建设项目环境影响报告表

（试行）

项目名称：　104 国道（五环路-清源路）道路工程项目

建设单位(盖章)：北京市路政局道路建设工程项目管理中心

编制日期　2017 年 10 月

国家环境保护总局制

此件仅供104国道（五环路-清源路）道路工程项目使用，翻印无效。

项 目 名 称： 104国道（五环路-清源路）道路工程

文 件 类 型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目环境影响报告表

法定代表人： 刘　昕　(签章)

主持编制机构： 北京中环瑞德环境工程技术有限公司　(签章)

项目名称：104 国道（五环路-清源路）道路工程

环境影响评价报告表编制人员名单表

编制主持人		姓 名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		黄丽娜	00017682	B105601501	轻工纺织化纤	
主要编制人员情况	序号	姓 名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	黄丽娜	00017682	B105601501	建设项目基本情况；建设项目所在地自然环境及社会环境简况；环境质量状况；评价适用标准；结论与建议	
	2	杜显云	00017632	B105601307	建设项目工程分析；项目主要污染物产生及预计排放情况；环境影响分析；建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	

、

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="7">104 国道（五环路-清源路）道路工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="7">北京市路政局道路建设工程项目管理中心</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="3">杨秀峰</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">吴云鹏</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="7">北京市西城区东太平街 36 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">010-66522151</td><td>传真</td><td colspan="2">010-66026336</td><td>邮政编码</td><td>100031</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="7">北京市大兴区旧宫镇和瀛海镇</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="3">北京市发展和改革委员会</td><td colspan="2">批准文号</td><td colspan="2">京发改（2016）915 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="3">新建□改建□扩建■</td><td colspan="2">行业类别及代码</td><td colspan="2">E4812 公路工程建筑</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="3">405900</td><td colspan="2">绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">29984</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>134865</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td colspan="2">863</td><td>环保投资占总投资比例</td><td colspan="2">0.64%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td></td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="4">2018 年 11 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1、项目概况

项目名称：104 国道（五环路-清源路）道路工程

项目背景：104 国道（即京济公路）北京段位于北京市大兴区，设计起点位于德茂桥（104 国道与南五环交叉处），终点至北京与河北交界处（采廊路），路线全长约 34.096 公里，道路等级为一级公路，设计速度 60-80 公里/小时。104 国道是由北京经济南、南京、杭州到达福州的国道，全长 2420 公里，其中北京段是京福路（104 国道，北京至福州）和京珠路（105 国道，北京至珠海）的起始段。105 国道与 104 国道在起点至青云店路段共线，105 国道规划线位自青云店向南偏离与 104 国道分开。

本项目为 104 国道（五环路-清源路）道路工程，起点位于五环路德茂桥，终点与清源路平交，路线全长 5.2km，全线均为旧路改扩建，线位与现况道路基本重合，沿线经过大兴区旧宫镇和瀛海镇。

根据《北京市城市总体规划（2004 年-2020 年）》，104 国道规划为一级公路，是区域内重要的干线公路，既服务沿线地方又满足过境车辆通行的需要，本项目为旧路提级改造项目，符合北京市城市总体规划。同时在北京市以西北—东南方向为主要出行方向的过境交通出行中，104 国道作为首都第二机场进京通道的补充，辅助新机场高速公路、京台高速公路、京开高速公路，纾解首都新机场的进京客流，破解北京地区航空硬件能力饱和，推进京津冀一体化发展，引领中国经济新常态，是打造中国经济升级版的重要基础设施支持。

本项目的建设会对周边环境产生一定的影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，该项目应进行环境影响评价，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目路线全长 5.2km，属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业　157 等级公路：其它”，需要编制环境影响报告表。受建设单位委托，我单位承担本次环境影响评价工作，对项目拟建地进行了踏勘及监测，并收集了建设项目及其它有关资料，根据国家的有关法律、法规、政策、环境影响评价技术导则等有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。

建设单位：北京市路政局道路建设工程项目管理中心

建设性质：改扩建

建设地点：北京市大兴区旧宫镇和瀛海镇

工程投资：工程总投资为 134865 万元，其中环保投资 863 万元，占总投资的 0.64%；

2、产业政策符合性分析

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2015 年版)》(京政办发[2015]42 号）中的禁止及限制类，符合《产业结构调整指导目录》（2013 年修订）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）第一类“鼓励类”中第二十二条“城市基础设施”中的“城市道路及智能交通体系建设”。因此，本工程建设符合产业政策。

《北京市城市总体规划（2004 年-2020 年）》中指出 104 国道为一级公路，是区域内重要的干线公路，既服务沿线地方又满足过境车辆需要。现况 104 国道大部分路段为二级公路，大部分路段路基宽 10.5～13.5m，。本项目为 104 国道（五环路～清源路）改扩建工程项目，按城市主干路一级标准设计，长度 5.2km。设计速度 60km/h，五环路-黄亦路段红线宽 80 m，黄亦路-清源路段红线宽 60 m。因此本项目符合《北京市城市总体规划（2004 年-2020 年）》规划。

3、建设内容及规模

104 国道（五环路～清源路）道路工程北起五环路，与现状南大红门路相接，线位延现状 104 国道向南经京台高速、德茂六号路、西毓顺路、规划横七路、规划横八路、规划横十三路（团忠路）、凉凤灌渠、南水北调南干渠、规划南水北调干渠、旧忠路、瀛海镇区市场环路、黄亦路、瀛海镇区北街、瀛海镇区中街、瀛海镇区南街、三太路后，终点至清源路，道路全长约 5.2 公里。其中，五环路至三太路段与轨道交通八号线三期南延工程共线。104 国道规划为一级公路，按城市主干路标准设计，设计速度 60 公里/小时。

五环路至西毓顺路段，道路为四幅路形式，标准横断面布置为：中央分隔带宽 3 米，两侧路面各宽 16 米，机动车道四上四下，其中内侧车道为大容量公交专用道；两侧非隔离带各宽 3 米；两侧辅路各宽 7 米；两侧人行道各宽 5 米。西毓顺路至旧忠路段，道路为四幅路形式，标准横断面布置为：中央分隔带宽 13 米（预留地铁 8 号线高架线路），两侧路面各宽 16 米，机动车道四上四下，其中内侧车道为大容量公交专用道；两侧机非隔离带各宽 3 米；两侧辅路各宽 7 米；两侧人行道各宽 5 米。旧忠路至黄亦路段为路口渠化范围，道路为四幅路形式，具体横断面布置为：中央分隔带宽 3 米；两侧路面各宽 19.5 米，机动车道五上五下，其中内侧车道为大容量公交专用道；两侧机非隔离带各宽 2 米，两侧辅路各宽 7 米，两侧人行道各宽 5 米。黄亦路至清源路段，道路为三副路形式，标准横断面布置为：中央路面宽 23 米，机动车道三上三下；两侧机非隔离带各宽 3 米；两侧辅路各宽 7 米；两侧人行道各宽 5 米。

根据《国道 104（五环路～清源路）道路工程项目建议书》，工程建设内容包括道路工程，桥梁工程，雨水工程，交通工程，绿化工程，照明工程等。项目申报估算总投资 134865 万元，其中环保投资 863 万元，占工程总投资的 0.64%。本项目计划于 2017 年 12 月开工建设，于 2018 年 11 月建成通车。

项目地理位置见附图 1，线路走向见附图 2-5。

3.1 既有 104 国道（五环路-清源路）现状及存在的问题

3.1.1 现有 104 国道（五环路-清源路）现状

（1）五环路（德茂桥）~西毓顺路段

本路段全长 0.77km，现况为一级公路，路基宽 40m，道路中央设置快速公交车道，2 上 2 下、机非混行，外侧人行步道宽 3m。道路现状横断面见图 3.1-1。

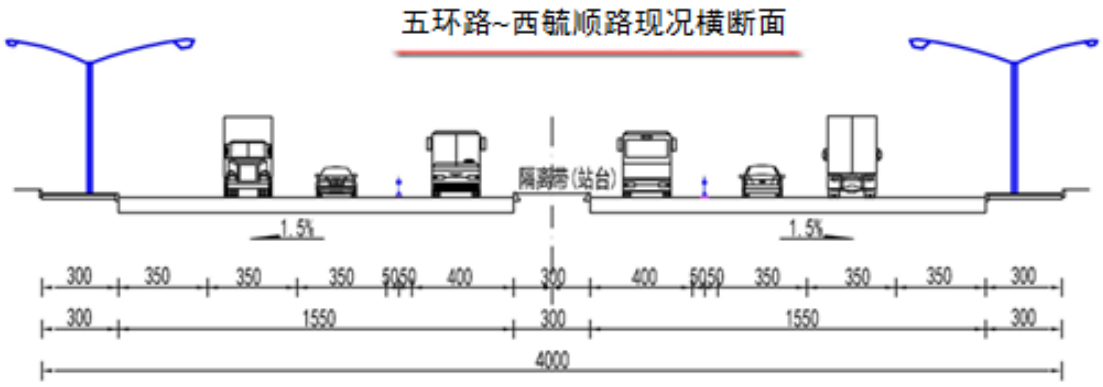


图 3.1-1　五环路（德茂桥）~西毓顺路道路现状横断面图

（2）西毓顺路~ 黄亦路段

本路段全长 1.85km，现况为二级公路，路基宽 13.5m，路面宽 12.5m，路况良好，道路两侧有行道树，路外侧有绿化带。道路现状横断面见图 3.1-2。

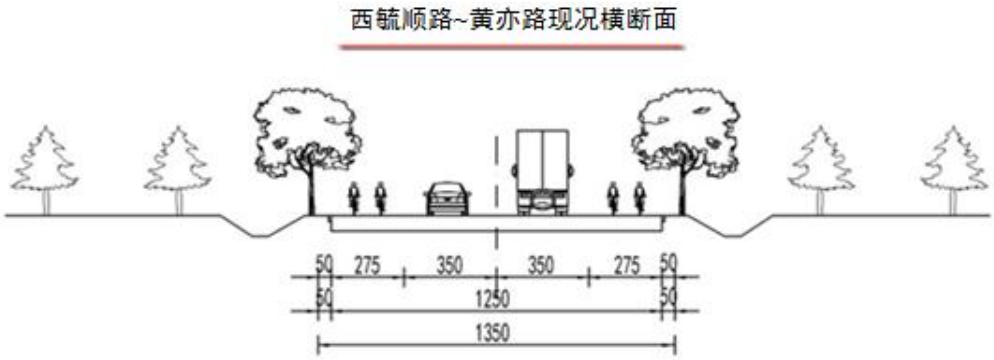


图 3.1-2　西毓顺路~ 黄亦路道路现状横断面图

（3）黄亦路~三太路段

本路段全长 1.13km，现况为二级公路，路面宽 23m，两上两下机非混行，两侧绿化带宽 2m，外侧有 1.5m 宽盖板方沟，人行步道宽 4m。道路现状横断面见图 3.1-3。

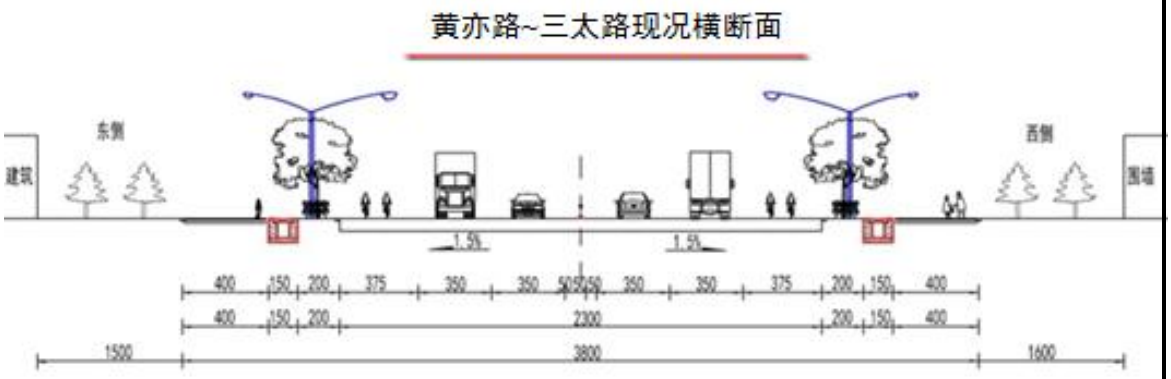


图 3.1-3　黄亦路~三太路道路现状横断面图

（4）三太路~清源路段

本路段全长 1.45km，现况为二级公路，路面宽 13.5m。道路现状横断面见图 3.1-4。

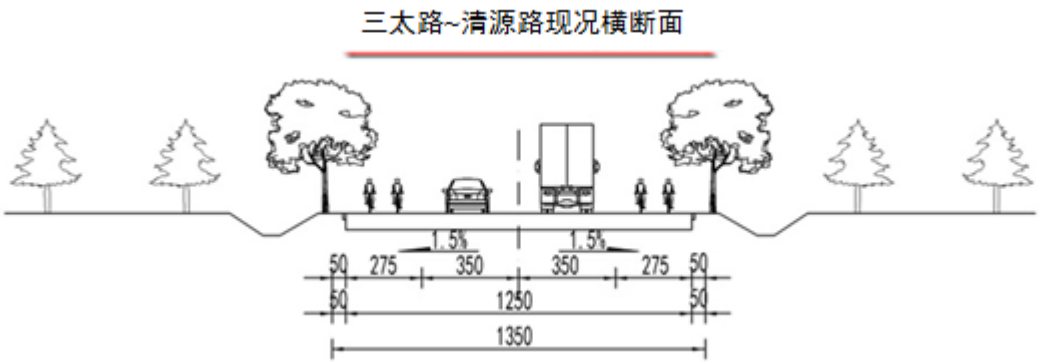


图 3.1-4　三太路~清源路道路现状横断面图

（5）桥梁

现状 104 国道（五环路-清源路）涉及桥梁 4 座，其中立交桥 1 座，为德茂桥；跨渠桥 2 座，分别为凉凤灌渠桥（104 忠兴庄北桥）和地方灌渠桥（104 忠兴庄南桥）；天桥 1 座。

德茂桥位于现状 104 国道与五环路相交处，为分离式立交，五环路上垮现状 104 国道，桥下净空为 4.5 m，桥洞净宽约 33 m，桥下为一幅路型式，路面宽度为 29.6 m，两侧人行步道宽度约为 1.7 m，一幅路路面被分为三个区域，中间 9 m 宽度为大容量公交专用车道，两侧各宽 10 m 的路面，安排两上两下四条机动车道加非机动车道。

凉凤灌渠桥上跨凉凤灌渠，现况为为忠兴庄北桥，建于 2006 年，旧桥全长 29.58m，全宽 14.0m，跨径组合为 3×7.0m。地方灌渠桥（104 忠兴庄南桥）上跨地方灌渠，现况为 104 忠兴庄南桥，建于 2006 年，上部结构为 1×8.3m 钢筋混凝土简支空心板，桥梁全长 16.22m，全宽 14m，桥梁与河道斜交，斜交角度 45°。

天桥位于主路桩号 K13+442.14 处，现况人行天桥不满足道路规划断面布置，拟进行拆除新建。

项目涉及现状桥梁参见表 3.1-1。

表 3.1-1　104 国道（五环路-清源路）桥梁现状一览表

序号	桩号	名称	类型	桥梁全长（m）	桥梁全宽（m）
1	K12+800.00	德茂桥	分离式立交桥	50	32
2	K14+689.00	凉凤灌渠桥（104 忠兴庄北桥）	跨渠桥	29　5	14
3	K15+013.50	地方灌渠桥（104 忠兴庄南桥）	跨渠桥	16.2	14
4	K13+442.14	天桥 1	天桥	40	3

（6）相交公路

本项目全线与 18 条道路相交，其中高速公路 2 条，分别为五环路和京台高速，其余为德茂五号路、德茂六号路、德茂十一号路、西毓顺路、横七路、横八路、横十三路（团忠路）、忠兴南路、旧忠路、瀛海市场环路、黄亦路、瀛海镇区北街、瀛海镇区中街、瀛海镇区南街、瀛海镇工业区北街（三太路）、清源路（兴亦路），详见表 3.1-2。

表 3.1-2 与本项目主路相交道路现状一览表

序号	相交公路名称	道路等级	与 104 国道的关系	红线（m）	设计速度	现况
1	南五环路	高速公路	上跨	80	100	实现规划
2	德茂五号路	城市次干	平交	30	30	未定线
3	京台高速	高速公路	上跨	80	100	定线
4	德茂六号路	城市次干	平交	40	40	定线
5	德茂十一号路	城市支路	平交	20	20	未定线
6	西毓顺路	城市次干	平交	40	40	定线
7	横七路	城市支路	平交	0	20	定线
8	横八路	城市次干	平交	40	40	定线
9	横三路（团忠路）	城市次干	平交	40	40	定线
10	忠兴南路	城市支路	平交	50	30	未定线
11	旧宫中路	城市主干	平交	40	50	施工
12	瀛海市场环路	城市支路	平交	20	20	定线
13	黄亦路	城市主干	平交	60	60	
14	瀛海镇区北街	城市支路	平交	20	30	定线
15	瀛海镇区中街	城市次主	平交	30	30	定线
16	瀛海镇区南街	城市支路	平交	20	20	定线
7	瀛海镇工业区北街（三太路）	城市次主	平交	30	30	
18	清源路（兴亦路）	一级公路	平交	60	30	实现规划

（7）相交河渠

现状 104 国道（五环路-清源路）分别在桩号 K14+689.00 和 K15+013.50 处跨越凉凤灌渠和地方灌渠。

3.1.2 现况路面结构

现状 104 国道为 1995 年 9 月竣工，路面结构为 2cm 细粒式沥青碎石+3cm 中粒式沥

青碎石+18cm 二灰稳定砂砾+30cm 石灰土。经 2005 年大修后，罩面为 4cmAC-13C+7cmATB-25；瀛海镇段（K15+300～K16+600）新建 4cmAC-13C+7cmATB-25+ 20cm 水泥稳定碎石+30cm 天然砂砾掺灰。

3.1.3 现状 104 国道（五环路-清源路）存在的环境问题

根据现场调查，本项目现有主要环境问题为声环境问题，由于现状 104 国道（五环路-清源路）车流量较大，根据监测报告德茂小区、德茂佳苑、兴海园、望坛棚改对接安置项目现状噪声值夜间均超标。

3.1.5“以新带老”需要解决的环境问题

根据本次现场调查和环境现状监测，本次改扩建路段沿线敏感点受道路噪声影响较重，且未采取降噪措施。根据京发改［2012］1879 号文件和京国土兴预［2012］35 号文件，德茂庄平房区拟拆除，故本项目不用考虑对其采取环保措施。本次改扩建工程拟对改扩建路段原有敏感点（除德茂庄平房区以外）以及新增声环境敏感点采取有效的降噪措施，改善沿线声环境敏感点的噪声影响问题。

3.2 104 国道（五环路-清源路）道路工程项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：104 国道（五环路-清源路）道路工程

建设性质：改扩建

建设单位：北京市路政局道路建设工程项目管理中心

地理位置：本项目位于北京市大兴区旧宫镇和瀛海镇，起点南五环路德茂桥，终点清源路，地理位置见附图 1。

3.2.2 线路走向

104 国道（五环路-清源路）道路起点为五环路，向南经德茂小区、德茂佳苑、在建兴盛馨苑、在建瀛嘉汇、瀛海镇中心卫生院、瀛海镇政府，终点为清源路（兴亦路），与现况 104 国道路线走向一致，总体线路走向为南北向。

本项目路线走向及平面布置，详见附图 2-5。

3.2.3 建设规模、主要技术指标和工程数量

3.2.3.1 建设规模

本项目为老路拼宽扩建，工程建设内容包括改扩建道路工程、排水工程（雨水工程）、交叉工程、交通工程、照明工程、绿化工程和沿线其他设施等。本项目路线长

5.2km，规划为一级公路，设计道路等级为城市主干路，设计速度为 60km/h。

（1）五环路～西毓顺路

本路段设计采用两侧加宽的方式将路基全宽由 40m 加宽至 65m。

（2）西毓顺路~ 旧忠路段

本路段设计采用两侧加宽的方式将路基全宽由 13.5m 加宽至 75m，增加非机动车道和人行步道。

（3）旧忠路段~ 黄亦路

本路段设计采用两侧加宽的方式将路基全宽由 13.5m 加宽至 70m。

（4）黄亦路~三太路

本路段设计采用两侧加宽的方式将路基全宽由 23m 加宽至 53m。

（5）三太路~清源路

本路段设计采用两侧加宽的方式将路基全宽由 13.5m 加宽至 53m。

本次改造包含拆除并新建 2 座跨渠桥和 1 座人行天桥，新增 1 座人行天桥。

3.2.3.2 建设规模项目主要技术指标和工程量

本项目主要技术指标见表 3.2-1，工程量见表 3.2-2。

表 3.2-1　主要技术指标

序号	技术指标		单位	城市主干路	设计数值
1	设计速度		km/h	60	60
2	车道宽度		m	3.5	3.5
3	一般最小半径		m	300	最小圆曲线半径 650m，不设缓和曲线最小半径 4500m
4	极限最小半径		m	150	
5	不设缓和曲线最小半径		m	1000	
6	平曲线最小长度		m	150	166.8
7	缓和曲线最小长度		m	50	100
8	最大纵坡		%	5	0.75
9	凸形	一般/极限最小半径	m	1800/1200	11000
10	凹形	一般/极限最小半径	m	1500/1000	14000
11	竖曲线最小长度		m	120/50	107.997
12	桥涵荷载			公路－I 级	公路－I 级
13	停车视距		m	70	70
14	设计洪水频率			百年一遇	百年一遇

15	机动车道最小净空	m	≥4.5	≥5

表 3.2-2 工程数量表

序号	工程项目		单位	备注
1	总占地		m^2	405900
2	土石方总量		万 m^3	41.13
3	挖方		万 m^3	25.93
4	填方		万 m^3	15.2
5	拆迁		m^2	18024
6	伐树		棵	1459
7	桥涵工程	跨渠桥	1	座
		天桥	2	座

3.2.4 工程概况

3.2.4.1 路基工程

1、路基横断面

104 国道设计横断面与规划断面基本一致，五环路至清源路段均采用城市主干路断面，设计速度 60km/h。五环路至黄亦路红线宽 80m，黄亦路至清源路红线宽 60m。人行道设计考虑德茂地区、瀛海镇建设需要及两侧用地性质，将人行步道设计宽度为 5m。

（1）五环路～西毓顺路段

五环路～西毓顺路段设计断面保留现况道路不变向两侧进行加宽，设计断面中央隔离带 3m，两侧主路路面各宽 16m，三上三下机动车道+一上一下 BRT 车道，BRT 车道采用移动式隔离栅与其它机动车道分离，外侧机非隔离带 3m，辅路宽 7m，人行步道宽 5m，路基全宽 65m。五环路～西毓顺路段路基横断面见图 3.2-1。

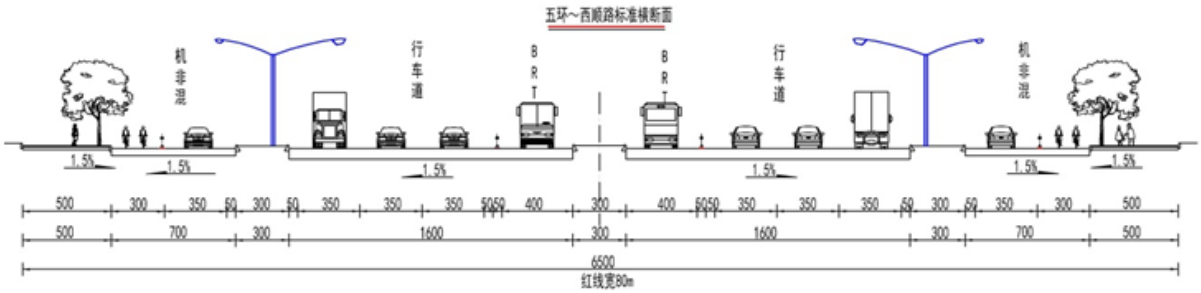


图 3.2-1 五环路～西毓顺路段路基标准横断面(单位：cm)

（2）西毓顺路～旧忠路段

西毓顺路～旧忠路段红线宽 80m，四幅路，地铁 8 号线位于 104 国道规划断面中

央隔离带内，现况路面宽 12.5m 被 8 号线占用，设计断面：中央隔离带宽 13m，两侧路面宽 16m，三上三下机动车道+一上一下 BRT 车道，BRT 车道采用移动式隔离栅与其它机动车道分离，两侧机非隔离带宽 3m，外侧非机动车道 7m，人行步道 5m，路基全宽 75m。西毓顺路～旧忠路段路基横断面见图 3.2-2。

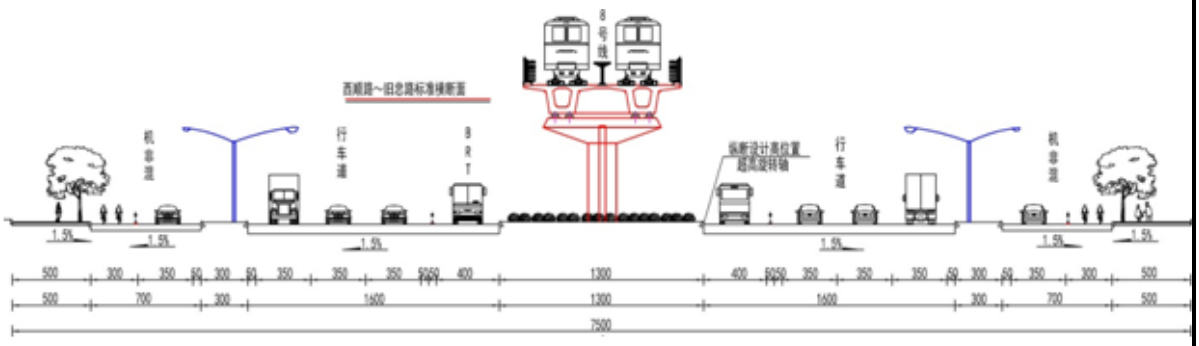


图 3.2-2 西毓顺路～旧忠路段路基标准横断面(单位：cm)

（3）旧忠路～黄亦路段

现况快速公交终点为西毓顺路以北德茂站，规划快速公交至黄亦路，考虑旧忠路至黄亦路路口间距较近，此路段均采用渠化加宽断面，设计断面为中央隔离带 3m，两侧主路路面各宽 19.5m，四上四下机动车道+一上一下 BRT 车道，BRT 车道采用移动式隔离栅与其它机动车道分离，外侧机非隔离带 2m，辅路宽 7m，人行步道宽 5m，路基全宽 70m。旧忠路～黄亦路段路基横断面见图 3.2-3。

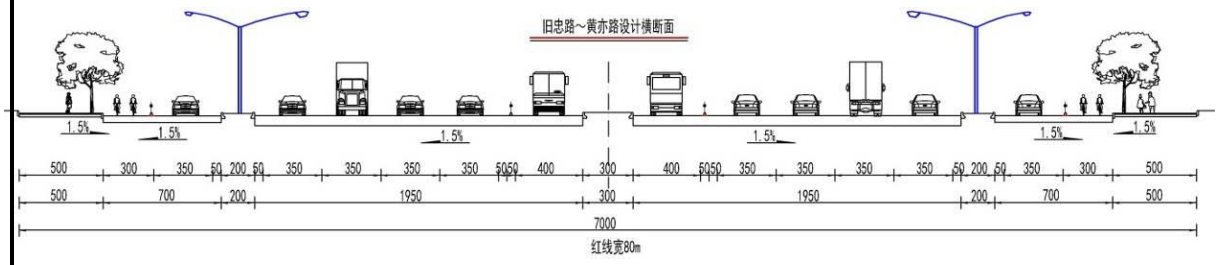


图 3.2-3 旧忠路～黄亦路段路基标准横断面(单位：cm)

（4）黄亦路～三太路段

黄亦路～三太路段设计断面为：主路路面宽 23m，三上三下，两侧隔离带宽 3m，外侧辅路宽 7m，人行步道宽 5m，路基全宽 53m。8 号线位于路基西侧 10m 外。黄亦路～三太路段路基横断面见图 3.2-4。

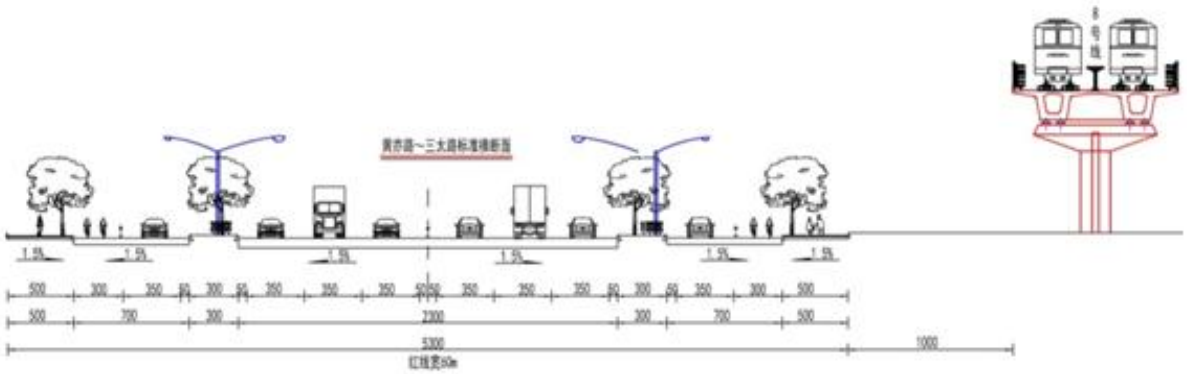


图 3.2-4 黄亦路～三太路段路基标准横断面(单位：cm)

（5）三太路～清源路段

三太路至清源路段与黄亦路至三太路一致。

清源路南侧路口进行渠化加宽，路面宽度为 34m，断面形式为中央隔离带 3m，两侧路面 12m，外侧人行步道 3m，渠化段长 60 m，设置 100m 长宽度渐变段，宽度由 34m 渐变为 12.5m。三太路～清源路段路基标准横断面见图 3.2-5。

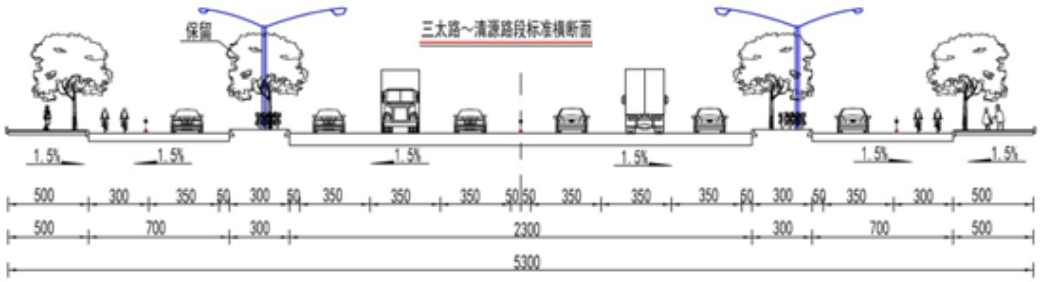


图 3.2-5 三太路～六环路路基标准横断面(单位：cm)

（6）104 国道下穿 8 号线横断面（8 号线斜跨 104 国道）

路线于桩号 K14+689 上跨凉凤灌渠后 8 号线由路中斜跨至路西侧，104 国道西侧主路和西侧辅路先后下穿 8 号线。K14+820-K14+920 路段 104 国道西侧主路下穿 8 号线，K14+920-K15+020 路段西侧辅路和人行步道下穿 8 号线，西侧隔离带为 5m，净空均大于 6m。

旧忠路西侧现况加油站拆迁难度加大，为保证工期，此处压缩横断面，中央隔离带由 13m 压缩为 8m，左侧主路路面宽 21.5m，BRT 车道+4 个机动车道，非机动车道宽 2.5m，外侧人行步道宽 5m。

104 国道下穿 8 号线横断面（8 号线斜跨 104 国道）见图 3.2-6 中横断面二。

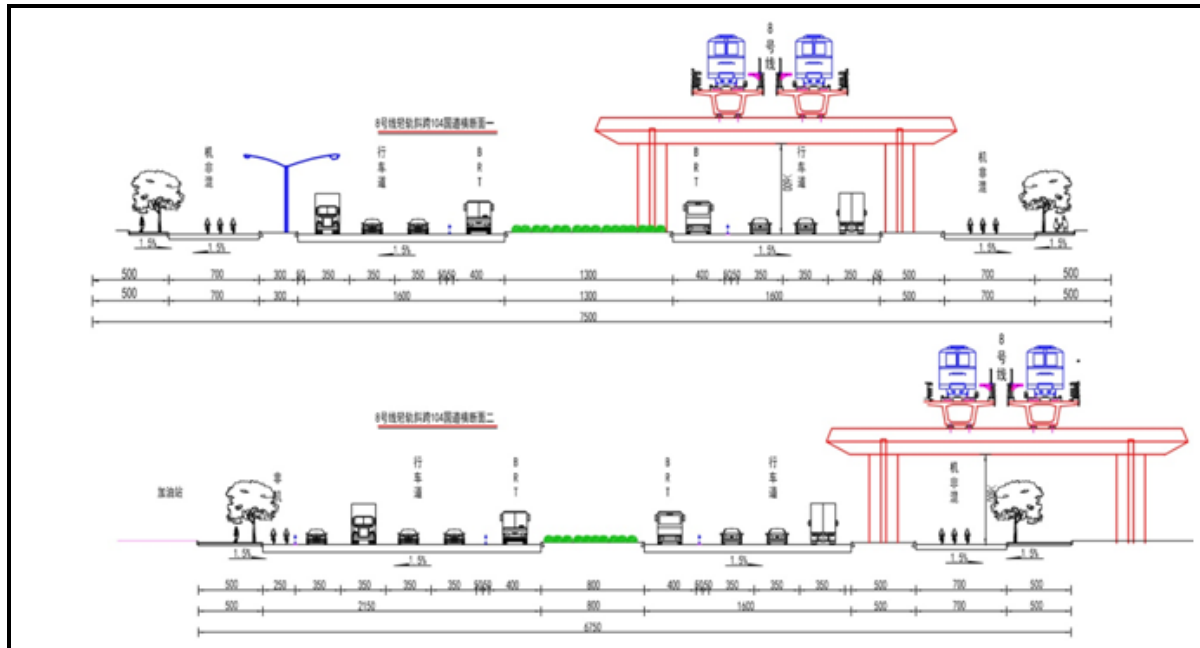


图 3.2-6 下穿 8 号线断面（旧忠路口北）(单位：cm)

（7）104 国道下穿天桥断面

①快速公交德茂站近期天桥断面

快速公交德茂站位于西毓顺路北侧，站台位于中央隔离带，宽度 5m，设计断面在西毓顺路路口进行渠化加宽路面，每侧宽 19.5m，德茂站天桥向两侧加宽，拆除旧天桥新建。机非隔离带考虑普通公交需求，以及设置天桥公交梯道要求，机非隔离带宽度增加为 4m，人行步道考虑天桥坡道宽度需求，人行步道宽度增加至 7m。

快速公交德茂站远期天桥断面见图 3.2-7。

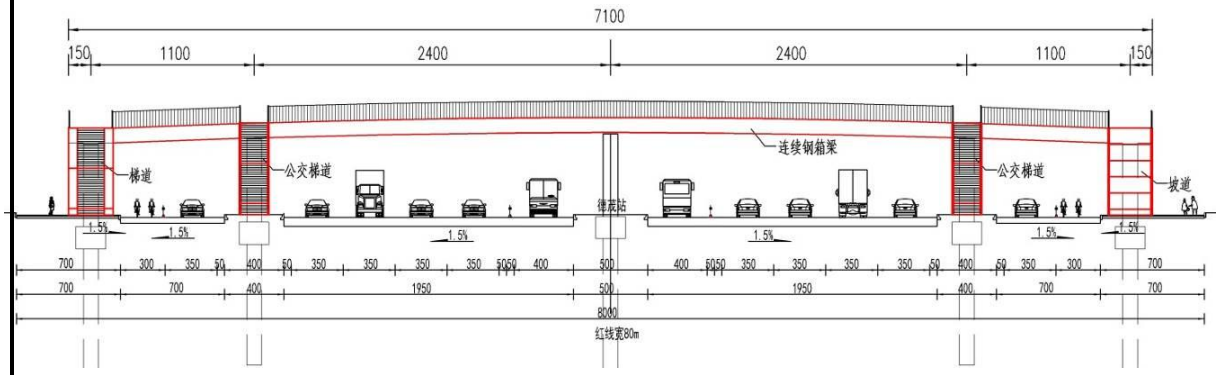


图 3.2-7 快速公交德茂站近期天桥断面(单位：cm)

②快速公交德茂站远期天桥断面

本次设计结合快公交总站由西毓顺路移至凉凤灌渠北的实施计划，在地铁 8 号线德茂站附近中央隔离带桥下空间设置快速公交站台，增设天桥，中央隔离带宽度 13m

满足 BRT 左侧开门双侧停靠要求。天桥上跨 104 国道净空大于 5m，天桥下穿 8 号线高架桥，净空 2.5m，人行步道考虑天桥坡道宽度需求，人行步道宽度增加至 7.5m。快速公交德茂站远期天桥断面见图 3.2-8。

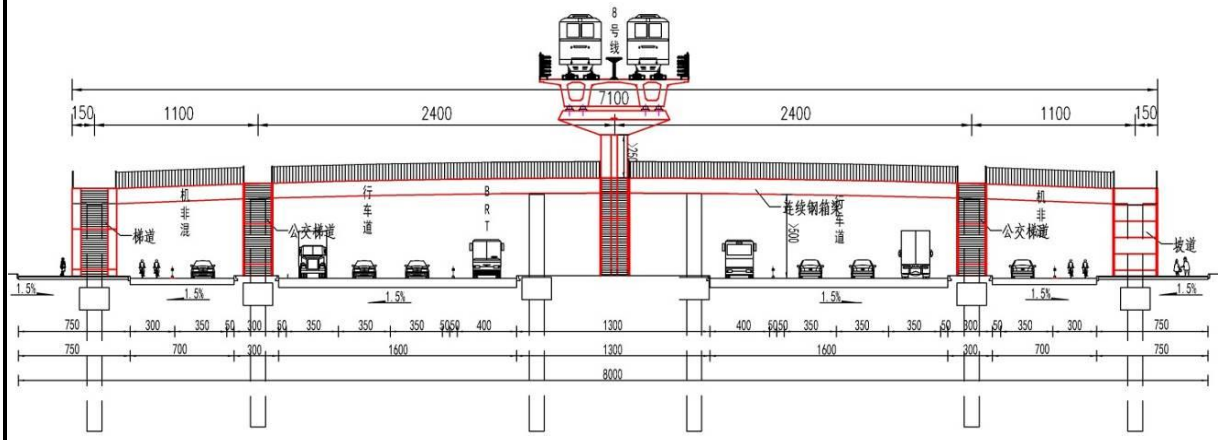


图 3.2-8 快速公交德茂站远期天桥断面(单位：cm)

③8 号线德茂站天桥断面

地铁 8 号线三期南延工程共设置两座地上站，德茂站和瀛海站。

德茂站位于规划横十三号路北侧，站台位于中央隔离带内，天桥向两侧延伸跨 104 国道，净空为内侧 BRT 车道 5.4m，外侧车道均大于 5.4m，梯道位于人行步道外侧，横断面布置见图 3.2-9。

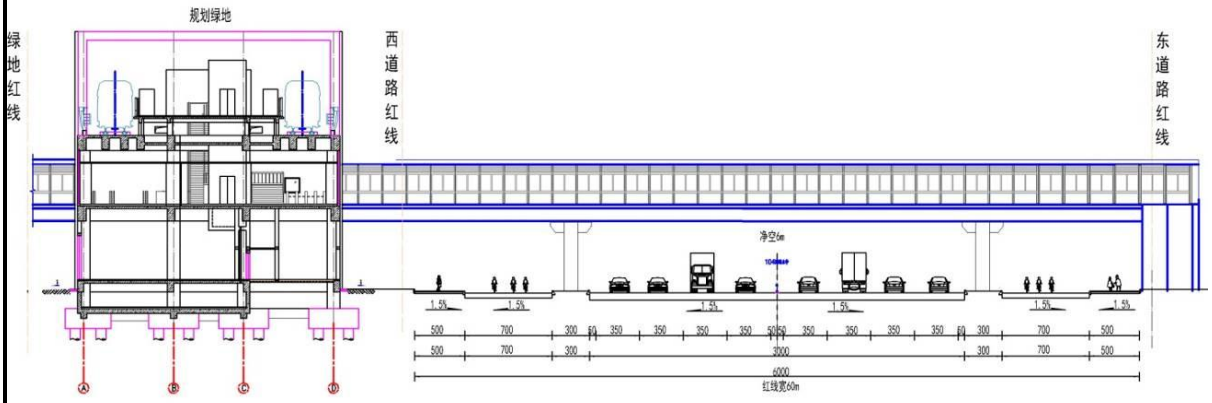


图 3.2-9　8 号线德茂站天桥断面(单位：cm)

④8 号线瀛海站天桥断面

瀛海站位于瀛海镇区中街南侧，站台设置与道路西侧，天桥跨 104 国道至道路东侧，主路净空大于等于 6m，横断面布置见图 3.2-10。

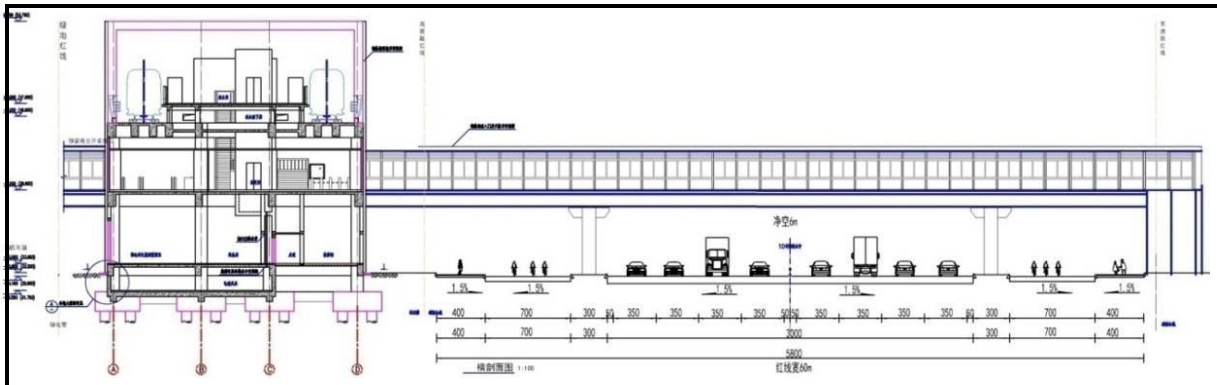


图 3.2-10 8 号线瀛海站天桥断面(单位：cm)

（8）三太路口南 104 国道下穿 8 号线

8 号线于三太路口南侧再次上跨 104 国道进入车辆段，行车道北向南方向净空>6mm，南向北方向净空>5.5mm。三太路口南 104 国道下穿 8 号线断面见图 3.2-11。

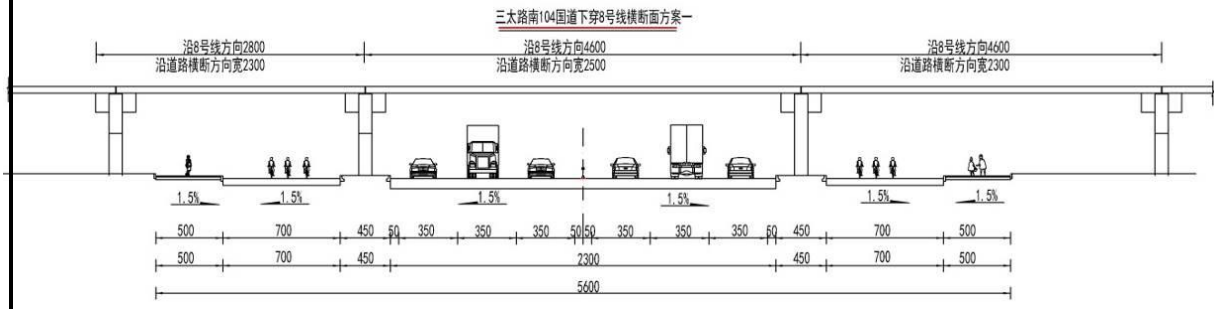


图 3.2-11 下穿 8 号线断面（三太路口南）(单位：cm)

（9）下穿五环路断面

①下穿五环路近期断面

本工程设计起点为五环路，五环路桥扩宽施工难度加大，为配合地铁 8 号线同步实施工期较为紧张，五环路桥下近期维持现状，在五环路以南设置 110m 宽度渐变段。路线起点 K12+800 下穿五环，利用现况桥洞，路面宽度不变。现况德茂桥净宽 32m，路面宽 29m，两上两下机动车道+一上一下 BTR 车道，机非混行，两侧人行步道宽 1.5m。

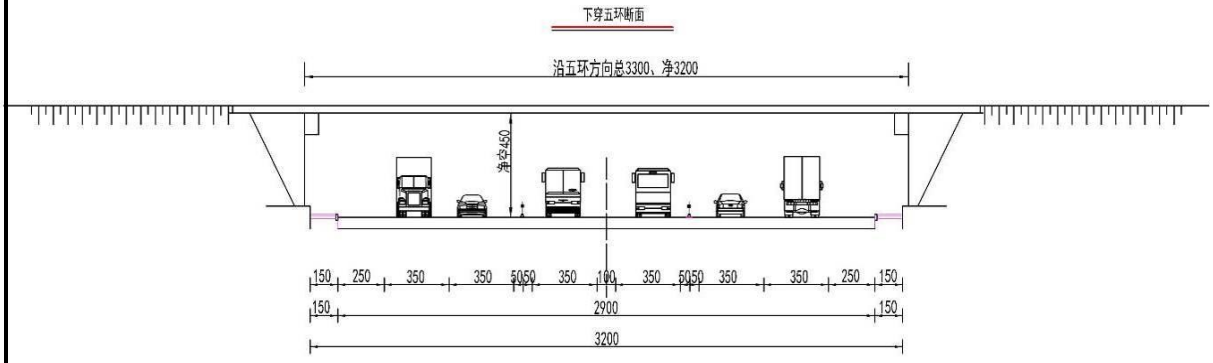


图 3.2-12 下穿现况五环断面(单位：cm)

②下穿五环路远期断面

五环路以北至吉场路、南小街南路路口，长 750m，按照规划断面实施，将现况两上两下机非混行，改造成三上三下机非分离，在路口进行断面变化。五环路现况桥需拆除新建，断面布置如下：主路路面宽 16m，从中间 19m 桥孔穿过，隔离带宽 3m 设置桥墩，两侧辅路及人行步道从 14m 边孔中通过。

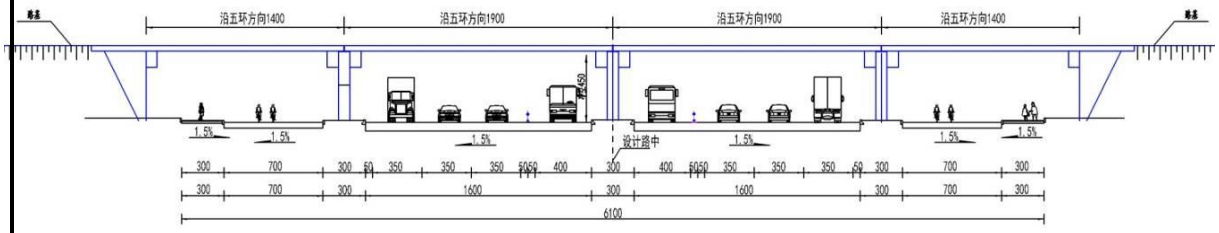


图 3.2-13 下穿五环远期断面(单位：cm)

（10）下穿京台高速路断面

路线于桩号 K13+100 下穿京台高速，京台高速预留 33+54+33m 桥孔，净空大于 5.5m，主路从中孔通过，辅路由边孔通过。考虑东侧路口渠化加宽，下穿断面为中央隔离带 3m，东侧主路路面宽 19.5m，隔离带宽 5m，西侧主路路面宽 16m，隔离带宽 4m,辅路路面 7m 宽，人行步道 5m，路基全宽 72m。

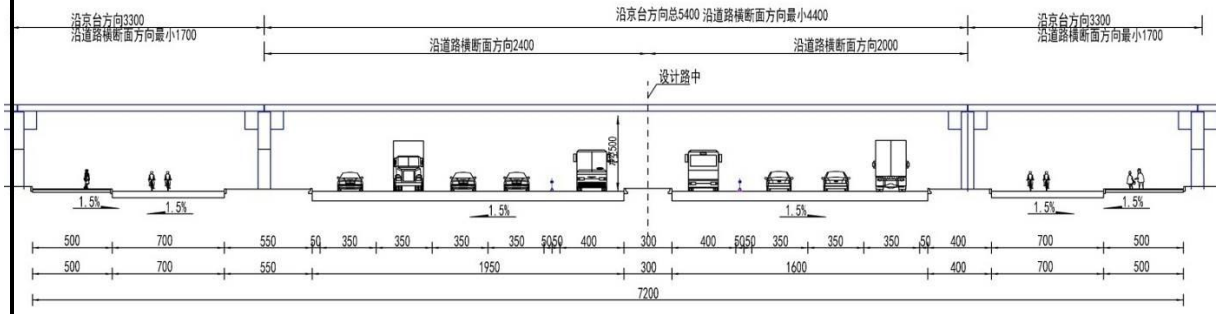


图 3.2-14 下穿京台断面(单位：cm)

2、路基纵断面

道路纵断与现况路基本一致。主要控制因素有：旧路面高、桥梁设计洪水位、相交道路、五环、京台高速及 8 号线净空要求等。考虑火箭运输路线，由黄亦路向南进入 104 国道，因此由黄亦路以南净空均为 6m。

本次纵断面设计高程线位于规划断面机动车道内侧，最小纵坡为 0.2%。

起点利用现况桥孔下穿五环，现况净空 4.5m 不变。下穿京台高速预留桥孔，净空大于 5m。8 号线位于 104 国道中央隔离带内，在道路设计桩号 K13+850 处从地下

钻出地面爬升，在横八路路口 8 号线高架桥净空为 5.3m，横十三路路口净空大于 6m。

8 号线在旧忠路口北侧先后上跨 104 国道西半幅主路和西侧辅路，净空均大于 6m。旧忠路至三太路 8 号线位于 104 国道西侧，上跨相交道路净空均大于 6m。8 号线于三太路口南侧再次上跨 104 国道进入车辆段，行车道北向南方向净空>6mm，南向北方向净空>5.5mm。

五环-清源路段最大纵坡为 0.4%，最小竖曲线半径（凹）14000，最小竖曲线半径（凸）11000，最小竖曲线长度 107.997m。

3、路基设计

（1）路基填方、挖方边坡坡度均为 1：1.5。路基清表换填深度为 30cm，平整后回填碾压。土基回弹模量不小于 30MPa。

（2）土质路基填土必须分层碾压，每层厚度不大于 20cm，压实度标准应按照《城市道路设计规范》（CJJ 37-90）采用重型击实标准控制。

（3）路基加宽处和地面横坡大于 1：5 的路段，原地面需做挖台阶处理，台阶宽 1～2m，台阶 2%～4%向内倾斜的坡度。旧路加宽处，需挖台阶进行搭接处理。

（4）对拆迁房屋需将房渣土清除，将房基挖除并回填天然砂砾，伐移树木处挖树根并回填砂砾。清除后，道路占用现况道路边沟，需进行抽水、清除淤泥后，换填砂砾。

（5）路基必须做到密实、均匀、稳定，路基回弹模量值应不小于 30MPa，路床弯沉值不大于 220（1/100mm），不能满足上述要求时换填 60cm 天然砂砾为宜。

3.2.4.2 路面工程

为保证路面整体性强度，本项目设计路面结构均为挖除旧路新建，全线采用沥青混凝土路面。

路面结构设计如下：

（1）主路新建路面结构：

上面层　　4cm 温拌细粒式沥青混凝土　　WAC-13C

改性乳化沥青粘层

上面层　　6cm 温拌中粒式沥青混凝土　　WAC-20C

改性乳化沥青粘层

下面层　　7cm 温拌粗粒式沥青混凝土　　WAC-25C

下封层

改性乳化沥青透层

上基层　　18cm 水泥稳定碎石

下基层　　18cm 水泥稳定碎石

底基层　　18cm 水泥稳定碎石

总厚　　71cm

（2）辅路新建路面结构

上面层　　4cm 温拌细粒式沥青混凝土　　WAC-13C

改性乳化沥青粘层

下面层　　6cm 温拌中粒式沥青混凝土　　WAC-20C

下封层

改性乳化沥青透层

基层　　18cm 石灰粉煤灰稳定碎石

底基层　　18cm 石灰粉煤灰稳定碎石

总厚　　46cm

（3）人行步道

6cm 防滑步道砖

15cmC15 无砂混凝土

5cm 粗砂垫层

总厚　　21cm

考虑大容量公交车载较重，在 BRT 车道上面层添加抗车辙剂，为避免灯控路口范围路面产生车辙，在渠化路口范围上面层添加抗车辙剂，抗车辙剂用量为 4‰。

3.2.4.3 桥梁工程

本项目全线共设跨渠桥 2 座，人行天桥 2 座。全线桥梁具体设置见表 3.2-3。

表 3.2-3 桥梁设置一览表

中心桩号	桥梁名称	跨越河渠或道路	桥宽	跨径	桥长	结构类型
			（m）			
K14+689.00	凉凤灌渠桥	凉凤灌渠	34.25	3-13	45.06	预应力砼简支宽腹 T 梁

K15+013.50	地方灌渠桥	地方灌渠	77.0	1-7.0	13.0	普通钢筋混凝土现浇板
K13+442.14	天桥 1	104 主路	主桥宽 4.0	11+24+24+11	主桥宽 73.0	连续钢箱梁
K14+326.80	天桥 2	104 主路	主桥宽 4.0	14+24+24+14	主桥宽 79.0	连续钢箱梁

3.2.4.4 交叉工程

本项目全线与 18 条道路相交，其中立交高速公路 2 条，分别为五环路和京台高速，其余为平交公路，分别为德茂五号路、德茂六号路、德茂十一号路、西毓顺路、横七路、横八路、横十三路（团忠路）、忠兴南路、旧忠路、瀛海市场环路、黄亦路、瀛海镇区北街、瀛海镇区中街、瀛海镇区南街、瀛海镇工业区北街（三太路）、清源路（兴亦路），详见表 3.1-2。

3.2.4.5 管线工程

本项目 104 国道（五环路~清源路）同步实施污水、雨水、给水、再生水、电力、电信、有线电视管道。

（1）污水管道

沿 104 国道，自南五环至清源路，新建 D=800~1200mm 污水管道，最终接入规划瀛海污水处理厂；沿线预留 D=400~900mm 污水支线。

（2）雨水管线工程

本项目雨水管线总长 11595m，排向总体由北向南排，排入凉凤灌渠和安南支沟，排水形式为雨水管道和方沟。

①104 国道（五环~凉凤灌渠）雨水管道系统

沿 104 国道西侧，自南五环至凉凤灌渠新建 D=1200~□2200×1940mm 雨水干线，下游接入凉凤灌渠道；沿 104 国道东侧，自南五环至凉凤灌渠分段新建 D=500~1600mm 雨水支线，下游分段接入 104 国道规划雨水干线。

②104 国道（南水北调输水管廊~凉凤灌渠）

沿 104 国道东西两侧，自南水北调输水管廊至凉凤灌渠分别新建 D=600~1000mm 雨水管道，合并为一条 D=1200mm 雨水管道，下游接入凉凤灌渠。

③104 国道（南水北调输水管廊~清源路）

沿 104 国道东侧，自南水北调输水管廊至清源路新建一条 D=600~1000~□3200×1940mm~2□3200×2000mm 雨水干线，下游接入现状安南支沟；规划沿 104 国道西侧，

自南水北调输水管廊至清源路分段新建 D=600~1000mm 雨水支线，下游分段接入 104 国道东侧设计雨水干线。

（3）给水管道

沿 104 国道，自南五环至瀛海镇区中街，新建 DN800 供水管道；沿 104 国道，自瀛海镇区中街至清源路，新建 DN600 供水管道；沿 104 国道西侧，自瀛海镇区市场环路至瀛海工业区北街，新建 DN300 供水管道。

（4）再生水管道

沿 104 国道，自南五环至西毓顺路，新建 DN400 再生水管道；沿 104 国道，自西毓顺路至清源路，新建 DN600 再生水管道。

（5）电力管道

沿 104 国道，自南五环至清源路，新建□2000×2100mm 电力隧道。

（6）电信管道

沿 104 国道，自西毓顺路至清源路，新建 1 条 12 孔电信管道。

（7）歌华有线

沿 104 国道，自南五环至清源路，新建 1 条 6 孔歌华有线电视格栅管道。

管线工程市政管线综合横断面见图 3.2-15 和图 3.2-16。

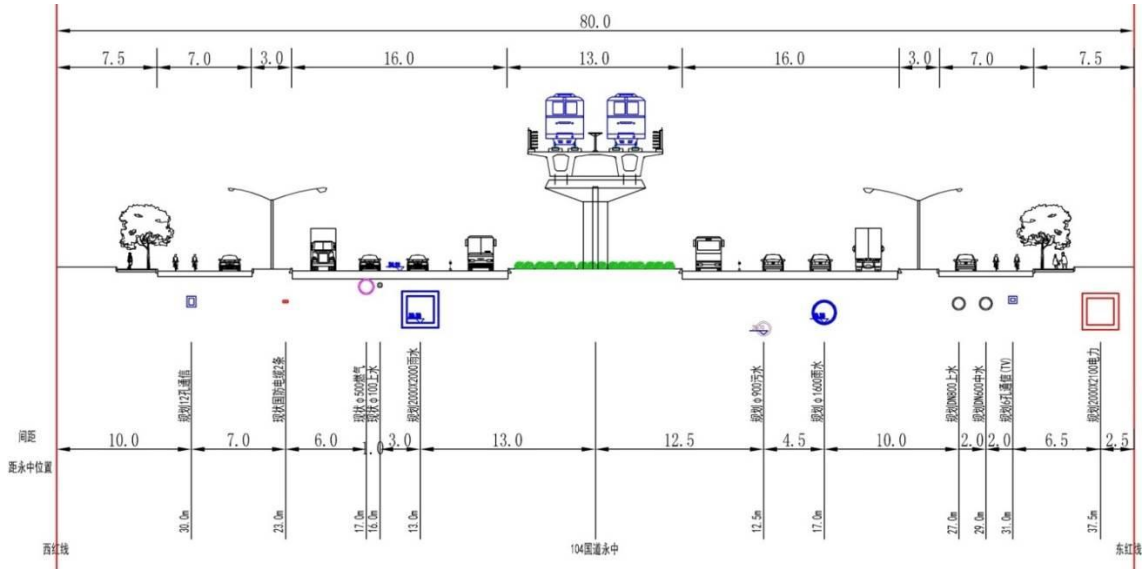


图 3.2-15 西毓顺路-旧忠路段市政管线综合横断面(单位：cm)

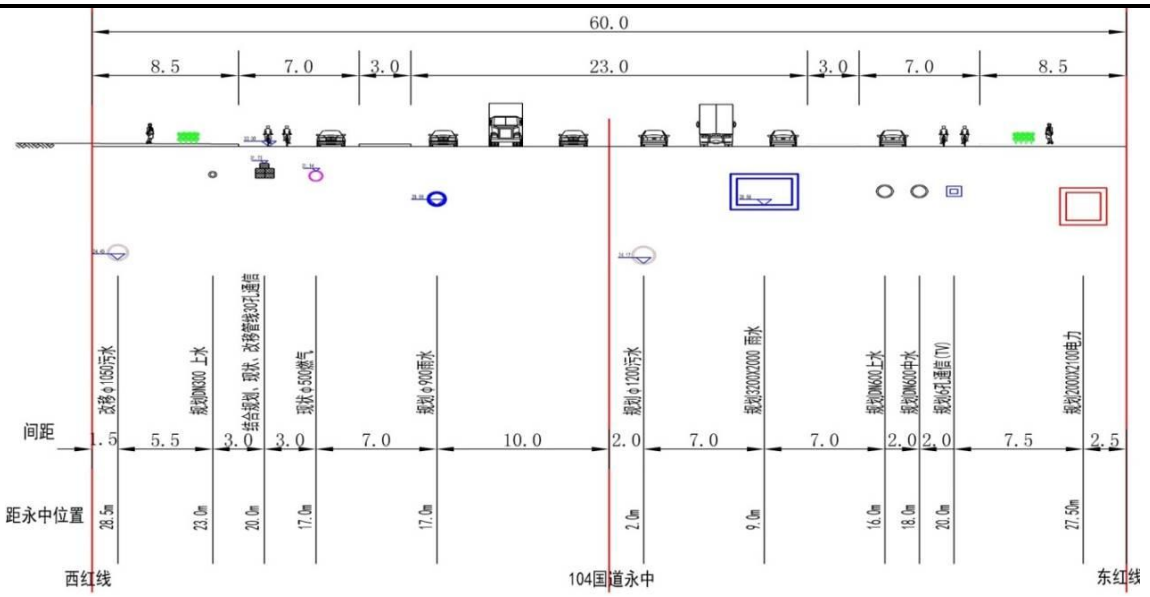


图 3.2-16 穿瀛海镇路段市政管线综合横断面(单位：cm)

3.2.4.6 绿化工程

绿化工程主要包括中央隔离带、机非隔离带以及行道树的绿化区域，绿化面积共计29984m^2。主体设计遵循“交通安全性、景观舒适性、生态适应性、经济实用性”为绿化工程四大原则，在人行道上每隔 5m 布设方形树池一座，树池内栽植高大落叶乔木，共栽植乔木 2140 株；道路分隔带内采用乔木、灌木、地被植物高低错落布置。

3.2.4.7 附属设施

（1）交通工程

道路交通管理系统是城市道路建设不可缺少的一部分，采用现代化的管理手段和先进的控制技术及设施，综合考虑交通工程的设置，是充分发挥各级道路的交通功能，提高道路通行能力，使机动车、非机动车、行人各行其道，保障道路交通安全的有效方法。本项目交通安全及管理设施包括交通标志、标线、信号灯、护栏、隔离栏等。

（2）照明工程设计

照明工程电源引自附近高压电网，共设置箱式变电站 5 台，路灯照明控制分手动和自动两种，光源选用高亮度、高光效高压钠灯，电缆采用 YJV 型铜芯电缆穿聚氯乙烯双壁波纹管敷设，电力电缆埋地深度 0.8m，过路时穿 SC100 热镀锌管敷设。外部构件及可导电部分要接地可靠以保证道路照明系统安全运行。

（3）交通组织设计

本次设计结合快公交总站由西毓顺路移至凉凤灌渠北的实施计划，在地铁 8 号线德

茂站附近中央隔离带桥下空间设置快速公交站台，增设天桥，并在 8 号线瀛海站附近设置普通公交站点。

五环-清源路段相交道路较多，人行过街可通过路口进行，除瀛海镇外其余路段均有中央隔离带，人行横道设置在分隔带端部向后 2 米处，在中央隔离带设置行人二次过街安全岛。瀛海镇路段通过断面布置，在路中设置行人二次过街安全岛。

（4）导行路（红线内）

为配合地铁 8 号线三期南延工程的建设，设计 104 国道与地铁 8 号线南延导改工程。设计段落为西毓顺路至旧忠路，长 1.5 公里。工程内容分为两部分：1.在地铁 8 号线施工期间，施工围挡西侧设置 13 米宽导行路。2.在 8 号线施工完成后拆除围挡，按照规划道路断面实现西半幅主路路面。

2.2.4.8 征地、拆迁、伐树

1、征地

本项目总占地面积为 405900m^2。根据《北京市规划和国土资源管理委员会建设项目用地预审意见》（市规划国土兴预【2017】1 号）文件，用地用途为交通运输用地。

2、拆迁、伐树

本项目全线工程拆迁面积为 18024m^2，伐树 1459 棵，项目拆迁建筑物、电力电讯设施等，详见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目拆迁建筑物、电力电讯设施等一览表

桩号	所属区县	伐树>20cm（株）	拆除简易房（m^2）	拆除平房（m^2）	拆除楼房（m^2）	拆除电力杆（座）
K13+300~ K15+000	大兴区 茂庄	92	10120	4250	2180	17
K15+000~ K16+520	大兴区瀛海镇	567	494	80	—	15
合计		1459	10614	5230	2180	32

2.2.4.9土石方量

项目土石方总量为 41.13 万 m^3，其中挖方量为 25.93 万 m^3（土方 23.70 万 m^3，剥离表土 0.65 万 m^3，建筑垃圾 1.58 万 m^3），填方量为 15.20 万 m^3（土方 14.55 万 m^3，回填表土 0.65 万 m^3），工程建设余方 9.15 万 m^3，建筑垃圾 1.58 万 m^3，无需借方。土石方平衡详见表 2.2-6 和图 2.2-19。

表 2.2-6 土石方平衡汇总表　单位：万 m^3（自然方）

分	开挖			回填		余方	弃方	余方+弃方
	表土	普通土	建筑垃圾	表土	普通土	数量	数量	去向
表土剥离及回覆	0.65	—	—	0.65	—	—	—	综合利用
路基挖填	—	21.36	—	—	12.87	8.49	—	
桥涵挖填	—	2.34	—	—	1.68	0.66	—	
建筑垃圾	—	—	1.58	—	—	—	1.58	
合计	0.65	23.7	1.58	0.65	14.55	9.15	1.58	

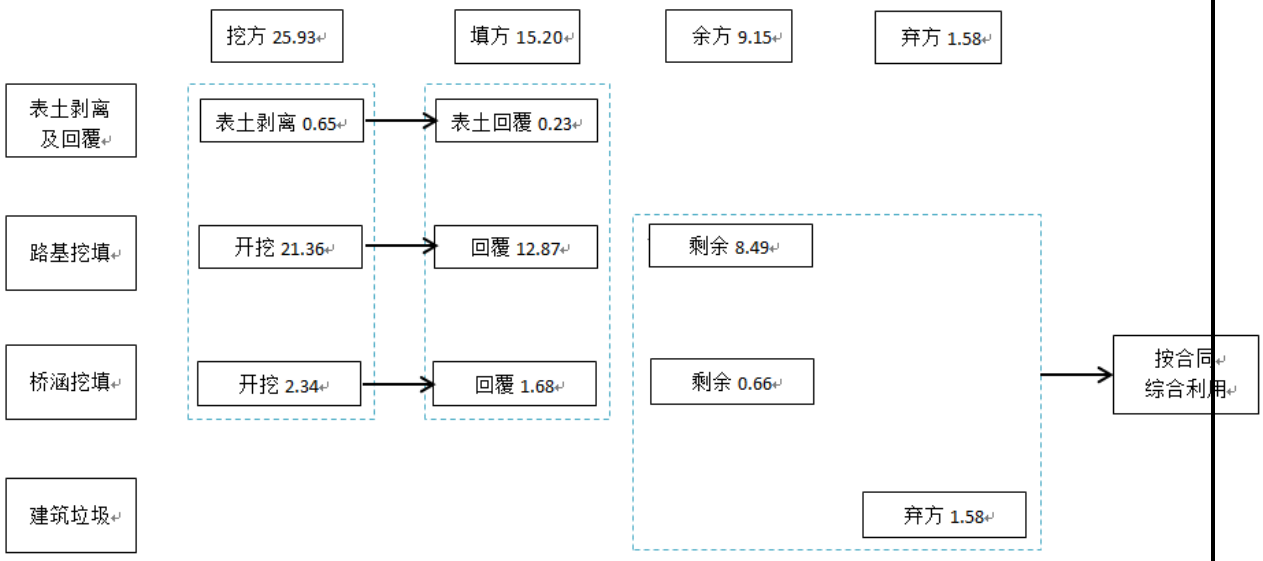


图 2.2-19　土石方流向框图（单位：万 m^3）

2.2.4.10取土、弃渣场

由项目土石方平衡情况可知，项目建设挖方量大于填方量，可满足自身回填要求，无需外借土方，因此本项目无需设立取土场。

项目施工过程中因拆除平房、旧路、旧灌渠等产生的建筑垃圾及多余土方由建设单位负责统一运往指定的渣土消纳场综合利用和消纳。

2.2.4.11筑路材料、运输条件

1、筑路材料

本项目建设所需的砂、石等材料就近购买。

2、运输方式

本项目位于大兴区东北部，运输条件比较便利，区域路网发达，筑路材料以现有城市道路为主干线，乡镇道路为辅道，可以保证运输畅通。

3、工程用水、用电

本项目周边水网、电网遍布，施工用水、用电从附近接引。

2.2.4.12工程进度及投资规模

1、工程进度

本项目计划于 2017 年 12 月开工，2018 年 11 月建成通车。

2、投资规模

本项目工程总投资 134865 万元，环保投资 863 万元，拆迁征地费用由地方政府出资解决。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为改建工程，原有污染和环境问题主要为道路上行驶车辆产生的交通噪声和汽车尾气。这些污染物问题与实施改造后工程产生的污染物相同，本次环评将根据改造后工程污染情况提出相应的污染防治措施。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、地理概况

大兴区地处北京南郊平原，东经116°13′-116°43′，北纬39°26′-39°51′，是距离北京市区最近的远郊，北临丰台区、西临房山区、西南为河北省固安县、东南为廊坊市、东侧为通州区及朝阳区。大兴连接南中轴线，横跨北京东部发展带和西部生态带，全境属永定河冲击平原，面积为1036平方公里，海拔13.4m-52m。

2、地形地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 14～45m，坡降0.5‰～1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部凤河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域土壤熟化程度较高

3、气候、气象

大兴区属中纬度区，受西风带影响，冬春季盛行偏北风，气候寒冷少雨雪，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，四季分明，降水适中，属北温带半湿润季风型大陆性气候。年平均气温12.0℃，1月平均气温-4.4℃，极端最低气温-27.4℃（1966年2月22日），7月平均气温26.1℃，极端最高气温41.4℃（1999年7月24日），年平均无霜期215d，年平均日照总时数2672.8h，太阳辐射量为565kJ（135kcal）/cm2。日照充足，是北京市太阳辐射最多的地区之一。平均风速2.2m/s，风向变化显著。年平均降水516.4mm（1956～2000年平均），降水季节分配极不均匀，约有75%的雨量集中在夏季（6～8 月）。雨热同季，光热资源丰富，适宜多种农作物生长。

本段线路位于永定河冲积扇中部、古漯水河故道上，104国道（五环路~清源路）沿线区域属于冲洪积平原地貌。受人类活动影响，该区域原始地貌已不存在，地形总体趋势是北部较高，往南逐渐降低，本线路区段地面标高在29.209～35.895m之间。地形基本平坦，局部偶有起伏。

4、地表水系

大兴区境内现有永定河、凤河、新凤河、大龙河、小龙河、天堂河、凉水河等大小14条河流，自西北向东南流经全境，分属北运河水系和永定河水系，河流总长302.3km。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉凤灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络，其中除凉水河、凤河、新凤河作为接纳城镇污水河，永定河作为排洪河外，其余均为季节性河流。本项目所在区域地表水系图见图3.1-2。

5、水文地质

5.1区域地质条件

本项目沿线所在区域处于大兴隆起的中段南翼，区内的第四系厚度自西北向东南逐渐加厚，根据区域地质资料，第四系之下为古生界奥陶系、寒武系以及中上元古界地层。

本项目位于永定河冲洪积扇的中下部，第四系沉积厚度在150m左右，第四纪地层以粘性土、粉土及砂类土交互沉积为主，粗细颗粒土的沉积韵律较明显。

5.2区域水文地质条件

大兴区第四系埋藏深度在100m以内的松散沉积物主要为永定河的冲积、洪积物，地貌位置属于永定河冲积扇的上部至中部的过渡带，西北部的卢城、黄村以北，东磁各庄-建新庄一线以西及东广德庄以北地区为碎石土分布区，含水层岩性以卵石、砾石为主，厚约5~25m。往南至孔家铺-钥匙头-半壁店-枣林村一线以北地区过渡为粗砂分布区，含水层岩性以粗砂为主，粗砂层厚度大约在 10~20m 左右。安定、长子营朱庄南部地区、采育东部地区及采育大皮营为细砂分布区，主要含水层为细砂、粉砂层，细砂层厚度在20~40m左右。

浅层含水层在垂直方向上的分布，主要可分为三层：第一层底板埋深 10~20m，岩性在北部地区以粗砂、中砂为主，局部为砂砾石层；南部地区以中砂、细砂为主，局部为粗砂。该含水层厚度在5~10m左右，为潜水含水层，接近地表，易受污染，水质较差。第二层在北部地区顶板埋深25~35m，该层为主要含水层，岩性以砂卵石和砂砾石为主，厚度在10~25m，南部地区过渡为多层含水层，夹有薄层隔水层，顶板埋深在30~40m，岩性以中、粗或细砂为主，厚度在10~15m。第三层北部地区顶板埋深在40~50m，厚度10~15m，岩性以砾石、中粗砂为主，南部地区过渡为多层含水层，主要为中粗砂和细砂层，厚度在10~15m。

本项目沿线区域单井出水量在500-3000m^3/d，为中等富水区。该区域地下水主要接受大气降水入渗补给、地下水侧向径流补给以及灌溉水入渗补给等；以地下水侧向径流和越流、人工开采为主要排泄方式。本项目沿线区域地下水总体流向为自西南流向东北。区域水文地质剖面见图3.1-3，区域水文地质图见图3.1-4。

6、土壤、植被

大兴区土壤类型以潮土为主，占全区面积的 95%以上；其次为褐土，主要分布于西南平原地区。项目区土壤属于潮土类型，该土类受黄土性母质影响，矿物养分丰富，但有机质、氮素及速效磷较低。

大兴区有林地面积 21118.9 万 m^2，主要树种有杨、柳、槐、椿、榆、柏、松、枫及桃、梨、杏、枣、苹果等 40 余种，千亩以上成活林有十几处。项目沿线植被主要为农作物，以及道路两旁的绿化带和行道树、防护林等，植物种类以常见的杨树、槐树、柳树、松树、柏树等乔木及灌丛、草坪为主，植被覆盖率 35%。植被覆盖率较低，缺乏大片集中绿地，植被主要是人工植被，包括道路两旁的绿化带和行道树、居住小区内绿地等，植物种类以常见的杨树、槐树、柳树、松树、柏树等乔木、灌丛及草坪为主。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：

1、行政区划及人口分布

大兴区行政区划为十四镇，534 个村。各镇为黄村镇、西红门镇、榆垡镇、亦庄镇、庞各庄镇、旧宫镇、采育镇、魏善庄镇、礼贤镇、瀛海镇、青云店镇、长子营镇、安定镇、北藏村镇。区域面积为 1036 平方公里，户籍人口 72.1 万（2010 年初统计），全市人口密度 1324 人/平方公里。本项目工程沿线经过旧宫镇及瀛海镇。

旧宫镇镇域南北长 5 公里，东西宽 6.5 公里，面积 29.05 平方公里，是大兴区辖域面积最小的镇。辖 11 个自然村，19 个行政村、7 个居民委员会，有 8761 户、2.2 万人。

瀛海镇镇辖域 36.79 平方公里，户籍人口 20000 余人。瀛海镇东临京津塘高速公路，西接黄村卫星城，北靠京城四环路，南有高速公路二环穿行，由大兴新城通往亦庄新城的黄亦路与 104 国道十字交会于镇域之中。

2、经济概况

根据 2014 年北京市大兴区政府工作报告，2013 年全年地区生产总值完成 430 亿元，比上年增长 10%；公共财政预算收入完成 52.4 亿元，比上年增长 15.1%；社会消费品零售额完成 233 亿元，比上年增长 16%；城镇居民人均可支配收入达到 33600 元，比上年增长 8.4%；农村居民人均纯收入达到 17000 元，比上年增长 10.9%。经济总体形势“稳健之中持续向好”。

3、农业概况

大兴区全区耕地面积 63.68 万亩，已形成了蔬菜、西甜瓜、果品、甘薯、花卉五大种植业主导产业和生猪、奶牛、肉羊、禽类四大养殖业主导产业。其中，蔬菜 10 万亩，西甜瓜 6.8 万亩，甘薯 4.6 万亩，果树占地面积 16 万亩。2011 年，大兴区粮食总产达到 23.5 万吨，被评选为“全国粮食生产先进单位”；全区蔬菜产量 85.8 万吨，西瓜产量 21.2 万吨；鲜果产量 11.9 万吨；牛奶产量 15.0 万吨，大兴区行政区划为十生猪出栏 55.8 万头。设施农业面积达到 10.4 万亩，居京郊首位。

4、教育卫生

根据北京大兴信息网 2013 年数据，大兴区共有幼儿园 54 所，其中民办幼儿园 20 所。当年招生 9983 人，在校生 19863 人，毕业生 5060 人；小学 88 所，其中民办小学 2 所。当年招生 7724 人，在校生 40678 人，毕业生 6195 人；普通中学 41 所，其中民办

中学 3 所。当年招生 8774 人，在校生 26745 人，毕业生 8179 人。成人高等教育班 90 个，成人中等教育班 52 个。大兴区有文化馆 1 个，文化站 19 个。图书馆 1 个，总藏书量 71 万册。全年举办展览 12 个，组织文艺活动 292 次。电影放映 3251 场次，观众 185523 人次，票款收入 577.6 万元。大兴区拥有市级文物保护单位 2 处，区级文物保护单位 12 处。大兴区共有卫生机构 708 个，其中医院 29 个，卫生院 16 个，社区卫生服务中心 3 个，社区卫生服务站 134 个。卫生机构共有床位 4654 张，比上年多 366 张，其中医院 3910 张，比上年多 401 张。大兴区卫生技术人员达到 7475 人，比上年多 103 人。

5、交通运输

大兴区建起了现代化的立体交通体系。北京四环路、五环路、六环路和北京南中轴路延长线、京开高速公路、京津塘高速公路、104 国道组成了“三横四纵”的公路交通网络。京沪、京九铁路在大兴交汇，并建有年吞吐量 1400 万吨的铁路货场。

6、旅游资源

大兴区旅游资源丰富，如北京野生动物园、北普陀影视基地、半壁店森林公园、麋鹿生态实验中心、濒危动物驯养繁殖中心等。永定河观光休闲走廊和庞安路田园休闲大道组成的"T"型休闲旅游产业带、庞各庄 U 型观光带、梨花大道、采育葡萄大世界、北臧村魏永路观光带、榆垡旅游观光大道等一批旅游观光带（区）已经成为广大游客喜爱的度假目的地，形成了大兴休闲旅游的特色。西瓜节、春华秋实系列活动、梨花节、桑椹节、葡萄节等已成为节庆旅游品牌。春赏花，夏品瓜，八月葡萄挂满架，十月冬枣惹人夸。大兴拥有种类齐全的中外名优果品，庞各庄西瓜、安定桑椹、采育葡萄、长子营冬枣、魏善庄精品梨的观光采摘已成为京郊旅游知名品牌。休闲旅游、观光采摘和品尝传统特色美食等已经成为大兴旅游观光中一道靓丽的风景。

7、城市生态

大兴区始终把生态建设作为服务城市建设、服务产业发展、服务群众生活的重大基础性工作来抓。以南海子公园、万亩滨河森林公园等“十大公园”为龙头，全区累计建成开放高品质公园 35 个，总面积超过 30 平方公里，全区森林覆盖率达到 23.21%、林木绿化率达到 25.5%、城市绿化覆盖率达到 53%、人均绿地面积达到 74.8 平方 m。生态效益总价值约合 19 亿元，人均年受益价值约 3673 元，碳汇功能是北京市平均水平的 3.5 倍。有效改善了新区生态环境和周边群众的生产生活条件，提升了大兴新城、亦庄新城的环境品质，增强了对高端生产要素吸附力。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量

拟建项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本次评价在德茂庄、瀛海镇附近布设 2 个空气质量监测点。监测布点图见附图 9。监测结果见表 3-1、表 3-2。

采用《环境空气质量标准》(GB3095－2012)中二级标准对本项目空气质量现状进行评价，评价结果见表3-1和表3-2。

表 3-1　SO_2、NO_2 和 CO 小时浓度值结果统计

监测点位	监测因子	监测值范围	标准值	最大值占标率(%)	超标率	最大超标倍数
德茂庄	SO_2（μg/m^3）	11-59	500	11.8	0	0
	NO_2（μg/m^3）	18-57	200	28.5	0	0
	CO（mg/m^3）	1.2-2.8	10	28	0	0
瀛海镇	SO_2（μg/m^3）	11-55	500	11	0	0
	NO_2（μg/m^3）	16-56	200	28	0	0
	CO（mg/m^3）	1.1-2.4	10	24	0	0

表 3-2　SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 日均浓度值结果统计

监测点位	监测因子	监测值范围	标准值	最大值占标率（ ）	超标率（%）	超标倍数
德茂庄	SO_2（μg/m^3）	31-41	150	27.3	0	0
	NO_2（μg/m^3）	34-42	80	52.5	0	0
	CO（mg/m^3）	1.5-2.4	4	60	0	0
	PM_{10}（μg/m^3）	98-169	150	113	14.3	0.13
	$PM_{2.5}$（μg/m^3）	59-10	75	139	42.9	0.39
	TSP（μg/m^3）	217-294	300	98	0	0
瀛海镇	SO_2（μg/m^3）	32-42	150	28	0	0
	NO_2（μg/m^3）	34-43	80	53.8	0	0
	CO（mg/m^3）	1.5-2	4	50	0	0
	PM_{10}（μg/m^3）	111-166	150	111	14.3	0.11
	$PM_{2.5}$（μg/m^3）	54-88	75	117	28.6	0.17

	TSP（μg/m^3）	205-2 7	300	92.3	0	0

由表 3-1 和表 3-2 可知，监测点德茂庄和瀛海镇 PM_{10} 的超标率均为 14.3%，$PM_{2.5}$ 的超标率分别为 42.9%和 28.6%；监测点德茂庄和瀛海镇 PM_{10} 的最大超标倍数分别为 0.13 倍、0.11 倍，监测点德茂庄和瀛海镇 $PM_{2.5}$ 的最大超标倍数分别为 0.39 倍、0.17 倍，两个大气监测点的其他指标小时平均值和 24 小时平均值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095－2012)中二级标准。PM_{10} 有不同程度的超标，主要是由于项目所在地附近施工工地较多，地表裸露，风沙大，建筑扬尘，裸露地的地表风蚀扬尘造成的。$PM_{2.5}$ 超标的主要因为监测期间北京地面处于高压后部弱气场控制，扩散条件较不利，在静稳的天气条件下，受地形影响，大量污染物开始累积，另外机动车、扬尘等综合因素导致的。

2、水环境质量

本项目于2015年10月26日委托北京奥达清环境质量检测有限公司对凉凤灌渠进行了采样监测，监测布点图见附图9。监测结果见表3-3。

表3-3　凉凤灌渠水质监测结果

污染物名称	pH	氨氮	COD	BOD_5	高锰酸盐指数	总磷	总氮	溶解氧
监测结果	7.23	3.26	44	15.0	9.8	0.22	4.32	5.4
标准值	6~9	≤2.0	≤40	≤10	≤15	≤0.4	≤2	≤2

由表 3-3 中数据可以看出，现状水质 COD、BOD_5、氨氮、总氮和溶解氧指标超标，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水标准限值。由于该河流处于城市水系下游河段，上游河段有排污口，汇集了市区主要排污河水，导致水质有一定程度的污染。

3、声环境质量

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本次环评对全线 10 个敏感点进行了监测，以便了解该敏感点的现状噪声状况。其中望坛棚改对接安置项目因属于在建工程，不能进入项目进行监测，监测点位只能设置于项目彩钢棚外与现状机非混行车道边界线距离 15m 处，监测布点图见附图 10-11。监测结果见表 3-4。

表3-4　敏感点现状噪声监测结果分析　单位：dB

敏感点	测点编号	与现状机非混行车道边界线距离	标准值		现状值监测结果		超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
德茂小区 22 号楼	N1	126	55	45	53	47.2	—	2.2
德茂小区 1 号楼第 1 层	N2-1	28.6	70	55	54.1	4 .3	—	—
德茂小区 1 号楼第 3 层	N2-2	121.8	70	55	7 2	49.6	—	—
德茂小区 1 号楼第 5 层	N2-3	122.75	70	55	53	47.2	—	—
德茂中学	N3	88.5	55	45	52.4	47.9	—	—
德茂佳苑	N4	85.75	55	45	50.2	46.9	—	1.9
兴海园	N5	93.5	55	45	50.6	48	—	3
望坛棚改对接安置项目	N6	15	70	55	67.8	53.8	—	—
瀛海镇中心卫生院	N7	93.5	55	45	52.7	48.8	—	—
德茂佳苑 3 号楼	N8	176.75	55	5	50.1	44.3	—	—
兴海园 6 号楼	N9	70.5	70	55	65.6	52.6	—	—
兴海园 9 号楼	N10	163.5	55	45	50.2	44.3	—	—

监测结果表明上述敏感点昼间除了德茂小区 1 号楼、兴海园 6 号楼、望坛棚改对接安置项目的监测点满足 4a 类功能区标准；德茂中学、瀛海镇中心卫生院、德茂佳苑 3 号楼、兴海园 9 号楼的监测点满足 1 类功能区标准外，其余监测点均不能满足相应的功能区监测要求。总的来说，本项目现状声源对周围声环境影响较大，环境质量较差。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

经调查，项目周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。本项目道路沿线环境保护目标包括大气环境、声环境、水环境、生态环境保护目标。

（1）大气、声环境保护目标

根据项目特点，本项目大气和声环境保护目标为道路中心线两侧 200m 范围内的居民住宅和学校等。

（2）地表水环境保护目标

本项目地表水水环境保护目标自北向南依次为凉凤灌渠（K14+689.00）和地方灌渠（K15+013.50）。

（3）生态环境保护目标

本项目生态环境以土地利用和城市生态环境为保护目标。

具体见表 2-2、表 2-3 及附图 6-8。

表 2-2　项目大气、噪声主要环境保护目标

序号	敏感点名称		桩号	距现状道路中心线最近距离（m）	距现状机非混行车道边线最近距离（m）	距改扩建后中心线最近距离 (m)	距改扩建后机非混行车道边线最近距离 (m)	噪声区划		评价范围内敏感点基本特征
								改扩建前	改扩建后	
1	德茂小区	塔 1 号楼	K13+240～K13+540	45.6	28.6	45.6	18.1	4a	4a	住宅，6 层，砖混结构，路东，南北朝向。共 8 栋楼分别为塔 1#、1#（最近）、2#、3#、4#、21#、22#、23#楼，塔 1#约 24 户，其它每栋楼各约 55 户，共约 409 户，1530 人。
		1 号楼		42.3	25.3	42.3	14.8	4a	4a	
		2 号楼		141	124	141	113.5	1 类	1 类	
		3 号楼		181	164	181	153.5	1 类	1 类	
		4 号楼		166	149	166	138.5	1 类	1 类	
		21 号楼		120	103	120	92.5	1 类	1 类	
		22 号楼		143	126	143	115.5	1 类	1 类	
		23 号楼		175	158	175	147.5	1 类	1 类	

2	德茂幼儿园	K13+380～K13+480	57.3	40.3	57.3	29.8	4a	4a	路东，3层教学楼，2层行政办公用房， 10个班级教室，约300名幼儿入托。
3	旧宫镇第二中心小学	K13+500～K13+685	60.8	43.8	60.8	33.3	4a	4a	路东，始建于1968年，现有21个教学班，816名学生，56名教职工。
4	德茂中学	K13+560～K13+760	138.8	121.8	138.8	111.3	1类	1类	路东，现有教学班24个，学生近800名，教职工102人。

5	德茂佳苑	1 号楼	K13+745～K13+985	150	143.75	150	117.5	1 类	1 类	住宅，南北朝向，路东，共 7 栋楼，砖混结构；1#、2#、3#、5#、6#、7#、11#；1#、2#（6 层，60 户）、5#（5 层，30 户）、7#（5 层，50 户）和 11#执行 4a 类，其他为 1 类，小区约 700 户，1960 人。
		2 号楼		129	122.75	129	96.5	1 类	1 类	
		3 号楼		183	176.75	183	150.5	1 类	1 类	
		5 号楼		123	116.75	123	90.5	1 类	1 类	
		6 号楼		160	153.75	160	127.5	1 类	1 类	
		7 号楼		115	108.75	115	82.5	1 类	1 类	
		11 号楼		165	158.75	165	132.5	1 类	1 类	
6	在建兴盛馨苑		K14+195～K14+610	47	40.75	47	14.5	4a	4a	路东，钢混结构，20 层南北朝向，评价范围内 9 栋楼，每栋楼 2 单元（9 户）
6				115	108.75	115	82.5	1 类	1 类	
7	望坛棚改对接安置项目		K15+160～K15+360	92	85.75	84. 79	54.79	1 类	1 类	西侧，评价范围内 4 栋楼，15 层，南北朝向。

8	兴海园	1 号楼	K15+429～K15+666	92	80.5	92	70.5	4a 类	4a 类	路东，Ⅱ类，砖混结构；共 10 栋楼：1#、2#、3#、4#、5#、6#、9#、11#、13#和 18#楼；共约 1000 户，2800 人。其中 1 号楼和 6 号楼位于黄亦路 4a 范围之内，执行 4a 类标准。
		2 号楼		103	91.5	103	81.5	1 类	1 类	
		3 号楼		95	83.5	95	73.5	1 类	1 类	
		5 号楼		100	88.5	100	78.5	1 类	1 类	
		6 号楼		82	70.5	82	60.5	4a 类	4a 类	
		7 号楼		172	160.5	172	150.5	1 类	1 类	
		9 号楼		175	163.5	175	153.5	1 类	1 类	
		11 号楼		180	168.5	180	158.5	1 类	1 类	
		13 号楼		182	170.5	182	160.5	1 类	1 类	
		18 号楼		174	162.5	174	152.5	1 类	1 类	
9	瀛嘉汇		K15+710～K15+830	189	177.5	189	167.5	1 类	1 类	路东，南北朝向，小区临路首栋建筑物为 2 层商业建筑，后排敏感点 17 层
10	瀛海镇中心卫生院		K15+917～K15+987	105	93.5	105	83.5	1 类	1 类	路西，南北朝向砖混结构，1 栋楼 4 层，管理及医护人员 74.5 约 150 人。

11	瀛海镇政府	K16+436～K16+513	65	53.5	65	43.5	1 类	4a	路东，东西朝向，砖混结构，3 栋楼，2-6 层

表 2-3　地表水环境保护目标

序号	水体名称	桩号	通过形式	水体功能	现状照片
1	凉凤灌渠	K14+689.00	桥梁上跨	Ⅴ类	
2	地方灌渠	K15+013.50	桥梁上跨	Ⅴ类	

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，大气环境质量标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量二级标准部分限值 单位：ug/m^3

	PM_{10}	TSP	SO_2	NO_2
1 小时平均	—	—	500	200
日平均	150	300	150	80
年平均	70	200	60	40

2、水环境质量标准

地表水

凉凤灌渠是凉水河至凤河的引水渠，根据北京市地表水水体功能划分，凉凤灌渠属于农业用水区及一般景观要求水域，为Ⅴ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的Ⅴ类标准，具体见表 4-2。

表 4-2 地表水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	Ⅴ类
1	pH	6～9
2	DO	≥2
3	高锰酸盐指数	≤15
4	COD_{Cr}	≤40
5	BOD_5	≤10
6	总氮	≤2.0
7	NH_3-N	≤2.0
8	总磷	≤0.4

地下水

本项目为公路建设项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目为Ⅳ类建设项目，Ⅳ类建设项目不开展环境影响评价。

3、声环境

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通

知》（京兴政发[2013]42 号）的相关内容，本项目所在区域未进行噪声功能区的划分，依据文件中要求，区域声环境功能区划按照当前功能区划从严管理，本项目为城市主干路，因此，本项目路段为 1 类声功能区，道路边界线两侧 50m 距离内为 4a 类功能区。

临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域及该建筑物两侧一定纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于 20 m 时，视同直线连接。未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。

本项目沿线声环境质量标准执行情况见表 4-3。

表 4-3　声执行标准区域范围　单位：m

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

污染物排放标准

1、废气

本项目为道路建设项目，施工期主要大气污染物为施工扬尘和沥青烟，运营期大气污染物主要为汽车尾气中的一氧化碳和氮氧化物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源标准，标准值见表 4-4。

表 4-4　大气污染物综合排放标准　单位：mg/Nm^3

时段	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度限值
施工期	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	沥青烟	不得有明显的无组织排放	—
运营期	NO_x	周界外浓度最高点	0.12

2、噪声排放标准

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 4-5。

表 4-5　建筑施工场界环境噪声排放标准单位：Leq[dB（A）]

昼间	夜间
70	55

3、固体废物

	执行 2005 年 4 月 1 日启用的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第 31 号）中的有关规定，一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的标准要求及 2013 年修改单中的标准要求。
总量控制指标	根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》京环发〔2015〕19 号的通知，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 结合本项目所在区域环境质量现状和工程自身外排污染物特征，在污染物“达标排放”原则前提下，根据采取污染防治措施后所能达到的治理效果，提出本项目各污染物的实际排放量作为总量控制目标建议值。本项目不涉及污染物总量控制指标，则不进行总量指标的申请。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

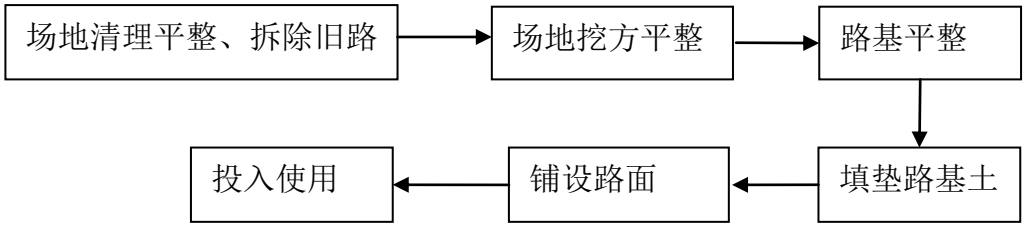


图 5-1　工艺流程图

项目施工过程主要为：拆除原有路面→场地挖方平整→路基平整→道路垫层→道路基层→铺设道路面层→绿化。施工期污染源主要有以下几个方面：扬尘和运输车辆施工机械产生的废气，施工噪声，施工过程产生的废水、废渣。

主要污染源：

一、施工期

1、废气

本项目为沥青混凝土路面，全部使用商品沥青，不设置沥青搅拌站。主要大气污染源为施工期材料运输过程和临时弃土产生的扬尘，施工机械和运输车辆排放的废气以及铺设沥青路面时产生的沥青烟。

①施工扬尘

根据调查，项目施工扬尘主要来自以下方面：

（1）土方的挖掘与运输；

（2）裸露的地基和回填土方；

（3）建筑材料（水泥、砂子等）的现场搬运及堆放扬尘；

（4）施工垃圾的清理及堆放扬尘；

（5）人来车往所造成的现场道路扬尘。

②汽车废气

项目开工后，施工中以燃油为动力的机械所排放的废气会对评价区域大气环境产生一定的影响。排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等。

③沥青烟

本工程路面铺设使用商品沥青，不设沥青拌合站，无沥青加热拌和烟气污染，但在铺设过程中由于沥青挥发会产生少量沥青烟，此类沥青烟气的排放浓度较低，对周围环境影响较小。

2、废水

（1）施工生产废水

本项目采用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站，不设置机修站，施工机械均到附近的社会机修站修理。施工废水主要是砂石料堆及机械因降雨冲刷产生的含砂废水和含油废水以及桥梁预制场的生产废水等，主要污染物为 SS 和石油类。

（2）生活污水

本项目在施工过程中，就近租用项目沿线附近的民房作为施工生产生活区，施工期间产生的生活污水由附近小区消纳。

3、噪声

施工期噪声污染源强主要由施工作业机械产生，其污染源强引用《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中数据，见表 5-1。

表 5-1 常见施工设备噪声源不同距离声压级单位：dB(A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84

4、固体废物

本项目施工期的固体废物主要有工程弃渣、施工生产生活区产生的生活垃圾。

（1）工程弃渣

项目工程弃渣量为 10.73 万 m^3，其中，土石方量为 9.15 万 m^3，建筑垃圾为 1.58 万 m^3。工程弃渣将由建设单位负责统一运往指定的渣土消纳场综合利用和消纳。

（2）生活垃圾

项目在施工营地设置垃圾收集设施，对施工人员营地生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。项目施工期按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，施工期历时 12 个月，施工人员平均每日 50 人，日产生生活垃圾 0.025t，施工期生活垃圾总量约为 9t。由当地环

卫部门统一清运。

5、生态环境影响因素分析

（1）植被减少

本项目占地面积为 405900m^2，公路占地将毁掉现状部分植被并造成一定量的植被损失。

（2）水土流失

道路建设施工中地表土将被扰动，导致地表层土松、散，在遇到大风或雨天时容易形成水土流失。

（3）对土壤的影响

项目建设对土壤的影响范围包括施工活动的所有区域，主要影响表现在：可能改变地表覆盖层类型和性质、土壤的坚实度、通透性和机械物理性质。

二、营运期

1、大气污染源

工程运营期对环境空气产生的影响是机动车辆排放的汽车尾气。机动车尾气排放的主要污染物 CO、NO_2 为影响沿线环境空气质量的主要污染物。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车况。项目区扩散条件较好，汽车尾气对沿线的环境空气质量影响较小。

汽车排放尾气中 CO、NO_2 排放源强按下式计算：

$$Qj = \sum_{i=1}^{3} A_i E_{ij} 3600^{-1}$$

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强，mg/（s·m）；

A_i——i 类车型预测小时交通量，辆/h；

E_{ij}——汽车专用道路工况下，i 类车 j 类污染物在预测年的单车排放因子，g/（辆·km）。

根据有关资料，北京 2002 年开始实施国Ⅱ号标准后，单车排放 CO、NOx 与以前相比分别降低 30.4%和 55.8%；实施国Ⅳ号标准后，单车排放 CO、NOx 分别是国Ⅱ号标准的 45.5%和 16%。2013 年 2 月前，北京市施行的机动车排放标准值类似于欧洲Ⅳ号标准。北京市自 2013 年 2 月 1 日执行第五阶段排放标准，根据《轻型汽车（点燃式）污染物排放限值及测量方法（北京Ⅴ阶段）》（DB11/964-2013），实施京Ⅴ标准后，单车

排放 NOx 是国Ⅳ标准的 75%，其余污染物与国Ⅳ相同。因此，本项目预测 CO 和 NOx 分别是以前污染物排放系数的 31.668%和 5.304%

本项目汽车污染物单车因子排放参数采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）推荐值乘以以上修正量进行计算，车辆单车排放因子推荐值及本项目汽车污染物单车因子排放参数详见表 5-2，本项目污染物排放源强见表 5-3。

表 5-2　车辆单车排放因子排放参数　　单位：mg/（辆 m）

平均车速（km/h）		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	60.00（修正后）
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	7.72	7.72	7.50
	NOx	1.77	2.37	2.96	3.71	3.99	3.99	0.1
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	34.78	34.78	8.29
	NOx	5.40	6.30	7.20	8.30	9.30	9.30	0.27
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.77	4.77	1.42
	NOx	10.44	10.48	11.10	14.71	18.38	18.38	0.44

表 5-3　污染物排放源强　　单位：mg/（s m）

时段	2019 年	2025 年	2033 年
CO	2.402	2.747	3.85
NO_x	0.058	0.067	0.93

运营期车辆排放气态污染物排放总量见 5-4。

表 5-4 运营期尾气排放总量　　单位：t/a

时段	2019 年	2025 年	2033 年
CO	238.73	273.04	382.61
NO_2	19.90	22.76	31.90

2、噪声源

道路建成运营后，噪声源主要是道路行驶的各种车辆产生的交通噪声，包括机动车发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动和制动噪声等。

3、废水

本项目营运期的废水主要为降雨冲刷路面产生的路面径流污水。车辆在营运过程中，可能会滴漏油类物质，轮胎与路面摩擦会产生橡胶微粒，车辆排放废气中的颗粒物

质、运输货物中飞扬的微粒物质等均可能在路面上形成不同程度积聚，而这些物质可能随降水而进入边沟。

4、固废

本项目运营期间会有汽车装载货物的撒落物和汽车轮胎携带的泥沙，以及行人丢弃的垃圾。道路应注意及时清扫，统一收集后定点堆存，由当地环卫部门统一外运作进一步处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	汽车尾气	CO	2.402-3.85 mg/（s.m）； 238.73-382.61t/a	2.402-3.85mg/（s.m）；
		NO_2	0.058-0.93mg/（s.m）； 19.90-31.90t/a	0.058-0.93mg/（s.m）； 19.90-31.90t/a
水污染物	雨水	COD SS	排入沿线水渠	排入沿线水渠
固体废物	施工期	建筑垃圾	1.58 万 m^3	回收再利用
	运营期	道路垃圾	少量	环卫清理
噪声	施工期噪声主要来源于运输机械、推土机产生的噪声及人为产生的噪声；营运期项目噪声主要是交通噪声，项目建成后，道路路况较改造之前有很大的改善，轮胎与路面的摩擦噪声减小，车辆产生的噪声明显降低。			
其他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)

（1）植被减少

本项目永久占地为 405900m^2，公路占地将毁掉现状部分植被并造成一定量的植被损失。

（2）水土流失

道路建设施工中地表土将被扰动，导致地表层土松、散，在遇到大风或雨天时容易形成水土流失。

（3）对土壤的影响

项目建设对土壤的影响范围包括施工活动的所有区域，主要影响表现在：可能改变地表覆盖层类型和性质、土壤的坚实度、通透性和机械物理性质。

综上所述本项目为改扩建项目，施工时采用半幅路施工的形式，没有临时占地，对生态系统生产能力的影响可以接受。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、施工期环境空气影响分析

本项目在施工期主要污染物是扬尘、粉尘和沥青烟。本项目建设过程中的扬尘主要产生在以下环节：弃土的风蚀、装载、运输。另外，在道路铺设阶段，还会有少量沥青烟产生，本项目的沥青混凝土采用外购的成品料，这样只在铺设的过程中对环境有较小的影响，该影响是环境可接受的。

如果在路面施工、材料运输、拌料等过程中，不采取防尘措施，产生的粉尘将对下风向居民产生较大的影响和污染，特别是基层完工而面层未铺设阶段，施工车辆在路面行驶时，将卷起大量扬尘会对周围空气环境产生严重的污染。

为了保护好环境空气质量，降低施工区域对周围环境扬尘的影响，施工单位必须严格遵守有关建筑工地扬尘的规定，在工地周边设置围挡，严禁在车行道上堆放渣土；施工场内要配齐清扫工具，每天必须要有专人定时洒水和清扫，在大风日要加大洒水量及洒水次数，以减少汽车行驶产生的扬尘；汽车清运施工期渣土过程中，应该应用帆布覆盖，运输车辆在进出工地时应低速或限速行驶，以减少扬尘量。

综上所述，采取以上措施后，本项目施工期不会对周围大气环境产生大的影响。

2、施工期水环境影响分析

施工期废水影响主要来自砂石料堆及机械因降雨冲刷产生的含砂废水和含油废水等，主要污染物为 SS 和石油类。

含砂废水经沉淀后回用于施工场地或洒水降尘，不外排。运输车辆和部分施工机械的养护会产生一些含油污水，经隔油沉淀后可用于洒水降尘。隔油池中废弃油料以及擦油布等由相关部门收集处理。因此，不会对项目地表水造成不利影响

3、施工期环境噪声影响分析

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆产生的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。但由于在施工过程中采用的机械设备噪声值较高，如不加以控制，往往会对道路沿线的环境敏感点产生一定影响。据调查，目前国内道路施工采用的机械设备主要有推土机、挖掘机、平地机、压路机和铺路机等。

采用《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2009 中点声源几何发散衰减模式，可计算出各施工设备在距离声源不同距离处的噪声级。噪声预测模式如下：

$$L_P（r）=L_P（r_0）—20lg(r/r_0)$$

式中：$L_P（r_0）$— 与声源相距 r_0 处的施工机械噪声级（dB），r_0=1m；

$L_P（r）$— 与声源相距 r 处的施工机械噪声级（dB）。

在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工车辆和施工机械在不同距离处的噪声值预测结果见下表：

表 7-1　施工机械噪声影响范围

序号	机械类型	型号	不同距离的噪声级（dB）					
			10m	20m	30m	50m	100m	150m
1	轮式装载机	ZL40 型、ZL50 型	84	78	74.5	70	64	60.5
2	平地机	PY160A 型	84	78	74.5	70	64	60.5
3	振动式压路机	YZJ10B 型	80	74	70.5	66	60	56.5
4	双轮双振压路机	CC21 型	75	69	65.5	61	55	51.5
5	三轮压路机	--	75	69	65.5	61	55	51.5
6	轮胎压路机	ZL16 型	70	64	60.5	56	50	46.5
7	推土机	T140 型	80	74	70.5	66	60	56.5
8	轮胎式液压挖掘机	W4－60C 型	78	72	68.5	64	58	54.5
9	摊铺机(英国)	Fifond311、ABGCO	76	70	66.5	62	56	52.2
10	摊铺机(德国)	VOGELE	81	75	71.5	67	61	57.5

由计算结果可知，施工机械噪声在无遮挡的情况下，使用单台机械，对环境的影响范围为白天 50m，夜间 281m，在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

表中计算的距离衰减只是理论上，由于工程作业的地形限制、周边建筑等因素的影响，此外施工期每天的作业时间不连续，路基路面施工的机械不一样等，根据其他道路调查、监测分析，噪声实际大小、影响时间及程度要比预测值小。但仍需采取措施防止施工期噪声对周边声环境质量造成影响。施工场界平均约 5-30m 的范围内，施工噪声对周围声环境影响较大。本工程沿线，最近敏感点在距红线 30m 的范围内有德茂小区 1 号楼（2.3m），德茂幼儿园（17.3m），旧宫镇第二中心小学（20.8），如果临时施工场地设在这些敏感点附近，施工噪声将对敏感目标的生活和产生很大的影响，因此，建议选择施工场地时远离这些敏感点，并且尽量远离敏感点集中的其它小区，将临时施工场地设在

空旷的无敏感点处，并且在施工过程中必须严格采取措施，夜间严禁施工，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响。

随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时、短期的影响。

4、施工期固废影响分析

（1）工程弃渣

项目工程弃渣量为 10.73 万 m^3，其中，土石方量为 9.15 万 m^3，建筑垃圾为 1.58 万 m^3。工程弃渣将由建设单位负责统一运往指定的渣土消纳场综合利用和消纳。

（2）生活垃圾

本项目在施工过程中，就近租用项目沿线附近的民房作为施工生产生活区，施工期间产生的生活垃圾由附近环卫设施消纳。

综上所述，本项目施工期产生的固体废物对周围环境影响的较小。

5、施工期生态环境影响分析

（1）对植物的影响分析

项目施工范围内被损坏的树木，主要为杨树，柏树等，易于重植和恢复，但由于植被的破坏将加剧区域水土流失，因此在施工过程中，不要随意破坏植被，尽量减少树木的砍伐，因工程占地而破坏的植被要就地恢复或异地补充，破坏多少，补充恢复多少。

评价区域内无自然保护区，无濒危植物物种，道路建设不会使本地植物种类减少。

（2）对动物的影响分析

本项目所在区域人类活动频繁，区域内动物种类和数量较贫乏，无大型鸟兽在此活动，常见野生动物主要是鼠类、鸟类和两栖爬虫类等。

施工期占地缩小了哺乳动物、两栖动物的活动空间，割断了这些动物的活动区域、栖息地、觅食范围等，同时也使鸟类受到施工噪声惊吓，对它们的生存产生一定影响。由于项目区本身是人类活动频繁的场所，适生物种都是常见动物，生存、适应能力强，因而，工程施工对这些动物不会造成大的影响。

此外，工程凉风灌渠桥梁施工路段，线路穿过凉风灌渠，施工期对水生动物的影响主要产生在桥涵建设过程，期间产生的废水如不经处理直接排入河流中，可能影响水体水质，从而影响鱼类、两栖类生长和繁殖。施工机械和运输车辆如管理不善可能引起跑、冒、滴、漏以及施工期间运输车辆和施工机械的机修油污等若进入水体，会对水中鱼类、

两栖类产生影响。桥墩基础设施施工过程中水下作业产生噪音会对局部范围内的生物有一定的惊扰，但影响有限。

（3）水土流失环境影响分析

本项目为改扩建项目，施工时不占用临时用地，采用半幅路施工的形式，可将项目对周边生态环境影响降至最低。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

本项目为沥青混凝土路面，运营期道路扬尘较小。因此，本工程运营过程中主要大气污染物是各种机动车辆排放的尾气。汽车尾气主要污染因子是 NOx、CO 等。

项目改建完成后，将加快车辆通行速度，改善道路拥堵情况，从而使汽车尾气排放量减少，有助于改善沿线大气环境质量。汽车尾气主要影响临近道路两侧的居民点，通过采取绿化措施能够减缓这种影响。绿化设计时注意选择对 NO_x 等污染物有较强吸收能力的树种，可以有效降低污染物浓度，此外本项目为道路工程，为开放性空间，项目运营期无组织排放的大气污染物可迅速稀释扩散。因此本工程大气污染源对周围大气环境质量影响较小。

2、水环境影响分析

本工程运行期无废水产生，道路建成后降雨期将产生雨水径流。运行期，104 国道（五环路-清源路）雨水通过雨水管道系统排入凉风灌渠或现状安南支沟。路面雨水径流的主要污染物为 COD、石油类、SS 等。但大量雨水与路面颗粒污染物混合稀释后形成路面径流，故其水污染物浓度较低，不会对地表水环境造成较大影响。

3、声环境影响分析

3.1 噪声达标距离分析

（1） 五环路-西毓顺路：

4a 类区达标分析：五环路-西毓顺路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 7m、 10m 和 20m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：五环路-西毓顺路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 86m、 102m 和 150m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为204m、240m 和 345m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

（2） 西毓顺路-旧忠路：

4a 类区达标分析：西毓顺路-旧忠路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 2m、 5m 和 15m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：西毓顺路-旧忠路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 82m、 97m 和 145m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为200m、236m 和 341m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

（3） 旧忠路-黄亦路：

4a 类区达标分析：旧忠路-黄亦路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 4m、 7m 和 18m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：旧忠路-黄亦路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为84m、 100m 和 148m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为201m、237m 和 342m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

（4） 黄亦路-清源路：

4a 类区达标分析：黄亦路-清源路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 13m、 16m 和 26m 处可满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：黄亦路-清源路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 92m、 108m 和 156m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为211m、247m 和 352m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

根据达标控制距离预测结果，本项目五环路-西毓顺路路段距道路机非混行边界线345m、西毓顺路-旧忠路路段距道路机非混行边界线341m 、旧忠路-黄亦路路段距道路机非混行边界线342m、黄亦路-清源路路段距道路机非混行边界线352m 范围内，规划部门在制定规划时在噪声超标范围内不宜规划建设居民、学校、医院等噪声敏感建筑物。

3.2 敏感点预测

本项目建成运营后，项目两侧环境敏感点中德茂佳苑 3、6 号楼，在建兴盛馨苑第二排，兴海园 9、11、13、18 号楼，在建瀛嘉汇满足 1 类标准要求；德茂小学、德茂幼儿园、在建兴盛馨苑的临路第一排、兴海园的 6 号楼满足 4a 类标准要求。德茂小区塔 1 号楼、1 号楼，兴海园 1 号楼超过 4a 类标准要求；德茂小区 2-4 号楼、21-23 号楼，德茂佳苑 1、2、5、7、11 号楼，望坛棚改对接安置项目临路第一排，兴海园 2、3、5、7 号楼，瀛海镇中心卫生院超过 1 类标准要求。德茂小学、德茂幼儿园、在建兴盛馨苑的临路第一排、兴海园的 6 号楼虽然满足 4a 类标准要求，但考虑到环境敏感点为居民楼、学校，面向道路一侧夜间噪声较大的情况，建议对其采取噪声治理措施，进一步保护室内声环境。

本项目运营后周边敏感点噪声超标量最大值为 8.7dB，项目采用《中华人民共和国环境保护行业标准 隔声窗》（HJ/T17-1996）中的计权隔声量 30≤RW≤35dB 的 IV 级标准隔声窗具有可行性。因此，本次环评推荐德茂小区塔 1 号楼、1-4 号楼、21-23 号楼，德茂佳苑 1、2、5、7、11 号楼，德茂小学，德茂幼儿园，在建兴盛馨苑的临路第一排，望坛棚改对接安置项目临路第一排，兴海园 1-3、5-7 号楼，瀛海镇中心卫生院面向道路一侧受本项目噪声影响范围内设置隔声窗作为降噪措施。

通过道路绿化、加强公路管理、加设隔声窗等降噪措施后，项目产生的交通噪声对周围环境影响很小。

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要是树枝树叶以及往来车辆和行人丢弃的零星废纸、果皮、饮料瓶等，产生量很小，平时由环卫人员打扫、收集，运至垃圾填埋场处理，因此，运营期产生的固体废物对周围环境影响较小。

5、运营期生态环境影响分析

5.1 对沿线土地利用现状的影响分析

本项目对沿线土地利用的影响主要为永久占地造成的影响。永久性占地将在公路使用期内永久性地、不可逆地改变土地利用方式。公路永久占地将使评价范围内土地利用格局发生改变。公路征地范围外的用地基本不受公路运营的影响，可继续保持其土地利用功能，对沿线土地利用格局不会产生明显影响。

5.2 对景观的环境影响分析

改扩建项目营运后，沿线自然景观结构基本上未发生重大变化，仅人工再塑景观结构单元（如路基、路面等）面积有一定程度的增加。本项目建成后，沿线区域仍以人工生态系统为景观基质，环境干扰源主要集中在道路两侧有限的范围内，可以认为本项目建设对沿线景观结构及区域生态系统影响相对较小。

6、环境风险影响评价

6.1 环境风险因子识别

（1）风险识别主要内容

道路建设项目可能产生的环境风险一般见于施工期的自然风险与生态风险及营运期的交通事故污染风险。

本次道路项目位于平原地带，所以，在施工期发生自然风险和生态风险的可能性很小。

本段道路建成后，因交通事故而产生的污染风险还是有可能发生的，必须予以高度重视，并应采取有效措施最大限度减少其发生。

本项目为城市主干路，只要出现交通事故，并造成有害化学物质泄漏，它将在很短时间内造成一定范围的恶性环境风险事故，不仅带来严重的经济损失，且将对相关环境带来严重的污染，对附近居民造成明显危害。

（2）风险类型

本项目为道路建设项目，其事故产生原因在运营期主要为盛装危险化学品的汽车发生交通事故导致容器破裂或者容器因其他原因破裂，导致危险化学品的泄漏，引起火灾

或者爆炸。

表 6-1 运输方式的风险特征

运输方式	风险类型	危害	原因简析
道路运输	渗漏	污染陆域 污染地表水 火灾、爆炸	碰撞、翻车 装卸设备故障 误操作
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	燃料泄漏 存在机械、高温、电气、化学、火源

6.2 环境风险事故预测影响分析

根据环境风险识别，项目潜在的水污染风险事故主要源自于危险品车辆运输的交通事故，因此，本评价主要计算分析本项目跨越地表水体段出现交通事故的概率及其危险性。

6.2.1 环境风险事故概率计算

（1）预测模式

目前道路建设项目中危险品运输污染风险概率通常以预测道路建成通车后，危险品运输车辆发生交通事故的概率来替代污染风险发生的概率。本评价对道路跨桥梁处运输过程中的事故概率按以下公式计算：

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

式中：P—预测年水域路段发生化学品事故风险的概率，次/年；

Q_1—该地区车辆相撞、翻车等重大交通事故概率，次/(百万辆×公里)；

Q_2—危险品车辆的比例，%；

Q_3—预测年绝对交通量，百万辆/年；

Q_4—重要水域路段长度，km；

Q_5—道路对交通事故的降低率，%；

Q_6—车辆相撞翻车等重大事故占一般事故的比率，%。

（2）参数确定

Q_1 确定：参考该地区重大交通事故统计数据，交通事故率平均为 0.12 次/百万辆×公里；

Q_2 确定：根据现状调查，运输石油类、化学品车辆占整个车辆的 1.5%；

Q_3 确定：根据项目可研报告，本工程跨越河流段的 Q_3 值确定如表 2.2-7。

Q_4 确定：本项目重要水域路段长度 Q_4 值取桥长 45.06m；

Q_5 确定：道路对交通事故的降低率，即降低后的交通事故发生率，是指由于道路的修建，可能降低交通事故的比重，一般取 0.5；

Q_6 确定：根据其它地区的类比资料，取 5%。

（3）预测结果

根据预测模式和上述各参数的确定，计算结果见表 6-2。

表 6-2　危险货物运输车辆交通事故概率

中心桩号	桥长	风险事故概率（次/年）		
	（m）	2019 年	2025 年	2033 年
K14+689.00	45.06	0.0000157	0.0000181	0.0000258

6.2.2 环境风险事故概率结果分析

由表 6-2 可知，本项目运营期间，运输危险品车辆在所经过水体路段发生可能引起水体污染的重大交通事故的概率很低，为 0.0000157 次/年～0.0000258 次/年。但是由于概率不为零，不能排除污染事故的发生。

一旦此类事故发生，后果不堪设想。所以，为防止危险品运输的污染风险，必须采取有效的预防和应急措施，并要求公路管理部门做好应急计划，通过加强管理，使发生事故时污染影响降到最低。在严格落实防范措施和应急预案后，本项目的环境风险影响较小。

6.3 环境风险事故防范措施及应急预案

6.3.1 运输品泄漏事故后的污染防治措施

一旦运输液化石油气等的车辆发生了交通事故，这些危险品泄漏将对事故发生路段周围环境造成不利影响，对水环境的影响尤其突出，因此，当事故发生后要及时采取有效的污染防护措施，尽量减少危险品对周围环境的影响，这里主要对危险品泄漏进入地表水造成污染提出一些防护措施。

（1）当危险品泄漏时，要在第一时间内封闭现场，针对泄漏品的特性利用有效的吸附剂或吸收器阻止危险品外泄。

（2）对于油类或类油性化工品，及时利用简易围油栏进行围捞，同时马上联系水利部门，通知及时关闭排洪渠的闸门，防止污染物扩散，进入水体。

（3）工程防范措施

本项目设置桥梁一座，跨越凉风灌渠。为防止桥面发生交通事故，导致油类或类油

性化工品等危险品泄漏对水环境产生不利影响，环评建议项目采取如下工程防范措施。

①凉凤灌渠桥两端设置限速和警示标志。

②凉凤灌渠桥两侧均设置高强度的防撞护栏。

③凉凤灌渠桥梁设置雨水收集系统，并在桥梁两侧设置事故池，事故池具体设置情况如下：

事故池可以设置在桥两端下方永久征地范围内，地势应高于河流最高水位，并采用防渗底层。事故池的大小根据最大降雨强度下的桥面径流量确定。事故池大小按项目区5年一遇1h最大降雨量（47mm）1h内的雨水收集量计算，凉凤灌渠桥设计桥长45.06m，桥宽34.25m，计算得桥面径流量72.5m^3（容积按照 1h 计算），据此在大桥两端各设置一个事故池，每个容量为50 m^3。

事故池阀门处于常开状态，正常降雨下的桥面径流进入事故池后定期抽取用于道路绿化养护或者排入凉凤灌渠；在发生危险化学品运输事故泄露时，关闭事故池阀门，事故水进入事故池中，交由专业部门处置。不管是桥面初期雨水还是事故废水，都不得排入凉凤灌渠内。

6.3.2 运营期环境风险事故防范管理措施

为了确保危险品的运输安全，国家及有关部门已经制定了相关法规，主要有:《中华人民共和国道路交通管理条例》（国务院，2004.5.1）、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591 号，2011 年12 月）、《汽车危险货物运输规则》（JT3130－88）、《民用爆炸物品安全管理条例》（国务院令第466 号，2006.9.1）、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环保部，2011.5.1）。

依据以上有关法规，我国现行危险品运输管理主要采取如下措施：

①加大管理力度。政府主管部门应按照我国制定的一系列法律法规严格审查经营业户资质，规范危险货物准运证发放程序，强化市场监督管理。

②在运输过程中，运输人员不得吸烟和动用明火，无关人员不得搭车。不得停留在加油站等场所和公共聚集场所。驾驶员在驾驶车辆中，必须保持安全车距，集中精力，严格遵守交通法规和操作规程，保持行车平稳；严禁疲劳驾驶和酒后驾车等。如途中车辆发生故障，人不准离车；中途休息，车辆应由专人看管并注意周围的环境是否安全。

③日光曝晒、颠簸等使容器温度、压力升高，可能发生超压爆炸，夏季易爆易燃物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行。对于在中午高温条件下运输的车辆，应采取必

要的遮阳降温措施。对易产生静电的化学危险品应在运输时加人防静电化学添加剂，或采取其他导电措施避免静电引发火灾爆炸事故。遇潮易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学品，不应在阴雨天运输，除非具有良好的包装和防潮遮雨措施。应密切关注天气状况，尽量避免在雨、雪、大雾等天气下行车。

④公路管理部门应做好道路的管理、维护与维修，路面、路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，否则应设立警示标志。

⑤危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

⑥危险品运输途中，管理中心应予以严密监控，以便发生情况能及时采取措施，防患于未然。同时使用可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。

⑦发生事故后司机、押运人应及时报案并说明所有重要的相关事项；在发生油料、危险化学品、有毒有害物品泄漏紧急情况下，应关闭该路段，启动应急计划，进行泄漏处理。

⑧交管部门接受报案后及时向当地政府办公部门报警，并启动应急预案。

6.3.3 风险应急措施及应急预案

（1）组织领导、职责分工

由道路运营公司领导及管理人员组成应急预案领导小组，并与交警建立联合制度，共同负责交通事故现场的前期处置工作。养护部门及时联系养护公司负责雪天路面的防冻、撒盐、除雪、除冰工作。

（2）工作要求

遇有交通事故时，相关人员负责设置现场安全区，交警负责事故现场勘查。

（3）发生运输有毒有害或易燃易爆等危险品车辆事故的应急预案

运输有毒有害或易燃易爆等危险品车辆，若发生交通事故或违反危险品运输的有关规定，使被运输的危险品在运输途中突发性发生溢漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在短时间内造成一定面积的恶性污染事故。事故发生后司乘人员可以通过手机或紧急求助电话拨打路政救援紧急电话求助。路政部门值班室在接到事故报警后，应立即将事故信息

通报应急预案领导小组。应急预案领导小组接到路况信息报告后，充分了解事故情况，组织交警、路政人员应对事故现场采取警戒措施，并视事故情况延长、扩大警戒区并增设各种指示标志和警示灯具，防止连锁事故发生，同时紧急调运应急物资前往事故现场。若有爆炸、燃烧事故发生，急预案领导小组同时通知 119 消防队及环保部门， 并协调各有关单位组织实施，立即启动环保应急预案。交通运营维护中心应按照交警及路政部门的要求，向通行车辆发布危险品事故信息、限速警告指令、通告。针对突发风险事故，应急预案领导小组通知路政大队准备石灰（处理酸性物质） 和黄沙（防滑，并防止泄露液体流淌）和木塞，前往事故发生地，以备急用。

（4）应急物资的准备

在路政部门要准备必要的应急物资的准备。应急物资做好出入库记录，并根据出库情况随时补充物资，做好出入库记录。 准备的应急物资有石灰、黄沙、木屑和木塞等必备物资，其中石灰用于处理酸性物质，黄沙、木屑用于路面防滑，并防止泄露液体流淌，木塞用于桥面直排 泄水孔的堵塞，防止泄露的危险物质通过直排泄水孔流入桥下，污染水体。

（5）联动机制的构建

道路交通应急救援可靠联动机制是在应急救援组织体系设计的基础上，按照应急事件联动实施的时间进程，实现道路应急救援管理办公室、调度中心、交巡警、路政、排障、养护、消防、 救护、收费站、服务区等部门在救援过程中，协调有序、各司其职、快捷高效。道路应急救援协调管理机制的联动处置流程是按照救援联动实施的时间进程，明确救援各参与部门之间信息沟通的渠道与机制，保证救援联动处置的高效和快捷。 一个四级制的道路危险品交通事故预警应急联动体制结构如图 8.3-1 所示，该联动机制可确保能在适当的时机采取适当的应变行动。

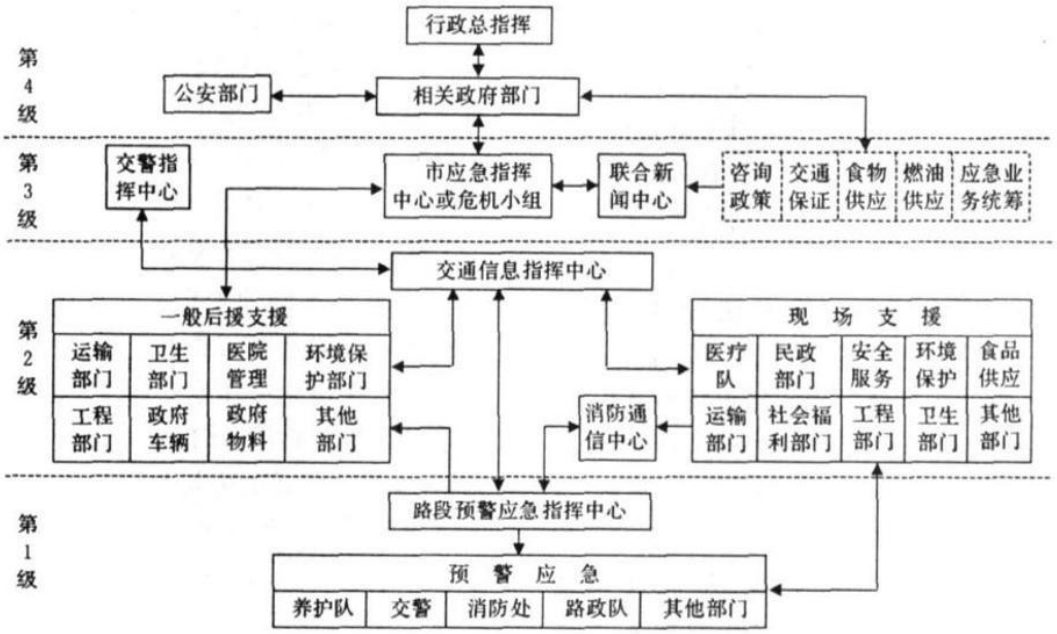


图 6-1 危险品运输预警应急联动体制结构

I 级响应 I 级响应针对的是道路危险品交通事故尚不严重，势态较易控制，也不至导致重大财产损失或严重环境破坏，可在本路段内处理。

当危险品事故涉及到火灾威胁时，指挥中心需要通知消防部门，与此相对的有消防通讯中心，它是消防部门的中央指挥及控制中心，负责接听紧急求助电话，以及调动消防部门的资源来展开救援工作。通讯中心一旦接到求助电话或救援调集通 知，立即采取行动，按应急预案及部门指引将交通事故信息对内通知消防部门有关人员、单位，对外通知其他政府部门机构。

II 级响应道路预警应急指挥部门、消防等救援部门根据危险品车事故实际状况和预案规定，如果需要将事故知会上一级政府部门，便应该启动II 级响应。在II 级响应中，预警应急指挥总中心进入应急状态，启动预案自救；通知事故所在地政府及相关部门，相关领导要到位，启动对应救援预案，成立现场指挥中心。这个级别的处理措施主要针对的是短时间内难以疏散的道路堵塞，较严重的交通事故(涉及翻车、人员死伤、火灾或危险物品泄漏等)等情况，并且事件后果有可能进一步扩散的情况，这一级别的处理程序也较为复杂。

III 级响应 危险品事故的危害后果如果进一步蔓延开来，就发展成为我们所说的 危机，会对周边环境、人民生命财产安全以及经济发展构成重大威胁，此时需要启 动 III 级响应。在III 级响应中，现场紧急救援指挥中心进入应急状态，启动预案自 救，区级

地方政府上报市政府，由市政府调集人员， 必要时协助应急救援指挥中心的工作。根据事件的具体情况，调配相应的安全应急救援体系中的各级救援力量和资源开展现场救援工作。

IV 级响应 道路应急救援指挥中心进入应急状态，启动预案自救，通知事故所在 地各级政府及相关部门，市区县主要领导到达现场，启动对应预案，成立现场指挥 中心；加强值班和联络，密切关注事故现场的发展趋势。同时，通报国家生产安全 应急救援指挥中心，立刻派出现场指挥协调组和专家组；各有关专业应急救援中心， 处于随时待命状态。根据事故的具体情况，国家生产安全应急救援指挥中心指挥调配生产安全应急救援体系中的各级救援力量和资源开展事故现场救援工作。

6.4 环境风险分析结论

本项目的最大可信事故为危险化学品泄漏后对周围环境造成一定的影响。经过后果预测，本项目危险品泄漏后进入大气环境的风险概率较小。本项目发生环境风险事故后，对周围水体和周围大气环境会造成一定的影响，还可能对市政基础设施产生破坏，应加强道路运输的风险防范措施，提高其应急能力，降低公路事故发生的概率。在采取相应的风险防范措施及应预案后，本项目风险影响可降到可接受水平。

7、环保投资

为了加强项目的环境管理，防止环境污染，减轻或防止环境质量下降，根据“建设项目环境保护设计规定”的要求，建设项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。环保建设投资主要包括环保工程建设、安装、调试、运转等费用。本项目环保投资约 863 万元，占总投资 134865 万元的 0.64%。环保投资情况详见表 7-1。

表 7-1 项目环保投资估算表 单位：万元

项目	环保措施	投资金额	备注
环境空气治理措施	施工场地，道路，作业面，材料堆放场洒水抑尘	5	
	材料运输的篷布苫盖	5	
	运营期道路绿化养护，路面养护	5	
声环境保护措施	施工机械维护及临时隔声措施	3	
	运营期设禁鸣和减速警示标志，绿化降噪等	5	
	运营期安装通风隔声窗	820	
水污染治理措施	施工废水处理设置沉淀池、隔油沉淀池	3	
	桥面径流收集系统及事故池	10	

固体废物处理措施	工程弃渣收集，暂存，运输，场地废料清理等	2	
风险防范及应急预案		5	不包含桥面径流收集系统及事故池费用
合计		863	

8、“三同时”验收内容

本项目环保“三同时”验收内容见下表。

表 8-1 “三同时”污染防治措施验收表

阶段	环境要素	污染源	主要污染物	污染防治措施	处理效果	验收标准
施工期	环境空气	道路扬尘、沥青烟	PM_{10}、沥青烟	1、定期洒水； 2、粉状材料，袋装或罐装运输，堆放设篷； 3、.采用外购砂石料、商品混凝土和商品沥青。	严格按照北京市政府要求，将扬尘对环境的影响降至最低。	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）
		机械车辆尾气	CO、HC、NOX	施工车辆、机械设备尾气达标排放	减少尾气排放	
	声环境	运输车辆和设备	噪声	1、合理安排施工时间； 2、采用低噪声设备，加强设备维护和保养； 3、文明施工； 4、设置围挡； 5、加强施工管理。	对周围环境影响不大	《建筑施工场界环境噪声排放限制》（GB12523-2011）
	水环境	施工废水	COD_{Cr}、BOD、SS、NH_3-N、动植物油	1、设置沉淀池和隔油沉淀池，生产废水不外排； 2、加强施工期管理； 3、材料堆放点设蓬盖并远离水体。	无外排	—
	固体废物	工程弃渣	固体废物	应及时清运至指定的渣土消纳场综合利用和消纳	对周边环境影响不大	—
	生态环境	主体工程区、施工生产区	水土流失、植被破坏等	1、施工前先进行表土剥离、修建临时排水沟、； 2、施工结束后，及时进行土地整治，复垦或植被恢复； 3、严禁乱砍乱伐； 4、加强施工管理，尽量减少工程施工对野生动物栖息的影响； 5、严格执行水土保持方案。	将对生态环境影响降至最低	—
营运期	环境空气	汽车尾气	NO_X	加强绿化，选择对尾气吸收能力强的植被，吸收汽车排出的尾气	对周围环境影响不大	—
	声环境	车辆	噪声	1、加装通风隔声窗 8200m^2； 2、加强交通管理。	采取措施后声环境质量达标	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类和 1 类标准
	水环境	路面径流	SS	1、定期检查、维护沿线集排水和水土保持工程设施； 2、执行水质监测计划；	不会对水环境产生影响	—

				3、加强环境风险控制。		
	固体废物	固体废物	生活垃圾	沿线设垃圾桶，委托环卫部门定期清运。	对周围环境影响不大	—
	生态环境			施工迹地恢复、水土保持	美化环境、不利影响降至最低	—
	环境风险			1、凉凤灌渠桥两端设置限速和警示标志； 2、凉凤灌渠桥两侧均设置高强度的防撞护栏； 3、凉凤灌渠桥梁设置雨水收集系统，并在桥梁两侧设置事故池； 4、制定风险防范及应急预案并严格执行。	风险影响降至可接受水平	—

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	汽车尾气	CO NO_2	要求有关部门监督检查汽车尾气，合格后方可上路；道路两侧建设绿化带，来治理尾气污染	对环境影响达标
水污染物	地表径流	COD SS 石油类	施工期试着隔油池、沉淀池，雨水经处理后排放；运营期执行水质监测	对水环境不产生影响
固体废物	散落固体废物	车辆散落垃圾	环卫进行清扫	运往垃圾处理厂
噪声	德茂小区塔 1 号楼、1-4 号楼、21-23 号楼，德茂佳苑 1、2、5、7、11 号楼，德茂小学，德茂幼儿园，在建兴盛馨苑的临路第一排，望坛棚改对接安置项目临路第一排，兴海园 1-3、5-7 号楼，瀛海镇中心卫生院面向道路一侧受本项目噪声影响范围内设置计权隔声量 30≤RW≤35dB 的 IV 级标准隔声窗作为降噪措施。 本项目五环路-西毓顺路路段距道路机非混行边界线345m、西毓顺路-旧忠路路段距道路机非混行边界线341m 、旧忠路-黄亦路路段距道路机非混行边界线342m、黄亦路-清源路路段距道路机非混行边界线352m 范围内，规划部门在制定规划时在噪声超标范围内不宜规划建设居民、学校、医院等噪声敏感建筑物。			

其他	无

生态保护措施及预期效果

本项目对土地利用、水土流失、动物、植物等将产生一定的影响，在采取植被恢复、绿化等生态保护措施后，对周围生态环境的影响将大大降低至可接受水平。

结论与建议

1、项目概况

项目名称：104 国道（五环路-清源路）道路工程

建设性质：改扩建

建设单位：北京市路政局道路建设工程项目管理中心

建设规模：104 国道（五环路～清源路）道路工程北起五环路，与现状南大红门路相接，线位延现状 104 国道向南经京台高速、德茂六号路、西毓顺路、规划横七路、规划横八路、规划横十三路（团忠路）、凉凤灌渠、南水北调南干渠、规划南水北调干渠、旧忠路、瀛海镇区市场环路、黄亦路、瀛海镇区北街、瀛海镇区中街、瀛海镇区南街、三太路后，终点至清源路，道路全长约 5.2 公里。其中，五环路至三太路段与轨道交通八号线三期南延工程共线。104 国道规划为一级公路，按城市主干路标准设计，设计速度 60 公里/小时。工程建设内容包括道路工程，桥梁工程，雨水工程，交通工程，绿化工程，照明工程等。项目申报估算总投资 134865 万元，其中环保投资 863 万元，占工程总投资的 0.64%。本项目计划于 2017 年 12 月开工建设，于 2018 年 11 月建成通车。

2、产业政策及相关规划符合性

本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2014 年版)》中的禁止及限制类，符合《产业结构调整指导目录》（2013 年修订）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）第一类“鼓励类”中第二十二条“城市基础设施”中的“城市道路及智能交通体系建设”；符合《北京市城市总体规划（2004 年-2020 年）》、《大兴新城规划（2005 年-2020 年）》和大兴区土地利用总体规划。

3、环境质量现状评价结论

3.1 环境空气

项目所在区域 SO_2、NO_2、CO 和 TSP 的浓度占标率较低，区域具有较大环境容量。受项目附近工地施工、道路扬尘和区域地形等环境影响，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 出现超标现象。

3.2 声环境

监测结果表明上述敏感点昼间除了德茂小区1号楼、兴海园6号楼、望坛棚改对接安置项目满足4a类功能区标准；德茂佳苑3号楼、兴海园9号楼满足1类功能区标准外，其余监测点均不能满足相应的功能区监测要求。总的来说，本项目现状声源对周围声环境影响较大，环境质量较差。

3.3 地表水环境

本项目涉及的地表水体为凉风灌渠，现状监测结果显示凉风灌渠水质 COD、BOD_5、氨氮、总氮和溶解氧指标超标，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水标准限值。由于该河流处于城市水系下游河段，上游河段有排污口，汇集了市区主要排污河水，导致水质有一定程度的污染。

3.4 生态环境

本项目线路沿线基本为城市生态系统，土地利用率较高，经现场踏查，项目评价区域内未发现国家和省级重点保护野生植物，不涉及特殊生态敏感区及重要生态敏感区，项目区生态敏感性为一般区域。

4、环境影响预测与评价结论

4.1 施工期影响评价结论

（1）环境空气影响分析结论

施工期主要大气污染源为施工期材料运输过程和临时弃土产生的扬尘，施工机械和运输车辆排放的废气以及铺设沥青路面时产生的沥青烟，在采取相应措施后对周围大气环境影响不大。

（2）声环境影响分析结论

本工程施工期噪声影响主要来自施工机械和运输车辆噪声，在落实环评提出的减缓措施后对周边居民影响较小。

（3）水环境影响分析结论

施工期废水影响主要来自砂石料堆及机械因降雨冲刷产生的含砂废水和含油废水等，主要污染物为 SS 和石油类。

含砂废水经沉淀后回用于施工场地或洒水降尘，不外排。运输车辆和部分施工机械的养护会产生一些含油污水，经隔油沉淀后可用于洒水降尘。隔油池中废弃油料以及擦油布等由相关部门收集处理。因此，不会对项目区地表水造成不利影响。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目在施工过程中，就近租用项目沿线附近的民房作为施工生产生活区，施工期间产生的生活垃圾由附近的环卫设施消纳。项目施工期产生工程弃渣量为 10.73 万 m^3，工程弃渣工程弃渣将由建设单位负责统一运往指定的渣土消纳场综合利用和消纳。本项目施工期产生的固体废物对周围环境影响的较小。

（5）生态环境影响分析结论

本项目对土地利用、水土流失、动物、植物等将产生一定的影响，在采取水土保持等相应措施后，对周围生态环境的影响将大大降低至可接受水平。

4.2 运营期影响评价结论

（1）环境空气影响分析结论

本项目建成后，大气污染源主要是机动车行驶排放尾气，主要污染物为 CO、NO_2，本项目沿路种植了树木，修建了绿化带，因此，本评价认为项目运营期汽车排放尾气不会对周边大气环境产生明显影响。

（2）声环境影响分析结论

本项目建成运营后，项目两侧环境敏感点中德茂佳苑 3、6 号楼，在建兴盛馨苑第二排，兴海园 9、11、13、18 号楼，在建瀛嘉汇满足 1 类标准要求；德茂小学、德茂幼儿园、在建兴盛馨苑的临路第一排、兴海园的 6 号楼满足 4a 类标准要求。德茂小区塔 1 号楼、1 号楼，兴海园 1 号楼超过 4a 类标准要求；德茂小区 2-4 号楼、21-23 号楼，德茂佳苑 1、2、5、7、11 号楼，望坛棚改对接安置项目临路第一排，兴海园 2、3、5、7 号楼，瀛海镇中心卫生院超过 1 类标准要求。德茂小学、德茂幼儿园、在建兴盛馨苑的临路第一排、兴海园的 6 号楼虽然满足 4a 类标准要求，但考虑到环境敏感点为居民楼、学校，面向道路一侧夜间噪声较大的情况，建议对其采取噪声治理措施，进一步保护室内声环境。

本项目运营后周边敏感点噪声超标量最大值为 8.7dB，项目采用《中华人民共和国环境保护行业标准　隔声窗》（HJ/T17-1996）中的计权隔声量 30≤RW≤35dB 的 IV 级标准隔声窗具有可行性。因此，本次环评推荐德茂小区塔 1 号楼、1-4 号楼、21-23 号楼，德茂佳苑 1、2、5、7、11 号楼，德茂小学，德茂幼儿园，在建兴盛馨苑的临路第一排，望坛棚改对接安置项目临路第一排，兴海园 1-3、5-7 号楼，瀛海镇中心卫生院面向道路一侧受本项目噪声影响范围内设置隔声窗作为降噪措施。

通过道路绿化、加强公路管理、加设隔声窗等降噪措施后，项目产生的交通噪声对周围环境影响很小。

（3）水环境影响分析结论

本工程运行期无废水产生，道路建成后降雨期将产生雨水径流，通过雨水管道系统排入凉凤灌渠或现状安南支沟，不会对地表水环境造成较大影响。

（4）固体废物环境影响分析结论

项目运营期产生的固体废物主要是树枝树叶以及往来车辆和行人丢弃的零星废纸、果皮、饮料瓶等，产生量很小，平时由环卫人员打扫、收集，运至垃圾填埋场处理，因此，运营期产生的固体废物对周围环境影响较小。

5、环保措施结论

5.1 施工期污染防治措施

（1）环境空气污染防治措施

根据《北京市建设工程施工现场管理办法》、《关于印发北京市2013-2017年清洁空气行动计划重点任务分解的通知》、《北京市人民政府关于印发北京市空气重污染应急预案(试行)的通知》京政发[2013]34号、《关于印发北京市2013-2017年清洁空气行动计划重点任务分解的通知》（京政办发[2013]49号）、《北京市大气污染防治条例》（2014.3.1）相关要求采取相应的大气污染防治措施并及时与当地民众、单位进行沟通后，可最大程度降低施工扬尘等对周围环境的影响。

（2）声环境污染防治措施

施工期在采用合理安排施工计划、选择低噪设备并加强维护、做到文明施工、建立临时隔声屏障、施工现场周边设围挡、加强管理等措施后，施工期噪声对环境的影响不大。

（3）水环境污染防治措施

施工期加强施工管理，尽量选用先进的设备、机械并定期检修，建造沉淀池、隔油设施等处理生产废水，沉淀池、隔油设施进行防渗处理。

本项目就近租用项目沿线附近的民房作为施工生产生活区，施工期间产生的生活污水由附近环卫设施消纳。

（4）固体废物污染防治措施

工程弃渣应及时清运；工程弃渣将由建设单位负责统一运往指定的渣土消纳场综合利用和消纳；弃渣的车辆实行密闭运输，不得车轮带泥行驶，不得沿途泄漏、遗撒。

由于本项目在施工过程中，就近租用项目沿线附近的民房作为施工生产生活区，因此，施工期间产生的生活垃圾由附近环卫设施消纳。

（5）生态环境防治措施

合理安排施工进度，施工前对表土进行剥离集中堆放，施工结束后用于平整场地并

绿化、及时进行植被恢复、施工期间加强管理有等。

5.2 运营期污染防治措施

（1）环境空气污染防治措施

加强路面保养以缩短怠速时间减少汽车尾气的排放量、加强绿化，选择对尾气吸收能力强的植被，吸收汽车排出的尾气。

（2）声环境污染防治措施

为进一步减少道路交通噪声对沿线声环境的影响，使道路两侧的声环境敏感区达到相应标准要求，建议采取相应的交通噪声防治措施如下：

① 项目安装 IV 类通风隔声窗共计 8200 ㎡。安装范围如下：

104 国道两侧居民楼中，德茂小区 1 号塔楼、德茂小区 1-4、21-23 号楼；德茂佳苑 1、2、5、7、11 号楼；兴盛馨苑面向 104 国道第一排楼、望坛棚改对接安置项目面向 104 国道第一排楼；兴海园 1-3、5-7 号楼。以上居民楼面向道路一侧均需安装通风隔声窗。

德茂幼儿园和德茂中学位于 104 国道交通噪声影响范围内，两所学校外侧窗户均需安装通风隔声窗。

瀛海镇中心卫生院位于 104 国道交通噪声影响范围内，面向道路一侧窗户需安装通风隔声窗。

②在拟建道路开通运营后，沿线声环境保护目标要开展交通噪声跟踪监测，并修正和调整本环评中运营各期噪声影响预测值；若实施上述噪声环保措施后道路沿线的声环境仍不能达到相应标准要求，则应由相应的建设项目环境影响评价提出必要的噪声防治措施，以保证其声环境功能区能够达标。

③本项目五环路-西毓顺路路段距道路机非混行边界线345m、西毓顺路-旧忠路路段距道路机非混行边界线341m 、旧忠路-黄亦路路段距道路机非混行边界线342m、黄亦路-清源路路段距道路机非混行边界线352m 范围内，规划部门在制定规划时在噪声超标范围内不宜规划建设居民、学校、医院等噪声敏感建筑物。

（3）水环境污染防治措施

定期检查、维护沿线的集排水工程设施（如排水系统）和水土保持工程设施（如护坡等），完善环境风险应急预案并定期演练，执行水质监测计划，根据水质监测结果确定采取补充的环保措施。

（4）固体废物污染防治措施

对固体废物的处理，严禁随意抛弃，需统一收集后运至所在地的垃圾场填埋厂处理。

6、风险防范措施

凉凤灌渠桥两端设置限速和警示标志、两侧均设置高强度的防撞护栏和事故池，加强风险事故防范管理、制定应急措施和应急预案并定期演练，在采取以上措施后，可将风险影响降至可接受水平。

总结论：

104 国道（五环路~清源路）道路工程项目对于当地社会经济发展起到积极作用。在施工期、营运期对沿线局部环境带来一定不利影响，在全面落实环保措施的情况下，沿线环境质量不会发生明显的变化，项目对周边环境的影响被控制在可接受的水平。因此在严格执行“三同时”制度的情况下，该项目从环保角度分析是可行的。

104 国道（五环路~清源路）道路工程
噪声评价专题

建设单位: 北京市路政局道路建设工程项目管理中心

环评单位: 北京中环瑞德环境工程技术有限公司

编制日期 2017 年 10 月

国家环境保护总局

1. 项目概况

1.1 项目基本情况

104 国道（五环路～清源路）道路工程北起五环路，与现状南大红门路相接，线位延现状 104 国道向南经京台高速、德茂六号路、西毓顺路、规划横七路、规划横八路、规划横十三路（团忠路）、凉凤灌渠、南水北调南干渠、规划南水北调干渠、旧忠路、瀛海镇区市场环路、黄亦路、瀛海镇区北街、瀛海镇区中街、瀛海镇区南街、三太路后，终点至清源路，道路全长约 5.2 公里。其中，五环路至三太路段与轨道交通八号线三期南延工程共线。104 国道规划为一级公路，按城市主干路标准设计，设计速度 60 公里/小时。

五环路至西毓顺路段，道路为四幅路形式，标准横断面布置为：中央分隔带宽 3 米，两侧路面各宽 16 米，机动车道四上四下，其中内侧车道为大容量公交专用道；两侧非隔离带各宽 3 米；两侧辅路各宽 7 米；两侧人行道各宽 5 米。西毓顺路至旧忠路段，道路为四幅路形式，标准横断面布置为：中央分隔带宽 13 米（预留地铁 8 号线高架线路），两侧路面各宽 16 米，机动车道四上四下，其中内侧车道为大容量公交专用道；两侧机非隔离带各宽 3 米；两侧辅路各宽 7 米；两侧人行道各宽 5 米。旧忠路至黄亦路段为路口渠化范围，道路为四幅路形式，具体横断面布置为：中央分隔带宽 3 米；两侧路面各宽 19.5 米，机动车道五上五下，其中内侧车道为大容量公交专用道；两侧机非隔离带各宽 2 米，两侧辅路各宽 7 米，两侧人行道各宽 5 米。黄亦路至清源路段，道路为三副路形式，标准横断面布置为：中央路面宽 23 米，机动车道三上三下；两侧机非隔离带各宽 3 米；两侧辅路各宽 7 米；两侧人行道各宽 5 米。

根据《国道 104（五环路～清源路）道路工程项目建议书》，工程建设内容包括道路工程，桥梁工程，雨水工程，交通工程，绿化工程，照明工程等。项目申报估算总投资 134865 万元，其中环保投资 863 万元，占工程总投资的 0.64%。本项目计划于 2017 年 12 月开工建设，于 2018 年 11 月建成通车。

1.2 交通量预测

1.2.1车型比、昼夜比和特征年交通量

根据项目可行性研究报告，车型比（自然车）大致为：小：中：大=80%:5%:15%，

昼夜比大致为 9: 1，项目运营近期、中期、远期各特征年的预测交通量见表 1-1。

表 1-1 特征年预测交通量（单位：pcu/d）

年份（年）	2019	2025	2033
特征年交通量（pcu/d）	22266	25508	35826

1.2.2小时交通量

根据交通量预测、车型比和昼夜比，换算得到各特征年昼间和夜间平均小时交通量，详见表 1-2。

表 1-2 各特征年自然车流量（单位：辆/h）

特征年	车型	昼间	夜间
2019 年	小型车	756	168
	中型车	47	11
	大型车	142	32
	合计	945	210
2025 年	小型车	866	193
	中型车	54	12
	大型车	162	36
	合计	1083	241
2033 年	小型车	1217	270
	中型车	76	17
	大型车	228	51
	合计	1521	338

2.环境噪声评价

2.1 评价等级及范围

2.1.1 评价等级

本项目沿线为 1 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量大于 5dB(A)，受影响的人数显著增多，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的规定，本项目声环境评价等级定为一级。

2.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），考虑本项目实际情况，确定声环境评价范围为道路中心线两侧 200m 范围内。

2.2 声环境质量标准

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号）的相关内容，本项目所在区域未进行噪声功能区的划分，依据文件中要求，区域声环境功能区划按照当前功能区划从严管理，本项目规划为一级公路，按照城市主干路进行设计，因此，本项目路段为 1 类声功能区，道路边界线两侧 50m 距离内为 4a 类功能区。

临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域及该建筑物两侧一定纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于 20 m 时，视同直线连接。未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。

本项目沿线声环境质量标准执行情况见表 2-1。

表 2-1　声环境质量执行标准　单位：dB

时段 / 声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

2.3 声环境保护目标

根据项目特点，本项目声环境保护目标为道路中心线两侧 200m 范围内的居民、住宅和学校等，详见表 2-2、图 2-1 以及附图 6-8。

表 2-2　项目主要环境保护目标一览表

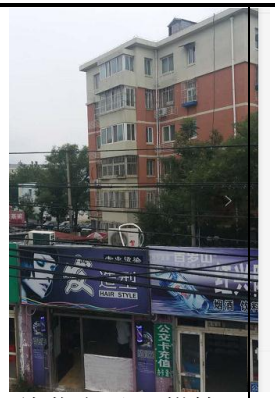
序号	敏感点名称		桩号	距现状道路中心线最近距离（m）	距现状机非混行车道边线最近距离（m）	距改扩建后中心线最近距离（m）	距改扩建后机非混行车道边线最近距离（m）	噪声区划		评价范围内敏感点基本特征
								改扩建前	改扩建后	
1	德茂小区	塔 1 号楼	K13+240～K13+540	45.6	28.6	45.6	18.1	4a	4a	住宅，6 层，砖混结构，路东，南北朝向。共 8 栋楼分别为塔 1#、1#（最近）、2#、3#、4#、21#、22#、23#楼，塔 1#约 24 户，其它每栋楼各约 55 户，共约 409 户，1530 人。
		1 号楼		42.3	25.3	42.3	14.8	4a	4a	
		2 号楼		141	124	141	113.5	1 类	1 类	
		3 号楼		181	164	181	153.5	1 类	1 类	
		4 号楼		166	149	166	138.5	1 类	1 类	
		21 号楼		120	103	120	92.5	1 类	1 类	
		22 号楼		143	126	143	115.5	1 类	1 类	
		23 号楼		175	158	175	147.5	1 类	1 类	

2	德茂幼儿园	K13+380～K13+480	57.3	40.3	57.3	29.8	4a	4a	路东，3 层教学楼，2 层行政办公用房， 10 个班级教室，约 300 名幼儿入托。
3	旧宫镇第二中心小学	K13+500～K13+685	60.8	43.8	60.8	33.3	4a	4a	路东，始建于 1968 年，现有 21 个教学班，816 名学生，56 名教职工。
4	德茂中学	K13+560～K13+760	138.8	121.8	138.8	111.3	1 类	1 类	路东，现有教学班 24 个，学生近 800 名，教职工 102 人。

5	德茂佳苑	1 号楼	K13+745～K13+985	150	143.75	150	117.5	1 类	1 类	住宅，南北朝向，路东，共 7 栋楼，砖混结构；1#、2#、3#、5#、6#、7#、11#；1#、2#（6 层，60 户）、5#（5 层，30 户）、7#（5 层，50 户）和 11#执行 4a 类，其他为 1 类，小区约 700 户，1960 人。
		2 号楼		129	122.75	129	96.5	1 类	1 类	
		3 号楼		183	176.75	183	150.5	1 类	1 类	
		5 号楼		123	116.75	123	90.5	1 类	1 类	
		6 号楼		160	153.75	160	127.5	1 类	1 类	
		7 号楼		115	108.75	115	82.5	1 类	1 类	
		11 号楼		165	158.75	165	132.5	1 类	1 类	
6	在建兴盛馨苑		K14+195～K14+610	47	40.75	47	14.5	4a	4a	路东，钢混结构，20 层南北朝向，评价范围内 9 栋楼，每栋楼 2 单元（9 户）
6				115	108.75	115	82.5	1 类	1 类	

7	望坛棚改对接安置项目		K15+160～K15+360	92	85.75	84.79	54.79	1 类	1 类	西侧，评价范围内 4 栋楼，15 层，南北朝向。
8	兴海园	1 号楼	K15+429～K15+666	92	80.5	92	70.5	4a 类	4a 类	路东，Ⅱ类，砖混结构；共 10 栋楼：1#、2#、3#、4#、5#、6#、9#、11#、13#和 18#楼；共约 1000 户，2800 人。其中 1 号楼和 6 号楼位于黄亦路 4a 范围之内，执行 4a 类标准。
		2 号楼		103	91.5	103	81.5	1 类	1 类	
		3 号楼		95	83.5	95	73.5	1 类	1 类	
		5 号楼		100	88.5	100	78.5	1 类	1 类	
		6 号楼		82	70.5	82	60.5	4a 类	4a 类	
		7 号楼		172	160.5	172	150.5	1 类	1 类	
		9 号楼		175	163.5	175	153.5	1 类	1 类	
		11 号楼		180	168.5	180	158.5	1 类	1 类	
		13 号楼		182	170.5	182	160.5	1 类	1 类	
		18 号楼		174	162.5	174	152.5	1 类	1 类	
9	瀛嘉汇		K15+710～K15+830	189	177.5	189	167.5	1 类	1 类	路东，南北朝向，小区临路首栋建筑物为 2 层商业建筑，后排敏感点 17 层

10	瀛海镇中心卫生院	K15+917～K15+987	105	93.5	105	83.5	1 类	1 类	路西，南北朝向砖混结构，1 栋楼 4 层，管理及医护人员 74.5 约 150 人。
11	瀛海镇政府	K16+436～K16+513	65	53.5	65	43.5	1 类	4a	路东，东西朝向，砖混结构，3 栋楼，2-6 层


德茂小区 1#塔楼

德茂小区 1#楼

德茂小区 2#楼

德茂小区 3#楼

德茂小区 4#楼

德茂小区 21#楼

德茂小区 22#楼	德茂小区 23#楼	德茂幼儿园	德茂中心小学	德茂中学	德茂佳苑 1#楼
德茂佳苑 2#楼	德茂佳苑 3#楼	德茂佳苑 5#楼	德茂佳苑 6#楼	德茂佳苑 7#楼	在建兴盛馨苑
兴海园 1＃楼	兴海园 2＃楼	兴海园 3＃楼	兴海园 4＃楼	兴海园 6＃楼	兴海园 9＃楼

<table>
<tr>
<td>
兴海园 11＃楼</td>
<td>
兴海园 13＃楼</td>
<td>
兴海园 18＃楼</td>
<td>
望坛棚改对接安置项目</td>
<td>
瀛嘉汇</td>
<td>
瀛海镇人民政府</td>
</tr>
<tr>
<td>
瀛海镇中心卫生院</td>
<td colspan="5"></td>
</tr>
</table>

图 2-1 敏感保护目标现状照片

2.4 噪声源

道路建成运营后，噪声源主要是道路行驶的各种车辆产生的交通噪声，包括机动车发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动和制动噪声等。交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等因素有关。

根据《道路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTGB03-2006），各种车型单车车速计算公式如下：

$$v_i=k_1\cdot u_i+k_2+\frac{1}{k_3\cdot u_i+k_4}$$

$$u_i=N_{单车道小时}\cdot[\eta_i+m(1-\eta_i)]$$

式中：v_i—i 型车预测车速，km/h；k_1、k_2、k_3、k_4—回归系数，按表 2.3-7 取值；u_i—该车型当量车数；N 单车道小时—单车道车流量，辆/h；η_i—该车型的车型比；m —其它车型的加权系数。

本项目设计车速为 60km/h，可采用上述公式进行预测。

表 2-3　车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

车辆在参照点（7.5m处）的平均辐射噪声级（dB）L_{0i}按下式计算：

小型车L_{os}=34.73lgV_S+12.6+$\Delta L_{路面}$

中型车L_{oM}=40.48lgV_M+8.8+$\Delta L_{纵坡}$

大型车L_{ol}=36.32lgV_L+22+$\Delta L_{纵坡}$

式中：*S*、*M*、*L*—分别表示小、中、大型车；

Vi—该型车辆平均速度，km/h；

$\Delta L_{路面}$—常规路面修正值，本工程路面为沥青混凝土路面，根据表2-4，$\Delta L_{路面}$修正值取0；

$\Delta L_{纵坡}$—路面纵坡修正值，本工程道路最大纵坡为5%，根据表2-5，$\Delta L_{纵坡}$修正值取1。

由上式计算得到本项目平均辐射声级预测结果，见表2-4和表2-5。

表 2-4 路面常规噪声级修正值单位：dB（A）

路面	路面修正量$\Delta L_{路面}$
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	+1~2

表 2-5 路面纵坡噪声级修正值单位：dB（A）

纵坡（%）	路面纵坡修正量$\Delta L_{纵坡}$
≤3	0
4~5	+1
6~7	+3
＞7	+5

本项目为城市主干路，设计车速 60 km/h，路面为沥青混凝土路面，路面$\Delta L_{路面}$取值为 0，项目最大纵坡度＜3%，路面坡度修正量取值为 0。故本项目不同类型车辆的（7.5m 处）平均辐射噪声级 L_{oi} 值见下表：

表 2-6 不同类型车辆的平均辐射噪声级 L_{oi} 值（7.5m 处） 单位：dB（A）

路段	车型	2019 年		2025 年		2033 年	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
五环路-西毓顺路	小型车	71.6	71.5	71.8	71.5	71.9	71.6
	中型车	71.9	71.3	72.0	71.3	72.2	71.4
	大型车	78.6	78.2	78.7	78.2	78.8	78.3
西毓顺路-旧忠路	小型车	71.6	71.5	71.8	71.5	71.9	71.6
	中型车	71.9	71.3	72.0	71.3	72.2	71.4
	大型车	78.6	78.2	78.7	78.2	78.8	78.3
旧忠路-黄亦路	小型车	71.7	71.6	71.9	71.6	72.0	71.7
	中型车	71.8	71.3	71.9	71.3	72.1	71.4
	大型车	78.5	78.1	78.6	78.1	78.7	78.2
黄亦路-清源路	小型车	71.5	71.4	71.7	71.4	71.9	71.6
	中型车	72.1	71.4	72.2	71.4	72.4	71.6
	大型车	78.7	78.2	78.8	78.2	78.9	78.3

2.5 声环境质量现状调查

2.5.1 噪声敏感点现状调查

结合工程可行性研究报告，并经过现场实地踏勘，确定推荐线路评价范围内有

敏感点 11 个，其中镇政府 1 处、卫生院 1 处、幼儿园 1 处、学校 2 处、小区 6 处（包括在建和拟建）。敏感点情况具体见表 2-2，监测布点图见附图 7-8。

2.5.2 监测方案

2.5.2.1 监测项目

声环境背景和敏感点噪声监测项目为L_{Aeq}（昼间和夜间）。

2.5.2.2 监测布点

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本次环评布设了10个监测点，1个噪声衰减断面和1个24小时监测点。具体见表2-7~表2-9和附图10-11。

表 2-7 敏感点噪声监测点基本情况

编号	名称	布点位置	测点桩号	测点与路的关系		
				方位	与现状机非混行车道边界线距离	与改扩建后机非混行车道边界线距离
N1	德茂小区 22 号楼	1 层窗外 1m	K13+240～K13+540	路东	126	115.5
N2	德茂小区 1 号楼	在 1 层、3 层和 5 层窗外 1m			25.3	14.8
N3	德茂中学	窗外 1m	K13+560～K13+760	路东	121.8	111.3
N4	德茂佳苑	2 号楼西侧 1 层窗外 1m	K13+745～K13+985	路东	122.75	96.5
N5	兴海园	5 号楼西侧 1 层窗外 1m	K15+429～K15+666	路东	88.5	78.5
N6	望坛棚改对接安置项目	离本项目最近处窗外 1m	K15+160～K15+360	路西	85.75	54.79
N7	瀛海镇中心卫生院	东侧 1 层窗外 1m	K15+917～K15+987	路西	93.5	83.5
N8	德茂佳苑	3 号楼西侧 1 层窗外 1m	K13+745～K13+985	路东	176.75	150.5
N9	兴海园	6 号楼西侧 1 层窗外 1m	K15+429～K15+666	路东	70.5	60.5
N10	兴海园	9 号楼西侧 1 层窗外 1m	K15+429～K15+666	路东	163.5	153.5

表 2-8 噪声衰减断面基本情况

名称	位置	布点方式	测点桩号	测点与路的关系		
				方位	与现状机非混行车道边界线距离	与改扩建后机非混行车道边界线距离
衰减断面	在建兴盛馨苑处噪声	在 104 国道垂直方向距路肩 20、40、60、80、120m 处分别设点	K14+195～K14+610	路东	/	/

表 2-9　24h 噪声监测点基本情况

名称	位置	布点方式	测点桩号	测点与路的关系		
				方位	与现状机非混行车道边界线距离	与改扩建后机非混行车道边界线距离
24h 噪声	德茂小区	离本项目最近塔楼处 1 层窗外 1m	K13+240～K13+540	路东	28.6	18.1

2.5.2.3 监测频率及时间

常规噪声监测点：连续监测2 天，每天测量4 次，昼、夜各2 次，每次测量20分钟，每次监测时间不少于20min。监测同时记录周围环境特征、气象状况和噪声源。

24 小时监测点：24 小时连续监测，监测1 天，给出昼间16 小时（早6:00 至晚22:00）和夜间8 小时（晚22:00 至早6:00）的等效连续A 声级。

2.5.2.4 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行。

2.5.3 监测结果

2.5.3.1　24 小时连续监测交通噪声结果

德茂小区24小时连续监测点位为离本项目最近的塔1号楼，距离现状机非混行车道边缘距离25.3m，距离改建后机非混行车道边缘距离14.8m。交通噪声监测结果见

表2-10、监测统计结果曲线图见图2-2。

表2-10　24h 连续交通噪声监测结果分析表 单位：dB(A)

检测时间	检测结果 单位：dB（A） Leq	检测时间	检测结果 单位：dB（A） Leq
6 月 26 日 6:00~7:00	64.9	6 月 27 日 6:00~7:00	65.2
6 月 26 日 7:00~8:00	67.2	6 月 27 日 7:00~8:00	66.9
6 月 26 日 8:00~9:00	61.1	6 月 27 日 8:00~9:00	60.8
6 月 26 日 9:00~10:00	60.3	6 月 27 日 9:00~10:00	60.5
6 月 26 日 10:00~11:00	60.5	6 月 27 日 10:00~11:00	59.4
6 月 26 日 11:00~12:00	59.4	6 月 27 日 11:00~12:00	59.0
6 月 26 日 12:00~13:00	58.5	6 月 27 日 12:00~13:00	58.1
6 月 26 日 13:00~14:00	59.2	6 月 27 日 13:00~14:00	58.9
6 月 26 日 14:00~15:00	59.7	6 月 27 日 14:00~15:00	59.3
6 月 26 日 15:00~16:00	59.9	6 月 27 日 15:00~16:0　0	60.1
6 月 26 日 16:00~17:00	64.1	6 月 27 日 16:00~17:00	64.5
6 月 26 日 17:00~18:00	67.4	6 月 27 日 17:00~18:00	67.0
6 月 26 日 18:00~19:00	65.9	6 月 27 日 18:00~19:00	65.7
6 月 26 日 19:00~20:00	60.8	6 月 27 日 19:00~20:00	61.2
6 月 26 日 20:00~21:00	57.1	6 月 27 日 20:00~21:00	57.3
6 月 26 日 21:00~22:00	53.7	6 月 27 日 21:00~22:00	52.9
6 月 26 日 22:00~23:00	51.3	6 月 27 日 22:00~23:00	51.4
6 月 26 日 23:00~0:00	49.5	6 月 27 日 23:00~0:00	48.9
6 月 26 日 0:00~1:00	46.3	6 月 27 日 0:00~1:00	46.3
6 月 26 日 1:00~2:00	45.8	6 月 27 日 1:00~2:00	45.7
6 月 26 日 2:00~3:00	45.2	6 月 27 日 2:00~3:00	44.9
6 月 26 日 3:00~4:00	44.8	6 月 27 日 3:00~4:00	44.4
6 月 26 日 4:00~5:00	46.2	6 月 27 日 4:00~5:00	45.8
6 月 26 日 5:00~6:00	63.3	6 月 27 日 5:00~6:00	62.9
昼间均值	61.1	夜间均值	48.9

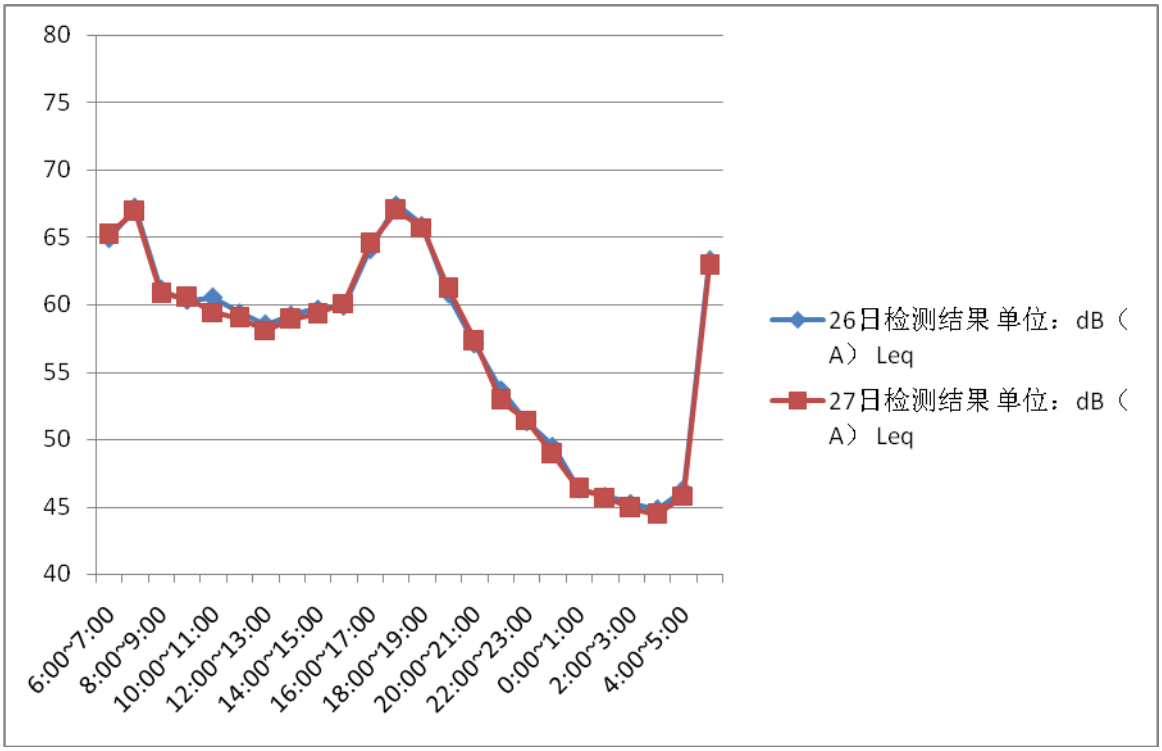


图 2-2 现状德茂小区104国道24h 连续交通噪声监测结果分析图

2.5.3.2 交通噪声衰减断面监测结果

交通噪声衰减断面监测结果见表2-11。

表 2-11 交通噪声衰减断面监测结果表

监测时间	监测点位				
	距路肩 20m	距路肩 40m	距路肩 60m	距路肩 80m	距路肩 120m
06 月 26 日 08:00-13:50	61.5	56.7	52.7	48.8	47.9
06 月 26 日 14:00-19:50	61.9	57.3	52.8	48.7	48.3
06 月 26 日 22:00-次日 01:50	51.3	50.9	48.7	46.9	44.4
06 月 27 日 02:00-次日 05:50	50.9	49.6	48.0	47.3	44.8
06 月 27 日 08:00-13:50	60.9	56.0	52.3	49.2	48.4
06 月 27 日 14:00-19:50	62.4	57.1	52.2	49.4	47.6
06 月 27 日 22:00-次日 01:50	51.4	50.7	48.5	46.8	44.6
06 月 28 日 02:00-次日 05:50	50.7	49.5	48.1	47.1	44.6

2.5.3.3 敏感点环境噪声监测结果

敏感点环境噪声监测结果见表2-12。

表2-12敏感点环境噪声监测结果表 单位：dB

编号	监测点位	监测时间

		昼间	夜间
N1	德茂小区 22 号楼	53	47.2
N2	德茂小区 1 号楼第 1 层	54.1	48.3
	德茂小区 1 号楼第 3 层	57.2	49.6
	德茂小区 1 号楼第 5 层	53	47.2
N3	德茂中学	52.4	47.9
N4	德茂佳苑	50.2	46.9
N5	兴海园 5 号楼	50.6	48
N6	望坛棚改对接安置项目	67.8	53.8
N7	瀛海镇中心卫生院	52.7	48.8
N8	德茂佳苑 3 号楼	50.1	44.3
N9	兴海园 6 号楼	65.6	52.6
N10	兴海园 9 号楼	50.2	44.3

2.5.3.4 现状车流量监测结果

表 2-13 现状车流量监测结果表

监测日期	监测 时段	监测时间	车流量（辆/h）		合计车流量(辆/h)
			小型	大型	
6 月 26 日	昼间	13：:0-14:00	1413	75	1488
	夜间	22:50-23:50	327	144	471
6 月 27 日	昼间	13：00-14:00	1569	88	1657
	夜间	22:50-23:50	286	139	425

2.6 声环境质量现状评价

2.6.1 24 小时交通噪声现状监测结果分析

由表 2-10、图 2-2 可见，德茂小区 1#塔楼昼间（06:00~22:00）噪声值为 52.9~67.4 dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 4a 类区标准，夜间（22:00~06:00）噪声值为 44.4~63.3dB(A)，最大超标为 3.3 dB(A)，不能满足《声环

境质量标准》（GB3096—2008）中的 4a 类区标准要求。噪声级日间最高监测值出现于 8:00~9:00 监测时段内和 17:00~18:00 ；噪声级夜间最高监测值出现在 5:00~6:00 监测时段内。交通噪声变化情况与车流量变化情况大致成正比。

2.6.2 交通噪声衰减断面监测结果分析

由表2-11的监测结果可知，本项目交通噪声是随距离的增加而逐渐衰减，距离路肩由20m 到40m 处，昼间噪声值衰减4.6~5.3dB，夜间衰减0.4~1.3dB；由40m 到60m 处，昼间噪声值衰减3.7~4.9dB，夜间衰减1.4~2.2dB；由60m 到80m 处，昼间噪声值衰减2.8~4.1dB，夜间衰减0.7~1.8dB；由80m 到120m 处，昼间噪声值衰减0.4~1.8dB，夜间衰减2.2~2.5dB。

昼间交通噪声能在104国道（五环路~清源路）路肩20m 处达到4a 类标准要求，夜间40m 达到4a 类标准；在120m 内昼间和夜间交通噪声均能达到1类标准要求。

2.6.3 敏感点噪声现状监测结果分析

敏感点噪声现状监测结果统计分析见表 2-14。

表2-14 敏感点现状噪声监测结果分析 单位：dB

敏感点	测点编号	与现状机非混行车道边界线距离	标准值		现状值监测结果		超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
德茂小区 22 号楼	N1	126	55	45	53	47.2	—	2.2
德茂小区 1 号楼第 1 层	N2-1	28.6	70	55	54.1	48.3	—	—
德茂小区 1 号楼第 3 层	N2-2	121.8	70	55	57.2	49.6	—	—
德茂小区 1 号楼第 5 层	N2-3	122.75	70	55	53	47.2	—	—
德茂中学	N3	88.5	55	45	52.4	47.9	—	—
德茂佳苑	N4	85.75	55	45	50.2	46.9	—	1.9
兴海园 5 号楼	N5	93.5	55	45	50.6	48	—	3
望坛棚改对接安置项目	N6	15	70	55	67.8	53.8	—	—
瀛海镇中心卫生院	N7	25.3	55	45	52.7	48.8	—	3.8

德茂佳苑 3 号楼	N8	176.75	55	45	50.1	44.3	—	—
兴海园 6 号楼	N9	70.5	70	55	65.6	52.6	—	—
兴海园 9 号楼	N10	163.5	55	45	50.2	44.3	—	—

监测结果表明上述敏感点昼间除了德茂小区1号楼、兴海园6号楼、望坛棚改对接安置项目满足4a类功能区标准；德茂佳苑3号楼、兴海园9号楼满足1类功能区标准外，其余监测点均不能满足相应的功能区监测要求。总的来说，本项目现状声源对周围声环境影响较大，环境质量较差。

2.6.4 垂直方向噪声影响的监测结果分析

德茂小区 1 号楼环境垂直方向噪声结果如图 2-3 所示。

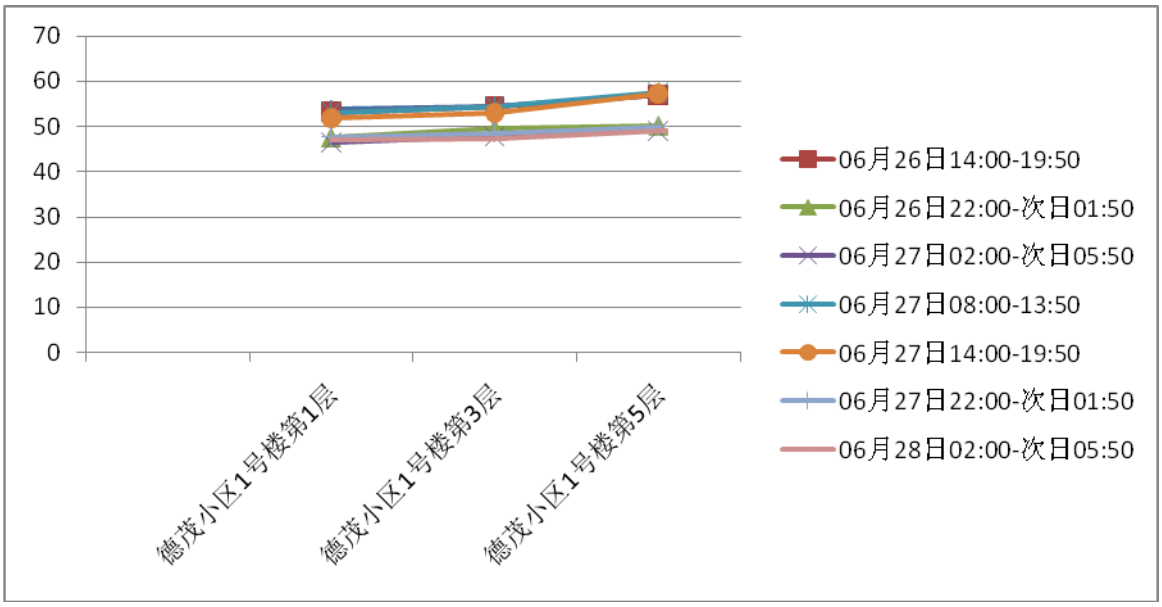


图2-3 德茂小区1号楼垂直方向噪声值监测变化图

由图 2-3 可以看出，在垂直方向上德茂小区 1 号楼第 1 层~5 层噪声值随楼层升高而逐步升高。

2.7 声环境影响评价

2.7.1 施工期声环境影响评价

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆产生的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。但由于在施工过程中采用的机械设备噪声值较高，如不加以控制，往往会对道路沿线的环境敏感点产生一定影响。据调查，目前国内道路施工采用的机械设备主要有

推土机、挖掘机、平地机、压路机和铺路机等。

采用《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2009 中点声源几何发散衰减模式，可计算出各施工设备在距离声源不同距离处的噪声级。噪声预测模式如下：

$$L_P（r）=L_P（r_0）—20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_P（r_0）$— 与声源相距 r_0 处的施工机械噪声级（dB），r_0=1m；

$L_P（r）$— 与声源相距 r 处的施工机械噪声级（dB）。

在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工车辆和施工机械在不同距离处的噪声值预测结果见下表：

表 2-15　施工机械噪声影响范围

序号	机械类型	型号	不同距离的噪声级（dB）					
			10m	20m	30m	50m	100m	150m
1	轮式装载机	ZL40 型、ZL50 型	84	78	74.5	70	64	60.5
2	平地机	PY160A 型	84	78	74.5	70	64	60.5
3	振动式压路机	YZJ10B 型	80	74	70.5	66	60	56.5
4	双轮双振压路机	CC21 型	75	69	65.5	61	55	51.5
5	三轮压路机	--	75	69	65.5	61	55	51.5
6	轮胎压路机	ZL16 型	70	64	60.5	56	50	46.5
7	推土机	T140 型	80	74	70.5	66	60	56.5
8	轮胎式液压挖掘机	W4－60C 型	78	72	68.5	64	58	54.5
9	摊铺机(英国)	Fifond311、ABGCO	76	70	66.5	62	56	52.2
10	摊铺机(德国)	VOGELE	81	75	71.5	67	61	57.5

由计算结果可知，施工机械噪声在无遮挡的情况下，使用单台机械，对环境的影响范围为白天 50m，夜间 281m，在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

表中计算的距离衰减只是理论上，由于工程作业的地形限制、周边建筑等因素的影响，此外施工期每天的作业时间不连续，路基路面施工的机械不一样等，根据其他道路调查、监测分析，噪声实际大小、影响时间及程度要比预测值小。但仍需采取措施防止施工期噪声对周边声环境质量造成影响。施工场界平均约 5-30m 的范围内，施工噪声对周围声环境影响较大。本工程沿线，最近敏感点在距红线 30m 的范围内有德茂小区 1 号楼（2.3m），德茂幼儿园（17.3m），旧宫镇第二中心小学（20.8），如果临时施工场地设在这些敏感点附近，施工噪声将对敏感目标的生活和产生很大

的影响，因此，建议选择施工场地时远离这些敏感点，并且尽量远离敏感点集中的其它小区，将临时施工场地设在空旷的无敏感点处，并且在施工过程中必须严格采取措施，夜间严禁施工，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响。

随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时、短期的影响。

2.7.2 运营期声环境影响评价

在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳定态源。道路运营后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。另外，由于道路路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

2.7.2.1 预测内容

本项目声环境预测内容包括交通噪声的预测、各路段达标距离预测分析和道路两侧噪声敏感点的预测分析。

2.7.2.2 预测模式

根据本项目道路工程特点、沿线环境特征及工程设计交通量等因素，本次评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中预测模式进行预测。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i=(\overline{L_{OE}})_i+10\lg(\frac{N_i}{V_iT})+10\lg(\frac{7.5}{r})+10\lg(\frac{\varphi_1+\varphi_2}{\pi})+\Delta L-16$$

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

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

Ni ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r——从车道中心线到预测点的距离，m；

v_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

φ_1,φ_2——预测点到有限长路段两端的张角，弧度弧度见下图所示：

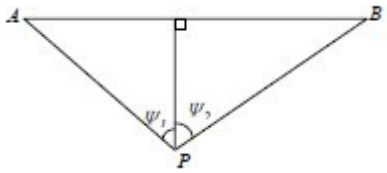


图 2-4 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL——由其它因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中： ΔL1—线路因素引起的修正值，dB(A)；

ΔL 坡度—公路纵坡修正量，dB(A)；

ΔL 路面—公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL2—声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

L3—由反射等引起的修正量，dB(A)。

（2）总车流等效声级应按下式计算：

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

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

2.7.2.3 预测参数的选取

（1）交通量

根据项目可行性研究报告，车型比（自然车）大致为：小：中：大=80%:5%:15%，昼夜比大致为 9: 1，项目运营近期、中期、远期各特征年的预测交通量见表 2-16。

表 2-16 特征年预测交通量（单位：pcu/d）

年份（年）	2019	2025	2033
特征年交通量（pcu/d）	22266	25508	35826

根据交通量预测、车型比和昼夜比，换算得到各特征年昼间和夜间平均小时交通量，详见表 2-17。

表 2-17 各特征年自然车流量（单位：辆/h）

特征年	车型	昼间	夜间
2019 年	小型车	756	168
	中型车	47	11
	大型车	142	32
	合计	945	210
2025 年	小型车	866	193
	中型车	54	12
	大型车	162	36
	合计	1083	241
2033 年	小型车	1217	270
	中型车	76	17
	大型车	228	51
	合计	1521	338

（2）运营期的车速确定

本项目设计车速 60km/h，预测车速按设计车速计算。

（3）7.5m 处的辐射声级

参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）提供的计算方法，本项目各类型汽车 7.5m 处平均辐射声级见下表。

表 2-18 不同类型车辆的平均辐射噪声级 L_{oi} 值（7.5m 处） 单位：dB（A）

路段	车型	2019 年		2025 年		2033 年	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
五环路-西毓顺路	小型车	71.6	71.5	71.8	71.5	71.9	71.6
	中型车	71.9	71.3	72.0	71.3	72.2	71.4
	大型车	78.6	78.2	78.7	78.2	78.8	78.3
西毓顺路-旧忠路	小型车	71.6	71.5	71.8	71.5	71.9	71.6
	中型车	71.9	71.3	72.0	71.3	72.2	71.4
	大型车	78.6	78.2	78.7	78.2	78.8	78.3
旧忠路-黄亦路	小型车	71.7	71.6	71.9	71.6	72.0	71.7
	中型车	71.8	71.3	71.9	71.3	72.1	71.4
	大型车	78.5	78.1	78.6	78.1	78.7	78.2
黄亦路-清源路	小型车	71.5	71.4	71.7	71.4	71.9	71.6
	中型车	72.1	71.4	72.2	71.4	72.4	71.6
	大型车	78.7	78.2	78.8	78.2	78.9	78.3

2.7.2.4 交通噪声预测与评价

分别预测各路段在各特征年、平均路基高度情况下的交通噪声。

预测时间：评价特征年为 2019 年（近期）、2025 年（中期）、2033 年（远期）。

预测范围：各路段两侧距离路中心线 20-200m 范围。

道路沿线 200m 范围内交通噪声分布预测结果见表 2-19，达标距离见表 2-20，未采取任何降噪措施之前，本项目等声级线图见图 2-5~图 2-28。

表2-19 沿线道路交通噪声预测结果（未叠加本底值） 单位：dB（A）

路段	预测年	预测时期	预测点至项目机非混行车道边缘线距离（m）									
			20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
五环路-西毓顺路	2019年	昼间	59.6	57.6	56.3	55.3	54.5	53.8	53.2	52.7	52.2	51.8
		夜间	52.9	51.0	49.6	48.6	47.8	47.1	46.5	46.0	45.5	45.1
	2025年	昼间	60.2	58.2	56.9	55.9	55.1	54.4	53.8	53.3	52.8	52.4
		夜间	53.5	51.6	50.2	49.2	48.4	47.7	47.1	46.6	46.1	45.7
	2033年	昼间	61.6	59.7	58.4	57.4	56.5	55.9	55.3	54.7	54.3	53.9
		夜间	55.0	53.1	51.7	50.7	49.9	49.2	48.6	48.1	47.6	47.2
西毓顺路-旧忠路	2019年	昼间	59.0	57.2	56.0	55.1	54.3	53.6	53.0	52.5	52.1	51.7
		夜间	52.3	50.6	49.4	48.4	47.6	47.0	46.4	45.9	45.4	45.0
	2025年	昼间	59.6	57.8	56.6	55.7	54.9	54.2	53.6	53.1	52.7	52.3
		夜间	52.9	51.2	50.0	49.0	48.2	47.6	47.0	46.5	46.0	45.6
	2033年	昼间	61.1	59.3	58.1	57.1	56.4	55.7	55.1	54.6	54.2	53.8
		夜间	54.4	52.7	51.5	50.5	49.7	49.1	48.5	48.0	47.5	47.1
旧忠路-黄亦路	2019年	昼间	59.2	57.4	56.1	55.1	54.3	53.7	53.1	52.6	52.1	51.7
		夜间	52.6	50.8	49.5	48.5	47.7	47.0	46.5	45.9	45.5	45.1
	2025年	昼间	59.8	58.0	56.7	55.7	54.9	54.3	53.7	53.2	52.7	52.3
		夜间	53.2	51.4	50.1	49.1	48.3	47.6	47.0	46.5	46.1	45.7
	2033年	昼间	61.3	59.5	58.2	57.2	56.4	55.8	55.2	54.7	54.2	53.8
		夜间	54.7	52.9	51.6	50.6	49.8	49.1	48.5	48.0	47.6	47.2
黄亦路-清源路	2019年	昼间	60.4	58.1	56.7	55.6	54.7	54.0	53.4	52.8	52.3	51.9
		夜间	53.7	51.5	50.0	48.9	48.1	47.3	46.7	46.2	45.7	45.3
	2025年	昼间	61.0	58.7	57.3	56.2	55.3	54.6	54.0	53.4	52.9	52.5
		夜间	54.3	52.1	50.6	49.5	48.7	47.9	47.3	46.8	46.3	45.9
	2033年	昼间	62.4	60.2	58.7	57.6	56.7	56.0	55.4	54.9	54.4	54.0
		夜间	55.8	53.6	52.1	51.0	50.2	49.4	48.8	48.3	47.8	47.4

表2-20 道路两侧噪声达标距离一览表

路段	预测年	时期	标准值dB（A）	距离机非混行边界线（m）	路段	预测年	时期	标准值dB（A）	距离机非混行边界线（m）
五环路-西毓顺路	2019年	昼间	70（4a类）	——	西毓顺路-旧忠路	2019年	昼间	70（4a类）	——
			55（1类）	86				55（1类）	82
		夜间	55（4a）	7			夜间	55（4a）	2
			45（1类）	204				45（1类）	200
	2025年	昼间	70（4a类）	——		2025年	昼间	70（4a类）	——
			55（1类）	102				55（1类）	97
		夜间	55（4a）	10			夜间	55（4a）	5
			45（1类）	240				45（1类）	236
	2033年	昼间	70（4a类）	——		2033年	昼间	70（4a类）	——
			55（1类）	150				55（1类）	145
		夜间	55（4a）	20			夜间	55（4a）	15
			45（1类）	345				45（1类）	341
旧忠路-黄亦路	2019年	昼间	70（4a类）	——	黄亦路-清源路	2019年	昼间	70（4a类）	——
			55（1类）	84				55（1类）	92
		夜间	55（4a）	4			夜间	55（4a）	13
			45（1类）	201				45（1类）	211
	2025年	昼间	70（4a类）	——		2025年	昼间	70（4a类）	——
			55（1类）	100				55（1类）	108
		夜间	55（4a）	7			夜间	55（4a）	16
			45（1类）	237				45（1类）	247
	2033年	昼间	70（4a类）	——		2033年	昼间	70（4a类）	——
			55（1类）	148				55（1类）	156
		夜间	55（4a）	18			夜间	55（4a）	26
			45（1类）	342				45（1类）	352

注：表格中“—”表示该贡献值出现的位置在道路行车道以内。

本项目所在地周围声环境位于4a 类和1 类声环境功能区，在不考虑建筑物隔挡的情况下，由以上两表可以看出：

（1） 五环路-西毓顺路：

4a 类区达标分析：五环路-西毓顺路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献

值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 7m、 10m 和 20m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：五环路-西毓顺路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 86m、 102m 和 150m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为204m、240m 和 345m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

（2） 西毓顺路-旧忠路：

4a 类区达标分析：西毓顺路-旧忠路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 2m、 5m 和 15m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：西毓顺路-旧忠路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 82m、97m 和 145m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为200m、236m 和 341m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

（3） 旧忠路-黄亦路：

4a 类区达标分析：旧忠路-黄亦路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 4m、 7m 和 18m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：旧忠路-黄亦路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为84m、 100m 和 148m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为201m、237m 和 342m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

（4） 黄亦路-清源路：

4a 类区达标分析：黄亦路-清源路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值4a 类达标距离，均在道路机非混行边界线内；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 13m、 16m 和 26m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间4a 类标准限值。

1类区达标分析：黄亦路-清源路在运营近、中、远期的昼间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为 92m、 108m 和 156m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼间1类标准限值；运营近、中、远期的夜间交通噪声贡献值在距道路机非混行边界线分别为211m、247m 和 352m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中夜间1类标准限值。

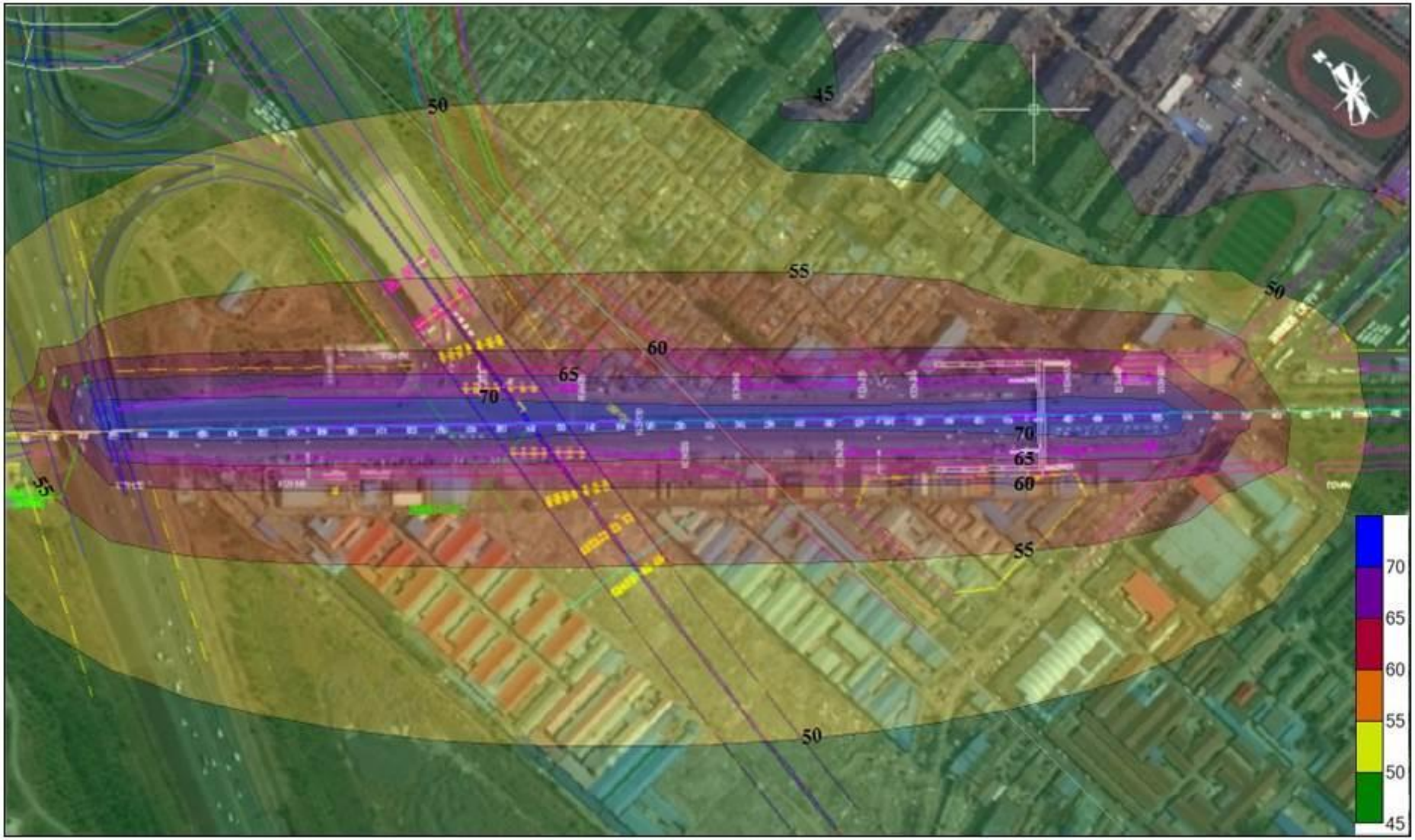


图2-5五环路-西毓顺路运营近期（2019年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：4100）

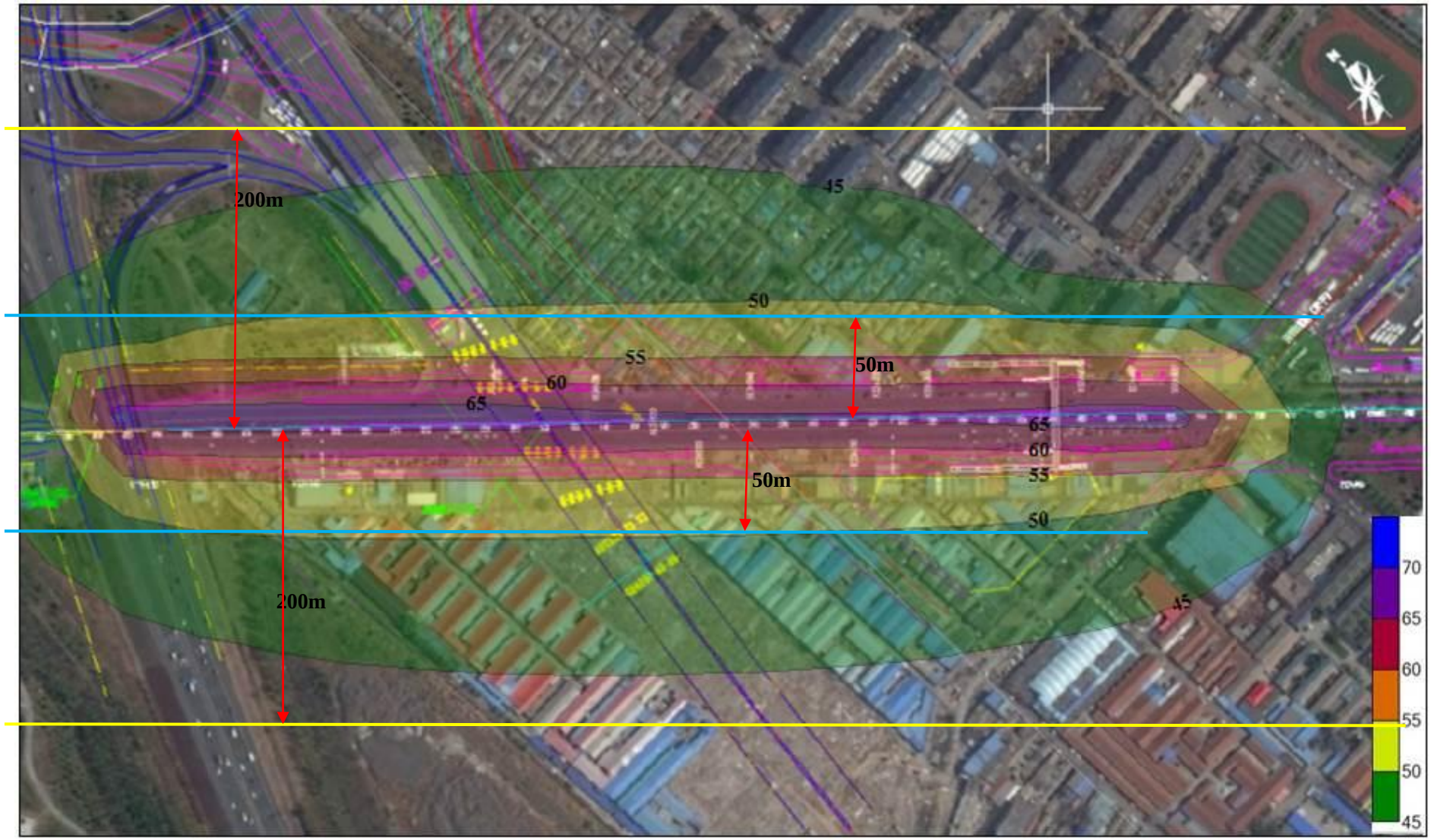


图2-6　五环路-西毓顺路运营近期（2019年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：4100）

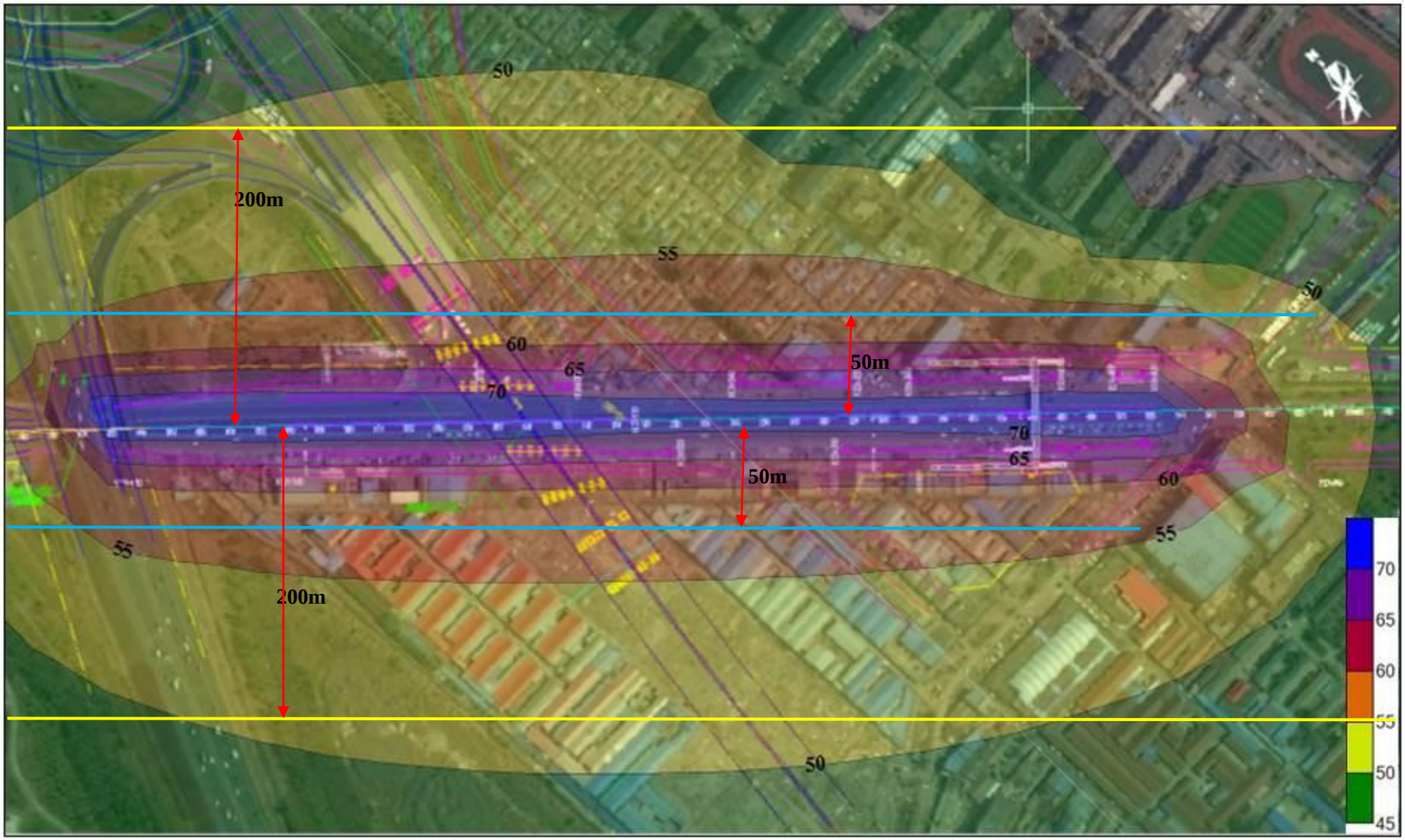


图2-7　五环路-西毓顺路运营中期（2025年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：4100）

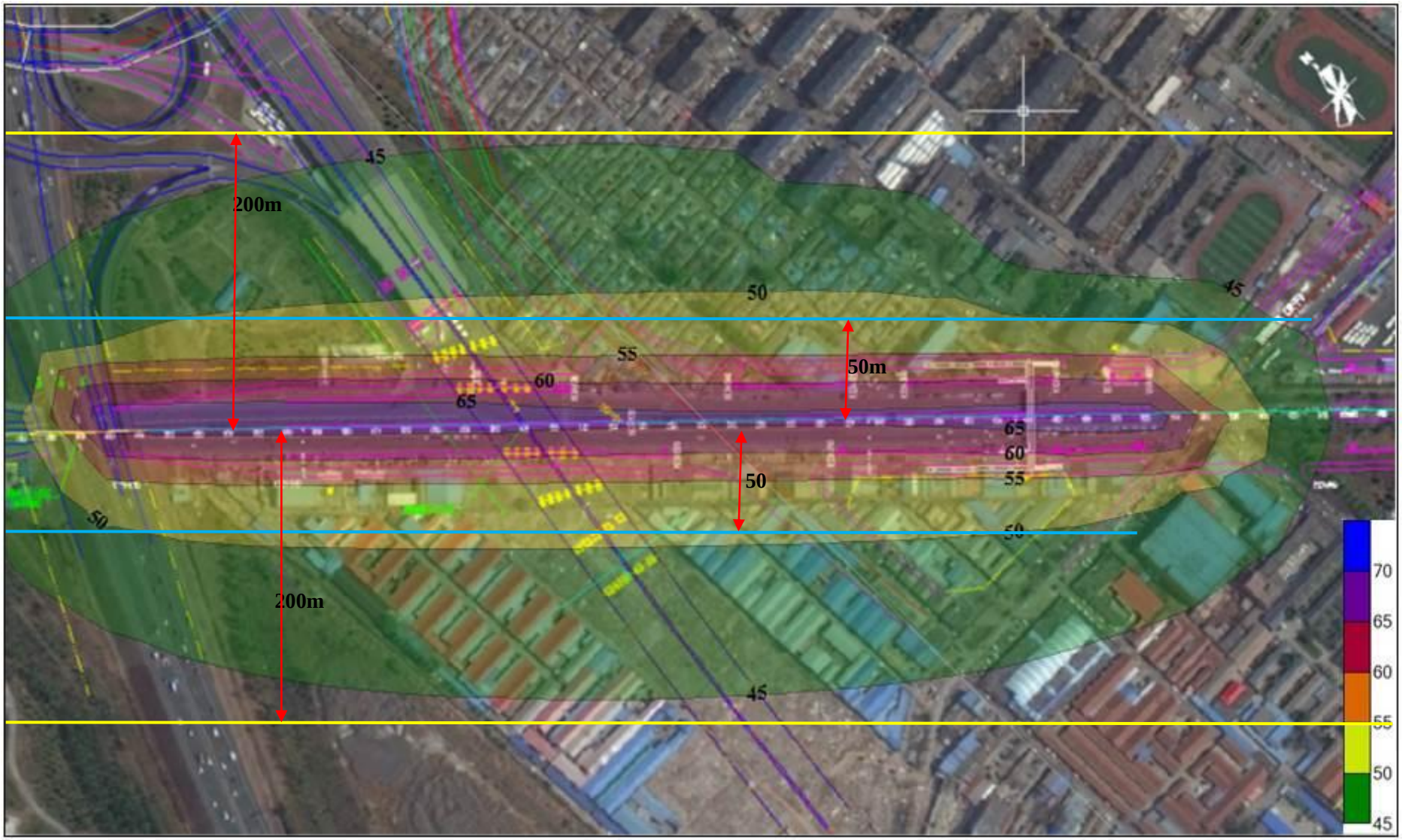


图2-8 五环路-西毓顺路运营中期（2025年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：4100）

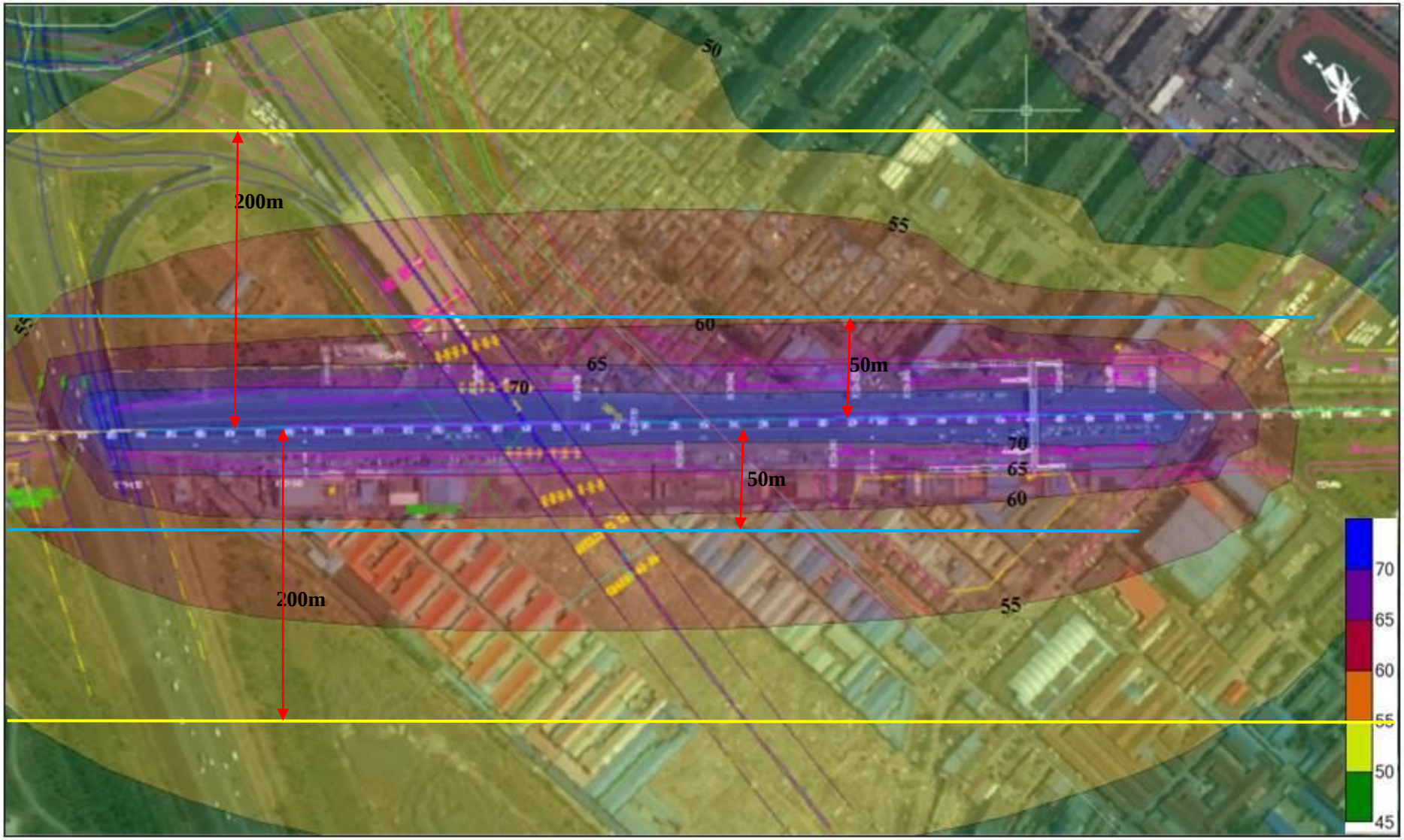


图2-9　五环路-西毓顺路运营远期（2033年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：4100）

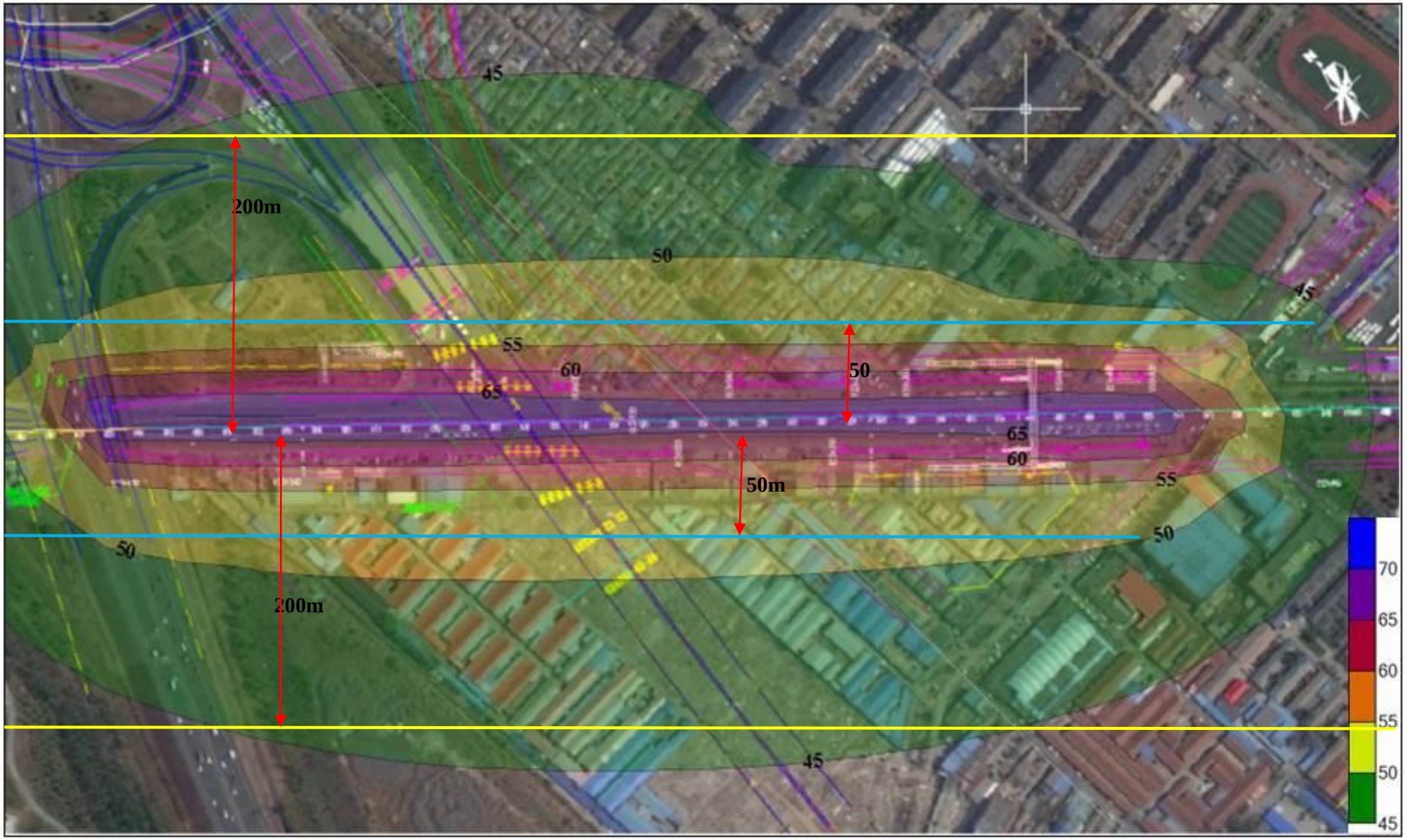


图2-10 五环路-西毓顺路运营远期（2033年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：4100）

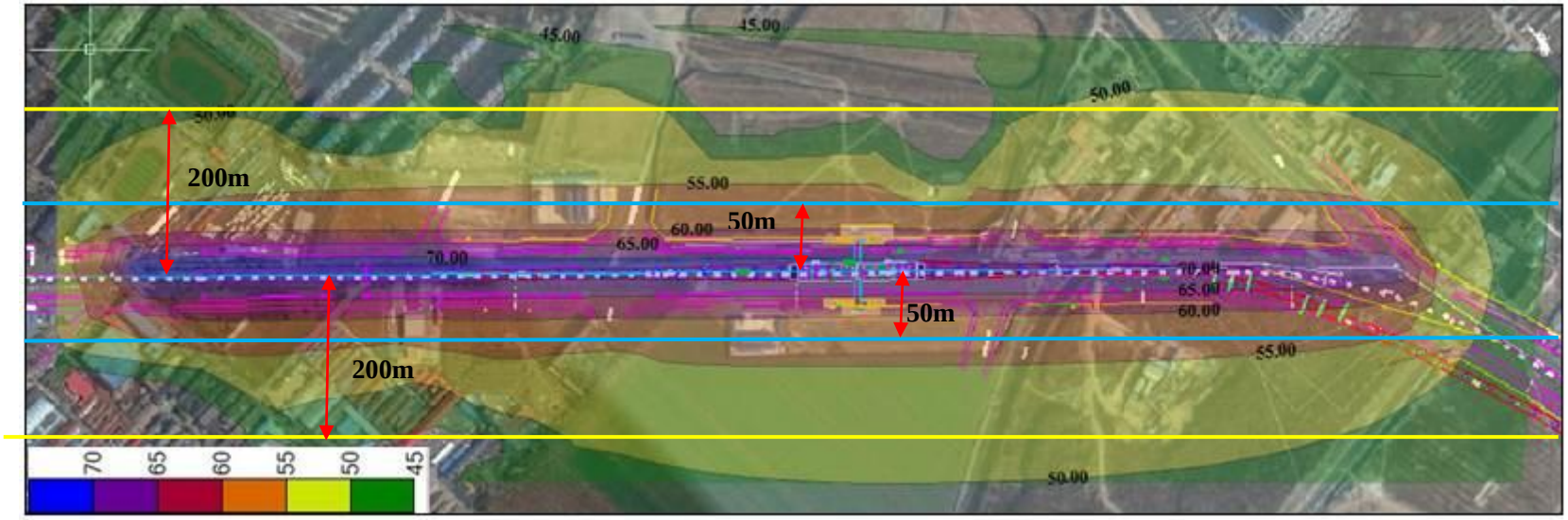


图2-11　西毓顺路-旧忠路运营近期（2019年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：8000）

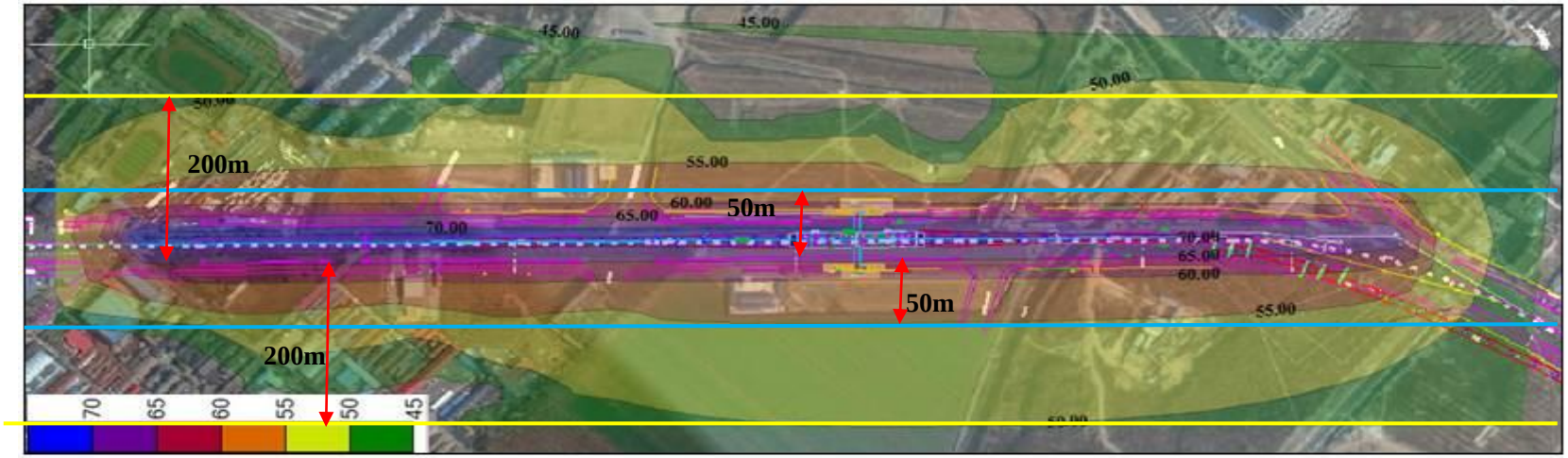


图2-12 西毓顺路-旧忠路运营近期（2019年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：8000）

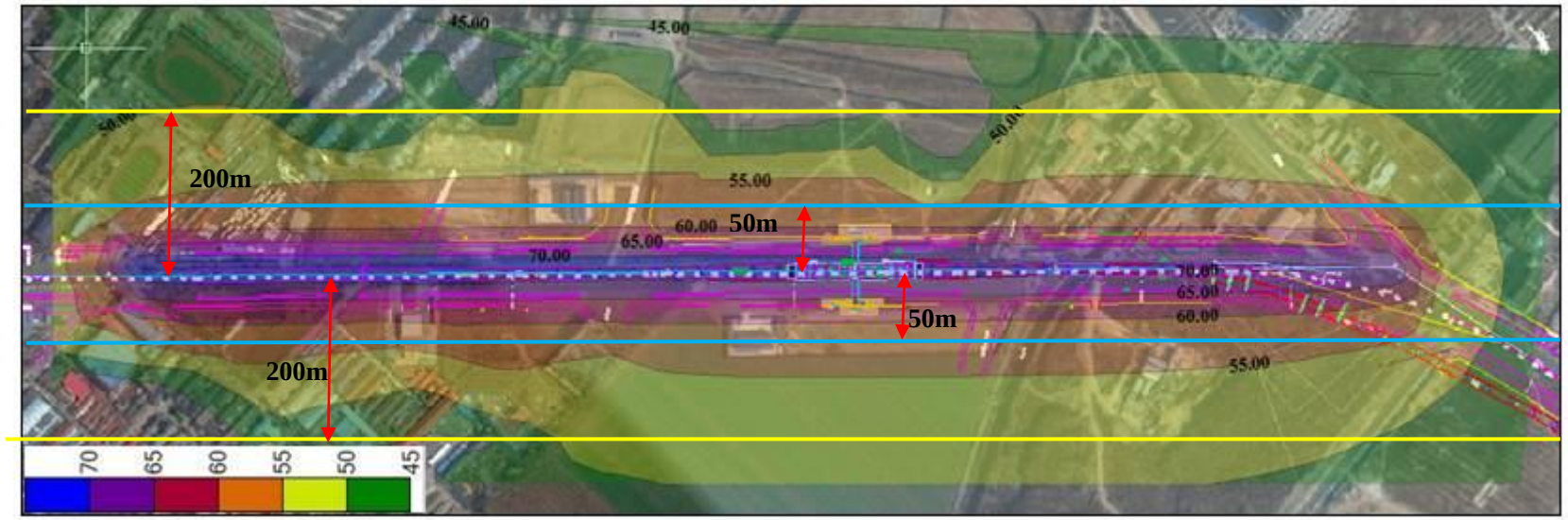


图2-13　西毓顺路-旧忠路运营中期（2025年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：8000）

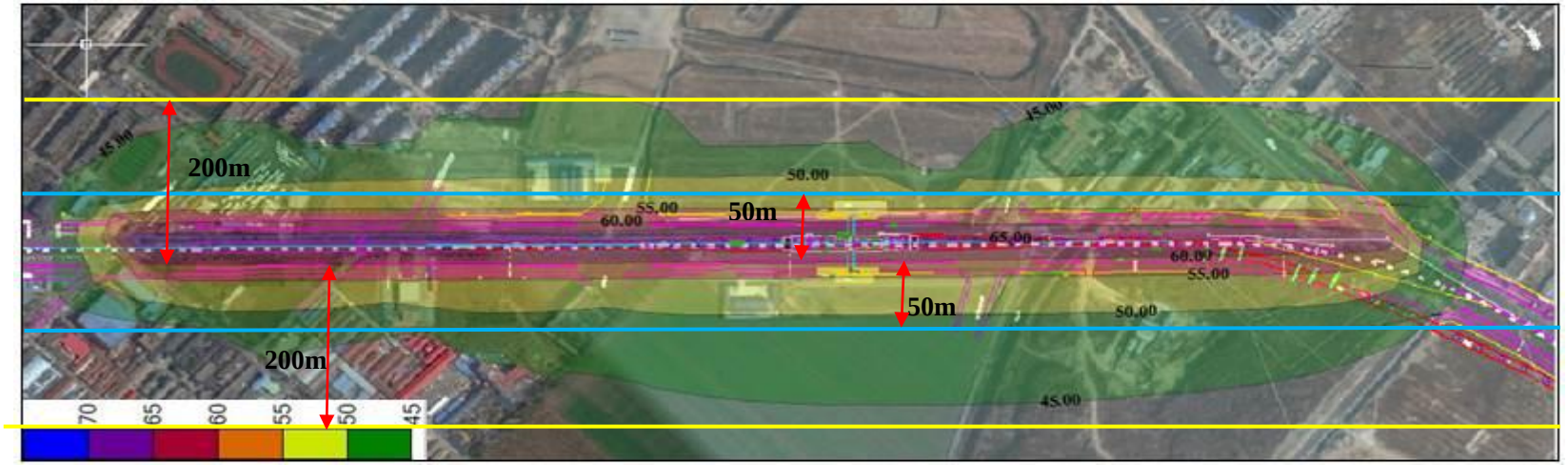


图2-14　西毓顺路-旧忠路运营中期（2025年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：8000）

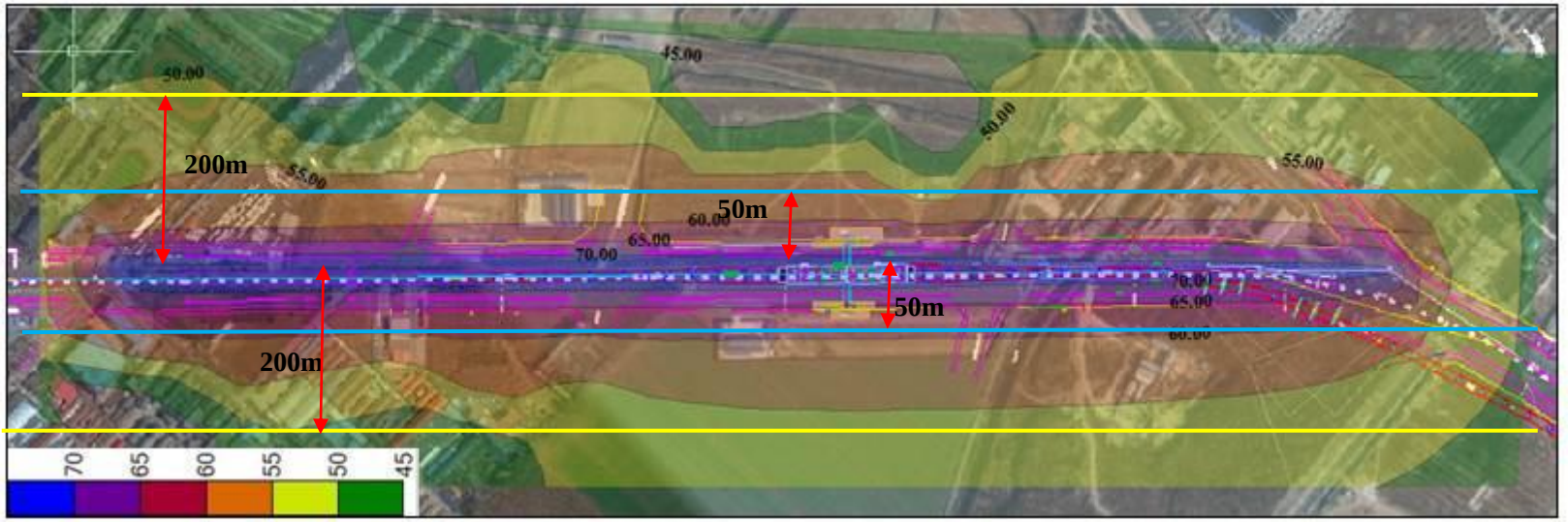


图2-15　西毓顺路-旧忠路运营远期（2033年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：8000）

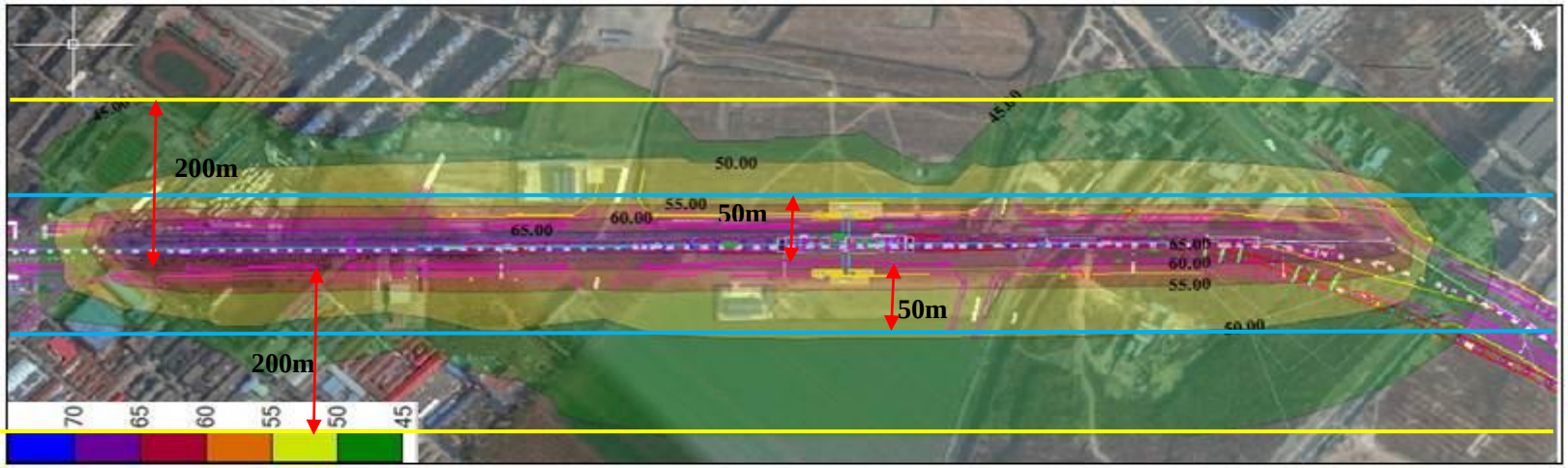


图2-16　西毓顺路-旧忠路运营远期（2033年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：8000）

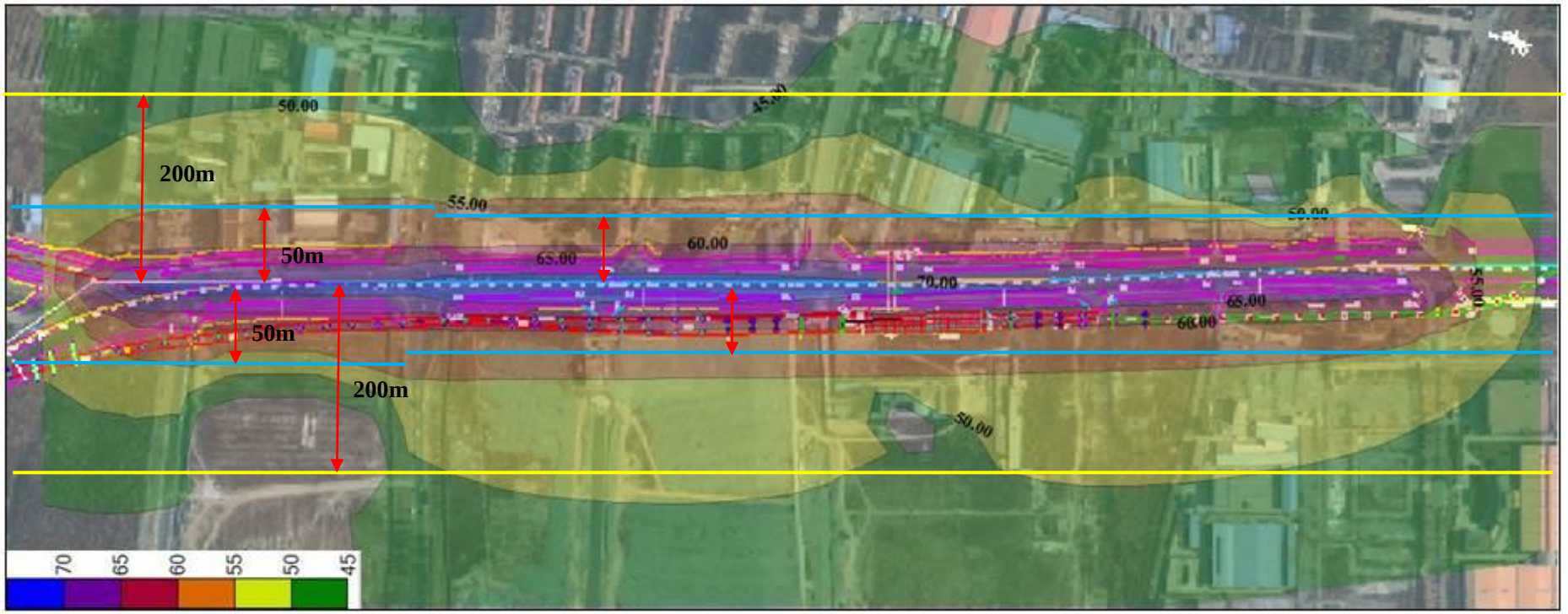


图2-17　旧忠路-三太路运营近期（2019年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

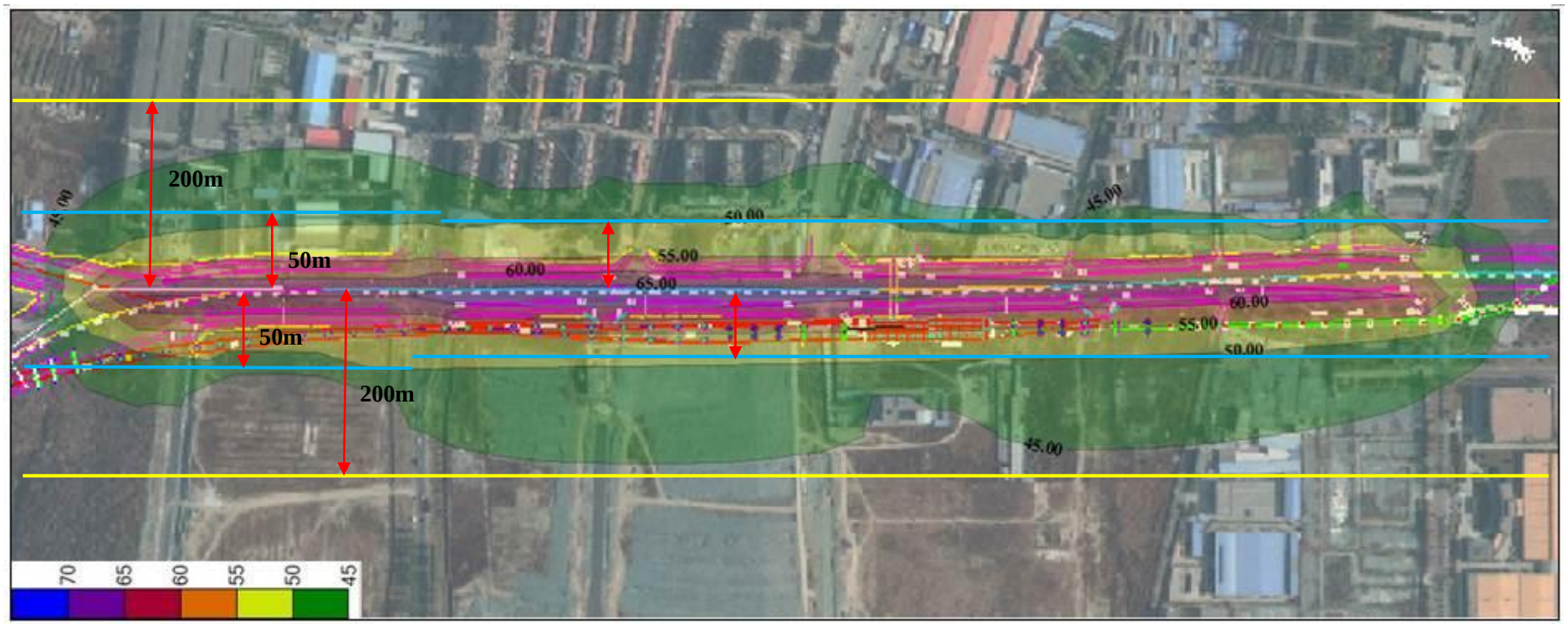


图2-18　旧忠路-三太路运营近期（2019年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

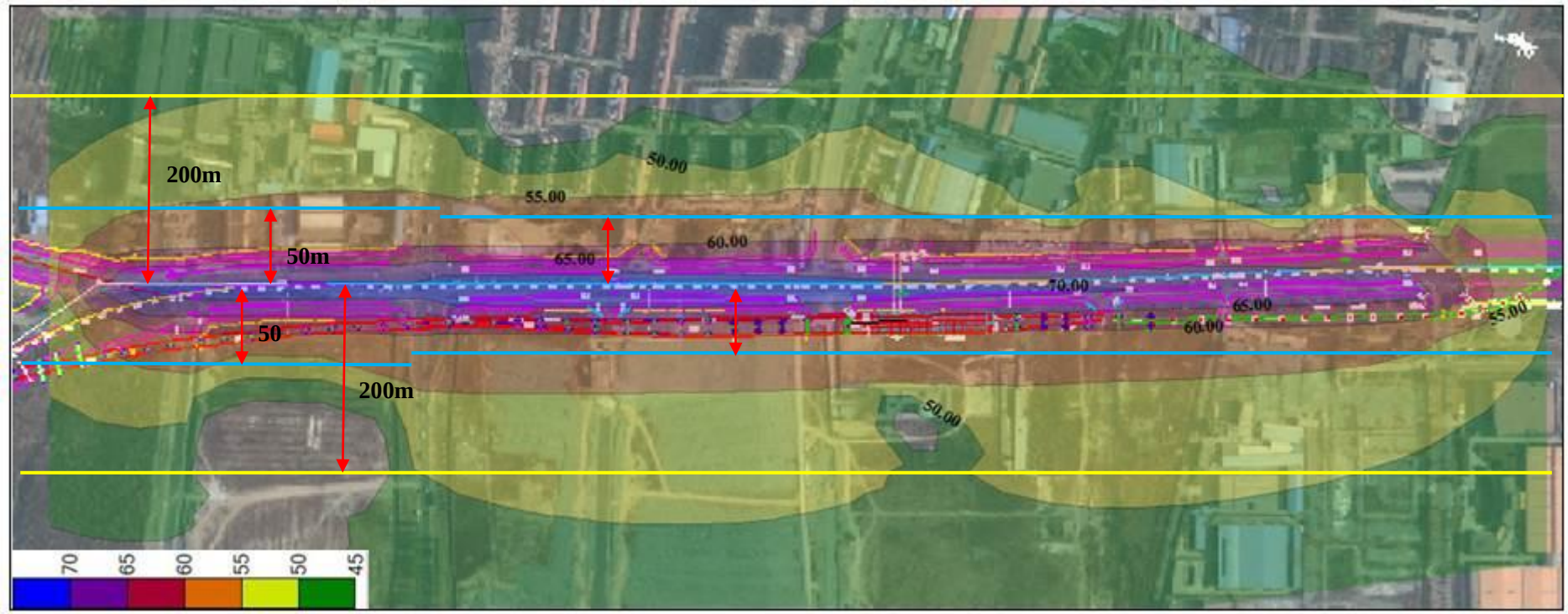


图2-19 旧忠路-三太路运营中期（2025年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

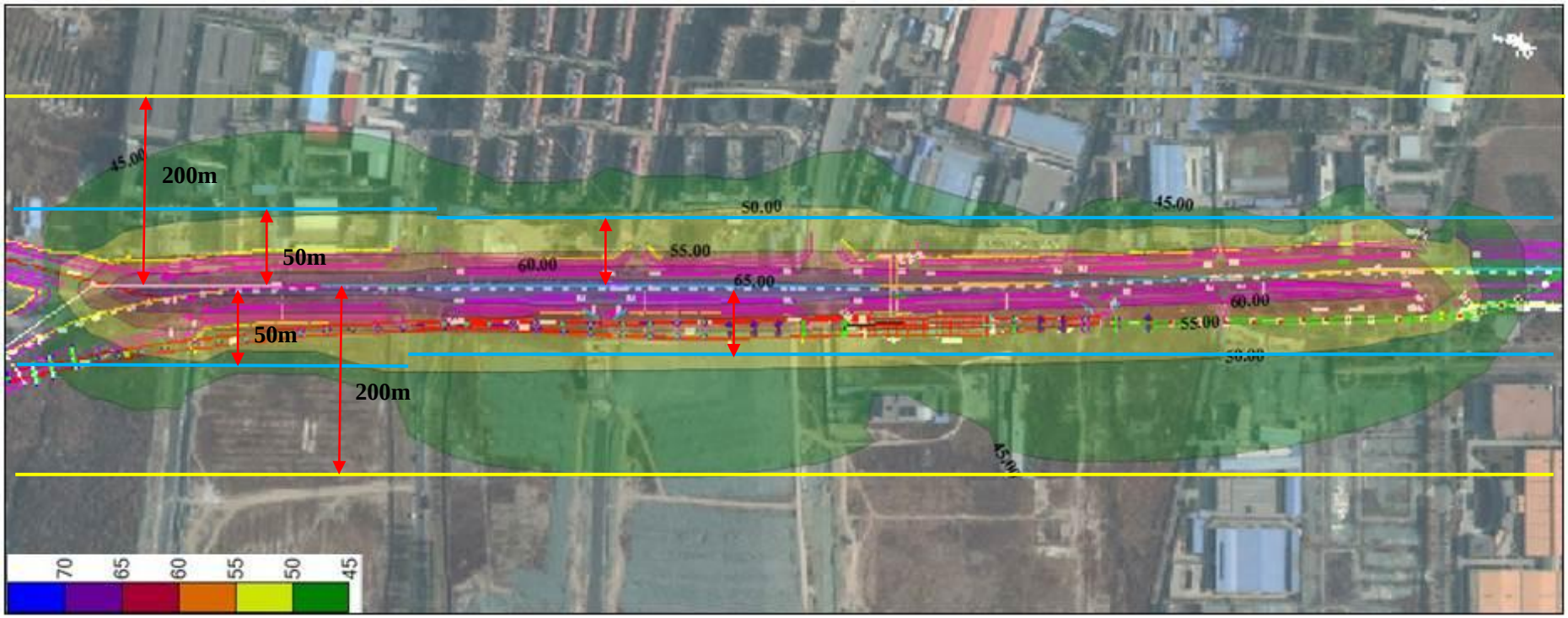


图2-20 旧忠路-三太路运营中期（2025年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

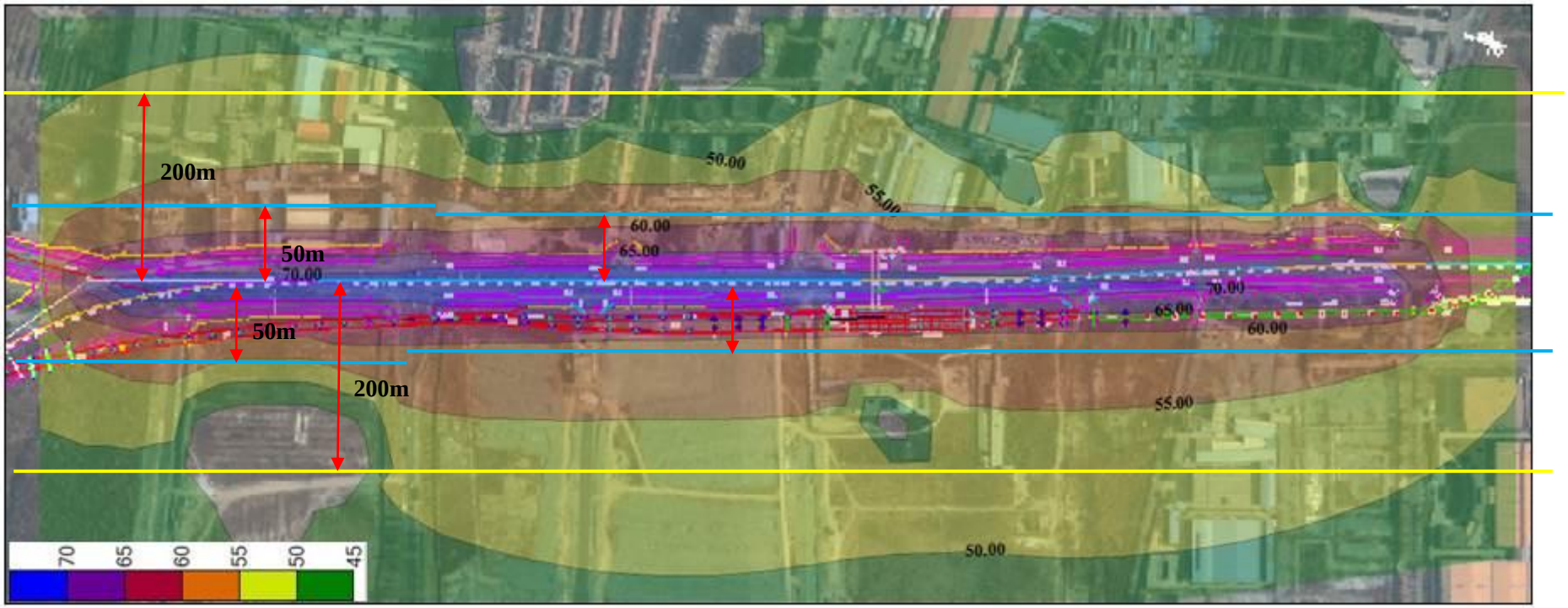


图2-21　旧忠路-三太路运营远期（2033年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

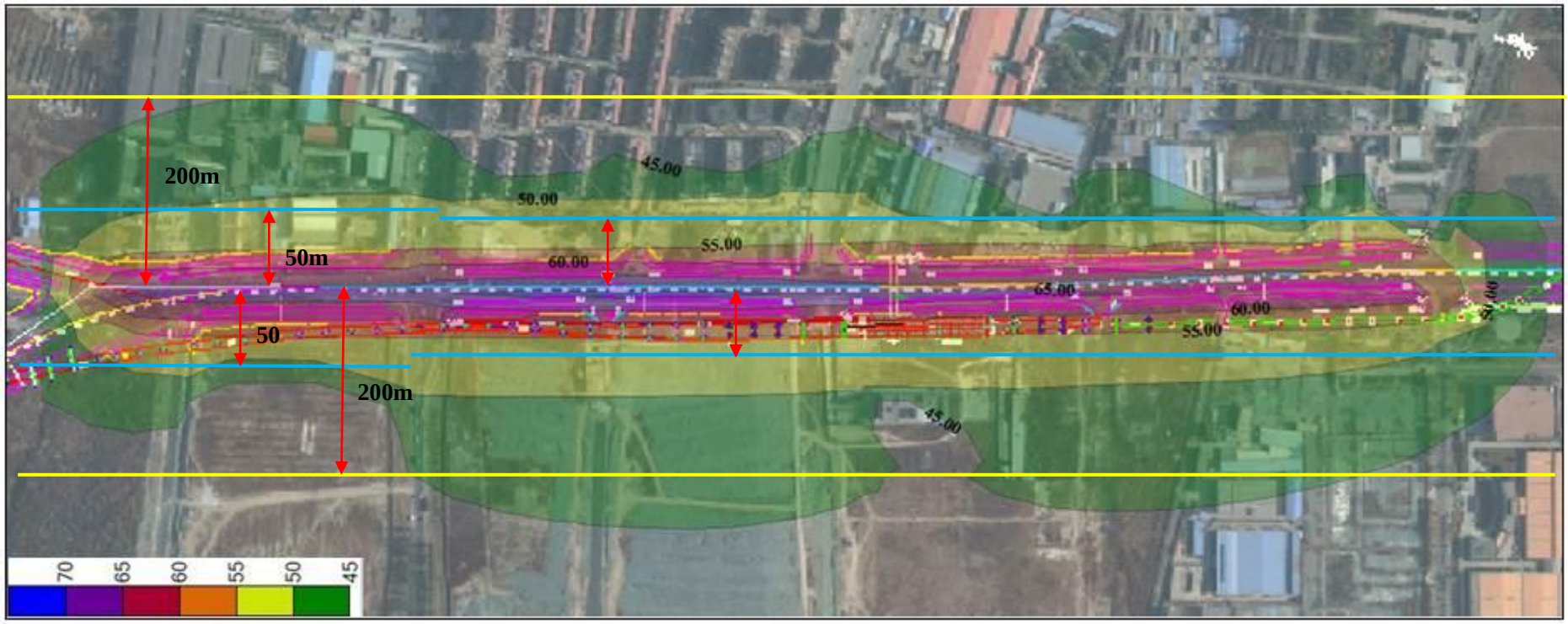


图2-22　旧忠路-三太路运营远期（2033年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

图2-23　三太路-清源路运营近期（2019年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

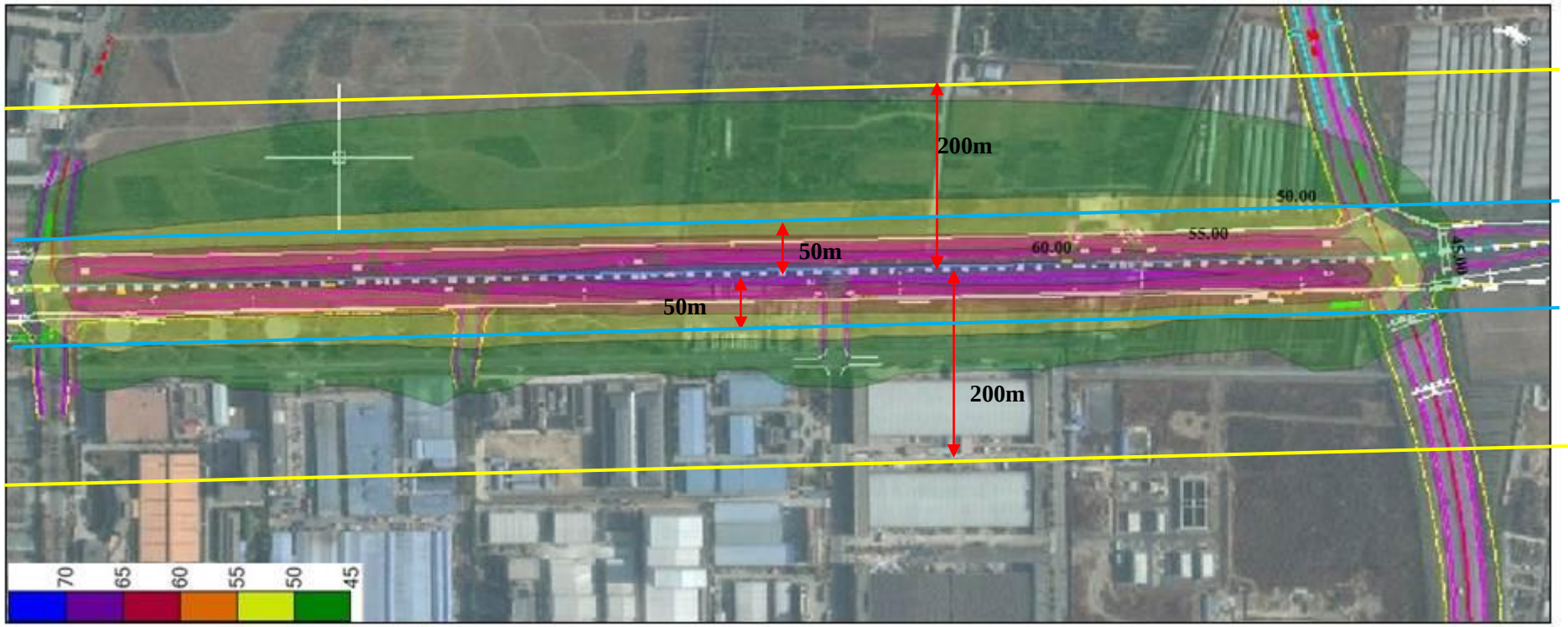


图2-24　三太路-清源路运营近期（2019年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

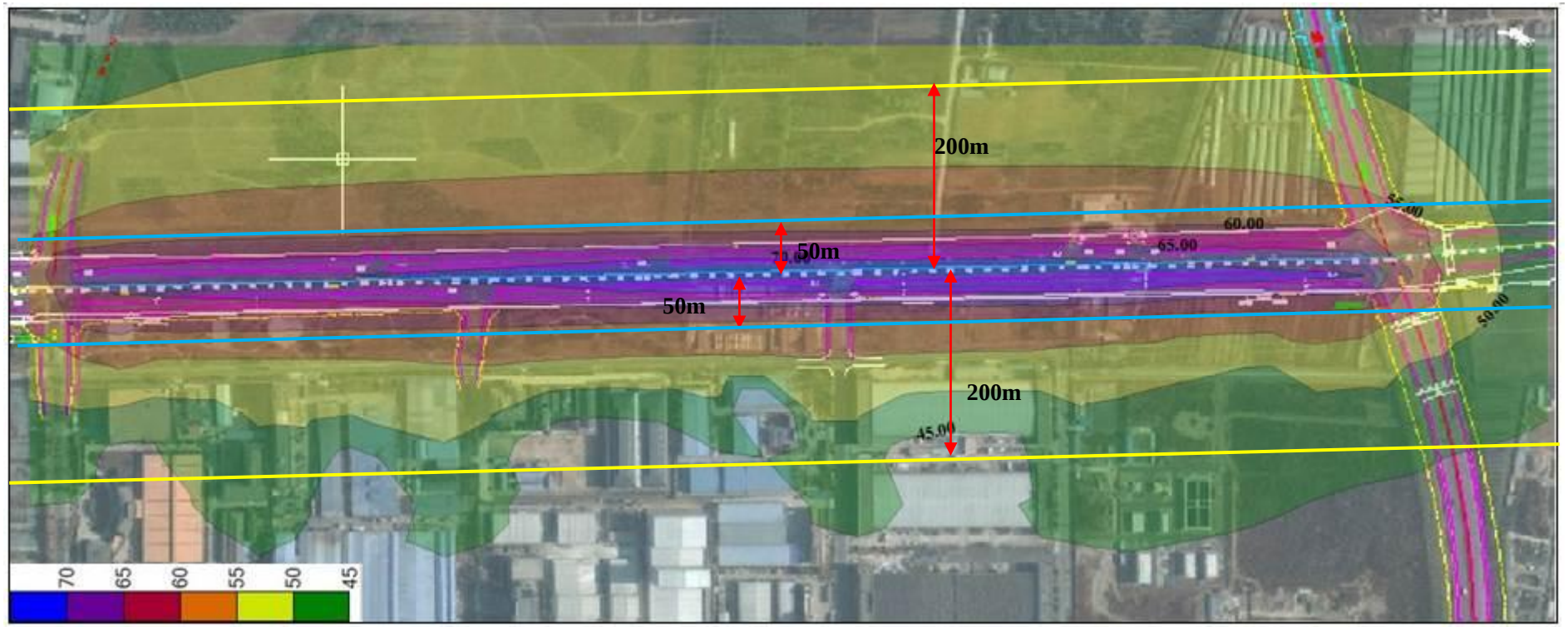


图2-25　三太路-清源路运营远期（2025年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

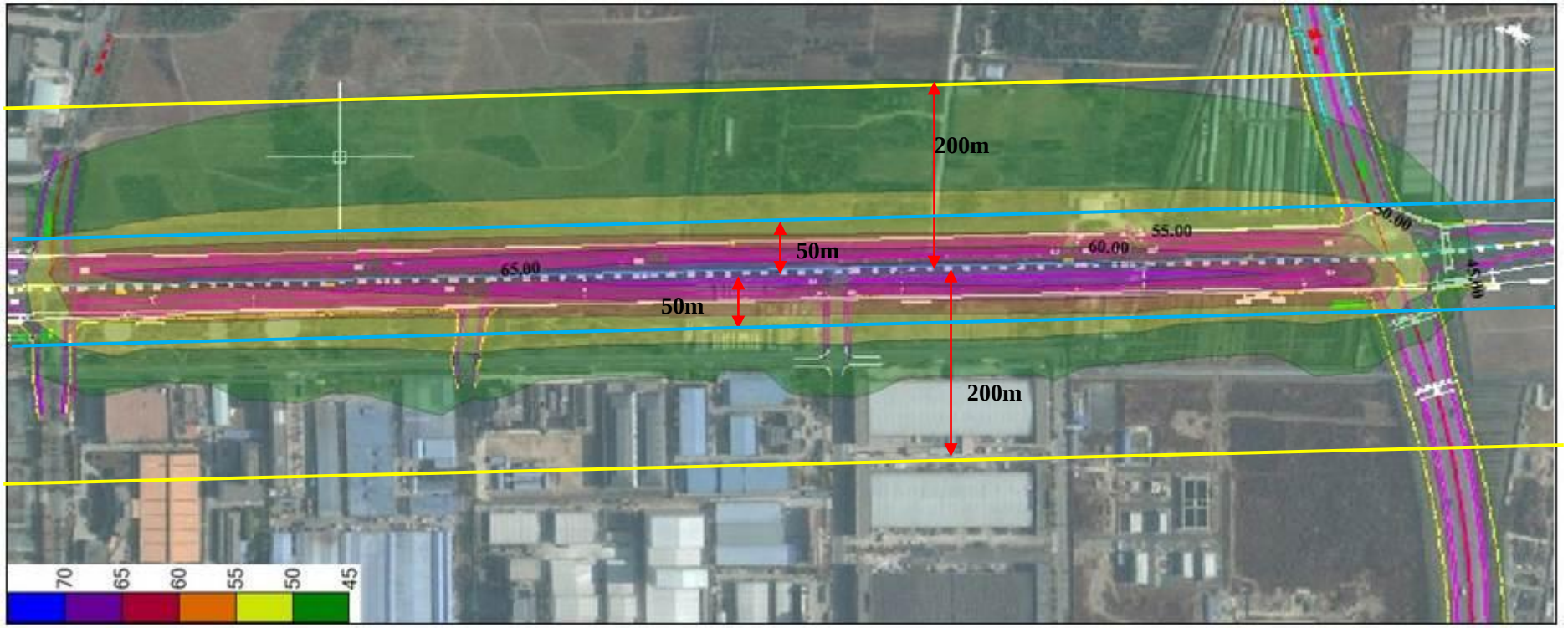


图2-26　三太路-清源路运营远期（2025年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

图2-27　三太路-清源路运营远期（2033年）昼间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

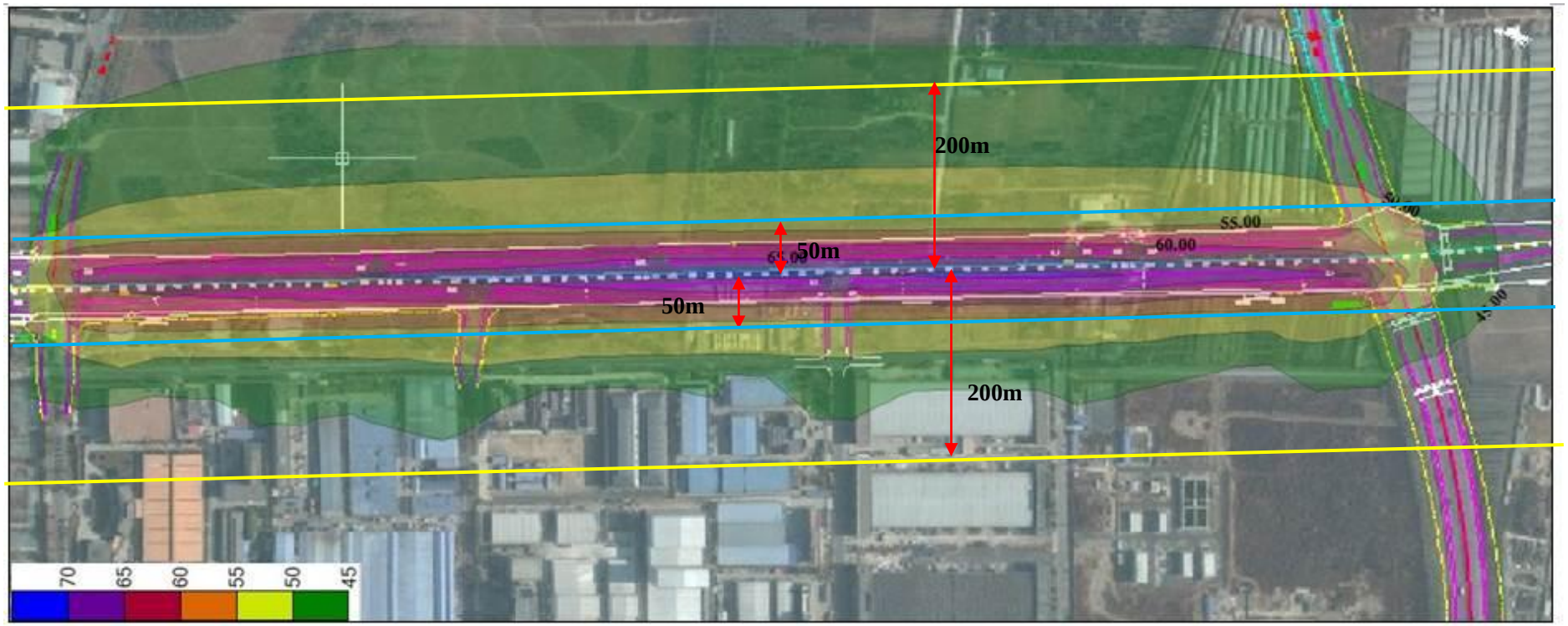


图2-28　三太路-清源路运营远期（2033年）夜间噪声等值线分布图（比例尺：1：7000）

2.7.2.5 敏感点噪声预测与评价

（1）预测说明

本工程建成后，根据敏感点所处声环境及可能受本项目和即将建成的地铁8号线的交通噪声影响的情况，对沿线200m范围内4a类声环境功能区（以道路交通边界线外50m为界）内敏感点和1类声环境功能区敏感点分别进行预测。

根据《北京地铁八号线三期南延工程环境影响报告书》，地铁八号线采取声屏障措施后，地铁八号线噪声对敏感点的影响基本保持在原水平，甚至隔声屏的建设能够辅助降低本项目道路噪声对两边敏感点的影响，因此，本次预测将仅考虑本项目的建成对周围敏感点的影响。

根据表2-2可知，本项目沿线评价范围内的声环境保护目标有 11 处：德茂小区、德茂幼儿园、旧宫镇第二中心小学、德茂中学、德茂佳苑、在建兴盛馨苑、望坛棚改对接安置项目、兴海园、瀛嘉汇、瀛海镇中心卫生院、瀛海镇政府。

其中德茂小区在评价范围内有 8 栋居民楼（塔1号楼、1-4号楼、21-23号楼），且均为6层，与机非混行线距离在 14.8m~153.5m 之间，距离项目最近的为塔1号楼，最远的为3号楼；德茂佳苑评价范围内有7栋居民楼（1-3号楼、5-7号楼、11号楼），均为5-6层居民楼，与机非混行线距离在 82.5m~150.5m 之间，与本项目距离最近的楼为7号楼，最远楼为3号楼；兴海园在评价范围内有 8 栋居民楼（1-3号楼、5-7号楼、9号楼、11号楼、13号楼、18号楼），且均为6-15层，与机非混行线距离在70.5m~160.5m 之间，距离项目最近的为1号楼，最远的为13号楼。

本次评价结合表2-20中噪声达标距离，并考虑高层建筑垂直噪声先随楼层递增然后递减的传播特性，同时考虑声环境质量现状值叠加效果，以敏感目标各楼层在运营各期声环境质量达标为目标，重点对道路中心线外200m 范围内的敏感目标进行声环境影响预测。

（2）声环境敏感点预测结果

运营期各特征年环境敏感点的声环境影响预测结果见下表2-21。

表2-21　敏感点噪声预测结果一览表　单位：dB（A

敏感点名称		路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
						昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
德茂小区	塔1号楼	五环路-西毓顺路	45.6	28.6	1层	53	47.2	/	/	4a类	贡献值	58	51.3	58.6	51.9	60.1	53.5	昼间、夜间近中远期均达标
											预测值	59.2	52.8	59.7	53.2	60.9	54.4	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					3层	53	47.2	/	/		贡献值	61.3	54.7	61.9	55.3	63.5	56.9	昼近中远期达标，夜近中远期超标
											预测值	61.9	55.4	62.5	55.9	63.9	57.3	
											超标值	0	0.4	0	0.9	0	2.3	
					6层	53	47.2	/	/		贡献值	61.7	55.1	62.3	55.7	63.9	57.2	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	62.3	55.7	62.8	56.3	64.2	57.7	
											超标值	0	0.7	0	1.3	0	2.7	
	1号楼		42.3	14.8	1层	53	47.2	54.1	48.3	4a类	贡献值	58.6	52	59.3	52.6	60.8	54.2	昼夜近中远期均达标
											预测值	59.7	53.2	60.2	53.7	61.5	55	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					3层	53	47.2	57.2	49.6		贡献值	61.9	55.2	62.5	55.8	64	57.4	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	62.4	55.9	63	56.4	64.4	57.8	
											超标值	0	0.9	0	1.4	0	2.8	
					6层	53	47.2	53	47.2		贡献值	62.7	56.1	63.4	56.7	64.9	58.3	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	63.2	56.6	63.8	57.2	65.2	58.6	
											超标值	0	1.6	0	2.2	0	3.6	

敏感点名称		路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
						昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
	2 号楼		141	113.5	1 层	53	47.2	/	/	1 类	贡献值	47.4	40.7	47.8	41.2	49.1	42.4	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.1	48.1	54.1	48.2	54.5	48.4	
											超标值	0	3.1	0	3.2	0	3.4	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	47.8	41.2	48.4	41.7	49.6	43	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.1	48.2	54.3	48.3	54.6	48.6	
											超标值	0	3.2	0	3.3	0	3.6	
					6 层	53	47.2	/	/		贡献值	48.8	42.4	49.3	42.9	50.7	44.2	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.4	48.4	54.5	48.6	55.0	49.0	
											超标值	0	3.4	0	3.6	0.0	4.0	
	3 号楼		181	153.5	1 层	53	47.2	/	/	1 类	贡献值	46.2	39.6	46.6	40.1	47.9	41.3	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	53.8	47.9	53.9	48.0	54.2	48.2	
											超标值	0	2.9	0	3.0	0	3.2	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	46.6	40.1	47.2	40.6	48.4	41.9	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	53.9	48.0	54.0	48.1	54.3	48.3	
											超标值	0	3.0	0	3.1	0	3.3	
					6 层	53	47.2	/	/		贡献值	47.6	41.3	48.1	41.8	49.5	43.1	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.1	48.2	54.2	48.3	54.6	48.6	
											超标值	0	3.2	0	3.3	0	3.6	
	4		166	138.5	1 层	53	47.2	/	/	1 类	贡献值	46.6	40	47	40.5	48.3	41.7	昼间近中远期达标，

敏感点名称		路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
						昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
	号楼										预测值	53.9	48.0	54.0	48.0	54.3	48.3	夜间近中远期超标
											超标值	0	3.0	0	3.0	0	3.3	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	47	40.5	47.6	41	48.8	42.3	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.0	48.0	54.1	48.1	54.4	48.4	
											超标值	0	3.0	0	3.1	0	3.4	
					6 层	53	47.2	/	/		贡献值	48	41.7	48.5	42.2	49.9	43.5	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.2	48.3	54.3	48.4	54.7	48.7	
											超标值	0	3.3	0	3.4	0	3.7	
	21 号楼		120	92.5	1 层	53	47.2	/	/	1 类	贡献值	48.1	41.5	48.5	42	49.8	43.2	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.2	48.2	54.3	48.3	54.7	48.7	
											超标值	0	3.2	0	3.3	0	3.7	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	48.5	42	49.1	42.5	50.3	43.8	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.3	48.3	54.5	48.5	54.9	48.8	
											超标值	0	3.3	0	3.5	0	3.8	
					6 层	53	47.2	/	/		贡献值	49.5	43.2	50	43.7	51.4	45	昼间近中期达标，远期超标，夜间近中远期超标
											预测值	54.6	48.7	54.8	48.8	55.3	49.3	
											超标值	0	3.7	0	3.8	0.3	4.3	
	22 号		143	115.5	1 层	53	47.2	/	/	1 类	贡献值	47.3	40.7	47.7	41.2	49	42.4	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.0	48.1	54.1	48.2	54.5	48.4	

敏感点名称		路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
						昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
	楼										超标值	0	3.1	0	3.2	0	3.4	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	47.7	41.2	48.3	41.7	49.5	43	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.1	48.2	54.3	48.3	54.6	48.6	
											超标值	0	3.2	0	3.3	0	3.6	
					6 层	53	47.2	/	/		贡献值	48.7	42.4	49.2	42.9	50.6	44.2	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.4	48.4	54.5	48.6	55.0	49.0	
											超标值	0	3.4	0	3.6	0	4.0	
	23 号楼		175	147.5	1 层	53	47.2	/	/	1 类	贡献值	47.8	41.1	48.3	41.6	49.5	42.8	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.2	48.2	54.3	48.3	54.6	48.5	
											超标值	0	3.2	0	3.3	0	3.5	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	48.2	41.6	48.7	42	49.9	43.3	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.2	48.3	54.4	48.4	54.7	48.7	
											超标值	0	3.3	0	3.4	0	3.7	
					6 层	53	47.2	/	/		贡献值	49.2	42.5	49.6	43	50.7	44.3	昼间近中远期达标，夜间近中远期超标
											预测值	54.5	48.5	54.7	48.6	55	49	
											超标值	0	3.5	0	3.6	0	4	
德茂幼儿园			57.3	29.8	1 层	53	47.2	/	/	4a 类	贡献值	52.9	/	53.5	/	54.9	/	昼间近中远期达标
											预测值	56	/	56.3	/	57.1	/	
											超标值	0	/	0	/	0	/	

敏感点名称	路段		距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
						昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	53.5	/	54.1	/	55.5	/	昼间近中远期达标
											预测值	56.3	/	56.6	/	57.5	/	
											超标值	0	/	0	/	0	/	
德茂小学			60.8	43.8	1 层	53	47.2	/	/	4a 类	贡献值	50.4	/	51.3	/	53	/	昼间近中远期达标
											预测值	54.9	/	55.3	/	56	/	
											超标值	0	/	0	/	0	/	
					3 层	53	47.2	/	/		贡献值	52.2	/	52.9	/	54.5	/	昼间近中远期达标
											预测值	55.6	/	56	/	56.8	/	
											超标值	0	/	0	/	0	/	
德茂中学			138.8	111.3	1 层	52.4	47.9	52.4	47.9	1 类	贡献值	40.1	/	40.8	/	42.2	/	昼间近中远期达标
											预测值	52.7	/	52.7	/	52.8	/	
											超标值	0	/	0	/	0	/	
					3 层	52.4	47.9	/	/		贡献值	40.6	/	41.2	/	42.7	/	昼间近中远期达标
											预测值	52.7	/	52.7	/	52.8	/	
											超标值	0	/	0	/	0	/	
德茂佳苑	1 号楼	西毓顺路	150	117.5	1 层	50.1	44.3	/	/	1 类	贡献值	52.3	45.6	52.9	46.3	54.5	47.9	昼间噪声值近中期达标，远期超标，夜间近中远期均超标
											预测值	54.3	48.0	54.7	48.4	55.8	49.5	
											超标值	0	3.0	0	3.4	0.8	4.5	
					3 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	53.3	46.6	53.9	47.2	55.4	48.8	昼间噪声值近期不超

敏感点名称	路段		距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
						昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
		- 旧忠路									预测值	55.0	48.6	55.4	49.0	56.5	50.1	标，中期远期超标，夜间近中远期均超标
											超标值	0	3.6	0.4	4.0	1.5	5.1	
					5 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	54.2	47.6	54.8	48.2	56.4	49.8	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	55.6	49.3	56.1	49.7	57.3	50.9	
											超标值	0.6	4.3	1.1	4.7	2.3	5.9	
	2 号楼		129	96.5	1 层	50.1	44.3	/	/	1 类	贡献值	53.1	46.4	53.7	47.1	55.3	48.7	昼间噪声值近期不超标，中远期超标，夜间近中远期均超标
											预测值	54.9	48.5	55.3	48.9	56.4	50.0	
											超标值	0	3.5	0.3	3.9	1.4	5.0	
					3 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	54.1	47.4	54.7	48.0	56.2	49.6	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	55.6	49.1	56.0	49.5	57.2	50.7	
											超标值	0.6	4.1	1.0	4.5	2.2	5.7	
					5 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	55.0	48.4	55.6	49.0	57.2	50.6	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	56.2	49.8	56.7	50.3	58.0	51.5	
											超标值	1.2	4.8	1.7	5.3	3.0	6.5	
	3 号楼		183	150.5	1 层	50.1	44.3	/	/	1 类	贡献值	36.4	29.7	37.0	30.4	38.6	32.0	达标
											预测值	50.3	44.4	50.3	44.5	50.4	44.5	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					3 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	37.4	30.7	38.0	31.3	39.5	32.9	达标
											预测值	50.3	44.5	50.4	44.5	50.5	44.6	

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
				5 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	38.3	31.7	38.9	32.3	40.5	33.9	达标
										预测值	50.4	44.5	50.4	44.6	50.6	44.7	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
	5 号楼		123	1 层	50.1	44.3	/	/	1 类	贡献值	53.3	46.6	53.9	47.3	55.5	48.9	昼间噪声值近期不超标，中期远期超标，夜间近中远期均超标
										预测值	55.0	48.6	55.4	49.1	56.6	50.2	
										超标值	0	3.6	0.4	4.1	1.6	5.2	
				3 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	54.3	47.6	54.9	48.2	56.4	49.8	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	55.7	49.3	56.1	49.7	57.3	50.9	
										超标值	0.7	4.3	1.1	4.7	2.3	5.9	
				5 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	55.2	48.6	55.8	49.2	57.4	50.8	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	56.4	50.0	56.8	50.4	58.1	51.7	
										超标值	1.4	5.0	1.8	5.4	3.1	6.7	
	6 号楼		160	1 层	50.1	44.3	/	/	1 类	贡献值	37.0	30.3	37.6	31.0	39.2	32.6	达标
										预测值	50.3	44.5	50.3	44.5	50.4	44.6	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
				3 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	38.0	31.3	38.6	31.9	40.1	33.5	达标
										预测值	50.4	44.5	50.4	44.5	50.5	44.6	
										超标值	0	0	0	0	0	0	

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
				5 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	38.9	32.3	39.5	32.9	41.1	34.5	达标
										预测值	50.4	44.6	50.5	44.6	50.6	44.7	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
	7 号楼		115	82.5	1 层	50.1	44.3	50.2	46.9	1 类	贡献值	53.6	46.9	54.2	47.6	55.8	49.2	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	55.2	48.8	55.6	49.3	56.8	50.4	
											超标值	0.2	3.8	0.6	4.3	1.8	5.4	
					3 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	54.6	47.9	55.2	48.5	56.7	50.1	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	55.9	49.5	56.4	49.9	57.6	51.1	
											超标值	0.9	4.5	1.4	4.9	2.6	6.1	
					5 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	55.5	48.9	56.1	49.5	57.7	51.1	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	56.6	50.2	57.1	50.6	58.4	51.9	
											超标值	1.6	5.2	2.1	5.6	3.4	6.9	
	11 号楼		165	132.5	1 层	50.1	44.3	/	/	1 类	贡献值	51.9	45.2	52.5	45.9	54.1	47.5	昼间噪声值近期中期不超标，远期超标，夜间近中远期均超标
											预测值	54.1	47.8	54.5	48.2	55.6	49.2	
											超标值	0	2.8	0	3.2	0.6	4.2	
					3 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	52.9	46.2	53.5	46.8	55.0	48.4	昼间噪声值近期不超标，中期远期超标，夜间近中远期均超标
											预测值	54.7	48.8	55.1	49.1	56.2	50.1	
											超标值	0	3.8	0.1	4.1	1.2	5.1	
				5 层	50.1	44.3	/	/		贡献值	53.8	47.2	54.4	47.8	56.0	49.4	昼间、夜间近中远期

敏感点名称	路段		距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
						昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
											预测值	55.3	49.8	55.8	50.1	57.0	50.6	均超标
											超标值	0.3	4.8	0.8	5.1	2.0	5.6	
在建兴盛馨苑	第一排		47	14.5	1 层	50.1	44.3	/	/	4a 类	贡献值	59.9	53.3	60.5	53.9	62.0	54.4	昼间、夜间近中远期均达标
											预测值	60.3	53.8	60.9	54.4	62.3	54.8	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
	第二排		115	82.5	1 层	50.1	44.3	/	/	1 类	贡献值	38.8	32.2	39.4	32.7	40.9	34.2	昼间近中远期达标，夜间均超标
											预测值	50.4	44.6	50.5	44.6	50.6	44.7	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
望坛棚改对接安置项目	旧忠路-黄亦路		84.79	54.79	1 层	50.6	48	67.8	53.8	1 类	贡献值	53.2	43.0	53.5	45.1	55.2	46.2	昼间近中远期达标，夜间均超标
											预测值	55.1	49.2	55.3	49.8	56.5	50.2	
											超标值	0.1	4.2	0.3	4.8	1.5	5.2	
兴海园	1 号楼	黄亦路 - 三太路	92	70.5	1 层	65.6	52.6	50.6	48	4a 类	贡献值	56.9	50.3	57.6	50.9	59.1	52.5	达标
											预测值	66.1	54.6	66.2	54.8	66.5	55.6	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					5 层	65.6	52.6	/	/		贡献值	58.5	51.9	59.2	52.5	60.7	54.1	昼间近中远期均超达标；夜间近中远期均超标
											预测值	66.4	55.3	66.5	55.6	66.8	56.4	
											超标值	0	0.3	0	0.6	0	1.4	
					10 层	65.6	52.6	/	/		贡献值	59.2	52.6	59.9	53.2	61.4	54.8	昼间近中远期均超达标；夜间近中远期均
											预测值	66.5	55.6	66.6	55.9	67.0	56.8	

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
										超标值	0	0.6	0	0.9	0	1.8	超标
				15层	65.6	52.6	/	/		贡献值	58.1	51.5	58.8	52.1	60.3	53.7	昼间近中远期均超达标；夜间近中远期均超标
										预测值	66.3	55.1	66.4	55.4	66.7	56.2	
										超标值	0	0.1	0	0.4	0	1.2	
	2号楼		103	1层	50.2	44.3	50.6	48	1类	贡献值	56.4	49.8	57.1	50.4	58.6	52.0	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	57.3	50.9	57.9	51.4	59.2	52.7	
										超标值	2.3	5.9	2.9	6.4	4.2	7.7	
				3层	50.2	44.3	/	/		贡献值	57.0	50.3	57.6	50.9	59.0	52.4	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	57.8	51.3	58.3	51.8	59.5	53.0	
										超标值	2.8	6.3	3.3	6.8	4.5	8.0	
				6层	50.2	44.3	/	/		贡献值	57.5	50.8	58.1	51.3	59.5	52.8	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	58.2	51.7	58.8	52.1	60.0	53.4	
										超标值	3.2	6.7	3.8	7.1	5.0	8.4	
	3号楼		95	1层	50.2	44.3	50.6	48	1类	贡献值	56.8	50.2	57.5	50.8	59.0	52.4	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	57.7	51.2	58.2	51.7	59.5	53.0	
										超标值	2.7	6.2	3.2	6.7	4.5	8.0	
				3层	50.2	44.3	/	/		贡献值	57.4	50.7	58.0	51.3	59.4	52.8	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	58.2	51.6	58.7	52.1	59.9	53.4	
										超标值	3.2	6.6	3.7	7.1	4.9	8.4	

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
				6 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	57.9	51.2	58.5	51.7	59.9	53.2	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	58.6	52.0	59.1	52.4	60.3	53.7	
										超标值	3.6	7.0	4.1	7.4	5.3	8.7	
	5 号楼		100	78.5	1 层	50.2	44.3	50.6	48	1 类	贡献值	56.5	49.9	57.2	50.5	58.7	52.1	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	57.4	51.0	58.0	51.4	59.3	52.8	
											超标值	2.4	6.0	3.0	6.4	4.3	7.8	
					3 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	57.1	50.4	57.7	51.0	59.1	52.5	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	57.9	51.4	58.4	51.8	59.6	53.1	
											超标值	2.9	6.4	3.4	6.8	4.6	8.1	
					6 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	57.6	50.9	58.2	51.4	59.6	52.9	昼间、夜间近中远期均超标
											预测值	58.3	51.8	58.8	52.2	60.1	53.5	
											超标值	3.3	6.8	3.8	7.2	5.1	8.5	
	6 号楼		82	70.5	1 层	65.6	52.6	50.6	48	4a 类	贡献值	46.5	39.9	47.2	40.5	48.7	42.1	达标
											预测值	65.7	52.8	65.7	52.9	65.7	53.0	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					5 层	65.6	52.6	/	/		贡献值	36.5	29.9	37.2	30.5	38.7	32.1	达标
											预测值	65.6	52.6	65.6	52.6	65.6	52.6	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
				10	65.6	52.6	/	/		贡献值	26.5	19.9	27.2	20.5	28.7	22.1	达标

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
				层						预测值	65.6	52.6	65.6	52.6	65.6	52.6	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
				15层	65.6	52.6	/	/		贡献值	16.5	9.9	17.2	10.5	18.7	12.1	达标
										预测值	65.6	52.6	65.6	52.6	65.6	52.6	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
	7号楼		172	150.5	1层	50.2	44.3	50.6	48	贡献值	53.9	47.3	54.6	47.9	56.1	49.5	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	55.4	49.1	55.9	49.5	57.1	50.6	
										超标值	0.4	4.1	0.9	4.5	2.1	5.6	
					3层	50.2	44.3	/	/	贡献值	54.5	47.8	55.1	48.4	56.5	49.9	昼间、夜间近中远期均超标
									1类	预测值	55.9	49.4	56.3	49.8	57.4	51.0	
										超标值	0.9	4.4	1.3	4.8	2.4	6.0	
					6层	50.2	44.3	/	/	贡献值	55.0	48.3	55.6	48.8	57.0	50.3	昼间、夜间近中远期均超标
										预测值	56.2	49.8	56.7	50.1	57.8	51.3	
										超标值	1.2	4.8	1.7	5.1	2.8	6.3	
	9号楼		175	153.5	1层	50.2	44.3	50.6	48	贡献值	38.8	32.2	39.5	32.8	41.0	34.4	达标
										预测值	50.5	44.6	50.6	44.6	50.7	44.7	
									1类	超标值	0	0	0	0	0	0	
					3层	50.2	44.3	/	/	贡献值	39.4	32.7	40.0	33.3	41.4	34.8	达标
										预测值	50.5	44.6	50.6	44.6	50.7	44.8	

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
				6 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	39.9	33.2	40.5	33.7	41.9	35.2	达标
										预测值	50.6	44.6	50.6	44.7	50.8	44.8	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
	11 号楼		180	158.5	1 层	50.2	44.3	50.6	48	1 类	贡献值	38.7	32.1	39.4	32.7	40.9	34.3	达标
											预测值	50.5	44.6	50.5	44.6	50.7	44.7	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					3 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	39.3	32.6	39.9	33.2	41.3	34.7	达标
											预测值	50.5	44.6	50.6	44.6	50.7	44.8	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					6 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	39.8	33.1	40.4	33.6	41.8	35.1	达标
											预测值	50.6	44.6	50.6	44.7	50.8	44.8	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
	13 号楼		182	160.5	1 层	50.2	44.3	/	/	1 类	贡献值	29.6	23.0	30.2	23.6	31.7	25.2	达标
											预测值	50.2	44.3	50.2	44.3	50.3	44.4	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					3 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	31.3	25.4	31.8	25.8	33.0	26.9	达标
											预测值	50.3	44.4	50.3	44.4	50.3	44.4	
											超标值	0	0	0	0	0	0	

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
				6 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	32.8	27.2	33.1	27.5	34.1	28.3	达标
										预测值	50.3	44.4	50.3	44.4	50.3	44.4	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
	18 号楼		174	152.5	1 层	50.2	44.3	50.6	48	1 类	贡献值	38.9	32.3	39.6	32.9	41.1	34.5	达标
											预测值	50.5	44.6	50.6	44.6	50.7	44.7	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					3 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	39.5	32.8	40.1	33.4	41.5	34.9	达标
											预测值	50.6	44.6	50.6	44.6	50.7	44.8	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
					6 层	50.2	44.3	/	/		贡献值	40.0	33.3	40.6	33.8	42.0	35.3	达标
											预测值	50.6	44.6	50.7	44.7	50.8	44.8	
											超标值	0	0	0	0	0	0	
在建瀛嘉汇		189	167.5	1 层	50.2	44.3	/	/	1 类	贡献值	42.3	42.3	34.7	44.2	36.5	46.4	达标
										预测值	51.2	50.9	44.8	51.2	45.0	51.7	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
瀛海镇政府		65	43.5	1 层	50.6	48	/	/	4a 类	贡献值	57.5	50.8	58	51.3	59.4	52.8	达标
										预测值	58.3	52.6	58.8	53	59.9	54	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
				3 层	50.6	48	/	/		贡献值	58	51.2	58.5	51.7	59.9	53.2	达标

敏感点名称	路段	距中心线	距机非混行边界线	层数	背景值		现状值			评价项目	近期 2019 年		中期 2025 年		远期 2033 年		超达标情况分析
					昼间	夜间	昼间	夜间	标准		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
										预测值	58.7	52.9	59.2	53.3	60.3	54.3	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
				6 层	50.6	48	/	/		贡献值	58.5	51.6	59	52.1	60.3	53.5	达标
										预测值	59.2	53.2	59.6	53.6	60.8	54.6	
										超标值	0	0	0	0	0	0	
瀛海镇中心卫生院		110	80	1 层	52.7	48.8	52.7	48.8	1 类	贡献值	54.3	47.6	54.9	48.2	56.4	49.8	近中远期昼间夜间均不达标
										预测值	56.6	51.3	56.9	51.5	57.9	52.4	
										超标值	1.6	6.3	1.9	6.5	2.9	7.4	
				4 层	52.7	48.8	/	/	1 类	贡献值	55	48.3	55.6	48.9	57	50.4	近中远期昼间夜间均不达标
										预测值	57	51.6	57.4	51.8	58.4	52.7	
										超标值	2	6.6	2.4	6.8	3.4	7.7	

根据表 2-21声环境敏感点预测结果可知：

（1）德茂小区

①德茂小区塔1号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 62.3dB(A)和55.7dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 62.8dB(A)和 56.3dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 64.2dB(A)和57.7 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准（昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)），首层昼间、夜间近中远期均达标，3层和6层昼间近中远期达标，夜间近中远期超标。

②德茂小区1号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 63.2dB(A)和56.6dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 63.8dB(A)和 57.2dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 65.2dB(A)和58.6 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准（昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)），首层昼间、夜间近中远期均达标，3层和6层昼间近中远期达标，夜间近中远期超标。

③德茂小区2号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.4dB(A)和48.4dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.5dB(A)和 48.6dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 55.0dB(A)和49.0 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间近中远期达标，夜间近中远期超标。

④德茂小区3号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.1dB(A)和48.2dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.2dB(A)和 48.3dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.6dB(A)和48.6 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间近中远期达标，夜间近中远期超标。

⑤德茂小区4号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.2dB(A)和48.3dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.3dB(A)和 48.4dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.7dB(A)和48.7 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间近中远期达标，夜间近中远期超标。

⑥德茂小区21号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.6dB(A)和48.7dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.8dB(A)和 48.8dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 55.3dB(A)和49.3 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），1层、3层昼间近中远期均达标，夜间近中远期均超标； 6层昼间近期达标，中远期超标，夜间近中远期超标。

⑦德茂小区22号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.4dB(A)和48.4dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.5dB(A)和 48.6dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 55dB(A)和49dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间近中远期达标，夜间近中远期超标。

⑧德茂小区23号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.5dB(A)和48.5dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为 54.7dB(A)和 48.6dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 55dB(A)和49dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间近中远期达标，夜间近中远期超标。

（2）德茂幼儿园

德茂幼儿园噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 3层；运行近中远期昼间交通噪声预测值分别为 56.3dB(A)、56.6dB(A)、57.5dB(A)，

夜间无住宿。

该幼儿园执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a标准（昼间 70 dB(A)、夜间 55dB(A)），昼间近中远期均达标。

（3）德茂小学

德茂幼儿园噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 3层；运行近中远期昼间交通噪声预测值分别为 55.6dB(A)、56dB(A)、56.8dB(A)，夜间不设住宿。

该小学执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a标准（昼间 70 dB(A)、夜间 55dB(A)），昼间近中远期均达标。

（4）德茂中学

德茂中学噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 3层；运行近中远期昼间交通噪声预测值分别为 52.7dB(A)、52.7dB(A)、52.8dB(A)，夜间不设住宿。

该中学执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间近中远期均达标。

（5）德茂佳苑

①德茂佳苑1号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 5层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 55.6dB(A)和49.3dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为56.1dB(A)和 49.7dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 57.3dB(A)和50.9 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），首层昼间噪声值近期中期不超标，远期超标，夜间近中远期均超标；3层昼间近期不超标，中期远期超标，夜间近中远均超标；5层昼间夜间近中远均超标。

②德茂佳苑2号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 5层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 56.2dB(A)和49.8dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为56.7dB(A)和 50.3dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 58.0dB(A)和51.5 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），首层昼间噪声值近期不超标，中期远期超标，夜间近中远期均超标；3层、5层昼间夜间近中远均超标。

③德茂佳苑3号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 5层。该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、 夜间 45dB(A)），昼间夜间近中远期均达标。

④德茂佳苑5号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 5层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 56.4dB(A)和50dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为56.8dB(A)和 50.4dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 58.1dB(A)和51.7 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），首层昼间噪声值近期不超标，中期远期超标，夜间近中远期均超标；3层、5层昼间夜间近中远均超标。

⑤德茂佳苑6号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 5层。该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、 夜间 45dB(A)），昼间夜间近中远期均达标。

⑥德茂佳苑7号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 5层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 56.6dB(A)和50.2dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为57.1dB(A)和 50.6dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 58.4dB(A)和51.9 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间夜间近中远均超标。

⑦德茂佳苑11号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第 5层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 55.3dB(A)和49dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为55.8dB(A)和 49.4dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 57dB(A)和50.6 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），首层昼间噪声值近期中期不超标，远期超标，夜间近中远期均超

标；3层昼间近期不超标，中期远期超标，夜间近中远均超标；5层昼间夜间近中远均超标。

（6）在建兴盛馨苑

在建兴盛馨苑第一排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准（昼间 70 dB(A)、 夜间 55 dB(A)），均达标。第二排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55dB(A)、 夜间 45dB(A)），均达标。

（7）望坛棚改对接安置项目

临路侧第一排执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55dB(A)、 夜间 45dB(A)），昼间夜间近中远期均不达标。

（8）兴海园

①兴海园1号楼噪声垂直分布的特征为:从首层到10层递增,10层以后噪声递减，噪声最大值出现在第10层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 66.5dB(A)和55.6dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为66.6dB(A)和 55.9dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 67.0dB(A)和56.8 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类标准（昼间 70 dB(A)、夜间 55dB(A)），首层昼间达标，夜间远期超标；5-15层昼间达标，夜间近中远均超标。

②兴海园2号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 58.2dB(A)和51.7dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为58.8dB(A)和 52.1dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为60.0dB(A)和53.4 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间夜间近中远均超标。

③兴海园3号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 58.6dB(A)和52dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为59.1dB(A)和 52.4dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为60.3dB(A)和53.7dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、

夜间 45dB(A))，昼间夜间近中远均超标。

④兴海园5号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 58.3dB(A)和51.8dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为58.8dB(A)和 52.2dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为60.1dB(A)和53.5dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A))，昼间夜间近中远均超标。

⑤兴海园6号楼噪声垂直分布的特征为：从首层到10层递增，10层以后噪声递减，噪声最大值出现在第10层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 65.6dB(A)和52.6dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为65.6dB(A)和52.6dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为 65.6dB(A)和52.6dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a类标准（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))，达标。

⑥兴海园7号楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 56.2dB(A)和49.8dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为56.7dB(A)和 50.1dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为57.8dB(A)和51.3dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A))，昼间夜间近中远均超标。

⑦兴海园9楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层。该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A))，昼间夜间近中远期均达标。

⑧兴海园11楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层。该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A))，昼间夜间近中远期均达标。

⑨兴海园13楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层。该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A))，昼间夜间近中远期均达标。

⑩兴海园18楼噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第6层。该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55 dB(A)、夜间 45dB(A)），昼间夜间近中远期均达标。

（9）在建瀛嘉汇

在建瀛嘉汇第一排临街为商铺，第二排居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1类标准（昼间 55dB(A)、 夜间 45dB(A)），均达标。

（10）瀛海镇政府

瀛海镇政府执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准（昼间 70 dB(A)、 夜间 55 dB(A)），达标。

（11）瀛海镇中心卫生院

瀛海镇中心卫生院噪声垂直分布的特征为：自下而上递增型，噪声最大值出现在第4层；运行初期昼、夜交通噪声预测值分别为 57dB(A)和51.6dB(A)，运行中期昼、夜交通噪声预测值分别为51.4dB(A)和 52.1dB(A)，运行远期昼、夜交通噪声预测值分别为60.0dB(A)和53.4 dB(A)。

该居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的1类标准（昼间 55dB(A)、夜间45dB(A)），近中远期昼间夜间均不达标。

本项目声环境敏感点超标情况汇总见表 2-22。

表2-22　本项目环境敏感点超标情况

敏感点名称		距机非混行边界线（m）	敏感点情况	执行标准	超达标情况分析
德茂小区	塔1号楼	28.6	6层住宅	4a	超标
	1号楼	14.8	6层住宅	4a	超标
	2号楼	113.5	6层住宅	1类	超标
	3号楼	153.5	6层住宅	1类	超标
	4号楼	138.5	6层住宅	1类	超标
	21号楼	92.5	6层住宅	1类	超标
	22号楼	115.5	6层住宅	1类	超标
	23号楼	147.5	6层住宅	1类	超标
德茂幼儿园		29.8	3层幼儿园	4a	达标
德茂小学		43.8	3层小学	4a	达标
德茂中学		111.3	3层中学	1类	达标
德茂佳苑	1号楼	117.5	5层住宅	1类	超标
	2号楼	96.5	5层住宅	1类	超标
	3号楼	150.5	5层住宅	1类	达标
	5号楼	90.5	5层住宅	1类	超标
	6号楼	127.5	5层住宅	1类	达标
	7号楼	82.5	5层住宅	1类	超标
	11号楼	132.5	5层住宅	1类	超标
在建兴盛馨苑	第一排	14.5	20层住宅	4a	达标
	第二排	82.5	20层住宅	1类	达标
望坛棚改对接安置项目		54.79	15层住宅	1类	超标
兴海园	1号楼	70.5	15层住宅	4a	超标
	2号楼	81.5	6层住宅	1类	超标
	3号楼	73.5	6层住宅	1类	超标
	5号楼	78.5	6层住宅	1类	超标
	6号楼	70.5	15层住宅	4a	达标
	7号楼	150.5	6层住宅	1类	超标
	9号楼	153.5	6层住宅	1类	达标
	11号楼	158.5	6层住宅	1类	达标
	13号楼	160.5	6层住宅	1类	达标
	18号楼	152.5	6层住宅	1类	达标
在建瀛嘉汇		167.5	17层住宅	1类	达标
瀛海镇政府		43.5	6层公共建筑	4a类	达标
瀛海镇中心卫生院		80	4层公共建筑	1类	超标

3 声环境污染防治措施

3.1 施工期声环境污染防治措施

本道路工程施工期间，对周围环境的主要噪声影响是施工设备作业时所产生的机械噪声，本项目施工期采取的污染防治措施如下：

1、合理安排施工计划，在距离路中心线60m内的敏感点，强噪声施工机械（装载机、振捣器等）夜间（22:00~6:00）应停止施工作业。

2、在施工机械中选择低噪声设备，闲置设备应关闭或减速，设备注意适时维护，避免部件松动等情况使噪声增强。

3、施工期间要严格执行北京市有关防噪规定，做到文明施工，禁止在夜间进行产生噪声污染的施工作业。

4、对位置相对固定的机械设备，能设在棚内操作的进入操作间，不能入棚的，建立临时隔声屏障。

5、施工现场周边设围挡。

6、进出车辆禁止鸣笛，施工现场加强管理。

7、按劳动卫生标准，保护施工人员的身心健康，施工单位应合理安排工作人员，做到轮换操作筑路机械，或穿插安排高噪声和低噪声的工作，给工人以恢复听力的时间。同时，要注意保护机械，合理操作，尽量使筑路机械维持低声量级水平。操作时，工人应戴耳罩和头盔。

8、对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与周围群众、单位建立良好的关系，互相沟通，对可能受施工干扰的群众、单位应在作业前予以通知，并随时向其汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家理解。

项目施工期采取以上措施后可最大程度减轻（总体降噪效果至少25 dB(A)）对周围环境的影响，且施工噪声对环境的影响是暂时的，因此，施工期噪声对环境的影响不大，声环境保护措施是可行的。

3.2 运营期声环境保护措施分析

（1）安装隔声窗

由表 2-21 本项目环境敏感点交通噪声预测结果和表 2-22 本项目环境敏感点超

标情况统计：因德茂小学、德茂幼儿园、在建兴盛馨苑的临路第一排、兴海园的 6 号楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 的 4a 类标准，因此预测值在运行各期均可达标，但考虑到环境敏感点为居民楼、学校，面向道路一侧夜间噪声较大的情况，建议对其采取噪声治理措施，进一步保护室内声环境。

根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010），民用住宅和学校建筑的室内允许噪声级（A 声级，dB）标准见表3-1。

表 3-1 住宅建筑和教学建筑的室内允许噪声级

建筑分类及房间名称		室内允许噪声级（A 声级，dB）	
		昼间	夜间
住宅建筑	卧室	≤45	≤37
	起居室（厅）	≤45	
教学建筑	语言教室、阅览室	≤40	
	普通教室、实验室、计算机房	≤45	
	音乐教师、琴房	≤45	
	舞蹈教室	≤50	

根据北京市《交通噪声污染缓解工程技术规范 第 1 部分隔声窗措施》（DB11/T 1034.1—2013）中5.2.1 隔声窗交通噪声隔声指数设计值的确定方法，当不考虑外墙传 声时，隔声窗的交通噪声隔声指数最低设计值按下式简化计算

$$R_{trA,c} > L_{A1} - L_{A2} + 10\lg(\frac{S_c}{A}) + K \quad \text{……（式3-1）}$$

式中：

$R_{trA,c}$—— 隔声窗交通噪声隔声指数，dB（A）

L_{A1}—— 室外噪声级

L_{A2}—— 室内允许噪声级，dB（A）

A——室内平均吸声量，

m^2 S_C—— 窗面积，m^2

K—— 设计修正量，一般情况下K 取5

根据本项目环境敏感点交通噪声预测结果（表 2-21）与室内允许噪声 级（表 3-1）数值，按式 3-1 进行计算，应采取交通噪声隔声指数最低设计值为 20dB（A）的隔声窗。根据北京市环保局于 1999 年 7 月 28 日发出的《关于我市道路两侧新建建筑采用隔声窗的通知》（京环保辐字（1999）564 号）“在现有及规划快速路和主干路道路红线两侧 50 米范围内新建学校、住宅、医院等建筑物临街一侧外窗的隔声量不低于《建筑外窗空气及其隔声检测方法》（GB8485-87）标准中的四级标准 30≤RW≤35dB”，因此，保守设计，项目的隔声窗采用《中华人民共和国环境保护行业标准 隔声窗》（HJ/T17-1996）中的计权隔声量 30≤RW≤35dB 的 IV 级标准隔声窗。

本项目具体的噪声防护措施和降噪效果见表3-2。

表3-2 本项目的噪声防护措施及降噪效果列表

序号	环保措施	具体内容	实施后降噪效果	环保投资
1	安装通风隔声窗	德茂小区 1 号塔楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡	可降噪 30~305dB(A)，室内噪声昼间低于 45dB(A)，夜间低于 37 dB(A)	安装 IV 类通风隔声窗共 8200 m^2，按 0.1 万元/㎡的单价计算，共需 820 万元
2		德茂小区 1 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
3		德茂小区 2 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
4		德茂小区 3 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
5		德茂小区 4 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
6		德茂小区 21 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
7		德茂小区 22 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
8		德茂小区 23 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
9		德茂佳苑 1 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 5 层约 150 ㎡		
10		德茂佳苑 2 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 5 层约 150 ㎡		
11		德茂佳苑 5 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 5 层约 150 ㎡		
12		德茂佳苑 7 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 5 层约 150 ㎡		
13		德茂佳苑 11 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 5 层约 150 ㎡		
14		兴盛馨苑， 面向 104 国道第一排楼，共 5 栋，每栋 20 层，这些楼面相 104 国道侧窗户，每栋 20 层约 3600 ㎡		
15		望坛棚改对接安置项目， 面向 104 国道第一排楼的面相道路侧窗户，每栋 15 层，约 450 ㎡		
16		兴海园 1 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 15 层约 450 ㎡		
17		兴海园 2 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
18		兴海园 3 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
19		兴海园 5 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
20		兴海园 6 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 15 层约 450 ㎡		
21		兴海园 7 号楼， 面向 104 国道侧窗户，共 6 层约 180 ㎡		
22		德茂幼儿园，面向 104 国道侧窗户， 约 400 ㎡		
23		德茂小学， 面向 104 国道侧窗户，约 510 ㎡		
24		瀛海镇中心卫生院面向 104 国道侧窗户，约 60 ㎡		

（2）管理措施

1）道路管理部门应经常维持路面的平整度，降低公路交通噪声；关注桥梁交通

状况，避免因路况不佳造成车辆颠簸引起交通噪声增大。

2）建设单位应配合交通管理部门，利用交通管理手段对通过本公路沿线敏感点的车辆采取禁止鸣笛、限制速度等措施，合理控制过往的大型货车流量、车速等，降低交通噪声影响。

3）对公路加强交通管理，勤加养护，严格控制车况不符合要求的车辆上路，降低由于严重超载及车况不佳导致的声级增量。

4）在拟建道路开通运营后，沿线声环境保护目标要开展交通噪声跟踪监测，并修正和调整本环评中运营各期噪声影响预测值；若实施上述噪声环保措施后道路沿线的声环境仍不能达到相应标准要求，则应由相应的建设项目环境影响评价提出必要的噪声防治措施，以保证其声环境功能区能够达标。

5）根据达标控制距离预测结果，本项目五环路-西毓顺路路段距道路机非混行边界线345m、西毓顺路-旧忠路路段距道路机非混行边界线341m 、旧忠路-黄亦路路段距道路机非混行边界线342m、黄亦路-清源路路段距道路机非混行边界线352m范围内，规划部门在制定规划时在噪声超标范围内不宜规划建设居民、学校、医院等噪声敏感建筑物。

4 结论

104 国道（五环路～清源路）道路工程施工期噪声影响主要来自施工机械和运输车辆噪声，在认真落实本环评报告中提出的噪声污染治理方案基础上，本项目从环境保护的角度论证是可行的。

图 1 项目地理位置示意图（比例尺：1：50000）

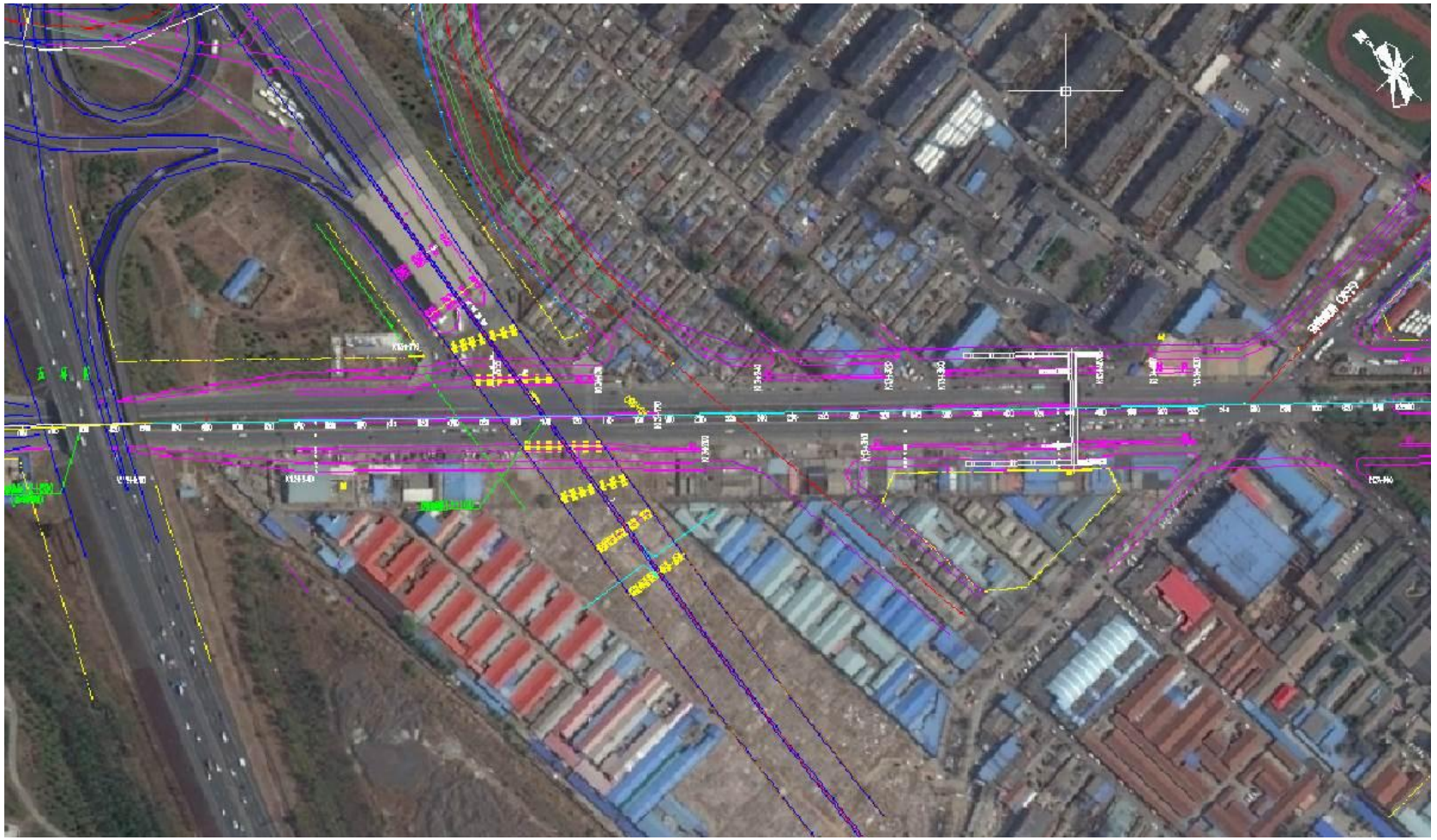


图 2 路线（五环路-西毓顺路）走向及平面布置示意图（比例尺：1：7000）

图 3 路线（西毓顺路-旧忠路）走向及平面布置示意图（比例尺：1：7000）

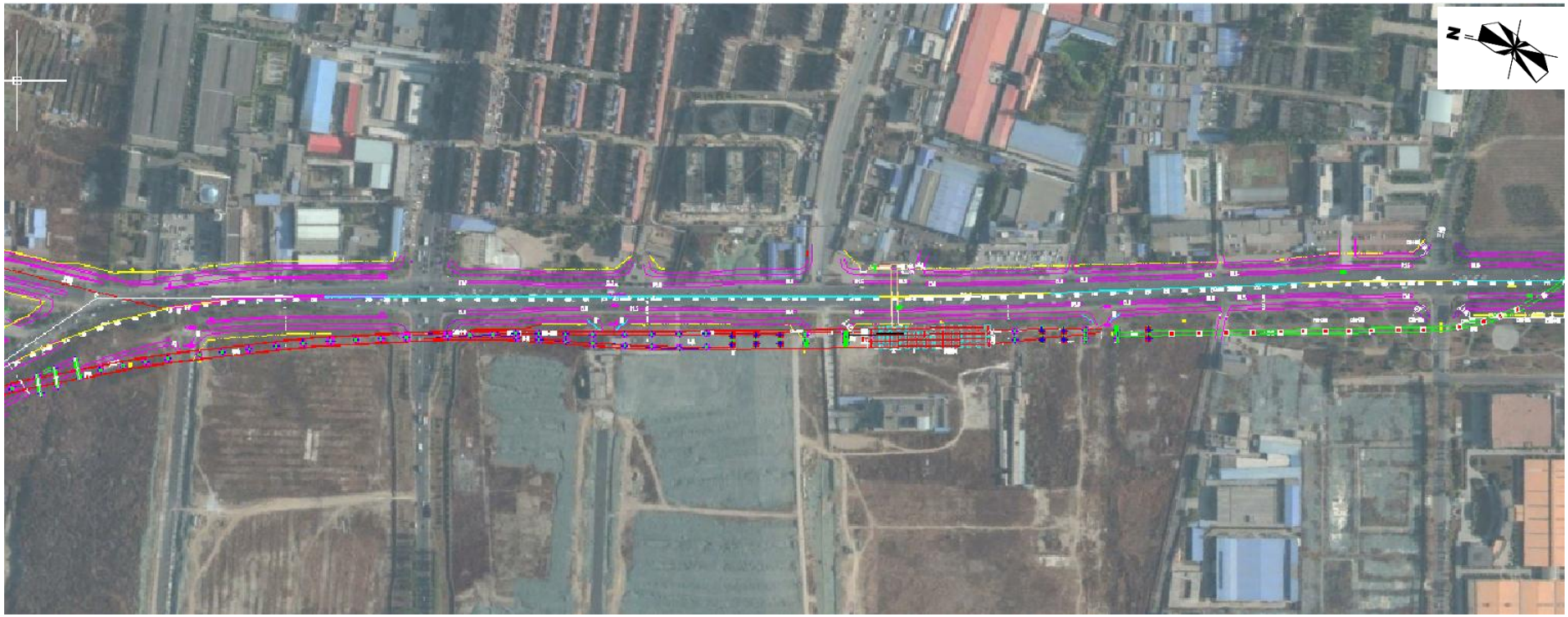


图 4 路线（旧忠路-三太路）走向及平面布置示意图（比例尺：1：7000）

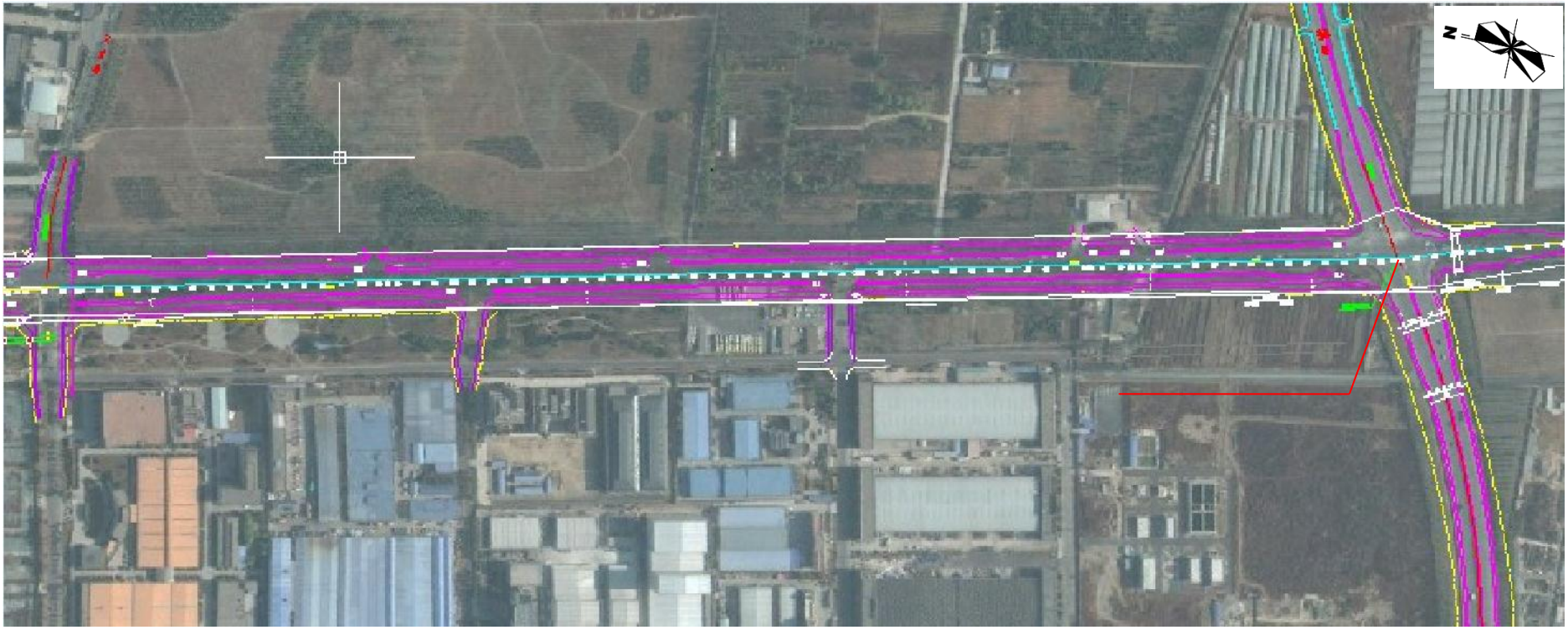


图 5 路线（三太路-清源路）走向及平面布置示意图（比例尺：1：7000）

图 6 环境保护目标分布示意图（五环路-西毓顺路）（比例尺：1：7000）

图 7　环境保护目标分布示意图（西毓顺路-旧忠路）（比例尺：1：8500）

图 8 环境保护目标分布示意图（旧忠路-黄奕路-三太路）（比例尺：1：8500）

图 9　环境质量现状监测布点图（1）（比例尺：1：24000）

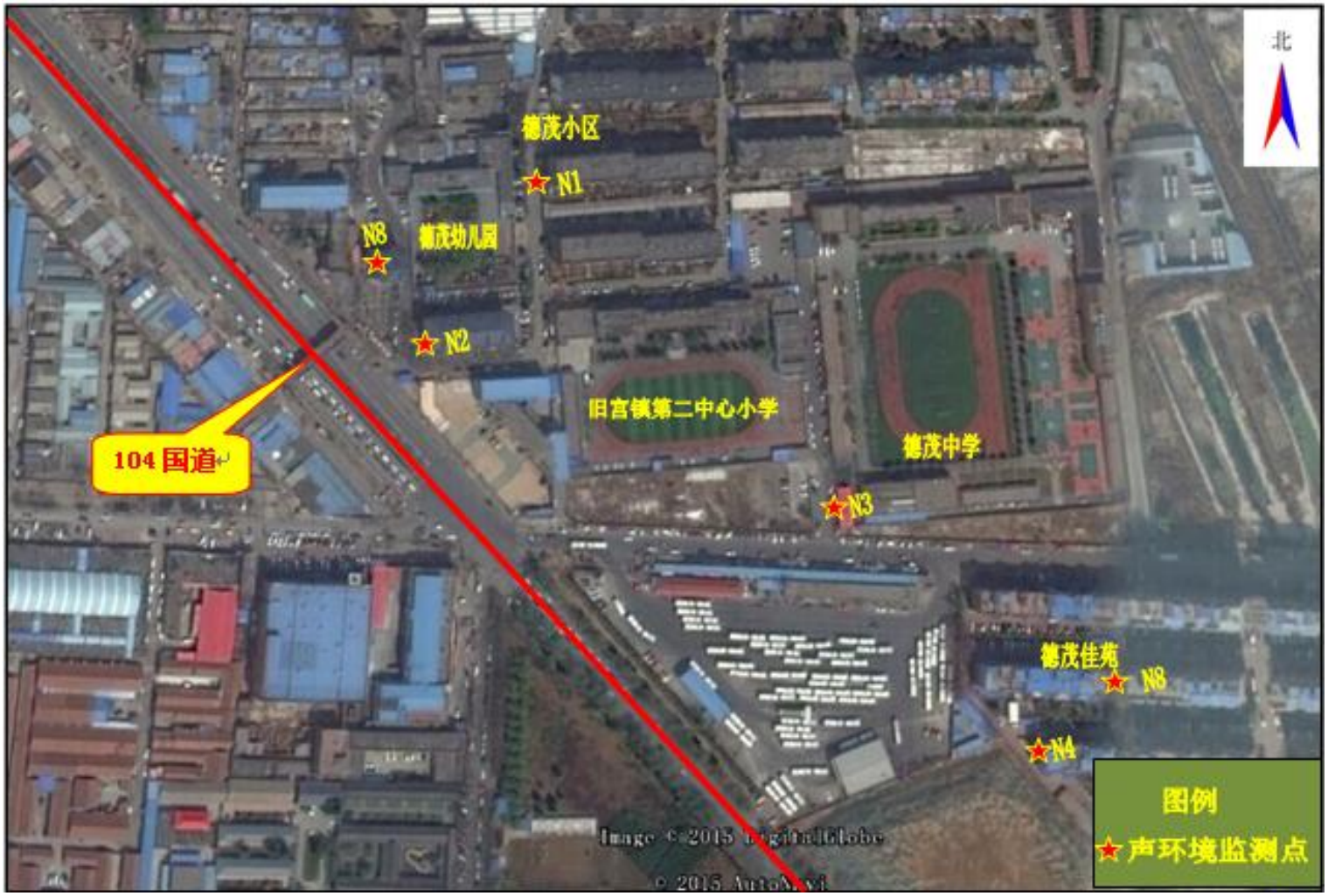


图 10　环境质量现状监测布点图（2）（比例尺：1：3100）

图 11 环境质量现状监测布点图（3）（比例尺：1：4800）