

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 翠湖国际商务区支路道路及市政管线工程

建设单位(盖章): 北京实创科技园开发建设股份有限公司

编制日期 2015年9月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	翠湖国际商务区支路道路及市政管线工程				
建设单位	北京实创科技园开发建设股份有限公司				
法人代表	陈晓智	联系人	谭晶兰		
通讯地址	海淀区中关村创新园				
联系电话	62492118	传真	—	邮政编码	100194
建设地点	海淀北部地区，四至为：西起稻香湖东路（稻香湖路），东至东埠头排洪渠，北起创新园纬二路和创新园纬三路，南至创新园纬五路				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建√ 改扩建 技改	行业类别及代码	市政道路工程建筑 E4813 道路工程建筑 E4852		
占地面积 (m ²)	/		绿化面积 (m ²)	/	
投资 (万元)	14309.32	其中：环保投资 (万元)	530	环保投资占总投资比例	3.7%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2016年11月		

工程内容及规模

一、项目背景

2011年年初，国务院以国函〔2011〕12号则同意《中关村国家自主创新示范区发展规划纲要(2011-2020)》，并于2011年2月22日由国家发改委以发改高技〔2011〕367号文印发。明确中关村肩负着“发挥在推进创新型国家建设、探索中国特色自主创新道路中的示范作用”。《中关村国家自主创新示范区发展规划纲要(2011-2020)》指出“统筹规划空间布局，整合优化未来科技城、国家工程技术创新基地、软件园、生命科学园、环保园、创新园、永丰产业基地等空间资源，加快北清路至七北路沿线的产业规划和布局。在海淀北部地区大力推进研发服务、信息服务等高端产业集聚，加速促进高新技术成果孵化转化，建设“生态良好、产业集群、用地集约、设施配套、城乡一体”的世界领先的研发服务和高技术产业集聚区。”

中关村翠湖科技园位于海淀北部地区，包含了原中关村环保园和中关村创新园，规划范围为东起核心区东侧路、西至六环路、南起京密引水渠北侧路、北至翠湖南路，规划占地面积1872hm²，建筑面积1200万m²。中关村翠湖科技园致力于打造新能源环保产业区、电子信息产业区、科技金融产业区、生物医药产业区和国际商务区的4+1格局。

翠湖国际商务区地处翠湖科技园中部，是翠湖科技园重要城市综合服务中心及研发产业集聚区，在推动翠湖科技园及海淀北部地区发展方面承担着重要的作用。

道路作为城区的骨架，在城区发展中起着举足轻重的作用。目前，翠湖国际商务区HD-0302-194、HD-0302-195、HD-0302-223和HD-0302-224等地块已进入建筑施工阶段，但现有市政基础设施较薄弱，现状主要有创新园中环路、稻香湖东路（稻香湖路）、创新园纬三路、创新园经六路、创新园经七路，现状创新园纬二路和创新园纬四路为已铺路面，但创新园纬二路、创新园纬四路需进行管道敷设，创新园纬五路现状为砖铺路面。目前，随着商务区开发建设的推进以及招商工作的陆续开展，现有的道路及市政管线已经无法满足该地区的交通集散及区域开发的需求。

因此，北京实创科技园开发建设股份有限公司决定建设翠湖国际商务区支路道路及市政管线工程。

翠湖国际商务区支路道路及市政管线工程项目包括创新园纬二路、创新园纬四路西延、创新园经六路北延、创新园纬四北路、创新园经六东路、创新园纬五路道路工

程共六条道路及其市政综合管线工程和中关村创新园 纬四路市政综合管线工程。六条道路均为城市支路。

各条道路及市政管线取得建设项目规划条件情况如下：

中关村创新园纬二路道路工程取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2015 规条市政字 0061 号，2015 年 03 月 04 日）；

创新园纬四路西延、创新园经六路北延、创新园纬四北路、创新园经六东路、创新园纬五路取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2013 规条市政字 0229 号，2013 年 05 月 07 日）；

中关村创新园纬四北路市政综合管线工程取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2015 规（海）条市政字 0003 号，2015 年 03 月 12 日）；

中关村创新园经六东路市政综合管线工程取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2015 规（海）条市政字 0004 号，2015 年 03 月 12 日）；

中关村创新园纬二路市政综合管线工程取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2015 规（海）条市政字 0007 号，2015 年 04 月 09 日）；

中关村创新园纬五路市政综合管线工程取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2015 规（海）条市政字 0008 号，2015 年 04 月 09 日）；

中关村创新园纬四路及纬四路西延市政综合管线工程取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2015 规（海）条市政字 0010 号，2015 年 04 月 14 日）；

中关村创新园国际商务区内经六路北延市政综合管线工程取得北京市规划委员会建设项目规划条件（2015 规（海）条市政字 0011 号，2015 年 04 月 14 日）。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关环境保护法律、法规的要求以及北京市建设项目环境保护分类管理的有关规定，本项目行业类别为市政道路工程建筑（代码：E4813），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目应编制“建设项目环境影响报告表”。北京实创科技园开发建设股份有限公司委托北京欣国环环境技术发展有限公司进行“翠湖国际商务区支路道路及市政管线工程”环境影响报告表的编制工作。

二、项目内容及概况

1、项目位置

翠湖国际商务区位于海淀北部地区，本项目共六条道路，东西向四条，自北向南

分别为创新园纬二路、创新园纬四北路、创新园纬四路及西延和创新园纬五路，南北向两条，自西向东分别为创新园经六路北延和创新园经六东路。创新园纬二路、创新园纬四路及西延和创新园纬五路均西至稻香湖东路（稻香湖路），创新园纬二路东接创新园纬三路，创新园纬四北路西至待建创新园经六东路，向东建桥跨东埠头沟，创新园纬四路和创新园纬五路均东至创新园经七路；创新园经六路北延北至创新园纬二路，南至创新园中环路与创新园经六路相接；创新园经六东路北至创新园中环路，南至创新园纬五路。项目地理位置见附图 1，项目各道路与周边敏感目标关系见附图 2，项目平面布置见图 1。



说明：图中带填充的为本次工程

图 1 项目平面布置图

2、道路工程

(1) 道路技术指标

项目道路技术标准见表 1。

表 1 道路技术标准表

项 目	指 标
道路等级	城市支路
设计速度 (km/h)	30
路面类型	沥青混凝土路面
路面设计标准轴载	BZZ-100
设计年限 (年)	15
设计降雨重现期 (年)	3

(2) 建设内容及规模

项目拟建六条道路均规划为城市支路，一幅路形式，机非分行，双向两车道。非机动车道、人行步道和绿化带位于同一平面上，中间采用路缘石区分。创新园纬四北路向东跨东埠对沟。

项目六条道路建设内容及规模见表 2。各道路用地现状情况见图 2。

表 2 项目道路建设内容及规模表

道路名称		创新园纬二路	创新园纬四路及西延段	创新园经六路北延	创新园纬四北路	创新园经六东路	创新园纬五路	
道路工程	走向	东西走向 无折点	东西走向 无折点	南北走向 无折点	东西走向 无折点	南北走向 无折点	东西走向有 一处折点	
	起点-终点	稻香湖东路-创新园基地中环路	创新园经六路-创新园经七西路	中环路-创新园纬二路	创新园经六东路-规划纵三路	创新园纬五路-中环路	稻香湖东路-创新园经七路	
	线路长度 (m)	400	303/218	240	355	476	662	
	线宽 (m)	机动车道	12	12	12	12	12	8
		非机动车道	2.5+2.5	2.5+2.5	2.5+2.5	2.5+2.5	2.5+2.5	2.5+2.5
人行步道		2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	
绿化带		2+2	2+2	2 2	+2	2+2	1.5+1.5	
备注		位于最北侧，翻建	翻建现状创新园纬四路，新建西延段	新建	新建道路及跨东埠头沟桥	新建	位于最南侧，现有砖路破除翻建	

	
<p>创新园纬二路用地</p>	<p>创新园纬四路西延用地</p>
	
<p>创新园纬四路用地</p>	<p>创新园经六路北延用地</p>
	
<p>创新园纬四北路用地</p>	<p>东埠头跨河桥用地</p>
	
<p>创新园经六东路北段用地</p>	<p>创新园经六东路南段用地</p>



创新园纬五路东段用地

创新园纬五路西段用地

图 2 创新园纬二路用地现状图

(3) 断面设计

本项目用地区域地势平坦，高差较小，无纵向差异。

根据不同道路红线宽度采用了两种不同的横断面设计形式，分别为红线宽 25m 道路横断面设计形式和红线宽 20m 道路横断面设计形式。

① 创新园纬二路、创新园纬四北路、创新园纬四路及创新园纬四路西延、创新园经六路北延、创新园经六东路，红线宽度 25m，一幅路形式，机非分行，双向两车道。机动车道宽 12m，非机动车道、人行步道和绿化带位于同一平面上，中间采用路缘石区分，宽度总和为 6.5m（2m 绿化带+2.5m 非机动车道+2m 人行步道），如图 3 所示。

其中，创新园纬四北路，跨东埠头沟，需新建跨河桥一座，桥梁采用简支 T 梁结构。

② 创新园纬五路

规划为城市支路，红线宽度 20m，一幅路形式，机非分行，双向两车道。机动车道宽 8m，非机动车道、人行步道和绿化带位于同一平面上，中间采用路缘石区分，宽度总和为 6m（1.5m 绿化带+2.5m 非机动车道+2m 人行步道），如图 4 所示。

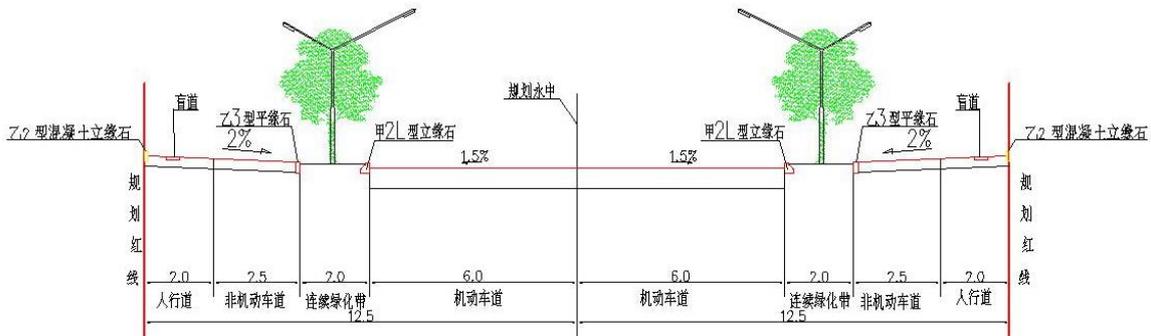


图 3 红线宽 25m 道路横断面设计图

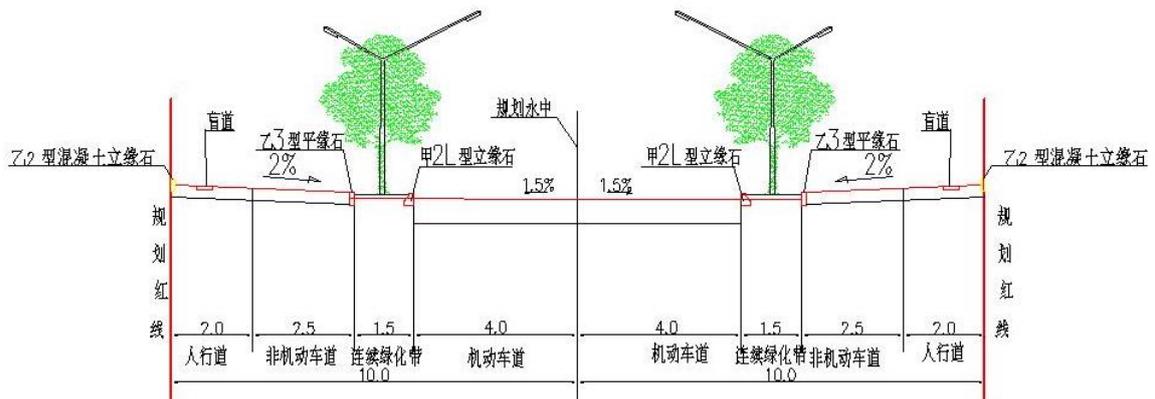


图 4 红线宽 20m 道路横断面设计图

(4) 路面结构设计

机动车道总厚度为 45cm，路面层结构组合如下：

细粒式沥青混凝土 AC-13C	厚 4 cm
粘层油	0.5 L/m ²
中粒式沥青混凝土 AC-25C	厚 5cm
乳化沥青透层油	1L/m ²
石灰粉煤灰碎石混合料	厚 18cm
石灰粉煤灰碎石混合料	厚 18cm

非机动车道总厚度为 43cm，路面结构组合如下：

机刨石方砖	厚 6 cm
1:3 水泥砂浆卧底	厚 2cm
石灰粉煤灰砂砾混合料	厚 20 cm
12% 石灰土	15cm

人行道总厚度为 28cm，路面结构组合如下：

生态砂基透水砖 10×20×6cm	厚 6cm；
1:5 水泥中砂干拌	厚 2cm
C15 无 混凝土	厚 15cm
粗砂垫层	厚 5cm

(5) 桥梁工程

纬四北路东埠头沟桥，上部结构为两跨简支 T 梁，跨径 2*27m，桥梁面积约 1404 m²，主梁为预制后张预应力简支 T 梁，全桥共 28 片，梁高 1.5m。下部结构中墩采用三柱 C40 预应力混凝土盖梁，墩柱直径 1.5m，下接两桩承台，桩径 1.5m，边墩采用

钢筋砼边盖梁每侧盖梁下设 6 根 D=1.2m 的钻孔灌注桩。桥位上下游各 50m 进行河道护砌。

(6) 交通工程

本项目全线设置标线、导向箭头及突起路标等。标线类型分为：车行道边缘线、车道分界线、斑马线、导向箭头、人行横道线。导向箭头采用成型标线，用反光胶带粘贴在路面上，其余标线均采用热熔反光材料。

项目标志标线共 26361.09m²，十字路口灯 10 处，丁字路口灯 7 处。

(7) 照明工程

本项目按全线照明设计，设计范围 10kV 线路以下，含道路照明及控制系统。拟安装的路灯数为 174 盏。

(8) 绿化工程。

本项目拟选用乔木类行道树，间距 5m，约 1068 棵，并于创新园经六东路与创新园基地中环路相交处建设一绿化岛。

3、管线工程

(1) 给水工程

本项目区域供水接市政供水管网。给水管道管顶覆土一般控制在 1.5m 左右，管顶以上 500mm 处设置标志带。纬二路现有一条供水管线，拟保留。新建供水管线长 1779m。

项目给水管线建设情况见表 3。

表 3 项目给水工程建设情况表

道路名称	主线长度 (m)	位置 (m)	支线数 (处)	支线长度 (m)	备注
创新园纬二路	/	永中南 8.5	/	/	现有管线，保留
创新园纬四路及西延段	220	永中南 9	1	31	新建
创新园经六路北延	250	永中西 9	1	29	新建
创新园纬四北路	340	永中南 9	2	65	新建
创新园经六东路	470	永中东 9	2	64	新建
创新园纬五路	310	永中南 8.5	0	0	新建

(2) 中水工程

本项目中水拟接市政中水管网。给水管道管顶覆土一般控制在 1.5m 左右，管顶以上 500mm 处设置标志带。

本项目，创新园纬二路永中南 4.5m 现有 1 条 DN100mm 的中水管线，拟保留。
新建中水管线长 1569m。

项目中水管线建设情况见表 4:

表 4 项目中水工程建设情况表

道路名称	主线长度 (m)	位置 (m)	支线数 (处)	支线长度 (m)	备注
创新园纬二路	/	/	/	/	现有管线，保留
创新园纬四路及西延段	240	永中北 11	1	31	新建
创新园经六路北延	160	永中东 5	1	29	新建
创新园纬四北路	240	永中北 9	2	65	新建
创新园经六东路	460	永中西 9	2	64	新建
创新园纬五路	280	永中南 11.5	0	0	新建，位于绿化带内

(3) 排水工程

本项目的雨水排出属于东埠头沟流域。项目污水排除属于拟建稻香湖污水处理厂的流域范围。

① 雨水管线

创新园纬二路现有雨水管线，西段（稻香湖东路-创新园经六路北延段）规划予以保留，东段（创新园经六路北延-创新园中环路）现有管线拟废除，新建。项目共新建雨水管线长 1754m。

项目雨水管线建设情况见表 5。

表 5 项目雨水管线建设情况表

道路名称	主线长度 (m)	位置 (m)	支线数 (处)	支线长度 (m)	备注
创新园纬二路	210	永中北 4	2	30	新建，向东接创新园纬三路
创新园纬四路及西延段	190	永中	1	32	新建，向东接入创新园经六路现状雨水管道
创新园经六路北延	210	永中东 2.5	1	32	新建，向北接入创新园纬二路规划雨水管
创新园纬四北路	300	永中	0	0	新建，雨水管道向东接入东埠头沟
创新园经六东路	370	永中	2	60	新建，
创新园纬五路	310	永中北 8.5	0	0	现有一条，增加一条在创新园经七路处汇合向东接入东埠头沟

② 污水管线

创新园纬二路和创新园纬五路有现状污水管线，拟保留。共新建污水管线长1151m。

项目污水管道建设情况见表6。

表6 项目污水管线建设情况表

道路名称	主线长度(m)	位置(m)	支线数(处)	支线长度(m)	备注
创新园纬二路	/	/	/	/	现有保留
创新园纬四路及西延段	180	永中北4.5	2	67	新建
创新园经六路北延	180	永中	2	67	新建
创新园纬四北路	100	永中南2.5	2	65	新建
创新园经六东路	360	永中东2.5	5	122	新建
创新园纬五路	/	/	/	/	现有保留

(4) 电信工程

创新园纬二路有1条现状信息管线，拟保留，其它道路电信工程为新建，共新建电信工程1730m。

项目电信工程建设情况见表7。

表7 项目电信工程建设情况表

道路名称	主线长度(m)	位置(m)	支线数(处)	支线长度(m)	备注
创新园纬二路	/	/	/	/	现有保留
创新园纬四路及西延段	200	永中北9	1	32	新建
创新园经六路北延	250	永中西11	1	29	新建
创新园纬四北路	340	永中南11	2	65	新建
创新园经六东路	470	永中东11	2	64	新建
创新园纬五路	280	永中南10	0	0	新建

(5) 电力工程

除创新园纬四北路和创新园纬五路无电力管线外，其它四条道路共建电力管线长1614m。

项目电力工程建设情况见表8。

表 8 项目电力工程建设情况表

道路名称	主线长度 (m)	位置 (m)	支线数 (处)	支线长度 (m)	备注
创新园纬二路	400	永中北 11	0	0	新建
创新园纬四路 及西延段	520	永中南 11	1	31	新建
创新园经六路北延	230	永中东 11	1	29	新建
创新园经六东路	340	永中西 11	2	64	新建

(6) 燃气工程

仅创新园纬二路和创新园纬四路及西延段建设燃气管线，其它四条道路均无燃气管线，项目共建电力管线长 951m。

项目燃气工程建设情况见表 9。

表 9 项目燃气工程建设情况表

道路名称	主线长度 (m)	位置 (m)	支线数 (处)	支线长度 (m)	备注
创新园纬二路	400	永中北 8.5	0	0	新建
创新园纬四路及西 延段	520	纬四路永 中北 2.5/ 西延段永 中北 2.2	1	31	新建
创新园经六路北延	/	/	/	/	无
创新园纬四北路	/	/	/	/	无
创新园经六东路	/	/	/	/	无
创新园纬五路	/	/	/	/	无

4、工程占地

北京市规划委员会建设项目规划条件 2015 规条市政字 0061 号（2015 年 03 月 04 日）和 2013 规条市政字 0229 号（2013 年 05 月 07 日），本项目为市政线性工程，占地规划建设用地性质为支路用地。

本项目六条道路永久占地共 63540m²。其中，创新园纬二路、创新园纬四路和创新园纬五路现状为道路，占地面积为 31315 m²；创新园经六路北延、创新园经四路西延现状为林地，占地面积为 11450 m²；创新园纬四路及创新园纬四北路现状为平整待建用地及河道，共占地 20775 m²。项目占地情况见图 2。

5、征地拆迁

本项目所在区域已在商务区规划实施阶段，地上物已完成合理补偿。

6、土石方

本工程用地为平原地形，高程基本相同，项目主要土石方工程量为路基工程和附属管线工程挖方，根据工程水保方案，本工程总挖方 11.54 万 m³，总填方 12.38 万 m³，借方 2.25 万 m³，弃方 1.39 万 m³。借方来源于纳通医疗项目基础开挖土方；弃方主要为旧路刨除废渣 0.56 万 m³、表土 0.83 万 m³，其中旧路刨除废渣 0.56 万 m³ 运至廖公庄消纳场，多余表土 0.83 万 m³ 运至中关村环保园河道（周家巷沟及温泉沟）综合治理工程河道两侧绿化覆土。具体见表 10。

表 10 项目土石方平衡表

单位：万 m³

项目名称	挖方	填方	综合利用		借方		弃方	
			调入	调出	数量	来源	数量	去向
表土剥离	1.09	0.26	/	/	/	/	0.83	中关村环保园河道（周家巷沟及温泉沟）综合治理工程河道两侧绿化覆土
道路工程	0.69	3.11	0.18	/	2.25	纳通医疗项目基础开挖土方	/	/
管线工程	9.05	8.91	/	0.14	/	/	/	/
桥梁工程	0.15	0.11	/	0.04	/	/	/	/
旧路拆除	0.56	/	/	/	/	/	0.56	廖公庄消纳场
合计	11.54	12.38	0.18	0.18	2.25	/	1.39	/

7、工程投资

项目建设总投资约为 14309.32 万元，其中环保投资 530 万元，包括项目周边建围挡、设置废水收集池、桥梁施工围堰、建筑材料遮盖、渣土清运、道路绿化等，占项目总投资的 3.7%。

8、项目实施计划

本项目全长 2674m，根据项目前期准备工作情况以及项目工程特点，项目拟于 2016 年 4 月开始施工，于 2016 年 11 月建成，共 8 个月。

9、规划符合性

(1) 与《北京城市总体规划（2004 年~2020 年）》符合性

《北京城市总体规划(2004 年-2020 年)》中指出：强化首都职能；充分发挥首都优势，进一步发展以现代服务业、高新技术产业和现代制造业为核心的首都经济。在北京市域范围内着力构建“两轴-两带-多中心”的城市空间结构。

翠湖国际商务区属于中关村科技园区海淀园，是中关村创新示范核心区的重要组成部分，本项目属于基础设施建设项目，符合《北京城市总体规划（2004年~2020年）》中“进一步发展以高新技术产业为核心的首都经济”的规划要求。

（2）与《北京市海淀区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》符合性

《北京市海淀区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中指出“树立北部地区新形象”。将北部地区建设成为“生态良好、用地集约、设施配套、产业集群、城乡统筹”的世界领先的研发服务和高新技术产业聚集区。

符合《北京市海淀区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的要求。

（3）与区域路网规划符合性

近年来，海淀北部地区发展迅猛，区域开发力度不断加大，但片区交通条件发展相对滞后，目前正按照区域规划进行建设中，温阳路、稻香湖路、创新园中环路、环保园二路等道路的建设，逐步实现海淀北部地区以京包快速路、六环路为主线，以南北向的上庄路、翠湖南路等5条道路，东西向的沙阳路、北清路等5条路为骨架的“五纵五横”路网体系。

本项目道路为城市支路，是区域路网的重要一环，与区域内其他道路共同构成内部出行及对外联系的多层次路网结构。项目的建设实施将进一步完善翠湖科技园基础路网，对改善区域交通环境，增强园区的服务功能，改善交通出行条件起到重要的作用。

10、产业政策符合性

本项目建设在国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）和《北京市产业结构调整指导目录（2007年本）》中都属于“鼓励类”；因此，本项目建设符合国家及北京市的产业政策。

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目建设用地性质为支路用地，现状创新园经六北路北延和纬四路西延两段用地范围内有 11450 m² 人工林木尚未砍伐，其它道路用地范围为已平整土地。林地林木为可利用资源，砍伐后进行资源利用，无污染情况。

项目周边为规划商业金融用地，现 HD-0302-194、HD-0302-195、HD-0302-223、HD-0302-224 四个地块正在进行商业金融项目建设。

项目用地及周边主要环境问题为对人工林的砍伐破坏，因道路建设，对林木的砍伐不可避免，在项目建成后，将对道路两侧进行绿化，以美化环境，减少对现有植被的破坏。

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

海淀区位于北京城区西北部。地理位置北纬 39°53'~40°09'，东经 116°03'~116°23'。东与西城、朝阳区相邻，南与海淀区毗连，西与石景山、门头沟区交界，北与昌平区接壤，区域面积 430.77km²，约占北京市总面积的 2.6%，南北长约 30km，东西最宽处 29km。

本项目六条道路，创新园纬二路、创新园纬四路西延及创新园纬五路三条路西侧延伸最远，均至稻香湖东路（稻香湖路）；创新园经四北路向东跨东埠头沟，创新园纬四路及创新园纬五路东至创新园纬七路；最南侧为创新园纬五路；最北侧为创新园纬二路。

二、地形、地貌

海淀区地处华北平原的北部边缘地带，系古代永定河冲积的一部分。地势西高东低，西部为海拔 100m 以上的山地，面积约为 66km²，占总面积的 15%左右；东部和南部为海拔 50m 左右的平原，面积约 360km²，占总面积的 85%左右。项目所在地西北旺镇，地势西高东低，西面为浅山地带，东部为平原。

本工程位于山区与平原区接触部位的苏家坨镇。

三、气象、气候

海淀区气候属温带湿润季风气候区，冬季寒冷干燥，盛行西北风，夏季高温多雨，盛行东南风。年均气温 12.5℃，1 月份平均气温-4.4℃，极端最低气温为-21.7℃，7 月份平均气温为 25.8℃，最高气温为 41.6℃。年日照数 2662h，无霜期 211d。年平均降水量 628.9mm，集中于夏季的 6~8 月，降水量为 465.1mm，占全年降水的 70%；冬季的 12~2 月份降水量最少，仅占 1%。因此，夏季雨水多，春秋干旱，冬季寒冷干燥是该区的气候特点。

近 20 年的气象资料统计显示，区域主导风向为 NEN。

四、地表水

海淀境内有大小河流 10 条，总长度 119.8km，主要水系有高粱河、清河、万

泉河、南长河、小月河、南沙河、北沙河及人工开凿的永定河引水渠和京密引水渠，还有昆明湖、玉渊潭、紫竹院湖、上庄水库等水面，占北京市湖泊总数的 20%；水域面积 4km²，占北京市水域面积的 41.28%，湖泊数量和水域面积均列北京市各区县之首，昆明湖是北京市最大的湖泊，水域面积 1.94km²。

本项目附近的地表水体为东侧的东埠头沟和北侧的三星庄后河，创新园纬四北路上的东埠头桥横跨东埠头沟，项目创新园纬二路距离北侧三星庄后河约 180m。东埠头沟和三星庄后河均为南沙河上流支流。根据北京市地面水环境功能区划，南沙河为 IV 类水体，水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区。

五、地下水

2012 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月）和丰水期（9 月）两次监测。共布设监测评价井 307 眼，实际采到水样 302 眼。其中浅层地下水监测井 177 眼（井深小于 150m），深层地下水监测井 100 眼（井深大于 150m），基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合 III 类水质标准的监测井 90 眼，符合 IV 类的 53 眼，符合 V 类的 34 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3325km²，占平原区总面积的 52%；符合 IV~V 类水质标准面积为 3075km²，占平原区总面积的 48%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：100 眼深井中符合 III 类水质标准的 72 眼，IV 类的 22 眼，V 类的 6 眼。评价区面积为 3435km²，符合 III 类水质标准的面积为 2586km²，占评价区面积的 75%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 849 km²，占评价区面积的 25%。主要超标指标为铁、锰、氨氮、氟化物。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

六、水文地质

创新园中环路位于本项目地块内，根据创新园中环路《岩土工程勘察报告》，可知本项目地块水文地质情况。

地层表层为黄褐—褐黄色人工填筑土层(Qme)，厚度大部分路段为 0.40-1.20m；局部厚约 2.0m，大部分路段为①层低液限粘土(CL)，土层中含有少量砖渣、植物根和石子等，该层局部地段分布有少量①1 层房渣土、①2 层黄褐-灰色高液限粘土(CH)。人工填筑层以下为新近沉积层以及一般第四纪冲洪积层。本区标准冻结深度为 0.80m。

历年最高水位 1959 年接近地表，该区地下水的补给来源主要为大气降水、生活用水的入渗，近 3 年水位埋深在 5.0m-6.0m，地下水量较丰富，地下水位受周边现状影响，起伏较大。

七、土壤与植被

北京市的土壤属暖温带半湿润地区的褐土地带，但由于受到海拔、地形差异、成土母质、地下水高低等因素的影响，形成了多种多样的土壤类型。该地区以普通褐土和潮褐土为主，土质多为亚粘性。该地区植被以陆生草本、本土植被为主；农作物以小麦、玉米为主，另有水稻、杂粮、经济作物和蔬菜。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

一、社会经济

2014年海淀全区实现地区生产总值4290.0亿元，比上年增长8.6%。分产业看，第一产业实现增加值2.0亿元，增长3.3%。第二产业实现增加值574.4亿元，增长13.3%；其中工业实现增加值387.1亿元，增长14.4%。第三产业实现增加值3713.7亿元，增长7.9%。三次产业结构为0.05：13.39：86.57。

本项目所在翠湖国际商务区位于中关村科技园区海淀园内的稻香湖组团，为中关村国家自主创新示范区的核心区。根据统计，2015年1-5月，海淀园规模以上企业完成总收入4812.85亿元，同比增长12.3%；实现利润总额175.96亿元，同比下降2.2%；实缴税费236.52亿元，增长11.5%。

二、科教文卫

1、科技

2014年，海淀区全年专利申请量与授权量分别为4.7万件和2.2万件，分别比上年增长13.0%和5.0%。全年技术合同成交总金额1366.7亿元，增长9.5%。

2、教育

2014年，海淀区全区特级教师、市级骨干教师和市级学科带头人分别为157人、297人和69人。全区35岁以下教师比例达42.8%。公办学校和民办学校接收进城务工就业农民子女人数分别为34936人和3555人。

3、文化

2014年末，海淀区属公共图书馆藏书113.7万册，全年借阅人次20.1万人次。文化馆组织文艺活动44次，举办培训班3995班次，结业人数达13.8万人次。

4、卫生

2014年末，海淀区共有卫生机构1036个，比上年末减少15个。全区卫生技术人员达到2.9万人，比上年末增加1093人；其中执业医师10194人，注册护士12342人。

三、文物保护

海淀区域内共有各类文物古迹700余处，其中世界历史文化遗产1处，国家级文物保护单位16处，市级文物保护单位21处。区域内有封建帝王和达官显贵在这里修建的行宫、宅府、园林以及坛庙，形成了香山、玉泉山和万寿山和静宜园、静明园、颐和园、畅春园、圆明园等“三山五园”为代表的皇家园林和卧佛寺、大觉寺、碧云寺

等风景名胜，可谓“集天下胜景于一地，汇古建绝艺于京华”。

本项目施工范围及其周边 500m 范围内无文物保护单位。

环境质量状况

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

一、环境空气质量现状

根据《2014 北京市环境状况公报》，2014 年海淀区主要大气污染物年平均浓度值见表 11。

表 11 海淀区 2014 年主要大气污染物浓度 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
年平均浓	89.5	25.1	66.9	127.0
标准值	35	60	40	70
达标情况	超标	达标	超标	超标

由上表可知，2014 年，海淀区环境空气中 PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀ 的年平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量状况较差。主要与北京周边区域污染物排放及北京市汽车尾气排放有关。

根据北京市环境保护局网站公布的北京市环境空气质量数据，城市环境评价点海淀北部新区监测子站（距离本项目约 2km）2015 年 1 月 1 日~1 月 7 日和 7 月 1 日~7 月 7 日的环境空气质量状况见表 12。

表 12 海淀北部新区空气质量监测数据

监 日期	监测点位	空气质量指数	首要污染物	空气质量级别	环境质量描述
2015 年 1 月 1 日	海淀北部新区	68	细颗粒物	二级	良
2015 年 1 月 2 日		131	细颗粒物	三级	轻度污染
2015 年 1 月 3 日		235	细颗粒物	五级	重度污染
2015 年 1 月 4 日		279	细颗粒物	五级	重度污染
2015 年 1 月 5 日		200	细颗粒物	四级	中度污染
2015 年 1 月 6 日		50	细颗粒物	一级	优
2015 年 1 月 7 日		124	细颗粒物	三级	轻度污染
2015 年 7 月 1 日		34	可吸入颗粒物	一级	优
2015 年 7 月 2 日		59	二氧化氮	二级	良
2015 年 7 月 3 日		92	臭氧	二级	良
2015 年 7 月 4 日		55	细颗粒物	二级	良
2015 年 7 月 5 日		129	臭氧	三级	轻度污染
2015 年 7 月 6 日		119	臭氧	三级	轻度污染
2015 年 7 月 7 日		116	臭氧	三级	轻 污染

由上表可知，项目所在区域在 14 天的有效数据中，污染物有细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮和臭氧。环境空气质量方面：轻度污染 5 天，占监测总天数的 35.71%；环境质量良 4 天，占监测总天数的 28.57%；环境质量优 2 天，占监测总天数的 14.29%；重度污染 2 天，占监测总天数 14.29%；中度污染 1 天，占监测总天数 7.14%。环境空气污染原因为，主要受北京及周边整体大气环境质量影响。

总体来说，项目所在地区环境空气质量状况一般，同时非采暖期稍好于采暖期。

二、地表水环境状况

项目所在区域水体为东埠头沟和三星庄后河，为南沙河支流。根据北京市水体功能区划，南沙河水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

北京市环保局公布的 2014 年 6~2015 年 5 月河流水质状况见表 13。

表 13 南沙河水质状况

时间	2014 年 6 月	2014 年 7 月	2014 年 8 月	2014 年 9 月	2014 年 10 月	2014 年 11 月
南沙河	V ₃	V ₃	V ₃	V ₂	V ₃	V ₃
时间	2014 年 12 月	2015 年 1 月	2015 年 2 月	2015 年 3 月	2015 年 4 月	2015 年 5 月
南沙河	V ₃					

由上表可知，南沙河水质均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，现状水质很差。

三、地下水环境状况

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求。

本次评价引用《北京市海淀北部地区整体开发中关村翠湖科技园 HD-0302-194、HD-0302-223 地块 C2 商业金融用地项目环境影响报告书》中地下水监测数据，中关村翠湖科技园 HD-0302-194、HD-0302-223 地块位于本项目所在翠湖国际商务区范围内。监测点位见附图 3，引用数据见表 14 和表 15。

表 14 引用地下水水质监测点位及监测时间

监测点编号	监测占	与项目位置关系	井深	监测时间
1#	三星庄	项目西北侧	112m	2014 年 9 月 2 日
2#	中关村翠湖科技园 HD-0302-223 地块	创新园经六东路东侧 创新园纬五路北侧	113m	
3#	屯佃村	项目东南侧	110m	

表 15 区域地下水监测结果 (mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	标准限值	1#		2#		3#	
			监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
1	pH	6.5~8.5	7.83	达标	7.8	达标	7.78	达标
2	氯化物	≤250	28	达标	25	达标	30	达标
3	硝酸盐氮	≤20	5.14	达标	5.01	达标	5.04	达标
4	硫酸盐	≤250	92	达标	100	达标	98	达标
5	氟化物	≤1.0	0.28	达标	0.26	达标	0.23	达标
6	亚硝酸盐氮	≤0.02	<0.001	达标	<0.001	达标	<0.001	达标
7	溶解性总固体	≤1000	518	达标	448	达标	424	达标
	氨氮	≤0.2	0.126	达标	0.078	达标	0.099	达标
9	总硬度	≤450	199	达标	188	达标	182	达标

由表 8 得出，项目所在区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准要求，区域地下水环境质量良好。

四、声环境质量现状

根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》(海行规发〔2013〕9 号)，本项目区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；西侧稻香湖东路(稻香湖路)为城市主干路，道路两侧 30m 范围内为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4 类标准。

2015 年 6 月 3 日，评价单位对本项目区域周边进行了监测，一天两次，昼夜各一次，每次监测 20min。现场监测时，创新园纬五路南侧十六号线地铁正在施工，中关村翠湖科技园 HD-0302-194、HD-0302-195、HD-0302-223、HD-0302-224 地块未施工。

监测时段：昼间 10:00-12:00，夜间 22:00-24:00；

监测仪器：HS6298 型噪声分析仪；

监测项目： L_{Aeq} ；

监测布点：本次共调查共设置了 6 个监测点位，分别位于创新园经七路东 1m 处、创新园纬五路南 1m 处、创新园纬二路北 1m 处、稻香湖东路(稻香湖路)东 1m 处和三星庄首排窗前 1m 处(距稻香湖东路 22m)和三星庄次排窗前 1m 处(距稻香湖东路 33m)，监测点位见附图 4。

监测结果：监测结果见表 16。

表 16 噪声监测结果

单位: dB(A)

编号	监测点位	监 值	标准值	评价结果	
1#	创新园经七路 东 1m 处	昼间	51.2	60	达标
		夜	42.6	50	达标
2#	创新园纬五路 南 1m 处	昼间	63.5	60	超标
		夜间	57.6	50	超标
3#	创新园纬二路 北 1m 处	昼间	50.4	60	达标
		夜间	42.1	50	达标
4#	稻香湖东路东 1m 处	昼间	61.3	70	达标
		夜间	50.2	55	达标
5#	三星庄首排窗 前 1m 处	昼间	55.8	70	达标
		夜间	42.1	55	达标
6#	三星庄次排窗 前 1m 处	昼间	53.2	60	达标
		夜间	41.6	5	达标

由上表可知,受在建地铁 16 号线工程施工影响,创新园纬五路南 1m 处监测点昼夜均超标,其它各点声环境监测结果能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值,项目所在区域声环境质量现状较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于海淀北部地区，四至为：西起稻香湖东路（稻香湖路），东至东埠头沟，北起创新园纬二路和创新园纬三路，南至北清路。

经过现场调查，本项目周边多为空地，沿线环境敏感点为稻香湖东路（稻香湖路）西侧 20m 处的三星庄，创新园纬二路向西指向三星庄，最近距离为 65m，在 200m 范围内的有 30 户，临稻香湖东路（稻香湖路）3 户；其它五条道路距离三星庄最近距离均在 200m 范围之外。

创新园经四北路新建东埠头桥上跨东埠头沟，东埠头沟为Ⅳ类水体。

三星庄与本项目道路位置关系见附图 2，三星庄居民住宅见图 5，环境保护目标基本情况见表 17。



图 5 三星庄居民住宅

表 17 环境保护目标及保护级别

序号	环境保护目标	相关道路	位置关系 (m)	规模	保护级别或类型
1	三星庄临路	创新园纬二路	西侧指向最近 65m	3 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类
2	三星庄不临路	创新园纬二路	西侧指向最近 90m	约 27 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类
3	东埠头沟	创新园经四北路	上跨	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅳ类标准

评价适用标准

一、环境空气质量标准

环境空气执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准限值见表 18。

表 18 环境空气质量标准

污染物名称 取值时间	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
1 小时平均	—	—	—	500	200	10	200
24 小时平均	75	150	300	150	80	4	160 (日最大 8h 平均)
年平均	35	70	200	60	40	—	—

二、声环境质量标准

根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》（海行规发〔2013〕9 号），本项目区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；西侧稻香湖东路（稻香湖路）为城市主干路，道路两侧 30m 范围内为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准。标准限值见表 19。

表 19 声环境质量标准

单位：dB(A)

类别	本项目 应区域	昼	夜间
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
4a 类	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	70	55

三、地表水环境质量标准

项目附近地表水体为东埠头沟和三星庄后河，为南沙河支流。根据北京市水体功能区划，南沙河水体功能均为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。标准限值见表 20。

环
境
质
量
标
准

表 20 地表水环境质量标准

序号	项目名称	单	IV类标准值
1	pH 值	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥3
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤10
4	化 需氧量 (COD)	mg/L	≤30
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg L	≤6
6	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	≤1.5
7	总磷 (以 P 计)	mg/L	≤0.3

四、地下水质量标准

区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类质量标准, 标准值见表 21。

表 21 地下水质量标准(摘录)

单位: mg/L

序号	项 名称	单位	III类标准值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	色度	度	≤15
3	臭和味	无量纲	无
4	浑浊度	度	≤3
5	COD _{Mn}	mg/L	≤3.0
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450
7	溶解性总固	mg/L	≤1000
8	镉	mg/L	≤0.01
9	砷	mg/L	≤0.05
10	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20
11	氟化物	mg/L	≤1.0
12	氰化物	mg/L	≤0.05

一、大气污染物

本项目道路及管线施工扬尘按《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府 247 号令）中关于环境保护的有关规定及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的要求来实施施工扬尘的控制。

二、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放限值规定，限值见表 22。

表 22 施工期噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)	

三、固体废物

本建设项目施工中产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境保护法》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)中的有关规定；施工人员生活垃圾按照《北京市生活垃圾管理条例》（2012 年 3 月 1 日施行）中相关要求执行。

污
染
物
排
放
标
准

总
量
控
制
指
标

本项目为市政道路及管线工程，运营期无污染物总量控制因子排放，因此不需要申请总量指标。

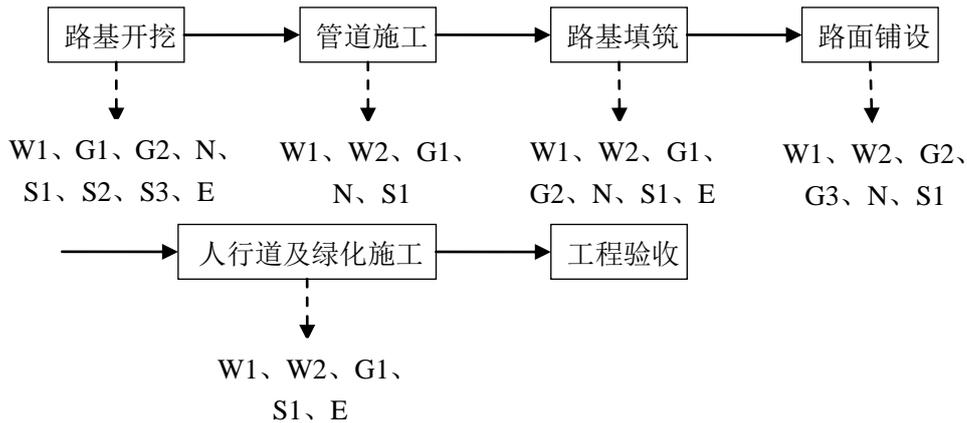
建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期

1、道路及管道施工

拟建项目道路施工建设流程及污染物的排放情况见图 6。

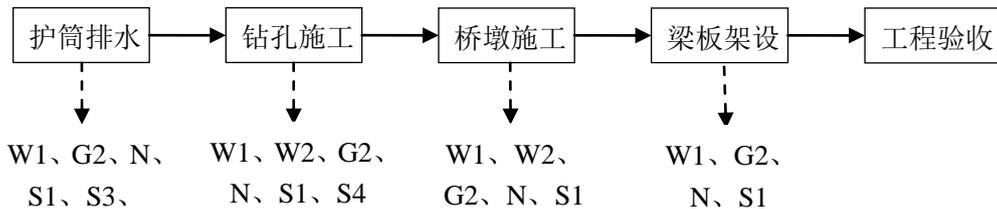


- W: 废水（W1 施工期生活污水，W2 施工期生产废水）
G: 废气（G1 施工扬尘、G2 施工机械废气、G3 沥青烟）
N: 噪声（N 施工噪声）
S: 固体废物（S1 施工期生活垃圾，S2 弃土，S3 弃渣）
E: 水土流失

图 6 道路及管道施工流程及产污环节

二、桥梁施工

拟建项目道路施工建设流程及污染物的排放情况见图 7。



- W: 废水（W1 施工期生活污水，W2 施工期生产废水）
G: 废气（G1 施工扬尘、G2 施工机械废气、G3 沥青烟）
N: 噪声（N 施工噪声）
S: 固体废物（S1 施工期生活垃圾，S2 弃土，S3 弃渣，S4 泥浆）
E: 水土流失

图 7 桥梁施工流程及产污环节

二、运营期

本项目运营期主要为车辆道路行驶，车辆行驶将产生噪声和汽车尾气。运营期流程及产污环节见图 8。

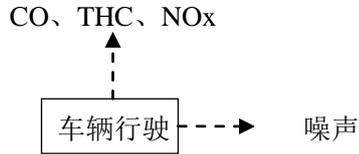


图 8 运营期流程及产污环节

根据项目申请报告，本项目预测特征年最大断面流量见表 23。

表 23 特征年日交通流量预测表 (pcu/d)

名称	2016 年	2021 年	2030 年
创新园纬二路	6180	7354	9634
创新园纬四北路	6208	7388	9678
创新园纬四路及西延	6232	7416	9715
创新园纬五路	6205	7383	9671
创新园经六路北延	6203	7382	9370
创新园经六东路	6210	7390	9681

主要污染工序:

本项目建设, 施工和运营期均会对环境产生污染和影响。项目道路及管道施工、桥梁施工过程中会产生废水、扬尘、机械废气、噪声、弃渣等影响为短期影响, 随着施工结束即可消失; 项目运营期车辆行驶会产生噪声和汽车尾气等环境影响。拟建项目主要环境影响见表 24。

表 24 主要环境影响因素

项目	施工期	运营期
废气	施工扬尘、施工机械废气、沥青烟	车辆尾气
废水	生活污水、施工废水	/
噪声	各种施工机械产生的噪声	车辆噪声
固体废物	生活垃圾、弃土、弃渣、泥浆	/

一、施工期污染分析

项目建设临时营地、物料堆放场地设置在道路用地范围内, 不占用其它用地。

道路及管线建设项目施工期, 在水、气、声、渣方面均有不同程度的施工污染产生, 施工污染源汇总见表 25。

表 25 施工污染源汇总表

类别	施工期污染源
大气	(1) 土方的挖掘、现场堆放及装运扬尘 (2) 各种施工机械和运输车辆排放的尾气 (3) 路面铺设产生的沥青烟 (4) 建筑材料的现场搬运及堆放扬尘 (5) 车辆往来造成的现场道路扬尘
噪声	(1) 施工机械设备运转噪声 (2) 施工土方、物料运输噪声 (3) 桥梁打孔、梁板架设机械噪声
废水	(1) 混凝土养护排水 (2) 运输车辆冲洗水 (3) 施工人员生活污水 (4) 护筒排水及钻孔泥浆水
固废	(1) 路基开挖弃土、弃渣 (2) 废弃的各种施工材料 (3) 施工人员生活垃圾 (4) 桥梁钻孔泥

1、环境空气

(1) 扬尘

施工扬尘主要来自以下几个方面: ①路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程, 如遇大风天气, 会造成粉尘、扬尘等大气污染; ②水泥、砂石、混凝土等建筑材料, 如运输、装卸、储存方式不当, 可能造成泄漏, 产生扬尘污染; ③物料运输车辆在施工

工场地运行过程中将产生大量尘土。

在施工中，由于土方堆放，施工材料装卸以及运输车辆等极易产生扬尘，其随风扩散和飘动形成施工扬尘。施工扬尘是施工作业中重要的污染源，其造成环境污染的程度和范围随施工季节、施工管理水平不同而差别很大，一般影响范围可达 100~300m。

(2) 施工机械废气

项目施工期间施工机械和运输车辆将产生少量的废气，主要污染物为 NO_x、CO 及 THC 等。

(3) 沥青烟

本工程不设置沥青搅拌站，路面铺设均采用商品沥青，摊铺过程中的热油蒸发将产生沥青烟。

路面沥青摊铺作业沥青烟的影响范围可达 60m；摊铺完成 10-20min 后，经自然冷却沥青混合料温度降至 82℃ 以下，沥青烟污染明显减弱，待沥青凝固后，沥青烟也即消失。

2、地表水

(1) 生活污水。

生活污水来源于施工人员生活用水，项目施工期预计 8 个月，施工人员约 50 人，施工人员生活用水定额按人均 80L/d 计，用水量约为 4m³/d，排水量按用水量的 90% 计，生活污水排放量为 3.6m³/d，施工期总排放量约 864m³，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。项目建设生活营地设置隔油池、化粪池，生活污水经初步处理后，定期清运至项目南侧的东埠头再生水厂。

(2) 施工废水

项目施工期间的生产用水主要为筑路材料的清洗水、车辆冲洗水、桥梁施工泥浆等，这些用水排放量较少，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。施工废水经沉淀池后用于施工场地洒水抑尘。施工期间生产废水不外排。

3、噪声

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆运行产生的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。但由于在施工过程中采用的机械设备噪声值很高，如不加以控制，会对三星庄部分居民产生一定的影响。

据调查，国内目前道路施工采用的机械设备主要有推土机、挖掘机、平地机、混凝土搅拌运输车、压路机和铺路机等，其声压级见表 26。

表 26 道路施工机械设备声级测试值及范围 单位：dB(A)

序号	机械类型	测点距施工机械距离(m)	最大声级 L_{Aeq} (dB(A))
1	轮式装卸机	5	90
2	平地机	5	90
3	振动式压路机	5	86
4	双轮双振压路机	5	81
5	三轮压路机	5	81
6	轮胎压路机	5	76
7	推土机	5	86
8	轮胎式液压挖掘机	5	84
9	摊铺机	5	87
10	发电机组	5	98
11	卡车	5	92
12	沥青混凝土搅拌运输车	5	91
13	抽水机	5	76
14	钻孔机	5	92
15	吸泥机	5	81
16	混凝土泵	5	85

施工噪声源可近似视为点声源，点声源衰减模式如下：

$$L_P = L_{P_0} - 20L_g(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_P —距声源 r (m)处声压级，dB(A)；

L_{P_0} —距声源 r_0 (m)处声压级，dB(A)；

ΔL —各种衰减量(除发散衰减外)，dB(A)。室外噪声源 ΔL 取为零。

在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声值预测结果见表 27。

以《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)评价，主要设备噪声源大部分超标。源强为 90dB(A)的噪声源距其 50m 以内的环境噪声预测值超标；若夜间施工，则 200m 以内的环境噪声超过 55dB(A)的夜间标准值。

4、地下水

项目建设需进行路基开挖、市政管道铺设、桥墩钻孔等施工，在项目施工过程中将会对地表进行扰动，对地下水影响较小。

表 27 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值

单位: dB(A)

序号	机械类型	噪声预测值						
		5m	10m	20m	40m	50m	80m	100m
1	轮式装载机	90	84.0	78.0	72.0	70.0	67.5	65.5
2	平地机	90	84.0	78.0	72.0	70.0	67.5	65.5
3	振动式压路机	86	80.0	74.0	68.0	66.0	63.5	61.5
4	双轮双振压路机	81	75.0	69.0	63.0	61.0	58.5	56.5
5	三轮压路机	81	75.0	69.0	63.0	61.0	58.5	56.5
6	轮胎压路机	76	70.0	64.0	58.0	56.0	53.5	51.5
7	推土机	86	80.0	74.0	68.0	66.0	63.5	61.5
8	液压挖掘机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5	59.5
9	摊铺机	87	81.0	75.0	69.0	67.0	64.5	62.5
10	发电机	98	92.0	86.0	80.0	78.0	75.5	73.5
11	卡车	92	86.0	80.0	74.0	72.0	69.5	67.5
12	混凝土搅拌运输车	91	85.0	79.0	73.0	71.0	68.5	66.5
13	抽水机	76	70.0	64.0	58.0	56.0	53.5	51.5
14	钻孔机	92	86.0	80.0	74.0	72.0	69.5	67.5
15	吸泥机	81	75.0	69.0	63.0	61.0	58.5	56.5
16	混凝土泵	85	79.0	73.0	67.0	65.0	62.5	60.5

5、固体废物

(1) 生活垃圾

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物。项目施工期预计为 8 个月，施工人员 50 人，施工人员产生日常生活垃圾按 0.5kg/人 d 计，则拟建项目施工期间产生生活垃圾约 0.6t。生活垃圾集中收集，定期清运。

(2) 弃土、弃渣

项目路基开挖过程中会产生一定量的土方和废渣，除一部分回填以外，一部分将作为弃土和弃渣处理，由车辆运输至北京市垃圾、渣土管理处指定渣土消纳场。

(3) 泥浆

项目东埠头沟桥钻孔施工过程中，会产生一定量的泥浆，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。施工废水经沉淀池后用于施工场地洒水抑尘，不外排。沉淀泥浆凉干后与弃方一起外运指定渣土消纳场。

二、运营期污染分析

本项目为市政道路和管道工程，并建有横跨东埠头沟的东埠头沟桥，在运营中道路会产生交通噪声、汽车尾气，跨东埠头沟桥可能存在一定风险。

1、噪声

项目在运营过程，行驶车辆会产生交通噪声，本项目拟建道路为城市支路，设计时速为 30km/h，项目运营期会对 200m 范围外的声环境造成影响，创新园纬二路距离三星庄最近距离为 65m，其它道路距离三星庄均超过 200m。

为了解项目运营期，对周边敏感目标声环境影响，本次预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的交通噪声预测模式，预测时段为运营初期(2016 年)、中期(2021 年)、远期(2030 年)。

(1) 第 i 类车等效声级预测模式

车辆昼间或夜间在预测点产生的交通噪声值(L_{eq})的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

L_{eqi} — i 车型，通常分为大、中、小三种，车辆的小时等效声级， $dB(A)$ ；

$(\overline{L_{OE}})_i$ —第 i 类车，速度为 $V_i km/h$ ，在水平距离 7.5m 处平均辐射声级， $dB(A)$

N_i —昼间，夜间通过某个点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

T —计算等效声级的时间，取 $T=1h$ ；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度， km/h ；

r —从车道中心线到预测点的距离， m ；

ψ_1, ψ_2 —预测点到有限长度路段两端的张角，弧度；

ΔL —由其他因素引起的修正量，可由下式计算。

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

ΔL_1 —道路弯曲或有限长度路段引起的交通噪声修正量， $dB(A)$ ；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量， $dB(A)$ ；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量， $dB(A)$ 。

(2) 总车流等效声级

$$L_{eq交} = 10 \lg (10^{0.1L_{eq大}} + 10^{0.1L_{eq中}} + 10^{0.1L_{eq小}})$$

(3) 环境噪声级计算模型

$$L_{eq环} = 10 \lg [10^{0.1L_{eq交}} + 10^{0.1L_{eq背}}]$$

式中： $L_{eq环}$ —预测点的环境噪声值， $dB(A)$ ；

$L_{eq交}$ —预测点的道路交通噪声值, $dB(A)$;

$L_{eq背}$ —预测点的背景噪声值, $dB(A)$ 。

(4)声传播途径引起的修正量 ΔL_2

$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

① 空气吸收引起的衰减量 A_{atm} 计算

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

$$r = \sqrt{r_1 \cdot r_2}$$

式中:

α ——温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 具体取值见表 28。

r_1 ——预测点至近车道行驶中线的距离, m ;

r_2 ——预测点至远车道行驶中线的距离, m 。

r_0 ——等效行车道中心线至参照点的距离, $r_0=7.5m$ 。

表 28 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 $^{\circ}C$	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

② 地面吸收声衰减量 A_{gr} 计算

当声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 且在接受点仅计算 A 声级前提下, A_{gr} 可用下式计算

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/d)[17 + (300/d)] \geq 0 \text{ dB}$$

A_{gr} ——地面效应引起的衰减量, $dB(A)$

d ——声源到接受点的距离, m

h_m ——传播路径的平均离地高度, m ; $h_m = \text{面积} F/d$, 可按图 10 进行计算:

若 A_{gr} 计算出负值, A_{gr} 可用 0 代替。

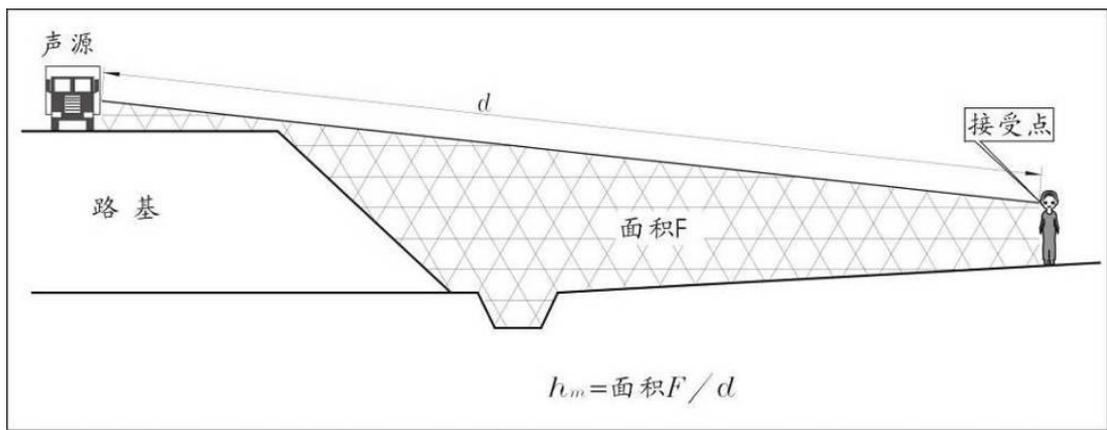


图9 估计平均高度 h_m 的方法

③ 道路与预测点之间障碍物引起的交通噪声修正量 A_{bar}

$$A_{bar} = \Delta L_{\text{树林}} + \Delta L_{\text{建筑物}} + \Delta L_{\text{声影区}}$$

a、 $\Delta L_{\text{树林}}$ 为林带引起的附加衰减量，通常林带的平均衰减量用下式估算：

$$\Delta L_{\text{树林}} = k b$$

式中： k ——林带的平均衰减系数，取值为 $k=0.1\text{dB}/\text{m}$ ；

b ——噪声通过林带的宽度， m 。

林带引起的附加衰减量随地区差异不同，北方地区林木密度小，适当降低。

b、 $\Delta L_{\text{建筑物}}$ 为为建筑障碍物引起的衰减量，线源绕射声衰减量的计算模式如下：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctan \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40 f \delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi \sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40 f \delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases}$$

其中 $t=20 \times N_{\text{max}}/3$ 。

(4) 根据预测模式，结合工程情况确定的相关参数，预测出项目运营期对周边声环境噪声贡献值，见图 10~图 15；三星庄离接收点处及项目周边点位的交通噪声预测值，见表 29。



图 10 近期昼间噪声贡献值

单位: dB(A)



图 11 近期夜间噪声贡献值

单位: dB(A)



图 12 中期昼间噪声贡献值

单位: dB(A)



图 13 中期夜间噪声贡献值

单位: dB(A)



图 14 远期昼间噪声贡献值

单位: dB(A)



图 15 远期夜间噪声贡献值

单位: dB(A)

表 29 营运期边界点及敏感目标交通噪声预测情况

dB(A)

时间	内容	边界点				敏感目标（三星庄）		
		创新园 经七路 东 1m 处	创新园 纬五路 南 1m 处	创新园 纬二路 北 1m 处	稻香湖 东路东 1m 处	首排窗 前 1m 处	次排窗 前 1m 处	
2016 年	昼间	背景值	51.2	63.5	50.4	61.3	55.8	53.2
		贡献值	46.24	56.79	54.53	38.35	37.34	29.33
		叠加值	52.40	64.34	55.95	61.32	55.86	53.22
		增加值	1.20	0.84	5.55	0.02	0.06	0.02
		标准值	60	60	60	70	70	60
		达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	达标
	夜间	背景值	42.6	57.6	42.1	50.2	42.1	41.6
		贡献值	44.18	54.26	52.48	36.25	35.28	27.26
		叠加值	46.47	59.25	52.86	50.37	42.92	41.76
		增加值	3.87	1.65	10.76	0.17	0.82	0.16
		标准值	50	50	50	55	55	50
		达标情况	达标	超标	超标	达标	达标	达标
2021 年	昼间	背景值	51.2	63.5	50.4	61.3	55.8	53.2
		贡献值	47.01	57.56	55.30	39.12	38.11	30.10
		叠加值	52.60	64.48	56.52	61.33	55.87	53.22
		增加值	1.4	0.98	6.12	0.03	0.07	0.02
		标准值	60	60	60	70	70	60
		达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	达标
	夜间	背景值	42.6	57.6	42.1	50.2	42.1	41.6
		贡献值	44.95	55.03	53.25	37.02	36.04	28.03
		叠加值	46.94	59.51	53.57	50.40	43.06	41.79
		增加值	4.34	1.91	11.47	0.20	0.96	0.19
		标准值	50	50	50	55	55	50
		达标情况	达标	超标	超标	达标	达标	达标
2030 年	昼间	背景值	51.2	63.5	50.4	61.3	55.8	53.2
		贡献值	48.17	58.69	56.43	40.28	39.24	31.23
		叠加值	52.95	64.74	57.40	61.33	55.89	53.23
		增加值	1.75	1.24	7.00	0.03	0.09	0.03
		标准值	60	60	60	70	70	60
		达标情况	达标	超标	达标	达标	达标	达标
	夜间	背景值	42.6	57.6	42.1	50.2	42.1	41.6
		贡献值	46.12	56.16	54.38	38.18	37.19	29.18
		叠加值	47.72	59.95	54.63	50.46	43.32	41.84
		增加值	5.12	2.35	12.53	0.26	1.22	0.24
		标准值	50	50	50	55	55	50
		达标情况	达标	超标	超标	达标	达标	达标

由上表可知：在现有噪声情况下，创新园纬五路南側 1m 处，因地铁十六号线影

响噪声值预测为超标，贡献值最大为远期的 2.35dB(A)；创新园纬二路北侧有一定超标现象，贡献值最大为远期夜间超标 4.63 dB(A)；项目运营期三星庄声环境增加值最大为夜间 1.22dB(A)。

2、环境空气

本项目为沥青混凝土路面，运营期道路扬尘较小，主要大气污染物是各种机动车辆排放的尾气，主要污染因子是 NO_x、CO、THC 等。

运营期大气污染源汽车尾气，主要污染因子为 NO_x、CO、THC 等。汽车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气管的排放，大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。氮氧化物产生于有过量空气的高温高压的气缸内。机动车污染物排放及单车排放量与汽车的行驶状况有关，汽车尾气中 CO 的浓度在汽车空档和低速时较高，NO_x 浓度在汽车高速时较高，THC 的浓度则在汽车空档时较高。

随着交通量的增长，汽车尾气排放的污染物的影响也增长。类比同类工程，10000 辆/日左右的交通量情况下，距公路中心 10m 处环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。拟建六条道路近期（2016 年）最大交通量预计为 6232 辆/日，中期（2021 年）最大交通量预计为 7416 辆/日，远期（2030 年）最大交通量预计为 9715 辆/日，车流量均小于 10000 辆，因此，本项目运营期汽车尾气对环境的影响较小。

3、地表水体

项目东埠头沟桥横跨东埠头沟，东埠头沟为南沙河的上流支流，水体功能为 IV 类水体。项目运营期无污水排放。

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	施工扬尘	TSP	--	--
	施工机械、 运输车辆	CO、THC、NO _x	--	--
	沥青烟	THC、PM ₁₀ 和苯 并[a]芘	--	--
	运营期车辆	CO THC NO _x	-	-
水污染物	施工期 生活污水	pH、COD、BOD、 SS	864m ³	0
	施工废水	SS	--	--
固体废物	施工期生活垃圾		0.6t	0
	弃土、弃渣、 泥浆	弃土、弃渣	1.39 万 m ³	0
噪声	施工期噪声源主要为施工设备噪声和运输车辆噪声			
<p>主要生态影响</p> <p>本项目道路及管道占地为规划支路用地，创新园经六路北延和创新园纬四路西延现占用 11450m²林地，创新园纬四北路及创新园经六东路为已平整场地，现长有荒草。林地覆盖率较高，荒草地具有一定量植被。在项目实施过程中要对林地及草地进行破坏，林地林木将被砍伐，草地荒草将被铲除，现有植被将被道路及路边绿化替代。</p> <p>项目实施后，规划支路用地范围内的植被数量将减少。但随着区域城市化的发展，林地和荒草地被道路用地和城市建设用地所取代，地上植被被破坏将不可避免。通过城市发展规划，在其它区域规划出新的绿地，使本区域被破坏的绿地得到补偿，对整个城市生态影响较小。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、大气环境

(一) 扬尘

1、影响分析

(1) 施工扬尘污染状况

项目施工过程中，如管理不善，TSP 污染将较为严重，土方在装卸、运输、施工中及石料运输中，距现场 100m 处环境空气中 TSP 浓度可高达 $11.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处环境空气中 TSP 浓度仍达 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；当弃土堆放时间较长，弃土堆表面干燥，在起风和装运时会有扬尘产生，一般影响范围可达 100m~300m。

拟建项目六条道路中仅创新园纬二路指向西侧三星庄，最近距离为 65m，其它道路距离三星庄距离均大于 200m。施工过程中产生的扬尘，会对三星庄大气环境造成轻微的影响。

(2) 施工扬尘对环境的影响分析

由于施工扬尘属于无组织排放，且道路及管线施工扬尘主要是黄土、水泥、沙子等密度大、粒径大的粉尘，离施工场地距离不同受其污染程度不同，随距离加大污染逐渐减轻，即近距离污染更为严重，因此，施工扬尘对环境的影响必须采取严格的污染防治措施，最大限度地减少对环境的污染。

2、防治措施

为减小施工扬尘对环境的影响，建设单位拟采取以下有效可行的措施：

(1) 施工场地周边设置不低于 1.8m 的围挡；合理布置物料堆放场地，并远离三星庄；所有土堆、料堆全部覆盖；易飞扬、细颗粒散体材料密闭存放，进行严密遮盖，尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂；

(2) 运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量；工地出入口处设置冲洗车轮的设备，确保出入工地车轮不带泥；运送土石方、渣土的车辆按照《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》，防止车辆运输泄漏遗撒；

(3) 运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，装卸渣土严禁凌空抛撒；

(4) 气象预报风速达到四级以上时，施工单位应当停止土石方作业、拆除作业及其他可能产生扬尘污染的施工作业，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数；

(5) 施工单位应根据《北京市大气污染防治条例》在大气受到严重污染时，停止工地土石方作业；

(6) 施工现场地进出口周边 100m 以内的道路不得有泥土和建筑垃圾；

(7) 施工单位应根据《北京市清洁空气行动计划（2011-2015 年大气污染控制措施）》，严格落实“工地沙土 100%覆盖、出工地车辆 100%冲洗车轮”等要求；

(8) 清理施工垃圾，搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒，建设工程施工现场设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾，为防止垃圾料堆的二次污染，施工垃圾按照规定及时清运消纳，做到日产日清；

(9) 根据《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》，应严格控制施工扬尘污染，推行绿色文明施工管理模式，建设单位、施工单位在合同中依法明确扬尘污染治理实施方案和责任，并将防治费用列入工程成本，单独列支，专款专用。实施扬尘污染防治保证金制度，并按《北京市环境保护局关于建设工程施工工地扬尘排污费征收有关工作的通知》（京环发〔2015〕5 号）要求申报并缴纳扬尘排污费。市住房城乡建设委和各区县政府严格施工扬尘管理，确保施工场地达标率不低于 92%。施工单位应全面落实全封闭围挡、使用高效洗轮机和防尘墩、料堆密闭、道路裸地硬化等扬尘控制措施，切实履行工地门前三包责任制，保持出入口及周边道路的清洁；

(10) 施工现场管理除满足上述要求外，还要执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013.7.1）、《关于加强春季施工工地扬尘管理的紧急通知》（2001.3.26）、《北京市人民政府关于禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》（2010.11.16）、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场检查标准实施细则》（2006.4.23）、《北京市绿色施工管理规程》（DB11/513-2008）、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案（试行）的通知》（京政发[2015]11 号）中的有关环境保护的规定。

采取以上措施后，拟建项目施工期扬尘对三星庄环境空气的影响将可忽略。

（二）车辆尾气

项目施工期间施工机械和运输车辆将产生少量的废气。由于施工机械排放的机械废气及运输车辆行驶排放的汽车尾气产生量较小，且排放点分散、施工机械作业具有

间歇性和流动性，通过加强施工车辆等的管理，对周围环境影响较小。

(三) 沥青烟

本工程不设置沥青搅拌站，路面铺设均采用商品沥青，摊铺过程中的热油蒸发将产生沥青烟。

项目创新园纬二路向西指向稻香湖东路（稻香湖路）西侧的三星庄，最近距离为65m，其它道路距离三星庄均大于200m。通过合理选择气象条件进行施工，避免三星庄处于本项目的下风向，项目路面铺设产生的沥青烟对三星庄基本无影响。

二、地表水

(一) 生活污水

生活污水来源于施工人员生活用水，项目施工期预计8个月，施工期总排放量约864m³，主要污染物为COD、BOD₅、SS等，经临时化粪池处理后定期清运至项目南侧的东埠头再生水厂。不排地表水体，对地表水体影响较小。

(二) 施工废水

拟建项目施工期间的生产废水主要为筑路材料的清洗水、车辆冲洗水和桥梁施工泥浆水等，筑路材料的清洗水、车辆冲洗水及桥梁施工废水产生量较少，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。

施工期间通过对建筑材料、开挖土方设置蓬盖和围挡，防止雨水冲刷；优化设置机械冲洗点位，并设置围堰等防护措施，避免施工废水进行河道；建设沉淀池，将材料清洗水、车辆冲洗水和桥梁施工泥浆水排入沉淀池，经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

桥梁施工时，通过设置围堰减少对地表水的扰动，并减少施工废水的产生，产生的部分施工废水排入沉淀池，经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

在采取上述废水防治措施后，项目建设施工对东埠头沟等周边水环境影响较小。

三、声环境

(一)、噪声源

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆运行产生的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。

（二）、影响分析

根据工程分析，以《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)评价，主要设备噪声源大部分超标。若夜间施工，则 200m 以内的环境噪声超过 55dB(A)的夜间标准值，将对三星庄居民造成一定影响。

因此，为减少项目建设对该区域环境敏感点的影响，本项目施工期间必须采取有效的噪声防治措施。

（三）、防治措施

（1）应首选有减振降噪措施的施工机械，同时加强施工机械的基础固定，减少由于振动产生的环境影响，从根本上控制噪声源。

（2）合理布局，尽量将高噪声设备分散地布设在远离三星庄的区域，并对施工区设置围挡。

（3）特别注意运输载重车辆装卸行驶对三星庄的影响。运输载重车辆行驶时降低车辆起动、行驶速度，以最大限度降低施工运输噪声源对三星庄的影响。

（4）合理安排施工时间，创新园纬二路禁止夜间（22:00~次日 6:00）施工。因特殊需要确需在夜间进行施工作业的，根据《北京市环境噪声污染防治办法》（北京市人民政府令，第 181 号），应当取得建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并向居民公告施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等。

（5）施工车辆进入施工现场等待时应熄火，车辆禁止鸣笛。

（6）根据北京市相关要求制定施工期噪声补偿方案，发生扰民投诉事件时建设单位应协调解决。

通过以上措施治理之后，施工期各种噪声可以减少 20~25dB（A），预计到达 35m 处的噪声级昼间可降至 55dB（A）以下，对三星庄声环境产生的影响较小。

为保证该区域夜间的声环境质量不受影响，环评要求，夜间禁止高噪设备施工作业。

四、地下水影响分析

本项目为道路及市政管道建设项目，对地表扰动较浅，由对创新园纬四北路、创新园经六东路、创新园纬五路和创新园经七路之间 HD-0302-194 地块 2014 年 9 月进

行的地勘资料可知，项目区域地下水稳定水位标高为 28.62~37.84m（埋深为 12.3~14.9m），本项目道路及管道挖深在 3m 以内，不涉及地下水，项目施工不采用地下水，也不会对地下水流场产生影响，也不向地下排水，不会对地下造成扰动。

因此，本项目施工对地下水环境影响很小。

五、固体废物

（一）生活垃圾

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物。项目施工期预计为 8 个月，产生生活垃圾约 0.6t，经集中收集后，定期清运，对环境基本无影响。

（二）弃土、弃渣

项目施工过程中会产生 1.39 万 m³ 的废方，施工期产生的弃方虽不含有毒有害物质，但渣土堆存及运输时易引起二次扬尘污染。因此，渣土管理应严格遵守《北京市人民政府关于加强垃圾渣土管理的规定》（北京市人民政府令第 115 号，2002 年 11 月 18 日实施），按有关管理部门的指定地点堆存，渣土运输过程中应做覆盖，严禁遗洒。

在路基填筑过程中，可利用的进行路基填筑；其它废弃的土方、灰渣由车辆运输至北京市垃圾、渣土管理处指定廖公庄渣土消纳场。

通过上述处理措施，项目施工过程中固体废物对外界环境影响较小。

六、生态环境影响分析

本项目道路及管道占地为规划支路用地，部分规划用地现状为林地，部分为已平整的荒草地。林地覆盖率较高，荒草地具有一定量植被。在项目实施过程中要对林地及草地进行破坏，林地林木将被砍伐，草地荒草将被铲除，现有植被将被道路及路边绿化替代。

项目实施后，规划支路用地范围内的植被数量将减少。但随着区域城市化的发展，林地和荒草地被道路用地和城市建设用地所取代，地上植被被破坏将不可避免。通过城市发展规划，在其它区域规划出新的绿地，使本区域被破坏的绿地得到补偿，对整个城市生态影响较小。

营运期环境影响分析：

一、声环境

由表工程分析可知，本项目创新园纬五路南侧 1m 处，因地铁十六号线影响噪声值预测为超标，贡献值最大为远期的 2.35dB(A)；创新园纬二路北侧有一定超标现象，贡献值最大为远期夜间超标 4.63 dB(A)；项目运营期三星庄声环境增加值最大为夜间 1.22dB(A)，近、中、远期三星庄声环境均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准。

项目区域及周边为规划商务区，未来无居住、教育及医疗等声环境敏感目标。

由预测结果可知，项目建设对声环境敏感目标影响较小。

二、环境空气

本项目运营期主要大气污染物是各种机动车辆排放的尾气。

本工程为城市支路，污染物排放量较少，且排放后可迅速稀释扩散。此外，本项目道路两侧均布置绿化带，对污染物有一定吸附作用。因此本项目机动车尾气对周围大气环境质量影响较小。

三、地表水

拟建项目为城市道路和市政管道项目，运营期无污水产生。

项目东埠头沟桥横跨东埠头沟，东埠头沟为南沙河的上流支流，水体功能为 IV 类水体。项目道路为城市支路，且周边规划为商业金融用地，在项目运营过程中，危险物品车辆通过的可能性很小，对东埠头沟水体造成环境影响的风险较小。

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	施工扬尘	颗粒物	围挡、覆盖、洒水、合理布置物料场地	对周围环境影响很小
	运输车辆 机械设备	NO ₂ 、CO、 THC	使用达到汽车尾气排放标准的运输车辆	
	运营期废气	NO ₂ 、CO、 THC	绿化带吸附	
水污染物	施工废水	SS	施工废水经沉淀池处理后回用	达标排放
	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS	临时化粪池处理后清运污水处理厂	对周围环境影响很小
固体废物	建筑垃圾	渣土、废料	废料回收，不可利用的统一送至廖公庄渣土场处置	对周围环境影响很小
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾定时清运	
噪声	施工期严格控制施工机械和机动车在的运作时间，对噪声大的施工机械可以采取适当的隔声或消声措施，夜间禁止施工，同时机动车应尽量绕避居住区。 运营期车辆噪声，通过限速等措施，减小车辆噪声。			
其他	施工期间暂时性的道路封闭。			

生态保护措施及预期效果

本项目管线沿现有道路或规划道路建设，路由位于现状路或规划道路红线内，施工临时占地为道路或绿地。

施工期临时占用道路和禁地，所占林地已被规划为道路用地。施工完成后，通过道旁绿化、城市规划绿地补偿，使区域绿地破坏得到补偿，对城市绿化影响较小。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目“翠湖国际商务区支路道路及市政管线工程”位于海淀区，共包括创新园纬二路、创新园纬四路西延、创新园经六路北延、创新园纬四北路、创新园经六东路、创新园纬五路道路工程共六条道路及其市政综合管线工程和中关村创新园纬四路市政综合管线工程，建设内容为道路、交通、照明、绿化、降水及雨水、燃气、电力市政管线工程，创新园纬四北路跨东埠头沟建东埠头桥。

六条道路均为城市支路，设计时速 30km/h，沥青混凝土路面，设计年限为 15 年。新建道路总长 2371m，翻建道路长 303m；新建市政供水管网 1590m，预留市政供水管网 189m。

本项目总投资 14309.32 万元，环保投资约 530 万元，环保投资占总投资的 3.7%。项目的建设期预计为 8 个月。

2、产业政策符合性

本项目建设在国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)和《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》中都属于“鼓励类”。因此，本项目建设符合国家及北京市的产业政策。

3、规划符合性

本项目为翠湖国际商务区城市道路及市政管线工程建设项目，符合《北京城市总体规划(2004 年-2020 年)》中“发展以现代服务业、高新技术产业为核心的首都经济”。同时符合《北京市海淀区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中指出“树立北部地区新形象”的规划要求。

4、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

2014 年，海淀区环境空气中 PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀ 的年平均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，环境空气质量一般。

项目所在地采暖期和非采暖期共 14 天污染物有细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮和臭氧；环境空气质量方面：轻度污染 5 天，环境质量良 4 天，环境质量优 2 天，

重度污染 2 天，中度污染 1 天。项目所在地区环境空气质量状况一般，且非采暖期环境空气质量较采暖期为好。

(2) 水环境质量现状

南沙河近期水质现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水体功能要求，水质较差。

项目所在区域地下水中 pH 值、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、氨氮、总硬度等均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。

(3) 声环境质量现状

根据本次环评对项目区域及西侧三星庄声环境现状进行的监测，除南侧受地铁十六号线建设影响，噪声有超标现象，其它各监测点的环境噪声监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，项目所在区域声环境质量现状良好。

5、施工期环境影响

(1) 扬尘影响

施工扬尘随离施工场地距离不同受其污染程度不同，随距离加大污染逐渐减轻，即近距离污染更为严重。项目创新园纬二路指向西侧的三星庄，最近距离为 65m，其它五条路距离三星庄均大于 200m，施工过程中产生的扬尘，会对三星庄大气环境造成轻微影响。因此，施工扬尘对环境的影响必须采取必要的污染防治措施，最大限度地减少对环境的污染。

(2) 车辆尾气、沥青烟

本工程施工期较短，施工车辆行驶排放的汽车尾气产生量较小，且排放点分散、施工机械作业具有间歇性和流动性，通过加强施工车辆等的管理，对周围环境影响较小。

本工程不设置沥青搅拌站，路面铺设均采用商品沥青，摊铺过程中的产生沥青烟对环境影响较小。

(3) 地表水

本工程施工期生活污水总排放量约 864m³，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等，

经临时化粪池处理后定期清运至项目南侧的东埠头再生水厂。不排地表水体，对地表水体影响较小。

拟建项目施工期间的生产废水主要为筑路材料的清洗水、车辆冲洗水、桥梁施工泥浆水等，这些用水排放量较少，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。生产废水经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。项目建设施工对东埠头沟等周边水环境影响较小。

(4) 噪声

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆运行产生的噪声，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。为减少项目建设对三星庄的影响，本项目施工期间必须采取有效的噪声防治措施。

(5) 地下水

本项目为道路及市政管道建设项目，对地表扰动较浅，不取用地下水，且不向地下水水体排放污染物，不会对地下水流场产生影响。对地下水环境影响较小。

(6) 固体废物

本工程施工期生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物。项目施工期预计为 8 个月，产生生活垃圾约 0.6t，经集中收集后，定期清运，对环境基本无影响。

项目路基开挖过程中会产生 1.39 万 m³ 的弃方，施工期产生的渣土不含有毒有害物质，按有关管理部门的指定地点堆存，由车辆运输至北京市垃圾、渣土管理处指定廖公庄渣土消纳场处理。

通过上述处理措施，项目施工过程中固体废物对外界环境影响较小。

(7) 生态影响

本项目道路及管道占地为规划支路用地，创新园经六路北延和创新园纬四路西延用地现状为林地，创新园纬四北路和创新园经六东路用地现状为草地。在项目实施过程中要对林地及草地进行破坏，林地林木将被砍伐，草地荒草将被铲除，现有植被将被道路及路边绿化替代。通过城市发展规划，在其它区域规划出新的绿地，使本区域被破坏的绿地得到补偿，对整个城市生态影响较小。

6、运营期影响

(1) 噪声

项目运营期对三星庄声环境增加值最大为昼间 0.09 dB(A)、夜间 1.22dB(A)，近、中、远期三星庄声环境均能质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准。项目建设对三星庄及区域声环境影响较小。

(2) 环境空气

本项目运营期主要大气污染物是各种机动车辆排放的尾气。

本工程为城市支路，运营期内近期、中期和远期 CO 年排放量分别为 32.64t/a、45.70t/a 和 68.56t/a；THC 年排放量分别为 2.60t/a、3.63t/a 和 5.46t/a；NO_x 年排放量分别为 0.44t/a、0.61t/a 和 0.90t/a。因本工程设计车流量较小，排放的大气污染物较少，污染物排放后可迅速稀释扩散，对周围大气环境质量影响不大。

(3) 地表水

拟建项目为城市道路和市政管道项目，运营期无污水产生。项目道路为城市支路，且周边规划为商业金融用地，在项目运营过程中，输危险物品车辆通过的可能性很小，对东埠头沟水体造成环境影响的风险较小。

7、污染物排放及控制

本工程环境影响主要表现在施工期。本评价要求从污染防治及环境管理方面采取有效措施对污染源进行控制和治理。

(1) 严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》(北京市人民政府第 247 号令，2013 年 5 月 27 日发布)中有关环境保护的各项规定，在施工现场周边设置围挡、做好施工现场洒水降尘工作、车辆出入口要有洗车槽或冲洗设备、在距环境敏感点较近的区域施工时，施工场地围挡尽量采取封闭形式。采取上述措施后，项目施工扬尘对环境空气的影响轻微。

(2) 项目施工期生活污水经临时化粪池处理后，定期清运污水处理厂；施工废水主要筑路材料的清洗水、车辆冲洗水、桥梁施工泥浆水等，排放量较少，其成分主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物，经沉淀池沉淀后回用于场地洒水抑尘。对地表水环境影响很小。

(3) 项目施工时，对管线采取防渗措施包括检查室采用复合衬砌结构型式，初

期支护为格栅喷射混凝土结构，二次衬砌为模筑钢筋混凝土结构，两层衬砌之间设防水夹层，内衬、外衬间设置全封闭防水材料。采取上述措施后，项目建设对地下水的基本无影响。

(4) 项目施工期，选有减振降噪措施的施工机械，尽量将高噪声设备分散地布设在远离三星庄的区域，运输载重车辆行驶时应降低车辆起动、行驶速度，合理安排施工时间，施工车辆进入施工现场等待时应熄火，车辆禁止鸣笛。

(5) 项目施工期，项目路基开挖过程中产生的土方和废渣，在路基填筑过程中，可利用的进行路基填筑，其余部分由车辆运输至北京市垃圾、渣土管理处指定渣土消纳场。渣土运输过程中应做覆盖，严禁遗洒。

通过以上措施治理之后，项目施工对周边环境影响较小。

(6) 本项目道路及管道建设过程中要对规划用地范围内的现有林地及草地进行破坏，现有植被将被道路及路边绿化替代。通过城市发展规划，在其它区域规划出新的绿地，使本区域被破坏的绿地得到补偿，对整个城市生态影响较小。

8、总结论

本项目作为城市道路及市政管线工程建设项目，是城市建设和发展的基础设施。项目建设符合国家及北京市产业政策、符合城市和社会发展规划、土地利用合理。项目主要污染体现在施工过程中，为短期影响，随着施工结束而结束，在做好施工期污染防治，加强施工及环境管理的基础上，对环境空气、声环境等产生的影响较小。从环境保护的角度考虑，本工程的建设是可行的。

二、建议

1、施工中严格按《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府第 247 号令，2013 年 5 月 27 日发布）来实施污染源控制。

2、夜间禁止使用高噪声施工机械，对于不可避免的夜间施工现象，应取得相应证明，并提前向公众告知，求得居民的谅解。

3、施工期间应加强环境管理、贯彻边施工、边防护原则。

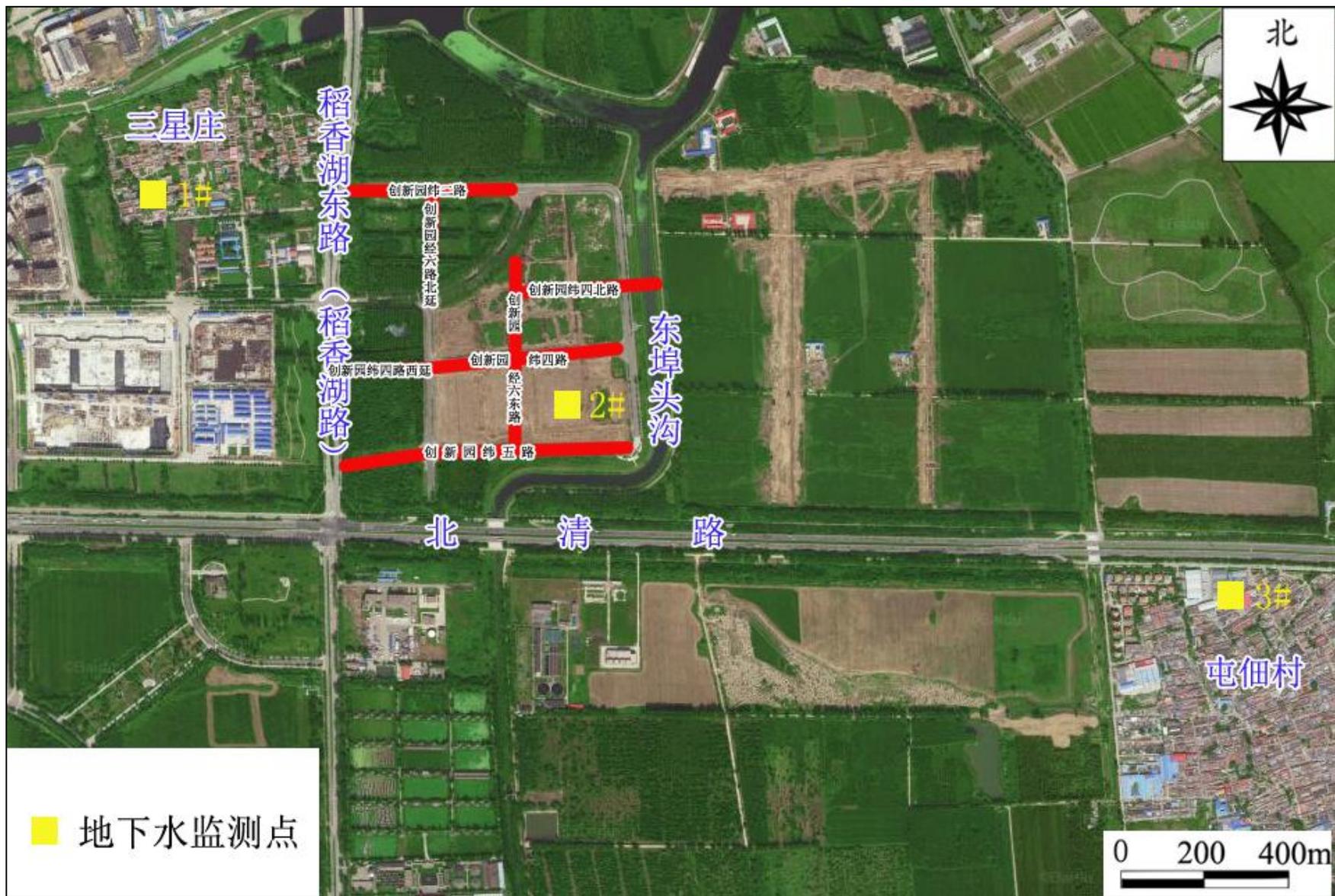
4、加强对施工人员的教育和管理，提高施工队伍环境保护的意识。



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图



附图3 地下水监测点位图



附图4 声环境监测点位图