

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：阜石路（西四环~西五环）道路工程项目

建设单位：北京市公联公路联络线有限责任公司

调查单位：北京市劳保所科技发展有限公司

2022 年 2 月

建设单位：北京市公联公路联络线有限责任公司

法人代表：闫连元

电话：010-63895555

邮编：100141

地址：北京市丰台区西四环中路108号



闫连元

调查单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

法人代表：徐民

电话：010-83536864

邮编：100054

地址：北京市西城区白广路4号



徐民

**阜石路（西四环~西五环）道路工程项目**  
**竣工环境保护验收调查表**

建设单位：北京市公联公路联络线有限责任公司

环评单位：北京市地质工程勘察院

设计单位：北京市市政专业设计院有限责任公司

施工单位：北京市市政一建设工程有限责任公司

北京市市政二建设工程有限责任公司

北京鑫实路桥建设有限公司

北京市公路桥梁建设集团有限公司

北京城建道桥建设集团有限公司

监理单位：北京市高速公路监理有限公司

北京正远监理咨询有限公司

调查单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司

监测单位：中检华盛（北京）检测有限公司

表 1 项目总体情况

|             |                                                                                  |               |                |                   |                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------------------|-----------------|
| 建设项目名称      | 阜石路（西四环~西五环）道路工程                                                                 |               |                |                   |                 |
| 建设单位        | 北京市公联公路联络线有限责任公司                                                                 |               |                |                   |                 |
| 法人代表        | 闫连元                                                                              |               | 联系人            |                   | 高爱东             |
| 通信地址        | 北京市丰台区西四环中路 108 号                                                                |               |                |                   |                 |
| 联系电话        | 010- 63895555                                                                    | 传真            | 010-63826824   | 邮编                | 100141          |
| 建设地点        | 北京市海淀区阜石路西起五环，东至四环                                                               |               |                |                   |                 |
| 项目性质        | 新建□改扩建√ 技改□                                                                      |               | 行业类别           | E4813<br>市政道路工程建筑 |                 |
| 环境影响报告表名称   | 阜石路（西四环~西五环）道路工程环境影响报告表                                                          |               |                |                   |                 |
| 环境影响评价单位    | 北京市地质工程勘察院                                                                       |               |                |                   |                 |
| 初步设计单位      | 北京市市政专业设计院有限责任公司                                                                 |               |                |                   |                 |
| 环境影响评价审批部门  | 北京市环境保护局                                                                         | 文号            | 京环审[2006]592 号 | 时间                | 2006 年 6 月 27 日 |
| 初步设计审批部门    | 北京市规划委员会、北京市发展和改革委员会                                                             | 文号            | 市规函[2007]362 号 | 时间                | 2007 年 3 月 19 日 |
| 环境保护设施设计单位  | 北京市市政专业设计院有限责任公司                                                                 |               |                |                   |                 |
| 环境保护设施施工单位  | 北京市市政一建设工程有限责任公司、北京市市政二建设工程有限责任公司、北京鑫实路桥建设有限公司、北京市公路桥梁建设集团有限公司                   |               |                |                   |                 |
| 环境保护设施监测单位  | 中检华盛（北京）检测有限公司                                                                   |               |                |                   |                 |
| 投资总概算（万元）   | 33118.6                                                                          | 其中：环境保护投资（万元） |                | 1960.92           | 占总投资比例 5.8%     |
| 实际总投资（万元）   | 97578                                                                            | 其中：环境保护投资（万元） |                | 4613.03           | 占总投资比例 4.7%     |
| 设计生产能力（交通量） | 2010 年 23253pcu/d<br>2015 年 29677pcu/d<br>2020 年 37877pcu/d<br>2025 年 48341pcu/d |               | 建设项目开工日期       |                   | 2007 年 3 月      |
| 实际生产能力（交通量） | 240977pcu/d                                                                      |               | 投入试运行日期        |                   | 2008 年 7 月      |
| 调查经费        | /                                                                                |               |                |                   |                 |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>项目建设过程<br/>简述<br/>(项目立项至<br/>试运行)</p> | <p>1、2005 年 12 月 6 日，北京市规划委员会以市规函[2005]1465 号文《关于阜石路（西四环~西五环）道路工程设计方案的批复》批复工程设计方案；</p> <p>2、2006 年 6 月，北京市地质工程勘察院编制完成本项目环境影响报告表；</p> <p>3、2006 年 6 月 27 日，本项目取得《北京市环境保护局关于阜石路（西四环~西五环）道路工程环境影响报告表批复》（京环审[2006]592 号）；</p> <p>4、2007 年 3 月 19 日，北京市规划委员会、北京市发展和改革委员会以市规函[2007]362 号《关于阜石路与（西四环~西五环）道路工程初步设计的批复》批复本工程初步设计。</p> <p>5、2007 年 3 月工程开工建设，于 2008 年 7 月建成运行。</p> |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 2 调查范围、因子、目标、重点

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 调查范围 | <p>验收范围：阜石路西四环至西五环段，全长 5520.55m。</p> <p>1、生态环境<br/>与环评一致，即道路中心线两侧 200m 范围内。</p> <p>2、水环境<br/>与环评一致，即道路中心线两侧各 200m 以内区域。</p> <p>3、声环境<br/>与环评一致，即道路中心线两侧各 200m 范围内，重点调查首排敏感点。</p> <p>4、环境空气<br/>与环评一致，即道路中心线两侧各 200m 范围内，重点调查首排敏感点。</p>                                                                                            |
| 调查因子 | <p>1、生态环境<br/>城市景观、绿化、临时用地恢复情况。</p> <p>2、水环境<br/>施工期：施工生产生活污水：COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、油类。<br/>运营期：路面径流污水。</p> <p>3、声环境<br/>等效连续 A 声级（L<sub>Aeq</sub>）。</p> <p>4、环境空气<br/>施工期：TSP、施工机械废气 CO、THC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等；<br/>运营期：汽车尾气 CO、THC、NO<sub>2</sub>。</p> <p>5、固体废物<br/>施工期：生活垃圾、建筑垃圾；运营期：生活垃圾。</p> |

| 环境敏感目标 | 1、大气及声环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|------------|---------------------------|----|----|---|-----|---------------|----|------------|---------------------------|---|-----|---------------|----|------------|
|        | 环评阶段共有大气环境和声环境保护目标 14 处，实际验收阶段为 10 处。其中北京育强中学办公楼、中央警卫团招待所、北京石通医院共 3 处敏感点已拆迁；永达逸家住宅楼因线路摆动已调整出调查范围，敏感点取消。                                                                                                                                                                                                                   |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|        | 此外，环评批复后，工程调查范围内新建西山国际城、西砂西区公租房、小玩童教育园区、金隅长安山麓、金隅山墅、首都师范大学附属中学（第一分校）、畅茜园雪芳园 3#楼、玉泉北里一区 1#楼、阜石路甲 19 号院、阜石路 15 号院（4、5#楼）共 10 处敏感点。                                                                                                                                                                                          |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|        | 大气和声环境保护目标具体情况见表 2-1，环评批复后新建敏感点情况见表 2-2。敏感点与工程线路位置关系见附图 2。                                                                                                                                                                                                                                                                |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|        | 2、水环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
| 环境敏感目标 | 工程在 K5+300~K5+355 段跨越永定河引水渠，根据《北京市环境保护局关于<北京市地面水环境质量功能区划>进行部分调整的通知》（京环发[2006]195 号），永定河引水渠上段调整后的水体功能为工业供水和城市景观用水，水质分类为 III 类。水环境保护目标与环评阶段一致。                                                                                                                                                                              |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|        | 3、生态保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|        | 工程生态保护目标见表 2-2。生态保护目标与环评阶段一致。                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|        | 表 2-2 生态保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
|        | <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>桩号</th><th>方位</th><th>距离</th><th>概况</th></tr><tr><td>1</td><td>古树群</td><td>K1+325~K1+358</td><td>路南</td><td>进入南侧红线 26m</td><td>油松、桧柏、白皮松共 20 棵，树径约 30cm。</td></tr><tr><td>2</td><td>田村山</td><td>K2+900~K3+450</td><td>路南</td><td>进入南侧红线 40m</td><td>山高约 30m，以松树为主。</td></tr></table> | 序号            | 名称 | 桩号         | 方位                        | 距离 | 概况 | 1 | 古树群 | K1+325~K1+358 | 路南 | 进入南侧红线 26m | 油松、桧柏、白皮松共 20 棵，树径约 30cm。 | 2 | 田村山 | K2+900~K3+450 | 路南 | 进入南侧红线 40m |
| 序号     | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 桩号            | 方位 | 距离         | 概况                        |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
| 1      | 古树群                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | K1+325~K1+358 | 路南 | 进入南侧红线 26m | 油松、桧柏、白皮松共 20 棵，树径约 30cm。 |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
| 2      | 田村山                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | K2+900~K3+450 | 路南 | 进入南侧红线 40m | 山高约 30m，以松树为主。            |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |
| 调查重点   | <p>（1）核实工程实际建设内容及变化情况；</p> <p>（2）工程内容变更造成的环境影响变化情况；</p> <p>（3）核实环境影响报告表及其批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；</p> <p>（4）调查环境敏感保护目标变化情况、环境影响及采取措施的有效性。</p>                                                                                                                                                                              |               |    |            |                           |    |    |   |     |               |    |            |                           |   |     |               |    |            |

表 2-1 大气及声环境保护目标一览表

| 序号 | 敏感点名称                              |           | 桩号            | 方位 | 与线路距离（m） |        |      |      |     | 声环境功能区 | 概况                 | 备注                         |
|----|------------------------------------|-----------|---------------|----|----------|--------|------|------|-----|--------|--------------------|----------------------------|
|    |                                    |           |               |    | 环评阶段     |        | 验收阶段 |      |     |        |                    |                            |
|    |                                    |           |               |    | 距红线      | 距中心线   | 距红线  | 距中心线 | 高差  |        |                    |                            |
| 1  | 城建北联宿舍楼                            |           | K2+530~K2+600 | 路北 | 40       | 80     | 65   | 105  | 9.8 | 4a 类   | 1 栋，5 层            |                            |
| -  | 北京育强中学办公楼                          |           | -             | 路北 | 40       | 80     | -    | -    | -   | -      | -                  | 已拆迁                        |
| 2  | 王致和社区 3#楼<br>（王致和食品厂宿舍 3#楼）        |           | K2+990~K3+070 | 路北 | 54       | 94     | 32   | 60   | 8.5 | 4a 类   | 1 栋，6 层            |                            |
| 3  | 雪芳里<br>（雪芳园，检察院宿舍楼）                |           | K3+000~K3+110 | 路北 | 110      | 150    | 168  | 195  | 8.5 | 1 类    | 1 栋，9 层            |                            |
| 4  | 兰德华庭                               | 10、11、12# | K3+180~K3+500 | 路北 | 10~70    | 50~110 | 10   | 37   | 9.5 | 4a 类   | 首排 2 栋，<br>12-13 层 |                            |
|    |                                    | 4#        |               |    |          |        | 70   | 117  |     | 1 类    |                    |                            |
| -  | 永达逸家住宅楼                            |           | -             | 路北 | 122      | 162    | -    | -    | -   | -      | -                  | 超出 200m 范围                 |
| 5  | 玉阜嘉园 1#、2#、3#、4#                   |           | K3+690~K3+920 | 路南 | 46       | 86     | 43   | 100  | 9.2 | 4a 类   | 四栋，12 层            |                            |
| 6  | 玉海园五里<br>1#、2#、7#、8#               |           | K3+900~K4+200 | 路南 | 55       | 95     | 60   | 118  | 8.9 | 1 类    | 四栋，6 层             | 二排 2#、8#                   |
| 7  | 阜石路 15 号院 6#<br>（电科院 2、3、5#楼）      |           | K4+440~K4+500 | 路北 | 0        | 40     | 0    | 40   | 9.3 | 4a 类   | 1 栋，6 层            | 原电科院 2、3#楼已拆除；原 5#楼改建后地址变更 |
| -  | 中央警卫团招待所                           |           | -             | 路北 | 45       | 85     | -    | -    | -   | -      | -                  | 已拆迁                        |
| 8  | 永定路 1 号院 4#、5#、6#<br>（橡胶厂 4、5#宿舍楼） |           | K4+500~K4+595 | 路北 | 0        | 40     | 0    | 39   | 8.8 | 4a 类   | 3 栋，6 层<br>4#、5#临路 |                            |
| 9  | 阜石路 11 号院 3#楼<br>（北京军区政治部 3#住宅     |           | K4+655~K4+730 | 路北 | 58       | 98     | 58   | 98   | 5.1 | 1 类    | 1 栋，5 层            | 第二排                        |

| 序号 | 敏感点名称  | 桩号            | 方位 | 与线路距离（m） |      |      |      |     | 声环境功能区 | 概况      | 备注  |
|----|--------|---------------|----|----------|------|------|------|-----|--------|---------|-----|
|    |        |               |    | 环评阶段     |      | 验收阶段 |      |     |        |         |     |
|    |        |               |    | 距红线      | 距中心线 | 距红线  | 距中心线 | 高差  |        |         |     |
|    | 楼）     |               |    |          |      |      |      |     |        |         |     |
| 10 | 玉渊潭敬老院 | K4+965~K5+060 | 路南 | 29       | 69   | 17   | 57   | 0.2 | 特殊敏感点  | 1 栋，2 层 |     |
| -  | 北京石通医院 | -             | 路南 | 23       | 63   | -    | -    | -   | -      | -       | 已拆迁 |

注：（）内为环评阶段敏感点名称

表 2-2 环评批复后新建敏感点情况

| 序号 | 敏感点名称               | 桩号            | 方位 | 与线路距离 (m) |      |      | 声环境功能区 | 概况            |
|----|---------------------|---------------|----|-----------|------|------|--------|---------------|
|    |                     |               |    | 距红线       | 距中心线 | 高差   |        |               |
| 1  | 西山国际城               | K1+380~K1+600 | 路北 | 106       | 146  | 8.8  | 1 类    | 13#、9#、3#共三栋楼 |
| 2  | 西砂西区公租房             | K1+770~K1+950 | 路南 | 63        | 87   | 9.2  | 4a 类   | 4 栋           |
| 3  | 小玩童教育园区             | K2+000~K2+150 | 路南 | 70        | 100  | 9.0  | 特殊敏感点  | 2 座幼儿园        |
| 4  | 金隅长安山麓              | K2+100~K2+250 | 路南 | 94        | 125  | 9.0  | 1 类    | 5 栋楼          |
| 5  | 金隅山墅                | K2+350~K2+450 | 路南 | 170       | 130  | 10.3 | 1 类    | 3 栋楼          |
| 6  | 首都师范大学附属中学第一分校      | K2+560~K2+750 | 路北 | 130       | 170  | 9.8  | 1 类    | 教学楼 6 层       |
| 7  | 畅茜园雪芳园 3#楼          | K3+070~K3+140 | 路北 | 13        | 40   | 8.5  | 4a 类   | 1 栋, 16 层     |
| 8  | 玉泉北里一区 1#楼          | K3+400~K3+480 | 路南 | 96        | 154  | 9.5  | 1 类    | 首排 1 栋        |
| 9  | 阜石路甲 19 号院 14#、15#楼 | K4+020~K4+205 | 路北 | 81        | 118  | 9.0  | 1 类    | 2 栋, 10 层     |
| 10 | 阜石路 15 号院 4、5#楼     | K4+250~K4+440 | 路北 | 2         | 42   | 9.3  | 4a 类   | 2 栋, 6-7 层    |

表 3 验收执行标准

环境  
质量  
标准

本次验收调查原则上与环评报告所采用的标准一致,对已修订新颁布的环境质量标准,环境质量按最新颁布的环境质量标准评价。

1、大气环境质量标准

环评阶段,大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及修改通知单中规定的二级标准。

验收阶段,大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准限值,标准值见表 3-1。

**表 3-1 环境空气质量标准限值**

| 序号 | 项目                | 1 小时平均                     |                            | 日平均                        |                            | 年平均                        |                            |
|----|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|    |                   | 环评<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 验收<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 环评<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 验收<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 环评<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 验收<br>(μg/m <sup>3</sup> ) |
| 1  | SO <sub>2</sub>   | 0.50                       | 500                        | 0.15                       | 150                        | 0.06                       | 60                         |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | 0.24                       | 200                        | 0.12                       | 80                         | 0.08                       | 40                         |
| 3  | CO                | 10.0                       | 10 (mg/m <sup>3</sup> )    | 4.0                        | 4 (mg/m <sup>3</sup> )     | -                          | -                          |
| 4  | TSP               | -                          | -                          | 0.30                       | 300                        | 0.20                       | 200                        |
| 5  | PM <sub>10</sub>  | -                          | -                          | 0.15                       | 150                        | 0.10                       | 70                         |
| 6  | PM <sub>2.5</sub> | -                          | -                          | -                          | 70                         | -                          | 35                         |

2、声环境质量标准

环评阶段,声环境质量执行《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)相应标准,道路交通干线两侧 45±5m 区域划分为 4 类标准适用区,其它区域执行 1 类标准。此外,根据《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),评价范围内的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑,其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行。

验收阶段,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准。根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》(海行规发[2013]9 号),阜石路(东起西四环,西至晋元桥)为城市快速路,两侧 80m 划定为 4a 类区,其余为 1 类区。评价范围内的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑,其室外昼间按 60 分贝、

夜间按 50 分贝执行。

声环境质量标准值见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准

| 类别    | 昼间 (dB(A)) | 夜间 (dB(A)) |
|-------|------------|------------|
| 1 类   | 55         | 45         |
| 4a 类  | 70         | 55         |
| 特殊敏感点 | 60         | 50         |

环评阶段对于住宅楼室内环境噪声标准执行《住宅设计规范》(GB50096-1999)中住宅的卧室、起居室(厅)内的允许噪声级要求。

验收阶段住宅室内噪声采用《住宅设计规范》(DB11/1740-2020)卧室、起居室(厅)内允许噪声级进行校核。具体见表 3-3。

表 3-3 住宅室内允许噪声级

| 房间名称   | 允许噪声级 (dB)                 |     |                              |     |
|--------|----------------------------|-----|------------------------------|-----|
|        | 《住宅设计规范》<br>(GB50096-1999) |     | 《住宅设计规范》<br>(DB11/1740-2020) |     |
|        | 昼间                         | 夜间  | 昼间                           | 夜间  |
| 卧室     | ≤50                        | ≤40 | ≤45                          | ≤35 |
| 起居室(厅) | ≤50                        | ≤40 | ≤45                          |     |

### 3、地表水环境质量标准

工程在 K5+300~K5+355 段跨越永定河引水渠。环评阶段,该段水体的水体功能为集中式生活饮用水水源一级保护区,水质分类为 II 类。

根据《北京市环境保护局关于<北京市地面水环境质量功能区划>进行部分调整的通知》(京环发[2006]195 号),永定河引水渠上段调整后的水体功能为工业供水和城市景观用水,水质分类为 III 类。验收阶段地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准,标准值见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准

单位: mg/L

| 序号 | 项目                          | II 类标准值 | III 类标准值 |
|----|-----------------------------|---------|----------|
| 1  | pH (无量纲)                    | 6~9     | 6~9      |
| 2  | 溶解氧 (DO)                    | ≥6      | ≥5       |
| 3  | 高锰酸盐指数                      | ≤4      | ≤6       |
| 4  | 化学需氧量 (COD)                 | ≤15     | ≤20      |
| 5  | 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) | ≤3      | ≤4       |

|   | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 氨氮（NH <sub>3</sub> -N） | ≤0.5    | ≤1.0    |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|---------|----|------|-------|--|----|----|---|---------|---------|---------|---|----------------------------------|------|------|---|--------------|-------|-------|---|-----------|------|------|---|----------|------|-------|---|-------------------|-------|-------|---|------------------|-----|-----|---|-----------|------|------|
|   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 总磷（以 P 计）              | ≤0.1    | ≤0.2    |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 石油类                    | ≤0.05   | ≤0.05   |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   | 4、地下水质量标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |         |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   | 环评阶段地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）Ⅲ类标准，验收阶段执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 3-5。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |         |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   | 表 3-5 地下水质量标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |         |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   | <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目名称</th><th colspan="2">Ⅲ类标准值</th></tr><tr><th>环评</th><th>验收</th></tr><tr><td>1</td><td>pH（无量纲）</td><td>6.5-8.5</td><td>6.5-8.5</td></tr><tr><td>2</td><td>总硬度（以 CaCO<sub>3</sub> 计）（mg/L）</td><td>≤450</td><td>≤450</td></tr><tr><td>3</td><td>溶解性总固体（mg/L）</td><td>≤1000</td><td>≤1000</td></tr><tr><td>4</td><td>硫酸盐（mg/L）</td><td>≤250</td><td>≤250</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮（mg/L）</td><td>≤0.2</td><td>≤0.50</td></tr><tr><td>6</td><td>亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）</td><td>≤0.02</td><td>≤1.00</td></tr><tr><td>7</td><td>硝酸盐（以 N 计）（mg/L）</td><td>≤20</td><td>≤20</td></tr><tr><td>8</td><td>氟化物（mg/L）</td><td>≤1.0</td><td>≤1.0</td></tr></table> |                        |         |         | 序号 | 项目名称 | Ⅲ类标准值 |  | 环评 | 验收 | 1 | pH（无量纲） | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 | 2 | 总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）（mg/L） | ≤450 | ≤450 | 3 | 溶解性总固体（mg/L） | ≤1000 | ≤1000 | 4 | 硫酸盐（mg/L） | ≤250 | ≤250 | 5 | 氨氮（mg/L） | ≤0.2 | ≤0.50 | 6 | 亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L） | ≤0.02 | ≤1.00 | 7 | 硝酸盐（以 N 计）（mg/L） | ≤20 | ≤20 | 8 | 氟化物（mg/L） | ≤1.0 | ≤1.0 |
|   | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 项目名称                   | Ⅲ类标准值   |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        | 环评      | 验收      |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | pH（无量纲）                | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
| 2 | 总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）（mg/L）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ≤450                   | ≤450    |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
| 3 | 溶解性总固体（mg/L）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ≤1000                  | ≤1000   |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
| 4 | 硫酸盐（mg/L）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ≤250                   | ≤250    |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
| 5 | 氨氮（mg/L）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ≤0.2                   | ≤0.50   |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
| 6 | 亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ≤0.02                  | ≤1.00   |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
| 7 | 硝酸盐（以 N 计）（mg/L）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ≤20                    | ≤20     |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
| 8 | 氟化物（mg/L）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ≤1.0                   | ≤1.0    |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |         |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |         |         |    |      |       |  |    |    |   |         |         |         |   |                                  |      |      |   |              |       |       |   |           |      |      |   |          |      |       |   |                   |       |       |   |                  |     |     |   |           |      |      |

|                                 |                                                                                                                                                                                               |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|-----|-----|------|-----|-----|------------------|----|-----|------|------|-----|-----|-----|----|-----|
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | 1、大气污染物排放标准                                                                                                                                                                                   |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 | 本项目施工于 2008 年结束，施工期大气污染排放标准与环评一致，施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新建单位周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup> 。                                                                                       |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 | 2、水污染物排放标准                                                                                                                                                                                    |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 | 施工期废水排放标准执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2005）中排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值，见表 3-6。                                                                                                                          |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 | 表 3-6 水污染物排放标准限值                                                                                                                                                                              |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 | 单位：mg/L                                                                                                                                                                                       |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 | <table><tr><td>污染物</td><td>COD</td><td>BOD<sub>5</sub></td><td>SS</td><td>石油类</td><td>动植物油</td></tr><tr><td>标准限值</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>10</td><td>100</td></tr></table> |     |                  |     |     |      | 污染物 | COD | BOD <sub>5</sub> | SS | 石油类 | 动植物油 | 标准限值 | 500 | 300 | 400 | 10 | 100 |
|                                 | 污染物                                                                                                                                                                                           | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | 石油类 | 动植物油 |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 | 标准限值                                                                                                                                                                                          | 500 | 300              | 400 | 10  | 100  |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 |                                                                                                                                                                                               |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 |                                                                                                                                                                                               |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |
|                                 |                                                                                                                                                                                               |     |                  |     |     |      |     |     |                  |    |     |      |      |     |     |     |    |     |

|                                                                                        | <p>3、噪声标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），具体见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值</b>    单位：dB（A）</p> <table><tr><th>施工阶段</th><th>主要噪声源</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>土石方</td><td>推土机、挖掘机、装载机</td><td>75</td><td>55</td></tr><tr><td>打桩</td><td>各种打桩机</td><td>85</td><td>禁止施工</td></tr><tr><td>结构</td><td>混凝土搅拌机、振捣棒、电锯</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>装修</td><td>吊车、升降机</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> | 施工阶段          | 主要噪声源 | 昼间   | 夜间 | 土石方 | 推土机、挖掘机、装载机 | 75 | 55 | 打桩 | 各种打桩机 | 85 | 禁止施工 | 结构 | 混凝土搅拌机、振捣棒、电锯 | 70 | 55 | 装修 | 吊车、升降机 | 65 | 55 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|------|----|-----|-------------|----|----|----|-------|----|------|----|---------------|----|----|----|--------|----|----|
|                                                                                        | 施工阶段                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 主要噪声源         | 昼间    | 夜间   |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |
|                                                                                        | 土石方                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 推土机、挖掘机、装载机   | 75    | 55   |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |
|                                                                                        | 打桩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 各种打桩机         | 85    | 禁止施工 |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |
|                                                                                        | 结构                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 混凝土搅拌机、振捣棒、电锯 | 70    | 55   |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |
| 装修                                                                                     | 吊车、升降机                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 65            | 55    |      |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |
| <p>4、固体废物</p> <p>施工期建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及运营期的道路垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾管理条例》。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       |      |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |
| 总量控制指标                                                                                 | <p>本项目为市政道路工程，不涉及总量控制指标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |       |      |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |       |      |    |     |             |    |    |    |       |    |      |    |               |    |    |    |        |    |    |

表 4 工程概况

|                                                                                                                     |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|----------|------|------|----------|------|----------|
| 项目名称                                                                                                                | 阜石路（西四环~西五环）道路工程                 |      |          |      |      |          |      |          |
| 项目地理位置<br>（附地理位置图）                                                                                                  | 北京市海淀区阜石路，西起西五环，东至西四环，地理位置见附图 1。 |      |          |      |      |          |      |          |
| 主要工程内容及规模：                                                                                                          |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 1、工程内容概况                                                                                                            |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 阜石路（西四环~西五环）道路工程内容包括道路、桥梁、雨水、交通、照明、绿化工程。                                                                            |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 线路西起西五环，东至西四环，长 5.5km。道路红线宽为 80m。高架路（桥）道路等级为城市快速路，设计车速 80km/h；桥下地面道路等级为城市主干路，设计车速 60km/h。                           |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 工程由宝山中路东侧（0+895）至永定路东侧（4+880），道路中间为高架路（桥），长 3985m，其中桥梁结构长 3714.34m，双向 6 条机动车道，供过境交通使用，其中外侧车道为快速公交专用道；桥下地面道路供地方交通使用。 |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 2、工程技术指标                                                                                                            |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 本工程高架路（桥）为快速路，桥下地面道路为主干路，技术指标与环评阶段对比见表 4-1。                                                                         |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 表 4-1 主要技术指标对比表                                                                                                     |                                  |      |          |      |      |          |      |          |
| 序号                                                                                                                  | 项目                               | 单位   | 环评技术指标   |      |      | 实际技术指标   |      | 变化情况     |
| 1                                                                                                                   | 长度                               | m    | 5520.55m |      |      | 5520.55m |      | 一致       |
| 2                                                                                                                   | 道路等级                             | /    | 快速路      | 主干路  | 立交匝道 | 快速路      | 主干路  | 立交匝道取消建设 |
| 3                                                                                                                   | 设计速度                             | km/h | 80       | 60   | 40   | 80       | 60   | 一致       |
| 4                                                                                                                   | 红线宽度                             | m    | 80/105   |      |      | 80/105   |      | 一致       |
|                                                                                                                     | 车道宽度                             | m    | 3.5      |      |      | 3.5      |      | 一致       |
| 5                                                                                                                   | 最大纵坡推荐值                          | %    | 4        | 5    | 4    | 4        | 5    | 一致       |
|                                                                                                                     | 最大纵坡限制值                          | %    | 6        | 7    | -    | 6        | 7    | 一致       |
|                                                                                                                     | 纵坡段坡段最小长度                        | m    | 290      | 170  | 110  | 290      | 170  | 一致       |
|                                                                                                                     | 凸形竖曲线一般最小半径                      | m    | 4500     | 1800 | 600  | 4500     | 1800 | 一致       |
|                                                                                                                     | 凸形竖曲线极限最小半径                      | m    | 3000     | 1200 | 400  | 3000     | 1200 | 一致       |

|                 |   |      |      |     |      |      |    |
|-----------------|---|------|------|-----|------|------|----|
| 凹形竖曲线一般<br>最小半径 | m | 2700 | 1500 | 700 | 2700 | 1500 | 一致 |
| 凹形竖曲线极限<br>最小半径 | m | 1800 | 1000 | 450 | 1800 | 1000 | 一致 |
| 竖曲线最小长度         | m | 70   | 50   | 35  | 70   | 50   | 一致 |

注：立交匝道受地铁建设及管线拆迁影响取消建设。

### 3、工程量

本项目实际工程量见表 4-2。

表 4-2 工程实际道路工程量

| 序号 | 项目    | 单位       | 工程量            |
|----|-------|----------|----------------|
| 1  | 道路面积  | 主路       | m <sup>2</sup> |
|    |       | 辅路       | m <sup>2</sup> |
|    |       | 降噪路面     | m <sup>2</sup> |
|    |       | 非机动车道    | m <sup>2</sup> |
|    |       | 小计       | m <sup>2</sup> |
| 2  | 桥梁工程  | 主桥       | m <sup>2</sup> |
|    |       | 铁路东侧路桥   | m <sup>2</sup> |
|    |       | 辅路下穿铁路箱涵 | m <sup>2</sup> |
|    |       | 下穿五环路箱涵  | m <sup>2</sup> |
|    |       | 公交车站梯道   | m <sup>2</sup> |
|    |       | 人行天桥     | m <sup>2</sup> |
|    |       | 小计       | m <sup>2</sup> |
| 3  | 挡土墙长度 | 加筋土挡土墙   | m              |
|    |       | 装配式挡土墙   | m              |
|    |       | 砌体挡土墙    | m              |
|    |       | 小计       | m              |
| 4  | 土石方   | 挖方       | m <sup>3</sup> |
|    |       | 填方       | m <sup>3</sup> |
|    |       | 弃方       | m <sup>3</sup> |

### 4、横断面

(1) 0+000~0+585 为现况晋元桥立交区。

(2) 西五环路东侧至宝山中路东侧 (K0+585~K0+895)

道路平铺段，横断面布置为中间主路宽 35.1m；两侧分隔带各宽 2m，北侧辅路宽为 12m，南侧非机动车道宽为 4.5m；外侧人行道宽为 4.5m。

(3) 高架路（桥）段 (K0+895~K4+880)

宝山中路东侧至永定路东侧道路中间为高架路（桥），双向 6 条机动车道，其中外侧车道为快速公交专用道；桥下地面道路供地方交通使用。

高架路（桥）为两幅路，横断面布置为：中央隔离带宽 0.6m；两侧主路各宽 11.5m，机动车道三上三下（其中外侧车道为快速公交专用车道）；两侧护栏各宽 0.6m，桥梁结构总宽 24.8m。

桥下地面道路红线宽 80m，标准横断面布置为：中间隔离带宽 7m；两侧路面各宽 15m，机动车道三上三下，机非混行；外侧人行道宽为 4.5m，两侧绿化带各 17m。高架段横断面图见图 4-1。

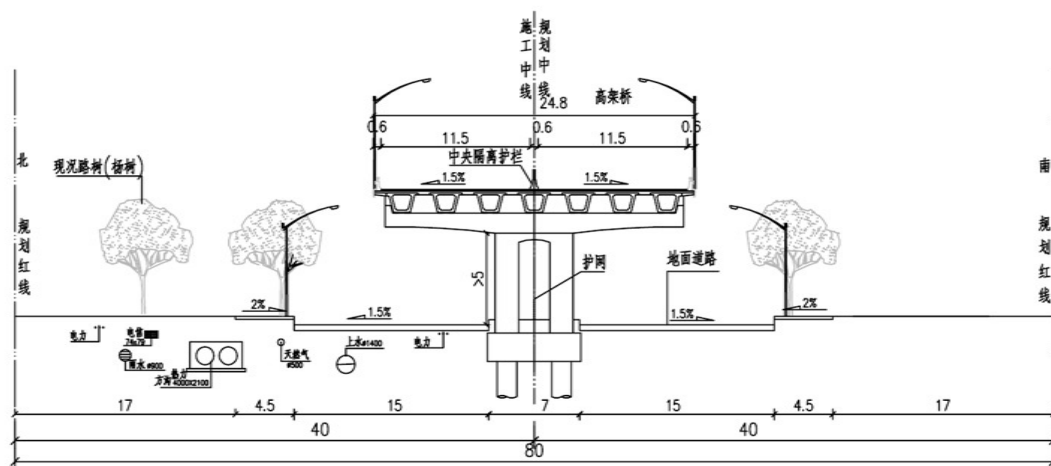


图 4-1 高架段横断面图

工程地面道路在 K1+680~K2+240 段下穿 101 铁路段，横断面布置为：中间隔离带宽 7m，两侧主路各宽 11.5m，机动车道三上三下；两侧分隔带各宽 2m；两侧非机动车道各宽 6m；两侧人行道各宽 2.5m。横断面图见图 4-2~4-3。

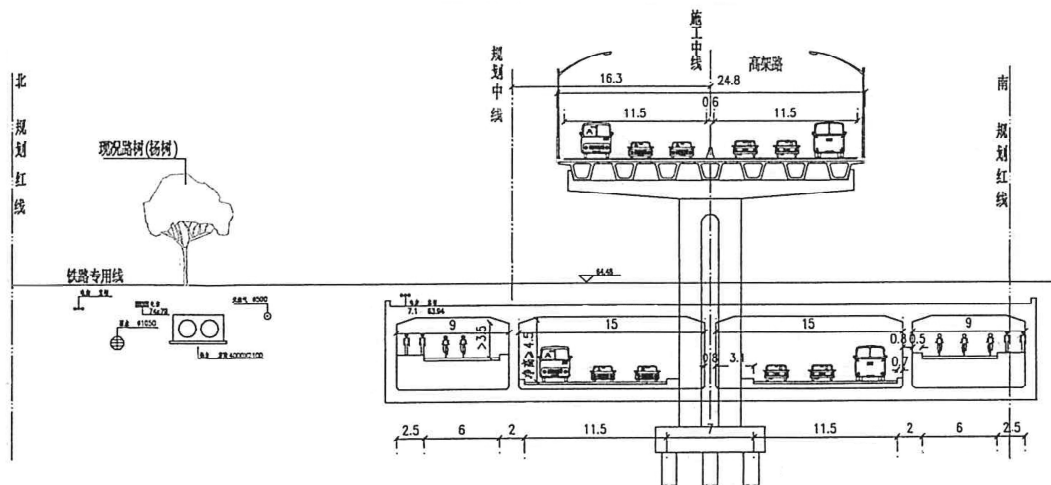


图 4-2 铁路立交处道路横断面图

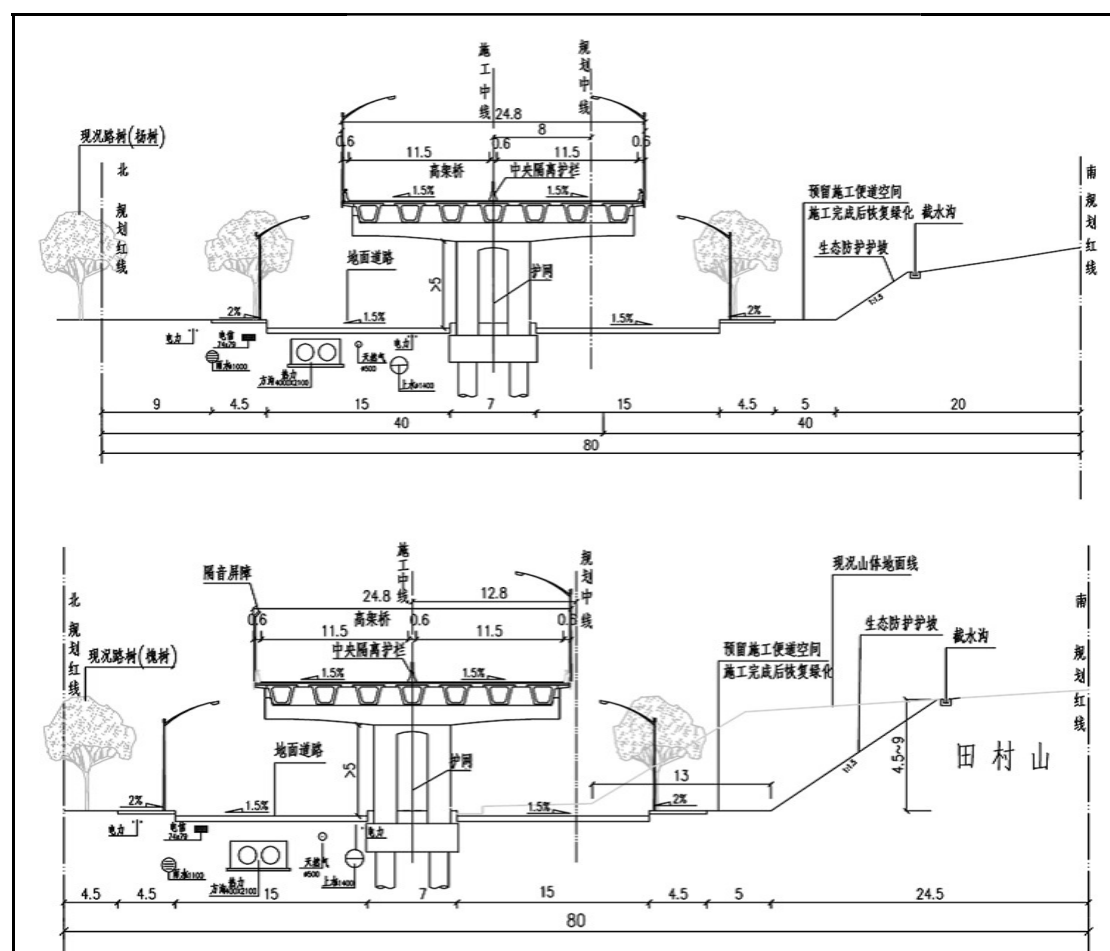


图 4-3 铁路立交区~田村山道路横断面图

(4) 永定路东侧至西四环西侧 (K4+880~K5+050)

K4+880~K5+050 与定慧寺桥立交衔接段, 红线宽 80m, 道路横断面为中间主路宽 38.6m; 两侧分隔带各宽 2m; 两侧辅路各宽 12m, 外侧人行道宽 4.5m。

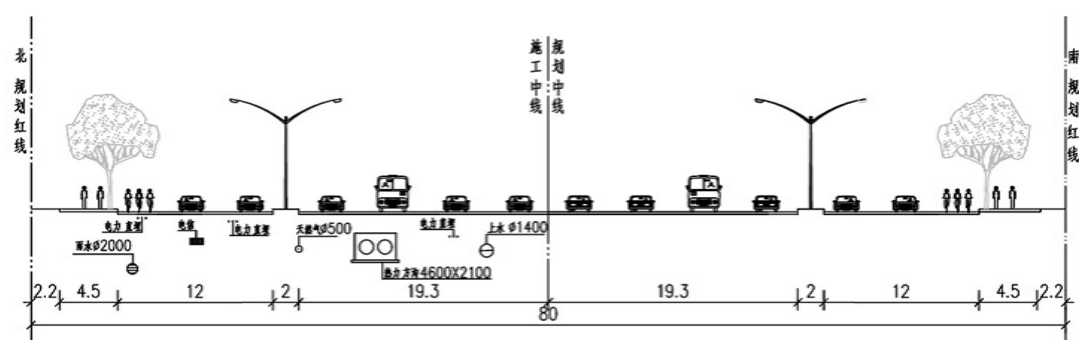


图 4-4 与定慧寺立交衔接段道路横断面图

(5) K5+050~K5+520.55 段为现状定慧寺桥区

(6) 晋元桥南辅路

晋元桥南辅路西段路面宽 9m, 机非混行; 南侧人行道宽 3m。晋元桥南辅

路东段机非分离，其中机动车道宽 7m，非机动车道宽 4.5m，人行道宽 2m。

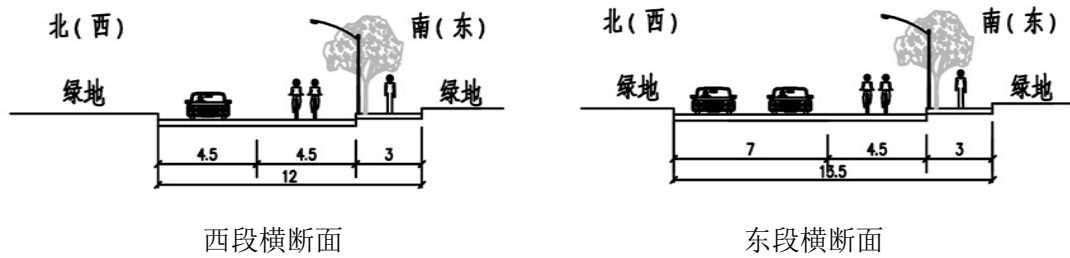


图 4-5 晋元桥南辅路道路横断面图

## 5、桥涵工程

### (1) 阜石路主路高架桥

桥梁全长 3711m，标准段桥宽为 24.8m，设置快速公交车站段桥宽 30.8m。共 121 跨。

(2) 铁路东侧路跨线桥：桥梁全长 62m，桥宽为 18.5m。共 2 跨，跨径为  $2 \times 31\text{m}$ 。

### (3) 箱涵

①本工程在 1+993.5 处与 101 铁路相交处，阜石路高架桥上跨 101 铁路，桥下地面道路利用新建铁路箱涵下穿铁路。箱涵采用闭合框架结构，为单箱四室结构形式，主孔径宽均为 15m，安排机动车道三上三下；边孔净宽均为 9m，安排非机动车道及人行道，桥主体全长 19m。

②晋元桥南辅路与西五环路相交处新建过路箱涵 1 座，南辅路下穿西五环路，起止桩号 0+507.648~0+566.648。箱涵为现浇钢筋混凝土结构，全长为 59m，净宽为 16m。其中，机动车道宽 12m；两侧人行道各宽 2m。

### (4) 公交车站

在阜石路与巨山路、田村山水厂东路、玉泉路及永定路相交路口处设置快速公交车站各 1 处。分别在该 4 处公交车站南北两侧新建梯道，宽 3m。

### (5) 过街天桥

工程在宝山中路西侧 0+628.50 处新建人行过街天桥一座，宽 3m。

## 6、排水工程

(1)由宝山中路西侧至巨山路，沿阜石路南侧新建 1 条 DN400mm~DN700mm 雨水管道，下游向东接入巨山路已建 DN2400mm 雨水干线检查井，最终排入西郊砂石坑。

(2) 由巨山路东侧至什房南路西侧，沿阜石路新建 1 条 DN400mm 雨水管道，下游接入 101 铁路西侧横穿阜石路的 DN1400mm 雨水干线，最终排入西郊砂石坑。

(3) 由什房南路东侧至田村山水厂东路，沿阜石路道路两侧非机动车道分别新建 1 条 DN400mm~DN800mm 雨水管道，下游向西接入 101 铁路西侧横穿阜石路的 DN1400mm 雨水干线，最终排入西郊砂石坑。

(4) 由田村山水厂东路至玉泉路东侧，沿阜石路南侧新建 1 条 DN400mm~DN1200mm 雨水管道，下游排入已建玉海嘉园 DN1200mm 雨水干线一号井。

(5) 由玉泉路东侧至采石路，沿阜石路南侧新建 1 条 DN400mm~DN500mm 雨水管道，下游排入已建玉海嘉园 DN1200mm 雨水干线预留管道。

(6) 由采石路至定慧寺桥，沿阜石路新建 1 条 DN1000mm~DN1400mm 雨水管道，下游接入永定河引水渠西岸已建 DN1950mm 雨水干线，最终排入永定河引水渠。

(7) 由八角东街至宝山西路西侧，沿晋元桥南辅路西段新建 1 条 DN300mm~DN400mm 雨水管道，沿晋元桥南辅路东段非机动车道新建 1 条 DN400mm 雨水管道，下游分段排入已建雨水管道。

## 7、交通工程

本项目交通工程按照城市道路标准建设，沿线设置交通安全及管理设施，包括交通标志、标线、信号灯等内容。

高架路按城市快速路标准，地面道路按城市主干路标准，主、次干路路口设转向灯控路口，支路路口设掉头口及人行横道灯过街。

## 8、照明工程

全线安排照明，高架路道路照明按城市快速路标准建设，桥下地面道路照明按城市主干路标准建设。

## 9、绿化工程

本工程对红线范围内两侧隔离带及人行步道进行绿化，绿化面积共计 57663m<sup>2</sup>。绿化工程照片见图 4-6。



图 4-6 工程绿化情况

#### 10、工程占地

工程实际占地面积为 390468.001m<sup>2</sup>，占地性质为城市道路用地。

#### 11、交通量

运营期实际交通量与环评阶段设计交通量对比情况见表 4-3。

表 4-3 运营期实际交通量与环评阶段对比 pcu/d

| 环评 | 特征年份   | 2010   | 2015  | 2020  | 2025   |
|----|--------|--------|-------|-------|--------|
|    | 主路     | 23253  | 29677 | 37877 | 48341  |
|    | 地面道路   | 26364  | 33648 | 42944 | 54809  |
|    | 合计     | 49617  | 63325 | 80821 | 103150 |
| 验收 | 车流量    | 240977 |       |       |        |
|    | 占比 (%) | 485.7  | 380.5 | 298.2 | 233.6  |

验收阶段，工程实际车流量占设计 2020 年车流量的 298.2%，占设计 2025 年车流量的 233.6%。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

环评阶段，设计新建南北匝道与定慧寺桥匝道衔接。实际建设阶段，南侧匝道因受地铁 6 号线线位影响取消建设；北侧匝道因线路下方热力方沟管线及旱河污水截流干线拆迁难度大，且桥梁基础施工对污水截流干线存在安全隐患，因此取消建设。工程与定慧寺立交的转向交通组织通过进出口及定慧寺立交辅路两系统解决。

根据施工资料及现场调查，本项目其他工程量及工程建设内容与环评阶段总体相同。

根据原环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著

变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

参照高速公路建设项目重大变动清单（试行），本工程变动情况对照分析见表 4-3。根据分析，对比环评阶段，本工程实际建设未发生重大变动。

表 4-3 工程变动对照分析表

| 清单内容   |                                                                                       | 环评阶段                                                                 | 实际建设                                                              | 是否存在重大变动 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| 性质     |                                                                                       | 改扩建                                                                  | 改扩建                                                               | 否        |
| 规模     | 1.车道数或设计车速增加                                                                          | 高架段双向 6 车道<br>平铺段双向 8 车道<br>高架桥 80km/h<br>地面道路 60km/h<br>立交匝道 40km/h | 高架段双向 6 车道<br>平铺段双向 8 车道<br>高架桥 80km/h<br>地面道路 60km/h<br>立交匝道取消建设 | 否        |
|        | 2.线路长度增加 30%及以上                                                                       | 线路总长度 5520.55m                                                       | 线路总长度 5520.55m                                                    | 否        |
| 地点     | 3.线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。                                                 | -                                                                    | 本工程线路不存在横向位移超出 200 米路段。                                           | 否        |
|        | 4.工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。 | -                                                                    | 本工程线路及附属设施未发生变化。                                                  | 否        |
|        | 5.项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。                                                 | 共涉及声环境敏感点 14 处。                                                      | 工程不涉及因项目变动新增声环境敏感点。                                               | 否        |
| 生产工艺   | 6.项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化。                      | 工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。                                     | 工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。                                  | 否        |
| 环境保护措施 | 7.取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。                                    | 工程不涉及具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。主要噪声防治措施为声屏障、隔声窗等措施。                     | 工程不涉及具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。工程按环评要求设置了声屏障、隔声窗等措施。                 | 否        |

生产工艺流程（附流程图）：

本项目施工流程见图 4-7：

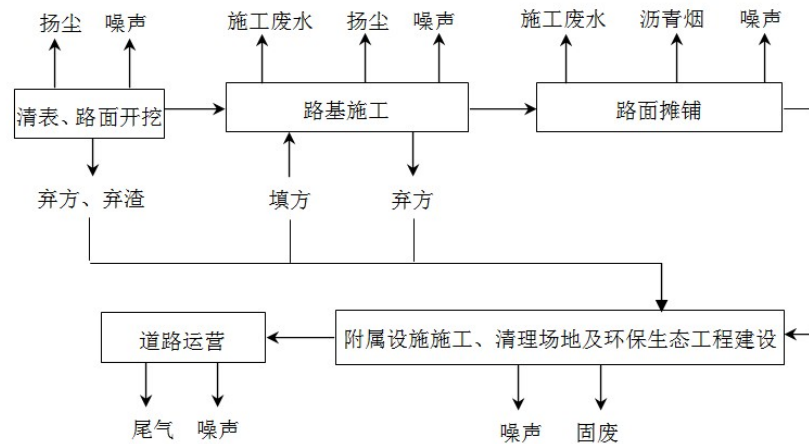


图 4-7 本项目施工流程示意图

项目在对现场测量结束后进场施工，首先对路面进行开挖及路基施工，施工过程中会产生一定的扬尘、噪声、施工废水及施工弃土。路基施工完成后使用沥青对公路表面进行摊铺，并压实。路面摊铺的过程会产生施工废水、沥青烟及噪声。道路摊铺完成后进行路缘石、人行道等附属设施的施工。同时开展绿化工程、交安工程的施工。在这个过程中会产生噪声、固废的污染。待附属工程全部结束后，对道路、场地进行清理，待通过验收后通车运营。

运营期主要产生的污染包括交通噪声及汽车尾气。

工程占地及平面布置（附图）：

本项目环评阶段占地面积为  $26.25 \times 10^4 \text{m}^2$ ，实际建设永久占地面积为  $39.05 \times 10^4 \text{m}^2$ ，占地性质为城市道路用地，比环评阶段增加  $12.8 \times 10^4 \text{m}^2$ 。施工期不设施工营地，施工临时占地均位于用地红线范围内。

工程线路走向图见附图 1。

工程环境保护投资明细：

本项目环评阶段估算总投资 33118.6 万元，环保投资 1960.92 万元，占总投资的 5.8%。

实际总投资为 97578 万元，实际环保投资为 4613.03 万元，较环评阶段增加 2652.11 万元，占总投资的 4.73%，项目环保投资对比见表 4-4。

表 4-4 项目环保投资对比表

| 阶段          | 类型 | 环保设施与措施      | 环评阶段投资<br>(万元) | 实际投资<br>(万元) | 变化情况<br>(万元) |
|-------------|----|--------------|----------------|--------------|--------------|
| 施<br>工<br>期 | 噪声 | 设置围挡等措施等     | -              | 429.07       | +429.07      |
|             | 废水 | 设置污水收集池      | -              | 98.43        | +98.43       |
|             | 废气 | 洒水及冲洗设施等抑尘措施 | -              | 163.05       | +163.05      |
|             | 固废 | 弃土及垃圾收集及清运   | -              | 709.03       | +709.03      |
|             | 生态 | 绿化           | -              | 805.15       | +805.15      |
| 运<br>营<br>期 | 噪声 | 声屏障          | 228.0          | 280.71       | +52.71       |
|             |    | 隔声窗          | 826.56         | 1276.83      | +450.27      |
|             |    | 改性降噪沥青       | 906.36         | 850.76       | -55.6        |
| 合计          |    |              | 1960.92        | 4613.03      | +2652.11     |

环评报告仅将运营期降噪措施纳入环保投资。本次验收将施工期环保措施费用纳入实际环保投资，此外隔声窗及声屏障实际投资增加。因此，实际环保投资较环评报告估算值增加 2652.11 万元。

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

#### 一、施工期

##### 1、废气

##### (1) 环境影响：

本项目施工期大气主要污染源包括：

##### ①施工扬尘

道路建设过程中会进行土方开挖，并且部分施工材料需要露天堆放。在干燥且有风的情况下，就会产生风力扬尘，此外运输车辆进出场地也会产生一定的扬尘。施工扬尘的主要污染因子为 TSP。

### ②施工机械和运输车辆尾气

施工机械不可避免的会产生尾气，尾气主要污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。

### ③沥青烟

道路在铺设过程中，沥青混凝土会有部分的沥青烟挥发，为无组织排放。

#### （2）环保措施：

为减少施工期对大气环境的影响，项目施工期采取的措施有：

①施工工地周围设置围挡；对施工场地内易起尘的材料进行覆盖，尽量减少露天堆放；

②对施工现场定期洒水抑尘，对开挖地面表土进行适当洒水；

③起尘作业点尽量远离居民区、学校、养老院等敏感建筑；

④加强对机械的保养，使用合格燃料，合理安排施工时间来减少尾气排放；

⑤对施工车辆加强管理，运输车辆进行苫盖，进出车辆进行冲洗；

⑥使用商用混凝土，不设现场搅拌站；

⑦遇有 4 级及以上大风天气时，停止土方施工作业。

⑧使用商业沥青，用密闭装载车运至施工路段直接进行摊铺，减少沥青烟排放。

通过采取以上措施，本项目有效的减小了施工对大气环境的影响。

## 2、废水

#### （1）环境影响：

本项目施工废水来源主要包括施工生产废水及施工人员生活废水。

①施工生产废水主要为设备冲洗废水和道路养护废水，施工废水中主要污染物为泥沙悬浮颗粒和石油类物质。

②生活污水来自于施工人员日常生活，主要污染物包括 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。

#### （2）环保措施：

本项目为减少对水环境的影响，采取的措施如下：

①项目施工期不设施工营地，施工人员租用民房，产生的生活污水经市政管网排入市政污水处理厂。

②施工废水经过沉淀处理后回用于洒水抑尘等。

### 3、噪声

#### （1）环境影响：

本项目为道路工程，施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。

#### （2）环保措施：

为减少噪声影响，建设单位在施工期采取的措施有：

①选用噪声较低的施工机械，文明施工；

②合理安排施工时间，严禁高噪声、高振动设备在午休、夜间等休息时间作业；

③合理安排布置施工机械，高噪声设备尽量远离声敏感点。

④设置施工围挡，加强工地施工管理，文明施工。

### 4、固体废物

#### （1）环境影响：

施工期产生的固体废物包括生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾为施工人员产生。建筑垃圾包括清表过程产生的弃土石方、施工废料。

#### （2）环保措施：

①施工过程中，施工单位在工地设临时垃圾桶，用于收集日常产生的生活垃圾，收集的生活垃圾定期由环卫部门负责清运；

②清表、开挖等产生的废弃土石方，由施工单位收集并清运至指定的渣土消纳场地处理；

③对建筑材料进行分拣，钢筋、木料等进行回收利用。

### 5、生态影响

#### （1）环境影响：

本项目对生态的影响主要为植被破坏。本工程红线范围内主要为常见绿化树种槐树、柳树、杨树、松树、桃树、枣树等。工程红线范围内涉及古树 21 棵，树径约 30cm，树种为油松、桧柏和白皮松，其中 20 棵进入南红线约 50m 处，北侧道路红线范围内有 1 棵油松。本工程移树 4793 株，伐树 106 株。本项目移伐树木按照园林部门要求进行，已取得北京市园林绿化局树木砍伐（移植）许可证，具体见附件。

线路南侧田村山高约 30m，植被以松树为主，山体进入道路南侧红线约 40m。线路以高架形式通过田村山，使山体基本保留，在局部对山脚进行修整。

(2) 环保措施：

为减少对生态环境的影响，项目施工期采取的措施如下：

①项目在主体工程完工后，对道路占地范围内及时进行绿化恢复，绿化面积共计 57663m<sup>2</sup>。

②建设过程中对田村山山体及时进行护坡绿化。

③施工期施工营地租用民房，施工生产用地及施工便道设置在永久占地范围内，不新增临时用地。

④施工期设置完善的围挡、排水措施等，减少水土流失。

⑤合理安排施工计划，开挖工程尽量避开雨季，减少土地裸露时间。

## 二、运营期

### 2、噪声

(1) 环境影响

工程运营后，对声环境的影响主要来源于交通噪声。

(2) 环保措施：

①工程在王致和社区 3#楼、兰德华庭、雪芳里及电科院、橡胶厂宿舍共设置声屏障 732m，声屏障设置情况见表 4-5。声屏障照片见图 4-8。

表 4-5 声屏障设置情况

| 序号 | 敏感点         | 起止桩号          | 长度（m）          | 高度（m） |
|----|-------------|---------------|----------------|-------|
| 1  | 王致和社区 3#楼   | K2+968~K3+408 | 440            | 4.5   |
| 2  | 雪芳里         |               |                |       |
| 3  | 兰德华庭住宅楼     |               |                |       |
| 4  | 电科院 2、3、5#楼 | K4+364~K4+656 | 202            | 4.5   |
|    | 橡胶厂 5、6#楼   |               | 90（位于快速公交站范围内） | 4.5   |
| 合计 |             |               | 732            | -     |

注：快速公交车站路段（共计 90m）声屏障高度为 4.5m；

其他路段声屏障高度 4.0m，安装于 0.5m 高防撞墩上，高度共计 4.5m。



图 4-8 工程声屏障照片

②对城建北联宿舍、王致和社区、兰德华庭、永达逸家、玉阜家园、玉海园、橡胶厂、阜石路 11 号院 3#楼、玉渊潭敬老院等共 9 处敏感点共安装隔声窗 22849.12m<sup>2</sup>，隔声窗设置情况见表 4-6，隔声窗措施照片见图 4-9。

表 4-6 隔声窗设置情况

| 序号 | 敏感点名称                           | 数量（个） | 面积（m <sup>2</sup> ） |
|----|---------------------------------|-------|---------------------|
| 1  | 城建北联宿舍                          | 48    | 876.63              |
| 2  | 王致和食品厂宿舍 3#楼<br>（现王致和社区 3#楼）    | 193   | 747.27              |
| 3  | 兰德华庭                            | 1254  | 5510.92             |
| 4  | 永达逸家                            | 603   | 3052.12             |
| 5  | 玉阜家园 1-4#楼                      | 1646  | 8910.66             |
| 6  | 玉海园 1、2、7、8#楼                   | 520   | 3041.12             |
| 7  | 橡胶厂 4、5#楼<br>（现永定路 1 号院 4、5#楼）  | 182   | 353.85              |
| 8  | 军区政治部 3#宿舍楼<br>（现阜石路 11 号院 3#楼） | 10    | 191.85              |
| 9  | 玉渊潭敬老院                          | 61    | 164.70              |
| 合计 |                                 | 4517  | 22849.12            |



城建北联宿舍隔声窗



阜石路 11 号院 3#楼隔声窗



雪芳里自建隔声窗

阜石路 15 号院自建隔声窗

图 4-9 隔声窗措施照片

③采用低噪声改性沥青路面。

④项目运营期间，加强对过往车辆的管理，严禁超速，以此来降低交通噪声对周围环境的影响。

工程声环境保护措施落实情况见表 4-7。

## 2、废气

### （1）环境影响：

本项目运营后环境空气影响主要是汽车尾气的排放，主要污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。

### （2）环保措施：

为减少项目对周围大气环境的影响，项目在运营期采取的措施有：

①在道路两侧种植了绿化带，在一定程度上可以降低汽车尾气的影响。

②加强管理，禁止超标排放车辆通行。

## 3、废水

### （1）环境影响

工程运营期的水污染源主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水，路面径流污水主要污染物为悬浮物及石油类。

### （2）环保措施

本工程道路边侧设置雨水管网，路面径流直接排入市政雨水管网。

## 4、固体废物

### （1）环境影响

项目运营期固体废物来自于过往车辆行人产生的生活垃圾。

### （2）环保措施

本项目运营期车辆及行人产生的固废较少，由环卫工人及环卫清理车每天对道路进行清扫处理。

表 4-7 噪声防治措施落实情况

| 序号 | 敏感点名称                              | 位置 |              | 环评要求  |        |       |       | 落实情况  |         |           |       | 备注                                                       |       |
|----|------------------------------------|----|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|-----------|-------|----------------------------------------------------------|-------|
|    |                                    | 方位 | 与红线<br>距离(m) | 隔声窗   |        | 声屏障   |       | 隔声窗   |         | 声屏障       |       |                                                          |       |
|    |                                    |    |              | 数量(个) | 面积(m²) | 长度(m) | 高度(m) | 数量(个) | 面积(m²)  | 长度(m)     | 高度(m) |                                                          |       |
| 1  | 育强中学办公楼                            | -  | -            | 36    | 72     | -     | -     | -     | -       | -         | -     | 已拆迁                                                      |       |
| 2  | 城建北联宿舍                             | 路北 | 65           | 64    | 192    | -     | -     | 48    | 876.63  | -         | -     |                                                          |       |
| 3  | 王致和食品厂宿舍<br>3#楼（现王致和社区<br>3#楼）     | 路北 | 32           | 96    | 288    | -     | -     | 193   | 747.27  | 440       | 4.5   |                                                          |       |
| 4  | 雪芳里                                | 路北 | 168          | 196   | 588    | -     | -     | 自建隔声窗 |         |           |       |                                                          | 自建隔声窗 |
| 5  | 兰德华庭                               | 路北 | 10           | 530   | 1590   | 250   | 5     | 1254  | 5510.92 |           |       |                                                          |       |
| 6  | 永达逸家                               | 路北 | 198          | 189   | 567    | -     | -     | 603   | 3052.12 | -         | -     |                                                          |       |
| 7  | 玉阜家园 1-4#楼                         | 路北 | 43           | 187   | 561    | -     | -     | 1646  | 8910.66 | -         | -     |                                                          |       |
| 8  | 玉海园<br>1、2、7、8#楼                   | 路南 | 60           | 246   | 738    | -     | -     | 520   | 3041.12 | -         | -     |                                                          |       |
| 9  | 中央警卫团招待所                           | -  | -            | 138   | 414    | -     | -     | -     | -       | -         | -     | 已拆迁                                                      |       |
| 10 | 电科院 2、3、5#楼<br>（现阜石路 15 号院<br>6#楼） | 路北 | 0            | 351   | 1053   | 320   | 5     | 自建隔声窗 |         | 202<br>90 | 4.5   | 原电科院 2、3#<br>楼已拆除，声屏<br>障长度减少 28<br>m。原 5#楼改建，<br>自建隔声窗。 |       |
| 11 | 橡胶厂 4、5#楼<br>（现永定路 1 号院<br>4、5#楼）  | 路北 | 0            |       |        |       |       | 182   | 353.85  |           |       |                                                          |       |
| 12 | 军区政治部 3#宿舍                         | 路北 | 58           | 120   | 360    | -     | -     | 10    | 191.85  | -         | -     |                                                          |       |

| 序号 | 敏感点名称                 | 位置 |              | 环评要求  |        |       |       | 落实情况  |          |       |       | 备注  |
|----|-----------------------|----|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-----|
|    |                       | 方位 | 与红线<br>距离(m) | 隔声窗   |        | 声屏障   |       | 隔声窗   |          | 声屏障   |       |     |
|    |                       |    |              | 数量(个) | 面积(m²) | 长度(m) | 高度(m) | 数量(个) | 面积(m²)   | 长度(m) | 高度(m) |     |
|    | 楼（现阜石路 11 号<br>院 3#楼） |    |              |       |        |       |       |       |          |       |       |     |
| 13 | 玉渊潭敬老院                | 路南 | 17           | 125   | 375    | -     | -     | 61    | 164.70   | -     | -     |     |
| 14 | 石通医院                  | -  | -            | 30    | 90     | -     | -     | -     | -        | -     | -     | 已拆迁 |
| 合计 |                       |    |              | 2308  | 6888   | 570   | -     | 4517  | 22849.12 | 732   | -     |     |

注：快速公交车站路段（共计 90m）声屏障高度为 4.5m；

其他路段声屏障高度 4.0m，安装于 0.5m 高防撞墩上，高度共计 4.5m。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

1、阜石路（西四环~西五环）道路工程的建设，将提高西部地区道路通行能力。缓解西部环线交通压力，有利于带动整个地区交通的整合和发展，促进整个地区的经济发展，有利于改善区域的交通环境，提升服务水平，具有显著的社会效益。

2、阜石路（西四环~西五环）道路工程施工期产生的施工扬尘对工程两侧的敏感点会产生一定的影响，特别是首排近距离建筑前 TSP 和 PM<sub>10</sub> 浓度会超标。施工单位要对整个工地加强管理，施工场地内要对渣土进行覆盖，尽量减小裸露地面，工地定时洒水降尘，来往施工车辆也要洒水冲刷减少车轮卷带渣土。另外，当遇有 4 级以上大风天气时，应停止场地土石方施工等作业。整个工程施工完毕后，该影响会随即消除，施工期对大气的影响是短暂的。

由预测结果可知，公路投入运营后，在公路使用年限内，各保护目标的 CO 日均浓度和 1 小时平均浓度均符合现行国家《环境空气质量标准》二级标准。在公路使用的近中期（2006 年-2015 年），各保护目标的 NO<sub>2</sub> 日均浓度和 1 小时平均浓度均符合现行国家《环境空气质量标准》二级标准，没有出现超标现象；远期（2020 年-2025 年）在距路中心线 80m 以内的保护目标电科院宿舍、橡胶厂宿舍、玉渊潭敬老院和北京石通医院 NO<sub>2</sub> 日均浓度超过国家《环境空气质量标准》二级标准，最大超标倍数 0.5 倍。

随着市政府治理大气污染力度的逐渐加大，新技术、新能源在未来车辆中的应用，机动车废气污染会得到有效控制，车辆尾气污染将逐渐减小。

3、阜石路（西四环~西五环）道路工程施工期间机械噪声将对周围的敏感点产生影响。根据该工程周围的社会环境关系，北京育强中学办公楼、城建北联宿舍楼、兰德华庭住宅楼、玉阜嘉园 1、2、3、4 号住宅楼、电科院 2、3、5 号宿舍楼、橡胶厂 5、6 号宿舍楼、玉渊潭敬老院、北京石通医院受到施工影响值在 38.2~90.0dB（A）之间。昼间施工机械噪声影响值最大超出标准限值 20dB（A），夜间施工机械噪声影响值最大超出标准限值 40 dB（A）。上述敏感点均会受到施工噪声的影响，比较而言，兰德华庭住宅楼、电科院 2、3、5 号宿

舍楼、橡胶厂 5、6 号宿舍楼距离拟建工程红线很近，受到的施工噪声影响更为严重。

施工过程中，施工单位要合理安排施工时间，合理布置施工机械布局，机械施工要尽量安排在白天进行，夜间应停止机械施工；施工单位要在工程的南、北边界安装隔音屏障，并做好施工机械养护、维修，减小振动噪声。同时，加强工地管理，做到文明施工，减小人为噪声，并做好附近居民的事先告知、协商等工作，在学校考试期间临近学校的工地停止施工，将施工期间的噪声影响减至最小。

4、根据噪声影响预测，阜石路（西四环~西五环）道路工程建成后，昼间高峰小时期间，拟建工程途径敏感点中除兰德华庭在近期预测的交通噪声符合标准，其余敏感点受交通噪声影响在近期、中期、远期的噪声环境均超出相应标准。夜间，所有的敏感点在预测的特征年受交通噪声影响均超出相应标准。说明拟建工程途径区域的声环境受拟建工程的交通噪声影响严重，需采取可行、有效的噪声防止措施，减小道路交通噪声影响。

为了减少交通噪声影响，建设单位应对道路途径受交通噪声影响的环境敏感点统一安装通风隔声窗，隔声窗隔声效果能在 30dB 以上，并在距离近敏感点的高架路段安装隔声屏，使受拟建工程影响的住宅楼等敏感点室内噪声符合建设部发布《住宅设计规范》（GB50096-1999）中“住宅的卧室、起居室（厅）内的允许噪声级（A 声级）昼间应小于或等于 50dB，夜间应小于或等于 40dB”要求。同时在道路建设工程中，应采用低噪声改性沥青路面，其可以降噪 2~3dB，有助于减小交通噪声影响，做到既发展交通事业又保护环境的目的。

5、阜石路（西四环~西五环）道路工程项目用地面积共为 26.25 万 m<sup>2</sup>，采取高架路方案仅需新增用地面积 1593m<sup>2</sup>，对土地利用影响很小。阜石路（四环~五环）段道路两侧情况：在玉泉路以东为建成区，分布有单位、宿舍楼、中学、医院、敬老院等。玉泉路以西道路南侧有西郊砂石坑、桃、枣、松树苗圃、田村山、高压塔等，同时零星分布有槐树、柳树；道路北侧属于规划建设用地，现为锦绣大地果园苗圃，以桃树、葡萄为主。占地范围内除 21 棵树径约 30cm 的松柏古树和田村山外，没有其他珍稀动植物。

在施工中应注意尽量减少开挖面积、雨季适当停止土方施工、利用帆布防

雨、减少地面雨水漫流。同时做好后期的绿化恢复和边坡防护等工作。

## 6、总体结论

综上所述，本项目的建设将进一步优化西部交通环境，优化西部各环路及各联络线间的有机连接，将直接带动周边经济的整体发展，实现北京新的空间发展战略，符合北京市的总体发展规划。项目设计中环保措施基本达到要求，只要在工程设计、建设施工、运营过程按环保“三同时”要求进行施工和验收，在此基础上，该项目的建设从环保角度上看是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

2006 年 6 月 27 日，北京市环境保护局以京环审[2006]592 号文《北京市环境保护局关于阜石路（西四环—西五环）道路工程建设项目环境影响报告表的批复》对本工程环境影响报告表进行了批复，批复主要内容如下：

一、同意实施阜石路道路工程，道路西起西五环路，东至西四环路，对现状道路进行改建，上下两层设计，下层规划为城市主干路，上层规划为快速路，全长约 5.5 公里，总投资约 3.3 亿元。该工程主要环境问题是运行期噪声；施工期噪声、扬尘等。

二、建设单位在兰德华庭住宅楼，电科院 2、3、5 号楼，橡胶厂 5、6 号楼高架路段安装隔声屏障，同时对临路住宅安装计权隔声量在 30 分贝以上的隔声窗；对育强中学办公楼、城建北联宿舍、石通医院、王致和食品厂 3 号宿舍楼、雪芳园、永达逸家、玉阜嘉园 1-4 号住宅楼、玉海园 1、2、7、8 住宅楼、警卫团招待所、军区政治部 3 号宿舍楼、玉渊潭敬老院等共十一处敏感点临路建筑安装计权隔声量在 30 分贝以上的隔声窗。道路建成后，两侧执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-1993）中的 IV 类标准。

三、在采取以上措施的同时，须对高架桥墩进行减震设计；在相邻地区规划为居住用地的高架路段安装隔声屏预埋件。上述措施须与道路建设同时进行并完成。

四、拟建项目沙石料的取用及弃土须严格执行北京市的有关规定。严格控制施工临时用地，减少对土地资源、植被的扰动与破坏，工程结束后必须及时恢复沿线地表植被。

五、施工前，须制定控制工地扬尘方案，采用分段施工方式。施工期间，接受监督检查，执行《北京市城市房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》、《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）中的规定，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。施工渣土必须覆盖，严禁将施工产生的渣土带入交通道路，遇有 4 级以上大风要停止拆除和土方工程。

六、项目竣工后须在三个月内向市环保局申请办理环保验收手续。

表 6 环境保护措施执行情况

| 阶段 \ 项目     |                  | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施                                                                                                                                                           | 环境保护措施的落实情况                                                                                                                                                                                               | 措施的执行效果及未采取措施的原因                    |
|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 施<br>工<br>期 | 生态影响             | <p><b>环境影响报告表要求：</b></p> <p>在施工中应注意尽量减少开挖面积、雨季适当停止土方施工、利用帆布防雨、减少地面雨水漫流。同时做好后期的绿化恢复和边坡防护等工作。</p>                                                                                  | <p>已落实。</p> <p>①在施工中尽量减少开挖面积、雨季适当停止土方施工、利用帆布防雨、减少地面雨水漫流。</p> <p>②施工后期进行绿化恢复，对边坡进行防护。</p>                                                                                                                  | 工程施工期落实了生态保护措施，工程施工产生的生态影响较小。       |
|             |                  | <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>严格控制施工临时用地，减少对土地资源、植被的扰动与破坏，工程结束后必须及时恢复沿线地表植被。</p>                                                                                                      | <p>已落实。</p> <p>①工程施工营地租用民房，不单独征地。其它施工临时用地设置在永久占地范围内。</p> <p>②工程结束后对红线范围内两侧隔离带及人行步道进行绿化，绿化面积共计 57663m<sup>2</sup>。</p>                                                                                     |                                     |
|             | 污<br>染<br>影<br>响 | <p><b>环境影响报告表要求：</b></p> <p>施工单位要对整个工地加强管理，合理布设施工场地，起尘作业点尽量远离敏感建筑设置，同时加强扬尘防护，厂界周围要设立围挡。施工场地内要对渣土进行覆盖，尽量减小裸露地面，工地定时洒水降尘，来往施工车辆也要洒水冲刷减少车轮卷带渣土。另外，当遇有 4 级以上大风天气时，应停止场地土石方施工等作业。</p> | <p>已落实。</p> <p>①加强工地管理，起尘作业点尽量远离居民区、学校、养老院等敏感建筑。</p> <p>②施工工地周围设置围挡；对施工场地内易起尘的材料进行覆盖，减少露天堆放。</p> <p>③对施工现场定期洒水抑尘，对开挖地面表土进行适当洒水。</p> <p>④对施工车辆加强管理，运输车辆进行苫盖，进出车辆进行冲洗。</p> <p>⑤遇有 4 级及以上大风天气时，停止土方施工作业。</p> | 工程施工期基本落实了大气污染防治措施，工程施工产生的大气环境影响较小。 |

| 项目<br>阶段 |  |     | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施                                                                                                                                                                              | 环境保护措施的落实情况                                                                                                                                         | 措施的执行效果及未采取措施的原因               |
|----------|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |  |     | <b>环评批复要求:</b><br>施工前,须制定控制工地扬尘方案,采用分段施工方式。施工期间,接受监督检查,执行《北京市城市房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》、《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定,采取有效防尘措施,不得施工扰民。施工渣土必须覆盖,严禁将施工产生的渣土带入交通道路,遇有4级以上大风要停止拆除和土方工程。                              | 已落实。<br>施工按照《北京市城市房屋拆迁施工现场防治扬尘污染管理规定》、《北京市建设工程施工现场管理办法》中的规定执行,采取有效防尘措施。<br>施工渣土进行覆盖,遇有4级以上大风停止拆除和土方工程。                                              |                                |
|          |  | 水环境 | <b>环境影响报告表要求:</b><br>施工期产生的污水应禁止随意排放,要设污水收集池,委托有资质的部门清运至清河污水处理厂。                                                                                                                                    | 已落实。<br>①项目施工期不设施工营地,施工人员食宿利用周围社会设施,产生的生活污水经市政管网排入市政污水处理厂。<br>②施工废水经过沉淀处理后回用于洒水抑尘等。                                                                 | 工程施工期落实了水污染防治措施,施工期产生的水环境影响较小。 |
|          |  | 声环境 | <b>环境影响报告表要求:</b><br>施工过程中,施工单位要合理安排施工时间,合理布置施工机械布局,机械施工要尽量安排在白天进行,夜间应停止机械施工;施工单位要在工程的南、北边界安装隔音屏障,并做好施工机械养护、维修,减小振动噪声。同时,加强工地管理,做到文明施工,减小人为噪声,并做好附近居民的事先告知、协商等工作,在学校考试期间临近学校的工地停止施工,将施工期间的噪声影响减至最小。 | 已落实。<br>①合理安排施工时间,合理布置施工机械布局,机械施工尽量安排在白天进行,夜间不进行机械施工。<br>②工程在施工场地设置了施工围挡。<br>③施工期定期对施工机械进行养护、维修以减小振动噪声影响。<br>④施工期加强管理,做到文明施工,减小人为噪声,学校考试期间临近学校的工地停止 | 工程施工期落实了噪声防治措施,施工期产生的声环境影响较小。  |

| 项目<br>阶段    |      |              | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施                                                                                                                     | 环境保护措施的落实情况                                                                                                                            | 措施的执行效果及未采取措施的原因                      |
|-------------|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|             |      |              |                                                                                                                                            | 施工。                                                                                                                                    |                                       |
|             |      |              | <b>环评批复要求：</b><br>须对高架桥墩进行减震设计；在相邻地区规划为居住用地的高架路段安装隔声屏预埋件。<br>施工期间，接受监督检查，执行《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）中的规定，采取有效降噪措施，不得施工扰民。 | 已落实。<br>①工程对高架桥墩进行了减震设计；高架路段已预留隔声屏安装条件。<br>②施工安照《北京市建设工程施工现场管理办法》和《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）中的规定执行，采取有效降噪措施。                             |                                       |
|             |      | 固体<br>废<br>物 | <b>环境影响报告表要求：</b><br>生活垃圾严禁随意抛弃，设立密闭垃圾桶，做到统一收集，委托环卫部门定期统一清运到定点垃圾填埋场进行处理。<br>对于遗散建筑材料，建设单位应派人进行分拣，把有用的钢筋、木料等进行回收再利用，其余部分集中收集后委托环卫部门统一接收处理。  | 已落实。<br>①施工过程中，施工单位在工地设临时垃圾桶，用于收集日常产生的生活垃圾，收集的生活垃圾定期由环卫部门负责清运。<br>②清表、开挖等产生的废弃土石方，由施工单位收集并清运至指定的渣土消纳场地处理。<br>③对建筑材料进行分拣，钢筋、木料等进行回收再利用。 | 工程施工期落实了固体废物污染防治措施，施工期产生的固体废物对环境影响较小。 |
|             |      |              | <b>环评批复要求：</b><br>拟建项目沙石料的取用及弃土须严格执行北京市的有关规定。                                                                                              | 已落实。<br>工程沙石料的取用及弃土按照北京市的有关规定执行，弃土运至指定的渣土消纳场地处理。                                                                                       |                                       |
| 运<br>行<br>期 | 生态影响 |              | <b>环境影响报告表要求：</b><br>在满足道路交通功能的前提下，在道路范围内尽量增加可绿化面积。                                                                                        | 已落实。<br>项目在主体完成后，对道路占地范围内隔离带及人行步道进行绿化，绿化面积共计57663m <sup>2</sup> 。                                                                      | 绿化效果良好，可以达到环评要求。                      |

| 项目<br>阶段 |             | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                              | 环境保护措施的落实情况                                                                                                                                           | 措施的执行效果及未采取措施的原因                                                                                                                                                                                          |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 污染<br>影响 | 水<br>环<br>境 | <b>环境影响报告表要求：</b><br>路边侧设雨水管网，路面径流雨水直接接入雨水管网。                                                                                                                                                                                                                                                       | 已落实。<br>工程路面径流雨水排入路边侧雨水管网。                                                                                                                            | 工程运营期落实了水污染防治措施，运营期产生的水环境影响较小。                                                                                                                                                                            |
|          | 声<br>环<br>境 | <b>环境影响报告表要求：</b><br>工程设置声屏障长约 570m；通风隔声窗 6888m <sup>2</sup> 。<br>建设单位应对道路途径受交通噪声影响的环境敏感点统一安装通风隔声窗，隔声窗隔声效果能在 30dB 以上，并在距离近敏感点的高架路段安装隔声屏，使受拟建工程影响的住宅楼等敏感点室内噪声符合建设部发布《住宅设计规范》（GB50096-1999）中“住宅的卧室、起居室（厅）内的允许噪声级（A 声级）昼间应小于或等于 50dB，夜间应小于或等于 40dB”要求。同时在道路建设工程中，应采用低噪声改性沥青路面，其可以降噪 2~3dB，有助于减小交通噪声影响。 | 基本落实。<br>①工程在兰德华庭、雪芳里、王致和社区及电科院、橡胶厂宿舍共设置声屏障 732m。<br>②对兰德华庭、王致和社区等共 9 处敏感点共安装隔声窗 22849.12m <sup>2</sup> 。<br>③道路建设工程中，采用了低噪声改性沥青路面。                   | 因育强中学办公楼、中央警卫团招待所、石通医院已拆迁，隔声窗措施取消。雪芳里、电科院 2、3、5#楼已自换隔声窗，隔声窗措施未实施。<br>通过采取隔声窗、声屏障措施以及铺设低噪声改性沥青路面等措施，各敏感点室内噪声符合《住宅设计规范》（GB50096-1999）中住宅的卧室、起居室（厅）内的允许噪声级要求，同时也满足《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）卧室、起居室（厅）内允许噪声级要求。 |
|          |             | <b>环评批复要求：</b><br>在兰德华庭住宅楼，电科院 2、3、5 号楼，橡胶厂 5、6 号楼高架路段安装隔声屏障，同时对临路住宅安装计权隔声量在 30 分贝以上的隔声窗；<br>对育强中学办公楼、城建北联宿舍、石通医院、王致和食品厂 3 号宿舍楼、雪芳园、永达逸家、玉阜嘉园 1-4 号住宅楼、玉海园 1、2、7、8 住宅楼、警卫团招待所、军区政治部 3 号宿舍楼、玉渊潭敬老院等共十一处敏感点临路建筑安装计权隔声量在 30 分贝以上的隔声窗。                                                                  | 基本落实。<br>①工程在兰德华庭、电科院及橡胶厂宿舍段共设置声屏障 732m，同时对兰德华庭及橡胶厂宿舍安装隔声窗，电科院宿舍区进行了改建，已自建隔声窗。<br>②对城建北联宿舍、王致和食品厂宿舍楼、永达逸家、玉阜嘉园、玉海园、军区政治部 3#宿舍楼、玉渊潭敬老院安装隔声窗。雪芳园已自建隔声窗。 | 因育强中学办公楼、中央警卫团招待所、石通医院已拆迁，隔声窗措施取消。<br>雪芳里、电科院 2、3、5#楼已自换隔声窗，隔声窗措施未实施。<br>根据隔声窗检测报告，隔声窗空气声隔声性能 $R_w=33dB$ 。                                                                                                |

表 7 环境影响调查

|             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期 | 生<br>态<br>影<br>响 | <p>一、工程占地情况调查</p> <p>工程实际永久占地 390468.001m<sup>2</sup>，占地性质为城市道路用地。</p> <p>建设单位对项目永久占用的土地按照法律、法规进行了补偿，落实了征地拆迁工作。</p> <p>二、临时用地情况调查</p> <p>工程实际未设取弃土场，施工便道位于永久占地红线内或利用现有道路；施工场地均布置于用地红线内；施工营地租用周边民房。</p> <p>三、工程土石方情况</p> <p>工程挖方量为 397799m<sup>3</sup>，填方量为 35618m<sup>3</sup>，弃方量为 362181m<sup>3</sup>，弃方运至指定渣土消纳场地进行处理。</p> <p>四、对沿线植物影响调查</p> <p>本工程红线范围内主要为常见绿化树种槐树、柳树、杨树、松树及经济林桃树、枣树等。本工程移树 4793 株，伐树 106 株。本项目移伐树木已取得北京市园林绿化局树木砍伐（移植）许可证，具体见附件。</p> <p>线路南侧田村山高约 30m，植被以松树为主，山体进入道路南侧红线约 40m。线路以高架形式通过田村山，使山体基本保留，在局部对山脚进行修整，同时对护坡进行绿化。</p> <p>项目在主体工程完工后，对道路占地范围内及隔离带及人行步道进行绿化，绿化面积共计 57663m<sup>2</sup>。</p> <p>工程建设对沿线植被产生一定影响，通过采取水土保持及绿化措施，工程沿线的生态环境得到了有效恢复。</p> |
|             | 污<br>染<br>影<br>响 | <p>一、大气环境影响：</p> <p>本项目施工期大气主要污染源包括施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气及沥青烟。</p> <p>为减少施工期对大气环境的影响，项目施工期采取工地周围设置围挡；对施工场地内易起尘的材料进行覆盖；施工现场定期洒水抑尘；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | <p>加强对机械的保养和施工车辆管理，运输车辆进行苫盖，进出车辆进行冲洗；使用商用沥青、混凝土，不设现场搅拌站；遇有 4 级及以上大风天气时，停止土方施工作业。</p> <p>通过采取以上措施，本项目有效的减小了施工对大气环境的影响。</p> <p>二、水环境影响</p> <p>本项目施工废水主要来自设备冲洗废水和道路养护废水包及施工人员生活废水。</p> <p>本项目为减少对水环境的影响，工程采取的措施为施工人员租用民房，产生的生活污水经市政管网排入市政污水处理厂。施工废水经过沉淀处理后回用于洒水抑尘等。</p> <p>三、声环境影响</p> <p>本项目施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。</p> <p>为减少噪声影响，建设单位在施工期采取选用噪声较低的施工机械；合理安排施工时间；合理安排布置施工机械，高噪声设备尽量远离声敏感点；设置施工围挡等措施。</p> <p>通过采取以上措施，本项目施工对声环境的影响较小。</p> <p>四、固体废物影响</p> <p>施工期产生的固体废物包括生活垃圾和建筑垃圾。</p> <p>施工过程中，施工单位在工地设临时垃圾桶，用于收集日常产生的生活垃圾，收集的生活垃圾定期由环卫部门负责清运；清表、开挖等产生的废弃土石方，由施工单位收集并清运至指定的渣土消纳场地处理；对建筑材料进行分拣，钢筋、木料等进行回收再利用。</p> <p>施工产生的固体废物均进行了处置，对环境的影响较小。</p> |
| 运行期 | 生态影响 | <p>项目在主体工程完工后，对道路占地范围内及隔离带及人行步道进行绿化，绿化面积共计 57663m<sup>2</sup>，定期进行养护。工程运行期对生态影响较小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 污<br>染<br>影<br>响 | <p>一、大气环境影响</p> <p>本项目运营后环境空气影响主要是汽车尾气的排放,主要污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。</p> <p>2018 年 11 月 17 日~23 日连续 7 天对本项目线路中心线 200m 处 NO<sub>2</sub> 进行了监测,监测结果(具体见表 8-1)显示工程运营后,线路所在区域 NO<sub>2</sub> 浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目运营后,对周围大气环境影响较小。</p> <p>二、声环境影响</p> <p>工程运营后,对声环境的影响主要来源于交通噪声。</p> <p>工程在王致和社区 3#楼、兰德华庭、雪芳里及电科院、橡胶厂宿舍共设置声屏障 732m。</p> <p>对城建北联宿舍、王致和社区 3#楼、兰德华庭住宅楼、永达逸家、玉阜家园 1-4#住宅楼、玉海园、橡胶厂 5、6#楼、阜石路 11 号院 3#楼安装隔声窗共 22849.12m<sup>2</sup>。</p> <p>根据敏感点声环境质量监测结果:</p> <p>(1) 1 类区</p> <p>1 类区敏感点雪芳里、玉海园 1#楼、北京军区政治部 3#楼声环境不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求。首都师大附中一分校昼间可以满足 1 类标准要求,夜间不上课。</p> <p>工程已对玉海园、北京军区政治部 3#楼采取了隔声窗措施,雪芳里已自建隔声窗措施。采降噪措施后,上述敏感点住宅室内声环境可以满足《住宅设计规范》(GB50096-1999)中住宅的卧室、起居室(厅)内的允许噪声级要求。同时满足《住宅设计规范》(DB11/1740-2020)卧室、起居室(厅)内允许噪声级要求。</p> <p>(2) 4a 类区</p> <p>4a 类区敏感点城建北联宿舍楼、玉阜嘉园 2#楼、王致和社区 3#楼(王致和食品厂宿舍)、兰德华庭、阜石路 15 号院 5#楼(电科院宿舍楼)声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准要求。永定路 1 号院 4#楼(橡胶厂 4#宿舍楼)昼间可以满足 4a</p> |
|--|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>类标准要求，夜间超标 0.2~2.1dB。工程已对该楼采取了隔声窗措施。采取隔声窗措施后，敏感点住宅室内声环境可以满足《住宅设计规范》（GB50096-1999）中住宅的卧室、起居室（厅）内的允许噪声级要求，同时满足《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）卧室、起居室（厅）内允许噪声级要求。</p> <p>（3）特殊敏感点</p> <p>玉渊潭敬老院声环境可以满足昼间 60dB、夜间 50dB 标准要求。</p> <p>项目运营期间，加强对过往车辆的管理，严禁超速，以降低交通噪声对周围环境的影响。</p> <p>三、水环境影响</p> <p>工程运营期的水污染源主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水，路面径流污水主要污染物为悬浮物及石油类。</p> <p>本工程道路边侧设置雨水管网，路面径流直接排入市政雨水管网。</p> <p>四、固体废物影响</p> <p>项目运营期固体废物来自于过往车辆行人产生的生活垃圾。</p> <p>本项目运营期车辆及行人产生的固废较少，由环卫工人及环卫清理车每天对道路进行清扫处理，对周围环境影响较小。</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

| 项目                                                       | 监测时间<br>监测频次                                                                                               | 监测点位                                                                              | 监测项目            | 监测结果分析                                                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| 环境<br>空气                                                 | 2018 年 11 月 17 日<br>~23 日，监测 24 小<br>时均值及 02、08、<br>14、20 时 4 个 1 小<br>时浓度值                                | K1+900 距离道路中心线<br>200m 处                                                          | NO <sub>2</sub> | 满足《环境空气<br>质量标准》<br>(GB3095-2012<br>)二级标准要求。<br>具体见表 8-1。 |
| 交通噪<br>声衰减                                               | 2020 年 12 月 14 日<br>~25 日，连续监测 2<br>天，昼间监测 2 次                                                             | 距道路中心线 40m、60m、<br>80m、120m 和 200m 处                                              | 等效连续<br>A 声级    | 具体见表 8-5。                                                 |
| 声环境<br>敏感点                                               | (06: 00~12: 00,<br>12: 00~22: 00 内<br>各一次)，夜间监测<br>2 次(22: 00~24:<br>00, 24: 00~6: 00<br>内各一次)，每次<br>20min | 共设置 11 个监测点位，其<br>中 10 个点位设置垂向监测<br>点位，具体见表 8-2。                                  |                 | 具体见表 8-3。                                                 |
| 声屏障<br>降噪<br>效果                                          |                                                                                                            | 兰德华庭声屏障后 10m、<br>20m、30m 各设 1 个点；西<br>侧开阔地带距离道路非机<br>动车道外沿 10m、20m、30m<br>各设 1 个点 |                 | 具体见表 8-6。                                                 |
| 噪声 24<br>小时连<br>续监测                                      | 2020 年 12 月 14 日，<br>24 小时连续监测，<br>要求每小时连续监<br>测一次，监测 1 天                                                  | 橡胶厂 4#宿舍楼 1 层窗外<br>1m 处                                                           |                 | 具体见表 8-4。                                                 |
| 一、环境空气质量监测                                               |                                                                                                            |                                                                                   |                 |                                                           |
| 1、监测点位                                                   |                                                                                                            |                                                                                   |                 |                                                           |
| 在线路 K1+900，距道路中心线 200m 处设置 1 个监测点位。监测点位图见图 8-1。          |                                                                                                            |                                                                                   |                 |                                                           |
| 2、监测项目：NO <sub>2</sub> 。                                 |                                                                                                            |                                                                                   |                 |                                                           |
| 3、监测时间及频次                                                |                                                                                                            |                                                                                   |                 |                                                           |
| (1) 监测时间：2018 年 11 月 17 日~23 日。                          |                                                                                                            |                                                                                   |                 |                                                           |
| (2) 监测频次：监测 24 小时均值和 02、08、14、20 时 4 个 1 小时浓度值，连续监测 7 天。 |                                                                                                            |                                                                                   |                 |                                                           |



图 8-1 大气环境监测点位图

#### 4、监测结果及分析

NO<sub>2</sub> 监测结果见表 8-1。

表 8-1 NO<sub>2</sub> 监测结果统计

| 时段          | 监测结果 (μg/m <sup>3</sup> ) |       |       |       |       |       |       | 标准值<br>(μg/m <sup>3</sup> ) |
|-------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|
|             | 11.17                     | 11.18 | 11.19 | 11.20 | 11.21 | 11.22 | 11.23 |                             |
| 2:00~3:00   | 80                        | 80    | 54    | 86    | 26    | 52    | 78    | 200                         |
| 8:00~9:00   | 62                        | 64    | 62    | 80    | 22    | 66    | 64    |                             |
| 14:00~15:00 | 68                        | 20    | 52    | 20    | 16    | 52    | 52    |                             |
| 20:00~21:00 | 88                        | 22    | 44    | 56    | 28    | 60    | 54    |                             |
| 日均          | 54                        | 36    | 58    | 46    | 28    | 44    | 56    | 80                          |

根据监测结果，NO<sub>2</sub> 1 小时平均值及 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### 二、声环境质量监测

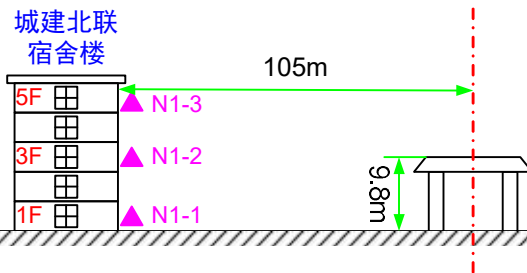
##### 1、敏感点监测

##### (1) 监测点位

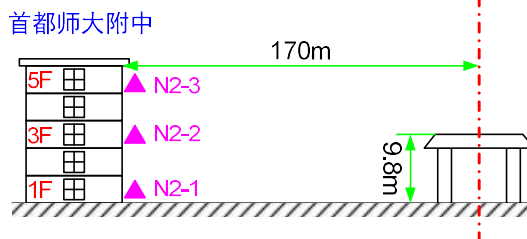
共设置 11 个敏感点监测点位，其中 10 个点位设置垂向监测点位，具体见表 8-2 及图 8-2。

表 8-2 声环境敏感点监测点位

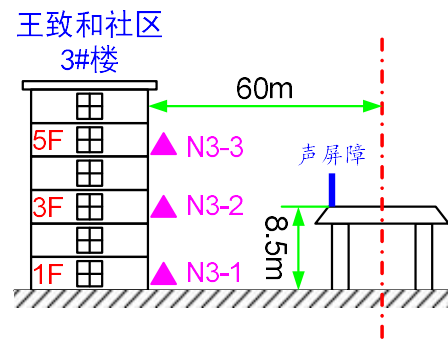
| 序号 | 监测位置                           | 测点                    | 声功能区  |
|----|--------------------------------|-----------------------|-------|
| 1  | 城建北联宿舍楼                        | 1F、3F、5F 窗外 1m        | 4a 类  |
| 2  | 首都师大附中一分校                      | 1F、3F、5F 窗外 1m        | 1 类   |
| 3  | 王致和社区 3#楼<br>(王致和食品厂宿舍 3#楼)    | 1F、3F、5F 窗外 1m        | 4a 类  |
| 4  | 雪芳里                            | 1F、3F、5F、9F 窗外 1m     | 1 类   |
| 5  | 兰德华庭                           | 1F、3F、5F、9F、12F 窗外 1m | 4a 类  |
| 6  | 玉阜嘉园 2#楼                       | 1F、3F、5F、9F、12F 窗外 1m | 4a 类  |
| 7  | 玉海园 1#楼                        | 1F、3F、5F、7F 窗外 1m     | 1 类   |
| 8  | 阜石路 15 号院 5#楼<br>(电科院宿舍楼)      | 1F、3F、5F 窗外 1m        | 4a 类  |
| 9  | 玉渊潭敬老院                         | 1F 窗外 1m              | 特殊敏感点 |
| 10 | 永定路 1 号院 4#楼<br>(橡胶厂宿舍 4#楼)    | 1F、3F、5F 窗外 1m        | 4a 类  |
| 11 | 阜石路 11 号院 3#楼<br>(北京军区政治部 3#楼) | 1F、3F、5F 窗外 1m        | 1 类   |



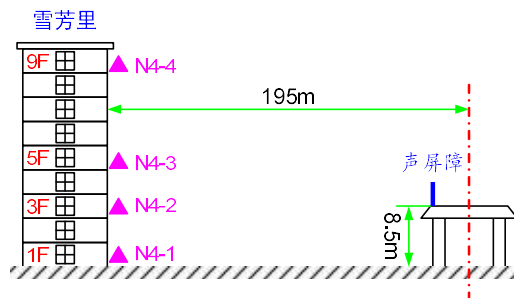
城建北联宿舍楼



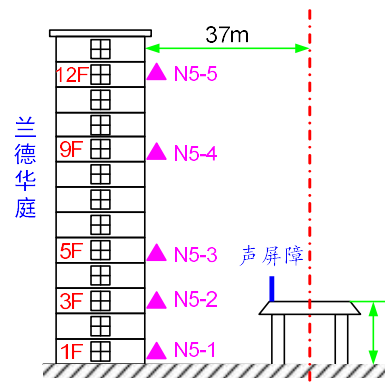
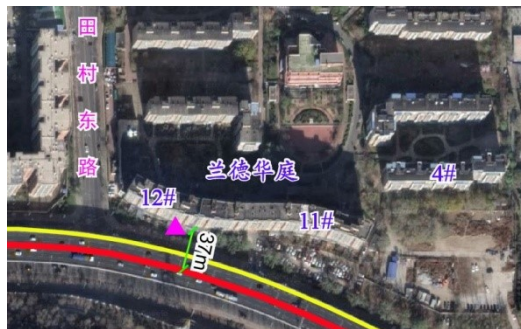
首都师范大学附属中学



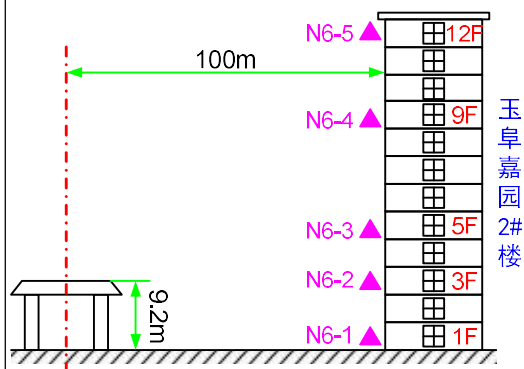
王致和社区 3#楼（王致和食品厂宿舍 3#楼）



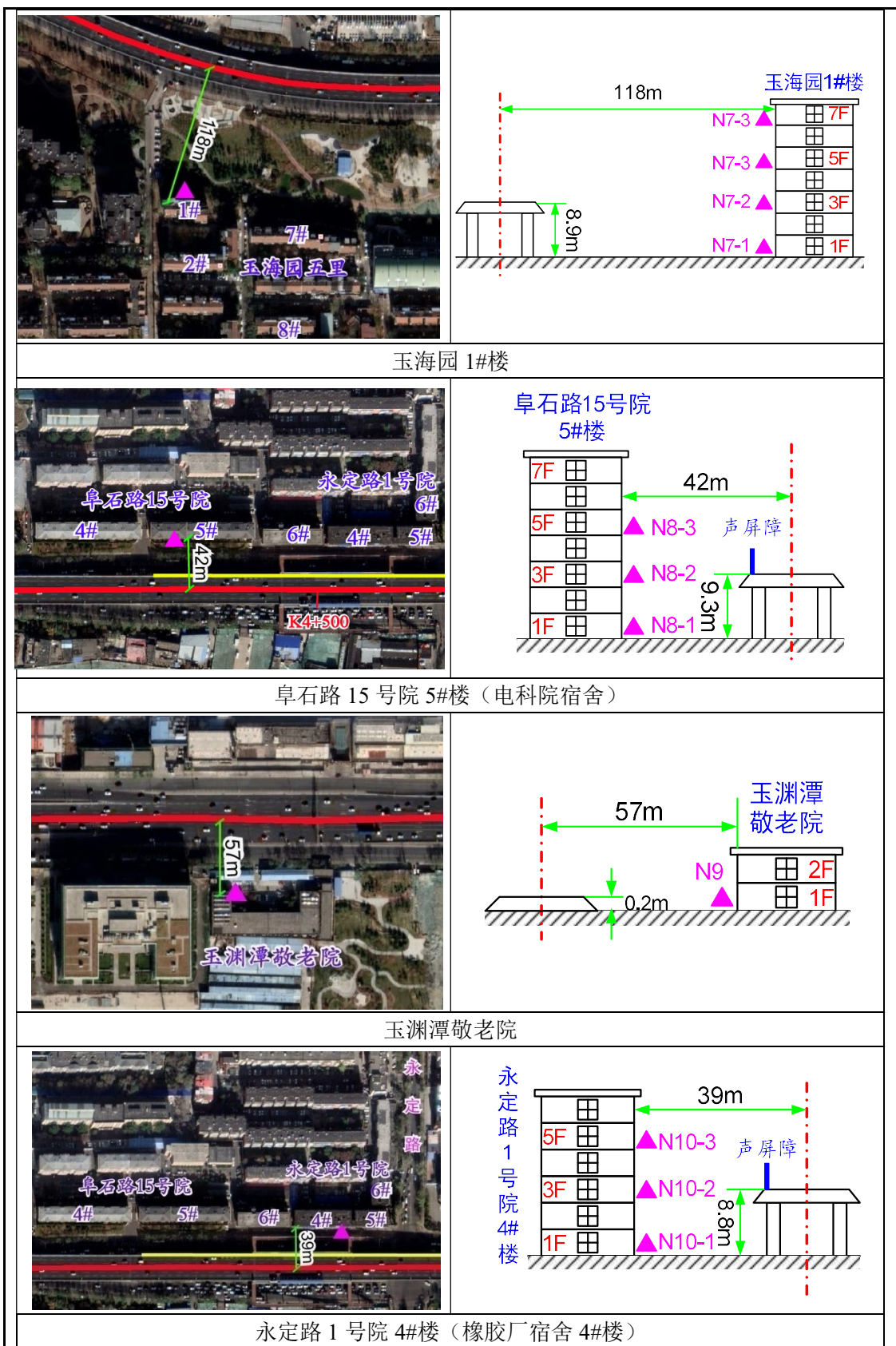
雪芳里



兰德华庭



玉阜嘉园 2#楼



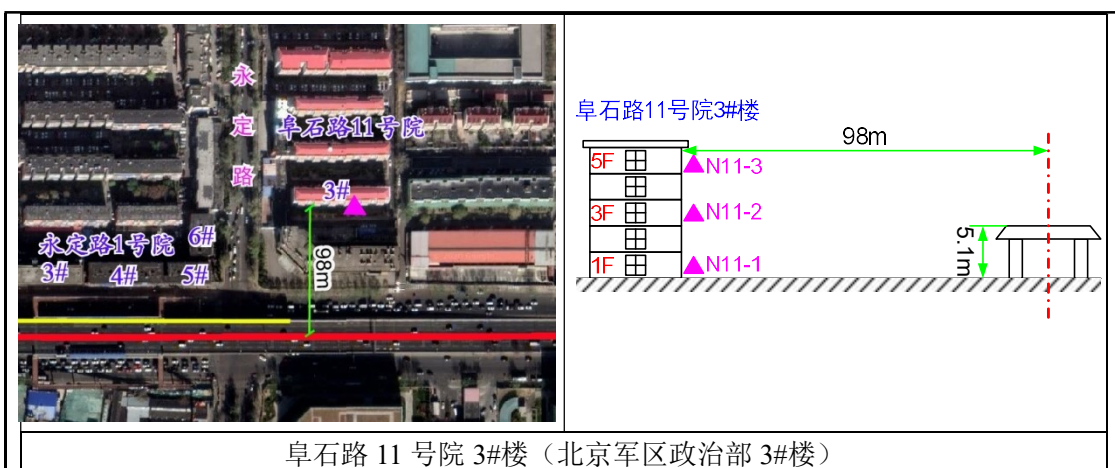


图 8-2 敏感点监测点位图

### (2) 监测时间及频次

2020 年 12 月 23 日~24 日，连续监测 2 天，每天昼间监测 2 次（06：00～12：00，12：00～22：00 内各一次），夜间监测 2 次（22：00～24：00，24：00～6：00 内各一次）每次 20min。

### (3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定进行监测。

### (4) 监测结果及分析

敏感点监测结果见表 8-3。

表 8-3 敏感点监测结果

| 序号 | 监测点位      |    | 声功能区 | 时段 | 标准值 | 2020.12.23 |      | 2020.12.24 |      |
|----|-----------|----|------|----|-----|------------|------|------------|------|
|    |           |    |      |    |     | 监测值        | 达标情况 | 监测值        | 达标情况 |
| 1  | 城建北联宿舍楼   | 1F | 4a 类 | 昼间 | 70  | 56.3       | 达标   | 57.6       | 达标   |
|    |           |    |      |    |     | 55.1       | 达标   | 54.0       | 达标   |
|    |           |    |      | 夜间 | 55  | 44.9       | 达标   | 48.1       | 达标   |
|    |           |    |      |    |     | 45.6       | 达标   | 45.2       | 达标   |
|    |           | 3F |      | 昼间 | 70  | 55.8       | 达标   | 57.5       | 达标   |
|    |           |    |      |    |     | 53.1       | 达标   | 53.8       | 达标   |
|    |           |    |      | 夜间 | 55  | 44.6       | 达标   | 47.1       | 达标   |
|    |           |    |      |    |     | 44.7       | 达标   | 43.7       | 达标   |
|    |           | 5F |      | 昼间 | 70  | 53.3       | 达标   | 55.2       | 达标   |
|    |           |    |      |    |     | 52.8       | 达标   | 52.2       | 达标   |
|    |           |    |      | 夜间 | 55  | 44.2       | 达标   | 46.9       | 达标   |
|    |           |    |      |    |     | 42.6       | 达标   | 43.1       | 达标   |
| 2  | 首都师大附中一分校 | 1F | 1 类  | 昼间 | 55  | 53.6       | 达标   | 54.2       | 达标   |
|    |           |    |      |    |     | 52.5       | 达标   | 50.6       | 达标   |
|    |           |    |      | 夜间 | 45  | 44.7       | 达标   | 46.7       | +1.7 |

|      |      |    |      |              |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|----|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      |      |    |      |              |      | 43.8 | 达标   | 46.2 | +1.2 |      |      |      |
|      |      | 3F |      | 昼间           | 55   | 52.6 | 达标   | 53.4 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 52.9 | 达标   | 52.6 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      | 夜间           | 45   | 40.9 | 达标   | 46.4 | +1.4 |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 40.2 | 达标   | 45.8 | +0.8 |      |      |      |
|      |      | 5F |      | 昼间           | 55   | 53.3 | 达标   | 53.6 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 49.6 | 达标   | 53.6 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      | 夜间           | 45   | 39.7 | 达标   | 45.6 | +0.6 |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 39.8 | 达标   | 43.9 | 达标   |      |      |      |
|      |      | 3  |      | 王致和食品厂宿舍 3#楼 | 1F   | 4a 类 | 昼间   | 70   | 56.8 | 达标   | 56.7 | 达标   |
| 57.3 | 达标   |    | 55.7 |              |      |      |      |      | 达标   |      |      |      |
| 夜间   | 55   |    | 52.4 |              |      |      | 达标   | 52.0 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    | 50.4 |              |      |      | 达标   | 49.2 | 达标   |      |      |      |
| 3F   | 昼间   |    | 70   |              | 55.8 |      | 达标   | 56.3 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              | 55.9 |      | 达标   | 55.7 | 达标   |      |      |      |
|      | 夜间   |    | 55   |              | 52.1 |      | 达标   | 50.5 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              | 46.9 |      | 达标   | 47.7 | 达标   |      |      |      |
| 5F   | 昼间   |    | 70   |              | 54.7 |      | 达标   | 55.5 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              | 55.8 |      | 达标   | 55.4 | 达标   |      |      |      |
|      | 夜间   |    | 55   |              | 50.7 |      | 达标   | 49.5 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              | 46.2 |      | 达标   | 46.6 | 达标   |      |      |      |
| 4    | 雪芳里  |    | 1F   |              | 1 类  |      | 昼间   | 55   | 61.5 | +6.5 | 55.9 | +0.9 |
|      |      |    |      |              |      |      |      |      | 56.5 | +1.5 | 57.3 | +2.3 |
|      |      |    |      |              |      |      | 夜间   | 45   | 48.3 | +3.3 | 48.3 | +3.3 |
|      |      |    |      |              |      |      |      |      | 47.0 | +2.0 | 42.5 | 达标   |
|      |      | 3F | 昼间   | 55           |      | 56.3 | +1.3 | 53.3 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 55.1 | +0.1 | 57.1 | +2.1 |      |      |      |
|      |      |    | 夜间   | 45           |      | 47.5 | +2.5 | 46.1 | +1.1 |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 45.6 | +0.6 | 44.4 | 达标   |      |      |      |
|      |      | 5F | 昼间   | 55           |      | 54.4 | 达标   | 52.8 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 57.2 | +2.2 | 55.1 | +0.1 |      |      |      |
|      |      |    | 夜间   | 45           |      | 47.1 | +2.1 | 44.4 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 44.9 | 达标   | 45.3 | +0.3 |      |      |      |
|      |      | 9F | 昼间   | 55           |      | 52.8 | 达标   | 52.6 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 52.4 | 达标   | 54.6 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    | 夜间   | 45           |      | 46.8 | +1.8 | 43.1 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 44.3 | 达标   | 47.8 | +2.8 |      |      |      |
| 5    | 兰德华庭 | 1F | 4a 类 | 昼间           | 70   | 67.5 | 达标   | 66.9 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 68.6 | 达标   | 67.5 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      | 夜间           | 55   | 53.7 | 达标   | 52.1 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 49.3 | 达标   | 50.3 | 达标   |      |      |      |
|      |      | 3F |      | 昼间           | 70   | 67.4 | 达标   | 66.1 | 达标   |      |      |      |
|      |      |    |      |              |      | 68.1 | 达标   | 65.2 | 达标   |      |      |      |

|    |    |     |      |    |      |      |    |      |    |
|----|----|-----|------|----|------|------|----|------|----|
|    |    |     |      | 夜间 | 55   | 53.0 | 达标 | 51.2 | 达标 |
|    |    |     |      |    |      | 49.1 | 达标 | 48.0 | 达标 |
|    |    | 5F  |      | 昼间 | 70   | 67.3 | 达标 | 63.5 | 达标 |
|    |    |     |      |    |      | 67.5 | 达标 | 65.0 | 达标 |
|    |    |     |      | 夜间 | 55   | 52.9 | 达标 | 49.8 | 达标 |
|    |    |     |      |    |      | 49.0 | 达标 | 47.0 | 达标 |
|    |    | 9F  |      | 昼间 | 70   | 64.8 | 达标 | 62.4 | 达标 |
|    |    |     |      |    |      | 65.0 | 达标 | 64.2 | 达标 |
|    |    |     |      | 夜间 | 55   | 52.7 | 达标 | 49.7 | 达标 |
|    |    |     |      |    |      | 48.9 | 达标 | 44.0 | 达标 |
|    |    | 12F |      | 昼间 | 70   | 63.6 | 达标 | 62.0 | 达标 |
|    |    |     |      |    |      | 62.3 | 达标 | 61.2 | 达标 |
| 夜间 | 55 |     | 51.3 | 达标 | 48.7 | 达标   |    |      |    |
|    |    |     | 48.7 | 达标 | 43.9 | 达标   |    |      |    |

|   |          |     |      |    |      |      |      |      |    |
|---|----------|-----|------|----|------|------|------|------|----|
| 6 | 玉阜嘉园 2#楼 | 1F  | 4a 类 | 昼间 | 70   | 58.5 | 达标   | 56.3 | 达标 |
|   |          |     |      |    |      | 61.7 | 达标   | 54.4 | 达标 |
|   |          | 夜间  |      | 55 | 49.8 | 达标   | 52.3 | 达标   |    |
|   |          |     |      |    | 47.5 | 达标   | 47.5 | 达标   |    |
|   |          | 昼间  |      | 70 | 58.3 | 达标   | 56.2 | 达标   |    |
|   |          |     |      |    | 58.8 | 达标   | 54.1 | 达标   |    |
|   |          | 夜间  |      | 55 | 47.8 | 达标   | 50.1 | 达标   |    |
|   |          |     |      |    | 46.1 | 达标   | 46.0 | 达标   |    |
|   |          | 昼间  |      | 70 | 58.0 | 达标   | 55.4 | 达标   |    |
|   |          |     |      |    | 58.0 | 达标   | 54.1 | 达标   |    |
|   |          | 夜间  |      | 55 | 47.0 | 达标   | 50.0 | 达标   |    |
|   |          |     |      |    | 44.7 | 达标   | 45.7 | 达标   |    |
|   |          | 9F  |      | 昼间 | 70   | 57.6 | 达标   | 54.4 | 达标 |
|   |          |     |      |    |      | 56.3 | 达标   | 53.2 | 达标 |
|   |          |     |      | 夜间 | 55   | 46.6 | 达标   | 48.7 | 达标 |
|   |          |     |      |    |      | 43.6 | 达标   | 44.2 | 达标 |
|   |          | 12F |      | 昼间 | 70   | 55.9 | 达标   | 52.1 | 达标 |
|   |          |     |      |    |      | 53.2 | 达标   | 51.5 | 达标 |
|   |          |     |      | 夜间 | 55   | 45.6 | 达标   | 48.0 | 达标 |
|   |          |     |      |    |      | 42.7 | 达标   | 43.8 | 达标 |

|   |         |    |     |    |      |      |      |      |      |
|---|---------|----|-----|----|------|------|------|------|------|
| 7 | 玉海园 1#楼 | 1F | 1 类 | 昼间 | 55   | 54.7 | 达标   | 56.3 | +1.3 |
|   |         |    |     |    |      | 54.9 | 达标   | 55.6 | +0.6 |
|   |         | 夜间 |     | 45 | 47.5 | +2.5 | 53.3 | +8.3 |      |
|   |         |    |     |    | 45.5 | +0.5 | 45.8 | +0.8 |      |
|   |         | 昼间 |     | 55 | 54.0 | 达标   | 54.2 | 达标   |      |
|   |         |    |     |    | 54.2 | 达标   | 55.2 | +0.2 |      |
|   |         | 夜间 |     | 45 | 47.3 | +2.3 | 52.4 | +7.4 |      |
|   |         |    |     |    | 44.4 | 达标   | 44.7 | 达标   |      |
|   |         | 5F |     | 昼间 | 55   | 52.9 | 达标   | 54.2 | 达标   |

|      |            |      |        |      |       |      |      |      |      |      |    |      |    |
|------|------------|------|--------|------|-------|------|------|------|------|------|----|------|----|
|      |            |      |        |      |       | 53.4 | 达标   | 55.1 | +0.1 |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 夜间   | 45    | 47.2 | +2.2 | 49.9 | +4.9 |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 44.0 | 达标   | 44.6 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 昼间   | 55    | 52.3 | 达标   | 53.2 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 52.0 | 达标   | 54.8 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 夜间   | 45    | 46.8 | +1.8 | 47.5 | +2.5 |      |    |      |    |
| 43.1 | 达标         | 44.5 | 达标     |      |       |      |      |      |      |      |    |      |    |
| 8    | 电科院宿舍楼     | 1F   | 4a类    | 昼间   | 70    | 69.1 | 达标   | 66.7 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 66.3 | 达标   | 65.7 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 夜间   | 55    | 54.8 | 达标   | 53.6 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 53.0 | 达标   | 51.4 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            | 3F   |        | 昼间   | 70    | 66.3 | 达标   | 66.0 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 65.7 | 达标   | 65.3 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 夜间   | 55    | 54.7 | 达标   | 52.1 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 49.5 | 达标   | 51.2 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            | 5F   | 昼间     | 70   | 67.5  | 达标   | 65.2 | 达标   |      |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      | 65.2  | 达标   | 64.8 | 达标   |      |      |    |      |    |
|      |            |      | 夜间     | 55   | 53.2  | 达标   | 51.9 | 达标   |      |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      | 46.4  | 达标   | 50.7 | 达标   |      |      |    |      |    |
|      |            | 9    | 玉渊潭敬老院 | 1F   | 特殊敏感点 | 昼间   | 60   | 51.7 | 达标   | 53.8 | 达标 |      |    |
|      |            |      |        |      |       |      |      | 53.5 | 达标   | 51.9 | 达标 |      |    |
| 夜间   | 50         |      |        |      |       | 45.3 | 达标   | 46.0 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 48.0 | 达标   | 45.7 | 达标   |      |    |      |    |
| 10   | 橡胶厂4#宿舍楼   |      |        |      |       | 1F   | 4a类  | 昼间   | 70   | 64.3 | 达标 | 63.9 | 达标 |
|      |            |      |        |      |       |      |      |      |      | 66.9 | 达标 | 66.7 | 达标 |
|      |            | 夜间   | 55     | 56.8 | +1.8  |      |      | 57.1 | +2.1 |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 54.5 | 达标    |      |      | 54.8 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            | 3F   | 昼间     | 70   | 63.8  | 达标   |      | 62.6 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      | 63.7  | 达标   |      | 66.1 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            |      | 夜间     | 55   | 55.2  | +0.2 |      | 57.1 | +2.1 |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      | 53.7  | 达标   |      | 53.2 | 达标   |      |    |      |    |
|      |            | 5F   | 昼间     | 70   | 61.7  | 达标   | 61.8 | 达标   |      |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      | 60.7  | 达标   | 66.0 | 达标   |      |      |    |      |    |
|      |            |      | 夜间     | 55   | 54.1  | 达标   | 56.6 | +1.6 |      |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      | 52.3  | 达标   | 52.3 | 达标   |      |      |    |      |    |
| 11   | 北京军区政治部3#楼 | 1F   | 1类     | 昼间   | 55    | 51.0 | 达标   | 59.0 | +4.0 |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 57.6 | +2.6 | 57.5 | +2.5 |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 夜间   | 45    | 54.4 | +9.4 | 51.9 | +6.9 |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 46.7 | +1.7 | 49.9 | +4.9 |      |    |      |    |
|      |            | 3F   |        | 昼间   | 55    | 54.5 | 达标   | 57.0 | +2.0 |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 55.1 | +0.1 | 56.1 | +1.1 |      |    |      |    |
|      |            |      |        | 夜间   | 45    | 54.1 | +9.1 | 51.5 | +6.5 |      |    |      |    |
|      |            |      |        |      |       | 46.5 | +1.5 | 49.7 | +4.7 |      |    |      |    |

|  |  |    |    |    |      |      |      |      |
|--|--|----|----|----|------|------|------|------|
|  |  | 5F | 昼间 | 55 | 54.0 | 达标   | 56.2 | +1.2 |
|  |  |    |    |    | 54.2 | 达标   | 53.7 | 达标   |
|  |  |    | 夜间 | 45 | 53.9 | +8.9 | 50.3 | +5.3 |
|  |  |    |    |    | 45.7 | +0.7 | 47.5 | +2.5 |

根据敏感点声环境监测结果：

#### ①1类区

1类区敏感点雪芳里、玉海园1#楼、北京军区政治部3#楼声环境不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。首都师大附中一分校昼间可以满足1类标准要求，夜间不上课。

工程已对玉海园、北京军区政治部3#楼采取了隔声窗措施，雪芳里已自建隔声窗措施。根据本项目采用的隔声窗检测报告，隔声窗空气声隔声性能 $R_w=33\text{dB}$ 。采取隔声窗措施后，上述敏感点住宅室内声环境可以满足《住宅设计规范》(GB50096-1999)中住宅的卧室、起居室(厅)内的允许噪声级要求，同时满足《住宅设计规范》(DB11/1740-2020)卧室、起居室(厅)内允许噪声级要求。

#### ②4a类区

4a类区敏感点城建北联宿舍楼、玉阜嘉园2#楼、王致和社区3#楼(王致和食品厂宿舍)、兰德华庭、阜石路15号院5#楼(电科院宿舍楼)声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准要求。

永定路1号院4#楼(橡胶厂4#宿舍楼)昼间可以满足4a类标准要求，夜间超标0.2~2.1dB。工程已对该楼采取了隔声窗措施。采取隔声窗措施后，敏感点住宅室内声环境可以满足《住宅设计规范》(GB50096-1999)中住宅的卧室、起居室(厅)内的允许噪声级要求，同时满足《住宅设计规范》(DB11/1740-2020)卧室、起居室(厅)内允许噪声级要求。

#### ③特殊敏感点

玉渊潭敬老院声环境可以满足昼间60dB、夜间50dB标准要求。

### 2、交通噪声24h连续监测

#### (1) 监测点位

在橡胶厂4#宿舍楼1层窗外1m处设置交通噪声24h连续监测点位。

#### (2) 监测时间及频次

2020年12月14日进行24小时连续监测1天，要求每小时连续监测一次，

监测 1 天，同时观测和记录分车型的车流量。

### (3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 有关规定进行监测。

### (4) 监测结果及分析

交通噪声 24h 连续监测结果见表 8-4。24 小时噪声值与车流量随时间变化趋势见图 8-3。

表 8-4 24h 连续监测结果

| 测量时间        | 测量值(dB)  |                 |                 |                 |                  | 车流量 (辆/h) |     |       | 总车流量<br>pcu/h |
|-------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------|-----|-------|---------------|
|             | Leq      | L <sub>10</sub> | L <sub>50</sub> | L <sub>90</sub> | L <sub>max</sub> | 大车        | 中车  | 小车    |               |
| 13:00-14:00 | 67.7     | 70.6            | 65.6            | 61.8            | 95.2             | 203       | 405 | 11350 | 12364         |
| 14:00-15:00 | 68.1     | 71.6            | 66.4            | 61.6            | 90.7             | 180       | 354 | 12225 | 13116         |
| 15:00-16:00 | 68.8     | 71.2            | 67.4            | 64.0            | 89.5             | 332       | 556 | 13353 | 14851         |
| 16:00-17:00 | 68.6     | 72.4            | 66.8            | 63.6            | 90.0             | 223       | 302 | 13576 | 14475         |
| 17:00-18:00 | 69.1     | 71.8            | 67.8            | 63.6            | 94.1             | 443       | 538 | 14342 | 16035         |
| 18:00-19:00 | 68.4     | 71.4            | 67.0            | 62.6            | 86.7             | 163       | 336 | 13866 | 14696         |
| 19:00-20:00 | 67.3     | 70.0            | 66.0            | 62.6            | 83.2             | 140       | 412 | 11605 | 12503         |
| 20:00-21:00 | 67.6     | 70.6            | 66.2            | 62.2            | 90.6             | 124       | 360 | 10860 | 11648         |
| 21:00-22:00 | 67.2     | 78.4            | 65.0            | 61.4            | 81.6             | 159       | 305 | 9762  | 10538         |
| 22:00-23:00 | 66.7     | 70.4            | 63.8            | 59.8            | 85.1             | 125       | 203 | 7621  | 8176          |
| 23:00-0:00  | 65.4     | 69.6            | 61.8            | 57.2            | 84.9             | 163       | 254 | 7164  | 7871          |
| 0:00-1:00   | 64.2     | 68.0            | 59.6            | 55.0            | 98.1             | 63        | 196 | 5217  | 5637          |
| 1:00-2:00   | 60.1     | 60.8            | 57.2            | 56.4            | 89.4             | 75        | 165 | 5160  | 5558          |
| 2:00-3:00   | 57.7     | 58.2            | 57.4            | 56.8            | 72.1             | 43        | 124 | 3627  | 3899          |
| 3:00-4:00   | 57.8     | 58.4            | 57.4            | 57.0            | 69.9             | 86        | 186 | 3392  | 3843          |
| 4:00-5:00   | 57.9     | 58.4            | 57.4            | 56.8            | 83.8             | 54        | 109 | 3544  | 3816          |
| 5:00-6:00   | 57.8     | 58.4            | 57.6            | 57.0            | 69.8             | 86        | 269 | 4635  | 5211          |
| 6:00-7:00   | 58.6     | 59.6            | 58.4            | 57.4            | 77.9             | 176       | 213 | 7463  | 8135          |
| 7:00-8:00   | 69.1     | 72.0            | 67.8            | 64.2            | 80.9             | 215       | 453 | 13463 | 14573         |
| 8:00-9:00   | 68.8     | 71.6            | 67.8            | 64.0            | 80.0             | 302       | 236 | 11542 | 12500         |
| 9:00-10:00  | 67.9     | 71.2            | 66.2            | 62.2            | 83.7             | 163       | 302 | 9896  | 10675         |
| 10:00-11:00 | 67.6     | 70.8            | 66.0            | 62.8            | 84.3             | 243       | 245 | 8863  | 9717          |
| 11:00-12:00 | 68.7     | 72.0            | 66.8            | 62.8            | 89.2             | 314       | 269 | 10784 | 11816         |
| 12:00-13:00 | 67.9     | 71.2            | 66.4            | 62.0            | 81.3             | 182       | 198 | 8663  | 9324          |
| 合计          | Ld: 68.0 |                 | Ln: 62.5        |                 |                  | Ldn: 65.4 |     |       | 240977        |

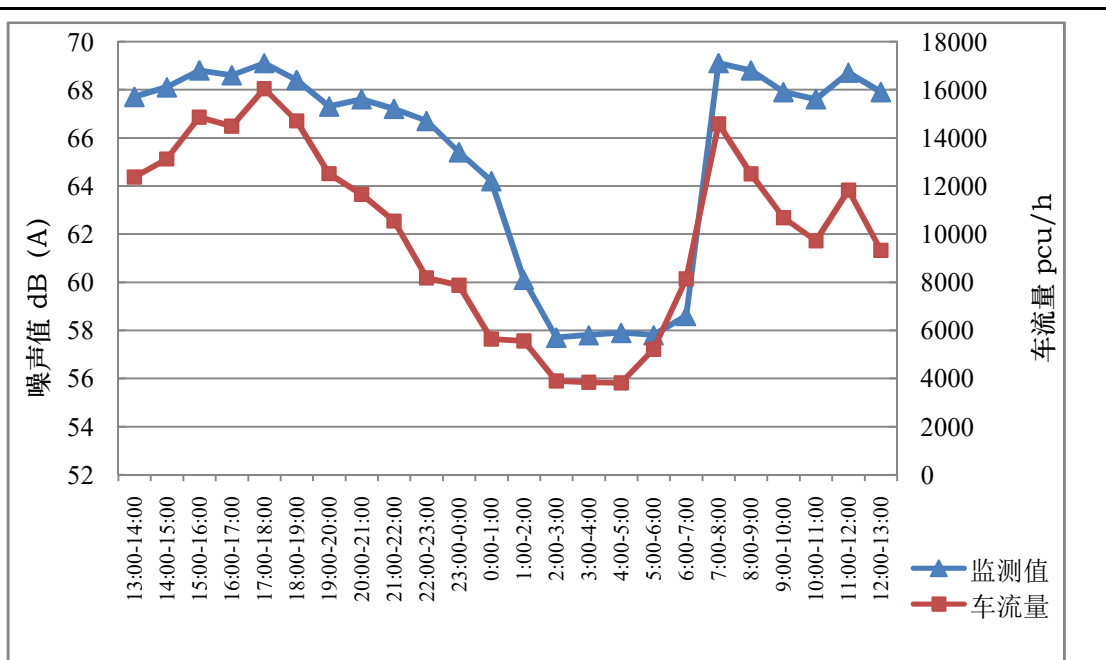


图 8-3 24 小时噪声值与车流量随时间变化趋势图

从 24h 曲线的变化趋势看，车流量基本与噪声值具有一定的相关性，即噪声等效连续 A 声级随车流量的增大而增高，随车流量的降低而降低。

昼间 17:00~18:00 车流量达到最高峰，16035pcu/h，昼间噪声最高值为 69.1dB(A)；夜间 22:00~23:00 达到高峰，最高车流量为 8176pcu/h，夜间噪声值最高为 66.7dB(A)。

24h 连续监测昼间各监测时段噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，夜间均超标。

### 3、交通噪声衰减断面

#### （1）监测点位

在垂直于路中心线的垂线上分别布设 5 个监测点位，各点与道路中心线距离分别为 40m、60m、80m、120m 和 200m（同为 1.2m 高）处。监测点位图见图 8-4。

#### （2）监测时间及频次

2020 年 12 月 14 日~16 日连续监测 2 天，昼间监测 2 次（06:00~12:00，12:00~22:00 内各一次），夜间监测 2 次（22:00~24:00，24:00~6:00 内各一次），每次 20 分钟。

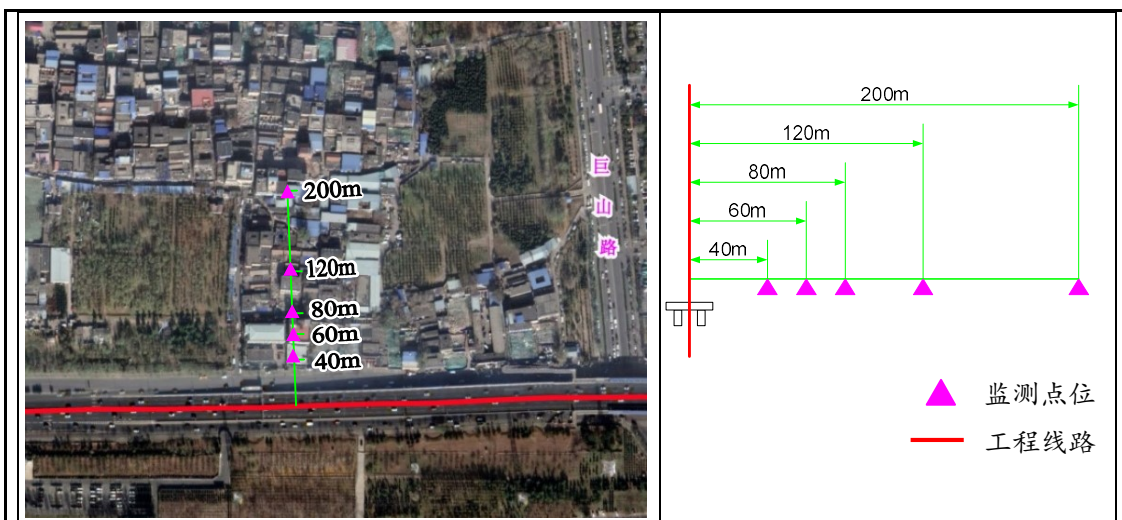


图 8-4 衰减断面监测点位图

### (3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 有关规定进行监测。

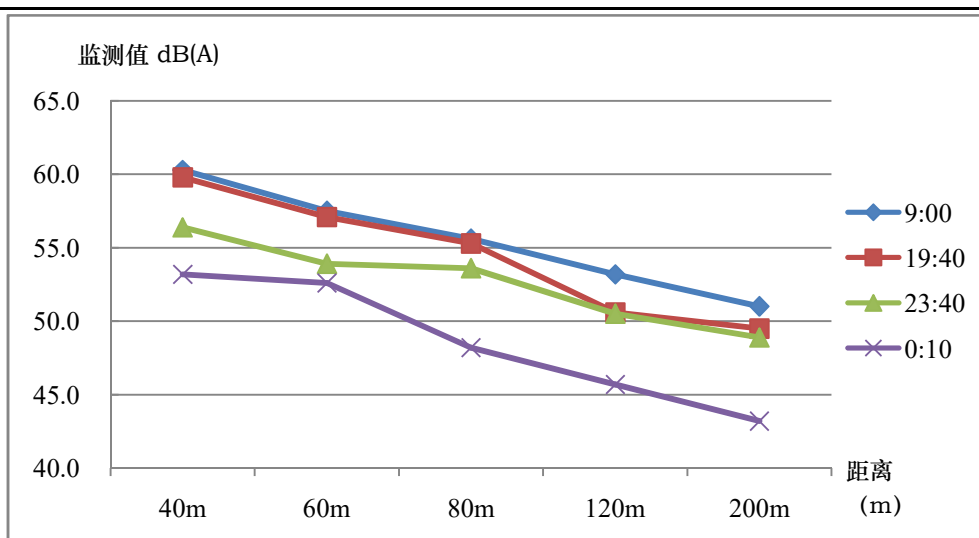
### (4) 监测结果及分析

交通噪声衰减监测结果见表 8-5。

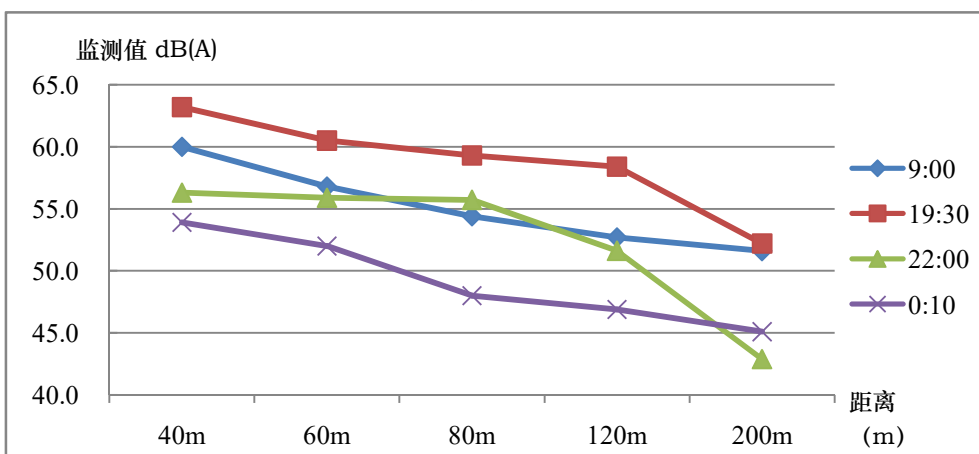
表 8-5 交通噪声衰减断面监测结果

单位: dB(A)

| 时间         |       | 与道路中心线距离 |      |      |      |      |
|------------|-------|----------|------|------|------|------|
|            |       | 40m      | 60m  | 80m  | 120m | 200m |
| 2020.12.14 | 9:00  | 60.3     | 57.5 | 55.6 | 53.2 | 51.0 |
|            | 19:40 | 59.8     | 57.1 | 55.3 | 50.6 | 49.5 |
| 2020.12.15 | 23:40 | 56.4     | 53.9 | 53.6 | 50.5 | 48.9 |
|            | 0:10  | 53.2     | 52.6 | 48.2 | 45.7 | 43.2 |
|            | 9:00  | 60.0     | 56.8 | 54.4 | 52.7 | 51.6 |
|            | 19:30 | 63.2     | 60.5 | 59.3 | 58.4 | 52.2 |
|            | 22:00 | 56.3     | 55.9 | 55.7 | 51.6 | 42.9 |
| 2020.12.16 | 0:10  | 53.9     | 52.0 | 48.0 | 46.9 | 45.1 |



第一天



第二天

图 8-5 噪声衰减趋势图

根据监测结果,在目前车流量条件下,线路中心线 40m、60m 处昼间监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求,夜间超标。80m 处噪声监测结果不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求。120m 及 200m 处噪声监测结果昼间能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求,夜间超标。噪声值随距离衰减,衰减规律为:

- ①从 40m 到 60m, 衰减量为 0.4~3.2dB (A);
- ②从 60m 到 80m, 衰减量为 0.2~4.4dB (A);
- ③从 80m 到 120m, 衰减量为 0.9~4.7dB (A);
- ④从 120m 到 200m, 衰减量为 1.1~8.7dB (A)。

#### 4、声屏障降噪效果监测

##### (1) 监测点位

在兰德华庭声屏障后 10m、20m、30m 各设 1 个点，在龚村西侧无屏障开阔地带距离道路路肩 10m、20m、30m 各设 1 个点。

(2) 监测时间及频次：

2020 年 12 月 14 日~16 日连续监测 2 天，昼间监测 2 次（06：00~12：00，12：00~22：00 内各一次），夜间监测 2 次（22：00~24：00，24：00~6：00 内各一次），每次 20 分钟。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定进行监测。

(4) 监测结果及分析

声屏障降噪效果监测结果见表 8-6。

根据监测结果，声屏障后 10m 处声屏障降噪效果在 0.8~4.9dB（A），声屏障后 20m 处声屏障降噪效果在 1.1~4.1dB（A），声屏障后 30m 处声屏障降噪效果在 0.9~5.1dB（A）。

表 8-6 声屏障降噪效果监测结果 单位：dB(A)

| 时间 | 10m  |      |      | 20m  |      |      | 30m  |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|    | 有声屏障 | 对照   | 降噪效果 | 有声屏障 | 对照   | 降噪效果 | 有声屏障 | 对照   | 降噪效果 |
| 昼间 | 61.4 | 66.3 | 4.9  | 60.4 | 64.5 | 4.1  | 54.5 | 57.8 | 3.3  |
|    | 57.8 | 61.0 | 3.2  | 55.7 | 58.1 | 2.4  | 50.4 | 52.1 | 1.7  |
| 夜间 | 55.4 | 56.8 | 1.4  | 53.2 | 55.9 | 2.7  | 50.2 | 51.1 | 0.9  |
|    | 50.3 | 53.1 | 2.8  | 44.5 | 48.3 | 3.8  | 43.4 | 45.7 | 2.3  |
| 昼间 | 56.5 | 60.3 | 3.8  | 51.0 | 52.1 | 1.1  | 49.4 | 51.6 | 2.2  |
|    | 60.5 | 61.8 | 1.3  | 55.1 | 57.2 | 2.1  | 51.8 | 56.7 | 4.9  |
| 夜间 | 54.7 | 55.5 | 0.8  | 51.1 | 53.5 | 2.4  | 48.0 | 53.1 | 5.1  |
|    | 49.8 | 53.5 | 3.7  | 46.1 | 49.4 | 3.3  | 43.7 | 44.8 | 1.1  |

表 9 环境管理状况及监测计划

|                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）：</p> <p>本项目施工期环境管理工作由北京市公联公路联络线有限责任公司总体负责，并监督施工单位、监理单位落实环境影响报告表及批复提出的各项环境保护措施。</p> <p>本项目运行期日常环境管理工作由北京市交通委员会指定的道路运营管养单位负责，牵头组织相关环保工作。</p> |
| <p>环境监测能力建设情况：</p> <p>本次环保验收噪声监测由中检华盛（北京）检测有限公司完成。</p> <p>项目运营期后续噪声监测委托有资质的监测单位开展，不建设环境监测机构。</p>                                                                 |
| <p>监测计划及其落实情况：</p> <p>环评阶段未对后续监测提出要求。</p>                                                                                                                        |
| <p>环境管理状况分析与建议：</p> <p>本项目日常环境管理工作由北京市交通委员会指定的道路运营管养单位负责，牵头组织相关环保工作，主要包括噪声监测和噪声防治措施的实施、道路绿化和日常养护、委托环卫部门对道路垃圾进行收集和清运等。</p>                                        |

表 10 调查结论与建议

一、验收调查结论

1、工程概况

阜石路（西四环~西五环）道路工程西起西五环，东至西四环，长 5.5km。道路规划红线宽为 80m~105m（玉泉路立交区为 105m），道路等级为城市快速路。快速路为高架路（桥），设计车速 80km/h，桥下地面道路为主干路，设计车速 60km/h。工程内容包括道路、桥梁、雨水、交通、照明、绿化工程。

工程实际总投资 97578 万元，其中环保投资 4613.03 万元，占总投资的 4.73%。

实际建设阶段，与定慧寺桥匝道衔接的南北匝道因受地铁 6 号线线位及热力方沟管线、旱河污水截流干线影响，取消建设。根据施工资料及现场调查，本项目其他工程量及工程建设内容与环评阶段总体相同。根据原环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），参照《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》，工程未发生重大变动。

2、环境保护措施落实情况

（1）施工期

根据调查结果显示，项目总体落实了环评提出的生态保护措施和污染防治措施，现场无遗留环境问题。

（2）运营期

根据现场调查，项目总体落实了环评提出的运营期污染防治措施。工程共设置声屏障 732m，安装隔声窗 22849.12m<sup>2</sup>。通过绿化，降低汽车尾气对环境的影响；道路边侧设置雨水管网，路面径流直接排入市政雨水管网。车辆及行人产生的垃圾由环卫工人及环卫清理车每天进行清扫处理。

3、环境的影响调查结论

（1）施工期

本项目施工已经结束，根据调查，项目施工期对生态环境的影响小，且现场也无遗留的生态环境破坏问题。

（2）运营期

①大气环境影响

本项目道路通车后产生的废气主要为汽车尾气排放，项目通过在道路两侧进行绿化，并加强对通行车辆的管理，可有效减少汽车尾气对环境产生的影响。根据监测结果，线路所在区域  $\text{NO}_2$  浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目运营后，对周围大气环境影响较小。

## ②声环境影响

1 类区敏感点雪芳里、玉海园 1#楼、北京军区政治部 3#楼声环境不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。首都师大附中一分校昼间可以满足 1 类标准要求，夜间不上课。工程已对城建北联宿舍楼、玉海园、北京军区政治部 3#楼采取了隔声窗措施，雪芳里已自建隔声窗措施。根据本项目采用的隔声窗检测报告，隔声窗空气声隔声性能  $R_w=33\text{dB}$ 。采取隔声窗措施后，上述敏感点住宅室内声环境可以满足《住宅设计规范》（GB50096-1999）中住宅的卧室、起居室（厅）内的允许噪声级要求，同时满足《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）卧室、起居室（厅）内允许噪声级要求。

4a 类区敏感点城建北联宿舍楼、玉阜嘉园 2#楼、王致和社区 3#楼（王致和食品厂宿舍）、兰德华庭、阜石路 15 号院 5#楼（电科院宿舍楼）声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。永定路 1 号院 4#楼（橡胶厂 4#宿舍楼）昼间可以满足 4a 类标准要求，夜间超标 0.2~2.1dB。工程已对该楼采取了隔声窗措施，采取隔声窗措施后，上述敏感点住宅室内声环境可以满足《住宅设计规范》（GB50096-1999）中住宅的卧室、起居室（厅）内的允许噪声级要求，同时满足《住宅设计规范》（DB11/1740-2020）卧室、起居室（厅）内允许噪声级要求。

特殊敏感点玉渊潭敬老院声环境可以满足昼间 60dB、夜间 50dB 标准要求。

## ③水环境影响

工程运营期的水污染源主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水，路面径流污水主要污染物为悬浮物及石油类。本工程道路边侧设置雨水管网，路面径流直接排入市政雨水管网。对水环境影响较小。

## ④固体废物

本项目车辆及行人产生的生活垃圾较少，运营期城市环卫及公路养护部门每日对道路进行清扫，清扫的垃圾由城市环卫部门统一收集处理，对环境影响

较小。

#### 4、综合结论

阜石路（西四环~西五环）道路工程按照国家有关环境保护的法律法规，从项目的前期筹备、施工建设到投入运营期间，采取了有效的生态保护和污染防治措施，落实了环境影响报告表及批复要求。工程具备竣工环境保护验收的条件。

#### 二、建议

- （1）工程运营期做好声屏障、道路排水设施等设施的日常维护工作。
- （2）做好运营期道路绿化植被的养护管理，美化道路景观。