

建设项目环境影响报告表

项目名称：大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村

美丽乡村建设项目

建设单位：北京市大兴区庞各庄镇人民政府

编制日期 2018 年 9 月

国家环境保护总局制



项目名称：大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村
美丽乡村建设项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：秦云松 (签章)

主持编制机构：北京中气京诚环境科技有限公司 (签章)

**大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村美丽乡村建设
项目环境影响报告表编制人员名单表**

编制 主持人	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	专业类别	本人签名
	冯雪华	HP00015954	A100304004	建材火电	冯雪华
主要编制 人员情况	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	编制内容	本人签名
	冯雪华	HP00015954	A100304004	项目基本情况、工程 分析、项目主要污染 物产生及预计排放情 况、建设项目拟采取 的防治措施及预期治 理效果、影响分析、 结论与建议	冯雪华
	赵欣	00019570	A100304704	建设项目所在地自然 环境简况、环境质量 状况、评价适用标准	赵欣

建设项目基本情况

项目名称	大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村美丽乡村建设项目				
建设单位	北京市大兴区庞各庄镇人民政府				
法人代表	付建国	联系人	许少华		
通讯地址	北京市大兴区庞各庄镇幸福路 316 室				
联系电话	18510083253	传真	/	邮政编码	102601
建设地点	大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村现址				
立项审批部门	北京市大兴区发展和改革委员会	北京市大兴区发展和改革	北京市大兴区发展和改革委员会		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	管道工程建筑 E4852	
占地面积 (平方米)	1253200		绿化面积 (平方米)	62775	
总投资 (万元)	6789	其中：环保投资(万元)	570	环保投资占总投资比例 (%)	8.4%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年 12 月		

工程内容及规模：

一、项目背景

2013年中央一号文件中，第一次提出了要建设“美丽乡村”的奋斗目标。

乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设工作对于改善乡村群众居住环境状况、提升和谐社会中人民群众的幸福感和获得感具有推动作用，是实现伟大“中国梦”的重要元素。进一步推进乡村振兴战略美丽乡村建设工程的实施，有利于解决村庄群众的环境问题，从根源上改变村庄环境脏乱差的现状，并有效拉动投资、消费需求，带动相关产业发展，助推首都经济社会持续健康发展和民生不断改善。因此，推进美丽乡村建设环境整治改造，意义重大。

乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设工作是重大的民生工程、环境工程、安全工程和发展工程，党中央、国务院和市委、市政府高度重视此项工作，并做出了一系列决策部署，出台了若干政策措施，有效推动了该项工作的顺利开展。《实施乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设专项行动计划(2018—2020年)》（京办发〔2018〕5号）提出，要全面提升农村人居环境，加快实施美丽乡村建设。2018年大兴区计划建设85个美丽乡村示范村，在加快推进美丽乡村改造的基础上，各地区要逐步将其他村庄进行改造，统一纳入北京市美丽乡村改造范围，稳步、有序推进。要加快村庄综合整治，加强环境综合整治和村宅维修改造，完善使用功能和配套设施。

《实施乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设专项行动计划(2018—2020年)》（京办发〔2018〕5号）提出，“全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚定不移贯彻新发展理念，牢牢把握首都城市战略定位，坚持以人民为中心，遵循乡村发展规律，以美丽宜居乡村建设为抓手，多措并举，真抓实干，全面提升农村地区生态环境建设水平、基础设施建设水平、公共服务水平、社会治理水平等，创建良好的农村人居环境，满足人民群众日益增长的美好生活环境需要。”的总体要求，并明确北京市乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设工作范围包括现有保留村庄和拆迁上楼村庄项目。其中，现有保留村庄项目包括：编制村庄布局规划、建设发展规划和美丽乡村建设实施方案、全面整治农村环境、加强村庄绿化美化和生态建设、全面开展农村饮用水水质提升和污水治理工作、实施农村厕所改造，推进垃圾治理、加强农村基础设施和公共服务设施建设、加快推进农村地区冬季清洁取暖、加快农村产业发展，促进农民增收、加强农村社会治理，建设乡村文明、建立健全长效管护机制。

凭借我国乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设政策方面的巨大历史机遇，近年来，我国美丽乡村建设卓有成效。但我国大量村庄仍存在环境问题，与乡村全面振兴，农业强、农村美、农民富的要求相比还有较大差距，村庄改造中仍存在规划布局不合理、配套建设跟不上、项目

前期工作慢等问题。因此，摸清待改造村庄的底数、面积、类型等情况，区分轻重缓急，结合需要与可能，按照尽力而为、量力而行的原则，有计划有步骤地组织实施，进一步加强美丽乡村建设，显得尤为迫切。

在乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设工作中，北京市大兴区庞各庄镇人民政府已于2018年上半年，委托天友集团对赵村，前曹各庄村，北曹各庄进行乡村规划设计工作，在乡村规划方案中提出，三个村庄在梨花产业的大背景下，响应新航城休闲服务组团的区域定位，依托梨树资源及梨花村客流基础，运用新生态产业公园的模式，串联四村各组团，形成优势资源互补，基础设施提升，村庄产业结构丰富的新生态产业公园，打造京郊旅游品牌京南梨乡。

赵村的村级道路破损严重，排水系统比较完善，路面亮化不足，沿街建筑风貌缺乏特色，绿化景观欠缺，公共活动空间欠缺，梨花节游客活动无法拓展。前曹各庄村村级道路破损严重，排水系统缺失，路面亮化不足，村内建筑风貌缺乏特色，绿化景观欠缺，公共活动空间欠缺。北曹各庄村的村级道路破损严重，排水系统比较完善，路面亮化不足，村内建筑风貌缺乏特色，绿化景观欠缺，公共活动空间欠缺等问题。

面对我国乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设的巨大机遇，针对赵村，前曹各庄村，北曹各庄村现状，北京市大兴区庞各庄镇人民政府及时提出“大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村乡村振兴建设项目实施方案”。项目拟通过对大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村实施改造，解决大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村村民的生活环境问题，彻底改变其环境脏乱差的现状，改善当地居民居住环境，提升居民生活满意度和幸福感。项目建设属于国家《实施乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设专项行动计划(2018—2020年)》（京办发〔2018〕5号）鼓励范畴，符合国家产业政策要求。项目建设有利于进一步做好乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设、助推实现“中国梦”。项目建设意义重大。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年国务院第682号，2017年7月16日）等有关环境保护法律、法规要求，本项目需进行环境影响评价。本项目主要为村路改造、用排水管线管网建设，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017年9月1日起施行，2018修正版）的有关规定，该项目属于第四十九大类交通运输业、管道运输业和仓储业的第175类：城镇管网及管廊建设（不含1.6兆帕及以下的天然气管道），本项目的建设应执行环境影响报告表的审批制度。因此，建设单位委托北京中气京诚环境科技有限公司承担本项目的的环境影响报告编制工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，完成了本项目的的环境影响报告表的编制工作。

二、项目概况

项目名称：大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村美丽乡村建设项目

建设单位：北京市大兴区庞各庄镇人民政府

建设性质：新建

建设内容：街坊路修缮、绿化、弱电入地、新增供水管线、污水管线、外墙立面改造、新建 LED 路灯、太阳能浴室、公厕。

投资总额：本项目总投资为 6789 万元，其中环保投资 570 万元，环保投资占总投资比例 8.4%，其中市区政策资金解决约 3091 万元，3698 万元由单位自筹资金解决。

施工进度：项目建设期 2 个月，预计 2018 年 11 月开始，至 2018 年 12 月底竣工，工程施工期为 2 个月。

三、项目建设内容及规模

1、地理位置

本项目位于北京市大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村及北曹各庄村现址。本项目地理位置图详见附图 1。



图 1 项目所在地理位置图

2、周边环境

赵村的周边为：东邻赵村小学，南接本镇梨花村，西临永定河，北侧为农田；前曹各庄的周边为：东邻常各庄（1250m），南接石堡村（630m），西侧为农田，北接北曹各庄村；北曹各庄的周边为：东邻福上村（850m），南接前曹各庄村，西北邻梨花村（530m）。项目建设地位于京开高速公路西侧，距梨花桥 6.8 公里左右，距庞各庄镇区 10 公里左右，出入交通便捷。项目周边环境情况见附图 2。



图 2 项目周边环境图

3、项目建设内容及规模

本项目主要建设内容共九类，为街坊路修缮、绿化、弱电入地、新增供水管线、污水管线、外墙立面改造、新建 LED 路灯、太阳能浴室、公厕。

本项目具体建设内容和规模为：修缮沥青路 78994m²，其中赵村 43751m²，前曹各庄村 16906m²，北曹各庄村 18337m²；增加绿化面积 57500m²，其中赵村 31500m²，前曹各庄村 12000m²，北曹各庄村 14000m²；弱电入地 22935 延米，其中赵村 11975 延米，前曹各庄村 7190 延米，北曹各庄村 3770 延米；供水管线 29347 延米，其中赵村 15817 延米，前曹各庄村 6091.05 延米，北曹各庄村 7439 延米；污水治理 27859 延米，其中赵村 15528 延米，前曹各庄村 5997 延米，北曹各庄村 6334 延米；外墙立面改造 42149m²，其中赵村 17253m²，前曹各庄村 13515m²，北曹各庄村 11381m²；增加 LED 路灯 414 个，其中赵村 278 个，前曹各庄村 93 个，北曹各庄村 43 个；北曹各庄村增加太阳能浴室 1 个；修缮公厕 3 个，其中赵村 2 个，前曹村 1 个；垃

圾箱购置 14 个，其中赵村 6 个，前曹各庄村 4 个，北曹各庄村 4 个；垃圾桶购置 51 个，其中赵村 21 个，前曹各庄村 15 个，北曹各庄村 15 个。具体建设内容及规模见下表：

表 1 赵村项目建设内容汇总表

序号	整治内容		计量单位	工程量
1	道路	修缮沥青路	m ²	43751
2	绿化	绿化	m ²	31500
3	文化宣传	建筑立面	m ²	17253
4	路灯	LED 路灯	个	278
5	水处理	污水治理	延米	15528
6		供水工程	延米	15817
7	弱电改造	弱电改造	延米	11975
8	户厕改造	按户设置标准三格化粪池	户	905
9	垃圾箱	垃圾箱	个	6
10	垃圾桶	垃圾桶	个	21
11	公厕（改造）	公厕（改造）	座	2

表 2 前曹各庄村项目建设内容汇总表

序号	整治内容		计量单位	工程量
1	道路	修缮沥青路	m ²	16906
2	绿化	绿化	m ²	12000
3	文化宣传	建筑立面	m ²	13515
4	路灯	LED 路灯	个	93
5	水处理	污水治理	延米	5997
6		供水工程	延米	6091
7	弱电改造	弱电改造	延米	7190
8	户厕改造	按户设置标准三格化粪池	户	337
9	垃圾箱	垃圾箱	个	4
10	垃圾桶	垃圾桶	个	15
11	公厕（改造）	公厕（改造）	座	1

表 3 北曹各庄村项目建设内容汇总表

序号	整治内容		计量单位	工程量
1	道路	修缮沥青路	m ²	18337
2	绿化	绿化	m ²	14000
3	文化宣传	建筑立面	m ²	11381
4	路灯	LED 路灯	个	43
5	水处理	污水治理	延米	15528
6		供水工程	延米	7439
7	弱电改造	弱电改造	延米	3770
8	户厕改造	按户设置标准三格化粪池	户	359
9	垃圾箱	垃圾箱	个	4
10	垃圾桶	垃圾桶	个	15
11	太阳能公共浴室	太阳能公共浴室	座	1

4、项目实施方案

本项目设计整体措施为道路的改造、重点提升改造民宅、改善村庄沿街建筑风貌、增加娱

乐体验区、村庄环境的整治、市政设施的完善。

4.1 道路设施

赵村：为了增加赵村与梨园以及林区的联络，提高村庄的整体环境，增加游客的旅游体验，对道路进行以下改造：沿东赵路修缮一条商业街，满足游客餐饮、购物需求，纵向修建一条梨花路向北延伸连接北侧 5000 亩林区，向南延伸连接南侧古梨园区。改造道路长度总计 11870 米，其中 1923 米（9 米）、4515（5 米）、2465（4 米）、2967（3.5 米）。对村庄的区级公路东赵路进行提升，在现有道路基础上增设 1.5 米人行道；人行道与车行道之间用绿植隔开，预留 1 米的绿化宽度。增加交通标线、标志等内容，完善交通工程设计，保证交通安全。村庄主干道与村庄的主要道路和次要道路进行修缮，主路路面宽度 5-6 米，次路路面宽度 4 米，车行道与建筑之间用绿植隔开，建筑与车行路中建预留 1 米的绿化宽度。增加交通标线、标志等内容，完善交通工程设计，保证交通安全。

道路路面结构根据新建和改造采用下列路面结构：

（一）新建或破损严重整体重做段。

（1）主要道路路面结构（宽度 5~7 米道路）

新建路面结构：采用沥青混凝土铺装，沥青混凝土路面结构为：15 厘米石灰土（12%）底基层，18 厘米石灰粉煤灰碎石基层，4 厘米沥青混凝土面层 AC-13 细粒式。

对原有路面结构为水泥混凝土路面，现场调查破损严重的，仍采用水泥混凝土路面维修。水泥混凝土路面结构为：15 厘米石灰土（12%）底基层，15 厘米二灰砂粒基层或用砂石做垫层（压实），20 厘米 C30 水泥混凝土面层。

（2）次要道路路面结构（宽度 3~5 米道路）

沥青混凝土路面：15 厘米石灰土（12%）底基层，15 厘米石灰粉煤灰碎石基层，3 厘米沥青混凝土面层 AC-13 细粒式。

原水泥混凝土路面：15 厘米二灰砂粒基层或用砂石做垫层（压实），15-18 厘米 C30 水泥混凝土面层。

（3）甬道（村民门口至次要道路）

同次要道路结构。

（二）原有道路修缮路段：

a.整体罩面：整修原旧路面，4 厘米沥青混凝土面层 AC-13 细粒式。

b.修补沥青路面坑槽：4 厘米沥青混凝土面层 AC-13 细粒式。

c.冲洗整修破损水泥混凝土路面，20 厘米 C30 水泥混凝土面层填补。



图 3 赵村道路改造图

前曹各庄村：主路进行改造提升，提升村庄的整体环境，为后续的前曹旅游文化提高奠定一定的基础条件。造道路长度总计 3712 米，其中 2116（5 米）、1596（3.0 米）。主路对现状道路进行修缮，主路路面宽度 5-6 米，次路路面宽度 4 米，车行道与建筑之间用绿植隔开，建筑与车行路中建预留 1 米的绿化宽度。增加交通标线、标志等内容，完善交通工程设计，保证交通安全。街巷对村内的主要街巷全部进行硬化，采用透水人行道路面，沿道路两侧设宽 0.5m 宽的混凝土散水。



图 4 前曹各庄村道路改造图

北曹各庄村：主路进行改造提升，提升村庄的整体环境，为后续的前曹各庄旅游文化提高奠定一定的基础条件。造道路长度总计 4072 米，其中 2226（5 米）、1847（3.0 米）。主路对现状道路进行修缮，主路路面宽度 5-6 米，次路路面宽度 4 米，车行道与建筑之间用绿植隔开，建筑与车行路中建预留 1 米的绿化宽度。增加交通标线、标志等内容，完善交通工程设计，

保证交通安全。街巷对村内的主要街巷全部进行硬化，采用透水人行道路面，沿道路两侧设宽0.5m宽的混凝土散水。

道路路面结构根据新建和改造采用下列路面结构：

(一) 新建或破损严重整体重做段。

(1) 主要道路路面结构（宽度5~7米道路）

新建路面结构：采用沥青混凝土铺装，沥青混凝土路面结构为：15厘米石灰土（12%）底基层，18厘米石灰粉煤灰碎石基层，4厘米沥青混凝土面层AC-13细粒式。

对原有路面结构为水泥混凝土路面，现场调查破损严重的，仍采用水泥混凝土路面维修。水泥混凝土路面结构为：15厘米石灰土（12%）底基层，15厘米二灰砂粒基层或用砂石做垫层（压实），20厘米C30水泥混凝土面层。

(2) 次要道路路面结构（宽度3~5米道路）

沥青混凝土路面：15厘米石灰土（12%）底基层，15厘米石灰粉煤灰碎石基层，3厘米沥青混凝土面层AC-13细粒式。

原水泥混凝土路面：15厘米二灰砂粒基层或用砂石做垫层（压实），15-18厘米C30水泥混凝土面层。

(3) 甬道（村民门口至次要道路）

同次要道路结构。

(二) 原有道路修缮路段：

- a. 整体罩面：整修原旧路面，4厘米沥青混凝土面层AC-13细粒式。
- b. 修补沥青路面坑槽：4厘米沥青混凝土面层AC-13细粒式。
- c. 冲洗整修破损水泥混凝土路面，20厘米C30水泥混凝土面层填补。

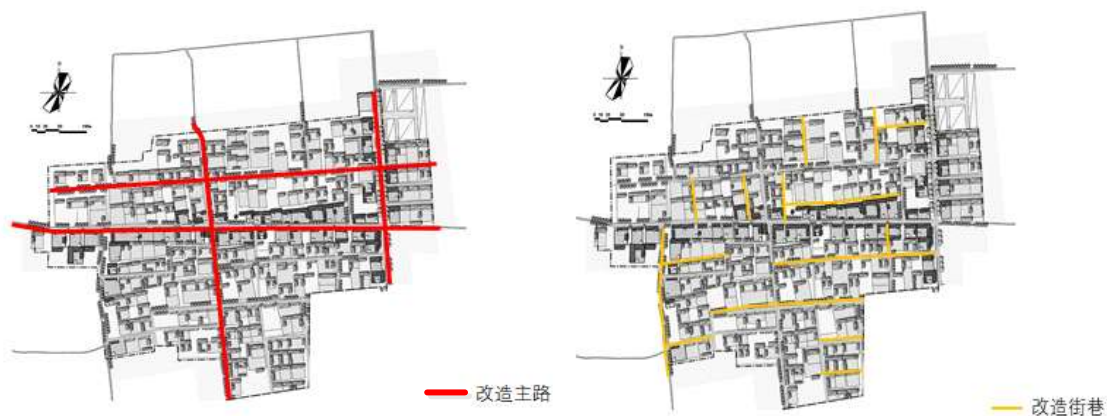


图5 北曹各庄村道路改造图

4.2 外立面改造

依据永定河文化带，梨花村文化特点，色彩选用蓝色及暖色粉刷相结合，墙体上增加装饰，形成四种标准段类型，分别是：

A类山墙标准段适用于赵村，前曹各庄村，北曹各庄村纵向街道山墙，依据永定河文化带历史传承文化元素，使用灰色涂料粉刷墙体，深灰色涂料绘制图案及墙裙，橙色涂料勾边。

B类院墙标准段详图适用于赵村，前曹各庄村，北曹各庄村纵向沿街院墙，依据永定河文化带历史传承文化元素，使用灰白色涂料粉刷墙体，深灰色涂料绘制图案及墙裙，红色涂料绘制四角中国结。

C类正面沿街标准段详图适用于赵村，前曹各庄村，北曹各庄村横向街道正门向南面，依据永定河文化带历史传承文化元素，分别使用灰白色涂料、深灰色涂料、灰黑色涂料、橙色涂料粉刷，赵村沿街少量建筑外墙已贴瓷砖，考虑赵村主街长度20%的去砖费用。

D类民宅大门改造标准段详图适用于赵村，前曹各庄村，北曹各庄村纵向街道正门向东或向西户。依据永定河文化带历史传承文化元素，分别使用深灰色屋面瓦、朱红色涂料、深灰色涂料、深灰色墙砖进行粉刷改造，并与院墙相连接。

面砖墙面：采用1:1水泥砂浆勾缝，贴8厚外墙饰面砖，在砖粘贴面上随贴随涂刷一遍混凝土界面处理剂，6厚1:2.5水泥砂浆（掺建筑胶），12厚1:3水泥砂浆打底划出纹道。

各类型进行组合，形成整体改造方案。

前曹各庄村除典型性标准段落外，非典型性的村委会也有所改造，依据永定河文化带历史传承文化元素，分别使用灰白色涂料、深灰色涂料、灰黑色涂料粉刷，增加一处深褐色廊架。

北曹各庄村除典型性标准段落外，非典型性的村委会也有所改造，依据永定河文化带历史传承文化元素，分别使用灰白色涂料、深灰色涂料、灰黑色涂料粉刷，文化墙贴灰白色墙砖，中间彩绘图案。

外立面改造做法：

外墙涂料：

1. 合成树脂乳液外墙涂料；
2. 6厚1:2.5水泥砂浆抹平；
3. 12厚1:3水泥砂浆打底划出纹道

面砖墙面：

1. 1:1水泥砂浆勾缝；
2. 贴8厚外墙饰面砖，在砖粘贴面上随贴随涂刷一遍混凝土界面处理剂；

3.6 厚 1:2.5 水泥砂浆（掺建筑胶）；

4.12 厚 1:3 水泥砂浆打底划出纹道

4.3 绿化景观

赵村：在平原造林的基础上，为丰富村庄的内部环境，为游客提供游玩空间，提升游客的观赏体验，对景观进行以下改造：新建两处休闲公园，提升居民生活品质此两块地是村庄腾退的集体建设用地，不存在土地流转问题，用来改造公园以供村民使用。村庄内部道路两侧增加绿植，景观场地等，形成一定层次感。对村庄现有的高大乔木进行保护，保持村庄的历史风貌。提升村庄内部道路、增加行道树，行道树的株距保持 5 米左右，高大的乔木保持 6-8 米株距，提升村庄整体风貌。提升村庄内部道路、增加街道小品，提升村庄整体风貌。



图 6 赵村绿化平面布置图

前曹各庄村：村庄内部道路两侧增加绿植，景观场地等，形成一定的层次感。对村庄现有高大乔木进行保护，保持村庄的历史风貌。提升村庄内部道路、增加行道树，行道树的株距保持 5 米左右，高大的乔木保持 6-8 米株距，提升村庄整体风貌。提升村庄内部道路、增加街道小品，提升村庄整体风貌。



图 7 前曹各庄村绿化平面布置图

北曹各庄村：村庄内部道路两侧增加绿植，景观场地等，形成一定的层次感。对村庄现有的高大乔木进行保护，保持村庄的历史风貌。提升村庄内部道路、增加行道树，行道树的株距保持 5 米左右，高大的乔木保持 6-8 米株距，提升村庄整体风貌。提升村庄内部道路、增加街道小品，提升村庄整体风貌。



图 8 北曹各庄村绿化平面布置图

4.4 LED 路灯

对村庄的路灯进行改造设计，设计按照规范《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015 进行设计。新增设路灯杆体采用热镀锌喷塑，采用单侧，新增路灯按照各村道路实际情况进行设计。路灯高度为 6 米，采用 LED 光源。控制箱电源由就近变压器接引，控制箱采用时间控制，在

控制箱内应安装防浪涌设备和漏电防护设备并做好接地保护，接地电阻小于 4 欧姆；路灯安装高度为 ≥ 1 倍有效路面宽度，路灯安装间距为 ≥ 3.5 倍路灯高度，并根据灯具配光特点，合理安装灯具，确保灯具之间没有暗区，路面平均照度为 10LX（水泥路面为 7LX），照度均匀度 ≥ 0.4 ，灯具垂直照度 $\geq 15LX$ 。路灯供电电缆采用 YJV22 铜材质供电电缆，供电电缆内应预留地线并跟灯具进行可靠连接，每盏灯杆进行独立接地，接地极 ≥ 1.5 米，接地电阻小于 4 欧姆。根据各村内的变压器容量，以及新增路灯功率。核算现有变压器容量满足改造要求。

赵村：在村庄的主干路上每个大约 35 米设置一个灯柱，路灯一律采用 LED 路灯。由于赵村主干道路为区公路，暂不能施工，保留原灯具，其余道路新增 LED 灯具 278 套，新增路灯控制箱 4 个。

前曹各庄村：在村庄的主干路上每个大约 35 米设置一个灯柱，路灯一律采用 LED 路灯。新增路灯 93 盏。新增路灯控制箱 2 个。

北曹各庄村：在村庄的主干路上每个大约 35 米设置一个灯柱，路灯一律采用 LED 路灯。新增路灯 43 盏。新增路灯控制箱 1 个。

4.5 给排水设施

（一）给水设施

赵村：

用水量预测：提高供水的安全可靠性，满足全村生活生产用水量增长的需要。规划按照《农村给水设计规范》（SECS82-96）中的规定，村民用水量 150L/人·d，公建用水量 15L/m²·d，其他用水按总用水量的 15%计，村庄总用水量约为 523t。

现状：目前村庄供水水源为地下水，村东面仅有一座深水井，供水量不能满足村民的日常要求，急需增加给水水源。

给水管网布置：给水管道为环形与支状结合的方式，给水主干管以环形布置为主，支管形成支状系统。并在环状管网上布置室外消火栓，满足室外消防要求。

管材及接口：给水干管选用内衬水泥砂浆球墨铸铁管，橡胶圈连接。入户支管可采用 PE 给水管，粘接。

前曹各庄村：

用水量预测：提高供水的安全可靠性，满足全村生活生产用水量增长的需要。规划按照《农村给水设计规范》（SECS82-96）中的规定，村民用水量 150L/人·d，公建用水量 15L/m²·d，其他用水按总用水量的 15%计，村庄总用水量约为 170.9t。

现状：目前村庄供水水源为地下水，目前水量满足需求。

给水管网布置：给水管道为环形与支状结合的方式，给水主干管以环形布置为主，支管形成支状系统。并在环状管网上布置室外消防栓，满足室外消防要求。

管材及接口：给水干管选用内衬水泥砂浆球墨铸铁管，橡胶圈连接。入户支管可采用 PE 给水管，粘接。

北曹各庄村：

用水量预测：提高供水的安全可靠性，满足全村生活生产用水量增长的需要。规划按照《农村给水设计规范》（SECS82-96）中的规定，村民用水量 150L/人·d，公建用水量 15L/m²·d，其他用水按总用水量的 15%计，村庄总用水量约为 270.78t。

现状：目前村庄供水水源为地下水，目前冬季满足用水需求，夏季不满足。且给水管埋深浅，冬季给水管经常冻裂。

给水管网布置：给水管道为环形与支状结合的方式，给水主干管以环形布置为主，支管形成支状系统。并在环状管网上布置室外消防栓，满足室外消防要求。

管材及接口：给水干管选用内衬水泥砂浆球墨铸铁管，橡胶圈连接。入户支管可采用 PE 给水管，粘接。

（二）污水设施

污水治理 27859 延米，其中赵村 15528 延米，前曹各庄村 5997 延米，北曹各庄村 6334 延米。

每户村民家均按户设置标准三格化粪池。污水管接入每户化粪池。村内在道路下新建 DN200~DN300 污水管线，接户化粪池支管均为 DN150。自西向东排出村界，收集村内污水排入污水处理站。排水管道埋设覆土不小于 0.7 米。

DN150 排水管坡度为 5%，DN200 排水管坡度为 4%，DN300 排水管坡度为 2‰。

管材：污水管管材采用 HDPE 双壁波纹管，承插橡胶圈接口。

4.6 弱电入地

根据建筑总图、道路规划图进行的电信管线规划。电信管线主要指有线电视、电话与宽带，其预埋硬质塑料格栅管，管径均为 105，3 根 9 孔和 2 根 4 孔，并列安装。

赵村：对于赵村南北两侧的东西向主街道上的电信管线，进行管线入地改造，改造长度为 11975 米。前曹各庄村：对于前曹各庄的东西向主路上的电信管线，进行管线入地改造，改造长度为 7190 米。北曹各庄村：对于北曹各庄的南北向主路上的电信管线，进行管线入地改造，改造长度为 3770 米。

4.7 公共厕所、垃圾桶箱

（一）公共厕所

赵村村界内现有两处公共厕所，前曹各庄村村界内现有一处公共厕所，均在使用中。但现状为旱厕，且墙体斑驳，室内设施简陋，冲水系统已停用，根据北京市城市管理委关于《实施公厕革命提升服务品质工作方案（征求意见稿）》及《公共厕所建设规范》DB11/T190-2003的要求，需进行改造提升。

建筑改造内容：

a.内外装修改造做法：

地面：

- 1、5-10 厚防滑地砖，稀水泥浆擦缝，
- 2、20 厚 M15 水泥砂浆保护层，
- 3、素水泥浆一道
- 4、400g 环保丙纶防水卷材，
- 5、0.2 厚真空镀铝聚酯薄膜
- 6、20 厚 EPS 保温板隔热层(密度不小于 20kg/m³)
- 7、1.5mm 厚聚合物水泥基防水涂料，
- 8、最薄处 35 厚 C15 细石混凝土。从门口处向地漏找 1%坡，随打随抹平，
- 9、60 厚 C15 混凝土，
- 10、素土夯实，压实系数 ≥ 0.9 。

外墙涂料：

- 1.合成树脂乳液外墙涂料
- 2.6 厚 1:2.5 水泥砂浆抹平
- 3.12 厚 1:3 水泥砂浆打底划出纹道

内墙墙砖：

- 1.白水泥擦缝
- 2.贴 5 厚墙面砖（贴墙砖前充分浸湿）
- 3.9 厚 1:2 水泥砂浆粘贴层（掺建筑胶）
- 4.刷素水泥浆一道甩毛
- 5.聚合物水泥砂浆修补墙基面

顶棚：

- 1.铝合金方板 600x600 与配套专用龙骨固定

2.与专用下层龙骨联结, 间距 ≤ 600

3.10 号镀锌低碳钢丝吊杆, 双向中距 ≤ 1200 , 吊杆上部与板底预埋吊钩固定。

b.节能改造:

外墙外保温采用低内应力型挤塑聚苯板, 保温厚度 80mm,耐火等级为 B1 级, 传热系数 $K=0.43$;

外窗采用断桥隔热铝合金型材, 6low-e 在线+12A+6 中空玻璃, 外层玻璃为 6mm 厚 low-e 玻璃, 间隔层为 12mm 空气, 内层玻璃为 6mm 厚钢化玻璃, 传热系数 $K=2.40$;

屋面保温层采用低内应力型挤塑聚苯板, 保温厚度 80mm,耐火等级为 B1 级, 传热系数 $K=0.43$ 。

c.给排水:

原为旱厕现改为水厕。

水源由村内市政给水水管引入直供, 引入管管径 DN50, 供水水压不小于 0.18MPa。卫生器具采用节水型卫生洁具及配水件, 卫生器具符合《节水型生活用水器具》CJ164 的有关要求, 水龙头采用陶瓷片密封型。洗手盆、小便斗和坐便器采用感应给水装置, 蹲便器采用液压脚踏冲洗阀。给水管材: 采用 S5 系聚丙烯 PP-R 给水管。

室内污、废水合流排到室外污水管道。经化粪池(化粪池有效容积 12m^3 , 清掏周期 90d) 处理后排入村内污水管网。排水方式均为重力自流排水。地漏采用自带水封地漏, 水封高度均不得小于 50mm, 材质与管材同, 构造内无水封的卫生器具, 在与排水管道连接时, 必须在其排水口以下设存水弯, 存水弯的水封高度均不得小于 50mm, 自带水封的卫生洁具、地漏及管道存水弯的水封深不小于 50mm。卫生间排水管设置专用通气立管环形通气管, 通气管直接伸出屋面。排水管材: 采用 PVC-U 排水塑料管。

d.暖通:

原为公厕无采暖系统, 现增设供热系统, 满足冬季室内温度不小于 12°C 。

冬季采暖采用地面敷设加热电缆方式, 加热电缆额定电阻时的线功率为 18w/m , 绝热层材料采用聚苯乙烯泡沫塑料板。

卫生间设置机械通风系统, 通风换气量不小于 10 次/h。

e.电气:

原有公厕只设置有照明系统, 本次设计修改原有照明系统, 增加感应给水装置配电系统和供热空调配电系统。

供电电源由室外引来, 低压配电系统采用 TN-S 系统。低压配电系统配电电压为~

380V/220V，电源进线处接地。

灯具选择：一般场所选用节能型光源，光源的显色指数 $R_a > 80$ ，色温应在 3300~5300K 之间。
灯具效率：荧光灯开敞式大于 75%，格栅灯大于 65%，气体放电灯开敞式大于 75%，格栅型大于 65%。荧光灯配备电子整流器，所采用的镇流器应符合该产品的国家能效标准要求其功率因数大于 0.9。

照明、插座分别由不同的支路供电。照明为单相三线，一般照明支路导线采用 BV-3X2.5mm² 导线穿 JDG20 管敷设。插座为单相三线，插座支路导线采用 BV-3X2.5mm² 导线穿 JDG20 管敷设；所有插座支路均设剩余电流断路器保护。动作电流 30mA，漏电动作时间小于 0.1 秒；照明灯与灯之间不标注的为 3 线，灯与开关之间不标注的为 3 线，插座之间均为 3 线。

本工程防雷及接地部分本次不做变动，维持原设计。

（二）垃圾桶家庭投放点（户用桶）

居民家庭设置垃圾桶（30L），桶数应与当地垃圾分类种类相对应，分别设置灰土、厨余垃圾和其他垃圾 3 个桶。垃圾桶设置 51 个，其中赵村 21 个，前曹各庄村 15 个，北曹各庄村 15 个。厨余垃圾和其他垃圾均使用塑料户用分类垃圾桶，灰土应使用铁质垃圾桶。对于有毒有害垃圾进行单独存放，由保洁员进行巡回收集。

（三）垃圾箱集中投放点（桶站）

集中投放点由 240L 垃圾桶组成，每个投放点摆放 3 个桶，设置在村庄的主要街道上，间距约 100m（千人以上的村配置 15-21 个），综合两个条件在赵村共设置集中投放点 14 个，其中赵村 6 个，前曹各庄村 4 个，北曹各庄村 4 个，桶站垃圾箱也应设置为三类，灰土、厨余垃圾和其他垃圾，方便村民的分类投放。桶站应设置遮挡，防止雨水等进入垃圾桶。

4.8 太阳能浴室

在北曹各庄村村委会院内新建太阳能浴室一处。

工程名称：北京市大兴区庞各庄镇北曹各庄村太阳能浴室建设项目

建设地点：位于北京市大兴区北曹各庄村村委会院内。

建设规模：太阳能浴室占地 210.41 平方米，建筑面积 210.41 平方米。

淋浴头数量：男、女各 12 个，总计 24 个。

建筑层数：地上一层；建筑高度：4.35 米；

结构类型：框架结构。

a 建筑：

（一）墙体

1.内外墙：

(1)外墙：为 200 厚加气混凝土砌块，用 M5 砂浆砌筑。

(2)内墙：为 200 厚加气混凝土砌块，用 M5 砂浆砌筑。

2. 加气混凝土砌块墙的构造柱、水平配筋带等的做法见结构。

3.外墙保温

执行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687-2015 建筑节能耗热指标及设施。

保温材料及做法：

外墙保温材料:低内应力型挤塑聚苯板，保温厚度 80mm,耐火等级为 B1 级。

外墙做法：①外墙涂料，②20 厚 DPM15 防水砂浆分层抹灰找平，③5~7 厚聚合物抗裂砂浆压入耐碱玻纤网格布[$\geq 130\text{g/m}$]一道，④DEA 砂浆粘贴 80 厚低内应力型挤塑聚苯板，⑤20 厚 DPM15 防水砂浆分层抹灰找平，⑥9 厚 1:3 专用水泥砂浆打底扫毛，⑦3 厚专用聚合物砂浆底面刮糙⑧基层墙体，混凝土刷界面剂一道，砌块刷素水泥浆一道（内掺建筑胶）。

（二）屋面设计

1.本工程屋面为平屋面。

2.屋面保温

执行北京市地方标准《公共建筑节能设计标准》DB11/ 687-2015 建筑节能耗热指标及设施。

保温材料及做法：

屋面保温材料:低内应力型挤塑聚苯板，保温厚度 80mm,耐火等级为 B1 级。

屋面做法：①40 厚 C20 刚性防水混凝土面层（配冷拔 $\Phi 4$ 一级钢筋，双向中距 200），②一道 0.8 厚土工布隔离层[$\geq 250\text{g/m}$]，③4 厚 SBS 改性沥青防水卷材，④20 厚 DPM15 水泥砂浆找平层，⑤最薄 30 厚 LC5.0 轻集料混凝土找 2%坡坡向雨水口，⑥80 厚低内应力型挤塑聚苯板保温层，⑦现浇钢筋混凝土，随打随抹平，屋面板清理干净。

3.本工程屋面工程防水等级为 II 级，设 2 道防水，防水层合理使用年限 15 年。选用 4 厚 SBS 改性沥青防水卷材。

4.屋面排水采用外排水。

（三）门窗

1.门窗立面形式、开启方式见立面图，门窗数量见门窗表。

2.本工程门窗所注尺寸均为洞口尺寸，门窗加工应注意缩口。

3.除注明外，平开门及窗户均立樘居墙中。

4. 外窗采用断桥隔热铝合金型材, 6low-e 在线+12A+6 中空玻璃, 铝合金玻璃外门采用铝合金型材, 6low-e 在线+12A+6 中空玻璃。传热系数 2.40

5.卫生间门窗玻璃采用磨砂玻璃。

6.内门除特殊说明外均选用成品木门, 参见 88J13-3。

7.防火门均装闭门器, 双扇防火门均装顺序器; 常开防火门需有自行关闭和信号反馈装置。

8.执行建筑安全玻璃管理规定发改运行[2003]2116 号“建筑物需要以玻璃作为建筑材料的下列部位必须使用安全玻璃”: 面积大于 1.5 平方米的窗玻璃或玻璃底边离最终装修面小于 500mm 的落地窗;公共建筑物的出入口、门厅等部位。

(四) 内、外装修

1、外墙为外墙涂料,颜色待见材料样品后确定。

内墙为瓷砖墙面, 颜色待见材料样品后确定。

内墙做法: ①专用勾缝剂勾缝②粘贴 5 厚陶瓷锦砖(马赛克), ③3 厚 1:2 建筑胶水泥砂浆粘结层, ④400g 环保丙纶防水卷材, ⑤15 厚 DPM15 抹灰砂浆找平, ⑥基层墙体, 刷界面剂一道(内掺建筑胶)。

2、金属栏杆,扶手等金属装饰物件均为烤漆饰面,金属灰色。

3、室内装修材料应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010)。在做室内装修时, 所选用的材料必须符合《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)。

4、建筑内部消火栓门不应被装饰物遮蔽, 消火栓门四周的材料颜色有明显区别。

5、配电箱安装在不低于 B1 级的装修材料上。

(五) 楼地面

1.浴室地面标高均降低 20,有地漏的房间,地面向地漏找 1%泛水。

浴室地面做法: ①5-10 厚防滑地砖, 稀水泥浆擦缝, ②20 厚 M15 水泥砂浆保护层, ③素水泥浆一道④400g 环保丙纶防水卷材, ⑤0.2 厚真空镀铝聚酯薄膜, ⑥20 厚 EPS 保温板隔热层(密度不小于 20kg/m^3), ⑦1.5mm 厚聚合物水泥基防水涂料, ⑧最薄处 35 厚 C15 细石混凝土。从门口处向地漏找 1%坡, 随打随抹平, ⑨60 厚 C15 混凝土, ⑩素土夯实, 压实系数 ≥ 0.9 。

2.有防水要求的房间穿楼板立管均应预埋套管, 防止水渗漏。

3.防水层在墙面翻起高度 1800mm。

4.各房间按不同地面材料在门洞里侧分界。

(六)顶棚:

1.铝合金方板 600x600 与配套专用龙骨固定

2.与专用下层龙骨联结, 间距 ≤ 600

3.10号镀锌低碳钢丝吊杆, 双向中距 ≤ 1200 , 吊杆上部与板底预埋吊钩固定。

(七) 室外工程

1.室外工程为铺地、绿化、室外台阶等工程。

2.散水见 12BJ1-1,A21,散 1,台阶做法见 12BJ1-1,A17,台 1B。

(八) 防水、防潮

1.室内防水

(1) 浴室地面采用 JS(聚合物水泥基)防水涂料,厚度为 1.5mm。浴室等房间地面的防水涂料应沿四周墙面高起 1800mm。

(2) 有防水要求的房间穿楼板立管均设预埋套管。

(3) 其他房间穿楼板立管是否预埋套管,按设备专业要求做。

2.屋面防水见“屋面”说明。防水等级为 II 级。

b 给排水

水源采用室外管网直接供水。给水水压为 0.18MPa。给水管材给水系统采用 PPR 给水管。

生活热水系统为太阳能集中集热、地源热泵辅热热水系统(该系统由专业厂家深化设计并负责安装)。最高日用水量 42m^3 , 设计小时耗热量 887887kJ/h ,集热器面积 85m^2 ,配置 6m^3 太阳能储热水箱。热水管材采用 NFPPR 管,

污水系统最高日排水量:按用水量的 100%计算,计 92m^3 。管材及安装:室内排水管及出户管均采用 UPVC 排水管,承插式粘接。室外排水管道采用 HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹管,弹性密封橡胶圈承插接口。

c 暖通

采暖和太阳能热水辅助热源采用地源热泵系统。

地源热泵机组制热量 252kW 制热输入功率 52kW 热水进出水温度 $45/50^\circ\text{C}$ 。地源热泵机组同时作为浴室冬季采暖热源。热泵机组供回水温度为 $45/50^\circ\text{C}$,地源热泵埋管侧由专业厂家设计,并校核地源侧循环水泵。

冬季采暖采用散热器采暖,供回水温度 $45/50^\circ\text{C}$ 。本楼采暖系统采用上供上回散热器采暖系统。散热器采用内腔无沙铸铁散热器(四柱 760 型散热器),标况散热量 134W/片 ,同侧进出。

通风系统:1.卫生间设置机械通风系统,通风换气量不小于 10次/h 。2.浴室及设备间设置机械通风系统,通风换气量不小于 6次/h 。3.更衣室设置机械通风系统,通风换气量不小于 4

次/h。

d 电气

根据村内提供的现有变压器容量为 315KVA，经咨询变压器余量满足浴室新增容量。浴室按照相关规范要求设计，主要包括照明系统、动力配电系统、防雷接地系统、浴室打卡机管理系统等。浴室的电气设备防护等级：在 0 区应至少为 IPX7，且采用标称电压不超过 12V 的安全特低电压供电；在 1 区和 2 区应至少为 IPX5；浴室建筑物除采取总等电位外，尚应进行辅助等电位的联结。

供电电源由室外引来一路 380V/220V 电源至楼内配电柜,供楼内动力及照明用电.低压配电系统采用 TN-S 系统。电源进线处接地。

本工程照明系统设一般照明、应急照明、疏散指示照明等。照度要求:—150Lx。

应急照明灯、出口标志灯、疏散指示灯采用自带蓄电池式的灯具，持续供电时间等于或大于 30min(初始安装放电时间大于 90min)疏散指示灯及安全出口标志灯皆采用 LED 型。

本建筑物防雷按三类防雷考虑，利用明敷避雷带作为接闪器，采用镀锌圆钢做接闪带，沿屋顶女儿墙、屋脊等处明敷，且敷设在外立面垂直面上，并在屋面组成不大于 20mx20m 或 24mx16m 的避雷网格，通长焊接成良好的闭合通路。支持卡高 100mm,间距 1000（500）mm.接闪器与引下线可靠焊接。

为防止人身触电的危险，本工程设专用接地保护线（PE），并进行总等电位联结。

本工程设计浴室打卡机管理系统，采用智能 IC 卡一卡通技术。管理主机设于服务间，采用直流 12V 电压供电，采用集中供电方式。

5、土石方平衡分析

本项目施工过程中产生的弃土大部分用于回填地基,剩余部分用于场地周边沟坑的填埋及平整,各个工程区域土方基本为本区利用。在施工道路工程均为现状道路改造,施工前清除旧沥青面层、旧路基层结构。其中沥青旧路面料运往再生企业进行回收利用,道路基层运往渣土消纳场处理。大部分污水管线和照明管线均采用明挖施工。管线均单槽开挖。2 处污水和 2 处给水采用顶管施工。顶管出土采用全自动的泥水输送方式,产生泥浆经沉淀后运往渣土消纳场处理。

根据设施方案计算分析,本项目挖填土石方总量为 38.85 万 m³,其中挖方量 20.84 万 m³,填方量 18.01 万 m³,借方量 1.88 万 m³,均为外购种植土;弃方量 4.71 万 m³,其中沥青旧路面料 1.26 万 m³,运往沥青旧料再生企业进行回收利用,建筑垃圾 3.45 万 m³,运往北曹村第

一渣土消纳场处理。

表 4 本项目土石方平衡表 单位：万 m³

挖方量	回填量	借方量	弃方量	挖填土石方总量
20.84	18.01	1.88	4.71	38.85

6、环境保护投资

投资总额：本项目总投资为 6789 万元，环境保护投资 570 万元，占总投资的 8.4%。其中市区政策资金解决约 3091 万元，3698 万元建设资金的来源由单位自筹资金解决。

表 5 环保投资估算一览表

序号	项目	内容	费用(万元)
1	废水治理	排水沟、沉淀池	120
2	废气治理	洒水设施、挡风板、篷布、围挡等	150
3	噪声治理	隔声、消声、草灌乔绿化等	160
4	固体废物处置	临时占地设置堆场、垃圾桶等	80
5	生态防治	草席或土工布等覆盖材料	60
合计			570

7、施工进度计划

本项目施工实施期预计为 2 个月，从 2018 年 11 月开始，预计于 2018 年 12 月建设结束。日均施工人数最高峰约为 150 人。

8、产业政策符合性及选址合理性分析

本项目建设符合北京市城市建设及经济发展要求，符合大兴区规划要求，满足区域经济发展的需要。项目建成后对完善庞各庄赵村、前曹各庄村、北曹各庄村市政基础设施、促进沿线村庄建设、改善居民出行条件、改善村民生活环境有着积极的意义。

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目建设属于第一类鼓励类中第 22 分项“城市基础设施”中第 9 条“城镇供排水管网工程”以及第 24 分项“公路及道路运输”中的第 12 条“农村公路建设”，不属于指导目录中“限制类”及“淘汰类”项目，不在《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的〈北京市新增产业的禁止和限制目录（2015 年版）〉的通知》中北京市新增产业的禁止和限制目录范围内。本项目亦不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中禁止和限制行业范围。项目建设符合《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（国务院[2018]1 号）、《北京市人民政府关于加快乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设工作的实施意见》（京政发〔2014〕18 号）规范要求，因此本项目与相关产业政策、规划相符。

项目拟建于北京市大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村及北曹各庄村，根据大兴区城市管理委员会《关于做好农村生活垃圾分类和公厕革命工作的通知》、关于推进大兴区美丽乡村村内LED路灯建设的指导意见、北京市大兴区农村工作委员会关于推进大兴区美丽乡村街坊路及太阳能公共浴室建设的指导意见，本项目是对农村村落人居环境进行整治改造，旨在完善乡村的市政配套基础设施和公共服务设施，改善农村人居环境，建设美丽幸福乡村，改善城乡生态环境，推进社会主义新农村建设，因此本项目的选址合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、本项目所涉及的村庄道路建成时间较早，都存在一定程度上的破损，出现坑洼裂缝，影响居民的出行及居住环境。乡村道路建设仍需加强，对农村公路建、管、养的积极性需要提高。

2、村庄范围内普遍存在垃圾乱堆放，主要堆放在村落边角区。垃圾的收集与转运设施差，环保基础设施建设滞后，垃圾随意堆放的现象普遍存在，村民环保意识薄弱，生活垃圾污染隐患较多；

3、项目范围内设施不完善，路面亮化不足，缺少路灯等公共设施，村民生产生活不方便。

4、村内建筑风貌缺乏特色，绿化景观欠缺，公共活动空间欠缺。

5、项目周边多为村农田和道路，裸露地面较多，并有一些村内道路，当地大气污染源主要来自空地的扬尘和道路机动车排放的尾气。

6、水污染源主要来自周围村民的生活废水。

7、固体废物主要来自村民的生活垃圾。

8、声污染源主要来自公路的交通噪声和社会生活噪声。

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):

一、地理位置

大兴区位于北京市南部，东临通州区，南临河北省固安县、霸县等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 $116^{\circ} 13' \sim 116^{\circ} 43'$ ，北纬 $39^{\circ} 26' \sim 39^{\circ} 51'$ ，是距离北京市区最近的远郊区，北部边界距市中心直线距离不足 10km。大兴连接南中轴线，横跨北京东部发展带和西部生态带，独有的地理优势，成为北京向华北地区辐射的前沿。

本项目建设地点位于北京市大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村现址，项目总用地面积 125.32 公顷（合计 1879.8 亩），现有村民 1601 户。

二、地形地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 14-45m，坡降 0.5%-1%。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇级洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲种平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北向南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。项目区为平原地貌，场区内地形较为平坦，总体地势北部略高，南部略低，现状标高 27.36m~32.23m。

项目所在地村域地势比较平坦。地处永定河洪冲击平原，大部分为低平地貌，海拔 27-38m 之间，西北高，东南低。土壤属潮土类壤质冲击物二合土种，适合农作物和林果种植。三个村庄绝大部分地区属工程地质综合评价 III 类区，须经适当工程处理之后方可进行建设。根据国家地震局颁发的全国地震烈度区划图，三个村庄村域地震基本烈度为八度设防。

三、气象、气候

大兴区属于典型的温暖带半湿润半干旱大陆性季风气候，春季气温回升快且少雨多风沙，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥且多风少雪。冬春多西北风、北风；夏秋多东南风、南风。

该区年平均风速为 2.4m/s，全年无霜期约 200d；平均气温为 11.5°C 。7 月最热，月平均最高气温为 30.8°C ；1 月最冷，月平均最低气温为 -10°C 。极端最高气温为 40.6°C

(1961年6月10日), 极端最低温度为-27℃。多年平均相对湿度为60.2%, 7、8月份最高为70~80%。该区多年平均地面蒸发量为450mm/a, 水面蒸发量为2204.3mm/a。最大冻土层厚度约70cm。多年平均降水量为580mm/a, 年降水量的80%以上集中在6~9月。

四、水文

大兴区河流分属永定河、北运河两大水系, 这些河流在本区境内又分为七个流域。目前除凉水河、新风河、凤河有过境水外, 其它河流都基本干枯无水。永定河自北而南由丰台流入大兴区, 长约15公里的河段。永定河, 古称无定河、浑河, 属全国四大防洪江河之一的海河水系, 在北京境内流经门头沟、石景山、丰台、房山、大兴五个区, 河段长约170公里, 流域面积近3200平方公里。

赵村西侧为永定河河床, 现今已经无水。村西侧有排渠。地下水埋深10~15m, 地下水水位20~25m。地下水水位下降较快。

前曹各庄村及北曹各庄村地处永定河洪冲击平原。永定河九号渠紧邻两村地界。前曹各庄村及北曹各庄村村域地下水资源相对比较丰富, 地下水为第四纪砂卵石层组成的含水层, 可开采的潜水、承压水是生活、生产用水的主要来源。其中永定河为国家一级河流, 凉水河为北京市管河流。

五、地下水

大兴区地下水资源较丰富, 水质较好, 埋深100m以内第四纪地层中, 含水层厚度分布具有很强的规律性, 总的分布是北部厚南部薄。该区距地表100m深度内的含水层厚度局部可达40~60m左右, 渗透性能强, 渗透系数可达100m/昼夜左右。河流冲洪积平原潜水~承压水地区, 含水层岩性是砂卵石、砂砾石、粗砂、中砂、细砂等, 并沿地区河流冲洪积的主流向方向呈纵向条带状分布。

大兴区潜水以大气降水与下游潜水径流补给为主, 其次为地表水与灌溉水的入渗补给。地下水流向自西北往东南, 地下水消耗以地下径流和人为开采为主, 年平均开采量为3.24亿m³, 是城市生活、工业、农业生产用水的主要来源。

由于地表径流的缺乏和污染, 使大兴区地下水开发规模不断扩大, 导致地下水水位下降, 地下水埋深从1980年的3m左右下降到目前的18m左右。并在庞各庄等地形成地下漏斗。

根据《北京市人民政府关于大兴区集中式饮用水源保护区划定方案的批复》(京

政函[2016]25 号) 的规定, 项目不在地下水源保护区范围内。经现场勘查, 本项目不在区县级、镇级水源保护区范围内。项目区域地下水质量评价标准采用国家《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准。

六、土壤与植被

大兴区土壤类型以潮土为主, 占全区面积的 95%以上; 其次为褐土, 主要分布于西南平原地区。项目区土壤属于潮土类型, 该土类受黄土性母质影响, 矿物养分丰富, 但有机质、氮素及速效磷较低。

大兴区地处北京南部平原区, 地势平坦, 由于受永定河的影响较大, 农业开发的历史悠久, 强度也相对较大, 与北京北部、西部的山区相比, 自然植被面积和物种要少, 而农作物面积、各种人工绿化面积和各种经济林面积所占比例较高, 植被主要由各种绿化林草、灌丛、经济林和农作物组成。

本项目所在区域土壤类型是潮土, 植被均为人工种植的杨树等常见树木, 低矮草本主要是狗尾草。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划与人口

大兴区辖 3 个街道、4 个地区、14 个镇：兴丰街道、林校路街道、清源街道、亦庄地区（亦庄镇）、黄村地区（黄村镇）、旧宫地区（旧宫镇）、西红门地区（西红门镇）、青云店镇、采育镇、安定镇、礼贤镇、榆垓镇、庞各庄镇、北臧村镇、魏善庄镇、长子营镇、瀛海镇。

根据《新区(大兴-开发区)2017 年国民经济和社会发展统计公报》，2017 年末,新区常住人口 176.1 万人，比上年末增加 6.7 万人。其中，大兴区常住人口 159.7 万人，开发区 16.4 万人。新区常住外来人口 83.2 万人，占常住人口的比重为 47.2%。新区常住人口中，城镇人口 128 万人，占常住人口的比重为 72.7%。新区常住人口出生率 10.79‰，死亡率 4.67‰，自然增长率 6.12‰。年末新区户籍人口 70 万人，比上年末增加 0.9 万人。其中，大兴区户籍人口 68.3 万人，开发区户籍人口 1.6 万人。

二、社会经济状况

经济增长：初步核算，2017 年新区实现地区生产总值 2009.5 亿元，比上年增长 10.5%。其中，大兴区实现地区生产总值 644.3 亿元，比上年增长 7.1%；开发区实现地区生产总值 1365.2 亿元，比上年增长 12.2%。新区第一产业实现增加值 16.8 亿元；第二产业实现增加值 1141.4 亿元；第三产业实现增加值 851.3 亿元。三次产业构成由上年的 1.1:56.2:42.7 调整为 0.8:56.8:42.4。

农业：2017 年，大兴区实现农林牧渔业总产值 40.8 亿元，比上年下降 16.4%。截至年末，大兴区拥有农业观光园 84 个，年接待 126.2 万人次，实现观光园总收入 1.2 亿元。实现设施农业销售收入 12.7 亿元，比上年下降 0.2%；其中设施瓜果实现收入 2.8 亿元，比上年增长 22.2%。民俗旅游年接待 39.6 万人次，实现总收入 0.2 亿元。**工业：**2017 年，新区实现规模以上工业总产值 4136.8 亿元，比上年增长 16%。其中大兴区实现 808.5 亿元，比上年增长 3%；开发区实现 3328.3 亿元，比上年增长 19.6%。新区规模以上工业能耗比上年下降 1%，其中六大高耗能行业能耗比上年下降 12.6%，产值比上年下降 1.8%。

人民生活：2017 年，大兴区居民人均可支配收入 39862 元，比上年增长 8.6%。其中，工资性收入和转移净收入对居民人均可支配收入拉动作用较强,合计拉动居民人均可支配收入增长 7.7 个百分点。城镇居民人均可支配收入 47572 元，比上年增长 8.3%；

农村居民人均可支配收入 21338 元，比上年增长 9.1%。

三、科教文体

全区拥有各种学校 229 个，在校学生数 119726 人，毕业生数 25898 人，初中毕业率 100%。高中升学率 97.2%。

四、物产资源

大兴区内已探明有石油、天然气、地热水、砂石料等矿产资源。石油、天然气分布在大兴区境内中部及东部地区。凤河营、榆垓等地有丰富的地热资源分布。西部永定河内及废弃河道堆积着丰富的砂石料，是良好的建筑原材料。

五、旅游资源

大兴区旅游资源丰富，重点风景名胜区 10 余处，如北京野生动物园、北普陀影视基地、半壁店森林公园、麋鹿生态实验中心、濒危动物驯养繁殖中心等。永定河观光休闲走廊和庞安路田园休闲大道组成的“T”型休闲旅游产业带、庞各庄 U 型观光带、梨花大道、采育葡萄大世界、北臧村魏永路观光带、榆垓旅游观光大道等一批旅游观光带（区）已经成为广大游客喜爱的度假目的地，形成了大兴休闲旅游的特色。

六、农业资源

近年，大兴区农业结构调整取得了很大进展，农业产业化也上了一个新台阶，全区构成了十大主导产业框架，形成了独特的产业结构特色，农业产值超过 20 个亿，农民人均纯收入达到 5540 元。大兴区现有耕地面积 63.3 万亩，占北京市的 17%。农林牧渔业总产值为 48.8 亿元，同比减少 12.6%。其中种植业总产值为 32.5 亿元，同比减少 13.3%；养殖业总产值为 15.4 亿元，同比减少 11.8%。全区现有市级民俗村达到 9 个、市级民俗户达 548 户，市级观光园达 6 个。

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：

一、环境空气质量状况

项目所在区域属于环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据北京市环境保护局 2018 年 5 月发布的《2017 年北京市环境状况公报》，本项目所在的大兴区主要大气污染物年均浓度统计数据详见下表。

表 6 主要大气污染物年均浓度统计表 单位 mg/m³

序号	监测项目	年均浓度	二级标准值	达标情况
1	SO ₂	9	60.0	达标
2	NO _x	51	40.0	超标 0.275 倍
3	PM ₁₀	103	70.0	超标 0.47 倍
4	PM _{2.5}	61	35.0	超标 0.74 倍

由上表可知，2017 年大兴区主要大气污染物中除 SO₂ 能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求外，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 的年均浓度值均超标，PM_{2.5} 超标倍数为 0.74，NO₂ 超标倍数 0.275，PM₁₀ 超标倍数在 0.47，超标的原因主要是受北京市整体大气质量影响。

二、地表水环境质量现状

本项目所在区域的附近水体为永定河平原段，二十世纪七十年代以来，随着全球气候变化，永定河流域持续多年干旱少雨，下游常年处于断流状态。2012 年，平原段全年无水。

大兴灌渠原为永定河向大兴引水的一条引水渠，北起卢沟新桥上游左岸大兴灌渠进水闸，向南至狼垡，长约 8km，流域面积 7.4m²，渠道走向为西北至东南方向，基本与西五环平行。因永定河多年断流，该河功能已经由引水渠变为排洪河道。根据北京市地表水功能区划，本项目灌渠水质目标为农业用水及一般景观要求水域 V 类水体，根据北京市环保局网站公布的 2017 年 8 月~2018 年 7 月河流水质状况，近一年内永定河平原段水质状况见下表。

表 7 永定河平原段水质状况一览表

日期	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
	2017年					2018年						
水质类别	IV	IV	IV	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV
水质分类	V类											

由上表可知，2017 年 8 月~2018 年 7 月河流水质均能满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的 V 类标准要求。总体而言，项目附近水体水质质量现状良好。

三、地下水环境质量现状

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。本项目不在地下水源保护区内。

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2016 年）》（北京市水务局，2017 年 8 月），2016 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测，共布设监测井 307 眼，实际采到水样 297 眼，其中浅层地下水监测井 173 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 15m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。

浅层水：173 眼浅井中符合符合 II~III 类水质标准的监测井 98 眼，符合 IV 类水质标准的 38 眼，符合 V 类水质标准的 37 眼。全市符合 II~III 类水质标准的面积为 3631km²，占平原区总面积的 56.7%；IV~V 类水质标准的面积为 2769km²，占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：99 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 74 眼，符合 IV 类水质标准的 17 眼，符合 V 类水质标准的 8 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2722km²，占评价区面积的 79.2%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 713km²，占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为 IV 类外，其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

建设项目所在区域内地下水总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于大兴区集中式饮用水源保护区划定方案的批复》（京政函 2016[25]号），本项目所在地不属于大兴新城一二水厂地下水源保护区范围。此外，本项目在建设过程及运营过程中将采取严格的防渗防漏措施，严禁污染地下水。项目区域地下水质量评价标准采用国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

四、声环境质量现状

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号），本项目用地位于乡村区域，执行 1 类声功能区标准。评价单位在

接到评价任务后,于2018年8月21日对项目所在地进行了现场踏勘,对项目敏感点昼夜间噪声进行了监测。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关规定:

(1) 测量仪器

测量仪器精度为2型以上的积分平均声级计,其性能符合《声级计的电、声性能及测试方法》GB3785和《积分平均声级计》GB/T17181的规定,测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值差不大于0.5dB(A),声校准器满足GB/T15173对1级或2级声校准器的要求。测量时传声器加防风罩。

(2) 测点选择和气象条件

根据监测对象和目的,选择一般户外测点条件(指传声器所置位置)进行环境噪声的测量:距离任何反射物(地面除外)至少3.5m外测量,距地面高度1.2m以上。

气象条件:测量应在无雨雪、无雷电天气,风速5m/s以下。

(3) 监测类型与方法

根据监测对象和目的,环境噪声监测类型为声环境功能区监测,采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中附录B的监测方法。

(4) 监测时间

本次监测时间为2018年8月21日,昼夜监测。

(5) 监测点布设

为了全面地了解建设项目周围的声环境质量现状,经过现场踏勘,结合项目周边环境状况,本次评价设置了5个噪声现状监测点,即在三个村离村庄道路较近的低层住宅小区前分别布设一个点,在赵村小学东侧布设一个点,离项目区最近的梨花村边界处布设一个点,监测点位置见下图。监测结果及执行标准见下表:

表8 噪声现状监测结果表 单位: dB(A)

序号	位置	昼间	夜间	标准值
1#	赵村路边	55.0	44	GB3096-2008中1类标准 昼间≤55dB(A), 夜间≤45dB(A)
2#	赵村小学	53.2	40	
3#	梨花村边界	54	45	
4#	前曹各庄村路边	54.9	43	
5#	北曹各庄村路边	53.5	43	

根据环境现状噪声监测结果,本项目4个噪声监测点的监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值。



图9 本项目噪声监测布点图

主要环境保护目标（保护名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目周边无重点文物保护单位及珍贵动植物等环境保护目标，针对本项目的建设性质及地理位置，本报告将该地区居民环境、大气环境、声环境、水环境作为环境保护对象，主要环境保护对象及级别如下表所示。

表 9 主要环境保护目标

编号	保护因素	敏感点名称	与项目相对位置	与项目最近距离（m）	保护目标	保护时段
1	大气	赵村	项目用地范围	0	村居民区	施工期 运营期
2		前曹各庄村		0	村居民区	
3		北曹各庄村		0	村居民区	
4		赵村小学	赵村东侧	100	赵村小学	
5		梨花村	赵村南侧	50	村居民区	
6		常各庄	北曹各庄村东侧	1250	村居民区	
7		福上村	北曹各庄村东侧	850	村居民区	
8		石袋村	前曹各庄村南侧	630	村居民区	
9	地表水	永定河灌渠	赵村西侧	200	V类水体	
10	地下水	项目区			III类区	
11	声环境	赵村	项目区	0	1类区	
12		前曹各庄村		0		
13		北曹各庄村		0		
14		赵村小学	赵村东侧	100		
15		梨花村	赵村南侧	50		

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>一、大气环境质量</p> <p>本项目评价区大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准见下表。</p>			
	<p>表 10 环境空气质量标准 单位：μg/m³</p>			
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值
				二级
	1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
			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	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
4	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
5	颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	<p>二、地表水环境质量</p> <p>项目所在地地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，具体标准值见下表。</p>			
	<p>表 11 地表水环境质量标准部分项目目标值表单位：mg/L（pH 除外）</p>			
序号	水质指标	V 类水质标准		
1	pH（无量纲）	6~9		
2	氨氮（NH ₃ -N）	≤2		
3	溶解氧(DO)	≥2		
4	化学需氧量（COD）	≤15		
5	五日生化需氧（BOD ₅ ）	≤3		
6	高锰酸盐指数	≤4		
	<p>三、声环境质量</p> <p>本项目位于乡村区域，所在区域属于 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。</p>			

具体见下表。

表 12 声环境质量标准表单位：dB（A）

环境噪声限值		执行标准
昼间	夜间	
55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“1类”标准限值

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

1、施工期

本项目在建设过程中的废气主要来自施工活动中产生的扬尘（颗粒物），排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“一般污染源大气污染物排放限值”中其他颗粒物无组织排放监控点浓度限值的要求，标准限值见下表。

表 13 施工期废气排放限值

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
其他颗粒物	单位周界无组织排放监控点	0.30 ^{a,b}

备注：a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。
b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

2、运营期

本项目不设燃煤锅炉、燃油锅炉、不设职工食堂，无燃煤废气、燃油废气、油烟污染。运营期大气污染源主要为机动车尾气以及道路扬尘，属于少量无组织排放，

二、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，见表 14。

表 14 建筑施工现场界环境噪声限值单位：dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

运营期间，项目所在地噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 1 类见表 15。

表 15 社会生活环境噪声排放标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	≤55	≤45

三、废水排放标准

本项目施工期水污染源为施工废水、施工人员生活污水、冲刷雨水等，施工废水主要来自施工机械冲洗废水和道路混凝土浇筑等环节产生的灰浆废水。施工机械冲洗废水中的污染物主要为悬浮物，灰浆废水为含有大量微细颗粒的悬浮混浊液体，施工生产废水经简易防渗沉淀池沉淀预处理后，上层清水回用于施工现场降尘或道路养护用水、车辆清洗等作业，不外排；沉淀物集中收集，与建筑垃圾一同清运，对环境影响较小。临时沉淀池应作防渗处理，防止沉淀池内污水下渗，对土壤和地下水造成不良影响。本项目不设施工营地，拟采用租住沿线居民房屋做为施工生活区，施工人员产生的生活污水利用既有排水设施排放，对周边地表水体影响很小。

项目运营期主要为生活污水，排入市政污水管线，进入村集中污水处理厂处理达标后外排。

施工废水、生活污水，执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排放公众污水处理系统的水污染物排放标准限值”要求，详见下表。

表 16 项目废水排放标准（单位：mg/L，PH 除外）

项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮
标准值	6.5~9	500	300	400	45

四、固体废物排放标准

本项目施工期产生的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修正）以及《北京市生活垃圾管理条例》（2012.3.1 实施）的有关规定。

本项目施工中产生的建筑垃圾等工业固体废物处置执行《北京市市容环境

	<p>卫生条例》（2006年12月8日）中的相关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发[2015]19号）、《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。</p> <p>根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号）中关于执行污染物排放总量前置的建设的规定“除城镇（乡、村）生活污水处理厂、垃圾处理厂（含建筑垃圾资源化利用和处置厂）、危险废物和医疗废物处置厂等建设项目外，按照法律法规要求需要进行环境影响评价审批并纳入污染物排放总量控制范围的建设项目”。</p> <p>本项目运营期无新增人员，无新增生活垃圾及生活废水。本项目属于生态建设项目，无新增COD和氨氮。项目运营期不排放二氧化硫和氮氧化物，且项目建成后，减少了项目污染物的排放，故本项目运营期不涉及污染物总量控制指标。</p>

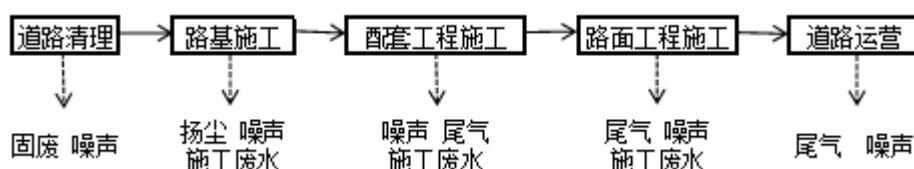
建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目建筑施工过程中主要污染物为施工期道路施工过程中的扬尘、施工机械和运输车辆的噪声；建筑外立面整治、墙面粉刷、旧建筑修缮、运输车辆的扬尘和挥发性有机气等无组织废气排放；混凝土养护废水、清洗车辆的废水等经场区的沉淀池处理后回用，不外排；施工人员生活废水、生活垃圾；建筑垃圾定点堆放，定期清运。

本项目施工场所主要位于村庄，项目区域为人工生态环境，项目用地内无珍贵原始植被、古树名木和野生动物，区域生态系统敏感程度较低。项目建设期占地、管线开挖、回填会对所在场地的土地造成扰动，加剧水土流失、破坏植被。由于各段施工时间较短，项目生态环境的影响较小。

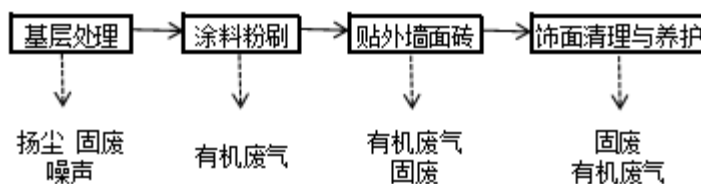
1、道路改造工程工艺流程及产污环节：



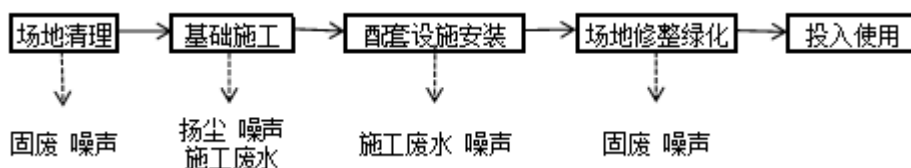
2、绿化工程：



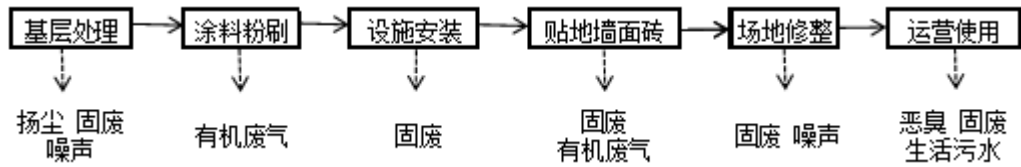
3、外立墙面改造工程工艺流程：



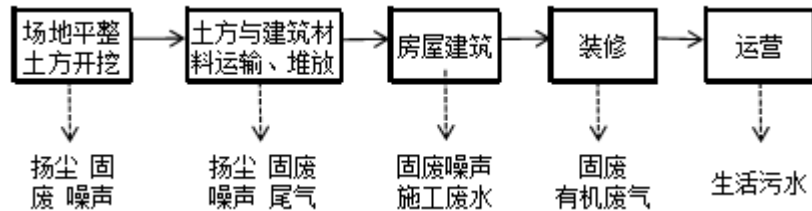
4、给排水及弱电入地工程工艺流程：



5、公共厕所改造工程工艺流程：



6、浴室建设工程艺流程：



主要污染源识别：

一、施工期

本项目施工期主要污染源有施工生产废水、扬尘、施工机械噪声、固体废物及施工人员的生活废水、生活垃圾等。随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。

1、废气

施工场地废气主要来源于施工过程中产生的扬尘、施工机械、机动车辆排放的尾气对大气环境产生的污染等，对大气环境的影响表现为面源污染。

(1) 施工扬尘

施工扬尘污染主要来自以下几个方面：墙体拆卸、路基开挖、土石方堆放、建筑材料运输、现场搬运、施工垃圾清理及堆放、弃土回填、装卸，如遇大风天气，会造成扬尘等大气污染；修路及铺设材料堆放期间由于外力（如风吹、车辆行驶）会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或汽车行驶速度较快的情况下，扬尘污染更为严重；物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。

根据本项目特点，施工过程中裸露浮土较多，北京又是多风、干燥地区。因此，易产生扬尘，会对施工场地周围及下风向的部分地区产生一定的影响。

施工作业扬尘排放量是与施工面积与营造活动水平成比例的，根据《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计，施工过程中扬尘产生强度约为： $9.9\text{g/d}\cdot\text{m}^2$ 。

(2) 施工机械、机动车辆排放的尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、装载机、挖掘机、铲车、推土机等。一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中均含有颗粒物、CO、

NO_x 及未完全燃烧的碳氢化合物非甲烷总烃等。

(3) 装修废气

根据同类建筑物调查可知，装修过程中对墙体装修，如表面粉刷、镶贴等，会产生少量装修废气，装修时的涂料主要是水性涂料，其特点是环保、无毒、对环境无污染。使用时产生的废气主要为少量粉尘和挥发性有机废气，墙体装修时间较短，且呈不连续不定时短暂时间粉刷，有机废气难以逐个定性定量分析，该部分废气为少量、呈无组织形式排放。

(4) 沥青烟尘

本项目有部分道路均会改造为沥青混凝土路面，沥青烟环境影响主要为路面摊铺作业中产生的少量沥青废气，会产生以 THC、TSP 和 BaP 等有害物质为主的烟尘。对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。另外，沥青混合料运输过程中，由于材料的散落造成资源的浪费同时对周围环境产生污染。

本项目沿线不设置沥青砼路面混合料（含基层、面层）拌合场，工程所需路面基料、填料均采用购买商业沥青混凝土解决，沥青烟大气环境影响具有暂时性，影响时间一般为 2~3 天，施工结束后上述影响逐渐消失。

2、废水

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备和运输车辆、建筑施工中产生的施工生产废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工生产废水

施工期生产废水主要是施工作业面、施工设备、运输车辆、砂石材料的冲洗废水，施工生产废水中主要含有悬浮物等污染物，此部分废水水质单一，生产废水经临时沉淀池沉淀处理后，上层清水回用于施工现场洒水降尘、车辆清洗等作业，不外排；沉淀物集中收集，与建筑垃圾一同清运，对环境影响较小。

(2) 施工生活污水

本项目不设施工营地。施工期生活污水主要源自施工人员平时的生活，主要污染物是 COD、SS、NH₃-N、BOD₅ 等。施工期间施工人员住、食、如厕依托周边设施，生活污水产生量很小。日均施工人数最高峰约为 150 人，根据《施工用水参考定额》，施工人员生活用水量按 40L/（人·d），项目施工期为 2 个月，则施工工地生活污水的用水量为 360m³，排放量按用水量的 80% 计算，则项目施工期生活污水产生量为 288m³。

根据《建筑给排水设施规范》中的统计数据，该项目排水水质见下表。

表 17 各项排水水质状况表 单位 mg/L

类别	PH 值	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N
冲厕排水	6.5-9	200-260	300-360	250	40-60
洗浴废水	6.5-9	50-60	120-135	100	5-10
盥洗废水	6.5-9	60-70	90-120	200	2-5
总排放口	6.5-9	150-250	250-400	150-200	30-45

由上表可知，项目总排口排水水质为 PH 值：6-9，BOD₅：150-250mg/L，COD：250-400mg/L，SS：150-200mg/L，NH₃-N：30-45mg/L。则生活污水主要污染物排放浓度为：COD：325mg/L、BOD₅：200 mg/L、SS：175 mg/L、NH₃-N：40 mg/L，本工程施工期产生生活污水总量为 COD：0.09t、BOD₅：0.06 t、SS：0.05t、NH₃-N：0.01 t。

(3) 施工期地下水

施工期对地下水可能造成的影响为施工机械漏油，渗入地下，污染地下水。本项目机械维修均由专业厂家进行，场地内不设置维修点，可避免维修漏油、废水产生。另外，通过加强施工机械的管理，定期到专业厂家检查、维修，尽可能避免漏油现象的发生，对地下水产生影响较小。

建设项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水影响很小。

3、噪声

施工期噪声主要来自施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输过程中的交通噪声。

本项目根据施工的不同阶段分析确定主要噪声污染源及源强。施工过程中土方阶段的主要噪声源为推土机、装载机和挖掘机等。基础施工阶段的主要噪声源为打桩机等。结构施工阶段的主要噪声源为混凝土搅拌车和振捣器等。安装阶段的主要噪声源是各种切割机、电锯、电钻等。各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。声级最大的是电钻，可达 115dB（A）。

各施工阶段物料运输车辆也易产生噪声，各阶段的车辆类型及声级见下表。

表 18 施工期主要噪声源状况

施工期	声源	声级[dB(A)]
	载重机	78~96

	推土机	95
	挖掘机	90~100
	打桩机	95~105
	切割机	85~100
	压路机	85~105
	电锯	100~110
	电钻	100~115
	电锤	100~105
	角向磨光机	100~115

表 19 交通运输车辆声级

	运输内容	车辆类型	声级[dB(A)]
施工期	土方外运	大型载重车	90
	商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
	各种必要的设备	轻型载重卡车	75

建筑工地的机械、施工噪声污染源位置分散，开机时间无规律，这一类噪声源为短期污染源，随工程施工的结束而消失。另外，物料运输车辆的噪声明显，属于线源，路边 1m 处等效噪声在 75~90dB（A）。

4、固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾、弃土等。本项目施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。如不采取相应措施，容易产生扬尘和白色污染，还会滋生大量细菌、蚊虫和苍蝇，散发出难闻的恶臭。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 150 人，施工期按 2 个月计，则施工期产生的生活垃圾约 4.5t，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

本项目工程土石方开挖主要为道路改建、拓宽路面、增加基础照明设施，建筑施工废料主要包括房屋立面出新使用后的涂料罐、道路改建产生的废混凝土、砂浆、包装材料及拆除违章建筑等。本项目为水性漆，根据《国家危险废物管理名录》HW12 染料、涂料废物，264-011-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物，本项目施工期产生的废涂料罐约 100 余桶，不属于危险废物，按一般工业固废管理。根据施工设计给出的统计资料，施工期土石方将产生一定的临时渣，主要为场地平整、基础施工过程中产生的沉淀池打捞的沉渣、清淤淤泥和施工剩余碎废料等，施工前清除道路基层和管线施工顶管出土产生的沉淀泥浆均为建筑垃圾，建筑垃圾产生量为 3.45 万 m³，运往北曹村第一渣土消纳场处理。

施工前清除的沥青旧路面料运往再生企业进行回收利用，约 1.26 万 m³。

5、生态影响

本项目施工场所主要位于村庄，项目区域为人工生态环境，项目用地内无珍贵原始植被、古树名木和野生动物，区域生态系统敏感程度较低。项目的建设会对所在场地的土地造成扰动，加剧水土流失、破坏植被。由于各段施工时间较短，项目生态环境的影响较小。

(1) 永久占地影响

本项目永久占地主要为部分改建及拓宽路面道路占地，一定程度上改变原有的地形地貌和自然景观，使植被遭到破坏，部分路段存在现状路，项目建设新增占地量少。项目区现状植被以绿地植被及人工栽植的杨树、柳树为主。

目前，评价区域内尚未发现珍稀植物物种，道路建设造成植被面积损失对植物物种的影响主要是数量上的减少，并不会导致物种的消失，不会对区域内植被资源和植物物种多样性产生明显的不良影响，亦不会对植被种类及其分布造成大的不利影响。

(2) 临时占地对生态环境的影响

工程临时占地主要是指混凝土预制场、料场、施工便道、施工营地等设施场所在地。临时用地暂时改变了土地的生态利用功能，并对其中生长的动植物（主要是植物）产生不利影响，主要会导致区域植被覆盖率、生物量减少。本项目不设原料拌和站，稳定土和沥青料均采用外购，施工人员依托周边公共设施，不设施工营地，因此，本工程临时占地主要为施工便道和料场。本项目工程临时占地面积约为 10200m²。

项目在建设过程中将料场设在永久占地范围内，布设施工便道时充分考虑利用原有道路，以减少临时用地面积，同时减少对沿线植被的破坏。本项目的临时占地虽然在一定程度上引起生物量的损失，改变了所占土地的生态使用功能，但施工期作业场地内被破坏的植物均为广布种和常见种，且分布较均匀。因此，项目建设不会使评价区内植物群落的种类组成发生变化。且临时占地时间较短，只要施工单位在施工中采取一系列有利于土地及植被恢复的措施，做好施工后的植被恢复措施，其环境影响是轻微的、可以接受的。

(3) 对生态系统的影响

在道路工程施工、管道敷设期间，本工程施工作业带清理、土方取弃填挖、路基填筑、管线开挖、材料运输、路面摊铺等施工活动，不可避免地会破坏动植物的生境，

使生态系统的组成和结构发生局部变化，局部范围内植被覆盖率降低，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降。但本工程只对局部区域的生物量有较大的影响，对整个地区生态系统的功能、稳定性不会产生大的影响。施工中“三废”排放对环境的影响具有阶段性和短期性。在施工结束后，随着噪声和人为活动的减少，周围植被的渐渐恢复，环境空气明显好转，种群会很快恢复。

(4) 对水土流失的影响

本项目场地开挖或回填，会有部分取、弃土产生，会使地表土松散，取弃土会造成新的裸露地面，经取土后的土地直接裸露，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失。施工产生的弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。根据本项目管线敷设的施工作业性质，预计本项目施工造成的水土流失量很小。

二、运营期

1、废气

本项目运营期主要是道路汽车尾气以及公厕臭气。

本项目道路为乡村公路，主要通行的机动车辆以小型车为主，项目建成营运后，由于道路上车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子有CO、NO_x、THC。由于机动车尾气污染物浓度较低，排放量较少，且路面扩散条件较好以及周围设有绿化带，有助于机动车尾气的扩散、稀释和吸收，因此，机动力产生的尾气对周边环境影响不大。

运营期公厕臭气主要污染物为NH₃和H₂S，主要来源于大便器内积粪、小便器内积存的尿液和附着的尿垢，厕所臭气以无组织方式排放。公厕臭气浓度产生量、产生浓度与厕所内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。根据卫生部门对全国564个公厕进行的监测数据，水冲式公厕臭氧中氨的浓度最低值0.11mg/m³，最高值13.72mg/m³，硫化氢最高值0.006mg/m³。此次本项目公厕卫生硬件条件改造良好，公厕运行使用过程中及时冲洗厕所，喷洒消毒药剂，保证公厕符合《城市公共厕所卫生标准》（GB/T17217-1998）中相应的卫生标准，最大限度的减少恶臭污染物的产生，公厕臭气对周边环境的影响不大。

2、废水

本项目运营期主要为冲刷路面雨水。根据路面径流污染情况调查，降雨初期到形

成路面径流的30分钟，雨水径流中的SS浓度比较高，SS的含量可达158.5-231.4mg/L；30分钟后其浓度随降雨历时的延长迅速下降；40分钟后路面基本被冲洗干净，污染物含量很低。本项目的路面雨水经地势高差及道路两旁的排水沟流入附近的灌溉渠。

本项目运营期无新增人员，所以无新增废水，不会对区域地表水及地下水产生不利影响。

3、噪声污染源

本项目运营期噪声源主要为来自进出车辆启动运行噪声、村民的社会生活噪声等，道路交通噪声，采取禁鸣喇叭、限制车速的措施；集中居住区与公路之间采取草灌乔结合方式，种植绿化；道路两侧设置声屏障，对周边环境影响较小。

4、固体废物

本项目运营期无新增人员，所以无新增垃圾排放，不会对周边环境产生污染影响。

5、生态环境

项目建成后采取一定的生态恢复和补偿措施，施工期产生的水土流失会得到有效控制，可以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统服务功能。本项目增加了绿化面积，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，会使生态效益会得到显著发挥。绿化的功能是多方面的，可以防止水土流失、美化环境、增添景观度、消耗二氧化碳、补偿氧的损失、衰减噪声和防治大气污染。本项目增强绿化，保障了环境优美的同时实现了景观功能，生态环境得到极大的恢复和改善，增强了人与生态的亲合力。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染物	施工期		施工扬尘、施工机械尾气、装饰工程废气、沥青烟尘	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	运营期	机动车辆	CO、THC、NO _x	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	运营期	公厕臭气	NH ₃ 、H ₂ S	少量，无组织排放	少量，无组织排放
水污染物	施工期	施工生产 废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	少量	不外排
		施工生活 污水	COD	325mg/L 0.09t	325mg/L 0.09t
	BOD ₅		200 mg/L 0.06 t	200 mg/L 0.06 t	
	SS		175 mg/L 0.05t	175 mg/L 0.05t	
	氨氮		40 mg/L 0.01 t	40 mg/L 0.01 t	
固体废物	施工期		建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾 3.45 万 t；施工生活垃圾 4.5t。	运往北曹村第一渣土消纳场处理
噪声	施工期		本项目施工期周期较短，施工期噪声影响随施工期结束而结束。		
	运营期		主要为道路交通噪声，采取禁鸣、限速措施后，约为 50~60dB，噪声级较小，对周边环境影响较小		
其他	无				

主 要 生 态 影 响	<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>1、施工期生态影响</p> <p>本项目施工场所主要位于村庄，项目区域为人工生态环境，项目用地内无珍贵原始植被、名木古树和野生动物，区域生态系统敏感程度较低。项目建设期占地、管线开挖、回填会对所在场地的土地造成扰动，加剧水土流失、破坏植被。由于各段施工时间较短，项目生态环境的影响较小。</p> <p>（1）永久占地影响</p> <p>本项目永久占地主要为部分改建及拓宽路面道路占地，一定程度上改变原有的地形地貌和自然景观，使植被遭到破坏，部分路段存在现状路，项目建设新增占地量较少。项目区现状植被以绿地植被及人工栽植的杨树、柳树为主。</p> <p>目前，评价区域内尚未发现珍稀植物物种，道路建设造成植被面积损失对植物物种的影响主要是数量上的减少，并不会导致物种的消失，不会对区域内植被资源和植物物种多样性产生明显的不良影响，亦不会对植被种类及其分布造成大的不利影响。</p> <p>（2）临时占地对生态环境的影响</p> <p>工程临时占地主要是指道路修建及供排水管线开挖施工过程中混凝土预制场、料场、施工便道、施工营地等设施场所用地。临时用地暂时改变了土地的生态利用功能，并对其中生长的动植物（主要是植物）产生不利影响，主要会导致区域植被覆盖率、生物量减少。本项目不设原料拌和站，稳定土和沥青料均采用外购，施工人员依托周边公共设施，不设施工营地，因此，本工程临时占地主要为施工便道和料场。</p> <p>项目在建设过程中将料场设在永久占地范围内，布设施工便道时充分考虑利用原有道路，以减少临时用地面积，同时减少对沿线植被的破坏。本项目的临时占地虽然在一定程度上引起生物量的损失，改变了所占土地的生态使用功能，但施工期作业场地内被破坏的植物均为广布种和常见种，且分布较均匀。因此，项目建设不会使评价区内植物群落的种类组成发生变化。且临时占地时间较短，只要施工单位在施工中采取一系列有利于土地及植被恢复的措施，做好施工后的植被恢复措施，其环境影响是轻微的、可以接受的。</p> <p>（3）对生态系统的影响</p> <p>在道路工程施工、管道敷设期间，本工程施工作业带清理、土方取弃填挖、</p>
----------------------------	---

路基填筑、管线开挖、材料运输、路面摊铺等施工活动，不可避免地会破坏动植物的生境，使生态系统的组成和结构发生局部变化，局部范围内植被覆盖率降低，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降。但本工程只对局部区域的生物量有较大的影响，对整个地区生态系统的功能、稳定性不会产生大的影响。施工中“三废”排放对环境的影响具有阶段性和短期性。在施工结束后，随着噪声和人为活动的减少，周围植被的渐渐恢复，环境空气明显好转，种群会很快恢复。

（4）对水土流失的影响

本项目场地开挖或回填，会有部分取、弃土产生，会使地表土松散，取弃土会造成新的裸露地面，经取土后的土地直接裸露，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失。施工产生的弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。根据本项目管线敷设的施工作业性质，预计本项目施工造成的水土流失量很小。本项目施工场所主要位于村庄内，由于各段施工时间较短，项目生态环境的影响较小。

2、营运期生态影响

项目建成后采取一定的生态恢复和补偿措施，施工期产生的水土流失会得到有效控制，可以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统服务功能。本项目增加了绿化面积，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，会使生态效益会得到显著发挥。绿化的功能是多方面的，可以防止水土流失、美化环境、增添景观度、消耗二氧化碳、补偿氧的损失、衰减噪声和防治大气污染。本项目增强绿化，保障了环境优美的同时实现了景观功能，生态环境得到极大的恢复和改善，增强了人与生态的亲合力。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、环境空气影响分析及期对策

1、施工期大气影响分析

施工场地废气主要来源于施工过程中产生的扬尘、施工机械、机动车辆排放的尾气对大气环境产生的污染等，对大气环境的影响表现为面源污染。

(1) 施工扬尘

施工扬尘污染主要来自以下几个方面：墙体拆卸、路基开挖、土石方堆放、建筑材料运输、现场搬运、施工垃圾清理及堆放、弃土回填、装卸，如遇大风天气，会造成扬尘等大气污染；修路及铺设材料堆放期间由于外力（如风吹、车辆行驶）会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或汽车行驶速度较快的情况下，扬尘污染更为严重；物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。

据资料统计，一般施工产生的扬尘范围在下风向 200m-300m 范围内，道路运输产生的扬尘影响范围在道路两侧 30m 范围内，主要污染物为 TSP。

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的粉尘所影响的范围在 100m 以内。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，可使粉尘减少 70% 左右。

(2) 施工机械、机动车辆排放的尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、装载机、挖掘机、铲车、推土机等。一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中均含有颗粒物、CO、NO_x 及未完全燃烧的碳氢化合物非甲烷总烃等。

(3) 装修废气

根据同类建筑物调查可知，装修过程中对墙体装修，如表面粉刷、镶贴等，会产生少量装修废气，装修时的涂料主要是水性涂料，其特点是环保、无毒、对环境无污染。使用时产生的废气主要为少量粉尘和挥发性有机废气，墙体装修时间较短，且呈不连续不定时短暂时间粉刷，有机废气难以逐个定性定量分析，该部分废气为少量、呈无组织形式排放，随施工的结束而消失。

(4) 沥青烟尘

本项目有部分道路均会改造为沥青混凝土路面，沥青烟环境影响主要为路面摊铺作

业中产生的少量沥青废气，会产生以 THC、TSP 和 BaP 等有害物质为主的烟尘。对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。另外，沥青混合料运输过程中，由于材料的散落造成资源的浪费同时对周围环境产生污染。

本项目沿线不设置沥青砼路面混合料（含基层、面层）拌合场，工程所需路面基料、填料均采用购买商业沥青混凝土解决，沥青烟大气环境影响具有暂时性，影响时间一般为 2~3 天，施工结束后上述影响逐渐消失。

2、施工期大气污染防治措施

由于本项目开挖动土特点，扬尘问题一直是施工期大气环境污染的主要污染源之一，为了减轻施工期扬尘，建议采取如下防治措施：

(1) 工地管理。工程建设单位要制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序；

(2) 建筑施工扬尘控制。施工场地要按照相关要求设置围挡、围栏。围挡设置高度不低于 2.5m，即将工地与周围环境分隔，以起到阻隔工地扬尘向场地外逸散的作用。土方工程辅以洒水抑尘，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业。要使用预拌商品混凝土。对于少量的搅拌、粉碎、筛分等作业活动，应在密闭条件下进行；

(3) 运输散料的车辆必须进行封闭式覆盖，以防遗洒带入道路，适当增加余泥渣土、建筑材料的含水率，减少装卸、运输和搅拌过程中扬尘产生量；

(4) 所有车辆经专用道口进出工地，同时在大门口设置车辆除泥清洗设备，由专人管理。合理选择车辆行驶路线和行驶时间，尽量远离敏感建筑；

(5) 施工单位应配置洒水车，在干燥天气，临时施工道路、施工现场、材料堆放场地等及时洒水，每天洒水 3~4 次，减少粉尘污染；施工人员采取配戴防尘口罩等防护措施；

(6) 建筑堆场扬尘控制。土堆、沙堆、建筑垃圾以及建筑工地必须现场使用的水泥、白灰等能够产生扬尘的物料要封闭或苫盖贮存，避免作业起尘和风蚀起尘；

(7) 施工现场堆放的散体建筑材料，应当采取防尘网或防尘布覆盖，必要时进行喷淋、固化处理；

(8) 加强施工现场机械的管理，施工机械要安装尾气净化器，使其尾气排放达标。采用先进的低能耗、低污染型机械车辆，并使用清洁能源作为燃料，确保油料燃烧完全，以控制机械尾气中 CO、THC、NO_x 的排放浓度；

(9) 装修时应选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，装修过程中要加强室内的通风；

(10) 装修过程产生的剩余边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放；

(11) 禁止露天焚烧行为。禁止露天烧烤，禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾、落叶以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；

(12) 加大各类运输车辆道路遗撒的检查和处罚力度。加强道路清扫保洁工作，改进道路清扫方式，推广使用无扬尘的先进清扫机械设备，提高道路清洁度。四级及以上大风天气停止人工清扫作业。实行“门前三包”，沿街各单位要负责做到门前至路沿无积尘和垃圾；

(13) 严格控制施工作业带宽度，减少对地表侵扰破坏面积，施工带两侧设置围挡。

只要加强管理、切实落实好这些措施，合理安排施工方式，注意施工现场的环境措施管理，切实落实各个施工阶段对扬尘和其他废气的防治，可以最大程度地降低扬尘对当地空气环境质量的影响。本工程施工期对施工场地外的环境空气质量影响不大，对各环境保护目标的影响微小，并且施工作业属短期行为，施工期结束，影响也随之不复存在。

二、水环境影响分析

1、水污染源分析

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备和运输车辆、建筑施工中产生的施工生产废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工生产废水

施工期生产废水主要是施工作业面、施工设备、运输车辆、砂石材料的冲洗废水，施工生产废水中主要含有悬浮物等污染物，此部分废水水质单一。生产废水经临时沉淀池沉淀处理后，直接用于洒水降尘，不外排；沉淀物集中收集，与建筑垃圾一同清运，对环境影响较小。

(2) 施工生活污水

本项目不设施工营地。施工期生活污水主要源自施工人员平时的生活，与市政生活污水成分相似，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 等。本项目不设施工营地，拟采用租住沿线居民房屋做为施工生活区，本项目不设置食堂，餐饮采用外购，施工人员产生的生活污水利用既有排水设施排放，对周边地表水体影响很小。施工期生活污水

不会对周围环境产生不利影响。日均施工人数最高峰约为 150 人，根据《施工用水参考定额》，施工人员生活用水量按 40L/（人·d），项目施工期为 2 个月，则施工工地生活污水的用水量为 360m³，排放量按用水量的 80% 计算，则项目施工期生活污水产生量为 288m³。

根据《建筑给排水设施规范》中的统计数据，该项目排水水质为 PH 值：6-9，BOD₅：150-250mg/L，COD：250-400mg/L，SS：150-200mg/L，NH₃-N：30-45mg/L。则生活污水主要污染物排放浓度为：COD：325mg/L、BOD₅：200 mg/L、SS：175 mg/L、NH₃-N：40 mg/L，本工程施工期产生生活污水总量为 COD：0.09t、BOD₅：0.06 t、SS：0.05t、NH₃-N：0.01 t。

（3）施工期地下水

施工期对地下水可能造成的影响为施工机械漏油，渗入地下，污染地下水。本项目机械维修均由专业厂家进行，场地内不设置维修点，可避免维修漏油、废水产生。另外，通过加强施工机械的管理，定期到专业厂家检查、维修，尽可能避免漏油现象的发生，对地下水产生影响较小。

建设项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水影响很小。

2、水污染防治措施

对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在基坑开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。施工单位应加强管理，物料堆放在离水体较远的地方，而且加以苫盖或堆放在棚中，及时清理弃土。生活垃圾放在垃圾收纳箱内，避免垃圾和物料冲刷对河流水质的影响。加强施工中的领导、管理、组织和协调，保护好环境。建设单位应采取以下防治措施：

（1）设置污水临时导流沟、沉淀池，泥浆水、清洗废水经沉砂池沉淀后尽可能回用到施工中，如洒水抑尘等，不外排。

（2）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

（3）在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘；

（4）施工时，合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量

减少地面开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物盖好新挖的陡坡，防止冲刷和坍塌。

通过上述措施，施工期的废水可得到妥善处理，不会对项目周围水环境产生明显影响。

三、声环境影响分析

1、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和物料运输的交通噪声。根据噪声污染源分析，施工期间多种机械噪声达 100dB（A）以上，采用点声源模式预测其影响，详见下表。

表 20 施工噪声影响预测单位：dB（A）

	施工机械	X（m）处声压级 dB（A）					标准	
		1m	10m	20m	40m	100m	昼间	夜间
施工 阶段	载重机	90	70	64	58	50	70	55
	推土机	89	69	63	37	29	70	55
	挖掘机	90	70	64	58	50	70	55
	打桩机	100	80	74	68	60	70	55
	切割机	90	70	64	58	50	70	55
	压路机	100	80	74	68	60	70	55
	电锯	110	90	84	78	70	70	55
	电钻	100	80	74	68	60	70	55
	电锤	100	80	74	68	60	70	55
	角向磨光机	110	90	84	78	70	70	55

根据上表，建筑工地施工机械噪声在无建筑物遮挡的情况下，昼间大部分施工机械在 40m 外噪声值可基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），电锯、角向磨光机等噪声较大设备在 100m 外噪声值可基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目夜间不施工。

根据噪声污染源分析，施工期间交通运输噪声可达 95dB（A）以上，采用点声源模式预测其影响，我们以一般的载重车为例，其在 1m 处的声压级为 90dB（A），在 10m 处的声压级为 70dB（A），在 20m 处的声压级为 64dB（A），在 40m 处的声压级为 58dB（A）。所以设备运输机械应距离环境敏感点 10m 以外，便可以使噪声低于 70dB（A）时，可达到标准要求。但对离本项目较近的敏感点会产生较大的影响。

2、噪声污染防治措施

为了降低项目施工期对周围环境的影响，施工方应采取以下措施避免或减缓此不利影响：

(1) 合理安排施工时间，制定施工计划时应尽可能避免大量高噪声设备同时作业，除此之外，将高噪声施工机械作业时间安排在白天，避开夜间作业。若根据施工需求确需在夜间施工，首先应取得有关部门同意夜间施工的批复，提前做好公示，同时搞好施工组织，并将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，期间中午休息时也必须控制大噪声施工；

(2) 降低设备声级：采取先进的施工工艺，设备选型上应采用低噪声设备和施工机械，对施工机械、设备采取必要的消声、隔振和减振等措施，同时做好机械设备日常维护工作；闲置不用的设备应及时关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

(3) 减轻交通噪声影响：适当限制大型载重车的车速，尤其是进入环境敏感地区时，减少或杜绝鸣笛；

(4) 合理安排施工计划，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，并避免多台高噪声设备同时施工；

(5) 建立临时声屏障：对位置相对固定的机械设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能入操作间的，可建立单面声屏障和隔声挡板（隔声量约为 5dB(A)左右），特别是应在本项目靠近环境敏感点处设临时声屏障；

(6) 施工机械应设置在不集中居民区的地方，在无法避免的情况下，应采取临时降噪措施，居民区域施工应设移动声屏障；运输车辆禁鸣、限速。建设单位应规范使用施工现场围挡，充分发挥其隔声降噪作用，距敏感点较近的地方施工时，应增加施工围挡的高度；

(7) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。车辆应限速行驶，减少鸣笛。优化施工车辆行走路线，施工车辆尽量避免行走人口密集、敏感点较为集中的区域，尽量沿施工道路行驶，最大程度降低对敏感点的噪声及扬尘影响。

(8) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，支护、拆卸、吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等；

(9) 严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治办法》中的相关要求，若施工噪声不能达到排放标准并对周边居民造成影响时，应在与居民进行协调后给予适当的噪

声补偿；

(10) 应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持，共同探讨行之有效的降噪措施以降低施工噪声的影响。

施工单位在严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治办法》规定进行施工作业，采取上述噪声控制措施的情况下，可最大限度减小施工噪声对声环境质量的影响，并将其影响控制在较小范围内。

四、固体废弃物影响分析

1、施工期固体废弃物影响分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾、弃土等。本项目施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。如不采取相应措施，容易产生扬尘和白色污染，还会滋生大量细菌、蚊虫和苍蝇，散发出难闻的恶臭。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 150 人，施工期按 2 个月计，则施工期产生的生活垃圾约 4.5t，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

本项目工程土石方开挖主要为道路改建、拓宽路面、增加基础照明设施，建筑施工废料主要包括房屋立面出新使用后的涂料罐、道路改建产生的废混凝土、砂浆、包装材料及拆除违章建筑等。本项目为水性漆，根据《国家危险废物管理名录》HW12 染料、涂料废物，264-011-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物，本项目施工期产生的废涂料罐约 100 余桶，不属于危险废物，按一般工业固废管理。根据施工设计给出的统计资料，施工期土石方将产生一定的临时渣，主要为场地平整、基础施工过程中产生的沉淀池打捞的沉渣、清淤淤泥和施工剩余碎废料等，施工前清除道路基层和管线施工顶管出土产生的沉淀泥浆均为建筑垃圾，建筑垃圾产生量为 3.45 万 m³，运往北曹村第一渣土消纳场处理。施工前清除的沥青旧路面料运往再生企业进行回收利用，约 1.26 万 m³。

2、固体废弃物污染防治措施

为了削弱施工期产生的固体废物对当地环境的不利影响，要求施工单位采取以下措施：

(1) 建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集。对于值班人员实行上班登记方式等；

(2) 施工产生的临时弃渣必须采用袋装收集、分类收集和妥善处理，不得在施工区内随意存放；

(3) 施工期工人生活垃圾应按环卫部门要求运到指定地点消纳处理，禁止焚烧垃圾；

(4) 工程建筑施工单位应该在施工前向指定的渣土管理所申报建筑垃圾和工程渣土运输处置计划，明确渣土的运输方式、线路和去向；

(5) 施工期产生的可回收废料如钢筋弯头、废木板、包装袋等应由施工单位回收利用，以免造成环境污染和物资浪费。

(6) 施工期产生的涂料罐应集中收集，集中堆放，统一由厂家回收处理。

综上，本项目各工程施工期对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效防治及控制措施的情况下，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

五、生态环境影响分析

1、生态影响分析

本项目施工场所主要位于村庄，项目区域为人工生态环境，项目用地内无珍贵原始植被、名木古树和野生动物，区域生态系统敏感程度较低。项目的建设会对所在场地的土地造成扰动，加剧水土流失、破坏植被。由于各段施工时间较短，项目生态环境的影响较小。

(1) 永久占地影响

本项目永久占地主要为部分改建及拓宽路面道路占地，一定程度上改变原有的地形地貌和自然景观，使植被遭到破坏，部分路段存在现状路，项目建设新增占地量较少。项目区现状植被以绿地植被及人工栽植的杨树、柳树为主。

目前，评价区域内尚未发现珍稀植物物种，道路建设造成植被面积损失对植物物种的影响主要是数量上的减少，并不会导致物种的消失，不会对区域内植被资源和植物物种多样性产生明显的不良影响，亦不会对植被种类及其分布造成大的不利影响。

(2) 临时占地对生态环境的影响

工程临时占地主要是指混凝土预制场、料场、施工便道、施工营地等设施场所用地。临时用地暂时改变了土地的生态利用功能，并对其中生长的动植物（主要是植物）产生不利影响，主要会导致区域植被覆盖率、生物量减少。本项目不设原料拌和站，稳定土和沥青料均采用外购，施工人员依托周边公共设施，不设施工营地，因此，本工程临时

占地主要为施工便道和料场。本项目工程临时占地面积约为 10200m²。

项目在建设过程中将料场设在永久占地范围内，布设施工便道时充分考虑利用原有道路，以减少临时用地面积，同时减少对沿线植被的破坏。本项目的临时占地虽然在一定程度上引起生物量的损失，改变了所占土地的生态使用功能，但施工期作业场地内被破坏的植物均为广布种和常见种，且分布较均匀。因此，项目建设不会使评价区内植物群落的种类组成发生变化。且临时占地时间较短，只要施工单位在施工中采取一系列有利于土地及植被恢复的措施，做好施工后的植被恢复措施，其环境影响是轻微的、可以接受的。

(3) 对生态系统的影响

在道路工程施工、管道敷设期间，本工程施工作业带清理、土方取弃填挖、路基填筑、管线开挖、材料运输、路面摊铺等施工活动，不可避免地会破坏动植物的生境，使生态系统的组成和结构发生局部变化，局部范围内植被覆盖率降低，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降。但本工程只对局部区域的生物量有较大的影响，对整个地区生态系统的功能、稳定性不会产生大的影响。施工中“三废”排放对环境的影响具有阶段性和短期性。在施工结束后，随着噪声和人为活动的减少，周围植被的渐渐恢复，环境空气明显好转，种群会很快恢复。

(4) 对水土流失的影响

本项目场地开挖或回填，会有部分取、弃土产生，会使地表土松散，取弃土会造成新的裸露地面，经取土后的土地直接裸露，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失。施工产生的弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。根据本项目管线敷设的施工作业性质，预计本项目施工造成的水土流失量很小。

2、防治措施

(1) 开挖与填筑水土流失及防护措施

工程建设过程中，对地基的开挖和新填筑将会对拟建地周边的地形地貌造成较大的变化，产生一些光滑、裸露的边坡。同时，项目的施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，形成水土流失危害。

首先对管线施工区路面破碎弃渣进行日常日清，开挖回填土堆放后使用防尘网对临时堆土进行覆盖，有效利用表土剥离等措施，防止扬尘及水土流失的产生。同时注意保

护现有绿化带植被；施工结束后，及时对路面硬化，恢复绿化带内植被覆盖，防止水土流失。项目可种植灌木、草坪等相结合的方法进行绿化。建设单位应当采取临时的水土防护措施，填筑前先修建简易排水设施，最大程度减少水土流失对周围环境的影响。

(2) 施工期选择

项目的施工期应结合大兴区气候条件进行选择，由于项目施工需开挖大量的土方，若施工过程遇上降雨天气，开挖出来没有及时回填的土方在雨水冲刷下会造成水土严重流失。因此，施工期应注重季节的选择，尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。

(3) 临时弃渣场、临时堆料场的堆放及防护

工程建设过程中，部分土方需暂时堆放，遇暴雨时，易造成严重侵蚀。工程施工过程中产生的弃渣要及时运走，不能及时回填的要根据地势进行临时防护，对临时的堆积高度进行控制并对堆积坡面进行削坡处理，以减少水土流失。临时工程用地应采取拦挡措施，可采取草席或土工布等覆盖材料及时覆盖，并应在施工完毕后及时进行绿化。

在施工期间需严格控制堆渣程序，严格遵循“先拦后弃”原则。如在施工带两边布置临时水土防护栏，如使用装土编织袋挡土墙等措施防治水土流失，且及时回填土方并夯实，及时恢复植被或路面水泥结构；及时清运挖土及弃土，弃土不得随意堆放或形成土山，应及时种植草坡护土；加强施工区域的防护，如浆砌片石等。本项目将合理布置施工场地，减少占地，合理安排施工进度，加强施工现场管理，文明施工，保护工程周边的水土资源和水土保持设施。

(4) 加强工程的环境保护管理，主要是引入施工期环境工程监理制度及对加强对施工队伍的管理。

六、施工现场管理措施

教育施工人员学习和严格执行《施工现场文明施工的管理规定》，推行现代管理方法，科学组织施工，使施工人员有较高的文明施工意识，较强的责任感和集体荣誉感。

(1) 施工现场设专职环保管理人员。

(2) 施工现场排水设施通畅，临时路平整、坚实，垃圾渣土及时清理。

(3) 经常与施工区域周边地区的村民和单位保持联系，随时听取各方面的意见。

(4) 禁止将施工开挖的土方随意丢弃，要集中堆放，临时堆土用防尘网覆盖，防止在大风期或雨季产生土壤流失。遇到四级以上大风天气，应停止土方施工作业；尽量

在少雨时节进行工程施工，必须在雨季施工的，在雨水来临前做好水土流失防护

- (5) 施工现场草帘等用后及时收集、清理，码放后及时苫盖，防止风刮飞扬。
- (6) 施工现场定期进行清理，生活垃圾及时外运。
- (7) 对人为施工噪声要进行严格控制，减少旧设备使用，禁止夜间施工。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目运营期主要是道路汽车尾气以及公厕臭气。

本项目道路为乡村公路，主要通行的机动车辆以小型车为主，项目建成营运后，由于道路上车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子有CO、NO_x、THC。由于机动车尾气污染物浓度较低，排放量较少，且路面扩散条件较好以及周围设有绿化带，有助于机动车尾气的扩散、稀释和吸收，因此，机动力产生的尾气对周边环境影响不大。

运营期公厕臭气主要污染物为NH₃和H₂S，主要来源于大便器内积粪、小便器内积存的尿液和附着的尿垢，厕所臭气以无组织方式排放。公厕臭气浓度产生量、产生浓度与厕所内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。根据卫生部门对全国564个公厕进行的监测数据，水冲式公厕臭氧中氨的浓度最低值0.11mg/m³,最高值13.72mg/m³,硫化氢最高值0.006mg/m³。此次本项目公厕卫生硬件条件改造良好，公厕运行使用过程中及时冲洗厕所，喷洒消毒药剂，保证公厕符合《城市公共厕所卫生标准》（GB/T17217-1998）中相应的卫生标准，最大限度的减少恶臭污染物的产生，公厕臭气对周边环境的影响不大。

二、水环境影响分析

本项目运营期主要为冲刷路面雨水。根据路面径流污染情况调查，降雨初期到形成路面径流的30分钟，雨水径流中的SS浓度比较高，SS的含量可达158.5-231.4mg/L；30分钟后其浓度随降雨历时的延长迅速下降；40分钟后路面基本被冲洗干净，污染物含量很低。本项目的路面雨水经地势高差及道路两旁的排水沟流入附近的灌溉渠。

本项目运营期无新增人员，所以无新增废水排放，不会对区域地表水及地下水产生不利影响。

三、噪声环境影响分析

1、噪声源及噪声源强

由前述主要污染工序分析可知，主要噪声源来自进出车辆启动运行噪声和社会生活噪声等，噪声级较小。

（1）交通噪声

项目交通噪声主要为道路上过往车辆在道路上行驶时产生的噪声，本项目涉及道路

为乡村道路，里程短，过往车辆少，主要为小型车辆，因此交通噪声对周围环境影响不大，此外通过绿化带隔离等措施可以有效降低交通噪声对村民的影响，对周边声环境质量影响较小。

（2）社会生活噪声

根据本项目现状监测结果显示，噪声值在 45dB(A)-55dB(A)，本项目建成后无新增人员和噪声源。社会活动噪声由村民在村里的社会活动产生，噪声为间歇性产生，随着人民的活动结束，影响随之消失。

2、治理措施

（1）在居住集中区对机动车设置警示标志，采取禁鸣喇叭、限制车速的措施可降低噪声 15-20dB；

（2）在居住集中区与公路之间采取草灌乔结合方式，种植绿化，可降低噪声 3-5 dB。

（3）道路两侧设置声屏障。在超标路段的道路两侧采用专门设计的配合吸声型屏障,以减弱反射声能及绕射声能，阻断声波的传播,以降低噪声,。

四、固体废物影响分析

本项目运营期无新增人员，所以无新增垃圾排放，不会对周边环境产生污染影响。

五、生态环境影响分析

项目建成后采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统服务功能。绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。本项目增强绿化，生态效益会得到显著发挥。保障了环境优美的同时实现了景观功能，增强了人与生态的亲合力。项目对部分区域采取了护坡绿化措施，该措施有利于当地水土保持。

六、“三同时”竣工环境保护验收

本项目“三同时”竣工环境保护验收见下表。

表 21 “三同时”竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	完成时间
废水	施工期废水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	沉淀池	回用于场地洒水抑尘	同时设计同时开工同时建成运行
			排入市政管网	执行《水污染物综合排放标准》(DB11-307-2013)	
噪声	设备噪声	减振隔声和距离衰减；绿化		声环境质量标准(GB3096-2008)1类	
固废	生活垃圾	分类收集，由环卫部门定期清运		“零”排放	
	建筑垃圾	运往北曹村第一渣土消纳场处理			
生态治理	绿化	美化环境		--	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期 治理效果
大气 污染物	施工现场	施工扬尘、施工机械尾气、装饰工程废气	设置围挡、洒水降尘	对区域环境影响较小
	运营期	汽车尾气	无组织排放，影响较小	达标排放
		公厕臭气	无组织排放，影响较小	达标排放
水污 染物	施工期	施工生产废水	设置临时防渗沉淀池沉淀处理，处理后的废水直接用于厂区洒水降尘	不外排
		施工生活污水	排入村庄污水管网	达标排放
	运营期	冲刷路面雨水	排入道路两旁排水沟，随历时延长污染物含量低，流入附近灌渠	达标排放
固体 废物	施工期	建筑垃圾临时弃渣	设置专门的施工废物、弃渣暂存处，运往北曹村第一渣土消纳场处理	符合国家垃圾处置的有关规定
		施工生活垃圾	委托当地环卫部门定期清运	
噪声	施工期	合理安排施工时间，尽量采用低噪声设备，定期进行维修和养护，车辆限速并禁止鸣笛等，施工期周期较短，施工期噪声影响随施工期结束而结束。		
	运营期	主要为道路交通噪声，采取禁鸣喇叭、限制车速的措施；集中居住区与公路之间采取草灌乔结合方式，种植绿化；道路两侧设置声屏障，对周边环境的影响较小		
其他	无			

生态保护措施及预期效果

(1) 开挖与填筑水土流失及防护措施

工程建设过程中，对地基的开挖和新填筑将会对拟建地周边的地形地貌造成较大的变化，产生一些光滑、裸露的边坡。同时，项目的施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，形成水土流失危害。

首先对管线施工区路面破碎弃渣进行日常日清，开挖回填土堆放后使用防尘网对临时堆土进行覆盖，有效利用表土剥离等措施，防止扬尘及水土流失的产生。同时注意保护现有绿化带植被；施工结束后，及时对路面硬化，恢复绿化带内植被覆盖，防止水土流失。项目可种植灌木、草坪等相结合的方法进行绿化。建设单位应当采取临时的水土防护措施，填筑前先修建简易排水设施，最大程度减少水土流失对周围环境的影响。

(2) 施工期选择

项目的施工期应结合大兴区气候条件进行选择，由于项目施工需开挖大量的土方，若施工过程遇上降雨天气，开挖出来没有及时回填的土方在雨水冲刷下会造成水土严重流失。因此，施工期应注重季节的选择，统筹安排工程次序，配合基础设施等其他工程一次性开挖，尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。

(3) 临时弃渣场、临时堆料场的堆放及防护

工程建设过程中，部分土方需暂时堆放，遇暴雨时，易造成严重侵蚀。工程施工过程中产生的弃渣要及时运走，不能及时回填的要根据地势进行临时防护，对临时的堆积高度进行控制并对堆积坡面进行削坡处理，以减少水土流失。临时工程用地应采取拦挡措施，可采取草席或土工布等覆盖材料及时覆盖，并应在施工完毕后及时进行绿化。

在施工期间需严格控制堆渣程序，严格遵循“先拦后弃”原则。如在施工带两边布置临时水土防护栏，如使用装土编织袋挡土墙等措施防治水土流失，且及时回填土方并夯实，及时恢复植被或路面水泥结构；及时清运挖土及弃土，弃土不得随意堆放或形成土山，应及时种植草坡护土；加强施工区域的防护，如浆砌片石等。本项目将合理布置施工场地，减少占地，合理安排施工进度，加强施工现场管理，文明施工，保护工程周边的水土资源和水土保持设施。

(4) 加强工程的环境保护管理，主要是引入施工期环境工程监理制度及对加强对施工队伍的管理。

采取上述措施后，本项目对生态环境的影响较小。

结论与建议

一、项目环评结论概述

1、项目概况

在乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设工作中，北京市大兴区庞各庄镇赵村的村级道路破损严重，排水系统比较完善，路面亮化不足，沿街建筑风貌缺乏特色，绿化景观欠缺，公共活动空间欠缺，梨花节游客活动无法拓展。前曹各庄村村级道路破损严重，排水系统缺失，路面亮化不足，村内建筑风貌缺乏特色，绿化景观欠缺，公共活动空间欠缺。北曹各庄村的村级道路破损严重，排水系统比较完善，路面亮化不足，村内建筑风貌缺乏特色，绿化景观欠缺，公共活动空间欠缺等问题。

针对赵村，前曹各庄村，北曹各庄村现状，北京市大兴区庞各庄镇人民政府及时提出“大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村乡村振兴建设项目实施方案”。项目拟通过对大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村实施改造，解决大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村村民的生活环境问题，彻底改变其环境脏乱差的现状，改善当地居民居住环境，提升居民生活满意度和幸福感。

项目建设单位：北京市大兴区庞各庄镇人民政府。建设地址：位于北京市大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村及北曹各庄村。建设性质：新建。

本项目主要建设内容共九类，为街坊路修缮、绿化、弱电入地、新增供水管线、污水管线、外墙立面改造、新建LED路灯、太阳能浴室、公厕。本项目具体建设内容和规模为：修缮沥青路78994m²，其中赵村43751 m²，前曹各庄村16906 m²，北曹各庄村18337 m²；增加绿化面积57500 m²，其中赵村31500 m²，前曹各庄村12000 m²，北曹各庄村14000 m²；弱电入地22935延米，其中赵村11975延米，前曹各庄村7190延米，北曹各庄村3770延米；供水管线29347延米，其中赵村15817延米，前曹各庄村6091.05延米，北曹各庄村7439延米；污水治理27859延米，其中赵村15528延米，前曹各庄村5997延米，北曹各庄村6334延米；外墙立面改造42149 m²，其中赵村17253 m²，前曹各庄村13515 m²，北曹各庄村11381 m²；增加LED路灯414个，其中赵村278个，前曹各庄村93个，北曹各庄村43个；北曹各庄村增加太阳能浴室1个；修缮公厕3个，其中赵村2个，前曹村1个；垃圾箱购置14个，其中赵村6个，前曹各庄村4个，北曹各庄村4个；垃圾桶购置51个，其中赵村21个，前曹各庄村15个，北曹各庄村15个。

2、产业政策符合性

本项目建设符合北京市城市建设及经济发展要求，符合大兴区规划要求，满足区域经济发展的需要。项目建成后对完善庞各庄赵村、前曹各庄村、北曹各庄村市政基础设施、促进沿线村庄建设、改善居民出行条件、改善村民生活环境有着积极的意义。

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目建设属于第一类鼓励类中第22分项“城市基础设施”中第9条“城镇供排水管网工程”以及第24分项“公路及道路运输”中的第12条“农村公路建设”，不属于指导目录中“限制类”及“淘汰类”项目，不在《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）>的通知》中北京市新增产业的禁止和限制目录范围内。本项目亦不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中禁止和限制行业范围。项目建设符合《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（国务院[2018]1号）、《北京市人民政府关于加快乡村振兴战略扎实推进美丽乡村建设工作的实施意见》（京政发〔2014〕18号）规范要求，因此本项目与相关产业政策相符。

3、工程所在地区环境质量概况

（1）大气环境质量现状

2017年大兴区主要大气污染物中除SO₂能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求外，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂的年均浓度值均超标，PM_{2.5}超标倍数为0.74，NO₂超标倍数0.275，PM₁₀超标倍数在0.47，超标的原因主要是受北京市整体大气质量影响。

（2）地表水水环境质量现状

大兴灌渠原为永定河向大兴引水的一条引水渠，北起卢沟新桥上游左岸大兴灌渠进水闸，向南至狼垡，长约8km，流域面积7.4m²，渠道走向为西北至东南方向，基本与西五环平行。因永定河多年断流，该河功能已经由引水渠变为排洪河道。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》，水质目标为农业用水及一般景观要求水域V类水体，根据北京市环保局网站公布的2017年8月~2018年7月河流水质状况，2017年8月~2018年7月河流水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准要求。总体而言，项目附近水体水质质量现状良好。

（3）地下水环境质量现状

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III

类标准。本项目不在地下水源保护区内。根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2016年）》（北京市水务局，2017年8月），2016年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4月份）和丰水期（9月份）两次监测，共布设监测井307眼，实际采到水样297眼，其中浅层地下水监测井173眼（井深小于150m）、深层地下水监测井99眼（井深大于15m）、基岩井25眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。建设项目所在区域内地下水总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（4）声环境质量现状

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42号），本项目用地位于乡村区域，执行1类声功能区标准。为了全面地了解建设项目周围的声环境质量现状，经过现场踏勘，结合项目周边环境状况，本次评价设置了4个噪声现状监测点，即在三个村离村庄道路较近的低层住宅小区前分别布设一个点，在赵村小学东侧布设一个点，根据环境现状噪声监测结果，本项目4个噪声监测点的监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值。

4、环境影响评价分析结论

（1）施工期环境影响分析

①大气环境影响分析

施工期大气污染源主要是施工扬尘和施工机械尾气，项目施工扬尘如果不采取控制措施将会对周边敏感点的大气环境造成较大影响，为防止扬尘污染，建设单位在前期和施工阶段应加强与居民区以及附近单位的沟通，建立良好的社会关系，并采取围挡、覆盖、洒水抑尘、合理安排施工时间、管理等相应的大气污染控制措施。装修过程中对墙体装修产生的废气主要为少量粉尘和挥发性有机废气以及铺路时产生的少量沥青烟尘，呈无组织排放，会随着施工的开始而消失。对大气环境影响较小。

②水环境影响分析

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备和运输车辆、建筑施工中产生的施工生产废水及施工人员的生活污水。施工期生产废水主要是施工作业面、施工设备、运输车辆、砂石材料的冲洗废水，施工生产废水中主要含有悬浮物等污染物。生产废水经临时沉淀池沉淀处理后，直接用于洒水降尘，不外排。施工期生活污水主要源自施工人员平时的生活，与市政生活污水成分相似，主要污染物为COD、BOD₅、SS和NH₃-N

等日均施工人数最高峰约为 150 人，根据《施工用水参考定额》，施工人员生活用水量按 40L/（人·d），项目施工期为 2 个月，则施工工地生活污水的用水量为 360m³，排放量按用水量的 80% 计算，则项目施工期生活污水产生量为 288m³。

根据《建筑给排水设施规范》中的统计数据，该项目排水水质为 PH 值：6-9、COD：325mg/L、BOD₅：200 mg/L、SS：175 mg/L、NH₃-N：40 mg/L，本工程施工期产生生活污水总量为 COD：0.09t、BOD₅：0.06 t、SS：0.05t、NH₃-N：0.01 t。。本项目不设置施工营地，拟采用租住沿线居民房屋做为施工生活区，本项目不设置食堂，餐饮采用外购，施工人员产生的生活污水利用既有排水设施排放，对周边地表水体影响很小。施工期生活污水不会对周围环境产生不利影响。

施工期对地下水可能造成的影响为施工机械漏油，渗入地下，污染地下水。本项目机械维修均由专业厂家进行，场地内不设置维修点，可避免维修漏油、废水产生。另外，通过加强施工机械的管理，定期到专业厂家检查、维修，尽可能避免漏油现象的发生，对地下水产生影响较小。

建设项目污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水影响很小。

③声环境影响分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。

根据预测结果，建筑工地施工机械噪声在无建筑物遮挡的情况下，昼间大部分施工机械在 40m 外噪声值可基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），电锯、角向磨光机等噪声较大设备在 100m 外噪声值可基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目夜间不施工。经采取合理安排施工时间、采用低噪声设备、增加施工围挡等措施，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。对周边环境的影响会随着施工的结束而消失。

④固体废弃物影响分析

施工期固体废弃物污染源主要为施工生活垃圾、建筑垃圾等，生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 150 人，施工期按 2 个月计，则施工期产生的生活垃圾约 4.5t，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

建筑施工废料主要包括房屋立面出新使用后的涂料罐、道路改建产生的废混凝土、砂浆、包装材料及拆除违章建筑等，场地平整、基础施工过程中产生的沉淀池打捞的

沉渣、清淤淤泥和施工剩余碎废料以及施工前清除道路基层和管线施工顶管出土产生的沉淀泥浆均为建筑垃圾，建筑垃圾产生量为 3.45 万 m³，运往北曹村第一渣土消纳场处理。施工前清除的沥青旧路面料运往再生企业进行回收利用，约 1.26 万 m³。建筑垃圾设置专门的施工废物暂存处，委托环卫部门定期清运。本项目固体废弃物对环境的影响较小。施工期产生的涂料罐约 100 余桶，统一收集、集中堆放，由厂家回收处理。

⑤生态环境影响分析

项目在建设施工期的地基开挖、弃土堆放和转运过程中会破坏地表植被和造成一定程度的水土流失。施工期应注重季节的选择，统筹安排工程次序，配合基础设施等其他工程一次性开挖，尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。在施工期间需严格控制堆渣程序，严格遵循“先拦后弃”原则。合理布置施工场地，减少占地，保护工程周边的水土资源和水土保持设施。要求施工单位在施工完后应尽快将裸露土地复原，减轻对生态环境的影响。项目建成后，恢复植被，对生态环境影响较小。

(2) 运营期环境影响分析

①大气环境影响分析

本项目运营期主要是道路汽车尾气以及公厕臭气。

本项目道路为乡村公路，主要通行的机动车辆以小型车为主，项目建成营运后，由于道路上车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子有 CO、NO_x、THC。由于机动车尾气污染物浓度较低，排放量较少，且路面扩散条件较好以及周围设有绿化带，有助于机动车尾气的扩散、稀释和吸收，因此，机动力产生的尾气对周边环境影响不大。

运营期公厕臭气主要污染物为 NH₃ 和 H₂S，主要来源于大便器内积粪、小便器内积存的尿液和附着的尿垢，厕所臭气以无组织方式排放。公厕臭气浓度产生量、产生浓度与厕所内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。根据卫生部门对全国 564 个公厕进行的监测数据，水冲式公厕臭氧中氨的浓度最低值 0.11mg/m³，最高值 13.72mg/m³，硫化氢最高值 0.006mg/m³。此次本项目公厕卫生硬件条件改造良好，公厕运行使用过程中及时冲洗厕所，喷洒消毒药剂，保证公厕符合《城市公共厕所卫生标准》（GB/T17217-1998）中相应的卫生标准，最大限度的减少恶臭污染物的产生，公厕臭气对周边环境的影响不大。

②水环境影响分析

本项目运营期主要为冲刷路面雨水。根据路面径流污染情况调查，降雨初期到形成路面径流的30分钟，雨水径流中的SS浓度比较高，SS的含量可达158.5-231.4mg/L；30分钟后其浓度随降雨历时的延长迅速下降；40分钟后路面基本被冲洗干净，污染物含量很低。本项目的路面雨水经地势高差及道路两旁的排水沟流入附近的灌溉渠。

本项目运营期无新增人员，所以无新增废水，不会对区域地表水及地下水产生不利影响。

③声环境影响分析

本项目运营期设备噪声源主要为来自进出车辆启动运行噪声、广场产生的社会生活噪声等，道路交通噪声，采取禁鸣喇叭、限制车速的措施；集中居住区与公路之间采取草灌乔结合方式，种植绿化；道路两侧设置声屏障，对周边环境影响较小。

④固体废弃物影响分析

本项目运营期无新增人员，所以无新增垃圾排放，不会对周边环境产生污染影响。

⑤生态环境影响分析

项目建成后采取一定的生态恢复和补偿措施，施工期产生的水土流失会得到有效控制，可以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统服务功能。本项目增加了绿化面积，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，会使生态效益会得到显著发挥。绿化的功能是多方面的，可以防止水土流失、美化环境、增添景观度、消耗二氧化碳、补偿氧的损失、衰减噪声和防治大气污染。本项目增强绿化，保障了环境优美的同时实现了景观功能，生态环境得到极大的恢复和改善，增强了人与生态的亲合力。

二、项目环评总结论

根据我国的环境保护法和环境影响评价法规定，本项目要加强环境管理和污染控制。本项目场地周边不涉及洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害，项目周边无危险化学品、易燃易爆、电磁辐射等危险源。项目运营后，在大气环境、声环境、水环境、固体废物等方面需采取相应的治理措施，实现污染物的达标排放，避免对环境质量造成大的污染。本项目建成后将大大改善项目区市政基础设施和公共服务设施状况，进一步提升人居环境水平，进一步提升村庄的村容村貌，优化村庄的景观格局，有较好的环境效益和社会效益，从环境保护的角度分析，“大兴区庞各庄镇赵村、前曹各庄村、北曹各庄村美丽乡村建设项目”建设是可行的。

三、建议

1、加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，增强环保意识，加强环境保护工作的管理。认真落实国家各项环境保护法规和制度，做到社会、环境和经济效益协调发展。

2、定期维修设备，避免老化，产生噪声影响周围声环境。

3、积极配合当地环境保护管理部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

4、沉淀池的防渗系统设专人定期检查排污管道，出现渗漏应及时修复。