

项目编号
NJUAE200148-04DA

建设项目环境影响报告表

项目名称： 南京市江北新区高新北部污水处理厂
厂外管网配建一期工程

建设单位（盖章）： 南京江北新区公用资产投资发展有限公司

编制日期：2020 年 3 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（两个英文字母作一个汉字）。
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。

1 建设项目基本情况

项目名称	南京市江北新区高新北部污水处理厂厂外管网配建一期工程				
建设单位	南京江北新区公用资产投资发展有限公司				
法人代表	范科飞	联系人	周强		
通讯地址	南京市江北新区智达路 6 号				
联系电话	18105157808	传真	—	邮政编码	210000
建设地点	本项目涉及高新污水处理厂至高新北部污水处理厂污水主管道、1 号泵站扩建、高新北部污水处理厂出厂中水管道。高新至高新北连通污水主管沿文景路-浦泗路-朱家山河-龙泰路-龙山南路-高科十路-高新北部污水处理厂敷设；中水补水管道主要沿朱家山河-高科十路-龙山南路敷设；1 号泵站在浦泗路与江北大道交叉口西北侧原址扩建。				
立项审批部门	南京市江北新区管委会建设与交通局	批准文号	宁新区管建（2020）21 号		
建设性质	扩建	行业类别及代码	[E4852]管道工程建筑 [E4620]污水处理及其再生利用		
占地面积（平方米）	管道为全地下式，污水连通管总长为 5380m，补水管总长为 1900m；泵站为全地下式	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	27600	其中：环保投资（万元）	100	环保投资占总投资比例	0.36%
评价经费（万元）	/	预投产日期	2021 年 1 月		
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）： 详见本报告“本项目主要原辅材料的消耗情况表”。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	—	燃油（吨/年）	—		
电（度/年）	355.7 万	燃气（吨/年）	—		
燃煤（吨/年）	—	其它	—		
废水（工业废水√、生活污水√）排水量及排放去向： 施工期：闭水试验废水、施工废水、雨水径流经过沉淀过滤处理后全部回用；生活污水收集后运至北部污水处理厂处理，不纳入总量控制范围。运营期：生物土壤滤池产生喷淋废水 46.4t/a，接管水质应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值后通过高新污水处理厂 1 号泵站污水管网进入桥北污水处理厂处理。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 本项目不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用。					

工程内容及规模（不够时可附另页）：

一、项目由来

江北新区位于南京市长江以北，是中国国家级新区，是华东面向内陆腹地的战略支点，是长江经济带与东部沿海经济带的重要交汇节点，长三角辐射中西部地区的综合门户，南京北上连接中西部的重要区域。

高新北部污水处理厂扩容改造项目已于 2019 年 11 月 22 日获得环评批复（宁新区管审环建〔2019〕25 号）。高新北部污水处理厂现状处理规模为 2.5 万 m^3/d ，正在扩建至 8.5 万 m^3/d 。根据《南京市高新北部污水处理厂扩容改造项目环境影响报告书》，北部污水处理厂扩容改造项目建成后，将取消高新污水处理厂，原高新污水处理厂服务范围内污水接入高新北部污水处理厂；另外，按全厂处理规模 30%配置中水回用系统。

根据《江北新区（直管区）排水与污水处理专项规划（2018-2035）》：“高新北污水处理厂位于朱家山河与宁淮高速公路交汇处北侧，现状规模 2.5 万 m^3/d ，规划规模为 15 万 m^3/d ，远景考虑污水处理厂间互联互通，预留 15 万 m^3/d 的污水处理量，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入朱家山河。”根据规划，本次拟扩建高新污水处理厂 1 号污水泵站并在远期建设泵站压力出水管至高新-高新北污水连管，以实现远景北部污水处理厂与桥北污水处理厂互联互通。

为了充分发挥高新北部污水处理厂扩建后的功能、取消高新污水处理厂，南京江北新区公用资产投资发展有限公司拟投资 27600 万元建设南京市江北新区高新北部污水处理厂厂外管网配建一期工程，该项目建成后将取消高新污水处理厂。本项目已于 2020 年 1 月 20 日得到南京市江北新区管理委员会建设与交通局批准（宁新区管建〔2020〕21 号），见附件 2。本项目已取得投资项目项目代码：2020-320161-46-01-502715，登记信息单见附件 3。

本项目主要涉及高新至高新北连通主管、中水补水管、配套污水泵站。高新至高新北连通主管沿文景路-浦泗路-朱家山河-龙泰路-龙山南路-高科十路-高新北部污水处理厂敷设，总长度为 5380m；中水补水管道主要沿朱家山河-高科十路-龙山南路敷设，总长度为 1900m；高新污水处理厂 1 号污水泵站在浦泗路与江北大道交叉口西北侧原址扩建，近期泵站沿用现状出水管出水，远期随浦泗路道路工程同步建设一根 DN800 泵站压力出水管。远期浦泗路污水压力管道建设不计入本项目工程内容。

本次评价范围仅包含高新污水处理厂至高新北部污水处理厂污水主管道、1 号泵站扩建、高新北部污水处理厂至华宝河中水管道建设内容。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设

项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》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）”类，应编制环境影响报告表。南京大学环境规划设计研究院股份公司受南京江北新区公用资产投资发展有限公司委托，进行本项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，按照《环境影响评价技术导则》有关规定，编制完成《南京市江北新区高新北部污水处理厂厂外管网配建一期工程环境影响报告表》，提交给主管部门。

二、项目概况

项目名称：南京市江北新区高新北部污水处理厂厂外管网配建一期工程；

建设单位：南京江北新区公用资产投资发展有限公司；

建设地点：高新至高新北连通污水主管沿文景路-浦泗路-朱家山河-龙泰路-龙山南路-高科十路-高新北部污水处理厂敷设；中水补水管道主要沿朱家山河-高科十路-龙山南路敷设；1号泵站在浦泗路与江北大道交叉口西北侧原址扩建；

占地面积：泵站及管道均为全地下式；

投资总额：27600 万元人民币；

职工人数：现状 1#泵站未运行，无员工值守，本次扩建后不设值班室、不需员工值守；

工作制度：年运营 365 天。

三、工程建设内容

1、建设内容：①高新污水处理厂至高新北部污水处理厂污水主管道：新建 d800 重力污水管道 260 米，d1200 重力污水管道 810 米，d1500 重力污水管道 1610 米，d1800 重力污水管道 2700 米。②1 号泵站扩建：高新污水处理厂 1 号污水泵站原址扩建，由 0.7 万 m³/d 扩建至 4 万 m³/d，泵站采用全地下形式。③高新北部污水处理厂出厂中水管道：新建 DN1200 中水管道 1900 米。污水连通管及中水补水管具体路线见附图 2。

2、泵站建设内容：

1 号污水泵站原址扩建，规模按远期（2035 年）规划规模 4 万 m³/d 一次建成，泵站采用全地下形式。高新污水处理厂现有 1#泵站位於浦泗路与江北大道交叉口西北侧，设计规模为 0.7 万 m³/d。现状 1#泵站泵房位于地下，地下面积为 75m²；配电室位于地面，配电室占地面积为 12m²。现有 1 号泵站建成后未使用，原始设备已老旧，本次扩建仅利用现有土建基础及进出水管，拆除地面配电室，对现有泵站重新设计建设。原有设备全部更换，选用 4 台水泵，3 用 1 备。



图 1-1 1 号泵站扩建用地（全地下式）

泵站主要建筑物为泵房一座和配电室一座，全部位于地下。本项目主要构筑物见下表。

表 1 主要构筑物一览表

编号	名称	数量	单位	建筑面积 (m ²)
1	泵房	1	座	260
2	配电室	1	座	84

表 2 泵站主要设备表

序号	设备名称	设备型号规格	单位	数量
1	潜水排污泵	Q=1100m ³ /h, H=42m;	台	2 用 1 备, 其中一台采用变频
	潜水排污泵	Q=200m ³ /h, H=10m;	台	1
2	格栅井	13m×4.3m	套	1
3	单鼓破碎格栅除污机	Q=1100m ³ /h	套	2
4	集水池（水泵间）	13.1m×13m 有效容积 340m ³	套	1
5	出水阀门井*	3.3m×13.1m	套	1
6	电动闸门	1m×1m	套	4
7	电动闸门	Φ1.2m	套	1
8	电动单梁桥式起重机	功率 2.8kw	台	1

注*: 远期随浦泗路道路工程同步建设一根 DN800 压力出水管至文景路处释压，在 1 号泵站出水阀门井内实现污水排入桥北污水厂和高新北部污水处理厂的双向控制。此部分内容属于远期工程，不属于本工程内容，本次不做评价。

3、高新北部污水厂与高新污水厂连通管道建设内容：

(1) 路线：沿浦泗路~朱家山河~龙泰路~龙山南路~高科十路新建 d800~d1800 重力污水管。管道埋深 5~13m，总长 5.4km。

(2) 主要节点：穿越现状铁路 2 次；穿越绕城高速（宁连高速）1 次。



图 1-3 污水连通管总体布置图

(3) 拆迁情况：无需拆迁

3、中水补水管管道建设内容：

(1) 路线：补水管道 DN1200，沿规划支路往黑扎营路，沿新黑河南侧绿带铺设至华宝河释放，管道总长度约 1900m。

(2) 基本农田占用情况：不占用基本农田。

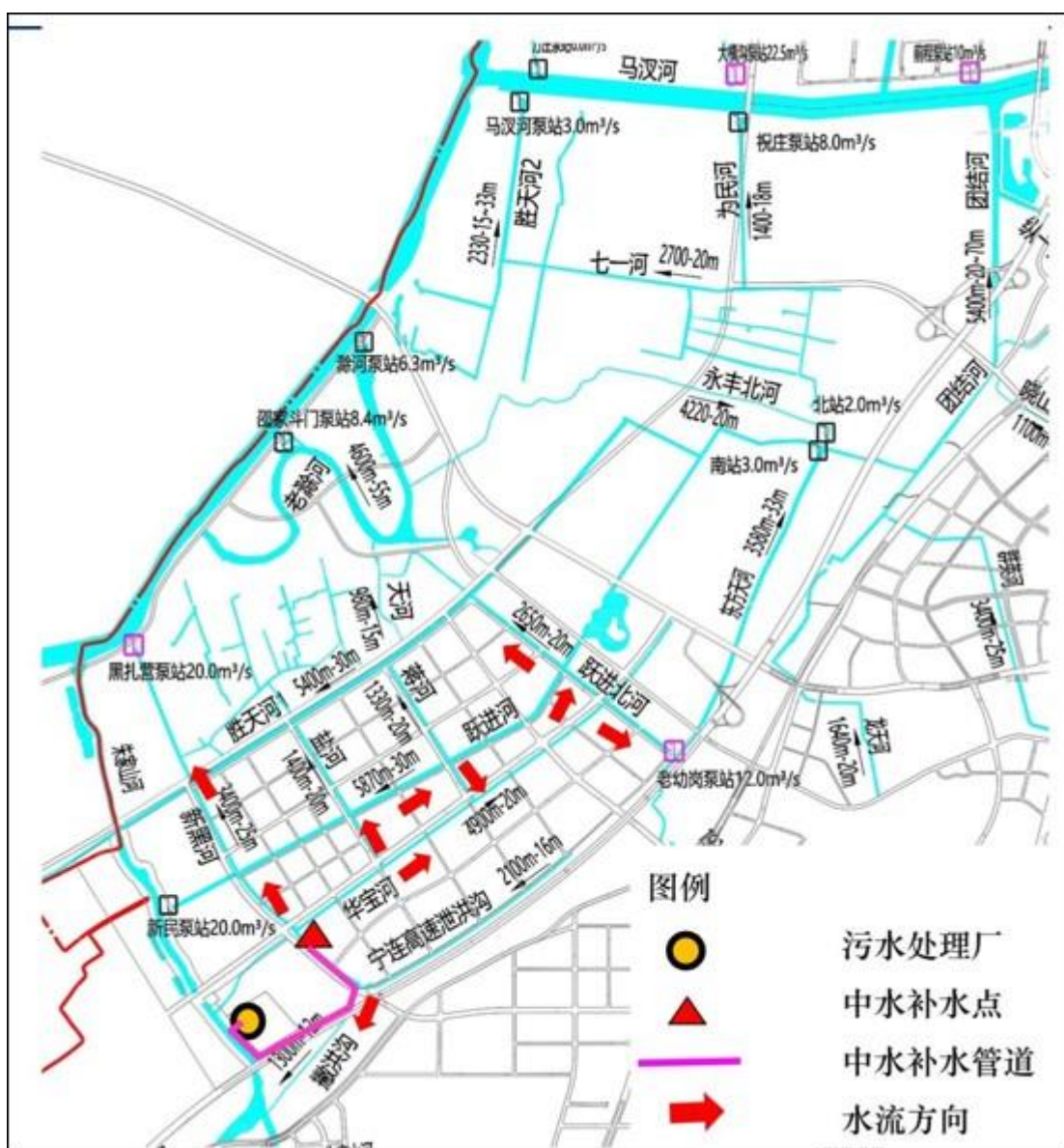


图 1-4 中水补水方案示意图

4、工程占地

(1) 永久占地

本项目泵站、管道均为全地下式，本项目建设不新增占地。

(2) 临时占地

本项目不设永久性渣场，本项目临时占地主要用于堆管、设备及材料存放等。临时堆场主要在沿线道路一侧，管道铺设过程，分段占用沿线道路，仅在施工期内影响土地的利用，经过一定恢复期后，土地的利用状况不会发生改变。

三、公用工程

泵项目扩建的高新污水处理厂 1 号泵站由于现有设备老旧，本次扩建仅依托其现

有土建基础及进水管，设备全部拆除，供电供水等公辅工程全部重新设计。现状 1 号泵站位于地下，面积为 75m²；配电室位于地面，配电室占地面积为 12m²。

表 3 本项目建成后 1 号泵站公用及辅助工程

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	供电		355.7 万 kw·h/a	来自市政电网
	给水		58t/a（生物土壤滤池喷淋用水）	泵站不设置值班室，无生活用水
	排水		46.4t/a（喷淋废水）	/
环保工程	废水		/	/
	废气	生物土壤滤池设备	占地面积 37.5m ² ，滤池厚 1.5m	一套
		离心风机	5000m ³ /h，5.5Kw，2000Pa	一套，配套控制箱
	固废		/	泵站
	噪声		降噪 25dB（A）	采用吸声降噪材料、减震垫等
辅助工程	配电室		1 座，建筑面积 84 m ²	位于地下

（1）给水工程

本项目泵站不设置值班室，无生活用水；生物土壤滤池喷淋用水为 58t/a。

（2）排水工程

本项目泵站不设置值班室，无生活污水产生；生物土壤滤池喷淋废水为 46.4t/a，废水依托 1 号泵站污水管网进入桥北污水处理厂处理。

（3）供电工程

污水泵站用电负荷等级为二级负荷。工程采用两路 10kV 电源供电，两路同供，互为备用，当一路电源因故退出，另一路电源应可保证泵站所有负荷用电。

四、项目平面布置及周边环境概况

泵站东侧为江北大道快速路，南侧为浦泗路，西侧为高新区消防大队，北侧为国土局高新分局。泵站周边 500 米现状见附图 3。泵站平面布置图见附图 2。

五、劳动定员及工作制度

本项目预计 2020 年 5 月开工，2021 年 1 月建成。施工期，项目施工人数约为 30 人。

项目建成后，泵站不设置值班室，安排流动人员日常巡查，不安排劳动定员，年运行 365 天。

六、产业政策相符性

本项目为城镇管网及管廊建设项目，对照国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于其中的鼓励类“二十二、城镇基础设施中 9、城镇供排水管网工程、管

网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”。对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修改单，本项目不属于其中的限制及禁止类项目。对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号），本项目不属于行业准入规定中的“全市范围内禁止新（扩）建的行业项目”。

因此，项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

七、用地规划相符性

本项目泵站及管道均为全地下式，不占用土地资源。本项目泵站及管道均不在国家及地方生态管控区域内。

七、与规划的相符性

1、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。

本项目为高新北部污水厂厂外管网配建一期工程，“高新-高新北”污水连通管解决高新污水处理厂取消后高新片区污水排放问题，中水补水管道建设满足区域河道生态补水需求，符合《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）中的相关要求。

2、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。”

本项目为高新北部污水厂厂外管网配建一期工程，“高新-高新北”污水连通管解决高新污水处理厂取消后高新片区污水排放问题，扩建高新污水处理厂 1 号泵站、远期建设高新污水处理厂 1 号泵站浦泗路出水管，用于实现桥北污水处理厂和高新北部污水处理厂的互联互通，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 年）》的要求。

3、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。”

本项目为高新北部污水厂厂外管网配建一期工程，“高新-高新北”污水连通管解决高新污水处理厂取消后高新片区污水排放问题，符合《江关于印发江省“十三五”水污染防治规划及相关子规划通知》的要求。

4、与《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》（宁政发〔2016〕20号）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%。

对照分析结果：本项目为高新北部污水厂厂外管网配建一期工程，“高新-高新北”污水连通管解决高新污水处理厂取消后高新片区污水排放问题，扩建高新污水处理厂1号泵站、远期建设高新污水处理厂1号泵站浦泗路出水管，用于实现桥北污水处理厂和高新北部污水处理厂的互联互通，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。

5、与《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》的相符性分析

根据规划内容“城镇污水集中处理率达到98%以上，工业污水实行点源处理，处理达标后送至城市污水处理厂统一处理。

江北中心城、六合副中心城和新城规划9座污水处理厂，总规模111万立方米/日。浦口片区规划5座污水处理厂。六合片区规划4座污水处理厂。八卦洲新市镇规划1座污水集中处理系统。

污水再生利用率按污水量的40%，江北新区再生水量为40万立方米/日。”

对照分析结果：本项目是城市发展的配套市政设施，符合《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》的发展要求。

本项目所在地用地规划图见附图5。

6、与《江北新区（直管区）排水与污水处理专项规划（2018-2035）》相符性分析

根据《江北新区（直管区）排水与污水处理专项规划（2018-2035）》：规划区共规划

有四个生活污水处理系统，分别是珠江污水处理系统、桥北污水处理系统、高新北污水处理系统、大厂污水处理系统；远期取消现状高新污水处理系统（高新污水处理厂），将原高新污水处理系统污水分别纳入桥北污水处理系统和高新北污水处理系统（北部污水处理厂）。……高新北污水处理厂位于朱家山河与宁淮高速公路交汇处北侧，现状规模 2.5 万 m³/d，规划规模为 15 万 m³/d，远景考虑污水处理厂间互联互通，预留 15 万 m³/d 的污水处理量，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入朱家山河。

根据《南京高新污水处理厂提标改造工程项目环评报告》（2015 年）及高新污水处理厂实际收水情况，原高新污水处理收水范围内星火路以东区域的污废水进入桥北污水处理厂处理，星火路以西区域（现状高新污水处理厂收水范围）废水进入高新污水处理厂处理。北部污水处理厂扩容改造工程实施后，高新污水处理厂将拆除，高新污水处理厂现状收水范围内废水全部进入北部污水处理厂进行处理。

本项目建设高新污水处理厂至高新北部污水处理厂的污水连通管，扩建高新污水处理厂 1 号泵站、远期建设高新污水处理厂 1 号泵站浦泗路出水管，用于实现桥北污水处理厂和高新北部污水处理厂的互联互通。

因此本项目建设符合《江北新区（直管区）排水与污水处理专项规划（2018-2035）》相关要求。

八、与生态红线区域保护规划相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018 年）、《江苏省生态空间管控区域规划》、《南京市生态红线区域保护规划》及现场调查，本项目不占用划定的生态红线范围，本项目的建设生态红线区域保护规划相符。

本项目与周边生态红线区域地理位置关系见表 4 和附图 7，由图表可见本项目评价范围内不涉及周边生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降，不违背生态红线区域保护规划要求。

表 4 生态红线区基本情况

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近距离（m）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围面积	生态空间管控区域范围面积	总面积	
1	南京老	自然与	南京老山国家级森	东至京沪铁路支线，南至沿山大道，西至宁合	35.55	76.31	111.86	825

	山森林 公园	人文景 观保护	林公园总 体规划中 确定的范 围（包含 生态保育 区和核心 景观区等）	高速、京沪高铁，北至 汤泉规划路（凤凰西 路、凤凰东路）、江星桥 路、宁连高速、护国 路。含南京老山国家级 森林公园总体规划中的 一般游憩区和管理服务 区范围				
2	龙王山 风景区	自然与 人文景 观保护	—	东至高新北路，南至龙 山南路，西至星火北 路，北至龙山北路	—	1.93	1.93	1380

九、与“三线一单”的相符性

1、生态保护红线：

本项目用地不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018 年）、《江苏省生态空间管控区域规划》管控范围内。

2、环境质量底线：

地表水：根据 2019 年朱家山河张堡断面例行监测数据，朱家山河丰水期能达到Ⅳ类标准水质，枯水期氨氮、总磷超标；因此区域属于地表水环境不达标区。本项目不排放区域不达标因子，区域环境可以满足项目建设需要。

大气：根据《2018 年南京市环境状况公报》，南京 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 超标，为不达标区域，区域进行大气环境综合整治措施后，区域环境空气质量将得到改善，且本项目不排放区域不达标因子，区域环境可以满足项目建设需要。

声环境：根据现状监测结果，项目所在地能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境质量较好。运营期在落实噪声防治措施的前提下，根据预测结果，泵站厂界可满足相应的声环境功能区标准。

因此，本项目的建设符合环境质量底线。

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，不占用土地资源，符合资源利用上线的要求。

4、环境准入负面清单：对照国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类“二十二、城镇基础设施中 9、城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”。对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号），本项目不属于其中限制类及淘汰类。本项目属于《江苏省鼓励投资产业指导目录》第六项“社会服务业”中第 2 条“污水、垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设”。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。

综上，本项目的建设“三线一单”具有相符性。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目污水连通管及中水补水管为新建，1#泵站为扩建。

1、高新污水处理厂现有 1#泵站概况

高新污水处理厂现有 1#泵站位于浦泗路与江北大道交叉口西北侧，设计规模为 0.7 万 m^3/d 。现状 1#泵站泵房位于地下，建筑面积为 75m^2 ；配电室位于地面，占地面积为 12m^2 。高新污水处理厂 1#泵站原为高新污水处理系统配套污水提升泵站，根据《南京高新污水处理厂提标改造工程项目环评报告》（2015 年）及高新污水处理厂实际收水情况，高新污水处理厂 1#泵站服务范围（原高新污水处理收水范围内星火路以东区域）的废水重力自流至桥北污水厂处理，其余（原高新污水处理收水范围内星火路以西区域）废水进入高新污水处理厂处理。因此，1#泵站建成后未投入使用。现状 1#污水泵站建成较早，未做环评。现状 1#污水泵站无污染物产生及排放，本次扩建拆除现有老旧设备，依托现有土建基础对 1#泵站进行原址扩建。本项目不涉及原有污染及环境问题。



图 1-5 高新污水处理厂现状 1#污水泵站（配电室）

2、管线沿线概况

本项目管线红线范围内无居民、学校等敏感保护目标。具体沿线路径分析见工程分析章节。管线沿线情况见附图 9、附图 10。

2 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、地形、地貌和地质

本项目所在地为长江下游冲积平原区，从地质上来说，该区域位于新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复和部位，属元古代形成的华南地台。地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该处地震烈度为 6 级。

本项目地理位置见附图 1。

南京市是江苏省低山、丘陵集中分布的主要区域之一，是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江洲地等地形单元构成的地貌综合体。境内绵亘着宁镇山脉西段，长江横贯东西。境内无高山峻岭，高于海拔 400m 的低山有钟山、老山和横山。本地区主要处于第四级土层，在坳沟低耕土层下面，有一层厚度为 4~13m 的 Q₄ 亚粘土，其下为厚度为 3~9m 的 Q₃ 亚粘土，Q₃ 土层下为强风化沙岩。

2、气候和气象特征

本项目所在地属北亚热带湿润气候区。四季分明，气候温和，日照充足，雨水充沛。夏季受来自海洋的季风控制，炎热多雨；冬季受西北高原南来季风的影响，寒冷少雨；春秋两季处于南北季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。年平均气压 1014.5hpa，年平均气温 15.5℃，一月为最冷月，7 月为最热月，最高气温为 40.7℃，极端最低气温为 -13.3℃；无霜期 237 天，年平均降雨 117 天，平均相对湿度为 77%，年平均降雨量 1001.8mm，冬季盛行东北风，夏季盛行东南风，常年主导风向为东南偏东风。年平均风速为 3.5m/s。

表 5 主要气候特征表

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.40℃
		极端最高温度	43.0℃
		极端最低温度	-14.0℃
2	风速	年平均风速	2.5m/s
3	气压	年平均大气压	101.5kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	77%
		最热月平均相对湿度	81%
		最低月平均相对湿度	72%
5	降雨量	年平均降水量	1102.2mm
		日均大降水量	301.9mm（2003 年 7 月 5 日）
		小时最大降水量	75.0mm
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	510mm
		冻土深度	100mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	东至北北东 30°

3、水文、水系

本地区属长江水系，主要河流是长江、滁河、朱家山河。

(1) 长江

长江是我国的第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300 公里，径流资源占全国总量的 36%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350~900 米，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700~900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面形状呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921~1991 年），历时最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954 年），枯水期最大潮差差别 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月份开始涨水，7 月份出现最大值。大厂江段的分流比随上流来流大小而变化，汛期的分流比约 18% 左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m^3/s ，最小流量为 0.12 万 m^3/s 。

(2) 滁河

滁河全长 256 公里，由南京市江浦县进入江苏境内，途经浦口区、六合区，最终经雄州镇至大河口入长江。滁河南京段全长约 116 公里，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

(3) 朱家山河

本项目入河排口设在朱家山河，属于滁河分洪河道，滁河位于江淮之间，为长江下游左岸一级支流，源于安徽省肥东县梁园丘陵山区，平行于长江东流，在南京市六合区滁河大河口处汇入长江，干流全长 269km，其中安徽省境内长 197km，江苏省境内长 116km（部分河段为两省界河），全流域面积 8015km^2 。为使洪水尽快下泄入江，除大河口入江口外，滁河迄今已开挖有另外五处分洪入江通道，均在滁河右岸，从上游至下游依次为：驷马山河、朱家山河、马汊河、岳子河、划子口河。

4、植被与生物多样性

南京地处北亚热带，属于我国现代植物资源最丰富、植物种类最繁多的地区。又以山丘、河湖兼备，气候温和，而野生动物资源丰富繁多，其动物种类，足以代表长江下游地区。

南京在江苏省的植物分布区划上，属于长江南北平原丘陵区，是落叶阔叶林逐步过渡到落叶阔叶、常绿阔叶混交林地区。主要分布树种有马尾松、麻栎、栓皮栎、枫香、化香、糯米槲、青刚栎、苦槠、冬青、石楠等。还有部分外来植物如：雪松、火炬松、广玉兰等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

建设项目位于南京市江北新区，江北新区于 2015 年 6 月 27 日由国务院批复设立，成为全国第 13 个、江苏省唯一国家级新区。根据国务院批复，江北新区战略定位是“三区一平台”，即逐步建设成为自主创新先导区、新型城镇化示范区、长三角地区现代产业集聚区、长江经济带对外开放合作重要平台。江北新区位于江苏省南京市长江以北，包括南京市浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道，覆盖南京高新技术产业开发区、南京化学工业园区、南京海峡两岸科技工业园、浦口经济开发区、六合经济开发区等 5 个国家级、省级经济开发园区和南京港西坝、七坝 2 个港区，规划面积 788 平方公里，涉及江北 17 个街道，总人口 148 万人，其中城镇人口 130 万人。

江北新区目前拥有多个国家、省级孵化器和国家级研究中心，创新创业资源密集，产业基础雄厚。2016 年，江北新区完成地区生产总值 1839.63 亿元，一般公共预算收入 208.19 亿元，规模以上工业企业实现总产值 3988.74 亿元，全社会固定资产投资额为 1563.31 亿元，社会消费品零售总额为 683.73 亿元。在“建城市”和“兴产业”上双管齐下，基础设施建设拉开框架，重大产业项目加速推进，民生利好不断涌现，经济社会各项事业发展呈现良好势头。

（1）产业定位及布局

深入实施创新驱动核心战略，加快产业结构调整，力求存量产业调整与增量产业培育双线并举，显著提高经济发展质量和效益，加快形成现代产业体系，成为国家自主创新先导区和长三角地区现代产业集聚区。

第一产业：以特色种植业、设施园艺业、生态休闲业和创意农业为主体，大力发展都市农业、观光休闲农业和有机生态农业。做强农副产品深加工产业链，大力培育专业大户、家庭农场，建设生产加工销售一体、生产生活生态功能并重的现代农业产业体系，走出一条生产技术先进、经营规模适度、市场竞争力强、生态环境可持续的农业现代化道路。

第二产业：适时推动南钢、南化公司的产业调整，推动重化工业转型升级。严控石化化工产能进一步扩大，提升现有产业发展水平，以新材料产业作为转型提升的方向，建设国家级生态工业园区。

大力推进装备制造、软件信息、生物医药、节能环保、新材料等新兴产业规模化发

展，培育战略性新兴产业，建设全国重要的战略性新兴产业策源地，打造长三角地区现代产业集聚区。

第三产业：推动生产性服务业和先进制造业融合发展，生活性服务业与扩大居民消费相互促进，大力发展科技服务、商贸物流、旅游休闲、健康服务等面向大区域的第三产业，推动江北新区服务业规模化、高端化、专业化，打造现代服务业高地。

（2）市政设施规划

① 供水工程

江北新区最高日用水总量为 140.95 万立方米/日。以长江作为主要供水水源。规划桥林水源保护区、江浦—浦口水源保护区和八卦洲（左汊）上坝水源保护区 3 个保护区。

江北新区共规划 5 座城市水厂，供水总规模 160 万立方米/日。保留现状浦口水厂，规模为 15 万立方米/日；扩建江浦水厂，规模为 45 万立方米/日；扩建远古水厂，规模为 40 万立方米/日；新建桥林水厂，规模为 30 万立方米/日；新建八卦洲水厂，规模为 30 万立方米/日。企业自备水厂取消生活饮用水供应，只供生产用水，生活用水由城市水厂供给。

桥林水厂、远古水厂规模预留向滁州等周边地区供水的需求，供水干管预留与周边城市联网的建设条件。

② 污水工程

城镇污水集中处理率达到 98%以上，工业污水实行点源处理，处理达标后送至城市污水处理厂统一处理。

江北中心城、六合副中心城和新城规划 9 座污水处理厂，总规模 111 万立方米/日。

浦口片区规划 5 座污水处理厂。桥北污水处理厂规模 20 万立方米/日，占地面积 20 公顷；珠江污水处理厂规模 20 万立方米/日，占地面积 22 公顷；桥林污水处理厂规模为 20 万立方米/日，占地面积 22 公顷；高新区新区污水处理厂规模为 5 万立方米/日，占地面积 5 公顷；高新区污水处理厂规模为 4 万立方米/日，占地面积 4 公顷。

六合片区规划 4 座污水处理厂。六合污水厂规模为 16 万立方米/日，占地面积 13.5 公顷；大厂污水处理厂规模 10 万立方米/日，占地面积 11.23 公顷；龙袍污水处理厂规模为 6 万立方米/日，占地面积 8 公顷；化工园污水厂规模为 10 万立方米/日，占地面积 8.8 公顷。

八卦洲新市镇规划 1 座污水集中处理系统。

污水再生利用率按污水量的 40%，江北新区再生水量为 40 万立方米/日。再生水主要用于景观绿化、道路浇洒等用水；补充河道、人工湖和池塘，以保持景观和水体自净

能力。

③ 雨水工程

(1) 雨水泵站

河道及泵站排涝标准为 20 年一遇，建成区改造时不低于相应标准。特别重要地区（如 CBD、机场、大型变电站、立交桥、隧道等）可采用 50 年或以上。整合、改造现状雨水泵站，江北新区排涝模数不低于 4.0 立方米/秒·平方千米。

(2) 雨水管道

雨水就近、分散、重力流排入水体，排入内河时直接排放，排入外河时需设置防倒灌设施。

(3) 建设海绵城市

规划采用透水性地面、下凹式绿地，设置滞洪、蓄洪池，提高雨水入渗率和收集回用率，尽量减少开发建设对雨水径流增加的影响，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将 70%的降雨就地消纳和利用。到 2020 年，江北新区城市建成区 20%以上的面积达到目标要求；到 2030 年，城市建成区 80%以上的面积达到目标要求。

④ 供电工程

以地区电厂、华东 500 千伏电网、国家特高压电网为主要电源，以 500 千伏电网为骨干网架，支撑 220 千伏电网分区供电，促进各级电网协调发展，提高电网输送能力和运行水平。

预测至 2030 年江北新区最大用电负荷约为 923 万千瓦。规划设置 5 座大型电厂电源。其中，保留或适时扩建扬子电厂、扬巴电厂、化工园电厂、华能玉带电厂（在建）；在桥林地区新建桥林电厂；取消华能南京电厂、华润南京热电厂和南钢自备电厂。

鼓励发展清洁能源电厂，包括风电、光伏发电项目；未来随着智能电网的建设，积极发展并推广分布式能源应用，提高能源利用效率，实现低碳可持续发展。

⑤ 燃气工程

规划确定中心城、副中心城、新城、新市镇以天然气为主要气源，液化石油气为辅助气源；新社区以液化石油气为主要气源，鼓励使用沼气等再生能源。

天然气以如东 LNG、“西气东输”、“川气东送”、外购 CNG 为主，并积极争取“西气东输”二线、省内 LNG 等其他天然气气源。液化石油气气源主要为扬子石化。

⑥ 供热工程

集中供热热源主要为工业热电厂，分散供热热源包括热泵空调、高效电热器、分布式能源站、清洁能源锅炉房等多种形式。

规划设置长芦热电厂、玉带热电厂、桥林热电厂等作为江北地区的工业集中供热热源。沿江地区根据实际用热需求设置江水源热泵能源站，实现公建和居住地区的区域集中供暖和供冷。

⑦ 环卫工程

垃圾分类收集覆盖率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%，垃圾资源化率达到 70%。

生活垃圾以焚烧为主，以卫生填埋为辅，构建多种处理方式有机结合的综合处理系统。粪便垃圾基本实现纳管排放，排入城市污水管网一并处理。建筑垃圾通过资源综合利用回收和处理有用物质，并对分离后无法利用部分进行单独填埋。餐饮垃圾通过分类、生化处置，产生能源和有效产物，实现资源化再利用。大件垃圾资源化回收处理。不能直接回收利用的大件垃圾经拆解后，木质类焚烧处理，家电类由专门单位负责，剩余部分填埋。

在江北新区邻近地区建设 2 座环境园，分别为星甸环境园、六合环境园。环境园内设置生活垃圾填埋场、焚烧发电厂、餐饮垃圾处理场、建筑垃圾资源综合利用厂、固废综合处理场等设施，实现多种处理方式有机结合。保留现状江北、玉带 2 座工业固体废弃物处理中心，实现对化工园危险废弃物的有效监管和处理。

3 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）：

一、建设项目所在区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）区域环境空气质量达标情况

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据《2018 年南京市环境状况公报》，全年各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 43μg/m³，超标 0.23 倍；PM₁₀ 年均值为 75μg/m³，超标 0.07 倍；NO₂ 年均值为 44μg/m³，超标 0.10 倍；SO₂ 年均值为 10μg/m³，达标；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.4 毫克/立方米，达标；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 60 天，超标率为 16.4%。

本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

（2）环境空气质量补充监测

监测项目：氨、臭气浓度、硫化氢及监测期间的风向、风速、气压、气温等气象要素。监测时间和频次：由南京白云环境科技集团股份有限公司实测，监测时间为 2020 年 3 月 2 日~3 月 8 日，氨、臭气浓度、硫化氢小时浓度连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45min。

表 6 大气环境质量现状监测结果一览表

监测点位	位置	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/Nm ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率	超标率/%	达标情况
G1（泵站所在地）	泵站	硫化氢	小时平均	0.01	3×10 ⁻³ ~6×10 ⁻³	60%	/	达标
		氨		0.2	0.04~0.10	50%	/	达标
		臭气（无量纲）		20（无量纲）	<10（无量纲）	50%	/	达标
G2（高新花苑）	泵站西南侧 162m	硫化氢	小时平均	0.01	2×10 ⁻³ ~5×10 ⁻³	50%	/	达标
		氨		0.2	0.04~0.10	50%	/	达标
		臭气（无量纲）		20（无量纲）	<10（无量纲）	50%	/	达标

由上表可知，本次评价点位氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

2、水环境质量现状

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》中长江的例行监测数据，

由《南京江北新区区域环境现状调查与评价》可知，目前长江南京段干流水质基本可达到 III 类水质要求，超标因子以总磷为主，内河入江口及污水处理厂排口附近水质略差。其中，长江新区段 25 个监测断面中，12 个断面达 III 类水环境功能，4 个断面达 IV 类水环境功能，9 个断面达规划的 II 类水环境功能要求。不达标的断面中超标因子主要为总磷，BOD₅、石油类、COD、SS、总氮等因子在桥北污水厂、扬子、化工园污水厂排口处附近断面也出现不同程度的超标。

另外，本项目引用 2018 年 1 月、2018 年 11 月、2019 年 1 月朱家山河张堡断面、长江老江口断面枯水期例行监测数据，对上述时段监测数据统计分析结果见下表。监测区域内未新增明显水污染源，监测时段为近三年的监测数据，在有效引用期限范围内，因此引用数据有效。

表 7 地表水环境质量现状监测断面及因子

监测点编号	河流名称	断面位置	监测因子
W1	北部污水厂排放口北 3200m（张堡断面）	北部污水厂排放口北 3200m（张堡断面）	pH、COD、氨氮、总磷、石油类、氟化物、铜、BOD ₅ 、挥发酚、溶解氧、阴离子表面活性剂
W2	长江	长江老江口（朱家山河入江口）	

表 8 地表水环境质量现状监测结果统计

断面	监测时间	项目	pH	COD	氨氮	总磷	石油类	氟化物	铜	BOD ₅	挥发酚	溶解氧	阴离子表面活性剂
W1	2018 年 1 月、2018 年 11 月、2019 年 1 月	最小值	7.15	13	2.67	0.37	ND	0.41	0.00174	3.9	0.001	5.15	0.12
		最大值	7.68	21	3.48	0.61	0.005	0.43	0.00549	7.3	0.004	8.47	0.13
		平均值	7.46	16.7	3.08	0.48	0.005	0.42	0.00369	5.3	0.003	6.90	0.13
		评论	达标	达标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		超标率%	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0
W2	2018 年 1 月、2018 年 11 月、2019 年 1 月	最小值	7.32	11	4.91	0.36	0.005	0.35	0.00058	3.9	0.001	5.59	0.1
		最大值	7.77	20	6.47	0.58	0.04	0.43	0.00441	5.7	0.006	7.98	0.29
		平均值	7.50	15	5.95	0.49	0.022	0.39	0.00243	5.0	0.006	6.87	0.16
		评论	达标	达标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		超标率%	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0

根据检测结果，枯水期区域水体自净能力不足，枯水期为水质相对较差的不利时期。枯水期张堡断面、老江口断面氨氮、总磷超标。

3、声环境现状

（1）区域声环境质量达标情况

根据南京市噪声环境功能区划，项目所在区为 2 类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。根据《2018 年南京市环境状况公

报》，2018 年全市区域噪声监测点位 539 个。城区区域环境噪声均值为 54.2 分贝，同比上升 0.5 分贝；郊区区域环境噪声为 53.8 分贝，同比上升 0.1 分贝。全市交通噪声监测点位 243 个。城区交通噪声均值为 67.7 分贝，同比下降 0.5 分贝；郊区交通噪声均值为 66.9 分贝，同比下降 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%，同比上升 1.8 个百分点；夜间噪声达标率为 92.0%，同比下降 2.6 个百分点。

(2) 声环境质量补充监测

监测项目：等效连续 A 声级。监测时间和频次：由南京白云环境科技集团股份有限公司实测，监测时间为 2020 年 3 月 3 日~3 月 4 日，连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

表 9 噪声环境现状监测结果一览表 单位 dB (A)

监测点位	环境功能	2020 年 3 月 3 日				2020 年 3 月 4 日			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
泵站东侧	2 类	55.9	达标	48.6	达标	55.9	达标	48.1	达标
泵站南侧		54.2	达标	48.6	达标	55.2	达标	48.6	达标
泵站西侧		51.8	达标	47.7	达标	52.9	达标	47.2	达标
泵站北侧		52.6	达标	47.8	达标	52.2	达标	47.6	达标
高新花苑 (泵站西南侧 162m)		51.0	达标	46.7	达标	51.4	达标	46.6	达标

由上表可知，1#污水泵站周界及附近敏感目标处昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

二、主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

本项目泵站周边的环境保护目标详见表 10 和附图 8。

表 10 本项目泵站周边主要环境保护目标

名称	坐标/m (经纬度)		保护对象	规模 (人)	保护内容	环境保护目标功能类别	相对厂址方位	相对距离 /m
	X	Y						
大气环境	高新花苑	118.713491	32.162805	居民	2000	满足相应环境质量标准	GB3095-2012 二类	SW 162
	南京实验国际学校 (高新路)	118.711641	32.162572	师生	1500			SW 300
	创业新村	118.711375	32.160779	居民	300			SW 463
	南京师范大学幼儿园	118.710876	32.159150	师生	200			SW 645
	高新别墅	118.706742	32.163137	居民	830			SW 720
	艾菲国际	118.703795	32.160227	居民	600			SW 1050
	南京交通科技学校 (浦口校区)	118.710254	32.155105	师生	10000			SW 1060
	华侨绿洲	118.708685	32.150675	居民	1000			SW 1600

	东大成贤学院	118.707715	32.156203	师生	15000			SW	1075
	泰来苑	118.705969	32.149112	居民	1500			SW	1850
	浦洲花园	118.718211	32.163149	居民	600			SE	360
	天华绿谷庄园	118.715807	32.161709	居民	2000			SE	283
	天华硅谷庄园	118.715096	32.1578	居民	3000			SE	682
	浦东花园	118.712904	32.150097	居民	1500			SE	1510
	泰山花苑	118.711638	32.146619	居民	900			SE	1910
	泰山天然居	118.713821	32.144154	居民	600			SE	2200
	南京市第十七中学	118.715699	32.14295	师生	1000			SE	2350
	南京二十九中 (天润城分校)	118.732799	32.159114	师生	1000			SE	1780
	天润城	118.727923	32.159896	居民	100000			SE	1350
	旭日上城	118.723104	32.142659	居民	3000			SE	2510
	旭日爱上城	118.722766	32.138298	居民	1000			SE	2900
	天晴花园	118.718594	32.164874	居民	600			NE	380
	东苑小区	118.71972	32.164977	居民	700			NE	485
	江苏第二师范学院 (浦口校区)	118.72076	32.163282	师生	10000			E	580
	海润枫景家园	118.724268	32.162142	居民	1500			E	920
	罗庄	118.720182	32.16914	居民	100			NE	760
	赵家凹	118.723368	32.167248	居民	200			NE	870
	旭日学府	118.716493	32.174073	居民	520			N	1060
	绿地悦峰公馆	118.713093	32.178702	居民	550			N	1600
	新城花漾紫郡	118.712734	32.182209	居民	550			N	2000
	朗诗未来街区	118.71234	32.185287	居民	840			N	2360
	招商兰溪谷	118.710839	32.182357	居民	620			NW	2010
	南大金陵学院	118.710343	32.174037	师生	12000			NW	1130
	新城香溢紫郡	118.700616	32.175572	居民	1500			NW	1830
	香溢紫郡雅苑	118.700364	32.178532	居民	1500			NW	2100
	浦口实验小学 (高新分校)	118.700434	32.181283	师生	800			NW	2315
水环境	朱家山河	/	/	/	小河	GB3838-2002IV类	W	2200	
	长江	/	/	/	大河	GB3838-2002II类		5000	
声环境	高新花苑	/	/	/	/	GB3096-2008 2类	SW	162	
生态环境	南京老山森林公园	/	/	/	111.86km ²	自然与人文景观保护	SW	2420	
	龙王山风景区	/	/	/	1.93km ²	自然与人文景观保护	NW	2350	

本项目管线周边的环境保护目标详见下表和附图 8、附图 9。

表 11 本项目管线周边主要环境保护目标

名称		坐标/m（经纬度）		保护对象	规模（人）	保护内容	环境保护目标功能类别	相对管线方位	相对距离/m
		X	Y						
大气环境	永丰小学	118.684454	32.176116	师生	600	满足相应环境质量标准	GB3095-2012 二类	E	18
	南京信息工程大学滨江学院（花旗营校区）	118.681281	32.176256	师生	5000			W	15
	裕民家园	118.686494	32.177819	居民	2000			E	94
	黑张村	118.664017	32.179172	居民	200			S	100
水环境	朱家山河	/	/	/	小河		GB3838-2002IV类	E	292
声环境	永丰小学	118.684454	32.176116	师生	600		GB3096-2008 2类	E	18
	南京信息工程大学滨江学院（花旗营校区）	118.681281	32.176256	师生	5000			W	15
	裕民家园	118.686494	32.177819	居民	2000			E	94
	黑张村	118.664017	32.179172	居民	200			S	100
生态环境	南京老山森林公园	/	/	/	111.86km²		自然与人文景观保护	SW	825
	龙王山风景区	/	/	/	1.93km²		自然与人文景观保护	E	1380

4 评价适用标准

一、环境质量标准

1、空气质量标准

SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。各污染物环境质量标准详细见表 12。

表 12 大气环境质量标准限值

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及修改单 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		
CO	24 小时平均	4	mg/Nm ³	
	1 小时平均	10		
PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NH ₃	最高允许浓度 （一次）	0.2	mg/Nm ³	《环境影响评价技术导则- 大气环境》（HJ2.2-2018）中 附录 D 中其他污染物空气质 量浓度参考限值
H ₂ S	最高允许浓度 （一次）	0.01		
臭气浓度 （无量纲）	最高允许浓度 （一次）	20	/	臭气浓度满足《恶臭污染物 排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级标准要求

2、地表水环境质量标准

本项目周边河流主要为朱家山河和长江，水质分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类和II类标准，SS 指标参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的四级标准和二级标准，具体见表 13。

表 13 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD	氨氮	总磷	SS
IV类	6-9	30	1.5	0.3	60
II类		15	0.5	0.1	25

3、声环境质量

本项目所在区属于 2 类声环境功能区，本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 14 声环境质量标准限值

适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

二、污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

泵站厂界氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准，具体见表 15。

表 15 大气污染物排放标准主要指标限值

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准
H ₂ S	0.06	
臭气浓度（无量纲）	20（无量纲）	

2、废水污染物排放标准

本项目泵站喷淋废水进入桥北污水处理厂进行集中处理，接管水质应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值，污水处理厂处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

表 16 本项目废水排放标准限值

类别	项目	标准值（mg/l）	标准来源和依据
本项目接管标准	pH	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
	COD	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级
	总氮	70	
	总磷	8.0	
污水处理厂出水标准	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准
	COD	50	
	BOD ₅	10	
	SS	10	
	氨氮	5（8）*	
	总氮	15	
	总磷	0.5	

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

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准。施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值要求具体标准限值见表17、表18。

表17 工业企业厂界环境噪声排放标准值（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	标准来源
3类区	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

表18 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

4、固废排放标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关要求。

三、总量

本项目运营过程中各类污染物的排放总量见表19。

表19 本项目污染物排放总量表（t/a）

污染物类型	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量
废水	水量	46.4	0	46.4	46.4
	COD	0.0093	0	0.0093	0.0023
	BOD ₅	0.0046	0	0.0046	0.0005
	SS	0.0093	0	0.0093	0.0005
	总氮	0.0009	0	0.0009	0.0007
	氨氮	0.0005	0	0.0005	0.0002
	总磷	0.0002	0	0.0002	0.00002
废气（无组织）	NH ₃	0.082	0.0738	/	0.0082
	H ₂ S	0.008	0.0072	/	0.0008
固废	除臭装置填料	3	3	0	0

（1）废水总量指标

本项目废水接管至桥北污水处理厂，本项目废水排放量为46.4t/a，其中COD 0.0093/0.0023t/a、BOD₅ 0.0046/0.0005t/a、SS 0.0093/0.0005t/a、TN 0.0009/0.0007t/a、氨氮 0.0005/0.0002t/a、总磷 0.0002/0.00002t/a。纳入桥北污

水处理厂总量范围内。

(2) 废气总量指标

本项目废气为泵站排放的无组织废气, NH_3 无组织排放量为 0.0082t/a、 H_2S 无组织排放量为 0.0008t/a。

(3) 固废总量指标

本项目固废零排放, 无需申请总量。

5 建设项目工程分析

施工期

本项为高新北部污水处理厂厂外管网配建工程建设，属非生产性项目。施工期道路工程建设主要为管线工程及泵站的建设。

1、管道沿线情况分析

(1) 污水连通管路径分析

1 号污水泵站出水经 DN800 压力管道（随浦泗路建设，不计入本次工程量）沿浦泗路敷设，于文景路释压，原高新污水处理厂污水通过新建 d800 重力污水管接入，通过朱家山河北岸-龙泰路-龙山南路-宁连高速北新建 d1200~d1800 污水主管，排至高新北部污水处理厂。

污水连通管穿越现状铁路及绕城高速。污水连通管采用钢筋混凝土顶管施工，穿越铁路处采用钢管套管施工，不需要全线开挖，沟槽开挖工程量较小。

1) 文景路

管道起端顺接高新厂进厂管道，沿文景路西侧机动车道下布设 d800 污水管，横穿浦泗路接至新建 d1200 污水主管。顶管施工，横穿浦泗路段规划为高架起坡段。

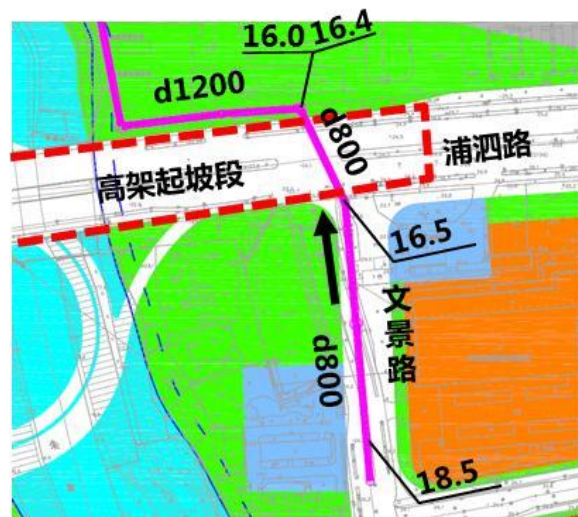


图 5-1 文景路管位

2) 朱家山河

沿朱家山河北岸河道北岸布设 d1200 污水主管，顶管施工。管道过浦泗路后，沿朱家山河北岸敷设。主要涉及：现状梅桂营铁路、朱家山河切岭段（管道沿河敷设、不穿越）。

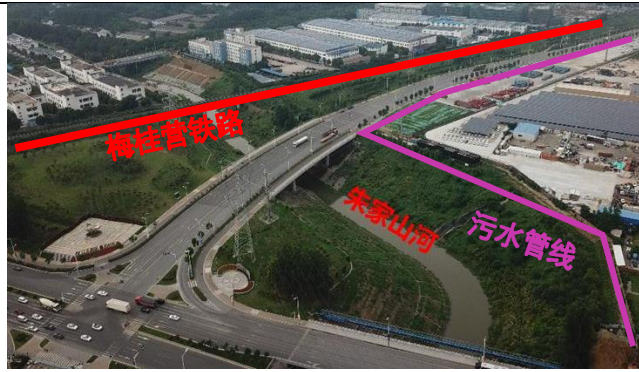


图 1-7 朱家山河管位

3) 龙泰路

沿龙泰路东侧机动车道下布设 d1500 污水主管，顶管施工。



图 5-2 龙泰路管位

4) 龙山南路

沿龙山南路南侧机动车下机动车道下布设 d1800 污水主管，顶管施工。

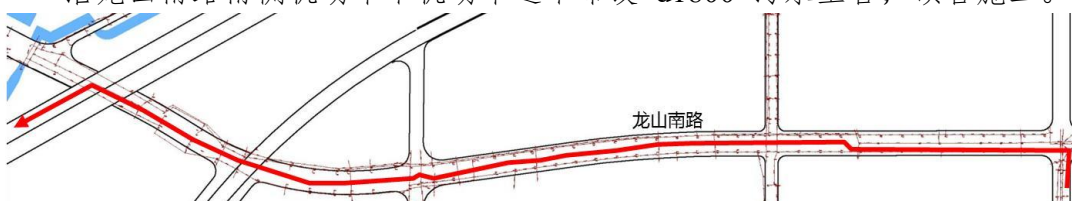




图 5-3 龙山南路管位



图 5-4 管道穿越宁启铁路、宁连高速节点



宁启铁路



宁连高速

主要节点：宁启铁路、宁连高速，沿宁启铁路、宁连高速与龙山南路交口处桥墩中间布设 d1800 污水主管，顶管施工。

5) 进厂段

沿规划绕城高速北侧布设 d1800 污水主管，顶管施工。穿越宁连高速撒洪沟（沟宽 16m）。



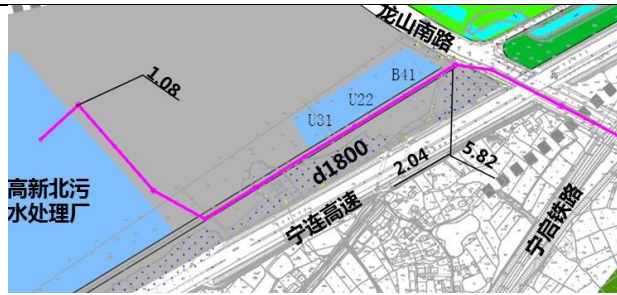


图 5-5 进场段管位



图 5-6 撤洪沟航拍图

根据污水连通管路径分析,污水连通管敷设过程中沿线影响的地面建筑物为梅桂营铁路、宁启铁路、宁连高速。



图 5-7 沿线影响建筑物航拍图

(2) 中水补水管路径分析

中水补水管沿朱家山河-高科十路-龙山南路敷设,管径 $d1200$, 长度约 $1900m$, 管道埋深约 $2.4m$, 交叉管道通过标高调整避让, 全线开挖施工。路线不穿越河道、铁路及其他建筑物。

补水管道沿规划支路（高科十路）往黑扎营路（龙山南路），沿新黑河南侧绿化带铺设至华宝河南段释放。高科十路部分路段已完成建设，后期施工仅需要铺设 750 米施工便道。



图 5-8 中水补水管

管线路线图见附图 2，管线周边 200m 环境概况图见附图 9、附图 10。

本项目施工期分为管网建设及泵站建设，主要产污环节分析如下：

1、管网建设施工

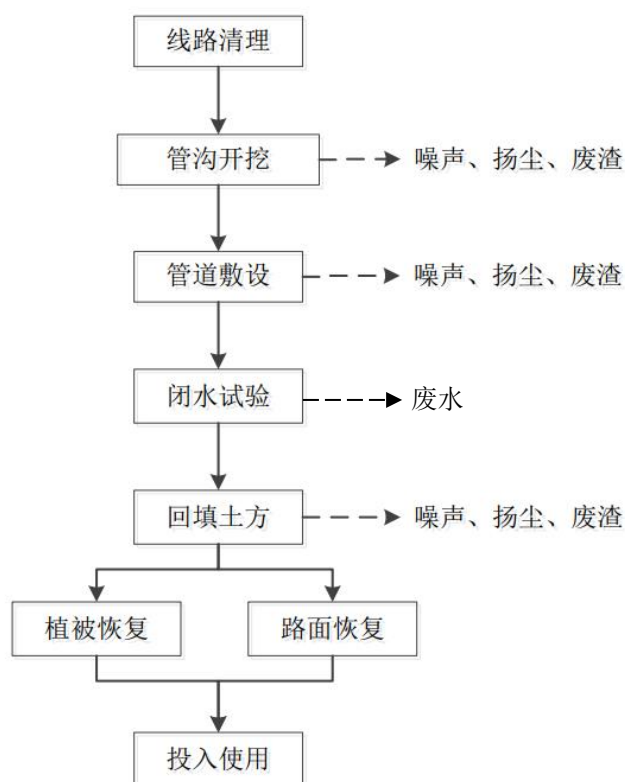


图 5-9 管网工艺流程及产污节点图

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、曲线要素点进行埋设和复测。全工程的坐标点、水准点、曲线要素点、施工过程中经济复核检查并加以保护。同时，对施工区域进行施工围护措施。

(2) 管沟开挖

管沟在路口开挖时必须分段开挖实施，泥土及时清运。为保证沟底土壤不被扰动或破坏，在机械挖土时不能超挖。开挖要保证连续作业，工序衔接流畅，以防止塌方或破坏土基，避免意外事故的发生。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

本项目污水管道采用Ⅲ级钢筋混凝土管顶管施工，过铁路段采用钢管套管。中水补水管道埋深约 2.4m，交叉管道通过标高调整避让，全线开挖施工。

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

管道闭水试验完毕，并经验收合格后应及时回填，回填尽可能与沟槽开挖施工形成流水作业，对回填土的压实度进行测试，保证回填砂的密实度。管顶以上 0.5m 范围内用人工夯填，每层压实厚度不大于 30cm，在回填前清除槽内杂物，排除积水。此环节有闭水试验废水、噪声、扬尘、废渣产生。

(5) 植被及路面恢复

回填质量验收合格后，进行路面或植被的恢复。工程多余的挖方就地平整。此环节有噪声、扬尘、机械废气、建筑垃圾产生。

2、泵站施工工艺

泵站为全地下式，利用现有地下泵站土建基础进行扩建。工艺流程简述：

(1) 挡土止水系统

按照泵房设计尺寸在现有地下泵站基础上进行基坑开挖。基坑放坡至地面以下 2m 左右，再做钢板桩支护。

(2) 拆换撑及 H 型钢拔除

利用完成的地下一层的底板作为换撑（需养护达设计强度的 80%），设传力带，然后可拆除支撑。待地下室施工出地面，支护结构与地下室外墙之间回填密实后，即可拔出 H 型钢。

(3) 基坑降水

基坑内降水应提前 15~20 天进行,保证开挖前水位标高位于开挖以下标高 1m 左右。基础底板区域布置几口井;为方便地下结构施工,在进行基础底施工时,预计降水井降水 10~15 天可满足土方开挖。

(4) 基坑排水

基坑周边按设计要求布置排水沟,防治雨季施工期间基坑外雨水流入基坑;基坑开完后,施工基础底板垫层以前,根据工程需要,中间井将进行部分封井,将中间井与四周外井用盲沟进行连接,盲沟内天大粒径碎石,保证透水性良好。降水井的降排水设备采用污水泵,降水井内水排入基坑周边排水沟汇入集水坑,集水坑下泵排水至市政污水管网。前期排水量较大,在利用基坑周围排水沟、集水坑不满足要求的前提下,采取在基坑周边设置滤池和水箱加明泵措施,滤池集水箱容量不小于 2m³,通过过滤池沉淀或水箱过滤后排入市政污水管网。严禁泥水直接排入市政管网。

(5) 土方开挖

围护桩达到设计强度后方可进行基坑土方开挖。

(6) 钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后,用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆,放入钢筋笼(架),用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒,振捣均匀,不满振、不过振,防止混凝土不实和素浆上浮。

主要污染物是施工机械产生的噪声,拌制混凝土时的砂浆水、粉尘。

(7) 现浇钢砼柱梁

根据施工图纸,首先进行钢筋的配料和加工,钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程,然后进行钢筋的绑扎,安装于架好模板之处。

项目所需的混凝土主要采用商品混凝土,仅有少量需要现场拌制。混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机二种,向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水,装料量为搅拌机几何容积的 1/2~1/3。拌制完后,根据浇注量、运输距离等选用运输工具,尽可能及时连续进行浇筑,在下一层初凝前,将上一层混凝土灌下,并捣实使上下层紧密结合。混凝土成型后,为了保证水泥水化作用能正常进行,采用浇水养护,防止水份过早蒸发或冻结。

主要污染物是搅拌机产生的噪声,拌制混凝土时的砂浆水、粉尘,以及废钢筋等建筑垃圾。

(8) 砖墙砌筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝隙。

该工段和现浇钢砼柱梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖等建筑垃圾。

施工期污染源分析：

（1）废气

施工期废气污染源主要来自施工现场扬尘和施工机械、运输车辆排放的尾气。

施工机械和运输车辆多以柴油为主要燃料，排放尾气污染因子为 CO、NO_x、醛类、SO₂ 等。本项目场地开阔，通风条件较好，通过合理布局施工机械和运输车辆，因此尾气对周围空气环境影响较小。

施工过程中的扬尘污染主要来源于：①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；②运输车辆往来将造成地面扬尘；③管道沟槽开挖以及厂区平整过程中地表裸露产生的风蚀扬尘；④施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘；⑤泵站施工拌制混凝土、砂浆时的粉尘。

扬尘影响严重程度主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，同时与施工队文明作业程度和管理水平有很大关系，其中风力因素影响最大。根据北京市环境保护科研所等单位在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。由于扬尘产生的影响因素较多，且各因素不确定性很大，因此难以定量估算粉尘产生量。

（2）废水污染源

建设项目施工建设过程中，水污染物主要有建筑施工废水、雨水径流、闭水试验废水以及施工人员的生活污水。

施工废水主要包括施工现场路面、建材、车辆等的冲洗水、地基挖掘阶段

降水井排水、结构阶段混凝土养护排水等，这部分废水含有一定的油污和泥沙。

生活污水主要包括现场作业人员正常生活产生的餐余水、洗涤水和冲厕水等，其中含有大量细菌和病原体。雨水径流由下大暴雨时产生的地面径流。雨水径流中有杂物、垃圾和 SS。本项目施工高峰期施工人员及工地管理人员按 30 人计，生活用水量按 100L/人·日计，排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 2.4t/d。排放污水的主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、总磷、LAS 和动植物油等，污染物浓度分别为 COD 约 400mg/L、SS 约 200mg/L、NH₃-N 约 25mg/L、总磷约 4mg/L、LAS 约 100mg/L，动植物油约 150mg/L。经收集后运至高新北部污水处理厂处理。

雨水径流：暴雨时施工场地产生的地面径流。雨水径流中有杂物、垃圾和 SS。

闭水试验废水：管道铺设后需进行闭水检验，清管、试压介质为洁净水。试清管、压管段按地区等级并结合地形分段进行。试压用水尽量重复使用，试压废水主要污染物为 SS，浓度在 400mg/L 左右，过滤后用于混凝土搅拌及洒水抑尘。

施工废水、雨水径流经过沉淀池处理，回用于场地绿化、洒水防尘。废水沉淀物可作为低洼地的填土，但不能与生活垃圾混放，以减少对地表水环境的影响。

(3) 噪声

施工期的噪声主要来自于推土机、挖掘机、打桩机、翻斗车、搅拌机等各类施工机械及运输车辆。

各施工阶段的施工机械及其声级见表 20。其中电钻噪声最大，可达 115dB (A)。各施工阶段物料运输车辆及其引起的噪声声级见表 21。

表 20 各施工阶段的主要噪声源及其声级

施工阶段	声源	声级 dB (A)	施工阶段	声源	声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78-96	安装阶段	电钻	100-115
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	打桩机	95-105		无齿锯	105
结构阶段	混凝土输送泵	90-100		多功能木工刨	90-100
	电锯	100-110		云石机	100-110
	电焊机	90-95		角向磨光机	100-115
	空压机	75-85			

表 21 各阶段交通运输车辆类型及声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB (A)
土方阶段	土方外运	大型载重车	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
安装阶段	各种安装设备	轻型载重卡车	75

(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约 8 个月，施工高峰期施工人员及工地管理人员按 30 人计。

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，施工期为 240 天，则施工期生活垃圾产生量为 6t。统一收集后由环卫部门统一清运。

②建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要为土建工程垃圾，根据管网直径及长度核算，该项目泵站及管网总建筑面积约 10960m²，类比同类行业，每平方米建筑面积产生建筑垃圾 0.1t，故本项目产生的建筑垃圾约为 1096t。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，判断每种副产物是否属于固体废物。根据《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)，判断每种固体废物是否属于危险废物。建设项目固废产生及拟采取措施见下表。

表 22 本项目施工期固废产生情况

序号	副产物/ 固废名称	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	
								产生和来源	利用和处置
1	生活垃圾	施工人员生活活动	固、液	生活垃圾	6	√	/	4.1-(h)	5.1-(c)
2	建筑垃圾	施工过程	固	建筑垃圾	1096	√	/	4.1-(h)	5.1-(c)

表 23 本项目施工期固体废物产生与处置结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成份	危险特性	废物代码	估算产生量 (t/a)	拟采取措施
1	生活垃圾	生活垃圾	垃圾中转站、办公生活	固态	生活垃圾	/	99	6	当地环卫部门清运处置
2	建筑垃圾	一般固废	施工过程	固态	砖、土	/	99	1096	外运至当地政

	圾	废			石、建 材				府固废管理处 指定的弃土场
--	---	---	--	--	----------	--	--	--	------------------

（5）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。

运营期污染源分析

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。本项目运营期污水、中水输送流程情况如下：

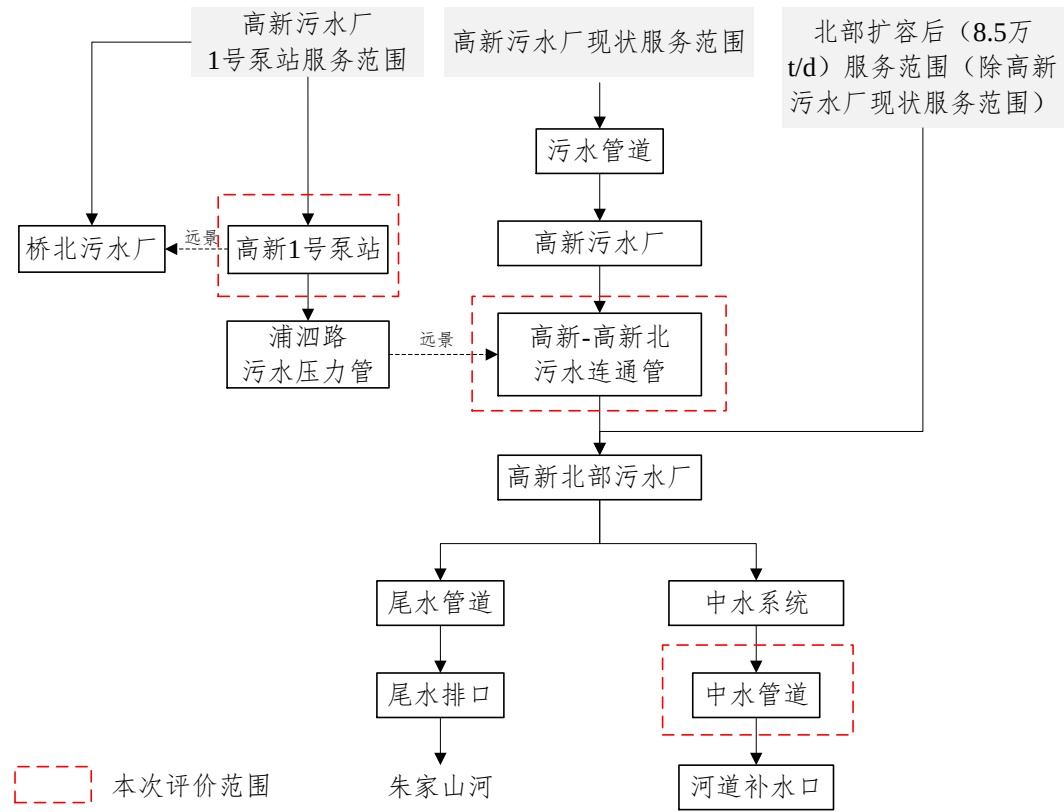


图 5-10 管网工艺流程及产污节点图

二、项目运营期产污情况分析

1、废气

污水泵站产生少量恶臭，主要来自污水泵房内的集水池。恶臭程度与污水水质、搅拌条件和气象条件有关，气主要成分包括 NH_3 、 H_2S 等。

本项目泵站恶臭源强参考《南京市高新区北部污水处理厂扩容改造项目环境影响报告书》中“进水泵房、格栅及沉砂单元”的源强参数（全厂处理能力为 8.5 万 t/d，预处理单元恶臭源强为 NH_3 0.164t/a， H_2S 0.016t/a）。本项目污水泵房设计规模 4 万 t/d，通过类比得到本项目泵站恶臭源强为 NH_3 0.082t/a， H_2S 0.008t/a。

泵房内集水池表面积为 169 m^2 。本项目设计生物土壤滤池除臭装置对泵站内的臭气进行处理。根据设计方案，泵站臭气集气装置为负压状态收集，收集效率为 100%，除臭效率约 90%。无组织废气产生与排放情况见下表。

表 24 无组织废气排放情况

编号	污染物名称	污染源位置	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)	面源面积 (m^2)	面源高度 (m)
1	氨	泵站	0.082	0.0094	0.0082	0.0009	8760	169	0.2
2	硫化氢		0.008	0.0009	0.0008	0.0001			
3	臭气浓度		/	产生浓度 6000 无量纲	/	排放浓度 600 (无量纲)			

表 25 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	/	泵站 运营	氨	加强管 理、通风	《恶臭污染物排 放标准》 GB14554-93	1.5	0.0082
			硫化氢			0.06	0.0008
			臭气浓 度			20（无量 纲）	/
无组织排放总计							
无组织排放总计（t/a）			氨			0.0082	
			硫化氢			0.0008	

2、废水

(1) 用水情况

本项目泵站不设置值班室，日常无人值守，无生活用水，不产生生活污水。本项目运营期仅土壤生物滤池需要喷淋用水。

土壤滤池喷淋用水：土壤生物滤池供水主要用于滤体表面绿化，共计需约 7 只喷头，每只耗水量 $0.46\text{m}^3/\text{h}$ 。平均夏天每天 2 次，每次 5 分钟；春秋每周 1 次，每次 5 分钟；冬季不开启。每年累计开启约 18 小时。年耗水费为： $18\text{h} \times 7 \text{只} \times 0.46\text{m}^3/\text{h} = 58\text{t/a}$ 。

(2) 废水产生排放情况

本项目仅产生土壤生物滤池喷淋废水，废水产生系数为 0.8，喷淋废水产生量为 46.4t/a 。

表 26 本项目废水产生及排放情况

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	污染物	接管 浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
土壤 生物 滤池 喷淋 废水	46.4	COD	200	0.0093	接管桥北污 水处理厂	COD	200	0.0093
		BOD ₅	100	0.0046		BOD ₅	100	0.0046
		SS	200	0.0093		SS	200	0.0093
		总氮	20	0.0009		总氮	20	0.0009
		氨氮	10	0.0005		氨氮	10	0.0005
		总磷	5	0.0002		总磷	5	0.0002

表 27 污水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/ (mg/L)
1	DW-01	E118°36'42"	N32°06'06"	46.4	桥北污 水处理 厂	间断 排 放， 排 放 期 间 流 量 稳 定	9:00~18:00	桥北污 水处理 厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									TN	15
									氨氮	5
									总磷	0.5

表 28 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW-01	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-	6~9(无量纲)

2		COD	1996) 中三级标准	500
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 等级标准	70
6		氨氮		45
7		总磷		8

表 29 废水污染物排放信息表

1	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW-01	COD	200	2.54E-05	0.0093
2		BOD ₅	100	1.27E-05	0.0046
3		SS	200	2.54E-05	0.0093
4		总氮	20	2.54E-06	0.0009
5		氨氮	10	1.27E-06	0.0005
6		总磷	5	6.36E-07	0.0002
全厂排放口合计		COD			0.0093
		BOD ₅			0.0046
		SS			0.0093
		TN			0.0009
		氨氮			0.0005
		总磷			0.0002

3、噪声

本项目噪声主要来源于泵类、破碎格栅等。经类比调查，各主要噪声源源强见表 30。

表 30 本项目主要设备噪声源强

序号	名称	距各厂界最近距离(m)				数量 (台)	源强 dB(A)	拟采取 措施	降噪量 dB (A)
		东	西	南	北				
1	潜水排污泵	5	5	5	5	3	75	置于 地下、 室内	25
2	单鼓破碎格栅除污机	3	6	5	5	1	70		
3	风机	5	5	5	5	1	80		

4、固废

(1) 固体废物产生情况分析

①除臭装置填料

土壤生物滤池除臭过程中产生的除臭装置填料，根据设计单位提供资料，除臭装置填料约 20 年更换一次，一次更换量为 3t。

②栅渣、污泥

泵站采用粉碎性格栅，用于粉碎污水管网中杂物，经粉碎后的杂物伴随管网废水进入桥北污水处理厂；泵站构筑物底部沉淀污泥定期通过反冲洗设备冲洗后伴随废水排入桥北污水处理厂。

③生活垃圾

泵站不设置值班室，日常无人值守，无生活垃圾产生。

表 31 本项目固体废物属性判定表

序号	副产物/固废名称	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	
								产生和来源	利用和处置
1	除臭装置填料	废气处理	固态	土壤填料	3 ^②	√	/	4.3- (1)	5.1-(b)/(c)

注：①上表判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）。

②除臭装置填料约 20 年更换一次。

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判断固体废物是否属于危险废物。本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况见下表。

表 32 本项目固体废物产生与处置结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量	拟采取的处理处置方式
除臭装置填料	危险废物	废气处理	固态	土壤及微生物	HW49 (900-041-49)	3t/20a	委托有资质单位安全处置

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 去向
废气	无组织废气	NH ₃	/	0.082	/	0.0009	0.0082	大气环境
		H ₂ S	/	0.008	/	0.0001	0.0008	
废水	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 去向
	土壤生物滤池喷淋废水	水量	/	46.4	/	/	46.4	桥北污水处理厂
		COD	200	0.0093	200	/	0.0093	
		BOD ₅	100	0.0046	100	/	0.0046	
		SS	200	0.0093	200	/	0.0093	
		总氮	20	0.0009	20	/	0.0009	
		氨氮	10	0.0005	10	/	0.0005	
		总磷	5	0.0002	5	/	0.0002	
固废	名称	产生量	处理处置量		综合利用量		外排量	/
	除臭装置填料	3t/20a	3t/20a		0		0	固废零排放
噪声	设备		声源噪声级 dB (A)	台数	采取措施后降噪量 dB (A)		采取措施后噪声级和测量位置 (dB (A))	
	潜污泵、破碎格栅		70~80	5	25		45~55	厂界外 1m

主要生态影响：

施工期工程对生态环境的影响主要表现在管道开挖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。

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。

7 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本次提标改造项目施工期约半年，建设施工期间，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，对周围环境产生一定的影响。

1、废水

本项目施工期排放的废水主要来自施工废水、雨水径流、闭水试验废水以及施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要包括施工现场路面、建材、车辆等的冲洗水、地基挖掘阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水等，这部分废水含有一定的油污和泥沙。主要污染物是 COD、SS 和石油类，在施工场地设沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于场地冲洗、绿化、洒水防尘等。

(2) 雨水径流

暴雨时施工场地产生的地面径流含有泥沙，主要污染物为 SS。尽量避免暴雨期施工，并做好雨水径流导流系统，雨水径流进入沉淀池处理后回用于场地冲洗、绿化、洒水防尘等。

(3) 闭水试验废水

本工程管道铺设后需进行闭水检验，闭水试验废水主要污染物为 SS，浓度约 400mg/L 左右，经过滤后用于混凝土搅拌及洒水抑尘，不外排。

(4) 生活污水

施工人员生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱污水，污水成分简单，主要为 COD、NH₃-N、SS、动植物油等。施工期生活废水经收集后运至污水处理厂处理。

综上，施工期产生的各类废水均可得到有效处理，对周边地表水环境影响较小。

2、废气

建设项目施工期的大气污染源主要来自施工现场扬尘和施工机械、运输车辆排放的尾气。

(1) 施工机械、运输车辆排放的尾气

施工机械和运输车辆多以柴油为主要燃料，排放尾气污染因子为 CO、NO_x、醛类、SO₂ 等。本项目场地开阔，通风条件较好，通过合理布局施工机械和运输车辆，因此尾气对周围空气环境影响较小。

(2) 施工现场扬尘

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、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

按照《南京市扬尘污染防治管理办法》，工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在主要路段、市容景观道路，以及机场、码头、物流仓储、车站广场等设置围挡的，其高度不得低于 2.5m；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8m。围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座；

②施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

③施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；

④建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

⑤项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

⑥伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

⑦施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

⑧土方、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

⑨进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑩施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

此外，根据《江苏省大气污染防治条例》中的相关规定：

①建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营者应当及时清扫和冲洗出口处道路，

路面不得有明显可见泥土、物料印迹。

②工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任,将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案,并委托监理单位负责方案的监督实施。

③施工场地应当配备防尘抑尘设备,对施工过程中产生的扬尘污染控制负责。气象预报风速达到五级及以上时禁止施工。应当对裸土地面进行覆盖、绿化或者铺装。

除此以外,为了减少施工扬尘,施工中还应注意减少表面裸土,开挖后及时回填、夯实,做到有计划开挖,有计划回填。

3、噪声

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迭加,噪声级将会更高,辐射面也会更大。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声,因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减,即预测模型可选用:

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中: L_1 、 L_2 ——分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级 (dB(A));

r_1 、 r_2 ——为接受点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL :

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况,结果见表 33。

表 33 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL (dB(A))	0	20	34	40	43	46	48	49	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预测结果见下表。

表 34 施工场地噪声预测表

施工阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
管线施工	装载机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
	推土机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
	挖掘机	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

据上表，单台压路机、推土机、挖掘机的噪声昼间在声源 20m 外、夜间在距声源 200m 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。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑤混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

⑥施工期对最近敏感点定期进行噪声监测，如有噪声超标情况，应控制高噪声设备的运行时间并加强消声措施。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，车辆行驶应避开居民点，另外应尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。一般来说，施工期影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

4、固体废物

本项目施工期固体废物主要来自建筑垃圾。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得到妥善的处理处置，不向外环境排放，对环境的影响较小。

本项目固体废物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废物从施工现场至处置地之间的运输。

临时堆土场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土场集中设置，堆土场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润堆土场四周开挖排水沟，设置编织土袋围挡，截留雨水径流。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失。

固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输

车辆应配备顶棚或遮盖物，运输过程中全程密闭。装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

因此，采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，本项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目污水连通管不穿越朱家山河、穿越宁连高速撒洪沟，施工方式为顶管，无水下施工，对水生生态不会造成影响。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，本次工程对沿线取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，工程初期因做好表土收集，施工过程严格控制作业面并做好表土养护工作，待临时占地完工后利用原有表土恢复临时占地原有地貌或进行景观绿化。另一方面工程对沿线河岸的清表，可对区域植被覆盖度、生物量其他恢复作用。因此本工程对区域植被以及生物量是有益的。

②动物

项目建设范围内没有珍稀濒危保护动物、珍稀野生动植物和自然保护区。工程建设施工占地将使部分动物丧失其原有栖息地，导致其生境范围有所缩小。另外，施工机械运行和施工人员活动，也可能对周边的兽类和鸟类产生惊扰影响，在受到影响后它们一般会主动向周边迁移，使工程涉及区及其周边区域的兽类和鸟类分布数量会暂时性下降。由于动物对噪声等施工影响较为敏感，且它们的活动能力较强，规避危险能力和适应能力较强，施工区周边还分布有大量同类型的生境，动物在受到施工活动影响后一般能在周边找到适宜生境。

6、对生态红线的影响

本项目泵站不在生态红线管控区域范围内，本项目管线不经过生态红线管控区域范围，符合管控要求。

此外，项目施工时还应注意以下几点：

(1) 本项目施工时，施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。

(2) 严格控制施工临时用地范围, 工程材料、机械定置堆放, 运输车辆按指定路线行使, 将其影响降低到最小程度。沿河道施工时, 污染性材料与粉尘性材料的堆放应避免沿河道堆放, 并注意尽量避免施工活动对沿线河道污染; 雨季施工时要对物料堆场采取临时防风、防雨设施, 对施工运输车辆采取遮挡措施。

(3) 涉水工程施工尽量选在枯水期进行, 避开鱼类产卵期, 加强鱼政管理, 严格保护好现有鱼类资源。

(4) 合理组织施工程序和施工机械, 严格按照道路施工规范进行排水设计和施工, 对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育, 重要工点施工单位应设置环保宣传牌, 督促施工人员注意文明施工。

综上所述, 项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的, 项目建成后, 影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的装修废气、噪声、固体废物的管理和控制措施, 施工期的环境影响将得到有效控制, 在本项目禁止夜间施工的前提下, 本项目施工期对当地环境质量影响不大。

8、对穿越铁路、高速公路的影响

本项目污水连通管穿越铁路及高速公路。污水连通管顶管施工采用顶管专用钢筋混凝土管, 穿越现状及规划铁路段采用钢管套管。

顶管施工不需开挖面层, 且能穿越公路、铁路、地面建筑物以及各种地下管道, 但铁路、公路这些特殊地段的顶管施工对地面的沉降控制要求很高。顶管施工引起地表沉降的原因主要有以下三部分: 1) 开挖面间隙引起的地层损失; 2) 浆液流动引起的地层损失; 3) 地下水流失。开挖面间隙引起地层损失受平衡土压力、出土率和顶进速度的影响。

当顶管穿越铁路及高速公路时, 所产生的影响主要有施工过程中和施工完毕后公路路面的沉降, 其次还有欠挖顶管引起路面隆起等。

(1) 开挖层开挖应力释放对路面沉降的影响

管道开挖时, 管道周围的土体因临空会出现应力释放现象, 土体的初始状态受到扰动, 非弹性区不断扩大, 并不断向管道中心区移动或松动, 若当已开挖土体没有及时得到支撑作用, 土体会产生坍塌并最终引起路面沉降。

(2) 开挖层超、欠挖对路面的影响

管道开挖与顶进过程中, 由于顶进速度不协调、顶进方向的误差以及开挖控制的不准确, 实际开挖的土层往往与套管的实际体积不相符, 从而形成实际开挖土层的超欠挖。土体超挖量较大时, 岩土层流失, 套管外周与岩层产生较大空隙, 在车辆荷载

作用及上层土体重新固结作用下，路面将会产生沉降。欠挖量较大时，顶管施工使得顶管机头前方的岩体形成挤压积聚作用，引起路面隆起。

(3) 其它因素对路面的影响

套管埋深较小时，会使套管受力较大破损，引起路面沉降；而且，埋深较小也不利于岩体开挖时的稳定。另外，工程完成后，因为顶管因腐蚀、承压力不足等原因破损，进而导致路面产生沉降；由于套管与岩体之间为一流水通道，会引起路基内孔隙水大量流失，孔隙水压力减小，进而影响路基土层颗粒继续有少量变形，最终引起路面产生微小裂缝。

防治措施：严格控制顶管轴线偏差，采用勤测量、勤纠偏、小量纠的操作方法；严格控制注浆的压力、位置及入土角度，发现地面沉降或隆起及时调整。在施工前应积极与铁路、高速公路管理单位、顶管监测单位充分协商，制定切实可行的安全应急预案，把顶管施工作业风险降低到最低。

二、运营期环境影响分析

(一) 大气环境影响分析

本项目污染物面源排放参数分别见下表。

表 35 建设项目面源参数调查清单

编号		1
名称		泵站
排气筒底部中心坐标（经纬度）	X	118.714507
	Y	32.163933
面源海拔高度/m		16
面源长度/m		12
面源宽度/m		13
与正北向夹角/°		20
面源有效排放高度/m		0.2
年排放小时数/h		8760
排放工况		持续
源强（kg/h）	氨	0.0009
	硫化氢	0.0001

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气估算模式——AERSCREEN 模式，使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。估算模型参数见表 36，估算结果见表 37。

表 36 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度/°C	43.0
最低环境温度/°C	-14.0
土地利用类型	草地
区域湿度条件	中等湿度气候
是否考虑地形	否
地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/°	/

表 37 污染源估算模型计算结果表（无组织）

污染源	泵站			
	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量 浓度及占标率	0.0034	1.7	0.000378	3.78

由预测结果可见，最大占标率为泵站无组织排放的硫化氢污染物最大占标率为 3.78%，本项目属于[E4850]管道工程建筑、[E4620]污水处理及其再生利用，不为电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境影响评价等级划定为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，各污染物的排放量见表 25。

（2）卫生防护距离计算：

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S

(m^2) 计算, $r = (S/\pi)^{1/2}$;

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

无组织排放多种有害气体时, 按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.3m/s, A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 38。

表 38 卫生防护距离计算系数

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

项目无组织排放卫生防护距离计算结果详见表 39。

表 39 卫生防护距离计算结果

污染物名称		Q_c (kg/h)	L 计 (m)	卫生防护距离 (m)
泵站	氨	0.0009	0.028	50
	硫化氢	0.0001	0.071	50

根据上表计算结果, 按照计算结果并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相关规定, “当按两种或两种以上的有害气体的卫生防护距离计算值在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”。因此, 本项目以泵站为边界设置 100m 的卫生防护距离。目前项目卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感目标、亦无规划环境敏感目标, 以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。

(3) 恶臭环境影响分析

本项目恶臭气体产生主要为泵站产生的氨、硫化氢。

①氨气

根据《恶臭环境管理与污染控制》(中国环境科学出版社, 2009 年), 人对氨的嗅阈值为 1.5mg/m^3 。由估算结果可知, 项目排放的氨最大落地浓度值为 0.0034mg/m^3 小于嗅阈值。因此, 本项目排放的臭气物质(氨)对周围环境影响较小。

②硫化氢

根据《恶臭环境管理与污染控制》(中国环境科学出版社, 2009 年), 人对硫化氢的嗅阈值为 0.00041mg/m^3 。由估算结果可知, 项目排放的硫化氢最大落地浓度值为 0.000378mg/m^3 小于嗅阈值。因此, 本项目排放的臭气物质(硫化氢)对周围环境影响较小。

为进一步减小厂内异味气体对周边环境的影响, 企业应定期对污水站的运行进行维护, 采用加盖收集, 废气处理达标后排放; 选用先进的生产装置和设备, 阀门、法兰等均采用密封性能好的装置, 全程均采用 DCS 控制系统对主要生产装置进行监控, 有效控制生产装置的生产精度和水平, 减少恶臭气体的产生, 将异味气体的影响降至最低。

(4) 敏感点环境影响分析

距离本项目最近的大气环境保护目标为西南侧 162m 的高新花苑。将预测得到的 H_2S 、 NH_3 小时浓度增量叠加高新花苑现状监测值, 结果见下表。

表 40 敏感点处污染物浓度预测结果(小时浓度)

污染物	NH_3	H_2S
浓度增量 (mg/m^3)	4.43E-05	4.92E-06
背景值 (mg/m^3)	0.1	0.005
预测值 (mg/m^3)	0.10004	0.005005
占标率 (%)	50.02%	50.05%
标准限值 (mg/m^3)	0.2	0.01

由上表可知, 距离本项目最近的大气环境保护目标高新花苑处 H_2S 、 NH_3 均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中标准限值。

(5) 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 41。

表 41 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐

等级与范围	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=5km√			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√					
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √					
评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准□		附录 D√		其他标准√		
现状评价	评价功能区	一类□□			二类区√			一类区和二类区□			
	评价基准年	(2018) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测□			主管部门发布的数据标准√			现状补充标准□			
	现状评价	达标区□					不达标区√				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源√		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□				
	预测因子	预测因子 (/)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□					C 本项目最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□				
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□				
非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h			C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□					

	保证率 日平均 浓度和 年平均 浓度叠 加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
	区域环 境质量 的整体 变化情 况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境 监测 计划	污染源 监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气 浓度）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质 量监测	监测因子：（/）	监测点位数（ / ）		无监测√
评价 结论	环境影 响	可以接受 √ 不可以接受 □			
	大气环 境防护 距离	/			
	污染源 年排放 量	SO ₂ :(/)t/a	NO _x :(/)t/a	颗粒物:(/)t/a	VOCs:(/)t /a

废气污染防治措施评述

（1）生物滤池除臭工艺介绍

生物滤池法是将收集到的臭气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体（滤料），气味物质先被填料吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，完成臭气的除臭过程。固体载体上生长的微生物承担了物质转换的任务，因为微生物生长需要足够的有机养分，所以固体载体必须具有高的有机成分。要使微生物保持高的活性，还必须为之创造一个良好的生存条件，比如：适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分等。

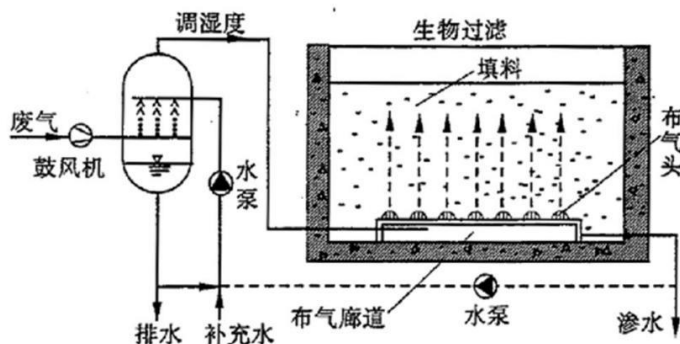


图 7-1 生物滤池除臭装置示意图

整个生物滤池除臭系统主要由管道输送系统、生物滤池、排放系统和辅助整个除臭系统的控制系统组成，生物滤池除臭法工艺流程简介：

气体经过收集管道进入预洗池，经过预洗调节温度湿度后进入生物滤池，处理后达标的气体集中排放。同时在渗滤液调节池一段用轴流风机给池里不送新风，保证池内空气流通置换。抽吸过来的臭气先进入分配室，经配气后进入洗涤池体，臭气从池底送入，经气体分布器分布后，在填料表面与喷淋液在逆流连续、充分接触条件下进行传质，池内填料层作为气液两相间接触的传质介质，底部装有填料支承板，填料以无序方式堆置在支承板上。喷淋液从池顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。臭气先进行水洗喷淋，去除臭气中的粉尘、 NH_3 以及少量 H_2S 等气体，氨气溶于水形成碱性溶液，循环喷淋可去除臭气中的 H_2S ，同时吸收少量有机臭气污染物。

(2) 生物滤池除臭系统技术可靠性

生物净化技术操作和控制均较简单，目前国内很多采用生物滤池除臭法处理废气的污水处理厂，如四季青污水处理厂、广州黄陂污水处理厂等。

淮安市四季青污水厂为城镇污水处理厂，一期污水处理能力为 4 万吨/日，主要对臭气源构筑物的加盖密闭，臭气通过管道收集，收集后臭气经生物滤池处理，设计风量 19000 立方米/小时，淮安市环境监测站于 2014 年 2 月对除臭系统进行了验收监测（监测报告编号：（2014）淮环监（验收）字第 007 号），监测结果见下表。

表 42 四季青污水处理厂生物除臭装置验收监测情况

编号	污染物	进口浓度、速率		治理措施	处理效率 %	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
		进口浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)				
1#	NH_3	2.51	0.047	生物滤池	94.5	0.139	0.0026
	H_2S	1.84	0.035		98.5	0.025	0.0005
2#	NH_3	2.95	0.025		94.4	0.165	0.0014
	H_2S	1.62	0.014		99.2	0.014	0.0001
3#	NH_3	2.82	0.058		94.4	0.157	0.0032
	H_2S	2.15	0.044		99	0.022	0.00044
4#	NH_3	2.23	0.033		93.1	0.155	0.0024
	H_2S	0.86	0.013		98.4	0.014	0.0002
5#	NH_3	2.62	0.055		94.3	0.15	0.0032
	H_2S	0.704	0.015		97.9	0.015	0.0003

本项目拟采用的生物滤池除臭法已经在广州黄陂污水处理厂得到应用，该污水处理厂处理规模 3 万吨/天，采用改良 A^2/O 工艺。主要对臭气源构筑物的加盖密闭，臭气通过管道收集，收集后臭气经生物滤池处理，广东省微生物分析检测中心 2011 年 3 月出具了分析检测报告：处理前 H_2S 、 NH_3 的浓度分别为 $0.279\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.485\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后 H_2S 、 NH_3 的浓度分别为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ ，除臭效率分别为 97.8%、

96.3%。

综上，根据上述污水处理厂生物滤池的恶臭污染物进出口监测数据及相关文献，本项目泵站臭气在采用相近工艺的基础上，保守拟定泵站臭气去除效率为 90%是可行的。

（二）水环境影响分析

本项目产生的废水主要为建设项目运营期喷淋废水（46.4t/a）通过高新污水处理厂 1 号泵站污水管网进入桥北污水处理厂，桥北污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准后排入长江。

本项目的废水不直接排入环境，污水进入桥北污水处理厂集中处理，本次评价地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，对地表水环境影响做一般性评述，主要进行污水接管可行性分析。

（1）水量接管可行性分析

桥北污水处理厂总规模为 20 万立方米/日，处理工艺为“改良型 A/A/O+深度处理”工艺。桥北污水处理厂一期处理规模为 10 万 m³/d。本项目废水产生量为 46.4m³/a(24.7 m³/d)，本项目产生的污水仅占该污水处理厂现状规模的 0.046%。因此，从接管水量角度分析，本项目接管至桥北污水处理厂是可行的。

（2）水质接管可行性分析

本项目产生废水的各项指标能够满足桥北污水处理厂接管标准。因而，从水质角度分析，本项目接管是可行的。

（3）管网设置分析

桥北污水处理厂选址位于浦泗公路与滨江大道交叉口东南角，其服务范围西至宁淮高速，东至长江，北至石头河，南至七里河，面积 120.6 平方公里，并已建设完成配套污水主次干管约 26km（涵盖浦洲路-浦泗路-桥北污水厂路段），本项目在桥北污水处理厂服务范围内，且污水管道已铺设到位。

综上，从接管水量、水质、管网设置等角度分析，本项目能够实现污水达标接管。

（4）地表水环境影响评价自查情况

表 43 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑

	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级A□；三级B√	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；拟替代的污染源□；其他□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门；补充监测□；其他√	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查项目	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季√；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类√；III类□；IV 类□；V 类□近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□		达标区☑ 不达标区

		底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其 水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用 总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建 设项目占用水域空间的水流状况□ 与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排 放评价□				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□； 冬季□设计水文条件				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□区（流）域环境质量改善目标要求情景 □				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境 影响减缓措施有效 性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水 文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建 设项目，应包括排放□ 设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入 清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		COD		0.0023		50
		BOD ₅		0.0005		10
		SS		0.0005		10
总氮		0.0007		15		
替代源排放情况	氨氮		0.0002		5	
	总磷		0.00002		0.5	
	污染源名 称	排污许可证编 号	污染物名 称	排放量/ (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ） m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					

防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□
		监测点位	(/)	(1)
	监测因子	(/)	(流量、pH、COD、SS、TN、氨氮、TP)	
污染物排放清单	☑			
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

（三）声环境影响分析

本项目的噪声主要来源于潜水泵、破碎格栅和离心风机的工作噪声，源强在70~80dB(A)，设备置于地下泵房且安装及作业时采取减振措施，设计降噪量为25dB(A)。

通过预测噪声设备经降噪措施并经距离衰减后，对厂界噪声的影响值来评述本项目噪声设备对周围环境的影响。声环境影响预测模式如下：

①点源噪声

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

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

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

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

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)。

③噪声预测值计算公式

$$L_{预} = L_{新} + L_{背景}$$

式中：L_预——噪声预测值，dB(A)；

L_新——声源增加的声级，dB(A)；

$L_{\text{背景}}$ ——噪声的背景值，dB（A）。

④声环境影响预测结果

本项目高噪声设备均安装在室内，尽量选用低噪声设备，同时安装减振垫，总的消声量在 20dB（A）。考虑距离衰减和减振、隔声，噪声源情况见表 44。

本项目对受噪声影响各厂界进行噪声预测，预测结果见下表。

表 44 本项目噪声源情况

序号	名称	距各厂界最近距离(m)				数量 (台)	源强 dB(A)	拟采取 措施	降噪量 dB (A)
		东	西	南	北				
1	潜水排污泵	5	5	5	5	3	75	置于地 下、室 内	25
2	单鼓破碎 格栅除污 机	3	6	5	5	1	70		
3	风机	5	5	5	5	1	80		

表 45 预测结果 单位 dB（A）

关心 点	噪声源	单台噪声 值 dB(A)	数量	叠加噪声 值 dB(A)	隔声量 dB(A)	距厂界距 离（m）	距离衰减 dB(A)	影响值 dB(A)	叠加影响 增量 dB(A)
东厂 界	潜水排污泵	75	3	79.77	25	5	13.98	40.79	44.5
	单鼓破碎格 栅除污机	70	1	70.00	25	3	9.54	35.46	
	风机	80	1	80.00	25	5	13.98	41.02	
西厂 界	潜水排污泵	75	3	79.77	25	5	13.98	40.79	44.1
	单鼓破碎格 栅除污机	70	1	70.00	25	6	15.56	29.44	
	风机	80	1	80.00	25	5	13.98	41.02	
南厂 界	潜水排污泵	75	3	79.77	25	5	13.98	40.79	44.1
	单鼓破碎格 栅除污机	70	1	70.00	25	5	13.98	31.02	
	风机	80	1	80.00	25	5	13.98	41.02	
北厂 界	潜水排污泵	75	3	79.77	25	5	13.98	40.79	44.1
	单鼓破碎格 栅除污机	70	1	70.00	25	5	13.98	31.02	
	风机	80	1	80.00	25	5	13.98	41.02	

预测结果表明，项目建成后，通过采取适当的隔声降噪措施，各主要噪声设备对厂界的贡献值较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（四）固体废物影响分析

本项目产生的固废为土壤除臭装置废填料，约 20 年更换一次，一次更换量约 3t。

如运行期间需要更换，提前联系有专门资质的危废处置单位，除臭装置设备供应商现场更换后立即委托专门资质的危废处理单位运走进行安全处置，废填料不需要在泵站暂存，故不需要在泵站建设危废仓库。

通过以上措施，扩建项目产生的固体废物可得到妥善处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

（五）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，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。

（六）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目类别为 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。

（六）生态环境影响分析

（1）对生态敏感保护目标的影响

本项目泵站及管线不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018 年）、《江苏省生态空间管控区域规划》、《南京市生态红线区域保护规划》规定的生态红线管控区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》和《南京市生态红线区域保护规划》管控要求。

（2）对沿线生态系统和生物多样性的影响

由于拟建工程管网的分布是带状分布，横向覆盖面积较小；泵站建设在已建成区，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

拟建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。

（七）环境风险分析

本项目为污水管网配建工程，在保证管网定期进行管道检测，并开展管网疏通工作的前提下，本项目运营期基本不存在环境风险问题。

（八）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 46 废气及噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	泵站厂界	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	泵站厂界外 1 米	连续等效 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

3、废水监测

表 47 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测设 施	自动 监测 设施 安装 位置	自动监测 设施的安 装、运 行、维护 等相关管 理要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数	手工 监测 频次	手工 测定 方法
1	DW-01	水量	☐ 自动 ☒ 手工	污水排 放口	/	/	/	瞬 时 采 样 （ 3 个 瞬 时 样）	/	/
2		COD	☐ 自动 ☒ 手工						每 季 度 监 测 一 次	重 铬 酸 钾 法
3		总氮	☐ 自动 ☒ 手工							碱 性 过 硫 酸 钾 紫 外 分 光 度 法
4		氨氮	☐ 自动 ☒ 手工							水 杨 酸 分 光 度 法
5		总磷	☐ 自动 ☒ 手工							钒 钼 磷 酸 比 色 法

6		SS	☐ 自动 ☒ 手工						悬浮物的测定重量法
7		pH	☐ 自动 ☒ 手工						玻璃电极法

(九) 建设项目“三同时”验收一览表

表 48 建设项目“三同时”验收一览表

项目名称		南京市江北新区高新北部污水处理厂厂外管网配建一期工程					
类别	污染源		污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	施工期	扬尘	粉尘	围栏封闭施工、路面清洁	达到要求	10	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
		机械废气	CO、NO _x	限制车速、路面清洁	达到要求		
	运营期	泵站臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物土壤滤池除臭装置，收集效率为100%，除臭效率为90%。	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准	20	
废水	施工期生活污水、施工废水、雨水径流、闭水试验废水		COD、SS、NH ₃ -N、总磷、LAS、动植物油、石油类	闭水试验废水全部回用；施工废水、雨水径流经过沉淀池处理回用，生活污水收集后运至北部污水处理厂处理。	不影响周边地表水环境	5	
	运营期生活污水、生产废水		COD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	/	不产生废水	/	
噪声	设备、车辆噪声等		/	对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、增加绿化等	达到环境管理要求	5	
固废	施工期生产生活		生活垃圾、施工垃圾	收集、环卫清运等	安全处置	10	
	运营期生产生活		除臭装置填料	更换后立即运至委托有资质单位处置	安全处置	/	
绿化及水土保持			/			50	
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）	/	/	
“以新带老”措施	/	/	
总量平衡具体方案	本项目运营期废气无组织排放，废水纳入桥北污水处理厂总量范围内。	/	
区域解决问题	/	/	
大气环境保护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	以本项目泵站厂界为边界设置 100m 卫生防护距离	/	
环保投资合计		100	

8 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	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘污染	扬尘	临时封闭围栏、洒水、抑尘	达标排放
		施工机械及车辆排放废气	汽车尾气	加强车辆及施工机械的维护保养	
	运营期	泵站臭气	NH ₃ H ₂ S	生物土壤滤池除臭系统	达标排放
水污染物	施工期	生活污水	COD SS NH ₃ -N 总磷 LAS 动植物油	经收集后，运至北部污水处理厂处理	对地表水影响较小
		施工废水、雨水径流、闭水试验废水	COD SS 石油类	沉淀过滤处理后回用	
	运营期	土壤生物滤池喷淋废水	COD BOD ₅ SS 总氮 氨氮 总磷	接管桥北污水处理厂	达标排放
电离辐射和电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	施工期	员工生活	生活垃圾	环卫清运	有效处置
		建筑施工	建筑垃圾	运至南京固废管理处指定的弃土场	
	运营期	除臭装置	除臭装置填料	更换后立即运至有专门资质单位处置	不产生固废
噪声	施工期：施工期噪声主要来自施工机械，采取隔声、消声、减振等措施后，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应施工噪声限值； 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。				
其它	无				
生态保护措施及预期效果：					
该项目对生态环境的影响主要在施工期，采取的生态保护措施有：①项目施工期间应最大可能对原有植被进行保留；②尽量避开雨季施工，避免雨水冲刷造成大量水土流失；③施工结束后及时进行植被恢复，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。项目建成后，还能优化当地的景观环境，形成稳定的、可自循环的体系和丰富的四季景观。					

9 结论与建议

一、结论

高新北部污水处理厂扩容改造项目已于 2019 年 11 月 22 日获得环评批复（宁新区管审环建〔2019〕25 号）。高新北部污水处理厂现状处理规模为 2.5 万 m^3/d ，正在扩建至 8.5 万 m^3/d 。根据《南京市高新北部污水处理厂扩容改造项目环境影响报告书》，北部污水处理厂扩容改造项目建成后，将取消高新污水处理厂，原高新污水处理厂服务范围内污水接入高新北部污水处理厂；另外，按全厂处理规模 30%配置中水回用系统。

根据《江北新区（直管区）排水与污水处理专项规划（2018-2035）》：“高新北污水处理厂位于朱家山河与宁淮高速公路交汇处北侧，现状规模 2.5 万 m^3/d ，规划规模为 15 万 m^3/d ，远景考虑污水处理厂间互联互通，预留 15 万 m^3/d 的污水处理量，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入朱家山河。”根据规划，本次拟扩建高新污水处理厂 1 号污水泵站并在远期建设泵站压力出水管至高新-高新北污水连通管，以实现远景北部污水处理厂与桥北污水处理厂互联互通。

为了充分发挥高新北部污水处理厂扩建后的功能、取消高新污水处理厂，南京江北新区公用资产投资发展有限公司拟投资 27600 万元建设南京市江北新区高新北部污水处理厂厂外管网配建一期工程，该项目建成后将取消高新污水处理厂。本项目已于 2020 年 1 月 20 日得到南京市江北新区管理委员会建设与交通局批准（宁新区管建〔2020〕21 号），见附件 2。本项目已取得投资项目项目代码：2020-320161-46-01-502715，登记信息单见附件 3。

本项目主要涉及高新至高新北连通主管、中水补水管、配套污水泵站。高新至高新北连通主管沿文景路-浦泗路-朱家山河-龙泰路-龙山南路-高科十路-高新北部污水处理厂敷设，总长度为 5380m；中水补水管道主要沿朱家山河-高科十路-龙山南路敷设，总长度为 1900m；高新污水处理厂 1 号污水泵站在浦泗路与江北大道交叉口西北侧原址扩建，近期泵站沿用现状出水管出水，远期随浦泗路道路工程同步建设一根 DN800 泵站压力出水管。远期浦泗路污水压力管道建设不计入本项目工程内容。

本次评价范围仅包含高新污水处理厂至高新北部污水处理厂污水主管道、1 号泵站扩建、高新北部污水处理厂至华宝河中水管道建设内容。

1、选址符合相关规划要求

本项目位于江北新区，是高新北部污水处理厂外围管网配建工程，符合《水污染

防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《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）》、《江关于印发江苏省“十三五”水污染防治规划及相关子规划通知》、《南京市城乡生活污水处理规划（2018-2035）》（宁政发〔2016〕20号）、《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》、《江北新区（直管区）排水与污水处理专项规划》（2018-2035）中的相关要求。

2、选址符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018年）、《江苏省生态空间管控区域规划》、《南京市生态红线区域保护规划》及现场调查，本项目不占用划定的生态红线范围，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降，不违背生态红线区域保护规划要求。

3、项目建设符合产业政策及相关环保政策

本项目为城镇管网及管廊建设项目，对照国家《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于其中的鼓励类“二十二、城镇基础设施中9、城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”。对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修改单，本项目不属于其中的限制及禁止类项目。对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号），本项目不属于行业准入规定中的“全市范围内禁止新（扩）建的行业项目”。

4、区域环境质量现状

项目所在区域属于大气环境不达标区，但本项目不排放超标因子；项目所在区域属于地表水环境不达标区，但本项目废水纳入桥北污水处理厂总量范围内；声环境质量能满足相应环境质量标准要求。因此，项目所在地环境质量基本能满足项目建设需求。

5、污染物可实现达标排放，区域环境功能不会下降

项目实施后各种污染物均得到有效治理，做到污染物达标排放：

（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及施工机械及车辆排放废气污染。采取设置围挡、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，可以有效降低对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，施工大气环境影响也将消失。

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 、

臭气浓度，项目设计生物土壤滤池除臭装置对泵站内的臭气进行处理，处理后的废气在草坪上无组织排放。排放量较少，对周围环境影响较小。

（2）废水

施工期：项目施工期设置施工营地，施工人员生活污水经收集后运至高新北部污水处理厂处理。施工期对地表水环境的影响主要来自施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被人为冲洗产生的施工废水、雨水径流和闭水试验废水。闭水试验废水过滤后全部回用；施工期间在停车场、材料堆场四周设置截水沟截留雨水径流，并在施工场地内设置临时隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水回用于施工现场、临时堆土场、施工便道的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排。施工期施工废水对地表水环境的影响较小。

运营期：运营期产生的生物土壤滤池喷淋废水（46.4t/a）通过高新污水处理厂 1 号泵站污水管网进入桥北污水处理厂处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

（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防尘、降噪措施，减轻固体废物的环境影响。运营期产生固废为生物土壤滤池更换的填料，更换后立即运至有专门资质的单位处置。

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：建设项目施工期间施工噪声会对周围声环境产生一定的影响，采取隔声、消声、减震、严格控制施工时段等防护措施，使施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 标准要求。

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、符合区域总量控制要求

本项目运营期 NH_3 无组织排放量为 0.0082t/a、 H_2S 无组织排放量为 0.0008t/a，废气全部无组织排放，无需申请总量。

本项目运营期废水接管至桥北污水处理厂，本项目废水排放量为 46.4t/a，其中 COD 0.0093/0.0023t/a 、 BOD₅ 0.0046/0.0005t/a 、 SS 0.0093/0.0005t/a 、 TN 0.0009/0.0007t/a、氨氮 0.0005/0.0002t/a、总磷 0.0002/0.00002t/a。纳入桥北污水处理厂总量范围内。

固废零排放，无需申请总量。

综上所述，本项目符合国家及江苏省产业政策和规划要求；与南京市总体发展规划和环境规划相协调；采用的各项环保设施合理、可靠、有效，能够实现达标排放，总体上对项目所在地区环境影响较小。本评价认为，从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

二、建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，确保环保设施的正常运转，使污染物达标排放。

(2) 建设单位在项目的实施过程中，须严格按照国家及地方有关的环境法律法规控制和管理好施工期污染源的排放。

(3) 建设单位因做好施工过程管理，减少施工过程对沿线生态环境的影响，并在施工完成后及时做好临时占地的生态恢复工作。

预审意见：

公章

经办：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：签发：年月日

审批意见：

公章

经办：签发：年月日

注释

本报告表已附以下附件、附图：

附图：

附图1 项目地理位置图；

附图2 项目管线线路图；

附图3 高新污水处理厂 1#泵站平面布置图；

附图4 泵站周边 500m 概况及厂区卫生防护距离包络线图（附大气、声环境现状监测点位图）；

附图5 高新污水处理厂 1#泵站服务范围图；

附图6 土地利用规划图；

附图7 项目与生态红线区域地理位置关系图；

附图8 泵站周边 2500m 范围大气环境敏感目标图；

附图9 高新-高新北污水连通管周边 200m 范围图；

附图10 中水补水管周边 200m 范围图。

附件：

附件1 环境影响评价委托书；

附件2 关于南京市江北新区高新北污水厂厂外管网配建一期工程建议书的批复（宁新区管建〔2020〕21 号）；

附件3 投资项目登记信息表；

附件4 大气环境及声环境现状监测报告；

附件5 建设单位声明；

附件6 建设项目环评审批登记信息表。