

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	12
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	32
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
九、结论与建议.....	44

附图

附图 1	建设项目地理位置图
附图 2	建设项目泵站拟建施工及管线施工路径图
附图 3	建设项目环境空气和声环境质量现状监测布点示意图
附图 4	建设项目大气评价范围内敏感保护目标示意图（蓝色框内）
附图 5	建设项目在《南宁市城市总体规划（2008-2020）》——中心城用地规划图中的位置示意图
	建设项目周围环境现状照片

附件

附件 1	建设项目环评委托书
附件 2	建设项目立项备案文件
附件 3	建设项目可行性研究评估报告
附件 4	建设项目选址意见书
附件 5	建设项目监测报告
附件 6	监测单位资质证书

附表

附表 1	建设项目环评审批基础信息表
------	---------------

一、建设项目基本情况

项目名称	茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目				
建设单位	广西绿城水务股份有限公司				
法人代表	黄东海	联系人	罗悦瑞		
通讯地址	南宁市江南区体育路4号				
联系电话	13707885669	传真		邮政编码	537100
建设地点	南宁市滨湖路与竹排冲交叉口的西北角，万达商业广场以南				
立项审批部门	南宁市行政审批局	批准文号	南审批投[2019]6号 2019-450103-46-02-000235		
建设性质	新建	行业类别及代码	N7810 市政设施管理		
占地面积 (m ²)	1500	绿化面积 (m ²)	930		
总投资 (万元)	7197.56	其中：环保投资 (万元)	176	环保投资占总投资比例	2.45
评价经费 (万元)		预期投产日期			
<p>工程内容及规模：</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>埌东污水处理厂纳污范围主要为南湖竹排冲流域以及凤岭柳沙流域，两个流域均为南宁市中心城区。目前埌东污水厂现状超负荷运行，已建规模为30万吨/天，但实际处理量已达38~39万吨/天。污水收集率逐年上升，污水水量仍将增加。埌东污水厂不能接纳服务范围内的全部污水，进水管基本处于满流状态，存在合流管溢流污染问题。</p> <p>为减轻埌东污水处理厂运行压力，保护地区水域的功能，提高居民的生活环保质量，实行城市经济的可持续发展，新建茅桥污水提升泵站，提升埌东厂超负荷污水至茅桥水质净化厂处理是十分必要的。</p> <p>因此，广西绿城水务股份有限公司拟投资7197.56万元承建茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目，该项目已经南宁市行政审批局批准（立项备案文号为：南审批投[2019]6号，详见附件2），项目代码为2019-450103-46-02-000235。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部部令第44号，生态环境部第1号令修改），建设项目应进行环境影响</p>					

评价工作。本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业中 175、城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管线）”，该行业无需编制环境影响报告书，新建项目编写环境影响报告表，其他编写环境影响登记表。本项目属于新建项目，故应编写环境影响报告表。

受广西绿城水务股份有限公司委托，我公司承担该项目的环评工作，接受委托后，我公司组织有关技术人员进行现场踏勘与调查，收集了资料并进行整理分析，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，拟对建设项目进行整体评价，并报请生态环境主管部门审查、审批，为本项目的实施和管理提供科学依据。

1.2 建设项目概况

建设项目名称：茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目

建设项目性质：新建

建设规模：泵站规模为 10 万 m³/d；进水压力管长度约 87m；出水压力管长度为 2100m

建设项目总投资：7197.56 万元，20%自筹（1635.60 万元），80%银行贷款（6542.00 万元）

建设单位：广西绿城水务股份有限公司

建设地址：泵站拟建地位于滨湖路与竹排冲交叉口的西北角，万达商业广场以南（地理坐标为北纬 22°49'55.50"，东经 108°22'03.57"），进水压力管起点坐标为 22°49'52.27"N，108°22'02.88"E，出水压力管起点坐标为 22°49'55.89"N，108°22'2.31"E，终点坐标为 22°50'23.00"N，108°21'49.88"E，具体见附图 1。

项目周边环境：泵站拟建地东面为滨湖北路，南面为茅桥河，西面为贤宾湖公园，北面为南宁市青秀万达商业广场；出水压力管路径涉及面较广，路径周边多为住宅小区或在建楼盘。

1.3 建设内容及规模

通过查阅《南宁市城市总体规划（2008-2020）-中心城区用地规划图》，污水泵站拟建地为公园绿地；根据现场踏勘，本项目泵站拟建地现状为绿地，不涉及基本农田，项目选址已经南宁市规划管理局同意，具体见附件 4。根据贵南宁市行政审批局批准的立项备案文件（立项备案文号为：南审批投[2019]6 号，详见附件 2），本项目建设内容及规模为：①新建污水提升泵站一座，设计水量 10 万吨/d，占地面积 1500 平方米，约 2.25 亩；②泵站出水压力管 1 根，管径 DN800，全长 2×1800m。由于项目立项

备案中建设内容为初步选线设计方案，建设单位后期综合各项影响因素，于《茅桥污水提升泵站及配套压力管工程可行性研究报告（修编版）》中确定了最终的压力管路径及长度，且该可行性研究报告（修编版）并通过了专家评审（评估报告文号：桂咨陆成[201]320号，详见附件3）。因此，本环评根据业主提供的《茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目可行性研究报告（修编版）》中确定建设内容及规模为：①新建茅桥污水提升泵站一座，平均设计水量10万吨/d，泵站主要构筑物包括泵房、配电房；②泵站配套输水压力管一根管径DN1200管道，长度2.1km。另外，为配备提升泵站有效运营，需要配套建设87m进水压力管，采用DN1350管道敷设。

本项目建设内容及规模见表1-1，项目所需设备见表1-2。

表 1-1 建设项目建设内容组成一览表

工程类别	工程名称	占地面积	建筑面积	备注
主体工程	泵房	200.34m ²	200.34m ²	位于泵站南面，1层，采用全地埋传统泵房，包括格栅、集水池、潜污泵等
	出水压力管	2520m ² (不含架空部分)	/	采用沟槽开挖方式，开挖长度约2100m，沿滨湖北路—南宁玻璃厂第二生活区东侧旁的绿地—清厢快速路旁绿地敷设；其中管道过竹排冲段，河道宽约12米，根据现场情况，施工面狭窄，特别是河道南侧，为河岸护壁挡墙，开挖施工不利，因此该河段采用自承式平直形架空压力管过河（见附图2）；
辅助工程	进水压力管	117.45m ²	/	采用沟槽开挖方式，开挖长度约87m，不涉及过江建设工程，近开挖至桥底接入原有污水管
	出水流量计井	/	/	2座，污水泵站内和泵房出水压力管道各设置一座，用于监测管道流量
	变配电间	178.49.m ²	178.49m ²	位于泵站北面，1层
	施工道路和施工场地	在施工管沟沿线一侧布置临时施工道路，施工结束后对其进行生态恢复，临时施工道路占地不涉及基本农田，均为临时占地，无永久占地；施工场地内不设施工营地（包括办公设施和生活设施等），主要利用沿线现有设施		
公用工程	供电工程	本项目工程施工、生活用电拟与有关供电部门、周边企事业单位协商，在现场按照就近方便原则接驳引出，沿施工线路全线架空布设，根据各施工段的具体位置制定各开接口引入标段各个施工现场		
	供水	工程施工用水采取就近接驳消防栓引入，引水线路根据就近方便原则，根据施工段的具体位置制定各开接口		
环保工程	废气处理	施工期：①破除路面等过程产生的扬尘采用洒水抑尘，进行带水作业 运营期：①茅桥污水泵站采用全地埋式，上部恢复成绿地，配有离子除臭与生物土壤除臭两级除臭工艺，其中离子除臭风量为7000m ³ /h，土壤除臭床的四壁和底部需铺设隔膜来防止渗漏与短路，支撑床（鹅卵石，砂）的上面需堆积40cm以上通气性和渗水性良好的土壤，再在上面种植草坪并布置洒水设备；下部配置导风管(PVC管等)，底部配置排水设备用以将雨水或多余的洒水排出；②泵房周围加强绿化；		
	废水处理	施工期：施工废水经隔油沉淀后用于施工路段洒水，项目不设施工营		

		地，生活污水依托周边现有生活设施； 运营期：本项目为污水提升泵站，不涉及污水处理工艺，无废水排放；
	噪声治理	施工期：施工作业选用低噪声的施工机械和先进工艺，高噪声设备不同时施工；合理安排施工时间；运输车辆在城市区行驶时禁止鸣笛，夜间不施工； 运营期：选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪；
	固废处理	施工期：挖方土渣主要用于施工后期开挖管沟填埋，剩余的挖方土渣按市政管理要求运至指定地点堆放；生活垃圾集中收集后放置沿线生活垃圾收集箱，由环卫部门统一清运； 运营期：栅渣定期清理，交由环卫部门统一清运。

表 1-2 建设项目工程量一览表

编号	名称	数量	材料	规格	备注
1	潜污泵	5 台	/	单泵流量 1360m ³ /h， 扬程 30m，电机功率 P=200kw	4 用 1 备
2	自耦座底	5 台	灰铁		
3	格栅导轨	2 座	SUS304		
4	止回阀	5 个	球墨铸铁	DN600	
5	闸阀	5 个	球墨铸铁	DN600	
6	污水压力管	2075m	埋置式 PCCP 预应力 钢筒混凝土管	DN1200	国标 II 级
7	污水压力管	25m	焊接钢管	DN1200	PN=1.0MPa 采用架空敷设
8	出水挠性接头	1 个	橡胶体镀锌法兰	DN1200	
9	进水管	87m	SUS304	DN1350	
10	进水挠性接头	1 个	橡胶体镀锌法兰	DN1350	
11	爬梯	1 个	SUS304		
12	井盖	4 个	氧化铝		
13	提篮型格栅	1 套	镀锌钢	单台处理能力 Q=5440m ³ /h	
14	粉碎格栅	2 套	镀锌钢	单台处理能力 Q=2720m ³ /h	
15	除臭设备	1 套		除臭风量 7000m ³ /h	带风机，离子除臭和土壤除臭
16	液位传感器及 保护管	1 个			
17	排气管	1 套	SUS304		
18	控制柜	1 套	SUS304		
19	防淤积底座	1 套	GRP		
20	维修平台	1 座	镀锌钢		

1.4 设计及施工方案

1、泵站设计内容

本工程泵站采用传统钢筋混凝土全地埋式，总规模为 10 万 m³/d，占地 1500m²，泵房总平标高以 81m 计，泵房深度约 15m；泵站设计流量为 1504.63L/s，扬程为 30m，附有变配电间、控制室、值班室、机修间及除臭设备、流量计井、出水阀门井等建、构筑物。

2、平面布置

泵站内主要构（建）筑物包括格栅渠、污水加压泵房、变配电间，各构（建）筑物按其功能分区布置。变配电间位于泵站北侧，格栅渠及泵房位于泵站南侧，泵站内设计 2.5m 宽道路，四周建设 2.5m 高围墙，大门朝北，连接现状道路。

3、泵站配套管道

污水泵站取水点位于贤宾桥西南侧的污水检查井，井内底标高 64.90m，本次设计污水泵站进水管内底标高为 64.5m。本项目进水管道约 87m，出水压力管道约 2100m，管径为 DN1200，采用沟槽开挖方式进行敷设，敷设线路见附图 2。

4、管道附属设施

（1）阀门井

输水管道的始点、终点、分叉处以及穿越河道、铁路、公路段，应根据工程的具体情况和有关部门的规定设置阀（闸）门。输水管道尚应按事故检修的需要设置阀门。

（2）排水阀井

排水阀井采用砖砌，输水管（渠）道、配水管网低洼处及阀门间管段低处，可根据工程的需要设置泄（排）水阀井。

（3）排气阀井

输水管（渠）道隆起点上应设通气设施，管线竖向布置平缓时，宜间隔 1000m 左右设一处通气设施（污水专用）；配水管道可根据工程需要设置空气阀。

（4）管道接口

生活给水管道采用电熔连接；生产给水管道采用橡胶圈柔性连接。排水管道连接采用管顶平接，橡胶圈接口。

（5）基础

埋置式 PCCP 预应力钢筒混凝土 II 级管采用 150mm 厚、粒径为 5~15mm 的砾石砂

基础，上面再铺 50mm 厚中粗砂垫层；过河段的焊接钢管采用 C15 混凝土全包基础。

5、水泵扬程

水泵总扬程： $H \geq h_1 + h_2 + h_3 + h_4$

h_1 —静扬程（m）， $\Delta H = 81.65 - 62.65 = 19\text{m}$ ；

h_2 —局部水头损失（m），按 5m 计；

h_3 —管道沿程损失（m），按 $2100\text{m} \times 0.0015 = 3.15\text{m}$ 计；

h_4 —安全水头（m），按 2m 计；

$H = 19 + 5 + 3.15 + 2 = 29.15\text{m}$ 。取总扬程 H 为 30m。

6、水泵台数及泵型选择

泵站按总规模 10 万 m^3/d 配备，总变化系数： K_z 取 1.8，水泵组合采用 4 用 1 备，并联系系数取 0.9，单台水泵参数为： $Q = 1360\text{m}^3/\text{h}$ ， $H = 30\text{m}$ ， $P = 200\text{kW}$ ，水泵拟采用进口污水潜水泵。

7、泵站高程设计

污水加压泵站拟建站址现状地面标高 73.19~78.76m，地势变化较大。场地北侧现状道路标高 82.52m，东侧滨湖路标高 83.15m，与泵站自然高程约 4~10m。竹排冲此段 50 年一遇洪水位 72.63~72.71m。结合周边地势及水位情况，本次考虑将变配电间建为半地下式，顶部与市政道路衔接，外顶标高 82.00，按可上车进行结构设计。泵房按全地下式考虑，顶部覆土，种植绿化，控制标高 76.00。

8、服务年限及范围

服务年限为 2020 年——2030 年；

服务范围：南湖竹排冲流域、凤岭柳沙流域，北至青厢快速路，南至荔滨大道，西至江北大道，东至铜鼓岭路。服务面积（建设用地面积） 38.78km^2 ，规划人口 43.14 万人。

1.5 公用工程

1、给水

本项目施工期用水采用市政供水管网；运营期泵站为全封闭式运行，不设管理用房，亦无管理人员驻扎，无需设置给水系统。

2、排水

（1）施工期

本项目施工路段位于城区，因此施工期施工人员日常生活采用沿线现有生活设施，项目不涉及生活污水排放；施工过程产生的生产废水经隔油沉淀后用于施工路段路面的洒水降尘，不外排。

(2) 运营期

泵站内部排水采用雨污分流制。本项目位于竹排冲北侧，紧邻河道，因此雨水考虑散排，就近排入河道；运营期泵站全封闭式运行，不设管理用房，无管理人员驻扎，因此无生活污水外排。

1.6 项目实施条件

1、施工环境条件

以当前的施工技术，场地完全能符合进行各项施工的要求，目前尚未发现场地的地质、地形地貌等方面缺陷会对施工造成不利影响，施工条件良好。

2、供水条件

本项目建设过程用水量主要用于制作和养护混凝土构件、搅拌水泥砂浆、清洗材料和构件、清洗施工车辆、防尘、生活、消防、绿化等。本项目所在地在南宁市区，市政供水量和水压能满足项目建设要求。

3、供电条件

施工期间，本项目用电负荷较小，项目供电可由市政电网接入提供，可满足需求。

4、施工材料及运输条件

本项目所需材料均采用汽车运输。南宁有多个建筑材料市场，水泥、管材等可直接从南宁市区市场购买，砂、水泥、钢筋等就近建筑材料市场购买，可满足工程需要。

5、施工计划

本项目拟 2019 年 9 月开工建设，于 2020 年 8 月底完工，施工期为 12 个月，进场施工人数约 20 人/d。

1.10 产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于该目录中鼓励类中“二十二、城市基础设施”中的“9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，且该项目已经南宁市行政审批局立项批准（立项备案文号为：南审批投[2019]6 号，详见附件 2），项目代码为 2019-450103-46-02-000235；该项目于《茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目可行性研究报告（修订稿）》中确定了最终的压力管

路径及长度，且该可行性研究报告（修编版）并通过了专家评审（评估报告文号为：桂咨陆成[201]320号，详见附件3）。因此，建设项目符合国家产业政策。

与本项目有关的主要环境问题：

建设项目为新建项目，泵房位于滨湖路与竹排冲交叉口的西北角，万达商业广场以南，进水和出水压力管施工路段周边多为住宅小区或在建楼盘。区域主要污染源为楼盘施工扬尘、道路交通噪声、汽车尾气以及附近居民的生活污水，以上废水汇入市政管网进入垠东污水处理厂处理。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 建设项目地理位置

南宁市位于广西南部，东经 107°45'-108°51'，北纬 22°13'-23°32'。总面积 22112km²，其中建成区面积 242km²。地理区位上具有“两近两沿”的特点。“近海”，距钦州、防城港、北海 3 个沿海城市分别 110km、170km、200km；“近边”，距中越边境的东兴、凭祥 2 个城市分别 200km、230km；“沿（铁路）线”，湘桂、南广、南昆、南防、黎钦等铁路在南宁交汇，是华南地区重要的铁路枢纽；“沿江”，横穿南宁的邕江是珠江干流西江的上游段。南宁毗邻粤港澳，背靠大西南，面向东南亚，成为连接东南沿海与西南内陆的重要枢纽，成为西南出海通道最便捷的枢纽。在西部大开发和东盟自由贸易区中，南宁具有承东启西、连南接北的区位优势。

青秀区位于广西首府南宁市东部，与横县接壤，毗邻兴宁区、邕宁区，与良庆区、江南区隔江相望。辖区地处邕江沿岸两侧，邕江自西向东穿越城区。城区境内以丘陵山区为主，坡度较为平缓。辖区总面积为 872km²，区辖 5 个街道：中山街道、建政街道、南湖街道、新竹街道、津头街道，4 个镇：长塘镇、伶俐镇、刘圩镇、南阳镇，1 个开发区：仙葫经济开发区。青秀区是广西首府南宁政治、经济、文化、科技、教育、金融、信息的中心。

建设项目泵站拟建地位于滨湖路与竹排冲交叉口的西北角，万达商业广场以南（地理坐标为北纬 22°49'55.50"，东经 108°22'03.57"），进水压力管起点坐标为 22°49'52.27"N，108°22'02.88"E，出水压力管起点坐标为 22°49'55.89"N，108°22'2.31"E，终点坐标为 22°50'23.00"N，108°21'49.88"E，具体见附图 1。泵站拟建地东面为滨湖北路，南面为茅桥河，西面为贤宾湖公园，北面为南宁市青秀万达商业广场；出水压力管路径涉及面较广，路径周边多为住宅小区或在建楼盘。

2.2 自然环境概况

2.2.1 地形、地貌和地质

南宁市域地势总体趋势为西北高，东南低。市域范围内主要有平地、低山、石山、丘陵、台地 5 种地貌类型，其中以丘陵盆地为主。北部有大明山系，构成邕江水系和红河水系的分水岭。马山、上林、宾阳北部属于大明山北麓低山、丘陵区，属红河流域；西南部大明山构成左江水系和右江水系分水岭，南部七坡高丘陵构成良凤江与钦江的分水岭，南宁市区、宾阳南部属于心圩江流域；邕宁、横县属于右江流域。河谷平地多分

布于左、右江下游汇合处邕江两岸的市区、横县，石山主要分布在西北部的马山、隆安、武鸣一带。山地分布于大明山、西大明山等。大明山、西大明山与河谷过渡区域则主要分布为丘陵。南宁市区为低山丘陵环绕的椭圆形盆地，邕江蜿蜒曲折流经盆地中央，邕江河谷对称呈“U”型，冲积平原沿邕江两岸分布，形成多级明显的阶地及超漫滩内叠阶地。

地貌特点是以邕江广大河谷为中心的盆地形态。这个盆地向东开口，南、北、西三面均为山地丘陵围绕，北为高峰岭低山，南有七坡高丘陵，西有凤凰山（西大明山东部山地）。形成了西起凤凰山，东至青秀山的长形河谷盆地地貌。盆地中央成为各河流集中地点，右江从西北来，左江从西南来，良凤江从江南来，心圩江从北来，组成向心水系。盆地的中部，即左、右江汇口处，南北两边丘陵靠近河岸，形成一天然的界限，把长形河谷盆地分割成两个小盆地，一是以南宁市城区为中心的邕江河谷盆地；而是以坛洛为中心的侵蚀—溶蚀盆地。

南宁市区内地质主要为第三系及第四系地层，第三系地层多被第四系地层覆盖，第四系地层主要为粘土、砾石土、砂土层等。第三系地层为灰色及黄色泥岩夹粉砂岩，岩性软硬程度变化较大。南宁市区内未发现较大的地质断层现象，地质构造简单，区域地质条件较好。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本地区抗震设防烈度为6度，地震动基本加速度为0.05g，动反映谱特征周期为0.35s，区域稳定性较好。

2.2.2 气象特征

南宁属于南亚热带季风气候区，夏长高温多雨，冬短温暖干燥，无霜期长。年太阳总辐射量为每平方厘米111.9千卡，年平均日照时数为1733.6h，日照百分率39%。年平均气温21.6℃，极端最高气温40.4℃，极端最低气温-2.1℃。霜期短，年平均有霜日数仅4.3天。年降水量为1304.2mm。风向随季节发生变化。但由于地形的影响，全年盛行东风和东南风。年平均风速为1.9m/s，极大风速34.4m/s。风速的季节变化不明显，以春季最大，夏季次之，秋季最小。青秀区地处北回归线以南，受海洋气候调节，属亚热带季风区，阳光充足，雨量充沛，少霜无雪，年平均气温21.7℃，年平均降雨量1300mm，年平均日照1827h。

2.2.4 水文特征

项目西北面10m为竹排冲（茅桥河），竹排冲是邕江南宁市区河段内的一级支流，发源于市区东北郊，其源头有两处：一处源于老虎岭东侧，经广西林科院、高峰林场场

部、鸡村流至茅桥，名叫沙江；另一处源于高峰林场，经大廖岭、路东、那屯、区畜牧研究所、广西药用植物园流至茅桥，称为竹排冲；两源在茅桥汇合进入南宁盆地后仍称为竹排冲，流经市区东部在江滨医院附近汇入邕江。竹排冲全长 36km，是市中心区 6 条邕江支流中最长的一条，其中流经规划城区部分 14.5km，该部分流域面积 28.8 km²，全流域面积 117km²，年平均流量为 1.26m³/s，洪峰流量为 410m³/s。

建设项目施工无生产废水外排，施工人员生活污水利用周边现有生活设施纳入市政管网后进入埌东污水处理厂，埌东污水处理厂纳污地表水体为竹排冲，根据《南宁市水环境功能区划》可知，项目所在区域茅桥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

2.2.5 植被、生物

南宁全市有自然保护区 5 个，其中国家级 1 个，省级 3 个，市级 1 个，自然保护区面积 83251hm²；风景名胜区 15 个，面积 28753hm²；森林公园 5 个，面积 3427hm²；自然保护区覆盖率 6.82%；全市森林面积 88.67 万 hm²，森林覆盖率达 41.34%。建成区绿化覆盖面积 6770.54hm²，建成区绿化覆盖率达 37.81%，按城区人口计，人均公园绿地面积 12.47m²。

南宁市市区以绿化栽培植被为主，植物种类多为热带、亚热带常见物种。据研究报告：目前南宁市市区森林覆盖率也达到了 39.47%，远比上海 2007 年城市森林覆盖率 22% 要高很多。全市植物种类约有 180 多科 600 多属 3000 多种，主要的绿化乔木有 45 种，灌木 24 种。

据调查，项目评价区域无主要受国家保护的珍稀野生动植物。

2.2.5 植被、生物

南宁市区土地总面积 100.29 万公顷。市区土壤类型多样，有赤红壤、水稻土、菜园土、冲积土、紫色土、石灰土、沼泽土 7 个土类及 18 个亚类，63 个土层、126 个土种。赤红壤是南宁市区具有地带性特征的代表性土类，面积为 4709.2 hm²，占各土类总面积 55.9%，分布在台地（含老阶地）、丘陵和低山上。项目用地原为住宅，土壤孔隙率较好，保水保肥能力一般，通气性能一般，土壤动物和土壤微生物数量较少，种群结构趋向单一。

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:

经查阅《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A, 建设项目为城镇基础设施建设项目, 属于“U 城镇基础设施及房地产”中“144、生活污水集中处理”, 其地下水环境影响评价项目类别为IV类, 故根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中“4.1 一般性原则: IV类项目不开展地下水环境影响评价”, 本项目可不开展地下水环境影响评价。

3.1 环境空气质量现状

根据环境空气质量模型技术支持服务系统公布的南宁市 2018 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 11μg/m³、35μg/m³、57μg/m³、34μg/m³; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.3mg/m³, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 128μg/m³; 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值, 项目所在区域为达标区。

根据工程分析, 本项目特征因子为臭气浓度, 由于无相应质量标准, 因此本环评只进行背景调查, 不再对标分析。为进一步了解项目周围环境空气质量现状, 特征因子委托广西可立环境监测有限公司进行了监测(监测文号为 KL[2019]071801, 见附件 5), 监测时间为 2019 年 7 月 18 日~7 月 19 日, 监测点位见表 3-2, 监测数据见表 3-3。

表 3-1 环境空气质量特征因子监测点位

序号	监测点	相对方位	距离	监测因子
1#	项目所在地	----	----	臭气浓度

表 3-2 环境空气质量特征因子监测数据汇总表 单位: 无量纲

监测点位	监测项目	监测日期	监测时间	
			08:00	20:00
项目所在地	臭气浓度(无量纲)	2019.07.18	<10	<10
		2019.07.19	17	<10

3.2 地表水环境质量现状

项目运营期无废水外排, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 本项目废水排放方式为间接排放, 评价等级为三级 B, 可不开展区域污染源水污染源调

查，也可不考虑评价时期。但为了解建设项目评价区域地表水现状，经查阅广西南宁市生态环境局网站，距离本项目最近的水塘江断面（位于泵站西南面约 7.4km）水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，地表水环境质量良好。

3.3 声环境质量

根据对项目实地勘查，建设项目所在地位于南宁市城区，通过查阅《南宁市城市区域声环境功能区划》，建设项目泵站拟建地所在区域为声环境 2 类区，但施工涉及路段为城市主干路或次干路，故除面向敏感点临路第一排建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余敏感点执行 2 类标准。（监测文号为 KL[2019]071801，见附件 3），监测时间为 2019 年 7 月 18 日。

为了解建设项目地块周围声环境质量现状，本环评委托广西可立环境监测有限公司于 2019 年 7 月 18 日进行现状监测（监测文号为 KL[2019]071801，见附件 5），具体现状监测布点见附图 3，监测数据见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测数据 单位：dB（A）

监测点位	监测日期	昼 间			夜 间		
		噪声值	标准值	评价结果	噪声值	标准值	评价结果
1# 泵房厂界东面	2019.7.18	54.7	60	达标	45.0	50	达标
2# 泵房厂界南面	2019.7.18	51.7		达标	42.0		达标
3# 泵房厂界西面	2019.7.18	52.4		达标	41.1		达标
4# 泵房厂界北面	2019.7.18	53.6		达标	43.2		达标
5# 万达公馆（西区）	2019.7.18	55.9	70	达标	45.2	55	达标
6# 景晖花园	2019.7.18	57.1		达标	46.2		达标
7# 绿地中央广场	2019.7.18	55.6		达标	46.0		达标
8# 贤宾湖公园	2019.7.18	52.2	60	达标	42.4	50	达标

由表 3-3 可知，监测期间，建设项目涉及施工路段附近代表性敏感点 8#敏感点昼间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，5#、6#、7#敏感点昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。由此可见，项目所在区域声环境质量现状良好。

3.4 生态环境质量现状

本项目施工路段所在区域现状为城市区域，主要以道路绿化带、苗圃等植被为主，附近为自然和人工相结合的生态体系，是由道路、建筑、荒林地等各类生态系统混合组成。现存的野生动物主要是一些小型常见的动物，如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫类等，尚未发现国家重点保护植物、动物分布，也无珍稀濒危植物、动物分布，评价区域范围内

无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

3.5 主要环境保护目标

1、环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）3.1，环境空气保护目标指评价范围内按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目大气环境影响评价范围（以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域）内没有按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，所以本项目的环境空气保护目标主要是二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.4，本项目环境空气保护目标调查相关内容详见下表 3-4，大气环境影响评价范围及环境空气保护目标分布示意图详见附图 4（蓝色框范围）。

表 3-4 环境空气保护目标（摘录）

名称	坐标 ^注 /度		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
	经度	纬度					
青秀万达广场	108.366251179	22.832658868	商场	人群	二类区	N	17m
景晖花园	108.367603013	22.835185509	居住区	人群	二类区	W	72m
南宁万达文华酒店	108.367608377	22.832776886	居住区	人群	二类区	N	16m
万达公馆（西区）	108.368970939	22.832422834	居住区	人群	二类区	NE	12m
竹江景苑	108.363399991	22.832095604	居住区	人群	二类区	W	363m
南湖居民区	108.363716492	22.827235442	居住区	人群	二类区	SW	365m
贤宾湖公园	108.365835437	22.832283359	文化设施	人群	二类区	W	170m
绿地中央广场	108.369681724	22.835298162	居住区	人群	二类区	E	30m
警苑公寓	108.360497841	22.839654069	居住区	人群	二类区	W	239m

备注：环境空气保护目标坐标取距离泵站拟建地厂界及管线最近点位位置，本项目大气环境影响评价三级评价，不需进一步预测与评价，即不需建立预测网格点坐标，所以本项目环境空气保护目标坐标以经纬度坐标表示。

2、地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）3.2，地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、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，以及水产种质资源保护区等。

本项目不向地表水体直接排放污水，即不在竹排冲设置排污口，地表水环境影响评价工作等级为三级 B，不设置地表水环境影响评价范围。

3、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）3.7，声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。本项目声环境保护目标详见下表 3-5。

表 3-5 声环境保护目标

环境保护对象	方位	距离(m)	性质/人数	环境保护要求
青秀万达广场	N	17m	商场/5000 人	《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准
贤宾湖公园	W	170m	文化设施/2000 人	
绿地中央广场	E	30m	居住/6000 人	
景晖花园	W	72m	居住/3000 人	
南宁万达文华酒店	N	16m	居住/1500 人	
万达公馆（西区）	NE	12m	居住/4000 人	

四、评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>根据国家有关环境功能的分类、执行标准和方法，本评价执行如下标准：</p> <p>1、环境空气</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>2、水环境</p> <p>建设项目周边地表水体为竹排冲，水功能区划为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）表1四级标准。</p> <p>3、声环境</p> <p>建设项目所在区域声环境功能区为2类区，除面向城市主干路和次干路临路第一排建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余执行2类标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>施工期污染物排放执行以下标准：</p> <p>1、废气</p> <p>本项目大气污染物主要为TSP、SO₂、NO_x执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监控限值。</p> <p>2、废水</p> <p>建设项目施工废水经隔油沉淀后，用于施工路段洒水降尘，不外排；施工人员利用周边现有生活设施产生的生活污水纳入市政污水管网排入垠东污水处理厂进一步处理。</p> <p>3、噪声</p> <p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的二级标准限值。</p> <p>4、固废</p> <p>固体废物的管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单。</p> <p>运营期污染物排放执行以下标准：</p> <p>1、废气</p> <p>泵站厂界臭气污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；</p>

	<p>2、废水</p> <p>运营期泵站为全封闭式运行，不设管理用房，亦无管理人员驻扎，因此无生活污水排放。</p> <p>3、噪声</p> <p>泵站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。</p> <p>4、固废</p> <p>固体废物的管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>按照国家规定的污染物排放总量控制原则，建设项目运营期不涉及总量控制指标，因此无需设置总量控制指标。</p>

环境质量标准

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	颗粒物 (粒径≤1.0μm)	年平均	70		
		24 小时平均	150		
4	颗粒物 (粒径≤2.5μm)	年平均	35		
		24 小时平均	75		
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		

表 4-2 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB (A)

声环境功能区划类别	时段	昼间	夜间
	2 类		60
4a		70	55

污染物排放标准及其他相关执行标准

表 4-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
SO ₂		0.40	
NO _x		0.12	

表 4-4 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	二级新扩改建
臭气浓度	无量纲	≤10

表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB (A)

标准类别	时段	昼间	夜间
	2 类		60
4 类		70	55

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）：

1、施工期

(1) 泵站施工

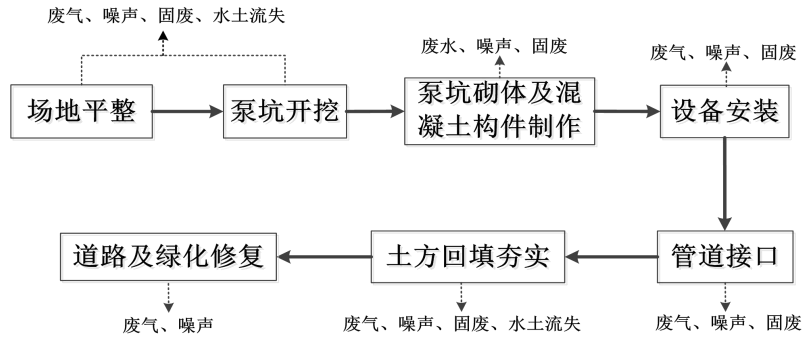


图 5-1 建设项目施工期泵站施工工艺及产污环节示意图

工艺流程简述：

- ①**场地平整**：使用挖土机等对泵站拟建地进行平整。
- ②**泵坑开挖**：泵坑开挖以机械为主，人工为辅方式进行。对于零星、小型土方、清底及存在施工现场狭窄、地下障碍物多的情况，则采用人工开挖。
- ③**泵坑砌体及混凝土构件制作**：主要是整体式钢筋混凝土水池类结构等制造。
- ④**设备安装**：安装污水提升泵所需各种设备。
- ⑤**管道接口**：进水和出水管道分别按要求接入泵站相关设备。
- ⑥**土方回填夯实**：根据建设单位提供资料，本项目使用原开挖土方回填，采用机械压实及人工分层夯实的方法进行操作，其他在夯实土层上回填表层土后绿化。
- ⑦**道路及绿化修复**：泵站围墙内部道路修建及加强绿化。

(2) 管道施工

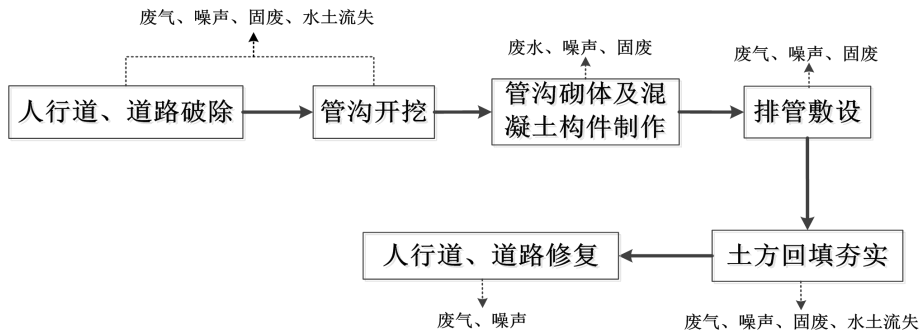


图 5-2 建设项目施工期管道施工工艺及产污环节示意图

工艺流程简述：

①**人行道及道路破除**：使用挖土机等对人行道和道路进行破除。

②**管沟开挖**：沟槽开挖以机械为主，人工为辅方式进行。对于零星、小型土方、清底及施工路段存在施工现场狭窄、地下障碍物多的情况，则采用人工开挖；其中管道过竹排冲段，河道宽约 12m，根据现场情况，施工面狭窄，特别是河道南侧，为河岸护壁挡墙，开挖施工不利，采用自承式平直形架空压力管过河。

③**管道敷设**：管道尽量顺坡敷设，管顶距路面埋深在 2.5m 以下；由于本项目的实施路段均已通车，顶管施工需半封闭施工，因此过路管采用沟槽开挖方式施工，管顶覆土 3.5m 以上，开挖时要求按剖面要求放坡，开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土；铺填石粉、杂沙石或砾时需按 200mm 逐层洒水夯实。

④**土方回填夯实**：根据建设单位提供资料，本项目使用原开挖土方回填（土石方堆在管沟两侧），采用机械压实及人工分层夯实的方法进行操作。破除的路面需进行路面硬化，其他在夯实土层上回填表层土后绿化。

2、运营期

(1) 泵站运行工艺流程及产污环节示意图见图 5-3。

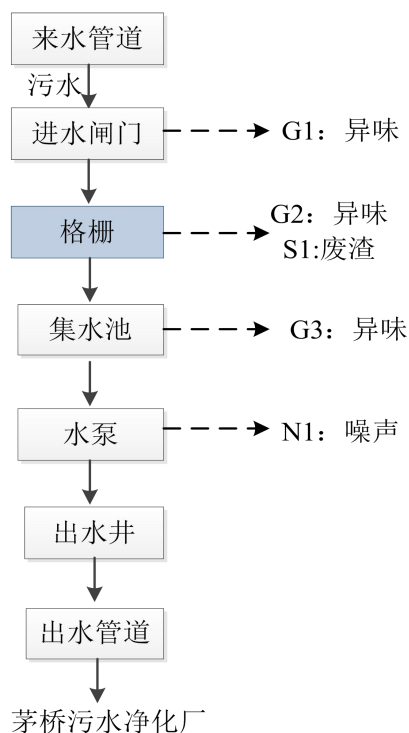


图 5-3 运营期泵站运行工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

污水通过污水管线进入格栅进水井,通过格栅除污机去除栅渣后进入污水提升泵站的集水池,加压提升后,进入市政污水管道,最后进入南宁市茅桥净水厂集中处理。运营期泵站全封闭式运行,不设管理用房,无管理人员驻扎,因此无生活污水外排。此外,本项目输水管线运营期主要功能为输送污水,正常情况下无污染物排放。

泵站采用一体化设计,大大减小了泵站容积,使得泥沙尽可能的集中在水泵附近,没有死角。而且泵坑采用特殊的锥型底设计,使得泥沙更容易泵送出去。一体化泵站由于有效容积小,水泵每小时启动次数会比传统泵站多,通常每小时启动次数为9次。同时潜水泵的蜗壳上安装有冲洗阀,每次水泵启动的时候都会对泵坑进行一次清洗,将沉淀的泥沙搅拌并泵送。一体化泵站选用粉碎性格栅。格栅立式安装于进水口,有过水区和切割区。泥沙可以顺利通过。垃圾则被拦截在切割区,切割后进入泵站。切割遇阻时,切刀可自动正反转调节。

控制系统采用IPS智能化主动变频控制系统:具有主动变频、清洗管路、手机远程监测等功能。对于几公里长的管路而言这套系统最大的优点是节能。与传统同功率泵站相比,使用这套系统可以达到约40%的节能指标。

本项目主要的产污环节如下:

- ①废气:进水闸门、格栅和集水池等产生的恶臭气体;
- ②废水:职工生活污水;
- ③噪声:本项目噪声源主要来自泵站运行过程中设备的噪声;
- ④固废:职工生活垃圾和少量格栅拦截下来的较大的废渣;

(2) 泵站除臭工艺

项目拟采用离子除臭法和土壤除臭法相结合,泵站内的臭气经离子除臭设备收集处理后再经土壤除臭工艺进行处理,具体工艺流程见图5-4。

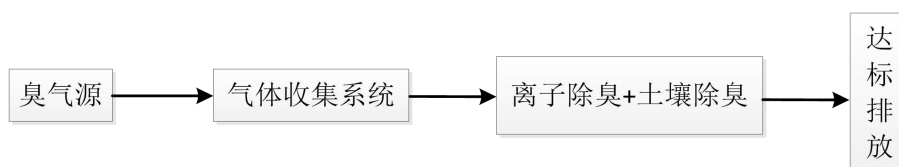


图 5-3 运营期泵站除臭工艺流程示意图

1) 离子除臭法的工作原理、工艺流程

①离子除臭法的工作原理

离子除臭的工作原理是通过高压脉冲技术电晕放电，在常温常压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氧群。臭气分子与离子氧群混合，离子氧群将致臭污染物降解成相应的无机无臭物质(SO₂、N₂.....)、水和其他小分子。

②离子除臭工艺流程

泵站臭气预先采用离子除臭法除臭，据设计，进水井、格栅渠及集水井上方进行加盖密封，格栅机设计密闭集气罩，进水井和集水井地下空间内设计进排风管。臭气通过管道系统进入离子除臭装置，再采用高能离子发生装置，借助通风管路系统向散发臭气的空间送入可控制的正、负离子空气，用离子空气“罩住”污染源表面，使离子在极短时间内与有害气体分子发生反应，扼制其扩散并降低其浓度。

2) 土壤除臭法的工作原理、工艺流程

①土壤除臭法的工作原理

土壤除臭法其实是一种生物除臭法。臭气从散气孔进入活性土壤层做除臭处理。当臭气接触含有大量微生物的透气活性土壤层时，将被微生物完全氧化并转化为二氧化碳和水分以及微生物细胞生物制。

②土壤除臭法工艺流程

经离子除臭法处理过的臭气用风机抽送至土壤除臭床，臭气从下往上依次经过支撑床(鹅卵石，砂)，土壤层，草坪(草坪上布置有洒水设备)，最后散发至空气当中。臭气经过土壤除臭流程后浓度将大大降低，从而确保了臭气的达标排放。

5.2 主要污染工序:

5.2.1 施工期

根据建设单位提供资料，施工期为12个月，进场施工人员约为20人/d，施工路段不设施工营地，施工人员全部外宿，日常生活利用沿路现有生活设施。施工期污染物主要有：废气(扬尘、施工机械及车辆废气、焊接废气)、废水(施工废水、地表径流和施工人员生活污水)、噪声(施工机械噪声、车辆交通噪声)、固体废物(废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾)等。

5.2.1.1 泵站建设施工期

1、大气污染源

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，施工机械、车辆排放的尾气，排放的主要污染物有总悬浮颗粒物（TSP）、二氧化氮、一氧化碳和非甲烷总烃。

在整个施工期，产生扬尘的作业有道路破除、管沟开挖回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。施工期扬尘来自施工路段人行道路破除、管沟开挖回填、建筑材料运输和堆放及建筑材料的装卸、施工垃圾的清理等工序。

(1) 车辆扬尘

据有关调查显示，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km²

P \ 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 5-2 可看出，若施工期场地没有实施洒水抑尘，在距离场地 50m 处还无法达标，到 100m 处才达到《空气环境质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，若采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，则距离场地 50m 可以实现达到《空气环境质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。项目汽车运输道路主要为城市道路，路面较为整洁，因此，施工路段车辆扬尘产生量较少。但为了进一步降低项目运输过程中产生的车辆扬尘的影响，故要求施工方运输车辆限速行驶，对路面适当洒水并保持路面清洁，另外，在车离开施工场地前需对车辆轮胎进行冲洗。只要企业认真落实相关抑制扬尘的措施，加之项目施工路段的运输路线地面较为整洁，可确保运输车辆在运输过程中不对周边敏感点产生大的影响。

（2）施工扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{10} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q ——起尘量，kg/吨·年；

V₁₀ ——距地面 10m 处风速，m/s；

V₀ ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。根据参考某城市交通项目施工现场周边的粉尘监测结果，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 5-3。

表 5-3 距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值

序号	1	2	3	4	5	6
距离 (m)	10	20	30	40	50	100
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330

由表 5-3 可知，施工扬尘约在施工场界 100m 范围外方可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）24 小时平均浓度二级标准。因此，施工扬尘影响范围约为施工场界外 100m 范围。

（3）机械作业废气

建设项目施工作业机械有载重汽车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度较轻。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，CO、NO₂1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、水污染源

建设项目施工期废水主要包含施工废水、地表径流水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、各种车辆冲洗废水等，主要污染物有水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质。根据工程测算，工程正常施工用水量约 0.15m³/m² 建筑面积，本项目总建筑面积（主要为混凝土浇筑沟槽、水池、流量计井、检查井等）约为 2800m²，项目施工废水产生量按用水量的 45% 计算，则施工期项目废水产生量约为 189m³（即 0.525m³/d）。施工单位在施工路段设置隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。

（2）地表径流水

本项目进行管沟开挖、回填时将造成临时地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若带泥砂的雨水直接排入市政雨水管网，泥砂会堆积于下水道内，造成堵塞，因此在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后可用作施工路段降尘用水。

（3）施工人员生活污水

本项目不设施工营地，泵站及管网施工人数按高峰期 20 人计，施工期为 12 个月，施工人员生活用水量按 50L/人·d 计（类比同类项目用水定额），生活用水量约为 1m³/d，污水产生按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 0.8m³/d（288m³）。建设项目施工期较短，生活污水产生量较少，且均利用沿路现有生活设施配套三级化粪池处理后排入市政污水管网进入埌东污水处理厂进一步处理，对周围环境影响较小。

3、噪声

(1) 机械噪声

本项目施工期噪声主要来源于各种机械设备运作产生的机械噪声以及材料运输、场地平整等产生的作业噪声，本报告通过对同类建筑施工现场监测，距离这些设备 1m 处的声级值 80~95dB (A)，统计结果见表 5-4。

表 5-4 施工机械主要噪声源一览表 单位：dB (A)

施工阶段	施工设备	声级	单位
土方阶段	挖掘机	86	dB (A)
	推土机	84	
	平地机	80	
	装载机	90	
结构阶段	混凝土输送泵	95	
	电锯、切割机	95	
运输阶段	载重机	90	

(2) 交通噪声

建设项目在施工期间，施工的建筑材料均通过城市道路运输到施工场地，项目运输车辆行驶过程中将对道路沿线的敏感点造成一定的影响。

4、固体废物

施工期固体废弃物主要为泵站、管网施工场地的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 废弃土石方

建设项目泵站及管沟开挖将会产生弃土石方，根据《茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目可行性研究报告（修编版）》，初步估算本项目施工期土石挖方总量约 23660m³，填方总量为 14329m³，弃方总量为 9331m³，全线无借方。项目产生的弃土临时堆放于管沟两侧，可用于后期施工回填。建设项目土石方平衡情况见表 5-5。

表 5-5 建设项目土石方开挖量及回填方量一览表 单位：m³

地块	土方开挖	土方回填	弃土	弃土去向
施工路段	23660	14329	9331	运至市政指定地点堆放

(2) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s——年建筑垃圾产生量 (t/a)；

Q_s ——年建筑面积 (m^2/a)

C_s ——年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量 ($t/a \cdot m^2$)

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，施工建筑垃圾产生系数为 $20\sim 50kg/m^2$ ，本项目以每平方米建筑面积产生 $30kg$ 建筑垃圾计，项目建筑面积共 $378.83m^2$ （仅计算泵站，管沟不计入），则据此估算项目施工期间将产生约 $11.4t$ 的建筑垃圾。

（3）生活垃圾

建设项目施工高峰期施工人数按 20 人考虑，生活垃圾产生量以 $0.5kg/人 \cdot d$ 计，生活垃圾产生量为 $10kg/d$ ，施工期为 12 个月（按 30 天/月计），则整个施工期产生量约为 $3.6t$ ，由环卫部门负责清运处置。

5、生态影响

建设项目施工期间进行的平整场地、修建厂区道路等建设内容，将对生态及水土流失造成一定的影响。

（1）对植被、动物生态环境的影响

建设项目在建设过程中因部分土地平整、构筑物建设不可避免地对厂区现有的地表植被造成可逆或不可逆的破坏。根据调查，该项目厂区的植被均为野生杂草、竹子，而非该地区所特有与栽培的树种，无古树名木及珍稀濒危保护树种分布，就宏观区域而言，该项目建设清除的植物种类及群落类型，不会影响植物多样性及群落类型的多样性。其中一些临时施工场地、建材临时堆放场地及周边被破坏的植被，在项目施工完后，可通过绿化等措施给予恢复。目前项目厂区仅有少量植物，植物群落结构较简单，如在项目建设过程完成后，通过厂区绿化，增加项目厂区和行道树的禾木树种，可以有效改善现有单一的树种结构，建立厂区及周围立体景观绿化，使土地利用沿着有利植被生态系统、合理的方向发展。建设项目场地周边受人类活动干扰，野生动物主要是一些常见的小型动物，如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫等小型动物为主，未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物，因此施工期对周边动物的影响较小，随着施工结束，影响也随之消失。

（2）水土流失

建设项目各构筑物及辅助设施的建设均需要对部分土地进行平整和低程度的开挖活动，该施工活动将破坏现有自然微地貌和地表植被，造成局部水土流失。

(3) 对周边河堤的影响

本工程拟建泵站距离现状河堤较近，施工过程中易对河堤造成影响。

5.2.1.2 管网建设施工期

1、大气污染源

本项目施工期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘、施工机械和交通运输车辆产生的尾气及管道焊接时产生的少量焊接烟气。由于焊接烟尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此其排放量难以定量估算。

本项目污水管网土建施工主要为管线开挖和回填。管线施工开槽施工为主，经过竹排冲部分不适合进行开槽施工的区域进行架空管道施工。管网工程施工工地占线较长而，施工场地粉尘主要产生于土石方的开挖和回填等作业过程。在天气干燥、风速较大情况下，粉尘污染更严重，对临近施工现场周边大气环境将产生较大不利影响。

2、水污染源

管道施工完成后在管道验收过程中需进行闭水实验，产生的废水为清净水，可直接用于道路洒水和植被绿化。

3、噪声污染

主要为施工现场的各类机械设备噪声、物料装卸噪声、施工人员的活动噪声以及物料运输的交通噪声。

4、固废污染

施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾，主要为弃土石方。计算公式为：
道路、管沟建设工程弃土量 = (道路、管沟开挖量 - 回填量) × 单位体积弃土量，
其中单位体积弃土量按 1.6t/m³ 计。管网建筑垃圾主要来自于土石方，项目弃方量以管线体积计，根据表 1-2 的管径大小及敷设长度可知，产生弃土石方约 3183m³，约合 5092.8t。管线开挖产生的弃土方根据施工需求可用于管线及泵站厂区回填，剩余按要求运至市政指定地点堆放。

5、生态影响

管网工程施工占地对地表植被会产生破坏，将在一定程度上降低工程区域的植被覆盖率，导致工程区域水土流失加重。对周边现状道路、居民区、商业区和企业的影响。本工程拟建污水管网大部分位于道路两侧且道路周边大多数为居民区、商业区和企业

等，施工过程中，沟槽开挖的土方用于自身回填的部分一般都在沟槽两侧临时堆放。临时堆土结构松散，如不进行临时拦挡防护，遇雨天极易发生水土流失，从而对周边道路及居民区、商业区及企业造成影响。

5.2.2 运营期

本项目为污水泵站提升项目，项目本身不产生废水，且运营期该泵站不设管理用房，不安排值守人员，因此无生活污水产生，本环评不再对废水进行相关核算及分析。

1、大气污染源

本项目为污水提升泵项目，只对污水进行提升输送，不涉及厌氧反应等处理工艺，恶臭污染物来源较复杂，本评价主要以臭气浓度表征。

据设计，本项目一体化泵站为封闭式，井筒空间内设计排风管，恶臭气体经排气管收集后进入收集系统（除臭总风量为 7000m³/h），整个泵房空间保持一个微负压状态，使恶臭气体进入“离子除臭+土壤除臭”除臭装置。类比同类污水泵站，每一级除臭效率均可达 90%以上，综合除臭率可达 99%以上，经处理后以无组织的形式排放。泵站本身不涉及厌氧反应，恶臭气体主要来自收集的污水，其主要成分比较复杂，本环评以臭气浓度表征。根据类比《龙瓮头污水提升泵站工程项目竣工环境保护验收监测报告表》，无组织排放臭气浓度在下风向满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值（臭气浓度≤20）。由此可知，本项目恶臭污染物经处理后对周围环境影响较小。

2、噪声

建设项目运营期噪声主要为机械设备噪声，如潜污泵、格栅机、风机等，噪声源强为 70~90dB(A)，项目泵房设备大都设置在地面下，格栅、铸铁闸门等均设置密闭的玻璃罩。污泵站运营噪声对周边环境影响不大。

表 5-6 项目运营期的主要噪声源

序号	设备名称	源强	减震隔声后
1	潜水污水泵	75~85	50~60
2	启闭机	75~85	50~60
3	栅渣输送机	75~85	50~60
4	除臭间风机	70~80	50~60

3、固体废物

项目污水进口采用提篮格栅（粗格栅），栅渣产生量为计算公式为：

$$W = (Q_{\max} \times W_1 \times 86400) / (K_{\text{总}} \times 1000)$$

W ——每日栅渣量， m^3/d

Q_{max} ——污水厂设计处理量， m^3/s

W_1 ——栅渣量 ($m^3/1000m^3$)，取 0.01~0.1，粗格栅用小值，细格栅用大值，中格栅用中值；

$K_{总}$ ——生活污水流量变化系数（根据可研，本项目 $K_{总}=1.3$ ）

栅渣的含水率约为 80%，密度约为 $960kg/m^3$ ，经计算提篮格栅栅渣产生量为 $0.154m^3/d$ （即 $0.148t/d$ ， $54.02t/a$ ），栅渣暂存于提篮格栅内，定期交由环卫部门清理清运。

项目泵站在进水口放置粉碎格栅后，每过一段时间破碎格栅会自行发动，污水中的固体物质随着水流进入粉碎机后，固体物质被旋转的刀片截留并输送到切割室，被切割刀片粉碎成 6~10mm 的细小颗粒，杂物被破坏成小颗粒跟随水流进入一体化预制泵站的筒底，经过潜污泵排放出去，无栅渣产生，无需进行栅渣的清运。

项目运行时拦截下来少量不能粉碎的较大杂物、栅渣通过栅渣输送压榨机挤压脱水后，送至栅渣箱内密闭存放，统一由当地环卫部门定期收集处理。

项目泵站维护交由设备提供商负责，提供商上门维护，维护过程中需要更换的零件由提供商带走。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 t/a	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
大气污染物	施工期	管沟开挖回填、材料装卸运输产生的扬尘	TSP	少量	少量	
		机械、运输车辆	NO _x 、CO、CH _x	无组织排放，难以确定	无组织排放，难以确定	
		焊接废气	焊接烟尘	少量	少量	
	运营期	泵站	恶臭污染物	少量	少量	
水污染物	施工期	施工废水	COD _{Cr} 、SS、油类	少量	少量，隔油沉淀后回用	
		地表径流	COD _{Cr} 、SS、油类	少量	少量，隔油沉淀后回用	
		施工人员生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	288m ³	经沿路生活设施配套三级化粪池处理后排入市政污水管网	
固体废弃物	施工期	管道开挖	弃土方	9331m ³	0	
		建筑施工	建筑垃圾	11.4t	0	
		施工人员	生活垃圾	3.6t	0	
	运营期	提篮格栅	栅渣	54.02	0	
噪声	施工期	挖土机、平地机、切割机、运输车辆等，噪声源强约为 80~95dB(A)				
	运营期	项目噪声源主要来源机械设备运转产生的噪声，声压级约 70~90dB(A)，经距离衰减、墙体隔声减振后，各厂界昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；				
水土流失	施工期	施工现场大面积裸露地表，将产生水土流失。				
生态影响	施工期	施工现场大面积裸露地表及杂物堆放对景观、视觉造成一定影响				
<p>主要生态影响：</p> <p>根据现场踏勘，本项目施工路段位于城区的已建成通车路段，施工路段无植被覆盖；经与建设单位核实，施工过程中开挖的土方对于管沟两侧，不压覆附近区域的土地植被，故而生态影响主要表现为土方开挖造成的水土流失，对区域生态环境造成一定影响。项目建设过程地面的开挖、土地の利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，将导致地表暂时的大面积裸露，在雨水和地表径流的作用下降产生一定程度的水土流失，当地表径流携带泥沙沿附近雨水管道进入附近水体，容易造成对水体的污染。</p>						

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析：

7.1.1 污水泵站建设施工期

1、大气环境影响分析

(1) 泵站扬尘污染分析

项目建设产生的 TSP 污染主要来源于施工材料装卸、运输车辆行驶等环节，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为： $<5\mu\text{m}$ 的占 8%， $5\sim 20\mu\text{m}$ 的占 24%， $>20\mu\text{m}$ 占 68%。施工中裸露的开挖填筑面、临时弃土堆的表层土壤均易被风干，含水率降低，导致土壤结构松散，使施工区域内产生大量易于起尘的颗粒物；尤其在日照强烈、空气湿度较低的天气状况下，将导致更多易于起尘的颗粒物产生。受自然风力及运输车辆行驶影响易产生扬尘污染。

①施工现场扬尘影响

项目施工场粉尘源主要为运土车辆进出施工现场、挖掘机挖土产生的二次扬尘，以及拆迁扬尘。根据类似道路工程不采取降尘措施的施工现场监测，工地下风向 50m 处扬尘日均浓度为 $1.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 3.33 倍；150m 处为 $0.311\text{mg}/\text{m}^3$ ，超标 0.04 倍；200m 处为 $0.270\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超标；而当有运输车辆行驶的情况下，施工现场起尘量增加较大，下风向 50m 处日均浓度仍达到 $2.532\text{mg}/\text{m}^3$ ，超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 7.33 倍，150m 处为 $0.521\text{mg}/\text{m}^3$ ，超标 0.74 倍，180m 处可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

通过上述分析，在未采取防尘措施情况下，施工道路施工现场，产生的扬尘将对路侧 150m 内大气环境造成较大不利影响，尤其在路侧 50m 范围内的区域影响更为严重。根据现场踏勘情况，施工路段位于市区，周边均为住宅小区、学校等居民集中区，在不采取任何降尘措施的施工条件下，施工扬尘将对敏感点产生一定的影响。

针对项目施工对敏感点产生的施工扬尘影响，建设单位采取在施工路面定期洒水和施工路段设置临时挡板减轻施工扬尘影响。经采取以上措施处理后，可减轻施工扬尘对项目周边敏感点的影响。

②施工临时占地内扬尘

本项目施工生产场区主要是进行泵房砌体，项目施工使用商品混凝土，施工生产场区内不设置商品混凝土搅拌站。露天堆放的建筑材料如砂石，及裸露的弃土场，因含水率低，其表层含大量的易起尘颗粒物，在干燥及起风的情况，易在堆放点周边产生一定的扬尘污

染，但其污染程度较低，影响范围小；通过对露天材料及裸露渣场进行遮盖，或对砂石材料增加含水率可有效减小其起尘量，对周边大气环境及敏感点的影响不大。

③运输扬尘对沿线居民影响分析

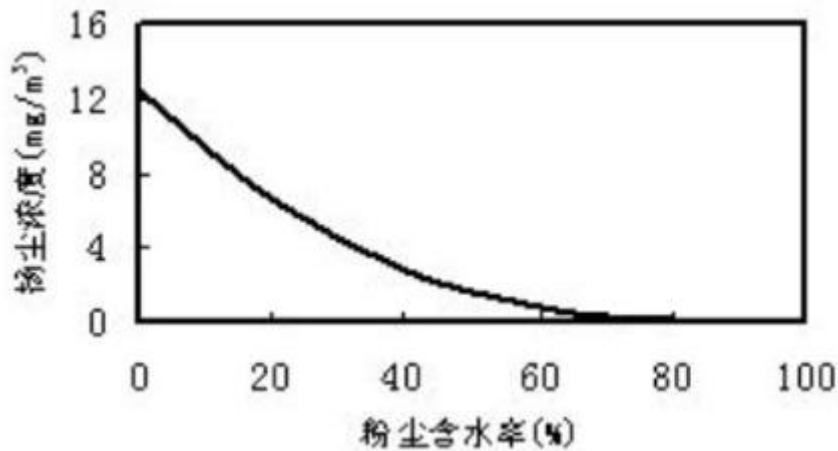
由于物料运输不可避免会有物料的跑冒现象，受过往车辆车轮的碾压形成细小的尘土，以及路面材料的破碎受碾压、摩擦等作用也会形成尘土，这些尘土在运输车辆过往期被车轮及周边流动空气带起形成扬散粉尘影响沿路空气环境和民居。路面扬尘属于开放不连续性产生，产尘点多而不固定、涉及面大，属于具有阵发产生性质的尘源，通常只有在汽车行驶时才产生浓度较大的粉尘。

根据相关统计资料，一般道路扬尘随距离的变化情况如下表：

表7-1 道路扬尘随距离变化情况表

距离 (m)	10	50	200	220	250
粉尘浓度 (干路面) (mg/m^3)	5.85	1.48	0.6	0.5	0.35
粉尘浓度 (湿路面) (mg/m^3)	1.29	0.73	0.41	0.29	0.13

另外，影响道路扬尘浓度的主要因素是路面粉尘含量，扬尘浓度随含水率的增大而减小。根据相关资料，道路扬尘浓度和粉尘含水率的关系如下：



当粉尘含水率不大时，扬尘浓度随含水率递减而增大的速度较快；当含水率增大到一定程度时（20%），扬尘浓度随含湿量递增而减小的速度减慢；当尘土的含湿量在41%左右时，扬尘浓度将控制在 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。因此，若能保持尘土的含湿量在40%附近时，则道路的产尘量将大大减小。

项目运输道路主要为城区道路，道路两侧敏感点多为住宅小区。为减轻道路扬尘对周围大气环境及敏感点的影响，须采取扬尘控制措施如下：

A、车辆驶离施工场地前，应对车辆车身及轮胎清洗，不得带泥上路。

B、对运输路面进行洒水抑尘，降低车起扬尘的产生量。同时，对水泥道路环境实行保洁制度，一旦有土、建材洒落及时清扫，特别是对途径居民点路段应加强清扫力度，加大洒水量，最大程度减轻运输扬尘对居民的影响。

C、运输车辆应尽可能采用密闭车斗，并确保物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实保证物料不露出。

综上，采取上述措施后，项目运输过程中产生的道路扬尘可得到有效地控制，因此项目运输过程中产生粉尘对周围环境及敏感点影响较小。

(2) 施工机械废气和车辆尾气

燃油施工机械在运行时会产生 SO₂、NO₂、CO、烃类等大气污染物，但这些污染源较分散，污染物排放量很少；施工车辆尾气中所含的有害物质主要有 CO、CH_x、NO₂ 等，污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大。燃油机械废气和施工车辆尾气的影响均是短期的、局部的，经自然扩散后对大气环境的影响比较小。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械和运输车辆，并加强管理和养护，使施工机械和运输车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

综上所述，项目施工期产生的大气污染物经采取相应的处理措施处理后均能达标排放，对周围的环境敏感点影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 施工废水

施工废水主要来自以燃油为动力的施工机械、车辆和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水。废水中主要污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质。

若不采取污染防治措施，降雨时运输过程中洒落的泥土和油污可能随雨水径流直接排入雨水沟进入地表水，而且油污消解时间长，且有一定的渗透能力，对附近水体会造成污染。因此，要求施工废水做隔油、沉淀处理后，循环用于车辆冲洗、降尘，不外排。

(2) 地表径流水

项目进行场地开挖平整时将造成暂时性的地表裸露，在建筑物施工和绿化或防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若带泥的雨水直接排入雨水管网，泥土会堆积于下水道内，造成堵塞，因此在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池，雨水经沉淀后可用作施工路段降尘用水。

(3) 施工人员生活污水

施工期生活污水主要为施工人员生活污水，排放污水量为 0.8m³/d（168m³），其主要污染因子为 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS。本项目施工期较短，生活污水产生量较少，且均利用沿路现有生活设施配套三级化粪池处理后排入市政污水管网进入南宁市埌东污水处理厂进一步处理，对周围环境影响较小。建设项目施工期废水经采取上述有效治理措施后，对环境的影响较小。

3、施工噪声影响分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，噪声排放方式均为间歇性排放，声源较大的机械设备噪声约在 80~95dB（A），因此，施工时如不加以控制，会对周围的环境产生影响。

工程机械噪声主要属于中低频噪声，若项目不设围墙，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

其中：L₁、L₂——距离声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB（A）；

r₁、r₂——预测点距声源距离，r₂>r₁。

据此，本次环评选择了噪声最高值 95 dB（A）计算，现场施工随距离衰减的值见表 7-2。

表 7-2 现场施工噪声随距离衰减后的值

距离（m）	3	12	20	30	50	70	90	315	320
L[dB（A）]	85.4	73.4	68.9	65.5	61.0	58	55.9	45.0	44.9

从表 7-2 可以看出，为使项目施工期场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工机械距场界最近距离至少为：白天 20m，夜间 97m。本项目施工路段大多为住宅小区，因此如果施工噪声不采取降噪措施，对敏感点将会造成一定影响。

建设单位应与施工方协商沟通，应在施工期采取有效的噪声控制措施：

（1）在设备选型时尽量采用低噪声设备，对动力机械设备应进行定期的维修、养护。在高噪声设备附近加设简易隔声屏及移动式吸隔降噪声屏障，通过上述措施处理后，施工噪声到达敏感点的噪声可衰减 13dB（A）~19dB（A）左右。

（2）合理安排施工时间，避免夜间施工，尤其是要严格控制施工机械噪声值在大于

85dB (A) 的作业，中午 12:00~14:30，夜间 22:00 到清晨 6:00 时段内，禁止夜间施工。经与业主核实，本项目夜间不施工。

(3) 合理布局施工现场，使动力机械设备适当分散布置在施工场地，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

(4) 加强管理，尽量减少人为噪声（如管材、模板等构件的装卸、搬运等）。

(5) 施工车辆及来往运输车辆禁止鸣笛。

通过以上控制措施，采取以上措施后，能够有效地减缓了场界噪声对周围环境的影响，对周围声环境及敏感点的影响较小，且其影响是暂时的，随施工期的结束也随之消失。

4、施工期固体废弃物影响分析

本项目施工期会产生弃土石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 弃土方

根据工程分析，建设项目在空地平整及基础开挖产生的土方量约为 23660m³，其中约 14329m³ 用于施工后期场地回填，其余按市政要求运至指定地点堆放。

(2) 建筑垃圾

根据工程分析，建筑垃圾产生总量约为 11.4t。对于建筑垃圾，可以回收利用的全部回收利用；无法回收利用的，按城市规划管理局对建筑垃圾的管理办法进行处置。在建设过程中，建设单位应请具有建筑垃圾运输许可证的单位规范运输，不得随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。

(3) 施工人员生活垃圾

生活垃圾主要是施工人员日常生活中的废弃物，施工场地内分类收集后放置沿线垃圾收集箱，由环卫部门定期清理。

5、生态影响分析

根据工程分析，本项目施工过程中的生态影响主要为水土流失，产生的水土流失主要是由于对管沟开挖、回填及平整时扰动地表而造成的，水土流失以水力侵蚀为主。项目施工过程中场内弃土结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。通过采取在施工场地建设排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设置沉淀池，雨水经沉淀后用于洒水抑尘，尽量减少施工期水土流失。本项目施工路段为城市道路，不涉及占用林地，施工对动植物影响较小。

7.1.2 污水管线建设施工期工程

1、大气影响分析

施工期管网工程产生的扬尘，将对镇区施工范围的机关办公区、商业区、居民区等产生影响。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、土质及天气等诸多因素有关。为减小施工扬尘对管网沿线周围敏感目标的影响，建设单位应采取以下措施：

①管网施工时工地边界设置 1.8m 以上的围挡，围挡底部设置防溢座。

②具有粉尘逸散性的工程材料，如砂石、土方等应采取覆盖防尘布、防尘网，并定期喷洒粉尘抑制剂。

③对工地内的裸露地面，应定期洒水降尘。

④建设单位及施工单位应及时清理工地周边道路洒落的粉尘泥块，减少二次扬尘。

⑤根据工程进度及时进行已布设管段的闭水试验，及时回填土方，并进行植被恢复，减少裸露地面和临时土方堆场的面积。

由于露天施工作业的焊接烟尘难以定量计算，考虑到焊接作业时间较短，并随着施工的完成而消失，因此焊接烟尘的影响范围较小，随着空气扩散后对周围敏感点的影响较小。

2、水影响分析

管网验收过程进行闭水试验中产生的废水属于清净水，将试压管道各配水点进行封堵，向管道中缓慢注入清水，打开系统段内最高的排气阀，等到排气阀不断出现水流后说明系统的水已趋于饱和，此时关闭排气阀对系统的水密性进行检查，而后进行加压试验。闭水试验采取分段法，长度不大于 1km，试压废水循环利用，待管网全部试验后，试压废水作为清下水可直接用于植物绿化和道路洒水降尘，不外排，不会对地表水体产生影响。

3、噪声影响分析

施工期的噪声主要来自施工时机械设备和管道材料运输中车辆噪声，施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中， L_1 、 L_2 — r_1 、 r_2 处的噪声等效声级，dB(A)。

ΔL —房屋树木等对噪声衰减值，dB(A)。

施工期主要噪声源有施工机械如砼路面破碎机、切割机、挖掘机、柴油发电机等。根

据上式，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果，见表 7-3。

表 7-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

机械名称	噪声源强 dB(A)	与不同源距离 (m) 的噪声预测值 dB (A)						
		10m	15m	30m	60m	120m	200m	300m
路面破碎机	98	78	74.5	68.5	62.5	56.5	52.1	48.6
切割机	96	76	72.5	66.5	60.5	54.5	50.1	46.6
挖掘机	95	75	71.5	65.5	59.5	53.5	48.9	45.5
柴油发电机	88	68	64.5	58.5	52.5	46.5	42.1	48.6

从预测结果可知，施工噪声对评价区内敏感点的声环境质量有较明显的影响。施工机械产生的噪声，在离施工区 60m 后，噪声值已有较明显的降低。各种运输材料车辆的通行、材料堆放过程中产生的噪声，会影响到管道敷设路段两侧单位、学校、卫生院、居民、商铺的正常工作、学习和生活。施工噪声影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之消失。但项目建设单位和施工单位也须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划采取较严格的施工管理措施，减轻施工噪声对施工场地周边敏感点声环境质量的影响程度。应采取的环保措施如下：

①尽量将施工机械安置在远离施工场地边界或敏感点处进行工作。在敏感点附近施工时还要在施工机械上设置减振消声设施。

②合理安排施工时间，禁止夜间施工，以免机械噪声夜间扰民。

③施工单位应分段施工，缩小施工影响范围，减少噪声影响范围。

④选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声。

⑤加强管理，文明施工，物流装卸时要轻拿轻放，尽量减少人为噪声（如钢管、模板等构件的装卸、搬运等）。

⑥施工车辆及来往运输车辆禁止鸣笛。

项目在采取相应措施后，配套污水管网工程产生的噪声对临路敏感点噪声环境影响较小。

4、固废影响分析

项目管线施工采取边敷设验收边回填的方式，剩余的土方用于泵站厂区的土地平整、填高，全部利用，不产生永久弃土。

5、生态影响分析

项目管网建设无永久占地，涉及区域为城镇建成区，无需要特殊保护的动植物。建设单位及施工单位对临时土方堆场做好拦挡防护，尽可能减少水土流失。同时采取边敷设验

收边回填的方式，尽可能减少土方的堆放量及堆放时间。

通过分析，本工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。只要工程施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可以得到消除或有效的控制，可以使其对环境的影响降至最小程度。

7.2 运营期环境影响分析：

7.2.2 大气环境影响分析

本项目为污水提升泵项目，只对污水进行提升输送，不涉及厌氧反应等处理工艺，恶臭污染物来源较复杂，本评价主要以臭气浓度表征。

据设计，本项目一体化泵站为封闭式，井筒空间内设计排风管，恶臭气体经排气管收集后进入收集系统（除臭总风量为 7000m³/h），整个泵房空间保持一个微负压状态，使恶臭气体进入“离子除臭+土壤除臭”除臭装置。类比同类污水泵站，每一级除臭效率均可达 90%以上，综合除臭率可达 99%以上，经处理后以无组织的形式排放。泵站本身不涉及厌氧反应，恶臭气体主要来自收集的污水，其主要成分比较复杂，本环评以臭气浓度表征。根据类比《龙瓮头污水提升泵站工程项目竣工环境保护验收监测报告表》，无组织排放臭气浓度在下风向满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值（臭气浓度≤20）。且项目污水处理设施全部埋设于地下，可有效防止恶臭气体溢出散发到空气中对附近环境敏感点造成不良影响。因此，泵站臭气对周边环境空气以及敏感目标影响不大。

7.2.3 噪声环境影响分析

根据工程分析，本项目运营期噪声主要为机械设备噪声，如潜污泵、格栅机、风机等，噪声源强为 70~90dB(A)。

1、噪声源强

项目噪声源主要来源于提升泵、风机、压滤机等设备运行产生的噪声，声压级在 75~85dB（A）之间。项目主要的噪声设备及噪声值见表 7-4。

表 7-4 项目主要机械设备噪声源强

噪声源场所	噪声源	噪声源强 dB（A）	数量（台/套）	相对距离 m
泵房	潜污泵	80	2	1
	格栅机	85	3	1
	风机	75	1	1

2、预测模式

考虑到声源的叠加作用，根据多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

由公式计算得出，本项目的昼间整体声源为 91dB (A)。为降低项目生产设备产生的噪声源强，减轻项目生产设备产生的厂界噪声对厂界外的影响，建设单位应采取以下有效措施对噪声进行控制：

- (1) 在相同功能的情况下尽量引进低噪声设备。
- (2) 合理安排设备安装位置，设减震垫减少振动，以降低噪声源强。
- (3) 定期对设备进行检修维护，使生产设备处在良好的运转状态。
- (4) 对高噪声设备应尽可能设置在室内，或设置专用的隔声间。
- (5) 加强对厂区以及厂界的绿化，建设厂区边界绿化防护隔离带和厂界 2.5m 高的围墙也有一定的降噪效果。

在采取以上防治措施的情况下，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算泵站运营期间不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta R$$

其中：L₁、L₂——距离声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB (A)；

r₁、r₂——预测点距声源距离，r₂>r₁；

ΔR——隔声间、围墙、减震等措施引起的衰减，取值 20dB(A)。

3、预测结果

根据预测模式，噪声随距离衰减值见表 7-5。

表 7-5 噪声在不同距离处预测值

距离 (m)	7 (东面厂界)	9.6 (南面厂界)	7.5 (西面厂界)	18 (北面厂界)	118 万达公馆 (西区)
贡献值 [dB (A)]	昼间：49.1 夜间：49.1	昼间：46.4 夜间：46.4	昼间：48.5 夜间：48.5	昼间：40.9 夜间：40.9	昼间：29.6 夜间：29.6
背景值 [dB (A)]	/	/	/	/	昼间：55.9 夜间：45.2
预测值 [dB (A)]	/	/	/	/	昼间：55.9 夜间：45.2
标准值 [dB (A)]	昼间：60 夜间：50	昼间：60 夜间：50	昼间：60 夜间：50	昼间：60 夜间：50	昼间：60 夜间：50
评价结果	昼间：达标	昼间：达标	昼间：达标	昼间：达标	昼间：达标

	夜间：达标	夜间：达标	夜间：达标	夜间：达标	夜间：达标
--	-------	-------	-------	-------	-------

由表 7-5 可知，项目整体声源在四周厂界昼夜噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，距离泵站最近的敏感点为东北面 118m 的万达公馆（西区），在项目噪声的贡献值叠加背景值后，浪水村的昼夜噪声预测值仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，由此可知，项目运营过程中产生的噪声对周边环境的影响较小。建设单位严格落实环评要求采取的措施，选用低噪声设备，定期维护机械设备，使其处于良好的运转状态，在厂区及厂界均种植树木，尽可能降低项目噪声对周边环境的影响。

7.2.3 固废环境影响分析

项目泵站在进水口放置粉碎格栅后，每过一段时间破碎格栅会自行发动，污水中的固体物质随着水流进入粉碎机后，固体物质被旋转的刀片截留并输送到切割室，被切割刀片粉碎成 6~10mm 的细小颗粒，杂物被破坏成小颗粒跟随水流进入一体化预制泵站的筒底，经过潜污泵排放出去，无栅渣产生，无需进行栅渣的清运。

项目运行时拦截下来少量不能粉碎的较大杂物、栅渣通过栅渣输送压榨机挤压脱水后，送至栅渣箱内密闭存放，统一由当地环卫部门定期收集处理。

项目泵站维护交由设备提供商负责，提供商上门维护，维护过程中需要更换的零件由提供商带走。

7.3 项目选址合理性分析

根据现场勘察可知，建设项目泵房位于滨湖路与竹排冲交叉口的西北角，万达商业广场以南（地理坐标为北纬 22°49'55.50"，东经 108°22'03.57"），进水压力管起点坐标为 22°49'52.27"N，108°22'02.88"E，出水压力管起点坐标为 22°49'55.89"N，108°22'2.31"E，终点坐标为 22°50'23.00"N，108°21'49.88"E，具体见附图 1。项目已于 2019 年 1 月 9 日取得南宁市规划管理局核发的建设项目选址意见书（选字第 450101201900003，见附件 4），因此本项目选址合理。项目所在地交通便利，项目在落实环评提出的各项污染防治措施后，可将项目对周边环境的影响降至最低程度。因此，从环评角度分析，项目选址基本合理。

7.3 施工期环保投资估算

建设项目总投资为 7197.56 万，环保投资约 176 万，占总投资的 2.45%，建设项目施工期环保投资见表 7-6，运营期环保投资见表 7-7。

表 7-6 建设项目施工期环保投资估算表

污染源	环保投资内容	环保投资	效果
-----	--------	------	----

		(万元)	
施工扬尘	设置临时围挡、洒水、遮盖网、施工设备冲洗	15	降低扬尘产生量
施工废水	设置隔油池、沉砂池、临时排水沟等	10	防止施工期废水污染
施工噪声	设置临时隔声屏障、加强车辆管理	2	保证施工噪声达标排放
施工弃土方	运至市政指点地点堆放	5	妥善处置
施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	2	无害化处置施工建筑垃圾
生活垃圾	市政环卫统一清运	0	妥善处置
水土保持	各类临时水土保持措施及生态恢复措施	15	减少水土流失
合计		49	/

表 7-7 建设项目运营期环保投资估算表

类别	污染来源	环保措施	数量	投资金额 (万元)	备注
废气	泵站恶臭污染物	集气罩+离子除臭+土壤除臭设备	1 套	120	----
噪声	生产设备	基础消音、墙体隔声		5	衰减 15 dB (A)
固废	提篮格栅	定期交由环卫部门清运		2	----
合计				127	----

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		污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	密目安全网、洒水、车辆冲洗及限速等	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
		施工机械、车辆	SO ₂ 、NO ₂ 、CH _x	做好防渗、防漏措施	
		施工场地	焊接废气	少量，自由扩散	
	运营期	泵站	恶臭污染物	收集后经离子除臭+土壤除臭处理后无组织排放	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准限值
水污染物	施工期	施工废水	石油类、SS 等	隔油池、沉砂池处理后用 做施工路段洒水降尘	对周围环境影响较小
		地表径流	石油类、SS 等		
		生活污水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS	利用沿线现有生活设施配套三级化粪池处理后进入南宁市埌东污水处理厂	
固体废物	施工期	管沟开挖	弃土方	用于施工后期回填，剩余运至市政指定地点堆放	对周围环境影响较小
		建筑施工	建筑垃圾	运至市政指定地点处置	
		员工生活	生活垃圾	分类收集后放置沿线垃圾收集箱，由环卫部门定期清理	
	运营期	提篮格栅	栅渣	定期交由环卫部门清运	对周围环境影响较小
噪声	施工期	配套设备噪声		临时围挡隔声、减振	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	设备运行噪声		墙体隔声、减振、加强绿化等	厂界噪声满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值
其他	无				

生态影响：

本项目施工场地采取定时洒水、弃土及时清运，尽量减少施工扬尘对沿线植被的影响；避免暴雨天施工，施工过程采取相关水土保持措施，以减少水土流失。施工结束后，将对管沟沿线进行压实、覆土、绿化，恢复原地貌，且施工期为 2 个月，项目建设对区域生态环境影响不大。

九、结论与建议

由以上分析得出结论如下：

1、项目概况

茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目由广西绿城水务股份有限公司投资建设，项目性质为新建，泵站规模为 10 万 m³/d；进水压力管长度约 87m；出水压力管长度为 2100m，泵房位于滨湖路与竹排冲交叉口的西北角，万达商业广场以南（地理坐标为北纬 22°49'55.50"，东经 108°22'03.57"），进水压力管起点坐标为 22°49'52.27"N，108°22'02.88"E，出水压力管起点坐标为 22°49'55.89"N，108°22'2.31"E，终点坐标为 22°50'23.00"N，108°21'49.88"E，具体见附图 1。项目总投资 7197.56 万元，其中环保投资 176 万元，占总投资 2.45%。项目管沟路径涉及面较广，且分布在城区的形成道路进行开挖，管线路径周边多为住宅小区或在建楼盘、学校及企事业单位。

2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于该目录中鼓励类中“二十二、城市基础设施”中的“9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，且该项目已经南宁市行政审批局立项批准（立项备案文号为：南审批投[2019]6 号，详见附件 2），项目代码为 2019-450103-46-02-000235；该项目于《茅桥污水提升泵站及配套压力管工程项目可行性研究报告（修订稿）》中确定了最终的压力管路径及长度，且该可行性研究报告（修编版）并通过了专家评审（评估报告文号为：桂咨陆成[201]320 号，详见附件 3）。因此，建设项目符合国家产业政策。

3、项目选址合理性

根据现场勘察可知，建设项目泵房位于滨湖路与竹排冲交叉口的西北角，万达商业广场以南（地理坐标为北纬 22°49'55.50"，东经 108°22'03.57"），进水压力管起点坐标为 22°49'52.27"N，108°22'02.88"E，出水压力管起点坐标为 22°49'55.89"N，108°22'2.31"E，终点坐标为 22°50'23.00"N，108°21'49.88"E，具体见附图 1。项目已于 2019 年 1 月 9 日取得南宁市规划管理局核发的建设项目选址意见书（选字第 450101201900003，见附件 4），因此本项目选址合理。项目所在地交通便利，项目在落实环评提出的各项污染防治措施后，可将项目对周边环境的影响降至最低程度。因此，从环评角度分析，项目选址基本合理。

4、环境现状评价结论

(1) 空气环境质量

根据环境空气质量模型技术支持服务系统公布的南宁市 2018 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 11μg/m³、35μg/m³、57μg/m³、34μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.3mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 128μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为达标区。特征因子臭气浓度无相应质量标准，因此本环评只进行背景调查，不再对标分析。

总体而言，项目所在区域环境空气质量良好。

(2) 地表水环境质量

项目运营期无废水外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目废水排放方式为间接排放，评价等级为三级 B，可不开展区域污染源水污染源调查，也可不考虑评价时期。但为了解建设项目评价区域地表水现状，经查阅广西南宁市生态环境局网站，距离本项目最近的水塘江断面（位于泵站西南面约 7.4km）水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，地表水环境质量良好。

(3) 声环境质量

监测期间，建设项目涉及施工路段附近代表性敏感点 8#敏感点昼间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，5#、6#、7#敏感点昼间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。由此可见，项目所在区域声环境质量现状良好。

5、施工期环境影响分析结论

(1) 大气环境

施工期废气污染源主要为施工扬尘、施工机械、车辆尾气及塑料管道热熔焊接废气。

扬尘主要来自土方的挖掘及堆放、建筑材料的搬运及堆放、施工垃圾的堆放及清理、交通运输产生扬尘。项目周边敏感点距离项目较近，敏感点临近项目一侧建筑物会受到施工扬尘不同程度的影响。施工单位应加强施工现场环境管理，建筑垃圾应当及时清理，采用围挡、洒水降尘、覆盖防尘布或防尘网、设置洗车平台、车辆限速行驶等措施，做好施工期扬尘的防治工作。

运输车辆及其它燃油机械施工时产生的尾气，污染物主要有烟尘、NO_x、CO 及 CH_x 等。通过使用合格车辆及设备、加强管理和养护，降低施工机械车辆尾气对环境的影响。

根据业主提供资料，施工过程中采用电热焊机对需要连接的钢管进行焊接，在加热焊接过程中将产生少量有机废气。由于本项目施工期较短，且所需焊接钢管材数量较少、接触面积较少（仅在两钢管接口处进行焊接）、加热焊接时间较短，因此产生的废气较少，经空气扩散后对周围环境影响较小。

综上所述，项目施工期产生的大气污染物经采取相应的处理措施处理后均能达标排放，对周围的环境敏感点影响不大。

（2）水环境

施工废水和地表径流集中收集并进行隔油、沉淀处理后进行用于施工路段洒水降尘，不外排。施工人员的生活污水经周边现有生活设施配套三级化粪池处理后汇入市政管网。经采取以上措施，项目施工期产生的废水污染物对周围的环境影响较小。

（3）声环境

施工噪声通过合理安排施工时间、合理布局施工现场等措施处理后，能够有效地减缓了场界噪声对周围环境的影响，对周围声环境及敏感点的影响较小，且其影响是暂时的，随施工期的结束而消失。

（4）固体废弃物

建设项目施工开挖出的渣土、碎石等，部分回用于施工后期的场地回填平整，剩余运至市政指定地点堆放；建筑垃圾应集中临时堆放，定期清运至有关部门指定的地点处置，防止二次污染；施工人员产生的生活垃圾施工场地内分类收集后放置沿线垃圾收集箱，由环卫部门定期清理。

经采取以上措施，项目施工期产生的固体废物经过上述处理后对周边环境影响较小。

（4）生态环境

项目拟建地无国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。项目产生的扬尘的影响是暂时、局部的，在采取防范措施后水土流失量较小，因此施工影响是局部、短期、可逆的，施工结束后影响基本可以消除。因此，项目施工期对生态环境的影响不大。

6、运营期环境影响分析结论

（1）大气环境

建设项目运营期产生的大气污染物主要包括泵站恶臭污染物，主要为氨和硫化氢，各种污染物排放量均比较少，经过离子除臭和土壤除臭等环保措施处理后通风扩散，对

周围环境影响较小。

(2) 地表水

本项目为污水泵站提升项目，项目本身不产生废水，且运营期该泵站不设管理用房，不安排值守人员，因此无生活污水产生。

(3) 声环境

建设项目内噪声污染源主要为设备噪声，在落实环评要求的环保措施后，项目运营期设备运行噪声对周边环境影响较小。

(4) 固体废弃物

项目泵站在进水口放置粉碎格栅后，每过一段时间破碎格栅会自行发动，污水中的固体物质随着水流进入粉碎机后，固体物质被旋转的刀片截留并输送到切割室，被切割刀片粉碎成6~10mm的细小颗粒，杂物被破坏成小颗粒跟随水流进入一体化预制泵站的筒底，经过潜污泵排放出去，无栅渣产生，无需进行栅渣的清运。

项目运行时拦截下来少量不能粉碎的较大杂物、栅渣通过栅渣输送压榨机挤压脱水后，送至栅渣箱内密闭存放，统一由当地环卫部门定期收集处理。

项目泵站维护交由设备提供商负责，提供商上门维护，维护过程中需要更换的零件由提供商带走。

项目固废处置符合环保要求，按上述措施进行处理后，对周围环境影响较小。

7、总量控制结论

按照国家规定的污染物排放总量控制原则，建设项目运营期不涉及总量控制指标，因此无需设置总量控制指标。

8、建议

(1) 在项目建设中要严格执行“三同时”原则，应保证落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放。

(2) 当前，国家大力提倡建设节约型社会，项目建设过程应注重各项环保、节水、节能措施的引入。建议企业委托有相应资质的设计单位对本项目各项污染防治措施进行设计。

8、综合结论

综上所述，在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表中的处理措施及建议并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度

考虑，该项目的建设是可行的。

预审意见：

(公 章)

经办人（签字）：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

(公 章)

经办人（签字）：

年 月 日

审批意见：

(公 章)

经办人（签字）：

年 月 日