

项目编号: xdet07

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目

建设单位: 广州市海珠区城市管理综合执法局

编制日期: 二〇二五年九月



中华人民共和国生态环境部制

## 建设单位责任声明

我单位广州市海珠区城市管理和综合执法局（统一社会信用代码：  
11440105007499561N）郑重声明：

一、我单位对《海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目环境影响报告表》  
(项目编号：xdet07, 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、本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。



## 编制单位责任声明

我单位广州市蓝翌环保科技有限公司（统一社会信用代码：91440111552388146D）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、我单位受广州市海珠区城市管理和综合执法局的委托，主持编制了海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目环境影响报告表（项目编号：xdet07，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2025年5月25日进行了现场踏勘、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。

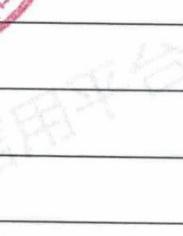
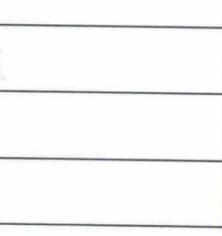
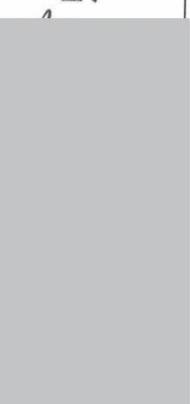
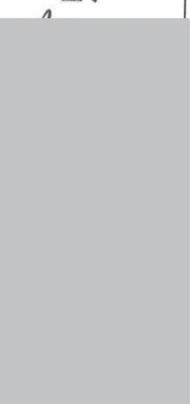
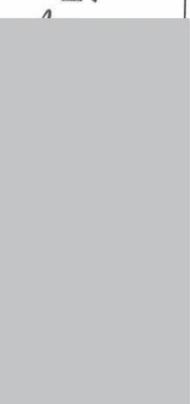
四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）



打印编号: 1750753222000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	xdet07		
建设项目名称	海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州市海珠区城市管理综合执法局		
统一社会信用代码	11440105007499561N		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州市蓝翌环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440111552388146D		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐社力	05354443505440185	BH001499	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
袁苑婷	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH074414	
徐社力	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、评价结论	BH001499	

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的执业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Approved and Authorized  
by  
Ministry of Personnel  
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration  
The People's Republic of China  
No. 0002090



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 05354443505440185  
File No. :

此复印件与原件一致  
再次复印无效

姓名: 徐社力  
Full Name: 徐社力  
性别: 男  
Sex: 男  
出生年月: 1972年09月  
Date of Birth: 1972年09月  
专业类别: 环境影响评价工程师  
Professional Type: 环境影响评价工程师  
批准日期: 2005年05月15日  
Approval Date: 2005年05月15日

签发单位盖章: 广东省人事厅  
Issued by:

签发日期: 2005年08月15日  
Issued on:



证明机构名称 (证明专用章)

证明时间

2025-09-18 13:05



## 广东省社会保险个人参保证明

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-09-22 10:05

《海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目环境影响报告表》

质量控制记录表

项目名称	海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		项目编号 xdet07
编制主持人	徐社力	主要编制人员	徐社力、袁苑婷
初审（校核）意见	<p>1、补充说明项目由来和历史情况。  2、核实项目运输车辆是否全部为新能源汽车，如果是，则可以不考虑运输车辆进场污染。另外，项目选址区位于闹市区，车速很慢，新能源汽车噪声较小，不用考虑汽车噪声。  3、现有工程的废气监测数据可直接采用计算。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）</p>		
审核意见	<p>1、在平面图中，要根据污水处理站的占地面积，确定点距离也要考虑污水站边界。  2、运营单位认为项目废水产生量并不大，设计规模的处理方案。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）</p>		
审定意见	<p>1、附图要检查一下，增加指北针和比例尺。  同意上报审批。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）</p>		



编号: S0512018007137G(1-1)  
统一社会信用代码  
91440111552388146J

# 营业执照 (副本)

扫描二维码  
登录企业信用  
信息公示系统  
了解更多信息  
并进行  
登记、许可、监  
管信息。



名称 广州广深环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 郭清

经营范围 研究和试验发展;社会经济咨询;项目管理;国家企业信用信息公示系统查询,网址:<http://www.8sxt.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。



注册资本 伍佰万元(人民币)  
成立日期 2010年04月08日  
住所 广州市海珠区凤和江贝村东海大街南40号13  
单元(仅限办公)



2025年02月13日

国家企业信用信息公示系统网址:<http://www.8sxt.gov.cn/>  
国家市场监督管理总局监制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	36
四、主要环境影响和保护措施 .....	42
五、环境保护措施监督检查清单 .....	81
六、结 论 .....	83
附表 .....	84
附图 .....	85
附图 1 建设项目地理位置图	
附图 2 广州市中心城区土地利用总体规划图	
附图 3 广州市环境空气质量功能区划分图	
附图 4 广州市地表水环境功能区划分图	
附图 5 项目与广州市饮用水源保护区关系示意图	
附图 6 广州市海珠区声环境功能区划分图	
附图 7 项目在广东省环境管控单元图的位置	
附图 8 项目区域环境管控单元	
附图 9 项目在广州市环境管控单元的位置图	
附图 10 广州市大气环境管控区图	
附图 11 广州市水环境管控区图	
附图 12 建设项目四至情况(1:1350)	
附图 13 垃圾运输车运输路线示意图(1:15500)	
附图 14 建设项目周边 500m 敏感点分布图(1:4000)	
附图 15 建设项目周边 50m 建筑物情况图(1:1100)	
附图 16 珠江纺织城垃圾压缩站平面布置图	
附图 17 珠江纺织城垃圾压缩站平面布置示意图(1:1000)	
附图 18 项目给排水图	
附图 19 项目废气收集管道示意图(剖面图)	
附图 20 项目分区防渗示意图(1:1000)	

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 统一社会信用代码证书
- 附件 3 建设工程规划许可证
- 附件 4 投资项目代码
- 附件 5 项目排水设施设计条件咨询意见
- 附件 6 废水委托处理合同
- 附件 7 危废处理合同及危废处置单位经营许可证
- 附件 8 项目公示情况

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	海珠区珠江纺织城垃圾中转站		
项目代码	2505-440105-04-01-447186		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市海珠区凤阳街道叠景中路 78 号之一		
地理坐标	E 113° 17' 39.791" N 23° 5' 13.733" (E 113.294386 N 23.087148)		
国民经济行业类别	N7820-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
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
项目核准部门		项目核准文号	
总投资（万元）	369	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	13.55	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：2024 年 11 月开工，2025 年 7 月建成。	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1380.91
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		

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目；项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。</p> <p>综上所述，项目符合相关的产业政策要求。</p> <p><b>二、用地规划相符性分析</b></p> <p>项目选址位于广州市海珠区凤阳街道叠景中路78号，根据项目规划许可证（见附件3、附图2），本项目用地性质为公用设施用地，符合项目建设用地要求和用地规划要求。</p> <p><b>二、与环境功能区划相符性分析</b></p> <p><b>（1）空气环境</b></p> <p>根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号），本项目所在地属于二类环境空气质量功能区（附图3），执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单二级标准，不属于禁止排放污染物的一类环境功能区。</p> <p>本项目废气污染物颗粒物排放标准执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2中的第二时段二级标准的排放速率推算限值和无组织排放监控浓度限值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值，符合环境空气功能区划要求。</p> <p><b>②地表水环境</b></p> <p>根据《广州市饮用水水源保护区区划规范优化》（粤府函〔2020〕83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），项目位于海珠区凤阳街道叠景中路，项目所在区域不属于地表水饮用水源保护区范围。</p>
---------	---

本项目全部废水经收集后外运至兴丰生活垃圾卫生填埋场配套渗滤液处理设施处理，处理后的废水再经市政管网引至猎德污水处理厂进一步处理，尾水最终排入珠江前航道广州景观用水区，项目选址符合水域功能区划。见附图 4、附图 5。

### 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），本项目所在地属 2 类声功能区（附图 6），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。本项目用地及相邻区域不属于特别需要安静的区域，本项目建设符合声环境功能区划要求。

## 三、与《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》的相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》，近期产业和能源结构调整措施中提出：“（1）严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业。结合“退二进三”和“三旧”改造，按照产业结构调整指导目录，严格限制平板玻璃、皮革、印染、水泥等行业规模。2020 年前，限制石油化工类企业扩建与增加产能。”

本项目主要从事生活垃圾压缩中转服务，不属于规划中禁止、严禁新建或严格限制的行业，生产过程产生的废气经采取相应防治措施后满足排放要求，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025 年）》的相关要求。

## 四、工程建设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在选址等方面提出了相关要求，其相符性分析详见表 1-1、1-2。

表 1-1 《生活垃圾转运站项目建设标准》相符性分析

要求	本项目情况	符合性
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	本项目选址符合海珠区土地利用总体规划	符合
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污水处理厂处理	符合
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	地块中间为垃圾压缩车间，人流物流通畅。	符合
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 3 个压缩作业单元。	符合
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。	符合
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。	符合
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达标后，进入市政管网，生产废水外运至兴丰生活垃圾卫生填埋场配套渗滤液处理设施处理。	符合

表 1-2 《生活垃圾转运站技术规范》相符性分析

要求	本项目情况	符合性
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。	符合
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	本项目选址符合城市总体规划，周边道路、给水、排水设施完善。	符合
压缩站不应设在下列地区：大型商场、影剧院出入口等繁华地段；临近学校、餐饮店等群众日常生活聚集场所与相邻建筑	项目地块周边为纺织市场，距离压缩站主体建筑最近的建筑是北侧 11m 的诚兴纺织市	符合

	不得低于 10m。	场。	
	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。	本项目卸料过程中压缩机投料口四周全封闭，建有独立的抽排风/除臭系统。	符合
	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	符合
	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	项目所在地主导风向是冬半年（9月至次年3月）盛行北风和偏北风，夏半年（4~8月）盛行东南和偏南风，项目转运作业区站区西侧，属于主导风向侧向，基本满足要求。	符合
	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	项目工艺废水外运处理后，实现达标排放。	符合
	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，小型压缩站隔离带宽度不宜小于 3m	项目占地面积有限，无法设置绿化隔离带，设置实体墙围蔽，减少项目对周边的噪声、恶臭影响；同时设备密闭和负压收集，减少恶臭气体无组织排放影响。	不符合
	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	项目占地面积有限，无法设置绿化隔离带，设置实体墙围蔽，减少项目对周边的噪声、恶臭影响；同时设备密闭和负压收集，减少恶臭气体无组织排放影响。	不符合

根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47—2016）的规范用词说明，本项目不能符合规范要求的内容均为选择性指标，在条件允许时优先满足。因本项目占地面积有限，不能满足中型站 $>4000m^2$ 的要求，故通过项目围蔽、设备密闭及废气负压收集措施，减少因无法绿化隔离对周围的影响，项目所采取的环保措施达到绿化隔离的目的，故项目与规范要求是相符的。

## 五、与广东省、广州市“三线一单”相符性分析

本项目位于广州市海珠区，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）中的广东省环境管控单元图，见附图7，本项目位置属于陆域重点管控单元，用地选址不属于省级以上工业园区，且不位于生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域范围内。分区

管控单元相符性分析见表 1-3。			
表 1-3 项目与（粤府〔2020〕71号）相符性分析汇总表			
	文件要求	本项目情况	结论
	总体管控要求		
区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。</p> <p>环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	本项目位于广州市海珠区凤阳街道叠景中路 78 号，不属于省级以上工业园区重点管控单元。项目不涉及自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目主要从事生活垃圾压缩转运服务，不属于造纸、电镀、印染、鞣革、石化等高污染行业，项目选址符合生态保护红线要求。	相符
能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。</p> <p>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。</p> <p>落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	本项目使用能源为电能，运输车辆采样新能源汽车，均属于使用清洁能源。项目不涉及文件中该条款的其他内容。	相符

污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。</p> <p>加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水 I 、 II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>项目废水外运处理，经兴丰生活垃圾卫生填埋场配套渗滤液处理设施处理，再经市政污水管网排入猎德污水处理厂处理后排放。项目废水污染物总量由沥滘污水处理厂中调配，不另外申请。项目废气污染物以 <math>\text{NH}_3</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math> 及臭气为主要污染因子，经收集处理后无组织排放，不涉及 <math>\text{NO}_x</math>、<math>\text{VOCs}</math> 总量控制污染物。项目不涉及重金属污染物排放。项目不涉及文件中该条款的其他内容。</p>	相符
环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。</p>	<p>本项目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。</p>	相符
“一核一带一区”区域管控要求			
区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机</p>	<p>本项目从事城市生活垃圾压缩及转运工作，项目位于城市建成区，区域生态系统不敏感，不属于管控要求中禁止建设项目建设项目类型，项目能源以电力</p>	相符

	<p>组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>为主，无燃煤燃油设备，不属于使用高挥发性有机物原辅材料的项目。</p>	
能源资源利用要求	<p>科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目设备运行和垃圾运输车均使用电能，属于清洁能源，项目不属于高耗水行业。</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>	<p>本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料、锅炉等内容；项目废气收集处理后无组织排放。项目废水全部运至兴丰生活垃圾卫生填埋场垃圾渗滤液处理设施处理后，再经市政污水管网进入猎德污水处理厂处理，尾水排入珠江广州河段前航道。</p>	相符

	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目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。	
		环境管控单元总体管控要求	本项目情况	
		重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	本项目位于广州河段后航道海珠区重点管控单元：水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、江河湖库重点管控岸线	
省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目不属于省级以上工业园区重点管控单元。		相符
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目属于城市基础设施，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业。项目实现雨污分流，污水全部外运至兴丰生活垃圾卫生填埋场垃圾渗滤液处理设施处理，充分发挥污水处理设施治污效能。		相符

大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目，项目运行不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	相符
-----------------	--	---	----

项目位于广州市海珠区，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），海珠区划分为1个优先保护单元和5个重点管控单元，本项目选址区域环境管控单元管控要求相符性分析见表1-4，管控单元划分情况见附图8、附图9。

表1-4 项目区域环境管控单元情况一览表

环境管控单元名称	环境管控单元编码	管控单元分类	要素细类
广州河段后航道海珠区重点管控单元	ZH44010520002		
海珠区生态空间一般管控区	YS4401053110001		
(广州河段后航道广州市滨江街道-素社街道-海幢街道-江南中街道-昌岗街道-凤阳街道-江海街道-南华西街道-龙凤街道-沙园街道) 水环境城镇生活污染重点管控区 重点管控区	YS4401052220001	重点管控单元	水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、江河湖库重点管控岸线
广州市海珠区大气环境受体敏感重点管控区	YS4401052340001		
海珠区高污染燃料禁燃区	YS4401052540001		

表 1-5 项目区域环境管控要求相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	相符
	1-2.【产业/鼓励引导类】单元内南洲路南工业区块主导产业为医药制造业、都市型工业、产业总部；沥滘中工业区块主导产业为新一代信息技术、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；泰沙路工业区块主导产业为新一代信息技术、科技服务、新材料、纺织业；双鱼港工业区块主导产业为文教、工美、体育和娱乐用品制造业、都市型工业；东晓路东工业区块主导产业为科技服务、新一代信息技术、都市型工业、交通装备；南洲北路工业区块主导产业为科技服务、新一代信息技术、都市型工业；杨湾北工业区块主导产业为金属制品、器械和设备维修业。以上工业产业区块中主导产业可根据最新的区域规划、产业规划和控制性详细规划等相关规划以及工业产业区块调整成果进行相应更新。	本项目属于城市基础设施项目，不属于工业项目。	相符
	1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	项目不属于新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	相符
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。	项目不属于高耗水服务业。	相符
	2-2.【能源/综合类】新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。	项目使用电力作为能源，不属于高耗能项目。	相符
	2-3.【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	项目用地符合规划要求，不涉及水域	相符

		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。	岸线用途管制。	
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化城中村、老旧小区和城乡结合部污水截流、收集,合流制排水系统要加快实施雨污分流改造,难以改造的,应采取截流、调蓄和治理等措施。	项目已实现雨污分流。	相符	
	3-2.【大气/综合类】新建工业项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代,严格限制建设化工、包装印刷、工业涂料等涉 VOCs 排放项目。	项目不属于新建工业项目。	相符	
	3-3.【大气/综合类】已有改扩建工业项目要提高节能环保准入门槛,实行重点大气污染物排放倍量置换,实施区域内最严格的地方大气污染物排放标准。	项目废气经过收集处理,实现达标排放。	相符	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】加强工业遗留场地、“三旧”改造地块环境风险隐患排查。	按照危废管理要求建立危险废物暂存间并纳入危废管理,运营过程采取针对性的防止化学品泄漏事故,项目用地及废水储存池全部硬化防渗,防止废水和化学品泄漏污染土壤。	相符	
	4-2.【土壤/综合类】开发利用的各类地块,必须达到相应规划用地的土壤风险管控目标。			

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

### 1、总体定位相符性

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（以下简称《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。海珠区垃圾压缩转运站通过废水预处理、废气碱液喷淋、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。

### 2、污染防治措施与规划要求的对应性

《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”,明确需强化污水处理设施建设及尾水达标

	<p>排放。该转运站废水经预处理后接入市政污水处理厂，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，与广东省“全面消除劣V类水体”的目标一致。</p> <p>《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”。项目采用碱液喷淋工艺处理废气，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、氨气等恶臭污染物，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。</p> <p>项目不设食堂、车辆设备维修等辅助设施，从源头减少了生活污水、危险废物（如废油、含油废水）的产生，符合《规划》“源头减量优先”原则，降低了对周边环境的影响，与《规划》“防范环境风险，保障生态环境与健康”的要求相符。</p> <p><b>3、与绿色低碳转型的目标符合性</b></p> <p>《规划》明确“大力推广新能源汽车”“全面推进产业、能源、交通结构调整”，要求珠三角地区在绿色交通领域发挥示范作用。项目运输车辆采用新能源运输车辆，满足规划提出的“优化交通运输结构”“降低移动源排放”的任务，有助于减少碳排放及尾气污染物排放，有利于广州市2030年前实现“碳达峰”目标。</p> <p><b>4、与资源高效利用和推进“无废城市”建设的目标相符</b></p> <p>《规划》提出“大力推进珠三角各市‘无废城市’试点建设”“构建固体废物全过程管理体系”。本项目通过压缩工艺减少垃圾体积，提升运输效率，间接降低了运输能耗及碳排放，符合《规划》中“提升固体废物资源化利用水平”的导向。同时，废水、废气的规范化处理避免了二次污染，为海珠区推进“无废城市”建设提供了基础设施支撑。</p>
--	--

#### 4、与区域协同与监管要求相符

《规划》强调“强化区域联防联控”，要求珠三角地区在环境治理中发挥引领作用。海珠区作为广州市核心城区，本项目的在控制和治理大气污染方面，通过采用新能源运输车辆、废气治理减少废气污染物的排放，有利于珠三角实现“AQI 达标率 95%以上”“PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定在 22 微克/立方米以内”的大气环境目标。

广州市海珠区垃圾压缩转运站的设计及运营措施（废水预处理、碱液喷淋废气处理、新能源运输、简化辅助设施）全面响应了《广东省生态环境保护“十四五”规划》中关于污染防治、绿色低碳转型、固废全过程管理的核心要求，符合广东省“减污降碳协同增效”的总体战略及珠三角地区环境治理的精细化、智能化发展方向。本项目与该规划是相符的。

#### 七、《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

##### 1、总体定位与海珠区功能区定位相符

《规划》将海珠区明确划入中部城市环境品质提升区，该区域作为广州全球城市功能核心承载区，主导功能为“维护人居环境健康安全，提供高品质生产生活空间”，核心任务包括“优化中心功能”“加强‘云山珠水’生态格局保护”“提升生态系统服务价值”。

**空间适配性：**项目用地避免了对“城央绿心”生态空间的占用，符合《规划》“严控环境资源紧缺区域开发强度”的要求。其选址避开海珠湿地等生态保护红线（陆域生态保护红线面积 1289.37 平方千米）及“五区八核”生态网络节点，与“通山达海生态空间网络”建设目标无冲突。

**功能协同性：**项目作为城市环境基础设施，通过压缩工艺提升垃圾转运效率，与《规划》要求的“构建固体废物全过程管理体系”及海珠区“无废城市”试点建设，与“老城市新活力”的区域发展战略相匹配。

<p><b>2、污染防治措施与环境系统治理要求的相符性</b></p> <p>《规划》第七章要求“深化水环境综合治理，完善雨污水收集处理系统，巩固城市水体‘长制久清’成效”。转运站废水经预处理后接入市政污水处理厂，符合以下要求：</p> <p>清水通道保护：未在流溪河、增江等 34 条清水通道沿线设置排污口，满足“清水通道严禁新设排污口”的管控要求。</p> <p>《规划》第 25、26 条强调“重点行业挥发性有机物综合整治”“强化恶臭污染物协同控制”，项目采用碱液喷淋工艺处理废气，属于《规划》划定的“大气污染物重点控排区”（含工业产业区块及重点排污单位）管控范畴，通过末端治理技术减少硫化氢、氨气等恶臭排放，符合“涉 VOCs 项目全过程治理”要求。</p> <p>《规划》提纯“推广新能源汽车应用，加强充电桩建设”的部署，实现“降低移动源排放”及“2030 年前碳达峰”的目标，项目采用新能源运输车辆与《规划》目标相符。</p> <p>项目无维修车间等高噪声设施，从源头控制噪声排放，符合《规划》“优化声源布局，减少对敏感区域影响”的声环境治理要求。</p> <p>环境风险防范：项目不涉及危险废物产生（如废油、含油废水），无需纳入《规划》“危险化学品储运企业远离敏感区”的风险管控范畴，降低了对周边居民区的环境风险。</p> <p><b>3、与区域绿色低碳转型与“无废城市”建设目标的相符性</b></p> <p>《规划》第六章将“碳达峰十大行动”列为重点任务，明确“推动交通运输装备低碳化，加快新能源汽车推广”。项目采用新能源运输车辆，符合交通运输装备低碳化的要求。</p> <p><b>4、与《规划》固废减量与资源化利用相符性</b></p> <p>《规划》第 34 条要求“推进固体废物减量化、资源化、无害化，构建‘无废城市’建设体系”。项目通过压缩工艺减少垃圾体积、提升运输效率，符合“全链条提升垃圾分类收运处理体系”要求，降低运输频次及能耗，间接减少碳排放。</p>
--

#### 4、环境监管与公共服务体系的相符性

项目作为海珠区基础环境设施，与《规划》“统筹城乡环境基础设施建设，提升中心城区污水收集处理能力”的任务一致，保障了区域环境公共服务的均衡供给。

总之，广州市海珠区纺织城垃圾转运站项目的设计及运营，全面符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中“中部城市环境品质提升区”的功能定位，严格落实了污染防治、绿色低碳、生态保护等核心要求，与《规划》的要求是相符的。

### 八、《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

#### 1、核心规划要求

《规划》在“强化固体废物安全利用处置”“推进其他面源防控”等章节明确要求：

**污染控制：**垃圾收运处置需“全过程密闭化”，强化恶臭、渗滤液等污染治理，推广负压除臭、喷淋净化等技术。

**绿色运输：**推动“新能源汽车替代传统燃油车”，实现“公转铁、公转水”及城市货运“电动化、清洁化”。

**技术标准：**落实“无废城市”建设要求，垃圾中转站需采用“高效、低耗、低排放”处理工艺，废水、废气排放需符合国家及地方标准。

本项目建设与《规划》中垃圾处理的核心要求是相符的。

#### 2、建设内容与规划的相符性

《规划》提出“提升固体废物处理处置能力”，要求垃圾压缩设备“智能化、高效化”，本项目采用的水平压缩机通过液压系统实现垃圾减容，符合规划“高效处理”目标。

水平压缩设备采用全封闭压缩腔设计，可减少垃圾裸露时间，降低恶臭扩散风险，与规划“全过程污染防控”要求一致。

《规划》明确“持续推进物流配送车电动化”，要求2025年“中心城区绿色出行比例达到70%以上”。本项目采用新能源密闭运输车，

	<p>与规划要求相符，与《规划》提出的“移动源污染防治”目标相符。</p> <p><b>3、污染防治措施与规划要求相符</b></p> <p>本项目采取的废气治理系统，通过投料口密闭、设置负压抽吸管道和压缩机侧吸管道对废气进行抽吸收集，符合《规划》提出的“源头控制”原则。</p> <p>项目采取植物除臭剂喷雾，减少投料扬尘的产生和臭气扩散，末端采用碱液喷淋塔处理恶臭气体，属于《规划》鼓励的“采用生物除臭、化学吸收等组合技术治理恶臭”为后续末端治理减负，符合规划“多技术协同”要求。</p> <p>《规划》提出“推进城镇污水处理提质增效”“工业废水治理先进技术推广”，要求垃圾中转站渗滤液“应收尽收、达标处理”。本项目采用渗沥液外运处理，实现达标排放，符合《规划》要求。</p> <p>本项目采取垃圾水平压缩、新能源车密闭运输、废气收集处理和废水治理措施等建设内容，全面符合《规划》中关于“固体废物处理处置提质增效”“移动源污染防治”“恶臭与水污染控制”的要求，与《规划》目标是相符的。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目的管理单位是广州市海珠区城市管理和综合执法局，运营单位为广州市海珠区城市管理机械化作业有限公司，项目位于广州市海珠区凤阳街道叠景中路 78 号，负责海珠区康乐村及周边 5km 范围内的生活垃圾压缩转运任务，同时该区域属于人口稠密的城中村区域，生活垃圾产生量大，收集压缩和转运工作十分艰巨。</p> <p>根据资料，原垃圾压缩站始建于 2011 年左右，目的是解决康乐村及周边区域的生活垃圾转运，设计规模 60t/d，实际转运规模为 75t/d，是由广东珠江纺织博览中心有限公司代建后移交。由于原转运站设备落后，整体卫生条件较差，而且因为垃圾收运和处理速度慢，也使得附近交通经常产生堵塞。</p> <p>2024 年，广州市十六届人大四次会议由人大代表进行无记名投票选出广州市 2024 年十件民生实事，其中“推进垃圾收集、转运站治理和改造升级，建设绿美广州”成为要解决的十大民生实事之一。为此，广州市城市管理和综合执法局制定了积极推进垃圾收集、转运站治理和改造升级工作，全面启动全市 130 个站点的升级改造工作，海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目是其中的一个站点，已按照要求完成设备升级和废气治理工作，近期开展废水治理工作。</p> <p>海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目设计转运规模 200t/d，属于海珠区中片区覆盖范围，该区域包括广州大道以西、昌岗中路以及东晓路以东区域，该区域日产垃圾约 1000 吨，主压缩站选址为广州大道中与新滘中路交汇处现南洲压缩站旧址，垃圾处理能力可达 800 吨/日，已建成的珠江纺织城压缩站及规划中的沥滘压缩站为辅助压缩站，共同担负中片区垃圾压缩转运任务。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号），本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令 1 号）等环保法律法规的相关规定，本项目属</p>
------	---

于“四十八、公共设施管理业-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”，应编制环境影响报告表。

## 2.2 用地现状及四至情况

本项目位于广州市海珠区凤阳街道叠景中路 78 号，根据现场踏勘，压缩站位于一栋单体框架结构的建筑，周边均为道路、市场及市场的停车场和临街商铺。



压缩站外观

图 2.1-1 项目改建前实景



压缩设备及垃圾转运厢



压缩大厅及压缩仓区（可见地面防腐防渗涂层及废水收集沟及收集井）

图 2.1-2 项目现状实景

四周情况如下：

项目东侧相邻区域为临建铁皮棚和市场物流停车场，建铁皮棚目前作为附近

市场商户的仓库使用，隔约 61m 为康乐村民居。

南侧为项目进出场主要通道，距离最近建筑物珠江国际纺织城约 38m，为大型布匹商贸中心，功能为布匹仓储、加工店铺等商业设施。

西侧相邻区域为纺织市场的内部道路和停车场，相邻建筑物主要是临街商铺，根据现场踏勘，商铺均为纺织品市场商户租用。

北侧为市场内部道路和诚兴纺织城。

项目边界距最近的敏感点为西南约 51m 处的广州市胸科医院二门诊（广州市结核病防治所二分所）、东边约 61m 的康乐村民居。

项目用地现状及四至情况见附图 12。

### 2.3 工程概况

#### 2.3.1 工程建设内容

海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目主要建设内容有：转运车间、坡道、道闸、门房、地磅、雨水收集池等建构筑物，配套除尘除臭、电气、给排水、消防、空调通风等公用辅助工程及道路等。

表 2.3-1 项目主要技术经济指标表

序号	项目		单位	面积
1	用地总面积		m <sup>2</sup>	1380.91
2	规划建设用地		m <sup>2</sup>	1380.91
3	总建筑面积		m <sup>2</sup>	830.72
其中	4.1	1#垃圾压缩站	m <sup>2</sup>	677.28
	4.2	2#配套用房	m <sup>2</sup>	153.44
5	基底面积		m <sup>2</sup>	1380.91

表 2.3-2 项目建（构）筑物情况

项目	名称	建设内容及规模
主体工程	压缩转运车间	单层（部分夹层）的钢筋混凝土框架结构生活垃圾压缩站，包括生活垃圾压缩站，控制室、配套用房，设计 3 个压缩单元，布置 3 套固定式水平压缩系统，设计垃圾最大压缩量 200t/d。
公用工程	供水	市政自来水管网供水
	供电	市政电网供电，无备用柴油发电机
	排水	雨污分流排水制。 本项目将废水全部收集转运至兴丰生活垃圾卫生填埋场配套渗滤液处理设施处理，处理后的废水再经市政污水管网

环保工程		引至猎德污水处理厂处理，最终排入珠江前航道。
	消防	消防水采用市政给水，设置有轻便消防水龙头，满足消防要求。
	废气治理	废气采用抽吸收集+化学（碱液）吸附，废气处理后通过天台 10.8m 高排气筒（FQ001）高空排放。
		在投料口及垃圾压缩机推板处，对暴露垃圾进行喷雾降尘抑制恶臭气体产生。
	废水治理	将现有隔油池和化粪池改造作为废水储存池，全部废水收集储存，排放口封堵取消；定时用槽罐车送广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场配套渗滤液处理设施处理。
	噪声	设备噪声：隔声、减振、消声等
	固废	与转运的垃圾一并外运主要至广环投旗下热电厂。
	危废	危废暂存间位于压缩大厅东侧，面积 2m <sup>2</sup> ，定期由广州环科环保科技有限公司外运处置。
依托工程	广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理厂	规模 4485 吨/天，处理工艺：调节池+预处理+两级 AO+超滤+纳滤/反渗透。

### 2.3.2 厂区平面布置

压缩站场地呈矩形，主要建筑为垃圾压缩站单体建筑，位于场区中部，主出入口位于场地南侧，垃圾运输车从出入口靠西侧进入，依次通过地磅称量，再从西北伸缩杆进入垃圾压缩大厅，垃圾压缩大厅位于压缩站东侧，完成卸料后从压缩站南侧出站。

厂区内的详细布置见总平面布置附图 12 及平面布局示意图附图 13。

本项目运输车辆在压缩大厅分设进出口，运入车辆在卸料区路线成环形不交叉，压缩大厅位于建筑物东侧高程 1.8m 的平台，压缩垃圾转运车停靠位置为压缩垃圾转运区，在建筑物西侧，垃圾运输车和压缩垃圾转运车不交叉，符合“工艺合理、布置紧凑、交通顺畅”的要求。

根据资料，海珠区的风向受季风支配，其主导风向是冬半年（9 月至次年 3 月）盛行北风和偏北风，夏半年（4~8 月）盛行东南和偏南风。项目转运作业区位于站区西侧，位于站区主导风向的下风向的侧向，项目采取负压抽吸控制废气无组织排放，符合规范要求。

### 2.3.3 处理规模及压缩工艺

项目设计规模为 200t/d，压缩设备为 3 台，根据《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016），本项目属于中型Ⅲ类垃圾压缩站。

本项目采用分体式垃圾压缩机，采用水平直压技术、垃圾压缩与储存分体设计，配套转运车辆为车厢可卸式垃圾车。

#### 2.3.4 服务范围及运输路线

本项目属于海珠区中片区服务范围，服务范围为东晓路以东、赤沙涌以西、新滘路以北的区域，负责收运凤阳、新港、赤岗、江海四个街道的居民生活垃圾。

新港街道和凤阳街道区域在各居民点垃圾投放点装车后，垃圾运输车沿瑞康路从北向南转至项目东侧长江一街进入本项目；赤岗街道区域垃圾运输车辆运输路线为新港路转至广州大道南，再转至叠景路从项目东侧进入；江海街道区域垃圾运输车辆运输路线为沿江海大道从北向南转至新滘路向西，至凤康路右转至逸景路后再右转，从珠江国际纺织城西侧无名路进入本项目（路线见附图 13）。

#### 2.3.5 进场生活垃圾组成及成分

根据 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，根据管理单位介绍，本项目处理的生活垃圾预先经过初步分类收集，区域餐饮行业厨余垃圾和有害垃圾均由其他收运单位收运，本项目仅负责片区内居民生活垃圾转运点的垃圾压缩转运。

根据广州市城市管理综合执法局发布的 2020—2024 年广州市生活垃圾组成和性质抽样调查结果的公告，对广州市终端生活垃圾组成和性质的分析检测，广州市垃圾组成情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 广州市垃圾组成和性质 (%)

调查年	2020 年	2021	2022	2023	2024
厨余类	48.69	52.99	57.16	57.78	58.36
橡塑类	26.47	22.13	21.38	23.59	22.79
纸类	10.92	11.85	6.53	8.61	7.97
纺织类	8.19	7.18	9.24	5.66	6.49
玻璃类	1.88	2.43	1.76	1.18	1.47
金属类	1.05	0.89	0.49	0.62	0.57
木竹类	1.03	0.68	0.72	0.66	0.55
混合类	0.86	0.96	1.61	1.42	1.04
砖瓦陶瓷类	0.71	0.65	0.68	0.29	0.73
灰土类	/	/	/	0.04	/
其他	0.2	0.24	0.43	0.15	0.03
容重 (kg/m <sup>3</sup> )	197	201	238	217	244
湿基低位热值 (kJ/kg)	6701	6126	6404	6361	6132

注：混合类”是指粒径小于 10mm，分类比较困难的混合物

### 2.3.6 主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备情况见表 2.3-4，主要设备工艺参数见表 2.3-5~表 2.3-8。

表 2.3-5 主要设备配置表

序号	设备名称	数量	功能
1	称重系统	1 套	对进场垃圾称重
2	垃圾压缩机	3 套	通过液压系统控制对垃圾进行压缩减容，有效缩小垃圾体积、增大密度，减少外运及清运次数，降低清运费。
3	除尘除臭系统	1 套	排除异味及粉尘，交换新鲜空气
4	转运车辆	后端 7 台	新能源汽车，最大载重 31 吨，将压缩后的垃圾转运车厢运出。
		前端 19 台	新能源汽车，最大载重 3~4 吨，收集垃圾进入压缩站。
5	高压清洗设备	1 套	清洗地面、设备等
6	中央控制系统	1 套	采用 PLC 控制，控制垃圾装载操作。压缩机、卷帘门、翻桶架等设备可以在控制台操作。
7	转运车厢	9 个 (28 立方米)	与压缩机对接，压缩后的垃圾的装载和运输，在终端处理厂自动卸料。

表 2.3-6 压缩机规格主要参数

序号	类型	中型站规格参数
1	形式	LC 型压缩站
2	压缩机外形尺寸 (长*宽*高)	7309*2696*3423 mm
3	压缩机投料口尺寸 (长*宽)	2820*1800 mm
4	压缩机出料口尺寸 (长*宽)	1800*683
5	处理量	30t/h
6	推板循环时间	≤60s
7	最大压缩力	43t
8	生活垃圾压实密度	0.7t/m <sup>3</sup>
9	装料腔容量	≥15m <sup>3</sup>
10	每工作循环处理能力	≥2.7m <sup>3</sup>

表 2.3-7 液压动力系统的规格参数表

序号	类型	/
1	类型	GHYYZ200T 液压泵站
2	容积	500L
3	系统压力	20MPa
4	系统过滤精度	20 μ m
5	泵种	叶片泵 (25+47, 41)
6	电动机	(15+11) kW
7	液压油	46#
8	附属装置	自清洁系统

表 2.3-8 垃圾转运车型

序号	类型	参数
1	车体构造	GH5310ZXLDH6 厢式垃圾车
2	满载总质量	31000kg
3	车身自重 (整备质量)	14400kg
4	额定载质量	16470kg
5	尺寸	9895*2525*3515
6	最小转弯直径	18.6 米
7	最高车速	89km/h

垃圾转运车全部为新能源汽车。

根据《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ/T 47-2016)，转运站配套运输车数应按下式计算：

$$n_v = (u \cdot Q) / (n_t \cdot q_v)$$

式中：  $n_v$ ——配备的运输车辆数量，辆；

Q——计划垃圾转运量，t/d；

$q_v$ ——运输车每次实际载运能力,  $t/(辆\cdot次)$ , 车厢容积  $28m^3$ , 密度  $0.6t/m^3$ ,  $16.8t/(辆\cdot次)$ ;

$n_t$ ——运输车日转运次数, 次/d, 2 次/d;

$u$ ——运输车备用系数, 取  $u=1.05\sim1.20$ , 取 1.05。

计算可得  $n_v=7$  辆。

装载容器车厢数量计算:

$$ne=m+nv-1$$

式中:  $ne$ ——装载容器数量;

$m$ ——转运单元数, 项目设 3 个转运单元;

$ny$ ——配备的运输车辆数量, 实际配备 7 辆。

得到  $ne=9$  个。

项目设备数量符合规范要求。

### 2.3.7 原辅材料及产品

主要情况见表 2.3-9。

表 2.3-9 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	数量 (t/a)	最大 暂存量	包装规格	储存场所	相态	备注
1	氢氧化钠	0.61	175kg	25kg/袋	药剂间	固态	废气处理药剂
2	除臭剂	0.22	50kg	25kg/桶	药剂间	液态	
3	液压油	0.6	/	/	/	/	维修部门存放

项目运营单位仅负责垃圾压缩转运, 设备维护检修统一由公司维修部门负责, 每月定期进行设备检修和维护工作和每年设备需要检修更换液压系统的液压油和液压油滤芯, 所需耗材均由维修部门统一采购并运至现场, 项目场地不存放相关耗材。

日常检修维护产生的检修废物主要是沾附油脂的手套、抹布, 收集后暂存在危废间; 更换后产生的废液压油和废液压油滤芯暂存在危废间, 由广州环科环保科技有限公司外运处置。

除臭剂是一种植物提取物, 主要成分是有薄荷、香茅、银杏叶、茶多酚、樟科植物、桉叶油等 80 多种植物提取有效成分, pH 值中性, 使用时用水稀释 100

倍，以雾化装置雾化使用。																																																	
主要化学品为氢氧化钠，其理化性质如下：																																																	
<b>氢氧化钠安全技术说明书 (MSDS)</b>																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">标识</td> <td colspan="2">中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠</td> <td colspan="2">危险货物编号：82001</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">英文名：Sodium hydroxide；Caustic soda；Sodium hydrate</td> <td colspan="2">UN 编号：1823</td> </tr> <tr> <td></td> <td>分子式：NaOH</td> <td>分子量：40.01</td> <td colspan="2">CAS 号：1310-73-2</td> </tr> </table>					标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠		危险货物编号：82001			英文名：Sodium hydroxide；Caustic soda；Sodium hydrate		UN 编号：1823			分子式：NaOH	分子量：40.01	CAS 号：1310-73-2																															
标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠		危险货物编号：82001																																														
	英文名：Sodium hydroxide；Caustic soda；Sodium hydrate		UN 编号：1823																																														
	分子式：NaOH	分子量：40.01	CAS 号：1310-73-2																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">理化性质</td> <td colspan="4">外观与性状 白色不透明固体，易潮解。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>熔点 (℃)</td> <td>318.4</td> <td>相对密度 (水=1)</td> <td>2.12</td> </tr> <tr> <td></td> <td>沸点 (℃)</td> <td>1390</td> <td>饱和蒸汽压 (kPa)</td> <td>0.13/739 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>溶解性</td> <td colspan="3">易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮</td> </tr> </table>					理化性质	外观与性状 白色不透明固体，易潮解。					熔点 (℃)	318.4	相对密度 (水=1)	2.12		沸点 (℃)	1390	饱和蒸汽压 (kPa)	0.13/739 °C		溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮																											
理化性质	外观与性状 白色不透明固体，易潮解。																																																
	熔点 (℃)	318.4	相对密度 (水=1)	2.12																																													
	沸点 (℃)	1390	饱和蒸汽压 (kPa)	0.13/739 °C																																													
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">毒性及健康危害</td> <td colspan="4">侵入途径 吸入、食入、经皮吸收</td> </tr> <tr> <td></td> <td>毒性</td> <td colspan="3">LD<sub>50</sub>: 40 LC<sub>50</sub>: /</td> </tr> <tr> <td></td> <td>健康危害</td> <td colspan="3">本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>急救方法</td> <td colspan="3">皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。</td> </tr> </table>					毒性及健康危害	侵入途径 吸入、食入、经皮吸收					毒性	LD <sub>50</sub> : 40 LC <sub>50</sub> : /				健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。				急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。																											
毒性及健康危害	侵入途径 吸入、食入、经皮吸收																																																
	毒性	LD <sub>50</sub> : 40 LC <sub>50</sub> : /																																															
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。																																															
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">燃烧爆炸危险性</td> <td>燃烧性</td> <td>不燃</td> <td>燃烧分解物</td> <td>可能产生有害的毒性烟雾</td> </tr> <tr> <td></td> <td>闪点 (℃)</td> <td>/</td> <td>爆炸上限 (v%)</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td></td> <td>引燃温度 (℃)</td> <td>/</td> <td>爆炸下限 (v%)</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td></td> <td>危险特性</td> <td colspan="3">与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>建规火险分级</td> <td>戊</td> <td>稳定性</td> <td>稳定</td> </tr> <tr> <td></td> <td>禁忌物</td> <td colspan="3">强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水</td> </tr> <tr> <td></td> <td>储运条件</td> <td colspan="3">储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>泄漏处理</td> <td colspan="3">泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>灭火方法</td> <td colspan="3">用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。</td> </tr> </table>					燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	可能产生有害的毒性烟雾		闪点 (℃)	/	爆炸上限 (v%)	/		引燃温度 (℃)	/	爆炸下限 (v%)	/		危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				建规火险分级	戊	稳定性	稳定		禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水				储运条件	储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。				泄漏处理	泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	可能产生有害的毒性烟雾																																													
	闪点 (℃)	/	爆炸上限 (v%)	/																																													
	引燃温度 (℃)	/	爆炸下限 (v%)	/																																													
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。																																															
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定																																													
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水																																															
	储运条件	储运条件：储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。																																															
	泄漏处理	泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。																																															
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。																																															

### 2.3.8 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 9 人, 年工作天数 365 天, 工作制度为每天 2 班, 早班 3:00~11:00, 午班 11:00~17:00, 主要工作时间为早班, 由于场地受限, 项目不设洗车装置和食堂、宿舍等生活设施。

### 2.3.9 能耗及给排水

#### 1、能源消耗

项目能源采用市政电力, 年总用电量 300 万  $\text{kW} \cdot \text{h}$ , 项目不设备用发电机。运输车辆均为新能源汽车。

#### 2、给排水

##### 1) 给水

本项目用水主要为车间地面冲洗水、设备冲洗用水、除尘除臭系统用水、绿化用水及员工生活用水, 总用水量为  $6.15\text{m}^3/\text{d}$  ( $2244.75\text{m}^3/\text{a}$ ), 用水由市政自来水管网接入。

根据建设单位提供的资料和工程分析, 本项目用水情况如下:

生活用水: 本项目共计员工 9 人, 全年工作时间 365 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 非食宿人员用水定额为  $10\text{m}^3/\text{a} \cdot \text{人}$ , 生活用水量为  $90\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.25\text{m}^3/\text{d}$ )。

车间地面冲洗用水: 项目运营期间在每天下班前, 要对压缩区、卸料平台等区域冲洗一次, 参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 冲洗水定额  $2\sim 3\text{L}/\text{m}^3 \cdot \text{次}$ , 本次评价取  $3\text{L}/\text{m}^3 \cdot \text{次}$ 。项目需冲洗区域面积约  $329.3\text{m}^2$ , 则地面冲洗用水量约  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $365\text{m}^3/\text{a}$ )。

设备冲洗用水: 为保持操作环境的清洁, 减少恶臭的产生, 直接与垃圾接触的压缩机、料斗等压缩系统设备在每天工作结束时进行冲洗, 设备冲洗用水量按  $1\text{m}^3/\text{套} \cdot \text{天}$  计, 项目设 3 套压缩设备, 设备冲洗用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1095\text{t/a}$ )。

碱液喷淋系统用水: 碱液喷淋塔设计抽吸风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$  (21 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7665\text{m}^3/\text{a}$ ), 按照气水比  $3\text{L}/\text{m}^3$ , 循环水量为  $45\text{m}^3/\text{h}$  ( $630\text{m}^3/\text{d}$ 、23 万  $\text{m}^3/\text{a}$ )。损耗主要为风损、蒸发两种, 根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T 50102-2014), 风损系数为  $0.05\text{L}/\text{m}^3$ , 蒸发损失系数为  $0.03\text{L}/\text{m}^3$ , 据此计算用

水损失量为  $0.0036\text{m}^3/\text{h}$  ( $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $18.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

为保证喷淋塔对臭气的处理效率，喷淋塔循环水定期补给药剂和定期更换，更换频次按每月更换一次。废气喷淋塔下方设循环水池，设计参数内径  $2.0\text{m}$ ，约  $1.5\text{m}$  深，则循环水池水量约为  $4.7\text{m}^3$ ，排水量为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $58.4\text{m}^3/\text{a}$ )，进入废水收集系统外运处理，同时补充排水量损失  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $58.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

故碱液喷淋系统用水量为损耗和排水两部分损失，为  $0.21\text{m}^3/\text{d}$  ( $76.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

喷雾除臭系统用排水：根据运营单位提供数据，喷雾用水量约为  $0.12\text{t}/\text{h}$  ( $1.68\text{m}^3/\text{d}$ 、 $613.2\text{m}^3/\text{a}$ )，加入的除臭剂原液用量为  $18\text{L}/\text{月}$ ，喷雾用水主要喷洒在垃圾中，不产生污水。

绿化用水：项目绿化位于厂区周边绿化带，面积约  $16\text{m}^2$ ，参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表的“市内园林绿化”定额  $0.7\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，用水量为  $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.65\text{m}^3/\text{a}$ )，全部消耗不外排。

## 2) 排水

根据项目的排水设施设计条件咨询意见（见附件 5），项目区域为建成区，位于沥滘污水处理厂服务范围，雨水就近接入康乐西约新区大街雨水管网。

项目排水包括以下部分：

### (1) 垃圾渗滤液

垃圾渗滤液产生量均值  $10\text{m}^3/\text{d}$  (产生量范围为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ~ $15\text{m}^3/\text{d}$ )。

### (2) 生活污水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算系数手册》，广东的折污系数  $0.89$ ，项目生活用水量为  $0.25\text{m}^3/\text{d}$  ( $90\text{m}^3/\text{a}$ ) 则污水量约为  $0.22\text{m}^3/\text{d}$  ( $80.3\text{t}/\text{a}$ )。

### (3) 车间地面冲洗废水

地面冲洗用水量约  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $365\text{m}^3/\text{a}$ )，污水产生量按用水量的  $90\%$  计算，则地面冲洗废水产生量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $328.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (4) 设备冲洗废水

设备冲洗用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1095\text{t}/\text{a}$ )，污水产生量按用水量的  $90\%$  计算，

则设备冲洗废水产生量约  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $985.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (5) 碱液喷淋塔排水

为保证喷淋塔对臭气的处理效率，需通过每日少量排放与补充的方式维持循环水水质稳定，具体操作如下：循环水采用“每日少量排放+同步补充”的动态管理模式，而非一次性整体更换。每日定时排放部分循环水（排放量与当日补水

量匹配），同时补充等量新鲜水及药剂，确保喷淋水始终保持强碱性 pH 值，以保证能够持续高效去除污染物。

碱液喷淋塔下方循环水池设计参数为：内径  $2.0\text{m}$ ，深度约  $1.5\text{m}$ ，总水量约  $4.7\text{m}^3$ 。通过每日少量操作累计完成全池水量更新，项目按照操作规程控制 1 个

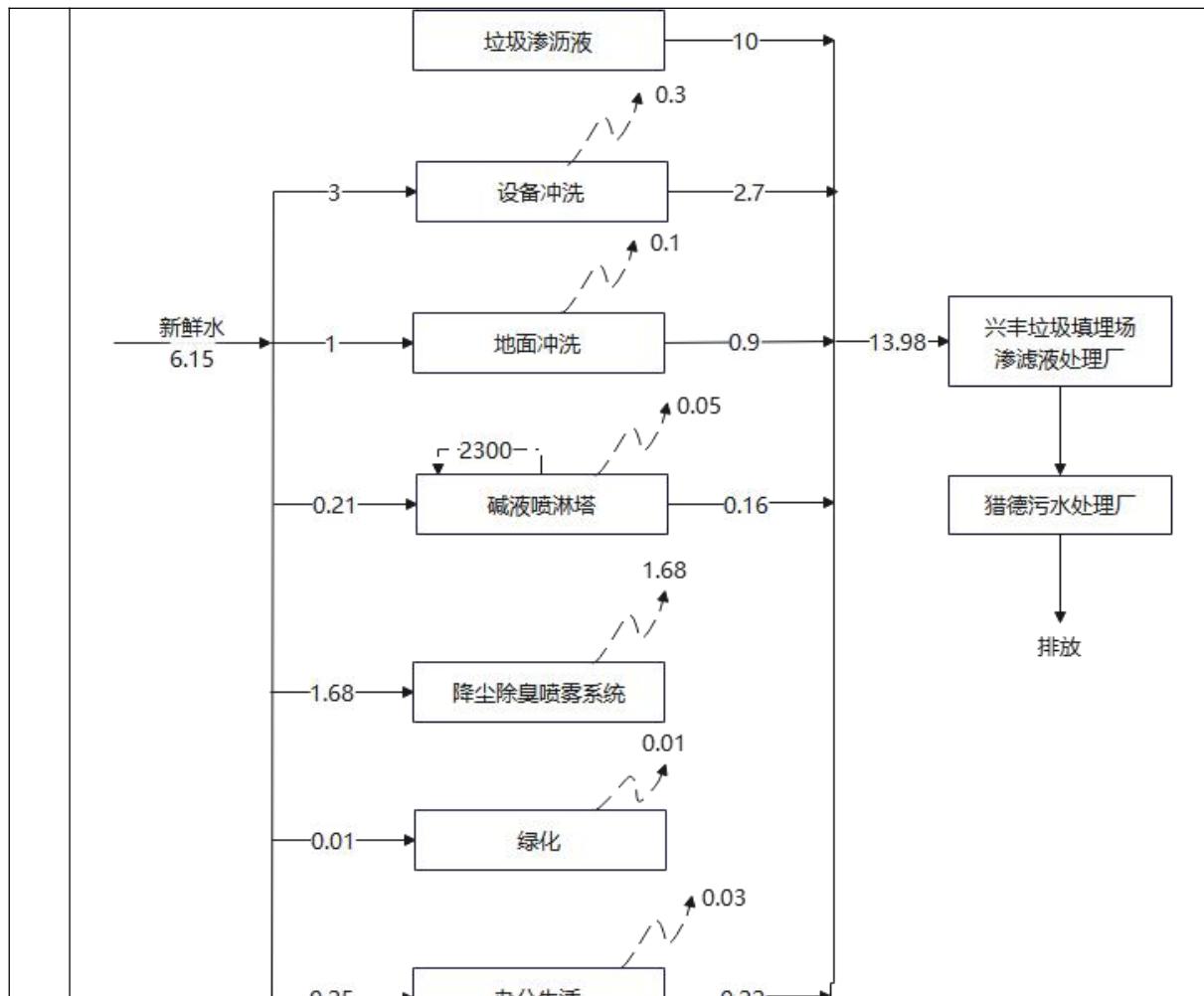
月完成对循环水的全部更替，故设定每日排放量为  $0.16\text{m}^3$ ，每日补水量也为  $0.16\text{m}^3$ ，确保补充过程循环水池液位及水量稳定，避免一次性大量换水对系统运

行的冲击。

按照每个月对循环水更换一次的需要控制每天的排水量并进行补充，排水量

为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $58.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

根据以上核算，本项目废水产生量为  $13.98\text{m}^3/\text{d}$  ( $5102.7\text{m}^3/\text{a}$ )，全部收集后转运至兴丰生活垃圾卫生填埋场配套渗滤液处理设施处理后，再经市政管网进入猎德污水处理厂处理后排放。根据项目用排水情况核算，用排水平衡情况见图 2.3-1。

图 2.3-1 项目用排水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

工艺流程和产排污环节

本项目已经建成运行，后续工程主要是垃圾渗滤液一体化处理装置的安装和施工，主要施工活动是设备安装工程，故施工期污染较少，本次评价不进行施工期污染源强核算。

## 2.4 运营期工艺流程及产排污环节

### 2.4.1 垃圾运输车辆情况

收集转运的垃圾转运车（企业称为前端）由密闭垃圾运输车进入压缩站，压缩后的垃圾则由压缩垃圾转运车（企业称为后端）运出，为了防止在运输过程垃圾和渗滤液的洒落，垃圾均装在密闭车厢内。垃圾转运车见图 2.4-1。



图 2.4-1 垃圾转运车车厢及尾板

垃圾转运车和压缩垃圾转运车的垃圾均在车厢内运输，车厢均采用密封效果好的进口优质材料制造的充气密封胶条，具有较好的密封性能，能有效避免污水和恶臭气体从车厢尾板与车厢缝隙泄漏，因此，在收集运输和压缩后转运过程中不会有垃圾渗沥液和恶臭气体泄漏。

本项目采用新能源汽车作为运输工具，在进场前后均为低速行驶，运输车辆每天在公司专设的停车场进行清洗，本项目不设置车辆清洗装置，不考虑车辆运输污染问题。

#### 2.4.2 垃圾压缩过程及污染环节

根据对垃圾压缩站的实地踏勘，结合项目资料建设情况，对垃圾压缩过程的污染环节进行介绍。



1、项目进出口



2、建筑物外观



图 2.4-2 垃圾压缩站实景图

进压缩站的运输车辆由入口右侧进入，先经地磅称量，再从压缩站左侧（北侧）斜坡进入压缩大厅，压缩大厅位于压缩站东侧平台，平台高程 1.8m，设 3 台投料位。（图 2.4-2 的 3、4 号图）

垃圾运输车进入压缩大厅后进入卸料车道，垃圾运输车尾部的车厢出口对着投料口然后倒车（图 2.4-2 的 4 号图），投料口处采用自动控制感应装置及卷闸门，卷闸门在无车辆靠近或进入时关闭，防止恶臭气体从投料口扩散，当垃圾运输车到一定位置时通过感应器控制自动打开。

压缩站投料口卷闸门内上方设有负压抽吸系统，下方投料口位置设侧吸管道装置，对投料过程的臭气进行抽吸。工作时段抽风机运行，使投料口位置产生一定负压，将垃圾卸料过程产生的恶臭物质及灰尘抽吸进入输送风管，再送入楼顶天台的废气处理装置进行处理。

	<p>垃圾运输车的车厢由车载液压系统推举倾斜，同时车厢内的推送装置进行推送，将车厢内的垃圾推出进入投料口。</p> <p>垃圾从投料口下落，进入下方（首层）的压缩设备的压缩腔内（图 2.4-2 的 5、6 号图）。项目为分体式压缩工艺，压缩仓与压缩机分离。压缩仓在垃圾进入前即由转运车运入并通过提升装置放置在压缩仓位，压缩仓到位后，用压缩机的锁钩装置将压缩仓与压缩机出口紧密连接。启动自动压缩设备通过压缩机推板将垃圾推入压缩仓并施加压力压缩垃圾。此过程有部分含水量大的垃圾水分被挤出，即为渗沥液的主要组成。</p> <p>压缩设备采用 PLC 智能化自动控制系统，实现自动化控制，当压缩量达到设计值时，控制系统即发出满箱信号，启动投料口关闭和转运仓尾板关闭操作，并将垃圾压缩转运仓车厢推离压缩机。</p> <p>启动站内举箱杆上升，使垃圾压缩转运仓缓慢升起，将转运仓车厢举到最高处后，压缩垃圾转运车底盘按照规定车道倒车，当后轮接触到挡轮块后停止，然后垃圾压缩转运仓缓慢下降，将垃圾压缩转运仓放在车辆底盘上并固定，压缩垃圾转运车将装满压缩垃圾的转运仓运往处理厂。</p> <p>压缩垃圾转运车（后端）驶离后，由人工对地面的洒落垃圾和渗滤液进行清扫，通过地面收集系统进入垃圾渗滤液处理装置。</p> <p>垃圾运输车（前端）和垃圾转运车（后端）均由进出口的右侧驶出压缩站。</p> <p>在压缩垃圾转运仓与压缩设备连接处两侧设有抽吸风管（图 2.4-2 的 6 号图两侧乳白色树脂管道），同时有气体喷雾装置，采用植物抑臭剂喷雾，减少压缩过程臭气的逸散，废气抽入天台臭气处理装置处理。</p> <p>垃圾压缩生产流程及污染环节见图 2.4-3。</p>
--	---

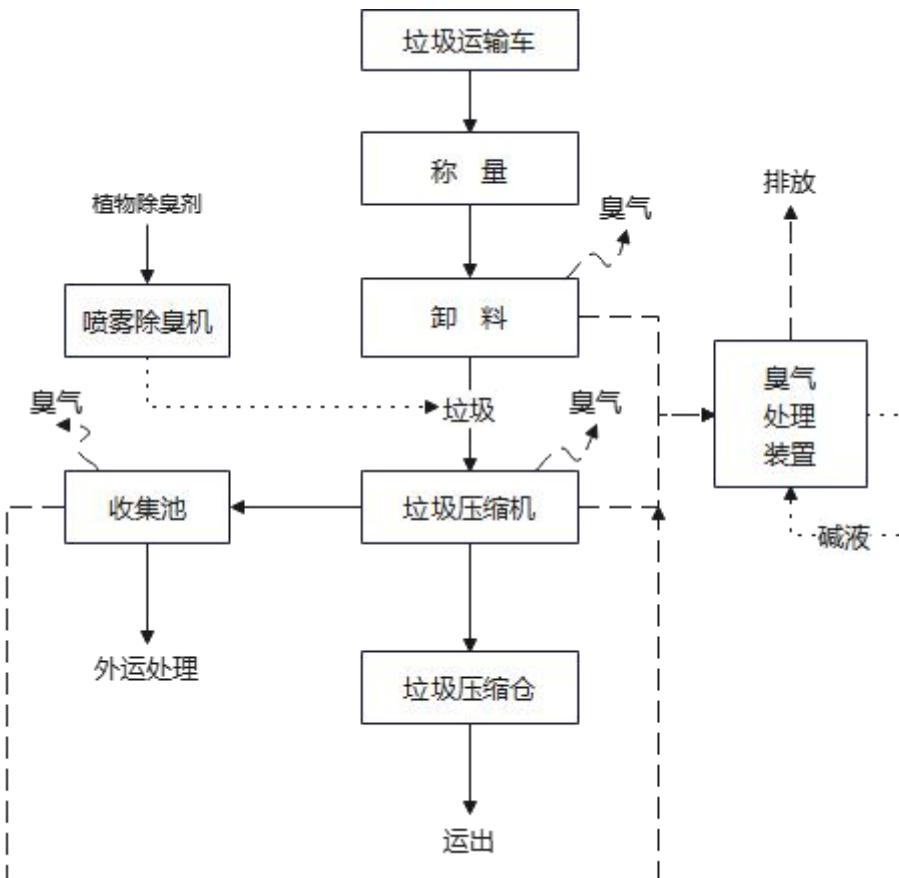


图 2.4-3 垃圾压缩生产流程及污染环节图

本项目采用新能源汽车作为运输车辆，无汽车尾气排放污染，且新能源汽车在怠速及低速条件下噪声很小，故不考虑车辆运输污染。

主要污染是垃圾压缩过程产生的废水、废气及噪声，废水主要是垃圾压缩过程产生的渗沥液及设备、地面清洗废水，因含有垃圾渗滤液，废水具有水量少、污染物浓度高的特点，属于高浓度有机污水，主要污染因子包括 COD、BOD<sub>5</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N，同时具有高油、高盐的污染特征，重金属元素相对较低；废气主要为恶臭气体，其次是粉尘，主要环境问题之一，恶臭气体源于垃圾中有机物（尤其是厨余垃圾）的厌氧分解，主要成分包括硫化氢（H<sub>2</sub>S）、氨气（NH<sub>3</sub>）；噪声污染主要产生于设备运行和垃圾投料过程碰撞，鉴于设备均在室内且密闭，噪声污染相对较小。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，目前主体工程已经建成。根据对已建工程进行调查和资料查阅，已建工程存在如下问题：</p> <p>1、未建立环保管理档案。</p> <p>目前尚未建立环保管理台账，对项目运行过程的废水、废气产生情况、治理情况及药品消耗未建立管理台账。</p> <p>2、环保标识不全。</p> <p>按照排污证许可管理要求，项目应提前准备排污证申领工作，根据排污申报、排污口规范化管理和环保竣工验收要求，对工程进行相应整改。</p>
----------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<h4>一、环境空气质量现状</h4> <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号文），项目大气环境质量评价区域属二类区，故环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。</p> <p>为了解广州市海珠区的环境空气质量现状，本次评价采用广州市生态环境局公布的《2024年广州市生态环境状况公报》中海珠区的环境空气质量主要指标进行评价，2024年海珠区环境空气质量主要指标详见表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 广州市海珠区 2024 年环境空气质量主要指标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>年度评价指标</th><th>现状浓度 μg/m<sup>3</sup></th><th>标准值 μg/m<sup>3</sup></th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>5</td><td>60</td><td>10</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>29</td><td>40</td><td>77.5</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>40</td><td>70</td><td>64.3</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>23</td><td>35</td><td>71.4</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>24小时均值第95百分位数</td><td>900</td><td>4000</td><td>25</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td><td>最大8小时值第90百分位数</td><td>158</td><td>160</td><td>103.1</td><td>超标</td></tr> </tbody> </table> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>六项污染物达标即为环境空气质量达标，根据上表数据可知，2024年广州市海珠区6项指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，说明广州市海珠区属于环境空气质量达标区。</p> <p><b>（2）特征污染物环境质量现状数据</b></p> <p>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。由项目产污环节可知，项目大气特征污染物为氨、硫化氢和臭气浓度，目前《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单和地方的环境空气质量标准中均无氨、硫化氢和臭气浓度的标准限值，因此无需对氨、硫化氢和臭气浓度进行补充监测。</p> <h4>二、地表水环境质量现状</h4> <p>本项目废水运至兴丰垃圾填埋场处理后，再排入猎德污水处理厂处理，达标后</p>	污染物	年度评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	10	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	77.5	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	64.3	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	71.4	达标	CO	24小时均值第95百分位数	900	4000	25	达标	O <sub>3</sub>	最大8小时值第90百分位数	158	160	103.1	超标
污染物	年度评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况																																						
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	10	达标																																						
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	77.5	达标																																						
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	64.3	达标																																						
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	71.4	达标																																						
CO	24小时均值第95百分位数	900	4000	25	达标																																						
O <sub>3</sub>	最大8小时值第90百分位数	158	160	103.1	超标																																						

的尾水最终汇入珠江广州河段前航道。根据《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），珠江前航道属于IV类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《2024年广州市生态环境状况公报》，2024年，广州市城市集中式饮用水水源地水质达标率为100%。自2011年起，广州市城市集中式饮用水水源地水质达标率稳定保持100%。

2024年，广州市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为100%，其中II类水质的断面比例为70%，III类水质的断面比例为30%，IV类、V类、劣V类水质的断面比例为0%。

2024年广州市各流域水环境质量状况，其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

为进一步了解项目周边水体环境质量现状，本次评价引用生态环境部“国家地表水水质自动监测实时数据发布系统”2024年7月8日-9日公布的墩头基断面的监测数据对所在区域水环境质量现状进行评价，监测结果详见下表。

表3-2 珠江广州墩头基断面监测结果（单位：mg/L, pH无量纲）

监测断面	监测时间	水质类别	pH	DO	高锰酸钾指数	氨氮	TP	TN
墩头基断面	7月8日	II	7.40	6.46	0.64	0.025	0.073	2.67
	7月9日	II	7.30	6.32	0.88	0.025	0.067	2.56
(GB3838-2002) IV类标准		6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	/	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

监测结果表明，2024年7月8日-9日珠江前航道墩头基监测断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

综上，项目所在区域属于地表水环境质量达标区。

### 三、声环境质量现状

项目厂界50m范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》可知，本项目厂界50m范围内不存在声环境保护目标，无需对声环境质量现状进行监测。

	<p><b>四、其他</b></p> <p>本项目用地及周边区域均属城市建成区，用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。</p> <p>本项目不涉及新建或改建、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，不需要进行电磁辐射现状评价。</p> <p>本项目运营期废水全部运至兴丰生活垃圾卫生填埋场配套渗滤液处理设施处理后，再通过市政管网进入猎德污水处理厂处理后排放；废气污染物以 <math>\text{NH}_3</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math> 为主，经收集处理后高空排放，项目废水和废气污染物不存在大气沉降、地面漫流、垂直入渗和其他土壤和地下水的污染途径所包括的污染物和污染物排放方式。故不需要进行土壤、地下水的环境现状调查。</p>																																								
环境 保护 目标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中，关于环境保护目标的要求，项目周边 50m 内均为商场和商铺，无居民住宅等声环境保护目标。</p> <p>评价按周边 500m 范围确定环境空气保护目标，从现场踏勘及资料调查，区域人口稠密，商场、事业单位、村庄和商品房混杂，无法对每个建筑物的功能和性质进行调查，仅能对标志比较明显的建筑物进行识别，确定 500m 范围的环境空气保护目标，见表 3-3 及附图 10、11。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 项目环境空气保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>规模(人)</th> <th>大气环境功能</th> <th>相对方位</th> <th>最近距离(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>康乐村</td> <td>23° 5'14.53"北 113°17'42.50"东</td> <td>村庄</td> <td rowspan="5">区域常住人口超过 10 万</td> <td rowspan="5">二类功能区</td> <td>东</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>广州市胸科医院二门诊</td> <td>23° 5'11.38"北 113°17'37.67"东</td> <td>医院</td> <td>西南</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>怡景第一小学</td> <td>23° 5'13.43"北 113° 17'54.13"东</td> <td>学校</td> <td>东</td> <td>359</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>海珠区六中珠江中学</td> <td>23° 5'7.52"北 113° 17'52.82"东</td> <td>学校</td> <td>东</td> <td>347</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>瑞康大厦</td> <td>23° 5'23.87"北 113° 17'30.75"东</td> <td>住宅</td> <td>北</td> <td>372</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	坐标	保护对象	规模(人)	大气环境功能	相对方位	最近距离(m)	1	康乐村	23° 5'14.53"北 113°17'42.50"东	村庄	区域常住人口超过 10 万	二类功能区	东	61	2	广州市胸科医院二门诊	23° 5'11.38"北 113°17'37.67"东	医院	西南	51	3	怡景第一小学	23° 5'13.43"北 113° 17'54.13"东	学校	东	359	4	海珠区六中珠江中学	23° 5'7.52"北 113° 17'52.82"东	学校	东	347	5	瑞康大厦	23° 5'23.87"北 113° 17'30.75"东	住宅	北	372
序号	名称	坐标	保护对象	规模(人)	大气环境功能	相对方位	最近距离(m)																																		
1	康乐村	23° 5'14.53"北 113°17'42.50"东	村庄	区域常住人口超过 10 万	二类功能区	东	61																																		
2	广州市胸科医院二门诊	23° 5'11.38"北 113°17'37.67"东	医院			西南	51																																		
3	怡景第一小学	23° 5'13.43"北 113° 17'54.13"东	学校			东	359																																		
4	海珠区六中珠江中学	23° 5'7.52"北 113° 17'52.82"东	学校			东	347																																		
5	瑞康大厦	23° 5'23.87"北 113° 17'30.75"东	住宅			北	372																																		

	6	逸景翠园 西区	23° 5'0.19"北 113° 17'40.30"东	住宅			东南	412																			
	7	海珠区人 民法院	23° 5'2.28"北 113° 17'53.76"东	行政 单 位			东南	481																			
	8	纯阳观	23° 5'16.36"北 113° 17'22.55"东	市级 文物 保 护 单 位			西	473																			
	9	星御翠园	23° 5'1.07"北 113° 17'41.12"东	住宅			南	392																			
	10	五凤村	23° 5'12.94"北 113° 17'21.88"东	村庄			西	485																			
	<p>根据 2024 年 5 月政府发布的城中村改造方案，康乐村户籍人口为 3137 人，户数 1403 户。项目所在区域为中大布匹商圈，吸引了大量外来人口，95%以上是外来人口，主要从事纺织业相关工作，湖北籍务工者众多，在康乐村生活着近 10 万湖北人，其中康乐村已经成为“制衣村”，许多民房被租赁作为制衣加工厂。</p> <p>目前康乐村正在进行城中村改造（2024 年启动拆迁改造），改造范围约 110.27 公顷，计划分四期用 10 年完成。</p>																										
	<p><b>一、施工期污染物排放控制标准</b></p> <p>施工扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放浓度限值，即颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>施工期废水污染物经沉淀后与生活污水通过市政管网进入沥滘污水处理厂处理，废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者，见表 3-5。</p>																										
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-5 施工期水污染物排放标准（单位：mg/L）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准来源</th> <th>CODcr</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）</td> <td>500</td> <td>350</td> <td>400</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>评价标准</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>								标准来源	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	500	350	400	45	评价标准	500	300	400
标准来源	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																							
《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/																							
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	500	350	400	45																							
评价标准	500	300	400	45																							

施工场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

## 二、运营期污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放控制标准

垃圾卸料过程产生的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2中的第二时段二级标准要求。

垃圾卸料、压缩过程产生的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值，。

本项目排气筒位于压缩站天台，高度 10.8m，因地处繁华区域，从建筑美观和周围人群的观感考虑，无法加高排气筒高度，根据《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中的相关规定，须采用外推法计算并按其高度对应的排放速率限值的50%执行。相关规定如下：

4.3.2.3 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。

4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，内插法的计算式见附录 B；当某排气筒的高度大于或小于本标准列出的最大值或最小值时，以外推法计算其最高允许排放速率，外推法计算式见附录 B。

4.3.2.6 本标准颁布后新建项目的排气筒一般不应低于 15m。若某新项目的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率限值按 4.3.2.5 的外推计算结果的 50% 执行。

根据以上规定，本次评价对废气排放标准限值进行计算确定，见表 3-6。

表 3-6 营运期大气污染物排放标准

污染源	排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控点 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
				排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)		
碱液喷	FQ001	颗粒物	120	10.8	1.5	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准

淋塔		氨	/		/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)									
		硫化氢	/		/	0.06										
		臭气浓度(无量纲)	/		/	20										
<b>3、水污染物排放控制标准</b>																
本项目运营期全部废水运往兴丰生活垃圾填埋场的渗滤液处理厂处理，接收单位仅要求是垃圾压缩站废水，对水质不做要求，故本次评价不需设置废水排放标准。																
<b>4、噪声排放标准</b>																
项目厂界噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。																
<b>5、固体废物</b>																
一般固体废物在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。																
<b>5、危险废物</b>																
危险废物在厂内暂存期间需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定进行收集、贮存及运输。																
总量控制指标		<b>1、水污染物排放总量控制指标：</b>														
		项目废水全部运至兴丰生活垃圾填埋场垃圾渗滤液处理厂处理后，排入猎德污水处理厂处理后排放，废水污染物总量控制指标纳入猎德污水处理厂，无需申请水污染物排放总量控制指标。														
		<b>2、大气污染物排放总量控制指标</b>														
		大气污染物排放总量控制因子包括氮氧化物、挥发性有机物，本项目废气污染物以颗粒物、氨、硫化氢、恶臭为主，无需申请大气污染物排放总量控制指标。														

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目主体工程已建成，施工活动主要对已建地下隔油池和化粪池进行改造，将原排放口封堵不再向市政管网排放污水，将其改作为污水储存池，并进行防渗防腐处理和增加抽水设备。</p> <p>由于施工活动为设备安装，土建工程量较小，且主要施工活动均在室内，故项目施工期的施工活动对周边影响较小，采取相应的施工管理措施即可。</p> <p><b>一、大气污染</b></p> <p><b>1、施工扬尘防治措施</b></p> <p>①实行封闭施工，发挥部门联动作用，严格落实施工工地围蔽和清运余泥渣土、喷水降尘等措施，结合工程场地实际，做到“六个 100%”，即施工现场 100%围挡，工地砂土 100%覆盖，工地路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水，出工地运输车辆 100%冲净车轮车身，密闭无洒漏，暂不开发的场地 100%绿化。</p> <p>②对进出工地的粉料和土石运输车辆制定管理制度，采用防尘网或防尘布覆盖车身。</p> <p>③设置工地围挡。在施工场地设置 2.5 米以上的围挡阻挡部分施工扬尘扩散到场地周边道路、水体，同时当风力不大时也可减少自然扬尘的产生。较好的围挡应当有一定的高度挡板与挡板之间，挡板与地面之间要密封。对于特殊地点无法设置围挡、围栏的，应设置警示牌。</p> <p>④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，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。</p> <p>⑤加强土方堆放时的管理，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。</p> <p>⑥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。</p> <p>⑦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；运输车辆及时冲洗，以减少运行过程中的扬尘。</p>
-----------	---

## 2、运输车辆和施工机械尾气防治措施

①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，对于废气排放超标的车辆，应安装尾气净化装置；

②注意车辆维修保养，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。

由于项目施工期较短，且施工量较小，施工期间产生的大气污染物会随着施工期的结束而消失。在落实上述措施的前提下，施工期间不会对周围环境造成长期不利影响。

## 二、水污染源

施工期的废水主要来自施工人员的生活污水及施工废水。

### 1、生活污水

施工活动位于企业已建项目内部，施工期生活污水与现有工程生活污水混合进入市政污水管网，送入沥滘污水处理厂处理排放，不会对周边地表水体造成污染影响。

### 2、施工废水污染防治措施：

①施工期土石方和建筑垃圾临时堆场应采取薄膜覆盖，防止因雨水冲刷造成水土流失。

②施工场地四周设沉淀池及排水沟，施工废水经沉淀后全部用于建筑工地洒水降尘。

③施工场地不设施工期机械维修和车辆冲洗，机械维修和车辆冲洗均在附近修理厂进行，减少施工期废水产生量和油污废水。

施工废水引入沉淀池沉淀后全部回用，故本项目施工期的施工废水不外排，对环境影响很小。

## 三、噪声污染源分析

施工单位应采用低噪声施工机械，对高噪声施工设备采用一定的减振隔声措施或围护结构对其进行降噪处理，并严格控制施工机械作业时间，

20点至早上8点，午休时间12:00-14:00，不得进行施工。使噪声污染减至最低，以防止噪声对项目周边的影响。

为了减小施工噪声对周边声环境质量的影响，建设方应采取噪声污染防治措施，具体如下：

### ①合理安排施工时段

严格执行环保施工作业要求，避免夜间施工，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准。并认真做好与附近居民的沟通工作，应充分做好附近居民对项目施工影响的谅解。

### ②合理布局施工场地

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

### ③采取降噪措施

加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场施工强度。

## 四、固体废弃物

### 1、生活垃圾

生活垃圾经收集后，日产日清，进入与运入垃圾一起经压缩外运处理。

### 2、建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾应单独堆存，及时清理送往市政规定的建筑垃圾堆放场。同时，建设单位应在施工现场设置建筑垃圾临时堆场并树立标示牌，采取进行防雨、防泄漏处理。为确保建筑垃圾处置措施落实，建设单位在与建筑垃圾接纳公司签订合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

## 五、生态环境影响

项目位于城市建成区，周围无生态保护目标，故施工期生态影响主要是雨水冲刷产生的水土流失，通过合理规划施工进度等措施。

项目所在区域4~9月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应与气象部门密切联系，及时掌握热带风暴和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握项目所在区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.1 废水污染源强核算及污染防治措施</b></p> <p><b>4.1.1 废水污染源强核算</b></p> <p>项目建成运营后，废水主要为工艺废水和员工生活污水，其中工艺废水包括垃圾渗沥液、设备冲洗废水、地面冲洗废水、除尘除臭系统废水。</p> <p><b>1、垃圾渗沥液产生情况核算</b></p> <p>垃圾渗沥液是垃圾压缩或堆置渗出产生的废水，主要来源于垃圾自身因有含水物质（例如厨余垃圾）的含水、降雨进入垃圾、垃圾在存放过程发生腐败分解产生的水，垃圾在压缩过程挤压产生，成分复杂而且波动性较大。</p> <p>根据《生活垃圾渗沥液处理技术标准》（CJJ/T 150-2023）中关于渗滤液产生量的估算要求：垃圾中转站渗沥液的日产生量应考虑垃圾压缩装置的类型（水平或垂直）、压缩的程度、垃圾的主要组成成分、垃圾的密度等因素。渗沥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沥液日产生量可按垃圾量的 3%~8%（重量比）计”，考虑到广州属降雨量较大的区域，渗滤液产生量范围可按按垃圾量的 5%~10%（重量比）取值。</p> <p>评价结合广州市垃圾收集转运实际情况对取值进行分析，根据广州市地方标准《生活垃圾分类设施配置及作业规范》（征求意见稿），全市垃圾分类投放点需具备遮雨、照明、硬地、洗手、排水“五要素”，该文件正作为地方标准在制定过程，但相关工作要求已开展并纳入日常考核。其中防止雨水进入垃圾收集系统的规定有：</p> <p><b>一、标准化投放点防雨硬件工程：</b></p> <p><b>1、全封闭遮雨棚系统。</b></p> <p>结构参数：遮雨棚采用钢结构+耐力板材质，檐口伸出长度<math>\geq 0.8</math>米，地面投影覆盖整个投放区域及 1.5 米操作空间，确保暴雨天气无雨水飘入。</p> <p>智能适配改造：白云区马务社区试点光感伸缩雨棚，通过光线传感器自动调节棚体展开幅度，晴天收缩减少遮挡，雨天全展开，较传统固定雨棚降低 30%的积灰和维护成本。</p> <p>防渗排水一体化设计：投放点地面采用 C30 混凝土+环氧树脂涂层，设置 0.5% 排水坡度，周边埋设Φ200mm HDPE 排水沟，沟内铺设鹅卵石过滤层，防止垃圾渗滤液与雨水混合下渗。番禺会江村改造中，同步安装液位传感器，当沟内积水超 5cm</p>

时自动启动潜水泵排水，避免倒灌。

分类收集容器密封工程：全市统一更换带锁扣式密封垃圾桶，桶盖与桶身缝隙≤2mm，边缘加装三元乙丙橡胶密封圈，经测试可承受IPX5级防水（即喷射水流无渗漏）。

智能设备辅助：越秀区试点红外感应开盖垃圾桶，居民无需接触即可投放，减少因手动开盖导致的雨水灌入，同时配套自动称重系统，实时监测垃圾含水率变化。

二、厢房化封闭存储工程：城中村及老旧小区推广模块化垃圾厢房，采用保温隔热彩钢板搭建，配置负压排风系统和紫外线消毒灯，内部设置分类投放区与暂存区物理隔离。

三、工程措施对渗沥液量的实际削减效果的典型案例：

天河区海滨花园厢房配备智能门禁，仅在投放时段开启，非投放时段完全封闭，雨水渗入量较开放式投放点下降92%。

番禺区会江村“厢房化+智能管理”模式（2004年改造），改造后雨季渗沥液产生量较改造前下降42%，其中雨水混入量占比从改造前的35%降至8%，垃圾自身含水率从65%降至52%。该模式已在番禺区45条“百千万工程”示范村复制，预计2025年底实现全区覆盖。

广州市在政策上以《生活垃圾分类管理条例》配套《投放点建设规范》《作业服务标准》等文件，明确防雨工程“三必须”要求：

新建投放点必须通过防雨性能验收（模拟1小时暴雨测试无渗漏）；

存量投放点改造必须同步更新排水系统与密封容器；

运维单位必须建立每日雨后巡查制度，确保设施完好率≥98%。

通过“遮雨棚+密封容器+智能排水”的工程组合，广州市垃圾分类投放环节已形成系统性防雨体系。实际案例表明，此类工程可使雨水混入导致的渗沥液增量减少40%~60%。

以上垃圾分类收集过程的系统工程使广州市的含水率大幅度下降，据此确定项目垃圾因含水率较小，压缩转运过程的渗沥液产生量占垃圾量的比例应接近取值范围的低限，确定项目垃圾渗滤液产生量为垃圾量的5%，则确定本项目垃圾渗滤液的产生量计算为10m<sup>3</sup>/d。

考虑到垃圾渗滤液产生量不是一个稳定值，前面确定的渗滤液产生量  $10\text{m}^3/\text{d}$  应是均值。垃圾渗滤液产生量不仅与垃圾含水率有关，还与垃圾成分、季节及压缩工艺相关，只能根据统计分析方法进行确定。根据查阅资料，《城市生活垃圾压缩中转站压滤污水的现状调查》（黄长缨，《净水技术》，2013年第32卷第3期：41-45）对垃圾压缩站的渗滤液产生量、废水量的产生及分析数据较为全面且相对合理，评价据此对项目的垃圾渗滤液产生情况进行分析。

该论文通过多站点、多次取样检测，分析了垃圾压缩站的渗滤液产生变化情况，垃圾压缩站的渗滤液产生量波动性较大，而且明显有季节特征。根据数据统计，不同季节垃圾渗滤液产生量与垃圾压缩量占比分别为：春季为 5.1%，夏季为 8.4%，秋季为 4.1%，冬季为 2.3%，平均值为 5.6%。其中夏季产生量最大值是平均值的 1.5 倍，冬季产生量最小值是平均值的 0.4 倍。据此确定项目垃圾渗滤液的水量变化范围为  $4\text{m}^3/\text{d} \sim 15\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 2、设备冲洗废水源强核算

为保持操作环境的清洁，减少恶臭的产生，直接与垃圾接触的压缩机、料斗等压缩系统设备在每天工作结束时进行冲洗，冲洗用水量按  $1\text{m}^3/\text{套}\cdot\text{天}$  计，项目设 3 套压缩设备，设备冲洗用水量为  $1095\text{t/a}$ ，污水产生量按用水量的 90% 计算，则设备冲洗废水产生量约  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $985.5\text{m}^3/\text{a}$ )，冲洗用水使用自来水，不使用清洁剂等物质，主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、 $\text{SS}$ 。

## 3、地面冲洗废水源强核算

项目运营期间在每天下班前，要对压缩区、卸料平台等区域冲洗一次，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)冲洗水  $2\sim 3\text{L}/\text{m}^3\cdot\text{次}$ ，本次评价取  $3\text{L}/\text{m}^3\cdot\text{次}$ 。项目需冲洗区域面积约  $329.3\text{m}^2$ ，则地面冲洗用水量约  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $365\text{m}^3/\text{a}$ )，污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  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $328.5\text{m}^3/\text{a}$ )，地面冲洗水使用自来水，不使用清洁剂等物质，因此冲洗废水主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、 $\text{SS}$ 。

## 4、碱液喷淋系统废水源强核算

为保证喷淋塔对臭气的处理效率，喷淋塔循环水定期补给药剂和定期更换，为保证循环水更换不影响处理装置的稳定运行，更换方式采用每天少量排放和少量补充保

持的方式对循环水进行更换，更换量按每月更换一次计算。

废气喷淋塔下方设循环水池，设计参数内径 2.0m，约 1.5m 深，循环水池水量约为  $4.7m^3$ ，按照每天排放和补充  $0.16m^3/d$ ，可满足更换频次要求。碱液循环水排水量为  $0.16m^3/d$  ( $58.4m^3/a$ )，进入废水收集系统外运处理。

## 5、生活污水污染源强核算

本项目共计员工 9 人，全年工作时间 365 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），非食宿人员用水定额为  $10m^3/a\cdot人$ ，生活用水量为  $90m^3/a$  ( $0.25m^3/d$ )。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算系数手册》规定，广东省所在区域的折污系数为 0.89，则生活污水量约为  $0.22m^3/d$  ( $80.3m^3/a$ )。

## 6、项目废水产生总量核算

本项目废水产生量为垃圾渗滤液量均值为  $10m^3/d$  (范围为  $4m^3/d\sim 15m^3/d$ )，其他废水产生量为  $3.98m^3/d$ ，则确定项目综合废水产生量均值为  $13.98m^3/d$  (废水量范围为  $7.98m^3/d\sim 18.98m^3/d$ )。

### 4.1.2 废水水质分析

根据项目废水处理方案，拟将已建隔油池和化粪池的排水口封堵，将压缩站内全部废水收集，用 18t 槽罐车运往广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场，利用该填埋场已有垃圾渗滤液处理装置处理，因此，本项目废水为垃圾压缩站综合废水，包括了垃圾渗滤液及冲洗水、生活污水、碱液喷淋塔排水。由于垃圾压缩站废水相关资料比较庞杂，评价根据以下几个方面进行分析确定项目废水水质。

#### 1、垃圾压缩站废水水质特点及变化情况

根据《城市生活垃圾压缩中转站压滤污水的现状调查》（黄长缨，《净水技术》，2013 年第 32 卷第 3 期：41-45）和垃圾压缩站废水污染分析，垃圾压缩站废水具有呈酸性、色度高、氨氮含量高、C/N 比较低、臭味大的特征，外观多为黄色或褐色，且水质变化较大。该类废水属于高 COD、高氨氮的有机污水，同时因居民垃圾中含有一定的厨余垃圾而含有较多有机物和油类。

本项目进场垃圾主要为生活垃圾，而且从收集到压缩环节的时间较短，基本不会

有重金属溶出。因此，压缩过程中产生的渗沥液主要以有机污染物为主，主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS。

压缩站综合废水的水质监测统计情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 压缩站废水水质统计情况

指标	浓度 (mg/L)		
	最小值	最大值	均值
pH (无量纲)	3.0	6.5	5.6
SS	630	218210	29360
COD <sub>Cr</sub>	141	80000	24701
BOD <sub>5</sub>	2250	35200	11035
NH <sub>3</sub> -N	68.5	1034	359
TP	8	260	64
Cu	/	/	0.118
Cd	/	/	0.0082
Hg	/	/	0.03
Pb	/	/	0.147
Cr	/	/	0.26
Ni	/	/	0.25
动植物油	/	/	4725

从统计数据可以看出，垃圾压缩站废水水质波动大，原因在于垃圾压缩站废水主要是由垃圾压缩站渗滤液和冲洗废水组成，污染物浓度以渗滤液为主。渗滤液主要源于垃圾压缩液，压缩液主要由压缩机在挤压过程将垃圾中的水分挤出，产生量和垃圾成分、含水率、发酵程度有关，很难准确给出固定值，只能根据规范提供的参数，结合项目实际确定。

进入压缩站的垃圾从收集到压缩转运时间不超过 24 小时，垃圾尚未发生腐败分解，故脱离垃圾的成分水相对较少，渗滤液主要是垃圾游离水。相对于垃圾焚烧厂渗滤液，垃圾焚烧厂渗滤液因垃圾腐败分解的成分水较多，因此，垃圾压缩站渗滤液的污染物浓度较垃圾焚烧厂渗滤液浓度相对浓度较低。但检测数据显示，部分时段渗滤液的浓度最高值与焚烧厂渗滤液最大值相同。

垃圾压缩站产生的渗滤液根据该论文结论，垃圾压缩站废水水质波动非常大，原因在于水质浓度不但和垃圾含水率、成分等有关，还与采样季节有关，污染物浓度最高值出现在 4 月和 9 月。

该论文采用的监测数据较为丰富,其采样点位和采样时间较多,根据介绍,分别对3个比较大型(中转量分别为1700t/d、1500t/d、500t/d)的垃圾压缩站进行采样;采样时间跨度1年,每个季度对上述3个中转站进行1~2次的现场采样(共进行了7次采样,分别在7、8、9、11、12、3、4月进行),每次采样连续的3d进行,每个中转站采样一天,分上午和下午两个阶段,并进行综合处理,得出当天的废水水质。

从目前掌握的资料分析,该论文数据较多,其对垃圾压缩站废水的水质分析数据相对可靠。但其数据的最大值与最小值差异巨大,特别是最小值浓度明显是冲洗水浓度,说明最大值与最小值数据是不同类型废水单独取样数据,并不是压缩站综合废水,其水质均值可以借鉴。

## 2、项目废水水质分析

根据资料收集,目前广州区域关于垃圾压缩站废水水质资料较为缺乏,而且根据《生活垃圾渗沥液处理技术标准》(CJJ/T 150-2023)及条文说明提供的国内典型填埋场渗沥液水质范围、垃圾焚烧厂渗沥液典型水质范围,对项目渗滤液的水质情况进行分析。

表 4. 1-2 国内典型填埋场(调节池)不同年限渗沥液水质范围

项目	单位	填埋初期渗沥液	填埋中后期渗沥液	封场后渗沥液
COD	mg/L	6000~30000	2000~10000	1000~5000
BOD <sub>5</sub>	mg/L	2000~20000	1000~4000	300~2000
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	600~3000	800~4000	1000~4000
TP	mg/L	10~50	10~50	10~50
SS	mg/L	500~4000	500~1500	200~1000
pH	无量纲	5~8	6~8	6~9

注:填埋初期渗沥液指填埋0年~5年的垃圾产生的渗沥液,填埋中后期渗沥液指填埋5年~10年的垃圾产生的渗沥液,封场后渗沥液指垃圾填埋场封场后产生的渗沥液。

表 4. 1-3 国内垃圾焚烧厂渗沥液典型水质范围

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	SS	pH
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
指标	40000~80000	20000~40000	1000~2000	10~50	7000~20000	5~7

该标准及条文未给出中转站类垃圾渗滤液的水质,对垃圾压缩站的水质有如下说明:生活垃圾转运站渗沥液水质确定时应考虑场地冲洗废水的水质对渗沥液系统设计进水水质的影响,当冲洗废水水量较大时,转运站渗沥液水质比焚烧厂渗沥液系统设

计进水水质低很多，宜通过实测数据确定。

分析认为，由于该标准提供的数据是为污水治理工程确定工艺提供依据，故数据略高于实际产生浓度。

从数据调查角度，统计数据应涵盖各种转运方式的垃圾，而垃圾焚烧厂渗滤液水质浓度与中转过程的压缩脱水情况有关，特别是焚烧厂垃圾如果来源于中转站而不是压缩站，其渗滤液浓度相对较低，故该数据范围的下限应是未压缩且相对新鲜的垃圾进入焚烧厂产生的渗滤液水质，故评价认为，正常情况下垃圾压缩站的渗滤液水质浓度应低于焚烧厂渗滤液典型数据的下限。

故本次评价以焚烧厂渗滤液典型数据下限及垃圾渗滤液产生量最小值和焚烧厂渗滤液典型数据上限及垃圾渗滤液产生量最大值，再结合项目其他废水量的进入，分别计算确定废水的水质范围。见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目综合废水水质范围

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	SS	pH
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲
范围	20000~63000	10000~30000	500~1500	5~40	3500~15000	5~7
均值	41500	20000	1000	22.5	9250	6

以上计算得到的项目废水水质范围及均值，对照“表 4.1-1 压缩站废水水质统计情况”的统计数据的主要污染物浓度，计算数据的 COD、BOD 均值浓度均高于统计数据，分析其中原因，在于统计数据来源的压缩站均为大型压缩站，其用水量较大（统计数据中的压缩站均有车辆冲洗水），对渗滤液的稀释比例大于本项目，故总体上计算结果是合理的。

但该数据缺失因子较多，评价按照“表 4.1-1 压缩站废水水质统计情况”对缺失数据补齐。综合以上资料，确定本项目废水污染物浓度，见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目综合废水水质一览表

序号	指标	污染物均值浓度(mg/L)	产生量(t/a)
1	pH (无量纲)	6	/
2	CODcr	41500	211.76
3	BOD <sub>5</sub>	20000	102.05
4	SS	9250	47.2
5	NH <sub>3</sub> -N	1000	5.1
6	TP	70	0.36
7	Cu	0.12	0.0006
8	Cd	0.008	0.00005
9	Hg	0.03	0.00015
10	Pb	0.15	0.00077
11	Cr	0.26	0.0013
12	Ni	0.25	0.0013
13	动植物油	5000	25.51

注: 1~5 项按“表 4.1-4 项目综合废水水质范围”的数据值, 6~13 项按“表 4.1-1 压缩站废水水质统计情况”数据近似值。

本项目废水(包括垃圾渗滤液、设备冲洗废水、地面冲洗废水、碱液喷淋塔废水和生活污水)统称为综合废水, 根据核算废水量均值为 13.98m<sup>3</sup>/d (5102.7m<sup>3</sup>/a)。

因推算的水质数据仅说明废水来源主要为垃圾渗滤液和冲洗水, 没有说明是否有废气处理装置排水进入, 而本项目废水中混入一定量的碱液喷淋塔排水 0.16m<sup>3</sup>/d (58.4m<sup>3</sup>/a), 故需要考虑本项目废水的 pH 值变化。

评价需要考虑当综合废水无喷淋塔废水加入时, 水量均值为 13.82m<sup>3</sup>/d (废水量范围为 7.82m<sup>3</sup>/d~18.82m<sup>3</sup>/d), 此时仍认为 pH 值为 5.6。

根据 pH 值的计算方法: pH 值的计算方法是基于溶液中[H<sup>+</sup>]的摩尔浓度, 取[H<sup>+</sup>]的摩尔浓度的负对数表示, 即 pH 值 = -lg[H<sup>+</sup>]; 而碱性废水 pH 值的计算根据[OH<sup>-</sup>]的摩尔浓度, 进行间接推导计算, 计算公式为 pH 值 = 14 - pOH, pOH = -lg[OH<sup>-</sup>]。

10%浓度 NaOH 溶液的 pH 值为约为 13.8 (氢氧化钠属于强碱电离度高, pH 值可无限接近 14), 按照碱液喷淋塔处理酸性废气的操作要求, 随着 NaOH 与酸性物质的反应消耗, 碱溶液的 pH 值随之降低, 当 pH 值达到 10 时, 需要添加 NaOH 保证处理效果, 此时碱液喷淋塔排水的 pH 值 = 10。

按照碱液喷淋塔排水 0.16m<sup>3</sup>/d、pH 值 = 10, 其他废水量为均值 13.82m<sup>3</sup>/d、最

小值为  $7.82\text{m}^3/\text{d}$ 、pH 值为 5.6。计算混合废水的 pH 值，分别为均值  $13.98\text{m}^3/\text{d}$ 、pH 值 5.87，最小水量值为  $7.98\text{m}^3/\text{d}$  时、pH 值为 6.35，水质的仍为弱酸性，变化不大，不影响废水处理。

#### 4.1.4 废水处理方案可行性

根据运营单位提供的方案，拟将压缩站内地下已建的隔油池、化粪池排水口封堵，将场内废水全部储存并转运至广州环投环境服务有限公司建设的广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场已建的垃圾渗滤液处理设施处理。

根据压缩站设计资料，目前压缩站已建地下三级隔油池和三级化粪池，总容积为  $36.4\text{m}^3$ 。项目废水最大产生量为  $18.98\text{m}^3/\text{d}$ ，将隔油池和化粪池改造成储水池完全可以满足废水储存需要。

根据该方案，需要对已建隔油池和化粪池进行改造，取消排水口和增设废水抽吸设备，废水产生后收集储存在池内，定期（每天）由处理单位外运。

项目运输采用 18 吨槽罐车作为转运工具，目前确定的运输次数为每天 2 次（可根据需要增加运输次数和运输车辆），运输路线为：车场-顺景站-凤和站-合生站-珠江站-石溪站-西滘站-好信站-金碧站-兴丰处理厂，车上安装有 GPS 监控装置，对运输过程进行实时监控。在压缩站废水运至兴丰垃圾填埋场渗滤液处理厂后，进入调节池利用填埋场废水对水质进行调节后，进入后续处理。

根据以上内容，评价认为此方案符合项目需要，经济投入和工程量均较小，而且本项目运营单位和垃圾渗滤液处理单位均为广州环投环境集团有限公司旗下的公司，双方在对处理广州环投环境集团有限公司下属公司负责的垃圾压缩站废水工作的具体安排很容易达成共识，而且垃圾压缩站废水的波动性较大，根据具体情况进行调整较为顺畅。

#### 4.1.4 依托渗滤液处理装置可行性分析

根据运营单位提供资料，兴丰填埋场垃圾渗滤液处理工艺为：调节池+预处理+两级 AO+超滤+纳滤/反渗透，处理规模为 4485 吨/天。处理后的废水再经大观路市政管网排往猎德污水处理厂处理，最终排入珠江广州河段前航道。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020），附录 A “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”，对渗滤液的

处理的可行技术为“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”，兴丰填埋场垃圾渗滤液处理厂的处理工艺为：调节池+预处理+两级AO+超滤+纳滤/反渗透，属于可行技术的预处理+生物处理+深度处理工艺，项目废水依托广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理厂对废水进行处理是可行的。

根据广州环投环境集团有限公司（甲方）与广州环投环境服务有限公司（乙方）签订的《生活垃圾转运站生活垃圾污水处置合同》（见附件6），乙方负责将甲方所管辖的生活垃圾转运站的废水运送至广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理厂进行处理，双方约定的运输量为约123吨/日，是甲方管辖的垃圾转运站的全部废水，包括本项目废水。同时考虑了垃圾压缩站废水量的波动性，约定实际处理量以兴丰生活垃圾填埋场进场磅桥过磅单为准。

在合同中，双方对处理废水的水质要求作出如下约定：

- 1、甲方所委托处理的生活垃圾污水均来自甲方所管辖的生活垃圾转运站，如后续实际处理的生活垃圾污水中混入了非甲方管辖的生活垃圾转运站的其他污水(如工业废水、其他单位的生活污水等)，乙方有权拒绝处理超出约定来源的生活垃圾污水。
- 2、甲方委托处理的生活垃圾污水在正常情况下不含有破坏乙方正常生产的污水物质(如杀菌剂、苯类、酚类等对微生物有毒害的物质)，否则乙方有权拒绝接收，因乙方主观原因导致的情况除外。

根据以上约定，兴丰渗滤液处理厂同意接收本项目废水并进行处理。

合同中提出的123吨/天的废水处理量，是根据广州环投环境集团有限公司负责的垃圾转运站废水统计值，按照本次评价对垃圾压缩站废水量的估算，最大废水量是平均值的1.5倍，即最大废水量应为184.5吨/天。

兴丰垃圾填埋场渗滤液处理厂的处理规模为4485吨/天，根据处理厂2024年1月~2025年6月的统计，最大值为2024年4月29日的2483吨/天，自2024年10月起，处理量基本低于2000吨/天，2025年大部分时间的处理量不足2000吨/天。基本可保证有2485吨/天的余量，按照最大运入废水量184.5吨/天，仅占余量的7.4%。不会对填埋场垃圾渗滤液处理系统造成冲击，本项目依托兴丰填埋场垃圾渗滤液处理系统进行污水处理是可行的。

#### 4.1.5 水环境影响分析

根据调查,广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理厂渗滤液处理装置排水达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中“表-2 现有和新建生活垃圾填埋场水污染物排放浓度限值”及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准中的较严值),再经大观路市政管网排往猎德污水处理厂处理,最终排入珠江广州河段前航道。

由于项目废水排放量小,经深度处理后,对区域地表水环境无明显影响。

#### 4.1.6 废水排放口

本项目废水全部外运处理,不设置废水排放口。

#### 4.1.7 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ 1106-2020)“7.1 一般原则 环境卫生管理业排污单位在申请排污许可证时,应当按照本标准确定的产排污环节,排放口、污染物及许可限值等要求,制定自行监测方案,并在全国排污许可证管理信息平台申报。环境卫生管理业排污单位自行监测技术指南发布后,自行监测方案的制定从其规定。”

由于本项目废水外运处理,在本项目不设废水排放口,根据项目废水产污环节,对综合废水储存池进行监测。监测指标和最低监测频次要求见表 4.1-6。

表 4.1-6 废水监测指标的最低监测频次

监测位置	监测因子	最低监测频次
废水储存池	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	年

项目废水储存池位置位于地下,见附图 16。

#### 4.2 废气源强核算及污染防治措施

##### 4.2.1 垃圾压缩站废气源强核算

###### 1、废气源强核算思路

垃圾压缩站废气污染物主要为颗粒物、恶臭气体,颗粒物主要产生在卸料环节,含水率较低的垃圾灰土及细小纤维类因下落产生的扬尘。恶臭污染物主要来源于垃圾中的有机成分由细菌分解产生恶臭,生活垃圾中包括果皮、菜叶菜梗、剩饭/菜、家禽、动物及鱼类的皮、毛、内脏、脂肪、粪便等。这些有机物在自然消化过程中,经

过有氧/厌氧发酵等作用下产生恶臭。

恶臭气体的主要成分主要包括氨气、硫化氢、有机胺、有机硫、挥发性脂肪酸等，主要以氨、硫化氢为主要表征。这些恶臭物质种类繁多，来源广泛，对人体呼吸、消化、心血管、内分泌及神经系统都会造成不同程度的毒害。

恶臭污染主要是通过人的嗅觉来影响环境，垃圾压缩转运站的恶臭污染物排放主要集中在转运车间，在投料和压缩过程，垃圾中的恶臭物质以气体形式扩散产生恶臭气体，根据行业标准和排污情况分析，确定废气污染物主要包括粉尘和恶臭气体(主要成分为  $H_2S$ 、 $NH_3$  )。

源强估算思路总体按照垃圾合成恶臭物质的机理、合成条件(时间、环境、温度)进行理论计算污染物质的产生量，再根据恶臭物质的扩散机制确定进入垃圾压缩站的垃圾中可能扩散的恶臭物质量，在可能扩散量中分析不同存在形态(气态、液态、吸附态)的恶臭物质因倾倒、压缩产生的扩散。

## 2、硫化氢( $H_2S$ )污染源强核算

生活垃圾中的含硫有机物(如蛋白质、半胱氨酸、厨余垃圾中的含硫化合物)在好氧或微氧环境下，首先通过腐败作用被微生物(如芽孢杆菌、放线菌等好氧菌)分解，释放出简单含硫小分子(硫化氢前体物硫醇和硫化物)，随着时间推移和厌氧条件的形成，硫酸盐还原菌(SRB)开始繁殖，进入对数生长期(需12小时厌氧适应期)，利用含硫有机物(如蛋白质水解产物)和硫酸盐，将硫元素转化为 $H_2S$ 。

根据《垃圾处理设施恶臭污染与控制》(陆文静、赵岩等，化学工业出版社，2021年)，生活垃圾硫化氢的生成根据有机物分解的微生物代谢特征及环境条件变化主要分为三个阶段：

### (1) 生物降解初期阶段(0~6小时)

新鲜垃圾在处于好氧/微氧环境下，此过含硫有机物(如半胱氨酸)在微生物作用下初步水解为硫氢基( $-SH$ )，不能转化为 $H_2S$ 。从垃圾的生成过程和存放条件可知，在居民家中垃圾处于完全好氧状态，无法生成 $H_2S$ 。SRB(硫酸盐还原菌)在好氧条件下受到抑制，无法利用 $H_2S$ 合成的前体物(硫氢基)将硫酸盐类转化。

### (2) 中期存放阶段(6~12小时)

垃圾在投入投放点后进入密闭垃圾桶，但因频繁投放垃圾会使氧气不断进入，无

法形成完全厌氧环境，在完全厌氧条件不能连续的情况下，很难大量生成  $H_2S$ 。

但根据垃圾产生  $H_2S$  主要是餐厨垃圾，从餐厨垃圾的生成主要是 12: 00、17: 00 两个时段，到投入垃圾投放点和运至压缩站的时间为凌晨 3: 00，大部分垃圾的产生时间不足 15 小时，且不处于完全厌氧环境，有效厌氧时间仅 3~5 小时（其余时间为好氧/微氧），仅有部分垃圾（存放在垃圾桶底部）会达到厌氧环境微生物开始合成  $H_2S$ ，故整体上  $H_2S$  产生量很少。根据《垃圾处理设施恶臭污染与控制》（陆文静、赵岩等，化学工业出版社，2021 年），进入垃圾转运站的垃圾中的  $H_2S$  量，仅占全部  $H_2S$  产生量的 10%。

### （3）长期堆积阶段（12~24 小时以上）

当垃圾存放时间达到 12 小时至 24 小时，垃圾堆积形成完全厌氧环境，且温度稳定，垃圾中的硫酸盐还原菌（SRB）成为优势菌群，才开始高效分解含硫有机物（如胱氨酸、甲硫氨酸）和硫酸盐， $H_2S$  生成速率达到稳定状态。此过程  $H_2S$  生成量占总生成量的 90%。

文献通过北京、上海、广州等 7 个城市 12 座不同规模转运站的实测数据，建立了“垃圾处理量- $H_2S$  源强”关联模型，其中 200-300t/d 小型站的  $H_2S$  源强系数范围为 0.02~0.06kg/(t·d)。但实测的 12 座转运站的垃圾平均生成时间超过 24 小时，而本项目垃圾生成时间不足 15 小时，故此系数偏大，但保守取值，仍采用此系数进行计算。同时考虑到广州温度高，微生物活性较大，取系数的最大值作 0.06kg/(t·d) 为计算系数。

本项目垃圾处理量为 200t/d，则  $H_2S$  的理论产生量为 12kg/d，按照产生时间，本项目  $H_2S$  的产生量占理论产生量的 10%，则垃圾中的  $H_2S$  量为 1.2kg/d。

由于  $H_2S$  的生成时间较长，故在居民家中产生和投放点停留时间，挥发量相对较小，评价不考虑这部分损失，以垃圾中  $H_2S$  的理论产生量 1.2kg/d 全部带入压缩站，对垃圾压缩过程  $H_2S$  的释放量进行核算。

$H_2S$  的释放与  $H_2S$  在垃圾的存在形态有关，根据《垃圾处理设施恶臭污染与控制》（陆文静、赵岩等，化学工业出版社，2021 年）“第 4 章渗滤液中恶臭物质形态分析，垃圾中的  $H_2S$  以三种形态存在，渗滤液中溶解态  $H_2S$  占比为 45%~55%（取 50%）；垃圾孔隙中的游离气体占比 25%~30%（25%）；吸附态占比 20%~30%（25%）。

三种形态的  $\text{H}_2\text{S}$  在垃圾压缩站的释放情况如下：

溶解态  $\text{H}_2\text{S}$  在渗滤液酸性条件下易挥发，当压缩过程将部分渗滤液挤出时，其中溶解态  $\text{H}_2\text{S}$  会大量挥发，但由于压缩过程时间较短，挥发量占溶解态  $\text{H}_2\text{S}$  量约 60%。计算结果为  $1.2\text{kg} \times 50\% \times 60\% = 0.36\text{kg}$ 。

游离态气体  $\text{H}_2\text{S}$  因分子量小，扩散系数大，在机械扰动（如倾倒、压缩）在垃圾孔隙中易形成游离气态扩散，基本 100% 释放。计算结果为  $1.2\text{kg} \times 25\% \times 100\% = 0.3\text{kg}$ 。

吸附态  $\text{H}_2\text{S}$  释放是物理吸附态  $\text{H}_2\text{S}$  在机械压缩下的解吸，按照文献提供的数据，为吸附态量的 20%。同时需要考虑压缩过程垃圾孔隙率变小，部分吸附态  $\text{H}_2\text{S}$  因解吸产生释放。

本项目垃圾的孔隙率根据垃圾压缩密度进行计算，孔隙率计算公式为：

$$\epsilon = 1 - \rho_d / \rho_s$$

其中：

$\rho_d$ ：垃圾密度，压缩前为  $0.5\text{t/m}^3$ ，压缩后为  $0.7\text{t/m}^3$ ；

$\rho_s$ ：垃圾固体颗粒密度（取有机废物典型值  $2.65\text{t/m}^3$ ，来源：《固体废物工程》（单振明等，高等教育出版社，2003 年）。

计算得到未压缩垃圾的孔隙率为 0.811（孔隙率 81.1%），压缩后垃圾的孔隙率为 0.736（即孔隙率=73.6%），孔隙率减少 7.5%。

根据《固体废物工程》（李秀金，2003）第二篇“城市生活垃圾处理与利用工程”第五章“城市生活垃圾的压实”（第 58-59 页），该章节主要讨论垃圾压实对物理性质的影响，明确指出孔隙率与气体吸附量呈正相关：孔隙率通过改变垃圾的比表面积（单位质量的表面积）影响吸附位点数量；当孔隙率降低 10% 时，比表面积相应减小，物理吸附位点减少，导致对  $\text{H}_2\text{S}$  等极性气体的吸附量按比例降低约 10%（即“孔隙率每降低 10%，吸附量减少 10%”）。

据此计算吸附态  $\text{H}_2\text{S}$  剩余吸附量在压缩过程的释放量，计算结果为  $1.2\text{kg} \times 25\% \times 20\% + 1.2\text{kg} \times 25\% \times 80\% \times 7.5\% = 0.078\text{kg}$ 。

据此得出项目每天在垃圾压缩过程产生的  $\text{H}_2\text{S}$  释放量为  $0.36\text{kg} + 0.3\text{kg} + 0.078\text{kg} = 0.738\text{kg}$ 。

### 3、氨 ( $\text{NH}_3$ ) 污染源强核算

根据《垃圾处理设施恶臭污染与控制》（陆文静、赵岩等，化学工业出版社，2021年），生活垃圾氨的生成主要源于餐厨垃圾的蛋白质分解，还来自尿素、胺类化合物的水解，甚至非餐厨垃圾（如洗涤剂）的氮素释放，故氨的产生量波动大：而且垃圾中总氮含量受地域、季节影响显著（如南方雨季垃圾含水率高，氮素淋溶流失；北方冬季垃圾中厨余占比下降，氮含量降低），导致氨产生量与垃圾处理量的线性关系较弱。

但该书中提供了氨产生量和单位质量餐厨垃圾的氨产生量约为 0.01-0.03kg/kg（餐厨垃圾干重）。

根据“表 2.3-3 广州市垃圾组成和性质”，2024 年广州市生活垃圾中的餐厨垃圾含量为 58.36%（取 60%），餐厨垃圾平均含水率为 75%-85%（取均值 80%），则可计算生活垃圾中的餐厨垃圾干重为 24t/d。进一步可计算项目垃圾的氨理论产生量为 240-720kg/d。

考虑到广州市属于温暖湿润的气候条件，微生物生化反应速率较高，而且有机物的分解速度快，所以本次计算取最大值，确定生活垃圾中餐厨垃圾的氨理论产生量为 720kg/d。

氨的转换和时间有关，按照氨化反应和氨化菌的微生物代谢作用，分为三个阶段，分别为快速增长期（0~6h、转化率 40%~60%）、减速增长期（6~12h、转化率 60%~75%）、稳定期（12~24h、转化率 75%~85%）

特点如下：

（1）快速增长期（0~6h、转化率 40%~60%）

氨化菌（如芽孢杆菌、假单胞菌）在底物充足、环境适应期后进入对数生长期，含氮有机物（蛋白质、氨基酸等）快速分解为氨，转化率随时间线性上升，6h 末转化率达 40%~60%。

根据《垃圾处理设施恶臭污染与控制》（陆文静、赵岩等，化学工业出版社，2021 年）第 3 章 3.2.1 小节“氨化菌转化动态实验”显示：在 30℃、初始含水率 70% 条件下，餐厨垃圾氨化反应 0~6h 内氨产生量占 24h 总量的 40%~60%，平均每小时转化率提升 6.7%~10%，6h 末转化率稳定在 55%±5%。

确定停留生活垃圾中产生时间 8 小时的部分，转化率按照

(2) 减速增长期 (6~12h、转化率 60%~75%)

底物接近耗尽 (剩余 10%~20%)，氨化菌进入稳定期中后期，代谢活性维持在较低水平，氨产生速率进一步放缓，24h 末转化率达 75%~85%，之后趋于稳定 (24~48h 转化率增长<5%)。

按照以上转化率，再根据广州餐厨垃圾的产生特点，确定氨理论量的计算参数：餐厨垃圾干重、氨的转化率 (根据垃圾生成时间和转运时间计算)、垃圾的氨释放量 (进入压缩站前的释放系数)。即通过垃圾量和生成时间，计算垃圾的理论产生量，结合项目垃圾清运时间，根据转化率计算实际产生量，

根据广州居民生活特点，餐厨垃圾产生主要产生在 3 个时段，分别对应早餐 7:00 左右，午餐 12:00 左右，晚餐 18:00 左右，分别称为早餐餐厨垃圾、午餐餐厨垃圾、晚餐餐厨垃圾，各阶段占餐厨垃圾的量分别为 10%、30%、60%。据此可计算出各阶段的餐厨垃圾量干重，分别如下：

早餐餐厨垃圾干重： $200\text{t}/\text{d} \times 60\% \times 20\% \times 10\% = 2400\text{kg}/\text{d}$

午餐餐厨垃圾干重： $200\text{t}/\text{d} \times 60\% \times 20\% \times 30\% = 7200\text{kg}/\text{d}$

晚餐餐厨垃圾干重： $200\text{t}/\text{d} \times 60\% \times 20\% \times 60\% = 14400\text{kg}/\text{d}$

停留时间根据垃圾压缩站工作制度 3:00~17:00，按照垃圾转运时间约 2 小时，即可知垃圾清运时间在凌晨 1:00~15:00，这就说明早餐的餐厨垃圾如果不及时放入投放点，基本只能会在下午收运，则早餐的餐厨垃圾从产生到转运的最长时间为 8 小时；午餐餐厨垃圾时间则从凌晨 1:00 开始清运，上午 11:00 (9:00 清运) 是处理高峰期，则从产生到转运时间为 13 小时~21 小时，平均停留时间为 17 小时；晚餐餐厨垃圾平均停留时间为 11 小时。则对应的代谢阶段情况如下：

类型	占比	产生时间	清运时间范围	停留时间 (h)	代谢阶段
早餐餐厨垃圾	10%	7:00	当日 15:00	8	6~12h 减速增长期
午餐餐厨垃圾	30%	12:00	13~21 小时	17	12~24h 稳定期
晚餐餐厨垃圾	60%	18:00	7~15 小时	11	6~12h 减速增长期

根据书名：《固体废物处理与资源化 (第三版)》(李秀金主编，化学工业出版

社, 2020 年 8 月, ISBN: 978-7-122-36845-3) 第 5 章餐厨垃圾中的有机氮氨化速率分三阶段:

停留时间(h)	转化率范围(%)	本次采用值(%)	备注
8	63-67	65	
11	72-76	72.5	根据《固体废物处理工程》(杨国清等,科学出版社, 2018) 提供的线性关系插值。
17	无直接数据	79	根据《有机固体废物堆肥化处理技术》(李国学等, 中国农业出版社, 2019) 动力学方程外推计算。

根据理论产氨量和时间转化率, 计算各餐次垃圾的氨转化量。结果如下:

类型	干重 (kg/d)	基础产氨量	时间转化率	实际产氨量 (kg/d)
早餐餐厨垃圾	2400 (10%)	48	65%	$2400 \times 0.02 \times 65\% = 31.2$
午餐餐厨垃圾	7200 (30%)	144	79%	$7200 \times 0.02 \times 79\% = 113.8$
晚餐餐厨垃圾	14400 (60%)	288	72.5%	$14400 \times 0.02 \times 72.5\% = 208.8$
合计	24000	480	—	353.8kg/d

即得到各种餐厨垃圾在不同停留时间的氨的产生量, 总产生量为 353.8kg/d。

根据《垃圾处理设施恶臭污染与控制》第 4 章“居民生活垃圾初期氨释放特征”, 该阶段垃圾在居民家中以“新鲜餐厨垃圾”为主(如剩菜、果皮), 含氮有机物(蛋白质、氨基酸)尚未大量降解, 加之停留时间短(<6 小时), 释放途径主要是垃圾表面水分蒸发时, 溶解态  $\text{NH}_4^+$  在中性/弱碱性条件下部分转化为  $\text{NH}_3$  挥发, 此阶段氨转换处于初期快速降解阶段, 而且微生物活性会因温度、压力等因素有所抑制。此阶段的氨释放特点是因通风条件好, 游离态  $\text{NH}_3$  快速挥发, 释放比例约为产生量的 80%, 但此阶段的氨转化量小, 且数据很难确定, 故评价忽略此部分的挥发量。

当垃圾进入投放点并放置在密闭垃圾桶后, 垃圾进入微厌氧环境, 氨化菌活性显著提升进入对数生长期, 渗滤液开始产生和累积, 而且随着时间的推移, 垃圾产生时间已逐渐处在 12 小时左右, 此时大部分垃圾氨的合成属于快速增长期阶段, 氨会在停留过程释放。

根据《环境卫生工程》2023 年“密闭垃圾桶恶臭释放规律”研究, 此过程氨的释放途径包括: 气相氨分压驱动释放: 密闭空间内气态  $\text{NH}_3$  无法扩散, 分压逐渐升高, 当超过垃圾桶密封条耐受压力(通常 0.1~0.2kPa) 时, 通过缝隙缓慢泄漏; 开

盖投放新垃圾时，高浓度  $\text{NH}_3$  瞬时逸散，此部分产生量占垃圾站含氨量的 15%，即  $353.8\text{kg/d} \times 15\% = 53.1\text{kg/d}$ 。

垃圾装车阶段的释放主要是机械扰动下的集中释放，垃圾从密闭垃圾桶装入转运车时垃圾倾倒时受重力冲击，孔隙率从 40%~50% 降至 20%~30%，吸附于垃圾基质中的气态  $\text{NH}_3$  被物理挤压释放。根据《固体废物处理设施恶臭影响研究及案例分析》（陆文静、王洪涛、赵岩等编著，化学工业出版社，2021 年 3 月，ISBN：978-7-122-37339-7）“第 5 章固体废物处置设施源恶臭物质迁移模拟软件系统”，装车阶段释放量占垃圾中含氨量的 30%，计算可得释放量为  $(353.8\text{kg/d} - 53.1\text{kg/d}) \times 30\% = 90.2\text{kg/d}$ ，残留量全部进入垃圾转运车，为  $353.8\text{kg/d} - 53.1\text{kg/d} - 90.2\text{kg/d} = 210.5\text{kg/d}$ 。

据此确定进入垃圾转运车的氨量为  $210.5\text{kg/d}$ ，因前期氨的挥发主要为游离氨，在运输过程（不超过 2 小时）会有一部分氨继续转化生成，同时因垃圾中的渗滤液气液平衡从溶解态迁移成为游离态，但占比极小。

简化运输过程的氨生成量，按照 2 小时运输时间，考虑垃圾在垃圾转运车处于密闭状态，不同时间的垃圾转化率不同，按照前文的三种转化率均值进行计算，同时考虑高温条件下转化率增加 50% 的因素，计算运输过程的氨的产生量： $24000\text{kg/d} \times 0.02\text{kg/kg}$ （餐厨垃圾干重） $\times 72.2\%$ （平均转化率） $\times 1.5 \times 2$  小时（运输时间） $/24$  小时（基准转化率） $= 43.3\text{kg/d}$ 。

得到进入垃圾压缩站的垃圾中的含氨量为  $210.5\text{kg/d} + 43.3\text{kg/d} = 253.8\text{kg/d}$ ，此时垃圾中的氨的形态按照溶解态、吸附态、游离态分类，分别占比为 69%、30%、1%。游离态氨在压缩过程直接全部挥发，需要分析压缩过程吸附态的解吸挥发和溶解态氨因扰动转化游离态氨的挥发量。

根据《固体废物处理设施恶臭影响研究及案例分析》（陆文静、王洪涛、赵岩等编著，化学工业出版社，2021 年 3 月，ISBN：978-7-122-37339-7）第 3 章“恶臭物质在垃圾基质中的吸附-解吸规律”，垃圾中的氨物理吸附态存在量的占比为 30%。压缩过程机械扰动发生解吸成游离态氨释放，按照压缩站处于高温地区，氨解吸率可达到 30%。

压缩过程中溶解态氨 ( $\text{NH}_4^+$ ) 因机械扰动（挤压、高温）部分转化为游离态  $\text{NH}_3$

挥发，按照垃圾压缩时间不足 1 小时，高温地区溶解态氨挥发率约 8%。

根据以上分析计算压缩站垃圾压缩过程氨的挥发量： $253.8\text{kg/d} \times 69\% \times 8\% + 253.8\text{kg/d} \times 30\% \times 30\% + 253.8\text{kg/d} \times 1\% \times 100\% = 39.4\text{kg/d}$ 。

#### 4、颗粒物污染源强核算

项目颗粒物的产生主要在垃圾投料环节，因垃圾倾倒下落，垃圾中的细颗粒料产生扬尘，根据美国 EPA《空气污染物排放因子手册》（第 5 版）中“固体废物处理”章节，倾倒环节细颗粒粉尘产生系数主要与垃圾中的混合类物料有关，在无措施防护下的产污系数为 0.02kg/吨混合类物料。根据“表 2.3-3 广州市垃圾组成和性质”，主要产尘为其中的粒径小于 10mm 混合料，其他物料产尘量可忽略。

广州市生活垃圾中混合类物料占比均值为 1.178%，按照处理量 200t/d，项目颗粒物产生量为 0.047kg/d。

因垃圾倾倒过程采用密闭倾倒，同时有植物喷淋除臭，植物除臭喷淋系统通过水雾捕捉悬浮粉尘，按照《城镇环境卫生设施设计规范》（GB50337）要求湿法降尘效率≥60%的要求，则粉尘产生量约为 0.019kg/d。

##### 4.2.2 废水储存池废气源强核算

根据本次改造方案，当隔油池和化粪池改为垃圾渗滤液储存池使用时，需要考虑收集储存设施的防渗及恶臭气体的处理。垃圾渗滤液储存过程产生的废气主要因厌氧产生沼气（主要成分甲烷），同时会有氨和硫化氢等恶臭物质产生，评价根据储存时间及水质情况，对甲烷、氨和硫化氢的产生情况进行计算。

###### 1、甲烷产生量计算

本项目渗滤液的储存时间为 7 小时（目前确定最少每天运两次，按照压缩站工作时间 14h/d），每次储存渗滤液的量为 6.99m<sup>3</sup>（6990L）。属于短期储存，微生物未完全驯化，属于启动降解阶段，参考《厌氧生物处理工程技术规范》（HJ 2024-2012）中“启动期降解率”，可降解 COD 比例为 5%（0℃），考虑广州地区属于高温地区，微生物活性强，可降解 COD 比例为 8%。

根据《环境工程微生物学》的甲烷产气系数为 0.35L（CH<sub>4</sub>）/g（可降解 COD）计算，则单次运输渗滤液的甲烷（CH<sub>4</sub>）产生量为： $6990\text{L} \times 41.5\text{g/L} \times 8\% \times 0.35\text{L} (\text{CH}_4)/\text{g}$ （可降解 COD）=8.12m<sup>3</sup>，每天为 16.24m<sup>3</sup>，甲烷密度 0.7kg/m<sup>3</sup>，则甲

烷产生量为 11.37kg/d（产生速率 0.81kg/h）。

## 2、氨产生量计算

氨在渗滤液中以离子态（ $\text{NH}_4^+$ ）和游离态（ $\text{NH}_3$ ）存在，游离态（ $\text{NH}_3$ ）可挥发形成废气污染物，游离态（ $\text{NH}_3$ ）的比例取决于亨利定律与酸碱平衡，根据《水分析化学》（第四版）中酸碱平衡章节，按照项目渗滤液氨氮浓度 1000mg/L, pH 值 5.6（前文因考虑喷淋塔废水混入，可能会达到弱酸性，按照最不利的中性条件计算），游离氨比例约为 0.058(5.8%)。

渗滤液在短期储存（≤7 小时）条件下可忽略微生物降解，挥发量主要取决于游离氨浓度与表面传质，根据《环境工程原理》（清华大学出版社）中“城市污水处理厂臭气控制技术规程-开放池”的经验值为  $0.1\text{h}^{-1}$ ，则单次运输废水的氨的产生量为：  
 $58\text{g/m}^3 \times 6.99\text{m}^3 \times 0.1\text{h}^{-1} \times 7\text{h} = 284\text{g}$ （ $0.284\text{kg/d}$ ）。

全天氨的产生量为 0.568kg/d（产生速率 0.041kg/h）。

## 3、硫化氢产生量计算

硫化氢由含硫氨基酸（如半胱氨酸）或硫酸盐还原菌（SRB）作用产生，短期储存以蛋白质水解产  $\text{H}_2\text{S}$  为主。根据《固体废物处理与资源化》（李秀金主编，化学工业出版社，2024 年版，ISBN: 978-7-122-42796-0），垃圾渗滤液中的总硫包括有机硫（蛋白质中的含硫氨基酸、半胱氨酸、蛋氨酸等）和无机硫（如硫酸盐、硫化物等），在短期储存以有机硫水解为主导，主要是含硫氨基酸在微生物作用下分解，直接释放  $\text{H}_2\text{S}$ ；长期储存（数月以上，主要是垃圾填埋场），硫酸盐还原菌（SRB）参与无机硫转化，在厌氧条件下将硫酸盐还原为  $\text{H}_2\text{S}$ 。

本项目废水储存时间在 7h 左右，故以蛋白质中的含硫氨基酸分解产生  $\text{H}_2\text{S}$ ，根据该教材第八章“生活垃圾填埋场渗滤液处理技术”中，典型城市生活垃圾渗滤液水质特征”，其中硫酸盐（ $\text{SO}_4^{2-}$ ）浓度范围为 80~460mg/L，其中有机硫浓度为 10~100mg/L，评价取中值为 50mg/L（0.05g/L）。

根据《填埋场内渗滤液竖向迁移过程中硫酸盐还原过程的动态演变》（沈东升、董静杰等，《环境科学学报》2023 年第 5 期，页码 293-300），垃圾渗滤液短期储存（25°C, pH 6.0）， $\text{H}_2\text{S}$  产生量可按可转化硫的 10%计算（硫转化比例），其中约 10%挥发进入气相（挥发分配系数 0.1）。

根据渗滤液单次储存量  $6.99\text{m}^3$ ，可计算得到单次废水运输时废水中硫化氢的产生量： $0.05\text{g/L} \times 6.99\text{m}^3 / \text{d} \times 1000\text{L/m}^3 \times 10\% \times 0.1 \approx 3.5\text{g}$ ，则全天的硫化氢产生量为  $0.007\text{kg/d}$  ( $0.00005\text{kg/h}$ )。

#### 4、利用现有碱液喷淋塔处理的措施及可行性

项目拟利用现有工程的碱液喷淋塔对渗滤液储存池废气进行处理，根据渗滤液废气污染特征以甲烷、氨、硫化氢为主，引风量需要考虑引风量过小会达不到微负压条件，废气收集率不足，污染物的无组织排放量大；但引风量过大，可能改变挥发性物质的挥发速率，而且会加速液面蒸发，大量液滴随废气进入处理装置，对碱液喷淋塔的运行不利，故需要对废气引风量进行综合考虑。

根据工程设计要求和污染气体种类，在有甲烷易爆气体存在时，首先需要按照甲烷气爆炸极限（5%~15%）的下限对引风量进行核算。按照项目甲烷气产生量为  $16.24\text{m}^3 / \text{d}$  ( $1.16\text{m}^3 / \text{h}$ )，计算引风量约为  $23.2\text{m}^3 / \text{h}$  时，即可满足安全要求。工程经验要求安全操作浓度通常控制在  $<2.5\%$  (即按爆炸下限的 50% 设计)，因此，引风量为  $46.4\text{m}^3 / \text{h}$  以上即可满足安全要求。

咨询工程设计人员，实际风量需要考虑管道的阻力损失和设备选型，按照原系统风量为  $15000\text{m}^3 / \text{h}$ ，建议引风量为  $300\text{m}^3 / \text{h} \sim 500\text{m}^3 / \text{h}$ ，此引风量可保证储存池废气污染物的收集率达到 90% 以上，而且风量仅占原系统风量的 2%~3.3%，基本不会改变原收集系统的收集效率。

根据前文计算，项目渗滤液储存池废气污染物的产生量为氨  $0.568\text{kg/d}$  (产生速率  $0.041\text{kg/h}$ )、硫化氢  $0.007\text{kg/d}$  ( $0.00005\text{kg/h}$ )，已建废气收集系统碱液喷淋塔的废气污染物中为  $\text{NH}_3$  为  $35.46\text{kg/d}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$   $0.664\text{kg/d}$ ，储存池废气污染物占比较小，分别为：氨 1.6%、硫化氢 1.1%，对进入碱液喷淋塔的污染物量改变极小，不会造成冲击负荷。对整个废气处理系统的运行影响不大，故渗滤液储存池废气依托原碱液喷淋塔系统处理是可行的。

##### 4.2.3 废气源强核算结果

本项目设计垃圾压缩规模  $200\text{t/d}$ ，每年工作 365 天，每天工作 14 小时，按照  $15000\text{m}^3 / \text{h}$  分别对垃圾压缩过程的废气和废水储存池进行负压抽吸，可将 90% 的污染物收集进入废气处理装置处理。

由于项目处理后的废气排气筒高度为 10.8m，低于 15m，视为无组织排放，则最终废气全部按无组织排放核算。

已知项目垃圾压缩过程废气污染物的核算和废水储存池废气污染物的核算，项目压缩工序废气污染物的产生量为颗粒物 0.019kg/d、NH<sub>3</sub> 39.4kg/d、H<sub>2</sub>S 0.738kg/d，废水储存池的废气污染物产生量为甲烷 11.37kg/d、NH<sub>3</sub> 0.568kg/d、H<sub>2</sub>S 0.007kg/d，合并处理后的废气污染物产生量为颗粒物 0.019kg/d、NH<sub>3</sub> 39.968kg/d、H<sub>2</sub>S 0.745kg/d、甲烷 11.37kg/d。

垃圾压缩工段和垃圾渗滤液储存池的污染物均按 10%直接无组织排放，90%的污染物经抽吸进入碱液喷淋塔处理过处理后排放，全部最终全部为无组织排放，计算结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 废气产生与排放情况一览表

污染物	排放类型	小时排放量 (kg/h)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
颗粒物	直接无组织排放	0.000136	0.0019	0.000694
	处理量	0.001224	0.0171	0.00624
	处理后排放	0.000122	0.00171	0.000624
	处理效率 (%)		90	
	合计	0.000258	0.00361	0.00131
NH <sub>3</sub>	直接无组织排放	0.285	3.997	1.459
	处理量	2.565	35.971	13.13
	处理后排放	2.308	32.31	11.79
	处理效率 (%)		10	
	合计	2.593	36.31	13.25
H <sub>2</sub> S	直接无组织排放	0.00532	0.0745	0.0272
	处理量	0.0479	0.6705	0.245
	处理后排放	0.00479	0.0671	0.0245
	处理效率 (%)		90	
	合计	0.01011	0.1416	0.0517
甲烷	直接无组织排放	0.0812	1.137	0.415
	处理量	0.731	10.233	3.735
	处理后排放	0.731	10.233	3.735
	处理效率 (%)		0	
	合计	0.812	11.37	4.15

注：废气污染物产生量均采用产污系数法计算。

其中颗粒物通过排气筒排放部分，需要按照《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 要求，颗粒物排放速率按外推计算结果的 50%执行，根据计算为

1.5kg/h, 项目颗粒物排放速率为 0.00055kg/h, 排放速率满足要求。

根据计算, 甲烷在废气中的体积比约为 0.0068%, 远低于爆炸极限 (5%~15%), 处于安全范围。

#### 4.2.4 废气治理措施可行性论证

##### 1、废气收集措施可行性

根据废气污染分析, 垃圾压缩站废气主要产生于卸料、压缩和装车工序, 废气污染物为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度, 项目设局部抽吸进行废气收集。风管和设备布置情况见附图 15。

项目对垃圾卸料、压缩机进行负压抽吸, 当风量足够大时, 会在设备局部区域形成负压, 由于垃圾废气产生量小且湿度大, 废气扩散速度慢, 当负压抽吸系统在设备周围形成气流引流时, 污染物很容易被引流进入废气处理装置。

同样, 废水储存池密闭设计, 在引风的作用下形成微负压状态, 废水中挥发的废气污染物 90%以上进入废气处理装置处理, 无组织排放量很小。

##### 2、废气治理措施可行性

###### (1) 碱液喷淋工艺可行性

根据项目废气污染源产生情况, 主要污染物为垃圾压缩工序产生的污染物主要为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度, 经管道密闭收集后, 送入碱液喷淋塔处理; 垃圾渗滤液储存池废气污染物以甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度为主, 经抽吸收集后进入碱液喷淋塔处理。

进入碱液喷淋塔废气污染物主要成分为氨 ( $\text{NH}_3$ )、硫化氢 ( $\text{H}_2\text{S}$ ), 其中  $\text{H}_2\text{S}$  为酸性气体,  $\text{NH}_3$  为碱性气体, 其余多为含硫或含氮的还原性物质。氢氧化钠 ( $\text{NaOH}$ ) 溶液喷淋法通过碱性溶液与酸性恶臭物质的中和反应实现净化, 是垃圾压缩站恶臭治理的常用技术之一。

氢氧化钠溶液喷淋法的核心是利用碱性环境与酸性恶臭物质发生中和反应, 将硫化氢等酸性恶臭物质去除, 氨为碱性物质不会与碱发生反应, 但可以通过溶液的溶解作用去除一部分。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ 1106-2020) 中“表 A1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表”, 对垃圾接收、压缩废

气的处理工艺，可行性技术包括“生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附”三种，按照碱液喷淋塔的工艺原理分析，属于化学洗涤。

因此，本项目采用的废气处理工艺，属于《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.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表”中“化学洗涤”的可行性技术。

项目生产设备封闭及局部抽吸，渗滤液储存池加盖密闭抽吸措施，可将 90% 的废气污染物进行收集处理，减少项目无组织排放量，属于经济可行的治理措施，经采取收集和治理措施后，项目废气排放对环境影响不大，措施是合理的。

## （2）生物除臭工艺可行性

项目使用植物提取液通过喷雾洒在垃圾表面，以达到除臭效果。根据资料查阅，植物提取液是从大自然中的树木、花草中提取的油、汁或浸膏经微乳化后和水形成的植物除臭剂，可被生物完全降解，无毒、无污染、可消除恶臭，且能使毒素转变成无毒物质，对酸性、碱性和中性气体均起作用，其作用机理则基于化学反应和生物物理过程。这是一种环境友好的、天然的恶臭清除方法。

喷洒植物提取液除臭的基本原理可以表述为：

1、植物液通过控制设备经专用喷雾机喷洒成雾状，在空间扩散为直径 $\leq 0.04\text{mm}$ 的液滴，其液滴具有很大的比表面积和有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个能量是许多元素中键能的  $1/3\sim 1/2$ 。液滴的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应。

2、植物提取液大多含有多个共轭双键体系，具有较强的提供电子对的能力，这样增加了异味分子的反应活性。植物提取液与异味分子的反应还可以做如下表述：

### （1）酸碱反应

如植物提取液中含有生物碱，它可以与硫化氢、氨、有机氨、氨等臭气分子反应。

### （2）催化氧化反应

如硫化氢在一般情况下，不能与空气中的氧进行氧化反应。但在植物提取液中有有效成分的催化作用下，可与空气中的氧发生反应。

### (3) 吸附与溶解

植物液中的一些糖类物质可吸附并溶解臭气中的异味分子。

### (4) 脂化反应

植物液中的单宁类物质可以同异味分子发生脂化或脂交换反应, 从而去除异味或生成具有芳香的物质。

从以上内容可以看出, 项目采用植物提取液喷雾方式洒在垃圾表面, 即利用植物提取液的香味对垃圾恶臭产生掩蔽作用, 又利用提取液的反应活性, 对恶臭物质进行分解, 技术是可行的。

## 3、废气环境影响分析

本项目无组织废气污染源为压缩车间(废水储存池在压缩车间地下), 在采取设备封闭、废水储存池密闭, 形成负压抽吸收集措施, 项目无组织废气污染物排放量较小, 不会对周围环境造成明显影响。

## 4、废气排放口

本项目废气排放口信息见表 4.2-2。

表 4.2-2 废气排放口基本信息表

序号	污染物	排放口类型	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	地理坐标	排放标准
FQ001	颗粒物	一般排放口	10.8	0.7	常温	23°5'13.69"北 113°17'39.83"东	颗粒物排放速率执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准, 按对应高度外推法计算值的 50%执行。
	氨						
	硫化氢						
	臭气浓度 (无量纲)						

## 5、监测计划

为了掌握大气污染源的排放情况, 控制项目所在位置与周围环境中主要污染物状况, 保证周围人群的健康, 有必要对工程进行运营期的定期监测, 建设单位可以委托当地环境监测部门或第三方监测机构担任此工作。

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境医疗卫生管理业》(HJ1106-2020), 废气排放监测分为废气处理设施排放口和无组织排放监测两个方面。

## 6、废气监测点位、监测因子及监测频次

### ①废气处理设施排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范环境医疗卫生管理业》(HJ1106-2020), 本

项目废气处理设施排放口监测指标为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，特征污染物最低监测频次为半年，故本项目确定最低监测频次为每半年一次，同步监测废气量。

## ②无组织监测

本项目无组织排放监测指标为颗粒物、氨、H<sub>2</sub>S、恶臭气体浓度，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），无组织废气排放监控位置为厂界，厂界污染物项目不含填埋单元的，厂界最低监测频次为季度。故确定本项目厂界无组织排放最低监测频次为每季度一次，监测时同步观测气温、气压、相对湿度、风向、风速等气象要素。

设置无组织监测点位要求如下：

上风向：在项目边界外附近上风向空旷处设置一个监测点位。

下风向：在项目车间外下风向 10 米范围内并排设置四个监测点位。

无组织监测点共设置 5 个监测点位，具体位置需要根据监测期间的风向进行点位调整。

## 7、非正常工况下排污情况

本项目设备以电力为主，开停机阶段无污染物产生，设备运行异常和检修期间均停产，如停机时间较长，会协调其他压缩站完成压缩任务，不会出现开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的排污。

## 8、大气环境影响分析

本项目所在区域为环境空气功能区二类区范围，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量为达标区。

按照《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，对厂界外 500 米范围进行调查，确定本项目大气环境保护目标为距边界 500m 的范围的城市建成区，无自然保护区、风景名胜区、居住区和环境空气功能区一类区等环境保护目标。

本项目运行过程的排放废气污染源包括颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，根据核算，各类废气污染物排放量极小，经高空排放及环境中稀释扩散，评价认为本项目废气污染物排放对环境影响不大。

综上所述，本项目废气污染物排放对周围环境影响不大。

### 4.3 噪声污染分析及污染防治措施

#### 4.3.1 噪声源强分析

项目拟对产生噪声的设备安装减振垫、设备自带机器罩隔声，加上大部分设备位于室内，厂房也有隔声效果，设备进行隔声降噪处理后，项目主要设备噪声的产生及排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目高噪声设备噪声污染分析

设备名称	产生强度 dB (A)	治理措施	降噪量 dB (A)	排放强度 dB (A)	排放时间 (h)
垃圾压缩机	78~80	采用低噪声设备、 噪声较大的设备采 取隔声、减震措施、 加强运输车辆管理	25	53~55	5110
风机	70~75		25	45~50	5110
废气处理设施	65~75		25	40~50	5110

噪声污染源主要为各种生产设备，经采取相应的降噪治理后，噪声源强能够满足《工业企业噪声卫生标准（试行草案）》中设备噪声源强 85dB (A) 限值的要求。再通过车间阻隔和距离衰减，对项目边界噪声贡献较小。

项目四周边界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

#### 4.3.2 噪声防护措施可行性分析

垃圾压缩站的噪声污染主要来源于压缩设备运行、垃圾装卸碰撞及运输车辆作业，主要噪声源为设备噪声。

项目首先采用低噪声设备，其中新能源汽车与传统燃油垃圾车相比，低速或怠速情况下，新能源汽车基本无噪声产生，而燃油车从怠速条件到加速起步，燃油车因发动机轰鸣、机械振动等，在全国各地都有投诉的案例。

压缩机采用液压传动系统，机械作业产生的振动噪声较低，加上全部生产设备都在钢砼车间内，加上混凝土墙壁、地板的阻隔作用，项目对周围声环境的影响很小，项目厂界可以达标。

#### 4.3.3 声环境影响分析

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，经过采取减振、隔声后设备噪声对厂界声环境质量影响不大。

#### 4.3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季

度至少开展一次监测，因此厂界以此监测频次进行监测。

运营期噪声监测计划见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目噪声监测内容

监测项目	监测点位置	监测因子	监测频率
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级 $LeqA$	一季度一次

#### 4.4 固废污染源强核算

本项目为垃圾转运站，主要的固体废物为员工生活垃圾、废包装袋（桶）、设备需要定期维护，维护人员由公司派出，维护产生的沾附石油类的手套抹布等，由维修单位带回。

##### 4.4.1 生活垃圾

本项目压缩站内拟配备人员 9 人，均不在项目内食宿，员工生活垃圾以  $1kg/\text{人}\cdot\text{d}$  计，年工作 365 天，则生活垃圾产生量为  $9\text{kg/d}$  ( $3.3\text{t/a}$ )。

办公生活垃圾主要组成为废纸、金属、塑料（含饮料瓶等）、水果皮、废弃食品类等，经集中收集后与站内其他转运垃圾一起进入压缩工序，其后运至填埋场或焚烧厂处理，垃圾做到日产日清。

##### 4.4.2 废包装袋（桶）

项目废水和废气处理使用药剂包括 PAC、PAM、除臭剂，PAC、PAM 使用塑料袋包装，除臭剂使用塑料桶包装，使用过程产生废弃包装袋（桶），估算产生量  $0.5\text{t/a}$ 。根据 PAC、PAM、除臭剂的理化性质可知，均不属于有毒有害物质，故废弃包装袋（桶）具有回收利用价值，定期委托专业废品回收站或资源回收公司回收。

表 4.4-1 本项目运营期一般固体废物产生及排放情况一览表

名称	产生量 ( $\text{t/a}$ )	废物类别	去向
生活垃圾	3.3	一般固废	与站内其他转运垃圾一起运至填埋场或焚烧厂处理。
废包装袋（桶）	0.5	一般固废	出售，回收利用。

一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），项目设置专用一般固废存放间，房间应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长。

项目一般工业固废经利用处理后，不会形成抛弃和堆积，不会对周围环境造成污

染影响。

#### 4.4.3 危险废物

项目废气处理喷淋塔使用片碱（氢氧化钠），根据氢氧化钠安全技术说明书，氢氧化钠属于危险化学品（CAS 号 1310-73-2），具有强腐蚀性和毒性，属于 8 类危险品（腐蚀性物质）。

氢氧化钠废包装袋沾染了氢氧化钠，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），沾染毒性危险废物的废弃的包装物属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为 T。

根据氢氧化钠用量及包装规格，估算废弃氢氧化钠包装袋的产生量为 0.2t/a，对氢氧化钠包装袋收集暂存，定期交有资质单位处理。

日常检修维护产生的检修废物主要是沾附油脂的手套、抹布，估算产生量 0.01t/a 收集后暂存在危废间。

每年要对压缩机液压系统进行液压油更换，同时更换滤芯，废液压油和滤芯重量约 0.6t，更换后用桶盛放暂存在危废间，在更换完成后 1 个月内，由广州环科环保科技有限公司外运处置。

另外，废水收集在储存池停留过程，会产生一定的沉泥，根据运营单位提供的收运方式分析，废水在池中的停留时间较短，悬浮物产生的沉泥会因频繁抽吸废水扰动进入废水外运。

废水在暂存过程中，因重力沉降会产生少量高比重无机沉淀物（如泥沙、碎屑），其密度较大，易沉积于池底。针对此类沉淀物，运营单位实施周期性清淤作业，将清淤物送入垃圾压缩处理系统，最终与生活垃圾一起压缩外运处理。

此部分沉淀物主要来源于垃圾渗滤液中的泥沙、无机碎屑及少量未完全分解的有机质，其产生量直接受垃圾种类、季节变化等因素影响，无法进行量化计算，考虑到项目对此部分沉淀物处理已可以实现完全处理不直接进入环境的实际，不再进行量化核算。但运营单位需要在运营过程中，按照环保管理要求建立清淤记录台账。

#### 4.4.4 危险废物产生及储存情况

危险废物产生情况见表 4.4-2。

表 4. 4-2 危险废物废源强及处置情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
氢氧化钠包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	固态	塑料袋	氢氧化钠	一年	T	定点收集交有资质单位处理
废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.6	液态	矿物油	矿物油	一年	T	
液压油滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	固态	塑料	矿物油	一年	T	
废手套抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	固态	纤维	矿物油	一年	T	

危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

本项目设置 2m<sup>2</sup>的危险废物暂存间（位置见附图 17），废弃氢氧化钠包装袋用编织袋包装存放，废液压油滤芯和废手套抹布用塑料袋包装，废液压油用包装桶盛放，收集暂存于危险废物暂存间内，定期交具有危废资质单位外运处理。根据运营单位提供的资料，本项目与广州环科环保科技有限公司签订了《废物(液)处理处置及工业服务合同》（见附件 7 危废处理合同及危废处置单位经营许可证），根据广州环科环保科技有限公司的《危险废物经营许可证》，其经营范围涵盖了本项目危废类别。

本项目危险废物按照规范要求进行收集和储存，并与危废处置单位广州环科环保科技有限公司签订了处置合同，危废处置单位具备处理本项目危废的经营资质。本项目运营过程加强管理，定期交具有危废运输、处理资质单位外运处置，不会形成抛弃和堆积，不会对周围环境造成污染影响。

#### 4.4.5 环境管理要求

项目危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。

## 4.5 地下水及土壤污染影响分析

本项目拟对用地范围内所有土地进行水泥硬化，厂区做好防渗、防漏措施，不存在地下水、土壤环境的污染途径，因此本评价不进行地下水、土壤环境影响分析。

## 4.6 环境风险

### 4.6.1 风险源临界值

危险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算：

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

式中：q1, q2, …, qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, …, Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据本项目有毒物质和易燃物质的危险性分类、临界量计算要求，对危险性物质的临界值进行计算。

根据项目原辅材料清单和污染产生情况，主要危险性物质为氢氧化钠、垃圾渗滤液浓度，其储存情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目主要危险性物质储存情况一览表

名称	数量 (t/a)	最大暂存量	包装规格	储存场所	相态
氢氧化钠	0.61	175kg	25kg/袋	药剂间	固态
垃圾渗滤液	5102.7	6.99t	/	储存池	液态

根据化学品性质及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，片碱(氢氧化钠)属于风险物质，其临界量见表 4.6-2。

表 4.6-2 风险物质的 Q 值计算一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	氢氧化钠	0.175	5*	0.035
2	垃圾渗滤液	6.99	10	0.699

注：氢氧化钠临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”的“第八部分其他类物质及污染物”健康危险急性毒性物质；垃圾渗滤液临界量采用 CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液临界量值。

根据计算，项目风险物质的临界值为 Q=0.734<1，故项目所储存的危险性物质不构成重大危险源。

#### 4.6.2 环境风险识别

根据项目生产工艺及危险物质情况和生产工艺特点,本项目环境风险主要为危险化学品泄漏和对垃圾渗滤液渗漏土壤、地表水体产生的污染。

#### 4.6.3 环境风险分析

本项目氢氧化钠使用时为溶液,放置在天台废气处理装置处,容器为塑胶桶,很难发生破裂泄漏,发生泄漏的可能主要为装卸操作、输送管道或阀门、管道连接处的泄漏。

垃圾渗滤液发生泄漏的可能主要是收集过程发生外溢进入地表水体或渗入地下对地表水体和土壤的污染,储存过程风险则是因储存设施破裂或防渗层发生破损,渗滤液通过破坏的防渗层渗入地下,造成的地下水和土壤污染。

#### 4.6.4 泄漏事故防范应急措施

由于项目化学品包装规格较小,且包装物不易破裂,在加强管理,对化学品进场和使用前进行检查,搬运装卸时按照规程操作,杜绝野蛮装卸,一般情况下不会发生泄漏。

对于垃圾渗滤液收集和储存设施的完好情况要定期进行检查,防止防渗层发生破损引起泄漏,对于微小泄漏,应立即停车检查并及时进行修复。

发生氢氧化物泄漏时的应急措施;

- (1) 隔离泄漏污染区,周围设警告标志,应对无关人员进行劝离。
- (2) 应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。
- (3) 不要直接接触泄漏物,用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中,以少量加入大量水中,调节至中性,再放入废水系统。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。
- (4) 溶液泄漏时,及时用水、砂土扑救,但须防止物品遇水产生飞溅,造成灼伤。

垃圾渗滤液收集储存设施发生泄漏时的应急措施;

- (1) 制定垃圾渗滤液泄漏专项应急预案,明确泄漏响应流程(上报责任人、应急小组分工、物资调配),定期组织演练。
- (2) 根据防渗层设计及施工情况配备应急物资,储备快速封堵材料、抽排及转

运设备，配备应急抢险需要的防护用品。

（3）初步确定如下泄漏处置步骤：

①一旦发现发生泄漏，应立即停止向储存池进水，关闭进水阀门，并同时停止垃圾压缩操作。

②对泄漏物进行收集围堵，如发生外溢，则用沙袋或防渗毯覆盖围堵，防止渗滤液扩散，避免渗入土壤或地下水。

③如发生储存池泄漏，应立即清空储水池并进行检测，确定渗漏点位置。如为防渗层小面积破损则进行修补修复，如为大面积破损或池体结构破坏破裂，则应铲除破损区域并修复，重新铺设防渗层并做密封处理。

#### 4.6.5 环境风险影响分析

本项目的环境风险主要为危险物质泄漏，结合生产设备及工艺流程分析，项目生产工况处于常压常温条件，正常运行情况下危险物质泄漏概率较低。但安全生产事故仍可能引发泄漏风险，因此必须强化安全生产管理：需对管理人员及现场操作人员开展系统性安全生产培训，制定完善的安全生产操作规程并确保严格落实。

在加强安全管理、落实人员培训、杜绝安全生产事故的前提下，本项目环境风险发生概率可进一步降低，现有环境风险防范措施能够有效控制风险。

### 4.7 分区防渗及地下水污染分析

#### 4.7.1 现有工程防渗情况

根据调查，为防止废水下渗，项目地面全部钢筋混凝土硬化，并在压缩大厅（高程 1.8m）的垃圾车卸料区地面、投料机和压缩机下方、压缩仓位区地面及废水收集设施进行防渗防腐处理，具体设计如下：

地面及导流沟表面用环氧树脂涂料涂装防腐防渗涂层，地面防渗系数按照重点防渗区设计要求，采用复合防渗结构（防渗混凝土+防渗柔性涂料）进行防渗。

周边收集沟及收集沟盖板采用 304 不锈钢材质，304 不锈钢含 18% 铬和 8% 镍，表面形成致密 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 钝化膜，可抵御垃圾渗滤液中的弱酸性介质(pH 通常 4~6)、有机污染物(如腐殖酸)及部分无机盐腐蚀，基础耐腐蚀性满足转运站渗滤液防腐环境要求。同时，304 不锈钢耐磨与抗冲击性能优良，可耐受垃圾运输车辆碾压，适合垃圾压缩站地面重载环境，延长使用寿命。

#### 4.7.2 渗滤液储水池防渗改造要求

根据废水处理方案，拟将现有隔油池、化粪池改造成废水储存池，按照建设单位提供的建筑设计资料，现有化粪池按照《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）、《混凝土化粪池》（03S702）、隔油池按照《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）标准图集进行设计和建设，根据标准及图集，隔油池和化粪池结构采用C25/P6混凝土结构，同时化粪池设计有废气导排装置。

现有隔油池及化粪池的防渗设计仅满足普通生活污水防渗漏需求，而垃圾渗滤液成分复杂且因渗滤液pH值初期呈酸性，且含有硫化物等腐蚀性成分，对池体结构和防渗材料的要求远高于普通污水设施，故需要对废水储水池进行防腐防渗改造（废气收集及处理改造部分在废气源强核算部分）。

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）的重点防渗区要求，应对隔油池和化粪池进行防腐防渗改造，通过内部防渗防腐层升级，使其满足重点防渗区要求，可承受垃圾渗滤液（pH 4~6、含硫化物及有机污染物）的长期腐蚀，渗透系数需达到 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且防腐性能兼容酸性及碱性腐蚀。改造方案如下：

##### 1、结构检查与修复

对池体混凝土表面进行全面检测，修补裂缝（宽度 $\geq 0.2 \text{mm}$ 时采用环氧树脂注浆填充）、蜂窝麻面及露筋部位，确保基层平整密实。

清除内壁浮浆、油污及附着物，采用喷砂或高压水冲洗处理，确保后续涂层施工的附着力。

##### 2、接缝密封强化

原施工缝、变形缝处剔除旧填缝材料，嵌入氯丁橡胶止水带（宽度 $\geq 100 \text{mm}$ ），缝隙填充聚硫密封胶（施工温度 4°C~32°C），表面覆盖增强层（玻璃纤维布+环氧树脂）。

##### 3、复合防渗结构改造

采用“基层修复+防腐防渗涂层+接缝强化”的复合改造方案，具体如下：

（1）底层（混凝土基层处理）：修补后表面平整度误差 $\leq 5 \text{mm}/2\text{m}$ ；涂刷水泥基渗透结晶型防水剂，提升原C25/P6混凝土抗渗等级至P8。

（2）中层（防腐防渗涂层）：涂刷无溶剂环氧树脂涂料（耐酸性 pH 2~12），

干膜厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ （分 3~4 遍涂装，每遍间隔 $\geq 4\text{h}$ ）；或采用高密度聚乙烯（HDPE）膜内衬（厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，热熔焊接，接缝强度 $\geq$ 母材 80%），膜下铺设无纺布缓冲层。

（3）面层（耐磨损保护层）：若采用涂料体系，表面加涂改性环氧耐磨涂层（厚度 $\geq 0.5\text{mm}$ ，耐磨性 $\geq 500\text{g}/500\text{r}$  失重 $\leq 0.05\text{g}$ ）；若采用 HDPE 膜，膜上可浇筑 50mm 厚 C30 细石混凝土保护层（内掺聚丙烯纤维）。

按照以上要求改造后，项目用地区域全部采用地面钢筋混凝土硬化，重点区域（卸料区、压缩仓位等、渗滤液收集及储存区域）全部采用“防渗混凝土+环氧树脂涂料”复合防渗结构强化防渗，周边收集沟及盖板采用 304 不锈钢材质防止腐蚀和防渗。

经过改造后，项目重点防渗区渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，可耐受 pH 2~12 的腐蚀环境，有效阻隔垃圾渗滤液下渗，防止地下水污染，对地下水影响较小。

#### 4.7.3 重点防渗区维护管理要求

本项目重点防渗区包括压缩大厅投料区、压缩机及压缩仓区、垃圾渗滤液储存池、危废暂存区等（见附图 20），需通过日常巡检、定期检测、及时修复相结合的方式，确保防渗性能的长期稳定。提出以下维护管理要求：

##### 1、日常巡检（每日/每周）

###### （1）外观检查

防渗层表面：检查是否存在破损、鼓泡、开裂、涂层剥落或磨损。

接缝与密封：重点检查施工缝、变形缝处止水带是否老化、密封胶是否开裂，HDPE 膜焊接缝是否脱开。

附属设施：导排系统（集水槽、管道）有无堵塞或腐蚀。

##### 2、定期检测

每季度对防渗层进行检查检测，每年进行 1 次渗透系数测试。

##### 3、防腐性能评估

每半年对涂层附着力测试和耐酸性检测。

##### 4、维护与修复

制定防渗结构和涂层局部破损应急方案，在发现局部破损时应立即启动应急预案，对防渗涂层进行修复。

## 5、建立维护记录档案

- (1) 建立《重点防渗区维护台账》，记录巡检发现的问题、修复措施、检测数据及耗材更换情况。
- (2) 定期检测报告应建档保存。
- (3) 委托第三方机构进行防渗系统性能评估，结合检测数据和修复记录，判断防渗层剩余寿命，制定维护计划。

根据项目设计资料，项目场地除重点防渗区外的其他区域，均采用 C25/P6 混凝土硬化处理，根据《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022），C25/P6 混凝土可满足一般防渗要求。

## 五、环境保护措施监督检查清单

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	FQ001	颗粒物	封闭操作，局部区域负压抽吸收集，碱液喷淋塔处理后高空排放	颗粒物执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)第二时段二级标准，排放速率外推计算值的50%，为1.5kg/h。
		氨		
		硫化氢		
		臭气浓度(无量纲)		
	企业厂界	颗粒物		颗粒物执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)第二时段二级标准厂界最高允许浓度；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表1恶臭污染物厂界标准值”新建二级。
		氨		
		硫化氢		
		臭气浓度(无量纲)		
水环境	综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、pH等	收集外运至广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理厂处理后，进入猎德污水处理厂处理后排放。	不需设置污染物排放标准。
声环境	厂界噪声	噪声	采用减震垫、减震器、隔声间等措施进行降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求
固体废物	危险废物	氢氧化钠包装袋、废液压油、液压油滤芯、废手套抹布	委托资质单位外运处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固体废物	生活垃圾	与站内其他转运垃圾一起运至填埋场或焚烧厂处理。	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。
		废包装袋(桶)	出售，回收利用。	
电磁辐射			无	
土壤及地下水污染防治措施			项目用地全部硬化处理，重点防渗区压缩大厅投料区、压缩机及压缩仓区、垃圾渗滤液储存池、危废暂存区场所硬化并做防渗防腐处理，废水收集管网及设施防渗处理。	

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、制定相应的风险防范措施、管理要求、生产操作等。</p> <p>2、化学品药剂在进厂时，对包装的完整性及外观进行检查，避免包装损坏的物料进厂并存放；泄漏时应采取覆盖进行吸收并及时清理，沙土因沾附原料化学品物质属于危废，应交由资质单位外运处置。</p>
其他环境管理要求	成立环保管理机构，安排专人落实各项环保措施和“三同时”，及时开展环保竣工验收工作，制定风险应急预案和演练，记录台账、按时监测。

## 六、结 论

海珠区珠江纺织城垃圾中转站符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）等产业政策，符合用地规划和相关功能区划要求。本项目运营期产生废气、污水、噪声、固体废弃物等污染经处理后均能实现达标排放或得到合理的处置，项目建设和运行对周围环境影响不大。在项目运行阶段，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，搞好风险防范和应急措施，项目发生事故性排放和环境突发事故可控。

经分析认为，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 单位: t/a

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	废气量(万 m <sup>3</sup> /a)				7665		7665	+7665
	颗粒物				0.007		0.00131	+0.00131
	NH <sub>3</sub>				14.588		13.25	+13.25
	H <sub>2</sub> S				0.272		0.0517	+0.0517
废水	废水量				5102.7		5102.7	+5102.7
	COD <sub>Cr</sub>				211.76		211.76	+211.76
	BOD <sub>5</sub>				102.05		102.05	+102.05
	SS				47.2		47.2	+47.2
	NH <sub>3</sub> -N				5.1		5.1	+5.1
	TP				0.36		0.36	+0.36
一般工业固体废物	废包装袋(桶)				0.5		0.5	0
危险废物	氢氧化钠包装袋				0.2		0.2	0
	废液压油				0.6		0.6	0
	液压油滤芯				0.005		0.005	0
	废手套抹布				0.001		0.001	0

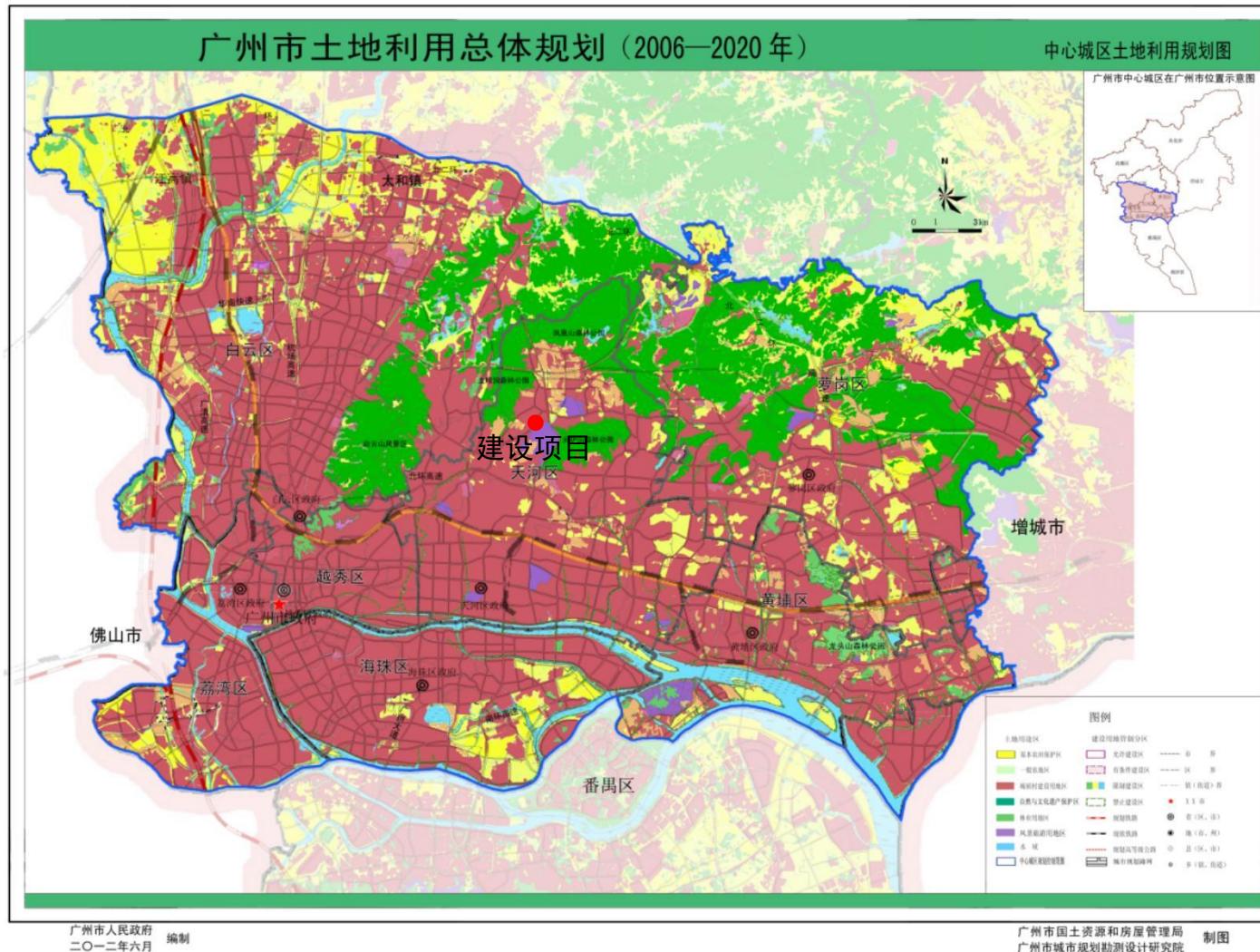
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

## 附图

附图 1 建设项目地理位置图



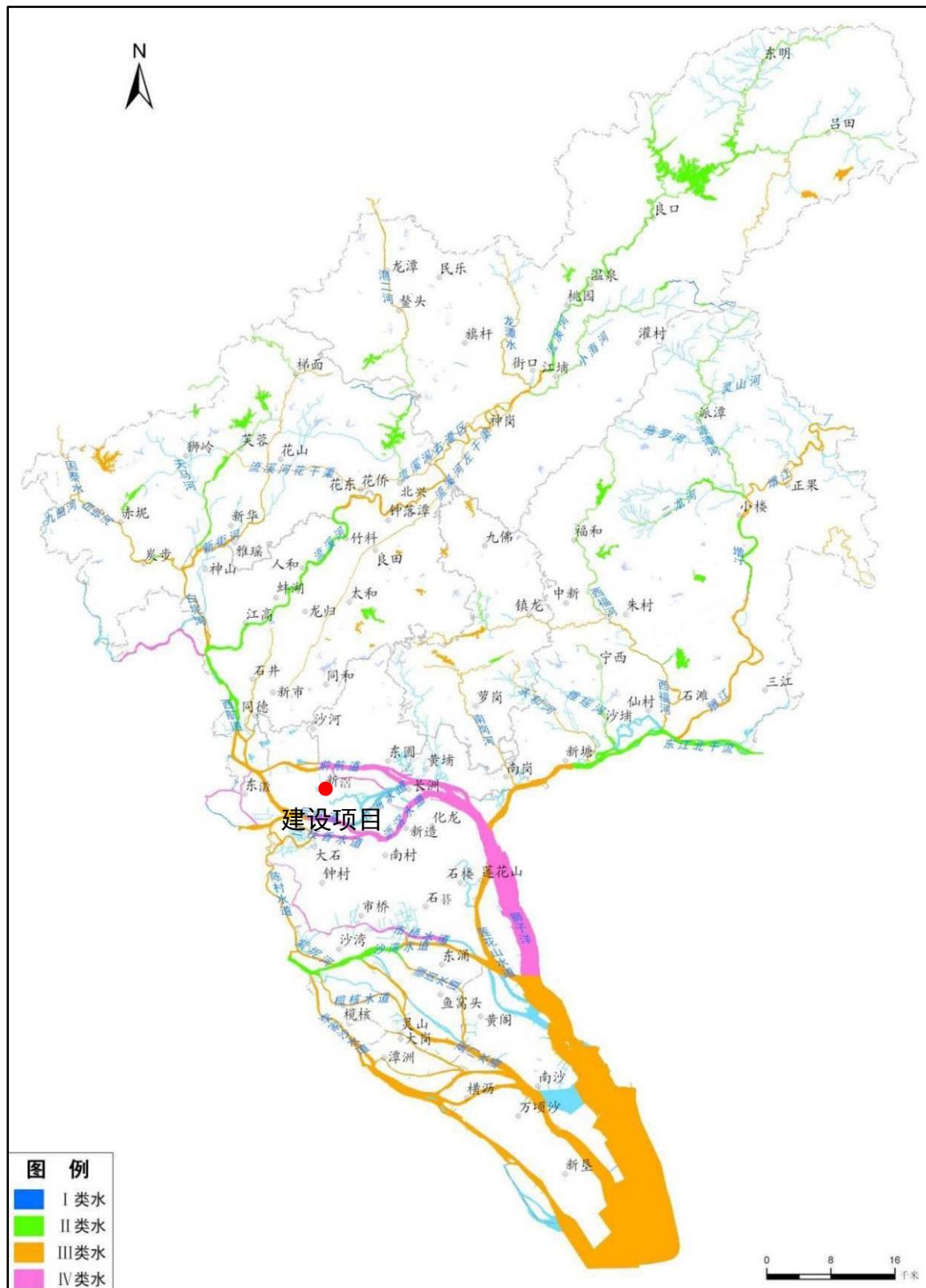
附图 2 广州市中心城区土地利用总体规划图



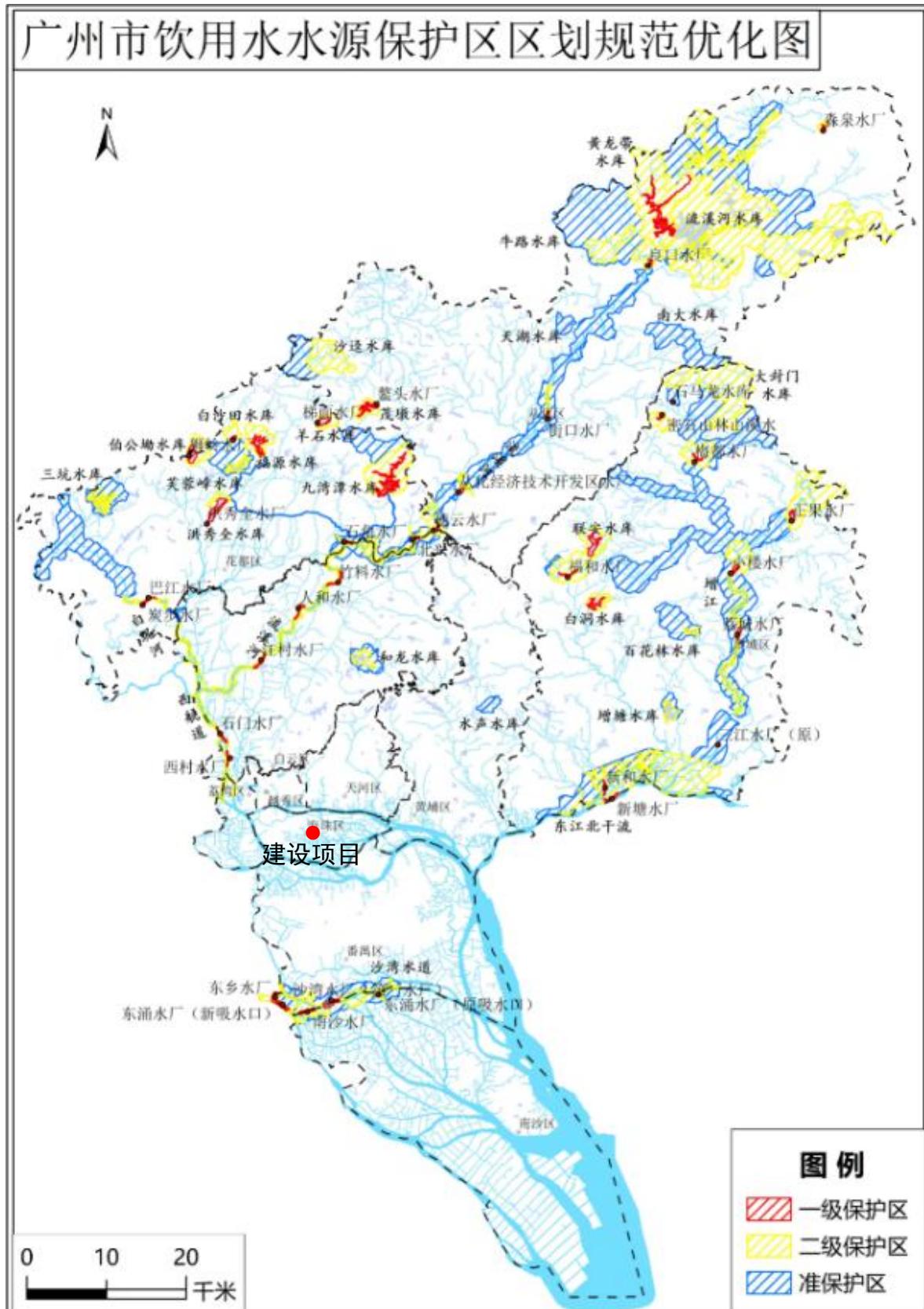
附图3 广州市环境空气质量功能区划分图



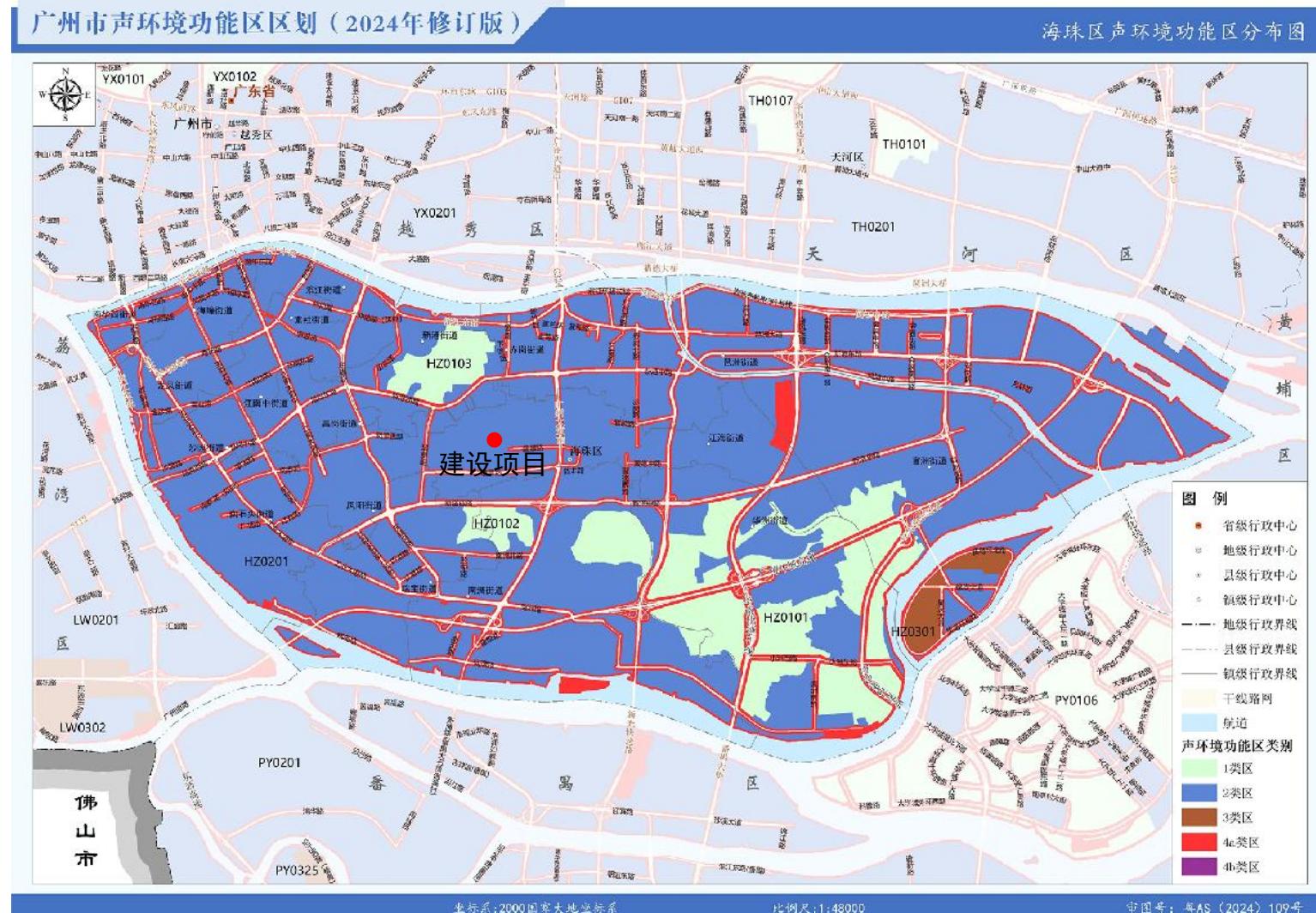
附图4 广州市地表水环境功能区划分图



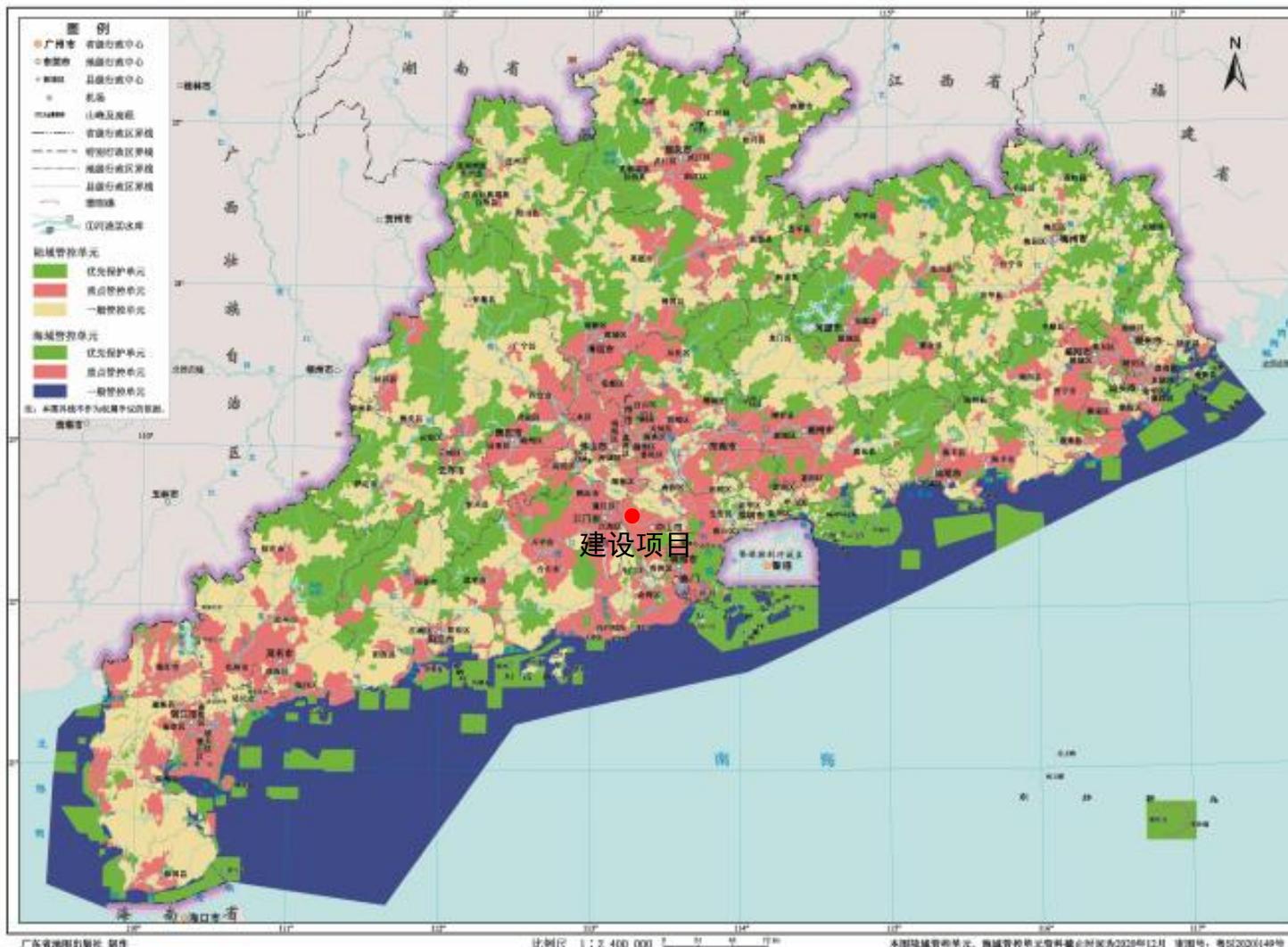
附图 5 项目与广州市饮用水源保护区关系示意图



附图 6 广州市海珠区声环境功能区划分图



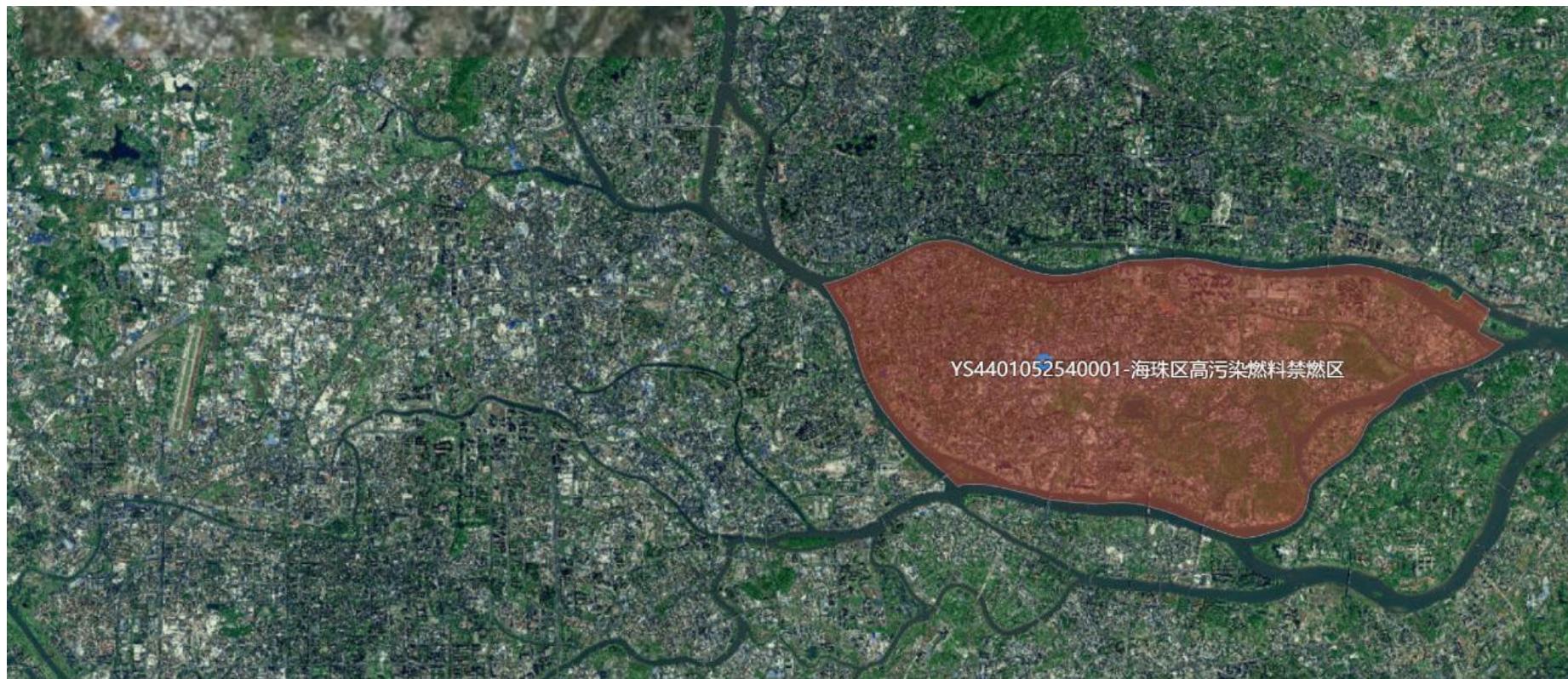
附图7 项目在广东省环境管控单元图的位置



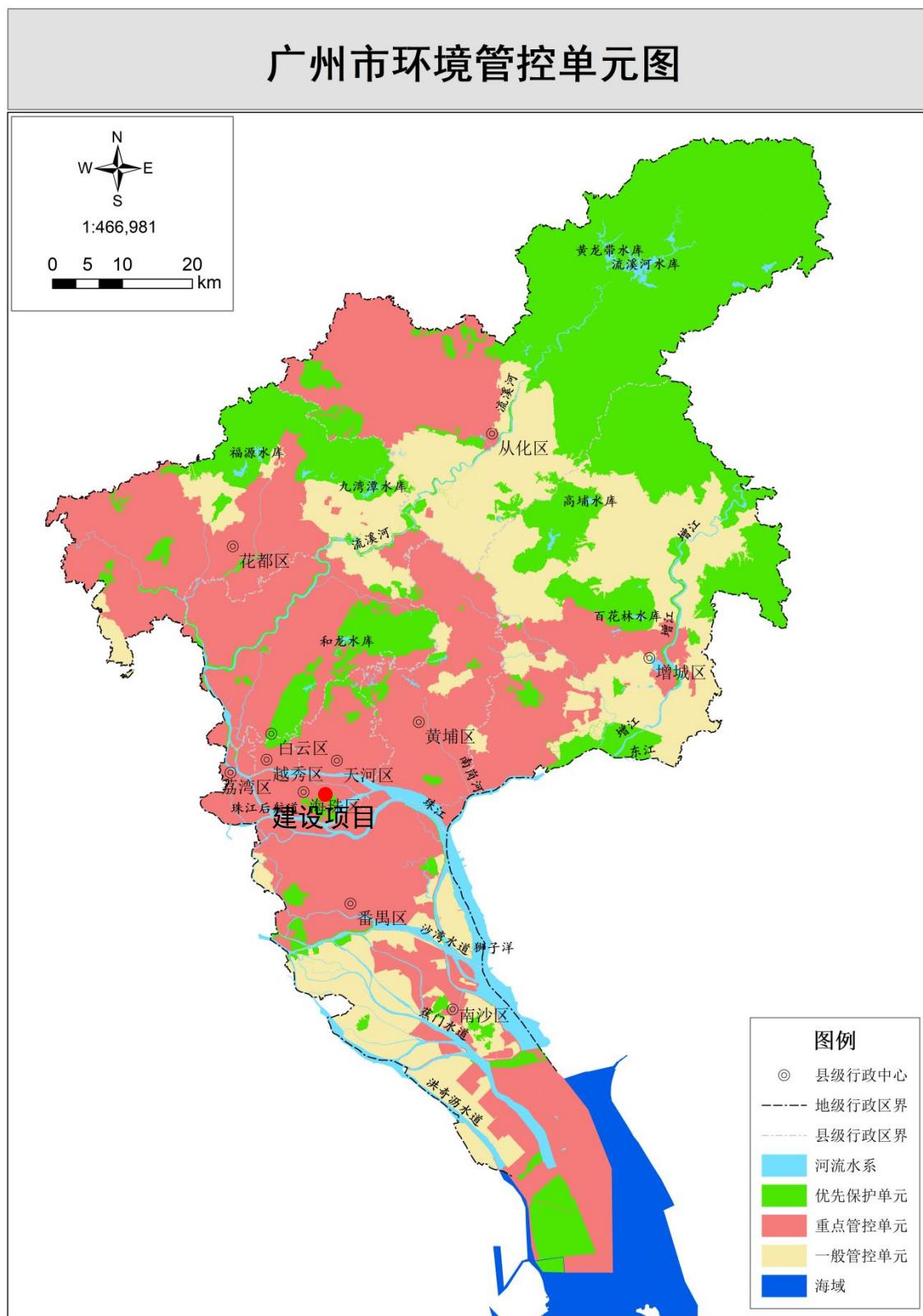
附图 8 项目区域环境管控单元





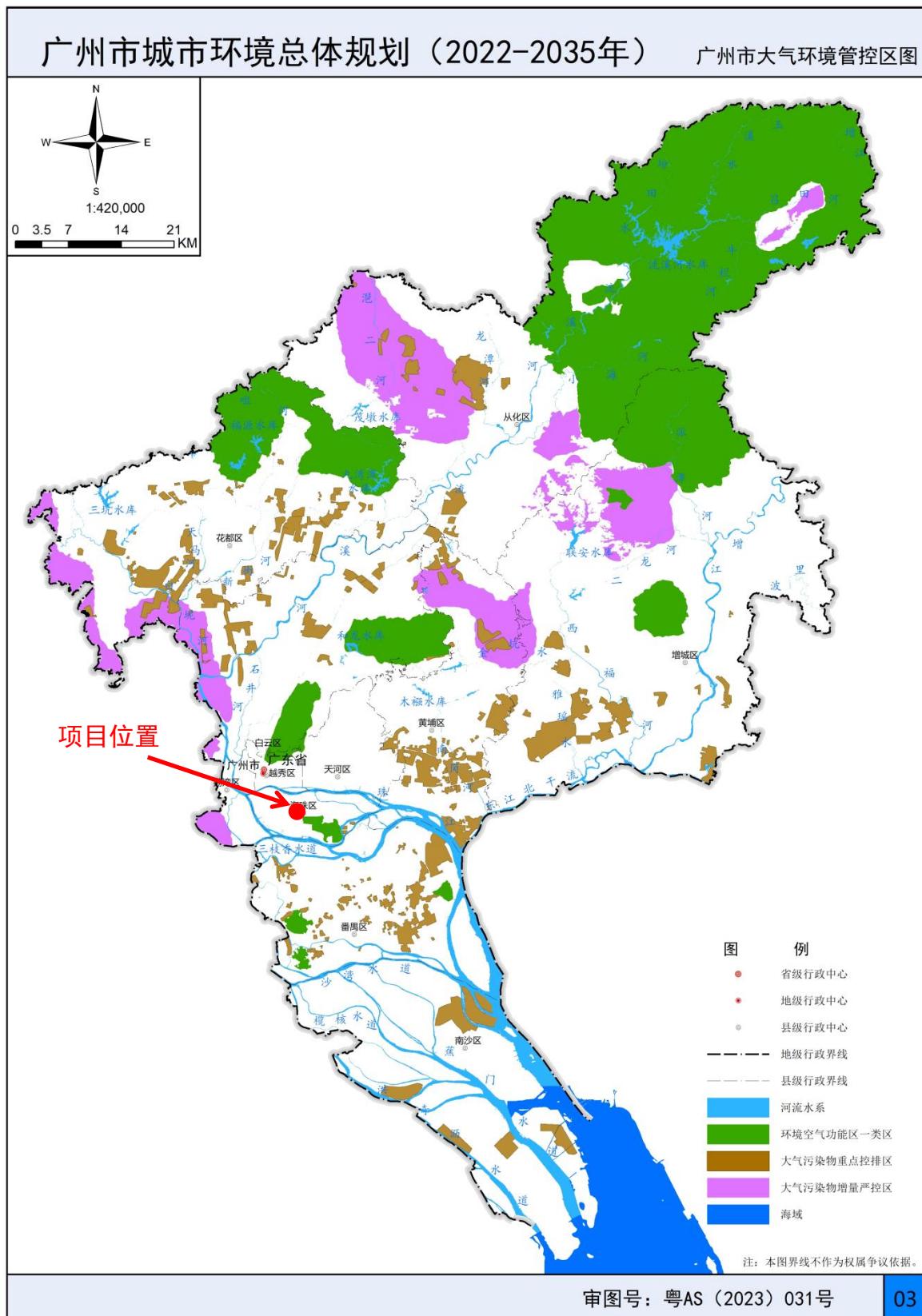


附图9 项目在广州市环境管控单元的位置图

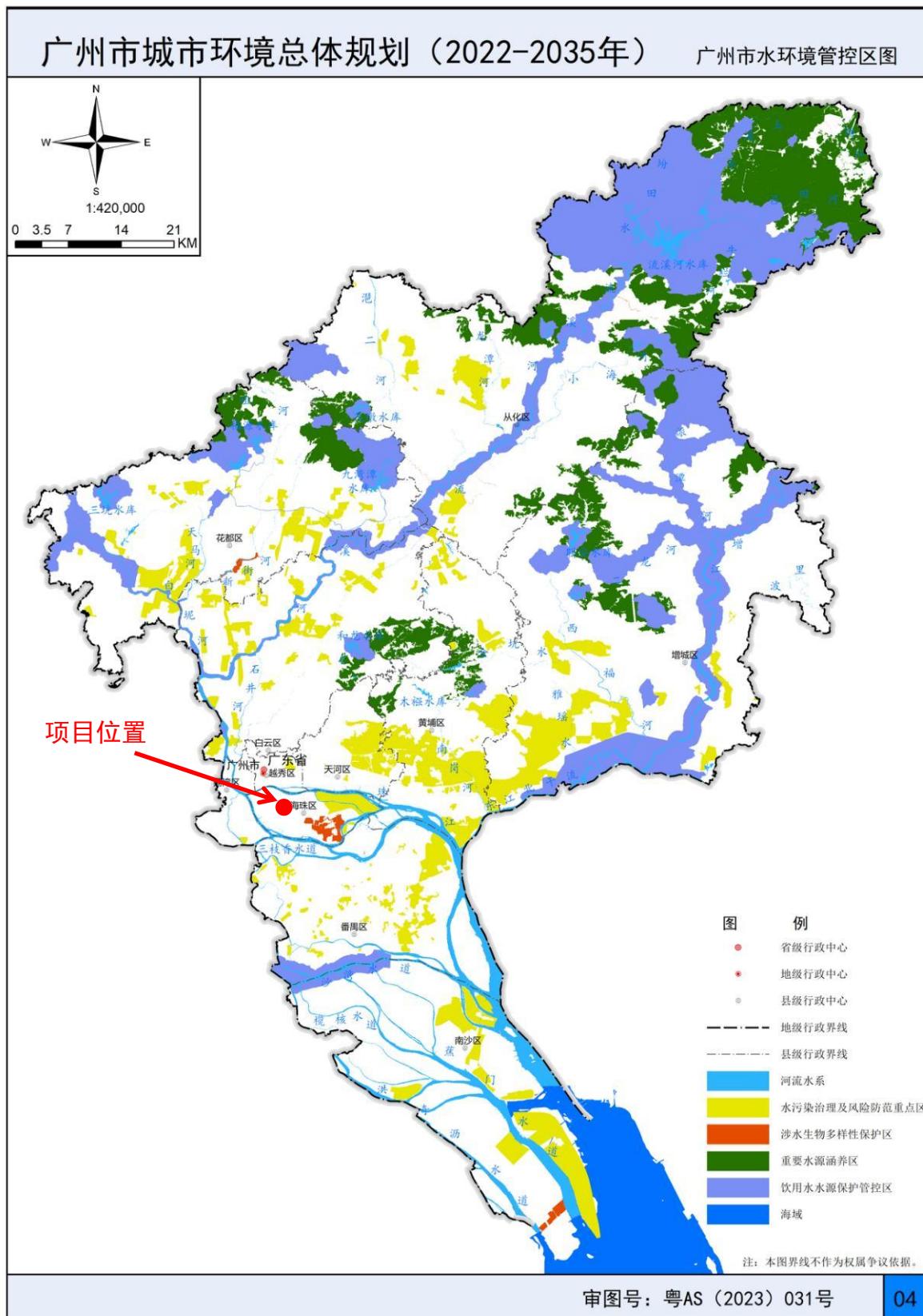


注：本图界线不作为权属争议的依据  
审图号：粤AS(2024)101号

附图 10 广州市大气环境管控区图



附图 11 广州市水环境管控区图



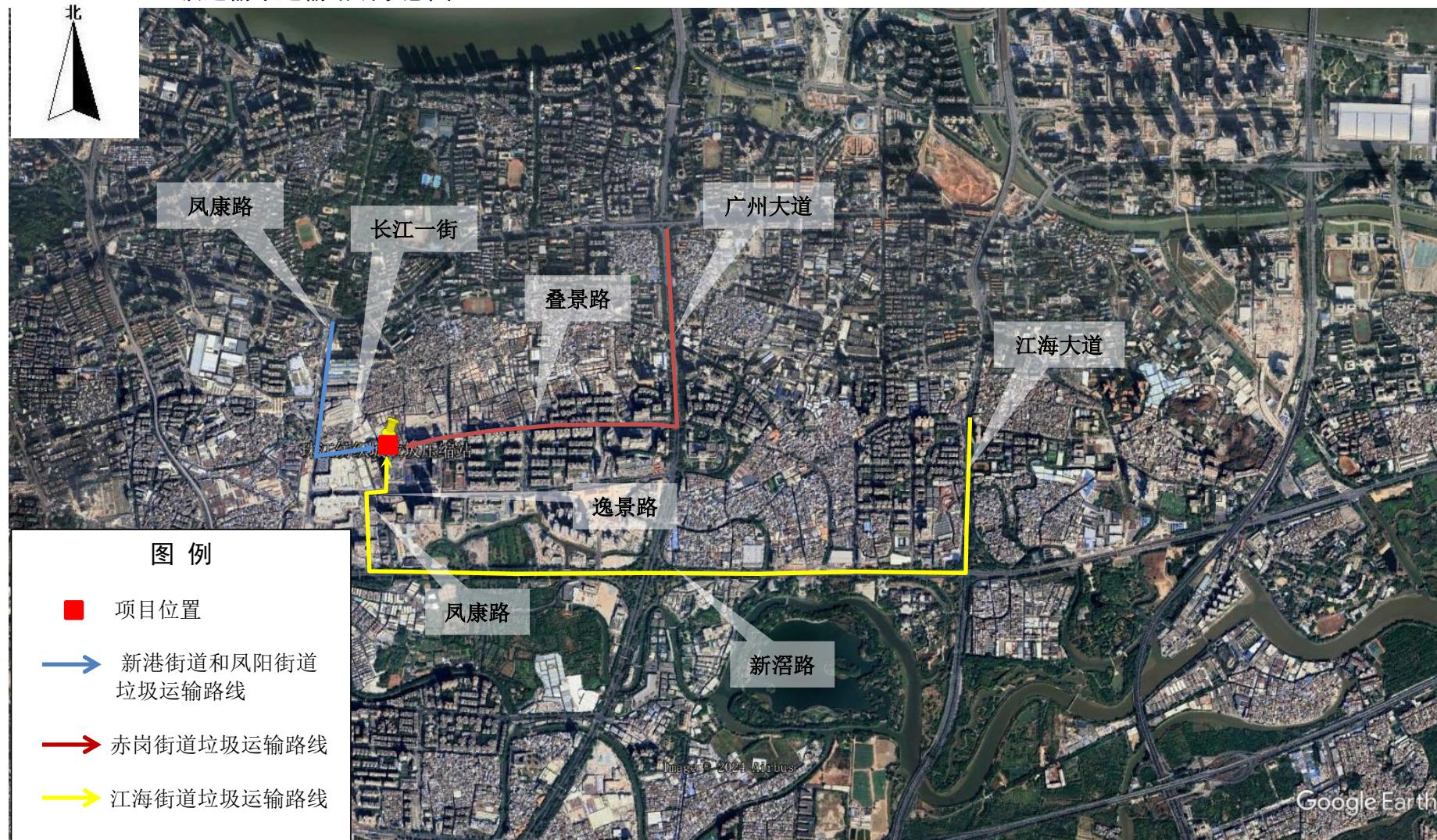
附图 12 建设项目四至情况 (1: 1350)



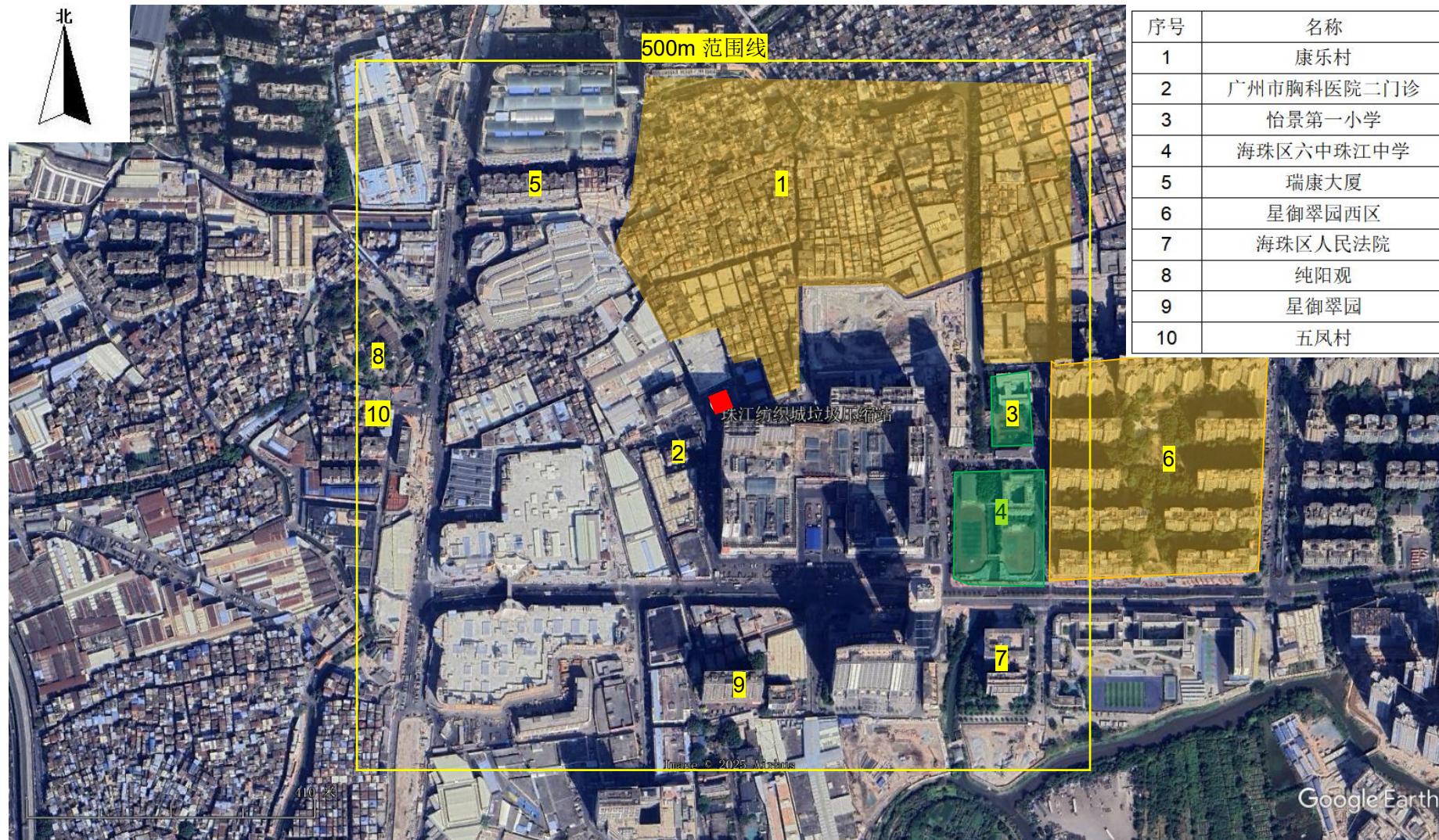


项目周边最近建构筑物实景照片

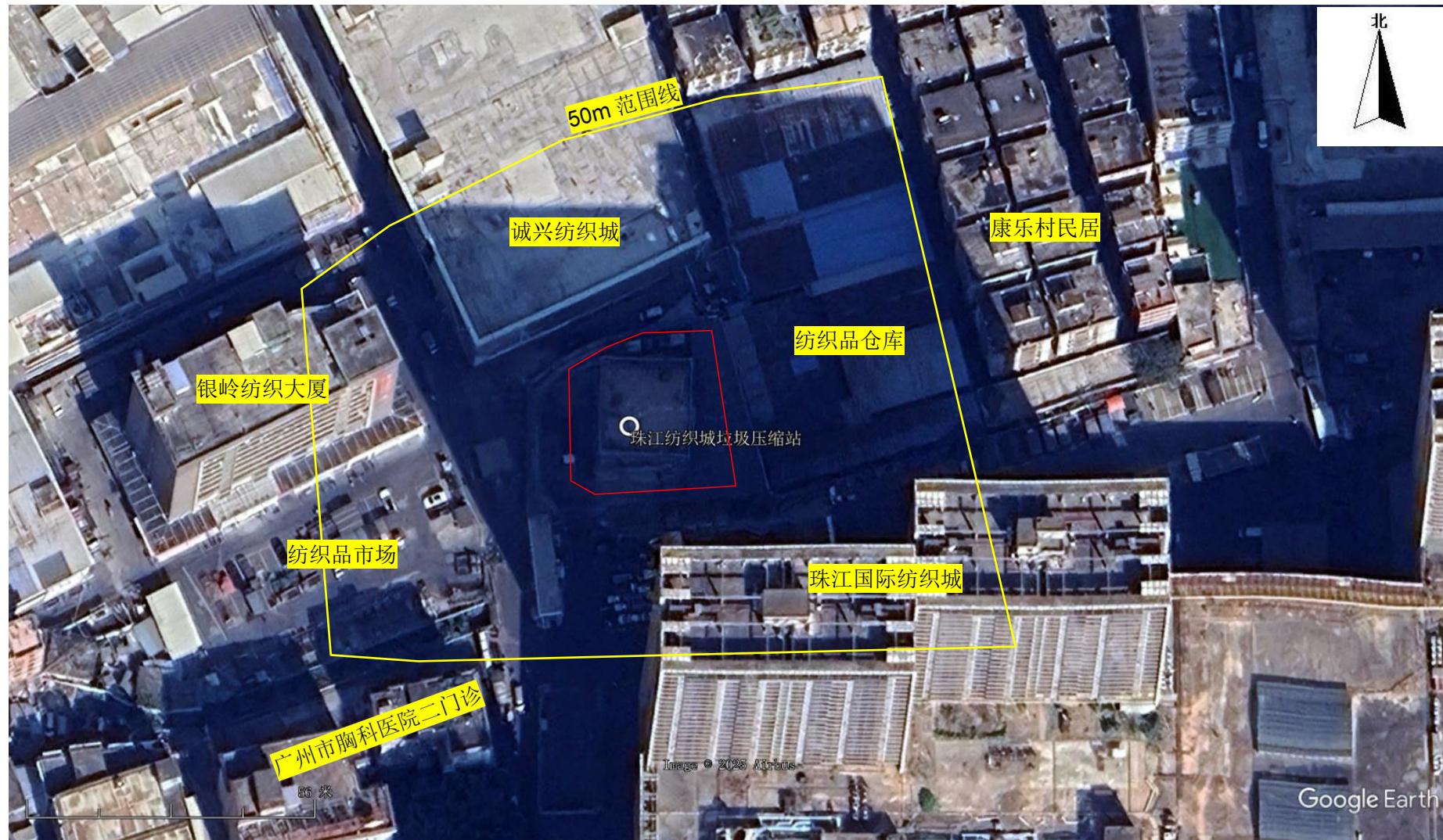
附图 13 垃圾运输车运输路线示意图 (1: 15500)



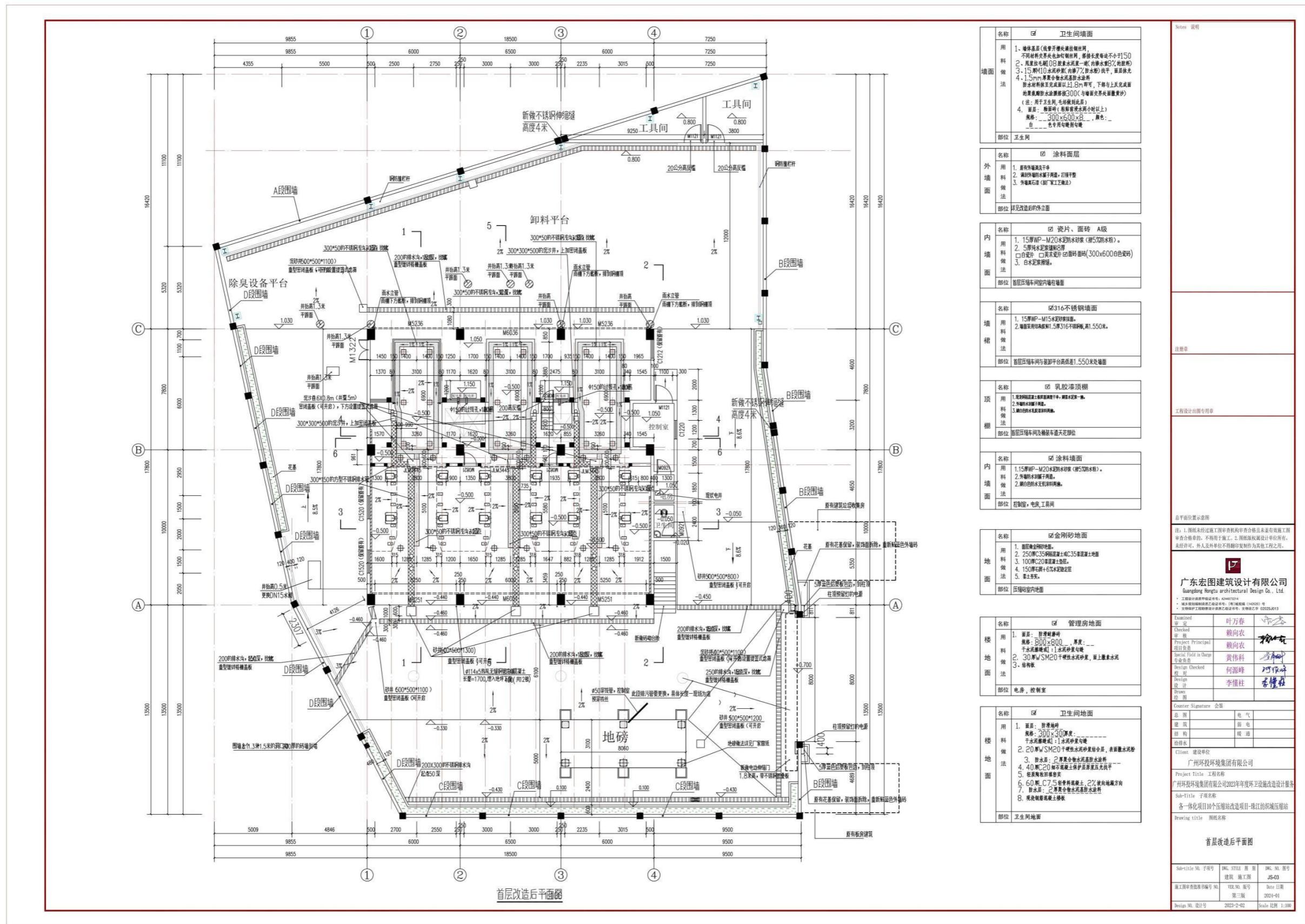
附图 14 建设项目周边 500m 敏感点分布图 (1: 4000)



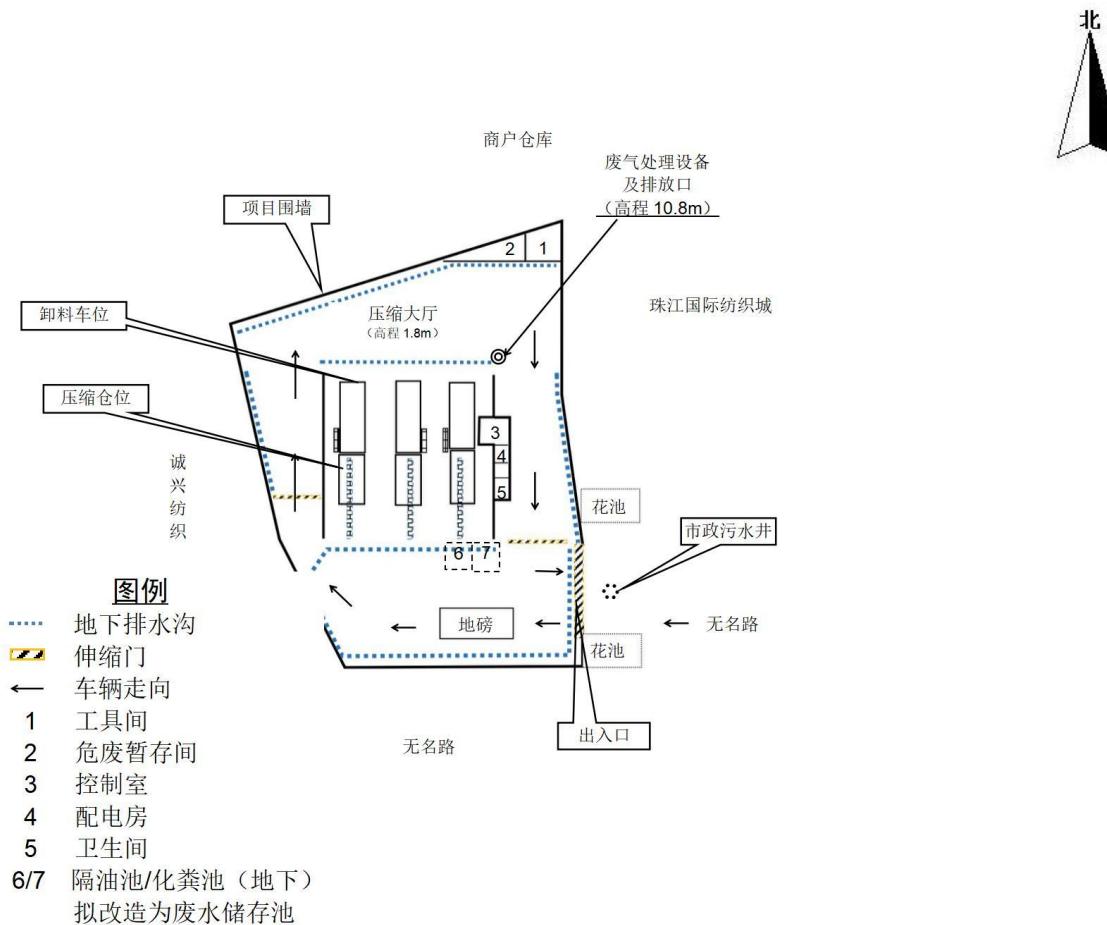
附图 15 建设项目周边 50m 建筑物情况图 (1: 1100)



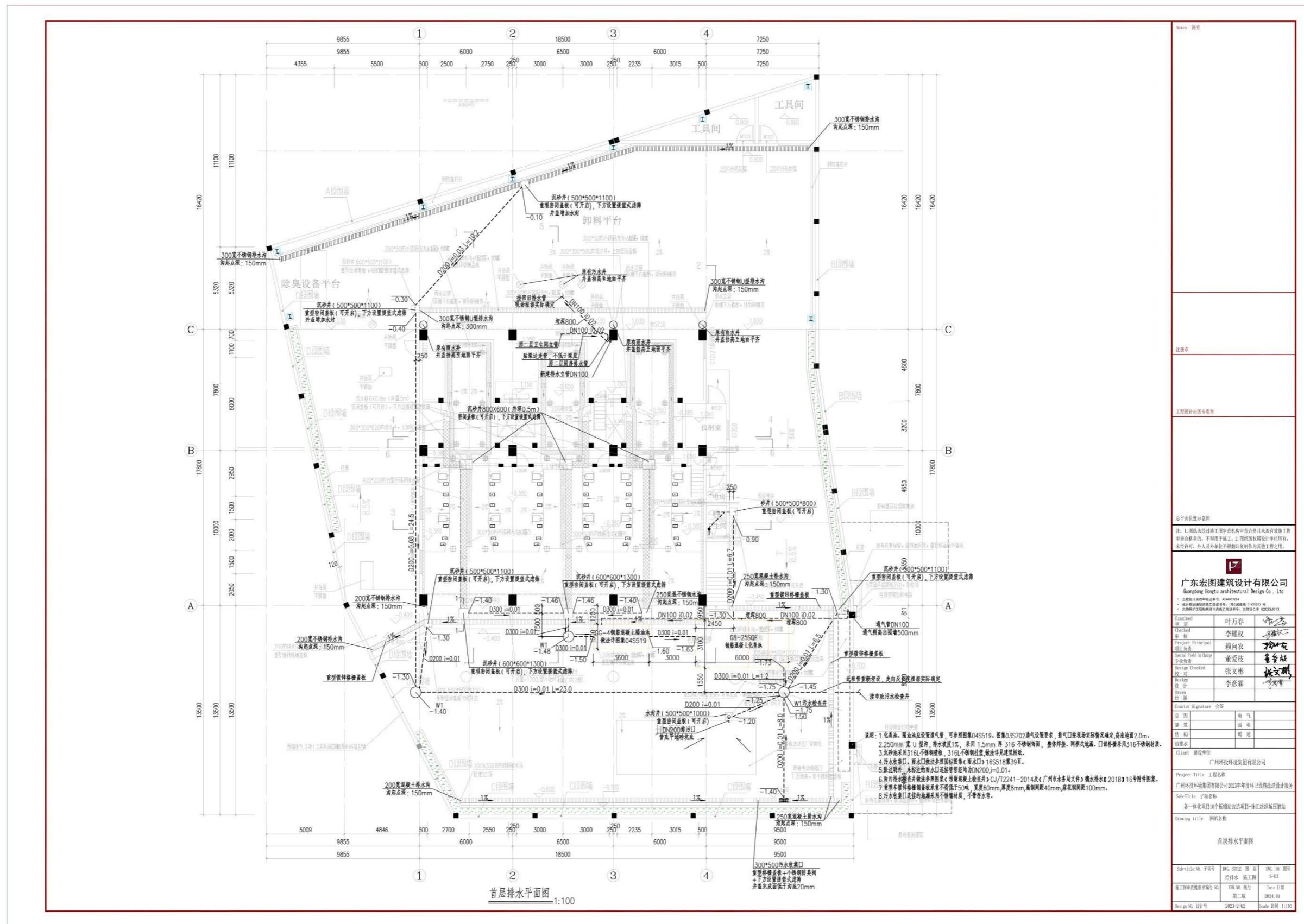
附图 16 珠江纺织城垃圾压缩站平面布置图



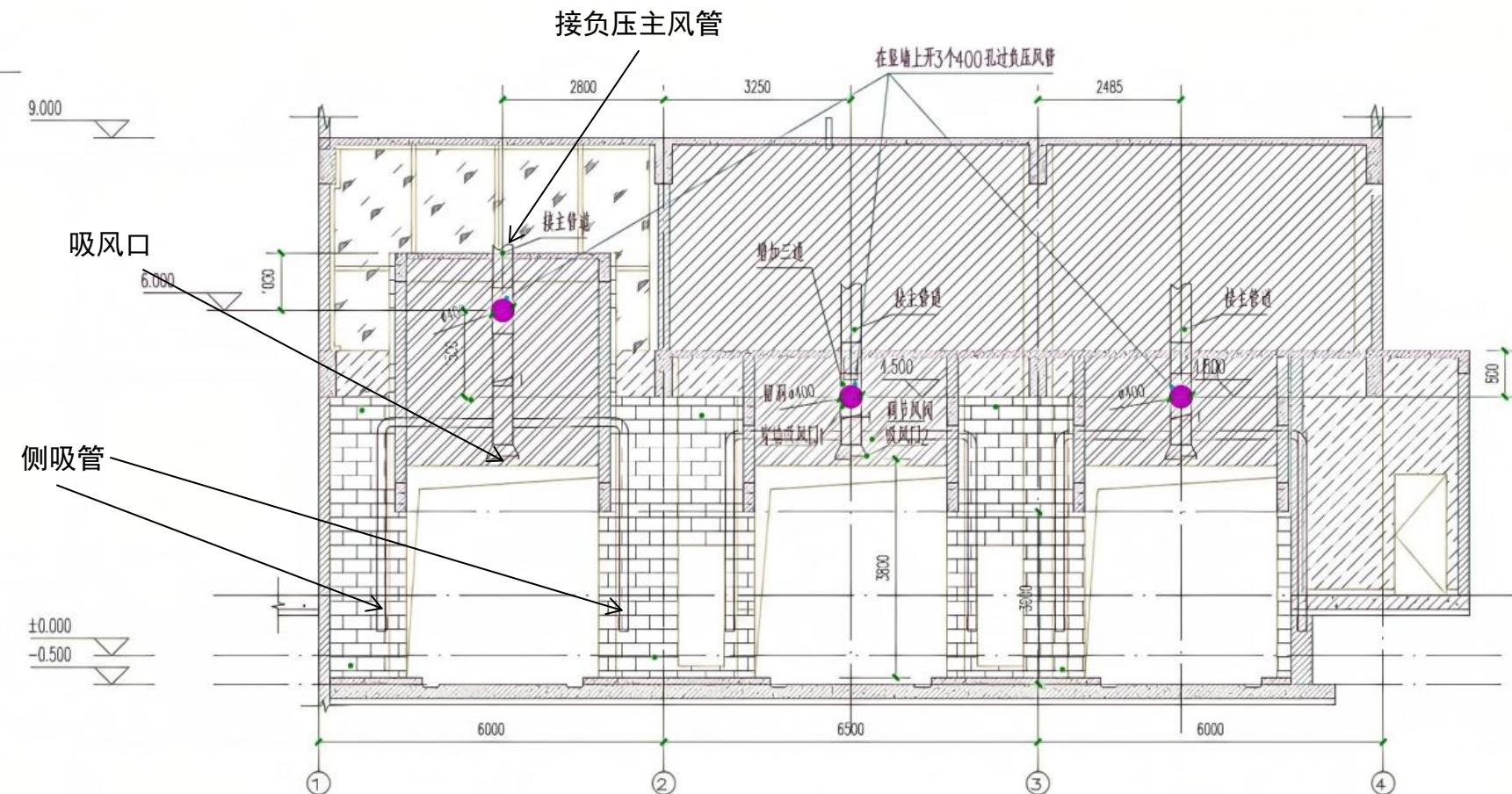
附图 17 珠江纺织城垃圾压缩站平面布置示意图 (1: 1000)



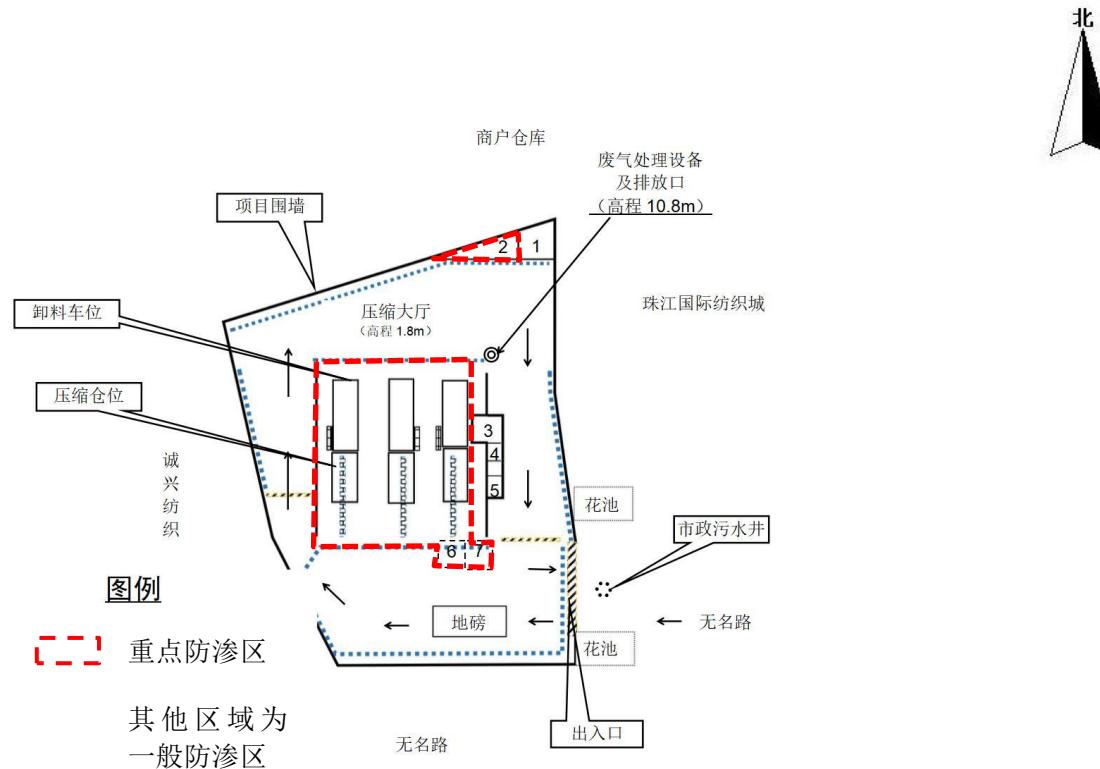
附图 18 项目给排水图



附图 19 项目废气收集管道示意图（剖面图）



附图 20 项目分区防渗示意图 (1: 1000)



## 附件

### 附件 1 委托书

#### 委托书

广州市蓝盟环保科技有限公司：

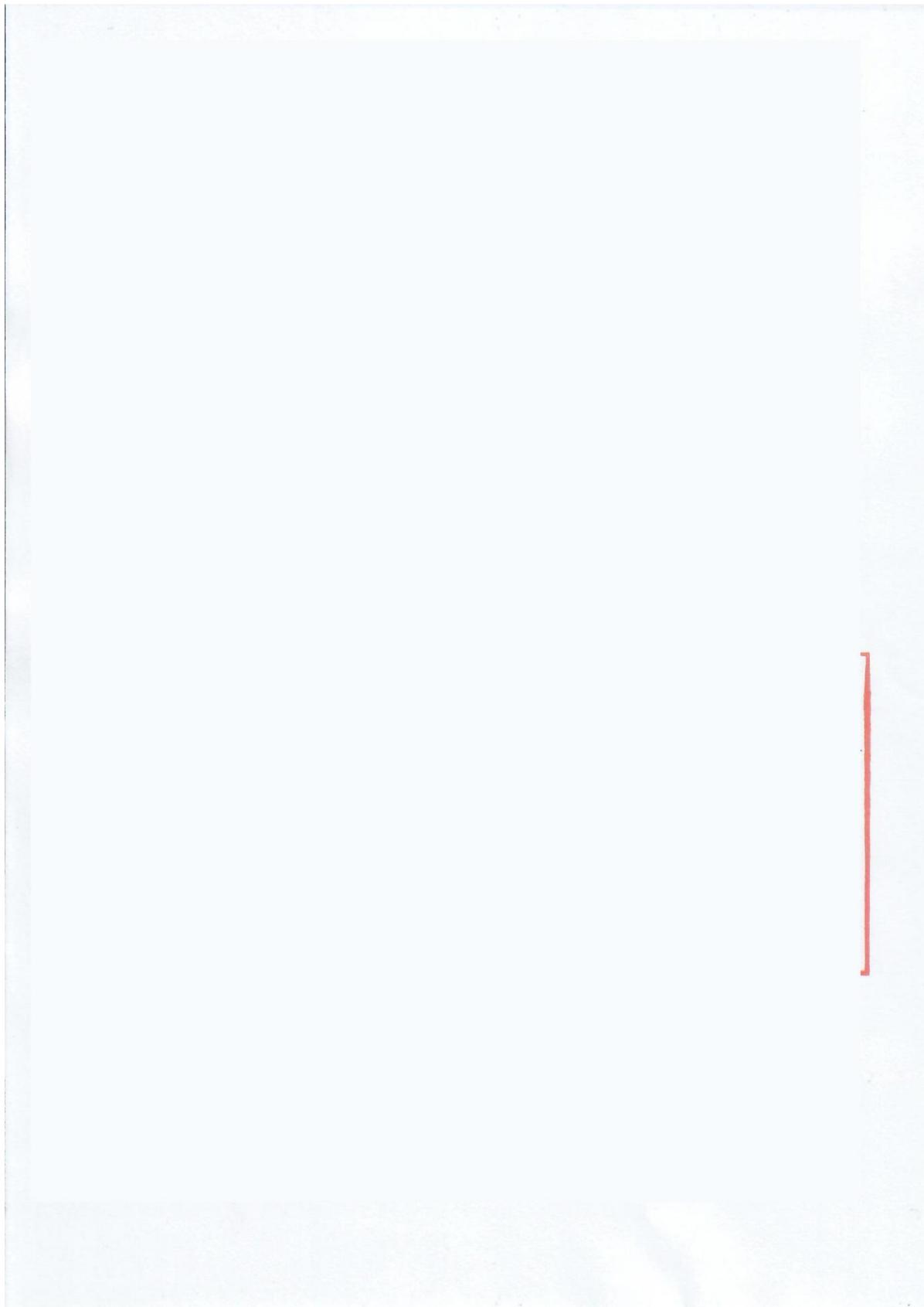
我单位拟开展海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目建设工作，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，现委托你单位承担《海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目环境影响报告表》的编制工作。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

广州市海珠区城市管理综合执法局

2025年5月20日

附件 2 建设单位统一社会信用代码证书



## 附件3 建设工程规划许可证

358

建设单位(个人)	广东珠江纺织城垃圾中转站有限公司
建设工程项目名称	珠江纺织城垃圾中转站
建设位置	海珠区广州大道南275号、纺织城南侧200米处
建设规模	地上1层,总建筑面积:420平方米。
附属部件名称	<p>一、附属: 施工围挡1个。</p> <p>二、附件: 1. 建设工程施工许可证(1份); 2. 建设工程审验单(1份); 3. 广州市建设工程施工登记证(1份)。</p> <p>附注: 本证自核发之日起一年内有效。如需办理延期手续, 应提前向核发的建设行政主管部门申请办理, 本证自行失效。</p>
建字第	穗规建证〔2010〕1223号
发证机关	广州市规划局
日期	二〇一〇年四月二十七日 0013

中华人民共和国

## 建设工程规划许可证

根据《中华人民共和国城乡规划法》第  
四十条规定, 经审核, 本建设工程符合城乡  
规划要求, 颁发此证。

## 遵守事项

- 一、本证是经城乡规划局主管部门依法审核, 建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的, 均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可, 本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划局主管部门依法有权查验本证, 建设单位(个人)有责任提  
交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定, 与本证具有同等法律效  
力。

347

穗规建证〔2010〕1223号附件1

359

## 建筑功能指标明细表

日期: 2010年04月29日 (章)

项目	项目名称		幢数				
	垃圾压缩站		00-3				
一 建筑 规模	总建筑面积(M <sup>2</sup> )	420					
		其中	地上	420			
	建筑层数(层)	地下		0			
二 主要 功能	功能名称	地上	1(局部设1层夹层)				
		地下	0				
	垃圾压缩站	420					
备注:							
三 公建 配套	功能名称	建筑面积(M <sup>2</sup> )	功能名称	建筑面积(M <sup>2</sup> )			
	备注:						
四 其他 功能	功能名称		建筑面积(M <sup>2</sup> )	备注			
	1. 地下汽车库 / 地下非机动车库		0/0	/			
	2. 地下设备用房		0				
	3. 首层架空		0				
	4. 地上汽车库 / 地上非机动车库		0/0	/			
	5. 其他层架空 / 避难层		0/0	/			
	6. 屋顶梯屋及电梯机房		0				
	7. 其他		0				
相关 指标	基底面积 (M <sup>2</sup> )	住宅户数	阳台面积 (M <sup>2</sup> )	地下商业 面积(M <sup>2</sup> )	地下用房 面积(M <sup>2</sup> )	计算容积率 面积(M <sup>2</sup> )	容积率
	329	0	3	0	0	420	-
说明	1. 计算容积率面积为本表中第二、三和第四项的第4、7点的面积总和。 2. 第三项中的公建配套面积以公建的净建筑面积计算,不含公建分摊面积。 3. 基底面积是指首层外墙(柱)外包线所围合范围的建筑面积。 4. 如首层架空作汽车库使用,则该部分只当地上汽车库、非机动车库计,不重复计入首层架空面积。 5. 阳台面积为封闭阳台面积和不封闭阳台二分之一面积的总和。						

复制自[2004年出合字68号]档案 复制人:0013134 复制时间:2025-06-12 11:57

36

穗规建证〔2010〕1223号 附件2

## 建设工程审核书

一、根据穗规函〔2010〕2025号文，同意按放线测量核定的位置、建筑间距和有关要求建设以下工程：

1层（局部设1层夹层）设计垃圾压缩站工程1幢。

二、垃圾压缩站周边应设不少于3米的绿化隔离带，并种植高大乔木、灌木等，尽量减少建筑对规划道路及周边建筑的影响。

三、临规划道路的退让间距范围只能作为绿化及人流集散场地使用。临规划路退让间距范围内的室外地坪设计标高应与周边规划道路人行道一致。

四、建筑设计应符合消防法规和国家工程建设消防技术标准的规定，并按规定向公安机关消防机构申请办理消防设计审核、消防验收、备案抽查等手续。

五、涉及环境保护（含生活污水处理设施）、卫生防疫、环卫等专业管理问题，应按相关专业管理的规定办理。

六、涉及现有绿树、交通通道、地上地下管线、人防设施、测量水文标志等问题，应直接与有关专业主管部门联系，并按其要求办理。

七、化粪池建设应征求水务部门意见，并按其要求办理。如确需设置，其位置不得临主要道路，不得占用规划路退让

- 1 -

复制自[2004年出合字68号]档案 复制人:0013134 复制时间:2025-06-12 11:57

361

间距范围。

八、室外空调器、附墙抽风机和防护设施等应结合建筑立面统一设置，其中防护设施不得安装在窗户外侧，不得影响城市景观，空调冷凝水应统一收集、排放。

九、应按规划要求拆除建设用地范围内的旧建筑。

十、建筑设计必须符合中华人民共和国现行建筑设计规范和广州市城市规划管理有关规定。

十一、建设工程完工后应办理规划验收。

十二、你单位应将本工程一并纳入修建性详细规划调整方案中，并按照穗规函[2010]2025号文的要求修改完善后再到我局办理修建性详细规划的调整手续。



- 2 -

## 附件 4 投资项目代码

打印

使用网页打印功能，请提前设置网页打印选项，取消“页眉/页脚”及“背景图形”

### 广东省投资项目代码

项目代码：2505-440105-04-01-447186

项目名称：海珠区珠江纺织城垃圾中转站项目

审核备类型：审批

项目类型：基本建设项目

行业类型：环境卫生管理【N7820】

建设地点：广州市海珠区凤阳街道叠景中路78号之一

项目单位：广州市海珠区城市管理综合执法局

统一社会信用代码：11440105007499561N



### 守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

#### 说明：

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

## 附件 5 项目排水设施设计条件咨询意见

## 广州市排水设施设计条件咨询意见

受理号: PSNQ2025156

发文号: 南排设咨字(2025) 156 号

项目名称	海珠区珠江纺织城垃圾中转站		
项目概况	地理位置	海珠区凤阳街道叠景中路 78 号之一	
	类别及性质	已建 其他	总投资 20 万元
	工程规模	用地面积 200 方米, 开挖方量 0.015 万立方米, 回填方量 0.002 万立方米	
建设单位名称	广州环投环境集团有限公司		主要污染物
咨询内容	<input checked="" type="checkbox"/> 排水体制 <input checked="" type="checkbox"/> 排水去向 <input checked="" type="checkbox"/> 技术参数 <input checked="" type="checkbox"/> 地表径流控制与雨水利用		

## 咨询意见:

一、排水体制: 项目位于 沥滘 污水处理系统服务范围, 排水设施按分流体制设计和建设。  
 二、管网现状: 项目周边公共排水管网现状 康乐西约新区大街 路现有管径为 400 污水管或 / 路现有管径为 / 管; / 路现有管径为 / 雨水管或 / 路现有管径为 / 雨水管, 本项目应当设置化粪池。

三、排水去向  
 在公共污水管网覆盖地区: 项目污水排向 康乐西约新区大街 路现状管径为 400 污水管或 / 路现状管径为 / 污水管, 雨水排向 / 路现状管径为 / 雨水管或 / 路现有管径为 / 雨水管; 排水接驳参考位置为 (1) 雨水 X= /, Y= / 接驳管段长度为 / 米, (2) 雨水 X= /, Y= / 接驳管段长度为 / 米; (3) 污水 X= 24534.82, Y= 41088.48, 接驳管段长度为 10 米, (4) 污水 X= /, Y= / 接驳管段长度为 / 米; 原则上应就近接入雨水接户井和污水接户井。此外, 建筑和市政配套设施设计时应对接驳点的位置、高程以及拟接驳市政管线的过流能力进行测量与复核, 并与管线养护管理单位进行现场确认; 当不能重力流接入时, 应在用地红线内自建泵站提升后接入, 并应有消能设施。项目污水流量不得大于现状市政污水管的过流能力且排出管管径不得大于现状市政污水管管径; 项目雨水流量不得大于现状市政雨水管的过流能力且雨水排出管管径不得大于现状市政雨水管管径。若项目排水流量超过现有市政管线的过流能力, 建设单位应当在项目红线范围内自建调蓄池进行调蓄后排放。

四、排水水质: 污水水质应符合《污水排入城市下水道水质标准》等有关标准和规定, 其中项目自建污水处理设施或经由公共排水设施后不进入污水处理厂, 间接或直接排放水体的污水应经生态环境部门同意, 其排水水质应符合《污水综合排放标准》或广东省地方标准《水污染物排放限值》以及其它有关地方标准、行业标准。

五、技术参数: 设计重现期  $P \geq 5$ 。

六、地表径流控制与雨水利用:

1. 按照《广州市排水条例》规定, 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。

2. 新建、改建、扩建项目应满足:

(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;

(2) 建设后综合径流系数一般按不超过 0.5 进行控制;

(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%;

(4) 人行道、室外停车场、步行街、自行街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%。

3. 雨水调蓄池应与道路排水系统结合设计, 出水管管径不应超过公共排水管道管径。

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

便于清疏、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。

#### 七、水质监测设施、预处理设施：

1、项目应当在自用排水设施与公共排水设施的连接点前分别设置雨水检测井和污水检测井。

2、项目应按《广州市排水条例实施细则》第二十四条的相关规定设置预处理设施。

3、排水专用检测井和预处理设施应当设置在建设项目用地红线范围内，并且便于清疏、维护的位置，不得占用公共设施用地。

#### 八、施工工地管理：

项目施工期间工地废水应当进行预处理，排入公共污水管网的，出水水质除需满足《污水排入城市下水道水质标准》方可排水。排入自然水体的，应符合《污水综合排放标准》或其它有关标准和规定方可排水。

1、工地内的雨水或者地下水可以达标排放至雨水管网或者自然水体。

2、房屋建筑、市政工程等主体的施工活动涉及施工排水的，应当设置三级沉淀池、泥水分离器或一体化净化设施等；工地内设生活区、厨房的有生活排水的，应当设置化粪池、隔油池或高效油水分离器。

#### 九、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。

十、排水设施保护、迁改：项目在实施期间应采取措施保护周边已建的公共排水设施，编制排水设施保护方案。如因项目建设需要移动、改建公共排水设施的，需向公共排水设施维护运营单位申请设计方案的审核手续。如项目周边排水管网可能因项目迁改，待排水管线永迁方案确定后，再与区水务行政主管部门联系，针对排水接驳点作适当调整。

#### 十一、其他：

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

2、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、新建建筑物楼顶公共天面应当设置独立雨水排放系统；阳台、露台应当按照住宅设计规范设置污水管。

4、从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户向公共排水设施排放污水的，应当向区水务行政主管部门申请办理排水许可证，经批准后方可排水。其中，“建筑”是指施工排水活动。

5、项目施工需向公共排水设施排水的，应在施工排水前到所在行政区水务行政主管部门办理施工排水许可证核发；项目在排水接驳前，应到所在行政区水务行政主管部门办理公共排水设施接驳核准。

6、分期建设项目建设应分期办理接驳手续，项目内部排水系统应根据项目总体规划和分期建设情况全面考虑，统一布置。

7、依照规定未办理接驳手续擅自接驳公共排水设施的，由水务行政主管部门按照《广州市市政设施管理条例》第三十八条、第三十九条的规定进行处罚。

广州城市排水有限公司南区运营分公司

2025年6月9日

附件 6 废水委托处理合同

**生活垃圾转运站生活垃圾污水处置合同**

合同编号: HJHT20250700146

甲方: 广州环投环境集团有限公司

乙方: 广州环投环境服务有限公司



广州环投

环境服务有限公司





---

**第十条 其他**

甲方（盖章）：广州环投环境集团有限公司



乙方（盖章）：广州环投环境服务有限公司



## 附件 7 危废处理合同及危废处置单位经营许可证



广州环科环保科技有限公司

### 废物(液)处理处置及工业服务合同

甲方编号: HJHT20240700108

乙方编号:

甲方 1: 广州市白云区环卫车队有限公司

地址: 广州市白云区龙归镇永兴村龙兴路 298 号

甲方 2: 广州市天河区城市管理机械化作业中心有限公司

地址: 广州市天河区燕岭路 436 号一层自编之 1006 房

甲方 3: 广州市荔湾区城市管理机械化作业管理中心有限公司

地址: 广州市白云区增槎路 192 号

甲方 4: 广州市越秀区环卫机械化作业中心有限公司

地址: 广州市越秀区海珠北路 188 号

甲方 5: 广州市海珠区城市管理机械化作业有限公司

地址: 广州市海珠区新业路 57、59 号三栋

甲方 6: 广州从化环投环境管理有限公司

地址: 广州市从化区江埔街河东南路 107 号 4 幢

甲方 7: 广州南沙环投环境管理有限公司

地址: 广州市南沙区黄阁镇麒麟二街 1 号 901、910 房

甲方 8: 广州花都环投环境卫生管理有限公司

地址: 广州市花都区花城街翠兰街 5 号自编 023 之十三

甲方 9: 广州番禺环投环境管理有限公司

地址: 广州市番禺区市桥街东环路 449、451 号 507

甲方 10: 广州黄埔环投环境管理有限公司

地址: 广州市黄埔区港湾路西三街 148 号 1, 2, 3 号二层

甲方 11: 广州环投资源综合利用有限公司

地址: 广州市白云区广州民营科技园科泰二路 13-19 号高新区产业创新园 1 栋 4 层 401-521 房

乙方: 广州环科环保科技有限公司

地址: 广州市黄埔区云创街 3 号 602-08

固定电话: 020-82079879

邮箱: hkhb@hkhb.cn



## 附件 8 项目公示情况

索引号: 11440105007499561N/2025-00071	分类:
发布机构: 广州市海珠区城市管理综合执法局	成文日期: 2025-07-09
名称: 《海珠区珠江纺织城垃圾中转站环境影响报告表》公示信息	
文号:	发布日期: 2025-07-10
主题词:	

【打印】 【字体: 大 中 小】 分享到:

### 《海珠区珠江纺织城垃圾中转站环境影响报告表》公示信息

发布日期: 2025-07-10 浏览次数: 1

根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)等有关规定,建设单位在建设项目环境影响报告表编制完成后,向环境保护主管部门报批前,应向社会公开环境影响报告表全文,现将建设项目环境影响报告表全文公示(见附件)。

公示时间为5个工作日(即2025年7月10日至7月16日),公示期间,对项目建设有异议、疑问或建议的公众可以联系建设单位、环评单位提出意见或建议。

建设单位:海珠区城市管理综合执法局,联系人:孙伟伟,联系电话:13570938318。

环评单位:广州市蓝翌环保科技有限公司,联系人:袁苑婷,联系电话:18126412947。

广州市海珠区城市管理综合执法局  
2025年7月9日

附件:

1. [海珠区珠江纺织城垃圾中转站环境影响报告表.pdf](#)

公示网址:

[https://www.haizhu.gov.cn/gzhzcg/gkmlpt/content/10/10346/post\\_10346885.htm](https://www.haizhu.gov.cn/gzhzcg/gkmlpt/content/10/10346/post_10346885.htm)

#15498