

证书编号：国环评证甲字第 1043 号

怀柔区雁栖镇八路道路工程

环境影响报告书

建设单位：北京怀胜城市建设开发有限公司

评价单位：北京欣国环环境科技发展有限公司

二〇一四年七月

项 目 编 号：

评 价 单 位：北京欣国环环境技术有限公司

项 目 名 称：怀柔区雁栖镇八路道路工程

证 书 编 号：国环评证甲字第 1043 号

法 人 代 表：穆锦琿

项目负责人：

项目负责人	职称	登记证编号
金朝晖	高级工程师	A10430120900
技术审核人	职称	登记证编号
方容	工程师	A10430130900

项 目 名 称：怀柔区雁栖镇八路道路工程

评 价 单 位：北京欣国环环境科技发展有限公司

证 书 编 号：国环评证甲字第 1043 号

法 人 代 表：穆锦琿

项目负责人：金朝晖

技术审核人：李华

环境影响报告书编写人员名单：

姓名	职称	证书编号	编写章节	签名
金朝晖	高级工程师	A10430120900	总论、项目概况与工程分析、环境保护措施、环境经济损益分析、结论	
徐 巍	工程师	A10430420600	区域环境概况、环境质量现状调查与评价、公众参与、项目规划、产业政策符合性、环境管理与监测计划	
韩 旺	工程师	A10430450400	环境影响预测与评价、施工期环境影响分析、风险评价	

单位地址：北京市西城区车公庄大街 9 号院五栋大楼 B2-12 层

邮政编码：100044

电子邮箱：xgh@xgh.cn

联系电话：010-88395770

传 真：010-88395751

此件为“怀柔区雁栖镇八路道路工程环境影响报告书”专用，复印及扫描无效。

前 言

怀柔区雁栖镇八路道路工程（以下简称本工程）位于北京市怀柔新城雁栖组团。怀柔新城是北京市“两轴—两带—多中心”城市空间结构中“东部发展带”的重要节点，也是规划的 11 个“新城”之一。是国际交往中心的重要组成部分；是怀柔区的政治、经济、文化中心；是会议、旅游、休闲度假的重要基地；是发展科技含量高、无污染的都市型产业及现代制造业基地。

根据《怀柔区域及新城总体规划(2005 年—2020 年)》，怀柔新城是全区政治、经济、文化的核心地区，由“两城区”+“两组团”构成。

“两城区”：由中心城区和东部新区构成。中心区即现卫星城中心区，是全区的政治、经济、文化中心；东部新区是以北房和杨宋两个镇区为基础规划向东扩展的、社会结构完善、功能完备的新城区。“两组团”：由雁栖组团和庙城组团构成，是“两城区”功能的重要补充。

雁栖镇八路为怀柔雁栖组团内部的一条东西向的重要交通性干道，建成后将是道路北侧为雁栖湖生态发展示范区配套的农民安置房出入的主要通道，同时该道路是本区域内的雨污水及其他管线的下游，故建成后将为该地区乃至整个雁栖湖生态发展示范区的发展打下良好的基础。

本工程雁栖镇八路规划为城市次干路，双向四车道，红线宽度为 35m，设计车速 40km/h。设计西端起点为怀丰公路，东端设计终点为规划雁栖镇七路，道路全长 1.6km。道路横断面为一幅路形式。

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本工程需进行环境影响评价，并编制环境影响报告书，受北京怀胜城市建设开发有限公司委托，北京欣国环环境技术发展有限公司承担了本工程的环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位组织技术人员对项目所在区域进行了现场踏勘和资料收集，同时根据拟建项目特征及环境状况，进行了现状监测。本次评价重点分析了本工程施工期和运营期对周边环境敏感点的影响，并对周边群众进行问卷调查，征求公众意见。在此基础上，评价单位编制完成《怀柔区雁栖镇八路道路工程环境影响报告书》。

目 录

附 件

附件 1：关于委托编制怀柔区雁栖镇八路道路工程环境影响报告书的函；

附件 2：《北京市怀柔区发改委项目环评预审告知单》（怀发改基础函[2013]8 号）

附件 3：《北京市规划委员会怀柔分局关于怀柔区雁栖镇八路道路工程设计方案的批复》市规怀函
【2013】99 号

附件 4：现状噪声监测报告

附件 5：陈各庄村委会公众调查表

附件 6：陈各庄村养殖小区部分居民公众调查表

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 9 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国公路法》，2004 年 8 月 28 日施行；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日施行；
- (9) 《中华人民共和国文物保护法》，2007 年 12 月 29 日施行；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2002 年 10 月 1 日施行；
- (11) 《中华人民共和国防洪法》，1998 年 1 月 1 日施行，2009 年 8 月 27 日修正；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008 年 1 月 1 日施行；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，1993 年 8 月 1 日施行；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 253 号令，1998 年 11 月 29 日施行；
- (16) 《全国生态环境保护纲要》，国务院国发[2000]38 号，2000 年 11 月 26 日发布；
- (17) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院国发[2005]39 号，2005 年 12 月 3 日发布；
- (18) 《产业结构调整指导目录》(2011 年本) (修正)，国家发展和改革委员会令第 9 号，2011 年 3 月 27 日施行，2013 年 2 月 16 日修正；
- (19) 《交通建设项目环境保护管理办法》，交通部令 2003 年第 5 号，2003 年 6 月 1 日施行；
- (20) 《关于开展交通工程环境监理工作的通知》，交通部交环发[2004]314 号文，2004 年 6 月 15 日发布；

(21)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第2号，2008年10月1日施行。

(22)《关于道路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，国家环境保护总局环发[2003]94号；

(23)《环境影响评价公众参与暂行办法》，国家环境保护总局，环发[2006]28号；

(24)《关于加强道路规划和建设环境影响评价工作的通知》，国家环境保护总局，环发[2007]184号；

(25)《地面交通噪声污染防治技术政策》，环境保护部，环发[2010]7号；

(26)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发[2012]77号；

(27)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发[2012]98号；

1.1.2 北京市相关法规及规范性文件

(1)《北京市环境噪声污染防治办法》，北京市人民政府令第181号，2007年1月1日实施；

(2)《北京市实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法》，2001年1月1日实施；

(3)《北京市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，1992年10月1日实施；

(4)《北京市实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》，1999年12月1日实施；

(5)《北京市水污染防治条例》，2011年3月1日实施；

(6)《北京市城市规划条例》，1992年10月1日实施；

(7)《北京市绿化条例》，2010年3月1日执行；

(8)《北京市产业结构调整指导意见》，京发改〔2007〕2039号，2007年10月24日实施；

(9)《北京市环境保护局关于加强建设项目环境影响评价公众参与有关问题的通知》，京环发〔2007〕34号，2007年3月7日实施；

(10)《北京市建设工程施工现场管理办法》，北京市人民政府令第72号，2013年7月1日执行；

(11)《北京市人民政府关于维护施工秩序减少施工噪声扰民的通知》，京政发

[1996]8 号；

(12)《北京市人民政府关于加强垃圾渣土管理的规定》，北京市人民政府第 115 号令，2002 年 11 月 5 日实施；

(13)《关于加强建设项目节约用水设施管理的通知》，京水务节[2005]29 号，2011 年 11 月 21 日执行；

(14)《北京市节约用水办法》，北京市人民政府令第 244 号，2012 年 7 月 1 日施行；

(15)《北京市生活垃圾管理条例》，2012 年 3 月 1 日施行；

(16)《北京市建设工程夜间施工许可管理暂行规定》，京建施〔2005〕1115 号，2005 年 12 月 8 日施行。

(17)《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府令第 247 号，2013 年 7 月 1 日执行）

(18)《北京市人民政府禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》、

(19)《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》、

(20)《北京市绿色施工管理规程》（DB11/513-2008）

(21)《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[2013]34 号）

(22)《关于本市建设工程中进一步禁止现场搅拌砂浆的通知》（京建材（2007）897 号）

1.1.3 技术规范

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2011)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)；

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《生态环境评价技术规范》（试行）(HJ/T192-2006)；

(8)《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)；

- (9)《公路路基设计规范》(JTGD30-2004);
- (10)《公路工程技术标准》(JTGB01-2003);
- (11)《绿色施工管理规程》(DB11/513-2008);
- (12)《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006);
- (13)《住宅建筑规范》(GB 50368-2005)。

1.1.4 相关规划文件

- (1)《北京城市总体规划》(2004-2020);
- (2)《北京市“十二五”时期交通发展建设规划》;
- (3)《怀柔区域及新城总体规划(2005年-2020年)》，2005.7;
- (4)《怀柔新城规划(2005-2020)》，2006.12;
- (5)《怀柔新城 09、10 街区(本工程所在地)控制性详细规划深化方案》北京市城市规划设计研究院 2011 年 08 月;
- (6)《北京市规划委员会怀柔分局关于怀柔区雁栖镇八路道路工程设计方案的批复》市规怀函【2013】99 号;

1.2 环境功能区划

1.2.1 声环境功能区划

根据怀政办发〔2004〕4号《怀柔区噪声功能区划分实施细则》中规定，本工程所在区域为农村地区，按照 1 类区进行管理，环境噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））。

1.2.2 环境空气功能区划

根据北京市环境空气质量功能区划分，本工程所处地区空气质量功能区为二级，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

1.2.3 地表水环境功能区划

本工程周边主要水体为东面紧邻的雁栖河，水体功能分类为Ⅲ类，执行国家《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)中Ⅲ类水质标准。

1.2.4 地下水环境功能区划

根据怀柔区饮用水水源保护区划分，本工程位于怀柔自来水分公司地下水源补给区内，本工程距离北京市水源八厂地下水饮用水水源保护区 8km，地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848—93)中划分的Ⅲ类。

本工程与怀柔区地下水饮用水水源保护区位置关系图见图 1.2-1。与北京市水源八厂地下水饮用水水源保护区位置关系图见图 1.2 -2。

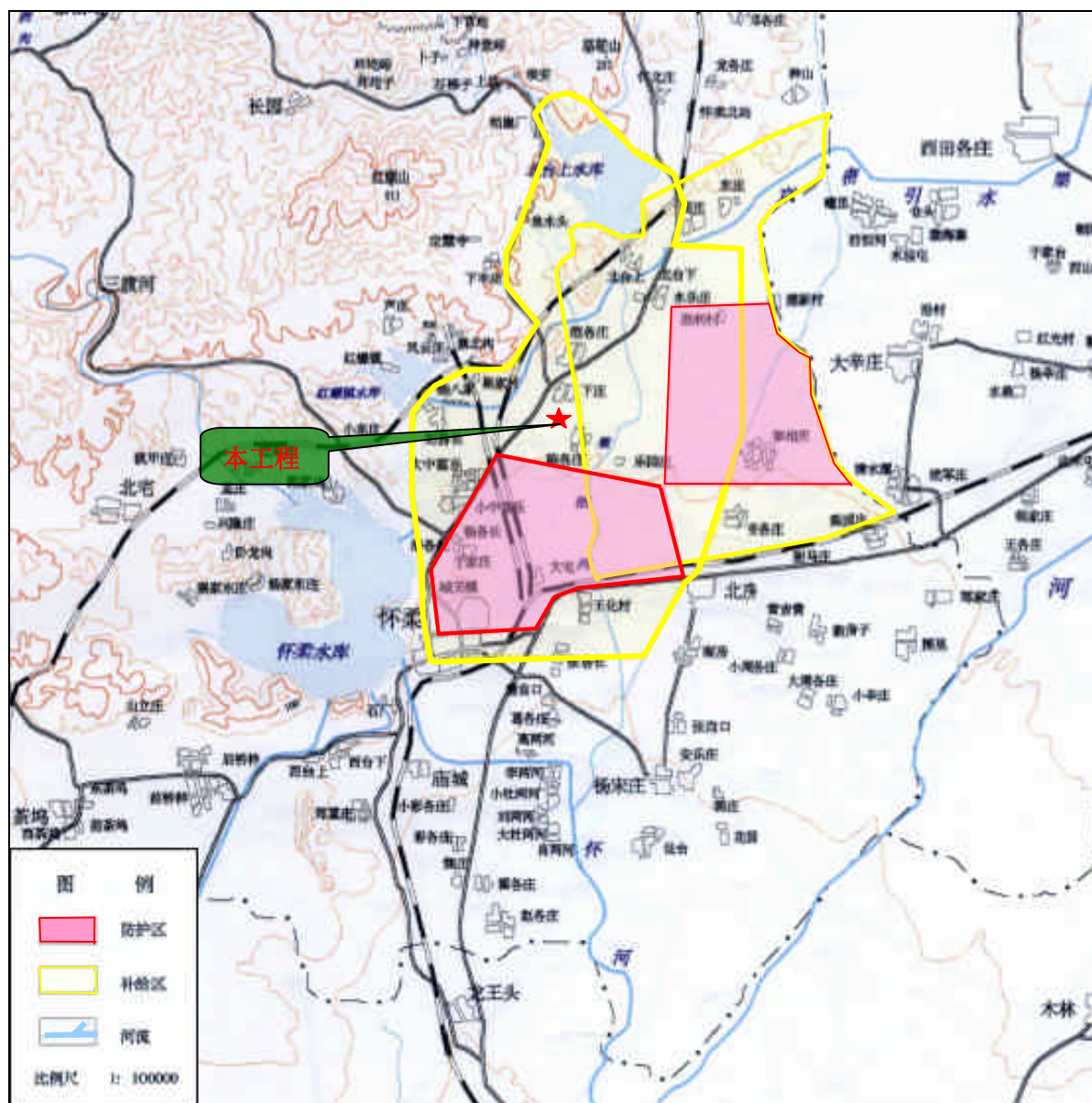


图 1.2-1 本工程与怀柔区地下水饮用水水源保护区位置关系图

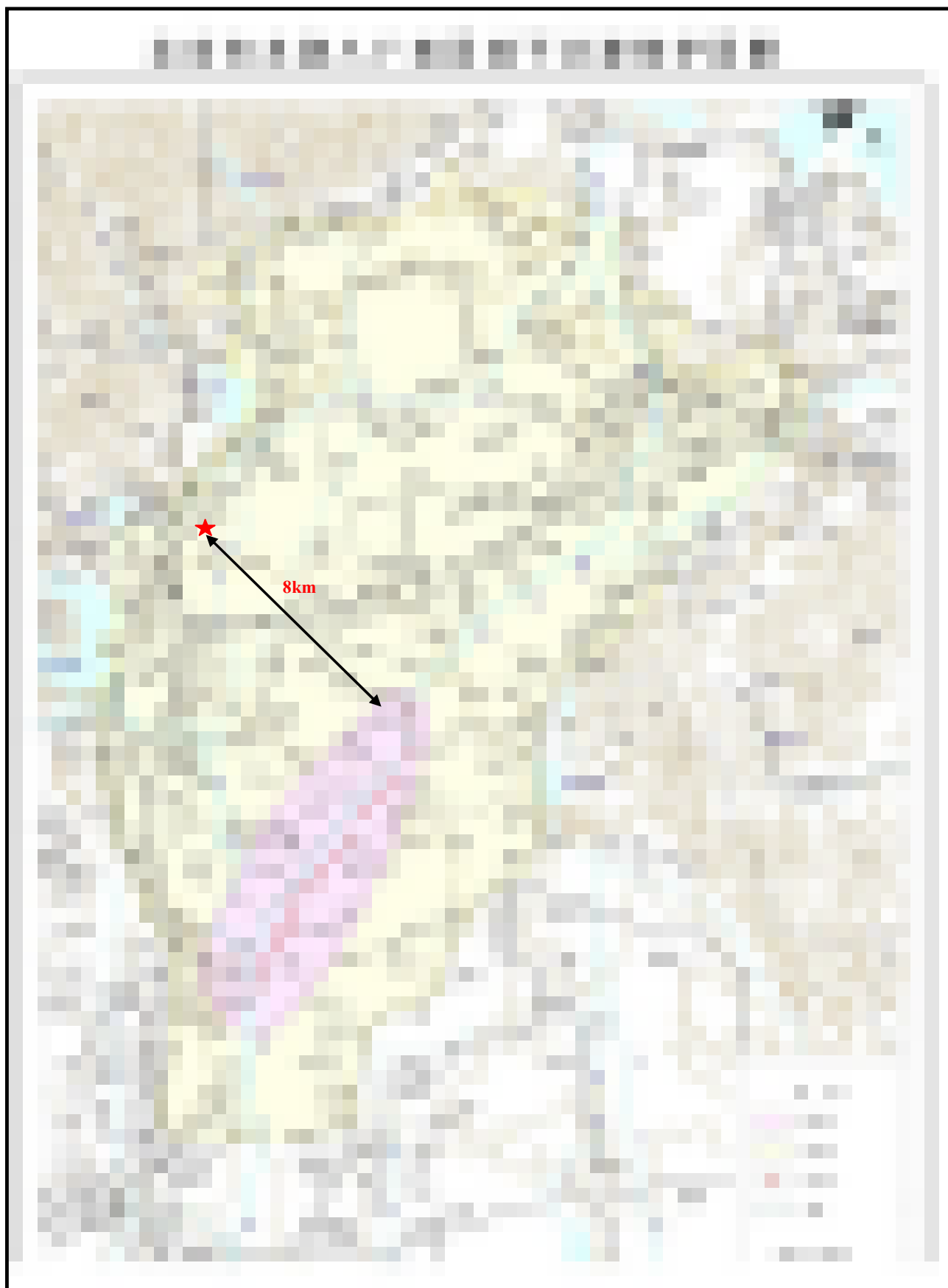


图 1.2 -2 本工程与北京市水源八厂地下水饮用水水源保护区位置关系图

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据本工程的特点以及所在地区的环境状况，确定本工程环境影响评价因子，见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	
		施工期	运营期
环境空气	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂	扬尘	--
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、DO	--	--
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮	--	--
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	--	建筑垃圾、生活垃圾	--
生态环境	动植物影响、土地占地类型、生物量减少	土地占地类型、生物量减少	--

1.3.2 评价标准

1.3.2.1 环境质量标准

(1)环境空气

本工程所在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。标准限值见表 1.3-2。

表 1.3-2 环境空气质量标准限值

取值时间	单位(mg/m ³)		单位(μg/m ³)					
	CO	非甲烷总烃	SO ₂	NO ₂	NO _x	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀
年平均	--	--	60	40	50	200	35	70
24 小时平均	4	--	150	80	100	300	75	150
1 小时平均	10	2.0 ^注	500	200	250	--	--	--

注：《大气污染物综合排放标准详解》中“非甲烷总烃”选用的计算依据值。

(2)声环境

根据怀政办发〔2004〕4 号《怀柔区噪声功能区划分实施细则》中规定，本工程两侧声环境执行标准如下：

(a) 本工程所在区域为农村地区，按照 1 类区进行管理，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

(b) 城市次干路段若临路建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主，线路边界线外 50m 内的区域为 4a 类声环境功能区，即红线两侧 50m 内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，红线两侧 50m 外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)

1 类标准。

(c) 若划分距离范围内临路建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主, 第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域及该建筑物两侧 50m 范围内受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于 20 米时, 视同直线连接。第二排及以后的建筑, 若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到线路交通噪声的直达声影响, 则高出及探出部分的楼层面向线路一侧范围为 4a 类区。其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行 1 类声环境功能区要求。

具体标准见表 1.3-3。

表 1.3-3 声环境质量标准(摘录)

单位: dB(A)

声环境功能区	昼间	夜间	适用区域
1	55	45	以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能, 需要保持安静的区域。没有规划的农村地区。
4a	70	55	城市次干路红线两侧50m范围内

(3)地表水

本工程周边主要水体为东面紧邻的雁栖河, 根据“北京市环境保护局发布的《北京市地面水环境质量功能区划》, 雁栖河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。标准限值见表 1.3-4。

表 1.3-4 地表水环境质量标准(摘录)

单位: mg/L

序号	污染物或项目名称	III类
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	化学需氧量(COD)≤	20
3	五日生化需氧量(BOD ₅)≤	4
4	氨氮(NH ₃ -N) ≤	1.0
5	DO ≥	5

(4)地下水

本工程地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中III类标准。标准限值见表 1.3-5。

表 1.3-5 地下水质量标准(摘录)

单位: mg/L

序号	指标	标准	序号	指标	标准
1	pH	6.5~8.5	8	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450
2	高锰酸盐指数	≤3.0	9	溶解性总固体	≤1000
3	氨氮	≤0.2	10	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	≤0.05

4	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.02	11	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002
5	硝酸盐(以 N 计)	≤20	12	氰化物	≤0.05
6	氯化物	≤250	13	砷(As)	≤0.05
7	硫酸盐	≤250			

1.3.2.2 污染物排放及控制标准

(1)施工期扬尘

施工扬尘执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007)表 1 中 II 时段大气污染物排放限值。标准值见表 1.3-6。

表 1.3-6 一般污染源大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)
其它颗粒物	1.0

(2)施工期噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准限值见表 1.3-7。

表 1.3-7 施工期噪声执行标准

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3)固体废物控制标准

本工程固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)和《北京市生活垃圾管理条例》要求。

1.4 评价工作等级和评价重点

1.4.1 评价工作等级

1.4.1.1 环境空气

本工程道路等级为城市次干路，长度为 1.6km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中的规定，确定大气评价等级确定为三级。

1.4.1.2 地表水

本工程废水主要是施工期废水以及运营期初期雨水。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)，本工程废水水质简单，排放量小，地表水环境评价等级确定为三级。

1.4.1.3 地下水环境

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，本建设

项目场地位于集中式地下水饮用水水源补给区内,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2011)分级原则,本建设项目属于敏感区。

评价区域自地表以下至 3m 左右处,岩性为粘砂、粉砂、沙粘、粘砂夹卵石等。自地表 3m 以下至 50~100m 深度范围内为砂卵、砾石层、单层结构土体,分选较好,中等密度,是较好的天然地基,地下水埋深一般为 7~9m。

本工程的污水来源主要是施工期废水以及运营期初期的雨水,本工程最大开挖深度为 4m,在地下水水面以上,不会对地下水水位产生影响。

根据现场调查,本工程附近的雁栖河无水。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2011)的有关规定,本工程各指标见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 地下水评价等级划分依据

项目	级别
建设项目分类	I 类:指在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中,可能造成地下水水质污染的建设项目。
包气带防渗性能	中
含水层易污染特征分级	不易
地下水环境敏感程度分级	敏感
污水排放量分级	小
污水水质复杂程度分级	简单

本工程位于怀柔区地下水水源补给区内,但本工程运营期不产生污水,周围项目市政条件较好,初期雨水能排入市政管网,污水管网等设置防渗措施。故本工程地下水环境评价工作等级为二级。

1.4.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中规定的评价工作等级划分依据,本工程各指标见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2 噪声评价等级划分依据

因素	功能区	建设前后噪声声级的增加量	受影响人口变化情况	判定等级
内容	1 类	>5 dB(A)	显著增多	一级

本工程沿线为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类地区,项目运营后敏感点噪声级增量大于 5 dB(A),建成后受影响人口显著增多。本次声环境影响评价工作等级确定为一级。

1.4.1.5 生态环境

工程影响长度≤50km,评价范围内为一般区域。根据,生态评价等级确定为三级。

1.4.2 评价重点

本次评价工作的重点为：（1）营运期交通噪声影响预测，同时提出相应的治理措施；（2）地下水污染防范措施。

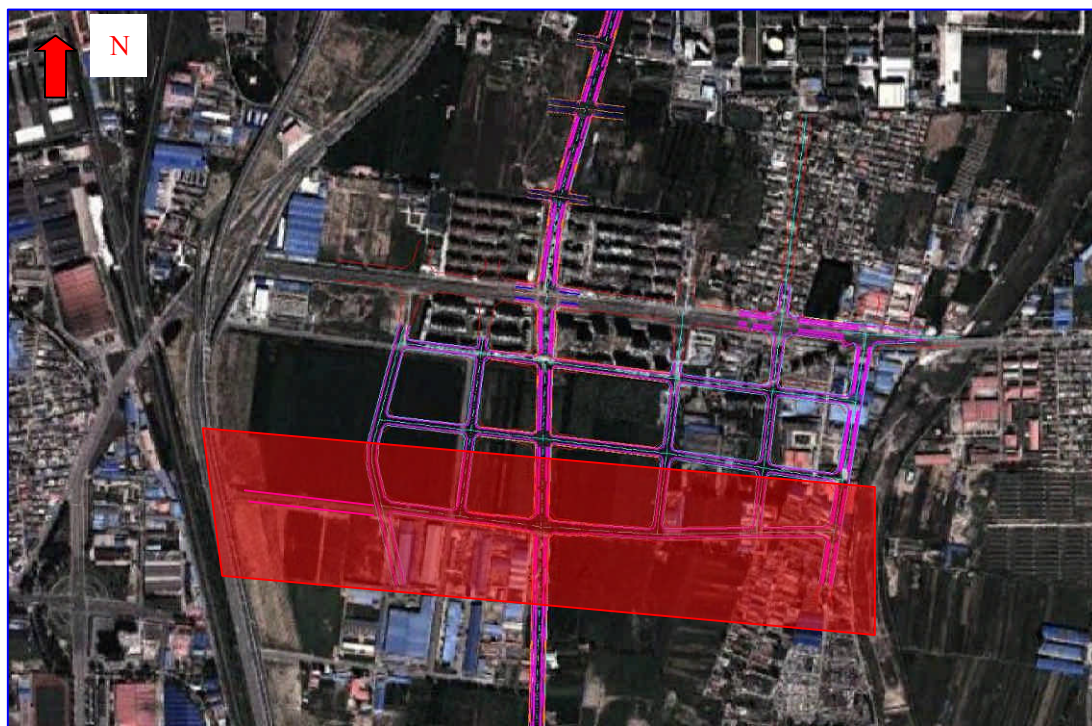
1.5 评价范围及环境敏感区

1.5.1 评价范围

各要素评价范围见表 1.5-1 和图 1.5-1。

表 1.5-1 各环境要素评价范围

要素	评价范围
空气环境	道路中心线两侧各 200m 以内区域
地表水环境	道路中心线两侧各 200m 以内区域
地下水环境	工程所处区域地下水环境
声环境	道路中心线两侧各 200m 以内区域
生态环境	道路中心线两侧各 300m 以内区域



比例尺： 200m

图 1.5-1 本工程评价范围示意图

1.5.2 评价年限

本工程交通量预测年限为道路建成后 15 年。本工程预计 2016 年 6 月竣工并投入使用，因此评价特征年定为 2016 年、2022 年、2032 年。

1.5.3 敏感保护目标

本工程保护目标为公路沿线居民，主要有拆迁定向安置小区和陈各庄养殖小区。具体保护对象见表 1.5-2，本工程与周边敏感目标关系示意图见图 1.5-2。

“拆迁定向安置小区”为北京雁栖湖生态发展示范区环境整治定向安置住房项目，主要安置对象为怀柔区雁栖镇 6 个村及怀柔镇 1 个村的搬迁安置工作。总用地面积 53.82 万 m^2 ，项目东至雁栖河，南至雁栖镇八路，西至规划路，北至中高路，具体为图 1.5-2 中桔色区域。因此，陈各庄养殖小区中本工程北面居民将逐步拆迁。

水环境保护目标为本工程东面紧邻的雁栖河，雁栖河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

本工程位于怀柔自来水分公司地下水源补给区内，工程所在区域地下水为敏感保护目标。

项目所在区域现状为城市郊区生态，部分为苗圃果园，部分为已规划平整的待建荒地，因此本工程无生态保护目标。

本工程评价区域内没有需要保护的古树、文物和军事目标。

表 1.5-2 主要环境保护目标情况统计表

序号	敏感点	桩号	与本工程位置关系	规模	噪声执行标准	现状照片
1	定向安置房小区	K0+450	道路北侧，距离道路红线 8m， 距道路中心线 25.5m 高差：0m	在建居民小区，16 层， 面对	临街第一排执行 4a 类标准， 后排执行 1 类标准	
2	陈各庄村养殖小区	K1+160	道路两侧，距离道路红线 15m， 距离距道路中心线 32.5m 高差：0m	1-2F 25 户，面对、侧向	道路红线两侧 50m 内执行 4a 类标准	
				1-2F 55 户，面对、侧向	距离道路红线两侧 50m 外执行 1 类标准。	



图 1.5-2 本工程与周边敏感目标关系示意图

2 建设项目概况与工程分析

2.1 建设单位概况

北京怀胜城市建设开发有限公司成立于 2012 年 5 月，是怀柔区国资委出资设立的国有独资公司。注册资本金 145000 万元。公司作为区属国有企业，既是参与市场的主体、又是落实政策的主体，更是怀柔区加快推进文化科技高端产业新区的重要支撑。

2.2 项目基本情况

项目名称：怀柔区雁栖镇八路道路工程

项目类型：新建

建设单位：北京怀胜城市建设开发有限公司

设计等级：城市次干路，规划红线宽 35m

设计速度：40km/h

本工程规划为城市次干路，红线宽度为 35m，设计车速 40km/h。设计西端起点为现况怀丰公路，东端设计终点为规划雁栖镇七路，道路定线全长 1.6km。道路横断面为一幅路形式，车行道宽 21m（机动车两上两下），两侧人行道宽 4m（含树池），人行道外侧绿化带宽 3m。

工程内容包括：道路工程、交通工程、雨水工程、污水工程、给水工程、中水工程、电力工程、电信工程、燃气工程、热力工程、绿化工程、照明工程。

本工程于 2013 年 10 月 17 日获得《北京市规划委员会怀柔分局关于怀柔区雁栖镇八路道路工程设计方案的批复》（市规怀函【2013】99 号）

本工程地理位置见图 2.2-1。

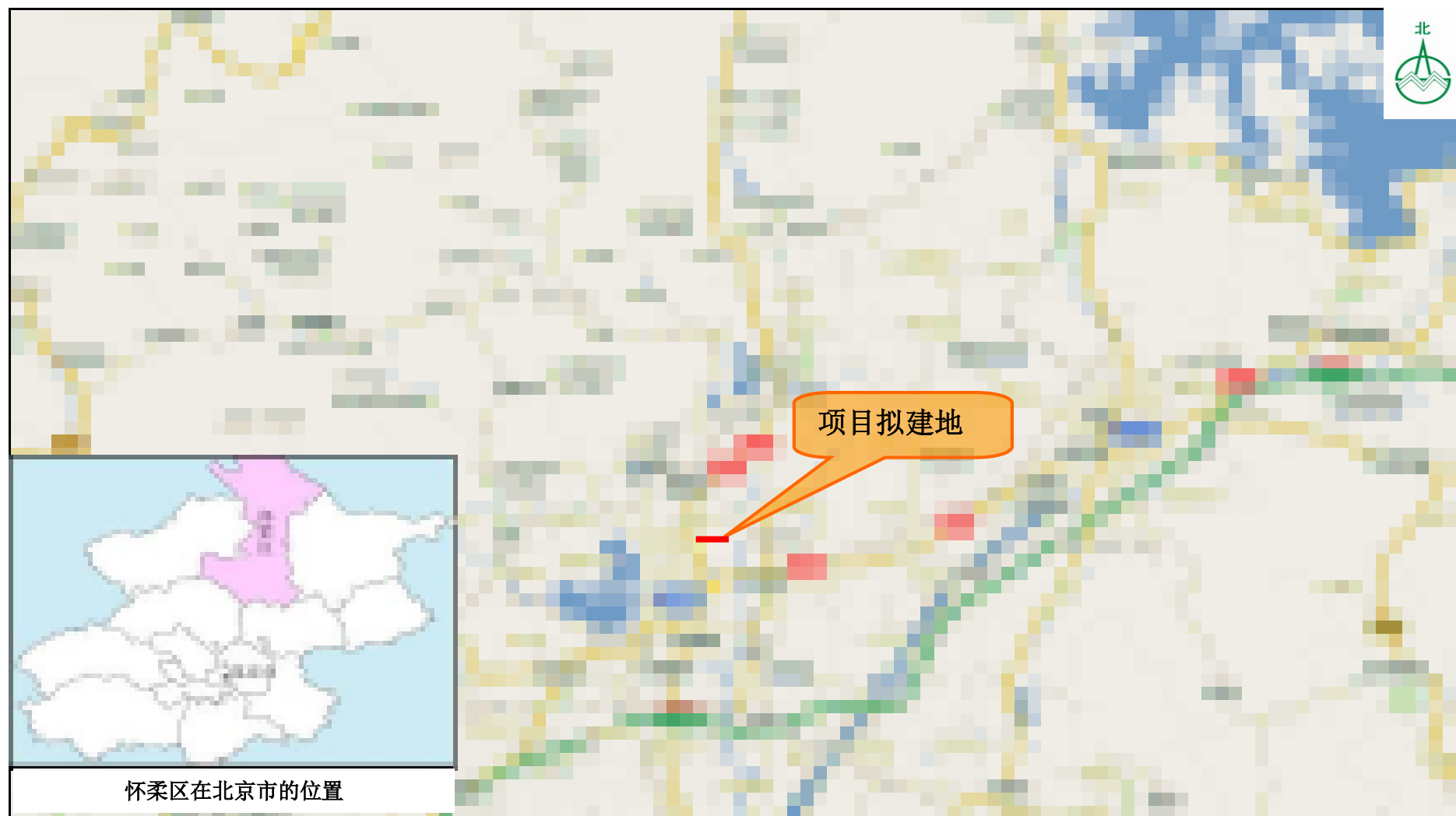


图 2.2-1 项目地理位置图

比例尺: 4公里

2.3 项目建设地及周边环境关系

2.3.1 用地现状

根据现场踏勘，道路两侧现状用地具体情况由西向东分述如下：

(1) 本工程西端起点为现况怀丰公路，现状为汽车车厢厂自建公路，宽 16m。向东约 450m 处，路北为在建的定向安置房小区，路南为安凯客车和北京吉北顺发汽车车厢有限公司生产基地。其余为待建空地和苗圃园。

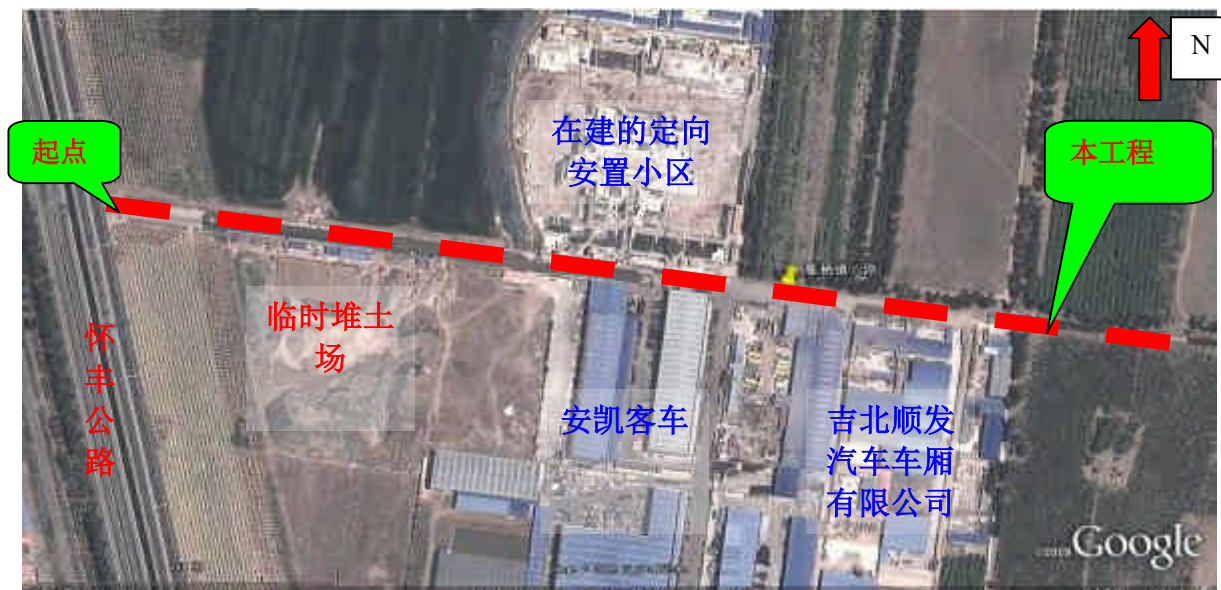


图 2.3.1-1 起点至汽车车厢厂段用地情况示意图



起点处



苗圃地



待建荒地（临时堆土场）



安凯客车

在建的定向安置小区



吉北顺发汽车车厢厂

(2) 由汽车车厢厂向东为苗圃地，接近终点 300m 范围为陈各庄村养殖小区居民居住区。



图 2.3.1-2 汽车车厢厂至终点段用地情况示意图



苗圃 (1)



苗圃 (2)



村庄 (1)



村庄 (2)



雁栖河 (无水)



雁栖河 (无水)

2.3.2 相交道路情况

在设计范围内, 与本工程道路相交的规划城市道路共有 6 条, 全部为平交。分别为规划雁栖镇四路、雁栖镇支十二路、雁栖中心路、雁栖镇支二十一路、雁栖镇支二十二路, 雁栖镇七路, 这 6 条路全部为规划未建路。

2.3.3 现状高压走廊

本工程规划道路红线范围内没有现状高压塔。

2.3.4 其它

根据现场踏勘, 本工程规划红线位内没有需要保护的古树、文物和军事用地, 范围内无相交河道。

2.4 主要技术指标

本工程主要技术标准见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要技术标准与技术指标表

项目	采用值
道路名称	怀柔区雁栖镇八路
道路性质等级	城市次干路
道路设计年限	15 年

计算行车速度(km/h)	40
通行净空(m)	4.5
车行道标准宽度(m)	5.25
路缘带宽度(m)	3

2.5 交通量预测

本工程交通量预测年限为道路建成后 15 年。本工程预计 2016 年竣工并投入使用，因此预测特征年定为 2016 年、2022 年、2032 年。本次分析以规划路网结构不变情况下的未来交通量预测。根据可研，本工程昼间 12h(07:00~19:00)流量占全天 24h 流量的比例约为 75%，夜间(19:00~07:00 时)为 25%。早高峰时段为 08:00-10:00，晚高峰时段为 17:00-19:00。高峰小时流量最高占全天流量的 10%。

本工程交通量预测见表 2.5-1，车型比见表 2.5-2。

表 2.5-1 交通量预测结果表(pcu/d)

道路名称	2016 年	2022 年	2032 年
雁栖镇八路	12789	16189	22673

表 2.5-2 项目交通车型比

车型	小型车	中型车	大型车
比例(%)	76.80	18.24	4.96

注：小型车一般包括小货、轿车、7 座(含 7 座)以下旅行车等；

大型车一般包括集装箱车、拖挂车、工程车、大客车(40 座以上)、大货车等；

中型车一般包括中货、中客(7 座~40 座)、农用三轮、四轮等。大型车和小型车以外的车辆，可按相近归类。

2.6 工程概况

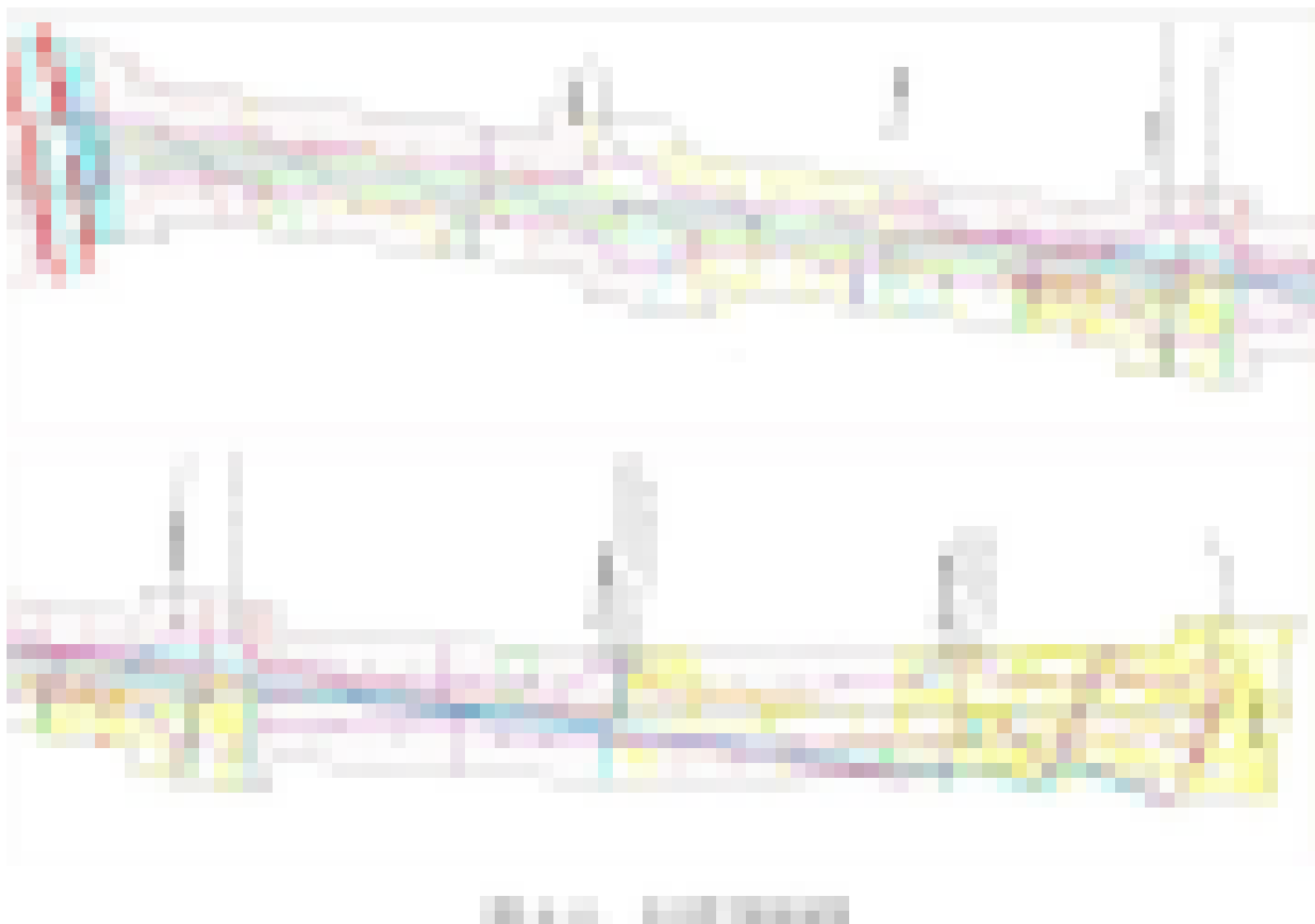
2.6.1 道路定线及平面设计

雁栖镇八路位于北京市怀柔区雁栖组团内，东西走向。位于雁栖居住区南侧，规划为城市次干路，红线宽度为 35m。设计起点为现况怀丰公路，下穿现况怀丰路快速路后，分别与规划雁栖镇四路、雁栖镇支十二路、雁栖中心路、雁栖镇支二十一路、雁栖镇支二十二路相交后，止于终点雁栖镇七路，道路全长 1596.63m。

本工程平面走向图见图 2.6.1-1。

2.6.2 道路纵断面设计

本项目所在地区总体地势较为平坦，现况主要为农田及村落。整体地势西高东低，高差约 1m。本次纵断面设计主要是满足规范以及管线覆土埋深要求的前提下尽量做到填挖平衡，最小纵坡 0.3%。



2.6.3 路基横断面

横断面为一幅路形式，中间车行道宽 21m（机动车两上两下），两侧人行道（含树池）宽 4m，外侧为 3m 绿化带。路基横断面见图 2.6.3-1。

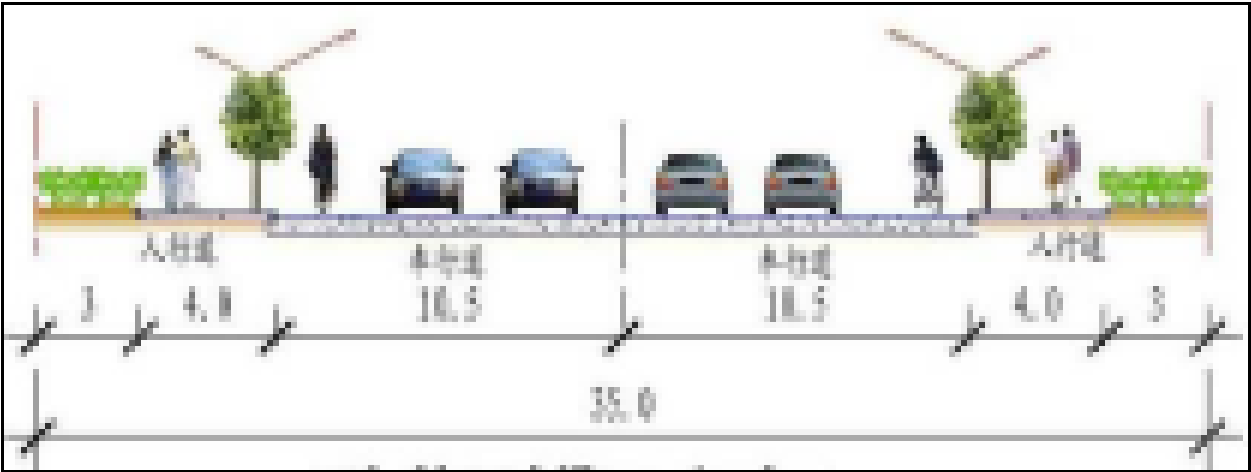


图 2.6.3-1 路基横断面

2.6.4 路基及路面设计

1、路基

本工程所处区域主要为农田和苗圃用地，局部为民房和厂房。道路路基施工前需清除地表腐质土及建筑渣土方可分层填筑路基。对于可能出现的潮湿及过湿路段，采用换填 40cm 级配碎石形式处理路基；其余路段采用 9%石灰土处理路基。

表 2.6.4-1 路基处理工程数量表

序号	名称	处理数量 (m3)	备注
1	换填级配碎石	3750	主要用于潮湿及过湿路段。
2	9%石灰处理路基	3915	主要位于车行道底基层下

2、路面

根据本工程沿线的自然条件和工程地质条件，参考怀柔区已有的工程实例，本着“因地制宜、就地取材、方便施工”的原则，选择结构合理、技术经济可行、施工方便、维修养护便利，且适用于本地区特点的路面结构形式。

路面设计以双轮组单轴载 100KN 为标准轴载，采用双圆均布垂直荷载作用下的多层弹性连续体系理论，以设计弯沉值为路面整体刚度的设计指标计算路面厚度，并对沥青面层和半刚性基层进行层底拉应力验算。

2.6.5 交通组织

本道路与其他道路路口均为平交灯控路口。

2.6.6 附属工程

本工程附属工程包括交通、给水、雨水、污水、再生水、照明、绿化工程等。

2.6.6.1 交通工程

本工程交通工程内容包括交通标志、标线、信号灯、防护栏杆等内容。

2.6.6.2 污水工程

沿雁栖镇八路新建污水管，管径为 $D=400\sim 700$ 毫米，自西向东下游排入雁栖河西岸污水干线。

在与本道路相交的规划雁栖镇四路、支十二路、雁栖中心路、支二十一路、支二十二路及雁栖镇七路等规划路口预留污水支管。同时，在路段中间隔 150 米左右设置一处污水支管。上述支管为周边及区域地块的污水排除预留条件。

2.6.6.3 绿化工程

①总体设计

雁栖镇八路为城市次干路，全长 1.6km。设计主要为人行道树池绿化及人行道外侧绿化带，宽度 3m。树池规格为 $1.5\times 1.5\text{m}$ ，中心间距 5m。全线共有行道树 588 株，隔离带绿化面积共 9877 m^2 。

②种植设计

行道树选择馒头柳，分枝密，树冠半圆型，状如馒头，喜光，耐寒，耐旱，耐水湿，耐修剪，适宜性强，遮荫效果好，是北方地区主要造林和园林绿化树种。馒头柳绿期长，三月初至初冬都是绿色。

2.6.7 占地拆迁及土石方工程量

2.6.7.1 占地

本工程总占地 6.91hm^2 ，其中永久占地为 6.36hm^2 ，临时占地为 0.55hm^2 。全部为集体土地，具体见表 2.6.7.1-1。

工程临时占地为已批待建荒地，位于拟建道路中段（见照片 2.6.7-1），占地 0.55 hm^2 ，占地类型为荒草地，占地结束后交付住宅小区建设用地。

本工程施工不设施工便道、取弃土场，设计专门临时堆土场集中堆放，临时堆土区设置于道路起点待建地，现状为住宅小区项目临时堆土场（见照片 2.6.7-2），周围无敏感点，并设计相应的措施对弃土弃渣进行防护，弃土、弃渣最终全部运往孙史山渣土消

纳场，孙史山渣土消纳场距离项目区西端约 12km，目前剩余容量 320000t，能够接纳本次弃渣。

表 2.6.7.1-1 本工程占地情况一览表 单位 hm²

占地类型	用地总规模 (hm ²)	国有土地面积 (hm ²)			集体土地面积 (hm ²)	
永久占地	6.36	0			6.36	
		其中农用地面积			建设用地面积	未利用地面积
		3.65			2.62	0.09
		林地	耕 地	基本农田		
		0.32	1.70	0		
临时占地	0.55	已批待建荒地，现状为荒草地				



照片 2.6.7-1 工程临时占地区域现状



照片 2.6.7-2 项目临时堆土场现状

2.6.7.2 拆迁

根据项目建议书以及现场调查，工程占用林地内多为杨树、柳树，另有少量杂树，现状树木多年生长，未进行修枝、养护，并且树木根系发达，不满足移植条件，也不具备作为道路绿化植被的条件，故建设单位对现状乔木进行砍伐处理，项目需伐杨树、柳树约为 80 株，另有少量杂树 20 株；

对占用建筑物以补偿的形式进行拆除，需拆除房屋面积 8072m²，拆迁住宅主要为陈各庄养殖小区部分居民住宅和养殖用房，非住宅拆迁主要为北京吉北顺发汽车车厢有限公司仓库、临时建筑等。拆迁量估算表见表 2.6.7.2-1，部分拟拆迁建筑照片见图 2.6.7.2-1。拆迁全部以资金补偿形式予以解决，对占用的住宅不进行集中安置，本工程拆迁委托拆迁公司进行，拆迁垃圾运往孙史山渣土消纳场。

表 2.6.7.2-1 本工程住宅拆迁量估算表

序号	项目	单位	数量	备注
1	房屋拆除	m ²	8072	平房5664m ² ，楼房2408m ²
2	拆除电力杆	根	31	
3	伐树	株	100	杨树、柳树80株，杂树20株；



公司仓库、临时用房



公司仓库、临时用房



公司仓库、临时用房



民居



民居



民居

2.6.7.3 土石方

根据该项目资料分析以及现场查勘，本项目总挖方量 6.28 万 m^3 （含表土剥离 0.71 万 m^3 ），总填方量 5.37 万 m^3 （表土回填 0.71 万 m^3 ），借方 0.48 万 m^3 ，弃方 1.39 万 m^3 。弃方中包括旧路面拆除 0.7 万 m^3 ，房屋拆除 0.32 万 m^3 ，挖除房渣土 0.37 万 m^3 ，弃方全部运往孙史山渣土消纳场，孙史山渣土消纳场距离项目区西端约 12km，目前剩余容量 320000t，能够接纳本次弃渣。

借方计划利用“怀柔新城雁栖中心路道路工程”路基弃土，该工程原计划 2013 年 12 月开工，于 2014 年 9 月完工，但受拆迁工作的影响，目前并未开工，工程挖方量 13.76 万 m^3 ，填方量 8.9 万 m^3 ，弃土方 4.86 万 m^3 ，弃方均为一般弃土，该工程与本项目相交，交通便利，土方运输便利，两个项目均为雁栖镇安置房周边配套市政工程，为配合安置房的施工，近期均需要开工建设，借方来源满足要求。

本项目土石方平衡表详见表 2.6.7-1。

表 2.6.7-1 本工程土石方平衡表

单位万 m³

项目组成	项目	挖方	填方	调入	来源	调出	去向	借方	来源	弃方	去向
道路及管线区	路基土方	0.40	1.18	0.67	管线余土	/	/	0.48	调运雁栖中心路路基弃土	0.37	孙史山渣土消纳场
	拆除沥青路	0.54	/	/	/	/	/	/	/	0.54	
	拆除混凝土路	0.08	/	/	/	/	/	/	/	0.08	
	拆除现况人行步道	0.08	/	/	/	/	/	/	/	0.08	
	房屋拆除	0.32	/	/	/	/	/	/	/	0.32	回用于绿化
	表土剥离	0.71	0.71	/	/	/	/	/	/	/	
	管线	4.15	3.48	/	/	0.67	路基填方	/	/	/	
	小计	6.28	5.37	0.67	/	0.67	/	0.48	/	1.39	
	合计	6.28	5.37	0.67	/	0.67	/	0.48	/	1.39	

2.6.8 投资估算与实施计划

本工程投资估算总金额为13132.09万元，其中工程费用5047.54万元，具体见表2.6.8-1。

表 2.6.8-1 投资估算汇总表

序号	费用项目	金额（万元）
1	工程费用	5047.54
2	工程建设其它费用	7149.79
3	预备费	934.75
4	造价总额	13132.09

本工程拟于2015年9月开工，2016年5月竣工，建设期为9个月。建议道路及附属设施按规划全部一次建成。

2.7 污染源强估算

2.7.1 施工期

2.7.1.1 废水

本工程施工期废水主要是施工人员产生的生活污水和施工过程中各类施工废水。施工期共需施工人员约50人，施工周期约9个月。

施工人员生活用水量按60L/人·天计，则施工生活用水量为3m³/d，施工过程中生活用水量为810m³。施工人员的生活污水排放系数取0.80，则生活污水日排放量为2.4m³，整个施工期内生活污水排放量为648m³，主要污染物为有机物和悬浮物。生活污水经移动卫生间收集后由环卫部门统一进行处理。

工程施工废水主要是设备冲洗产生的含油废水。施工场地应根据现场条件和废水产生情况修建隔油沉淀池(作防渗处理)，集中收集各类施工废水，经隔油沉淀后回用于施工用水。

2.7.1.2 废气

本工程道路路面为沥青混凝土路面，在道路施工期主要污染物是扬尘。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，会造成扬尘污染；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场地运行过程中将产生大量尘土。④运送施工材料、设施的车辆排放的废气，摊铺机、压路机等施工机械的运转时排放出的污染物将对空气造成污染。

2.7.1.3 噪声

施工期噪声主要来自开挖，钻孔，机械运行、车辆运输等，特点是噪音源种类多，源强大，非稳态。本工程主要施工机械不同距离噪声源强见下表 2.7.1-1。

表 2.7.1-1 主要施工机械不同距离处噪声级

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 _{Aleq} (dB(A))
1	轮式装卸机	5	90
		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	82
		5	87
10	发电机组	1	98
11	冲击式钻井机	1	87
12	混凝土搅拌运输车	2	88
		2	90
		2	84
		2	90
13	混凝土泵	5	85

2.7.1.4 固体废物

根据本工程的实际特点，项目产生固体废物环节主要在施工阶段，包括工程建设、拆迁产生的渣土、建筑废料垃圾和施工人员生活垃圾。施工渣土由施工单位外运到建筑渣土消纳场进行处置；建筑废料应回收利用，不能回收利用的和拆迁垃圾运往孙史山渣土消纳场。

2.7.1.5 生态影响

目前所在地区已基本无天然树种，林地内多为杨树、柳树，另有少量杂树，现状树木多年生长，未进行修枝、养护，并且树木根系发达，不满足移植条件，也不具备作为道路绿化植被的条件，故建设单位对现状乔木进行砍伐处理，项目需伐杨树、柳树约为80株，另有少量杂树20株；

本工程施工过程会对沿线生态带来一定影响。但影响是暂时的，并且通过采取移栽等措施，可以减少对沿线生态环境的影响。随着施工的结束工程绿化方案的实施，其不利影响也会大大降低。

水土流失影响主要表现在以下方面：

- (1) 在施工过程中开挖，土石方外运和回填等活动对原地貌、植被与地表组成物造成损坏；挖方填方段因表面土质相对松散，若不加以防护、容易产生水土流失。
- (2) 在土地开挖过程中将扰动、破坏原地貌，容易造成水土流失。
- (3) 临时堆土场在施工期间会扰动地表，容易造成水土流失。
- (4) 裸露的地表经雨水冲刷产生水土流失。

2.7.2 营运期

2.7.2.1 水污染源

本工程不设服务设施，因此营运期的废水主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污

水,路面径流所挟带的污染物成分主要为悬浮物及少量石油类,多发生在一次降雨初期。本工程路段较短,不会形成大量的雨水径流。

2.7.2.2 大气污染源

营运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。

2.7.2.3 噪声污染源

本工程投入营运后,道路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源,发动机、冷却系统以及传动系统均会产生噪声;行驶中引起的气流湍动、轮胎与地面摩擦也会产生噪声;道路路面不平整也会产生噪声。根据声环境导则中的推荐公式,计算交通噪声源强 7.5m 处的噪声级。

本道路设计车速为 40km/h,小型车和中型车实际车速采用 40km/h,大型车实际车速采用 35km/h。

本工程近期、中期、远期车流量情况见表 2.7-5,依据《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中源强计算得出交通噪声源强,源强计算结果见表 2.7.2-1 和表 2.7.2-2。

表 2.7.2-1 项目特征年分车型车流量 单位:辆/h

车型	2016 年		2022 年		2032 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小车	538	179	681	227	954	318
中车	128	42	162	54	227	76
大车	35	12	44	15	62	21

项目主路分车型交通噪声源强见表 2.7-6。

表 2.7.1-2 项目主路分车型交通噪声源强(7.5m) 单位: dB(A)

车型	2015 年		2022 年		2032 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小车	65.3	65.7	65.1	65.7	64.7	65.6
中车	65.1	64.5	65.2	64.6	65.3	64.8
大车	72.4	71.9	72.3	72.0	72.0	72.1

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

怀柔区位于北京市的最北端，北京东北部，是北京市的远郊区，距北京 55km，地处燕山南麓，属华北经燕山山脉向内蒙古草原过渡的阶梯地带。地理坐标为东经 $116^{\circ}17'$ — $116^{\circ}53'$ ；北纬 $40^{\circ}14'$ — $40^{\circ}04'$ 之间，东临密云县，南与顺义、昌平相连，西与延庆搭界，北与河北省赤城县、丰宁县、滦平县接壤。怀柔有“京郊明珠”之誉。

本工程建设地点位于怀柔区雁栖镇，起点为现况怀丰公路，止于终点雁栖镇七路，道路全长 1.6km。

3.1.2 地形、地貌

怀柔区全区总面积 2128.7 km^2 ，其中平原 234.4 km^2 ，山区 1894.3 km^2 ，山区占 88.7%。地形南北狭长，呈哑铃状，南北长 128km，东西最窄处只有 11km。地势北高南低，以著名的万里长城为界，北靠群山，南偎平原，层次鲜明地分为深山、浅山、平原类同地区。境内最高点海拔 1705m，最低点海拔仅 34m。城区位于南部平原。

本工程建设地点属于平原地貌区。

3.1.3 气候、气象

怀柔区处在中纬度大陆季风气候带，属于东部季风温带半湿润地区，四季分明，雨热同期。春季少雨而多风，夏季温暖湿润，秋季秋天高气爽，冬季寒冷干燥。

全年日照时数为 2731h，年平均气温 11.6°C 。雨季主要集中在 6-8 月份。北京地区为季风区，其中冬季以西北风和北风为主，夏季以偏南风为主，春秋两季为南、北风向转换季节，多年的平均风速为 2.1 m/s 。最大风速为 17.0 m/s ，有时可超过 20 m/s 。该区平均降水量为 650mm 左右，降水量年内分布不均，夏季高度集中，占年降水量的 76% 左右，12 月—2 月降水量极少，仅占年降水量的 1-2%。本地年平均气温为 11.6°C ，最冷月 1 月份平均气温为 -9.8°C ，极端最低气温为 -21°C ，最热月 7 月份平均气温为 30.5°C ，极端最高气温为 42°C 。地区多年平均冬季冻土深度为 57.5cm，无霜期为 203 天。

3.1.4 地表水

怀柔区地处首都饮用水源保护区，境内有四级以上的河流 17 条，大小水库 22 座，山泉 774 处。年水资源总量 8.6 亿 m^3 ，占全北京市水资源总量的五分之一。怀柔区西南

部群山环抱着北京市的主要饮用水水源——怀柔水库，密云水库的饮用水经京密引水渠引入怀柔水库，调节后再引入北京。水体质量符合“国家地表水环境质量标准”中的二类标准，是北京唯一无污染的饮用水源，日供水量占首都用水量的三分之二。京密引水渠自密云水库调节池，经密云、怀柔、顺义、昌平、海淀五县区，穿过昆明湖与永定河引水渠汇流入玉渊潭至京城护城河，全长 102km，是首都唯一最壮观的人造给水工程。

雁栖河位于怀柔县境内，是怀河的主要支流之一。全长 42.1km。流域面积 411.7km²。上游分为东、西两支，东支长 33.4km，发源于八道河乡对石、西栅子等处山洪沟，洪沟常年干涸，至八道河村始有泉水。往下流至石梯子与西支流汇合。西支长 11km，源于莲花池村至石梯子与东支汇流。汇合后，经柏崖厂注入北台上水库。

3.1.5 水文地质

(1) 怀柔区水文地质概况

怀柔区亦属于北京山前倾斜平原较不稳定工程地质亚区，并处在密云—北京—涿州北东向活动带上，且属强地震带，地震基本烈度为 8 度地区。本区自地表以下至 3m 左右处，岩性为粘砂、粉砂、沙粘、粘砂夹卵石等。其物理性质较差，一般孔隙比为 0.7~0.8，容许承载力为 1.2~1.6kg/cm²，表现有软塑或流动状态，具有较高的压缩性，地震时容易发生液化破坏。自地表 3m 以下至 50~100m 深度范围内的砂卵、砾石层、单层结构土体，分选较好，中等密度，是较好的天然地基，但要注意其间夹有薄层可压缩性粘性土。100m 以上总厚度 50~80m，单层最大厚度大于 15m，渗透系数 100~400m/d，地下水埋深一般为 7~9m。地下水类型为第四系潜水，单井出水量按降深 5m 计算，约 1000~3000m³/s，属于富水区。

地下水流向基本是自山前向东南方向大致平行沙河、牯牛河，地下水径流条件好，西北方向为本区的补给区，补给来源有大气降水、山前侧向补给、京密引水、水库渗漏等。

(2) 本工程地层构成

依据《北京雁栖湖生态发展示范区环境整治定向安置房 A03、A08 地块岩土工程勘察报告》，将本次勘察深度范围内的地层，按沉积年代、成因类型划分为近期人工堆积层、新近冲洪积层和一般第四纪冲洪积层三大类。按土层岩性、工程性质指标，对地层做进一步划分，按自上而下的顺序，对各土层分述如下：

表层为厚 0.40~6.4m 的人工堆积粘质粉土素填土①层，局部为卵石素填土。

在人工堆积层之下为新近冲洪积层：

粉质粘土、粘质粉土②层：褐黄色，湿~很湿，软塑~坚硬，含云母、氧化铁，局部含有机质。砂质粉土②₁层：褐黄色，稍湿~湿，密实，含云母、石英、氧化铁。

卵石③层：杂色，稍湿，稍密~中密，卵石含量约 60%，一般粒径 3~5cm，最大粒径 14cm，呈亚圆形，以粗砂充填。粉细砂③₁层：褐黄色，稍湿~湿，松散~中密，以石英、长石为主，含云母、氧化铁，局部夹薄层砂质粉土。粘质粉土、砂质粉土③₂层：褐黄色，湿~很湿，密实，含云母、氧化铁。

在新近冲洪积层之下为第四纪冲洪积层：

卵石④层：杂色，稍湿，中密，卵石含量约 65%，一般粒径 4~6cm，最大粒径 16cm，呈亚圆形，以粗砂充填。细砂④₁层：褐黄色，稍湿，中密~密实，以石英、长石为主，含云母、氧化铁，局部夹薄层粉砂。粉质粘土、粘土④₂层：褐黄色，稍湿~湿，软塑~可塑，含云母、氧化铁。

卵石⑤层：杂色，稍湿，中密~密实，卵石含量约 70%，一般粒径 5~8cm，最大粒径 18cm，呈亚圆形，以粗砂充填。细砂⑤₁层：褐黄色，中密~密实，稍湿，以石英、长石为主，含云母、氧化铁。

卵石⑥层：杂色，湿，密实，卵石含量约 75%，一般粒径 6~8cm，最大粒径 19cm，呈亚圆形，以粗砂充填。砂质粉土、粘质粉土⑥₁层：黄褐色，湿，密实，含云母、氧化铁，局部夹薄层粉质粘土、细砂。

3.1.6 地下水

根据紧邻本工程的定向安置小区项目编制的《北京雁栖湖生态发展示范区环境整治定向安置房 A03、A08 地块岩土工程勘察报告》，本工程场区地下水主要分布于第四纪覆盖层与下覆基岩交界处，且水位深度随下覆基岩埋深变化较大。区域内历年（1959 年）最高地下水位在自然地面下 2.0m 左右。近 3~5 年水位埋深约为 10.0m（标高 37.00m）。

3.1.7 土壤与植被

本工程所在地区 0-7m 地层岩性特征自上而下依次为耕土、素填土、粉土、卵石。随着城市化建设等人类活动的影响，项目所在地区已基本无天然树种，现有苗圃、绿地

树木主要为人工种植，主要包括：苗圃果园（主要为城市绿化植物和梨树等经济树种），其它绿化乔木有悬铃木、龙爪槐、洋槐、银杏等，灌木有大叶黄杨、小叶黄杨、金叶女贞、紫叶小檗、沙地柏、刺柏等。

3.1.8 文物及其它

本工程规划红线 200m 范围内没有需要保护的古树、文物和军事设施。

3.2 社会经济环境现状

3.2.1 行政规划与人口分布

怀柔区是北京市的远郊区，地处燕山南麓，北京东北部，东临密云县，南与顺义、昌平相连，西与延庆搭界，北与河北省赤城县、丰宁县、滦平县接壤，面积为 2128.7km²，山区占 88.7%。区辖十个镇、五个乡(其中两个满族乡)，287 个行政村，常住人口 30 万人，是北京面积最大、人口最少、资源非常丰富的区。民族有汉族、满族、壮族、蒙古族、土家族等 25 个民族，其中汉族占 94.4%，少数民族人口占 5.6%。

3.2.2 交通道路

怀柔区交通便捷。城区距北京市区 50km，距首都机场 32km，距天津港 170km，均有快速公路直达。区内有京承、大秦、京通三条客货两用铁路过境，建有 3 个大型编组站，年吞吐货物能力 1.2×10^4 t。境内公路总里程 1355km，平原地区实现村村通公路。区域已经形成了“三纵七横”的城市街道网，京怀高速路正在积极运作中。

3.2.3 市政设施

怀柔区市政基础设施完备。区内有 5 个 11 万伏电站，1 个 22 万伏电站，供电能力达到 16 万千瓦。区域地区实现了双回路供电，生产、生活供电充足。全区已建成 12 个程控电话支局，程控电话装机容量达 13 万门，无线通信信道 136 个，可供 5000 部手持电话同时使用。全区 15 个乡镇全部铺设了通信光缆。设施现代化的邮政分拣中心，日分拣能力 30 万件。

区域地区的居民基本实现了联片供暖。管道煤气已投入使用，用户已达 6000 户。绿化美化成绩显著。城镇绿化覆盖率达 55.3%，人均绿地面积达 77.2 m²。区域已初步形成 10 座水库环抱，5 条河流环绕，风景秀丽、环境优雅、生活便捷，具有北国之雄、江南之秀的现代化城市。1996 年以来，先后被全国绿化委员会、国家林业局、人事部授予全国绿化先进单位称号，被首都绿化委员会、北京市政府命名为京郊首座林园式城

镇。

3.2.4 社会经济发展状况

2012 年，怀柔区坚持以科学发展观为指导，以加快转变经济发展方式为主线，牢牢把握“稳中求进”的总基调，扎实推进稳增长、调结构、促改革、惠民生各项工作，全区经济平稳运行，各项社会事业全面进步，社会民生持续改善。全年实现地区生产总值 181 亿元，比上年增长 9.1%。其中，第一产业增加值 7.4 亿元，下降 2.2%；第二产业增加值 110.1 亿元，增长 11.7%；第三产业增加值 63.5 亿元，增长 6.1%。全区人均地区生产总值达到 48397 元（按年平均汇率折合 7667 美元）。三次产业结构由上年的 4.2: 61.2: 34.6 变化为 4.1: 60.8: 35.1。

怀柔区旅游业发展迅速，目前已经开放景点 23 个，年接待游客 600 余万人次。著名景观有奇险峻秀的慕田峪长城，有千年古刹红螺寺，有风景秀丽的雁栖湖，有形式各异的民俗游、生态观光游等，旅游资源非常丰富，旅游配套服务设施日趋完善。怀柔政逐渐成为集观光、休闲、度假、购物、娱乐、会展于一体，项目齐全、服务规范、设施完善、特色突出的京郊会展、休闲旅游胜地。

怀柔区农业特色突出。享誉海内外的“北京板栗”产量和出口量均占北京市的 70% 以上，玉米制种、西洋参等已成为全国最大的种植、加工基地，鲟鱼、虹鳟鱼养殖居北京之首，肉牛、奶牛等养殖小区建设已初具规模，特色农业正向产业化方向发展。

怀柔区工业已成为国民经济的支柱产业，在国民经济中的地位举足轻重。目前形成了以食品饮料、印刷包装、汽车制造、生物制药等为骨干行业的生产格局。其中以红牛、健力宝、汇源果汁等国内外知名品牌为代表的饮料生产颇具规模，已成为我国华北地区最大的饮料生产基地。

3.3 相关规划概况

3.3.1 北京城市总体规划

根据《北京城市总体规划(2004-2020 年)》，在对新时期北京的发展进行全面规划的基础上，针对城市发展面临的“瓶颈”问题，着力突出新城规划、交通与基础设施规划、生态环境保护规划和历史文化名城保护规划四个重点内容，同时对城市安全问题和京津冀区域协调发展问题进行重点研究。

3.3.2 北京市“十二五”时期交通发展规划

根据《北京市“十二五”时期交通发展规划》，“十二五”期间，北京市交通建设将继续推进主干路系统建设。增加南北贯通通道，支撑城市重点功能区及城南地区、园博会等重点地区发展。建设主干路二百多公里。着力推进次支路建设，改善微循环系统。重点改造中心城的主要拥堵节点，打通一批断头路，改善街坊路及居住区内道路系统；建设干道系统和轨道交通沿线的微循环系统；建设城市重点功能区、交通枢纽及交通拥堵区域周边微循环系统。建设次干路、支路里程约 400km。

3.3.3 怀柔区道路规划

以《北京城市总体规划(2004-2020 年)》为依据，结合怀柔区总体布局规划、经济发展目标、自然地理条件等因素，构筑怀柔区过境交通走廊和对外交通集散通道，形成一个以国道、市道为主骨架，连接全区各乡镇的县、乡级公路网为辅、结构合理的区域公路网系统。

3.3.4 本工程所在地交通规划

根据《怀柔新城规划（2005—2020 年）》和《怀柔新城 09、10 街区控制性详细规划深化方案》，本工程所在雁栖居住片区包括两个街区，分别为 09、10 街区。怀柔新城 09、10 街区道路系统级交通设施规划图见图 3.3.4-1。

09、10 街区道路网系统根据交通需求划分为对外道路网和内部道路网两个部分。具体规划方案与本工程有关的摘录如下：

怀柔新城 09、10 街区用地内部道路系统主要由城市主干路、城市次干路和城市支路组成，城市干路系统由 2 条主干路和 2 条次干路构成，道路网系统基本呈方格网格局。其中，城市主干路为两横两纵，规划道路红线宽度为 40-50m；城市次干路为五横三纵，规划道路红线宽度为 30-40m；规划城市支路的红线宽度为 20-30m。

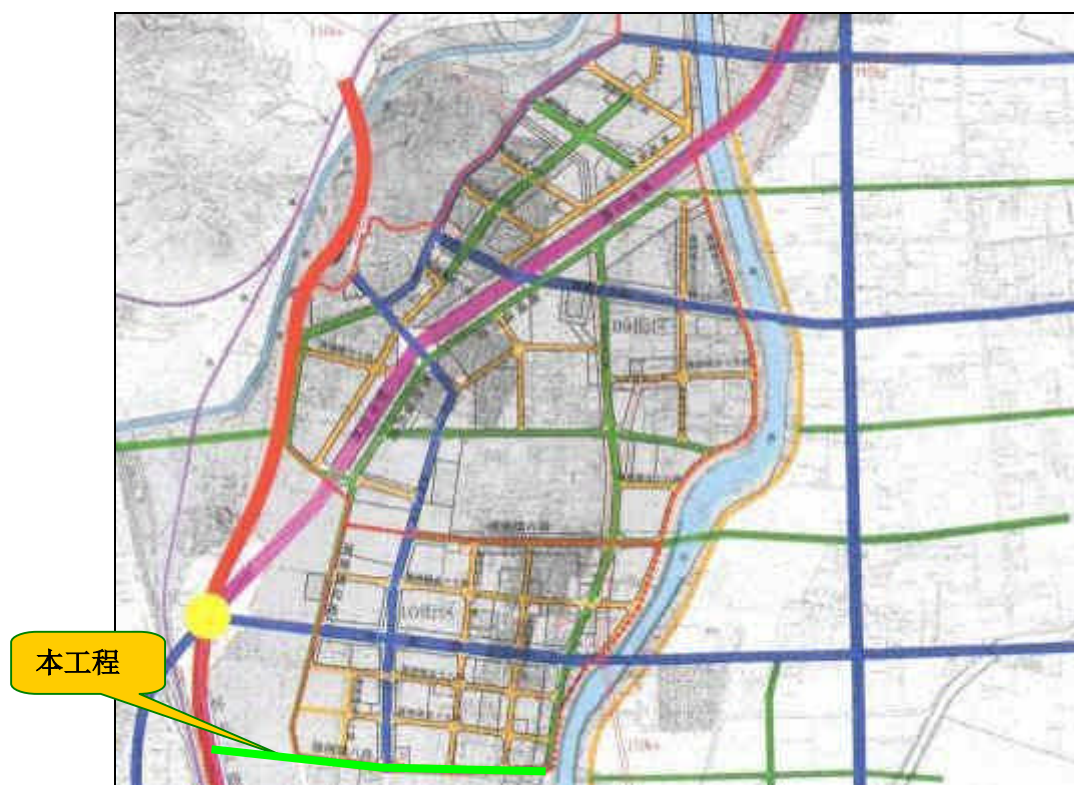


图 3.3.4-1 怀柔新城 09、10 街区道路系统级交通设施规划图

4 环境质量现状调查与评价

4.1 环境空气质量现状调查与评价

4.1.1 道路沿线废气污染源调查

根据现场调查,本次拟建道路周边废气污染源主要为运输车辆产生的扬尘和汽车尾气,此外,无其他废气污染源。

4.1.2 环境空气质量现状监测与评价

1、空气质量日报情况

北京市环境保护监测中心怀柔区怀柔镇自动监测子站距离本工程 3.4km,该站附近地形与项目拟建地地形条件相同,故本次评价采用该站 2013 年 7 月上半月和 2014 年 1 月上半月监测资料进行分析,以代表评价范围环境空气质量现状。该自动监测子站空气质量监测结果见表 4.1.2-1。由表中分析结果可以看出,本工程所处区域主要污染物在非采暖季(7 月上半月)和采暖季(11 月下半月)主要为可吸入颗粒物及细颗粒物,非取暖季空气质量良好,取暖季特定天气情况下空气质量较差。

表 4.1.2-1 怀柔区怀柔镇监测子站空气质量日报 (2012 年 7 月、2013 年 1 月)

日期 (2013 年)	空气质量 量指数	首要 污染物	级别	空气质量 状况	日期 (2014 年)	空气质量 量指数	首要 污染物	级别	空气质量状 况
7 月 1 日	58	可吸入颗粒物	II	良	1 月 1 日	42	-	1	优
7 月 2 日	66	可吸入颗粒物	II	良	1 月 2 日	40	-	1	优
7 月 3 日	39	-	I	优	1 月 3 日	43	-	1	优
7 月 4 日	48	-	I	优	1 月 4 日	69	细颗粒物	2	良
7 月 5 日	65	可吸入颗粒物	II	良	1 月 5 日	72	细颗粒物	2	良
7 月 6 日	54	可吸入颗粒物	II	良	1 月 6 日	65	细颗粒物	2	良
7 月 7 日	68	可吸入颗粒物	II	良	1 月 7 日	108	细颗粒物	3	轻度污染
7 月 8 日	68	可吸入颗粒物	II	良	1 月 8 日	68	细颗粒物	2	良
7 月 9 日	63	可吸入颗粒物	II	良	1 月 9 日	54	二氧化氮	2	良
7 月 10 日	34	-	I	优	1 月 10 日	229	细颗粒物	5	重度污染
7 月 11 日	27	-	I	优	1 月 11 日	296	细颗粒物	5	重度污染
7 月 12 日	23	-	I	优	1 月 12 日	288	细颗粒物	5	重度污染
7 月 13 日	16	-	I	优	1 月 13 日	433	细颗粒物	6	严重污染
7 月 14 日	28	-	I	优	1 月 14 日	270	细颗粒物	5	重度污染
7 月 15 日	36	-	I	优	1 月 15 日	149	细颗粒物	3	轻度污染

2、监测情况

位于本项目路北侧的定向安置房项目于 2014 年 1 月 22 日~1 月 29 日委托首浪(北京)环境测试中心对项目拟建地大气环境进行了监测。其中 1#监测点位于本项目旁边

的定向安置房范围内。本次环评引用其大气现状监测数据。

(1) 监测点位

本次监测共布设了 2 个点位，具体情况见表 4.1.2-2。环境空气质量监测点位，见图 4.1.2-1。

表 4.1.2-2 环境空气质量现状监测点位一览表

序号	监测点位	方位和距离
1	定向安置房拟建地（与本工程相邻）	N, 8m
2	怀柔雁栖供电所	N, 1300m



图 4.1.2-1 环境空气质量监测点位示意图

(2) 监测项目及监测频次

监测项目：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂。同步观测风向、风速、气温、气压等。各项目具体监测内容及频次见表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3 各项目监测因子与监测频次

项目	取值时间	监测频次
PM ₁₀	24 小时平均	连续监测 7 天, 每天连续采样 20 小时
PM _{2.5}	24 小时平均	连续监测 7 天, 每天连续采样 20 小时
SO ₂	1 小时平均	连续监测 7 天, 每天采样 4 次 (02:00、08:00、14:00、20:00), 每小时采样时间不少于 45min
	24 小时平均	连续监测 7 天, 每天连续采样 20 小时
NO ₂	1 小时平均	连续监测 7 天, 每天采样 4 次 (02:00、08:00、14:00、20:00), 每小时采样时间不少于 45min
	24 小时平均	连续监测 7 天, 每天连续采样 20 小时

(3) 采样方法和分析方法

本次监测的采样和分析方法执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的有关规定。具体见表 4.1.2-4。

表 4.1.2-4 大气采样分析及检出限

监测项目	分析方法	最小检出限 (mg/m ³)	
		日均浓度	小时浓度
PM ₁₀	重量法	0.010	/
PM _{2.5}	重量法	0.010	/
SO ₂	盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	0.004	0.007
NO ₂	盐酸奈乙二胺分光光度法	0.003	0.005

(4) 监测期间气象条件

本次监测时间为 2014 年 1 月 22 日至 1 月 28 日, 气象监测结果见表 4.1.2-5。

表 4.1.2-5 怀柔区雁栖镇地区气象检测结果

采样时间	项目	1 月 22 日	1 月 23 日	1 月 24 日	1 月 25 日	1 月 26 日	1 月 27 日	1 月 28 日
8:00	风向	西北	西北	静风	北	南	东北	西北
	风速(m/s)	0.9	0.6	<0.2	1	0.9	0.8	0.9
	温度(℃)	-11	-8	-3	0	-3	-8	-8
	大气压(kPa)	101.6	101.2	101.1	101.7	102.4	101.1	102.3
	低云量	0	3	10	0	10	3	0
	总云量	0	8	10	4	10	8	0
14:00	风向	东南	东南	东北	东北	东南	东北	西北
	风速(m/s)	1	0.8	1.5	2.8	1.9	1.5	1.2
	温度(℃)	5	5	8	4	4	8	5
	大气压(kPa)	101.2	100.8	101.1	101.8	101.9	100.9	102.0
	低云量	0	10	10	0	2	0	0
	总云量	0	10	10	3	8	0	0
20:00	风向	东北	东南	静风	东北	东南	西北	西北
	风速(m/s)	0.5	0.5	<0.2	1.4	0.5	2.4	1.6

	温度(℃)	-2	-3	1	1	0	4	2
	大气压(kPa)	101.3	101.0	101.5	102.2	101.6	100.9	101.8
	低云量	0	10	10	0	0	0	0
	总云量	0	10	10	4	5	0	0
次日 2:00	风向	东北	东北	西北	南	东北	西北	西北
	风速(m/s)	0.6	1	0.7	0.8	0.7	2.7	1.3
	温度(℃)	-4	-1	1	-2	-3	-1	-2
	大气压(kPa)	101.1	100.9	101.4	102.5	101.1	101.5	101.5
	低云量	0	10	10	5	2	0	0
	总云量	0	10	10	8	8	0	0

(5) 现状监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 4.1.2-6~表 4.1.2-8。

表 4.1.2-6 SO₂ 现状监测结果单位:mg/m³

监测地点	采样时间	1月22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日
1#	8:00-9:00	0.030	0.044	0.041	0.008	0.030	<0.007	<0.007
	14:00-15:00	0.034	0.130	0.018	<0.007	0.029	0.043	0.018
	20:00-21:00	0.017	0.054	0.016	<0.007	0.019	<0.007	0.023
	次日 2:00-3:00	0.014	0.048	0.014	<0.007	0.012	0.012	0.018
	日平均	0.020	0.061	0.028	0.006	0.022	0.017	0.019
2#	8:00-9:00	0.035	0.045	0.050	<0.007	0.028	0.021	<0.007
	14:00-15:00	0.032	0.130	0.010	<0.007	0.032	0.040	0.021
	20:00-21:00	0.020	0.055	0.012	0.007	0.019	<0.007	0.020
	次日 2:00-3:00	0.016	0.050	0.010	<0.007	0.011	0.011	0.016
	日平均	0.022	0.062	0.026	0.005	0.021	0.020	0.018

表 4.1.2-7 NO₂ 现状监测结果单位:mg/m³

监测地点	采样时间	1月22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日
1#	8:00-9:00	0.049	0.085	0.114	0.050	0.043	0.085	0.049
	14:00-15:00	0.034	0.087	0.031	0.008	0.021	0.035	0.020
	20:00-21:00	0.073	0.097	0.118	0.061	0.070	0.013	0.054
	次日 2:00-3:00	0.053	0.092	0.050	0.038	0.043	0.030	0.035
	日平均	0.049	0.084	0.072	0.041	0.039	0.045	0.036
2#	8:00-9:00	0.041	0.066	0.077	0.022	0.032	0.065	0.031
	14:00-15:00	0.034	0.067	0.021	0.017	0.018	0.025	0.018
	20:00-21:00	0.068	0.091	0.079	0.051	0.065	0.014	0.053
	次日 2:00-3:00	0.049	0.088	0.045	0.034	0.039	0.027	0.031
	日平均	0.045	0.073	0.060	0.033	0.034	0.037	0.030

表 4.1.2-8 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 现状监测结果单位:mg/m³

监测地点	项目	1月22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日
1#	TSP	0.303	0.428	0.177	0.180	0.167	0.245	0.182
	PM ₁₀	0.257	0.364	0.148	0.137	0.128	0.197	0.143
	PM _{2.5}	0.182	0.257	0.102	0.085	0.082	0.140	0.090
2#	TSP	0.372	0.447	0.167	0.153	0.209	0.170	0.165
	PM ₁₀	0.311	0.385	0.145	0.118	0.166	0.149	0.134
	PM _{2.5}	0.213	0.273	0.107	0.077	0.103	0.111	0.084

(6) 监测结果统计与分析

各监测因子日均浓度和小时浓度统计结果见表 4.1.2-9 和表 4.1.2-10。

表 4.1.2-9 SO₂ 和 NO₂ 小时浓度值结果统计

监测点位	监测因子	监测值范围 (mg/m ³)	最大浓度值 (mg/m ³)	最大值占标率 (%)	超标率	超标倍数
1#	SO ₂	<0.007-0.13	0.13	0.26	0	-
	NO ₂	0.013-0.118	0.118	0.59	0	-
2#	SO ₂	<0.007-0.054	0.054	0.108	0	-
	NO ₂	0.017-0.091	0.091	0.455	0	-

表 4.1.2-10 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 TSP 日均浓度值结果统计

因子	项目	监测值范围 (mg/m ³)	最大浓度值 (mg/m ³)	最大值占标率 (%)	超标率 (%)	超标倍数
1#	SO ₂	0.005-0.062	0.062	41.33	0	-
	NO ₂	0.036-0.084	0.084	105.00	14.29	0.05
	TSP	0.167-0.428	0.428	142.67	28.57	0.43
	PM ₁₀	0.128-0.364	0.364	242.67	42.86	1.43
	PM _{2.5}	0.082-0.257	0.257	342.67	100	2.43
2#	SO ₂	0.006-0.061	0.061	40.67	0	-
	NO ₂	0.030-0.073	0.073	91.25	0	-
	TSP	0.165-0.447	0.447	149.00	28.57	0.49
	PM ₁₀	0.118-0.385	0.385	256.67	42.86	1.57
	PM _{2.5}	0.077-0.273	0.273	364.00	100	2.64

由表 4.1.2-9 和表 4.1.2-10 统计结果可以看出：

从监测结果可以看出，评价区 2 个监测点 NO₂ 小时浓度可满足《环境空气质量标准》二级标准要求，日均值存在超标情况，最大超标倍数为 0.05，超标率为 14.29%。

SO₂ 小时及日均浓度均可满足《环境空气质量标准》二级标准要求。

TSP 日均浓度在 0.165~0.447mg/m³ 之间，超标率为 28.57%，最大超标倍数为 0.49，最大值占标率 142.67%~149.00 %。

PM₁₀ 日均浓度在 0.118~0.385 mg/m³ 之间，超标率为 42.86%，最大超标倍数为 1.57，最大值占标率 242.67%~256.67%。

PM_{2.5}日均浓度在 0.077~0.273 mg/m³ 之间,超标率为 100%,最大超标倍数为 2.64,最大值占标率 342.67%~364.00 %。

监测期间项目所在地的空气环境质量较差,主要大气污染物为 PM_{2.5}、PM₁₀、TSP,超标原因主要为北京市整体空气质量影响,2014 年 1 月 22 日~28 日北京市环境空气质量均为重度污染或严重污染。

4.2 地表水环境现状调查

本工程周边主要水体为东面紧邻的雁栖河,根据“北京市环境保护局发布的《北京市地面水环境质量功能区划》,雁栖河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据北京市环境保护局网站公布的水环境质量河流水质状况月报显示,2013年10月~2014年3月雁栖河河现状水质主要为II类,均满足规划III类功能水体水质标准要求。但现场调查,本工程附近的雁栖河段没水。

表 4.2-1 雁栖河水质状况表(节选)

月份	2013-10	2013-11	2013-12	2014-1	2014-2	2014-3
现状水质	II	II	II	II	III	II

4.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次评价地下水水质现状数据引用本工程紧邻的《定向安置房项目环境影响评价报告书》中 2014 年 3 月 18 日委托北京新奥环标理化分析测试中心对本项目所在地地下水进行取样监测的相关数据。

4.3.1 现状监测点位

本次地下水现状监测共设 5 个监测点位,监测点见表 4.3-1 和图 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气质量现状监测点位

序号	监测点	方位	距离(m)	功能
1#	杨八家村	NW	1600	上游
2#	雁栖镇	N	1300	侧向敏感点
3#	大屯村	SW	350	侧向敏感点
4#	陈各庄村养殖小区	N	30	
5#	北房村	SE	3300	下游敏感点

4.3.2 监测项目及监测方法

监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、高锰酸盐指数。同步测量井深、水位、水温等。

分析方法及检出限见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水环境监测项目及分析方法及检出限

序号	项 目	分析方法	检测限 (mg/L)	方法来源
1	pH	玻璃电极法	0.01(无量纲)	GB6920-86
2	总硬度	EDTA 滴定法	5	GB7477-87
3	溶解性总固体	重量法	10	GB/T5750.4-2006
4	高锰酸盐指数	紫外分光光度法		
5	氯化物	硝酸银容量法	1.0	GB/T5750.5-2006
6	氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025	GB/T7479-1987

4.3.3 监测频次

监测时间为 2014 年 3 月 18 日，连续监测一天，每天监测一次。

4.3.4 监测结果及统计

监测水源井情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 水源井概况

序号	监测点位	水温 (°C)	水位 (m)	井深 (m)
1	杨八家村	8.6	110	140
2	雁栖镇	8.3	100	130
3	大屯村	8.5	110	140
4	陈各庄村	7.9	100	130
5	北房村	8.4	115	150

地下水监测结果及评价结果见表 4.3-4。

由表 4.3-4 可以看出，各个测点地下水水质均可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) III类标准要求。

表 4.3-4a 地下水水质监测数据及评价指数

序号	指标	标准 (mg/L)	1#			2#			3#		
			监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数	监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数	监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数
1	pH	6.5-8.5	7.21	0.14	0	7.37	0.25	0	7.44	0.29	0
2	总硬度	450	350	0.78	0	378	0.84	0	249	0.55	0
3	溶解性 总固体	1000	467	0.47	0	473	0.47	0	313	0.31	0

序号	指标	标准 (mg/L)	1#			2#			3#		
			监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数	监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数	监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数
4	高锰酸盐指数	3.0	0.67	0.22	0	0.6	0.20	-0.80	0.67	0.22	0
5	氯化物	250	48.6	0.19	0	32.8	0.13	-0.87	16.1	0.06	0
6	氨氮	0.2	<0.02	0.01	0	<0.02	0.01	-0.99	<0.02	0.01	0



图 4.3-1 地下水监测布点示意图

表 4.3-4b 地下水水质监测数据及评价指数

序号	指标	标准 (mg/L)	4#			5#		
			监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数	监测结果 (mg/L)	评价 指数	超标 倍数
1	pH	6.5-8.5	7.4	0.27	0	7.49	0.33	0
2	总硬度	450	369	0.82	0	214	0.48	0
3	溶解性总固体	1000	464	0.46	0	324	0.32	0
4	高锰酸盐指数	3.0	0.6	0.20	0	0.63	0.21	0
5	氯化物	250	31.4	0.01	0	13.4	0.01	0
6	氨氮	0.2	<0.02	0.10	0	<0.02	-0.02	0

4.4 声环境现状监测与评价

本工程委托北京谱尼测试科技有限公司于 2014 年 4 月 23 日~4 月 24 日对工程沿线声环境现状进行了监测。

(1) 监测点位

本次监测共设置 5 个点位, 其中 1 号点为怀丰路交通噪声现状监测点, 用于预测时考虑交叉路口噪声现状情况, 其余各点为工程沿线各敏感点区域有代表性点位噪声现状值。

监测点位置示意图 4.4-1, 表 4.4-1。

表 4.4-1 声环境现状监测点基本情况表

编号	敏感点	与本工程位置关系	现状照片
1	怀丰路与本项目西边路口起点交叉点	交通噪声	
2	定向安置小区附近	道路北侧	

3	果园边	背景噪声	
4	陈各庄村养殖小区 1	道路北侧 15m	
5	陈各庄村养殖小区 2	道路南侧 15m	

(2)测量时段和测量频次

监测时间为 2014 年 4 月 23 日~4 月 24 日，每个监测点昼间和夜间各监测二次。昼间安排在 9:00-10:00，夜间安排在 23:00-24:00，每次监测时间为 20min。

(3)监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq} 。

(4)监测方法

本次环境噪声监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定执行。监测仪器为噪声统计分析仪。测量时为晴天，风速小于 5m/s，符合声环境调查条件。

(5)评价标准及方法

本次评价采用与《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准对照的方法，得出道路沿线声环境质量现状评价结果。

(6)监测结果与评价

现状监测结果及评价结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 声环境现状监测结果及达标分析

单位: dB(A)

监测点编号	监测点名称	执行标准	监测日期	时间	L_{eq} (dB(A))	超标数量
1#	怀丰路与本项目西边路口起点交叉点 (交通噪声)	4a 标准	2014.04.23	昼间 1	71.8	+1.8
				昼间 2	72.2	+2.2
				夜间 1	61.9	+6.9
				夜间 2	61.0	+6.0
			2014.04.24	昼间 1	71.1	+1.1
				昼间 2	71.5	+1.5
				夜间 1	62.8	+7.8
				夜间 2	62.5	+7.5
2#	汽车配件厂现有公路段 (交通噪声)	4a 标准	2014.04.23	昼间 1	62.2	0
				昼间 2	61.8	0
				夜间 1	58.1	+3.1
				夜间 2	57.5	+2.5
			2014.04.24	昼间 1	64.2	0
				昼间 2	62.6	0
				夜间 1	60.7	5.7
				夜间 2	60.5	5.5
3#	果园	1 类标准	2014.04.23	昼间 1	48.2	0
				昼间 2	48.4	0
				夜间 1	44.2	0
				夜间 2	43.8	0
			2014.04.24	昼间 1	46.2	0
				昼间 2	47.2	0
				夜间 1	44.3	0
				夜间 2	44.6	0
4#	陈各庄村养殖小区 1	1 类标准	2014.04.23	昼间 1	53.9	0
				昼间 2	53.6	0
				夜间 1	40.1	0
				夜间 2	41.2	0
			2014.04.24	昼间 1	53.3	0
				昼间 2	53.1	0
				夜间 1	39.8	0
				夜间 2	43.7	0
5#	陈各庄村养殖小区 2(乡村道路)	1 类标准	2014.04.23	昼间 1	57.4	+2.4
				昼间 2	57.9	+2.9
				夜间 1	43.1	0
				夜间 2	43.7	0
			2014.04.24	昼间 1	57.8	+2.8
				昼间 2	57.1	+2.1
				夜间 1	42.2	0
				夜间 2	44.1	0



图 4.4-1 噪声监测点位图

由表 4.4-2 分析可知：

陈各庄村养殖小区和安置小区无施工时段各监测点位昼、夜间噪声监测值基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。陈各庄村养殖小区东面乡村道路，路况较差，有车经过时，噪声较大，故昼间监测值均不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准，夜间噪声值满足标准。

怀丰路车流量较大，交通噪声昼、夜间噪声监测值均不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

汽车配件厂现有公路段，夜间由于安置小区建筑施工和大型货车进出导致该路段噪声昼间噪声监测值不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，昼间噪声监测值达标。

4.5 生态环境

项目所在区域现状为城市郊区生态，部分为苗圃果园，部分为已规划平整的待建荒地。随着规划建设，将全部改建为住宅小区，项目所在区域原有半城市生态半农业生态的环境将不存在，而演替为城市生态系统。地表植被基本被人工植被所替代。

项目所在地现状生态环境照片见图 4.5-1。



图 4.5-1 生态环境现状照片

5 运营期环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析

本项目为沥青混凝土路面，运营期道路扬尘较小。因此，本项目运营过程中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。

本项目规划为城市次干路，大气环境影响评价等级为三级。类比同类工程可知，运营期汽车排放的 NO_x 和 CO 的贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相应浓度限值的规定。随着北京市执行单车排放标准的不断提高，汽车尾气的排放量将会不断降低，本项目对沿线环境空气质量影响很小。

5.2 地表水环境影响分析

本工程周边主要水体为东面紧邻的雁栖河水系，根据“北京市环境保护局发布的《北京市地面水环境质量功能区划》，雁栖河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

本工程运营期废水主要是运行车辆所泄漏的石油类物质在雨季随雨水形成的路面径流。路面径流的主要污染物为 COD、氨氮、石油类、SS 等。对于石油类，也仅限于滴漏在道路上的少量汽油等，经过车辆轮胎的挤压，随轮胎带走一部分，其余部分只有在大雨季节才能形成路面径流。由于这类物质量较小，通过降水稀释、土壤对污染物的吸附等作用后，污染物浓度变得更低，对水环境影响较小。

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 区域地质构造

根据紧邻本工程的定向安置小区项目编制的《北京雁栖湖生态发展示范区环境整治定向安置房A03、A08地块岩土工程勘察报告》，本工程所在区域地质构造如下：

拟建场区位于华北地台燕山台褶带中段密怀穹隆西部，穹隆核部由太古界变质岩及晚期侵入的超基性~酸性岩组成，周围由中上元古界、古生界和中生界组成。场区内经历了漫长而复杂的构造发展过程，构造运动在时间上表现为多旋回、多期次性，空间上表现为多层次性，场区下伏基岩主要为侏罗纪安山岩，参见图 5.3.1-1 拟建场区区域地质构造图。

根据勘察结果，场地下伏基岩埋深大于 50.0m。

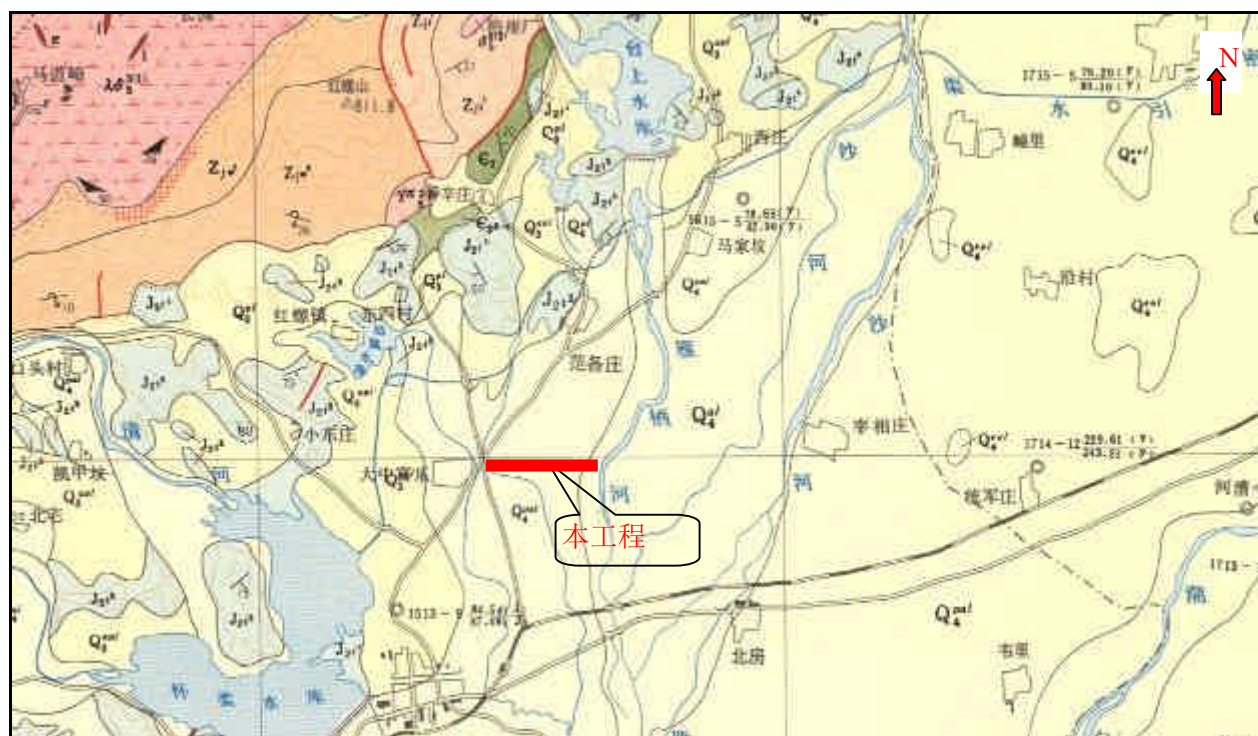


图 5.3.1-1 拟建场区区域地质构造图

5.3.2 水文地质概况

(3) 怀柔区水文地质概况

怀柔区亦属于北京山前倾斜平原较不稳定工程地质亚区，并处在密云—北京—涿州北东向活动带上，且属强地震带，地震基本烈度为 8 度地区。本区自地表以下至 3m 左右处，岩性为粘砂、粉砂、沙粘、粘砂夹卵石等。其物理性质较差，一般孔隙比为 0.7~0.8，容许承载力为 1.2~1.6kg/cm²，表现有软塑或流动状态，具有较高的压缩性，地震时容易发生液化破坏。自地表 3m 以下至 50~100m 深度范围内的砂卵、砾石层、单层结构土体，分选较好，中等密度，是较好的天然地基，但要注意其间夹有薄层可压缩性粘性土。100m 以上总厚度 50~80m，单层最大厚度大于 15m，渗透系数 100~400m/d，地下水埋深一般为 7~9m。地下水类型为第四系潜水，单井出水量按降深 5m 计算，约 1000~3000m³/s，属于富水区。

地下水流向基本是自山前向东南方向大致平行沙河、牐牛河，地下水径流条件好，西北方向为本区的补给区，补给来源有大气降水、山前侧向补给、京密引水、水库渗漏等。

场区地下水主要分布于第四纪覆盖层与下覆基岩交界处，且水位深度随下覆基岩埋深变化较大。拟建场区历年（1959 年）最高地下水位在自然地面下 2.0m 左右。近 3~5 年水位埋深约为 10.0m（标高 37.00m）。

5.3.3 影响分析

本工程管线埋深为 3.5m，项目所在地地下水水位埋深为 10m，本工程开挖深度在地下水水面以上，不会对地下水水质、水量和水位产生影响。

项目营运期产生的污水仅为路面径流，土壤本身具有较强的净化作用，土壤介质明显影响渗入地下水的补给量。下渗的路面径流通过土壤的滞留、净化作用处理后，对地下水环境影响很小。

由于本工程处于水源地地下水补给区，市政污水管破裂渗漏可能会污染地下水，因此，应严格按照有关规定进行污染物管理，并确保污水管破裂渗透的情况下能及时处理。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 预测模式

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(2022 年)、远期(2032 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

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

a. 空气吸收引起的衰减量 A_{atm} 计算

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

$$r = \sqrt{r_1^2 + r_2^2}$$

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 5.4.1-1。

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 5.4.1-1 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度℃	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

b. 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值, $\text{dB}(A)$

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 =面积 F/d , 可按图 5.4-1 进行计算:

若 A_{gr} 计算出负值, A_{gr} 可用 0 代替。

其它情况可参照《声学 户外声传播的衰减 第 2 部分:一般计算方法》(GB/T17247.2) 进行计算。

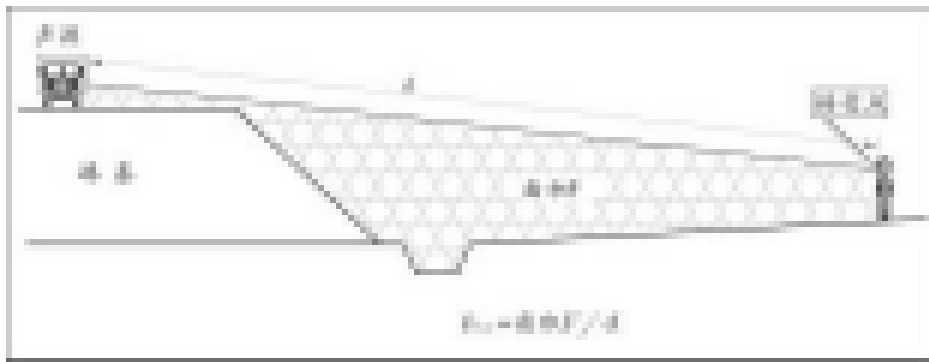


图 5.4-1 估计平均高度 h_m 的方法

c. 道路与预测点之间障碍物引起的交通噪声修正量 A_{bar}

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

➤ $\Delta L_{\text{树林}}$ 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:

$$\Delta L_{\text{树林}} = k \cdot b$$

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

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。

➤ $\Delta L_{\text{建筑物}}$ 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:

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

其中 $t=20 \times N_{\max}/3$ 。

d. 其他多方面原因引起的衰减 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减，通过房屋的衰减等，一般情况下不考虑自然条件(风、温度梯度、雾)变化引起的衰减量，参照 GB/T17247.2 进行。

③ 两侧建筑物的反射声修正量 ΔL_3

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：
$$\Delta L_{\text{反射}} = 4H_b/w \leq 3.2\text{dB};$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：
$$\Delta L_{\text{反射}} = 2H_b/w \leq 1.6\text{dB};$$

两侧建筑物为全吸收面时：
$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中： w ——路线两侧建筑物的反射间距， m ；

H_b ——为建筑物的平均高度，取路线两侧较低一侧平均值， m 。

e. 交叉路口的噪声修正

根据 2009 版声环境导则，城市道路交叉路口的噪声修正量见下表 5.4.1-2。

表 5.4.1-2 交叉路口的噪声附加量

受影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口噪声附加量 (dBA)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

5.4.2 预测结果

(1)道路沿线不同距离交通噪声影响预测结果

根据预测模式，结合工程情况确定的相关参数，计算出与机动车道不同距离接收点处的交通噪声预测值，见表 5.4-2。营运期不同阶段噪声达标距离情况见表 5.4-3。营运期各时段交通噪声等值线分布图见图 5.4-3~图 5.4-8。

由表 5.4-2 和表 5.4-3 可知，营运期不同时段交通噪声达标距离分析如下：

近期：昼间距道路红线 8m，夜间距道路红线 36m 处满足 1 类区标准。

中期：昼间距道路红线 11m，夜间距道路红线 47m 处满足 1 类区标准。

远期：昼间距道路红线 15m，夜间距道路红线 65m 处满足 1 类区标准。

表 5.4-2 营运期不同距离交通噪声预测表

dB(A)

与道路中心线 距离/(m)	2016 年		2022 年		2032 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	64.75	60.06	65.63	61.12	66.80	62.56
10	63.19	58.50	64.07	59.56	65.24	61.00
20	57.37	52.68	58.26	53.74	59.43	55.19
30	53.52	48.83	54.41	49.89	55.58	51.34
40	51.45	46.76	52.33	47.82	53.51	49.27
50	50.06	45.37	50.95	46.43	52.12	47.88
60	49.00	44.31	49.88	45.37	51.06	46.82
70	48.13	43.44	49.01	44.50	50.18	45.94
80	47.38	42.69	48.27	43.75	49.44	45.20
90	46.73	42.04	47.61	43.10	48.78	44.54
100	46.14	41.45	47.02	42.51	48.20	43.96
110	45.92	41.23	46.49	41.98	47.66	43.42
120	45.12	40.43	46.00	41.49	47.17	42.93
130	44.66	39.97	45.54	41.03	46.71	42.47
140	44.23	39.54	45.12	40.60	46.29	42.05
150	43.84	39.15	44.72	40.21	45.89	41.65
160	43.46	38.77	44.34	39.83	45.51	41.27
170	43.10	38.41	43.98	39.47	45.15	40.91
180	42.75	38.06	43.63	39.12	44.80	40.56
190	42.42	37.73	43.30	38.79	44.48	40.24
200	42.10	37.41	42.99	38.47	44.16	39.92

表 5.4-3 营运期预测噪声达标距离

预测年 时段	2016 年		2022 年		2032 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1 类达标距离(距 道路中心线 m)	25.5	53.5	28.5	64.5	32.5	82.5
1 类达标距离(距 离机动车道 m)	15	43	18	54	22	72
1 类达标距离(距 离红线 m)	8	36	11	47	15	65

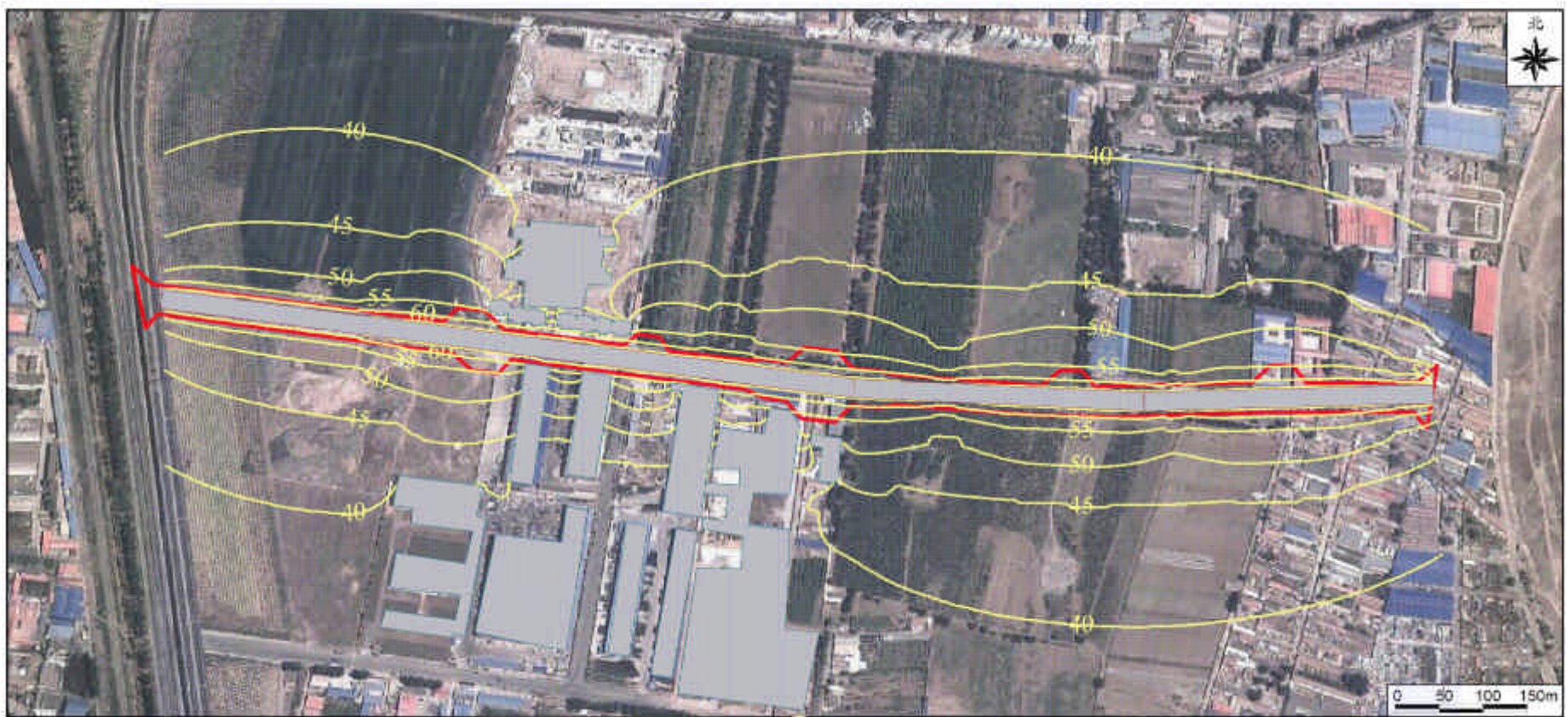


图 5.4-3 2016 年昼间噪声等值线分布图 单位 dB(A)



图 5.4-4 2016 年夜间噪声等值线分布图 单位 dB(A)



图 5.4-5 2022 年昼间噪声等值线分布图 单位 dB(A)



图 5.4-6 2022 年夜间噪声等值线分布图 单位 dB(A)

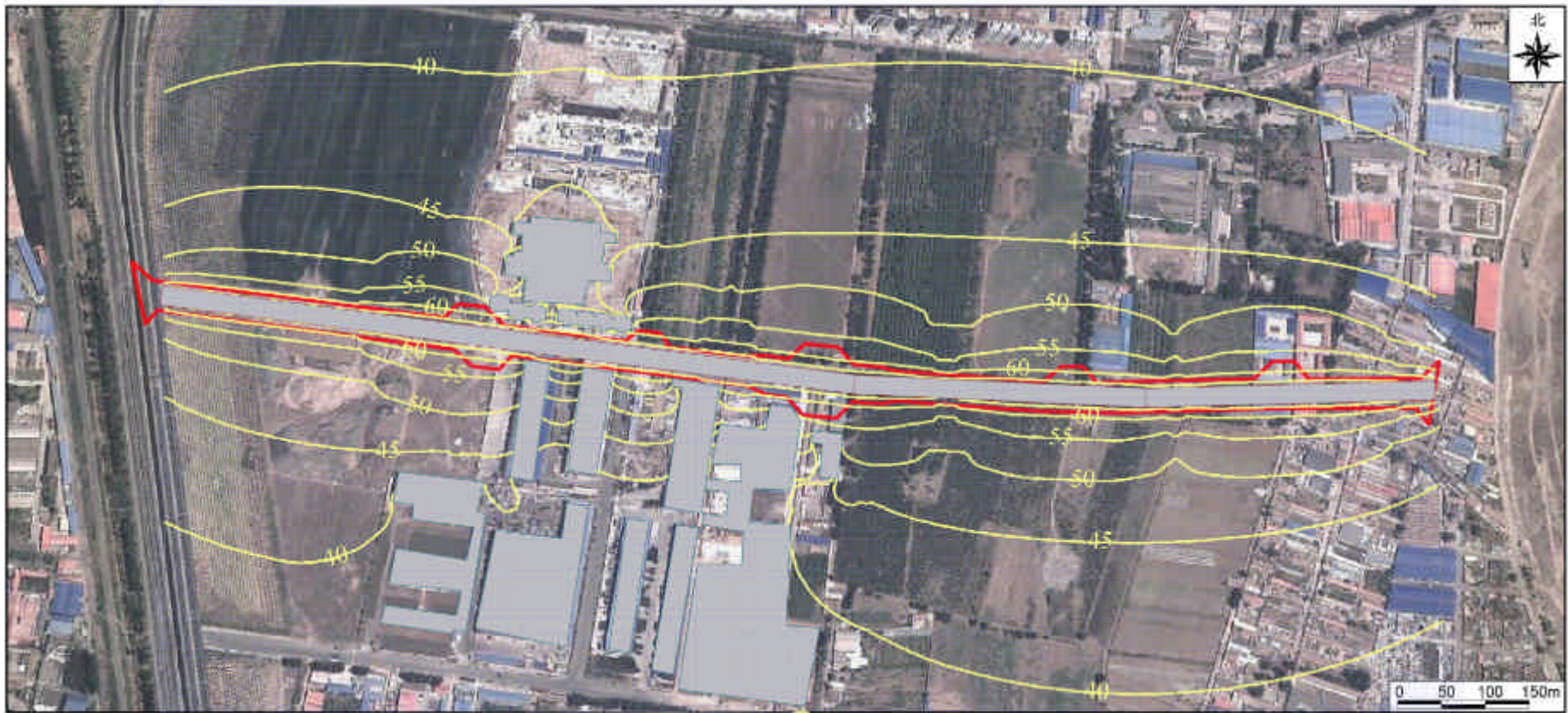


图 5.4-7 2032 年昼间噪声等值线分布图 单位 dB(A)

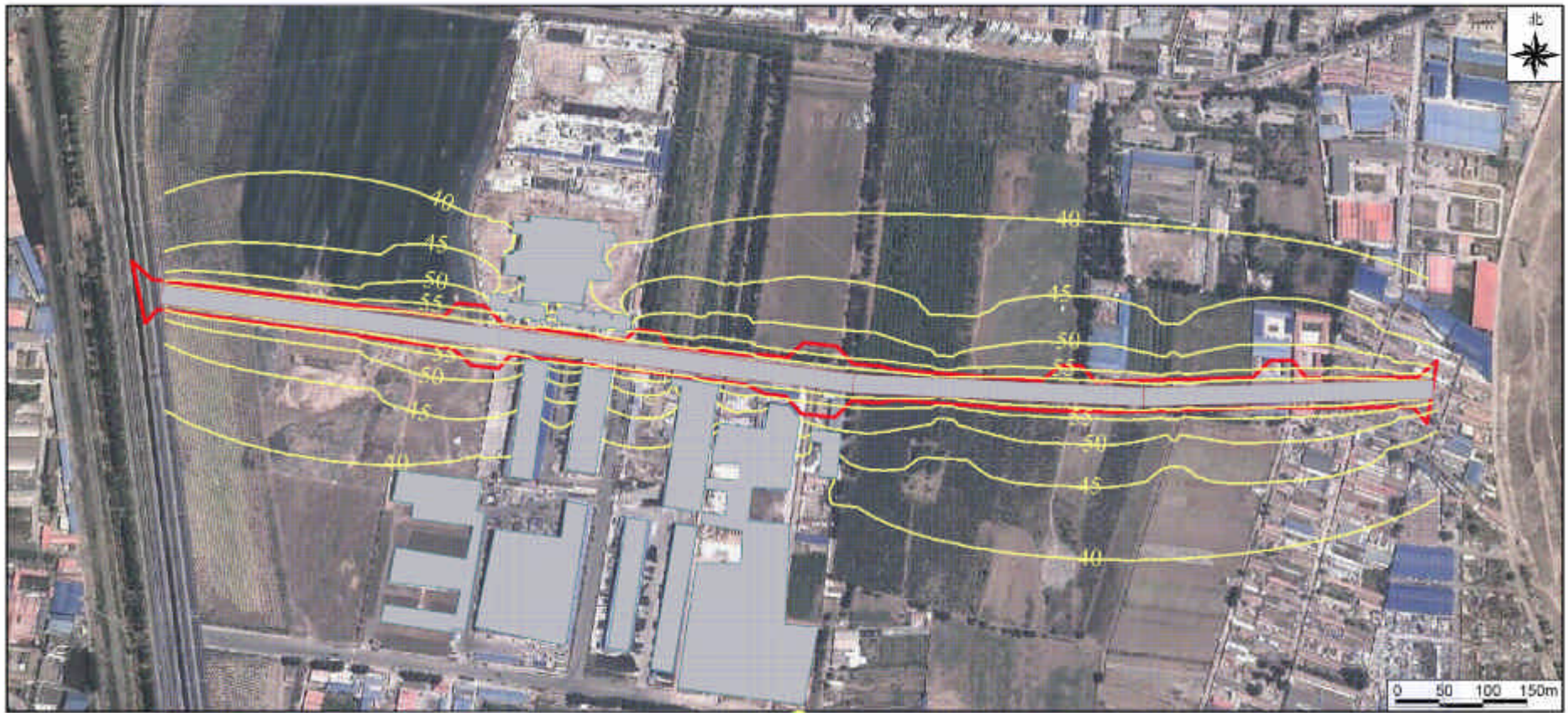


图 5.4-8 2032 年夜间噪声等值线分布图 单位 dB(A)

(2)各敏感点声环境预测结果

敏感点噪声预测过程，首先结合敏感点高差确定是否位于声影区并确定其声程差，计算出噪声衰减值，而后根据敏感点的特征(如建筑物朝向、首排房屋遮挡衰减等)，确定衰减量，最终计算各敏感点噪声预测值。陈各庄村距离道路红线 50m 范围内执行 4a 类标准，50m 范围以外执行 1 类标准。

本工程对在建定向安置房靠近道路一侧和陈各庄村噪声贡献值见表 5.4-4，敏感点噪声叠加值见表 5.4-5。道路沿线敏感点垂向噪声预测结果见表 5.4-6~表 5.4-7。

表 5.4-4 工程营运后各敏感点噪声预测结果（高度 1.2m） dB(A)

序号	敏感点名称	执行标准	2016 年				2022 年				2032 年			
			昼间		夜间		昼间		夜间		昼间		夜间	
			贡献值	背景值	贡献值	背景值	贡献值	背景值	贡献值	背景值	贡献值	背景值	贡献值	背景值
1	在建定向安置小区临路楼房 1#	4a 类	58.1	47.6	53.4	44.2	59.0	47.6	54.4	44.2	60.1	47.6	55.9	44.2
2	在建定向安置小区临路楼房 2#		58.1		53.4		59.0		54.5		60.2		55.9	
3	陈各庄村养殖小区（红线外 50m 内）	1 类	55.5	53.5	50.8	41.5	56.4	53.5	51.9	41.5	57.5	53.5	53.3	41.5
4	陈各庄村养殖小区（红线外 50m 外）		48.3		43.7		49.1		44.6		50.3		46.3	

表 5.4-5 工程营运后各敏感点噪声叠加结果（高度 1.2m） dB(A)

序号	敏感点名称	执行标准	2016 年				2022 年				2032 年			
			昼间		夜间		昼间		夜间		昼间		夜间	
			叠加值	超标量	叠加值	超标量	叠加值	超标量	叠加值	超标量	叠加值	超标量	叠加值	超标量
1	在建定向安置房临路楼房 1#	4a 类	59.4	-	55.1	0.1	60.1	-	55.8	0.8	61.0	-	56.9	1.9
2	在建定向安置房临路楼房 2#		59.4	-	55.1	0.1	60.1	-	55.9	0.9	61.1	-	56.9	1.9
3	陈各庄村养殖小区（红线外 50m 内）		61.0	-	52.5	-	61.2	-	53.3	-	61.6	-	56.0	1.0
4	陈各庄村养殖小区（红线外 50m 外）	1 类	54.7	-	45.8	0.8	54.9	-	46.3	1.3	55.2	0.2	47.5	2.5

表 5.4-6 在建定向安置房（1#楼）垂向预测结果

dB(A)

楼层	离地高度 (m)	2016		2022		2032	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	1.2	58.06	53.37	58.95	54.43	60.12	55.88
2	4.2	60.03	55.34	60.91	56.40	62.09	57.85
3	7.2	60.08	55.39	60.96	56.45	62.13	57.89
4	10.2	59.87	55.18	60.75	56.24	61.92	57.68
5	13.2	59.62	54.93	60.50	55.99	61.68	57.44
6	16.2	59.35	54.66	60.23	55.72	61.41	57.17
7	19.2	59.07	54.38	59.95	55.44	61.12	56.88
8	22.2	58.78	54.09	59.66	55.15	60.84	56.60
9	25.2	58.49	53.80	59.38	54.86	60.55	56.31
	28.2	58.21	53.52	59.09	54.58	60.26	56.02

表 5.4-6 在建定向安置房（2#楼）垂向预测结果

dB(A)

楼层	离地高度 (m)	2016		2022		2032	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	1.2	58.11	53.42	58.99	54.48	60.16	55.92
2	4.2	60.06	55.36	60.94	56.42	62.11	57.87
3	7.2	60.09	55.40	60.98	56.46	62.15	57.91
4	10.2	59.88	55.19	60.76	56.25	61.94	57.70
5	13.2	59.63	54.94	60.52	56.00	61.69	57.45
6	16.2	59.36	54.67	60.24	55.73	61.42	57.18
7	19.2	59.08	54.39	59.96	55.45	61.13	56.89
8	22.2	58.79	54.10	59.67	55.16	60.84	56.60
9	25.2	58.50	53.81	59.38	54.87	60.56	56.32

5.4.3 结果分析

根据预测结果可知：

昼间：与现状值叠加后，近期、中期和远期在建定向安置房小区、陈各庄村养殖小区红线外 50m 内建筑声环境满足 4a 类标准要求；陈各庄村距离道路红线 50m 处的建筑近期、中期声环境满足 1 类标准要求，远期声环境不满足 1 类标准要求，超标量为 0.2dB（A）。

夜间：与现状值叠加后，在建定向安置房小区近期、中期和远期声环境不能满足 4a 类标准要求，超标量为 0.1~1.9dB（A）；与现状值叠加后，陈各庄村养殖小区红线外 50m 内建筑远期声环境不能满足 4a 类标准要求，超标量为 1.0dB（A）；与现状值叠加后，陈各庄村距离道路红线 50m 处的建筑近期、中期、远期均不能达到 1 类标准要求，超标量为 0.8~2.5dB（A）。

在建安置房现有路段路况较差，陈各庄村养殖小区乡村道路坑洼不平，行车过程中产生的噪声较大。本项目建设完成后道路路面平整，且道路两边种植乔木绿化，有利于降低道路噪声对敏感点的影响。

垂向噪声预测：在建定向安置房最大噪声贡献值出现在三层，昼间噪声贡献值满足 4a 类标准要求，夜间噪声贡献值超标，最大超标量为 2.91dB（A）。

在建定向安置房小区属于新建住宅，其外墙和外窗计权隔声量大于 30dB(A)，故室内噪声能达到 1 类区标准。

根据在建定向安置房小区规划，陈各庄养殖小区将进行拆迁，本环评建议，待拆迁完成后，再根据营运期环境监测数据，对超标区域住房采取相应的环保措施。

5.5 固体废物环境影响分析

道路营运期固体废物主要为过往车辆丢弃的饮料瓶、废纸盒等生活垃圾，在整个道路沿线随机分散产生，且产生量较小，由市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，不会对道路沿线环境造成大的影响。

道路营运期固体废弃物污染源的产生是由于过往车辆和行人缺乏环保意识或无意间、偶然间造成的，可以通过加强环保知识宣传(如在路旁设置提示板)和规范文明驾车行为习惯来加以约束，消减道路营运期间固体废弃物污染源的不利影响。

5.6 生态环境影响分析

本工程总占地 6.91hm^2 ，永久占地 6.36hm^2 ，临时占地 0.55hm^2 。全部为集体土地，其中耕地 1.70hm^2 ，林地 0.32hm^2 。

项目施工前会将占地中的部分植物进行移栽或砍伐，对当地的生态环境会造成一定的影响，为减轻本工程对生态环境的影响，本工程制订了一套切实可行的绿化方案，方案实施后，本工程对当地生态环境的影响较小。

本工程绿化工程具体方案如下：

①总体设计

雁栖镇八路为城市次干路，全长 1.6km 。设计主要为人行道树池绿化及人行道外侧绿化带，宽度 3m 。树池规格为 $1.5\times 1.5\text{m}$ ，中心间距 5m 。全线共有行道树 588 株，隔离带绿化面积共 9877 平米。

②种植设计

行道树选择馒头柳，分枝密，树冠半圆型，状如馒头，喜光，耐寒，耐旱，耐水湿，耐修剪，适宜性强，遮荫效果好，是北方地区主要造林和园林绿化树种。馒头柳绿期长，三月初至初冬都是绿色。人行道外侧隔离带采用连续绿化，以乔木、灌木等绿植为主。

隔离带绿地和树池内可采用树皮木屑等有机材料铺设，既节约又保护环境，同时还可道路增加一些野趣。



图 5.6-1 馒头柳

5.7 营运期水土流失影响分析

在自然恢复期，随着工程道路两侧、景观绿化及施工场地区植物措施等防护作用的逐渐发挥，工程建设区内水土流失量大大减小，水土流失因素将以自然因素为主。考虑到区内降雨较多、自然条件较好、植被自然恢复所需要的时间较短，自然恢复期水土流失预测时段可确定为 2 年。

5.8 社会环境影响分析

5.8.1 动迁与安置

本工程动工前应按照《北京市建设征地安置补偿办法》以及北京市住房和城乡建设委员会《关于进一步做好本市城市房屋拆迁安置补偿工作的若干意见》，配合区政府及村委会做好拆迁安置工作。

根据调查，本工程需要拆迁的土地属于雁栖镇陈各庄村养殖小区，补偿方式全部采取货币补偿方式进行补偿。

5.8.2 交通

根据《怀柔新城规划（2005—2020 年）》和《怀柔新城 09、10 街区控制性详细规划深化方案》，怀柔新城 09、10 街区道路网系统根据交通需求划分为对外道路网和内部道路网两个部分。

怀丰公路、京密路、雁栖大街、雁栖中心路、中高路、雁栖东路是怀柔新城雁栖组团对外道路网的主骨架。

镇八路的建设实施对改善定向安置小区出行环境，提升城市形象具有重要作用。同时对于加强城区内道路、市政等基础设施的建设，优化城区发展格局，完善公共设施，有利于改善城区投资环境，增强城区的服务功能，充分发挥城区经济的带动作用，全面提高城区的经济活力和居民的生活质量，有利于促进区域国民经济发展和社会事业的全面进步。

6 施工期环境影响分析

6.1 环境空气

拟建道路路面为沥青混凝土路面，在道路施工期主要污染物是扬尘。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场地运行过程中将产生大量尘土。

根据类比分析，在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，本工程施工过程中 TSP 浓度结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工现场 TSP 浓度

施工内容	起尘因素	风速(m/s)	距离(m)	浓度(mg/m ³)
土方	装卸、运输、现场施工	2.4	50	11.7
			100	19.7
			150	5.0
混凝土	装卸、运输	1.2	50	9.0
			100	1.7
			150	0.8
石料	运输	2.4	50	11.7
			100	11.7
			150	5.0

由上表中监测结果分析可知，施工期如管理不善，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 浓度高达 11.7mg/m³，150m 处环境空气中 TSP 浓度仍达 5.0mg/m³，但影响周期短，随施工结束而消失。

为减轻施工扬尘的影响，本工程施工期拟采取如下措施：

(1) 建筑工地周边必须设置围挡，围挡设置高度不低于 1.8m；所有土堆、料堆必须全部覆盖；要采取袋装、密闭、洒水或喷洒覆盖剂等防尘措施；

(2) 施工现场管理严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（北京市人民政府令第 247 号，2013 年 7 月 1 日执行）、《北京市人民政府禁止车辆运输泄漏遗撒的规定》、《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》、《北京市绿色施工管理规程》（DB11/513-2008）及《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[2013]34 号中的有关环境保护的规定。从事土方、渣土和施工垃圾的运输，必须使用密闭式运输车辆。施工现场出入口应设置冲洗车辆的设施

和车轮清洗装置，出场时必须将车辆清理干净，不得将泥沙带出现场。

(3) 按照北京市建设委员会、规划委员会发布的《关于本市建设工程中进一步禁止现场搅拌砂浆的通知》(京建材(2007)897号)规定，施工现场禁止现场搅拌砂浆。

(4) 选择合理的施工进出道路，工地道路要全部硬化，每天都要进行清扫和洒水压尘；严禁在车行道上堆放施工弃土；有条件的可利用基础降水增加洒水量；本项目周边离居民楼较近，应加大洒水抑尘的次数。

(5) 为防止垃圾料堆的二次污染，建筑垃圾须日产日清，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。

(6) 遇有4级以上大风天气，尽量避免施工，并应做好防护工作，最大限度地减少扬尘；在大风天气加大洒水量及洒水次数。

(7) 施工料具应当按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放。水泥等可能产生扬尘污染的建筑材料应当在库房内存放或者严密遮盖。

(8) 清理施工垃圾，必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场应当设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾。施工垃圾应当按照规定及时清运消纳。

6.2 水环境

施工期水污染源主要是来自施工人员的生活污水和施工过程中各类施工废水。

本工程施工期共需施工人员约50人，施工周期为9个月左右，本工程施工人员生活用水量按60L/人·天计，则施工生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，施工过程中生活用水量为 540m^3 。施工人员的生活污水排放系数取0.80，则生活污水日排放量为 2.4m^3 ，施工期生活污水排放量为 432m^3 ，主要污染物为有机物和悬浮物。生活污水经移动卫生间收集后，由环卫部门统一进行回收处理。

施工废水包括机械设备运转的冷却水和洗涤水，以及施工机械运转和维修中产生的含油废水。施工场地应根据现场条件和废水产生情况修建隔油沉淀池(作防渗处理)，集中收集各类施工废水，作预处理后可用于施工现场的洒水降尘。

本工程施工期地下管线的施工及路基开挖不会触及地下水层，施工期间采取严格措施，施工期生活污水排入市政污水管网，施工废水集中收集，经沉淀、隔油处理后回用，

避免污水漫流、下渗对地下水的污染。

6.3 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辐射的噪声，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，会对附近陈各庄居民区产生较大的影响。

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 6.3-1。

表 6.3-1 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
		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	82
		5	87
10	发电机组	1	98
11	冲击式钻井机	1	87
12	沥青混凝土搅拌运输车	2	88
		2	90
		2	84
		2	90
13	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 6.3-2。

表 6.3-2 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	混凝土泵	85	79.0	73.0	67.0	65.0	62.5	60.5

由于施工机械声压级较高,施工时对施工现场及周围环境将产生一定影响,不仅使附近的居民受到不同程度的施工噪声影响,也对施工机械的操作工人及现场施工人员造成严重影响。

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,将对本工程附近陈各庄居民造成较大影响。

为减轻施工噪声对居民区的影响程度,建设单位拟采取如下措施:

(1)合理布局施工现场。

(2)合理安排施工作业时间,把噪声强度大的施工安排在昼间,严禁夜间 22:00-06:00 作业,特殊情况需要连续作业时,需报环保局备案后施工,并告知附近群众。

(3)合理选择施工机械设备和施工工艺,减小设备噪声的影响。

(4)做好宣传工作,倡导科学管理和文明施工,向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作,做好施工人员的环境保护意识的教育,倡导文明施工的自觉性,尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

(5)加强环境管理,接受环保部门环境监督,建设单位在进行工程承包时,应将有关施工噪声控制纳入承包内容,并在施工和工程监理过程中设专人负责,以确保控制施工噪声措施的实施。

采取相应措施后，可以将施工期噪声的影响降至最小。

6.4 固体废物

施工期固体废物主要包括施工渣土、建筑废料和生活垃圾。施工渣土主要包括由地表开挖产生的渣土和道路清扫产生的废弃物等；建筑废料主要为现有管线和建筑拆迁废料；生活垃圾主要为施工人员生活垃圾，如废弃的一次性餐盒和食品包装袋等。

施工渣土由施工单位外运到建筑渣土消纳场进行处置；建筑废料应回收利用，不能回收利用的运送至渣土消纳场。

施工人员产生的生活垃圾量，按每人每天产生 0.5kg 计，本工程施工期共需施工人员约 50 人，施工周期为 9 个月左右(约 270 天)，施工期内产生生活垃圾总量约 6.5t。生活垃圾由环卫部门负责收集处理，不会对项目所在地环境造成污染影响。

6.5 水土流失影响分析

6.5.1 施工期水土流失影响因素分析

根据本工程水土保持方案，工程用地的土壤侵蚀强度为微度。施工过程中不可避免要进行开挖、回填、施工材料运输、土石方外运等活动，施工区地表扰动强度大，破坏了原有植被、地表结构及地形条件，使原生地面土壤抗蚀力急剧下降，一遇暴雨，易造成严重的新增水土流失。

6.5.2 施工期水土流失预测

在施工过程中地表扰动面积为 6.91hm^2 。包括：道路管线工程区、施工生产区、临时堆土区三个单元。根据工程建设资料核算，

本工程总挖方量 6.28万m^3 (含表土剥离 0.71万m^3)，总填方量 5.37万m^3 (表土回填 0.71万m^3)，借方 0.48万m^3 ，弃方 1.39万m^3 。弃方中包括旧路面拆除 0.7万m^3 ，房屋拆除 0.32万m^3 ，挖除房渣土 0.37万m^3 ，全部运往孙史山渣土消纳场。

项目工程施工期水土流失总量为 245.10t 。项目区工程建设期水土流失量的预测结果详见表6.5-1，工程建设新增的水土流失量预测见表6.5-2。

由于水蚀主要发生在雨季(6~8 月份)，本项目计划 2015 年 9 月开工、2016 年 6 月竣工，可有效避开雨季挖填方作业，同时采取恢复植被等措施可有效控制施工水蚀影响。施工过程中将对临时堆土进行及时的拦挡和遮盖措施，施工完毕后及时回填，可最大限度的减小水土流失造成的危害；施工完毕后及时进行土地整理，恢复植被，可保证

土地资源的可持续利用。

相对于项目的服务期而言，施工期是短暂的。待项目建完时，因施工扰动引起的水土流失将随之停止，并进入自然恢复期。

表 6.5-1 施工期水土流失量预测

行政 分区	预测期	预测单元	侵蚀面积 (hm^2)	扰动侵蚀 模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	预测时段 (a)	土壤侵蚀量 (t)
怀柔区	施工期	道路管线工程区	6.36	3500	1	222.60
		施工生产区	0.25	3000	1	7.50
		临时堆土区	0.3	3000	1	15.00
		合计	6.91			245.10

表 6.5-2 工程建设新增的水土流失量预测表

预测分区	原地貌土壤 侵蚀量 (t)	施工期土壤侵 蚀量 (t)	自然恢复期土 壤侵蚀量 (t)	土壤侵蚀总 量 (t)	新增土壤侵 蚀量 (t)
道路管线区	7.58	222.60	23.52	246.12	238.54
施工生产生活区	0.50	7.50	2.50	10.00	9.50
临时堆土区	0.60	15.00	7.20	22.20	21.60
合计	8.68	245.10	33.22	278.32	269.64

6.6 景观生态

施工期对景观要素基质与斑块破碎化影响较大，地表形态改变显著，施工材料堆放以及路基施工时的土层裸露、分割。施工期对景观产生主要影响有以下几方面：

施工过程中将会破坏沿线植被和拆迁建筑物，会对沿线自然景观带来一定影响。但影响是暂时的，并且通过采取有效措施，可以减少对沿线周围景观的影响。随着施工的开始工程绿化方案的实施，其不利影响也会大大降低。

7 环境风险评价

7.1 环境风险影响识别

环境风险主要是指在道路上行驶的车辆发生事故后致使危险品泄漏，可能会污染环境空气和附近水体，甚至对人群健康产生危害。由于道路运输危险品种类较多，其危险程度不一，因而交通事故的严重性及危险程度也相差很大。就危险品运输车辆的交通事故而言，运送易爆、易燃品的交通事故，主要是引起爆炸而可能导致部分有毒气体污染空气。最大的危害是当危险品运输车辆通行翻车，导致运送的固态或液态危险品泄漏，因此对环境风险事故的防范尤为重要。

本工程沿线不跨越河流，无其他需要特殊保护的地带。环境风险主要针对措施的实施上。常见的有毒有害物质及易燃易爆危险品见表 7.1-1 和表 7.1-2。

表 7.1-1 主要运输有毒物质危害程度分级

名称	主要危害作用	危害程度分级	车间空气中最高允许浓度(mg/m ³)
汽油	危害：吸入汽油蒸汽将引起头疼、眩晕、恶心、心动过速等现象。吸入大量蒸汽时，会引起中枢神经障碍。长期皮肤接触汽油会产生脱脂作用。 急救：将中毒者移至空气新鲜处，松解衣服，给予输氧。	IV	1000
柴油	危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。柴油废气可引起眼、鼻、刺激症状，头晕及头疼。 急救：将中毒者移至空气新鲜处，松解衣服，给予输氧。	IV	
氨	危害：主要对上呼吸道有腐蚀和刺激作用，低浓度时刺激作用明显；高浓度时，表现为中枢神经系统症状，严重时可引起死亡。 急救：溅入眼内，用大量冷水冲洗，中毒者移至空气新鲜处。	IV	30
硫化氢	危害：属于神经毒物，对呼吸道和眼有明显刺激作用，低浓度时刺激作用明显；高浓度时，表现为中枢神经系统症状，严重时可引起死亡。 急救：中毒者输给氧气帮助呼吸，并送医院。眼睛受害用 3%硼酸溶液冲洗。	II	10
苯	危害：经呼吸道和皮肤吸收。急性中毒主要作用于中枢神经系统，慢性中毒者主要作用于造血系统和神经系统。 急救：发现面色不正常时，移至空气新鲜处，宽解衣服，保持温度，用含 5%二氧化碳的氧气帮助呼吸，就医。	I	40
甲苯	危害：主要经呼吸道和皮肤吸收。急性中毒主要表现为中枢神经系统症状，慢性中毒表现为神经衰弱。 急救：使中毒者离开现场，移至空气新鲜处。	III	100
二甲苯	危害：主要经呼吸道吸收，症状同甲苯。 急救：中毒者离开现场，移至空气新鲜处。	III	100

表 7.1-2 主要运输物料火灾危险类别

物料名称	爆炸极限(%)	闪点(°C)	火灾危险类别
氢气	4~75		甲
硫化氢	4~46		甲
氨	15.0~30.2	132	乙
燃料气	1~15		甲
汽油	1.4~7.6	<28	甲 B
液化气			甲 A
柴油		<120	丙 A
润滑油		76~204	丙 B
煤油	0.7~5.0	43~72	乙 A
重油		50~158	丙 B
苯		<28	甲 B
甲苯		<28	甲 B
二甲苯		<28	甲 B

7.2 环境风险事故概率计算

本工程属于城区干路，周边以居民区和商业区为主，建成营运后危险品的运输车辆较少。本评价对在运输过程中的事故概率按以下经验公式来计算：

$$P = \prod_{i=1}^n Q_i = Q_1 \times Q_2 \times Q_3 \times Q_4 \times Q_5 \times Q_6$$

式中：P—预测年路段发生化学品事故风险的概率，次/年；

Q_1 —该地区目前车辆相撞翻车等重大事故概率(次/百万辆×km)；取 $Q_1=0.23$ 次/百万辆×km；

Q_2 —危险品车辆的比例(%)，取 0.05%；

Q_3 —预测年年绝对交通量，(百万辆/年)；

Q_4 —敏感路段长度，单位 km，取全路段；

Q_5 —道路对交通事故的降低率(%)，根据美国车辆交通安全报告，取 25%；

Q_6 —车辆相撞翻车等重大事故占一般事故的比率(%)，根据类比资料，取 12%。

根据确定的各参数值，可以计算出预测年在桥梁和全段可能发生交通事故的概率，详见表 7.2-1。

表 7.2-1 各预测年危险品车辆交通事故概率 (次/年)

序号	路段	长度(m)	事故概率(次/年)		
			2015 年	2022 年	2032 年
1	全路段	1600	0.000021	0.000027	0.000036

计算结果表明，近期全路段发生危险品运输车辆事故污染沿线的概率为 0.000021

次/年；中期全路段发生危险品运输车辆事故污染沿线的概率为 0.000027 次/年；远期全路段发生危险品运输车辆事故污染沿线的概率为 0.000036 次/年，因此本工程发生污染事故的可能性极小。然而，诸如此类事故一旦发生，其影响相当严重，需引起高度重视，要求道路管理部门做好应急计划，通过加强运输车辆管理，防止交通事故对敏感点产生影响。

7.3 风险事故防治措施及应急预案

7.3.1 危险品运输管理措施

应采取以下措施加强对危险品运输的控制：

(1)加强对驾驶员安全教育，严禁酒后开车、疲劳开车和强行超车；在危险品运输过程中，司乘人员严禁吸烟，停车时不准靠近明火和高温场所，中途不得随意停车；

(2)道路管理部门应对运输危险品车辆实行申报管理制度。禁止不符合安全运输规定的车辆上路行驶；

(3)道路管理部门应加强危险品运输管理，严格执行《化学危险品安全管理条例》和《汽车危险品货物运输规范》等法规中的有关规定，严禁载有特殊危化险品车辆进入本道路；

(4)一般应安排危险品运输车辆在交通量较少的时段(如夜间)通行。道路管理部门应加强动态监控，发现异常及时处理。遇大风、雷、雾、路面结冰等情况禁止所有危险品运输车辆进入。

(5)在经过居民区之前，设置警示牌，减速带等提示运输车辆，降低事故反生的可能性。

7.3.2 环境风险事故应急预案

道路项目的环境风险事故，主要是化学物品及其他易燃易爆危险品，在运输过程中，发生翻车泄漏、爆炸等污染事件。

对于本工程来说，突发性环境风向事故的应急处理与多个单位和部门有关，包括环保局、公安部门、道路管理部门、消防部门等。项目管理单位应根据《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》、《北京市突发环境事件应急预案》等有关法律法规，并结合环保部门的相关规章制度，按照本工程的实际情况，制订事故应急处理预案，明确各方责任与工作内容。

8 公众参与

8.1 公众参与方式和对象

8.1.1 公众参与方式

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发〔2006〕28号)和《北京市环境保护局关于加强建设项目环境影响评价公众参与有关问题的通知》(京环发〔2007〕34号)的有关要求,本次环境影响评价公众参与采用两种方式,一种是根据项目建设的特点,采取到评价范围内发放“公众意见调查问卷”的方式,广泛听取被调查者的意见,最后经整理统计,进行归纳分析。一种是进行网上公告和公众意见调查。

8.1.2 调查范围及调查对象

公众参与调查范围主要是建设项目周围可能受到影响的人群,调查对象是项目沿线附近的居民。

8.1.3 信息公开

8.1.3.1 第一次公示

建设单位和评价单位于2014年3月26日至4月9日在环评爱好者网和北京欣国环环境技术发展有限公司网站就本工程的建设和环境影响评价进行了网上公告和公众意见征询,并在项目拟建地附近安凯客车、吉北顺发汽车车厢有限公司和陈各庄养殖小区等处布告栏张贴公告。向公众公告下列信息:

- (一)项目概况
- (二)环境影响评价的工作程序和主要工作内容
- (三)建设单位与环评单位基本信息
- (四)公示对象及征求意见范围
- (五)公众提出意见的主要方式
- (六)公示期限

网 站 链 接: <http://www.eiafans.com/thread-751303-1-1.html> (环评爱好者);
<http://www.xgh.cn/show/343.html> (北京欣国环网站)。现场张贴公示照片见图8.1-1,公示截图见图8.1-2。

公示期间,未接到有关对本工程环境问题咨询的电话和电子邮件等。



本工程起点



安凯客车大门



陈各庄养殖小区路口



陈各庄养殖小区（1）



陈各庄养殖小区（2）



陈各庄养殖小区（3）

图 8.1-1 现场第一次张贴公示现场照片



图 8.1-2 网上第一次公示截图

8.1.3.2 第二次公示

评价单位于2014年4月11日至4月24日在“怀柔信息网”发表了第二次公示，并在项目拟建地附近安凯客车、吉北顺发汽车车厢有限公司和陈各庄养殖小区等处布告栏张贴公告。向公众公告环评报告简本相关内容。网站链接：<http://www.bjhr.gov.cn/publish/main/hrdt/tzgg/20140411091125447465068/index.html>。现场张贴公示照片见图8.1-3，网站公示截图见图8.1-4。

公示期间，未接到有关对本工程环境问题咨询的反馈信息。



本工程起点



安凯客车大门



车厢厂附近



陈各庄养殖小区路口



陈各庄养殖小区



陈各庄养殖小区



陈各庄养殖小区



陈各庄养殖小区

图 8.1-3 现场第二次张贴公示现场照片



图 8.1-4 网上第二次公示截图

8.1.4 发放调查问卷

2014 年 4 月 25 日，第二次公示完成后，建设单位和环评单位向可能受项目影响的群众发放了《公众参与调查表》，征集公众对本工程的意见和建议。调查问卷发放的对象主要是陈各庄养殖小区居民。

调查期间，建设单位和环评单位还专门征求了陈各庄村村委会对本工程的意见和建

议，向他们详细介绍了线路走向，并就拆迁和公路建设过程中和建成后给周围居民带来的不利和有利影响进行了解释，并提请他们对本工程建设期间及今后的运营过程进行环保监督。村委会对此本工程建设表示同意，并填写了调查表（见附件）。

8.2 公众意见调查统计

8.2.1 信息公示

两次公示期间，未接到有关对本工程环境问题反馈信息。

8.2.2 公众意见调查表

(1) 调查者基本情况

本次公众意见调查共发放问卷 55 份，其中回收有效问卷 55 份，回收率为 100%。调查涵盖工程整个沿线，绝大部分为受本工程影响的主要群体，能够较准确地反映受直接影响人群的意见。公众意见调查现场照片见图 8.2-1。





图 8.2-1 公众意见调查现场照片

(2) 调查结果统计

本次公众意见调查人员基本信息见表 8.2-1，问卷经统计结果见表 8.2-2。

表 8.2-1 公众参与调查人员基本信息一览表

序号	姓名	年龄	性别	文化程度	地址	联系电话
1	任清梅	61	男	高中	陈各庄养殖小区	15313295631
2	刘猛	32	男	大学	陈各庄养殖小区	15269875237
3	张京文	60	男	初中	陈各庄养殖小区	13522325647
4	刘海龙	32	男	大专	陈各庄养殖小区	15910434655
5	赵海	43	男	初中	陈各庄养殖小区	13436814002
6	刘百明	58	男	初中	陈各庄养殖小区	15910737857
7	赵德安	47	男	初中	陈各庄养殖小区	13683109470
8	秦贤明	43	男	高中	陈各庄养殖小区	13581930646
9	赵刚	45	男	小学	陈各庄养殖小区	13230273746
10	杨志冬	32	男	中专	陈各庄养殖小区	13701112185
11	常海龙	39	男	中专	陈各庄养殖小区	13240264384
12	刘通	30	男	中专	陈各庄养殖小区	13716913691
13	刘立军	37	男	高中	陈各庄养殖小区	13436887596

14	王东虎	33	男	大专	陈各庄养殖小区	13432662860
15	顾园平	32	女	初中	陈各庄养殖小区	13716252633
16	李淑娟	44	女	初中	陈各庄养殖小区	51592398
17	王雪涵	18	女	高中	陈各庄养殖小区	18600292842
18	吴春梅	32	女	高中	陈各庄养殖小区	51592358
19	徐连付	52	男	初中	陈各庄村委会	51592002
20	穆磊	28	男	大专	陈各庄村委会	51592002
21	聂金兴	70	男	小学	陈各庄养殖小区	51592496
22	王立雪	39	男	高中	陈各庄养殖小区	13521606313
23	张久军	46	男	高中	陈各庄养殖小区	13436960067
24	王海平	52	男	高中	陈各庄养殖小区	13699275086
25	张久才	42	男	初中	陈各庄养殖小区	51592342
26	王立双	40	男	大专	陈各庄养殖小区	15001044782
27	杨秋先	32	男	高中	陈各庄养殖小区	51592606
28	高志军	46	男	高中	陈各庄养殖小区	13051629495
29	李超军	32	男	高中	陈各庄养殖小区	51592358
30	李淑美	28	女	初中	陈各庄养殖小区	18710260499
31	朱建英	45	女	初中	陈各庄养殖小区	13716262601
32	刘海燕	28	女	中专	陈各庄养殖小区	13436960839
33	于连云	52	女	初中	陈各庄养殖小区	15910371252
34	刘区荣	58	女	初中	陈各庄养殖小区	18311231815
35	杜东红	43	女	初中	陈各庄养殖小区	13693163123
36	冯艳玉	46	女	高中	陈各庄养殖小区	15010247131
37	刘风华	43	女	高中	陈各庄养殖小区	15076378436
38	魏爱峰	38	男	初中	陈各庄养殖小区	13121702350
39	杨振华	51	男	初中	陈各庄养殖小区	13126906887
40	李雪丰	33	男	大专	陈各庄养殖小区	13810060765
41	李方义	73	男	初中	陈各庄养殖小区	13651303286
42	张立泉	56	男	初中	陈各庄村委会	51592002
43	穆玉库	52	男	初中	陈各庄村委会	51592002
44	冯盈	27	女	大专	陈各庄村委会	51592002
45	张玉梅	50	女	高中	陈各庄村委会	51592002
46	李鑫	40	女	高中	陈各庄养殖小区	13501146909
47	张丽艳	41	女	高中	陈各庄养殖小区	18600292842
48	樊立英	50	女	小学	陈各庄养殖小区	15910221572
49	梁海燕	30	女	中专	陈各庄村委会	51592002
50	高玉芬	60	女	初中	陈各庄养殖小区	15101153563
51	陈晓静	40	女	中专	陈各庄养殖小区	13716760484
52	穆晓芹	41	女	初中	陈各庄村委会	51592002
53	陈淑芬	69	女	高中	陈各庄村委会	51592002
54	张洪芹	35	女	中专	陈各庄村委会	51592002
55	李林平	37	女	中专	陈各庄养殖小区	13717892130

表 8.2-2 公众意见调查结果统计表

调查内容	观点	人数	所占比例 (%)
您是否对本工程情况是否有所了解?	了解	33	60.0
	有所了解	21	38.2
	不知道	1	1.8
您认为该项目的实施对改善当地交通状况是否有利?	有利	52	100
	不利	0	0
	不知道	0	0
您认为该项目所在地现有的主要环境问题是什么? (可多选)	空气污染	27	49.1
	水污染	14	25.5
	噪声	27	49.1
	固体废物	10	18.2
	生态破坏	2	3.6
	不知道	2	3.6
您认为该项目施工建设可能会带来的不便和干扰是什么? (可多选)	扬尘	29	52.7
	噪声	39	70.9
	污水泥浆	13	23.6
	固体废物	5	9.1
	生态破坏	1	1.8
您认为项目投入运营后可能造成的不利影响是什么? (可多选)	汽车尾气	28	50.9
	噪声	42	76.4
	污水	7	12.7
	固体废物	5	9.1
	生态破坏	3	5.5
您认为该项目建成后对周围环境影响的程度是?	影响很大	5	9.09
	影响较大	2	3.64
	影响较小	43	78.18
	无影响	5	9.09
您是否同意该项目建设?	同意	38	87.3
	有条件同意	7	12.7
	无所谓	0	0
	反对	0	0

8.2.3 其它建议和意见

(1) 降低施工噪声。(2) 扰民要给补偿费用。

8.3 调查结果分析

8.3.1 陈各庄村村委会意见

根据与陈各庄村村委会座谈和该村村委会填写的调查表, 可得出如下结论:

通过公示和座谈, 村委会了解了本工程基本情况, 认为本工程的实施有助于改善当地的交通状况, 工程建设过程中要注意扬尘和噪声对本村居民的影响, 工程建成后, 汽车尾气和交通噪声是最不利的影响, 应该采取相应的环保措施, 总体来讲, 本工程对周

围的环境影响较小，村委会完全同意本工程建设。

8.3.2 公众调查结果分析

通过对调查表格统计，可得出如下结果分析：

- 1、98.2%的居民对本工程了解或有所了解，1.8%居民不了解本工程。
- 2、认为本工程建设对改善当地交通有利的群众占 100%，没有认为不利的。
- 3、认为本工程所在地现有的主要环境问题有水污染的群众占 25.5%，空气污染的占 49.1%，噪声的占 49.1%，固体废物的占 18.2%，生态破坏的占 3.6%。
- 4、认为本工程施工建设可能会带来的不便和干扰有噪声的群众占 70.9%，扬尘的占 52.7%，污水泥浆的占 23.6%，固体废物的占 9.1%，生态破坏的占 1.8%。
- 5、认为本工程投入运营后可能造成的不利影响有汽车尾气的占 50.9%，噪声的占 76.4%，固体废物的占 9.1%，污水占 12.7%，固体废物的占 9.1%，生态破坏的占 5.5%。
- 6、认为本工程建成后对周围环境影响很大的占 9.09%，较大的占 3.64%，影响较小的占 78.18%，无影响的占 9.09%。
- 7、对于本工程建设同意的群众占 87.3%，有条件同意的占 12.7%，无所谓的占 0%，无人反对。

根据调查统计分析可知：

- (1) 绝大多数居民通过公示对本工程有了一定程度的了解。
- (2) 绝大多数居民认为本工程可以改善当地的交通状况。
- (3) 空气污染、噪声污染和水污染是当地主要环境问题。
- (4) 居民认为工程施工建设可能会带来的不便和干扰主要为扬尘、噪声及污水泥浆影响，故施工过程中要加强对这些方面的环保措施。
- (5) 本工程建成后，噪声和汽车尾气污染是当地居民最关心的问题。
- (6) 绝大多数居民同意本工程建设。通过回访，7 个有条件同意本工程的公众中 5 人要求拆迁补偿合理，1 人要求施工中降低噪声和扬尘影响，1 人担心建成后公路噪声的影响。

8.4 公众意见采纳情况

公众意见中有居民关心施工噪声和扬尘影响，本次环评在环保措施中已经详细提出了各项防护措施，希望建设单位在施工和营运中切实落实相关措施，特别注意：

(1) 禁止夜间施工，并定期对道路洒水降尘，以减少大气污染；

(2) 落实营运期间降噪措施，定期对有代表性的敏感点进行跟踪监测，对超标点位进行专项治理。

(3) 拆迁过程中要严格执行北京市的相关拆迁补偿办法，编制维稳报告，制定应急预案。

8.5 公众参与结论

本次公众意见调查共发放问卷 55 份，回收有效问卷 55 份，回收率为 100%。

98.2%居民通过公示对本工程有了一定程度的了解，100%居民认为本工程可以改善当地的交通状况，87.27%的居民认为本工程建成后对周围环境影响较小或无影响，100%的公众对项目的建设表示同意或有条件同意，8.5%的公众表示无所谓，无人反对。

综上所述，绝大多数公众支持本工程的建设。本次环评采纳了公众的建议及意见。

9 环境保护措施与技术经济论证

9.1 工程设计环保要求

工程设计阶段应注意以下环保要求：

设计时应重点寻求开挖土石方利用的路径和途径，调配土石方平衡，从各个角度出发，综合寻求减小土石方数量的途径。

道路建设和征地、拆迁与当地发展规划相协调，尽量减少征地、拆迁量。

9.2 噪声污染防治措施

9.2.1 施工期噪声

根据预测可知施工昼间达标距离为 50m，夜间 200m。影响的对象主要是陈各庄村养殖小区居民。

根据《北京市建设工程施工现场管理办法》(北京市人民政府令第 72 号)中的有关规定：施工现场应当设有居民来访接待场所，并有专人值班，负责随时接待来访居民；不经附近居民同意，不得夜间 22:00—早晨 06:00 进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；进行夜间施工作业产生的噪声超过规定标准的，对影响范围内的居民应适当给予经济补偿。

本工程拟采取如下措施：

(1)合理布局施工现场

将施工现场的固定振动源相应集中，以减少影响范围；如对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地房间内，房屋内设吸声板或隔声罩，以降低设备噪声。

(2)合理安排施工作业时间

高噪声设备施工应安排在昼间。严格限制夜间进行有强振动的施工作业。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，严格遵照《北京市建设工程夜间施工许可管理暂行规定》((京建施〔2005〕11 号)报环保局备案后施工，并公告附近群众。

(3)合理选择施工机械设备和施工工艺

施工单位合理选用噪音低、振动小的各类施工机械设备。通过合理分布施工机械，避免多台高噪声机械设备在同一工场和同一时间使用，以减少施工噪声对环境的影响。

(4)做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工

向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作；做好施工人员的环境保护意识的教

育，倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

(5)加强环境管理，接受环保部门环境监督

根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受环保部门的监督管理和检查。建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

9.2.2 营运期噪声

道路交通噪声主要来源于三个方面，一是轮胎与路面材料接触撞击产生的噪声，二是轮胎下空气压缩后释放形成的噪声，三是汽车行驶与空气的摩擦声。根据对项目沿线环境敏感点的位置、规模，结合道路噪声对其影响的程度、范围及其敏感程度和保护要求，依据《噪声污染防治法》和营运期噪声预测结果及敏感点噪声超标状况，提出工程营运期的噪声污染防治措施。

9.2.2.1 敏感点降噪措施

根据预测结果，昼间中期在建定向安置房、陈各庄村养殖小区临路建筑声环境满足 4a 类标准要求；陈各庄村养殖小区距离道路红线 50m 处的建筑近期、中期声环境满足 1 类标准要求

夜间中期在建定向安置房、陈各庄村养殖小区临路建筑噪声贡献值满足 4a 类标准要求，陈各庄村养殖小区距离道路红线 50m 处的建筑中期噪声贡献值满足 1 类标准要求。

根据建设部颁布的《住宅建筑规范》（GB50386-2005，自 2006 年 3 月 1 日起实施）的室内环境设计要求，新建住宅建筑外墙隔声量不应小于 55dB（A），外窗不应小于 30dB（A）。本工程敏感点定向安置房小区外墙和外窗计权隔声量大于 30dB(A)，故不需增加降噪措施。

陈各庄拆迁后剩余的各敏感点中期昼间声环境能满足 4a 类标准要求，经外墙和外窗隔声能达到标准要求，因此该区域不需增加降噪措施。

9.2.2.2 工程管理措施

(1)通过加强道路交通管理，如限制性排放不达标的车辆上路，在敏感点两端设置限速和禁鸣标志等，可以有效控制交通噪声的污染。

(2)经常维持道路路面平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。

9.2.2.3 对沿线规划建设的要求

(1)建议在预测的达标距离范围内临路第一排尽量布设商业建筑等对环境不敏感的建筑。根据项目所在地怀柔新城 09、10 街区规划，本工程两侧主要为搬迁安置住宅用地，临街第一排为商业门面。

(2)对于学校和医院等需要安静项目，应参照各路段预测的达标距离，并参照实地测量噪声，避免临路建设。

另外，本工程设计速度为 40km/h，设计车速较低，国内现有道路车辆超速问题时有发生，因此项目运营后噪声影响可能有所变化，因此建议运营期建设单位对有代表性的敏感点进行跟踪监测。

9.3 环境空气污染防治措施

9.3.1 施工期

(1)居民区附近施工场地周围设置 2.5m 高的围挡，在 4 级以上的大风天气禁止路面开挖和建筑拆除施工，临时堆土和建筑材料的堆放应予以覆盖或做表面固化处理。

(2)运输道路应定时洒水，在经过居民区要加强洒水密度和强度。

(3)运送散装含尘物料的车辆，要用篷布苫盖，以防物料飞扬。对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏。粉状材料应罐装或袋装，并盖篷布。

(4)不设沥青和混凝土拌合站，沥青和混凝土均外购。

9.3.2 运营期

(1)加强道路两侧绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散。

(2)加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态。

9.4 水环境污染防治措施

9.4.1 施工期

(1)生活污水经移动卫生间收集后，由环卫部门统一回收处理。

(2)施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水沉淀澄清处理后回用，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。

(3) 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建筑材料，以免其随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 重复利用积存的雨水和施工废水。

(5) 因施工需要建立临时堆存站的，必须采取防渗措施和防止其他污染的措施，以免影响地下水环境。

9.4.2 营运期

建设单位应与设计单位做好沟通，在设计阶段做好路面径流的排水设计。市政污水管网需要做防渗处理，并设立渗漏监测点，防止可能出现污水管道出现滴漏等情况对地下水造成影响。

当出现载有油类等危险品车辆发生泄漏时，应及时通知道路管理部门、公安、环保、消防等有关部门，以便采取紧急应救措施。

9.5 固体废物处理措施

9.5.1 施工期

道路施工和房屋拆迁等产生的建筑垃圾，要充分回收利用，不能利用的渣土运送至渣土消纳场。

另外，施工单位在动工前应制定切实可行的垃圾处理计划，并由专人负责现场环保工作，严格执行生活垃圾和建筑垃圾的分类，垃圾清运前适量洒水。

9.5.2 运营期

道路运营期产生的垃圾成分较为简单，主要是沿线车辆随意丢弃的果皮、纸张和塑料包装等，垃圾产生量相对较小，毒害性低，在市政环卫部门定期清理的条件下不会对环境产生不利影响。

9.6 社会环境影响减缓措施

9.6.1 施工期

(1) 减缓道路建设对当地交通影响的措施

统一组织交通管理，在交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度，并在邻近居民区的运输路线附近设施禁鸣及警示安全标志。施工中如对地方道路造成严重损坏应立即修复，或将赔款交给当地道路管理部门修复。

(2) 减缓征地拆迁影响的措施

拆迁单位应按照《北京市建设征地安置补偿办法》以及北京市住房和城乡建设委员会《关于进一步做好本市城市房屋拆迁安置补偿工作的若干意见》，配合区政府及村委会做好拆迁安置工作。

(3)减缓施工建设对人身安全影响的措施

明确划分出作业区域；建材定点堆放，专人负责定期清点；施工机械操作人员必须具备特种作业操作证书，机械悬臂范围外设置警戒线，加强安全监督；

(4)在道路施工中如需拆迁电力、电讯管线，将由电力和电讯部门分别重建，建好的再拆除旧的，确保电力电讯设施迁移不会影响电力电讯系统的正常运营。

(5)施工单位公告环保投诉电话，对投诉及纠纷问题及时与环保部门相关行政部门联系，按国家和地区法律法规妥善解决。

9.6.2 营运期社会环境减缓措施

(1)做好排水设计，避免因积水影响通行。

(2)注意加强对道路交通安全事故的监视，在居住集中区和转弯路段设置相应的安全提示标志，避免交通事故。道路维修维护必须采取警示、隔断等必要的安全措施，设置交通安全提示。

(3)定期修剪道绿化带，防止植被过高、过密而影响往来车辆视线，减少交通事故发生。

9.7 环保投资估算

9.7.1 施工期环保措施费用估算

本工程施工阶段拟采取的主要环保措施及费用估算见表 9.7.1-1。

表 9.7.1-1 施工期主要环保措施及费用估算一览表

环境问题	环保措施	金额 万元	执行 单位	备 注
声环境	1、控制施工时间 2、避免在距敏感点防护距离以内联合施工	-	施工承包单位	敏感点附近 22:00~6:00 停止噪声机械施工
	3、施工机械操作人员现场监理人员防护	6		配备安全帽、护目镜、耳塞等
水环境	4、防止地下水污染 5、施工废水处理 6、施工现场清理	50		施工废水收集池、沉降池等工程费用，材料遮盖防水帆布等材料费，弃渣清运费
空 境	7、施工现场适时洒水	1		循环利用经过沉淀的泥浆水

	8、粉状材料，袋装或罐装运输，堆放	5		材料的覆盖、固化、洒水等
	9、施工机械和运输车辆定期检修	10		施工机械养护和维修费用，减少排放
	10、避免非计划占地 11、施工人员不得毁树木和其它绿地 12、禁止破坏水土保持设施	-		宣传教育与严格处罚相结合
生态环境	13、施工区安全设施及安全监督	5		达到安全、健康、环保的要求
	14、建立风险事故应急系统	2		编制应急预案，明确责任人
	15、建材运输避开运输高峰，减少现有道路的拥挤，防止交通事故	-		避开意外风险
生态恢复	16、用地整治渣土外运，绿化工程等	100		土壤翻整，植树种草、渣土及拆迁垃圾外运至渣土接纳场
工程环境监理	17、施工前期及施工期环境监理、环境监测、环境管理	80	监理单位	按施工期九个月估算
合计		259		

9.7.2 营运期环保管理及费用估算

按营运期 15 年考虑，项目营运期环保管理及费用估算见表 9.7.2-1。

表 9.7.2-1 营运期环保管理及费用估算

项目	环保工作	年费用(万元)	金额(万元)
环保管理	竣工验收报告编制费用	-	15
	日常环保工作管理	2.00	30.00
	环保工程维护	2.00	30.00
环保工程	营运中、后期环保工程(预留补充费用)		80
合计	营运期 15 年考虑		155

9.7.3 环境投资费用估计

本工程环保费用包括环保工程设计费、环保工程费、施工期环保措施和营运期环保管理费等，约 414 万元，占工程总投资 13132.09 万元的 3.15%。具体见表 9.7-4。

表 9.7-4 本工程环境投资费用估计一览表

序号	费用	金额（万元）
1	环保设计费	列入工程设计费用
2	施工期环保措、绿化工程费	259
3	营运期环保管理费	155
4	合计	414
5	占总投资%	3.15

9.8 “三同时”竣工验收内容

本项目环境保护竣工验收“三同时”表见表 9.8-1。

表 9.8- 1 环保措施汇总及“三同时”验收一览表

措施名称		主要环保措施内容	验收时达到的效果
施工期污染控制措施	扬尘控制措施	施工场地在晴天每天洒水 4~5 次,施工场地内运输通道及时清扫、冲洗,运输车辆进出施工场地和敏感点路段应低速行驶。避免起尘材料的露天堆放,所有来往施工场地的多尘物料均用帆布覆盖。	环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	污水控制措施	建筑材料冲洗的污水沉淀处理后回用于洒水降尘,施工材料堆放时采取遮蔽措施,施工废水严禁直接排入河,施工人员生活污水运至上庄污水处理厂处理,严禁直接排放。	施工期不发生水污染事故
	噪声控制措施	施工场地边界应构筑围挡,既文明施工、又可以隔声降噪,减少施工机械作业对场界外的噪声污染,合理布局施工现场,避免在同一地点安排大量动力机械设备同时使用,以避免局部声级过高。设备选型上尽量采用低噪声设备,不用的设备应立即关闭,确保场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。	场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	固废控制措施	施工期生活垃圾要求分类存放,施工营地垃圾应集中运送到垃圾场统一处理。 在施工过程中,废弃物料做到及时清运,施工完毕后,应清理好作业现场,以防因降雨冲刷造成污染。施工结束后,将建筑垃圾运至指定的处理场所定渣土场	固废有合理的去向
	生态环境保护措施	加强对施工人员环保意识教育,按照施工程序进行施工。临时堆场和施工场地慎重选择位置,要采取遮挡措施,避免产生水土流失和扬尘。以保护地表土壤层为第一要求,采取分层剥离,分层堆放等措施,防止施工期间土壤的流失。应将剥离的表层土用于项目绿化、临时占地区的生态恢复。对施工场地定期清扫、冲洗,保持施工场地的干净、整洁;合理安排各不同工序布局,保持场地内井然有序,最大程度减缓对周围景观的影响。	不增加水土流失
运营期污染控制措施	大气环境保护措施	①绿化设计时应注意选择对 NO _x 有较强吸收能力的树种。 ②设置保洁员经常清洁道路并安排洒水车进行洒水,以减少扬尘污染。 ③加强道路管理及路面养护,保持良好运营状态,减少塞车现象。	环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	噪声控制措施	①加强绿化降噪; ②建议该项目设置 30m 噪声防护距离,在该噪声防护范围内不宜新建学校、医院、居住小区等声敏感建筑。 ③加强管理,设置限制噪声过大的超载车辆上路的相关标志,并在敏感点附近路段设置禁止鸣笛和限制车速等交通标志。 ④采用与井口结合紧密的井盖,以非金属材质代替金属材质井盖,降低车辆经过井盖时引发的撞击噪声。	达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应的标准

10 项目规划、产业政策符合性分析

10.1 规划合理性分析

10.1.1 与《北京城市总体规划》的符合性分析

《北京城市总体规划》第 52 条提出：优化交通及市政基础设施，提高城市运行效率。健全中心城道路交通和市政基础设施系统，整合资源，挖掘潜力，改善中心城交通状况，全面提高市政基础设施现代化水平和安全保障能力。

本工程属于道路交通基础设施建设，项目的实施符合优化交通及市政基础设施，健全中心城道路交通的规划要求，符合《北京城市总体规划》的要求。

10.1.2 与《怀柔区域及新城总体规划(2005 年—2020 年)》的符合性分析

根据《怀柔区域及新城总体规划(2005 年—2020 年)》，怀柔新城是全区政治、经济、文化的核心地区。本工程的建设实施有利于怀柔区成为功能齐全、布局合理、城市氛围和文化氛围浓厚、人居条件良好的现代化城区。有利于完善区域道路路网系统、改善区域交通环境。

10.1.3 与怀柔区道路交通规划符合性分析

根据《怀柔新城规划（2005—2020 年）》和《怀柔新城 09、10 街区控制性详细规划深化方案》，本工程所在雁栖居住片区包括两个街区，分别为 09、10 街区。

怀柔新城 09、10 街区用地内部道路系统主要由城市主干路、城市次干路和城市支路组成，城市干路系统由 2 条主干路和 2 条次干路构成，道路网系统基本呈方格网格局。其中，城市主干路为两横两纵，规划道路红线宽度为 40-50m；城市次干路为五横三纵，规划道路红线宽度为 30-40m；规划城市支路的红线宽度为 20-30m。

因此，本工程符合《怀柔新城规划（2005—2020 年）》和《怀柔新城 09、10 街区控制性详细规划深化方案》的要求。

10.2 产业政策符合性分析

本工程符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正)中第一类鼓励类第二十二类城市基础设施第 4 款城市道路及智能交通体系建设，属于鼓励建设类项目。

本工程符合《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》中第一类鼓励类第十九条城市基础设施及房地产第 3 款城市道路及智能交通体系建设，属于北京市鼓励建设类项目。

11 环境管理与监控计划

11.1 环境保护管理和监督

通过制定系统科学的环境管理计划,使拟建道路的建设和运营符合国家经济建设和环境同步设计、同步施工和同步运营的“三同时”的基本指导思想,为环境保护措施得以有计划的落实,地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划,力图将拟建道路对环境带来的不利影响减缓到最低限度,使道路建设的经济效益和环境效益得到协调、持续和稳定的发展。

11.2 环境管理与监控计划

施工期和营运期环境管理与监控计划见表 11.2-1 和表 11.2-2。

表 11.2-1 施工期环境管理与监控计划

环境要素	环境保护措施与对策	执行单位	管理单位
社会环境	1、对于项目的被拆迁对象应该合理补偿,及时安置; 2、统一组织交通管理,并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输; 3、沿线合理选择施工辅道。	施工单位	项目公司
生态环境	1、严格控制施工占地范围,严禁砍伐征地范围以外的树木; 2、绿地保护措施。		
水环境	1、施工期生活污水采用移动卫生间收集,然后排入怀柔区污水处理厂; 2、施工废物要及时清运; 3、施工废水不得随意排入地表水体。 4、文明安全施工,施工废水经隔油、沉淀后回用。		
大气环境	1、加强对施工机械的科学管理,合理安排运行时间,发挥其最大效率; 2、加强运输管理,保证汽车安全、文明、中速行驶; 3、科学选择运输路线,运输道路应定时洒水,每天至少两次(上、下班); 4、运送散装含尘物料的车辆,要用蓬布苫盖,以防物料飞扬。		
声环境	1、居民集中点夜间(22:00~6:00)应停止施工作业; 2、施工中注意选用效率高、噪声低的机械设备,并注意维修养护和正确使用; 3、推土机、铲平机、挖土机等强噪声源设备的操作人员应配备耳塞,加强防护; 4、加强道路交叉处的施工组织和管理,避免出现对现有交通的严重干扰,防止出现车辆鸣笛扰民的现象。		

表 11.2-2 营运期环境管理与监控计划

环境要素	环境保护措施与对策	执行单位	管理单位
社会环境	在道路所经的环境敏感点应设置必要的警示牌。	施工单位	项目公司
生态环境	1、用地修整； 2、道路用地范围全线绿化。		
大气环境	1、加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少塞车现象发生； 2、执行环境监测制度，定期对道路沿线环境空气质量进行监测，尤其对居民区等环境空气敏感点的监测。		
声环境	1、声环境敏感地路段，保证在道路营运期不发生下沉、裂缝、凹凸不平，减少车辆行驶噪声； 2、对通过该地区的路段，要有禁鸣、限速等限制噪声的规定； 3、实施噪声防治措施；		
水环境	1、加强危险品运输车辆的管理与检查力度，对路面及时养护，以减少泄露事故的发生。		

11.3 工程环境监理

根据交通部交环发[2004]314 号文“关于开展交通工程环境监理工作的通知”以及“开展交通工程环境监理工作实施方案”，工程环境监理工作主要依据国家和地方有关环境保护的法律法规和文件、环境影响报告书、有关的技术规范及设计文件等，工程环境监理包括生态保护、水土保持、绿化、污染防治等环境保护工作的所有方面。工程环境监理工作应作为工程监理的一个重要组成部分，纳入工程监理体系统筹考虑。

(1)工程环境监理的组织与实施

①工程环境监理单位和人员的资质

建设单位应委托具有工程监理资质并经过环境保护专业培训的单位承担工程环境监理工作，工程环境监理单位和人员的资质按照交通部关于工程监理的有关规定执行。

②工程招标、合同等文件的管理

建设单位应依据本环境影响报告书、工程设计等文件的有关要求，制定施工期工程环境监理计划，并在施工招标文件、施工合同、工程监理招标文件和监理合同中明确施工单位和工程监理单位的环境保护责任和目标任务。

③工程环境的原则要求

a、环境监理的依据：国家和地方有关的环境保护法律、法规和文件，环境影响报告书或项目的环境行动计划、技术规范、设计文件，工程和环境质量标准等。

b、环境监理主要内容：主要包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是

使主体工程的施工符合环境保护的要求，噪声、废气、污水等排放应达到本环境影响报告书中列出的标准；环保工程监理包括生态环境保护、水土保持等，同时包括污水处理设施、绿化等在内的环保设施建设的监理。

c、环境监理机构：建设项目的工程总监办负责对工程和环境实施统一监理工作。一般可在总监办设置一名工程环境监理的兼职或专职的副总监，重点负责工程的环境监理工作。驻地办可任命一定数量的工程环境监理工程师(工程监理工程师兼任)，具体落实各项工程的环境保护工作。

d、环境监理考核：工程监理考核内容中应包括工程环境监理的相应内容，并单独完成工程环境监理情况的总结报告，该总结报告应作为环保单项验收的资料之一。环境保护单项工程考核和验收时，应有交通管理部门负责环保工作的人员参加。

(2)本工程施工期工程环境监理的具体工作内容

项目工程环境监理的具体内容见表 11.3-1。

表 11.3-1 工程施工期主要环境监理内容

环境要素	监理地点	保护目标	主要工程环境监理内容	主要监理方式	出现超标或违规现象处置方案
水环境	施工场地	地表水 地下水	不得直接排放施工废水。	巡视施工现场、施工占地	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
环境空气	施工运输道路	沿线敏感点	1、筑路材料运输粉状物料加盖篷布。 2、敏感点附近的施工道路洒水抑尘。	施工期环境空气监测、巡视各拌和站等施工现场和施工场地	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
声环境	1、施工运输道路 2、施工场地	沿线敏感点	1、合理安排施工时间、居民点附近夜间禁止施工。 2、选用低噪声设备，并注意维修和养护。	施工期声环境监测、巡视各拌和站等施工现场和施工场地	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
社会环境	主要施工地点	公共设施	1、采取运输避开地方运输高峰时段等措施减少对所在地交通的影响。 2、注意保护沿线现有公用设施。	施工期巡视各施工现场，了解沿线居民对项目建设的反映。	通知建设单位和施工单位采取补救措施
生态环境景观	绿化恢复	沿线绿地	1、严格控制在施工范围内施工，减少对绿地的破坏。 2、占地绿化恢复，选用乡土树种、草种。	施工前明确各标段绿地位置、施工期巡视，施工结束检查绿化恢复情况。	通知建设单位和施工单位、采取补救措施
环保设施施工	项目环境影响报告书、环保主管部门的批复和工程设计中提出的各项环保设施的建设	沿线敏感点	隔油池、沉淀池、移动卫生间	同工程监理。	同工程监理

11.4 环境监测计划

(1) 制定目的、原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实,根据监测结果适时调整环境保护行动计划,为环保措施的实施时间和实施方案提供依据,制定的原则是根据预期的各个时间的主要环境影响。

(2) 监测项目

运营期的监测项目主要是噪声。

(3) 监测计划

本工程营运期环境监测计划见表 11.4-1。

表 11.4-1 营运期环境监测计划

监测项目	监测站点	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构	监督机构
噪声	拆迁安置小区	前三年: 2 次/年 其他年: 1 次/年	2 日	昼夜各 2 次	有资质的监测单位	北京怀胜城市建设开发有限公司	北京市怀柔区环保局
	陈各庄养殖小区	前三年: 2 次/年 其他年: 1 次/年	2 日	昼夜各 2 次	有资质的监测单位	北京怀胜城市建设开发有限公司	北京市怀柔区环保局

注: 表中所列出的监测站点、监测时间和监测频次, 可根据当地具体情况进行调整。根据监测结果, 应适时采取相应环保措施。

12 环境影响经济损益分析

由于环境资源的不可再生性, 项目建设对环境带来的社会效益和生态效益的损失越来越受到重视, 但目前关于环境经济损益尚无成熟的定量估算方法, 本报告尝试对环保投资的环境效益、社会效益作简要的定性分析。

本工程采取生态防护、恢复措施: 合理安排施工。防护措施产生的生态效益虽然暂时难以量化换算为货币价值, 但其效益显著, 对可持续发展的贡献也不容忽视。

本工程的建设将提升本地区的公路及市政管网沟通, 表 12.1-1 列举了工程给环境带来的不利影响。

表 12.1-1 工程建设造成的主要环境损失

环境要素	造成影响	可能影响程度
水环境	对地表水和地下水环境影响	施工期废水主要污染因子为 COD、SS、石油类等，随意漫流可能影响当地水环境
环境空气	平整、铺浇路面，材料运输装卸等施工环节产生的扬尘对周围空气质量的的影响	施工扬尘影响范围较远
声环境	施工期间道路施工机械设备(推土机、装载机、挖掘机等)及营运期道路运输车辆产生的噪声对环境影响	施工机械噪声对周围环境的影响范围为道路两侧昼间 50m，夜间 200m，主要对居民产生影响
固体废物	施工期间施工人员产生的生活垃圾及生产垃圾	将对道路沿线景观和道路周围的自然生态环境造成不利影响，如果弃入水体中，将会污染道路沿线的水体
生态环境	工程施工对生态因素的影响	破坏地表植被和土壤结构，改变了地形地貌、自然景观及地表植被，使区域植被覆盖和植物多样性下降
社会环境	拆迁安置暂时扰乱居民生活，施工影响两侧交通出行	短时间内影响居民的正常工作和交往，拆迁户需一定时间适应新环境

由于工程在设计、修建过程中，采取了各类生态防护和恢复措施，注重保护生态环境。随着人均收入的提高，全民环保意识也将逐步增强。由于人员流动性增大，货运量也有一定程度的增长。这些增加的客货运收入即为因环境质量改善获得的经济效益。工程采取的环保措施取得的环境效益见表 12.1-2。

表 12.1-2 环保措施取得的环境效益

环境要素	拟采取措施	环境效益
水环境	泥浆废水、生活污水通过施工过程中控制和末端处理。	避免进入土壤，影响土壤表面的传质过程，影响植物的生长发育；避免进入地表水体和地下水环境，造成污染
环境空气	加强管理，科学选择运输路线。路面定时洒水，粉状材料应罐装或袋装，禁止超载，并盖篷布，并配备除尘设备。	减缓施工区内车辆运输引起的道路扬尘
声环境	限制施工作业时间，将噪声大、冲击性强并伴有强烈震动的工作安排在昼间进行。做好现场人员的教育和劳动保护工作。	减轻对居民生活的干扰，而且减轻对施工人员的危害。
固体废物	挖基土及时清运，施工过程产生的废弃机具、配件、包装物应集中收集、封存，及时外运。	减缓对道路沿线以及道路周围的自然生态环境造成不利影响。
生态环境	严格限制施工人员活动和机械车辆作业范围，减少人为活动对植被的破坏。	减缓对地表植被和土壤结构、自然景观及地表植被的破坏。减轻对于地表植被及生态系统结构和功能的影响。

本次评价采用打分法对项目环境影响经济损益进行总体分析，具体分析过程见表 12.1-3。

表 12.1-3 环境影响的经济效益分析表

序号	环境要素	影响、措施及投资	效益	备注
1	环境空气 声环境	车流量增加导致沿线声、气环境质量下降	-1	按影响 程度由 小到大 分别打 1、2、3 分； “+”表示 正效益； “-”表示 负效益
2	水质	无明显的不良影响	0	
3	人群健康	无显著不利影响，交通方便有利于就医	+1	
4	动物	无明显的不良影响	0	
5	植物	无显著的不利影响	0	
6	矿产资源	无影响	0	
7	旅游资源	促进短途旅游业，有利于资源开发	+2	
8	防洪	无影响	0	
9	农业	无影响	0	
10	城镇规划	无显著的不利影响，有利于城镇、社会发展	+1	
11	景观绿化美化	增加环保投资，改善沿线环境质量	+1	
12	水土保持	无显著的不利影响，但增加防护、排水工程及环保措施	-1	
13	拆迁安置	拆迁补偿	0	
14	土地价值	工、商用地增值	+1	
15	直接社会效益	(1) 拓展城市发展空间，缩短里程、节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性等； (2) 完善区域道路路网系统、改善区域交通环境； (3) 是完善城市地下管网，美化城市居住环境； (4) 减少区域各交通时间，提高行车安全舒适性，从而可以减少汽车尾气排放量，降低交通产生的空气污染程度； (5) 加快沿线在建项目建设、保障其建成后正常使用。	+3	
16	间接社会效益	体现社会共同进步、公平原则，改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识	+2	
17	环保措施	增加投资	-1	
合计		正效益：(+11)；负效益：(-4)；正效益/负效益=2.75	+8	

上面的分析结果均表明，本工程道路建设工程产生的效益大于其带来的各项损失，从环境经济的角度分析，建设是可行的。

13 结论

13.1 项目概况

怀柔区雁栖镇八路道路工程西端起点为现况怀丰公路，东端设计终点为规划雁栖镇七路，道路定线全长 1.6km。规划为城市次干路，双向四车道，道路红线宽 35m，设计车速 40km/h。工程内容包括：道路工程、交通工程、雨水工程、污水工程、给水工程、中水工程、照明工程、绿化工程、热力工程、电力工程、电信工程、燃气工程。

本工程总投资 13132.09 万元，环保投资 414 万元，占总投资的 3.15%。

13.2 项目规划符合性、产业政策符合性分析结论

本工程属于道路交通基础设施建设，符合《北京城市总体规划》、《北京市“十二五”时期交通发展建设规划》以及《北京市怀柔区交通规划》的要求。

本工程属《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正)和《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》鼓励类项目，符合产业政策要求。

13.3 水环境影响评价结论

(1)水环境保护目标及现状

本工程周边主要水体为东面紧邻的雁栖河，水质功能区划为Ⅲ类。2013 年 10 月至 2014 年 3 月雁栖河现状水质主要为Ⅱ类，满足规划Ⅲ类功能水体水质标准要求。

(2)水环境影响及保护措施

施工期地下管线的施工及路基开挖不会触及地下水层，施工期间采取严格措施，施工期生活污水经移动卫生间收集后由环卫部门统一回收处理，施工废水集中收集，经沉淀、隔油处理后回用，避免污水漫流、下渗对地下水的污染。

营运期废水主要是雨水冲刷路面形成的地面径流，对周边水环境影响较小，对地下水环境影响很小。

13.4 环境空气影响评价结论

(1)环境空气质量现状

拟建项目所在地空气中二氧化氮、二氧化硫小时值、日均值均低于国家环境空气质量二级标准限值。 PM_{10} 、TSP 的日均浓度值有超标现象出现。

项目所在地的空气环境质量较好，主要大气污染物为 TSP 和 PM_{10} ，超标原因主要

为北京市整体空气质量影响，2014 年 1 月 22 日~28 日北京市环境空气质量均为重度污染或严重污染。

(2)环境空气影响分析

施工期废气主要是扬尘，采取在敏感点目标附近设置 2.5m 高的围挡、道路洒水等措施，可有效减轻对敏感点的影响。

营运期废气为汽车尾气，污染物有 NO_x 、CO 和非甲烷总烃等。随着交通量的增加，拟建道路汽车尾气的排放将有所增加，对沿线地区的环境空气质量会产生一定的影响。类比同类工程可知，运营期汽车排放的 NO_x 和 CO 的贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中相应浓度限值的规定。因此，本工程建成运营后，车辆排放的污染物浓度对周边大气环境和敏感点影响较小。

13.5 声环境影响评价结论

(1)声环境现状

陈各庄村养殖小区里和安置小区无施工时段各监测点位昼、夜间噪声监测值基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。陈各庄村养殖小区东面乡村道路，路况较差，有车经过时，噪声较大，故昼间监测值均不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准，夜间噪声值满足标准。

怀丰路车流量较大，交通噪声昼、夜间噪声监测值均不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

汽车配件厂现有公路段，夜间由于安置小区建筑施工和大型货车进出导致该路段噪声昼间噪声监测值不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，昼间噪声监测值达标。

(2)声环境影响分析

根据预测结果可知：

昼间：与现状值叠加后，近期、中期和远期在建定向安置房小区、陈各庄村养殖小区红线外 50m 内建筑声环境满足 4a 类标准要求；陈各庄村距离道路红线 50m 处的建筑近期、中期声环境满足 1 类标准要求，远期声环境不满足 1 类标准要求，超标量为 0.2dB (A)。

夜间：与现状值叠加后，在建定向安置房小区近期、中期和远期声环境不能满足 4a 类标准要求，超标量为 0.1~1.9dB (A)；与现状值叠加后，陈各庄村养殖小区红线外 50m 内建筑远期声环境不能满足 4a 类标准要求，超标量为 1.0dB (A)；与现状值叠加后，陈各庄村距离道路红线 50m 处的建筑近期、中期、远期均不能达到 1 类标准要求，超标量为 0.8~2.5dB (A)。

在建安置房现有路段路况较差，陈各庄村养殖小区乡村道路坑洼不平，行车过程中产生的噪声较大。本项目建设完成后道路路面平整，且道路两边种植乔木绿化，有利于降低道路噪声对敏感点的影响。

垂向噪声预测：在建定向安置房最大噪声贡献值出现在三层，昼间噪声贡献值满足 4a 类标准要求，夜间噪声贡献值超标，最大超标量为 2.91dB (A)。

(3)声环境减缓措施

施工期采取合理布局施工现场、合理安排施工作业时间、合理选择施工机械设备等措施，以减轻对沿线敏感点的影响。

在建定向安置房小区属于新建住宅，其外墙和外窗计权隔声量大于 30dB(A)，故室内噪声能达到 1 类区标准。

根据在建定向安置房小区规划，陈各庄养殖小区将进行拆迁，本环评建议，待拆迁完成后，再根据营运期环境监测数据，对超标区域住房采取相应的环保措施。

13.6 固体废物环境影响分析结论

施工期的工程垃圾主要为渣土和建筑废料，通过对材料的专项出入管理，定期清运等措施可以消除对环境的影响。施工人员生活垃圾产生量较小，定期送到沿线当地环卫部门处理，不会对周围环境产生影响。

13.7 生态环境影响分析结论

施工期对景观要素基质与斑块破碎化影响较大，地表形态改变显著，施工材料堆放以及路基施工时的土层裸露、分割。施工期对景观产生主要影响有以下几方面：

施工过程中将会破坏沿线植被和拆迁建筑物，会对沿线自然景观带来一定影响。但影响是暂时的，并且通过采取有效措施，可以减少对沿线周围景观的影响。随着施工的开始工程绿化方案的实施，其不利影响也会大大降低。

13.8 社会环境影响分析结论

本工程的建设可以完善本地区区域道路路网系统、改善区域交通环境；可减少交通时间，提高行车安全舒适性，从而可以减少汽车尾气排放量，降低交通产生的空气污染程度；可以完善城市地下管网，美化城市居住环境；可以加快沿线在建项目建设、保障其建成后正常使用。

13.9 环境风险影响结论

本工程全路段运输危险品车辆发生翻车、碰撞等重大交通事故的几率很低，造成环境污染的可能性较小。为应对突发事故，把产生的影响降到最低，需加强道路监管，并落实好事故应急预案。

13.10 公众参与调查结论

本次公众意见调查共发放问卷 55 份，回收有效问卷 55 份，回收率为 100%。

98.2%居民通过公示对本工程有了一定程度的了解，100%居民认为本工程可以改善当地的交通状况，87.27%的居民认为本工程建成后对周围环境影响较小或无影响，100%的公众对项目的建设表示同意或有条件同意，8.5%的公众表示无所谓，无人反对。

综上所述，绝大多数公众支持本工程的建设。本次环评采纳了公众的建议及意见。

13.11 总结论

怀柔区雁栖镇八路道路工程建设符合产业政策要求、符合北京市“十二五”时期交通发展建设规划及怀柔区交通规划。本工程在执行“三同时”制度，严格执行国家和北京市的环境保护要求，并切实落实环评报告书提出的各项污染治理措施和生态影响减缓措施基础上，其对环境的影响可以接受，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。