	0.0028	0.00001

备注：产生时间按照 365d/a，24h/d 进行计算。

2、废水污染源分析

水厂扩建项目废水污染源主要为新增员工生活污水、实验室检验废水、滤膜反冲洗水和沉淀池排泥水。

(1) 员工生活污水

现有员工 24 人，不设食宿，扩建项目新增员工 6 人，不设食宿，参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）机关单位办公楼无食堂和宿舍，用水量按 40L/人·d 计，扩建项目新增用水量如下： $6 \times 40 = 240\text{L/d} = 0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，按一年 365 天计算，生活用水量为 $87.6\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 $0.216\text{m}^3/\text{d}$ ($78.84\text{m}^3/\text{a}$)。扩建完成后生活用水为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($438\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ($394.2\text{m}^3/\text{a}$)。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网引至榄核污水处理厂处理达标后排放，最终汇入李家沙水道。

参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，结合项目实际，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}(250mg/L)、BOD₅(150mg/L)、SS (150mg/L)、NH₃-N (25mg/L)。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网引至榄核污水处理厂处理达标后排放，最终汇入李家沙水道。本项目废水污染源源强核算结果及相关参数如下表所示。

表 5-5 新增生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 (h)
				核算方法	产生 废水量 (m ³ /h)	产生 浓度 (mg	产生 量 (t/a)	工 艺	效 率 %	核算方法	排 放 废 水 量 (

						/L)					m ³ / h)			
员工生活用水	员工	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.009	350	0.028	三级化粪池	/	类比法	0.009	300	0.024	8760
			BOD ₅			200	0.016					180	0.014	
			SS			150	0.012					120	0.009	
			氨氮			20	0.002					20	0.002	

(2) 反冲洗水

本项目扩建完成后共设置 14 个浸没式超滤膜池，其中一阶段扩建 10 个膜池，二阶段扩建 4 个膜池（拆除现有虹吸滤池），每个膜池放置 7 个浸没式超滤膜组，每个膜池独立产水。

膜系统的物理反冲洗则采用气水联合反冲的模式，14 个膜池轮流进行反冲洗，系统配置一套水冲洗泵和气冲设备，即两台反洗泵（一用一备）和两台鼓风机（一用一备）；膜系统的恢复性化学清洗则采用在线清洗的模式，即在膜池内清洗，近远期膜池共配置 1 套化学清洗设备，化学清洗时每个膜池轮流进行。

①每个膜池冲洗周期为 30 分钟，每池的反冲水流量为 294m³/次，每天冲洗一次，一阶段每天冲洗水总量为 2940m³/d，二阶段反冲洗水为 1176 m³/d，反冲洗水重新回到配水井。

②恢复性化学清洗在膜池内进行清洗，每个膜池约 10 个月清洗一遍，每次清洗时间为 3.5h，每个滤池每次化学清洗废水产生量为 100m³/次，10 个膜池化学清洗废水总量为 1400m³（平均每天 4.67m³/d），10 个膜池不同时清洗，清洗废水水质较简单，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，清洗废水经超滤膜系统经中和处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排放至污水管网。

浸没式超滤膜工艺的原理：在虹吸作用下形成负压，水及小分子物质通过超滤膜上的小孔，汇集到膜丝内侧，收集于集水管并通过虹吸产水管路输送到清水池，而待滤水中的悬浮物、胶体、细菌、两虫等微生物、蛋白质大分子等物质就被截留，在排污时排除，从而实现了水的净化。

表 5-6 浸没式超滤系统组成

序号	组成部分	描述
1	膜池	混凝土结构，膜组安放在膜池内
2	浸没式超滤膜组	浸没式 PVDF 复合超滤膜，是海南立昇净水科技实业有限公司开发的一种具有独立知识产权的高强度、大通量、高密度的浸没式膜产品，其集成膜组件、产水管、曝气管、支架与一体，集成度高、安装方便
3	产水系统	通过虹吸使膜丝外侧的水进入内侧，汇集到膜组的产水管中，流入下一处理单元
4	反洗系统	一般几个膜池共用一套反洗系统，通过反洗泵将滤后水逆向透过中空纤维膜丝，以去除附着在中空纤维膜丝表面以及膜孔径内的的污染物
5	气冲系统	超滤膜反洗采用气水同步反洗，通常采用鼓风机来向超滤膜组底部曝气对膜丝形成扰动，去除膜丝表面污染物
6	化学清洗系统	当膜的污染达到一定程度时，需要采用化学清洗来恢复，化学清洗常用的药品为次氯酸钠、氢氧化钠、盐酸或柠檬酸等常见化学药品
7	排污系统	反冲洗废水和化学清洗废水需要通过排污系统排出。鉴于水质不同，分两部分排出；反洗废水直接排到水厂回收水池可回流到前段处理工艺；化学清洗废水进中和池进行中和后排出
8	仪表控制系统	通常采用可编程逻辑控制器(PLC)用来控制、监控和管理所有的工艺运行。

超滤膜主要去除分子量大于 1000 以上的有机物和悬浮物，化学清洗水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，清洗废水经超滤膜系统经中和处理后排至中转池，每天定期排放至污水管网，每天排放量约为 4.67m³/d。根据原水检测结果，原水进水浓度和超滤膜系统过滤效率，化学清洗水出水浓度达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，出水浓度见下表：

表 5-7 化学反冲洗水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 (h)
				核算方法	产生 废水量 (m ³ /h)	产生 浓度 (mg)	产生 量 (t/a)	工 艺	效 率 %	核算方法	排 放 废 水 量 (

						/L)					m ³ /h)			
超滤膜化学清洗	超滤膜	化学清洗废水	pH	厂家经验数据法	28.57	/	/	中和	/	厂家经验数据法	28.57	/	/	8760
			COD _{Cr}			250	0.426							
			BOD ₅			150	0.256							
			SS			300	0.511							
			氨氮			0.5	0.001							
			总磷			0.5	0.001							

备注：废水产生时间按每个膜池清洗时间 3.5h 计算，10 个月废水排放量为 1400m³，折算年清洗废水产生量为 1704.55m³/a。

(3) 扩建完成后废水排放情况

根据前述生活污水和化学清洗废水产排浓度，新增生活污水和化学清洗废水量为 1783.39 m³/a，扩建完成后全厂生活污水和清洗废水产生量为 2098.75 m³/a，废水污染物产排情况见下表：

表 5-8 废水产排情况

时期	污染源	污染物	排放浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
本扩建项目	生活污水、化学清洗水 (1783.39 m ³ /a)	COD _{Cr}	254.57	0.454	252.33	0.45
		BOD ₅	152.52	0.272	122.8	0.219
		SS	293.26	0.523	291.58	0.52
		氨氮	1.68	0.003	1.68	0.003
		总磷	0.56	0.001	0.56	0.001
全厂	生活污水、化学清洗水 (2098.75 m ³ /a)	COD _{Cr}	268.73	0.564	259.2	0.544
		BOD ₅	159.62	0.335	131.51	0.276
		SS	271.59	0.57	265.87	0.558
		氨氮	4.29	0.009	4.29	0.009
		总磷	0.48	0.001	0.48	0.001

(4) 絮凝池、沉淀池排泥水

扩建工程一阶段设置两座 4 组絮凝池，每组絮凝池 30 格，斜管沉淀池 1 座 2 组。

絮凝池与斜管沉淀池合建。

二阶段设置两座 4 组絮凝池，每组絮凝池 20 格，斜管沉淀池两座与絮凝池合建。

本扩建项目采用斜管沉淀池，沉淀池排泥采用机械排泥，往复式刮泥机，每次一组絮凝沉淀池排泥，每次排泥时间为 30 分钟，每座絮凝沉淀池每天排泥一次。每座每次排泥水量为 1035m³/d，一阶段、二阶段排泥水均为 1035m³/d，建成后总排泥水为 2070m³/d。排泥水中主要污染物为细泥沙及絮凝剂，经处理后回用，不外排。

(5) 浓缩池上清液

一阶段完成后全厂干泥量为 5.38t/d，浓缩池进水含固率按 0.3%，出泥含固率按 3% 计，计算得出浓缩池进水量 1793.3m³/d，出泥量 179.3m³/d，上清液约 1614m³/d（分 24h 排放，67.25m³/h）。

二阶段完成后全厂干泥量为 6.21t/d，浓缩池进水含固率按 0.3%，出泥含固率按 3% 计，计算得出浓缩池进水量 2070m³/d，出泥量 207m³/d，上清液约 1863m³/d（分 24h 排放，77.63m³/h）。

(6) 脱水机滤液

一阶段完成后全厂浓缩池出泥量为 179.3t/d，离心机出泥含水率按 40%计，约 13.45m³/d，脱水机滤液约 165.85m³/d，二阶段完成后全厂浓缩池出泥量为 207t/d，离心机出泥含水率按 40%计，约 15.525m³/d，脱水机滤液约 191.475m³/d，返回回收池（调节池）回用。

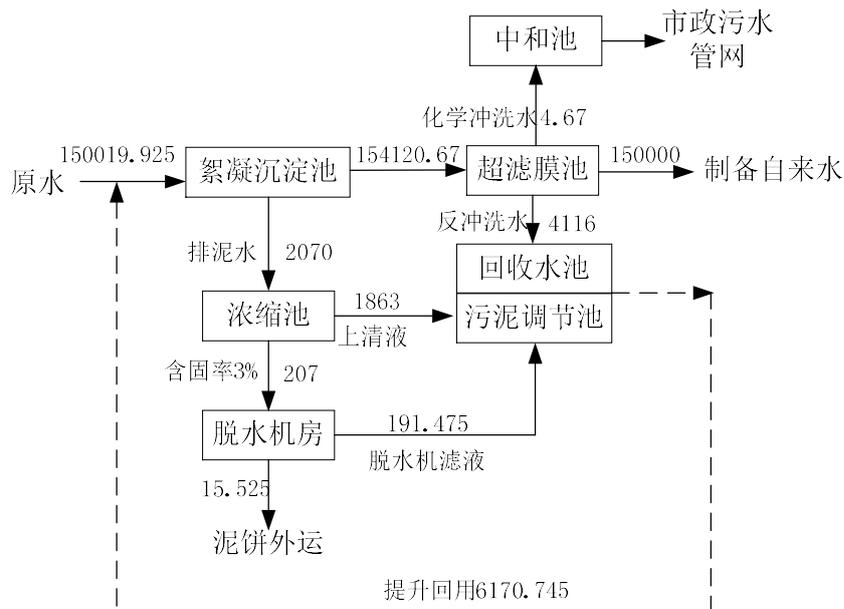


图 5-1 生产用排水水平衡图 单位：m³/d

3、噪声

本项目主要噪声源主要为脱水机房、排泥系统、水泵房内各设备运行时产生的噪声，噪声源强为 70~90dB（A）。各类声源声级值见表 5-9。

表 5-9 扩建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置、 场所	噪声源	声源类 型（频 发、偶 发）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持 续 时 间
				核 算 方 法	噪 声 值	工 艺	降 噪 效 果	核 算 方 法	噪 声 值	
一阶 段生 产线	厂区内	絮凝沉淀池、浸没式滤池	频发	类 比 法	65~70	降噪、 减震、 墙体隔 声	墙体减 少 15dB(A)，泵 及脱水 设备减 少 25dB(A)	类 比 法	50~55	876 0
	排泥系统	排泥泵			70~75				44~50	
	脱水机房	脱水设备			80~85				55~60	
	水泵房	水泵			80~90				55~65	
二阶 段生 产线	厂区内	絮凝沉淀池、浸没式滤池			65~70				50~55	
	排泥系统	排泥泵			80~90				55~65	

4、固废

本扩建项目运营期产生的固体废物主要为泥饼、废包装材料、生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

本项目新增工作人员 6 人，职工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾年产生量为 3.65t/a。

(2) 泥饼

根据黄阁水厂近年原水浊度实测平均值，本工程设计浊度按 21.7NTU 考虑，按照《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）：

$$\text{干泥量： } S_0 = (k_1 C_0 + k_2 D) \times k_0 Q_0 \times 10^{-6}$$

S_0 ：设计处理干泥量(t/d)；

Q_0 ：设计水量(m³/d)；

C_0 ：设计原水浊度，取值 21.7NTU；

D ：铝盐混凝剂投加量 (mg/L)，取值 4.5mg/L；

k_1 : 浊度与 SS 换算系数, 取值 1.5;

k_2 : 铝盐混凝剂加注率, 取值 1.53;

k_0 : 水厂自用水量系数, 取值 1.05;

一阶段建设完成后干泥量: $1.05 \times 130000 \text{m}^3/\text{d} \times (21.7 \times 1.5 + 4.5 \times 1.53) \text{mg/L} = 5.38 \text{t/d}$, 二阶段扩建完成后全厂干泥量: $1.05 \times 150000 \text{m}^3/\text{d} \times (21.7 \times 1.5 + 4.5 \times 1.53) \text{mg/L} = 6.21 \text{t/d}$ 。

离心机出泥含固率按 40%计, 一阶段建设完成后全厂污泥约 13.45t/d (4909.3t/a), 二阶段建设完成后全厂污泥约 15.53 t/d (5668.5t/a), 泥饼外售制作建筑材料。

(3) 包装材料固废

根据建设单位提供的资料, 扩建项目增加原水处理的药品消耗量, 从而产生各类包装材料固废, 新增产生量约为 3t/a, 项目完成后全厂共约 5t/a 包装材料固废。包装材料固废属于可回收利用的固体废物, 集中收集后外运至资源回收公司进行回收利用。

表 5-10 扩建项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3.65	委外处理	3.65	卫生填埋
生产车间	/	泥饼	一般固体废物	经验系数法	5668.5	委外处理	5668.5	外售制作建筑材料
	/	废包装材料	一般固体废物	经验系数法	3	委外处理	3	交由资源回收公司回收

5、扩建完成前后“三本账”

榄核水厂扩建前后“三本账”见下表:

表 5-11 扩建前后项目“三本账” 单位: t/a

类别	污染物	原有项目排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	扩建后项目排放总量	排放增减量
废水	废水量	271875.36	1783.39	269776.61	2098.75	-269776.61
	COD _{Cr}	5.17	0.45	4.626	0.544	-4.626
	BOD ₅	1.03	0.219	0.754	0.276	-0.754
	SS	2.18	0.52	1.622	0.558	-1.622
	氨氮	0.09	0.003	0.081	0.009	-0.081
	总磷	/	0.001	/	0.001	+0.001

废气	NH ₃	/	0.0053	0	0.0053	+0.0053
	H ₂ S	/	0.000088	0	0.000088	+0.000088
固废	污泥	0	0	0	0	+0
	废包装材料	0	0	0	0	+0
	生活垃圾	0	0	0	0	+0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
水污染物	施工期	施工人员生活污水 (15120 m ³)	COD _{Cr}	400mg/L	0.499t/a	100mg/L	0.125t/a
			BOD ₅	200mg/L	0.249t/a	40mg/L	0.050t/a
			SS	200mg/L	0.249t/a	60mg/L	0.075t/a
			NH ₃ -N	20mg/L	0.025t/a	10mg/L	0.012t/a
	设备冲洗水			18m ³ /d		18m ³ /a	
	运营期	生活污水 (78.84m ³ /a)	COD _{Cr}	350mg/L	0.028 t/a	300mg/L	0.024t/a
			BOD ₅	200mg/L	0.016t/a	180mg/L	0.014t/a
			SS	150mg/L	0.012 t/a	120mg/L	0.009 t/a
			NH ₃ -N	20mg/L	0.002t/a	20mg/L	0.002t/a
		化学清洗水 (1704.55 m ³ /a)	pH	6~9	/	6~9	/
			COD _{Cr}	250mg/L	0.426 t/a	250mg/L	0.426 t/a
			BOD ₅	150mg/L	0.256t/a	150mg/L	0.256t/a
			SS	300mg/L	0.511t/a	300mg/L	0.511t/a
			氨氮	0.5mg/L	0.001t/a	0.5mg/L	0.001t/a
			总磷	0.5mg/L	0.001t/a	0.5mg/L	0.001t/a
	排泥水			2070m ³ /d		2070m ³ /d	
大气污染物	施工期	施工作业	扬尘: TSP、沥青烟	少量		少量	
			燃油废气	少量		少量	
	运营期	污泥脱水机房	NH ₃	0.168 mg/s (0.0053 t/a)		0.168 mg/s (0.0053 t/a)	
			H ₂ S	0.0028 mg/s (0.000088t/a)		0.0028 mg/s (0.000088t/a)	
固体废物	施工期	施工人员生活垃圾	9.9t/a		0		
		弃土方	弃土	480m ³		0	
	运营期	生产过程	污泥	5668.5 t/a		0	
		生产过程	废包装材料	3t/a		0	
		员工	生活垃圾	3.65 t/a		0	
噪声	施工期	施工机械	噪声	72~90dB(A)		项目四周边界噪声: 昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	
	运营期	生产设备	噪声	70~90 dB(A)		项目四周边界噪声: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
其他	/						
主要生态影响(不够时可附另页)							

本工程建设将造成一定范围内的植被破坏、土壤结构改变，永久性地改变土地利用性质等，通过采取相应的对生态破坏的防止和恢复措施，强化施工管理及施工期生态保护和恢复，可使本工程建设对生态环境的影响得到有效控制。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析:

1、施工期水环境影响分析与防治措施

施工期间废水主要来自施工设备冲洗水、基坑废水、施工生活污水以及暴雨的地表径流。

(1) 生产废水

施工废水经过沉淀处理后回用于施工场地洒水防尘及冲洗机械设备，不向地表水体排放。根据废水特征，工地施工排水含有大量的淤泥，工地污水应搞好导流、经沉淀处理后回用于施工现场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放。

冲洗废水、试水废水经施工场地处理后回用于车辆冲洗、道路清扫和场地洒水抑尘，基坑废水经沉淀处理后排入附近市政管网送往榄核污水处理厂处理，均不外排。因此，施工期生活污水、生产废水对水环境影响较小

同时，为了防止施工对附近水域产生污染，建设单位应要求该项目的建筑施工单位严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。施工单位应严格执行《广州市关于加强建设工程文明施工管理暂行规定》，对施工污水进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场。

(2) 施工期生活污水依托周边社区预处理后排入市政管网，最终汇入榄核污水处理厂进行处理。本工程所需建筑材料均采取外购，无需专设料场，无砂石料冲洗水；项目混凝土均外购商品混凝土，无需设置混凝土拌和站，无混凝土拌和废水。

(3) 降雨地表径流废水

施工期下雨会形成地表径流，冲刷路面或临时料堆时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带或水体。雨水冲刷施工场地产生的废水主要污染物为含有大量泥沙、粉状建筑材料中的物料等形成的悬浮物污染。因此应对应采取以下措施：

①雨天不要施工，并在雨水来临前及时将渣土和砂石建材清运，以减少因水土流失产生的泥水；

②在施工场地应采取有效措施防止物料被雨水冲刷流失，进入水体，如建设简易防冲墙、遇暴雨时用彩条布遮盖物料表面；

③施工场地外来径流由截水沟拦截，经路基排水沟，临时沉沙池，再排入自然沟道

(禁止排入沙湾水道); 场地内雨水可通过开挖边坡, 路面雨水由路面临时排水沟收集, 经临时集流槽汇至路基排水沟, 再经临时沉沙池, 排入自然沟道。即施工场地内外雨水经沉淀处理后再排放到自然沟道, 可减少水土流失产生的泥水。

2、施工期大气环境影响分析与防治措施

(1) 施工期大气环境影响分析

施工期排放的大气污染物包括施工扬尘、施工车辆尾气以及沥青路面铺设过程中产生的少量沥青烟气。

(1) 施工扬尘

施工过程中产生的扬尘危害性是不容忽视的。浮于空气中的扬尘被施工人员和项目附近敏感点人群吸入, 会引起各种呼吸道疾病, 影响施工人员及附近人群的身体健康。此外, 扬尘飘扬, 降低能见度, 易引发交通事故。扬尘飘落在附近建筑物和树叶上, 影响景观。为降低施工过程中产生的废气对周围大气环境的影响, 建议采取以下防护措施:

①设置工地围挡。项目管线施工场地距离周边居民区较近, 应在施工场地设置2.5m以上的围挡阻挡部分施工扬尘扩散到场地两侧附近的居民区, 同时当风力不大时也可减少自然扬尘的产生。档板与档板之间, 档板与地面之间要密封。

②土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程中, 应洒水使作业面保持一定的湿度; 对施工场地内松散、干涸的表土, 也应辅以洒水压尘, 尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气, 应停止土方作业, 同时作业处覆以防尘网。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有明显的抑制效果, 且简单易行; 土质表层洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

③加强临时堆土场土方堆放时的管理, 采取对土方堆放场定期喷水、覆盖等措施; 不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走。

④及时进行地面硬化, 对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面, 可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

⑤施工区域配备洒水设施, 对施工道路、临时堆土场、施工场地区进行洒水降尘, 保持车辆出入的路面清洁、湿润, 同时在车辆出入口竖立减速标牌, 限制行车速度, 减少行车时产生大量扬尘。

⑥运输车辆应按规定配置防洒落装备, 装载不宜过满, 保证运输过程中不散落; 运输道路一旦出现泥土洒落应及时清理;

⑦加强施工管理, 坚持文明装卸。合理安排施工车辆行驶路线, 尽量避开居民集中

区，控制施工车辆行驶速度，路经居民区集中区域尽量减缓行驶车速。

⑧设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎。项目施工过程中严格按照《广州市住房和城乡建设委员会关于印发建设工程扬尘防治“6个100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质[2018]1394号）防治扬尘，做到：①施工现场100%围蔽；②工地路面100%硬化；③工地砂土/物料100%覆盖；④施工作业100%洒水；⑤出工地车辆100%冲净车轮车身；⑥长期裸土100%覆盖或绿化。

（2）施工机械尾气

本工程的燃烧废气主要来自施工中以燃油为动力的施工机械所排放的废气，施工车辆燃油产生的废气，主要污染物为SO₂、NO₂、CO。为减少车辆及机械燃料废气对周围环境的影响，建设及施工单位应采取以下措施：

①按照《广州市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（穗府规[2018]18号），项目所在南沙区城市建成区，禁止使用高排放非道路移动机械。施工单位应尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，并选用质量较好的燃油，减少燃油废气排放。

②加强对施工机械、运输车辆的维修保养，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。

③配合有关部门作好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的废气排放。

本工程主体施工场地较开阔，扩散效果较好，施工期间产生的大气污染物会随着施工期的结束而消失。因此，在落实上述措施的前提下，施工期间不会对周围环境及附近居民造成长期不利影响。

（4）沥青烟气

本项目不设沥青拌和站，沥青烟主要来自管道上盖路面铺设过程中。路面铺设过程中由于分段和表层铺设，用量小，在居民点附近施工时采用通风设备（如电风扇）等，将沥青烟浓度稀释后，对周边环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响分析与防治措施

（1）噪声影响分析

本项目施工场地噪声源主要为现有水厂主体工程施工，废气构筑物拆除及管道施工时各类高噪声施工机械，如推土机、挖掘机、铲土机、钻机、吊机等。施工机械具有声

级大、声源强、连续性等特点，单台声源声级约为 90dB (A)，考虑多台机械一同施工，声源叠加后综合噪声源强为 95~98 dB (A)。

由于施工现场内设备的位置会不断变化，而且同一施工阶段不同时间设备运行的数量也有变化，因此，很难准确地预测施工现场的场界噪声值。本环评对综合噪声源强（按 96dB 取值）采用点声源噪声衰减公式对施工机械的影响进行预测评价。

本项目施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：

L_2 —距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB (A)；

L_1 —距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB (A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括空气吸收等），dB (A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg (\sum 10^{0.1Li})$$

式中：

Leq —预测点的总等效声级，dB (A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB (A)。

经过上述公式预测，本项目各种机械在不同距离的预测结果见下表：

表 7-1 施工机械在不同距离的预测结果

距离 (m)	5	10	20	50	100	200	300	400	500	600	噪声限值	
											昼间	夜间
噪声预测值	96	90	84	76	70	64	61	58	56	54	70	禁止施工

根据上表，施工机械噪声叠加后总声级昼间在 100m 范围外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间在 600m 范围处达标。

（3）噪声污染防治措施

上述计算结果表明，施工噪声影响较大，必须采用相应的措施以减小施工噪声对周围环境的影响。本环评建议在施工期采取以下防治措施：

①合理安排施工时间，制订科学的施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时施

工；除此之外，使用高噪声设备的施工阶段应安排在白天，避免午休（中午 12:00~14:00）施工，夜间（22:00-次日 6:00）禁止施工，如确有需要应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并向周围居民公告，公告内容包括：施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等。

② 施工设备选型时采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械；固定机械设备可以通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入施工区附近区域后应减速，并禁止鸣笛。

③ 按照规定操作机械设备，遵守作业规定，装卸材料时减少碰撞噪音；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。

④ 加强运输车辆管理，按规定组织车辆运输，合理规划运输路线，减少运输车辆夜间的运输量，尽可能避绕居民集中区。

⑤ 加强施工围蔽，强噪声设备尽可能搭设封闭式机棚，减少噪声污染；管道施工时在临近敏感点的施工工地一侧设置临时声屏障，降低施工噪声对周边敏感目标的影响

本项目施工期 200m 范围内存在甘岗村、祥安围等敏感点，因此无论昼间或夜间的施工噪声均会对这些敏感点产生一定的不良影响。

但由于施工期噪声是短暂的，噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。因此建议施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），建议在敏感点处施工时，采取在施工场地边缘设置不低于 2 米高的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

采取上述噪声控制措施的情况下，可最大限度减小施工噪声对外环境的影响，并将影响控制在较小范围内。

4、施工期固体废物环境影响分析与防治措施

（1）影响分析

项目施工弃方主要来源于拆除建筑垃圾、地表开挖余泥、废弃土石方等。此外，施工期间还产生施工人员生活垃圾。

施工过程中产生的建筑垃圾主要为拆除废弃构筑物的废管材、废砂浆混凝土、管材下脚料、废施工材料等，项目施工方必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，应

当依法向建筑废弃物管理机构申请办理《广州市建筑废弃物处置证》，获得许可后委托有资质单位将余泥渣土、建筑垃圾等运至指定的建筑废弃物消纳场弃置消纳，严格做好环境卫生工作。在做好建筑垃圾、废弃土方的收集、清运等措施后，预计项目产生的废渣土对周围环境影响很小。

（2）防治措施

根据上述分析，本项目施工期间产生的建筑垃圾、废弃土石方等固体废物将能够得到有效的处置，但是施工期产生的固体废物不可避免的将会对其周边环境产生一定影响，为了削减影响，要求建设单位强化以下措施：

① 项目所在地涉及饮用水源保护区准保护区，严格按照《广东省饮用水源水质保护条例》等文件要求，禁止新建建筑垃圾、废弃土方及清淤底泥等废弃物的堆放场和处理场。

② 项目施工方必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，应当依法向建筑废弃物管理机构申请办理《广州市建筑废弃物处置证》，获得许可后委托有资质单位将余泥渣土、建筑垃圾等运至指定的建筑废弃物消纳场弃置消纳，严格做好环境卫生工作。

③ 施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，对能够再利用的砂石料、水泥、钢筋、钢板下脚料等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾（如混凝土废料、废砖等）统一收集，及时清运至相关部门指定的渣土消纳场。

④ 工程建筑施工单位应该在施工前向相关部门指定的渣土消纳场申报建筑垃圾运输处置计划，明确废物的运输方式、线路和去向。

⑤ 施工期产生的可回收废料如废塑料管件、废包装袋等应由施工单位回收利用，以免造成环境污染和物质浪费。

5、生态环境影响分析

施工期对生态环境的影响主要从水土流失和植被破坏两方面进行分析。

①水土流失

本项目主体施工阶段在榄核水厂内进行，原水管网及输水管网在南沙建成区进行，主体工程地基开挖，管道工程施工过程基槽开挖、管网敷设等对土地产生扰动作用，在雨季来临时，如未及时清运，短期内可能会导致施工场地土壤侵蚀和水土流失。土方临时堆场是水土流失的重点区域，因弃土结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。

②植被破坏

本项目原水管网和输水管网施工过程会造成人行道道路破坏，主要破坏道路两侧的

绿化带区域，包括一些草灌植被。

占地范围内的生态环境以杂草和人工绿化为主，生物物种较贫乏，动植物群落结构简单，无珍稀、濒危动植物。本项目占地的建设会破坏现有植被，造成一定程度的水土流失，但项目施工期短，并且项目完工后会拆除临时设施，平整土地，并进行绿化，施工期造成的环境影响会逐步消失。

为保障生态系统的多样性与完整性，促进区域生态环境向着良性循环方向发展，项目建设要与生态建设同步进行，项目建设完成后，植被恢复与绿色工程同时建成，由于施工过程为线性影响，随着管线施工的移动而移动，环评要求在对占地恢复时要求做到尽量恢复到施工前原貌，对占地原有地貌进行恢复，采取植树种草等措施，恢复施工带来的地貌破坏。对原有占地要在施工完成后清理施工垃圾，恢复占地原有地貌。

由于施工期较短，在各个标段相对时间为一到两个星期，在采取生态环境保护和恢复措施后不会对区域生态环境产生大的的影响，且其轻微的影响随着工程的结束，也会逐渐得到恢复。

因此，本项目施工期对生态环境造成的影响很小。

（2）施工期生态环境防治措施

针对施工期可能造成水土流失和植被破坏，主要从生态环境影响的保护和生态环境影响恢复两方面进行，具体从生态环境影响的避免、削减、补偿等方面采取措施：

①管道施工过程为开挖一段，回填一段，再继续开挖。尽量执行“分层开挖原则”，减小开挖量，回填应按原有的土层顺序进行，对挖出的土方应进行苫盖，防止水土流失和产生二次扬尘。

②施工期间要避开暴雨期，及时夯实地面，尽量减少水土流失。

③在施工场地定时进行洒水，对渣土运输车辆进行覆盖，限制车速等，抑制扬尘的产生；施工场地设临时沉淀池一座；合理安排施工时间，尽量缩短施工周期，禁止夜间进行施工作业，减少扬尘、噪声和废水对生态环境的影响。

④施工过程严禁随意开挖土石方，严格划定挖填土方界线，不得随意超界线施工，防止扩大施工期对植被的破坏。

⑤施工完成后要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，以原有生态系统为基础，形成乔灌草相结合的多层立体结构，种植当地野生花草灌木，对周围生态环境遭破坏地段进行绿化修复。

因此，从总体来看，本项目建设所造成的水土流失及其危害问题不大。

二、营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

扩建后全厂员工生活污水经三级化粪池预处理后与化学清洗废水汇合达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入榄核污水处理厂进行深度处理，尾水排至李家沙水道。

（1）榄核污水处理厂概况

榄核污水处理厂位于榄核镇榄核村，占地面积 91000 多平方米，总规模设计为日处理污水 10 万吨，为收集处理榄核镇的生活污水、保护榄核镇生态环境、营造城市体景、观证河涌水质起到重要作用。目前榄核镇污水处理厂已经建成运营，近期可容纳 2 万 t/d，据了解，当前还可接受 1.8 万 t/d 的进水量。

根据项目排水许可证（附件3），本项目所在地属于榄核净水厂纳污范围，项目污水汇总至项目污水管道，与南侧蔡新路市政污水管网接驳，输排至榄核净水厂进行统一集中处理。榄核净水厂位于榄核镇榄核村，主要收集处理榄核镇的生活污水，保护榄核镇的生态环境，营造城市水体景观，保证河涌水质环境。榄核净水厂一期2万吨/日，远期规划总规模达9万吨/日，其一期工程于2010年6月建成投入使用。根据榄核净水厂统计数据，目前处理余量为0.6万吨/日，本项目污水产生量约为0.288吨/日，可见，榄核净水厂一期工程可以接纳本项目污水。所以本项目产生的污水不会对该净水厂造成水量冲击。榄核净水厂采用生物脱氮除磷工艺进行处理，即采用CASS工艺，使处理后的出厂水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准中较严者，排入李家沙水道内。其处理工艺流程见下图：

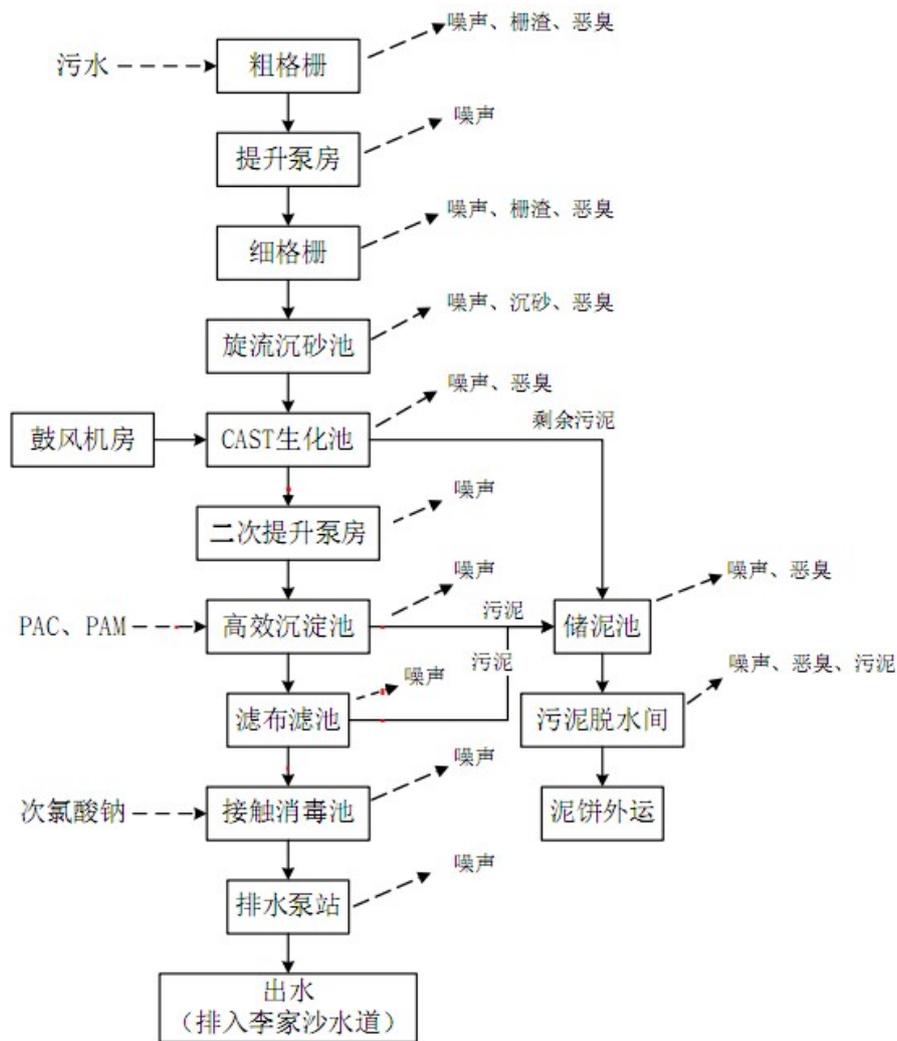


图7-1 榄核污水处理厂现状处理工艺

工艺流程说明：市政污水进入污水处理厂后，经粗格栅除去较大颗粒的悬浮物和漂浮物后，经潜水泵提升至细格栅、旋流沉砂池，以除去污水中无机性的砂粒，沉砂池的出水进入CAST池进行生化处理。CAST池出水经投加次氯酸钠消毒后达标排放，部分处理后的出水，可用于厂区污泥脱水机房冲洗、绿化、浇洒回用等。本项目所在区域属于榄核污水处理厂的纳污范围，并且已接驳市政管网。本项目生活污水和清洗废水（ $5.75\text{m}^3/\text{d}$ ）占榄核污水处理厂处理规模（ 2万t/d ）的 0.029% ，榄核污水处理厂还有余量处理本项目生活污水和清洗废水，且本项目生活污水和清洗废水符合榄核污水处理厂的接管标准，不会对榄核污水处理厂的正常运行造成影响。

通过查阅广州市南沙区人民政府重点领域信息公开

（<http://www.gzns.gov.cn/zwxxgk/zdlyxxgk/hjbh/gkqywrwzdkxx/>）中2018年8月~2019年1月的榄核污水处理厂污染物自动监控信息统计表（详见下表），榄核污水处理厂尾

水排放均达标，说明榄核污水处理厂尾水可稳定达标排放。

表 7-2 榄核污水处理厂运行情况表

名称	月份	设计规模(万吨/日)	平均处理量(万吨)	进水 COD 浓度设计标准(mg/L)	平均进水 COD 浓度 (mg/L)	进水氨氮浓度设计标准 (mg/L)	平均进水氨氮浓度 (mg/L)	出水是否达标
榄核 污水 处理 厂	2019 年 1 月	2	1.2800	200	96.0	25	7.49	是
	2018 年 12 月		1.7239		76.0		4.52	是
	2018 年 11 月		1.8813		76.0		3.58	是
	2018 年 10 月		2.1023		73.0		3.91	是
	2018 年 9 月		2.1433		74.4		3.61	是
	2018 年 8 月		2.1161		79.0		4.13	是

(2) 本项目废水纳入榄核污水处理厂的可行性分析

①水量

根据榄核净水厂统计数据,总规模设计为日处理污水 10 万吨,目前处理余量为 0.6 万吨/日,改扩建后全厂废水产生量合计约 5.75m³/d (2098.75m³/a), 远远小于污水厂日处理能力,在榄核污水处理厂的处理能力之内,基本不会对污水处理厂产生冲击负荷,经榄核污水处理厂处理后主要水污染物的排放增量很小。榄核污水处理厂具有接纳本项目污水的能力。

②水质

本项目主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS,根据《环境影响评价(社会区域类)》教材,并结合化学清洗废水浓度,各污染物的产生浓度:COD_{Cr}: 259.2mg/L、BOD₅: 131.51mg/L、SS: 265.87mg/L、NH₃-N: 4.29mg/L、总磷: 0.48mg/L。因此项目废水经预处理后外排废水可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。因此,本项目排放的水污染物浓度能够满足榄核污水处理厂的进水水质要求。从进水水质方面分析,本项目排放的废水纳入榄核污水处理厂集中处理是可行的。

此外,榄核污水处理厂运行良好,进出水水质稳定,出水可以达标排放。项目产生的废水经过污水处理厂进一步处理后最终排入纳污水体,可有效减轻直接排放对水环境造成的影响。

(3) 地表水评价等级及估算

本评价采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定的水污染影响型建设项目评价要求进行判定。

表7-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d) 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W>600000
二级	直接排放	其他
三级	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	—

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政管网引至榄核污水处理厂处理达标后排放,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018),确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B。根据导则,三级B评价项目不进行进一步现状调查、预测与评价。

表7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.340121°	22.833218°	0.209875	排至榄核污水处理厂	连续排放,流量稳定	/	榄核污水处理厂	COD _{cr}	≤40mg/L
2	DW001	113.340121°	22.833218°	0.209875		连续排放,流量稳定	/		BOD ₅	≤10mg/L
3	DW001	113.340121°	22.833218°	0.209875		连续排放,流量稳定	/		氨氮	≤5mg/L

表7-5 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	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{cr}	广东省地方标准《水污染物 排放限值标准》 (DB44/26-2001)第二时段 三级标准	500
2	DW001	BOD ₅		300
3	DW001	氨氮		—

表7-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{cr}	259.2	0.00149	0.544
2	DW001	BOD ₅	131.51	0.000756	0.276
3	DW001	氨氮	265.87	0.001529	0.558
4	DW001	SS	4.29	2.47E-05	0.009
5	DW001	总磷	0.48	2.74E-06	0.001
全厂排放口总计		COD _{cr}			0.544
		NH ₃ -N			0.558

表 7-7 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	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废水总排放口	化学需氧量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	总排放口	/	/	/	混合采样 至少3个混合样	1次/月	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
2	废水总排放口	悬浮物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	总排放口	/	/	/	混合采样 至少3个混合样	1次/月	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
3	废水总排放口	五日生化需氧量	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	总排放口	/	/	/	混合采样 至少3个混合样	1次/月	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
4	废水总排放口	氨 氮 (NH ₃ -N)	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	总排放口	/	/	/	混合采样 至少3个混合样	1次/月	水质 氨氮(NH ₃ -N)的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009

表 7-8 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	调查项目		数据来源		
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排污口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域；面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		底泥污染评价 <input type="checkbox"/>			
		水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>			
		水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>			
		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域；面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ，满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/(mg/L)	
		COD _{Cr}	0.544	259.2	
	替代源排放情况	氨氮	0.009	4.29	
		污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	

	监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测□
	监测点位	()	()
	监测因子	()	()
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□” 为勾选项 ，填“√” ；“ () ” 为内容填写项；“备注”为其他补充内容			

2、大气环境影响分析

本扩建项目产生的废气主要是污泥脱水产生的恶臭物质。

城市给水厂污泥属中细粒度有机与无机混合为主的污泥，在污泥长期脱水过程中，由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H₂S、NH₃。

(3) 大气评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境影响评价工作等级依据评价项目的主要大气污染物的排放量，周围地形的复杂程度以及当地执行的大气环境质量标准等因素确定。大气环境影响工作等级判别见表 7-9。

表 7-9 大气环境影响工作等级判别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目建成投产后外排的废气主要是有机废气，主要污染物为 VOCs。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响判定公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \cdot 100\%$$

式中：P_i——第 i 种污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

本项目的评价因子和评价标准见下表：

表 7-10 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
氨	1 小时均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时均值	10	

本项目估算模型参数表如下：

表 7-11 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	72.5
最高环境温度/°C		39.1°C
最低环境温度/°C		0.0°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

本项目面源参数如下：

表 7-12 本项目面源参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	污泥脱水间	31	0	0	30	14	3	3	8760	(kg/h)正常	0.006	0.001

备注：脱水机房建筑物高度为 14m，由于首层为卡车装载泥饼外运，二层为脱水机工作平台，故本次预测取二层高度为排放高度，即面源有效排放高度为 7m。

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	线源X1	线源Y1
1	面源	污泥脱水间	31	0	####	#####	####	####	30	14	0	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 污泥脱水间

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 31, 0, 0

X 向宽度: 30 m

Y 向长度: 14 m

旋转角度: 0 度

露天坑深: 10 m

体源特征: 地面源 孤立源 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

平均释放高度: 7 m

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 σ_{z0} : 0 m

体源初始混和宽度 σ_{y0} : 0 m

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 陆域污染源

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 广州 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 污泥脱水间 选择污染物: PM2.5, 氮氧化物NOx, 铅Pb, 苯并[a]芘(BaP), H2S

NO2化学反应的污染物: 无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 污泥脱水间 源类型: 面源矩形

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线:

最大计算距离: 2500 m 应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑 烟道内NO2/NOx比: 0.1

考虑重烟 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各项污染物评价标准(mg/m3)和排放量(g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	NH3	H2S
评价标准	0.200	0.010
污泥脱水间	1.67E-04	2.78E-06

选项与自定义离散点

项目位置: 城市 城市人口: 100 万

项目区域环境背景O3浓度: 188 ug/m³

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响 判断是否复杂地形

考虑薰烟的源跳过非薰烟计算

AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口 多个污染物采用快速类比算法 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

49

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源: 污染源1
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 0.62% (污染源1的NH3)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	NH3	H2S
1	0	0	10	0.53	0.18
2	0	0	16	0.62	0.21
3	0	0	25	0.52	0.17
4	0	0	50	0.23	0.08
5	0	0	75	0.14	0.05
6	0	0	100	0.09	0.03
7	5	0	125	0.07	0.02
8	0	0	150	0.05	0.02
9	0	0	175	0.04	0.01
10	0	0	200	0.04	0.01
11	0	0	225	0.03	0.01
12	0	0	250	0.03	0.01
13	0	0	275	0.02	0.01
14	0	0	300	0.02	0.01
15	5	0	325	0.02	0.01
16	10	0	350	0.02	0.01
17	5	0	375	0.01	0.00
18	10	0	400	0.01	0.00
19	5	0	425	0.01	0.00
20	10	0	450	0.01	0.00
21	10	0	475	0.01	0.00
22	10	0	500	0.01	0.00
23	10	0	525	0.01	0.00
24	10	0	550	0.01	0.00
25	10	0	575	0.01	0.00
26	10	0	600	0.01	0.00
27	10	0	625	0.01	0.00
28	10	0	650	0.01	0.00
29	20	0	675	0.01	0.00
30	20	0	700	0.01	0.00
31	5	0	725	0.01	0.00
32	15	0	750	0.01	0.00

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度
 污染源: 污染源1
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: mg/m³

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 0.62% (污染源1的NH3)
 建议评价等级: 三级
 三级评价项目不进行进一步评价
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	NH3	H2S
1	0	0	10	1.07E-03	1.77E-05
2	0	0	16	1.24E-03	2.07E-05
3	0	0	25	1.04E-03	1.73E-05
4	0	0	50	4.69E-04	7.80E-06
5	0	0	75	2.72E-04	4.53E-06
6	0	0	100	1.83E-04	3.05E-06
7	5	0	125	1.35E-04	2.24E-06
8	0	0	150	1.05E-04	1.74E-06
9	0	0	175	8.46E-05	1.41E-06
10	0	0	200	7.03E-05	1.17E-06
11	0	0	225	5.98E-05	9.95E-07
12	0	0	250	5.17E-05	8.60E-07
13	0	0	275	4.53E-05	7.55E-07
14	0	0	300	4.02E-05	6.70E-07
15	5	0	325	3.60E-05	6.00E-07
16	10	0	350	3.25E-05	5.42E-07
17	5	0	375	2.96E-05	4.93E-07
18	10	0	400	2.71E-05	4.51E-07
19	5	0	425	2.49E-05	4.15E-07
20	10	0	450	2.30E-05	3.83E-07
21	10	0	475	2.14E-05	3.56E-07
22	10	0	500	1.99E-05	3.32E-07
23	10	0	525	1.86E-05	3.10E-07
24	10	0	550	1.75E-05	2.91E-07
25	10	0	575	1.64E-05	2.74E-07
26	10	0	600	1.55E-05	2.58E-07
27	10	0	625	1.47E-05	2.44E-07
28	10	0	650	1.39E-05	2.31E-07
29	20	0	675	1.32E-05	2.20E-07
30	20	0	700	1.25E-05	2.09E-07
31	5	0	725	1.20E-05	1.99E-07
32	15	0	750	1.14E-05	1.90E-07

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

表 7-13 无组织估算模型计算结果表

下风向距离	无组织面源			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 μg/m ³	占标率%	浓度 μg/m ³	占标率%
10.0	1.07E-03	0.53	1.77E-05	0.18
16.0	1.24E-03	0.62	2.07E-05	0.21
50.0	4.69E-04	0.23	7.80E-06	0.17
100.0	1.83E-04	0.09	3.05E-06	0.03
200.0	7.03E-05	0.04	1.17E-06	0.01
300.0	4.02E-05	0.02	6.70E-07	0.01
400.0	2.71E-05	0.01	4.51E-07	0
500.0	1.99E-05	0.01	3.32E-07	0
600.0	1.55E-05	0.01	2.58E-07	0
700.0	1.25E-05	0.01	2.09E-07	0
800.0	1.04E-05	0.01	1.74E-07	0
900.0	8.89E-06	0	1.48E-07	0
1000.0	7.69E-06	0	1.28E-07	0
2500.0	2.21E-06	0	3.68E-08	0
下风向最大浓度	1.24E-03	0.62	2.07E-05	0.21
下风向最大浓度出现距离	16m		16m	
D10%最远距离	/	/	/	/

综合以上分析，本项目 NH₃ 和 H₂S 无组织 P_{max} 最大值分别为 0.62%和 0.21%，C_{max} 最大值分别为 0.00124μg/m³ 和 0.0000207μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，不需要进一步预测。即大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 污染物排放核算

本项目无组织排放量核算具体见下表所示。

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量(t/a)
			标准名称	浓度限值(μg/m ³)	
污泥脱水间	NH ₃	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1的二级厂界标准值	1500	0.0053
	H ₂ S			60	0.000088
无组织排放总计					

无组织排放总计	NH ₃	0.0053
	H ₂ S	0.000088

表 7-15 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	0.0053
2	H ₂ S	0.000088

表 7-16 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、细 PM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
		其他污染物 (TSP)				不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响预测与评价 (不	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
						不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			

适用)	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□	C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□	C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□
		() h			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子 ()	有组织废气监测□ 无组织废气监测□	无监测□	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量				
注：“□”，填“√”；“ () ”为内容填写项					

3、声环境影响分析

本项目主要噪声源为泵站、污泥处理间等设备运行过程中产生的噪声，噪声源强为70~90dB(A)。

本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准适用区域，《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 相关规定，本项目的噪声环境影响评价工作等级定为二级。

预测模式采用《环境影响评价技术导则》(HJ2.4—2009) 中推荐的工业噪声预测模式。

采用预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p——距离点声源 r 处的声压级；

L_{p0}——参考位置 r₀ 处的声级；

r——预测点与点声源之间的距离（m）；

r₀——参考点处与点声源之间的距离（m）；

ΔL——附加衰减量，指噪声从声源传播到受声点，因传播发散，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。

共同作用的总等效声级 Leq_总按下式计算：

$$Leq_{总} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i}$$

Leq_i——声源至基准预测点的声压级，dB（A）。

另外厂房本身有一定隔声效果，噪声可降低 15~35dB(A)，本项目按 15dB(A)计。、脱水设备、水泵、排泥泵经过消声减振措施可降低 10 dB(A)，由此计算出，在未作任何处理情况下，各噪声源在不同距离处的噪声贡献值详见表 7-17。

表 7-17 声源在不同距离的噪声贡献值

噪声源	噪声排放值	厂房隔声后排放值	叠加值	经一定距离衰减后的声压级						单位
				5m	10m	20m	30m	50m	60m	
絮凝沉淀池、浸没式滤池	75	55	69.2	55.2	49.2	43.2	39.7	35.2	33.6	dB(A)
排泥泵	75	60								
脱水设备	80	55								
水泵	90	65								
絮凝沉淀池、浸没式滤池	75	55								
排泥泵	90	65								
控制标准			昼间≤60，夜间≤50							

由表 7-17 可知，经过源头降噪、厂房隔声后，设备噪声在厂界外已经衰减至 60dB(A) 以下，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 2 类功能区对应限值，不会对外部环境造成干扰。

对敏感目标影响分析：本项目距离最近敏感点甘岗村和祥安围 2m，距离设备最近距离超过 10m，通过上表衰减结果值可知，经过 10m 衰减后噪声值为 49.2dB（A），故本项目噪声对最近敏感目标影响较小。

为确保日后厂界噪声稳定达标排放，建设单位应注意以下几点：

(1) 选用环保低噪型设备，车间内及车间外各设备合理布置，对油泵等设备作基础减振等措施；

(2) 加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现；

(3) 加强对进出企业的车辆进行管理，尤其是鸣笛管理，夜间禁止运输；

(5) 针对泵，考虑使用低噪声的真设备；

(6) 在平面布置上，高噪声源尽量远离厂界（远离东、西边界），以确保厂界噪声达标。

(7) 风机出口设置消声器；合理安排作业时间，夜间不生产。

在采取上述噪声防治措施后，可确保厂界各厂界昼间噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，则项目营运过程区域声环境质量可以满足功能区标准要求。

4、固体废弃物影响分析

本扩建项目运营期产生的固体废物主要为泥饼、废包装材料、生活垃圾等。

(1) 生活垃圾年产生量为 3.65t/a，交由环卫部门处理。

(2) 泥饼

一阶段建设完成后干泥量为 5.38t/d，离心机出泥含固率按 40%计，一阶段完成后全厂污泥约 13.45t/d（4909.3t/a）；二阶段扩建完成后全厂干泥量为 6.21t/d，二阶段建设完成后全厂污泥约 15.53 t/d（5668.5t/a），泥饼外售制作建筑材料。

(3) 包装材料固废

项目完成后全厂共约 5t/a 包装材料固废。包装材料固废属于可回收利用的固体废物，集中收集后外运至资源回收公司进行回收利用。

5、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为自来水扩建项目，属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，为IV类项目，可不开展土壤影响评价。

表-7-18 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影	影响类型	污染影响型 <input type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	

响 识 别	土地利用类型	建设用地□；农用地□；未利用地□			土地利用 类型图	
	占地规模	() hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他 (<input checked="" type="checkbox"/>)				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响 评价项目类别	I类□；II类□；III类□；IV类 <input checked="" type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级□				
现 状 调 查 内 容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置 图
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现 状 评 价	评价因子					
	评价标准	GB15618□；GB36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他 ()				
	现状评价结论	本项目占地面积范围内已进行土壤地表硬底化，不具备采表层样条件，故对土壤进行定性分析				
影 响 预 测	预测因子					
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论：a) □；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论		本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价				
注1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

6、生态影响分析

(1) 评价等级

本项目在现有厂区进行扩建，影响区为一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

(2) 环境影响分析

本项目用地范围不占用自然保护区，建设过程受影响的植物主要为荒草、道路人工绿化带，所在区域为城市建设开发区域，动物种类较少、且为常见种类，调查中没有发现国家保护的珍稀濒危保护动植物，因此本项目建设活动不会对保护动植物被造成危害。

7、环境风险评价

风险评价环境风险评价的目的就是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

（1）风险调查

①环境敏感目标调查

本扩建项目位于广州市南沙区甘岗路榄核水厂厂址，本项目周边 500 米范围内没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等，周边环境敏感点情况见表 3-8：

②风险源调查

本项目存在的危险源主要为次氯酸钠，存放在仓库。本项目环境风险识别表见下表。

表 7-19 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可受影响的环境敏感目标	备注
1	/	次氯酸钠仓库	次氯酸钠	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	水体、大气	沙湾水道饮用水源保护区、祥安围、德围等	/

（3）风险潜势初判及评价等级

本项目使用的净水消毒剂次氯酸钠属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

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）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），本项目所使用的原辅材料和产品中，次氯酸钠属突发环境事件风险物质，属于危险化学品。本项目环境风险物质数量与临界量比值见下表。

表 7-20 环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算表

物质名称	最大贮存量/t	临界量/t	q/Q
次氯酸钠 CAS号：7681-52-9	2	5	0.4
总计			0.4

备注：本项目次氯酸钠溶液最大储存量为40t，有效氯浓度为5%，折算次氯酸钠最大储存量为2t。

由表可知，本项目 $Q_0 = 0.4 < 1$ ，风险潜势为I。本报告对环境风险进行简单分析。

表 7-21 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南沙区榄核水厂及配套管网扩建工程			
建设地点	广州市南沙区海滨路 171 号南沙金融大厦 7 楼			
地理坐标	经度	113.342997°	纬度	22.884686°
主要危险物质分布	加氯间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水：若加药间泄漏的化学品等进入地表水环境，将对地表水环境造成一定的局部不良影响。地下水：若加药间泄漏的化学品逐步渗入土壤，污染地下水，造成一定的局部不良影响。次氯酸钠作为消毒使用于水厂中，其性质不稳定，见光容易分解，若发生泄漏将污染地表水环境及大气环境，生产的氯气将使人体中毒。			
风险防范措施要求	加强对化学品运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率；储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗漏措施。			

	<p>规范次氯酸钠等性质不稳定，容易分解的化学品，储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源，库温不宜超过30°C；与酸类分开存放，切忌混储；</p> <p>储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，发生泄漏事故时可迅速做出反应，对泄漏物质进行收集处理，减小影响范围。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），Q 小于 1，本项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。</p>	
<p>(5) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>(2) 环境风险防范措施及事故应急措施要求</p> <p>针对本项目原料、辅料可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：</p> <p>①风险防范措施</p> <p>a.制定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故；</p> <p>b.储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；</p> <p>c.搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；</p> <p>d.仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；</p> <p>e.企业应完善突发环境事件风险防控措施，包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施；</p> <p>f.企业应当按照有关规定建立、健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。</p> <p>②事故应急措施</p> <p>a.建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；</p> <p>b.生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；</p> <p>c.应当每年至少开展一次突发环境事件应急演练，同时撰写演练评估报告，分析存在问题；</p> <p>d.建设单位造成或者可能造成突发环境事件时，应当立即采取切断或者控制污染源</p>	

以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上环境保护行政主管部门报告，接受调查处理。

2) 应急要求

①在路侧设置紧急电话联络牌等，一旦发生事故后四级应及时报案并说明所有重要的相关事项；

②当有毒有害物质发生泄露，应及时截留液体，并及时对吸液棉布按危险废物管理要求进行收集处理，不得任意丢弃；

③监管中心或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近的地方消防部门安排前往处理事故。

④发生危险化学品运输事故后，应在事故地点附近河涌布设监测点位，根据现场污染情况对附近河涌断面进行采样监测，采样频次应根据现场污染情况确定。

(6) 风险分析结论

通过采取上述风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周边环境的风险影响，将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。

表 7-22 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠							
		存在总量 t	2							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人			5km 范围内人口数_____人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□		
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□		
			包气带防污性能	D1□		D2□		D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤q<10□		10≤Q<100□		Q>100□			
	M 值	M1□	M2□		M3□		M4□			
	P 值	P1□	P2□		P3□		P4□			
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□				
	地表水	E1□		E2□		E3□				
	地下水	E1□		E2□		E3□				
环境风险潜势	IV+□	IV□		III□		II□		I□		
评价等级	一级□	二级□		三级□		简单分析□				

风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆□	
	环境风险类型	泄漏□		火灾、保证引发伴生/次生污染物□□	
	影响途径	大气□	地表水□		地下水□
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m		
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____H			
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d			
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____H					
重点风险防范措施		防火、机油防泄漏措施			
评价结论与建议		通过采取相应的风险防范措施, 可以将项目的风险水平降到较低的水平, 因此本项目的风险水平在可接受的范围。			
注: “□”为勾选项; “_____”为填写项					

8、地下水影响分析

本项目为榄核水厂及配套管网扩建工程, 根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016), 本项目属于“U 城镇基础设施及房地产—143、自来水生产和供应工程”, 报告表地下水环境影响类别为IV类项目, 不开展地下水环境影响评价。

11、环保投资

项目环保投资主要用于废水、废气噪声污染防治, 环保投资约为 52 万元, 约占总投资 0.11%, 占比较少, 在可接受范围内。

表-7-23 项目环保投资一览表

时期	污染源	处理措施	环保投资 (万元)
营运期	废气	加强通风	2
	废水	依托现有化粪池, 新增废水管网、清洗废水处理、化学清洗水中和措施	20
	噪声	泵体、风机等设备使用低噪声设备, 合理安排高噪声作业时段, 加强设备房密闭性, 墙体降噪	20
	绿化	绿化系统	10
合计			52

12、“三同时”竣工验收一览表

表 7-24 建设项目“三同时”验收一览表

验收项目		拟采取污染防治措施	数量	监测位置	监测项目	执行标准
废气	臭气浓度 (无组织)	加强脱水车间通风	/	厂界上、下风向	、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
废水	生活污水、清洗废水	三级化粪池、中和池	1 个	废水排放口	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准
噪声	项目边界	加强设备维护保养, 配套隔声、吸声、减震等综合治理措施	/	厂界噪声监测	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
固废	生活垃圾	环卫部门清运	/	/	/	/
	一般固废	暂存于固废存放点	/	/	/	/

13、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目监测计划一览表如下。

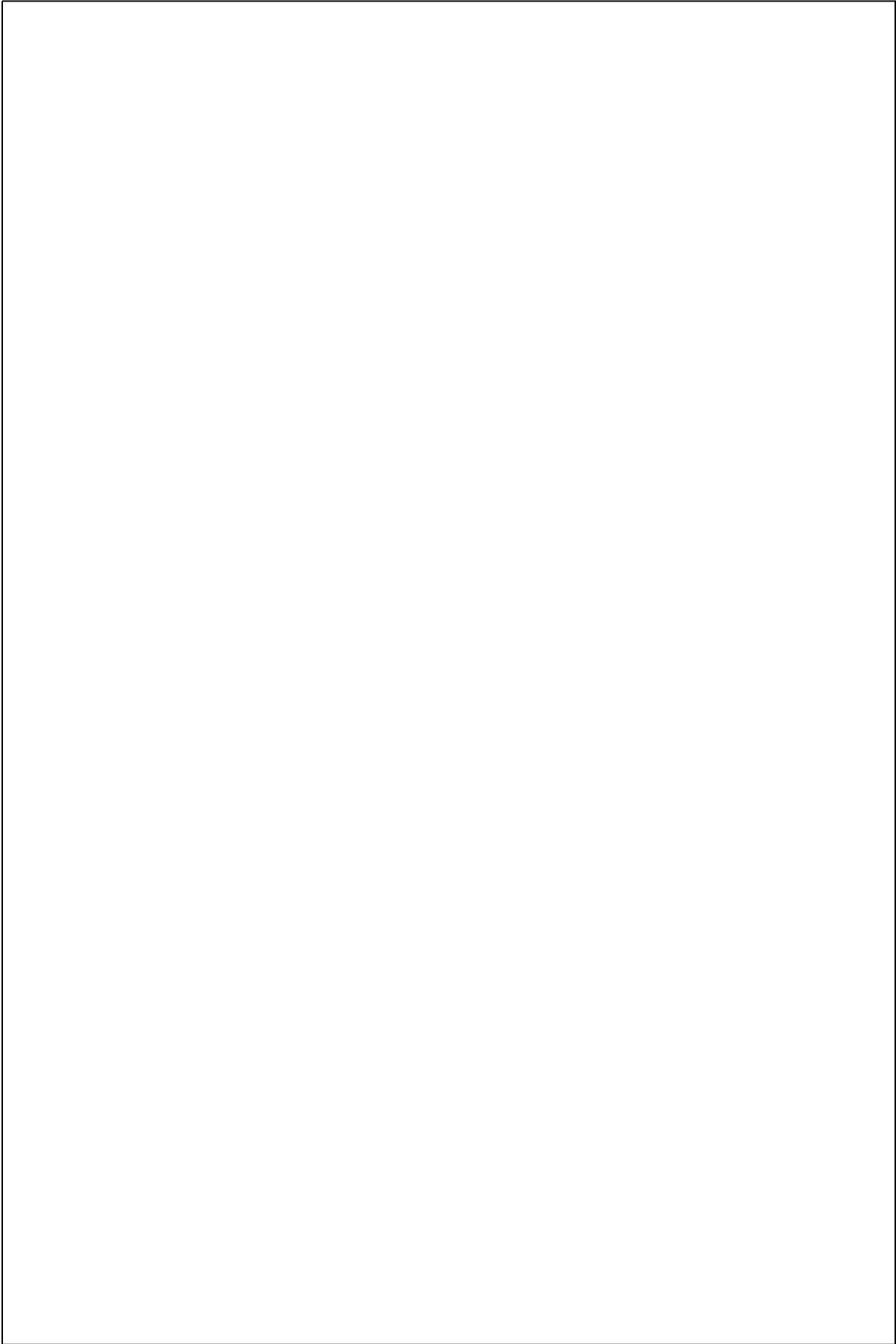
表 7-26 项目监测计划一览表

项目	监测点名称	监测因子	备注
废气	边界监控点上下风向至少 3 个点位	臭气浓度、氨、H ₂ S	季度监测
废水	废水排放口	pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	季度监测
噪声	项目边界	连续等效 A 声级 Leq	季度监测
固废	生活垃圾	/	/
	一般固废	/	/

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预防治理效果
水污染物	施工期	施工设备、雨水径流	CODcr、SS、石油类	设置隔油池、沉淀池设施处理后，全部回用于施工场地、运输路线洒水等环节	不外排
		生活污水	CODcr、SS、氨氮、BOD ₅	三级化粪池预处理，经市政污水管网排入榄核污水处理厂处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	营运期	员工生活、生产废水	CODcr、SS、氨氮、BOD ₅ 、总磷	生活污水经三级化粪池预处理、清洗废水经中和处理后排至市政污水管网排入榄核污水处理厂处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		排泥水	SS	回用	不会对周边环境造成影响
大气污染物	施工期	施工废气	颗粒物	配备专用洒水车、物料覆盖、施工场地出入口设置车辆冲洗设施	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二时段无组织排放监控浓度
			THC、苯并[a]芘、酚	规范沥青铺设操作	
	营运期	污泥脱水间	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾、路面垃圾集中收集，交由环卫部门统一处理；施工弃渣获得批准后运送至指定的建筑垃圾消纳场所处置。	对周围环境无不良影响。	
		施工弃渣			
	营运期	泥饼	第三方外运烧制 建筑材料	对周围环境无不良影响。	
		废包装材料	交由资源回收公司回收		
		员工生活生活垃圾	统一收集后交由环卫部门处理		
噪声	施工期	施工噪声	设置连续、密闭的围挡，采用低噪声的机械设备、合理安排施工时间和选择合适的施工方法等。	施工界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	营运期	设备运行噪声	设备进行隔声、减振、消声等治理措施，	《声环境质量标准》(GB3095-2008)中的2类标准要求	
其他	/				
生态保护措施及预期效果:					

本工程建设将造成一定范围内的植被破坏、土壤结构改变，永久性地改变土地利用性质等，通过采取相应的对生态破坏的防止和恢复措施，强化施工管理及施工期生态保护和恢复，可使本工程建设对生态环境的影响得到有效控制。



九、结论与建议

1、项目基本概况

南沙区榄核水厂位于南沙区甘岗路，1992 年南沙镇政府兴建榄核自来水公司供水厂一期供水工程（2 万吨/日），2004 年进行第二期（4 万吨/日）供水工程，并于 2004 年对第一期、二期工程（6 万吨/日）的供水工程编制了《广州市榄核自来水公司供水厂扩建工程项目环境影响报告表》并通过广州市生态环境局番禺分局（原广州市番禺区环境保护局）审批，取得批复文件（穗（番）环管影[2004]105 号）；于 2012 年通过竣工环境保护验收，验收文号：（穗（番）环管验[2012]73 号）。

广州市榄核自来水厂有限公司原属于广州市番禺区管辖范围，2012 年 12 月 1 日，榄核镇建制从番禺区正式移交给南沙区管辖。随着南沙新区的快速发展，现有的供水量已逐渐不能满足日益增长的用水需求，且榄核水厂已建成约 30 余年，常规净水处理设施老旧，且自控系统不完善，常规季节水厂出水水质能够满足相关标准，但原水水质情况波动较大时，难以调控，故需对榄核水厂进行扩建，并同步配套出厂主干管工程。

建设单位拟投资 46268.21 万元，对榄核水厂进行扩建，扩建工程规模包括榄核水厂 DN1400 原水管道 2.10km，DN1200~DN1400 输水管道 4.67km，本次榄核水厂扩建工程分两阶段进行，一阶段扩建后榄核水厂供水规模达 13 万 m³/d，二阶段改造扩建后，榄核水厂供水规模将达 15 万 m³/d。

2、环境现状结论

（1）由监测结果可知，各监测断面水质指标均无超标，能达到《地表水环境质量标准》（GB3095-2012）III类标准要求，说明建设项目纳污水体李家沙水道的水质能满足水环境功能区划的要求，所在区域水环境质量现状良好。

（2）根据 2019 年广州市环境质量公报，根据南沙区监测数据，判定本项目所在区域为不达标区域。出现超标的污染物为 O₃，占标率为 117.5。

（3）噪声环境监测表明，建设项目各边界监测值均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准声环境质量良好。

3、施工期环境影响评价结论

本项目在施工期产生的主要环境影响是道路施工噪声、施工扬尘、水土流失、施工废水，以及施工人员生活污水、生活垃圾和施工弃渣等。施工期的环境影响随

着施工结束而消失，具有短暂性，在严格采取相应的环境保护措施后，其在施工期的环境影响可以控制在可接受的水平，不会对周围居民等敏感保护目标产生较大影响。

4、营运期环境影响评价结论及污染防治措施

(1) 水环境影响评价结论

本项目所在区域属于榄核污水处理厂集污范围，实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放至附近河涌；生活污水经三级化粪池预处理后汇合清洗废水，水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，再经市政污水管道排入榄核污水处理厂集中处理，处理达标后排入李家沙水道。

(2) 环境空气影响评价结论：本项目在污泥长期脱水过程中，由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H₂S、NH₃、臭气浓度，主要发生源是污泥脱水机房内。本项目评价范围内氨、H₂S 无组织排放的最大占标率分别为 0.62% 和 0.21%，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度。可满足区域大气环境功能区划要求。项目废气不会对周边大气环境造成不良影响。

(3) 声环境影响评价结论

扩建完成后工程对生产设备合理布局、并对设备采取减振、墙体隔声措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围声环境影响不明显。

(4) 固体废物影响分析

本工程污泥委外运烧制建筑材料，生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料交由资源回收公司处理，固体废物经过上述处理后，不会对周围环境产生明显的不良影响。

6、产业政策合理性评价结论

本项目为水厂及配套管网扩建工程。根据国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的“二十二、城市基础设施—7、供水水源工程”。

根据《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的“十九、城市基础设施及房地产—6、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂

工程”。

根据《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于市场准入负面清单禁止准入类。因此，本项目符合国家与地方产业政策。

7、总量控制指标

（1）水污染物排放总量控制指标

排放指标纳入榄核污水处理厂

污水排放量：2098.75t/a，CODcr：0.544t/a、NH₃-N：0.009t/a。

（2）废气污染物总量控制指标：0。

（3）固体废弃物排放总量控制指标：0。

8、综合评价结论

综上所述，只要对本项目产生的废水、废气、噪声和固体废弃物采取有效处理措施，严格执行“三同时”制度，实行施工期环境监理，并加强管理和监督，且项目环境保护治理工程经环保部门验收合格后使用，确保各项污染物达标排放；则在正常情况下，项目建成后不会对周围环境造成太大影响。因此，**本扩建项目的建设从环境保护角度而言是可行的。**

预审意见：

公章

经办人：

年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年月日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目卫星四至及监测点图

附图 3 敏感点分布图

附图 4 厂区现有总平面图

附图 5 项目扩后总平面布置图

附图 6 管网分布图

附图 7 项目所在地大气功能区划图

附图 8 项目所在地地表水环境功能区划图

附图 9 项目与饮用水源保护区位置关系图

附图 10 项目所在地声环境功能区划图

附图 11 项目所在地地下水环境功能区划图

附图 12 广州市生态保护红线规划图

附图 13 广州市生态环境空间管控图

附图 14 广州市大气环境空间管控图

附图 15 广州市水环境空间管控图

附件 1 营业执照

附件 2 房产证、国土证

附件 3 排水咨询意见

附件 4 原环评批复

附件 5 原验收批复

附件 6 废水污染源监测报告

附件 7 地表水现状引用监测报告

附件 8 现状监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地面水和地下水）

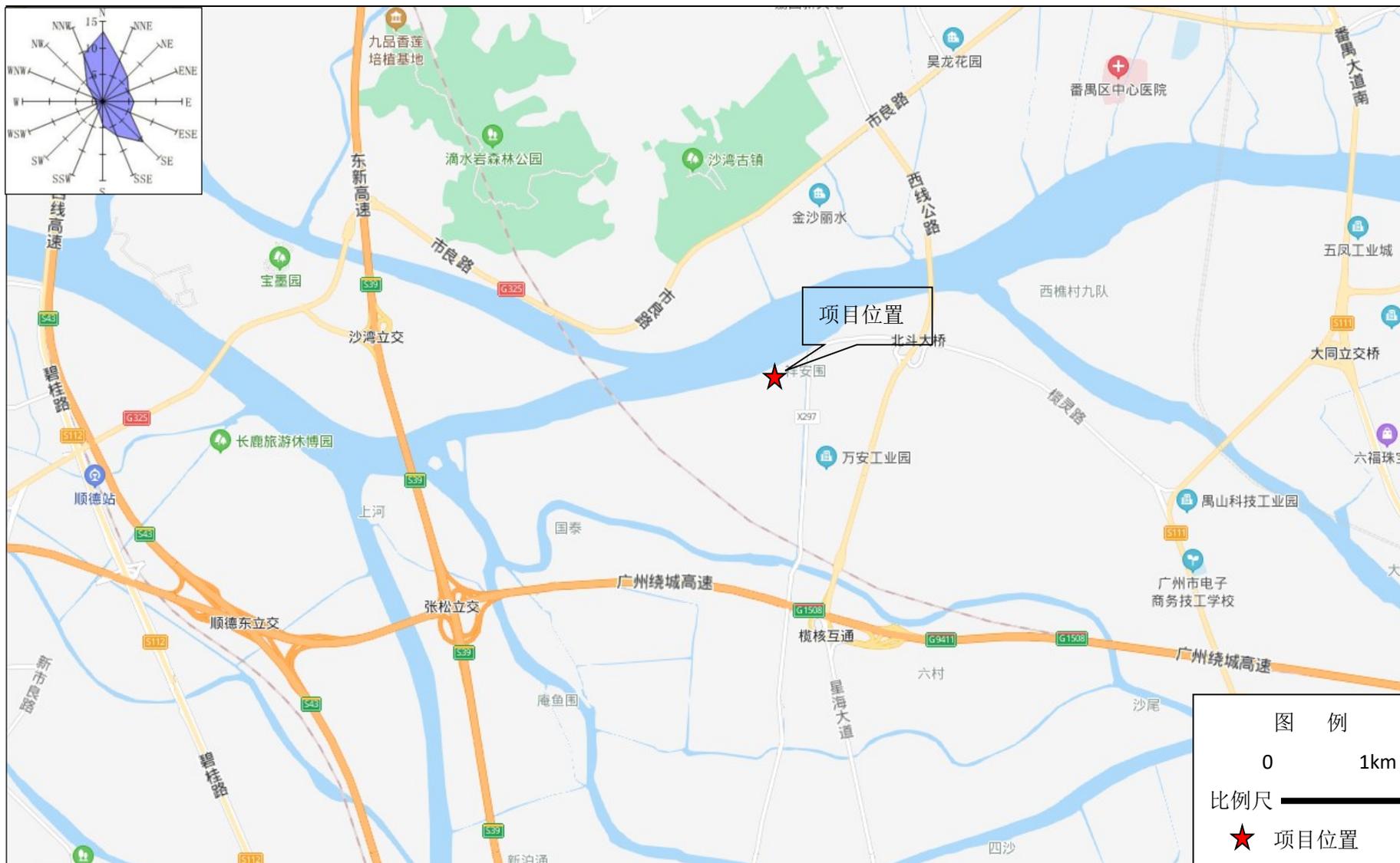
3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



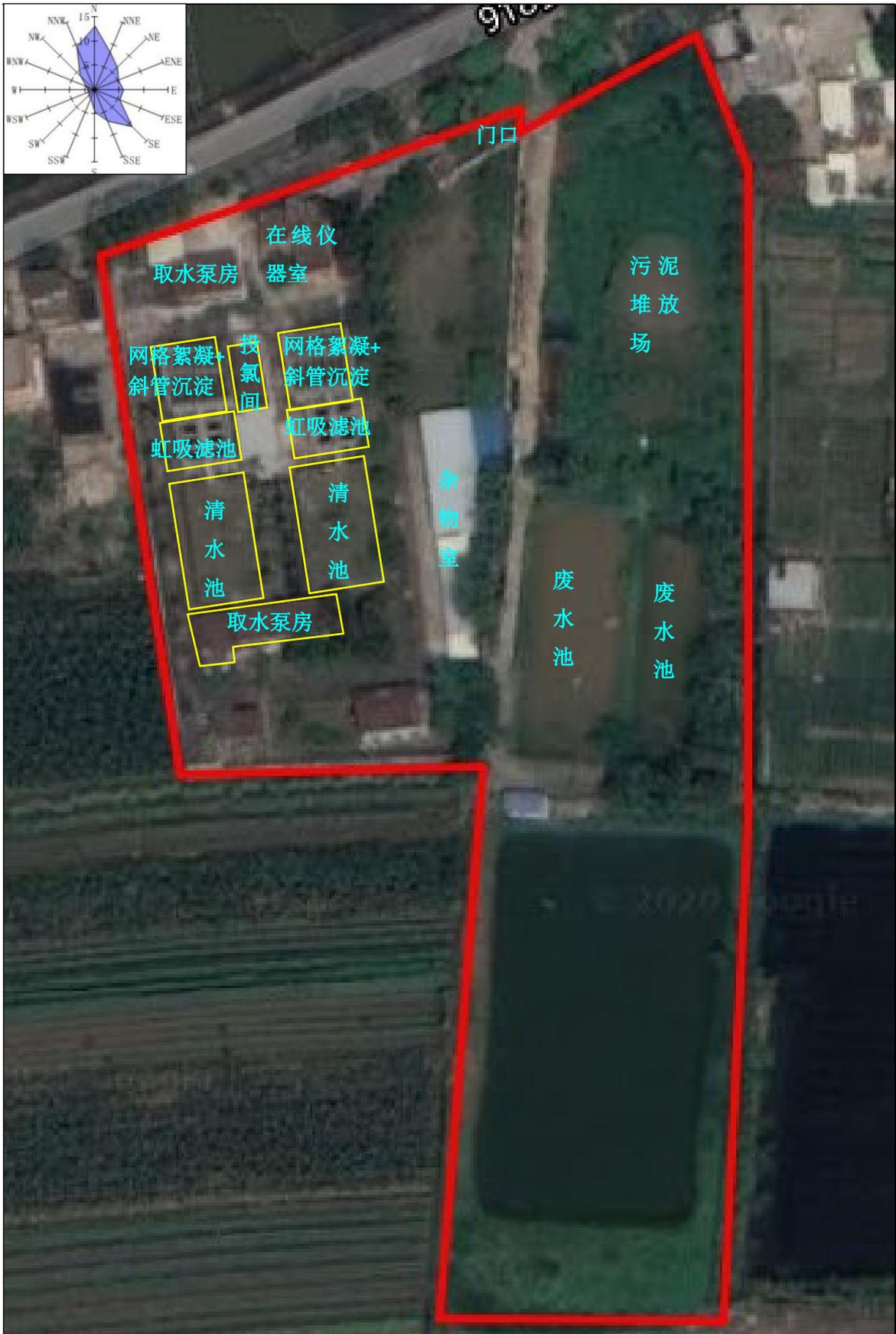
附图 1 项目地理位置图



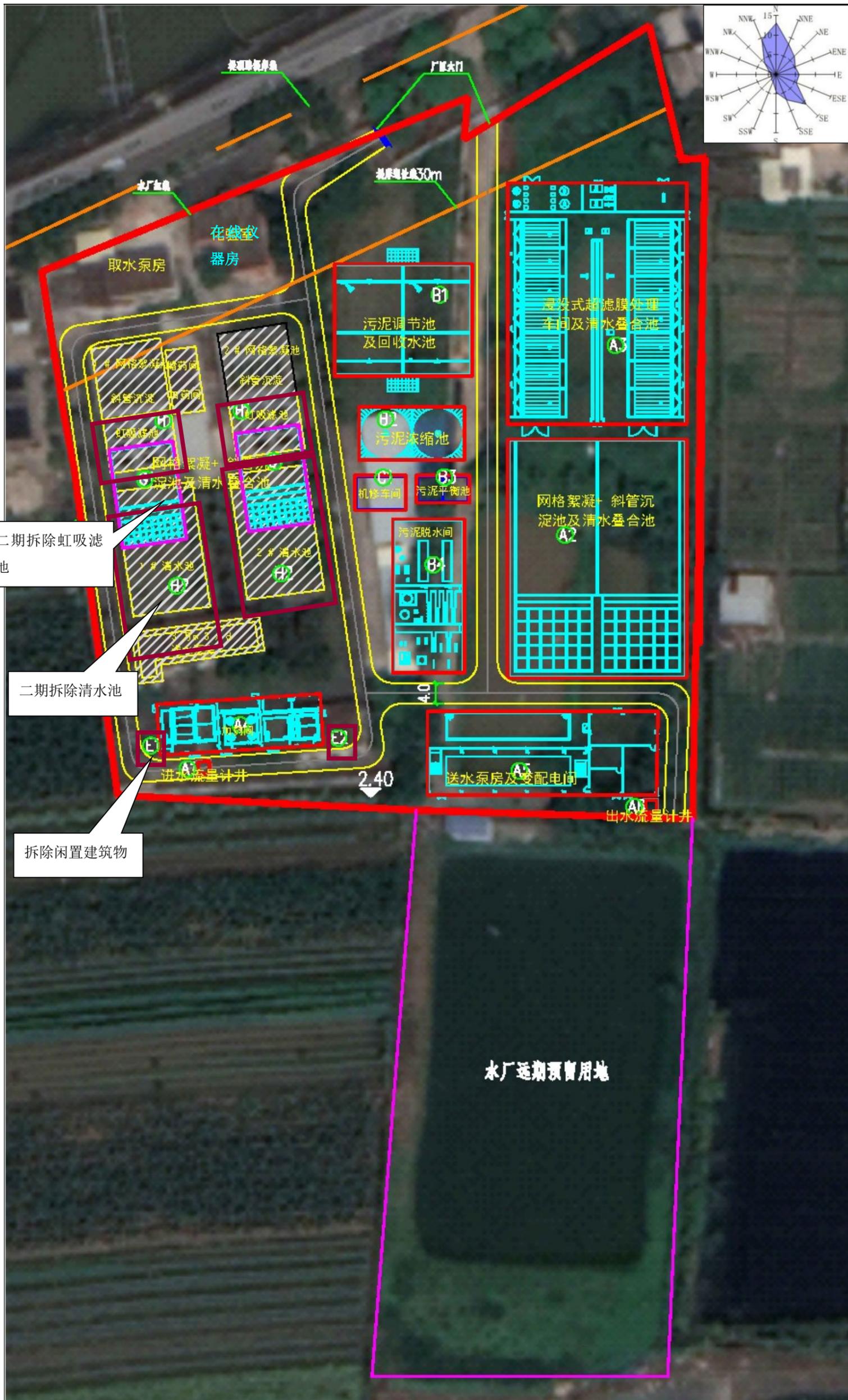
附图 2 项目卫星四至及厂界废气、噪声监测点图



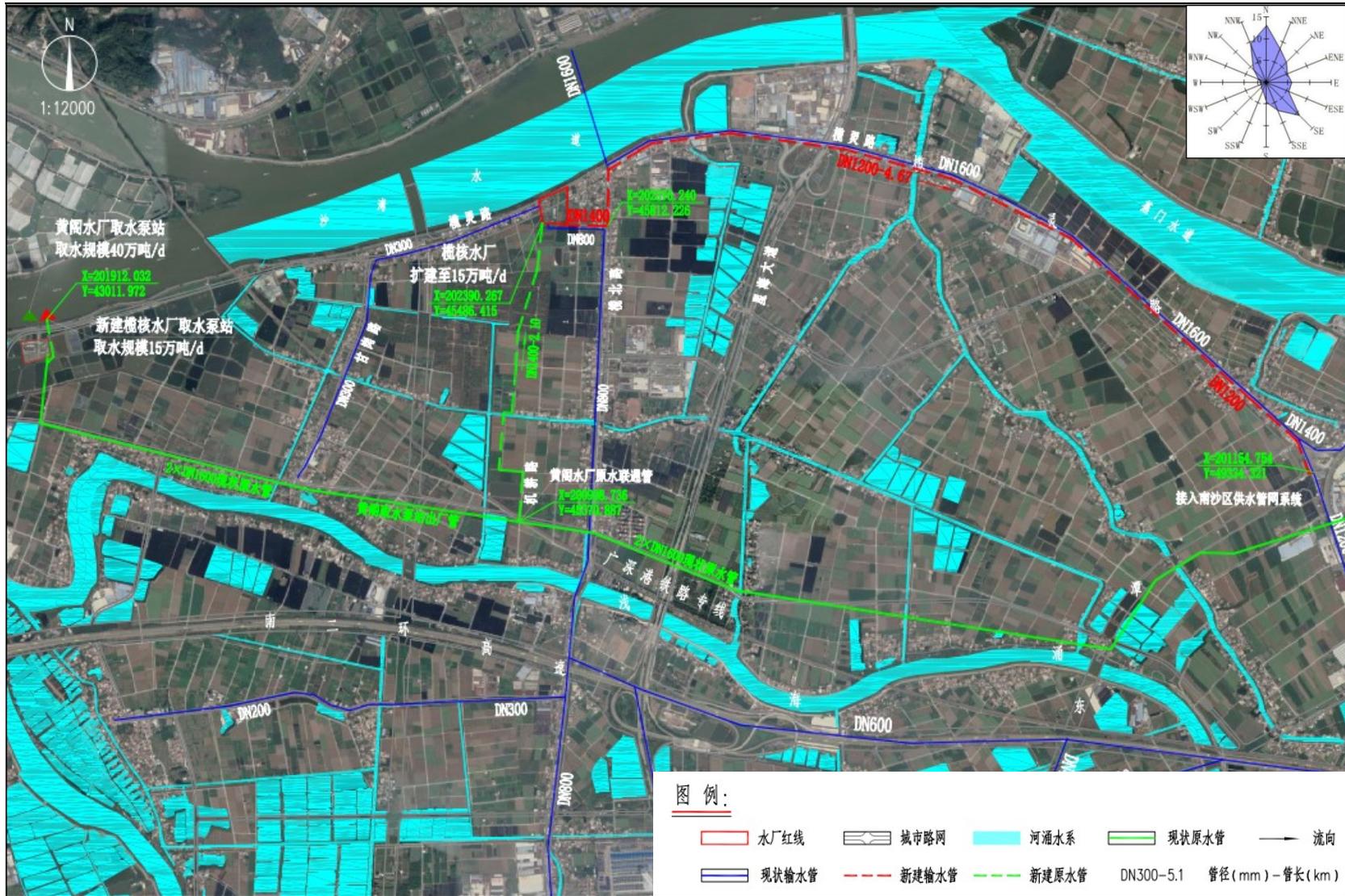
附图3 敏感点分布图



附图4 厂区现有总平面图

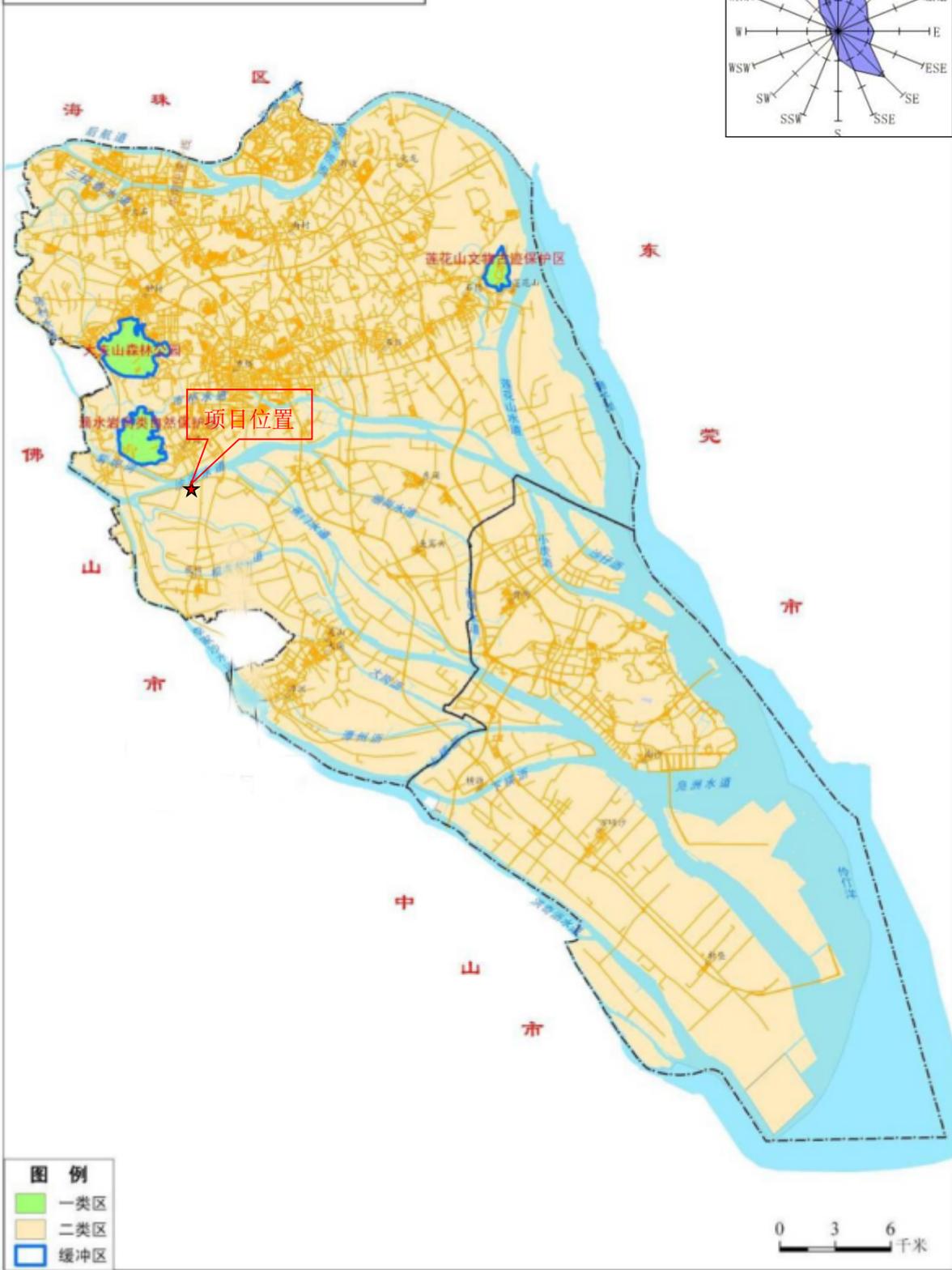


附图5 扩建后全厂总平面图

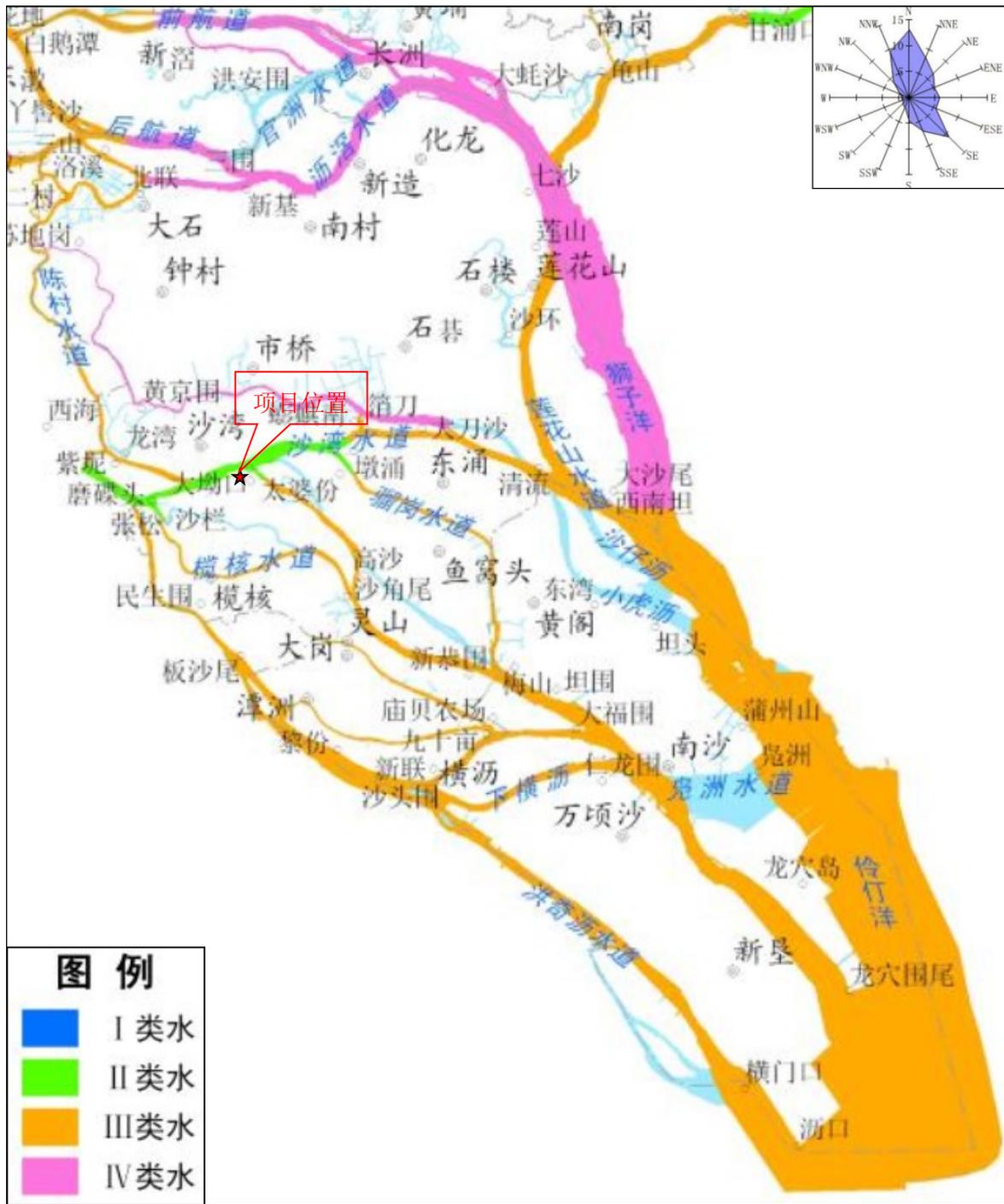


附图 6 管网分布图

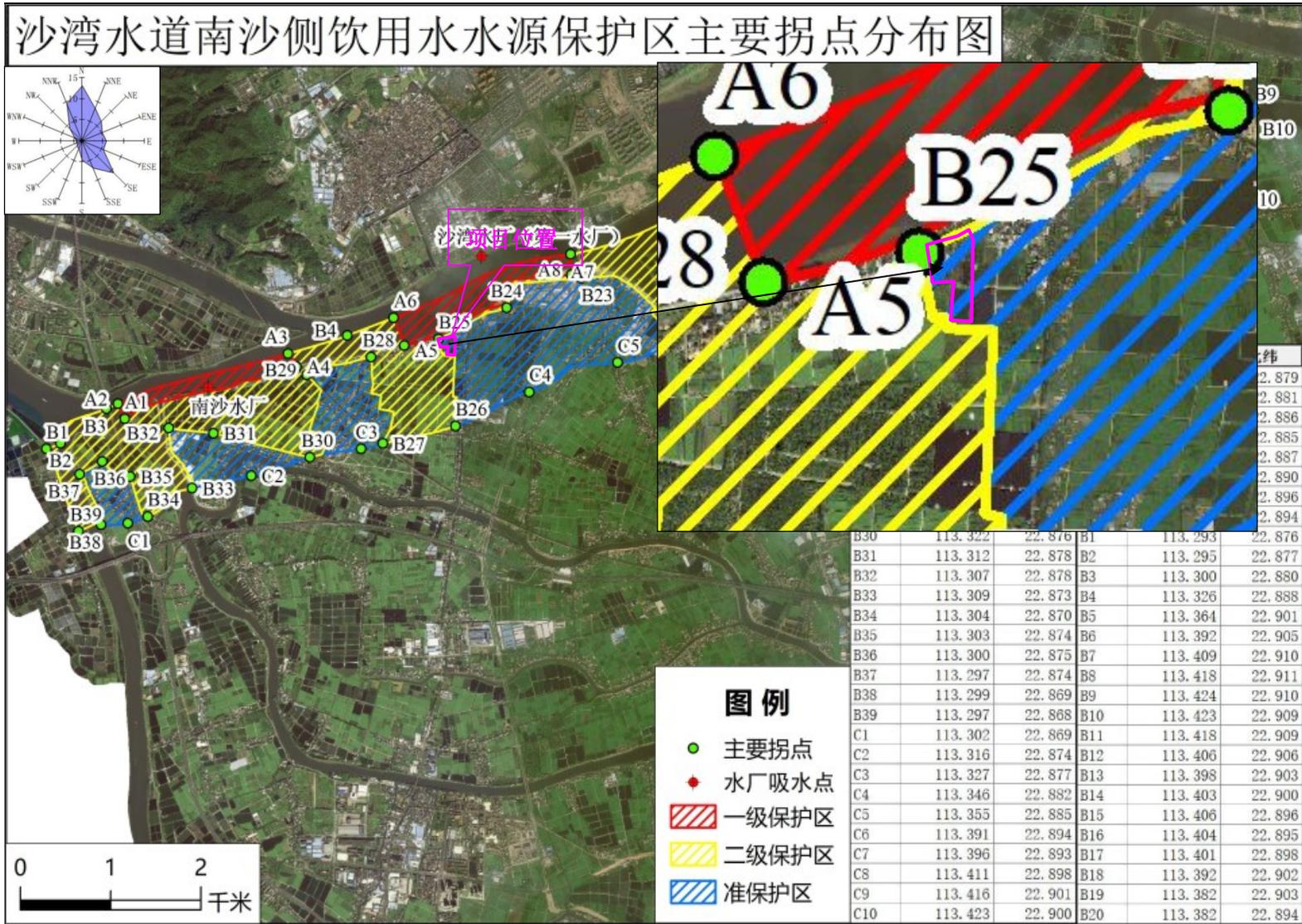
广州市环境空气质量功能区划图
(番禺区、南沙区部分)



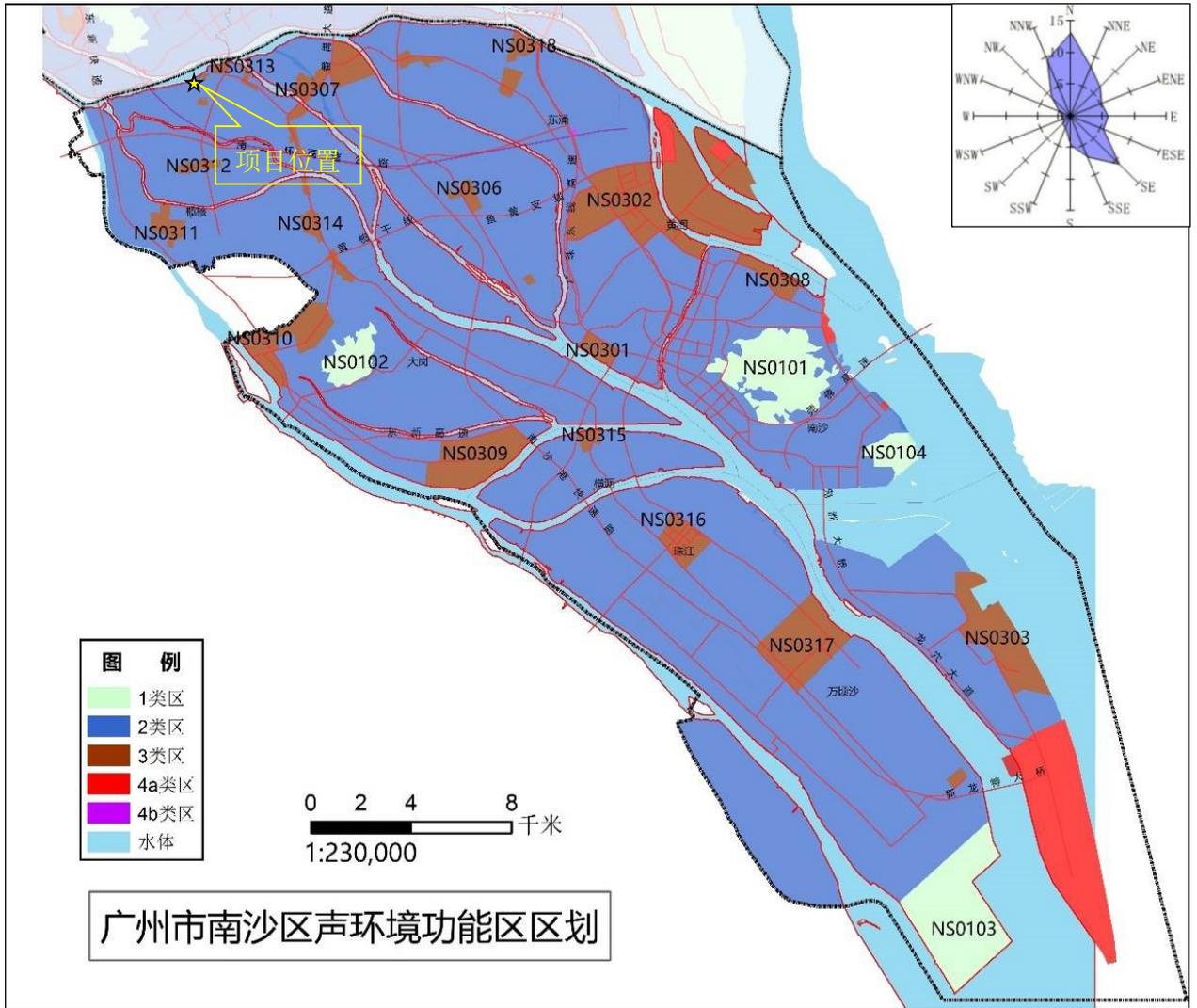
附图 7 项目所在地大气功能区划图



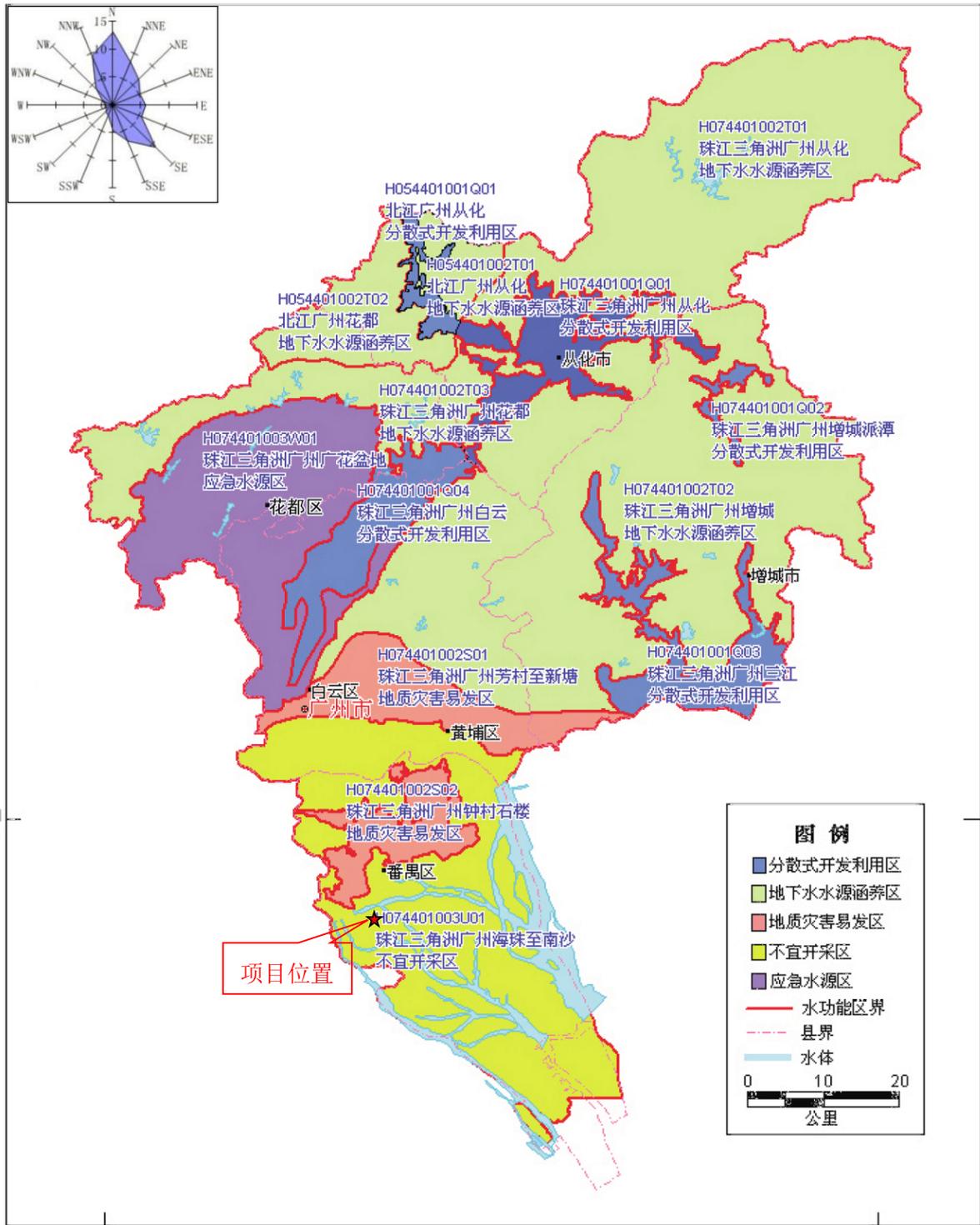
附图 8 项目地表水功能区划图



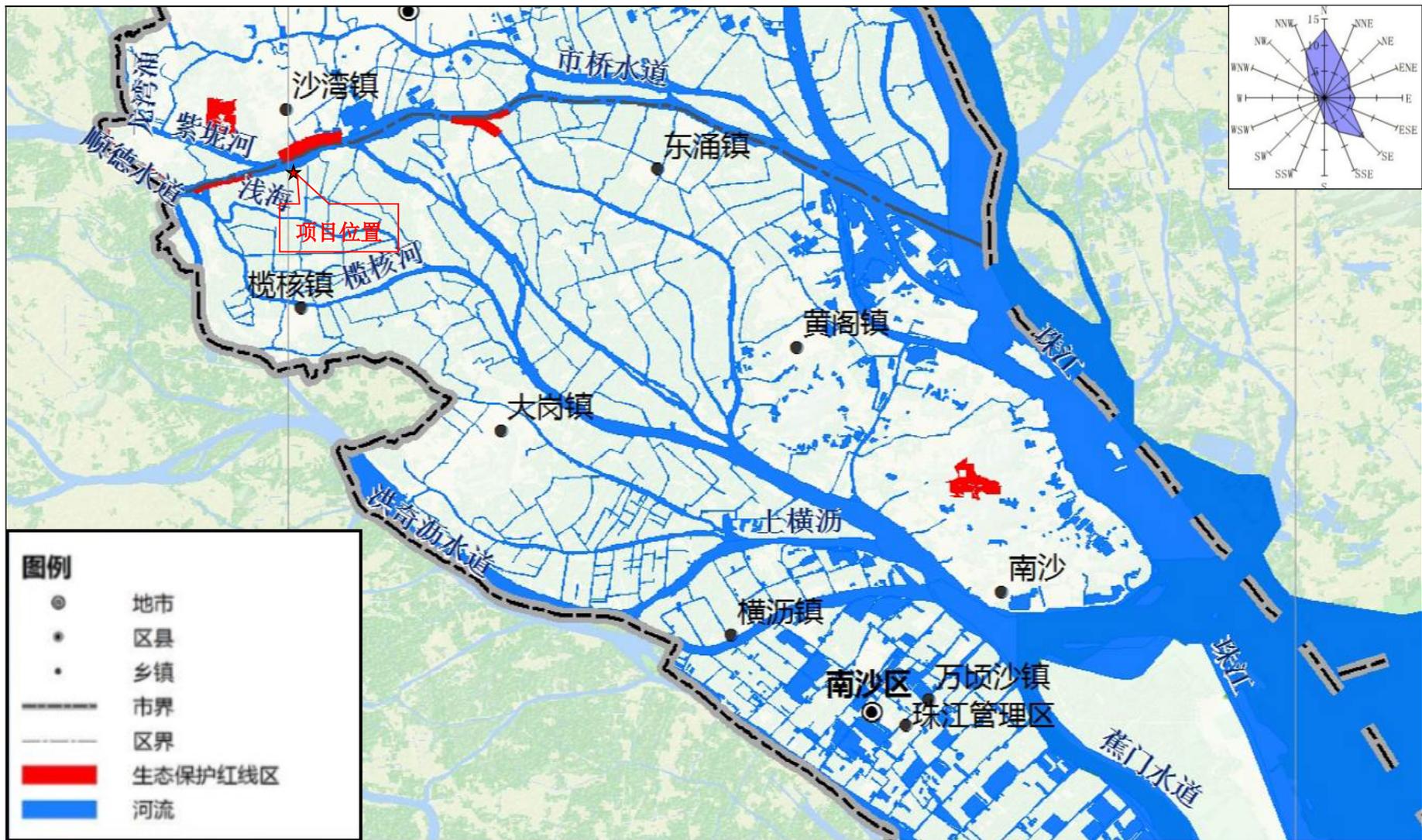
附图9 项目与饮用水水源保护区关系图



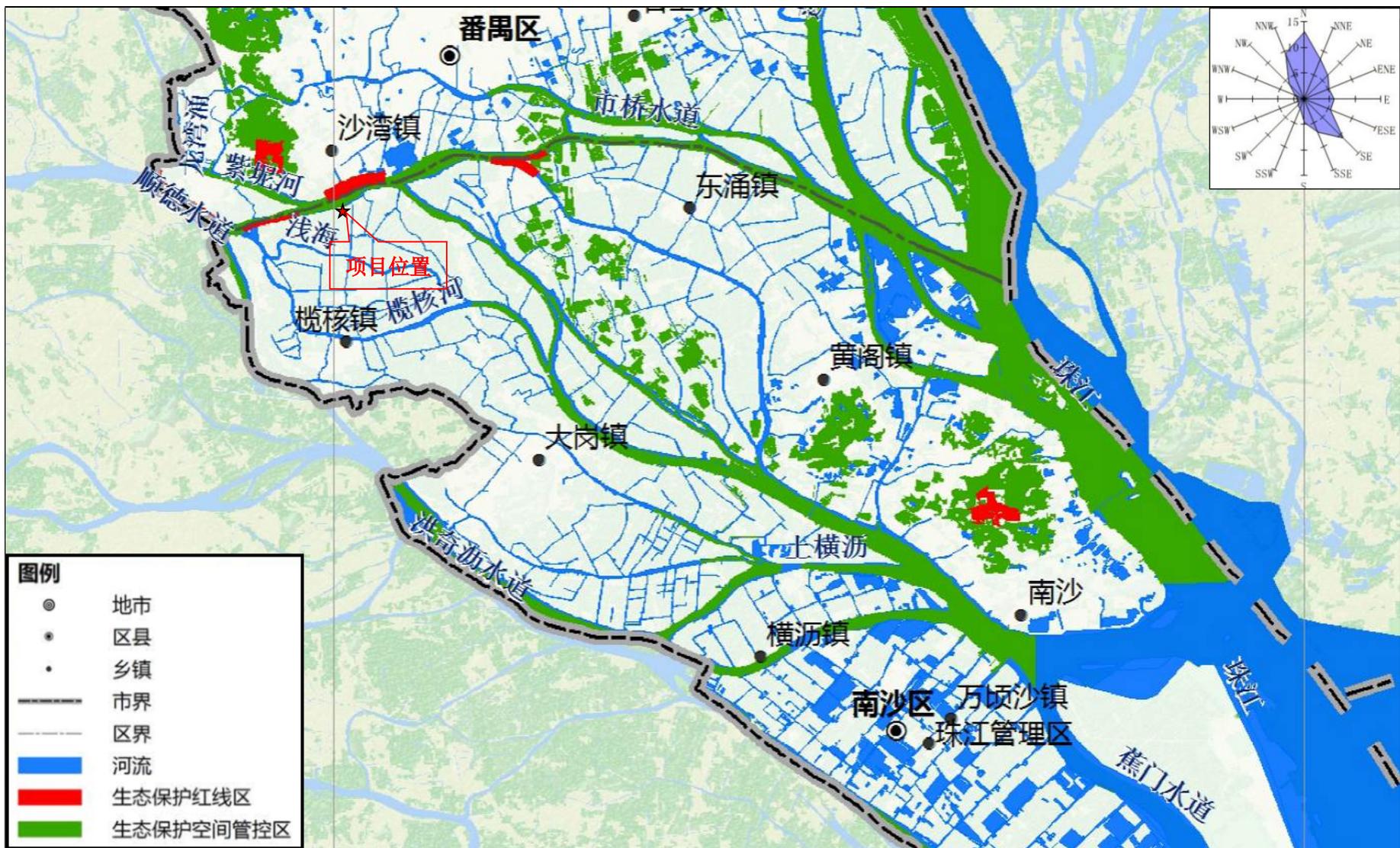
附图 10 项目声功能区划图



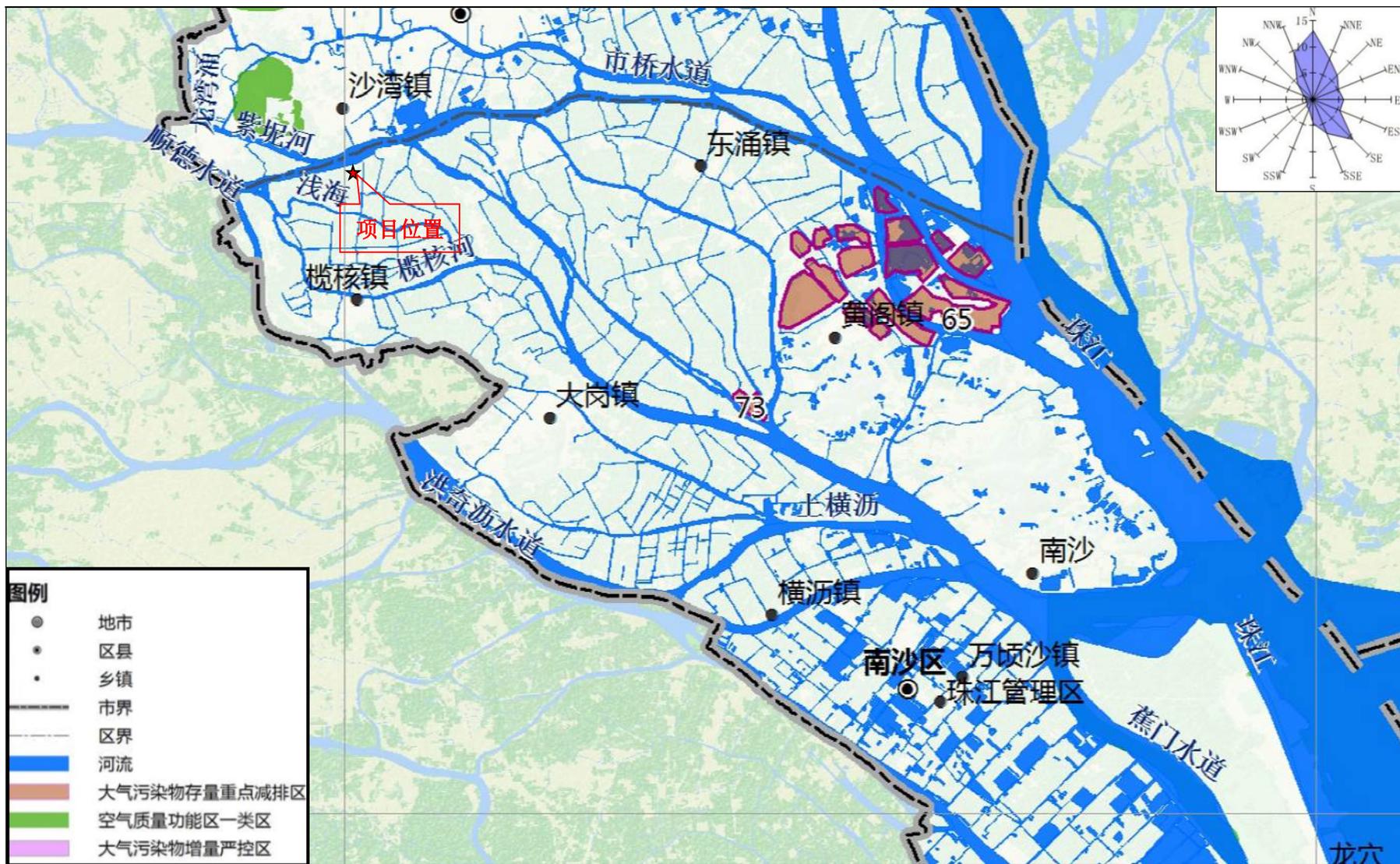
附图 11 项目地下水功能区划图



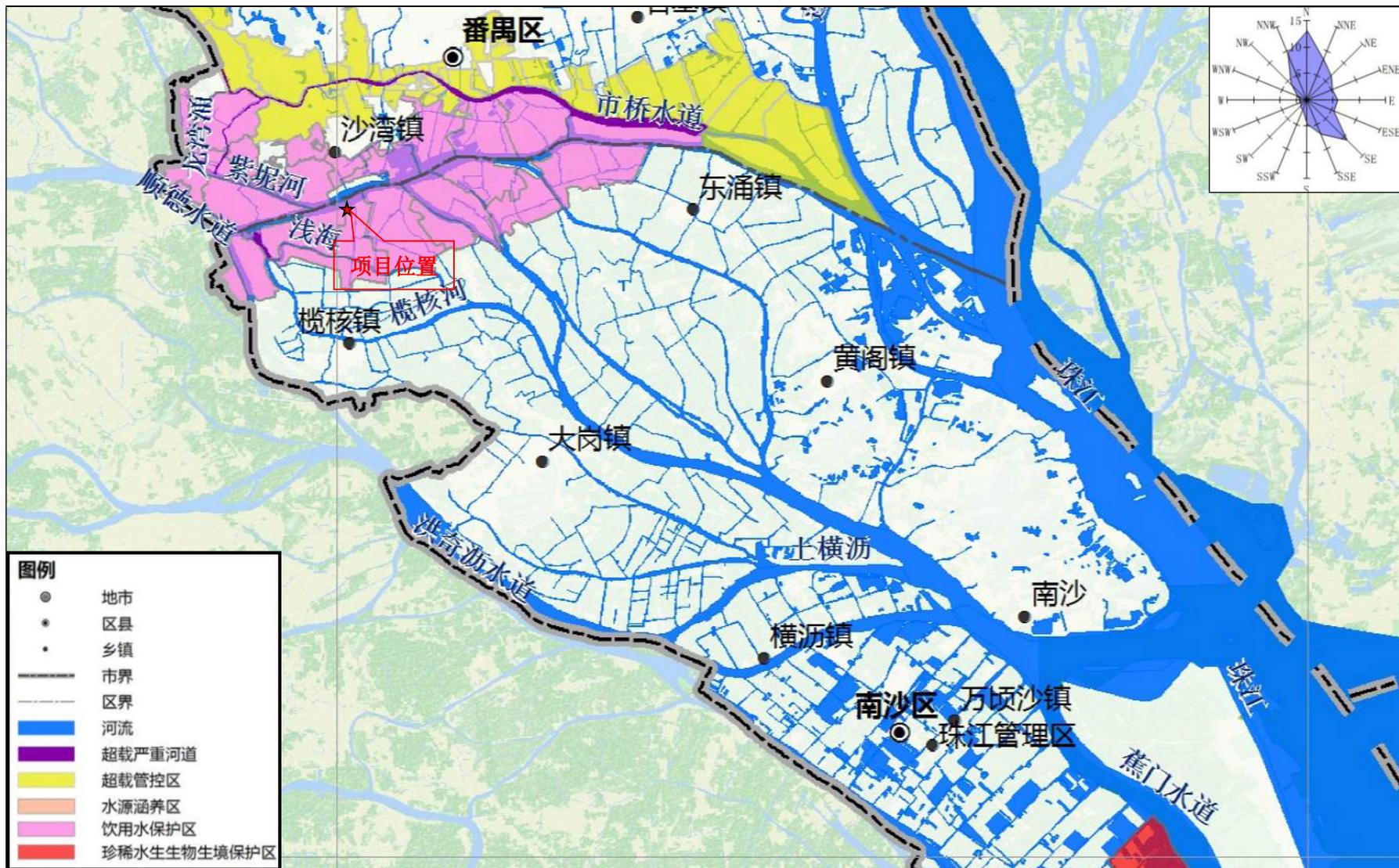
附图 12 广州市生态保护红线规划图



附图 13 广州市生态环境空间管控图



附图 14 广州市大气环境空间管控图



附图 15 广州市水环境空间管控图

附件 1 营业执照

编号: 外S102019101166G(1-1)				<h1>营业执照</h1>			扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。
统一社会信用代码 91440101755571856T							
名称	广州南沙粤海水务有限公司	注册资本	伍亿玖仟陆佰零贰万柒仟叁佰柒拾柒元 (人民币)				
类型	有限责任公司(台港澳与境内合资)	成立日期	2003年11月10日				
法定代表人	陈道来	营业期限	2012年04月10日 至 2062年04月10日				
经营范围	水的生产和供应业 (具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询, 网址: http://cri.gz.gov.cn/ 。涉及国家规定实施准入特别管理措施的外商投资企业, 经营范围以审批机关核定的为准, 依法需经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)						
		住 所	广州市南沙区海滨路171号1603室 (限办公用途)				
		登记机关					
			2019 年 09 月 12 日				

附件 2 排水咨询意见

20002/0401
南沙区城市排水设施设计咨询意见

穗南水市排水咨[2020]180号

项目名称		南沙区榄核水厂及配套管网扩建工程		
项目概况	地理位置	南沙区榄核镇甘岗村甘岗路3号		
	工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	总投资(万元)	46268.61
	工程规模	占地面积: 15000 平方米, 建筑面积: 平方米		
建设单位名称(个人)		广州南沙粤海水务有限公司	联系人及电话	苏志 13610103528
<p>咨询意见:</p> <p>一、排水体制: 按规划项目所在区域实行雨、污分流。</p> <p>二、排水去向: 项目生活污水可设计排向榄北路的市政污水管道。雨水可按规范要求自行组织排放。项目排水管道接驳市政公共排水管网设计以及接驳施工均应符合国家法律法规和技术规范要求。具体接驳施工涉及道路、人行道、绿化带占用或开挖的, 须到相应行政主管部门办理相关报批手续。项目不具备施工条件未能接入市政排水管的, 应建设污水处理设施或采取其他相关措施, 处理污水达到环保要求和规范标准后方可组织排放。具备施工条件接入市政排水管的, 接驳施工完成后应报我局检查验收, 并到审批主管部门办理排水许可手续。</p> <p>三、地表径流控制与雨水利用:</p> <p>1. 按照《室外排水设计规范》(GB50014-2006, 2014 版)、《广州市水务管理条例》、《广州市建设项目雨水径流控制管理办法》等规定, 公共排水设施, 新建、改建、扩建项目建设后雨水径流量不大于建设前雨水径流量。</p> <p>2. 新建、改建、扩建项目应满足:</p> <p>(1) 建设工程硬化面积达 10000 平方米以上的项目, 按每万平方米硬化面积配建不小于 500 立方米的雨水调蓄设施;</p> <p>(2) 建设后综合径流系数一般按不超过 0.5 进行控制;</p> <p>(3) 建设后的硬化地面中, 除城镇公共道路外, 可渗透地面面积的比例不应小于 40%;</p> <p>(4) 人行道、室外停车场、步行街、自行车道和建设工程的外部庭院应当分别设置渗透性铺装设施, 其渗透铺装率不低于 70%。</p>				

3. 雨水调蓄池应与道路排水系统设计，出水管管径不应超过市政管道排水管管径。

4. 建设项目雨水滞渗、调蓄以及渗透铺装等雨水径流控制设施应当与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时使用，其建设费用应当纳入项目建设投资；且应设置在建设项目用地红线范围内，并且便于疏通、维护的位置，不得占用公共设施用地。

5. 需要分期进行建设的项目，应当按总体规划统一考虑用地范围内的地表径流控制与雨水利用控制。

四、技术参数：设计重现期 $P \geq 5$ 。

五、其它：

1. 排水设计须符合《广州市雨水系统总体规划》、《广州市污水治理总体规划修编》及国家现行的设计规范。

2. 《广州市排水工程技术管理规定》规定管材宜优先选用砼管，DN600 及以下管道可根据或结合地质和技术经济条件进行方案比选后合理选用其他轻型管材；压力管应选用钢管或不锈钢管。

3. 在新建、改建、扩建工程中，推广使用预装配式排水检查井，自 2018 年 6 月 1 日起，限制使用砖砌排水检查井。

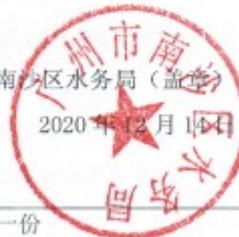
4. 除楼顶公共天面设置的雨水排水立管以及专门的空调冷凝水排水立管应接入雨水排放系统外，新建、改建项目的阳台、露台等排水设施应当纳入污水收集系统。

5. 强化工业企业污染控制：新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得接入城市生活污水处理设施。

6. 本意见不代表排水行政许可决定。

广州市南沙区水务局（盖章）

2020 年 12 月 14 日



说明：本表一式两份：主管部门留存一份，申请单位一份

广州市番禺区环境保护局

穗(番)环管影[2004]105号
对《广州市榄核自来水有限公司供水厂扩建工程建设
项目环境影响报告表》的批复

广州市榄核自来水有限公司:

根据《中华人民共和国环境保护法》及国家建设项目环境保护管理的有关法律、法规的规定,经对你单位《供水厂扩建工程建设项目环境影响报告表》及附件的审查,我局同意该项目在番禺区榄核镇甘岗路3号建设的申请,对所建设的项目要求如下:

1、该项目按申报的内容为供水厂扩建工程,扩建供水能力每日4万吨,占地面积15366平方米,总建筑面积5994平方米,员工人数24人。如扩大生产、改变生产工艺或改变建设地址须另行申报。

2、排放废水执行DB44/26-2001的一级标准。

3、排放废气执行DB44/27-2001的二级标准和油烟排放标准GB18438-2001,并通过管道高空排放。

4、噪声执行GB12348-90的二类标准,白天60分贝,夜间50分贝。

5、该项目需落实的环保措施有:

(1)该项目的排水系统应采用雨水、污水分流方式。

(2)反应沉淀池、滤池反冲洗产生的泥污水需对污泥

进行浓缩、脱水处理，污泥浓缩池的上清液及污泥浓缩脱水产生的分离水尽量回用，必须排放时应沉淀处理达标后排放。

(3) 厂区内合理布局，高噪声机械设备应布置在远离厂边界的位置并做好隔音、消声、防振措施。

污染防治设施委托持有环保工程设计证书的单位设计、施工，设计方案报送我局。

6、污染防治设施建成竣工后，投入使用前，须向我局申请验收，验收合格后，主体工程方可使用或生产。

7、本批复文件有效期为5年，逾期建设应凭此批复原件办理复审和延期手续。

8、建设单位凭此批复文件可到有关部门办理项目立项及领取相关证照等手续。

广州市番禺区环境保护局

2004年7月22日



广州市番禺区环境保护局

番环管函〔2012〕19号

关于广州市榄核自来水有限公司办理环评 审批手续过程中相关问题的复函

广州市榄核自来水有限公司：

你司《关于广州市榄核自来水有限公司一期项目是否应重新办理环评审批手续的咨询函》收悉。经研究，现函复如下：

1. 你司已于2004年报批了《广州市榄核自来水有限公司供水厂扩建项目环境影响报告表》，其评价内容已包括一期和二期的全部产能，因此你司的一期建设项目无需重新办理环评审批手续。

2. 你司应按《广州市榄核自来水有限公司供水厂扩建项目环境影响报告表》中的要求，落实各项措施，保证污染治理设施正常运行，确保污染物达标排放。

3. 本复函为《广州市榄核自来水有限公司供水厂扩建项目环评批复》（番环管影字〔2004〕105号）的补充材料，可与该批复一并作为你司一期、二期项目的验收依据。

此复。

广州市番禺区环境保护局

二〇一二年三月二十日



广州市番禺区环境保护局

穗（番）环管验〔2012〕73号

关于广州市榄核自来水有限公司供水厂扩建工程 项目竣工环境保护验收的批复

广州市榄核自来水有限公司：

你单位报来的《广州市榄核自来水有限公司供水厂扩建工程项目竣工环境保护验收申请》、建设项目竣工环境保护验收监测报告及相关验收材料收悉。经现场检查与研究，现批复如下：

一、广州市榄核自来水有限公司供水厂扩建工程项目（以下简称“该项目”）位于广州市番禺区榄核镇甘岗路3号，主要建设内容为供水能力6万吨/日（其中一期项目供水能力为2万吨/日，二期扩建项目供水能力为4万吨/日）。该项目的实际建设内容符合已经我局批准的环境影响报告表及其批复的要求。

二、该项目已按照环境影响报告表及其批复的要求落实了以下环境保护措施：

（一）排水系统采用雨水、污水分流系统；污泥浓缩、脱水后产生的废水经沉淀处理达标后排放。

（二）水泵等高噪声设备布置在远离厂边界的位置，并已做隔声、消声、减振措施。

（三）该项目产生的污泥经浓缩脱水后用作厂内绿化。

三、根据广州市番禺区环境监测站的监测结果，该项目排放的（污染物）达到相关排放标准的要求。

四、该项目前期环保审批手续齐全（“穗（番）环管影〔2004〕105号”和“番环管函〔2012〕19号”），落实了环境影响报告表及其批复和复函提出的各项环境保护措施和要求，主要污染物达标排放，项目竣工环境保护验收合格，同意该项目投入使用。

五、该项目投入使用后的环境管理要求

(一)加强污染治理设施的运行管理和维护，确保污染物稳定达标排放。

(二)加强废水处理设施的运行管理；加强厂区绿化美化工作。

(三)你单位应当到我局相关科室、部门办理排污申报登记、固体废物申报登记和排污许可证，委托污染源监测，按时缴纳排污费。

二〇一二年五月三十日

广州市番禺区环境保护局
建设项目审批专用章

主题词：环保 建设项目 验收 批复

广州市番禺区环境保护局

2012年5月30日印

附件 5 废水污染源监测报告



201719111013

广东贝源检测技术股份有限公司

检测报告

贝 环境检测 QB 字 (2020) 第 04848 号

委托方: 广州市穗核自来水有限公司
被测方: 广州市穗核自来水有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2020年05月26日

广东贝源检测技术股份有限公司

(盖章)
检验检测专用章

广东贝源检测技术股份有限公司
Guangdong Bytest Testing Technology Co., Ltd

Tel: 4008 629 628 Web: www.bytest.cn

报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
3. 本报告的封面、扉页和签名页是本报告不可或缺的组成部分，与报告正文组成完整的检测报告。
4. 报告无编写人、审核人及签发人签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”及骑缝章，或无“CMA”章均无效。
5. 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负责；对于客户委托送样，检测结果仅适用于收到的样品。
6. 如对本报告有疑问，请向本公司咨询，来函来电请注明报告编号。如对报告有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内联系本公司。
7. 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。

本公司联系方式:

名称: 广东贝源检测技术股份有限公司

地址: 广州高新技术产业开发区科学城光谱西路 69 号汇创空间 201

电话/传真: 020-32011123/020-32011099

邮政编码: 510663





编写：姚琳

签名：姚琳

审核：钟杰玲

签名：钟杰玲

签发：黄春迎

签名：黄春迎

职务：授权签字人

时间：2020年05月26日

采样人员：何文锐、吴文胜、廖桂能

分析人员：何文锐、吴文胜、廖桂能、马艳笑、杜晓婷、吴晓庆、
罗俏滢、邓仕清、方文楷、谢锡森、燕舞、何敏霞

采样日期：2020年05月19日

分析日期：2020年05月19日-2020年05月24日



检测报告

一、检测任务

受广州市榄核自来水有限公司委托, 对该单位的废水进行检测和分析。

二、项目信息

被 测 方: 广州市榄核自来水有限公司

地 址: 广州市南沙区榄核镇甘岗路 3 号

联 系 人: 苏志

联系方式: 13610103528

生产状况: 检测时, 企业正常运行

注: 生产信息由被测方提供。

三、检测内容

应委托方要求进行以下检测:

表 1 检测点位、检测项目及检测频次一览表

检测项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	生产废水处理后 排放口	pH 值、色度、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、化学 需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、硫化物	检测 1 次

--本页以下空白--



四、检测方法

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	防水型 pH 测试笔 pHTestr30	—
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	—	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一电子天平 BSA224S	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.01 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.05 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250A	0.5 mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光光度计 OIL460	0.06mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.005 mg/L	

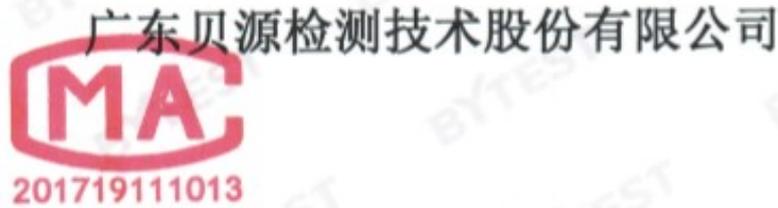
--本页以下空白--

五、检测结果

表3 废水检测结果

治理设施及去向	生产废水经自然沉淀处理后排入河涌	
样品性状	微黄色、无味、微浊	
检测项目	检测点位 生产废水处理后排出口	参考标准
pH 值 (无量纲)	7.87	6-9
色度 (倍)	4	40
悬浮物	8	60
氨氮	0.343	10
总磷	0.02	—
总氮	1.84	—
化学需氧量	11	90
五日生化需氧量	2.2	20
动植物油类	0.06	10
硫化物	ND	0.5
备注：1、单位：mg/L（注明者除外）；2、“ND”表示检测结果低于方法检出限； 3、生产废水处理后排放口废水瞬时流量：32m ³ /h（由企业提供，仅供参考）； 4、参考标准：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准。		

****报告结束****



检测报告

贝 环境检测 QB 字 (2020) 第 08497 号

委托方: 广州市榄核自来水有限公司

被测方: 广州市榄核自来水有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2020年09月22日

广东贝源检测技术股份有限公司
(盖章)

检验检测专用章

报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的检测程序按照有关环境检测技术标准和本公司相关作业指导书执行。
3. 本报告的封面、扉页和签名页是本报告不可或缺的组成部分，与报告正文组成完整的检测报告。
4. 报告无编写人、审核人及签发人签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”及骑缝章均无效。
5. 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负责；对于客户委托送样，检测结果仅适用于收到的样品。
6. 如对本报告有疑问，请向本公司咨询，来函来电请注明报告编号。如对报告有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内联系本公司。
7. 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。

本公司联系方式:

名称：广东贝源检测技术股份有限公司

地址：广州高新技术产业开发区科学城光谱西路 69 号汇创空间 201

电话/传真：020-32011123/020-32011099

邮政编码：510663





编写：陈雯燕

签名：陈雯燕

审核：黎福卿

签名：黎福卿

签发：杨振雄

签名：杨振雄

职务：授权签字人

时间：2020年09月22日

采样人员：邝家乐、谭绍忠、林海杨、李裕发

分析人员：邝家乐、谭绍忠、林海杨、李裕发、何敏霞、刘锦明、

杨宇淳、罗俏滢、梁静诗、张劲宏、谢锡森、陈鸿豪、

莫佩琳

采样日期：2020年09月14日

分析日期：2020年09月14日~2020年09月19日



检测 报 告

一、检测任务

受广州市榄核自来水有限公司委托, 对该单位的废水进行检测和分析。

二、项目信息

被 测 方: 广州市榄核自来水有限公司

地 址: 广州市南沙区榄核镇甘岗路 3 号

联 系 人: 苏志

联系方式: 13610103528

生产状况: 检测时, 企业正常运行

注: 生产信息由被测方提供。

三、检测内容

应委托方要求进行以下检测:

表 1 检测点位、检测项目及检测频次一览表

检测项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	生活生产废水处理 后排放口	pH 值、色度、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、化学 需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、硫化物	检测 1 次

-本页以下空白-



四、检测方法

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
废水	pH 值	水和废水监测分析方法 (第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	防水型 pH 测试笔 pHTestr30	—
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	—	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一电子天平 BSA224S	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.01 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.05 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250A	0.5 mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光光度计 OIL460	0.06mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.005 mg/L	



五、检测结果

表 3 废水检测结果

治理设施及去向	生活生产废水经沉淀池净化后排入河涌。		
样品性状	微黄色、微臭、微浊		
检测点位 检测项目	生活生产废水处理后排放口		参考限值
pH 值 (无量纲)	7.65		6-9
色度 (倍)	8		40
悬浮物	7		60
氨氮	0.228		10
总磷	0.05		—
总氮	1.86		—
化学需氧量	12		90
五日生化需氧量	2.2		20
动植物油类	0.14		10
硫化物	ND		0.5
备注: 1、单位: mg/L (注明者除外); 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限; 3、参考标准: 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准。			

****报告结束****



广东贝源检测技术股份有限公司

检测报告

贝 环境检测 QB 字 (2019) 第 10052 号

委托方: 广州市榄核自来水有限公司

被测方: 广州市榄核自来水有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2019 年 10 月 09 日

广东贝源检测技术股份有限公司

(盖章)

检验检测专用章

广东贝源检测技术股份有限公司
Guangdong Bytest Testing Technology Co., Ltd

Tel: 4008 629 628 Web: www.bytest.cn

报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的检测程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告的封面、扉页和签名页是本报告不可或缺的组成部分，与报告正文组成完整的检测报告。
4. 报告无编写人、审核人及签发人签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章，或无“CMA”章均无效。
5. 本公司负责采样时，检测结果仅对当时采集的样品负责；客户委托送样时，检测结果仅对所收样品负责。
6. 对本报告若有疑问，请向本公司咨询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定的样品，恕不受理复检。
7. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

本公司资料:

公司名称: 广东贝源检测技术股份有限公司

通讯地址: 广州高新技术产业开发区科学城光谱西路 69 号汇创空间 201

检测地址: 广州高新技术产业开发区科学城光谱西路 69 号汇创空间 201

电话/传真: 020-32011123/020-32011099

邮政编码: 510663





编写：姚琳

签名：姚琳

审核：杨振雄

签名：杨振雄

签发：李程辉

签名：

职务：授权签字人

时间：2019年10月09日

采样人员：邝家乐、黄子彬、谭浚伟

分析人员：莫沛威、李珍奇、何敏霞、邓小惠、吴阳清、彭雪茵、

何雪蕙、吴晓庆、陈鸿豪

采样日期：2019年09月24日

分析日期：2019年09月24日~2019年09月30日



检测 报 告

一、检测任务

受广州市榄核自来水有限公司委托, 对该单位的废水进行检测和分析。

二、项目信息

被 测 方: 广州市榄核自来水有限公司

地 址: 广州市南沙区榄核镇甘岗路 3 号

联 系 人: 苏志

联系方式: 13610103528

生产状况: 检测时, 企业正在生产

注: 生产信息由被测方提供。

三、检测内容

应委托方要求进行以下检测:

表 1 检测点位、检测项目及检测频次一览表

检测项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	生产生活废水处理 后排放口	pH 值、色度、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、化学 需氧量、五日生化需氧量、动植物油类、硫化物	检测 1 次

--本页以下空白--



四、检测方法

表 2 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	酸度计 pHSJ-4A	—
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	—	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一电子天平 BSA224S	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.01 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.05 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250A	0.5 mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光光度计 OIL460	0.06mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV-1800	0.005 mg/L	

--本页以下空白--

五、检测结果

表 3 废水检测结果

治理设施及去向	生产生活废水经物理沉淀+植物吸附处理后排入河涌	
样品性状	无色、微臭、水清	
检测项目	检测点位 生产生活废水处理后排出口	参考标准
pH 值 (无量纲)	7.43	6-9
色度 (倍)	2	40
悬浮物	6	60
氨氮	0.168	10
总磷	0.04	—
总氮	1.88	—
化学需氧量	19	90
五日生化需氧量	3.8	20
动植物油类	0.30	10
硫化物	ND	0.5
备注: 1、单位: mg/L (注明者除外); 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限; 3、参考标准: 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准。		

****报告结束****



检测报告

检测类别: 环境现状检测

委托单位: 广州市番禺环境科学研究所有限公司

样品类型: 地表水、环境空气、环境噪声

报告日期: 2018年9月3日

编制: 张婉仪 审核: 陈嘉辉 批准: [Signature]

签发日期: 2018年9月13日

广东中诺检测技术有限公司



第 1 页 / 共 10 页

广东中诺检测技术有限公司
电话:(86-20)31061622; 传真:(86-20)31175368
通讯地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层(511400)
Email: info@cncatest.com Website: www.cncatest.com

检测报告

一、项目概况

项目名称：广州市南沙区榄核污水处理厂检测项目

项目地址：广州市南沙区榄核镇民德街1号

我司受广州市番禺环境科学研究所有限公司委托对广州市南沙区榄核污水处理厂所属区域的地表水、环境空气、环境噪声进行采样和分析。本次检测由委托方提供信息，该项目的检测项目、检测点位、检测频次、采样时间及项目名称地址均已同委托方确认。

二、检测内容

2.1 项目类别、检测点位、检测项目及采样时间（见表1）

表1 项目类别、检测点位、检测项目及检测时间

项目类别	编号	检测点位	检测项目	检测频次	采样时间
地表水	W1	污水厂排放口上游500米	水温、pH值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、溶解氧、氨氮、石油类、总磷、*粪大肠菌群	2天*2次/天	2018-08-27 ~2018-08-28
	W2	污水厂排放口			
	W3	污水厂排放口下游1000米			
环境空气	A1	榄核村	氨、硫化氢、*臭气浓度	1天*4次/天	2018-08-27
噪声	N1	项目东南侧一米处	环境噪声（昼间、夜间）	1天*2次/天	2018-08-27
	N2	项目南侧一米外			
	N3	项目西侧一米处			
	N4	项目西北侧一米处			
	N5	榄核村			

本页以下空白

第2页 / 共10页

广东中诺检测技术有限公司

电话:(86-20)31061622; 传真:(86-20)31175368

通讯地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北605、607、609、611号第二层(511400)

Email: info@cncatest.com

Website: www.cncatest.com

二、检测方法及使用仪器

3.1 检测项目、检测方法、使用仪器及检出限（见表 2）

表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	温度计	/
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3E	/
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	电热恒温培养箱 DH3600II	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	COD 消解装置 YHCOD-8Z	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	万分之一天平 BSA224S	5mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	溶解氧仪 JPSP-605	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外分光光度计 UVmini-1240	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012	红外测油仪 OIL460	0.04mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外分光光度计 UVmini-1240	0.01mg/L
	*粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法》 HJT 347-2007	/	/
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UVmini-1240	0.01mg/m ³

第 3 页 / 共 10 页

广东中诺检测技术有限公司

电话:(86-20)31061622; 传真:(86-20)31175368

通讯地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层 (511400)

Email: info@cncatest.com

Website: www.cncatest.com

环境空气	硫化氢	法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UVmini-1240	0.001mg/m ³
	*臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	10 (无量纲)
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	声级计 AWA6228+	30dB (A)

本页以下空白

4.1 地表水检测结果（见表3、4）

表3 地表水检测结果

采样点位	详见下表				检测项目	详见下表			
采样时间	2018-08-27~2018-08-28				采样人员	陈锦康、林传锴			
分析时间	2018-08-27~2018-09-02				分析人员	孔振宇、陈晓			
检测项目及结果 单位: mg/L (pH值及注明者除外)									
检测项目	W1 污水厂排放口上游500米				W2 污水厂排放口				标准值
	2018-08-27		2018-08-28		2018-08-27		2018-08-28		
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
河宽 (m)	63.7	63.7	63.7	63.7	72.8	72.8	72.8	72.8	—
流量 (m ³ /s)	239	174	204	169	218	152	194	166	—
流速 (m/s)	2.5	2.1	2.0	1.9	2.3	1.9	1.9	1.9	—
水深 (m)	1.5	1.3	1.6	1.4	1.3	1.1	1.4	1.2	—
水温 (°C)	29.3	29.6	29.0	29.5	29.1	29.5	29.1	29.7	—
pH值	6.71	6.79	6.78	6.81	6.59	6.61	6.62	6.54	6-9
五日生化需氧量	1.9	1.4	1.6	2.1	3.1	3.4	3.5	3.2	≤4
化学需氧量	7	5	6	8	16	18	19	17	≤20
悬浮物	26	22	25	27	32	30	36	33	≤60
溶解氧	6.18	6.12	6.09	6.14	5.42	5.53	5.37	5.48	≥5
氨氮	0.456	0.464	0.490	0.436	0.522	0.516	0.536	0.494	≤1.0
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总磷	0.06	0.06	0.05	0.04	0.09	0.10	0.11	0.12	≤0.2
*粪大肠菌群	5421	5617	5564	5755	7316	7250	7718	7524	≤10000
备注: 1、悬浮物排放执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表1中“蔬菜”灌溉水质的标准限值,其他执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值; 2、“—”表示相应标准对该项目无限值要求; 3、此次检测结果仅对此次采样负责。									

第5页 / 共10页

广东中诺检测技术有限公司

电话:(86-20)31061622; 传真:(86-20)31175368

通讯地址(邮政编码): 广州市番禺区东环街番禺大道北605、607、609、611号第二层(511400)

Email: info@cncatest.com

Website: www.cncatest.com

采样点位	详见下表		检测项目	详见下表	
采样时间	2018-08-27~2018-08-28		采样人员	陈锦康、林传锴	
分析时间	2018-08-27~2018-09-02		分析人员	孔振宇、陈晓	
检测项目及结果 单位: mg/L (pH值及注明者除外)					
检测项目	W3 污水厂排放口下游 1000 米				标准值
	2018-08-27		2018-08-28		
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	
河宽 (m)	89.2	89.2	89.2	89.2	—
流量 (m ³ /s)	232	152	214	182	—
流速 (m/s)	2.0	1.7	1.6	1.7	—
水深 (m)	1.3	1.0	1.5	1.2	—
水温 (°C)	29.0	29.3	29.3	29.6	—
pH 值	6.89	6.77	6.81	6.85	6-9
五日生化需氧量	3.5	2.7	3.1	3.2	≤4
化学需氧量	13	10	15	12	≤20
悬浮物	20	24	31	29	≤60
溶解氧	5.64	5.56	5.71	5.66	≥5
氨氮	0.498	0.444	0.482	0.456	≤1.0
石油类	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总磷	0.06	0.05	0.06	0.07	≤0.2
*粪大肠菌群	6641	6524	6778	6429	≤10000
备注: 1、悬浮物排放执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表 1 中“蔬菜”灌溉水质的标准限值, 其他执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值; 2、“—”表示相应标准对该项目无限值要求; 3、此次检测结果仅对此次采样负责。					

表5 环境空气检测结果

检测项目	具体如下	采样点位	榄核村 A1
采样时间	2018-08-27	采样人员	陈锦康、林传错
分析时间	2018-08-27	分析人员	钟宁
环境状况	天气状况: 多云、气温: 27.8℃~32.2℃、大气压: 101.9kPa~102.5kPa、风速: 0.9m/s、风向: 南		
检测项目及结果			
单位: mg/m ³ (臭气浓度为无量纲)			
检测项目	采样时段	检测结果	标准值
氨	02:00-03:00	0.04	0.20
	08:00-09:00	0.05	0.20
	14:00-15:00	0.04	0.20
	20:00-21:00	0.05	0.20
硫化氢	02:00-03:00	ND	0.01
	08:00-09:00	ND	0.01
	14:00-15:00	ND	0.01
	20:00-21:00	ND	0.01
*臭气浓度	02:00-03:00	<10	20
	08:00-09:00	<10	20
	14:00-15:00	<10	20
	20:00-21:00	<10	20
备注: 1、小时浓度: 每次连续采样 60min, 每天采四次, 采样起始时间段分别为 02: 00、08: 00、14: 00、20: 00; 2、氨、硫化氢排放执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 中居住区大气中有毒物质的最高容许浓度标准限值; 3、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准限值; 4、“ND”表示该检测结果低于方法检出限(见表 2); 5、此次检测结果仅对此次采样负责。			

本页以下空白

表 6 环境噪声检测结果

项目类别	环境噪声	检测人员	陈锦康、林传错			
检测时间	2018-08-27					
环境条件	天气状况：多云、风速：0.9m/s					
检测项目及结果			单位：dB (A)			
检测点位及编号	主要声源	昼间噪声	标准值	主要声源	夜间噪声	标准值
项目东南侧一米处 N1	混合	50.5	60	混合	40.0	50
项目南侧一米外 N2	混合	50.7	60	混合	42.5	50
项目西侧一米处 N3	生产	54.3	60	混合	42.4	50
项目西北侧一米处 N4	生产	55.5	60	混合	41.6	50
榄核村 N5	混合	48.0	60	混合	38.6	50
备注：1、昼间噪声检测时间：06:00-22:00； 2、夜间噪声检测时间：22:00-次日 06:00； 3、标准值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区域标准限值； 4、此次检测结果仅对此次检测负责。						

本页以下空白



***** 本报告正文结束 *****

声 明

- 1、本报告无本机构检测报告专用章或公章及 CMA 章无效；
- 2、本检测报告或完整复制的检测报告未加盖骑缝章无效；
- 3、本报告无报告审核人、批准人签名无效；
- 4、本报告涂改无效；
- 5、本检测报告仅对开展检测时的样品负责；
- 6、未经本公司书面批准，部分复印检测报告无效（完整复印除外）；
- 7、对本检测报告内容若有异议，请收到报告后于十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8、报告中标“*”的项目不在 CMA 范围内，属于分包项目。

机构名称：广东中诺检测技术有限公司

机构地址（邮政编码）：广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层（511400）

电话：(86-20)31061622 39122862

传真：(86-20)31175368

邮箱：info@cncatest.com

网址：http://www.cncatest.com

第 10 页 / 共 10 页

广东中诺检测技术有限公司

电话：(86-20)31061622； 传真：(86-20)31175368

通讯地址（邮政编码）：广州市番禺区东环街番禺大道北 605、607、609、611 号第二层（511400）

Email: info@cncatest.com

Website: www.cncatest.com