

乌鲁木齐东二环道路工程
(国道 216 线乌鲁木齐市过境段公路工程)

竣工环境保护验收调查报告

委托单位：新疆维吾尔自治区交通建设管理局

调查单位：中路高科交通科技集团有限公司

二〇二四年八月

前言

乌鲁木齐东二环道路工程（以下简称“本项目”）位于乌鲁木齐市米东区、水磨沟区、天山区、沙依巴克区境内。本项目是《乌鲁木齐市城市总体规划（2014-2020 年）》（2017 年修订）规划的中心城区综合交通体系的重要组成部分，同时也是 G216 在乌鲁木齐市区的绕城过境段（即“国道 216 线乌鲁木齐市过境段公路工程”）。本项目建设对于完善区域干线道路网，改善乌鲁木齐市交通条件，缓解市中心城市交通压力，构建综合交通运输体系，加强市区组团之间的联系，促进乌鲁木齐市的经济的发展具有重要意义。

2011 年 3 月，自治区发展和改革委员会以“新发改交通（2011）420 号”文批复了项目的可行性研究报告。2011 年 10 月，自治区交通运输厅以“新交综（2011）250 号”文批复了项目的初步设计。2016 年 8 月，自治区交通运输厅以“新交综（2016）67 号”文批复了项目施工图设计文件。2015 年 6 月项目开工建设，2020 年 11 月项目建成通车。

本项目环境影响评价工作由新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心承担。2011 年 7 月环评单位编制完成了《乌鲁木齐东二环道路工程环境影响报告书》，2011 年 8 月原新疆维吾尔自治区环境保护厅以《关于乌鲁木齐东二环道路工程环境影响报告书的批复》（新环自函[2011]735 号）批复了本项目环境影响报告书。由于项目在实际建设过程中对局部方案进行了优化调整，2023 年 9 月建设单位新疆维吾尔自治区交通建设管理局根据《关于印发<新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（新环环评发[2019]140）委托新疆天合环境技术有限公司编制完成了《国道 216 线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定材料》，并组织了专家论证会，论证会专家组意见认为“本项目的变动不属于重大变动，建议相关路线变动直接纳入竣工环境保护验收管理”。

为了加强本项目竣工验收阶段的环境保护管理，防治环境污染和生态破坏，确保环境保护设施与主体工程同时投产和使用，根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，应对项目污染防治设施及生态保护措施进行调查、监测，为该项目的竣工环境保护验收提供依据。2019 年 6 月，新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托中路高科交通科技集团有限公司（以下简称“我单位”）承担了本项目竣工环境保护验收调查工作。

接受委托后，我单位立刻成立了项目组，制定了详细的工作计划安排，在新疆维吾尔自治区交通建设管理局的配合下，多次对道路及沿线的环境状况进行了

实地踏勘，对道路沿线声环境敏感点、道路建设的生态恢复状况、水土保持情况、工程环保执行情况等方面进行了详细调查，同时开展了本项目公众参与意见调查工作，并委托监测单位对道路沿线声环境、水环境现状等进行了监测。在详细研阅本项目的工程设计及工程竣工验收有关资料及结合现场调查的基础上，我单位编制完成了《乌鲁木齐东二环道路工程竣工环境保护验收调查报告》。

在工作过程中，得到了新疆维吾尔自治区生态环境厅、乌鲁木齐市生态环境局和新疆维吾尔自治区交通建设管理局、新疆维吾尔自治区交通建设管理局乌鲁木齐东二环道路建设项目指挥部等各相关部门的热情帮助，在此深表谢意！

目录

前言.....	I
目录.....	I
1 总论.....	1
1.1 编制依据	1
1.2 调查目的及原则	5
1.3 调查方法	6
1.4 调查范围、因子和验收执行标准	6
1.5 环境保护目标	9
1.6 调查重点	30
1.7 验收调查工作程序	30
2 项目建设概况	32
2.1 建设过程回顾	32
2.2 地理位置、路线走向及主要控制点	32
2.3 工程变化情况核查	33
2.4 主要工程概况核查	41
2.5 交通量核查	49
2.6 环境保护投资	50
3 环境影响报告书回顾	51
3.1 环评工作过程回顾	51
3.2 环境影响报告书主要结论	51
3.4 环境影响报告书主要环保措施和建议	53
3.5 对环境影响报告书的批复	59
4 环境保护措施落实情况调查	61
4.1 环境保护措施总体落实情况	61
4.2 环评报告书批复意见和落实情况	61
4.3 环评报告书提出的措施、建议及落实情况	61
5 生态环境影响调查	80
5.1 项目沿线生态环境现状	80

5.2 自然生态影响调查	81
5.3 乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区影响调查	82
5.4 占地影响调查	86
5.5 临时占地恢复调查	87
5.6 水土流失与水土保持调查	91
5.7 绿化工程调查	92
5.8 固体废物处置方式调查	93
5.9 生态环境影响调查结论及建议	94
6 声环境影响调查	96
6.1 沿线声环境敏感点情况调查	96
6.2 施工期环境影响调查	96
6.3 营运期声环境影响调查	97
6.4 声环境影响调查结论及建议	140
7 环境空气影响调查	142
7.1 施工期环境空气影响调查	142
7.2 营运期环境空气影响调查	143
7.3 环境空气影响调查结论及建议	143
8 水环境影响调查	144
8.1 水环境现状调查	144
8.2 施工期水环境影响调查	149
8.3 营运期水环境影响调查	150
8.4 水环境影响调查结论及建议	158
9 社会环境影响调查	160
9.1 项目沿线地区社会经济状况调查	160
9.2 项目建设征地拆迁情况调查	161
9.3 通行便利性分析	161
9.4 民族风俗影响调查	162
9.4 对农业灌溉的影响调查	162
9.5 与乌鲁木齐城市总体规划、国土空间规划协调性调查	163
9.5 社会环境影响调查结论及建议	164
10 风险事故防范与应急措施调查	166
10.1 环境风险因素调查	166

10.2 环境风险事故发生情况环境影响调查	166
10.3 环境风险防范与应急措施调查	166
10.4 应急指挥机构设置情况及环境风险事故处置预案	167
10.5 环境风险事故防范与应急可靠性分析	170
10.6 环境风险事故防范与应急措施调查结论及建议	171
11 环境管理与监控情况调查	173
11.1 建设项目环境管理制度执行情况	173
11.2 环境管理组织调查	173
11.3 环境管理情况	174
11.4 跟踪监测计划	175
11.5 环境保护投资调查	176
11.6 结论	176
12 公众意见调查	178
12.1 调查目的	178
12.2 调查内容	178
12.3 调查方法及对象	178
12.4 调查结果统计与分析	179
12.5 主要公众意见及建设单位答复和处理情况	182
12.6 公众意见调查结论	182
13 调查结论与建议	183
13.1 工程概况	183
13.2 生态影响调查结论	183
13.3 声环境影响调查结论	184
13.4 环境空气影响调查结论	184
13.5 水环境影响调查结论	184
13.6 社会环境影响调查结论	185
13.7 风险事故防范与应急措施调查结论	185
13.8 环境管理与监控情况调查结论	185
13.9 公众参与调查结论	186
13.10 建议	186
13.11 综合调查结论	186

附件:

1. 《中标通知书》(新疆维吾尔自治区交通建设管理局, 2019 年 6 月 19 日)

2. 《关于乌鲁木齐东二环道路工程可行性研究报告的批复》（新发改交通[2011]420号，2011年3月11日）
3. 《自然资源部关于乌鲁木齐东二环道路工程建设用地的批复》（自然资函[2018]624号，2018年12月6日）
4. 《关于乌鲁木齐市东二环道路工程环境影响报告书的批复》（新环自函[2011]735号，2011年8月10日）
5. 《关于对乌鲁木齐东二环道路工程关于对乌鲁木齐东二环道路工程项目选址的批复》（新建规函[2013]102号，2013年3月26日）
6. 《关于同意乌鲁木齐绕城高速公路及东二环道路穿越部分饮用水水源保护区区域调整方案的批复》（新政函[2011]135号，2011年6月8日）
7. 《国道216线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定材料专家论证会专家组意见》（2023年9月1日）
8. 国道216线乌鲁木齐市过境公路工程（东二环）项目现场办公会会议纪要
9. 检测报告
10. 筑路材料采购协议
11. 垃圾清运合同
12. 乌鲁木齐东二环道路工程交通量发展趋势预测校核的有关说明
13. 典型公众参与调查表

附图：

1. 项目地理位置图
2. 乌鲁木齐东二环道路工程路线走向及监测点位示意图
3. 声环境监测布点示意图

附表：

1. 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(全国人大常委会, 2015.01.01)。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(全国人大常委会, 2018.12.29)。
- (3) 《中华人民共和国公路法》(全国人大常委会, 2017. 11.05)。
- (4) 《中华人民共和国水法》(全国人大常委会, 2016.07.02)。
- (5) 《中华人民共和国农业法》(全国人大常委会, 2013.01.01)。
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(全国人大常委会, 2022.06.05)。
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》(全国人大常委会, 2018.01.01)。
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》(全国人大常委会, 2018.10.26)。
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(全国人大常委会, 2020.09.01)。
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》(全国人大常委会, 2020.01.01)。
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》(全国人大常委会, 2011.03.01)。
- (12) 《中华人民共和国道路交通安全法》(全国人大常委会, 2021.04.29)。
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》(全国人大常委会, 2007.11.01)。
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》(全国人大常委会, 2023.05.01)。
- (15) 《中华人民共和国文物保护法》(全国人大常委会, 2017.11.04)。
- (16) 《中华人民共和国森林法》(全国人大常委会, 2020.07.01)。
- (17) 《中华人民共和国城乡规划法》(全国人大常委会, 2019.04.23)。
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.10.01)。
- (19) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(国务院令第 743 号, 2021.09.01)。
- (20) 《中华人民共和国文物保护法实施条例》(国务院令第 687 号, 2017.10.07)。
- (21) 《中华人民共和国河道管理条例》(国务院令第 698 号, 2018.03.19)。
- (22) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(国务院令第 666 号, 2016.02.06)。
- (23) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(国务院令第 645 号, 2013.12.07)。

- (24) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第 344 号, 2013.12.07)。
- (25) 《基本农田保护条例》(国务院令 第 257 号, 2011.01.08)。
- (26) 《土地复垦条例》(国务院令 第 592 号, 2011.03.05)。
- (27) 《公路安全保护条例》(国务院令 第 593 号, 2011.07.01)。
- (28) 《风景名胜区条例》(国务院令 第 666 号, 2016.02.06)。

1.1.2 地方性法律法规

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(新疆维吾尔自治区人大常委会, 2018.09.21)。
- (2) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》(新疆维吾尔自治区人大常委会, 2006.09.29)。
- (3) 《新疆维吾尔自治区实施<野生植物保护条例>办法》(新疆维吾尔自治区人民政府令 114 号, 2003.09.01)。
- (4) 《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》, (新疆维吾尔自治区人大常委会, 2012.10.1)。
- (5) 《新疆维吾尔自治区人民政府办公厅转发贯彻落实<全国生态环境保护纲要>实施意见的通知》(自治区人民政府办公厅, 新政办[2001]147 号, 2001.09.30)。

1.1.3 部门规章及规范性文件

- (1) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号, 2005.12.03)。
- (2) 《国务院关于实施国家突发公共事件总体应急预案的决定》(国发[2005]11 号, 2006.01.08)。
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号, 2013.09.10)。
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015.04.02)。
- (5) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函[2014]119 号, 2014.12.29)。
- (6) 《环境保护部关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》(环发[2010]7 号, 2010.01.11)。
- (7) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发[2010]113 号, 2010.09.28)。
- (8) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号, 2015.06.04)。

- (9) 《关于印发<新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（新环环评发[2019]140，2019.11.13）。
- (10) 《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365 号，2017.12.29）。
- (11) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部部令第 35 号，2015.07.13）。
- (12) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）。
- (13) 《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规[2021]2 号，2021.11.04）。
- (14) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（自治区发展和改革委员会，2012.10）。
- (15) 《新疆维吾尔自治区“十四五”生态环境保护规划》（新疆维吾尔自治区党委、新疆维吾尔自治区人民政府，2021.12.24）。
- (16) 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发[2021]18 号）。
- (17) 《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》（乌政办[2021]70 号）。
- (18) 《国务院关于<新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021-2035 年）>的批复》（国函[2024]70 号，2024.05.17）。
- (19) 《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）公示稿》（2022.12）。
- (20) 《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 3 号，2021.02.01）。
- (21) 《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 15 号，2021.09.08）。
- (22) 《新疆国家重点保护野生植物名录》（新疆维吾尔自治区林业和草原局，新疆维吾尔自治区农业农村厅，2022.3.9）。
- (23) 《新疆国家重点保护野生动物名录》（新疆维吾尔自治区林业和草原局，新疆维吾尔自治区农业农村厅，2021.7.28）。
- (24) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新疆维吾尔自治区人民政府办公厅，2022.9.18）。
- (25) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新疆维吾尔自治区人民政府，2023.12.29）。
- (26) 《新疆生态环境功能区划》（2015.12.16）。
- (27) 《中国新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区环境保护局，2004.08）。
- (28) 《关于同意乌鲁木齐市饮用水水源保护区划分方案的批复》（新政函

[2009]100 号，2009.05.30)。

(29) 《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》(新疆维吾尔自治区人民政府办公厅，2022.08.24)。

1.1.4 标准规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)。
- (2) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)。
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)。
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)。
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)。
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)。
- (7) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358-2024)。
- (8) 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)。
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)。

1.1.5 工程资料及批复文件

- (1) 《关于乌鲁木齐东二环道路工程可行性研究报告的批复》(新发改交通[2011]420号，2011.03.11)。
- (2) 《关于乌鲁木齐东二环道路建设项目初步设计的批复》(新交综[2011]250号，2011.10.08)。
- (3) 《关于G216线乌鲁木齐市过境段公路工程修编施工图设计的批复》(新交综[2016]67号，2016.08.09)。
- (4) 《自然资源部关于乌鲁木齐东二环道路工程建设用地的批复》(自然资函[2018]624号，2018.12.06)。
- (5) 《关于对乌鲁木齐东二环道路工程项目选址的批复》(新建规函[2013]102 号，2013.03.26)。

1.1.6 环境影响评价技术文件及批复文件

- (1) 《关于乌鲁木齐市东二环道路工程环境影响报告书的批复》(新环自函[2011]735号，2011.08.10)。
- (2) 《乌鲁木齐东二环道路工程环境影响报告书》(新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心，2011.07)。
- (3) 《国道216 线乌鲁木齐过境段公路工程(乌鲁木齐东二环道路工程)重大变动界定材料专家论证会专家组意见》(2023.09.01)。
- (4) 《国道216 线乌鲁木齐过境段公路工程(乌鲁木齐东二环道路工程)重大变动界定材料》(新疆天合环境技术有限公司，2023.09)。

(5)《关于同意乌鲁木齐绕城高速公路及东二环道路穿越部分饮用水水源保护区区域调整方案的批复》(新政函[2011]135号, 2011.06.08.)。

1.1.7 验收调查资料

(1)《中标通知书》(新疆维吾尔自治区交通建设管理局, 2019.06.19)。

(2)《乌鲁木齐东二环道路工程环境监理总结报告》(河北华达公路工程咨询监理有限公司, 2024.08)。

(3)《乌鲁木齐东二环道路工程环境保护总结报告》(新疆维吾尔自治区交通建设管理局乌鲁木齐东二环道路建设项目指挥部, 2024.08)。

(4)《检测报告》(新疆博奇清新环境检测有限公司, 2024.08)。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

1. 调查工程建设项目带来新变化的环境影响, 比较项目建成前后环境质量的变化情况, 分析环境现状与预测评价结论是否相符。

2. 调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响报告书和行政主管部门批复中环保措施和要求的执行情况以及存在的问题, 重点调查工程已采取的生态恢复、水环境、声环境保护与污染控制措施, 分析其有效性, 对不完善的措施提出改进意见; 对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响, 提出环境保护补救措施。

3. 对该项目环境保护设施建设、管理、运行及其环境保护效果给出科学客观的评估, 并提出解决方法或建议, 消除或减轻项目对环境造成的负面影响, 促使经济效益、社会效益与环境效益的统一。

4. 根据对工程环境保护执行情况的调查, 从技术上论证是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境保护验收坚持以下原则:

1. 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定。
2. 坚持污染防治与生态保护并重的原则。
3. 坚持客观、公正、科学、实用的原则。
4. 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。
5. 坚持对道路建设前期、施工期、营运期环境影响进行全过程调查的原则。

1.3 调查方法

1. 本次调查的技术方法参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）中的要求执行。

2. 环境影响分析采用现场调查、现场监测及已有资料分析相结合的方法。工程建设期情况调查以文件资料分析为主，试营运期情况调查以现场调查、现场监测和资料分析的方法为主。

3. 线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

4. 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子和验收执行标准

1.4.1 调查范围

结合《乌鲁木齐东二环道路工程环境影响报告书》，本次验收调查范围如下：

1. 生态环境

道路中心线两侧各 500m 以内区域及临时用地等，有生态敏感目标扩大至 2000m。

2. 声环境

道路中心线两侧各 200m 以内范围。

3. 水环境

道路中心线两侧各 200m 以内的范围，项目涉及的水源保护区及准保护区。

4. 环境空气

道路中心线两侧各 200m 以内的范围。

5. 社会环境

道路中心线两侧各 200m 以内区域，适当扩大至项目直接影响区——乌鲁木齐市及沿线各乡镇等。

6. 公众参与

道路沿线直接受影响的居民、单位以及司乘人员。

1.4.2 调查因子

1. 生态环境

工程占地类型、土地利用格局及对生态环境和沿线景观的影响。临时工程用地的生态恢复措施、路基边坡防护工程、水土流失现状及影响、道路绿化工程调查。

2. 声环境

等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

3. 水环境

所跨水体功能区划及 pH 值、悬浮物、BOD₅、石油类、氨氮、CODMn、总磷等。

4. 环境空气

项目区环境空气质量、施工期及营运期环境空气保护措施。

5. 社会环境

沿线区域社会经济发展、规划和产业结构；征地拆迁安置情况；交通阻隔影响；危险化学品运输的管理制度、风险预防及事故应急制度。

6. 公众意见

公众对建设项目的态度；公众对建设项目施工期、试运营期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响方式的看法与认识；公众对建设项目施工、试运营期采取的环保措施的效果满意度及其他意见；公众最关注的环境问题及希望采取的环保措施。

1.4.3 验收执行标准

本次验收调查执行的环境标准原则上采用《乌鲁木齐东二环道路工程环境影响报告书》及批复所采用的标准，并结合道路投入营运后环境影响的实际情况及标准修订情况，确定本次环境保护调查采用的环境标准如下：

1. 声环境

根据环境影响报告书及批复，道路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，即昼间 70dB，夜间 55dB；道路两侧红线外 35m 距离以外的区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，即昼间 60dB，夜间 50dB；调查范围内学校敏感点执行 2 类。具体标准限值见表 1.4-1。

表1.4-1 声环境质量标准(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB

敏感目标	昼间	夜间	类别
道路两侧红线外 35m 外的居民住宅	60	50	2 类
道路两侧红线外 35m 内的居民住宅	70	55	4a 类
学校敏感点	60	50	2 类

施工期采用《建筑施工场界噪声限值标准》(GB12523-90)，并采用新修订的《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准进行校核，具体标准限值见表 1.4-2~表 1.4-3。

表 1.4-2 建筑施工场界噪声标准(GB12523-90) (摘录) 单位: dB

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

表 1.4-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011) (摘录) 单位: dB

昼间	夜间
70	55

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15 dB (A)。

2. 水环境

本项目沿线主要地表水体有水磨沟河、八道湾河、和平渠、红雁池水库、联丰水库、幸福水库等,根据环境影响报告书、沿线水环境功能区划及其使用功能,水磨沟河(七纺桥以下至塔桥湾水库)、八道湾河、和平渠、联丰水库、幸福水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水质标准,红雁池水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准,SS指标采用《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准;施工废水严禁排入沿线水体,生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中“新建单位”二级标准;地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准,并采用新修订的《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准进行校核。具体标准限值见表 1.4-4~表 1.4-5。

表1.4-4 地表水环境质量标准(GB3838-2002)和污水排放标准(GB8978-1996) (摘录)
单位: mg/L(pH除外)

项目	pH	SS	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	石油类	氨氮	动植物油	总磷
GB3838-2002IV类	6~9	≤100*	≤30	≤10	≤6	≤0.5	≤1.5	-	≤0.3 (湖库0.1)
GB3838-2002V类	6~9	≤100*	≤40	≤15	≤10	≤1.0	≤2.0		≤0.4 (湖库0.2)
GB8978-1996二级	6~9	≤150	≤150	-	≤30	≤10	≤25	≤15	-

注: “*” 为《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准。

表 1.4-5 地下水质量标准 (GB/T14848-93) 和校核标准 (GB/T14848-2017) (摘录)

标准 \ 指标	pH	总硬度 (mg/L)	砷(mg/L)	总大肠菌群 (个/L)	氯化物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
GB/T 14848-93III类	6.5~8.5	≤450	≤0.05	≤3.0	≤250	≤1.0	≤0.2
GB/T14848-2017III类	6.5~8.5	≤450	≤0.01	≤3.0	≤250	≤1.0	≤0.5

3. 环境空气

调查范围内执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)的二级标准,并采用新修订的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准进行校核,具体浓度限值见表 1.4-6~表 1.4-7。施工期沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,浓度限值见表 1.4-8。

表1.4-6 环境空气质量标准(GB3095-1996) (摘录) 单位: mg/m³

污染物名称		TSP	PM ₁₀	NO ₂
GB3095-1996 二级标准限值	日平均	0.30	0.15	0.12
	1 小时平均	-	-	0.24

表1.4-7 环境空气质量标准(GB3095-2012) (摘录) 单位: mg/m³

污染物名称		NO ₂	TSP	PM ₁₀
GB3095-2012 二级标准限值	日平均	0.08	0.30	0.15
	1 小时平均	0.20	/	/

表1.4-8 大气污染物综合排放标准(GB16297-1996) (摘录)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限值
		排气筒高度 (m)	二级	
沥青烟	75 (建筑搅拌)	15~80	0.18~10	不得有明显的 无组织排放

1.5 环境保护目标

1.5.1 生态环境

本项目生态环境保护目标主要包括了沿线植被、耕地、野生动物、乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区等,具体情况见表 1.5-1。

表1.5-1 本项目沿线生态环境保护目标对照表

保护目标	验收调查阶段	环评阶段
植被	项目永久占用林地38.54hm ² , 多为人工林, 主要分布于K3+300~K7+980、K38+200~K42+100段农田防护林, K22+300~K33+500段绿地和绿化树木; 永久占用草地93.02hm ² , 全线间隔分布	项目永久占用林地36.25hm ² , 多为人工林, 主要分布于K5~K10、K36+900~K40+500段农田防护林, K21+700~K33+100段绿地和绿化树木; 永久占用草地7.17 hm ² , 全线间隔分布
耕地	项目永久占地 456.89hm ² , 其中耕地 33.86hm ² , 均为一般耕地, 不占用基本农田	项目永久占地 548.07hm ² , 其中 47.70hm ² , 均为一般耕地, 不占用基本农田

续表1.5-1 本项目沿线生态环境保护目标对照表

保护目标	验收调查阶段	环评阶段
乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区	根据《乌鲁木齐市水磨沟区水磨沟风景名胜区总体规划》（2002-2020）K12+580~K17+700路段约5.12km、RA绕行辅道约2.8km穿越水磨沟自治区级风景名胜区，路段工程形式为路基和桥梁；根据2023年3月新公布的乌鲁木齐自然保护地优化调整方案，本项目线路不穿越水磨沟风景名胜区，具体见图5.3-1和图5.3-2。	未提及水磨沟风景名胜区，按环评阶段线位比对，K12+080~K17+080路段约5.0km穿越《乌鲁木齐市水磨沟区水磨沟风景名胜区总体规划》（2002-2020）风景名胜区范围，根据2023年3月新公布的乌鲁木齐自然保护地优化调整方案，环评阶段线路不穿越水磨沟风景名胜区。
野生动物	项目位于城区或城市边缘地带，沿线野生动物种类及分布均较少，无大型兽类分布，主要以鸟类、啮齿类等常见小型动物为主。	

1.5.2 水环境

本项目沿线地表水体有水磨沟河、八道湾河、和平渠、红雁池水库、联丰水库、幸福水库等。

本项目环评阶段涉及水磨河地下水源地准保护区、三屯碑-燕儿窝地下水源地保护区。根据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》

（2022.08），乌鲁木齐市取消了三屯碑-燕儿窝地下水源地，调整了水磨河地下水源地准保护区、八一闸水源地保护区范围，验收调查阶段本项目沿线涉及乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸地下水源地保护区、乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区。

本项目水环境保护目标具体见表 1.5-2 和 1.5-3。

表 1.5-2 本项目水环境保护目标对照表（水体）

序号	桩号	名称	与路线关系	水质目标	环评阶段
1	K3+100	水磨沟河	米东高架桥跨越，水中不设桥墩	V类	K2+900 桥梁跨越
2	K10+040	八道湾河	河南路互通立交桥跨越，水中不设桥墩	V类	K9+800 桥梁跨越
3	K32+800	和平渠	燕北高架桥跨越，水中不设桥墩	V类	K32+930 桥梁跨越
4	K30+500~K31+500	红雁池水库	水库下游 0.9km	IV 类	K30~K31 水库下游 1km
5	K4+800~K5+240	联丰水库	水库下游 0.35km	V类	K4+500~K5 水库下游 0.3km
6	K43+079 乌奎互通	幸福水库	水库上游 1.2km	V类	K43+299 乌奎互通水库上游 2.1km

表 1.5-3 本项目水环境保护目标对照表（水源保护区、准保护区）

序号	桩号	名称	与路线关系	环评阶段	变化情况说明
1	K16+400~K23+300	水磨河水源地准保护区	K16+400~K23+300 路段约 6.9km, RA 绕行辅道约 3.688km、RB 绕行辅道约 1.472km、RG 绕行辅道约 0.640km 穿越水源地准保护区, 路段工程形式为路基和桥梁, 具体见 8.1.2 节和图 8.1-1。	K16+100-K21+800 路段约 5.7km 穿越水源准保护区	K16+400~K18+500 路段向右最大偏移约 400m, 穿越长度主线增加 1.2km, 绕行辅道增加 5.8km
2	K30+800~K32+200、K36+750~K39+100	乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区	K30+800~K32+200、K36+750~K39+100 路段约 3.75km 位于水源地准保护区, 路段工程形式为路基和桥梁, 具体见 8.1.2 节和图 8.1-2。	不涉及（按现阶段划分方案比对, 路线 K36+750~K39+000 约 2.25km 路段位于水源地准保护区）	由于水源地准保护区范围调整新涉及, K31+100~K32+200、K37+800~K39+100 路段向左最大偏移约 385m, 位于准保护区长度主线增加 1.5km
3	K32+200~K32+550、K35+900~K36+750	八一闸地下水饮用水源地保护区	K32+200~K32+550、K35+900~K36+750 路段约 1.2km 位于水源地二级保护区, 路段工程形式为路基和桥梁, 具体见 8.1.2 节和图 8.1-2	不涉及（按现阶段划分方案比对, 路线 K32+200~K32+550、K34+200~K34+300、K35+900~K36+750 路段约 1.3km 穿越八一闸水源地二级保护区）	由于水源地准保护区范围调整新涉及, K34+200~K34+300 路段向右微调, 穿越长度主线减少 0.1km
-	-	三屯碑-燕儿窝水源地二级保护区	不涉及	K31+790~K33+550 约 1.76km 穿越三屯碑-燕儿窝地下水源地二级保护区	根据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》（2022.08）该水源地取消

注：环评阶段线位涉及八一闸地下水饮用水源地保护区、准保护区的情况，依据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》（2022.08）中相应划分方案比对给出。

1.5.3 声环境及环境空气

根据现场踏勘，由于局部路线调整、敏感点情况的变化及统计口径的不同，本项目沿线验收调查阶段敏感点与环评阶段的敏感点有所不同。环评报告书中共

有声环境、环境空气敏感点 26 处，调查阶段敏感点出调查范围 15 处（因项目变动出调查范围 6 处，因敏感点搬迁出调查范围 9 处），新入调查范围 18 处（因项目变动新入调查范围 2 处，因敏感点新建新入调查范围 16 处），因统计口径不同（环评阶段未统计 5 处，拆分敏感点 1 处），具体变化情况见表 1.5-3。

通过调查，乌鲁木齐东二环道路工程验收调查阶段沿线共有 35 处声环境、环境空气敏感点，包括学校 4 处、居民点 31 处。道路沿线声环境、环境空气敏感点的调查情况见表 1.5-4。

表 1.5-3 本项目沿线声环境、环境空气敏感点变化情况一览表

序号	敏感点名称	现阶段		环评阶段		变化情况说明
		桩号位置	距中心线 (m)	桩号位置	距中心线 (m)	
1	广汇香缇美地	K0+400~K0+800	左侧 190m	-	-	环评批复后新建
2	万科公园大道	K1+040~K1+380	左侧 175m	-	-	环评批复后新建
3	汇兴小区	K1+480~K1+700	左侧 30m	-	-	环评阶段未统计
4	新疆交通职业技术学院	K1+420~K2+080	右侧 45m	K1+300~K2+100	右侧 50m	基本未变
5	幸福小镇（农六师十三户社区）	K2+800~K3+060	左侧 75m	K2+600~K3+400	左侧 40m	线路微调，距离变远
		K2+600~K3+120	右侧 147m		右侧 40m	
-	农六师十三户学校	-	-	K3+100~K3+200	左侧 40m	已搬迁
-	农六师十三户医院			K3+150~K3+220	右侧 40m	线路调整，出调查范围
-	卡子湾村三组	-	-	K3+500~K3+600	左侧 50m	已搬迁
-	卡子湾村四组	-	-	K5+200~K5+400	右侧 50m	已搬迁
6	丽景湾	K6+600~K6+960	右侧 120m	-	-	环评批复后新建
7	一龙半岛	K7+900 喀什互通	匝道左侧 85m	-	-	环评批复后新建
8	吴家庄	K7+900 喀什互通	匝道右侧 140m	-	-	环评阶段未统计
9	新世纪高级中学	K8+940~K9+080	左侧 140m	-	-	环评批复后新建
10	八道湾公务员小区	K9+400~K10+040	右侧 96m	-	-	环评批复后新建
-	新建社区	-	-	K10+200~K10+600	右侧 40m	已搬迁
11	蓝天欢乐颂	K10+540河南路立交互通	匝道右侧 84m	-	-	环评批复后新建
12	乌鲁木齐市三十二中	K11+040~K11+150	右侧 136m	K10+800~K10+900	右侧 75m	线路微调，距离变远

续表 1.5-3 沿线声环境、环境空气敏感点变化情况一览表

序号	敏感点名称	现阶段		环评阶段		变化情况说明
		桩号位置	距中心线 (m)	桩号位置	距中心线 (m)	
-	丰华社区	-	-	K10+600~K11+100	右侧 40m	已搬迁
-	绿洲社区	-	-	K11+600~K12+000	右侧 50m	已搬迁
13	医科大学家属院	K12+980~K13+200	左侧 115m	-	-	环评批复后新建
14	都市果岭	K14+340~K15+340	左侧 95m	-	-	环评批复后新建
15	紫美雅和	K15+040~K15+700	右侧 90m	-	-	环评批复后新建
16	维斯特世纪花园	K15+700~K16+280	右侧 40m	K15+400~K15+900	右侧 70m	线路微调, 距离变近
17	和兴雅郡	K16+440~K16+600	右侧 54m	-	-	环评批复后新建
18	丁香花园二期	K16+800~K17+020	左侧 88m	K16+700~K16+900	右侧 40m	线路微调, 距离变远
19	绿城玫瑰园	K17+760RA辅道	辅道右侧 26m	-	-	因新增 RA 辅道, 新入调查范围
20	陶瓷厂家属院	K17+760RA辅道	辅道左侧 25m	-	-	
21	绿城丁香花园一期	K17+760RA辅道	辅道左侧 33m 辅道右侧 40m	-	-	左侧环评阶段未列, 右侧因新增 RA 辅道新入调查范围
22	世界冠军郡	K20+500~K22+020	左侧 82m	-	-	环评批复后新建
23	世界冠军郡诗锦幼儿园	K22+020~K22+110	左侧 150m	-	-	环评批复后新建
24	万科天山府臻园	K21+920~K22+060	右侧 92m	-	-	环评批复后新建
25	鲁班温馨花园	K22+120~K22+240	右侧 35m	K21+500~K21+800	右侧 40m	基本未变
26	摩卡空间	K23+020~K23+120	左侧 80m	-	-	环评批复后新建
-	东大梁社区	-	-	K22+400~K22+900	左侧 40m	已搬迁
-	湖东社区	-	-	K22+900~K24+000	左侧 40m 右侧 40m	已搬迁
-	乌鲁木齐市八十五中	-	-	K23+500	左侧 180m	线路调整, 出调查范围
27	富民巷	K24+920~K25+260	右侧 30m	-	-	环评阶段未统计
28	青岛花苑	K25+360~K25+640	右侧 45m	K25+100~K25+300	右侧 60m	线路微调, 距离变近
29	和顺花园	K25+680~K26+220	右侧 48m	K25+300~K25+800	右侧 80m	线路微调, 距离变近

续表 1.5-3 沿线声环境、环境空气敏感点变化情况一览表

序号	敏感点名称	现阶段		环评阶段		变化情况说明
		桩号位置	距中心线 (m)	桩号位置	距中心线 (m)	
30	部队家属院	K25+700~K25+800	左侧 33m			环评阶段未单独统计, 与和顺花园统计在一起
31	新疆体育职业技术学院	K26+220~K26+480	右侧 60m	K25+800~K26+100	右侧 60m	基本一致
32	欧罗巴公馆	K26+560~K26+890	右侧 85m	-	-	环评批复后新建
33	红雁池电厂小区(八户梁村)	K30+350~K31+020	左侧 35m	K30+300~K30+530	右侧 70m	线路调整, 距离变近
		K30+720~K30+810、K31+010~K31+280	右侧 38m			
34	新疆大学青年公寓	K30+450~K30+600	右侧 36m	-	-	环评阶段未统计
35	燕北立交东村庄(水利家苑、青岛家园)	K32+040~K32+300	左侧 27m	K31+600~K32+700	右侧 90m	路线微调, 青岛家园距离变近, 水利家苑距离变远
		K32+090~K32+340	右侧 52m			
		K32+400~K32+600	右侧 120m			
-	大湾乡仓房沟村 5 队	-		K37+000~K37+400	左侧 40m	已搬迁
					右侧 40m	
-	长胜大队 1 队	-	-	K38+700~K39+300	左侧 40m	线路调整, 出调查范围
					右侧 40m	
-	东菜园社区	-	-	跃进街连接线 K2+000~K2+580	左侧 25m	取消跃进街连接线, 出调查范围
-	幸福花园	-	-	跃进街连接线 K1+200~K2+580	左侧 20m	取消跃进街连接线, 出调查范围
-	新疆警官高等专科学校	-	-	延安路连接线 K1+200~K1+480	左侧 20m	取消延安路连接线, 出调查范围

表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a 类	2 类			
1	广汇香缇美地	K0+400 ~K0+800	路左	190	153	-2	72	0	480	调查范围内约3栋楼房，为20层，钢混结构，面向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		
2	万科公园大道	K1+040 ~K1+380	路左	175	148	-10	62	0	660	调查范围内约2栋楼房，为33层，钢混结构，面向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		
3	汇兴小区	K1+480 ~K1+700	路左	35	3	-10	38	56	56	调查范围内2栋楼房，为4层，砖混结构，面向、侧向道路，左侧设置有3.5m高直立声屏障220m，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
4	新疆 技术职业 学院	K1+420 ~K2+080	路 右	45	14	-10	49	-	3栋 教学 楼	调查范围内2栋5层教学楼, 1栋7层教学楼, 砖混结构, 面向道路, 夜间有住宿, 右侧设置有3.5m高直立式声屏障800m, 自行设有双层玻璃隔声窗。		
5	幸福 小镇	K2+800 ~K3+060	路 左	75	42	-10	68	0	216	调查范围内7栋楼房, 为6~16层, 砖混结构, 面向、侧向道路, 设置有3.5m高直立式声屏障1640m (左侧820m, 右侧820m), 自行设有双层玻璃隔声窗。		
		K2+600 ~K3+120	路 右	147	118	-10	64		108			
6	丽景 湾	K6+600 ~K6+960	路 右	120	96	-3	59	0	140 8	调查范围内5栋楼房, 为32层, 钢混结构, 侧向道路, 自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a 类	2 类			
7	一龙半岛	K7+900 喀什互通	匝道路左	85	54	1	66	0	30	调查范围内15栋楼房，为4层，钢混结构，正向、侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		
8	吴家庄	K7+900 喀什互通	匝道右侧	140	115	1	60	0	17	调查范围内17户，为3层，砖混结构，正向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
9	新世纪高级中学	K8+940 ~K9+080	路左	140	90	20	85	-	4栋 教学楼	调查范围内2栋4层教学楼, 2栋7层教学楼, 钢混结构, 正向、侧向道路, 夜间有住宿, 自行设有双层玻璃隔声窗。		
10	八道湾公务员小区	K9+400 ~K10+040	路右	96	54	4	77	0	130 0	调查范围内5栋楼房, 为25层, 钢混结构, 侧向道路, 自行设有双层玻璃隔声窗。		
11	蓝天欢乐颂	K10+540河南路 立交互通	匝道右侧	84	77	1	42	0	193 2	调查范围内8栋楼房, 为23层, 钢混结构, 正向、侧向道路, 自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a 类	2 类			
12	乌鲁木齐三十二中学	K11+040~K11+150	路右	136	104	-2	67	-	1栋教学楼, 1栋宿舍楼	调查范围内1栋3层教学楼, 1栋3层宿舍楼, 侧向道路, 夜间有住宿, 右侧设置有3.5m高直立声屏障110m, 自行设有双层玻璃隔声窗。		
13	医科大学家属院	K12+980~K13+200	路左	115	81	+4	69	0	360	调查范围内3栋楼房, 为20层, 钢混结构, 正向、侧向道路, 自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
14	都市果岭	K14+340~K15+340	路左	95	59	+20	71	0	960	调查范围内8栋楼房，为20层，钢混结构，正向、侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		
15	紫美雅和	K15+040~K15+700	路右	90	59	+16	66	0	216	调查范围内9栋楼房，为12层，钢混结构，正向、侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a 类	2 类			
16	维斯特世纪花园	K15+700~K16+280	路右	40	15	-15	50	14	567	调查范围内17栋楼房，为7层，钢混结构，正向、侧向道路。该敏感点位于观园路立交处，右侧匝道设置有3.5m高直立式声屏障620m(其中本项目实施152m，市政工程建设处实施468m)，自行设有双层玻璃隔声窗。		
17	和兴雅郡	K16+440~K16+600	路右	54	19	-26	70	36	108	调查范围内10栋楼房，为9~12层，钢混结构，侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
18	丁香花园二期	K16+800~K17+020	路左	88	68	-13	65	0	252	调查范围内10栋楼房，为7层，钢混结构，侧向道路。左侧设置有3.5m高直立声屏障220m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
19	绿城玫瑰园	K17+760RA辅道	辅道路右	26	21	1	40	20	52	调查范围内36栋楼房，为3层，钢混结构，正向、侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		
20	陶瓷厂家属院	K17+760RA辅道	辅道路左	25	21	1	40	144	336	调查范围内19栋楼房，为6层，砖混结构，正向、侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
21	绿城丁香花园一期	K17+760RA辅道	辅道路左	33	25	1	43	68	154	调查范围内17栋楼房，为4~11层，钢混结构，正向、侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		
			辅道路右	40	32	1	43					
22	世界冠郡	K20+500~K22+020	路左	82	47	-20	70	0	405	调查范围内19栋楼房，为28层，钢混结构，正向道路。道路左侧植有绿化林带，设置有3.5m高直立式声屏障1000m，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 区分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a 类	2 类			
23	世界冠军诗锦幼儿园	K22+020~K22+110	路左	150	115	-20	70	-	1栋教学楼	调查范围内1栋3层教学楼，钢混结构，正向、侧向道路，夜间无住宿。与世界冠军一起设置有3.5m高直立声屏障1000m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
24	万科天山府	K21+920~K22+060	路右	92	62	-20	65	0	108	调查范围内5栋楼房，为6层，钢混结构，侧向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
25	鲁班花园	K22+120~K22+240	路右	35	5	-30	65	48	120	调查范围内7栋楼房，为8层，钢混结构，正向、侧向道路，右侧设置有两段3.5m高直立式声屏障480m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
26	摩卡空间	K23+020~K23+120	路左	80	45	-1	70	0	432	调查范围内3栋楼房，为26层，钢混结构，正向道路，自行设有双层玻璃隔声窗。		
27	富民巷	K24+920~K25+260	路右	40	10	-6	65	20	40	调查范围内60栋楼房，为2层，砖混结构，正向道路，右侧设置有两段3.5m高直立式声屏障370m，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
28	青岛花苑	K25+360~K25+640	路右	45	15	-11	65	24	200	调查范围内16栋楼房，为4~6层，钢混结构，侧向道路，青岛花苑、和顺花园、新疆体育职业技术学院、欧罗巴公馆右侧一起设置有3.5m高直立式声屏障1500m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
29	和顺花园	K25+680~K26+220	路右	48	18	-13	65	32	452	调查范围内16栋楼房，为4~11层，钢混结构，侧向道路，青岛花苑、和顺花园、新疆体育职业技术学院、欧罗巴公馆右侧一起设置有3.5m高直立式声屏障1500m，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a 类	2 类			
30	新疆 体育 职业 技术 学院	K26+22 0~K26+ 480	路 右	60	30	-12	65	-	2 栋 教 学 楼	调查范围内2栋2层教学楼，钢混结构，侧向道路，青岛花苑、和顺花园、新疆体育职业技术学院、欧罗巴公馆右侧一起设置有3.5m高直立式声屏障1500m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
31	欧罗 巴公 馆	K26+56 0~K26+ 890	路 右	85	55	-10	65	0	324	调查范围内4栋楼房，为18层，钢混结构，侧向道路，青岛花苑、和顺花园、新疆体育职业技术学院、欧罗巴公馆右侧一起设置有3.5m高直立式声屏障1500m，自行设有双层玻璃隔声窗。		

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a类	2类			
32	部队家属院	K25+700~K25+800	路左	33	3	-12	65	24	24	调查范围内2栋楼房，为6层，钢混结构，侧向道路，左侧设置有3.5m高直立式声屏障1600m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
33	红雁池电厂小区	K30+350~K31+020	路左	35	5	-11	65	32	120	调查范围内 11 栋楼房，为 4~6 层，钢混结构，侧向道路，左侧设置有 3.5m 高直立式声屏障 672m 声屏障，右侧设置有 3.5m 高直立式声屏障 360m 声屏障，自行设有双层玻璃隔声窗。		
		K30+720~K30+810、K31+010~K31+280	路右	38								

续表 1.5-4 本项目沿线声环境、环境空气敏感点调查情况一览表

序号	名称	桩号	方位	距路中 (m)	距红线距离 (m)	高差	功能区 分界线 (m)	户数 (户)		敏感点情况	敏感点照片	位置关系
								4a 类	2 类			
34	新疆大学青年公寓	K30+450~K30+600	路右	36	6	-11	65	-	5栋公寓楼	调查范围内5栋6层公寓楼，钢混结构，侧向道路，右侧设置有3.5m高直立式声屏障320m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
35	燕北立交东村庄（青岛家园）	K32+040~K32+300、K32+090~K32+340	路左	27	12	-15	40	24	120	调查范围内10栋楼房，为6层，砖混结构，侧向道路，左侧设置有3.5m高直立式声屏障240m，右侧设置有3.5m高直立式声屏障444.7m，自行设有双层玻璃隔声窗。		
		K32+400~K32+600	路右	52	37	-15	50	0	96			
	燕北立交东村庄（水利家苑）	K32+400~K32+600	路右	120	105	-10	50	0	168	调查范围内4栋楼房，为7层，砖混结构，正向、侧向道路，右侧设置有3.5m高直立式声屏障360m，自行设有双层玻璃隔声窗。		

1.5.4 社会环境保护目标

工程共永久征用土地 456.89hm²，拆迁建筑物 268317m²，调查范围内沿线村庄、学校等敏感点 35 处。本项目社会环境保护目标主要包括沿线被征地、拆迁对象，道路运营后可能受道路阻隔影响的沿线两侧居民，城镇规划、基础设施等等，具体见表 1.5-5。

表1.5-5 本项目主要社会环境保护目标对照表

保护目标	验收调查阶段	环评阶段
拆地、拆迁对象	永久征用土地 456.89hm ² ，拆迁建筑物 268317m ² 。	永久征用土地 548.07hm ² ，拆迁房屋 338034.6m ² 。
受道路阻隔影响的沿线居民	调查范围内 35 处敏感点，包括学校 4 处、居民点 31 处。	评价范围内 26 处敏感点，包括学校 6 处、医院 1 处、居民点 19 处。
城镇规划、基础设施等	本项目为乌鲁木齐市城市总体规划的环线道路，沿线有吐乌大高速公路、乌奎高速公路、S111 线、G216 线、兰新铁路等交通设施，及农田灌溉水利设施等。	

1.6 调查重点

本次验收调查的重点是道路建设造成的生态环境影响、噪声环境影响、水环境影响，分析已有环境保护措施的有效性，并提出环境保护补救措施。

生态环境：重点调查主体工程及沿线 4 处弃土场，及 5 处其他临时用地产生的水土流失、景观破坏等生态影响以及所采取的生态恢复措施、水土流失防治措施；重点调查工程建设对乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区、沿线耕地资源的影响及采取的影响减缓措施；对已采取的措施进行有效性评估，并提出补救措施。

噪声环境：重点调查沿线35处声环境敏感目标受本道路交通噪声的影响程度，环评中提出的噪声防治措施的落实情况，分析对比道路修建前后的噪声变化，对超标的敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。

水环境：重点调查道路施工对沿线乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地保护区、乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区等及水体的影响，以及营运期环境风险应急措施的落实情况；对已采取的措施进行有效性评估，并提出补救措施。

1.7 验收调查工作程序

该项目竣工验收环境保护调查工作程序见图 1.7-1。

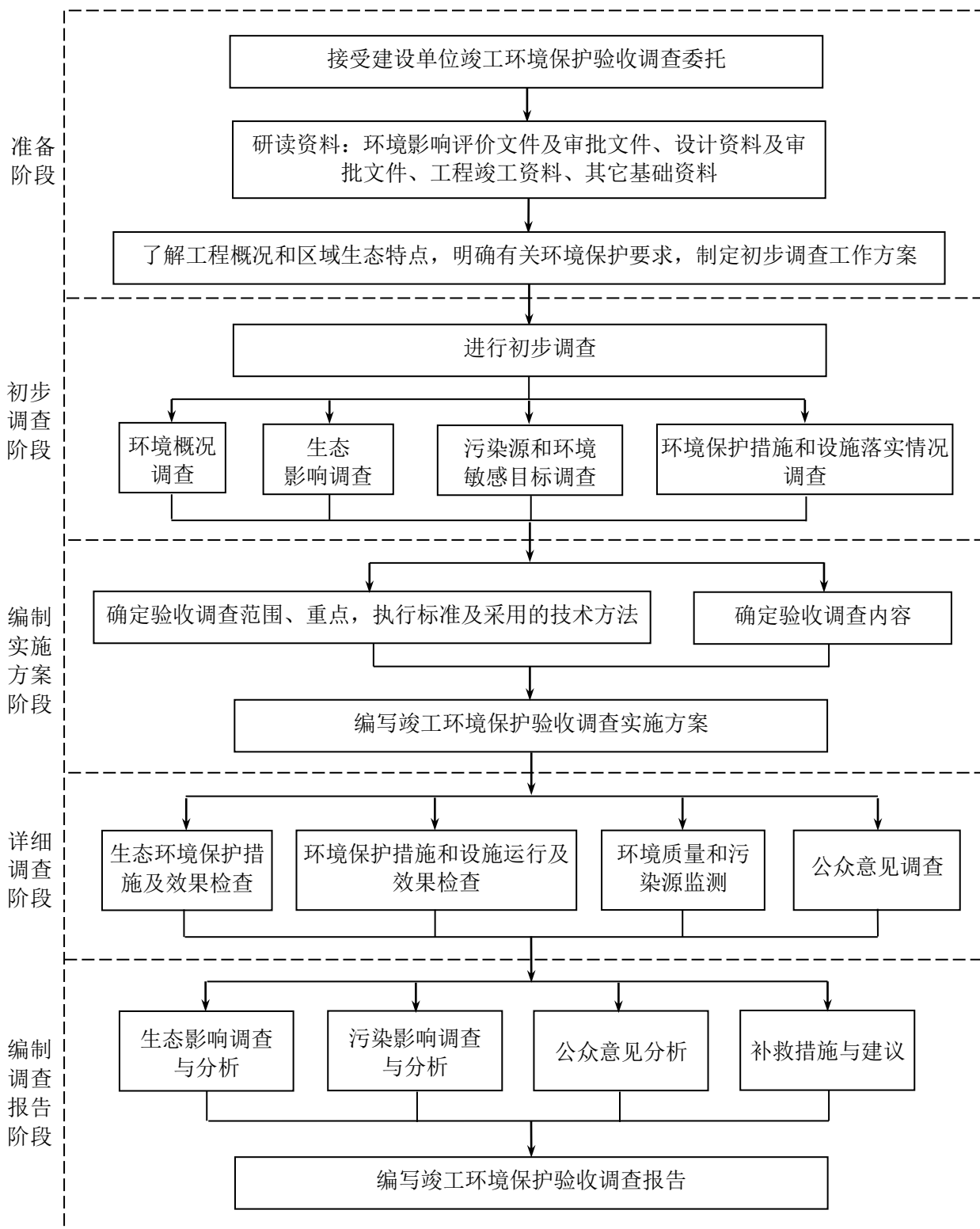


图 1.7-1 竣工环境保护验收调查工作流程图

2 项目建设概况

2.1 建设过程回顾

1. 2011 年 3 月，新疆维吾尔自治区发展和改革委员会以“新发改交通[2011]420 号”文批复了项目可行性研究报告。

2. 2011 年 8 月，原新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环自函[2011]735 号”文批复了项目环评报告书。

3. 2011 年 10 月，新疆维吾尔自治区交通运输厅以“新交综[2011]250 号”文批复了项目的初步设计。

4. 2016 年 8 月，新疆维吾尔自治区交通运输厅以“新交综[2016]67 号”文批复了项目施工图设计文件。

5. 2015 年 6 月，项目开工建设，

6. 2020 年 11 月，项目建成通车。

2.2 地理位置、路线走向及主要控制点

2.2.1 项目地理位置

乌鲁木齐东二环道路工程位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区、水磨沟区、天山区、沙依巴克区境内，起点和终点坐标介于东经 $87^{\circ}36'56''\sim 87^{\circ}28'47''$ ，北纬 $43^{\circ}56'50''\sim 43^{\circ}44'22''$ 之间。起点位于吐乌大高速公路上沙河互通立交处，终点位于乌奎高速公路 K3587+000 处，设乌奎互通与其相连接。项目地理位置见附图 1。

2.2.2 路线走向

乌鲁木齐东二环道路工程路线总体为南北走向，路线起点位于既有吐乌大高速公路上沙河互通立交，依次途经米东大道、卡子湾村工业园、雪莲山滑雪场、高尔夫球场、观园路、高尔夫路、东山垃圾场、二道湾水库、红雁池电厂、新疆大学南校区南侧、河滩快速路（燕北互通式立交）、兰新铁路、兰新高铁、仓房沟路，终点位于 G30 连霍高速公路乌鲁木齐至奎屯段公路工程 K3587+000 处，设置乌奎互通与 G30 乌奎高速公路相接，主线全长 43.079km。

本项目在主线两侧设置伴行辅道 26.576km，设置 RA（RAY）、RB（RBY）、RC、RD（RDZ）、RE、RG 和 RH（RHZ）绕行辅道 9.669km。

2.3 工程变化情况核查

2.3.1 工程重大变更情况核查

由于项目在实际建设过程中对局部方案进行了优化调整，2023 年 9 月建设单位新疆维吾尔自治区交通建设管理局根据《关于印发<新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（新环环评发[2019]140）委托新疆天合环境技术咨询有限公司编制完成了《国道 216 线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定材料》，并组织了专家论证会，论证会专家组意见认为“本项目的变动不属于重大变动，建议相关路线变动直接纳入竣工环境保护验收管理”。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015] 52 号），结合《国道 216 线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定材料》及论证会专家组意见，从性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面对本项目重大变动判定情况具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目重大变动情况判别表

判定事项	本项目实际情况	是否属于重大变动
性质	新建城市道路，未变化	否
规模		
线路长度增加 30%及以上。	实际路线主线增加 0.04km，减少连接线 14.73km，总体上未增加，具体见表 2.3-4。	否
车道数或设计车速增加。	车道数、设计车速未变（主线采用双向八车道，设计车速 80km/h；伴行辅道采用双向六车道、双向四车道，设计车速 40-50km/h；绕行辅道环评阶段未提及）。	否
地点		
线路横向位移超出 200m 的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	路线横向偏移大于 200m 的路段长度共约 11.079km，占环评阶段路线总长的 25.7%，具体见 3.2 节。	否
工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	工程主要变化情况见 2.3.2 节，沿线主要涉及水磨沟自治区级风景名胜區、八一闸地下饮用水源地保护区等生态敏感区和乌鲁木齐市城市规划区，未因项目变动导致涉及新的生态敏感区、城市规划区和建成区，具体见 1.5 节。	否
项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	因项目变动新增的声环境敏感点 2 处，占原敏感点数量的 8%，具体见 1.5.3。	否

续表 2.3-1 本项目重大变动情况判别表

判定事项	本项目实际情况	是否属于重大变动
生产工艺		
项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区主要工程内容及施工方案等发生变化。	工程在K32+200~K32+550、K35+900~K36+750路段穿越八一闸地下饮用水源地保护区，相比环评阶段与取水口最近距离基本一致，实际穿越长度主线减少0.1km，总体上看环境影响相当，具体见2.3.3节和8.3.2节。根据《乌鲁木齐市水磨沟区水磨沟风景名胜区总体规划》（2002-2020）K12+580~K17+700路段、RA绕行辅道约2.8km穿越水磨沟风景名胜区（环评阶段K12+080~K17+080路段穿越），本项目作为规划城市道路，已预留用地，项目建设对风景名胜区造成较小，相比环评阶段未加重影响；根据2023年3月新公布的乌鲁木齐自然保护地优化调整方案，本项目线路不再穿越水磨沟风景名胜区，具体见2.3.3节和5.3节。	否
环境保护措施		
取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。	项目位于城区，没有具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。	否
噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	主要环保措施有声环境敏感点设有声屏障、隔声窗、绿化林带等措施，沿线敏感点噪声均达标；水环境敏感路段设置有径流收集系统，主要环保措施满足环评及批复要求，未弱化。	否

2.3.2 工程变化情况核查

相比环评阶段，本项目验收调查阶段的变化主要为局部路线方案、工程规模（量）及临时用地等方面的变化，结合《国道 216 线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定材料》及论证会专家组意见，工程变化情况具体分述如下。

1. 局部路线方案变化

与环评阶段路线相比，本项目工程横向偏移大于200m的路段长度共约11.079km，占环评阶段路线总长的25.7%。此外，工程取消了环评阶段5条连接线约14.73km、K33+395~K34+660段（燕北立交段）建设；环评阶段未提及绕行辅道，实际建设RA（RAY）、RB（RBY）、RC、RD（RDZ）、RE、RG和RH（RHZ）绕行辅道9.669km。局部路线方案变化情况具体见表2.3-2、表2.3-3、图2.3-1。

表 2.3-2 本项目线路横向位移超出 200m 的路段

序号	路段桩号范围	长度 (km)	变动情况	变动原因
1	K3+100~K5+000	1.9	路线向左偏移，最大偏移距离约 370m	环评阶段路线从十三户社区、十三户学校、卡子湾村三组及工业区穿过，紧邻十三户医院，拆迁量大，环境影响大；实际线位进行了优化，减小了拆迁量，远离了十三户学校、十三户医院、卡子湾村三组等声环境敏感点，路段方案调整后实际减少敏感点 3 处，未新增敏感点，减少了环境影响。
2	K16+400~K18+500	2.1	路线向右偏移，最大偏移距离约 400m	环评阶段路线紧邻军事管理区，且从绿城丁香花园及在建的丁香花园二期中间穿过，实际线位进行了优化，尽量远离了军事管理区，统筹考虑了观园路高架桥的建设，远离了声环境敏感点，降低了交通噪声对声环境敏感点的影响，减小了拆迁量。
3	K24+000-K24+700	0.7	路线向右偏移，最大偏移距离约 220m	实际线位进行了优化，减小路线周边拆迁量，远离了乌鲁木齐市八十五中（出调查范围），减少了声环境影响。
4	K31+100~K32+200	1.1	路线向左偏移，最大偏移距离约 385m	环评阶段路线穿越了十七户湿地公园（为城市公园，非自然保护地），与城市规划不符，实际线位进行了优化，避开了该公园。
5	K37+800~K43+079 （终点）	5.279	路线向右偏移，最大偏移距离约 2435m	实际线位向右优化，避绕了耕地集中区和大浦沟垃圾填埋场。
合计		11.079	-	-

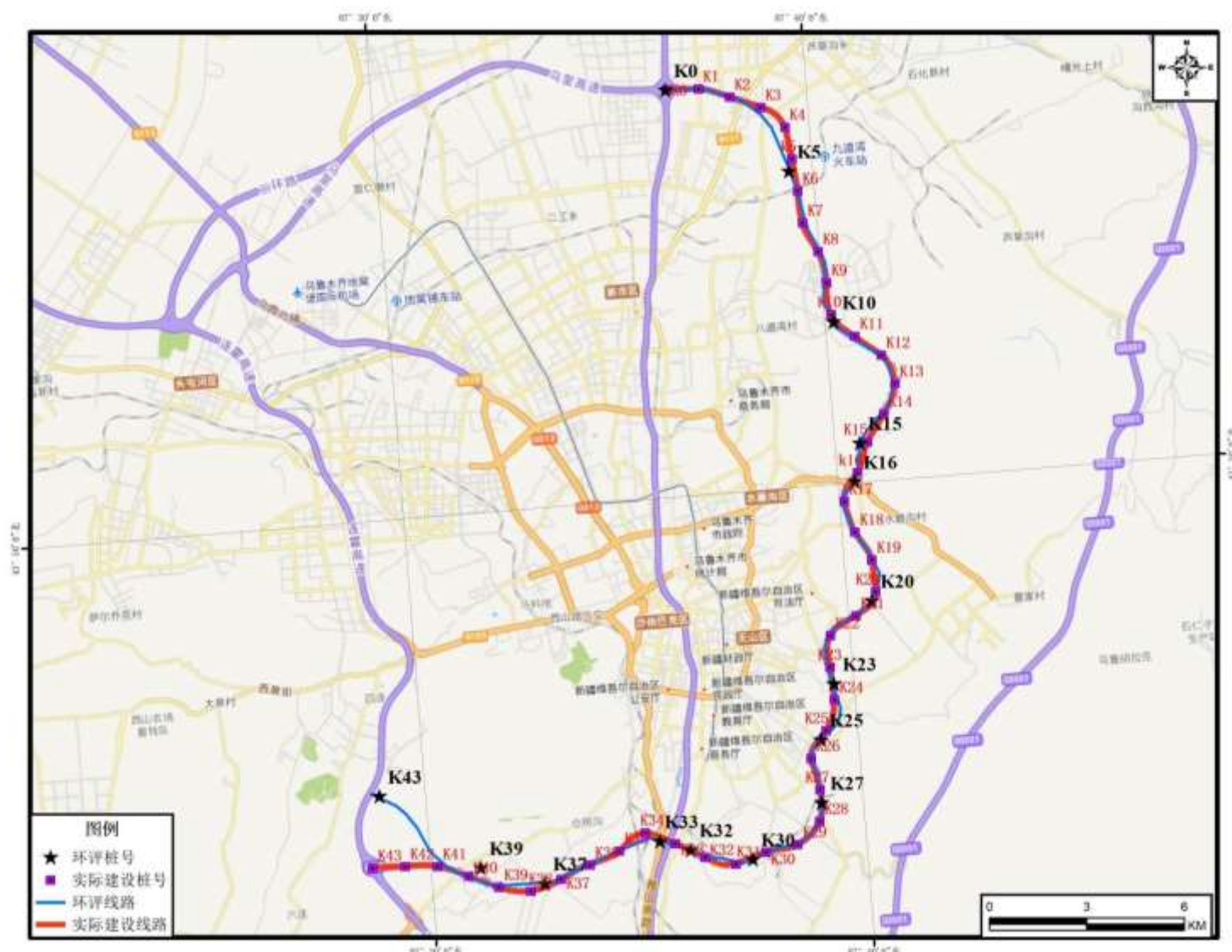


图 2.3-1 本项目主要路线走向变化情况示意图

表 2.3-3 本项目线路方案组成变化情况

序号	建设内容	长度(km)	变动情况	变动原因
1	城北主干道及城北主干道出入口	1.72	取消	由市政部门根据城市规划统一协调规划, 本项目不再实施。
2	喀什路东延	5.84	取消	
3	苏州路东延	3.16	取消	
4	跃进街	2.58	取消	
5	延安路	1.48	取消	
6	燕北立交	1.265	取消	
小计		14.73	-	-
1	RA (RAY)	5.148	环评未提及绕行辅道, 实际建设	根据与地方路连接的需要, 设置绕行辅道。
2	RB (RBY)	1.472	环评未提及绕行辅道, 实际建设	
3	RC	0.488	环评未提及绕行辅道, 实际建设	
4	RD (RDZ)	0.880	环评未提及绕行辅道, 实际建设	
5	RE	0.216	环评未提及绕行辅道, 实际建设	
6	RG	0.638	环评未提及绕行辅道, 实际建设	
7	RH (RHZ)	0.446	环评未提及绕行辅道, 实际建设	
小计		-	-	

2. 工程量变化

与原环评阶段相比, 验收调查阶段工程量变化情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 乌鲁木齐东二环道路工程主要工程数量对照表

单项工程名称		单位	完成数量			备注
			环评阶段	调查阶段	变化情况	
建设里程		km	主线 43.039, 连接线 14.73, 辅道长度未明确	主线 43.079, 伴行辅道 26.576, 绕行辅道 9.172	主线增加 0.04, 减少连接线 14.73	因局部路线优化设计, 城市路网布局规划需要。
永久占用土地		hm ²	548.06	456.89	-91.17	减少了连接线等工程建设, 同时采取路基段收缩边坡、降低路基高度等多种节约用地措施。
土石方	挖方	万 m ³	1663.88	1803.83	139.95	因设计深度原因, 环评阶段未包含特殊路基处理等土石方。
	填方		599.12	623.24	24.12	
临时占用土地		hm ²	-	16.54	16.54	综合考虑环境影响、城市交通状况、施工进度等原因设置临时用地。
拆迁建筑物		m ²	338034.6	268317	-69717.6	路线优化, 避绕了大片居住区和工业区。

续表 2.3-4 乌鲁木齐东二环道路工程主要工程数量对照表

单项工程名称	单位	完成数量			备注
		环评阶段	调查阶段	变化情况	
桥梁	m/座	17118/15	13942.05/11	-3175.95/4	根据实际情况优化设计,桥涵、通道及天桥总数量增加。
涵洞	道	33	42	9	
通道	道	15	100	85	
天桥	道	3	9	6	
互通立交	处	8	4	-3	根据与沿线道路衔接的实际情况优化设计。
快速路上下口	处	3	4		
分离立交	处	5	4	-1	

注：工程数量“变化情况”=“实际完成”-“环评阶段”，“-”表示工程实际减少数量。

4. 永久占地及拆迁量变化

本项目全线永久占地 456.89hm²，相比环评阶段永久占地减少 91.17hm²，主要是由于减少了连接线等工程建设，同时采取路基段收缩边坡、降低路基高度等多种节约用地措施。工程永久占地变化情况见表 2.3-5。工程共拆迁建筑物 268317m²，与原环评阶段（338034.6 m²）相比，拆迁建筑物减少 69717.6m²，主要是由于路线优化避绕了大片居住区和工业区，减少了拆迁。

表 2.3-5 本项目永久占地变化情况表

阶段	占地类型及占地面积（hm ² ）							合 计 (hm ²)
	耕地	草地	林地	住宅用地	工矿仓储用地	交通运输用地	其他土地	
实际完成	33.86	93.02	38.54	81.3	50.59	42.93	116.65	456.89
环评阶段	47.7	7.17	36.25	111.6	125.37	44.66	175.31	548.06
变化情况	-13.84	85.85	2.29	-30.3	-74.78	-1.73	-58.66	-91.17

注：变化情况=实际完成-环评阶段，“-”表示实际减少数量。

5. 临时用地变化

本项目环评阶段不设置临时用地，借方外购不设置取土场，弃土运至指定地点处理，不设置弃土场；施工生产生活区、施工道路尽量利用已有场地。

经调查，本项目全线集中设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，相比环评阶段新增临时用地 1 处，占地 13.62hm²。本项目设置施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，相比环评阶段新增临时用地 2 处，占地 2.92 hm²。工程土石方平衡后，借方外购，不设置取土场；施工道路利用沿线已有道路，不新增设置施工便道。临时用地设置情况具体见 2.4.9 节。

考虑新增设置弃土场和施工生产生活区的主要原因是项目位于城区，弃方、施工用料、预制件应尽量就近解决，若全部外运，考虑到城区的交通状况及居民区的聚集情况，将会造成较大的噪声和环境污染，也会造成运输拥堵和安全隐患。

综合考虑环境影响、城市交通状况、施工进度等原因，本项目弃渣场、施工生活区尽量利用城市已有场地，仅新设 1 处弃渣场、2 处施工生产生活区。

2.3.3 工程变化带来的环境影响变化分析

环评阶段，评价单位以道路沿线的声环境、水环境、生态影响评价为重点，对本项目建设的环境影响进行了全面评价，并进行了措施的论证。本项目实际建设中的变化主要为局部路线方案、工程规模（量）及临时用地等方面的变化，结合《国道 216 线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定材料》及论证会专家组意见，主要工程变化带来的环境影响变化分析如下：

1. 生态环境影响分析

（1）与环评阶段相比，本项目验收调查阶段沿线生态环境基本未变，沿线植被均以人工林、禾草类、半灌木类荒漠植被及农田栽培植被为主，占地类型均主要为建设用地、林地、草地、耕地等。

（2）本项目永久占地 456.89hm^2 ，相比环评阶段永久占地减少 91.17hm^2 ，占用耕地减少 13.84hm^2 ，从占地角度来说对生态影响有所减轻。

（3）本项目占用耕地 33.86hm^2 、草地 93.02hm^2 、林地 38.54hm^2 ，占用耕地、草地和林地等面积分别占项目区各地类总面积的比例极小，项目建成后未导致区域农林植被组成及分布结构的改变，对沿线土地利用结构影响也不大，具体见 5.2.1 节。

（4）本项目全线设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设 1 处，占地 13.62hm^2 ；设置施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，新设 2 处，占地 2.92hm^2 。施工结束后对临时用地进行了生态恢复或清理后按要求移交，总体上对沿线生态环境影响有限，具体见 5.5 节。

（5）根据《乌鲁木齐市水磨沟区水磨沟风景名胜区总体规划》（2002-2020），本项目 K12+580~K17+700 路段约 5.12km、RA 绕行辅道约 2.8km 穿越了乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区，主要工程形式为路基和桥梁，相比环评阶段穿越长度增加 0.12km 和 RA 辅道。项目建设阶段水磨沟风景名胜区参照城市公共绿地管理，本项目作为规划城市道路，已预留用地。2013 年 3 月原自治区住房和城乡建设厅（原风景名胜区主管部门）以“新建规函[2013]102 号”出具项目选址意见书，同意项目选址。本项目避绕了主要景点和景区，仅穿越休闲区和民俗风情展示区及发展控制区，沿线主要为草地和人工防护林地，不穿越核心区，主线尽量采用桥梁的方式通过，绕行辅道主要利于原有高尔夫路布线；施工期间严格控制施工范围，减少施工扰动，工程施工结束后采取了植乔、灌、草相结合的方式绿化，道路基本不在各景点的观赏视觉廊道范围内，对沿线景区景点影响较小（具体见 5.3 节）。根据 2023 年 3 月，新公布的乌鲁木齐自然保护地优化调整方案，本项目线路不再穿越水磨沟

风景名胜。总体上看，工程采取了较为有利的生态保护措施，对风景名胜区的影
响未加重。

2. 声环境影响分析

(1) 本项目沿线共有 35 处声环境、环境空气敏感点，包括学校 4 处、居民
点 31 处，出调查范围 15 处（因项目变动出调查范围 6 处，因敏感点搬迁出调查
范围 9 处），新入调查范围 18 处（因项目变动新入调查范围 2 处，因敏感点新
建新入调查范围 16 处），因统计口径不同（环评阶段未统计 5 处，拆分敏感点
1 处），具体见 1.5.3 节。

(2) 本项目根据环评报告书及批复的要求，结合敏感点实际受影响的情况
及降噪需要，对沿线 18 处敏感点设有声屏障，所有敏感点均自行安装有双层玻
璃隔声窗，9 处原有敏感点已按城市规划要求搬迁，沿线植有绿化带。在采取以
上措施后，经监测和评估本项目沿线敏感点噪声值均达到相应的声环境标准，具
体见 6.3.1 节。

(3) 根据营运中期预测交通量噪声预测，考虑已有降噪措施情况下，位于
4a 类区的 13 处敏感点，昼间均达标，2 处夜间超标，超标量为 1.3~2.3dB；位于
2 类区的 35 处敏感点，昼间均达标，12 处夜间超标，超标量为 0.2~5.6dB。综合
考虑现状监测值、营运中期预测交通量噪声预测结果及已采取措施的情况，建
议对预测超标的 12 处敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果和公众降噪意愿
及时采取进一步的降噪措施，具体见 6.3.8 节。

3. 水环境影响分析

本项目沿线地表水体有水磨沟河、八道湾河、和平渠、红雁池水库、联丰水
库、幸福水库，与环评阶段基本一致。本项目环评阶段涉及水磨河地下水源地准
保护区（K16+100~K21+800 路段约 5.7km 穿越水源准保护区）、三屯碑-燕儿窝
地下水源地二级保护区（K31+790~K33+550 约 1.76km 穿越二级保护区）。根据
《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》（2022.08），乌鲁
木齐市取消了三屯碑-燕儿窝地下水源地，调整了水磨河地下水源地准保护区、
八一闸水源地保护区范围。

验收调查阶段本项目 K16+400~K23+300 路段约 6.9km，绕行辅道约 5.8km
位于乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区，K32+200~K32+550、
K35+900~K36+750 路段约 1.2km 位于乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区，
K30+800~K32+200、K36+750~K39+100 路段约 3.75km 位于乌鲁木齐市乌拉泊-
八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区。根据环评阶段线位比对，位于八一闸水
源地二级保护区长度减少 0.1km，位于水磨河地下水源地准保护区长度主线增加
1.2km、辅道增加 5.8km，位于乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地
准保护区主线长度增加 1.5km。水磨河地下水水源属于风化裂隙承压型水源，由
于其埋藏较深、与地表隔绝，受垂直影响较小，本项目路段工程形式与环评阶段

一致主要为桥梁和路基，无深挖路段，同时施工期加强管理，对施工废水和生活污水进行了有效处理，未直接排放，对水磨河深层风化裂隙承压型地下水源影响较小，与环评阶段相比影响未加重。乌鲁木齐市八一闸水源地为第四系孔隙潜水，接受乌鲁木齐河潜流、芨芨槽子及大东沟侧向径流的补给，本项目距地下取水点最近距离约 5.093km（与环评阶段基本一致），且位于其补给地表水体的下游区域，同时施工期加强管理，对施工废水和生活污水进行了有效处理，未直接排放，对乌鲁木齐市八一闸水源地影响较小，与环评阶段相比影响未加重。

本项目为城市道路，已纳入《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》（2021 年修订），由乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部统一指导突发环境事件应急处置工作。本项目根据环境影响报告书及批复要求，结合工程实际情况，对跨水磨河、八道湾河、和平渠段桥梁设置钢筋混凝土防撞护栏和防抛网（或屏障）；强化主线水源地保护区、准保护区路段防撞护栏设置，桥梁段采用钢筋混凝土防撞护栏，且水源保护区桥梁设置防护网，其余路段采用波形防撞护栏；位于水源地保护区、准保护区路段设置了警示标志，提醒上路车辆谨慎驾驶。以上措施可以有效降低危险品运输车辆交通事故的发生概率。同时对乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段设置了路（桥）面径流收集系统对路（桥）面径流进行收集，可以有效避免危险品运输车辆事故风险对水环境造成影响，具体见 8.3.2 节和 10.3 节。

总体上看，本项目采取了较为有效的水环境保护措施，对水环境的影响未加重。

4. 结论

综合以上分析，本项目工程变化后周围环境变化不大，根据环评及批复采取了较为有利的环境保护措施后，实际环境影响与环评阶段相比总体上变化不大，对环境的不利影响得到了有效控制，未产生明显的负面影响。

2.4 主要工程概况核查

2.4.1 主要经济技术指标

本项目主线采用双向八车道城市快速路标准设计建设，设计车速 80km/h。辅道按城市次干路标准建设，设计车速 40-50km/h，采用双向两车道、双向四车道和双向六车道标准，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 乌鲁木齐东二环道路工程主要技术指标表

序号	指标名称	单位	技术指标		
			主线	伴行辅道	绕行辅道
1	道路等级	级	城市快速路	城市次干路	
3	设计速度	km/h	80	50、40	
4	车道数	-	双向八车道	双向四车道、六车道	双向两车道、四车道、六车道
5	设计车辆荷载	-	公路I级	公路I级	
6	最大纵坡	%/处	3.5	4.75	
7	平曲线一般最小半径	m	600	150	
8	设计洪水频率	m	高架桥 1/300，其他桥涵及路基 1/100		

2.4.2 建设规模

本项目主线全长43.079km，伴行辅道26.576km，绕行辅道9.172km。全线设互通立交4处，桥梁13942.05m/11座，工程永久占地456.89hm²，总投资51.81亿元。本项目主要工程量见表2.4-2。

表 2.4-2 乌鲁木齐东二环道路工程主要工程数量表

单项工程名称		单位	工程数量
建设里程		km	主线 43.079km, 伴行辅道 26.576km, 绕行辅道 9.172km
永久占用土地		hm ²	456.89
临时占用土地		hm ²	16.54
拆迁建筑物		m ²	268317
土石方	填方	10 ⁴ m ³	623.24
	挖方		1803.83
桥梁	总数	m/座	13942.05/11
	特大桥	m/座	11133.93/6
	大桥	m/座	2711.07/4
	中桥	m/座	97.02/1
涵洞		道	42
箱涵管线通道		道	98
人行通道		处	2
天桥		座	9
互通立交		处	4
快速路上下口		处	4
分离立交		处	4
总投资		亿元	51.81

2.4.3 路基工程

1. 路基土石方

本项目全线共计动用土石方总量为2427.07万m³，其中总挖方量1803.83万

m³，总填方量623.24万m³，总借方量182.43万m³，总弃方量1363.02万m³，外借方全部外购。本项目路基土石方工程量见表2.4-3。

表 2.4-3 本项目土石方工程量一览表 单位：万 m³

项目	挖方	填方	利用方	借方	弃方
工程数量	1803.83	623.24	440.81	182.43	1363.02

2. 路基横断面布置

(1) 地面道路横断面设计

路基总宽度 70.0m，其中中央分隔带宽度 2.0m，两侧对称由内向外依次为机动车道宽度 $2 \times 15.50 = 31.00\text{m}$ ，绿化带宽度 $2 \times 4.50 = 9.00\text{m}$ ，辅道宽度 $2 \times 8.25 = 16.50\text{m}$ ，绿化带宽度 $2 \times 1.75 = 3.50\text{m}$ ，人非共行道宽度 $2 \times 4.00 = 8.00\text{m}$ 。

(2) 高架桥段横断面设计

路基总宽度 60.0m，其中中央标墩分隔带宽度 12.00m（高架桥），两侧对称由内向外依次为机动车道宽度 $2 \times 11.75 = 23.50\text{m}$ （辅道），两侧绿化带宽度为 $2 \times 6.25 = 12.50\text{m}$ ，两侧人非共行道宽度为 $2 \times 6.00 = 12.00\text{m}$ 。

(3) 特殊路段道路横断面

线路经过平均挖深 15.0m 的深挖路堑，为减少占地，路基横断面设计为路基总宽度 60.0m，其中中央分隔带宽度 2.00m，两侧对称由内向外依次为机动车道宽度 $2 \times 15.50\text{m} = 31.00\text{m}$ ，辅道宽度 $2 \times 7.50\text{m} = 15.00\text{m}$ ，两侧人非共行道宽度为 $2 \times 4.50\text{m} = 9.00\text{m}$ 。

线路在 K16+100~K17+100 和 K24+700~K26+200 等路段为了减少占地和拆迁，高架桥段横断面设计为：路基总宽度 40.0m，其中中央标墩分隔带宽度 12.00m，两侧机动车道宽度 $2 \times 11.75 = 23.50\text{m}$ ，两侧人非共行道宽度 $2 \times 3.25 = 6.50\text{m}$ ；地面道路路基横断面设计为：路基总宽度 60.0m，其中中央分隔带宽度 2.00m，两侧机动车道宽度为 $2 \times 15.50\text{m} = 31.00\text{m}$ ，两侧设施带（含路灯照明和绿化带）宽度为 $2 \times 1.50\text{m} = 3.00\text{m}$ ，两侧辅道宽度为 $2 \times 7.50 = 15.00\text{m}$ ，两侧人非共行道宽度为 $2 \times 4.50\text{m} = 9.00\text{m}$ 。

(4) 辅道

伴行辅道采用双向四车道和六车道，其中主线高架桥路段伴行辅道采用双向六车道，主线路基路段伴行辅道采用双向四车道，路基宽度分别为16.50m（地面路段）、23.50m（高架桥段）、15.00m（特殊路段）。绕行辅道采用双向两车道、双向四车道和双向六车道，根据地形情况路基宽度分别有8.00m、12.00m、13.50m、15.00m、16.00m、23.00m、32.50m。

工程主线路基标准横断面布置图见图2.4-1~图2.4-4。

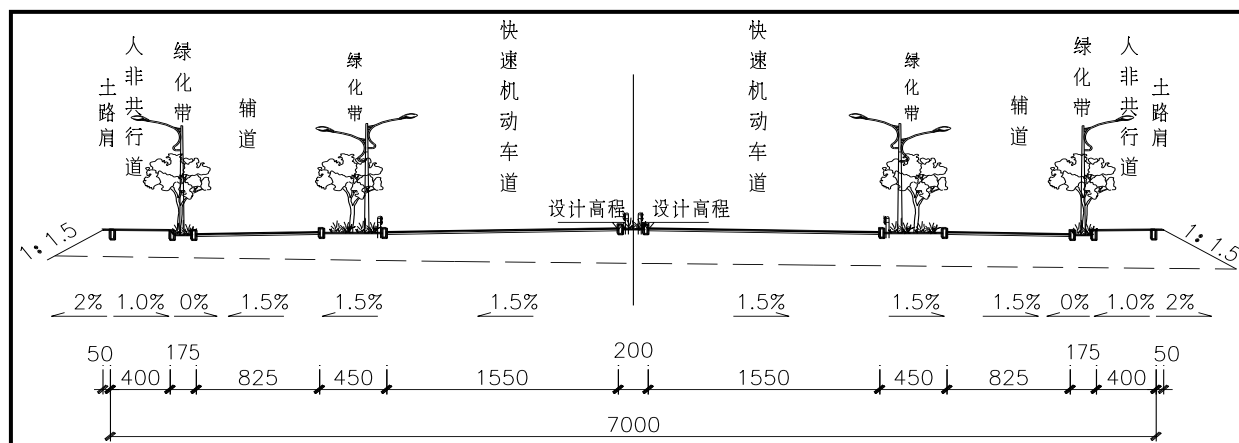


图 2.4-1 地面道路横断面布置图

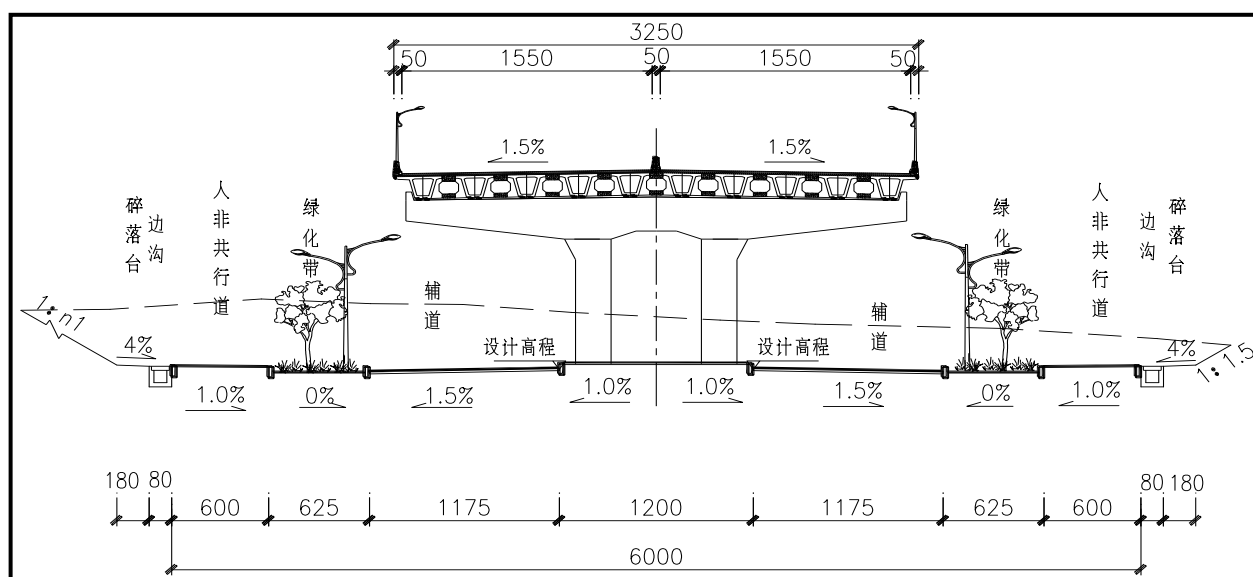


图 2.4-2 高架桥段横断面布置图

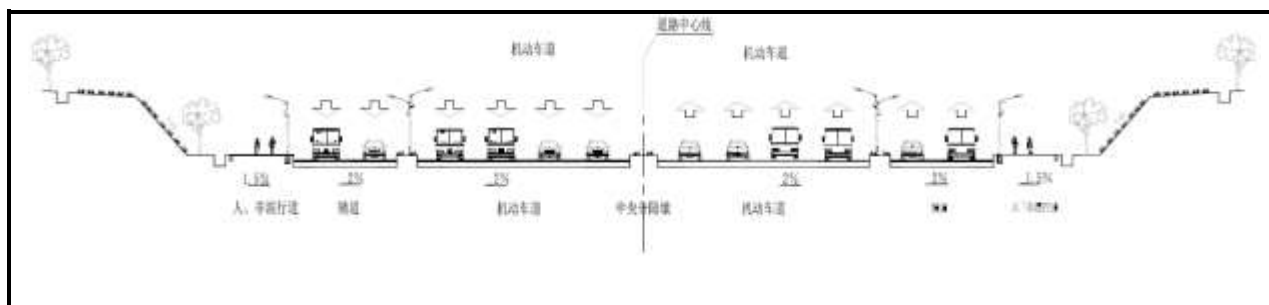


图 2.4-3 特殊路段横断面布置图（路堑）

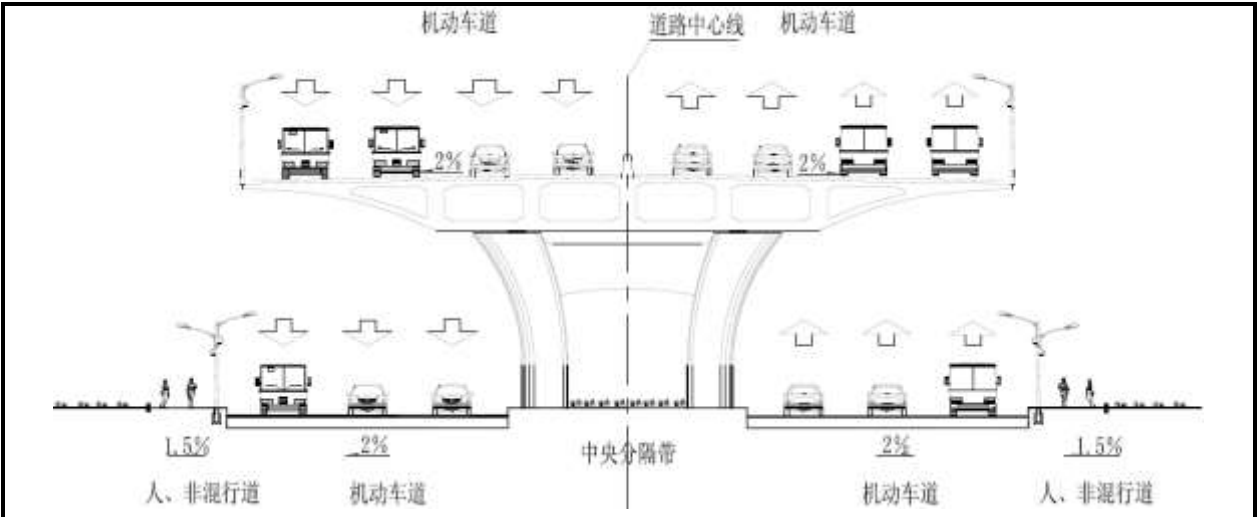


图 2.4-4 特殊路段横断面布置图（高架桥）

3. 路基工程

(1) 路基边坡

填方路基：填土高度小于等于 8.0m 时，边坡坡度采用 1:1.5；填土高度大于 8.0m 时，边坡采用台阶型，在 8.0m 处变坡，边坡坡度上部采用 1:1.5，下部采用 1:1.75；填土高度大于 16.0m 时，边坡坡度上部 8.0m 采用 1:1.5，以下每 8.0m 变坡，坡度依次取 1:1.75、1:2.0，各级边坡在变坡处设置 2.0m 宽平台。

挖方路基：土质边坡坡度采用 1:1.0；强风化岩石边坡坡度采用 1:0.75；弱风化及微风化岩石边坡坡度采用 1:0.50；当路堑边坡高度大于 8.0m 时，采用台阶型，每 8.0m 设置一级平台及平台排水沟，坡底碎落台宽度为 2.0m。

K19+910~K20+420 挖方路基：杂填土边坡坡率 1:3.0，采用台阶式边坡，左侧每 5.0m 设置 5.0m 宽平台；右侧每 10.0m 设置 2.0m 宽平台。中强风化泥岩和砂岩边坡：路堑深度小于 8.0m 时，边坡坡率采取 1:0.75~1:1.0，路堑深度大于 8.0m 时，采用台阶式边坡，每 8.0m 设置 2.0m 宽平台。

K32+320~K32+480 填方路基：道路边坡采用台阶型，边坡按照三级设置，坡率自下至上依次为 1:0.5、1:0.75、1:1.0。

(2) 路基防护

挖方路段：对于路堑边坡应以边坡稳定为基本原则，在坡面防护型式上进行多种方案组合搭配，对于稳定边坡不进行工程防护，以其自身稳定为主；对于因开挖欠稳定或不稳定的边坡，以稳定加固为原则，在稳定的前提下尽可能多的对坡面进行加固。稳定加固防护采用框架锚杆、扶壁挡土墙、悬臂挡土墙等。

填方路段：当路堤边坡高度小于 4.0m 时，边坡防护采用植草护坡。当路堤边坡高度大于 4.0m 时，边坡防护采用衬砌拱植草防护。在陡坡路堤路段，根据地形和地质条件，在陡坡路堤边坡下方设护脚、挡土墙等支挡工程。

(3) 路基排水

挖方路段路基两侧设矩形边沟，边沟顶覆盖钢筋混凝土盖板；路堑较高时，

每 10.0m 高设 1 道平台排水沟，汇集路堑边坡水；自然坡面有水流向路堑时，路堑坡顶 5.0m 以外设置截水沟，拦截地面水，采用急流槽、消力池等设施将水流排至路基以外。排水沟和涵洞出水口沟底纵坡较大时设置急流槽或跌水构造物。填方路基坡脚设置 1.0~2.0m 宽护坡道，在外侧设梯形排水沟，将水流排入河沟中。

2.4.4 路面工程

1. 新建主线路面结构采用 6.0cm 中粒式沥青混凝土（AC-16C）+8.0cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）+下封层+36.0cm 水泥稳定砂砾+20.0cm 级配砂砾；互通式立交区匝道路面采用 4.0cm 细粒式沥青混凝土（AC-13F）+6.0cm 中粒式沥青混凝土（AC-16C）+下封层+36.0cm 水泥稳定砂砾+20.0m 级配砂砾。

2. 沿线辅道路面结构（含跃进街被交道路改造路面）采用 4.0cm 中粒式沥青混凝土（AC-16C）H7.0cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25CH）+1.0cmES-3 型稀浆封层+36.0cm5.0%水泥稳定级配砂砾+20.0cm 级配砂砾垫层。

3. 非机动车道路面结构采用 5.0cm 细粒式沥青混凝土（AC-13F）+1.0cmES-3 型稀浆封层+18.0cm5.0%水泥稳定砂砾+20.0cm 级配砂砾垫层。

4. 人非共行道路路面结构采用 6.0cm 厚彩色混凝土人行道花砖+2.0cm 干铺细砂+15.0cm5.0%水泥稳定砂砾+20.0cm 级配砂砾垫层。

2.4.5 桥涵工程

本项目全线共设置桥梁 13942.05m/11 座（不含互通立交桥），占主线总长的 32.36%。其中快速路高架桥 13845.03m/10 座（特大桥 11133.96m/6 座，大桥 2711.07m/4 座），跨径总长 13786m/10 座，中桥 97.02m/1 座，高架桥及中桥桥面净宽 32.50m。高架桥设计洪水频率为 1/300，大桥、中桥、涵洞设计洪水频率为 1/100。本项目共设置涵洞 42 道。本项目特大桥、大桥设置情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 乌鲁木齐东二环道路工程桥梁设置一览表

序号	起讫桩号/中心桩号	桥梁名称	桥长 (m)	结构类型			所跨水体	涉水桥墩情况
				上部	下部	基础		
1	K0+824~K3+999	米东高架桥	3179.52	连续箱梁	柱式墩	桩基础	水磨沟河	不设桥墩
2	K15+938~K17+535	观园路高架桥	1604.00	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-
3	K19+396~K19+906	东山高架桥	517.00	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-
4	K21+371~K22+938	金沙滩街高架桥	1572.75	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-
5	K23+968~K24+629	跃进街上下主线桥	669.82	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-
6	K25+095~K26+815	跃进街高架桥	1724.52	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-
7	K28+306~K29+123	花儿沟路高架桥	821.50	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-
8	K30+044~K31+265	延安路高架桥	1225.50	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-

续表 2.4-4 乌鲁木齐东二环道路工程桥梁设置一览表

序号	起讫桩号/中心桩号	桥梁名称	桥长 (m)	结构类型			所跨水体	涉水桥墩情况
				上部	下部	基础		
9	K32+727	燕北高架桥	1827.67	连续箱梁	柱式墩	桩基础	和平渠	不设桥墩
10	K40+165	仓房沟高架桥	702.75	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-
11	K17+697	高尔夫路立交桥	97.02	连续箱梁	柱式墩	桩基础	-	-

2.4.7 路线交叉

本项目全线设置互通式立交 4 处，分离式交叉 4 处，快速路上下口 4 处（米东大道、高尔夫路、跃进街、明华街），天桥 9 座，人行通道 2 处，箱涵管线通道 98 处。工程互通式立交设置情况见表 2.4-5。

表 2.4-5 乌鲁木齐东二环道路工程互通立交设置一览表

序号	中心桩号	工程名称	被交道路基本情况		互通形式	备 注
			名称	等级		
1	K0+000	上沙河互通	吐乌大公路	高速公路	全苜蓿叶	利用/枢纽互通
2	K7+900	喀什路互通	喀什路东延	城市主干道	全苜蓿叶	新建/落地互通
3	K10+400	河南路互通	河南路东延	城市主干道	全苜蓿叶	新建/落地互通
4	K43+079	乌奎互通	乌奎高速	高速公路	B 型单喇叭	新建/枢纽互通

2.4.7 辅道工程

本项目主线两侧共设置辅道约 40.983km，其中伴行辅道约 26.576km，绕行辅道约 9.172km，辅道设计速度 40~50km/h。

伴行辅道主要分布在 K0+083~K15+045、K0+083~K15+049、K25+150~K32+900、K36+603~K40+395 路段，长 26.576km。绕行辅道长 9.172km 分别为：RA（RAY）长 5131.42m、RB（RBY）长 1472.496m、RC 长 494.153 m、RD 长 786.08 m、RE 长 216.555 m、RG 长 638.562 m 和 RH（RHZ）长 432.888m。

伴行辅道采用双向四车道和六车道（高架桥段辅道采用双向六车道、地面路段辅道采用双向四车道）城市次干道标准设计建设，路基宽度有 15.00m、16.50m、23.50m；绕行辅道采用双向两车道、双向四车道和双向六车道城市次干道标准设计建设，根据地形情况路基宽度分别有 8.00m、12.00m、13.50m、15.00m、16.00m、23.00m、32.50m。

2.4.8 工程永久占地及拆迁

本项目全线永久占地 456.89hm²，其中林地 38.54hm²，草地 93.02hm²，耕地 33.86hm²（均为一般耕地，不占用基本农田），住宅用地 81.3hm²，工矿仓储用地 50.59hm²，交通运输用地 42.93hm²，其他土地 116.65hm²，工程永久占地见表 2.4-6。

此外，工程共拆迁建筑物 268317m²。

表 2.4-6 乌鲁木齐东二环道路工程永久占地情况一览表 单位：hm²

占地类型	耕地	草地	林地	住宅用地	工矿仓储用地	交通运输用地	其他土地	合计
占地数量	33.86	93.02	38.54	81.3	50.59	42.93	116.65	456.89

2.4.9 工程临时占地

本项目土石方平衡后，借方均外购，不设置取土场，设弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设 1 处，占地 13.62hm²；设施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，新设 2 处，占地 2.92 hm²。施工道路利用沿线已有道路，不新设施工便道。本项目临时用地设置情况具体见表 2.4-7~表 2.4-9。

表 2.4-7 乌鲁木齐东二环道路工程临时占地情况一览表 单位：hm²

占地类型	荒漠草地	工矿仓储用地	合计
弃渣场区	13.62	-	13.62
施工生产生活区	1.80	1.12	2.92
合计	15.42	1.12	16.54

表 2.4-8 乌鲁木齐东二环道路工程弃渣场设置情况一览表

序号	位置	与路关系	距路中心线(m)	占地面积(hm ²)	占地类型
1	K11+680	右	600	13.62	荒漠草地
2	K19+400	左	35	-	利用军事凹地，为弃渣综合利用
3	K20+800	左	100	-	东山垃圾场消纳
4	K28+450	左	950	-	城市渣土消纳场消纳
合计				13.62	-

注：利用已有消纳场或填平凹地的弃渣场不计入临时用地面积。

表 2.4-9 乌鲁木齐东二环道路工程其他临时用地设置情况一览表

序号	位置	名称	与路关系	距路中心线(m)	占地面积(hm ²)	占地类型
1	K10+400	混凝土拌合站	右	800	1.12	工矿用地
2	K28+200	梁预制场	右	35	1.80	荒漠草地
3	K30+200	小型构件场	左	300	-	租用工业场区
4	K32+100	项目经理部	左	70	-	租用办公楼
5	K38+500	沥青拌合站	右	90	-	租用商业拌合站
合计					2.92	-

注：租用（直接利用）已有场地的不计入临时用地面积。

2.5 交通量核查

2.5.1 预测交通量

根据工可报告及环评报告书，本项目交通量预测值见表 2.5-1。

表 2.5-1 乌鲁木齐东二环道路工程交通量预测结果 单位：(pcu/d)

路段	近期	中期	远期
上沙河互通~米东大道出入口	58724	76229	91921
米东大道出入口~喀什路立交	70404	91222	110003
喀什路立交~河南路立交	75086	97486	117550
河南路立交~高尔夫路出入口	81276	108014	131961
高尔夫路出入口~跃进街出入口	69531	90243	108843
跃进街出入口~明华街出入口	56271	73071	88103
明华街出入口~燕北立交	37673	54943	68774
燕北立交~乌奎立交	32666	47657	59651

注：由于实际工程取消了米东大道出入口~喀什路立交之间的城北主干道出入口，米东大道出入口~喀什路立交的交通量取原路段内预测交通量的均值。

2.5.2 营运期现状交通量

根据道路管理部门对交通量的统计，2024年1月~6月本项目实际交通量日均值见表2.5-2。

表 2.5-2 本项目营运期实测交通量统计表

路段	实测交通量（辆/日）				实测交通量折算 (pcu/d)	通车第四年预测交通量 (pcu/d)	实测占比 (%)
	大型车	中型车	小型车	绝对值			
上沙河互通~米东大道出入口	2135	1455	12557	16147	19010	67477	28.17
米东大道出入口~喀什路立交	2102	1433	12367	15902	18721	80813	23.17
喀什路立交~河南路立交	2303	1569	13546	17418	20506	86286	23.77
河南路立交~高尔夫路出入口	2503	1706	14726	18935	22291	94645	23.55
高尔夫路出入口~跃进街出入口	2430	1656	14297	18383	21641	79887	27.09
跃进街出入口~明华街出入口	2251	1534	13242	17027	20045	64671	31.00
明华街出入口~燕北立交	1999	1362	11758	15119	17799	46308	38.44
燕北立交~乌奎立交	2396	1633	14098	18127	21340	40162	53.13

从表中可以看出，验收阶段本项目实际交通量为预测交通量（通车第四年）的 23.17%~53.13%。

2.5.3 交通量发展趋势分析

由于本项目运营期交通量未达到工可阶段预测交通量的 75%，设计单位根据现状交通量，结合沿线 OD 调查结果，及区域路网整体建设情况，对本项目交通量发展趋势进行了进一步校核预测，预测结果具体见表 2.5-3 和附件 12。

表 2.5-3 本项目预测交通量校核结果 (pcu/d)

路段	现状	中期	远期
上沙河互通~米东大道出入口	19010	25510	54684
米东大道出入口~喀什路立交	18721	25124	53855
喀什路立交~河南路立交	20506	27520	58992
河南路立交~高尔夫路出入口	22291	29917	64129
高尔夫路出入口~跃进街出入口	21641	28363	63174
跃进街出入口~明华街出入口	20045	26902	57667
明华街出入口~燕北立交	17799	23887	51204
燕北立交~乌奎立交	21340	28641	61395

2.6 环境保护投资

本项目总投资 51.81 亿元，其中环境保护投资约 9976.1 万元，占工程总投资的 1.92%。

3 环境影响报告书回顾

3.1 环评工作过程回顾

1. 2011年7月，新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制完成了《乌鲁木齐二环道路工程环境影响报告书》。

2. 2011年8月，原新疆维吾尔自治区环境保护厅以《关于乌鲁木齐东市二环道路工程环境影响报告书的批复》（新环自函[2011]735号）批复了本项目环境影响报告书。

3.2 环境影响报告书主要结论

1. 环境现状评价结论

（1）生态环境

①本项目沿线可以划分为城市郊区、绿洲区和荒漠区。

②城市郊区主要是米东区域郊段 K0~K5、戒毒所-燕儿窝段 K21+700~K33+100，以城市景观为主，主要是房屋、道路、林带等景观要素。绿洲区主要包括两部分，K5~K10，穿越七道湾乡的农田和农村居民点，地势平坦，主要种植蔬菜、小麦和油菜等作物；K36+900~K40+50 穿越大湾乡的农田和农村居民点。荒漠区主要是 K10~K21+700、K33+100~K36+900、K40+500~K43+300 分布于天山山前低山荒漠草原，水系不发育，地表发育零星植被，主要植被类型小蓬、叉毛蓬、伊犁绢蒿，盖度约为 10%~20%。

③总之，评价范围内以城市郊区和农田绿洲生态为主，普遍为荒漠、农田及道路绿化，以城乡结合特色的城市生态与景观格局。

（2）环境空气

评价区空气质量超过《环境空气质量标准》中的二级标准，首要污染物为 PM₁₀，其次为 SO₂，为典型的煤烟型污染特征，超标原因主要为乌鲁木齐市冬季燃煤排放的大量污染物，加之不利地形条件和气象条件造成整个采暖期整体环境空气质量较差。

（3）声环境

本项目沿线共有敏感点 26 处，敏感点昼间 L_{Aeq} 介于 44.1dB~63.4dB 之间，夜间 L_{Aeq} 介于 38.6dB~51.4dB 之间。新疆交通职业技术学校临路噪声值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，其他各敏感点噪声现状监测值均可满足相应标准要求。

(4) 水环境

本项目穿越和平渠、水磨河和八道湾河。和平渠各项监测因子，均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 V 类标准限值，水质良好。水磨河化学需氧量、高锰酸钾指数、氨氮、总氮和粪大肠菌群均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 V 类标准限值要求，其余项目监测结果都符合(GB3838-2002) V 类标准限值要求。

(5) 社会环境

本项目全线位于乌鲁木齐市境内。南部山区为天山褶皱带，中部平原为山前凹陷带，北部沙漠区为准噶尔地块。沿线有城市快速路、主干路、次干路等以及国省干道、兰新铁路等交通设施，沿线城镇规划主要有乌鲁木齐市城市总体规划及相关城市分区规划等，项目沿线无文物古迹分布。

2. 环境影响评价预测结论

(1) 生态环境

①对生态环境影响，主要表现为对沿线植被的破坏，占地、扰动土地，拟建项目沿线有城镇、农田绿洲、荒漠，根据自然景观类型的不同，影响的程度、内容也不尽相同。

②对生态环境的影响主要为施工期路基、路面、桥梁的修筑，便道的建设，拌和场、料场等施工作业；车辆、人员活动对生态环境的破坏。

③道路建成后，互通立交、中央隔离带、边坡防护、道路两侧绿化带等绿化，不仅使征地范围内植被恢复率达到约 30%以上，对防止水土流失有着积极有效的作用，还可增加城市整体景观效果。

(2) 环境空气

①拟建项目施工期的大气污染物施工粉尘污染物，其粉尘污染物对周围环境影响较突出。

②在距路较近的区域 NO_2 将可能出现超标现象，而距路较远区域基本可以满足 2 类标准的要求。汽车尾气污染可以通过加强汽车设计和制造技术进步以及不断采用清洁能源加以缓解。营运期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。

(3) 声环境

①本项目沿线敏感点较多，施工噪声影响较显著，建设单位应与施工单位签订合同，要求施工单位加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时性工程降噪措施，如施工时设置围护等措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

②经预测，项目沿线 26 处敏感点噪声超标严重，必须采取噪声防治措施，减轻污染。

(4) 水环境

①项目施工会对沿线水环境产生一定的影响，施工期主要可通过加强管理来减缓道路建设对地表水环境影响，尤其是桥梁建设点、施工营地、施工场地和筑路材料运输的管理。在采取合理有效的各项措施后，项目施工对地表水环境的影响较小。

②水源二级保护区内的桥梁，在桥面不得设竖向泄水孔，增设桥面径流收集系统，将可能产生的径流导入两端桥头设置的沉淀池中，起到沉淀、蓄毒作用，禁止直接排入水体。其它Ⅲ类以下水体的桥梁，采用多处分散的方式排入水体，相对于河流水体流量，路面径流携带污染物对水体水质的影响甚微。

(5) 社会环境

对道路建设涉及的居民搬迁、征地，由当地政府组织实施并解决后，本项目的拆迁影响相对较小。拟建项目符合乌鲁木齐市城市规划以及相关城市分区规划。

3. 综合结论

根据《乌鲁木齐市城市总体规划 2009-2020 年》中的综合交通规划，乌鲁木齐市将建成以外环路、二环路、绕城高速公路为环线，以内环路、二环路、苏州路、城北主干路、乌昌路为城市快速路的城市快速路网。并结合喀什东路、河南路、观园路、跃进街、延安路等城市主干路，形成环射结合的城市骨架路网。

东二环的建设打通了乌鲁木齐市南北交通瓶颈，是提高南北通道通行能力，改善城市快速交通服务水平的需要；是完善乌鲁木齐快速路网，带动乌鲁木齐东部地区快速发展的需要；可以分摊河滩快速路的交通压力。

项目实施后可为推动当地经济发展和社会进步提供了坚实的基础条件，促进了区域经济发展和社会进步，具有很大的潜在和直接社会经济效益。

拟建项目在认真落实报告书提出的各项污染防治措施、生态保护与补偿措施、环境风险防范措施后，工程建设对环境的不利影响可得到控制和有效缓解。由于本项目涉及三屯碑-燕儿窝地下水水源二级保护区和水磨河地下水源准保护区段，在通过水源保护区行政主管部门同意后，从环境保护角度，该项目的建设是可行的。

3.4 环境影响报告书主要环保措施和建议

1. 生态环境保护措施

(1) 设计期

①合理设置施工场地、施工营地，施工活动范围控制在永久占地范围内，不得新增占用农田、林地。

②对山坡地中间平台和坡脚设置排水沟，排除坡面径流，设置护坡工程，坡面防护应以植被防护为主。

③禁止在二级水源保护区内设置施工营地。

(2) 施工期

①工程设计中城市郊区段路面绿化面积小，连接线段沿街店面破损，交叉路口交通混乱，需要本项目建设后，加强景观设计，加大绿化力度，增加美感。

②绿洲区路段路基施工期一定要文明施工，按时每日洒水两次，在干旱季节每日需洒水多次，必要时还需进行维修，以防对沿线农业生产造成影响，引起不必要的纠纷。此段施工还应搞好农业交通和农灌及洪水的分流疏导，尽可能减少道路施工对沿线居民生产生活的影响。

③绿洲区路段应采取补偿措施，保证被征地农户的生活水平不下降，需要特别注意的是不要破坏水利灌溉渠系，本着先修缮水利设施，后道路施工的原则进行作业，在施工期间和营运期都要维护好水利设施。

④绿洲区路段严格按照设计施工，禁止新增临时占地，规定运输车辆行驶路线，不得随意碾压该段的农作物及植被。

⑤严格限定施工的工作范围，严禁自行扩大施工用地范围。合理规划使用永久占地范围内的土地，施工活动控制在永久占地范围内，减少对生态环境的影响，临时征用土地，必须补报。

⑥严禁乱砍滥伐该段林木，爱护一草一木，加强对施工人员的教育、监督和管理，积极倡导文明施工。

⑦占用的农田应进行清表，将清表土暂存于指定弃土场，用于道路绿化换填。

⑧施工中要加倍爱惜荒漠草场的植被，首先施工活动控制在永久占地范围内；二是施工人员不得破坏任何植被。

⑨在施工过程中合理调配土石方，禁止设置取弃土场，路基填料全部购买商业料，弃方拉运至环保部门指定的弃土场。

⑩本项目的保通便道充分利用道路已有的道路以及项目永久占地。不新增临时占地，严禁车辆随意行驶，规范车辆行驶路线。

⑪完善路基边坡和护坡道的防护设计，减少水土流失对路基的影响。规定施工营地的安扎地点，宜选址在永久征地范围内或者城区空地，充分利用沿线现有房屋。

⑫加强施工人员的管理，要求施工单位和人员严格遵守国家法令、坚决禁止捕猎任何野生动物，爱护施工活动附近所有的动植物。

⑬施工后期对施工迹地进行适当平整，保持一定粗糙度，以利于植被恢复。

⑭避免使用过多不同类别的噪声屏障、防眩板，防止造成凌乱感觉；避免在道路附近设置垃圾堆场，防止白色污染进入视野。

⑮严格按设计要求，合理按指定地点堆放工程弃渣，在工程结束后，做好各类施工迹地的恢复工作。

⑯对施工场地的隔离围墙做适当装饰，通过喷绘广告、宣传画灯形式淡化其简陋、粗糙感。

⑰对施工场地定期清扫、冲洗，保持施工场地的干净、整洁；合理安排各不同工序布局，保持场地内井然有序。

⑱不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。充分利用弃方作为路基填料，剩余弃方清运至环保部门指定的弃渣场。在施工营地设置化粪池和垃圾箱，由承包商按时清除垃圾、清理化粪池。按计划 and 施工的操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

（2）营运期

①保障道路附属设施的清洁，增强景观协调性。严格按设计要求保质保量的完成绿化，对施工迹地进行全面恢复和清理。本项目建设绿化带和草坪，绿化的树种采用当地乔木灌木，原有生态与景观得到改善。

②对于荒漠段的路基边施工迹地要适当平整。对于取土坑，要用工程弃方予以填埋，并保证其安全。对于施工营地、便道、预制厂、拌合场等施工迹地需挖除所铺设的硬质地面，并铺以清表土以利于植被恢复。在取料坑的迎水面边坡修平，可以进入部分洪水，使得植被自然恢复。

③立交桥依靠就近水源对立交桥两侧进行绿化，绿化要求以保持水土、美化环境为原则，乔、灌、草共植。

④通过制定和宣传法规，禁止乘客在道路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和道路两侧的清洁卫生。运营期道路养护产生的固体废弃物，须按照相关规定拉至乌鲁木齐市环保部门指定地点堆放。道路管理部门应严控未进行有效遮盖的车辆上路，以防止洒落。

2. 环境空气保护措施

（1）施工期

①敏感区密集路段施工过程中应采取相应的环保措施，在居民点附近施工应及时洒水，一般一天 2-3 次，以降低施工扬尘对城市居民生活的影响。出入料场的道路及未铺装的道路应经常洒水，以减少粉尘污染。路基施工时应及时分层压实，并注意洒水降尘。

②粉状材料如水泥等应罐装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘、散落，堆放应有篷布遮盖。

③文明施工，做好施工机械的保养和维护，以减少施工作业中大气污染物的排放。

（3）营运期

加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的

组织管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。

3. 声环境保护措施

(1) 施工期

①尽量采用低噪声机械设备，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生。

②高噪声施工机械夜间严禁在沿线的声环境敏感点附近施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施以符合《建筑施工场界噪声限值》相关标准。

③根据《建筑施工场界噪声限值》确定合理的工程施工场界，建议施工场界距敏感点至少保持 300m 的距离。

④加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

(2) 营运期

①乌鲁木齐城市规划部门应严格控制规划，在距离道路 200m 以内尽量布置仓储和工厂等对声环境不敏感的建筑，若规划建设居民区、学校等声环境敏感建筑，由开发商采取合适的减噪措施，确保室内噪声达标。

②对农六师十三户学校采取搬迁的措施，对 4 处敏感点采取设置通风隔声窗的措施，对 20 处超标敏感点采取设置声屏障的措施。

4. 水环境及环境风险措施

(1) 设计期

①对于线路穿越的三屯碑-燕儿窝地下水源保护区段，建议在下一步设计时与乌鲁木齐市环境保护局协调，严禁布设在一级水源保护区内。

②二级水源保护区和准保护区内的路段，需设置防渗的排水系统，通过河滩路排水系统排出水源保护区外，防止运营期雨水和交通事故产生的污染物进入水源保护区。

③对临近三屯碑-燕儿窝地下水源保护区一级保护区（K31+905~K33+680）的桥梁设置防撞设施和防护网，并在防止运营期车辆抛洒物进入一级水源保护区，桥面不得设竖向泄水孔，桥面径流收集导入两端桥头设置的事故应急池后排入河滩路排水系统。

(2) 施工期

①工程承包合同中应明确筑路材料（如沥青、油料、化学品、粉煤灰、水泥、砂、石料等）的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在水体岸边，以免随雨水冲入水体造成污染。

②施工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地应设蓬盖，以减少雨水冲刷造成污染。沿线距河流 100m 范围内严禁设立料场、废弃物堆放场、施

工营地等。跨水体桥梁施工时，施工废水不能直接排入水体。施工废水应循环回用，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染问题。砂砾料冲洗废水应经临时沉淀池沉淀后回用于场地洒水降尘。距沿线河流 100m 范围内不得设置预制场与拌和站。

③采用施工过程控制，清洁生产方案进行含油污水的控制。尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。在不可避免冒、滴、漏油的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土场的油污应及时利用刮削装置收集封存，运至垃圾场集中处理。机械设备及运输车辆的维修保养，尽量集中于各路段处的维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能集中进行的情况下，由于含油污水的产生量一般小于 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，因此可全部用固体吸油材料吸收混合后封存焚烧。

④施工人员的就餐和洗涤采用集中统一形式进行管理，如集中就餐、洗涤等，尽量减少生活污水量。洗涤过程中控制洗涤剂的用量，采用热水或其它方法替代，以减少污水中洗涤剂的含量。在施工营地利用现有城市下水管道，对于不能排入城市下水管网的营地设置临时化粪池，禁止将生活污水直接排入附近河渠。

⑤桥梁钻孔施工时应设置围堰，钻出泥渣应遵循交通部有关规范的要求，采取相应的保护措施防止弃渣落入渠中，并将弃渣及时运至环保部门指定的弃渣场。桥梁施工过程中，应加强现场管理，禁止将施工固体废物、废油、废水等弃入水体。同时，桥梁施工作业完毕后，要清理好施工现场，以防止施工废料等垃圾随雨水进入水体。

⑥禁止在水源保护区内设置各种临时施工场地，减少对二级水源保护区的扰动。定期维护和保养车辆，减少建设过程中滴漏的油污。禁止在二级水源保护区内维修和清洗车辆。加强管理和宣传，禁止施工人员在二级水源保护区内丢弃任何污染物。紧邻三屯碑-燕儿窝一级水源保护区应进行严格的管理和监督，严禁施工活动进入一级水源保护区。施工活动期间，严禁在一级和二级水源保护区排放任何污染物。

⑦在农田区施工时，应与当地农业生产部门协商施工时间，以保证农业灌溉不受影响，在农田施工的桥涵处弃方应及时清运，不要因施工影响农灌作用。取水时应在指定地点取水，不得随处取水，同时取水车辆应保持清洁，不能使油污进入水体，以保证渠水清洁。

（3）营运期

①严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止道路散失货物造成沿线水体污染。

②加强危险品运输车辆管理，制订应急预案。

③水磨沟河桥梁采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施。

④二级水源保护区和准保护区内的路段，需设置防渗的排水系统排出水源保护区外，防止运营期雨水和交通事故产生的污染物进入水源保护区。

⑤在水源保护区两端设置警示牌，提醒过往车辆，禁止丢弃垃圾；三屯碑-燕儿窝水源保护区两端醒目位置设置限速、禁止超车标志。

5. 社会环境保护措施

(1) 设计期

①合理确定选线方案，减少占地和拆迁；尽可能避开基础设施，特别是注意与兰新铁路的交叉。

②做好占地拆迁调查，适时公布占地范围、拆迁计划及补偿方案，落实补偿资金。提前做好拆迁安置计划，征询安置方案意见，并要得到拆迁人员认可，补偿资金要切实补偿到有关单位及个人手中。应统筹规划考虑改扩建道路地下附属设施建设，如电力、通信、燃气、热力、给水、雨水、污水、中水及其他一些专业管线等基础设施建设，防止重复建设，造成浪费。

③农田排灌设施必须结合道路工程提前设计，在路基施工前完成农田排灌设施的施工，要求设计规模不低于目前水平，泄洪区应满足其最大泄洪标准。同时合理安排工期，农田灌渠在农田灌溉期以前完成。

(2) 施工期

①项目施工招标时，应将农田保护的有关条款列入招标文件，并严格执行。合同段划分要以能够合理调配土石方，减少取、弃土数量和临时用地数量为原则；项目实施中要合理利用所占农田地表的耕作层，用于重新造地；要合理设置取土坑和弃土场，取土坑和弃土场的施工防护符合要求，防止水土流失。建设单位要增强耕地保护意识，统筹工程实施临时用地，加强科学指导；监理单位要加强对施工过程中占地情况的监督，督促施工单位落实土地保护措施。在组织交工验收时，应对土地利用和恢复情况进行全面检查。施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道、各种料场、预制场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在道路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得占用农田。施工过程中要采取有效措施防止污染农田，项目完工后临时用地要按照合同条款要求认真恢复。进行道路绿化，要认真贯彻相关要求，对道路沿线是耕地的，要严格控制绿化带宽度。在切实做好道路用地范围内绿化工作的同时，要在当地人民政府的领导下，配合有关部门做好绿色通道建设。对不符合规定绿化带宽度的，不得给予苗木补助等政策性支持。

②在项目正式开工前，项目建设单位要成立拆迁办公室，在当地政府的积极配合下，充分听取沿线拆迁户的意见，尽可能满足其合理的要求。建设单位要对拆迁建筑物进行分类统计，严格按照地方人民政府有关文件规定的拆迁建筑物赔偿标准发给房屋所有者。补偿款项应全部发至拆迁户或单位，有关部门不得截

留、挪用。拆迁安置应在工程开工前完成。再安置的居民住房不低于现有水平，或有所改善。对特困户、脆弱群体给予照顾支持，让项目建设发挥更好的社会效益。

③施工单位应同公安交通管理部门加强联系，切实做好交通疏导，并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度，降低噪声。对施工运输车辆加强管理，运土方车辆采取苫盖等措施减少遗洒和扬尘，对运输道路定时洒水抑尘；合理堆放建筑材料。沿线路段施工经过少数民族区域时，加强对施工人员的管理，让施工人员了解维吾尔族风俗习惯尤其是有关禁忌的言行。保证施工人员尊重少数民族的生活习惯，严禁在少数民族区域出现民族禁忌的言行。阻隔点设置具体的通行方式，方便沿线居民和车辆进入快速路和满足日常出行需要。

④项目设计和施工中必须注意土石方的填挖平衡，尽量减少借方和弃方，避免破坏当地生态环境。

⑤施工中应注意加强施工人员的文物保护意识，如在工程施工过程中发现文物遗址，应严格按照《中华人民共和国文物保护法》的要求，保护现场，立即报告当地文物行政部门，在文物保护管理部门鉴定并采取了妥善保护、处理措施并经其认可后方可继续施工。

⑥道路对铁路的影响主要来自施工期施工车辆的来往频繁，需对局部施工便道的交通进行合理的指挥。项目在灌区农田灌溉系统不被破坏的前提下，对于河流及较大干渠均设置桥梁跨越，对于水沟等设置涵洞通过。道路施工期交通与公安部门充分协商，进行专门的施工期交通指挥疏导，尽量减少道路施工对现有道路交通的影响，同时也有利于工程顺利进行。施工中对地方道路造成损坏应立即修复，或将赔款交给当地道路管理部门修复。涉及迁移墓地的施工期活动和影响均可以通过严格监管及加强教育得以避免。

⑦施工期应通过媒体发布施工公告和分流路径，并在施工路段设置分流指示牌，指引通行车辆绕行。

（3）营运期

①经常巡查道路及其桥涵、通道，发现问题及时维修。

②按照《交通安全法》要求，经常检查并维护安全设施。

3.5 对环境影响报告书的批复

2011年8月，原新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环自函[2011]735号”文批复了本项目环境影响报告书，批复主要提出了以下要求：

1. 建设单位须根据国家相关法律、规定的要求，办理项目占用耕地、林地、草场等相关手续，落实拆迁、征占等补偿措施。

2. 严格按照规定将施工范围控制在永久占地范围内进行施工，落实对施工范围与场地的围挡设施；施工机械、土石方材料等不得乱停乱放，防止破坏植被、污染水体；严格落实施工期洒水降尘等措施，物料运输、堆存须落实遮盖防尘措施，大风天气严禁施工；施工期产生的各类污染物均须集中收集，严禁随意排弃。落实项目在隔离带、立交区、道路两侧、边坡地、休息站等处的绿化措施，减缓砍伐树木造成的生态损失和影响；施工后期须彻底清除所有临时建筑与生产生活设施，对各类施工迹地进行清理平整和生态恢复。

3. 本项目穿越三屯碑-燕儿窝地下饮用水源地二级保护区和水磨河地下饮用水源地准保护区，严禁在 K31+790~K33+550 段和 K22+700~K55+000 段水源地保护区内设置各种临时施工场地；严禁在 K31+790~K33+550 段丢弃任何污染物及维修清洗车辆。穿越水源地保护区路段须全线落实防撞设施和路（桥）面径流收集系统、桥梁两端应急事故沉淀池和防护网等设施。

4. 落实施工期噪声防治措施，合理安排施工时间，强噪声设备夜间禁止施工。严格落实搬迁、设置通风隔声窗、声屏障等隔声降噪措施，确保声环境质量达标。

5. 在 K19+480~K19+680 穿越东山生活垃圾填埋场，置换垃圾须转运至乌鲁木齐市大浦沟生活垃圾填埋场，严禁随意堆放。

6. 制定危险品运输事故环境应急预案，事故发生时立即启动应急预案，落实各项事故应急处理措施。

7. 项目开工前须向当地环保部门提交开工报告，施工期及时报告环保“三同时”执行情况。项目建设方案、建设内容变更的，与本次评价不符的应及时向我厅报批。将环境保护措施纳入工程招标和施工承包合同中，开展施工期工程环境监理。工程竣工后，须向乌鲁木齐市环保局提出试运行申请，并严格按照规定程序在试运行 3 个月内向我厅申请项目竣工环境保护验收，合格后方可正式投入运行。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环境保护措施总体落实情况

根据对设计文件的分析以及对项目沿线踏勘,在本项目设计和建设过程中,建设单位根据《建设项目环境保护管理条例》规定:“建设项目需要配套建设环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度。在道路建设的各个阶段将环保工作列入重要的议事日程,作为项目实施的重要组成部分,基本实现环保设施与工程主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

为保护本项目沿线环境,预防和减轻工程建设造成的不良环境影响,贯彻落实国家有关法律法规,建设单位委托新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心开展了环境影响评价工作,环境影响报告书经原自治区环境保护厅批准;委托济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司对沿线环保设施进行了设计,委托中交第二航务工程局有限公司、中交一公局集团有限公司等单位对环保工程进行了施工,并委托河北华达公路工程咨询监理有限公司实施工程监理兼环境监理,完成了《乌鲁木齐东二环道路工程环境监理总结报告》。

4.2 环评报告书批复意见和落实情况

2011年8月,原新疆维吾尔自治区环境保护厅以《关于乌鲁木齐东市二环道路工程环境影响报告书的批复》(新环自函[2011]735号)批复了本项目环境影响报告书。本项目环境影响报告书批复意见落实情况具体见表4.2-1。从表4.2-1可以看出,本项目环境影响报告书批复意见基本得到了落实。

4.3 环评报告书提出的措施、建议及落实情况

2011年7月,新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制完成了《乌鲁木齐东二环道路工程环境影响报告书》。本项目环境影响报告书提出的主要环保措施与建议落实情况具体见表4.3-1。从表4.3-1可以看出,本项目环境影响报告书中提出的环境保护措施基本得到了落实。

表 4.2-1 环评报告书批复意见和落实情况

序号	批复意见	落实情况
1	建设单位须根据国家相关法律、规定的要求，办理项目占用耕地、林地、草场等相关手续，落实拆迁、征占等补偿措施。	已落实。 （1）本项目全线永久占地 456.89hm²，其中林地 38.54hm²，草地 93.02hm²，耕地 33.86hm²（均为一般耕地，不占用基本农田），拆迁建筑物 268317m²，建设单位按照国家地自治区法律、规定的要求办理土地征用手续，落实了征地拆迁补偿政策。建设单位对于占用耕地缴纳了占用补偿费，由地方政府按照“占补平衡”的原则，异地补偿，实现耕地动态平衡；林地占用缴纳了相关林地补偿、恢复费用，由地方政府统一进行异地补偿和恢复。征地拆迁补偿按照《关于进一步做好征地管理工作的通知》和《自治区重点建设项目征地拆迁补偿标准》等有关规定执行，征地拆迁补偿措施由新疆维吾尔自治区交通建设管理局、乌鲁木齐东二环道路建设项目指挥部与乌鲁木齐市米东区、水磨沟区、天山区、沙依巴克区政府部门进行协调解决，成立了项目征地、拆迁安置指挥部。经调查，本项目征地、拆迁补偿款已全部拨付到位。
2	严格按规定将施工范围控制在永久占地范围内进行施工，落实对施工范围与场地的围挡设施；施工机械、土石方材料等不得乱停乱放，防止破坏植被、污染水体；严格落实施工期洒水降尘等措施，物料运输、堆存须落实遮盖防尘措施，大风天气严禁施工；施工期产生的各类污染物均须集中收集，严禁随意排弃。落实项目在隔离带、立交区、道路两侧、边坡地、休息站等处的绿化措施，减缓砍伐树木造成的生态损失和影响；施工后期须彻底清除所有临时建筑与生产生活设施，对各类施工迹地进行清理平整和生态恢复。	已落实。 （1）施工期加强施工管理，划定了施工红线，严格控制施工范围，施工现场和场地设置施工红线标志，并采取围挡措施进一步降低施工扰动和景观影响。 （2）施工机械和建筑材料均在指定位置码放整齐，土石方开挖集中堆放在道路两侧永久范围内，并采取洒水、苫盖措施，大风天气禁止施工。 （3）施工场地和运输道路经常使用洒水车进行洒水，对于易产生扬尘的堆料场进出道路铺设草包等措施，以防治风吹扬尘；在扬尘点较大处，采取了湿法作业；物料运输采取了密闭运输，集中堆放并采取遮盖措施，必要时在堆垛表面喷洒稳定剂。

续表 4.2-1 环评报告书批复意见和落实情况

序号	批复意见	落实情况
2	接上页	已落实。 (4) 施工产生的建筑垃圾, 施工单位尽量利用, 利用不完由地方用于当地乡镇道路的填筑、修补及施工建设使用。施工期施工营地建有小型垃圾临时堆放点, 集中收集生活垃圾后, 定期清运至道路附近的米东区、水磨沟区及沙依巴克区城镇垃圾处理场处理。 (5) 本项目委托济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司开展了沿线绿化工程设计。根据项目区气候特征及沿线环境特点, 对路基边坡、绿化带、互通立交区、临时用地等可绿化区域采取了植物绿化措施。本项目种植乔木1.92万株, 种植灌木263.34万株, 撒播草籽54.13hm², 林草绿化面积约54.13hm²。 (6) 项目全线设置弃渣场4处, 其中3处为利用已有消纳场或用于填平凹地, 新设1处; 设置施工生产生活区5处, 其中3处直接租用已有场地, 新设2处。施工结束后对临时用地进行了生态恢复或清理后按要求移交, 具体见5.5节。
3	本项目穿越三屯碑-燕儿窝地下饮用水源地二级保护区和水磨河地下饮用水源地准保护区, 严禁在 K31+790~K33+550 段和 K22+700~K55+000 段水源地保护区内设置各种临时施工场地; 严禁在 K31+790~K33+550 段丢弃任何污染物及维修清洗车辆。穿越水源地保护区路段须全线落实防撞设施和路(桥)面径流收集系统、桥梁两端应急事故沉淀池和防护网等设施。	已落实。 (1) 本项目临时施工场地未设置于沿线水源保护区和准保护区, 车辆在施工场地指定地点清洗, 未在沿线水库、河流和水源保护区内清洗; 垃圾集中收集后进行综合利用或运至垃圾处理场处理, 未随意丢弃。 (2) 由于水源地保护区调整, 本项目营运阶段涉及乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区。根据环境影响报告书及批复要求, 并结合工程实际特点、沿线地形地貌、排水系统及土地利用现状等, 对位于水源保护区和水源准保护区路段设置了路(桥)面径流收集系统, 其中高架桥路段通过桥梁两侧收集管道, 引入桥下的防渗收集池中或者排入市政管网; 路基段排入两侧边沟收集后进入市政管网或沿纵坡排出水源保护区, 具体见8.3.2节。

续表 4.2-1 环评报告书批复意见和落实情况

序号	批复意见	落实情况
4	落实施工期噪声防治措施，合理安排施工时间，强噪声设备夜间禁止施工。严格落实搬迁、设置通风隔声窗、声屏障等隔声降噪措施，确保声环境质量达标。	已落实。 （1）施工单位尽量选用了低噪声的施工机械和工艺，并在施工过程中注意机械运输车辆的保养，使施工机械维持在较低的声级水平。对部分施工噪声较大的施工机械采用了隔音消声，降低了施工噪声；对闲置设备立即关闭，强噪声机械作业夜间禁止施工。 （2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，离居民点、学校较近的施工现场严禁夜间施工，保证周围居民的正常休息，并在施工现场设置遮挡措施，一定程度上减少了昼间施工噪声的影响。 （3）主要运输道路和临时施工场地尽可能远离学校、村庄等敏感点，临时施工场地设置围挡（遮挡）措施。 （4）本项目根据环评报告书及批复要求，结合敏感点实际受影响的情况及降噪需要，对沿线 18 处敏感点设置声屏障，总长 10956.7 延米，9 处敏感点已按城市规划要求搬迁，同时沿线设置有绿化带，敏感点均自行设置有双层玻璃隔声窗；在采取以上措施后，经监测和评估本项目沿线敏感点噪声值均达到相应的声环境标准；同时根据本报告建议本项目营运期将对敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。声环境保护措施具体见 6.3.1 节和 6.3.8 节。
5	在 K19+480-K19+680 穿越东山生活垃圾填埋场，置换垃圾须转运至乌鲁木齐市大浦沟生活垃圾填埋场，严禁随意堆放。	已落实。 本项目在 K19+920~K20+800 穿越乌鲁木齐市东山垃圾场，根据乌鲁木齐市政府和自治区交通运输厅《国道 216 线乌鲁木齐市过境公路工程（东二环）项目现场办公会议纪要》，施工单位制定了垃圾场开挖安全方案，并在实施过程中开展了必要的监控，建筑垃圾运至东山垃圾场东南角，生活垃圾筛分后按环保要求转运至大浦沟生活垃圾填埋场。本项目对垃圾已进行了妥善处置，未对沿线环境造成影响。

续表 4.2-1 环评报告书批复意见和落实情况

序号	批复意见	落实情况
6	制定危险品运输事故环境应急预案，事故发生时立即启动应急预案，落实各项事故应急处理措施。	已落实。 本项目为城市道路，已纳入《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》（2021 年修订），由乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部统一指导突发环境事件应急处置工作，以确保本项目交通安全与畅通，保障人民群众的生命财产安全和沿线水体和饮用水源安全。本项目运营至今，未发生运输危险品车辆交通事故。
7	项目开工前须向当地环保部门提交开工报告，施工期及时报告环保“三同时”执行情况。项目建设方案、建设内容变更的，与本次评价不符的应及时向我厅报批。将环境保护措施纳入工程招标和施工承包合同中，开展施工期工程环境监理。工程竣工后，须向乌鲁木齐市环保局提出试运行申请，并严格按照规定程序在试运行 3 个月内向我厅申请项目竣工环境保护验收，合格后方可正式投入运行。	基本落实。 （1）本项目开工前按相关要求办理了施工许可手续，但未向当地环保部门提交开工报告。按照管理要求，施工期由当地环保部门对“三同时”落实情况进行了检查，提出完善意见和建议，建设单位及时整改落实，相关环境保护措施及设施基本做到与主体工程“同时设计、同时施工、同时建成”。 （2）本项目将施工期各项环保措施纳入了工程招标和施工承包合同中，并委托河北华达公路工程咨询监理有限公司实施工程监理兼环境监理，并提交了环境监理总结报告。 （3）本项目将环保措施条款纳入招标和施工承包合同中，项目建设过程中认真执行并落实了“三同时”制度。 （4）由于项目在实际建设过程中对局部方案进行了优化调整，建设单位就工程变动情况以《国道216 线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定申请说明》报自治区生态环境厅，自治区生态环境厅退回界定申请，建议纳入竣工环境保护验收管理。2023年9月建设单位就工程变动情况委托编制完成了《国道216 线乌鲁木齐过境段公路工程（乌鲁木齐东二环道路工程）重大变动界定材料》，并组织了专家论证会，论证会专家组意见认为“本项目的变动不属于重大变动，建议相关路线变动直接纳入竣工环境保护验收管理”。 （5）按照相关管理规定，本项目不再要求进行试运行审批；同时建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求积极组织环保验收，验收后将在“建设项目竣工环境保护验收信息系统”进行备案。

表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
生态环境	设计期： (1) 合理设置施工场地、施工营地，施工活动范围控制在永久占地范围内，不得新增占用农田、林地。 (2) 对山坡地中间平台和坡脚设置排水沟，排除坡面径流，设置护坡工程，坡面防护应以植被防护为主。 (3) 禁止在二级水源保护区内设置施工营地。	已落实。 (1) 本项目土石方平衡后，借方均外购，不设置取土场，设弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设 1 处，占地 13.62hm²；设施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，新设 2 处，占地 2.92 hm²。施工道路利用沿线已有道路，不新设施工便道。新设临时用主要占用荒漠草地和建设用地，未占用农田、林地。临时用地设置情况具体见 5.5 节。 (2) 本项目设置了完善的路基排水系统，坡地挖方路段路堑较高时，每 10.0m 高设 1 道平台排水沟，路堑坡顶 5.0m 以外设置截水沟，采用急流槽、消力池等设施将水流排至路基以外；填方路基坡脚设置 1.0~2.0m 宽护坡道，在外侧设梯形排水沟。坡面防护采用工程防护+植物防护的形式，对可绿化区域进行了绿化。 (3) 本项目未在沿线水源保护区和准保护区设置施工营地。
	施工期： (1) 工程设计中城市郊区段路面绿化面积小，连接线段沿街店面破损，交叉路口交通混乱，需要本项目建设后，加强景观设计，加大绿化力度，增加美感。 (2) 绿洲区路段路基施工期一定要文明施工，按时每日洒水两次，在干旱季节每日需洒水多次，必要时还需进行维修，以防对沿线农业生产造成影响，引起不必要的纠纷。此段施工还应搞好农业交通和农灌及洪水的分流疏导，尽可能减少道路施工对沿线居民生产生活的影响。 (3) 绿洲区路段应采取补偿措施，保证被征地农户的生活水平不下降，需要特别注意的是不要破坏水利灌溉渠系，本着先修缮水利设施，后道路施工的原则进行作业，在施工期间和营运期都要维护好水利设施。	已落实。 (1) 本项目委托济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司开展了沿线绿化工程设计。根据项目区气候特征及沿线环境特点，沿线可绿化区域采取了植物绿化措施，绿化面积约 54.13hm²，起到了相应的绿化美化效果。 (2) 按照施工管理要求，在绿洲区路段施工，每日洒水三次以上（上、中、下午各一次），干旱季节根据天气状况加大洒水频次。施工期间对地方道路（尤其是农机道路）经常维护，避免影响农业生产；施工中尽量保持原有排灌系统和农业交通的完整性，减少对水利设施、农机道路和农灌系统的切割。 (3) 本项目征地补偿按照国家和自治区有关规定执行，征地补偿工作由新疆维吾尔自治区交通建设管理局和地方政府进行协调解决，并成立了指挥部，按期向农户拨付征地补偿款，以保障被征地农户的生活水平不下降。 (4) 道路不得已占用排灌沟渠时，本着先修缮水利设施，后施工的原则，采取恢复和新建等措施。同时加强施工和运营期间水利设施的维护，最大程度减少对沿线农业生产的影响。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
生态环境	施工期： (4) 绿洲区路段严格按照设计施工，禁止新增临时占地，规定运输车辆行驶路线，不得随意碾压该段的农作物及植被。 (5) 严格限定施工的工作范围，严禁自行扩大施工用地范围。合理规划使用永久占地范围内的土地，施工活动控制在永久占地范围内，减少对生态环境的影响，临时征用土地，必须补报。 (6) 严禁乱砍滥伐该段林木，爱护一草一木，加强对施工人员的教育、监督和管理，积极倡导文明施工。 (7) 占用的农田应进行清表，将清表土暂存于指定弃土场，用于道路绿化换填。 (8) 施工中要加倍爱惜荒漠草场的植被，首先施工活动控制在永久占地范围内；二是施工人员不得破坏任何植被。 (9) 在施工过程中合理调配土石方，禁止设置取弃土场，路基填料全部购买商业料，弃方拉运至环保部门指定的弃土场。	基本落实。 (4) 施工期严格按设计设置临时用地，绿洲区路段未新增临时用地（临时用地占用荒漠草地和建设用地）；施工道路利用已有道路，运输车辆按规定的线路行驶，未随意碾压农作物和植被。 (5) 施工期严格控制施工范围，划定了施工红线，施工现场和场地设置了红线标识和围挡，未破坏施工红线外植被。优化工程永久占地，尽量占用荒漠草地和建设用地，减少植被较好的林地和耕地占用（仅占 15.84%）；根据施工组织 and 工序，合理规划和管理施工行为，施工活动均控制在永久范围内；临时用地主要占用荒漠草地和建设用地，临时用地征用均按要求办理了征用手续。 (6) 施工期加强了施工人员管理，定期开展培训和督导，教育施工人员爱护林木，严禁乱砍乱伐。 (7) 本项目施工前对林、草及耕植层表土进行剥离，将剥离表土集中堆放在工程占地范围内，施工结束后表土用于沿线施工迹地覆盖恢复及绿化。经统计，全线共剥离表土 10.16 万 m³，全部用于沿线施工迹地恢复。 (8) 施工期加大了对占用荒漠草地区域的管理，施工前对施工场地内荒漠草场表土（含植被）进行剥离，后期用于施工迹地覆盖恢复，未随意破坏；并规定不得进入施工场地外活动，避免破坏植被。 (9) 本项目全线集中设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设 1 处；设置施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，新设 2 处，工程土石方平衡后，借方外购，不设置取土场；考虑新增设置弃土场和施工生产生活区的主要原因是项目位于城区，弃方、施工用料、预制件应尽量就近解决，若全部外运，考虑到城区的交通状况及居民区的聚集情况，将会造成较大的噪声和环境污染，也会造成运输拥堵和安全隐患。综合考虑环境影响、城市交通状况、施工进度等原因，本项目弃渣场、施工生活区尽量利用城市已有场地，仅新设 1 处弃渣场、2 处施工生产生活区，具体见 2.3.2 节。施工结束后对临时用地进行了生态恢复或清理后按要求移交，对沿线生态影响较小。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
生态环境	施工期： (10) 本项目的保通便道充分利用道路已有的道路以及项目永久占地。不新增临时占地，严禁车辆随意行驶，规范车辆行驶路线。 (11) 完善路基边坡和护坡道的防护设计，减少水土流失对路基的影响。规定施工营地的安扎地点，宜选址在永久征地范围内或者城区空地，充分利用沿线现有房屋。 (12) 加强施工人员的管理，要求施工单位和人员严格遵守国家法令、坚决禁止捕猎任何野生动物，爱护施工活动附近所有的动植物。 (13) 施工后期对施工迹地进行适当平整，保持一定粗糙度，以利于植被恢复。 (14) 避免使用过多不同类别的噪声屏障、防眩板，防止造成凌乱感觉；避免在道路附近设置垃圾堆场，防止白色污染进入视野。 (15) 严格按设计要求，合理按指定地点堆放工程弃渣，在工程结束后，做好各类施工迹地的恢复工作。 (16) 对施工场地的隔离围墙做适当装饰，通过喷绘广告、宣传画灯形式淡化其简陋、粗糙感。 (17) 对施工场地定期清扫、冲洗，保持施工场地的干净、整洁；合理安排各不同工序布局，保持场地内井然有序。	已落实。 (10) 施工道路利用沿线已有道路，未新增设置施工便道，加强运输车辆管理，施工期严格按照规定的线路行驶，避免了随意碾压。 (11) 本项目边坡防护采用工程防护+植物防护的形式，主要工程防护有框架锚杆、扶壁挡土墙、悬臂挡土墙、护脚、挡土墙等，对可绿化区域播撒草籽。目前工程防护措施较好，有效的防止了水土流失，没有出现边坡防护垮塌等现象。本项目施工营地充分利用沿线现有房屋，未新增临时用地，具体见 5.5 节。 (12) 施工期加强施工人员教育，文明施工，对场地附近出现的野生动物不猎捕，尽量做到不惊扰、驱赶。 (13) 按沿线恢复要求，施工后期对施工迹地进行了平整，并保持一定粗糙度，便于植被恢复。 (14) 本项目统一采用了适合城区的吸声板+亚克力板的声屏障，景观效果较好，无炫目感。本项目施工垃圾均在施工场地内集中收集，建筑垃圾进行综合利用，生活垃圾运至沿线城镇垃圾填埋场处置，未随意在道路附近弃置。 (15) 全线集中设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设弃渣场 1 处，严格按照指定弃土场进行弃土，未随意弃土。施工结束后对各类临时用地进行了生态恢复或清理后按要求移交，具体见 5.5 节。 (16) 施工场地设置隔离屏障，通过喷绘图案和宣传画，降低了景观影响。 (17) 施工场地每日进行清扫、冲洗，施工机械、施工材料按布局码放整齐，保持场内整洁。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
生态环境	施工期： (18) 不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。充分利用弃方作为路基填料，剩余弃方清运至环保部门指定的弃渣场。在施工营地设置化粪池和垃圾箱，由承包商按时清除垃圾、清理化粪池。按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。	已落实。 (18) 车辆运输施工材料等过程中，填装高度禁止超过车斗防护栏，在压实后采取了加盖篷布密闭措施，防止沿途遗撒固体废物。对挖方进行了充分利用，剩余弃渣运至附近指定的弃土场或渣土消纳场弃置，未随意丢弃。在施工营地设置有化粪池处理生活污水，设置垃圾箱收集生活垃圾，垃圾定期清运至附近的垃圾填埋场处理。对于施工产生的建筑垃圾施工单位尽量利用，利用不完由地方用于当地乡村道路的填筑、修补及施工建设使用，未随意弃置。本项目设专人对收集固废的场地和设施进行管护，并定期清理，保证其正常运行和使用。
	营运期： (1) 保障道路附属设施的清洁，增强景观协调性。严格按照设计要求保质保量的完成绿化，对施工迹地进行全面恢复和清理。本项目建设绿化带和草坪，绿化的树种采用当地乔木灌木，原有生态与景观得到改善。 (2) 对于荒漠段的路基边施工迹地要适当平整。对于取土坑，要用工程弃方予以填埋，并保证其安全。对于施工营地、便道、预制厂、拌合场等施工迹地需挖除所铺设的硬质地面，并铺以清表土以利于植被恢复。在取料坑的迎水面边坡修平，可以进入部分洪水，使得植被自然恢复。	已落实。 (1) 本项目为城市道路，运营单位负责对道路附属设施定期进行清洁，以保障城市景观。主体工程施工结束后对沿线施工迹地进行了全面的清理，覆土、恢复，可绿化区域进行了绿化，种植乔木 1.92 万株，种植灌木 263.34 万株，撒播草籽 54.13hm²，林草绿化面积约 54.13hm²，林草植被恢复率、林草覆盖率均达到目标值，具体见 5.6 节和 5.7 节。 (2) 本项目未设置取土场、取料场、施工便道。路基施工迹地及临时用地在施工后期，均按要求并结合实际情况采取了清理、平整、防护及植被恢复措施或移交利用，具体见 5.4 节。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
生态环境	营运期： (3) 立交桥依靠就近水源对立交桥两侧进行绿化，绿化要求以保持水土、美化环境为原则，乔、灌、草共植。 (4) 通过制定和宣传法规，禁止乘客在道路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和道路两侧的清洁卫生。运营期道路养护产生的固体废弃物，须按照相关规定拉至乌鲁木齐市环保部门指定地点堆放。道路管理部门应严控未进行有效遮盖的车辆上路，以防止洒落。	已落实。 (3) 本项目根据项目区气候特征及沿线环境特点，对路基边坡、绿化带、互通立交区等可绿化区域采取了乔、灌、草相结合的植物绿化措施，具体见 5.7 节。 (4) 管理部门营运期在沿线加大宣传力度，禁止乘客乱扔乱弃垃圾，对上路车辆进行检查，禁止无遮盖的车辆上路，路面垃圾委托环卫公司定期清扫清运，具体见 5.8 节。
声环境	施工期： (1) 尽量采用低噪声机械设备，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而导致噪声增强现象的发生。 (2) 高噪声施工机械夜间严禁在沿线的声环境敏感点附近施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施以符合《建筑施工场界噪声限值》相关标准。 (3) 根据《建筑施工场界噪声限值》确定合理的工程施工场界，建议施工场界距敏感点至少保持300m的距离。 (4) 加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。	已落实。 (1) 施工单位尽量选用了低噪声的施工机械和工艺，并在施工过程中注意机械运输车辆的保养，使施工机械维持在较低的声级水平。对部分施工噪声较大的施工机械采用了隔音消声，降低了施工噪声。 (2) 离居民点较近的施工现场严禁夜间施工，保证周围居民的正常休息；昼间加强管理，合理安排施工时间，并在施工现场设置遮挡措施。 (3) 合理设置施工场地，远离声环境敏感点 300m 以外，并设置围挡措施，合理布置施工机械，夜间禁止施工作业，保证周围居民的正常休息。调查显示施工单位对施工场地采取了较为有利的施工环保措施，施工期未收到施工噪声影响的环保投诉。 (4) 加强施工期监理和监测，并在施工现场设置临时遮挡措施等噪声防治措施。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
声环境	营运期: (1) 鲁木齐城市规划部门应严格控制规划,在距离道路 200m 以内尽量布置仓储和工厂等对声环境不敏感的建筑,若规划建设居民区、学校等声环境敏感建筑,由开发商采取合适的减噪措施,确保室内噪声达标。 (2) 对农六师十三户学校采取搬迁的措施,对 4 处敏感点采取设置通风隔声窗的措施,对 20 处超标敏感点采取设置声屏障的措施。	已落实。 (1) 建设单位积极配合主管部门做好沿线城镇规划,不在道路两侧超标范围内新规划敏感建筑。规划新建声环境敏感建筑,由开发商自行采取隔声窗等降噪措施。 (2) 本项目根据环评报告书及批复要求,结合敏感点实际受影响的情况及降噪需要,对沿线 18 处敏感点设置声屏障,总长 10956.7 延米,9 处敏感点(含农六师十三户学校)已按城市规划要求搬迁,沿线设置有绿化带,敏感点均自行设置有双层玻璃隔声窗;在采取以上措施后,经监测和评估本项目沿线敏感点噪声值均达到相应的声环境标准;同时根据本报告建议本项目营运期将对敏感点进行跟踪监测,视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。声环境保护措施具体见 6.3.1 节和 6.3.8 节。
环境空气	施工期: (1) 敏感区密集路段施工过程中应采取相应的环保措施,在居民点附近施工应及时洒水,一般一天 2-3 次,以降低施工扬尘对城市居民生活的影响。出入料场的道路及未铺装的道路应经常洒水,以减少粉尘污染。路基施工时应及时分层压实,并注意洒水降尘。 (2) 粉状材料如水泥等应罐装或袋装,禁止散装运输,严禁运输途中扬尘、散落,堆放应有篷布遮盖。 (3) 文明施工,做好施工机械的保养和维护,以减少施工作业中大气污染物的排放。	已落实。 (1) 施工单位共配备了约 16 台洒水车,定期(一般为 3 次/日)对施工现场和施工便道经常洒水,易产生扬尘的施工道路采取铺设草包等措施,居民点密集路段加大洒水频次,以防治风吹扬尘。路基施工,分层压实,分层洒水,大风天气停止现场施工作业。 (2) 车辆运输砂、石灰等材料及土石方运输时,填装高度禁止超过车斗防护栏,压实后采取了加盖篷布密闭及湿法运输,以减轻在运输过程中对局部环境的影响。 (3) 加强施工管理,尽量缩短施工时间,开展文明施工宣传和教育,使用符合国家标准施工机械和车辆,并注意保养和维护,使之维持良好的使用状态,以降低大气污染物排放。
	营运期: 加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的组织管理,对上路车辆进行检查,禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。	已落实。 加强上路车辆管理,运输易洒漏的散装物资车辆需密闭运输,禁止车况差、超载、易洒车辆上路。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
水环境及环境风险	设计期： (1) 对于线路穿越的三屯碑-燕儿窝地下水源保护区段，建议在下一步设计时与乌鲁木齐市环境保护局协调，严禁布设在一级水源保护区内。 (2) 二级水源保护区和准保护区内的路段，需设置防渗的排水系统，通过河滩路排水系统排出水源保护区外，防止运营期雨水和交通事故产生的污染物进入水源保护区。 (3) 对临近三屯碑-燕儿窝地下水源保护区一级保护区（K31+905-K33+680）的桥梁设置防撞设施和防护网，并在防止运营期车辆抛洒物进入一级水源保护区，桥面不得设竖向泄水孔，桥面径流收集导入两端桥头设置的事故应急池后排入河滩路排水系统。	已落实。 (1) 设计单位对穿越的三屯碑-燕儿窝地下水源保护区段严格控制线位走向，并与地方环保部门做好沟通，线位未穿越一级水源保护区。 (2) 由于水源地保护区调整，本项目营运阶段涉及乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区。根据环境影响报告书及批复要求，并结合工程实际特点、沿线地形地貌、排水系统及土地利用现状等，对位于水源保护区和水源准保护区路段设置了路（桥）面径流收集系统，其中高架桥路段通过桥梁两侧收集管道，引入桥下的防渗收集池中或者排入市政管网；路基段排入两侧边沟收集后进入市政管网或沿纵坡排出水源保护区，具体见 8.3.2 节。 (3) 根据水源地保护区调整方案，取消了三屯碑-燕儿窝地下水源地，项目距实际涉及的八一闸水源地一级保护区较远（约 5km），工程对位于其二级保护区的路段桥梁设置防撞护栏和防护网，高架桥路段通过两侧收集管道收集后进入市政管网，具体见 8.3.2 节。
	施工期： (1) 工程承包合同中应明确筑路材料（如沥青、油料、化学品、粉煤灰、水泥、砂、石料等）的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在水体岸边，以免随雨水冲入水体造成污染。 (2) 工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地应设蓬盖，以减少雨水冲刷造成污染。沿线距河流 100m 范围内严禁设立料场、废弃物堆放场、施工营地等。跨水体桥梁施工时，施工废水不能直接排入水体。施工废水应循环回用，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染问题。砂砾料冲洗废水应经临时沉淀池沉淀后回用于场地洒水降尘。距沿线河流 100m 范围内不得设置预制场与拌和站。	已落实。 (1) 施工承包合同中明确了施工材料的运输过程中防止洒漏要求，施工材料堆放场地均远离水体，并加盖了蓬布。本项目堆料场、弃土场、生产生活区等均设置距水体岸边200m范围以外。 (2) 跨水体桥梁施工时，施工废水采用沉淀池收集处理，未排入水体。施工中产生的施工生产废水经沉淀处理后，调节pH值至中性后循环回用。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
水环境及环境风险	施工期： (3) 采用施工过程控制，清洁生产方案进行含油污水的控制。尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。在不可避免冒、滴、漏油的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土场的油污应及时利用刮削装置收集封存，运至垃圾场集中处理。机械设备及运输车辆的维修保养，尽量集中于各路段处的维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能集中进行的情况下，由于含油污水的产生量一般小于 $0.5\text{m}^3/\text{d}$，因此可全部用固体吸油材料吸收混合后封存焚烧。 (4) 施工人员的就餐和洗涤采用集中统一形式进行管理，如集中就餐、洗涤等，尽量减少生活污水量。洗涤过程中控制洗涤剂的用量，采用热水或其它方法替代，以减少污水中洗涤剂的含量。在施工营地利用现有城市下水管道，对于不能排入城市下水管网的营地设置临时化粪池，禁止将生活污水直接排入附近河渠。 (5) 桥梁钻孔施工时应设置围堰，钻出泥渣应遵循交通部有关规范的要求，采取相应的保护措施防止弃渣落入渠中，并将弃渣及时运至环保部门指定的弃渣场。桥梁施工过程中，应加强现场管理，禁止将施工固体废物、废油、废水等弃入水体。同时，桥梁施工作业完毕后，要清理好施工现场，以防止施工废料等垃圾随雨水进入水体。	已落实。 (3) 施工中选用先进的施工机械设备，并经常维护，尽量减少跑、冒、滴、漏现象。施工过程中不可避免产生的油污，采用吸油材料吸附，对于不慎泄露入场地的油污及时挖出处理，一并送至有资质的单位处理。施工机械和运输车辆在指定场地集中维修，对施工过程中产生的残余燃油和机油的去向实施监控，严禁向水体排放。 (4) 加强施工营地管理，集中就餐和洗涤，以减少生活污水量；尽量采用热水洗涤，以减少洗涤剂的用量。施工营地采用化粪池处理施工营地生活污水，并排入市政管网，避免了生活污水直接排入水体。 (5) 跨水磨河、八道湾河、和平渠桥梁基础施工选择在枯水期进行，均在水中不设桥墩，避免了施工扰动河床而对河流水质产生的影响；施工产生的泥渣及时运至指定的弃土场，未随意弃置。加强跨水体桥梁施工管理，施工中产生的固体废物、废油、废水均集中收集，并分类处理，未随意弃入水体，桥梁施工作业完毕后，对施工现场进行了清理和恢复。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
水环境及环境风险	施工期： (6) 禁止在水源保护区内设置各种临时施工场地，减少对二级水源保护区的扰动。定期维护和保养车辆，减少建设过程中滴漏的油污。禁止在二级水源保护区内维修和清洗车辆。加强管理和宣传，禁止施工人员在二级水源保护区内丢弃任何污染物。紧邻三屯碑-燕儿窝一级水源保护区应进行严格的管理和监督，严禁施工活动进入一级水源保护区。施工活动期间，严禁在一级和二级水源保护区排放任何污染物。 (7) 在农田区施工时，应与当地农业生产部门协商施工时间，以保证农业灌溉不受影响，在农田施工的桥涵处弃方应及时清运，不要因施工影响农灌作用。取水时应在指定地点取水，不得随处取水，同时取水车辆应保持清洁，不能使油污进入水体，以保证渠水清洁。	已落实。 (6) 施工期间未在水源保护区内设置施工场地。定期对运输车辆进行维护和保养，以减少滴漏油污，施工期间在定点场地内维修和清洗车辆，均不在水源保护区内。重点加强水源保护区路段施工的环保监督管理工作，对施工人员进行环保教育，监控施工过程，施工活动均在施工红线内，未进入一级水源保护区，施工中产生的固体废物、废油、废水均集中收集，并妥善处理，未在水源保护区内排放。 (7) 合理安排桥涵施工时间，在路基施工前完成了农田排灌设施的施工，避开了农灌时间，桥涵处弃方及时进行了清运处置，未影响当地农耕的正常进行。项目用水均由地方指定集中供给生产和生活用水，未随意在沿线河流水体取水，同时取水车定期在施工场地内清洗，保持清洁。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
水环境及环境风险	营运期： (1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止道路散失货物造成沿线水体污染。 (2) 加强危险品运输车辆管理，制订应急预案。 (3) 水磨沟河桥梁采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施。 (4) 二级水源保护区和准保护区内的路段，需设置防渗的排水系统排出水源保护区外，防止运营期雨水和交通事故产生的污染物进入水源保护区。 (5) 在水源保护区两端设置警示牌，提醒过往车辆，禁止丢弃垃圾；三屯碑-燕儿窝水源保护区两端醒目位置设置限速、禁止超车标志。	已落实。 (1) 运营单位配合路政部门，对上路车辆加强管理和检查，严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路。 (2) 本项目为城市道路，已纳入《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》(2021年修订)，由乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部统一指导突发环境事件应急处置工作，以确保本项目交通安全与畅通，保障人民群众的生命财产安全和沿线水体和饮用水源安全。 (3) 本项目对跨水磨河桥梁设置钢筋混凝土防撞护栏，结合声屏障段落设置防抛屏障。 (4) 由于水源地保护区调整，本项目营运阶段涉及乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区。根据环境影响报告书及批复要求，并结合工程实际特点、沿线地形地貌、排水系统及土地利用现状等，对位于水源保护区和水源准保护区路段设置了路(桥)面径流收集系统，其中高架桥路段通过桥梁两侧收集管道，引入桥下的防渗收集池中或者排入市政管网；路基段排入两侧边沟收集后进入市政管网或沿纵坡排出水源保护区，具体见 8.3.2 节。 (5) 本项目对水源保护区路段设置警示标志、禁止超速超车、禁止乱扔弃物、限速、水源保护区标志；水源准保护区路段主线设置警示标志、禁止超速超车、禁止乱扔弃物、限速、水源保护区标志，辅道设置警示标志、水源保护区标志，具体见 8.3.2 节。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
社会环境	设计期： （1）合理确定选线方案，减少占地和拆迁；尽可能避开基础设施，特别是注意与兰新铁路的交叉。 （2）做好占地拆迁调查，适时公布占地范围、拆迁计划及补偿方案，落实补偿资金。提前做好拆迁安置计划，征询安置方案意见，并要得到拆迁人员认可，补偿资金要切实补偿到有关单位及个人手中。应统筹规划考虑改扩建道路地下附属设施建设，如电力、通信、燃气、热力、给水、雨水、污水、中水及其他一些专业管线等基础设施建设，防止重复建设，造成浪费。 （3）农田排灌设施必须结合道路工程提前设计，在路基施工前完成农田排灌设施的施工，要求设计规模不低于目前水平，泄洪区应满足其最大泄洪标准。同时合理安排工期，农田灌渠在农田灌溉期以前完成。	已落实。 项目在设计阶段进一步优化线位方案，路线线位尽量沿自然地势布线，并尽量采用桥梁、低路基和浅路堑通过，同时采取收缩边坡等措施，以减少占地，相比环评阶段永久占地减少 91.17hm²；尽量避绕居住区和工业区集中分布区域，以减少拆迁，相比环评阶段拆迁建筑物减少 69717.6m²；本项目与吐乌大高速公路、乌奎高速公路、S111 线、G216 线、兰新铁路及其他城市道路等相交，交叉处均采用了上跨或下穿的方式通过，对原有基础设施不会产生干扰。 （2）本项目征地拆迁补偿按照国家 and 自治区相关规定执行，根据施工红线及时公布占地范围、拆迁计划及补偿方案等，并征询拆迁安置方案的意见，相关征地拆迁方案得到了沿线群众的认可，本项目补偿款已全部拨付到位。对于项目涉及的附属管线设施，设计前征询相关部门意见，进行了统筹考虑，尽量利用已有设施或对原有设施进行改扩建后使用。 （3）本项目全线共设置桥梁 13942.05m/11 座、涵洞 42 道，通道 2 处，以尽量减少对沿线农田水利设施的切割，保证原有排灌系统不受影响；当不得已占用排灌沟渠时，则采取恢复和新建等措施妥善处理。道路线现有排灌设施设计标准不低于原有水平，并满足其最大泄洪要求。同时合理安排排灌设施施工期，农田灌渠在灌溉期之前完成，避免了对农业生产的干扰。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
社会环境	施工期： (1) 项目施工招标时，应将农田保护的有关条款列入招标文件，并严格执行。合同段划分要以能够合理调配土石方，减少取、弃土数量和临时用地数量为原则；项目实施中要合理利用所占农田地表的耕作层，用于重新造地；要合理设置取土坑和弃土场，取土坑和弃土场的施工防护符合要求，防止水土流失。建设单位要增强耕地保护意识，统筹工程实施临时用地，加强科学指导；监理单位要加强对施工过程中占地情况的监督，督促施工单位落实土地保护措施。在组织竣工验收时，应对土地利用和恢复情况进行全面检查。施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道、各种料场、预制场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在道路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得占用农田。施工过程中要采取有效措施防止污染农田，项目完工后临时用地要按照合同条款要求认真恢复。进行道路绿化，要认真贯彻相关要求，对道路沿线是耕地的，要严格控制绿化带宽度。在切实做好道路用地范围内绿化工作的同时，要在当地人民政府的领导下，配合有关部门做好绿色通道建设。对不符合规定绿化带宽度的，不得给予苗木补助等政策支持。	已落实。 (1) 项目招标阶段，已将节约土地、保护耕地相关条款列入，占用耕地路段施工前剥离耕植表土，工程施工后期表土全部用于沿线施工迹地覆盖恢复及绿化。本项目优化了土石方平衡，并将弃土充分综合利用，以减少取弃土场设置，施工营地尽量租用当地民房，借方及砂石料均外购，施工便道利用地方已有道路，施工生产生活区尽量利用已有场地，以减少临时用地的设置。本项目临时占地类型主要为荒漠草地和建设用地，未占用耕地和林地。全线集中设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设弃渣场 1 处，弃土场按要求采取了相应的拦挡和防护措施，防止水土流失。施工过程中建设单位及监理单位对沿线占地进行监督，不得多占征地范围外的土地，施工结束后对土地利用和恢复情况进行了全面检查。施工中加强施工管理，禁止乱排乱弃，防止施工污染农田。建设单位对工程占用植被进行了生态补偿，在沿线施工迹地及互通立交、绿化带等区域内开展了绿化补偿工作，沿线绿化未超过征地红线。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
社会环境	施工期： (2) 在项目正式开工前，道路建设单位要成立拆迁办公室，在当地政府的积极配合下，充分听取沿线拆迁户的意见，尽可能满足其合理的要求。严格按照地方人民政府有关文件规定的拆迁建筑物赔偿标准发给房屋所有者。补偿款项应全部发至拆迁户或单位，有关部门不得截留、挪用，拆迁安置应在工程开工前完成。再安置的居民住房不低于现有水平，或有所改善，对特困户、脆弱群体给予照顾支持。 (3) 施工单位应同公安交通管理部门加强联系，切实做好交通疏导，并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度，降低噪声。对施工运输车辆加强管理，运土方车辆采取苫盖等措施减少遗洒和扬尘，对运输道路定时洒水抑尘，合理堆放建筑材料。沿线路段施工经过少数民族区域时，加强对施工人员的管理，让施工人员了解维吾尔族风俗习惯尤其是有关禁忌的言行。保证施工人员尊重少数民族的生活习惯，严禁在少数民族区域出现民族禁忌的言行。阻隔点设置具体的通行方式，方便沿线居民和车辆进入快速路和满足日常出行需要。 (4) 项目设计和施工中必须注意土石方的填挖平衡，尽量减少借方和弃方，避免破坏当地生态环境。	已落实。 (2) 本项目征地拆迁补偿措施由建设单位与沿线政府部门进行协调解决，成立了项目征地、拆迁安置指挥部，具体负责本项目的征地、拆迁安置工作。征地拆迁补偿按照《关于进一步做好征地管理工作的通知》、《自治区重点建设项目征地拆迁补偿标准》等有关规定执行，并充分听取沿线拆迁户的意见，尽可能满足其合理的要求。本项目补偿款已全部拨付到位，拆迁安置在工程开工前完成，安置居住条件不低于安置前水平，并对困难群体给予照顾和支持，征地拆迁工作得到了沿线群众的认可。 (3) 本项目施工单位与沿线公安交通管理部门加强了联系，保证了施工运输正常进行，在交通高峰期停止了施工运输。车辆运输材料及土石方运输时，采取了加盖篷布密闭及湿法运输以减轻在运输过程中对局部环境的影响。加强了对施工人员的管理和教育，保证了施工人员尊重少数民族的生活习惯及禁忌，施工期未发生施工人员与少数民族产生矛盾的现象。施工期对于因道路施工产生的阻隔点设置了具体的通行方式和绕行标志，以满足沿线车辆和居民出行需求。 (4) 本项目在设计和施工中优化了土石方平衡，并将弃土充分综合利用，以减少借方和弃方。

续表 4.3-1 环评报告书阶段主要措施和落实情况

要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况
社会环境	施工期： (5) 施工中应注意加强施工人员的文物保护意识，如在工程施工过程中发现文物遗址，应严格按照《中华人民共和国文物保护法》的要求，保护现场，立即报告当地文物行政部门，在文物保护单位鉴定并采取了妥善保护、处理措施并经其认可后方可继续施工。 (6) 道路对铁路的影响主要来自施工期施工车辆的来往频繁，需对局部施工便道的交通进行合理的指挥。项目在灌区农田灌溉系统不被破坏的前提下，对于河流及较大干渠均设置桥梁跨越，对于水沟等设置涵洞通过。道路施工期交通与公安部门充分协商，进行专门的施工期交通指挥疏导，尽量减少道路施工对现有道路交通的影响，同时也有利于工程顺利进行。施工中对地方道路造成损坏应立即修复，或将赔款交给当地道路管理部门修复。涉及迁移墓地的施工期活动和影响均可以通过严格监管及加强教育得以避免。 (7) 施工期应通过媒体发布施工公告和分流路径，并在施工路段设置分流指示牌，指引通行车辆绕行。	已落实。 (5) 本项目施工前加强了施工人员文物保护教育，工程施工中未发现文物。 (6) 本项目合理设置施工便道，施工期施工便道和运输车辆未穿越铁路，对铁路干扰较小。本项目跨越河流及较大干渠均设置了桥梁跨越，对于冲沟设置了涵洞，保证原有水系的完整性。施工期与沿线公安交通管理部门加强了联系，保证了施工运输正常进行，对沿线正常交通干扰较小。施工期对于利用地方道路作为便道的，在施工前进行了加固处理，对地方道路造成损坏及时予以了修复。对于占用大湾公墓、八道湾民族公墓等墓地的迁移，按照征地拆迁方案执行，并加强施工人员管理和教育，尊重当地风俗，未发生征迁矛盾，具体见 9.4 节。 (7) 施工期间通过网络和报纸发布本项目施工信息和交通分流信息，在与现有道路有交叉的施工路段设置标志，指引车辆绕行。
	营运期： (1) 经常巡查道路及其桥涵、通道，发现问题及时维修。 (2) 按照《交通安全法》要求，经常检查并维护安全设施。	已落实。 (1) 道路运营单位养护部门已安排专人对沿线设施和道路交通状况进行定期巡检和养护。公众参与调查显示沿线被调查者均对通行便利性表示满意或基本满意。 (2) 运营期间将加强涵洞和通道的检查和管理，及时发现和解决积水、农灌和泄洪问题。

5 生态环境影响调查

5.1 项目沿线生态环境现状

1. 植被及植物资源现状

本项目地处天山北坡、准噶尔盆地东南缘，根据《新疆生态环境功能区划》，项目区属于天山山地温性草原、森林生态区——天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区——天山北坡中段低山丘陵煤炭资源开发、迹地恢复生态功能和准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区——准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。

根据项目区域生态环境特点，道路沿线可划分为荒漠区、绿洲区和城市郊区等三个生态单元段落。荒漠区主要分布在 K7+980~K22+300、K33+500~K37+500、K40+400~K43+079 段；绿洲区主要分布在 K3+300~K7+980、K37+500~K40+400 段；城市郊区主要分布在 K0~K3+300、K22+300~K33+500 段。项目沿线主要植被类型有人工林、禾草类、半灌木类荒漠植被及农田栽培植被等，主要植物种类有杨树、榆树、小蓬、叉毛蓬、伊犁绢蒿、羊茅、针茅、扁穗冰草、驼绒藜、狗尾草、小麦、油菜、蔬菜等，沿线无国家及自治区级野生保护植物物种分布。本项目沿线主要生态单元段落及植被分布情况具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目沿线主要生态单元段落及植被分布情况表

生态单元	标段	地形地貌	生态系统	主要用地类型	土壤类型	主要植被类型
荒漠区	K7+980~K22+300、 K33+500~K37+500、 K40+400~K43+079	低山丘陵	草原生态系统	低覆盖度草地	灰漠土、 棕钙土	小蓬、叉毛蓬、伊犁绢蒿等
绿洲区	K3+300~K7+980、 K37+500~K40+400	山前平原	农业生态系统	耕地、农村居民点、低覆盖度草地	栗钙土、 棕钙土	小麦、油菜、蔬菜、杨树、榆树、农田伴生种等
城市郊区	K0~K3+300、 K22+300~K33+500	山前平原	城市生态系统	城镇用地	棕钙土	杨树、榆树等人工防护林

2. 野生动物资源现状

按中国动物地理区划,项目沿线动物区系属于蒙新区的西部荒漠亚区中的准噶尔盆地小区,动物区系组成简单。

通过对沿线林业、农业部门咨询、资料查询及实地踏勘可知,项目沿线主要分布有野生动物54种,其中两栖类1种,爬行类2种,鸟类37种,哺乳类14种。项目处于乌鲁木齐市城区和城郊,由于受人类活动的影响,野生动物已经远离人群活动区域,种类及分布均较少,项目沿线无国家和自治区保护野生动物分布,也无大型兽类分布,主要以鸟类、啮齿类等常见小型动物为主。

5.2 自然生态影响调查

5.2.1 植被及植物影响调查

本项目全线占用土地面积共计456.89hm²,其中耕地33.86hm²、草地93.02hm²、林地38.54hm²,耕地、草地和林地占永久占地面积的比例分别为7.411%、20.359%、8.435%,相对较小。

调查表明,本项目占用的耕地、草地和林地面积分别占项目区各地类总面积为0.032%、0.011%和0.058%,占比极小,项目建成后未导致区域农、林、草植被组成及分布结构的改变。受道路建设影响的自然植物种类主要为小蓬、叉毛蓬、伊犁绢蒿、羊茅、针茅、扁穗冰草、驼绒藜、狗尾草等,人工植物种类主要为杨树、榆树及小麦、油菜、蔬菜等农田栽培植被,这些植物均为道路沿线地区的常见、广布物种,加之道路建设破坏的面积占区域相应植被总面积的比例较小,这些植物物种不会因本项目的建设而灭绝或致危。本项目建成后未导致任何植物种从区域内消失或成为濒危种,因此本项目对植物物种多样性影响不大,不会对区域内原有植物生存环境造成明显影响,也不会引起区域内自然植被物种的减少。项目工程施工后期对道路绿化带、路基边坡、临时用地等进行植被恢复,以及沿线地方政府统一进行的植被补偿和恢复措施,大大减缓了道路占地对植被产生的影响。因此项目建成后对区域植被、植物物种多样性影响不大。

5.2.2 野生动物影响调查

(1) 施工期

本项目施工期对野生动物的影响主要为施工机械和施工人员活动对野生动物栖息、活动区域的生态环境造成破坏和干扰。

项目处于乌鲁木齐市城市城区和城郊,由于受人类活动的影响,沿线野生动物种类及分布均较少,无大型兽类分布,主要以鸟类、啮齿类等常见小型动物为主。施工期人为活动的增加、路基的开挖及机械施工会对沿线野生动物栖息、活动造成干扰,工程建设可能使沿线部分野生动物迁徙他处。一方面沿线野生动物

多数为沿线常见种类，对外界环境适应能力较强，且有一定的迁移活动能力，其会通过迁移和飞翔来避免项目施工所造成的影响，在距离道路施工区较远的区域中，这些被施工影响驱赶的动物会相对集中而重新分布，野生动物不会因项目施工而造成大量减少。因此，就整个项目区而言道路施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低。另一方面施工期采取了一定施工管理措施，划定施工范围，尽量减少施工扰动区，采用了符合国家标准低噪、低振设备，加强施工人员教育，文明施工，对场地附近出现的野生动物不猎捕，尽量做到不惊扰、驱赶。同时本项目施工结束后沿线采取了植被恢复措施，一定区域可重新作为其栖息、活动区域，通过以上措施大大减缓了本项目施工对其造成的影响。

（2）营运期

本项目营运期对野生动物的影响主要体现在对动物的阻隔影响。项目沿线野生动物主要分布于位于乌鲁木齐市近郊的荒漠区和绿洲区，道路两侧大尺度空间范围内的生态环境状况基本一致，道路建成后对鸟类的迁移、觅食和繁殖影响很小；另外，项目全线共设有桥梁13942.05m/11座、涵洞42道，人行通道2处、天桥9座，桥涵、通道为2.19个/km，以上构筑物均可作为沿线其他野生动物的活动通道，可满足沿线野生动物活动、迁移需要。因此，本项目建成后虽然产生了一定程度的生态阻隔效应，但由于工程修建有大量的桥涵以及通道等工程构筑物可供动物通行，加之道路沿线野生动物具有一定的运动迁移能力，对外界环境的适应能力较强。因此，本项目建成后对沿线野生动物的生存影响较小。

5.3 乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区影响调查

5.3.1 风景名胜区概况

乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区东部，毗邻乌鲁木齐市中心城区。水磨沟以其独特的自然风光、人文景观和民族风情而闻名，是乌鲁木齐市近郊集休闲、娱乐、度假、避暑为一体的游览胜地。2004年3月，自治区人民政府以《关于公布第三批自治区级风景名胜区名单的通知》（新政发[2004]13号文）将其列为自治区级风景名胜区。

5.3.2 与风景名胜区的位置关系

根据《乌鲁木齐市水磨沟区水磨沟风景名胜区总体规划》（2002-2020），本项目在K12+580~K17+700路段约5.12km、RA绕行辅道约2.8km穿越水磨沟风景名胜区休闲区和民俗风情展示区及发展控制区，路段工程形式为路基和桥梁，具体见图5.3-1。经咨询风景名胜区管理部门，项目建设阶段水磨沟风景名胜区参照城市公共绿地管理，本项目作为规划城市道路，已预留用地，2013

年 3 月原自治区住房和城乡建设厅（原风景名胜区主管部门）以“新建规函[2013]102 号”出具项目选址意见书，同意项目选址。

根据 2023 年 3 月，新公布的乌鲁木齐自然保护地优化调整方案，本项目线路不穿越水磨沟风景名胜区，K16+640~K17+700 及 RA 绕行辅道约 660m 路段临近水磨沟风景名胜区（位于路侧），具体见图 5.3-2。

5.3.3 环境保护措施调查

为保护水磨沟风景名胜区，根据环评报告书，并结合工程实际情况，建设单位采取的主要措施如下：

（1）设计阶段优化工程方案，避绕了主要景点和景区，仅穿越休闲区和民俗风情展示区及发展控制区，沿线主要为草地和人工防护林地，不穿越核心景观区。

（2）临近景区温泉山、清泉山等主要景点路段主线尽量采用桥梁的方式通过，仅设置约 40m 的路基，绕行辅道主要利于原有高尔夫路布线，减少了占地，同时避免了高填深挖对沿线生态和景观的破坏。

（3）严格控制了施工范围，在风景名胜区路段征地红线处设置了明显的标志线，严禁施工人员活动超出红线范围，施工活动对征地范围以外的区域采取了避让措施，并设立宣传标志牌，提醒施工人员的保护意识。

（4）施工前已对表层剥离土进行集中堆存并进行了苫盖，施工后用沿线绿化恢复覆土使用。

（5）在施工过程中注意了对施工人员的培训和教育，使用符合国家标准的低噪、低振设备，同时严格控制了施工时间，避免了高噪声施工在野生动物晨昏、夜间觅食期间施工，有效地减少了沿线野生动物的影响。

（6）合理安排施工组织，在风景名胜区内未设置临时用地，施工废水和生活污水经收集处理后，回用或排入市政管网，未排入风景名胜区内。

（7）委托济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司对沿线进行了专业的景观设计，在桥下和路侧采用了种植乔、灌、草相结合的方式进行了绿化，绿化效果较好，减少了道路建设对沿线景观的影响。

5.3.4 主要影响分析

本项目未占压风景名胜区景点，临近主要景点路段主要以桥梁形式通过，道路距其余景点均在 200m 以上。考虑到沿线山体的遮挡，加之绿化对道路的“遮掩”作用，道路基本不在各景点的观赏视觉廊道范围内，本项目总体上对沿线景区景点影响较小。

工程主体施工期结束后及时进行了场地清理，根据景观绿化设计方案对景区沿线桥下及路侧范围结合区域自然条件进行了施工迹地生态恢复工作，采用

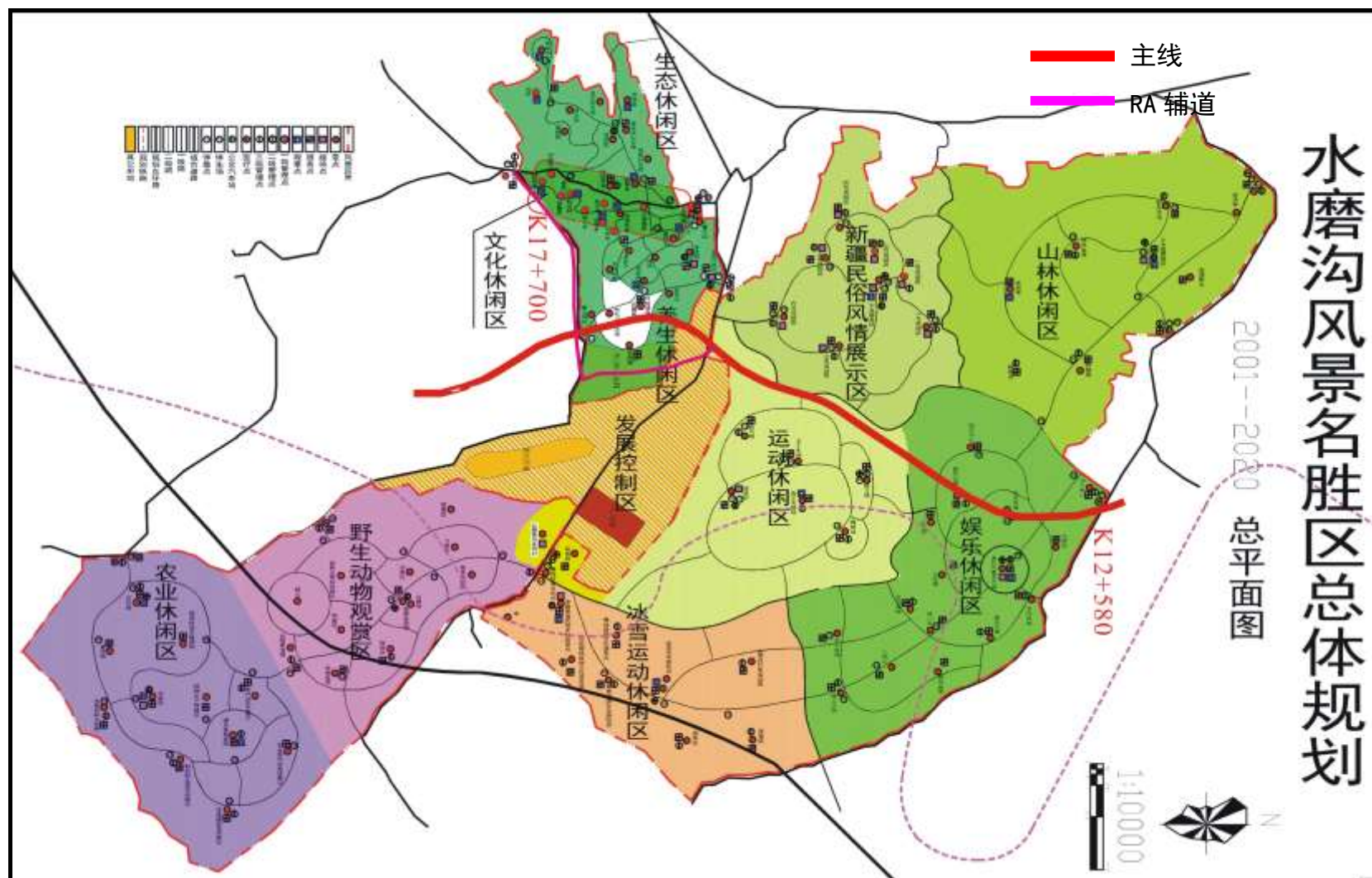


图 5.3-1 本项目与乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区总体规划（2002-2020）位置关系图

当地适生物种进行植被恢复，保证了生物安全，并加强了生态恢复过程中的管理和维护措施，保证了植被恢复的成活率。选择大量的地区乡土植物种类进行合理配置，使道路内部景观与景区外部景观自然过渡。

此外，本项目属于乌鲁木齐市规划城市道路，为风景名胜区对外交通道路，其建成后有利带动景区旅游业的发展。



图 5.3-3 本项目风景名胜区路段沿线景观及绿化照片

5.3.5 小结

本项目为乌鲁木齐市规划城市道路，建设期间穿越了乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区，主要工程形式为路基和桥梁，未占压景区景点。根据乌鲁木齐自然保护区优化调整方案，现阶段路线临近水磨沟风景名胜区。本项目采取了较为有利的环境保护和生态恢复措施，大大减缓了工程建设对风景名胜区的景观生态影响，对沿线景区景点影响较小。

5.4 占地影响调查

本项目全线永久占地 456.89hm^2 ，其中林地 38.54hm^2 ，草地 93.02hm^2 ，耕地 33.86hm^2 （均为一般耕地，不占用基本农田），住宅用地 81.3hm^2 ，工矿仓储用地 50.59hm^2 ，交通运输用地 42.93hm^2 ，其他土地 116.65hm^2 。

本节主要以工程占用林地、草地、耕地等开展生态占地影响调查分析。

1. 草地

本项目永久占用草地 93.02hm^2 ，相比环评阶段草地占用增加 85.85hm^2 ，主要是由于统计口径的不同（环评阶段将部分草地统计为其他用地中的未利用地，而实际以草地进行征用和补偿），导致草地占地面积有所增加。

本项目沿线占用的草地，主要位于 K7+980~K22+300、K33+500~K37+500、K40+400~K43+079 路段，为荒漠草地，植被覆盖度不高（10%~20%），因道路占用导致的生物量损失较小，且占用草地面积占区域草地面积仅 0.011%，总体上来说对沿线土地利用格局影响较小。

同时，在施工过程中，本项目设置施工红线，严格按照审批的占地面积施工，未破坏征地范围外的草地。项目施工结束后对道路沿线可绿化范围进行了平整、植被恢复，进一步降低了工程对草地植被的破坏。



图 5.4-1 本项目施工现场红线标志照片

2. 林地

本项目永久占用林地 38.54hm^2 ，与环评阶段基本相当（仅增加 2.29hm^2 ），，占用林地树种主要杨树、榆树，为绿化、农田防护林等人工林，是道路沿线地区的常见人工林种，且占用的林地面积占区域林地总面积的比例较小，约为 0.058%，对沿线区域林业生态影响不大。

同时，建设单位已按照国家和自治区有关规定办理了林业用地审批手续、采伐许可手续，并按“伐一补一”缴纳相关林木征用补偿、恢复费用，由地方政府统一进行异地补偿和恢复，做到“占补平衡”，降低了工程占用林地带来的不利影响。

3. 耕地

本项目永久征用耕地 33.86hm^2 ，均为一般耕地，相比环评阶段耕地占用减

少 13.84hm²。主要是设计阶段对局部路线进行了优化，尽量避开农田集中区，尽量占用建设用地或荒地。

建设单位对于占用的耕地，施工前按相关规定办理了土地征用手续，缴纳了耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地，由地方政府按照“占多少，垦多少”的原则，统一执行耕地补偿。同时在施工过程中，本项目严格按照审批的占地面积施工，未破坏征地范围外的耕地。

耕地的占用会给当地的农业生产带来一定的影响，但相对该工程所处地区的耕地总量而言，道路永久耕地占沿线区域耕地总量比重约为 0.032%，比重很小，对该区域土地利用方式和产业结构的影响较小；同时在当地政府的配合下，该工程对工程占用的土地已按有关标准在资金上进行了补偿，降低了工程占地给农业生产带来的不利影响。此外道路建成后，由于交通便利使得未利用的土地更易开发，可以保证农产品生产和加工业发展所需的交通和基础设施，同时也为当地增加了就业机会，进而促进当地农村经济向更深层次发展，实现了土地资源价值在利用形式上的转化。

综上所述，该工程占用耕地对沿线土地利用格局及农业生态造成了一定的影响，但已通过土地调整、征地补偿等措施得到缓解。

4. 临时占地

本项目全线集中设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，相比环评阶段新增临时用地 1 处，占地 13.62hm²。本项目设置施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，相比环评阶段新增临时用地 2 处，占地 2.92 hm²。考虑新增设置弃土场和施工生产生活区的主要原因是项目位于城区，弃方、施工用料、预制件应尽量就近解决，若全部外运，考虑的城区的交通状况及居民区的聚集情况，将会造成较大的噪声和环境污染，也会造成运输拥堵和安全隐患。综合考虑环境影响、城市交通状况、施工进度等原因，本项目新设 1 处弃渣场、2 处施工生产生活区。

为了节约临时用地，本项目采取了优化土石方平衡，加大挖方利用，施工弃渣场、施工生活区尽量利用城市已有场地，施工便道尽量利用已有道路，施工场地集中设置等措施。同时尽量占用建设用地或植被较为稀疏的荒漠草地，不占用耕地和林地。建设单位高度重视临时用地的恢复工作，本项目在工程施工后期及时对临时用地进行了平整、恢复或清理后移交利用，将临时占地的影响降到最低。

5.5 临时占地恢复调查

经调查，本项目全线未设置取土场、施工便道；集中设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设弃渣场 1 处；设置施工生产生

活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，新设施工生产生活区 2 处。

1. 弃渣场

全线集中设置弃渣场4处，其中3处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设弃渣场1处，占地13.62hm²，弃渣场设置及恢复情况见表5.5-1。从表5.5-1可见：

(1) 施工期采取了集中弃渣方式，减少了弃渣场数量，K11+680 处弃渣场占地类型为荒漠草地；弃土场使用前先对占用荒漠草地区域采取表土剥离措施，将其集中堆放在工程占地范围内，后期用于弃土场和周边施工迹地恢复。

(2) 施工结束后对K11+680处弃渣场进行了平整、压实，根据其稳定性情况设置了相应的拦挡措施，并结合沿线自然条件采取了相应的植被恢复措施，目前处于生态恢复期。

(3) K19+400处弃渣场根据军民共建协议，利用军事凹地，为弃渣综合利用范畴；已根据要求实施填平措施，且已采取平整、削坡、压实、拦挡等措施。

(4) K20+800、K28+450两处弃渣场分别利用东山垃圾场和城市渣土消纳场，弃渣由管理单位实施消纳处理。

表 5.5-1 沿线弃土场设置及恢复情况一览表

序号	位置	与路关系	距路中心线(m)	占地面积(hm ²)	占地类型	恢复情况	照片
1	K11+680	右	600	13.62	荒漠草地	场地占用荒漠草地，已平整、削坡、压实，设置挡墙，撒播草籽进行植被恢复，目前场地正处于生态恢复期。	
2	K19+400	左	35	-	利用军事凹地	根据军民共建协议，利用军事凹地，为弃渣综合利用范畴。已根据要求实施填平措施，且已采取平整、削坡、压实、拦挡等措施。	

续表 5.5-1 沿线弃土场设置及恢复情况一览表

序号	位置	与路关系	距路中心线(m)	占地面积(hm ²)	占地类型	恢复情况	照片
3	K20+800	左	100	-	东山垃圾场消纳	弃渣按要求，弃入东山垃圾场，由管理单位实施消纳处理。	
4	K28+450	左	950	-	城市渣土消纳场消纳	弃渣按要求，弃入城市渣土消纳场，由管理单位实施消纳处理。	

2. 其他临时用地

全线设置施工生产生活区5处，其中3处直接租用已有场地，新设施工生产生活区2处，占地2.92hm²。施工生产生活区设置及恢复情况见表5.5-2。从表5.5-2可见：

(1) K10+400混凝土拌合站场地使用工矿用地，使用结束后已拆场、平整、恢复。

(2) K28+200梁预制场场地使用荒漠草地，施工前对表土剥离措施，将其集中堆放在工程占地范围内，后期用于场地和周边施工迹地恢复，使用结束后已拆场、平整、进行植被恢复，目前场地正处于生态恢复期。

(3) 其余3处场地租用（直接利用）当地场区，施工结束后按要求清理、恢复原状后退场移交。

表 5.5-2 施工生产生活区设置及恢复情况一览表

序号	位置	名称	与路关系	距路中心线(m)	占地面积(hm ²)	占地类型	恢复情况	照片
1	K10+400	混凝土拌合站	右	800	1.12	工矿用地	场地使用工矿用地，使用结束后已拆场、平整、恢复。	
2	K28+200	梁预制场	右	35	1.80	荒漠草地	场地使用荒漠草地，使用结束后已拆场、平整、进行植被恢复，目前场地正处于生态恢复期。	
3	K30+200	小型构件场	左	300	-	租用工业场区	场地租用（直接利用）当地工业场区，施工结束后按要求清理、恢复原状后退场移交。	
4	K32+100	项目经理部	左	70	-	租用办公楼	场地租用（直接利用）红雁池电厂办公楼，施工结束后按要求清理、恢复原状后退场移交。	
5	K38+500	沥青拌合站	右	90	-	租用商业拌合站	场地租用（直接利用）新疆新昌伟业建设工程有限公司自建沥青拌合站，施工结束后按要求清理、恢复原状后退场移交。	

5.6 水土流失与水土保持调查

根据《乌鲁木齐东二环道路工程水土保持监测总结报告》、《乌鲁木齐东二环道路工程水土保持设施验收报告》，并结合现场调查，本项目水土流失与水土保持调查情况如下：

1. 水土流失调查

项目区属于天山北坡国家级水土流失重点预防区和新疆自治区级天山北坡诸小河流域重点治理区。项目区土壤侵蚀以轻度风力侵蚀为主。山前倾斜平原区和构造低山丘陵区原地貌土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 和 $1200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量分别为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 和 $1200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

施工期土壤侵蚀主要发生在路基工程区和交叉工程区，项目建设产生土壤流失量为 79972t ，但未发生水流失危害事件，未发现重大水土流失事件，也未对周边区域造成严重影响，随着工程推进，相应的边坡拦挡、排水系统及植被恢复等水土保持措施的陆续开展，使得项目区内产生的土壤流失得到有效控制。进入自然恢复期后，水土保持工程措施及植物措施进一步发挥功效，项目区土壤流失量控制在允许的范围内，生态效益显著。工程水土流失治理度达到 96.08% ，土壤流失控制比达到 1.0 ，渣土防护率达到 94.3% ，表土保护率达到 95.79% ，林草植被恢复率达到 93.47% ，林草覆盖率达到 11.43% ，六项指标均达到防治目标值的要求。

2. 水土保持措施调查

(1) 表土剥离

本项目施工前对林、草及耕植层表土进行剥离，将剥离表土集中堆放在工程占地范围内，施工结束后表土用于沿线施工迹地覆盖恢复及绿化。经统计，全线共剥离表土 10.16万m^3 ，全部用于沿线施工迹地恢复。

(2) 防护工程

挖方路段：对于路堑边坡应以边坡稳定为基本原则，在坡面防护型式上进行多种方案组合搭配，对于稳定边坡不进行工程防护，以其自身稳定为主；对于因开挖欠稳定或不稳定的边坡，以稳定加固为原则，在稳定的前提下尽可能多的对坡面进行加固。稳定加固防护采用框架锚杆、扶壁挡土墙、悬臂挡土墙等。填方路段：当路堤边坡高度小于 4.0m 时，边坡防护采用植草护坡。当路堤边坡高度大于 4.0m 时，边坡防护采用衬砌拱植草防护。在陡坡路堤路段，根据地形和地质条件，在陡坡路堤边坡下方设护脚、挡土墙等支挡工程。本项目防护工程典型照片见图 5.6-1。

从现场调查结果来看，目前工程防护措施较好，有效的防止了水土流失，没有出现边坡防护垮塌等现象。



骨架护坡



框架锚杆护坡

图 5.6-1 本项目防护工程典型照片

(3) 排水工程

本项目地处低山丘陵区 and 冲积平原区，设置有排水沟、边沟、截水沟、急流槽等排水设施，据调查本项目共设置盖板边沟 23371.14m，敞口边沟 16030.76m，平台排水沟 19829m，排水沟 22207m，截水沟 5328.32m，急流槽 1810m。本项目排水工程典型照片见图 5.5-2。



盖板边沟



路基排水沟

图 5.6-2 本项目排水工程典型照片

(4) 植物措施

通过对项目区气候、土壤、地貌等因素的综合分析，以水源条件、土质、温度为主导因子选择绿化林草树种，根据“适地适树”的原则对路基边坡、绿化带、互通立交区、临时用地区等可绿化区域采取了植物绿化措施。本项目共种植乔木 1.92 万株，种植灌木 263.34 万株，撒播草籽 54.13hm²，具体见 5.7 节。

5.7 绿化工程调查

本项目委托济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司开展了沿线绿化工程设计。根据项目区气候特征及沿线环境特点，对路基边坡、绿化带、互通立交区、临时用地等可绿化区域采取了植物绿化措施。本项目种植乔木 1.92 万株，种植灌木 263.34 万株，撒播草籽 54.13hm²，林草绿化面积约 54.13hm²，乔木树种有小叶白蜡、海棠等，灌木树种有榆叶梅、女贞，草籽种类有早熟禾、三叶草等，绿化工程与主体工程同时设计、同时施工、同时交付使用。沿线绿化工

程效果见图 5.7-1。



图 5.7-1 沿线绿化工程照片

5.8 固体废物处置方式调查

1. 施工期

道路建设过程中产生的固体废物主要有施工剩余的石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料、预制构件以及工程拆迁过程中产生的建筑垃圾。另外一个来源为施工人员的生活垃圾。对于施工产生的建筑垃圾，施工单位尽量利用，利用不完由地方用于当地乡镇道路的填筑、修补及施工建设使用。施工期施工营地建有小型垃圾临时堆放点，集中收集生活垃圾后，定期清运至道路附近的米东区、水磨沟区及沙依巴克区城镇垃圾处理场处理。

本项目在 K19+920~K20+800 穿越乌鲁木齐市东山垃圾场（具体见图 5.8-1），该处回填的垃圾主要为生活及建筑垃圾，约 180 万 m^3 ，道路穿越该段需要对垃圾进行置换。根据乌鲁木齐市政府和自治区交通运输厅《国道 216 线乌鲁木齐市过境公路工程（东二环）项目现场办公会会议纪要》（具体见附件 8），施工单位制定了垃圾场开挖安全方案，并在实施过程中开展了必要的监控，建筑垃圾运至东山垃圾场东南角，生活垃圾筛分后按环保要求转运至大浦沟生活垃圾填埋场。

本项目穿越东山垃圾场，对垃圾已进行了妥善处置，未对沿线环境造成影响。



图 5.8-1 本项目与东山垃圾场位置关系图

2. 营运期

本项目为城市道路，营运期垃圾主要为路面垃圾，运营单位已委托北京一三城市环境管理有限公司、徐州徐工环境技术有限公司，定期清扫清运，相关证明材料见附件11。

5.9 生态环境影响调查结论及建议

5.9.1 调查结论

1. 本项目占用土地面积共计 456.89hm²，项目建成后不会导致区域农、林、草植被组成及分布结构的改变，也不会引起区域内植被物种的减少。项目建成后对区域植被、植物物种多样性影响不大。

2. 本项目占用林地 38.54hm²，草地 93.02hm²，耕地 33.86hm²，对沿线土地利用格局及农业生态影响较小。

3. 本项目全线设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设 1 处，占地 13.62hm²；设置施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，新设 2 处，占地 2.92hm²。施工结束后对临时用地进行了生态恢复或清理后按要求移交。

4. 本项目采取了较为有利的环境保护和生态恢复措施，大大减缓了工程建设对乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区的景观生态影响，对沿线景区景点影响不大。

5. 本项目施工和运营期对建筑垃圾和生活垃圾进行了妥善处理，对沿线环

境影响较小。

5.9.2 建议

建议营运期加强沿线临时用地的生态恢复养护工作。

6 声环境影响调查

6.1 沿线声环境敏感点情况调查

乌鲁木齐东二环道路工程验收调查阶段沿线共有 35 处声环境、环境空气敏感点，包括学校 4 处、居民点 31 处。本项目沿线声环境、环境空气敏感点的调查情况见表 1.5-4。

环评报告书中共有声环境、环境空气敏感点 26 处，调查阶段敏感点出调查范围 15 处（因项目变动出调查范围 6 处，因敏感点搬迁出调查范围 9 处），新入调查范围 18 处（因项目变动新入调查范围 2 处，因敏感点新建新入调查范围 16 处），因统计口径不同（环评阶段未统计 5 处，拆分敏感点 1 处）。具体变化情况见表 1.5-3。

6.2 施工期环境影响调查

为了减少施工期噪声对沿线居民点和学校的影响，施工单位采取了以下措施：

1. 施工单位尽量选用了低噪声的施工机械和工艺，并在施工过程中注意机械运输车辆的保养，使施工机械维持在较低的声级水平。对部分施工噪声较大的施工机械采用了隔音消声，降低了施工噪声；对闲置设备立即关闭，强噪声机械作业夜间禁止施工。

2. 加强施工管理，合理安排施工作业时间，离居民点、学校较近的施工现场严禁夜间施工，保证周围居民的正常休息，并在施工现场设置遮挡措施，一定程度上减少了昼间施工噪声的影响。

3. 主要运输道路和临时施工场地尽可能远离学校、村庄等敏感点，临时施工场地设置围挡（遮挡）措施。

4. 对施工期施工车辆运输进行了有效管理，采用车况较好的施工车辆，减少车辆鸣笛，对运输车辆进行限速，并尽量避免夜间运输，以减小车辆运输噪声影响。

5. 合理安排施工人员操作工程机械，减少接触高噪声的时间，或交叉安排高噪声的工作；对距声源较近的施工人员，除采取发放防声耳塞或头盔外，还适当缩短其劳动时间。

6. 根据公众意见调查可知，项目施工噪声对沿线群众的生活、生产影响不大，且项目施工为短暂行为得到了沿线群众的理解，沿线群众对本项目环保工作较为

满意，具体见12.4节。

综上所述可以看出，本项目施工期采取了较为有利的声环境保护措施，有效地降低了道路施工噪声对沿线居民的影响。

6.3 营运期声环境影响调查

6.3.1 营运期声环境保护措施调查

1. 为了减少营运期车辆噪声，本项目根据环评报告书及批复要求，并结合项目实际情况采取了以下措施：

(1) 工程对 18 处敏感点安装了 3.5m 高声屏障，长度 10956.7 延米，声屏障设置情况见表 6.3-1 和图 6.3-1。声屏障屏体采用百叶型吸声板及亚克力板复合而成，吸声板内有吸声介质，中间亚克力板为反射屏体结构，声音通过面板反射达到隔声效果，也不会影响司机行车视距。

(2) 9 处原有敏感点已按城市规划要求搬迁，避免了道路噪声对其产生影响，具体见表 6.3-2。

(3) 项目位于城区，沿线敏感点均自行设置有双层玻璃隔声窗。

(4) 根据植被补偿、降噪及景观绿化需要，沿线植有绿化带，进一步降低交通噪声影响。

(5) 运营单位对本道路定期维护、清理，提高路面平整度，降低交通噪声。

表 6.3-1 乌鲁木齐东二环道路工程声屏障设置情况一览表

序号	桩号	名称	方位	声屏障 (m)	
				长	高
1	K1+480~K1+700	汇兴小区	路左	220	3.5
2	K1+420~K2+080	新疆交通技术职业学院	路右	800	3.5
3	K2+800~K3+060	幸福小镇	路左	820	3.5
	K2+600~K3+120		路右	820	3.5
4	K11+040~K11+150	乌鲁木齐三十二中学	路右	110	3.5
5	K15+700~K16+280	维斯特世纪花园	路右	620	3.5
6	K16+800~K17+020	丁香花园二期	路左	220	3.5
7	K20+500~K22+020	世界冠军郡	路左	1000	3.5
8	K22+020~K22+110	世界冠军郡诗锦幼儿园	路左		
9	K22+120~K22+240	鲁班花园	路右	480	3.5
10	K24+920~K25+260	富民巷	路右	370	3.5
11	K25+360~K25+640	青岛花苑	路右	1500	3.5
12	K25+680~K26+220	和顺花园	路右		
13	K26+220~K26+480	新疆体育职业技术学院	路右		
14	K26+560~K26+890	欧罗巴公馆	路右		

续表 6.3-1 乌鲁木齐东二环道路工程声屏障设置情况一览表

序号	桩号	名称	方位	声屏障 (m)	
				长	高
15	K25+700~K25+800	部队家属院	路左	1600	3.5
16	K30+350~K31+020	红雁池电厂小区	路左	672	3.5
	K30+720~K30+810、 K31+010~K31+280		路右	360	3.5
17	K30+450~K30+600	新疆大学青年公寓	路右	320	3.5
18	K32+040~K32+300	燕北立交东村庄（青岛家园）	路左	240	3.5
	K32+090~K32+340		路右	444.7	3.5
	K32+400~K32+600	燕北立交东村庄（水利家苑）	路右	360	3.5
合计				10956.7	-

注：声屏障由设计单位根据沿线敏感点实际分布情况及降噪需要进行设计。



维斯特世纪花园声屏障



丁香花园二期声屏障



汇兴小区声屏障



乌鲁木齐三十二中学声屏障



新疆交通技术职业学院声屏障



燕北立交东村庄（青岛家园）声屏障



世界冠军郡及世界冠军郡诗锦幼儿园声屏障



红雁池电厂小区隔声窗

图 6.3-1 沿线典型声环境保护措施照片

2. 环评报告书及批复要求环保措施要求与落实情况

环评建议对主线 20 处敏感点采取声屏障措施（11 处已不在调查范围内），1 处敏感点采取隔声窗措施，1 处敏感点采取搬迁措施（已不在调查范围内）；连接线 3 处敏感点（均已不在调查范围内）采取隔声窗措施。

工程根据环评报告书及批复要求，结合敏感点实际受影响的情况及降噪需要，采取措施如下：

（1）环评建议对主线 20 处敏感点采取声屏障措施，8 处原有敏感点已按城市规划要求搬迁，3 处由于路线调整已不在调查范围内，9 处采取声屏障降噪措施。

（2）环评建议对主线 1 处敏感点采取隔声窗措施，该处敏感点已设置有隔声窗措施，本项目增加了声屏障措施。

（3）环评建议对主线 1 处敏感点采取搬迁措施，该处敏感点已按城市规划要求搬迁。

（4）连接线 3 处敏感点采取隔声窗措施，由于工程方案调整，已不在调查范围内。

（5）根据实际影响及降噪需要，对 8 处敏感点增加安装了声屏障措施。

(6) 根据植被补偿、降噪及景观绿化需要, 沿线植有绿化带进一步降低交通噪声影响。

总体上看, 本项目对 18 处敏感点采取了声屏障措施, 9 处敏感点已按城市规划要求搬迁, 路线优化调整 6 处敏感点出调查范围, 沿线敏感点均自行设置有双层玻璃隔声窗, 响应了环评阶段提出的敏感点的噪声防治要求, 并根据实际情况增加了环保措施。在采取以上措施后, 经监测和评估本项目沿线敏感点噪声值均达到相应的声环境标准。声环境保护措施落实情况见表 6.3-2。

同时根据本报告建议本项目将对沿线敏感点进行跟踪监测, 视实际监测结果和公众降噪意愿及时采取进一步的降噪措施, 具体见 6.3.8 节。

表 6.3-2 沿线敏感点声环境保护措施与环评阶段情况对照表

序号	敏感点名称	桩号位置	距中心线(m)	环评阶段建议环保措施	实际环保措施	措施变化原因	说明
1	汇兴小区	K1+480~ K1+700	左侧 35m		设置高 3.5m、长 220m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际影响增加措施	环评阶段未统计
2	新疆交通职业技术学院	K1+420~ K2+080	右侧 45m	通风隔声窗	设置高 3.5m、长 800m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际影响增加措施	原有
3	幸福小镇 (农六师十三户社区)	K2+800~ K3+060	左侧 75m	两侧设置高 2.5m、长 830m 声屏障	两侧设置高 3.5m、长 820m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际情况设置	原有
		K2+600~ K3+120	右侧 147m				
4	农六师十三户学校	-	-	搬迁	已搬迁	-	原有
5	农六师十三户医院			设置高 2.5m、长 100m 声屏障	-	线路调整, 出调查范围	原有
6	卡子湾村三组	-	-	设置高 2.5m、长 130m 声屏障	-	已搬迁	原有
7	卡子湾村四组	-	-	设置高 2.5m、长 230m 声屏障	-	已搬迁	原有

续表 6.3-2 沿线敏感点声环境保护措施与环评阶段情况对照表

序号	敏感点名称	桩号位置	距中心线(m)	环评阶段建议环保措施	实际环保措施	措施变化原因	说明
8	新建社区	-	-	设置高2.5m、长430m 声屏障	-	已搬迁	原有
9	乌鲁木齐市三十二中	K11+040~K11+150	右侧136m	设置高2.5m、长130m 声屏障	设置高3.5m、长110m 声屏障，自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际情况设置	原有
10	丰华社区	-	-	设置高2.5m、长530m 声屏障	-	已搬迁	原有
11	绿洲社区	-	-	设置高2.5m、长430m 声屏障	-	已搬迁	原有
12	维斯特世纪花园	K15+700~K16+280	右侧40m	设置高2.5m、长530m 声屏障	设置高3.5m、长620m 声屏障，自行设置有双层玻璃隔声窗	-	原有
13	丁香花园二期	K16+800~K17+020	左侧88m	设置高2.5m、长230m 声屏障	设置高3.5m、长220m 声屏障，自行设置有双层玻璃隔声窗	-	原有
14	世界冠军郡	K20+500~K22+020	左侧82m		设置高3.5m、长1000m 声屏障，自行设置有双层玻璃隔声窗	-	环评批复后新建
15	世界冠军郡诗锦幼儿园	K22+020~K22+110	左侧150m				
16	鲁班温馨花园	K22+120~K22+240	右侧35m	设置高2.5m、长330m 声屏障	设置高3.5m、长480m 声屏障，自行设置有双层玻璃隔声窗	-	原有
17	东大梁社区	-	-	设置高2.5m、长530m 声屏障	-	已搬迁	原有

续表 6.3-2 沿线敏感点声环境保护措施与环评阶段情况对照表

序号	敏感点名称	桩号位置	距中心线(m)	环评阶段建议环保措施	实际环保措施	措施变化原因	说明
18	湖东社区	-	-	设置高	-	已搬迁	原有
19	乌鲁木齐市八十五中	-	-	2.5m、长1130m 声屏障	-	线路调整, 出调查范围	原有
20	富民巷	K24+920~K25+260	右侧30m		设置高3.5m、长370m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际影响增加措施	环评阶段未统计
21	青岛花苑	K25+360~K25+640	右侧45m	设置高2.5m、长230m 声屏障	设置高3.5m、长1500m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际影响增加措施	原有
22	和顺花园	K25+680~K26+220	右侧48m	设置高2.5m、长530m 声屏障			原有
23	新疆体育职业技术学院	K26+220~K26+480	右侧60m				原有
24	欧罗巴公馆	K26+560~K26+890	右侧85m				环评批复后新建
25	部队家属院	K25+700~K25+800	左侧33m		设置高3.5m、长1600m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际影响增加措施	原有
26	红雁池电厂小区(八户梁村)	K30+350~K31+020	左侧35m	设置高2.5m、长260m 声屏障	路左设置高3.5m、长672m 声屏障, 路右设置高3.5m、长360m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际影响增加措施	原有
		K30+720~K30+810、K31+010~K31+280	右侧38m				
27	新疆大学青年公寓	K30+450~K30+600	右侧36m		设置高3.5m、长320m 声屏障, 自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际影响增加措施	环评阶段未统计

续表 6.3-2 沿线敏感点声环境保护措施与环评阶段情况对照表

序号	敏感点名称	桩号位置	距中心线(m)	环评阶段建议环保措施	实际环保措施	措施变化原因	说明
28	燕北立交东村庄（水利家苑、青岛家园）	K32+040~K32+300	左侧 27m	设置高2.5m、长1130m 声屏障	路左设置高 3.5m、长 240m 声屏障，路右设置高 3.5m、长 444.7m、360m 声屏障，自行设置有双层玻璃隔声窗	根据实际情况设置	原有
		K32+090~K32+340	右侧 52m				
		K32+400~K32+600	右侧 120m				
29	大湾乡仓房沟村 5 队	-	-	设置高 2.5m、长 430m 声屏障	-	已搬迁	原有
30	长胜大队 1 队	-	-	设置高 2.5m、长 630m 声屏障	-	线路调整，出调查范围	原有
31	东菜园社区	-	-	安装通风隔声窗	-	取消跃进街连接线，出调查范围	原有
32	幸福花园	-	-	安装通风隔声窗	-	取消跃进街连接线，出调查范围	原有
33	新疆警官高等警官专科学校	-	-	安装通风隔声窗	-	取消延安路连接线，出调查范围	原有

6.3.2 沿线声环境现状监测

1. 声环境敏感点环境质量现状监测

为了解本项目试营运期间的交通噪声对沿线敏感点的影响状况，结合《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范公路》（HJ552-2010）的要求，本次验收调查对沿线21处噪声敏感点均进行了声环境监测。每个监测点测2天，每天昼间监测2次，夜间监测2次，每次监测20min。监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）

的有关规定执行。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计。

本项目验收调查，委托新疆博奇清新环境检测有限公司开展声环境现状监测工作。监测点位见表 6.3-3 和附图 2。声环境监测布点示意图见附图 3。

表 6.3-3 声环境质量现状监测点位表

序号	桩号	地名	距离(m)	监测布点
1	K1+040~K1+380	万科公园大道	左 175m	临路边第1排房屋1层窗前1m， 临路边第1排房屋3层窗前1m， 临路边第1排房屋7层窗前1m， 临路边第1排房屋13层窗前1m， 临路边第1排房屋21层窗前1m， 临路边第1排房屋33层窗前1m。
2	K1+480~K1+700	汇兴小区	左 35m	临路边第1排房屋2层窗前1m， 临路边第1排房屋4层窗前1m， 距路边界35m外房屋2层窗前1m， 距路边界35m外房屋4层窗前1m。
3	K1+450~K2+080	新疆交通技术职业学院	右 45m	临路边第1排教学楼1层窗前1m， 临路边第1排教学楼3层窗前1m， 临路边第1排教学楼5层窗前1m。
4	K2+800~K3+060、 K2+600~K3+120	幸福小镇	左 75m	临路边第1排房屋2层窗前1m， 临路边第1排房屋4层窗前1m， 临路边第1排房屋6层窗前1m， 临路边后排高层房屋10层窗前1m， 临路边后排高层房屋16层窗前1m。
			右 147m	临路边第1排房屋2层窗前1m， 临路边第1排房屋4层窗前1m， 临路边第1排房屋6层窗前1m。
5	K6+600~K6+960	丽景湾	右 120m	临路边第1排房屋1层窗前1m， 临路边第1排房屋3层窗前1m， 临路边第1排房屋7层窗前1m， 临路边第1排房屋13层窗前1m， 临路边第1排房屋21层窗前1m， 临路边第1排房屋32层窗前1m。
6	K7+900 喀什互通	一龙半岛	匝 道 右 85m	临路边第1排房屋1层窗前1m， 临路边第1排房屋3层窗前1m。
7	K7+900喀什互通	吴家庄	匝道左 140m	临路边第1排房屋1层窗前1m， 临路边第1排房屋3层窗前1m。
8	K8+940~K9+080	新世纪高级中学	左 140m	临路边第1排教学楼1层窗前1m， 临路边第1排教学楼3层窗前1m， 临路边第1排教学楼5层窗前1m， 临路边第1排教学楼7层窗前1m。

续 表 6.3-3 声环境质量现状监测点位表

序号	桩号	地名	距离 (m)	监测布点
9	K9+400~K10+040	八道湾公务员小区	右 96m	临路边第1排房屋1层窗前1m, 临路边第1排房屋3层窗前1m, 临路边第1排房屋7层窗前1m, 临路边第1排房屋15层窗前1m, 临路边第1排房屋25层窗前1m。
10	K11+040~K11+150	乌鲁木齐三十二中学	右 136m	临路边第1排教学楼1层窗前1m, 临路边第1排教学楼3层窗前1m。
11	K15+040~K15+700	紫美雅和	右 90m	临路边第1排房屋1层窗前1m, 临路边第1排房屋3层窗前1m, 临路边第1排房屋7层窗前1m, 临路边第1排房屋12层窗前1m。
12	K15+700~K16+280	维斯特世纪花园	右 40m	临路边第1排房屋1层窗前1m, 临路边第1排房屋3层窗前1m, 临路边第1排房屋7层窗前1m, 距路边界35m外房屋1层窗前1m, 距路边界35m外房屋3层窗前1m, 距路边界35m外房屋7层窗前1m。
13	K16+440~K16+600	和兴雅郡	右 54m	临路边第1排房屋1层窗前1m, 临路边第1排房屋3层窗前1m, 临路边第1排房屋7层窗前1m, 临路边第1排房屋12层窗前1m。 距路边界35m外房屋1层窗前1m, 距路边界35m外房屋3层窗前1m, 距路边界35m外房屋7层窗前1m, 距路边界 35m 外房屋 12 层窗前 1m。
14	K16+800~K17+020	丁香花园二期	左 88m	临路边第1排房屋1层窗前1m, 临路边第1排房屋3层窗前1m, 临路边第1排房屋5层窗前1m。
15	K17+760RA 辅道	绿城玫瑰园	RA 辅道右 26m	临路边第1排房屋1层窗前1m, 临路边第1排房屋3层窗前1m。
16	K22+020~K22+110	世界冠郡诗锦幼儿园	左 150m	临路边第1排教学楼1层窗前1m, 临路边第1排教学楼3层窗前1m。
17	K24+920~K25+260	富民巷	右 40m	临路边第1排房屋2层窗前1m, 距路边界35m外房屋2层窗前1m。
18	K26+220~K26+480	新疆体育职业技术学院	右 60m	临路边第1排教学楼2层窗前1m。

续 表 6.3-3 声环境质量现状监测点位表

序号	桩号	地名	距离 (m)	监测布点
19	K30+350~K31+020	红雁池电厂小区	左 35m	临路边第1排房屋2层窗前1m, 临路边第1排房屋4层窗前1m, 距路边界35m外房屋2层窗前1m, 距路边界35m外房屋4层窗前1m。
20	K30+450~K30+600	新疆大学青年公寓	右 36m	临路边第1排宿舍楼2层窗前1m, 临路边第1排宿舍楼4层窗前1m, 临路边第1排宿舍楼6层窗前1m。
21	K32~040~K32+300	燕北立交东村庄(青岛家园)	左 27m	临路边第1排房屋2层窗前1m, 临路边第1排房屋4层窗前1m, 临路边第1排房屋6层窗前1m, 距路边界35m外房屋2层窗前1m, 距路边界35m外房屋4层窗前1m, 距路边界35m外房屋6层窗前1m。

2. 交通噪声 24 小时连续监测

选择 K5+540 路左, 距离道路中心线 40m 处作 24 小时交通噪声连续监测, 监测 1 天。

3. 交通噪声衰减断面监测

K5+540路左和K36+550路左附近地形平坦、无建筑物处, 在距离道路中心线 40m、60m、80m、120m和200m分别设置监测点位。监测2天, 每天昼间监测2次, 夜间监测2次, 每次监测20min。监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的有关规定执行。监测同时记录车流量, 按大、中、小型车分类统计。

4. 声屏障降噪效果监测

选择了 4 处设置的声屏障的敏感点进行了声屏障降噪效果监测。分别在声屏障后及声屏障对照点后 10m, 20m, 40m 设监测点位。监测 2 天, 每天昼间监测 2 次, 夜间监测 2 次, 每次监测 20min。监测方法按照《声屏障声学设计和测量规范》(HJ/T90-2004) 的有关规定执行。监测同时记录车流量(按大、中、小型车分类统计)。监测点位布设情况见表 6.3-4。

表 6.3-4 声屏障效果监测布点一览表

序号	桩号	地名	位置	监测布点
1	K2+800~K3+060、 K2+600~K3+120	幸福 小镇	右	声屏障后 10m、20m、40m 各设 1 个测点；并在无屏障开阔地带距离道路路肩 10m、20m、40m 处各设一个对照点。对照点(3 个)与声屏障边界之间距离大于 100m
2	K22+020~K22+110	世界 冠郡	左	声屏障后 10m、20m、40m 各设 1 个测点；并在无屏障开阔地带距离道路路肩 10m、20m、40m 处各设一个对照点。对照点(3 个)与声屏障边界之间距离大于 100m
3	K32+400~K32+600	燕北 立交 东村 庄(水 利家 苑	右	声屏障后 10m、20m、40m 各设 1 个测点；并在无屏障开阔地带距离道路路肩 10m、20m、40m 处各设一个对照点。对照点(3 个)与声屏障边界之间距离大于 100m
4	K25+680~K26+220	和顺 花园	右	声屏障后 10m、20m、40m 各设 1 个测点；并在无屏障开阔地带距离道路路肩 10m、20m、40m 处各设一个对照点。对照点(3 个)与声屏障边界之间距离大于 100m

5. 敏感点噪声监测代表性情况

本项目选取声环境监测点位 21 处、声屏障降噪效果监测点 4 处、24 小时监测点 1 处、交通衰减断面监测 2 处，监测点位的选取充分考虑项目实际情况而定，满足《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 公路》(HJ552-2010)要求；所选代表性监测点位与对应的未监测点位周围环境相似，所选监测点位可代表沿线全部敏感点。沿线未监测声环境敏感点位的代表情况见表 6.3-5。

表 6.3-5 沿线未监测声环境敏感点位代表性说明表

序号	敏感点	距路中心 距离 (m)	代表性 监测点	距路中心距 离 (m)	环境特征相似性
1	广汇香缇美地	路左 190	万科公 园大道	路左 175	地形地貌相似，距路中心相近， 交通流量相近，背景噪声相近。
2	蓝天欢乐颂	匝道路右 84	八道湾 公务员 小区	路右 96	地形地貌相似，距路中心相近， 交通流量相近，背景噪声相近。
3	医科大学家属院	路左 115			
4	都市果岭	路左 95			

续表 6.3-5 沿线未监测声环境敏感点位代表性说明表

序号	敏感点	距路中心距离（m）	代表性监测点	距路中心距离（m）	环境特征相似性
5	陶瓷厂家属院	辅导路左 25	绿城玫瑰园	辅道路右 26	地形地貌相似，距路中心相近，交通流量相近，背景噪声相近。
6	绿城丁香花园一期	辅导路左 25，辅道路右 40			
7	世界冠军郡	路左 82	世界冠军郡诗锦幼儿园	150	地形地貌相似，交通流量相近，背景噪声相近，均设有声屏障。
8	万科天山府臻园	路右 92	丁香花园二期	路左 88	地形地貌相似，距路中心相近，交通流量相近，背景噪声相近。
9	鲁班花园	路右 35	富民巷	路右 40	地形地貌相似，距路中心相近，交通流量相近，背景噪声相近。
10	摩卡空间	路左 80	丁香花园二期	路左 88	地形地貌相似，距路中心相近，交通流量相近，背景噪声相近。
11	和顺花园	路右 45	和顺花园声屏障后 40m（4a 类）、新疆体育职业技术学院（2 类）	路右 40、路右 60	地形地貌相似，距路中心相近，交通流量相近，背景噪声相近，均设有声屏障。
12	青岛花苑	路右 45			
13	部队家属院	路右 33			
14	欧罗巴公馆	路右 85	新疆体育职业技术学院	路右 60	地形地貌相似，距路中心相近，交通流量相近，背景噪声相近，均设有声屏障。

6.3.3 声环境现状监测结果分析

2024 年 8 月，新疆博奇清新环境检测有限公司对本项目沿线声环境敏感点进行了声环境现状监测，监测结果及达标情况分析见表 6.3-6 和附件 9。

表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
1	万科公园大道	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	48.9	11	23	540	60	达标
				昼间	第二次	49.7	15	29	310	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	40.7	9	21	220	50	达标
				夜间	第二次	40.4	7	25	120	50	达标
				昼间	第一次	49.7	15	27	524	60	达标
				昼间	第二次	50.6	17	28	352	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	41.3	9	23	222	50	达标
				夜间	第二次	40.1	10	26	125	50	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	51.3	11	23	540	60	达标
				昼间	第二次	52.3	15	29	310	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	43.4	9	21	220	50	达标
				夜间	第二次	43.3	7	25	120	50	达标
				昼间	第一次	52.0	15	27	524	60	达标
				昼间	第二次	52.3	17	28	352	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	43.3	9	23	222	50	达标
				夜间	第二次	43.4	10	26	125	50	达标
		临路边第1排房屋7层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	54.5	11	23	540	60	达标
				昼间	第二次	55.9	15	29	310	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.1	9	21	220	50	达标
				夜间	第二次	45.2	7	25	120	50	达标
				昼间	第一次	54.5	15	27	524	60	达标
				昼间	第二次	54.2	17	28	352	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	45.9	9	23	222	50	达标
				夜间	第二次	46.7	10	26	125	50	达标
		临路边第1排房屋13层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	54.1	11	23	540	60	达标
				昼间	第二次	54.3	15	29	310	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	45.3	9	21	220	50	达标
				夜间	第二次	44.3	7	25	120	50	达标
				昼间	第一次	55.3	15	27	524	60	达标
				昼间	第二次	53.8	17	28	352	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	44.8	9	23	222	50	达标
				夜间	第二次	44.0	10	26	125	50	达标
		临路边第1排房屋21层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	50.8	11	23	540	60	达标
				昼间	第二次	52.3	15	29	310	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	42.4	9	21	220	50	达标
				夜间	第二次	42.2	7	25	120	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
1	万科公园大道	临路边第1排房屋21层窗前1m	8月7日	昼间	第一次	52.3	15	27	524	60	达标
					第二次	50.8	17	28	352	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.1	9	23	222	50	达标
					第二次	42.1	10	26	125	50	达标
		临路边第1排房屋33层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	48.2	11	23	540	60	达标
					第二次	48.0	15	29	310	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	40.2	9	21	220	50	达标
					第二次	40.0	7	25	120	50	达标
				昼间	第一次	49.2	15	27	524	60	达标
					第二次	49.1	17	28	352	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	41.3	9	23	222	50	达标
					第二次	40.3	10	26	125	50	达标
2	汇兴小区	临路边第1排房屋2层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	59.6	16	27	531	70	达标
					第二次	59.5	18	25	282	70	达标
			8月7日	夜间	第一次	50.6	11	21	211	55	达标
					第二次	51.1	7	29	121	55	达标
				昼间	第一次	59.1	13	23	463	70	达标
					第二次	60.0	15	32	332	70	达标
			8月8日	夜间	第一次	51.4	8	27	213	55	达标
					第二次	51.0	13	33	125	55	达标
		临路边第1排房屋4层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	64.7	16	27	531	70	达标
					第二次	62.1	18	25	282	70	达标
			8月7日	夜间	第一次	53.7	11	21	211	55	达标
					第二次	53.0	7	29	121	55	达标
				昼间	第一次	62.3	13	23	463	70	达标
					第二次	64.1	15	32	332	70	达标
			8月8日	夜间	第一次	54.1	8	27	213	55	达标
					第二次	54.4	13	33	125	55	达标
		距路边界35m外房屋2层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	52.1	16	27	531	60	达标
					第二次	51.8	18	25	282	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.1	11	21	211	50	达标
					第二次	45.3	7	29	121	50	达标
				昼间	第一次	52.2	13	23	463	60	达标
					第二次	51.2	15	32	332	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	44.8	8	27	213	50	达标
					第二次	44.5	13	33	125	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
2	汇兴小区	距路边界35m外房屋4层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	55.2	16	27	531	60	达标
				夜间	第二次	54.1	18	25	282	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.8	11	21	211	50	达标
				昼间	第二次	47.0	7	29	121	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	54.0	13	23	463	60	达标
				夜间	第二次	52.9	15	32	332	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	46.0	8	27	213	50	达标
				昼间	第二次	47.4	13	33	125	50	达标
3	新疆职业技术学院	临路边第1排教学楼1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.6	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	51.1	15	29	261	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	45.0	10	25	201	50	达标
				昼间	第二次	44.8	7	27	133	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	53.2	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	51.6	19	38	331	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	44.9	9	19	205	50	达标
				昼间	第二次	45.0	13	21	136	50	达标
		临路边第1排教学楼3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	56.3	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	55.2	15	29	261	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	47.0	10	25	201	50	达标
				昼间	第二次	46.3	7	27	133	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	57.2	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	56.3	19	38	331	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	46.7	9	19	205	50	达标
				昼间	第二次	46.2	13	21	136	50	达标
		临路边第1排教学楼5层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	58.0	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	57.0	15	29	261	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	48.0	10	25	201	50	达标
				昼间	第二次	48.2	7	27	133	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	58.8	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	58.2	19	38	331	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	48.5	9	19	205	50	达标
				昼间	第二次	48.3	13	21	136	50	达标
4	幸福小镇	临路边第1排房屋2层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.0	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	52.2	15	29	261	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	43.6	10	25	201	50	达标
				昼间	第二次	41.7	7	27	133	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
4	幸福小镇	临路边第1排房屋2层窗前1m	8月7日	昼间	第一次	51.9	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	53.2	19	38	331	60	达标
			8月8日	昼间	第一次	42.4	9	19	205	50	达标
				夜间	第二次	42.3	13	21	136	50	达标
		临路边第1排房屋4层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	54.9	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	54.2	15	29	261	60	达标
			8月7日	昼间	第一次	45.1	10	25	201	50	达标
				夜间	第二次	44.1	7	27	133	50	达标
				昼间	第一次	55.0	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	55.2	19	38	331	60	达标
			8月8日	昼间	第一次	45.2	9	19	205	50	达标
				夜间	第二次	44.9	13	21	136	50	达标
		临路边第1排房屋6层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	56.1	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	56.2	15	29	261	60	达标
			8月7日	昼间	第一次	47.1	10	25	201	50	达标
				夜间	第二次	46.0	7	27	133	50	达标
				昼间	第一次	56.0	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	56.0	19	38	331	60	达标
			8月8日	昼间	第一次	48.3	9	19	205	50	达标
				夜间	第二次	47.0	13	21	136	50	达标
		临路边第1排房屋2层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	50.3	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	49.3	15	29	261	60	达标
			8月7日	昼间	第一次	42.3	10	25	201	50	达标
				夜间	第二次	42.1	7	27	133	50	达标
				昼间	第一次	50.1	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	50.1	19	38	331	60	达标
			8月8日	昼间	第一次	41.8	9	19	205	50	达标
				夜间	第二次	43.4	13	21	136	50	达标
		临路边第1排房屋4层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	54.8	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	54.0	15	29	261	60	达标
			8月7日	昼间	第一次	45.7	10	25	201	50	达标
				夜间	第二次	46.3	7	27	133	50	达标
				昼间	第一次	55.3	15	33	443	60	达标
				夜间	第二次	53.7	19	38	331	60	达标
			8月8日	昼间	第一次	47.2	9	19	205	50	达标
				夜间	第二次	46.9	13	21	136	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
4	幸福小镇	临路边第1排房屋6层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.9	17	35	408	60	达标
				夜间	第二次	53.1	15	29	261	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	45.2	10	25	201	50	达标
				夜间	第二次	44.2	7	27	133	50	达标
				昼间	第一次	53.2	15	33	443	60	达标
				昼间	第二次	53.2	19	38	331	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	45.1	9	19	205	50	达标
				夜间	第二次	45.4	13	21	136	50	达标
		临路边后排高层房屋10层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	52.4	16	27	531	60	达标
				昼间	第二次	53.2	18	25	282	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.0	11	21	211	50	达标
				夜间	第二次	43.4	7	29	121	50	达标
				昼间	第一次	51.7	13	23	443	60	达标
				昼间	第二次	52.3	15	32	332	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	44.0	8	27	213	50	达标
				夜间	第二次	44.0	13	33	125	50	达标
		临路边后排高层房屋16层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	49.1	16	27	531	60	达标
				昼间	第二次	48.9	18	25	282	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	41.3	11	21	211	50	达标
				夜间	第二次	41.4	7	29	121	50	达标
				昼间	第一次	50.2	13	23	443	60	达标
				昼间	第二次	48.9	15	32	332	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	40.3	8	27	213	50	达标
				夜间	第二次	40.2	13	33	125	50	达标
5	丽景湾	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	49.1	15	35	310	60	达标
				昼间	第二次	50.5	19	37	423	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	41.1	11	26	173	50	达标
				夜间	第二次	40.9	7	18	180	50	达标
				昼间	第一次	49.2	18	32	363	60	达标
				昼间	第二次	50.4	21	36	293	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	41.9	9	16	171	50	达标
				夜间	第二次	41.6	8	12	180	50	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	51.3	15	35	310	60	达标
				昼间	第二次	51.4	19	37	423	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.4	11	26	173	50	达标
				夜间	第二次	43.4	7	18	180	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
5	丽景湾	临路边第1排房屋3层窗前1m	8月7日	昼间	第一次	51.4	18	32	363	60	达标
					第二次	51.5	21	36	293	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	43.4	9	16	171	50	达标
					第二次	44.1	8	12	180	50	达标
		临路边第1排房屋7层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.3	15	35	310	60	达标
					第二次	55.0	19	37	423	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	47.6	11	26	173	50	达标
					第二次	46.0	7	18	180	50	达标
				昼间	第一次	54.1	18	32	363	60	达标
					第二次	54.2	21	36	293	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	47.7	9	16	171	50	达标
					第二次	46.0	8	12	180	50	达标
		临路边第1排房屋13层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	54.4	15	35	310	60	达标
					第二次	53.5	19	37	423	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.4	11	26	173	50	达标
					第二次	45.2	7	18	180	50	达标
				昼间	第一次	55.3	18	32	363	60	达标
					第二次	55.8	21	36	293	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	46.1	9	16	171	50	达标
					第二次	44.8	8	12	180	50	达标
		临路边第1排房屋21层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	52.1	15	35	310	60	达标
					第二次	53.0	19	37	423	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.3	11	26	173	50	达标
					第二次	42.7	7	18	180	50	达标
				昼间	第一次	52.3	18	32	363	60	达标
					第二次	53.3	21	36	293	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	43.4	9	16	171	50	达标
					第二次	43.3	8	12	180	50	达标
		临路边第1排房屋32层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	50.0	15	35	310	60	达标
					第二次	54.0	19	37	423	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	41.8	11	26	173	50	达标
					第二次	42.1	7	18	180	50	达标
				昼间	第一次	50.0	18	32	363	60	达标
					第二次	49.9	21	36	293	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.2	9	16	171	50	达标
					第二次	41.2	8	12	180	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
6	一龙半岛	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.8	13	24	198	60	达标
				昼间	第二次	54.9	10	21	143	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.2	4	12	91	50	达标
				夜间	第二次	43.0	4	12	73	50	达标
				昼间	第一次	55.7	10	22	197	60	达标
				昼间	第二次	54.5	9	21	158	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.9	4	10	92	50	达标
				夜间	第二次	42.1	4	10	76	50	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	56.5	13	24	198	60	达标
				昼间	第二次	57.4	10	21	143	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.2	4	12	91	50	达标
				夜间	第二次	45.1	4	12	73	50	达标
				昼间	第一次	57.0	10	22	197	60	达标
				昼间	第二次	55.9	9	21	158	60	达标
7	吴家庄	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	50.5	6	21	173	60	达标
				昼间	第二次	51.1	7	24	222	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	41.7	3	11	84	50	达标
				夜间	第二次	43.1	4	9	102	50	达标
				昼间	第一次	51.7	7	24	171	60	达标
				昼间	第二次	50.9	7	19	136	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.1	5	11	77	50	达标
				夜间	第二次	42.0	6	16	103	50	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	54.4	6	21	173	60	达标
				昼间	第二次	53.3	7	24	222	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	43.2	3	11	84	50	达标
				夜间	第二次	45.3	4	9	102	50	达标
				昼间	第一次	54.5	7	24	171	60	达标
				昼间	第二次	53.5	7	19	136	60	达标
8	新世纪高级中学	临路边第1排教学楼1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	50.7	14	45	346	60	达标
				昼间	第二次	51.7	16	48	443	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.9	9	21	167	50	达标
				夜间	第二次	44.4	11	32	204	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
8	新世纪高级中学	临路边第1排教学楼1层窗前1m	8月7日	昼间	第一次	50.5	14	47	342	60	达标
					第二次	50.7	16	45	271	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	43.8	8	21	154	50	达标
					第二次	43.6	12	24	205	50	达标
		临路边第1排教学楼3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.4	14	45	346	60	达标
					第二次	53.3	16	48	443	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.9	9	21	167	50	达标
					第二次	45.0	11	32	204	50	达标
				昼间	第一次	52.3	14	47	342	60	达标
					第二次	53.1	16	45	271	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	45.2	8	21	154	50	达标
					第二次	44.4	12	24	205	50	达标
		临路边第1排教学楼5层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	55.1	14	45	346	60	达标
					第二次	54.9	16	48	443	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.2	9	21	167	50	达标
					第二次	46.1	11	32	204	50	达标
				昼间	第一次	55.3	14	47	342	60	达标
					第二次	55.2	16	45	271	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	46.3	8	21	154	50	达标
					第二次	46.2	12	24	205	50	达标
		临路边第1排教学楼7层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	56.0	14	45	346	60	达标
					第二次	57.1	16	48	443	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	47.2	9	21	167	50	达标
					第二次	47.3	11	32	204	50	达标
				昼间	第一次	57.2	14	47	342	60	达标
					第二次	57.0	16	45	271	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	48.1	8	21	154	50	达标
					第二次	47.1	12	24	205	50	达标
9	八道湾公务员小区	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	52.2	14	42	337	60	达标
					第二次	52.8	18	47	463	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	43.9	11	23	144	50	达标
					第二次	44.2	12	36	233	50	达标
				昼间	第一次	51.0	16	46	326	60	达标
					第二次	52.2	13	48	262	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.1	9	21	151	50	达标
					第二次	42.1	10	29	242	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
9	八道湾公务员小区	临路边第1排房屋3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	55.0	14	42	337	60	达标
				昼间	第二次	55.0	18	47	463	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	45.4	11	23	144	50	达标
				夜间	第二次	45.4	12	36	233	50	达标
				昼间	第一次	54.2	16	46	326	60	达标
				昼间	第二次	53.8	13	48	262	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	44.0	9	21	151	50	达标
				夜间	第二次	45.4	10	29	242	50	达标
		临路边第1排房屋7层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	57.8	14	42	337	60	达标
				昼间	第二次	57.9	18	47	463	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.2	11	23	144	50	达标
				夜间	第二次	47.6	12	36	233	50	达标
				昼间	第一次	57.2	16	46	326	60	达标
				昼间	第二次	57.2	13	48	262	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	46.6	9	21	151	50	达标
				夜间	第二次	47.7	10	29	242	50	达标
		临路边第1排房屋15层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	54.1	14	42	337	60	达标
				昼间	第二次	55.4	18	47	463	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.0	11	23	144	50	达标
				夜间	第二次	44.0	12	36	233	50	达标
				昼间	第一次	55.0	16	46	326	60	达标
				昼间	第二次	55.2	13	48	262	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	45.3	9	21	151	50	达标
				夜间	第二次	44.4	10	29	242	50	达标
		临路边第1排房屋25层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.4	14	42	337	60	达标
				昼间	第二次	53.3	18	47	463	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	42.0	11	23	144	50	达标
				夜间	第二次	41.3	12	36	233	50	达标
				昼间	第一次	53.1	16	46	326	60	达标
				昼间	第二次	51.9	13	48	262	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.4	9	21	151	50	达标
				夜间	第二次	42.4	10	29	242	50	达标
10	乌鲁木齐三十二中学	临路边第1排教学楼1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	51.2	13	46	377	60	达标
				昼间	第二次	52.0	17	49	416	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	43.1	5	22	135	50	达标
				夜间	第二次	42.4	7	19	267	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
10	乌鲁木齐三十二中学	临路边第1排教学楼1层窗前1m	8月7日	昼间	第一次	50.6	16	41	354	60	达标
					第二次	51.6	15	44	283	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.1	8	21	132	50	达标
					第二次	42.3	9	25	267	50	达标
		临路边第1排教学楼3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	55.3	13	46	377	60	达标
					第二次	54.5	17	49	416	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.0	5	22	135	50	达标
					第二次	45.1	7	19	267	50	达标
				昼间	第一次	54.2	16	41	354	60	达标
					第二次	53.6	15	44	283	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	46.2	8	21	132	50	达标
					第二次	46.4	9	25	267	50	达标
11	紫美雅和	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	53.0	13	46	377	60	达标
					第二次	53.2	17	49	416	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	43.1	5	22	135	50	达标
					第二次	43.4	7	19	267	50	达标
				昼间	第一次	52.4	16	41	354	60	达标
					第二次	52.4	15	44	283	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	42.6	8	21	132	50	达标
					第二次	43.9	9	25	267	50	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	56.0	13	46	377	60	达标
					第二次	56.1	17	49	416	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	45.4	5	22	135	50	达标
					第二次	46.1	7	19	267	50	达标
				昼间	第一次	55.4	16	41	354	60	达标
					第二次	56.1	15	44	283	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	45.0	8	21	132	50	达标
					第二次	46.1	9	25	267	50	达标
		临路边第1排房屋7层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	57.2	13	46	377	60	达标
					第二次	57.9	17	49	416	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	46.9	5	22	135	50	达标
					第二次	47.1	7	19	267	50	达标
				昼间	第一次	57.1	16	41	354	60	达标
					第二次	57.9	15	44	283	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	47.0	8	21	132	50	达标
					第二次	47.2	9	25	267	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
11	紫美雅和	临路边第1排房屋12层窗前1m	8月6日	昼间	第一次	56.1	13	46	377	60	达标
					第二次	56.3	17	49	416	60	达标
			8月7日	夜间	第一次	44.8	5	22	135	50	达标
					第二次	45.0	7	19	267	50	达标
				昼间	第一次	55.1	16	41	354	60	达标
					第二次	55.2	15	44	283	60	达标
			8月8日	夜间	第一次	44.4	8	21	132	50	达标
					第二次	44.3	9	25	267	50	达标
12	维斯特世纪花园	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	55.4	13	25	532	70	达标
					第二次	54.2	14	37	352	70	达标
			8月9日	夜间	第一次	44.1	7	13	220	55	达标
					第二次	43.1	4	15	128	55	达标
				昼间	第一次	53.7	15	27	530	70	达标
					第二次	55.0	13	32	342	70	达标
			8月10日	夜间	第一次	43.0	5	12	211	55	达标
					第二次	44.0	6	14	122	55	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	57.1	13	25	532	70	达标
					第二次	57.2	14	37	352	70	达标
			8月9日	夜间	第一次	46.1	7	13	220	55	达标
					第二次	45.3	4	15	128	55	达标
				昼间	第一次	56.2	15	27	530	70	达标
					第二次	55.9	13	32	342	70	达标
			8月10日	夜间	第一次	46.3	5	12	211	55	达标
					第二次	45.3	6	14	122	55	达标
		临路边第1排房屋7层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	58.6	13	25	532	70	达标
					第二次	59.2	14	37	352	70	达标
			8月9日	夜间	第一次	48.8	7	13	220	55	达标
					第二次	48.8	4	15	128	55	达标
				昼间	第一次	58.0	15	27	530	70	达标
					第二次	59.5	13	32	342	70	达标
			8月10日	夜间	第一次	48.4	5	12	211	55	达标
					第二次	47.6	6	14	122	55	达标
		距路边界35m外房屋1层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	53.3	13	25	532	60	达标
					第二次	52.4	14	37	352	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	44.2	7	13	220	50	达标
					第二次	44.4	4	15	128	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
12	维斯特世纪花园	距路边界35m外房屋1层窗前1m	8月9日	昼间	第一次	51.6	15	27	530	60	达标
					第二次	52.2	13	32	342	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	44.2	5	12	211	50	达标
					第二次	44.0	6	14	122	50	达标
		距路边界35m外房屋3层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	54.8	13	25	532	60	达标
					第二次	54.4	14	37	352	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	45.9	7	13	220	50	达标
					第二次	44.8	4	15	128	50	达标
				昼间	第一次	54.8	15	27	530	60	达标
					第二次	54.3	13	32	342	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	45.9	5	12	211	50	达标
					第二次	45.2	6	14	122	50	达标
		距路边界35m外房屋7层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	56.9	13	25	532	60	达标
					第二次	57.3	14	37	352	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	47.2	7	13	220	50	达标
					第二次	47.3	4	15	128	50	达标
				昼间	第一次	57.1	15	27	530	60	达标
					第二次	55.9	13	32	342	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	48.3	5	12	211	50	达标
					第二次	48.1	6	14	122	50	达标
13	和兴雅郡	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	52.7	16	35	472	70	达标
					第二次	51.8	19	37	346	70	达标
			8月9日	夜间	第一次	43.0	9	17	217	55	达标
					第二次	42.9	6	11	122	55	达标
				昼间	第一次	53.8	17	35	482	70	达标
					第二次	53.0	16	32	342	70	达标
			8月10日	夜间	第一次	42.0	8	15	196	55	达标
					第二次	43.1	4	13	131	55	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	56.3	16	35	472	70	达标
					第二次	55.0	19	37	346	70	达标
			8月9日	夜间	第一次	45.4	9	17	217	55	达标
					第二次	45.2	6	11	122	55	达标
				昼间	第一次	55.3	17	35	482	70	达标
					第二次	56.3	16	32	342	70	达标
			8月10日	夜间	第一次	44.8	8	15	196	55	达标
					第二次	45.0	4	13	131	55	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
13	和兴雅郡	临路边第1排房屋7层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	58.1	16	35	472	70	达标
				夜间	第二次	58.5	19	37	346	70	达标
			8月9日	夜间	第一次	47.4	9	17	217	55	达标
				夜间	第二次	47.5	6	11	122	55	达标
				昼间	第一次	57.1	17	35	482	70	达标
				昼间	第二次	58.3	16	32	342	70	达标
		临路边第1排房屋12层窗前1m	8月10日	夜间	第一次	48.1	8	15	196	55	达标
				夜间	第二次	47.7	4	13	131	55	达标
			8月8日	昼间	第一次	55.0	16	35	472	70	达标
				昼间	第二次	56.1	19	37	346	70	达标
				夜间	第一次	45.3	9	17	217	55	达标
				夜间	第二次	44.4	6	11	122	55	达标
		距路边界35m外房屋1层窗前1m	8月9日	昼间	第一次	55.1	17	35	482	70	达标
				昼间	第二次	55.8	16	32	342	70	达标
				夜间	第一次	45.4	8	15	196	55	达标
				夜间	第二次	44.4	4	13	131	55	达标
			8月10日	夜间	第一次	45.4	8	15	196	55	达标
				夜间	第二次	44.4	4	13	131	55	达标
		距路边界35m外房屋3层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	52.3	16	35	472	60	达标
				昼间	第二次	54.1	19	37	346	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	42.8	9	17	217	50	达标
				夜间	第二次	42.1	6	11	122	50	达标
				昼间	第一次	53.4	17	35	482	60	达标
				昼间	第二次	52.9	16	32	342	60	达标
		距路边界35m外房屋7层窗前1m	8月10日	夜间	第一次	41.0	8	15	196	50	达标
				夜间	第二次	42.8	4	13	131	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	56.1	16	35	472	60	达标
				昼间	第二次	56.3	19	37	346	60	达标
				夜间	第一次	43.9	9	17	217	50	达标
				夜间	第二次	44.2	6	11	122	50	达标
		距路边界35m外房屋7层窗前1m	8月9日	昼间	第一次	55.0	17	35	482	60	达标
				昼间	第二次	56.1	16	32	342	60	达标
				夜间	第一次	45.3	8	15	196	50	达标
				夜间	第二次	44.3	4	13	131	50	达标
			8月10日	夜间	第一次	45.3	8	15	196	50	达标
				夜间	第二次	44.3	4	13	131	50	达标
		距路边界35m外房屋7层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	58.2	16	35	472	60	达标
				昼间	第二次	58.3	19	37	346	60	达标
				夜间	第一次	45.2	9	17	217	50	达标
				夜间	第二次	46.2	6	11	122	50	达标
			8月9日	夜间	第一次	45.2	9	17	217	50	达标
				夜间	第二次	46.2	6	11	122	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
13	和兴雅郡	距路边界35m外房屋7层窗前1m	8月9日	昼间	第一次	58.4	17	35	482	60	达标
					第二次	58.1	16	32	342	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	46.1	8	15	196	50	达标
					第二次	46.5	4	13	131	50	达标
		距路边界35m外房屋12层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	56.1	16	35	472	60	达标
					第二次	55.0	19	37	346	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	43.4	9	17	217	50	达标
					第二次	44.5	6	11	122	50	达标
			8.10	昼间	第一次	55.4	17	35	482	60	达标
					第二次	56.0	16	32	342	60	达标
				夜间	第一次	44.4	8	15	196	50	达标
					第二次	44.3	4	13	131	50	达标
14	丁香花园二期	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	52.2	16	28	384	60	达标
					第二次	51.9	19	32	325	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	44.8	9	17	183	50	达标
					第二次	44.1	10	20	177	50	达标
				昼间	第一次	52.7	14	32	307	60	达标
					第二次	52.0	17	39	303	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	43.0	8	16	183	50	达标
					第二次	42.8	11	19	162	50	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	55.1	16	28	384	60	达标
					第二次	54.0	19	32	325	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	46.3	9	17	183	50	达标
					第二次	46.0	10	20	177	50	达标
				昼间	第一次	54.9	14	32	307	60	达标
					第二次	54.4	17	39	303	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	46.2	8	16	183	50	达标
					第二次	45.4	11	19	162	50	达标
		临路边第1排房屋5层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	57.5	16	28	384	60	达标
					第二次	57.4	19	32	325	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	48.2	9	17	183	50	达标
					第二次	47.6	10	20	177	50	达标
				昼间	第一次	57.2	14	32	307	60	达标
					第二次	56.5	17	39	303	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	48.8	8	16	183	50	达标
					第二次	48.3	11	19	162	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
15	绿城玫瑰园	临路边第1排房屋1层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	50.4	8	18	236	60	达标
					第二次	51.4	10	19	173	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	43.2	5	9	109	50	达标
					第二次	43.0	3	6	61	50	达标
				昼间	第一次	51.0	9	18	241	60	达标
					第二次	51.2	8	16	171	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	44.3	4	8	98	50	达标
					第二次	43.4	2	7	66	50	达标
		临路边第1排房屋3层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	54.3	8	18	236	60	达标
					第二次	54.1	10	19	173	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	45.2	5	9	109	50	达标
					第二次	46.3	3	6	61	50	达标
				昼间	第一次	53.3	9	18	241	60	达标
					第二次	54.2	8	16	171	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	46.2	4	8	98	50	达标
					第二次	46.0	2	7	66	50	达标
16	世界冠军诗锦幼儿园	临路边第1排教学楼1层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	48.2	19	32	445	60	达标
					第二次	49.3	17	35	331	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	42.3	10	21	193	50	达标
					第二次	42.4	6	13	137	50	达标
				昼间	第一次	49.4	18	33	440	60	达标
					第二次	49.4	15	31	312	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	41.4	9	17	162	50	达标
					第二次	42.4	5	10	152	50	达标
		临路边第1排教学楼3层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	52.2	16	27	531	60	达标
					第二次	51.8	18	25	282	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	45.2	11	21	211	50	达标
					第二次	44.4	7	29	121	50	达标
				昼间	第一次	51.0	13	23	443	60	达标
					第二次	52.0	15	32	332	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	44.3	8	27	213	50	达标
					第二次	44.4	13	33	125	50	达标
17	富民巷	临路边第1排房屋2层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	56.2	17	35	365	70	达标
					第二次	54.7	19	37	296	70	达标
			8月9日	夜间	第一次	45.3	13	29	171	55	达标
					第二次	46.2	16	30	193	55	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
17	富民巷	临路边第1排房屋2层窗前1m	8月9日	昼间	第一次	56.1	9	13	283	70	达标
				夜间	第二次	54.8	7	10	282	70	达标
			8月10日	昼间	第一次	46.4	15	33	166	55	达标
				夜间	第二次	45.4	17	36	235	55	达标
		距路边界35m外房屋2层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	52.4	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	51.9	19	37	296	60	达标
			8月9日	昼间	第一次	43.3	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	43.2	16	30	193	50	达标
				昼间	第一次	53.2	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	53.3	7	10	282	60	达标
			8月10日	昼间	第一次	42.3	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	42.4	17	36	235	50	达标
18	新疆职业技术学院	临路边第1排教学楼2层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	54.0	16	35	331	60	达标
				夜间	第二次	53.0	19	39	325	60	达标
			8月9日	昼间	第一次	44.4	9	13	142	50	达标
				夜间	第二次	45.3	7	10	281	50	达标
				昼间	第一次	54.1	13	25	231	60	达标
				夜间	第二次	54.1	16	28	355	60	达标
			8月10日	昼间	第一次	45.3	7	15	134	50	达标
				夜间	第二次	45.3	8	19	263	50	达标
19	红雁池电厂小区	临路边第1排房屋2层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	56.3	17	35	365	70	达标
				夜间	第二次	55.5	19	37	296	70	达标
			8月9日	昼间	第一次	46.2	13	29	171	55	达标
				夜间	第二次	45.8	16	30	193	55	达标
				昼间	第一次	55.7	9	13	283	70	达标
				夜间	第二次	56.6	7	10	282	70	达标
			8月10日	昼间	第一次	45.0	15	33	166	55	达标
				夜间	第二次	45.2	17	36	235	55	达标
		临路边第1排房屋4层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	59.1	17	35	365	70	达标
				夜间	第二次	58.2	19	37	296	70	达标
			8月9日	昼间	第一次	48.2	13	29	171	55	达标
				夜间	第二次	47.1	16	30	193	55	达标
				昼间	第一次	59.3	9	13	283	70	达标
				夜间	第二次	58.3	7	10	282	70	达标
			8月10日	昼间	第一次	48.0	15	33	166	55	达标
				夜间	第二次	47.1	17	36	235	55	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
19	红雁池电厂小区	距路边界35m外房屋2层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	54.4	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	54.2	19	37	296	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	44.4	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	44.3	16	30	193	50	达标
				昼间	第一次	54.3	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	53.4	7	10	282	60	达标
		距路边界35m外房屋4层窗前1m	8月10日	夜间	第一次	44.4	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	44.4	17	36	235	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	57.0	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	56.9	19	37	296	60	达标
				夜间	第一次	46.3	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	46.9	16	30	193	50	达标
			8月9日	昼间	第一次	56.3	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	56.1	7	10	282	60	达标
20	新疆大学青年公寓	临路边第1排宿舍楼2层窗前1m	8月10日	夜间	第一次	47.1	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	46.1	17	36	235	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	55.3	16	28	384	60	达标
				夜间	第二次	54.5	19	32	325	60	达标
				夜间	第一次	45.2	9	17	183	50	达标
				夜间	第二次	44.3	10	20	177	50	达标
			8月9日	昼间	第一次	54.0	14	32	307	60	达标
				夜间	第二次	54.3	17	39	303	60	达标
		临路边第1排宿舍楼4层窗前1m	8月10日	夜间	第一次	44.3	8	16	183	50	达标
				夜间	第二次	44.4	11	19	162	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	57.2	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	55.8	19	37	296	60	达标
				夜间	第一次	46.9	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	47.0	16	30	193	50	达标
			8月9日	昼间	第一次	57.3	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	56.3	7	10	282	60	达标
		临路边第1排宿舍楼6层窗前1m	8月10日	夜间	第一次	45.9	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	46.8	17	36	235	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	59.2	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	57.9	19	37	296	60	达标
				夜间	第一次	48.1	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	48.1	16	30	193	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
20	新疆大学青年公寓	临路边第1排宿舍楼6层窗前1m	8月9日	昼间	第一次	58.8	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	58.8	7	10	282	60	达标
			8月10日	昼间	第一次	47.9	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	48.1	17	36	235	50	达标
21	燕北立交东村庄(青岛家园)	临路边第1排房屋2层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	57.8	13	28	336	70	达标
				夜间	第二次	56.5	16	31	273	70	达标
			8月9日	昼间	第一次	47.6	9	18	133	55	达标
				夜间	第二次	48.7	7	16	229	55	达标
				昼间	第一次	56.7	13	25	313	70	达标
				夜间	第二次	57.0	19	35	275	70	达标
			8月10日	昼间	第一次	48.9	9	17	138	55	达标
				夜间	第二次	49.0	11	23	239	55	达标
		临路边第1排房屋4层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	61.0	17	35	365	70	达标
				夜间	第二次	61.2	19	37	296	70	达标
			8月9日	昼间	第一次	52.2	13	29	171	55	达标
				夜间	第二次	52.1	16	30	193	55	达标
				昼间	第一次	60.0	9	13	283	70	达标
				夜间	第二次	59.2	7	10	282	70	达标
			8月10日	昼间	第一次	51.1	15	33	166	55	达标
				夜间	第二次	50.7	17	36	235	55	达标
		临路边第1排房屋6层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	63.0	17	35	365	70	达标
				夜间	第二次	63.4	19	37	296	70	达标
			8月9日	昼间	第一次	54.5	13	29	171	55	达标
				夜间	第二次	54.2	16	30	193	55	达标
				昼间	第一次	63.2	9	13	283	70	达标
				夜间	第二次	62.0	7	10	282	70	达标
			8月10日	昼间	第一次	54.0	15	33	166	55	达标
				夜间	第二次	54.6	17	36	235	55	达标
		距路边界35m外房屋2层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	55.4	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	56.1	19	37	296	60	达标
			8月9日	昼间	第一次	45.3	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	45.9	16	30	193	50	达标
				昼间	第一次	55.2	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	55.4	7	10	282	60	达标
			8月10日	昼间	第一次	45.2	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	45.1	17	36	235	50	达标

续表 6.3-6 声环境敏感点监测结果

序号	监测名称	监测点位	日期	监测时段		L _{Aeq}	车流量(辆/20min)			标准(dB)	达标情况
							大	中	小		
21	燕北立交东村庄(青岛家园)	距路边界35m外房屋4层窗前1m	8月8日	昼间	第一次	58.0	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	56.7	19	37	296	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	47.1	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	47.2	16	30	193	50	达标
				昼间	第一次	57.1	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	57.8	7	10	282	60	达标
		距路边界35m外房屋6层窗前1m	8月10日	夜间	第一次	47.2	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	47.1	17	36	235	50	达标
			8月8日	昼间	第一次	59.9	17	35	365	60	达标
				夜间	第二次	59.0	19	37	296	60	达标
			8月9日	夜间	第一次	48.1	13	29	171	50	达标
				夜间	第二次	49.0	16	30	193	50	达标
				昼间	第一次	59.0	9	13	283	60	达标
				夜间	第二次	58.9	7	10	282	60	达标
			8月10日	夜间	第一次	49.1	15	33	166	50	达标
				夜间	第二次	48.2	17	36	235	50	达标

从表 6.3-5 监测结果及达标情况分析可以看出, 21 处监测点中 4a 类区昼间声环境监测值为 51.8~64.7dB, 夜间声环境监测值为 42.0~54.4dB; 2 类区昼间声环境监测值为 48.2~59.9dB, 夜间声环境监测值为 40.2~49.1dB, 所有监测值都能达到相应执行的《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类、2 类标准。

6.3.4 交通噪声随距离变化分析

本次调查选取 K5+540 路左和 K36+550 路左处监测断面来分析交通噪声随距离的变化关系。监测结果及分析见表 6.3-7 和图 6.3-2。

表 6.3-7 交通噪声断面监测结果一览表

监测地点	监测时间	监测结果 Leq (dB) (距离道路中心线不同距离)					车流量 (辆/20min)		
		40m	60m	80m	120m	200m	大	中	小
K36+500 路左	第一天昼间第一次	58.4	56.2	54.0	51.2	48.2	16	35	342
	第一天昼间第二次	58.4	55.4	53.6	50.1	47.3	19	32	279
	第一天夜间第一次	54.0	50.3	47.9	44.2	39.9	8	17	143
	第一天夜间第二次	54.2	51.3	48.7	43.1	39.9	11	19	240
	第二天昼间第一次	58.0	56.1	53.1	51.3	48.0	18	43	326
	第二天昼间第二次	58.0	55.0	53.3	50.2	48.3	16	35	275
	第二天夜间第一次	54.2	51.3	48.5	44.1	40.4	5	16	145
	第二天夜间第二次	53.8	51.3	47.5	44.1	39.4	7	22	244
K5+540 路左	第一天昼间第一次	59.4	57.1	54.3	50.2	47.8	13	33	338
	第一天昼间第二次	58.1	56.2	53.9	51.1	47.7	18	31	292
	第一天夜间第一次	54.4	51.1	48.6	44.2	40.3	7	15	165
	第一天夜间第二次	54.7	52.3	49.7	43.4	40.1	8	19	205
	第二天昼间第一次	58.0	56.3	53.9	51.3	49.4	15	38	317
	第二天昼间第二次	58.1	55.3	54.4	50.2	48.4	19	42	302
	第二天夜间第一次	55.3	51.4	47.9	43.1	40.3	10	14	151
	第二天夜间第二次	54.0	52.3	48.4	44.3	41.3	7	17	193

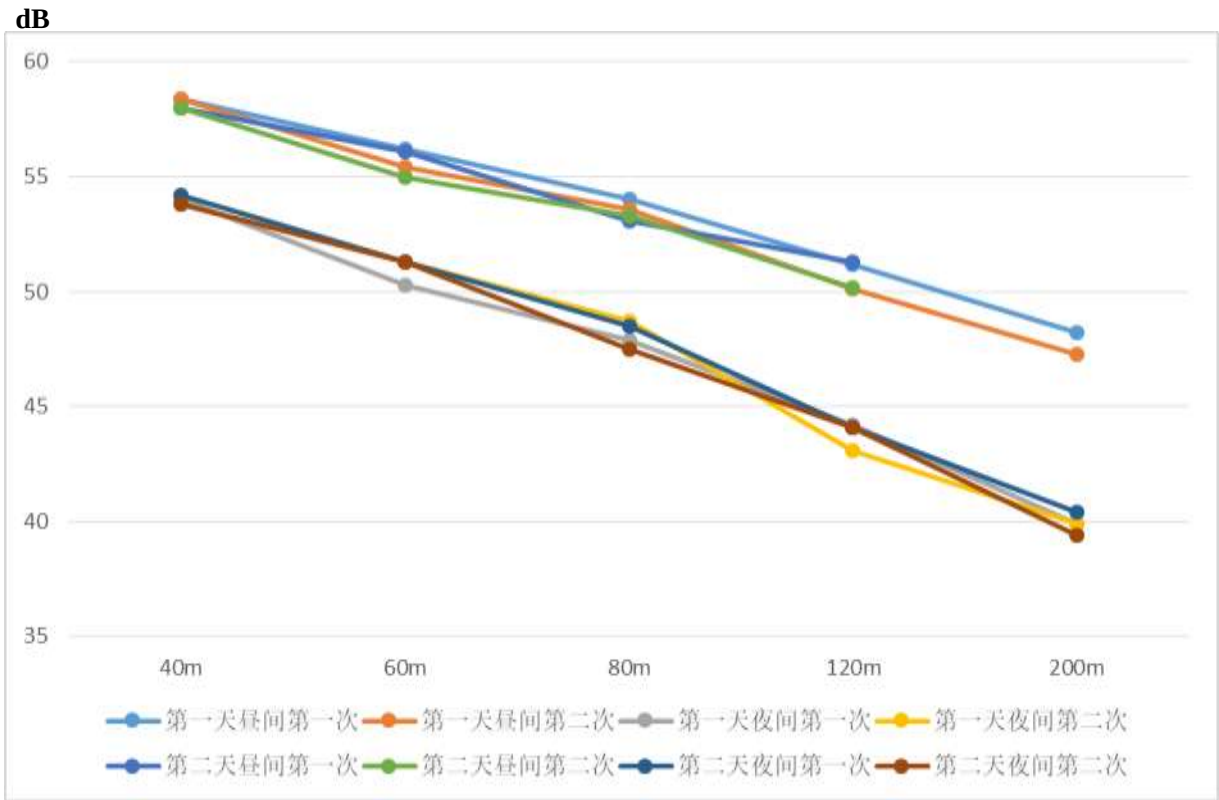


图 6.3-2 本项目交通噪声随距离变化曲线图——K36+500 路左

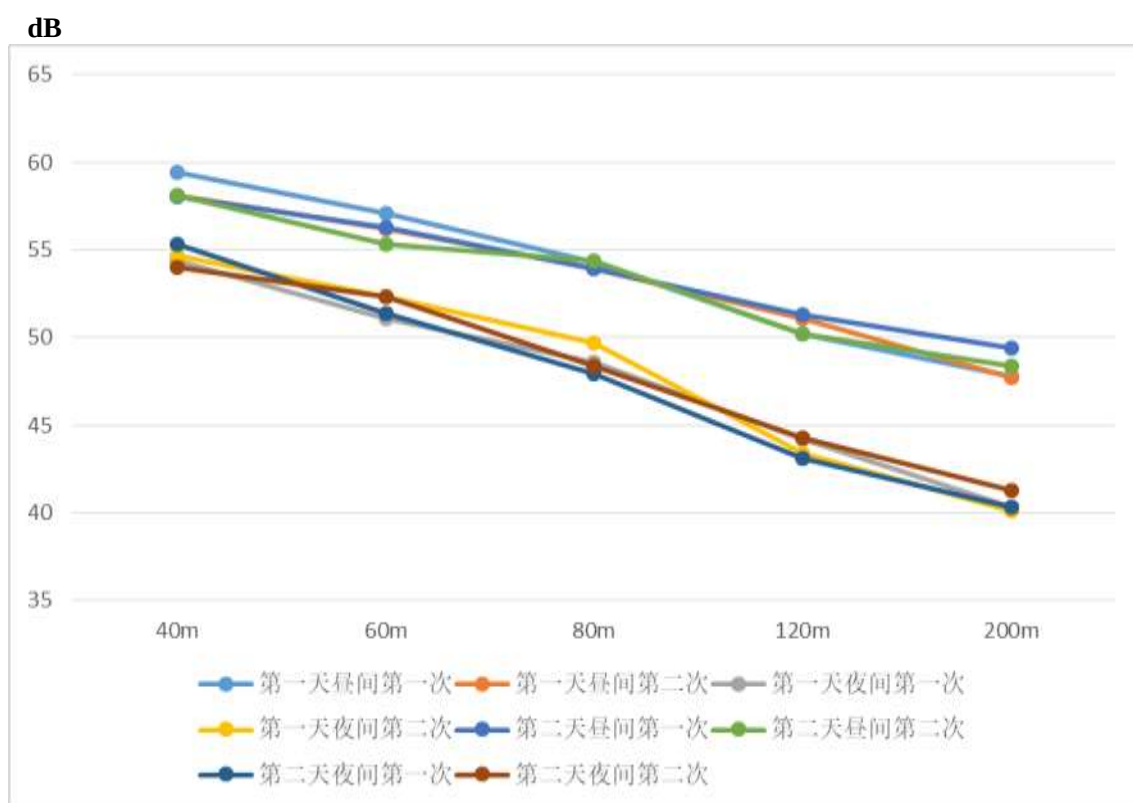


图 6.3-2 本项目交通噪声随距离变化曲线图——K5+540 路左

从图表中可以看出：

1. K36+500 路左侧处交通噪声昼间值为 48.0~58.4dB，夜间值为 39.4~54.2dB，K5+540 路左侧处交通噪声昼间值为 47.7~59.4dB，夜间值为 40.1~54.0dB。

2. 本道路交通噪声随距离的变化一般规律为：随着距离道路越远，交通噪声带来的影响逐步降低。

6.3.5 声屏障降噪效果分析

为了解声屏障的降噪效果，选取了 4 处声屏障进行了监测，监测结果及分析见表 6.3-8。

从表中可以看出，距离声屏障 10m 处的降噪效果为 4.0dB~7.8dB，距离 20m 处的降噪效果为 2.8~6.7dB，距离 40m 处的降噪效果为 0.7~5.4dB。声屏障降噪效果总体上呈现距声屏障距离越近，降噪效果越好。

表 6.3-8 声屏障降噪效果监测结果分析表

序号	地名	监测时间	监测布点	Leq(dB)		降噪量 (dB)
				声屏障后	对照点	
1	幸福 小镇	第一天昼间第一次	声屏障后 10m	61.7	67.9	6.2
			声屏障后 20m	59.3	63.2	3.9
			声屏障后 40m	55.0	59.4	4.4
		第一天昼间第二次	声屏障后 10m	62.0	67.0	5.0
			声屏障后 20m	60.0	62.8	2.8
			声屏障后 40m	56.4	58.1	1.7
		第一天夜间第一次	声屏障后 10m	53.7	60.3	6.6
			声屏障后 20m	51.4	55.9	4.5
			声屏障后 40m	48.4	52.1	3.7
		第一天夜间第二次	声屏障后 10m	55.0	60.7	5.7
			声屏障后 20m	52.2	57.0	4.8
			声屏障后 40m	48.5	53.1	4.6
		第二天昼间第一次	声屏障后 10m	62.5	68.8	6.3
			声屏障后 20m	60.1	63.7	3.6
			声屏障后 40m	56.2	58.2	2.0
		第二天昼间第二次	声屏障后 10m	62.5	67.9	5.4
			声屏障后 20m	60.4	63.7	3.3
			声屏障后 40m	55.5	59.0	3.5
		第二天夜间第一次	声屏障后 10m	54.6	60.0	5.4
			声屏障后 20m	52.3	56.3	4.0
			声屏障后 40m	48.3	53.1	4.8
		第二天夜间第二次	声屏障后 10m	54.7	62.1	7.4
			声屏障后 20m	51.0	57.7	6.7
			声屏障后 40m	49.4	52.8	3.4
2	世界 冠郡	第一天昼间第一次	声屏障后 10m	63.0	68.9	5.9
			声屏障后 20m	60.4	64.9	4.5
			声屏障后 40m	57.5	59.9	2.4
		第一天昼间第二次	声屏障后 10m	63.0	68.2	5.2
			声屏障后 20m	60.4	63.9	3.5
			声屏障后 40m	56.7	60.0	3.3
		第一天夜间第一次	声屏障后 10m	54.6	60.7	6.1
			声屏障后 20m	51.1	55.9	4.8
			声屏障后 40m	47.5	52.6	5.1
		第一天夜间第二次	声屏障后 10m	55.0	59.8	4.8
			声屏障后 20m	51.6	56.0	4.4
			声屏障后 40m	48.6	51.2	2.6

续表 6.3-8 声屏障降噪效果监测结果分析表

序号	地名	监测时间	监测布点	Leq(dB)		降噪量 (dB)
				声屏障后	对照点	
2	世界冠郡	第二天昼间第一次	声屏障后 10m	62.6	67.9	5.3
			声屏障后 20m	58.8	64.7	5.9
			声屏障后 40m	56.3	59.3	3.0
		第二天昼间第二次	声屏障后 10m	62.0	66.8	4.8
			声屏障后 20m	58.4	64.3	5.9
			声屏障后 40m	55.1	57.9	2.8
		第二天夜间第一次	声屏障后 10m	54.5	61.9	7.4
			声屏障后 20m	51.4	56.9	5.5
			声屏障后 40m	48.5	52.1	3.6
		第二天夜间第二次	声屏障后 10m	54.4	61.3	6.9
			声屏障后 20m	51.4	56.4	5.0
			声屏障后 40m	48.4	52.0	3.6
3	水利家苑	第一天昼间第一次	声屏障后 10m	62.0	67.0	5.0
			声屏障后 20m	58.0	63.0	5.0
			声屏障后 40m	54.0	58.0	4.0
		第一天昼间第二次	声屏障后 10m	62.0	68.0	6.0
			声屏障后 20m	59.1	64.3	5.2
			声屏障后 40m	55.6	58.2	2.6
		第一天夜间第一次	声屏障后 10m	55.6	62.2	6.6
			声屏障后 20m	50.3	56.8	6.5
			声屏障后 40m	47.8	53.2	5.4
		第一天夜间第二次	声屏障后 10m	55.0	60.8	5.8
			声屏障后 20m	51.1	57.3	6.2
			声屏障后 40m	48.7	52.2	3.5
		第二天昼间第一次	声屏障后 10m	62.6	68.0	5.4
			声屏障后 20m	59.0	64.1	5.1
			声屏障后 40m	55.5	58.3	2.8
		第二天昼间第二次	声屏障后 10m	62.6	67.9	5.3
			声屏障后 20m	59.0	64.9	5.9
			声屏障后 40m	56.6	57.3	0.7
		第二天夜间第一次	声屏障后 10m	55.0	62.1	7.1
			声屏障后 20m	51.3	56.4	5.1
			声屏障后 40m	48.6	52.2	3.6
		第二天夜间第二次	声屏障后 10m	54.6	60.3	5.7
			声屏障后 20m	52.1	57.2	5.1
			声屏障后 40m	48.5	53.1	4.6

续表 6.3-8 声屏障降噪效果监测结果分析表

序号	地名	监测时间	监测布点	Leq(dB)		降噪量 (dB)
				声屏障后	对照点	
4	和顺花园	第一天昼间第一次	声屏障后 10m	62.0	68.1	6.1
			声屏障后 20m	59.2	64.1	4.9
			声屏障后 40m	56.2	59.2	3.0
		第一天昼间第二次	声屏障后 10m	63.0	68.1	5.1
			声屏障后 20m	58.0	63.2	5.2
			声屏障后 40m	55.8	57.9	2.1
		第一天夜间第一次	声屏障后 10m	54.4	59.7	5.3
			声屏障后 20m	50.0	56.3	6.3
			声屏障后 40m	48.4	52.0	3.6
		第一天夜间第二次	声屏障后 10m	54.4	62.2	7.8
			声屏障后 20m	50.9	56.9	6.0
			声屏障后 40m	48.7	52.2	3.5
		第二天昼间第一次	声屏障后 10m	63.0	67.0	4.0
			声屏障后 20m	60.4	63.8	3.4
			声屏障后 40m	57.7	58.4	0.7
		第二天昼间第二次	声屏障后 10m	62.3	67.0	4.7
			声屏障后 20m	58.1	64.3	6.2
			声屏障后 40m	56.5	58.3	1.8
		第二天夜间第一次	声屏障后 10m	54.3	61.0	6.7
			声屏障后 20m	50.8	56.3	5.5
			声屏障后 40m	48.2	53.3	5.1
		第二天夜间第二次	声屏障后 10m	55.2	60.2	5.0
			声屏障后 20m	52.0	56.1	4.1
			声屏障后 40m	49.4	52.2	2.8

6.3.6 交通噪声随时间变化分析

为了解交通噪声随时间的变化关系,选取 K5+540 路左处进行了 24 小时连续监测。监测结果及分析见表 6.3-9 和图 6.3-3。

表 6.3-9 交通噪声 24 小时连续监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测结果 Leq (dB)	交通量 (辆/h)		
			大型车	中型车	小型车
K5+540 路 左 40m	11:00-12:00	57.0	38	85	1117
	12:00-13:00	55.9	34	89	933
	13:00-14:00	56.0	35	91	829
	14:00-15:00	55.1	30	84	951
	15:00-16:00	55.1	32	80	903

续表 6.3-9 交通噪声 24 小时连续监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测结果 Leq (dB)	交通量 (辆/h)		
			大型车	中型车	小型车
K5+540 路 左 40m	16:00-17:00	54.0	30	80	844
	17:00-18:00	54.4	36	70	760
	18:00-19:00	53.0	25	77	671
	19:00-20:00	55.0	41	88	1091
	20:00-21:00	56.8	40	89	1239
	21:00-22:00	56.0	36	79	1038
	22:00-23:00	54.0	38	75	796
	23:00-24:00	52.0	36	74	709
	00:00-00:01	49.3	25	40	597
	01:00-02:00	48.0	24	37	533
	02:00-03:00	47.0	20	35	444
	03:00-04:00	45.1	19	35	377
	04:00-05:00	44.0	12	30	319
	05:00-06:00	43.9	12	27	339
	06:00-07:00	45.5	14	30	472
	07:00-08:00	48.0	20	32	609
	08:00-09:00	49.7	23	35	700
	09:00-10:00	54.7	24	35	778
	10:00-11:00	56.0	26	40	1089

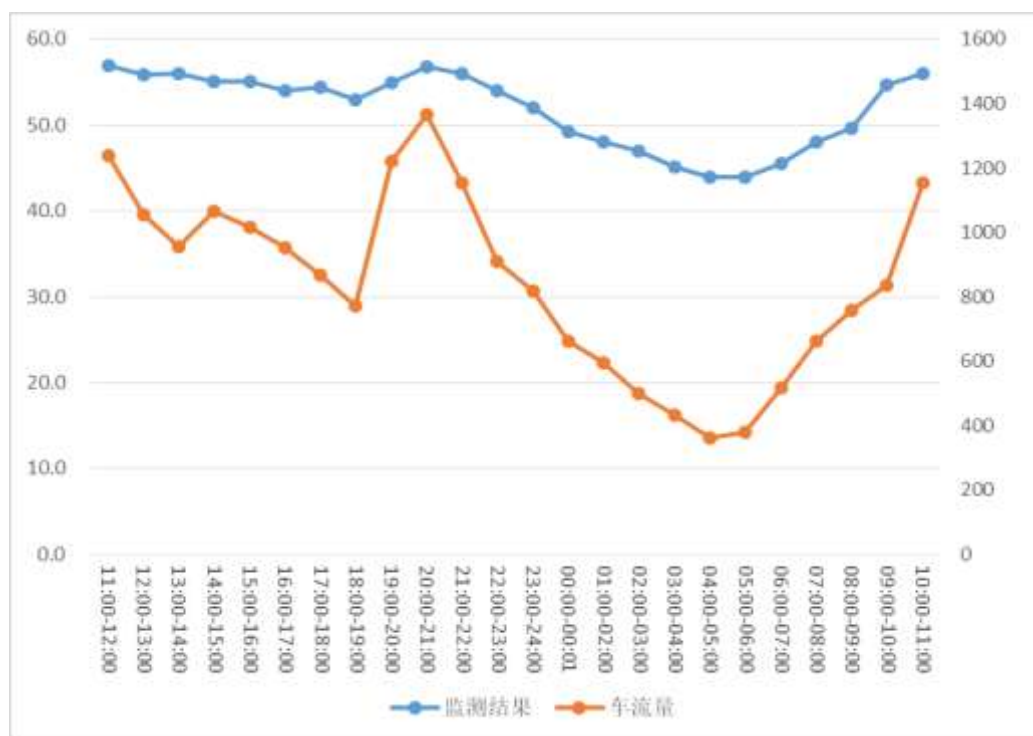


图 6.3-3 本项目交通噪声和对应交通量随时间变化曲线图——K5+540 路左

从图表中可以看出：

1. K5+540 路左侧距路中心线 40m 处交通噪声昼间值为 45.5~57.0dB，夜间值为 43.9~54.0dB，昼间（6:00~0:00）和夜间（0:00~6:00）噪声峰值分别出现在交通高峰时刻的 11:00~12:00 和 22:00~23:00 期间。

2. 本道路交通噪声随时间的变化一般规律为：交通噪声与交通量间呈现较为明显的正相关关系，噪声随交通量的增加而增加。

6.3.7 未监测点位达标分析

本次调查选取声环境监测点位 21 处、声屏障降噪效果监测点 4 处、24 小时监测点 1 处、交通衰减断面监测 2 处，同时对沿线未监测敏感点噪声进行了类比分析，具体见表 6.3-5，沿线声环境敏感点噪声现状值评估（按最不利的噪声值评价）达标分析表 6.3-10。经分析评估，所有敏感点均达到相应执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、2 类标准。

表 6.3-10 本项目沿线未监测声环境敏感点噪声现状评估值达标分析

序号	敏感点名称	位置	噪声评估值(dB)		评价标准(dB)		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	广汇香缇美地	临路第一排房屋（2 类区）	55.9	46.7	60	50	达标
2	蓝天欢乐颂	临路第一排房屋（2 类区）	57.9	47.7	60	50	达标
3	医科大学家属院	临路第一排房屋（2 类区）	57.9	47.2	60	50	达标
4	都市果岭	临路第一排房屋（2 类区）	57.9	47.2	60	50	达标
5	陶瓷厂家属院	临路第一排房屋（2 类区）	54.3	46.2	60	50	达标
6	绿城丁香花园一期	临路第一排房屋（2 类区）	54.3	46.2	70	55	达标
7	世界冠军郡	临路第一排房屋（2 类区）	52.4	49.4	60	50	达标
8	万科天山府臻园	临路第一排房屋（2 类区）	57.5	48.8	60	50	达标
9	鲁班花园	临路第一排房屋（4a 类区）	56.2	46.4	70	55	达标
		临路 35m 外房屋（2 类区）	53.3	43.3	60	50	达标
10	摩卡空间	临路第一排房屋（2 类区）	57.5	48.8	60	50	达标
11	和顺花园	临路第一排房屋（4a 类区）	57.7	49.4	70	55	达标
		临路 35m 外房屋（2 类区）	54.1	45.3	60	50	达标
12	青岛花苑	临路第一排房屋（4a 类区）	57.7	49.4	70	55	达标
		临路 35m 外房屋（2 类区）	54.1	45.3	60	50	达标
13	部队家属院	临路第一排房屋（4a 类区）	57.7	49.4	70	55	达标
		临路 35m 外房屋（2 类区）	54.1	45.3	60	50	达标
14	欧罗巴公馆	临路第一排房屋（2 类区）	54.1	45.3	60	50	达标

6.3.8 声环境影响预测及措施建议

由于本项目敏感点距道路的距离、高差和周围环境状况与环评阶段有所变化，

现状交通量也尚未达到工可预测交通量。为给营运期噪声跟踪监测提供依据，以便于本项目验收后运营管理部门根据交通量增长情况及时开展噪声污染防治工作，本次调查结合环境噪声监测结果及现阶段交通量，采用了现状监测最大值与交通量差值贡献量叠加的方法，并考虑已有声屏障及绿化等措施，对达到校核后营运中期预测交通量的环境噪声值进行了预测（未考虑隔声窗的室内降噪），同时根据预测结果，结合现有措施落实情况，提出营运期措施建议。

预测评价参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中噪声预测模式，分析结果见表 6.3-11 所示。

表 6.3-11 本项目达到校核后营运中期预测交通噪声环境敏感点噪声预测分析表 (单位: dB)

序号	名称	距路中 距离 (m)	高差 (m)	预测位置	按校核后预测交通流量预测				评价标准		已采取措施	建议后期 声环境保护措施
					噪声值		超标量					
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	广汇香缇美地	左侧 190	-2	临路第一排房屋	54.2	48.3	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
2	万科公园大道	左侧 175	-10	临路第一排房屋	54.7	49.6	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
3	汇兴小区	左侧 30	-10	临路第一排房屋	61.9	52.6	-	-	70	55	声屏障 220m	-
				红线 35 外第一排房屋	52.6	45.4	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
4	新疆交通职业技术学院	右侧 45	-10	临路第一排房屋	56.6	49.4	-	-	60	50	声屏障 800m 自行设置有双层玻璃隔声窗	-
5	幸福小镇 (农六师十三户社区)	左侧 75	-10	临路第一排房屋	57.0	53.9	-	3.9	60	50	声屏障 1640 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
		右侧 147			53.3	47.3	-	-	60	50		
6	丽景湾	右侧 120	-3	临路第一排房屋	56.1	52.4	-	2.4	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
7	一龙半岛	匝道左侧 85	1	临路第一排房屋	57.6	47.8	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
8	吴家庄	匝道右侧 140	1	临路第一排房屋	54.6	45.8	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
9	新世纪高级中学	左侧 140	20	临路第一排房屋	54.2	45.2	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
10	八道湾公务员小区	右侧 96	4	临路第一排房屋	57.5	52.9	-	2.9	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施

续表 6.3-11 本项目达到校核后营运中期预测交通量声环境敏感点噪声预测分析表 (单位: dB)

序号	名称	距路中 距离 (m)	高差 (m)	预测位置	按校核后预测交通量预测				评价标准		已采取措施	建议后期 声环境保护措施
					噪声值		超标量					
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
11	蓝天欢乐颂	匝道右侧 84	1	临路第一排房屋	55.7	48.4	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
12	乌鲁木齐市三十二中	右侧 136	-2	临路第一排房屋	55.2	45.6	-	-	60	50	声屏障 110 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	-
13	医科大学家属院	左侧 115	4	临路第一排房屋	55.3	47.0	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
14	都市果岭	左侧 95	20	临路第一排房屋	55.0	45.1	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
15	紫美雅和	右侧 90	16	临路第一排房屋	55.0	45.0	-	-	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
16	维斯特世纪花园	右侧 40	-15	临路第一排房屋	60.7	57.3	-	2.3	70	55	声屏障 620 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
				红线 35 外第一排房屋	58.5	55.1	-	5.1	60	50		
17	和兴雅郡	右侧 54	-26	临路第一排房屋	59.8	56.3	-	1.3	70	55	自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
				红线 35 外第一排房屋	58.3	53.9	-	3.9	60	50		
18	丁香花园二期	左侧 88	-13	临路第一排房屋	55.2	48.6	-	-	60	50	声屏障 220 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	-
19	绿城玫瑰园	辅道右侧 26	1	临路第一排房屋	56.7	52.4	-	-	70	55	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
				红线 35 外第一排房屋	55.1	49.1	-	-	60	50		
20	陶瓷厂家属院	辅道左侧 25	1	临路第一排房屋	56.5	52.1	-	-	70	55	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
				红线 35 外第一排房屋	55.3	49.6	-	-	60	50		

续 表 6.3-11 本项目达到校核后营运中期预测交通量声环境敏感点噪声预测分析表 (单位: dB)

序号	名称	距路中 距离 (m)	高差 (m)	预测位置	按校核后预测交通量预测				评价标准		已采取措施	建议后期 声环境保护措施
					噪声值		超标量					
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
21	绿城丁香花园一期	辅道左侧 33	1	临路第一排房屋	55.7	50.3	-	-	70	55	自行设置有双层玻璃隔声窗	-
		辅道右侧 40		临路第一排房屋	55.2	49.3	-	-	60	50		
22	世界冠军郡	左侧 82	-20	临路第一排房屋	53.4	51.1	-	1.1	60	50	声屏障 1000 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
23	世界冠军郡诗锦幼儿园	左侧 150	-20	临路第一排房屋	49.8	46.9	-	-	60	50		-
24	万科天山府臻园	右侧 92	-20	临路第一排房屋	55.8	50.2	-	0.2	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
25	鲁班花园	右侧 35	-30	临路第一排房屋	53.7	45.8	-	-	70	55	声屏障 480 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	-
				红线 35 外第一排房屋	51.0	43.8	-	-	60	50		
26	摩卡空间	左侧 80	-1	临路第一排房屋	57.6	53.7	-	3.7	60	50	自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
27	富民巷	右侧 30	-6	临路第一排房屋	55.2	50.1	-	-	70	55	声屏障 370 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	-
				红线 35 外第一排房屋	52.3	47.2	-	-	60	50		
28	青岛花苑	右侧 45	-11	临路第一排房屋	56.5	51.6	-	-	70	55	声屏障 1500 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	-
				红线 35 外第一排房屋	52.2	46.2	-	-	60	50		

续表 6.3-11 本项目达到校核后营运中期预测交通量声环境敏感点噪声预测分析表 (单位: dB)

序号	名称	距路中 距离 (m)	高差 (m)	预测位置	按校核后预测交通量预测				评价标准		已采取措施	建议后期 声环境保护措施
					噪声值		超标量					
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
29	和顺花园	右侧 48	-13	临路第一排房屋	59.5	56.4	-	1.4	70	55	声屏障 1500 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
				红线 35 外第一排房屋	56.3	48.2	-	-	60	50		
30	部队家属院	左侧 33	-12	临路第一排房屋	57.0	52.5	-	-	70	55	声屏障 1500 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
				红线 35 外第一排房屋	58.1	55.6	-	5.6	60	50		-
31	新疆体育职业技术学院	右侧 60	-12	临路第一排房屋	55.6	48.4	-	-	60	50		
32	欧罗巴公馆	右侧 85	-10	临路第一排房屋	56.4	53.4	-	3.4	60	50		-
33	红雁池电厂小区（八户梁村）	左侧 35	-11	临路第一排房屋	58.5	53.3	-	-	70	55	声屏障 1032 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	-
		右侧 38		红线 35 外第一排房屋	55.3	49.2	-	-	60	50		-
34	新疆大学青年公寓	右侧 36	-11	临路第一排房屋	57.8	52.5	-	2.5	60	50	声屏障 320 m 自行设置有双层玻璃隔声窗	跟踪监测，视结果及时采取进一步的降噪措施
35	燕北立交东村庄（水利家园、青岛家园）	左侧 27	-15	临路第一排房屋	51.2	48.7	-	-	70	55	声屏障 1364.7m 自行 设置有双层玻璃隔声窗	-
		右侧 52			49.3	46.4	-	-	70	55		-
		右侧 120		红线 35 外第一排房屋	48.5	45.4	-	-	60	50		-

注: 1.敏感点噪声按最不利楼层进行预测; 2.本次预测未考虑隔声窗的室内降噪, 对于已自行安装隔声窗的敏感点室外跟踪监测超标, 应视公众意愿采取进一步的降噪措施。

从表 6.3-11 的营运中期预测交通噪声预测结果可以看出：

1. 考虑已有降噪措施情况下，位于 4a 类区的 13 处敏感点，昼间均达标，2 处夜间超标，超标量为 1.3~2.3dB；位于 2 类区的 35 处敏感点，昼间均达标，12 处夜间超标，超标量为 0.2~5.6dB。

2. 综合考虑现状监测值、营运中期预测交通噪声预测结果及已采取措施的情况，建议对预测超标的 12 处敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果和公众降噪意愿及时采取进一步的降噪措施。本项目跟踪监测计划具体见 11.4 节。

鉴于预测结果可能存在误差，未来还应根据跟踪监测结果，并广泛听取公众意见，对实际超标和有降噪需要的敏感点委托专业机构进行专门的声环境保护设计，以达到降噪目的。

6.4 声环境影响调查结论及建议

6.4.1 调查结论

1. 本项目施工期采取了较为有利的声环境保护措施，有效地降低了道路施工噪声对沿线居民的影响。

2. 本项目根据环评报告书及批复的要求，结合敏感点实际受影响的情况及降噪需要，对沿线 18 处敏感点设有声屏障，所有敏感点均自行安装有双层玻璃隔声窗，9 处原有敏感点已按城市规划要求搬迁，沿线植有绿化带。在采取以上措施后，经监测和评估本项目沿线敏感点现状噪声值均达到相应的声环境标准。同时根据本报告建议本项目营运期将对 12 处敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。

3. 本次验收调查对沿线 21 处监测点进行了监测，4a 类区昼间声环境监测值为 51.8~64.7dB，夜间声环境监测值为 42.0~54.4dB；2 类区昼间声环境监测值为 48.2~59.9dB，夜间声环境监测值为 40.2~49.1dB，所有监测值都能达到相应执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、2 类标准。

4. 根据断面监测结果分析，本道路交通噪声随距离的变化一般规律为：随着距离道路越远，交通噪声带来的影响逐步降低。根据声屏障降噪监测结果分析，距离声屏障 10m 处的降噪效果为 4.0dB~7.8dB，距离 20m 处的降噪效果为 2.8~6.7dB，距离 40m 处的降噪效果为 0.7~5.4dB。声屏障降噪效果总体上呈现距声屏障距离越近，降噪效果越好。

5. 根据营运中期预测交通噪声预测结果可以看出，考虑已有降噪措施情况下，位于 4a 类区的 13 处敏感点，昼间均达标，2 处夜间超标，超标量为 1.3~2.3dB；位于 2 类区的 35 处敏感点，昼间均达标，12 处夜间超标，超标量为 0.2~5.6dB。

6.4.2 建议

1. 根据跟踪监测计划，对 12 处敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。鉴于预测结果可能存在误差，未来还应根据跟踪监测结果，并广泛听取公众意见，对实际超标和有降噪需要的敏感点委托专业机构进行专门的声环境保护设计，以达到降噪目的。
2. 加强现有声屏障的日常维护和定期检查，发现问题及时修补。

7 环境空气影响调查

7.1 施工期环境空气影响调查

乌鲁木齐东二环道路工程在建设施工期，场地平整、材料运输装卸、打桩及搅拌材料都会产生扬尘，其中最主要的是运输车辆和施工作业扬尘。此外，沥青烟也是重要的污染源。施工期，施工单位根据环评及批复要求主要采取了以下环境空气保护措施：

1. 施工场地和运输道路经常使用洒水车进行洒水，对于易产生扬尘的堆料场进出道路铺设草包等措施，以防治风吹扬尘。
2. 在扬尘点较大处，采取了湿法作业，以降低扬尘对大气环境的污染。
3. 车辆运输砂、石灰等材料及土石方运输时，填装高度禁止超过车斗防护栏，压实后采取了加盖蓬布密闭及湿法运输，以减轻在运输过程中对局部环境的影响。
4. 散装水泥运输采用了水泥槽罐车密闭运输，避免洒落引起二次扬尘。
5. 施工场地内易产生扬尘的物料堆场选址位于居民点上风向或下风向 200m 以外，设置封闭围挡，必要时在堆垛表面喷洒稳定剂，并加盖蓬布。
6. 拌合站选址位于居民点上风向或下风向 200m 以外，拌合站施工采取密闭拌和，并加装除尘设施，减少了施工带来的空气污染。
7. 土方开挖集中堆放于道路两侧，并采取洒水、苫盖措施，并及时调配回填或利用，减少了扬尘影响时间和范围，大风天气禁止施工。
8. 根据公众参与调查可知，本项目施工期采取了较为有利的施工环保措施，未对沿线环境空气产生明显的影响，对沿线群众生产、生活影响不大，在可接受范围内，沿线群众对本项目环保工作较为满意，具体见 12.4 节。

综上所述，本项目施工期认真落实了环境空气保护措施，有效地降低了道路施工期环境空气污染。



防尘网苫盖



洒水降尘

图 7.2-1 施工期环境空气保护措施照片

7.2 营运期环境空气影响调查

本项目验收调查阶段沿线有 35 处环境空气敏感点，包括学校 1 处、居民点 31 处。营运期环境空气污染源主要为汽车尾气和道路扬尘。

根据乌鲁木齐市生态环境局公布的 2024 年 1-6 月份乌鲁木齐环境空气质量状况表明，2024 年 1 月-6 月，全市空气质量达标天数 144 天，达标率为 79.1%，总体较好。

本项目作为开放式的广域扩散空间，汽车为移动污染源，整个道路可以看着很长路段的线状污染源，考虑到汽车排放源强相对不高，一般情况下扩散到路侧敏感点处污染物浓度较低，且项目区年平均风速较大，有利于污染物的稀释、扩散、沉降等大气自净过程，因此营运期道路汽车尾气排放及道路扬尘对沿线环境空气质量的影响总体较小。

同时本项目营运期通过路面定期养护、清理及沿线绿化等措施，将进一步减轻了环境空气影响。

7.3 环境空气影响调查结论及建议

7.3.1 调查结论

1. 本项目在施工和营运过程中，认真执行了环境影响报告书及批复意见，积极采取有效措施，减少建设项目对环境空气的影响，满足环保要求。

2. 本项目营运期通过路面定期养护、清理及沿线绿化进一步减轻了环境空气影响。

7.3.2 建议

建议加强对车辆进行检查，严禁车况差及超载车辆上路，从而减少车辆尾气排放量。

8 水环境影响调查

8.1 水环境现状调查

8.1.1 项目沿线水体调查情况

本项目沿线主要水体有水磨河、八道湾河、和平渠、红雁池水库、联丰水库、幸福水库等，其中水磨河、八道湾河、和平渠、联丰水库、幸福水库等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质标准，红雁池水库、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准，具体见表8.1-1。

表 8.1-1 本项目沿线主要水体情况一览表

序号	桩号	名称	与路线关系	水质目标
1	K3+100	水磨河	米东高架桥跨越，水中不设桥墩	V类
2	K10+040	八道湾河	河南路互通立交桥跨越，水中不设桥墩	V类
3	K32+800	和平渠	燕北高架桥跨越，水中不设桥墩	V类
4	K30+500~K31+500	红雁池水库	水库下游 0.9km	IV类
5	K4+800~K5+240	联丰水库	水库下游 0.35km	V类
6	K43+079 乌奎互通	幸福水库	水库上游 1.2km	V类

8.1.2 项目沿线饮用水源情况调查

本项目环评阶段涉及水磨河地下水源地准保护区、三屯碑-燕儿窝地下水源地二级保护区，具体见1.5.2节。

根据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》（2022.08），乌鲁木齐市取消了三屯碑-燕儿窝地下水源地，调整了水磨河地下水源地准保护区、八一闸水源地保护区范围。

验收调查阶段本项目沿线涉及乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸地下水源地保护区、乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区。

1. 乌鲁木齐市水磨河地下水源地

水磨河地下饮用水源地位于乌鲁木齐市东郊水磨沟中心地，属构造裂隙水，水资源总量年均约3248万m³，1995年起作为饮用水水源实施供水，供水厂设计供

水能力 $4\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为水磨河水厂供水，源水经处理达标后向观园路片区、七道湾片区、卡子湾片区、米东区片区供水，其中米东片区通过水磨河供水主管路送至水磨河水厂，以重力流方式向城区供水，其他三个片区通过高位水池供水，供水量为1236.39万吨，服务人口约21万人。

根据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》，水磨河地下水源地一级保护区范围北侧以三水厂北围墙为界，向东至山间道路，沿山间道路至南侧道路交叉口后，折向西侧的绿城玫瑰园东围墙，沿围墙向北行至水磨沟路后，沿水磨沟路东侧回到起点，面积约 0.0912km^2 。水磨河地下水水源属于风化裂隙承压型水源，由于其埋藏较深、与地表隔绝，受垂直影响较小，而且其分布区与补给区不一致，不划定二级保护区。准保护区范围西至东大梁东街-东泉路-红山路-五星北路，北至温泉路，东至观园路，南至观景路-大学路，准保护区面积 24.4504km^2 。

根据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》，验收调查阶段，本项目 K16+400~K23+300 路段约 6.9km，RA 绕行辅道约 3.688km、RB 绕行辅道约 1.472km、RG 绕行辅道约 0.640km 位于乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区，路段工程形式为路基和桥梁，距地下取水点最近距离约 385m。本项目与乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区位置关系见图 8.1-1。

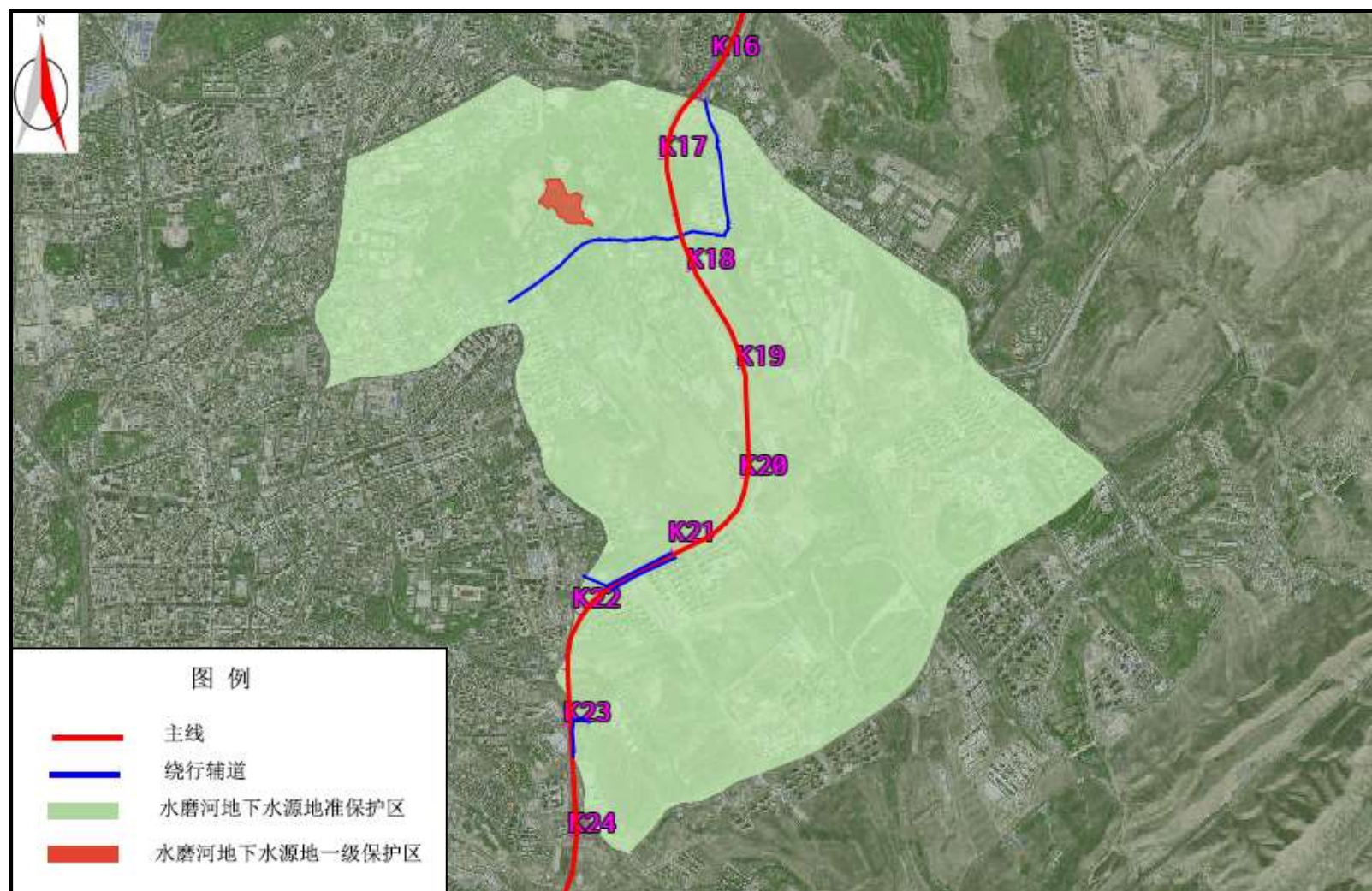
2. 乌鲁木齐市八一闸水源地

八一闸地下饮用水源地位于乌鲁木齐市南郊燕尔窝一带，水源地南北长约 500m，东西宽约 250m，呈勺形蓄水构造，地下水富水性强，地下水类型为孔隙潜水。水源地由天山源水经营有限公司和城建集团自来水公司一水厂经营。水源地按应急水源地性质供水，以引水管渠及机井开采为主，目前管渠引水约 $10\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。由于泉水流量较稳定，水源地内有 8 眼机井，开采量约为 $2\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。主要向三屯碑水厂供地下水。八一闸地下饮用水源地位于乌鲁木齐河中上游乌拉泊段的河谷地段，东界为石墩山及芨芨槽子，属低山河谷地貌。水源地为第四系孔隙潜水，接受乌鲁木齐河潜流、芨芨槽子及大东沟侧向径流的补给。

根据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》，八一闸水源地一级保护区面积约 1.0012km^2 ；二级保护区西至连霍高速-仓欣南路-仓欣东路-东二环南侧内部道路，北至东二环，东至红雁池北路-燕儿窝路-兰新高速铁路，南至一级保护区外延 5040m 范围线，面积 76.0951km^2 。八一闸水源地不单独划分准保护区，与乌拉泊、柴西、柴北水源地划定为一个整体的准保护区，准保护区面积 1214.9649km^2 。

根据《关于调整、取消乌鲁木齐市部分饮用水水源保护区的复函》，验收调查阶段，本项目 K32+200~K32+550、K35+900~K36+750 路段约 1.2km 位于乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区，K30+800~K32+200、K36+750~K39+100 路段约 3.75km 位于乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区，路段工程

形式为路基和桥梁，距地下取水点最近距离约5.093km。本项目与乌鲁木齐市八一闸地下水源地保护区、乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区位置关系见图8.1-2。



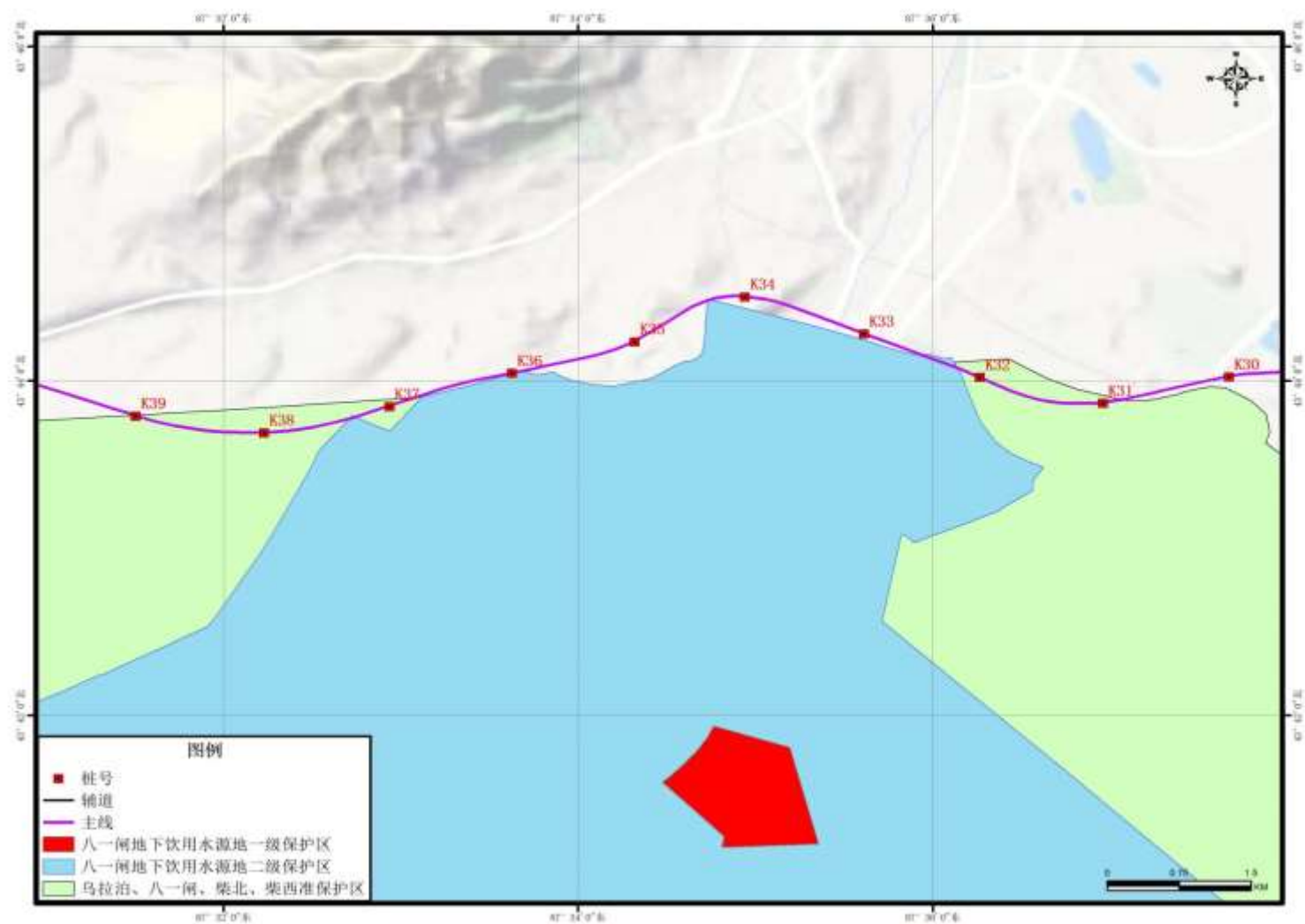


图 8.1-2 本项目与乌鲁木齐八一闸地下水源地保护区、乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区位置关系图

8.2 施工期水环境影响调查

本项目施工期对水环境的影响主要表现为施工生产废水与生活污水排放、桥梁基础施工泥浆和废弃物排放、作业机械和设备的废油排放与跑冒滴漏等，为保护道路沿线水环境，本项目施工期按照环境影响报告书及批复要求，主要采取了以下水环境保护措施：

1. 施工营地的生活垃圾实行集中收集并定期处理，不随意抛掷或倒入沿线水体；设置化粪池处理施工营地生活污水，并排入市政管网，避免了生活污水直接排入水体。

2. 施工场地集中设置，尽量远离沿线水体和水源保护区、准保护区；施工场区设置沉淀池，施工生产废水经沉淀处理，调节pH值至中性后回用，均未随意排放。

3. 施工期对施工垃圾、建筑废料、残余燃油和机油的去向实施监控，严禁向水体排放；施工中选用先进的施工机械设备，并经常维护，尽量减少跑冒、滴、漏现象；不可避免产生的油污，采用吸油材料吸附，对于不慎泄露入场地的油污及时挖出处理，一并送至有资质的单位处理。

4. 跨水磨河、八道湾河、和平渠桥梁基础施工选择在枯水期进行，均在水中不设桥墩，避免了施工扰动河床而对河流水质产生的影响。桥梁施工设置沉淀池对施工废水进行处理，施工废水处理后可循环利用，未排入水体。

5. 水源保护区、准保护区内桥梁钻孔灌注桩基础施工时，在桥下设置泥浆池，对钻桩出浆进行沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀出的钻渣运至指定地点经干化处理后进行综合利用，均未随意丢弃。施工完毕后，泥浆通过泥浆泵打入泥浆罐，经干化处理后，运至指定的弃土场。

6. 施工场地用水均统一供给，未随意在沿线水体和水源地取水，也未在沿线河流、水库内清洗车辆及施工机械。

7. 重点加强跨越水磨河、八道湾河、和平渠及水源保护区及施工期间涉及的水磨河地下水源地准保护区、三屯碑-燕儿窝地下水源地二级保护区路段施工的环保监督管理工作，对施工人员进行环保教育，监控施工过程，保护水体和水源保护区。

综上，本项目施工期建设单位采用了较为有效的水污染防治措施，保障了沿线河流的水体功能，避免了发生污染水体事件，有效降低了道路施工对沿线水体和水源保护区的影响。

8.3 营运期水环境影响调查

8.3.1 项目沿线水体水质现状

1. 现状监测点位布设情况

为了了解沿线水体的水质现状，本次验收调查委托新疆博奇清新环境检测有限公司对水磨河、八道湾河、和平渠进行代表性水环境现状监测，监测点布设情况详见表 8.3-1 和附图 2。

表 8.3-1 沿线水体水质现状监测布点情况一览表

序号	桩号	水域名称	监测点位
1	K3+100	水磨河	桥位处设一个取样断面，在取样断面主流线上设一条取样垂线，在水下0.5m处设一个取样点。
2	K10+040	八道湾河	
3	K32+800	和平渠	

2. 监测项目

监测项目为：pH值、悬浮物、BOD₅、石油类、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、水温。

3. 监测频率

连续3天，每天取样1次。

4. 监测方法

按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)中规定的监测方法执行。

5. 监测结果

本次评价采用单因子指数法对水质现状监测值进行分析，分析结果详见表 8.3-2~表 8.3-4 和附件 9。

表 8.3-2 水质现状监测结果达标分析表——水磨河

项目	采样时间	监测值	标准值	单因子指数	是否达标
pH 值	第一天	8.1	6~9	0.55	达标
	第二天	8.1	6~9	0.55	达标
	第三天	8.1	6~9	0.55	达标
高锰酸盐指数	第一天	0.9	15	0.06	达标
	第二天	1.2	15	0.08	达标
	第三天	1.3	15	0.09	达标
氨氮	第一天	0.369	2.0	0.18	达标
	第二天	0.190	2.0	0.10	达标
	第三天	0.188	2.0	0.09	达标
总磷	第一天	0.01	0.4	0.03	达标
	第二天	0.02	0.4	0.05	达标
	第三天	0.03	0.4	0.08	达标

续表 8.3-2 水质现状监测结果达标分析表——水磨河

项目	采样时间	监测值	标准值	单因子指数	是否达标
悬浮物	第一天	8	100	0.08	达标
	第二天	8	100	0.08	达标
	第三天	8	100	0.08	达标
BOD ₅	第一天	1.1	10	0.11	达标
	第二天	1.4	10	0.14	达标
	第三天	1.4	10	0.14	达标
石油类	第一天	0.02	1.0	0.02	达标
	第二天	0.02	1.0	0.02	达标
	第三天	0.03	1.0	0.03	达标

表 8.3-3 水质现状监测结果达标分析表——八道湾河

项目	采样时间	监测值	标准值	单因子指数	是否达标
pH 值	第一天	8.7	6~9	0.85	达标
	第二天	8.6	6~9	0.80	达标
	第三天	8.6	6~9	0.80	达标
高锰酸盐指数	第一天	0.9	15	0.06	达标
	第二天	1.1	15	0.07	达标
	第三天	1.3	15	0.09	达标
氨氮	第一天	0.223	2.0	0.11	达标
	第二天	0.155	2.0	0.08	达标
	第三天	0.125	2.0	0.06	达标
总磷	第一天	0.02	0.4	0.05	达标
	第二天	0.02	0.4	0.05	达标
	第三天	0.02	0.4	0.05	达标
悬浮物	第一天	9	100	0.09	达标
	第二天	7	100	0.07	达标
	第三天	7	100	0.07	达标
BOD ₅	第一天	1.1	10	0.11	达标
	第二天	1.3	10	0.13	达标
	第三天	1.3	10	0.13	达标
石油类	第一天	0.02	1.0	0.02	达标
	第二天	0.02	1.0	0.02	达标
	第三天	0.03	1.0	0.03	达标

表 8.3-4 水质现状监测结果达标分析表——和平渠

项目	采样时间	监测值	标准值	单因子指数	是否达标
pH 值	第一天	8.3	6~9	0.65	达标
	第二天	8.3	6~9	0.65	达标
	第三天	8.3	6~9	0.65	达标
高锰酸盐指数	第一天	1.0	15	0.07	达标
	第二天	1.1	15	0.07	达标
	第三天	1.0	15	0.07	达标

续表 8.3-4 水质现状监测结果达标分析表——和平渠

项目	采样时间	监测值	标准值	单因子指数	是否达标
氨氮	第一天	0.378	2.0	0.19	达标
	第二天	0.311	2.0	0.16	达标
	第三天	0.375	2.0	0.19	达标
总磷	第一天	0.30	0.4	0.75	达标
	第二天	0.30	0.4	0.75	达标
	第三天	0.32	0.4	0.80	达标
悬浮物	第一天	9	100	0.09	达标
	第二天	8	100	0.08	达标
	第三天	9	100	0.09	达标
BOD ₅	第一天	1.2	10	0.12	达标
	第二天	1.3	10	0.13	达标
	第三天	1.2	10	0.12	达标
石油类	第一天	0.01	1.0	0.01	达标
	第二天	0.04	1.0	0.04	达标
	第三天	0.04	1.0	0.04	达标

监测结果表明,沿线水体桥位处各监测因子均能够达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 相应执行的水质标准,水质较好。

8.3.2 水环境保护措施调查

1. 水源地保护区、准保护区路段

本项目 K16+400~K23+300 路段约 6.9km, RA 绕行辅道约 3.688km、RB 绕行辅道约 1.472km、RG 绕行辅道约 0.640km 位于乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区; K32+200~K32+550、K35+900~K36+750 路段约 1.2km 位于乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区, K30+800~K32+200、K36+750~K39+100 路段约 3.75km 位于乌鲁木齐市八一闸地下水源地保护区、乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区。

建设单位根据环境影响报告书及批复要求,结合工程实际情况及管理要求,委托济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司对水源地保护区、准保护区路段环保措施进行了专业设计,主要采取了以下环保措施:

(1) 强化主线水源地保护区、准保护区路段防撞护栏设置,桥梁段采用钢筋混凝土防撞护栏,且水源保护区桥梁设置防护网,其余路段采用波形防撞护栏。

(2) 对位于乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段设置了警示标志,提醒上路车辆谨慎驾驶,设置情况见表 8.3-5,现场照片见图 8.3-1。

(3) 根据环境影响报告书及批复要求,并结合工程实际特点、沿线地形地

貌、排水系统及土地利用现状（土地征用的情况）等，对位于乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段设置了路（桥）面径流收集系统。其中高架桥路段通过桥梁两侧收集管道，引入桥下的防渗收集池中或者排入市政管网；路基段排入两侧边沟收集后进入市政管网或沿纵坡排出水源保护区。日常雨水径流排入公共市政管网或经收集池处理后及时抽运回用于道路绿化、养护等，当发生危化品运输车辆交通事故泄露时，对有害物质进行收集后运至有资质的单位处理。水源保护区、准保护区路段路（桥）面径流收集系统典型设计示意图见图 8.3-2，设置情况见表 8.3-6 和图 8.3-3。

表 8.3-5 水源保护区、准保护区路段警示标志设置一览表

桩号	方位	标志内容
K16+400 准保护区起点前	右侧	驶进水源保护区、禁止超速超车、禁止乱扔弃物、限速、水源保护区标志
K23+300 准保护区终点后	右侧	驶出水源保护区标志
K23+300 准保护区起点前	左侧	驶进水源保护区、禁止超速超车、禁止乱扔弃物、限速、水源保护区标志
K16+400 准保护区终点后	左侧	驶出水源保护区标志
RA 辅道准保护区起点前	右侧	驶进水源保护区、水源保护区标志
RA 辅道准保护区终点后	右侧	驶出水源保护区标志
RA 辅道准保护区起点前	左侧	驶进水源保护区、水源保护区标志
RA 辅道准保护区终点后	左侧	驶出水源保护区标志
K30+800 准保护区起点前	右侧	驶进水源保护区、禁止超速超车、禁止乱扔弃物、限速、水源保护区标志
K39+100 准保护区终点后	右侧	驶出水源保护区标志
K39+100 准保护区起点前	左侧	驶进水源保护区、禁止超速超车、禁止乱扔弃物、限速、水源保护区标志
K30+800 准保护区终点后	左侧	驶出水源保护区标志
RB 辅道准保护区起点前	右侧	驶进水源保护区、水源保护区标志
RB 辅道准保护区终点后	右侧	驶出水源保护区标志
RB 辅道准保护区起点前	左侧	驶进水源保护区、水源保护区标志
RB 辅道准保护区终点后	左侧	驶出水源保护区标志
RG 辅道准保护区（单向出主线）起点前	右侧	驶进水源保护区、水源保护区标志
RG 辅道准保护区（单向出主线）起点后	右侧	驶出水源保护区标志



水磨河水源地准保护区路段限速及禁止超车标志



水磨河水源地准保护区路段水源保护区标志



水磨河水源地准保护区路段禁止乱扔弃物标志



水磨河水源地准保护区路段进入标志



水磨河水源地准保护区路段驶出标志



八一闸水源地二级保护区及准保护区进入标志



八一闸水源地二级保护区及准保护区禁止乱扔弃物标志



八一闸水源地二级保护区及准保护区禁止超速、限速标志



八一闸水源地二级保护区及准保护区驶出标志

八一闸水源地二级保护区及准保护区路段水源保护区标志

图 8.3-1 本项目水源保护区、准保护区路段典型警示标志照片

表 8.3-6 本项目水源保护区路段径流收集系统设置情况一览表

路段	路（桥）面径流收集系统工程量		
	防渗排水沟长度（m）	收集管道长度（m）	收集去向
K16+400~K17+535	1930	2320	K16+140 观园路高架桥下设置 1 个 4m *5m *1.8m 收集池
			K16+460 观园路高架桥下设置 1 个 4m *5m *1.8m 收集池
			K16+570 观园路高架桥下设置 1 个 4m *5m *1.8m 收集池
			K17+120 观园路高架桥下设置 1 个 4m *5m *1.8m 收集池
K17+535~K19+396	3733	-	路基两侧边沟收集后进入市政管网
K19+396~K19+906	710	1040	K19+770 东山高架桥下设置 1 个 4m *5m *1.8m 收集池
K19+906~K21+700	3588	-	两侧边沟收集后进入市政管网
K21+700~K22+938	73	2616	金沙滩高架桥下 K21+641~K22+45111#~36#墩设置 36 个 1m*1 m *1m 收集池
			金沙滩高架桥下 K22+920, 1 个 2m *2m *1.2m 收集池
K22+938~K23+300	724	-	两侧边沟收集后进入市政管网
RA	7376	-	两侧边沟收集后进入市政管网
K30+800~K32+200	-	2910	延安路高架桥两侧收集管道收集后进入市政管网
K32+200~K32+550	-	790	燕北高架桥两侧收集管道收集后进入市政管网
K35+900~K39+100	6400	-	两侧边沟收集后进入市政管网
RB	2944	-	两侧边沟收集后进入市政管网
RG	640	-	单侧边沟收集后沿纵坡排出水源准保护区外

注：径流收集系统根据路段地形地貌及道路排水系统等进行设计施工。

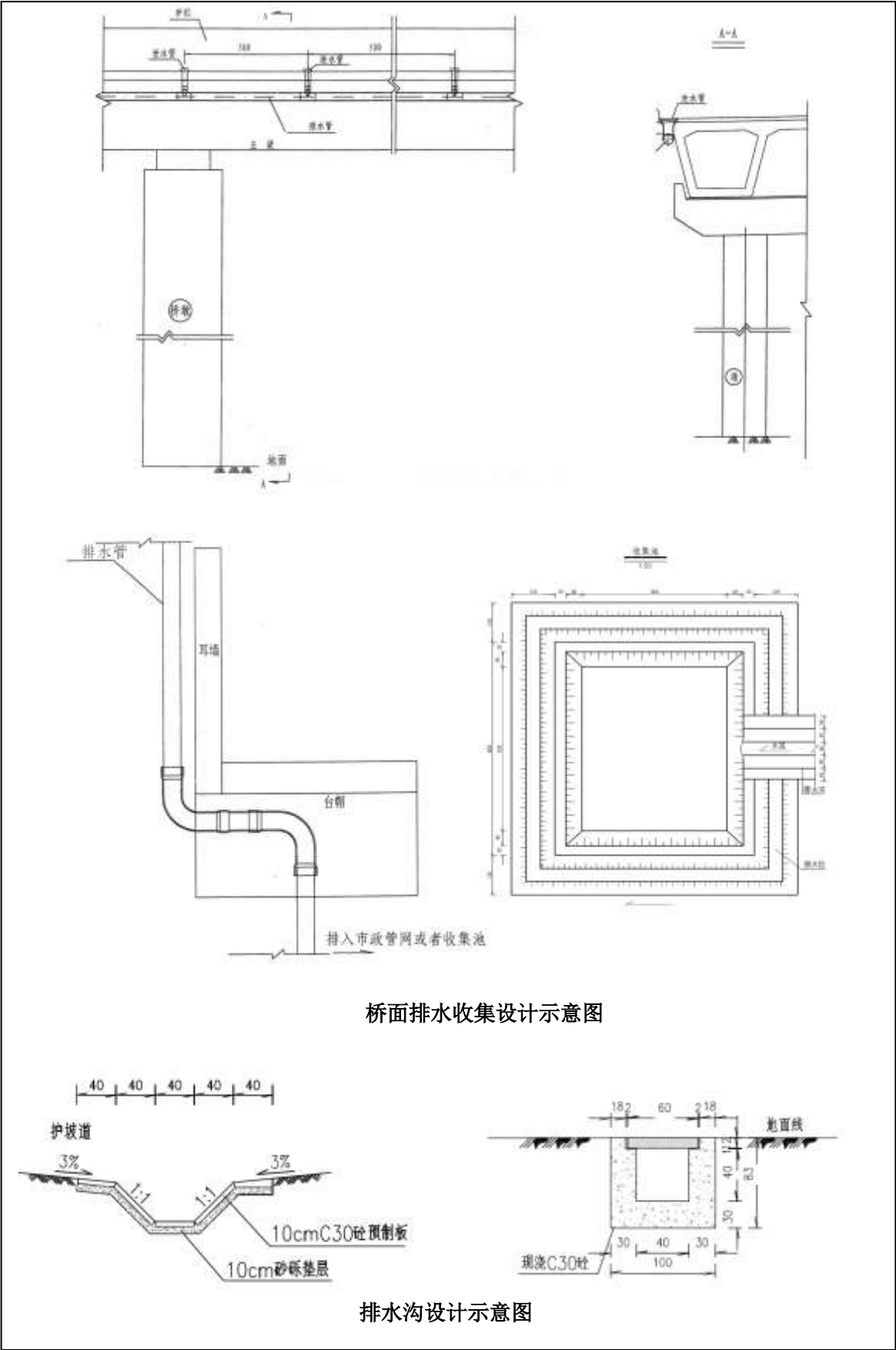


图 8.3-2 本项目路（桥）面径流收集系统典型设计图



高架桥径流收集系统



高架桥下径流进入市政管网



路基段排水边沟



高架桥下收集收集池



高架桥下收集收集池



高架桥下收集收集池

图 8.3-3 水源保护区、准保护区路段径流收集系统及收集池现场照片

2. 跨河桥梁路段

根据工程实际情况，本项目对跨水磨河、八道湾河、和平渠段桥梁设置钢筋混凝土防撞护栏和防抛网（或屏障），现场照片见图 8.3-4。



跨水磨河桥梁防撞护栏及防抛屏障



跨水磨河桥梁防撞护栏及防抛网



跨和平渠桥梁防撞护栏及防抛网

图 8.3-4 本项目跨河桥梁路段防撞护栏及防抛网照片

3. 路（桥）面径流收集设施有效性分析

经调查，建设单位委托济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司对位于乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段进行了路

（桥）面径流收集系统进行了专业设计。设计单位根据环评及批复要求，并结合工程实际特点、沿线地形地貌、排水系统及土地利用现状（土地征用的情况）等，将路段设计形成整体的闭合径流收集系统，其中高架桥路段通过桥梁两侧收集管道，引入桥下的防渗收集池中或者排入市政管网。路基段排入两侧边沟收集后进入市政管网或沿纵坡排出水源保护区。日常雨水径流排入公共市政管网或经收集池处理后及时抽运回用于道路绿化、养护等，当发生危化品运输车辆交通事故泄露时，对有害物质进行收集后运至有资质的单位处理。

总体上看，本项目径流收集系统对路（桥）面径流进行了全路段集中收集，避免了其直接汇入水源保护区、准保护区内，径流收集系统设置合理、有效，大大降低了本项目对沿线饮用水源的影响。

8.4 水环境影响调查结论及建议

8.4.1 调查结论

1. 本项目施工期建设单位采用了较为有效的水污染防治措施，避免了发

生污染水体事件，有效降低了道路施工对沿线水体和水源保护区、准保护区的影响。

2. 根据工程实际情况，本项目对跨水磨河、八道湾河、和平渠段桥梁设置钢筋混凝土防撞护栏和防抛网（或屏障）。

3. 强化主线水源地保护区、准保护区路段防撞护栏设置，桥梁段采用钢筋混凝土防撞护栏，且水源保护区桥梁设置防护网，其余路段采用波形防撞护栏。

4. 水源地保护区、准保护区路段设置了警示标志，提醒上路车辆谨慎驾驶。

5. 本项目根据环境影响报告书及批复要求，并结合工程实际特点对乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段设置了路（桥）面径流收集系统，可有效降低营运期路（桥）面径流及运输车辆事故对水源保护区、准保护区的影响。

8.4.2 建议

做好路（桥）面径流收集系统的维护和管理，定期清理收集池内污泥和杂物。

9 社会环境影响调查

9.1 项目沿线地区社会经济状况调查

乌鲁木齐东二环道路工程位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区、水磨沟区、天山区、沙依巴克区境内。

1. 乌鲁木齐市

乌鲁木齐市地处天山山脉中段北麓、准噶尔盆地南缘，是新疆维吾尔自治区首府，地处东经 86°37'33"~88°58'24"，北纬 42°45'32"~45°00'00"，总面积 1.38 万 km²。全市辖 7 区 1 县、3 个国家级开发区和 1 个综合保税区，常住人口 355.2 万，境内居住汉、维吾尔、哈萨克、回、蒙古等 56 个民族。是全疆唯一大型城市，已形成石化、冶金、纺织、机械制造、高新技术、建材、医药、食品、轻工业、电子信息等十大产业集群，产业门类齐全，产业结构日趋合理。2023 年全市完成生产总值 4168.46 亿元，三次产业比重为 0.8: 27.5: 71.7。

2. 米东区

米东区位于乌鲁木齐市北部，东与阜康市相邻，西与昌吉市、五家渠市、乌鲁木齐县相依，南连乌鲁木齐市达坂城区相接，北与福海县相接，总面积 3407.42km²。全区辖 5 镇 2 乡 8 个片区，常住人口 50.43 万，区内居住汉、回、哈萨克、维吾尔等 34 个民族，少数民族人口占总人口的 34.38%。米东区区位优势明显，是乌鲁木齐市的“北大门”，乌鲁木齐东绕城、东二环、城北主干道、东进场高架路、西绕城等道路的相继建成，实现了与中心城区的无缝连接。米东区自然资源丰富，全区耕地面积 23.5 万亩，有效草场利用面积 444 万亩，地下蕴藏着煤、铁、石灰石、大理石、石英沙、陶土、芒硝等矿产资源。2023 年全区完成生产总值 406.23 亿元，同比增长 4.1%，三次产业比重为 2.63: 58.88: 38.49。

3. 水磨沟区

水磨沟区位于乌鲁木齐市东北部，是乌鲁木齐市四个中心城区之一，南与天山区为邻，东南与达坂城区相连，西与沙依巴克区、新市区相邻，北和东与米东区相连，总面积 277.56km²。全区下辖 15 个片区管委会，常住人口 45.46 万人，区内居住有汉族、维吾尔族、哈萨克族、蒙古族、回族等 29 个民族。2023 年全区完成生产总值 485.83 亿元，三次产业比重为 0.12: 55.51: 44.37。

4. 天山区

天山区是乌鲁木齐市的东南大门，是自治区人民政府所在地，东起东山公墓山脊与水磨沟区、达坂城区相邻，西与沙依巴克区相望，南与乌鲁木齐县毗邻，

北与水磨沟区相接，是由南疆及内地城市进入乌鲁木齐的门户，总面积 223km²。全区下辖 22 个片区管委会，常住人口 46.43 万人，境内居住有汉、维吾尔、回等 44 个民族。天山区位于城市上风上水，生态、空气、水资源质量相对较优。2023 年全区完成生产总值 478.58 亿元，三次产业比重为 0.02：11.39：88.59。

5. 沙依巴克区

沙依巴克区是乌鲁木齐市的中心城区，东与天山区、水磨沟区毗邻，西邻 104 团与经济技术开发区，南与乌鲁木齐县接壤，北与高新技术开发区相连，总面积 382km²。全区下辖 18 个管委会，常住人口 48 万，境内居住有汉、维吾尔、回、哈萨克等 43 个民族。沙依巴克区区位优势特色明显，区域交通网络发达，商贸经济活跃，是典型的商贸型城区。各类批发市场和特色市场连线成片，四面辐射，形成了商贸流通全方位开放格局，第三产业成为全区经济支柱，全区社会消费品零售总额占全市总量的四分之一。2023 年全区完成生产总值 508.27 亿元，三次产业比重为 0.03：10：89.97。

9.2 项目建设征地拆迁情况调查

本项目全线永久占地 456.89hm²，拆迁建筑物 268317m²。本项目土地占用均按照相关规定办理了占地手续，占用耕地缴纳了耕地占用补偿费，由地方政府按照“占补平衡”的原则，异地补偿，实现耕地动态平衡；林地占用缴纳了相关林地补偿、恢复费用，由地方政府统一进行异地补偿和恢复。本工程涉及征地拆迁户全部就地分散安置，征地拆迁补偿按照《关于进一步做好征地管理工作的通知》和《自治区重点建设项目征地拆迁补偿标准》等有关规定执行。

本项目征地拆迁补偿措施由新疆维吾尔自治区交通建设管理局、乌鲁木齐东二环道路建设项目指挥部与乌鲁木齐市米东区、水磨沟区、天山区、沙依巴克区政府部门进行协调解决。本项目成立了项目征地、拆迁安置指挥部，具体负责征地、拆迁安置工作，向被拆迁的居民赔偿一定的土地征用费和拆迁安置补偿费等。经调查，本项目补偿款已全部拨付到位，征地拆迁工作得到了沿线群众的支持。地方政府对拆迁居民进行妥善安置，对安置产生的污水和垃圾进行了妥善处理。

9.3 通行便利性分析

本项目主线全线采取全封闭措施，并具有较完善的交通安全和通讯设施，对保证车流畅通及交通安全是十分必要的，但也给被分隔开的居民造成过往不便。设计阶段，设计单位充分考虑了地方规划和地方群众通行需求，沿线共设置桥梁 13942.05m/11 座、涵洞 42 道（部分兼人行），人行通道 2 处、天桥 9 座便于居民往来通行；设置互通式立交 4 处、快速路上下口 4 处（米东大道、高尔夫路、跃进街、明华街）、伴行辅道 26.576km、绕行辅道长 9.172km 便于

沿线车辆上下东二环道路。工程在施工中，施工单位及时完善“三改”工程，以方便地方群众生产、生活需要。经调查，在居民密集村镇附近均设置桥涵、通道等，可以为当地群众出行和往来提供便利。

此外，本项目与吐乌大高速公路、乌奎高速公路、S111 线、G216 线、兰新铁路及其他城市道路等相交，交叉处均采用了上跨或下穿的方式通过，对原有基础设施不会产生干扰。

通过调查单位对沿线居民进行的走访调查，从统计数据看，沿线所有被调查者对道路建设后的通行均表示满意或基本满意，反映出设计和建设单位在沿线通道设置方面考虑了当地居民的实际需要，通道布设较为合理。

9.4 民族风俗影响调查

项目所在区域是以汉族、维吾尔族为主体的多民族混合聚集区。沿线涉及有八道湾民族公墓、东山公墓、大湾公墓、花儿沟民族公墓，项目设计时已考虑尽量对墓群的避让，避开了东山公墓、花儿沟民族公墓，因线型无法完全避让的大湾公墓(K24+600~K25+150 路段)、八道湾民族公墓(K11+930~K12+240 路段)，施工前，按要求在主管部门市民政局的协助下对部分墓葬进行了迁移，同时在以上路段施工时加强了施工管理，设置明显的施工红线，不得越界施工；加强施工人员民族政策及民族风俗教育，尊重少数民族的风俗习惯及有关禁忌言行。据调查，施工期间未发生民族纠纷事件。

9.4 对农业灌溉的影响调查

本项目设置了完善的路基路面排水系统，并与沿线自然排水系统接通，保证路面径流不冲刷农田，不影响农业生产。本项目全线共设置桥梁 13942.05m/11 座、涵洞 42 道，通道 2 处，以尽量减少对沿线农田水利设施的切割，保证原有排灌系统不受影响；当不得已占用排灌沟渠时，则采取恢复和新建等措施妥善处理。通过以上措施，基本满足了沿线农田灌溉的需要，减少了道路建设对农业灌溉的影响，从而减少了对当地农业生产的影响。

公众参与意见调查显示，绝大多数被调查者表示本道路占压农业水利设施时，采取了临时的应急措施。营运期，建议建设单位和管理单位加强对沿线水利设施进行检查和日常维护，以免影响当地农灌和泄洪。

9.5 与乌鲁木齐市城市总体规划、国土空间规划协调性调查

9.5.1 乌鲁木齐市城市总体规划

根据《乌鲁木齐市城市总体规划（2014-2020 年）》（2017 年修订），乌鲁木齐市城市定位为我国西北地区重要的中心城市和面向中亚西亚的国际商贸中心。规划总体要求实施中心城市带动战略，加大对内对外开放力度，有序承接国际及沿海地区产业转移，依托优势资源发展特色产业，加快新型工业化进程，构建现代产业体系，完善基础设施网络，建立健全功能完备、布局合理的新型城镇化体系，强化城市群内部分工合作，提升中心城市辐射带动能力，形成经济充满活力、生活品质优良、生态环境优美的新型城市群。中心城区采用“多中心、组团式”的空间布局结构，依托周边山体和都市农业景观带，结合楔形绿带的设置，形成“一轴双心，两区七组团”的用地布局形态。

本项目为《乌鲁木齐市城市总体规划（2014-2020 年）》规划的中心城市环线道路之一（东二环路），同时设置互通式立交 4 处、快速路上下口 4 处，便于沿线车辆上下道路，其建成有利于完善乌鲁木齐市道路网布局，改善乌鲁木齐市交通条件，缓解市中心城市交通压力，强化中心城市的辐射作用，有利于城市总体规划的实施。

综上，本项目为乌鲁木齐市城市规划的中心城市环线道路，项目建设有利于完善乌鲁木齐市道路网布局，强化中心城市的辐射作用，符合乌鲁木齐市城市总体规划。

9.5.2 乌鲁木齐市国土空间总体规划

根据《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）公示稿》，乌鲁木齐市将优化综合交通体系，建成国际综合交通枢纽城市；对外建设直通南北疆的“一环六射”高速公路网络，推进普通公路网络建设，适度织密重要交通走廊；完善城市综合交通网络，增强南北向道路供给，优化中心城区内外衔接，形成“两横两纵五环多射”骨架路网。

本项目为乌鲁木齐市国土空间总体规划——中心城区“两横两纵五环多射”骨架路网——五环中的“二环路”，国土空间规划中为其留有通道，本项目不涉及生态保护红线、基本农田保护红线，同时本道路也作为 G216 在乌鲁木齐的过境道路，又与吐乌大高速公路、乌奎高速公路等对外公路相衔接，其建成不但有利于完善乌鲁木齐市中心城区内部交通网，也有利于优化中心城区内外衔接，有利于国土空间规划的实施。

综上，本项目为乌鲁木齐市国土空间总体规划中心城区骨架路网的重要组成部分，不涉及生态保护红线、基本农田保护红线，有利于完善中心城区内外部交通网，符合乌鲁木齐市国土空间总体规划。

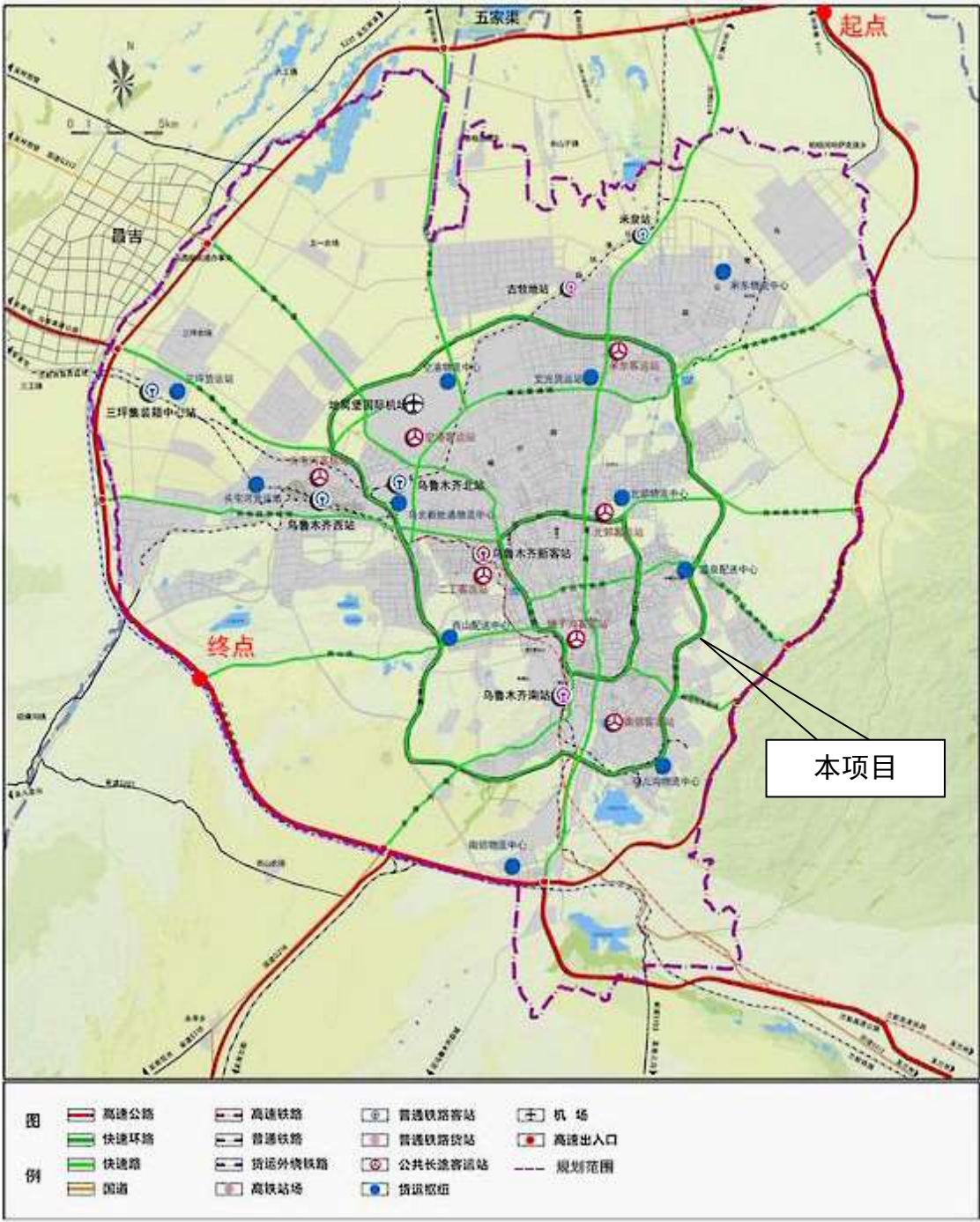


图 9.5-1 本项目与乌鲁木齐市城市总体规划位置关系图

9.5 社会环境影响调查结论及建议

9.5.1 调查结论

1. 本项目永久占地 456.89hm²，拆迁建筑物 268317m²。对拆迁居民就地分散安置，妥善解决了征地拆迁户的生产生活安置问题。

2. 本项目桥涵、通道设置合理，可以为当地群众出行和往来提供便利，对沿线通行阻隔影响较小。

3. 本项目设置了完善的路基路面排水系统，桥涵设置基本满足了农田灌溉的需要，减少了道路建设对农业灌溉的影响及当地农业生产的影响。

9.5.2 建议

建议加强涵洞和通道的检查和管理，及时发现和解决积水、农灌和泄洪问题。

10 风险事故防范与应急措施调查

10.1 环境风险因素调查

经调查，本项目施工期和运营期存在的环境风险因素见表 10.1-1。

表 10.1-1 施工期和运营期存在的环境风险因素

时段	施工期	运营期
环境 风险 因素	(1) 施工机械维修以及工作时油污跑、冒、滴、漏产生的含油污水未经集中处理而随意排入水磨河、八道湾河、和平渠及水磨河地下水源地准保护区、三屯碑-燕儿窝地下水源地保护区等，则会污染水体和水源地。 (2) 施工场地废油未集中处理，揩擦有油污的固体废弃物随地乱扔，未集中焚烧，都有可能进入水体和水源保护区，进而造成污染。 (3) 施工材料（如沥青、油料、化学品及一些粉末状材料等）若堆放在水体和水源保护区附近，可能因保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体和水源地，引起水污染。	(1) 危险品运输车辆发生交通事故，尤其是在水磨河、八道湾河、和平渠及乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸地下水源地保护区、乌鲁木齐市乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段发生交通事故，将可能损坏桥梁及路面构筑物，使有毒有害危险品如氰化物、农药、汽油、硫酸等泄漏、爆炸，或翻车入水体和水源保护区，污染水体和水源地，并威胁周边居民生命财产安全。 (2) 运输粉粒状物品的车辆若不遮挡上路，则可能沿路抛洒，进而影响沿线水体和水源地水质。

10.2 环境风险事故发生情况环境影响调查

1. 经调查，施工期未发生漏油等危险品泄漏事故。
2. 运营至今，工程路段未发生运输危险品车辆交通事故。

10.3 环境风险防范与应急措施调查

为了能在紧急事件发生后，及时有效地组织和安排相关部门进行处理，在完全有准备的条件下，尽可能将事件消灭在初始发生阶段，最大限度减少人员伤亡、财产损失和环境破坏，本道路主要采取了以下措施：

1. 本项目运营单位乌鲁木齐市城市管理局配合路政部门，对上路车辆加强管理，检查危险品运输车辆“三证”是否齐全及备案登记情况，对危险化学品货物运输车辆指定行使区域路线，禁止超载或有泄漏货物的车辆上路。尽量安排危险品运输车辆在交通量较少时通行，在暴雨、雪天等灾害性气象条件下禁止危险品车辆上路行驶。

2. 遇有容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况时，提前采取限制行车

速度，并由路政车辆引导通过或封闭局部路段的措施。

3. 东二环道路上设有监控装置、限速警示标志、报警电话提示牌等，巡逻车定时在道路上巡查，及时排查道路上发生的各种险情。

4. 根据工程实际情况，本项目对跨水磨河、八道湾河、和平渠段桥梁设置钢筋混凝土防撞护栏和防抛网（或屏障）。

5. 本项目根据环境影响报告书及批复要求，并结合工程实际特点，强化主线水源地保护区、准保护区路段防撞护栏设置，桥梁段采用钢筋混凝土防撞护栏，且水源保护区桥梁设置防护网，其余路段采用波形防撞护栏；位于水源地保护区、准保护区路段设置了警示标志，提醒上路车辆谨慎驾驶。

6. 本项目根据环境影响报告书及批复要求，并结合工程实际特点对乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段设置了路（桥）面径流收集系统。其中高架桥路段通过桥梁两侧收集管道，引入桥下的防渗收集池中或者排入市政管网；路基段排入两侧边沟收集后进入市政管网或沿纵坡排出水源保护区。日常雨水径流排入公共市政管网或经收集池处理后及时抽运回用于道路绿化、养护等，当发生危化品运输车辆交通事故泄露时，对有害物质进行收集后运至有资质的单位处理。本项目沿线主要风险防范和应急措施见 8.3.2 节。

7. 运营单位配备了相应的应急物质和应急设备，应急设备主要有人员防护设备、消防设备、救援设备及各类车辆等，应急物资主要为油类、化学物质的吸附物及事故液截流物资等。

8. 本项目为城市道路，已纳入《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》（2021 年修订），由乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部统一指导突发环境事件应急处置工作，以确保本项目交通安全与畅通，保障人民群众的生命财产安全和沿线水体和饮用水源安全。

10.4 应急指挥机构设置情况及环境风险事故处置预案

10.4.1 应急指挥机构

根据《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》（2021 年修订），乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部是处置突发环境事件的专项应急指挥机构。指挥部下设办公室，按照职能划分将指挥部成员划分为专家咨询组、监测预警组、污染处置组、安全保障组、物资保障组、医疗救治组、供水保障组、事件调查组、信息发布组、善后处置组等，应急机构组织体系见图 10.4-1。

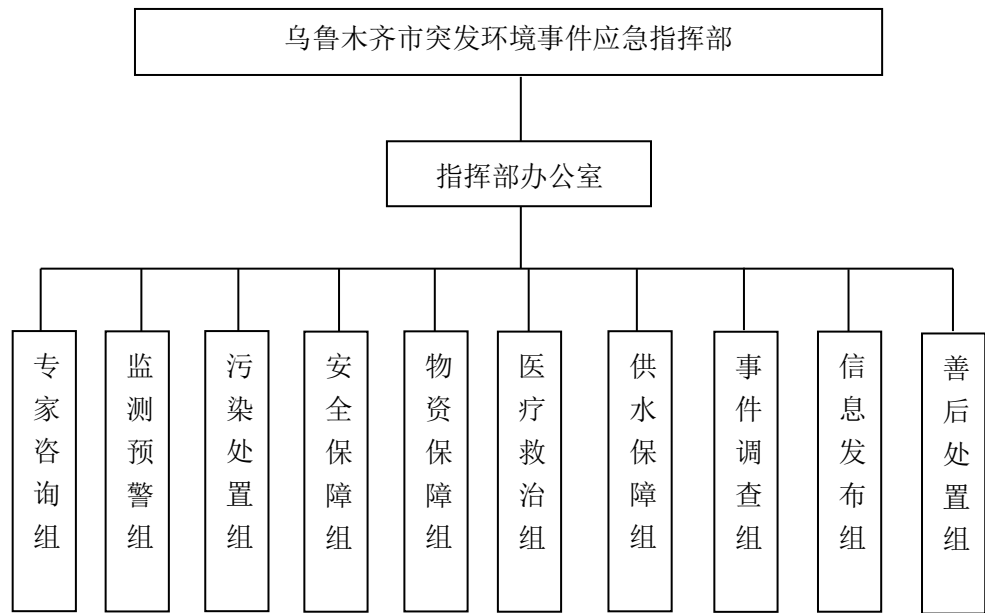


图10.4-1 本项目应急机构组织体系

1. 应急指挥部

负责贯彻落实党中央、国务院，自治区党委、人民政府,市委、市人民政府关于环境应急工作的方针政策、指示和要求,负责乌鲁木齐市行政区域内各类突发环境事件应急处置工作的协调、指导、决策，以及日常突发环境事件应急工作（如应急物资筹备、应急队伍建设、应急演练安排等）的监督和管理，在跨市界突发环境事件、跨兵团突发环境事件中，与相关方协调事件处置工作，或按照上级指挥机构的指示组织开展处置工作。

2. 指挥部办公室

负责应急工作总体组织、协调,传达指挥部决策及命令，收集汇总各部门每日工作进展情况，统筹协调各部门工作,并做好部门间信息共享等事宜，科学开展事件评估和舆论引导工作。

3. 专家咨询组

负责事件原因分析、发展趋势研判、危害预测、处置措施建议、其他技术支持。

4. 监测预警组

负责前兆信息收集与监控,制定环境应急监测方案、做好预防性卫生监督工作，并负责应急监测工作的具体组织、实施。

5. 污染处置组

负责开展污染源控制、危化品清理、污染物拦截、污染物导流、污染物去除、河流水量调度等现场应急工作和应急工程建设。

6. 安全保障组

负责组织警力对污染事故现场和污染危害区域实施警戒，禁止无关人员和车

辆进入或靠近危险区域，维持社会治安，实施交通管制等。

7. 物资保障组

负责调度污染处置环境应急物资、人员安置后勤保障物资，以及其他应急处置所需的各类物资，做好相关对接联系工作。

8. 医疗救治组

负责在应急现场设置救护点、开展伤员洗消、现场急救、伤病员转运和送医救治等工作，按指挥部要求上报送医救治人员信息及救治情况。

9. 供水保障组

当饮用水源受到污染，居民生活供用水受到影响时，负责报请市人民政府按照程序启动《乌鲁木齐市城市供水系统重大事故应急预案》《乌鲁木齐市水资源调度方案及应急调度预案》进行处置。

10. 事件调查组

根据突发环境事件性质及处置工作需要，由指挥部指定部门牵头，及时跟进调查事件原因、评估处置单位职责履行情况，依法追究生态环境损害赔偿责任和监管责任等。

11. 信息发布组

负责统一协调突发环境事件的新闻发布和舆情应对等工作，协调和督促相关媒体发布预警信息，及时发布突发环境事件进展及处置情况，正确引导社会舆论。

12. 善后处置组

负责组织制定并实施人员安置、补助、补偿、抚恤、废物处置以及环境损害评估与生态修复等善后工作。

10.4.2 应急救援程序

结合乌鲁木齐市突发环境事件特征，从低到高将应急响应分为IV级响应、III级响应、II级响应、I级响应。

1. IV级响应

初判为一般突发环境事件的，由事发地区（县）人民政府启动IV级应急响应，在应急处置能力范围内的，组织调动事发单位、相关应急救援队伍和资源开展应急处置；超出本级应急处置能力范围时，及时向市指挥部请求支援，同时组织相关职能部门开展先期处置。

2. III级响应

初判为较大突发环境事件的，由市指挥部负责启动III级响应。由市指挥部办公室向市指挥部提请启动应急响应，组织调动事发单位、区（县）人民政府及相关专业应急救援队伍和资源进行协同处置。

3. II级和I级响应

初判为重大及以上突发环境事件的，由市指挥部负责启动先期响应，结合实

际，调集相关应急力量，在自治区突发环境事件应急指挥机构的领导下，组织开展突发环境事件处置工作。

10.4.3 现场救援措施

1. 先期处置

发生突发环境事件时，应当立即开展应急响应，采取有效措施，防止污染扩散；及时告知可能受到污染危害的单位和居民，按规定向当地生态环境部门和有关部门报告。事发地区（县）人民政府组织属地力量实施现场隔离、污染控制、人员疏散等先期处置工作。当涉事单位不明时，由市生态环境局组织对污染来源开展调查，查明涉事单位，确定污染物种类和污染范围，并督促其开展先期处置。

2. 现场控制与处置

发生突发大气、土壤污染事件时，公安、交通运输、城市管理部门，在受污染区域周围设置警戒带或悬挂警示条幅，并实施交通管制，避免公众健康受到危害。发生突发水污染事件时，水务部门在受污染水体周围设置警示牌，警示人员不得取水、放牧或以其他方式靠近污染水体，同时通过多种渠道将警示信息通知可能受影响人群。必要时，安排人员在污染区域巡查。

运营单位第一时间根据突发环境事件应急预案，采取堵漏、倒罐、关闭闸阀等措施减少或消除污染源。交通运输事故次生的突发环境事件，由消防部门及时采取堵漏、倒罐等措施，减少或消除危化品泄漏，难以控制泄漏时，应根据现场地形、污染物走向实施污染物拦截、导流、暂存等措施。

同时各处置组根据现场事故情况，采取污染消除、应急监测、供水保障、人员疏散及救治等措施。

10.5 环境风险事故防范与应急可靠性分析

1. 环境风险防范措施可靠性分析

本项目为城市道路，已纳入《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》，由乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部统一指导突发环境事件应急处置工作，该预案内容完整，措施可行，并贯彻落实到道路运营管理中。

本项目对上路危险化学品货物运输车辆实行严格管理，沿线设有监控装置、警示、提示标志等，定时巡查，及时排查道路上发生的各种险情。按照环评及批复要求，结合路段实际特点，对跨水磨河、八道湾河、和平渠段桥梁设置钢筋混凝土防撞护栏和防抛网（或屏障）；强化主线水源地保护区、准保护区路段防撞护栏设置，桥梁段采用钢筋混凝土防撞护栏，且水源保护区桥梁设置防护网，其余路段采用波形防撞护栏；位于水源地保护区、准保护区路段设置了警示标志，提醒上路车辆谨慎驾驶。以上措施可以有效降低危险品运输车辆交通事故的发生概率。同时对乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸

水源地二级保护区及乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段设置了路（桥）面径流收集系统对路（桥）面径流进行收集，可以有效避免危险品运输车辆事故风险对水环境造成影响。

本项目环境风险防范管理措施，可有效地预防了环境风险事故的发生。

2. 事故应急救援组织机构的完备性分析

本项目环境风险事故应急管理机构由应急指挥部总体负责，指挥部下设办公室，同时按照职能划分将指挥部成员划分为专家咨询组、监测预警组、污染处置组、安全保障组、物资保障组、医疗救治组、供水保障组、事件调查组、信息发布组、善后处置组。

本项目事故应急救援组织机构分工明确，职责分明，有助于及时、迅速、专业地开展事故应急及现场救援工作。

3. 应急响应程序的合理性分析

发生环境风险事故时，根据突发环境事件影响程度和级别启动相应的应急响应程序，各应急工作组根据指挥部办公室指示进行应急处置。

本项目应急救援程序能够确保事故在第一时间内得到迅速处置，应急救援程序合理可行。

4. 现场救援措施可靠性分析

《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》（2021年修订）中规定了现场救援中各部门的主要职责，现场救援单位分工明确、职责分明，有助于现场救援工作的开展。现场救援首先采取控制污染的先期处理措施，再根据相应级别组织相关救援工作。

本项目现场救援措施贯彻了防范事故继续扩大、优先保护人群等原则，其处理步骤合理有效。

10.6 环境风险事故防范与应急措施调查结论及建议

10.6.1 调查结论

1. 经调查，施工期未发生漏油等危险品泄漏事故，运营至今也未发生运输危险品车辆交通事故。

2. 本项目为城市道路，已纳入《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》（2021年修订），由乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部统一指导突发环境事件应急处置工作，以确保本项目交通安全与畅通，保障人民群众的生命财产安全和沿线水体和饮用水源安全。

3. 本项目通过加强管理、设置防撞栏、设置警示标志、设置径流收集系统、加强应急保障等措施，可以有效降低危险品运输车辆交通事故的发生概率，同时在危险品运输车辆交通事故发生后可以最大程度地将其环境的不利影响降至最

低。

10.6.2 建议

建议运营单位定期举行环境风险事故应急响应演练。

11 环境管理与监控情况调查

11.1 建设项目环境管理制度执行情况

1. 环境影响评价制度

在项目工程可行性研究阶段，新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心进行了该项目的环境影响评价工作。原自治区环境保护厅对本项目环境影响报告书进行了批复，从环境保护的角度同意本项目的建设。

2. 环境保护“三同时”制度

在工程初步设计和施工图设计中考虑了工程占地、边坡防护、排水系统、声屏障工程、路（桥）面径流收集以及绿化工程等环保问题，并编制了环境保护篇章，在初步设计概算和施工图预算中落实了项目的环境保护投资。

根据项目环境影响报告书提出的环境保护措施与建议 and 环保部门对本项目环境影响评价报告书的批复要求，建设单位在施工期和营运期积极落实有关环境保护措施与要求，在节约用地、噪声、废气以及水污染防治、水土流失治理以及绿化工程等方面采取了大量行之有效的工作。环保工程基本做到与主体工程同时施工，同时投入使用；施工期生态保护与环境污染控制措施基本落实。

3. 环境监理制度

本项目委托河北华达公路工程咨询监理有限公司实施工程监理兼环境监理，完成了《乌鲁木齐东二环道路工程环境监理总结报告》。

4. 环保档案管理情况

本项目环境影响报告书以及批复文件齐全，施工期、营运期环保文件均进行了归档。

5. 竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，建设单位委托我单位承担本项目的环境保护验收调查工作。在调查过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

综上所述，建设单位在本项目建设期间基本执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、环境监理制度和竣工环境保护验收制度。

11.2 环境管理组织调查

本项目施工期环保工作由新疆维吾尔自治区交通建设管理局负责，乌鲁木齐

东二环道路建设项目指挥部具体实施，营运期环保工作主要由乌鲁木齐市城市管理局及其下设的市政设施管理处具体负责，分别在建设期和营运期阶段，对建设路段的环境进行监控，及时发现存在的环境保护问题和隐患，并提出整改措施和建议，指导整个项目的环保工作。

本项目施工期和营运期环境管理机构组织见图 11.2-1 和图 11.2-2。

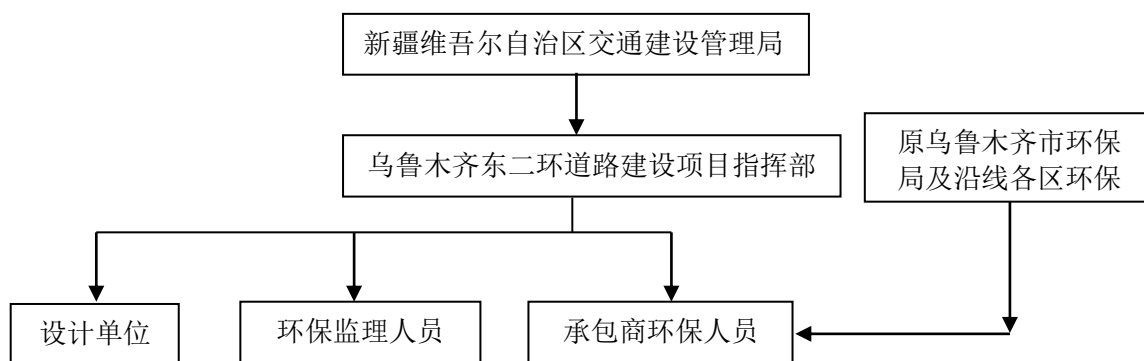


图 11.2-1 施工期环境管理机构组织框图

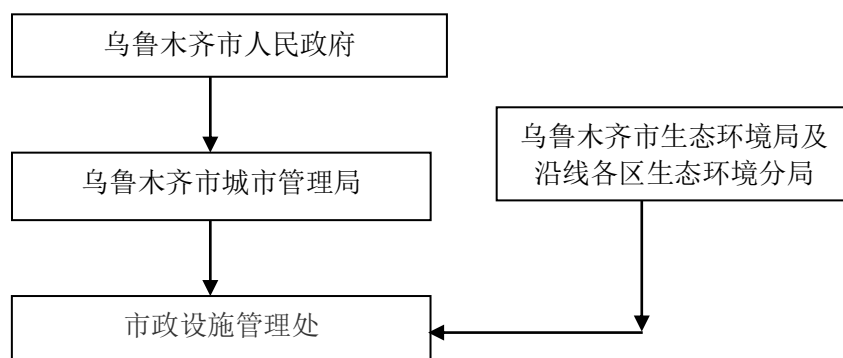


图 11.2-2 营运期环境管理机构组织框图

11.3 环境管理情况

11.3.1 施工期环境管理

建设单位在项目实施的全过程（包括设计、施工）始终贯彻批复文件精神，在与施工单位、工程建设监理单位签订的合同中均有相应的环境保护措施。并在施工期制定了本项目《环保水保目标包保责任书》、《环保、水保工作管理计划》等，指导施工期环境保护工作。

在对施工现场的环境保护和管理上，乌鲁木齐东二环道路建设项目指挥部要求各施工单位应根据环境保护标准，技术指标及其治理原则，结合本项目沿线的环境特点制定项目环境保护设计方案，作出技术先进、经济合理、适用可行的环

境保护设计，并采取有效的环境保护和治理措施。

各施工单位在施工过程中加强管理，加大培训和环保宣传力度，文明施工，尽最大限度按照合同中规定的环境保护措施进行施工。

11.3.2 营运期环境管理

营运期的环境管理由乌鲁木齐市城市管理局及其下设的市政设施管理处具体负责。由城市道路养护部门负责日常清扫，保持道路的清洁，对道路沿线绿化进行养护，落实完善绿化美化工作，尽量减少水土流失，还对沿线路（桥）面径流收集设施定期维护，确保正常使用。对于较严重的环境问题，如边坡、边沟、清淤、排水设施等的毁坏，则负责整修。

11.3.3 环境监理开展情况

本项目委托河北华达公路工程咨询监理有限公司开展工程监理兼环境监理工作。本项目采取总监理工程师负责的三级监理管理体系：总监理工程师全面负责整个项目的环境监理组织、实施及管理工作；监理工程师向上报告工程建设情况，使总监做出判断，向下在总监授权范围内开展工作，行使相应的权利；驻地监理员具体负责施工现场全程环境监理工作。

工程环境监理总监办制定了《环境监理方案》、《环境监理实施细则》，建立健全了环境施工监理的组织机构及各项规章制度，把环境监理和工程质量、安全监理同等对待，对临时工程、路基、桥涵、路面等工程进行了全面的环境监理工作。环境监理的方法主要包括旁站、现场巡查、召开例会、整改通知等。环境监理工程师负责监督施工对周边环境所造成的水环境影响、环境空气污染、声环境影响、植被破坏等，并将相关环境保护文件档案进行归档。环境监理单位根据环境监理开展情况，提交了《乌鲁木齐东二环道路工程环境监理总结报告》。

11.4 跟踪监测计划

根据 6.3.8 节敏感点噪声预测结果，对 12 处声环境敏感点提出跟踪监测计划，详见表 11.4-1。

表 11.4-1 声环境跟踪监测计划

监测地点	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构
幸福小镇、丽景湾、八道湾公务员小区、维斯特世纪花园、和兴雅郡、世界冠军郡、万科天山府臻园、摩卡空间、和顺花园、部队家属院、欧罗巴公馆、新疆大学青年公寓	1 次/年 2 天/次	昼、夜间 各监测 1 次	有资质的 环境 监测机构	运营管理机构

11.5 环境保护投资调查

本项目工程总投资 51.81 亿元，其中环境保护投资约 9976.1 万元，占总投资的 1.92%，环保投资情况详见表 11.5-1。项目建成后实际环境保护投资高于环评报告书的估算环境保护投资（8502 万元）。

表 11.5-1 本项目环保投资情况一览表

环保项目	环保措施内容	单位	数量	投资 (万元)	备注
声环境保护措施	声屏障	延米	10956.7	5816.9	-
	隔声窗、绿化林带	处	全线	-	自行实施，不列入投资
	搬迁	处	9	-	
环境空气污染治理	施工期洒水车	台	16	768	含洒水租用或使用折旧费等
	营运期降尘措施	台	2	120	洒水车
	路（桥）面径流收集系统	km	17.65	396.4	防撞护栏计入主体投资
	施工期生产和生活废水处置（沉淀池、化粪池）	座	10	20	-
	敏感路段警示标志	处	18	15.4	-
	应急预案、应急设备及物资等	-	-	-	纳入乌鲁木齐市市政设施养护费
生态环境保护	生态恢复及绿化美化	全线	-	2345	不含水保投资工程费用
	施工期固废	处	5	25	-
	营运期固废	全线	-	-	纳入乌鲁木齐市市政设施养护费
环境保护咨询费用	环境影响评价费	-	-	50	-
	环境保护工程设计费	-	-	200	-
	环境监理	-	-	20	-
	竣工环境保护验收调查费	-	-	75	-
	重大变动界定材料	-	-	50	-
施工期环境管理计划实施		年	5	25	-
营运期声跟踪环境监测		处	12	14.4	环境管理费计入市政日常养护管理费用
不可预见费用及其它零星费用		-	-	35	-
合计		-	-	9976.1	-

11.6 结论

1. 本项目执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度和竣

工环境保护验收制度。

2. 施工期和营运期环境保护管理组织机构健全，制定了一系列行之有效的环境管理制度，并在建设与运营过程中得到了执行。已有环境管理机构和制度可以满足道路环境保护工作要求。

3. 本项目委托监理单位开展了环境监理工作，环境监理单位根据环境监理开展情况提交了环境保护监理工作总结。

4. 本项目环境保护投资约 9976.1 万元，占工程总投资的 1.92%，项目建成后实际环保投资高于环境影响报告书的估算环境保护投资。

12 公众意见调查

本项目建成对于完善区域干线道路网，改善乌鲁木齐市交通条件，缓解市中心城市交通压力意义重大。另一方面，其建设也会对沿线群众的生产、生活、出行等方面产生一定的影响，包括项目施工期间的施工噪声、扬尘污染、道路阻塞及投入营运后车辆运行产生的噪声及景观影响等。通过开展公众意见调查，可以掌握施工期环境影响问题及遗留的主要问题，研究运营期公众关心的环境污染问题及希望解决方式，为加强已有环保措施和提出补救措施奠定基础。

12.1 调查目的

本项目公众参与调查目的是了解项目建设直接影响的居民在不同时期所面临的主要环境问题和建议。通过对调查结果进行逐项统计，计算各类建议、意见所占有效问卷的比例，了解项目实施前后公众对项目建设前后环保工作的想法和建议，了解项目对社会各方面的影响及公众真实态度与想法。

12.2 调查内容

公众意见调查主要集中在以下几方面：

1. 对修建本项目的有关意见和基本态度。
2. 项目对地区社会、经济的影响。
3. 施工期的主要的环境问题。
4. 营运期存在的环境影响。
5. 施工期和营运期采取的有关环保措施及公众意见。
6. 公众最关注的环境影响问题及希望采取的有关措施。
7. 项目建成后总的通行感觉情况。
8. 项目所采取的环保措施的总体态度。

12.3 调查方法及对象

本次公众意见调查的访谈对象主要为受本项目影响的沿线居民及过往东二环道路的司乘人员等，公众意见调查采用问卷调查方法，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答。

12.4 调查结果统计与分析

12.4.1 公众意见调查结果统计

通过对沿线有代表性的村庄居民和司乘人员等的实地调查,综合了解公众对道路建设及运营后的看法及建议。本次调查共收回沿线个人调查表 60 份,司乘人员调查表 30 份,调查详细内容及结果见表 12.4-1 和表 12.4-2,典型公众参与调查表见附件 11。

表 12.4-1 沿线个体访谈调查结果表

调查内容及态度		人数	比例 (%)
修建该道路是否有利于本地区的经济发展	有利	59	98.33
	不利	0	0.00
	不知道	1	1.67
施工期对您影响最大的方面是	噪声	38	63.33
	灰尘	15	25.00
	其它	7	11.67
居民区附近 150m 内是否有料场或搅拌站	有	4	6.67
	没有	33	55.00
	没注意	23	38.33
夜间至凌晨时段内,是否有高噪声机械施工,并对您的生活产生影响	常有	0	0.00
	偶尔有	8	13.33
	没有	52	86.67
道路临时性占地(例如拌合站、预制场等)是否采取了复垦、恢复等措施	是	57	95.00
	否	3	5.00
取、弃土场是否及时采取了利用恢复措施	是	46	76.67
	否	2	3.33
	没注意	12	20.00
占压农业水利设施时,是否采取了临时应急措施	是	53	88.33
	否	7	11.67
道路建成后,对您影响较大的是	噪声	38	63.33
	尾气	12	20.00
	灰尘	6	10.00
	其它	4	6.67
道路建设后的通行是否满意	满意	38	63.33
	基本满意	22	36.67
	不满意	0	0.00
建议采取何种措施减轻噪声影响	绿化	18	30.00
	声屏障	27	45.00
	隔声窗	9	15.00
	其它	6	10.00
您对本道路工程环境保护工作的总体态度是	满意	39	65.00
	基本满意	21	35.00
	不满意	0	0.00
	无所谓	0	0.00

表 12.4-2 司乘人员调查结果表

调查内容及态度		人数	比例 (%)
您认为修建该道路是否有利于本地区的经济发展	有利	27	90.00
	不利	0	0.00
	不知道	3	10.00
对道路试运营期间环保工作的意见	满意	15	50.00
	基本满意	13	43.33
	不满意	0	0.00
	无所谓	2	6.67
道路试营运过程中主要的环境问题	噪声	18	60.00
	空气污染	10	33.33
	水污染	0	0.00
	出行不便	2	6.67
道路汽车尾气排放	严重	2	6.67
	一般	13	43.33
	不严重	15	50.00
道路运行车辆堵塞情况	严重	8	26.67
	一般	12	40.00
	不严重	10	33.33
道路上噪声影响的感觉情况	严重	0	0.00
	一般	18	60.00
	不严重	12	40.00
局部路段是否有限速标志	有	17	56.67
	没有	2	6.67
	没注意	11	36.67
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	10	33.33
	没有	0	0.00
	没注意	20	66.67
建议采取何种措施减轻噪声影响	绿化	8	26.67
	隔声窗	6	20.00
	限速	2	6.67
	其他	14	46.67
道路建成后的通行感觉情况	满意	22	73.33
	基本满意	8	26.67
	不满意	0	0.00
运输危险品时，道路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有	8	26.67
	没有	2	6.67
	不知道	20	66.67
对道路工程基本设施满意度	满意	11	36.67
	基本满意	19	63.33
	不满意	0	0.00
您对本道路环境保护工作的总体评价	满意	12	40.00
	基本满意	18	60.00
	不满意	0	0.00
	无所谓	0	0.00

12.4.2 公众意见调查结果分析

公众意见调查结果分析主要是重点分析公众对项目建设的态度，本项目在施工期和营运期分别对社会和环境产生一定影响，但公众对本工程环境保护工作总体较为满意。公众对项目建设的意见如下：

1. 被调查者中 98.33%的沿线居民和 90.00%的司乘人员均认为修建本项目有利于地区的经济发展，有利于完善乌鲁木齐市交通网，改善区域交通条件，修建该道路是十分必要的。

2. 对于施工期的环境影响，63.33%的被调查者施工期主要环境影响为施工噪声影响，但其影响在可接受范围内；25.00%为施工灰尘影响，11.67%认为施工期有其他影响。55.00%的被调查者认为施工期居民区附近没有料场或拌合站，另外还有 38.33%的被调查者表示没有注意到，说明施工单位在施工期施工场地选址总体上较好；另外还有 6.67 %被调查者反映施工期间发现居民区 150m 范围内有施工场地，但均无强施工作业噪声，总体来说对生活和生产影响不大。被调查者有 86.67 %反映没有夜间施工现象，另外有 8 名被调查者反映偶尔有夜间车辆运输施工（但不确定是否为本项目施工）。95.00 %的被调查者认为临时用地采取了恢复措施，76.67%的被调查者认为取弃土场采取了恢复措施，分别有 5.00%和 3.33%的被调查者认为部分临时用地、取弃土场尚未完全恢复至施工前水平。88.33%的被调查者认为道路建设过程中占压农业水利设施时采取了临时应急措施，对农业灌溉和泄洪影响较小。

3. 关于营运期环境影响方面：沿线居民认为噪声对自己影响相对较大，占被调查者的 63.33%，20.00%的认为有尾气影响，分别有 30.00%、45.00%的被调查者认为应该通过“绿化”或“声屏障”减轻噪声影响。分别有 60.00%、33.33%的司乘人员认为噪声污染和空气污染是道路营运带来的主要环境问题。40.00%和 33.33%司乘人员认为道路车辆堵塞情况“一般”和“不严重”，60.00%和 40.00 %的司乘人员认为噪声污染“一般”和“不严重”。

4. 道路建成后通行便利性调查：100%的沿线居民和司乘人员均对通行便利性表示满意或基本满意，说明本项目沿线桥涵、通道设置合理，对沿线居民的阻隔影响较小。

5. 在对司乘人员进行调查时，100%的被调查者对本道路的基本设施表示满意或基本满意。在问及“运输危险品时，道路管理部门和其他部门对您有何限制要求”时，26.67%的回答“有”，6.67%的回答“没有”，66.67%的司乘人员回答“不知道”，说明部分司机对危险品的安全问题缺乏认识，建议道路管理部门加强危险品运输的管理和宣传工作，确保道路运营安全。

6. 道路环境保护工作的总体评价：所有的沿线居民和司乘人员对本项目环境保护工作的总体满意或基本满意，无不满意意见。说明本项目的环保工作

得到了沿线居民，以及过往高速司乘人员的广泛认可。

12.5 主要公众意见及建设单位答复和处理情况

在本项目环保验收公众参与调查同时，调查单位对公众提出的意见及时与建设单位沟通，做到边调查边完善。沿线公众的主要意见和建设单位单位答复、处理情况见表 12.5-1。

表 12.5-1 本项目沿线公众意见的处理和答复情况

序号	主要公众意见	建设单位答复和处理情况
1	部分公众认为部分临时用地尚未完全恢复至施工前水平。	对临时用地采取覆盖表土、播撒草籽等措施，进行植被恢复，目前临时用地正处于恢复期，后期将进一步加强恢复养护工作。
2	针对沿线噪声影响部分公众提出了绿化、声屏障等措施。	结合环评要求和声环境的实际影响，并充分考虑沿线居民降噪诉求，对沿线敏感点逐点论证，采取声屏障、绿化等降噪措施，监测表明沿线声环境达标；营运期将根据监测计划，加强声环境敏感点监测，及时采取补救措施。
3	部分司机对危险品的安全问题缺乏认识。	路政部门加强危化品车辆运输的管理和宣传工作，确保道路运营安全。

12.6 公众意见调查结论

1. 本项目的建设得到了公众的普遍认可，其建设能促进沿线各地的经济发展，改善交通条件。
2. 公众对本项目所采取的环保措施比较满意，认为本项目达到了相关环保要求。
3. 针对公众参与调查的意见和建议，建设单位及时地予以回复和处理。

13 调查结论与建议

13.1 工程概况

1. 乌鲁木齐东二环道路工程位于乌鲁木齐市米东区、水磨沟区、天山区、沙依巴克区境内。

2. 本项目主线全长43.079km，主线两侧设置伴行辅道26.576km，设置绕行辅道9.669km。工程主线采用双向八车道城市快速路标准设计建设，设计车速80km/h。辅道按城市次干路标准建设，设计车速40-50km/h，伴行辅道采用双向六车道、双向四车道，绕行辅道采用双向两车道、双向四车道和双向六车道。全线设互通立交4处，桥梁13942.05m/11座，工程永久占地456.89hm²。

3. 本项目工程总投资 51.81 亿元，其中环境保护投资约 9976.1 万元，占工程总投资的 1.92%。

4. 本项目验收阶段实际交通量为预测交通量的23.17%~53.13%。

13.2 生态影响调查结论

1. 本项目占用土地面积共计 456.89hm²，项目建成后不会导致区域农、林、草植被组成及分布结构的改变，也不会引起区域内植被物种的减少。项目建成后对区域植被、植物物种多样性影响不大。

2. 本项目占用林地 38.54hm²，草地 93.02hm²，耕地 33.86hm²，对沿线土地利用格局及农业生态影响较小。

3. 本项目全线设置弃渣场 4 处，其中 3 处为利用已有消纳场或用于填平凹地，新设 1 处，占地 13.62hm²；设置施工生产生活区 5 处，其中 3 处直接租用已有场地，新设 2 处，占地 2.92hm²。施工结束后对临时用地进行了生态恢复或清理后按要求移交。

4. 本项目采取了较为有利的环境保护和生态恢复措施，大大减缓了工程建设对乌鲁木齐市水磨沟风景名胜区的景观生态影响，对沿线景区景点影响不大。

5. 本项目施工和运营期对建筑垃圾和生活垃圾进行了妥善处理，对沿线环境影响较小。

13.3 声环境影响调查结论

1. 本项目施工期采取了较为有利的声环境保护措施，有效地降低了道路施工噪声对沿线居民的影响。

2. 本项目根据环评报告书及批复的要求，结合敏感点实际受影响的情况及降噪需要，对沿线 18 处敏感点设有声屏障，所有敏感点均自行安装有双层玻璃隔声窗，9 处原有敏感点已按城市规划要求搬迁，沿线植有绿化带。在采取以上措施后，经监测和评估本项目沿线敏感点现状噪声值均达到相应的声环境标准。同时根据本报告建议本项目营运期将对 12 处敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。

3. 本次验收调查对沿线 21 处监测点进行了监测，4a 类区昼间声环境监测值为 51.8~64.7dB，夜间声环境监测值为 42.0~54.4dB；2 类区昼间声环境监测值为 48.2~59.9dB，夜间声环境监测值为 40.2~49.1dB，所有监测值都能达到相应执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、2 类标准。

4. 根据断面监测结果分析，本道路交通噪声随距离的变化一般规律为：随着距离道路越远，交通噪声带来的影响逐步降低。根据声屏障降噪监测结果分析，距离声屏障 10m 处的降噪效果为 4.0dB~7.8dB，距离 20m 处的降噪效果为 2.8~6.7dB，距离 40m 处的降噪效果为 0.7~5.4dB。声屏障降噪效果总体上呈现距声屏障距离越近，降噪效果越好。

5. 根据营运中期预测交通量噪声预测结果可以看出，考虑已有降噪措施情况下，位于 4a 类区的 13 处敏感点，昼间均达标，2 处夜间超标，超标量为 1.3~2.3dB；位于 2 类区的 35 处敏感点，昼间均达标，12 处夜间超标，超标量为 0.2~5.6dB。

13.4 环境空气影响调查结论

1. 本项目在施工和营运过程中，认真执行了环境影响报告书及批复意见，积极采取有效措施，减少建设项目对环境空气的影响，满足环保要求。

2. 本项目营运期通过路面定期养护、清理及沿线绿化进一步减轻了环境空气影响。

13.5 水环境影响调查结论

1. 本项目施工期建设单位采用了较为有效的水污染防治措施，避免了发生污染水体事件，有效降低了道路施工对沿线水体和水源保护区、准保护区的影响。

2. 根据工程实际情况，本项目对跨水磨河、八道湾河、和平渠段桥梁

设置钢筋混凝土防撞护栏和防抛网（或屏障）。

3. 强化主线水源地保护区、准保护区路段防撞护栏设置，桥梁段采用钢筋混凝土防撞护栏，且水源保护区桥梁设置防护网，其余路段采用波形防撞护栏。

4. 水源地保护区、准保护区路段设置了警示标志，提醒上路车辆谨慎驾驶。

5. 本项目根据环境影响报告书及批复要求，并结合工程实际特点对乌鲁木齐市水磨河地下水源地准保护区、乌鲁木齐市八一闸水源地二级保护区及乌拉泊-八一闸-柴西-柴北地下水源地准保护区路段设置了路（桥）面径流收集系统，可有效降低营运期路（桥）面径流及运输车辆事故对水源保护区、准保护区的影响。

13.6 社会环境影响调查结论

1. 本项目永久占地 456.89hm²，拆迁建筑物 268317m²。对拆迁居民就地分散安置，妥善解决了征地拆迁户的生产生活安置问题。

2. 本项目桥涵、通道设置合理，可以为当地群众出行和往来提供便利，对沿线通行阻隔影响较小。

3. 本项目设置了完善的路基路面排水系统，桥涵设置基本满足了农田灌溉的需要，减少了道路建设对农业灌溉的影响及当地农业生产的影响。

13.7 风险事故防范与应急措施调查结论

1. 经调查，施工期未发生漏油等危险品泄漏事故，运营至今也未发生运输危险品车辆交通事故。

2. 本项目为城市道路，已纳入《乌鲁木齐市突发环境事件应急预案》（2021年修订），由乌鲁木齐市突发环境事件应急指挥部统一指导突发环境事件应急处置工作，以确保本项目交通安全与畅通，保障人民群众的生命财产安全和沿线水体和饮用水源安全。

3. 本项目通过加强管理、设置防撞栏、设置警示标志、设置径流收集系统、加强应急保障等措施，可以有效降低危险品运输车辆交通事故的发生概率，同时在危险品运输车辆交通事故发生后可以最大程度地将其环境的不利影响降至最低。

13.8 环境管理与监控情况调查结论

1. 本项目执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度和竣工环境保护验收制度。

2. 施工期和营运期环境保护管理组织机构健全，制定了一系列行之有效的环境管理制度，并在建设与运营过程中得到了执行。已有环境管理机构和制度可以满足道路环境保护工作要求。

3. 本项目委托监理单位开展了环境监理工作，环境监理单位根据环境监理开展情况提交了环境保护监理工作总结。

4. 本项目环境保护投资约 9976.1 万元，占工程总投资的 1.92%，项目建成后实际环保投资高于环境影响报告书的估算环境保护投资。

13.9 公众参与调查结论

1. 本项目的建设得到了公众的普遍认可，其建设能促进沿线各地的经济发展，改善交通条件。

2. 公众对本项目所采取的环保措施比较满意，认为本项目达到了相关环保要求。

3. 针对公众参与调查的意见和建议，建设单位及时地予以回复和处理。

13.10 建议

1. 建议营运期加强沿线临时用地的生态恢复养护工作。

2. 根据跟踪监测计划，对 12 处敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。鉴于预测结果可能存在误差，未来还应根据跟踪监测结果，并广泛听取公众意见，对实际超标和有降噪需要的敏感点委托专业机构进行专门的声环境保护设计，以达到降噪目的。加强现有声屏障的日常维护和定期检查，发现问题及时修补。

3. 建议加强对车辆进行检查，严禁车况差及超载车辆上路，从而减少车辆尾气排放量。

4. 建议做好路（桥）面径流收集系统的维护和管理，定期清理收集池内污泥和杂物。定期举行环境风险事故应急响应演练。

5. 建议加强涵洞和通道的检查和管理，及时发现和解决积水、农灌和泄洪问题。

13.11 综合调查结论

根据本项目竣工环境保护验收调查结果，乌鲁木齐东二环道路工程较好地落实了环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、工程环境监理制度以及竣工环境保护验收制度，在设计、施工、试营运期采取了许多行之有效的污染防治和生态保护措施。项目环境影响报告书和工程设计提出的主要环境保护措施与建议、环保行政主管部门对该工程环境影响报告书的批复要求基本得到了落实和执行，

在工程建设期间和试营运期间未造成重大环境影响。

综合本次竣工环境保护验收调查结果，本调查报告认为：乌鲁木齐东二环路工程总体上达到工程竣工环境保护验收条件。