

顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目
(资金平衡地块) 防噪声距离和措施说明

编制单位 (盖章) : 北京京瑞博兴环保科技有限公司

编制日期: 2024年2月

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 1 项目概况 | 1 |
| 1.1 项目背景 | 1 |
| 1.2 项目由来 | 2 |
| 1.3 工作依据 | 2 |
| 1.4 工作范围和工作重点 | 3 |
| 1.5 执行标准 | 3 |
| 2 工程内容及规模 | 6 |
| 2.1 地理位置及周边关系 | 6 |
| 2.2 规划控制指标及规划性质 | 7 |
| 3 地块周边交通状况调查 | 9 |
| 3.1 地块周边交通现状 | 9 |
| 3.2 地块周边交通规划 | 10 |
| 3.3 地块周边其他噪声污染源 | 10 |
| 4 声环境质量现状评价 | 11 |
| 5 地块开发声环境影响预测与评价 | 16 |
| 5.1 市政道路交通声环境影响预测与评价 | 16 |
| 5.2 防治措施 | 31 |
| 6 结论 | 32 |
| 6.1 项目概况 | 32 |
| 6.2 现状监测及预测 | 32 |
| 6.3 防治措施 | 33 |

1 项目概况

1.1 项目背景

顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）位于机场北线南侧，北至机场北线南路，南至规划路，西起温榆河公园顺义一期东边界，东至裕乐路，位于 18 街区内。位置见图 1-1 所示。



图 1-1 项目地理位置图

顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）用地

规模约为 20.39 万平方米；地块内含规划为 R2 二类居住用地、A33 基础教育用地的地块，此类用地规模约为 14.90 万平方米，建筑规模约为 21.64 万平方米。

1.2 项目由来

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“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。”基于此，本次针对周边道路产生的交通噪声对二类居住用地、基础教育用地内声环境的影响进行分析，提出合理可行的噪声防治措施，编制《顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）防噪声距离和措施说明》，为本项目地块的噪声环境管理提供科学依据。

1.3 工作依据

- 1、《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）；
- 2、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- 3、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- 4、《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- 5、《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T8485-2008）；
- 6、《交通噪声污染缓解工程技术规范第 1 部分隔声窗措施》（DB11/T 1034.1-2013）；
- 7、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）。

1.4 工作范围和工作重点

1.4.1 工作范围

本项目工作范围为顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）及周边道路用地范围。

1.4.2 工作重点

本次工作的重点是根据噪声影响预测结果，从声环境影响角度分析本项目受周边道路噪声影响情况，提出合理可行的防治措施。

1.5 执行标准

1、声环境质量标准

本项目位于北京市顺义区，根据《北京市顺义区人民政府关于印发<北京市顺义区声环境功能区划实施细则的通知>》（顺政规发〔2023〕3号），本项目所在地为1类声环境功能区，执行1类声环境功能区标准；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)边界线外一定距离（55米）范围内为4a类声环境功能区。

现状：现状机场北线（高速公路）与地块最近距离约115米；SY00-1801-0102、SY00-1801-0104地块北侧均隔规划绿地（宽度为10~25米）为现状机场北线南路（城市次干路）；SY00-1801-0104、SY00-1801-0107地块东侧临现状裕乐路（规划城市次干路），裕乐路现状车流量较小，现状按严格未实现规划计；其余各道路均未建设。因此，机场北线南路边界线外55米范围内为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；其他区域为1类声环境功能区，执行1类标准。

实现规划后：裕嘉路、裕吉路、安畅街和安平西街均为规划支路，项目地块内拟建建筑结构体为高层建筑，待项目建成及周边道路实现规划后，SY00-1801-0102、SY00-1801-0104地块面向机场北线南路（城市次干路）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（55m）范围内受交通噪声直达声影响的区域，SY00-1801-0104、SY00-1801-0107地块

面向裕乐路（规划城市次干路）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（55m）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；其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

具体执行标准限值如下表所示：

表 1-1 声环境质量标准（摘录） Leq: dB (A)

| 执行标准 | | 执行区域 | 昼间 | 夜间 |
|----------|-----|--|----|----|
| 现状 | 4a类 | 机场北线南路边界线外55米范围内 | 70 | 55 |
| | 1类 | 其他区域 | 55 | 45 |
| 本项目建设完成后 | 4a类 | SY00-1801-0102、SY00-1801-0104地块面向机场北线南路（规划城市次干路）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（55m）范围内受交通噪声直达声影响的区域 | 70 | 55 |
| | | SY00-1801-0104、SY00-1801-0107地块面向裕乐路（规划城市次干路）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（55m）范围内受交通噪声直达声影响的区域 | | |
| | 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、学校等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，具体限值见下表所示。

表 1-2 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）隔声窗性能标准

隔声窗隔声性能分级执行《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》(GB/T8485-2008)，具体标准见下表。

表 1-3 建筑门窗的空气声隔声性能分级 单位：分贝

| 分级 | 外门、外窗的分级指标值 |
|----|-----------------------------|
| 1 | $20 \leq R_w + C_{tr} < 25$ |
| 2 | $25 \leq R_w + C_{tr} < 30$ |
| 3 | $30 \leq R_w + C_{tr} < 35$ |
| 4 | $35 \leq R_w + C_{tr} < 40$ |
| 5 | $40 \leq R_w + C_{tr} < 45$ |
| 6 | $R_w + C_{tr} \geq 45$ |

(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 1-4 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 | ≥ 30 |

2 工程内容及规模

2.1 地理位置及周边关系

顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）位于机场北线南侧，北至机场北线南路，南至规划路，西起温榆河公园顺义一期东边界，东至裕乐路。

各声环境敏感地块周边关系如下：

（1）SY00-1801-0102地块

东侧：地块东侧紧临规划裕吉路（城市支路）；
南侧：地块南侧紧临规划安畅街（城市支路）；
西侧：地块西侧紧临规划裕嘉路（城市支路）；
北侧：地块北侧隔规划绿地（宽度约10~16.5m）为现状机场北线南路（规划城市次干路）。

（2）SY00-1801-0104、SY00-1801-0105地块

SY00-1801-0104、SY00-1801-0105地块为一个整体，其中SY00-1801-0105地块位于SY00-1801-0104地块的西南角。

东侧：地块东侧紧临现状裕乐路（城市次干路）；
南侧：地块南侧紧临规划安畅街（城市支路）；
西侧：地块西侧紧临规划裕吉路（城市支路）；
北侧：地块北侧隔规划绿地（宽度约20~25m）为现状机场北线南路（规划城市次干路）。

（3）SY00-1801-0107地块

东侧：地块东侧紧临现状裕乐路（城市次干路）；
南侧：地块南侧紧临规划安平西街（城市支路）；
西侧：地块西侧与规划商业用地相邻；
北侧：地块北侧紧临安畅街（城市支路）。

地块周边关系图见下图2-1所示。

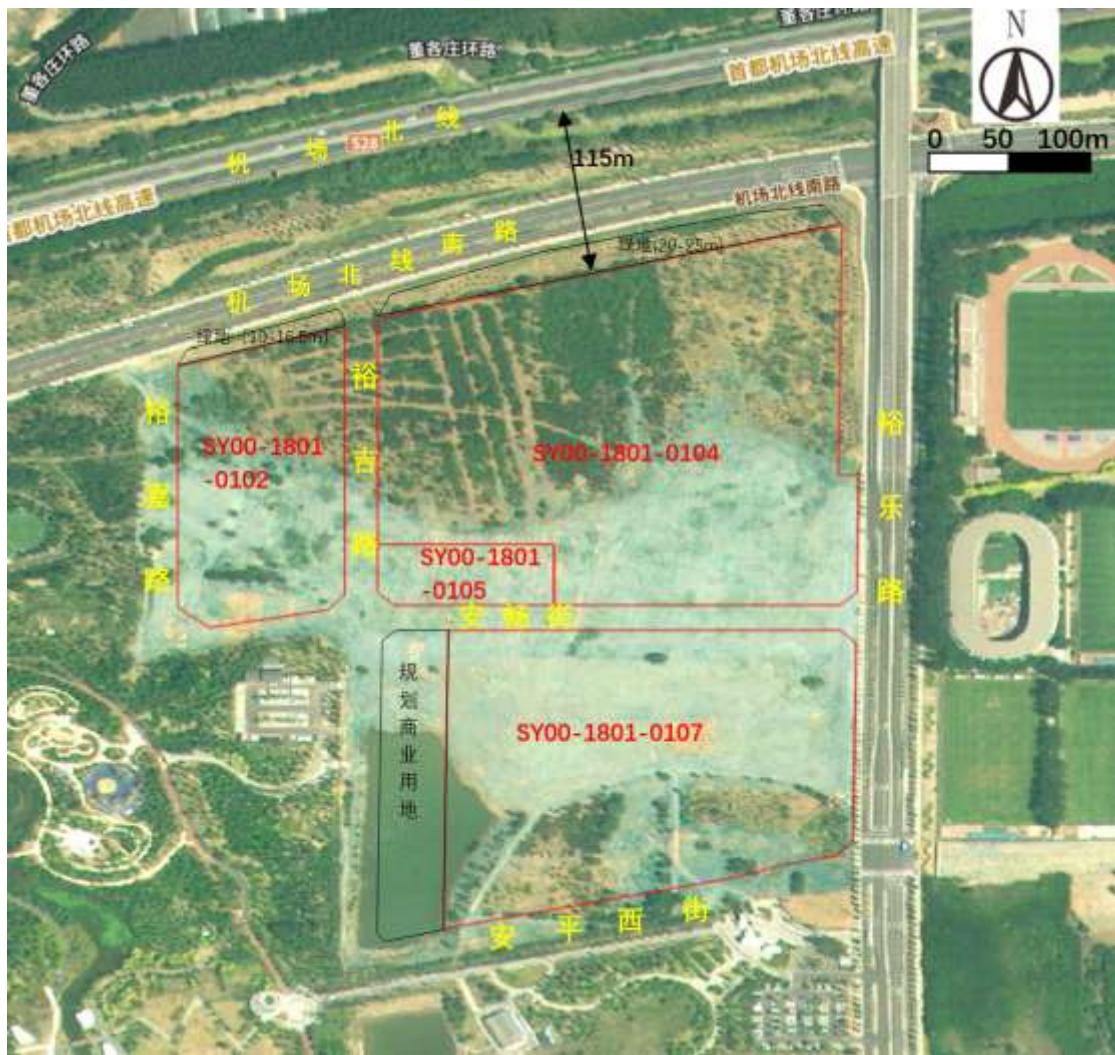


图2-1 地块周边关系图

2.2 规划控制指标及规划性质

本项目各声环境敏感地块规划指标见下表所示，规划性质见下图 2-2 所示。

表 2-1 项目各声环境敏感地块规划指标列表

| 序号 | 规划地块编号 | 用地性质 | 建设用地规模 (平方米) | 建筑规模 (万平方米) | 建筑控制 高度(米) |
|----|----------------|------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1 | SY00-1801-0102 | A33 基础教育用地 | 21813.61 | 1.74 | 24 |
| 2 | SY00-1801-0104 | R2 二类居住用地 | 70513.84 | 11.26 | 24 |
| 3 | SY00-1801-0105 | A33 基础教育用地 | 5139.98 | 0.4 | 18 |
| 4 | SY00-1801-0107 | R2 二类居住用地 | 51511.88 | 8.24 | 24 |
| 总计 | | | 148979.31 | 21.64 | / |

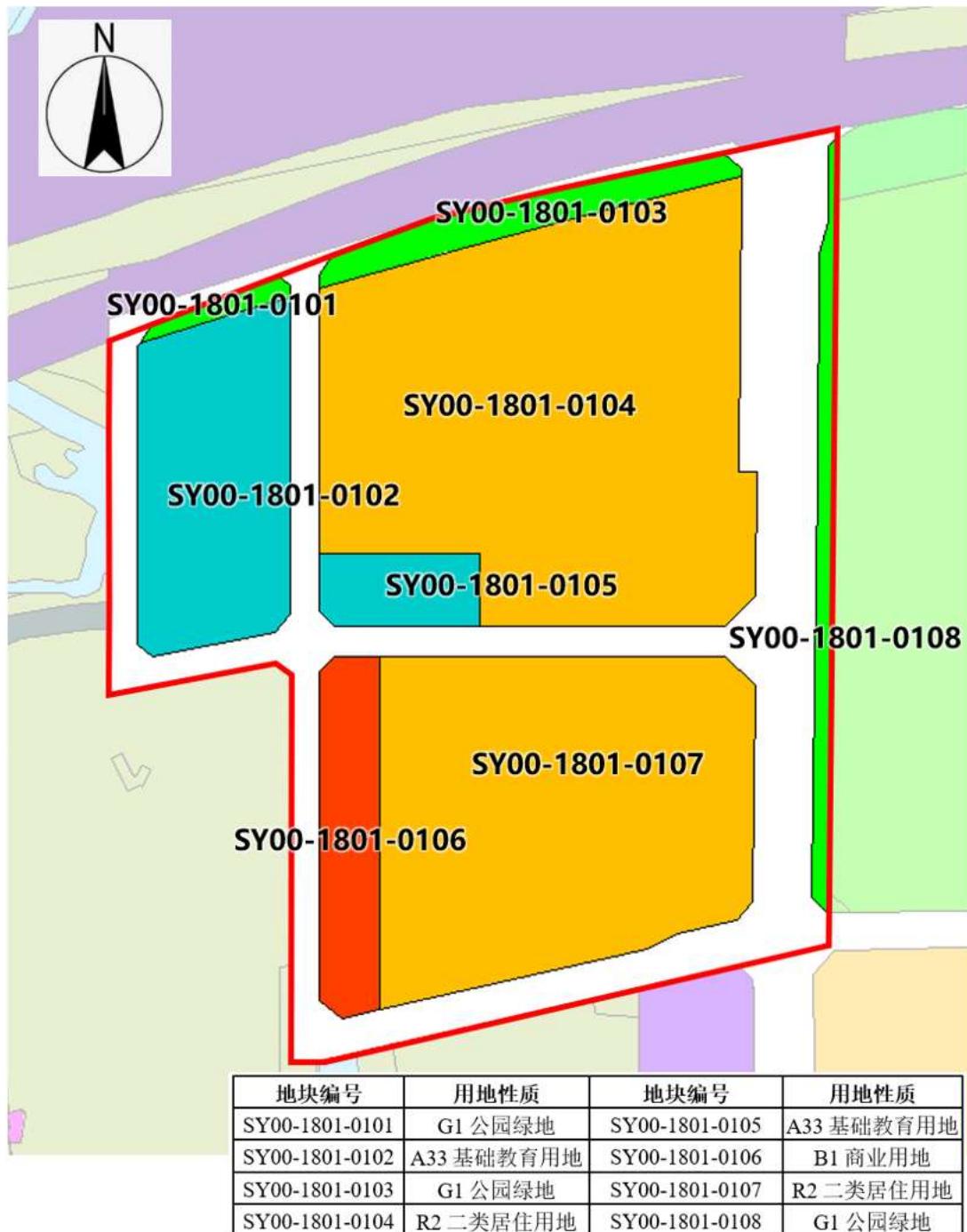


图 2-2 土地利用规划示意图

3 地块周边交通状况调查

3.1 地块周边交通现状

根据现场踏勘，与地块临近的现状道路为北侧约 115 米处的机场北线高速，SY00-1801-0102、SY00-1801-0104 地块北侧现状机场北线南路和 SY00-1801-0104、SY00-1801-0107 地块东侧的裕乐路。

机场北线高速：规划高速公路，东西走向，已实现规划。现状为双幅路型式，双向 4 条机动车道，道路宽 28 米。

机场北线南路：规划为城市次干路，东西走向，已实现规划。现状为双幅路型式，主路双向 4 条机动车道，辅路单向西向东 1 条机动车道。

裕乐路：规划城市次干道，南北走向，已实现规划。其中跨高速路段（古泗南桥）暂未开通，三幅路型式，双向 4 条机动车道。

现状见下图所示。



图 3-1 道路现状

3.2 地块周边交通规划

本项目临近主要现状及规划道路包括机场北线、机场北线南路、裕乐路、裕嘉路、裕吉路、安畅街和安平西街。

各道路规划情况见下表。

表3-1 周边道路规划情况一览表

| 道路名称 | 道路等级 | 红线宽度(米) | 机动车道数 | 是否实现规划 | 备注 |
|--------|-------|---------|-------|--------|--------------|
| 机场北线 | 高速公路 | 80 | 双向四车道 | 是 | / |
| 机场北线南路 | 城市次干路 | 40 | 双向四车道 | 是 | / |
| 裕乐路 | 城市次干路 | 40 | 双向四车道 | 是 | 部分段未开通，车流量较少 |
| 裕嘉路 | 城市支路 | 20 | 双向两车道 | 否 | / |
| 裕吉路 | 城市支路 | 20 | 双向两车道 | 否 | / |
| 安畅街 | 城市支路 | 20 | 双向两车道 | 否 | / |
| 安平西街 | 城市支路 | 25 | 双向两车道 | 否 | / |

3.3 地块周边其他噪声污染源

目前机场北线、机场北线南路已实现规划，裕乐路部分段已通车。因此，本项目地块受到交通噪声影响；本项目地块周边目前其他活动较少，无其他噪声污染。

4 声环境质量现状评价

裕乐路现状跨高速路段（古泗南桥）暂未开通，且其他路段车流量较少，本次评价未对裕乐路进行 24 小时交通噪声监测。

本次评价对各地块四场界和机场北线、机场北线南路交通噪声设置监测点位进行现状监测。

1、监测因子及时间

监测因子：等效连续 A 声级 Leq 。

监测时间：

(1) 场界噪声：

昼间监测时间为早 6:00~晚 22:00；夜间监测时间为晚 22:00~次日早 06:00，昼、夜各一次，以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。

(2) 交通噪声

24 小时连续检测。

监测条件：无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。

2、监测布点

噪声监测布点位置详见图 4-1，现状监测见表 4-1。

表 4-1 项目声环境现状监测

| 监测点位编号 | 地块 | 监测点位 |
|--------|-----------------------------------|--------------------|
| 1# | SY00-1801-0102 | SY00-1801-0102 东边界 |
| 2# | | SY00-1801-0102 南边界 |
| 3# | | SY00-1801-0102 西边界 |
| 4# | | SY00-1801-0102 北边界 |
| 5# | SY00-1801-0104/ SY00-1801-0105 | SY00-1801-0104 东边界 |
| 6# | | SY00-1801-0104 南边界 |
| 7# | | SY00-1801-0104 西边界 |
| 8# | | SY00-1801-0104 北边界 |
| 9# | SY00-1801-0107 | SY00-1801-0107 东边界 |
| 10# | | SY00-1801-0107 南边界 |
| 11# | | SY00-1801-0107 西边界 |
| 12# | | SY00-1801-0107 北边界 |
| R1 | 机场北线 | 高速边界处 |
| R2 | 机场北线南路 | 人行道上距路面（含慢车道） |

| | | |
|--|--|--------|
| | | 20cm 处 |
|--|--|--------|

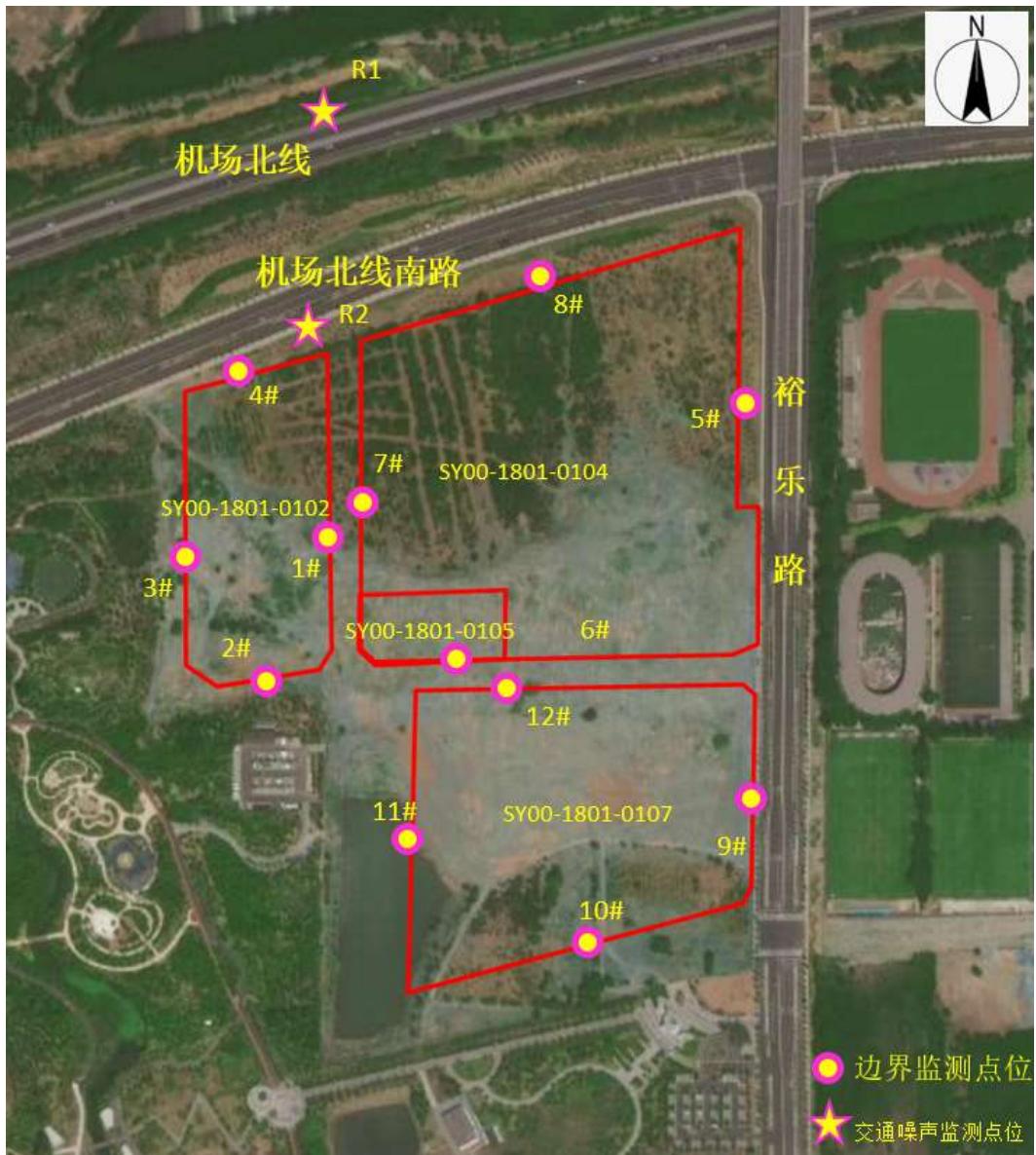


图 4-1 噪声监测点位图

3、监测方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求，监测仪器需定期校验，测量前后使用声校准器校准；声级计传声器距离地面的高度为大于 1.2m。

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（Leq），用 20 分钟 Leq 监测值代表此时段的 Leq 值。

4、监测结果

（1）地块场界噪声监测结果

本项目现状声环境监测结果见下表。

表 4-2 项目地块声环境现状监测结果 单位: dB(A)

| 采样地点 | 检测位置编号 | 时间 | 检测值 dB(A) | 标准值 dB(A) | 时间 | 检测值 dB(A) | 标准值 dB(A) |
|-----------------------|--------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| SY00-1801-0102 东边界 | 1# | 10:09-10:29 | 51 | 55 | 22:05-22:25 | 41 | 45 |
| SY00-1801-0102 南边界 | 2# | 10:30-10:50 | 50 | 55 | 22:31-22:51 | 43 | 45 |
| SY00-1801-0102 西边界 | 3# | 11:11-11:31 | 52 | 55 | 23:05-23:25 | 43 | 45 |
| SY00-1801-0102 北边界 | 4# | 11:43-12:03 | 55 | 70 | 23:35-23:55 | 49 | 55 |
| SY00-1801-0104 东边界 | 5# | 13:08-13:28 | 54 | 55 | 23:59-00:19 | <u>46</u> | <u>45</u> |
| SY00-1801-0104 南边界 | 6# | 13:35-13:55 | 48 | 55 | 00:25-00:45 | 42 | 45 |
| SY00-1801-0104 西边界 | 7# | 14:05-14:25 | 51 | 55 | 00:49-01:09 | 42 | 45 |
| SY00-1801-0104 北边界 | 8# | 14:33-14:53 | 56 | 70 | 01:14-01:34 | 49 | 55 |
| SY00-1801-0107 东边界 | 9# | 15:08-15:28 | <u>57</u> | <u>55</u> | 22:13-22:33 | <u>49</u> | <u>45</u> |
| SY00-1801-0107 南边界 | 10# | 15:35-15:55 | 52 | 55 | 22:37-22:57 | 45 | 45 |
| SY00-1801-0107 西边界 | 11# | 16:10-16:30 | 48 | 55 | 23:07-23:27 | <u>47</u> | <u>45</u> |
| SY00-1801-0107 北边界 | 12# | 16:40-17:00 | 49 | 55 | 23:33-23:53 | <u>47</u> | <u>45</u> |

从监测结果可知, SY00-1801-0107 东边界昼间监测值超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准限值要求; SY00-1801-0104 东边界和 SY00-1801-0107 东边界、西边界和北边界均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准限值要求。根据监测点位位置分析, 现状声环境主要受到现状交通噪声影响。

(2) 道路交通噪声监测结果

①现状机场北线

表 4-3 现状机场北线交通噪声监测结果

| 道路名称/ 监测点位 | 监测日期 | 监测时间 | Leq (dB(A)) | 大型车 (辆) | 中型车 (辆) | 小型车 (辆) |
|---------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| 机场北线 /R1 | 2024.02.01 | 09:00-10:00 | 65.4 | 15 | 14 | 208 |
| | | 10:00-11:00 | 65.0 | 13 | 34 | 233 |
| | | 11:00-12:00 | 65.1 | 17 | 12 | 276 |
| | | 12:00-13:00 | 64.5 | 9 | 37 | 214 |
| | | 13:00-14:00 | 64.3 | 7 | 34 | 248 |

| | | | | | | |
|--|------------|-------------|------|----|----|-----|
| | | 14:00-15:00 | 64.5 | 11 | 32 | 200 |
| | | 15:00-16:00 | 64.3 | 5 | 28 | 279 |
| | | 16:00-17:00 | 65.5 | 17 | 24 | 203 |
| | | 17:00-18:00 | 65.6 | 3 | 32 | 298 |
| | | 18:00-19:00 | 64.9 | 17 | 21 | 196 |
| | | 19:00-20:00 | 64.1 | 11 | 17 | 245 |
| | | 20:00-21:00 | 63.6 | 5 | 18 | 231 |
| | | 21:00-22:00 | 64.0 | 15 | 26 | 197 |
| | | 22:00-23:00 | 62.3 | 4 | 18 | 121 |
| | | 23:00-00:00 | 60.8 | 2 | 11 | 174 |
| | 2024.02.02 | 00:00-01:00 | 59.0 | 3 | 7 | 108 |
| | | 01:00-02:00 | 56.6 | 0 | 3 | 64 |
| | | 02:00-03:00 | 56.3 | 1 | 0 | 73 |
| | | 03:00-04:00 | 54.7 | 0 | 5 | 45 |
| | | 04:00-05:00 | 56.4 | 1 | 1 | 42 |
| | | 05:00-06:00 | 60.0 | 5 | 7 | 129 |
| | | 06:00-07:00 | 63.8 | 7 | 21 | 165 |
| | | 07:00-08:00 | 66.8 | 24 | 32 | 189 |
| | | 08:00-09:00 | 66.2 | 11 | 24 | 176 |

②现状机场北线南路

表 4-4 现状机场北线南路交通噪声监测结果

| 道路名称/监测点位 | 监测日期 | 监测时间 | Leq (dB(A)) | 大型车(辆) | 中型车(辆) | 小型车(辆) |
|-----------|------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|
| 机场北线南路/R2 | 2024.02.01 | 09:00-10:00 | 54.9 | 0 | 3 | 57 |
| | | 10:00-11:00 | 55.5 | 1 | 8 | 35 |
| | | 11:00-12:00 | 54.8 | 0 | 6 | 42 |
| | | 12:00-13:00 | 55.0 | 2 | 12 | 30 |
| | | 13:00-14:00 | 56.3 | 2 | 3 | 34 |
| | | 14:00-15:00 | 56.5 | 3 | 6 | 28 |
| | | 15:00-16:00 | 56.8 | 2 | 0 | 49 |
| | | 16:00-17:00 | 56.0 | 0 | 0 | 77 |
| | | 17:00-18:00 | 56.3 | 1 | 5 | 50 |
| | | 18:00-19:00 | 53.3 | 7 | 1 | 29 |
| | | 19:00-20:00 | 50.7 | 1 | 0 | 43 |
| | | 20:00-21:00 | 49.4 | 0 | 0 | 52 |
| | | 21:00-22:00 | 49.5 | 0 | 0 | 66 |
| | | 22:00-23:00 | 51.5 | 0 | 3 | 39 |
| | | 23:00-00:00 | 54.1 | 2 | 7 | 20 |
| | 2024.02.02 | 00:00-01:00 | 54.0 | 3 | 1 | 34 |
| | | 01:00-02:00 | 53.2 | 4 | 9 | 18 |
| | | 02:00-03:00 | 51.7 | 1 | 0 | 41 |
| | | 03:00-04:00 | 52.0 | 8 | 2 | 19 |
| | | 04:00-05:00 | 54.2 | 0 | 0 | 55 |

| | | | | | | |
|--|--|-------------|------|---|---|----|
| | | 05:00-06:00 | 53.4 | 2 | 0 | 69 |
| | | 06:00-07:00 | 51.2 | 0 | 3 | 36 |
| | | 07:00-08:00 | 54.0 | 0 | 6 | 43 |
| | | 08:00-09:00 | 55.5 | 0 | 5 | 46 |

5 地块开发声环境影响预测与评价

5.1 市政道路交通声环境影响预测与评价

5.1.1 周边市政道路交通噪声源强

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。

车速大于等于 48km/h 时，依据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)，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。

车速小于 48km/h 时, 采用《环境科学管理》(39 卷 6 期, 2014 年 6 月)《公路项目环评中低时速单车噪声源强研究》中的公式进行计算:

$$\text{大型车: } L_{0L}=61.14+14.5\lg V_L$$

$$\text{中型车: } L_{0M}=59.29+10.4\lg V_M$$

$$\text{小型车: } L_{0s}=34.96+21.5\lg V_s$$

式中: S、M、L—分别表示小、中、大型车;

本项目各型车辆的平均辐射声级见下表。

表 5-1 各型车辆平均辐射声级计算结果

| 道路 | 车型 | 行驶速度 (km/h) | 辐射平均噪声级 dB (A) |
|------------------------------|-----|-------------|----------------|
| 机场北线 | 小型车 | 120 | 84.8 |
| | 中型车 | 120 | 93.0 |
| | 大型车 | 100 | 94.6 |
| 机场北线 南路/裕 乐路 | 小型车 | 40 | 69.4 |
| | 中型车 | 40 | 75.9 |
| | 大型车 | 32 | 83.0 |
| 裕嘉路/ 裕吉路/ 安畅街/ 安平西街 | 小型车 | 20 | 62.9 |
| | 中型车 | 20 | 72.8 |
| | 大型车 | 20 | 80.0 |

注: (1) 高速公路小型车和中型车设计车速 120 km/h, 大型车设计车速取 100 km/h。

(2) 次干路大型车行驶速度按照设计车速 80% 计算。

5.1.2 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, 确定交通噪声对道路沿线预测点的噪声影响。

1、交通量

根据《顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目(资金平衡地块)交通影响评价报告》, 本项目处于土地一级开发阶段, 综合考虑项目的开发进度及项目周边区域道路网及其他交通设施的建设情况, 交通量基准年限为 2028 年。

根据基准年限交通量及现状道路交通量统计数据, 本项目道路车流量统计情况见下表所示。

表5-2 道路车流量统计表

| 道路 | 高峰小时 车流量 (pcu/h) | 昼间 | | | 夜间 | | |
|------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 小型车 (辆/h) | 中型车 (辆/h) | 大型车 (辆/h) | 小型车 (辆/h) | 中型车 (辆/h) | 大型车 (辆/h) |
| 机场北线 | 3048 | 1417 | 147 | 65 | 500 | 52 | 23 |
| 机场北线 南路 | 1226 | 603 | 47 | 20 | 213 | 17 | 7 |
| 裕乐路 | 980 | 483 | 38 | 16 | 170 | 13 | 6 |
| 裕嘉路 | 50 | 25 | 2 | 1 | 8 | 1 | 1 |
| 裕吉路 | 364 | 179 | 14 | 6 | 63 | 5 | 2 |
| 安畅街 | 352 | 173 | 13 | 6 | 61 | 5 | 2 |
| 安平西街 | 137 | 68 | 5 | 2 | 24 | 2 | 1 |

备注：（1）车流量昼夜比参照现状机场北线现状车流量数据，取 85%:15%；
 （2）机场北线车型比参照现状车流量情况，取 87%: 9%: 4%（小型车：中型车：大型车）；
 （3）次干路及支路车型比参照现状机场北线南路车流量情况，取 90%:7%:3%（小型车：中型车：大型车）。

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。

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

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

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;

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

r —从车道中心线到预测点的距离，m，式 (B.7) 适用于 $r > 7.5m$ 的预测点的

噪声预测；

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如下图所示；

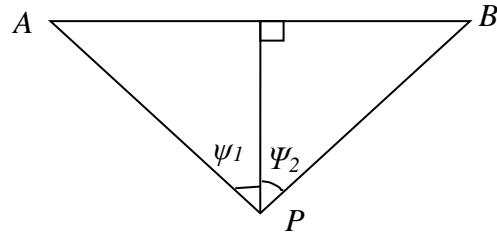


图 5-1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

有其他因素引起的修正量 (ΔL_I) 可按下式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_I —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)；

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB (A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB (A)。

(2) 总车流等效声级

总车流等效声级按下式计算：

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

式中： $L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级，dB (A)；

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

(3) 修正量和衰减量的计算

① 线路因素引起的修正量 (ΔL_I)

a) 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$) 可按下式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} \left\{ \begin{array}{l} 98 \times \beta, \text{ 大型车} \\ 73 \times \beta, \text{ 中型车} \\ 50 \times \beta, \text{ 小型车} \end{array} \right.$$

式中: $\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量;

B—公路纵坡坡度, %。

b) 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 5-3。

表 5-3 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 |

项目地块周边道路采用沥青混凝土。

②声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_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,

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

式中: A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

f —声波频率, Hz;

δ —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_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算。然后根据图 5-2 进行

修正。修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。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。

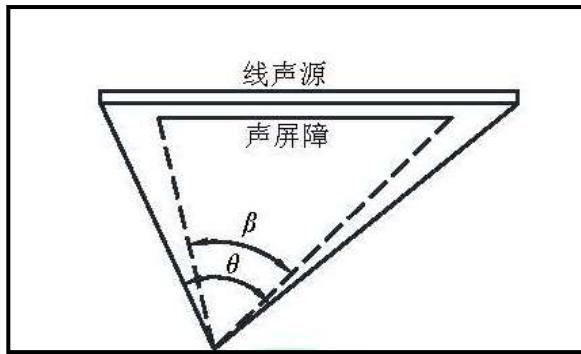


图 5-2 受声点与线声源两端连接线

b) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： A_{atm} — 大气吸收引起的衰减，dB；

α — 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 5-4；

r — 预测点距声源的距离；

r_0 — 参考位置距声源的距离。

表 5-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

| 温度/°C | 相对湿度/% | 大气吸收衰减系数 α / (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； $h_m = \text{面积 } F/d$ ，可按图进行计算， $h_m = F/r$ ；
 F ： 面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。
其他情况可参照 GB/T 17247.2 进行计算。

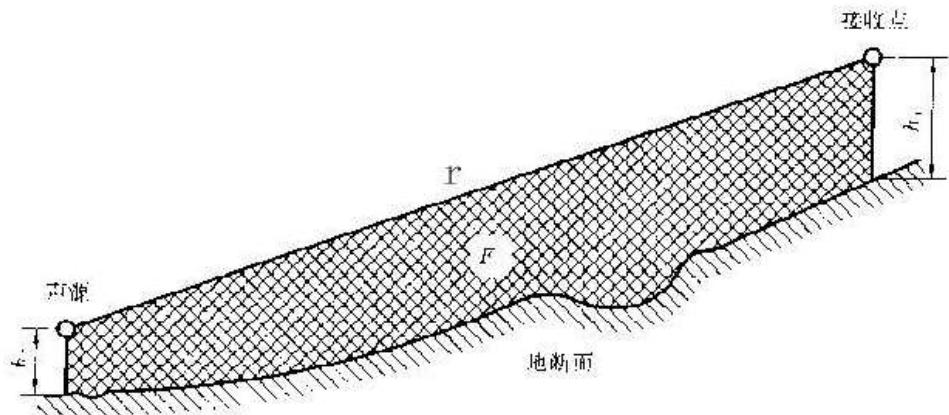


图 5-3 估计平均高度 h_m 的方法

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。

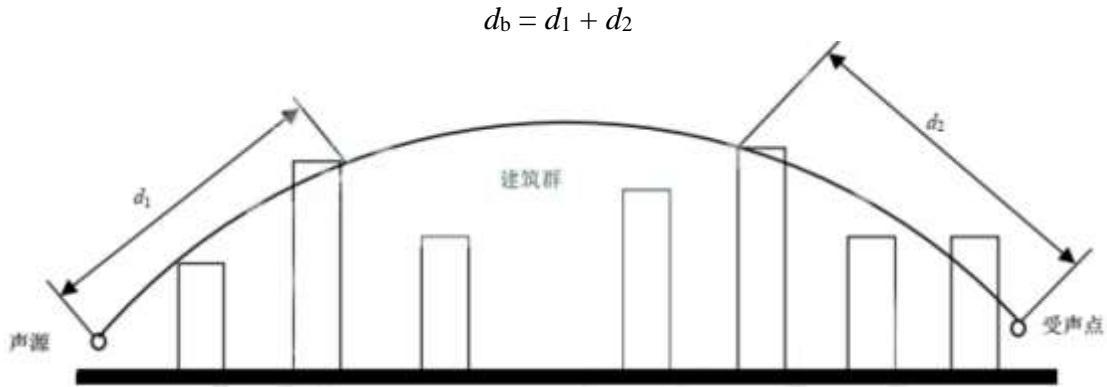


图 5-4 建筑群中声传播路径

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。

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

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_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{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_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{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_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

③两侧建筑物的反射声修正值 (ΔL_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：

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

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

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

两侧建筑物全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：

ΔL_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;

Hb——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。

5.1.3 预测结果

本项目位于一级开发阶段, 地块内还未进行规划建筑平面布局设计。

根据《北京地区建设工程规划设计通则》的要求, 规划高度 $\leq 30m$, 道路红线宽度 $\leq 30m$, 建筑工程与道路红线之间最小距离为 1m; 规划高度 $\leq 30m$, 道路红线宽度 $>30m$ 且 $\leq 60m$, 建筑工程与道路红线之间最小距离为 3m。

本项目四地块建筑控制高度均小于 30 米, 裕嘉路、裕吉路、安畅街和安平西街红线宽度 $\leq 30m$, 按照建筑结构体退用地红线 1 米; 裕乐路红线宽度为 40m, 按照建筑结构体退用地红线 3 米。SY00-1801-0102、SY00-1801-0104 地块北侧均设置绿地, 因此不做退线设置。

为避开现状交通噪声影响, 本次评价采用 2#、6#、11#和 12#点位监测值的平均值作为各地块预测阶段的背景值。

噪声贡献值等声级线见图 5-5、图 5-6, 项目周围交通噪声对项目内临路敏感建筑的声环境影响预测结果见表 5-5。

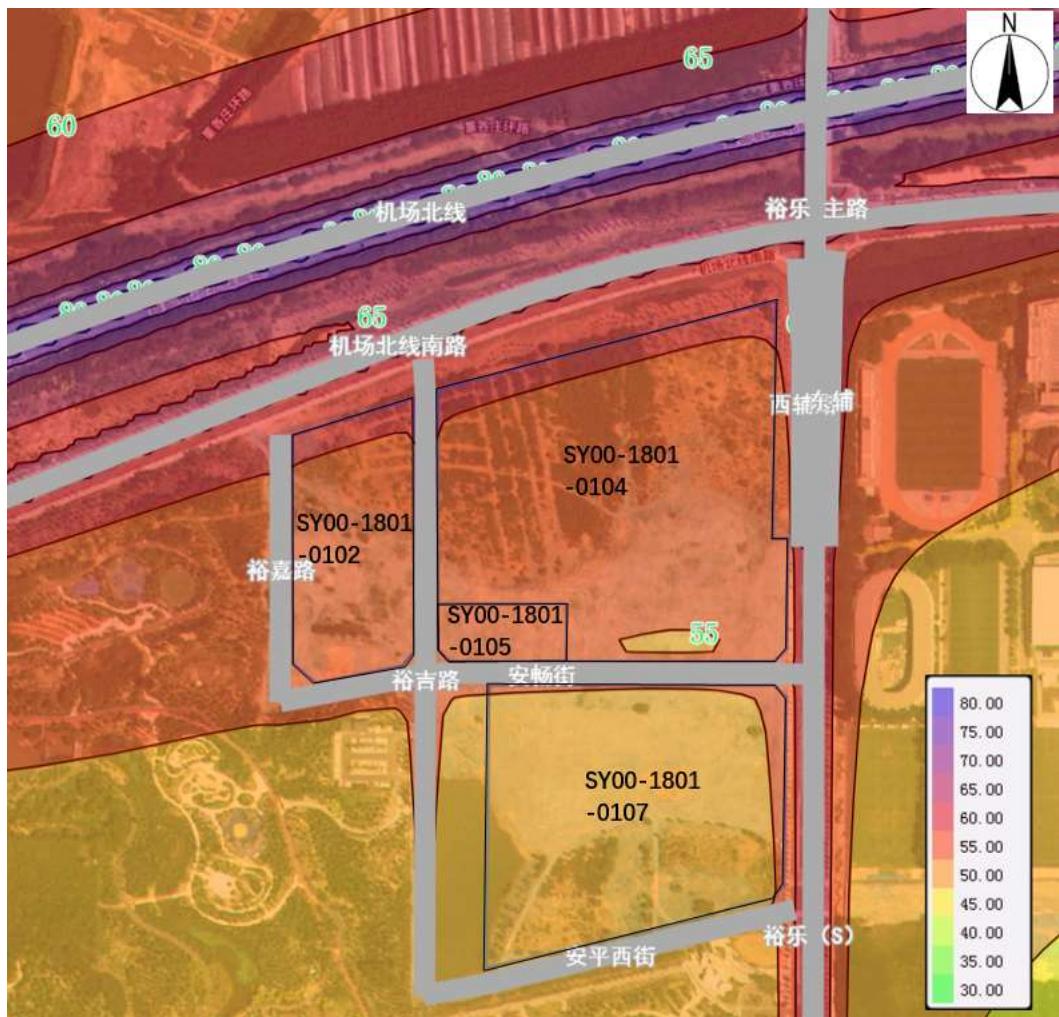


图 5-5 昼间等声级线图

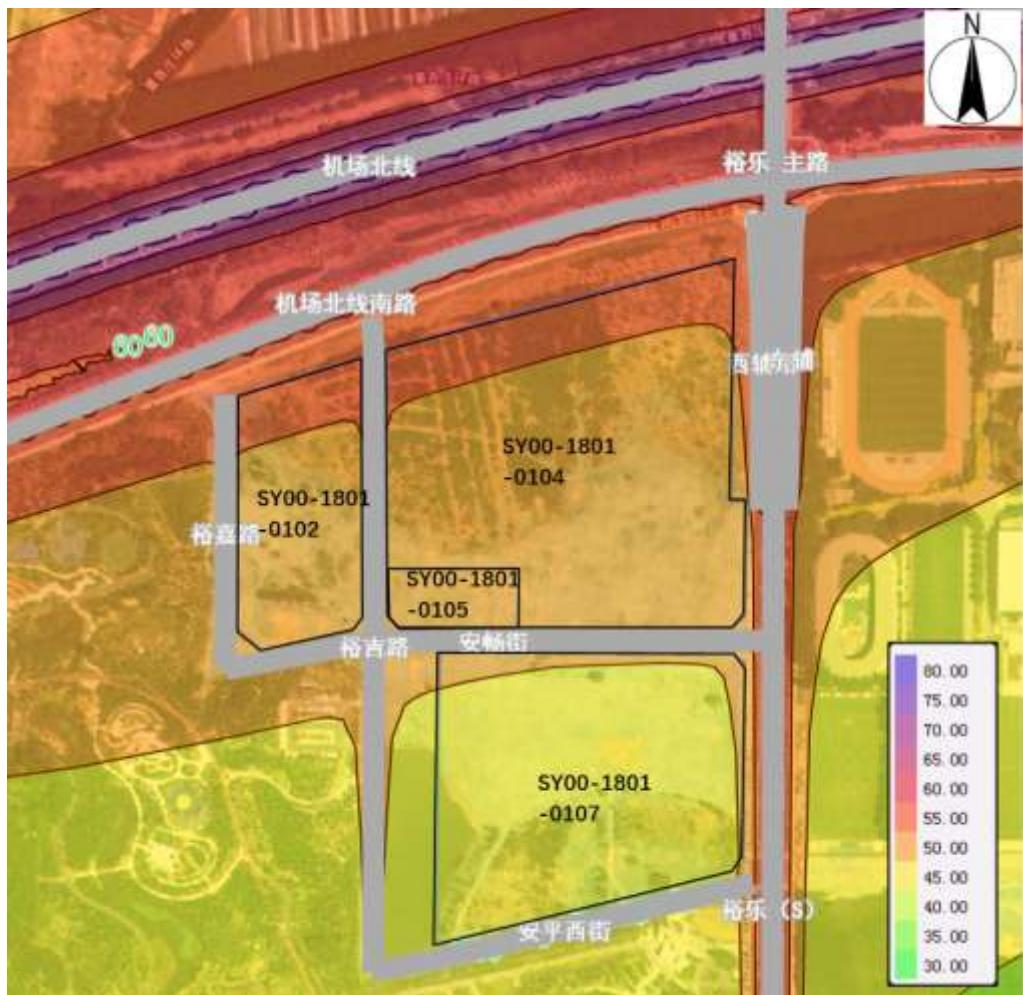


图 5-6 夜间等声级线图

表 5-5 外环境交通噪声对临街敏感建筑环境影响预测结果表 (单位: dB (A))

| 地块 | 声环境保护目标名称 | 楼层 | 标准值 | | 背景值 | | 贡献值 | | 预测值 | | 超标量 | | 隔声窗 | | | | |
|----------------------|-----------------|----|-----|----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|----------|----------|------|--------|----|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 交通噪声隔声指数 | 加装后室内预测值 | | 室内噪声限值 | |
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| SY00-1801-0102 地块 | 临裕吉路一侧建筑 | 1 | 55 | / | 48.8 | / | 57.9 | / | 58.4 | / | 3.4 | / | 30 | 28.4 | / | 35 | / |
| | | 3 | 55 | / | 48.8 | / | 58.1 | / | 58.6 | / | 3.6 | / | | 28.6 | / | 35 | / |
| | | 5 | 55 | / | 48.8 | / | 58.3 | / | 58.8 | / | 3.8 | / | | 28.8 | / | 35 | / |
| | | 8 | 55 | / | 48.8 | / | 58.7 | / | 59.1 | / | 4.1 | / | | 29.1 | / | 35 | / |
| | 临安畅街一侧建筑 | 1 | 55 | / | 48.8 | / | 56.0 | / | 56.8 | / | 1.8 | / | 25 | 31.8 | / | 35 | / |
| | | 3 | 55 | / | 48.8 | / | 56.1 | / | 56.8 | / | 1.8 | / | | 31.8 | / | 35 | / |
| | | 5 | 55 | / | 48.8 | / | 56.2 | / | 56.9 | / | 1.9 | / | | 31.9 | / | 35 | / |
| | | 8 | 55 | / | 48.8 | / | 56.5 | / | 57.2 | / | 2.2 | / | | 32.2 | / | 35 | / |
| | 临裕嘉路一侧建筑 | 1 | 55 | / | 48.8 | / | 58.1 | / | 58.6 | / | 3.6 | / | 30 | 28.6 | / | 35 | / |
| | | 3 | 55 | / | 48.8 | / | 58.5 | / | 58.9 | / | 3.9 | / | | 28.9 | / | 35 | / |
| | | 5 | 55 | / | 48.8 | / | 58.9 | / | 59.3 | / | 4.3 | / | | 29.3 | / | 35 | / |
| | | 8 | 55 | / | 48.8 | / | 59.5 | / | 59.9 | / | 4.9 | / | | 29.9 | / | 35 | / |
| | 临机场北线南路 一侧建筑 | 1 | 70 | / | 48.8 | / | 61.0 | / | 61.3 | / | — | / | 30 | 31.3 | / | 40 | / |
| | | 3 | 70 | / | 48.8 | / | 61.8 | / | 62.0 | / | — | / | | 32.0 | / | 40 | / |
| | | 5 | 70 | / | 48.8 | / | 62.5 | / | 62.7 | / | — | / | | 32.7 | / | 40 | / |
| | | 8 | 70 | / | 48.8 | / | 63.2 | / | 63.4 | / | — | / | | 33.4 | / | 40 | / |
| SY00-1801-0104 地块 | 临裕乐路(北)一 侧建筑 | 1 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 58.7 | 54.4 | 59.1 | 54.9 | — | — | 30 | 29.1 | 24.9 | 45 | 35 |
| | | 3 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 59.2 | 54.9 | 59.6 | 55.3 | — | 0.3 | | 29.6 | 25.3 | 45 | 35 |
| | | 5 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 59.5 | 55.2 | 59.9 | 55.6 | — | 0.6 | | 29.9 | 25.6 | 45 | 35 |
| | | 8 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 59.9 | 55.6 | 60.2 | 55.9 | — | 0.9 | | 30.2 | 25.9 | 45 | 35 |
| | 临裕乐路(南)一 侧建筑 | 1 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 57.4 | 52.2 | 58.0 | 52.9 | — | — | 30 | 28.0 | 22.9 | 45 | 35 |
| | | 3 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 58.6 | 53.0 | 59.0 | 53.6 | — | — | | 29.0 | 23.6 | 45 | 35 |
| | | 5 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 58.4 | 53.0 | 58.9 | 53.6 | — | — | | 28.9 | 23.6 | 45 | 35 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------|-------------|----|----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|----|----|
| | | 临安畅街一侧建筑 | 8 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 58.1 | 52.7 | 58.6 | 53.4 | — | — | 25 | 28.6 | 23.4 | 45 | 35 |
| | | | 1 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.4 | 50.9 | 56.3 | 51.9 | 1.3 | 6.9 | | 31.3 | 26.9 | 40 | 30 |
| | | | 3 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.4 | 50.9 | 56.3 | 51.9 | 1.3 | 6.9 | | 31.3 | 26.9 | 40 | 30 |
| | | | 5 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.5 | 51.0 | 56.3 | 51.9 | 1.3 | 6.9 | | 31.3 | 26.9 | 40 | 30 |
| | | 临裕吉路一侧建筑 | 8 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.7 | 51.2 | 56.5 | 52.1 | 1.5 | 7.1 | | 31.5 | 27.1 | 40 | 30 |
| | | | 1 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 57.9 | 53.6 | 58.4 | 54.1 | 3.4 | 9.1 | 30 | 28.4 | 24.1 | 40 | 30 |
| | | | 3 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 58.1 | 53.8 | 58.6 | 54.3 | 3.6 | 9.3 | | 28.6 | 24.3 | 40 | 30 |
| | | | 5 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 58.3 | 54.0 | 58.8 | 54.5 | 3.8 | 9.5 | | 28.8 | 24.5 | 40 | 30 |
| | | 临机场北线南路一侧建筑 | 8 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 58.7 | 54.4 | 59.1 | 54.9 | 4.1 | 9.9 | | 29.1 | 24.9 | 40 | 30 |
| | | | 1 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 60.8 | 56.5 | 61.1 | 56.8 | — | 1.8 | 30 | 31.1 | 26.8 | 45 | 35 |
| | | | 3 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 61.5 | 57.1 | 61.7 | 57.3 | — | 2.3 | | 31.7 | 27.3 | 45 | 35 |
| | | | 5 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 62.2 | 57.8 | 62.4 | 58.0 | — | 3.0 | | 32.4 | 28.0 | 45 | 35 |
| | | | 8 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 63.0 | 58.6 | 63.2 | 58.8 | — | 3.8 | | 33.2 | 28.8 | 45 | 35 |
| SY00-1801-0105 地块 | 临安畅街一侧建筑 | 1 | 55 | / | 48.8 | / | 55.7 | / | 56.5 | / | 1.5 | / | 25 | 31.5 | / | 35 | / | |
| | | 3 | 55 | / | 48.8 | / | 55.8 | / | 56.6 | / | 1.6 | / | | 31.6 | / | 35 | / | |
| | | 6 | 55 | / | 48.8 | / | 55.9 | / | 56.7 | / | 1.7 | / | | 31.7 | / | 35 | / | |
| | 临裕吉路一侧建筑 | 1 | 55 | / | 48.8 | / | 56.4 | / | 57.1 | / | 2.1 | / | 25 | 32.1 | / | 35 | / | |
| | | 3 | 55 | / | 48.8 | / | 56.5 | / | 57.2 | / | 2.2 | / | | 32.2 | / | 35 | / | |
| | | 6 | 55 | / | 48.8 | / | 56.7 | / | 57.4 | / | 2.4 | / | | 32.4 | / | 35 | / | |
| SY00-1801-0107 地块 | 临裕乐路一侧建筑 | 1 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 56.3 | 50.6 | 57.0 | 51.6 | — | — | 30 | 27.0 | 21.6 | 45 | 35 | |
| | | 3 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 57.8 | 51.7 | 58.3 | 52.5 | — | — | | 28.3 | 22.5 | 45 | 35 | |
| | | 5 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 57.5 | 51.5 | 58.0 | 52.3 | — | — | | 28.0 | 22.3 | 45 | 35 | |
| | | 8 | 70 | 55 | 48.8 | 44.8 | 57.1 | 51.1 | 57.7 | 52.0 | — | — | | 27.7 | 22.0 | 45 | 35 | |
| | 临安平西街一侧建筑 | 1 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 52.2 | 47.6 | 53.8 | 49.4 | — | 4.4 | 25 | 28.8 | 24.4 | 40 | 30 | |
| | | 3 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 52.3 | 47.6 | 53.9 | 49.4 | — | 4.4 | | 28.9 | 24.4 | 40 | 30 | |
| | | 5 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 52.4 | 47.7 | 54.0 | 49.5 | — | 4.5 | | 29.0 | 24.5 | 40 | 30 | |
| | | 8 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 52.7 | 47.8 | 54.2 | 49.6 | — | 4.6 | | 29.2 | 24.6 | 40 | 30 | |
| | 临安畅街一侧建筑 | 1 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.2 | 50.8 | 56.1 | 51.8 | 1.1 | 6.8 | 25 | 31.1 | 26.8 | 40 | 30 | |
| | | 3 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.2 | 50.7 | 56.1 | 51.7 | 1.1 | 6.7 | | 31.1 | 26.7 | 40 | 30 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----|----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|--|------|------|----|----|
| | | 5 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.2 | 50.7 | 56.1 | 51.7 | 1.1 | 6.7 | | 31.1 | 26.7 | 40 | 30 |
| | | 8 | 55 | 45 | 48.8 | 44.8 | 55.4 | 50.9 | 56.3 | 51.9 | 1.3 | 6.9 | | 31.3 | 26.9 | 40 | 30 |

注：（1）SY00-1801-0102 地块和 SY00-1801-0105 地块分别规划为小学用地和幼儿园用地，夜间无运营，因此未对夜间噪声进行评价。

（2）室内噪声限值——参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）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，另外规范规定当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时噪声限值可放宽 5dB。

（3）根据《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），临主次干路一侧住宅楼安装交通噪声隔声指数为 30dB（A）的隔声窗。

由上表的交通噪声预测结果可以看出，在项目建成后并投入使用且周边道路均实现规划后，各地块声环境预测值均存在超标情况：

SY00-1801-0102地块北侧临机场北线南路一侧建筑昼间预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境质量标准要求，其余临路建筑昼间预测值均超过1类标准限值。该地块规划为小学用地，夜间不运营，因此未对夜间噪声进行预测评价。

SY00-1801-0104地块东侧临裕乐路偏北部分建筑和北侧临机场北线南路建筑昼间预测值均满足4a类声环境质量标准要求，夜间超标；东侧偏南部分昼夜预测值均满足4a类声环境质量标准要求；南侧临安畅街一侧建筑和西侧临裕吉路一侧建筑昼夜预测值均超过1类标准限值要求。

SY00-1801-0105地块南侧临安畅街一侧建筑和西侧临裕吉路一侧建筑昼间预测值均超过1类标准限值要求。该地块规划为幼儿园用地，夜间不运营，因此未对夜间噪声进行预测评价。

SY00-1801-0107地块东侧临裕乐路建筑昼夜预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类声环境质量标准要求；南侧临安平西街一侧建筑昼间预测值满足1类声环境质量标准要求，夜间超标；北侧临安畅街一侧建筑昼夜预测值均超过1类标准限值要求。

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，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，项目临交通干线一侧（机场北线南路、裕乐路）、SY00-1801-0102地块临裕吉路和裕嘉路、SY00-1801-0104地块临裕吉路敏感建筑安装交通噪声隔声指数 ≥ 30 dB（A）的隔声窗，其余临路一侧敏感建筑安装交通噪声隔声指数 ≥ 25 dB（A）的隔声窗，通过安装隔声窗措施后，项目内敏感建筑昼间、夜间室内噪声值均满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）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。

5.2 防治措施

建设项目周边交通噪声是影响本项目建成后的主要噪声源，为了保护项目内敏感建筑，同时参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的要求，减缓周边噪声影响，建议采取噪声防治措施如下：

1. 根据《北京地区建设工程规划设计通则》的要求，合理安排功能布局，作为噪声防护距离在二级开发中落实。
2. 在交通干线两侧首排规划建设住宅等敏感建筑时，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. 项目临交通干线（机场北线南路、裕乐路）一侧、SY00-1801-0102 地块临裕吉路和裕嘉路、SY00-1801-0104 地块临裕吉路的敏感建筑安装交通噪声隔声指数 $\geq 30\text{dB(A)}$ 的隔声窗，其余临路一侧敏感建筑安装交通噪声隔声指数 $\geq 25\text{dB(A)}$ 的隔声窗，做好建筑隔声设计，保证达到室内声环境标准。
4. 后续住宅楼销售应遵守《北京市环境保护局 北京市建设委员会 关于销售新建居民住宅明示建筑隔声情况及所在地声环境状况的通知》（京环发〔2007〕141号）中的要求，对建设项目隔声及所在地声环境状况进行明示。

6 结论

6.1 项目概况

顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）位于机场北线南侧，北至机场北线南路，南至规划路，西起温榆河公园顺义一期东边界，东至裕乐路。

项目用地规模约为 20.39 万平方米；项目内含规划为 R2 二类居住用地、A33 基础教育用地的地块，此类用地规模约为 14.90 万平方米，建筑规模约为 21.64 万平方米。

6.2 现状监测及预测

1、现状监测

根据现状声环境质量监测结果可知，SY00-1801-0107 东边界昼间监测值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求；SY00-1801-0104 东边界和 SY00-1801-0107 东边界、西边界和北边界均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求。根据监测点位位置分析，现状声环境主要受到现状交通噪声影响。

2、交通噪声影响预测

本项目临近主要现状及规划道路包括机场北线、机场北线南路、裕乐路、裕嘉路、裕吉路、安畅街和安平西街。

从预测结果可知，在项目建成后并投入使用且周边道路均实现规划后，各地块声环境预测值均存在超标情况。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，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，项目临交通干线一侧（机场北线南路、裕乐路）、SY00-1801-0102 地块临裕吉路和裕嘉路、SY00-1801-0104 地块临裕吉路的敏感建筑安装交通噪声隔声指数 $\geq 30\text{dB(A)}$ 的隔声窗，其余临路一侧敏感建筑安装交通噪声隔声指数 $\geq 25\text{dB(A)}$ 的隔声窗，通过安装隔声窗措施后，项目内敏感建筑昼间、夜间室内噪声值均满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）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。

6.3 防治措施

为减缓周边道路交通噪声影响，建议采取噪声防治措施如下：

1. 根据《北京地区建设工程规划设计通则》的要求，合理安排功能布局，作为噪声防护距离在二级开发中落实。

2. 在交通干线两侧首排规划建设住宅等敏感建筑时，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. 项目临交通干线（机场北线南路、裕乐路）一侧、SY00-1801-0102 地块临裕吉路和裕嘉路、SY00-1801-0104 地块临裕吉路敏感建筑安装交通噪声隔声指数 $\geq 30\text{dB (A)}$ 的隔声窗，其余临路一侧敏感建筑安装交通噪声隔声指数 $\geq 25\text{dB (A)}$ 的隔声窗，做好建筑隔声设计，保证达到室内声环境标准。

4. 后续住宅楼销售应遵守《北京市环境保护局 北京市建设委员会 关于销售新建居民住宅明示建筑隔声情况及所在地声环境状况的通知》（京环发〔2007〕141号）中的要求，对建设项目隔声及所在地声环境状况进行明示。

采取本报告提出的降噪措施后，外部环境对本项目实施后的噪声影响是可以接受的，从声环境影响评价角度本项目建设及降噪措施是可行的。

顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目

（资金平衡地块）防噪声距离和措施说明

2024年2月21日，北京天房银地房地产开发有限公司组织专家（名单附后），通过函审方式对《顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）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

顺义区后沙峪镇西泗上村棚户区改造土地开发项目（资金平衡地块）位于机场北线南侧，北至机场北线南路，南至规划路，西起温榆河公园顺义一期东边界，东至裕乐路，位于18街区内。

项目用地规模约为20.39万平方米。地块内含规划为R2二类居住用地、A33基础教育用地的地块，此类用地规模约为14.90万平方米，建筑规模约为21.64万平方米。

SY00-1801-0102地块东侧紧临规划裕吉路（城市支路），南侧紧临规划安畅街（城市支路），西侧紧临规划裕嘉路（城市支路），北侧隔规划绿地（宽度约10~16.5m）为现状机场北线南路（规划城市次干路）。

SY00-1801-0104、SY00-1801-0105地块东侧紧临现状裕乐路（城市次干路），南侧紧临规划安畅街（城市支路），西侧紧临规划裕吉路（城市支路），北侧隔规划绿地（宽度约20~25m）为现状机场北线南路（规划城市次干路）。

SY00-1801-0107地块东侧紧临现状裕乐路（城市次干路），南侧紧临规划安平西街（城市支路），西侧与规划商业用地相邻，北侧紧临安畅街（城市支路）。

二、噪声防治措施

根据现状调查和噪声模拟预测结果，为减缓周边道路交通噪声对地块开发后敏感建筑的影响，后续地块开发须采取如下噪声防治措施：

- 1.按照《北京地区建设工程规划设计通则》的相关要求，合理安排功能布局，作为噪声防护距离在二级开发中落实。

2.在交通干线两侧首排规划建设住宅等敏感建筑时,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.项目临交通干线(机场北线南路、裕乐路)一侧、SY00-1801-0102 地块临裕吉路和裕嘉路、SY00-1801-0104 地块临裕吉路的敏感建筑安装交通噪声隔声指数 ≥ 30 dB (A) 的隔声窗,其余临路一侧敏感建筑安装交通噪声隔声指数 ≥ 25 dB (A) 的隔声窗,做好建筑隔声设计,保证达到室内声环境标准。

4.后续住宅楼销售应遵守《北京市环境保护局 北京市建设委员会 关于销售新建居民住宅明示建筑隔声情况及所在地声环境状况的通知》(京环发〔2007〕141号)中的要求,对建设项目隔声及所在地声环境状况进行明示。

三、项目的总体意见

《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交通噪声影响进行了预测评价,提出了合理可行的噪声污染防治措施。《说明》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》提出的噪声污染防治措施和专家评审意见的前提下,从噪声防治角度,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: 朱帅 孙晓宇 陆晶

2024年2月21日

评审专家

| 姓名 | 工作单位 | 职称 |
|-----|------------------|----|
| 朱帅 | 北京国环清华环境工程设计研究院 | 教高 |
| 孙晓宇 | 中环联新(北京)环境保护有限公司 | 高工 |
| 陆晶 | 北京市劳保所科技发展有限责任公司 | 高工 |