



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(含地表水环境影响专项评价)

项目名称：南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目

建设单位：南京市江宁区人民政府谷里街道办事处

编制日期：2024年8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	南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目		
项目代码	2312-320115-89-01-418589		
建设单位联系人	马超	联系方式	025-86130518
建设地点	江苏省南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块		
地理坐标	(118度40分21.599秒，31度52分32.944秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-污水处理及其再生利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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)	南京江宁区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号	江宁审批投字(2024)21号
总投资(万元)	24996.31	环保投资(万元)	24996.31
环保投资占比(%)	100%	施工工期	24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)	28802
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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)》专项评价设置原则表，本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此需进行地表水环境影响专项评价。</p>		

	专项评价的类别	设置原则	专项设置
	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	本项目废水经处理后尾水排入板桥河支流，最终汇入板桥河，属于新增废水直排的污水集中处理厂，需设置地表水专项评价
规划情况	<p>规划名称：《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划（修编）》</p> <p>审批机关：南京市人民政府</p> <p>审批文号：宁政复〔2022〕57号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《江宁区谷里重点产业园开发建设规划（2022~2035年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审查文件名称及文号：关于《江宁区谷里重点产业园开发建设规划（2022~2035年）环境影响报告书》的审查意见，江宁环建字〔2024〕2号</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，根据《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划（修编）》土地利用规划，污水处理厂所在地用地为公共设施用地。本项目用地已在《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划调整》（NJNBg010-17图则单元）中落实，并已通过市政例会审议（见附件3）。</p> <p>本项目已取得南京市规划和自然资源局出具的用地预审和选址意见书（用字第3201152024XSO009470号，见附件4）。</p> <p>2、与规划相符性分析</p> <p>根据《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划（修编）》，谷里街道污水处理厂拟选址用地位于板桥河西侧，下坝分洪闸附近，规模3万立方米/日，占地2.88ha。本项目建设符合文件要求。</p> <p>根据《江宁区谷里新市镇镇区市政专项规划》，谷里污水厂服务范围内规划污水量2.5~2.9万m³/d，本项目污水总规模3.0万m³/d，符合规划要求。</p>		

其他符合性分析	<p>4、产业政策相符性分析</p> <p>本项目与产业政策相符性，如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与土地政策相符性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类型</th> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 45%;">内容及判定</th> <th style="width: 10%;">相符性论证</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">产业政策</td> <td>《产业结构调整指导目录》（2024 年本）</td> <td>本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，属于目录中鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用 3. 城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理 and 综合利用工程。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《环境保护综合名录（2021 年版）》</td> <td>本项目产品不属于“两高”产品名录。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》</td> <td>对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于“两高”项目。</td> <td>本项目不属于“两高”项目</td> </tr> </tbody> </table>			类型	名称	内容及判定	相符性论证	产业政策	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，属于目录中鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用 3. 城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理 and 综合利用工程。	符合	《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于“两高”项目。	本项目不属于“两高”项目
	类型	名称	内容及判定	相符性论证													
	产业政策	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目为 D4620 污水处理及其再生利用，属于目录中鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用 3. 城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理 and 综合利用工程。	符合													
		《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合													
		《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于“两高”项目。	本项目不属于“两高”项目													
	<p>5、土地政策相符性分析</p> <p>本项目与土地政策相符性，如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与产业政策相符性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 40%;">内容</th> <th style="width: 30%;">相符性论证</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》</td> <td>本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，用地性质为公共设施用地；不属于限制和禁止用地。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》</td> <td>本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，用地性质为公共设施用地；不属于限制和禁止用地。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>			名称	内容	相符性论证	《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，用地性质为公共设施用地；不属于限制和禁止用地。	符合	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，用地性质为公共设施用地；不属于限制和禁止用地。	符合					
	名称	内容	相符性论证														
	《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，用地性质为公共设施用地；不属于限制和禁止用地。	符合														
	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，用地性质为公共设施用地；不属于限制和禁止用地。	符合														
	<p>6、与“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环评〔2016〕150 号，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制</p>																

度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

(1) 生态红线相符性分析

①对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围、不在江苏省生态空间管控区域规划范围内，距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为牛首山省级森林公园，位于本项目东北侧约6.2km；距离本项目厂址最近的江苏省生态空间管控区为牛首-祖堂风景名胜区，位于本项目东侧约3.2km。具体见附图5、附图6。

②与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）相符性分析

本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，属于江宁区谷里重点产业园，对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）可知，江宁区谷里重点产业园属于重点管控单元，其重点管控要求与本项目的相符性分析见下表。

表 1-3 与《南京市生态环境分区管控实施方案》相符性分析

生态环境准入清单	项目管控	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	经分析，本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。	相符
	(2) 优先引入：以电子信息产业、先进制造产业，及其配套的高科技研发产业为主导产业支撑，以消费互联网、在线新经济产业等生产性服务业。	本项目不属于优先引入。	相符
	(3) 禁止引入：纯电镀项目（重金属零排放的绿岛项目除外）；线路板制造项目；排放重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的项目；含硅片制造和芯片前道加工工序的项目；产水量较大的废水含高浓度难降解有机物的项目且水质经预处理难以	本项目不属于禁止引入。	相符

		满足各接管污水处理厂接管要求的项目；工艺废气中含恶臭、有毒有害物质且无法达标排放的项目；使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）。		
污染物排放管控		(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目运营期产生的废气经过废气治理设施处理后通过排气筒排放，能够达到相应的大气污染物排放限值要求；废水在江宁区水减排项目内平衡；固体废物得到妥善处理；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符
		(2) 加强甲苯、二甲、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃等特征污染物排放管控。	本项目所涉及的恶臭经过化学洗涤+生物土壤滤池装置处理后经过 15 米高排气筒排放。	相符
环境风险防控		(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。	企业应当完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。	相符
		(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	企业应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	相符
		(3) 强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理。	本项目危险废物均可得到收集、贮存和有效处置。	相符
		(4) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目实施后，建设单位拟落实企业污染源跟踪监测计划。	相符
资源利用效率要求		(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能达到同行业先进水平。	相符
		(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。	相符
		(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。新建项目禁止开采地下水。	本项目实施后，企业将强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。本项目不使用地下水。	相符
<p>综上所述，本项目建设符合生态红线相关文件要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，</p>				

也是改善环境质量的基准线。根据《2023年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，区域地表水、声环境质量较好。根据现状监测数据，NH₃、H₂S环境质量能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准值要求。

为提高环境空气质量，南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》、执行《2023年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，以改善生态环境质量为核心，以减污降碳协同增效为抓手，坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高标准打好蓝天碧水、净土保卫战。

本项目营运期废气、废水、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。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目用水来自市政自来水管网，用电市政电网供给，用水和用电量均很小，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《〈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），本项目不属于文件列出的禁止类项目，项目的选址、污染物排放总量均能够满足准入要求。

综上，本项目符合“三线一单”管控要求。

7、相关环保政策相符性分析

根据《〈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）相关要求，如下表。

表 1-4 与苏长江办发〔2022〕55号文相符性分析

项目	具体要求	本项目情况	相符情况
一、河段利用与岸线开发	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決定》《江苏省水污染防治条例》，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、畜禽养殖、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	本项目属于D4620污水处理及其再生利用，本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围内。	相符

		范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。		
		6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	/
		7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	/
		8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一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）向陆域纵深一公里执行。	本项目与长江岸线距离为8.2km，主要从事污水处理及其再生利用，不属于化工项目。	相符
		9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要从事污水处理及其再生利用，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
	二、区域活动	10.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	/
		11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及	/
		12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于江宁区谷里街道，从事污水处理及其再生利用，属于D4620污水处理及其再生利用，不属于禁止和限制项目，属于允许类。	相符
		13.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	/
		14.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	/
	三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	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（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及	/
		17.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	/

	18.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。	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	/
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	/

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

谷里街道位于江宁区西部，地处南京都市圈半径 30 公里的南部核心的西南部，位于国家级南京江宁经济技术开发区与江苏省级南京江宁滨江经济开发区之间的拓展区，距南京主城新街口仅 22 公里，是南京市主城区南部旅游、休闲产业重点发展组团及绿色走廊建设带。辖区总面积 91 平方公里，截至 2020 年人口普查，全域常住人口 66472 人。随着新市镇的发展，城镇人口聚集速度加快，城市建设方面对市政基础设施提出更高的要求，特别是对城市给水及排水工程的建设提出了更高的要求，目前谷里街道现有污水处理设施已不能满足市镇发展的需要。

根据《南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目可行性研究报告》，谷里街道目前有污水处理厂一座，位于谷里街道谷里工业集中区西北角，银杏湖大道石坝段右侧，戴家坝河下游以东，设计总规模 10000m³/d（一期处理规模 3500m³/d 和二期处理规模 6500m³/d），深度处理规模 1.0 万 m³/d。2020 年谷里街道建设了规模为 5000m³/d 的临时一体化污水处理设施，2022 年街道增设了 1 处 6000m³/d 临时污水处理设施，2023 年街道增设 1 处 6000m³/d 临时污水处理设施，临时污水处理设施均已满产，进水与谷里污水处理厂进水取自同一处污水主干管末端，因此进水水质同谷里污水处理厂一二期基本一致。2020 年 4 月份以来，均处于满负荷运行状态。因此，亟需解决谷里街道永久性污水处理厂选址和建设问题。且控规预留用地近期不具备建设条件，考虑到污水处理厂建设的紧迫性，需重新选址。

为了提高人民的生活水平、改善谷里街道的水环境和投资环境，促进街道可持续发展，亟需建设南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目，并保证出厂尾水指标达到南京市江宁区《关于十三五期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表 IV 类的实施意见》和江苏省地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。

南京市江宁区人民政府谷里街道办事处（以下简称“谷里街道”）在板桥河以西，下坝闸以北地块易址新建南京市江宁区谷里街道污水处理厂，总占地约 2.88ha（约 43.19 亩），总规模 3.0 万 m³/d。工程已于 2024 年 1 月完成《南京市江宁区谷里街道污水处理厂可行性研究报告》，通过可行性研究报告技术评审会，

并于 2024 年 3 月 5 日取得南京江宁区行政审批局《关于南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目可行性研究报告的批复》（江宁审批投字〔2024〕21 号）。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《关于执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字〔2019〕66 号），本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用和 **D4852 管道工程建筑**；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），项目属于名录中“四十三、水的生产和供应业”分类中“污水处理及其再生利用”，日处理 3 万吨城乡污水，需编制环境影响报告表。

表 2-1 环评类别判定表

项目类别	环评类别		报告表	登记表
	报告书	报告表		
四十三、水的生产和供应业				
95	污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）	其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）

2、工程概况

项目名称：南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目

建设单位：南京市江宁区人民政府谷里街道办事处

行业类别：D4620 污水处理及其再生利用

项目性质：新建

建设地点：南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块

投资总额：24996.31 万元

职工人数：本项目新增员工 25 人

工作制度：企业每年工作 365 天，不提供食宿。

本项目不包括本工程涉及的排洪沟改道、石方路改道以及厂址内的拆迁等相关内容。

污水量测算：根据《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划（修编）》土地利用规划可知，谷里新市镇的工业用地主要为二类工业用地，主要集中在新市镇西边，有约三分之一工业用地尚未开发。在将来工业用地开发时，应按照《江

《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作方案》对新增企业的工业废水进行管理，谷里街道污水处理厂规模估算表见下表。

表 2-2 污水量测算表

测算方法	2025 年			2035 年		
	新市镇(万 m ³ /d)	周边项目(万 m ³ /d)	汇总(万 m ³ /d)	新市镇(万 m ³ /d)	周边项目(万 m ³ /d)	汇总(万 m ³ /d)
综合指标法	0.996	0.393	1.389	2.605	0.393	2.998
分项指标法	0.969	0.393	1.362	1.960	0.393	2.244
单位用地指标法	3.340	0.393	3.733	3.580	0.393	3.973
平均值	1.770	0.393	2.161	2.715	0.393	3.072

根据规划，在将来现有污水处理厂用地将更改为仓储用地，在远期老厂需要拆除。临时污水处理设施仅作为短时间应用，非长期污水处理措施，通常服务期为 3 年，即在 2025 年作用临时污水处理设施会废除。根据服务范围旱季污水量预测，在老厂拆除，临时污水处理设施废除后，谷里集镇及周边项目合计的污水处理缺口 3.072m³/d。谷里街道污水收集管网在远期的不断完善，雨水、地下水的入渗量会逐渐减少，污水厂远期总规模确定为 3.0 万 m³/d 是合适的。同时由于外水的存在，现状日均处理量较多，一段时间内该情况会持续存在；污水厂拟建厂址用地面积较小，且三面环水，土建分期实施布置较为困难；污水厂建设具有一定的超前性，因此确定本工程按照 3.0 万 m³/d 一次建成。

污水处理厂厂内工程：主要包括预处理、生化处理、深度处理、再生水回用、除臭工程、污泥处理单元和其他附属建筑物等。主要包括以下构（建）筑物：粗格栅及污水提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、事故池、A²O 生化池、回流及剩余污泥泵井、二沉池、中间提升泵井及高密度沉淀池、反硝化滤池及反冲洗综合用房、消毒池、紫外线消毒渠、尾水泵井、鼓风机房、加药间、污泥浓缩脱水间、生产业务用房、进水仪表间、出水仪表间、变配电间、除臭装置等。

进厂污水干管：进厂污水干管（现状污水处理厂至新污水处理厂），管径 DN1500，长度约 1250m。

再生水：结合南京实际，确定谷里街道污水处理厂再生水资源主要用于河道

补水、绿化、道路冲洗和浇洒、冲厕和工业用水。根据《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划（修编）-交通市政规划》，谷里街道（新市镇）镇区再生水利用谷里街道污水处理厂尾水，规划 1.1 万 m³/d，再生水利用率达 36.7%。

3、总平面图及四至情况

本项目位于江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块，远离居住区及公共建筑；东侧为板桥河、板霞路；西侧为空地；北侧为板桥河支流；南侧为鱼塘、排洪河道及南京华敏钢管租赁站仓库。

4、主要工程

本项目主体工程主要由污水处理厂工程、管网工程组成，建设完成后主体工程组成情况详见下表所示。

表 2-3 工程组成一览表

类别	工程名称	设计能力/设计规模	备注
主体工程	粗格栅及污水提升泵房	规模为 3 万 m ³ /d，共设 1 座。粗格栅：B×L=12.0×4.0m，H=15.5m，污水提升泵房：B×L=12.0×8.0m，H=17.85m 粗格栅与污水提升泵房合建。	新建
	细格栅及曝气沉砂池	规模为 3 万 m ³ /d，共设 1 座。格栅直径 D=1.8m，栅条间隙 5mm，配用电机功率 2.2kW。曝气沉砂池共分 2 格，共设 2 套除油除砂桥，N=2.14kW。细格栅分 2 格，进水渠宽 B1=1.0m，出水渠宽 B2=1.60m，每个渠道设内进流格栅 1 台，安装角度 90°，栅隙 b=3mm，渠深 2.90m，功率 N=1.5kW	
	A ² /O 生化池	规模为 3 万 m ³ /d，共设 1 座，内分 2 格。1.5 万 m ³ /d（单格），峰值系数 K=1.71。MLSS：4g/L。好氧区污泥负荷：0.09kgBOD ₅ /kgMLSS.d。混合液回流比：200~300%。污泥回流比：50~100%。厌氧区、缺氧区设水下搅拌器。好氧区采用微孔管式曝气管，氧利用率 EA≥30%。生化池水力停留时间 T=20.5h，其中厌氧区 1.5h，缺氧区 7.0h，好氧区 11.5h，多功能区 0.5h。计算供气量为 7750m ³ /h 气水比为 6.2：1	
	二沉池	规模 3 万 m ³ /d，共 2 座，总变化系数：KZ=1.71。采用周进周出圆形辐流式二沉池，刮泥采用单管吸、刮泥机，排泥采用电动套筒排泥阀。峰值流量时表面负荷：1.3m ³ /m ² ·h，停留时间 4h。	
	高密度沉淀池	规模 3 万 m ³ /d，共设 1 座，总变化系数：KZ=1.71，混合区停留时间：2min，絮凝区停留时间：15min，二沉池最大表面负荷：11.5m ³ /m ² ·h，斜管角度：60°。	

		反硝化滤池及反冲洗综合用房	规模 3 万 m ³ /d, 共设 1 座, 6 格, 每格面积 60m ² , 单排布置, 钢筋混凝土结构, 正常滤速 5.0m/h, 强制滤速 6.0m/h。采用变水位的过滤方式, 最大过滤水头 2.5m。采用石英砂滤料, 滤料松散填装高度 800mm。反冲洗历时和强度: 反冲洗分三个阶段单独气洗: 历时 2min, 气洗强度 Q _气 =92m ³ /m ² ·h; 气水同时反冲洗: 历时 10min, 气洗强度 Q _气 =92m ³ /m ² ·h, 水洗强度 Q _水 =15m ³ /m ² ·h; 单独水冲, 冲洗历时 5min, 冲洗强度 Q _水 =15m ³ /m ² ·h; 驱氮周期 4h; 每次水冲, 冲洗历时 2min, 冲洗强度 Q _水 =15m ³ /m ² ·h。	
		消毒池	规模 3 万 m ³ /d, 共设 1 座。	
		加药间	规模 3 万 m ³ /d。含聚合硫酸铁加药间, 碳源投加间, 消毒加药间。	
		贮泥池	贮泥池共 1 座, 分 2 格, 用于贮存污泥, 池内设搅拌器, 避免污泥沉淀, 贮泥池上部需加盖除臭。	
		污泥浓缩脱水间	最大污泥量 6tDS/d, 含水率 99.4%, 湿污泥体积 500m ³ /d。脱水污泥含水率约 80%, 污泥体积约 30m ³ /d。离心浓缩脱水机按 24 小时运行考虑。	
		紫外线消毒渠	规模 3 万 m ³ /d, K=1.71, 处理后的污水消毒排放。	
		尾水泵房	设计规模 3 万 m ³ /d, K=1.71, 将处理后的污水提升排放。	
		鼓风机房	规模 3 万 m ³ /d, 采用磁悬浮离心风机输送空气至 A ² /O 生化池好氧区, 提供微生物降解有机物所需的氧; 罗茨风机输送空气至曝气沉砂池。	
		中间提升泵井	规模 3 万 m ³ /d, 总变化系数: KZ=1.71, 与高密度沉淀池合建。	
		管网工程	进厂污水干管 (现状污水处理厂至新污水处理厂), 管径 DN1500, 长度约 1250m	
辅助工程		变电站	建筑面积 306m ²	新建
		机修仓库	建筑面积 135m ²	
		生产业务用房	含中控室、办公、化验、取样, 建筑面积 1200m ²	
公用工程		给水	556.25t/a	来自市政管网
		供电	1200万 kWh/a	来自市政电网
		排水	1239t/a	排入板桥河支流, 最终汇入板桥河
环保工程	废气	预处理区、污泥脱水区恶	加罩封闭集气通过 1#化学洗涤+生物土壤滤池 (TA001) 收集处理后, 通过 1 根排气筒 (DA001) 排放	新建

		臭		
		生化池、 事故池恶 臭	加罩封闭集气通过 2#化学洗涤+生物土 壤滤池 (TA002) 收集处理后, 通过 1 根排气筒 (DA001) 排放	
		危废仓库 废气	经整体换风+活性炭吸附装置 (TA002) 无组织排放	
	废水	生活污水	/	纳入本项目污水处 理厂处理
	噪声		合理布局, 优先选用低噪声设备, 增强 车间密闭性, 降噪量20dB (A)	厂界噪声达标排放
	固废 工程	危废仓库	10m ²	新建
风险措 施	污水	应急事故 池	2000m ³	新建

5、主要设备

本项目污水处理厂主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	名称	主要尺寸 (m)	结构型式	单位	数量	主要技术参数	主要设备		
							名称	规格	数量
1	粗格栅及污水提升泵房	粗格栅: B×L=12.0×4.0mH=15.5m, 污水提升泵房: B×L=12.0×8.0m, H=17.85m 粗格栅与污水提升泵房合建。	钢筋砼	座	1	规模为 3 万 m ³ /d, 共设 1 座。	钢丝绳牵引格栅除污机	格栅间隙 20mm, 渠深 15.5m, 渠宽 B=1.0m, 安装角度 $\alpha=75^\circ$, 配套电机功率 N=2.2kW	2 套
							潜水排污泵	Q=720m ³ /h, H=21.5m, 电机功率 N=45.0kW	4 台
2	细格栅及曝气沉砂池	细格栅: LxBxH=11.85×4.9×2.9m 曝气沉砂池: B×L×H=9.8×24.0×6.5m 细格栅及曝气沉砂池合建。	钢筋砼	座	1	规模为 3 万 m ³ /d, 共设 1 座。格栅直径 D=1.8m, 栅条间隙 5mm, 配用电机功率 2.2kW 曝气沉砂池共分 2 格, 共设 2 套除油除砂桥, N=2.14kW。细格栅分 2 格, 进水渠宽 B1=1.0m, 出水渠宽 B2=1.60m, 每个渠道设内进流格栅 1 台, 安装角度 90°, 栅隙 b=3mm, 渠深 2.90m, 功率 N=1.5kW	螺旋输送机	U=320, L=8.8m, N=2.2kw	1 台
							除油除砂桥	B=5.4m, Q=54m ³ /h, H=3m, N=2.14kW	2 台
							砂水分离器	Q=27-35L/s, N=0.75kW	2 台
							一体化浮渣分离机	N=1.1kW	2 套
							细格栅	栅隙 b=5mm, 渠深 2.90m, 功率 N=1.5kW	2 台
							压榨机	N=2.2kW	1 套

3	事故池	B×L×H= (5.8~15.0) × (47.6~50.0) ×4.5m	钢筋砼	座	1	本工程处理规模为 3.0 万 m ³ /d, 设置容积 2000m ³ 的事故池 1 座, 有效水深: 4.0m。	潜污泵	Q=250m ³ /h, H=6m, N=7.5kW	3 台
							潜水推流器	叶轮直Φ1600mm, N=3.0kW	10 台
4	A ² /O 生化池	B×L×H=70.0×64.0×6.7m	钢筋砼	座	1	规模为 3 万 m ³ /d, 共设 1 座, 内分 2 格。1.5 万 m ³ /d (单格), 峰值系数 K=1.71。MLSS: 4g/L。好氧区污泥负荷: 0.09kgBOD ₅ /kgMLSS.d。混合液回流比: 200~300%。污泥回流比: 50~100%。厌氧区、缺氧区设水下搅拌机。好氧区采用微孔管式曝气管, 氧利用率 EA≥30%。生化池水力停留时间 T=20.5h, 其中厌氧区 1.5h, 缺氧区 7.0h, 好氧区 11.5h, 多功能区 0.5h。计算供气量为 7750m ³ /h 气水比为 6.2: 1	水下搅拌机	Φ580,N=475rpm,F> 1500N,N=5.5KW	12 套
							水下推进器	Φ2500,n=41rpm,F=3620N, N=4.5KW	10 套
							内回流污泥泵	Q=625m ³ /h, H=0.9m, N=11KW	8 台
							电动调节阀	DN300,P=0.6MPa,N=0.55k W	8 台
							微孔管式曝气器	Q=10~20m ³ /h.m, 氧利用率 ≥30%	300 米
5	二沉池	∅ 32H=5.9m	钢筋砼	座	2	规模 3 万 m ³ /d, 总变化系数: KZ=1.71。采用周进周出圆形辐流式二沉池, 刮泥采用单管吸、刮泥机, 排泥采用电动套筒排泥	中心传动单管吸 泥机	φ=28m, 池边总高 H=5.9m, N=0.75kW	2 套

					阀。峰值流量时表面负荷： 1.3m ³ /m ² ·h，停留时间 4h。进水 污泥浓度 4g/L，回流污泥浓度 9.2g/L，回流比为 1。	电动套筒排泥阀	DN400，最大升降高度 1.5m，N=1.5kW	2 套
						回流污泥泵	Q=625m ³ /h，H=3.2m， N=15kW	4 台
						剩余污泥泵	Q=30m ³ /h，H=12m， N=3kW	4 台
						电动葫芦	起重量 2t，起升高度 H=12m，N=3.4kW	2 台
6	鼓风机房	B×L×H=28.0×18.0×5.5m	钢筋砼	座	1	规模 3 万 m ³ /d，采用磁悬浮离心 风机输送空气至 A ² /O 生化池好 氧区，提供微生物降解有机物所 需的氧；罗茨风机输送空气至曝 气沉砂池。	磁悬浮鼓风机 Q=4375Nm ³ /h， △P=0.8bar，风量调节范围 45%~100%，N=110kW	3 台
						罗茨鼓风机	Q=182Nm ³ /h，△P=0.3bar， N=5.5kW	3 台
7	中间提 升泵井	B×L×H=12.0×6.0×7.2m	钢筋砼	座	1	规模 3 万 m ³ /d，总变化系数： KZ=1.71，与高密度沉淀池合建。	轴流泵 Q=720m ³ /h，H=3.5m， N=15kW	4 台
						MD1 电动葫芦	起重量 G=2.0t， H=9m，N=3.4kW	1 台
						液位计	0-10m	1 台
8	高密度 沉淀池	B×L×H=30.0×20.6×7.2m	钢筋砼	座	2	规模 3 万 m ³ /d，总变化系数： KZ=1.71，混合区停留时间： 2min，絮凝区停留时间：15min， 二沉池最大表面负荷：	混合池搅拌器 N=11kW	2 台
						絮凝池搅拌器	N=11kW	2 台

					11.5m ³ /m ² ·h, 斜管角度: 60°。	二沉池刮泥机	直径 10m, N=1.5kW	2 台	
						剩余污泥泵	Q=62.5m ³ /h, H=10.0m, N=4kW	2 台	
						回流污泥泵	Q=62.5m ³ /h, H=6m, N=5.5kW	2 台	
9	反硝化滤池及反冲洗综合用房	B×L×H=30.0×24.8×(7.1~9.3) m	钢筋砼	座	1	规模 3 万 m ³ /d 设计 1 座, 6 格, 每格面积 60m ² , 单排布置, 钢筋混凝土结构, 正常滤速 5.0m/h, 强制滤速 6.0m/h。采用变水位的过滤方式, 最大过滤水头 2.5m。采用石英砂滤料, 滤料松散填充高度 800mm。反冲洗历时和强度: 反冲洗分三个阶段单独气洗: 历时 2min, 气洗强度 Q _气 =92m ³ /m ² ·h; 气水同时反冲洗: 历时 10min, 气洗强度 Q _气 =92m ³ /m ² ·h, 水洗强度 Q _水 =15m ³ /m ² ·h; 单独水冲, 冲洗历时 5min, 冲洗强度 Q _水 =15m ³ /m ² ·h; 驱氮周期 4h; 每次水冲, 冲洗历时 2min, 冲洗强度 Q _水 =15m ³ /m ² ·h。	搅拌器	混合时间 t=60s, N=11kW, 直径 D=2m	1 台
						反冲洗潜水泵	Q=895m ³ /hH=10.0m 配套电机 N=37kW	2 台	
						三叶罗茨鼓风机	Q=46m ³ /min, P=68.6KPaN=90kW	3 台	
						空压机组	Q=1.0m ³ /minP=0.85MPaN=7.5KW	2 套	
						储气罐	Q=1.5m ³	2 个	
						潜水排污泵	50QW10-10-1.1, 移动式安装 Q=10m ³ /h, H=10m, N=1.1kW	1 台	
						电动单梁悬挂起重机	LX 型, 跨度 S=3m 梁长 L=4.5m, G=1.0T, H=11m, N=2.5kW	1 套	

						电动单梁悬挂起重机	LX 型, 跨度 S=4.5m 梁长 L=6.5m, G=2.0T, H=6.0m, N=4.2kW	1 套	
						电动葫芦	G=2.0T, H=12.0m, N=3.4kW	1 套	
						布水布气系统及滤料	/	4 套	
10	消毒池	L×B×H=20.0×12.0×3.5m	钢筋砼	座	1	规模 3 万 m ³ /d, 共设 1 座。	放空阀	DN300PN=1.0MPa	2 台
							松套限位补偿接头	DN300, B2F 型, PN=1.0MPa	2 台
11	加药间	L×B×H=20.0m×12.0m×4.5m	框架	座	1	规模 3 万 m ³ /d。含聚合硫酸铁加药间, 碳源投加间, 消毒加药间。	隔膜泵	Q=1m ³ /hP=0.3MPaN=0.55kW	3 台
							卸料泵	Q=12m ³ /h, H=20m, N=2.2kW	1 台
							隔膜计量泵	Q=2m ³ /hP=0.3Mpa N=0.75kW	2 台
							卸料泵	Q=20m ³ /h, H=20m, N=3.7kW	1 台
							隔膜泵	Q=500L/hP=0.3MpaN=1.1kW	3 台
							自吸式磁力泵	Q=10m ³ /h 扬程: 6 米, N=2.2kW	2 台

						自吸式磁力泵	Q=5m ³ /h, 扬程: 7米 N=1.1kW	2台	
12	贮泥池	L×B=8.3×4.0m, H=4.5m	钢筋砼	座	1	贮泥池共1座, 分2格, 用于贮存污泥, 池内设搅拌器, 避免污泥沉淀, 贮泥池上部需加盖除臭。	潜水搅拌器	叶轮直径 275mm, 转速 1400rpm, N=1.5kW	2台
13	污泥浓缩脱水间	L×B×H=30.0m×15.0m×14.0m	框架	座	1	最大污泥量 6tDS/d, 含水率 99.4%, 湿污泥体积 500m ³ /d。脱水污泥含水率约 80%, 污泥体积约 30m ³ /d。离心浓缩脱水机按 24 小时运行考虑。	污泥离心浓缩脱水一体机	Q=30~50m ³ /h, N=37kW	2台
							泥水分离阀	功率 N=0.1kW/台	2台
							液压泵站	功率 N=11kW/台	2台
							污泥切割机	Q=30~50m ³ /h, 功率 N=7.5kW/台	2台
								进料泵	Q=30~50m ³ /h, 扬程 H=2.0bar, 功率 N=7.5kW/台
							絮凝剂制备装置	处理量 Q=1kg/h, 功率 N=4.0kW/台	1套
							絮凝剂稀释装置	Q=1000L/h, 功率 N=2.0kW/台	2套
							絮凝剂螺杆加药泵	单台流量 Q=0.5~1m ³ /h, 扬程 H=4.0bar, 功率 N=0.75kW/台	2台

							螺旋输送机	水平长度 L=12.0m, 功率 N=4.0kW/台	1 套
							刀闸阀	功率 N=1.5kW/台	2 台
							电动单梁悬挂起重机一部	G=5t, 起升高度 H=6m, N=2×0.4kW, 配套电动葫芦 7.5+0.8+0.8kW	1 台
14	紫外线消毒渠	L×B×H=14.5×33×(2.0~5.0)m	钢筋砼	座	1	规模 3 万 m ³ /d, K=1.71, 处理后的污水消毒排放。	紫外线模块	N=14.0kW	2 套
15	尾水泵房	B×L×H=8.7×8.2m×4.5m	钢筋砼	座	1	设计规模 3×104m ³ /d, K=1.71, 将处理后的污水提升排放。	潜水泵	Q=720m ³ /h, H=5m, 电机功率 N=22.0kW	4 台
							电动葫芦	G=5.0t, H=10.0m	1 套
							双吸离心泵	Q=190m ³ /h, H=45m, N=45kW	3 套
16	生产业务用房	L×B×H=33.0×9.0×14.0m	钢筋砼	座	1	含中控室、办公、化验、取样	pH 测定仪	雷磁 pHs-3C	1 套
							循环水式真空泵	SHZ-D (III)	1 套
							高压蒸汽灭菌锅	BXM-30R	1 套

						数显恒温水浴锅	HH-6	1套
						通风柜	宽 1800*深 850*高 2350MM	1套
						COD 消解仪	8孔	2套
						电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	2套
						马弗炉	SGMM8	1套
						电阻炉	DK-98-11	1套
						生物显微镜	XSP-2CA	1套
						紫外可见分光光度计	TU-1810PC	1套
						电子天平	FA2004	2套
						上海安亭离心机	TDL-40B	1套
						振荡器	HY-2A	1套
						溶氧仪	OXI7310	1套

						生化培养箱	LRH-250	1套
						增氧泵	SB-948	1套
						隔水式恒温培养箱	GNP-9050	1套
						酶底物封口机	09D	1套
						冰箱冷藏柜	200L	1套
						沥水柜	1800（高）*100（宽）	2套
						危化品试剂柜	高 1120*长 1090*深 460MM	1套
						普通试剂柜	长 900*宽 450*高 1800MM	1套

6、原辅料

本项目使用的主要原辅料见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料表

序号	名称	规格	年用量 t/a	最大暂存 量 t	储存方式	用途	位置
1	PAC 药剂(聚合氯化铝)	液态, 10%	1621	2	液态 200kg/桶	废水处理	加药间
2	乙酸钠(碳源)	液态, 20%	366	1	液态 200kg/桶	废水处理	加药间
3	PAM 药剂(聚丙烯酰胺)	液态	17.95	0.5	液态 200kg/桶	废水处理	加药间
4	次氯酸钠	液态, 10%	657	1	液态 200kg/桶	废水处理、除臭	加药间
5	氢氧化钠	液态, 10%	0.1	0.05	20L/桶	除臭	加药间
6	机油	/	1.2	0.2	液态 200kg/桶	机修	机修仓库
7	石灰	/	0.2	0.05	袋装 50kg	砂砾消毒	加药间
8	抗坏血酸	/	300g	100g	25g/瓶	化验	生产业务用房
9	钼酸铵	/	500g	500g	500g/瓶	化验	
10	酒石酸锶钾	/	500g	500g	500g/瓶	化验	
11	氢氧化钠	/	500g	500g	500g/瓶	化验	
12	硫酸锌	/	500g	500g	500g/瓶	化验	
13	酒石酸钾钠	/	1500g	500g	500g/瓶	化验	
14	纳氏试剂	/	3000ml	3000ml	500ml/瓶	化验	
15	过硫酸钾(TN)	/	1000g	1000g	250g/瓶	化验	
16	氨基磺酸	/	100g	100g	100g/瓶	化验	
17	硫酸铝	/	500g	500g	500g/瓶	化验	
18	硫酸亚铁铵	/	1000g	500g	500g/瓶	化验	
19	重铬酸钾	/	200g	200g	50g 瓶	化验	
20	硫酸银	/	300g	300g	25g/瓶	化验	
21	硫酸汞	/	100g	100g	100g/瓶	化验	
22	1-10 邻菲罗啉	/	10g	10g	5g/瓶	化验	
23	七水合硫酸亚铁	/	500g	500g	500g/瓶	化验	
24	硫酸	95%	50l	50l	500ml 瓶	化验	
25	盐酸	95%	1000ml	1000ml	500ml/瓶	化验	

表 2-6 主要物理理化性质一览表

名称	CAS	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
聚合氯化铝	1327-41-9	无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水，沸点 75-175℃，熔点<-90℃，相对密度 1.36。	/	/
乙酸钠	127-09-3	无色无味的结晶体，在空气中可被风化，可燃。溶于水和乙醚，微溶于乙醇。闪点>250℃，熔点>300℃，相对密度 1.01。	可燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 3530 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ : 6891 毫克/公斤
聚丙烯酰胺	9003-5-8	无色或微黄色稠厚胶体，无臭，中性。溶于水，不溶于乙醇、丙酮。闪点>230°F，熔点>300℃，相对密度 1.189。	无毒	/
次氯酸钠	7681-52-9	白色粉末。一般工业品是无色或淡黄色液体。具有刺激气味。易溶于水生成烧碱和次氯酸。沸点 111°F，熔点-16℃，相对密度 1.25。	有氧化性，在空气中放出氯气，受热遇酸分解有毒氯化物气体	眼睛-兔子 10 毫克中度
氢氧化钠	1310-73-2	分子量 40，白色半透明结晶状固体。溶解性：极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。潮解性：在空气中易潮解。吸水性：固碱吸湿性很强，暴露在空气中，吸收空气中的水分子，最后会完全溶解成溶液，但液态氢氧化钠没有吸湿性。相对密度 2.12。熔点 318℃，沸点 1390℃。	不燃	有腐蚀性，不能与眼、皮肤和衣服接触，也不能吸入其蒸汽。
石灰	1305-78-8	白色立方晶系粉末。工业品中常因含有氧化镁、氧化铝和三氧化二铁等杂质而呈暗灰色、淡黄色或褐色。溶于酸。相对密度 3.3。熔点 2570℃，沸点 2850℃。	遇水放热	腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 3059 毫克/公斤
抗坏血酸	50-81-7	白色或略带淡黄色结晶或结晶性粉末，无臭，有酸味。熔点 190~192℃，易溶于水，能溶于乙醇，不溶于氯仿、乙醚和苯。	可燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 11900 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ : 3367 毫克/公斤
钼酸铵	12054-85-2	无色或浅黄绿色单斜结晶。溶于水、酸和碱中，不溶于醇。熔点：190℃；沸点：190℃；相对密度 2.498。	可燃	/
酒石酸锶钾	28300-74-5	无色透明结晶或白色结晶性粉末，无臭，味甜。相对密度 2.607。溶于水（8.3g/100mL,25℃；35.9g/100mL, 100℃）和甘油，不溶于乙醇。	可燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 115 毫 克/公斤；口 服-小鼠 LD ₅₀ : 600 毫 克/公斤
硫酸锌	28300-74-5	无色斜方晶体，相对密度为 3.54。相对密度为 3.31，易溶于水，水溶液显弱酸性，能溶于甘油，微溶于	/	/

		乙醇。		
酒石酸钾钠	6381-59-5	无色半透明结晶或白色结晶粉末。熔点 70-80°C，相对密度 1.790。溶于水，不溶于乙醇。水溶液呈微碱性。味咸而凉。	/	/
纳氏试剂	/	又称碘化钾-碘酸钾溶液，主要由碘化钾、碘酸钾和氢氧化钠等原料配制而成。它在水溶液中呈棕褐色，具有较强的氧化性和还原性，能够与多种物质发生化学反应。	/	/
过硫酸钾(TN)	7727-21-1	无色或白色三斜晶系结晶粉末。溶于水，0°C时溶解度 1.75g/100ml 水，20°C时溶解度 5.3g/100ml 水。不溶于醇。水溶液呈酸性。	受热分解氧气	口服-大鼠 LD ₅₀ : 802 毫克/公斤
氨基磺酸	5329-14-6	白色斜方晶系片状结晶，无臭，不挥发，不吸湿。溶于水和液氨，微溶于甲醇，不溶于乙醇和乙醚，也不溶于二硫化碳和液态二氧化硫。熔点：210°C；沸点：-520°C；相对密度 2.151。	遇水放出硫酸	口服-大鼠 LD ₅₀ : 3160 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ : 1312 毫克/公斤
硫酸铝	10043-01-3	无色或白色结晶。无臭，味微甜。工业品因含铁等而带黄绿色，味酸涩。熔点：770°C；沸点：760°C；相对密度 2.71。	高热分解有毒 硫氧化物	口服-小鼠 LD ₅₀ : 6207 毫克/公斤； 腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 1735 毫克/公斤
硫酸亚铁铵	10045-89-3	浅蓝绿色透明单斜晶系结晶。相对密度 1.864。溶于水。不溶于醇。常温下稳定，见光分解。	/	/
重铬酸钾	7778-50-9	室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇。密度：2.676g/cm ³ ，熔点：398°C，沸点：500°C（分解）。	可燃	LD ₅₀ : 25mg/kg（大鼠经口）； 190mg/kg（小鼠经口）
硫酸银	10294-26-5	无色结晶或白色结晶性粉末，遇光逐渐变黑色，在 1085°C 分解。溶于硝酸，氨水和浓硫酸，慢慢地溶于 125 份水和 71 份沸水，不溶于乙醇。熔点：652°C；沸点：1085°C；相对密度 5.45。	/	/
硫酸汞	7783-35-9	白色颗粒或结晶性粉末。相对密度 6.47。熔点（分解）。遇热分解而变黄，继而变褐色，但经冷却后又再呈白色。遇强热即分解。在少量水中变成一水物，但在大量的水中，特别是加热时，则分解成硫酸和碱式盐。溶于盐酸、热稀酸和浓的氯化钠溶液。不溶于丙酮和氨水。	不燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 57 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ : 25 毫克/公斤
七水合硫酸亚铁	7782-63-0	蓝绿色单斜晶系结晶或颗粒，无气味。溶于水，微溶于醇，溶于无水甲醇。熔点：64°C；相对密度 1.898。	不燃	口服-大鼠 LD ₅₀ : 1389 毫克/公斤； 口服-小鼠 LD ₅₀ : 1520 毫克/公斤
硫酸	7664-93-9	无色油状液体，沸点 338°C，相对	可燃，与空气	LD ₅₀ :

		密度 1.84。能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。	混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	2140mg/kg (大鼠经口)
盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。相对密度 1.2。熔点-114.8℃，沸点 108.6℃。与水混溶，溶于碱液。	不燃，在存在着足够的氧气和热源的情况下，盐酸气体有可能会引起爆炸	LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时(大鼠经口)

7、技术标准

根据《南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目可行性研究报告》，本项目对谷里街道目前污水处理厂一期、二期的实际进水水质分析，结合江宁其他污水处理厂的进水水质，合理确定设计进水水质；出水水质执行南京市江宁区《关于十三五期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表IV类的实施意见》和江苏省地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），具体见下表。

表 2-7 污水处理厂设计进出水水质（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数 (个/L)
设计进水水质	6.5-8	350	180	200	65	40	7	/
设计出水水质	6-9	30	6	5	10	1.5	0.3	1000

排水去向：根据业主提供资料，本项目尾水排入板桥河支流，最终汇入板桥河，排水方式采用重力管形式。

8、服务范围及服务人口

（1）服务范围

根据《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划（修编）》，规划谷里新市镇及周边项目污水进入南京市江宁区谷里街道污水处理厂。新市镇镇区规划总面积为 8.96 平方公里；同时根据谷里街道周边发展需要，接收牛首山金陵小镇、大塘金、银杏湖大道沿线及瑞安别墅、新华传媒栖善谷、金谷田园客厅、碧桂园湖光山色污水等项目污水。

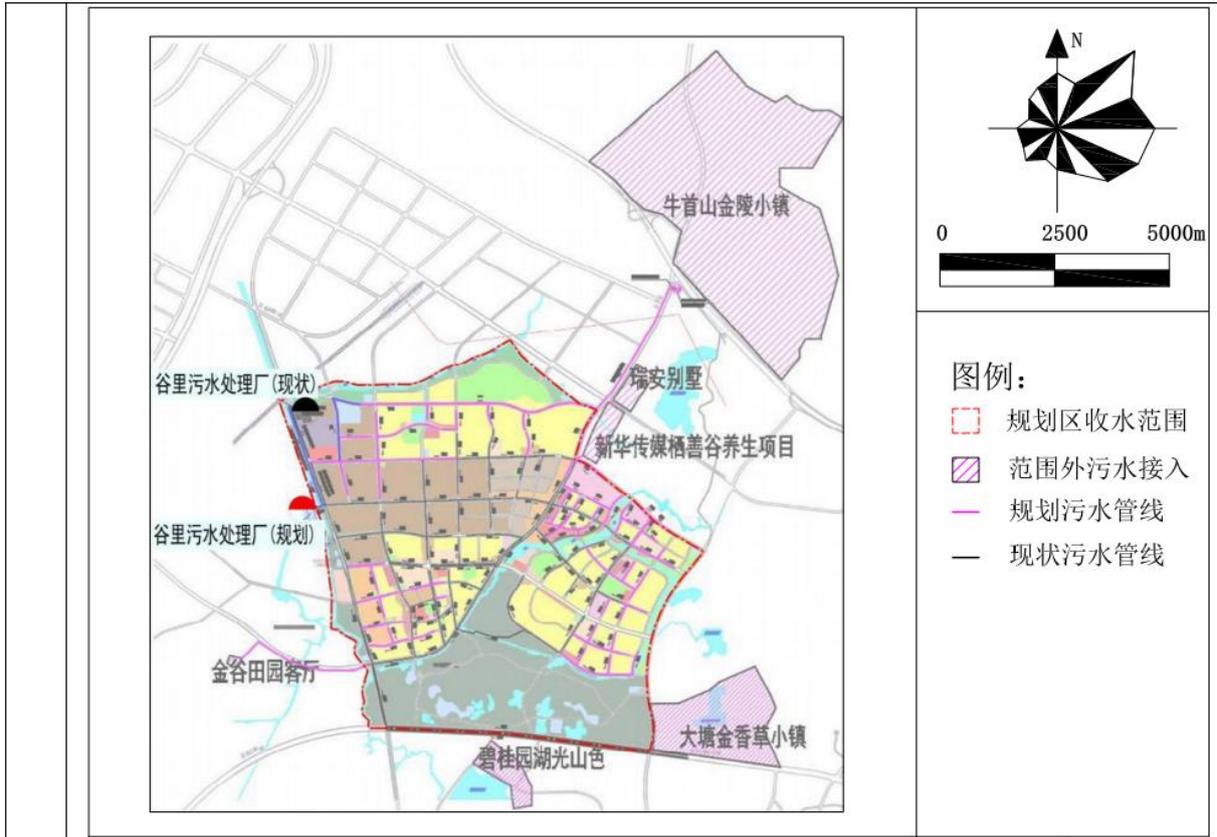


图 2-1 谷里街道污水处理厂服务范围图

(2) 服务人口

根据《江宁区谷里街道（新市镇）镇区控制性详细规划调整》，规划谷里新市镇远期 2035 年居住人口规模 9.9 万人。江宁区谷里街道包括向阳社区、谷里社区以及双塘村，2020 年向阳社区人口约 2300 人；谷里社区人口约 21100 人，其中谷里社区人口 9100 人，外来城镇人口 12000 人，共计 23400 人。至远期 2035 年，规划总人口 9.9 万人，采用综合增长率法预测谷里新市镇近期 2025 年人口，人口预测数据见下表。

表 2-8 谷里新市镇人口数据表（单位：万人）

片区	2025 年	2035 年
谷里新市镇	3.79	9.9

9、施工进度计划

本项目预计 2024 年 10 月开工建设，2026 年 9 月完工，施工周期 24 个月。根据现场踏勘，目前项目正在开展前期工作，尚未开工建设。

10、项目水平衡分析

本项目为城镇污水处理厂建设项目，主要接纳服务范围内的生活污水及少量

工业废水，经城镇污水管网输送至污水处理厂进行集中处理。此外，污水处理厂自身运行过程中会产生少量废水。

(1) 服务范围内的废水

1) 生活污水

根据《南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目可行性研究报告》计算，谷里新市镇近期最高日污水量为 4.01 万 m³/d，平均日污水量为 3.34 万 m³/d；远期最高日污水量为 4.30 万 m³/d，平均日污水量为 3.58 万 m³/d。采用人均综合用水量指标计算，远期最高日污水量为 3.40 万 m³/d，平均日污水量为 2.82 万 m³/d。谷里污水厂服务范围内规划污水量 2.5~2.9 万 m³/d。

本项目生活污水量取 2.9 万 m³/d。

2) 工业废水

根据谷里街道统计，谷里街道产生及排放工业废水的企业情况见下表。

表 2-9 谷里新市镇企业汇总表

序号	名称	行业类别	工业废水排放量 t/a	污染因子
1	江苏新众亚智能物流装备制造有限公司	C3311 金属结构制造	150	COD、SS、氨氮、TP、动植物油、阴离子表面活性剂
2	南京采孚汽车零部件有限公司	C3670 汽车零部件及配件制造	200	COD、SS、氨氮、TP
3	南京启润食品有限公司	C1353 肉制品及副产品加工	9000	COD、SS、氨氮、TP、动植物油、总大肠菌群、BOD5、TN
4	南京佳德信物资有限公司	C3311 金属结构制造	1331.04	COD、SS、氨氮、TP
5	江苏省埃迪机电设备实业有限公司	C4016 供应用仪表及其他通用仪器制造	8000	COD、SS、氨氮、TP、石油类
6	南京庆兴食品有限公	C1432 速冻食品制造	50	COD、SS、氨氮、TP、动植物油、总大肠菌群

	司			
7	南京天环食品(集团)有限公司	C1353 肉制品及副产品加工	550	COD、SS、氨氮、TP、总氮、动植物油、五日生化需氧量
8	南京市江宁区银丰餐具清洗有限公司(南京昊然酒店用品有限公司)	O8219 其他清洁服务	10351	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、氯化物
9	江苏好利森食品科技有限公司	C1439 其他方便食品制造	3000	COD、SS、氨氮、TP、五日生化需氧量、总大肠杆菌、动植物油
10	南京苏喜食品有限公司	C1353 肉制品及副产品加工	328	COD、SS、氨氮、TP、动植物油
11	南京惠典食品有限公司	C1353 肉制品及副产品加工	1800	COD、SS、氨氮、TP、五日生化需氧量、总大肠杆菌、动植物油
12	江苏普洛汀生物科技有限公司	C1469 其他调味品、发酵制品制造	500	COD、SS、氨氮、TP
13	南京丹元电子器件厂有限公司	C398 电子元件及电子专用材料制造	30	COD、SS、氨氮、TP
14	江宁区鑫良心食品配送经营部	C1432 速冻食品制造	50	COD、SS、氨氮、TP
合计			35340.04	/

谷里街道主要企业类型为仓储、机械零部件加工、其他金属加工机械制造、金属结构制造、配电开关控制设备制造、肉制品及副产品加工。现状以小规模企业为主，无冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等企业。根据街道统计，工业废水排放量约 97m³/d (35340.04t/a)，纳入项目总污水处理量范围内，污水量与

污水中污染物的量不再另行统计。

(2) 污水处理厂自身废水

1) 生活污水

本项目劳动定员 25 人，均不在厂内食宿。项目 24 小时二班运转，全年工作 365 天。生活用水量标准为 50L/（人·d），则员工生活用水量为 456.25t/a，排污系数按 80%计，则本项目生活污水产生量为 365t/a。厂区生活污水汇入厂区进水泵站的集水池，由于生活污水量占整个污水处理站处理规模的比例很小，因此该部分污水纳入项目总污水处理量范围内，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

2) 绿化用水

项目绿化面积为 100.88m²，绿地浇灌需要消耗一定的水量，绿化不产生废水。根据《江苏省服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号）中相关标准及项目实际情况，绿化用水取 0.5m³/（m²·a）的用水量，则项目需要消耗的绿化用水量为 182.5m³/a，绿化用水为回用再生水，绿化不产生废水。

3) 污泥脱水废水

本项目为生活污水处理厂建设项目，接纳污水量为 3 万 m³/d，污泥产生量根据《集中式污染治理设施产排污系数手册-污水处理厂污泥产生系数》，污泥产生系数为 1.45 吨/万吨-污水处理量，则污泥产生量为 4.35t/d。产生污泥含水率为 90%，污泥脱水暂考虑运送至江宁科学园污水处理厂污泥干化中心干化处理。项目污泥采用离心浓缩脱水机进行脱水，污泥脱水后含水率为 80%，污泥脱水废水为 794m³/a，污泥脱水废水返回污水处理厂进行处理。该废水产生量较小，直接进入本项目污水处理厂污水处理系统，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

4) 设备清洗废水

根据现有项目运维经验，本项目设备清洗用水量约 100t/a，排污系数按 80%计，则本项目设备清洗废水产生量为 80t/a。该废水产生量较小，直接进入本项目污水处理厂污水处理系统，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

5) 洗涤废水

除臭工艺采用化学洗涤+生物土壤滤池工艺，采用次氯酸钠原液稀释投加。

用水量约为每天 80 吨（29200t/a），不消耗自来水，本项目化学洗涤用水取自本项目污水处理厂的好氧池，处理过恶臭废气之后的洗涤废水又重回到好氧池，直接进入本项目污水处理厂污水处理系统，污水量与污水中污染物的量不再另行统计。

本项目污水处理厂自身水量平衡图如下。

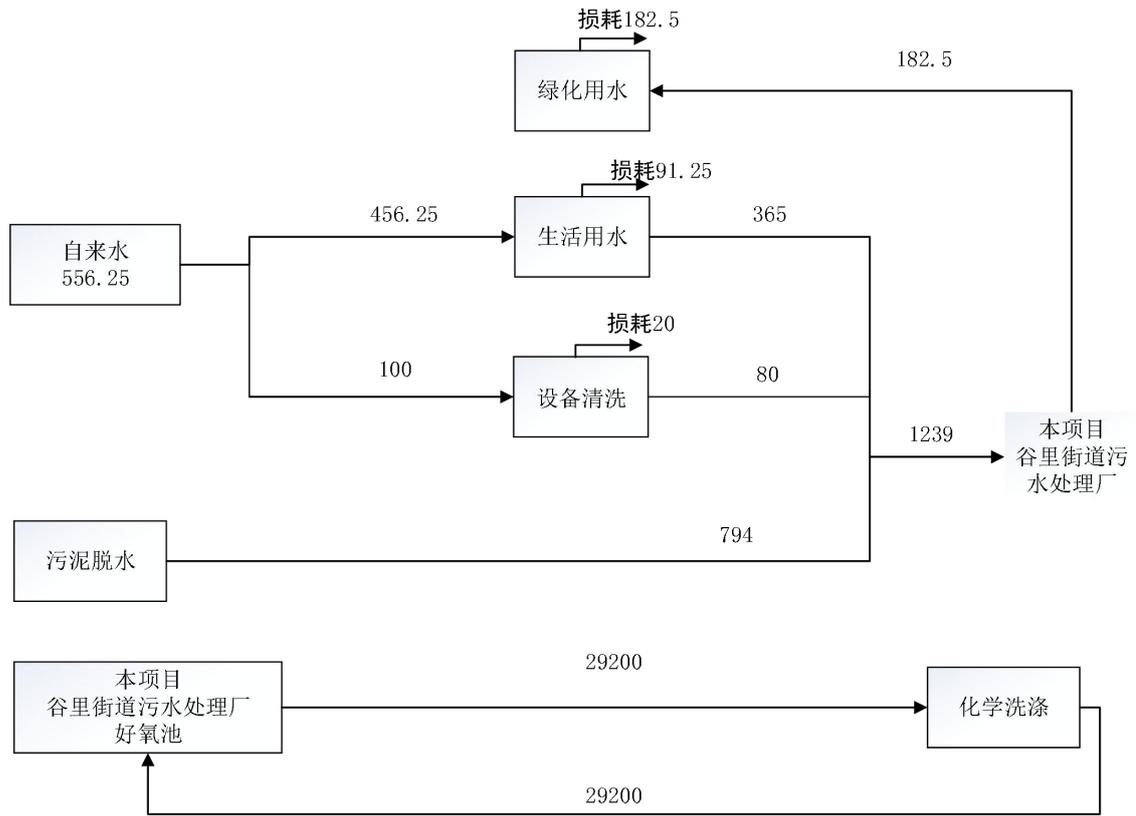


图2-2污水处理厂自身水平衡图 (t/a)

一、施工期工程分析

本项目主要在污水处理厂易址新建工程以及进厂污水干管工程。污水处理厂主要包括基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程等建设工序；进厂污水干管工程采用顶管施工工艺。

本项目不包括本工程涉及的排洪沟改道、石方路改道以及厂址内的拆迁等相关内容。

1、施工期工艺流程简述

施工过程的污染源主要为施工扬尘、运输车辆及燃油机械尾气、施工废水、建筑垃圾、建筑施工噪声及施工人员生活污水和生活垃圾、弃土等。

施工期施工流程及各阶段产污环节见下图。

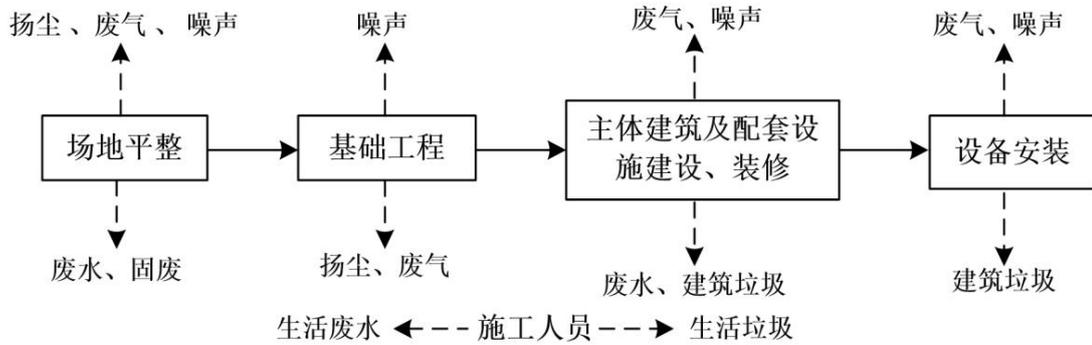


图 2-3 污水处理厂施工期工艺流程图

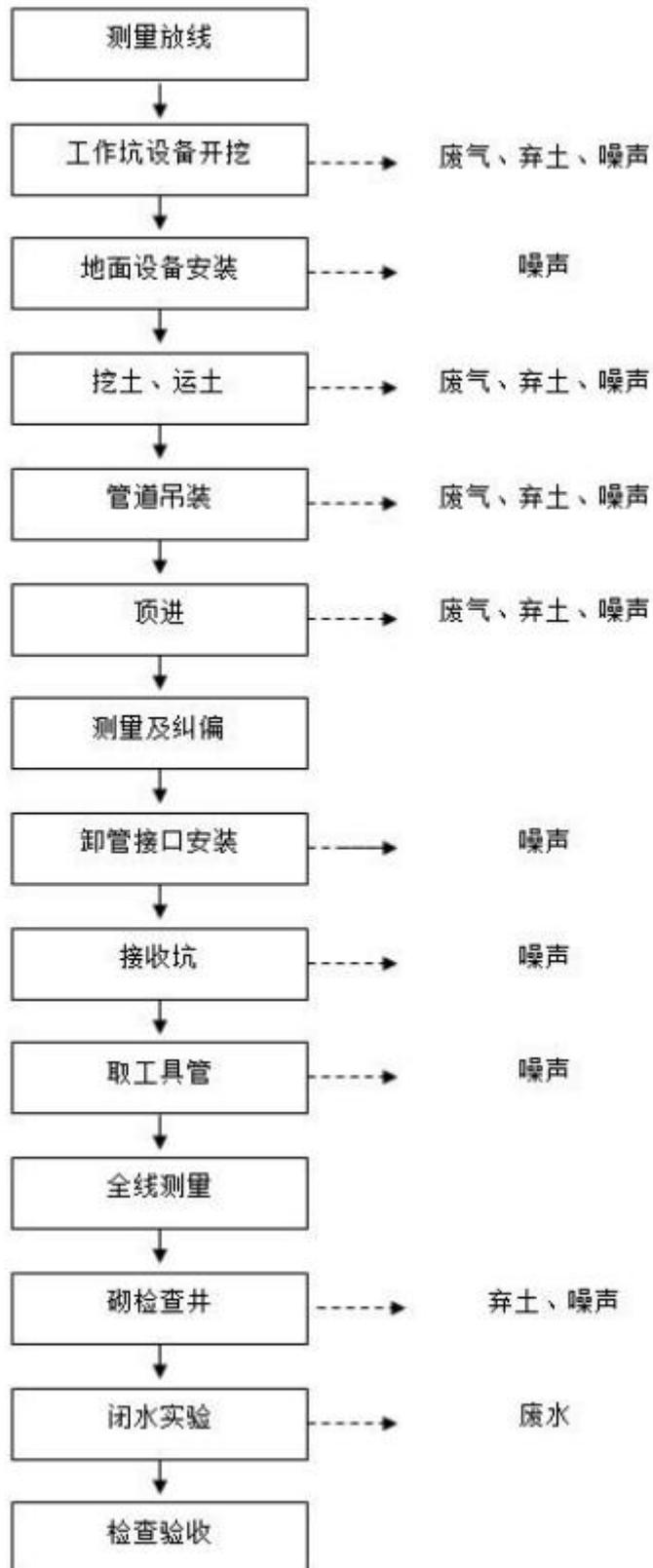


图 2-4 顶管施工期工艺流程图

2、施工期主要污染

施工期主要环境影响因素包括社会影响；临时占地、弃土堆放等对生态环境的破坏；施工扬尘、粉尘；机械设备及运输车辆燃油排放的尾气；施工废水、施工人员生活污水；施工机械噪声；施工期固废等。

(1) 社会环境影响施工期社会环境影响主要为工程占地，包括永久占地、临时占地、项目施工对交通出行及当地社会经济造成的影响。

(2) 生态环境影响

①对地表植被的影响

土石方的开挖和地基处理等工序会破坏原有植被，使地表裸露，开挖后裸露地表在雨水及地表径流的冲刷作用下会引起水土流失。

污水处理厂建成后，永久占地内的植被将完全消失，取而代之的是路面及污水处理构筑物，形成建设用地类型。项目厂址植被以水生植物为主，工程建设虽然会减少生物量，但对其生态效能影响不大，对周边植被不会造成较大破坏。

②水土流失影响

土石方开挖、取弃土使原有土地结构受到破坏和改变，进而造成原土移位、松散，原植被遭到破坏，地表裸露，改变土壤的可蚀性及植被状态，土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低。另外，弃土石在运输过程中，如不加遮盖或过高装载，造成运输中的遗散会导致水土流失。

③土石方平衡

本项目施工过程中基础开挖、构筑物修建及管道铺设均会产生土石方。据项目《南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目可行性研究报告》，污水处理厂施工过程中总土石方开挖量为 8394 方，总填方量 127486 方，废弃土石方量 15698 方。项目施工过程中不设置取土场、弃渣场及施工营地等，场地内仅做土方临时堆放，产生的废弃土石方运至住建部门指定的渣场填埋。

(3) 废气工程施工期主要大气污染源为：施工扬尘；施工机械、运输车辆燃油排放的尾气和交通运输引起的地面扬尘；现场石灰、水泥等建筑材料在风力作用下产生的粉尘。

①施工扬尘。施工扬尘主要为土方开挖、建筑材料装卸和堆放时产生的扬尘，以及车辆运输过程中产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为 TSP，排放

位置主要位于施工基地，呈无组织排放形式。施工期间产生的扬尘污染，其起尘量与物料种类、性质及气象条件等诸多因素有关，运输车辆行驶扬尘与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和积尘湿度等因素有关。产生扬尘的工种大多数持续时间较长，在各个施工阶段均存在。在干燥、大风天气条件下，施工作业和物料堆场极易产生风蚀扬尘。根据类似工程调查资料，施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 $8.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处可达到 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150~200m 处可达到 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，施工作业和物料堆场的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。

施工期施工运输车辆的行驶将产生道路二次扬尘污染。根据类似施工现场车辆运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 TSP 浓度为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处 TSP 浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。建设单位应加强施工期的厂地洒水、运输路线的车辆管理工作，以减轻扬尘造成的空气污染。

②燃油尾气施工机械和运输车辆燃油排放的尾气中含有 CO 和 NO_x（主要以 NO 和 NO₂ 形式存在）等污染物，排放强度较小，属无组织排放。

（4）废水施工期对地表水的影响主要来自施工人员生活污水、施工生产废水。

①生活污水本项目施工队伍按 50 人计，每人用水量约 100L/d，产生的生活污水主要为盥洗水和厕所冲洗水等，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油，污染物源强参照一般生活污水：COD 为 350mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、NH₃-N 为 20mg/L、SS 为 120mg/L、动植物油为 30mg/L。项目施工期为 24 个月，废水排放量按用水量的 80%计，则施工期水污染物产生量 COD 为 1.022t、BOD₅ 为 0.438t、NH₃-N 为 0.058t、SS 为 0.36t、动植物油为 0.08t。生活污水如得不到妥善处理，必然会对环境产生影响，尤其在夏天，会造成环境恶化，甚至影响施工人员身体健康。

②施工生产废水主要为场地开挖渗水、管线拖拉管施工泥浆废水、工作井施工泥浆废水、施工机械及车辆冲洗废水。

a. 场地开挖渗水：本次工程污水处理厂地基处理、管槽开挖等会产生一定量的地下渗水，其主要污染物为 SS，根据类似工程类比，SS 浓度约 5000mg/L。

b. 拖拉管施工泥浆废水：本次工程穿越 104 国道部分管线采用拖拉管施工，会产生一定量的泥浆废水，施工中的泥浆部分可循环使用，循环利用率可达到 80%。施工泥浆废水主要污染物为高浓度的 SS，根据类似工程类比，SS 浓度约 70 万 mg/L。

c. 施工机械及车辆冲洗废水：施工机械及车辆冲洗过程将产生一定量含油废水，施工机械及车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和 SS，其中石油类浓度约 5~50mg/L，SS 浓度约 3000mg/L。施工生产废水若直接排入附近河流，将造成水体污染。应采用隔油池、沉淀池处理施工废水，处理水储存于清水池中重复利用，不外排。

(5) 噪声

施工机械设备主要包括挖掘机、装载机、推土机等。施工机械设备噪声源多为不连续性噪声，具有高噪声、无规则等特点。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见施工设备噪声源强见表 3.2-1。

表 3-3 常见施工设备不同距离声压级（单位：dB（A））

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86
电动挖掘机	80~86	75~83
轮式装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
移动式发电机	95~102	90~98
压路机	80~90	76~86
重型运输车	82~90	78~86
静力压桩机	70~75	68~73
混凝土输送泵	88~95	84~90

(6) 固体废物

施工过程主要产生建筑垃圾、渣土等固体废物，以及施工人员产生的生活垃圾。

①建筑垃圾和开挖弃土

本项目污水处理厂工程地基处理、管槽开挖等均会产生一定量的开挖弃土，

场地清理、开挖过程也会产生一定的建筑垃圾。

②施工人员生活垃圾

施工队伍约 50 人，按照施工期为 24 个月、人均生活垃圾产生量 1.0kg/d 计，则施工期生活垃圾产生量约 36t。施工期生活垃圾集中收集后应委托环卫部门清运处置。

建设施工人员生活垃圾，如管理不善，不能得到及时清理和处置，垃圾长期堆积，将引发恶臭、蚊蝇滋生，甚至导致致病细菌蔓延，影响城市环境卫生，同时给周围的城市景观带来负面影响。

二、运营期工艺流程：

1.工艺和产污环节

本项目污水处理厂按总规模 3.0 万 m³/d 进行设计，处理采用 A²/O 工艺；除磷采用化学除磷，投加聚合氯化铝进行除磷；深度处理采用高密度沉淀池+反硝化砂滤池工艺；污泥采用离心浓缩脱水机脱水；除臭工艺采用化学洗涤+生物土壤滤池除臭；外排尾水采用紫外线消毒+次氯酸钠辅助。污水处理厂工艺流程及产污节点如下。

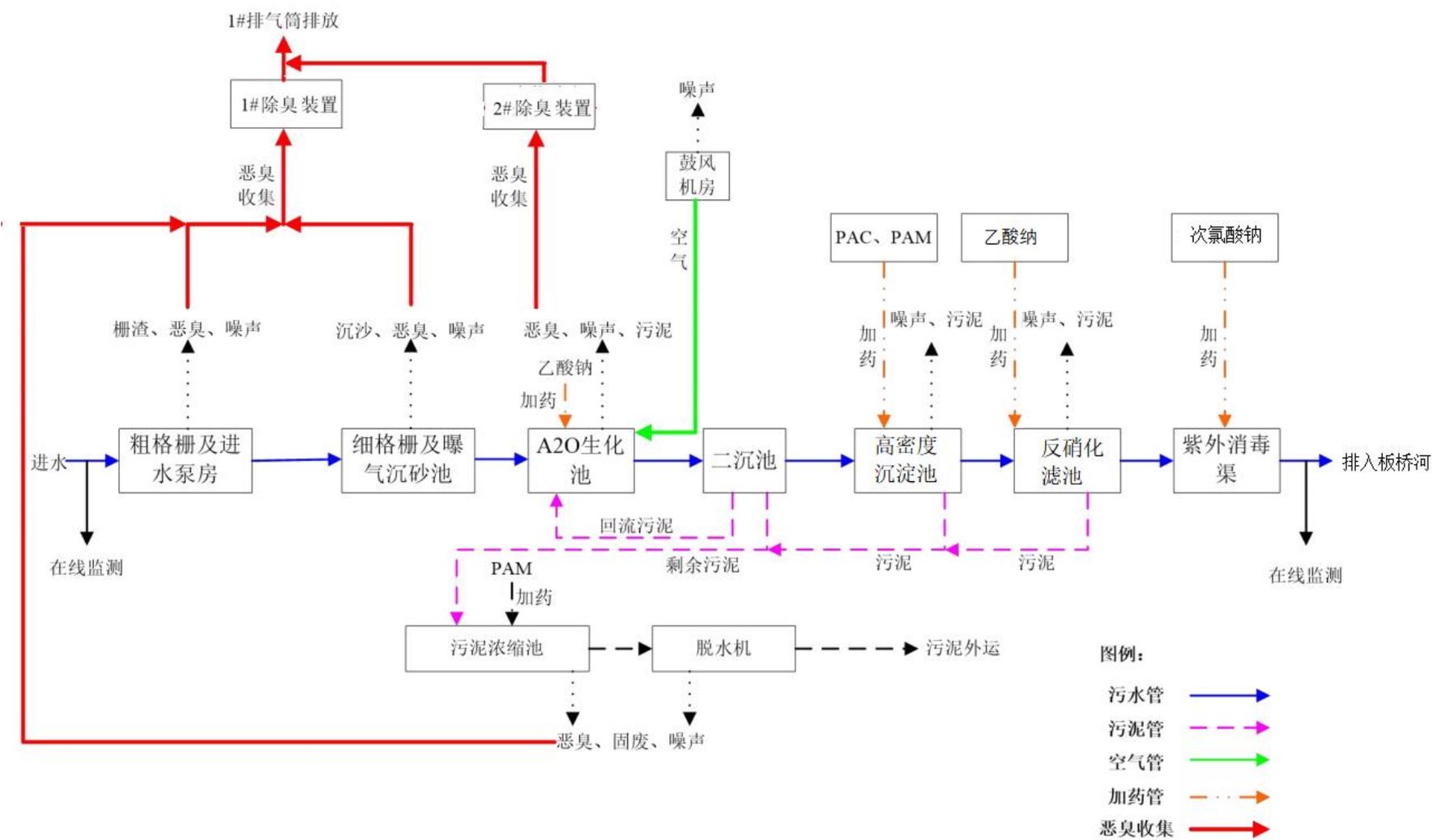


图 2-4 污水处理厂工艺流程及产污节点图

污水处理工艺流程简述：

(1) 粗格栅及进水泵房

污水通过进水管进入粗格栅渠，去除较粗大的漂浮物后，经泵房提升后进入细格栅进行处理。栅渣压榨打包脱水收集后交由环卫部门统一清运处理；

(2) 细格栅及曝气沉砂池

细格栅采用内进流式格栅，去除较小的漂浮物；曝气沉砂池主要去除污水中相对密度大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生物处理正常运行，项目设计 2 格沉砂池，最大停留时间：4.5min，水平流速 0.045m/s，曝气量 0.2m³ 空气/m³ 污水。气提砂泵每小时吸砂 2 次，每次 5-15 分钟，砂水分离器与排砂系统联动控制；排砂系统启动前 1-2 分钟先启动砂水分离器，排砂系统停止运行后，砂水分离器延时 3-5 分钟关闭。刮砂机逆水流方向移动时刮砂，顺水流方向移动时刮渣。砂水分离器和栅渣垃圾车附近安装地漏，以收集冲洗水和外露水，排水沟找坡排入浮渣井中，砂水分离器出水自流入废水管，排往排水泵井。栅渣及沉淀池沉砂压榨打包脱水收集后交由环卫部门统一清运处理；

(3) A²/O 生化池：采用矩形曝气池一座，分为两组。每组主要由五部分组成，即厌氧段、缺氧区、好氧区。厌氧段经反硝化的回流污泥和绝大部分污水进入此段，在厌氧条件下，聚磷菌分解体内的多聚酸盐产生能量，并释放出磷酸盐维持聚磷菌的代谢，经厌氧段的污水和回流混合液进入该段，在缺氧条件下（溶解氧不存在或浓度很低），通过反硝化反应将硝酸盐氮异化还原成气态氮从水中除去；好氧段，在好氧条件下，聚磷菌将液相中的磷酸盐吸收到体内，转变成聚磷，吸收量大于释放量；同时通过硝化反应将氨氮氧化为硝酸盐氮及有机物的氧化，并完成微生物的增殖；在调节段，可根据进水的水量、水质、水温等参数变化调整运行工况。在回流污泥厌氧段、缺氧段、缺氧/好氧调解区均设有潜水搅拌器，以防污泥沉淀；在缺氧段与好氧段之间的调节段，既安装潜水搅拌器又安装微孔曝气头，在好氧段装设微孔曝气头充氧，增强运转的灵活性。在生物池末端设混合液回流泵站，以便反硝化脱氮。

根据上述功能要求，生化池主要做以下设计：

1) 生化池设计 1 格预选择区，2 格厌氧区，4 格缺氧区，其余部分为好氧主

反应区。同时在预选择区、厌氧区和缺氧区增设潜水搅拌机及潜水推流器。

2) 由于采用改良型 A²/O 工艺，考虑生化池的内回流和外回流比。

3) 生化池好氧区的曝气采用节能板式橡胶微孔曝气器。

4) 由于进水水质在部分时段存在碳源不足的现象，需要补充碳源，碳源结合国内污水处理厂实际的使用情况，选择乙酸钠作为补充碳源。结合南京市江宁区谷里污水处理厂的进、出水水质实际情况，了解需要去除的硝态氮的量，根据相关经验，每去除 1mg/l 硝态氮需 5.7mg/l 的乙酸钠。本工程结合南京市场的实际情况，碳源选用液体乙酸钠（浓度为 20%），采用原液投加。碳源投加点分别设置于厌氧区和缺氧区；

（4）二沉池：本项目采用圆形的周进周出的沉淀池，其功能是对生化处理后的混合液进行固液分离，以保证出水水质。二沉池共设置两座。生物池出水进入二沉池前需对两个二沉池进水进行均匀分配，二沉池产生的污泥也需回流和剩余污泥外排；

（5）高密度沉淀池：本项目新建高密度沉淀池 1 座，高效沉淀是集机械混合、絮凝、浓缩和沉淀于一体的高密度沉淀池工艺，该沉淀池由三个主要部分组成：混合絮凝反应池、预沉/浓缩池和斜板分离池；

1) 混合絮凝反应池

絮凝反应区由搅拌区和推流式反应区组成一个串联反应单元。在搅拌区加入适量的助凝剂，采用螺旋式叶轮搅拌机进行均匀搅拌，同时通过污泥循环以达到最佳的固体浓度，助凝剂采用 PAM；在推流式反应区内产生絮凝，以获得较大的絮状物，达到沉淀区内的快速沉淀。其次投加除磷化学药剂 PAC 进一步去除污水中的磷元素。

2) 预沉/浓缩池和斜板分离池

为避免冲碎已形成的较大絮状物，已形成的絮状物通过一个较宽的进水口流到沉淀区。为取得更好的沉淀效果，在沉淀区内设置异向流斜管，并在集水区内的每个集水槽底部设有隔板，把斜管部分分成了几个单独的水力区，保证了在斜管下面的水力平衡。

高密度沉淀池集沉淀、浓缩功能于一池，因此该池排泥浓度高，有利于污泥的处理。同时，污泥的回流增强了前端混凝反应的效果，能产生均匀的、较大又

密实的絮凝体，为后续沉淀分离创造了有利条件；

(6) 反硝化滤池：反硝化滤池滤料层在缺氧环境下运行，在滤料表面附着生长大量的反硝化生物菌群，二级生化处理出水通过重力流通过滤料层，污水中的硝酸盐（ NO_3^- ）或亚硝酸盐（ NO_2^- ）被吸附于滤料载体生物膜的吸附、还原成氮气（ N_2 ）从污水中释放出来，从而实现污水的反硝化脱氮过程，颗粒滤料同时具有截留悬浮物的作用。反硝化菌是一类化能异养兼性缺氧型微生物，其反应在缺氧的条件下进行。反应过程中反硝化菌还原硝基氮需利用有机物（如甲醇）作为电子供体，污水处理厂的三级处理反硝化滤池，滤池进水的碳源（BOD）已经比较低，为保障反硝化生物菌群的正常生物活性，需要适当的碳源（乙酸钠）。滤池作为污水处理厂污水深度处理的保障性工艺，如果碳源投加过量，则引起污水处理厂出水 BOD 超标，反硝化滤池特有“进水流量信号+进水溶解氧浓度信号+进水硝基氮浓度信号+出水硝基氮浓度信号”的碳源投加机制，能精确地控制碳源投加量，能做到经济节能稳定地运行；

(7) 紫外线消毒渠：水的紫外线消毒，是通过紫外线对水的照射进行的，是一个光化学过程。当紫外线照射到微生物时，便发生能量的传递和积累，积累结果造成微生物的灭活，从而达到消毒的目标；[污水流过消毒池，投加次氯酸钠原液稀释辅助消毒，次氯酸钠通过改变细菌病毒和其他微生物细胞的遗传物质（DNA），使其不再繁殖而达到消毒的效果；同时也满足再生水余氯要求；](#)

(8) 鼓风机房：项目设置 1 间鼓风机房，为生物工段提供用气，按自控程序控制机组开停及调节风量。鼓风机的出风量可通过调节进口导流叶片角度进行调节；

(9) 加药间：加药间内设置 PAC、PAM 及乙酸钠储罐及投药装置等，用于向污水处理各个工段投加药物及碳源；

(10) 污泥浓缩池

接纳二沉池排出的剩余污泥，以便调整剩余污泥的排放与脱水机工作的时间差，从而实现污泥浓缩脱水一体机的连续稳定运行，为运行管理带来方便。

(11) 脱水间

本项目采用离心浓缩脱水机进行脱水，固态颗粒被截留下来，以达到满意的固、液分离效果。污泥经过浓缩脱水后含水率控制在 80%，运送至江宁科学园污

水处理厂污泥干化中心干化处理；

(12) 尾水泵房

正常情况下将处理后尾水排放至自然水体，洪水时利用提升泵将污水处理厂出水提升排放至自然水体，同时设置中水泵，为再生水提供保障。

2.其他产污环节

员工办公产生生活污水、生活垃圾；生产过程中产生废包装；化验废液；维修时所沾染油污的手套、抹布等及废机油；空压机运行产生的含油废液；危废仓库产生废气。

本项目建成后营运期产排污情况如下表：

表 2-10 本项目营运期主要产污环节

类别	产生工序	污染物	治理措施	排放去向
废气	预处理区、污泥脱水区	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	通过 1#化学洗涤+生物土壤滤池 (TA001) 收集处理后，通过 1 根排气筒 (DA001) 排放	有组织排放
	生化池、应急事故池	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	通过 2#化学洗涤+生物土壤滤池 (TA002) 收集处理后，通过 1 根排气筒 (DA001) 排放	有组织排放
	危废仓库废气	非甲烷总烃	经整体换风后通过活性炭吸附处理	无组织排放
废水	纳污废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	本项目污水处理厂处理	排入板桥河支流，最终汇入板桥河
	员工办公	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	纳入总污水量	
	污泥脱水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	纳入总污水量	
	设备清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	纳入总污水量	
固体废物	粗格栅、细格栅	栅渣	每日清运，不在污水处理厂内暂存	环卫清运
	沉砂池	沉砂	每日清运，不在污水处理厂内暂存	分离后洒石灰消毒并及时外运
	二沉池、高密度沉淀池	污泥	暂存于污泥料仓	运送至江宁科学园污水处理厂污泥干化中心干化处理
	生活垃圾	生活垃圾	/	环卫清运

	拆除包装	废包装	/	委托有资质单位处理
		废试剂瓶	危废仓库暂存	
	化验	废液	危废仓库暂存	
	消毒	废紫外线灯管	危废仓库暂存	
	空压机	含油废液	危废仓库暂存	
	维修	废抹布手套	危废仓库暂存	
	维修	废机油	危废仓库暂存	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

“谷里污水处理厂项目”于2008年9月26日通过南京市江宁区环境保护局审批，于2009年12月8日通过南京市江宁区环境保护局验收；“谷里街道应急污水处理设施项目”于2018年11月23日通过南京市江宁区环境保护局审批，于2020年7月30日通过南京市生态环境局验收。

2020年谷里街道建设了以MBBR为主体工艺的临时一体化污水处理设施，已于2022年10月11日填写建设项目环境影响登记表。临时一体化污水处理设施位于现状污水处理厂西侧，板霞路绿化带上，规模为5000m³/d，进水与谷里污水处理厂进水取自同一处污水主干管末端，因此进水水质同谷里污水处理厂一二期基本一致，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，目前已经满产。

为有效缓解集镇区域污水处理能力不足的问题，2022年街道增设了1处临时污水处理设施，已于2022年6月28日填写建设项目环境影响登记表。临时污水处理设施位于现状污水处理厂南侧，板霞路绿化带上，规模均为6000m³/d，进水同样与谷里污水处理厂进水取自同一处污水主干管末端，因此进水水质同谷里污水处理厂一二期基本一致，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，目前已投产。

2024年街道增设了1处临时污水处理设施，已于2024年7月17日填写建设项目环境影响登记表。临时污水处理设施位于现状污水处理厂南侧，板霞路绿化带上，规模均为6000m³/d，进水同样与谷里污水处理厂进水取自同一处污水主干管末端，因此进水水质同谷里污水处理厂一二期基本一致，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，目前正在办理验收。

环保手续详见表 2-11。

表 2-11 现有项目环评及验收情况一览表

序号	项目名称	处理规模	报告类型	环评审批情况	验收情况
				批准文号或日期 验收单位	
1	谷里污水处理厂项目（一期）	3500m ³ /d	报告表	2008.9.26 通过江宁区环保局审批	2009.12.8 通过江宁区环保局验收
2	谷里街道应急污水处理设施项目（二期）	10000m ³ /d	报告表	江宁环审〔2018〕216号	宁环验〔2020〕15118号
3	临时一体化污水处理设施	5000m ³ /d	登记表	2022年10月11日填写建设项目环境影响登记表	
4	已建临时污水处理设施	6000m ³ /d	登记表	2022年6月28日填写建设项目环境影响登记表	
5	在建临时污水处理设施	6000m ³ /d	登记表	2024年7月17日填写建设项目环境影响登记表	

谷里街道污水处理厂于 2021 年 12 月 17 日取得排污许可证（编号 91320115MA25Y2TK4K011Q）。

2、现有工程污染物排放及达标情况

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），现有工程污染源强原则上应优先采用实测法。

2.1 谷里污水处理厂项目（一期、二期）

（1）废气

现有工程大气污染源主要为污水处理过程中散发的恶臭。建设单位对粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、污泥脱水车间、污泥浓缩池、生化池均进行加盖，对臭气进行收集，经收集的臭气经除臭装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

表 2-12 现有项目有组织废气排放情况一览表

点位	污染物	治理措施	污染物排放情况
			风量 m ³ /h
粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、污泥脱水车间、污泥浓缩池、生化池等	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖收集+除臭装置+15m 高 DA001 排气筒	6000

根据谷里街道污水处理厂例行检测报告（检测编号：H202404209），废气监测结果如下表所示。

表 2-13 现有项目有组织废气监测结果一览表

点位	日期	项目	单位	第一次	第二次	第三次	限值	评价
DA001 排气筒出口	2024.4.24	氨	kg/h	0.002			/	达标
			mg/m ³	0.402	0.354	0.386	4.9	达标
		硫化氢	kg/h	0.0001			/	达标
			mg/m ³	0.004	0.007	0.011	0.33	达标
		臭气浓度	无量纲	479	417	479	2000	达标

表 2-14 现有项目无组织废气监测结果一览表

采样时间	采样点位	检测项目	浓度 mg/m ³	限值 mg/m ³	评价
2024.4.24	上风向 G1	氨	0.297	2.0	达标
	下风向 G2		0.302		达标
	下风向 G3		0.292		达标
	下风向 G4		0.304		达标
2024.4.24	上风向 G1	硫化氢	0.001	0.1	达标
	下风向 G2		0.003		达标
	下风向 G3		0.004		达标
	下风向 G4		0.003		达标
2024.4.24	上风向 G1	臭气浓度	<10	30	达标
	下风向 G2		<10		达标
	下风向 G3		<10		达标
	下风向 G4		<10		达标

根据废气监测结果，现有项目有组织氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；厂界氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

(2) 废水

根据谷里街道污水处理厂例行检测报告（检测编号：（2024）江宁环境检测（污）第 0151 号），废水监测结果如下表所示：

表 2-15 现有项目进出水水质监测结果一览表

类型	采样日期	检测项目	单位	检测结果	执行标准	评价
出水	2024.2.1	pH	无量纲	7.5	6~9	达标
		COD	mg/L	25	30	达标
		BOD ₅	mg/L	2.3	6	达标
		SS	mg/L	4	10	达标
		总氮	mg/L	6.24	15	达标
		氨氮	mg/L	0.198	1.5	达标
		总磷	mg/L	0.05	0.3	达标

废水监测结果中，pH 值，化学需氧量、悬浮物、总磷等监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，TN 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 1 中一级 A 标准。

(3) 噪声

现有项目选用低噪声设备，合理设置噪声源，加强厂房密闭性等，根据谷里街道污水处理厂例行检测报告（检测编号：检测编号：H202404004），厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 2-16 现有项目噪声监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
东厂界外 1m-N1	2024.4.23	54.8	46.6
南厂界外 1m-N2		56.7	47.2
西厂界外 1m-N3		55.1	46.9
北厂界外 1m-N4		55.5	46.5
标准 dB (A)		60	50
评价		达标	达标

(4) 固废

现有项目固废处置情况见下表。

表 2-17 现有项目固体废物处置情况表 (t/a)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	现有项目产生量	处置量	处理处置方式
1	栅渣	预处理	固液	漂浮垃圾、泥沙、塑料、橡胶制品等	0.8	0.8	江宁区生活垃圾填埋场
2	沉砂	沉砂池	固液	沉砂	0.3	0.3	干化填埋
3	污泥	生化处理	固液	污泥	4.0	4.0	
4	生活垃圾	员工生活	固	塑料、纸张等	7.3	7	环卫清运
5	废液	化验	液	废酸、废碱液	0.5	0.5	委托南京乾鼎长环保能源发展有限公司处置
6	废机油	机泵维护保养产生	液	废机油	0.2	0.2	
7	废油桶	包装	固	废油桶	0.1	0.1	

2.2 临时一体化污水处理设施

根据谷里街道污水处理厂提供的临时一体化污水处理设施 2022 年 10 月~2023 年 7 月进、出水水质数据，废水监测结果如下表所示：

表 2-18 现有临时一体化污水处理设施出水水质监测表

时间	处理水量 (t/d)	出口水质				
		CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	pH 值	水质 类别
2022.10	3702.50	10.33	0.02	0.05	6.58	合格
2022.11	5242.80	12.67	0.18	0.05	6.70	合格
2022.12	5200.61	11.30	0.12	0.05	6.87	合格
2023.01	5255.61	15.43	0.27	0.12	6.54	合格
2023.02	5334.50	8.56	0.02	0.04	6.97	合格
2023.03	5387.13	5.88	0.18	0.09	7.00	合格
2023.04	5385.30	12.48	0.12	0.06	7.00	合格
2023.05	5376.13	7.97	0.11	0.06	7.00	合格
2023.06	5354.17	8.86	0.04	0.09	7.02	合格
2023.07	5427.42	7.66	0.04	0.08	7.02	合格
2023.08	5443.77	11.00	0.02	0.04	7.06	合格
2023.09	5437.32	12.95	0.04	0.04	7.03	合格

废水监测结果中，pH 值，化学需氧量、悬浮物、总磷等监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

2.3 已建临时污水处理设施

已建临时污水处理设施自运行以来，运行状态良好，根据谷里街道污水处理厂连续两天监测，pH 值范围分别为 7.0-7.1、7.2-7.3，化学需氧量日均值分别为 7mg/L、12mg/L，氨氮日均值分别为 0.103mg/L、0.106mg/L，总磷日均值分别为 0.12mg/L、0.13mg/L。验收监测期间，废水 pH 值范围、化学需氧量、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV类标准。

3、现有项目污染物排放量

现有项目污染物排放量见表 2-19。

表 2-19 现有项目污染物产排情况一览表 (t/a)

种类	污染物	实际排放量	环评批复排放量	相符性
废水污染物	废水	9490000	9855000	未突破 批复总量
	COD	474.5	492.75	
	BOD ₅	94.9	98.55	
	SS	94.9	98.55	
	总氮	142.35	147.825	
	氨氮	47.45	49.275	
	总磷	4.745	4.9275	
废气污染物	有组织	氨	0.018	未突破 批复总量
		硫化氢	0.004	
	无组织	氨	/	

		硫化氢	/	0.024	
固体废物处置量		生活垃圾	7	/	/
		一般固废	5.1	/	
		危废废物	0.7	/	

4、现有项目存在的环保问题及“以新带老”措施

(1) 环保问题

根据建设单位提供的资料，现有污水处理厂现状污水处理存在问题主要表现在以下几个方面：

1、片区内污水量增长较快，现有污水处理厂处理量将很快达到满负荷，片区3处临时污水处理设施仅为短时应急之用，无法长期使用，亟需扩建或新建污水厂，以解决本片区内污水处理问题。

2、现有污水处理厂用地性质改变，现有污水处理厂需拆除。

3、现有污水处理厂进水SS、TP、TN指标部分时段超过设计值。

4、现有污水处理厂出水接纳水体戴家坝河一段，水质较差。

5、谷里镇域周边开发了如金陵小镇、金谷田园等一批旅游项目，目前这些项目污水处理困难，亟需接入谷里污水处理厂进行处理。

(2) “以新带老”措施

现有污水处理厂及临时污水处理设施后续拆除，已批复的总量全部削减。污染物“以新带老”情况见下表。

表 2-20 污染物“以新带老”情况一览表

种类		污染物	环评批复排放量	削减排放量
废水污染物		废水	9855000	9855000
		COD	492.75	492.75
		BOD ₅	98.55	98.55
		SS	98.55	98.55
		总氮	147.825	147.825
		氨氮	49.275	49.275
		总磷	4.9275	4.9275
废气污染物	有组织	氨	0.018	0.018
		硫化氢	0.004	0.004
	无组织	氨	0.236	0.236
		硫化氢	0.024	0.024

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、大气环境质量现状					
	(1) 基本污染物					
	<p>建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据 2024 年 1 月南京市生态环境局公布的《2023 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 299 天，同比增加 8 天，达标率为 81.9%，同比上升 2.2 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 96 天，同比增加 11 天；未达到二级标准的天数为 66 天（其中，轻度污染 58 天，中度污染 6 天，重度污染 2 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 29μg/m³，达标，同比上升 3.6%；PM₁₀ 年均值为 52μg/m³，达标，同比上升 2.0%；NO₂ 年均值为 27μg/m³，达标，同比持平；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比上升 20.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比持平，超标天数 49 天，同比减少 5 天。</p>					
	表 3-1 达标区判定一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	83	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	68	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	CO	95 百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	170	160	超标	不达标	
<p>由上表可见，该地区 PM₁₀、SO₂、CO、NO₂、PM_{2.5} 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O₃ 年均值无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，南京市为不达标区。</p> <p>为此，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《南京市 2024 年环境质量改善重点工作清单》，持续实施 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制及多污染物协同减排，深入推进 VOCs 全过程管控。</p>						
(2) 特征污染物						

结合生产工艺特点，本项目特征污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本次评价不开展补充监测。

本项目 NH₃、H₂S、臭气浓度引用《江宁区谷里重点产业园开发建设规划（2022~2035年）环境影响报告书》的监测数据，监测时间为：2021年10月13日、2021年10月17日至2021年10月23日，引用时间不超过3年，引用G2点位位于本项目北侧约700米、G4点位位于本项目南侧约680米，引用距离在5km范围内。监测结果汇总见下表。

表 3-2 大气监测点位监测结果

监测项目	监测点位	监测结果			
		浓度范围(mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	是否达标
G2	氨	0.04-0.08	0.2	70	达标
	硫化氢	0.003-0.007	0.1	4	达标
	臭气浓度	<10	/	/	达标
G4	氨	0.03-0.06	0.2	70	达标
	硫化氢	0.002-0.007	0.1	4	达标
	臭气浓度	<10	/	/	达标

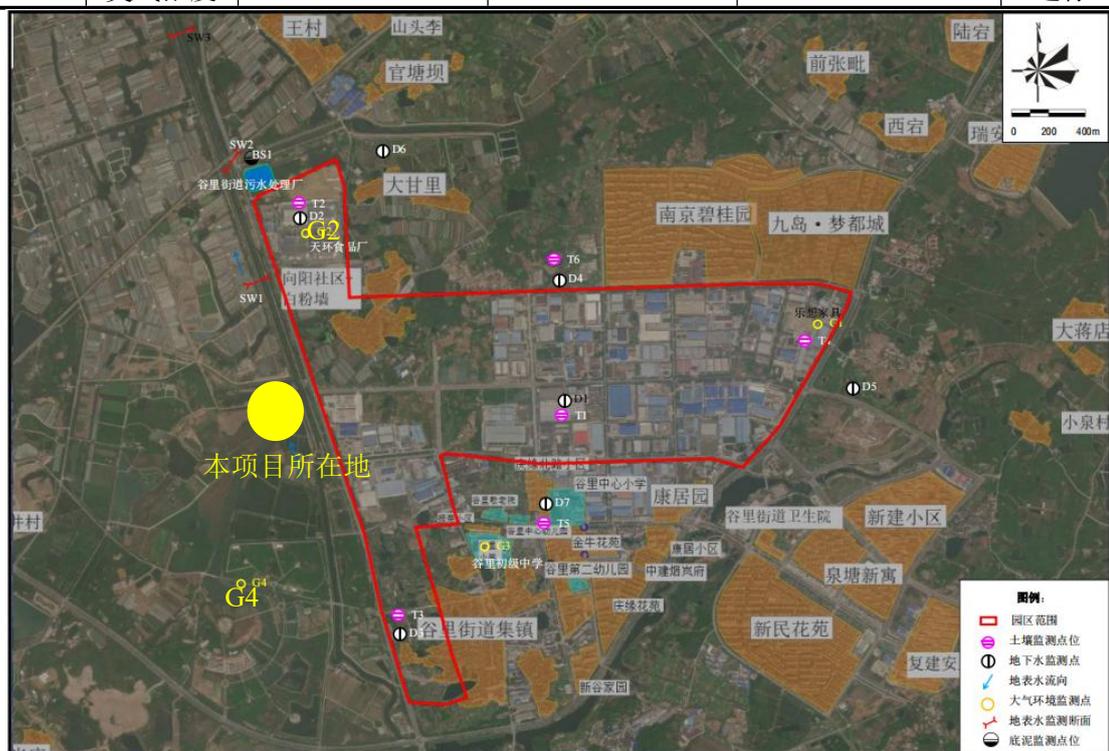


图 3-1 引用监测点位图

根据监测结果，本项目所在区域 NH₃、H₂S 环境质量能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。2022年，长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市18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类及以上，其中10条省控入江支流水质为Ⅱ类，8条省控入江支流水质为Ⅲ类。

（1）南京市环保监测数据

本项目的纳污水体为板桥河，本次评价板桥河环境质量现状数据引用南京江宁水务集团有限公司提供的2021年1月到2024年5月板桥河新肖家路桥断面数据的监测数据，监测结果见下表。

表 3-3 板桥河新肖家路桥断面 2021-2024 年监测数据（单位：mg/L）

统计年月	断面名称	水温℃	pH（无量纲）	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷
2021-01	新肖家路桥	7.5	8.0	14.0	4.5	0.159	0.14
2021-03	新肖家路桥	11.7	8.0	12.0	3.6	0.302	0.11
2021-05	新肖家路桥	23.3	8.0	16.0	3.4	0.741	0.12
2021-07	新肖家路桥	29.6	8.0	17.0	3.7	0.459	0.16
2021-09	新肖家路桥	28.2	8.0	18.0	3.9	1.35	0.2
2021-11	新肖家路桥	17.4	8.0	18.0	4.6	1.38	0.23
2022-05	新肖家路桥	25.8	8.0	17.0	3.4	0.54	0.1
2022-07	新肖家路桥	30.8	8.0	17.0	3.8	0.82	0.13
2022-09	新肖家路桥	25.2	8.0	14.0	3.5	0.43	0.09
2022-12	新肖家路桥	12.3	9.0	14.0	2.5	0.446	0.12
2023-01	新肖家路桥	8.9	8.0	16.0	3.1	0.2	0.08
2023-03	新肖家路桥	14.2	8.0	19.0	3.9	0.26	0.13
2023-05	新肖家路桥	23.7	8.0	12.0	3.4	0.82	0.14
2023-07	新肖家路桥	28.6	8.0	16.0	2.6	0.76	0.17
2023-10	新肖家路桥	23.4	9.0	13.0	3.8	0.12	0.07
2023-11	新肖家路桥	14.5	8.0	17.0	1.8	0.4	0.09

2024-02	新肖家路桥	12.5	9.0	19.0	3.8	0.4	0.12
2024-04	新肖家路桥	21.7	9.0	14.0	3.4	0.29	0.11
2024-05	新肖家路桥	25.1	8.0	15.0	2.2	0.17	0.1

由板桥河水质监测数据分析可知，2021年水质相对较差，1月和11月水质有不达标的情况出现，主要超标污染物为氨氮、生化需氧量、总磷；2022年后水质明显改善，仅2022年7月出现溶解氧不达标的情况，2023年~2024年5月板桥河水质较好，各污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体功能标准。

（2）补充监测

本项目水质补充监测断面主要安排在拟建排污口上游400m处W1、排污口位置W2、支流汇入板桥河位置W3、板桥河下游新肖家路桥W4，共设置4个监测断面，监测周期为2024年07月16日~07月21日，检测频次为1次/天，连续检测6天。检测项目为水温、pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、挥发酚、氰化物、氟化物、总磷、总氮、悬浮物、石油类等，断面位置详见下图。



图 3-2 补充监测断面位置示意图

表3-4水质补充监测数据分析（单位：mg/l）

检测因子	W1（排口上游400m）	W2（排口处）	W3（支流入河口）	W4（新肖家路桥）	III类水限值
pH 值（无量纲）	7.97	8.07	8.03	8.03	6~9
水温（℃）	28.67	28.50	28.43	28.43	/
溶解氧	5.91	5.84	6.13	6.13	≥5
化学需氧量	14.17	17.33	9.67	9.67	≤20
氨氮	0.69	0.53	0.68	0.68	≤1
高锰酸盐指数	5.05	5.62	5.12	5.12	≤6
五日生化需氧量	2.32	2.33	2.32	2.32	≤4
挥发酚	ND	ND	ND	ND	≤0.005
氰化物	ND	ND	ND	ND	≤0.02
氟化物	0.47	0.39	0.39	0.39	≤1
总磷	0.10	0.14	0.15	0.15	≤0.2
石油类	0.04	0.04	0.04	0.04	≤0.05

从补充监测数据可以看出，板桥河水质监测结果与 2023 年的监测结果吻合。4 个监测断面水质较好，各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。板桥河水质优于板桥河支流水质，板桥河支流入河口与新肖家桥断面水质指标相当。

综上，本项目周边地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 534 个。城区昼间区域环境噪声均值为 53.5dB，同比下降 0.3dB；郊区昼间区域环境噪声均值 53.0dB，同比上升 0.5dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区昼间交通噪声均值为 67.7dB，同比上升 0.3dB；郊区昼间交通噪声均值 66.1dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 94.6%，同比上升 1.6 个百分点。

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），声环境厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况；本项目厂界周边 50m 均为工业企业，无声环境保护目标，因此，可不进行噪声监测。

4、生态环境

（1）生态功能区划评价

1) 项目所在地生态环境状况

根据南京市生态环境局公开发布的《2023 年南京市生态环境状况公报》，2023 年，全市生态环境质量总体稳定。环境空气质量优良率为 81.9%；水环境质量总体良好，全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良；声环境质量和辐射环境质量保持稳定。2023 年完成全市域生物多样性本底调查，共记录物种 3672 个，其中陆生维管植物 1742 种，陆生脊椎动物 410 种，陆生昆虫 699 种，水生生物 712 种，大型真菌 179 种，国家重点保护野生动植物 92 种。

2) 本项目生态功能区划

根据江苏省生态功能区划，本工程所在区域位于“II 1-1 南京都市生态景观及生物多样性保护生态功能区”。



图 3-3 本项目在江苏省生态功能区划中的位置

(2) 土地利用现状

本项目污水处理厂选址位于谷里街道板桥河以西，下坝分洪闸以北的规划排水用地及农用地，面积约 2.88ha，选址范围用地需全部征收。

按照《江苏省建设用地指标（2022 年）》对谷里污水街道处理厂用地进行校核计算，污水厂用地指标为 3.875ha，实际本项目用地 2.88ha，明显低于指标要求，本项目很好的节约了土地。

(3) 植被资源现状

本项目不涉及基本农田和人类居住区，无原始森林。江宁区土壤共 6 个土类，10 个亚类，24 个土属，50 个土种。主要土壤有：黄白土、马肝土、黄土、黄岗土、青泥条土、河白土、河马肝土、洲马肝土。

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已基本为人工农业生态所取代，由于土地利用率高，自然植被已基本消失，仅有田间地头少量的原次生植物零星分布。道路和河道两旁，农民屋前宅后绿化种植的树木主要有槐、杉、松、桑，柳、杨等树种，竹类有燕竹、蔑竹、象竹和毛竹等品种，观赏类有龙柏、雪松、五针

松、玉兰、海棠、凤尾竹、棕榈、夹竹桃和各种花卉。

据统计，全区有高等植物 143 科，1400 余种，属国家重点保护的珍、稀、危植物有 3 种。现有野生植物主要是野生灌木和草丛植物。常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

（4）动物资源现状

江宁区的动植群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有 290 余种，其中家禽、家畜有牛、马、驴、猪、羊、犬、猫、鸡、鸭、鹅、兔；野兽有獾、狐、黄鼠狼、刺猬、狼、穿山甲等。鸟类有麻雀、小山雀、雉、乌鸦、喜鹊、鹰、野鸭、猫头鹰、杜鹃、啄木鸟及燕、雁、等候鸟。爬行动物有七寸蛇、土公蛇、火赤链、山泥鳅、鸡冠蛇、水蛇、龟、鳖等。两栖动物有青蛙。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及多种多样农业和林业的益虫和害虫。

本项目评价范围内动物资源相对较为匮乏，不存在野生大型陆生哺乳动物资源。

（5）水生动物资源现状

1) 水生生物

该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等），浮叶植物（苕菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等），主要分布在池塘、河沟及河道两侧。

主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，桡足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）。

2) 鱼类和渔业生产

野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼、鳊鱼、白鱼、鳙鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲

鱼等。

(6) 生态保护红线和生态空间管控区现状调查

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。

综上，本项目不涉及生态红线，不涉及生态环境敏感目标。

5、电磁辐射

本项目属于D4620污水处理及其再生利用，不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

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），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目发生地下水、土壤环境问题影响较小，可不开展现状调查。

环
境
保
护
目
标

根据现场勘查，本项目周围主要环境保护目标具体见下表。

1) 大气环境

根据现场勘查，进厂污水干管工程沿线200m范围及污水处理厂周边500米范围内敏感目标见表3-5。

表3-5 大气环境保护目标一览表

环 境 要 素	环 境 保 护 目 标	坐 标 (m)		保 护 内 容	保 护 对 象	环 境 功 能 区	相 对 厂 址 方 位	相 对 厂 界 距 离 m
		X	Y					
大 气 环 境	白粉墙	256	342	村庄	300人	GB3095-2012 二类区	NE	432

备注：本项目以厂区中心点为坐标原点，坐标原点经纬度为（118.67258612，31.87517952）。

2) 地表水

根据现场勘查，进厂污水干管工程沿线 200m 范围及污水处理厂周边地表水敏感目标见表 3-6。

表 3-6 大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	等级
地表水	板桥河	东	20	III类
地表水	板桥河支流	北	10	IV类

备注：本项目以厂区中心点为坐标原点，坐标原点经纬度为（118.67258612， 31.87517952）。

3) 声环境

根据现场勘查，本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。

4) 地下水

本项目进厂污水干管工程沿线 200m 范围及污水处理厂周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5) 生态环境

本项目利用江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北进行建设，项目用地范围内无生态环境保护目标。根据南京市规划和自然资源局出具的用地预审和选址意见书（用字第 3201152024XSO009470 号，见附件 4），本项目所在地不涉及基本农田，用地范围内有水塘及少量农用地。

表 3-7 本项目所在地周边情况

名称	现状
项目所在地	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、施工期

1、废水排放标准

本项目施工期产生的生活污水及施工废水经设置的临时收集、沉淀设施进行处理后，用于施工现场洒水降尘，不设排放标准。

2、施工废气

本项目施工扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），标准值见下表。

表 3-8 施工场地扬尘排放浓度限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	80	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表 1

3、噪声

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

噪声限值	
昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

二、运营期

1、废气排放标准

本项目有组织 NH₃、H₂S 和臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 标准；厂界 NH₃、H₂S、臭气浓度和厂区内甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 二级标准。具体标准见下表。

表 3-10 有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	执行标准
DA001	氨	/	4	车间排气筒出口或生产设施	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 标准
	硫化氢	/	0.3		

	臭气浓度	1000 (无量纲)	排气筒出口
表 3-11 厂界大气污染物排放监控浓度限值			
污染物项目	监控点限值 (mg/m³)		标准来源
氨	0.6		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 6 二级
硫化氢	0.03		
臭气浓度	20 (无量纲)		
表 3-12 厂区内大气污染物排放监控浓度限值			
污染物项目	监控点限值 (mg/m³)		标准来源
甲烷	1		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 6 二级
2、废水排放标准			
<p>本项目谷里街道污水处理厂尾水执行南京市江宁区《关于十三五期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表IV类的实施意见》和江苏省地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)排入板桥河支流，最终汇入板桥河，具体见下表。</p>			
表 3-13 污水处理厂尾水排放标准 (单位: mg/L)			
序号	污染物	浓度限值	
1	pH (无量纲)	6-9	
2	COD	30	
3	BOD ₅	6	
4	SS	5	
5	NH ₃ -N	1.5	
6	TN	10	
7	TP	0.3	
3、噪声排放标准			
<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)中的 2 类标准。具体标准见表 3-14。</p>			
表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	
2	60	50	
4、固体废物			
<p>企业一般工业固体废物属于采用库房贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、</p>			

防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险固废的暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）中的相关要求、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）。

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

（1）废气

本项目有组织排放量（年新增）：氨≤0.057吨、硫化氢≤0.132吨；
无组织排放量（年新增）：氨≤0.06吨、硫化氢≤0.139吨；污染物由江宁区大气减排项目平衡。

（2）废水

本项目建成后，废水量接管量（年新增）：COD≤328.5吨、BOD₅≤65.7吨、SS≤54.75吨、TN≤109.5吨、NH₃-N≤16.425吨、TP≤3.285吨；废水污染物总量指标由江宁区水减排项目平衡。

（3）固废

固废零排放，不需申请总量。

总量控制指标

表 3-15 本项目污染物排放产生及排放三本账（t/a）

类别	污染物名称	现有工程批复量	本项目			“以新带老”削减量	改扩建后全厂排放量*	排放增减量*
			产生量	削减量	排放量			
废水	废水量	9855000	10950000	0	10950000	9855000	10950000	+1095000
	COD	492.75	3832.5	3504	328.5	492.75	328.5	-164.25
	BOD ₅	98.55	1971	1905.3	65.7	98.55	65.7	-32.85
	SS	98.55	2190	2135.25	54.75	98.55	54.75	-43.8
	总氮	147.825	711.75	602.25	109.5	147.825	109.5	-38.325
	氨氮	49.275	438	421.575	16.425	49.275	16.425	-32.85
	总磷	4.9275	76.65	73.365	3.285	4.9275	3.285	-1.6425
废气（有组织）	氨	/	1.138	1.081	0.057	/	0.057	+0.057
	硫化氢	/	2.633	2.501	0.132	/	0.132	+0.132
废气	氨	0.236	0.06	0	0.06	0.236	0.06	-0.176

	(无组织)	硫化氢	0.024	0.139	0	0.139	0.024	0.139	+0.115
	固废	生活垃圾	/	4.56	4.56	0	/	/	/
		废包装	/	0.1	0.1	0	/	/	/
		栅渣	/	1576.8	1576.8	0	/	/	/
		沉砂	/	65.7	65.7	0	/	/	/
		污泥	/	794	794	0	/	/	/
		废液	/	0.05	0.05	0	/	/	/
		废紫外线灯管	/	0.1	0.1	0	/	/	/
		含油废液	/	0.2	0.2	0	/	/	/
		废试剂瓶	/	0.03	0.03	0	/	/	/
		废抹布手套	/	0.2	0.2	0	/	/	/
		废机油	/	0.5	0.5	0	/	/	/
		废油桶	/	0.09	0.09	0	/	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>施工期污染物</p> <p>1、废水</p> <p>项目施工期废水主要包括工地施工废水和施工人员生活污水两部分。其中，施工废水包括施工场地废水、试压废水及雨天地表径流等。</p> <p>(1) 施工场地废水</p> <p>项目施工废水包括基坑开挖废水、混凝土养护废水等，含大量的泥沙类悬浮物，经一定时间沉降，悬浮物得以去除，上清液可循环利用。场地施工过程中，施工地点相对固定，施工时间相对较长，主要为平整土地、进出管网铺设等，施工废水主要为泥沙水以及场地清洗水，污染物主要为SS，采用沉淀池处理。场地施工废水产生量较少，经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排，对周围水环境无明显影响。</p> <p>(2) 泥浆水</p> <p>本项目进厂污水干管工程采用顶管施工，会产生一定量的泥浆废水，施工中的泥浆废水经沉淀池沉淀后循环使用，不排入周边地表水体。</p> <p>(3) 试压废水</p> <p>本工程采用清水进行管道试压。试压废水属于清下水，主要含有少量的泥沙（SS浓度一般低于100mg/L）。环评要求建设单位于管道沿线分段设置沉淀池，试压废水经沉淀池沉淀处理后，用作周边林地、绿化浇灌。因此，试压废水不会对地表水体水质造成明显影响。</p> <p>环评要求施工过程中，施工材料、施工机械设备应远离水域（板桥河），禁止在河中冲洗施工材料和机械设备，施工过程中产生的建筑垃圾应及时清运，禁止随意丢弃于地表水环境中。其次，加强管理，减少甚至杜绝施工机械和运输车辆的跑、冒、滴、漏现象，避免石油类污染物泄漏。</p> <p>(4) 施工雨天地表径流</p> <p>施工期涉及地表开挖，导致地表植被破坏，造成土质疏松，雨天泥沙会随雨水进入周边水体。因此，环评要求建设单位施工时应优先完成施工区内外雨水截流沟，使施工区内外雨水分流。临时表土堆场周围设置拦挡及相应截排水沟等。</p>
-----------------------	--

雨天地表径流经临时沉淀池收集沉淀处理后回用于洒水降尘。

(5) 施工期生活污水

施工人员不在场地食宿，废水主要为施工人员洗手废水，主要污染物为 SS，废水产生量较小，经收集后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

采取以上防治措施后，施工期产生的污水不会对地表水体造成明显影响。

2、废气

本项目施工废气主要为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

(1) 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重，因此，本次环评提出以下措施减轻施工扬尘对周边环境的影响。

①施工场界周围设置临时围挡；

②加强临时渣土管理，对于可回填覆土的做好临时覆盖及洒水降尘，对于外运处理的及时清运不滞存在场地内，外运时车辆应覆盖篷布；

③晴天对施工场地和运输道路定时洒水降尘，风大时，加大洒水频次；

④由专人负责施工场地和运输道路清洁打扫，保证施工场地和道路的清洁；

⑤运输石灰、砂石、水泥等粉状材料的车辆应覆盖篷布，以减少洒落和飞灰。

(2) 施工机械及运输车辆的尾气

施工燃油机械和运输车辆燃油排放的废气主要含 SO₂、NO₂、CO 和碳氢化合物等污染物，其特点是排放源为移动源，排放量小，属于间歇式排放，加之项目施工场地扩散条件良好，无组织排放的施工机械废气可得到有效地稀释扩散，对周边的环境影响较小。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

3、噪声

施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施

工机械所造成，本次环评提出以下噪声污染防治措施以减轻施工噪声对周边环境影响。

①施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12：00~14：00）及夜间（22：00~次日6：00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工，尤应注意与敏感点友好协商施工作业安排计划。

②必须在施工场地边界设立围蔽设施，高度不应小于2.5m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

④合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养，防止影响周边居民区。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点100m范围内车辆行驶速度应限制在10km/h以内，以降低车辆运输噪声。项目工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。采取有效措施对场址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平。

由于施工期的噪声影响是暂时性的，并随施工期的结束而消失，因此施工期施工噪声对周边环境影响较小。

4、固废

施工期产生的固体废弃物主要包括工程弃土以及施工过程中产生的建筑垃

圾、施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 土石方

本项目施工过程中基础开挖、构筑物修建及管道铺设均会产生土石方。据项目《南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目可行性研究报告》，污水处理厂施工过程中总土石方开挖量为 8394 方，总填方量 127486 方，废弃土石方量 15698 方。项目施工过程中不设置取土场、弃渣场及施工营地等，场地内仅做土方临时堆放，产生的废弃土石方运至住建部门指定的渣场填埋。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要有渣土、废钢筋、各种废钢配件、金属管道废料、废包装材料、散落的砂浆、混凝土块、碎砖等。其中的废钢筋、各种废钢配件、金属管道废料、废包装材料等可以进行回收出售给废物回收站，其余不可回收建筑垃圾统一收集后由建设单位及时外运至当地建设部门指定的地点处理。

为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

(3) 生活垃圾

项目施工场地内设置临时生活垃圾收集桶，生活垃圾收集后定期委托当地环卫部门进行清运处置。

5、施工期生态环境保护措施

(1) 对植被的影响及减缓措施

①污水处理厂建设影响分析：

本项目污水处理厂占地及四周现状主要为水塘及农用地。区域内植被主要为阔叶乔木、杂草。区域内动植物种类稀少，生物多样性差。施工作业产生的扬尘会影响周边农作物的生长。施工场地灰土拌和、填挖土方等作业在气候干燥且来往运输车辆较频繁时，扬尘污染比较大。扬尘对生态的影响主要是细小的尘粒可能堵塞植物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶表面影响叶绿素对太阳光的吸收，从而影响植物正常的光合作用，最终导致植物生长不良。但这些影响具有时间阶段性，随着施工期的结束而逐渐消失。

②管网建设影响分析：

进厂污水干管工程属于临时占地。主要在农田内施工，管道沿板桥河西侧农田敷设，顶管施工过程中顶管井及接收井处会临时占用农田，施工完成后可恢复为农田。施工期清除地表植被，造成地表裸露将会对区域生态环境质量造成一定的不良影响。施工单位应尽量减少施工占地面积，尽可能避免砍伐树木；文明施工禁止不必要的破坏植被；施工结束后及时对施工场地进行恢复。表土应分层开挖、分层堆放、分层回填。管道施工具有期限性，施工影响会随施工结束而结束，因此管道施工对周边植被的影响是可以接受的。

综上所述，项目施工期对植被的破坏主要是场地清理和建筑施工对生物生态环境（主要是植被）的直接破坏。但施工完成后，及时开展绿化工程，其影响会逐渐减少。

（2）对动物的影响及减缓措施

工程建设过程中，不可避免产生施工噪声、扬尘、固废等污染物，并伴随占用土地、破坏动物栖息地环境等行为。

项目建设区均为村镇集聚区及农田，人为活动频繁，适宜动物活动的生境十分有限，现场踏勘期间未发现国家保护的野生动物；据文献记载项目所在区域内无国家保护的野生动物分布。

综上所述，项目所在区域没有发现国家保护的野生动物。项目区及附近有少量常见的小型爬行动物和鸟类，但项目建设对周边动物的影响不大。

（3）对土地利用的影响

本项目污水处理厂区总占地面积 2.88 公顷，土地利用现状为农用地（水塘），其中耕地 0 公顷，不占用永久基本农田，不占生态红线。本项目建成后，土地利用现状与项目建设前发生了根本性的变化，土地的经济价值及环境功能也随之发生了改变。对地方经济的发展有着积极的推动作用。

（4）对水生生态环境的影响

本项目对整个河段水位影响较小，板桥河支流及板桥河上下游河段流速变化较小，主要影响在污水处理厂占地附近。这些水文特征改变小，对有机质及浮游生物在水体的分布影响有限，基本不改变水生生态环境。因此，不会改变高等水

生生物如鱼类等在工程附近的分布。

1) 对浮游生物的影响

污水处理厂占地扰动局部水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度升高，降低了河水的透光性，光强减少，将阻碍浮游植物的光合作用，从而降低了水体初级生产力，使浮游植物生物量下降，在水生食物链中，除了初级生产者浮游藻类以外，其他营养级上的生物既是消费者也是上一营养级生物的饵料。因此，浮游植物生物量的减少，会使以浮游植物为饵料的浮游动物在单位水体中拥有的生物量也相应地减少。以这些浮游动物为食的一些鱼类，也会由于饵料的贫乏而导致渔业资源量的下降，同样，以捕食鱼类为生的一些高级消费者，会由于低营养级生物数量的减少，而难以觅食，可见，水体中悬浮物质含量的增多，对整个水生生态食物链的影响是多环节、多层次的。

浮游植物会因水质的变化而减少，导致施工区域内生物量减少。但浮游植物具有普生性，其种类多、数量大、分布广，对环境的适应性强，工程水上施工对浮游植物的影响可得到很快的恢复，对其多样性的影响较小。因此，施工期对水体中浮游动物的影响较小，且都是暂时性的，在施工结束后一段时间，随水体自净能力恢复而得到改善，浮游生物可基本恢复到施工前的水平。

(2) 对浮游动物的影响

浮游动物是许多经济鱼类的重要饵料。浮游动物含有丰富的营养物质，在水域生态系统的食物链和能量转换中，浮游动物与浮游植物、底栖生物各占重要位置。

施工期对浮游动物最主要的影响是施工产生的悬浮物增加了水体的浑浊度，影响程度主要与悬浮物的粒径和浓度等有关。悬浮物浓度的增加，对浮游动物的影响主要表现在影响其摄食率、生长率、存活率和群落结构等方面，根据有关实验结论，水中过量的悬浮物会堵塞部分浮游动物的食物过滤系统和消化器官，尤其以悬浮物浓度达到 300mg / L 以上、悬浮物为粘性淤泥时为甚，如只能分辨颗粒大小的滤食性浮游动物可能会摄入大量的泥沙，造成其内部系统紊乱而亡。如水中悬浮物浓度的增加会减少多种浮游动物的摄食率、生长率和竞争能力。对只有依据光线强度变化而进行昼夜垂直迁移习性的可能会因为水体的透明度降低，造

成其生活习性的混乱，进而破坏其生理功能而亡，施工活动造成底质中沉积的营养盐的释放，这将直接影响工程附近区域浮游植物的分布和数量，从而间接影响浮游动物的分布和数量。

（3）对底栖动物的影响

污水处理厂占地改变了生物的原有的栖息环境，尤其对底栖生物的影响最大的，施工期彻底改变施工水域内的水质环境，使得少量活动能力强的底栖种类逃往他处，大部分底栖种类将被掩埋、覆盖，除少数能够存活外，绝大多数将死亡，施工结束后，一些营附着生活的底栖性生物可寻找到合适的生存空间。因此，工程结束后，底栖生物将发展成新的群系，底栖生物亦可得以恢复。

（4）对鱼类“三场”的影响分析

根据调查，本项目水渠整治工程范围内均不涉及鱼类“产卵场、越冬场、索饵场”，项目施工区域不占用鱼类产卵场、越冬场、索饵场等，故本项目的实施不会影响与鱼类“产卵场、越冬场、索场”等生存环境。随着河流自然动态过程变化，生境逐渐恢复，相应的不利影响也会得到很大程度上的恢复。

采取上述各项处置措施，施工期的影响是暂时的，施工结束后对环境的影响也逐渐消失，不会对周边环境造成明显影响。

运营期污染物

1、废气

1.1 废气产生、排放状况

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ1097-2020），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等；本次恶臭、危废仓库废气源强核算采用产污系数法；印刷废气源强核算采用物料衡算法。

1) 恶臭

污水处理厂恶臭发生源主要是污泥脱水机房以及曝气池和格栅井处等。污水处理系统产生的废气含有的恶臭物质主要有氨（NH₃）、硫化氢（H₂S）、臭气浓度等。上述臭气中，含量最高的是 NH₃，其次是 H₂S。恶臭源强与污水水质、处理工艺、各构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系。恶臭污染源强的确定比较困难，采用不同的方法得到的源强也不尽相同，

本项目环评恶臭物质 NH₃、H₂S 的产生量参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度。

表4-1污水处理厂臭气污染物浓度表

序号	构筑物	污染物产生强度	
		NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)
1	污水预处理和污水处理区域	0.5-5	1-10
2	污泥处理区域	1-10	5-30

本项目恶臭源强按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行估算。

表4-2污水处理厂主要处理设施NH₃和H₂S产生强度表

序号	构筑物	污染物产生强度	
		NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)
1	粗格栅及污水提升泵房	0.5	1
2	细格栅及曝气沉砂池	0.5	1
3	A ² /O 生化池	5	10
4	应急事故池	0.5	1
5	贮泥池、污泥浓缩脱水间	10	30

经计算，项目恶臭产生情况详见下表。

表4-3污水处理厂主要处理设施NH₃和H₂S产生情况表

序号	构筑物	除臭风量 (m ³ /h)	运行时间 (h)	污染物产生量	
				NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
1	粗格栅及污水提升泵房	7231	8760	0.032	0.063
2	细格栅及曝气沉砂池	4050	8760	0.018	0.035
3	A ² O生化池	17435	8760	0.764	1.527
4	应急事故池	2016	8760	0.009	0.018
5	污泥浓缩脱水间	4290	8760	0.376	1.127
合计		35022	8760	1.198	2.771

注：除臭风量见下文表 4-9 臭气量计算表。

根据项目初步设计内容，项目拟对粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、A²O生化池、污泥脱水间、污泥浓缩池加罩封闭集气经管道分别进入 2 套化学洗涤+生物土壤滤池处理。

其中，粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、污泥浓缩脱水间产生的恶臭经收集后进入 TA001 化学洗涤+生物土壤滤池装置处理，A²O生化池、应急事故池产生的恶臭经收集后进入 TA002 化学洗涤+生物土壤滤池装置处理，最后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。恶臭收集率按 95%计，化学洗涤+生物土壤滤池效率约为 95%。

2) 危废仓库废气

根据物料衡算，本项目危废仓库内贮存可挥发性物质约 0.5t/a，且本项目产生的可挥发性物质均密封存储，并定期处置；危废库全年运行。因此，在可挥发物质暂存过程中，产生的有机废气的挥发量按 1‰计算，则危废库挥发性有机物产生量约为 0.5kg/a。由于产生量较小，本次不做定量分析。

本项目主要污染物源强核算见下表。

表4-4本项目废气污染物源强核算一览表

产生工序	污染物	源强来源	产生量 t/a	收集方式	收集效率	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
预处理、污泥浓缩脱水间等	氨	参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》 (CJJ/T243-2016)表 3.2.2 污水处理厂臭气污染物浓度	0.425	加罩封闭集气	95%	0.404	0.021
	硫化氢		1.226			1.165	0.061
生化池、应急事故池等	氨		0.772	加罩封闭集气	95%	0.734	0.038
	硫化氢		1.545			1.468	0.077
合计	氨		1.198	加罩封闭集气	95%	1.138	0.060
	硫化氢		2.771			2.633	0.138

本项目废气产生及排放情况见下表。

表4-5本项目有组织废气排放情况一览表

产污工序	污染物	工作时间 h	污染物产生情况				治理措施	效率 %	是否为可行技术	污染物排放情况				执行标准		排气筒编号
			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
预处理、生化池、污泥浓缩脱水间、应急事故池等	氨	8760	40000	14.830	0.130	1.138	化学洗涤+生物土壤滤池	95	是	40000	0.741	0.006	0.057	/	4	DA001
	硫化氢			34.312	0.301	2.633					1.716	0.015	0.132	/	0.3	
	臭气浓度			5000 (无量纲)							250 (无量纲)			1000 (无量纲)	/	

由上表可知，本项目 NH₃、H₂S 和臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 标准。

本项目大气污染物无组织排放情况详见下表。

表4-6本项目无组织废气排放情况一览表

面源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	污染源参数	
					面源面积 (m ²)	高 (m)
粗格栅及污水提升泵房	氨	0.0016	0.0016	0.00018	125.7	15.5
	硫化氢	0.0032	0.0032	0.00036		
	臭气浓度	20 (无量纲)				
细格栅及曝气沉砂池	氨	0.0009	0.0009	0.00010	223.7	6.5
	硫化氢	0.0018	0.0018	0.00020		
	臭气浓度	20 (无量纲)				
A ² /O 生化池	氨	0.0382	0.0382	0.00436	2025	6.7
	硫化氢	0.0764	0.0764	0.00872		
	臭气浓度	20 (无量纲)				
应急事故池	氨	0.0004	0.0004	0.00005	504	4.5
	硫化氢	0.0009	0.0009	0.00010		
	臭气浓度	20 (无量纲)				
贮泥池、污泥浓缩脱水间	氨	0.0188	0.0188	0.00215	55.85	14
	硫化氢	0.0564	0.0564	0.00644		
	臭气浓度	20 (无量纲)				

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况，废气处理装置处理效率为零，废气未经处理直接排放，本项目非正常排放情况见下表。

表4-7本项目非正常工况下废气排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	污染物排放情况		年发生频次
			速率 kg/h	单次持续时间	
DA001	废气处理装置故障	氨	0.130	1h	1-2 次
		硫化氢	0.301		
		臭气浓度	5000（无量纲）		

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，应立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量；通过应急喷洒植物液/化学药剂，保证臭气经处理后达标排放。

废气排放口基本情况见下表。

表4-8本项目排气筒设置情况

编号	位置	排气筒高度 m	排气筒尺寸-内径 m	烟气出口温度 ℃	排放口地理坐标 (°)		排放标准			排放口类型
					E	N	污染物名称	浓度/mg/m ³	速率/kg/h	
DA001	A ² O生化池北侧	15	0.4	25	118.67283289	31.87575351	氨	/	4	一般排放口
							硫化氢	/	0.3	
							臭气浓度	1000（无量纲）		

1.2 污染防治措施及可行性分析

本项目所涉及的恶臭经过化学洗涤+生物土壤滤池装置处理后经过 15 米高排气筒排放，废气能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 标准。

（1）废气处理工艺方案比选

目前，国内外主要的污水臭气除臭技术有水洗涤和药剂吸收法、活性炭吸附法、燃烧法、微生物/植物提取液喷淋法、高能离子法、生物法等。

化学洗涤：通过与异味分子进行化学反应，从而消除异味的效果。常见的化学反应法除臭剂有氧化剂、还原剂、酸碱剂等。例如，氧化剂可以将异味分子氧

运营期环境影响和保护措施

化成无害的物质，从而达到除臭的效果。而还原剂则是通过还原氧化物质，使其恢复到原始状态，从而消除异味。酸碱剂则是通过调节酸碱度来消除异味。

生物土壤滤池由于其能耗低、装置简单、无二次污染等优点，作为一种安全可靠的处理方法被广泛应用于污水处理厂的恶臭气体治理中，在国际上被誉为治理空气污染的绿色解决方案。

因此本项目选取化学洗涤+生物土壤滤池处理工艺。

(2) 废气处理工艺流程图

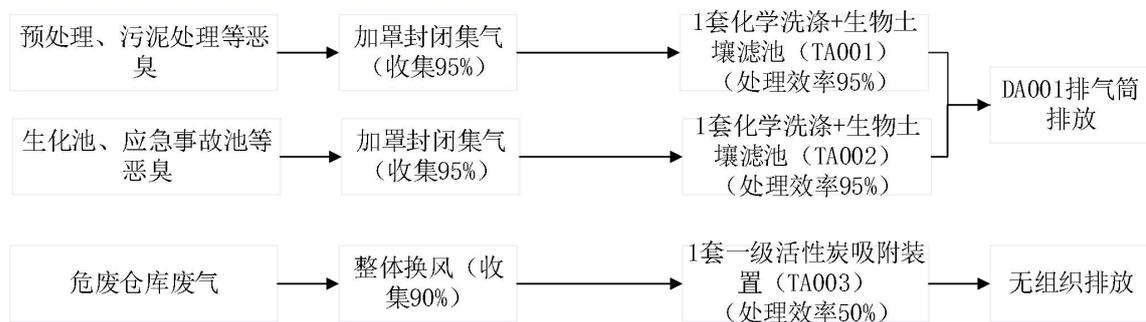


图 4-1 本项目废气收集处理流程图

(3) 废气处理设施风量可行性分析

DA001:

构筑物的臭气风量根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素综合确定；设备臭气风量根据设备的种类、封闭程度、封闭空间体积等因素综合确定。基本要求如下：

1) 一般构（建）筑物除臭气量计算采用折算换气倍数的计算方法，换气次数按 6~8 次/h 考虑。对于臭气污染严重，设备防腐要求较高，以及人员进出较频繁的构（建）筑物，采用较高的换气次数。

2) 臭气浓度较大、水域面积较小的预处理构筑物、贮泥池的臭气量按单位水面积 $10\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并增加 1~2 次/h 的空间换气；同时采用折算换气倍数的计算方法复核。

3) 臭气浓度较小、水域面积较大的生化池厌氧区和缺氧区臭气量按单位水面积 $10\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并增加 1~2 次/h 的空间换气；同时采用折算换气倍数的计算方法复核。

4) 曝气处理的生化池好氧区、膜池按曝气量的 110%计算;

5) 封闭设备按封闭空间体积换气次数 6~8 次/h 计。

经计算, 各除臭区域的臭气量如下表。

表4-9臭气量计算表

序号	名称	构筑物及部位	水面积	水面积负荷	除臭空间	曝气量	换气次数	除臭风量	备注
			(m ²)	(m ³ /m ² ·h)	(m ³)	(m ³ /h)	(次/h)	(m ³ /h)	
1	粗格栅及污水提升泵房	粗格栅井	35.70	/	232.05	/	7.0	1624	共 1 座
		栅渣输送单元	/	/	216.00	/	7.0	1512	
		提升泵井	90.00	/	585.00	/	7.0	4095	
		单元合计	/	/	/	/	/	7231	
2	细格栅及曝气沉砂池	细格栅渠	55.70	10	77.97	/	2.0	713	共 1 座, 曝气沉砂池风量取大值
		细格栅罩	/	/	106.65	/	7.0	747	
		沉砂池 (含出水渠)	168.00	10	168.00	/	2.0	2016	
		曝气量	/	/	/	300	1.1	330	
		栅渣输送单元	/	/	34.88	/	7.0	244	
		单元合计	/	/	/	/	/	4050	
3	事故池	/	504	10	252	/	8.0	2016	共 1 座
4	污泥浓缩脱水间	贮泥池	8.60	10	86.00	/	2.0	258	共 1 座
		污泥料仓	47.25	/	425.25	/	8.0	3402	
		浓缩机、脱水机	/	/	90.00	/	7.0	630	
		单元合计	/	/	/	/	/	4290	
5	生化池	其他区域	2025.00	3	2227.50	/	2.0	8910	共 1 座, 内分两格
		曝气量 (O 区)	/	/	/	7750	1.1	8525	
		单元合计	/	/	/	/	/	17435	
6	合计		/	/	/	/	/	35022	/

根据臭气就近收集处理, 相对集中除臭的原则, 本项目除臭根据总体布置,

将臭气处理划分为4个大区域，即预处理区、生化池、事故池、污泥脱水区，共设2套化学洗涤+生物土壤除臭装置。

根据风量计算，并考虑约10%的收集系统漏损风量，本区域计算风量合计为：

$$Q=35022\text{m}^3/\text{h}\times 1.1=38524\text{m}^3/\text{h}。$$

选择2套化学洗涤+生物土壤滤池置，设备参数分别为：

1#化学洗涤+生物土壤滤池，收集处理预处理区、污泥脱水区，总气量为 $Q=18000\text{m}^3/\text{h}$ 。

2#化学洗涤+生物土壤滤池，收集处理生化池、事故池，总气量为 $Q=22000\text{m}^3/\text{h}$ 。

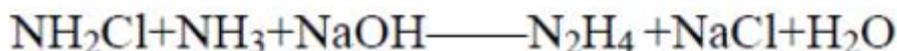
危废仓库：

危废仓库进行整体换风，一般危险废物仓库应每小时至少换气3-6次，本项目取5次/h，容积以 150m^3 计，考虑10%安全系数，则危废仓库换风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目TA001选用 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 风机、TA002选用 $22000\text{m}^3/\text{h}$ 风机、危废仓库选用 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 风机，可以满足需求。

(4) 废气处理装置工作原理

化学洗涤除臭法的基本原理是利用化学试剂与恶臭物质发生化学反应，从而将其转化为无臭物质或减少恶臭气体浓度的环保技术。利用臭气中的某些物质和药液产生中和反应的特性，利用呈碱性的氢氧化钠和次氯酸钠溶液，脱去臭气中氨、硫化氢等物质。类比同类型工艺，化学洗涤对臭气的去除率可达90%以上。主要涉及的反应如下：



生物土壤滤池是利用土壤中生存的微生物在臭气通过土壤时将其成分氧化分解。当臭气接触含有大量微生物的透气活性土壤层时，将被微生物完全氧化并转

化为 CO₂（二氧化碳）和水份及微生物细胞生物物质，从而达到除臭目的。

本项目主要恶臭产生单元为预处理区、A²O 处理区、应急事故池、污泥处理单元等，除污泥处理单元外其余为地埋式处理单元，本项目在厂区及四周设置绿化隔离带，可有效阻隔、降低恶臭污染物对周边大气环境的影响。

综上所述，本项目所产生的恶臭经过化学洗涤+生物土壤滤池设备处理后，厂界恶臭可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 二级标准。除臭系统有组织臭气污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 排放标准，不会对周围环境产生影响。

（5）排气筒设置合理性

本次项目设置 1 个排气筒，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中（5.6.1）条规定，烟囱出口烟速应大于按下式计算得出的风速的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} (2.303)^{1/K} / (1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： \bar{V} ----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

K----韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ ----函数， $\lambda=1+1/K$ ；

根据公式计算，V_c 为 6.326m/s。

本项目建成后排气筒的出口排气风速均满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》大于 1.5 倍 V_c（9.489m/s）的要求。

本项目排气筒设置情况见下表。

表4-10本项目生产废气排气筒设置情况一览表

排气筒编号	参数				主要污染物
	高度(m)	风机风量(m ³ /h)	内径(m)	排风风速(m/s)	
DA001	15	40000	0.5	14.1	氨、硫化氢、臭气浓度

综上，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的相关要求，排气筒的流速能够满足要求。

综上所述，本项目所设排气筒可以满足环保要求；因此，项目所设排气筒是合理可行的。

(9) 污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），废气治理可行技术参照表中推荐的可行技术有生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，本项目使用的技术为化学洗涤+生物过滤，属于可行技术。

1.3 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离，故本项目不设置大气环境防护距离。

1.4 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/T39499-2020）中的公式，即：

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

式中：

C_m ：为环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

L ：工业企业所需的防护距离（ m ）；

Q_c ：有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）；

r ：有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（ m ）：根据生产单元的占地面积 S （ m^2 ）计算， $r = (S/\pi) \times 0.5$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，根据所在地区近5年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中查取。

本项目无组织废气源强如表 4-11 所示,卫生防护距离计算参数如表 4-12 所示,推荐值计算结果见表 4-13 所示。

表 4-11 建设项目无组织废气产生及排放情况

名称	面源面积 (m ²)	面源有限排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	
				NH ₃	H ₂ S
粗格栅及污水提升泵房	125.7	15.5	8760	0.00018	0.00036
细格栅及曝气沉砂池	223.7	6.5	8760	0.00010	0.00020
A2/O 生化池	2025	6.7	8760	0.00436	0.00872
应急事故池	504	4.5	8760	0.00005	0.00010
贮泥池、污泥浓缩脱水间	55.85	14	8760	0.00215	0.00644

表 4-12 卫生防护距离计算参数

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	530	260	530	530	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>4	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>4	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>4	0.84			0.84			0.76		

表 4-13 卫生防护距离推荐值计算结果

产生环节	污染物名称	平均风速 (m/s)	排放速率 (kg/h)	面积 (m ²)	C _m (mg/m ³)	计算结果	卫生防护距离 (m)
粗格栅及污水提升泵房	氨	2.9	0.00018	125.7	/	/	/
	硫化氢	2.9	0.00036		/	/	/
细格栅及曝气	氨	2.9	0.00010	223.7	/	/	/
	硫化氢	2.9	0.00020		/	/	/

沉砂池							
A2/O生化池	氨	2.9	0.00436	2025	/	/	/
	硫化氢	2.9	0.00872		/	/	/
应急事故池	氨	2.9	0.00005	504	/	/	/
	硫化氢	2.9	0.00010		/	/	/
贮泥池、污泥浓缩脱水间	氨	2.9	0.00215	55.85	/	/	/
	硫化氢	2.9	0.00644		/	/	/

根据计算结果，并根据《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）规定，本项目不需设置卫生防护距离。

1.5 异味影响分析

本项目在生产过程中会产生氨、硫化氢等污染物，具有异味。

异味主要危害

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

本项目采用估算模式预测氨、硫化氢，按嗅觉阈浓度值进行评价的影响范围，废气污染物嗅觉阈浓度、恶臭气体的叠加值见下表。

表4-14部分废气污染物嗅觉阈浓度

物质	有组织贡献值 (μg/m ³)	无组织贡献值 (μg/m ³)	叠加值 (μg/m ³)	嗅阈值 (μg/m ³)	是否超标
氨	0.8333	2.8718	3.7051	600	否
硫化氢	1.9048	6.5641	8.4689	140	否

注：嗅阈值的来源《恶臭环境管理与污染控制》附录 13。

本项目氨、硫化氢等异味污染物产生量很小，远低于相应嗅阈值。因此本工程恶臭对周围环境影响较小。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见下表。

表4-15恶臭影响范围及程度

范围 (m)	0-15	15-30	30-100
强度	1	2	3

表4-16恶臭强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境影响可基本消除，使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。同时，根据计算结果，生产过程产生的氨、硫化氢等异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响，大气环境影响程度较小，但仍应加强污染控制管理，减少非正常排放情况的发生。

本项目产生的异味废气对周边敏感目标影响较小。

1.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）相关要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行检测，废气污染源监测情况具体，见下表。

表4-17废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001 出口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 标准
	厂界*	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 二级标准

	厂区内	甲烷	1次/年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表6二级标准
--	-----	----	------	--

*: 厂界分为上风向1个点位和下风向3个点位。

1.7 大气环境影响分析结论

本项目废气收集经处理后通过有组织达标排放, 废气经处理后得到有效削减, 对区域环境空气质量影响较小。

本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性, 各类废气污染物经处理后均能达标排放, 满足总量控制的要求。在落实本报告提出的环境污染治理和环境管理措施的情况下, 本项目运行对周边大气环境影响可接受。

2、废水

本项目属于环保治理工程类项目, 预测结果表明: 正常工况下, 尾水进入板桥河后, 下游各断面 COD、氨氮和总磷均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

根据预测结果可知, 区域废水未经污水处理厂处理直接排放的情况下, 对板桥河水环境质量影响极大, 加重板桥河水水质恶化。区域废水经污水处理厂处理达标排放的情况下, 废水对板桥河水环境质量影响较小, 污水处理厂的建设可以有效的改善区域水环境质量。

本项目建成后能有效削减区域废水污染物排放, 污染物削减量分别为 COD 削减 3504t/a, BOD5 削减 1861.5/a, SS 削减 2080.5t/a, 氨氮削减 421.575t/a, 总氮削减 602.25t/a, 总磷削减 73.365t/a。因此, 本项目建设大大减轻谷里新市镇及周边项目生活废水排放对板桥河造成的污染。

通过对水污染物分析、建设项目地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析, 建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划, 加强运营期的环境管理, 确保废水治理设施正常运行, 各类污染物稳定达标排放, 对环境的影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为格栅输送装置、各类泵、风机等设备, 噪声级在 75-85dB

(A) 左右。主要采取安装减振、消声等措施，并通过合理布局以及采用建筑物隔声。

表4-18主要设备的噪声源强调调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声功率级/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
1	粗格栅及污水提升泵房	潜水排污泵	45.0kW	4台	85	减振隔声选用低噪声设备，合理布局，增加密闭性	-34.56	80.82	-6	2	85	24h/d	20	65	5
2	细格栅及曝气沉砂池	螺旋输送机	2.2kw	1台	75		-29.48	80.38	2	2	80		20	60	5
3		压榨机	2.2kW	1套	75		-34.34	77.29	-1.5	2	75		20	55	5
4	事故池	潜污泵	7.5kW	3台	85		-29.26	77.07	0	2	75		20	55	5
5	A ² /O生化池	内回流污泥泵	11KW	8台	85		-55.62	77.7	-1.5	2	85		20	65	5
6	二沉池	中心传动单管吸泥机	0.75kW	2套	75		-70.03	74.77	-1.25	2	75		20	55	5
7		回流污泥泵	15kW	4台	85		19.83	7.52	-1.25	2	85		20	65	5
8		剩余污泥泵	3kW	4台	85		25	9.04	-1.25	2	85		20	65	5

9	鼓风机房	磁悬浮鼓风机	110kW	3台	80		29.25	10.25	0	2	80		20	60	5
10		罗茨鼓风机	5.5kW	3台	80		-43.99	-43.38	0	2	80		20	60	5
11	中间提升泵井	轴流泵	15kW	4台	85		-34.64	-41.04	0	2	85		20	65	5
12	高密度沉淀池	剩余污泥泵	4kW	2台	85		-43.75	-51.55	0	2	85		20	65	5
13		回流污泥泵	5.5kW	2台	85		-33.47	-49.69	0	2	85		20	65	5
14	反硝化滤池及反冲洗综合用房	反冲洗潜水泵	37kW	2台	85		-11.98	-37.54	1	2	85		20	65	5
15		三叶罗茨鼓风机	90kW	3台	80		-1.7	-36.14	1	2	80		20	60	5
16		空压机组	7.5KW	2套	80		-12.45	-46.42	1	2	80		20	60	5
17		潜水排污泵	1.1kW	1台	85		-0.3	-44.55	1	2	85		20	65	5
18	加药间	隔膜泵	0.55kW	3台	85		-31.6	-44.55	0	2	85		20	65	5
19		卸料泵	2.2kW	1台	85		2.27	-40.34	0	2	85		20	65	5
20		隔膜计量泵	75kW	2台	85		-21.32	50.07	0	2	85		20	65	5

21		卸料泵	3.7kW	1台	85		-19.92	43.76	0	2	85		20	65	5
22		隔膜泵	1.1kW	3台	85		-13.62	12.46	0	2	85		20	65	5
23		自吸式磁力泵	2.2kW	2台	85		-11.51	5.68	0	2	85		20	65	5
24		自吸式磁力泵	1.1kW	2台	85		-32.31	48.2	0	2	85		20	65	5
25	污泥浓缩脱水间	污泥离心浓缩脱水一体机	37KW	2台	85		-31.14	41.19	2	2	85		20	65	5
26		液压泵站	11kW	2台	85		-24.13	10.59	2	2	85		20	65	5
27		污泥切割机	7.5kW	2台	85		-22.26	2.65	2	2	85		20	65	5
28		进料泵	0.75kW	2台	85		-113.09	49.15	2	2	85		20	65	5
29		絮凝剂螺杆加药泵	0.75kW	2台	85		-108.77	50.23	2	2	85		20	65	5
30	尾水泵房	潜水泵	22.0kW	4台	85		-103.56	50.76	-5	2	85		20	65	5
31		双吸离心泵	45kW	3套	85		-103.02	46.27	-5	2	85		20	65	5

注：选取 DA001 中心位置为 (0, 0, 0) 点。

表4-19本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	TA001 风机	/	-39.07	62.37	1.2	80	减振、消声、隔声、厂区绿化	24h/d
2	TA002 风机	/	-3.57	32.2	1.2	80	减振、消声、隔声、厂区绿化	24h/d
3	TA003 风机	/	-145.45	71.22	1.2	80	减振、消声、隔声、厂区绿化	24h/d

注：选取 DA001 中心位置为（0， 0， 0）点。

3.2 噪声环境影响分析

声环境影响预测：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定选取预测模式；应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）（B.1）$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中：Lp1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (B.4)$$

式中： L_W —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值。

3.3 噪声预测结果及评价

经预测后厂界噪声贡献值见下表。

表4-20厂界噪声预测结果（单位：dB (A)）

序号	名称	离地高度 (m)	贡献值 (dB)	功能区类型	标准值	是否达标
1	东接受点	1.2	46.97	2类	昼间≤60dB (A)、夜 间≤50dB (A)	是
2	北接受点	1.2	47.11	2类		是
3	南接受点	1.2	40.12	2类		是
4	西接受点	1.2	44.66	2类		是

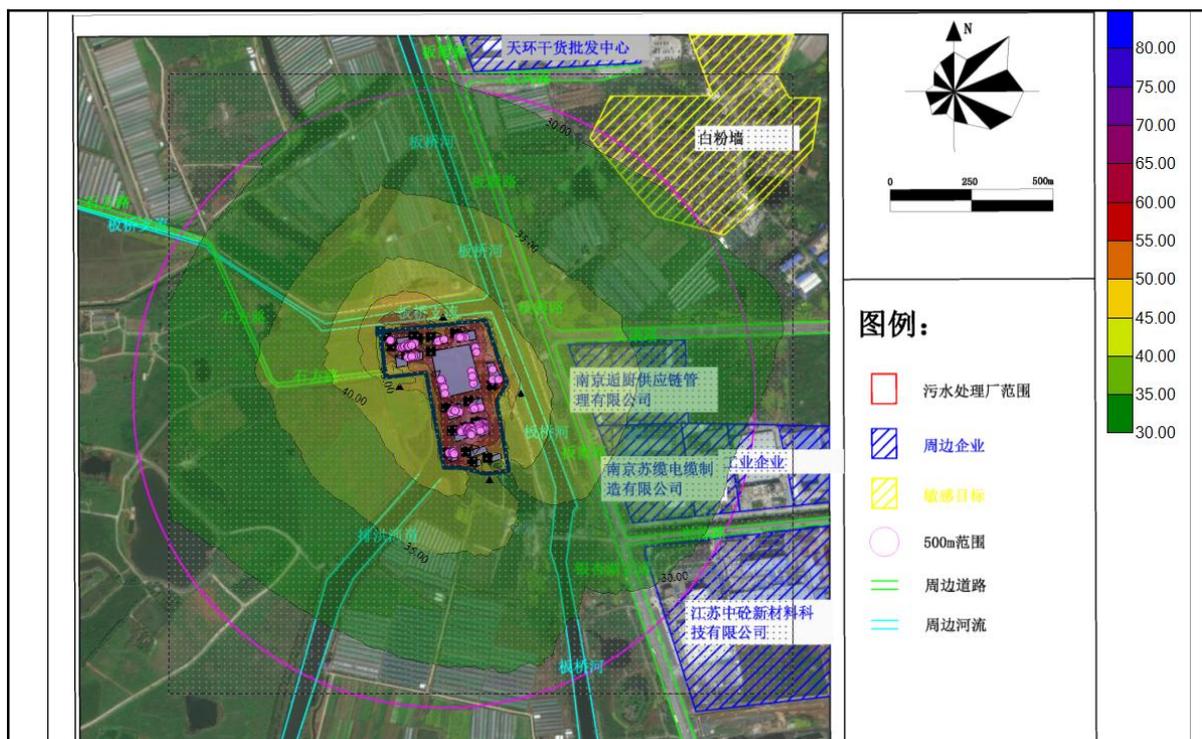


图 4-3 厂界噪声预测结果图

综上所述，经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，即（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）。因此在采取降噪措施后，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

3.4 噪声污染防治

本项目噪声主要来源于格栅输送装置、各类泵、风机等设备，其源强约为75-85dB(A)。尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，通过设备减振等措施降低噪声对外环境的影响，具体防治措施如下：

①选用先进的低噪声设备，并对主要噪声源进行防噪隔声措施。污水处理厂内噪声较大的设备，如水泵、电机等应设在室内，对室内噪声源做好设备间隔声措施，对室外噪声源加吸声罩，做防震基础等。

②厂区内的构筑物应合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂外居民居住区的位置。

③泵房内水泵采用进口的低噪声源强设备，并尽可能使用低转速机泵，降低噪声，并定期维护设备，保证厂界达到环境功能区区划的要求，在厂界四周种植

绿化隔离带，避免噪声污染对周围居民的影响。

采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，降噪量为 20dB（A），厂界噪声可确保达标，拟采取的噪声污染防治措施可行。

3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南水处理》（HJ1083-2020）相关要求，定期对厂界进行噪声监测，日常监测要求见下表。

表4-21噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效 A 声 级	每季度监测一次，昼间、 夜间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 2 类标准

4、固废

（1）固体废物源强分析

本项目固废主要为栅渣、沉砂、污泥、生活垃圾、废包装、废试剂瓶、废液、废紫外线灯管等。

1) 栅渣

参考谷里街道现有污水处理设施运行数据，粗格栅栅渣量按 0.05m^3 栅渣/ 10^3m^3 污水、含水率 80%、容重 0.96 计，则每日栅渣量为 1.5m^3 栅渣，即 525.6t/a。细格栅栅渣量按 100m^3 栅渣/ 10^6m^3 污水、含水率 85%、容重 0.96 计，则一期每日栅渣量为 3m^3 栅渣，即 1051.2t/a。栅渣量合计 1576.8t/a。

栅渣主要由漂浮垃圾、泥沙、塑料、橡胶制品等组成，收集后委托环卫部门合理处置。栅渣每日清运，不在污水处理厂内暂存。

2) 沉砂

参考谷里街道现有污水处理设施运行数据，沉砂池沉砂产生量按 $0.004\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水量计，本项目沉砂产生量约为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ，沉砂的含水率约为 60%，容重为 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，即本项目每日产生沉砂约为 $0.18\text{t}/\text{d}$ ，合 65.7t/a。沉砂池产生的沉砂通过砂水分离器进行清洗，降低砂砾中所含的有机物。清洗砂砾的废水返回污水处理，分离后的砂砾采用砂斗集中收集，洒石灰消毒并及时外运。

3) 污泥

本项目为生活污水处理厂建设项目，处理规模为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，污泥产生量根据

《集中式污染治理设施产排污系数手册——污水处理厂污泥产生系数》，系数为 1.45 吨/万吨-污水处理量，则污泥产生量为 4.35t/d。产生污泥含水率为 90%，污泥脱水暂考虑运送至江宁科学园污水处理厂污泥干化中心干化处理。项目污泥采用离心浓缩脱水机进行脱水，污泥脱水后含水率为 80%，污泥脱水废水为 794m³/a，污泥脱水废水返回污水处理站进行处理，产生的污泥量为 794t/a。

4) 生活垃圾：本项目有职工人数为 25 人，按照 0.5kg/人 d 的垃圾产生系数计算，生活垃圾产生量为 4.56t/a，由环卫部门统一收集后处理。

5) 废包装

根据业主提供的资料，企业使用石灰、测试剂等会产生废包装，废包装产生量约为 0.1t/a，由环卫部门统一收集后处理。

6) 废试剂瓶

使用化学试剂会产生废试剂瓶，年产生试剂瓶约 150 个，平均单个试剂瓶 0.2kg，废试剂瓶的产生量约为 0.03t/a，作为危废处置。

7) 废液

化验使用药品主要为硫酸亚铁铵、重铬酸钾、硫酸银、硫酸汞、1-10 邻菲罗啉、七水合硫酸亚铁等，化验会产生少量的废液，根据现有项目经验，产生量约为 0.05t/a，作为危废处置。

8) 废紫外线灯管

本项目尾水消毒采用紫外线消毒工艺，此过程中会产生废弃的紫外线灯管，产生量约为 0.1t/a，作为危废处置。

9) 含油废液

空压机运行过程压缩机内部润滑油的混入废水产生含油废液，常规压缩机每年能产生接近 100 升含油废液，则 2 台空压机含油废液产生量约为 0.2t/a，作为危废处置。

10) 废抹布手套

机泵维护保养过程会产生少量的废含油抹布、废含油手套，产生量约为 0.2t/a，作为危废处置。

11) 废机油

机泵维护保养会产生废机油，产生量约 0.5t/a，作为危废处置。

12) 废油桶

单个 200kg 油桶约 15kg，年产生 6 个，废油桶的产生量约为 0.09t/a，作为危废处置。

(2) 固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》《固体废物分类与代码目录》《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（2024 年 1 月 29 日印发）的规定以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相关编制要求，本项目的固体废物鉴别情况见表 4-22。

表4-22本项目固废鉴别情况汇总表 (t/a)

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	
						是否属于固体废物	判定依据
1	栅渣	粗格栅、细格栅	固液	漂浮垃圾、泥沙、塑料、橡胶制品等	1576.8	是	《固体废物鉴别标准通则》
2	沉砂	沉砂池	固液	沉砂	65.7	是	
3	污泥	生化处理	固液	污泥	794	是	
4	生活垃圾	员工生活	固	塑料、纸张等	4.56	是	
5	废包装	包装	固	塑料、纸张废包装	0.1	是	
6	废试剂瓶	包装	固	废试剂瓶、沾染试剂	0.03	是	
7	废液	化验	液	废酸、废碱液	0.05	是	
8	废紫外线灯管	消毒	固	废紫外线灯管	0.1	是	
9	含油废液	空压机	液	含油废液	0.2	是	
10	废抹布手套	维修	固	废抹布手套、废机油	0.2	是	
11	废机油	维修	液	废机油	0.5	是	
12	废油桶	维修	固	沾染的废机油	0.09	是	

(3) 固体废物属性判定及危险废物汇总

本项目产生的固体废物属性判定情况见表 4-23。

表4-23本项目固体废物分析结果汇总表 (t/a)

固废名称	属性	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	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	塑料、纸张等	《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目录》	/	SW64	900-099-S64	4.56	环卫清运
废包装	一般固废	包装	固	塑料、纸张废包装		/	SW17	900-003-S17	0.1	
栅渣		粗格栅、细格栅	固液	漂浮垃圾、泥沙、塑料、橡胶制品等		/	SW60	900-001-S60	1576.8	
沉砂		沉砂池	固液	沉砂		/	SW17	900-003-S17	65.7	
污泥		生化处理	固液	污泥		/	SW07	900-099-S07	794	定期清运至江宁科学园污水处理厂污泥干化中心干化处理
废液	危险废物	化验	液	废酸、废碱液		T/C/L/R	HW49	900-047-49	0.05	委托有资质单位处理
废紫外线灯管		消毒	固	废紫外线灯管		T	HW29	900-023-29	0.1	
含油废液		空压机	液	含油废液		T	HW09	900-007-09	0.2	
废试剂瓶		包装	固	废试剂瓶、沾染试剂		T/In	HW49	900-041-49	0.03	
废抹布手套		维修	固	废抹布手套、废机油		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
废机油		维修	液	废机油	T, I	HW08	900-249-08	0.5		
废油桶		维修	固	沾染的废机油	T, I	HW08	900-249-08	0.09		

表4-24本项目危险废物汇总表 (t/a)

序号	危险废物名称	危险类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废液	HW49	900-047-49	0.05	化验	液	废酸、废碱液	废酸、废碱液	每天	T/C/I/R	委托有资质单位处理
2	废紫外线灯管	HW29	900-023-29	0.1	消毒	固	废紫外线灯管	废紫外线灯管	每3个月	T	
3	含油废液	HW09	900-007-09	0.2	空压机	液	含油废液	含油废液	每个月	T	
4	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.03	包装	固	废试剂瓶、沾染试剂	沾染试剂	每天	T/In	
5	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.2	维修	固	废抹布手套、废机油	废机油	每个月	T/In	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.5	维修	液	废机油	废机油	每个月	T, I	
7	废油桶	HW08	900-249-08	0.09	维修	固	废油桶	沾染的废机油	每个月	T, I	

(4) 一般固体废物环境影响分析

企业一般固废（栅渣、沉砂）每日清运，废包装环卫清运，不在污水处理厂内暂存。本项目拟建1个污泥料仓，尺寸为7.5*5*12m，最大储存量约450t，污泥的产生量为794t/a，3个月处置一次，污泥最大暂存量为199t，在定期处置前提下，污泥料仓可以满足企业正常生产情况的需求。污泥脱水暂考虑运送至江宁科学园污水处理厂污泥干化中心干化处理。

(5) 危废仓库环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危废仓库（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

1) 危废仓库环境影响分析

①危废仓库的能力分析

本项目拟建1个危废仓库（10m²），最大储存能力约为8t，企业全厂危废产

生量约为 1.17t/a，在定期处置前提下，危废仓库可以满足危废暂存的需求。

②选址可行性分析

本项目位于南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北，南京市夏季主导风向为东风，该厂址位于谷里新市镇的正西方向，厂址位于城镇夏季主导风向的下风侧，污水厂产生的臭气对城镇及周边影响较小。

选址位于板桥河的西侧，与新市镇的镇区有一河之隔，距离河对岸最近的工业厂房用地约 155 米。选址周边用地为二类工业用地，无居住、商业、学校、办公等用地，因此污水厂建成后对周边的影响较小。

污水厂进出道路紧靠板霞路，交通比较方便，利于污泥的输送；同时场地位于板桥河旁，北侧为板桥河支流，处理后尾水的排放十分便利。

本项目危废仓库情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存设施的选址提出要求对比详见下表。

表4-25危废间选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	本项目危废仓库情况	建设可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废仓库选址满足选址生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，本环评依法进行环境影响评价	可行
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废仓库不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	可行
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废仓库建设位置不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	可行
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本环评已对危废仓库位置进行了规定	可行

2) 运输过程的环境影响分析

①污泥运输到贮存场所过程

污泥运输：严禁随意倾倒、偷排污泥。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船

等方式；污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。

污泥中转和储存：需要设置污泥中转站和储存设施的，可参照《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）等规定，并经相关主管部门批准后方可建设和使用。

建立污泥管理台账和转移联单制度。污水处理厂、污泥处理处置单位应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向生态环境主管部门报告。

②危废外运过程

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）

本次项目危险废物严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在研发环节运输到危废仓库过程中，运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。

危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

建设项目产生的各类危险废物委托有资质单位安全处置前暂存于危险废物暂存场所，建设的危险废物暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，进行规范化设置和管理，重点做好以下污染防治措施：

按照《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方

案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求对危险废物识别标识规范设置，同时配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。应设置气体收集装置和气体净化设施及导出口。

危险废物暂存场所基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

表4-26本项目危废废物分级表

文件要求	本项目
根据危险废物的危险特性（感染性除外），按环境风险从高到低分为 I 级、II 级和 III 级三个等级。I 级危险废物指可环境无害化利用或处置且被所有者申报废弃的危险化学品以及具有反应性（R）的其他危险废物；II 级危险废物指具有易燃性（I）的危险废物；III 级危险废物指具有腐蚀性（C）或毒性（T）的危险废物。	本项目危废主要为废液，具有反应性（R），因此环境风险为 I 级。

《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）

a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）中相关要求管理。

b.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

3) 委托利用或处置可行性分析

本项目所产生的危险废物代码类别主要为 900-249-08、900-007-09、900-253-12、900-023-29、900-041-49、900-047-49，可合作的危险废物处置单位有南京乾鼎长环保能源发展有限公司、南京卓越环保科技有限公司，本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内，且以上公司有足够的余量接纳。

可委托的危险废物处置单位见下表。

表4-27企业可委托危险废物处置经营单位表

序号	企业名称	位置	经营范围
1	南京卓越环保科技有限公司	南京市浦口区星甸街道董庄路9号	焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（QW04，仅限 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或切削液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11，仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-004-11、252-005-11、252-006-11、252-007-11、252008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252012-11、252-013-11、252-014-11、252-015-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-1、261-101-11、261-106-11、261-109-11、261-110-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-16-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-136-11、450-001-11、450-02-11、450-003-11、772-001-11、900-000-11、900-013-11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），有机磷化物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），仅限 261-071-39，含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-080-45、261-081-45、261-08-245、261-084-45、261-085-45、201-086-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49，900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，

			900-999-49、900-000-49)、废催化剂(HW50, 仅限261-151-502、261-152-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), 合计20000吨/年
2	南京乾鼎长环保能源发展有限公司	南京市江宁区汤铜路22号	收集、处置和利用废旧塑料机油壶(HW08, 900-249-08)1000吨/年, 废机油滤芯(HW49, 900-041-49)6000吨/年, 废金属机油桶(HW08, 900-249-08)2000吨/年, 废油漆桶、废腻子桶、废胶桶、废树脂桶、废油危险废物墨桶等危险废物(HW49, 900-041-49)3000吨/年, 含废润滑油棉纱、手套、含油木屑、吸油棉、吸油毡、吸油纸(HW49, 900-041-49)1000吨/年、含油包装物(HW08, 900-219-08)1000吨/年, 含废润滑油机械零件经营许可证件(HW08, 900-200-08)500吨/年、含废切削液金属屑(HW09, 900-006-09)5000吨/年, 废润滑油(HW08)5000吨/年

本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内, 且以上公司有足够的余量接纳。综上分析, 项目危险废物委托其处置是可行的。

建设项目采取上述措施后, 从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理, 对周围环境影响较小。

(6) 污染防治措施及其经济、技术分析

1) 贮存场所(设施)污染防治措施

①一般固废

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存, 暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型, 必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运行, 必要时应采取防止地基下沉, 尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位, 应建立档案制度。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。

②危险固废

企业在厂区北侧设1个危废仓库, 贮存能力满足要求, 危废仓库基本情况见下表。

表4-28项目危废仓库基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废仓库	废液	HW49	900-047-49	危废仓库	10	密封包装	8	3个月
	废紫外线灯管	HW29	900-023-29			密封包装		
	含油废液	HW09	900-007-09			密封包装		
	废试剂瓶	HW49	900-041-49			密封包装		
	废抹布手套	HW49	900-041-49			密封包装		
	废机油	HW08	900-249-08			密封包装		
	废油桶	HW08	900-249-08			密封包装		

(8) 危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在废包装下方设置托盘，或在危废仓库设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。本项目产生的液态危废一旦储存不当导致包装桶内残留的废液泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废机油等含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

1) 对环境空气的影响：

本项目危险废物均以密封的包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2) 对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进

入厂区雨水系统，不会对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响：

危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4) 对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，本项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等的新建、改建、扩建和技术改造项目（不包括核建设项目）”须进行环境风险评价。全厂风险物质主要为次氯酸钠、油类物质及危废。

(2) 风险识别

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）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目涉及环境风险物质详见下表。

表4-29本项目涉及环境风险物质识别表

种类	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	对应 HJ169/HJ941 物质名称	危险物质 Q 值
原辅料	次氯酸钠	7681-52-9	0.1	5	次氯酸钠	0.02
	95%硫酸	7664-93-9	0.0874	10	硫酸	0.00874
	95%盐酸	7647-01-0	0.0012	7.5	≥37%盐酸	0.00016
危废	废液	/	0.0125	50	健康危险急性毒性物质（类别1）	0.00025
	含油废液	/	0.05	50	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	0.001
	废机油	/	0.5	50	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	0.01
合计						0.04

注：以上物质为原辅料成分折纯计算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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）。

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

式中：

q1, q2, ..., qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn—每种危险物质的临界量，t。

上式计算结果可知：本企业 Q=0.04<1。

表4-30评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据对照，本企业 Q<1，环境风险较小，环境风险评价等级为简单分析。

2) 生产系统危险性识别

次氯酸钠溶液存储于加药间储罐内，应采取严格的防渗设计，同时四周设置收集渠和集水装置。一旦储罐溶液泄漏，堵截在加药间内，不让泄漏液体扩散到外部，不会对环境空气、地表水、土壤和地下水产生污染。

(3) 风险事故情景分析

通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况可能发生的污水排放、

污泥变质、污泥处置不当以及恶臭物质排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面：

①污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢。

③污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入滁河，造成事故污染。

④由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

⑤污水处理厂剩余污泥数量大，且其中含一定有机物、病原体及其他污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。

⑥活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低。

（4）环境风险防范措施

污水处理厂根据项目生产过程风险特征，采取针对性的风险防范措施及应急处置措施，包括管网及泵站维护措施，污染事故的防治措施。

①管网及泵站维护措施

污水处理厂的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理。防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，收水范围内的地区主要是雨污合流制，管网维护尤为重要。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集市政污水。污水主干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。对于各泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流入河。

污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，加强对进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。

②污染事故的防治措施

污水处理厂事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

a 污水处理厂仪表设备采用技术先进的产品，自控水平高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

b 为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

c 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

d 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

e 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

f 加强污水处理厂人员的理论知识和操作技能的培训。

g 加强运行管理和进出水的监测工作。

h 恶臭气体处理装置应加强维护管理，同时为防止处理装置事故发生。

（5）废水风险防范措施

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），事故应急池容积应考虑多种因素确定，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐，企业最大贮罐为 $5\text{m}^3\text{NaClO}$ 储药罐， $V_1=5\text{m}^3$ ；

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火

灾所需水量和保护邻近设备或贮罐的喷淋水量；

发生事故时的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防用水量以 20L/s 计（同时使用的水枪为 2 支，每支水枪流量为 10L/s），即 $72m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h（企业事故持续时间假定为 2h）；

V_3 ——当地的最大降雨量，小时降雨量 16mm 以上的为特大暴雨，假定事故时小时降雨量为 16mm，事故持续时间为 1h，本项目汇水面积约为 $2.88hm^2$ ，则需收集雨水 $461m^3$ ；

V_4 ——装置或罐区围堤内净空容量，不考虑， $V_4=0m^3$ ；

V_5 ——不考虑废水管道容量， $V_5=0m^3$ 。

通过以上计算可知企业应设置事故池容积约为：

$$\begin{aligned} V_{\text{总}} &= (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5 \\ &= (5 + 72 \times 2 + 461) - 0 - 0 \\ &= 610m^3 \end{aligned}$$

根据上述计算结果，应急事故废水最大量为 $610m^3$ 。

企业设置事故应急池为 $2000m^3$ ，能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

（6）地下水、土壤环境风险防范措施

针对项目可能造成的地下水、土壤污染，污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，从设计、管理各种工艺设备上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污水泄漏途径。

具体的源头控制措施如下：

①池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计

规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做防渗处理；

②对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；

③部分管道置在地上，出现渗漏问题能及时解决；

④对于地下走管的管道、阀门设置了专门防渗管沟，管沟上设有活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；

⑤厂区内各污水处理构筑物采用了防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，防水缝采用了外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，做好防渗措施。

(7) 危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废仓库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过江苏省危险废物全生命周期监控系统进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。

表4-31 预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对仓库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好危废仓库地面防渗防腐处理。发生泄漏时，用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，采用密闭的包装物收集储存，委托有资质单位处置。
暴雨、雷电等自然灾害	1.密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查。
火灾	1.易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；2.对消防设施进行定期检查。3.火灾时确保消防废水进入污水处理设施。

(8) 安全风险识别内容

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）的要求：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

本项目涉及的环境治理设施如下表。

表4-32安全风险辨识

序号	环境治理设施	本项目涉及的设施	流向
1	废水 污水处理	粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池+改良型 A ² O 工艺+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线消毒池	板桥河

(9) 厂区与园区的联动预案机制

建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案须与江宁区谷里重点产业园、南京市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应全厂各种环境事件的应急需要。

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）的相关要求：

1) 建立危险废物监管联动机制

全厂产生的危废均应分类暂存于危废仓库中，用防渗托盘存放装载液体、半固体的危险废物；不相容的危险废物分开存放，设隔离间隔断。本项目产生的危废废物及时处置，危废进出库都有台账记录，各类固体废物均得到有效处置；且要求企业每年定期制定危废管理计划；建议企业今后切实履行好从危废的产生、

收集、贮存等环保和安全责任，申报备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料。

2) 建立环境治理设施监管联动机制

要求企业定期开展安全风险辨识管控，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。

(10) 风险结论

综合以上分析，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，本项目的环境风险是可控的。

表4-33本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京市江宁区谷里街道污水处理厂项目
建设地点	江苏省南京市江宁区谷里街道板桥河以西，下坝闸以北地块
地理坐标	(118度40分21.599秒，31度52分32.944秒)
主要危险物质及分布	主要风险物质硫酸、盐酸等化学品及危险废物，位于生产业务用房、危废仓库
环境影响途径及危害后果	泄漏或燃烧过程中次生/伴生污染物，对大气、地表水、土壤造成影响
风险防范措施要求	<p>①风险物质泄漏环境风险防范措施 危废仓库地面及四周1m高的墙裙必须做防渗处理，可采用防渗混凝土+2mm高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人造材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。四周修筑围堰，围堰有限容积应大于危废储存总量。</p> <p>②进水水质超标防范措施为保证污水处理厂正常运行，认真总结已建成运营的类似项目的运营管理经验。建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施在内，发生异常信息，及时上报并根据需要调整运行参数，以控制和避免非正常排放的发生。对进水观察，并每天定时对进水水质进行取样化验，做好水质分析及记录。</p> <p>③出水水质超标防范措施安装在线实时监测系统，设置标准化排污口，污水水量计装置。运行过程中，对生物处理池及出水水渠的水样进行观察，并取样化验，做好每日水质分析，操作人员严格按照操作规程进行操作。防止因检查不周或失误造成事故，及时调整运行工况，严禁超负荷运行，确保出水水质达标。对进水及出水水质超标等紧急情况，项目可利用调节池作为应急池发挥应急作用。</p> <p>④设备故障防范措施污水处理厂按照设计采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。加强设备和工艺运行管理，加强设备维护，认真做好设备、管道、阀门及闸门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时维修或更换，做好相应台账管理。其次，污水处理厂配套建设1个容积为2000m³的</p>

事故池，用于突发环境状况下事故废水的收集暂存。

⑤管道破裂防范措施项目管道施工时，严格按照相关规范进行污水管道的设计，对管道材料应按规章进行认真检查、验收，要求管道要有足够的强度和一定的耐腐蚀性。在管道铺设后，应在地面设立明显的警示标识，严禁破坏管线，禁止在管线上建设其他构、建筑物。本工程敷设进厂污水管和尾水排放管线时须做好相应的防渗措施。为减少管道故障所引起的环境风险影响，应有专门的管道工程养护管理队伍，对负责的管线进行日常的养护和管理，系统地检查管道的淤塞及损坏情况，有计划地安排管道的修理。养护工作人员必须熟悉管线情况、各项设备的安装部位和性能等，以便及时处理，同时要制定好管线故障时的应急处理方案。

⑥废气超标排放预防措施本项目污水处理产生的恶臭气体除臭系统故障，废气短时间内超标排放，上述处理系统均为整套装置，出现故障也容易发现并及时进行检修。安排专人定期对恶臭气体收集系统和生物滤池装置进行维护，认真填写巡检记录，认真记录设备运行情况，若发现异样，应立即联系厂家进行处理，保证及时恢复正常运行；如出现断电等事故，应立即启动应急电源。

⑦池体破裂事故风险防范措施项目在建设过程中，应严格按照本报告提出的地下水污染防治措施要求，对厂区进行分区防渗，并严格落实各区域的防渗措施。同时在运行过程中，加强日常检查工作，并对检查结果进行记录。本次评价要求在运行过程中应严格按照本报告提出的地下水环境监测计划，对项目区域下游的地下水环境质量进行定期监测，一旦发现水质超标，应及时查找原因并及时进行修复。

⑧火灾事故防范措施危废暂存间外设施相应风险标识牌，标识牌应体现危险物质种类、储存量、风险识别结果、风险应对方法、应急电话和负责人等信息。同时配备相应消防灭火器材，同时对项目员工进行消防器材使用培训，确保危废暂存间发生火灾事故时可得到有效应急处置。

6、土壤、地下水环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源分析

建设项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见表 4-34。

表4-34建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、生化池、二沉池、沉淀池等污水处理构筑物及管线	废水处理	泄漏	废水	地面漫流、垂直入渗	地下水、土壤
加药间、生产业务用房	原料储存	泄漏	乙酸钠、次氯酸钠等	地面漫流、垂直入渗	地下水、土壤
危废仓库	危险储存	泄漏	危险废物	地面漫流、垂直入渗	地下水、土壤

由上表可知，全厂土壤环境影响途径为地面漫流、垂直入渗，主要污染物包括废水、固体废物以及化学品原辅料等；地下水环境影响途径为地面漫流、垂直入渗，主要污染物包括废水、固体废物以及化学品原辅料等。

(2) 污染防治措施

针对企业危险废物暂存过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

①源头控制

厂区采取雨污分流、清污分流，加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。

②分区防渗

结合全厂各生产设备、贮存库等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。本次评价要求建设单位采取分区防渗的措施，详见表 4-35。

表4-35全厂分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废仓库、事故应急池、污水处理各构筑物、生产业务用房	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2	一般防渗区	一般固废库、机修仓库等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的黏土防护层。
3	简单防渗区	办公区、厂区道路	一般地面硬化

(3) 监测计划

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目可不开展土壤和地下水环境跟踪监测工作。

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

7、环境管理与监测计划

(1) 环境管理计划

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”。

②建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

(2) 环境管理制度的建立

①排污许可制度

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 D4620 污水处理及其再生利用，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该项目类别属于“四十一、水的生产和供应业 46”中“污水处理及其再生利用-其他”，日处理能力 3 万吨的城乡污水集中处理场所，属于重点管理项，排污许可类别判定详见下表。

表4-36排污许可管理类别判定表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十一、水的生产和供应业 46			
99 污水处理及其再生利用	工业废水集中处理场所，日处理能力 2 万吨及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所

②环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

③排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

④污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

⑤奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

⑥社会公开制度

向社会公开拟建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。

8、排污口规范化设置

(1) 废气

本项目新增 1 个废气排口。

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排放口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。拟建项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 80mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(2) 废水

本项目新增废水排口一个、雨水排口一个，在排口附近，必须留有水质监控和水质采样位置。本项目谷里街道污水处理厂尾水排入板桥河支流，最终汇入板桥河。

(3) 噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 环保图形标志和监控要求

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 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-37，环境保护图形符号见表 4-38。

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）执行，危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-39，危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 4-40。

表4-37环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表4-38环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

3			污水排放源	表示污水向外环境排放
4		-	雨水排放源	表示雨水向外环境排放
5			废气排放源	表示废气向外环境排放

表4-39危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内醒目位置,公开栏顶端距离地面 200cm 处。
2	危险废物贮存、利用、处置设施标志		平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。
4	贮存设施内部分区警示标识牌		贮存设施内部分区,固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的,可选择立式可移动支架,不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。

5	包装识别标签		<p>识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。</p>
---	--------	---	--

表4-40危险废物贮存设施视频监控布设要求

设置位置		监控范围
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。
	储罐、贮槽等罐区	含数据输出功能的液位计； 全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车辆号码功能。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	内	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		DA001	氨	加罩封闭集气通过2套化学洗涤+生物土壤滤池收集处理后,通过1根排气筒(DA001)排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表5标准
			硫化氢		
			臭气浓度		
	无组织废气	厂界	氨	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表6二级
厂区内	硫化氢	/			
	臭气浓度	/			
地表水环境		DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池+改良型A ² O工艺+高密度沉淀池+反硝化滤池+紫外线消毒池	南京市江宁区《关于十三五期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表IV类的实施意见》和江苏省地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)
声环境		生产设备	噪声	厂房隔声、消声、减振、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		/	/	/	/
固体废物	本项目运营期产生的固废生活垃圾、废包装、栅渣由环卫清运,沉砂分离后洒石灰消毒并及时外运,污泥定期清运至江宁科学园污水处理厂污泥干化中心干化处理,废液、废紫外线灯管、含油废液、废抹布手套、废机油、废油桶等委托有资质单位处理。固废均得到相应合理的处置,零排放。				

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>建设单位切实做好防治措施，源头控制、分区防渗，对各种污染物进行有效地治理，可将污染物对土壤及地下水环境影响降至最低，对土壤及地下水环境的影响较小。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>(1) 水生生态环境保护措施 严格执行施工期水污染防治措施，施工废水经沉淀后回用于降尘，不得排入水体，严禁未经处理的废水排入河流，防止施工过程污染水体，破坏水体生态功能。</p> <p>(2) 水土流失防治措施 本次对临时堆土场进行塑料彩条布覆盖，同时周边设置编织袋挡护。</p> <p>(3) 景观保护措施 ①为了保证污水厂具有优美的环境，在厂内进行了大量的绿化，采用了复合层次的绿化方案，最大限度地增加绿化面积。选择好的树种，同时结合花草喷泉、雕塑小品、花坛，合理布局，美化环境，运用树种的合理搭配，乔木、灌木、草坪、花卉的有机组合，形成多层次的绿化环境和随着季节演变的色彩美。利用高出地面的池壁，引种攀爬植物，局部挑出花池将绿化向立体化发展，形成一个四季有景、雅静清新的花园式工厂。 ②厂内设置的卫生防护隔离带，发挥绿化带对气味的隔离防护作用，特别是把厂内生活管理区（厂前区）和生产区用绿化带隔离，创造良好的环境。在生产区和污泥处理区周围的绿化带种植高大常绿乔木，使环境更加美好</p> <p>(4) 弃土防护措施 ①弃土应根据《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾、工程渣土管理规定》的有关规定，施工时产生的弃土均必须申报、登记，集中使用或堆放至指定场地，避免乱堆乱弃，破坏自然环境。 ②建设单位或施工单位须在工程开工前，持有关证照和资料到建筑渣土管理机构申报工程规模、产生建筑渣土的数量、种类和建筑渣土处置计划，办理建筑渣土处置许可手续，如实填报弃方数量、运输路线及处置场地等事项，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书。 ③建设或施工单位根据渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理工程渣土托运手续；运输单位运输建筑垃圾、工程渣土时，采用符合要求的密闭式的运输车辆，应装载适量，保持车容整洁，严禁洒漏污染道路，影响市容环境卫生。运输车辆的运输路线，由渣土管理部门会同公安交通管理部门规定，运输单位和个人应按规定的运输路线运输。承运单位将工程渣土卸在指定的受纳场地，并取得受纳场地管理单位签发的回执，交托运单位送渣土管理部门查验。施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保、卫生部门联系，经他们采取措施处理后才能继续施工。 ④弃土应合理调配，综合利用。填方应尽量利用挖方出渣，以最大限度地减少工程弃土量。</p> <p>(5) 水土流失减缓措施</p>

	<p>为减轻施工引起的水土流失的影响，项目施工期间必须采取水土流失防治措施，如对临时堆存表土及土石方进行临时挡护，对开挖产生的坡面进行临时覆盖，尽量避免在雨季，特别是暴雨期施工，对施工场地进行植被恢复等。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①风险物质泄漏环境风险防范措施 危废仓库地面及四周 1m 高的墙裙必须做防渗处理，可采用防渗混凝土+2mm 高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。四周修筑围堰，围堰有限容积应大于危废储存总量。</p> <p>②进水水质超标防范措施为保证污水处理厂正常运行，认真总结已建成运营的类似项目的运营管理经验。建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施在内，发生异常信息，及时上报并根据需要调整运行参数，以控制和避免非正常排放的发生。对进水观察，并每天定时对进水水质进行取样化验，做好水质分析及记录。</p> <p>③出水水质超标防范措施安装在线实时监测系统，设置标准化排污口，污水水量计装置。运行过程中，对生物处理池及出水水渠的水样进行观察，并取样化验，做好每日水质分析，操作人员严格按照操作规程进行操作。防止因检查不周或失误造成事故，及时调整运行工况，严禁超负荷运行，确保出水水质达标。对进水及出水水质超标等紧急情况，项目可利用调节池作为应急池发挥应急作用。</p> <p>④设备故障防范措施污水处理厂按照设计采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。加强设备和工艺运行管理，加强设备维护，认真做好设备、管道、阀门及闸门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时维修或更换，做好相应台账管理。其次，污水处理厂配套建设 1 个容积为 2000m³ 的事故池，用于突发环境状况下事故废水的收集暂存。</p> <p>⑤管道破裂防范措施项目管道施工时，严格按照相关规范进行污水管道的设计，对管道材料应按规章进行认真检查、验收，要求管道要有足够的强度和一定的耐腐蚀性。在管道铺设后，应在地面设立明显的警示标识，严禁破坏管线，禁止在管线上建设其他构、建筑物。本工程敷设进厂污水管和尾水排放管线时须做好相应的防渗措施。为减少管道故障所引起的环境风险影响，应有专门的管道工程养护管理队伍，对负责的管线进行日常的养护和管理，系统地检查管道的淤塞及损坏情况，有计划地安排管道的修理。养护工作人员必须熟悉管线情况、各项设备的安装部位和性能等，以便及时处理，同时要制定好管线故障时的应急处理方案。</p> <p>⑥废气超标排放预防措施本项目污水处理产生的恶臭气体除臭系统故障，废气短时间内超标排放，上述处理系统均为整套装置，出现故障也容易发现并及时进行检修。安排专人定期对恶臭气体收集系统和生物滤池装置进行维护，认真填写巡检记录，认真记录设备运行情况，若发现异样，应立即联系厂家进行处理，保证及时恢复正常运行；如出现断电等事故，应立即启动应急电源。</p> <p>⑦池体破裂事故风险防范措施项目在建设过程中，应严格按照本报</p>

	<p>告提出的地下水污染防治措施要求，对厂区进行分区防渗，并严格落实各区域的防渗措施。同时在运行过程中，加强日常检查工作，并对检查结果进行记录。本次评价要求在运行过程中应严格按照本报告提出的地下水环境监测计划，对项目区域下游的地下水环境质量进行定期监测，一旦发现水质超标，应及时查找原因并及时进行修复。</p> <p>⑧火灾事故防范措施危废暂存间外设施相应风险标识牌，标识牌应体现危险物质种类、储存量、风险识别结果、风险应对方法、应急电话和负责人等信息。同时配备相应消防灭火器材，同时对项目员工进行消防器材使用培训，确保危废暂存间发生火灾事故时可得到有效应急处置。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理机构</p> <p>项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>(2) 环境管理内容</p> <p>项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：</p> <p>①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。</p> <p>②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。</p> <p>③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。</p> <p>④组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。</p> <p>⑤调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。</p> <p>(3) 排污许可要求</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 D4620 污水处理及其再生利用，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该项目类别属于“四十一、水的生产和供应业 46”中“污水处理及其再生利用-其他”，日处理能力 3 万吨的城乡污水集中处理场所，属于重点管理项。</p>

六、结论

1、大气

本项目污水处理厂恶臭经加罩封闭集气收集后进入2套化学洗涤+生物土壤滤池装置处理，最后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；危废仓库废气经整体换风+活性炭吸附装置无组织排放。废气均得到有效处置达标排放，对周围环境空气质量影响较小。

2、废水

本项目污水处理厂尾水达到南京市江宁区《关于十三五期间全区新改扩建污水处理厂出水提标到准地表IV类的实施意见》和江苏省地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）排入板桥河支流，最终汇入板桥河。

3、噪声

本项目噪声源为生产设备运行产生的噪声，项目选用低噪声设备、采取减振、消声、合理布局、厂房隔声措施确保厂界噪声达标，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周边环境影响较小。

4、固废

本项目营运期产生的固废生活垃圾、废包装由环卫清运，栅渣、沉砂定期清运至江宁区生活垃圾填埋场，污泥定期清运至江宁科学园污水处理厂污泥干化中心干化处理，废液、废紫外线灯管、含油废液、废抹布手套、废机油、废油桶等委托有资质单位处理。固废均可得到有效处置，最终实现零排放，不会产生二次污染。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。只要保证在运营期间加强设备检修及维护，确保各环保处理设施稳定运行，项目对周边环境影响较小。同时，建设单位应按照环境保护的原则，认真执行“三同时”政策，落实各项污染防治措施，并切实保证污染治理设施正常稳定地运行，在此基础上，本项目的环境影响可得到有效控制。从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量) ④	以新带老削减 量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气(有组 织)	氨	0.018	/	/	0.057	/	0.057	+0.057
	硫化氢	0.004	/	/	0.132	/	0.132	+0.132
废气(无组 织)	氨	0.236	0.236	/	0.06	0.236	0.06	+0.06
	硫化氢	0.024	0.024	/	0.139	0.024	0.139	+0.139
废水	废水量 m ³ /a	9855000	9855000	/	10950000	9855000	10950000	+1095000
	COD	492.75	492.75	/	328.5	492.75	328.5	-164.25
	BOD ₅	98.55	98.55	/	65.7	98.55	65.7	-32.85
	SS	98.55	98.55	/	54.75	98.55	54.75	-43.8
	总氮	147.825	147.825	/	109.5	147.825	109.5	-38.325
	氨氮	49.275	49.275	/	16.425	49.275	16.425	-32.85

	总磷	4.9275	4.9275	/	3.285	4.9275	3.285	-1.6425
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	/	4.56	/	4.56	+4.56
	废包装	0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	栅渣	0	0	/	1576.8	/	1576.8	+1576.8
	沉砂	0	0	/	65.7	/	65.7	+65.7
	污泥	0	0	/	794	/	794	+794
危险废物	废液	0	0	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废紫外线灯管	0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	含油废液	0	0	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废试剂瓶	0	0	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废抹布手套	0	0	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废机油	0	0	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废油桶	0	0	/	0.09	/	0.09	+0.09

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②。

附图附件	
附件 1 委托书.....	1
附件 2 可研批复.....	
附件 3 市政例会审议文件.....	
附件 4 用地预审和选址意见书.....	
附件 5 现有项目批复及验收意见.....	
附件 6 排污许可证.....	
附件 7 危废处置协议.....	
附件 8 现有项目例行监测报告.....	
附件 9 声明.....	
附件 10 未开工承诺书.....	
附件 11 区域评估引用承诺书.....	
附件 12 公示截图.....	暂缺
附件 13 工程师照片.....	暂缺
附件 14 排口论证审查意见.....	

- 附图 1 企业地理位置图
- 附图 2 建设项目周边 500m 概况图
- 附图 3 厂区总平面布置图
- 附图 4 本项目与江苏省环境管控单元图位置关系图
- 附图 5 本项目与江宁区生态保护红线位置关系图
- 附图 6 本项目与江宁区生态空间管控区域位置关系图
- 附图 7 谷里街道污水处理厂服务范围图
- 附图 8 厂区分区防渗图

附表 1 总量申请表