

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 大岗镇压缩站改造提升建设项目

建设单位(盖章): 广州市南沙区大岗镇人民政府

编制日期: 2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市南沙区大岗镇人民政府（统一社会信用代码
11440115745998389N）郑重声明：

一、我单位对大岗镇压缩站改造提升建设项目环境影响报告表（项目编号：**33o2bt**，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，~~编制验收报告~~，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年11月3日

编制单位责任声明

我单位广东绿鑫环保工程有限公司（统一社会信用代码914401065602221700）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市南沙区大岗镇人民政府（建设单位）的委托，主持编制了大岗镇压缩站改造提升建设项目环境影响报告表（项目编号：3302bt，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年11月3日

打印编号：1762132556000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	33o2bt		
建设项目名称	大岗镇压缩站改造提升建设项目		
建设项目类别	48—105生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州市南沙区大岗镇人民政府		
统一社会信用代码	11440115745998389N		
法定代表人（签章）	王剑		
主要负责人（签字）	欧军		
直接负责的主管人员（签字）	黄里		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东绿鑫环保工程有限公司		
统一社会信用代码	914401065602221700		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李学鹏	3	BH017251	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林彩琼	建设项目基本情况、建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH049952	
李学鹏	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、附表、附图、附件	BH017251	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东绿鑫环保工程有限公司 (统一社会信用代码 914401065602221700) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 大岗镇压缩站改造提升建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李学鹏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 00002110000010010，信用编号 BH017251），主要编制人员包括 李学鹏（信用编号 BH017251）、林彩琼（信用编号 BH049952）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。





编号：S0612019124137G(2-1)
统一社会信用代码
914401065602221700

营业执照

(副本)

名称：广州绿鑫环保工程有限公司
类型：其他有限责任公司
法定代表人：曾建威
经营范围：生态保护和环境治理业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：<http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
用权

登记机关

设立日期 2010年08月18日

住所 广州市天河区大观山路11号4栋4楼(仅限办公
所) (不可作厂房使用)

表
告
码
录
系
统
二
维
码
录
录
企
信
用
信
息
公
示
系
统

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。



2023年12月20日

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	31
五、环境保护措施监督检查清单.....	74
六、结论.....	75
附表 建设项目污染物排放量汇总表	76
附图1 项目地理位置图	77
附图2 项目平面布置图	78
附图3 项目四至及厂界外50m范围图	79
附图4 项目周边实景图	80
附图5-1 厂界外周边500米范围环境保护目标分布图.....	81
附图5-2 大岗分区控制性详细规划.....	82
附图6 广州市饮用水水源保护区图	83
附图7 环境空气功能区划图	84
附图8 地表水环境功能区划图	85
附图9 项目附近水系分布图	86
附图10 声环境功能区划	87
附图11 浅层地下水功能区划图	88
附图12 广东省环境管控单元图	89
附图13 广州市环境管控单元图	90
附图14 广州市生态环境空间管控区图	91
附图15 广州市大气环境空间控制区图	92
附图16 广州市水环境控制区图	93
附图17-1 广东省生态环境分区管控信息平台叠图1（一般管控单元）	94
附图17-2 广东省生态环境分区管控信息平台叠图2（南沙区一般管控区）	95
附图17-3 广东省生态环境分区管控信息平台叠图3（水环境一般管控区）	96
附图17-4 广东省生态环境分区管控信息平台叠图4（大气环境布局敏感重点管控区）	97
附图17-5 广东省生态环境分区管控信息平台叠图5（高污染燃料禁燃区）	98
附图18 广东省三区三线专题图	99
附图19 项目所在地污水处理系统分布图	100

附图20 环境质量现状监测布点分布图 101

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大岗镇压缩站改造提升建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市南沙区大岗镇振兴路62-8号		
地理坐标	(113度24分27.114秒, 23度47分37.284秒)		
国民经济行业类别	7820环境卫生管理	建设项目行业类别	四十八、公共设施管理业 105.生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站，日转运能力150吨级以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1160	环保投资（万元）	290
环保投资占比（%）	25%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>已于2022年开工建设，并于同年投产</u>	用地（用海）面积（m ² ）	5453.99
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的环境卫生管理行业，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于：“第一类，鼓励类；第四十二条，环境保护与资源节约综合利用；第3款，城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，属鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类及许可准入类，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策的要求。</p>								
其他符合性分析	<p>2、土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇振兴路62-8号，根据广州市南沙区大岗镇人民政府出具的《情况说明》及附件由广州市南沙区大岗镇城乡建设办公室出具的《地块核查表》，该地块目前控制性详细规划为白地，后续将调整为环卫用地，详见附件5。本项目主要从事生活垃圾压缩转运，与调整后的规划相符。</p> <p>3、与三线一单的相符性分析</p> <p>(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）符合性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）可知：“三线一单”是要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，作为生态环境管控的基本管理思路、方式和着力点。本项目的建设与广东省“三线一单”的管控要求相符性分析详见表1-1。</p> <p>表1-1 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控领域</th><th>管控要求</th><th>本项目工程内容</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。</td><td>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目选址不在生态保护红线和生态环境空间管控区范围内，详见附图12。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	管控领域	管控要求	本项目工程内容	符合性	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目选址不在生态保护红线和生态环境空间管控区范围内，详见附图12。	符合
管控领域	管控要求	本项目工程内容	符合性						
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目选址不在生态保护红线和生态环境空间管控区范围内，详见附图12。	符合						

	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据环境影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，本项目建设不会突破环境质量底线。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目主要消耗水电资源，生活用水由市政供水，电能由市政供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出当地资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025）年版》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”生态环境准入清单体系。	符合

综上，本项目符合广东省“三线一单”生态环境分区管控要求。

（2）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）符合性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号），本项目属于南沙区大岗镇南部一般管控单元（编码：ZH44011530013），详见附图13）。本项目的建设与广州市“三线一单”相符性分析详见表1-2。

表1-2 本项目与广州市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控领域	管控要求	本项目工程内容	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线1289.37平方公里，占全市陆域面积的7.81%，主要分布在花都、从化、南沙区；一般生态空间490.87平方公里，占全市陆域面积的6.78%，主要分布在白云、花都、从化、南沙区。全市海域生态保护红线139.78平方公里，主要分布在番禺、南沙区	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》，本项目选址不在生态保护红线和生态环境空间管控区范围内，详见附图13。	符合

	环境质量底线	<p>全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣V类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O₃）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO₂）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障</p>	<p>根据环境影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，本项目建设不会突破环境质量底线。</p>	符合
	资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在45.42亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.559。到2035年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，为生态环境根本好转、美丽广州建设提供有力支撑。</p>	<p>项目主要消耗水电资源，生活用水由市政供水，电能由市政供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出当地资源利用上线。</p>	符合
	生态环境准入清单	<p>对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。</p>	<p>本项目不属于《市场准入负面清单（2025）年版》禁止、许可准入类项目类别。</p>	符合

表1-3 本项目与广州市环境管控单位的管控要求相符性分析						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元名称	要素细类
		省	市	区		
ZH44011530013	南沙区大岗镇南部一般管控单元	广东	广州	南沙区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境布局敏感重点管控区、江河湖库重点管控岸线
管控纬度	管控要求			本项目情况		符合性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。			本项目为环境卫生管理，符合产业政策等要求		符合
	1-2.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOC _s 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOC _s 重点企业分级管控。			本项目不涉及使用高挥发性有机物原辅材料		符合
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。			本项目用水量较小，产生的废水经处理达标后排入市政污水管网		符合
	2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。			本项目不涉及岸线		符合
污染物排放管控	3-1.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，控制水产养殖污染。			本项目不涉及农业面源污染		符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。			本项目制定环境风险事故应急预案，有效防范事故发生		符合
综上，本项目符合《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相关要求。						

4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析

表1-4 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性

序号	项目	文件要求	符合性分析	符合性
1	划定生态保护红线	与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积1289.37平方千米。	本项目选址不在生态保护红线内，详见附图13。	符合
2	生态环境管控	(1) 将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积2863.11平方千米（含陆域生态保护红线1289.37平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。	本项目选址不在生态保护红线和生态环境空间管控区范围内，详见附图14。	符合
3	大气环境管控	在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积2642.04平方千米。大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	本项目选址不位于大气环境管控区内，详见附图15。本项目废气产生量较少，经收集处理后，对大气环境的影响较小。	符合

4	水环境管控	<p>在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p>	<p>本项目选址不位于水环境管控区内，项目内实施雨污分流，生活污水经化粪池处理达标、生产废水及初期雨水经自建废水处理设施处理达标后排入大岗污水处理厂，不会对纳污水体环境造成明显的影响</p>	符合
---	-------	---	---	----

5、环境功能区划分相符性分析

①空气环境

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号，详见附图7），本项目所在区域的环境空气为二类区，项目废气经处理后对周围环境影响较小，符合区域空气环境功能区划分要求。

②地表水环境

依据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号，详见附图6），本项目所在地不涉及饮用水水源保护区范围。

本项目位于大岗污水处理厂纳污范围内，周边市政污水管网已建成运行，项目的生产废水经自建废水处理设施处理、生活污水经三级化粪池处理，达标后经市政污水管网排入大岗污水处理厂，污水厂尾水排入洪奇沥水道；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号，详见附图8），洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据2024年9月至2025年8月份南沙区洪奇沥水道洪奇沥断面水质数据，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，水质良好，因此，本项目选址符合当地水域功能区划。

③声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号，详见附图10），项目厂区地块为声环境功能区2类区。本项目运行过程使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声等治理措施后，不会对周边声环境产生不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

6、与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日实施）的相符性分析》

根据《广东省水污染防治条例》，“第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价”、“第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”

根据《南沙区排水设施设计条件咨询意见》（穗南排咨〔2025〕92号，详见附件6），本项目所在区域实行雨污分流，项目生产、生活污水经处理达标后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂，故项目建设符合《广东省水污染防治条例》要求。

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）规划相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》以“减污降碳协同增效”为总抓手，强调精准治污、科学治污、依法治污，推动绿色低碳发展。大岗镇压缩站改造提升项目通过废水自建处理设施、废气除臭、新能源运输等措施，符合《规划》中“全过程管理固体废物污染”“推进绿色交通系统建设”“强化多污染物协同控制”的核心要求，符合规划要求目标。

《规划》要求“实施全流域系统治理，推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治”，明确需强化废水处理设施建设及尾水达标排放。本项目生产废水经自建废水处理设施处理、生活污水经化粪池处理达标后接入市政污水管网，最终进入大岗污水处理厂，符合《规划》中“污水集中处理”及“污染治理设施与主体工程同步运行”的要求，避免了垃圾渗滤液直排对水环境的影响。

《规划》提出“强化挥发性有机物源头控制和重点行业深度治理”“推进多污染物协同控制”。项目采用“过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子”模块耦合处理生产废气，属于《规划》鼓励的“末端治理技术优化”措施，可有效去除硫化氢、氨等恶臭污染物，确保达标排放。此举响应了《规划》中“提升大气环境质量精细化管理水平”的要求，尤其符合广州市作为珠三角核心城市对臭氧及恶臭污染防控的具体部署。

8、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》， “推进生活垃圾源头减量，全链条提升垃圾分类投放、收集、运输、处理体系，建设全国垃圾分类样板城市”。

本项目为生活垃圾压缩站项目，有助于完善生活垃圾的转运设施建设，与规划相符。

9、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》要求：“推动生活垃圾源头减量化，优化生活垃圾投放、分类收集、运输、处理等一体化分类体系，推动全国垃圾分类样板城市建设”，“完善生活垃圾收集、转运、处理等设施建设，……落实生活垃圾分类投放、分类收运流程各接驳对接点责任”。

本项目为生活垃圾压缩站项目，有助于完善生活垃圾的转运设施建设，与规划相符。

10、与《广东省生活垃圾处理“十四五”规划》（粤建城〔2021〕224号）相符性分析

根据《广东省生活垃圾处理“十四五”规划》（粤建城〔2021〕224号）， “综合考虑远期发展的需求，合理布局生活垃圾中转站点，满足分类运输、暂存条件，符合密闭、环保、高效的要求。鼓励对现状有条件的生活垃圾收集站、转运站进行提升改造，使其具备分类暂存、分拣、拆解、中转、宣教科普等相关功能。鼓励按实际需要建设大中型生活垃圾转运站，提高单车载重，减少转运车次，减少运输途中的环境污染风险”。

本项目为生活垃圾压缩站，不涉及对生活垃圾进行集中处置，属于转运系统的一部分，项目建设将极大地缓解广州市南沙区大岗镇垃圾中转压缩处理能力不足所带来的压力，使该地区的基础设施更加完善，对于南沙区的环境卫生具有一定推动作用，与规划相符。

11、与相关规范标准的相符性分析

《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（CJJ117-2009）、《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）等有关文件对垃圾中转站的建设提出了相关要求，其相符性分析详见表 1-5、表 1-6。

表1-5 《生活垃圾转运站工程项目建设标准》相符性分析		
要求	本项目情况	相符性
符合城市总体规划、环境卫生专项（专业）规划以及国家现行有关标准的规定和要求	本项目用地规划现为白地，调规后为环卫用地，符合规划要求	相符
交通便利，易于安排垃圾收集和运输路线；有可靠的电力供应、供水水源及污水排放系统	项目属于城市建成区，周边道路便利；由市政供水和供电，周边已经建成市政污水管网，本项目按要求接驳污水管道进入市政污水管网排入大岗污水处理厂处理	相符
总体布置应该符合转运工艺流程要求，功能区应合理布局、人流物流通畅、作业管理方便	地块北部为垃圾压缩车间，人流物流通畅。	相符
为保证工作的连续性，提高使用寿命，压缩站的转运单元不应小于2个	本项目设置2个压缩作业单元。	相符
站内道路应综合考虑转运规模、运输方式、周边交通状况等合理确定。站内转运路线和收集路线宜分开	项目垃圾在卸料大厅卸料，底部为压缩机投料口，站内不需转运。	相符
压缩站主体设施及容器应密闭，严禁建设露天压缩站	本项目压缩站全部在建筑物内，非露天；压缩设备密闭。	相符
转运站生活污水排放应按国家现行标准的规定排入临近市政污水管网；也可与生产废水合并处理，达标排放。设备产生的生产污水，应进行专门的处理。条件许可时可自行处理；或运往临近垃圾处理厂的渗滤液处置设施处理；也可先进行预处理，达到一定要求（或环保部门批准）后再排入临近市政污水管网集中处理	项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经自建废水处理设施处理，达标后经市政污水管网排入大岗污水处理厂处理。	相符
表1-6 《生活垃圾转运站技术规范》相符性分析		
要求	本项目情况	相符性
压缩站主体设施及容器应密闭，严禁建设露天压缩站	本项目压缩站全部在建筑物内，非露天；压缩设备密闭。	相符
符合城市总体规划和环境卫生专业规划的要求，设在交通便利，易安排清运线路的地方；满足供水、供电、污水排放的要求	本项目用地规划现为白地，调规后为环卫用地，符合规划要求；周边道路、给排水设施完善。	相符
压缩站不宜设在下列地区：大型商场、影剧院出入口等繁华地段；邻近学校、商场、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域	本项目周边无大型商场、影剧院等繁华地段，无学校、餐饮店等群众日常生活聚集场所和其他人流密集区域	相符

	中型（III类）转运站与相邻建筑间隔不得低于15m。	本项目转运站主体设施（压缩站）与最近建筑“旭联金属材料应用制品（广州）有限公司”距离为18m，大于15m。	相符
	压缩站应结合垃圾转运单元的工艺设计，强化在装卸垃圾等关键位置的通风、降尘、除臭措施；大、中型压缩站应设置独立的抽排风/除臭系统。	本项目日处理生活垃圾量约为165t，用地面积5453.99m ² ，与相邻建筑间隔大于15m，属于中型（III类）压缩站。本项目卸料、压缩过程中四周全封闭，建有独立的抽排风/除臭系统。	相符
	配套的运输车辆必须有良好的整体密闭性能	垃圾转运采用封闭式车厢，有较好的密闭性	相符
	转运作业区应置于站区主导风向的下风向，转运车间及卸、装料工位宜布置在场区内远离邻近的建筑物的一侧	本项目所在地主导风向为北风，项目转运作业区站区东侧，属于主导风向侧向，基本满足要求。	相符
	压缩站应根据所在地区水环境质量要求和污水收集、处理系统等具体条件和拉运转运工艺，确定污水排放、处理形式，并应符合国家现行有关标准及当地环保部门的要求	本项目生产废水经自建废水处理设施处理、生活污水经化粪池处理，达标后经市政污水管网排入大岗污水处理厂	相符
	压缩站周边应设置绿化隔离带，大、中型压缩站隔离带宽度宜为5~10m	本项目厂区周边拟设置5m绿化隔离带	相符
	压缩站绿地率宜为20%~30%，中型以上（含中型）压缩站应取上限值，当地处绿化隔离带区域时，绿地率指标可下限值	本项目厂区拟设置绿化面积1090.80m ² ，规划绿地率20%	相符
综上所述，项目的建设内容符合国家及地方产业政策，符合相关法律法规的要求。项目的选址符合调规后的控制性详细规划，与周边环境功能区划相适应，项目的选址具有合理性和环境可行性。			
<p>12、与《广州市生活垃圾处理设施建设“十四五”专项规划》的相符性分析</p> <p>《广州市生活垃圾处理设施建设“十四五”专项规划》指出，“至2025年，广州市生活垃圾治理能力大幅提升，生活垃圾终处理设施处理能力继续加强，原生垃圾实现“零填埋”，循环经济产业园区建设和管理更加科学化、精细化、智能化，生活垃圾治理体系和治理能力现代化走在全国前列，进一步助力广州建设资源节约型和环境友好型的美丽宜居花城”。</p> <p>本项目服务于南沙区大岗镇，将大幅提升广州市南沙区生活垃圾收集、压缩和转运能力，进一步提升广州市生活垃圾治理能力，故本项目与《广州市生活垃圾处理设施建设“十四五”专项规划》是相符的。</p>			

13、与《广州市城市基础设施发展“十四五”规划》相符性分析

依据《广州市城市基础设施发展“十四五”规划》， “加快推进我市大中型垃圾转运站建设，切实解决中心城区生活垃圾转运能力不足问题。结合各区用地规划情况和生活垃圾转运站建设特点及要求，按照集约用地原则，新建一批大中型垃圾转运站，推进现状小型垃圾转运站提升改造，促进垃圾转运系统现代化、规范化、规模化建设。”

本项目属于公共设施管理业中生活垃圾转运站，属于中型垃圾转运站，与《广州市城市基础设施发展“十四五”规划》相符。

14、与《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资〔2021〕642号）相符性分析

根据《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》， “（二）基本原则，坚持统筹规划。按照区域协同、共建共享的理念，充分发挥规划引领和指导作用，加强城镇生活垃圾分类和处理设施建设的系统谋划，统筹完善城市、县城、建制镇的生活垃圾收集、运输和处理体系，处理设施重点布局在设市城市和县城，设施能力覆盖到建制镇，避免无序建设、低效建设和重复建设。坚持因地制宜。充分考虑不同地区经济社会发展水平、地域特点、人口分布、气候条件等因素，遵循技术适用、经济可承受、效果达标原则，科学合理选择处理技术路线、处置方式和实施路径，强化项目实施前的咨询论证和决策评估，不搞“一刀切”，形成符合各地条件和特点的生活垃圾分类和处理模式。三、主要任务，3.加快完善分类转运设施。在全国地级及以上城市和具备条件县城加快建立完善的生活垃圾分类运输系统，有效衔接分类投放端和分类处理端。根据区域生活垃圾分类类别要求和相应垃圾产生量，合理确定收运站点、频次、时间和线路，配足标识规范、清晰的分类运输车辆。统筹规划布局中转站点，提高分类收集转运效率，有条件的地区可推行“车载桶装，换桶直运”等密闭、高效的厨余垃圾运输方式。加大对运输环节的监管力度，防止生活垃圾“先分后混”“混装混运”。 ”

本项目仅为生活垃圾压缩转运站，不收集厨余垃圾，不涉及对生活垃圾处置，项目建设将极大地缓解广州市南沙区大岗镇垃圾中转压缩处理能力不足所带来的压力，为南沙区带来更加整洁、美丽的生活环境，吸引更多人到南沙区来投资置业。同时，使该地区的基础设施更加完善，对于南沙区的环境卫生具有一定

推动作用，为完善的生活奠定良好的基础。因此，本项目符合《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》（发改环资〔2021〕642号）中的要求。

15、与《广州市大中型生活垃圾转运站及主城区环卫停车场布局规划（2020-2035）》（广州市城市管理和综合执法局，2024年1月）相符性分析

根据《广州市大中型生活垃圾转运站及主城区环卫停车场布局规划（2020-2035）》， “第1条 编制目的，1.解决广州市生活垃圾压缩转运能力不足的问题通过推进大中型生活垃圾转运站建设，构建以大中型垃圾转运站为枢纽的新型转运模式，将极大提升广州市生活垃圾压缩转运能力.....。第4条 规划目标，推进《广州市生活垃圾收运处理系统战略规划（2018-2035）》中以大中型多功能转运站为核心的垃圾收运系统以及环卫停车场的实施，实现生活垃圾转运站、环卫停车场、再生资源中心、环卫驿站、公厕等各类设施的共享共建，集约用地，助力广州市生活垃圾分类收运系统升级。到2035年，形成完善的垃圾分类治理全流程体系，生活垃圾进站压缩转运率不低于90%，助力广州市城市治理体系和治理能力现代化在全国前列。第四资源热力电厂大致位于南沙区地理位置的中心，南北两端距离该厂超20公里，宜设置大中型垃圾转运站；南沙中心城区尽管到该厂距离未超过20公里，但考虑到未来垃圾量大，且大部分地方到该厂的距离超过10公里，宜设置大中型垃圾转运站”。

本项目属于公共设施管理业中生活垃圾转运站，选址位于南沙区大岗镇，属于中型（III类）垃圾转运站，与《广州市大中型生活垃圾转运站及主城区环卫停车场布局规划（2020-2035）》相符。

二、建设工程项目分析

建设 内容	<p>一、项目由来</p> <p>大岗压缩站改造提升建设项目位于广州市南沙区大岗镇振兴路62-8号，中心地理坐标为113°24'27.114"E, 23°47'37.284"N。本项目主要承担大岗镇辖区内的生活垃圾压缩转运，日处理垃圾量为165t。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规的规定，本项目应执行环境影响评价审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十八、公共设施管理业”中的“105.生活垃圾（含餐厨废弃物）转运站”中的“日转运能力150吨及以上的”类别，项目生活垃圾设计日处理垃圾量为165t，应编制环境影响报告表。</p> <p>为此，广州市南沙区大岗镇人民政府委托广东绿鑫环保工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了《大岗镇压缩站改造提升建设项目环境影响报告表》。</p> <p>二、项目地理位置及四至环境</p> <p>大岗镇压缩站改造提升建设项目位于广州市南沙区大岗镇振兴路62-8号，详见附图1。项目西北侧与昶联金属材料应用制品（广州）有限公司毗邻，北侧和东侧与十八罗汉山森林公园毗邻；南侧和西侧隔路为颂盛充电站，详见附图3。</p> <p>与本项目距离最近的居住区为位于项目东北侧的大岗镇居住区，距离约为200m，但其与项目之间被十八罗汉山森林公园的山体阻隔，详见附图5。</p> <p>三、工程内容及规模</p> <p>1、工程内容</p> <p>本项目位于广州市南沙区大岗镇振兴路62-8号，总占地面积5453.99m²，总建筑面积1682.54m²，本项目包含主体工程、公用工程、环保工程等，其中，主体工程包含2组生活垃圾压缩单元，设计日处理垃圾能力为165t。</p> <p>本项目的经济技术指标详见表2-1，项目工程组成见表2-2，项目平面布置详见附图4。</p>
----------	--

表2-1 项目经济技术指标一览表

项目	单位	数量	备注
规划总用地面积	m ²	5453.99	/
总建筑面积	m ²	1682.54	/
计容建筑面积	m ²	1682.54	/
不计入容积率建筑面积	m ²	0	/
容积率	/	0.31	/
首层建筑占地面积	m ²	1603.83	/
建筑密度	%	29.41	/
绿化面积	m ²	1090.80	
绿地率	%	20.00	
最大层数	层	2	/
最大高度	m	7	/

表2-2 项目工程组成一览表

类别	名称	建筑面积/m ²	用途
主体工程	压缩站	471.13	1层，包括2组生活垃圾压缩单元，设计日处理垃圾能力约为165t
辅助工程	办公楼	92.12	2层，用于员工办公
	仓库	120.00	1层，用于仓储，含危险废物暂存间（10m ² ）
	电房1	26.45	1层，配电
	电房2	27.86	1层，配电
	门岗	4.80	1层，门卫
	棚架	904.01	共4处棚架，均为1层，主要用于车辆停放
	卫生间	36.17	共2处卫生间，均为1层
公用工程	供水	/	由市政自来水管网接入
	排水	/	项目实行雨污分流，未受污染的雨水经雨水口收集后汇入市政雨污水管网；生产废水（垃圾渗滤液、设备冲洗废水、地面冲洗废水）、初期雨水经自建废水处理设施处理、生活污水经三级化粪池处理，出水水质达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入大岗污水处理厂处理达标后，尾水排入洪奇沥水道
	供电	/	由当地市政电网供给，预计年用电量为250万kW·h，不设备用柴油发电机

环保工程	废水治理	垃圾渗滤液、设备冲洗废水、地面冲洗废水	采用“隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀”进行处理
		生活污水	采用三级化粪池进行处理
	废气治理	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	经收集引至“过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子”模块耦合处理后通过15m高排气筒（DA001）排放
	噪声治理	设备噪声	压缩站封闭运行、墙体隔声、合理布局、合理安排工作时间等
	固废处理	生活垃圾	分类收集后，纳入压缩站一并处理
		一般固体废物	废过滤材料收集后交由专业固废公司处理；废水处理设施污泥纳入压缩站一并处理
		危险废物	危废暂存间暂存，定期交由有相应资质单位处理

2、主要设备

本项目主要设备情况详见表2-3。

表2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格（型号）	数量	设施参数说明
1	垃圾压缩机	GH251YSJLC	2	主体外形尺寸（长×宽×高）7309mm×2696mm×3429mm，对接口内括尺寸（高×宽）791mm×1800mm，装料腔容量15m ³ ，每工作循环处理能力3.5m ³ ，每工作循环时间52s
2	中转站举升机构	251YSJLCNG5.02	2	举升机构最大举升质量60t
3	液压泵站（PLC）	GHYYZ2Z	2	/
4	中央控制系统（含视频监控系统）	251YSJLCZNG5.04	2	外形尺寸（长×宽×高）800×400×1500mm，显示屏22寸，监控摄像头1/3寸
5	40寸×9高清大屏显示系统	/	1	/
6	快速卷帘	/	2	/
7	垃圾车厢30.5m ³ （配套GH5313ZDJ压缩式对接垃圾车）	ZDJ31CQ0TE.02	1	车厢容积共30.5m ³ ，重量431t。
8	垃圾转运车（总质量31t）	GH5313ZDJ	3	整备质量16700kg，满载质量31000kg，额定载质量14170kg，厢体容积30m ³ ，推料机构卸料工作循环时间≤60s
9	翻桶架装置	GH240/660FZJYK	2	/
10	自动洗桶机	240L	2	/
11	抽风除臭系统	16000m ³	1	/

	12	污水处理系统	20t/d	1	/
	13	称重计量系统	30000kg	1	最大安全载荷30t

3、处理规模及服务范围

(1) 处理规模

本项目生活垃圾压缩处理量165t/d，用地面积5453.99m²，压缩站与相邻建筑间隔大于15m，根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016），属于中型（III类）压缩站。

(2) 服务范围

本项目服务范围为广州市南沙区大岗镇（附图22）。

(3) 生活垃圾分类情况及成分分析

参照《广州市第四资源热力电厂二期工程及配套设施环境影响报告书》，生活垃圾主要包括厨余垃圾、塑料、纸、纺织类、皮革橡胶、泡沫类、玻璃、金属、陶瓷瓦砖等，平均含水率为52.92%。根据《国务院办公厅关于转发国家发展改革委住房城乡建设部生活垃圾分类制度实施方案的通知》（国办发〔2017〕26号）、2018年发布的《广州市生活垃圾分类管理条例》及《广州市贯彻落实广东省固体废物污染防治三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》，生活垃圾应当分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，分为可回收物、餐厨垃圾、有害垃圾、其他垃圾，到2020年，初步建立以源头减量和分类排放、回收利用、末端分类处理为核心的运行管理机制，基本实现生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理，实现垃圾分类回收和再生资源回收的对接，实现城乡生活垃圾分类宣传教育全覆盖。在上述垃圾分类收集处置的大背景下，广州市垃圾分类投放、收集、运输、处置等工作已铺开。

根据建设单位及设计单位提供的资料，本项目压缩处理的生活垃圾已预先经过初步分类收集，项目仅负责压缩转运大岗镇辖区内的生活垃圾，不涉及厨余垃圾、餐饮垃圾、可回收物、有毒有害垃圾等，对于大岗镇前端已经分类的厨余垃圾、餐饮垃圾交由专业厨余垃圾公司处置，可回收物交由回收单位处置，有毒有害垃圾交由有资质单位回收处理，均不进入本项目压缩站内压缩转运。

四、项目劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员26人，均不在项目内食宿。

工作制度：项目每天工作10h，年工作317d。垃圾压缩作业为核心连续工序，

作业时长为10h/d（06:00~12:00, 14:00~18:00），其余工段（称重计量、卸料、装箱、装车）为伴随该核心工序的离散操作，将与压缩工序在同一工作日内穿插、同步或交替进行，即垃圾车经称重卸料后，垃圾被分批压缩、装箱，然后装车运出，各环节按序接力，共同在10h内完成日处理任务。

五、公用配套工程

（1）供电系统

本项目用电由市政电网统一供给，年使用电量约为250万kW·h，项目不设备用发电机和锅炉。

（2）给水系统

本项目用水均来自于市政自来水，主要为员工生活用水及生产用水（包括地面冲洗水、设备冲洗水及空间除臭雾化用水），总用水量为1376m³/a，其中：生活用水量为260m³/a，地面冲洗用水量为417m³/a，设备冲洗用水量为634m³/a，空间雾化除臭用水量为65m³/a。

（3）排水系统

本项目实行雨污分流，未受污染的雨水经雨水口收集后汇入附近市政雨水管网。涉及的废水主要为生活污水、生产废水（包括垃圾渗滤液、设备冲洗废水、地面冲洗废水）、初期雨水。生产废水经自建废水处理设施处理、生活污水经三级化粪池处理，出水水质达到《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大岗污水处理厂，尾水排入洪奇沥水道。

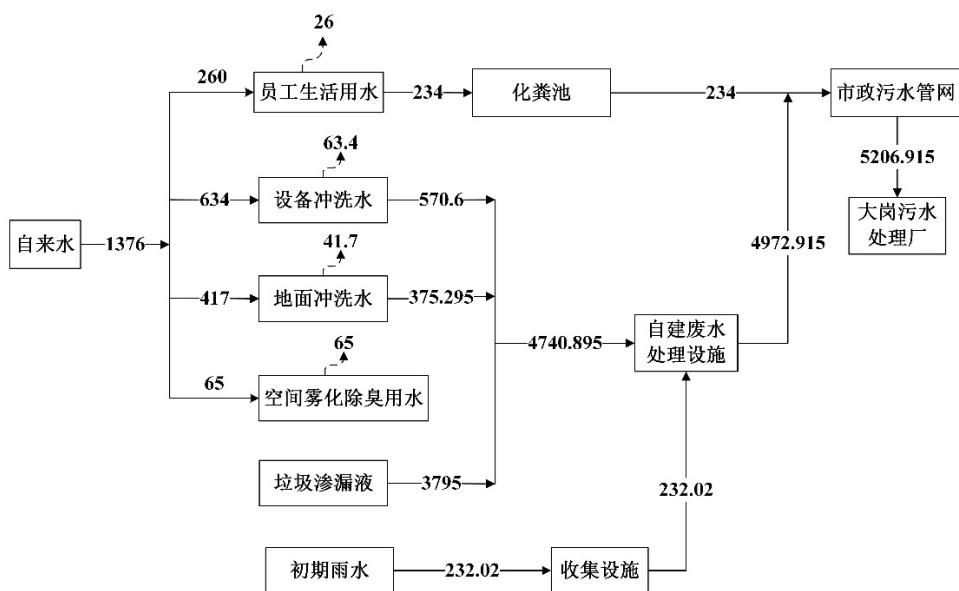
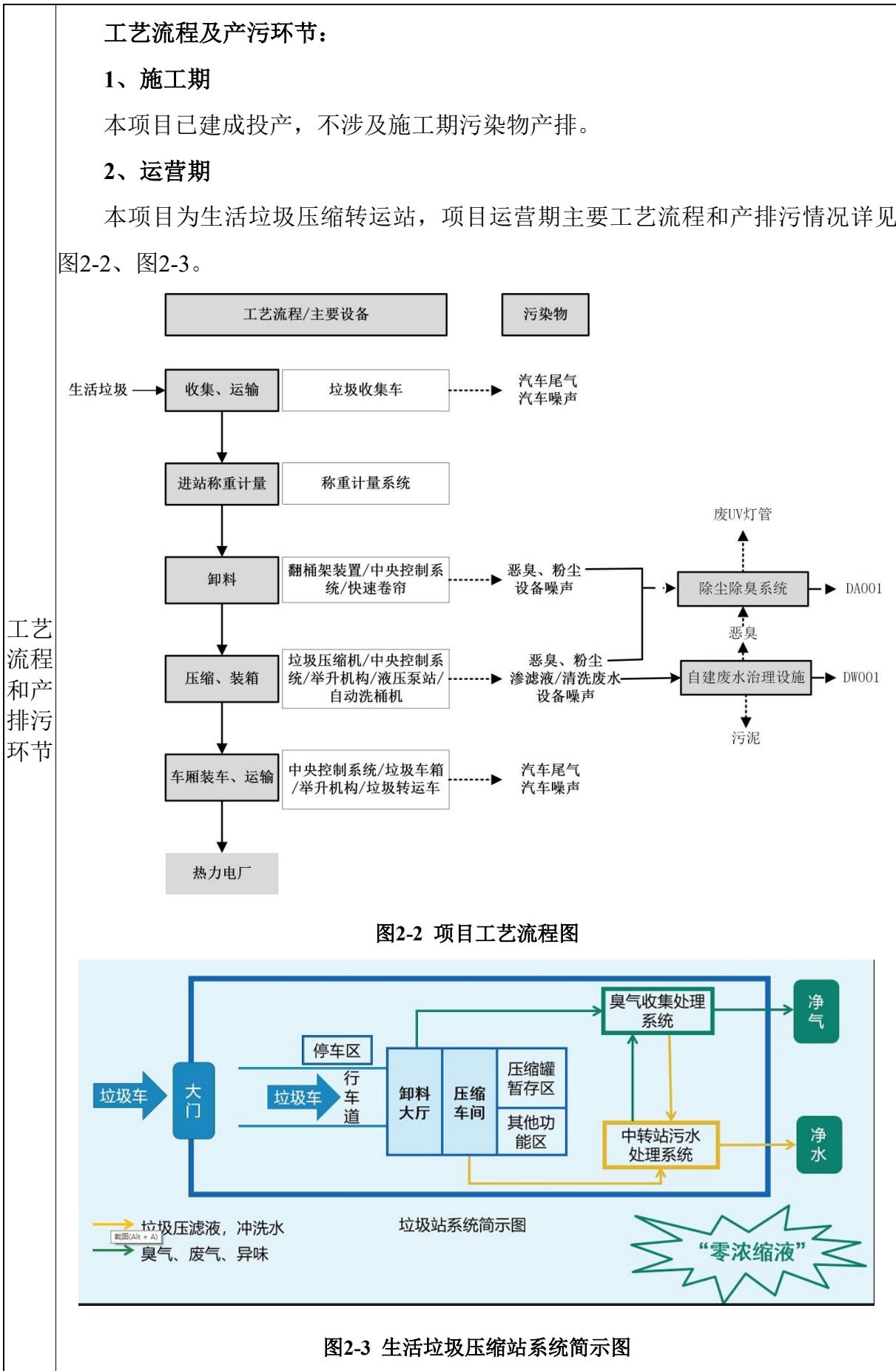


图2-1 项目水平衡图 单位: t/a



工艺流程简述：

垃圾收集车收集、运输：垃圾收集车从本站服务范围内各垃圾收集点收集垃圾后，运输至压缩站内。

收集车进站、称重计量：装满垃圾的垃圾收集车驶进中转站后，需要进行称重计量后方能驶向卸料大厅；

卸料：垃圾收集车经称重计量后，通过两边的车道进入卸料平台。垃圾收集车的尾部对准垃圾压缩机的投料口（垃圾桶可通过翻桶架），将垃圾卸入投料口内，投料口四周是全封闭的，可减少城区垃圾收集车卸料过程中垃圾外溢和灰尘，同时位于投料口处的抽风除尘除臭系统装置开启，将垃圾中的恶臭物质及灰尘进行处理。压缩站采用自动控制感应装置及快速门帘，对车辆或人产生感应，在车辆或人通过门洞后自动关闭，可有效防止垃圾倾倒时扬尘、恶臭气体扩散影响周围环境。

垃圾压缩、装箱：

①转运车倒退，直到两侧后轮同时碰到挡轮块，并使车辆处于两侧举升缸的中间位置。通过两侧的举升缸的作用下，使车厢脱离车辆底盘，底盘开走后，车厢放下后，在压缩机的锁紧钩的作用下与压缩机紧密连接。

②投料口装满垃圾后，启动自动压缩，压缩设备通过推板施加推力压缩垃圾，使垃圾在压缩机内不断被压缩，从而挤出垃圾的水分，在站内就地对垃圾和污水进行分离。

③压缩设备采用PLC智能化自动控制系统，实现自动化控制，自动化程度高，有效降低操作者的劳动强度。一旦装载量达到设计值，控制系统即发出满箱报警信号。然后启动关门，即可关闭车厢与压缩机对接口的插板门，防止车厢内垃圾外漏，并将车厢推离压缩机。

转运车厢装车、运输：

①启动站内举箱缸上升，使举升缸缓慢升起，将车厢平稳安全举到最高处。底盘倒车至后轮接触到挡轮块，并使车辆处于两侧举升缸的中间位置，然后举升缸缓慢下降，将车厢放上车辆底盘上并拴好。

	<p>②垃圾中转车将装满垃圾的车厢运往广州市第四资源热力电厂焚烧处置。</p> <p>转运车厢采用易更换、密封效果好的进口优质材料制造的充气密封胶条，提高密封性能；带有污水接收装置，能有效接收车厢尾板及插板渗漏的污水，因此，在运输过程中不会有垃圾渗沥液泄漏。</p>																																										
	<p>产污环节：</p> <p>由工艺流程图可知，本项目运营期的主要污染物详见表2-4。</p> <p style="text-align: center;">表2-4 主要污染源及污染因子识别一览表</p>																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>产污环节</th> <th>污染因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>恶臭污染物</td> <td>垃圾卸料、压缩、装箱；废水处理设施</td> <td>硫化氢、氨、臭气浓度</td> </tr> <tr> <td>粉尘</td> <td>垃圾卸料</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>噪声</td> <td>设备运行</td> <td>噪声（L_{eq}）</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">废水</td> <td>生活污水</td> <td>员工生活</td> <td>COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生产废水</td> <td>渗滤液</td> <td>垃圾压缩</td> <td rowspan="3">COD_{Cr}、SS、NH₃-N、TN、TP</td> </tr> <tr> <td>地面冲洗废水</td> <td>地面清洁</td> </tr> <tr> <td>设备冲洗废水</td> <td>洗桶</td> </tr> <tr> <td></td> <td>初期雨水</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">固体废物</td> <td>生活垃圾</td> <td>员工生活</td> <td>生活垃圾</td> </tr> <tr> <td>废原料包装桶</td> <td>污水处理</td> <td rowspan="2">一般固体废物</td> </tr> <tr> <td>废水处理设施污泥</td> <td>污水处理</td> </tr> <tr> <td>废UV灯管</td> <td>废气治理</td> <td>危险废物</td> </tr> </tbody> </table>	污染物		产污环节	污染因子	废气	恶臭污染物	垃圾卸料、压缩、装箱；废水处理设施	硫化氢、氨、臭气浓度	粉尘	垃圾卸料	颗粒物	噪声	噪声	设备运行	噪声（L _{eq} ）	废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生产废水	渗滤液	垃圾压缩	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	地面冲洗废水	地面清洁	设备冲洗废水	洗桶		初期雨水		固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	废原料包装桶	污水处理	一般固体废物	废水处理设施污泥	污水处理	废UV灯管	废气治理	危险废物
污染物		产污环节	污染因子																																								
废气	恶臭污染物	垃圾卸料、压缩、装箱；废水处理设施	硫化氢、氨、臭气浓度																																								
	粉尘	垃圾卸料	颗粒物																																								
噪声	噪声	设备运行	噪声（L _{eq} ）																																								
废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N																																								
	生产废水	渗滤液	垃圾压缩	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TN、TP																																							
		地面冲洗废水	地面清洁																																								
		设备冲洗废水	洗桶																																								
		初期雨水																																									
固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾																																								
	废原料包装桶	污水处理	一般固体废物																																								
	废水处理设施污泥	污水处理																																									
	废UV灯管	废气治理	危险废物																																								
与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>大岗镇生活垃圾压缩转运站在2022年之前长期处于停产状态，导致区域生活垃圾转运体系存在缺口，升级改造需求极为迫切。</p> <p>本次“改造提升”正是在此背景下启动的一项系统性升级工程，旨在彻底解决老旧设施问题，恢复并提升转运站功能。其主要内容包括以下三方面：</p> <p>1、主体重建与工艺换代：对原有老旧站房进行拆除并原址重建。对核心压缩工艺进行换代升级，淘汰原有效率低下的“垂直压缩+预压式”设备，采用目前主流的直压式压缩工艺，以大幅提升效率。</p>																																										

2、环保效能全面提升：针对历史遗留的环保问题，将新增高效的“雾化喷洒除臭系统”，并同步完善排水系统，实现污水规范收集，杜绝环境污染。

3、配套设施安全升级：对原有锈蚀的停车铁棚和存在严重安全隐患的老化电线线路、充电桩进行彻底整改与升级改造，消除安全隐患。

综上所述，本次改造提升是针对一个已停产的老旧站点的彻底重建与升级，旨在将其建设成为一个高效、环保、安全的现代化环卫基础设施。

大岗压缩站设计处理规模为165t/d，自2022年投运以来，实际运行情况与设计预期存在一定差异，站内垃圾处理量不稳定，且日均处理规模普遍低于设计能力，约85t/d~110t/d左右，波动主要受服务区域内生活垃圾产生量的季节性、阶段性变化影响。为应对此情况，运营单位已通过动态调节作业时段、优化车辆调度安排等方式，尽可能提高运行效率，并确保在低负荷工况下各项环保设施仍保持正常运行。

本项目目前已建成投产，建设内容为生活垃圾压缩转运站，生产过程中产生的污染物包括恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）、颗粒物、生活污水、生产废水、设备噪声、一般固体废物和危险废物。目前建设单位已经落实了部分环保措施，但仍然存在问题，需要做进一步整改，目前厂区内的污染物的现有情况、存在的环境问题及拟采取的整改措施详见表2-5。

表 2-5 本项目现有情况、存在问题、拟整改措施一览表

类型	污染源	现状处理情况及存在问题	拟整改措施
废气	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	废气收集后通过一体化智能除臭系统（过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子）治理后排放	废气排气筒现状高度不足15m，应加高至15m，即废气收集后通过一体化智能除臭系统（过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子）治理后通过不低于15米高的排气筒排放
废水	生活污水	三级化粪池处理后排入市政污水管网	无整改措施
	生产废水、初期雨水	初期雨水直排市政雨污水管网；生产废水（垃圾压缩液、设备冲洗废水、地面冲洗废水）经“隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀”组合处理工艺处理达标后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂	初期雨水与生产废水经治理达标后排入市政污水管网，即生产废水（垃圾压缩液、设备冲洗废水、地面冲洗废水）、初期雨水经“隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀”组合处理工艺处理达标后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂

	噪声	机械噪声	隔声、减振	无整改措施
固体废物	一般固废	交由物资回收单位回收处理	无整改措施	
	危险废物	未设置符合要求的危险废物暂存场所	妥善收集，设置符合要求的危险废物暂存场所，并委托具有处理资质的单位转移处理	
	生活垃圾	收集后定期交由环卫部门回收处理	无整改措施	
	环境管理	本项目自2022年运营至今未接收到环保相关投诉		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目所在地环境空气质量划分为二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。</p> <p>本评价引用广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》中南沙区的数据进行评价，详见表3-1及附件7。</p>					
	表3-1 2024年南沙区空气质量现状评价表					
	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
	二氧化硫 (SO_2)	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	二氧化氮 (NO_2)	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
	细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
		一氧化碳 (CO)	日平均浓度的第95百分位数	900	4000	22.5
		臭氧 (O_3)	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	166	160	103.8
<p>由上表可知，南沙区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度第95百分位数均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，O_3 日最大8小时平均质量浓度第90百分位数现状浓度超标，因此，南沙区的环境空气质量判定为不达标区。</p>						
<p>空气质量限期达标规划：</p> <p>依据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》（穗府〔2017〕25号），广州市将采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上。按照该规划，本项目所在区域 O_3 的日最大8小时平均值的第90百分位数预期可达到低于 $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。</p>						

(2) 特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”，因此，本项目排放的特征污染物中有环境空气质量标准的为TSP（粉尘）。

本次评价委托广东未来环境监测有限公司于2025年10月30日~11月2日对位于项目周边的十八罗汉山森林公园、南沙村（属于大岗镇居住区）开展现状监测。监测数据显示，各监测点位的TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单及其附录A中的二级标准要求，项目所在区域环境空气现状质量情况良好。详见表3-2、表3-3、附图18及附件9。

表3-2 补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y				
十八罗汉山森林公园 (G1)	190	-20	TSP	2025年10月30日~11月2日	SE	190
南沙村 (G2)	-80	450	TSP		NW	430

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为X轴正向，正北向为Y轴正向。

表3-3 环境质量现状补充监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
十八罗汉山森林公园 (G1)	TSP	24小时	300	38~45	12.6~15.0	0	达标
南沙村 (G2)			300	84~92	28.0~30.7	0	达标

二、水环境质量现状

根据《南沙区排水设施设计条件咨询意见》（穗南排咨〔2025〕92号，详见附件6），本项目所在区域实行雨污分流，污水处理达标后经市政污水管网排入大岗污水处理厂集中处理，污水厂尾水排入洪奇沥水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府办〔2011〕29号）和《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），洪奇沥水道功能现状为工农渔，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，为了解本项目纳污水体环境状况，本项目引用广州市南沙区人民政府网站公布的2024年9月~2025年8月广州市南沙区水环境质量状况报告中“国控断面采测分离监测结果”进行评价(<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>)，详见表3-4及附件8。

表3-4 2024年9月~2025年8月南沙区地表水水质状况一览表 单位：mg/L

水域	断面	水质类别	时间	主要污染物浓度					
				化学需氧量	五日生化需氧量	溶解氧	氨氮	TP	石油类
洪奇沥水道	洪奇沥	III类	2025.08	6	1.0	5.42	0.185	0.06	ND
			2025.07	6	1.3	7.47	0.141	0.08	ND
			2025.06	6	1.2	7.52	0.163	0.07	ND
			2025.05	9	1.2	5.13	0.270	0.07	ND
			2025.04	/	1.0	7.24	0.467	0.06	ND
			2025.03	11	1.2	9.46	0.399	0.06	ND
			2025.02	11	1.0	7.41	0.332	0.06	ND
			2025.01	13	1.2	7.64	0.350	0.07	ND
			2024.12	9	1.2	7.32	0.362	0.07	ND
			2024.11	9	1.0	6.48	0.251	0.07	ND
			2024.10	6	1.3	6.31	0.105	0.10	0.01L
			2024.09	9	0.9	5.94	0.386	0.06	0.01L

由上表可知，2024年9月至2025年8月份南沙区洪奇沥水道洪奇沥断面水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类，水质良好。

三、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2号)，本项目厂区位于2类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，详见附图10；项目厂界外50m内无声环境保护目标，详见附图3。

为了解厂区周围声环境质量现状情况，本次评价委托广东未来环境监测有限公司于2025年10月30日~31日对本项目所在厂房外围、南沙村（属于大岗镇居住区）、十八罗汉山森林公园环境噪声进行监测（详见表3-5、附图18及附件9），监测采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法，监测时间为2天，每天昼间（6~22时）1次，监测因子为 L_{eq} 。

表3-5 声环境现状监测数据 单位：dB(A)

监测点	监测日期	昼间		
		监测值	标准	评价
N1项目东厂界	2025.10.30	49	60	达标
	2025.10.31	49		达标
N2项目南厂界	2025.10.30	58	60	达标
	2025.10.31	58		达标
N3项目北厂界	2025.10.30	53	60	达标
	2025.10.31	53		达标
N4南沙村	2025.10.30	43	60	达标
	2025.10.31	43		达标
N5十八罗汉山森林公园	2025.10.30	39	55	达标
	2025.10.31	39		达标

注：项目西厂界与邻厂共墙，不具备监测条件。

由上表可知，本项目厂界及南沙村声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，十八罗汉山森林公园声环境质量满足该标准的1类标准要求，表明当地声环境质量现状较好。

四、生态环境质量现状

本项目位于产业园区外，属于城镇集中建设区，项目用地范围内无生态环境保护目标（详见附件5），根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需开展生态环境质量现状调查与评价。

五、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状监测与评价。

	<p>六、地下水、土壤环境</p> <p>依据根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。</p> <p>本项目从事生活垃圾压缩转运，不涉及垃圾的贮存，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A，本项目属于“U城镇基础设施及房地产-148、生活垃圾转运站”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“环境和公共设施管理业—其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>本项目压缩站地面及废水处理设施等均采取硬底化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，不需开展现状调查。</p>																																	
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标2处，详见表3-6和附图5。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大岗镇居民区</td> <td>居民区</td> <td>居民/约11万人</td> <td rowspan="2">环境空气二类区</td> <td>NE</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大岗镇中心幼儿园</td> <td>学校</td> <td>师生/约250人</td> <td>NW</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">十八罗汉山森林公园</td> <td rowspan="3">森林公园</td> <td rowspan="3">占地5048亩</td> <td>环境空气二类区；声环境功能1类区</td> <td>E</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本项目厂界外周边500m范围内不含其他规划敏感目标或者其他居住用地（详见附图5-2）。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，详见附图3。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目无地下水环境保护目标，详见附图11。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于产业园区外，属于城镇集中建设区，项目用地范围内无生态环境保护目标，详见附件5。</p>	序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	1	大岗镇居民区	居民区	居民/约11万人	环境空气二类区	NE	200	2	大岗镇中心幼儿园	学校	师生/约250人	NW	430	3	十八罗汉山森林公园	森林公园	占地5048亩	环境空气二类区；声环境功能1类区	E	8		S	110		N	5
	序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																											
1	大岗镇居民区	居民区	居民/约11万人	环境空气二类区	NE	200																												
2	大岗镇中心幼儿园	学校	师生/约250人		NW	430																												
3	十八罗汉山森林公园	森林公园	占地5048亩	环境空气二类区；声环境功能1类区	E	8																												
					S	110																												
					N	5																												

污染 物排 放控 制标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目垃圾卸料过程中产生粉尘（颗粒物）；垃圾卸料、压缩、转运过程及废水处理设施产生硫化氢、氨、臭气浓度，其中：颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值要求；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准。污染物排放限值详见表3-7。</p>								
	表3-7 项目大气污染物排放限值								
	DA001	排气筒	污染物	有组织排放		无组织排放 监控浓度限 值 (mg/m ³)	标准来源		
				最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)				
		颗粒物		120	15	0.725*	1.0	DB44/27-2001	
		臭气浓度	/	2000（无 量纲）		20	GB14554-93		
			硫化氢			/		0.33	0.06
		氨	/	4.9		1.5			
<p>注*: 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m 半径范围的建筑5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。</p>									
<p>2、水污染物排放标准</p> <p>本项目位于大岗污水处理厂的纳污范围，运营期外排废水主要为生活污水、生产废水，生产废水（包括垃圾渗滤液、地面冲洗废水、设备冲洗废水）经自建废水处理设施处理、生活污水经三级化粪池处理，达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂处理，尾水排入洪奇沥水道。</p>									
表3-8 项目水污染物排放限值 单位: mg/L, pH无纲量									
执行标准		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	
DB44/26-2001 第二时段三级标准		6~9	500	300	400	/	/	/	

	<p>3、噪声排放标准</p> <p>项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，即昼间厂界噪声值≤60dB(A)、夜间厂界噪声值≤50dB(A)。</p> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般工业固体废物贮存过程做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，处理、处置应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》相关要求；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。</p>
总量 控制 指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中表2广东省“十四五”生态环境保护目标指标，环境治理中的总量控制指标主要包括化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）及挥发性有机化合物。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目属于大岗污水处理厂纳污范围，项目产生的废水经预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂深度处理。项目水污染物排放总量控制指标由大岗污水处理厂统一分配，不单独申请总量。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目不涉及大气污染物排放总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	本项目目前已经建成投产，施工期环境影响已经消除，因此，本次评价不再对施工期开展环境影响分析。																												
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目产生的废气主要为压缩站废气、废水处理设施废气及汽车尾气。</p> <p>(一) 转运站废气、废水处理设施废气</p> <p>1、产生情况</p> <p>(1) 转运站废气</p> <p>转运站废气来自卸料、压缩及装箱工序，废气的主要污染物为颗粒物、恶臭(以NH₃、H₂S、臭气浓度表征)。</p> <p>垃圾臭气污染物的产生源强会因垃圾成份、环境温度等的变化而存在一定的差异和波动，目前国内尚无垃圾压缩转运站行业产排污系数及相关污染源强估算指南等技术规范，本评价类比参照增城区增江街城市资源处理中心建设项目验收监测数据进行估算(详见附件10)，类比项目与本项目均属于水平压缩垃圾转运站，压缩工艺类似，车卸料方式采用后部自卸式，与本项目基本一致，污染源强具有可类比性，其可类比性符合性分析见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 本项目转运站废气可类比性符合性分析一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>所类比的项目 (增江街城市资源处理中 心)</th><th>本项目 (大岗镇压缩站)</th><th>是否相同或相似</th></tr></thead><tbody><tr><td>固体废物类别</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>相同</td></tr><tr><td>压缩工艺类别</td><td>水平压缩</td><td>水平压缩</td><td>相同</td></tr><tr><td>卸料方式类型</td><td>后部自卸</td><td>后部自卸</td><td>相同</td></tr><tr><td>垃圾站数量</td><td>1个</td><td>1个</td><td>相同</td></tr><tr><td>压缩处理规模</td><td>137.5t/d (17.2t/h)</td><td>165t/d (16.5t/h)</td><td>相似(规模差异 不超过20%)</td></tr><tr><td>作业时长</td><td>8h/d</td><td>10h/d</td><td>相似(规模差异 不超过20%)</td></tr></tbody></table>	污染物	所类比的项目 (增江街城市资源处理中 心)	本项目 (大岗镇压缩站)	是否相同或相似	固体废物类别	生活垃圾	生活垃圾	相同	压缩工艺类别	水平压缩	水平压缩	相同	卸料方式类型	后部自卸	后部自卸	相同	垃圾站数量	1个	1个	相同	压缩处理规模	137.5t/d (17.2t/h)	165t/d (16.5t/h)	相似(规模差异 不超过20%)	作业时长	8h/d	10h/d	相似(规模差异 不超过20%)
污染物	所类比的项目 (增江街城市资源处理中 心)	本项目 (大岗镇压缩站)	是否相同或相似																										
固体废物类别	生活垃圾	生活垃圾	相同																										
压缩工艺类别	水平压缩	水平压缩	相同																										
卸料方式类型	后部自卸	后部自卸	相同																										
垃圾站数量	1个	1个	相同																										
压缩处理规模	137.5t/d (17.2t/h)	165t/d (16.5t/h)	相似(规模差异 不超过20%)																										
作业时长	8h/d	10h/d	相似(规模差异 不超过20%)																										

污染物类别	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度	相同
废气收集措施	压缩区废气收集系统为单层密闭负压收集，卸料间为一个独立和相对封闭的空间，卸料间三面围墙，一面使用快速卷门，平时快速卷门处于常闭状态，只在收集车卸料时自动感应开启，自建废水处理设施加盖密闭负压收集	压缩区废气收集系统为单层密闭负压收集，卸料间为一个独立和相对封闭的空间，卸料间三面围墙，一面使用快速卷门，平时快速卷门处于常闭状态，只在收集车卸料时自动感应开启，自建废水处理设施加盖密闭负压收集	相同
废气治理设施	除尘预处理+生物洗涤+UV光解光催化+植物药剂空间雾化	除尘过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子，植物药剂空间雾化	本项目采用较类比项目更高阶的离子处理工艺（包括高能、高阶离子处理），未设置生物洗涤工艺。但本项目仅在污染物产生情况方面参照增江街城市资源处理中心进行类比分析；排放情况则不予类比，排放情况系根据本项目实际工艺与排放特征进行核算。

参照《广州市增城区增江街城市资源处理中心建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该城市资源处理中心废气处理前采样口的大气污染物情况进行监测，该站点设计处理量为150t/d，验收期间实际平均处理量为137.5t/d，工作时间为8h。监测过程中，颗粒物最大产生速率为0.821kg/h，氨最大产生速率为0.111kg/h，硫化氢最大产生速率为0.012kg/h。经换算，广州市增城区增江街城市资源处理中心颗粒物产生量为47.767g/h·t垃圾，NH₃产生量为6.458g/h·t·垃圾，H₂S产生量为0.640g/h·t垃圾，臭气浓度产生量为7328（无量纲）。

本项目生活垃圾设计处理量为165t/d，与增江街城市资源处理中心规模相近（规模差异不超过20%）。本项目每年作业317d，每天工作10h，平均处理量为16.5t/h，本项目污染物产生速率参考增城街站的进行核算，则：

$$\text{颗粒物小时产生量} = 47.767 \times 16.5 \text{t}/\text{h} \div 1000 = 0.788 \text{kg}/\text{h}, \quad \text{颗粒物年产生量} = 0.788 \text{kg}/\text{h} \times 810 \text{h} \times 317 \text{d} = 2.498 \text{t/a};$$

NH_3 小时产生量 = $6.458 \times 16.5 \text{t/h} \div 1000 = 0.107 \text{kg/h}$ ， NH_3 年产生量 = $0.107 \text{kg/h} \times 10 \text{h} \times 317 \text{d} = 0.338 \text{t/a}$ ；

H_2S 小时产生量 = $0.640 \times 16.5 \text{t/h} \div 1000 = 0.011 \text{kg/h}$ ， H_2S 年产生量 = $0.011 \text{kg/h} \times 10 \text{h} \times 317 \text{d} = 0.033 \text{t/a}$ ；

臭气浓度产生量为7328（无量纲），详见表4-2。

表4-2 本项目废气污染物产生量核算一览表

污染物	产污系数(g/h·t垃圾)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
颗粒物	47.767	0.788	2.498
氨	6.458	0.107	0.338
硫化氢	0.640	0.011	0.030
臭气浓度	/	7328(无量纲)	/

(2) 废水处理设施废气

废水处理设施废气主要污染物为恶臭（以 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度表征）。项目运营期垃圾压缩环节产生的渗滤液有机污染物浓度较高，极易产生恶臭气体，其产生部位主要为废水处理构筑物，渗滤液处理设施为废水处理一体化设施，设置在垃圾压缩站西南侧（详见附图2）。废水处理站臭气散发不稳定，与气候条件等诸多因素有关参考，参考环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016年版，P281），每处理1g的 BOD_5 ，可产生0.0031g的 NH_3 和0.00012g的 H_2S 。根据后文水污染源分析中废水源强，本项目 BOD_5 去除量约24.852t/a，则 NH_3 产生量0.077t/a， H_2S 产生量0.003t/a。

表4-3 项目废水治理设施废气污染物产生量核算一览表

污染物	产污系数(g/g· BOD_5)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
氨	0.0031	0.077	0.024
硫化氢	0.00012	0.003	0.001
臭气浓度	/	/	7328(无量纲)

2、收集措施

本项目生活垃圾在收集点已完成分类，转运站内不设暂存堆放环节，垃圾转运车采用封闭式车厢，车辆从出入口（含地磅区域）行驶至卸料口过程中，车厢保持关闭状态，因此本项目不单独设置车辆进出区与垃圾暂存堆放区。废气污染物主要

来源于卸料口、压缩区及废水处理设施，根据《大岗资源转运站除臭系统项目方案》及《大岗镇压缩站改造提升项目可行性研究报告》，项目卸料平台设置了2个密闭专用卸料口，卸料口预留了集气风管洞口设置抽风，项目的一体化废水处理站设置了预留口用于废气收集，将卸料口、压缩区和一体化废水处理站产生的废气收集进入废气治理设施，从建筑结构上将卸料间做成一个独立和相对封闭的空间，卸料间三面围墙，一面使用快速卷门。平时快速卷门处于常闭状态，只在收集车卸料时自动感应开启，并在卸料完毕离开后自动关闭，最大限度地将污染源与外界隔离开来。由于压缩站卸料区、压缩区域均设置快速卷帘门采取相对密闭设计，并设有负压抽风系统，项目卸料区、压缩区产生的恶臭逃逸量较小。根据项目垃圾装卸平台设计图，卸料平台设置了2个密闭专用卸料口，卸料口预留了集气风管洞口，卸料口抽风参照下图。一体化废水处理站设置了预留口用于废气收集。

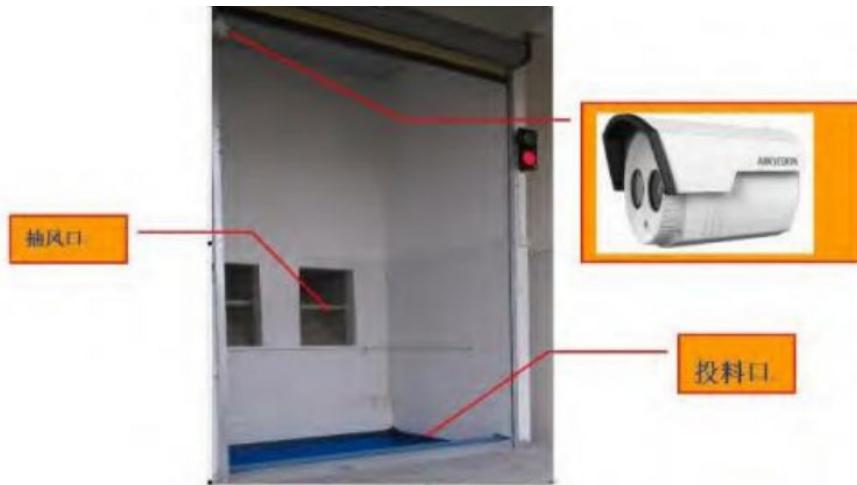


图4-1 卸料口抽风参照图

卸料口依据《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编）第十七章净化系统的设计中半密闭罩收集排风量的公式：

$$Q = F \times V$$

式中：F—为操作口面积，m²；依据设计图纸，本项目单个卸料口的规格约为2.6m×0.6m，单个操作口面积为1.56m²，两个合计为3.12m²。

V—为操作口平均速度，参考《通风简明手册》中表5-1“有毒或有危险的有害物”吸入速度0.4~0.5m/s，本次评价取0.5m/s。

压缩区、废水处理设施依据《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编）第十七章净化系统的设计中整体密闭收集排风量的公式：

$$Q = V_0 \times n$$

式中： V_0 —罩内容积， m^3 ；压缩区空间容积为 $663.0m^3$ ，一体化废水处理站规格为约为 $50m^3$ 。

n —换气次数，次/h；参考《镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），废水处理设施换气次数按8次/h计算；参考《对生活垃圾转运站恶臭监测与控制的思考》（吴聪 伍培 田伟 邹芸 张霞），垃圾转运站除臭换气次数宜按4~10次/h，本次评价压缩区按10次/h计算。

由上式计算出，卸料口所需的最小排风量约为 $5616m^3/h$ ，废水处理设施所需的最小排风量约为 $400m^3/h$ ，压缩车间所需的最小排风量约为 $6630m^3/h$ ，三者合计 $12646m^3/h$ 。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，则 $12646 \times 120\% = 15176m^3/h$ ，向上取整数，与配套风机的最大额定风量（ $16000m^3/h$ ）匹配，可以满足需求，大于密闭车间内送风量，可实现负压。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函〔2023〕538号附件），“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，单层密闭负压集气效率按90%计，本项目压缩区废气收集系统为单层密闭负压收集，卸料间为一个独立和相对封闭的空间，卸料间三面围墙，一面使用快速卷门，平时快速卷门处于常闭状态，只在收集车卸料时自动感应开启，自建废水处理设施加盖密闭负压收集，故本次评价废气污染物捕集率按90%计，排风量为 $16000m^3/h$ （ $5072万m^3/a$ ），则颗粒物的捕集量为 $2.249t/a$ ，捕集速率为 $0.709kg/h$ ，处理前浓度为 $44.3mg/m^3$ ； NH_3 的捕集量为 $0.373t/a$ ，捕集速率为 $0.118kg/h$ ，处理前浓度为 $7.4mg/m^3$ ； H_2S 的捕集量为 $0.030t/a$ ，捕集速率为 $0.010kg/h$ ，处理前浓度为 $0.6mg/m^3$ ；臭气浓度捕集量为6595（无量纲）。

3、治理措施

废气收集后通过一体化智能除臭系统（过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子）治理。过滤网即空气过滤技术，参考《除尘技术手册》（张殿印 张学义 编著）中“表7-1 空气过滤器分类及主要性能”，高效过滤器过滤效率达到95~99.99%，考虑到过滤设备安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，颗粒物去除效率取值95%，则颗粒物去除量为 $2.136t/a$ （ $0.674kg/h$ ）。

参考《环境保护产品技术要求 工业有机废气催化净化装置》（HJ/T389-2007）、《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松等），“高阶离子+UV光解+高能离子”对恶臭处理处理效率不低于97%，根据工程治理单位提供的高阶等离子体污染物去除效率检测报告（附件14），高阶等离子体对恶臭处理处理效率为89.1~89.5%；根据高能离子管污染物去除效率检测报告（附件15），高能离子对恶臭处理处理效率为90.5~91.7%；根据UV光解污染物去除效率检测报告（附件15），UV光解对恶臭处理处理效率为90.4~91.5%，对颗粒物去除效率忽略不计，本次评价恶臭污染物理综合效处率保守取值90%，则NH₃的去除量为0.336t/a、H₂S的去除量为0.027t/a；臭气浓度去除量为6595（无量纲）。废气治理装置位于室内，吊挂在压缩站内的天花板下。

4、排放去向

废气经上述治理后，经1根不低于15m的排气筒（DA001）引至高空排放，颗粒物的有组织排放量为0.112t/a，排放速率为0.035kg/h，排放浓度为2.22mg/m³；NH₃的有组织排放量为0.037t/a，排放速率为0.012kg/h，排放浓度为0.74mg/m³；H₂S的有组织排放量为0.003t/a，排放速率为0.001kg/h，排放浓度为0.06mg/m³；臭气浓度有组织排放量为660（无量纲）。排放口设置于压缩站卸料区北侧，距离最近的敏感点约220m。

未收集到的污染物为无组织排放，颗粒物无组织排放量为0.250t/a，排放速率为0.079kg/h；NH₃无组织排放量为0.041t/a，排放速率为0.013kg/h；H₂S无组织排放量为0.003t/a，排放速率为0.001kg/h；颗粒物、NH₃、H₂S、臭气浓度的产生、排放情况汇总详见表4-4。

（二）汽车尾气

项目垃圾转运汽车废气主要污染物为CO、NOx、HC，主要在垃圾转运线路沿线区域无组织排放，排放量较小。项目日压缩转运生活垃圾最大量为165t/d，垃圾收集运输车辆为密闭车，压缩后转运车辆也为密闭车，机车尾气污染物排放较小且较为分散，对区域环境污染物贡献值较小，对站区及垃圾转运沿线环境的影响较少，在环境空气中自然扩散稀释，对周边环境影响很小，后文不再分析。

运营期环境影响和保护措施	表4-4 项目废气污染物产排情况一览表														
	产污工序	生产单元	污染源	污染物	污染物产生			治理设施			污染物排放情况			排放时间 h/a	
					核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	处理能力 m ³ /h	收集效率%	处理工艺	处理效率%	是否可行技术		
垃圾卸料压缩转运/废水处理设施	排气筒 DA001	压缩站、废水处理设施	颗粒物	16000	44.3	2.249	16000	90	过滤网+高 阶离子 +UV光解+ 高能离子	95	是	0.112	0.035	2.22	3170
			氨		7.4	0.373				是	0.037	0.012	0.74		
			硫化氢		0.6	0.030				是	0.003	0.001	0.06		
			臭气浓度		7328 (无量纲)						是	660 (无量纲)			
		无组织	颗粒物		/	0.250	/	/	加强通风 换气	/	/	0.250	0.079	/	
			氨		/	0.041	/	/		/	/	0.041	0.013	/	
			硫化氢		/	0.016	/	/		/	/	0.016	0.001	/	
			臭气浓度		/	733 (无量纲)	/	/		/	/	< 20 (无量纲)			

表4-5 项目废气排放口信息表									
排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口基本情况				地理坐标		
			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型			
DA001	生产废气排放口	颗粒物、氨、硫化氢 臭气浓度	15	0.3	常温	一般排放口	113°24'27.699"E 22°47'37.902"N		

运营期环境影响和保护措施	<h2>2、达标性分析</h2> <h3>(1) 正常工况废气达标分析</h3> <p>①有组织废气达标性分析</p> <p>项目废气经收集后引至一套“一体化智能除臭系统（过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子）”装置处理后通过15m高排气筒DA001高空排放。项目有组织排放污染物达标情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-6 项目有组织废气污染物达标情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">排放浓度 mg/m³</th><th rowspan="2">排放速率 kg/h</th><th colspan="3">执行标准</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr> <tr> <th>标准</th><th>浓度限值 mg/m³</th><th>速率限值 kg/h</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">DA001</td><td>颗粒物</td><td>2.22</td><td>0.035</td><td>《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准限值</td><td>120</td><td>0.725</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>氨</td><td>0.74</td><td>0.012</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表2恶臭污染 物排放标准值</td><td>/</td><td>4.9</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>硫化氢</td><td>0.06</td><td>0.001</td><td>/</td><td>0.33</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>/</td><td>660</td><td>/</td><td>2000 (无量纲)</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目产生的废气主要是颗粒物和恶臭污染物（包括氨、硫化氢及臭气浓度），收集后经“过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子”模块耦合处理后通过15m高排气筒（DA001）高空排放，颗粒物排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值排放限值要求；氨、硫化氢及臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。</p> <p>②厂界废气达标分析</p> <p>本项目无组织排放各污染物产生量较少，颗粒物无组织排放浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；氨、硫化氢及臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准，污染物经大气稀释后对周围环境影响不大。</p> <h3>3、非正常工况下废气达标分析</h3> <p>非正常排放是指生产过程中如开停车（工、炉），设备检修，工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等</p>	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准			达标情况	标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	DA001	颗粒物	2.22	0.035	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准限值	120	0.725	达标	氨	0.74	0.012	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表2恶臭污染 物排放标准值	/	4.9	达标	硫化氢	0.06	0.001	/	0.33	达标	臭气浓度	/	660	/	2000 (无量纲)	达标
污染源	污染物					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准			达标情况																												
		标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h																																			
DA001	颗粒物	2.22	0.035	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级 标准限值	120	0.725	达标																																
	氨	0.74	0.012	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表2恶臭污染 物排放标准值	/	4.9	达标																																
	硫化氢	0.06	0.001		/	0.33	达标																																
	臭气浓度	/	660		/	2000 (无量纲)	达标																																

	情况下的排放。结合本项目特点，项目非正常工况主要考虑废气处理设施不能正常运行的情况，按废气处理设施完全失效来核算非正常工况时有组织废气污染物排放，具体结果见下表。										
表4-7 项目废气污染源非正常排放量核算表											
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频率	应对措施				
DA001	废气处理设备故障导致完全失效	颗粒物	0.709	44.3	1h	1次	立即停止生产，并进行废气设备检修				
		氨	0.118	7.4							
		硫化氢	0.010	0.6							
		臭气浓度	6595 (无量纲)	/							
针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障废气治理设施的正常开启、运行；加强治理设施的日常维护，及时做好设备耗材更换，确保治理设施处理效率；一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排治理设施维修；恢复正常运行时再重启生产。											
4、监测计划											
本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“四十六、公共设施管理业78”中“104环境卫生管理782”，属于“日转运能力150吨及以上的垃圾转运站”，需做“简化管理”。根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），结合项目运营期间污染物排放特点，自行监测计划详见表4-8。											
表4-8 废气监测计划一览表											
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准								
DA001	颗粒物	1次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准								
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2恶臭污染物排放标准值								
	硫化氢										
	臭气浓度										
厂界外无组织排放监测点	颗粒物	1次/季度	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值								
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中								

	硫化氢		表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	臭气浓度		

5、废气污染治理设施可行性分析

智能喷雾除臭系统：为了进一步降低垃圾压缩转运站工艺废气的排放量，拟在本项目压缩站安装雾化喷嘴，用抗老化的优质耐压软管与雾化喷嘴连接起来，并由除臭控制装置控制雾化喷嘴的工作和间歇时间，根据压缩站内臭气的产生特点，设定除臭控制装置的运行程序，通过高压精密泵将植物除臭液（主要通过植物提取液和水按1:100比例混合使用，植物提取液主要成分为桉叶油醇、柠檬烯、丁香酚、增溶剂等）雾化，经过除臭液作用，加速飘逸在空气中异味分子的分解，达到清除异味的目的，同时雾化后的液滴还能吸附颗粒物，能达到初步除尘的效果。

废气收集治理设施：废气收集后通过“一体化智能除臭系统（过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子）”治理，耦合处理模式可以解决单一处理模式存在的只能处理某一臭气成分的问题，并可综合各处理模式的优势，将高压静电、羟基自由基、高能等离子体、光解等多种物质与能量进行融合，通过物理化学方法，实现对臭气的分解、氧化、吸附以及对细菌、病毒的消杀，其中对颗粒物有处理效果的为过滤环节，可以去除大部分颗粒物，对NH₃、H₂S、臭气浓度有处理效果的为高阶离子+高能离子+UV光解环节。

(1) 过滤网：含尘气体中的颗粒粗大的尘粒在重力和惯性作用下沉降在过滤网上，粒度细、密度小的尘粒进入过滤网后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在过滤网内，颗粒物因此能从气体中被分离出来。过滤网的阻力随过滤网表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到一定限值时，可采用自动振打或压缩空气脉冲反吹等方式进行清灰，进而恢复过滤作用。

(2) 高阶离子+UV光解+高能离子：高阶离子去除臭气中的水汽、灰尘、PM2.5、气溶胶等颗粒，对臭气进行粗效处理（高阶离子主要采用荷电原理），处理物质中有70%~80%是带电状态，每个带电微粒的带1~5个基本正电荷或负电荷。微粒的电阻率一般在10⁶ Ω/cm-10⁸ Ω/cm之间，符合静电捕集对电阻率的要求（10⁴ Ω/cm-10¹¹ Ω/cm），高阶离子采用荷电物理方法净化。当含有微粒的气流经过高阶荷电低温等离子体反应时，其微粒被荷电，在其后的流动过程中，这些

被荷电的微粒发生凝聚，并按其电荷的性质向两个电极运动，最终被吸附在相应的电极上；同时，为下级处理系统提供清洁高效的环境，有利于设备的长寿命运转与维护。另外高阶离子中还含有一定量的高能电子、激发态粒子、自由基、这些粒子具有较高能量，对臭气成份有一定的粗效处理；高能离子管模组除臭的原理是在电场的加速作用下，产生高能电子，当电子平均能量超过目标治理物分子化学键能时，分子键断裂达到消除臭气的目的；“UV光解”模组利用特定波长的紫外线照射恶臭气体，使其发生一系列复杂的光物理和光化学反应，最终将污染物分解为无害或低害物质。

根据工程治理设计单位提供的高阶离子、高能离子可靠性试验报告（附件12、13），其性能均符合规范要求。



图4-2 废气治理措施实施效果图

根据前文工程分析，配套收集治理设施后，颗粒物排放浓度及速率可以满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，NH₃、H₂S、臭气浓度排放浓度及速率也可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表1 恶臭污染物厂界标准值”、“表2 恶臭污染物排放标准值”要求。

6、大气环境影响分析结论

本项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标主要为大岗镇居住区和大岗镇中心幼儿园，距离最近的是约为200m的大岗镇居住区，且与项目之间被十八罗汉山山体阻隔。

本项目产生的生产废气（颗粒物、氨、硫化氢及臭气浓度）收集后，经“过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子”模块耦合处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，颗粒物排放浓度和排放速率可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，氨、硫化氢及臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值；无组织排放的颗粒物厂界浓度可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，氨、硫化氢及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准要求，对周围环境影响不大。

二、废水

（一）废水源强

本项目运营期不涉及洗车、洗压缩机工序，仅设有洗桶工序，运营期产生的废水主要为生产废水（包括垃圾渗滤液、地面冲洗废水及设备冲洗废水）、员工办公生活污水及初期雨水。

（1）生活污水

本项目拟定员工26人，均不在项目内食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有关规定，员工生活用水量参照国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额的先进值 $10\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$ ，则员工生活用水量为 $260\text{m}^3/\text{a}$ ，生活用水排污系数以0.9计，则污水产生量约为 $234\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管道排入大岗污水处理厂作深度处理，最终排入洪奇沥水道。

本项目生活污水中的COD_{Cr}、NH₃-N水质浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“生活污染源产排污系数手册”表1-1中广东所在区的五区所列的产污系数，COD_{Cr}为285mg/L、NH₃-N为28.3mg/L；BOD₅、SS水质参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》教材中表5-18的数值确定，BOD₅为150mg/L、SS为200mg/L。

根据《关于印发第三产业排污系数（第一批）试行的通知》（粤环〔2003〕181号），其中一般生活污水三级化粪池污染物去除率：COD_{Cr}15%、BOD₅9%、NH₃-N：3%，SS去除效率参考《从污水处理探讨三级化粪池存在必要性》（程宏

伟等），污水经三级化粪池12h~24h沉淀后，可去除50%~60%的悬浮物，本评价取50%。

本项目生活污水主要污染物产排情况见下表：

表4-9 项目生活污水主要污染物产排情况表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 234m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	285	150	200	28.3
	产生量 (t/a)	0.067	0.035	0.047	0.007
	排放浓度 (mg/L)	242.25	136.5	100	27.45
	排放量 (t/a)	0.057	0.032	0.023	0.006

(2) 生产废水

①垃圾渗滤液

垃圾压缩站渗滤液是从垃圾中渗透出来的含高浓度污染物的液体，由垃圾堆放、收集、运输等过程中降雨的渗透进入垃圾内部以及垃圾自身所含水分所形成。其成分复杂，污染物浓度很高。

根据建设单位收集提供的广州市增江站、白云站、石滩站的日常运营情况，垃圾渗滤液日产生量约为垃圾量的3%（重量比），因此本项目春、秋、冬季按5%计算，夏季按10%计算，根据《生活垃圾渗沥液处理技术规范》（CJJ150-2010）中“渗滤液日产生量可按垃圾量的5%~10%（重量比）计，降雨量较少的地区垃圾渗滤液日产生量可按垃圾量的3%~8%（重量比）计”，考虑到广州地区夏季雨水较多，压缩液日产生量按转运垃圾总量的10%计，夏季转运天数约95d；春、秋、冬季雨水较少，压缩液平均日产生量按转运垃圾总量的5%计，春、秋、冬季约270d。本项目建设完成后转运规模为165t/d，则夏季压缩液日产生量约为16.5t/d，1567.5t/a；其他季节约为8.25t/d，2227.5t/a；合计3795t/a。

②设备冲洗废水

为保持前端垃圾收集点环境的清洁，减少恶臭的产生，本项目运营期需每天对转运使用的垃圾桶冲洗，项目设有2台洗桶机，设备冲洗用水量按1m³/台·天计，则洗桶机冲洗用水产生量为634t/a。废水产生量按用水量的90%计算，则设备冲洗废水产生量约1.80m³/d（570.6m³/a），冲洗过程仅使用自来水，不使用清洁剂等物质，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。

③地面冲洗废水

为改善压缩站卫生状况，本项目运营期需每天对压缩车间、卸料平台及车道等区域冲洗一次，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中停车库地面冲洗水2~3L/m³·次（本次评价取3L/m³·次），根据附图2，项目需冲洗区域面积约438.48m²，则冲洗地面用水约1.315m³/d（417m³/a），废水产生量按用水量的90%计算，则压缩站场地面冲洗废水产生量为1.1843m³/d（375.295m³/a），冲洗过程仅使用自来水，不使用清洁剂等物质，因此冲洗废水主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。

④空间雾化除臭系统

卸料大厅卸料口及大厅四周采用植物液除臭剂雾化除臭，除臭液与水按1:100的配比后进行洗涤除臭，项目年用除臭剂原液0.65t，植物液除臭剂原液稀释100倍后使用，则喷雾除臭用水量约65m³/a，喷雾水分全部挥发，不产生废水。

（3）初期雨水

依据《给水排水设计手册—第五册城市排水》（中国建筑工业出版社）相关内容，初期雨水主要为降雨初期10min~20min（本评价取中间值15min）冲刷项目区域形成的废水。引用广州市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17(1+0.533\lg T)}{(t+11.0)^{0.668}} \text{ (升/秒公顷)}$$

式中：t—降雨历时（分钟）；

T—设计降雨重现期（年）；

保守起见，广州市取t=60分钟、T=1年。

计算得到暴雨强度为：140.58升/秒·公顷。

集雨量计算公式： $Q=q\varphi Ft$ (m³)

根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，本项目站区地面均为硬化地面，径流系数 φ 取值为0.8。项目总占地面积为5453.99m²，其中建筑物占地面积为1603.83m²，绿化面积为1090.80m²，因此以裸地区域面积2759.36m²（5453.99-1603.83-1090.80）计算初期雨水量（F取0.2759公顷），收集该区域前15min（t=900s）的初期雨水。根据上述计算公式，则本项目初期雨水最大量约为27.93m³/次。

广州市2022年降水量为1891.9mm，每次降雨历时按3h计算，本报告取降雨初期10min的时间来计算初期雨水，则初期雨水年产量计算过程如下： $1891.9\text{mm} \times (10/180) \text{ min} \times 0.8$ （径流系数） $\times 2759.36\text{m}^2/1000=232.02\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目的初期雨水拟收集后分批次进入自建废水处理设施处理后排放，不会超出废水处理设施的负荷。

（二）收集、治理措施和排放去向

本项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水（垃圾压缩液、设备冲洗废水、地面冲洗废水）、初期雨水经“隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀”组合处理工艺处理达标后，经市政污水管网排入大岗污水处理厂，尾水排入洪奇沥水道。

综上分析，本项目生产废水包括垃圾渗漏液、设备冲洗水、地面冲洗水，产生量为4704.895t/a，其中垃圾渗漏液废水量3795t/a，在生产废水的组成中，垃圾渗滤液产生量以及污染物浓度远大于其他生产废水，因此本项目以垃圾渗滤液的水质情况代表生产废水整体的产生情况。

根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016），生活垃圾转运站严禁危险废物和工业废物进入，目前大岗镇已在前端的垃圾收集点开展垃圾分类，并且，将餐饮厨余垃圾委托专业处置单位处置；废纸、废金属、废玻璃、废塑料等“可回收物”交由回收单位处置，“有毒有害垃圾”交由有资质单位回收处理，均不进入本压缩站内压缩，从源头降低了压缩站垃圾的含水率，并控制了富含重金属的废物混入，保障了压缩站压缩的垃圾成分以一般性生活垃圾为主。

生活垃圾在压缩站的压缩环节停留时间短暂（垃圾进入压缩腔至压缩完毕由集装箱装载的时间），此过程中渗滤液主要来源于垃圾的物理挤压，而非长期的厌氧降解，同时，垃圾中的重金属溶出还需要酸性环境和较长的滞留时间，短暂的挤压过程不具备此类条件，因此重金属难以析出；此外，《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中涉及的重金属指标，是针对在垃圾填埋场经过长时间（数年甚至更长）降解、富集了污染物的“陈年渗滤液”而设定的，而垃圾转运站产生的是“新鲜渗滤液”，其污染物特征以高浓度有机质为主，与垃圾填埋场渗滤液存在本质区别，故未直接套用其重金属控制指标，因此，压缩过程中产生的渗滤液，其主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN。

本评价中的 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 、 TN 参考《某垃圾压缩站渗沥液二级A/O工艺设计》（杨一帆，安徽省城建设计研究总院股份有限公司华南分公司，广东化工）、《生活垃圾压缩中转站压缩液污水处理技术》（苗柯，冯毅武，苗壮，广州市番禺区市容环境卫生管理处、中水珠江规划勘测设计有限公司，广东化工）中关于广州市各个水平式压缩装置的垃圾压缩站渗滤液的水质（包含冲洗废水）统计结果，同时参考《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》（HJ564-2010）表1 初期渗滤液典型水质参数，取其均值。本项目位于广州市南沙区，所处理的生活垃圾成分及特性与上述广州市其他生活垃圾压缩站类似，具有可参考性。渗滤液中TP产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年版）中的《集中式污染治理设施产排污系数手册》中的《第三分册生活垃圾焚烧处理设施污染物核算系数》中区域IV水污染物指标。

表4-10 垃圾转运站垃圾渗滤液污染物类比可行性分析

序号	类别	依据1	依据2	本项目
		《某垃圾压缩站渗沥液二级A/O工艺设计》	《生活垃圾压缩中转站压缩液污水处理技术》	
1	压缩工艺	水平式	水平式	水平式
2	垃圾类型	城市生活垃圾 (已实施垃圾分类)	城市生活垃圾	城市生活垃圾 (已实施垃圾分类)
3	地区	广州市花都区	广州市番禺区	广州市南沙区
4	废水类别	渗滤液、设备清洗废水	渗滤液	渗滤液、清洗废水
5	废水量	60t/a	/	15.956t/a
6	污染物类别	COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 、 TN	COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 、色度	COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS 、 TP、 TN

表4-11 生产废水污染物浓度产生情况 单位：mg/L

序号	COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	SS	TP	TN	数据来源
1	10000	6000	300	1000	/	350	《某垃圾压缩站渗沥液二级A/O工艺设计》（杨一帆，安徽省城建设计研究总院股份有限公司华南分公司，广东化工）

2	30000~50000	3500~4500	300~400	8000~10000	/	/	《生活垃圾压缩中转站压缩液污水处理技术》(苗柯, 冯毅武, 苗壮, 广州市番禺区市容环境卫生管理处、中水珠江规划勘测设计有限公司, 广东化工)
3	10000~30000	4000~20000	200~2000	500~2000	/	/	《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范(试行)》(HJ564-2010)表1中初期渗滤液
4	/	/	/	/	85	/	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年版)
5	40000	5250	350	9000	85	350	本项目(取平均值)

参考《混凝法在城市污水强化处理中的应用》(姜应和、张发根, 中国给排水)、《工业废水处理及再生利用》(余淦新、郭茂新、黄进勇等编著, 化学工业出版社)及本项目工程设计资料等, 项目自建废水处理设施中各级处理工艺的处理效率及综合处理效率如下:

表4-12 项目生产废水治理设施效果情况

工序	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
	产生浓度(mg/L)	40000	5250	9000	350	85	350
厌氧系统	处理效率%	95	95	0	90	90	90
好氧系统	处理效率%	95	95	0	90	90	90
多级沉淀	处理效率%	0	0	95	99	0	0
自建废水处理设施	综合处理效率%	99.75%	99.75%	95.00%	99.00%	99.00%	99.00%
	出水浓度(mg/L)	100.0	13.1	17.5	90.0	0.9	3.5

注: 一体化设备反应器含生物区、脱氮、沉淀、除磷、厌氧、缺氧、好氧等多个单元。

本项目外排的废水主要为员工生活污水、生产废水(包括垃圾渗滤液、地面冲洗废水、设备冲洗废水)、初期雨水, 废水总排放量为5206.915m³/a。本项目生产废水、初期雨水经自建废水处理设施(隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀)处理、生活污水经三级化粪池处理, 出水水质可达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准, 经市政污水管网排入大岗污水处理厂, 尾水排入洪奇沥水道。

表4-13 项目废水产排情况汇总表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水 234m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	285	150	200	28.3	/	/
	产生量 (t/a)	0.067	0.035	0.047	0.007	/	/
	排放浓度 (mg/L)	242.25	136.5	100	27.45	/	/
	排放量 (t/a)	0.057	0.032	0.023	0.006	/	/
生产废水、初 期雨水 4972.915m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	40000	5250	9000	350	85	350
	产生量 (t/a)	198.917	26.108	44.756	1.741	0.423	1.741
	排放浓度 (mg/L)	100	13.1	17.5	90	0.85	3.5
	排放量 (t/a)	0.497	0.065	0.087	0.448	0.004	0.017
合计 5206.915t/a	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	198.984	26.143	44.803	1.748	0.423	1.741
	排放浓度 (mg/L)	106.4	18.6	21.1	87.2	0.8	3.3
	排放量 (t/a)	0.554	0.097	0.110	0.454	0.004	0.017

表4-14 废水污染物排放情况一览表														
运营期环境影响和保护措施	产排污环节	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施			污染物排放			排放形式	
				废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	治理工艺	工艺治理效率(%)	是否可行技术	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
运营期环境影响和保护措施	生活办公	生活废水	COD _{Cr}	234	285	0.067	/	三级化粪池	15	是	234	242.25	0.057	间接排放
			BOD ₅		150	0.035			9			136.5	0.032	
			SS		200	0.047			50			100	0.023	
			NH ₃ -N		28.3	0.007			3			27.45	0.006	
	生产废水 (垃圾渗漏液、设备冲洗水、地面冲洗水)、初期雨水	工艺综合废水	COD _{Cr}	4972.915	40000	198.917	20m ³ /d	隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀	99.75	是	4972.915	100	0.497	间接排放
			BOD ₅		5250	26.108			99.75			13.1	0.065	
			SS		9000	44.756			95			17.5	0.087	
			NH ₃ -N		350	1.741			99			90	0.448	
			TP		85	0.423			99			0.85	0.004	
			TN		350	1.741			99			3.5	0.017	

表4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表									
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理措施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	大岗污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	TW001	化粪池	厌氧+沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水（包括垃圾渗滤液、地面冲洗废水、设备冲洗废水）、初期雨水				TW002	一体化处理设备	隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀		

表4-16 废水间接排放口基本情况表									
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		
	东经	北纬					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)
DW001	113°24'25.888"	22°47'36.371"	0.5207	大岗污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	6: 00~18: 00	大岗污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
								COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5
								TP	0.5
								TN	15

表4-17 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	pH	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9 (无量纲)
2		COD _{Cr}		500
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		NH ₃ -N		/
6		TP		/
7		TN		/

表4-18 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}	106.4	1.748×10^{-3}	0.554	
2		BOD ₅	19.6	3.060×10^{-4}	0.097	
3		SS	21.1	3.470×10^{-4}	0.110	
4		NH ₃ -N	87.2	1.432×10^{-3}	0.454	
5		TP	0.8	1.262×10^{-5}	0.004	
6		TN	3.3	5.363×10^{-5}	0.017	
全厂排放口合计		COD _{Cr}	/			
		BOD ₅	/			
		SS	/			
		NH ₃ -N	/			
		TP	/			
		TN	/			

2、环保措施可行性分析

（1）化粪池措施

三级化粪池工作原理：污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。污水进入化粪池经过12~24h的沉淀，可去除大部分的悬浮物。沉淀下来的污泥经过3个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化成稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

（2）自建废水处理措施

本项目自建一套废水处理设施对项目运营过程中产生的生产废水进行处理，依据前文核算，项目生产废水产生量为 $15.956\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水处理设施设计处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，有充足的余量，可满足生产使用需求，自建废水处理设施的处理规模具有可行性。

本项目自建废水处理设施采用“隔油隔渣池+清污分流+生物处理模块+生物增强深度处理+智能控制系统”即“隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀”组合处理工艺，项目污水处理设施工艺流程详见图4-3，废水处理设施情况详见表4-19。

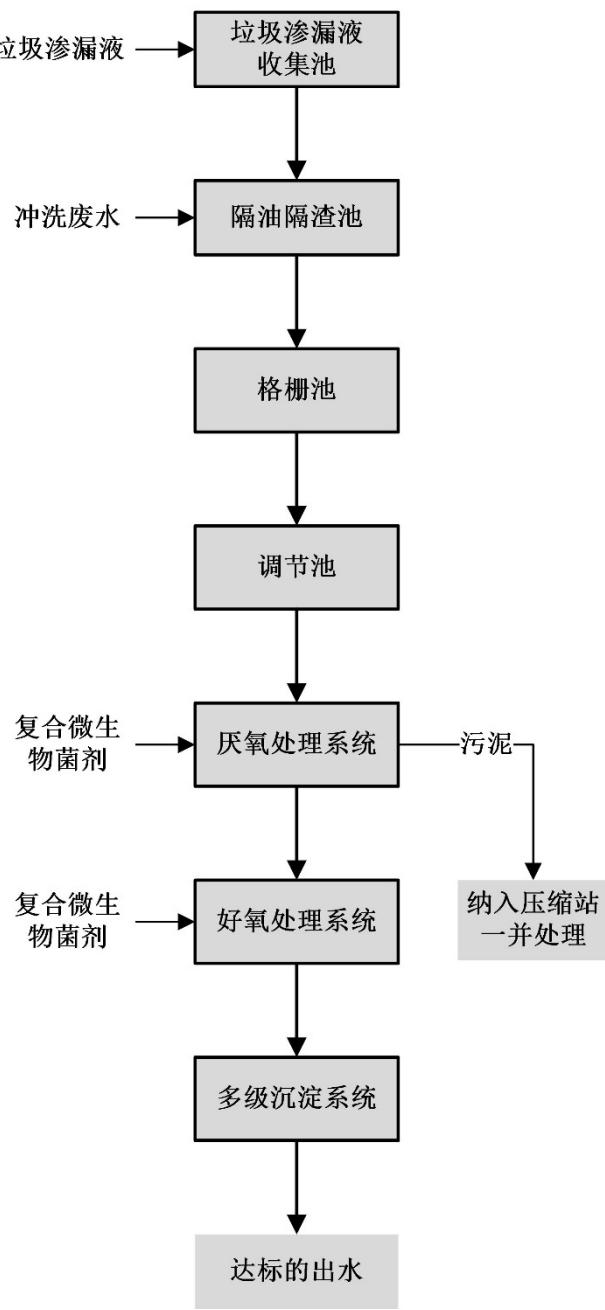


图4-3 生产废水处理工艺流程图

表4-19 废水处理系统设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位
1	渗滤液收集池	地埋式钢筋混凝土, 3×3×2.5m	1	个
2	隔油隔渣池	2.0×1.0×1.5m	1	个
3	液位计	0~5m	3	台
4	格栅井	钢砼, 1.0×0.5×1.5m	1	个

5	调节池	地埋式钢筋混凝土, 3.0×2.0×4.0m	1	个	
6	调节池搅拌系统	/	1	套	
7	一体化处理设备	地埋式钢筋混凝土, 4.5×2.0×3.0m	1	个	
8	生化池	地埋式钢筋混凝土, 6.4×2.9×3.3m	1	个	
9	搅拌机	/	2	台	
10	MBR膜堆	板式膜	10	m ²	
11	进水提升泵	0.35~0.75kW	1	台	
12	增氧泵	0.5~1kW	3	台	
13	曝气装置	800mm	3	套	
14	搅拌机	0.4~0.6kW	1	台	
15	提升泵	DN32	3	个	
16	出水管	0.5~1kW	2	台	
17	预埋管	DN50	19	/	
18	微型电动球阀	DN100	/	/	
19	多级沉淀系统	2.5×1.0×1.2m	1	套	
20	潜污泵	5~15m	2	台	
21	收集支管	DN200	37.4	/	
22	收集总管	DN300	29.8	/	
23	排泥管	DN50	40.6	/	
24	风机	装机功率6.5kW, 轴功率5kW	1	台	
25	气泵	0.22kW, 380V	2	台	
26	电磁流量计	DN15	1	件	
27	控制系统	PLC及配套线缆	20-30I/O	1	套
28		触摸屏	(20~25) cm×(15~20) cm	1	台
29		控制软件	/	1	套
30	供配电系统	电柜	5-10kW, 380V, 220V	1	套
31		电力电缆	6~10cm ³	1	套
32		控制电缆	1.5~3cm ³	1	套
33	加药配药系统	药剂箱	KC80L (方型)	2	件
34		计量泵	0.025kW, 380V	6	台

	35		塑料软管	12×8	20		
	36		自动补水阀	PA66尼龙	5	台	
	37		浮子流量计	量程0~100L/h, DN15	8	台	
工艺原理说明:							
<p>渗滤液收集池：在卸料大厅地面设置防腐明沟网络，引导渗滤液至渗滤液收集池，压缩设备加装专用集液盘，从源头杜绝滴漏；通过防腐蚀压力管道，将各点汇集的渗滤液泵入地下式防渗防腐密闭结构收集池。</p> <p>隔油隔渣、格栅：利用油、水、渣的密度差异，含油废水进入隔油隔渣池后，水流速度减缓。密度小于水的油类（如浮油、分散油）会上浮至水面，密度大于水的固体杂质（如食物残渣、泥沙）会沉降至池底，而水则处于中间层，从而实现初步分层去除大部分浮油及砂粒等，通过隔油隔渣后，废水经提升泵提升进入调节池中暂存。</p> <p>调节：由于垃圾渗滤液污染物浓度高、成分较复杂，需在调节池内设置曝气机进行曝气，以使进入后续单元的水质水量得到调节、均匀、水量相对稳定，保护后续处理设施免受冲击，且可降低氨氮、有机物。</p> <p>一体化设备系统及生化区（厌氧、好氧处理系统）：一体化设备反应器将生物区、脱氮、沉淀、除磷、厌氧、缺氧、好氧等多个单元，设置成组合单元成为一体化设备，使渗滤液中的氨、氮、磷等污染物在含厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理模块中破裂、降解去除大部分。有效节省了占地面积，缩短了工艺流程，使得不同单元能够有机组合，并充分利用一次提升势能完成了渗滤液在整个系统内的输送，降低了污水提升的能耗，减少了土建及管道投资，并且也大大缩短了巡检路线，便于建成后运营管理。水体中的污染物随着水流环升，逐步被微生物吸附或降解，到池体末端时，有机物含量基本接近出水水平，通过梯度差和复合生物菌作用，可迅速将进水浓度降到相对很低的水平，这样保证微生物的适宜生长环境。</p> <p>多级沉淀系统：在多级沉淀池中，利用复合微生物菌剂作用和融合微生物共存共生技术，多菌种作战，相互基质互为所用，最大限度提升作战能力和反应速率，将渗滤液中的污染物进行高效降解，使出水指标能稳定达到排放。处理过程中产生少量污泥。</p> <p>渗滤液中产生极少量的沼气和臭气混合物，将通过管路回到除臭系统进行负压处理。系统配置启、备两套系统，具有较强的抗冲击负荷能力，既能应对渗滤液的水质、水量变化，又能应对季节变化和温差变化、暴雨台风极端天气变化，保证运行稳定可靠，大幅减轻使用、维护的压力和负担。</p>							

配备智慧物联系统，全自动化控制系统在无人值班的情况下，对生物处理全过程进行监控和联动，能自动化解水负荷变化的冲击，提前预警，赋予生化系统更好的运行稳定性。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中“表A.2 环境卫生管理业排污单位废水治理可行技术参考表”，渗滤液的可行技术包括“预处理+生物处理+深度处理；预处理+深度处理；生物处理+深度处理”。本项目自建废水处理设施采用“收集池+调节池（预处理）+厌氧+好氧（生物处理）+多级沉淀（深度处理）”组合处理工艺，属于可行技术。

本项目污水处理工艺还具有耐冲击负荷，污泥沉降性能好，易操作等特点，废水处理工艺技术成熟，操作简单，具有工艺可行性。综上，本项目设置自建废水处理设施具有可行性。

（3）大岗污水处理厂依托可行性分析

①污水处理厂概况

大岗污水处理厂位于广州市南沙区大岗镇维毓村，设计处理规模为4万t/d，污水处理采用具有脱氮除磷功能的“CASS工艺+D型纤维过滤”深度处理工艺，并采用次氯酸钠对出水进行消毒处理，保证出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者，尾水排入洪奇沥水道。

②污水接驳

根据《南沙区排水设施设计条件咨询意见》（穗南排咨〔2025〕92号，详见附件6），本项目位于大岗污水处理厂服务范围，项目厂区具备接通市政污水管网的条件。

③水量

根据广州市南沙区水务局发布的《2025年8月南沙区城镇污水处理厂污泥处理处置情况信息公开表及南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表》（https://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/10/10447/post_10447109.html#9568），大岗污水处理厂出水浓度均达标，总平均处理量为3.41万t/d，小于总设计规模4万t/d，说明大岗污水处理厂仍有处理余量（剩余处理能力为0.59万t/d）。本项目运营期污水日排放量为16.426m³/d（即5206.915t/a），排放量较少，仅占大岗污水处理厂剩余处理规模0.28%，有足够容量接纳本项目排放的污水。

④水质

本项目生产废水、初期雨水经“隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀”处理、生活污水经三级化粪池处理，出水均可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网，经处理后的废水各水质指标均可达到大岗污水处理厂的进水接管标准。因此，项目生活污水排入大岗污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

综上所述，本项目外排废水经上述措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，则外排污不会对纳污水体水质造成明显的影响。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），本项目由建设单位委托有资质的环境监测单位对排放的废水进行监测，详见表4-20。

表4-20 项目废水自行监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	废水总排放口	pH	1次/年	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TP		
		TN		
雨水	雨水排放口	COD _{Cr}	1次/月（雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测）	/
		SS		

4、结论

本项目生产废水（包括垃圾渗滤液、地面冲洗废水、设备冲洗废水）、初期雨水经自建废水处理设施（隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀）处理、生活污水经三级化粪池处理后，水质可达到《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大岗污水处理厂进行深度处理，尾水排入洪奇沥水道，不会对纳污水体环境产生明显影响。

三、噪声

(一) 噪声源强

本项目的噪声来自生产、辅助设备运行噪声，详见表4-21、表4-22。

表4-21 全厂噪声源强调查清单-1（室内声源）

声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强		距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声：声压级/dB(A)			
		X	Y	Z		声压级/dB(A)	距声源距离/m	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
废气设施风机	1	-0.25	29.42	1	距离衰减、减震措施	85.00	1	6.61	7.30	15.98	9.73	68.60	67.74	60.93	65.24	昼间	20	41.37	40.62	34.40	38.39
废水设施水泵	1	-34.16	2.11	1		85.00	1	9.68	12.83	9.85	11.66	65.29	62.84	65.13	63.67	昼间	20	38.43	36.18	38.29	36.95
垃圾压缩机1	1	-10.82	31.76	1		80.00	1	19.29	16.71	3.09	3.10	54.29	55.54	70.21	70.18	昼间	20	27.85	29.04	41.78	41.75
垃圾压缩机2	1	-5.64	26.8	1		80.00	1	9.65	10.66	13.17	13.22	60.31	59.45	57.61	57.57	昼间	20	33.45	32.67	30.97	30.94
举升机构1	1	-14.12	24.27	1		65.00	1	15.85	6.41	7.20	7.23	41.00	48.87	47.85	47.82	昼间	20	14.47	21.61	20.72	20.69
液压泵站	1	-6.85	36.16	1		75.00	1	10.68	21.30	2.69	2.70	54.43	48.43	66.42	66.39	昼间	20	27.65	22.03	37.67	37.65
液压泵2	1	-5.09	21.96	1		75.00	1	4.74	5.23	13.79	18.59	61.49	60.63	52.21	49.61	昼间	20	33.83	33.11	25.60	23.16
举升机2	1	-16.32	26.36	1		65.00	1	19.94	6.59	2.92	2.94	39.01	48.63	55.68	55.65	昼间	20	12.58	21.40	27.12	27.10

表4-22 全厂噪声源强调查清单-2（室外声源）

声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源源强				声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m				
洗桶机1	1	-6.3	46.84	1	70.00	1			距离衰减、减震措施	昼间
洗桶机2	1	-5.75	43.43	1	70.00	1			距离衰减、减震措施	昼间
运输的车辆	1	-22.31	-5.76	1	60.00	1			距离衰减	昼间

(二) 降噪措施

本项目采取的降噪措施包括：

- 选用低噪声设备，并定期对设备进行检修和保养，产噪较大的设备风机安装减震垫。
- 高噪声设备布置在厂房内或配套独立隔声间。
- 高噪声设备配备基础减振装置，从声源处减弱噪声。
- 转运车应首选低噪声、低振动、结构优良的车辆；垃圾运输车在经过居民区时，减速慢行，以降低噪声影响；运输车辆进出厂区时要减速行驶，做好厂区内外部车流的疏通，设置机动车禁鸣喇叭等标记，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格采取降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声。

运营期环境影响和保护措施	<p>依据现有的行业污染源源强核算技术指南中关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为10~20dB(A)，消声器的降噪效果为12~35dB(A)，隔声罩的降噪效果为10~20dB(A)，隔声间的降噪效果为15~35dB(A)，厂房隔声的降噪效果为10~35dB(A)。</p> <h3>(三) 达标分析</h3> <p>本项目厂界外50m内不存在声环境保护目标，厂界外500m范围内存在声环境保护目标；结合本项目各声源噪声排放特点，本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“8.5.2 预测和评价建设项目建设期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”，因此，对本项目运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值进行预测和评价。按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》中附录A和附录B给出的预测方法进行预测：</p> <p>①预测步骤：首先，采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算室内点声源附近至室内建筑边界经过几何发散衰减后的声压级；再通过室内声源等效为室外声源公式进行换算，并叠加多个声源在室外建筑边界的声压级；最后采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算从建筑边界至工业企业厂界经过几何发散衰减后的声压级，并计算本项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值。</p> <p>②室外点声源无指向性几何发散衰减的基本公式如下：</p> $L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ <p>式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB； r—预测点距声源的距离； r_0—参考位置距声源的距离。</p> <p>③本次扩建项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：</p> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ <p>式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB； L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB； TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。</p>
--------------	---



图4-4 室内声源等效为室外声源图例

④按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1j} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

⑤工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）按下列公式进行计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在*T*时间内*i*声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在*T*时间内*j*声源工作时间，s。

在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目主要声源对厂界及周边声环境保护目标的噪声影响预测结果详见表 4-23 及图 4-5。

表4-23 项目昼间噪声预测结果

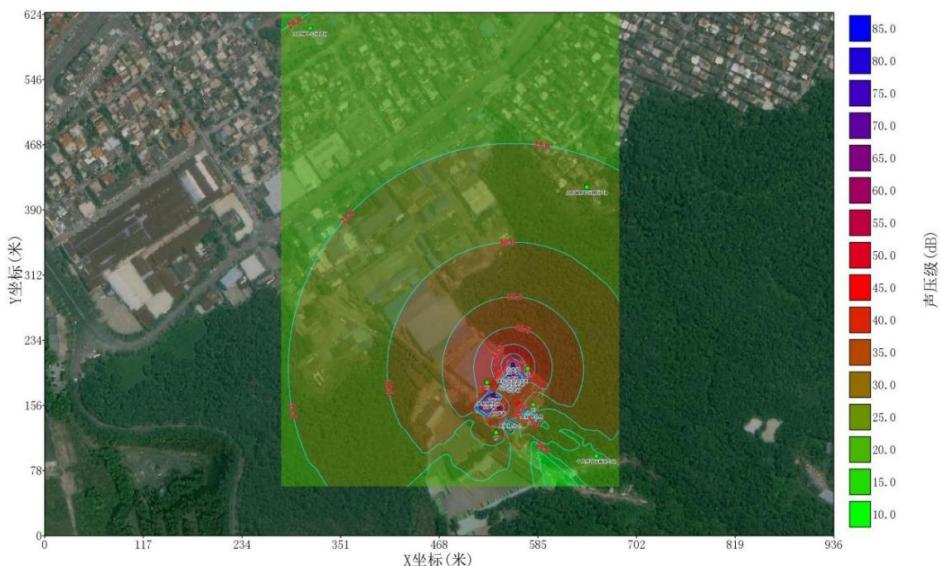
预测点	与本项目距离	噪声背景值/dB(A)	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标/达标情况
东厂界	/	0	49	60	17	/	/	达标
南厂界	/	0	58	60	28	/	/	达标
西厂界	/	/	/	60	42	/	/	达标
北厂界	/	0	53	60	48	/	/	达标
大岗镇居民区	200	43	43	60	26	43	0	达标

	大岗镇中心幼儿园	430	43	43	60	20	43	0	达标
	十八罗汉山森林公园	190	39	39	55	24	39	0	达标

注：1、项目夜间不作业，仅预测昼间结果；项目西厂界与邻厂共墙，不具备监测条件。

2、噪声数据已按预测结果修约到个位数。

昼间噪声预测等声级图



昼间噪声预测等声级图

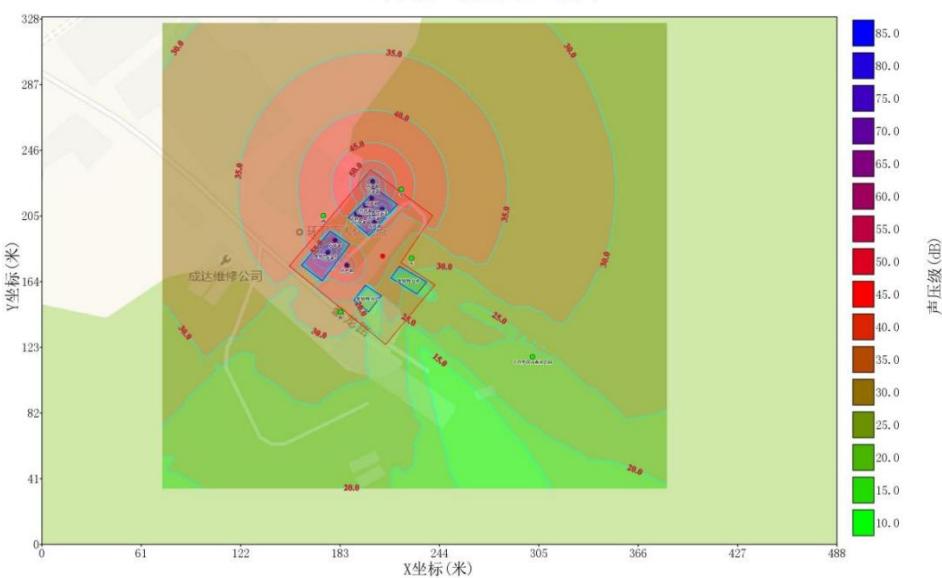


图4-5 昼间噪声预测等声级图

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，距离最近的为东北侧约 200 米处的大岗镇居民区（详见表 3-6）。本项目落实源头降噪和厂房隔声措施后，厂界噪声排放值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，再经过周边建筑物及山体阻挡和距离衰减，对声环境保护目标处的噪声贡献值可以忽略不计，不会导致声环境保护目标处声环境质量超标。

(四) 噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声自行监测计划如下：

表4-24 项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外1m处	L _{eq}	1次/季度，仅监测昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

备注：①项目西厂界与邻厂共墙，不具备监测条件；②项目夜间不进行生产。

三、固体废物影响分析

1、固体废物产生及处置情况

项目运营期间的固体废物主要有生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目定员为26人，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，办公垃圾为每人0.5~1.0kg/d，项目按0.5kg/人·d计算，年工作317d，则产生的生活垃圾量为4.121t/a，全部纳入压缩站一并压缩处理后转运。

(2) 一般固体废物

①废水处理设施污泥

本项目废水处理设施在运营期内会产生一定量污泥，项目废水处理设施污泥产生量参考《污水处理厂污泥产量工艺计算及污泥处置工艺选择》(顾启峰/乌兰，市政公用建设)，按照下式计算：

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

式中：Y——干污泥产量，g/d；

Y_T ——污泥产生系数，取1.0；

Q ——废水处理量，m³/d；根据前文核算，废水治理设施废水处理量为4972.915t/a。

L_r ——去除的SS浓度，mg/L。根据前文核算，去除的SS浓度=9000mg/L-17.5mg/L=8982.5mg/L。

计算得出本项目污泥干重约44.669t/a，按污泥含水率60%计，污泥产生量为111.67t/a。

本项目处理对象为生活垃圾，生产废水处理后产生的污泥不属于危险废物，此类污泥为一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024

年第4号)的“SW07污泥”中的900-099-S07(其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥)，可纳入压缩站一并处理后运至热力电厂焚烧处置。

②废过滤材料

本项目废气处理措施中内置的滤材为由聚醚砜、聚偏氟乙烯等特种材料编织的滤网，重量约15kg，更换周期为一月一换，每年产生的废过滤材料量约0.18t/a，属于《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)的SW59其他工业固体废物中的900-009-S59(废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料)，定期交由有相应处理能的单位回收。

(3) 危险废物

①废UV灯管

本项目的除尘除臭系统中配套有UV光解装置，内部设置6根800mm规格UV灯管，每根灯管重量约1.5kg，在维护保养过程中会产生老化、废旧的UV灯管，一般UV灯管设计使用寿命约为4000h以上，本项目每天工作8h，可工作500d，为了保证废气的处理效率，建议本项目UV灯管1年更换1次，每年产生的废UV灯管量约0.009t/a。废UV灯管的主要成分为玻璃和汞，属于《国家危险废物名录》(2025年版)中HW29含汞废物中的900-023-29(生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥)，需交由有相应危险废物处理资质单位处理。

②废润滑油、废润滑油包装桶

机械部件的正常运转需要配合使用润滑油，同时，每隔一段时间需要更换润滑油，本项目润滑油使用量为0.05t/a(包装规格为25kg/桶，单个空桶重约1kg)，则废润滑油产生量约为0.05t/a；同时，润滑油使用完毕后产生废包装桶，其中残留少量废润滑油，废包装桶的产生量约为0.002t/a，均属于《国家危险废物名录(2025年版)》的HW08废矿物油与含矿物油废物中的900-249-08(其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)，需交由有相应危险废物处理资质单位处理。

③废含油抹布、手套

各类设备、机械的维修、保养及擦拭过程中会产生少量含油抹布、手套，产生量约为0.005t/a，属于《国家危险废物名录(2025年版)》的HW49其他废物中的900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)，需交由有相应危险废物处理资质单位处理。

表4-25 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览													
运营期环境影响和保护措施	产生环节	固体废物名称	固废属性		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量t/a	环境管理要求	
			属性	编码									
	废水治理	污泥	一般工业固体废物	SW07 (900-099-S07)	/	固态	/	111.67	袋装	纳入压缩站一并压缩处理后转运	111.67	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准(GB18599-2020)》有关规定	
	废气治理	废过滤材料		SW59 (900-099-S59)	/	固态	/	0.18	袋装	收集后交由专业固废公司处理	0.18		
	废气治理	废UV灯管	危险废物	HW29 (900-023-29)	汞	固态	毒性	0.08	桶装	危险废物暂存间暂存，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置	0.11	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	设备维护	废润滑油		HW08 (900-249-08)	矿物油	液态		0.05	桶装		0.05		
		废润滑油桶				固态		0.02			0.002		
		废含油抹布、手套		HW49 (900-041-49)	矿物油	固态		0.005	桶装		0.005		
	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	/	4.121	桶装	纳入压缩站一并压缩处理后转运	4.121	纳入压缩站一并压缩处理后转运	

表4-26 项目危险废物排放情况一览表										
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	来源	形态	主要成分	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	废UV灯管	HW29含汞废物	900-023-29	0.004	废气治理	固态	汞	1年	T	危险废物暂存间暂存，定期交有相应危险废物处理资质的单位处置
2	废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	设备维护	液态	矿物油	1年	T	
3	废润滑油桶			0.002		固态		1年	T	
4	废含油抹布、手套	HW49其他废物	900-041-49	0.005	设备维护	固态	矿物油	1年	T	

运营期环境影响和保护措施

2、固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾应设分类垃圾桶收集后，纳入压缩站一并处理，垃圾桶应定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对环境造成影响。

(2) 一般固体废物

①按照一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护一般工业固体废物间等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

(3) 危险废物

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

建设单位应根据危险废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别贮存于危险废物暂存间；根据需要合理设置贮存量，尽量减少贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；危险废物暂存间应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)相关要求设置识别标志。

表4-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期		
1	危险废物暂存间	废UV灯管	HW29含汞废物	900-023-29	危险废物暂存间	10m ²	/	1t	1年		
2		废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		1年		
3		废润滑油桶					/		1年		
4		废含油抹布、手套	HW49其他废物	900-041-49			桶装		1年		

②运输

应严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物交由有相应危险废物处置资质单位处理。根据上述分析可知，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

另外，建设单位应制定危险废物管理计划，并报当地生态环境行政主管部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境行政主管部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。建设单位必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，还需健全内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境行政主管部门备案。危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

综上所述，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目用水采用自来水系统供给，废水合理处置，故本项目的建设不会对地下水水位造成明显影响。本项目污染物进入地下水或土壤的途径主要是由降雨或废水排放等通

过垂直入渗进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水及土壤造成污染的途径主要有：废水处理设施及压缩车间的废水下渗或地面漫流对地下水及土壤造成的污染。为有效规避地下水及土壤环境污染的风险，应做好污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目拟采取的防治措施如下所述：

1、源头控制措施

本项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理生产及设备维修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

2、分区防渗措施

本项目通过对压缩站进行分区防渗进行地下水污染防治，对各个建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下并及时将泄漏、渗漏的污染物收集并进行处理。根据项目各建（构）筑物的功能将站内划分为一般防渗区和简单防渗区。

表4-28 项目分区防渗方案一览表

序号	区域		防渗技术要求
1	重点防渗区	压缩车间、废水处理设施、危废暂存间、渗滤液收集池、初期雨水收集池	危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗措施；其它区域等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2	一般防渗区	地磅区域、材料库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照GB16889执行
3	简单防渗区	办公区、门卫室、厂区道路等	一般地面硬化

3、地下水及土壤影响分析

本项目运营期用水均来自当地自来水管道，不自建地下水井；项目废水经预处理后，通过市政污水管网排入花东污水处理厂处理，污水管渗漏率极低，项目范围内地面均硬底化处理，不同区域按要求做好防渗措施。因此，项目污水的排放对地下水及土壤的影响较小。项目所在地地下水属于不宜开采区，不涉及地下水饮用水源保护区，不属于国家或地方设立的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不属于分散居民饮

用水源，因此项目生活污水不会对地下水产生明显影响。由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，项目运营期间，项目废水经处理达标后通过市政污水管网进入大岗污水处理厂进行处理，定期检查各污水处理构筑物池壁、污水管网，及时进行维护，避免废水渗漏；危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，按要求做好防渗措施；在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤及地下水。项目运营期间对项目所在地的土壤环境及地下水水质的影响不明显。因此，本项目可不设置土壤及地下水监测点进行跟踪监测。

六、生态环境影响及保护措施

本项目位于南沙区大岗镇的工业活动频繁区，项目用地范围内无生态环境保护目标，生产过程中污染物的排放量不大，因此本项目的建设对当地生态环境影响较小。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险调查

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量，本项目涉及的危险物质主要为项目运营过程产生的高浓度有机废水（ COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000mg/L$ 的有机废液），高浓度有机废液主要分布于项目压缩工位底下预埋结构及废水处理设施收集调节池。但由于项目运营性质，项目内废水量根据每日运行时间不断变化，且项目生产废水均进入自建废水处理设施处理达标后，由市政污水管网排入大岗污水处理厂，处理后废水不属于高浓度有机废液。因此，高浓度有机废液仅存在于生产过程及废水收集调节过程，在项目内停留的时间较短，不属于长期储存。

参照《环境风险物质的量与临界量》（作者：尹洧、周小凡、李文洁），“⑦《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中，规定了 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000mg/L$ 的有机废液（废液有机物浓度在1%以上）和 NH_3-N 浓度 $\geq 2000mg/L$ 的有机废液（废液的 NH_3-N 浓度在0.2%以上）的临界量，一般垃圾填埋场渗滤液的量都比较大，但其量处于动态的运

行变化之中，建议可以不计算它的 Q 值”（附件11），因此，本项目不考虑渗滤液的 Q 值。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中B.2其他危险物质临界量计算方法，对于未列入表B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表B.2中推荐值选取。根据本项目的危险废物特性，属于危害水环境物质（急性毒性类别1），临界量为100t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）附录B中对应的临界量的比值 Q 。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q 。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质最大存在量，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) $1 \leq Q < 10$ ；

(2) $10 \leq Q < 100$ ；

(3) $Q \geq 100$ 。

本项目的具体比值见下表所示：

表4-29 项目危险物质最大存在量与其临界量

序号	危险物质	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	$\sum q/Q$
1	废UV灯管	0.004	100	0.00004	0.00008
2	润滑油	0.05	2500	0.00002	
3	废润滑油	0.05	2500	0.00002	
4	废含油抹布、手套	0.005	2500	0.000002	
5	废润滑油桶	0.002	2500	0.0000008	

由上表可知，本项目 Q 值约为0.00008，则 $Q < 1$ ，因此，项目环境风险潜势为I。

2、环境风险识别

根据本项目自身特点并结合对同类行业企业的调查，本项目存在的环境风险因素主要为生产废水或危险废物泄漏、废气事故排放等情况。

表4-30 工艺过程环境风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	危害受体
压缩站、污水管道、废水处理设施	泄漏	污水管道或处理设施构筑物发生破损；废水处理设施操作不当、损坏或失效	设施破损导致未经处理的高浓度废水泄漏到地面，造成环境污染；若废水处理设施出现故障，会导致未处理达标的废水排放至污水厂，对污水厂进水水质造成冲击
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	废气未经处理直接排放，污染大气环境
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水	污染周围水体

3、项目风险防范措施

本项目的风险事故的类型主要为生产废水、危险废物泄漏以及废气治理设施失效的事故排放等引起的环境问题。

(1) 风险防范措施

环境风险防范措施是为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，本评价针对项目各类环境风险事件提出以下环境风险防范措施要求，具体内容如下：

1) 物料、废水泄漏应急、救援及减缓措施

当发生危险物质泄漏时，可根据危险物质性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③渗滤液泄漏后用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量液体泄漏用抽水泵转移至其他污水池中。

2) 废水处理设施故障失效或其他集水设施破损

本项目污水处理设施失效或废水发生渗漏时，未经处理的高浓度的生产废水可能会对周边河涌造成一定的影响或直接排入污水处理厂对污水厂进水水质造成冲击，因此，项目污水处理设施密闭设置，采用HDPE土工膜铺筑，防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，具有优异的化学稳定性，可有效防腐防渗，杜绝废水渗漏。

	<p>工作人员定期对收集池及污水处理设施进行定时观察，厂区雨水、污水总排放口设置阀门，场地进出口设置缓坡，防止事故废水泄漏。一旦发现废水有跑、冒、渗、漏的现象，应及时停止废水的排入，并采取有效措施避免中断废水渗漏。</p> <p>3) 渗滤液集水设施破损</p> <p>为防止以及垃圾渗滤液发生渗漏污染地下水体，建设单位应定期对渗滤液收集池进行清掏并检查收集池是否发生损坏、破裂情况。若出现该类问题出现，应及时采取修补，做好防腐、防渗措施。加强设备操作人员培训，严格按规程运行；建立水质、水量监测制度，实时监控排放情况；完善雨污分流设施，避免雨水混入渗滤液；完善制度建设，制定渗滤液处理操作规程和应急预案，明确各环节责任；建立隐患排查档案，定期评估风险。同时，压缩站运行产生的垃圾渗滤液必须日产日清处理，不可过夜存放。</p> <p>4) 火灾、爆炸应急、减缓措施</p> <ul style="list-style-type: none"> ①根据事故级别启动应急预案。 ②根据需要，切断着火设施上、下游物料，防止发生连锁效应。 ③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。 ④根据事故级别疏散周围居住区人群。 <p>5) 危险物质风险监控措施</p> <p>次生CO：压缩站、仓库及危险废物暂存间等危险区域，可设置可燃气体检测报警器。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。</p> <p>(2) 其他风险防范措施</p> <p>1) 运输过程</p> <p>运输车辆应严格遵守行车路线，禁止在饮用水水源保护区、人口稠密区和有明火等场所停留；使用专门的生活垃圾转运车辆，严禁违章超载。运输期间遇到险情或发生事故，且在采取相应的防泄漏等安全消防措施，仍然无法控制事故时，应及时向110等部门报警。事故发生时，通知厂内风险应急救援部门，启动应急机制对事故进行处理，必要时告知并引导下风向居民紧急疏散，并引导或组织人员迅速向侧风向转移撤离。</p> <p>2) 生产工艺</p> <ul style="list-style-type: none"> ①定期检查维修生产设备，确保设备完整，不发生泄漏事故。 ②设置环保专员，加强日常风险管控。
--	--

3) 选址及平面布置要求

项目的选址、厂区平面布置的设计均委托专业的设计单位，厂区各个设施之间防火间距严格按照相关规范确定。

4) 建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建议建筑物的防火等级采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）的要求。

5) 次生/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧次生、伴生物质一氧化碳等对环境空气造成的影响；废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故结束后统一收集送有资质单位进行处理。

6) 事故废水切断措施

根据现场勘查，项目生产主要风险在压缩站、废水处理设施及危险废物暂存间。事故废水主要考虑火灾、泄漏影响，不会进入附近水体或市政管网。同时设置收集措施，能够切断事故废水未经过处理直接进入外环境的途径。事故废水收集后交由有资质单位处置。

7) 应急处置措施

迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，现场严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。

①防护措施

呼吸系统防护：可能接触有害气体时，应该佩戴过滤式防毒面罩（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。实行就业前和定期的体检。

②急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

8) 事故应急预案

本项目应制定环境风险事故应急预案，并应设有完善的安全报警通讯系统，并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急设施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。建设单位应设有专门的应急指挥机构，能对一般性事故第一时间做出正确的决策指挥，并组织自身救助力量及在当地社会救援力量的帮助下控制事故影响范围和破坏程度。与当地消防及社会救援机构保持通讯联系，并委托消防部门对项目潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。组织人员培训，一般性工作人员要求能熟练掌握正确的设备操作程序，应急指挥机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。

4、风险评价结论

建设单位应按照本评价要求制定环境风险事故应急预案，同时加强日常生产管理和设备的维护，建立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的应急处置设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的环境影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可接受的。

七、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射环境影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准			
大气环境	排气筒DA001/生产废气	颗粒物	收集后经“过滤网+高阶离子+UV光解+高能离子”模块耦合处理后通过15m排气筒DA001排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准			
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值			
		硫化氢					
		臭气浓度					
	厂界/生产废气	颗粒物	加强通风换气	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求			
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准			
		硫化氢					
		臭气浓度					
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准			
	生产废水(垃圾渗滤液、地面冲洗废水、设备冲洗废水)、初期雨水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	隔油隔渣+调节池+厌氧、缺氧、好氧过程的生物处理+多级沉淀				
声环境	设备噪声	L _{eq}	首选低噪声设备，合理布局；加强生产管理，合理安排经营时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准			
固体废物	员工生活	生活垃圾	纳入压缩站一并压缩处理	不对周围环境产生二次污染			
	废水处理设施	污泥					
	废气治理	废过滤材料	收集后交由专业固废公司处理				
	废气治理	废UV灯管					
	设备维护	废润滑油	危废间暂存，定期交由有相关资质单位处置				
		废润滑油桶					
		废含油抹布、手套					
电磁辐射	无						
土壤及地下水污染防治措施	本项目对压缩站及废水处理设施等均采取防渗处理，可有效防止污染物渗入的地下水，并可将泄露、渗漏的污染物及时收集并进行处理，对土壤、地下水影响较小						
生态保护措施	/						
环境风险防范措施	对污染治理设施进行定期检查，确保其正常运行。定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，厂区雨水、污水总排放口设置阀门，车间出口设置缓坡，防止事故废水泄漏						
其他环境管理要求	/						

六、结论

大岗镇压缩站改造提升项目产生的废水、废气、噪声污染较小，建设单位应切实落实本评价提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。

在此前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.362t/a	0	0.362t/a	+0.362t/a
	氨	0	0	0	0.078t/a	0	0.078t/a	+0.078t/a
	硫化氢	0	0	0	0.019t/a	0	0.019t/a	+0.019t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.554t/a	0	0.554t/a	+0.554t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.097t/a	0	0.097t/a	+0.097t/a
	SS	0	0	0	0.110 t/a	0	0.110 t/a	+0.110 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.454t/a	0	0.454t/a	+0.454t/a
	TP	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
	TN	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	+0.017t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.121t/a	0	4.121t/a	+4.121t/a
	废过滤材料	0	0	0	0.18t/a	0	0.18t/a	+0.18t/a
	废水处理设施污泥	0	0	0	111.67t/a	0	111.67t/a	+111.67t/a
危险废物	废UV灯管	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	废润滑油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

南沙区行政区划图



附图1 项目地理位置图

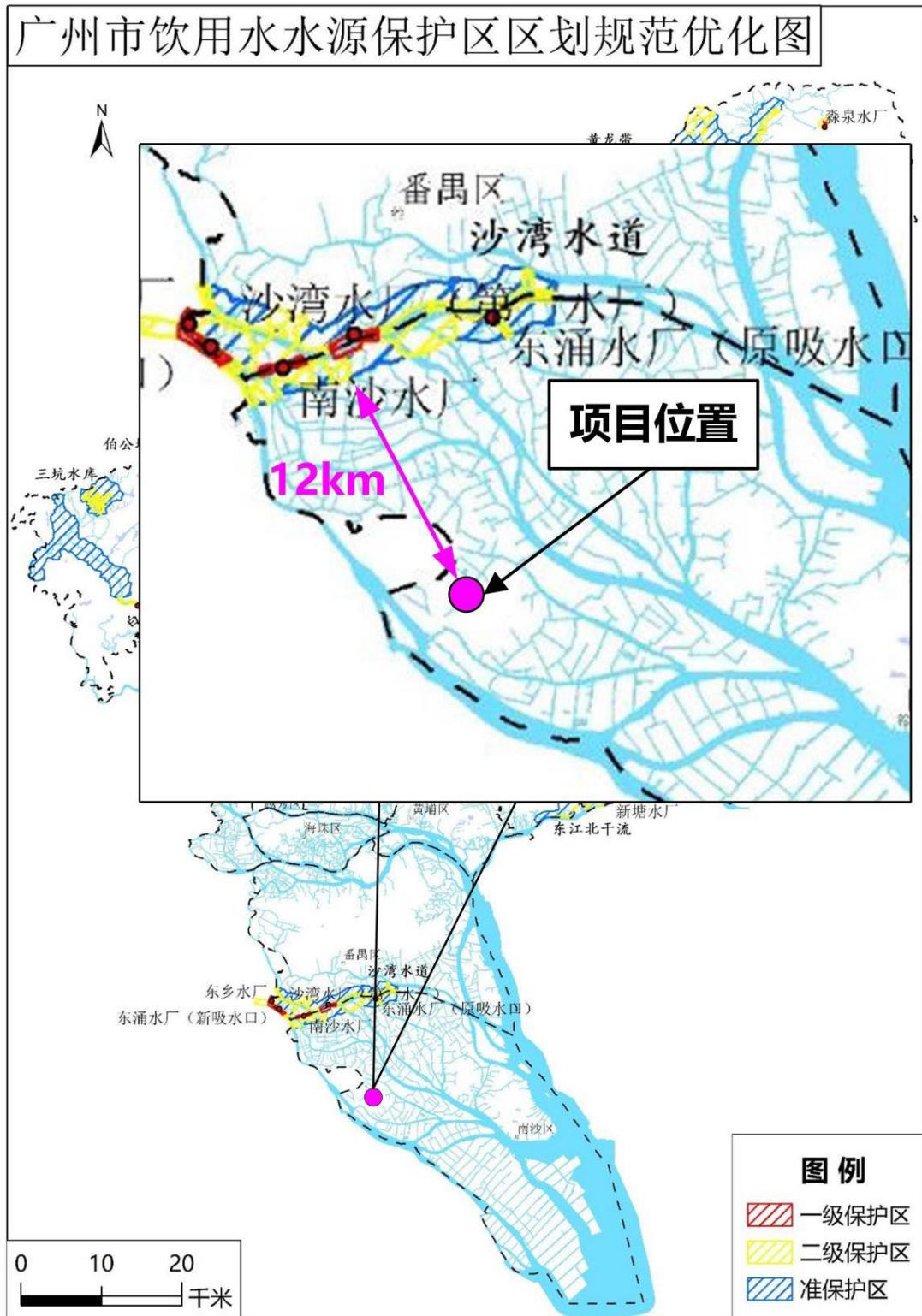


附图3 项目四至及厂界外50m范围图



附图5-1 厂界外周边500米范围环境保护目标分布图

广州市饮用水水源保护区规范优化图



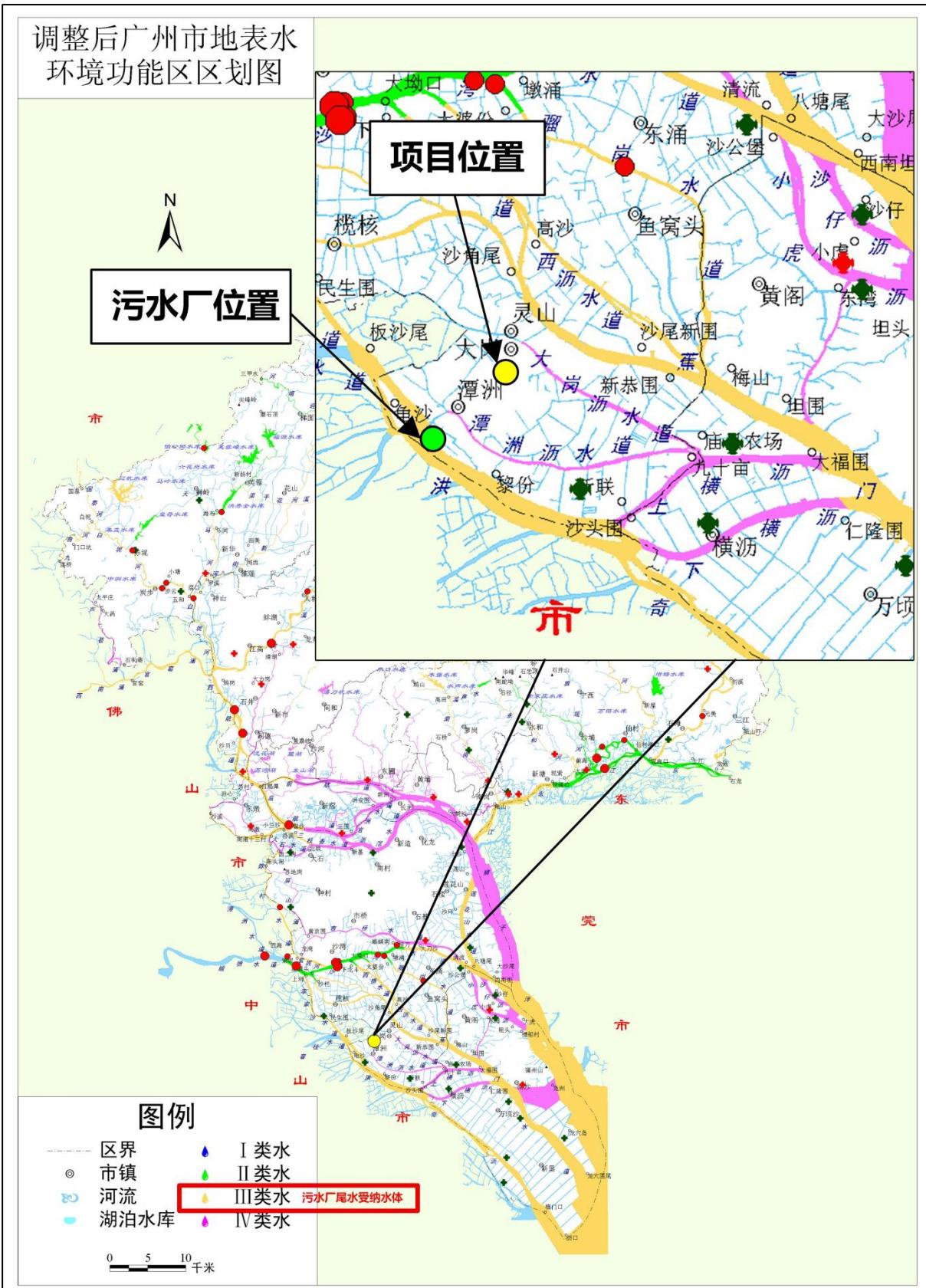
附图6 广州市饮用水水源保护区图

广州市环境空气质量功能区划图
(番禺区、南沙区部分)

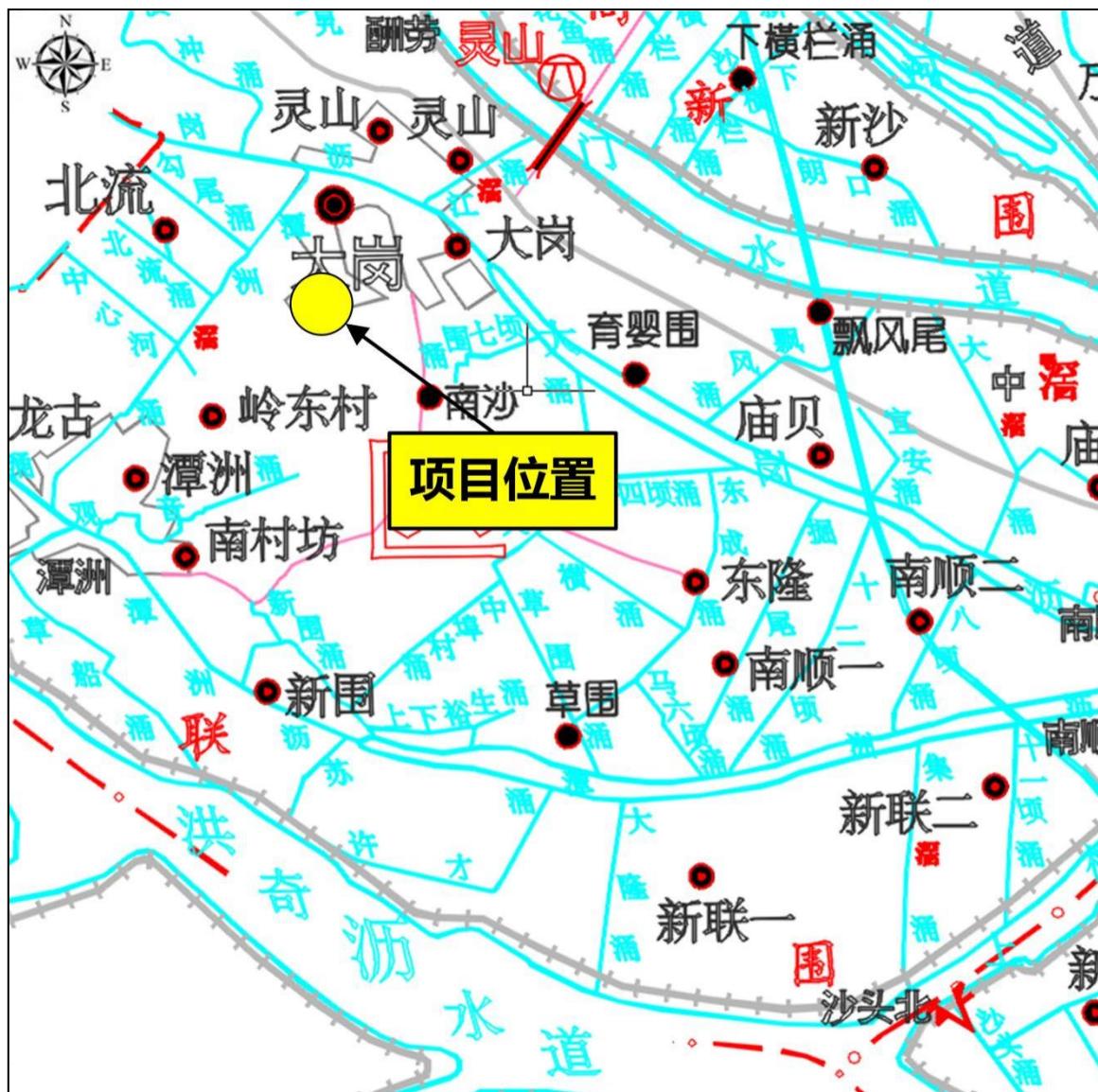
N



附图7 环境空气功能区划图



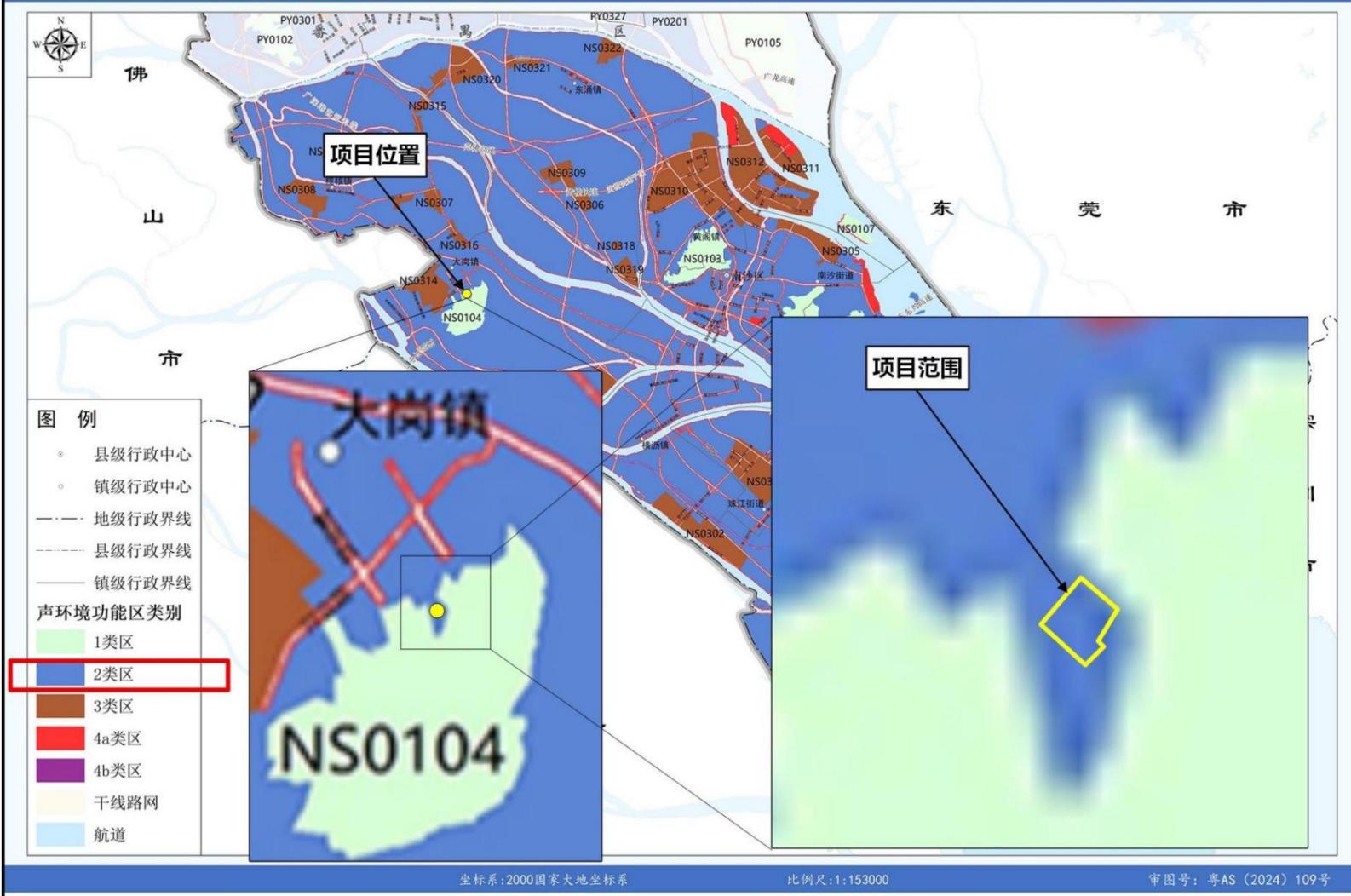
附图8 地表水环境功能区划图



附图9 项目附近水系分布图

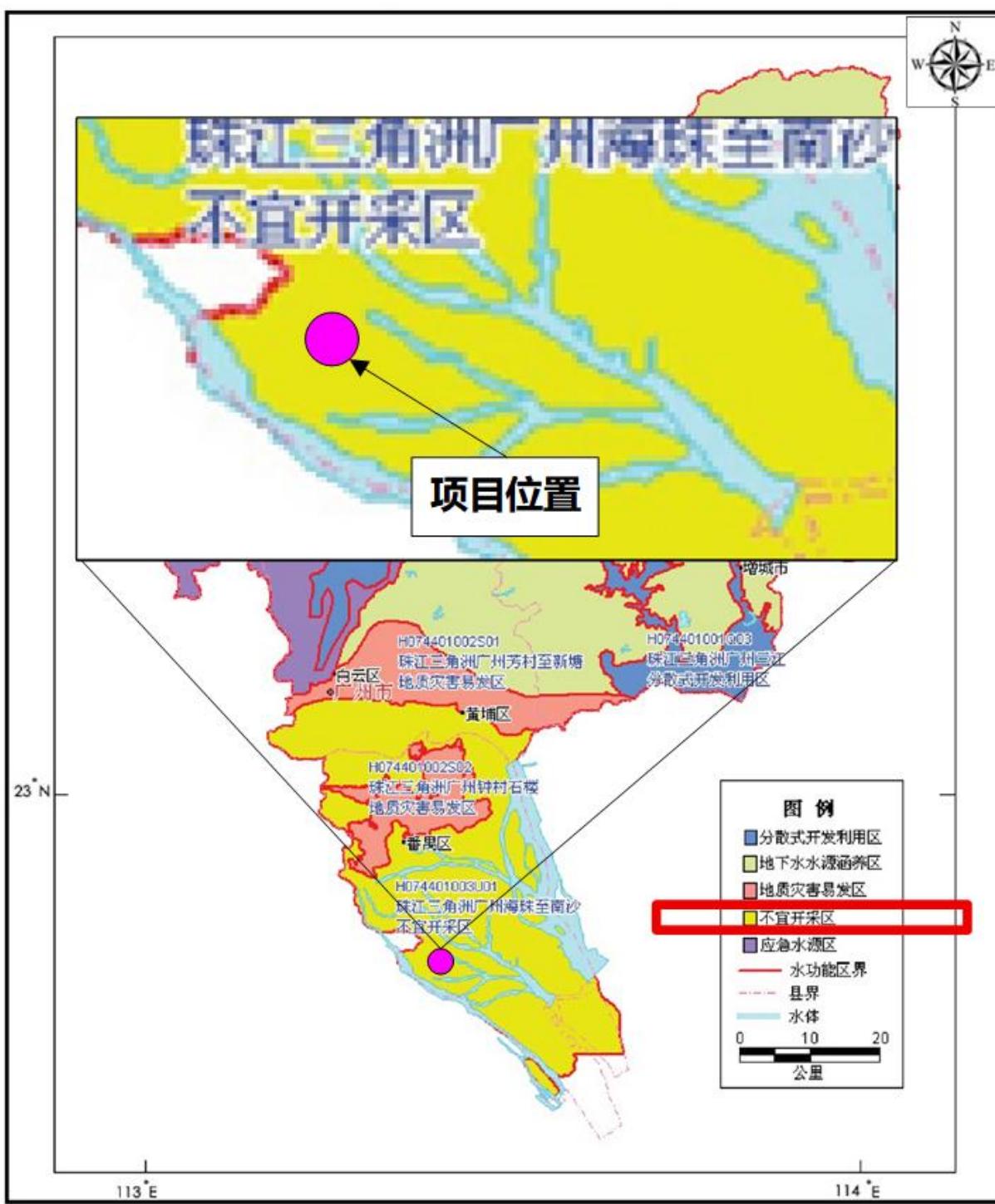
广州市声环境功能区划（2024年修订版）

南沙区声环境功能区分布图



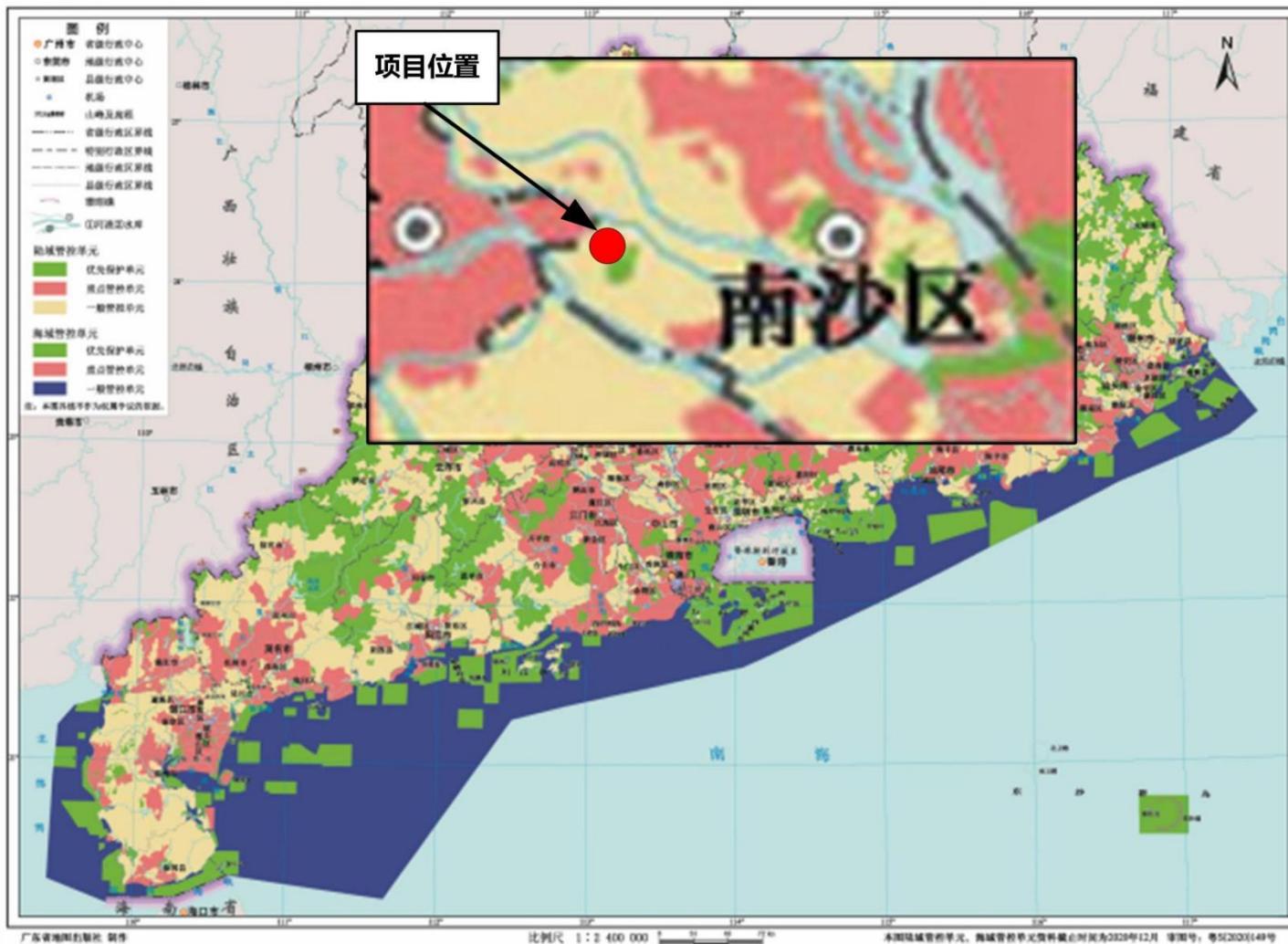
附图10 声环境功能区划

图 3 广州市浅层地下水功能区划图



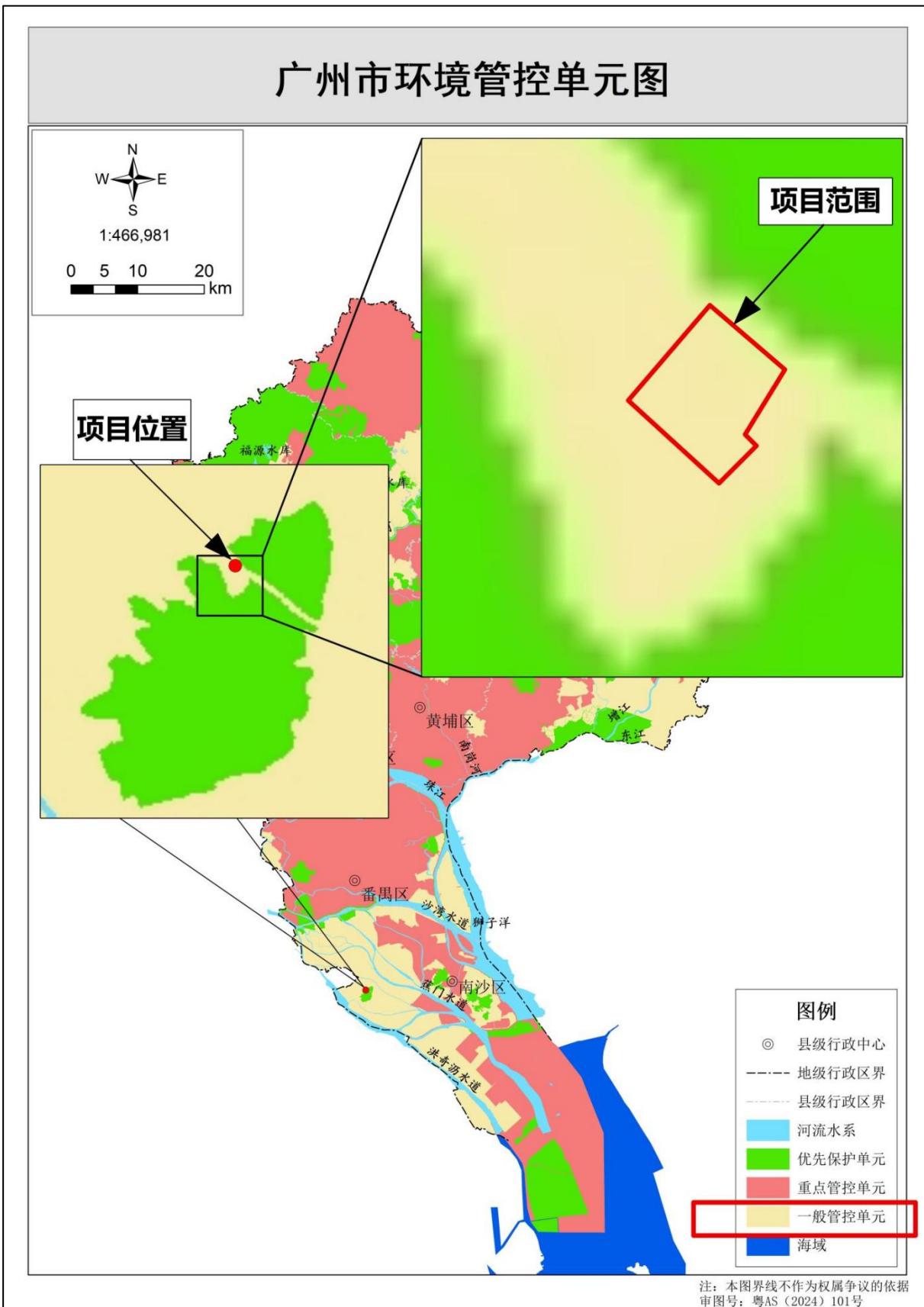
附图11 浅层地下水功能区划图

广东省环境管控单元图

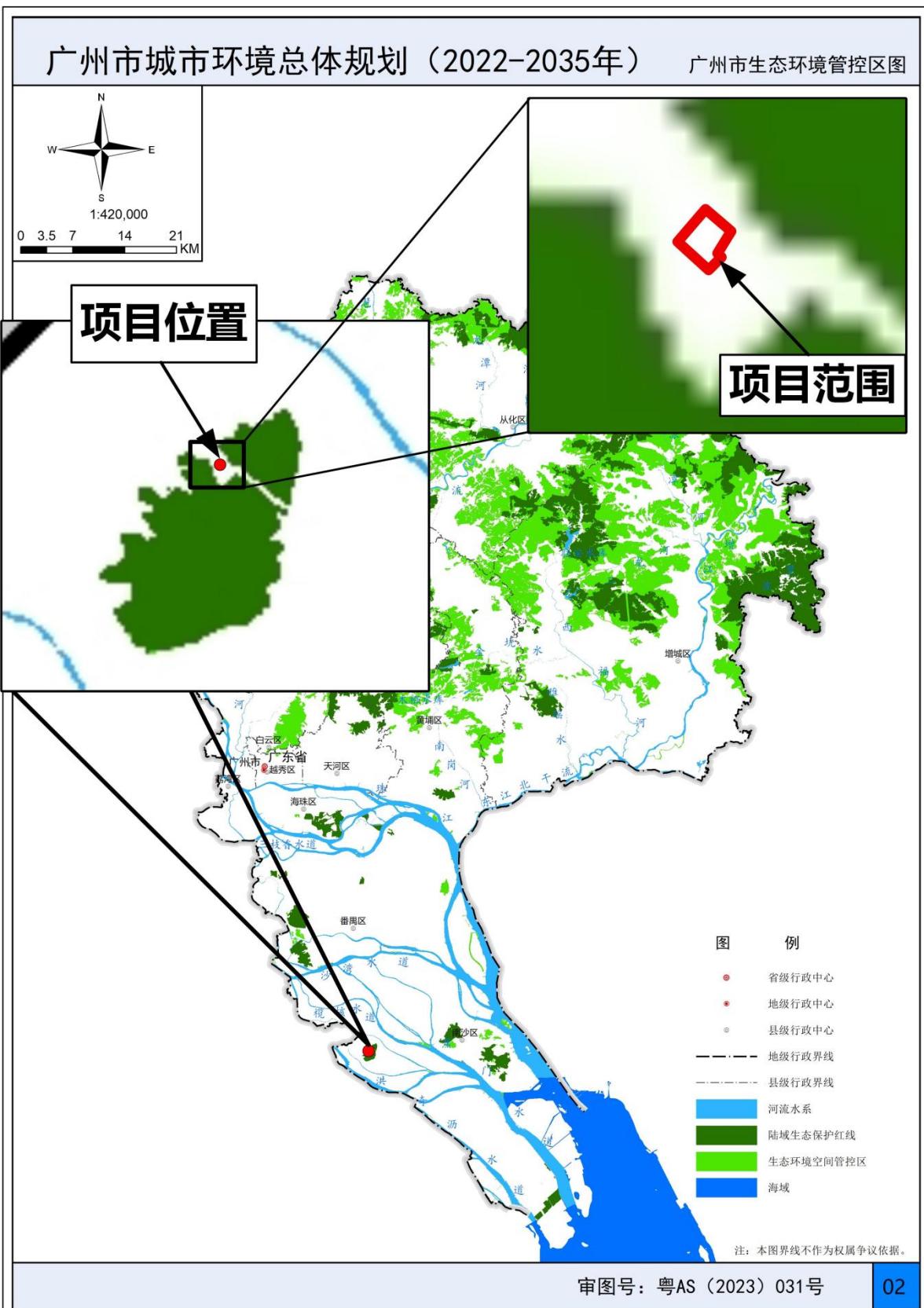


附图12 广东省环境管控单元图

广州市环境管控单元图



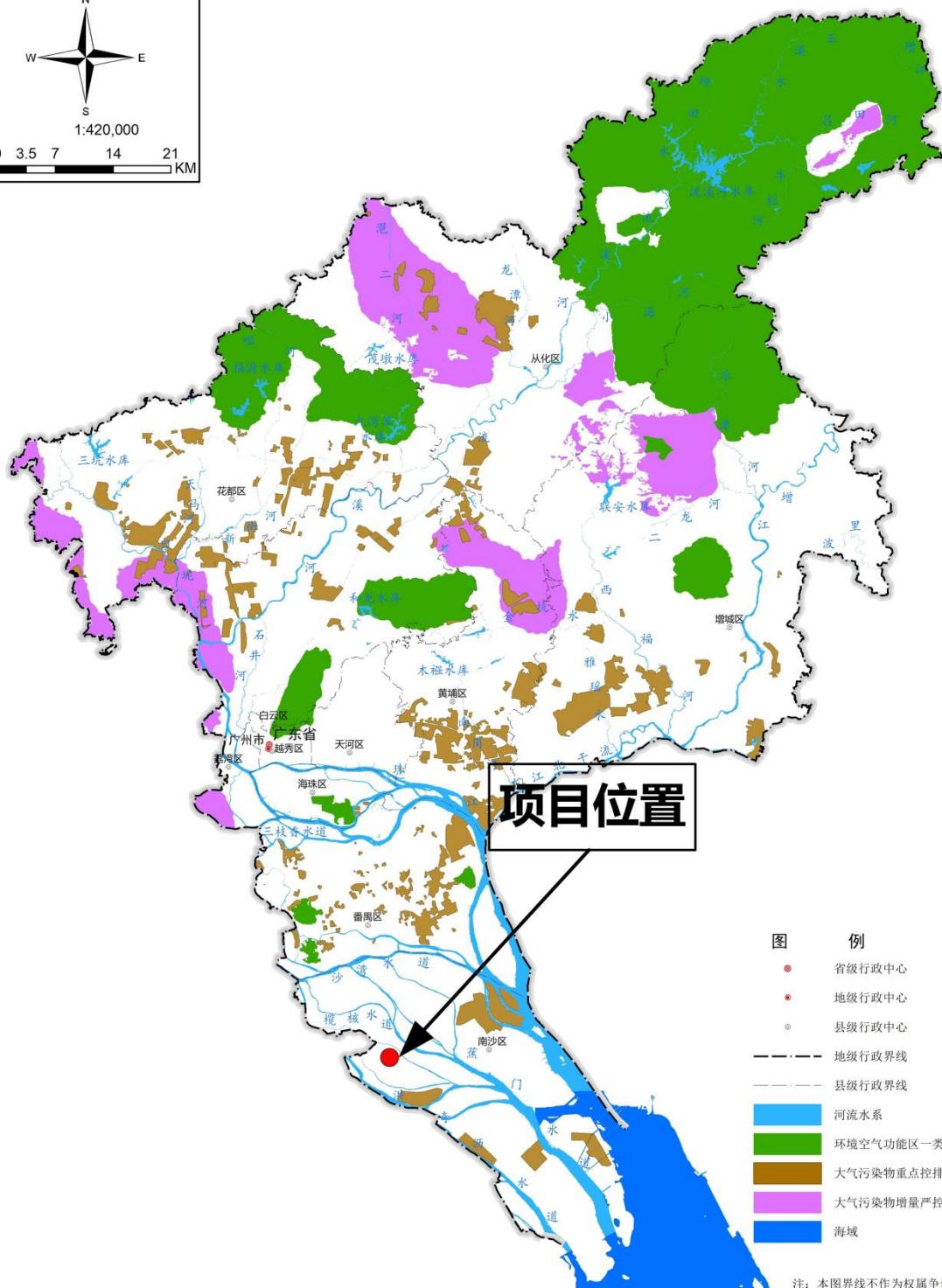
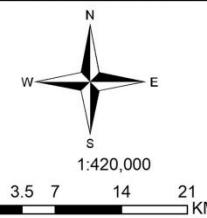
附图13 广州市环境管控单元图



附图14 广州市生态环境空间管控区图

广州市城市环境总体规划（2022—2035年）

广州市大气环境管控区图



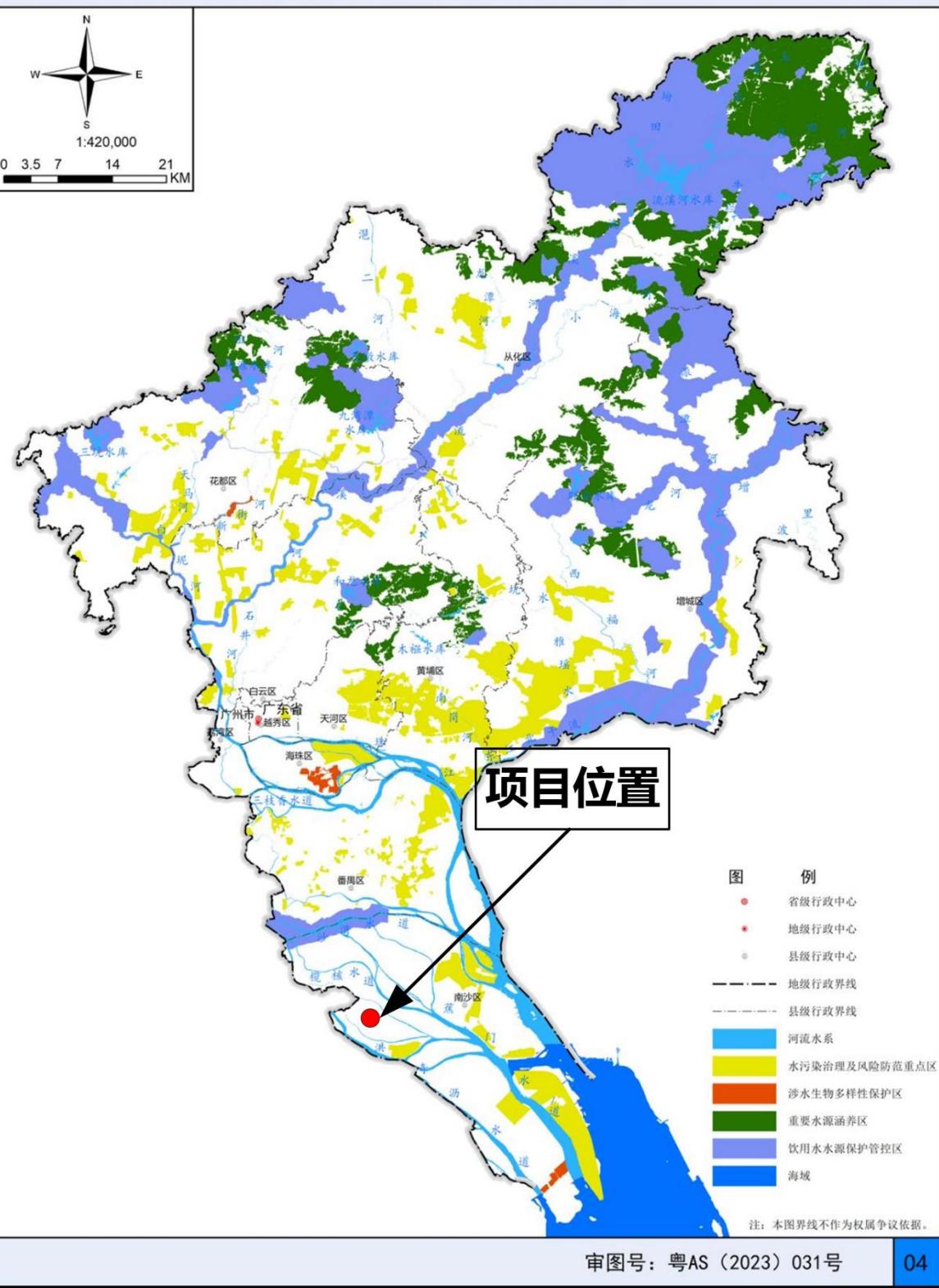
审图号：粤AS(2023)031号

03

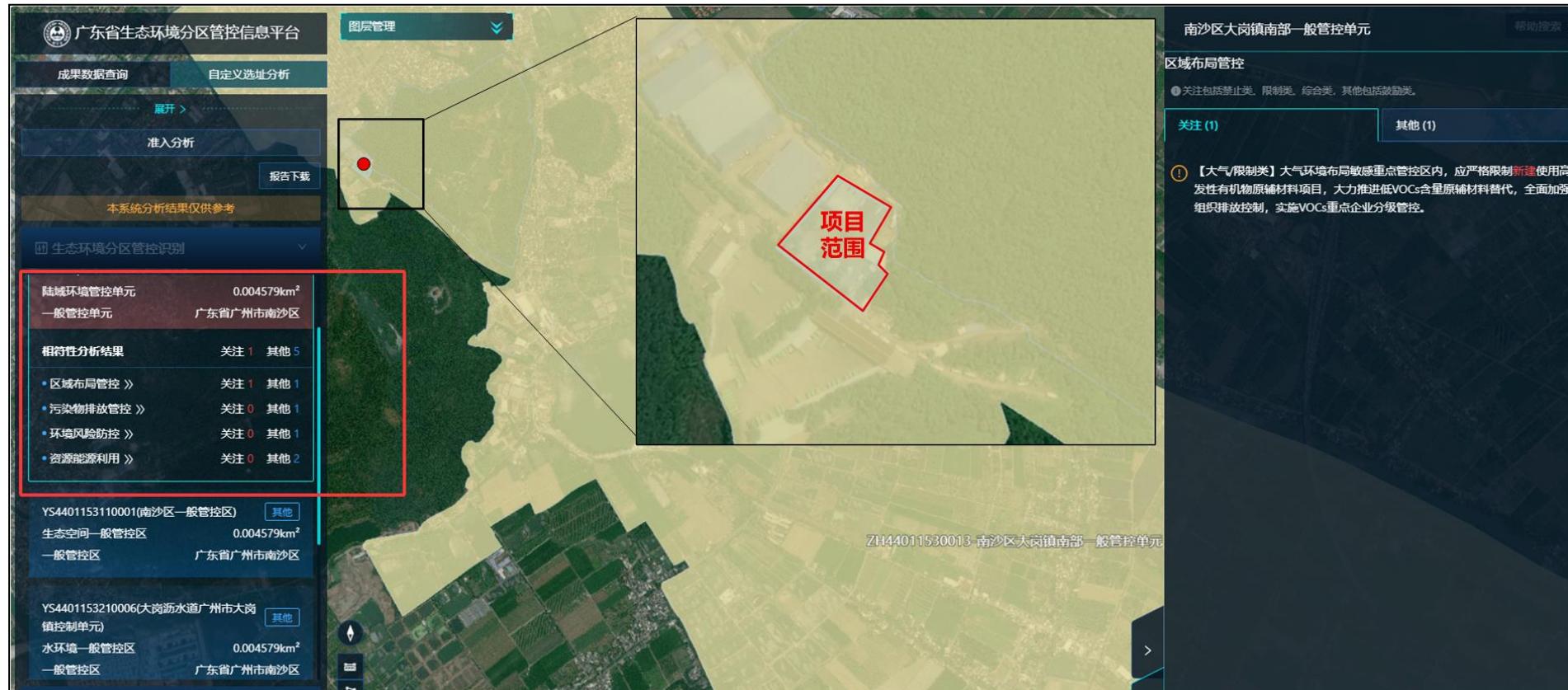
附图15 广州市大气环境空间控制区图

广州市城市环境总体规划（2022—2035年）

广州市水环境管控区图



附图16 广州市水环境控制区图



附图17-1 广东省生态环境分区管控信息平台叠图1（一般管控单元）



附图17-2 广东省生态环境分区管控信息平台叠图2（南沙区一般管控区）



附图17-3 广东省生态环境分区管控信息平台叠图3（水环境一般管控区）



附图17-4 广东省生态环境分区管控信息平台叠图4（大气环境布局敏感重点管控区）



附图17-5 广东省生态环境分区管控信息平台叠图5（高污染燃料禁燃区）



附图18 广东省三区三线专题图

——污水处理系统及系统收集范围图



附图19 项目所在地污水处理系统分布图

