

# 丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块

## 防噪声距离和措施说明函审意见

2026年3月9日，北京亚能鸿业房地产开发有限公司组织有关专家，通过函审方式对《丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块防噪声距离和措施说明》（以下简称《说明》）进行了技术审查，形成函审意见如下：

### 一、项目概况

丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块位于北京市丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，中心地理坐标为：北纬 39.86744°、东经 116.41433°，地块规划用地性质为 R2 二类居住用地（含街坊路），总用地面积为 9820.167 平方米，其中街坊路面积为 976.504 平方米。

地块四至范围为东至规划蒲黄榆路，南至规划 0504-679 地块，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地（北京市崇文区卫生局权属用地现为北京市东城区永定门外社区卫生服务中心）。

### 二、噪声预测结果

根据《北京地区建设工程规划设计通则》最小距离要求，在项目建成后并投入使用后，从预测结果可知，位于声环境功能 4a 类区的敏感建筑，昼间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB（A））标准限值，夜间出现超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（夜间 55dB（A））标准限值的情况，最大超标值为 15.7dB（A）。位于声环境功能 1 类区的敏感建筑昼间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类（昼间 55dB（A））标准限值，夜间出现超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类（夜间 45dB（A））标准限值的情况，最大超标值为 14.5dB（A）。采取隔声窗措施后，室内可满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（自 2022 年 4 月 1 日起实施）中规定限值要求。

### 三、噪声防治措施

为减缓周边道路对地块开发后临路敏感建筑声环境的影响，后续地块开发须采取如下噪声防治措施：

- 1、合理安排功能布局，地块内敏感建筑应尽量远离临路侧布置；
- 2、在交通干线两侧首排规划建设住宅楼等敏感建筑时，应落实《建筑环境

通用规范》《北京市住宅设计规范》，建筑的室内允许噪声级、建筑构件计权隔声量，以及建筑结构隔声减噪设计等指标须满足规范要求；

3、合理安排建筑布局，根据噪声措施比选分析，本项目须安装隔声窗，项目内北侧、东侧临项目边界一侧住宅外墙计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 45dB(A)$ ，住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 35dB(A)$ ，其他房间外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 30dB(A)$ ，并做好建筑隔声设计，确保达到室内声环境标准，满足《住宅项目规范》（GB55038-2025）要求；

4、加强居住区内绿化建设，进一步降低噪声对项目内敏感建筑的影响；

5、同时建设单位在售楼时，须如实告知购房者建筑隔声情况及所在地声环境状况，所选住宅与周边道路的距离、噪声影响情况及采取的环保措施，并在居民选房时张贴公示告知居民。

6、二级开发商购地后，根据《噪声法》第26条规定，即建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。因此，建议二级开发商结合实际地块规划建设方案，并重新论证确定适宜的降噪方案。

#### 四、项目意见

《说明》依据《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发<北京市环境噪声污染防治工作方案（2021-2025年）>的通知》（京生态文明办（2021）29号）相关要求，对地块开发受周边道路的交通噪声影响进行了预测评价，提出了合理可行的噪声防治措施。编制较规范，内容全面，声环境现状调查和预测分析清楚，环境保护措施基本可行，结论总体可信。

项目在落实《说明》中提出的噪声污染防治措施和专家评审意见的前提下，从声环境影响评价角度本项目建设及降噪措施是可行的。

综上所述，同意通过技术审查。

专家签字： 迟文涛 周双化 方晓

2026年3月9日


评审专家

迟文涛	北京市生态环境保护科学研究院	副研究员
周羽化	中国环境科学研究院	研究员
方 皓	国家城市环境污染控制工程技术研究中心	正高工

# 丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块

## 防噪声距离及措施说明

建设单位（盖章）：北京亚能鸿业房地产开发有限公司

编制单位（盖章）：北京绿源诚科技有限公司

编制日期：2026年10月

# 目 录

1 项目概况.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 产业政策符合性.....	5
1.3 用地规划符合性.....	5
1.4 “三线一单”符合性分析.....	7
2 工程内容及规模.....	11
2.1 地理位置.....	11
2.2 建设规模.....	14
2.3 公用工程.....	18
2.4 周边道路.....	29
2.5 执行标准.....	30
2.6 声环境敏感目标.....	33
3 声环境质量现状评价.....	34
3.1 周边交通噪声污染源调查.....	34
3.2 监测因子及时间.....	34
3.3 监测布点.....	34
3.4 监测方法.....	35
3.5 监测结果.....	35
4 声环境影响预测与评价.....	41
4.1 道路情况.....	41
4.2 施工期影响分析.....	41
4.3 声环境影响预测与评价.....	44
4.4 防治措施.....	61
5 结论.....	65
5.1 项目概况.....	65
5.2 现状监测及预测.....	65
5.3 防治措施.....	66

# 1 项目概况

## 1.1 项目由来

《北京城市总体规划（2016年-2035年）》（以下简称“总体规划”）中提出丰台区应建设成为首都高品质生活服务供给的重要保障区，首都商务新区，科技创新和金融服务的融合发展区，高水平对外综合交通枢纽，历史文化和绿色生态引领的新型城镇化发展区。

《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中提出丰台区要建设成为新时代首都功能拓展的重要城区、首都高品质生活宜居示范城区、彰显新发展理念的绿色生态花园城区、具有国际竞争力的智能制造创新区、具有全球影响力的金融发展新区、具有国际先进水平的首都商务新区。

《北京丰台区方庄地区 FT00—0506、0507 街区控制性详细规划(街区层面)》中的提出要建成全龄共享的典范宜居生活圈、全日活力的城南门户服务圈、全域精治的综合更新引领圈。

2002年项目由人大代表提出，2004年蒲黄榆一里、四里危改项目正式立项，但一直未能启动。

2015年06月，北京市规划委员会下发《蒲黄榆一里四里危改项目建设项目选址意见书》。

2016年01月，项目正式启动征收，并列入北京市改造和整治项目，由北京亚能鸿业房地产开发有限公司以房改带危改的方式开发建设。

2017年11月，丰台区发展和改革委员会下发《关于丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目核准的批复》京发改（核）[2017]290号，确定北京亚能鸿业房地产开发有限公司为实施主体。

2023年2月，丰台区政府第244期会议提出研究上市地块用地性质调整为二类城镇住宅用地的可行性。

2026年1月，项目取得《北京市规划和自然资源委员会丰台分局 关于丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块“多规合一”协同平台初审意见的函》，

项目位于丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，四至范围为东至规划蒲黄榆路，南至规划 0504-679 地块，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地（文件中北京市崇文区卫生局权属用地现为北京市东城区永定门外社区卫生服务中心，下同）。规划用地性质为 R2 二类居住用地，储备整理（城市建设用地）总用地面积约 9800 平方米（具体以拨地钉桩成果为准），规划地上总建筑规模约 1.98 万平方米。

2026 年 1 月，项目取得《建设工程规划用地测量成果报告书》（测量成果编号：2026 规自（丰）测字 0005 号），项目作为 R2 二类居住用地，东至规划蒲黄榆西红线，南至规划 0504-679 地块北红线，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地东红线，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地南红线，项目用地面积为 9820.167 平方米。

根据《北京市规划和自然资源委员会丰台分局 关于丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块“多规合一”协同平台初审意见的函》，项目名称为丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块，项目四至范围为东至规划蒲黄榆路，南至规划 0504-679 地块，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地，项目区位见下图。

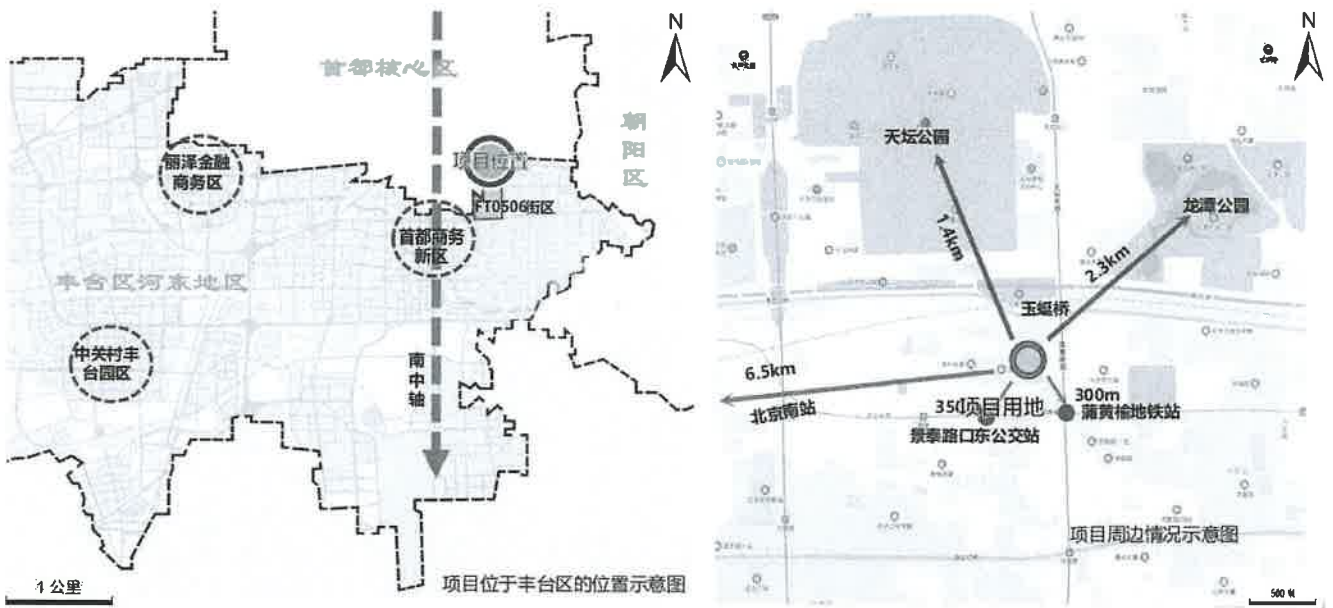


图 1-1 项目区位图

根据《北京市规划和自然资源委员会丰台分局 关于丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块“多规合一”协同平台初审意见的函》和《建设工程规划用地测量成果报告书》（测量成果编号：2026 规自（丰）测字 0005 号），项目规划用地性质为 R2 二类居住用地（含街坊路），总用地面积为 9820.167 平方米，其中街坊路面积为 976.504 平方米。项目地上建筑面积 1.98 万平方米，建筑高度 45 米，容积率 2.02。

本项目为丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块，位于北京市丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，本次分析地块规划用地性质为 R2 二类居住用地（含街坊路），总用地面积 9820.167 平方米，其中街坊路面积为 976.504 平方米，目前均已完成拆迁工作。

本项目周边主要交通路为现状：城市快速路 1 条，蒲黄榆路。根据《北京市环境噪声污染防治工作方案（2021-2025 年）》（京生态文明办【2021】29 号）文件要求，“临近高速公路、城市快速路、城市轨道交通正线地面段、高速铁路，首排原则上不再规划建设住宅。其它交通干线两侧首排应优先安排公共建筑等非敏感建筑。确需在交通干线两侧首排规划建设住宅时，应监督设计单位落实《民用建筑隔声设计规范》《北京市住宅设计规范》，建筑的室内允许噪声级、建筑构件计权隔声量，以及建筑结构隔声减噪设计等指标必须满足规范要求，并督促建设单位按照《建筑环境通用规范》《民用建筑工程室内环境污染控制规程》等要求，开展民用建筑竣工声学检测。”

根据《北京市环境噪声污染防治办法》，“在已有的道路、铁路、城市轨道交通两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当采取必要的噪声污染防治措施。使噪声敏感建筑物室内声环境质量符合国家规定的标准。”

根据《北京市环境噪声污染防治办法》及《北京市环境噪声污染防治工作方案（2021-2025 年）》（京生态文明办【2021】29 号）文件要求，项目周边分布有现状城市主干道路，受北京亚能鸿业房地产开发有限公司委托，本次针对周边道路产生的交通噪声对项目内声环境的影响进行分析评价，提出合理可行的噪声防治措施，编制《丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块防噪声距离及措施

说明》。

## 1.2 产业政策符合性

本项目建设内容为二类居住用地，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年第 7 号令）中的规定，本项目不属于该目录中的鼓励类，也不属于限制类项目，为允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

对照《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》，本项目不属于该目录中禁止和限制范围。

综上，本项目建设与国家产业政策、北京市和丰台区产业政策相符合。

## 1.3 用地规划符合性

本项目为丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块，项目规划范围东至规划蒲黄榆西红线，南至规划 0504-679 地块北红线，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地东红线，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地南红线，项目处于一级开发阶段。根据《北京市规划和自然资源委员会丰台分局 关于丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块“多规合一”协同平台初审意见的函》，地块规划用地性质为 R2 二类居住用地（含街坊路），总用地面积为 9820.167 平方米，其中街坊路面积为 976.504 平方米。项目地上建筑面积 1.98 万平方米，建筑高度 45 米，容积率 2.02，目前均已完成拆迁工作。

根据《丰台区方庄地区 FT00-0506-0009/0010/0017/0018 四个地块规划综合实施方案》，本项目用地规划区主导功能为居住主导区，用地类型为二类城镇住宅用地，项目用地符合相关规划，用地功能规划见图 1-2 所示。



## 1.4 “三线一单”符合性分析

环境保护部发布的《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号）确定了“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。”指导思想。具体分析如下：

### （1）生态保护红线符合性分析

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。本项目隶属北京市丰台区，不涉及生态保护红线，故符合生态保护红线的要求。

### （2）环境质量底线符合性分析

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），拟建项目所在区域大气环境为二类区。运营期主要为无废气产生，不会改变项目所在区域的大气环境质量现状，不会突破大气环境质量底线；本项目废水主要为生活污水，生活污水进入化粪池预处理后，通过市政管网最终排入小红门再生水厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；项目建设成后运行过程产生的固体废物主要是日常生活垃圾和餐厨垃圾。生活垃圾和餐厨垃圾经收集后委托环卫部门处置，不外排，固废经合理处置后对周围环境的影响较小；根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和北京市丰台区人民政府关于印发《丰台区声环境功能区划实施细则》的通知中相关规定，本项目所在地区属于1类、4a类声环境功能区，选用低噪声设备，加装基础减振、加装消声器以及隔声门窗等措施后，根据预测结果，地块噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中标准限值要求。

### （3）资源利用上线符合性分析

本项目为土地一级开发项目，运营过程中消耗的资源类型主要为自来水、电能和天然气（不涉及能源开采），用水来自市政供水管网，用电和天然气来自市政供给，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线的要求。

#### （4）生态环境准入清单符合性分析

本项目隶属北京市丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，对照《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33号）和《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发〈关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见〉的通知》（实施日期 2020-12-25），本项目所在地属于生态环境重点管控单元（乡镇街道类），管控单元编码 ZH11010620007，见图 1-3 所示。

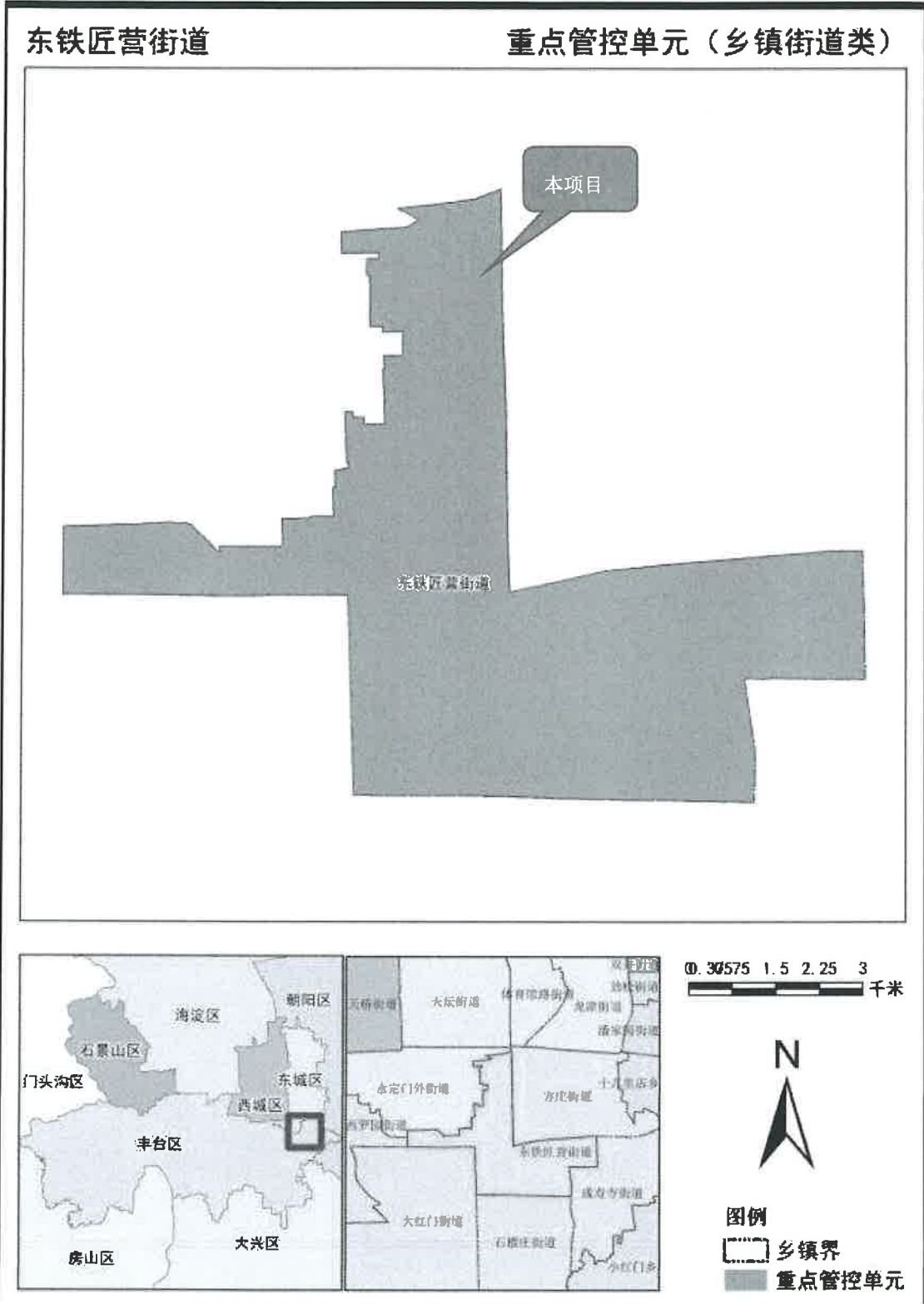


图 1-3 本项目位于管控单元位置示意图

根据《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33号），通过全市总体生态环境准入清单符合性分析、五大功能区生态环境准入清单符合性分析和环境管控单元符合性分析的分析结果综合判断本项

目的符合性。

①全市总体生态环境准入清单符合性分析

对照《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33号）中“重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单”，本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单的要求。

②五大功能区生态环境准入清单符合性分析

对照《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33号）中“中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单”，本项目符合中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的要求。

③环境管控单元符合性分析

对照《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33号）中“重点管控单元生态环境准入清单”，本项目符合重点管控单元生态环境准入清单的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的条件。

## 2 工程内容及规模

### 2.1 地理位置

本项目为丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块，位于北京市丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，中心地理坐标为：北纬 39.86744°、东经 116.41433°，地理位置见图 2-1 所示。

项目规划范围东至规划蒲黄榆路，南至规划 0504-679 地块，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地，规划总用地面积为 9820.167 平方米。本次分析项目规划范围内地块噪声环境影响，本次分析地块具体四至范围为东至规划蒲黄榆路，南至规划 0504-679 地块，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地。道路系统规划详见图 2-2。

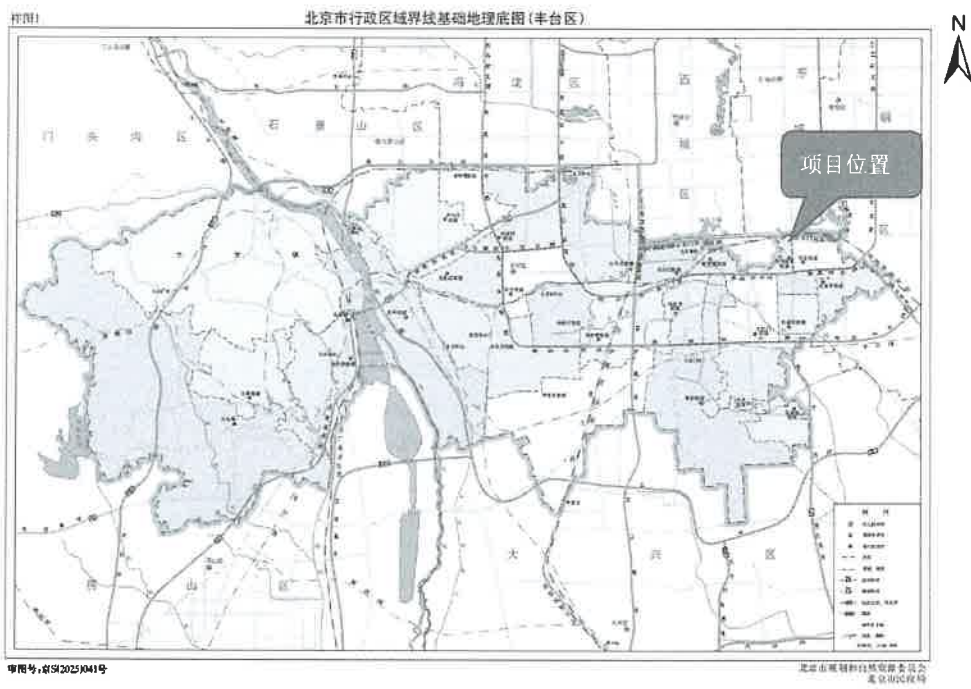


图 2-1 本项目地理位置图



## 2.2 建设规模

本项目为丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块，项目位于北京市丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，项目东至规划蒲黄榆西红线，南至规划 0504-679 地块北红线，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地东红线，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地南红线。地块规划用地性质为二类城镇住宅用地，总用地面积为 9820.167 平方米，其中街坊路面积为 976.504 平方米，项目地上建筑面积 1.98 万平方米，建筑高度 45 米，容积率 2.02。规划 FT00-0506-0017 地块南侧增加东西向街坊路，红线宽度 11 米。本项目用地性质见图 2-3，项目具体规划指标见表 2-1 所示。

表 2-1 项目地块规划指标表

地块编号	用地代码	用地性质	用地面积（公顷）	容积率	建筑面积（万 m <sup>3</sup> ）	建筑高度（m）
FT00-0506-0017	070102	二类城镇住宅用地	0.98	2.02	1.98	45



图 2-3 本项目用地性质规划图

项目地块现状为空地，见图 2-4 所示。





图 2-4 建设项目地块现状图

## 2.3 公用工程

### (1) 供水

规划用地由中心城区供水管网供水。规划保留蒲黄榆路供水管网，并沿桃杨路、蒲安路、蒲黄六巷、李村东里规划新建供水管道。满足项目供水需求。

### (2) 雨水

规划范围雨水排除出路为南护城河。规划沿周边市政道路新建雨水管道。规划积极推广雨洪利用，采用透水铺装、降低绿地高程等雨洪利用措施，减少进入河道的径流量。加强对初期雨水的控制，通过源头控制，减少进入雨水管道和水体的污染物。

### (3) 再生水

规划范围再生水水源由中心城区再生水管网供给。规划沿蒲黄榆路、桃杨路、蒲安路、蒲黄六巷、李村东里新建再生水管道。为规划范围提供建筑冲厕、道路浇洒及绿化灌溉的再生水。

### (4) 污水

规划用地的污水处理由小红门再生水厂和方庄再生水厂解决，规划保留蒲黄榆路现状污水管道，沿蒲安路、蒲黄榆六巷规划新建管污水管道，完善地区污水排出需求。

### (5) 燃气

现状由北京液化气蒲黄榆供应站（已拆除）提供气源。规划在项目范围内新建 3 处中低压调压箱，沿蒲安路新建中压天然气管线。

### (6) 供热

规划范围属于可再生能源供热区域。规划范围由现状刘家窑一区锅炉房供热，未来有城市供热管网解决供热问题。沿蒲安路规划新建供热管道。

### (7) 供电

本项目及周边地区现状由左安门 220 千伏变电站连接的现状北铁营 110kV 变电站，现状成寿寺 110kV 变电站为本项目供电。沿蒲黄榆路有现状电力沟道。项目范围内新建 3 处配电室，沿蒲安路新建毫米电力沟道。

#### (8) 电信

预测规划范围所需电信信息点约为 1084 个。规划范围范围外有一处现状电信汇聚局，沿蒲黄榆路有现状电信管道。规划本项目电信信源可由项目周边现状电信管道接入，项目内新建 3 处电信机房，沿蒲安路建设管径为 12 孔的电信管道。

#### (9) 有线电视

规划范围内的有线电视信号由中心城区管网提供。规划在项目内新建 3 处有线电视机房，沿蒲安路新建有线电视栅格管道。

本项目上述各规划图如下。







图 2-7 污水规划图



图 2-8 再生水规划图

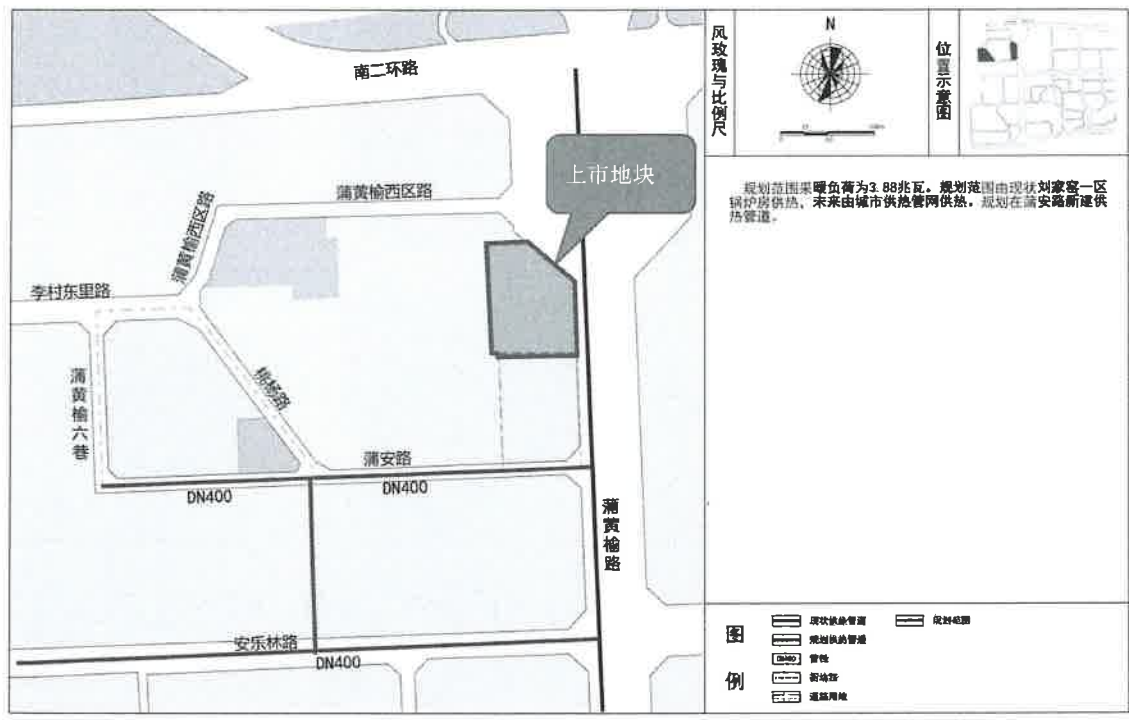


图 2-9 供热规划图



图 2-10 燃气规划图



图 2-11 供电规划图



图 2-12 电信规划图



图 2-13 有线电视规划图

## 2.4 周边道路

本项目周边及临近道路包括蒲黄榆路、街坊路。其中：

蒲黄榆路：现状为城市快速路，红线宽度 65 米，四幅路。

街坊路：规划为街坊路，红线宽度为 11 米。

周边道路规划情况见表 2-2，规划道路横断面见图 2-14，现状照片见图 2-15。

表 2-2 周边道路规划情况一览表

道路等级	道路名称	红线宽度 (米)	横断面形式	是否实现规划
城市快速路	蒲黄榆路	65	红线宽度为 65 米	现状路
街坊路	街坊路	11	红线宽度为 11 米	规划

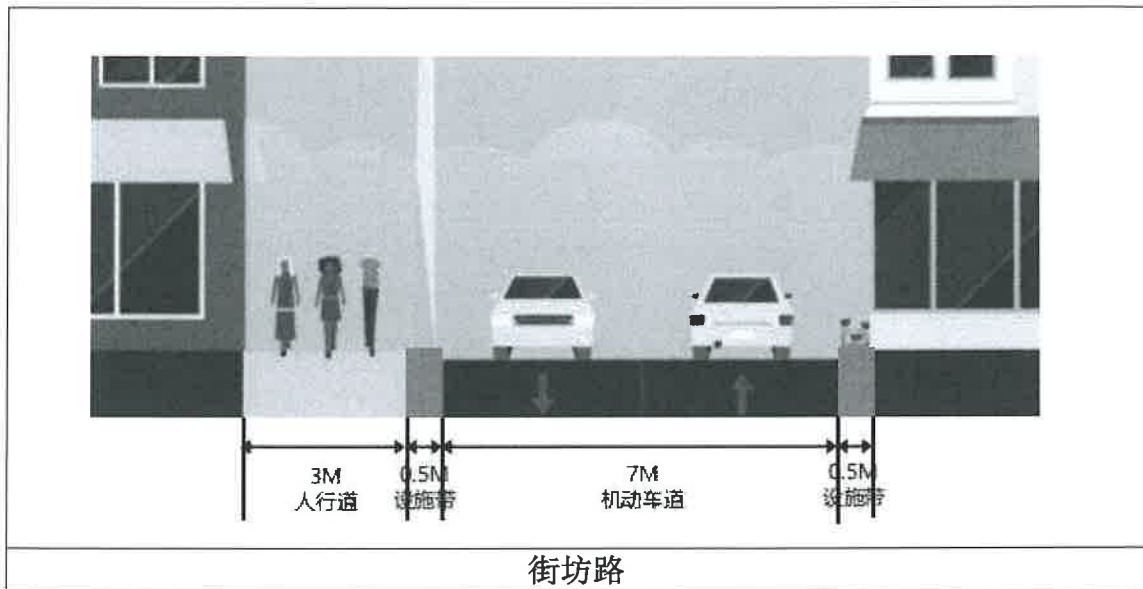


图 2-14 项目规划街坊路横断面示意图



图 2-15 蒲黄榆路现状图

## 2.5 执行标准

### 1、声环境质量标准

本项目位于北京市丰台区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和北京市丰台区人民政府关于印发《丰台区声环境功能区划实施细则》的通知（丰政发[2024]9号）中相关规定，本项目所在地区属于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

根据《北京市丰台区人民政府关于印发《丰台区声环境功能区划实施细则》的通知（丰政发[2024]9号）》中相关规定，4a类区为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）边界线外55m范围内区域。若临路建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主，线路边界线外一定距离内的区域为4a类区；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一定纵深距离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其相邻声环境功能区要求。

本项目周边及临近道路包括为蒲黄榆路、街坊路。其中：蒲黄榆路为城市快速路。

若临路建筑以低于 3 层楼房的建筑（含开阔地）为主，线路边界线外一定距离内的区域为 4a 类区；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（蒲黄榆路）一侧至线路边界线的区域及该建筑物两侧一定纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类区，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。具体执行类别及限值见表 2-3。

表 2-3 声环境质量标准（摘录） Leq: dB (A)

执行标准	执行区域	Leq: dB (A)	
		昼间	夜间
4a 类	临近一级公路、二级公路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）	70	55
1 类	其他区域	55	45

## 2、其他标准

### （1）建筑室内噪声限值

对于居民住宅此类噪声敏感建筑物室内的噪声限值参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（自 2022 年 4 月 1 日起实施）中“表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值”的规定，具体限值见表 2-4。

表 2-4 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 $L_{Aeq,T}$ , dB）	
	昼间	夜间

睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

- 注：1、噪声限值应为关闭门窗状态下的限值；  
 2、当建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽5dB；  
 3、夜间噪声限值应为夜间8h连续测得的等效声级 $L_{Aeq}$ ，8h；  
 4、当1h等效声级 $L_{Aeq}$ ，1h能代表整个时段噪声水平时，测量时段可为1h。

## (2) 建筑室内噪声限值

隔声窗隔声性能分级 HJ/T17-1996 标准见表 2-5。

表 2-5 隔声窗隔声性能分级 单位：dB (A)

分级	分级指标值
I	$R_w \geq 45$
II	$45 > R_w \geq 40$
III	$40 > R_w \geq 35$
IV	$35 > R_w \geq 30$
V	$30 > R_w \geq 25$

## (3) 《交通噪声污染缓解工程技术规范第1部分隔声窗措施》 (DB11/T1034.1-2013)

根据“5.2.3 若敏感建筑物需考虑昼、夜同时达标，应昼间、夜间分别计算各自噪声高峰时段所需隔声窗的交通噪声隔声指数，选择两者中较大者作为最低设计值；只考虑昼间达标的敏感建筑物应按昼间所需的交通噪声隔声指数作为最低设计值。”

“5.3.1 根据设计值要求，确定满足条件的隔声窗等级，选择合格的隔声窗。若交通噪声隔声指数设计值低于 GB50118-2010 中规定的建筑外窗空气声隔声量时，隔声窗的隔声性能应按 GB50118-2010 中的规定执行。”

表 2-6 GB50118-2010 中临交通干线敏感建筑物外窗的空气隔声标准

构件名称	敏感建筑外窗空气隔声 (dB)	
敏感建筑外窗	交通噪声隔声指数	$\geq 30$

(4) 《住宅项目规划》(GB55038-2025)

根据“6.1.3 住宅外墙、外门窗空气声隔声性能应符合下列规定：1 住宅外墙的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和( $R_w+C_{tr}$ )不应小于 45dB；2 临街住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和( $R_w+C_{tr}$ )不应小于 35dB；其他外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和( $R_w+C_{tr}$ )不应小于 30dB。”

表 2-7 GB55038-2025 中住宅外墙、外门窗空气声隔声性能

名称	隔声性能	
住宅外墙	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$	$\geq 45\text{dB (A)}$
临街住宅建筑朝交通干线侧 卧室外门窗	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$	$\geq 35\text{dB (A)}$
交通干线侧其他房间外门窗	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$	$\geq 30\text{dB (A)}$

## 2.6 声环境敏感目标

本项目为丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块，位于北京市丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，本次分析地块东至规划蒲黄榆西红线，南至规划 0504-679 地块北红线，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地东红线，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地南红线。项目规划用地性质为 R2 二类居住用地（含街坊路），总用地面积为 9820.167 平方米，其中街坊路面积为 976.504 平方米。项目地上建筑面积 1.98 万平方米，建筑高度 45 米，容积率 2.02，项目主要建设住宅楼，主要声环境敏感目标为地块内建设的住宅楼。

### 3 声环境质量现状评价

#### 3.1 周边交通噪声污染源调查

根据现场勘查，本项目周边及临近道路包括蒲黄榆路及街坊路。其中：

蒲黄榆路：现状为城市快速路，红线宽度 65 米，四幅路。

街坊路：规划为街坊路，红线宽度为 11 米。

为全面了解和析本项目所在地声环境质量现状，对项目所在地周围声环境进行了现状监测。

#### 3.2 监测因子及时间

监测因子：等效连续 A 声级  $L_{eq}$ 。

监测时间：2026 年 1 月 16 日-1 月 17 日，昼间监测时间为早 6:00~晚 22:00；夜间监测时间晚 22:00~次日早 06:00，昼、夜各一次。

监测条件：无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。

#### 3.3 监测布点

本项目地块目前为空地，本次分析地块项目东至规划蒲黄榆西红线，南至规划 0504-679 地块北红线，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地东红线，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地南红线。为了了解道路交通噪声对项目地内声环境质量的影响及记录蒲黄榆路车流量，在 2 个 24 小时监测点位，3 个昼夜监测点位，噪声监测布点位置详见图 3-1，现状监测见表 3-1。

表 3-1 项目声环境现状监测

序号	监测地点	检测频次
1#	东侧地块外 1m 处	24 小时连续检测（监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计）
2#	南侧地块外 1m 处	昼夜各监测一次，连续 1 天
3#	西侧地块外 1m 处	昼夜各监测一次，连续 1 天

4#	北侧地块外 1m 处	昼夜各监测一次，连续 1 天
5#	地块中部	24 小时连续检测（监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计）



图 3-1 项目声环境质量监测点位示意图

### 3.4 监测方法

测量前所有声级计均经校准器校准，工作状态保持为：随机噪声测量时间响应为“快”档，稳态噪声测量时间响应为“慢”档；计权网络为“A”；声级计传声器固定在三角架上，用电缆线与声级计相连，传声器距离地面的高度为 1.5m 在不同高度的建筑物进行室外测量时，把声级计的传声器伸出建筑窗外 1m，保持开窗状态，以减少声反射的影响，测量时传声器戴上风球。噪声测量上述标准中“一般测量”规定的技术规范要求进行，测量各个测点的等效连续 A 声级( $L_{eq}$ )。

### 3.5 监测结果

本项目现状声环境监测结果见表 3-2~表 3-4。

表 3-2 1#: 1#东侧地块外 1m 处（24 小时连续）噪声监测结果

单位：dB (A)

监测时段	天气情况:无雨雪,无雷电 最大风速:<5m/s							标准 限值	达标情 况
	监测 点位	测量 值 dB(A)	Ld dB(A)	Ln dB(A)	车流量统计情况(辆)				
					大型	中型	小型	dB(A)	
2026.1.16 20:00-21:00	1# 东 侧 地 块 外 1m 处	64.8	68.5	64.5	8	50	159	70	达标
2026.1.16 21:00-22:00		62.4			19	31	130	70	达标
2026.1.16 22:00-23:00		61.5			12	39	139	55	+6.5
2026.1.16 23:00-24:00		61.9			12	32	162	55	+6.9
2026.1.17 00:00-01:00		62.1			19	20	161	55	+7.1
2026.1.17 01:00-02:00		64.7			7	37	101	55	+9.7
2026.1.17 02:00-03:00		68.6			16	45	264	55	+13.6
2026.1.17 03:00-04:00		68.1			10	38	136	55	+13.1
2026.1.17 04:00-05:00		70.4			8	47	299	55	+15.4
2026.1.17 05:00-06:00		69.4			11	36	108	55	+14.4
2026.1.17 06:00-07:00		69.1			9	45	129	70	达标
2026.1.17 07:00-08:00		68.6			16	68	121	70	达标
2026.1.17 08:00-09:00		68.1			7	33	122	70	达标
2026.1.17 09:00-10:00		68.3			5	62	125	70	达标
2026.1.17 10:00-11:00	68.1	9	31	85	70	达标			

监测时段	天气情况:无雨雪, 无雷电 最大风速: <5m/s							标准 限值	达标情 况
	监测 点位	测量 值 dB(A)	Ld dB(A)	Ln dB(A)	车流量统计情况 (辆)				
					大型	中型	小型		
2026.1.17 11:00-12:00		68.6			12	39	227	70	达标
2026.1.17 12:00-13:00		68.3			7	34	117	70	达标
2026.1.17 13:00-14:00		66.7			21	47	84	70	达标
2026.1.17 14:00-15:00		67.3			6	50	125	70	达标
2026.1.17 15:00-16:00		68.1			17	21	135	70	达标
2026.1.17 16:00-17:00		68.7			10	33	145	70	达标
2026.1.17 17:00-18:00		68.0			5	26	141	70	达标
2026.1.17 18:00-19:00		67.4			15	28	122	70	达标
2026.1.17 19:00-20:00		66.6			5	43	121	70	达标

表 3-3 5#: 5#地块中部 (24 小时连续) 噪声监测结果

单位: dB (A)

监测时段	天气情况:无雨雪, 无雷电 最大风速: <5m/s							标准 限值	达标情 况
	监测 点位	测量 值 dB(A)	Ld dB(A)	Ln dB(A)	车流量统计情况 (辆)				
					大型	中型	小型		
2026.1.16 21:00-22:00	5# 地 块 中 部	53.7			8	19	89	55	达标
2026.1.16 22:00-23:00		51.9	56.2	52.7	9	41	72	45	+6.9
2026.1.16 23:00-24:00		49.8			11	31	115	45	+4.8

监测时段	天气情况:无雨雪,无雷电 最大风速:<5m/s						标准 限值	达标情 况	
	监 测 点 位	测 量 值 dB(A)	Ld dB(A)	Ln dB(A)	车流量统计情况(辆)				
					大型	中型	小型		dB (A)
2026.1.17 00:00-01:00		48.8			10	25	97	45	+3.8
2026.1.17 01:00-02:00		49.2			7	44	99	45	+4.2
2026.1.17 02:00-03:00		50.5			5	22	106	45	+5.5
2026.1.17 03:00-04:00		53.7			9	17	89	45	+8.7
2026.1.17 04:00-05:00		57.2			6	35	112	45	+12.2
2026.1.17 05:00-06:00		58.1			17	33	64	45	+13.1
2026.1.17 06:00-07:00		57.4			6	29	93	55	+2.4
2026.1.17 07:00-08:00		58.2			12	40	131	55	+3.2
2026.1.17 08:00-09:00		57.5			6	21	58	55	+2.5
2026.1.17 09:00-10:00		56.3			14	38	77	55	+1.3
2026.1.17 10:00-11:00		56.7			18	36	104	55	+1.7
2026.1.17 11:00-12:00		55.6			11	15	89	55	+0.6
2026.1.17 12:00-13:00		54.9			13	28	72	55	达标
2026.1.17 13:00-14:00		55.2			8	37	121	55	+0.2
2026.1.17 14:00-15:00		55.6			5	56	88	55	+0.6

监测时段	天气情况:无雨雪,无雷电 最大风速:<5m/s						标准 限值	达标情 况	
	监 测 点 位	测 量 值 dB(A)	Ld dB(A)	Ln dB(A)	车流量统计情况(辆)				
					大型	中型	小型		dB (A)
2026.1.17 15:00-16:00		53.0			9	66	79	55	达标
2026.1.17 16:00-17:00		54.3			7	45	92	55	达标
2026.1.17 17:00-18:00		55.2			8	61	102	55	+0.2
2026.1.17 18:00-19:00		56.8			14	70	109	55	+1.8
2026.1.17 19:00-20:00		56.0			12	30	117	55	+1
2026.1.17 20:00-21:00		55.2			6	40	81	55	+0.2

表 3-4 项目地块声环境质量监测结果 单位: dB (A)

监测点位置	测量时段	测量值 (dB(A))	标准值	评价
		(dB(A))	(dB(A))	
2#南侧地块外 1m 处	昼间 2026.1.17 13:06-13:26	48.4	55	达标
	夜间 2026.1.16 22:46-23:06	44.3	45	达标
3#西侧地块外 1m 处	昼间 2026.1.17 14:08-14:28	46.1	55	达标
	夜间 2026.1.17 01:06-01:26	43.9	45	达标
4#北侧地块外 1m 处	昼间 2026.1.17 13:37-13:57	44.2	55	达标
	夜间 2026.1.17 01:42-02:02	41.6	45	达标

监测结果可知, 2#、3#、4#点位昼夜间现状监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准限值要求; 1#点位昼间现状监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准限值要求、夜间现状监测结果22:00-次日6:00时段均超标, 超标量为6.5-15.4dB(A); 5#点位昼间现状监测结果12:00-13:00、15:00-17:00、21:00-22:00时段满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的1类标准限值要求,其余时段均超标,超标量为0.2-3.2dB(A)、夜间现状监测结果22:00-次日6:00时段均超标,超标量为3.8-13.1dB(A)。1#、5#部分时段超标是因为现状为空地,空地无遮挡且蒲黄榆路为现状路,行车中有鸣笛,因此会有部分时段超标。

## 4 声环境影响预测与评价

### 4.1 道路情况

本项目临近主要道路包括蒲黄榆路、街坊路。其中：

蒲黄榆路：现状为城市快速路，红线宽度 65 米，四幅路。

街坊路：规划为街坊路，红线宽度为 11 米。

表 4-1 周边道路规划情况一览表

道路等级	道路名称	红线宽度 (米)	横断面形式	是否实现规划
城市快速路	蒲黄榆路	65	红线宽度为 65 米	现状路
街坊路	街坊路	11	红线宽度为 11 米	规划

### 4.2 施工期影响分析

#### 4.2.1 噪声源强

施工期噪声主要来自施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输过程中的交通噪声。

##### ①施工机械噪声

在施工期间，作业机械类型较多，如地基处理时有挖掘机等；施工期间有推土机、压路机、平地机、装载机等；地面施工时有铲运机、平地机、压路机、沥青砼推铺机等。大型运输车辆噪声值在 75~90dB 之间。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A，常见噪声污染源及其源强，其声压级见表 4-2。

表 4-2 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)	声级区间	备注
1	装载机	5	90-95	—
2	平地机	5	82-90	根据施工原理参照挖掘机声级
3	压路机	5	80-90	—
4	推土机	5	83-88	—

5	挖掘机	5	82-90	—
6	摊铺机	5	83-88	根据施工原理参照推土机声级

#### 4.2.2 施工期声环境影响预测

由施工期噪声污染源分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备在现场运行，施工期间多种施工机械噪声叠加，其近场噪声较高。鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，施工噪声源可近似视为点声源处理。点声源噪声衰减计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \text{Log}_{10} \left( \frac{r_2}{r_1} \right) + \Delta L$$

式中： $r_1, r_2$ —分别为距声源的距离(m)；

$L_1, L_2$ —分别为 $r_1$ 与 $r_2$ 处的等效声级[dB(A)]。

$\Delta L$  为建筑物、树木等对噪声的影响值[dB(A)]。

本项目使用的筑路机械主要有装载机、挖掘机、压路机、平地机等，其满负荷运行时不同距离处的噪声级见表 4-3。

表 4-3 施工机械在不同距离的噪声贡献值 单位：dB (A)

序号	机械名称	源强	不同距离处的噪声预测值								
			10m	20m	60m	100m	150m	200	300	400	600
1	装载机	95	75	69	59	55	51	49	45	43	39
2	平地机	90	70	64	54	50	46	44	40	38	34
3	压路机	90	70	64	54	50	46	44	40	38	34
4	推土机	88	68	62	52	48	44	42	38	36	32
5	挖掘机	90	70	64	54	50	46	44	40	38	34
6	摊铺机	88	68	62	52	48	44	42	38	36	32
7	运输车辆	90	70	64	54	50	46	44	40	38	34
8	多台设备叠加后贡献值	99	79	73	63	59	55	53	49	47	43

由上表可以看出：项目施工阶段，如果使用单台施工机械，昼间距离施工现场 20m 处、夜间距离施工现场 100m 处可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中有关规定。

按照最不利原则，多台设备同时施工，昼间距离施工现场 60m 处、夜间距离施工现场 150m 处可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关

规定。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时作业，此时施工影响的范围要更大，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，也会对施工机械的操作及现场施工人员造成严重影响。因此，为保护沿线居民的正常生活和休息（最近为建筑地块西侧紧邻的北京联合大学特殊教育学院），施工单位应采取必要噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。

本项目周边 500 米范围内现状为空地、居住小区及学校，施工期采取降噪措施后，可降低施工噪声对环境的影响，施工期采取降噪措施后，可降低施工噪声对环境的影响。项目施工期的噪声影响有限，在可接受范围内。

### 4.2.3 施工期噪声污染防治措施

施工单位应严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）、《北京市环境噪声污染防治办法》、《绿色施工管理规程》（DB11/513-2015）、《北京市建设工程施工现场管理办法》进行规范施工。施工期噪声污染防治措施如下：

1、施工前制定施工期交通组织方案并提前向社会公示，应在附近设置指示路牌，引导周边人员选择其他线路通过该区域；优化施工导行方案，合理安排负责本项目及附近同时期在建项目的物料运输的车辆行驶路线，尽量避开周边住宅小区。

#### 2、合理安排施工时间

尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间尽量安排在白天。因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在 22 时至次日 6 时期间进行施工的，建设单位和施工单位应当在施工前到建设工程所在地的具有审批权的行政管理部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。进行夜间施工作业的，建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，并公布施工期限。中考、高考期间严禁施工作业。

#### 3、合理布局施工场地

施工时应在工程条件允许的前提下，尽量将高噪声设备布置在远离人群密集附近。

#### 4、对施工机械采取降噪减振措施

在施工设备选型上尽量采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修、养护。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。对高噪声设备可设置临时围挡来降低噪声影响。

#### 5、降低人为噪音

按规范操作机械设备，减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应设有群众投诉电话，并多加宣传，电话 24h 处于接通状态，并随时接待来访群众，保证与周围居民及时沟通，对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降噪采取的措施，取得周边居民理解。发生投诉现象的，应严格地限制作业时间。施工单位应认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》等有关国家和地方的规定，确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

采取以上施工噪声污染防治措施后，可减少本项目施工对周边环境的噪声影响。

### 4.3 声环境影响预测与评价

#### 4.3.1 周边交通噪声源强

机动车辆噪声是引起交通噪声的基本声源，按其和车速、发动机转速的相关性，可以分为如下两类：

1、和车速相关声源：排气噪声、进气噪声、风扇噪声、发动机表面辐射噪声以及由发动机带动的发电机、空气压缩机噪声等。

2、和发动机转速相关声源：传动系统噪声、轮胎-路面噪声、车体振动和气流噪声等。

机动车辆整车辐射噪声和车速、发动机转速、行驶档位和负荷等多种因素有关。在不同行驶工况下，各类声源的贡献值也不同，一般可分为以下三种情况：

1、中、低速行驶：主要声源是发动机表面辐射噪声、排气噪声、进气噪声、风扇噪声等。

2、高速行驶：主要声源是轮胎-路面噪声、发动机噪声、车体振动和气流噪声等。

3、加减速行驶：排气噪声和刹车噪声等。

项目周边道路蒲黄榆路设计车速为 60km/h，依据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），用下列公式可得各车型平均辐射声级：

$$\text{大型车：} L_{0L}=22.0+36.32\lg V_L+\Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{中型车：} L_{0M}=8.8+40.48\lg V_M+\Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{小型车：} L_{0s}=12.6+34.73\lg V_s+\Delta L_{\text{路面}}$$

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

$V_i$ —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ ：路面纵坡噪声级修正值，dB。大型车和中型车纵坡修正量为 0，小型车无需修正。

$\Delta L_{\text{路面}}$ ：路面噪声源修正量。采用沥青混凝土路面，路面修正量为 0。

本项目各型车辆平均辐射声级计算结果：

表 4-4 各型车辆平均辐射声级计算结果

车型	行驶速度 (km/h)	辐射平均噪声级 dB (A)
大型车	48	83.1
中型车	60	80.8
小型车	60	74.4

注：大型车行驶速度按照设计车速 80%计算。

### 4.3.2 预测模式

本项目选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B.2 中的基本预测模型，确定道路交通噪声对道路沿线预测点的噪声影响。

#### 1、车型分类及交通量

根据《丰台区方庄街区 FT00-0506-0009/0010/0017/0018 四个地块规划综合实施方案》，项目周边道路规划情况见表 4-5 所示：

表4-5 项目周边道路情况表

道路等级	道路名称	红线宽度 (米)	横断面形式	是否实现规划
城市快速路	蒲黄榆路	65	红线宽度为 65 米	现状路
街坊路	街坊路	11	红线宽度为 11 米	规划

考虑到项目主要噪声影响为交通噪声，此次主要预测道路产生的交通噪声对项目声环境的影响。经与建设单位沟通，因本项目面积较小，无需进行交通影响评价工作，蒲黄榆路为现状路，综合现状调查数据并根据北京市经济社会发展水平、机动车增长情况，按照最不利情况考虑，预计10年后交通量增长率为50%，则本次预测将现状车流量数据增长50%进行预测计算。

表4-6 道路昼夜小时车流量统计表

车流量		小车	中车	大车	合计
蒲黄榆路 (现状)	日均 (辆/d)	3458	935	266	5526
	昼间 (辆/h)	131	40	10	216
	夜间 (辆/h)	171	37	11	254
蒲黄榆路 (未来 10 年)	日均 (辆/d)	5208	1408	376	8260
	昼间 (辆/h)	197	60	15	325
	夜间 (辆/h)	257	56	17	384

## 2、预测软件

本项目采用噪声环境影响评价系统 NoiseSystem 预测软件进行预测。基本预测模型采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 中的预测模型，同时借鉴了国内一些成熟标准及规范，包括《声学 户外声传播的衰减 第 1 部分：大气声吸收的计算》（GBT 17247[1].1-2000）、《声学 户外声传播的衰减 第 2 部分一般计算方法》（GBT17247.2-1998）、《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）等，可以进行公交路、城市道路及立交桥等复杂交通网络的噪声预测，完全能满足本次环境影响评价中对环境噪声进行预测的要求。

## 3、基本预测模型

本项目基本预测模型采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 中的预测模型：

(1) 第 i 类车等效声级的预测模型

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{OE})_i} + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16 \quad (\text{B.7})$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

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

$N_i$ —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；

$V_i$ —第*i*类车的平均车速，km/h；

$T$ —计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于300辆/小时； $\Delta L_{\text{距离}}=10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于300辆/小时； $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$ ；

$r$ —从车道中心线到预测点的距离，m，式(B.7)适用于 $r>7.5\text{m}$ 的预测点的噪声预测；

$\psi_1$ 、 $\psi_2$ —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如下图所示；

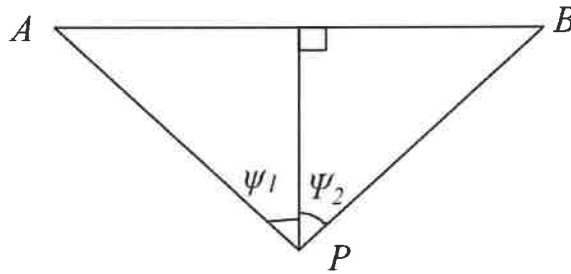


图 4-1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

有其他因素引起的修正量 ( $\Delta L_1$ ) 可按下式计算：

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

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

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

式中：

$\Delta L_1$ —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_2$ —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$ —由反射等引起的修正量，dB(A)。

## (2) 总车流等效声级

总车流等效声级按下式计算：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{eq}(h)大} + 10^{0.1L_{eq}(h)中} + 10^{0.1L_{eq}(h)小} \right]$$

式中： $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{eq}(h)大$ 、 $L_{eq}(h)中$ 、 $L_{eq}(h)小$ ——大、中、小型车的每小时等效声级，dB(A)。

### (3) 修正量和衰减量的计算

#### ① 线路因素引起的修正量 ( $\Delta L_1$ )

##### a) 纵坡修正量 ( $\Delta L_{坡度}$ )

公路纵坡修正量 ( $\Delta L_{坡度}$ ) 可按下式计算：

$$\Delta L_{坡度} \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{坡度}$ ——公路纵坡修正量；

$\beta$ ——公路纵坡坡度，%。

##### b) 路面修正量 ( $\Delta L_{路面}$ )

不同路面的噪声修正量见表 4-7。

表 4-7 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量/(km/h)		
	30	40	≥50
沥青混凝土/dB(A)	0	0	0
水泥混凝土/dB(A)	1.0	1.5	2.0

#### ② 声波传播途径中引起的衰减量 ( $\Delta L_2$ )

##### a) 障碍物衰减 ( $A_{bar}$ )

声屏障衰减量 ( $A_{bar}$ ) 计算：无限长声屏障可按下式计算，

$$A \begin{cases} 10\lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\arctg\sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right] & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10\lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln(t+\sqrt{(t^2-1)})} \right] & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中： $A_{\text{bar}}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$f$ —声波频率，Hz；

$\delta$ —声程差，m；

$c$ —声速，m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障计算： $A_{\text{bar}}$  仍由无限长声屏障公式计算。然后根据图 4-2 进行修正。修正后的  $A_{\text{bar}}$  取决于遮蔽角  $\beta/\theta$ 。图中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。

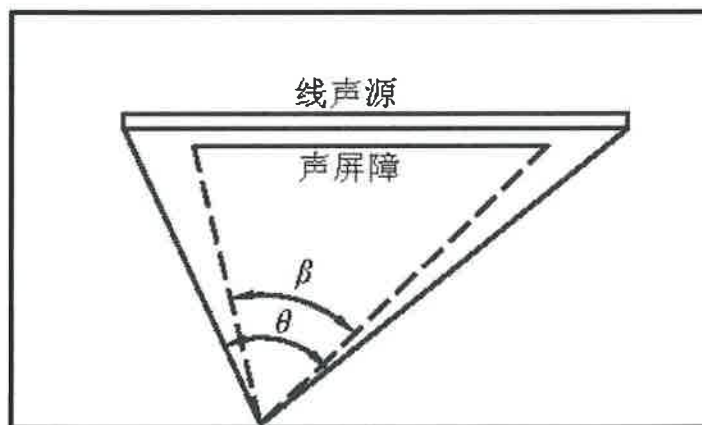


图 4-2 受声点与线声源两端连接线的夹角

b) 大气吸收引起的衰减 ( $A_{\text{atm}}$ )

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： $A_{\text{atm}}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$\alpha$ —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减函数，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 4-8；

r—预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>—参考位置距声源的距离。

表 4-8 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 $\alpha$

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 $\alpha$ / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		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

c) 地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

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，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left( 17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： $A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

$h_m$ —传播路径的平均离地高度，m； $h_m$ =面积 F/d，可按图进行计算， $h_m$ =F/r；

F：面积，m<sup>2</sup>；若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

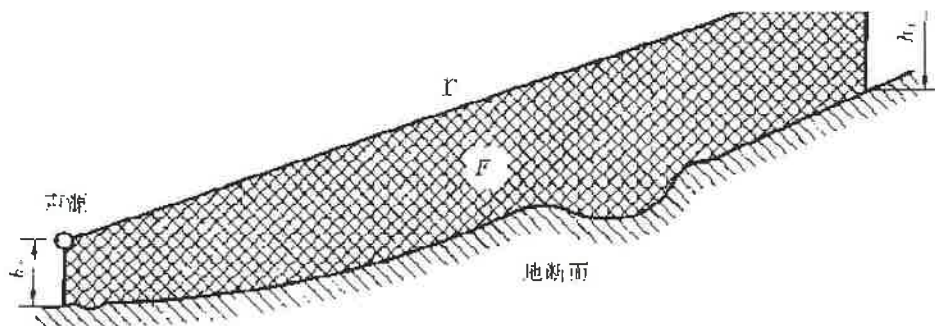


图 4-3 估计平均高度  $h_m$  的方法

d) 其他方面效应引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。一般情况下不考虑自然条件（风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正，工业场所的衰减可参照（GB/T17247.2）进行计算。本项目拟建道路不通过工业场所等，因此本次评价未考虑通过工业场所的衰减。

建筑群衰减  $A_{hous}$  不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

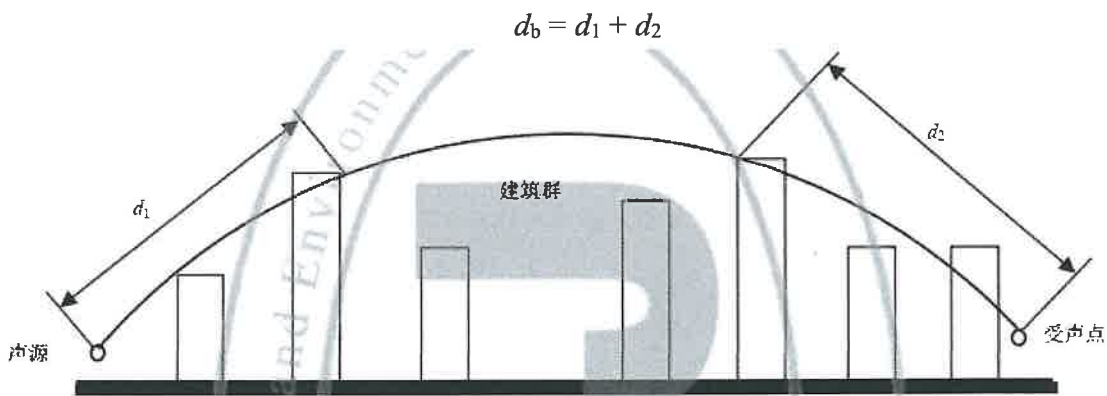
$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

式中  $A_{hous,1}$  按下式计算，单位为 dB。

$$A_{hous,1} = 0.1Bd_b$$

式中： $B$ ——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

$d_b$ ——通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算， $d_1$  和  $d_2$  如下图所示。



假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项  $A_{hous,2}$  包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{hous,2}$  按下式计算。

$$A_{\text{haus},2} = -10\lg(1-p)$$

式中： $p$ ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减  $A_{\text{haus}}$  与地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$  通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$ ；但地面效应引起的衰减  $A_{\text{gr}}$ （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减  $A_{\text{haus}}$  时，则不考虑建筑群插入损失  $A_{\text{haus}}$ 。

### ③两侧建筑物的反射声修正值（ $\Delta L_3$ ）

道路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的 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b/w \leq 3.2\text{dB};$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b/w \leq 1.6\text{dB};$$

两侧建筑物全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：

$\Delta L_3$ ——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

$w$ ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

$H_b$ ——建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值带入计算，m。

### 4.3.3 预测结果

本项目位于一级开发阶段，地块内简单进行规划建筑平面布局设计，此次按照最不利原则，紧邻用地红线设置住宅楼进行模拟预测，使用石家庄环安科技有限公司开发的噪声环境影响评价系统 NoiseSystem 预测软件，对周边规划道路交通噪声对项目声环境产生的影响进行预测和评价。预测是建筑退红线距离，根据《北京地区建设工程规划设计通则》的要求，确定建筑工程与每条道路红线之间的最小距离。

根据《丰台区方庄街区 FT00-0506-0009/0010/0017/0018 四个地块规划综合实施方案》，本项目建筑高度控制指标见下图。

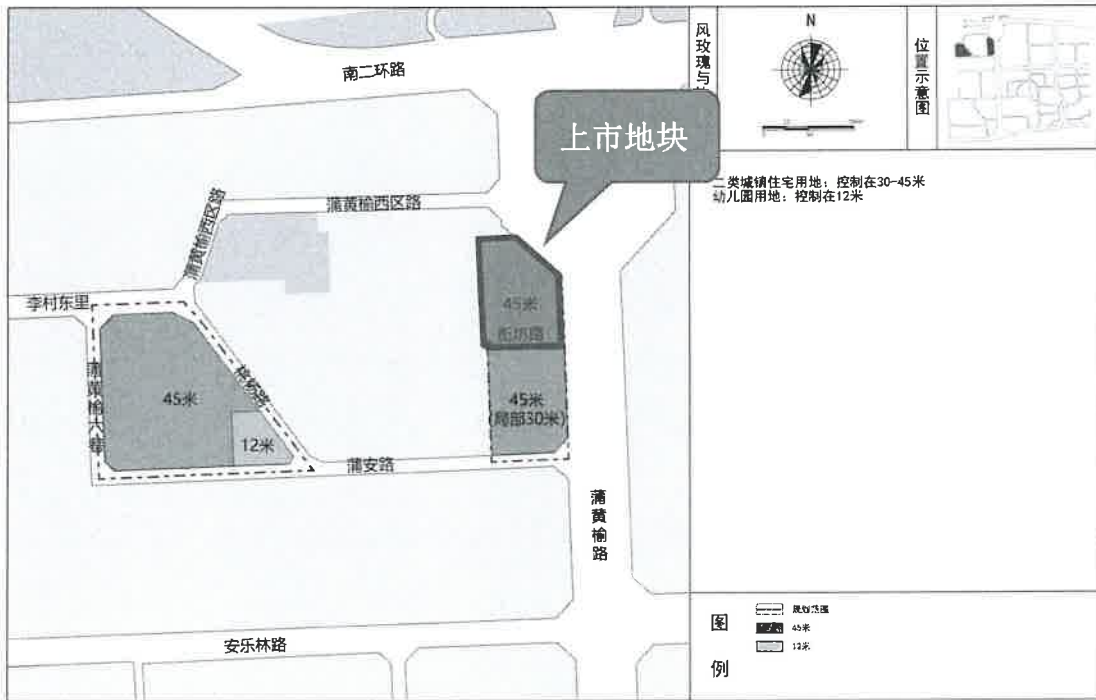


图 4-4 建筑高度控制图

根据《北京地区建设工程规划设计通则》要求，本项目建筑工程与一般城市道路红线之间的最小距离见下表。

表 4-9 建筑工程与一般城市道路红线之间的最小距离（米）

道路宽度		0 < D ≤ 20		20 < D ≤ 30		30 < D ≤ 60	
		无口	有口	无口	有口	无口	有口
居住建筑	0 < H ≤ 18	>1	>1	>1	>1	>1	>1
	18 < H ≤ 30	>1	>1	>1	>3	>3	>3
	30 < H ≤ 45	>1	>3	>3	>3	>3	>3
行政、科研办公	0 < H ≤ 18	>1	>1	>1	>1	>1	>1
	18 < H ≤ 30	>1	>3	>3	>3	>3	>3
商务办公	0 < H ≤ 18	>1	>1	>1	>1	>1	>3
金融商贸服务设施（商业、宾馆等）	0 < H ≤ 18	>1	>1	>1	>3	>3	>3
大型集散建筑（剧场、展览、交通场站、体育场馆等）	0 < H ≤ 18	>3	>3	>3	>5	>5	>5

(1) 表中数据的度量单位为米；  
 (2) 退规划道路红线的距离系指建设工程首层外墙最凸出处与规划道路红线的距离（二层以上部分的距离可以适当减少，但最小距离不得小于相应数值的下一档数值）；  
 (3) 交通开口系指建设工程邻规划道路一侧设置机动车进入建设用地的出入口；

- (4) 当建设工程临城市道路的面宽大于道路红线宽度时，应按照表中数据乘以 1.1 的系数；
- (5) 规划建筑与规划道路红线距离不一致时，各点距离的平均值不小于上表数值，且最小距离不得小于相应数值的下一档数值；
- (6) 有关其他建筑在底层设置不大于 1000 平方米建设规模的商业用房时，应按照表中数据乘以 1.1 的系数。
- (7) 城市道路两侧现有建筑物翻建或建设临时性建设工程，按规定保留距离的宽度确有困难的，可适当照顾。但建设工程与现有城市道路路面边线的距离，不得小于 6 至 10 米。
- (8) 学校主要教学用房的外墙面与次干道（含次干道）道路同侧路边的距离不应小于 80m，当小于 80m 时，必须采取有效的隔声措施。
- (9) 中小型电影院、剧场建筑从红线退后距离应符合城市规划按 0.2m<sup>2</sup>/座密出集散空地的要求；大型、特大型电影院除应满足此要求外，且深度不应小于 10 米。当剧场前面集散空地不能满足这一规定，或剧场前面疏散口的总宽不能满足计算要求时，应在剧场后面或侧面另辟疏散口，并应设有与其疏散容量相适应的疏散通道通向空地。剧场建筑后面及侧面临接道路可视为疏散通路，宽度不得小于 3.50m。
- (10) 建设工程与特殊城市道路(如长安街、商业街、风貌街、城市快速路等)之间的距离，另行研究确定。

地块均为空地，选用现状监测值，作为声环境质量现状背景值，噪声叠加值等声级线见图 4-5、图 4-6，项目周围交通噪声对项目内敏感建筑的声环境影响预测结果见表 4-10。

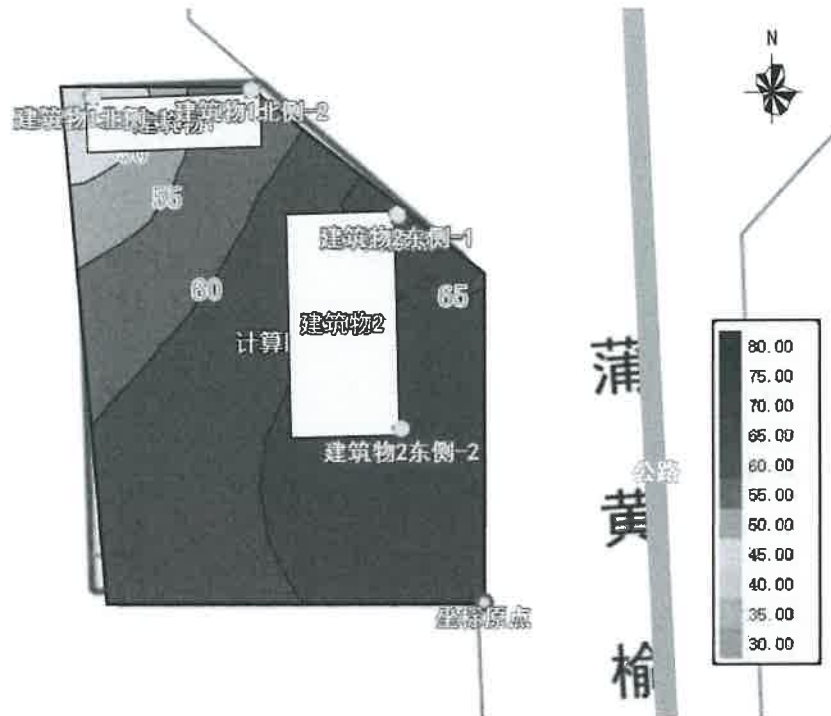


图 4-5 项目临路建筑昼间等声级线图

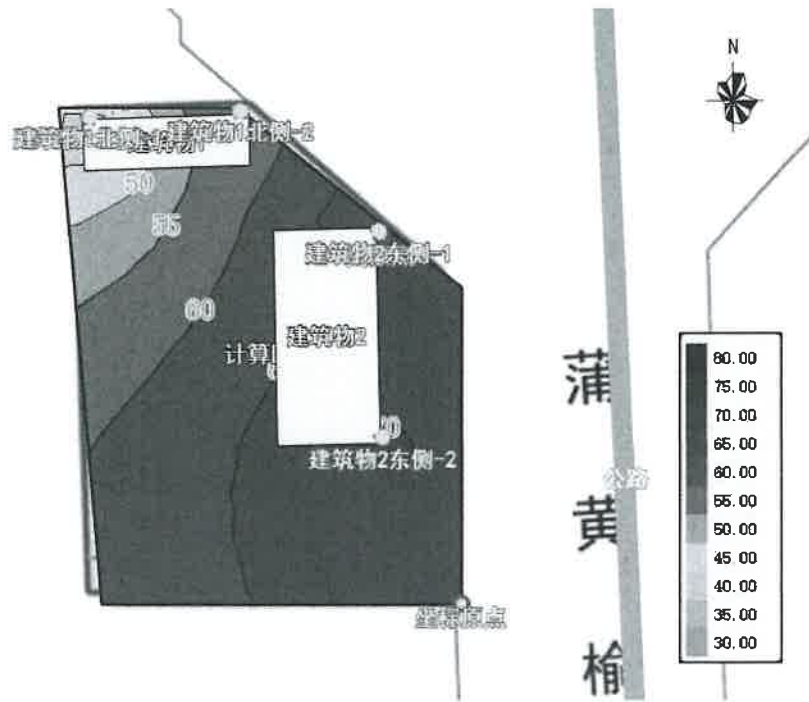


图 4-6 项目临路建筑夜间等声级线图

表 4-10 外环境交通噪声对临街住楼环境影响预测结果表（单位：dB（A））

序号	声环境 保护目 标名称	楼层	标准值	贡献值	背景值	预测值	超标量	交通噪声隔 声指数	加装后室内预 测值	室内噪声 限值	达标情况
1#	建筑物 1 北侧-1	1 层	55	39.54	58.2	58.3	达标	40	18.3	40	达标
			45	45.86	58.1	58.4	达标		18.4	30	达标
		3 层	55	40.55	58.2	58.3	达标		18.3	40	达标
			45	46.87	58.1	58.4	达标		18.4	30	达标
		5 层	55	41.5	58.2	58.3	达标		18.3	40	达标
			45	47.83	58.1	58.5	+13.5		18.5	30	达标
		7 层	55	42.39	58.2	58.3	达标		18.3	40	达标
			45	48.73	58.1	58.6	+13.6		18.6	30	达标
		9 层	55	43.13	58.2	58.3	达标		18.3	40	达标
			45	49.5	58.1	58.7	+13.7		18.7	30	达标
		11 层	55	43.29	58.2	58.3	达标		18.3	40	达标
			45	49.7	58.1	58.7	+13.7		18.7	30	达标

		13层	55	43.15	58.2	58.3	达标		18.3	40	达标
			45	49.6	58.1	58.7	+13.7		18.7	30	达标
		15层	55	43.07	58.2	58.3	达标		18.3	40	达标
			45	49.53	58.1	58.7	+13.7		18.7	30	达标
2#	建筑物1 北侧-2	1层	55	44.73	58.2	58.4	达标	40	18.4	40	达标
			45	50.26	58.1	58.8	+13.8		18.8	30	达标
		3层	55	46.25	58.2	58.5	达标		18.5	40	达标
			45	51.78	58.1	59.0	+14.0		19.0	30	达标
		5层	55	47.62	58.2	58.6	达标		18.6	40	达标
			45	53.18	58.1	59.3	+14.3		19.3	30	达标
		7层	55	48.16	58.2	58.6	达标		18.6	40	达标
			45	53.77	58.1	59.5	+14.5		19.5	30	达标
		9层	55	48.03	58.2	58.6	达标		18.6	40	达标
			45	53.7	58.1	59.4	+14.4		19.4	30	达标
		11层	55	47.79	58.2	58.6	达标		18.6	40	达标
			45	53.51	58.1	59.4	+14.4		19.4	30	达标

		13层	55	47.51	58.2	58.6	达标		18.6	40	达标
			45	53.29	58.1	59.3	+14.3		19.3	30	达标
		15层	55	47.36	58.2	58.5	达标		18.5	40	达标
			45	53.18	58.1	59.3	+14.3		19.3	30	达标
3#	建筑物 2 东侧-1	1层	70	51.96	69.1	69.2	达标	40	29.2	45	达标
			55	56.4	70.4	70.6	+15.6		30.6	35	达标
		3层	70	54.34	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.8	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		5层	70	54.59	69.1	69.3	达标		29.3	45	达标
			55	59.17	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		7层	70	54.27	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.94	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		9层	70	53.88	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.67	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		11层	70	53.45	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.36	70.4	70.7	达标		30.7	35	达标

		13层	70	52.99	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.03	70.4	70.6	达标		30.6	35	达标
		15层	70	52.75	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	57.86	70.4	70.6	达标		30.6	35	达标
4#	建筑物 2 东侧-2	1层	70	51.82	69.1	69.2	达标	40	29.2	45	达标
			55	56.32	70.4	70.6	+15.6		30.6	35	达标
		3层	70	54.22	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.72	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		5层	70	54.53	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	59.15	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		7层	70	54.23	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.94	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		9层	70	53.86	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.68	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标
		11层	70	53.44	69.1	69.2	达标		29.2	45	达标
			55	58.39	70.4	70.7	+15.7		30.7	35	达标

	13层	70	53	69.1	69.2	达标	29.2	45	达标
		55	58.07	70.4	70.6	达标	30.6	35	达标
	15层	70	52.77	69.1	69.2	达标	29.2	45	达标
		55	57.91	70.4	70.6	达标	30.6	35	达标

注：（1）室内噪声限值——参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（自2022年4月1日起实施）中“表2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值”的规定：房间使用功能为睡眠时，昼间噪声限值40dB、夜间噪声限值30dB；建筑物2点位位于4类声环境功能区，噪声限值放宽5dB，为昼间噪声限值45dB、夜间噪声限值35dB；

（2）建筑物1预测点位背景值采用现状5#点位昼夜间监测最大值；建筑物2预测点位背景值采用现状1#点位昼夜间监测最大值。

由表 4-9 环境噪声预测结果可以看出，在项目建成后并投入使用后，从预测结果可知，位于声环境功能 4a 类区的敏感建筑，声环境质量需要满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））标准限值，昼间均达标，夜间有不同程度的超标，夜间超标量为 15.6-15.7dB（A）；位于声环境功能 1 类区的敏感建筑，声环境质量需要满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））标准限值，昼间均达标，夜间有不同程度的超标，夜间超标量为 13.5-14.5dB（A）。

根据上述预测分析，建设项目周边道路交通噪声是造成项目敏感建筑环境噪声预测值超标的主要原因，同时参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）、《交通噪声污染缓解工程技术规范第 1 部分隔声窗措施》的要求，减缓周边道路交通噪声影响，避免道路对项目敏感建筑声环境的影响，从严格环保角度考虑，项目内临交通干线敏感建筑安装隔声量 $\geq 40\text{dB（A）}$ 的隔声窗，参照《住宅项目规划》（GB55038-2025）要求，住宅外墙计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $R_w+C_{tr} \geq 45$ ，临街住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $R_w+C_{tr} \geq 35$ ，交通干线侧其他房间外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $R_w+C_{tr} \geq 30$ ，采取措施后，项目内临路敏感建筑昼间、夜间室内噪声值分别为昼间 10.46-26.48dB（A），夜间 8.94-26.31dB（A），满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（自 2022 年 4 月 1 日起实施）中“表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值”的规定限值。

#### 4.4 防治措施

本项目噪声来源主要是道路通车产生的交通噪声，根据预测结果，项目沿线敏感点均出现不同程度的超标，为进一步减轻本项目交通噪声对道路两侧声环境的影响，需采取交通噪声污染防治措施。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：

- （1）坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；
- （2）噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

(3) 在技术经济可行条件下, 优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施实施噪声主动控制;

(4) 坚持以人为本原则, 重点对噪声敏感建筑物进行保护。

治理道路交通噪声应从合理规划布局, 交通声管理, 噪声源控制, 敏感建筑物噪声防护入手, 其中技术手段主要包含:

#### ①噪声源头控制

低噪声车辆: 在现有技术水平上, 继续降低车辆噪声, 投资相当大; 且车速超过 50km/h 时, 由轮胎与道路相互作用所产生的噪声起主导作用。

低噪声路面: 投资相对较低, 具有一定降噪效果, 但是路面较易磨损, 适用于 60km/h 行驶速度及平坦路面。

#### ②传播途径控制

声屏障: 常用的为一般直立型声屏障、半封闭、全封闭型声屏障, 顶端干涉型声屏障、景观声屏障。半封闭和全封闭型声屏障降噪效果较好, 适用于高架路面; 直立型声屏障, 声影区内降噪效果在 5~12dB (A), 易于实施, 但费用较高, 适用于感建筑密集且建筑物不高的情况。

修建或加高围墙: 费用低, 但降噪效果一般, 且影响采光和通风, 适用于超标量较小的低层敏感建筑物。

绿化降噪林: 要达到一定的降噪效果需较长时间且降噪效果季节性大, 投资高。适用于超标较低、有植树条件的情况。

#### ③敏感建筑物防护。

隔声窗: 固定式隔声窗降噪效果明显, 但影响住户室内通风; 通风隔声窗可保证室内通风, 但降低了降噪效果。

具体比选情况见下表

表 4-11 噪声防治措施技术经济比选

序号	降噪措施	降噪效果	优点	缺点	本项目情况	是否适用
1	低噪声路面	3~5dB (A)	效果一般, 费用适中	路面较易磨损, 对轮胎消耗大, 技术不完全成熟	本项目为土地一级开发项目, 位于北京市丰台区	不适用
2	声屏障	5~12dB (A)	降噪效	费用较高, 某	东铁匠营街	不适用

			果好, 适用民膏建筑密集且建筑物不高的情况, 易于实施	些形式的声屏障影响景观和行车安全	道蒲黄榆地区, 建成后为居住用地, 规划居住用地建筑限高45m	
3	围墙	3~5dB (A)	效果一般, 费用较低	降噪能力有限, 适用范围小		不适用
4	隔声窗	25~40dB (A)	效果较好, 费用适中	通风受影响		适用
5	降噪林	20m 绿化带可降噪 2~3dB (A)	即可降噪, 又可净化空气, 美化路容、改善生态	占地多, 降噪效果小, 适用性受限制		不适用

根据上述预测及比选分析, 建设项目周边道路交通噪声是造成项目敏感建筑夜间环境噪声预测值超标的主要原因, 为了保护项目内敏感建筑住宅楼, 减缓周边道路交通噪声影响, 避免城市道路对项目敏感建筑声环境的影响, 同时参照《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 的要求, 《北京市环境噪声污染防治办法》中的相关要求, 本项目须采取噪声防治措施如下:

- 1、合理安排功能布局, 地块内敏感建筑应尽量远离临路侧布置;
- 2、在交通干线两侧首排规划建设住宅楼等敏感建筑时, 应落实《建筑环境通用规范》《北京市住宅设计规范》, 建筑的室内允许噪声级、建筑构件计权隔声量, 以及建筑结构隔声减噪设计等指标须满足规范要求;
- 3、合理安排功能布局, 本项目内北侧、东侧临项目边界一侧住宅外墙计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 45dB(A)$ , 住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 35dB(A)$ , 其他房间外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 30dB(A)$ , 根据噪声措施比选分析, 项目安装隔声窗, 做好建筑隔声设计, 保证达到室内声环境标准; 使其满足《住宅项目规范》(GB55038-2025) 要求;

4、加强居住区内绿化建设，进一步降低噪声对项目内敏感建筑的影响；

5、同时建设单位在售楼时，须如实告知购房者建筑隔声情况及所在地声环境状况，所选住宅与周边道路的距离、噪声影响情况及采取的环保措施，并在居民选房时张贴公示告知居民。

6、二级开发商购地后，根据《噪声法》第 26 条规定，即建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。因此，建议二级开发商结合实际地块规划建设方案，并重新论证确定适宜的降噪方案。

根据预测结果，在采取上述降噪措施后，本项目地块内声环境敏感建筑可满足相应标准要求。

## 5 结论

### 5.1 项目概况

本项目为丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块，位于北京市丰台区东铁匠营街道蒲黄榆地区，中心地理坐标为：北纬 39.86744°、东经 116.41433°。本次分析地块具体四至范围东至规划蒲黄榆路，南至规划 0504-679 地块，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地，规划总用地面积为 9820.167 平方米。本次分析项目规划范围内地块噪声环境影响，本次分析地块具体四至范围为东至规划蒲黄榆路，南至规划 0504-679 地块，西至现状北京联合大学特殊教育学院权属用地，北至现状北京市崇文区卫生局权属用地；地块规划用地性质为二类城镇住宅用地，总用地面积为 9820.167 平方米，其中街坊路面积为 976.504 平方米，项目地上建筑面积 1.98 万平方米，建筑高度 45 米，容积率 2.02。规划 FT00-0506-0017 地块南侧增加东西向街坊路，红线宽度 11 米。

根据《北京市环境噪声污染防治办法》及《北京市环境噪声污染防治工作方案（2021-2025 年）》（京生态文明办【2021】29 号）文件要求，项目周边分布有现状及规划道路，受北京亚能鸿业房地产开发有限公司委托，本次针对周边道路产生的交通噪声对项目内声环境的影响进行分析评价，提出合理可行的噪声防治措施，编制《丰台区蒲黄榆一里、四里危改项目入市地块防噪声距离及措施说明》。

### 5.2 现状监测及预测

1、根据声环境质量现状监测，1#监测点位执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值，其余监测点位均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值。2#、3#、4#点位昼夜间现状监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求；1#点位昼间现状监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值要

求、夜间现状监测结果 22:00-次日 6:00 时段均超标；5#点位昼间现状监测结果 12:00-13:00、15:00-17:00、21:00-22:00 时段满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准限值要求，其余时段均超标、夜间现状监测结果 22:00-次日 6:00 时段均超标。1#、5#部分时段超标是因为现状为空地，空地无遮挡且蒲黄榆路为现状路，行车中有鸣笛，因此会有部分时段超标。

2、在项目建成后并投入使用且周边道路保持现状的前提下，从预测结果可知，位于声环境功能 4a 类区的敏感建筑，声环境质量需要满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类（昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)）标准限值，预测结果昼间均达标，夜间有不同程度的超标，夜间超标量为 15.6-15.7dB (A)；位于声环境功能 1 类区的敏感建筑，声环境质量需要满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类（昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)）标准限值，预测结果昼夜间均有不同程度的超标，昼间超标量为 3.3-3.6dB (A)、夜间超标量为 13.4-14.5dB (A)。

建设项目周边道路交通噪声是造成项目敏感建筑环境噪声预测值超标的主要原因，同时参照《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)、《交通噪声污染缓解工程技术规范第 1 部分隔声窗措施》的要求，减缓周边道路交通噪声影响，避免道路对项目敏感建筑声环境的影响，从严格环保角度考虑，项目内临交通干线（蒲黄榆路）一侧敏感建筑安装隔声量 $\geq 40\text{dB (A)}$ 的隔声窗，参照《住宅项目规划》(GB55038-2025) 要求，住宅外墙计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $R_w+\text{Ctr}\geq 45$ ，临街住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $R_w+\text{Ctr}\geq 35$ ，交通干线侧其他房间外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $R_w+\text{Ctr}\geq 30$ ，采取措施后，项目内临路敏感建筑昼间、夜间室内噪声值分别为昼间 10.46-26.48dB (A)，夜间 8.94-26.31dB (A)，满足《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)（自 2022 年 4 月 1 日起实施）中“表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值”的规定限值。

### 5.3 防治措施

为减缓周边道路交通噪声影响，避免城市道路对项目敏感建筑声环境的影响，

须采取噪声防治措施如下：

1、合理安排功能布局，地块内敏感建筑应尽量远离临路侧布置；

2、在交通干线两侧首排规划建设住宅楼等敏感建筑时，应落实《建筑环境通用规范》《北京市住宅设计规范》，建筑的室内允许噪声级、建筑构件计权隔声量，以及建筑结构隔声减噪设计等指标须满足规范要求；

3、合理安排功能布局，本项目内北侧、东侧临项目边界一侧住宅外墙计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 45dB(A)$ ，住宅建筑朝交通干线侧卧室外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 35dB(A)$ ，其他房间外门窗计权隔声量+交通噪声频谱修正量  $Rw+Ctr \geq 30dB(A)$ ，根据噪声措施比选分析，项目安装隔声窗，做好建筑隔声设计，保证达到室内声环境标准；使其满足《住宅项目规范》（GB55038-2025）要求；

4、加强居住区内绿化建设，进一步降低噪声对项目内敏感建筑的影响；

5、同时建设单位在售楼时，须如实告知购房者建筑隔声情况及所在地声环境状况，所选住宅与周边道路的距离、噪声影响情况及采取的环保措施，并在居民选房时张贴公示告知居民。

6、二级开发商购地后，根据《噪声法》第26条规定，即建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。因此，建议二级开发商结合实际地块规划建设方案，并重新论证确定适宜的降噪方案。

在采取上述降噪措施后，本项目地块内声环境敏感建筑可满足相应标准要求。

运营期在采取本咨询报告提出的降噪措施后，声环境影响可控制在标准范围之内，从声环境影响评价角度本项目建设及降噪措施可行。

