

顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改
造土地开发项目 01-008、01-016、
01-026-1、01-020 地块噪声环境
影响咨询报告

建设单位：北京中交城市开发有限公司

编制单位：北京中环瑞德环境技术有限公司



2024 年 7 月

目录

1 总论	1
1.1 项目背景	1
1.2 编制依据	2
1.3 评价标准	3
2 项目概况	6
2.1 工程概况	6
2.2 工程用地规划情况	7
2.3 工程建设内容	9
2.4 工程交通噪声影响源	11
3 项目环境噪声现状调查情况	13
3.1 现状噪声监测点位布置	13
3.2 声环境质量现状评价	13
4 声环境噪声深化论证	17
4.1 现状监测噪声预测分析	17
4.2 交通噪声环境影响预测分析	17
4.3 交通噪声预测结果	27
4.4 机场噪声环境影响预测分析	36
4.5 噪声污染防治措施	36
5 结论	38
5.1 项目概况	38
5.2 现状噪声监测及预测结论	38
5.3 噪声污染防治措施	39

1 总论

1.1 项目背景

顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目，位于北京市顺义区西部，处于新城西北高丽营组团 3501 街区之内，距首都国际机场 8 公里，是新城发展的重要区域之一。

该项目 2017 年至 2021 年 12 月，完成征地、拆迁、三评一考、一书四方案等相关工作：

环评：2017 年取得《顺义区环境保护局关于夏县营项目的环保意见》（顺环评核字〔2017〕1 号）。

交评：2018 年取得《北京市交通委员会关于夏县营项目交通影响评价审查意见的函》（京交函〔2018〕757 号）。

考古：2018 年取得《关于幸福西街项目地下文物保护工作的函》（文研报函〔2019〕326 号）。

涉水：2019 年取得《关于顺义区夏县营项目涉水事项论证报告的批复》京水行许字〔2019〕314 号。

一书四方案：2019 年建设用地项目呈报材料一书四方案取得同意。

水评：2020 年取得《水务局关于顺义区夏县营项目水影响评价报告书的批复》（京水评审〔2020〕10 号）。

征地结案：2021 年 10 月征地结案。京国土（顺）征结字〔2021〕3 号。

顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目位于北京市顺义区西部。2023 年 5 月，项目取得了北京市规划和自然资源委员会顺义分局《关于顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目 01-008、01-015-1、01-015-2、01-016、01-020、01-025、01-026-1 等二类居住用地、托幼用地、商业用地地块“多规合一”协同平台供地审核意见的函》（京规自（顺）供审函〔2023〕0004 号）。其中 01-008 用地性质为二类居住用地，占地面积 37379.803m²；01-016 用地性质为二类居住用地，占地面积 23103.85m²；01-026-1 用地性质为二类居住用地，占地面积 8881.75m²；01-020 用地性质为托幼用地，占地面积 4199.98m²。

为推动居住、商业、托幼地块上市工作，缓解资金压力，近期实施 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块的建设工作。01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块周边主要交通道路为现状主干路（火寺路）、规划主干路（鑫鼎街）、城市支路（规划八路、规划九路、规划十路）等。

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》（GB50118-2010）《住宅设计规范》（DB11/1740-2020），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》（GB55016-2021）、《民用建筑工程室内环境污染控制规程》（DB11/T1445-2017）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》、《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）及《关于顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目 01-008、01-015-1、01-015-2、01-016、01-020、01-025、01-026-1 等二类居住用地、托幼用地、商业用地地块“多规合一”协同平台供地审核意见的函》（京规自（顺）供审函〔2023〕0004 号）中“十、环保部门意见”等文件要求，项目周边分布有现状及规划道路，受北京中交城市开发有限公司委托，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深化论证，提出合理可行的噪声防治措施，编制《顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块噪声环境影响咨询报告》。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规及政策性依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021.1.1；
- (6) 《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 年本）》，北京市生态环境局，2022.3；
- (7) 《北京市环境噪声污染防治办法》，2007.1.1；
- (8) 《北京市建设工程施工现场管理办法》，2013.7.1；
- (9) 《关于公路、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》，环发〔2003〕94 号；
- (10) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）；
- (11) 《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）。

1.2.2 技术导则与规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）。

1.3 评价标准

1.3.1 声环境质量执行标准

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），本项目所在区域涉及 4a 类和 1 类区。声环境评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，具体见表 1-1。

表 1-1 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

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）两侧一定距离范围内区域。地面段公路和城市道路以最外侧非机动车道路或机非混行道路外沿为边界。本项目涉及4a类区的道路和轨道交通情况及距离要求详见表1-2。

表 1-2 4a类区相邻功能区距离划定表

涉及道路名称	道路等级	源强类型	划分距离 (m)	相邻功能区类型
火寺路	城市主干路	交通噪声	50	1类区
鑫政路（鑫鼎街）	城市主干路	交通噪声	50	1类区

对于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）中的规定，具体限值见表1-3。

表 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

房间名称	噪声限值 (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：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。		

《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）中8.4隔声与降噪标准限值要求，住宅不同部分的声环境质量标准见1-4。

表 1-4 卧室、起居室（厅）内噪声剂限值 单位：dB (A)

房间分类	昼间等效连续 A 声级	夜间等效连续 A 声级
卧室	45	35
起居室	45	

1.3.2 其他标准

隔声窗隔声性能分级执行《隔声窗》（HJ/T17-1996）中的限值，见表1-5。

表 1-5 隔声窗隔声性能分级 单位：dB (A)

分级	分级指标
I	$R_w \geq 45$

II	$45 > R_w \geq 40$
III	$40 > R_w \geq 35$
IV	$35 > R_w \geq 30$
V	$30 > R_w \geq 25$

《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 1-6 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)	
	敏感建筑物外窗	交通噪声隔声指数

2 项目概况

2.1 工程概况

本项目位于顺义区高丽营镇夏县营村，东六环以北，白马路以南，中心地理坐标为东经 116.54823762° ，北纬 40.16112058° 。项目占地面积约 42.4 公顷，其中：建设用地面积约 23.89 公顷，代征道路面积约 11.58 公顷，代征绿地面积约 3.16 公顷，公园绿地面积约 3.76 公顷。项目地理位置见下图。



图 2-1 项目地理位置图

本项目四至为：西起沿河路、东至火寺路，北起鑫政路（规划为城市主干路鑫鼎街），南至鑫通路和丽喜花园小区。本项目地块东西向最长约 376m，南北向最长约 269m。



图 2-1 项目规划范围示意图

2.2 工程用地规划情况

本项目规划用地性质包括二类居住用地（R2）、住宅混合公建用地（F1）、医疗卫生用地（A5）、地面公共交通场站用地（S3）、供应设施用地（U1）、托幼用地（A334）、公园绿地（G1）、防护绿地（G2）、城市道路用地（S1）。

本项目范围内地块包括 01-012、01-023、01-005、01-007、01-008、01-013、01-015-1、01-015-2、01-016、01-021、01-022、01-025、01-020、01-026-1 等 14 个地块，其中，01-008、01-016、01-026-1 地块紧临火寺路，01-005、01-013 地块回迁安置房已建设完成。

本项目规划二类居住用地 18.77 公顷，建筑规模 26.73 万 m²；三大设施用地面积约 5.09 公顷，建筑规模约 3.95 万 m²；绿化面积约 6.96 公顷；城市道路用地面积约 11.6 公顷。工程用地规划情况见下图。



图 2-2 工程规划用地

2.3 工程建设内容

本项目近期建设内容包括 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块，总用地面积 73565.383m²，总建筑面积（地上建筑）17877.13m²，工程主要建设内容见下表。

表 2-1 工程近期主要建设内容

序号	规划地块编号	用地性质	用地面积 (m ²)	建筑高度 (m)	容积率	地上建筑规模 (m ²)
1	01-008	R2	37379.803	18	1.2	29765.82
2	01-016	R2	23103.85	18	1.2	27724.62
3	01-026-1	R2	8881.75	18	1.2	10658.1
4	01-020	A334	4199.98	16	0.8	3359.98
合计	—	—	73565.383	—	—	17877.13



图 2-2 工程近期实施用地地块



工程地块现状图

2.4 工程交通噪声影响源

本项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块周边交通道路主要为现状城市主干路为火寺路、鑫政路（鑫鼎街）2 条道路，其中火寺路为已按规划实施的现状路；鑫政路未规划实施，但已于 2023 年 3 月 24 日，编制完成《夏县营棚改

周边鑫鼎街（喜达路-火寺路）道路及市政配套工程项目环境影响报告表》，并取得北京市顺义区生态环境局对该项目的批复（批复文号：顺环保审字 20230011 号）。本项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块周边交通道路相关参数见下表。

表 2-2 项目周边交通道路相关参数一览表

序号	道路名称	道路走向	规划道路等级	涉及地块	红线宽度(m)	车道数	规划区内长度(km)
1	火寺路	南北向	城市主干路	01-008 01-016 01-026-1	50	双向 4 车道	0.39
2	鑫政路(鑫鼎街)	东西向	城市主干路(未实施)	01-008	40	双向 4 车道	0.41
3	规划八路	东西向	支路	01-008 01-016	15	双向 2 车道	0.4
4	规划九路	东西向	支路	01-016 01-026-1 01-020	15	双向 2 车道	0.4
5	规划十路	南北向	支路	01-008 01-016 01-026-1 01-020	15	双向 2 车道	0.3

3 项目环境噪声现状调查情况

3.1 现状噪声监测点位布置

根据布点原则，本次监测共布设 5 个噪声监测点位，其中 1 个为 24h 噪声监测点位。

表 3-1 噪声监测布点一览表

编号	现状噪声监测点位	监测时间	功能区
N1	01-008 北边界红线外 1m 处	监测 2 天，每天昼夜各监测 2 次，连续监测 20min；	1 类
N2	01-016 西边界红线外 1m 处		1 类
N3	01-026-1 南边界红线外 1m 处		1 类
N4	01-016 东边界临路 55m 处		1 类
N5	01-016 东边界临路 5m 处	24h 连续监测，监测 1 天。监测项目为 L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90}	4a 类



图 3-1 噪声监测点位图

3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类、4a 类

标准。

(2) 监测数据统计结果与评价

监测数据结果与评价见表 3-2、3-3。

表 3-2 现状噪声监测结果

检测时间	点位	测量时间	监测值 Leq	车流量			标准限值 [dB(A)]	达标情况
				大	中	小		
2024.06.03 ~06.04	N1	9:02-9:22	51.4	2	0	0	55	达标
		14:03-14:23	50.2	0	1	0	55	达标
		22:03-22:23	43.3	0	0	0	45	达标
		03:26-03:46	41.0	0	0	0	45	达标
	N2	9:31-9:51	50.1	0	0	4	55	达标
		14:33-14:53	48.3	0	0	1	55	达标
		22:31-22:51	40.6	0	0	0	45	达标
		03:55-04:15	39.4	0	0	0	45	达标
	N3	10:07-10:27	52.3	0	0	3	55	达标
		15:05-15:25	53.2	0	0	4	55	达标
		23:07-23:27	43.6	0	0	0	45	达标
		04:30-04:50	42.0	0	0	0	45	达标
	N4	10:35-10:55	58.8	311	42	37	55	超标
		15:37-15:57	58.3	258	33	24	55	超标
		23:36-23:56	50.6	83	6	2	45	超标
		05:06-05:26	50.8	116	13	20	45	超标
2024.06.04 ~06.05	N1	10:01-10:21	52	1	1	0	55	达标
		15:02-15:22	51.1	1	0	0	55	达标
		22:01-22:21	43.1	0	0	0	45	达标
		02:30-02:50	41.4	0	0	0	45	达标
	N2	10:32-10:52	50.4	0	0	6	55	达标
		15:33-15:53	48.6	0	0	2	55	达标
		22:30-22:50	40.1	0	0	0	45	达标
		03:01-03:21	38.7	0	0	0	45	达标
	N3	11:10-11:30	51.6	0	0	5	55	达标
		16:05-16:25	53.7	0	0	8	55	达标
		23:03-23:23	43.1	0	0	0	45	达标
		03:32-03:52	42.1	0	0	0	45	达标
	N4	11:39-11:59	59.3	326	38	35	55	超标
		16:34-16:54	57.9	233	28	20	55	超标
		23:30-23:50	50.3	77	5	2	45	超标
		04:07-04:27	51.1	126	17	18	45	超标

根据现状场界噪声监测结果可知，项目北侧、南侧、西侧边界现状监测噪声

均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准限值，东侧临火寺路55m处，在无建筑物遮挡的情况下，昼间噪声超标2.9~4.3dB(A)，夜间超标5.3~6.3dB(A)。

表 3-3 现状道路 24 小时噪声监测结果

监测点位		检测结果 L_{eq} [dB(A)]							
		测量时段	结果值	L10	L50	L90	小型车	中型车	大型车
N5	1	9:26	68.9	70.5	61.8	56.8	798	114	90
	2	10:26	67.4	69.8	59.1	54.0	933	126	111
	3	11:26	66.2	68.5	58.9	56.1	831	105	108
	4	12:26	64.1	65.7	56	53.4	549	66	63
	5	13:26	63.4	64.8	54.3	51.2	531	54	48
	6	14:26	60.2	62.3	51.4	48.3	339	27	24
	7	15:26	62.5	63.8	52.3	48.7	426	39	36
	8	16:26	65.4	66.6	56.7	53.1	546	72	57
	9	17:26	66.3	68.4	57.4	54.0	609	78	72
	10	18:26	67.2	68.6	60.8	57.4	915	108	78
	11	19:26	68.0	70.0	61.5	58.3	999	126	45
	12	20:26	63.7	66.4	53.9	48.8	591	102	72
	13	21:26	62.8	64.9	55.0	49.9	513	84	48
	14	22:26	57.4	59.0	45.8	44.1	261	65	33
	15	23:26	58.3	59.4	51.4	48.0	276	81	40
	16	0:26	57.3	60.2	49.5	45.2	150	36	38
	17	1:26	55.6	57.5	48.2	44.8	120	42	27
	18	2:26	54.3	56.6	44.1	41.1	84	32	19
	19	3:26	55.2	56.7	47.0	44.0	117	51	31
	20	4:26	56.1	59.1	49.3	44.3	132	66	27
	21	5:26	58.3	60.2	51.7	47.1	297	42	72
	22	6:26	63.8	65.1	54.6	49.7	720	81	99
	23	7:26	64.7	66.7	56.8	52.5	783	99	87
	24	8:26	63.3	64.6	60.7	57.9	648	72	63
Ld		65.3	Ln			58.9	Ldn	66.9	

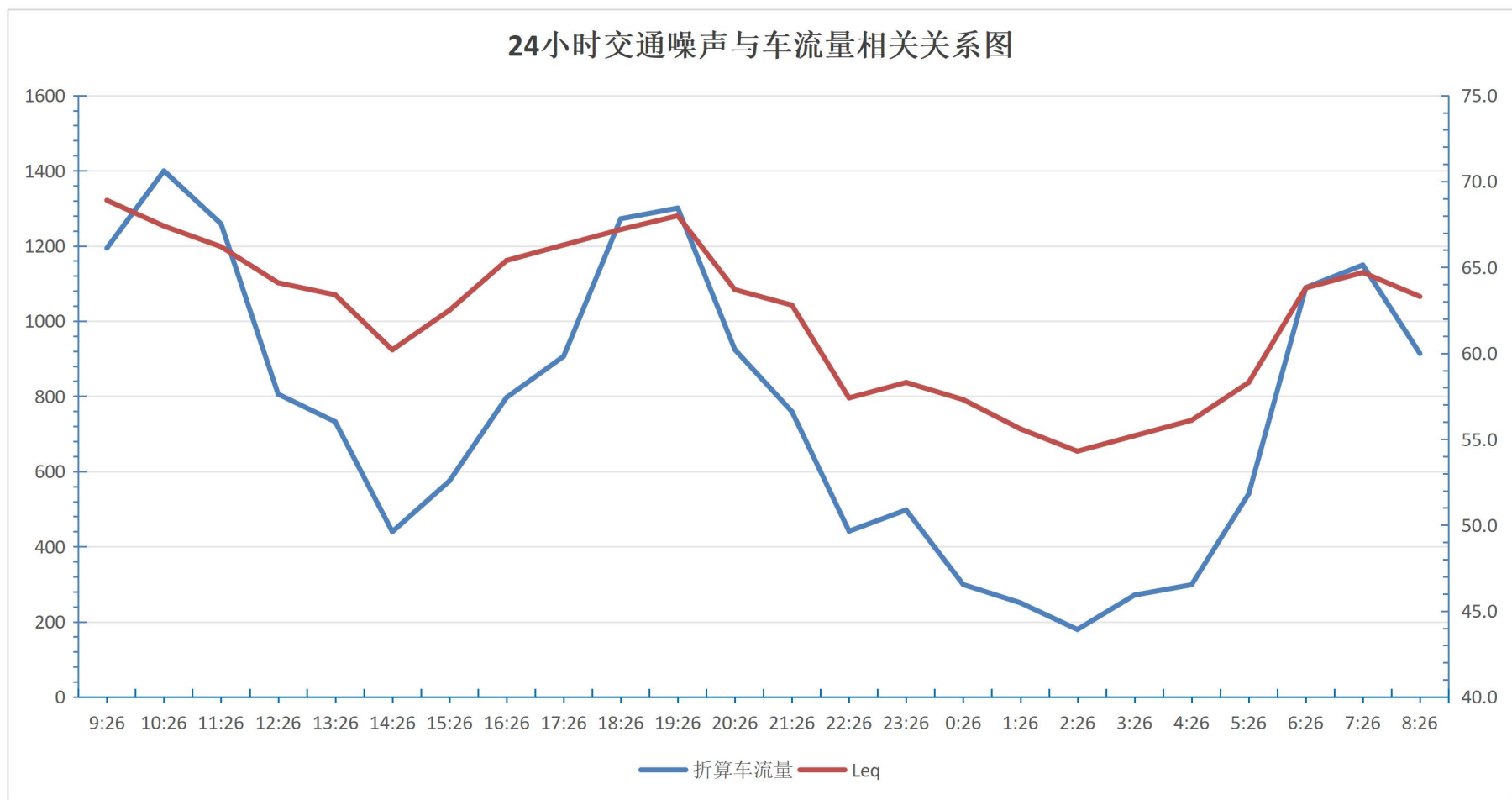


图 3-2 临火寺路 5m 处 24 小时交通噪声与车流量相关关系图

根据监测结果可知，东侧边界临火寺路 5m 处 24 小时噪声监测值与车流量变化趋势成正相关关系，其中，昼间噪声监测值为 65.3dB(A)，夜间噪声监测值为 58.9dB(A)。

4 声环境噪声深化论证

4.1 现状监测噪声预测分析

根据现状道路 24 小时交通噪声监测可知，现状火寺路中心线外 30m 处，昼间噪声监测值为 65.3dB (A)，夜间噪声监测值为 58.9dB (A)。

《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A，无限长线声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0) \quad ($$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

上式中第二项表示了无限长线声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

因此，根据几何发散衰减计算公式可知，现状火寺路中心线外 45m 处（即 01-008、01-016、01-026-1 地块首排敏感建筑处）昼间噪声预测值为 63.5dB (A)，夜间噪声预测值为 57.1dB (A)，超标 2.1dB (A)，不满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类（昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)）标准限值。

4.2 交通噪声环境影响预测分析

4.2.1 车速确定

根据现状调查可知，火寺路昼间小型车、中型车车速为 60km/h，中型车、大型车车速为 48km/h。夜间小型车、中型车车速为 57km/h，大型车行驶速度为 48km/h。鑫政路、规划八路、规划九路、规划十路采用设计车速。

4.2.2 单车噪声源强

各类型车在离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级的计算公式见下表。

表 4-1 各类型车的平均辐射声级

车型	平均辐射声级 L_{A_i} , dB (A)	备注
小型车	$L_{A_{小}}=12.6+34.73lgV_1$	V_1 小型车平均行驶速度
中型车	$L_{A_{中}}=8.8+40.48lgV_2$	V_2 中型车平均行驶速度
大型车	$L_{A_{大}}=22.0+36.32lgV_3$	V_3 大型车平均行驶速度

4.2.3 交通噪声源强

根据《顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目交通影响评价》及《夏县营棚改周边鑫鼎街（喜达路-火寺路）道路及市政配套工程项目环境影响报告表》，本项目建设前后 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块周边交通道路交通量情况见下表。

表 4-2 本项目建设前周边道路交通量

道路名称	道路等级	红线宽度 (m)	设计速度 (km/h)	车道数	建设前交通量 pcu/h	建设后交通量 pcu/h	车型比 (大: 中: 小)	昼夜比
火寺路	主干路	50	60	双向 4 车道	1037	1189	8.54%: 10.71%: 80.75%	87%: 13%
鑫政路	主干路	40	50	双向 4 车道	693	891	3.75%: 14.25%: 82%	85%: 15%
规划八路	支路	15	30	双向 2 车道	126	372	5%: 10%: 85%	85%: 15%
规划九路	支路	15	30	双向 2 车道	150	405	5%: 10%: 85%	85%: 15%
规划十路	支路	15	30	双向 2 车道	144	369	5%: 10%: 85%	85%: 15%

本项目规划建设完成后，周边道路车流量会相应的增长，本次评价按照最不利原则，同时考虑鑫政路（鑫鼎街）、规划八路、规划九路、规划十路规划完成后，交通噪声对项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块敏感建筑的预测分析。

本项目建成后周边道路噪声源强调查清单见下表（鑫政路（鑫鼎街）噪声源强引自其环境影响报告表中数据）。

表 4-3 本项目周边道路噪声源强调查清单

路段	评价时段		车流量/ (辆/h)				车速/ (km/h)			单车源强/dB (A)		
			小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
火寺路	项目建成后	昼间	1060	141	112	1313	60	60	48	74.4	80.8	83.1
		夜间	293	39	31	363	57	57	48	73.6	79.9	83.1
鑫政路(鑫鼎街)	远期	昼间	1094	127	20	1241	39.63	31.07	30.89	68.10	69.21	76.11
		夜间	386	45	7	438	41.86	30.15	30.02	68.93	68.68	75.66
规划八路	项目建成后	昼间	358	42	21	422	25.13	18.07	18.01	61.23	59.68	67.6
		夜间	119	14	7	140	25.41	17.58	17.64	61.4	59.2	67.27
规划九路	项目建成后	昼间	390	46	23	459	24.36	18.55	18.41	60.76	60.14	67.95
		夜间	129	15	8	152	25.26	17.89	17.87	61.31	59.51	67.47
规划十路	项目建成后	昼间	355	42	21	418	24.51	18.5	18.36	60.85	60.09	67.91
		夜间	118	14	7	138	25.29	17.85	17.84	61.32	59.47	67.45

4.2.4 基本预测模式

(a) 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —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；

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；

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点道有限长路段两端的张角，弧度，如图所示：

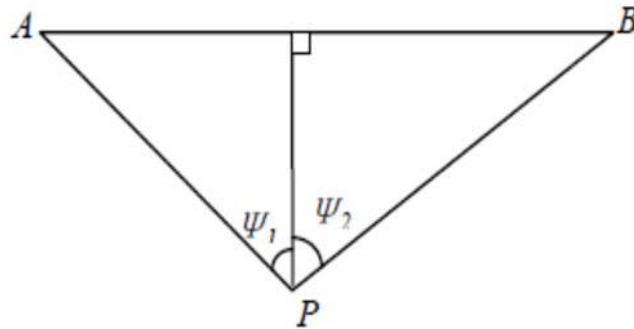


图 4-1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

由其他因素引起的修正量 (ΔL_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： ΔL_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)。

(b) 总车流等效声级

总车流等效声级为:

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

式中: $L_{eq}(T)$ —总车流等效声级, dB(A);

$L_{eq(h)大}$ 、 $L_{eq(h)中}$ 、 $L_{eq(h)小}$ —分别为大、中、小型车辆昼间或夜间预测点接收到的交通噪声值, dB(A)。

(c) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

$$(LA_{eq})_{预} = 10 \lg \left(10^{0.1(L_{eq})_{交}} + 10^{0.1(L_{eq})_{背}} \right)$$

式中: $(L_{eq})_{交}$ —预测点昼间或夜间的交通噪声贡献值, dB(A);

$(L_{eq})_{背}$ —预测点的环境噪声背景值, dB(A)。

4.2.5 修正量和衰减量的计算

(a) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

①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:

大型车: $\Delta L_{坡度} = 98 \times \beta \text{dB(A)}$

中型车: $\Delta L_{坡度} = 73 \times \beta \text{dB(A)}$

小型车: $\Delta L_{坡度} = 50 \times \beta \text{dB(A)}$

式中: $\Delta L_{坡度}$ —公路纵坡修正量; β —公路纵坡坡度, %。

②路面修正量 ($\Delta L_{路面}$)

不同路面的噪声修正量见表 4-4:

表 4-4 常见路面噪声修正量 单位: dB(A)

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

火寺路路面为沥青混凝土路面, 修正量为 0。

(b) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

①障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如下图所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

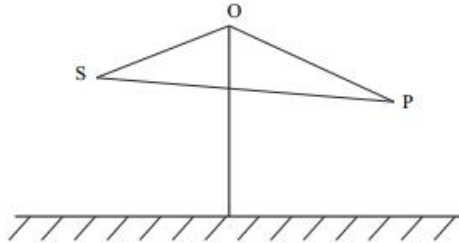


图 4-2 无限长声屏障示意图

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

屏障在线声源声场中引起的衰减：

无限长声屏障参照 HJ/T90 中 4.2.1.2 规定的方法进行计算，计算公式为：

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

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。

在使用上式计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量可按下式近似计算：

$$A_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1 A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

β —受声点与声屏障两端连接线的夹角，(°)；

θ —受声点与线声源两端连接线的夹角，(°)；

A_{bar} —无限长声屏障的衰减量，dB。

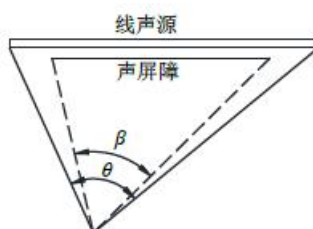


图 4-3 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

②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：

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

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系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

③地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计

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；可按下图进行计算， $h=F/r$ ； F ：面积，m²；若 A_{gr} 计算出负值，则 A 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

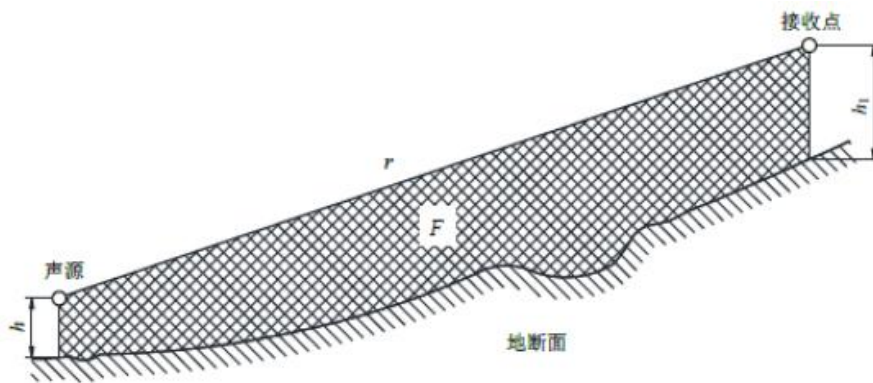


图 4-4 估计平均高度 h_m 的方法

④其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括绿化林带引起的衰减、通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

A.绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见下图。

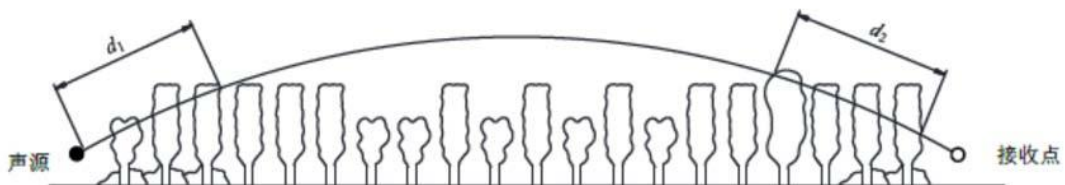


图 4-5 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_f=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 4-5 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq d < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	$20 \leq d < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

上表中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

B. 建筑群噪声衰减 (A_{hous})

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

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

式中 $A_{\text{hous},1}$ 按下式计算，单位为 dB。

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

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。

$$d_b = d_1 + d_2$$

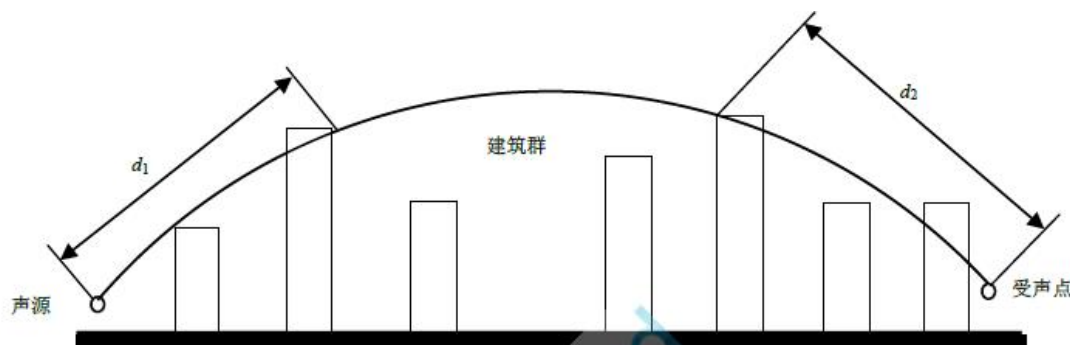


图 4-6 建筑群中声传播路径

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 $A_{\text{hous},2}$ 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）。 $A_{\text{hous}, 2}$ 按下式计算。

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

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，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} 。

（c）两侧建筑物的反射声修正量（ ΔL_3 ）

公路（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 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：

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

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 0$$

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；

H —建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

4.2.6 主要预测参数及评价标准

公路声源参数：火寺路现状车流量、车速、噪声源强等数据见表 4-3，声源距路面的高度取 0.6m。

车道宽度、纵坡及路面：鑫政路为双向 4 车道，路基宽度 40m；火寺路为双向 4 车道，路基宽度 50m；全线均为沥青混凝土路面；纵向坡度为 0%。

建筑物及接收点：楼房层高取 3.0m，本项目住宅楼高为 18m，共 6 层。

评价标准及评价方法：火寺路边界 55m 范围内评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；火寺路边界 55m 范围外评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。评价方法采用预测值与标准值直接比较法。

4.3 交通噪声预测结果

4.3.1 交通噪声衰减断面预测

此次按照最不利原则，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 4.0（属于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，则周边规划道路交通噪声贡献值衰减断面预测情况见下表。

表 4-6 交通噪声贡献值衰减断面预测情况表 单位：dB (A)

距道路中心线距离 (m)	火寺路		鑫政路 ^①		规划八路		规划九路		规划十路	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
20	69.8	63.9	61.9	57.8	51.9	45.0	52.1	45.4	51.7	44.9
30	65.9	60.0	58.2	54.0	48.7	40.9	48.9	41.3	48.5	40.8
40	63.9	58.0	56.2	52.0	46.7	38.3	47.0	38.7	46.6	38.3
45	63.1	57.2	55.6	51.5	46.0	37.3	46.3	37.8	45.9	37.3
50	62.5	56.6	54.7	50.6	45.3	36.4	45.5	36.8	45.2	36.4
60	61.5	55.6	53.6	49.4	44.1	34.7	44.3	35.1	43.9	34.7
70	60.6	54.7	52.6	48.4	43.1	33.4	43.4	33.9	43.0	33.4
80	59.9	54.0	51.8	47.6	42.3	32.3	42.5	32.7	42.2	32.3
90	59.3	53.4	51.0	46.8	41.5	31.3	41.8	31.7	41.4	31.3
100	58.7	52.9	50.3	46.2	40.9	30.4	41.1	30.8	40.7	30.4
110	58.2	52.4	49.7	45.5	40.2	29.6	40.5	30.0	40.1	29.6
120	57.8	52.0	49.1	44.9	39.6	28.8	39.9	29.2	39.5	28.8
130	57.3	51.6	48.5	44.4	39.1	28.1	39.4	28.5	39.0	28.1
140	56.9	51.2	48.0	43.8	38.6	27.4	38.8	27.8	38.5	27.4
150	56.6	50.8	47.5	43.4	38.1	26.8	38.3	27.2	38.0	26.8
160	56.2	50.5	47.0	42.9	37.6	26.2	37.9	26.6	37.5	26.2
170	55.9	50.2	46.6	42.4	37.2	25.6	37.4	26.0	37.1	25.6

180	55.6	49.9	46.2	42.0	36.8	25.1	37.0	25.5	36.6	25.0
190	55.3	49.6	45.7	41.6	36.4	24.5	36.6	25.0	36.2	24.5
200	55.0	49.3	45.3	41.2	36.0	24.0	36.2	24.5	35.8	24.0
①：数据来自“《夏县营棚改周边鑫鼎街（喜达路-火寺路）道路及市政配套工程项目环境影响报告表》”										

周边道路交通噪声等值线分布图见下图。

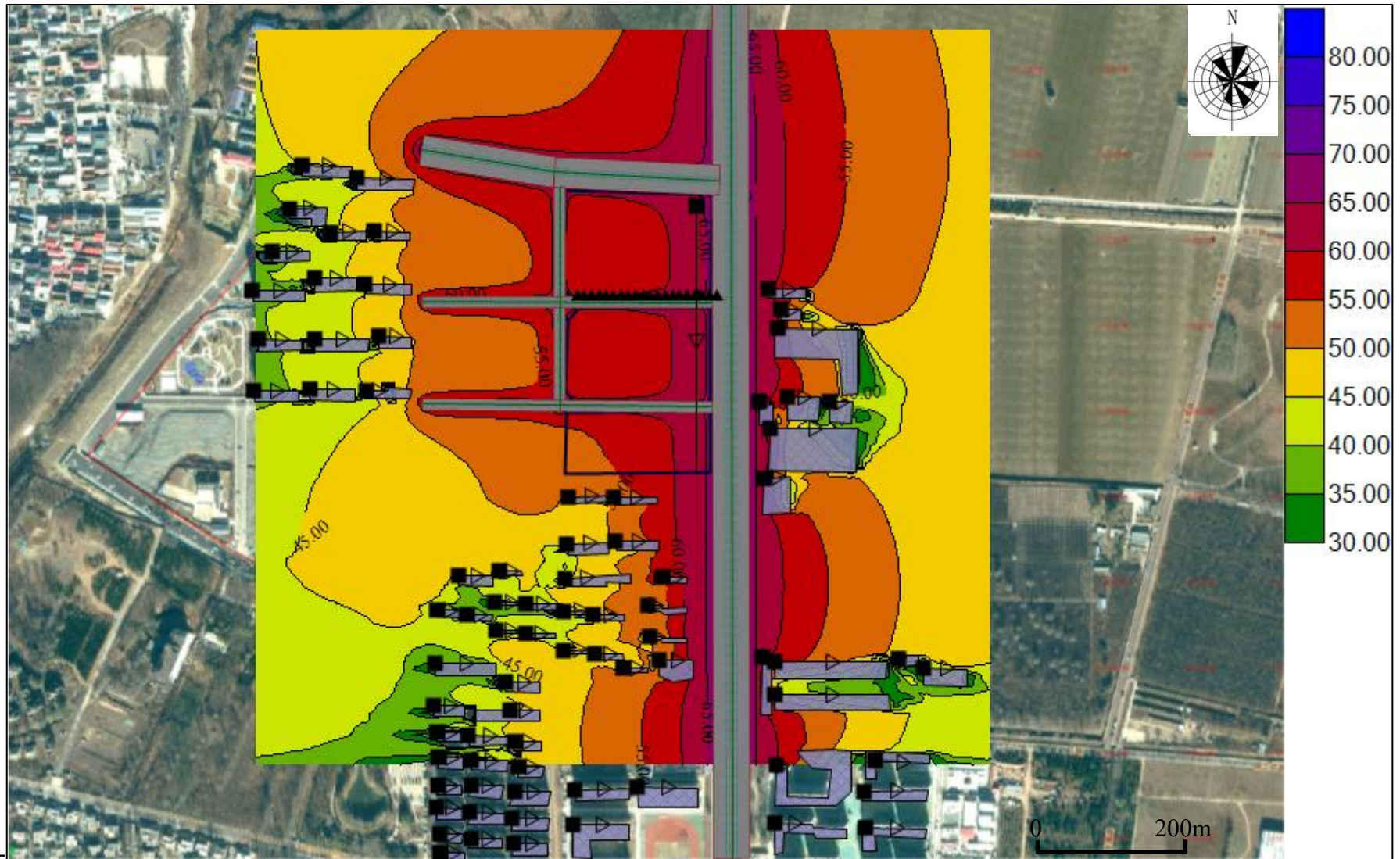


图 4-7 周边道路昼间噪声等值线分布图



图 4-8 周边道路夜间噪声等值线分布图

4.3.2 佛寺路西侧首排敏感建筑物噪声预测

本项目所在区域为城镇集中建设区，规划建筑物高度为 18m。根据《北京地区建设工程规划设计通则》、《北京地区城市规划管理守则》（修编）及环保部门意见的相关要求，建筑控制线退让建设用地红线不小于 5 m。

根据北京市规划和自然资源委员会出具的《高丽营镇夏县营棚户区改造项目建设工程规划用地测量条件》（2021 规字（顺）测字 0008 号），佛寺路道路红线宽 50m，道路绿线宽 15m。

综上，本项目建筑控制线退让佛寺路道路红线不小于 20m，即本项目 01-008、01-016、01-026-1 地块东侧首排敏感建筑物距离佛寺路中心线距离不小于 45m。

表 4-7 佛寺路西侧首排敏感建筑物环境影响预测结果表（单位：dB（A））

敏感建筑	预测楼层	预测点距地面垂向高度（m）	预测时段	标准值	贡献值	背景值	预测值	超标量	隔声量	加装后室内预测值	室内噪声限值
佛寺路中心线外 45m 处首排敏感建筑物	1 层	1.2	昼间	70	63.1	49.4	63.3	--	30	33.3	45
			夜间	55	57.2	39.7	57.3	2.3	30	27.3	35
	2 层	4.2	昼间	70	64.7	49.4	64.8	--	30	34.8	45
			夜间	55	58.8	39.7	58.9	3.9	30	28.9	35
	3 层	7.2	昼间	70	66.2	49.4	66.3	--	30	36.3	45
			夜间	55	60.3	39.7	60.3	5.3	30	30.3	35
	4 层	10.2	昼间	70	66.7	49.4	66.8	--	30	36.8	45
			夜间	55	60.8	39.7	60.8	5.8	30	30.8	35
	5 层	13.2	昼间	70	66.7	49.4	66.8	--	30	36.8	45
			夜间	55	60.8	39.7	60.8	5.8	30	30.8	35
	6 层	16.2	昼间	70	66.6	49.4	66.7	--	30	36.7	45
			夜间	55	60.7	39.7	60.7	5.7	30	30.7	35
	楼顶	19.2	昼间	70	66.5	49.4	66.6	--	30	36.6	45
			夜间	55	60.5	39.7	60.5	5.5	30	30.5	35

根据表 4-7 环境噪声预测结果可知，在项目建成并投入使用且周边道路均实现规划的前提下，火寺路西侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））标准限值，夜间超标 2.2~5.8dB（A）。

4.3.3 鑫政路南侧首排敏感建筑物噪声预测

根据北京市规划和自然资源委员会出具的《高丽营镇夏县营棚户区改造项目建设工程规划用地测量条件》（2021 规字（顺）测字 0008 号），鑫政路道路红线宽 40m，道路绿线宽 20m。

根据《北京地区建设工程规划设计通则》、《北京地区城市规划管理守则》（修编）及环保部门意见的相关要求，建筑控制线退让建设用地红线不小于 5 m。

综上，本项目建筑控制线退让道路红线不小于 25m，即本项目 01-008 地块北侧首排敏感建筑物距离鑫政路中心线距离不小于 45m。

表 4-8 鑫政路南侧首排敏感建筑环境影响预测结果表（单位：dB（A））

敏感建筑	预测楼层	预测点距地面垂向高度（m）	预测时段	标准值	贡献值	背景值	预测值	超标量	隔声量	加装后室内预测值	室内噪声限值
鑫政路中心线外 45m 处北侧首排敏感建筑物	1 层	1.2	昼间	70	55.6	49.4	56.5	--	30	26.5	45
			夜间	55	51.5	39.7	51.8	--	30	21.8	35
	2 层	4.2	昼间	70	56.8	49.4	57.5	--	30	27.5	45
			夜间	55	52.7	39.7	52.9	--	30	22.9	35
	3 层	7.2	昼间	70	58.0	49.4	58.6	--	30	28.6	45
			夜间	55	53.9	39.7	54.1	--	30	24.1	35
	4 层	10.2	昼间	70	58.4	49.4	58.9	--	30	28.9	45
			夜间	55	54.3	39.7	54.4	--	30	24.4	35
	5 层	13.2	昼间	70	58.4	49.4	58.9	--	30	28.9	45
			夜间	55	54.3	39.7	54.4	--	30	24.4	35
	6 层	16.2	昼间	70	58.3	49.4	58.8	--	30	28.8	45

敏感建筑	预测楼层	预测点距地面垂向高度 (m)	预测时段	标准值	贡献值	背景值	预测值	超标量	隔声量	加装后室内预测值	室内噪声限值
			夜间	55	54.2	39.7	54.4	--	30	24.4	35
	楼顶	19.2	昼间	70	58.2	49.4	58.7	--	30	28.7	45
			夜间	55	54.0	39.7	54.2	--	30	24.2	35

根据表 4-8 噪声预测结果可知，在项目建成并投入使用且周边道路均实现规划的前提下，鑫政路南侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））标准限值。

4.3.4 规划八路两侧首排敏感建筑物噪声预测

本项目 01-008、01-016 地块建筑控制线退让规划八路红线距离不小于 5m。

表 4-9 规划八路两侧首排敏感建筑物环境影响预测结果表（单位：dB（A））

敏感建筑	预测楼层	预测点距地面垂向高度 (m)	预测时段	标准值	贡献值	背景值	预测值	超标量	隔声量	加装后室内预测值	室内噪声限值
规划八路中心线外 12.5m 处首排敏感建筑物	1 层	1.2	昼间	55	55.8	49.4	56.7	1.7	30	26.7	45
			夜间	45	50.0	39.7	50.4	5.4	30	20.4	35
	2 层	4.2	昼间	55	55.5	49.4	56.5	1.5	30	26.5	45
			夜间	45	49.7	39.7	50.1	5.1	30	20.1	35
	3 层	7.2	昼间	55	55.1	49.4	56.1	1.1	30	26.1	45
			夜间	45	49.1	39.7	49.5	4.5	30	19.5	35
	4 层	10.2	昼间	55	54.6	49.4	55.7	0.7	30	25.7	45
			夜间	45	48.3	39.7	48.8	3.8	30	18.8	35
	5 层	13.2	昼间	55	54.0	49.4	55.3	0.3	30	25.3	45
			夜间	45	47.5	39.7	48.1	3.1	30	18.1	35
	6 层	16.2	昼间	55	53.5	49.4	54.9	--	30	24.9	45
			夜间	45	46.7	39.7	47.5	2.5	30	17.5	35
	楼顶	19.2	昼间	55	52.9	49.4	54.5	--	30	24.5	45
			夜间	45	45.9	39.7	46.8	1.8	30	16.8	35

根据表 4-9 环境噪声预测结果可知，在项目建成并投入使用且周边道路均实现规划的前提下，本项目规划八路两侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））标准限值。

4.3.5 规划九路两侧首排敏感建筑物噪声预测

本项目 01-016、01-026-1、01-020 地块建筑控制线退让规划九路红线距离不小于 5m。

表 4-10 规划九路两侧首排敏感建筑物环境影响预测结果表（单位：dB（A））

敏感建筑	预测楼层	预测点距地面垂向高度（m）	预测时段	标准值	贡献值	背景值	预测值	超标量	隔声量	加装后室内预测值	室内噪声限值	教学噪声限值
规划九路中心线外 12.5m 处首排敏感建筑物	1 层	1.2	昼间	55	56.2	49.4	57.0	2.0	30	27.0	45	40
			夜间	45	50.5	39.7	50.8	5.8	30	20.8	35	40
	2 层	4.2	昼间	55	55.9	49.4	56.8	1.8	30	26.8	45	40
			夜间	45	50.1	39.7	50.5	5.5	30	20.5	35	40
	3 层	7.2	昼间	55	55.5	49.4	56.4	1.4	30	26.4	45	40
			夜间	45	49.5	39.7	49.9	4.9	30	19.9	35	40
	4 层	10.2	昼间	55	54.9	49.4	56.0	1.0	30	26.0	45	40
			夜间	45	48.7	39.7	49.2	4.2	30	19.2	35	40
	5 层	13.2	昼间	55	54.4	49.4	55.6	0.6	30	25.6	45	40
			夜间	45	47.9	39.7	48.5	3.5	30	18.5	35	40
	6 层	16.2	昼间	55	53.8	49.4	55.2	0.2	30	25.2	45	40
			夜间	45	47.1	39.7	47.8	2.8	30	17.8	35	40
	楼顶	19.2	昼间	55	53.3	49.4	54.8	--	30	24.8	45	40
			夜间	45	46.3	39.7	47.2	2.2	30	17.2	35	40

根据表 4-10 环境噪声预测结果可知，在项目建成并投入使用且周边道路均实现规划的前提下，本项目规划九路两侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））标准限值。

4.3.6 规划十路两侧首排敏感建筑物噪声预测

本项目 01-008、01-016、01-026-1 地块建筑控制线退让规划十路红线距离不小于 5m。

表 4-11 规划十路东侧首排敏感建筑物环境影响预测结果表（单位：dB（A））

敏感建筑	预测楼层	预测点距地面垂向高度（m）	预测时段	标准值	贡献值	背景值	预测值	超标量	隔声量	加装后室内预测值	卧室噪声限值	教学噪声限值
规划十路中心线外 12.5m 处首排敏感建筑物	1 层	1.2	昼间	55	55.8	49.4	56.7	1.7	30	26.7	45	40
			夜间	45	50.0	39.7	50.4	5.4	30	20.4	35	40
	2 层	4.2	昼间	55	55.5	49.4	56.5	1.5	30	26.5	45	40
			夜间	45	49.7	39.7	50.1	5.1	30	20.1	35	40
	3 层	7.2	昼间	55	55.1	49.4	56.1	1.1	30	26.1	45	40
			夜间	45	49.0	39.7	49.5	4.5	30	19.5	35	40
	4 层	10.2	昼间	55	54.6	49.4	55.7	0.7	30	25.7	45	40
			夜间	45	48.3	39.7	48.8	3.8	30	18.8	35	40
	5 层	13.2	昼间	55	54.0	49.4	55.3	0.3	30	25.3	45	40
			夜间	45	47.4	39.7	48.1	3.1	30	18.1	35	40
	6 层	16.2	昼间	55	53.5	49.4	54.9	-0.1	30	24.9	45	40
			夜间	45	46.6	39.7	47.4	2.4	30	17.4	35	40
	楼顶	19.2	昼间	55	52.9	49.4	54.5	-0.5	30	24.5	45	40
			夜间	45	45.9	39.7	46.8	1.8	30	16.8	35	40

根据表 4-11 环境噪声预测结果可知，在项目建成并投入使用且周边道路均实现规划的前提下，本项目在规划十路东侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））标准限值。

根据上述预测分析，本项目受周边道路交通噪声影响较大，为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，本项目在临交通干线两侧敏感建筑安装隔声量 $\geq 30\text{dB}$ （A）的隔声窗。通过安装隔声窗措施后，本项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块内临路敏感建筑昼间、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”，同时满足《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）中 8.4 隔声与降噪标准限值要求。

4.4 机场噪声环境影响预测分析

北京首都国际机场，也被称为顺义国际机场，是中国的国际航空枢纽之一，位于北京市顺义区，该机场不仅是环渤海地区国际航空货运枢纽群的成员，还是世界超大型机场之一。北京首都国际机场拥有三座航站楼，总面积达到 141 万平方米，以及三条跑道，其中包括两条 4E 级跑道和一条 4F 级跑道，长宽分别为 3800m \times 60m、3200m \times 50m、3800m \times 60m。

首都国际机场跑道距离本项目最近的直线距离为 8km，距离较远，对本项目基本无影响。本项目建设严格按照《北京市顺义区土地利用总体规划（2006-2020 年）》中相关要求执行，新建居民住宅均位于首都国际机场 WECPNL 70dB 等值线范围以外。

4.5 噪声污染防治措施

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，为保护 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块居住及学校正常活动，采取必要的噪声控制措施，降低交通噪声对居住环境的影响。建议采取措施如下：

（1）在规划建设临交通干线两侧敏感建筑时，应落实《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）、《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）中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。

（2）合理安排功能布局，在项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块

临路敏感建筑应安装隔声量 $\geq 30\text{dB}$ （A）的隔声窗，保证达到室内声环境标准。

（3）加强地块内及周围绿化建设，进一步降低噪声影响。

（4）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告示告知居民。

5 结论

5.1 项目概况

顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目 01-008、01-016、01-026-1 地块位于顺义区高丽营镇夏县营村，中心地理坐标为东经 116.54823762°，北纬 40.16112058°，本项目近期建设内容包括 01-008、01-016、01-026-1 等地块，总用地面积约 5.66hm²，总建筑面积（地上建筑）约 6.79 万 m²。本次分析地块具体四至范围：01-008 地块北侧为鑫政路，西侧为规划十路，东侧为火寺路，南侧为规划八路；01-016 地块北侧为规划八路，西侧为规划十路，东侧为火寺路，南侧为规划九路；01-026-1 地块北侧为规划九路，西侧为规划十路，东侧为火寺路，南侧为丽喜花园小区；01-026-1 地块北侧为规划九路，西侧为规划十路，南侧为丽喜花园小区。

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，受北京中交城市开发有限公司委托，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深化论证，提出合理可行的噪声防治措施，编制《顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块噪声环境影响咨询报告》。

5.2 现状噪声监测及预测结论

（1）根据声环境质量现状监测，现状火寺路中心线外 45m 处（即 01-008、01-016、01-026-1 地块东侧首排敏感建筑处）昼间噪声预测值为 63.5dB（A），夜间噪声预测值为 57.1dB（A），不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））标准限值，夜间超标 2.1dB（A）。

（2）在项目建成并投入使用且周边道路均实现规划的前提下：

火寺路西侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））标准限值，夜间超标 2.2~5.8dB（A）。

鑫政路南侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））标准限值。

规划八路、规划九路、规划十路两侧首排敏感建筑物 1 层至 6 层，噪声预测

值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类（昼间55dB（A）、夜间45dB（A））标准限值。

（3）本项目受周边道路交通噪声影响较大，为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，本项目在临交通干线两侧敏感建筑安装隔声量 $\geq 30\text{dB}$ （A）的隔声窗。通过安装隔声窗措施后，本项目01-008、01-016、01-026-1、01-020地块内临路敏感建筑昼间、夜间室内噪声值均满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）（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”，同时满足《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）中8.4隔声与降噪标准限值要求。

5.3 噪声污染防治措施

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）在规划建设临交通干线敏感建筑时，应落实《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）、《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）中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。

（2）合理安排功能布局，在项目01-008、01-016、01-026-1、01-020地块临路敏感建筑应安装隔声量 $\geq 30\text{dB}$ （A）的隔声窗，保证达到室内声环境标准。

（3）加强地块内及周围绿化建设，进一步降低噪声影响。

（4）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告示告知居民。

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是可行。

北京市规划和自然资源委员会顺义分局

京规自（顺）供审函[2023]0004号

关于顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造 土地开发项目 01-008、01-015-1、01-015-2、 01-016、01-020、01-025、01-026-1 等二 类居住用地、托幼用地、 商业用地地块“多规合一”协同平台 供地审核意见的函

北京市顺义区规划和自然资源综合事务中心：

按照政府土地供应计划，根据有关法律法规规章的规定和城乡规划要求，经多规合一平台审议，现将有关意见函告如下：

一、用地及建设规划要求

1. 土地供应用地位置、范围：详见附图及《建设工程规划用地测量成果报告书》（2021 规自（顺）测字 0008 号补 1 号）。

2. 土地供应用地的用地性质、用地规模、地上建筑规模、绿地率、控制高度等详见下表：

序号	规划地块编号	用地性质	用地规模（平方米）	容积率	建筑高度（米）	地上建筑规模（平方米）	建筑密度（%）	绿地率（%）
----	--------	------	-----------	-----	---------	-------------	---------	--------

1	01-008		24804.85			29765.82		
2	01-015 -1	R2 二 类居 住用 地	14138.13	1.2	18	16965.75	30	30
3	01-016		23103.85			27724.62		
4	01-025		49650.77			59580.92		
5	01-026 -1		8881.75			10658.1		
6	01-015 -2		B1 商 业用 地			3237.35		
7	01-020	A334 托幼 用地	4199.98	0.8	16	3359.98	30	35
	总计	--	128016.6 8	--	--	153882.39	--	--

二、建设规划要求

1. 建筑退让距离：应满足《北京地区建设工程规划设计通则》的要求。

2. 建筑间距：应符合《北京市生活居住建筑间距暂行规定》以及日照、消防等要求。

未及事项应符合相关法律、法规、规章、规范、标准及城乡规划技术管理规定的要求。

三、绿化环境规划要求

1. 绿地率：居住用地、商业用地绿地率 $\geq 30\%$ ，托幼用

地绿地率 $\geq 35\%$ 。

2. 古树名木保护：应符合《北京市古树名木保护管理条例》的要求。

3. 其他树木要求：胸径 30 厘米以上的树木应当予以保留，如需移伐需取得园林绿化主管部门意见。

四、市政与基础设施规划要求

根据项目建设需求，协商各相关行业部门落实供水、供电、供燃气、雨水、污水、再生水、信息管线等市政基础设施条件。按照《关于顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目道路工程设计方案审查的会议纪要》（2018 年 5 月 15 日 第 4 期）、《关于顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目市政管线规划方案审查的会议纪要》（2018 年 9 月 20 日 第 25 期）执行。

五、交通规划要求

按照市交通委《顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目交通影响评价审查意见的函》（京交函〔2018〕757 号）执行。

六、文物保护要求

经核，地块内不涉及不可移动文物。如涉及文物保护单位的建设控制地带，建设工程等须按照文物保护法等有关法律法规履行审批手续。

项目（01-015、01-023）、（01-005、01-013、01-026-1）地块于 2018 年 9 月完成考古勘探工作，考古院出具文研保函[2018]170、187 号，原则同意该地块办理后续

手续；项目（01-008）、（01-016）、（01-007、01-025）地块于2019年6月完成考古勘探工作，考古院出具文研保函[2019]113、117、158号，原则同意该地块办理后续手续。

鉴于地下遗存存在不确定性，请建设单位在工程建设前做好地下文物保护预案，施工中若发现文物遗存，需立即采取有效保护措施并通知属地文物部门。

七、人防部门意见

该项目合计应配建人防工程建筑面积不小于13674.6平方米，其中01-008地块应配建不小于2000平方米二等人员掩蔽所工程；01-015-1地块应配建不小于1876.5平方米二等人员掩蔽所工程；01-016地块应配建不小于3536.3平方米二等人员掩蔽所工程；01-025地块应配建不小于4000平方米二等人员掩蔽所工程，不小于1000平方米防空专业队队员掩蔽部工程；01-026-1地块应配建不小于1261.8平方米二等人员掩蔽所工程。将01-015-2地块统筹到01-015-1地块，将01-020地块统筹到01-026-1。二等人员掩蔽所工程抗力等级为甲6级，防空专业队队员掩蔽部工程抗力等级为甲5级。

人员掩蔽工程服务半径不大于200米，在01-015-1地块设置人防警报控制室，人防警报器服务半径不大于500米，音响覆盖率100%。

如本项目涉及容积率调整、规划调整、地下空间开发建设或特定人防工程战时功能需求，则配建指标及功能应另行征求人防部门意见。上述指标及功能要求最终以人防部门审

定意见为准。

八、地震部门意见

根据北京市地震局意见，本项目位于顺义区高丽营镇，本项目不需开展地震安全性评价工作。依据已有资料，工程场地及周边 1km 内未发现有全新世活动断裂通过，可不考虑地震活动断裂影响。

根据相关规定，本项目中学校的主体建筑应提高一档进行抗震设防，按照峰值加速度 0.30g、反应谱特征周期 0.40s 进行设计。其他建筑按照 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》进行抗震设防。

本项目不需办理影响地震监测设施和地震观测环境的建设工程的许可。

九、水务部门意见

项目建筑规模减少，建议重新编报涉水事项论证变更报告。应统筹考虑项目区域所涉及各项水务基础设施的规模、空间位置及建设时序，确保项目建成投入使用前各涉水设施建成并能正常投入使用，以保障项目建成后的供排水安全；应按照水生态空间管控要求，协调好项目开发与水生态空间的关系。

十、环保部门意见

01-008、01-016 及 01-026-1 地块临近火寺路，建筑控制线退让建设用地红线不小于 5 米。需对地块的建筑物退线、降噪等问题进行深化论证，以满足生态环境相关文件要求。

十一、国安部门意见

根据《中华人民共和国军事设施保护法》及其他相关规定，对该区域内及周边的军事设施、国防科工、一级保密资质单位征求意见。

十二、居住项目规划设计要求及公共服务设施配建要求

1. 本项目应按照北京市规划和自然资源委员会《关于提高住宅规划设计质量有关工作的通知》（京规自发[2019]15号文件要求）执行。

2. 凡本市行政区域内新建、改建、扩建和翻建四层（含）以上住宅的，均须进行适老性设计。

住宅适老性设计具体内容包括：设置电梯、紧急呼叫装置、安装扶手等。各设计单位在进行住宅项目适老性设计时，除符合国家及本市相关技术标准规范外，在设计说明中须注明电梯规格、位置，并在设计中预留设置紧急呼叫装置和安装扶手的条件。

3. 项目建设应按照北京市人民政府《关于印发〈北京市居住公共服务设施配置指标〉和〈北京市居住公共服务设施配置指标实施意见〉的通知》（京政发[2015]7号）的要求，落实居住项目公共服务实施的配置、补充和完善工作。按照“查漏补缺、先批设施、后批住宅”的原则，确保街区级、社区级居住公共服务设施与住宅建设同步实施，其中社区综合管理服务类、教育类、医疗卫生类公共服务设施应在住宅总规模完成50%前，其他公共服务设施应在住宅总规模完成80%前完成建设，并同步验收、同步交付使用。

十三、其它规划要求

1. 关于规划指标方面的要求：地上建筑规模、控高、建筑密度为上限，绿地率为下限。住宅建筑标准层层高一般不应超过 3.3 米。商业、办公类建筑应按照《关于进一步加强商业、办公类项目管理的公告》（京建发[2017]第 112 号）以及《关于严格商业办公类项目规划建设行政审批的通知》（京建发[2017]147 号）的有关规定执行。商业、办公类建筑分割单元面积 500 至 600 平方米的，层高控制在 4.2 米以内，不进行分割且整层面积大于 600 平方米的，层高控制在 4.5 米以内，应采用公共走廊、公共卫生间的平面布局，不得采用单元式或公寓式的布局形式。商业、办公建筑的最终使用人明确且对建筑层高有特殊要求的建设项目除外。

2. 关于城市设计和建筑设计的要求：请建设单位进一步开展建筑设计方案深化工作，建筑设计应符合相关设计规范，遵循城市设计的理念，与周边环境相协调。

3. 关于雨水工程利用方面的要求：应按照市规划委《关于加强建设工程用地内雨水资源利用的暂行规定》（市规发[2003]258 号）、《关于加强雨水利用工程规划管理有关事项的通知》（市规发[2012]791 号）及《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范（DB11/685-2021）》的有关要求。下一步提交的建设工程设计方案总平面图中，对雨水利用工程的设计情况进行说明，明确标注采用透水铺装面积的比例，雨水调蓄设施的规模、位置等内容。

4. 关于绿色建筑方面的要求：应遵照北京市政府《关于全面发展绿色建筑推动生态城市建设的意见》的有关要求执

行。

5. 关于节能方面的要求：项目应优化建筑设计，统筹考虑能源供应及利用方案，选用高效节能环保设备，鼓励使用再生能源，完善能源管理措施，提升绿色建筑星级及占比，控制能源消费总量及碳排放数量。

6. 关于公用充电设施方面的要求：应按照市发展改革委、市科委、市规划委等4个部门《关于印发北京市新能源小客车公共充电设施投资建设管理办法（试行）的通知》（市发改规[2015]2号）的有关要求建设充电设施或预留建设安装条件。

7. 关于电动自行车相关要求：本项目电动自行车配建应符合《关于印发〈新建居住项目电动自行车相关配建指标〉的通知》（京规自发〔2023〕2号）和《电动自行车停放场所防火设计标准》相关要求。

8. 关于装配式建筑的要求：本项目应按照《北京市人民政府办公厅关于进一步发展装配式建筑的实施意见》（京政办发〔2022〕16号）、《北京市发展装配式建筑2020年工作要点》（京装配联办发[2020]2号）、《装配式建筑评价标准》（DB11/T 1831-2021）及市住房城乡建设行政主管部门的相关要求执行。

9. 关于智慧平安小区的要求：本项目应该按照《全面推进智慧平安小区建设的指导意见》京平安办发[2020]6号及顺义区对新建小区进行智慧安防建设的相关要求执行。

10. 代征道路及代征绿化用地

(1) 本项目规划范围内夏县营街、夏政街、夏合街、喜行路及喜夏路等 5 条城市支路由北京中交城市开发有限公司实施及移交相关部门。

(2) 请北京市顺义区规划和自然资源综合事务中心督促项目主体完成规划范围内公园绿地及代征绿地、移交，并督促相关部门完成实施。

11. 公共服务设施用地事宜

该项目规划范围内 01-020 地块为托幼用地，该地块由二级竞得人负责筹措资金并组织实施，并无偿移交相关部门。

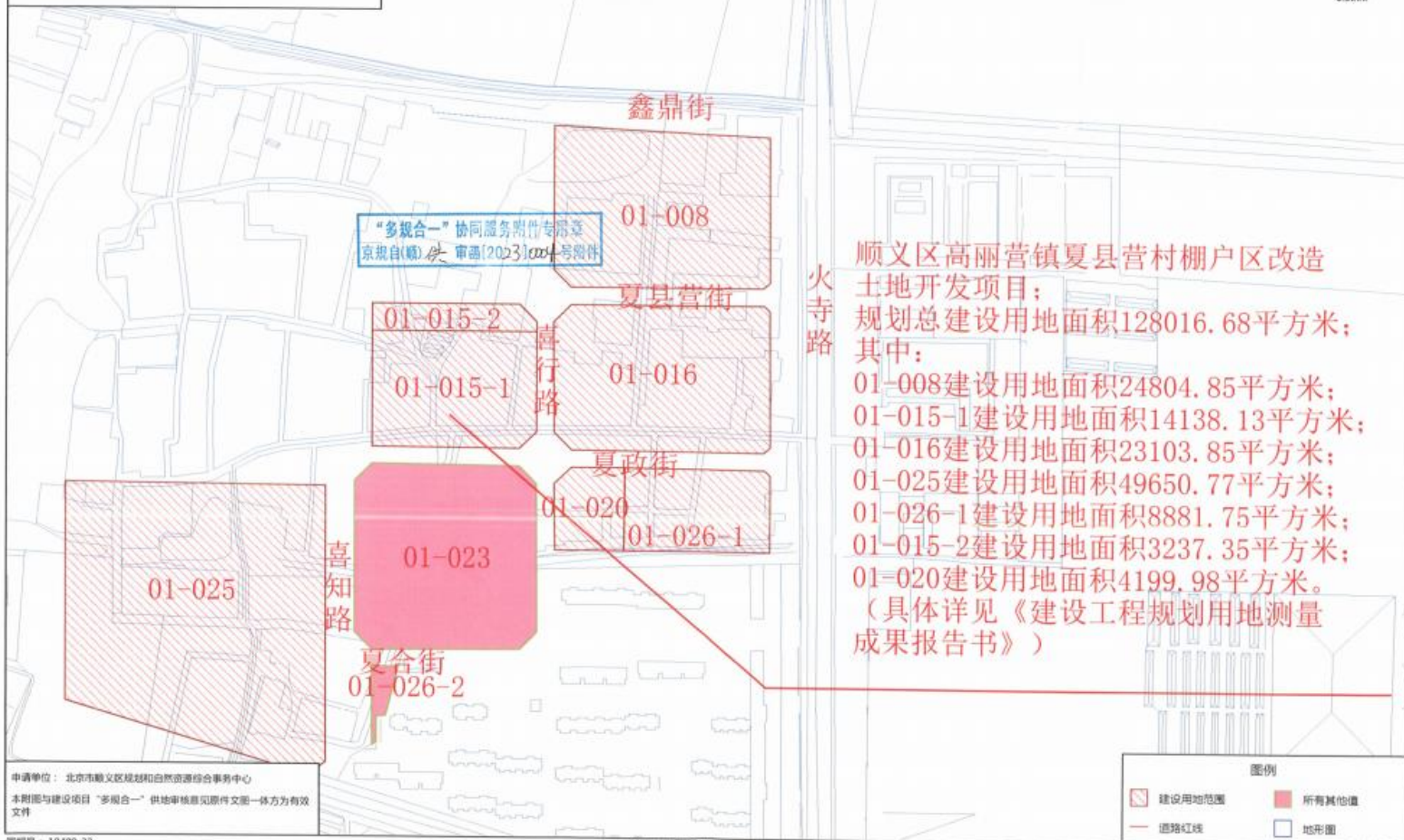
12. 撤销原北京市规划和自然资源委员会顺义分局《关于顺义区高丽营镇夏县营村 01-008 等地块棚户区改造土地开发供地项目“多规合一”协同平台审核意见的函》(京规自(顺)供审函[2021]0009号)。

专此函达。

附件：“多规合一”协同平台供审意见附图

北京市规划和自然资源委员会顺义分局





顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造
土地开发项目：
规划总建设用地面积128016.68平方米；
其中：

- 01-008建设用地面积24804.85平方米；
 - 01-015-1建设用地面积14138.13平方米；
 - 01-016建设用地面积23103.85平方米；
 - 01-025建设用地面积49650.77平方米；
 - 01-026-1建设用地面积8881.75平方米；
 - 01-015-2建设用地面积3237.35平方米；
 - 01-020建设用地面积4199.98平方米。
- （具体详见《建设工程规划用地测量
成果报告书》）

申请单位：北京市顺义区规划和自然资源综合事务中心
本附图与建设项目“多规合一”供地审核意见原件文图一体方为有效文件



顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目 01-008、01-016、 01-026-1、01-020 地块噪声环境影响咨询报告技术评审意见

2024年8月2日，北京中交城市开发有限公司组织有关专家，通过函审方式对《顺义区高丽营镇夏县营村棚户区改造土地开发项目 01-008、01-016、01-026-1 地块噪声环境影响咨询报告》进行了技术评审，形成函审意见如下：

一、项目概况

本项目位于顺义区高丽营镇夏县营村，东六环以北，白马路以南，中心地理坐标为东经 116.54823762°，北纬 40.16112058°。本项目近期建设内容包括 01-008、01-016、01-026-1、01-020 等地块，其中，01-008、01-016、01-026-1 地块紧临火寺路。总用地面积 73565.383m²，总建筑面积（地上建筑）17877.13m²。

二、咨询报告结论

项目受周边道路交通噪声影响较大，为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，本项目拟在临交通干线两侧敏感建筑安装隔声量≥30dB（A）的隔声窗。通过安装隔声窗措施后，本项目 01-008、01-016、01-026-1、01-020 地块内临路敏感建筑昼间、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”，同时满足《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）中 8.4 隔声与降噪标准限值要求。

三、咨询报告总体意见

本咨询报告编制较规范，内容全面，声环境现状调查和预测分析清楚，声环境保护措施基本可行，结论总体可信。

专家组（签字）：

张亮 张平 马明生

2024年8月2日

评审专家名单		
姓名	工作单位	职称
张亮	北京市科学技术研究院资源环境研所	正高
张泉	北京工程咨询股份有限公司	正高
高成杰	北京环境科学学会	高工