

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称: 龙江污水泵站及出水管道建设工程

建设单位: 南京水务集团有限公司

编制日期: 2020 年 11 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	龙江污水泵站及出水管道建设工程																				
建设单位	南京水务集团有限公司																				
法人代表	单国平	联系人	任志良																		
通讯地址	南京市中山东路 460 号																				
联系电话	15850664143	传 真	—	邮政编码	210000																
建设地点	鼓楼区龙江污水泵站、污水管线沿龙园西路及湛江路向南接至清凉门大街																				
立项审批部门	南京市水务局	批准文号	宁水环（2017）676 号																		
建设性质	改扩建（补办）	行业类别及代码	管道工程建筑 E4852 市政设施管理 N7810																		
建筑面积（平方米）	泵站占地 600m ² 新建污水管线 1750m	绿化面积（平方米）	依托现有																		
总投资（万元）	3100	其中：环保投资（万元）	40	环保投资占总投资比例	1.3%																
评价经费（万元）	—	投产日期	—																		
<p>原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）：</p> <p>本项目主要为水泵站改造及污水管网建设项目，不涉及产品及原辅料，无生产产品，无生产设备设施。</p> <p>本项目施工期主要原辅材料是钢筋混凝土等，施工期主要设施为挖掘机和推土机等机械设施。</p>																					
<p>水及能源消耗量：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>消耗量</th> <th>名称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水（吨/年）</td> <td>/</td> <td>燃油（吨/年）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>电（万千瓦时/年）</td> <td>30</td> <td>燃气（标立方米/年）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>燃煤（吨/年）</td> <td>/</td> <td>其他</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>						名称	消耗量	名称	消耗量	水（吨/年）	/	燃油（吨/年）	/	电（万千瓦时/年）	30	燃气（标立方米/年）	/	燃煤（吨/年）	/	其他	/
名称	消耗量	名称	消耗量																		
水（吨/年）	/	燃油（吨/年）	/																		
电（万千瓦时/年）	30	燃气（标立方米/年）	/																		
燃煤（吨/年）	/	其他	/																		
<p>废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向：</p> <p>建设项目施工期主要污染物为生活污水和施工生产废水，接管市政污水管网送至江心洲污水处理厂集中处理；建设项目营运期污水主要为龙江泵站值守人员产生的生活污水，产生量为 58.4t/a，接管市政污水管网送至江心洲污水处理厂集中处理，经处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入长江。</p>																					

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：

无。

工程内容及规模（不够时可另附页）：**1、项目背景**

南京河西新城是南京的中心城区之一，区域面积 94 平方公里，是南京金融、商务、商贸、会展、文体五大功能为主的新城市中心。随着河西新城的快速发展及人口激增，河西新城污水收集系统的建设及改善成为了重中之重。近年来，江东路龙江和江东污水泵站一直存在运行水位显著高于设计水位的情况，同时泵站运行时水泵台数及排水量均未达到设计规模，而在增加泵运行的情况下下游污水管线检查井会出现污水漫溢现象。经测绘，泵站下游污水管线存在淤积、倒坡及起伏等问题，导致污水排水不畅。此种现象给龙江和江东污水泵站现状运行以及维护管理均带来了巨大影响，控制泵站运行水位已急需解决。

此外，龙江河沿着龙园西路，呈南北走向，从定淮门大街开始，延伸至里圩河，全长 1475 米。目前，龙江河黑臭现象严重，这一情况已受到市领导以及广大人民群众的高度重视，对龙江河水体整治以及龙江片区污水系统的建设和完善已经迫在眉睫。

本项目为龙江污水泵站及出水管道建设工程，在保留原有龙江污水泵站至江东污水泵站主通道的基础上，构建龙江污水泵站第二通道，对龙江污水泵站进行改造，新建出水压力管，沿龙园西路、湛江路接至清凉门大街污水主干管，将龙江污水泵站由改造前的串联模式变为改造后的并联模式。

本项目于 2018 年 1 月开工，目前主体设施基本建成，尚未投入使用，属于“未批先建”项目。南京市生态环境局于 2020 年 10 月 20 日对该项目现场检查，并以宁环罚告【2020】84 号对该项目“未批先建”进行了处罚，详见附件 5。处罚手续完成后，建设单位立即开始落实补办环评工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令 1 号）的有关规定，该项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 175 城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”及“三十三、水的生产与供应业中的 96 生活污水集中处理”类，应编制环境影响报告表。现建设单位南京水务集团有限公司补办环评手续，委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的环评报告表，以作为管理部门决策和管

理的依据。

2、项目建设内容及规模

2.1 建设内容

本项目主要建设内容为：

(1) 泵站部分：原龙江泵站配备 4 台潜污泵，设计最高水位 1.20（吴淞高程，下同），最低水位-0.3。泵站配备 4 台潜污泵（ $Q=800\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=37\text{kW}$ ，三用一备），进水管为 $D1220 \times 20$ 钢管，出水管为 $D820 \times 20$ 钢管，出水最终通过 $d1000$ 污水管接入下游江东污水泵站。

本工程对龙江泵站本身进行改造，更换其中两台污水泵，流量不变，为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，增加扬程，扬程由 10m 变更为 16m，另两台水泵保留；同时对出水管进行改造，增设阀门、阀门井及流量计等设备。

同时对泵站配电系统改造，对泵站进线及变压器增容，改造高低压配电系统，更换 2 台变压器、2 台开关柜和 2 台软启动柜等，对低压配电系统进线改造，配套变频、电磁流量计等设备。

(2) 管线部分：龙江泵站下游新建 DN800 出水压力管，沿龙园西路及湛江路向南接至清凉门大街现状清凉门泵站出水 DN1000 压力管，管长约 1750m。其中，开挖铺设 900 米球墨铸铁管，顶管铺设 800 米钢管，架空铺设 50 米钢管，工作井 4 个，接收井 5 个，支墩 4 个。

本项目泵站及线路走向图见附图二。

2.2 泵站设计方案

本工程拟将龙江泵站更换两台潜污泵，潜污泵流量保持为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程由原本 10m 增大为 18m，分流流量为 $1600\text{m}^3/\text{h}$ （ $3.84\text{万m}^3/\text{d}$ ）。同时，将更换的两台水泵出水管改造从泵站南侧接入龙园西路设计污水管，未更换水泵保持原有出水通道。改造过后龙江泵站由原本一条出水通道变为两条通道，并且可以同时运行。根据目前龙江泵站实际来水量（约 $2.5\text{-}3\text{万m}^3/\text{d}$ ），改造过后泵站两条通道的运行模式可根据需求灵活变动。此外，龙江泵站拟进行自动化改造，本工程仅对新增出水管线设置电磁流量计，配套泵站自动化改造。改造后的泵站平面布置图见图 1-1。

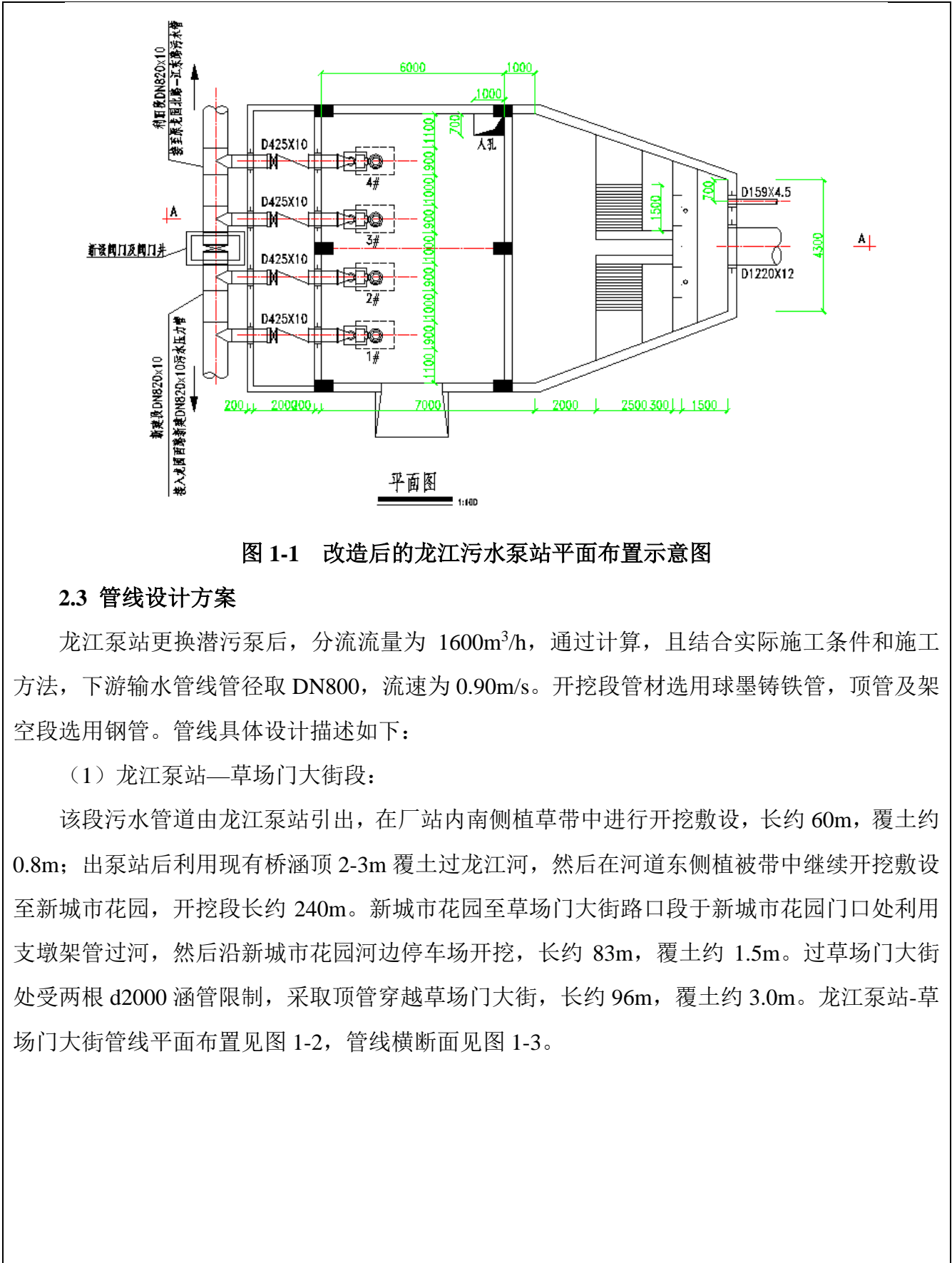


图 1-1 改造后的龙江污水泵站平面布置示意图

2.3 管线设计方案

龙江泵站更换潜污泵后，分流流量为 $1600\text{m}^3/\text{h}$ ，通过计算，且结合实际施工条件和施工方法，下游输水管道管径取 DN800，流速为 0.90m/s 。开挖段管材选用球墨铸铁管，顶管及架空段选用钢管。管线具体设计描述如下：

(1) 龙江泵站—草场门大街段：

该段污水管道由龙江泵站引出，在厂站内南侧植草带中进行开挖敷设，长约 60m，覆土约 0.8m；出泵站后利用现有桥涵顶 2-3m 覆土过龙江河，然后在河道东侧植被带中继续开挖敷设至新城市花园，开挖段长约 240m。新城市花园至草场门大街路口段于新城市花园门口处利用支墩架管过河，然后沿新城市花园河边停车场开挖，长约 83m，覆土约 1.5m。过草场门大街处受两根 $d2000$ 涵管限制，采取顶管穿越草场门大街，长约 96m，覆土约 3.0m。龙江泵站-草场门大街管线平面布置见图 1-2，管线横断面见图 1-3。



图 1-2 龙江泵站—草场门大街管线平面布置示意图

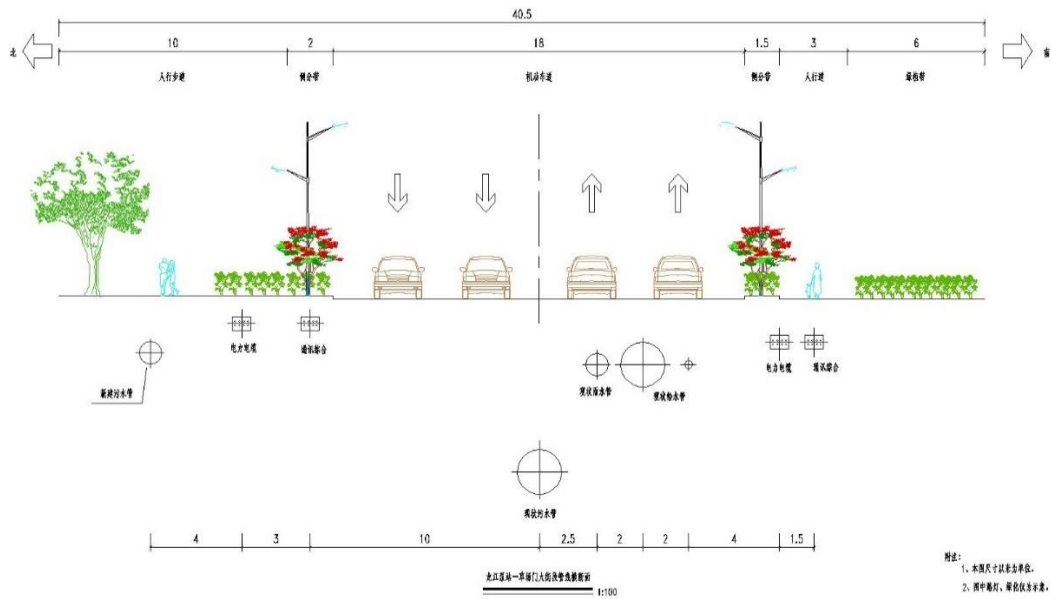


图 1-3 龙江泵站-草场门大街管线横断面示意图

(2) 草场门大街—龙园南路段：

该段污水管线先沿新城市广场 B 期东侧绿化带及人行步道下进行开挖，距离约 150m，平均覆土约 1.5m。然后新城市广场 A 期东侧拟继续开挖敷设，一直开挖穿过横六路后沿龙江河岸绿化带继续开挖敷设，长度约 500m，平均覆土约 1.0m。敷设至龙园南路后利用支墩架空过里圩河，长约 30m。草场门大街-龙园南路管线平面布置见图 1-4，管线横断面见图 1-5。

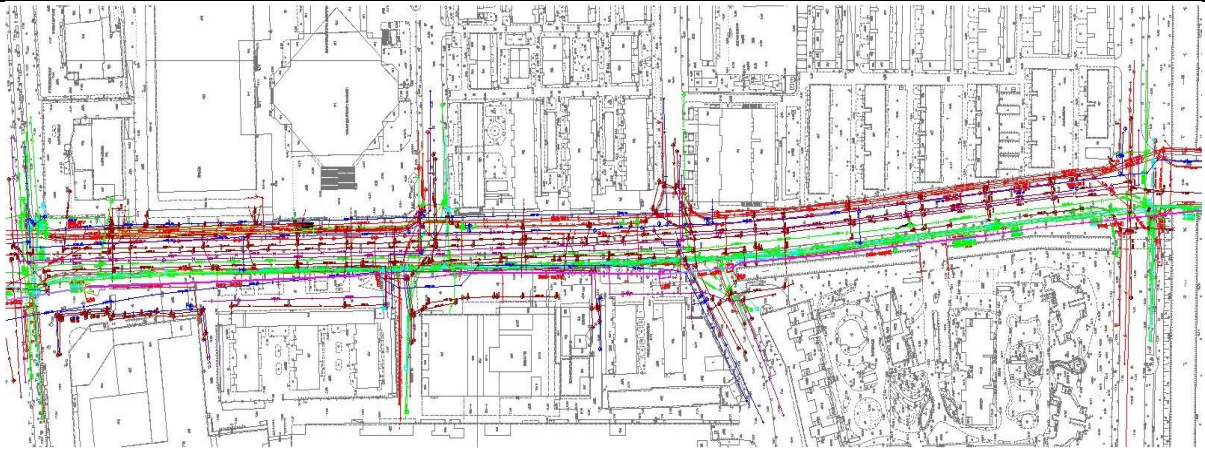


图 1-4 草场门大街—龙园南路管线平面布置示意图

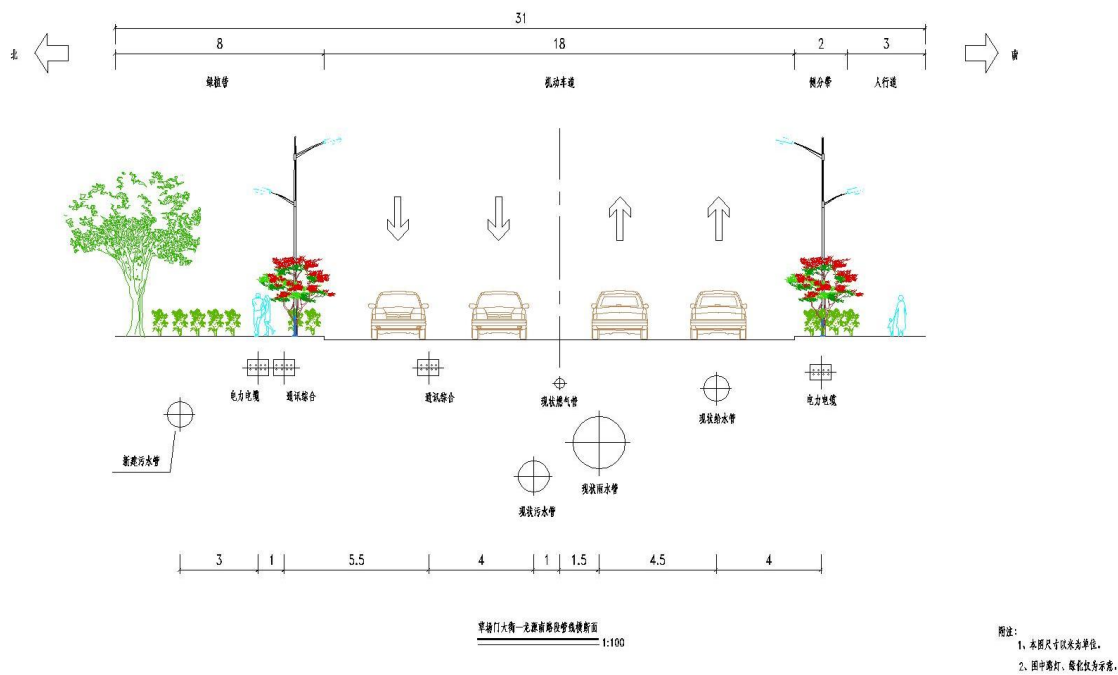


图 1-5 草场门大街-龙园南路管线横断面示意图

(3) 龙园南路—清凉门大街段：

该段道路两侧无绿带，道路红线紧贴小区围墙，人行道下管线密集，不具备敷设条件，拟于道路西侧车行道下顶管敷设，长约 750m，覆土约 3.0-4.0m。管线最终接入清凉门大街 d1000 现状管线。龙园南路-清凉门大街管线平面布置见图 1-6，管线横断面见图 1-7。



图 1-6 龙园南路-清凉门大街管线平面布置示意图

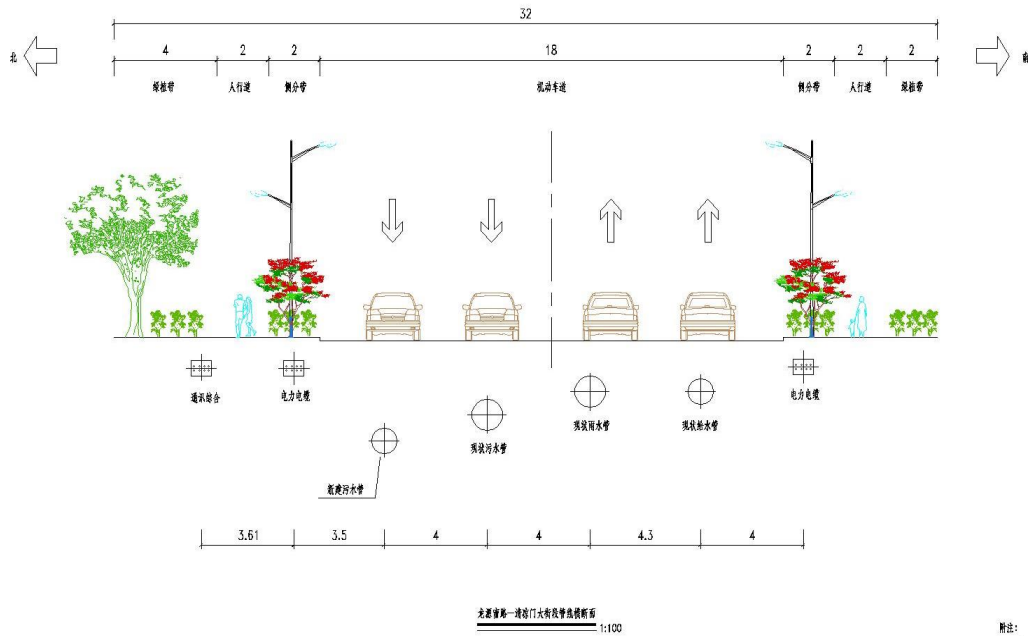


图 1-7 龙园南路-清凉门大街管线横断面示意图

龙江污水泵站及出水管道建成后，根据泵站排水量及水位分析，龙江泵站日均排水量约 2.5 万 m^3/d ，运行水位控制为 1.5-2.5m。本项目建成后泵站及污水管线运行情况见图 1-8。



图 1-8 项目建成后泵站及污水管线运行情况

3、工程占地

本项目为泵站改造及新建污水管线工程，永久占地主要为泵站，新建污水管线工程实施不涉及永久占地。本项目不设永久性渣场，临时占地主要用于堆管、设备及材料存放等。临时堆场主要的沿线道路一侧，管道铺设过程，分段占用沿线道路，仅在施工期内影响土地利用，经过一定恢复期后，土地的利用状况不会发生改变。

4、劳动定员及工作制度

本项目于 2018 年 1 月开工，2018 年 6 月完工。施工期，项目施工人数约为 50 人。运营期，泵站值守人员 4 人，单班制，每天工作 8h，年工作 365 天。泵站不设置员工食堂及宿舍，职工就餐外购解决。

5、产业政策相符性分析

本项目为城镇管网及管廊建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）有关条款的决定〉》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，本项目不属于其中的限制及禁止类项目。

本项目施工期严格按照《南京市扬尘污染防治管理办法》、《江苏省大气污染防治条例》中的相关规定进行施工建设，符合《2019年下半年南京市大气污染防治攻坚措施》中“从严管控扬尘污染”的要求。

因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

6、规划相符性分析

6.1 相关规划相符性

①用地规划相符性

本项目位于南京市鼓楼区龙江片区，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目，亦不属于《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）》中所列项目，属于允许用地项目。本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线建设项目，符合南京市用地规划要求。

②与《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》的相符性分析

根据《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》（宁政发〔2016〕20号）中规定：按照“相对集中，分片联网”的原则，采取区域泵站双向调水和闸门单向调水的方式，主要对主城、副城、部分新城区域内的污水厂进行互联互通，共形成10个互联互通组团，涉及26座污水厂。互联互通总规模75万m³/d，占全市污水总规模11%。

本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线建设项目，其建设符合《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》（宁政发〔2016〕20号）的发展要求。

6.2 相关环保政策相符性

①与《江苏省城镇生活污水处理提质增效三年行动实施方案（2019-2021年）》的相符性分析

实施方案中明确：2021年底，有效管控合流制排水系统溢流污染，全省设区市建成区基本消除生活污水直排口；基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区；逐步建立完善污水管网排查修复机制，提高生活污水收集和处理效能；城市生活污水集中收集率较2018年提高10%以上，进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市生活污水处理厂该项指标较2018年提高10%以上。

本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线建设项目，符合《江苏省城镇生活污水处理提质增效三年行动实施方案（2019-2021）》的要求。

②与《关于印发江苏省“十三五”水污染防治规划及相关子规划通知》（苏水治办〔2017〕1号）的相符性分析

文件要求：大力推进城镇雨污分流管网建设：坚持厂网并举、管网先行原则，加快现有合流制排水系统改造，城镇新区必须全部规划、建设雨污分流管网，省辖市和有条件的县（市）要推进初期雨水的收集、处理和资源化利用。加强城镇排水与污水收集管网的日常养护工作，强化城镇污水排入排水管网许可管理。

本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线建设项目，符合《关于印发江苏省“十三五”水污染防治规划及相关子规划通知》的要求。

③与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）的相符性分析

文件明确：

（1）到2020年，全国所有城市污水处理率达到95%左右。

（2）强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造。到2017年，直辖市、省会城市、计划单列市建成区污水基本实现全收集、全处理，其他地级城市建成区于2020年底前基本实现。

（3）至2020年，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在10%以内。

（4）严格目标任务考核。国务院与各市人民政府签订目标责任书，分解落实目标任务。每年进行考核，考核结果向社会公布，并作为对领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。将考核结果作为水污染防治资金分配的依据。

本项目建成后，在保留原有龙江污水泵站至江东污水泵站主通道的基础上，构建龙江污水泵站第二通道，对龙江污水泵站进行改造，新建出水压力管，沿龙园西路、湛江路接至清凉门大街污水主干管，将龙江污水泵站由改造前的串联模式变为改造后的并联模式，可提高区域污水收集效率，同时为河道黑臭水体整治提供了接管的前提，符合《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）中的相关要求。

7、“三线一单”相符性分析

7.1 生态保护红线

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74号）文中的相关规定，本项目泵站及新建污水管线不在生态红线管控区域范围内。对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），距离最近的一处生态红线为夹江饮用水水源保护区（建邺区），位于本项目西侧，距离约1.1km，工程实施不会对该水源保护区产生不利影响。本项目与周边生态红线区域相对位置关系图详见附图五。

7.2 环境质量底线

项目所在地区大气、地表水、声环境现状良好，能满足功能区划要求，本次泵站改造主要为更换两台污水泵，水泵流量不变，未新增水泵，在落实噪声防治措施的前提下，项目的建成不会造成区域各环境要素功能改变。

7.3 资源利用上线

项目运营过程中消耗的区域水、电资源较少，符合资源利用上线的要求。

7.4 环境准入负面清单

本项目不属于《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251）环境准入负面清单范围。本项目符合南京市产业定位及要求，与《南京市建设项目环境准入暂行规定》是相符的。

因此本项目建设符合“三线一单”的要求。

8、环保投资

本项目总投资 3100 万元，环保投资 40 万元，占总投资的 1.3%，具体环保投资情况见表 1-1。

表 1-1 环保投资一览表

种类	阶段	污染源	主要污染物	污染防治措施	投资情况 (万元)	实施情况 (万元)	排放去向
废气	施工期	施工扬尘、机械废气	TSP、SO ₂ 、NO _x	手推洒水车、篷布、施工围挡等	5	已实施	大气
	运营期	泵站臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	植物提取液除臭装置、密封系统等	20	未实施	大气
废水	施工期	生产废水	SS、石油类	隔油沉淀池	2	已实施	接管市政污水管网
		生活污水	COD、SS、氨氮、TP	经化粪池处理后接管市政污水管网	2	已实施	
	运营期	生活污水	COD、SS、氨氮、TP	经化粪池处理后接管市政污水管网	0	依托现有	接管市政污水管网
固废	施工期	弃渣弃土	/	/	5	已实施	运至南京市指定的弃土场
		生活垃圾	/	环卫部门收集清运	2	已实施	送环卫部门统一处置
	运营期	生活垃圾	/	环卫部门收集清运	2	已实施	送环卫部门统一处置
噪声	施工期	设备噪声	噪声	低噪声设备、设置围挡	2	已实施	/
合 计					40	/	/

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目涉及污水泵站改造及配套新建污水管线，目前已实施完成，经现场踏勘，龙江污水泵站存在以下问题：

1、泵站位于城市建成区，南侧为江苏省妇幼保健院（紧邻，0m），北侧为国家电网、鼓楼区江东街道宝地园社区（紧邻，0m）、东侧为龙江河（紧邻，5m）、隔龙园西路为龙园小区（约40m），环境敏感目标分布密集。现有4台潜水污水泵，位于室内，但房间仅靠开窗通风，未设置废气收集和除臭装置；泵站现有格栅间为敞开式，未密闭，未设置废气收集和除臭装置，臭气对周边环境敏感保护目标有一定影响。

龙江泵站周边部分敏感保护目标如下：



龙江泵站潜污泵及格栅设施位置情况：



2、经格栅拦截的垃圾通过传送带传输至露天堆放场，该堆放场未做相应的密闭、防雨、防渗等措施，臭气对周边大气环境有一定影响，同时雨天易造成污水下河。



根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）中“第二款、准入规定……第（二）项、城市配套设施与房地产开发项目……第5条、新建地面污水提升泵站，应以集水池、泵房外边缘为界设置不低于50米的卫生防护距离；现有污水提升泵站改（扩）建时，如与住宅等环境敏感建筑小于50米，须实施封闭和废气收集处理。”本项目属于旧泵站改造及新建部分管线，周边最近处敏感目标为江苏省妇幼保健院（紧邻），工程于2018年1月开工，目前主体设施基本建成，尚未投入使用，但泵站改造时未按照上述规定要求实施封闭和废气收集处理，因此本环评要求龙江泵站对现有泵房及格栅间进行整改，使其满足上述规定要求。

污水泵站厂界氨气、硫化氢、臭气浓度无组织排放应执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 31°14'~32°36'，东经 118°22'~119°14'之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km²。鼓楼区东以中央路、中山路为界，与玄武区为邻；南以汉中路、汉中门大街为界，分别与秦淮区、建邺区接壤；西至长江及长江夹江，分别与浦口区、建邺区的江心洲隔水相望；东北与栖霞区相连，面积 53.35 km²。地理位置图见附图一。

2、地质、地貌、地形

项目所在地地质构造属宁镇褶皱带。地势起伏大，地貌类型多，低山、丘陵、岗地、平原、洲地交错分布。土壤类型，大致可分低山丘陵区、岗地区和平原（含洲地）区三类。南京地形大势为南高北低，南部有南象山、北象山、栖霞山等丘陵，与岗地呈连片分布。北部为沿江平原及江中洲地，地势低平。内丘陵分布较广，以山体单薄，山势和缓低矮为特征。以长江南岸幕府山、栖霞山、龙濡东西向一线，海拔 50-300 米，即宁镇山脉西段北支。其中有幕府山、直读山、南象山、北象山、栖霞山、灵山、青龙山等几十座。

3、气候条件

南京属北亚热带湿润气候带和季风环流的海洋性气候区，季风显著，冬冷夏热，四季分明，日照充足，水资源充沛。长江横贯东西，江岸线长达 81.2 公里（含八卦洲环江岸线）。

南京地处中纬度，近地面层受季风交替影响，故季风气候明显，并形成冬寒、夏热、春温、秋暖四季变化明显的气候特征。春季，大致于 3 月下旬开始，至 5 月下旬结束，平均历时 60 天左右。天气特点为：气温逐渐升高，天气寒暖、晴雨多变，常受北方强冷空气影响，出现“倒春寒”。夏季，大致从 5 月下旬到 9 月中旬，平均历时 120 天左右，明显分为初夏时的梅雨天气和盛夏时伏旱天气。秋季，大致从 9 月中旬到 11 月中旬，历时，60 天左右。出现天高云淡，秋高气爽，风和日丽，温湿宜人天气。冬季，大致从 11 月中旬到翌年 3 月下旬，历时 120 天左右。气候特点是寒冷干燥。南京常年气温平均为 15.3℃。一年中，日最低气温 ≤ -10℃ 的日数平均为 1 天，日最高气温 ≥ 30℃ 的日数平均 75 天，日最高气温 ≥ 35℃

的日数平均 16 天。全年日照时数约为 2100 小时，年日照率在 47% 左右，无霜期为 7 个月，在江苏省处于中等偏少的水平。栖霞区年降水量 1000 毫米左右，降水日数年平均在 110 天左右，以液态的雨水为主，占全年降水的 90% 以上，间有少量的雪、冰雹等固态水降落。

4、水文水系

长江全年径流量大，下游控制站大通站多年平均径流量达 $9240 \times 10^9 \text{m}^3$ ，占全国江河年径流总量的 35%，历史最大流量为 $92600 \text{m}^3/\text{s}$ （1954.8.1），最小流量为 $4620 \text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量与最小流量之比仅为 20，是世界上流量分配最平均的大型河流之一。

长江下游河段受海洋潮汐影响，水位每日两涨两落，就平均情况而言，潮区界在大通附近，潮流界在江阴至镇江附近。南京河段的水流既受长江河川径流的控制，又受海洋潮汐影响，河川径流大时，受潮汐影响小，径流小时，受潮汐影响大，并会出现往复流，总体上属于潮汐影响较为明显的河段。南京河段的潮水位变化为非正规半日潮混合型，半潮过程似余弦波，半潮周期为 12 小时 25 分，每日两涨两落，平均涨潮历时约 3.7 小时，落潮历时约 8.8 小时。工程河段潮水位的基本特征具有明显的时空变化规律，在时间上它的日、月、年变化具有周期性，在空间上它的沿程变化由下往上潮汐影响逐步减小，在涨潮时有短时间的负比降。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

根据《2019年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为255天，同比减少14天，达标率为69.9%，同比下降3.8个百分点。其中，达到一级标准天数为55天，同比减少9天；未达到二级标准的天数为110天（其中，轻度污染97天，中度污染12天，重度污染1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40 μg/m³，超标0.14倍，下降4.8%；PM₁₀年均值为69 μg/m³，达标，同比下降2.8%；NO₂年均值为42 μg/m³，超标0.05倍，同比上升5.0%；SO₂年均值为10 μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为1.3毫克/立方米，达标，同比持平；O₃日最大8小时值超标天数为69天，超标率为18.9%，同比增加6.3个百分点。

根据《龙江污水泵站及出水管道建设工程现状检测报告》（JSGHEL20191249），监测期间，各无组织废气监测结果为：NH₃浓度小于1.5mg/m³，H₂S浓度小于0.06mg/m³，臭气浓度小于20，具体数值见下表。由此可知，污水泵站厂界NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准。

表 3-1 无组织废气监测结果（单位 mg/m³）

项目	监测日期		厂界上风向 (G1)	厂界下风向		
				1 (G2)	2 (G3)	3 (G4)
NH ₃	2019.12.30	第一次	0.04	0.02	0.03	0.03
		第二次	0.03	0.02	ND	0.02
		第三次	0.02	0.03	0.02	0.03
		第四次	0.03	0.03	ND	0.02
	2019.12.31	第一次	0.03	0.02	0.02	ND
		第二次	0.03	0.02	0.03	ND
		第三次	0.04	ND	0.02	ND
		第四次	0.03	ND	0.02	0.02
	监控点浓度最大值	/	0.04			
	评价标准	/	1.5			
	达标情况	/	达标			
	H ₂ S	2019.12.30	第一次	0.004	0.005	0.002
第二次			0.004	0.004	0.002	0.003
第三次			0.004	0.005	0.002	0.004
第四次			0.004	0.006	0.002	0.004
2019.12.31		第一次	0.003	0.004	0.001	0.003

		第二次	0.002	0.005	0.001	0.002
		第三次	0.003	0.005	0.002	0.003
		第四次	0.003	0.004	0.002	0.003
	监控点浓度最大值	/	0.006			
	评价标准	/	0.06			
	达标情况	/	达标			
臭气浓度(无量纲)	2019.12.30	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		第四次	<10	<10	<10	<10
		最大值	<10	<10	<10	<10
	2019.12.31	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
		第四次	<10	<10	<10	<10
		最大值	<10	<10	<10	<10
	监控点浓度最大值	/	<10			
	评价标准	/	20			
	达标情况	/	达标			

备注：表中“ND”表示未检出，氨检出限为 0.02 mg/m³。

2、水环境质量现状

根据《2019年南京市环境状况公报》，全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，较上年提升 18.2 个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

2019 年，长江南京段干流：水质总体状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。秦淮河干流：9 个断面中，达到Ⅳ~Ⅴ类比例为 77.8%，主要污染指标为氨氮和总磷，与上年相比，水质状况基本持平。全市 7 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类以上水平，Ⅲ类及以上水质断面比例上升 57.1 个百分点，其中 3 条水质为Ⅱ类，4 条水质为Ⅲ类。

3、声环境质量现状

全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 53.6 分贝，同比下降 0.6 分贝；郊区区域环境噪声 53.5 分贝，同比下降 0.3 分贝。

全市交通噪声监测点位 246 个。城区交通噪声均值为 67.4 分贝，同比下降 0.3 分贝，郊区交通噪声 67.3 分贝，同比上升 0.4 分贝。

全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 99.1%，同比持平，夜间噪声达标率为 88.4%，同比下降 3.6 个百分点。

根据《龙江污水泵站及出水管道建设工程现状检测报告》（JSGHEL20191249），各噪声监测点监测结果为：龙江污水泵站东、南、西、北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体监测数据见下表。

表 3-2 噪声监测结果

检测日期	检测点号	检测点位	时段	声级值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价
2019年 12月30日	Z1	东厂界外1米	昼	53.2	60	达标
	Z2	南厂界外1米	昼	52.8	60	达标
	Z3	西厂界外1米	昼	51.3	60	达标
	Z4	北厂界外1米	昼	51.1	60	达标
	Z1	东厂界外1米	夜	44.4	50	达标
	Z2	南厂界外1米	夜	44.5	50	达标
	Z3	西厂界外1米	夜	44.0	50	达标
	Z4	北厂界外1米	夜	43.5	50	达标
2019年 12月31日	Z1	东厂界外1米	昼	53.5	60	达标
	Z2	南厂界外1米	昼	52.4	60	达标
	Z3	西厂界外1米	昼	49.5	60	达标
	Z4	北厂界外1米	昼	51.4	60	达标
	Z1	东厂界外1米	夜	43.3	50	达标
	Z2	南厂界外1米	夜	43.6	50	达标
	Z3	西厂界外1米	夜	43.7	50	达标
	Z4	北厂界外1米	夜	43.6	50	达标

4、生态环境现状

本项目所在地区原始生态类型已不复存在，野生动植物种类数量少，生态环境单一，大部分植被为人工种植，树木均系人工栽植，以落叶阔叶和常绿阔叶为主。本项目不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区域，未发现国家和地方重点保护野生动植物。植被覆盖程度中等，生态环境良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于南京市鼓楼区，包括龙江污水泵站改造和配套新建污水出水管线，项目周边均为城市建成区，龙江泵站周边大气、声环境敏感保护目标见表 3-3；新建管线周边大气、声环境敏感保护目标见表 3-4；项目其它主要环境要素敏感保护目标见表 3-5。项目周边环境概况及敏感保护目标图见附图三至附图五。

表 3-3 龙江污水泵站周边大气、声环境敏感保护目标一览表

环境 要素	坐标/°		环境保护 对象名称	规模 (人)	相对厂 址方位	距厂界最 近距离(m)	环境 功能
	东经	北纬					
大气	118.747621	32.066343	江苏省妇幼保健院	2000	S	紧邻	《环境空气质量

环境	118.747998	32.067031	龙江花园城社区居委会	30	NE	紧邻	《标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	118.748196	32.064377	新城市花园	720	S	195	
	118.749318	32.065391	中青园	500	SE	162	
	118.749902	32.066892	龙江花园城宝地园	2000	E	68	
	118.749579	32.068634	金陵名人居	1800	NE	165	
	118.747172	32.068229	金陵御沁园	800	N	112	
	118.747288	32.069758	晶园雅居	420	N	240	
	118.745662	32.064909	滨江公寓	1500	W	220	
声环境	118.747621	32.066343	江苏省妇幼保健院	2000	S	紧邻	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类
	118.747998	32.067031	龙江花园城社区居委会	30	NE	紧邻	
	118.748196	32.064377	新城市花园	720	S	195	
	118.749318	32.065391	中青园	500	SE	162	
	118.749902	32.066892	龙江花园城宝地园	2000	E	68	
	118.749579	32.068634	金陵名人居	1800	NE	165	
	118.747172	32.068229	金陵御沁园	800	N	112	

表 3-4 新建污水管线周边大气、声环境敏感保护目标一览表

环境要素	坐标/°		环境保护对象名称	规模	相对厂址方位	距厂界最近距离(m)	环境功能
	东经	北纬					
大气环境	118.747621	32.066343	江苏省妇幼保健院	2000	W	30	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	118.748196	32.064377	新城市花园	720	W	22	
	118.748551	32.062143	金海园	300	W	16	
	118.747014	32.061933	阳光锦绣阁	240	W	163	
	118.748519	32.060311	芳町园	200	W	22	
	118.747944	32.058853	新城市-城市假日	650	W	14	
	118.748398	32.056336	汇贤居	680	W	21	
	118.749233	32.053808	苏宁千秋情缘	1800	W	16	
	118.751371	32.053135	苏城南苑	1500	E	15	
	118.752602	32.054489	金信花园	1200	E	42	
	118.750078	32.056203	苏城北苑	720	E	15	
	118.752449	32.056187	龙凤花园	2500	E	82	
	118.750167	32.060732	白云园小区	2400	E	10	
	118.750599	32.059768	南京市白云园小学 (芳草园小学分校)	600	E	78	
	118.752198	32.058727	南京市第二十九中学	1200	E	165	
	118.752216	32.063111	龙江小区	3000	E	184	
	声环境	118.749318	32.065391	中青园	500	E	
118.749902		32.066892	龙江花园城宝地园	2000	E	14	
118.747621		32.066343	江苏省妇幼保健院	2000	W	30	
118.748196		32.064377	新城市花园	720	W	22	
118.748551		32.062143	金海园	300	W	16	
118.747014		32.061933	阳光锦绣阁	240	W	163	
118.748519		32.060311	芳町园	200	W	22	
118.747944		32.058853	新城市-城市假日	650	W	14	
118.748398	32.056336	汇贤居	680	W	21		
118.749233	32.053808	苏宁千秋情缘	1800	W	16		

118.751371	32.053135	苏城南苑	1500	E	15
118.752602	32.054489	金信花园	1200	E	42
118.750078	32.056203	苏城北苑	720	E	15
118.752449	32.056187	龙凤花园	2500	E	82
118.750167	32.060732	白云园小区	2400	E	10
118.750599	32.059768	南京市白云园小学 (芳草园小学分校)	600	E	78
118.752198	32.058727	南京市第二十九中学	1200	E	165
118.752216	32.063111	龙江小区	3000	E	184
118.749318	32.065391	中青园	500	E	15
118.749902	32.066892	龙江花园城宝地园	2000	E	14

表 3-5 其它环境要素敏感保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	功能区划
水环境	龙江河	W	5	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	秦淮河	E	650	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	长江	W	1100	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类
生态环境	夹江饮用水水源保护区(建邺区)	W	1100	一级保护区: 江宁区自来水厂取水口上游 500 米至城南水厂取水口下游 500 米的全部水域范围; 北河口水厂取水口上游 500 米至下游 500 米的全部水域范围; 一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域。二级保护区: 上夹江口至下夹江口范围内除一级保护区外的全部夹江水域范围; 二级保护区水域与相对应的夹江两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围	国家级生态保护红线面积 6.65平方公里

四、评价适用标准

环境 质量 标准	环境质量标准			
	1、环境空气质量标准			
	根据南京市空气质量功能区划，项目所在地 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，具体指标见表 4-1。			
	表 4-1 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	标准来源
	SO ₂	年均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4000		
	1 小时平均	10000		
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境 (HJ2.2-2018)》附录 D 标准	
硫化氢	1 小时平均	10		
2、地表水环境质量标准				
本项目周边河流主要为龙江河、秦淮河及长江，根据按《江苏省地表水（环境）功能区划》，龙江河、秦淮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，具体标准见下表 4-2。				
表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L，pH 除外				
项目	II类标准限值	IV类标准限值	标准来源	
COD _{cr}	≤15	≤30	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	
氨氮	≤0.5	≤1.5		
总磷（以P计）	≤0.1（湖、库 0.025）	≤0.3（湖、库 0.1）		
总氮（湖库以N计）	≤0.5	≤1.5		
石油类	≤0.05	≤0.5		

SS	≤25	≤60	《地表水资源质量标准》(SL63-94)
----	-----	-----	----------------------

3、声环境质量标准

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》(宁政发〔2004〕273号文)建设项目位于声环境2类功能区内,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,具体标准限值见表4-3。

表4-3 环境噪声标准限值

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	标准来源
2	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准

污 染 物 排 放 标 准	污染物排放标准	
	1、废气排放标准	
	(1) 施工期	
	施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，具体见表 4-4。	
	表 4-4 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996） 单位：mg/m³	
	污染物	无组织排放监控浓度限值
		监控点
		浓度
	颗粒物	周界外浓度最高点
	SO ₂	周界外浓度最高点
NO _x	周界外浓度最高点	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	
苯并[a]芘	周界外浓度最高点	
(2) 运营期		
污水泵站厂界氨气、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准，具体见表 4-5。		
表 4-5 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³		
污染物	无组织排放监控浓度限值	
硫化氢	0.06	
氨气	1.5	
臭气浓度	20（无量纲）	
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中二级标准		
2、废水排放标准		
本项目施工期主要污染物为生活污水和生产废水，生产废水经隔油沉淀预处理后与生活污水一起接管市政污水管网送至江心洲污水处理厂集中处理；运营期污水主要为龙江泵站值守人员产生的生活污水，接管市政污水管网送至江心洲污水处理厂集中处理。接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。污水处理厂接管标准见表 4-6。		
表 4-6 污水处理厂接管及尾水排放标准 单位：mg/L		
项目	接管标准	
标准来源	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	
pH	6~9	
COD	500	
SS	400	
氨氮	35	
总磷	4.0	
动植物油	100	

3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建筑施工过程中场界环境噪声不得超过表 4-7 规定的排放限值。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

(2) 运营期

运营期污水泵站噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
噪声限值	60	50

总量控制指标

(1) 废气

本项目运营期废气主要为龙江污水泵站产生的臭气，经“植物液喷雾除臭系统除臭装置”除臭处理后，可削减 NH₃ 0.042t/a、H₂S 0.003 t/a，使泵站最终大气污染物排放量为 NH₃ 0.028t/a、H₂S 0.002 t/a，可在南京市鼓楼区范围内平衡。

(2) 废水

本项目废水排放量为 58.4t/a，纳入江心洲污水处理厂处理，尾水排入长江。项目废水接管考核量为：水量 58.4t/a、COD 0.023t/a、SS 0.012t/a、氨氮 0.0015t/a、总磷 0.0002t/a；项目废水最终排放量为：水量 58.4t/a、COD 0.00292t/a、SS 0.00058t/a、氨氮 0.000292t/a、总磷 0.0000292t/a；总量指标在江心洲污水处理厂内平衡，无需另外申请。

(3) 固体废物

本项目固体废物均有效处置。

本项目污染物排放总量见表 4-9。

表 4-9 本项目污染物产排情况 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
废气	NH ₃	0.07	0.063	/	0.007
	H ₂ S	0.005	0.045	/	0.0005
废水	废水量	58.4	0	58.4	58.4
	COD	0.023	0	0.023	0.00292
	SS	0.012	0	0.012	0.00058
	NH ₃ -N	0.0015	0	0.0015	0.000292
	TP	0.0002	0	0.0002	0.0000292
固废	生活垃圾	0.73	0.73	0	0
	栅渣	7.3	7.3	0	0

总量控制指标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期间工艺流程回顾

本项目涉及污水泵站改造及配套新建污水管线，工程于 2018 年 1 月开工，2018 年 6 月完工。其中龙江污水泵站改造工程主要为更换水泵和相应的电气设备，无工艺流程；新建污水管线施工工艺流程见图 5-1。

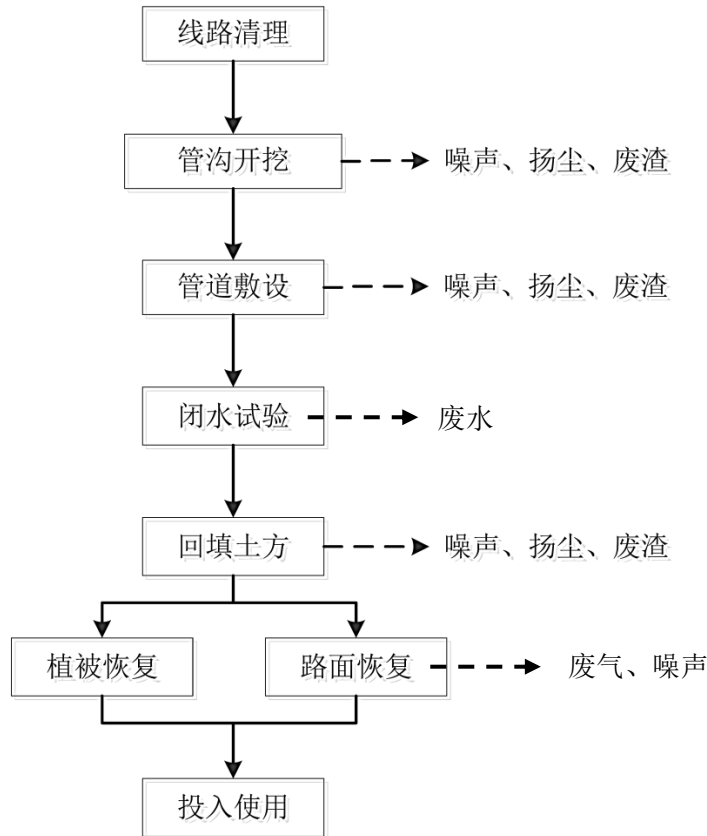


图 5-1 管网工艺流程及产污节点图

管道施工工艺流程简介：

（1）线路清理

开工前组织测量队伍对设计提供的基线水点、施工导线点、曲线要素点进行了埋设和复测，使其精度满足施工测量规范和设计要求。对设计提供的控制点和主要控制极点加以保护，并按设计图顺序编号布设施工网点及测量桩。同时，对施工区域进行了施工围护措施。

（2）管沟开挖

管沟在路口开挖时实施了分段开挖，产生的渣土及时进行了清运。管沟开挖过程中，施工员在现场指挥，检查了管沟的净空尺寸和中心位置，确保了管沟中心偏移不超出规范要求。开

挖连续作业，工序衔接流畅，未造成路面塌方或破坏土基。此环节有噪声、扬尘、机械废气、建筑垃圾、弃土产生。

(3) 管道铺设

根据管径大小，现场的施工条件，管道铺设分别采用人工、机械或者吊车等施工方法。此环节有噪声、扬尘、机械废气、弃土产生。

(4) 闭水试验及回填土方

管道铺设完成后进行了闭水试验，验收合格后及时进行了土方回填。此环节有噪声、扬尘、机械废气、闭水试验废水产生。

(5) 植被及路面恢复

回填质量验收合格后，进行了路面或植被的恢复。工程多余的挖方就地进行了平整。此环节有噪声、扬尘、机械废气、建筑垃圾产生。路面恢复一般分为三层摊铺：

① 石灰土摊铺：选择石灰、土、水按比例搅拌均匀，用平地机将石灰土按松铺厚度刮平、压路机对土表进行多次碾压；

② 水泥碎石摊铺：将普通硅酸盐水泥和粒径 $\leq 31.5\text{mm}$ 的碎石子搅拌后进行摊铺，并进行多次碾压；

③ 沥青摊铺：在水泥碎石层之上进行沥青摊铺，本项目外购成品沥青，不设沥青拌合站，拟铺设 4cm 厚 AC-16C 细粒式沥青砼和 8cm 厚 AC-16C 粗粒式沥青砼，并进行多次碾压。沥青摊铺过程中将无组织排放少量沥青烟气产生。

二、运营期间工艺流程现状

运营期主要为泵站运行过程产生的噪声、恶臭。运营期泵站污水输送流程见图 5-2。

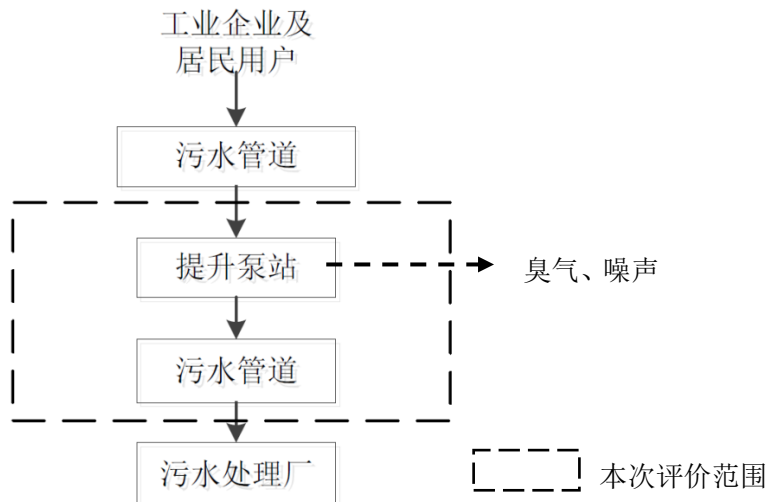


图 5-2 运营期泵站污水输送流程

主要污染工序：**一、施工期污染源分析****1、废气**

建设项目施工建设过程中，大气污染物主要有：①场地平整、构筑物建设、挖土、运土、回填、堆积、装卸、夯实、汽车运输和弃土等施工时产生的扬尘；②挖掘机、装载机、运输车辆等重型车辆运行时燃烧柴油排放的燃料废气；③路面恢复沥青铺设产生的沥青烟气。

(1) 施工过程产生的扬尘

其中最重要的污染因子是扬尘，在建设期的各种不同的施工阶段，产生扬尘的环节众多，扬尘的排放源也比较多，并贯穿于整个建设期，并以建材堆放场扬尘、建材搅拌产生的扬尘以及进出工地车辆产生的道路扬尘等影响最为显著。

根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

(2) 施工机械产生的尾气

项目建设期施工机械排放的废气污染物比较多的集中在施工初期阶段，包括：挖土、打桩阶段，在场地平整阶段进出施工现场的大型车辆排放的尾气对项目建设地块的环境空气质量有相当影响。

项目施工过程所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。施工机械燃油废气具有流动、扩散的特点，施工场地开阔，污染物扩散能力强，主要污染物是 SO₂、NO_x、TSP 等。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。

(3) 沥青烟气

本项目路面工程涉及到沥青铺设，会有沥青烟气无组织排放，烟气中含有非甲烷总烃和苯并[a]芘等有毒有害物质。根据调查，沥青铺设过程中下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m³，60m 外非甲烷总烃的浓度小于 0.16mg/m³。

2、废水

建设项目施工建设过程中，水污染物主要有施工生产废水、闭水试验废水以及施工人员的生活污水。

(1) 施工生产废水

施工废水主要来自钻孔、地下埋管、沟槽、基坑开挖过程中产生的少量泥水，沟管构筑过程中混凝土搅拌用水，施工现场、施工机械车辆清洗废水。类比同类项目分析，此类废水主要污染物为 SS 和石油类，其中石油类浓度一般约为 50~80mg/L，而 SS 含量约在 2000mg/L。本项目施工用水量约为 10t/d，排放量按用水量的 80% 计，则排放量为 8t/d，施工期为 6 个月，则施工废水产生量为 1440t，经简易隔油沉淀池处理后接管市政污水管网。

(2) 闭水试验废水

项目管道闭水试验采取分段闭水试验，每次闭水试验长度约 500m，项目尾水排放管道内径为 800mm，则每段闭水试验用水量约为 251t，项目上游管闭水试验剩余水量可用于下游管段试验用水，渗水量以 1t 计，则本项目闭水试验废水产生总量为 250t，其主要污染物为 SS，闭水试验废水经沉淀池处理后回用于降尘。

(3) 施工人员的生活污水

本项目施工人员不在项目地食宿，未设置施工营地。施工人员生活依托附近小区及公共设施，就近排入城市污水管网。本项目施工人员约 50 人，施工人员生活用水按 100L/(人·日) 计，则生活用水量为 5t/d。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则排放量为 4t/d，施工期为 6 个月，则施工期生活污水产生量为 720t，接管市政污水管网。

3、噪声

施工阶段噪声主要来源于水泥搅拌机、水泥浇捣机、土石方机建筑材料运输汽车等设备噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声，其声级程度详见表 5-1。

表 5-1 主要施工设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	施工设备名称	噪声级（距声源 10m 处）
1	推土机	80
2	装载机	84
3	挖土机	78
4	压路机	80
5	平地机	84

4、固体废物

建设项目施工建设过程中，固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾和渣土。

(1) 施工人员生活垃圾

本项目施工期有效时间为 180 天，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 50 人。参照《城市生活垃圾产生计算预测方法》（CJ/T106）中有关规定，生活垃圾产生量标准按 1kg/(人·d) 计算，则施工期施工人员生活垃圾日产生量为 50kg/d，施工期为 180 天，则施工期生活垃圾产生量为 9t，统一收集后由环卫部门统一清运。

（2）建筑垃圾和渣土

本项目敷设管线总长度约为 1750m，铺设污水管道内径为 800mm，平均深度约为 2.0m，则建筑垃圾和弃土产生量约为 3500m³，其中有 2500 m³ 用于回填，弃方约 1000 m³。

施工期产生的弃方和建筑垃圾按照要求运至南京固废管理处指定的弃土场，运输过程中应严格执行了相关管理制度，采用封闭车辆，避免了沿途抛洒。

5、生态环境影响

在工程建设过程中，由于管渠开挖、取土、弃土使得原有的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，其土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低。另外，弃土石在运输过程中，不加遮盖或过高装载，造成运输中的遗散会导致水土流失。

二、运营期污染源分析

本项目为污水泵站改造及新建污水管线建设项目，不属于生产型项目，本工程运营期污水管网本身不产生污染物，其污染源主要来自泵站。

1、废气

建设项目运营期大气污染源主要为泵站运行过程中产生的少量恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S 以及臭气。类比南京市同类型泵站运行情况，本项目运营期 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.07t/a、0.005t/a。

本项目拟设置 1 套植物提取液除臭系统，该系统由南京摩能环保科技有限公司。除臭系统中的除臭剂配方中含有 100%天然氨基酸及蛋白质、植物精油、维生素、矿物质、嘌呤及自然有机乳化剂。是天然的，无毒无害可降解。除臭剂通过与异味物质接触，快速消除异味，抑制异味菌生长。高压泵将经过滤后的除臭液（按要求稀释配比好的除臭液），加压至所需压力（一般为 4-8Mpa），经耐高压管道系统通达特制的喷嘴雾化高速喷出，形成 1~10um 的微细除臭粒子，充分与异味、臭味气体分子接触，再将其中的恶臭粒子加以捕捉，然后通过脱臭液的本身的功能促进有益菌生长，将污染物质分解、并促进氧化而达到长期稳定脱臭的目的。这就是高压喷雾除臭器工作的全过程。整个除臭系统里含有自动进水、自动加药、自动混合，可以根据实际情况，通过自动装置设定药剂与水的比例。

同时项目中泵坑采用钢盖板+橡胶垫密封、格栅渠、格栅机和传送皮带采用不锈钢+玻璃密封。对泵坑来说，利用原有盖板作为密封罩（不需要增加密封条），对格栅机表面采用 304 不锈钢板制作密封罩，格栅机前面密封罩部分采用 304 不锈钢骨架加透明玻璃制作，做成双开门结构，方便观察及维修，格栅机后与地面采用 304 不锈钢板包围，出渣口与螺旋输送机进口采用活动 304 不锈钢板包围，格栅机前面格栅井口采用 304 不锈钢骨架加不锈钢板密封。

格栅部分现状存在栅渣堆积的现象，为避免栅渣堆积产生的恶劣影响，本此增设栅渣小车，栅渣通过输送皮带直接落入栅渣小车内，由装满后直接外运，并换取备用栅渣小车，取消原有栅渣露天堆放场。

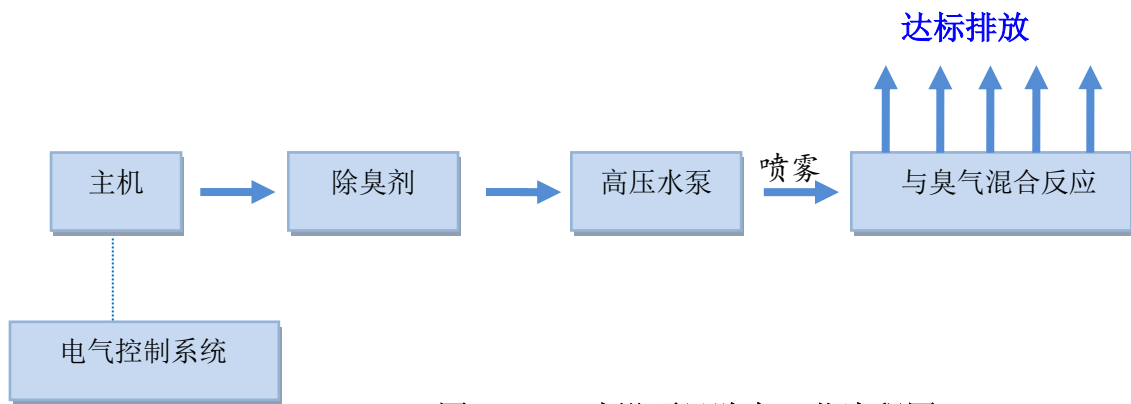


图 5-3 建设项目除臭工艺流程图

根据设计单位同类型项目类比，上述措施对恶臭气体的收集效率达 100%，去除效率以 90% 计，则 NH₃、H₂S 的去除量分别为：0.063t/a、0.0045t/a，NH₃、H₂S 的无组织排放量分别为 0.007t/a、0.0005t/a。项目废气排放情况见表 5-2。

表 5-2 项目无组织废气排放情况

车间名称	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	污染物去除量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)
污水泵房	NH ₃	0.07	0.063	0.007
	H ₂ S	0.005	0.0045	0.0005

2、废水

建设项目运营期的废水主要为泵站值班人员的生活废水。本项目值班人员为 4 人，年工作 365 天。职工生活用水根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）的工业企业职工生活用水定额 50L/（人·天）计，则职工生活用水 73t/a，产排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量约 58.4t/a。主要污染物为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L。生活污水接管市政污水管网送至江心洲污水处理厂集中处理，经处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入长江。

3、噪声

建设项目运营期的噪声源主要来自泵房内潜污泵、格栅等设备运行噪声，噪声源强约为60~70dB(A)。建设项目主要高噪声设备见表 5-3。

表 5-3 项目主要噪声设备一览表

车间名称	单台等效声级 (dB(A))	数量 (台)	所在车间	距最近厂界位置 (m)	治理措施	隔声、降噪效果 (dB(A))
潜污泵	69	4	泵房	西, 5	设备隔声、减振、厂房隔声	15
格栅	68	2	格栅间	东, 5		15

4、固体废物

建设项目运营期的固废主要为施工人员的生活垃圾和粗格栅垃圾（栅渣）。

(1) 生活垃圾

施工人员产生一定量的生活垃圾，施工人员 4 人，按 0.5kg/(人·天) 计，年工作 365 天，生活垃圾产生量为 0.73t/a，统一收集后交由环卫清运。

(2) 栅渣

根据泵站实际运营情况，栅渣产生量约为 20kg/d，年工作 365 天，栅渣产生量为 7.3t/a，栅渣日产日清，清理后交由环卫部门处理。

表 5-4 建设项目运营期副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工生活活动	固体	生活垃圾	0.73	√	/	/
2	栅渣	格栅清理	固体	垃圾	7.3	√	/	/

表 5-5 建设项目运营期副产物产生情况汇总表

编号	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)	措施
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活活动	固体	生活垃圾	根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》鉴别以及《固体废物鉴别标准 通则》	-	-	99	0.73	环卫部门清运
2	栅渣	一半工业固废	格栅清理	固体	垃圾	根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》鉴别以及《固体废物鉴别标准 通则》	-	-	99	7.3	环卫部门清运

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	预处理后排放浓度及排放量	最终排放浓度及排环境量	
大气污染物	施工期	扬尘	少量、无组织排放	/	少量、无组织排放	
		施工机械及车辆废气	SO ₂ 、NO _x 等	少量、无组织排放	/	少量、无组织排放
		沥青烟气	非甲烷总烃、苯并[a]芘	少量、无组织排放	/	少量、无组织排放
	运营期	泵站臭气	NH ₃	0.07t/a	0.007t/a	0.007 t/a、无组织排放
			H ₂ S	0.005 t/a	0.0005 t/a	0.0005 t/a、无组织排放
水污染物	施工期	施工生产废水	废水量	1440t	1440t	经隔油沉淀处理后接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理
			COD	200mg/L	/	
			SS	2000mg/L	200mg/L	
			石油类	100 mg/L	100 mg/L	
		闭水试验废水	废水量	250 t	250 t	经沉淀处理后接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理
			SS	400mg/L	200mg/L	
		生活污水	废水量	720t	720t	接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理
			COD	400 mg/L	400 mg/L	
	SS		200 mg/L	200 mg/L		
	氨氮		25 mg/L	25 mg/L		
	运营期	生活污水	总磷	4 mg/L	4 mg/L	接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理
			废水量	58.4t/a	58.4t/a	
			COD	400 mg/L、0.023t/a	400 mg/L、0.023t/a	
			SS	200 mg/L、0.012t/a	200 mg/L、0.012 t/a	
氨氮			25 mg/L、0.0015 t/a	25 mg/L、0.0015 t/a		
总磷			4 mg/L、0.0002 t/a	4 mg/L、0.0002 t/a		
固体废物	施工期	员工生活	生活垃圾	9t	0	环卫部门统一清运
		建设过程	建筑垃圾	1000m ³	0	运至南京市指定的弃土场处理
	运营期	员工生活	生活垃圾	0.73t/a	0	环卫部门统一清运
		格栅清理	栅渣	7.3t/a	0	
噪声	<p>施工期：施工期噪声主要来自施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，采取隔声、消声、减震、严格控制施工时段等防护措施后，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的施工场界噪声排放标准。</p> <p>运营期：本项目运营期的主要噪声源是泵房设备。设备运行时产生的噪声经隔声、底座减振后，确保周界噪声达标。</p>					
电磁辐射和电	无					

离辐射	
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>施工期工程对生态环境的影响主要表现在主体工程占地、路基铺设等对土壤和植被的破坏，使沿线植被覆盖率降低，项目施工在一定程度上造成水土流失，对生态环境产生影响。</p> <p>运营期随着环境保护工程的实施，沿线的绿化建设及植被得以恢复，排水设施的完善使水土保持功能加强，从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。</p>	

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响回顾分析

1、大气环境影响回顾分析

本项目施工期的大气污染主要为施工扬尘以及施工机械车辆排放的废气。本项目在施工期间未造成环境影响，也未受到投诉。

(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、填土、车辆运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。本项目在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，减少对周边环境的影响。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

本项目施工时按照《南京市扬尘污染防治管理办法》及《江苏省大气污染防治条例》等相关文件要求，采取了如下扬尘防治措施：

- ① 施工工地周围按照规范设置了硬质、密闭围挡；
- ② 对施工开挖造成的裸露地面以及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；
- ③ 建筑垃圾在 48 小时内做到及时清运；
- ④ 物料堆放场所出口设置了车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后驶出作业场所；
- ⑤ 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，均采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏；

车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输；

⑥项目主体工程完工后，建设单位及时进行了场地平整，清除了积土、堆物，部分采取内部绿化、覆盖等防尘措施。

(2) 施工机械车辆尾气

施工机械尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。类比分析，在一

般气象条件下，建筑工地的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化合物非甲烷总烃为其上风向的 5.4~6 倍，其 CO、NO_x 以及碳氢化合物非甲烷总烃影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO_x 以及碳氢化合物非甲烷总烃浓度均值分别为 10.03mg/Nm³，0.216mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。CO、NO_x 浓度值分别为《环境空气质量标准》(GB3838-2002) 中二级标准值的 2.5 倍和 2.2 倍，非甲烷总烃不超标（参照以色列居民区大气中有害物质的最大允许浓度 2.0mg/Nm³）。

本项目所在地区风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有 CO、NO_x 以及碳氢化合物非甲烷总烃存在。本项目施工期为 6 个月，工期较短，施工产生的尾气对周围环境影响较小。

(3) 沥青烟气

沥青烟气中含有非甲烷总烃和苯并[a]芘等有毒有害物质。根据调查，沥青铺设过程中下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m³，60m 外非甲烷总烃的浓度小于 0.16mg/m³。本项目沥青铺设面积较小，且铺设时间较短，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目在施工时对周边大气环境的影响较小。

2、水环境影响回顾分析

本项目施工期排放的废水主要来自施工生产废水、闭管试验废水和施工生活污水。

(1) 施工生产废水

施工期的砂石料冲洗废水产生量很少，施工废水主要指冲洗油污水。车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水，主要污染物是 COD、SS 和石油类，采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水在施工场地设置沉淀池，施工废水经简易隔油沉淀处理后接管市政污水管网，送江心洲污水处理厂集中处理，对周边水环境影响较小。

(2) 闭管试验废水

本工程管道铺设后需进行闭水检验，闭管试验废水主要污染物为 SS，经沉淀处理后，浓度约 200mg/L，接管市政污水管网，送江心洲污水处理厂集中处理，对周边水环境影响较小。

(3) 生活污水

施工人员生活污水成分简单，主要为 COD、SS、氨氮、总磷等，污染物浓度较低，废水经收集后接管市政污水管网，送江心洲污水处理厂集中处理，对周边水环境影响较小。

3、声环境影响回顾分析

在施工阶段，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

本工程施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

$$L_2 = L_1 - 20 \log(\gamma_1 - \gamma_2)$$

式中：L₁、L₂ ——距声源处的等效 A 声级，dB(A)；

γ₁、γ₂ ——接受点距声源的距离，m

由上式可以推算出随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = L_2 - L_1$$

由上式可计算得出噪声衰减的结果见表 7-1。

表 7-1 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL	声级值 [dB(A)]	0	20	34	40	43	46	48	52	57

本项目施工期噪声主要来自施工机械产生的噪声，对各类施工机械的噪声计算结果见表 7-2。

表 7-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

施工阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
管线施工	推土机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
	装载机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
	挖土机	84	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0
	压路机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
	平地机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0

据表 7-2，单台装载机、挖土机和压路机昼间噪声在距声源 40m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值；单台推土机、平地机昼间噪声在距声源 60m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要远远超过上述范围。

建筑施工单位在建设期间，为减少噪声对该区域的污染，遵照国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国环境污染防治法〉的通知》（环控[1997]066 号）的规定，建设施工单位在施工前已向环保部门申请登记，并服从环保有关部门的监督。除抢修、抢险作业和因生

产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，夜间未进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。

综上所述，由于本项目施工工期较短，采取了必要的防护措施后，施工噪声未对周边环境造成太大不良影响。

4、固体废物环境影响回顾分析

本项目施工期固体废物主要来自建筑垃圾和施工人员生活垃圾。本项目建筑垃圾运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理，施工人员生活垃圾由环卫部门定期拖运处理，不向环境排放。因此，本项目施工期固体废物均得到妥善的处理处置，不向外环境排放，对环境的影响较小。

5、生态环境影响回顾分析

本工程的生态环境影响主要是指项目工程施工带来水土流失。

(1) 陆生生态

① 植物

工程占压范围内植物资源均为常见种，没有珍稀保护植物，本次工程对沿线植被的影响主要为施工过程临时占地、工程开挖导致地表植被的破坏，短期内区域生物量下降。

为减缓工程对沿线植被的影响，工程初期进行了表土收集，施工过程严格控制作业面并做好表土养护工作，目前临时占地已恢复为原有地貌或进行景观绿化。

② 动物

项目建设位于城市建成区，区域内没有珍稀濒危保护动物、珍稀野生动植物和自然保护区，没有对野生动物生存环境产生不利影响。

(2) 水生生态

项目管道水域工程敷设施工作业活动扰动了流域部分水体，造成水质浑浊，水中悬浮物浓度升高，降低了水质透光率，进而影响了浮游植物的光合作用，降低局部水域内的初级生产力水平，导致施工局部水域内浮游生物的数量减少，同时对水中鱼类亦会产生一定影响。由于本项目水下施工时间较短，对水生生物的影响不大。

(3) 对生态红线的影响

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）、《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发[2014]74号）文中的相关规定，本项目泵站及新建污水管线不在生态红线管控区域范围内。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），距离最近

的一处生态红线为夹江饮用水水源保护区，位于本项目西侧，距离约 1.1km，工程实施不会对该水源保护区产生不利影响。

综上所述，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，目前影响已基本消除。

7.2 运营期环境影响分析

本项目为污水管网建设工程，不属于生产型项目，本工程运营期污水管网本身不产生污染物，其污染源主要来自泵站。

1、大气环境影响分析

建设项目运营期大气污染源主要为泵站运行过程中产生的少量恶臭气体，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 以及臭气。

根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》中“第二款、准入规定……第（二）项、城市配套设施与房地产开发项目……第 5 条、新建地面污水提升泵站，应以集水池、泵房外边缘为界设置不低于 50 米的卫生防护距离；现有污水提升泵站改（扩）建时，如与住宅等环境敏感建筑小于 50 米，须实施封闭和废气收集处理。”本项目属于旧泵站改造，周边最近处敏感目标为江苏省妇幼保健院（紧邻），工程于 2018 年 1 月开工，2018 年 6 月完工，但泵站改造时未按照上述规定要求实施封闭和废气收集处理，因此本次环评要求对泵站现有泵房、格栅间及传送带进行封闭设计，并设置 1 套植物提取液除臭系统，恶臭气体经植物液喷雾除臭系统除臭后通过无组织排放。

经除臭系统除臭后，本项目运行过程中 NH_3 、 H_2S 排放均能够满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中标准的要求，对周围大气环境的影响较小。

2、水环境影响分析

建设项目运营期的废水主要为泵站值班人员的生活废水，排放量约 58.4t/a，接管市政污水管网送至江心洲污水处理厂集中处理。

南京市江心洲污水处理厂位于南京市建邺区江心洲，该污水处理厂目前总体规划处理能力 64 万 m^3 /天，采用的是活性污泥法 A/O 工艺，A-O 处理系统是在普通二级生化处理基础上引进厌氧或缺氧段，使用具有脱磷、脱氮和去除 BOD 功能的污水处理方法。A-O 系统有多种组合和运行方式。按厌氧-好氧反应器的级数有单级系统和多级系统。多级系统中包含有一系列交替排列的亏氧和好氧段。污水与回流污泥先进入厌氧池（溶解氧小于 0.5mg/L）完全混合，经一定时间（1-2 小时）厌氧分解，除去 BOD，部分含氮化合物转化成 N_2 （反硝化）而释放，回流污泥中的聚磷微生物释放出磷，满足细菌对磷的需求。然后污水流入亏

氧池，池中的反硝化细菌利用污水中未分解含碳有机物作为碳源，将好氧池通过内循环回流进来的 NO_3^- 还原为 N_2 而释放。接着污水流入好氧池，水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 进行硝化反应生成 NO_3^- ，同时水中有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，从水中吸收磷，磷进入细胞组织，经沉淀池分离后以富磷污泥的形式从系统排出。

江心洲污水处理厂处理工艺流程图见图 7-2。

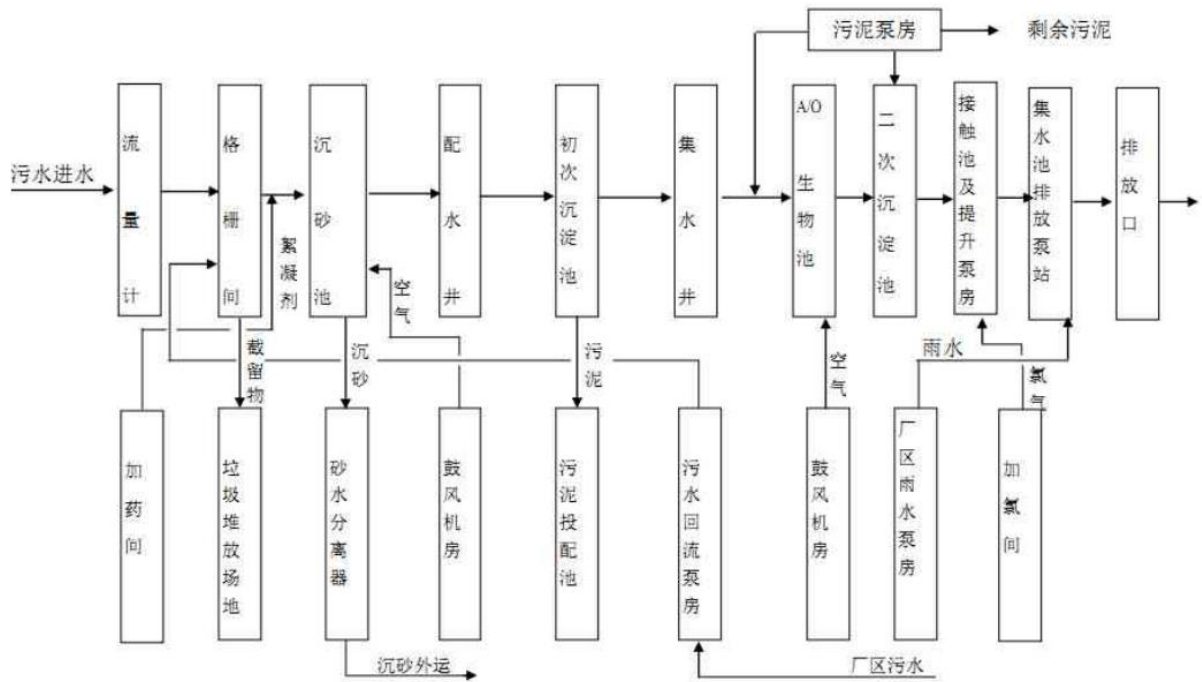


图 7-2 江心洲污水处理厂处理工艺流程图

(1) 废水水量接管可行性分析

江心洲污水处理厂目前设计处理能力为 64 万 m^3/d ，已接管量约为 50 万 m^3/d ，尚有接管余量约为 14 万 m^3/d ，本项目运营期生活污水日产生量约为 0.16 m^3/d ，仅占污水处理厂接管余量的 0.0001%，不会对污水处理厂造成冲击。因此，从处理规模上讲，建设项目废水接管排入江心洲污水处理厂进行集中处理是可行的。

(2) 废水水质接管可行性分析

类比生活污水各污染因子产生浓度：COD 300 mg/L 、SS 200 mg/L 、氨氮 30 mg/L 、总磷 4 mg/L 、总氮 40 mg/L 。废水水质较为简单，可以满足江心洲污水处理厂接管要求，接管排入江心洲污水处理厂集中处理可行。

(3) 接管时间、空间

工程位于城市建成区，周边雨污管网密集，为废水截流接管提供了可行性。

综上所述，本项目废水排放在水质、水量上均满足污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、管网铺设、接管要求等方面具备接管可行性，对水环境影响较小。

3、声环境影响分析

建设项目运营期噪声主要为泵房内水泵和格栅间格栅等设备的噪声，噪声源源强约为60~70dB(A)。项目高噪声设备均位于泵房内，通过泵房隔声、设备减振以及距离衰减后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

(1) 噪声预测

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

①点源噪声

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

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

式中：LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级；

A_{div}——声波几何发散引起的倍频带衰减；

r₀=1.0 米，r 为噪声源至预测点距离。

②点源噪声叠加公式

$$L_{Tp} = 10lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：L_{TP}——叠加后的噪声级，dB(A)；

n——点源个数；

L_{pi}——第 i 个声源的噪声级，dB(A)。

项目厂界噪声预测结果见表 7-3。

表 7-3 项目厂界噪声预测结果

关心点	噪声源	设备噪声值[dB(A)]	隔声量[dB(A)]	距厂界距离(m)	距离衰减[dB(A)]	贡献值[dB(A)]	预测值[dB(A)]
东厂界	潜污泵	75	15	10	20	40	44.12
	格栅	71	15	5	14	42	
南厂界	潜污泵	75	15	5	14	46	47.46
	格栅	71	15	5	14	42	
西厂界	潜污泵	75	15	5	14	46	46.41
	格栅	71	15	10	20	36	
北厂界	潜污泵	75	15	5	14	46	47.46
	格栅	71	15	5	14	42	

根据以上分析可知，通过墙体隔声、设备安装减振底座等措施，泵站厂界可满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值,因此项目对周围声环境影响小,不会产生噪声扰民现象。

考虑到周边环境敏感目标分布较多,建设单位仍需采取噪声防治措施如下:

① 对设备合理选型,尽量选用低噪声型号设备,确保设备噪声源强低于 75dB (A);

② 本项目泵站工程设计上考虑建筑隔声功能。通过内贴吸声材料、安装隔声门等措施确保隔声量不低于 20dB (A);

③ 对水泵等设备安装减振底座、管路连接处加装软垫等减振措施,降低噪声源强。

4、固体废物环境影响分析

根据工程分析,本项目运营期固废为施工人员的生活垃圾和格栅垃圾(栅渣),经收集后环卫清运处置。本项目固体废物利用处置方式见表 7-4。

表 7-4 建设项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物类别	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	职工生活活动	一般固体废物	99	0.73	环卫清运	/
2	栅渣	格栅清理		99	7.3	环卫清运	/

5、生态环境影响分析

(1) 对生态敏感保护目标的影响

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)、《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》(宁政发[2014]74号)文中的相关规定,本项目泵站及新建污水管线不在生态红线管控区域范围内。对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号),距离最近的一处生态红线为夹江饮用水水源保护区,位于本项目西侧,距离约 1.1km,工程实施不会对该水源保护区产生不利影响。

(2) 对沿线生态系统和生物多样性的影响

由于新建的污水管线的分布是带状分布,横向覆盖面积较小;泵站改造在城市建成区,因此本工程在运营期正常情况下,对生物多样性影响相对较小。

(3) 对水土流失的影响

工程在运营期产生的水土流失量相对较少,主要分布在两个时段。一是在运行初期,水土保持的措施如植被恢复等未完全发挥作用,施工期造成的各种水土流失形式依然延续,随

着时间的推移，地表慢慢恢复，水土流失强度渐渐减弱。二是管道维护时，将会形成新的开挖或重新改变原地表土地利用形式，破坏植被及水土保持设施，易发生与施工期相似的水土流失类型和形式。

6、土壤环境影响分析

本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线工程，工程于 2018 年 1 月开工，2018 年 6 月完工。对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1，本项目行业类别为社会事业与服务业，项目类别为 IV 类中“其他”。参照导则相关条例，本项目无需开展土壤环境影响评价。在项目建设过程中需落实水土流失的防治措施。

7、环境风险分析

本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线工程，在保证管网定期进行管道检测的前提下，本项目营运期基本不存在环境风险问题。

8、地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），该行业报告表类项目未划分类别，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

9、监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》、《固定污染源排污许可分类管理目录》相关要求，根据本项目核定的废气、噪声源排放特点以及废气处理设施运行情况，开展环境监测工作。建议具体监测计划如下：

（1）大气污染源监测

按照相关环保规定要求，根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

（2）噪声污染源监测

定期对厂界进行噪声监测，一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 7-5 废气及噪声环境监测计划

类别	监测位置	产生工序	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	NH ₃ 、H ₂ S	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	扬尘	临时封闭围栏、洒水、抑尘	达标排放
		施工机械及车辆废气	SO ₂ 、NO _x 等	加强车辆及施工机械的维护保养	
		沥青烟气	非甲烷总烃、苯并[a]芘	使用外购的成品沥青，现场不设置拌合站	
	运营期	泵站臭气	NH ₃ 、H ₂ S	1套植物提取液密闭除臭系统	达标排放
水污染物	施工期	施工生产废水	废水量	经隔油沉淀处理后接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理	对地表水影响较小
			COD		
			SS		
			石油类		
		闭水试验废水	废水量	经沉淀处理后接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理	
			SS		
		生活污水	废水量	接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理	
			COD		
	SS				
	氨氮				
	运营期	生活污水	总磷	接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理	
			废水量		
COD					
SS					
		氨氮			
		总磷			
		SS			
		氨氮			
		总磷			
		SS			
		氨氮			
		总磷			
固体废物	施工期	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	有效处置
		建设过程	建筑垃圾	运至南京市指定的弃土场处理	
	运营期	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	
		格栅清理	栅渣		
噪声	<p>施工期：施工期噪声主要来自施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，采取隔声、消声、减震、严格控制施工时段等防护措施后，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的施工场界噪声排放标准。</p> <p>运营期：本项目运营期的主要噪声源是泵房设备。设备运行时产生的噪声经隔声、底座减振后，确保周界噪声达标。</p>				
电磁辐射和电离辐射	无				

主要生态影响（不够时可附另页）：

该项目对生态环境的影响主要在施工期，已采取的生态保护措施有：

- ①项目施工期间最大可能对原有植被进行了保留：
- ②尽量避开了雨季施工，避免了雨水冲刷造成大量水土流失：
- ③施工结束后及时进行了植被恢复，对难以避免造成的绿化带或树木损坏进行补植：
- ④加强了对施工人员的管理，加强环保意识，做到主动保护当地生态环境。

采取上述措施后，项目实际实施对生态环境的影响较小。

九、“三同时”验收一览表

建设项目“三同时”验收一览表见表 9-1。

表 9-1 建设项目“三同时”验收一览表

龙江污水泵站及出水管道建设工程							
项目名称							
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	完成时间	
废气	施工期	扬尘	扬尘	临时封闭围栏、洒水、抑尘	达到要求	5	
		施工机械及车辆废气	SO ₂ 、NO _x 等	加强车辆及施工机械的维护保养	达到要求		
		沥青烟气	非甲烷总烃、苯并[a]芘	使用外购的成品沥青，现场不设置拌合站	达到要求		
	运营期	泵站臭气	NH ₃ 、H ₂ S	1 套植物提取液密闭除臭系统	达到要求	20	
废水	施工期	施工生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	预处理后接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂	不影响周边居民	4	
		闭水试验废水					
	运营期	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理	不影响周边居民	依托现有	
噪声	设备、车辆噪声等	噪声	低噪声设备、隔声、减振，设置围挡等	达到环境管理要求	2	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	
固体废物	施工期生产生活	生活垃圾、施工垃圾	环卫部门统一清运；渣土运至南京市指定的弃土场	安全处置	7		
	运营期生产生活	生活垃圾、栅渣	环卫部门统一清运	安全处置	2		
环保投资					40		
绿化	/			/			
事故应急措施	/			/			
环境管理（机构、监测能力等）	/			/			

清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	/	/	
“以新带老”措施	/		
总量平衡具体方案	/		
区域解决问题	/		
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	/		

十、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目为龙江污水泵站及出水管道建设工程，建设内容包括：

(1) 泵站部分：对龙江泵站本身进行改造，更换两台污水泵，流量不变，增加扬程，原两台水泵保留；同时对出水管进行改造，增设阀门、阀门井及流量计等设备。

(2) 管线部分：龙江泵站下游新建 DN800 出水压力管，沿龙园西路及湛江路向南接至清凉门大街现状清凉门泵站出水 DN1000 压力管，管长约 1750m。

本项目于 2018 年 1 月开工，目前主体设施基本建成，尚未投入使用，属于“未批先建”项目。南京市生态环境局于 2020 年 10 月 20 日对该项目现场检查，并以宁环罚告【2020】84 号对该项目“未批先建”进行了处罚，详见附件 5。处罚手续完成后，建设单位立即开始落实补办环评工作。

2、产业政策符合性

本项目为城镇管网及管廊建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）有关条款的决定〉》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，本项目不属于其中的限制及禁止类项目。

本项目施工期严格按照《南京市扬尘污染防治管理办法》、《江苏省大气污染防治条例》中的相关规定进行施工建设，符合《2019 年下半年南京市大气污染防治攻坚措施》中“从严管控扬尘污染”的要求。因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

3、规划相符性分析

①用地规划相符性

本项目位于南京市鼓楼区龙江片区，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列项目，亦不属于《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）》中所列项目，属于允许用地项目。本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线建设项目，符合南京市用地规划要求。

②与《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》的相符性分析

根据《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》（宁政发〔2016〕20 号）中规定：按照“相对集中，分片联网”的原则，采取区域泵站双向调水和闸门单向调水的方式，主要对

主城、副城、部分新城区域内的污水厂进行互联互通，共形成 10 个互联互通组团，涉及 26 座污水厂。互联互通总规模 75 万 m³/d，占全市污水总规模 11%。

本项目为污水泵站改造及配套新建污水管线建设项目，其建设符合《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》（宁政发〔2016〕20 号）的发展要求。

4、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号）、《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74 号）文中的相关规定，本项目泵站及新建污水管线不在生态红线管控区域范围内。对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），距离最近的一处生态红线为夹江饮用水水源保护区（建邺区），位于本项目西侧，距离约 1.1km，工程实施不会对该水源保护区产生不利影响。

（2）环境质量底线

项目所在地区大气、地表水、声环境现状良好，能满足功能区划要求，本次泵站改造主要为更换两台污水泵，水泵流量不变，未新增水泵，在落实噪声防治措施的前提下，项目的建成不会造成区域各环境要素功能改变。

（3）资源利用上线

项目运营过程中消耗的区域水、电资源较少，符合资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

本项目不属于《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251）环境准入负面清单范围。本项目符合南京市产业定位及要求，与《南京市建设项目环境准入暂行规定》是相符的。

因此本项目建设符合“三线一单”的要求。

5、污染物达标排放

（1）废气

施工期：本项目施工期的大气污染主要来自扬尘污染、施工机械和车辆排放废气污染以及沥青烟气。施工时采取了设置围挡、施工现场洒水、施工营造区合理选址、沥青与混凝土外购

等措施，降低了对沿线大气环境的影响。

运营期：本项目营运后主要的大气污染源是泵站臭气，特征污染因为 NH_3 、 H_2S ，项目拟增加密闭除臭系统对泵站内的臭气进行处理，排放量较少，对周围环境影响较小。

(2) 废水

施工期：施工生产废水经隔油沉淀处理后接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理；闭水试验废水经沉淀处理后接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理；生活污水接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理。

运营期：运营期废水主要为职工生活污水，水质简单，接管市政污水管网，送至江心洲污水处理厂处理，对地表水环境的影响较小。

(3) 固废

本项目施工期建筑垃圾运送至南京市城市管理局核准的工程渣土弃置场统处理。固体废物贮运过程中采取了防尘、降噪措施，减轻了固体废物的环境影响。运营期固废主要为来职工生活垃圾及格栅垃圾，由环卫部门统一清运处置。因此，本项目固体废物均得到妥善处理，不向外环境排放，对环境的影响较小。

(4) 噪声

施工期：项目施工期间采取了隔声、消声、减震、严格控制施工时段等防护措施，且施工工期较短，对周边敏感保护目标的影响较小。

运营期：运营期噪声主要为泵房设备。设备运行时产生的噪声经隔声、底座减振后，泵站厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

(5) 生态影响

建设项目临时、永久占地会导致区域植被量的下降、动物惊扰，临时占地使用完后经生态恢复，影响得以消除，因此建设项目对区域生态系统的结构、组成以及稳定性基本不造成影响。

6. 总量控制

废气：本项目运营期废气主要为龙江污水泵站产生的臭气，经植物提取液除臭系统除臭处理后，可削减 NH_3 0.063t/a、 H_2S 0.045 t/a，使泵站最终大气污染物排放量为 NH_3 0.007t/a、 H_2S 0.0005 t/a，可在南京市鼓楼区范围内平衡。

废水：本项目废水排放量为 58.4t/a，纳入江心洲污水处理厂处理，尾水排入长江。项目废水接管考核量为：水量 58.4t/a、COD 0.023t/a、SS 0.012t/a、氨氮 0.0015t/a、总磷 0.0002t/a；项目废水最终排放量为：水量 58.4t/a、COD 0.00292t/a、SS 0.00058t/a、氨氮 0.000292t/a、总

磷 0.0000292t/a；总量指标在江心洲污水处理厂内平衡，无需另外申请。

固体废物：本项目固体废物均有效处置。

综上所述，本项目建设符合国家和江苏省相关产业政策；与南京市总体发展规划和环境规划相协调。建设项目对周围环境影响较小。因此，从环境保护角度出发，该建设项目是可行的。

二、建议

(1) 运营期确保环保设施的正常运转，使污染物达标排放。

(2) 建设单位应严格按照国家及地方有关的环境法律法规控制和管理好运营期污染源的排放。

预审意见：

公 章

经办人：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

签发：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

签发：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图：

附图一 地理位置图

附图二 泵站位置及线路走向图

附图三 龙江污水泵站周边大气、声环境敏感保护目标分布示意图

附图四 新建污水管线周边大气、声环境敏感保护目标分布示意图

附图五 项目所在区域生态空间管控规划图

附图六 水系图

附件：

附件一 环评委托书

附件二 声明

附件三 可研批复

附件四 初步设计批复文件

附件五 企业营业执照

附件六 处罚通知

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。