

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示版

项目名称: 高淳城区 20 吨厨余垃圾处理项目

建设单位(盖章): 南京市高淳区人民政府淳溪街  
道办事处

编制日期: 2022 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	高淳城区 20 吨厨余垃圾处理项目		
项目代码	2104-320118-04-05-522746		
建设单位联系人	***	联系方式	***—*****
建设地点	江苏省南京市高淳区淳溪街道太安路东侧、溧芜高速以南		
地理坐标	( 118 度 51 分 22.389 秒, 31 度 20 分 39.710 秒)		
国民经济行业类别	N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	106 生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）中的其他（处置方式日处置能力 50 吨以下 10 吨及以上的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市高淳区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	高行审建投[2021]161 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	64
环保投资占比（%）	12.8	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已建设内容：租赁现有厂房，购置相关设备，从事餐厨垃圾处理项目。目前主体工程已建成，该项目属于政府公益设施，无危害后果。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	利用原有已建厂房及空地（约 800）
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

### 1、产业政策相符性分析

本项目为N7820环境卫生管理，对照国家《产业结构调整指导目录（2019本）》：“第一类、鼓励类，第四十三条、环境保护与资源节约综合利用”中的“15、“三废”综合利用及治理、技术和工程，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目，属于鼓励类项目。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发〔2013〕9号）及《关于修改部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号），本项目不属于限制类和淘汰类。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）（苏政办发〔2015〕118号），本项目不属于其中限制类和淘汰类项目；

对照《南京市制造业新增项目禁止和限值目录（2018年版）》（宁委办发[2018]57号），本项目不属于南京市和高淳区的禁止和限制类项目；对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政[2015]251号），本项目与南京市建设项目环境准入暂行规定相符。

### 2、“三线一单”相符性

#### (1)生态红线

项目与区域生态红线/生态空间的位置关系详见表1-1和附图5。

表1-1 项目与生态红线及生态空间的位置关系

生态保护红线/ 生态空间管控 区域名称	主导生态功能	范围	面积 (km <sup>2</sup> )	相对位置关系	最近距离 (km)	备注
固城湖 国家城市湿地 公园(南京固城 湖省级湿地公 园)	湿地生态系 统保护	固城湖 省级湿地公 园总体规划 中确定的范 围(包括湿地 保育区和	68.82	南侧	4.0	国家 级生态 红线

		回复重建区等)				
官溪河清水通道维护区	水质水源保护	高淳区境内官溪河范围	1.71	西侧	1.8	生态空间管控区域

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）可知，距离本项目最近的国家级生态保护红线为项目南侧4.0km处的固城湖国家城市湿地公园（南京固城湖省级湿地公园），本项目不在国家生态保护红线范围内，因此，项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》中相关要求。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）可知，距离本项目最近的生态空间管控区域为项目西侧1.8km的官溪河清水通道维护区，本项目不在其生态空间管控区域范围内。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》中相关要求。

### (2)环境质量底线

根据《2020年南京市环境质量状况公报》，PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>五项基本污染物达标，O<sub>3</sub>一项基本污染物不达标，因此判定项目所在区域环境空气不达标，整治方案：南京市政府修订《南京市大气污染防治条例》，制定《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》及年度工作方案，出台史上最严“治气攻坚40条措施”，完成151项大气污染防治重点工程项目。区域采用一系列举措，大气环境质量状况可以得到改善。官溪河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类相关标准；土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地要求。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

### (3)资源利用上限

本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低；本项目选用了高效、先进的设备，自动化程度较高，提高了生产效率，减少了产品

的损耗率，减少了原料的用量和废料的产生量，节省了能源。本项目利用原薛城垃圾中转站内现有厂房及场地，无新增用地，土地利用不会突破区域土地资源上限。

(4)生态环境准入清单

对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）以及《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发[2018]57号），本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类项目；对照《江苏省实施细则（试行）》，建设项目符合要求。对照《<长江经济带负面清单>江苏省实施细则（试行）》，项目不于其中禁止的项目。

对照《市场准入负面清单（2020年版）》发改体改规〔2020〕1880号，本项目不属于限值、禁止类项目。因此，项目建设符合南京市建设项目环境准入规定。

**表1-2 项目与《<长江经济带负面清单>江苏省实施细则（试行）》相符性分析**

序号	负面清单内容	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及 我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	不涉及
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的 决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的 项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁	本项目不

		止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	涉及
	5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资 建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重 要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、 河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干 支流基础设施项目应按照《长 江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、 岸线保护等要求， 按规定开展项目前期论证并办理相 关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划 定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及 自然生态保护的项目。	本项目不 涉及
	6	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围 内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保 护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项 目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民 生 项目以外的项目。	本项目不 在江苏省 国家级生 态保护红 线范围和 永久基本 农田范围 内
	7	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江 苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新 河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润 扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河1公里范围内新建、 扩建化工园区和化工项目。长江干支1公里按照长江干 支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆 域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保 护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级 等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实 行严格监管，对 违法违规工业园区和企业依法淘汰取 缔	本项目不 涉及
	8	禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩 建尾矿库。	不涉及
	9	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划 的煤发电项目。	不涉及
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦 化、建材、有色等 高污染项目。合规园区名录按照《江 苏省长江经济带发展负面清单实施 细则（试行）合规	不涉及

		园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	
1		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不涉及
12		禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	不涉及
13		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及
14		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及
15		禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	不涉及
16		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及
17		禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	不涉及
18		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不涉及
19		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	不涉及
20		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，本项目不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备
<p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。</p> <p>(5)与生态环境分区管控方案相符性分析</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》</p>			

（苏政[2020]49号）以及《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目位于南京市高淳区淳溪街道，所在区域属于一般管控单元，本项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通 知》（苏政[2020]49号）相符性分析见表1-2，与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境准入清单相符性详见表1-3。

**表1-3 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析**

序号	要求	本项目	相符性
1	坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。	本项目不占用国家级生态红线和江苏省生态红线	符合
2	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目严格落实总量控制制度，总量在高淳区域平衡，不突破生态环境承载力	符合
3	强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域监理环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	项目在建成投产前拟强化环境事故应急管理，落实应急预案	符合
4	禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改	本项目使用能源为电能，不使用高污染燃料	符合

	用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
5	一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求,加强生活污染和农业面源污染治理,推动区域环境质量持续改善。	本项目严格落实废气、废水、噪声及固废等污染防治措施,做到稳定达标排放,推动区域环境质量持续改善	符合

**表1-4 与南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析**

环境管控单元名称	生态环境准入清单	本项目	相符性
淳溪街道	空间布局约束 (1)各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。 (2)根据《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》各区在执行全市层面禁限措施基础上,执行各区的禁止和限制目录。 (3)执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251号)相关要求。 (4)根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》,支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”,建设新型都市工业载体,发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业 (3)位于太湖流域的建设项目,符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。	本项目为餐厨垃圾处理项目,位于高淳区淳溪街道,符合淳溪街道规划要求,距离项目最近的居民区为后赵村,距离约211m,项目产生的废水经污水处理设施处理达标后接管进入南京国邦污水处理厂,废气经生物生物喷淋除臭系统处理后达标排放,固废合理分类处置不外排,符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。	符合
	污染	(1)落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,本项目废水主要为餐厨垃圾处理废水及生	符合

	物 排 放 管 控	<p>削减污染物排放总量。</p> <p>(2)进一步开展管网排查,提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3)加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量</p>	<p>活污水,纳入南京国邦污水处理厂总量范围内;产生的废气经生物喷淋除臭系统处理后经15m高排气筒高空排放,废气污染物总量在区域内平衡。</p>	
	环 境 风 险 防 控	<p>(1)加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。</p> <p>(2)合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本次评价提出企业应当制定风险防范措施,详见“环境影响分析”章节,企业投入运营前应当制定环境事件应急预案;本项目与最近居民村后赵村约211m,废气经生物喷淋除臭系统处理达标排放,对周边居民影响较小。</p>	符合
	资 源 利 用 效 率 要 求	<p>(1)优化能源结构,加强能源清洁利用。</p> <p>(2)提高土地利用效率,节约集约利用土地资源。</p> <p>(3)根据《南京市长江岸线保护办法》,长江岸线开发利用充分考虑与城市发展、土地利用、港口建设、防洪、疾病预防、环境保护之间的相互影响,根据本市长江岸线保护详细规划的要求,按照深水深用、浅水浅用、节约集约利用的原则,提高岸线资源利用效率。</p>	<p>本项目运行过程中使用电力,不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内,不属于码头项目、过江干线通道项目、焦化项目;废水经预处理后通过市政污水管网排入高淳国邦污水处理厂处理;项目建成后将按照采取各项风险防范措施;本项目不占用长江干支流自然岸线。</p>	符合
<p>综上,本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政[2020]49号)以及《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。</p>				
<p><b>3、与其他相关文件的相符性分析</b></p>				

**(1)与《南京市生活垃圾“十三五”无害化处理规划》（宁政办法<2016>172号）的相符性**

规划中要求积极开展厨余垃圾处理设施建设，实现厨余垃圾处理“零突破”；加快餐厨废弃物收运处理体系建设，提升资源化利用水平；全面提升餐厨废弃物末端处置设施建设，按照“分片集中处理为主，就近、就地处理为补充”的原则，采用政府补贴、企业投资、企业运营的模式，完善处置设施建设。

本项目建设一条20t/d厨余垃圾处理系统，同时配套建设污水处理、废气处理等配套设施。项目的建设有利于实现淳溪街道厨余垃圾安全有效处理，是保障生活垃圾终端处理处置设施正常运行的需要，满足《南京市生活垃圾“十三五”无害化处理规划》要求。

**(2)与《南京市餐厨废弃物处理规划（2014-2030年）》的相符性**

对照《南京市餐厨废弃物处理规划（2014-2030）》，第七条 规划远期目标：进一步提高各镇镇区餐厨废弃物收集率，根据处置需求对处理设施进行扩建，实现全市餐厨废弃物资源化利用，清运、处理全过程无盲点监控。

第八条 规划指标：规划2030年城区及各镇的集中收集率100%，无害化处理率100%，处理设施负荷率90%，资源化利用率100%。

第十七条 总体思路。根据属地化管理、集中与分散相结合的原则，以“分片集中处理为主，就近、就地处理为补充”，采用集中、就近、就地三种类型处理设施。集中以行政区划为单位设置餐厨垃圾处理厂，规模通常在30吨/日；就近为距离集中处理设施较远（直线距离大于25公里）、产生源相对集中的各新城、镇、园区、大学城等可设置餐厨垃圾处理站，规模通常在1-30吨/日；就地为餐厨垃圾产生单位自行设置生化处理机，一般规模小于1吨/日。

第二十条 餐厨垃圾就近处理设施。鼓励产生源相对集中的各新城、镇、园区、大学城等设置餐厨垃圾处理站，规模一般小于30吨/日。每处就近处理设施设备及运营场所占地面积500-1500平方米，污水建议纳入邻近的市政污水管网，残渣可做肥料或饲料。就近处理设施工艺技术路线：餐厨垃圾进厂后通过分拣，经固液分离，液体经油水分离进一步分离提炼粗油脂，固体进生化处理机进行处理。处理设施应采用密闭性好的成套设备，使全部处理工

程可以连续封闭地进行，减少臭气等环境影响，产生的污水应妥善收集并纳入污水处理厂处理。

本项目为高淳城区厨余垃圾处理项目，项目建成主要用于处理淳溪街道的行政村、社区居民、餐饮企业、学校食堂、企事业单位、政府机关食堂等厨余垃圾。本项目厨余垃圾处理系统建设规模20吨/日。项目通过分类收集、密闭运输、密闭性好的成套设备实现厨余垃圾的自动化和低污染的处理，并配套建设污水处理及废气处理系统。项目建设符合《南京市餐厨废弃物处理规划（2014—2030年）》的规划目标，项目的建设有利于推动餐厨垃圾资源化利用和无害化工作。

### **(3)与《南京市餐厨废弃物管理办法》（南京政府第310号令）的相符性**

对照《南京市餐厨废弃物管理办法》，第二十六条：餐厨废弃物处置单位应当遵循下列规定：

（一）按照处置服务协议接受受运单位收运的餐厨废弃物，不得接受未取得餐厨废弃物收运服务许可的单位或个人运送的餐厨废弃物；

（二）按照处置服务协议及相关技术标准对餐厨废弃物进行无害化和资源化处置，贮存和处置符合环保标准，通过规划、环境环保行政主管部门的审核和验收。

本项目餐厨垃圾处理收运范围为高淳区淳溪街道行政村、社区居民、餐饮企业、学校食堂、企事业单位、政府机关食堂等，项目按照《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）对餐厨废弃物进行无害化和资源化处置，贮存和处置符合环保标准。

### **(4)与《国务院办公厅关于加强废弃油脂整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36号）相符性分析**

2010年7月13日，国务院出台《关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36号），要求“规范餐厨废弃物处置，加强餐厨废弃物收运管理，推进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理”。本项目餐厨垃圾处理收运范围为高淳区淳溪街道行政村、社区居民、餐饮企业、学校食堂、企事业单位、政府机关食堂等，本项目厨余垃圾处理系统建设规模20吨/日。项目通

过分类收集、密闭运输、密闭性好的成套设备实现厨余垃圾的自动化和低污染的处理，并配套建设污水处理及废气处理系统。项目的建设有利于推动餐厨垃圾资源化利用和无害化工作。

(5)与《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》(国发[2011]9号)

到2015年，全国城市生活垃圾无害化处理率达到80%以上，直辖市、省会城市和计划单列市生活垃圾全部实现无害化处理。每个省(区)建成一个以上生活垃圾分类示范城市。50%的设区城市初步实现餐厨垃圾分类收运处理。城市生活垃圾资源化利用比例达到30%，直辖市、省会城市和计划单列市达到50%。建立完善的城市生活垃圾处理监管体制机制。到2030年，全国城市生活垃圾基本实现无害化处理，全面实行生活垃圾分类收集、处置。城市生活垃圾处理设施和服务向小城镇和乡村延伸，城乡生活垃圾处理接近发达国家平均水平。

本项目餐厨垃圾处理收运范围为高淳区淳溪街道行政村、社区居民、餐饮企业、学校食堂、企事业单位、政府机关食堂等，属于餐厨废弃物资源化利用，符合《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》(国发[2011]9号)

(6)与《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(宁政发(2019)7号)相符性分析

《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(宁政发(2019)7号)提出：“开展餐厨废弃物运输车辆集中整治。专项整治收运餐厨废弃物的车辆，严厉查处和收缴非法运输车辆。推行专业化运营，加强车辆监管，确保密闭化运输，清洁化作业。淘汰使用柴油的专用车辆，新增、更新的专用车辆应当使用新能源或清洁能源。”本项目收运餐厨垃圾过程中均确保密闭化运输，清洁化作业，餐厨垃圾在密闭的空间下进行分选、脱水预处理。项目产生的废气均经处理后达标后高空排放。符合《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(宁政发(2019)7号)的要求。

(6)与《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)相符性

本项目选址、处理工艺、设备等与《餐厨垃圾处理技术规范》

(CJJ184-2012) 要求相符性情况见表 1-5。

表 1-5 与《餐厨垃圾处理技术规范》相符性情况表

对比项目	《餐厨垃圾处理技术规范》中相关要求	本项目建设情况	是否符合要求
餐厨垃圾的收集与运输	<p>1 餐饮垃圾的产生者应对产生的餐饮垃圾进行单独存放和收集,餐饮垃圾的收运者应对餐饮垃圾实施单独收运,收运中不得混入有害垃圾和其他垃圾;</p> <p>2、餐饮垃圾不得随意倾倒、堆放,不得排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中。</p>	<p>本项目餐厨垃圾收运采用单独专门收运车,不混入其他垃圾;实行定点收运,车辆、人员定区,定时收运。</p>	符合
	<p>1、餐厨垃圾应采用密闭、防腐专用容器盛装,采用密闭式专用收集车进行收集,专用收集车的装载机构应与餐厨垃圾盛装容器匹配;运输路线应避开交通拥挤路段,运输时间应避开交通高峰时段。</p>	<p>采用专业用 厨垃圾收运车辆进行收运,按照市政要求规划 运路线。</p>	符合
厂址选择	<p>1、餐厨垃圾处理厂的选择应符合当地城市总则规划,区域环境规划,城市卫生专业规划及相关规划的要求。</p>	<p>项目建设符合《南京市生活垃圾“十三五”无害化处理规划》:中关于“4、餐厨废弃物集中收集率城区 100%、镇区 50%, 5. 餐厨废弃物资源化利用率: 100%。(注:此处餐厨废弃物指集中收集的餐厨废弃物)”的主要指标的要求。</p> <p>符合《南京市高淳区城乡总体规划修编(2013-2030)》中高淳区总体规划,符合《南京市环境卫生设施专项规划(2017-2035)》(报批稿)中按照“相对集中处理为主,就地、就近处理为补充”的思路,鼓励餐厨垃圾产生量在 200kg/日以上的单位配备餐厨垃圾就地、相对集中处理设施,十四五末,全市餐厨集中处理能力达到 2500 吨/日。</p>	符合

		2、厂址选择应综合考虑餐厨垃圾处理厂的服务区域、服务单位、垃圾收集运输能力、运输距离、预留发展等因素。		本项目服务于高淳区淳溪街道，服务对象是村庄、社区、餐饮企业、学校食堂、企事业单位、政府机关食堂等，运输距离适中。	符合
		3、餐厨垃圾处理设施宜与其他固体废弃物处理设施或污水处理设施同址建设。		本项目厂址距离高淳区国邦污水处理厂约 1600 米。	符合
		4 厂址选择应符合下列条件	工程地质与水文地质条件应满足处理设施建设和运行的要求。	本项目利用原薛城垃圾中转站内部已有厂房进行建设，场地地势平坦，无不利建筑物的地形地貌存在。场地区域背景是稳定的。本场地适宜兴建。	符合
			应有良好的交通、电力、给水和排水条件。	本项目周围交通便利，电力和给水管网完善，本项目废水经自建污水处理站处理后达标接管。	符合
	应避开环境敏感区、洪泛区、重点文物保护区等。		本项目利用原薛城垃圾中转站内部已有厂房进行建设，最近敏感点位前赵村（211m），项目不属于洪泛区、重点文物保护区，所在区域存在居民敏感点，但建设单位采取了负压收集、生物喷淋等一体化除臭系统等措施以减少对周边居民的影响。	符合	
	总体设计（一般规定）	1、餐厨垃圾总产生量较大的城市可优先采用集中处理方式处理餐厨垃圾。		本项目餐厨垃圾处理服务范围为宜为淳溪街道村庄、社区、餐饮企业、学校食堂、企事业单位、政府机关食堂等。建设规模确定为餐厨垃圾处理量 20t/d。	符合
		2、餐厨垃圾处理厂的建设宜根据餐厨垃圾收集率预测或收集效果确定是否分期建设以及各期的建设规模。		本项目餐厨处理站规模根据各服务范围内餐厨垃圾预测产生量确定，设计处理规模为 20t/d。	符合
		3、餐厨垃圾处理生产线的数量及规模应根据所选工艺特点、设备成熟度。经技术经济比较后确定，并应考虑设备和生产线的备用性。		本项目工程内容包括集料、预处理和输送系统、混合发酵系统、生物滤池除臭系统、污水处理系统，所确定工艺及设备均有已经运行的实例，工艺设备均可行。	符合

	总体设计 (规与分类)	1、餐厨垃圾处理厂建设规模应根据该工程服务区域和用户的餐厨垃圾现状产生量及预测产生量确定。	根据预测, 2020年后高淳区淳溪街道餐厨垃圾收运量基本稳定在 20t/d 左右。本项目餐厨垃圾处理服务范围 为淳溪街道村镇、社区、餐饮企业、学校食堂、企事业单位、政府机关食堂等, 综合考虑各种影响因素, 本工程建设规模确定为餐厨垃圾处理量 20t/d。	符合
		2、餐厨垃圾处理厂分类(I类(≥300t/d)、II类(150-300t/d)、III类(50-150t/d)、IV类(<50t/d))。	本项目总处理能力为 20t/d, 属于IV类餐厨垃圾处理厂。	符合
	总体设计 (总工艺设计)	1、餐厨垃圾处理主体工艺的选择应符合下列规定:应技术成熟、备可靠;应做到资源化程度高、二次污染及能耗小 应符合 害化处理要求。	本项目餐厨垃圾处理中心采取“破碎+分选+油水分离+好氧发酵”的处理工艺, 工艺技术经济可行, 已得到广泛应用。	符合
		2、生产线工艺流程的设计应满足餐厨垃圾资源化、无害化处理的需要,做到工艺完善、流程合理、环保达标,各中间环节和单体设备应可靠。	本项目餐厨垃圾处理工艺、废水处理工艺及废气处理工艺由专业设计单位设计, 工艺成熟可靠。	符合
	总体设计 (图设计)	1、餐厨垃圾处理厂总图布置应满足餐厨垃圾处理工艺流程的要求,各工序衔接应顺畅, 面和竖向布置合理,建构筑间距应符合安全要求。	本项目总图由专业设计单位设计, 总图布置满足餐厨垃圾处理工艺流程的要求, 各工序衔接应顺畅, 平面和竖向布置合理, 建构筑间距符合安全要求。	符合
		2、餐厨垃圾处理厂各项用地指标应符合国家有关规定及当地土地、规划等行政主管部门的要求。	项目建设满足《南京市生活垃圾“十三五”无害化处理规划》、《南京市餐厨废弃物处理规划(2014—2030年)》等相关规划要求。	符合
3、厂区道路的设置, 应满足交通运输和消防的需要, 并应与厂区竖向设计、绿化及管线敷设相协调。		本项 在总图布置过程结合厂址场地具体条件, 综合考虑 生产工 流程顺畅, 物料 送距离短, 满足交通运输和消防的需要。	符合	

		4、当处理工艺中有沼气产生时，沼气产生、储存、输送等环节及相关区域的设备、设施应符合国家现行相应防爆标准要求。	本项目无沼气产生。	符合
餐厨垃圾 计量、 接受与 输送		1、餐厨垃圾处理厂应设置计量设施。	实行一车一卡、定车定卡制，收运车辆进入处理厂必须通过计量装置计量。	符合
		2、餐厨垃圾卸料间应封闭。	本项目垃圾采用专业垃圾车运输，运输过程是密闭。卸料平台自带盖板可关，卸完料可关闭盖板形成密闭空间防止臭气溢出 卸料与 碎区通过整个车间负压操作进行除臭。	符合
		3、餐厨垃圾处理厂卸料口设置数量应根据总处理规模和餐厨垃圾收集高峰期车流量确定，I类餐厨垃圾处理厂卸料口不得少于 3 个。	项目需处理餐厨垃圾 20t/d，属于IV类餐厨垃圾处理厂，厂区卸料口 置 1 个。	符合
		4、卸料间受料槽应设置局部排风罩，排风罩设计风量应满足卸料时控制臭味外逸的需要，卸料间的通风换气次数不应小于 3 次/h。	项目卸料区域设置在预处理车间内，预处理车间废气负压收集后，采取生物滤池除臭处理，尾气由 15 米高排气筒排放，预处理车间的通风换气次数 10 次/h。	符合
		5、宜设置餐厨垃圾暂存、缓冲容器，缓冲容器的容积应与餐厨垃圾处理工艺和处理规模相协调，且应有防臭气散发的设施。	本项目餐厨垃圾做到即收即清，不在厂区内暂存，预处理车间为负压设置，预处理车间废气负压收集后，采取生物滤池除臭进行废气治理。项目不涉缓冲容器。	符合
		6、餐厨垃圾卸料间应设置地面和设备冲洗设施及冲洗排放系统。	项目卸料间设有地面及设备冲洗系统。	符合
		7、餐厨垃圾输送和卸料倒料过程中应避免飞溅和逸洒。	项目输送采用链板输 机和螺旋输送机，不会有飞溅和逸洒。	符合
		8、采用螺旋输送机输送餐厨垃圾时，应符合下列要求：1）螺旋输送机的转速应能调节；2）螺旋输送机应具有防硬物卡死的功能；3）应具有自清洁功能。	项目采用的螺旋输送机具有 1）转速能调节；2）可防硬物卡死；3）自清洁功能。	符合

餐厨垃圾处理工艺（一般规定）	1、餐厨垃圾处理残渣做有机肥时，其有机肥产品质量应符合国家现行标准《有机肥料》NY525的要求。	本项目餐厨垃圾残渣做有机肥，其有机肥产品质量符合国家现行标准《有机肥料》NY525的要求。	符合
	2、餐厨垃圾制肥中重金属、蛔虫卵死亡率和大肠杆菌值指标应符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB8172的要求。	餐厨垃圾制肥中重金属、蛔虫卵死亡率和大肠杆菌值指标符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB8172的要求。	符合
餐厨垃圾处理工艺（预处理）	1、餐厨垃圾预处理设施和设备应具有耐腐蚀、耐负荷冲击等性能和良好的预处理效果。	项目按规范要求采购。预处理设施和设备具有耐腐蚀、耐负荷冲击等性能和良好的预处理效果。	符合
	2、餐厨垃圾的分选应符合下列规定：1）餐厨垃圾预处理系统应配备分选设备将餐厨垃圾中的不可降解物有效去除；2）餐厨垃圾分选系统可根据需要选配破带、大件垃圾分选、风力分选、重力分选、磁选等设施与设备；3）分选出的不可降解物应进行回收利用或无害化处理。	项目餐厨垃圾采用“破碎+油水分离+高温好氧发酵”处理工艺，人工分选出塑料、纸、玻璃、金属、砖瓦等不可降解物。污泥及杂质送至生活垃圾中转站，与生活垃圾一起处置。	符合
	3、餐厨垃圾的破碎应符合下列规定：1)餐厨垃圾破碎工艺应根据餐厨垃圾输送工艺和处理工艺的要求确定；2)破碎设备应具有防卡功能，防止坚硬粗大物破坏设备；3)破碎设备应便于清洗，停止运转后应及时清洗。	项目按规范要求采购，满足餐厨垃圾的破碎要求。	符合
	4、泔水油的分离应符合下列规定：1)应根据餐厨垃圾处理主体工艺的要求确定油脂分离及油脂分离工艺；2)餐厨垃圾液相油脂分离收集率应大于90%；3)应对分离出的油脂进行妥善处理 and 利用。	本项目采用油水重力分离工艺，油脂分离收集率达到95%，废油脂由有资质厂家回收处理。	符合

		5、餐饮单位厨房下水道清掏物可用于提炼地沟油,地沟油的提炼应符合下列规定: 1) 地沟油提炼过程中产生的废气应得到妥善处理, 并应达标排放; 2) 提炼出的地沟油和残渣均不得用于制作饲料或饲料添加剂; 3) 提炼后的残渣和废液应进行无害化处理。	本项目不涉及地沟油的提炼。	/
		6、利用湿热处理方法对餐厨垃圾进行预处理时,湿热处理温度宜为 120℃~160℃, 处理时间不应小于 20min。利用干热处理方法对餐厨垃圾进行预处理时,物料温度宜为 95℃~120℃, 此温度下物料的停留时间不应小于 5min。应根据处理后产品质量的要求确定控制盐分措施。	本项目不涉及湿热处理。	/
	餐厨垃圾处理工艺(好氧生物处理)	1 餐厨垃圾采用好氧堆肥方式处理时,应对餐厨垃圾进行水分调节、盐分调节、脱油、碳氮比调节等处理,物料粒径应控制在 50mm 以内,含水率宜为 45%~65%,碳氮比宜为 (20~30):1。2 餐厨垃圾宜与园林废弃物、秸秆、粪便等有机废弃物混合堆肥。3 餐厨垃圾好氧堆肥应符合国家现行标准《城市生活垃圾好氧静态堆肥处理技术规程》CJJ/T 52 的有关规定。4 餐厨垃圾好氧堆肥成品质量应符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB 8172 的要求。当堆肥成品加工制造有机肥时,制成的有机肥质量应符合国家现行标准《有机肥料》NY 525 和《生物有机肥》NY 884 的要求。5 餐厨垃圾堆肥过程中产生的残余物应进行回收利用,不可回收利用部分应进行无害化处理。	本项目不涉及好氧堆肥。	/

		<p>1 餐厨垃圾制生化腐殖酸时,应加入腐殖酸转化剂和碳源调整材,C/N 比宜控制在 (25~30):1, 物料含水率宜控制在 60% ±3%, 并应经历复合微生物好氧发酵过程,发酵过程中物料温度宜控制在 75°C±3°C, 并持续 8h~10h。2 工艺过程使用的微生物菌剂应是国家相关部门允许使用的菌种,且应具有遗传稳定性和环境安全性。3 发酵完成后, 应将物料中大于 5mm 的杂物筛除。4 餐厨垃圾制生化腐殖酸所使用的生化处理设备应符合国家现行标准《垃圾生化处理机》CJ/T 227 的有关规定。</p>	<p>本项目不涉及生化腐殖酸。</p>	/
环 境 保 护 与 测		<p>1、餐厨垃圾的输送、处理各环节应做到密闭,并应设置臭气收集、处理设施,不能密闭的部位应设置局部排风除臭装置。</p>	<p>本项目餐厨垃圾的收集容器采用统一选择 120L 标准桶, 并加盖密封, 防止异味外溢, 运输车辆采用 3t 密闭式运输车; 餐厨垃圾的预处理过程为车间负压处理, 预处理车间废气采取生物滤池除臭进行废气治理。</p>	/
		<p>2、车间内粉尘及有害气体浓度应符合国家现行有关标准的规定,集中排放气体和厂界大气的恶臭气体浓度应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB14554 的有关规定。</p>	<p>本项目处理的有机垃圾含水率较高, 无粉尘产生, 有组织排放及无组织排放的氨、硫化氢浓度可达到《恶臭污染物排放标准》GB14554 中标准。</p>	/
		<p>3、餐厨垃圾处理过程中产生的污水应的带有效收集和妥善处理,不得污染环境</p>	<p>生产废水与生活污水经厂内废水处理站处理达接管要求后, 接管至高淳国邦污水处理厂集中处理, 不会造成二次污染。</p>	/
		<p>4、餐厨垃圾处理过程中产生的废渣应得到无害化处理。</p>	<p>项目分选产生的塑料、纸、玻璃、金属、砖瓦等分选废物进入薛城垃圾中转站处理, 粗油脂委托 家回收处理, 污泥外运至垃圾焚烧厂均能到妥善处 , 不外 。</p>	符合

	<p>5、对噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪等措施。作业区的噪声应符合国家有关标准的规定,厂界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 的规定。</p>	<p>项目设计中对生产和辅助设备采取了消声、隔声、减振等降噪措施,以减轻对周围环境的影响。项目建成后,厂界的噪声影响值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类限值,对厂界噪声影响较小。</p>	<p>符合</p>
	<p>6、餐厨垃圾处理厂应具备常规的监测设施和设备,并定期对工作场所和厂界进行环境监测。</p>	<p>本报告已提出相应的监测方案及监测计划。</p>	<p>符合</p>

本项目的处理工艺、设备等符合《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)的要求。

(7)与《南京市城市总体规划》(2011-2020)

《南京市城市总体规划》(2011-2020)明确指出:建立完善的生活垃圾收集系统,优先发展焚烧处置方式,实现无害化处置。建成功能齐备的危险废弃物填埋库、焚烧场,实现危险固体废弃物的安全处置,提高工业固体废弃物的综合利用水平。

本项目为餐厨垃圾资源化处置项目,处理规模为20t/d,其建设有利于推进南京市餐厨垃圾资源化利用设施的完善及生活垃圾的分类管理,与南京市城市总体规划相容。

(8)用地相符性分析

本项目位于南京市高淳区淳溪街道溧芜高速南侧、太安路东侧,利用淳溪街道薛城垃圾中转站已有厂房进行建设,根据《高淳区淳溪街道薛城片区压缩垃圾转运站项目规划选址意见的函》(高规字[2017]98号)及南京市国土资源局高淳分局出具项目红线范围图,薛城片区垃圾中转站选址位于太安路东侧、溧芜高速以南的轻轨试车线下部及附近,符合土地利用总体规划,选址可行。

(9)相关环保政策相符性

对照《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(国长江办第89号),《长江经济带发展规划纲要》、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》(苏长江办发〔2019〕136号),本项目不存在在负面清单

	<p>中禁止的行为。项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区一级保护区、二级保护区，不涉及江苏省国家级生态保护红线。项目场地选址均避开了江苏省国家级生态保护红线区域和江苏省生态空间管控区域，符合环保政策要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>根据《南京市农村生活垃圾分类实施方案（2017-2020年）》和《南京市单位生活垃圾强制分离实施方案（2017-2020年）》等相关政策，目前南京市正在全面梳理环卫设施现状，完善现有环卫收运体系，建立健全垃圾分类系统，建立专业化垃圾分类收运体系，推行餐厨、果蔬、绿化等易腐烂垃圾就地处理与资源化利用，鼓励配置易腐垃圾就地就近处理设施。同时，20年以来，南京市高淳区召开多次生活垃圾分类动员部署会议，强调进一步推动淳溪街道生活垃圾分类工作，强化分类处理，实现垃圾减量化、无害化、资源化处理。</p> <p>按照南京市城市管理局统一要求，高淳区淳溪街道餐厨废弃物转运至高淳区光大垃圾焚烧厂进行处理，但由于距离较远及库容等原因，淳溪街道餐厨废弃物的餐厨垃圾挤压在村镇、企业及运输车内无处倾倒，不能满足淳溪街道每日餐厨废弃物收运倾倒入正常运转，严重影响餐厨废弃物转运工作的正常开展，为淳溪街道市容环境造成了巨大的负担。根据南京市高淳区人民政府关于印发《2020年高淳区城乡生活垃圾分类重点工作任务实施方案》的通知（高政发[2020]37号）、南京市高淳区城市管理局《关于提升城区厨余垃圾处理设施能力的函》及相关文件批示，为改善并提升淳溪街道厨余垃圾转运现状，南京市高淳区人民政府淳溪街道办事处投资500万元，建设高淳城区20吨厨余垃圾处理项目，力争2021年上半年建成投运。该项目于2021年4月以《关于高淳城区20吨厨余垃圾处理项目建议书的批复》（高行审建投[2021]161号）经高淳区行政审批局批复，项目位于高淳区淳溪街道太安路东侧、溧芜高速以南（原薛城片区生活垃圾转运站内）。经多方协调安排，于4月开工建设，并于7月建设完成投入使用，建成后厨余垃圾日均最大处理量达20吨，主要收集淳溪街道行政村、城市社区以及公共机构食堂、大型企业、大型餐饮市场等厨余垃圾，通过以终端分类处理设施建设倒逼前端分类，有效实现生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的全程分类体系，形成切合淳溪实际的生活垃圾分类模式。</p> <p>因该项目属于高淳区重点民生工程，主要急于解决淳溪街道餐厨垃圾处理现状，减小对市容环境的影响，建设时间紧迫，前期未能及时办理环保手续，南京市高淳区人民政府淳溪办事处正在积极整改中，目前已委托我单位积极办理相关环保手续。</p>
------	---

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等法律、法规的规定，本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）列表中的106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）中的其他处置方式日处置能力50吨以下10吨及以上的，本项目应当编制环境影响报告表。我单位接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，按国家相关环境法律、法规及环境影响评价技术导则等编写项目环境影响报告表，报请审批部门审查、审批，为项目实施和管理提供依据。

## 2、项目概况

项目名称：高淳城区20吨厨余垃圾处理项目

建设单位：南京市高淳区人民政府淳溪街道办事处

行业类别：N7820 环境卫生管理

项目性质：新建

建设地点：高淳区淳溪街道太安路东侧、溧芜高速以南地块

投资总额：项目总投资500万元，其中环保投资64万元，占项目总投资的12.8%。

职工人数：本项目劳动定员10人

工作制度：年工作日365天。单班制，每班8小时（8:00~17:00）。

表 2-1 建设项目产品方案一览表

生产车间/生产线	产品名称	设计能力	年运行时数
餐厨垃圾处理线1条	餐厨垃圾	20t/d	2920h

## 3、原辅材料及主要设备

表 2-2 项目主要原辅料消耗情况一览表

序号	名称	规格	包装方式	用量 (t/a)	来源及运输	存储位置	储存条件
1	餐厨垃圾	含水率70%~90%	/	/	淳溪街道，车运	进料仓	/
2	片碱	99%氢氧化钠	25kg 蛇皮袋	1	外购，汽运	污水处理区域	常温常压
3	PAM	40%阳离子聚丙烯酰胺	25kg 蛇皮袋	1	外购，汽运	污水处理区域	常温常压
4	有机肥发酵剂	/	50kg 袋装	0.5	外购，汽运	餐厨垃圾处理车间	常温常压

表 2-2 主要原辅材料理化性质

物质名称	分子式	理化特性	毒性毒理
餐厨垃圾	/	为餐饮余物及厨房余物的混合物。主要成分有主食所含的淀粉（聚六糖）、蔬菜及植物茎叶所含的纤维素、聚戊糖、肉食所含的蛋白质和脂肪、水果所含单糖、果酸及果（多糖）等，无机盐中以 NaCl 的含量最高，同时还含有少量的钙、镁、钾、等微量元素。其化学组成以 C、H、O、N、S、Cl 为主。	/
有机肥发酵剂	/	棕褐色固体粉剂，味酸甜，有一股淡淡的酒香味道。光和菌、母菌、多种有益菌群及二十多种氨基酸、多种维生素、多种微量元素、肌醇、丝状真菌，酵母菌等多种菌株以及相关酶类复合而成，和植物必需的氮、磷、钾等多种植物有益成份。	/
聚丙烯酰胺 PAM	[CH <sub>2</sub> CH(CONH <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> ]	一种是粉末状的，另一种是胶体，易溶于冷水，速度很慢，高分子量的聚丙烯酰胺当浓度超 10% 以后，就会形成凝胶状结构。提高温度可以稍微促进溶解，但温度不得超过 0℃，防发生分子降解。聚丙烯酰胺不溶于苯、甲苯、二甲苯、汽油、煤油、柴油，但溶于水。温度高于 120℃。具有絮凝，沉降，补强作用。	LD50: 5000mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠	NaOH	分子量：40.01。白色不透明固体。熔点：318.4℃。沸点：1390℃。相对密度（水=1）：2.12。蒸汽压：0.13kPa/739℃。易溶于水。	/

表 2-3 本项目餐厨垃圾处理中心主要设备清单

序号	名称	单位	数量	参数	工段
1	带螺旋料斗	套	1	尺寸：3500*3000*1500 带 350 无轴螺旋输送机，功率 3KW 带盖和液压升降装置 材质：Q235，内衬 304 不锈钢	预处理
2	螺旋输送机	台	1	驱动电机：4KW 叶片：300mm*250mm*20mm 圆无轴螺旋 长度 15M 输送量：单条 10t/h	
3	压榨机	台	1	驱动功率：7.5KW 压榨直径：450mm 设备尺寸：4000mm*500mm*700mm 材质：与物料接触 304 不锈钢	
4	自动分选破碎机	台	1	功率：31KW 设备尺寸：3500*1600*2500	
5	螺旋输送机	台		驱动电机：2.2KW 叶片：300mm*250mm*20mm 无轴螺旋长度 2M 输送量：单条 12t/h	

6	刮板输送机	台		驱动功率：3KW 输送高度 3.8 米 设备尺寸：400*600*6000mm 材质：与物料接触 304 不锈钢，其他部分 Q235	
7	螺旋输送机	台	1	驱动电机：4KW 叶片：300mm*250mm*20mm 无轴螺旋长度 12M 输送量：单条 12t/h	
8	发酵主机	套	4	设备尺寸：L6000*W2000*H2500mm 搅拌总功率：15kw	生化系统
9	油加热系统	套	4	设备尺寸：1500*600*2000 功率：18KW	/
10	主电控系统	套	2	设备配备采用 PLC 控制，设备自动运行，且配有手动控制按钮，PLC 液晶显示触摸屏可显示工作温度、搅拌器、风机、故障等信息，配有物联网接口。	电控系统
11	油水分离机	台	1	总功率：8.5kw 处理量：5t/h 设备尺寸：1600*1500*1800mm	/
12	生物喷淋除臭塔	台	4	生物喷淋尺寸 Ø1200*H3800mm 两层生物喷淋，水泵功率 1.5KW	废气处理系统
13	玻璃钢风机	台	2	风量 3000m <sup>3</sup> /h，风压 1500Pa 功率：4.5kw	
14	储油桶	台	3	容积 2m <sup>3</sup>	储存废油脂

#### 4、公用及辅助工程

本项目主体工程、公用工程、环保工程见表 2-4。

表 2-4 项目建设工程一览表

工程类别	建设名称		设计能力	
主体工程	餐厨垃圾处理中心		占地面积 300m <sup>2</sup>	
辅助工程	办公区		1 栋单层办公室，主要用于员工办公，建筑面积为 20m <sup>2</sup>	
公用工程	给水		来自区域自来水管网	
	排水		总废水量 4799.8t/a,经污水处理站处理达标接管进入南京国邦污水处理厂集中处理	
	雨污分流设施		新建雨污分流设施	
	供电		连接市政供电系统	
贮运工程	原料仓库		占地面积约 20m <sup>2</sup>	
环保工程	废气	有机餐厨垃圾处理中心	卸料、分拣废气、破碎废气 生物发酵反应废气	废气经生物除臭系统，尾气由 15 米高排气筒（DA001）排放
		污水处理站	污水处理站废气	
	废水处理	高浓度渗沥液、车辆清洗废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、职工生活污水、初期雨水		处理工艺“调节池+混凝沉淀+气浮+UASB+A/O—MBR+高级氧化”，处理后达标接管南京国邦污水处理厂
	噪声		隔声、减振、距离时间	
	固废		一般固废暂存间（20m <sup>2</sup> ）	

5、水平衡

本项目用水包括废气生物喷淋除臭用水 1168t/a、设备冲洗用水 365t/a、地面冲洗用水 164.25t/a、车辆冲洗用水 730t/a、生活用水 150t/a；产生的废水主要为餐厨垃圾渗滤液废水 2555t/a、废气生物喷淋废水 1051.2t/a、设备冲洗废水 292t/a、地面冲洗废水 131.4t/a、车辆冲洗废水 584t/a、生活污水 120t/a 及初期雨水 66.2t/a。项目新鲜水总用量为 2577.25t/a，废水量为 4799.8t/a。水平衡详见图 2-1。

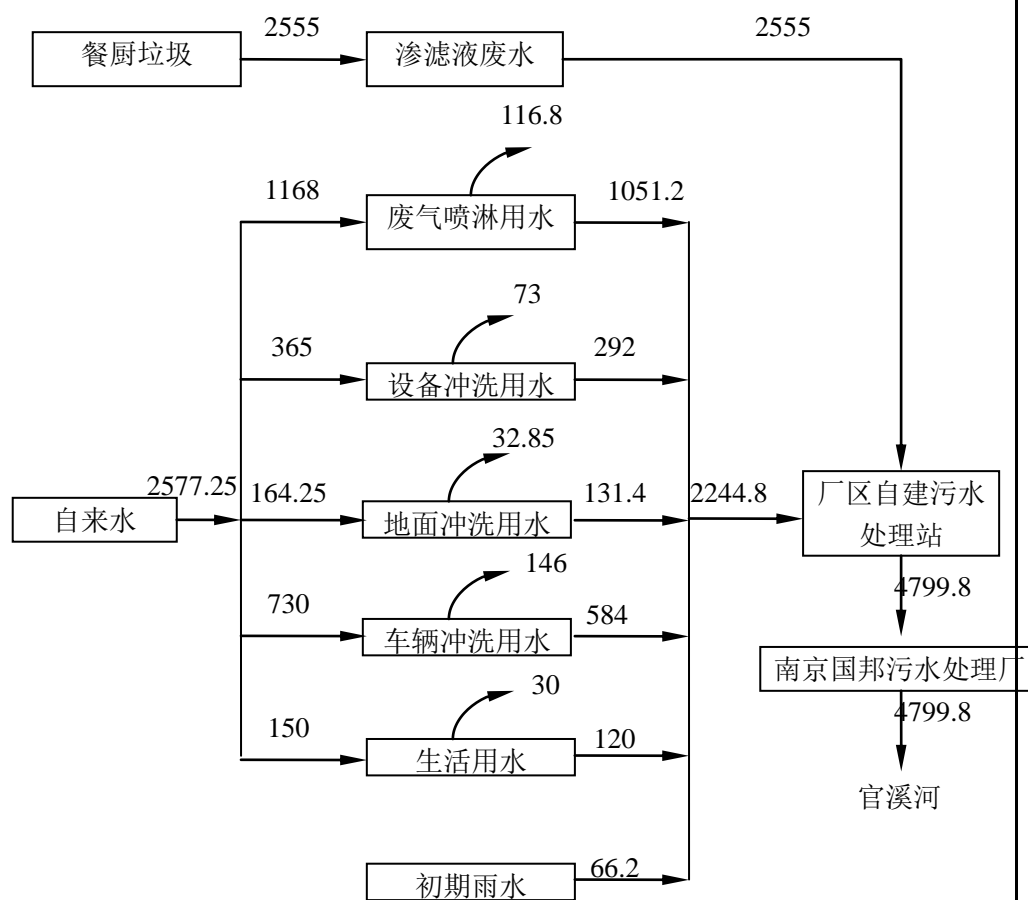


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

## 6、周边环境概况及厂区平面布置图

本项目位于淳溪街道太安路东侧，溧芜公路以南地块，拟利用南京市高淳区人民政府淳溪街道办事处淳溪街道薛城垃圾中转站现有厂房及空地进行餐厨垃圾处理线布置，占地面积约 800 平方米；项目北侧为淳溪街道薛城垃圾中转站及溧芜高速，西侧为高淳区大件垃圾分拣中心及太安路，东侧为薛城垃圾中转站内部维修室，南侧为空地。最近村庄为距离项目西南侧约 211m 的前赵村和西北侧 212 米的后赵村，项目周边敏感目标分布图详见附件二。

本项目车间内由两部分组成，即主生产区（包括餐厨垃圾卸料区、分拣区、破碎脱水等预处理区、高温好氧发酵区、废气处理装置区、肥料间、配电间）和废水处理区。

主厂房内主要设置预处理区（卸料间、破碎机、脱水机）、输送设备（破碎物料输送、脱水物料输送、脱水物料双向分配）、发酵设备（两座生物发酵反应器及配套出料系统）；废气处理装置区位于主厂房内，邻近发酵设备；废水处理站位于主厂房外东侧。本项目厂区平面布置图详见附件三。

### 1、餐厨垃圾处理系统生产工艺流程

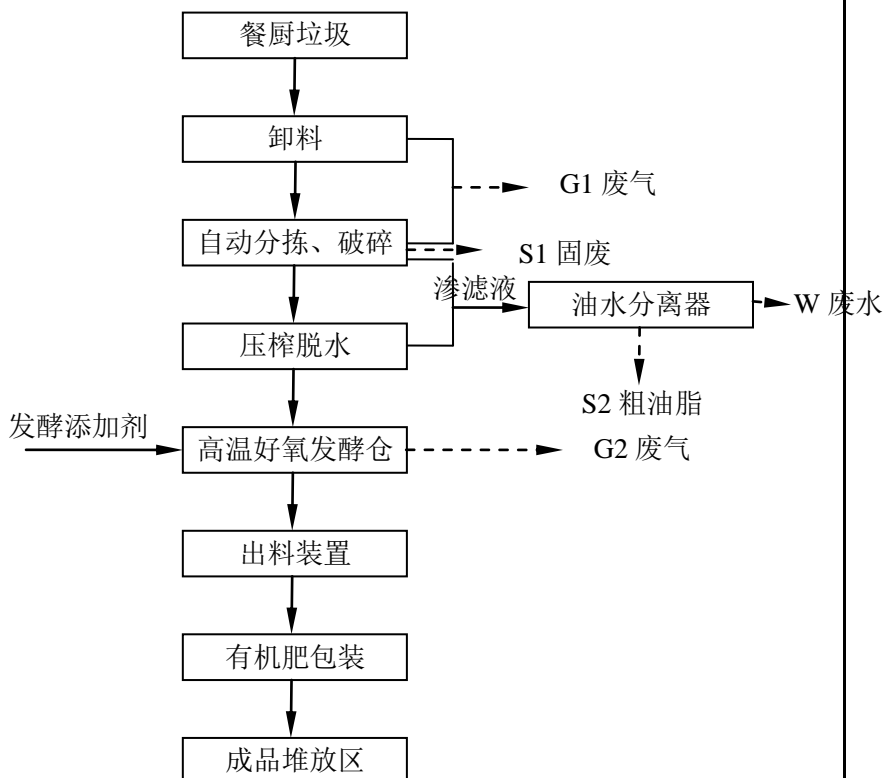


图 2-2 餐厨垃圾预处理系统工艺流程图

#### 工艺流程简述及产污环节

(1)餐厨垃圾由专用密闭运输车辆输送至处理站，直接卸入卸料区域，运输车辆采用密闭式运输车；此部分有少量恶臭气体（G1）产生。

(2)经自动分选将塑料和纸质包装类垃圾以及少量玻璃瓶、金属物料、砖瓦等无机物料分选出来后，进入破碎机破碎至 2~5cm 以下；此部分有分拣出来的固废 S1、少量恶臭气体（G1）及少量渗滤液产生。

(3)破碎后的物料经输送机送入脱水机进行脱水处理，脱除下来的渗滤液进入集水池；

(4)经隔油处理后的污水，进入污水处理设施调节池，然后进行后续生物处理；

(5)挤压产生的含固率在 20% 以上的干物料经由输送机送入高温好氧发酵仓内进行高温好氧发酵处理。物料在高温好氧发酵仓内，通过强制通风与内部搅拌翻堆相结合的方式，保证氧气充分供给，以使物料中的挥发性有机质降解效率达到 70% 以上，同时保持 55℃ 以上高温 3d 以上，以使物料中的寄生虫（卵）、病原菌、病毒等充分灭活。高温发酵仓使用电加热升温。设备内设有温感探头，通过控制柜设置发酵温度，若温度降低

时，会通过控制程序启动电加热进行加温。

(5)高温好氧发酵仓出料经由出料装置排出袋装，然后送至利用单位。高温好氧发酵仓内产生的高湿、高温和高污染恶臭气体，经由引风机引出，送至生物喷淋除臭系统进行净化处理，达标排放。

(6)整个操作车间采取机械通风+引风方式，通过负压操作，使车间内恶臭气体不外溢，引风进入生物喷淋除臭系统统一净化处理。

## 2、餐厨垃圾成分

餐厨垃圾以淀粉类、食物纤维类、动物脂肪类等有机物质为主要成分。参考《江苏省城市餐厨废弃物处理规划编制纲要（试行）》提供的我省部分地区餐厨废弃物组分表和物理化学性质表，结合淳溪街道餐厨垃圾组分及性质，餐厨垃圾的主要理化性质如下表所示。

表 2-5 餐厨垃圾理化性质列表

指标	含量 wt%	成分	含量 wt%
含水率	70-90	粗蛋白质	14-20
pH	4.0-6.8	有机物	90-97
盐度（可溶性盐）	0.7	粗脂肪	7-30
C/N	12.6-26.7	粗纤维	2.5-3.0

## 3、餐厨垃圾收集及运输系统

### (1)餐厨垃圾收集

高淳区淳溪街道餐厨垃圾产量不大、城区小和道路交通较为顺畅，因此餐厨垃圾采用直接收运方式收运。项目收集的主要对象是行政村、社区、政府机关、学校食堂等的餐厨垃圾进行收集处理。各产废单位将在本项目技术人员的指导下分别按环保部门的规范要求收集餐厨垃圾，存放于规定的场所，并制定严格的暂存保管措施，专人负责。

具体收集要求如下：

①设置符合标准的餐厨废弃物收集容器；由餐厨垃圾产生单位将其产生的餐厨垃圾投入统一发放的餐厨垃圾桶内并放置指定地点。

②将餐厨废弃物与非餐厨废弃物分类收集、单独存放，并按照环境保护的有关规定，设置油水分离器或者隔油池等污染防治设施。

③保证餐厨废弃物收集容器、污染防治设施完好、密闭和整洁，并保持周边环境干净、整洁。

④在餐厨废弃物产生后 24 小时内将餐厨废弃物交给与其签订协议的餐厨废弃物收集、运输服务企业。

⑤不得将餐厨废弃物排入雨水管道、污水管道、河道、湖泊、水库、沟渠和公共厕所。

#### (2)餐厨垃圾运输

餐厨垃圾由具备餐厨垃圾运输资质的运输单位进行运输。运输单位在运输过程中要严格按照《南京市餐厨废弃物管理办法》的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。具体措施有：

①按照餐厨废弃物收集、运输作业标准和规范，在规定的时间内及时收集、运输餐厨废弃物，保证餐厨废弃物日产日清。

②在规定的时间内将收集的餐厨废弃物运送至本项目的餐厨垃圾处置场所。

③收集、运输餐厨废弃物后，及时清理作业场地，保持周边环境的卫生整洁。

④用于收集、运输餐厨废弃物的车辆应当统一标识，并做到密闭、完好和整洁。

⑤收运车辆在指定的时间到达指定的收运地点清运，每个收集点收集时间控制在 3 分钟以内，并将其运送到指定的餐厨垃圾处理厂，做到日产日清。餐厨垃圾收运车辆经清洗消毒及简易维修保养后再次收运。

#### (2)运输路线

根据当地餐饮行业分布特点，以及各区餐饮行业的分布情况和密集程度不同，将行政村、社区居民、大型学校、机关及企事业单位食堂纳入统一收集线路。形成统一、有序的餐厨废弃物收运网络。重点和优先收集主要饮食一条街，大型农贸市场，四星级以上宾馆，大型企业、院校和机关食堂；然后逐步扩大收集范围至一般的饮食街、农贸市场，四星级以下宾馆，大型企业、院校、机关及餐馆、饭店；逐步提高收集率，将所有餐厨废弃物纳入收运范围。

根据淳溪街道餐厨垃圾产生的时间及餐饮企业的作息時間，正常营业时间为中午 11:30 到 14:00，晚上为 18:00 到 21:30，收集时间应尽量避免这一营业时段。考虑车辆的路途时间和餐饮企业工作人员工作习惯，收集时间定为下午 14:30 到 16:30，晚上为 22:00 到 23:30。

#### (3)餐厨垃圾接收

执行餐厨垃圾转移联单制度，现场交接时核对餐厨垃圾的数量、标识等，并确认与餐厨垃圾转移联单是否相符，并对接收的餐厨垃圾及时登记，将进厂垃圾的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

#### (4)餐厨收运设施配置方案

##### ①垃圾桶

餐厨废弃物的含水率较高，易滋生蚊蝇细菌，需要采用密闭的容器和车辆进行收集和运输，做到日产日清。餐厨垃圾收运（处置）单位为各餐厨垃圾产生单位统一免费发放配置餐厨垃圾盛装专用桶，收取押金，在餐饮业主单位停业歇业时，给予退还押金。收运单位负责该容器责任内的零配件更换。餐厨废弃物收集采用统一标识的专用餐厨废弃物收集桶，其材质为高密度聚乙烯材料。为方便搬运，收集桶带滚轮，规格为 120L，尺寸：长×宽×高=495×580×800mm。

##### ②收运车辆

餐厨废弃物收运车作业流程为：计量→收集→转运至处理厂→计量→与投料仓对接→卸料→清洗。

高淳区淳溪街道餐厨废弃物产生量分布不均，餐饮个体等小型餐饮网点餐厨废弃物产生量小且分散。考虑餐厨废弃物运输车进出、停靠以及作业的便利性，本方案拟采用 3t 桶装式密闭餐厨废弃物收运车。

A、收运车辆采用密闭式专用餐厨垃圾收运车，箱体耐腐蚀性强，具有防臭味、防遗撒、防滴漏功能，噪音、尾气排放等指标符合国家环保要求。

B、桶装式密闭餐厨废弃物收运车采用提桶装料方式，收运车侧面装有液压系统控制的餐厨废弃物桶提升装置，餐厨废弃物可由提升装置投放到装载容器罐体，提升装置与 120L 餐厨废弃物桶配套使用。

C、投放至罐体内的餐厨废弃物经推板挤压，装载过程如此反复，待装满后运送到餐厨废弃物处理厂。餐厨废弃物收运车具有密封排料与推挤排料两种排料方式，配备有自动清洗系统，由液压马达驱动的高压力、小流量清洗方式清洗罐体与罐体下部的污水箱。

D、收运车辆配备 GPS 系统；全密闭自动卸料，具有防臭味、防遗撒、防滴漏功能，且尾气排放达到国IV标准，噪音等指标均符合国家环保要求。

	<p>本项目收运范围为高淳区淳溪街道，主要针对行政村、社区、政府机关、学校食堂等的餐厨垃圾进行收集处理。各餐饮单位要保证餐厨垃圾收集的范围，只包括餐厅的食物垃圾和厨房食品加工过程中产生的废弃物的有机质部分及地沟油。严格禁止将食品调料的包装物、餐具、厨具、饮料瓶、酒瓶等其他废弃物混入。</p>
<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目位于淳溪街道太安路东侧，溧芜公路以南地块，属于新建项目，拟利用南京市高淳区人民政府淳溪街道办事处淳溪街道薛城垃圾中转站现有厂房及空地进行餐厨垃圾处理线布置，原厂房建成后未进行生产加工活动，一直闲置，无原有遗留环境问题。</p>



薛城片区生活垃圾转运站



薛城片区生活垃圾转运站



薛城片区生活垃圾转运站内部公厕及车辆维修间



薛城片区生活垃圾转运站内临时停车区



薛城片区生活垃圾转运站污水预处理站



淳溪街道餐厨垃圾处理厂房（本项目）



淳溪街道餐厨垃圾处理项目内部设备



淳溪街道餐厨垃圾处理项目内部设备

### 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	<b>1、大气环境质量现状</b>						
	项目所在地环境空气质量功能区划为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。						
	(1)常规污染物环境质量现状						
	根据《2020年南京市环境状况公报》，南京市基本污染物PM <sub>2.5</sub> 年均值为31μg/m <sup>3</sup> ，达标，同比下降22.5%；PM <sub>10</sub> 年均值为56μg/m <sup>3</sup> ，达标，同比下降18.8%；NO <sub>2</sub> 年均值为36μg/m <sup>3</sup> ，达标，同比下降14.3%；SO <sub>2</sub> 年均值为7μg/m <sup>3</sup> ，达标，同比下降30.0%；CO日均浓度第95百分位数为1.1mg/m <sup>3</sup> ，达标，同比下降15.4%；O <sub>3</sub> 日最大8小时值超标天数为44天，超标率为12.0%，同比减少6.9个百分点。						
	<b>表 3-1 区域空气质量年评价达标的指标项目（单位：μg/m<sup>3</sup>）</b>						
	<b>项目</b>	<b>平均时段</b>	<b>现状浓度</b>	<b>标准值</b>	<b>占标率(%)</b>	<b>超标倍数</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均	7	60	11.7	/	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均	36	40	90.0	/	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均	56	70	80.0	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	31	35	88.6	/	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.5	/	达标	
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	/	160	/	/	不达标	
由上述分析可知，南京市2020年环境监测数据中，PM <sub>10</sub> 年均值、SO <sub>2</sub> 年均值、NO <sub>2</sub> 年均值、PM <sub>2.5</sub> 年均值、CO日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O <sub>3</sub> 日最大8小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此，本项目所在区域为不达标区。针对目前PM <sub>2.5</sub> 平均浓度偏高、空气优良天数比率偏低的现状，南京市制定《南京市打赢蓝天保卫战2020年度实施方案》，明确各部门、板块、重点行业企业年度治气目标任务。压紧压实35个大气重点管控区域“点位长制”。生态环境、城市管理、交通、建设等多部门协同“作战”，强化大气污染源头治理。紧盯“减量、精准、科学、系统”防治思路，坚持PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 污染双减双控。区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。							

## (2)特征污染物环境质量现状

### 大气环境质量现状补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），大气环境质量现状中，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。本次对项目排放的特征污染物氨气、硫化氢及臭气浓度进行了补充监测，具体如下：

#### (1)监测点设置

在大气环境评价范围内以考虑大气环境功能区及环境敏感保护目标，并兼顾均匀布点原则，在评价范围内共设 1 个大气监测点，具体详见表 3-2。

表 3-2 大气监测现状布点表

序号	点位	距建设地点位置		监测项目
		方位	距离 (m)	
G1	后赵村	NW	212	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度

#### (2)监测时间和频次

监测时间：监测时间为 2021 年 8 月 14 日~8 月 16 日；

监测频次：连续监测 3 天，每天 4 次。

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度小时浓度值每天监测 4 次（02、08、14、20 时），每次采样时间不少于 45min。

#### (3)监测及分析方法

监测分析方法：监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行，详见表 3-3。

表 3-3 大气监测分析方法

项目名称	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
NH <sub>3</sub>	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 534 2009	0.01
H <sub>2</sub> S	居住区大气中硫化氢 卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法	GB/T 11742-19	0.005
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定三点比较式臭袋法	GB/ 14675-1993	-

#### (4)监测结果

表 3-4 大气环境质量现状评价结果

监测点位	监测点 标/m		污染物	平均时间	评价标准 (µg/m³)	监测浓度范围 (ug/m³)	超标率 (%)	达标情况
	经度	纬度						
后赵村	118°51'14.37"	31°20'34.36"	NH <sub>3</sub>	小时平均	200	130~170	0	达标
			H <sub>2</sub> S	小时平均	10	ND	0	达标
			臭气浓度 (无量纲)	小时平均	20	10 或 <10	0	达标

注：未检出以“ND”表示。

由表 3-4 可知，评价区 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度限值；臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值。

### 2、水环境质量现状

根据《2020 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

集中式饮用水水源地：城市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，达标率为 100%。

长江南京段河流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

主要入江支流：全市 7 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准或以上水平，其中 3 条水质为Ⅱ类，4 条水质为Ⅲ类。

项目周边最近地表水域及纳污水体为官溪河，根据《南京市高淳区“十三五”期间环境质量状况公报》（南京市高淳区环境质量状况公报 2016-2020 年度），2020 年，官溪河水质达规划Ⅲ类标准。“十三五”期间，官溪河水质达Ⅲ类标准。主要污染物浓度总体稳定，氨氮和化学需氧量整体呈下降趋势，生化需氧量与高锰酸盐指数浓度无明显变化趋势，水质状况明显好转。

### 3、声环境质量现状

为进一步确定项目厂界及周边环境敏感目标声环境质量，本次设置 5 个声环境质量监测点位，具体如下：

(1)监测布点

在项目拟建厂址及周边敏感目标外布设 5 个噪声监测点，点位布设信息见表 3-5。

表 3-5 区域噪声现状监测点位布置情况一览表

编	名称	监测项目	监测频率	执行标准
N1	厂界东侧界外 1m	LeqdB(A)	连续 2 天，连续等效 A 声级	2 类区
N2	厂界南侧界外 1m			
N3	厂界西侧界外 1m			
N4	厂界北侧界外 1m			
N5	前赵村			

(2)监测时间及监测频次

噪声监测时间为 2021 年 8 月 14 日、15 日，连续监测两天，每天监测昼、夜值各 1 次。

(3)监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级。监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

(4)监测结果

表 3-6 声环境现状监测结果 Db(A)

厂界测点	昼间				夜间			
	2021.08.14	2021.08.15	标准值	达标情况	2021.08.14	2021.08.15	标准值	达标情况
N1	53	52	60	达标	40	42	50	达标
N2	53	54	60	达标	41	40	50	达标
N3	53	53	60	达标	40	41	50	达标
N4	54	52	60	达标	42	42	50	达标
N5	51	53	60	达标	42	41	50	达标

由上表可以看出，此次监测期间各厂界及周边敏感目标昼夜声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，区域声环境质量良好。

4、生态环境

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）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于南京市高淳区人民政府淳溪街道办事处淳溪街道薛城垃圾中转站现有厂区内，无新增用地，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需对项目进行电磁辐射现状开展监测与评价。

### 6、地下水环境质量现状

本项目为餐厨垃圾处理项目，为进一步了解项目所在地地下水环境质量现状留作背景值，本次布设 3 个地下水水质、水位监测点，3 个水位监测点，具体检测结果详见下表：

表 3-7 地下水检测数据一览表

采样日期	采样地点	采样时间	检测项目					
			pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐(以 N 计)	砷	汞
			—	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L
2021.8.14	D1 前赵村	9:27	6.99	0.536	16.2	0.081	2.2	0.85
	D2 后赵村	10:09	6.84	0.866	15.5	0.014	1.2	0.56
	D3 项目地	10:46	7.05	2.23	15.8	0.016	1.0	0.76
III类标准值			6.5~8.5	≤0.5	≤20	≤1.0	≤10	≤1.0
采样日期	采样地点	采样时间	检测项目					
			镉	铅	钾	钠	钙	镁
			μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	μg/L	mg/L
2021.8.14	D1 前赵村	10:07	ND	ND	10.9	18.7	73.0	8.76
	D2 后赵村	10:46	ND	ND	21.5	19.4	74.4	5.03
	D3 项目地	11:20	ND	ND	25.3	15.4	69.0	8.69
III类标准值			≤5	≤10	/	≤200	/	/
采样日期	采样地点	采样时间	检测项目					
			碳酸根	重碳酸根	硫酸根	氯离子	总大肠菌群	铬(六价)
			mg/L	mg/L	mg/L	CFU/mL	MPN/100mL	mg/L
2021.8.14	D1 前赵村	10:07	ND	423	23.3	26.6	<2	ND
	D2 后赵村	10:46	ND	362	22.7	18.7	<2	ND
	D3 项目地	11:20	ND	84	28.0	25.8	<2	ND
III类标准值			/	/	≤250	≤250	≤3.0	≤0.05
采样日期	采样地点	采样时间	检测项目					
			总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	—		
			mg/L	mg/L	mg/L	—		
2021.8.14	D1 前赵村	10:07	254	452	1.4	—		
	D2 后赵村	10:46	256	412	1.9	—		
	D3 项目地	11:20	254	463	2.3	—		
III类标准值			≤450	≤1000	≤3.0	—		

表 3-8 地下水水位水温数据一览表

监测日期	采样点位	采样时间	水温	井深	埋深	水位
			(°C)	(m)	(m)	(m)
2021.8.14	D1 前赵村	9:27	18.4	6.7	2.51	3.46
	D2 后赵村	10:09	19.6	7.0	2.39	3.41
	D3 项目地	10:46	17.8	6.6	2.19	3.71
	D4 太安村	11:19	20.2	6.4	2.36	4.04
	D5 花奔村	11:56	19.8	7.1	2.65	4.22
	D6 薛城村	12:40	20.4	7.3	2.53	3.83

根据表中检测结果可知，本项目建设地区域地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准，区域地下水环境质量较好。

### 7、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需进行土壤环境现状监测。

### 1、大气环境

项目位于高淳区淳溪街道，根据现场踏勘及拟建项目周边情况，确定本项目的环境空气保护目标见表 3-9。

表 3-9 环境空气保护一览表

环境空气 保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对 厂址 方位	相对 厂界 距离
	东经	北纬					
前赵村	118°51'10.58"	31°20'42.55"	居民区	100 户/300 人	环境空气 二类区	NW	212m
后赵村	118°51'14.37"	31°20'34.36"		200 户/600 人		SW	211m
花奔雅苑	118°51'9.98"	31°20'44.23"		120 户/360 人		NW	290m

环境  
保护  
目标

### 2、声环境

根据周边环境概况确定本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。

### 3、地下水环境

本项目位于南京市高淳区淳溪街道，根据现场勘查，厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

	<p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目位于高淳区淳溪街道薛城垃圾中转站现有厂区内，无新增用地，项目周边无生态环境保护目标。</p>																								
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目生产过程中有组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准值，无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建项目标准，具体标准值详见表3-11。</p>																								
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-11 恶臭污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污 染 物</th> <th rowspan="2">排 气 筒 高 度</th> <th rowspan="2">最 高 允 许 排 放 浓 度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">最 高 允 许 排 放 速 率 (kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2">标 准 来 源</th> </tr> <tr> <th>监 控 点</th> <th>浓 度mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">15m</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">4.9</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">周 界 外 浓 度 最 高 点</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1和表2标准</td> </tr> <tr> <td>H<sub>2</sub>S</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.33</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> </tr> <tr> <td>臭 气 浓 度</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">2000（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">20（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table>	污 染 物	排 气 筒 高 度	最 高 允 许 排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	最 高 允 许 排 放 速 率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标 准 来 源	监 控 点	浓 度mg/m <sup>3</sup>	NH <sub>3</sub>	15m	/	4.9	周 界 外 浓 度 最 高 点	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1和表2标准	H <sub>2</sub> S	/	0.33	0.06	臭 气 浓 度	2000（无量纲）		20（无量纲）
	污 染 物					排 气 筒 高 度	最 高 允 许 排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )		最 高 允 许 排 放 速 率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值			标 准 来 源												
		监 控 点	浓 度mg/m <sup>3</sup>																						
NH <sub>3</sub>	15m	/	4.9	周 界 外 浓 度 最 高 点	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1和表2标准																			
H <sub>2</sub> S		/	0.33		0.06																				
臭 气 浓 度		2000（无量纲）			20（无量纲）																				
<p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>本项目废水经自建污水处理站预处理达标后接管至南京国邦污水处理厂集中处理，尾水排入官溪河。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准。南京国邦污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，排放至官溪河。本项目废水接管标准和排放标准见表3-12、3-13。</p>																									
<p style="text-align: center;"><b>表 3-12 本项目废水接管标准 单位：mg/L（pH为无量纲）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>接 管 标 准 浓 度 限 值</th> <th>标 准 来 源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表1中B标准</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td>总磷（以P计）</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </tbody> </table>	项 目	接 管 标 准 浓 度 限 值	标 准 来 源	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准	COD	500	BOD <sub>5</sub>	300	SS	400	动植物油	100	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表1中B标准	总氮	70	总磷（以P计）	8				
项 目	接 管 标 准 浓 度 限 值	标 准 来 源																							
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准																							
COD	500																								
BOD <sub>5</sub>	300																								
SS	400																								
动植物油	100																								
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表1中B标准																							
总氮	70																								
总磷（以P计）	8																								

表 3-13 南京国邦污水处理厂排放标准 单位: mg/L(pH 为无量纲)

序号	基本控制项目	标准浓度限值	标准来源
1	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标 》 (GB18918-2002) 中一级 A 标准
2	COD	50	
3	BOD <sub>5</sub>	10	
4	SS	10	
5	氨氮 <sup>①</sup>	5 (8)	
6	总氮	15	
7	总磷	0.5	
8	动植物油	1	

注: 括号外数值为>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

### 3、噪声排放标准

本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 详见下表。

表 3-14 工业企业厂界噪声排放标准值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2	60	50

### 4、固体废弃物

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求。

总量  
控制  
指标

项目污染物排放总量见表 3-15。

表 3-15 建设项目污染物排放总量表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量/排放量	
废气	有组	氨气	0.178	0.161	0.017
	织	硫化氢	0.0212	0.0192	0.002
	无组	氨气	0.0089	0	0.0089
	织	硫化氢	0.0013	0	0.0013
废水	废水量		4799.80	0	4799.80
	COD		79.31	76.91	2.40 (0.24)
	BOD <sub>5</sub>		2.56	1.12	1.44 (0.048)
	SS		2.48	0.56	1.92 (0.048)
	氨氮		0.56	0.34	0.22 (0.024)
	TN		0.91	0.57	0.34 (0.072)
	总磷		0.41	0.372	0.038 (0.0048)
	动植物油		1.70	1.22	0.48 (0.0048)
固废	生活垃圾		1.83	1.83	0
	一般工业固废		666.19	666.19	0

本项目污染物排放总量控制建议指标如下：

本项目新增污染物排放量已在高淳区范围内平衡，经生态环境部门核定的总量控制指标为：

(1)废水污染物：接管量：废水总量 4799.80t/a、COD：2.40t/a、BOD<sub>5</sub>：1.44t/a、SS：1.92t/a、氨氮：0.22t/a、总氮：0.34t/a、总磷：0.038t/a、动植物油：0.48t/a；

最终排入外环境量为：废水总量 4799.80t/a、COD：0.24t/a、BOD<sub>5</sub>：0.048t/a、SS：0.048t/a、氨氮：0.0024t/a、总氮：0.072t/a、总磷：0.0048t/a、动植物油：0.0048t/a；

水污染物总量纳入污水处理厂总量范围内，在南京市国邦污水处理厂范围内平衡。

(2)大气污染物：有组织：氨气：0.017t/a，硫化氢：0.002t/a；无组织：氨：0.0089t/a，硫化氢：0.0013t/a；废气总量：氨气，硫化氢 0.0259t/a，硫化氢 0.0033t/a。

(3)固废排放量为零，不申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目利用淳溪街道垃圾中转站现有闲置厂房进行建设，为设备的调试安装，目前主体工程已建成，故本次环评不对施工期做具体分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气环境影响及保护措施</b></p> <p>1、废气源强分析</p> <p>(1)卸料及破碎废气（G1）</p> <p>本项目垃圾采用专业垃圾车运输，运输过程中是密闭的。卸料区域卸料和自动分拣破碎操作过程中，会产生一定量的含恶臭污染物质的气体，由于目前没有餐厨垃圾产生源强的实验数据，本评价参考国内外对生活垃圾处理过程中产生恶臭气体的研究成果，类比估算餐厨垃圾处理过程中产生的恶臭污染源强。</p> <p>①日本大阪环境科学研究所曾对 2000t 生活垃圾排放的恶臭污染物强度进行实验研究，得到恶臭物质的源强为：氨 68kg/d、硫化氢 9.2kg/d。</p> <p>②无锡惠联餐厨废弃物处理工程项目设计废弃物处理工程规模为 440t/d（其中餐饮垃圾 250t/d、易腐垃圾 150t/d、废油脂 40t/d），餐饮垃圾与处理工序主要为：卸料-分拣-精分-除渣-离心等，易腐垃圾预处理工序主要为：送料-磁选-破碎-弹跳筛。空间除臭系统对预处理车间进行空间换气收集，确保大部分异味不散发到车间外空间。垃圾预处理车间恶臭气体中氨最大产生速率为 0.272kg/h、硫化氢最大产生速率为 0.045kg/h。</p> <p>③茂县垃圾王环保科技有限公司茂县生活垃圾资源化综合利用项目设计废弃物处理工程规模为 100t/d，恶臭废气主要是发生在垃圾暂储仓、分选车间、生化车间。预处理工序主要为：卸料-暂存-进料-初分选等。恶臭气体中氨产生速率为 0.252kg/h、硫化氢产生速率为 0.025kg/h。</p> <p>④海安县餐厨废弃物无害化处理及资源化利用 PPP 项目设计处理餐厨废弃物规模为 90t/d，项目采用“破碎+压榨脱水（餐厨垃圾残渣脱水后含水率不高于 65%）+油水分离+干化焚烧”的工艺。预处理车间前部恶臭气体中氨产生速率为 0.024kg/h、硫化氢产生速率为 0.016kg/h；预处理车间后部恶臭气体中氨</p>

产生速率为 0.057kg/h、硫化氢产生速率为 0.028kg/h。

⑤类比资料的可行性分析

表 4-1 同类行业恶臭气体产生情况汇总表

来源	本大阪环境科学研究所数据	无锡惠联餐厨废弃物处理工程项目	茂县垃圾王环保科技有限公司茂县生活垃圾资源化综合利用项目	海安县餐厨废弃物无害化处理及资源化利用 PPP 项目	
处理规模 (t/d)	2000	440	100	90	
NH <sub>3</sub> 产生速率 (kg/h)	2.833	0.252	0.252	0.057	
H <sub>2</sub> S 产生速率 (kg/h)	0.3833	0.043	0.025	0.028	
同类行业单位处理规模 1t/d	NH <sub>3</sub> 产生速率 (kg/h)	0.0014	0.0006	0.0025	0.0006
	H <sub>2</sub> S 产生速率 (kg/h)	0.0002	0.0001	0.0003	0.0003

通过类比分析同行业各处理规模氨、硫化氢废气产生速率得出：单位规模（1t/d）垃圾处理恶臭气体中氨产生速率范围为 0.0006kg/h~0.0025kg/h、硫化氢产生速率范围为 0.0001kg/h~0.0003kg/h。

本项目按照最大值选取，恶臭气体中氨产生速率 0.0025kg/h，硫化氢产生速率 0.0003kg/h，本项目餐厨垃圾处理规模为 20t/d，经核算，卸料废气中 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.05kg/h（0.146t/a），H<sub>2</sub>S 产生量为 0.006kg/h(0.018t/a)。本项目卸料区仅是在卸料过程中产生恶臭，卸料完成后呈密闭状态，卸料口设收集管道将废气通过集气罩的吸风口吸走臭气，除臭系统引风机将其抽进生物喷淋除臭系统内，处理达标后通过 1 根 15 米的排气筒（DA001）排放。

(2)高温发酵废气（G2）

本项目高温好氧发酵过程是在密闭的处理主机中进行，微生物在进行发酵过程中，主要利用自身新成代谢产生的酶来进行催化反应，加速新陈代谢的进程，不需要加入其他物质。在堆肥原料发酵的过程中会产生少量的 CO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、H<sub>2</sub>O 等气体，其中 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 对环境不会产生较大的影响；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 属于恶臭气体，对附近区域的环境可能有一定的影响。

根据对国内项目有机肥项目进行调查，类比国内同类项目南京市溧水区城市管理局《南京市溧水区（洪蓝镇、白马镇）有机垃圾资源化处理项目》得到有机肥发酵过程中每 1000t 物料 NH<sub>3</sub> 产生量按 3.2kg/a 计，H<sub>2</sub>S 产生量按 0.45kg/a 计，根据建设项目实际情况，本项目餐厨垃圾处理规模 20t/d，每年安 365d 计，经核算，高温好氧发酵工序 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.023t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.003t/a。高温好氧发酵仓工作时

呈密闭状态，每个仓体设吸风罩和密闭管道，废气捕集率约 95%，产生的废气收集后，经生物喷淋除臭系统处理后统一引至一根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

### (3)污水处理站废气

本项目自建污水处理设施，在处理过程会产生恶臭气体，保守起见，参照生活垃圾填埋场渗滤液恶臭污染物产生量的测算方法估算渗滤液处理站产生的恶臭气体，主要以 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等为主，恶臭气体产生计算见表 4-2。

**表 4-2 渗滤液处理站恶臭气体产生计算表**

恶臭源计算过程	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
渗滤液处理站 (mg/s m <sup>2</sup> )	0.0842	0.0026

本项目污水处理站面积为 10m<sup>2</sup>，经核算，废气中 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.0088t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.00028t/a。污水处理站收集池、初沉池、缺氧池及好氧池等均加盖密闭，预留进、出气口，恶臭气体经管道收集，废气捕集率约 95%，收集后的废气在引风机的抽吸下，经过生物喷淋臭系统处理后，尾气通过 15 米高的排气筒（DA002）排放。

### (4)有组织废气产生及排放情况

建设项目有组织废气产生和排放情况见 4-3。

表 4-3 有组织废气源强表																	
污染源名称	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排放源参数				
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	地理坐标
运营期环境影响和保护措施 卸料及发酵废气	3000	NH <sub>3</sub>	19.33	0.058	0.169	生物喷淋除臭系统	90	1.83	0.0055	0.016	/	4.9	15	0.4	25	DA001	118°51'21.82", 31°20'39.18"
		H <sub>2</sub> S	2.33	0.007	0.021		90	0.22	0.00067	0.002	/	0.33					
污水处理站废气	3000	NH <sub>3</sub>	1.00	0.003	0.0088	生物喷淋除臭系统	90	0.097	0.00029	0.00084	/	4.9	15	0.4	25	DA002	118°51'22.18", 31°20'38.88"
		H <sub>2</sub> S	0.032	0.00009	0.00028		90	0.0031	0.000009	0.000027	/	0.33					

(5)无组织废气产生及排放情况

本项目无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 无组织废气源强表

污染物名称	污染源位置	产生量 t/a	产生速率 kg/h	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
NH <sub>3</sub>	餐厨垃圾处 理中心	0.0085	0.0029	0.0085	0.0029	300	1.2
H <sub>2</sub> S		0.0011	0.00038	0.0011	0.00038		
NH <sub>3</sub>	污水处理站	0.0004	0.00014	0.004	0.00014	10	1.2
H <sub>2</sub> S		0.000014	0.0000034	0.0001	0.0000034		

(6)非正常工况

本项目非正常工况为环保处理设施达不到设计处理效果，导致排放量有所增加，但该工况属于违法行为，需杜绝发生；建设单位必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

本项目污染源非正常排放情况如下表所示：

表 4-5 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量/t/a	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间 /h	年发生频 次/次
1	餐厨垃圾处理中心	生物喷淋除臭设备故障	氨气	0.169	0.058	2	1
			硫化氢	0.021	0.007	2	1
2	污水处理站	生物喷淋除臭设备故障	氨气	0.0088	0.003	2	1
			硫化氢	0.00028	0.00009	2	1

同时，针对于非正常工况建设单位须采取以下措施：①立即停止相应工序的生产，尽快找出故障原因，及时进行检修恢复；②启动应急预案，减轻对周围环境的影响；③加强设备的维护和管理，确保各类废气处理设备正常运行，并设专人进行维护管理。

## 2、废气收集及治理措施可行性分析

### (1)废气治理设施简述

**废气收集与处理系统：**本项目产生的有组织废气包括：餐厨垃圾处理中心卸料及破碎废气 G1、高温好氧发酵废气 G2、污水处理站废气 G3。其中餐厨垃圾处理中心卸料及破碎废气 G1 及高温好氧发酵废气 G2 通过收集后采用生物喷淋除臭装置处理，两股废气最后通过 1 根 15 米的排气筒（FQ1）排放。污水处理站废气 G3 通过收集后采用生物喷淋除臭装置处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（FQ2）排放。

### (2)废气收集效率可行性分析

#### ①卸料及破碎废气

本项目卸料区仅是在卸料过程中产生恶臭，卸料完成后呈密闭状态，卸料车间的大门采用密闭门，车辆通过时开启，通过后关闭，保证车间内部的气体尽量少的从进出口散发出来。本项目餐厨垃圾卸料口处设置集气罩，集气罩尺寸为 0.8m×0.8m，罩口距产气源的距离（高度）约 0.3m，并在集气罩上方加装负压吸风设备，将恶臭废气经集气罩收集后引至“生物喷淋除臭装置”处理后通过 15m 排气筒高空排放。

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中集气罩风量计算公式：

$$Q=1.4pHVx$$

式中：Q—集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

H—污染物产生点至集气罩口的距离，m，本项目为 0.3m；

p—罩口周长，m

Vx—最小控制风速，m/s。

本项目设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h，按照公式进行反推计算最小风速为 1.74m/s，满足集气罩的设置符合《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社，2002）及《除尘工程手册》中关于集气罩风速不低于 0.3m/s 要求。同时参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知（试行）》废气产生源设置在封闭空间内，物料进出口处呈负压，捕集效率为 95%，因此，本项目卸料区废气收集效率取值 95%是可行的。

#### ②发酵废气

餐厨垃圾发酵处理设备为密闭型设备，内部配有排风装置，在废气产生源直接收集废气，本项目拟设置收集管道与排气口密闭连接，将产生的恶臭废气进行收集。参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知（试行）》废气全封闭式负压排风（即 VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口

处，包括人员或物料进出口处呈负压），收集效率按 95%计。根据《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为 2~8m/s。本项目设计风量 3000m<sup>3</sup>/h，管道管径 0.4m，控制风速为 6.63m/s，满足风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为 2~8m/s 要求，故发酵废气收集效率按照 95%取值是可行的。

### ③废水处理站臭气收集措施

本项目废气处理站采用“调节池+混凝沉淀+气浮+ UASB+A/O 生化处理系统+UF 超滤+NF 纳滤+RO 反渗透工艺”工艺对废水进行治理。本项目废水处理站为加盖密闭，且在各个生化处理池、污泥池上方的排气口处设收集支管，再汇入主风管，主风管与排气口之间的连接为密闭连接。参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知（试行）》废气全封闭式负压排风（即 VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），收集效率按 95%计。根据《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为 2~8m/s。本项目设计风量 3000m<sup>3</sup>/h，管道管径 0.4m，控制风速为 6.63m/s，满足风管内一般通风系统中工业建筑机械通风常用空气流速为 2~8m/s 要求，故污水处理站废气收集效率按照 95%取值是可行的。

## (2)废气治理设施可行性分析

### ①废气处理

本项目餐厨垃圾卸料过程产生的恶臭气体经集气罩收集后与餐厨垃圾发酵过程产生的恶臭气体经集气管道收集后一起引入生物除臭喷淋塔处理设施（TA001），处理后通过 15m 高排气筒排放（DA001），集气罩收集效率为 95%，集气管道收集效率为 95%，处理效率为 90%，设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h，未收集的废气呈无组织形式排放。

本项目废水处理站产生的臭气经集气管道收集后引入经一套生物除臭喷淋塔（TA002）处理后通过 15m 高排气筒排放（DA002），集气管道收集效率为 95%，处理效率为 90%，设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h，未收集的废气呈无组织形式排放。

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）表 1.1 环境卫生管理业排污单位废气治理可行技术参考表，详见下表：

表 4-6 环境卫生管理业排污单位废气污染防治可行技术参考表

主要生产单元	产污环节	污染物种类	可行技术	本项目采用的治理技术	是否可行
预处理、好氧发酵单元	卸料、破碎分选、好氧发酵	硫化氢、氨及臭气浓度	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	生物除臭喷淋塔	是

根据上表可知，本项目废气处理设施均属于技术规范里面推荐的废气污染治理可行技术，故本项目采用的废气处理设施是可行的。

### ②生物除臭喷淋塔

生物除臭是利用微生物的生物化学作用，使污染物分解，转化为无害或者少害的物质。微生物和细菌利用废气成分作为其生长繁殖所需的基质，通过不同的转化途径将大分子或结构复杂的恶臭污染物经异化作用最终氧化分解为简单的水、二氧化碳等无机物，同时经同化作用并利用异化过程中产生的能量，使微生物和细菌的生物体得到增长繁殖，为进一步发挥其对恶臭污染物的处理能力创造有利的条件。污染物去除的实质是有机底物作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是比较复杂的，它由物理、化学、物理化学及生物化学反应所组成。

本项目采用的生物除臭装置，是一种较常见的生物除臭装置，工艺流程如下：废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气；吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶生物喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

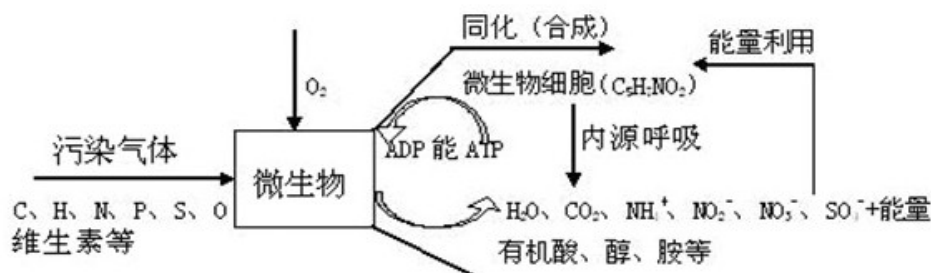


图 4-2 生物除臭工作原理

微生物除臭过程分为步：

废气同水接触并溶解到水中；水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

本项目餐厨垃圾处理过程及废水处理设施运行过程产生的恶臭经收集后通过排气筒排放，项目废气处理工艺流程图详见图 4-3。

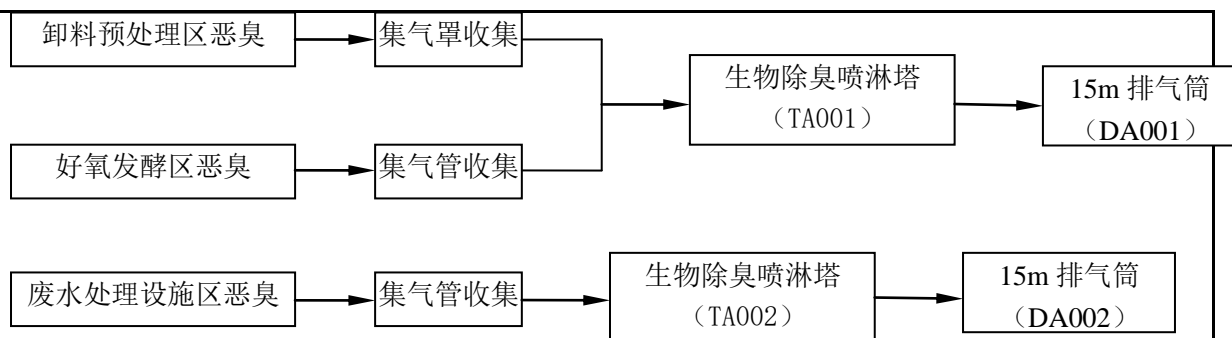


图 4-3 项目废气处理工艺流程图

### ③工程实例及处理效果分析：

根据《南京市溧水区餐厨垃圾资源化处理中心项目竣工环境保护验收监测报告》（2020.5），该项目设有餐厨垃圾处理工艺采用分拣、破碎、压榨脱水及好氧发酵工艺，设备为餐厨垃圾一体化处理设备，该项该项目餐厨垃圾预处理车间恶臭废气经喷淋系统处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，与本项目在工艺、设备及废气收集处理方式上基本一致，具有可类比性；验收监测期间，废气进出口监测数据见表 4-7。

表 4-7 餐厨垃圾预处理区有组织废气工程实例（验收监测）

排气筒	检测时间	污染物	排气筒处理设施前	排气筒出口	平均处理效率 (%)
			排放速率(kg/h)	排放速率(kg/h)	
FQ-1 排气筒	2020 年 4 月 27 日	氨	0.124	0.0108	91.29%
			0.189	0.0115	93.92%
			0.145	0.0126	91.31%
		硫化氢	0.0195	0.00116	94.05%
			0.0217	0.00111	94.88%
			0.022	0.00115	94.77%
		臭气浓度	2549	221	91.33%
			2724	234	91.41%
	2977		215	92.78%	
	2020 年 4 月 28 日	氨	0.229	0.0115	94.98%
			0.205	0.012	94.15%
			0.248	0.013	94.76%
		硫化氢	0.0258	0.00154	94.03%
			0.0221	0.00113	94.89%
0.0251			0.00114	95.46%	
臭气浓度	2674	235	91.21%		
	2556	228	91.08%		
	2846	240	91.57%		

由上表可知，生物除臭喷淋装置对恶臭气体的处理效率可达到 90% 以上，而本项目取值 90% 是可行

的，能够做到稳定达标排放。

根据《山东科源制药股份有限公司高盐废水预处理及污水综合治理再提高项目》，该项目污水处理站废气采用生物除臭进行处理。2018年1月16日，青岛京诚检测科技有限公司对该公司污水处理站废气进行了实测，具体结果详见表4-8。

表4-8 污水处理站废气工程实例

污染源	污染物	排气筒处理设施前	排气筒出口	平均处理效率 (%)
		排放速率(kg/h)	排放速率(kg/h)	
污水处理站	氨	0.0635	0.00527	91.70%
		0.0543	0.00494	90.90%
		0.0556	0.00476	91.44%
	硫化氢	0.00552	0.000379	93.13%
		0.00571	0.000505	91.16%
		0.00671	0.000662	90.13%
	臭气浓度	1840	156	91.52%
		1560	120	92.31%
		1679	145	91.36%

由上表可知，生物除臭喷淋装置对恶臭气体的处理效率可达到90%以上，而本项目取值90%是可行的，能够做到稳定达标排放。

### (3)无组织废气

本项目无组织排放主要来源于未能捕集到的恶臭气体。建设项目涉及餐厨垃圾（含果蔬垃圾）的运输与处理等，建设项目采取的控制措施主要有：

①为尽可能减少垃圾车卸料产生的气味外溢，接料装置设盖板或封标处理设施，根据作业情况，自动启闭，仅在垃圾车卸料时开启，作业完成后即关闭盖板形成密闭空间防止臭气溢出。整个处理车间通过臭气收集系统保持负压。

②本项目物料的输送，选用电磁驱动泵，双机械密封泵、隔膜泵或其他具有防泄漏的泵，避免了一般泵类因密封件老化造成物料泄漏，有效地防止无组织排放。

③以管道法兰连接为主要潜在的泄漏点，设计中应采取比使用压力高一等级的法兰和紧固件。

④建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡逻检查制度，发现泄漏及时消除。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。

②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台帐记录。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

#### (4)卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)的有关规 定，计算本项目卫生防护距离，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克/小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D 为卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表中查取。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，计算氨气、硫化氢卫生防护距离，A、B、C、D 分别取 470、0.021、1.85、0.84。

本项目污染物的卫生防护距离详见表 4-10。

表 4-10 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	污染物排放量 kg/h	面积 m <sup>2</sup>	计算卫生防护距离初值 (m)	卫生防护距离设置 (m)	确定卫生防护距离 (m)
餐厨垃圾处理中心车间	NH <sub>3</sub>	0.0029	300	2.382	50	100
	H <sub>2</sub> S	0.00038		7.364	50	
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00014	10	0.488	50	100
	H <sub>2</sub> S	0.0000034		1.843	50	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020), 6.2、“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时, 如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离应提高一级; 卫生防护距离初值不在同一级别的, 以卫生防护距离终值较大者为准。”本项目排放氨气、硫化氢, 两种污染物的防护距离均为 50m, 卫生防护距离属于同一级别, 因此本项目卫生防护距离级别应提升一级, 建议以餐厨垃圾处理中心车间及污水处理站边界为起点的 100m 范围建设项目的卫生防护距离。本项目餐厨垃圾处理中心车间及污水处理站边界距离最近的周边敏感目标距离分别为 220m、225m, 符合卫生防护距离的相关要求。

**(5) 排气筒设置合理性**

①数量可行性分析

本项目废气收集处理按照能收尽收的原则进行。建设项目废气主要为餐厨垃圾处理和污水处理的恶臭气体, 污染物种类为氨、硫化氢。餐厨垃圾处理中心的恶臭气体废气单独通过一根排气筒 (DA001) 排放, 污水处理站恶臭单独通过一根排气筒 (DA002) 排放, 所以建设项目排气筒数量设置是合理的。

②相对位置合理性

淳溪街道餐厨垃圾处理站项目设 2 根排气筒, 排气筒分别位于餐厨垃圾处理车间顶部及东侧, 远离项目西侧居民区, 因此项目排气筒相对位置设置是合理可行的。

综合分析, 建设项目排气筒设置是合理可行的。

**(6) 排污口基本情况及监测要求**

参考《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ1106-2020), 本项目大气污染物排放口基本情况及监测要求详见表 4-11。

表 4-11 排放口基本情况及监测要求一览表

监测点位	污染物	排放口基本情况					监测要求		执行标准
		高度	排气筒内径 m	温度 °C	类型	地理坐标	监测因子	监测频次	
排气筒 (DA001)	恶臭	15	0.4	25	一般排放口	N: 31°20'39.18" E: 118°51'21.82"	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
排气筒 (DA002)	恶臭	15	0.4	25	一般排放口	N: 31°20'38.88" E: 118°51'22.18"	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	
无组织(厂界外上风向 1 个点位、下风向 3 个点位)	恶臭	/	/	/	/	/	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1

## 二、废水环境影响及防治措施分析

### 1、废水源强分析

本项目用水系统分为生产用水和生活用水，用水环节包括车间地面冲洗用水、厂区地面冲洗用水、设备冲洗用水、废气处理用水、生活用水。废水主要垃圾处理中心餐厨垃圾渗滤液废水、废气生物喷淋废水、设备冲洗废水、车间地面、厂区冲洗废水车辆冲洗废水、生活污水、初期雨水。

#### (1)餐厨垃圾渗滤液废水

本项目处理废物为餐厨垃圾，破碎机挤压脱水产生的渗滤液，根据《浅析餐厨垃圾无害化处理中渗滤液的处理技术》（陈雪 来源期刊：《环境科学与管理》2010 年 6 月，第 35 卷第 6 期）中提到“通过调查和部分城市实际运行数据，餐厨垃圾渗滤液含量在 30%~40%”，本项目 20t/d 餐厨垃圾的渗滤液含量取 35%，经核算，渗滤液产生量为 7t/d（合计 2555t/a），经厂区污水处理站处理后接管南京国邦污水处理厂集中处理。参考北京中源创能工程技术有限公司餐厨废水（渗沥液）水质检测结果及《南京市雨花台区城市管理局雨花台区餐厨垃圾处理站改造项目环境影响报告书》废水中污染物产生情况表，该股废水水质如下：色度 300、COD 为 30000mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 1000mg/L、SS 为 400mg/L、氨氮为 120mg/L、总氮为 2200mg/L、总磷为 150mg/L、动植物油为 600mg/L。

#### (2)废气生物喷淋废水

项目废气处理用水主要来自生物喷淋除臭用水，根据设计参数，生物喷淋除臭用水量约为 3.2t/d，

合计废气处理用水量为 1168t/a，排污系数约 0.9，因而废气处理废水产生量为 1051.2t/a，经厂区污水处理站处理后接管南京国邦污水处理厂集中处理。该股废水水质如下：COD 为 400mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮为 20mg/L、总氮为 30mg/L、总磷为 10mg/L。

#### (3)设备冲洗废水

根据企业提供的参数，项目设备清洗水 1t/d，设备每天冲洗一次，合计设备冲洗用水量为 365t/a，排污系数约 0.8，因而设备冲洗废水产生量为 292t/a，经厂区污水处理站处理后接管南京国邦污水处理厂集中处理。该股废水水质如下：COD 为 1200mg/L、SS 为 600mg/L、氨氮为 150mg/L、总氮为 200mg/L、总磷为 8mg/L、动植物油为 100mg/L。

#### (4)地面冲洗废水

根据垃圾处理站内部管理要求，车间地面、厂区地面每一天冲洗一次，需冲洗面积约 300m<sup>2</sup>，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》中环境卫生管理业场地浇洒按照 1.5L/m<sup>2</sup>·d，则车间及厂区地面冲洗用水量为 0.45t/d，车间地面冲洗用水量为 164.25t/a，排污系数约 0.80，因而车间地面冲洗废水量为 131.4t/a，经厂区污水处理站处理后接管南京国邦污水处理厂集中处理。该股废水水质如下：COD 为 600mg/L、SS 为 300mg/L、氨氮为 50mg/L、总氮为 100mg/L、总磷为 8mg/L、动植物油为 100mg/L。

#### (5)车辆冲洗废水

根据垃圾处理站内部管理要求，运输垃圾车辆卸料后需冲洗干净，则车辆冲洗用水量为 0.2t/次，每天车辆运输次数为 10 次，合计车辆冲洗用水量为 730t/a，排污系数约 0.80，因而车辆冲洗废水量为 584t/a，经厂区污水处理站处理后接管南京国邦污水处理厂集中处理。

#### (6)生活废水

本项目员工 10 人，不在厂区内食宿，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》，生活用水按 15m<sup>3</sup>/(人·a)，则生活用水量为 150t/a。生活污水产生系数约 0.8%，则生活污水产生量为 120t/a。该股废水水质如下：COD 为 400mg/L、SS 为 300mg/L、氨氮为 20mg/L、总氮为 25mg/L、总磷为 4mg/L。生活用水水源为自来水，生活污水经过厂区自建污水处理站处理后接管南京国邦污水处理厂集中处理。

#### (7)初期雨水

本项目采用南京市暴雨强度计算公式：

式中：

$$q = \frac{2989.3(1 + 0.6711 \lg P)}{(t + 13.3)^{0.8}}$$

q——设计暴雨强度 (L/(s hm<sup>2</sup>))；

P——设计重现期 (a)；

T——降雨历时 (min)。

初期污染雨水按下列公式计算：Q=q·F·Ψ·T

式中：

Q —— 初期雨水排放量(m<sup>3</sup>)。

q —— 设计暴雨强度[L/(s hm<sup>2</sup>)]，按 3 年重现期考虑。

Ψ —— 径流系数，绿化区取 0.15，道路场地取 0.9，加权计算后得综合径流系数。

F——汇水面积(ha)。

本项目设计降雨重现期取 3 年；经计算 q=37.02L/(s hm<sup>2</sup>)；初期雨水收集时间取 15min；综合场地径流系数取 0.9；汇水面积取 300m<sup>2</sup>。

计算得出一次暴雨初期雨水排放量 Q=6.62m<sup>3</sup>/次，降雨次数按照 10 次/年计算，则初期雨水产生量约为 66.2t/a，经污水处理站后，后接管南京国邦污水处理厂集中处理。

厂区拟设置一个初期雨水收集池，有效容积为 10m<sup>3</sup>，将初期雨水暂存在初期雨水收集池内，经管道排入自建污水处理站处理。

表 4-12 项目废水产生及排放情况一览表

水来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水量 t/a	污染物名称	污染物接管量		接管标准 (mg/L)	污染物排放量		排放标准 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
餐厨垃圾渗滤液	2555	COD	30000	76.65	调节池+混凝沉淀+气浮+UASB+A/O生化处	4799.8	COD	500	2.40	500	50	0.24	50	接管南京国邦污
		BOD <sub>5</sub>	1000	2.56			BOD <sub>5</sub>	300	1.44	300	10	0.048	10	
		SS	400	1.02			SS	400	1.92	400	10	0.048	10	
		氨氮	120	0.31			氨氮	45	0.22	45	5	0.024	5 (8)	

废水		总氮	220	0.56	理系统 +UF超 滤+NF 纳滤 +RO 反渗透 工艺		总氮	70	0.34	70	15	0.072	15	水 处 理 厂 集 中 处 理
		总磷	150	0.38			总磷	8	0.038	8	0.5	0.0024	0.5	
		动植物 油	600	1.53			动植物 油	100	0.48	100	1	0.0048	1	
	废气 处 理 废 水	1051 .2	COD	400		0.42	/							
			SS	200		0.21								
			氨氮	20		0.021								
			总氮	30		0.032								
			总磷	10		0.011								
	设 备 冲 洗 废 水	292	COD	1200		0.75								
			SS	600		0.37								
			氨氮	150		0.093								
			总氮	200		0.12								
			总磷	8		0.0050								
	车 间 地 面 冲 洗 废 水	131. 4	COD	600		0.079								
			SS	300		0.039								
			氨氮	50		0.0066								
			总氮	100		0.013								
			总磷	8		0.0011								
	车 辆 冲 洗 废 水	584	COD	1200		0.72								
			SS	600		0.37								
			氨氮	150		0.093								
			总氮	200		0.12								
			总磷	8		0.005								
	初 期 雨 水	66.2	COD	400		0.19								
SS			200	0.097										
氨氮			30	0.015										
总氮			65	0.032										
总磷			5	0.002										
生 活 污 水	120	COD	400	0.496										
		SS	300	0.37										
		氨氮	20	0.025										
		总氮	25	0.031										
		总磷	4	0.00496										
<b>4、废水治理设施及其可行性分析</b>														
本项目废水主要为餐厨垃圾渗滤液废水、废气生物喷淋废水、设备冲洗废水、车间地面、厂区冲洗														

废水车辆冲洗废水、生活废水、初期雨水等，总废水量为 4799.8t/a。

### (1) 废水处理站可行性分析

#### ① 污水处理站工艺流程

本项目拟在厂区建设一座处理能力为 15t/d 的污水处理站，采用“调节池+混凝沉淀+气浮+UASB+A/O 生化处理系统+UF 超滤+NF 纳滤+RO 反渗透工艺”工艺，废水经处理达标后接管至南京国邦污水处理厂集中处理，尾水排入官溪河。

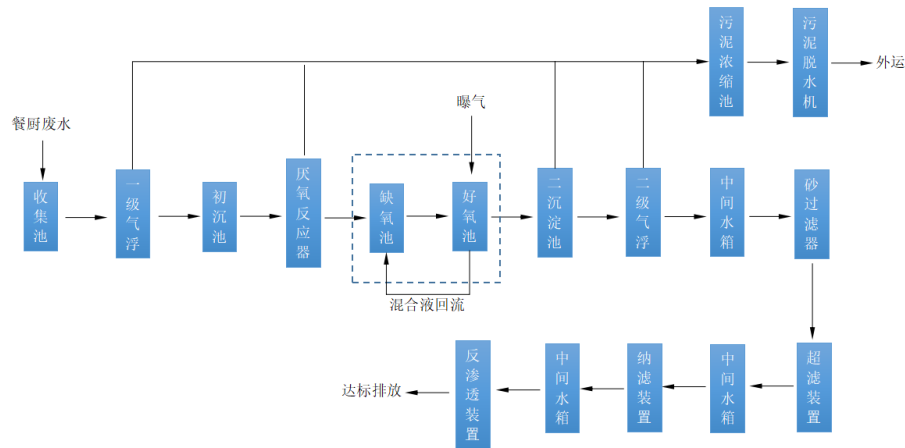


图 4-3 自建污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

**气浮：**餐厨垃圾处理废水经导流引出沟流出，通过气浮装置，气浮是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离。

**初沉池：**用于缓冲水量和水质对后段系统的冲击，使污水能比较均匀进入后续处理单元。地区生活污水经过收集后自流入调节池，池内设置潜污泵，用于将污水提升送至后续处理单元。通过向水中投加一些药剂，使水中磷元素形成不溶于水的絮体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。

**厌氧反应装置：**污水厌氧生物处理是在无氧的条件下利用厌氧微生物的降解作用使污水中有机物质达到净化的处理方法。在无氧的条件下，污水中的厌氧细菌把碳水化合物、蛋白质、脂肪等有机物分解生成有机酸，然后在甲烷菌的作用下，进一步发酵形成甲烷、二氧化碳和氢等，从而使污水得到净化。

**A/O 生化反应：**经 UASB 厌氧反应器处理的渗滤液出水，自流进入缺氧/好氧（A/O）生化脱氮处理系统。渗滤液在 A/O 生化反应池内，渗滤液在硝化池（O 段）好氧的条件下，硝化菌将氨氮氧化成硝态

氮。硝化池中处理的渗滤液经 150%-200%的回流量回流反硝化池，与渗滤液进入原液混合，在反硝化池（A 段）缺氧的条件下，反硝化菌将硝态还原成氮气脱出。在缺氧、好氧状态交替处理，达到去除大部分的有机物及脱氮目的。

UF 超滤：经缺氧/好氧（A/O）生化系统处理出水，通过 UF 系统进水泵加压进入超滤膜系统进行泥水分离，水中大部分的颗粒和胶体有机物被截留，出水进入纳滤系统处理进水池。

膜深度处理系统（NF 纳滤+RO 膜系统）

超滤膜系统处理出水进入 NF 纳滤膜系统去除大部分二价离子和分子量在 200-1000 的有机物，去除 Ca、Mg 离子等硬度成分、异味、色度、农药、合成洗涤剂，可溶性有机物、氨氮、总氮等。处理出水经 RO 膜系统深度处理，进一步去除水中 COD、氨氮、一价离子、重金属离子等。

污泥处理系统

UASB 厌氧反应器、混凝沉淀池、UF 超滤排出的污泥先进入污泥池，污泥经污泥泵提升进入污泥浓缩池，经过污泥浓缩处理，浓缩污泥通过污泥脱水机脱水处理后，污泥含水率将至 65%~85%后，由环卫部门统一清运。本项目废水预处理预期效果见表 4-13。

表 4-13 本项目废水预处理效果一览表(mg/L)

污染物	产生浓度	污水处理工艺（去除率%）			接管浓度
		混凝沉淀+气浮	UASB+A/O	高级氧化	
COD	9220.94	40	80	60	500
BOD <sub>5</sub>	335.11	7	50	20	300
SS	498.71	30	0	0	400
氨氮	190.25	0	70	30	45
总氮	330.43	0	75	35	55
总磷	87.98	10	80	50	8
动植物油	371.70	70	20	16	100

由上表可见，通过“预处理+UASB 厌氧反应器+AO 生化处理系统+UF 超滤+NF 纳滤+RO 反渗透”处理工艺处理后，出水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，接管进入南京国邦污水处理厂集中处置。

## ②技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中 6.3.1 废水可行技术及附录 A 中相关内容，本项目餐厨垃圾渗滤液废水、废气生物喷淋废水、设备冲洗废水、车间底面及厂区冲洗废水、生活污水及初期雨水采用“调节池+混凝沉淀+气浮+UASB+A/O 生化处理系统+UF 超滤+NF 纳滤+RO 反渗透工艺”工艺，是可行污染防治措施，故本项目采用的废水处理措施是可行的。

### ③工程实例及处理效果分析

参考《泰州绿色动力再生能源有限公司渗滤液处理站增容项目竣工环境保护验收监测报告》(2017年), 该项目废水, 处理工艺为“调节+沉淀+升流式厌氧污泥床 UASB+膜生物反应器 MBR+纳滤 NF+反渗透 RO”, 污水处理装置进出口污染物排放浓度验收监测数据见下表:

表 4-14 污水处理装置进出口污染物排放浓度监测数据一览表

处理设施	监测时间	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
自建污水处理站	2017.1.12	进水口	75300	20100	470	690	1460	234
		出水口	28	10.2	18	0.472	17.6	0.450
		去除效率	99.96%	99.95%	96.17%	99.93%	98.79%	99.81%
	2017.1.13	进水口	72200	19800	469	678	1500	240
		出水口	29	10.2	18	0.448	17.2	0.450
		去除效率	99.96%	99.95%	96.16%	99.93%	98.85%	99.81%
	2017.1.14	进水口	73300	18600	472	678	1600	240
		出水口	28	9.89	18	0.44	16.9	0.439
		去除效率	99.96%	99.95%	96.19%	99.94%	98.94%	99.82%
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知, 本项目废水处理站采用“调节池+混凝沉淀+气浮+UASB+A/O 生化处理系统+UF 超滤+NF 纳滤+RO 反渗透工艺”工艺, 是可行污染防治措施, 总体处理效率可达到 95% 以上, 能够做到稳定达标排放。

#### (2)接管可行性分析

由于本项目属于南京国邦污水处理厂的收水范围, 本项目废水将接管进入南京国邦污水处理厂进一步处理, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准, 排放至官溪河。

##### (1)南京国邦污水处理厂概况

高淳国邦污水处理厂位于南京市高淳区淳溪街道西北侧的花奔社区田许自然村。根据《高淳区中心城区水系梳理及排水规划》, 国邦污水处理厂现状服务范围主要为高淳老城区, 其范围为: 西临官溪河, 北到芜太高速、东抵石固河, 南至湖滨大道, 总面积 22.45km<sup>2</sup>。

目前已建高淳国邦污水处理厂一期工程规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d, 于 2005 年建成投产, 二期工程规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d, 于 2009 年建成投产。污水厂现状总占地面积约 43 亩, 出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准, 处理尾水排入官溪河。目前污水厂范围内主要有综合楼、

进水粗格栅井、进水提升泵房、细格栅及沉砂池、AAO 氧化沟、二沉池、平流沉淀池、污泥脱水车间、变配电间等建（构）筑物。

### (2)工艺流程

高淳国邦污水处理厂一、二期工程采用了以 AAO 氧化沟为核心的污水处理工艺。并在二沉池后增加了絮凝沉淀池，以进一步去除 SS 和 TP。污泥处理则采用了带式脱水机，将污泥含水率降低至 80%以下后外运焚烧。具体工艺流程如下图所示：

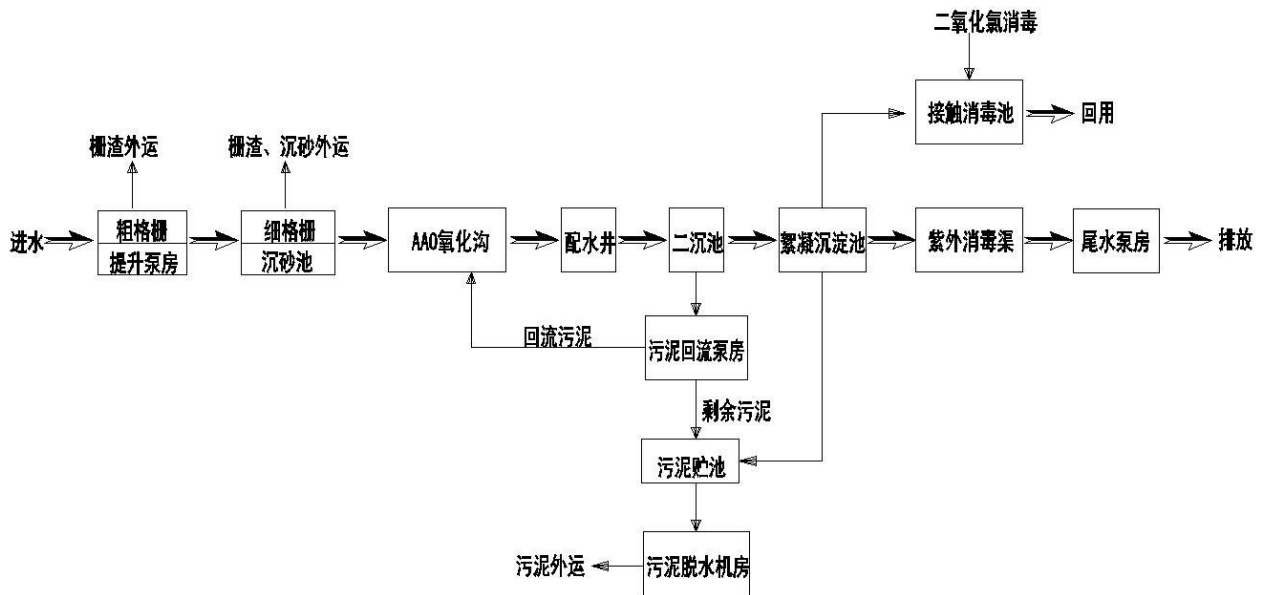


图 4-4 南京国邦污水处理厂工艺流程图

### (3)本项目废水接管可行性分析

#### ①接管范围

本项目位于高淳区淳溪街道太安路东侧，溧芜高速以南，管网均已铺设到位，本项目废水经厂区自建污水处理设施达标后接管进入南京国邦污水处理厂处置，尾水排入官溪河。

#### ②接管时间与管网

南京国邦污水处理厂已建成投入运营，本项目废水经预处理达标后接入市政污水管网，排入南京国邦污水处理厂接管处理。

#### ③水质水量

本项目废水量为 4799.8t/a（13.15t/d），南京国邦污水处理厂设计日处理量为 4 万 m<sup>3</sup>/d，本项目处理水量占总处理量的 0.0033%，南京国邦污水处理厂可满足本项目水量要求。

本项目主要因子为常规的 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油等，不会对南京国邦污水处理厂的运行产生不利影响。

综上所述，从接管范围、接管时间、管网接入和接管水质水量等方面综合考虑，项目废水接管南京国邦污水处理厂是可行的。建设项目排放的废水经污水处理厂处理后，尾水最终达标排入官溪河，对周围水环境影响较小。

### 3、排放口基本情况

厂区废水排放口基本情况详见下表。

表 4-15 废水排放口基本情况一览表

类别	排放方式	排放去向	排放口基本情况			排放口类型
			编号及名称	类型	地理坐标	
餐厨垃圾渗滤液废水、冲洗废水、初期雨水及生活污水	间接排放	南京国邦污水处理厂	废水排放口 DW001	一般排放口	E: 118°51'22.47" N: 31°20'41.19"	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

### 4、废水监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 环境管理业》(HJ 1106-2020)，本项目废水污染物监测要求详见表 4-16。

表 4-16 项目废水自行监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	废水排放口 DW001	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准

### 三、声环境影响及防治措施分析

#### 1、噪声源强分析

本项目噪声源主要为各类输送机、破碎机、风机、脱水机、泵等机械噪声以及物料输送的各类机泵噪声，废气处理的风机噪声等，噪声声级约为 75~90dB(A)。设计中采取了消声、隔声、减振等降噪措施。噪声产生及治理情况见表 4-17。

表 4-17 建设项目噪声源噪声值

产噪单元	设备名称	数量 (台)	噪声源强 dB(A)	距最近厂界位置(m)及方位	治理措施	降噪效果 dB(A)
餐厨垃圾处理中心车间	输送机	4	75	距北厂界 5m	减震隔声选用低噪声设备; 合理布局、增加生产车间的密闭性以及厂界周围; 厂区内空地大面积绿化等措施	15
	破碎机	1	80			15
	压榨机	1	80			15
	风机	2	90			15
生物喷淋除臭单元	引风机	2	90	距北厂界 5m		15
	生物喷淋泵	4	80			15
污水处理单元	脱水机	1	80	距北厂界 2m	减震隔声选用低噪声设备; 厂区内空地大面积绿化等措施	10
	各类泵	10	80			10

## 2、噪声环境影响分析

根据声源的特性和环境特征, 应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值, 并且与现状相叠加, 预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

### (1)预测模式

根据声环境影响评价导则的规定, 选用预测模式, 应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### ①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:  $L_w$ —倍频带声功率级, dB;

$D_c$ —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于  $4\pi$  球面度 (sr) 立体角内的声传播指数  $D_\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源,  $D_c=0dB$ 。

$A$ —倍频带衰减, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

③测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB(A)。

④声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中:  $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值, dB(A);

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值, dB(A);

如果已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{Aw}$ ), 且声源处于自由声场, 则上述公式等效为下列公式:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11$$

### (3)预测结果及分析

采用噪声数学模式计算, 预测厂界产生的噪声级。

根据噪声设备声级及距厂界的最近距离, 利用工业企业噪声预测模式和方法, 对厂界外的声环境进行预测计算, 得到各监测点的昼夜噪声级, 厂界噪声预测结果见表 4-16。

表 4-18 本项目的各测点声环境质量预测结果 (dB(A))

监测点位置	昼间			夜间		
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
N1 (东)	29.94	52.5	52.23	29.94	41	41.33
N2 (南)	28.09	53.5	53.51	28.09	40.5	40.74
N3 (西)	29.18	53	53.02	29.18	40.5	40.81
N4 (北)	25.96	53	53.01	25.96	42	42.11
N5 (前赵村)	22.45	52	52	22.45	41.5	41.55
标准	60			50		
达标情况	达标			达标		

根据噪声预测，项目噪声源经隔声、消声等治理措施以及距离衰减，厂界及周边环境敏感点昼间噪声、夜间噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准；叠加背景值后，厂界及周边环境敏感点昼夜间噪声叠加值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

### 3、噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为各类输送机、破碎机、风机、脱水机、泵等机械噪声以及物料输送的各类机泵噪声，废气处理的风机噪声等，噪声声级约为 75~90dB(A)。针对不同类别的噪声，拟采取以下措施：

(1)首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

(2)针对较大的设备噪声源，采取隔音、消声等治理措施，如将高噪声源布置在室内，用隔声房间、隔声墙等；在需要降噪的设备基础上采取安装减振座、减振垫等办法；风机风口安装消声器，水泵采取隔声、消声等措施。

(3)保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

(4)各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

(5)总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，并配置专用机房，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静 分开。

(6)对污水处理站、废气治理装置风机、泵等产生的噪声，尽量采用减震措施，尽量设置在密闭空间内。

(7)结合绿化措施,在各生产装置、各功能区间以及厂界周围设绿化带,种植花草树木,以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

综上,本项目的噪声防治措施可行。

#### 4、噪声环境监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目厂界噪声监测要求详见表 4-19。

**表 4-19 厂界噪声监测要求一览表**

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	东、南、西、北厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度 1 次,分昼夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

### 四、固体废物环境影响及防治措施分析

#### 1、固废源强分析

本项目产生的固废主要包括餐厨垃圾分拣生产的废物、油水分离产生的粗油脂、好氧发酵产生的有机肥、污水处理站污泥及生活垃圾。项目固废产排情况如下:

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定,对项目产生的固体废物属性进行判定,判定依据及结果如表 4-20 所示。根据《国家危险废物名录》(2021 年)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及危险废物鉴别标准,对项目产生的固体废物危险性进行判定。

**表 4-20 建设项目副产物产生情况汇总表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	分选废物	有机餐厨垃圾分拣	固	塑料、纸、玻璃、金属、砖瓦	73	√		《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)《国家危险废物名录》(2021 年修订)
2	粗油脂	油水分离	半固	植物油等	63.51	√		
3	污泥	废水处理	固	无机物、有机物等	2.62	√		
4	生活垃圾	生活	固	废纸、废塑料等	1.83	√		
5	有机肥	高温好氧发酵仓	固	有机物	527.06		√	

表 4-21 项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨)
1	分选废物	一般工业固体废物	生产	固	塑料、纸、玻璃、金属、砖瓦	《固废鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2021）	/	/	99	73
2	粗油脂	一般工业固体废物	油水分离	固	植物油等		/	/	99	63.51
3	污泥	一般工业固体废物	废水处理	固	无机物、有机物等		/	/	99	2.62
4	生活垃圾	一般固废	生活	固	废纸、废塑料等		/	/	99	1.83
5	有机肥	一般固废	好氧发酵	固	氮、磷		/	/	/	527.06

表 4-22 本项目固体废物产生、处置情况一览表

序号	名称	废物类别	废物代码	主要成分	性状	产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	分选废物	一般工业固体废物	99	塑料、纸、玻璃、金属、砖瓦	固	73	进入淳溪街道薛城片区垃圾中转站
2	粗油脂	一般工业固体废物	99	植物油等	固	63.51	委托专业公司回收处理
3	污泥	一般工业固体废物	99	无机物、有机物等	固	2.62	委托专业公司处置
4	生活垃圾	一般固废	99	废纸、废塑料等	固	1.83	进入淳溪街道垃圾薛城片区中转站
5	有机肥	一般固废	/	氮、磷	固	527.06	外售，综合利用

2、固体废物源强核算说明

(1)分选废物

本项目在处理餐厨垃圾前会进行分拣，主要分拣出混在餐厨垃圾里的不易降解垃圾（塑料、纸质包装类垃圾、剥离碎块、金属物料及砖瓦等杂质），类比《广州市番禺区人民政府大龙街道办事处大龙街餐厨垃圾处理建设项目》（穗环管（番）〔2022〕20号），餐厨垃圾分拣的杂质约占餐厨垃圾的1%，本项目餐厨垃圾日处理规模为20t/d（7300t/a），经核算，分拣工序杂质产生量约为73t/a，分拣杂质收集后转运至厂区内薛城垃圾中转站处置。

(2)粗油脂

根据《南京市雨花台区城市管理局雨花台区餐厨垃圾处理站改造项目环境影响报告书》（宁环建[2020]11号），粗油脂产生量约占总处理量处理量0.87%，本项目处理规模7300t/a，经核算，粗油脂产生

量约为 63.51t/a，委托专业公司回收处置。

### (3)有机肥

根据《南京市雨花台区城市管理局雨花台区餐厨垃圾处理站改造项目环境影响报告书》（宁环建[2020]11号），有机肥产生量约占总处理量处理量 7.22%，本项目处理规模 7300t/a，经核算，粗油脂产生量约为 527.06t/a，有机肥袋装后外售给专业肥料公司综合利用。

### (4)生活垃圾

本项目员工人数为 10 人，垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，垃圾产生量为 1.83t/a，生活垃圾转运入厂区内薛城垃圾中转站处理，与中转站垃圾一起送入光大垃圾焚烧厂处置。

### (3)污泥

本项目自建污水处理站处理废水，废水处理设施在处理废水的过程中会产生一定量的污泥。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订）中标 3 城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的污泥产生系数，产污系数为 4.53t/万 t 废水处理量，本项目污水处理设施处理量为 4799.8t/a，则污泥产生量为 2.62t/a，委托专业公司处置。

## 3、一般工业固体废物环境管理要求

### (1)一般工业固废暂存设施可行性分析

#### ①有机肥

本项目拟设置 1 座一般固废暂存设施(有机肥料暂存间)，项目产生有机肥为 527.06t/a(约合 1.45t/d)，有机肥料按照 50kg/袋进行填装，需要 29 个包装袋，为保守估计，一般固废暂存间最少需要具备 29 个包装袋的能力，每个包装袋占地面积按照 0.5m<sup>2</sup> 计算，则需要占地面积 14m<sup>2</sup>，考虑到过道占地面积以及预留容量，本次一般固废暂存间按照 20m<sup>2</sup> 设计。在满负荷生产时，一般固废暂存场（有机肥料暂存间）可以贮存 1 天的废弃物量，然后联系处置方进行外售处置工作，因此本项目拟建设的一般固废暂存场（有机肥料暂存间）可行。

#### ②粗油脂

本项目粗油脂放置于 1 个 2m<sup>3</sup> 的油桶内，贮存于车间西南侧的粗油脂桶装区，本项目粗油脂产生量 63.51t/a（0.174t/d），考虑到每个月由专业单位回收处置 1 次。初步估算，需要 3 个油桶，每个桶占地面积约 1.2m<sup>2</sup> 计，则需要 3.6m<sup>2</sup>，考虑到过道占地面积以及预留容量，本次粗油脂桶装区面积为 5m<sup>2</sup>，满足项目需求，可行。

### ③生活垃圾及分选废物

本项目生活垃圾及分选废物均转入厂区内南侧的薛城片区垃圾中转站内处置，薛城片区垃圾中转站设计处理能力 50t/d，根据与建设单位沟通，目前运行能力可达 35t/d，本项目生活垃圾及分选废物产生量为 74.83t/a（合计 0.21t/d），占薛城片区垃圾中转站剩余容量的 1.4%，薛城片区垃圾中转站完全可以有容量接纳本项目生活垃圾及分选废物，不会对其造成影响。

### ④污水处理站污泥

本项目自建污水处理站产生的污泥，交由专业公司负责处置，不在厂区内暂存。

### (2)固体废物暂存场所建设要求

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，同时：

本项目一般工业固体废物应按类分别储存，一般工业固体废物贮存、处置场，禁止生活垃圾混入；

一般工业固体废物贮存的场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；

为加强监督管理、贮存，处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

在严格执行 GB18599-2020 要求、正常状态下本项目固废贮存过程中不会对环境空气、地下水、地表水和土壤产生不利影响。

### (3)环境管理措施

运行期间，本项目固体废弃物设专人管理，分类收集，所有固废处理处置前在厂内的包装、堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，一般固废的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）防渗、防雨等相关要求。建议项目产生的分选废物、铁、木材等杂物日产日清，厂方做好及时外运、及时处置；评价建议固废在转运过程中应采用密闭车辆，以防止垃圾在途中散落造成二次污染；在运输过程中要加强对运输车辆的日常管理，同时尽量避免或减少夜间车辆运输对声环境的影响。

## 五、地下水、土壤环境影响及保护措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为IV类项目，可不开展土

壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目所在地周边不存在在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等地下水资源保护区环境敏感保护目标,属于“不敏感”;另外根据导则附录 A,项目属于“U 城镇基础设施及房地产 149、生活垃圾(含餐厨废弃物)集中处置”,地下水类别为 II 类,按照导则表 2 评价工作等级分级表,本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。同时结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)地下水章节要求,分析地下水污染物类型和污染途径,按照分区防控要求提出相应的防控措施,并根据分析结果提出跟踪监测要求(监测点位、监测因子、监测频次),具体如下:

### 1、污染类型及途径

地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若污水管道及沟渠内污水发生渗漏,污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水,对浅层地下水的污染较小;通过水文地质条件分析,区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层,所以垂直渗入补给条件较差,与浅层地下水水利联系不密切。因此,深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。

本项目废水主要有餐厨垃圾渗沥液废水、设备冲洗废水、车间地面及厂区冲洗废水车辆冲洗废水等。本项目废水经厂内污水处理站处理后达标后接管至南京国邦污水处理厂集中处理,尾水排入官溪河。项目对地下水的污染途径主要来自厂区污水处理站及污水管网跑、冒、滴、漏的废水,经包气带土壤吸附、转化、迁移和分解后,部分可能进入地下水。

为了更好的保护地下水和土壤资源,将拟建项目对地下水和土壤的影响降至最低限度,建议采取分区防控措施。

### 2、分区防控措施

#### (1)源头控制

①定期对生产设备、污水管道、污水处理站相关设施及建筑进行检修维护,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;

②管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### (2)分区防控

根据拟建场地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为填土与粉质粘土，自然防渗条件较好。对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

建设项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。拟建项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 4-21，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 4-22。

表 4-21 拟建项目污染物划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	中	难	持久性有机物污染	渗滤液集水池、污水处理站、地下管网	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s； 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	中	易	其他类型	餐厨垃圾资源化处理中心	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s； 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	中	易	其他类型	生物除臭区、设备房等	一般地面硬化

表 4-22 拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	餐厨垃圾资源化处理中心	自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。
2	渗滤液集水池、事故池、污水处理站	①对各环节(包括生产车间、集水管线、生物除臭间等)要进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598—2001)中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施；②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗波计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏；④废水管网采用明管

由以上分析可知，厂内各区域均按相应要求采取防渗措施，日后的生产过程中需注意定期维护、检修，保证各防渗设施正常使用。

### 3、应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

#### 4、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，应在厂区下游布设不少于 1 个地下水监测井，同时为进一步明确跟踪监测点位功能，应在上游布设一个监测井。因此本项目按照区域地下水流向，在项目场地内（跟踪监测点）、场址上游（背景值监测点）、场址下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测，另参考《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，本项目地下水监测频次保证每年不少于一次，具体情况详见下表。

表 4-23 跟踪监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标/因子	监测频次	执行标准
地下水	项目场区内、场区上游、场区下游	pH值、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐（以N计）、总氮、COD、石油类、总磷、溶解性总固体、六价铬、Hg、As、Cd、Pb、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	每年监测 1 次	《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）

#### 5、小结

本项目针对各类污染物均采取了相应的污染防治措施，从源头控制、过程控制和跟踪监测等方面对土壤和地下水进行防控，确保污染物不进入土壤和地下水。同时项目对重点区域采取相应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，综上所述，本项目建设对土壤及地下水的影响可以接受。

### 六、环境风险防范措施及应急预案

#### 1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》

(GB18218-2009)及《危险化学品目录》(2018版)等相关标准,对项目运输储运及生产物质的有毒有害性、易燃易爆性进行识别。本项目原材料主要为餐厨垃圾,涉及的危险化学品主要为污水处理站添加的化学品氢氧化钠、聚丙烯酰胺,主要危险性和毒性如下表:

**表 4-24 项目涉及危险物质的理化性指标**

名称	理化特性	风险特性	毒理毒性
聚丙烯酰胺 PAM	白色粉末或半透明颗粒,密度: 1.189g/mL,溶解性:于水;超过 120 摄氏度易分解,相对密度(水=1): 1.302	不燃	LD50: 5000mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠	无色透明晶体,熔点 318.4℃,沸点 1390℃,密度 2.13g/cm <sup>3</sup> ,氢氧化钠具有强碱性,腐蚀性极强,	毒性	LD50: 40mg/kg (小鼠口)

根据导则附录 B.2 中其他危险物质临界量计算方法,对于未列入导则附录表 B.1 中物质,其临界量可按照表 B.2 中推荐值选取;同时根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分:急性毒性》(GB30000.18-2013)表 1 中急性毒性危害分类和定义各个类比的急性毒性估值,聚丙烯酰胺属于类别 5,属于毒性比较低的物质;氢氧化钠属于类别 2,对照风险导则附录表 B.2 其他危险物质临界量推荐值,氢氧化钠属于类别 2 健康危险性毒性物质,其推荐临界量为 50t,聚丙烯酰胺无临界量,本项目危险物质数量与临界量的比值详见下表:

**表 4-25 危险物质数量与临界量比值**

序号	化学品名称	CAS 号	规格	用量 t/a	最大储存量 qn/t	临界量 qn/t	Q 值
1	氢氧化钠	1310-73-2	固体	1	0.084	50	0.0017
2	聚丙烯酰胺	9003-05-8	固体	1	0.11	/	
Q 值合计							0.0017

根据上表可知,本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.0017$ ,属于  $Q \leq 1$ ,本项目环境风险潜势为 I。根据环境风险等级判定,本项目风险评价工作等级为简单分析。

## 2、生产设施风险识别

本项目生产系统危险性识别详见表 4-26。

表 4-26 各生产单元潜在风险分析

序号	风险类型	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	生产设施	高温好氧发酵仓	渗滤液	渗滤液泄漏、污染土壤地下水，废气物料泄漏，污染大气环境； 废气泄漏后引发火灾、爆炸事故及次生污染事故	高温设备，温度控制不当，导致产生的恶臭气体外泄，或导致火灾、爆炸事故，对周围环境及人员造成严重影响
		破碎机、脱水机等设备			生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料泄漏
		接口、管道泄漏			系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致废气或渗滤液泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
2	贮存区域	渗滤液收集池	渗滤液	渗滤液泄漏，污染土壤地下水	管理不规范；池体受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染，对周边环境和人群产生危害
		污水处理区储药区、自动加药设备	氢氧化钠	泄漏，污染土壤及地下水	设备故障、误操作、管理不规范
3	运输过程	餐厨垃圾运输车、粗油脂运输车	餐厨垃圾、粗油脂等	餐厨垃圾或粗油脂泄漏，进入外环境产生污染	车辆交通事故
4	环保设施运行过程	污水处理站加药	氨、硫化氢等	事故排放事故	设备故障、误操作、管理不规范

### 3、危险物质向环境转移的途径识别

本项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1)大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

(2)地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，通过雨水管网、污水管网流入区域地表水，造成区域地表水污染事故。

(3)土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

本项目环境风险识别汇总详见表 4-27。

表 4-27 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	污水处理站	储药间、自动加药设备	氢氧化钠	泄漏	地表径流	下风向居民区，周边地表水体
2	餐厨垃圾处理中心	渗滤液收集系统	/	泄漏	向大气环境转移途径主要为扩散； 向地表水环境转移途径主要为废水漫流； 向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收	下风向居民区，周边地表水体、土壤及地下水
3	废气处理装置	生物喷淋除臭系统	氨、硫化氢	设备故障导致超标排放	向大气环境转移途径主要为扩散	下风向居民区

#### 4、环境风险防范措施

##### (1)管理措施

严格执行有关安全规程、规范和标准，同时管理要跟上，提高管理和操作人员的素质和水平。

严密制订防范措施以保证系统运行的安全性，减少事故的发生，使事故发生的概率最小；并拟订应急计划，一旦发生事故时，有充分的应对能力，以遏制和控制事故危害的扩大，及时控制危害物向环境流失、扩散有害物质，抢救受害人员，指导防护和撤离，组织救援，减少影响。

##### (2)总图布置和建筑安全防范措施

本项目在现有薛城片区垃圾中转站厂区内进行建设，站内应设置管理室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等，为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的泄漏报警系统和消防报警系统等，整个系统包括泄漏监控系统、感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统等。

##### (3)餐厨垃圾运输安全防范措施

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，餐厨垃圾运输要由专人专车负责，合理规划运输路线。

##### (4)生产工艺及车间风险防范措施

①加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修，确保生产和环保

设施正常有效运行。

②对各生产操作岗位建立操作规程和安全规程，加强培训和执行力度，完善各项规章制度；生产工艺技术设备、车间布置设计考虑安全和防范事故的基本要求。

③制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责该设施正常运行，以便设备出现功能性故障时及时更换，保证设备正常运行，该设备的备用部件不可挪用。

④废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后以外的事故排放。

(5)废气事故排放防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(6)固体废物暂存及转移过程中环境风险措施

①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等要求做好地面硬化、防渗处理；对油脂采用桶装贮存；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内；

②加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；

## 5、应急预案

企业拟根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)、《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》(苏环办[2012]221号)等要求制定突发环境事件应急预案，并根据建设单位的实际情况，定期对应急预案进行修订，应急预案应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)》相关要求编制，且应报环保主管部门备案，并根据应急预案和演练计划公司定期进行演练。同时建设单位必须与当地风险预防与控制各相关部门联动，一旦发生风险事故，及时上报。

本项目突发事故应急预案详见表 4-28。

**表 4-28 突发事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级
3	组织机构及职责	根据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（高淳区、南京市体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿，组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案
9	应急培训和演练	对处理站及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
13	区域联动	明确分级响应，企业应急预案和区域应急预案的衔接、联动

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

#### 6、结论

本项目严格采取以上措施后，运营期间发生环境风险概率较小，本项目的事故风险水平是可以接受的。

#### 七、生态环境

本项目位于高淳区淳溪街道薛城垃圾中转站现有厂区内，无新增用地，项目周边无生态环境保护目标。

#### 八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需对项目进行电磁辐射影响评价。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有机餐厨垃圾处理中心 DA001 排气筒	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气 浓度	生物喷淋除臭装置	执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2 标准
	污水处理站 DA002 排气筒	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气 浓度	生物喷淋除臭装置	
地表水环境	废水总排口 DW001 (餐厨垃圾渗沥液废水、废气处理废水、设备冲洗废水、车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、初期雨水、生活污水)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、总氮、总磷、 动植物油	自建污水处理站 (调节池+混凝沉淀+气浮+UASB+A/O生化处理系统+UF超滤+NF纳滤+RO反渗透工艺)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准
声环境	生产设备、风机等	噪声	厂房隔声、设备合理选型	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目固体废物包括分拣过程产生的分选废物、生活垃圾进入淳溪垃圾中转站，粗油脂由厂家回收，有机肥交由专业公司回收处置，污水处理污泥由专业公司处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂内各区域均按相应要求采取防渗措施，日后的生产过程中需注意定期维护、检修，保证各防渗设施正常使用。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>本项目渗滤液一旦发生泄漏事故，高浓度废水将渗入土壤及地下水，污染土壤及地下水环境，在采取相应环境风险防范措施及应急处置措施的基础上，渗滤液的泄漏事故对环境、大气环境、土壤及地下水环境和人体健康的影响较小。废气处理系统如发生故障，处理效率降低或完全失效，废气污染物排放量增大，造成事故排放，应立即进行检修，启用备用方案进行处理，确保对周边环境影响较小。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>环境管理计划</p> <p>①严格执行“三同时”制度      在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②本项目行业分类为 N7820 环境卫生管理，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），属于“四十六、公共设施管理业 78”中“104、环境卫生管理 782”中的“生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的），”，对应实施简化管理。本项目应当在全国排污许可证管理信息平台填报申请取得排污许可证。</p> <p>③《报告表》经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表</p> <p>④自环评批复文件批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响报告表应当报当地行政审批局重新审核。</p> <p>⑤建设单位应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），开展环保设施安全风险辨识，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行</p>

## 六、结论

在落实本评价提出的各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，从环境影响角度而言，建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	⑦
废气	有组织	NH <sub>3</sub>	0	0	0	0.017	/	0.017	+0.017
		H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.002	/	0.002	+0.002
	无组织	NH <sub>3</sub>	0	0	0	0.0089	/	0.0089	+0.0089
		H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.0013	/	0.0013	+0.0013
废水	废水量		0	0	0	4799.8	/	4799.8	+4799.8
	COD		0	0	0	2.40 (0.24)	/	2.40 (0.24)	2.40 (0.24)
	BOD <sub>5</sub>		0	0	0	1.44 (0.048)	/	1.44 (0.048)	1.44 (0.048)
	SS		0	0	0	1.92 (0.048)	/	1.92 (0.048)	1.92 (0.048)
	氨氮		0	0	0	0.22 (0.024)	/	0.22 (0.024)	0.22 (0.024)
	总氮		0	0	0	0.34 (0.072)	/	0.34 (0.072)	0.34 (0.072)
	总磷		0	0	0	0.038 (0.0048)	/	0.038 (0.0048)	0.038 (0.0048)
一般工业固体废物	动植物油		0	0	0	0.48 (0.0048)	/	0.48 (0.0048)	0.48 (0.0048)
	分选废物		0	0	0	73	/	73	+73
	粗油脂		0	0	0	63.51	/	63.51	+63.51
	污泥		0	0	0	2.62	/	2.62	+2.62
	生活垃圾		0	0	0	1.83	/	1.83	+1.83
有机肥		0	0	0	527.06	/	527.06	+527.06	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①