建设项目环境影响报告表

项目名称: 大兴新城富华路（规划纵一路~兴华大街）道路工程

建设单位(盖章): 北京京南顺达投资管理有限责任公司

编制日期 **2017** 年 **9** 月 **11** 日

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">大兴区新城富华路（规划纵一路~兴华大街）道路工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">北京京南顺达投资管理有限责任公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">赵国建</td><td>联系人</td><td colspan="2">付岩</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">北京市大兴区黄村镇兴政街西头兴华南里 37 号楼东侧</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>18610188024</td><td>传真</td><td>——</td><td>邮政编码</td><td>102600</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">大兴新城中部地区，西起规划纵一路，东至兴华大街</td></tr>
<tr><td colspan="2">立项审批部门</td><td colspan="2">大兴区发改委</td><td>批准文号</td><td></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建√改扩建□技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">市政道路工程建筑 E4813</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">14357.85</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">418.5</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>2301.04</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>25</td><td>环保投资占总投资比例（%）</td><td>1.1</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td></td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2018 年 10 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1、基本情况

为加快推进大兴新城雪花集团地块周边富华路道路工程方案的实施，切实保障雪花集团地块的市政基础设施配套，为雪花集团地块提供完善的交通出行和管线接口条件，进一步完善大兴新城中心片区的路网结构，促进经济发展和改善居住环境，北京京南顺达投资管理有限责任公司拟建设“大兴区新城富华路（规划纵一路~兴华大街）道路工程”项目（以下简称“本项目”）。

本项目位于大兴新城中部地区，西起规划纵一路，东至兴华大街，全长 478.595m。道路规划红线宽 30m，规划等级为城市次干路，设计时速 40km/h。建设内容包括道路、交通、绿化、照明、雨污水、给水、再生水等工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 172 城市道路—全部（新建、扩建支路除外）”，本项目道路等级为城市次干

路，故应编制环境影响报告表。为此，北京京南顺达投资管理有限责任公司委托北京中企安信环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

2、产业政策与规划符合性

2.1 产业政策符合性

根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），项目属于鼓励类产业中第二十二项：城市基础设施建设—4、城市道路及智能交通体系建设；《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目属于鼓励类产业中的第十九项：城市基础设施及房地产—3、城市道路及职能交通体系建设，因此，本项目符合国家以及北京市产业结构调整的有关规定。

本项目也不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》（京政办发[2015]42 号）的禁止和限制类行业。故本项目符合北京市当前产业政策。

2.2 规划符合性

（1）路网规划符合性

本项目富华路北侧为大兴新城 0202 街区雪花集团地块（以下简称“雪花集团地块”），南侧为清城名苑北区。

雪花集团地块位于大兴新城中部地区，北至清源路，南至富华路，西至规划纵一路，东至兴华大街，规划总用地面积 15.74 公顷，规划用地性质主要为二类居住用地、综合性商业金融服务业用地和托幼用地，总建筑面积约为 27.11 万 m^2。

根据《北京市大兴新城 0202 街区 DX00-0202-0303 等地块控制性详细规划》，围绕雪花集团地块的市政道路系统主要由 2 主（干路）1 次（干路）2（支路）构成：

①2 主（干路），分别是雪花集团地块北侧的清源路和东侧的兴华大街；

②1 次（干路），雪花集团地块南侧的富华路，即本项目；

③2 支（路），分别是雪花集团地块西侧的规划纵一路，以及从雪花集团地块经过的规划纵二路。

本项目周边路网规划图详见下图 1。

因此，本项目选址符合所在地区路网规划的要求。

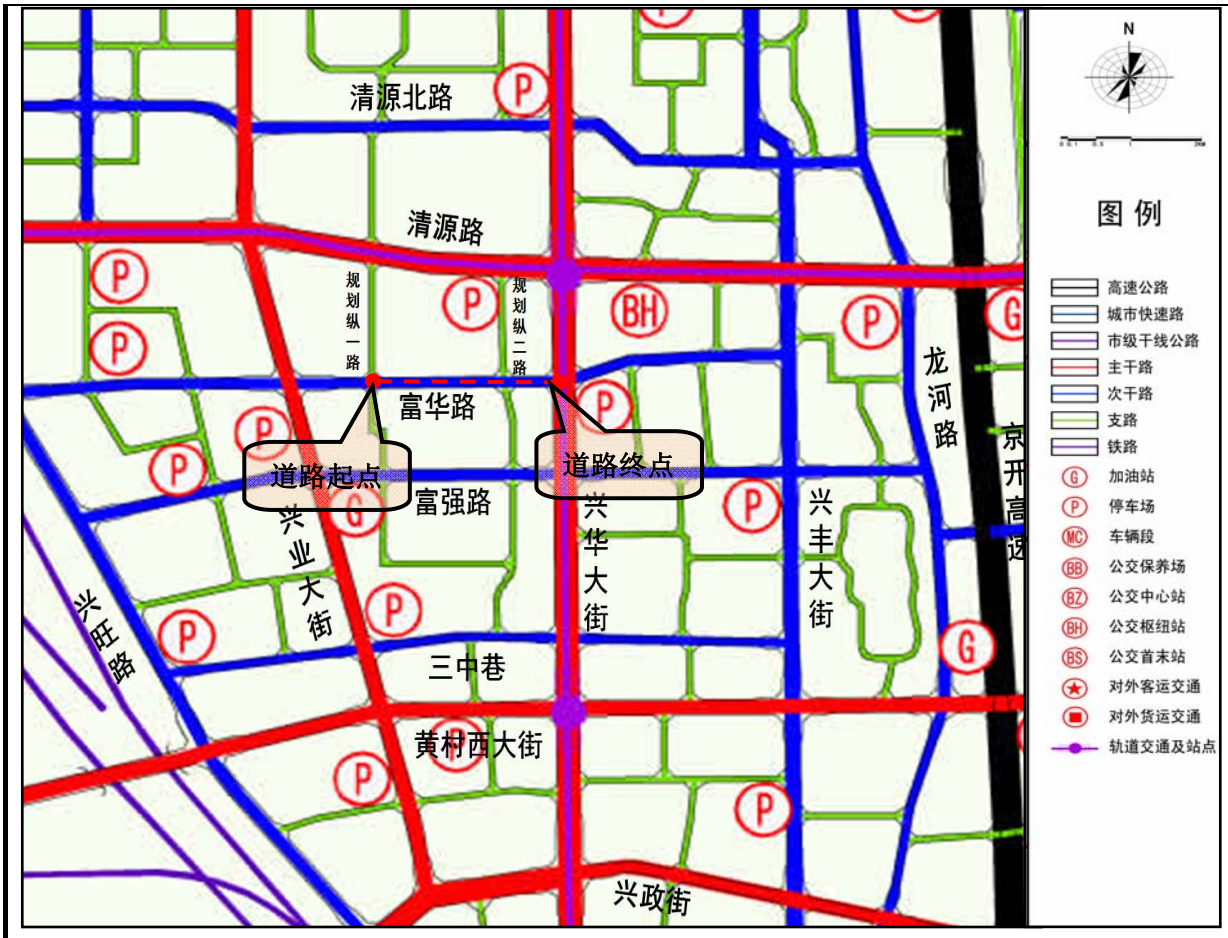


图 1　路网规划图

（2）用地规划符合性

根据《北京市大兴新城 0202 街区 DX00-0202-0303 等地块控制性详细规划》可知，本项目富华路道路北侧为基础教育用地、二类住宅用地、综合性商业金融服务业用地；南侧为二类住宅用地。

本项目道路两侧土地使用规划详见图 2：

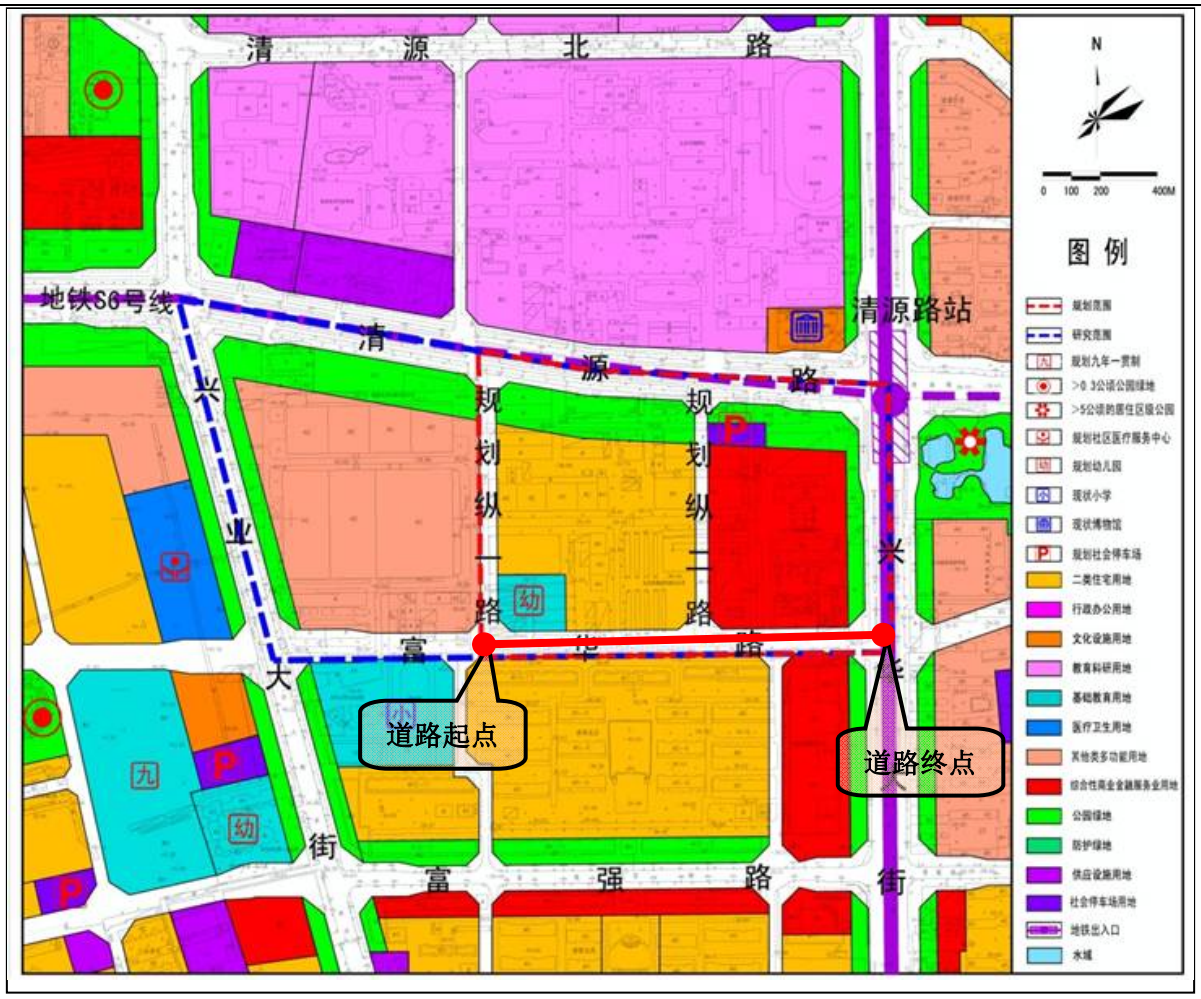


图 2　道路两侧用地规划图

3、项目地理位置、路线走向及周边环境

3.1 地理位置及线路走向

本项目建设地点位于大兴新城中部地区（大兴新城 0202 街区雪花集团地块的南侧），具体地理位置见“附图 1 拟建项目地理位置图”。

本项目富华路西起规划纵一路，东至兴华大街，道路全长 478.595m。道路起终点情况见表 1。

表 1　本项目道路起终点情况一览表

道路名称	起点桩号	终点桩号	道路全长（m）
富华路	K0+256.227	K0+724.822	478.595

本项目道路由西向东依次与规划纵一路、规划纵二路和兴华大街相交。

与本项目相交的道路情况见表 2。

表 2　与本项目相交的道路情况一览表

道路名称	桩号	道路等级	规划红线宽（m）	定线或实施情况	交叉方式
规划纵一路	K0+256.227	城市支路	20	已定线，未实施规划	平交灯控丁字路口
规划纵二路	K0+504.741	城市支路	20	已定线，未实施规划	平交灯控十字路口
兴华大街	K0+724.822	城市主干路	60	已定线，已实施规划	平交灯控十字路口

现状照片如下：

道路起点现状

道路终点现状

兴华大街现状

3.2 周边环境状况

本项目富华路道路北侧为大兴新城 0202 街区雪花集团地块，南侧为清城名苑居住区。

具体周围环境现状见“附图 2 本项目周边环境现状图”。周边环境照片如下：

道路北侧雪花集团地块	道路南侧的清城名苑居住区

4、建设规模及建设内容

4.1 用地性质：市政道路

4.2 建设地点：位于大兴区新城中部地区

4.3 建设内容及规模：本项目富华路西起规划纵一路，东至兴华大街，全长478.595.m。道路规划红线宽30m，规划等级为城市次干路。建设内容包括道路、交通、绿化、照明、雨污水、给水、再生水等工程。

5、主要工程建设方案

5.1 本项目道路基本情况

本项目道路建设基本情况见表3。

表3　本项目建设基本情况

道路名称	富华路（规划纵一路~兴华路）
道路长度	478.595m
红线宽度	30m
道路等级	城市次干路
设计时速	40km/h
总占地面积	14357.85m^2
建设内容	道路、交通、绿化、照明、雨污水、给水、再生水等工程。

项目主要工程数量分别见表4。

表4　主要工程数量表

序号	项目名称	单位	工程量	备注
一	道路工程	m	478.595	
1	路基工程			
1.1	填方	m^3	——	
1.2	挖方	m^3	8882.3	

1.3	换填素土	m^3	9005.5	
2	特殊路基工程			
2.1	拆除旧沥青路	m^2	2415	
2.2	拆除人行步道	m^2	3045.3	
2.3	拆除围墙	m^3	343.8	
2.4	拆围墙基础后回填素土	m^3	137.5	
2.5	挖树根	个	273	
2.6	树坑回填（素土）	m^3	426.6	
2.7	拆除乙 1 型砼立缘石	m	1348	
2.8	清理房渣、房基土	m^3	31.2	
2.9	挖除房基后回填素土	m^3	14.4	
二	交通工程			
1	标志标线	km	0.49	
2	灯控丁字路口	处	1	
3	非灯控丁字路口	处	1	
三	绿化工程			
1	行道树	株	186	胸径 12cm 白蜡
四	照明工程	m	0.49	
五	雨水工程			
1	1800×1500mm 钢筋砼雨水方沟	m	446	
2	D800mm 钢筋砼雨水支管	m	68	
六	污水工程			
1	D500 mm 钢筋砼污水管	m	458	
七	给水工程			
1	D300 球墨铸铁管	m	491	主管
2	D200 球墨铸铁管	m	68	支管
八	中水工程			
1	D200 球墨铸铁管	m	491	主线
2	D200 球墨铸铁管	m	68	支线

5.2 主要技术指标

主要技术指标详见表 5。

表 5　本项目道路主要技术指标表

项　　目	规范值	富华路（规划纵一路~兴华大街） 采用值
道路性质等级	城市次干路	城市次干路
道路设计年限	15 年	15 年
计算行车速度（km/h）	40	40

机动车净高（m）		4.5	≥4.5
非机动车净高（m）		2.5	≥4.5
路面设计荷载		BZZ-100	
平面线形	不设超高最小圆曲线半径（m）	300	直线
	设超高推荐圆曲线半径（m）	150	/
	设超高最小圆曲线半径（m）	70	/
	平曲线最小长度（m）	110	/
	圆曲线最小长度（m）	35	/
	缓和曲线最小长度（m）	35	/
	不设缓和曲线的最小圆曲线半径（m）	500	/
	停车视距（m）	40	≥40
纵断面线形	最大纵坡[推荐]（%）	6.0	0.55
	最小纵坡（%）	0.3	0.3
	最小坡长（m）	110	110
	最小竖曲线半径（m）：凸型：一般值	600	10000
	最小竖曲线半径(m)：凸型：极限值	400	/
	最小竖曲线半径（m）：凹型：一般值	700	10000
	最小竖曲线半径(m)：凹型:极限值	450	/
	最小竖曲线长度（m）	35	80

5.3 道路定线与平面设计

本项目道路设计中线与规划永中重合，平面线形为直线。

本项目路段共 3 处相交路口，分别为：规划纵一路路口、规划纵二路路口和兴华大街路口。相交路口均设置为平交。

本项目预留设置灯控路口一处，为规划纵一路路口。规划纵二路设置为减速让行路口。兴华大街路口设置为右进右出路口。

项目道路平面设计详见附图 3 拟建道路平面布置图。

5.4 纵断面布置

本项目道路最大纵坡为 0.55%，最小纵坡为 0.3%。除起终点接顺段外，最小坡长为 110m，最小凸型竖曲线半径 R=10000m，最小凹型竖曲线半径 R=10000m，最小竖曲线长度为 80m。

5.5 横断面布设

本项目道路采用一幅路断面，路面宽 21m，机动车道两上两下，机非混行，两侧人行道各宽 4.5m。

横断面具体布置为：4.5m（人行步道）+3m（非机动车道）+2×3.5m（机动车道）

+1m（隔离栅）+2×3.5m（机动车道）+3m（非机动车道）+4.5m（人行步道）=30m（红线）。具体横断面布设图如下图 3。

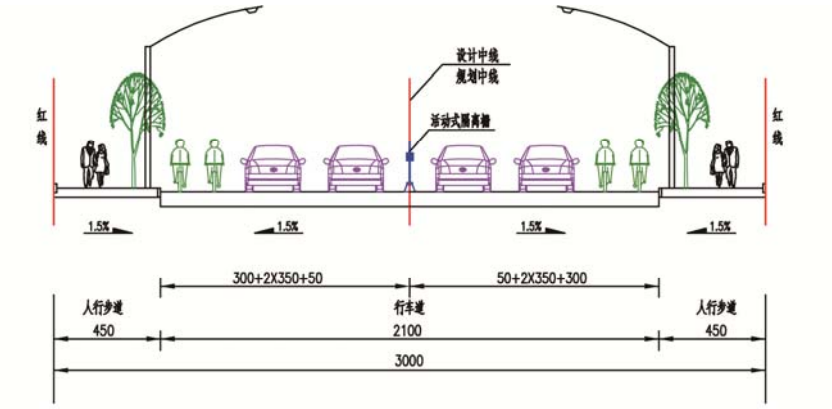


图 3　道路横断面布设图

5.6 路面结构工程

本项目道路路面采用沥青混凝土路面，设计年限为 15 年。路面设计采用总重 100KN 单轴双轮组轴载作用下的多层弹性连续体系。

本项目路面结构见下表。

表 6　富华路面结构

项目	路面结构	人行步道结构
表面层	4cmAC-13C 细粒式沥青混凝土	6cm　透水步道砖（规格 20×10cm）
粘　层	乳化沥青粘层（0.6L/㎡）	3cm　中砂找平层
下面层	7cmAC-25C 粗粒式沥青混凝土	15cm C15 无砂混凝土
下封层	1cm 下封层	5cm　粗砂垫层
透　层	改性乳化沥青透层（1.2L/㎡）	
上基层	16cm5%水泥稳定碎石	
下基层	16cm5%水泥稳定碎石	
底基层	16cm3.5%水泥稳定碎石	
总厚度	**60cm**	**29cm**
设计弯沉值	25.5（1/100mm）	
土基回弹模量 E_0	30Mpa	

5.7 交通工程

交通工程涉及的主要工程内容包括交通标线、交通标志、信号灯。各种地面标线的划法均以《道路交通标志和标线》（GB5768.3-2009）为准。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。

5.8 照明工程

道路照明采用 10m 单挑钢杆灯照明方式，灯杆挑臂长度 1m。照明灯具为 100W，

路口渠化段加强照明，灯杆对称布置在人行道内，间距为 35m。

5.9 绿化工程

人行步道树池按 5m 间距设置，树种拟采用 12cm 白蜡。行道树共计 186 株。

5.10 市政管线工程

（1）雨水工程

现状项目范围内无雨水管道。

富华路规划雨水出路属于凤河流域。

规划自规划纵一路至兴华大街，沿富华路修建□1800×1500mm 雨水方沟和 DN800mm 的支管，自西向东下游接入兴华大街。

（2）污水工程

本项目范围内无污水管道。

规划沿富华路，自规划纵一路至兴华大街修建φ500mm 污水管道，自西向东接入兴华大街现状φ600mm 污水管道，最终排入黄村污水处理厂。

（3）给水工程

本项目范围内现状无供水管道。本项目周边地区用水水源来自南水北调中线水源和本地地下水，规划由黄村第一水厂、黄村第二水厂、规划黄村第三水厂等水厂联合供给。规划沿富华路，自规划纵一路至兴华大街修建 DN300mm 的主管和 D200 球墨铸铁管的支路的供水管道。

（4）再生水工程

本项目规划再生水由黄村再生水厂供给。

规划沿富华路修建 DN200mm 的再生水管道。

6、交通量预测

6.1 相对交通量预测

根据项目可研提供材料，拟建项目全天交通量约为高峰小时交通量的 10 倍，各特征年高峰小时交通量分析预测结果见表 7。

表 7　各特征年交通量预测结果表（pcu/d）

道路名称	2018 年	2024 年	2027 年
富华路	10530	13110	20640

6.2 相关交通特征参数

（1）车型分类标准：

根据《关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》（厅规划字[2010]205号）附件1，车型分类标准见表8。

表8　车型分类标准

一级分类	二级分类	额定荷载参数	轮廓及轴数特征参数	备注
小型车	中小客车	额定座位≤19座	车长＜6m，2轴	
	小型货车	载重量≤2吨		包括三轮载货汽车
中型车	大客车	额定座位＞19座	6m≤车长≤12m，2轴	
	中型货车	2吨＜载重量≤7吨		包括专用汽车
大型车	大型货车	7吨＜载重量≤20吨	6m≤车长≤12m，3轴或4轴	

（2）车辆折算系数：

根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014），车辆折算系数见表9。

表9　车辆折算系数

汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小型车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t的货车
中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t的货车
大型车	2.5	7t<载质量≤20t的货车

（3）车型比：根据项目建议书（代可行性研究报告）提供出行方式划分预测结果，本项目出行车型为小型车、中型车，无大型车。具体车型比例见表10。

表10　项目特征年出行车型构成比例

汽车代表车型	小型车	中型车	大型车
构成比例（%）	97	3	0

（4）昼夜比系数：根据项目建议书（代可行性研究报告），该区域白天12h流量占全天24h流量的比例约为75%。经折算，项目交通量昼夜比为83:17（昼间06:00-22:00、夜间22:00-次日06:00）。

6.3 绝对交通量预测

根据项目建议书（代可行性研究报告），综合考虑道路两侧规划情况及道路功能定位确定各评价时段车型构成及小时车流量，项目运营后各评价时段交通量如下：

表 11　车型构成及小时车流量　单位：辆/h

道路名称	评价时段		小型车	中型车	合计
富华路	2018 年	昼间	524	16	540
		夜间	210	6	216
	2024 年	昼间	652	20	672
		夜间	262	8	270
	2032 年	昼间	1027	32	1059
		夜间	412	13	425

7、拆改移工程

本项目拆改移工程见下表所示。

表 12　项目拆改移工程一览表

序号	指标名称	单位	数量
一	树木移栽		
1	榆树（Φ10）	棵	7
2	银杏（Φ15）	棵	16
3	桃树（Φ15）	棵	5
4	紫叶李（Φ15）	棵	3
5	杨树（Φ25）	棵	89
6	杨树（Φ55）	棵	125
7	杨树（Φ100）	棵	2
8	香椿（Φ20）	棵	12
9	柳树（Φ20）	棵	14
二	拆迁占地		
1	占地	亩	22.1
2	电力线杆（低压）	根	5
3	电讯杆	根	2.0
4	路灯	根	2.0
5	拆改路灯电线（Φ30）	m	331
6	拆改热力管线（2×Φ300）	m	203
7	拆改供水管线（Φ50）	m	180
8	拆改电信管线（2×Φ20）	m	70
9	拆改污水管线（Φ300）	m	10
10	拆改化粪池	座	1

8、工程土石方量

本工程无填方，挖方总量约为 8882.3m^3，换填素土约为 9005.5m^3。

9、工期安排与投资

本项目计划 2017 年 12 月开工建设，建设期 10 个月，2018 年 10 月竣工。

本项目总投资估算金额为 2301.04 万元，总投资拟申请大兴区发改委固定资产投资支持。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、地理位置

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°13′～116°43′，北纬 39°26′～39°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。

大兴区有“北京门户”之称，建起了现代化的立体交通体系。北京四环路、五环路、六环路和北京南中轴路延长线、京开高速公路、京津塘高速公路、104 国道组成了“三横四纵”的公路交通网络。京沪、京九铁路在大兴交汇，并建有年吞吐量 1400 万吨的铁路货场。大兴区紧邻南苑机场，从大兴新城驱车到首都国际机场仅需 40 分钟。大兴处于环渤海经济圈的中心，到天津新港只需 90 分钟车程，是离海洋最近的北京郊区。

2、地形地貌

大兴区地处北京南郊平原，为永定河冲洪积扇平原中下部，地势自西北向东南缓倾，大部分地区海拔 14～52m 之间，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，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；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，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域土壤熟化程度较高。

3、气候、气象

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。

该地区多年平均气温 11.5℃，一月最冷，平均气温为-5℃，七月最热，平均气温为 26℃，极端最高气温为 40.6℃（1961 年 6 月 10 日），极端最低温度为-27℃。夏季炎热潮湿，相对湿度一般在 70%～80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。多年平均

降水量 568.9mm，四季平均降水比例为春季 8%、夏季 77%、秋季 13%、冬季 2%。常年主导风向为 NE，夏季以 NE、SW 为主，冬季以 N、NS 为主。全年多风，平均风速为 2.6m/s。大风日多出现在 1～4 月，最大风速 22m/s。

4、水文地质

大兴区内有 14 条河流，其中六条主要河道分别是永定河、凉水河、天堂河、大龙河、新凤河和新凤河（凤港减河），六条河中后四条为大兴区的境内河，永定河、凉水河为过境河。

本项目所在地最近的地表水体为项目东侧约 1500m 处的新凤河。根据《北京市地面水水域功能分类》，新凤河属于 V 类水体，因此新凤河水质分类应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体水质标准。

大兴区属于北京山前倾斜平原较不稳定工程地质区，地表全部被第四系地层所覆盖，第四系松散沉积层厚度小于 100m，岩性为粘质砂土、砂质黏土、粘土、细粉砂、中粗砂、砂砾石、粘土含砾石等。基底为寒武系白云质灰岩、砂岩、页岩和泥岩等。

5、土壤、植被

该区域为偏碱性土，随着土建活动的大规模展开，使土壤的物理性质受到破坏。植被属温带落叶、阔叶林植被区，天然植被较少，植被类型以人工为主。

自然植被的分布受地形、气候及土壤的影响显著，特别是由于坡向和海拔高度的制约和水热条件的影响，使自然植被呈现出有规律的垂直分布及过渡交替的特征。

项目所在区域为城市建成区，植被以人工绿化树木、草坪等为主。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：

1、行政区域

大兴区位于北京市南部，东临通州区，南临河北省固安县、霸州市等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 116°13′~116°43′，北纬 39°26′~39°51′。大兴区下辖黄村镇、西红门、旧宫、亦庄、瀛海、青云店镇、长子营镇、采育镇、礼贤镇、安定镇、榆垡镇、魏善庄镇、庞各庄镇、北臧村 14 个镇和清源街道、兴丰街道、林校路街道、观音寺街道、天宫院街道 5 个街道办事处。

2、人口

根据《新区(大兴-开发区)2016 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2016 年末，新区常住人口 169.4 万人，比上年末增加 13.2 万人。其中，大兴区常住人口 155 万人。新区常住外来人口 82.1 万人，占常住人口的比重为 48.5%。新区常住人口中，城镇人口 121.8 万人，占常住人口的比重为 71.9%。新区常住人口出生率 10.44‰，死亡率 4.24‰，自然增长率 6.20‰。年末新区户籍人口 68.2 万人，比上年末增加 1.9 万人。其中，大兴区户籍人口 66.9 万人，比上年末增加 1.9 万人。

3、社会经济结构

经济增长：初步核算，2016 年新区实现地区生产总值 1729.3 亿元，比上年增长 8.2%。其中，大兴区实现地区生产总值 556.7 亿元，比上年增长 8.3%；开发区实现地区生产总值 1172.6 亿元，比上年增长 8.1%。新区第一产业实现增加值 19.3 亿元，第二产业实现增加值 975.6 亿元，第三产业实现增加值 734.4 亿元。三次产业结构比重由 2012 年的 1.7:56.9:41.5 调整到 2016 年的 1.1:56.4:42.5。

财政：2016 年，大兴区实现一般公共预算收入 77.7 亿元，比上年增长 9.1%。从主体税种看，增值税实现 17.6 亿元，比上年增长 1.3 倍；企业所得税实现 11 亿元，比上年增长 42.5%；营业税实现 11.1 亿元，比上年下降 50.7%。大兴区实现一般公共预算支出 239.4 亿元，比上年下降 17.9%。其中用于城乡社区、教育、农林水、社会保障和就业、医疗卫生与计划生育的支出共计投入 144.1 亿元，比上年增长 17.6%，在一般公共预算支出中所占比重为 60.2%，比上年提高 18.2 个百分点。

金融：2016 年末，新区金融机构本外币存款余额 2895.6 亿元，比上年增长 18.9%。新区金融机构本外币贷款余额 997.6 亿元，比上年增长 12.5%。其中，大兴区金融机构

本外币存款余额 1790.3 亿元，比上年增长 15.4%；金融机构本外币贷款余额 522.4 亿元，比上年增长 12.6%。开发区金融机构本外币存款余额 1105.3 亿元，比上年增长 25.2%；金融机构本外币贷款余额 475.2 亿元，比上年增长 12.3%。

4、教育

新区教育事业稳步发展，信息化水平不断提升。2016 年，新区推进、实施 49 个新建及改扩建中小学、幼儿园建设，新增学位 9450 个。加大农村地区、幼儿园教师的补充力度，分五批招聘 521 人。实现了 86 所中小学数字校园云平台，提高了教育信息化水平。截至年底，新区拥有基础教育学校 237 所，其中普通中学 44 所、小学 97 所、幼儿园 86 所、特殊学校 1 所、中等职业学校 9 所。在校学生 122808 人、教职工 13976 人、专任教师 10374 人。初中毕业率 100%，高中毕业率 92.6%。

5、文化

2016 年新区立足品质提升，推动文化事业蓬勃发展。大兴区围绕月季大会组织 3 个阶段 24 项文化活动，积极推进南海子文化季系列活动，完成 2016 新春嘉年华等活动 250 场，丰富了人民的文化生活。截至年底，大兴区共拥有区级文化活动中心 1 个、文体中心 17 个、文化大院 406 个、社区文化室 186 个。公共图书馆 1 个，总藏书量 95 万册，总流通人次达 38.8 万人次。开发区成功举办世界机器人大会，期间举办无人驾驶挑战赛等 6 项赛事，共有来自全球 15 个国家和地区的 634 支参赛队参赛。首图开发区分馆 2016 年新上架图书 2600 余册，全馆馆藏达 1.8 万册。全年累计接待读者 1.1 万人次，居民借阅图书 9000 余册。全年实现面向公众开放时间 4000 小时。开展各类文化沙龙 15 场，专业演出 4 场。与中国杂技团、国际艺术学校创新实施战略合作，累计开展杂技专场演出 40 场。

6、卫生

2016 年，新区加快优化医疗资源，提高公共卫生服务水平。北大医院南院区、儿童医院大兴院区引进前期手续进展顺利，区红星医院成功转型升级为三级中西医结合医院，启动北京中医药健康养老“身边工程”大兴区试点，深化区人民医院、仁和医院托管榆垡、礼贤卫生院工作，做好机场建设医疗服务保障。截至年底，新区拥有卫生机构 803 个，其中医院 43 个。卫生机构实有床位数 7012 张，比上年增加 232 张。卫生技术人员 11423 人，比上年增加 726 人，其中执业（助理）医师 4268 人，比上年增加 247 人；注册护士 4629 人，比上年增加 316 人。平均每千常住人口拥有执业（助理）医师

2.52 人，平均每千常住人口拥有注册护士 2.73 人。

7、体育

2016 年，新区继续推进全民健身设施建设工作，着力打造“一刻钟健身圈”，加快建设一批便民利民的中小型体育场馆、公共健身活动中心、户外多功能球场、健身步道等设施。目前，新城北区体育中心外立面及二次结构建设完工；新建专项球类体育公园和冰壶馆、滑雪场、西区冰上运动中心等多项冰雪设施场地。积极开展大兴区时尚休闲体育节系列赛事活动，以“迎月季盛会、展体育风采”为主题组织“花绘北京、悦跑大兴”半程马拉松赛，吸引了来自全国各地的 1 万多名群众参与其中。截至年底，新区体育事业投入 12790 万元，比上年增长 16.4%。新区拥有体育运动场所 1452 个，裁判员 491 人，参加运动会运动员达 21 万人次。

8、文物

大兴区现有文物古迹 29 项，其中市文物保护单位 1 项，区文物保护单位 12 项。团河行宫遗址位于大兴金星乡团河村，为北京市市级文物保护单位。建于清乾隆四十二年（1777 年），为清代帝王到南海子游幸狩猎或到晾鹰台阅兵驻跸之所。占地 26 万多平方米，以大小两个湖泊为中心，建有宫墙。宫墙之内有宫殿区。现存建筑有御碑亭、圆亭、十字房、翠润轩等，其余只有残基。南、北侧土山尚保留有古柏 126 棵。

经调查，项目所在区域无文物保护单位。

环境质量状况

建设项目所在地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)

1、环境空气质量现状

根据北京市环保局公布的《2016 年北京市环境状况公报》，全市空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度值为 73μg/m^3，超过国家标准 1.09 倍；二氧化硫（SO_2）年平均浓度值为 10μg/m^3，达到国家标准；二氧化氮（NO_2）年平均浓度值为 48.0μg/m^3，超过国家标准 0.2 倍；可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度值为 92μg/m^3，超过国家标准 0.31 倍。

2016 年大兴区 $PM_{2.5}$ 年平均浓度为 89μg/m^3，PM_{10} 年平均浓度为 107μg/m^3，SO_2 年平均浓度为 15μg/m^3，NO_2 年平均浓度为 56μg/m^3，其中 SO_2 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。总体上，北京市大兴区环境空气质量一般。

2、水环境质量现状

2.1 地表水

根据《2016 年北京市环境状况公报》，2016 年北京市地表水共监测有水河流 99 条段，长 2423.7km。其中：II 类、III类水质河长占监测总长度的 48.6%；Ⅳ、Ⅴ类水质河长占监测总长度的 11.5%；劣Ⅴ类水质河长占监测总长度的 39.9%。主要污染指标为化学需氧量、生化需氧量和氨氮，污染类型属有机污染型。

本项目所在地最近的地表水体为项目东侧约 1500m 处的新凤河，属于北运河水系。根据《北京市地面水水域功能分类》，新凤河水体功能均为农业用水区及一般景观要求水域，属于 V 类水体，因此新凤河水质分类均应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体水质标准。

为了解评价区的水环境质量现状，本次评价采用收集资料的方式进行。北京市环保局网站上公布的 2017 年 01 月~2017 年 06 月新凤河水质状况统计结果见下表：

表 13　本项目附近地表水水质状况统计表

河流名称	监测时间	现状水质类别
新凤河	2017 年 01 月	Ⅴ3
	2017 年 02 月	Ⅴ3
	2017 年 03 月	Ⅴ4
	2017 年 04 月	Ⅴ4
	2017 年 05 月	Ⅴ3
	2017 年 06 月	Ⅴ3

由表 13 可见，2017 年 01 月~2017 年 06 月在对新凤河水质数据监测结果显示，新凤河现状水质均为Ⅴ3~Ⅴ4，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质要求，水体质量较差。

2.2 地下水

本项目不属于大兴区饮用水地下水源保护区及补给区范围。

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2015 年）》，2015 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 300 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 98 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Ⅱ～Ⅲ类水质标准的监测井 92 眼，符合Ⅳ类水质标准的 43 眼，符合Ⅴ类水质标准的 42 眼。全市符合Ⅲ类水质标准的面积为 3530km^2，占平原区总面积的 55.2%；Ⅳ～Ⅴ类水质标准的面积为 2870km^2，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准的监测井 67 眼，符合Ⅳ类水质标准的 26 眼，符合Ⅴ类水质标准的 5 眼。全市深层水符合Ⅲ类水质标准的面积为 2729km^2，占评价区面积的 79.4%；符合Ⅳ～Ⅴ类水质标准的面积为 706km^2，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合Ⅱ～Ⅲ类水质标准。

3、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）、《大兴区声环境功能区划实施细则》中相关规定，本项目位于 2 类

声环境功能区内，因此，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区声功能标准。

经现场调查了解，道路区域内现状主要为道路东侧兴华大街的交通噪声、道路南侧的清城名苑北区小区居民生活产生的社会噪声等，项目沿线声环境质量一般。为全面了解该地区的噪声环境现状，对该地区的噪声环境现状进行了监测。

3.1 监测方案

（1）监测项目

连续等效 A 声级。

（2）监测布点

本项目道路沿线现状敏感点为清城名苑北区，以及道路起点处西南侧的北京小学大兴分校。根据沿线环境特征，共设置了3个声环境监测点，详见下表14，声环境监测点具体位置见附图2。按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

表 14　声环境现状监测点布点一览表

监测点	监测点名称	方位	周围环境特征	声环境功能区现状	备注
1#	荒地	拟建规划富华路 K0+400 北侧	主要为荒地，北侧为雪花地块	2 类	背景噪声
2#	清城名苑北区 3 号楼 1、3、5、9、11 层各设 1 点	规划横一路 K0+065~K0+140 北侧	住宅区	2 类	不同楼层敏感点噪声
3#	清城名苑北区 7 号楼 1、3、5 层各设 1 点	规划横一路 K0+065~K0+140 北侧	住宅区	2 类	不同楼层敏感点噪声

（3）监测频率及时间

声环境质量现状的监测时间为 2017 年 08 月 28 日-2017 年 08 月 29 日，监测 1 天，昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~次日 6:00）各测两次，每次监测 20min。监测同时记录测点主要噪声源情况。

3.3 监测结果和结果分析

监测结果见表 15。

表 15　声环境现状监测结果

监测点		昼间			夜间			超标量	
		监测值	均值	标准值	监测值	均值	标准值	昼间	夜间
1#		52.4/51.6	52.0	60	43.5/42.8	42.7	50	/	/
2#	1F	52.2/51.8	52.0	60	44.2/43.8	44.0	50	/	/
	3F	52.5/52.1	52.3	60	44.5/44.0	44.3	50	/	/
	5F	52.7/52.4	52.6	60	44.7/44.2	44.5	50	/	/
	9F	52.8/52.6	52.7	60	45.0/44.5	44.8	50	/	/
	11F	52.6/52.3	52.5	60	44.8/44.3	44.6	50	/	/
3#	1F	53.4/53.2	53.3	60	44.6/44.3	44.5	50	/	/
	3F	53.6/53.5	53.6	60	44.8/44.5	44.7	50	/	/
	5F	53.8/53.6	53.7	60	45.0/44.7	44.9	50	/	/

由监测结果可知，本项目所在区域现状声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区的标准限值要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据对沿线环境的现场调查，本项目不在地下饮用水源保护区内，影响范围内无自然保护区、风景名胜区、重点文物及名胜古迹区、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标。根据现状调查确定本项目主要环境保护目标见表16，本项目敏感目标如下图3所示：

表 16　本项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	受影响人口规模	相对位置关系	与红线/非机动车道距离（m）	功能区或标准
环境空气、声环境	清城名苑北区	1984户/约6944人	富华路南侧	15.3m/19.8m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类
地表水环境	新凤河		东侧	1500m	《地表水环境质量标准》（GB3838−2002）V类标准

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，大气环境质量标准限值见表 17。

表 17　环境空气质量二级标准部分限值

污染物	取值时间	浓度限值（二级）	单位
SO_2	年平均	60	μg/m³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m³
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	

2、水环境质量标准

2.1 地表水

距本项目最近的地表水体为其东侧 1500m 的新凤河。根据《北京市地面水水域功能分类》，新凤河属于 V 类水体，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，地表水环境质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准，具体目标值标准见表 18。

表 18　地表水环境质量Ⅴ类标准部分限值　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物名称	Ⅴ类标准	序号	污染物名称	Ⅴ类标准
1	溶解氧	≥2.0	6	挥发酚	≤0.1
2	氨氮	≤2.0	7	氰化物	≤0.2
3	高锰酸盐指数	≤15	8	砷	≤0.1
4	化学需氧量	≤40	9	汞	≤0.001
5	五日生化需氧量	≤10	10	铬（六价）	≤0.1

2.2 地下水

本项目所在地不在北京市饮用水地下水源保护区范围内，周围区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14698-1993）中Ⅲ类标准，基本目标值标准见表 19。

表 19　地下水环境质量Ⅲ类标准（摘录）　　单位：mg/L（pH 除外）

指标	pH	色度	总硬度	硫酸盐	氯化物	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	阴离子洗涤剂
标准值	6.5~8.5	≤15	≤450	≤250	≤250	≤1000	≤20	≤0.02	≤0.2	≤0.3
指标	锌	铬	氰化物	铜	镉	砷	汞	挥发酚类	氟化物	锰
标准值	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.001	≤0.002	≤1.0	≤0.1

3、声环境质量标准

本项目富华路道路等级为城市次干路，与本项目道路终点相交的兴华大街的道路等级为城市主干路，本项目所在区域的声环境功能区为 2 类区。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），本项目富华路及相交道路兴华大街的非机动车道道路两侧 30m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其他区域执行 2 类标准。

具体目标值详见表 20。

表 20　声环境质量标准限值（摘录）

声功能区类别	标准（dB(A)）		适用区域
	昼间	夜间	
4a 类	70	55	距道路非机动车道外边界 30m 范围内，临路第一排建筑物高于三层（含三层）面向道路一侧至线路非机动车道为边界线的区域，及该建筑物两侧距非机动车道外边界 30m 纵深范围之内的区域
2 类	60	50	距道路非机动车道外边界 30m 范围内，临路第一排建筑物低于三层楼房的建筑（含开阔地），线路非机动车道边界外 30m 内的区域
			距道路非机动车道外边界 30m 范围外

污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目为道路建设项目，项目施工期主要大气污染物为扬尘（颗粒物）及沥青混凝土摊铺过程中产生的沥青烟，施工期扬尘和沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）规定标准中新污染源标准，具体见表 21。

表 21　大气污染物综合排放标准　　单位：mg/m³

时段	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
施工期	其他颗粒物	单位周界无组织排放监控点浓度限值	0.3
	沥青烟	单位周界无组织排放监控点浓度限值	0.3

2、噪声排放标准

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

表 22　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

3、固体废物

固体废弃物执行 2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。

总量控制指标	**1、污染物排放总量控制原则** 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）：“一、本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。” **2、排放总量控制分析** 本项目为道路建设项目，运营期无废水产生，大气污染物主要为过往车辆的汽车尾气，本项目不涉及总量控制指标。 故本项目不需申请总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

本项目施工期主要是建设项目对土地的占用、工程开挖对地表植被破坏等生态环境的影响，施工扬尘对空气环境的影响以及由车辆行驶噪声、施工期机械噪声、汽车尾气、施工场地对沿线环境的影响。运营期主要为汽车行驶、鸣笛等产生的噪声、汽车尾气以及地面雨水径流产生的污染。道路施工建设及运营的主要产污环节如下图 4 所示。

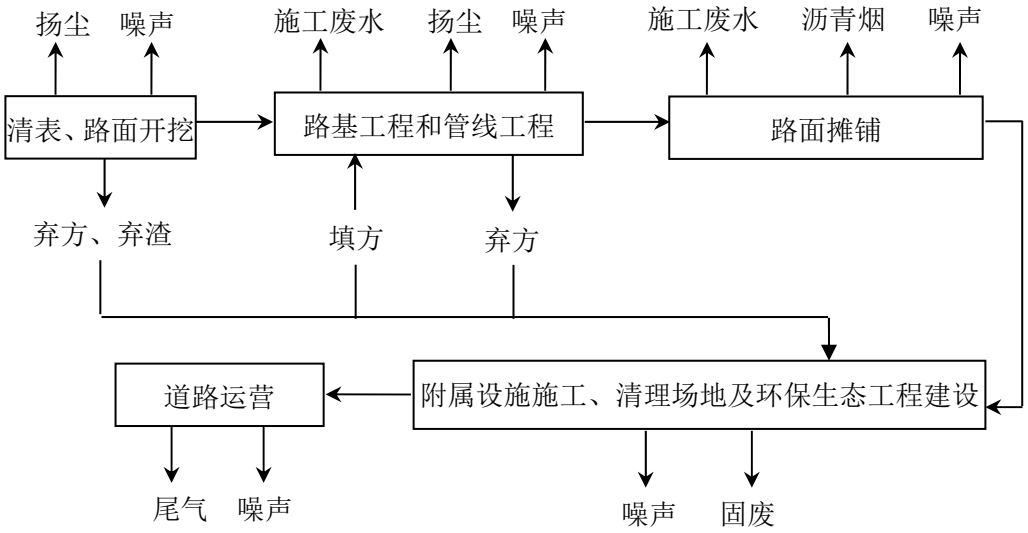


图 4　产污环节图

主要污染工序：

本项目施工期及运营期工程污染源分析见表 23。

表 23　工程污染分析表

时期	影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度	特点
施工期	声环境	运输、施工机械	噪声	施工路段	明显	短期影响，施工结束后及消除
	大气环境	运输、堆放的原材料	扬尘	施工路段	明显	
		路面摊铺	沥青烟	施工路段	一般	
	水环境	基础开挖废水、机械设备冲洗废水	COD_{Cr}、SS、氨氮、石油类	施工路段施工工地	一般	
	生态环境	工程占地、植被破坏	水土流失	沿线	一般	植被破坏土壤侵蚀
营运期	声环境	道路通行车辆	交通噪声	沿线	较严重	长期影响
	大气环境	汽车尾气	CO、NO_x	沿线	一般	
	水环境	路面雨水径流	COD_{Cr}、石油类	沿线	轻微	
	固体废物	运输散落	弃渣	沿线	轻微	

1、施工期

1.1 废气

本项目混凝土、灰土均外购，且不设预制场、灰土拌合站和沥青拌合站等临时设施，工程施工过程对环境空气产生的主要污染物为 TSP、沥青烟。

（1）施工扬尘

施工期扬尘主要发生在运输、挖掘和填铺阶段，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系。施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上，起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。据有关方面的研究，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达 8-10mg/m^3，超过空气质量二级标准。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200m 处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。

（2）沥青烟

一般道路建设过程中，沥青烟产生于化油系统的熬制工艺、拌和器拌和工艺及铺路时的热油蒸发等。根据交通部公路科学研究所委托北京市环境保护监测中心在京津塘大羊坊沥青搅拌站的监测结果，如果采用先进的沥青混凝土拌合设备（意大利产，型号为MV2A），在设备正常运行时，沥青烟排放浓度为 22.7mg/m^3，排放量为 0.70kg/h。本项目采用商品沥青混凝土，不设置沥青混凝土搅拌站，因此仅在铺路时有少量沥青烟挥发。产生量远远低于沥青混凝土拌合设备。

1.2 废水

（1）生产废水

项目施工机械漏出的油污随地表径流污染局部地表水环境，主要污染物为石油类；道路工程施工过程中所需的各类建筑材料在装卸的过程中部分物料可能会不可避免的发生散落，一些施工材料特别是油料、化学品物质等在其堆放处若保管不善，会被雨水冲刷而进入水体将污染水环境；施工路面的养护、砂石料冲洗、施工机械养护等污水排放也会对地表水体造成污染，主要污染物为石油类和 SS。

施工作业污水排放的随意性较大，会顺着地势流向低洼处，直接排入周边沟、河会使水中的悬浮物增加，并使水体的泥沙淤积阻塞河道，因此，项目施工方应在施工场地内低洼处修建一些简易沉淀池及导排沟，且均做防渗处理，将建筑施工废水引入池中，经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘。对于含有油污的维修废水，可通过集油池经油水分

离后排放至防渗污水池，回收浮油由有资质单位进行无害化集中处理。

（2）生活污水

本项目不设置生活区，施工人员居住利用周边民房，本项目施工期间施工场地无生活污水产生。

1.3 噪声

施工期的噪声污染源主要来自道路施工时使用的各种装载机、平地机、压路机等道路施工机械以及施工现场的运输车辆噪声等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006），典型道路工程施工机械的噪声见下表 24。

表 24　道路施工机械声级强度

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离(m)	最大声级 Lmax（dB）
1	轮式装载机	ZL50 型	5	90
2	平地机	PY160A	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
5	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
6	三轮压路机	—	5	81
7	推土机	T140 型	5	86
8	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5	84
9	摊铺机（英国）	Fifond311 ABG CO	5	82
10	摊铺机（德国）	VOGELE	8	87
11	发电机组(2 台)	FKV-75	1	98
12	冲击式钻井机	22 型	1	79

1.4 固体废物

拟建项目产生的固体废物主要为清表、土方工程产生的建筑垃圾，筑路、绿化建设过程中产生的废料，以及施工人员日常生活产生的生活垃圾。

①施工期间建筑垃圾由施工单位清运至指定渣土处理厂处理；

②项目筑路及绿化过程中产生的少量废料，由施工单位负责收集清运处理；

③施工期在施工场地设临时垃圾桶，收集施工人员日常生活中产生的生活垃圾，定期送至附近的生活垃圾处理场处理。道路施工人员平均按50人计，产物系数按0.5kg/天·人，则施工高峰期间产生的生活垃圾为25kg/d。

2、运营期

2.1 废气

（1）机动车尾气

运营期大气污染源为机动车尾气，来自车体的三个部位：排气管排出的内燃机燃烧废气，主要污染物为 THC、CO、NOx；曲轴箱排出口气体，主要污染物为 CO 等；贮油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的废气，主要污染物为 THC。

依据建设单位提供的路段预测年交通量和车型构成比，参考交通部《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）中附录 D 的方法，由于本项目设计时速均低于 50km/h，低于最低平均车速，故本次评价以该表最低平均车速计，如下表所示。

表 25　车辆排放因子 Eij 推荐值　　单位：g（/km•辆）

污染物 车型	CO	THC	NO_X
小型车	31.34	8.14	1.77
中型车	30.18	15.21	5.40
大型车	5.25	2.08	10.44

从 2008 年 1 月 1 日起，北京市实施欧Ⅳ燃油标准，污染物排放量较《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附录 D 中污染物排放系数计算的污染物源强大为削减。

根据资料，实施欧洲Ⅱ号标准后，单车排放 CO 降低 30.4%，THC 和 NO_2 降低 55.8%，实施欧洲Ⅳ号标准后，单车排放 CO、THC 和 NO_2 为欧洲Ⅱ号标准 45.5%、20%和 16%，2013 年 2 月前，北京实行的机动车排放标准值类似于欧洲Ⅳ号标准。北京市自 2013 年 2 月 1 日执行第五阶段排放标准，实施京 V 标准后，轻型汽油车、重型柴油车单车氮氧化物排放与国Ⅳ（类似于欧洲Ⅳ号标准）相比均将下降 40%左右。

因此，本项目预测 CO、THC、NO_2 分别是《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附录 D 中污染物排放系数的 31.668%、8.84%、4.243%。

本次在计算项目大气污染物排放量时，对表 25 的排放因子按京 V 标准进行修正，具体修正值见表 26。

表 26　　车辆排放因子 Eij 修正值　　单位：g/（km•辆）

车型	小型车			中型车			大型车		
污染物	CO	THC	NO_X	CO	THC	NO_X	CO	THC	NO_X
Eij 修正值	9.925	0.720	0.075	9.56	1.344	0.229	1.662	0.184	0.443

车辆排放污染物线源，按连续污染线源计算，线源的中心线即路线中心线，气态污

染物排放源源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} Ai \cdot E_{IJ} \cdot 3600^{-1}$$

式中：Q_j—j 类气态污染物排放源强度，mg/(s·m)；

Ai—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—汽车专用道路运行工况下 i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)。

根据公式，对项目不同路段汽车尾气所排 CO、NO_X、THC 源强进行估算，并根据源强估算结果求出本项目完成并投入使用后汽车尾气污染物的排放总量，详见下表 27。

表 27　汽车尾气排放源强估算表

道路名称	预测时段		排放源强（g/s•km）		
			CO	THC	NO_X
富华路	2018 年	昼间平均	1.4874	0.1108	0.0119
		夜间平均	0.5964	0.0444	0.0048
	2024 年	昼间平均	1.8519	0.1380	0.0149
		夜间平均	0.7425	0.0553	0.0060
	2032 年	昼间平均	2.9155	0.2172	0.0234
		夜间平均	1.1690	0.0871	0.0094

（2）扬尘污染

道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染。在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。

2.2 废水

项目营运后产生的废水主要为降雨期产生的路面径流。

（1）路面雨水径流量计算

拟建项目路面雨水量计算方法参照西安公路学院环境工程研究所在《交通环保》1994 年 2-3 期《路面雨水污染物水环境影响评价》一文中推荐的方法，首先根据项目所在地区多年平均降雨量及年平均降雨天数，计算出日平均降雨量；然后考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假定日平均降雨量集中在阵雨初期 2 小时内，则其与路面径流系数及污染物有关的汇水面积的乘积作为地面雨水量。上述计算方法可用下式表示：

$$Q_m = C \times I \times A$$
$$I = Q/L$$

式中：Qm——2 小时降雨产生路面雨水量，m^3；

C——集水区径流系数；

I——集流时间内的平均降雨强度；

A——路面面积，m^2；

Q ——项目所在地区多年平均降雨量，m；

L——项目所在地区年平均降雨天数，d。

拟建项目路面雨水径流量可类比上述方法进行计算。根据北京市气象局（1981～2010）历史气象资料统计，全区多年平均降雨量为 516.4mm，年平均雨日（雨量大于 0.1mm）70 天，路面径流系数采用我国《室内设计规范》中对混凝土和沥青路面所采用的径流系数 0.9，本项目路面面积和阵雨初期 2 小时内路面雨水产生量情况如下表 28。

表 28　雨水产生量计算表（降雨初期 2 小时内）

道路名称	路面工程（m^2）	雨水产生量（m^3）
富华路	5850.495	42.3

（2）路面径流中污染物浓度

根据国家环保部华南环科所对路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 29。

表 29　径流污染物浓度表　　单位：mg/L

项 目	5-20min	20-40min	40-60min	平均值
SS	231.42-158.22	158.22-90.36	90.36-18.71	100
COD_{Cr}	87.6-69.3	69.3-44.2	44.2-4.0	45.5
BOD_5	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
石油类	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

由上表可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30min 内雨水中的 SS 和石油类物质比较多，30min 后随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。本项目所在区域采取雨污分流制，营运期本项目的路面径流进入城市雨水管网系统，不会对附近水体产生影响。

2.3 噪声

（1）噪声污染源类型分析

本项目为公共交通建设项目，由道路建设而引起噪声污染种类比较单一，仅为车辆在道路上行驶时产生的交通噪声，包括：机动车辆噪声源；轮胎－路面噪声；由车辆行

驶引起的其它噪声。上述情况都会对道路周边的环境造成噪声影响。

（2）道路交通噪声源强估算

①平均车速：由于本项目富华路道路等级为城市次干路，设计行车速度较低，因此小型车和中型车平均车速直接采用设计车速。

②单车行驶辐射噪声级：根据类比测试结果并查阅相关文献，确定本项目单车行驶辐射噪声级。

本项目各种车型的行驶速度和各类型汽车平均辐射声级见表 30。

表 30　各车型交通噪声源强计算结果　　单位：dB（A）

道路名称	车型	平均车速	噪声源强
富华路	小型车	40km/h	69.4
	中型车	40km/h	76.0

2.4 固体废物

本项目道路等级为城市次干路，主要承担区域人员出行，分担交通压力的功能，运营期间会有汽车装载货物的撒落物和汽车轮胎携带的泥沙形成，以及行人丢弃的垃圾。应注意及时清扫，统一收集后定点堆存，由当地环卫部门统一外运作进一步处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

<table>
<tr><th colspan="2">内容
类型</th><th>排放源
(编号)</th><th>污染物名称</th><th>处理前产生浓度及产生量(单位)</th><th>排放浓度及排放量(单位)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气污染物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>施工扬尘</td><td>TSP</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>路面摊铺</td><td>沥青烟</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>运营期</td><td>汽车尾气</td><td>CO、THC、NO_x</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>施工废水</td><td>石油类、SS</td><td colspan="2">隔油、沉淀后回用</td></tr>
<tr><td>雨水径流</td><td>COD、BOD_5、石油类、SS</td><td colspan="2">路面径流进入城市雨水管网系统，不会对附近水体产生影响</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td colspan="2">施工垃圾
施工弃渣</td><td>工业固废</td><td colspan="2">运送至指定的建筑垃圾消纳场处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">营运期车辆及行人的垃圾</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">清扫收集后转运至垃圾处理场处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="5">项目施工期噪声主要是施工机械运行过程中产生的，源强 76～98dB(A)。营运期产生的噪声主要为交通噪声，源强 63.9～68.6dB(A)。</td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="5">无</td></tr>
</table>

主要生态影响(不够时可附另页)

工程建设会造成土地占用、植被破坏、水土流失等生态环境影响。随着工程施工结束，项目地面硬化以及绿化等，生态环境将得到改善。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、大气环境影响分析

1.1 扬尘

施工期大气颗粒物污染较为严重，大气颗粒物中主要以粗颗粒为主，因此，施工期的大气评价因子为 TSP。

施工材料的装卸和场地运输过程中伴随着大量扬尘产生，其影响可持续 30min 之久，影响范围可达周围 300m 左右。施工期车辆运输活动导致二次扬尘产生，其影响范围可达周围 50m 左右，需要控制物料运输的方式，运输车辆对物料和弃渣弃土封闭运输和覆盖，物料装卸场地作业，配备抑尘措施、定期洒水，不利气象条件下，限制装卸作业等。

道路施工可能对道路两侧和施工场地周边的大气环境造成污染，导致空气中 TSP 浓度升高，影响人民的生活。石家庄市环境监测中心曾对体育大街南段施工现场进行过类比监测，监测结果见表 31。

表 31　道路施工现场 TSP 浓度　　单位：mg/m^3

监测点位置		场地不洒水	场地喷洒水后	洒水后 TSP 浓度差值
距场地不同距离处的 TSP 浓度值	10m	1.75	0.437	1.313
	20m	1.30	0.350	0.95
	30m	0.780	0.310	0.47
	40m	0.365	0.265	0.1
	50m	0.345	0.250	0.095
	100m	0.330	0.238	0.092

监测结果表明，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，场地洒水后 TSP 浓度明显降低，距离道路越近，浓度降低越明显。由此可见，对于道路施工过程中产生的 TSP，洒水抑尘为有效的防治措施。

为防止扬尘污染，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、工地路面 100%硬化、出工地车辆 100%冲洗车轮、拆迁 100%洒水压尘、暂不开工处 100%绿化”等“五个 100%”；此外，还应落实《北京市人民政府办公厅关于印发北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划重点

任务分解的通知》（京政办发[2013]49 号）及《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013.7.1 日实施）中相关要求。

根据《北京市大气污染防治条例》的规定，项目建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承发包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任；建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时运输到指定场所进行处置；在场地内堆存的，应当有效覆盖；运输垃圾、渣土、砂石、土方等散装、流体物料的，应当依法使用符合条件的车辆，安装卫星定位系统，密闭运输；工程施工现场应当根据北京市《绿色施工管理规程》（DB11/513-2008）的有关规定，采取相应措施。

1.2 沥青烟

本项目外购商品沥青砼，不在施工现场设置搅拌站，因此沥青烟主要产生于路面摊铺过程中。本项目为改性沥青路面，一般改性沥青砼摊铺温度 160℃、碾压终了温度不低于 90℃，经 10min 左右自然冷却后，沥青混合料温度降至 82℃以下，沥青烟将明显减弱，待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失，因此对周围环境影响不大。

由以上分析可知，本项目施工期对空气环境影响较小。

2、水环境影响分析

（1）施工废水

施工作业污水主要为土石方填筑和少量车辆冲洗废水等，污染物为 SS、石油类等。建设单位施工过程中应采取的主要污染防治措施如下：

项目施工方应在施工场地内低洼处修建一些简易沉淀池及导排沟，且均做防渗处理，将建筑施工废水引入池中，经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，对地表水体的影响较小。

本项目道路距离最近地表水体（新凤河）最近距离约为 1500m，距离较远，施工过程中含有害物质的建材，如沥青不得堆放在水体附近，要远离项目附近地表水体设置，并设蓬盖，防止雨水冲刷入水体。对于含有油污的维修废水，不得排入水体，需通过集油池经油水分离后排放至防渗污水池，回收浮油由有资质单位进行无害化集中处理。

经上述处理措施后，施工废水对周围环境影响很小。

（2）生活污水

本项目不设置生活区，施工人员居住利用周边民房，本项目施工期间施工场地无生活污水产生。

3、声环境影响分析

施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表 32。

表32　主要施工机械噪声预测结果　　单位：dB（A）

序号	距施工点距离（m） 机械类型	10	20	40	60	80	100	150	200	300
1	轮式装载机	84	78	72	68	66	64	60	58	54
2	平地机	84	78	72	68	66	64	60	58	54
3	振动式压路机	80	74	68	64	62	60	56	54	50
4	双轮双振压路机	75	69	63	59	57	55	51	49	45
5	轮胎压路机	70	64	58	54	52	50	46	44	40
6	三轮压路机	75	69	63	59	57	55	51	49	45
7	推土机	80	74	68	64	62	60	56	54	50
8	轮胎式液压挖掘机	78	72	66	62	60	58	54	52	48
9	摊铺机（英国）	76	70	64	60	58	56	52	50	46
10	摊铺机（德国）	85	79	73	69	67	65	62	59	56
11	发电机组（2台）	78	72	66	62	60	58	54	52	48
12	冲击式钻井机	67	61	55	51	49	47	43	41	37

由上表可知，各种机械施工昼间在 60m 以外，可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值；夜间在 300m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值。

根据表 32 中施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期多种施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表 33。

表33　主要施工机械噪声预测结果　　单位：dB（A）

距施工点距离（m）	10	60	100	200	300	400	600
多种机械同时施工噪声值	91.0	75.0	71.0	65.0	61.3	59.0	55.3

由上表可知，多种施工机械同时作业时，昼间噪声在距声源 110m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值，夜间在 630m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值。

经现场调查，距离本项目最近的现状敏感点为清城名苑北区，施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，在具体施工的过程中，为减少和消除施工期间噪声对该敏感点的影响，建议施工及建设单位采取以下措施：

①从声源上控制：闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆通过噪声敏感点或进入施

工现场时应减速，并尽量减少鸣笛，禁用高音喇叭鸣笛。

②合理安排施工时间：项目施工单位应严格遵守《北京市环境噪声污染防治办法》等相关规定，合理安排施工时间，除工程必须并取得环保部门和建设行政主管部门批准外，严禁夜间（22:00~6:00）施工。

③施工期间不可避免对其建设与施工单位还应与清城名苑北区的居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的共同理解，接受施工噪声扰民投诉，对投诉意见及时、妥善的处理，并对施工过程中造成的施工扰民进行适当经济补偿。

采取以上措施后，该项目在施工期噪声环境影响将降到最小。道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，随着施工期的结束这种污染将随之结束。

4、固体废物影响分析

施工过程中产生的建筑垃圾如不妥善处理遇大风天气易产生扬尘造成大气污染，遇降雨天气产生雨水径流携带表土易造成水土流失，携带表土的雨水进入地表水体会造成地表水环境悬浮物含量骤增。含化学物质及含油的筑路废料经雨水冲刷更易造成地表水及地下水污染。

为降低本项目施工期固体废物的排放对周围环境的影响，拟采取以下措施：

施工期间建筑垃圾由施工单位清运至指定建筑垃圾消纳场处理。道路建设过程中筑路、绿化建设过程中产生的少量废料，由施工单位负责收集清运处理。

本项目不设置生活区，施工期在施工场地设临时垃圾桶，收集施工人日常生活中产生的生活垃圾，定期送至附近的生活垃圾处理场处理，施工期生活垃圾对周围环境影响影响很小。

5、生态影响分析

5.1 动、植物的影响分析

根据现场调查，本项目评价范围内没有需要保护的动、植物群落。项目沿线评价范围内人为活动频繁，无野生动物及其栖息地，因此，本项目建设对野生动物种群、数量和栖息地基本无影响。

5.2 水土流失分析

本项目在建设过程中，会使表层土抗蚀能力减弱，加剧原有的水土流失。另一方面项目施工中对原地表进行开挖回填，取弃土会造成新的裸露地面，容易造成水土流失。

拟采取以下防治措施：

（1）施工期严禁随意堆放弃渣，对施工开挖的边坡及时进行防护和做好排水设施；

（2）施工期用地边界设置围挡，防止水土流失。

（3）采用先进的施工工艺及方法，优化施工进度，先挡后弃，减少土石方开挖、建筑面的裸露时间。

（4）加强施工过程中的临时护坡及临时排水设施，减少施工过程中的水土流失。

由于本项目施工期较短、工程量较小，且主体工程完成后会对道路占地范围内及时进行绿化，因此造成的水土流失影响较小。随着施工期结束，生态影响也随之结束。本项目于机动车道外设置绿化带，种植树木、灌木及草皮，对减轻本项目生态影响起到积极作用。不会对生态环境产生明显影响。

营运期环境影响分析：

1、大气影响分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中的规定，对于公路、铁路等项目，应分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站等大气污染源）排放的污染物计算其评价等级并进行大气环境影响预测。本项目道路沿线均不设置服务区和车站，不存在集中式排放源，因此，该项目在运营期不存在服务区和车站的大气环境影响问题。

本项目营运过程中，各种机动车辆排放的尾气的主要污染物是 NO_2、CO 和 THC。污染物排放量的大小与交通量成比例增加，且与车辆的类型及汽车运行的工况有关。根据近几年已建成道路的竣工环境保护验收调查报告的综合结果，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限，其中粉尘主要源于环境本底，路面起尘贡献值极小；NO_2 也不存在超标现象。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，道路对沿线空气质量带来的影响轻微。

本项目两侧布置行道树，对汽车尾气有一定的净化作用，绿化带设计时注意选择对 CO、NOx 等污染物有较强吸收能力的树种，可以有效的降低污染物浓度，此外，废气污染物产生量较少，污染物排放后可迅速稀释扩散。

因此，本项目大气污染源对周围大气环境质量影响不大。

2、水环境影响分析

营运期道路对地表水的影响主要表现为降雨期雨水径流对受纳水体的影响。雨水径

流中污染物主要来自汽车汽油的滴、漏和汽车尾气排放的污染物。影响路面径流污染的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度和纳污路面长度等。

两场雨间隔时间越长，则路面及大气积累的污染物量越多，降雨量的大小影响着初期雨水污染物浓度的大小。一般情况下，路面径流污染物随着降雨和路面及大气污染物负荷的增大而增大，排污速率随着降雨时间的延长而减少。

本项目全程铺设雨水管线，雨水口设置合理，能够保证本项目运营期间产生的雨水径流最终排入新凤河。依据本项目所在地的气象条件，一年中产生降雨径流的时段较短，路面径流在雨水管网内运移一定距离，停留时间较长，在进入水体之前大部分已被降解。污染物排入河道后再经稀释可降低到非常低的程度，对受纳河流水质的影响非常有限。

3、声环境影响分析

在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳定态源。道路运营后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。另外，由于道路路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

3.1 预测内容

本项目声环境预测内容包括交通噪声的预测、各功能区达标距离预测分析，以及道路两侧现状敏感点和规划敏感点的预测分析。

3.2 预测模式

根据项目工程特点、沿线环境特征及工程设计交通量等因素，本次评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中预测模式进行预测。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg(\frac{N_i}{V_i T}) + 10\lg(\frac{7.5}{r}) + 10\lg(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}) + \Delta L - 16$$

式中：Leq（h）i——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{OE}})_i$——第 i 类车速度为 Vi，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级。

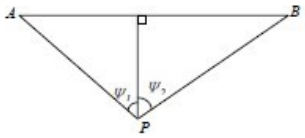
Ni ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r——从车道中心线到预测点的距离，m；

vi ——第 i 类车的平均车速，km/h;

T ——计算等效声级的时间，1h；

φ_1,φ_2——预测点到有限长路段两端的张角，弧度如下所示；



有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点。

ΔL——由其它因素引起的修正量，dB(A) 可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$
$$\Delta L_1 = \Delta L_{坡度} + \Delta L_{路面}$$
$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：ΔL_1—线路因素引起的修正值，dB(A)；

ΔL 坡度—公路纵坡修正量，dB(A)；

ΔL 路面—公路路面材料引起的修正量，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）总车流等效声级应按下式计算：

$$L_{eq}(T) = 10\lg(10^{0.1Leq(h)_{大}} + 10^{0.1Leq(h)_{中}} + {}^{0.1Leq(h)_{小}})$$

式中：$Leq(h)_{大}$、$Leq(h)_{中}$、$Leq(h)_{小}$——分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，dB(A)。

3.3 预测结果

（1）交通噪声预测评价

根据预测模式，结合路段工程情况确定的各相关参数，计算出各路段在平路基时各评价年份距路红线不同距离接收点处的交通噪声预测值，具体见表 34 和表 35。

表 34　营运期富华路交通噪声预测结果（贡献值）　　单位：dB(A)

距道路水平距离红线/非机动车道	近期（2018年）		中期（2024年）		远期（2027年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0/4.5m	61.5	**57.5**	62.4	**58.4**	64.4	**60.4**
10/14.5m	56.9	52.9	57.8	53.9	59.8	**55.8**
20/24.5m	54.3	50.3	55.3	51.3	57.3	53.3
25.5/30m	**53.4**	**49.4**	**54.3**	**50.4**	**56.3**	**52.3**
30/34.5m	52.7	48.7	53.6	49.7	55.6	**51.7**
40/44.5m	51.4	47.4	52.4	48.4	54.3	**50.4**
50/54.5m	50.4	46.4	51.3	47.3	53.3	49.3
60/64.5m	49.5	45.5	50.4	46.5	52.4	48.4
70/74.5m	48.7	44.7	49.6	45.7	51.6	47.6
80/84.5m	48.0	44.0	48.9	45.0	50.9	46.9
90/94.5m	47.3	43.3	48.3	44.3	50.2	46.3
100/104.5m	46.7	42.7	47.7	43.7	49.6	45.7
120/124.5m	45.6	41.6	46.6	42.6	48.6	44.6
160/164.5m	43.8	39.8	44.8	40.8	46.8	42.8
200/204.5m	42.3	38.3	43.3	39.3	45.3	41.3

注：不考虑建筑物隔挡，距非机动车道外沿 30m 处（距红线 25.5m）为 2 类区和 4a 类区分界线。

表 35　道路两侧噪声达标距离

声功能区	达标距离	近期（2018 年）		中期（2025 年）		远期（2031 年）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4a 类	距红线（m）	——	5	——	7	——	13
	距非机动车道（m）	——	9.5	——	11.5	——	17.5
2 类	距红线（m）	——	——	——	28	——	44
	距非机动车道（m）	——	——	——	32.5	——	48.5

在不考虑建筑物隔挡的情况下，由上表可以看出：

①本项目近路区域环境噪声受道路交通噪声影响呈明显衰减趋势，道路夜间交通噪声影响范围远大于昼间。

②道路两侧 4a 类区（距非机动车道外沿 30m 以内区域）范围内，各评价时段昼间均可达标，夜间噪声均有超标，评价近期、中期和远期达标距离分别为距红线外 5m、7m、13m，即非机动车道外 9.5m、11.5m、17.5m。

②道路两侧 2 类区（距非机动车道外沿 30m 以外区域）范围内，各评价时段昼间均达标，近期夜间噪声达标，中期和远期的夜间均有超标现象。中期和远期夜间噪声达标距离均为道路红线外 28m、44m，即非机动车道外 32.5m、48.5m。

（2）现状敏感点噪声预测评价

经现场勘查及收集资料获知：本项目声环境现状敏感点为清城名苑北区。

为了解本项目交通噪声对现状建敏感点的影响情况，本次环评选取代表性建筑物进行预测，共设置 4 个预测点。噪声预测点设置情况见表 36 及图 5。

表 36　噪声预测点设置情况表

敏感点	预测点位	预测点		适用声功能区	选取原则
		位置	与道路红线最近距离		
清城名苑北区	3 号楼	楼体东侧	15.3m	4a 类	临路第一排建筑物（无高层楼体隔挡），且位于 4a 类声功能区内
	7 号楼	楼体东侧	58.6m	2 类	临路第二排建筑物（无高层楼体隔挡），且位于 2 类声功能区内

图 5　预测点位布设图

敏感点噪声预测结果见表 37。

表 37　敏感点噪声预测结果　　**单位：LeqdB(A)**

预测点		评价时段		标准值	背景值	贡献值	预测值	超标量
敏感点名称	楼层							
清城名苑北区3号楼	1层	昼间	近期	70	52.0	55.7	57.2	/
			中期			56.6	57.9	/
			远期			58.6	59.5	/
		夜间	近期	55	44.0	51.7	52.4	/
			中期			52.7	53.2	/
			远期			54.7	55.0	/
	3层	昼间	近期	70	52.3	58.4	59.3	/
			中期			59.3	60.1	/
			远期			61.3	61.8	/
		夜间	近期	55	44.3	54.4	54.8	/
			中期			55.4	55.7	0.7
			远期			57.4	57.6	2.6
	5层	昼间	近期	70	52.6	58.0	59.1	/
			中期			58.9	59.8	/
			远期			60.9	61.5	/
		夜间	近期	55	44.5	54.0	54.4	/
			中期			55.0	55.4	0.4
			远期			57.0	57.2	2.2
	9层	昼间	近期	70	52.7	56.9	58.3	/
			中期			52.9	55.8	/
			远期			59.8	60.6	/
		夜间	近期	55	44.8	52.9	53.5	/
			中期			53.9	54.4	/
			远期			55.9	56.2	1.2
	11层	昼间	近期	70	52.5	56.3	57.8	/
			中期			57.3	58.5	/
			远期			59.3	60.1	/
		夜间	近期	55	44.6	52.3	53.0	/
			中期			53.3	53.9	/
			远期			55.3	55.6	0.6
清城名苑北区7号楼	1层	昼间	近期	60	53.3	46.2	54.1	/
			中期			47.1	54.2	/
			远期			49.1	54.7	/
		夜间	近期	50	44.5	42.2	46.5	/
			中期			43.2	46.9	/
			远期			45.1	47.8	/
	3层	昼间	近期	60	53.6	47.8	54.6	/
			中期			48.7	54.8	/

			远期			50.7	55.4	/
		夜间	近期	50	44.7	43.8	47.3	/
			中期			44.8	47.7	/
			远期			46.7	48.8	/
	5 层	昼间	近期	60	53.7	49.3	55.0	/
			中期			50.3	55.3	/
			远期			52.2	56.0	/
		夜间	近期	50	44.9	45.3	48.1	/
			中期			46.3	48.7	/
			远期			48.3	49.9	/

由上表预测结果可知：

①清城名苑北区 3 号楼近期、中期和远期的昼间达标 4a 类区声环境功能区要求，近期夜间达标，中期和远期的夜间均有不同程度的超标，超标量为 0.4~2.6dB(A)。

②清城名苑北区 7 号楼近期、中期和远期的昼间和夜间均达到 2 类区要求。

（3）规划敏感点噪声预测评价

本项目规划敏感点为项目道路北侧的《北京市大兴新城 0202 街区 DX00-0202-0303 等地块》的居民住宅楼。

根据《北京市大兴新城 0202 街区 DX00-0202-0303 等地块控制性详细规划》，本项目富华路 K0+280~K350 北侧规划为基础教育用地，富华路 K0+350~K504 北侧规划为二类住宅用地，建筑控制高度分别为 12m、80m。由于目前尚无规划基础教育用地和二类住宅用地的详细规划，临路首排建筑与本项目道路之间的距离不确定。故本次评价敏感建筑物位置按距离道路红线最近 0m 考虑。以 3m 为层高确定垂向线，以水平线与垂向线构成网格。按最不利因素考虑，即临路首排为敏感建筑物，以运营远期昼间车流量和运营远期夜间车流量为噪声源强，分别预测规划敏感建筑与道路不同距离及不同层高的噪声影响。

由于规划纵一路 K0+120~K0+240 西侧基础教育用地同时受规划横三路交通噪声影响，故本项目对其影响较大，因此选择该地块进行噪声预测分析。噪声预测分析见表 38 和表 39。

表 38　　运营远期交通噪声对规划首排建筑物影响分析表（规划居民区）

单位：Leq:dB(A)

距离红线不同距离 楼层	0m		10m		30m		50m		80m		100m	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
一层	64.2	60.3	59.4	55.5	55.3	51.4	53.1	49.1	50.7	46.7	49.4	45.5
二层	**64.7**	**60.7**	**62.1**	**58.2**	56.9	53.0	54.1	50.1	51.3	47.3	49.9	46.0
三层	64.3	60.3	62.1	58.1	58.5	54.5	55.0	51.1	51.9	48.0	50.4	46.5
四层	63.8	59.8	61.9	57.9	**59.2**	**55.2**	56.0	52.0	52.6	48.6	50.9	47.0
五层	63.3	59.3	61.7	57.7	59.1	55.1	56.9	52.9	53.2	49.2	51.4	47.5
六层	62.8	58.8	61.4	57.4	59.0	55.0	**57.2**	**53.2**	53.8	49.8	51.9	48.0
七层	62.3	58.3	61.1	57.1	58.9	54.9	57.1	53.1	54.3	50.4	52.4	48.4
八层	61.8	57.8	60.8	56.8	58.7	54.8	57.0	53.1	54.9	50.9	52.9	48.9
九层	61.3	57.4	60.5	56.5	58.6	54.6	56.9	53.0	**54.9**	**51.0**	53.3	49.3
十层	60.9	57.0	60.1	56.2	58.4	54.4	56.8	52.9	54.9	50.9	53.7	49.7
十一层	60.5	56.6	59.8	55.9	58.2	54.3	56.7	52.8	54.8	50.9	**53.7**	**49.8**
十二层	60.1	56.2	59.5	55.6	58.1	54.1	56.6	52.7	54.8	50.8	53.7	49.7
十三层	59.8	55.8	59.2	55.3	57.9	53.9	56.5	52.6	54.7	50.7	53.6	49.7

表 39　运营远期交通噪声对规划首排建筑物影响分析表（规划幼儿园）

单位：Leq:dB(A)

距离红线不同距离 楼层	0m	10m	30m	50m
一层	63.8	62.0	59.0	57.2
二层	**64.2**	**63.3**	61.6	59.8
三层	63.8	63.0	**61.6**	**60.4**
四层	63.3	62.6	61.4	60.3

由上表预测结果可知：

在铅垂方向上，在不考虑隔挡和反射声时：

①规划居住用地：首排敏感建筑物距路 0m 时，交通噪声最大贡献值出现在二层；距路 10m 时，交通噪声最大贡献值出现在二层；距路 30m 时出现在四层，距路 50m 时出现在六层，距路 80m 时出现在九层，距路 100m 时出现在十一层；

②规划幼儿园：首排敏感建筑物距路 0m 时，交通噪声最大贡献值出现在二层；距路 10m 时，交通噪声最大贡献值出现在二层；距路 30m 时出现在三层，距路 50m 时出现在三层。

临路敏感建筑受交通噪声的影响随楼层高度增加出现先增后减的趋势，并且在一定

距离范围内首排建筑距离道路越远，交通噪声最大贡献值出现楼层越高。这主要是由于在不考虑隔挡和反射声时，交通噪声在传播过程中主要受传播距离衰减和地面效应衰减影响。在距声源较近处，传播距离衰减的影响随着楼层的不断升高逐渐明显，在一定范围内随着建筑与声源之间距离不断增大，不同楼层间受传播距离的影响逐渐减弱；地面效应衰减影响对低层建筑作用明显，随着建筑的升高而逐渐降低，但在一定距离范围内总体作用随着距声源距离的增大越来越明显；而不同楼层传播距离的变化对距声源较近的建筑作用明显。因此，上表预测结果符合交通噪声的衰减规律。

从预测结果来看，临路首排敏感建筑物受交通噪声影响最大时为建设在道路红线外0m 时，最大贡献值出现在二层，昼间噪声贡献值为 64.7dB(A)，夜间噪声贡献值为60.7dB(A)，均不满足 4a 类区昼间和夜间的限值要求；临路首排敏感建筑物距道路红线100m 处时，此时昼间、夜间交通噪声贡献值即可均满足 2 类区标准限值。

3.4 噪声污染防治措施

经预测分析，本项目运营期的交通噪声对清城名苑北区的临路敏感建筑将产生一定的影响。经现场调查，清城名苑北区临路建筑物已经安装隔声窗，隔声窗效果可达 25 dB(A)，则项目道路交通噪声经隔声窗后各超标敏感点的室内噪声预测结果见表 40。

表 40　超标敏感点室内噪声变化情况　　单位：Leq:dB(A)

超标敏感点	楼层	评价时段		临路建筑室外噪声预测值	隔声量	经隔声窗后室内噪声		标准值
						预测值	超标量	夜间
清城名苑北区 3 号楼（临路第一排建筑）	3 层	夜间	中期	55.7	25	30.7	-	37
			远期	57.6		32.6	-	37
	5 层	夜间	中期	55.4	25	30.4	-	37
			远期	57.2		32.2	-	37
	9 层	夜间	远期	56.2	25	31.2	-	37
	11 层	夜间	远期	55.6	25	30.6	-	37

由上表可知，通过隔声窗隔声后，敏感点室内噪声能够满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中室内声环境的规定，项目产生的交通噪声对居民生活环境影响不大。

根据《北京市执行国家〈建设项目环境保护分类管理名录〉的补充规定》（2002 年 12 月 9 日）中对北京敏感区的规定：北京市交通噪声敏感区指高速公路、城市快速路、城市主干路和城市次干路两侧，其中三环路以外城市主干路两侧各 50m 为交通噪声敏感

区，三环路以外城市次干路两侧各 30m 为交通噪声敏感区。本项目为城市交干路，建议项目噪声防护距离为距离道路红线两侧 30m。

为进一步减轻本项目交通噪声对项目道路两侧声环境的影响，本评价提出如下环保措施：

（1）提高工程质量，采用低噪声路面，并加强道路的维修养护，保证施工质量和管理。道路检质员应跟随施工进度坚守岗位及时质检，保证路面的平整度，以减少汽车在行驶过程中产生的振动和噪音。

（2）道路建设部门应进行合理规划，减少设置在道路中间的地下管线检查井口，或将井口设置在道路隔离带等车辆不经过的地方，并采用与井口结合紧密的井盖，以非金属材质井盖代替金属材质井盖，降低车辆经过井盖时引发的撞击噪声。

（3）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》，加强公共交通、公路运输管理，行驶的机动车辆，应当装有消声器和符合规定的喇叭，并保持技术性能良好，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。不符合机动车辆噪声排放标准的，不得发给行车执照，禁止其上路行驶。

（4）在道路通过住宅建筑路段设置限速、禁鸣标志。

（5）建议规划基础教育用地建筑合理规划、布局：将办公楼、教学楼等敏感建筑布置于地块远临道路一侧，增大与本项目道路之间的距离，以降低项目交通噪声对其影响。

综上所述，在采取相应措施后，本项目的建设对沿线声环境敏感点的影响可以降到最低，运营期间噪声对周围环境影响很小。

4、固体废物

道路建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响，即增加了道路养护的负担，又破坏了路域景观的观赏性。

为了进一步控制固体废物污染，本项目拟采取的措施如下：

强化道路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，除向司乘人员和行人加强宣传教育工作外，道路沿线的固体废弃物应按路段承包，每天进行清扫，清扫的固体废物由当地环卫部门统一外运作进一步处理。

5、环保投资

本项目总投资 2301.04 万元，其中环保投资约 25 万元，占总投资的 1.1%。环保投

资估算见表 41。

表 41　本项目环保投资估算表

时段	序号	内容	金额（万元）	环保建设内容
施工期	1	施工扬尘治理	5	施工围挡、物料覆盖、洒水抑尘等
	2	施工废水治理	1	临时隔油池、沉淀池及其防渗
	3	固体废物治理	10	建筑垃圾及渣土清运
	4	生态治理	5	树池绿化，绿化面积 989m^2
运营期	5	环保维护及管理	3	环保工作管理、环境监测、工程维护等
	6	风险防范	1	设置警示牌等标志
合　　计			25	-

6、“三同时”及环保验收

环境保护竣工验收内容具体见表 42。

表 42　“三同时”污染防治措施验收表

阶段	项目		污染物	污染防治措施	处理效果	验收标准
施工期	环境空气	施工扬尘	TSP	施工围挡、物料覆盖、洒水抑尘等	严格按照北京市政府要求，将扬尘对环境的影响降至最低。	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
	水环境	施工废水	SS、石油类	设置沉淀池及防渗处理，经沉淀后回用于施工场地洒水抑尘。对于含有油污的维修废水，设置集油池回收浮油由有资质单位进行无害化集中处理。	不外排	/
	声环境	运输车辆施工机械	机械噪声	合理安排施工时间；选择低噪声设备；建立施工围挡，并加强现场管理。	对周围环境影响不大	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）
	固体废物	建筑垃圾、筑路绿化废料和施工人员生活垃圾	固体废物	施工期间须设置垃圾收集设备；建筑垃圾运送至指定渣土消纳场	不外排	/
	生态环境	占地	水土流失、植被破坏	设 186 个树池，树种采用白蜡绿化	对生态环境影响降至最低	/
营运期	环境空气	汽车尾气	NOx、CO THC	加强机动车辆的运输管理；对道路全线进行绿化	对周围环境影响不大	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	声环境	噪声	LeqA	采用低噪声路面，保持路面平整度；设置限速、禁鸣标志。	声环境可达标	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
	固体废物	固体废物	固体废物	每天进行清扫，清扫后由当地环卫部门统一外运。	对周围环境影响不大	/

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	TSP	洒水降尘、物料覆盖等	对环境影响很小
	路面摊铺	沥青烟	自然冷却降温	对环境影响很小
	汽车尾气	CO、THC、NO_x	-	达标排放
水污染物	施工废水	石油类、SS	隔油沉淀后回用	对环境影响很小
	雨水径流	COD_{Cr}、BOD_5、SS、石油类	雨水排水系统	对环境影响很小
固体废物	施工期间	建筑垃圾	运至渣土消纳场处理	不外排
		筑路及绿化过程中产生的废料	施工单位负责收集清运处理	不外排
		施工人员生活垃圾	集中收集、清运处置	不外排
	运营期	纸屑、果皮、塑料用具等废弃物	每天进行清扫，清扫后由当地环卫部门统一外运	不外排
噪声	施工期设置临时隔声围挡，合理安排施工时间，尽量选用低噪声设备和工艺，合理安排高噪声设备位置。 本项目噪声源主要是交通噪声，经为临街住宅安装隔声窗、提高工程质量、加强道路维修养护、合理规划等措施后，本项目的建设对沿线声环境敏感点的影响可以降到最低。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

施工厂界设置围挡，防止水土流失。本项目于人行道设置树池种植行道树，树种拟采用白蜡。对减轻本项目生态影响起到积极作用。本项目对周边地区的生态环境影响不明显。

结论与建议

一、结论

1、工程内容

大兴区新城富华路（规划纵一路~兴华大街）道路工程位于大兴新城中部地区，西起规划纵一路，东至兴华大街。全长 478.595m。道路规划红线宽 30m，规划等级为城市次干路，设计时速 40km/h。建设内容包括道路、交通、绿化、照明、雨污水、给水、再生水等工程。

本项目总投资2301.04万元，其中环保投资25万元，占全部投资的1.1%。

2、产业政策与规划符合性

本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）及《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》中鼓励类产业。本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》（京政办发[2015]42 号）的禁止和限制类行业。因此，本项目符合国家以及北京市当前产业政策的有关规定。

根据《北京市大兴新城 0202 街区 DX00-0202-0303 等地块控制性详细规划》，本项目富华路道路等级规划为城市次干路，因此，本项目选址符合所在地区路网规划的要求。

3、环境质量状况

3.1 空气质量状况

2016 年大兴区 $PM_{2.5}$ 年平均浓度为 89μg/m^3，PM_{10} 年平均浓度为 107μg/m^3，SO_2 年平均浓度为 15μg/m^3，NO_2 年平均浓度为 56μg/m^3，其中 SO_2 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。总体上，北京市大兴区环境空气质量一般。

3.2 水环境质量状况

距本项目最近的地表水体为其东侧 1500m 的新凤河。根据北京市环保局网站上公布的 2017 年 01 月~2017 年 05 月在对新凤河水质数据监测结果显示，新凤河现状水质均为Ⅴ3~Ⅴ4，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质要求，水体质量较差。

本项目不在饮用水地下水源保护区范围内，经调查，项目所在区域地下水水质指标

均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准。

3.3 声环境质量状况

根据现场监测，本项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区要求，本项目所在区域声环境状况良好。

4、环境影响分析结论

4.1 废气

施工期主要的大气污染物是TSP、沥青烟。经采取洒水抑尘、加强管理、弃渣及时清运、运输物料蓬布苫盖等措施后，扬尘污染不会对周围环境造成不利影响；本项目为改性沥青路面，在路面铺装过程中，一般改性沥青砼摊铺温度160℃、碾压终了温度不低于90℃，经10min左右自然冷却后，沥青混合料温度降至82℃以下，沥青烟将明显减弱，待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失，可使沥青烟的产生量明显减少。

运营期项目产生的废气为汽车尾气，主要污染因子为CO、NO_X和THC。本项目采取道路两侧种植对汽车尾气有吸收或抗性转强的树木，净化吸收尾气中的NO_X等污染物，达到净化、美化环境和改善道路沿线景观的效果。因此，本项目汽车尾气对周围大气环境质量影响不大。

4.2 废水

施工期主要为施工废水，施工废水主要污染物为SS及石油类，经隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，对周围环境影响很小。本项目不设置生活区，施工人员居住利用周边民房，本项目施工期间施工场地无生活污水产生。

运营期水环境污染源主要是路面雨水径流。路面径流污染物主要是悬浮物、石油类等，本项目全程铺设雨水管线，雨水口设置合理，能够保证本项目运营期间产生的雨水径流最终排入新凤河。依据本项目所在地的气象条件，一年中产生降雨径流的时段较短，路面径流在雨水管网内运移一定距离，停留时间较长，在进入水体之前大部分已被降解。污染物排入河道后再经稀释可降低到非常低的程度，对受纳河流水质的影响非常有限。

4.3 噪声

施工期间，对周围环境的主要噪声影响是施工设备作业时所产生的机械噪声。道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，随着施工期的结束这种污染将随之结束。

项目运营期噪声主要为道路交通噪声。经在道路通过住宅建筑路段设置限速、禁鸣标志，提高工程质量、加强道路维修养护、合理规划等措施后，本项目的建设对沿线声

环境敏感点的影响可以降到最低。

4.4 固体废物

施工期固体废弃物主要为施工弃渣，施工弃渣运往指定的建筑垃圾消纳场进行处置。

本项目运营期间过往车辆及行人遗撒的垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物，应按路段承包，每天进行清扫，清扫的固体废物由当地环卫部门统一外运作进一步处理。

综上，本项目产生的固体废物均得到合理的处置，对周围环境无影响。

4.5 环境风险

根据项目沿线规划用地性质，道路基本无运输有毒、有害、易燃、易爆等物质的车辆，则本工程建成后，因交通事故而产生的污染风险可能性较小。因此，本项目造成的环境风险很小。

二、总结论

本项目位于大兴新城中部地区，西起规划纵一路，东至兴华大街。为雪花地块住宅地块的市政配套工程，项目符合国家以及北京市当前产业政策的要求。

建设单位应严格执行“三同时”规定，确保各项环保资金落实到位，在切实落实各项环保措施后，对项目周边环境的影响可减小到可接受程度，不改变周边环境的功能要求。因此，在认真落实本报告提出环境保护措施与建议的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。