

国环评证乙字第 2741 号

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：金山新城北部核心区污水干管工程

建设单位：株洲市荷塘区住房和城乡建设局

编制单位：湖南汇恒环境保护科技发展有限公司

编制日期：2020 年 4 月

《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他建议。

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。

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况..... 10

三、环境质量状况..... 15

四、评价适用标准..... 23

五、建设项目工程分析..... 25

六、项目主要污染物产生及预计排放情况..... 36

七、环境影响分析..... 37

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 56

九、结论和建议..... 57

附件：

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 项目可行性研究报告的批复
- 附件 3 项目环境现状监测报告及质保单

附图：

- 附图 1 项目地理位置图及水环境监测点位示意图
- 附图 2 大气及声环境监测点位示意图
- 附图 3 环境保护目标图
- 附图 4 污水规划走向示意图
- 附图 5 污水管网平面布置图
- 附图 6 明照污水提升泵站平面布置图
- 附图 7 金精路临时提升泵站平面布置图
- 附图 8 卫生防护距离包络图
- 附图 9 株洲市土地利用总体规划图

附表：

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 4 建设项目环境风险评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	金山新城北部核心区污水干管工程				
建设单位	株洲市荷塘区住房和城乡建设局				
法人代表	周亮平		联 系 人		蔡俊英
通讯地址	湖南省株洲市荷塘区新华东路 218 号（金科大厦）				
联系电话	15116008395	传 真		邮政编码	412000
建设地点	湖南省株洲市荷塘区金山新城				
立项审批部门	株洲市荷塘区发展和改革局		批准文号		株荷发改〔2020〕48 号
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及、代码		E4852 管道工程建筑
占地面积(平方米)	881		绿化面积（平方米）		210
总投资（万元）	7970.40	其中：环保投资（万元）	80	环保投资占	1.004%
评价经费（万元）		预期投产日期	2021 年 4 月		

1.1、项目来源

良好的生态环境是构建和谐社会的一个重要组成方面。目前，株洲市荷塘区金山新城片区的大气环境、绿化、水质总体来说是比较好的。但如果污水处理率不进一步提高，任由污水直接进入城市附近地表水体，则片区的整体生态环境将受到影响甚至恶化。加强城市污水处理，改善城市生态环境，实现经济、社会、环境的可持续发展，是造福子孙后代的大事。金山新城是株洲市重要的工业园区之一，随着城市规模的不断扩大，排水系统不能满足城市日益发展的需要，如不加强对污水的治理，不仅不能巩固前段时间对污水排放处理工作的成果，还会恶化城市环境和居民生活质量，将制约国民经济持续稳定的发展。

目前，金山污水处理厂未建成，现状主干管尚未形成系统，片区内污水无去向。断头管道近期污水直排水系，造成地表水污染，如太平桥南支流。太平桥南支流已纳入黑臭水体整治中，太平桥北支流污水管道亟需纳入金山新城北部核心区污水干管工程。

根据金山污水处理厂位置变化，上位规划正在进行修编，规划方案中金山片区规划三座污水提升泵站，重力收集污水管道主要沿水系敷设。金山新城北部核心区污水干管工程的建设势在必行，为此，株洲市荷塘区住房和城乡建设局拟投资 7970.40 万元建设金山新城北部核心区污水干管工程。本项目委托湖南湘达水保科技服务有限公司编制了可行性研究报告

告，委托湖南智谋规划工程设计有限责任公司对本项目工程方案进行设计，根据本项目可研、初设编制、株洲市城乡规划委员会专家委员会会议纪要以及审批情况（详情见附件 2、3、4），本项目建设内容包括新建金精路临时污水提升泵站、明照污水提升泵站及配套污水管网工程。根据《中华人民共和国环境保护法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目应履行环境影响评价制度，并到环境保护行政主管部门办理审批手续。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订），项目属于其第 175 条“城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）-新建”，故应编制环境影响报告表。

受株洲市荷塘区住房和城乡建设局委托，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司及时组织相关技术人员对项目建设现场进行了踏勘，并收集了项目相关的资料，经认真整理、分析，编制完成该项目环境影响报告表。

1.3、项目概况

（1）地理位置和周边环境

①提升泵站

本项目拟建二座提升泵站，新建明照污水提升泵站位于位于荷塘区企业服务大楼北侧，目前为空地，规划为农林用地，经度：113.216570344 东；纬度：27.905648320 北，厂址东侧为荒地，西侧为荒地，北侧为高速匝道，南侧为荷塘区企业服务大楼。

新建金精路临时污水提升泵站，位于金精路与金兴路交叉口北侧，目前为空地，规划为工业用地，经度：113.226959881 东；纬度：27.901827513 北，厂址东侧为厂房，西侧为厂房，北侧为厂房，南侧为厂房。此污水提升泵站为临时泵站，根据区域管网规划建设情况，服务年限至 2024 年。

②管道工程

新建管网主要沿现状道路布设，部分工程沿拟建道路铺设。

（2）服务范围

污水收集管网覆盖范围为：主要输送近期中粮锦云地块产生的污水和转输金山北部工业园片区产生的污水。

（3）建设内容及规模

本项目建设内容包括新建明照污水提升泵站及配套污水管网工程。新建明照污水提升

泵站 2.0 万 m³/d，占地 819m²，建筑面积约 120m²；二座泵站总用地 881 平方米。此泵站为永久性泵站。

新建金精路临时污水提升泵站，规模为 0.65 万 m³/d，占地约 62m²，建筑面积约 30m²；因金精路(荷塘大道~金兴路)建设时序问题,污水干管沿金精路~太平桥北支流难以实施，近期金山北部工业园片区产生的污水没有去处，因此建设金精路临时污水提升泵站传输工业园污水至金山污水处理厂。根据本区域规划建设情况，待本区域管网完善后将停用本泵站，预计停用时间为 2024 年 5 月。

新建污水管网总长 5783m，其中新建 De280 压力管长 1094m，De500 压力管长 62m，De560 压力管长 946m，DN600HDPE 多肋缠绕增强波纹管 133m，DN800HDPE 多肋缠绕增强波纹管 558m，d1000 重力管顶管 2990m。

①污水提升泵站

金精路临时污水提升泵站：采用埋地不锈钢筒体一体化泵站，筒体材质采用抗高压、抗震强的 SS304 不锈钢,筒体内设置粉碎格栅一套。泵站地面标高: 57.00m。进水重力管道管径: DN600 ,管底标高: 51.30m ;出水压力管道管径:DN280，管底标高约为 49.95m。拟选用潜水排污泵，流量 Q=400 m³/h，扬程 H=24m，N=45kw。设置进水井和集约一体式泵站各 1 座，污水通过粉碎性格栅流入集约一体式泵站。

明照污水提升泵站：泵站采用半地下式，分上下两层。上层为水泵房,下层为集水池。地上部分高出地面高度为 5.3m。泵站地面标高: 52.00m。进水重力管道管径: d1000 ,管底标高:42.90m ;出水压力管道管径: DN500 ,管底标高约为 50.80m。拟选用潜水排污泵，流量 Q=600m³/h，扬程 H=30m，N=90kw。主要包括为地下式泵房（含进水闸井、粗格栅、集水池（含潜水污泵）、闸阀井等）、进（出）水管道、传达室及泵站附属用房，以及结构、电气、自控、除臭等子项目。

②管网工程主要内容

本次管道污水井井顶标高近期平现在地面标高,远期根据道路及周边地块开发情况进行调整改造。污水管道埋深,应根据现状地形及规划道路竖向等因素综合考虑确定。主干管 A、B、C、D、E 共 5 条线。

表 1-1 管网一览表

主干管名称	管径（mm）	单位	数量	敷设方向
-------	--------	----	----	------

A 线	d1000	m	1005	沿金龙路（金宋路-荷塘大道）南侧敷设
B 线	DN600~d1000	m	1162	沿金龙路-金兴路-金达路敷设
C 线	DN500~DN560	m	1008	沿金龙路-金达路敷设
D 线	DN280	m	1096	沿金达路（金龙路-金桥路）敷设
E 线	DN800~d1000	m	1512	沿荷塘大道西侧至运动公园敷设

根据本项目的可行性研究报告以及可研批复文件，项目主要工程内容见表 1-2。

表 1-2 污水收集管网及提升泵站工程组成一览表

项目组成	工 名称	规模
	金精路临时污水提升泵站	占地 62m ² ；设置一体化污水提升泵站 1 座，拟选用潜水排污泵，流量 Q=400 m ³ /h，扬程 H=24m，N=45kw。
	明照污水提升泵站	占地 819m ² ；泵站采用半地下式，分上下两层。上层为水泵房，下层为集水池。拟选用潜水排污泵，流量 Q=600m ³ /h，扬程 H=30m，N=90kw。
	污水收集管网	建设金宋路-荷塘大道、沿金龙路-金兴路-金达路、金龙路-金达路、金龙路-金桥路、荷塘大道西侧至运动公园污水收集管网，总计 5783m
辅助工程	格栅井	设置回转式格栅除污机 2 台，一用一备
	集水池	1 座，8.4m×7.4m
	传达室	1 间，4.5m×3.5m
	围墙	115m
公用工程	供电	采用两路电源供电，主电源引自市政电网，备用电源引 100kW 移动式柴油发电机。
	给水	泵站内消防用水接自市政给水管网。进站给水管管径为 DN100，厂内给水管选用 UPVC 管材。
	排水	厂内排水采用雨污分流制。雨水经雨水管道收集后排入太平桥支流；泵站采用较高标准的自动化控制，为无人值班泵房，仅配置工作人员定期巡视检查，维护保养。站区无生活污水产生。
环保工程	废气	运营期主要为提升泵站产生的废气： ①主要污染源构筑物加盖； ②明照污水提升泵站格栅、提升泵、集水池等产臭设备密封，负压收集，废气经收集送入 1 台离子除臭设备处理后无组织排放； ③泵站四周设置绿化
	固体废物	废渣、生活垃圾 暂存于一般固废堆放点，定期交由环卫部门清运

提升泵站主要设备见表 1-3。

表 1-3 项目主要设备一览表

泵站	序号	设备名称	型号规格	单位	数量
金精路临时泵站	1	一体式泵站		座	1
	2	粉碎性格栅机	粉碎性格栅CA210型	台	2
	3	潜水排污泵	400m³/h, H=24m, N=45kw	台	5
	4	橡胶瓣止回阀	DN250	个	6
	5	AVK 闸阀	DN250	个	6
	6	移动式柴油发电机	100kW	台	1
明照污水提升泵站	1	潜水泵（含控制柜）	600m³/h, H=30m, N=90kw	台	5
	2	回转式机械格栅除污机		台	2
	3	CD 型电动葫芦		台	2
	4	电磁计流器	4-20mA 信号输送, DN100	台	2
	5	H ₂ S 气体检测装置		套	1
	6	微阻缓闭止回阀		个	5
	7	阀门管道伸缩器		个	10
	8	蝶阀		个	5
	9	静压式液位变送器		台	1
	10	铸铁镶铜闸门		个	1
	11	手电两用启闭机	QDA20	台	2
	12	电控设备		套	1
	13	自控设备		套	1
	14	箱式变电站	400KV	座	1
	15	离子除臭设施		套	1
	16	移动式柴油发动机	100kW	台	1

（4）公用工程

1）站区给排水

给水：站区给水由城区自来水厂提供，来自于周边供水干管，站区给水主要用于生活及消防等。

项目主要用水为生活用水和绿化用水。

a、生活用水：项目共有员工 2 人（不带食堂），根据《湖南省用水定额 DB43T388-2014》表 27 定额代码 9422，办公楼（不带食堂）每人每班日用水量为 45L，本评价取 45L，项目年工作 365 天，则日用水量为 0.045m³，年用水量为 16.425m³；

b、绿化用水：项目绿化面积 210m²，按 1L/m²d 计算，年绿化用水天数为 100 天，则年用水量为 21m³。

排水：站内排水采用雨污分流制。雨水经收集后就近排入太平桥北支流；生活污水经化粪池处理后，尾水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，排入集水池再经提升泵站排入金山污水处理厂处理，尾水排入太平桥南支流。

站内工作人员排水量按用水量的 85%计算得，排水量为 14m³/a。项目给排水情况见下表 1-4。

表 1-4 项目给排水情况 单位：m³

用水性质	日用水量	年用水量	日排水量	年排水量	年损耗水量	备注
工作人员生活用水	0.045	16.425	0.03825	14	2.425	排水按用水量的 85%计，共 365 天。
绿化用水	0.1	21	0	0	21	/
合计	0.145	16.425	0.03825	14	23.425	/

2) 绿化

站区内绿化将以草皮为主，辅以果树和观赏树种，以提高绿化率。

3) 站区道路

为便于交通运输和设备的安装、维护，站区内设计主要道路宽 4 米，次要道路宽 2 米。设有道路通向每个建（构）筑物。路面结构采用混凝土。

4) 供电电源

两个泵站主电源引自市政电网，备用电源 100kW 移动式柴油发电机。明照污水提升泵站柴油发电机安置在泵站传达室（详情见附图 6 明照污水提升泵站平面布置图），金精路临时污水提升泵站柴油发电机安置在泵站地面中间空档位置（详情见附图 7 金精路临时污水提升泵站平面布置图）。

5) 自控设计

提升泵由调节池液位控制器控制，自动切换；所有电机均设有自动转换功能；所有电

机均设有自动-手动切换开关。

(5) 工程总平面布置

本工程污水收集管网沿道路铺设。金精路临时污水提升泵站位于金精路与金兴路交叉口北侧,用地为工业用地,采用埋地不锈钢筒体一体化泵站,占地 62m²。明照污水提升泵站位于荷塘区企业服务大楼北侧,地块北侧为高速匝道,为建设用地,占地面积 819m²。提升泵站占地为矩形,主要出入口设置于用地北侧,集水池、格栅井、一体化泵站位于厂区南侧靠近,由东向西布置,提升泵房位于厂区中部。污水汇集后经提升泵站输送至污水干管自流进入金山污水处理厂。

根据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)第 5 章“总平面布置”要求,结合本项目可研报告提出的具体总平面布置方案,分析其合理性,具体见下表。

表 1-5 总平面布置合理性分析

	工业企业总平面设计规范要求	实际总平面布置情况	合理性分析
一般规定	应在总体规划的基础上,根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护,以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、站区发展等要求,结合场地自然条件,经技术经济比较后择优确定。	项目厂址选择在可研阶段经过了反复比选,并最终择优确定。	合理
	1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下,建筑物、构筑物等设施,应采用联合、集中、多层布置;2应按企业规模和功能分区,合理地确定通道宽度;3站区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整;4功能分区内各项设施的布置,应紧凑、合理。	提升泵站布置在站区中心,满足紧凑合理的原则,道路宽度4m,宽度设置合理。	合理
	1应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求;2应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求;3应符合各种工程管线的布置要求;4应符合绿化布置的要求;5应符合施工、安装与检修的要求;6应符合竖向设计的要求;7应符合预留发展用地的要求。	可研工作在确定总平面布置时,充分考虑了防火、安全、卫生间距的要求,在满足工艺要求的前提下尽量扩大绿化面积。	合理
	1 当站区地形坡度较大时,建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线布置;2 应结合地形及竖向设计,为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	站区地势平坦。	合理
	应结合当地气象条件,使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物,应避免西晒。	项目不涉及高温、热加工,厂址开阔,采光通风良好。	合理
	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施,并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	针对恶臭和噪声,选址时避开集中敏感点,同时根据环评,项目对周边敏感点影响较小。	合理
	1 运输线路的布置,应保证物流顺畅、径路短捷、不折返;2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉;3应使人、货分流,应避免运输繁忙的货流与人流交叉;4 应避免进出厂	厂址不涉及铁路、不与繁忙道路交叉,项目运营期仅废渣需要运输,	合理

	的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	且运输频率低。	
生产设施	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	项目不涉及大型建筑物、无重型设备和生产装置。	合理
	要求洁净的生产设施，应布置在大气含尘浓度较低、环境清洁、人流货流不穿越或少穿越的地段，并应位于散发有害气体、烟、雾、粉尘的污染源全年最小频率风向的下风侧。洁净厂房的布置，尚应符合现行国家标准《洁净厂房设计规范》GBJ 50073 的有关规定。	本项目对厂房的洁净度没有要求。	合理
	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在站区全年最小频率风向的上风侧且地势开阔、通风条件良好的地段，并不应采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于45°交角布置。	项目无产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，运营期仅少量恶臭，排放浓度在标准范围内，且周围地势开阔。	合理
	1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所；2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置；3 产生声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物和堆场等；4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关噪声卫生防护距离的规定；5 站区内各类地点及厂界处的噪声限制值和总平面布置中的噪声控制，尚应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87 的有关规定。	各产噪声设备均有相应的隔声措施，根据环评预测，厂界处可稳定达标，敏感点预测达标。	合理
公用设施	公用设施的布置，宜位于其负荷中心或靠近主要用户	总平面布置时已考虑该要求。	合理
	总降压变电所的布置，应符合下列要求：1 宜位于靠近站区边缘且地势较高地段；2 应便于高压线的进线和出线；3 应避免设在有强烈振动的设施附近；4 应避免布置在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所，并应位于多尘、有腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧和有水雾场所冬季盛行风向的上风侧。		

由以上分析可知项目总平面布置较为合理。项目提升泵站总平面布置见附图 6、附图 7。

(6) 总投资

金山新城北部核心区污水主干工程总投资 7970.40 万元。

(8) 劳动定员及工作制度

专职管理人员 2 名，定期查看设备运行情况，全年工作天数为 365 天。

施工人员主要为附近居民，不在施工场地内食宿。施工过程中使用的施工设备主要为挖掘机、推土机、装载机、切割机等。

(9) 项目建设进度

根据项目的具体情况，本项目计划建设工期暂定 12 个月（2020 年 6 月动工，到 2021 年 5 月全部工程完工）。具体里程碑节点工期如下：

2020 年 6 月前完成该项目可研、设计、工程招标等前期工作。

2020 年 6 月-2021 年 4 月完成工程建设；

2021 年 5 月完成竣工验收。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目金山新城北部核心区污水干管工程，提升泵站地块历史用途中没有工业企业，不存在与本项目相关的原有污染情况。

区域主要环境问题为周边尚未进行大规模开发，基础设施不完善，区域污水管网未建成，部分居民和企业产生的废水不能收集集中处理，存在散排乱排的情况，对周围水环境造成污染，同时给周围居民生活环境产生负面影响；本项目管网和提升泵站的建设，将项目纳污范围内的污水收集后排入金山污水处理厂集中处理后达标排放，有利于改善周围水体水质。

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):

2.1、地理位置及交通

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

项目位于荷塘区金山新城。地理位置详见附图 1。

2.2、地形、地貌

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭障，地势雄伟。市域地貌类型结构：水域 637.27 平方公里，占市域总面积的 5.66%；平原 1843.25 平方公里，占 16.37%；低岗地 1449.86 平方公里，占 12.87%；高岗地 738.74 平方公里，占 6.56%；丘陵 1916.61 平方公里，占 17.02%；山地 4676.47 平方公里，占 41.52%。山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。

区域属冲积土河谷平原亚区，由一、二、三级阶地构成阶地状地貌，地势平坦，坡角约为 5°。土体分布连续，具双层或三层结构，厚度一般小于 15m，其物理力学性质一般较好，容许承载力 0.13~0.34MPa，地下水位埋深 0.5~8.34m，局部分布有淤泥质软土。潜在的主要工程地质问题是地基不均匀沉降。工程地质条件较简单。

区域为浅丘地貌，山丘较多，绝对标高在 30~110m 之间，相对标高多在 30~40m 左右。地形复杂，谷地坡度多小于 30%，一般地段坡度为 3%~15%，局部山丘坡度较大，多在 15%~25%之间。部分山丘延绵成带状，植被良好，有利于生态绿地系统的形成。总地势南高北低，沿湘江一带空间开阔，用地平坦，南侧多山丘和冲谷。

2.3、水文

湘江，湖南最大河流，为长江主要支流之一。发源于广西东北部兴安、灵川、灌阳、全州等县境内的海洋山，上游称海洋河，在湖南省永州市区与潇水汇合，开始称湘江，向东流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙，至湘阴县入洞庭湖后归长江。全长 817km，流域面积 92300km²。上游水急滩多，中下游水量丰富，水流平稳。干支流大部可通航，旧时是两湖与两广的重要交通运输线路。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5-3.5m，水力坡度 0.102%。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位 34m。多年平均流量为 1800m³/s，历年最大流量 22250m³/s，历年最枯流量 101 m³/s，平水期流量 1300 m³/s，枯水期流量 400 m³/s，90%保证率的年最枯流量 214m³/s。年平均流速 0.25m³/s，最小流速 0.01m³/s，平水期流速 0.50 m³/s，枯水期流速 0.14 m³/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m³，河流弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅。扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。

白石港（龙母河）是湘江的一级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，其流域包含了云龙示范区的全部和荷塘区的仙庾镇、明照乡、宋家桥办事处、桂花办事处、茨菇塘办事处、石峰区的田心、杉木塘地区以及芦淞区贺家土办事处的一部分，总面积 246 平方公里，干流长度 28 公里，宽约 20~30 米，水深 1~2 米左右，流量 1.0~5.2 立方米/秒。

白石港(龙母河)太平桥北支流主要为景观娱乐用水，无灌溉功能，白石港太平桥北支流发源于荷塘区董家冲村附近，干流全长约 11.17km，干流平均坡降 0.0004，流域面积 35.68km²。

2.4、气候与气象

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。

年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。

年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。

平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。

常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向为西北风，频率 20.5%，夏季主导风向为东南偏南风，频率为 24.5%。全年静风频率 20.5%。

年平均风速为 2.2m/s，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季平均为 2.1m/s。月平均风速以 7 月最高，为 2.5m/s。2 月最低，为 1.9m/s。

2.5、生态环境

（1）植物资源

该区属于中亚热带常绿阔叶林带，植被分属华东植物区系，区域植被为中亚热带常绿阔叶林，其次为亚热带松林、山木林和竹林，再者为灌草丛。本项目所在地属于城市生态环境，人类活动频繁，开发强度高，原生林已不复存在，代之以次生林、次生灌木和人工植被。总体来看评价区范围内植被较为单一，以人工绿化为主，灌木丛参杂相伴。

(2) 动物资源

项目区域内受长期和频繁的人类活动影响，区域土地资源的利用已经达到了较高的水平，野生动物的生存环境基本上已经遭到破坏，大型野生动物已经绝迹。目前，林栖鸟类比较少见，以盗食谷物的鸟类以及鼠类居多，另外还有一些常见的家禽，主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等。

2.6、株洲市金山新城概况

1、行政区划与人口

荷塘区于 1997 年 8 月由株洲市原东区三个办事处和原郊区三个乡合并设立。2009 年 7 月 7 日，株洲市人民政府将荷塘区明照乡管辖的大丰村、太平桥村、响塘村和三搭桥村划归株洲云龙示范区管辖。2019 年区政府分别将仙庾村民委员会更名为仙庾社区村民委员会；将宋家桥街道办事处四三 0 社区调整为月桂社区和四三 0 社区两个社区。至年末，荷塘区辖一镇（仙庾镇）、一乡（明照乡）、五个城市街道办事处（月塘、茨菇塘、宋家桥、桂花、金山）、一个管委会（合泰），39 个行政村、34 个社区。土地面积 143 平方公里，其中耕地面积 2.56 千公顷。2019 年年末总人口 27.89 万人。

2、社会经济结构

荷塘区是一个以机械、电子、冶金行业为主的工业区。有东南亚最大的株洲硬质合金厂和享誉全国的株洲车辆厂为代表的中央、省属大型企业 20 多家，市属骨干企业 70 多家，年工业总产值占全市工业总产值的三分之一，主要产品有硬质合金、铁路车辆、电焊条、轮胎、电子元器件等 200 多个品种。全区现有区直工业企业、乡办企业、私营企业逾千家，逐步形成了机械、化工、电器、纸质包装和建材五大支柱产业，主要产品有铝银粉、水泥、红砖、节能电力变压器、车辆配件等 50 余种。

3、科技、教育、文化、卫生

科技产业进一步发展。“双高”企业认定 1 家，“双软”企业 1 家，已经获得著作权，申报民营科技企业资格认定 4 家。全年荷塘区专利申请量达 71 件，其中发明专利达 16 件，专利申请量稳居城市四区前列。荷塘区高新技术企业 21 家，高新技术产品产值 27.2

亿元，同比增长 21.7%。

素质教育不断推进。荷塘区拥有中小学校 42 所，其中区直小学 9 所，厂办学校 8 所，乡办初级中学 2 所，村办和乡村联办完小 11 所，村小 12 所，在校中小學生 17524 人，专业教师 948 人。荷塘区小学适龄儿童入学率为 100%，小学毕业率、升学率为 100%，辍学率为 0；初级入学率为 100%，毕业率为 96.3%，升学率为 86%。特殊教育稳步发展，三残适龄儿童入学率为 95%。幼儿教育进一步发展，荷塘区共有各类形式的幼儿园 58 所，3-6 周岁幼儿 6426 人，入园 5674 人，入园率达 88.3%。

文化体育事业取得新成效。组织了荷塘区体育代表团参加株洲市第十届体育运动会，在全市金牌榜排名第五；举办各类体育竞赛活动 50 多场次；在荷塘区开展国民体质监测；建立了 601、430、天鹅、石子头等 4 个社区宣传文化示范中心。

卫生工作取得新的进展。全面完成农村药品“两网”建设，完成了 2 个乡镇中心药房及 10 个村卫生室药柜规范化建设，农村药价普遍下调 20%左右；完成了区疾控中心加层改造，实施地方病疫区厕所无害化处理改造 2614 户；完善社区卫生服务网络，建立了 6 个中心、6 个站。全年查出有螺面积 6945 亩，全年无急性血吸虫感染病例；全年儿童“五苗”接种率达 92.86%；孕产妇保健覆盖率 95%，住院分娩率达 100%，高危孕产妇住院分娩率、高危孕妇管理率 100%，孕产妇死亡率 43/10 万。

经调查，项目周边未发现重要文物古迹。

4、金山科技工业园园区规划概况

株洲金山科技工业园位于株洲市荷塘区，地处株洲市新华路以东、320 国道以北的荷塘区金沟村、天台村、戴家岭村，规划四至范围东起老虎冲东侧带状山体，西到东环北路，南以 320 国道为界，北接宋家桥社区，规划总用地面积 6.96km²，其中新征用地 5.09km²，控制改造区 1.87km²。园区内设置工业用地面积 351.98 公顷，占总用地面积的 50.55%（其中一类工业用地 141.78 公顷，二类工业用地 210.2 公顷）；仓储用地 5.38 公顷（全为普通仓库用地），占 0.77%；居住用地 41.43 公顷，占 5.95%；公共设施用地 73.76 公顷，占 10.59%；市政公用设施用地 7.36 公顷，占 1.06%；道路广场用地 110 公顷，占 15.80%；绿地面积 98.94 公顷，占 14.21%。

株洲金山科技工业园产业定位为：以有色金属精加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的高科技企业生产生态园区。

5、金山新城

金山新城为金山科技工业园二期工程，位于荷塘区中部，东临浏阳边界，西连云龙示范区，南至北环路，北接荷塘月色风景区，规划面积约 35 平方公里。金山新城“产城一体”是建设新型城镇化的示范核心理念之一，是指在满足居民生产、生活需要的前提下，对产业与城市在空间、用地和功能上的布局进行统筹安排，从而形成的共生共融、良性互动的发展局面。“以产兴城、以城促产、产城相融”的新型城镇形态为最终目标。

金山新城空间及功能布局为“一心两轴、一城两园两镇”。“一心”为金山新城中心，“二轴”为纵向的荷塘大道发展轴、横向的玉龙路发展轴，“一城”为西部综合新城，“两园”为轨道配套园、工程机械园，“两镇”系东流新镇、茶园新镇。

6、金山新城北部核心区污水干管工程概况

金山新城北部核心区污水干管工程，位于金山新城。目前，金山污水处理厂未建成，现状主干管尚未形成系统片，区内污水无去向。断头管道近期污水直排水系，造成地表水污染，如太平桥南支流。

因金山污水处理厂厂址位置调整，导致污水分区变化，现有上位排水专项规划已不能指导片区污水管网的建设，规划亟需重新修编。目前，金山厂建设在即，太平桥南支流已纳入黑臭水体整治中，太平桥北支流污水管道亟需纳入金山新城北部核心区污水干管工程。

根据金山污水处理厂位置变化，上位规划正在进行修编，规划方案中金山片区规划三座污水提升泵站，重力收集污水管道主要沿道路敷设。经污水泵站提升后，输送至金山污水处理厂。株洲市金山污水处理厂位于太平桥南支流以北、燕塘路以东、金桥路以南、金达路以西，总用地面积约为 68819.59m²，污水处理厂分两期建设，近期（2022 年）建设规模为 3 万 m³/d，远期（2035 年）根据发展需要，扩建为 6 万 m³/d，其中一期占地面积约 40236.33m²。污水厂近期服务范围为金山新城茶园片区、明照片区、宋家桥片区、四三 0 片区的生活污水和工业污水处理后尾水通过尾水排放管排入太平桥南支流。金山污水厂目前尚未建设，拟于 2020 年 6 月份动工建设，预计于 2021 年 5 月份投入运营。

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、土壤、声环境、生态环境等）

3.1 地表水环境质量现状

本项目区域纳污水系为龙母河（白石港）及支流、湘江，株洲市环境监测中心站在湘江白石断面、白石港、龙母河均设有常规监测断面，积累了较丰富的历史监测资料。本次环评收集了 2018 年株洲市环境监测中心站对龙母河、白石港和湘江白石断面的监测数据及《汉德车桥（株洲）齿轮有限公司汽车驱动桥及齿轮智能化制造基地项目》中龙母河太平桥南支流 2017 年 12 月 20 日~12 月 22 日的一期监测数据。

（1）数据引用基本情况

表 3-1 水质监测数据引用基本情况

监测断面（点）	性质	与项目的水力联系	标准
湘江白石断面	常规监测断面	白石港汇入湘江口，湘江上游 500 米	GB3838-2002 中 III 类标准
白石港	常规监测断面	白石港汇入湘江口，白石港上游约 500 米	GB3838-2002 中 V 类标准
龙母河	常规监测断面	太平桥南支流汇入龙母河上游约 1000 米	GB3838-2002 中 IV 类标准
龙母河太平桥南支流	一期现状监测	金山污水处理厂排口下游约 500 米	GB3838-2002 中 IV 类标准

水力联系：本项目废水→金山污水处理厂→太平桥南支流→龙母河→白石港→湘江。

（2）监测结果

表 3-2 2018 年白石港水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测时间	评价因子	年均值	最大值	最小值	标准指数	标准值（V类）
2018年	pH值	7.22	7.45	7.08	0.11	6~9
	COD	15.4	20.0	12.6	0.385	40
	BOD ₅	3.3	3.9	3.1	0.55	6
	氨氮	0.768	0.912	0.112	0.512	1.5
	石油类	0.01	0.01	0.01	0.2	0.05

表 3-3 2018 年湘江白石断面水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测时间	评价因子	年均值	最大值	最小值	标准指数	标准值（III类）
2018年	pH值	7.90	8.03	7.74	0.45	6~9
	BOD ₅	1.0	2.7	0.3	0.25	4
	氨氮	0.17	0.37	0.05	0.17	1.0

	石油类	0.01	0.01	0.01	0.2	0.05
	COD	9	12	4	0.45	20

表 3-4 2018 年龙母河断面水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测时间	评价因子	年均值	最大值	最小值	标准指数	标准值 (III类)
2018年	pH值	7.29	7.72	7.02	0.145	6~9
	BOD ₅	2.3	2.8	0.5	0.383	6
	氨氮	0.801	0.95	0.13	0.534	1.5
	石油类	0.01	0.01	0.01	0.2	0.5
	COD	18	22	5	0.6	30

表 3-5 2018 年龙母河太平桥南支流水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测因子	监测结果			平均 值	标准指数	标准值
	12月20日	12月21日	12月22日			
pH值	7.58	7.42	7.54	7.51	0.255	6-9
COD	19.3	18.6	19.1	19	0.633	30
总磷	0.04	0.03	0.03	0.033	0.11	0.3
氨氮	0.694	0.651	0.665	0.67	0.447	1.5
石油类	0.055	0.056	0.051	0.054	0.108	0.5

(3) 结果分析

上述结果表明, 龙母河及支流太平桥南支流各项目监测因子达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准; 2018年白石港各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准; 湘江白石断面监测因子达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

3.2 环境空气质量现状

(1) 区域达标性分析

为了解本项目所在区域环境质量现状, 本次环评收集了《株洲市 2019 年 12 月及全年环境质量状况通报》中荷塘区的基本因子的监测数据, 监测结果见表 3-6。

表 3-6 2019 年 1-12 月株洲市辖区及各县(市)环境空气污染物浓度情况(节选)

城市	综合指数	优良天数比例	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
荷塘区	4.62	74.8	10	34	68	46	1.1	167
标准	--	--	60	40	70	35	4	160
占标率	--	--	16.7%	85%	97.1%	131.4%	27.5%	104.4%

注: 1.单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO为 mg/m^3 , 综合指数无量纲, 达标天数比例为%);

2.CO取城市日均值百分位之95位数, 臭氧取城市日最大8小时平均百分位之90位数, 其他因子为年平均浓度。

由表 3-6 可知, 本项目所在区域的 PM_{2.5} 和 O₃, 2019 年平均值均出现超标情况, 超标

倍数分别为 1.314 和 0.1044 倍，故本项目所在区域属于不达标区。据株洲市生态环境局发布的株洲市 2020 年环境空气月报，全市环境空气质量：

1 月份全市 SO₂、NO₂、O₃₋₈、CO、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 月均浓度分别是 7μg/m³、34μg/m³、86μg/m³、1.4mg/m³、56μg/m³ 和 63μg/m³，SO₂、NO₂、CO 和 O₃₋₈ 日均浓度均未出现超标现象，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 日均浓度出现超标，超标率分别为 19.4%、3.2%。

2 月份全市 SO₂、NO₂、O₃₋₈、CO、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 月均浓度分别是 6μg/m³、19μg/m³、99μg/m³、1.0mg/m³、38μg/m³ 和 43μg/m³，SO₂、NO₂、CO、O₃₋₈ 和 PM₁₀ 日均浓度均未出现超标现象，PM_{2.5} 日均浓度出现超标，超标率为 10.3%。

3 月份全市 SO₂、NO₂、O₃₋₈、CO、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 月均浓度分别是 7μg/m³、27μg/m³、109μg/m³、0.8mg/m³、34μg/m³ 和 48μg/m³，SO₂、NO₂、CO、O₃₋₈、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 日均浓度均未出现超标现象。

根据株洲市生态环境局发布的环境空气月报，株洲市 2020 年环境空气质量呈好转趋势，目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善，2020 年区域环境质量有望达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）特征因子现状监测结果

本次评价委托精威检测（湖南）有限公司对项目区大气环境进行了一期监测，结果见下表 3-1：

A：监测点位

表 3-1 环境空气质量现状监测点位布设一览表

编号	点位名称	位置说明	监测因子	备注
G1	拟建金山国际学校	明照提升泵站东南侧	NH ₃ 、H ₂ S	可根据周围监测条件适当调整位置

拟建金山国际学校位于明照污水提升泵站东南侧约 300m 处，金精路临时污水提升泵站西侧约 860m 处，金精路临时污水提升泵站位于明照污水提升泵站东侧偏南约 1060m 处，均处于两个泵站的大气评价范围内，监测点位监测数据能满足现状监测的要求。

见附图 2。

B：监测项目、时间及频次

监测项目：NH₃、H₂S；

监测时间及频次：氨气、硫化氢监测每天 4 次时均值，连续 7 天。监测时间为 2020 年

5月27日-2020年6月2日，连续监测7天。

C: 采样及分析方法

采样及分析方法按《空气和废气监测分析方法》中的规定进行，见下表3-2。

表3-2 空气污染采样及分析方法

类别	检测项目	检测方	检测仪器及编号	检出限
环境空气	NH ₃	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 /UV-1800PC	0.01mg/m ³
	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版 国家环境保护总局 2007年)	紫外可见分光光度计 /UV-1800PC	0.001mg/m ³

D: 评价方法

采用污染物最大浓度占标率法对环境空气质量现状监测结果进行评价。

E: 监测数据及评价结果

监测及评价结果如下：

表3-4 项目所在区域环境空气质量监测结果及评价表

监测点位	监测项目	日期	监测指标	监测值结果 (mg/m ³)					标准值 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
1#(拟建金山国际学校)	H ₂ S	5.27	时平均	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.01	30	达标
		5.28	时平均	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003			达标
		5.29	时平均	0.005	0.003	0.003	0.002	0.003			达标
		5.30	时平均	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003			达标
		5.31	时平均	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003			达标
		6.1	时平均	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003			达标
		6.2	时平均	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003			达标
	NH ₃	5.27	时平均	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.2	40	达标
		5.28	时平均	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08			达标
		5.29	时平均	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05			达标
		5.30	时平均	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06			达标
		5.31	时平均	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08			达标
		6.1	时平均	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05			达标
		6.2	时平均	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07			达标

由上表可见，项目所在地特征因子（氨气和硫化氢）能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值。

3.3 声环境质量现状

管网所在区敏感点声环境功能区划为2类及4a类，污水提升泵站所在区声环境功能区

划为2类、3类区。声环境质量分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2类标准”、“3类标准”及“4a类标准”。

本评价精威检测（湖南）有限公司进行了现场监测，结果见下表3-3：

A：监测点位

表3-3 声环境监测布点一览表

编号	点位名称	位置说明	相对厂址方位	备注
N-1	余家湾居民点	居民点外1m处	金龙西路以南	测点高1.2m
N-2	横塘居民点	居民点外1m处	明照污水提升泵站 南侧	测点高1.2m
N-3	逸都花园居民点	居民点外1m处	明照污水提升泵站 南侧	测点高1.2m
N-4	吊楼屋居民点	居民点外1m处	金龙东路以南	测点高1.2m
N-5	吊楼屋居民点	居民点外1m处	金龙东路以南	测点高1.2m
N-6	明照乡居民点	居民点外1m处	规划金达路以南	测点高1.2m
N-7	明照乡居民点	居民点外1m处	规划金达路以南	测点高1.2m
N-8	明照污水提升泵站	厂界外1m处	W	测点高1.2m
N-9	金精路临时污水提 升泵站	厂界外1m处	E	测点高1.2m

B：监测时间与频率

本次评价声环境质量现状监测时间为监测时间2020年5月27日-2020年5月28日，对各个噪声监测点进行昼间和夜间监测，昼夜各一次，昼间06：00-22：00，夜间22：00~06：00（次日）。

C：监测方法

测量方法采用《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）和《声学环境噪声测量方法》（GB/T3221）所规定的测量方法进行监测。

D：监测数据及评价结果

噪声监测统计及评价结果见下表3-4。

表3-4 项目管网及提升泵站所在区域噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

序号	日期	监测点位	昼间			夜间		
			监测值	标准值	价评结果	监测值	标准值	价评结果
N-1	5.27	余家湾居民点	58.1	60	达标	48.4	50	达标
N-2		横塘居民点	57.2	60	达标	47.0	50	达标
N-3		逸都花园居民点	56.7	60	达标	46.8	50	达标
N-4		吊楼屋居民点	58.6	60	达标	47.6	50	达标
N-5		吊楼屋居民点	56.3	60	达标	44.8	50	达标

N-6		明照乡居民点	58.2	60	达标	47.4	50	达标
N-7		明照乡居民点	58.0	60	达标	47.9	50	达标
N-8		明照污水提升泵站	57.8	60	达标	47.1	50	达标
N-9		金精路临时污水提升泵站	56.2	60	达标	47.2	50	达标
N-1		余家湾居民点	56.8	70	达标	48.3	55	达标
N-2		横塘居民点	57.1	60	达标	48.2	50	达标
N-3		逸都花园居民点	58.1	60	达标	48.0	50	达标
N-4		吊楼屋居民点	56.8	60	达标	47.9	50	达标
N-5		吊楼屋居民点	58.4	60	达标	47.0	50	达标
N-6	5.28	明照乡居民点	57.8	60	达标	48.2	50	达标
N-7		明照乡居民点	58.0	60	达标	47.8	50	达标
N-8		明照污水提升泵站	58.8	60	达标	47.1	50	达标
N-9		金精路临时污水提升泵站	57.2	65	达标	48.6	55	达标

由上表可知，污水提升泵站所在区和管网所在区域居民点声环境均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类及4a类标准的要求。

3.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于IV类建设项目，无须开展地下水环境影响评价。

3.5 土壤环境

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关环评工作评价等级划分规划，确定本项目评价等级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

3.6 环境质量综述

项目所在区域 2019 年 PM_{2.5} 和 O₃ 平均值均出现超标情况，城市空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中年均二级标准要求，特征因子（氨气和硫化氢）能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

龙母河监测断面各项监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求。

污水提升泵站所在区声环境均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及 3

类标准的要求。管网所在区域居民点声环境均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及4a类标准的要求。

本项目所在区域为待开发区，项目所在区域环境较单一，主要为工业企业和一般农田，无国家、省重点保护物种，无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等需要特殊保护的区域。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、 环境空气

项目区环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值。

2、 地表水

本项目相关水体为太平桥支流，纳污水体为白石港。应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质标准。

3、 声环境

管网两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准，敏感点区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及4a类标准，污水提升泵站所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类标准。

4、 环境敏感目标

项目主要环境保护敏感目标及规模、方位、距离、保护级别等情况见下表3-5。

表 3-5 项目周边大气环境保护目标一览表

名称		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
明照污水提升泵站	拟建金山国际学校	113.218152056	27.903227031	学校（约1000人）	人群	二类区	E/ES	300
	金山管委会	113.215866814	27.905329883	办公楼（约100）	人群	二类区	W	80
	逸都花园小区	113.216124306	27.903339684	居民点（约1000户）	人群	二类区	S	240

金精路临时污水提升泵站	嘉德工业园	/	/	企业员工	人群	二类区	/	/
-------------	-------	---	---	------	----	-----	---	---

表 3-5 项目周边声环境保护目标一览表

环境要素		保护目标	规模	方位	距离	保护等级
声环境	管网周边	余家湾居民点	5户	--	金龙西路以南，最近距离9m	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类 及4a类
		中家湾居民点	15户	--	金龙西路以北，最近距离36m	
		逸都花园居民点	1500户	--	金龙东路南侧，最近距离50m	
		吊楼屋居民点	42户	--	金龙东路以南，最近距离30m	
		明照村居民点	15户	S	规划金达路以东，最近距离15m	
		明照中心小学	1000人	--	规划金达路以西，最近教学楼距离100m	
		拟建金山国际学校	-		金龙东路以北，最近距离40m	
		金山管委会	150人	S	荷塘大道以东，金龙东路以北，最近距离50m	
		星星村付家冲居民	20户	--	最近距离15m	
		金山管委会	150人	SW	80m	
	金精路临时污水提升泵站	嘉德工业园	/	/	/	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3类
	明照污水提升泵站	金山管委会	150人	SW	80m	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类

表 3-6 项目周边水环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护等级
地表水	太平桥南支流	小河	S	2000m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	金山污水处理厂	6万吨/d	S	2000m	金山污水处理厂进水标准

四、评价适用标准

环境
质量
标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（2018 年）的要求；《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。具体标准值见表 4-1 。

表 4-1 环境空气质量部分标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	来源
1	TSP	年平均	0.2mg/ m³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中的表 1 中二级标准
		24 小时平均	0.3mg/ m³	
2	NO ₂	年平均	0.04mg/ m³	
		24 小时平均	0.08mg/ m³	
		1 小时平均	0.20mg/ m³	
3	SO ₂	年平均	0.06mg/ m³	
		24 小时平均	0.29mg/ m³	
		1 小时平均	0.50mg/ m³	
4	CO	24 小时平均	4mg/ m³	
		1 小时平均	10mg/m³	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16mg/ m³	
		1 小时平均	0.20mg/ m³	
6	PM ₁₀	年平均	0.07mg/ m³	
		24 小时平均	0.15mg/ m³	
7	PM _{2.5}	年平均	0.35mg/ m³	
		24 小时平均	0.75mg/m³	
8	H ₂ S	1 小时均值	10ug/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其 他污染物质量浓度参考限值
9	NH ₃	1 小时均值	200ug/m³	

(2) 地 表 水：龙母河及支流太平桥支流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV 类标准，白石港城区段执行 V 类标准；湘江白石港入江口执行 III 类标准。具体标准值见表 4-2 。

表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目名称	标准值(mg/L)			标准来源
		III	IV	V	
1	pH	6~9	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD	≤20	≤30	≤40	
3	BOD5	≤4	≤6	≤10	
4	DO	≥5	≥3	≥2	
5	SS	-	-	-	
6	氨氮	≤1.0	≤1.5	≤2.0	

	<table><tr><td>7</td><td>TP</td><td>≤0.2</td><td>≤0.3</td><td>≤0.4</td></tr><tr><td>8</td><td>TN</td><td>≤1.0</td><td>≤1.5</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>9</td><td>石油类</td><td>≤0.05</td><td>≤0.5</td><td>≤1.0</td></tr></table>	7	TP	≤0.2	≤0.3	≤0.4	8	TN	≤1.0	≤1.5	≤2.0	9	石油类	≤0.05	≤0.5	≤1.0								
7	TP	≤0.2	≤0.3	≤0.4																				
8	TN	≤1.0	≤1.5	≤2.0																				
9	石油类	≤0.05	≤0.5	≤1.0																				
	<p>(3) 声 环 境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类及 4a 类标准。具体标准值见表 4-3 。</p> <table><tr><th colspan="3">表 4-3 声环境质量标准</th><th>单位: dB(A)</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>执行区域</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>明照提升泵站四周</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>金精路提升泵站四周（位于嘉德工业园）</td></tr><tr><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td><td>拟建兴运路、金龙大道管网 35 米以内居民点</td></tr></table>			表 4-3 声环境质量标准			单位: dB(A)	类别	昼间	夜间	执行区域	2 类	60	50	明照提升泵站四周	3 类	65	55	金精路提升泵站四周（位于嘉德工业园）	4a 类	70	55	拟建兴运路、金龙大道管网 35 米以内居民点	
表 4-3 声环境质量标准			单位: dB(A)																					
类别	昼间	夜间	执行区域																					
2 类	60	50	明照提升泵站四周																					
3 类	65	55	金精路提升泵站四周（位于嘉德工业园）																					
4a 类	70	55	拟建兴运路、金龙大道管网 35 米以内居民点																					
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。运营期废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中二级新扩改建标准。</p> <p>(2) 废水：施工期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及金山污水处理厂进水标准（COD≤360mg/L、BOD≤180mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤25mg/L、TP≤4.0mg/L）。</p> <p>(3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、3 类及 4 类标准。</p> <p>(4) 固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）或《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及修改单中的相关规定。</p>																							
总 量 控 制 指 标	本项目无需申请总量指标。																							

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目工艺流程分两部分，分别为管道工程及提升泵站工程。

5.1 管道工程施工期

一、管道施工工艺流程图

本项目的管道工程施工期流程图如下：

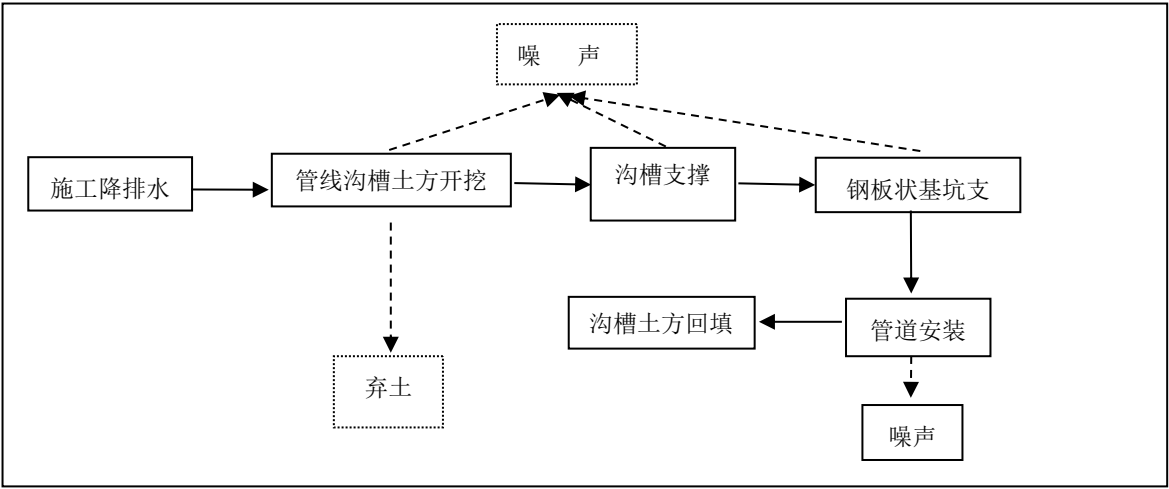


图 5-1 管道工程施工期工艺流程图

(2) 管道开挖和回填

①管线沟槽土方开挖

管槽应落在地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120\text{kPa}$ 原土或换土压实的路基上。当管道敷设在原地面线以上或原地面基本无覆土时，应在路基换填到设计管顶以上 0.5m 后，方可反开挖管槽并铺设管道。开挖应严格执行国家相关埋地排水管的施工及验收规范，严格控制基底高程，不得扰动基面。土方不宜堆放在沟坡 1m 内的地方。在地下水位较高的地段或降雨时施工，应采取排水降水措施，防止槽底受水浸泡；在地质条件较差的地段或管槽开挖较深时，为避免管槽边坡坍塌，应对管槽进行支护，以保证作业安全。管槽开挖遇到较坚硬的基岩地段时，应采用适宜的施工方法，避免破坏沟槽底部；如需爆破作业，除按相关规范施工外，要求超挖 200~300mm，并用粗砂回填至设计标高。在软弱土或砂砾质土的沟槽坡顶不宜设置静、动载；沟槽用机械开挖时，应留出 200~300mm 用于人工挖掘、修整。如果局部超挖或发生扰动，应换填 10~15mm 天然级配砂石料或 5~40mm 的碎石，整平夯实。

②沟槽回填

管槽回填应从管槽最低处开始，遇坑先填，管道两侧应对称回填，人工夯实。管顶 0.50m

以内用中、粗砂回填，其余采用路基材料按路基压实度回填并分层夯实。在地下水位较浅区域或降雨时，回填前应设排水沟和集水井将水位降低，回填时应采取防止管材上浮的措施。管槽内不得回填淤泥土、有机物以及粒度大于 15mm 的砾石或石块。

③沟槽支护

在本区的管道施工时，部分路段因施工断面较窄难以让沟槽满足放坡的要求，而只得做成直槽。开挖直槽应及时支撑，以免槽壁失稳出现塌方，影响施工，甚至造成人身安全事故。在地质条件较好，槽深小于 4 米时一般采用板支撑；在土质条件差、地下水位高的地段采用钢板桩支撑。在沟槽过宽或采用施工机械时，则采用灌注桩或土层锚杆支护。

钢板桩支护施工顺序为建筑物定位、板桩定位放线、挖沟槽、安装导向架、沉打钢板桩、拆除导向架支架、支撑位置处开沟槽、铺管施工、回填土。钢板桩一般桩深 6m，适用于管道埋深范围 2~4.5m，而且钢板桩可以重复利用。

沟槽深度为 4m~8m 时，采用 12.0m 长度的拉森钢板桩 VI 型加二道内支撑进行支护，间距 0.4m，桩顶标高以下 0.5m 处和 2.0m 处分别设置一道内支撑，应在土方开挖到各道内支撑标高以下 1.0m 时设置腰梁和内支撑。支护桩桩顶上部采用放坡减载措施，放坡坡高为 1.5m，坡比为 1: 2，放坡平台宽 3.0m，坡面采用临时性保护措施。

沟槽深度为 4m 以内时，采用 6.0~9.0m 长度的 28b 加一道内支撑进行支护，间距 0.5m，反向扣打，桩顶标高以下 0.5m 处设置一道内支撑，应在土方开挖至内支撑标高以下 1.0m 时设置腰梁和内支撑。

④管道基础处理

设计污水管道落在粘土层或粉沙层上，满足设计要求。

当设计污水管道落在淤泥质粘土层上时，淤泥质粘土层不能作为管道基础持力层，一般段考虑在基础下换填 50cm 毛渣，上面设厚 20cm 的 C20 砼板，再在砼板上按国标设置管道基础。

⑤管道安装

沟槽底经处理后可安装。

⑥沟槽土方回填

沟槽回填时采用机械回填，填方时应从场地最低处开始，有坑应先填，再水平分层整片回填碾压（或夯实）。管道两侧应对称对回填土压实度达到 90% 以上，管顶 0.5m 以内不宜用机械碾压，管顶 0.5m 以上回填土压实度应达到 85%，表层土用腐殖土覆盖复垦。对玻

玻璃钢夹砂管一般应采用粗砂回填至管中心处。在地下水位较浅区域填土时，应设排水沟和集水井将水位降低，再回填干土。石质沟槽回填，不得回填石质土，应换填粘土。

(3) 顶管施工

根据本工程拟建场地地质条件，在粘土或砂性土且无地下水影响时，宜采用刀口推进法，在粘性土层中且必须控制地面隆陷时宜采用加泥式土压平衡或泥水平衡法，在软土层顶管方法宜采用土压平衡或泥水平衡法，对于顶进长度短、管径小时宜用一次顶进的挤密土层法。

(4) 管道施工降水措施

污水管线经过地下水位很浅地段，必须采用有效的降水措施来降排地下水，施工排水的主要目的：一是防止沟槽开挖过程中地面水流入槽内，造成槽壁塌方、漂管事故。二是开挖沟槽前，须将地下水降低到沟槽底地基基面以下不小于 0.5 米，以保证沟槽始终处于无水状态，地基不被扰乱。

①地面排水：利用开挖土在槽边筑成土堤，应根据地形开挖排水沟，将降水引入河道或城市排水管道内。

②明沟排水法：在作业面较宽、地下水量不是很大的地区，采用明沟排水法降低地下水位。

在沟槽两侧挖设截水沟，将地下水降至沟槽以下，排水沟宽 0.3m、深 0.5m，每隔 50m 设集水井 1 座，将地下水汇集到集水井内，及时用水泵排出。施工期间排水应连续抽水，不得中断，使沟槽底面保持无水状态。

污水管线通过水田地时，可采用此种排水法。

③井点降水：当留给施工作业面较窄，土层含水量丰富且渗透系数较大、沟槽较深时，适宜采用井点降水的方式。在沟槽两侧设井点降水立管和滤管，用真空泵或射流泵，将立管内空气抽吸真空，形成负压，使土体中的地下水通过滤管渗流到井点立管内，再汇集到集水总管而后排出。由于井点管内不间断地连续被抽吸真空及排水，使地下水位逐渐降低，从而使土体中的含水量逐渐减少，直至抽干。

(5) 其它

①施工布置

项目施工布置见下表所示 5-1。

表 5-1 拟建项目施工布置情况一览表

名称	设置情况
施工营地	选用当地施工队伍施工，不在项目周边设置施工营地
临时堆土场	开挖段沟槽旁临时占地范围内，宽度约 5~8m，堆高以 1m 控制
取弃土场	项目挖方中可利用土方大于填方，弃土交由资质单位统一清运，不设置取弃土场

②施工时序

项目管线工程和污水提升泵站相互间可独立施工，可以分几个专业施工队或工作面同时施工。



图 5-2 施工方案基本图示

二、污水提升泵站施工工艺流程图

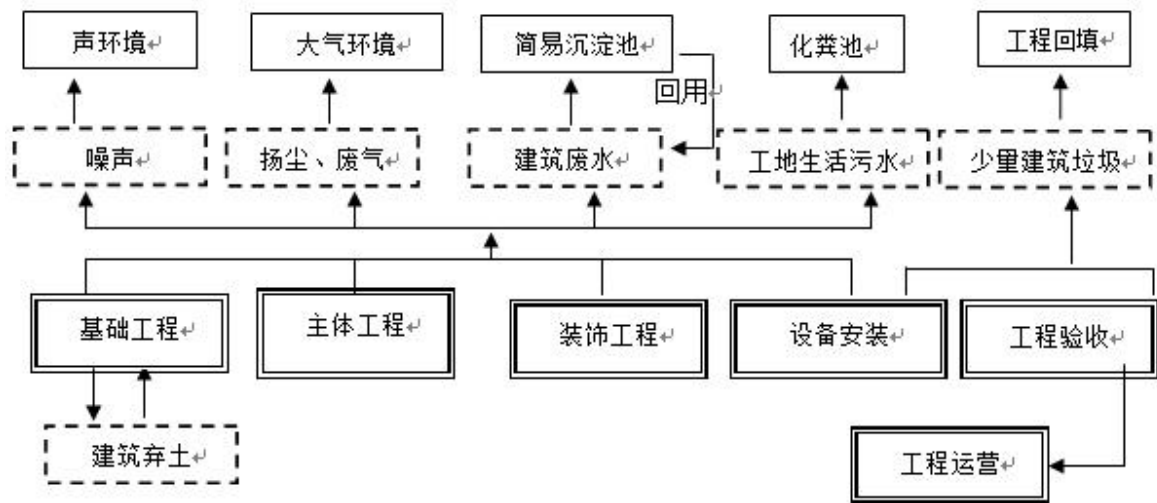


图 5-3 污水提升泵站施工期工艺流程及产污环节图

施工期工艺流程简述：

1.基础工程

建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基收到压密，一般夯打为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

2.主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的废水，碎砖和废砂等固废。

3.设备安装

包括污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

5.2 工程运营期

污水收集管网运营期均为地下管道污水输送，无产污环节。

污水提升泵站工艺流程如下：

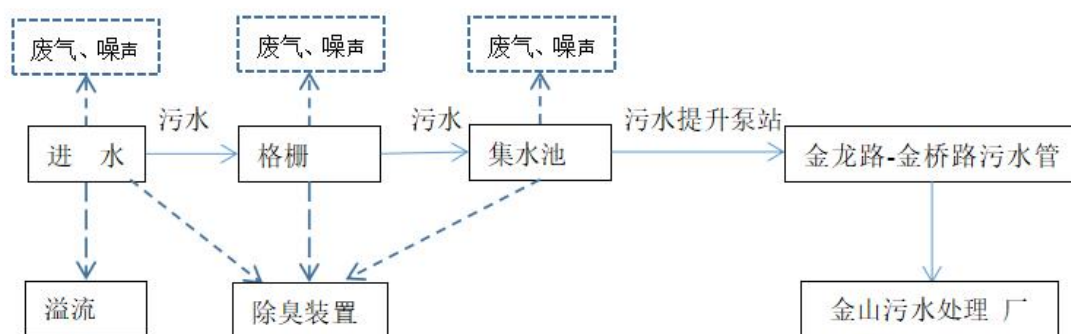


图5-4 污水提升泵站运营期工艺流程

主要污染工序：

5.3、施工期污染源强分析

建设项目施工期将进行场地清理、土石方开挖、结构施工、管道施工、设备安装、内外装修以及场地绿化等工作。在施工的各个阶段都将产生废气、废水、噪声和固体废物。

(1)施工废气

施工期废气主要为挖掘机、运输车辆等运行引起的扬尘，汽车及机械尾气。

①扬尘

本项目路面破除、管沟开挖、回填土方、路面恢复及作井施工过程均会产生扬尘。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。根据类比调查,施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大而且成线形污染,路边的 TSP 可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上,一般浓度在 $1.5\text{--}30\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。在地面开挖和沟槽回填所引起的扬尘主要影响 50m 以内的范围,50m 处的 TSP 浓度已接近其背景值。

②汽车、机械尾气

施工机械和运输车辆产生的尾气主要含有 CO、NO_x、碳氢化合物等,一般大型辆尾气污染物排放量为:CO:5.25g/辆·km,THC:20.8g/辆 km,NO_x:1044g/辆·km。

(2)施工污水

项目施工期所产生的污水主要包括施工生产废水与施工人员生活污水。生产废水主要为冲洗车辆设备水及混凝土养护水,含有悬浮物、石油类等污染物;项目施工场区内不设施工营地,施工人员如厕主要依托区域现有公厕,场区内无生活污水产生和排放。

项目施工用水主要为设备冲洗废水，用水量参照《湖南省用水定额 DB43T388-2014》房屋工程建筑业中“砖混结构房屋施工用水”定额，即 1100L/m²，项目总建筑面积约 150m²，经初步估算施工期施工生产用水约 165m³。

项目生产排水主要为冲洗过程排水，按 90%计算，施工期施工废水排放量约为 148.5m³，污水中石油类浓度为 10~30mg/L，悬浮物浓度 100~300mg/L。

另，项目排水管道铺设完成后，需对管道进行闭水试验，试验后满足设计要求方可进行土方回填。本项目管道分段进行闭水试验。根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）规定，管道闭水试验应符合下列规定：试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游管顶内壁加 2m 计；试验段上游设计水头超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加 2m 计；计算出的试验水头小于 10m，但已超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准；管道闭水试验应按本规范附录 D(闭水法试验)进行。本项目新建管道总长约 5783m，A 线:金龙路临时污水提升泵站至荷塘大道，沿金龙路南侧道路北侧缓冲带下敷设，距道路边线 5.0m，管径为 d1000，全长 1005m。B 线:余湾路至明照污水提升泵站，沿荷塘大道西侧道路西侧缓冲带及运动公园内敷设，距道路边线 5.0m，管径为 DN600~d1000，全长 1162m。E 线:金达路与象湾路口至金山污水处理厂，沿金达路道路北侧缓冲带敷设，距道路边线 1.2m，管径为 DN800~d1000，全长 1512m。C 线:明照污水提升泵站至金达路与象湾路口，沿金龙路北侧~金达路西侧敷设，距道路边线 1.2m，管径为 DN500~DN560，全长 1008m。D 线:金精路临时污水提升泵站至荷塘大道，金达路与象湾路口，沿金兴路西侧~金龙路北侧~金达路西侧敷设(DN280)，距道路边线 1.2m~1.5m，管径为全长 1096m。参考项目单位的经验数据可知，闭水试验所用水来源于自来水，水量大于 $1106 \times \pi \times (0.25/2)^2 + 1106 \times \pi \times (0.28/2)^2 + 967 \times \pi \times (0.5/2)^2 + 1078 \times \pi \times (0.8/2)^2 + 1404 \times \pi \times (1/2)^2 = 1956.8t$ 。闭水试验出水中含有少量 SS，出水水质与雨水水质相似，通过闭水试验后，出水不外排，用于场地及周边洒水降尘。

(3)施工噪声

工程施工主要包括：土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装饰阶段。主要施工机械有：挖掘机、推土机、打桩机及运输车辆等。施工机械产生的噪声都较大，虽然是短期行为，但对周围环境影响是较严重的。主要施工机械的声级值范围见下表 5-2。

表 5-2 主要施工机械声级值范围一览表

施工阶段	施工机械	声级值范围
土石方工程	挖掘机	85~95dB(A)

	推土机、装载机等	
基础施工	打井机、风镐、运动式空压机等	85~100dB(A)
结构阶段	运输设备、吊车、运输平台等	70~90dB(A)
装饰阶段	砂轮锯、电钻、电梯、建材切割机等	70~80dB(A)

(4)施工垃圾

施工期固体废物包括挖掘土方及主体结构施工等建筑垃圾（废弃砖、水泥块等）以及施工人员生活垃圾。本项目的土石方产生量见表 5-3，各固体废物产生量见表 5-4。

表 5-3 项目土石方情况一览表 单位：m³

产生工序	挖方	填方	利用方（绿化填土）	施工弃方	去向
管道工程土石方基础施工	0.62 万	0.6 万	0	0.2 万	运至政府指定场所
提升泵站土石方基础施工	0.95 万	0.94 万	0.01 万	0	

表 5-4 施工固体废物产生情况一览表

固体废物	产生工序	产生量	备注
施工弃方	管道工程土石方基础施工	0.2 万 m ³	在城管部门协调下，由施工单位运至政府指定场所，不得随意外弃
建筑垃圾	主体结构及装修施工	3t	以每建筑 1 万 m ² 建筑，产生 300t 的建筑垃圾计算。
生活垃圾	施工人员生活产生	15kg/d	按每人每天 0.5kg/人·d 计算，本项目约 30 个工人。

(5)生态占地

管道工程：管道工程不设取土场、施工作业带宽度控制在 3m 以内，土方临时堆场沿沟槽方向布设并不得超过施工作业带的控制宽度，工程配套管网均沿现状道路不设，不涉及林地占用、无耕地分布。

提升泵站：该项目用地现状均为空地，总用地面积为 881m²，红线范围内不涉及林业重点工程，不涉及自然保护（小）区、湿地公园等林业敏感区域，因工程不涉及大规模地下施工，故土方量较少，主要为清表时产生的表层土壤，堆存于站区内，不另行设置堆土场，待主体工程完成后，用于站区绿化填土。

5.4、营运期主要污染工序分析

本项目的管道部分运营期无废水、废气、噪声和固体废物排放。项目运营期的污染物主要产生于提升泵站部分，营运期产污节点示意图见下图。

表 5-5 主要污染因子一览表

类别	污染源	主要污染物	产生方式	备注
废气	格栅、集水池	恶臭气体	连续	主要成份为 H ₂ S、NH ₃ 等
噪声	设备	噪声	连续	/

废水	职工办公生活	COD、氨氮、SS 等	连续	/
固体废物	办公生活区	生活垃圾	间歇	生活垃圾
	格栅	废渣	间歇	一般工业废物
	集水池	废渣	间歇	一般工业废物

项目运营期站区的污染源及所产生主要污染物分析如下：

(1)废气

A、恶臭

泵站运行过程中，格栅池、集水池均会产生臭气。主要污染物是 H_2S 、 NH_3 ，污染物浓度与泵站的截流量、污水水质、季节和温度等密切相关。

本项目拟建两个污水提升泵站，包括金精路临时提升泵站，明照污水提升泵站。

精路临时提升泵站为临时提升泵站，占地面积为62平方米，采用全埋地不锈钢筒体一体化泵站（地下式），筒体DN=3m，面积为7.065m²，根据类比株洲市《博古山中路污水提升泵站及管网新建工程》，本项目采用集约式一体化泵站和全封闭管道中处理和输送，只有极少量臭气逸出，无组织排放，因此本项目不对其进行定量分析。

明照污水提升泵站为半埋式，占地面积为 819m²，其中格栅井 14m²，泵房及集水池 62m²；根据《污水泵站的恶臭评价和治理对策》（环境工程 2012 第 30 卷增刊），泵站污水构筑物单位面积恶臭产生源强见表 5-6。估算废弃污染物的排放量，具体见下表 5-7。

表 5-6 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

序号	项目	污染因子	
		$NH_3/m^2.s$	$H_2S/m^2.s$
1	格栅	0.52	0.001091
2	集水池	0.103	0.00026

表 5-7 项目污水处理恶臭污染源强一览表

泵站名称	构筑物名称	总面积 (m ²)	源强		恶臭污染源产生量	
			NH_3 (mg/s.m ²)	H_2S (mg/s.m ²)	NH_3 (mg/s)	H_2S (mg/s)
明照污水提升 泵站	格栅井	14	0.52	1.091×10^{-3}	7.28	0.0153
	集水池	62	0.103	0.26×10^{-3}	6.386	0.01612
	合计	76	/	/	13.666	0.03142

为减少臭气对周边环境的影响，项目采用了离子除臭工艺进行除臭。

项目拟在格栅、提升泵、集水池等产臭设备密封，负压收集，废气经收集送入除臭反

应器处理后排放，采用离子除臭工艺除臭，高能离子除臭设备能有效去除硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）、甲硫醇等特定的污染物，以及各种异（臭）味，效果可达 85-95%左右。在任何季节,任何气候条件下都能满足最严格的除臭处理效果要求。本项目除臭效率按 90%计。95%的废气被捕集后经处理后以无组织形式排放。剩余 5%未收集部分废气以无组织形式排放，则 NH₃ 与 H₂S 的排放情况见下表 5-8：

表 5-8 项目污水处理恶臭污染无排放一览表

收集部分	恶臭污染源产生量		去除率	恶臭污染物排放量	
	NH ₃ (mg/s)	H ₂ S (mg/s)		NH ₃ (mg/s)	H ₂ S (mg/s)
95%	12.9827	0.029849	90%	3.574	0.007877
未收集部分	恶臭污染源产生量		去除率	恶臭污染物排放量	
	NH ₃ (mg/s)	H ₂ S (mg/s)		NH ₃ (mg/s)	H ₂ S (mg/s)
5%	1.3666	0.003142	/	1.3666	0.003142
合计	/	/	/	4.9406	0.019747

离子除臭设备工作原理：离子氧发生反应段内设离子氧发生装置，离子氧发生原理为通过高压脉冲技术电晕放电，在常温下使氧分子很快分离为生态原子氧(O)、纯净离子氧、羟基自由基(-OH)、单线态氧 (1O₂)和带正、负电荷的离子氧和离子可在极短的瞬间产生大量的离子氧群团。空气中的氧分子在通过离子氧发生器时，收到了一定能量的电子碰撞而形成正或负氧离子及氧离子群，产生的这些高密度的离子氧群具有极强的活性，迅速与各种有机气体分析碰撞，激活有机气体分子，并能打开有气体分子的化学链直接将其破坏，此外高能离子群激活空气中的氧分子产生二次离子氧群，与有机分子发生一系列反应，并利用自身反应产生的能量维系氧化反应。臭气经收集后被导入高浓度离子氧发生区域，并与离子氧群混合，离子氧群将致臭污染物降解成二氧化碳和水以及其他无臭小分子，类比同类项目《彩陶源片区污水提升泵站及管网工程环境影响报告表》（该项目与本项目废气处理设施一致，规模相当，具有可类比性），离子除臭设备对 NH₃、H₂S 等恶臭气体的处理能力在 90%以上可行。

(2)废水

项目定员 2 人（不带食堂），根据《湖南省用水定额 DB43T388-2014》表 27 中定额代码 9422,日用水量 0.045m³,排水按用水量的 85%计,共 365 天。项目生活污水产生量为 14m³/a,主要污染因子为 COD: 250mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 260mg/L, 氨氮: 25mg/L。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及金山污水处理

厂进水标准后，排入金山污水处理厂处理，尾水排入太平桥南支流。金山污水处理厂设计进水水质要求为：COD≤360mg/L、BOD≤180mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤25mg/L、TP≤4.0mg/L，本项目外排生活污水经化粪池预处理后满足污水处理厂进水水质要求，可排至金山污水处理厂进一步处理。项目生活污水污染物产生及排放情况见表 5-9。

表 5-9 项目生活污水中主要污染物浓度及排放量一览表

类别	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水总量 14m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	200	260	25
	产生量 t/a	0.0035	0.0028	0.00364	0.00042
	处理效率	30%	30%	50%	5%
	排放浓度 mg/L	175	140	130	23.7
	排放量 t/a	0.00245	0.00196	0.00182	0.0004
	排放标准 mg/L	360	180	250	25

(3)噪声

项目噪声污染源主要来自水泵，备用柴油发电机等机械，其噪声源的源强为 80-90dB(A)左右。

(4)固体废物

运营期产生的固体废物主要废渣、值班人员生活垃圾：

①格栅及集水池废渣：泵站格栅井由格栅除污机分离出的粗细垃圾、飘浮物等，废渣产生量按 0.005kg/m³·d 计。

明照污水提升泵站设计污水提升流量为 2 万 m³/d，则泵站废渣产生量为 0.1t/d，36.5t/a。金精路临时污水提升泵站设计提升流量为 0.65 万 m³/d，则泵站废渣产生量为 0.0325t/d，11.9t/a。

②生活垃圾：按全厂劳动定员 2 人计算，全厂全天产生生活垃圾 2kg，0.73t/a。

格栅及集水池废渣和生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理。

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	处理前产生情况		处理后排放情况	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	提升泵、格栅、集水池	NH ₃	--	13.666mg/s	--	4.9406mg/s
		H ₂ S	--	0.03142mg/s	--	0.019747mg/s
水污染物	生活污水 14m³/a	COD	250 mg/L	0.0062 t/a	175 mg/L	0.00245 t/a
		BOD ₅	200 mg/L	0.005 t/a	140 mg/L	0.00196 t/a
		SS	260 mg/L	0.0065 t/a	130 mg/L	0.00182 t/a
		NH ₃ -N	25 mg/L	0.0007 t/a	23.7 mg/L	0.0004 t/a
固体废物	格栅井	废渣	/	48.4t/a	/	0t/d
	职工区	生活垃圾	/	0.73t/a	/	0t/a
噪声	噪声主要来提升泵站、柴油发电机等机械，其源强值一般在 80-90dB(A)左右。					
主要生态影响（不够时可附另页） 本工程所在站区整体绿地面积约 210m²，绿化具有吸碳增氧效应，有利于该区域生态环境的保护。						

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析：

7.1.1、环境空气影响分析

施工期扬尘主要来自晴天时挖掘土方、粉状物料的运输和使用、施工现场内运输车辆的行驶所产生的二次扬尘。由于建筑施工扬尘点分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放；同时受施工方式的制约，产尘的随机性、波动性也较大，无法确定有代表性的施工时段，来反映整个施工期的扬尘状况（产尘浓度和产尘量）。因此，本次评价利用同类施工现场进行类比，对施工扬尘对施工现场周围空气环境质量的影响进行分析与评价。

根据同类施工现场资料显示，影响范围可至距施工现场约 100m 处，而洒水、围挡等污染缓解措施可有效减小其影响范围和影响程度。污水提升泵站与周边敏感点金山管委会最近距离约 80m；本工程管道均沿道路敷设，沿线环境敏感点较多，周围环境敏感点紧临本工程，因此，项目施工期对周边敏感点将造成一定的影响。

因此，施工单位在施工期应采取如下措施：

（1）加强管理，增加洒水频率；

（2）运载土方以及建筑垃圾的车辆运土方时不宜装载过满，应采用密闭车斗，若无密闭车斗，装载高度不宜超过车辆槽上沿，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）减少散落；对不慎洒落的沙土和建筑材料，应及时对地面进行清理。

（3）在施工管线边界应设置高度 2 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

（4）场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散。

（5）车辆驶出装、卸场地前应清除轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

（6）根据《株洲市城市管理和综合执法局 2020 年大气污染防治工作方案》落实 8 个 100%要求，即施工工地 100%围挡，施工现场路面 100%硬化，裸土及散装物料堆放 100%覆盖，出入车辆 100%冲洗，渣土车辆 100%密封运输，拆除工地、土方开挖或现场清扫 100%湿法作业，建筑垃圾 100%规范管理，非道路移动工程机械尾气排放 100%达标。

采取以上措施后，可以将施工期扬尘对敏感点的影响降到最低程度。由于项目施工期较短，施工结束后，影响也将消除。

7.1.2、地表水环境影响分析

项目施工期所产生的污水主要包括生产污水。施工污水主要为冲洗设备与土养护水，含有悬浮物、石油类等污染物。

项目施工期污水量较少，施工场地所产生的污水应加强管理、控制，冲洗石料等建材所排放的污水应设置专门沟渠，施工期生产污水经格栅沉淀池处理后可回用于项目场地洒水降尘及周边绿化。

项目施工期污水不外排，不会对周边水体带来不良影响。

7.1.3、声环境影响分析

(1) 提升泵站施工期声环境影响分析

国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场地不同施工阶段场界噪声的限值进行了相应的规定，见下表。

表 7-1 不同施工阶段作业场界噪声限值

施工阶段	主要噪声源	噪声限值 LeqdB(A)	
		昼间	夜间
土石方阶段	堆土机、挖掘机、装载机等	75	55
结构阶段	振捣棒电锯等	70	55

根据典型施工场地的噪声预测，各阶段噪声影响范围如下：

(1)土石方阶段：昼间，距主要噪声设备 10m 处的平均等效声级均可符合 GB12523 昼间噪声限值 75dB(A)的要求。夜间，距其 30m 处推土机运行噪声将超过上述标准 3dB(A)，其它设备满足标准要求；距其 60m 处，各主要噪声设备均可满足上述标准夜间噪声限值 55dB(A)的要求。

(2)结构施工阶段：昼间，振捣棒及电锯产生的噪声对距离 10m 处场界噪声的平均等效声级将分别超标 6dB(A)、16dB(A)，其它设备噪声可满足标准要求；电锯对 30m 处场界噪声的平均等效声级将超标 6.5dB(A)，其它设备可满足标准要求；距 60m 处场界噪声均可满足标准要求(电锯略超标 0.4dB)。夜间，10m、30m 处场界设备噪声均超标，超标范围分别为 13~31dB(A)、3.5~21.5dB(A)；60m 处场界振捣棒、电锯噪声分别超标 5.4dB(A)、15.4dB(A)；120m 处除电锯噪声超标 9.4dB(A)外，其它设备噪声可满足要求；240m 处场界噪声仅电锯噪声超标 3.4dB(A)。

根据上述分析，施工期对场界噪声影响主要是结构施工阶段，昼间超标影响距离在 30m 左右，夜间超标影响距离可达 120m。

项目明照提升泵站周边 200m 范围内敏感点为金山管委会，距污水泵站约 80m；金精路

提升泵站周边 200 米范围内无居民点、医院、学校等敏感目标。金山管委会位于荷塘大道和金龙大道交叉路口处，受道路噪声影响较大，昼间施工噪声基本不会对其产生影响，工程施工过程无必须连续施工的工艺环节，则应通过合理安排施工时间，夜间禁止施工，满足夜间不施工前提下工程施工噪声对周边敏感点的影响可以控制在相关标准允许范围内。

(2) 管道施工声环境影响分析

典型管道施工使用的施工机械设备有挖掘机、卡车，在施工作业中产生噪声。另外，施工期间，道路来往车辆增多，将会引起交通噪声值的升高。因此，必须尽可能把施工期噪声影响减到最小，尤其是夜间施工，必须采取措施严加控制。

(1) 施工期噪声源调查

管道施工期的主要任务见下表。

表 7-2 施工过程中的主要任务

序号	施工任务	主要活动
1	场地施工（填挖方）	管线沟槽开挖、顶管施工、推土机推土、压路机压实、路面地表平整等
2	场地整理	土地平整挖掘、挖掘机挖土、卡车运土
3	施工管道装运系	管道装卸、吊装等

(2) 施工期噪声影响预测

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。

预测模式如下： $L_{Aeq} = L_{po} - 20\log(r/r_0) - a(r - r_0)$

式中： L_{Aeq} 为距离 r 米处的施工噪声预测值[dB(A)]。

L_{po} 为声源 r_0 米处的参考声级[dB(A)]。

a 衰减常数，dB(A)。r 为离声源的距离，米。 r_0 为参考点距离，米。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总}Aeq} = 10\log\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Aeq}}\right)$$

式中：n 为声源总数； $L_{\text{总}Aeq}$ 为对于某点的总声压级。

根据以上预测公式，预测使用过程中所产生噪声叠加后的预测值分析其其周围环境的影响。

表 7-3 单台设备噪声预测值 (dB)

序号	机械类型	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
1	挖掘机	85	79	73	67	61	55	55.5	53	49.3	46.9
2	卡车	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4	52.9

同一施工段按 2 台挖掘机同时工作计算, 将产生的所有噪声叠加后预测对某个距离的总声压级, 计算结果列入下表:

表 7-4 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级

距离	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
总声压级 dB (A)	92.8	86.8	80.8	74.8	73.5	65.8	63.6	60.8	57.1	54.7

管道工程施工活动主要是管线沟槽开挖、填土方, 平整土地, 以各种运输车辆噪声为主, 施工设备的运行具有分散性, 噪声属于流动性和不稳定性, 对周围环境的影响不太明显。施工单位应采取以下措施, 降低施工期噪声对沿线敏感点的影响:

①合理规划各个施工现场, 统一布局, 分段施工, 尽量选用低噪声施工先进技术和设备, 加强施工作业管理, 确保文明施工, 在确保施工质量的前提下, 尽量缩短工期, 尽最大可能降低施工噪声扰民程度。

②施工单位应对噪声源采取减振、消声、隔音等措施, 力求使施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求, 以减少其对临时生活区及附近居民区的直接影响。作业面的工人采取配戴隔音耳塞等防护措施。

③施工作业带设置围挡, 围挡高度不小于 2.0m。

④施工前应进行公示, 并与周边的居民和单位沟通, 获得他们的谅解, 尽量将施工期噪声对敏感点的影响降到最低。

⑤施工物料运输车辆在经过敏感区域时车速限值在 15km/h, 并严禁鸣笛。

⑥使用商品混凝土, 不在施工场地内设置混凝土搅拌机。

⑦根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第 27 条规定“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声时, 应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”, 因此, 在施工期间, 必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中规定的各种施工阶段的噪声限值, 并执行建筑施工噪声申报登记制度, 在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》, 向当地环境保护主管部门申报。

采取以上措施后, 可以将施工期噪声对敏感点的影响降到最低程度。

7.1.4、固体废物环境影响分析

项目施工期将产生挖掘土方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

根据测算，项目施工期管道工程挖掘土方量 0.62 万 m³，回填土方 0.6 万 m³，提升泵站挖方 0.95 万 m³（表层土），表层土全部绿化利用，工程总剩余土方 0.01 万 m³，剩余土方由施工单位按相关协议运至政府指定的填埋场所，不得随意外弃。建筑垃圾产量约为 3t（以每建筑 1 万 m² 建筑，产生 300t 的建筑垃圾计算），建筑垃圾不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，领取施工渣土清运许可证，交株洲市渣土办公室统一处理；施工人员生活垃圾按产生量为 15kg/d，集中存放，由环卫部门定期清理。

为了进一步减少堆土弃渣对周边环境和敏感点的影响，应采取如下措施：

（1）管线施工段四周设置围挡，防止风雨天时施工渣土散落在道路中，影响道路交通以及周边的农田；

（2）车辆驶出和装卸土方前用水将车厢和轮胎冲洗干净，运土方时不宜装载过满，必要时加盖篷布；

（3）剩余土石方及时清运，未及时清运土方在雨天需加盖篷布；

（4）将该工程进行公示，加快工程进度，并明确工程竣工时间，告知周边的民众项目的建设会对他们生活带来一定影响，应采取一定的措施将施工影响降到最低，从而获得他们的谅解，该影响将随着工程的结束而消失。

各施工阶段的固体废物只要按照相关规定及时清运处理，将不会对周围环境产生影响。

7.1.5、管道工程施工期生态环境影响分析

管道工程不设取土场、施工作业带宽度控制在 3m 以内，土方临时堆场沿沟槽方向布设并不得超过施工作业带的控制宽度，工程配套管网均沿现状道路布设，不涉及林地占用、无耕地分布。

主要的生态影响表现在管道闭水试验废水外排入周边沟渠时，可能导致沟渠局部 SS 浓度升高，从而影响局部水生生物的正常生活。根据闭水试验的工艺并类比同类型项目闭水试验废水水质情况，本项目闭水试验出水水质与雨水水质相似，出水不外排，用于周边场地洒水降尘。

7.1.6、提升泵站工程施工期生态影响分析

污水处理厂施工期间因进行施工场地的平整以及机械碾压、开挖，将会使施工场地周围原有的绿化植被损失或损坏，同时施工过程中清除植被、地表裸露及土壤抗蚀性下降，

在缺乏保护措施的情况下，会引起土壤侵蚀量的增加，从而导致水土流失。

项目施工过程中部分植被造成破坏、地表裸露，使场内开挖土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。主要防治措施有：

（1）合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

（2）对土模、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

（3）做好现场施工人员的宣传、教育、管基工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物。

（4）尽量减小开挖量，弃方按城建部门的有关规定统一集中清运到指定的地点。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

7.2、营运期环境影响分析：

本项目的管道部分运营期无废水、废气、噪声和固体废物排放。营运期环境影响主要集中在提升泵站工程部分，以下是对提升泵站工程部分的具体环境影响分析。

7.2.1、环境空气影响分析

(1)臭气

本项目建成后对周围大气环境的影响主要为泵站内收集的城市污水散发的臭气。

污水泵站产生少量的恶臭（氨气和硫化氢），主要来自进水井及泵站污水泵房的集水池。恶臭程度与污水水质、搅拌条件和气象条件有关，其主要组成成份包 NH_3 、硫化氢等。根据《污水泵站的恶臭评价和治理对策》（环境工程 2012 第 30 卷增刊），泵站污水构筑物单位面积恶臭产生源强见表 7-5。

表 7-5 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

序号	项目	污染因子	
		$\text{NH}_3/\text{m}^2.\text{s}$	$\text{H}_2\text{S}/\text{m}^2.\text{s}$
1	格栅	0.52	0.001091
2	集水池	0.103	0.00026

本项目运营期间，主要大气污染源为恶臭。由于提升泵站内格栅、集水池等构筑物内产生的恶臭气体，主要由氨（ NH_3 ）、硫化氢（ H_2S ）等组成，经收集处理后无组织排放。

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简

称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中*P_i*的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：*P_i*——第*i*个污染物最大落地浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第*i*个污染物最大落地浓度，mg/m³；

C_{0i}——第*i*个污染物大气环境质量标准，mg/m³。

*C_{0i}*一般选用GB3095中一小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于无小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，使用本报告中表5-7中确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。评价工作等级的判定依据见表7-6。

表 7-6 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本环评根据工程分析，选择氨气、硫化氢为主要污染物，项目废气产排情况见下表。

表 7-7 项目废气产排情况一览表

排放源	污染物名称	处理前产生速率及产生量	处理后排放速率及排放量
明照污水提升泵站	NH ₃	13.666mg/s, 0.431t/a	4.9406mg/s, 0.156t/a
	H ₂ S	0.03142mg/s, 0.001t/a	0.019747mg/s, 0.00062t/a

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）要求，利用估算模式（AERSCREEN）进行估算。估算模式参数表如下所示。

表 7-8 矩形面源参数表（面源）

污染源名称	面源起点坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率（mg/s）
	X	Y		长度	宽度	有效高度		
明照提升泵站	113.21662东	27.90569北	50	12	6.3	4	NH ₃	4.9406
							H ₂ S	0.019747

表 7-9 项目估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市

	人口数（城市选项时）	402.08 万
	最高环境温度/℃	40.5
	最低环境温度/℃	-11.5
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表表 7-10。

表 7-10 正常工况估算模式预测结果表

污染源			预测质量浓度 /mg/m ³	P _{max} (%)	最大落地浓度 距离 (m)	评价等级
面源	明照污水 提升泵站	NH ₃	1.04E-02	5.2	10	二级
		H ₂ S	7.04E-05	0.704	10	

根据上述预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（P_{max}）最大为 5.2%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

2、大气污染物对敏感点的影响

根据项目周边用地现状，项目周边距离最近的敏感点为项目西南侧 80m 金山管委会办公楼，拟建金山国际学校位于项目东南侧约 300m 处，逸都花园位于本项目南侧 240m 处，距离较远。项目建成后，通过设置离子除臭装置，四周加强绿化，产生的废气不会影响敏感点大气环境功能现状。

3、大气防护距离

项目大气评价等级为二级。根据估算结果可知，项目无组织排放污染物厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值。因此不需设置大气环境防护距离。

4、卫生防护距离

根据《城市污水处理工程项目建设标准》(建标 200171 号)、《城市污水处理工程项目建设标准(修订)条文说明》，条文说明第五十九条：产生臭气的污水、污泥处理生产设施，应位于污水厂内辅助生产区夏季主导风向的下风向，并应尽量远离厂外居住区，且符合国家的有关规定，当不能满足时，厂外居住区与污水厂产生臭气的生产设施的距离，不宜小于 50~100m。

本项目为明照污水提升泵站项目，且除检修口、格栅出渣口在地面外，其余预处理系统均在地下，项目产生的恶臭经离子除臭设施处理后，无组织废气排放量微小。金精路临时污水提升泵站为埋地不锈钢筒体一体化泵站和全封闭管道，污水均在半地埋式泵站和全封闭管道中处理和输送，因此污水中产生的恶臭仅在泵站处可能产生极少量的溢出，为无组织排放。项目泵站位于嘉德工业园内，与周边环保目标距离均在 100m 以上，因此，泵站污水恶臭对周边大气环境影响较小。根据上述标准，本次项目两个污水提升泵站均设置 50m 卫生防护距离。

明照污水提升泵站格栅出渣口位于项目地块中部偏西的位置，距现状最近的敏感点西南侧金山管委会的距离为 80m，符合卫生防护距离的要求。金精路位于嘉德工业园内，500 米范围内无居民点，学校，医院等敏感点。因此项目选址满足卫生防护距离要求。评价要求项目卫生防护距离范围内不允许新建医院、学校、居民楼等环境保护目标。卫生防护距离包络图见附图 8-1，附图 8-2。

本项目废气排放量核算表见表 7-11。

表7-11 大气污染物无组织排放量核算表

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		核算年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	1#	明照提升泵站	NH ₃	收集后经离子除臭系统处理	《恶臭污染物排放标准》（GB314554-93）	1500	0.156
			H ₂ S			60	0.00062
无组织排放总计							
无组织排放总计			NH ₃			0.156	
			H ₂ S			0.00062	

7.2.2、地表水环境影响分析

项目废水主要为员工生活废水，无生产废水外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染型项目，根据项目情况，本项目废水不外排，

评价等级为三级B，项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。项目雨水排入市政雨水管网。本项目产生的一般生活污水经现有的化粪池处理,排入泵站集水池，在经过泵站出水口输送至金山污水处理厂，预处理后出水水质可满足污水处理厂设计进水水质要求。废水排入金山污水处理厂综合处理可行。

项目生活污水主要来源于员工办公用水，站区不设食堂及宿舍，根据前文工程分析，项目生活污水产生量为14m³/a，主要污染因子为COD：250mg/L，BOD₅：200mg/L，SS：220mg/L，氨氮：25mg/L。项目生活污水产生及排放情况见下表7-11。

表 7-12 项目废水污染物产生及排放情况

类别	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水总量 14m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	200	260	25
	产生量 t/a	0.0035	0.0028	0.00364	0.00042
	处理效率	30%	30%	50%	5%
	排放浓度 mg/L	175	140	130	23.7
	排放量 t/a	0.00245	0.00196	0.00182	0.0004
	排放标准 mg/L	360	180	250	25

由上表可知，项目生活污水经化粪池处理后，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中“三级”标准及金山污水处理厂进水标准；经处理后废水进污水管网排入金山污水处理厂处理，尾水排入太平桥南支流。

本项目废水水质较为简单，且废水排放量较少，不会对污水处理厂处理效果产生冲击，同时对受纳水体太平桥支流的水质影响不大。

项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 7-13，废水间接排放口基本情况见表 7-14，废水污染物排放执行标准见表 7-15，废水污染物排放信息见表 7-16。

表 7-13 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	金山污水处理厂	间接排放	1	生活污水处理系统	化粪池	厂区总排口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7-14 废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 ^a		废水排 放量/ （万 t/a）	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物 种类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度/ （mg/L）
1	厂区总 排口	113.211 02	27.887 83	0.0014	金山 污水 处理 厂	连续 排 放， 流量 稳定	/	金山 污水 处理 厂	COD	50
2									NH ₃ -N	8
3									BOD ₅	10
4									SS	10
^a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。										
^b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。										

表 7-15 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 ^a	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	厂区总排口	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准	50
2		NH ₃ -N		8
3		BOD ₅		10
4		SS		10
a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 7-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (mg/d)	年排放量/ (t/a)
1	厂区总排口	COD	175	11900	0.00245
2		NH ₃ -N	23.7	1938	0.00196
3		BOD ₅	140	9520	0.00182
4		SS	130	8840	0.0004
全厂排放口合计		CODcr			0.00245
		NH3-N			0.00196
		BOD			0.00182
		SS			0.0004

7.2.3、声环境影响预测分析

项目噪声污染源主要来自水泵,备用柴油发电机等机械,其噪声源的源强为 80-90dB(A)左右。

建议采取如下措施来减轻影响:

(1)泵站设计时,首先应选用振动小,噪声低的水泵及其它配套设备。

(2)对水泵基础采取相应的减振降噪处理,可采用在水泵进出口两端安装软性橡皮接头及水泵基础安装防振垫等措施。

(3)水泵房为半地下式,并对水泵机房等进行隔声处理,可采用安装隔声门窗、机房墙壁及顶部的内表面贴吸声板或者吸声材料制作的贴面、地面铺设吸声瓷砖等措施,有效减少噪声外逸。

(4)加强对泵,备用柴油发电机等设备的维护和管理等,减少设备非正常运行所产生的噪声对周边居民的影响。同时加强对泵站工作人员的技术培训,避免因工作人员操作不当、或者对某些故障的处理不当而导致设备噪声提高。

(5)在泵站机房周围种植高大乔木进行绿化。

泵站运行时产生的噪声经降低源强、减振隔声、距离衰减、绿化吸收及高大乔木阻挡后,将会有较大幅度的降低,确保明照提升泵站场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求;金精路提升泵站场界达到 3 类标准限值要求。明照污水提升泵站 200 米范围内环境保护目标为金山管委会,位于泵站西南方 80m 处,金精路临时污水提升泵站 200m 范围内无居民点,医院,学校等敏感点。项目采取以上控制措施后,经距离衰减,运营期噪声对环保目标影响较小。

7.2.4、固体废物影响分析

运营期产生的固体废物主要废渣、值班人员生活垃圾：

①格栅及集水池废渣：经过类比分析，泵站废渣产生量按 $0.005\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ 计，明照污水提升泵站设计污水提升流量为 2 万 m^3/d ，则泵站废渣产生量为 $0.1\text{t}/\text{d}$ ， $36.5\text{t}/\text{a}$ 。金精路临时污水提升泵站设计污水提升流量为 0.65 万 m^3/d ，则泵站废渣产生量为 $0.0325\text{t}/\text{d}$ ， $11.9\text{t}/\text{a}$ 。

②生活垃圾：按全厂劳动定员 2 人计算，全厂全天产生生活垃圾 2kg， $0.73\text{t}/\text{a}$ 。

废渣及生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理。

通过以上措施处置后，固体废物不会对环境产生负面影响。

固废暂存设施建设要求：

固废堆放点应有防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废堆放期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。

对危险废物的处理，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，委托具有资质处理回收利用。在项目试运行前，建设单位应与该处理商签定协议，并对其资质、特种行业许可证、营业执照等证件进行确认。危险废物应执行《危险废物污染防治政策》中有关规定，要委托有资质的处理单位进行处理，其收集、运输、分类、检测、包装、综合利用、贮存和处理等均符合国家有关规定。

对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

收集：应采用钢圆桶、钢罐或塑料制品等容器装置盛装危险废物。所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

入库：入库的危险废物必须做好登记，贴上标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期及数量，同时必须按要求摆放有序，并做好标识，与一般工业废物隔开。

储存：危废暂存间由专人负责管理，设立警示标志，采取相应的防渗、防漏措施。管理人员按照有关规定及时进行清运和处置。

转运及处置：危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。同时，危险废物的处置必须委托有资质单位进行专业处理。

只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，拟建项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效地控制。

在项目建设过程中应设置固废堆放间，用于堆放项目机械格栅运行时拦截下来少量不能粉碎的较大杂物、废渣，根据平面布置情况，修建时注意地面的防渗、防雨淋等措施，及时清理后外运至城市垃圾填埋场处理。建议将一般固体废物堆放间设置于格栅井西侧。

7.3、本工程排水路径可行性分析

本次管道污水井井顶标高近期平现在地面标高,远期根据道路及周边地块开发情况进行调整改造。污水管道埋深,应根据现状地形及规划道路竖向等因素综合考虑确定。主干管 A、B、C、D、E 共五条线。

（1）重力管

A 线:金龙路临时污水提升泵站至荷塘大道，沿金龙路南侧道路北侧缓冲带下敷设，距道路边线 5.0m，管径为 d1000，全长 1005m。

B 线:余湾路至明照污水提升泵站，沿荷塘大道西侧道路西侧缓冲带及运动公园内敷设，距道路边线 5.0m，管径为 DN600~d1000，全长 1162m。

E 线:金达路与象湾路口至金山污水处理厂，沿金达路道路北侧缓冲带敷设，距道路边线 1.2m，管径为 DN800~d1000，全长 1512m。

压力管

C 线:明照污水提升泵站至金达路与象湾路口,沿金龙路北侧~金达路西侧敷设，距道路边线 1.2m，管径为 DN500~DN560，全长 1008m。

D 线:金精路临时污水提升泵站至荷塘大道，金达路与象湾路口，沿金兴路西侧~金龙路北侧~金达路西侧敷设(DN280)，距道路边线 1.2m~1.5m，管径为全长 1096m。

本工程的排水路径满足污水厂污水收集路线要求，排水路径可行。

7.4、产业政策符合性分析

本项目为 E4852 管道工程建筑，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类“二十二、城镇基础设施 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”。

本项目为管道工程建筑，属于《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》中“第二十六 城市基础设施及房地产：城镇供水水源、自来水、排水及污水处理工程”的类别。

因此，本项目的建设符合国家产业政策的要求。

7.5、项目选址及规划符合性分析

本项目管网新建工程位于金山新城北部核心区北区，沿道路铺设，明照提升泵站位于选址位于金龙路与荷塘大道交汇处东，占地积 819 m²；金精路临时污水提升泵站位于金精路与金兴路交叉口北侧，占地面积 62 m²。

《株洲市城市总体规划（20062020 年）（2017 年修改）》规划在金山新城内建设一座污水处理厂，2020 年污水处理规模为 10 万吨/日，服务区域为：430 片区，宋家桥片区，明照片区，茶园片区。金山污水处理厂排水体制为分流制。服务范围内分为 4 个污水子分区，纳污范围总面积 63.43km²，服务人口 21 万人。近期规模为 3 万吨/天，远期规模为 6 万吨/天。本项目位于明照片区，属于金山污水处理厂的纳污范围内。

根据金山新城污水管网规划图（附图 4），项目所在地位于金山新城北部核心区，因金山污水处理厂址变化，污水分区发生变化，导致部分区域污水难以经现行规划中布置的污水管网流入污水处理厂，亟需在合适位置布置提升泵站。故实施本项目将金山新城北部核心区污水收集后经提升泵站引至金山污水厂处理，本项目的建设符合金山新城北部核心区建设发展规划。根据现场勘查，项目拟建明照提升泵站周边最近敏感点为西南侧约 80 米处的金山管委会办公楼，卫生防护距离范围内无居民点、医院、学校等敏感区；金精路污水提升泵站周边 200 米范围内无居民点、医院、学校等敏感区，项目建成后对周围环境敏感目标影响较小，项目选址合理。

根据株洲市土地利用规划图，项目拟建明照提升泵站用地规划为农林用地、金精路提升泵站用地规划为工业用地；明照提升泵站用地规划不符合要求，建议项目开工需完善规划部门调规手续。

7.6、站区平面布置合理性分析

本工程污水收集管网沿道路铺设。（1）明照污水提升泵站位于金龙路与荷塘大道交汇处东，总占地面积约 819m²。明照污水提升泵站占地为矩形，主要出入口设置于用地北侧现有道路，集水池、格栅井、提升泵房位于厂区中部位置，由东向西布置。（2）金精路临时污水提升泵站位于金精路与金兴路交叉口北侧，目前为空地，规划为工业用地，总占地面积为 62 m²。占地为矩形，沿金精路东西方向布置。项目平面布置符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 5 章“总平面布置”相应要求，项目平面布置较为合理。

另外，根据现场踏勘，提升泵站选址地块目前均为空地，不涉及居民拆迁，本项目无

需设置大气环境防护距离，卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感目标。厂址附近，具有良好的供水和供电条件；同时厂址处海拔较低，便于金山新城北部核心区北区生活污水的收集。

综上，本工程提升泵站平面布置合理，项目选址合理。

7.7、“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”相符性分析见下表：

表 7-17 “三线一单”相符性分析一览表

“三线一单” 内容	符合性分析
生态保护红线	本工程污水收集管网沿金山新城北部核心区道路铺设，提升泵站位于金龙路与荷塘大道交汇处东，不在湖南省规定的生态红线内，项目所在地不属于限制开发区域。符合生态保护红线要求。
环境质量底线	根据现状监测，项目所在地环境空气、环境噪声、地表水环境均未出现超标情况，项目建设符合环境质量底线要求。
资源利用上线	项目所需原材料均为外购，项目消耗水、电均由自来水公司、供电公司供应，不会突破当地资源利用上线。
负面清单	本项目为环境治理项目，不在金山新城北部核心区环境准入负面清单之内。

7.8、环境管理

本项目建设期间，应有专人负责环境管理工作，并接受株洲市及当地环境保护部门的监督和指导。环境管理的任务如下：

- ①监督指导施工承包商的环保人员开展施工期环境保护和环境管理工作。
- ②贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；制定年度环境保护工作计划，编制年（季）度环境保护执行情况报告，上报当地环境保护主管部门。
- ③审定监测计划，委托有相应资质的监测单位开展环境监测工作；聘请环境监理人员开展环境监理工作。
- ④监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，以保证环境保护“三同时”制度的落实；协调处理基础建设中的环境污染事故和环境纠纷；加强环境保护宣传教育，提高人们的环境保护意识。

7.9、环境监测计划

(1)监测内容

为切实搞好污水和废气的达标排放及污染物排放总量控制，应制定科学合理的环境监测计划以监视污染防治设施的运行。总体思路是搞好监测质量保证工作、任务合理、经济

可行。在监测计划中由当地环境保护部门根据环境管理的需要实施，促进生产与环保协调发展。新建项目监测点位布设及监测项目见下表。

表 7-18 监测点位及监测项目一览表

时段	污染源	监测点位	监测频率	监测项目	实施单位
施工期	噪声	施工场界	一年 2 次	等效 A 声级	建设单位委托有相应监测资质的单位办理
	施工扬尘	施工场界	一年 2 次	TSP	
运营期	废气	厂界监控点	每年 1 次	NH ₃ 、H ₂ S	
	噪声	明照污水提升泵站四周厂界外 1 米	每季度 1 次	等效连续 A 声级	
		金精路临时污水提升泵站厂界外 1 米	每季度 1 次	等效连续 A 声级	

注：表中所列污水、废气采样点应设立明显标志，一经确定，不得随意改动。

(2)监测数据的分析处理与管理

①在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并上报管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

②建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预；

③定期（月、季、年）对监测数据进行综合分析，掌握污水达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报；

④建立监测资料档案。

建立企业低投入、高产出、低污染的清洁生产体系，实现企业少废物或无废物排放，并使资源再生循环利用，是可持续发展的根本途径。

7.10、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，该标准适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存(包括使用管线输运)的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 危险物质及临界量，本项目为管道工程及污水提升泵站的建设，未涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，项目环境风险不大。

项目营运期可能存在的风险主要为泵站排污泵故障或停电导致泵站不能正常运行等特殊情况下产生的风险，污水在事故状态下，不经处理直接排入太平桥支流，对太平桥支流及

龙母河水质造成影响。

项目由于泵站潜水排污泵发生故障将影响污水正常排放,项目设计近期采用潜水排污泵 5 台,均为 3 用 2 备,因此污水提升泵出现故障时,可以采用备用泵进行提升,不会对污水排放造成较大影响。如泵站停电,将造成泵站污水不能正常输送至金山污水处理厂,污水事故状态直接排入太平桥,将会对太平桥支流及龙母河水质造成影响。项目设置 2 路电源,其中一路出现故障时,另一路电源可承担泵站全部用电需求,避免因泵站停电造成污水不能正常输送。

综上所述,项目风险事故发生概率较低。

为减少项目发生以上风险事故时,对太平桥支流片区污水排放造成影响,本次环评建议采取以下防止措施予以控制:

(1) 项目配电设备定期检修,掌握配电设备的运行状态,发生设备老化及时进行更换,避免因停电事故造成污水非正常排放。

(2) 24 小时安排泵站管理人员对泵站进行管理,当污水提升泵发生故障时应及时更换备用提升泵,并及时维修故障提升设备。

本项目采取上述措施后,项目风险排放的情况能够得到有效的控制。

7.11、项目竣工环保验收

项目项目竣工环保验收一览表见下表。

表 7-19 项目竣工环保验收一览表

阶段	项目	污染物	治理措施及效率	达到效果	投资 (万元)
营运期	污水	生活污水 排放口	生活污水经化粪池处理后,经本工程提升泵站排入金山污水处理厂处理,尾水排入太平桥南支流。	稳定达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	5.0
	废气	恶臭 氨、硫化氢	①主要污染源构筑物加盖; ②格栅、提升泵、集水池等产臭设备密封,负压收集,废气经收集送入 1 台离子除臭设备处理后,无组织排放; ③站区四周设置绿化。	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新扩改建	50
	噪声	提升泵等设备 等效 A 声级	(1)设备的基础进行减振隔振处理;(2)选用低噪声的设备;(3)加强对噪声设备的维护管理	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	4.0
	固体废物	生活垃圾 废渣	由当地环卫部门统一清运	所有固体废物均得到有效处置,不会对周围环境产生不良影响。	6

	环境管理	水土保持及绿化	种植草皮绿化，恢复施工造成的地表植被及景观破坏	改善区域生态环境	15
合计	项目总投资 7970.40 万元，环保投资共计 80 万元，占总投资的 1.004%				80

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	预期治理效果
大气 污染 物	提升泵站	硫化氢、氨气	①主要污染源构筑物加盖； ②格栅、提升泵、集水池等产臭设备密封，负压收集，废气经收集送入1台离子除臭设备处理后排放； ③站区四周设置绿化。在主要臭气发生源周围种植抗害性强的乔灌木，如夹竹桃、棕润等。厂界四周种植抗污能力综合值较大的乔木，如榕树、芒果、麻谏、女贞等，即能美化环境，又能净化空气，减少恶臭。	满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值。
水污 染物	生活排污水	COD、BOD ₅ 、 氨氮、SS	生活污水经化粪池处理后，经本工程提升泵站排入金山污水处理厂处理，尾水排入太平桥南支流。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
固体 废物	办公	生活垃圾	由环卫部门统一集中清运处置	不外排
	格栅及集水池	废渣		
噪 声	提升泵等设备	机械噪声	选用低噪声泵，必要时考虑隔振、吸声等辅助措施。	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 本工程所在站区整体绿地面积约210m ² ，绿化具有吸碳增氧效应，有利于该区域生态环境的保护。				

九、结论和建议

9.1、项目概况

金山新城北部核心区污水干管工程内容包括污水收集管网及提升泵站的建设，服务范围为金山新城北部核心区。污水收集及输送管网总计 5783m，提升泵站污水流量为 2.0 万 m³/d。工程总投资 7970.40 万元，环保投资共计 80 万元，占总投资的 1.004%。

9.2、项目场地及周围环境质量现状

项目所在区域 2019 年 PM_{2.5} 和 O₃ 平均值均出现超标情况，城市空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中年均二级标准要求，属于不达标区；目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善，根据株洲市生态环境局发布的 2020 年环境空气月报，株洲市 2020 年环境空气质量呈好转趋势；项目特征因子（氨气、硫化氢）能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

太平桥支流监测断面各项监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求。

污水提升泵站所在区声环境均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。管网所在区域居民点声环境均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

9.3、项目污染防治措施及环境影响分析结论

1、施工期

本项目施工期影响主要分两部分，分别为管道工程及提升泵站工程施工期间产生的影响。

(1) 空气污染防治措施

①加强管理，增加洒水频率；

②运载土方以及建筑垃圾的车辆运土方时不宜装载过满，应采用密闭车斗，若无密闭车斗，装载高度不宜超过车辆槽上沿，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）减少散落；对不慎洒落的沙土和建筑材料，应及时对地面进行清理。

③在施工管线边界应设置高度 2 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示

牌。

④场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散。

⑤车辆驶出装、卸场地前应清除轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

采取以上措施后，可以将施工期扬尘对敏感点的影响降到最低程度。由于项目施工期较短，施工结束后，影响也将消除。

(2)污水污染防治措施

项目施工期污水量较少，施工场地所产生的污水应加强管理、控制，冲洗石料等建材所排放的污水应设置专门沟渠，施工期生产污水经格栅沉淀池处理后可用于项目场地浇洒降尘及周边绿化。

项目施工期污水不会对外排放，不会对周边水体带来不良影响。

(3)噪声污染防治措施

①合理规划各个施工现场，统一布局，分段施工，尽量选用低噪声施工先进技术和设备，加强施工作业管理，确保文明施工，在确保施工质量的前提下，尽量缩短工期，尽最大可能降低施工噪声扰民程度。

②施工单位应对噪声源采取减振、消声、隔音等措施，力求使施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，以减少其对临时生活区及附近居民区的直接影响。作业面的工人采取配戴隔音耳塞等防护措施。

③施工作业带设置围挡，围挡高度不小于 2.0m。

④施工前应进行公示，并与周边的居民和单位沟通，获得他们的谅解，尽量将施工期噪声对敏感点的影响降到最低。

⑤施工物料运输车辆在经过敏感区域时车速限值在 15km/h，并严禁鸣笛。

⑥使用商品混凝土，不在施工场地内设置混凝土搅拌机。

⑦根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第 27 条规定“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声时，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”，因此，在施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的各种施工阶段的噪声限值，并执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报。

(4)固体废物

①管线施工段四周设置围挡，防止风雨天时施工渣土散落在道路中，影响道路交通以

及周边的农田；

②车辆驶出和装卸土方前用水将车厢和轮胎冲洗干净，运土方时不宜装载过满，必要时加盖篷布；

③剩余土石方及时清运，未及时清运土方在雨天需加盖篷布；

④将该工程进行公示，加快工程进度，并明确工程竣工时间，告知周边的民众项目的建设会对他们生活带来一定影响，应采取一定的措施将施工影响降到最低，从而获得他们的谅解，该影响将随着工程的结束而消失。

各施工阶段的固体废物只要按照相关规定及时清运处理，将不会对周围环境产生影响。

2、运营期

管道安装工程部分，运营期无废水、废气、噪声和固体废物排放。运营期产生的环境影响主要来自于提升泵站产生的影响。

(1)废气

废气污染源主要为提升泵站中的格栅、集水池、提升泵站等散发出来的恶臭气味。经收集后送至离子除臭设备处理后无组织排放， NH_3 、 H_2S 排放速率及厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）二级新改扩建标准的浓度限值，不会对周边环境产生明显的影响。

为进一步减小泵站恶臭对环境的影响，建设单位应做到以下几点：

①主要污染源构筑物加盖；

②格栅、提升泵、集水池等产臭设备密封，负压收集，废气经收集送入 1 台离子除臭设备处理后，无组织排放；

①站区四周设置绿化。

(2)噪声

主要为项目内设备运行产生的噪声计贡献值预测结果能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）的要求。因此，项目运营期设备产生的噪声将对周围声环境影响较小。

为了保证项目运营期设备产生的噪声不对周围声环境的影响，建设单位应选用低噪声型设备，对主要噪声设备基础进行减振、隔振处理，设备间应当采取隔声、防振，墙壁应敷设吸声材料等措施。

(3)地表水

生活污水经化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准以及金山污水处理厂进水标准后，经本工程提升泵站排入金山污水处理厂处理，尾水排入太平桥南支流。

(4)固体废物

项目运营期产生的废渣及生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理。

综上所述，项目运营期产生固体废物均得到有效的处置或综合利用，对周围环境不会产生不利影响。

9.4、污染物总量控制建议指标

结合本项目污染物排放特点，本评价确定的污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N、总磷、总氮。

根据本评价工程分析，本项目废水仅 2 个工作人员生活污水，与流经项目的污水进入金山新城北部核心区污水处理厂处理，其废水总量已经纳入金山新城北部核心区污水处理厂总量范围内，因此本项目不提出 COD、NH₃-N、总磷及总氮的总量控制指标。

9.5、项目建设环境可行性结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策，符合株洲市城市总体规划要求，项目的建设有着良好的社会效益和经济效益。项目建成后会产生一定的废水、废气和固体废物，但在全面落实报批后的《报告表》中提出的各项环境保护措施、总量控制指标的情况下，对周围环境不会产生明显影响，从环境保护的角度该建设项目可以在拟定位置按拟定规模实施。

预审意见：

公章

经办人： 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： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图、附表：

附件：

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 项目可行性研究报告的批复
- 附件 3 项目环境现状监测报告及质保单

附图：

- 附图 1 项目地理位置图及水环境监测点位示意图
- 附图 2 大气及声环境监测点位示意图
- 附图 3 环境保护目标图
- 附图 4 污水规划走向示意图
- 附图 5 污水管网平面布置图
- 附图 6 明照污水提升泵站平面布置图
- 附图 7 金精路临时提升泵站平面布置图
- 附图 8 卫生防护距离包络图
- 附图 9 株洲市土地利用总体规划图

附表：

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 3 建设项目环境风险评价自查表

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

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。

