

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 城北粪便处理站改造项目
建设单位(盖章): 无锡市环境卫生管理服务中心
编制日期: 2026年6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	城北粪便处理站改造项目			
项目代码	2512-320200-89-02-463115			
建设单位联系人	张*	联系方式	1*****	
建设地点	无锡市梁溪区广瑞路 1701 号			
地理坐标	120 度 23 分 8.731 秒，31 度 36 分 19.319 秒			
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 107 粪便处置工程，日处理 50 吨及以上	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡市数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡数投许〔2025〕284 号	
总投资（万元）	176	环保投资（万元）	176	
环保投资占比（%）	100	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1424	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ²	本项目排放的废气中含有不涉及相关的污染物，无需设置大气专项评价	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的危险物质	否
生态	取水口下游 500 米范围 a 内有重要水	本项目向临近河道	否	

	生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	取水，取水口下游下游 500 米范围内没有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不向海排放污染物	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>根据上表分析本项目无需开展大气专项评价。</p>			
规划情况	<p>规划名称：无锡市区环境卫生专项规划（2022—2035 年）</p> <p>审查机关：无锡市政府</p>		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划相符性分析</p> <p>本项目地理位置为无锡市梁溪区广瑞路 1701 号，位于锡沙路与向阳桥的交叉口，根据《市政府办公室关于印发无锡市区环境卫生专项规划（2022—2035 年）的通知》（锡政办发〔2024〕46）号，本项目城北粪便处理站改造项目属于规划中第五章“其他固废收运处理规划”中“远期规划将运河东路粪便预处理站和城北粪便预处理站结合城北污水处理厂单独设置。”的相关内容，符合《无锡市区环境卫生专项规划》（2022—2035 年）的相关要求，因此本项目符合规划要求。</p>		

其他符合性分析

1、产业政策相符性

本项目为城市居民粪便处置工程，行业属于 N7820 环境卫生管理，属于环境基础设施项目。对照《产业结构调整指导目录》(2024 年本)、《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》(锡政办发(2008)6 号)、《无锡市内资禁止投资项目目录(2015 年本)》和《无锡市制造业转型发展指导目录》(2012 年本)，本项目不属于其鼓励类、限制类和淘汰类项目为允许类。对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号），本项目不属于其中禁止和限制的产业。

本项目已于 2025 年 12 月 31 日取得无锡市数据局出具的《关于城北粪便处理站改造项目建议书的批复》(锡数投许〔2025〕284 号)。综上，本项目符合国家和地方当前产业政策要求。

2、与“三线一单”相符性

(1) 与生态红线规划相符性：

1) 与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）相符性

根据《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发[2018]74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”，本项目不在国家生态红线和无锡市生态空间保护区域范围内，距离最近的生态空间管控区域-蠡湖风景名胜区约 9.8km，距离最近的国家级生态红线-惠山国家级森林公园约 6km，详见下表。

表 1-2 本项目附近生态红线区域情况

红线区域名称	主导生态功能	县(市、区)	范围		面积 (km ²)		总面积
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
惠山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	无锡市区	惠山海拔150米以上及锡山山体范围，含寄畅园、天下	/	9.36	/	9.36

			第二泉、三茅峰等景点				
蠡湖风景名胜区	自然与人文景观保护	无锡市区	/	北从梁清路至环湖路和金城西路，经蠡园至金城湾公园，南从金城湾沿金石路到长广溪湿地公园，东至贡湖大道，西与梅梁湖景区毗连，包括宝界山山体和太湖风景名胜区蠡湖景区（东面：以蠡湖岸线东侧50米为界；南面：以蠡湖岸线南侧50米、金石路、长广溪桥为界；西面：以山水东路、漆塘路、鼋头渚路为界；北面：以锦园路、环湖路、金城西路、蠡湖岸线北侧50米为界）	/	11.67	11.67

因此，本项目的建设不会导致生态红线和生态空间保护区域服务功能下降，符合生态红线保护的要求。

2) 与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《无锡市2025年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性

本项目位于无锡市梁溪区广瑞路1701号，与距离最近的生态空间管控区域-蠡湖风景名胜区约9.8km，距离最近的国家级生态红线-惠山国家级森林公园约6km。本项目评价范围内不涉及无锡市范围内生态环境管控优先保护单元。

因此，本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的要求

(2) 与环境质量底线相符性：

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、

二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度未达标。2024年无锡市属于环境空气质量不达标区，为改善无锡市环境空气质量情况，无锡市市政府印发《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，主要工作任务包括调整产业结构、工业领域全行业全要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对等八大类100多项任务和19个重点工程，力争到2025年，全市PM_{2.5}浓度达到35微克/立方米，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比例达到80%。建设项目纳污河流为北兴塘河，北兴塘河断面pH、化学需氧量、氨氮、总磷的浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。根据《无锡市环境状况公报（2024年度）》，全市声环境总体较好，昼间和夜间环境质量基本保持稳定，区域声环境质量状况良好。本项目的建设不会降低区域环境质量现状，符合环境质量底线要求。本项目产生的废气经收集处理后达标排放；粪便经处理站预处理后，接管城北污水处理厂集中处理；各类高噪声设备经隔声等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

（3）与资源利用上线相符性：

本项目位于无锡市梁溪区广瑞路1701号，建设用地不在省、市禁止、限制用地项目目录的范围内。所使用的能源主要为水、电能，不会超过资源利用上线，项目用水来源于市政供水管网和周边北兴塘河和九里河交口的河水，用电由市政供电系统供电，能够满足本项目需求。因此，本项目用水、用电等均在供应能力范围内，不突破区域资源上线。

（4）环境准入负面清单：

本项目所在区域暂未设定环境负面准入清单，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类项目，且不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。同时，本项目符合相关生态红线保护规划。因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

3、与《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性

根据《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，结合区域发展格局、生态环境问题及生态环境目标要求，划定三类环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

根据江苏省生态环境厅官网“江苏省生态环境分区管控综合服务”中对本项目地块的“江苏省生态环境分区管控综合查询报告书”。本项目所在区域属于无锡市中心城区（梁溪区）环境管控单元，属于重点管控单元。

表 1-3 与生态环境分区管控相关准入清单相符性分析

序号	具体要求		相符性分析
1	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。 (2) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6 号）禁止淘汰类的产业。	本项目建设符合《无锡市区环境卫生专项规划》（2022—2035 年）的相关要求，本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6 号）禁止淘汰类的产业。
2	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 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。	本项目产生的污染物在梁溪区内平衡，本项目不产生油烟。
3	环境风险防控	合理布局工业、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。	本项目卫生防护距离内无居民，产生的恶臭经过植物液洗涤吸收系统处理后经过 15m 高排气筒排放
4	资源开发效率要求	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。	本项目不属于高耗水服务业。

综上，本项目符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的要求。

4、与《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 版）江苏省实施细则》（长江办[2022]55 号）相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号），本项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。综上，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022版）江苏省实施细则》（长江办〔2022〕55号）相关要求。

5、《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》相符性：

根据苏政办发〔2012〕221号文，本项目位于太湖流域二级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》：

第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目项目类别为 N7820 环境卫生管理，属于城镇污水集中处理等环境基础设施项目，粪便经过“稀释+格栅除渣”处理后的出水，接管进入无锡市城北污水处理厂，本项目不直接向外环境排放污染物，与《江苏省太湖水污染防治条例》中关于太湖二级保护区的环境保护要求相符。

《太湖流域管理条例》相符性：

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）第

三十条规定：

第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

本项目位于太湖流域二级保护区，本项目不属于上述禁止行为，因此，本项目建设符合《太湖流域管理条例》中有关规定。

6、与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）和《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则的通知》（锡政规[2025]7 号）相符性分析

根据苏政发[2021]20 号文和锡政规[2025]7 号文规定：大运河核心监控区是指大运河无锡段主河道两岸各 2 千米的范围。核心监控区（除大运河无锡段主河道外）划分建成区、滨河生态空间与核心监控区其他区域三类管控区域。建成区是指核心监控区内，城镇开发边界以内的区域和城镇开发边界以外的村庄建设区。滨河生态空间是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河无锡段主河道两岸各 1 千米的范围。核心监控区其他区域是指核心监控区内除建成区、滨河生态空间以外的区域。本项目距西南侧的京杭大运河约 4km，不属于大运河江苏段核心监控区内。

7、相关环保法规相符性分析

（1）与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142 号）的相符性

表 1-4 本项目与锡环办[2021]142 号的相符性分析

类别	文件要求	相符性分析
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目采用先进的生产工艺和设备，对废气收集去除效率良好。从厂址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放和环境风险防范等问题。
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。	不涉及涂料。
	对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不属于的“两高”项目。
生产过程中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。	本项目不涉及中水。对照《江苏省太湖水污染防治条例》本项目类别为 N7820 环境卫生管理，属于城镇污水集中处理等环境基础设施项目，符合文件的相关要求。
	冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清浄下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目不涉及清浄下水。
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	项目不涉及挥发性有机物排放。
治污设施提高标准、提高效率	要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目废气经过新增的植物液洗涤吸收系统处置后通过 15 米高排气筒 FQ-01 排放，采用的废气处理工艺为可行性技术。

	对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。	本项目不属于涉水、涉气重点项目。
	新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目不涉及天然气锅炉。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>城北粪便处理站于 2000 年前后建成投运，主要处理无锡市区部分区域的居民粪便。截止当前本站已运行二十余年，存在设施设备老损、环境污染控制及运营问题。根据《市政府办公室关于印发无锡市区环境卫生专项规划（2022—2035 年）的通知》（锡政办发〔2024〕46）号相关要求，无锡市环境卫生管理服务中心建设城北粪便处理站改造项目，改善城北粪便处理站作业条件、减少对周边环境的影响，以提升工作效率。主要建设内容为：①铲除现状地坪面层及必要基层，改造为混凝土地坪；②根据作业需要合理建设放粪口，优化放粪口周边设施布局；③完善处理池顶格栅盖板，设置臭气收集处理系统；④设置双向动静电子地磅，并实施附属软硬件设施设备建设；⑤更新完善除臭设备。建设具有 500t/d 粪便处理能力的处理站。</p> <p>本粪便站设立时间较早，运行至今已有多多年，本次改造内容涉及土建、设备设施及环保措施等整套工程，故本项目按新建项目对全厂内容重新进行分析评价。</p> <p>本项目已于 2025 年 12 月 31 日取得无锡数据局出具的《关于城北粪便处理站改造项目建设建议书的批复》（锡数投许〔2025〕284 号），项目代码：2512-320200-89-02-463115，准允开展前期工作。</p> <p>现遵照《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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等的相关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“四十八、公共设施管理业 107 粪便处置工程”，其中日处理 50 吨及以上的需编制报告表，本项目设置的处理能力为 500t/d，应编制报告表。</p> <p>因此，建设单位委托无锡市韵蓝环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。</p>
------	---

2、项目概况

项目名称：城北粪便处理站改造项目；

建设单位：无锡市环境卫生管理服务中心；

建设性质：改建；

建设地点：无锡市梁溪区广瑞路 1701 号；

建设规模：粪便处理能力 500t/d；

总投资：176 万元，其中环保投资 176 万元；

工作制度：年工作 365 天，工作班制为 12 小时工作制，两班制，年工作 4380 小时；

职工人数：项目拟定员工 5 人，1 名主管，每班 2 名工作人员；

其他：公司不设食堂、宿舍、浴室，职工就餐外卖解决。

3、工程内容及生产规模

表 2-1 企业建设项目产品方案

工程名称	工程名称	设施名称	设计规模	年运行时数
1	城北粪便处理站改造项目	粪便处置	500t/d	4380h

4、项目工程组成表

表 2-2 建设项目工程一览表

工程分类	建设名称		建设规模	备注
主体工程	粪便处理站	收集池	12*1.5*2.5m	占地 86.5m ² ，埋地，格栅机出渣口高出地面
		稀释均质池	10*4 *5m	
		格栅池	8*1.25*5m	
辅助工程	地磅		1 台	最大称量 25t
贮运工程	吸粪车		20 辆	委外运维，车辆容积 5~15m ³
公用工程	给水	自来水	836t/a	市政管网
		河水	420480 t/a	取北兴塘河和九里河交口的河水
	排水		600082.4t/a	接管无锡市城北污水处理厂
	供电		10 万度/a	市政电网
环保工程	废气	植物液洗涤吸收系统	1 套	15m 高排气筒 FQ-01 排放，风量 2500m ³ /h
	废水	冲洗废水	1 个粪便处理站	处理工艺“稀释均质+格栅过滤”，池体位于地下，处理能力 500t/d
		废气处理措施废水 粪便		
	固废	一般固废贮存场	60m ² ，密闭收集桶若	位于粪便处理站池体上方，贮存面积

废	所	干	约 60m ² ，日产日清，委托环卫清运处置
	生活垃圾	垃圾桶若干	环卫收集处理
噪声	基础减振、墙体隔声	隔声量≥20dB (A)	厂界达标

5、主要生产设施

本项目为改建项目。本项目建成后主要生产设施见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设施表

序号	设备名称	规格、型号	数量 (台)	备注
1	抽水泵机	11kw	2	一备一用
2	移动式高压清洗机	5.5kW、25L/min	1	清洗车辆管道接口污物
3	地磅	最大称量 25t	1	/
4	废气处理措施	2500m ³ /h	1	植物液洗涤吸收,含风机
5	粪便处理系统	500t/d	1	稀释均质池、格栅机、螺旋压榨机

6、主要原辅材料及理化性质

本项目原辅材料的用量见表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 本项目原辅材料用量表

种类	原料名称	单位	消耗量	最大储存量	规格	来源及运输方式
原料	粪便	t/d	500	站内不存储	/	吸粪车运输
废气处理	植物液除臭剂	kg/a	360	360kg	100kg/桶	外购, 车运

表 2-5 主要原辅材料理化性质、毒性性质

序号	名称	理化性质	急性毒性	燃爆危险
1	植物液除臭剂	天然植物提取液，无毒无害，对环境安全，药剂在-5℃~80℃范围内可用，具有显著分解氨、硫化氢、甲基硫醇、三甲胺等有机臭源的作用	无资料	不燃

7、水量平衡

本项目有 5 名员工，日常用水依托处理站东侧绿化中设置的公共厕所，污水站无生活用水。本项目主要废水为吸粪车放粪口冲洗水、废气处理措施用水和粪便处理用水，全厂使用的水经过粪便处理站处理后排放。

(1) 冲洗用水:

本项目设置一台移动式高压清洗机，对放粪口污物进行冲洗。放粪车车辆容积在 5~15m³，单车运载量约 5-15t，本项目取 10t/辆，日处理量 500t/d，运输量约 50 车/天，因此日清洗次数约 50 次，一次清洗用水量约 40L，年用水量为 730t/a。冲洗废水按照用水量的 90%计，则冲洗废水产生量为 657t/a。

(2) 废气处理设施用水:

根据《城北粪便处理站改造工程项目建议书》，喷淋塔水箱总容积约 1.0m³，拟按一周换水 2 次计算，全年以 53 周计，对应废气处理设施用水年总用水量 106m³。废气处理设施废水按照用水量的 90%计，则废气处理设施用水产生量为 95.4t/a。

(3) 粪便处理用水:

本项目粪便处理引周边河水进行稀释，日常使用一台 11kw 的泵机进行抽水，扬程约 20m，引水流量约 40L/s，持续时间 8h，年运行 365t，用水量约 420480t/a。

参照《粪便处理厂设计规范》（CJJ 64-2009）5.2.1 章节第二条“格栅拦截固体杂物的量可按粪便涉及处理量的 1%~2%计算”，本项目取 2%，本项目处理能力为 500t/d，年运行 365d，年处理粪便 182500t/a，因此年产生的栅渣量为 3650t/a，含水率≤60%，剩余的粪便经过本项目粪便处理站处理后接管。

本项目全厂使用的水经过粪便处理站处理，处理站出水接管无锡市城北污水处理厂，因此合计产生的废水量为 600082.4t/a。

本项目水平衡图见图 2-1。

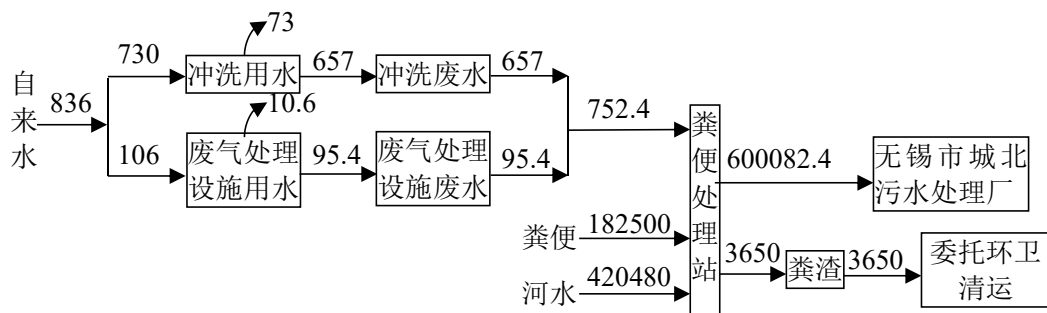


图 2-1 本项目水量平衡图单位 (t/a)

2.8 项目地理位置及周边环境

本项目位于无锡市梁溪区广瑞路 1701 号，项目地理位置详见附图 1。本项目所在地址位于北兴塘河、白屈港和九里河三河交口东侧，北侧隔埭埭港为无锡市广瑞路环鸿停车场，南侧隔九里河为待建的拆迁地块，东侧为隔城市绿化和广瑞路为广益尔家启航人才公寓，西侧隔河为在建的上源府南区。距离本项目最近敏感点为东侧侧约 109 米的广益尔家启航人才公寓，详见附图 2 本项目周边 500m 范围图。本项目粪便处理站位于厂区西侧，东侧为闲置办公楼，本项目平面布置详见附图 3、4。

1、工艺流程及产污环节

本项目接收的粪便为吸粪车或其他专用运输工具清运的粪便，主要为城市居民粪便，不混入有毒有害污泥。

具体工艺流程图如下：

图 2-2 本项目工艺流程图

(1) 进出站称重计量

装载粪便的吸粪车驶进处理站后，经过地磅称重计量后方可驶向放粪作业区；放粪完毕经过称重计量后再离开处理站，吸粪车为建设单位委外运行，本项目不具备吸粪车整车清洗的功能。

(2) 卸料

委外运维的吸粪车过磅后驶入专门的放粪区，将吸粪胶管伸入连接收集池

的放粪口进行放粪，操作需确保管口固定牢靠，防止喷溅，放粪结束使用移动式高压清洗机在放粪口的围堰清洗吸粪胶管及放粪口连接处。清洗废水经过放粪口周边围堰流入收集池。此工段产生卸料冲洗废水 W1。

(3) 稀释均质

由水泵提升北兴塘河和九里河交口的河水，输送至稀释均质池，与粪污混合，河水持续输送，防止粪污沉淀，实现水质水量的均质化，确保进入格栅的粪污浓度稳定、流动性良好。

(4) 格栅过滤

采用回转式机械格栅，倾斜安装，通过齿耙自动将污水中的大块杂物捞出，实现连续过滤。格栅机设置透明防护外罩，防止杂物飞溅与臭气外逸，并确保运行状态可视。过滤的粪渣经过螺旋压榨后贮存于密闭收集桶中。

本处理站池体为地理式结构，主要由收集池、稀释均质池及格栅过滤池组成。其中收集池整体采用盖板全密闭设计；稀释均质池、格栅过滤池池顶设置与地面齐平的格栅式观察孔，池体上方搭设高度约 2.5m 的聚碳酸酯（PC）透明防护罩，实现整个处理区域全密闭。格栅机高于地面的部分另设置防护外罩，防止杂物飞溅。粪渣收集桶放置于防护罩内部，进行临时贮存。

粪便处理站主要产生的恶臭气体 G1、处理站出水 W2 和粪渣 S1。

(5) 接管

处理站出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后接管无锡市城北污水厂进行处理后排放。

其它产污环节及说明：

①本项目废气处理措施采用植物液进行洗涤吸收，定期更换产生的废气处理设施废水 W3。

②本项目员工产生生活垃圾 S2。

3、本项目污染物产生及排放情况

营运期主要的产物环节和排污特征见表 2-6。

表2-6本项目主要产污环节和排污特征

分类	代号	产生工序	污染物	排放特征	备注
废气 (G)	G1	粪便处理	氨、硫化氢、臭气浓度	持续	经废气治理设施处理后通过 15m 高 FQ-01 排气筒排放
废水* (W)	W1	冲洗	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、BOD ₅	间断	接管无锡市城北污水处理厂
	W2	粪便处理		间断	
	W3	废气处理		间断	
噪声 (N)	N	粪便处理	噪声	连续	设备隔声、距离衰减
固废 (S)	S1	粪便处理	粪渣	间断	委托环卫清运处置
	S2	员工办公	生活垃圾	间断	

注*：根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），本项目的排放口属于城镇粪便的废水总排口，污染因子为 pH、COD、NH₃-N、SS、TN、TP、BOD₅ 和粪大肠菌群数，根据《市政府办公室关于印发无锡市区环境卫生专项规划（2022—2035 年）的通知》（锡政办发〔2024〕46 号），本项目为配套无锡市城北污水处理厂的预处理站，无消毒工艺，因此本项目产生的粪大肠菌群在下游无锡市城北污水处理厂的排放口进行考核，本项目不做评价。

与项目有关的原有环境污染问题
 本项目为改建项目，项目所在地为无锡市梁溪区广瑞路 1701 号，该地块现状为无锡市环境卫生管理服务中心的场所，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气					
	<p>本项目所在地环境空气质量功能为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段二级标准。本项目选取2024年作为评价基准年，根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，项目所在区域无锡市各评价因子数据见表3-1。</p>					
	表 3-1 环境空气质量现状（基本因子）					
	评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	10%	达标
	NO ₂	年平均浓度	29μg/m ³	40μg/m ³	72.5%	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	45μg/m ³	60μg/m ³	75%	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	27μg/m ³	30μg/m ³	90%	达标
	O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度	164μg/m ³	160μg/m ³	102.5%	超标
	CO	24小时平均浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5%	达标
<p>按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准进行年度评价，项目所在区域无锡市2024年的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值和CO日平均浓度均达标，O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度占标率为102.5%，项目所在地O₃超标，因此判定为不达标区。</p>						
<p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。</p>						
<p>根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，无锡市达标规划的规划范围为：无锡市所辖全部行政区域（4627平方公里），包括江阴、宜兴2个下辖县级市和梁溪、锡山、惠山、滨湖、新吴5个市辖区域。</p>						
<p>达标期限：无锡市环境空气质量在2025年实现全面达标。</p>						
<p>远期目标：力争到2025年，无锡市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，六项主要大气污染物浓度全面达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。</p>						
<p>总体战略：以不断降低PM_{2.5}浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进</p>						

热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到2025年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进 PM_{2.5} 和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

2、地表水

本项目建成后，各类污水接管无锡市城北污水处理厂，尾水最终排入北兴塘河。本项目纳污河流为北兴塘河，根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办(2022)82号)，北兴塘河(无锡市城北污水处理厂纳污河流)水域功能目标类别为Ⅲ类，因此北兴塘河执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)Ⅲ类标准。根据《无锡市生态环境状况公报(2024年度)》，2024年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优Ⅲ比例达到100%，太湖无锡水域水质自2007年以来首次达到Ⅲ类，连续17年实现安全度夏。2024年，太湖无锡水域总体水质符合Ⅲ类标准。其中：总磷浓度为0.049毫克/升，较2023年改善9.3%，达到Ⅲ类标准；氨氮浓度为0.05毫克/升，较2023年改善16.7%，达到Ⅰ类标准；高锰酸盐指数浓度为3.3毫克/升，较2023年改善5.7%，达到Ⅱ类标准；化学需氧量浓度为13.3毫克/升，较2023年改善11.9%，达到Ⅰ类标准。因此项目所在地水环境良好。

3、声环境

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2024]32号)，本项目所在地属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区标准。根据《无锡市生态环境状况公报(2024年度)》，根据《无锡市生态环境状况公报(2024年度)》，2024年，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定。

2024年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为55.5dB(A)，较2023年改善1.6dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中江阴市、滨湖区（含经开区）和新吴区总体水平等级为二级，宜兴市、梁溪区、锡山区和惠山区总体水平等级为三级；全市昼间区域环境噪声声源主要为社会生活噪声（占比57.9%）、交通噪声（26.6%）、工业噪声（11.6%）、建筑施工噪声（3.9%）。

本项目厂界外50米范围内无声环境敏感目标，故无需开展现状监测。

4、生态环境

本项目不涉及。

5、电磁辐射

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设备，涉及的辐射设备另行评价，故不开展电磁辐射现状监测和评价。

6、地下水、土壤环境

本项目周边无地下水、土壤环境保护目标，处理站采取合理的分区防渗措施后，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、环境空气

经调查，本项目500m范围内有大气环境保护目标。项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标名称及相对位置见下表。

表3-2主要环境保护目标

环境要素	坐标		名称	保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度/°	纬度/°						
空气环境	120.32264468	31.60572926	上源府南区	居民	600户/1800人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)过渡阶段二级标准	西	172
	120.32125869	31.60695108	上源府北区	居民	500户/1500人		西北	330
	120.32150541	31.60225482	广丰三村	居民	1900户/5700人		西南	492
	120.32839344	31.60598684	广益尔家启航人才公寓	居民	430户/1290人		东	109
	120.32578191	31.60153182	无锡市第五人民医院	医患	2000人		南	269
	120.32707203	31.60924633	向阳桥裕旺村	居民	30户/90人		北	309

环境保护目标

2、声环境

经调查，本项目建设项目边界外50m范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目周围无生态环境保护目标。距离最近的生态空间管控区域-蠡湖风景名胜景区约9.8km，距离最近的国家级生态红线-惠山国家级森林公园约6km。

污染物排放控制标准	1、废气			
	本项目的废气主要为粪便处理站的恶臭气体。			
	本项目运营期废气污染物硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准及表2标准，具体见下表。			
	表 3-3 大气污染物有组织排放标准			
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
	氨	/	4.9	15
	硫化氢	/	0.33	
	臭气浓度	2000 (无量纲)		
	表 3-4 大气污染物无组织排放标准			
	污染物名称	无组织排放浓度 (mg/m³)	监控点	标准来源
氨	1.5	厂界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
硫化氢	0.06			
臭气浓度	20 (无量纲)			
2、废水				
本项目粪便处理站出水接管无锡市城北污水处理厂处理，接管污水中 pH、COD、SS、BOD ₅ 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮、总磷、总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1中 A 等级标准；无锡市城北污水处理厂尾水排放执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中 B 标准，具体见下表。				
表 3-5 污水处理站进出水标准及污水处理厂尾水排放标准（pH 无量纲）				
类别	污染物指标	标准限值 (mg/L)	执行标准	
无锡市城北污水处理厂接管标准	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	
	COD	500		
	BOD ₅	300		
	SS	400		
	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	
	TP	8		
	TN	70		
无锡市城北污水处理厂尾水排放标准	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 1 B 标准	
	COD	40		
	BOD ₅	10		
	SS	10		
	NH ₃ -N	2		
	TP	0.4		

	TN	10	
3、噪声			
<p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，具体标准值见下表。</p>			
表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)			
	标准	类别	昼间
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60
			夜间
			50
4、固体废弃物控制标准			
<p>一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《关于加强一般工业固体废物管理的通知》锡环办〔2021〕138 号、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）和《粪便处理厂技术标准》（CJJ/T64-2024）的相关要求。</p>			

总量 控制 指标	<p>本项目污染物排放总量建议控制指标：</p> <p>(1) 大气污染物</p> <p>有组织：氨 0.0156t/a、硫化氢 0.000342 t/a</p> <p>无组织：氨 0.0027t/a、硫化氢 0.00006 t/a。</p> <p>(2) 废水及水污染物</p> <p>接管量：水量 600082.4t/a, COD \leq300.041t/a、BOD₅ \leq180.025t/a、SS \leq 240.033/a、NH₃-N \leq27.004t/a、TP \leq 4.801t/a、TN \leq 42.006t/a。</p> <p>最终排放量：水量 600082.4t/a, COD \leq24.003t/a、BOD₅ \leq6.001 t/a、SS \leq6.001 /a、NH₃-N \leq1.20t/a、TP \leq0.24t/a、TN \leq6.001t/a。</p> <p>(3) 固废</p> <p>本项目固体废物实现“零”排放，符合总量控制要求。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期污染物产生情况

本项目位于无锡市梁溪区广瑞路 1701 号，利用现有闲置地块进行建设，项目对粪便处理站进行改建，施工期约 6 个月，建设期主要影响为，施工作业产生的污水、扬尘、建筑垃圾、生活垃圾以及施工机械、设备安装等产生的噪声、振动。

1、废气

(1) 粉尘：铲除现有地坪、土方运输、施工材料装卸及运输和混凝土水泥砂浆的配制等施工过程都会产生大量的粉尘。施工场地道路与砂石堆场遇风也会产生扬尘。主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³。

(2) 尾气：尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO₂、CO 和烃类物等。机动车污染物排放系数见下表。

表 4-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（克/升）	以柴油为燃料（克/升）	
	小汽车	载重车	机车
一氧化碳	169.0	27.0	8.4
氮氧化物	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NO_x1340.44g/100km，烃类 134.0g/100km。

2、废水

(1) 废水来源

本项目施工期主要废水来源于工程用水，员工日常系数依托邻近的公共厕所无生活污水产生。

施工期工程用水主要为混凝土、砂浆制备和浇注、钻孔时产生的含大量悬浮物的泥浆水、养护用水，以及施工物料冲洗、各种施工机械设备及运输车辆的冲洗水、抑尘喷洒水等。

施工期生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。

施工期环境保护措施

(2) 废水源强分析

工程废水：本项目总建筑面积 1424 平方米，建筑用水量参照执行《江苏省城市生活与公共用水定额》表 1：房屋和房屋和土木工程建筑业（商品混凝土） $0.35\text{t}/\text{m}^2$ ，则本项目施工期生产用水量估计约 498.4 吨（建设周期 6 个月，约 180 天），即平均约 $2.77\text{t}/\text{d}$ ，用作砂浆制备和混凝土养护，其中约有 80%蒸发或进入物料，则施工期工程废水产生量约 99.68 吨（约 $0.554/\text{d}$ ）。经类比分析，此类废水中化学需氧量浓度一般低于 $50\text{mg}/\text{L}$ ，SS 浓度一般为 $2000\text{mg}/\text{L}$ 。

3、噪声

该项目主要高噪声设备有混凝土搅拌机、混凝土（插式和平板式）振捣器、电锯、卷扬机、水泵、运输车辆等。这些机械设备的噪声源强（距设备 1 米处）一般在 $85\text{-}100\text{dB}(\text{A})$ 间，这些机械设备运行时的噪声值如下表所示。

表 4-2 土建阶段施工机械设备噪声（单位：dB（A））

序号	设备名称	距声源 5m 处	距声源 10m 处
1	混凝土搅拌机	90	84
2	水泥震捣器	91	82
3	电锯	95	84
4	挖掘机	89	83
5	运输车辆	90	84
6	装载机	93	97

4、固体废弃物

(1) 建筑垃圾

本项目混凝土类建筑垃圾源自室外地坪和建筑散水的拆除，其产生的混凝土建筑垃圾重量不同于一般土建施工产生的废弃建筑垃圾密度，应按正常的混凝土密度。按面层混凝土混料建筑垃圾密度 $2600\text{kg}/\text{m}^3$ ，本次地坪拆除面积 1386m^2 ，拆除面层厚度按 0.5m 计，产生的混凝土类建筑垃圾即为 $1372 \times 2.7 \times 0.5 \approx 1800\text{t}$ 。另外旧设备、风管附件、施工彩钢板房等拆除产生的建筑垃圾运输处置，此部分约为 6t ，预计项目整个土建施工期建筑垃圾的产生量约 $1806\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 生活垃圾

本项目施工人员为 30 人/日，经类比调查，施工人员人均产生生活垃圾约 $0.5\text{kg}/\text{d}$ ，该施工现场每天产生的生活垃圾量为 15kg ，施工时间约 180 天，整个土建施工期将产生生活垃圾 2.7 吨。

二、施工期环境保护措施

1、施工期大气环境保护措施

本项目施工期废气主要为建筑场地扬尘和施工机械尾气。建筑场地扬尘主要由运输车扬尘和风力扬尘。一般情况下，扬尘在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工机械尾气可通过限速行驶降低废气排放量。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少建筑场地扬尘和施工机械尾气的有效手段。

本项目建设期间，建议：a.设置围栏；b.施工应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；c.有扬尘作业的应定时洒水，运输土方、砂、石、灰料的车辆装载高度不得超出车厢挡板高度并加盖；d.机车和施工机械使用柴油或无铅汽油；e.较大风速时应停止施工，以降低对周围环境的影响。

此外，施工设备中燃油设备在作业过程中排放燃油废气，主要污染物为 CO、TCH，对环境空气质量影响不大。但是施工设备在长时间怠速的情况下，对周围大气环境会产生一定影响，在这方面，施工单位要加强管理。

综上，在加强施工管制，采取洒水、遮盖、清洗、围栏等抑尘措施后，施工粉尘得到大幅度削减，对周围环境影响较小。随着施工活动的结束，环境空气的影响也将消除。

2、施工期水环境保护措施

施工期产生的污水主要包括施工生产废水。施工废水中主要含有大量以泥砂等为主的悬浮物质，可以通过收集沉淀池处理后回用以及建筑工扬尘。

对于因雨水冲刷而引起的地表径流，在加强管理、采取必要的防治措施后，可得到有效控制，如：施工现场应设围挡，围挡内四周设置排水沟，防止含泥废水污染水体；施工工地出入口应有冲洗设施和沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁，沉淀池应定期清理，清理的沉淀物作为建筑垃圾妥善处置；伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，建设用砂石、灰粉料建材要有防雨淋措施，泥浆、砂浆和石灰浆等废液应当采用密封式罐车外运处理，禁止不经处理直接排放。

	<p>采取以上措施，施工期产生的废水将对周围水环境无明显影响。</p> <p>3、施工期固体废物环境保护措施</p> <p>建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运至建筑垃圾处理场，不能及时清运的，应当在工场内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施，生活垃圾装袋定点堆放后清运。</p> <p>4、施工期噪声环境保护措施</p> <p>①合理安排施工时间，降低施工机械同时使用的频次，尽可能采用交互作业，禁止夜间施工（22:00~08:00）；</p> <p>②将各高噪声施工点合理布置在远离噪声敏感点的位置；</p> <p>③材料的运输车辆场内严禁鸣笛，严禁夜间装卸材料。</p> <p>④运输车辆应禁止鸣号。</p> <p>由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，故不会降低当地环境质量现状类别。</p> <p>工程完工后建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，对建设区内除建筑物及硬化路面以外的地表实施植被绿化；机械设备使用后的废油（含油抹布、棉纱）应集中回收处理。</p> <p>总之，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，在本项目禁止夜间施工的前提下，本项目施工期对当地环境质量影响不大</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>运营期环境影响分析：</p> <p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本项目废气主要是粪便处理站卸料、稀释均质、格栅过滤三道工艺产生的恶臭，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)属于预处理单元，类比《珠海高新区再生资源及垃圾综合利用设施工程项目环境影响评价报告表》，灌渠污泥、粪便固液分离工段的单位时间内单位面积氨和硫化氢的产生量分别为 0.06 (mg/s · m²) 和 1.4 × 10⁻³ (mg/s · m²)。</p>

考虑最不利情况，氨和硫化氢的产生量根据涉及的构筑物表面积进行估算，根据本项目设计图纸，本项目池体的建筑面积为 86.5m²，本项目构筑物产生的恶臭物质的产生情况列表如下：

表 4-3 氨、硫化氢的产生情况一览表

污染物	构筑物尺寸	工作时间	污染物	产生量(t/a)
粪便处理站	86.5m ²	年工作 365 天，每天 8h	氨	0.0546
			硫化氢	0.0012

根据《城北粪便处理站改造工程项目建议书》，本项目粪便处理站整体密闭，因此本项目的收集效率取 95%。废气经过植物液洗涤吸收塔进行处理，参照《生活垃圾除臭剂技术要求》（CJ/T 516-2017）植物性除臭剂的氨和硫化氢的去除率需要 ≥70%，本项目处理效率取 70%。因此本项目产生的有组织氨 0.0519t/a 和硫化氢 0.00114t/a，无组织氨 0.0027t/a 和硫化氢 0.00006t/a/。

本项目废气产排情况见下表：

表 4-4 有组织废气产生源强及排放状况一览表															
污染源		工序	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			排放源参数			排放时间
排气筒	排气量			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	高度	直径	温度	
	m ³ /h			mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a	m	m	°C	
FQ-01	2500	粪便处理	氨	4.740	0.0118	0.0519	植物液洗涤塔吸收	70	1.425	0.00356	0.0156	15	0.3	25	4380
			硫化氢	0.104	0.000260	0.00114			0.031	0.0000781	0.000342				
			臭气浓度(无量纲)	2800					1960						
<p>由上表可知：本项目有组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度排放限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准的排放限值。</p>															
表 4-5 正常工况下本项目大气污染物无组织排放情况一览表															
污染源位置	污染物名称	产生量(t/a)	处理措施、处理效率	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	面源高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	排放时间(h)						
粪便处理站	氨	0.0027	密闭收集,减少无组织排放	0.0027	0.000616	3	16	2.2	4380						
	硫化氢	0.00006		0.00006	0.000014										
	臭气浓度(无量纲)	20		20	/										
<p>无组织排放的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的排放限值。</p>															

运营期环境影响和保护措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、本项目大气污染防治措施有效性分析

1) 本项目大污染物治理方案

本项目大气污染物采用植物液洗涤吸收工艺处理，处理工艺如下：



图 4-1 废气处理工艺流程图

2) 本项目收集效率可达性分析

根据《城北粪便处理站改造工程项目建议书》相关方案，本项目地理的各个处理池设置专用管路进行收集接管。池体上方设置格栅观察口，废气会通过格栅观察口进行逸散，且格栅机出料口高出地面，因此与池体上方整体加盖，设置高出地面，低于梁顶的 PC 透明罩将该区域的废气进行整体收集。收集池设置专用管路进行收集接管。

设计的相关收集及处理风量计算如下。

表 4-6 各单元风机风量设置情况表

区域*	单位体积 (m³)	换气次数 (次/h)	计算风量 m³/h
处理池内	250	4	1000
处理池顶	140	6	840
收集池	45	6	270
计算风量合计			2110
设计风量 (漏风系数按 >1.1)			2500

注*：处理池内为稀释均质池和格栅池的总体容积；处理池顶为高于地面的 PC 透明防护罩的容积，尺寸约 10.5*6*2.2m。

根据上表，为提高风机的使用寿命和整体使用效果，本项目设置的风机风量可行。

3) 本项目废气处理措施可行性分析

本项目大气污染防治措施及其可行性情况如下表：

表 4-7 本项目废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施	是否为可行性技术	判定依据
预处理单元	氨气、硫化氢、臭气浓度	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ1106-2020)

由上表可见，本项目产生废气处理工艺为植物液洗涤吸收，属于化学洗涤

工艺，因此本项目采用的废气治理措施为可行技术。

对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，本项目产生的恶臭气体经过植物液洗涤吸收处理后通过 15m 高排气筒排放，不属于文件中提到的低效类技术，故可行。

4) 无组织废气治理措施

根据以上工程分析，建设单位拟通过以下措施加强全公司的无组织排放废气控制：

①加强处理站管理，规范操作；

②加强密闭，处理站整体密闭，通过管道收集后接入植物液洗涤吸收装置处理后排放，管道接口处设置在线监测设施，实时监控氨和硫化氢的现场浓度。

5) 恶臭影响分析

异味为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大浓度限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感光作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见下表），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-8 恶臭 6 级分级法

恶臭强度等级	特征
0	未闻到任何其味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对类似项目调查，本项目污水处理站内的恶臭等级一般在5级左右，经过站内的废气处理措施处理后可达0~1级别，污水处理站外15米范围外恶臭等级为0级，基本无气味。异味是伴随着项目粪便处理站产生污染物而存在，本项目粪便处理站位于地下一层，且整体密闭，产生的恶臭气体经过植物液洗涤吸收后排放，因此项目恶臭排放对周围环境及住户影响不大。

3、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/T39499-2020）章节4规定：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目主要无组织排放大气污染物为氨和H₂S，等标排放量计算结果见下表。

表 4-9 建设项目大气有害物质等标排放量计算结果表

位置	污染物名称	Qc/排放速率	Cm/小时标准浓度	等标排放量 Qc/Cm
		kg/h	mg/m ³	
粪便处理站	氨	0.000616	0.2	0.00308
	H ₂ S	0.000014	0.01	0.0014
	差值			55%

因此选择氨作为特征大气有害物质，无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

表 4-10 卫生防护距离计算参数表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率(kg/h)	Cm (mg/Nm ³)	等效半径 R (m)	无组织排放源高度(m)	计算卫生防护距离 L _卫 (m)	L(m)
		A	B	C	D						
粪便处理站	氨	470	0.021	1.85	0.84	0.000616	0.2	5.25	2.2	0.49	50

经上表计算结果，本项目的卫生防护距离推荐值为粪便处理站边界向外 50 米。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。今后也不得新建居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。

4、非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目生产废气污染物主要为粪便处理站的恶臭气体，各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率 0% 计，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表。

表 4-11 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
FQ-01	氨	废气处理效率 0%	4.740	0.0118	1	/	4.9
	H ₂ S		0.104	0.000260		/	0.33

由上表可知：本项目非正常工况下有组织排放的污染物排放浓度显著增加，针对本项目可能出现的非正常工况，企业应加强管理，确保环保措施维持稳定运行，杜绝非正常工况发生，本报告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，及时发现处理设施的隐患，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，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应有备用电源和备用零件，以备停电或设备出现故障时及时更换使废气达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

5、大气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），需定期对各废气排放口、厂界等各污染物浓度进行监测，建议监测内容和频次如下表所示。

表 4-12 废气监测计划表

监测项目	点位	监测指标	监测频次
废气	FQ-01	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度

6、大气环境影响分析结论

根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》目前项目所在区域 2024 年无锡市环境空气中二氧化硫年均值、NO₂ 年均值、PM_{2.5} 年均值、PM₁₀ 年均值、一氧化碳 24 小时平均值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动均值均超过环境空气质量二级标准。项目所在区 O₃ 超标，判定为不达标区。本项目粪便处理站向外设置 50m 卫生防护距离且范围内无敏感目标。本项目产生的氨、硫化氢和臭气浓度通过植物液洗涤吸收处理后通过 15m 高排气筒 FQ-01 排放。排放的氨、硫化氢和臭气浓度的有组织排放浓度限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的标准限值，无组织排放的氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 大气污染物排放监控浓度限值。

为减少非正常工况下，污染物对区域环境质量的影响，需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

综上，本项目产生的废气可有效收集处理，满足达标排放的要求，项目排放源距离周边敏感点距离较远，故本项目废气对外环境影响小。

二、废水

1、废水污染物排放源分析

本项目废水主要为粪便废水、冲洗废水和废气处理措施废水，本项目接收粪便 182500t/a（500t/d），粪便冲洗废水 657t/a 和废气处理措施废水 95.4t/a，产生粪渣 3650t/a，因此粪便处理站进水合计 179602.4t/a。

表 4-13 本项目废水产生情况一览表

废水类别	污染因子	产生		治理措施	接管		尾水		排放去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量	浓度 mg/L	排放量 t/a	
粪便处理站	废水量	/	179602.4	稀释均质+格栅过滤	/	/	/	/	接管无锡市城北污水处理厂处理后排入北兴塘河
	COD	5000	898.012		/	/	/	/	
	BOD ₅	2000	359.205		/	/	/	/	
	SS	2000	359.205		/	/	/	/	
	氨氮	100	17.960		/	/	/	/	
	总氮	250	44.901		/	/	/	/	
	总磷	30	5.388		/	/	/	/	
河水	废水量	/	420480		/	/	/	/	
	COD	20	8.41		/	/	/	/	
	BOD ₅	4	1.682		/	/	/	/	
	SS	10	4.205		/	/	/	/	
	氨氮	1.0	0.42		/	/	/	/	
	总氮	1.0	0.42		/	/	/	/	
	总磷	0.2	0.084	/	/	/	/		
合计 (粪便处理站出水)	废水量	/	600082.4	/	600082.4	/	600082.4		
	COD	/	906.422	500	300.041	40	24.003		
	BOD ₅	/	360.887	300	180.025	10	6.001		
	SS	/	363.410	400	240.033	10	6.001		
	氨氮	/	18.381	45	27.004	2	1.20		
	总氮	/	45.321	70	42.006	10	6.001		
	总磷	/	5.472	8	4.801	0.4	0.240		

2、废水污染物排放情况

表 4-14 全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排污口类型
					污染治理设施编号	污染防治设施名称	污染治理设施工艺			
1	粪便废水、冲洗废水和废气处理措	pH、BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	无锡市城北污水处理厂	间接排放	TW001	稀释均质+格栅过滤	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

施废水

口

表 4-15 全厂废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	120.38575865	31.60536638	60.00824	无锡市城北污水处理厂	间接排放	8h/d	无锡市城北污水处理厂	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	pH	6-9
										COD	40
										BOD ₅	10
										SS	10
										NH ₃ -N	2
										TP	0.4
TN	10										

3、废水防治措施可行性分析

(1) 本项目废水处理工艺

本项目接收粪便 182500t/a（500t/d），粪便冲洗废水 657t/a 和废气处理措施废水 95.4t/a，合计 183222.4 t/a，粪便处理站设计规模的粪便处理能力为 500t/d，粪便经“稀释均质+格栅过滤”工艺处理后接管至无锡市城北污水处理厂处理。本项目粪便处理站流程图见下图。

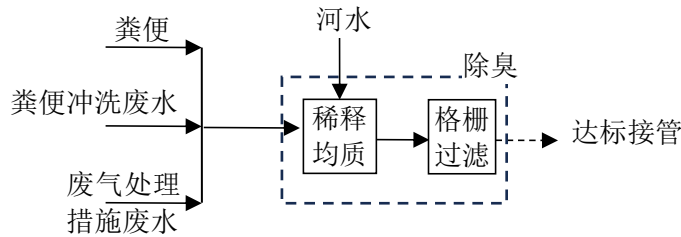


图 4-2 本项目粪便站工艺流程图

废水工艺流程说明：

① 稀释均质

岸边取水口由水泵提升，输送至稀释均质池，与粪污混合，池内设置潜水搅拌机，防止粪污沉淀，实现水质水量的均质化，确保进入格栅的粪污浓度稳定、流动性良好。

② 格栅过滤

采用回转式机械格栅，倾斜安装，通过齿耙自动将污水中的大块杂物捞出，

实现连续过滤。格栅机设置透明防护外罩，防止杂物飞溅与臭气外逸，并确保运行状态可视

表 4-16 废水处理系统对废水的处理效果

污染因子		处理设施		
		稀释均质池	格栅	接管标准 (mg/L)
COD	进水 (mg/L)	5000	500	500
	出水 (mg/L)	500	500	
	去除率(%)	90%	0	
BOD ₅	进水 (mg/L)	2000	300	300
	出水 (mg/L)	300	300	
	去除率(%)	85%	0	
SS	进水 (mg/L)	2000	500	400
	出水 (mg/L)	500	400	
	去除率(%)	75%	20%	
NH ₃ -N	进水 (mg/L)	100	45	45
	出水 (mg/L)	45	45	
	去除率(%)	55%	0	
TP	进水 (mg/L)	30	8	8
	出水 (mg/L)	8	8	
	去除率(%)	73%	0	
TN	进水 (mg/L)	250	70	70
	出水 (mg/L)	70	70	
	去除率(%)	72%	0	

综上，本项目所产生的废水经处理后，出水污水中 pH、COD、SS、BOD₅ 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮、总磷、总氮参考满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

(2) 接管可行性评价

无锡市城北污水处理厂简介

1) 无锡市城北污水处理厂相关情况

无锡市城北污水处理厂隶属于无锡市水务集团有限公司，位于无锡市梁溪区广瑞路2388号，厂区总占地面积241.2亩，主要收集无锡市区水系上游山北、周山浜、西漳、东北塘等片区共83.8 km²的生活污水及部分工业废水，远期总规模30万t/d。目前已建成一、二、三、四期及四期续建工程，总处理能力达22万t/d，五期项目在建，拟新增3万t/d的污水处理规模，项目建成后全厂可达25万t/d的污水处理规模。一期工程：生化处理采用组合式AA²OAO工艺，深度

处理采用气浮工艺，处理规模7万t/d；二三期工程：生化处理采用Orbal氧化沟工艺，二期处理规模5万t/d，三期处理规模4万t/d，深度处理采用反硝化滤池+气浮池工艺；四期工程：生化处理MBR工艺，深度处理采用气浮工艺，四期出水与一期二沉池出水合并进入气浮池，进一步去除总磷，处理规模6万t/d。一四期（处理规模13万t/d）和二三期（处理规模9万t/d）分别经过深度处理之后的出水最终汇总进入接触消毒池投加次氯酸钠接触消毒，然后集中排放至北兴塘河。五期在建工程：五期处理规模3万t/d，进水预处理后采用“AAO+MBR”工艺，深度处理工艺为“反硝化池+气浮设备”，预处理、二级处理工艺均采用加盖方式除臭。污水出水水质COD、NH₃-N、TN和TP执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表1标准，其他主要污染物指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A排放标准，尾水排入北兴塘河。

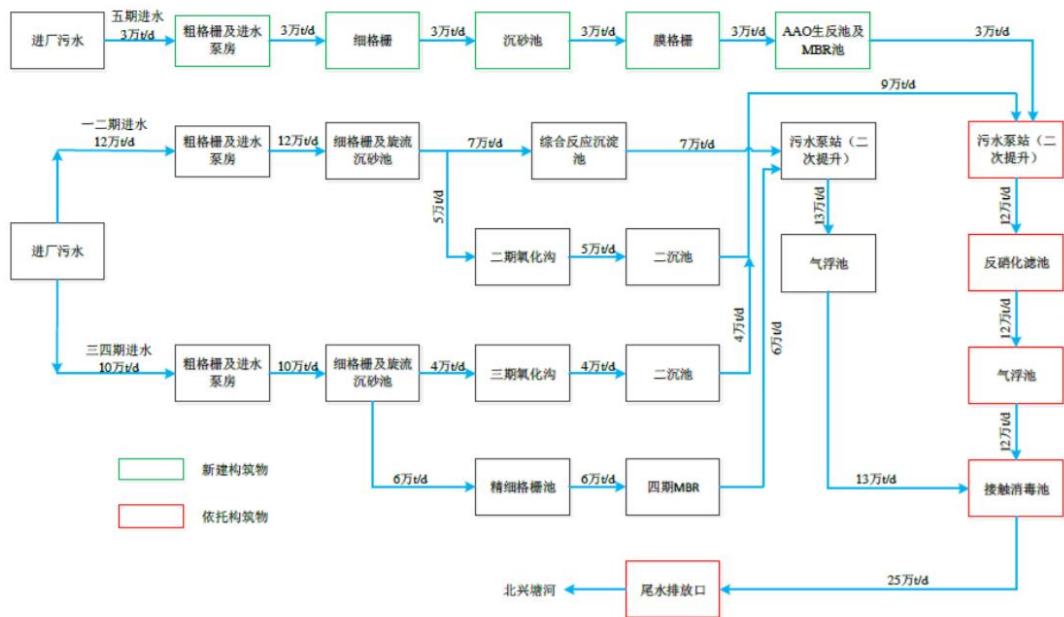


图 4-3 无锡市城北污水处理厂流程图

2) 接管容量分析

本项目建成后综合污水排放量为 600082.4t/a(1644.1t/d), 无锡市城北污水处理厂尚有余量, 从水量上看, 无锡市城北污水处理厂完全有能力处理本项目产生的废水。

3) 接管管网可行性

本项目所在地位于无锡市城北污水处理厂接管范围内，项目所在地截污管网已建成。

综上所述，本项目生活污水接管排入无锡市城北污水处理厂集中处理可行。

三、噪声

本项目噪声源主要为各个抽水泵机、格栅机、废气风机和废气处理措施洗涤塔的泵机等，选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点及作为关心点，进行噪声影响预测。

本次通过对建设项目运营期各个噪声源对环境的影响预测，评价项目噪声源对周围声环境的影响程度和范围，找出存在问题，为拟采取的预防措施提供依据。

噪声预测计算公式如下：

a) 在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

b) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

c) 多源叠加公式:

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

上述式中: $L(r)$ ——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值, dB(A);

$L(r_0)$ ——距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值, dB(A);

r ——预测点距噪声源距离, (m);

r_0 ——源强外 1m 处;

L ——总等效 A 声级值, dB(A);

L_i ——第 i 个声源的等效 A 声压级值, dB(A);

n ——声源数量。

本项目噪声排放情况见下表。

4-17 噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 声功率级 (dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气风机	2500m ³ /h	20	20	1	75	隔声、 减振	全天
2	废气泵机	/	19	20	1	75		
3	格栅机	/	20	15	1	70		06:00~ 18:00

注: 选取车间西南角为 0 点, XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 4-18 噪声源强调查清单 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	型号	数量	单台设备声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m	
泵房	抽水泵机	/	1	80	墙体隔声、距离衰减	7	6	0	东	2	73.98	8h/d	30	43.98	1
									南	2	73.98			43.98	1
									西	2	73.98			43.98	1
									北	2	73.98			43.98	1

注: 本项目泵机一用一备, 因此只对一台泵机进行评价; 表中坐标以项目厂房西南角为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

表 4-19 本项目厂界环境噪声预测值

预测点	噪声源	噪声值 dB(A)	降噪量 dB(A)	降噪措施	持续时间	距离 (m)	本项目厂界贡献值叠
-----	-----	--------------	--------------	------	------	-----------	-----------

						加 dB(A)	
东厂界	泵房	43.98	0	隔声 减震	4380h	70	27.52
	废气风机	75	15		8760 h	60	
	废气泵机	75	15		8760 h	61	
	格栅机	70	15		4380h	60	
南厂界	泵房	43.98	0		4380h	6	38.00
	废气风机	75	15		8760 h	20	
	废气泵机	75	15		8760 h	20	
	格栅机	70	15		4380h	15	
西厂界	泵房	43.98	0		4380h	8	37.62
	废气风机	75	15		8760 h	20	
	废气泵机	75	15		8760 h	19	
	格栅机	70	15		4380h	20	
北厂界	泵房	43.98	0	4380h	6	49.08	
	废气风机	75	15	8760 h	5		
	废气泵机	75	15	8760 h	5		
	格栅机	70	15	4380h	12		

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

综上，本项目营运后对周围声环境影响较小。

环境监测计划

本项目纳入排污许可简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求和建设单位实际生产情况，建议厂界每季度至少开展一次噪声监测，监测项目和监测内容如下表。

表 4-20 噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	1 季度/次

四、固体废物

1、固废产生情况

本项目主要产生的固体废物为粪渣（S1）、生活垃圾(S2)。

粪渣：参照《粪便处理厂设计规范》（CJJ 64-2009）5.2.1 章节第二条“格栅拦截固体杂物的量可按粪便涉及处理量的1%~2%计算”，本项目取2%，本项目处理能力为500t/d，年运行365d，因此年产生的栅渣量为3650t/a，含水率约60%。

生活垃圾：本项目拟设职工5人，根据环卫部门的统计，生活垃圾按1.23kg/

人·天计，年工作365天，本项目生活垃圾产生量为2.24t/a。

2、固体废物属性判定：

按照《国家危险废物名录（2025年版）》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）等进行属性判定，判定建设项目固体废物是否属于危险废物。

表 4-21 本项目固体废物产生情况

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	日常办公	固态	果皮纸屑	2.24	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 （GB 34330—2025）
2	粪渣	粪便处理	固态	塑料、木材、沙石等	3650	√	/	

根据《国家危险废物名录》（2025年版）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），本项目产生的粪渣、生活垃圾不属于危险固废。

表 4-22 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t)	利用处置方式	利用处置单位
1	粪渣	废气处理	SW64	900-002-S64	3650	委托处置	环卫
2	生活垃圾	员工生活	SW64	900-099-S64	2.24		

3、环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾由环卫部门清运。

（2）一般固废

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；企业产生一般工业固废粪渣，已设置 60m² 一般固废堆放场所，位于稀释均质池和格栅池上方。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。


③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保

障正常运行。

⑤单位须针对此对职工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

表 4-23 一般固废堆放场的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

综合上述，本项目在落实以上要求后，各项固体废物均能得到妥善处理，对当地环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目严格按照建筑防渗设计规范，重点防渗区（粪便处理站）首先池体底部必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防渗混凝土进行硬化。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水，因此项目不会对区域土壤、地下水环境产生明显影响。

六、环境风险

1、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目的原辅材料不涉及危险物质，主要是粪便处理站产生的恶臭气体会对周围环境产生影响，涉及的主要危险物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目各物质的临界量计算如下：

表 4-24 本项目涉及的主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	危险名称物质	分布情况	最大存在总量 q_n (t) *	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	氨	粪便处理设施	3×10^{-6}	5	6×10^{-7}
2	硫化氢	粪便处理设施	7×10^{-8}	2.5	2.8×10^{-8}
$\sum q_n/Q_n$					6.28×10^{-7}

*：按最大产生浓度及处理站容积进行折算。

由上表可知，本项目危险物质最大存在总量与临界量比值 $Q < 1$ ，确定项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

2、环境风险识别

主要危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表：

表 4-25 本项目主要危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

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	粪便处理站	废气	氨、硫化氢	火灾、爆炸、恶臭	粪便挥发产生沼气，持续堆积遇火爆炸产生有毒有害气体进入大气环境；废气处理措施失效，恶臭气体排放影响周边居民	环境空气

3、环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为恶臭气体。如发生泄漏会导致恶臭进入大气环境，造成环境空气质量污染。持续堆积如遇明火有燃烧、爆炸的危险，同时燃烧产生烟尘、 SO_2 、 NO_x 、CO 等废气进入大气环境中，会导致周围环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。

4、环境风险防范及应急措施

a. 设置 NH_3 、 H_2S 在线气体监测装置，企业拟在收集池体废气和处理站加罩区的废气收集管路分别设置在线气体监测装置，当监测超过安全值时，装置向值班室持续发出报警信号，同时现场设置声光报警。

b. 落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；厂区严禁烟火，加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。

c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。

d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。

f.① 做好个人防护，开启加罩区的门及检修盖板；② 日常检查除臭设备、风机、除臭收集风管、报警仪是否正常工作，处理池、排粪沟、排水沟是否发生堵塞或其他异常；③ 若发现故障或其他非正常工况，应即刻上报，并由专业人员开展安全修复；若故障或其他非正常工况无法在短时间内排除，则应停止运营，保持加罩区的门及检修盖板开启，直至恢复正常运营条件。

②火灾、泄漏应急对策

A.火灾

推荐的灭火介质：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、水雾。不能用水喷射。

纯物质或混合物引起的特殊危害：燃烧会产生浓厚的黑烟。分解产物可能包括下列成分：一氧化碳、二氧化碳、烟尘和氮氧化物。避免接触，正确使用防毒面具。

对消防队员的建议：使用二氧化碳灭火器进行灭火，避免使用水进行灭火，以免加剧火势。不要让火灾现场的污染物流入下水道或河道。

B.泄漏应急处理

个人预防措施、防护设备和应急程序：移除火源，禁止开灯和开启或关闭不防爆的电器。如果在有限空间内发生大量溢漏，疏散该区域的人群。保持通风，避免吸入废气。

环境预防措施：不能让泄漏物流入下水道或河道。

收集和清理的方法及材料：让这个地方通风，避免吸入蒸气。用不可燃的材料，如沙、土及蛭石控制和吸收泄漏物。把密封的容器置于空旷的地方，根据废物规定处理。不要让泄漏物进入排水管或河道。

5、风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，对环境的风险影响可接受。

环境风险简单分析内容见下表。

表 4-26 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	城北粪便处理站改造项目
建设地点	无锡市梁溪区广瑞路1701号
主要危险物质及分布	氨、硫化氢；分布于粪便处理站
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	粪便挥发产生沼气，持续堆积遇火爆炸产生有毒有害气体进入大气环境；废气处理措施失效，恶臭气体排放影响周边居民。
风险防范措施要求	建设单位严格按照安全规范及国家相关规定对厂区内原辅材料、各类固体废物的贮存、使用、运输加强管理，对隐患坚决消除，并且按照相关管理部门要求做好各类事故的防范和应急措施，使建设项目的环境风险发生的几率控制在最小水平，使得建设项目对周围环境的影响得到控制。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

七、生态

本项目不涉及生态环境保护目标，项目产生的废气、废水、噪声经过合理处置后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。

八、电磁辐射

无。

九、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废气：本项目新增1个废气排放口 DA001，应按规范设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等；

（2）废水：本项目依托设置一个废水间接排口，接管无锡市城北污水处理厂；

（3）固废：在厂区的噪声排放源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单执行。

（4）噪声：本项目高噪声设备主要为废气风机等设备，应在其作业区内张贴噪声污染标示牌。

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	有组织	FQ-01	氨、硫化氢、臭气浓度	植物液洗涤吸收系统	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准
	无组织	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	加强密闭收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
地表水环境	粪便处理站出水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	粪便处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准、(GB/T31962-2015)《污水排入城镇下水道水质标准》表1中A等级标准	
声环境	废气风机等	做好隔声减震措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外声环境功能区类别2类标准	
电磁辐射	无				
固体废物	零排放				
土壤及地下水污染防治措施	不涉及				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	<p>a.设置NH₃、H₂S在线气体监测装置,当监测超过安全值时,装置向值班室持续发出报警信号,同时现场设置声光报警。</p> <p>b.落实安全检查制度,定期检查,排除火灾隐患;厂区严禁烟火,加强厂区消防检查和管理,在厂区按照消防要求设置灭火器材。</p> <p>c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。</p> <p>d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求,严格执行相关风险控制措施。</p> <p>f.① 做好个人防护,开启加罩区的门及检修盖板;② 日常检查除臭设备、风机、除臭收集风管、报警仪是否正常工作,处理池、排粪沟、排水沟是否发生堵塞或其他异常;③ 若发现故障或其他非正常工况,应即刻上报,并由专业人员开展安全修复;若故障或其他非正常工况无法在短时间内排除,则应停止运营,保持加罩区的门及检修盖板开启,直至恢复正常运营条件。</p>				
其他环境管理要求	<p>①环境保护管理台账制度 公司需建立记录制度和档案保存制度,有利于环境管理质量的追踪和持续改进;记录台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有物料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等,妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。</p> <p>②污染治理设施的管理、监控制度</p>				

项目营运期必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

③信息公开制度

公司在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

④“三同时”及竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日修订）的规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。在项目竣工后，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《生态环境部关于发布的公告》（公告2018年第9号）的要求、《建设项目竣工验收技术规范》、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

⑤排污许可管理

根据国务院令 736号《排污许可管理条例》的规定，排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可填报工作。未取得排污许可的，不得排放污染物。本项目属于 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），属于日处理能力 50 吨以上的城镇粪便集中处理因，此需进行排污许可简化管理。

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，与区域规划相符，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等要求；在切实落实相关区域环境整治计划的基础上，区域环境质量可以得到改善，满足相关环境功能区的要求；符合“三线一单”相关要求；通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治措施，可实现达标排放。项目在实施过程中，必须严格落实本报告提出的各项污染防治措施和加强环境管理，严格执行“三同时”等环保制度，可将其对环境的不利影响降低到可接受范围内。综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (吨/年)

项目 分类	污染物名称		现有工程	现有工程	在建工程	本项目排放量 (固	以新带老削减	本项目建成后	变化量 ⑦
			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	体废物产生量) ④	量 (新建项目 不填) ⑤	全厂排放量 (固体 废物产生量) ⑥	
废气	有组织	氨	0	0	0	0.0156	0	0.0156	+0.0156
		硫化氢	0	0	0	0.000342	0	0.000342	+0.000342
	无组织	氨	0	0	0	0.0027	0	0.0027	+0.0027
		硫化氢	0	0	0	0.00006	0	0.00006	+0.00006
废水	全厂 废水	废水量	0	0	0	600082.4	0	600082.4	+600082.4
		COD	0	0	0	300.041/24.003	0	300.041/24.003	+300.041/+24.003
		BOD ₅	0	0	0	180.025 /6.001	0	180.025 /6.001	+180.025 /+6.001
		SS	0	0	0	240.033 /6.001	0	240.033 /6.001	+240.033 /+6.001
		NH ₃ -N	0	0	0	27.004 /1.2	0	27.004 /1.2	+27.004 /+1.2
		TN	0	0	0	42.006/6.001	0	42.006/6.001	+42.006/+6.001
		TP	0	0	0	4.801 /0.24	0	4.801 /0.24	+4.801 /+0.24
固废	一般 固废	生活垃圾	0	0	0	2.24	0	2.24	+2.24
		粪渣	0	0	0	3650	0	3650	+3650

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图清单：

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目 500m 范围图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 本项目平面布置图

附图 5 本项目规划图

附图 6 生态空间保护区域分布图

附图 7 无锡市环境管控单元图

附件清单：

附件 1 企业委托环评单位委托书

附件 2 企业与环评单位咨询协议

附件 3 环评单位业务承诺书

附件 4 企业确认声明

附件 5 备案证

附件 6 企业营业执照、身份证复印件

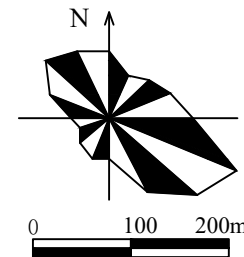
附件 7 环评公示截图

附件 8 编制人员现场照

附件 9 企业总量申请表

附件 10 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

城北粪便处理站改造项目环境影响评价报告表



图例

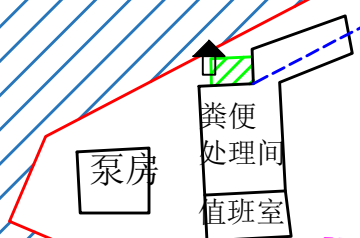
- 本项目厂界
- 500m范围线
- 敏感目标
- 卫生防护距离
- 粪便处理站

附图2 本项目500m范围图

城北粪便处理站改造项目环境影响评价报告表

无锡市广瑞路
环鸿停车场

北兴塘河

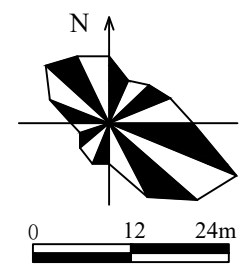


路边绿化

广瑞路

九里河

拆迁地块（空地）



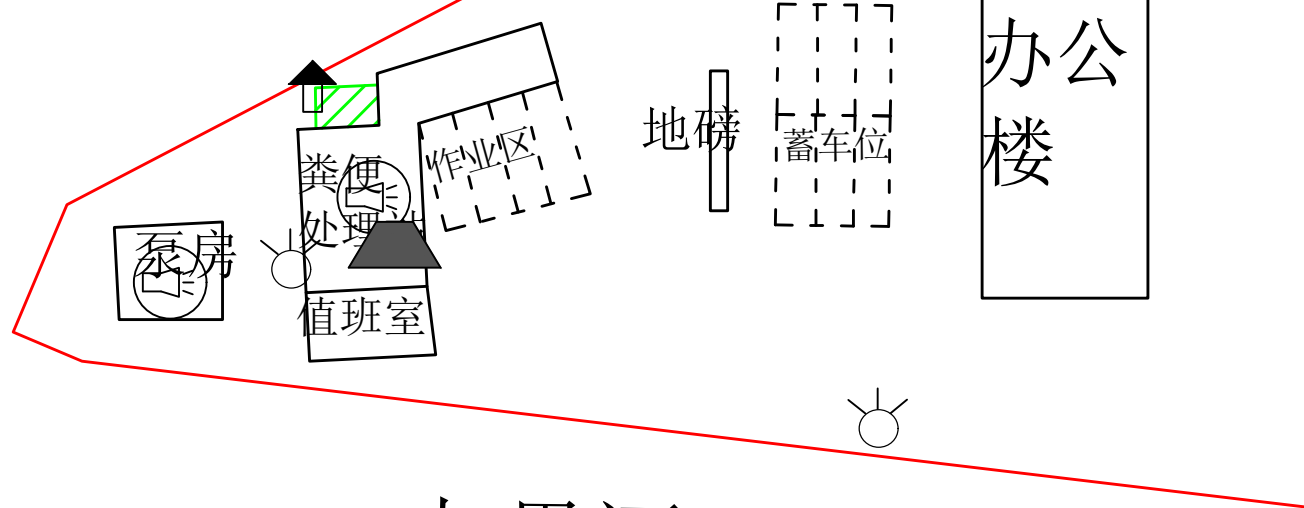
图例

- 本项目厂界
- 新增排气筒
- 污水接管口
- 雨水排放口
- 污水管线
- 雨水管线
- 废气处理设施

附图3 厂区平面布置图

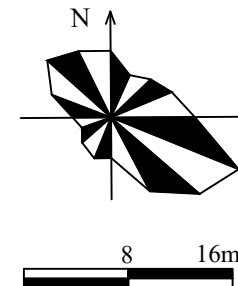
城北粪便处理站改造项目环境影响评价报告表

北兴塘河








九里河

路边绿化

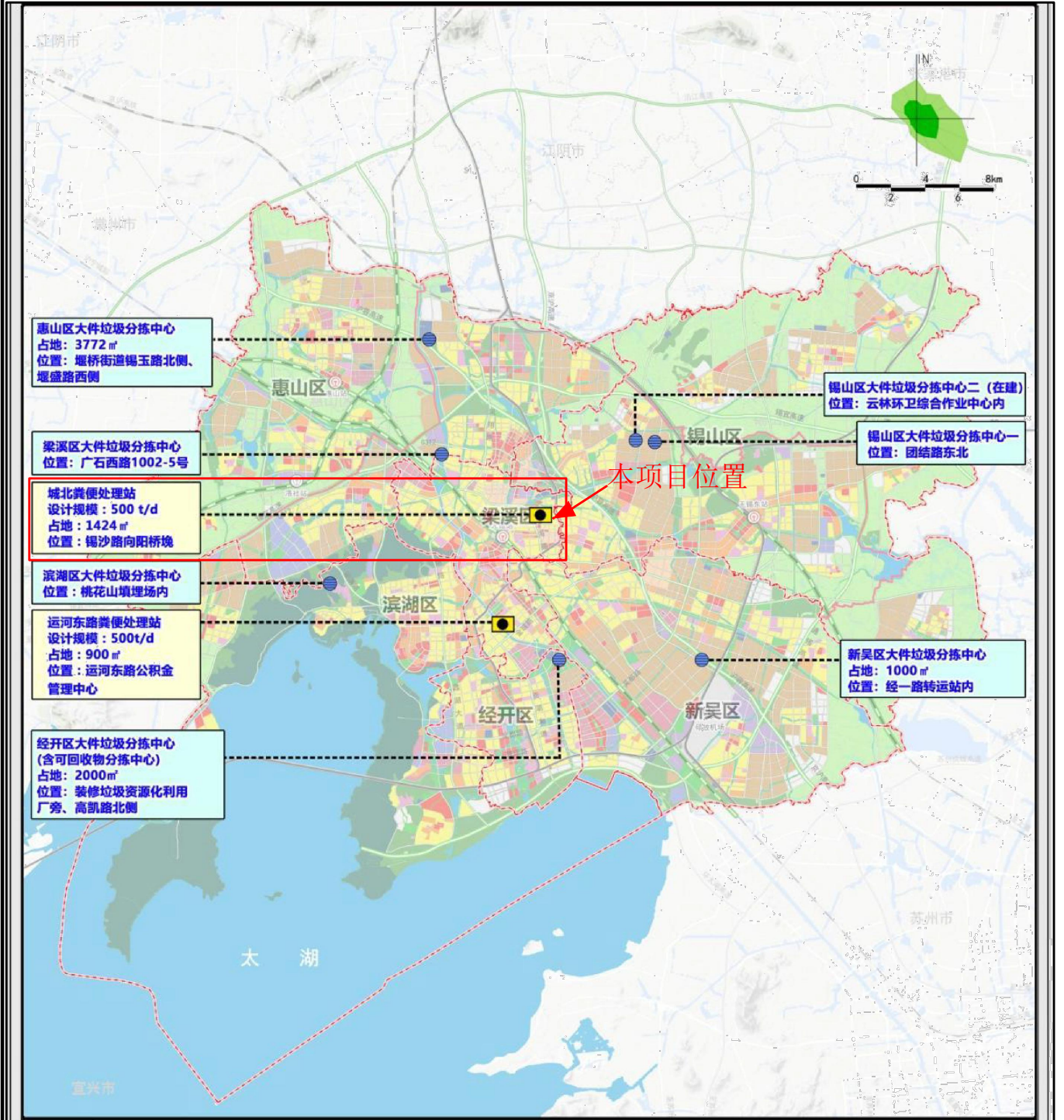


图例

- 本项目厂界
-  噪声源
-  废气源
-  一般固废临时贮存区
-  排气筒
-  废气处理设施

附图4 本项目平面布置图

城北粪便处理站改造项目环境影响评价报告表



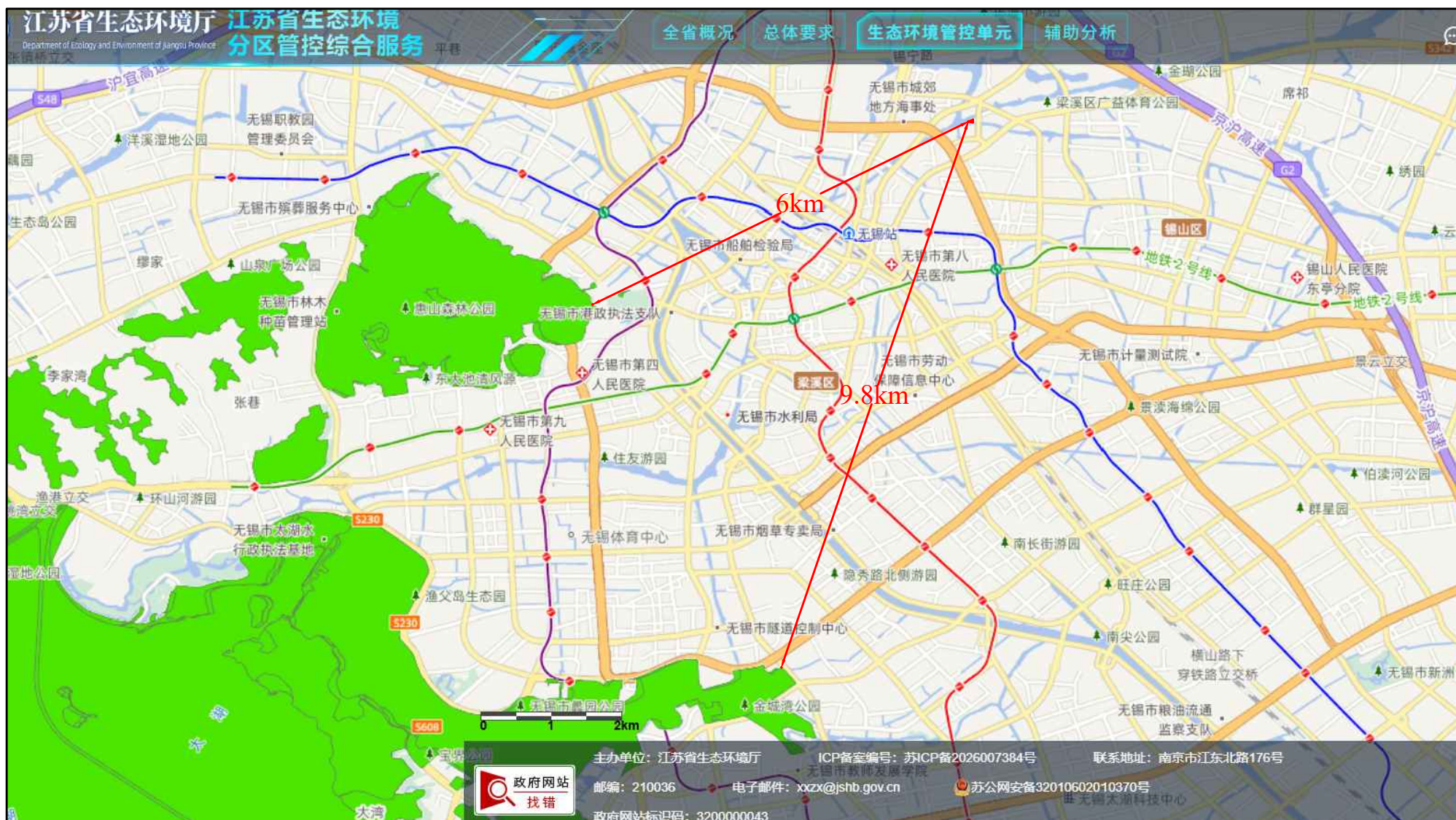
图例



粪便处理站

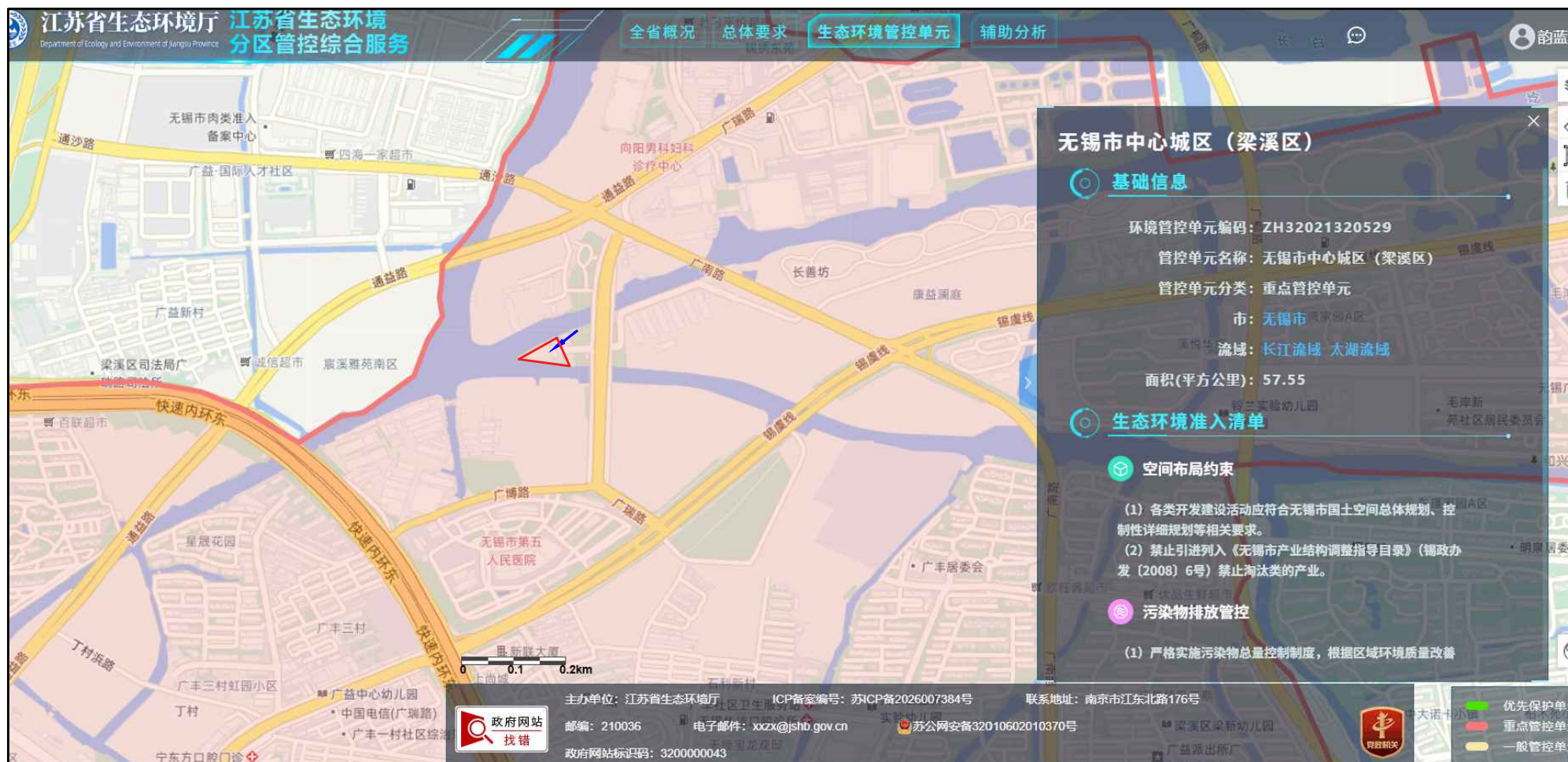
附图5 本项目规划图

城北粪便处理站改造项目环境影响评价报告表



附图6 生态空间保护区域分布图

城北粪便处理站改造项目环境影响评价报告表



附图7 无锡市环境管控单元图