

国环评证甲字第 1060 号

项目编号: HP2016011

伊宁—墩麻扎公路工程变更

环境影响报告书

委托单位: 新疆维吾尔自治区交通建设管理局

环评单位: 交通运输部科学研究院

编制时间: 2020 年 2 月



概 述

伊宁至墩麻扎段公路起自伊宁市巴彦岱镇，接清伊高速公路，终点位于伊宁县萨木于孜乡，基本东西走向。项目 2011 年 11 月 5 月开工建设。项目建设后期，因地方政府需要，经自治区交通运输厅批复，本项目增加了巴彦岱干沟公路和潘津连接线的建设。

伊宁市巴彦岱镇北山坡为伊宁市能源基地，干沟公路为该能源基地的主要出口道路之一，原有道路基础设施差，通行能力弱，急需进行改扩建。潘津公路是伊宁市与伊墩高速公路间最快捷的通道。为此伊犁州伊宁市人民政府请求将 G218 潘津立交至市区段约 3.4km（潘津公路）和干沟公路做为连接线纳入 G218 伊墩高速项目内。

新增项目包括音岱干沟公路和潘津连接线。

巴音岱干沟段位于伊犁哈萨克自治州伊宁市境内，起点位于伊宁市巴彦岱镇西侧 2.5km 处，干沟村六队路口，与老 G218 线相接，路线由南向北，基本沿老路布线。K0+811 处上跨清伊高速公路，K1+860 处下穿建设中的伊宁至墩麻扎高速公路，向北进入低山区，终点接伊犁州新汶集团能源基地（伊新煤业）专用公路，路线全长 7.737km；

潘津连接线起点位于伊宁市胜利路与 G218 过境路平面交叉处，起点里程桩号 K0+000 与 G218 线 K61+956.29 相接，终点接于在建的伊墩高速公路潘津互通连接线终点，终点里程桩号 K3+341.92 与互通连接线 BJXK1+000 相接。路线全长 3.342km。

为了使服务区设置更加合理，对愉群翁服务区的位置进行了移位，也纳入本项目的变更范围。

干沟公路开工时间为 2013 年 9 月，2014 年 11 月完工；潘津公路开工时间为 2014 年 3 月，2014 年 11 月完工；愉群翁服务区 2013 年完工并投入使用。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）中相关规定，新疆维吾尔自治区交通建设管理局于 2015 年 11 月委托交通运输部科学研究院对《伊宁至墩麻扎公路变更工程》进行环境影响评价工作。接到委托后，评价单位进行了实地踏勘，收集了相关资料，开展了生态调查等工作。并按照相关要求，通过网络公示、张贴公告、发放调查问卷等多种方式对

项目进行了多轮环评信息公示，广泛征求了沿线公众对拟建公路的建议和意见。2016年7月，委托乌鲁木齐京诚检测技术有限公司进行了环境质量现状监测，并于2016年11月完成报告书初稿编制。2016年12月25日委托新疆维吾尔自治区环境工程评估中心对本项目进行了技术评估，并与2017年3月7日出示了评估意见，项目组根据评估意见对报告进行了修改，在上报过程中，政策发生了调整，原环评报告审查单位新疆维吾尔自治区环境保护厅不再受理本项目变更环境影响报告，所以导致本项目环境影响报告延迟上报。

本项目环境影响关注的重点是噪声、生态和地表水。本项目是在原有道路基础上进行的建设，沿线人口稠密，沿线地区是伊宁市重要的粮食产区，所以本项目重点关注的问题为公路建设产生的噪声对沿线声敏感点的影响，公路占地对沿线生态和农业生产的影响。另外项目穿过人民渠，所以重点调查了在施工期间本项目对人民渠的影响。

道路建设用地，减少了沿线耕地、林地和草地的数量，对沿线农牧民有一定影响；道路通车后，车流量增加，使得沿线交通噪声增加，汽车尾气排放量增加，也对生活在附近的居民造成不利影响。沿线伊宁实验中学，根据现场监测数据和对教职员工的调查，潘津连接线通车后，由于没有防噪措施，噪声明显增加，对教学有比较大的影响。

建设期建设单位环境保护措施采取的比较，在营运期只要认真落实本报告所提出的减缓措施和建议，落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，所产生的负面影响是完全可以得到有效控制，并能为环境所接受。因此分析认为，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

目 录

1	总 论.....	1
1.1	项目背景.....	1
1.2	编制依据.....	3
1.3	评价内容与评价工作重点.....	6
1.4	环境保护目标.....	7
1.5	评价工作等级及评价范围.....	13
1.6	评价标准.....	14
1.7	评价预测时段.....	16
1.8	评价方法.....	16
1.9	工程补充环评原因.....	17
2	工程概况及工程分析.....	18
2.1	工程基本情况.....	18
2.2	原工程变更情况.....	23
2.3	新增工程概况.....	27
2.4	原工程环境影响评价概述.....	34
2.5	工程施工期环境影响回顾性评价.....	42
2.6	新增工程建设情况.....	46
2.7	新增线路交通量预测.....	48
2.8	新增工程投资及资金筹措.....	48
2.9	新增工程工期安排.....	49
2.10	新增工程环境影响分析.....	49

3	公路环境现状调查与评价.....	56
3.1	自然环境概况.....	56
3.2	生态环境现状.....	59
3.3	水环境现状调查与评价.....	71
3.4	声环境现状调查与评价.....	74
3.5	环境空气质量现状监测与评价.....	81
4	环境影响预测与评价.....	83
4.1	生态环境影响与评价.....	83
4.2	地表水环境影响评价.....	90
4.3	声环境影响预测评价.....	92
4.4	环境空气影响预测评价.....	109
4.5	社会环境影响预测评价.....	110
4.6	景观环境影响预测评价.....	113
4.7	固体废弃物.....	114
5	危险化学品运输事故环境风险分析.....	116
5.1	风险识别.....	116
5.2	评价等级.....	116
5.3	危险货物运输车辆交通事故概率计算.....	117
5.4	危险品运输事故防范.....	118
5.5	环境风险应急预案.....	119
5.6	工程环境风险及防范措施.....	122
6	环境保护措施调查及建议.....	124

6.1 原环境影响报告书环保措施要求和落实情况.....	124
6.2 新增路段已实施的环境保护措施调查.....	129
6.3 存在的问题.....	132
6.4 下阶段环境保护措施.....	133
7 环境保护监测计划及环保投资.....	137
7.1 环境监测计划.....	137
7.2 环境保护投资.....	137
7.3 工程竣工环保验收.....	139
8 评价结论.....	140
8.1 变更路段工程概况.....	140
8.2 变更路段环境现状.....	141
8.3 新增路段环境影响与保护措施.....	142
8.4 危险化学品运输事故环境风险分析.....	144
8.5 环境保护监测与环保投资.....	144
8.6 原环境报告结论和措施落实情况.....	144
8.7 综合结论.....	145

附表：

1、建设项目环境保护审批登记

附件：

1、伊宁-墩麻扎高速公路环境影响评价报告书批复

2、巴音岱干沟路批复文件

3、潘津连接线批复文件

4、伊墩设计施工图批复

5、合同书

6、监测报告

7、公众参与调查人员样表 1~5

附图：

1、项目总体布置图

2、巴音岱干沟支线图

3、潘津连接线图

4、愉群翁服务区地理位置图

5、沿线植被类型图

6、本项目沿线土地利用图

7、项目监测布点图

1 总 论

1.1 项目背景

1.1.1 项目前期工作概况

项目所属的国道 218 线是伊犁河谷的主要运输动脉，本项目是区域道路网布局的主干。项目起点在巴彦岱镇连接了 G3016 清水河—伊宁高速公路和国道 218 线清水河—伊宁二级公路。在终点布拉格村处与原有国道 218 线衔接，衔接处公路等级为二级。项目沿线连接了省道 314、省道 315 等区域内重要道路，同时也连接了伊宁县伊东工业园 A 区开发道路。伊犁州直区域路网以本项目为工程主轴呈鱼刺骨形状分布，是县乡道路网布局的基础。在项目周边通过现有路网与项目发生主要联络的道路还有 S220、S316、S237、S313 和 X700、X703、X706、X707、X709、X711 线等区域重要道路。

受新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托，项目设计由新疆公路规划勘察设计研究院和新疆交通科学研究院共同承担。2010 年 1 月 23 日完成主体工程的设计。2010 年 6 月 21~24 日，自治区公路管理局组织验收组对外业勘测工作进行了验收，验收报告认为：外业勘察基本达到了勘察深度要求，基本满足设计需求，准予验收。

2011 年 4 月接到新疆交通运输厅新交便函〔2011〕56 号“关于伊宁至墩麻扎高速公路省道 314 连接线变更的通知”，为支持地方经济建设，经新疆交通运输厅研究，决定变更伊宁至墩麻扎高速公路 S314 线伊宁县城连接线建设方案。

2013 年新疆维吾尔自治区交通运输厅批准了“关于伊宁至墩麻扎高速公路建设项目潘津连接线施工图设计批复”。

干沟公路开工时间为 2013 年 9 月，2014 年 11 月完工；潘津公路开工时间为 2014 年 3 月，2014 年 11 月完工。

1.1.2 原环境影响报告书审批过程

2009 年 11 月，新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心接受委托实施伊墩高速公路工程环境影响评价工作，2010 年 7 月，编制完成了《伊宁-墩麻扎段公路建设工程环境影响报告书》。2010 年 9 月 27 日获得新疆维吾尔自治区环境保护厅批复。

1.1.3 新增工程情况

本项目主线和支线工程路线走向基本无变化，但沿线服务设施有变化，并新增了 2 条连接线公路。变更项目介绍如下：

(1) 巴彦岱干沟

巴音岱干沟路属于改扩建工程，干沟老路总长 8km 左右，2003 年由兵团委托当地企业代管，组织施工队伍，按照三级路标准建设。路基宽度 7~8m，沥青混凝土路面。改建巴音岱干沟路属于二级公路，预算 3958.9319 万元。沥青混凝土路面，路面宽度 12m

(2) 潘津联络线

新增潘津连接线，是在原 x700 道路进行扩建，原道路设计标准为三级，路面宽度 8.5m，沥青混凝土路面。改扩建路段全长 3.342 公里，一级公路，路面宽度为 24.5m，预算 4530.9101 万元。

(3) 服务区位移

运营阶段服务区位置由 K69+000，移动至 K87+400，移动了 18.4km，占地面积也减少了 0.27hm²。

1.1.4 报告书编制过程

本项目新增路线段长度 11.079km，占项目总长度 80.571km 的 13.75%；服务区位置移动了 18.4km。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，新疆自治区交通建设管理局 2016 年 5 月委托交通运输部科学研究院对变更工程进行环境影响评价工作。在接受委托后，我院迅速组织技术人员成立项目组。2016 年 5 月，评价小组在交通建设管理局和相关施工单位的大力协助下，分别对伊宁至墩麻扎公路改线路段和服务区进行了实地踏勘和调查，补充收集相关最新资料，并采用调查表形式开展公众参与工作。2016 年 6 月，评价单位委托新疆乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对环境现状进行了监测。在上述工作的基础上，项目组于 2016 年 11 月编制完成《伊宁-墩麻扎公路工程变更环境影响报告》，2016 年 12 月 25 日委托新疆维吾尔自治区环境工程评估中心对本项目进行了技术评估，并与 2017 年 3 月 7 日出示了评估意见，项目组根据评估意见对报告进行了修改，在提交过程中，由于政策调整，原来的审查单位新疆维吾尔自治区环境保护厅不再受理，后又移交到地方环保

部门,在此期间相关环保政策发生了较大调整,本项目根据新的政策要求重新编制《伊宁-墩麻扎公路工程变更环境影响报告》。

1.2 编制依据

1.2.1 合同书

- 1.伊宁-墩麻扎公路工程工程变更环境影响报告编制合同书。

1.2.2 国家法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1;
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29;
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26;
4. 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1;
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29;
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7
7. 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28;
8. 《中华人民共和国草原法》，2002.12;
9. 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1;
10. 《中华人民共和国公路法》，2017.11.5;
11. 《中华人民共和国防洪法》，2016.7.2;
12. 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018.10.26;
13. 《中华人民共和国道路交通安全法》，2011.5;
14. 《中华人民共和国森林法》，2009.8.27;
15. 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007.11.1。

1.2.3 行政法规

1. 《中华人民共和国森林法实施条例》，2016.2.6;
2. 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2014.7.29;
3. 《土地复垦条例》，2011.3.5;
4. 《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1;
5. 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011.1.8;

6. 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016.2.6；
7. 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017.10.7；
8. 《危险化学品安全管理条例》，2013.12.7；
9. 《地质灾害防治条例》，2004.3.1；
10. 《中华人民共和国河道管理条例》，2018.3.19；
11. 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，2017.2.7；
12. 《环境影响评价公众参与办法》，2019.1.1。

1.2.4 部门规章及规范性文件

1. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第44号，2018.4.28；
2. 《公路建设项目水土保持工作规定》，水保[2001]12号文；
3. 《关于进一步加强公路水路交通运输规划环境影响评价工作的通知》，环发[2012]49号，2012.4；
4. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；
5. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
6. 《产业结构调整指导目录(2011年本)》2013年修订本（国家发展和改革委员会令第21号）；
7. 《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》，交公路发[2004]164号，2004.4.6。

1.2.5 地方法规、规章、规范性文件

1. 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（根据2018年9月21日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议《新疆维吾尔自治区人民代表大会常务委员会关于修改〈新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例〉等7部地方性法规的决定》修正）；
2. 《新疆维吾尔自治区贯彻国务院〈建设项目环境保护管理条例〉实施意见》，新政办发[2002]3号；
3. 《关于落实科学发展观切实加强环境保护工作的决定》，新疆维吾尔自治区人民政府，新政发[2006]71号；
4. 关于印发《新疆维吾尔自治区环保厅规划与建设项目环境影响评价管理办法》的通知，新疆维吾尔自治区环境保护厅，新环评价发[2012]499号；

5.关于贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》的实施意见，新政办发[2005]186号；

6.新疆维吾尔自治区贯彻国务院《建设项目环境保护管理条例》实施意见，新政办发[2002]3号；

7.关于发布《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(试行)》的通知，新疆维吾尔自治区环境保护厅，新环发[2014]59号；

8.新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国野生动物保护条例>办法》，新疆自治区人民政府令 114 号，2004.11；

9.《新疆生态功能区划》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2005.7.14；

10.《新疆水环境功能区划》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2003.10；

11.《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，新疆维吾尔自治区人民政府，2000.10.31；

12.《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与暂行规定》，新环评价发[2013]488号；

13.《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》，新疆维吾尔自治区十一届人大常委会第54号，2012.10.1；

14.《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国防沙治沙法>办法》，新疆维吾尔自治区第十一届人民代表大会常务委员会第三次会议，2008.8.1。

15.《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（试行）》，2014.2.24。

1.2.6 技术标准及规范

- 1.《环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- 2.《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- 3.《环境影响评价技术导则 地面水环境》，HJ/T2.3-2018；
- 4.《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；
- 5.《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009；
- 6.《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2011；
- 7.《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ/T169-2018；
- 8.《公路建设项目环境影响评价规范》，JTGB03-2006；
- 9.《公路环境保护设计规范》，JTG B04-2010；
- 10.《公路工程技术标准》，JTG B01-2003；
- 11.《公路路基设计规范》，JTGD30-2015；
- 12.《开发建设项目水土保持技术规范》，GB 50433-2008；
- 13.《建筑施工场界环境噪声排放标准》，GB12523-2011；
- 14.《危险化学品单位应急救援物质配备标准》，GB30077-2013；

15.《饮用水水源保护区划分技术规范》，HJ338-2018。

1.2.7 项目相关技术资料及文件

- 1.《关于伊宁至墩麻扎高速公路建设项目潘津连接线施工图设计的批复》新交综〔2013〕49号。
- 2.《国道218线伊宁-墩麻扎段公路改建工程可行性研究报告》
- 3.《国道218线伊宁-墩麻扎公路改建工程施工图设计》
- 4.《国道218线伊宁-墩麻扎段公路改建工程环境影响评价报告》

1.3 评价内容与评价工作重点

1.3.1 评价内容

根据伊宁至墩麻扎高速公路路段新增工程特点及对路线方案的外业踏勘、调研成果，确定本项目环境影响评价工作的主要内容如下：

（1）工程分析

根据伊宁至墩麻扎高速公路前期工作状况及改线路段、服务区变更设计，结合现场勘察，综述工程概况，进行工程环境影响因素分析，并对施工期及营运期主要环境污染排放源强进行分析。

（2）生态环境影响评价

生态环境影响评价包括公路建设对耕地、野生动植物的影响评价，着重于对沿线耕地的影响分析，变更后的愉群翁服务区占地影响分析，以及取土场、弃渣场设置合理性的分析。

（3）水环境影响评价

新增的巴彦岱干沟和潘津连接线跨越农灌区。通过现场调查，评价施工期生活污水和生产废水排放情况。根据类比预测，分析评价工程变更后，新增的连接线以及变更后的服务区，在营运期污水排放对沿线地表水环境的影响，并在此基础上，提出实践上可行、操作性较强的水环境保护措施。

（4）声环境影响评价

根据声环境现状监测结果和施工期环境监测结果，评价项目区声环境质量现状，在此基础上，按相应规范和国家声环境质量标准的要求进行影响预测评价，为噪声治理和环境管理提供依据。

（5）公众参与

以个体访谈和群体座谈的形式调查改线路段涉及到的乡镇和村庄、学校、敬老院。

（6）水土保持方案

分析变更路段沿线建成后水土流失现状及治理情况，分析评价公路建设对沿线水土流失影响的特点、范围和程度。

（7）环境空气影响评价

根据现状监测结果，评价项目区环境质量现状，同时结合主线环评阶段的环境空气监测结果，评价运营期公路对沿线环境空气影响程度。

（8）社会环境影响评述

对交通环境、社会经济、城镇规划、旅游资源等的影响进行分析和评述，其中以对沿线城镇规划的影响评价为重点。

（9）交通运输风险分析

（10）环境保护措施

根据路线变更情况，完善环境保护措施。

（11）环境经济损益分析

（12）环境保护管理计划

1.3.2 评价工作重点

本评价的工作重点为：

- （1）以服务区和新增改建路段对耕地的影响评价为重点的生态环境影响评价。
- （2）以新增改建路段沿线交通噪声影响评价为重点的声环境影响评价。

1.4 环境保护目标

1.4.1 生态环境保护目标

评价范围内主要生态环境保护目标包括土地、植被、取土场和弃渣场等，局部路线方案变更前后生态环境保护目标变化。

- （1）原生态环境保护目标及其变化情况

表 1.4-1 原审批报告生态环境保护目标变化情况一览表

序号	保护目标	保护内容	与项目位置关系	变化情况
1	小叶白蜡自然保护区	白杨河谷林、荒漠林	距离小叶白蜡自然保护区南边界 1.3km。	无变化
2	基本农田保护区	基本农田	全线	无变化
3	自然植被	自然植被的数量和生物多样性	全线	无变化
4	野生动物	野生动物的数量及生境	全线	无变化

(2) 新增工程后生态环境目标

表 1.4-2 新增项目生态环境保护目标

序号	保护目标	保护内容	与项目位置关系
1	基本农田保护区	基本农田	巴音岱干沟路 K0+000~K2+000
2	草地	草原植被	巴音岱干沟路 K2+000~K7+776
3	自然植被	自然植被的数量和生物多样性	全线
4	野生动物	野生动物的数量及生境	全线
5	林地	防护林	潘津连接线

1.4.2 水环境保护目标

原项目跨越喀什河、皮里青河和吉尔格郎河，水质类别属于Ⅲ类。保护目标为喀什河、皮里青河和吉尔格郎河

新增改建路段桥梁跨越人民渠，在《中国新疆水环境功能区划》中，人民渠未划分功能，其实际功能为农灌，为本项目保护目标。

1.4.3 声环境保护目标

(1) 原审批项目声环境保护目标及其变化

原环境影响报告书中有 26 处敏感点，其中主线 16 处，支线 1 处，S314 连接线 9 处，其中学校 4 处，均位于连接线。实际调查原路线 200m 范围有 25 处敏感点，其中主线 16 处村庄，支线 1 处村庄；S314 连接线 8 处，其中学校 3 处，村庄 5 处。原线路走向基本没有发生变化，噪声敏感点不同是由于统计口径不同，噪声敏感目标基本与原环评阶段相同。详见 1.4-3。

表 1.4-3 沿线声环境敏感点变化情况一览表

序号	敏感点名称	环评阶段		试营运阶段		说明
		桩号	距路中 (m)	桩号	距路中 (m)	
	主线					
1	巴彦岱镇干沟村七组	K51+700-K51+900-	右100m	K51+700-K51+900	右 42	原有
2	巴彦岱镇干沟村三组	K54+500-K54+600	左右150m	K53+900-K54+150	左右38m	原有
3	达达木图乡下苏拉宫村	K59+900-K60+000	右150m	K59+900-K60+000	右 123m	原有
4	潘津乡下潘津村	K66+000-K66+100	左160m	K66+000-K66+100	左 160m	原有
5	胡地亚于孜乡阿热买里	K71+400-K72+100	右50m	K71+400-K72+100	右 76m	原有
6	胡地亚于孜乡库木勒克村	K74+300+K74+400	右100m	K74+100+K74+200	右61m 左 78m	原有
7	胡地亚于孜乡下他郡村	K77+300-K77+500	左120m	K76+400-K76+600	左 190m	原有
8	胡地亚于孜乡上他郡村	K78+300-K78+600	左右20m	K77+400-K77+700	左右各39m	原有
9	萨地克于孜乡沙河子村	K80+100-K80+300	右100m	K80+600-K80+700	右 100m	原有
10	萨地克于孜乡下庄村	K82+000- K82+700	左120m	K81+600- K81+800	左 120m	原有
11	萨地克于孜乡上庄村	K83+100-K83+600	左160m	K82+600-K83+000	左 130m	原有
12	愉群翁乡下拜什翁村	K85+800-K86+100	右80m	K86+000-K86+100	右 40m	原有
13	愉群翁乡托乎其于孜村	K89+300-K89+500	左160m	K88+500-K88+800	左 80m	原有
14	愉群翁乡皇宫村	K97+300-K98+500	右100m	K97+300-K97+700	右 80m	原有
15	温亚尔乡贺加希村	K104+500-K105+000	右80m	K104+500-K105+000	右 67m	原有
16	萨木于孜乡维吾尔玉其温村	K113+800-K114+300	左右50m	K113+800-K114+300	左右50m	原有

序号	敏感点名称	环评阶段		试营运阶段		说明
		桩号	距路中(m)	桩号	距路中(m)	
	支线					
17	萨木于孜乡艾希热甫村	K119+500-K120	北120m	K119+500-K120	左 108m	原有
	S314 连接线					
18	伊宁县第三小学	K1+000-K1+100	左100m	K1+000-K1+100	左69m	原四中位置, 四中迁走, 三小迁入
19	职业高中	K1+000-K1+100	右150m	K1+000-K1+100	右140m	原有
20	奶粉厂家属区居民	K1+300- K1+500	左右50m	K1+300- K1+500	左50m	原有
21	三中	K1+400-K1+500	右170m	K1+400-K1+500	右125m	原有
22	二中	K1+800-K1+900	左180m	K1+800-K1+900	右80m	搬走
23	白杏子商贸公司商业小区	K3+100-K3+400	右50m	K3+100-K3+400	右150m	原塑料厂家属区位置
24	亚麻厂家属楼	K3+700-K3+900	左150m	K3+700-K3+900	左30m	原有
25	上胡地亚于孜村	K7+800-K9+100	左30m	K7+800-K9+100	左30m	原有
26	下胡地亚于孜村	K9+100-K10+460	左30m	K9+100-K10+460	左69m	原有

(2) 新增项目声环境保护目标

根据现场调查, 新增线路巴彦岱干沟公路两侧噪声敏感点 2 处, 分别是干沟村 6 组和干沟村 7 组; 潘津连接线两侧噪声敏感点 4 处, 分别是郁金香小区, 巴依库勒村、伊宁实验中学和养老院。项目区敏感点详见表 1.4-3。

变更后的服务区附近没有声环境敏感点分布。

表 1.4-4 新增路段沿线声环境敏感点一览表

序号	所属行政区域	起讫桩号	方位	敏感点名称	路基或桥梁高度(m)	首排距公路中心线距离(m)	单侧红线宽度(m)	首排距红线距离(m)	评价范围内户数		环境特征	平面位置图	照片
									4a 类	2 类			
1	伊宁县干沟乡	K0+000~K0+400	左侧	干沟村 6 组	0	25	13	12	8	0	砖混结构		
		K1+300~K1+900	右侧	干沟村 7 组	0	23	13	10	22	27	砖混结构		
		K1+900~K2+200	左侧		0	25	13	10	8	0	砖混结构		

续表 1.4-2 变更路段改线后沿线声环境敏感点一览表

序号	所属行政区域	起讫桩号	方位	敏感点名称	路基比首排房屋高(m)	首排距公路中心线距离(m)	单侧红线宽度(m)	首排距红线距离(m)	评价范围内户数		环境特征	平面位置图	照片
									4a类	2类			
2	郁金香小区	K0+000~K0+260	左侧	居民楼	0	100	13	87		8栋, 504户	居民楼。		
3	伊宁潘津乡	K0+260~K3+300	穿过	巴依库勒村	0	25	13	12	97	211户	商用与居民混杂。砖混结构		
4	伊宁县	K1+600	左侧	伊宁实验中学	0	35	13	22			2栋教学楼, 1-3年级, 学生300名, 夜间无住宿。100个窗户		
5	伊宁县	K1+600	右侧	养老院	0	35	13	22			2栋楼, 现有人员40人		

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 评价工作等级

本次补充报告评价工作等级依据原《环境影响报告书》中的评价等级执行，结合《环境影响评价技术导则》(HJ2.3-2018, HJ2.4-2009, HJ19-2011, HT2.2-2018, HJ610-2016)，声环境原环评报告为按二级评价，仍按照二级评价；水环境仍然按三级评价执行；生态环境影响考虑到改线路段未涉及生态敏感区，评价等级仍按二级评价执行。

本次补充报告与原环境影响报告书评价工作等级采用情况对比见表 1.5-1。

表 1.5-1 补充报告与原环境影响报告书评价工作等级设置情况一览表

专题设置	评价等级	
	本次补充报告	原环评报告
生态环境	二级	二级
声环境	二级	二级
水环境	三级 A	三级
环境空气	三级	三级

1.5.2 评价范围

本次补充报告评价范围主要针对改线路段沿线，具体如下：

(1) 生态环境

变更路段两侧及服务区周边各 300m 以内的区域，以及路段所涉及的取土场、弃渣场及其它临时工程用地范围。

水土流失评价以公路施工中产生的填、挖方边坡坡面及临时工程占地为主。

(2) 声环境

改线路段两侧各 200m 以内区域。

(3) 水环境

对于变更路段，评价范围为变更路段中心线两侧各 200m 以内区域，以及愉群翁服务区产生的生活、生产废水影响范围。

1.6 评价标准

根据变更路段沿线环境功能区划以及新疆维吾尔自治区环境保护局《关于伊宁—墩麻扎公路建设工程环境影响评价适用标准的函》，并咨询自治区环境环境保护相关部门意见，本次评价采用以下标准进行评价工作。

1.6.1 水环境评价标准

(1) 环境质量标准

变更路段地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（见表 1.6-1）。

表 1.6-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	项 目	Ⅲ类标准
1	石油类≤	0.05
2	化学需氧量≤	20
3	BOD ₅ ≤	4
4	氨氮≤	1.0
5	pH	6~9

(2) 污染物排放标准

废水严禁排入沿线的干渠及河流，服务区生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（1999 年局部修订）中“新建单位”一级标准。详见表 1.7-7。

表 1.6-2 污水排放执行标准 单位：mg/L

污染物名称	二级标准限值	备注
pH	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） （1999年局部修订）
COD	100	
BOD ₅	20	
SS	70	
氨氮	15	
动植物油	20	
石油类	5	

1.6.2 声环境评价标准

(1) 环境噪声现状

红线外两侧各 35m 以内的敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(2) 施工期

执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准。见表 1.6-3。

表 1.6-3 GB12523-2011《建筑施工场界噪声限值》（摘录）

施工阶段	主 要 噪 声 源	等效声级 $L_{Aeq}(dB)$	
		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

（3）营运期交通噪声

营运期，公路红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》4a 类标准，红线外 35m 以外的区域执行 2 类标准，4a 类区的学校、医院（疗养院、敬老院）学校、养老院执行 2 类标准。

《声环境质量标准》（GB3096-2008）限值参见表 1.6-4。

表 1.6-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类 别		等效声级 $L_{Aeq}(dB)$	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	2 类	60	50
	4a 类	70	55
4a 类区的学校、医院（疗养院、敬老院）	2 类	60	50

1.6.3 环境空气

（1）环境空气质量

执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体浓度限值见表 1.6-5。

表 1.6-5 环境空气质量标准浓度限值（摘录）单位： $\mu g/m^3$ ，CO 为 mg/m^3

污染物	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
1 小时平均	500	200	10	200	-	--	--
24 小时平均	150	80	4	160*	300	150	75
年平均	60	40	-		200	70	35

（2）废气排放

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），二级标准，见表 1.6-4。

表 1.6-4 大气污染物综合排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值点 (mg/m ³)
沥青烟（熔炼）	40	生产设备不得有明显的无组织排放存在
沥青烟（搅拌）	75	

(3) 运营期服务区饮食业油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度，见表 1.6-5。

表 1.6-5 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

1.7 评价预测时段

根据主体工程施工进展及工期安排，本项目已经建成，根据环境影响评价报告的划分，营运期评价年份近期 2014 年、中期 2020 年和远期 2028 年。

施工期已经结束，所以对施工期只进行回顾性评价，近期为现状评价，远期进行预测评价。

1.8 评价方法

本工程为大型线性开发建设项目，具有环境敏感点多、线路长、影响面广等特点。根据对本项目的实地踏勘，沿线环境状况具有一定的相似性。因此遵照“以点和代表性区段为主、点段结合、反馈全线”的原则进行评价。

1. 营运期声环境、环境空气质量评价主要采用模式预测法进行计算、分析；

2. 生态环境、水环境、水土流失评价采用调查、类比分析和模式预测相结合的方法；
3. 社会环境和公众参与采用调查分析方法。
4. 对主要环境保护目标进行逐点评价。

1.9 工程补充环评原因

项目建设后期，因地方政府需要，经自治区交通运输厅批复，本项目增加了巴彦岱干沟公路和潘津连接线的建设。

与环评阶段相比，新增加了巴音岱干沟公路和潘津连接线，这 2 条连接线在原环评审批阶段没有进行评价，另外愉群翁服务区移动了 18.4km，为了阐明新增的项目对环境造成的影响，所以开展了编制了伊宁—墩麻扎公路工程变更环境影响评价。

2 工程概况及工程分析

2.1 工程基本情况

2.1.1 项目位置

伊宁至墩麻扎段公路位于新疆西部伊犁州境内，详见地理位置示意图。

2.1.2 线路走向

伊宁至墩麻扎段公路起自伊宁市巴彦岱镇，接清伊高速公路，终点位于伊宁县萨木于孜乡，基本东西走向。其中：

- (1) 新建主线高速公路 67.401km，设计速度 100km/h，路基宽度 26m；
- (2) 新建终点支线二级公路 3.503km，设计速度 80km/h，路基宽度 12m；
- (3) 改建省道 314 线连接线 9.667km，采用一级公路和城市主干道 I 级技术标准建设；
- (4) 巴彦岱干沟公路基本沿老路布设，长 7.737km，路基宽 12m，沥青混凝土路面，采用二级公路技术标准建设，设计速度 80km/h；
- (5) 潘津连接线基本沿老路布设，充分利用原有路基，加宽拼接原有路，长 3.342km（其中 K0+000-K0+200 段 200m 已由伊宁市政府修建，项目实际建设里程 3.142km），采用一级公路技术标准建设，路基宽 24.5m，沥青混凝土路面，设计速度 80km/h。。

主线主要控制点为：清伊高速公路巴彦岱、火车站货场、铁路交叉点、与 S314 线交叉点、与国道 218 线交叉点、跨越 315 线处、喀什河桥位，线路走向图见附图 1。

2.1.3 主要技术指标

表 2.1-3 主要技术经济指标

指标项目	主线	支线	连接线		
			S314 连接线	巴彦岱干沟公路(新增)	潘津连接线(新增)
公路等级	高速公路	二级公路	一级公路	二级公路	一级公路
设计速度 (km/h)	100	80	60	80	80
建设里程 (km)	67.401	3.503	9.667	7.737	3.342
路基宽度 (m)	26	12	20	12	24.5
车道宽度 (m)	3.75	3.75	3.5	3.75	3.75
平均填土高度 (m)	3.0	3.0	-	-	-
车道数 (个)	4	2	4	2	4
中间带宽度 (m)	3.5	/	2	/	1
右侧路肩宽度 (m)	3.0	2.25	1.5	1.5	3.75
左侧路缘带宽度 (m)	0.75	0	0.5	0.75	0.5
停车视距 (m)	160	110	75	/	160
交点数(个)	16	2	4	12	/
圆曲线一般最小半径(m)	1800	440	600	400	400
最大纵坡(%)	2.519	1.239	1.355	3.6	5
最小坡长 (m)	260	360	195	/	200
荷载标准	公路 I 级	公路 I 级	公路 I 级	公路 I 级	公路 I 级

2.1.4 主要工程量

伊宁至墩麻扎公路主要工程量见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要工程数量表

项目	单位	实际完成数量				
		主线	支线	S314 连接线	巴彦岱干沟公路(新增)	潘津连接线(新增)
永久占地	hm ²	483.4				
临时占地	hm ²	11.8			0	0
拆迁房屋	户	107			882	499
土石方量	10 ³ m ³	7763			122	54
防护工程	10 ³ m ³	48.778			0.493	/
砍伐树木	株	26099	54120	/	3858	/
大桥	m/座	1190/6	0	0	0	0
中桥	m/座	159/3	0	0	26/1	0
小桥	m/座	157/12	0	0	15/1	0
每公里桥长	m	22.3	0	0	5.3	0
互通立交	处	6	/	/	0	0
分离立交	处	22	/	/	1	0
通道	处	70	/		0	0
涵洞	道	304			18	5
收费站	主线	处	1	/	/	/

	匝道	处	6	/	/	/	/
服务区含管理中心		处	2	/	/	/	/
养护工区		处	2	/	/	/	/
总投资	万元	286200				3959	4531
每公里造价	万元	4246	/	/	512	1356	

1. 路基土石方

伊宁至墩麻扎公路路基土石方工程量见表 2.1-5。

表 2.1-5 伊宁至墩麻扎公路路基土石方工程量一览表

序号	标段	桩号	挖方(万 m ³)	填方(万 m ³)	小计(万 m ³)
1	第一合同段	K49+899.20- K70+000	27.8	225.2	253.0
2	第二合同段	K70+000-K90+500 及连接线	38.4	226.9	265.3
3	第三合同段	K90+500-120+804.34 及支线	20.0	238.0	258.0
	小计	K49+899.20-K120+804.34	86.2	690.1	776.3
4	巴彦岱干沟公路	全线	2.94	7.82	10.76
5	潘津连接线	全线	4.66	0.80	5.46
	合计				792.52

2. 征用土地

伊宁至墩麻扎公路共征用土地 483.4hm²，其中耕地 369.2155hm²，林地 63.7484hm²，建设用地 44.1678hm²，未利用地 6.2725hm²，详见表 2.1-6。

表 2.1-6 伊宁至墩麻扎公路沿线实际征用土地一览表 单位：hm²

用地性质	耕地	其他农用地	建设用地	未利用地	小计
集体用地	330.6477	55.8748	26.3398	6.2309	419.0932
国有用地	38.5678	7.8736	17.828	0.0416	64.311
合计	369.2155	63.7484	44.1678	6.2725	483.4

3. 桥梁

本工程主线共设大中桥 9 座，总桥孔长度约 1349m，分别为跨越皮里青河、大料坑、人民渠、吉尔格朗河、人民渠、泄洪渠、西总干渠、喀什河。沿线大桥、中桥设置情况见表 2.1-7。

表 2.1-7 伊宁至墩麻扎公路沿线大桥及中桥一览表

序号	桥梁名称	中心桩号	结构形式	所跨河流	涉水桥墩数量
1	皮里青河大桥	K59+370	预应力砼连续箱梁+柱式墩+肋板式桥台+钻孔桩基础	皮里青河	16
2	料坑大桥	K65+360	预应力砼连续箱梁+空心墩+肋板式桥台+钻孔桩基础	料坑大桥	-
3	人民渠大桥	K71+792	预应力砼连续箱梁+柱式墩+U型桥台+钻孔桩基础	人民渠	-
4	吉尔格朗河大桥	K80+116	预应力砼连续箱梁+柱式墩+肋板式桥台+钻孔桩基础	吉尔格朗河	12
5	人民渠大桥	K91+602	预应力砼连续箱梁+U型桥台+钻孔桩基础	人民渠	-
6	泄洪渠中桥	K95+885	预应力砼连续箱梁+柱式墩+肋板式桥台+钻孔桩基础	泄洪渠	-
7	西总干渠中桥	K114+592	预应力砼连续箱梁+U型桥台+钻孔桩基础	西总干渠	-
8	喀什河大桥	K115+148	预应力砼连续箱梁+柱式墩+肋板式桥台+钻孔桩基础	喀什河	24
9	人民渠中桥	S314 连接线 K6+391	预应力砼连续箱梁+U型桥台+钻孔桩基础	人民渠	-
新增巴彦岱干沟公路					
1	人民渠中桥	K0+370	装配式预应力钢筋混凝土筒支空心板桥	人民渠	-

4. 沿线服务设施

全线配置有完善的收费、监控、通信、照明、安全等交通工程和管理设施，其中包括 7 个收费站（含 1 处主线收费站）、1 个服务区（含管理中心）、2 个养护工区。沿线设施详见表 2.1-8。

表 2.1-8 伊宁至墩麻扎公路沿线服务设施一览表

序号	设施名称	桩号	用地面积(公顷)	建筑面积(m ²)
1	六十六团匝道收费站	LJXK0+800	0.4	386.56
2	巴彦岱匝道收费站	K52+300	0.4	386.56
3	潘津匝道收费站	EK0+380	1.92	3022.19
4	达达木图匝道收费站	LJXK0+260	0.4	386.56
5	伊宁县匝道收费站	LJXK0+640	0.4	386.56
6	胡迪迁孜养护工区	-	-	2290.05
7	愉群翁服务区、管理所	K87+400	6.0	6668.36
8	温亚尔养护工区	-	-	1933.07
9	伊东工业园匝道收费站	LJXK0+170	0.4	386.56
10	墩麻扎主线收费站	K106+800	1.82	2527.13

本工程沿线新建的服务区、收费站均设有化粪池，服务设施污水处理情况见表2.1-9。

表 2.1-9 公路沿线服务设施污水处理情况一览表

序号	设施名称	桩号	污水处理设施规模及型号	排放去向
1	六十六团匝道收费站	LJXK0+800	化粪池 1 座，容积 30m ³	由吸粪车定期外运
2	巴彦岱匝道收费站	K52+300	化粪池 1 座，容积 30m ³	由吸粪车定期外运
3	潘津匝道收费站	EK0+380	化粪池 1 座，容积 100m ³	由吸粪车定期外运
4	达达木图匝道收费站	LJXK0+260	化粪池 1 座，容积 30m ³	由吸粪车定期外运
5	伊宁县匝道收费站	LJXK0+640	化粪池 1 座，容积 30m ³	由吸粪车定期外运
6	胡迪迁孜养护工区	-	化粪池 1 座，容积 100m ³	由吸粪车定期外运
7	愉群翁服务区、管理所	K87+400	南、北服务区现浇 C30 钢筋砼化粪池各一座，容积 200m ³ （串联）	由吸粪车定期外运
8	温亚尔养护工区	-	化粪池 1 座，容积 100m ³	由吸粪车定期外运
9	伊东工业园匝道收费站	LJXK0+170	化粪池 1 座，容积 30m ³	由吸粪车定期外运
10	墩麻扎主线收费站	K106+800	化粪池 1 座，容积 100m ³	由吸粪车定期外运

服务设施安装燃煤锅炉和地源热泵情况见表2.1-10。

表 2.1-10 公路沿线服务设施燃煤锅炉和地源热泵安装情况一览表

序号	设施名称	桩号	燃煤锅炉和地源热泵设施规模及型号	燃料类型
1	六十六团匝道收费站	LJXK0+800	点立式（一套）CLSS100。	煤炭(AI AII)
2	巴彦岱匝道收费站	K52+300	点立式（一套）CLSS100。	煤炭(AI AII)
3	潘津匝道收费站	EK0+380	地源热泵一套	-
4	达达木图匝道收费站	LJXK0+260	点立式（一套）CLSS100	煤炭(AI AII)
5	伊宁县匝道收费站	LJXK0+640	点立式（一套）CLSS100	煤炭(AI AII)
6	胡迪迁孜养护工区	-	地源热泵一套	-
7	愉群翁服务区、管理所	K87+400	地源热泵一套	-
8	温亚尔养护工区	-	地源热泵一套	-
9	伊东工业园匝道收费站	LJXK0+170	立式（一套）GLSG0.47MW	煤炭(AI AII)
10	墩麻扎主线收费站	K106+800	地源热泵一套	-

5. 互通立交

全线设有 6 个互通，详见表 2.1-11。

表 2.1-11 伊宁至墩麻扎公路沿线互通一览表

序号	互通名称	中心桩号	被交路名称及等级	互通形式
1	巴彦岱互通式立体交叉	K49+900.00	G3016高速公路	单喇叭
2	达达木图互通式立体交叉	K60+530.00	S313线三级公路	单喇叭
3	潘津互通式立体交叉	K66+600.00	X700线二级公路	分离式+单喇叭
4	伊宁县互通式立体交叉	K73+304.94	S314线一级公路	分离式+双喇叭
5	伊东工业园互通式立体交叉	K99+818.04	G218线二级公路	单喇叭
6	喀什河互通式立体交叉	K113+639.31	S315线二级公路	分离式+单喇叭

6. 临时占地

本项目主线、支线及原有连接线填方均购自沿线商业料场，不设取土场；设 3 处弃土场，其中 1 处弃土场利用永久占地，另 2 处弃土场分别弃入伊宁县建设局和伊宁县温亚尔乡政府指定的天坑；设拌合站、预制场 4 处，占地 11.8hm²，其中占用耕地 9.8hm²，滩地 2.0hm²。潘津连接线共设沥青混凝土拌合站、水泥稳定砂砾拌合站、水泥混凝土集中拌合厂及预制厂各 1 处，均设置于主线的潘津互通立交区内，巴彦岱干沟公路预制场、拌合场均利用主线的预制场、拌合场，水泥混凝土预制厂租赁，不新增临时占地。施工便道利用现有道路，未设施工便道。

2.2 原工程变更情况

2.2.1 服务设施变化及和理性分析

(1) 服务设施变化情况

环评阶段全线共设 1 处服务区、2 处养护工站、7 处收费站和 1 处管理中心，其中 6 处匝道收费站。

实际设置 1 处服务区合建管理中心、2 处养护工区、6 处匝道收费站和 1 处主线收费站。除增加 1 处主线收费站、服务区位置有变更外，其他服务设施数量、位置均无变化。

环评阶段服务区位于 K69+000，初步设计阶段，经过多方面论证之后，将服务区调整至 K87+400，面积也发生了变化，现服务区面积为 4.38hm²，比环评阶段（4.65hm²）减少 0.27hm²。

(2) 服务区选址合理性分析

本项目设置服务区 1 处。服务区功能为综合性，强调对人的服务，即可提供餐饮、小卖、娱乐、上厕所等服务，又可提供汽车维修、加油、洗车等服务。而伊宁市位于本项目起点，是多数车辆停留的一个重要节点，可以满足加油、住宿等服务需求，原有的服务区位置距离伊宁市不足 12km，所以推荐在愉其翁乡附近 K87+400 设置服务区 1 处，距离伊宁市约 30km，这样更有利于发挥服务区的作用。

现有服务区建筑总面积为 4.38hm²。与环评阶段相比，面积减少了 0.27hm²，满足《公路建设项目用地指标》中规定指标的上限。占地类型为农田与原服务区相同，其植被类型和生态功能没有发生变化，从环境角度分析服务区选址合理。

2.2.2 经济技术指标变化

与原环评阶段相比，原有主要技术经济指标除 S314 连接线长度增加 0.187km 外，其他无变化。

2.2.3 取弃土场、拌合站等临时占地变化情况

环评报告中，设置取土场 3 处，占地 160hm²；弃土场 3 处，不新增占地；拌合站、预制场 3 处，占地 3.6hm²；另便道占地 0.18hm²。合计占地 163.78 hm²。取土方量 547×10⁴m³，无弃方。

实际主线、支线及原有连接线土方量为 776.3×10⁴m³，填方均购自沿线商业料场，不设取土场；设 3 处弃土场，其中 1 标弃土场占永久占地，2、3 标弃土场分别弃入伊宁县建设局和伊宁县温亚尔乡政府指定的天坑，当地政府书面明确本项目不承担恢复责任（本报告按不新增占地计）；设拌合站、预制场 4 处，占地 11.8hm²。

与环评阶段相比，减少了取土场 3 处；弃土场数量不变，实际弃土场均不占临时占地。临时占地减少 151.98hm²。

2.2.4 工程占地类型与数量变化情况

本项目永久占地 483.4hm²，其中占用耕地面积 369.2155 hm²，林地 63.7484 hm²，建设用地 44.1678hm²，未利用地 6.2725hm²；临时占地面积 11.8hm²，其中占用耕地 9.8hm²，滩地 2.0hm²。

环评阶段永久占地 433.2hm²，临时用地 163.78hm²。对比环评阶段，其中永久用地多占 49.6hm²，临时用地减少 151.98 hm²。

2.2.5 原审批项目环境敏感点的变化

(1) 生态敏感目标变化

与环评阶段相比生态保护目标没有发生变化，详见表 2.1-1。

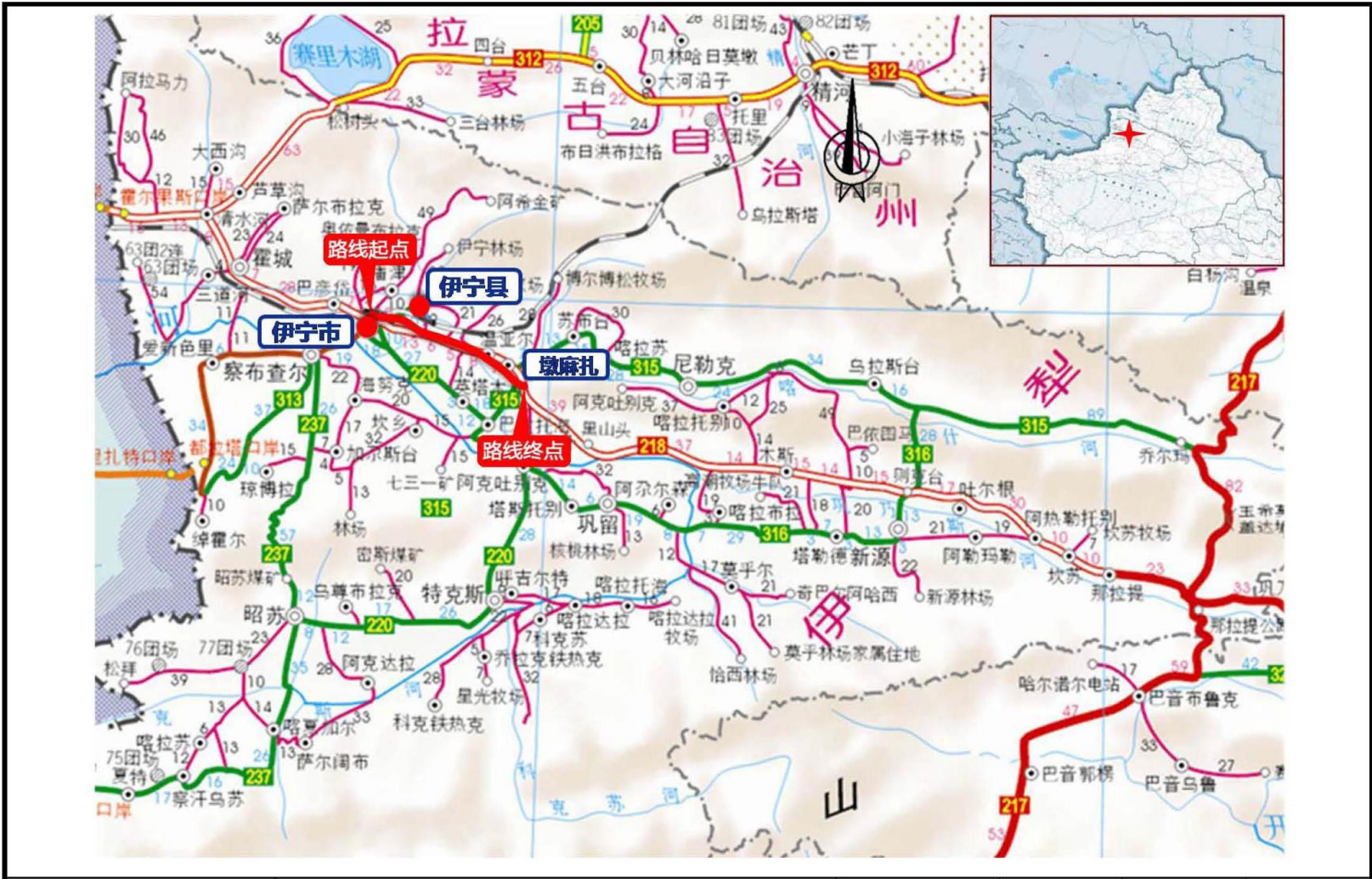


图 2.2-1 原审批项目地理位置图

表 2.1-1 线路生态环境保护目标

序号	环评阶段		实际		变化情况
	保护目标	保护内容	保护目标	保护内容	
1	小叶白蜡自然保护区	白杨河谷林、荒漠林	小叶白蜡自然保护区	白杨河谷林、荒漠林	没有变化
2	基本农田保护区	基本农田	基本农田保护区	基本农田	面积减少 0.18hm ²
3	自然植被	自然植被的数量和生物多样性	自然植被	自然植被的数量和生物多样性	没有变化
4	野生动物	野生动物的数量及生境	野生动物	野生动物的数量及生境	没有变化

(2) 声环境 and 环境空气保护目标变化情况

原环境影响报告书中有 26 处敏感点，其中主线 16 处，支线 1 处，S314 连接线 9 处，其中学校 4 处，均位于连接线。实际调查原路线 200m 范围有 25 处敏感点，其中主线 16 处村庄，支线 1 处村庄；S314 连接线 8 处，其中学校 3 处，村庄 5 处。原线路走向基本没有发生变化，噪声敏感点不同是由于统计口径不同，详见表 1.4-3。

(3) 水环境敏感目标及变化情况

由于线路走向没有发生变化，桥梁位置基本没有发生变化，所以水环境敏感目标没有发生变化，依旧是皮里青河、吉尔格朗河、喀什河。

2.2.6 原审批工程情况小结

原审批工程线路走向没有发生变化，所以沿线主要环境敏感点基本上与原环评阶段相同，技术指标相同。工程建设期间工程量有小幅的变化，主要是在工可阶段属于估算性质，与实施阶段必然存在一些差异。最大的变化为服务区改移，有原来 K69+000，改移至 K87+400，改移距离为 18.4km。

2.3 新增工程概况

2.3.1 巴彦岱干沟公路

2.3.1.1 项目由来

项目建设后期，因地方政府需要，经自治区交通运输厅批复，本项目增加了巴彦岱干沟公路的建设。

2012 年 8 月新疆维吾尔自治区交通运输厅以新交综[2012]191 号文《关于伊宁至墩麻扎高速公路建设项目巴彦岱干沟公路施工图设计的批复》批复了增加该连接线的的设计变更。

2.3.1.2 工程性质和概况

(1) 工程性质

巴音岱干沟属于改扩建路，干沟老路总长 8km 左右，路基宽度 7~8m，沥青混凝土路面。

巴彦岱干沟公路起于伊宁市巴彦岱镇西侧甘沟村六队路口，接 G218 处，基本沿老路布设，终点接伊犁州新汶集团能源基地专用公路，长 7.737km，采用二级公路技术标准建设，路基宽均为 12m。沥青混凝土路面。

(2) 工程概况

①主要技术指标

表 2.3-1 主要技术指标表

名称	项目	单位	指标	备注
	公路等级		二级	
	设计速度	km/h	80	
	里程长度	km	7.737	
	路基宽度	m	12	
	车道宽度×车道数	道	3.75×2	
平 面	最小半径	m/个	400/1	
	曲线比例	%	53.362	
纵断面	凸型竖曲线最小半径	m/处	3000/1	清伊跨线桥
	凹型竖曲线最小半径	m/处	1500/1	G218 平交
	最大纵坡	%/m/个	3.60/340/1	

②土方数量表

表 2.3-2 巴彦岱干沟土方数量表 单位: m³

项目	挖方	填方	借方	废方
土方	22172	78231	78231	22172
石方	7192	—	—	7192
合计	29364	78231	78231	29364

由于挖方土质不能够满足公路路用土的要求，所以填方路段完全采用借方。

③征地拆迁数量表

表 2.3-3 巴音岱干沟征地拆迁数量表

序号	项 目	单位	数量
1	一般林地果园	hm ²	2.43
2	荒草地	hm ²	7.22
3	一般农田	hm ²	0.28
4	宅基地	hm ²	0.55
5	伐树	株	3858
6	拆迁房屋	hm ²	0.1892
7	电线电缆	m	150
8	电线杆	根	59
9	管线	M	510
10	老路	hm ²	7.83

④桥涵数量

项目全长 7.74km，共设中桥 1 座、小桥 1 座、涵洞 18 道(其中用于灌溉 6 道，排水 12 道)，平均每千米桥梁 0.258 座、涵洞 2.326 道。

(3) 主要工程内容

①路基

全线为双车道二级公路，设计时速 80km/h，路基宽 12m，行车道宽 2×3.75m，硬路肩 2×1.50m，土路肩 2×0.75m。断面形式如下图：

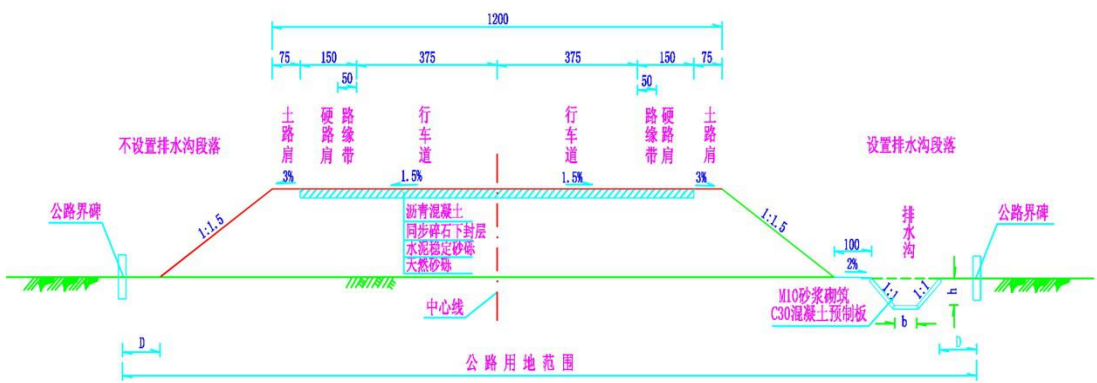


图 2.3-1 路基断面图

填方路基，全线新建路基填高均小于 8m，填方边坡均采用 1：1.5。

挖方路基根据沿线地质调查，判断岩土类别、岩性、风化程度等，结合路堑边坡高度、地形条件以及采取的边坡防护措施，设置合理的挖方边坡坡度。

本项目挖方边坡高度最大为 9.7m，挖方段落长度为 110m，因此全线挖方边坡坡度拟放缓至 1:1，便于挖方边坡坡面上植被的自然恢复。

路基施工包括路基挖方和路基填筑，主要由机械进行，采取分段分片的方式进行。特殊路基处理分段实施，根据不同的处理方法，精心组织，投入足够的专用设备，保证施工进度，并做好试验段施工及工后相关检测工作。

②路面

沥青混凝土路面设计采用以 BZZ-100 为标准轴载，设计使用年限 12 年。

主线及平面交叉路面结构：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C 型）+1cm 同步碎石下封层+30cm 水泥稳定砂砾基层+15cm 天然砂砾底基层。

③桥涵

项目全长 7.74km，共设中桥 1 座、小桥 1 座、涵洞 18 道(其中用于灌溉 6 道，排水 12 道)，平均桥梁 0.258 座/km、涵洞 2.326 道/km。

桥梁上部结构采用统一的预制拼装结构型式。8m 跨径采用装配式钢筋混凝土空心板，13m~20m 采用装配式预应力空心板。

下部采用桩基础与薄壁轻型桥台，进出口接挡墙，出口接多级跌水，桥下采用现浇混凝土铺砌。桥址处土质较差，地基承载力不足，对防护构造物基底进行换填处理。

人民渠中桥上部采用装配式预应力简支空心板，施工期间为不影响农田灌溉，防碍生产，适当增加桥梁孔径，采用 1-20.0m 孔径布设，根据地质情况，下部采用采用桩柱式桥台。施工时拆除老桥上部空心板结构与桥台处台帽混凝土，利用老桥台身及进出口防护，保留河道原貌。

新桥采用 20m 跨径，桥台位于人民渠小桩号侧护渠道上，为保证人民渠护渠道上畅通，对小桩号侧人民渠护渠道进行改移，改移长度为 70m。

2.3.2 潘津连接线

2.3.2.1 项目由来

项目建设后期，因地方政府的要求，经自治区交通运输厅批复（《关于伊宁至墩麻扎高速公路建设项目潘津连接线施工图设计的批复》（新交综[2013]49 号，新疆维吾尔自治区交通运输厅，2013.3）），本项目增加了潘津连接线的建设。潘津连接线起于伊宁市胜利路与 G218 相交处，基本沿老路布设，充分利用原有路基，加宽拼接原有路，终点与潘津互通匝道终点相接，长 3.342km，采用一级公路技术标

准建设，路基宽均为 24.5m，地理位置见附图 1。

2.3.2.2 工程性质和概况

(1) 工程性质

潘津连接线属于改扩建项目，原潘津公路为县道 x700 编号，旧路属于三级公路技术标准，路基断面宽度 8.5m，沥青混凝土路面，最近的改造时间为 2003 年前后。

新建潘津连接线位于伊宁市境内，路线走向西南至东北。起点位于伊宁市胜利路与 G218 过境路平面交叉处，起点里程桩号 K0+000 与 G218 线 K61+956.29 相接，终点接于在建的伊墩高速公路潘津互通连接线终点，终点里程桩号 K3+341.92 与互通连接线 BJXK1+000 相接。

路线全长 3.342km，主要控制点：路线起点（胜利路、潘津路与 G218 过境路交叉）、职业技术学院、路线终点（潘津互通连接线终点）。

(2) 工程概况

①主要技术指标

表 2.3-4 公路技术指标表

项目、指标名称			连接线
公路等级			一级公路
建设及改建里程（km）			3.342
设计速度（km/h）			80
路基宽度（m）			24.5
车道宽度（m）			3.75
车道数（个）			4
中间带宽度（m）			2.0（1+2*0.5）
右侧路肩宽度（m）			3.75（3+0.75）
左侧路缘带宽度（m）			0.50
停车视距（m）			160
平曲线	圆曲线最小半径 （m）	一般值	400
		极限值	250
	不设超高最小圆曲线半径（m）		2500
竖曲线	最大纵坡（%）		5
	最小坡长（m）		200
	凸形竖曲线半 径（m）	一般最小值	4500
		极限最小值	3000
	凹形竖曲线半 径（m）	一般最小值	3000
		极限最小值	2000
	竖曲线最小长度（m）		70

②土方数量表

表 2.3-5 潘津连接线土方数量表 单位: m³

项目	挖方	填方	借方	弃方	利用土方
土方	46564	7958	88	38694	7870
石方	\	\	\	\	\
合计	46564	7958	88	38694	7870

③征地拆迁数量表

表 2.3-6 潘津连接线征地拆迁数量表

序号	项 目	单位	数量
1	林地	hm ²	5.0840
2	建筑用地	hm ²	0.4839
3	旧路	hm ²	4.2329
4	拆迁房屋	m ²	4839
5	电线杆	根	268
6	电线电缆	M	6683.84

(3) 主要工程内容

潘津连接线采用一级公路技术标准，全长 3.342km（其中 K0+000~K0+200 段 200m 已由伊宁市政府修建，项目实际建设里程 3.142km），设计速度 80km/h，路基宽度 24.5m。建设内容包括路基、路面、桥涵、交通工程。

路基，路基宽度：潘津公路整体式路基 24.5m；

路面类型：沥青路面；

桥涵宽度：桥梁、涵洞与路基同宽。荷载标准采用公路 I 级；其它技术指标按《公路工程技术标准》（JTGB01-2003）执行；

路面结构形式：潘津公路自上而下为 4cm 厚 AC-16C 型中粒式沥青砼，6cm 厚 AC-20C 型中粒式沥青砼，30cm 厚水泥稳定土基层，15cm 厚天然砂砾底基层。

2.3.3 愉群翁服务区

现有愉群翁服务区，是由原 K69+000 改移至现在位置。服务区南北区合计占地面积 4.38hm²，总建筑面积 6756.8m²，绿化面积 4673.4m²，停车广场混凝土地坪面积 31776.7m²。主要工程内容：南区包含服务用房 1 栋（3 层框架）、地源热泵房含修理间及配电室、发电机房等共 1 栋（单层框架）、铁艺围墙及

砖围墙（砖混）、场坪（混凝土）。北区工程内容与南区相比，增加水泵房一座（砖混）。

2.3.4 变更工程征地拆迁汇总表

表 2.3-7 新增项目征地拆迁数量表

序号	项 目	单位	数量		
			巴音岱干沟	潘津连接线	愉群翁服务区面积减少
1	一般林地果园	hm ²	2.43	5.08	—
2	荒草地	hm ²	7.22	—	—
3	一般农田	hm ²	0.28	—	0.27
4	宅基地	hm ²	0.55	—	—
5	建筑用地	hm ²	—	0.48	—
6	伐树	株	3858	—	—
7	拆迁房屋	hm ²	0.1892	0.4839	—
8	电线电缆	M	150	6684	—
9	电线杆	根	59	268	—
10	管线	M	510	—	—
11	旧路	hm ²	7.83	4.2329	—

2.3.5 筑路材料及运输条件

（1）筑路材料

本工程施工已经结束，施工期按照施工图的要求自采和购买筑路材料，具体方法为：

本项目为伊宁～墩麻扎高速公路建设项目支线工程，料场均利用伊宁～墩麻扎高速公路建设项目料场，筑路材料的各项实验资料齐全。项目沿线砂、砾石、天然砂砾、路基填料、石料较为丰富。试验结果表明，选定的砂、砾石料场、碎石料场满足公路相关技术规范的要求，所选料场可供应沿线路面各层次及路基填料、构造物用料。

①自采材料

沿线自采筑路材料，路基填料用砾类土及基层、底基层用砂砾石料场位于伊宁县吐鲁番于孜乡境内。路面面层细集料及混凝土骨料用砂砾石料场位于伊宁县曲鲁海沟河道内，材料作路面面层细集料及混凝土骨料，品质和储量满足工程需要。

②主要外购材料来源及供应

工程所需钢材由乌鲁木齐供应，采用汽车直接从乌鲁木齐运至工地；路面用石油沥青采用疆内企业的合格产品，并能满足工程需要；矿粉、汽油、柴油、水泥等由伊宁市本地供应。部分材料由乌鲁木齐远运供应，汽车、铁路运输。

③水

本项目沿线水料场为与伊~墩项目主线路线交叉的人民渠水，系天山冰川融水及融雪水，水质良好，各项被检指标满足工程用水，可利用县乡道路运输。生活用水利用自来水。

④工程用电

与当地电力部门协调后，公路施工、生活用电接入输电线路，同时备自发电设备。

(2) 运输条件

本项目沿线料场基本分布在现有公路 G218 线左侧，结合伊潘公路、S315 线及县乡道路，主要利用现有道路进行运输。

2.4 原工程环境影响评价概述

报告书对本项目沿线生态环境、声环境、水环境、环境空气等受到的影响均作出详细分析与评价，在采取必要防治措施后，工程建设对环境造成的影响有限。

表 2.4-1 伊宁至墩麻扎段公路环境保护目标

环境要素	环评提出的保护目标
生态环境	基本农田，白杨河谷林、荒漠林，自然植被、野生动物
声环境	公路沿线两侧各 200m 范围内 26 个敏感点
水环境	3 条河流、1 处灌渠，沿线服务设施污水
环境空气	公路沿线两侧各 200m 范围内 26 个村庄，服务设施的锅炉及配套设施

2.4.1 环境现状评价结论

1. 自然环境

拟建路线区域地形比较平缓，主要地形为北高南低，地势由东向西倾斜。路线大部分段落位于伊犁河三级阶地上，为冲洪积倾斜平原，自然坡降比较小，属第四系冲洪积地貌。路线所经地区是伊犁地区的绿洲农田所在地。

2. 社会环境

(1) 拟建项目位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市及伊宁县境内，涉及的区域包括伊宁市和伊宁县境内，穿越伊宁市的巴彦岱镇、达达木图乡、潘津乡、克伯克于孜乡，以及伊宁县胡迪亚于孜乡、萨地克于孜乡、愉群翁回族乡、青年农场、温亚尔乡、墩麻扎镇、维吾尔玉其温乡、萨木于孜乡等。

(2) 项目沿线涉及的园区主要有伊宁县伊东工业园、伊宁边境经济合作区。

(3) 拟建项目在K86-K86+100的下拜什翁村分布有一处民族墓地。

(4) 拟建项目评价范围内没有旅游景点分布。

3. 生态环境

拟建项目地处我国天山西部伊犁河谷地，位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市及伊宁县境内。

根据《全国生态功能区划》，项目区属于产品提供功能区，农产品提供功能区，新疆北部谷地草地农产品提供三级功能区。

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，西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区，伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区和喀什河、巩乃斯河河谷草原牧业、绿洲农业生态功能区。

通过现场调查和资料收集，拟建项目不涉及风景名胜区、森林公园、文物古迹保护区等生态敏感区，线位在K114~K115段经过小叶白蜡自然保护区外围地带，该路段线位较为平直，基本与保护区南边界线平行，并间隔1.3km的距离。

根据拟建公路沿线遥感影像资料，拟建公路地处伊犁河谷地阶地，主要用地类型为居住、耕地等，呈现出典型的农业生态特征。拟建公路90%以上为农田，土壤类型为灌溉灰钙土，耕性良好，种植小麦、玉米和油料，是新疆重要农牧业基地，局部河谷地带分布有河谷林、沼泽及沼泽草甸，风景优美。

4. 空气环境

根据现场调查，公路沿线村庄和居民分布较多，居民基本为农业人口，主要从事农业生产。路线评价范围内未发现大的排污单位，主要的污染源来自公路中心线两侧200m范围内各敏感点居民生活、生产燃料燃烧的废气，及评价范围内各等级公路上车辆行驶所排放的尾气及引起的扬尘。根据现状监测结果除上胡迪亚于孜村因居民清理院落造成TSP超标外，其他监测监测结果均能满足《环境空气质量标准》中环境空气二类区的要求，拟建项目沿线环境空气质量现状较好。

5. 声环境

本项目评价范围内的敏感点还较多，受既有交通影响的部分敏感点噪声现状值偏高，其他敏感点附近无显著噪声源，主要噪声为人们的生活噪声，

主线沿线敏感点昼间 L_{Aeq} 介于35.5dB(A)-59.1dB(A)之间，夜间 L_{Aeq} 介于34.2dB(A)-43.7dB(A)之间，均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

皇宫村、上胡地亚于孜村和伊宁县职业高中处24小时噪声监测结果显示，皇宫村昼间等效声级为58.1dB(A)，夜间为50.4dB(A)；上胡地亚于孜村昼间等效声级为57.9dB(A)，夜间为48.1dB(A)；伊宁县职业高中昼间等效声级为52.6dB(A)，夜间为39.1dB(A)；基本可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，但皇宫村和上胡地亚于孜村的噪声现状值均较高，已受到既有交通噪声的影响。

综上所述，本项目在选线过程中，已尽量绕避和远离了居住稠密区、医院、学校等环境敏感受体，但评价范围内的敏感点还较多，受既有交通影响的部分敏感点噪声现状值偏高，其他敏感点附近无显著噪声源，主要噪声为人们的生活噪声，声环境质量现状可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

6. 水环境

拟建公路跨越的地表水体主要有皮里青河、吉尔格朗河和喀什河。根据监测结果所测项目的污染指数均小于1，均未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值，皮里青河巴彦岱村断面悬浮物超过《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)的旱作标准2.3倍，主要是因降水后洪水汇集导致悬浮物偏高。项目区水质良好，能满足相应的功能要求。

2.4.2 环境影响评价预测结论

1. 社会环境

(1) 拟建公路与沿线城镇规划和园区规划协调性较好，不会对沿线规划造成影响。

(2) 拟建公路永久占地433.2hm²，工程占用耕地392.8hm²，平均每公里约4.9hm²。在伊犁河谷的平原地带，河流两岸平整的冲积平原为农业的发展提供了良好的条件，现今，河谷内除去村庄和建筑用地，其余土地基本都是农田，这是公路建设通道的选择主要影响因素，公路建设将不可避免地占用大量土地。

(3) 在拟定公路的路线方案时，设计单位已充分考虑避让村庄，最大程度上优化选线，尽量避免出现大规模的拆迁。本项目拆迁7243m²，通讯线路电杆348根。总体而言，本项目的建设对拆迁影响相对较小。

(4) 路线通道处于伊宁市及伊宁县境内，该区域乡镇分布星罗棋布，人口众多，大部分乡镇规划整齐，居住集中，路线通道选择亦不可避免穿越个别的居民区。主要影响村镇为：巴彦岱镇、潘津乡、胡地亚于孜乡、愉群翁回族乡、温亚尔乡、维吾尔玉其温乡、墩麻扎镇、萨木于孜乡。本项目的建设必将对沿线村庄产生一定的阻隔效应。本工程在项目设计阶段已经充分考虑了可能产生的阻隔影响，经过设计单位与地方政府、当地群众多次协商，并结合工程地形，项目互通式立交6处，分离式立交22处，通道90处。通道设置基本解决沿线农民的正常劳作和日常交往。

(5) 项目所在区域是以维吾尔族为主体的多民族混合聚集区。工程施工期严格监管及加强教育，避免施工人员和少数民族群众发生矛盾。

2. 生态环境

(1) 拟建公路避开了小叶白蜡自然保护区保护范围，从保护区南边界的外围地带经过，K114-K115+500距离保护区边界最近处约1.3km，且跨越喀什河区域无小叶白蜡分布，项目建设对该小叶白蜡自然保护区的物种资源及生态环境基本没有影响。

(2) 拟建公路全线永久征用土地433.2hm²，其中耕地面积为392.8 hm²，占永久占地总量的90.67%。本项目工程设计中充分考虑对耕地资源的保护，设置窄路基26.0m，减少了占地；取土方案的选择也遵循节约占地的原则，挖小山包远运取土，减少对项目沿线的耕地占用和破坏。

(3) 本项目虽然会使耕地（主要为基本农田）的绝对数量会减少，但项目建设不会改变所在地区的土地利用现状，不会对当地农业生态产生明显影响。对于直接被占用农田的农户，建设单位和地方政府需采取有效的措施直接对农户进行补偿。

(4) 工程占地及施工造成的带状地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于沿线地区是少量的，而公路绿化又将弥补部分损失的生物量，因此，不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

(5) 项目在路线设计过程中充分考虑了对沿线河流、水系的协调以及对水利灌溉设施的影响。项目所经河流和各种灌渠均采用桥梁和涵洞跨越，因此对区域灌溉系统产生的影响可减轻到最小程度，项目建成后，桥涵系统基本可维持区域内农业灌溉系统不受影响。

3. 空气环境

(1) 施工期：拟建公路施工期的大气污染物主要是未铺装路面粉尘污染物、沥青搅拌站、灰土搅拌站排出的粉尘和烟气污染物，其中粉尘污染物对周围环境

影响较突出。

(2) 营运期：营运期间近中期汽车尾气对沿线大气环境影响较小，但营运远期随着车流量的增加，影响将逐渐增加；拟建项目沿线设施对环境空气的污染主要来自服务区和收费站，这些设施对周围环境空气的污染物主要来自餐饮服务设施排放的油烟废气和锅炉排放的大气污染物。

由于上述辅助设施规模较小，因此所排放的油烟废气和锅炉废气总量较小，污染物成分相对简单，在上述废气排放执行相应的排放标准及采取一定的措施后，公路辅助设施不会对沿线环境空气产生明显影响。

4. 声环境

(1) 施工期

根据工程可行性研究，本项目总工期为3年，施工时间较长，施工强度较大，并且项目沿线敏感点较多，公路建设施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声。

(2) 运营期

本项目两侧评价范围内共有26处声环境敏感点（22处村庄，4所学校），其中主线和支线敏感点有17处、连接线有9处。营运期对声环境的影响主要来自于交通噪声。预测结果表明：本项目运营近、中期有6个敏感点噪声超过标准要求，分别为胡地亚于孜乡阿热买里、胡地亚于孜乡上他郡村、皇宫村、维吾尔玉其翁村、下胡地亚于孜村、上胡地亚于孜村。夜间超标主要是夜间车流量大造成的，昼间超标主要是由项目纵坡偏大造成。

5. 水环境

(1) 施工期

①桥梁施工固体废物、废油、废水等可能进入水体产生不利影响。施工过程中对施工机械和施工材料加强现场管理，规范固体废物、废水排放，可避免和减缓桥梁施工对沿线地表水体的污染。

②施工营地分散，生活污水量很小，排放特点又是分散、临时的。每个施工营地的生活污水排放量最多约2.4t/d。如施工废水直接排入沿线的河流水体中，将会对水体水质造成一定程度的影响。施工营地应设置临时化粪池，收集粪便和污水。施工结束后将临时化粪池覆土掩埋，对周边水环境影响很小。

③公路施工期间产生的生产废水主要包括预制场及拌和站的砂砾料冲洗废水和机械设备冲洗废水。主要污染物为SS，浓度约5000mg/L，pH在12左右，废水污染物浓度超过了《污水综合排放标准》二级排放标准相应限制的要求，废水应经沉淀处理后回用。沿线跨河桥梁施工时，距河流100m内不得设置预制场与拌和站

等施工场地，生产废水禁止排入水中。

(2) 运营期间

①桥面径流的影响：对于跨越Ⅲ类水体的皮里青河（K59+620）、吉尔格朗河（K80+340）、喀什河（K115+320）3座大桥，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。桥面径流不会对河流产生影响。

②本工程在克伯克于孜（K69+000）拟建1处服务区，设置6处匝道收费站。服务区主要为工作人员、过往司乘人员产生的生活污水，不设洗车服务。收费站主要是工作人员工作、生活，排放污水主要为生活污水。因此本项目辅助设施污水主要为生活污水，主要污染因子有COD和石油类。

建议采用化粪池对生活污水进行处理。由于污水产生量不均匀，冲击负荷较大，单一化粪池处理出水较难达到二级排放标准。故本报告建议选择改良式化粪池处理系统。根据服务区和收费站周边全部为农田区域，生活污水经改良式化粪池处理后，用于服务区和立交桥绿化，剩余排入当地农田灌溉渠系。

③本项目在沿线县市现有防洪体系的基础上，针对公路自身又采取了一系列的工程措施，可以有效地防范洪水危害，能够确保公路安全。

2.4.3 主要环保对策措施结论

1. 沿线基本农田保护措施

(1) 拟建项目沿线为农耕区，占用耕地不可避免。永久性占地将使项目沿线地区人均耕地面积和基本农田量有不同程度的减少。主线设计路基宽度26.0m，比路基宽度28.0m，减少占用耕地22hm²。采取进一步适当优化调整线位，减少耕地占用面积。

(2) 公路设计中尽量保持原有排灌系统的整体性，减少对农田水利设施、农机道路和农田的切割。当不得已占用排灌渠时，则采取恢复或新建等措施妥善处理，施工过程中建设单位及时与当地政府和农民协商，依照他们的要求可适当调整涵洞和通道的位置与数量。

(3) 同时设计部门也根据通道的不同用途及实际需要对通道的净空、净宽进行了设计，尽量满足农田灌溉和农机工具通过的需要，减少公路建设对农业灌溉的影响。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农业生产的影响。

(4) 非农业建设经批准占用基本农田保护区内耕地的，除依照《中华人民共和国土地管理法》和有关行政法规的规定缴纳税费外，并应当按照占多少，垦多

少的原则，由用地的单位或者个人负责开垦与所占耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，必须按照省、自治区、直辖市的规定向省、自治区、直辖市人民政府确定的部门缴纳或者补足占用基本农田保护区耕地造地费。

2. 噪声污染防治措施

本项目沿线声环境敏感点有26处，通过噪声预测结果分析，拟对6处噪声敏感点，采取设置声屏障、加高围墙+设置绿化带的措施，其中设置声屏障3处、加高围墙+设置绿化带3处，需投资约655.0万元。，分别为K71+400-K72+100的胡地亚于孜乡阿热买里村，需上高2m、长800m的声屏障；K78+300-K78+600的胡地亚于孜乡上他郡村，设高2m、长400m的声屏障；K113+800-K114+300的维吾尔玉其温村，设高2m、长600m的声屏障。

3. 水污染防治措施

(1) 服务区（K69+000）污水经收集后，进入地埋式一体化污水处理设施处理，达到污水综合排放的二级标准后，用于服务区和立交桥绿化。

(2) 为降低事故风险概率，减轻环境影响，环评要求在工程设计方面，对皮里青河、吉尔格朗河、喀什河大桥增设桥面径流收集设施，并设置沉淀池以起到沉淀、蓄毒作用，确保事故径流和初期雨水径流不直接进入水体。同时本项目也制订相关应急预案。

2.4.4 公众参与

环评开展过程中，在沿线区域展开了公众咨询和信息公开，广泛征询群众对该项目的意见。调查结果表明：沿线公众，包括地方政府、沿线群众以及沿线单位对本项目基本持肯定态度，认为项目的建设是地方经济发展的需要；但是对项目可能造成的征地、拆迁、阻隔和扬尘、噪声等各方面的影响，公众希望建设和营运期间采取相应措施，并迫切希望措施能得到有效的落实，使公路建设与沿线环境保护和群众利益相协调。

2.4.5 评价结论

伊宁-墩麻扎段公路建设工程建设符合国家高速公路网规划，新疆维吾尔自治区公路网规划，符合伊宁市、伊宁县城市总体规划，符合伊东工业园、伊犁边境经济技术合作开发区规划。项目选线不涉及区域内的饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区以及区域内的重大环境敏感问题，虽然本项目的建设和运营将会对沿线生态环境和居民生活产生一定的不利影响，但通过在设计阶段、施工阶段、营运阶段落实报告书中提出的各项环保措施后，工程建设对环境

的不利影响可得到控制和有效缓解，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2.4.6 新疆维吾尔自治区环境保护厅批复意见

1. 项目建设和环境管理中要严格执行相关环保法律法规，认真落实报告书中提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

(1) 施工期间，严格按照规定的施工范围进行施工，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；禁止占压农田。施工结束后，清除施工迹地范围内的一切固体废弃物，场地进行平整，撒播草籽，恢复自然植被。预制及拌合站场的设置地点须经环保部门同意。

(2) 在跨越喀什河、皮里青河、吉尔格朗河大桥施工期间，严禁向河道内倾倒任何污染物；桥墩基础施工过程中设泥浆池，沉淀后的泥浆循环利用，定期清理沉淀池中的沉淀物，运至环保部门指定的地点处置。在河道附近施工点设沉砂池，防止施工废水直接进入水体。跨越喀什河、皮里青河、吉尔格朗河的桥面要求增设桥面径流收集系统，两端桥头设沉淀池，禁止直排入水体；桥梁两侧采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施。

(3) 配合做好公路建设涉及的居民搬迁、征地等工作，严格落实声屏障等噪声防治措施，确保噪声达标排放；高噪声施工机械夜间（22：00-次日 8：00）严禁施工。沿线 100 米范围内不得新建居民住宅、学校等敏感目标。落实路基施工期间的洒水降尘措施。

(4) 服务区和收费站生活污水采取地埋式一体化污水处理设施处理后用于绿化，生活垃圾统一收集到当地环保部门指定地点合理处置，各项污染物严禁随意排放。

(5) 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。

2. 施工期及时向当地环境保护主管部门报告环保“三同时”执行情况。项目设计方案、建设内容变更与本次评价不符的应及时向我厅汇报。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，建设单位必须向当地环保部门提出试运行申请，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。

3. 请伊犁州环保局负责该项目日常环保监督管理，自治区环境监察总队负责抽查。

2.5 工程施工期环境影响回顾性评价

2.5.1 公路工程建设情况

伊宁至墩麻扎段公路由新疆维吾尔自治区交通建设管理局建设，江苏省交通规划设计院代建，建设过程如下：

表 2.5-1 建设过程概况一览表

工作内容	编制单位	审批单位	批复时间	批复文件
环境影响评价	新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心	新疆环境保护厅	2010.9	新环自函[2010]604号
工程可行性研究	新疆公路规划勘察设计研究院、新疆交通科学研究院	新疆发改委	2010.10	新发改交通[2010]2649号
初步设计	新疆公路规划勘察设计研究院、新疆交通科学研究院	新疆交通运输厅	2010.11	新交综[2010]437号
开工	2011.5			
通车试运行	2012.12			

2.5.2 项目施工期环境影响评价回顾

施工期将进行路基、大型桥梁、互通立交建设，沿线将设置施工便道、施工场地、施工营地等，设置一定数量的取土场，因此将占用大量耕地，加大水土流失强度，产生的施工噪声、施工废水、施工固废等将影响沿线的环境保护目标。

2.5.2.1 施工期对生态环境影响调查

(1) 植被及野生植物影响调查

原伊宁至墩麻扎公路永久占地 482.75hm²，其中耕地 368.94hm²，林地（果园）56.24 hm²，建设用地 43.69 hm²。耕地占用面积最大，占永久占地面积的 76%。占用耕地使得公路建设对周围农业生产的影响增加，减少了农作物的产量，增加了对周围地表植被的破坏和生物量损失，并增加了水土流失影响。

调查表明，本项目建设而破坏的林地面积占区域总面积的比例较小，本项目建成后未导致区域林业及分布结构的改变。调查范围内无保护类野生植物种分布。受高速公路建设影响的植物种类为新疆银白杨、钻天杨、旱柳、玉米、小麦、油菜等，这些植物均为公路沿线地区的常见种和主要栽培物种，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，也不会引起区域内天然植被物种的减少。

项目工程路基边坡、互通、服务设施区等目前大部分已经自然恢复，均为当地野生物种，这减缓了公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。

(2) 陆生野生动物影响调查

本项目施工期对野生动物的影响主要有：施工人员活动对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰等。

①对两栖动物的影响

本项目调查范围内的两栖动物主要为蛙类，迁徙能力较弱、对环境的依赖性较强，主要栖息于农田、溪流及附近的草丛中，项目占地及施工一定程度上减少了其栖息、活动区域。由于本项目沿线区域周围环境相似，一方面其将迁徙它处，另一方面随着项目建设的完成，工程沿线植被恢复后，沿线一定区域内可重新作为其栖息、活动区域。因此，本项目建设对沿线两栖动物影响不大。

②对爬行动物的影响

施工期由于人类活动加之各类占地使施工区植被覆盖率降低，使得施工影响区蛇等爬行动物栖息适宜度降低。但爬行动物对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，工程建设使一部分的爬行动物迁移栖息地，但对种群数量的影响较小。

③对鹰、隼类及雀形目鸟类的影响

施工期间，人为活动的增加以及路基的开挖、施工机械噪音均会惊吓、干扰鸟类。但鸟类飞翔能力、活动范围很大，施工期其会迁移到周围相同环境生境活动。另外本项目施工设备均采用了符合国家标准低噪、低振设备，有效地减少了对沿线鸟类的惊扰。

④水生野生动物影响调查

沿线三条河流里分布的裂腹鱼类多在水浅流急的砾石滩索饵。伊犁裂腹鱼、斑重唇鱼等土著鱼类洄游繁殖集中在每年的5月中旬至6月下旬，对产卵场环境要求并不严苛，其越冬场所为水位较深的主河道河段及已建成的水库。

大型桥梁施工在水下作业时，搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。由于本项目土著鱼类产卵场要求不苛刻，越冬场所广泛分布，所以本工程对鱼类的影响只局限于施工区域，不影响鱼类物种资源的保护。但在鱼类洄游期施工，工程的振动、噪声会干扰到鱼类洄游产卵。

2.5.2.2 施工期对农业灌溉环境影响调查

伊宁至墩麻扎公路所经水体主要为皮里青河、吉尔格朗河、喀什河、人民

渠。伊宁至墩麻扎公路在项目设计前期对跨越河流、沟渠时桥梁、涵洞的设置和防护工程的设计方法均已经得到了沿线水利部门的审核同意。全线共设大桥 1125m/5 座，中桥 302m/4 座，小桥 261m/13 座，涵洞 304 道，互通立交 6 处。大中桥下部均采用防洪设计结构，占用桥位断面的面积较小。在项目施工阶段严格按照设计要求来进行主体工程和防护工程的施工，由此可以说明项目建设对公路沿线水利设施和河流水系没有造成明显的影响。

经调查，沿线因项目建设而受影响的灌溉用井、水渠等水利设施，建设单位已经给予了农民合理的经济补偿或进行了重新建设。通过以上措施，基本满足了农田灌溉和农机工具通过的需要，减少了公路建设对农业灌溉的影响，保证了项目建设前后沿线农业灌溉能力没有下降。

2.5.2.3 施工期声环境影响调查

公路施工期对声环境的影响主要是施工机械噪声，会对施工场地附近 400m 之内的村庄等敏感点造成影响。

公众参与意见调查结果表明，施工期噪声对周围群众有一定影响。

为了减少施工期噪声对沿线居民点和学校的影响，建设单位采取了以下措施：

1. 尽量采用了低噪声机械，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；

2. 桥梁路段的施工加强了施工管理，合理安排施工作业时间，尽量避免了夜间施工。

3. 施工便道尽量远离了敏感点，尽量避免运输路线穿镇过村。加强了对物料运输的组织管理，尽量避免夜间运输。

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

5. 昼夜施工基本上能保证不影响学校教学环境及居民生活环境，但由于工期紧，仍有一些夜间施工现象。

通过落实以上声环境保护措施，有效地降低了公路施工噪声对沿线居民的影响。

施工期未进行环境监测。

2.5.2.4 环境对水环境影响调查

本项目跨越皮里青河、吉尔格朗河、喀什河的 3 座桥梁涉及桥梁基础水下施工，在采用钻孔方式进行桥梁桩基施工时，钻孔过程中将排出一定量的泥浆，

为防止泥浆漫流污染、淤塞河道、破坏周围生态环境，采用了合理施工方式。

根据调查，皮里青河、吉尔格朗河、喀什河的 3 座桥梁施工尽量选择在了枯水期或平水期进行桥梁水下部分施工；桥墩施工均采用了围堰钻孔灌注的方法，从而减少了钻孔施工对水质的影响，施工营地都设置了泥浆沉淀池，排出的泥浆经沉淀处理后存放于指定位置。另外桥梁钻孔弃渣均按规定存放，未随意堆弃在河道、沟渠中。桥梁拌和站、预制场、施工营地或施工现场尽量远离了水体，施工场地和施工营地产生的生活污水和施工废水没有直接排入水体。桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等分类收集，集中堆放，并及时清运；沥青、油料、化学品等建材均堆放在沿线水体较远的区域。

经调查，施工期以上环保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，降低了公路施工对沿线水体的影响。

施工期间，沿线施工营地均大多租赁当地建筑，生活污水排入现有设施。不能排入现有设施的设置了临时化粪池用以收集处理生活污水，没有发生污水直接排入敏感水体的情况。施工营地生活污水未对沿线地表水体造成不良影响。

施工期未进行水环境监测。

2.5.2.5 施工期环境空气影响调查

在公路建设施工期，平整土地、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。沥青烟主要产生于沥青熬炼、搅拌及路面铺设，而沥青炼制过程产生的烟气量最大。沥青烟中的有毒物质主要是有机物，如：THC、酚类、苯系物等。施工单位采取了以下措施：

1. 施工场地和运输道路经常用洒水车进行洒水，防治风吹扬尘；
2. 在扬尘点较大处，采取湿法作业，以降低扬尘对大气环境的污染；
3. 车辆运输材料及土石方运输时，采取加盖蓬布密闭及设洒水栓湿法运输以减轻在运输过程中对局部环境的影响。
4. 没有随意安装任何炉具、锅炉，没有在工地焚烧垃圾。
5. 在采购有设备的燃油时进行了检测，凡达不到标准的燃油坚决不用，避免因燃油质量不合格，燃烧不完全造成空气污染。

根据现场走访，调查者反映，施工期灰尘对周围环境空气质量有一定的影响。

2.5.2.6 工程占地调查

伊宁至墩麻扎公路永久占地 482.75hm²，临时用地 11.8 hm²，分布在隶属沿线伊宁市和伊宁县。

占地的增加使得公路建设对周围农业生产影响的增加，增加了基本农田的

占用量，增加了水土流失影响，并增加了对周围地表植被的破坏和生物量损失。桥梁座数和长度的增加减缓了公路两侧动植物的阻隔影响，利于公路两侧物质流的贯通和输送。

本项目实际占用基本农田约 330.65hm²，按国家和地方有关规定依法履行了占用基本农田手续和补偿措施，新疆维吾尔自治区人民政府及伊犁州政府负责落实补充耕地和划拨基本农田，督促补充耕地责任单位认真按照补充耕地方案，补充数量相等、质量相当的耕地；督促当地人民政府落实划拨基本农田方案，将基本农田落到地块。建设单位会同伊宁市、伊宁县、霍城县、农四师等当地政府做好土地调整、征地补偿及拆迁安置工作，尽量防止了次生环境问题的发生。

公路工程项目用地总体指标包括公路的主体工程和沿线设施的用地面积。本项目位于平原区，双向四车道高速公路 67.401km，路基宽度 26m，按照《公路工程项目建设用地指标》(2011) 规定，本项目公路建设项目用地总体用地指标不应超过平均每公里 6.9667hm²。本项目主线公路占地约为 436.4hm²，平均每公里 6.4748hm²，符合《公路工程项目建设用地指标》的规定。

2.6 新增工程建设情况

2.6.1 连接线工程

(1) 公路建设概况

干沟公路开工时间为 2013 年 9 月，2014 年 11 月完工；潘津公路开工时间为 2014 年 3 月，2014 年 11 月完工。该两条连接线费用在项目招标结余和预备费中列支。

料场均利用伊宁～墩麻扎高速公路建设项目料场，本项目取、弃土场均利用伊墩高速项目原有取、弃土场，路基填料全线采取沿线集中取土方式。水料场位于与伊～墩项目路线交叉的人民渠。

潘津连接线采用一级公路技术标准，全长 3.342km（其中 K0+000～K0+200 段 200m 已由伊宁市政府修建，项目实际建设里程 3.142km），设计速度 80km/h，路基宽度 24.5m。建设内容包括路基、路面、桥涵、交通工程。干沟村公路支线采用二级公路技术标准，全长 7.737 km，设计速度 80km/h，路基宽度 12 m。建设内容包括路基、路面、桥涵、交通工程。本项目设计单位是新疆交通规划勘察设计研究院和新疆交通科学研究院，山东格瑞特监理咨询有限公司承担了该连接线土建、交通安全设施工程和环境的监理工作。

(2) 工程质量总体评价

路基工程：路基工程断面尺寸符合设计和规范的要求，路基压实度、弯沉均达到了设计和规范规定的标准，路基边坡符合设计要求。

路面工程：大面平整，表面密实，断面尺寸符合设计和规范的要求，达到了设计和规范规定的标准。

桥梁工程：主要原材料符合设计和规范要求，混凝土强度符合设计要求，桥梁各部结构尺寸控制准确，混凝土大面平整。

小型结构物：结构尺寸、混凝土强度符合设计要求，混凝土外观质量基本符合规定要求。

防护工程：防护工程几何尺寸、混凝土强度、砂浆强度符合设计要求。

交通安全设施工程：波形梁护栏、标志、标线各项主要检测指标符合设计要求。

2.6.2 愉群翁服务区工程

愉群翁乡服务区于 2013 年 5 月 1 日开工，2013 年 5 月 5 日基槽验收，5 月 28 日完成地基与基础工程验收，2013 年 11 月 1 日完成主体工程验收。

主要工程内容：南区包含服务用房 1 栋（3 层框架）、地源热泵房含修理间及配电室、发电机房等共 1 栋（单层框架）、铁艺围墙及砖围墙（砖混）、场坪（混凝土）。北区工程内容与南区相比，增加水泵房一座（砖混）。

项目主体工程已经通过验收，质量合格。

2.6.3 新增工程引起的敏感点变化

(1) 永久占地增加

新增 2 条连接线：巴彦岱干沟公路 7.737 km，潘津连接线 3.342km。新增项目永久占地 27.56m²，其中耕地面积 0.278hm²，均为基本农田，林地 7.51hm²。

(2) 新增噪声敏感点

新增工程导致声敏感点增加 6 处，其中巴彦岱干沟公路两侧噪声敏感点 2 处，分别是干沟村 6 组和干沟村 7 组；潘津连接线两侧噪声敏感点 4 处，分别是郁金香小区（新建未入住），巴依库勒村、伊宁实验中学和养老院。

(3) 增加水敏感点

巴音岱干沟路和潘津连接线跨越人民渠，增加人民渠水敏感点。

2.7 新增线路交通量预测

2.7.2 交通量预测成果

原审批项目已经进行过详细的评审，本补充报告不再重复预测，主要预测新增项目的交通。

根据新增项目没有进行过交通量预测，根据与设计单位（新疆维吾尔自治区交通规划勘察设计研究院）进行沟通，同时结合本项目在沿线进行的车流量调查，交通量预测结果如下：

表 2.7-1 交通量预测结果 单位：pcu/日

路段	特征年交通量		
	2016 年	2020 年	2028 年
巴音岱干沟	775	999	1407
潘津连接线	11283	14548	20484

2.7.3 相关交通特性分析

（1）车型比

巴音岱干沟：车型构成比例（按绝对数）为：小型车占 92.96%，大型车占 7.04%。

潘津连接线：车型构成比例（按绝对数）为：小型车占 97.87%，大型车占 2.13%。

（2）昼夜比系数

根据现场调研结果，巴音岱干沟昼夜比（8:00~24:00）为 6.05，潘津连接线段昼为 2.87。

2.8 新增工程投资及资金筹措

巴彦岱干沟 7.737km，二级公路，预算 3958.9319 万元；潘津连接线 3.342 公里，一级公路，预算 4530.9101 万元；服务区移位，预算 3998.54 万元；变更路线总长为 11.079km，变更增加投资 1.2488 亿元。资金来源资本金投入为 25%，国内商业银行贷款为 75%。环保投资 133.32 万元，其中不包含水土保持费用，占新增投资的 1.07%。

2.9 新增工程工期安排

干沟公路开工时间为 2013 年 9 月，2014 年 11 月完工；潘津公路开工时间为 2014 年 3 月，2014 年 11 月完工。

2.10 新增工程环境影响分析

原环评报告对原有工程进行了详细的工程环境影响分析，原工程走向基本没有发生变化，除服务区位置移动 18.4km 以外，其它设施也没有发生变化。所以本补充报告重点介绍服务区移动后及新增项目工程环境影响分析。

伊宁-墩麻扎高速公路变更后，新增了巴彦岱干沟公路 7.737km，二级公路；潘津连接线 3.342km，一级公路；新增了新的污染源和新的环境敏感点。愉群翁服务区与之前相比，面积减少，占用的耕地面积减少，同时采用更加环保的地源热泵冬季采暖设备，与环评阶段采取的措施相比，对环境的影响更小。

2.10.1 工程环境影响因素识别

根据公路建设项目的特点，拟建项目对环境的影响范围、程度与工程所处的进行阶段紧密相关，不同的工程行为对环境各要素的影响是不同的。根据工程项目的进展程序，环境影响可分为项目设计期、施工期和营运期三个阶段。下面对上述三个时期项目建设对环境的影响源、源强及影响方式分别进行简要分析和估算。

(1) 设计期

公路建设项目设计期主要为路线走廊带的选线过程和公路技术标准等的设计过程，路线的选择所产生的环境影响较大，选线过程决定了项目是否会涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等各类生态敏感区，决定了工程拆迁量、占用耕地和基本农田的数量、阻隔影响、社会影响等。分析设计阶段主要考虑的工程环境影响如下：

①对沿线相关规划的影响

本项目涉及《伊宁市城市总体规划（2008-2030）》、《伊宁市路网规划》，线路方案的布设将对这些规划产生影响。

②拆迁

公路选线不涉及大规模的村庄拆迁，仍不可避免的引起部分民房、电力线等拆迁，在一定程度上影响到拆迁居民的生活。

③占地

公路建设将产生永久占地和临时占地，对沿线农民生活和农业生产造成较大损失。

(2) 施工期

施工期将进行路基、桥梁建设，沿线将设置施工便道、施工场地、施工营地等，设置一定数量的取、弃土场，因此将占用土地，加大水土流失强度，产生的施工噪声、施工废水、施工固体废物等将影响沿线的环境保护目标。

表 2.10-1 施工期主要环境影响因素识别

环境要素	影响因素	影响性质	影响简析
声环境	施工机械	短期、可逆、不利	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对离路线较近的声环境敏感点的影响。
	运输车辆		
环境空气	扬尘	短期、可逆、不利	①粉状物料的装卸、运输、堆放、拌和过程中有大量粉尘散逸到周围大气中；②施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘；③沥青搅拌及铺设过程中产生的沥青烟气中含有THC、TSP及苯并[a]芘等有毒有害物质。
	沥青烟气		
水环境	桥梁施工	短期、可逆、不利	①桥梁施工过程中的泥浆水，主要施工环节为桥梁下部结构施工阶段。②干渠小桥建设施工工艺不当或施工管理不强，产生的施工泥渣、机械漏油、泥浆、施工物料和化学品受雨水冲刷入河等情况将影响水质；③施工营地的生活污水、施工场地施工废水对灌溉渠系的影响。
	施工营地		
	施工场地		
生态环境	永久占地	长期、不利、不可逆	①工程永久和临时占地对沿线地的绿洲农田区，荒漠区的影响；②临时占地、取土场设置的合理性，取土时将增加区域水土流失量；③施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动可能对一般动物和农作物、植被造成一定影响。
	临时占地	短期、不利、可逆	
	施工活动		
社会环境	征地拆迁安置	长期、不利、不可逆	工程占地被征地拆迁居民的生活和生产会受到一定程度的干扰，如果安置不当还会造成其生活质量下降，并长期受到影响。
	出行和安全	短期、不利、可逆	施工和建材运输等可能影响沿线群众的出行和安全。
	农田水利设施		施工过程中可能影响沿线水利设施的完整性。

(3) 营运期

公路建成通车后，此时公路临时用地正逐步恢复，公路边坡已经得到良好的防护，道路绿化系统已经建成。因此，交通噪声将成为营运期最主要的环境影响

因素，此外，公路辅助设施产生的水污染物和桥面径流对水体的影响也不容忽视，具体工程影响识别见表 2.10-2。

表 2.10-2 营运期主要环境影响因素识别

环境要素	影响因素	影响性质	工程影响分析
声环境	交通噪声	长期、不利、不可逆	交通噪声影响沿线一定范围内居民区，干扰正常的生产和生活。
环境空气	汽车尾气、辅助设施锅炉油烟排放	长期、不利、不可逆	①汽车尾气的排放对沿线空气质量造成影响；②附属设施餐饮油烟排放对环境噪声影响。
水环境	桥面径流、辅助设施污水排放、危险品运输事故环境风险	长期、不利、不可逆	①降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流造成水体污染；②道路辅助设施（服务区）产生的污水造成水体污染；③装载危险品的车辆因交通事故泄漏，污染沿线水体，事故概率很低，危害大。
生态环境	占地、阻隔影响	长期、不利、不可逆	①受区域盐渍土等不良地质的影响，难以降低路基高度至1.5m以下，路基高度一般在1.5~3.0m；②本项目沿线无保护动物，不会对陆生野生动物的活动区间产生阻隔影响。
社会环境	公路阻隔经济发展	长期、不利、可逆	①高速公路全封闭的性质，可能由于通道设置不足和布局不合理而对沿线群众出行、耕作产生阻隔影响；②项目的建设有助于加速沿线资源开发，增加经济发展动力，促进沿线地区经济的发展。

2.10.2 源强估算

（1）施工期

①施工期声环境污染源强

高速公路施工期噪声主要来自施工开挖、钻孔、砂石料粉碎、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行、车辆运输和机械加工修配等。

施工作业机械品种较多，路基填筑有推土机、压路机、装载机、平地机等；桥梁施工有卷扬机、推土机等；公路面层施工时有铲运机、平地机、摊铺机等。

这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 84~90dB (A)，联合作业时叠加影响更加突出。这些突发性非稳态噪声源将对施工人员和周围居民生活产生不利影响。

本项目主要施工机械不同距离处的噪声源强见表 2.10-3。

表 2.10-3 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位: dB(A)

施工阶段	机械名称	5m	10m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m
基础施工阶段	装载机	90	84	70	65.9	64	60.5	58	56	54.4
	推土机	86	80	66	61.9	60	56.5	54	52	50.4
	挖掘机	84	78	64	59.9	58	54.5	52	50	48.4
	打桩机	100	94	80	75.9	74	70.5	68	66	64.4
路面施工阶段	压路机	86	80	66	61.9	60	56.5	54	52	50.4
	平地机	90	84	70	65.9	64	60.5	58	56	54.4
	摊铺机	87	81	67	62.9	61	57.5	55	53	51.4
	拌和机	87	81	67	62.9	61	57.5	55	53	51.4

注: 5m处为测量值。

②施工期环境空气污染源强

公路施工过程污染源主要为扬尘污染和沥青烟气污染。其中, 扬尘污染主要来源于筑路材料在运输、装卸、堆放过程、物料拌和站拌和过程; 沥青烟气主要来源于路面施工阶段的沥青的熔融、搅拌、摊铺过程, 主要产生以 THC、TSP 和 BaP 为主污染物。类比分析, 主要环境空气污染物源强如下:

●扬尘污染源强

扬尘污染主要在施工前期路基填筑过程, 以施工道路车辆运输引起的扬尘和施工区扬尘为主。根据参照公路施工期监测结果分析见表 2.10-4。

表 2.10-4 施工期环境空气监测数据

序号	施工类型	主要施工机械	距路基(m)	TSP(mg/m ³)
1	混凝土搅拌、凿石、电焊	搅拌机1台、装载机1台	20	0.23
2	桥台浇筑	发电机1台、搅拌机1台、升降机1台	20	0.17
3	边坡修整、护栏施工	挖掘机1台、装载机3台	20	0.13
4	路基平整	发电机1台、4台运土车40~50台/天	30	0.22
5	混凝土搅拌	发电机1台、搅拌机1台、手扶夯土机2台、运土车20台/天	30	0.32
6	平整路面	装载机1台、压路机2台、推土机1台、运土车40~60台/天	40	0.23
7	混凝土搅拌、路基平整	搅拌机1台、运土翻斗车2台、运土车20台/天	100	0.28
8	桥梁浇筑、桥台修建、爆破	发电机2台、搅拌机2台、拖拉机2台、振动器2台、起重机1台、运土车30~40台/天	100	0.21
9	混凝土搅拌、电焊	搅拌机1台、装载机1台	100	0.21

施工期间，土料、砂石料及水泥均需从外运进，运输量很大，运输扬尘、汽车尾气对局部区空气质量产生影响。根据相关类比监测数据，施工运输道路 TSP 浓度在下风向 50m、100m、150m 处分别为 11.652 mg/m³、9.694 mg/m³、5.093mg/m³；灰土拌和站：TSP 浓度在下风向 50m、100m、150m 处分别为 8.90 mg/m³、1.65 mg/m³和 1.00 mg/m³。

●沥青融熔烟气源强

污染物浓度一般在下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m³，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m³，THC 在 60m 左右≤0.16mg/m³。

③施工期水污染源强

施工期间废水主要来自生产和生活活动，包括砂石料加工冲洗废水、混凝土拌和废水、施工机械冲洗喷淋含油废水、生活污水等；污染物以 SS 为主，废水量以砂石料加工废水和生活污水居多。

●施工废水

桥梁施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油污水污染；施工营地尤其是跨河流桥段施工营地的生活污水、生活垃圾将对周围水域产生一定的污染；施工场地：砂石材料冲洗废水，废水量较小，污水中成分较为简单，一般为 SS 和少量的石油类。

●生活污水

施工营地生活污水主要为，主要为少量的 SS、动植物油、COD_{Cr} 等，主要污染物及浓度为 COD_{Cr}：500mg/l，SS：250mg/l，动植物油：30mg/l。项目高峰期 3 个施工标段，人数为 300 人/日，生活用水量按 50 升/人·天计，则施工活动产生的生活污水量最高为 15m³/d。

④施工期固体废弃物源强

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾，其中建筑垃圾用于施工营地和临时占地中场地平整，生活垃圾集中收集后。根据施工营地设置情况，按每人垃圾发生量 1kg/d 计，则建设期共排放生活垃圾最高排放量为 300kg/d。

(1) 营运期

①营运期噪声源强

主要噪声源：公路投入营运后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

噪声源强：各类型车在离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级 L_{oi} 按下式计算：

$$\text{小型车} \quad L_{0s}=12.6+34.73\lg V_s$$

$$\text{中型车} \quad L_{0m}=8.8+40.48\lg V_m$$

$$\text{大型车} \quad L_{0L}=22+36.32\lg V_L$$

②营运期水环境影响

营运期水环境污染源主要是服务区运行产生的生活污水和洗车废水。根据现场调查结果 2015 年服务区产生生活污水 9855t/年，洗车场用水 2776t/年。

生活污水处理前污染物的浓度按：COD_{Cr}：500mg/l，SS：250mg/l；冲洗汽车的污水浓度为 COD_{Cr}：200mg/l、SS：4000mg/l、石油类：30mg/l，具体计算结果如表 2.10-5 所示。

表 2.10-5 愉群翁服务区污水排放情况

辅助设施名称及位置	污水类型及排放量 (m ³ /年)	污染因子	产生量 (吨/年)
愉群翁服务区	生活污水：9855 洗车废水：2776	COD _{Cr}	5.48
		SS	3.57
		石油类	0.083
		SS	0.25

③营运期环境空气影响

汽车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为 CO、NO₂、C_xH_y，对两侧环境空气质量有一定影响；服务区等辅助设施如餐饮业使用的灶具，将产生油烟废气，主要污染物为油烟等，对区域环境空气质量有一定影响。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，现阶段车辆单车排放因子推荐值见表 2.10-6。

表 2.10-6 现阶段车辆单车排放因子推荐值 (g/km/辆)

平均车速 (km/h)		50	60	70	80	90	100
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO _x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

④固体废弃物

营运期固体废弃物主要为服务区、收费站所产生的生活垃圾，根据对愉群翁服务区工作人员进行的调查，产生垃圾量为 985.5t/a。根据营运期主要站点的布设情况，营运期的生活垃圾在各服务设施点集中收集后由垃圾车定期运至附近城镇垃圾处理场。

⑤事故风险分析

装载有毒、有害物质的车辆因交通事故泄漏或洒落后若排到附近水体将污染附近地表水体的局部水域，若排放到农田，将对农业水系造成污染危害。

车辆出现事故泄露的有毒有害气体还将对公路附近居民集中区环境空气造成污染。

3 公路环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

项目位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市及伊宁县境内，位于伊犁河谷流域。伊犁河谷北、东、南三面环山，使伊犁河谷形成向西开敞的喇叭形谷地。

沿线地貌单元有中低山地，冲洪积扇和河谷阶地，分为南北两部，北部为中低山地，南高北低，海拔 700~2300m，岗峦沟壑起伏；南部为冲洪积扇和河谷阶地，由东北向西南微斜，海拔 580~750m，为农业人口密集区，气候条件比较好，地势平坦，土壤肥沃，属自流灌溉区。

路线区域地形比较平缓，主要地形为北高南低，地势由东向西倾斜。路线大部分段落位于伊犁河三级阶地上，为冲洪积倾斜平原，自然坡降比较小，属第四系冲洪积地貌。路线所经地区是伊犁地区的绿洲农田所在地。

2. 地质、地震

(1) 区域地质

本项目区位于天山褶皱系的伊犁地块。伊犁地块位于天山褶皱系西部，以尼勒克深断裂、那拉提深断裂分别与博罗可努地槽褶皱带、哈尔克地槽褶皱带分开，包括伊犁盆地及其周边山地在内的三角形地带。以伊犁地块为核心，北侧为博罗科努加里东褶皱带，南侧为哈尔克加里东褶皱带，再向南为天上山脉华力西褶皱带。天山褶皱系分为四个二级构造单元，分别是博罗科努地槽褶皱带、伊犁地块、哈尔克地槽褶皱带、天上南脉地槽褶皱带。

路线各方案走廊带主要位于伊犁河三级阶地，属于典型的第四系冲洪积地貌，沿线地层地质条件比较简单，主要分为两层，第一层为粉土或粉质黏土，主要分布在伊犁河两岸阶地；第二层为卵砾石层，一般下卧于粉土或粉质黏土层，呈巨厚状，局部由于河流冲蚀出露。

(2) 地震

本项目的区域地震动峰值加速度 $0.15g$ 。根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2003)第 2.0.8 条规定,地震动峰值加速度系数等于 0.10 、 0.15 、 0.20 、 $0.30g$ 地区的公路工程,结构物设计应进行抗震设计。

(3) 水文

沿线水系较发育,拟建项目沿线有喀什河、伊犁河、北山各水系。沿线耕地全靠灌溉。灌溉用水主要有人民渠、北支干渠等。人民渠、北支干渠引喀什河水,东西流向。

伊犁河谷水资源丰富,水量充足。拟建项目沿线有喀什河、伊犁河、北山各水系,详见图 3.1-1。

伊犁河:伊犁河是由南支特克斯河、中支巩乃斯河和北支喀什河汇合而成。伊犁河全长 205km ,在县境内全长 74km ,平均径流量 $116\times 10^8\text{m}^3$,平均流量 $367\text{m}^3/\text{s}$ 。拟建项目分布在伊犁河谷北岸阶地上,距离伊犁河最近距离约为 5.5km 。

喀什河:喀什河是伊犁河的第二大支流,发源于尼勒克县依连喀比尔尕山自西向东最后流入伊犁河,长约 318km ,流域面积 10225km^2 ,流域高程 $800\sim 4600\text{m}$ 之间,平均流量 $122\text{m}^3/\text{s}$,年均径流量 38 亿 m^3 ,目前工农业利用量约 10 亿 m^3 。拟建项目主线 K115+320 处跨越喀什河。

北山各水系:主要有皮里青河、吉尔格朗河、博尔博松河等。

皮里青河:发源于科古尔琴山分水岭南侧,河源高程 2550m ,流域面积 808km^2 。其左岸有阿库首溪、也尔麦迪河、阿恰河、盼津布拉克等 4 条支流汇入,河域宽度 16.3km ,皮里青河多年平均流量 $5.52\text{m}^3/\text{s}$ 。拟建项目主线 K59+620 处跨越皮里青河。

吉尔格郎河:发源于科古尔琴山南侧,河源高程 2240m ,出山口高程 820m ,山口以上流域面积 528km^2 ,共有 9 条支流汇入,其中左岸 4 条,右岸 5 条,河长 76km 。拟建项目主线 K80+340 处跨越吉尔格郎河。

博尔博松河:位于县境东部,发源于科古尔琴山的东部分水岭南侧,河源高程 3000m ,流域面积 938km^2 。

沿线耕地全靠灌溉。灌溉用水主要有人民渠、北支干渠等。人民渠、北支干渠引喀什河水，东西流向，流量分别是 $30\sim 50\text{m}^3/\text{s}$ ， $20\sim 30\text{m}^3/\text{s}$ 。主线 3 次跨越人民渠。

项目所处的伊宁河谷地下水资源丰富，水质良好，主要分布在伊犁河谷平原一带，平均埋深在 $28\sim 50$ 米，离河流越远，埋深越大。本项目区路线各方案走廊带大多数段落在 9m 深度范围内无地下水。在喀什河附近 K114~K115 段，每年 7 月至 10 月地下水位埋深 0.4m，每年 10 月至次年 7 月地下水位埋深约 1.5m，其补给源为喀什河河水、山涧裂隙水和冰雪融水。

(4) 气候

项目位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州伊宁市及伊宁县境内。

伊宁市属中温带大陆性气候，由于东南北三面环山，西面开阔，来自于西方的水气经过时，受到地势抬升的影响，形成降水过程，加之南濒伊犁河，因而气候湿润。其特点是春季温暖，但不稳定，常有倒春寒；夏季炎热，少雨；秋季凉爽，天气晴朗；冬季严寒，雪大，冻土不深，全年盛行山谷风，大风日少。

伊宁县地处中纬度内陆，属大陆性气候温和带干旱区域。冬春温暖湿润，夏秋干燥炎热，昼夜温差明显冬暖夏凉，降水充沛，草木繁茂，冬季有明显的逆温带，热量丰富，光照充足，无霜期长。

主要气象指标见表 3.1-1。

表 3.1-1 气象资料表

地 名 名 称	伊宁县	伊宁市
年平均温度 (°C)	9	8.4
年极端最高温度 (°C)	39.7	38.7
年极端最低温度 (°C)	-34.3	-40.4
降雨量 (mm)	330	264
蒸发量 (mm)	1621	1631
最大冻土层厚度 (m)	0.62	0.62
最大积雪深度 (m)	0.94	0.89
年平均风速 (m/s)	2.0	2.3
主要风向	W	E、W

3.2 生态环境现状

3.2.1 生态环境现状调查与评价

(1) 评价范围

公路两侧各 300m，并对公路沿线两侧各 2km 范围内的生态环境敏感目标（如沿线自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物古迹保护区等）进行调查。由于原审批项目在环评阶段已经进行了详细调查，所以本补充环评重点介绍新增项目沿线的现状。

(2) 评价方法

调查内容与原环评报告一致，具体为：

- ①评价区基本生态条件与特征；
- ②评价范围内的土壤类型与分布、农业生产状况及水平、农业生态系统类型；
- ③评价范围内的植物区系组成，有无珍稀植物及古树名木；
- ④评价范围内的动物区系组成，有无国家重点保护的野生动物及生境；
- ⑤评价范围内的河流中动植物组成、结构及功能现状；
- ⑥评价范围内的植被状况及覆盖率、各群落类型及其分布、群落组成及生物量。

(3) 调查方法

采用现场踏勘，收集科研机构、政府部门等已有的规划报告、科考报告、研究论文、研究成果等资料，结合遥感、卫片分析等方法进行，重点对生态敏感地段进行详细调查。

(4) 测定与估算

重点测定评价范围内分布面积广的植被类型生产量，其余类型参考国内外有关生物生产量资料，并根据当地的实际情况作适当调查，估算出评价范围域区的植被类型生物生产力。

3.2.2 生态环境总体概况

(1) 生态功能区划

项目地处我国天山西部伊犁河谷地，位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治

州伊宁市及伊宁县境内。

根据《全国生态功能区划》，项目区属于产品提供功能区，农产品提供功能区，新疆北部谷地草地农产品提供三级功能区。

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，西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区，伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区和喀什河、巩乃斯河河谷草原牧业、绿洲农业生态功能区。具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 公路沿线生态功能区划

生态功能分区单元			隶属 行政区	主要生态 服务功能	主要生态 环境问题	主要生态敏感 因子、敏感程 度	主要保护目 标
生态区	生态亚区	生态功能区					
天山山地 温性草原、 森林生态 区	西部天山草 原牧业、针 叶林水源涵 养及河谷绿 洲农业生态 亚区	伊犁河谷平原 绿洲农业生态 功能区	伊宁市	农牧产品生 产、人居环 境、土壤保持	水土流失、草地退 化、毁草开荒	生物多样性及 其生境中度敏 感，土壤侵蚀 中度敏感	保护基本农 田和基本草 场、保护河谷 林、保护河水 水质
		喀什河、巩乃斯 河河谷草原牧 业、绿洲农业生 态功能区	伊宁县	农畜产品生 产、旅游	水土流失、土地盐 渍化和沼泽化、草 场退化、河谷林破 坏	生物多样性及 其生境极度敏 感、中度敏感， 土壤侵蚀中度 敏感	农畜产品生 产、旅游

伊犁河谷是亚欧大陆干旱地带的一块“湿岛”，土地肥沃，水源充足，草原辽阔，物产丰富，享有“塞外江南”、“苹果之乡”以及“天马故乡”之美誉。

河谷人工绿洲是伊犁谷地的精华地带，伊宁城市区就在此带，是伊犁政治、文化、交通的中心，农区是瓜果、粮食、经济作物的产区，本项目公路沿线通过该区。公路沿线穿越喀什河，河谷两岸分布有河谷林、沼泽及沼泽草甸，风景优美。

(2) 区域生态类型及特征

①巴彦岱干沟路段

K0+000～K2+000 段位于平原阶地区，地形宽广平坦，以农作物和果园为主，属于典型的农田生态系统；K2+000 至终点，路段位于低山丘陵区，山地间相对高差一般在 50～150m，项目路线基本沿山沟底部而行，植物以草本为主，属于草原生态系统类型。项目不涉及风景名胜区、森林公园等生态敏感区。

②潘津连接线

潘津连接线沿线为农业生态系统，区内主要是人工栽培植物和饲养动物，林地和耕地地较多，耕地基本均为基本农田。林地主要为行道树和防护林。公路在施工期和营运期对生态环境的影响主要表现为对沿途地形地貌的改变以及原有农业种植的影响。其中由于公路的永久占地给当地农业生产带来的影响是无法避免的，而对农业生态环境的影响通过建成后沿线自然绿化的补偿得到了一定程度缓解，道路两旁的人工、自然生草木和地方优势物种得以共栖共生。

3.2.3 陆地生态系统调查与评价

原环评报告已经就原审批项目进行过详细调查，本报告不在进行重复介绍，仅作简单介绍，主要介绍新增项目沿线的生态系统调查与评价，其它仅引用其调查结论。

（1）土壤环境现状调查

①巴音岱干沟段

按土壤普查的分类系统，巴彦岱干沟的土壤主要类型 K0~K2 主要是潮土和灌耕土，K2~终点主要是灰钙土、栗钙土、亚高山草甸土等。

潘津连接线，沿线主要是灰钙土，灰钙土是伊犁谷地的地带性土壤，也是公路沿线分布面积最大的土壤类型。母质主要是较厚的第四纪黄土状沉积物，局部地区下部为基岩（在山地）或沙砾石层（在洪积冲积扇上）。

②潘津连接线

公路沿线的地带性土壤为灰钙土，分布最为广泛，在主线、连接线和支线大部分地区。

③愉群翁服务区

愉群翁周围的土壤属于灰钙土，是当地代表性的土壤类型。

（2）植被环境现状调查及评价

①巴彦岱干沟

K0~K2 段，两侧主要农作物和果园。常见的农作物为小麦、马铃薯、玉米等；果园内种植的果树主要以杏、梨为主，属于典型的农田生态系统。在田间地头，种植新疆杨和白榆作为防护林。见图 3.3-1



图 3.2-1 K0~K2 沿线植被类型

K2~终点，项目位于丘陵坡地，植被主要以草本植物为主，主要的优势种为骆驼蓬，伴生种有草木樨、委陵菜、小甘菊、独行菜、蒲公英、东方旱麦草等。项目组进行了样方调查，样方为 1m×1m，调查结果表 3.2-2。

表 3.2-2 巴彦岱干沟样方调查表

样点	群落描述	图片
N44°02′ 57″ E081°10′ 37″	骆驼蓬群丛，优势种为骆驼蓬，伴生种有小甘菊、东方旱麦草等。植被覆盖度 30%。	
N44°01′ 35″ E081°10′ 39″	骆驼蓬群丛，优势种为骆驼蓬，伴生种有小甘菊、藜、冷蒿、独行菜、东方旱麦草等。植被覆盖度 60%。	
本段全貌	以骆驼蓬为优势种的植物群落	

K2~终点路段，丘陵谷地，为煤矿所在地，人类活动多，过度放牧，所以草场退化比较严重，植物种类主要以耐旱和牲畜适口性差的草本植物为主，除骆驼蓬外，其它植物植株普遍在 10cm 以下，植被覆盖率变化比较大，从 20%~60%不等。

②潘津连接线

由于地处平坦阶地同时又比邻伊宁市郊区，潘津连接线道路沿线植被主要为农田，农作物以小麦、玉米为主，同时也有一定数量的蔬菜种植，属于典型的农业生态系统。农田四周种植新疆杨、沙枣和榆树作为防护林。



图 3.2-2 潘津连接线周围农田

③愉群翁服务区

愉群翁服务区位于平原，是伊宁市重要的粮农区，愉群翁服务区周围为基本农田，作物以玉米和小麦为主，农田四周用新疆杨和沙枣树作为防护林。



图 3.2-3 愉群翁服务区周围农田

④植被评价

巴彦岱干沟 K0~K2 为农田，作物以小麦、玉米为主，兼有油菜胡麻等；K2~终点 5km 道路两侧为自然植被，属于河谷草甸，主要为草本植物，评价范围的植被，主要是以骆驼蓬为优势种的群落。

潘津连接线评价范围内植被以农田植被为主，主要的农作物为小麦、玉米、油菜、甜菜、胡麻和各种蔬菜等，农田防护林以杨树为主。

由于长期的农业活动干扰,评价范围内的林地面积很小,没有天然林,大多是人工种植的渠道林及农田林网,主要乔木树种是新疆杨、银白杨、钻天杨、加拿大杨等为主,还有白榆、柳、白蜡、小叶白蜡等。在田间地头及荒地等处有灌丛和灌草丛分布。评价区主要植被名录见表 3.3-2。

表 3.2-3 项目区主要植物名录及分布

名称	学名	河谷区	农田区
杨柳科	密叶杨	<i>Populus talassica</i>	—
	蓝叶柳	<i>Salix capusii</i>	—
木犀科	小叶白蜡	<i>Fraxinus sogdiana</i>	—
桦科	天山桦	<i>Betula tianschanica</i>	—
槭树科	天山槭	<i>Acer semenovii Regel et Herder</i>	—
榆科	白榆	<i>Ulmus pumila</i>	—
	欧洲大叶榆	<i>Ulmus laevis Pall</i>	—
鼠李科	新疆鼠李	<i>Rhamnus songorica Gontsch</i>	—
蓼科	扁蓄	<i>Polygonum aviculare</i>	—
	准噶尔蓼	<i>Polygonum songoricum</i>	—
藜科	木地肤	<i>Kichia prostrata</i>	—
	刺毛碱蓬	<i>Suaeda acuminata</i>	—
	合头草	<i>Sympegma regelii</i>	—
	东方铁线莲	<i>Clematis orientalis</i>	—
	西伯利亚铁线莲	<i>Clematis sibirica</i>	—
十字花科	西伯利亚离子草	<i>Chorispora sibirica</i>	—
	独行菜	<i>Lepidium apetalum</i>	—
	芥菜	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	—
	芥菜	<i>Brassica Juncea</i>	—
蔷薇科	兔儿条	<i>Spiraea hypericifolia</i>	—
	天山樱桃	<i>Cerasus tianshanica</i>	—
	黑果枸杞	<i>Cotoneaster elanocarpus</i>	—
	草莓	<i>Fragria vesca</i>	—
	地蔷薇	<i>Chamaerhodos erecta</i>	—
	宽刺蔷薇	<i>Rosa platyacantha</i>	—
	腺毛蔷薇	<i>Rosa festschenkoana</i>	—
	腺毛委陵菜	<i>Potentilla longifolia</i>	—
	二裂委陵菜	<i>Potentilla bifurca</i>	—
	西伯利亚羽衣草	<i>Alchemilla sibirica</i>	—
	天山羽衣草	<i>Alchemilla tianschanica</i>	—
豆科	苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i>	—
	草木樨	<i>Melilotus suaveolens</i>	—
	紫苜蓿	<i>Medicago sativa</i>	—
	白车轴草	<i>Trifolium repens</i>	—
	鬼箭锦鸡儿	<i>Caragana jubata</i>	—
	草原锦鸡儿	<i>Caragana pumila</i>	—
	甘草	<i>Glycyrrhiza uralebsis</i>	—
	中亚黄芪	<i>Astragalus lepsensis</i>	—
紫草科	新疆紫草	<i>Arnebia euchroma</i>	—
	勿忘草	<i>Myosotis sylvatia</i>	—

茄科	天仙子（莨菪）	<i>Hyoscyamus niger</i>	—	—
菊科	顶羽菊	<i>Acroptilon repens</i>	—	—
	马兰	<i>Kalimeris indica</i> (L.)	—	—
	帚状亚菊	<i>Ajania fastigiata</i>	—	—
	毛牛蒡	<i>Arctium tomentosum</i>	—	—
	伊犁绢蒿	<i>Sariphidoum transillense</i>	—	—
	蒲公英	<i>Taraxacum dealbatum</i>	—	—
禾本科	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	—	—
	冰草	<i>Agropyron cristatum</i>	—	—
	拂子茅	<i>Calamagrostis epigejos</i>	—	—
	鸭茅	<i>Dactylis glomerata L</i>	—	—
	赖草	<i>Leymus secalinus</i>	—	—
	芦苇	<i>Phragmitse communis</i>	—	—
	窄叶早熟禾	<i>Poa nemoralis</i>	—	—
	狗尾草	<i>Setaria vividis</i>	—	—
	画眉草	<i>Eragrostis pilosa (L.) Beauv</i>	—	—
	新疆贝母	<i>Fritillaria Walujewii</i>	—	—
鸢尾科	紫花鸢尾	<i>Iris ruthenica</i>	—	—
	喜盐鸢尾	<i>Iris halophila</i>	—	—

⑤评价范围自然体系生产力现状及分析

植被是生态环境中最重要、最敏感的自然要素，对生态系统变化及稳定起决定性作用，植被净生产力是指绿色植物在单位面积、单位时间内所累积的有机物数量，是由光合作用所产生的有机质总量中扣除自养呼吸后的剩余部分，它直接反映植物群落在自然环境条件下的生产能力，也是生态现状质量评价的重要参数。在本项目生态评价范围自然体系生产力评价中，数据主要来源于实地勘察、收集的现状资料（包括伊宁市、伊宁县生态环境调查成果，各类环境信息图件及统计资料等），并采用了国内关于自然生态系统生产力的研究成果进行分析。

参考伊墩高速公路环境影响评价报告进行的调研，伊犁地区草地资源普查成果以及相关资料，汇总和分析获得了流域自然体系本底值为 453.64g/(m².a)（折合 1.24g/m².d）。根据奥德姆（Odum，1959）将地球上生态系统总生产力的高低划分为最低（小于 0.5g/m².d）、较低（0.5—3.0g/m².d）、较高（3—10g/m².d）、最高（10—20 g/m².d）的四个等级，该区域自然生态系统属于较低生产力的生态系统。

在野外实地调查和卫片解译的基础上，结合生态评价范围地表植被覆盖现状和植被立地情况，可将评价范围植被类型划分为以下四类，本项目生态评价范围生产力情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 生态评价范围内植被自然生产力情况

植被类型	代表植物	平均净生产力[g/(m ² .a)]
人工植被	小麦、玉米、油菜、甜菜等	740
河谷草甸	苔草、雀麦、早熟禾、拂子茅、马兰	400
人工防护林	杨树、白榆树	900
建筑用地	居民住宅用地、道路占地	0

评价范围内农田分布广泛，是区域内的主要植被类型，农作物主要是小麦、玉米、油料、甜菜和各种蔬菜等，该地区的农业植被生长良好。公路的建成通车使评价范围内耕地面积相应减少，对评价范围的生产力产生了一定的影响。

(3) 动物资源现状调查与评价

① 调查方法

采取线路调查、访问调查与资料收集相结合的方法。

● 路线调查

兽类利用调查路线直接观察，调查时记录路线两侧 200m 内所见到的兽类个体和数量，对兽类活动的痕迹如粪便、足迹、卧迹、食迹、咬痕等进行观测记录，为弥补有的兽类夜间活动不便观测的不足，主要采取访问群众的方法收集资料；鸟类主要采用样线统计法进行调查；爬行类主要根据《中国爬行类图谱》对收集的资料进行补充。

● 访问调查及资料收集

项目组先后向公路乡镇的政府工作人员详细咨询了解当地的野生动物的种类和变动情况，走访了公路周边的群众，了解野生动物的种类和变动情况。

② 区域野生动物资源现状

根据现场调查和资料收集情况，公路为改建项目，沿线区域开发历史悠久，受人类干扰严重。大型动物数量分布少，以鸟类和小型兽类为主。鸟类以麻雀、喜鹊、家燕等常见鸟类为主，偶见少量猛禽。兽类以草兔、灰仓鼠、小家鼠较为常见。爬行类中有捷蜥蜴、草原蝥等。

● 鸟类

工程建设区域常见鸟类为麻雀、喜鹊、家燕等，也偶见部分猛禽，如燕隼、棕尾鵟、纵纹腹小鸮等。

● 哺乳类（兽类）

经观察及走访了解，由于人类开发时间较早，人类活动较为频繁，评价范围内没有大型哺乳类野生动物，没有国家或自治区级野生保护动物。评价范围内的兽类均属古北界，啮齿类及小型食肉类所占比例较大，以草兔、灰仓鼠、小家鼠较为常见。

●两栖类和爬行类

公路沿线及其周边栖息分布的野生两栖类和爬行类动物区系基本属于古北界种类，但也有其他动物界的种类渗透其间。

两栖纲（类）的种类，由于其本身形态结构和生理条件所限制，在评价范围内的种类较少，只有绿蟾蜍和湖蛙 2 种。

爬行纲的种类在评价范围内也是较少，大都栖息于河滩灌丛、农田之间，常见种有捷蜥蜴、草原蝥和蝮蛇。

沿线分布的两栖类和爬行类动物中无国家或自治区级野生保护动物。

●沿线常见野生动物种类

为表示评价范围各种动物数量的丰富度，在动物资源调查中采用数量等级方法。数量等级标示：“+++”指当地优势种；“++”指常见种；“+”指偶见种。

表.3.2-6 评价区陆地主要野生动物名录及分布

序号	分类	种 名	学名	丘陵谷地	农田区	保护级别
1	鸟纲	家麻雀	<i>Passer domesticus</i>	+++	++	国家Ⅱ级
2		旋木雀	<i>Certhia familiaris</i>	+		国家Ⅱ级
3		石雀	<i>Petronia petronia</i>	++	+	国家Ⅱ级
4		戴胜	<i>Upupa epops</i>	+++	++	
5		三趾啄木鸟	<i>Picoides tridactylus</i>	+		
6		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	+++	++	
7		红尾伯劳	<i>Lanius colluri</i>	++	++	
8		喜鹊	<i>Pica pica</i>	+	+	
9		星鸦	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	+	+	
10		大杜鹃	<i>Cuculus canorus</i>	+++	++	
11		纵纹腹小鸮	<i>Athene noctua</i>	++	++	国家Ⅱ级
12		雀鹰	<i>Accipiter nisis</i>	++	++	国家Ⅱ级
13		棕尾鵟	<i>Buteo rufinu</i>	+	+	国家Ⅱ级
14		燕隼	<i>Falco subbuteo</i>	++		国家Ⅱ级
15		毛脚燕	<i>Delichon urbica</i>		+	
16		秃鼻乌鸦	<i>Corvus frugilegus</i>	++	+	
17		大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>	++	+	
18		小沙百灵	<i>Calandrella rufescens</i>	++	+	
19		凤头百灵	<i>Galerida cristata</i>	++	+	
20		云雀	<i>Alauda arvensis</i>	++	+	
21		角百灵	<i>Eremophila alpestris</i>	++	+	
22		紫翅椋鸟	<i>Sturnus vulgaris</i>	++	+	
23		新疆歌鸲（夜莺）	<i>Luscinia megarhynchos</i>	++	+	
24	哺乳纲	野猪	<i>Sus scrofa</i>	+		
25		赤狐	<i>Vulpes vulpes</i>	+		自治区Ⅰ级
26		草兔	<i>Lepus capensis</i>	++	+	
27		旱獭	<i>Marmota bobak</i>	+		
28		小家鼠	<i>Mus musculus</i>	+++	++	
29		小林姬鼠	<i>Apodemus</i>	++	+	
30		灰仓鼠	<i>Cricetulus migratorius</i>	++	+	
31		褐家鼠	<i>Rttus norvegicus</i>	++	+	
32		普通田鼠	<i>Microtus arvalis</i>		++	
33	两栖纲	绿蟾蜍	<i>Bufo viridis</i>	++	+	
34		湖蛙	<i>Rana ridibunda</i>		+	
35	爬行纲	敏麻蜥	<i>E remias arguta</i>	++		
36		捷蜥蜴	<i>Lacerta agilis</i>	+++		
37		草原蝥	<i>Vipera ursini renarol</i>	++		
38		蝮蛇	<i>Agkistrodon halys</i>	+		

伊犁谷地保护动物种类较多，在项目区也有多种保护动物活动，特别是鹰、隼类，再加上以后颁布的麻雀为主的雀形目鸟类，种类也在 40-50 种以上。但其种

群数量较 40 年前明显下降，这与为治蝗灭鼠使用有毒农药有关，强杀虫剂毒死了蝗虫和老鼠，但也使吃它们的益鸟、益兽，如赤狐、草原斑猫、石貂、各种鹰、隼、鸢等猛禽导致大量死亡。本公路沿线主要为人类活动比较频繁的农田区和矿区，不是野生动物适宜的栖息地。

项目区属于陆生野生保护动物共有 8 种，其中国家 II 级保护动物 7 种，分别为家麻雀、旋木雀、石雀、雀鹰、棕尾鵟、燕隼、纵纹腹小鸢等；自治区 I 级保护动物 1 种，为赤狐。这些保护动物主要分布在距离本公路较远的山区和河谷。

3.2.4 土地利用及农业生产状况

(1) 工程沿线土地资源利用状况

土地利用现状是反映一个地区的经济发展水平基本条件，也是反映公路建设对土地利用格局影响的重要指标，现状调查是评价工程建设对农业生态环境影响的基础工作。根据现状调查，项目沿线评价区土地利用现状情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 评价区土地利用现状

所 属 行 政 区	名称	耕地	林地	草地	居民点及 工矿用地	水域	合计
伊宁市	面积 (hm ²)	1227.3866	51.98	37.751	0.001	26.8	1343.917
	比例 (%)	91.33	3.87	2.81	0.00	1.99	100.00
伊宁县	面积 (hm ²)	3084.274	111.66	43.28	216.554	0.022	3455.752
	比例 (%)	89.25	3.23	1.25	6.27	0.00	100.00
合计	面积 (hm ²)	4311.65	163.61	81.031	216.555	26.822	4799.669
	比例 (%)	89.83	3.41	1.69	4.51	0.56	100.00

由上表可见，拟建公路沿线以农用耕地为主的利用格局，耕地占总面积 90% 左右，其它占地面积较大的还有居民建筑用地。主线穿越伊宁市的巴彦岱镇、达达木图乡、潘津乡、克伯克于孜乡，以及伊宁县胡迪亚于孜乡、萨地克于孜乡、愉群翁回族乡、青年农场、温亚尔乡、维吾尔玉其温乡、萨木于孜乡等。

伊宁市土地质量普遍良好，耕地面积为分布在达达木图乡、潘津乡、巴彦岱镇和英也尔乡。伊宁县在伊犁地区是一个老的农业区，耕作历史悠久。全县所有乡镇均分布有耕地。

(2) 耕地资源及基本农田保护状况

根据调查，拟建公路沿线区域乡镇耕地情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 沿线地区耕地现状

行政区划	乡镇名称	人口 (人)	耕地 面积 (hm ²)	人均耕地 面积 (hm ²)	基本农田 面积 (hm ²)	基本农 田保护 率 (%)
伊宁市	巴彦岱镇	30700	2282.5	0.074	1942.7	85.0
	达达木图乡	28139	2938.5	0.104	2436.0	82.9
	潘津乡	25370	2862.9	0.113	2479.3	86.6
	克伯克于孜乡	6220	1131.7	0.182	961.9	85.0
	全市	138500	13143.75	0.095	11172.5	85.0
伊宁县	吐鲁番于孜乡	14676	2903.5	0.20	2371.7	81.7
	胡迪亚于孜乡	19674	3994.3	0.203	3663.1	91.7
	萨地克于孜乡	5690	1225.9	0.215	1178.8	96.2
	愉群翁回族乡	53000	8920.3	0.168	8480.1	95.1
	青年农场	9157	2944.3	0.322	2907.1	98.7
	温亚尔乡	25138	6166.7	0.245	5643.1	91.5
	维吾尔玉其温乡	17250	4501.7	0.261	4305.1	95.5
	萨木于孜乡	15745	1225.90	0.078	5076	92.4
	全县	312500	91060.36	0.29	77765.5	85.4

由表 3.2-7 可见，拟建公路沿线伊宁市所属的乡镇人均耕地面积少，特别是巴彦岱镇。伊宁县各乡镇基本农田保护率比伊宁市乡镇稍高，基本全部在 90%以上。整体来看伊宁市基本农田保护率约为 85.0%，伊宁县基本农田保护率约为 85.4%。伊宁市人均耕地面积为 1.425 亩(0.095hm²)，伊宁县人均耕地面积 4.35 亩(0.29hm²)高于我国人均耕地面积 1.4 亩的界限，但是低于伊犁哈萨克自治州直属县（市）人均耕地平均水平（5.85 亩）。

新增项目位于巴音岱镇和潘津乡，，巴彦岱镇人均耕地为 1.11 亩/人，低于我国平均值 1.4 亩/人；潘津乡耕地为 1.7 亩/人，略高于于我国平均值 1.4 亩/人，二者远低于 5.85 亩/人自治州人均水平。

（3）农业生态现状与评价

伊犁河谷是新疆重要农牧业基地。

伊宁市农作物逐步形成三个为主：粮食作物以冬小麦为主，辅以春小麦、玉米、水稻和杂粮；油料作物以冬油菜为主，辅以胡麻、黄豆；经济作物以苹果为主，辅以桃、梨、杏、李、葡萄、草莓和蔬菜。80年代以来，又发展甜菜和亚麻。近年来，大力发展温室大棚，发展现代化农业。

伊宁县在伊犁地区是一个老的农业区，耕作历史悠久。大田作物中，除种有大面积小麦、玉米、亚麻、油菜、马铃薯外，经济作物种类较多，如蓖麻、甜菜、各种中草药药材等。

表 3.2-8 沿线主要农作物生产情况表

行政区	小麦		玉米		油料		甜菜	
	种植比例 (%)	单位面积产量 (kg/hm ²)	种植比例 (%)	单位面积产量 (kg/hm ²)	种植比例 (%)	单位面积产量 (kg/hm ²)	种植比例 (%)	单位面积产量 (kg/hm ²)
伊宁市	17.92	4442	38.86	10062	9.98	2301	5.46	60677
伊宁县	18.19	4051	40.63	11121	9.18	2815	6.54	60957

3.2.5 生态小结

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，西部天山草原牧业、针叶林水源涵养及河谷绿洲农业生态亚区，伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区和喀什河、巩乃斯河河谷草原牧业、绿洲农业生态功能区。

公路沿线主要为农田，土壤类型为潮土、灌耕土和灰钙土，耕性良好，种植小麦、玉米和油料，是新疆重要农牧业基地。

3.3 水环境现状调查与评价

3.3.1 地表水环境现状调查

原线路沿线水资源较充沛，项目跨越皮里青河、吉尔格朗河、喀什河、人民渠。



图 3.3-1 沿线水系分布图

巴彦岱干沟公路和潘津连接线不跨越河流，均跨越一次人民渠。项目区域地表水污染源主要来源于区内农业面源污染、沿线居民生活污染源等。

在《中国新疆水环境功能区划》中，人民渠未划分功能。本项目沿线跨越水体情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 伊宁至墩麻扎公路跨越水体情况一览表

序号	桩号	桥梁名称	跨越水体	主导功能	水质执行标准
1	干沟 K0+370	人民渠中桥	人民渠	农灌	参照执行Ⅲ类
2	潘津连接线 K3+100	人民渠中桥			

新增项目巴音岱干沟和潘津连接线均跨越 1 次人民渠，本项目委托乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对人民渠现状进行了水质监测。

3.3.2 现状监测

(1) 监测方法

本次评价采用现场采样方式对项目跨越的人民渠水质进行了监测。监测单位为乌鲁木齐京诚检测技术有限公司，采样时间为 2016 年 7 月 31 日，监测时间为 1 天，采样一次，采样地点为人民渠桥桥位处，监测项目为 pH、COD、BOD₅、氨氮和石油类。样品的采集和样品分析方法按《环境监测分析方法》执行。各项目分析方法见表 3.3-2，监测点位见附图 1、附图 2 所示。

表 3.3-2 监测项目分析方法一览表

监测项目	分析方法	检出限(mg/L, pH 无量纲)	方法来源
pH	玻璃电极法	--	GB6920—1986
COD	重铬酸钾法	5	GB11914-89
BOD ₅	稀释与接种法	0.5	HJ505-2009
氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025	HJ535-2009
石油类	红外分光光度法	0.01	HJ 637-2012

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法对拟建公路跨越的河流水环境质量现状进行评价。水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准。

COD、BOD₅、氨氮和石油类等污染物单因子标准指数计算公式：

$$Pi = \frac{Ci}{Cg}$$

式中：Pi----评价指数；Ci----实测值；Cg----标准值

pH 单因子计算公式：

$$PpH = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

$$PpH = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

式中：pH_j—第 j 取样点的 pH 值；pH_{su}—标准上限值；pH_{sd}—标准下限值。

(3) 评价结果与分析

表 3.3-3 人民渠水质现状监测结果

监测点位	指标	监测值	标准值	单因子指数	超标情况
人民渠	pH	7.74	6~9	0.37	不超标
	COD	5.31	20	0.27	不超标
	BOD ₅	0.6	4	0.15	不超标
	石油类	<0.01	0.05	<0.20	不超标
	氨氮	0.053	1.0	0.05	不超标

从现状监测结果来看监测指标均达到水质III级标准。

3.4 声环境现状调查与评价

3.4.1 声环境现状及敏感点调查

原线路走向没有发生变化，主线和支线敏感点无变化，S314 连接线学校搬走 1 处，居住区减少 1 处，敏感点基本没有变化。本项目新增噪声敏感点是由于增加了巴音岱干沟段和潘津连接线，所以本报告主要对新增项目的敏感点进行调查和评价。

(1) 公路沿线主要噪声污染源

由于项目变更新增了巴彦岱干沟公路和潘津连接线，与环评阶段相比新增了声环境敏感点，巴彦岱干沟公路和潘津连接线均为改建工程，沿线主要噪声源为车辆噪声和社会生活噪声。

(2) 评价范围内的声环境敏感点调查

根据现场调查，工程评价范围内的声环境保护目标 7 处，涉及沿线的 5 个村民组，1 处居民区，1 所学校和 1 个养老院。共涉及到 373 户居民（评价范围内），约 2000 人。工程沿线敏感点列表详见第一章总论部分表 1.4-3。

3.4.2 环境噪声现状监测与分析

(1) 监测布点

委托乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对项目区声环境质量进行监测。根据拟建工程所经区域的环境特征、噪声污染源和噪声敏感目标现状情况，本项目对巴音岱干沟公路沿线 2 个村庄进行了 3 个点位噪声监测，即 1#、2#、3#点位；对潘津连接线的 2 个敏感点进行了 4 个点位噪声监测，即 4#、5#、6#和 7#点位。其中 1#和 4#点位分别作 24h 连续监测。具体监测点位参见表 3.4-1 和图 3.4-1、图 3.4-2。

表 3.3-2 声环境现状监测点位

序号	敏感点名称	位置	测点
1	伊宁实验中学	43°57'16.61"北 81°21'22.33"东	GPS 点位附近住宅窗前 1m, 24 小时 监测
2	伊宁实验中学 背景值	43°57'15.94"北 81°21'18.63"东	伊宁实验中学远离道路影响处测量 背景值

3	巴彦岱干沟	43°58'19.40"北 81°12'10.82"东	GPS 点位附近住宅窗前 1m ， 24 小时监测
4	干沟居民点 2	43°59'0.55"北 81°11'50.35"东	GPS 点位附近的住宅窗前 1m
5	干沟居民点 3	43°59'17.23"北 81°11'43.16"东	GPS 点位附近的住宅窗前 1m
6	潘津连接线居民点 1	43°56'23.77"北 81°20'44.92"东	GPS 点位附近的住宅窗前 1m
7	潘津连接线居民点 1	43°57'36.05"北 81°21'41.18"东	GPS 点位附近的住宅窗前 1m



图 3.4-1 巴音岱干沟公路沿线敏感点监测点位图

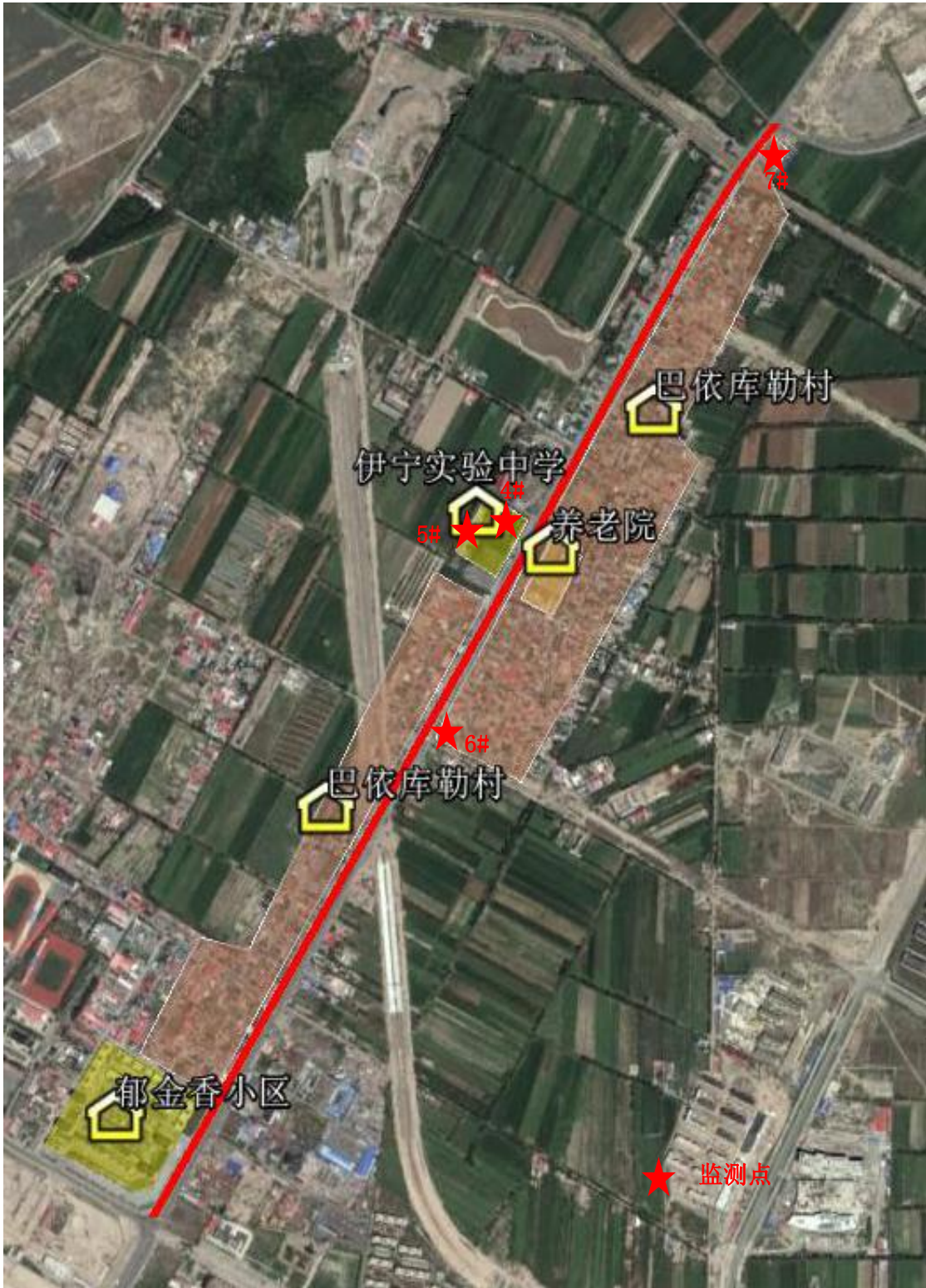


图 3.4-2 潘津连接线沿线敏感点监测点位图

(2) 监测项目及监测方法

① 监测时间

敏感点：连续 2 天，每天昼夜各 1 次，每次 20min。

24 小时环境噪声监测：连续 24 小时监测，同时分车型记录交通量。

② 采样分析方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

(3) 监测结果

① 24h 噪声监测结果

巴音岱干沟公路和潘津连接线的 24h 连续监测结果见表 3.4-2、表 3.4-3 和图 3.4-3、图 3.4-4。

表 3.4-2 巴音岱干沟公路 24 小时噪声监测

测点位置	测量时间		主要声源	测量结果 Leq[dB(A)]	时长 min	辆/60min		
						大型车	中型车	小型车
干沟村 6 组	2016.07.30	21:00	交通	50.5	60	3	—	28
	2016.07.30	22:00	交通	51.3	60	3	—	32
	2016.07.30	23:00	交通	47.7	60	1	—	25
	2016.07.31	00:00	交通	46.5	60	0	—	18
	2016.07.31	01:00	交通	46.4	60	0	—	15
	2016.07.31	02:00	交通	46.0	60	0	—	17
	2016.07.31	03:00	交通	40.9	60	0	—	5
	2016.07.31	04:00	交通	42.4	60	0	—	8
	2016.07.31	05:00	交通	41.6	60	0	—	8
	2016.07.31	06:00	交通	38.7	60	0	—	4
	2016.07.31	07:00	交通	46.5	60	1	—	12
	2016.07.31	08:00	交通	50.0	60	4	—	13
	2016.07.31	09:00	交通	52.2	60	2	—	47
	2016.07.31	10:00	交通	50.9	60	2	—	35
	2016.07.31	11:00	交通	51.6	60	5	—	28
	2016.07.31	12:00	交通	51.8	60	2	—	33
	2016.07.31	13:00	交通	53.3	60	3	—	43
	2016.07.31	14:00	交通	50.9	60	2	—	29
	2016.07.31	15:00	交通	51.1	60	1	—	23
	2016.07.31	16:00	交通	51.5	60	4	—	35
	2016.07.31	17:00	交通	51.9	60	5	—	38
	2016.07.31	18:00	交通	53.9	60	5	—	52

测点位置	测量时间		主要声源	测量结果 Leq[dB(A)]	时长 min	辆/60min		
						大型车	中型车	小型车
	2016.07.31	19:00	交通	52.7	60	4	—	53
	2016.07.31	20:00	交通	53.4	60	4	—	72
	Ld=51.7dB; Ln=45.4dB							

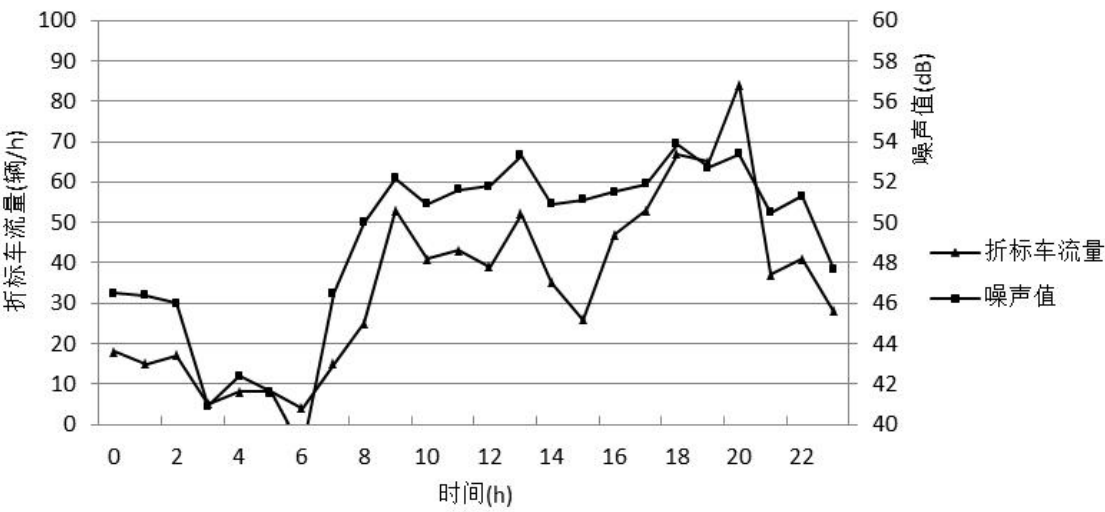


图 3.4-3 巴音岱干沟公路 24 小时噪声走势图

表 3.4-3 潘津连接线 24 小时噪声监测

测点位置	测量时间		主要声源	测量结果 Leq[dB(A)]	时长 min	辆/60min		
						大型车	中型车	小型车
伊宁 实验中学 1	2016.07.29	17:00	交通	53.0	60	5	—	548
	2016.07.29	18:00	交通	52.2	60	4	—	573
	2016.07.29	19:00	交通	53.0	60	5	—	565
	2016.07.29	20:00	交通	54.0	60	5	—	622
	2016.07.29	21:00	交通	55.0	60	7	—	608
	2016.07.29	22:00	交通	54.8	60	6	—	632
	2016.07.29	23:00	交通	54.6	60	12	—	493
	2016.07.30	00:00	交通	54.1	60	10	—	454
	2016.07.30	01:00	交通	54.7	60	18	—	325
	2016.07.30	02:00	交通	55.5	60	24	—	285
	2016.07.30	03:00	交通	54.6	60	22	—	265
	2016.07.30	04:00	交通	53.3	60	17	—	253

测点位置	测量时间		主要 声源	测量结果 Leq[dB(A)]	时长 min	辆/60min		
						大型车	中型车	小型车
	2016.07.30	05:00	交通	51.6	60	14	——	208
	2016.07.30	06:00	交通	51.2	60	14	——	213
	2016.07.30	07:00	交通	53.2	60	12	——	309
	2016.07.30	08:00	交通	53.1	60	8	——	323
	2016.07.30	09:00	交通	54.2	60	8	——	407
	2016.07.30	10:00	交通	53.4	60	6	——	433
	2016.07.30	11:00	交通	52.5	60	6	——	441
	2016.07.30	12:00	交通	52.5	60	5	——	482
	2016.07.30	13:00	交通	53.0	60	6	——	531
	2016.07.30	14:00	交通	54.3	60	6	——	584
	2016.07.30	15:00	交通	56.0	60	8	——	641
	2016.07.30	16:00	交通	53.6	60	7	——	618
	Ld=53.9dB; Ln=53.6dB							

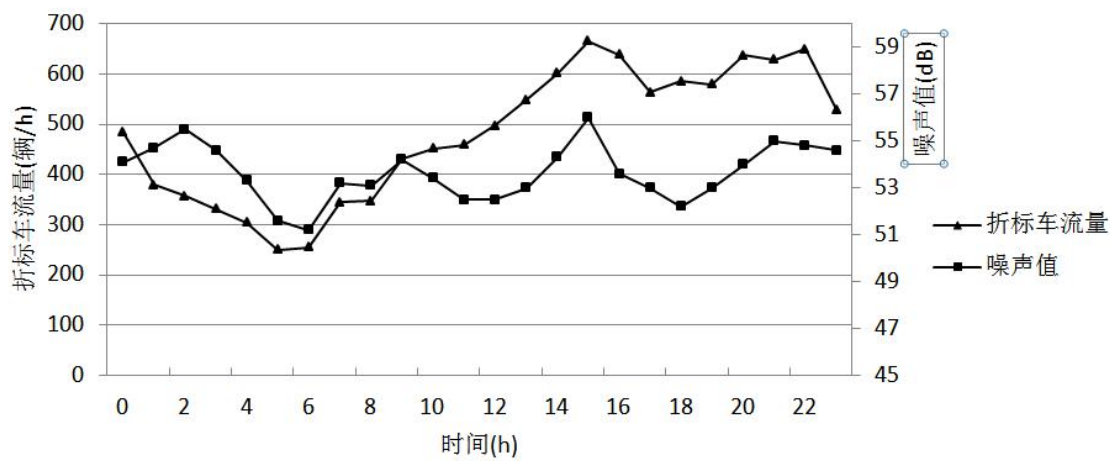


图 3.4-4 潘津连接线 24 小时噪声走势图

②敏感点监测结果

沿线各敏感点监测结果见表 3.4-4。

表 3.4-4 声敏感点监测结果 单位: Leq[dB(A)]

测点位置		监测时段	第一天	第二天	标准值	是否达标	最大超标值
巴音岱干沟公路	1# 干沟村 6 组	昼间	61.5	61.8	70	是	
		夜间	52.6	52.0	55	是	
	2# 干沟村 7 组 1	昼间	49.2	53.0	70	是	
		夜间	45.1	44.6	55	是	
	3# 干沟村 7 组 2	昼间	53.8	52.0	70	是	
		夜间	39.1	43.2	55	是	
潘津连接线	4# 伊宁实验中学 1	昼间	66.3	66.8	60	否	6.8
		夜间	56.3	56.7	50	否	6.7
	5# 伊宁实验中学 2	昼间	46.3	46.5	60	是	
		夜间	44.5	44.7	50	是	
	6# 巴依库勒村 1	昼间	65.5	63.7	70	是	
		夜间	57.6	56.0	55	否	2.6
	7# 巴依库勒村 2	昼间	67.7	68.9	70	是	
		夜间	57.5	58.5	55	否	3.5

(4) 监测结果分析

①24h 连续监测结果分析

巴音岱干沟公路：噪声最大值 53.9dB 出现在昼间 18:00 左右，最小值 38.7dB 出现在凌晨 6:00 点左右。昼间等效声级为 51.7dB，夜间等效声级为 45.4dB，满足《声环境质量标准（GB3096—2008）》4a 类标准。

潘津连接线：噪声最大值 56.0dB 出现在昼间 15:00 左右，最小值 51.2dB 出现在凌晨 6:00 点左右。昼间等效声级为 53.9dB，夜间等效声级为 53.6dB，满足《声环境质量标准（GB3096—2008）》4a 类标准。

②敏感点监测结果分析

由表 3.3-5 可以看出，巴音岱干沟公路沿线敏感点均达到《声环境质量标准（GB3096—2008）》相应的标准，巴音岱干沟公路沿线声环境较好。潘津连接线的沿线敏感点共有 4 次监测结果出现超标现象，即伊宁实验中学 1 的昼间、夜间和巴依库勒村 1、巴依库勒村 2 的夜间。伊宁实验中学 1 的昼间、夜间最大超标值分别为 6.8dB、6.7dB，巴依库勒村 1 夜间最大超标值为 2.6dB，巴依库勒村 2 夜间

最大超标值为 3.5dB。超标原因为交通量大所致。可以看出，潘津连接线沿线声环境较差。

另外潘津连接线实验中学 24 小时监测和同一地点敏感点监测数值，同是昼间，但噪声监测值相差比较大，经过与监测单位核实，数据为真实监测结果，初步分析，认为可能是不同监测日历天造成的，24 小时监测为 7 月 29 日~30 日。敏感点监测时间为 7 月 27 日和 7 月 28 日。

3.5 环境空气质量现状监测与评价

3.5.1 环境空气污染源调查

据《伊宁-墩麻扎段公路建设工程环境影响报告书》的监测结果，各监测值浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二类区标准。伊宁至墩麻扎公路位于农村地区，试营运期间交通量较小，沿线无大型环境空气污染源，公路沿线环境空气良好。

为进一步了解新建项目沿线环境空气质量现状，按照“以点代线”的布点原则，在新增潘津连接线环境空气敏感点伊宁实验中学设置了环境空气监测点。

3.5.2 现场监测

现状调查采用现场监测方式，委托乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对现状进行监测。监测地点为伊宁实验中学。环境空气监测项目为 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的 24h 平均值。环境空气监测各项目分析方法见表 3.5-1。监测结果见 3.5-2。

表 3.5-1 监测项目分析方法一览表

监测指标	分析方法	最低检出限	方法来源
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	0.004 mg/m ³	HJ482-2009
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.003 mg/m ³	HJ497-2009
TSP	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T 15432-1995
PM ₁₀	重量法	0.010mg/m ³	HJ 618-2011
PM _{2.5}	重量法	0.010mg/m ³	HJ 618-2011

表 3.5-2 环境空气现状监测结果

采样日期	检测点位	检测结果					
		SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	TSP mg/m ³	PM ₁₀ mg/m ³	PM _{2.5} mg/m ³	CO mg/m ³
2016.07.23	伊宁实验中学	0.014	0.009	0.127	0.051	0.022	0.4
2016.07.24	伊宁实验中学	0.017	0.011	0.192	0.093	0.033	0.4
2016.07.25	伊宁实验中学	0.018	0.009	0.163	0.085	0.033	0.6
2016.07.26	伊宁实验中学	0.015	0.010	0.175	0.098	0.036	0.5
2016.07.27	伊宁实验中学	0.018	0.012	0.175	0.095	0.033	0.6
2016.07.28	伊宁实验中学	0.017	0.011	0.156	0.077	0.028	0.4
2016.07.29	伊宁实验中学	0.016	0.010	0.146	0.079	0.038	0.4
标准值	——	0.15	0.08	0.3	0.15	0.075	4

从表 3.5-2 监测结果可以看出，所有监测指标均低于标准值，沿线空气质量比较好，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二类区要求。

4 环境影响预测与评价

4.1 生态环境影响与评价

4.1.1 工程永久占地情况

(1) 总体占地

伊宁至墩麻扎公路永久占地 483.4hm^2 ，临时用地 11.8hm^2 ，分布在隶属沿线伊宁市和伊宁县。

环评阶段永久占地 433.2hm^2 ，临时用地 163.78hm^2 。对比环评阶段，永久用地增加 50.2hm^2 ，临时用地减少 151.98hm^2 。永久占地增加的主要原因为部分路段路堤改桥梁、路线长度增加 187m 、路基高度为满足通道净高要求增加，及新增了 2 条连接线。另外就是增加了 1 处主线收费站占地。

公路工程项目用地总体指标包括公路的主体工程和沿线设施的用地面积。本项目位于平原区，双向四车道高速公路 67.401km ，路基宽度 26m ，按照《公路工程项目建设用地指标》(2011) 规定，本项目公路建设项目用地总体用地指标不应超过平均每公里 6.9667hm^2 。本项目主线公路占地约为 436.4hm^2 ，平均每公里 6.4748hm^2 ，符合《公路工程项目建设用地指标》的规定。

(2) 新增工程永久占地

① 公路永久占地合理性分析

新增巴音岱干沟和潘津连接线，考虑到项目用地中耕地较多，为了体现最大限度地保护耕地的政策，设计单位把节约用地作为设计重点，在设计过程中尽可能利用原有的旧路，减少占用耕地。巴彦岱干沟采用二级公路标准，全长 7700m ，永久占用土地 17.7633hm^2 ，其中利用旧路 7.8307hm^2 ，占用林地 2.43hm^2 ，草地 7.2247hm^2 ，占用耕地 0.278hm^2 。低于《公路建设项目用地指标》中 $2.9864\text{hm}^2/\text{km}$ 的要求；潘津连接线全长 3342m ，采用一级公路标准，永久占地 9.8008hm^2 ，其中利用旧路 4.2329hm^2 ，占用道路两侧（林地）行道树 5.0840hm^2 。低于《公路建设项目用地指标》中 $5.46\text{hm}^2/\text{km}$ 的要求。因此，本项目永久占地是合理的。

表 4.1-1 公路永久占地合理性分析

序号	路段名称	指标类型	实际用地指标 hm ² /km(座)	规范用地指标 hm ² /km(座)	合理性
1	巴音岱干沟路	建设用地指标	2.31	2.9864	合理
2	潘津连接线		2.93	5.46	合理

4.1.2 服务设施占地情况

新增愉群翁服务区、管理所占地及合理性分析

表 4.1-2 伊宁至墩麻扎公路服务设施用地情况(hm²)

设施名称	桩号	设计占地	实际占地	公路工程项目 建设用地指标(亩)
愉群翁服务区、管理所	K87+400	4.65	4.38	6.53

愉群翁服务区与环评阶段相比，面积减少 0.27hm²，现有服务区面积为 4.38hm²。占地合理。

4.1.3 新增项目临时占地合理性分析

潘津连接线共设沥青混凝土拌合站、水泥稳定砂砾拌合站、水泥混凝土集中拌合厂及预制厂各 1 处，均设置于主线的潘津互通立交区内，目前已平整恢复。巴彦岱干沟公路预制场、拌合场均利用主线的预制场、拌合场（K66+100 公路互通内），目前已平整恢复；水泥混凝土预制厂租赁伊宁机场候机楼东侧约 450m 一废弃冷库院，已归还地方。

新增工程占地合理。

4.1.4 土地利用和耕地资源的影响评价

新增项目永久占地 27.56m²，其中耕地面积 0.278hm²，均为基本农田，林地 7.51hm²。耕地主要分布在巴彦岱干沟，巴彦岱镇耕地总面积为 2282.5hm²，基本农田 1942.7 hm²，占用耕地为巴彦岱镇基本农田的 0.014%，面积非常少，对农业生产影响非常有限。当地政府对占用的土地按规定进行了补偿，新增项目对沿线农业生产造成影响甚微。占用的林地属于行道树，位于潘津连接线，占用林地对当地林业有一定的影响。

本工程的建设虽然影响了当地农业经济的发展，但是便利的交通使得农产品的运出更为容易，有利于农产品的销售，使未征用农田的产品输出加快，亩产产值提高。另外相当数量的零售业及其它就业机会，也会改变当地经济发展缓慢的

现状，应该说本工程对当地第一产业造成的损失可以通过促进第三产业和第二产业的同时发展而得到补偿。

整体上来说，项目建成后将促进地方农业经济的发展，农业生产也将有新的局面。

4.1.5 对沿线水系以及水利设施影响分析

新增巴彦岱干沟路和潘津连接线均采用一跨的桥梁结构穿越人民渠，不改变沟渠的结构形式，对人民渠流量没有影响。



图 4.1-1 人民渠

4.1.6 工程建设对生态系统的影响

(1) 公路占地及施工对植被的影响

新建公路对沿线植被的影响采用生物量及净第一性生产力(NPP)指标来评价，该指标是评价植被变化的重要依据。群落类型不同，其生物量测定的方法也有所不同，各种自然植被生物量的计算结果依据对该研究区域的文献的成果作为参数计算。

工程建设完成后评价范围的植被类型面积和生物量、第一性生产力会发生变化，原环评线路中各类被占用植被的生物量合计损失 3083.22t，新增项目永久占地造成的生物量见表 4.1-3。

表 4.1-3 新增路段用地导致的植被生物量损失估算

地块	项目	林地	草地	农田栽培植物	合计
平均生物量 (t/hm ²)		38.6	9	12.66	—
平均净生产力[gC/(m ² ·a)]		900	400	900	—
评价范围总生物量	面积 (hm ²)	136	346	126	
	生物量 (t)	5249.6	3114	1595.16	9958.76
	生产力 (tC/a)	1244	1384	1134	3762
生物量损失	面积 (hm ²)	7.51	7.22	0.278	15.008
	生物量 (t)	289.89	64.98	3.52	358.39
	生产力 (tC/a)	67.59	28.88	2.50	98.97

注：工程占用林地（含园地）的平均生物量由针叶林、阔叶林按评价范围内分布面积加权平均得到；工程占用的未利用地按灌草丛类型计算生物量损失。

从表 4.1-3 中的计算结果可以看出，新增路段建设将造成评价范围内植被生物量损失约 358.39t，生产力损失约 98.97tC/a，分别占评价范围内总生物量和总生产力的 3.60%和 2.63%。

植被生物量和生产力的损失以林地生物量（t）和生产力（tC/a）损失为主，分别占工程总体总损失量的 80.89%（生物量）和 68.29%（生产力），而其占评价范围林地总生物量和总生产力的比例分别为 5.5%和 5.43%。总的来看，工程建设对评价范围植被有一定程度的影响，对整个评价区内自然生态系统体系来说属于可以承受的范围。

公路建设使植被生物量减少和丧失是公路工程产生的主要负面影响之一，加之公路占地大部分被填筑为路基，该类型所占用的植被生物量是无法恢复的。

根据伊宁市政府计划下一步计划，针对潘津连接线将进行绿化设计，绿化实施后，潘津连接线两侧植被将得到有效恢复，公路对植被的影响进一步减轻。

（2）对野生动物的影响预测和分析

本项目建设对野生动物的影响可以划分施工期和营运期。由于工程已经建成通车，所以主要分析营运期对野生动物的影响。

①对两栖类动物的影响

两栖动物迁徙能力较弱、对环境的依赖性较强。公路沿线的两栖动物主要栖息于农田，雨季或产卵季节，在穿越公路时可能被来往机动车轧死。本地区气候

干旱，在公路评价范围内缺乏两栖动物生活的环境，所以两栖动物数量很少，轧死的概率很低，对其影响极小。

②对爬行类动物的影响

主要是生活荒坡的草地、石坡下或石缝的种类，属于当地常见物种。爬行类属陆生动物，对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，公路机动车增加，路侧不适宜其生存，爬行动物会迁移栖息地，由于周围类似的栖息地很多，公路通车对种群数量的影响较小。

③对鸟类的影响

新增路段属于改建项目，公路建成并没有改变现有鸟类的栖息环境，所以不会对鸟类造成影响。

④对兽类的影响

本地区人类活动频繁，没有大型兽类，只有一些常见的小型哺乳类，如刺猬、田鼠、黄鼬等，现有公路通车后与之前公路相比，车流量增加，轧死的概率增加，对在该区域活动的小型兽类的影响会一定程度增加。

总之，就整个项目区而言，公路营运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，虽然公路通车对沿线的两栖及爬行动物有一定的干扰，但是对其生存及种群数量、种类影响很小。

(3) 对生态系统结构质量和稳定性的影响

工程建成后，各种土地类型发生变化，新增公路永久占地面积为 27.5641hm²，林地、耕地和草地面积减少，建筑面积（主要是公路占地）增加，与周围模地相比，数量很小，对景观的影响较轻，模地依然是农田林地，生态系统保持稳定。

(4) 生态系统结构完整性和运行连续性的影响

新增路段沿线典型生态系统有人工林生态系统、草地生态系统和农田生态系统。

人工林生态系统主要由杨树和榆树等构成，主要目的保护农田，属于典型的防护林，杨树和榆树均属于速生树种，根据下一步计划，将通过绿化措施，逐步恢复防护林，新增路段建设对沿线人工林生态系统的完整性和运行连续性不会有明显影响。

草地生态系统主要是由沿线草丛构成，由于公路不会造成植物散布的阻隔，通过花粉流植物仍能进行基因交流，因此草地生态系统的种子生产和种子库更新等过程也不会被打断。

对于农田生态系统来说，由于沿线农田广布，公路建设占用耕地数量较少，不会引起主要农作物种植品种和面积的巨大改变，因此农田生态系统的结构不会破坏。

工程已经建成通车，通过现场调研，与环评阶段相比，生态系统基本没有发生变化，因此认为，项目建设不会改变现有生态系统的完整性和功能的持续性。

(5) 营运期对植物资源的影响

营运期主要是外来物种对当地生态系统的影响

外来物种是指借助于外力作用而越过不可自然逾越的空间障碍，在原产地之外的新栖息地生长繁殖并建立稳定种群的物种。外来物种一旦在新栖息地占优势，就会成为当地优势种。

公路修建产生的外来种主要是人为因素带来的，如工程人员进出，工程建筑材料及其车辆的进入等人群活动频繁的区域，人们将会有意无意的带进外来物种。外来物种对区域内生态环境的影响主要表现为两点：

①对生物多样性的影响——外来物种的入侵可导致生境片断化（habitat fragmentation）（大而连续的生境变成空间上相对隔离的小生境），当种群被分割成不同数目的小种群后，种群的杂合度和等位基因多样性迅速降低，引起遗传多样性的丧失。随着生境片段化，残存的次生植被常被入侵种分割、包围和渗透，使本土生物种群进一步破碎化。

②对景观多样性的影响——外来物种入侵是一种严重的干扰类型，较大程度上改变了原来的景观面貌和景观生态过程，破坏了原有景观的自然性和完整性。

公路修建产生的外来物种是由人为因素造成的，若能严格控制人员活动频繁区域外来物种的进出，加强这些地方的监督管理，可减小外来物种对区域内生态环境的影响。

4.1.7 临时用地对生态环境的影响

(1) 现场调研情况

潘津连接线共设沥青混凝土拌合站、水泥稳定砂砾拌合站、水泥混凝土集中拌合厂及预制厂各1处，均设置于主线的潘津互通立交区内，目前已平整恢复。巴彦岱干沟公路预制场、拌合场均利用主线的预制场、拌合场（K66+100公路互通内），目前已平整恢复；水泥混凝土预制厂租赁伊宁机场候机楼东侧约450m一废弃冷库院，已归还地方。

表 4.1-4 伊宁至墩麻扎公路拌合站恢复情况

序号	桩号	至中心线距离		行政隶属	恢复情况
		左(m)	右(m)		
1	K66+100	互通匝道永久占地范围内		伊宁市	已拆除构筑物，平整场地

4.1.8 陆生野生动物影响调查

1. 施工期影响调查

本项目施工期对野生动物的影响主要有：施工人员活动对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰等。

（1）对两栖动物的影响

本项目调查范围内的两栖动物主要为蛙类，迁徙能力较弱、对环境的依赖性较强，主要栖息于农田、溪流及附近的草丛中，项目占地及施工一定程度上减少了其栖息、活动区域。由于本项目沿线区域周围环境相似，一方面其将迁徙它处，另一方面随着项目建设的完成，工程沿线植被恢复后，沿线一定区域内可重新作为其栖息、活动区域。因此，本项目建设对沿线两栖动物影响不大。

（2）对爬行动物的影响

施工期由于人类活动加之各类占地使施工区植被覆盖率降低，使得施工影响区蛇等爬行动物栖息适宜度降低。但爬行动物对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，工程建设使一部分的爬行动物迁移栖息地，但对种群数量的影响较小。

（3）对鹰、隼类及雀形目鸟类的影响

施工期间，人为活动的增加以及路基的开挖、施工机械噪音均会惊吓、干扰鸟类。但鸟类飞翔能力、活动范围很大，施工期其会迁移到周围相同环境生境活动。另外本项目施工设备均采用了符合国家标准低噪、低振设备，有效地减少了对沿线鸟类的惊扰。

2. 营运期影响调查

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。项目沿线的大部分路段已经受到人类活动影响，调查范围内野生动物主要以鼠类、蛇类、鸟类以及蛙类等常见的动物为主。项目沿线区域地貌类型为河谷平原，公路两

侧大尺度空间范围内的生态环境状况一致，公路建成后对鸟类的迁徙、觅食和繁殖影响极小；另外，项目全线共设有大中桥 9 座，总桥孔长度约 1349m，小桥 157m/12 座，涵洞 304 道，通道 70 道，桥梁、涵洞及通道为 5.6 个/km，以上构筑物均可作为沿线爬行类、两栖类等野生动物的活动通道，可满足沿线野生动物活动、迁移。因此，项目建成后虽然产生了一定程度的生态阻隔效应，营运期的公路交通噪声和汽车尾气对周围动物的栖息、觅食以及繁殖活动产生了一定影响，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，加之公路沿线野生动物多为适应人为活动干扰的动物，具有较强的运动迁移能力，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。

4.1.9 生态影响评价小结

(1) 新增公路全线永久征用土地 27.5641hm²，其中林地 7.51 hm²，草地 7.22 hm²，耕地面积为 0.278hm²，占永久占地总量的 54.44%，其余是利用原有旧路。本项目工程设计中充分考虑对耕地资源的保护，尽量利用旧路，减少对项目沿线的耕地占用和破坏。另外愉群翁服务区向内收缩 50m，减少占地 1.8hm²。

(2) 新增路段占地虽然会使耕地的绝对数量会减少，但项目建设不会改变所在地区的土地利用现状，不会对当地农业生态产生明显影响。对于直接被占用农田的农户，建设单位已经进行了补偿。

(3) 工程占地及施工造成的带状地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于沿线地区是少量的，而公路绿化又将弥补部分损失的生物量，因此，不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

(4) 项目在路线设计过程中充分考虑了对沿线河流、水系的协调以及对水利灌溉设施的影响。项目所经人民渠将采用桥梁跨越，没有对区域灌溉系统产生的影响。

4.2 地表水环境影响评价

4.2.1 施工期水环境影响分析、调查与评价

本项目施工期对沿线地表水体的影响主要包括跨河桥梁施工、施工营地生活污水、预制厂及拌和站生产废水排放以及建筑材料运输与堆放对水体的影响等。

(1) 桥梁施工作业对水环境的影响分析

新增项目采用桥梁形式跨越人民渠，桥梁上部采用装配式预应力简支空心板，下部采用采用桩柱式桥台。施工时拆除老桥上部空心板结构与桥台处台帽混凝土，利用老桥台身及进出口防护，保留河道原貌。新桥采用 20m 跨径，桥台位于人民渠小桩号侧护渠道上。在采用钻孔方式进行桥梁桩基施工时，钻孔过程中将排出一定数量的泥浆，为防止泥浆漫流污染、板结土地、淤塞河道，破坏周围生态环境，施工过程中凡是采用钻孔方式成孔的，都设置了泥浆沉淀池，排出的泥浆经沉淀处理后才排入沟渠。经现场踏勘，所有施工场地均已妥善恢复。

(2) 施工区混凝土拌和场及构件厂生产废水影响分析

混凝土拌和场及构件厂的生产废水主要来源于混凝土转筒和料罐的冲洗，废水排放具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点。据有关资料，混凝土拌和场每次冲洗污水量约 0.5m^3 ，废水中悬浮物浓度约 5000mg/L ，pH 值在 12 左右，废水污染物浓度远超过了《污水综合排放标准》一级标准限值要求。

根据调查，施工期间，预制场、拌和站均设置了沉淀池集中处理，未向河道中倾倒，避免了因施工造成公路沿线水质污染。

(3) 建筑材料运输与堆放对水环境的影响分析

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等，均会引起扬尘，施工产生的粉尘影响是难免的。而这些扬尘会随风飘落到路侧的水体中，尤其是靠路较近的水体，将会对水体产生一定的影响。本项目所跨地河流量小、流速缓，环境容量较小，施工过程中的扬尘、粉尘造成的影响不可忽视。此外，一些施工材料如沥青、油料、化学品物质等在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷而进入水体也将产生水环境污染。

根据调查，施工期间，临时堆放的建筑材料均采取了拦挡措施，对容易起尘的材料采取了临时苫盖措施，避免了二次扬尘对河流的影响。

4.2.2 营运期水环境影响评价

新增公路沿线已基本构成一个较为完善的水利灌溉体系，农田水利条件较好。公路与农田灌溉沟渠、小河相交时均设有中、小桥或涵洞通过。巴彦岱干沟段全长 7.74km ，共设中桥 1 座、小桥 1 座、涵洞 18 道(其中用于灌溉 6 道，排水 12

道),平均每千米桥梁 0.258 座、涵洞 2.326 道。潘津连接线设中桥 1 座,涵洞 14 道。经调查,全线桥梁、涵洞的设计充分考虑了农田灌溉的需要,并且尽可能顾及群众生产、生活方便。由于公路建设需要侵占现有的水利设施,如河流、渠道等,均按现有通过能力进行改建,由此可见,公路建设不会给农田灌溉造成大的不利影响。

根据现场调查,愉群翁服务区污水处理采用的是化粪池,南、北服务区现浇 C30 钢筋砼化粪池各一座,容积 200m³(串联),污水不排放,由吸粪车定期外运,不会对周围水环境造成影响。

4.3 声环境影响预测评价

4.3.1 施工期声环境影响调查评价

(1) 施工期噪声污染源及其特点

施工过程中使用了许多施工机械和运输车辆,这些设备会辐射出强烈的噪声,对附近居民产生了一定影响。其中,施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等,运输车辆包括各种卡车、自卸车。

道路施工与一般的建筑施工不一样,其产生的噪声的特点主要有以下几点:

① 施工机械种类繁多,不同的施工阶段有不同的施工机械,同一施工阶段投入的施工机械也有多有少,导致了施工噪声的随意性和无规律性。

② 不同设备的噪声源特性不同,其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的,对人的影响较大;有些设备(如搅拌机)频率低沉,不易衰减,易使人感觉烦躁;施工机械的噪声均较大,但它们之间声级相差仍很大,有些设备的运行噪声可高达 110dB(A)左右。

③ 施工噪声源与一般的固定噪声源及流动噪声源有所不同,施工机械往往都是暴露在室外的,而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动,这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围,但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。施工机械噪声可视为点声源。

④ 对具体路段的道路或桥梁而言,施工噪声污染仅发生于一段时期内。

(2) 施工期声环境影响调查结果

根据与交通部门的沟通了解及现场走访沿线居民反映情况，本工程在施工期采取了以下声环境保护措施：

①施工单位采用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低噪声的施工机械，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，从根本上降低噪声源强。

②线路近距离内有居民居区的路段，强噪声施工机械夜间（00：00～08：00）停止施工。

③施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间。

④料场、拌合站、沥青搅拌站等与敏感点的距离大于 300m。

⑤本项目施工过程中较合理地安排了施工进度和时间，做到了文明施工、环保施工，取得沿线居民的理解及支持。

⑥本工程施工期未开展施工期声环境质量现状监测。调查单位通过走访环保主管部门了解到，本工程施工期环保主管部门并未接到与本工程有关的环保投诉。结合公众意见调查情况了解到，由于本工程为在原有道路上改扩建，且道路沿线分布有较多居民住宅，因此，工程施工期对沿线声环境有所影响，但随着施工结束，施工噪声影响逐渐消失。

综上所述，虽然本工程施工期采取了一定的声环境保护措施，但还是对工程所在区域声环境造成了一定的影响，鉴于施工噪声影响属暂时性影响，这种影响也随着施工结束而逐渐消失，因此，本次验收调查认为，本工程施工期施工噪声对周边环境敏感点的影响是可以接受的。

4.3.2 营运期声环境影响评价

（1）原有线路声环境影响调查

原线路走向没有发生变化，沿线的声敏感点变化也比较小，与环评时基本相同，原报告已经进行了详细的预测和评价，所以本报告不再进行预测和评价。鉴于项目已经试运行，所以重点调查原环评措施落实情况。

①声屏障调查

主线的巴彦岱镇干沟村三组、胡地亚于孜乡上他郡村、萨木于孜乡维吾尔玉其温村、巴彦岱镇墩巴扎村设置了 4 处声屏障。总长 2804 延米，投资 617.8 万元。

声屏障构造：采用工字型刚立柱、彩钢隔声板+中部透明隔声板、桩基础。沿线声屏障设置见表 4.3-1、图 4.3-1。

表 4.3-1 伊宁至墩麻扎公路声屏障设置一览表

序号	声屏障桩号	长度(m)	敏感点	距路中心线(m)	敏感点桩号	敏感点沿路长度(m)	声屏障高于路面(m)
1	K53+900~K54+150 双侧对称	500	巴彦岱镇干沟村三组	左右 38	K53+900-K54+150	250	3.0
2	K71+350~K72+150 右侧	784	胡地亚于孜乡阿热买里	右 76	K71+400-K72+100	700	
3	K77+450~K77+810, 双侧对称	720	胡地亚于孜乡上他郡村	左右 39	K77+400-K77+700	300	
4	K113+900~K114+300 双侧对称	800	萨木于孜乡维吾尔玉其	左右 50	K113+970-K114+250	280	
合计		2804	-	-	-	-	-



巴彦岱镇干沟村三组



胡地亚于孜乡阿热买里



胡地亚于孜乡上他郡村



萨木于孜乡维吾尔玉其温村

图 4.3-1 声屏障现场照片

②声环境保护措施对比调查

伊宁至墩麻扎公路沿线 26 个敏感点的声环境保护措施对比情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 伊宁至墩麻扎公路沿线原敏感点声环境保护措施对照表

敏感点	距路中心距离		运营阶段 高差(m)	环评所提 措施	落实情况	未实施 原因
	环评阶段	运营阶段				
主线						
巴彦岱镇干沟村七组	右100m	右 42	3.0	无	-	-
巴彦岱镇干沟村三组	左右150m	左右 38m	桥梁 4.5	无	新增措施。在左右路肩各设置了高 3m、长 250m 的声屏障	-
达达木图乡下苏拉宫村	右150m	右 123m	3.5	无	-	-
潘津乡下潘津村	北160m	左 160m	3.0	无	-	-
胡地亚于孜乡阿热买里	右50m	右 76m	3.0	在右侧路肩设置高 2m、长 800m 的声屏障	已落实。在右侧路肩设置了高 3m、长 784m 的声屏障	-
胡地亚于孜乡上胡地亚于孜村	右100m	右61m 左 78m	4.0	无	-	-
胡地亚于孜乡下他郡村	左120m	左 190m	3.5	无	-	-
胡地亚于孜乡上他郡村	左右20m	左右各 39m	4.0	在路肩两侧设置高 2m、长 400m 的声屏障	已落实。在左右路肩各设置了高 3m、长 360m 的声屏障	-
萨地克于孜乡沙河子村	右100m	右 100m	3.0	无	-	-
萨地克于孜乡下庄村	左120m	左 120m	3.0	无	-	-
萨地克于孜乡上庄村	左160m	左 130m	5.0	无	-	-
愉群翁乡下拜什翁村	右80m	右 40m	4.5	无	-	-
愉群翁乡托乎其于孜村	左160m	左 80m	4.0	无	-	-

敏感点	距路中心距离		运营阶段 高差(m)	环评所提 措施	落实情况	未实施 原因
	环评阶段	运营阶段				
愉群翁乡 皇宫村	右100m	右 80m	3.0	加高北侧 围墙至 2m, 同时 在公路中 央分隔带 设置绿化 带	未落实	无
温亚尔乡 贺加希村	右80m	右 67m	3.0	无	-	-
萨木于孜乡 维吾尔玉其温村	左右50m	左右 50m	3.0	在路肩两 侧设置高 2m、长 600m 的声 屏障	已落实。在左 右路肩各设 置了高 3m、 长 400m 的声 屏障	
支线						
萨木于孜乡 艾希热甫村	左 120m	左 108m	2.5	无	-	-
G314 线伊宁县连接线						
伊宁县四中	左100m	搬走	-	无	-	-
伊宁县第三小学	-	左 69m	1.0	-	-	-
职业高中	右150m	右140m	1.0	无	-	-
奶粉厂家属区居民	左右50m	左50m	1.0	无	-	-
三中	右170m	右125m	1.5	无	-	-
二中	左180m	搬走	-	无	-	-
白杏子商贸公司商业小区	-	右80m	1.0	-		
塑料厂家属区	右50m	大于 200m	-	无	-	-
亚麻厂家属楼	右150m	右150m	1.2	无	-	-
上胡地亚于孜村	左30m	左30m	1.2	加高临公 路侧围墙 至 2m, 同 时在房屋 与公路之 间种植 10m 宽绿 化带	未落实	无
下胡地亚于孜村	左30m	左30m	1.2		未落实	无

从表 4.3-2 可以看出, 在规模较大的敏感点设置了 4 处声屏障, 比环评报告要求多设 1 处, 另愉群翁乡皇宫村, 上胡地亚于孜村、下胡地亚于孜村 3 处敏感点没有落实加高围墙和种植绿化带措施。

建设单位目前正在对愉群翁乡皇宫村 K97+250~K97+750 实施 500m 长

3m 高声屏障，估算费用 110 万元。

营运期对未采取降噪措施，且位于距路中 100m 范围内的主线敏感点建议进行跟踪监测，以确定下一步采取的降噪措施。

(2) 新增线路公路交通噪声预测模式

① 公路交通噪声预测模式

公路噪声预测采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4—2009）的公路噪声预测模式进行预测。地面任何一点的环境噪声是指线声源传至该点时的噪声能量与该点背景噪声能量的叠加。

● i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值预测模式：

$$Leq(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L_1 - 16$$

式中： $Leq(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

A 声级，dB(A)；

N_i ——昼、夜间通过某预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

i ——大、中、小型车；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 4.3-1 所示；

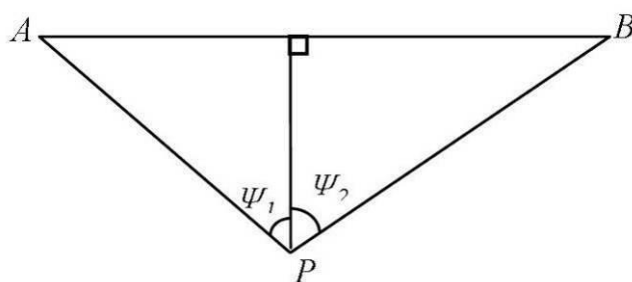


图 4.3-2 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，按下式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)；

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

● 各型车辆昼间或夜间使预测点接收到的交通噪声值计算模式

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

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

$L_{eq\text{交}}$ ——预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB。

● 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

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

式中： $(L_{eq})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB；

$(L_{eq})_{\text{背}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB。

其余符号同前。

(2) 修正量和衰减量的计算

① 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

● 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

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

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

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

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

式中：

β ——公路纵坡坡度，%。

● 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 4.3-3。

表 4.3-3 常见路面噪声修正量 单位：dB(A)

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

注：表中修正量为 $(\overline{L_{OE}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

② 声波传播途径中引起的衰减量(ΔL_2)

● 障碍物衰减量 (A_{bar})

a) 声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

A. 无限长声屏障可按下式计算

$$A_{bar} = \begin{cases} 10\lg \left[\frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4\arctg\sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10\lg \left[\frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2\ln(t+\sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases} \quad dB$$

式中： f ——声波频率，Hz
 δ ——声程差，m；
 c ——声速，m/s；

公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

B. 有限长声屏障计算

A_{bar} 仍由上式计算。然后根据图 4.1.3-2 进行修正。修正后的取决于遮蔽角 β/θ 。图 4.3-2a 中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

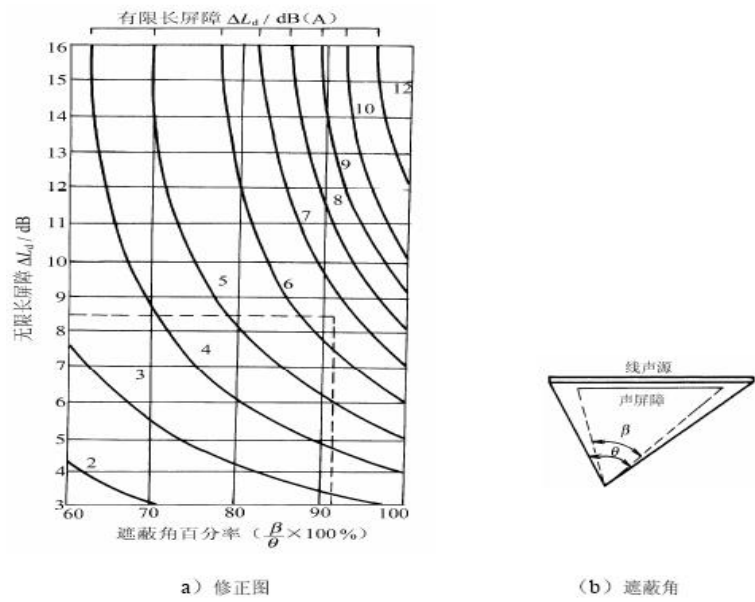


图 4.3-3 有限长声屏障及线声源的修正图

b) 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar}=0$ ；

当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图 4.3-4 计算 δ ， $\delta=a+b-c$ 。再由图 4.3-5 查出 A_{bar} 。

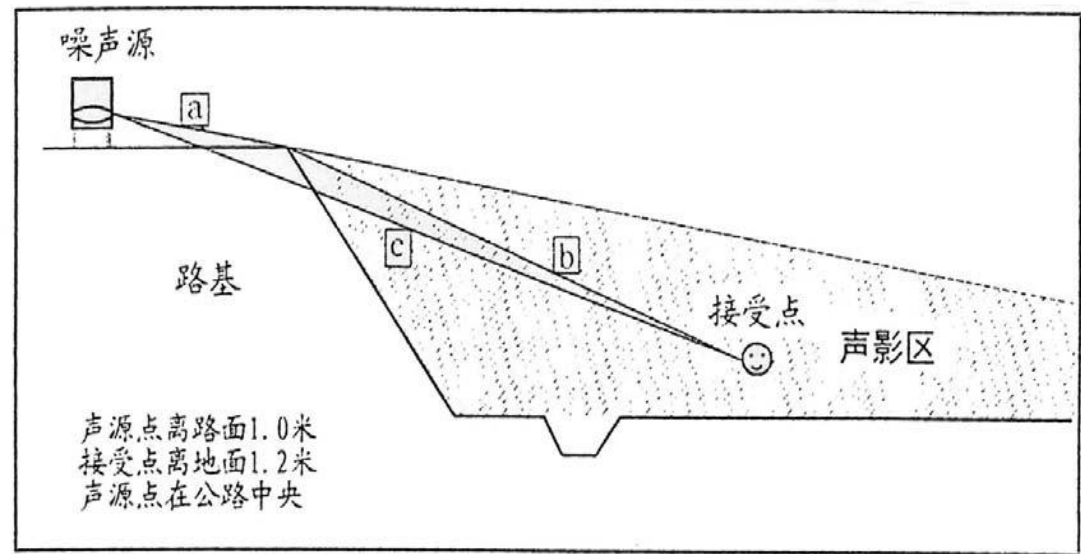


图 4.3-4 声程差 δ 计算示意图

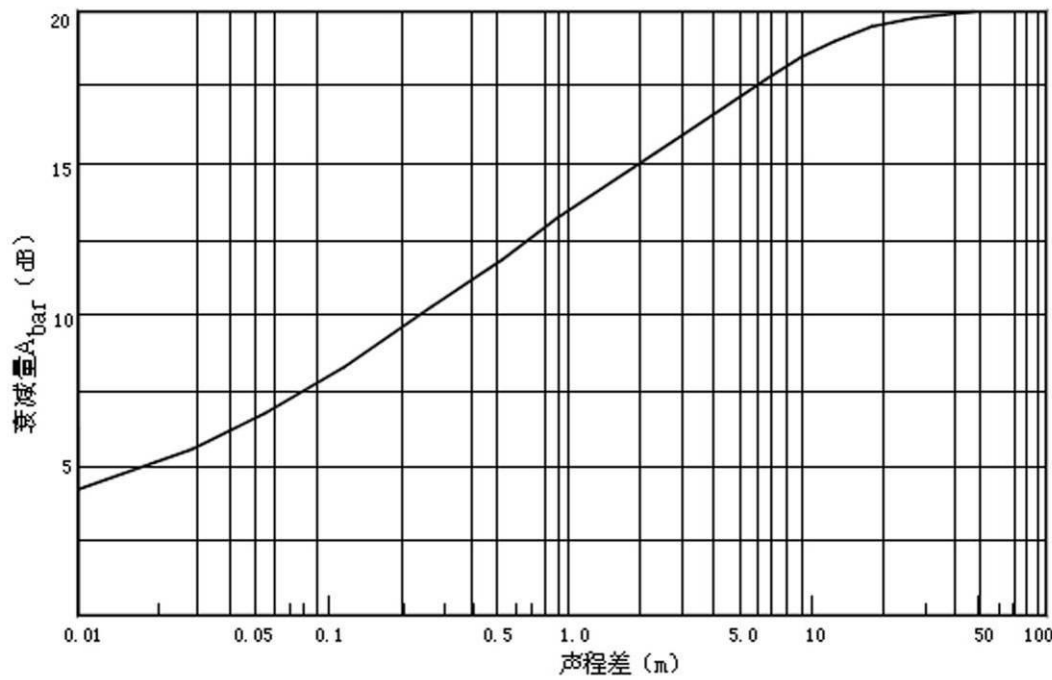


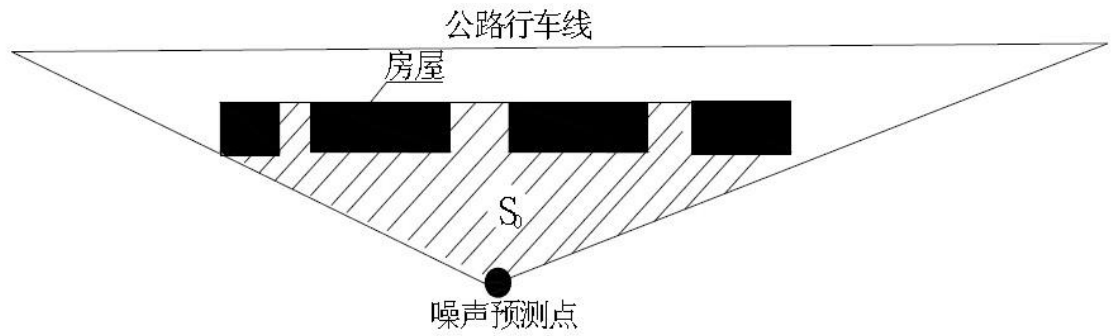
图 4.3-5 噪声衰减量 $A_{\bar{a}}$ 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

c) $L_{\text{农村房屋}}$ 为农村房屋的障碍衰减量。

一般农村民房比较分散，它们对噪声的附加衰减量估算按表 4.3-2 取值。在噪声预测时，接受（预测）点设在第一排房屋的窗前，随后建筑的环境噪声级按表 4.3-4 及图 4.3-6 进行估算。

表 4.3-4 建筑物噪声衰减量估算值

房屋状况	衰减量 ΔL	备 注
第一排房屋占地面积 40~60%	-3 dB	房屋占地面积 按图 4-4 计算
第一排房屋占地面积 70~90%	-5 dB	
每增加一排房屋	-1.5dB，最大绝对衰减量 $\leq 10\text{dB}$	



S 为第一排房屋面积和， S_0 为阴影部分（包括房屋）面积

图 4.3-6 农村房屋降噪量估算示意图

● A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{misc} 衰减项的计算。

a) 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_o)}{1000}$$

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 4.3-5。依据本项目区多年平均气温和相对湿度，本项目预测时采用的气温是 20℃，相对湿度是 70%。

表 4.3-5 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

b) 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型：坚实地面、疏松地面、混合地面

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 4.3-6 进行计算， $h_m = F/r$ ；

F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况参照 GB/T17247.2 进行计算。

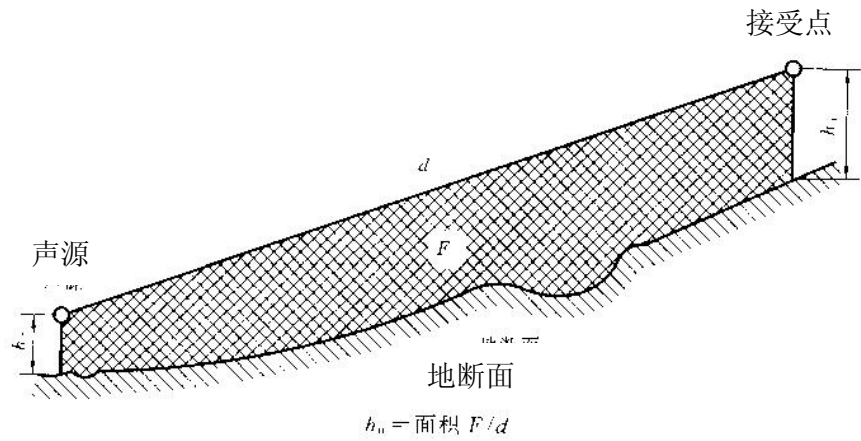


图 4.3-6 估计平均高度 h_m 的方法

c) 其它多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其它衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等参照 GB/T17247.2 进行计算。

● 由反射等引起的修正量(ΔL_3)

a) 城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表 4.3-4。

表 4.3-6 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离（m）	交叉路口（dB）
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

b) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：

w ——为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

(2) 中期及远期噪声预测评价

采用下列公式对评价近期及中期的噪声值进行预测。

$$L_{Aeq\text{中}} = L_{Aeq\text{现}} + 10\lg(\text{pcu}_{\text{中}}/\text{pcu}_{\text{现}}) \dots\dots\dots$$

$L_{Aeq\text{中}}$ ——达到运营中期交通量时的噪声级预测值；

$L_{Aeq\text{现}}$ ——噪声级现状监测或评估值；

$\text{Pcu}_{\text{中}}$ ——环评时运营中期的交通量（单位:标准小客车）；

$\text{Pcu}_{\text{现}}$ ——现状监测时的交通量（单位:标准小客车）。

①交通量分析

现状交通量为监测单位监测 24h 连续噪声时统计交通量所得，现状交通量与预测交通量对比分析见表 4.3-7。

表 4.3-7 项目交通量统计表 (pcu/日)

路段	现交通量	近期		中期		远期	
		预测交通量	比例	预测交通量	比例	预测交通量	比例
巴音岱干沟公路	826	775	106.58%	999	82.68%	1407	58.71%
潘津连接线	11518	11283	102.08%	14548	79.17%	20484	56.23%

巴音岱干沟公路和潘津连接线的现状交通量比近期预测交通量均偏大，与近期预测交通量比值分别为 1.07 和 1.02，相差较小，在误差范围之内。因此依据现状监测结果推算噪声预测结果见表 4.3-9 和表 4.3-10。

②现状值说明

实际监测的敏感点采取监测值的最大值为现状值，未监测的敏感点依据监测敏感点进行修正，修正方法采用 4.3.2 节的公路噪声预测模式中各参数选择计算进行修正，各敏感点现状值见表 4.3-8。

表 4.3-8 敏感点现状噪声值分析说明

	序号	名称	范围	位置	敏感点距中心线/红线距离 (m)	现状噪声值
巴音岱干沟公路	1	干沟村 6 组	K0+000~K0+400	路左	25/12	实际监测值：昼 61.8dB，夜 52.6dB
					130/117	依据前排监测值根据距离及前排遮挡衰减推算，昼 52.6，夜 43.6
	2	干沟村 7 组	K1+300~K1+900	路右	23/10	实际监测值：昼 53.0dB，夜 45.1dB
					50/37	依据前排监测值根据距离及前排遮挡衰减推算，昼 44.6dB，夜 36.7dB
			K1+900~K2+200	路左	25/12	实际监测值：昼 53.8dB，夜 43.2dB
潘津连接线	1	郁金香小区	K0+000~K0+260	路右	35/15	依据 6#监测点位巴依库勒村监测值，根据距离推算，昼 62.6B，夜 54.7dB
	2	巴依库勒村	K0+260~K3+300	路左	25/12	实际监测值：昼 65.5dB，夜 57.6dB
				路左	50/37	依据前排监测值根据距离及前排遮挡衰减推算，昼 57.5dB，夜 49.6dB
	3	伊宁实验中学	K1+600	路右	55/42	依据路边值根据距离及周围环境遮挡衰减推算，昼 60.5dB，夜 50.41dB
	4	养老院	K1+600		63/50	前面有商业楼遮挡，现状值采用伊宁实验中学背对路线一侧监测值进行修正，即昼 48.5dB，夜 46.7dB

(3) 敏感点预测

项目区敏感点中远期预测结果见表 4.3-9 和表 4.3-10。

由表 4.3-9 可以看出：巴音岱干沟公路沿线共 2 处敏感点，在现状及营运中、远期交通噪声均达到相应的标准，公路建设对两侧敏感点声环境影响较小。

由表 4.3-10 可以看出：潘津连接线沿线共 4 处敏感点。养老院在现状及营运中、远期交通噪声均达到相应的标准外，郁金香小区现状达标，中期超标 0.7 dB，远期超标 2.2 dB。伊宁实验中学，现状昼间超标 0.5dB，夜间超标 0.4 dB；中期昼

间超标 1.5dB，夜间超标 1.4 dB；远期昼间超标 3.0dB，夜间超标 2.9dB。巴依库勒村，现状夜间超标 2.6 dB；夜间超标 3.6 dB；远期昼间超标 0.1dB，夜间超标 5.1dB。

表 4.3-9 巴音岱干沟公路沿线敏感点中、远期交通噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	名称	范围	位置	敏感点距中心线/红线距离 (m)	执行标准		现状值		现状超标量		中期估算值		中期超标量		远期估算值		远期超标量	
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	干沟村 6 组	K0+000~K0+400	路左	25/12	70	55	61.8	52.6	-	-	62.6	53.4	-	-	64.1	54.9	-	-
				130/117	60	50	52.6	43.6	-	-	53.4	44.4	-	-	54.9	45.9	-	-
2	干沟村 7 组	K1+300~K1+900	路右	23/10	70	55	53.0	45.1	-	-	53.8	45.9	-	-	55.3	47.4	-	-
				50/37	60	50	44.6	36.7	-	-	45.4	37.5	-	-	46.9	39.0	-	-
		K1+900~K2+200	路左	25/12	70	55	53.8	43.2	-	-	54.6	44.0	-	-	56.1	45.5	-	-

表 4.3-10 潘津连接线沿线敏感点中、远期交通噪声预测结果

单位: dB(A)

序号	名称	范围	位置	敏感点距中心线/红线距离 (m)	执行标准		现状值		现状超标量		中期估算值		中期超标量		远期估算值		远期超标量	
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	郁金香小区	K0+000~K0+260	左侧	35/15	70	55	62.6	54.7	-	-	63.58	55.7	-	0.7	65.08	57.2	-	2.2
2	巴依库勒村	K0+260~K3+300	两侧	25/12	70	55	65.5	57.6	-	2.6	66.5	58.6	-	3.6	68.0	60.1	-	5.1
				50/37	60	50	57.5	47.6	-	-	58.5	48.6	-	-	60.0	50.1	-	0.1
3	伊宁实验中学	K1+600	路左	55/42	60	50	60.5	50.4	0.5	0.4	61.5	51.4	1.5	1.4	63.0	52.9	3.0	2.9
4	养老院	K1+600	路右	63/50	60	50	48.5	46.7	-	-	49.5	47.7	-	-	51.0	49.2	-	-

4.4 环境空气影响预测评价

4.4.1 施工期环境空气影响评述

在施工期，施工单位定期对车辆行驶路线进行洒水处理，最大限度减少了扬尘量，尽量避免施工车辆扬尘对周围农田的污染。拌合站设在居民区的下风口处，沥青混凝土拌合站带有除尘设备，减少了施工带来的空气污染，保证了居民的正常生活。

本项目较好地执行了原环境影响报告书中提出的施工期环境空气保护措施，有效的保护了周围环境空气。施工期扬尘对周围一定范围内的环境空气质量存在短期的不利影响，这种影响随着定期洒水等措施的进行，得到有效控制。经调查，施工期间沿线各环保部门未收到本项目的环保投诉。

4.4.2 营运期环境空气质量影响预测与评价

营运期沿线环境空气污染物主要来自汽车尾气和道路扬尘。愉群翁服务区主要为餐厅排放的废气。

（1）汽车尾气影响分析

对于公路上往来汽车尾气，以及沿线各种货车在运输过程中因货物裸露产生的扬尘和道路扬尘等的影响。类比近年来高速公路竣工验收监测结果可知，公路运营期对汽车尾气周围环境的空气污染影响较小，路侧 50m 外 NO_2 浓度均可满足《环境空气质量标准》二级标准。另外，通过采取加强道路管理及路面维修养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生；收费站加强收费管理，提高收费速度等措施，可以减轻公路运营对沿线空气质量的影响。总体说来，公路营运过程中汽车尾气和路面扬尘不会对公路沿线环境空气质量产生明显不利影响。

考虑到部分居民距路较近，随着车流量的增加，汽车排放尾气影响会有所增大，建议注意工程营运期绿化养护管理，加强道路管理及路面维修养护，使道路保持良好运营状态，努力使公路沿线空气环境维持良好状况。

（2）沿线设施废气排放

愉群翁服务区采用地源热泵进行采暖，没有锅炉废气污染。

4.5 社会环境影响预测评价

原线路沿线经过伊宁市、伊宁县，经过伊东工业园区和伊犁边境经济技术开发区，拟建公路与沿线城镇规划和园区规划协调性较好，不会对沿线规划造成影响。原环评影响报告书已经进行了详述，本报告不再详述。本报告主要预测新增线路对社会环境的影响。

4.5.1 对社会经济发展的影响分析

伊犁煤炭资源丰富，预测储量达 4770 亿吨。随着庆华集团、新汶集团等大型能源企业入驻伊犁，当地已逐步形成年产 300 亿立方米煤制天然气的发展框架。新汶矿业集团伊犁能源公司项目基地能源四矿位于伊宁市巴彦岱镇北山坡，于 2009 年 6 月开工建设，计划 2012 年开始生产，矿井生产能力 1000 万吨/年，为伊宁年产 20 亿 m³ 煤制天然气项目配套工程。干沟公路为该能源基地的主要出口道路之一，基地至干沟公路的连接道路目前已经建成，干沟公路的改建对促进能源基地发展具有重大意义。

G218 伊墩高速项目于 2010 年开工建设，路线穿越了伊犁河谷腹地，高速公路在伊宁市北侧与潘津公路交叉处设置有潘津互通立交，潘津公路是伊宁市与伊墩高速公路间最快捷的通道。伊宁市横亘于伊犁河谷中部，是伊犁哈萨克自治州的首府，也是伊犁河谷的政治、经济、文化、交通中心。目前与本项目相连的国道 218 伊宁-墩麻扎段高速公路已经完成，本项目的实施对伊犁州伊宁市地方政治、经济、文化和社会发展，构建和谐社会具有十分重要的意义。

4.5.2 与相关路网规划的协调性分析

（1）原工程

伊犁州公路网主要规划的州内通道除了包括 G312、G218、S220、S217、S237、S313、S314、S315、S316 等外，新规划了尼勒克至巩留、察布查尔至特克斯等公路。伊犁州直境内干线路网最终将“四横”、“八纵”、“三通道”布局结构。伊宁至墩麻扎公路主线是伊犁州直内干线其中一横，314 连接线是“八纵”中的一纵，其建设与伊犁州公路网规划相一致。

（2）巴彦岱干沟公路

伊宁市对城区道路进行了规划：以老城区及边境经济合作区为中心，利用现有道路及规划省道 237 线形成内环；沿伊宁市北部山坡新建一级公路作为资源道路与老 G218 相接，东侧利用省道 314 线及延伸线，南侧新建省道 220 复线，西侧新建西环线连接省道 220 复线与老 G218 线，形成外环。

本项目起点 2km 为规划中的资源道路一段，远期拟改建为一级公路。符合伊宁市城镇道路规划。

（3）潘津连接线

与本项目直接相接的是 G218 伊宁过境路、G218 伊墩高速公路。G218 线是伊犁河谷的主要运输动脉，伊犁州直区域路网以 G218 线为主轴呈鱼刺骨形状分布，是县乡道路网布局的基础。在项目周边通过现有路网与项目发生主要联络的道路还有省道 220、省道 316、省道 237、省道 313 和 X700、X703、X706、X707、X709、X711 线等区域重要农村道路。潘津连接线符合伊宁市路网规划。

4.5.3 与城镇总体规划的协调性分析

伊宁市横亘于伊犁河谷中部，是伊犁哈萨克自治州的首府，也是伊犁河谷的政治、经济、文化、交通中心。

随着新疆跨越式发展，自治区批准成立了霍尔果斯口岸经济技术开发区。借助这一大好时机，伊宁市加大了经济开发力度，以现有边境经济合作区为基础，在巴彦岱镇北侧拟建伊宁二类口岸商贸物流建设用地区，在边境经济合作区以西、精伊霍铁路与伊犁河之间拟建经济特区（伊宁配套产业园）。巴彦岱干沟路段为本项目起点 2km 为规划中的资源道路一段，是为了该特区而增加的道路。

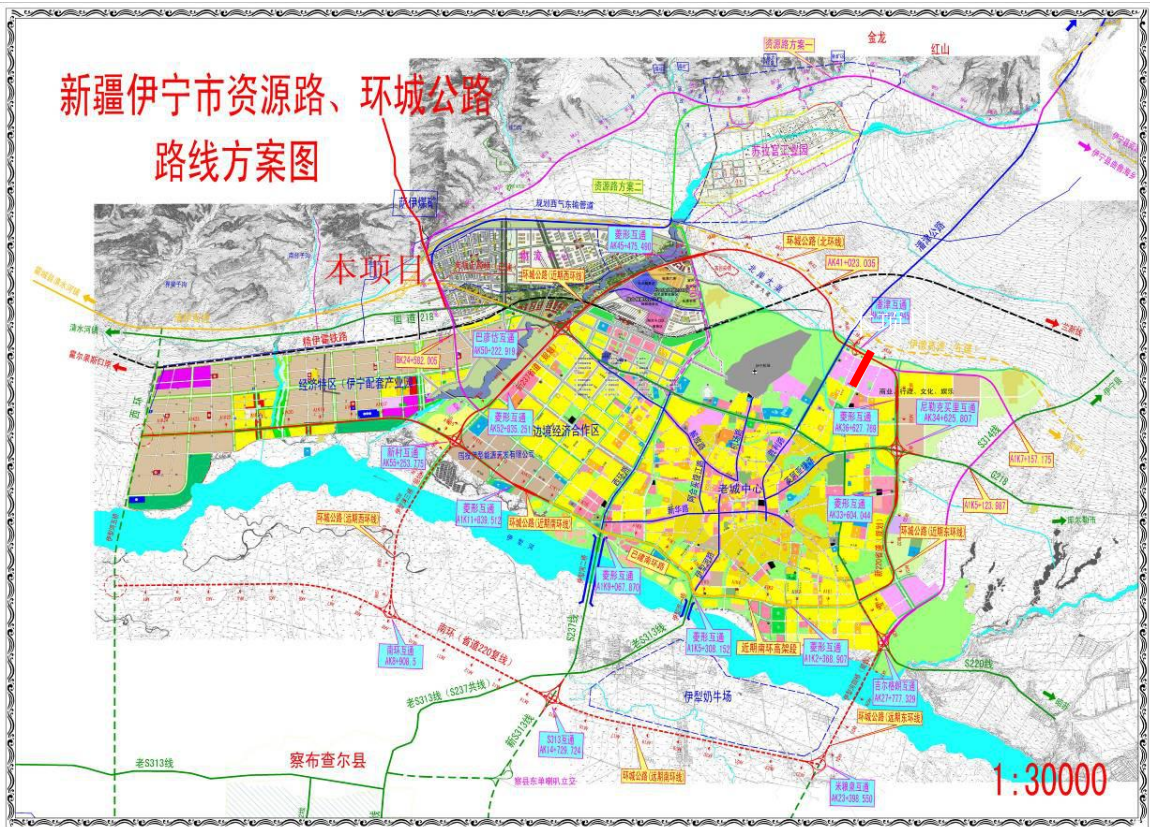


图 4.5-1 伊宁市资源路、环城公路路线方案图

伊宁市的发展方向主要是向南及向东西发展，城镇体系空间结构为：一个中心城市，伊宁市区；一个重点镇：巴彦岱镇；二条城镇发展轴：一是沿 218 国道由铁路站场经经济合作区向西沿伊——霍城镇走廊，形成包括巴彦岱镇、英也尔乡的城镇发展轴，二是沿 218 国道穿过市区北部向东至新源县的城镇走廊，形成包括喀尔墩乡、克伯克汗孜乡的城镇发展轴。潘津连接线在伊宁市规划中做为胜利路延伸线，为城市主干路标准，本路段为城镇规划中的重要组成部分。

4.5.4 对沿线资源开发利用的影响分析

(1) 对土地资源开发利用的影响分析

伊犁河谷的平原地带，河流两岸平整的冲积平原为农业的发展提供了良好的条件，使伊犁河谷享有粮仓之称。公路占地为永久性占地，被占用的土地将丧失所有生产功能，这对公路沿线地区的农业生产带来一定影响。另外，项目的建成将使沿线地区的土地利用格局发生变化，沿线会随之出现新的产业带和商业网点。这一点在潘津连接线表现非常明显，潘津连接线建成 2 年后，在沿线有多个商业

和住宅楼开工建设，城镇化趋势非常明显。为避免丧失宝贵的耕地资源，当地规划部门应详细做好土地的规划工作，土地管理部门应做好建设用地的审批、管理工作。

土地作为一种不可再生资源，土地的农业利用价值是其它用地无法替代的。因此，为确保农民的基本生活，路线在设计过程中，应根据当地人民的意愿，本着“十分珍惜和合理利用每寸土地、切实保护耕地”的原则进行布线，把耕地占用量降至最低。对于实在不可避免要占用的土地，建设单位进行了合理补偿。

(2) 对矿产资源开发利用的影响分析

经调查，本项目不存在矿产压覆问题。项目所在地区，煤炭储量较为丰富，巴彦岱干沟公路即为该地区煤矿运输而建造的。所以本项目的建设可以为矿业发展提供便捷的交通。

4.5.5 对沿线文物古迹的影响分析

本项目评价范围内目前未发现其他地表文物古迹，施工单位在施工过程中也没有发现地下文物古迹。

4.5.6 对沿线基础设施的影响分析

本工程因与电力、通讯的交叉干扰，将动迁一定数量的输电铁塔、高压输电线杆、低压输电线杆、通讯线杆等，本项目改移电线杆 59 根，电缆 150m，管道 510m，经与相关主管部门协商后重新布线后，对沿线地域电力输送和通讯方面没有带来不利影响。

巴彦岱干沟路和潘津连接线均采用桥梁跨越人民渠，没有改变人民渠的断面，不会对农灌渠造成影响。巴彦岱干沟项目全长 7.74km，共设中桥 1 座、小桥 1 座、涵洞 18 道(其中用于灌溉 6 道，排水 12 道)，平均每千米桥梁 0.258 座、涵洞 2.326 道。这些设施可以保证农灌系统不受公路建成的影响。

4.6 景观环境影响预测评价

公路建成后，路基工程对沿线原本连续的自然景观环境形成切割，使其空间连续性被破坏。最严重的是切割森林、农田，使绿色的背景呈现出明显的人工印

迹。根据项目工可报告，本项目绝大部分路段受公路建设影响的景观类型为农田、草地和人工林景观，敏感性较低，阈值较高，公路路基工程对其切割影响不显著。

4.7 固体废弃物

(1) 施工期固体废物环境影响分析

①施工期生产和生活垃圾对周围环境的影响

施工人员在施工中避免不了要产生固体废物。固体废物是多种污染物的最终形态，成份十分复杂。固体废物对周围环境的影响首先表现在侵占土地，破坏地貌和植被。如果对固体废物不加以处置和利用，堆存在某一个地方，必然要占用一定数量的土地。需要堆存的数量越大，占用的土地就会越多。原可以用来种粮、植树、种花草等的土地，由于堆放了大量的固体废物，失去了原有的功能，从资源保护的角度看，这就是一种资源的浪费。其次是污染土壤和地下水。由于固体废物长期在露天堆放，其中的一部分有害物质会随着渗滤液浸出来，渗入地下，使周围土壤和地下水受到污染。三是污染地表水，一旦固体废物及其有害物质进入河流，可以造成河道淤积，堵塞及地表水污染，后果也是很严重的。四是污染大气，固体废物中含有大量的粉尘等其它细小颗粒物，这些粉尘和细小颗粒物不仅含有对人体有害物质和致病细菌，还会四处飞扬，污染空气，并进而危害人的健康。五是影响工程队所在地居民点景观。

因此，从以上分析可以看出，若不采用相应的保护措施，固体废物、生活垃圾将会给自然环境和人群的健康造成不良的影响。

②施工场地建筑垃圾对周围环境的影响

公路施工场地的建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料、预制构件等。上述筑路材料均是按施工进度有计划购置的，但公路工程规模、工程量大，难免有少量的筑路材料余下来，放置在工棚里或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。若石灰或水泥随水渗入地下，将使土壤板结、pH 值升高，同时还会污染地下水，使该块土地失去生产能力，浪费了珍贵的土地资源。

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先是按计划和施工的操作规程，严格控制，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，这样就可减轻建筑垃圾对环境的影响。

③施工期调查结果

本项目已经建成通车，根据对沿线居民调研及对工程施工资料的查阅，本项目在施工期间产生的固体废弃物进行集中收集和集中处理，没有对环境造成危害。

(2) 营运期固体废弃物对环境的影响分析

工程建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响，即增加了公路养护的负担，又破坏了路域景观的观赏性。

公路沿线的固体废物来源主要来自收费站、养护工区和服务区。营运期沿线服务设施均设置垃圾桶来收集固体废物，包括生活垃圾、污水处理设施产生的少量污泥及维修设备过程所产生的固体废物。

公路已经开始试运营，根据现场调研结果，各服务设施投入运行后，沿线 1 个服务区每日共产生垃圾约 300kg；2 个养护工区每日产生垃圾约 20kg；沿线 7 个收费站，主线收费站每日产生垃圾约 15kg，其他匝道收费站每日平均产生垃圾约 10kg 计，全线每日产生垃圾共约 395kg。

生活垃圾等由运营公司进行垃圾桶分类设置，并委托当地环卫中心收集后定期运往附近城镇垃圾处理场处理。化粪池污水和污泥（主要是由一般颗粒物和微生物组成）由当地环卫中心清运。

新疆维吾尔自治区环境保护厅的在批复中要求“生活垃圾统一收集到当地环保部门指定地点合理处置，各项污染物禁止随意排放”。本项目垃圾由当地环卫部门收集后定期运至当地城镇垃圾处理场处理，符合自治区环境保护厅批复的要求。

5 危险化学品运输事故环境风险分析

5.1 风险识别

公路运输过程中，风险事故主要来源于交通事故，水污染事故类型主要有：

- (1) 在跨水体桥面发生交通事故，汽车连带货物坠入水体；
- (2) 危险品运输车辆发生交通事故后，危险品发生泄漏，并排入附近水体；
- (3) 车辆本身携带的汽油(柴油)和机油泄漏，并排入附近水体。

项目跨越人民渠，现状使用功能为农用和灌溉。上述地表水体是最主要的环境风险因素。本项目的环境风险主要来自危险化学品运输车辆可能发生的交通事故，重点保护对象人民渠和沿线村庄。

按《重大危险源辨识标准》(GB18218-2018)和《职业性接触毒物危害程度分级》(GB50844-85)的相关规定，以及拟建道路运输的货物种类，公路建成后涉及的危险品主要为化肥、农药、石油制品等危险品。

根据设计单位进行的调查，本地区货运车辆占总数的 47.54%。本地区公路所在区域运输的危险品货物主要是化学制品，但所占比例很小。除此之外，其他类型的危险品也难以绝对避免发生交通事故，一旦事故发生在特殊地点，如跨地河桥梁段或者居民集中居住点等路段，有可能出现污染河流水质、危及人民生命财产的情况，所以危险品运输的污染风险防范十分必要。

5.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，环境风险评价工作等级划分的规定，人民渠属于农灌区，周边没有敏感目标，周边 5Km 人口数量为 1 万~5 万人之间，环境敏感目标分级为 S3，所以环境敏感性为 E2，属于环境中度敏感区。项目本身不存在物质危险性和功能性危险源，风险概率的发生由间接行为导致，应属于轻度危害 P4。P4+E2 根据导则本项目环境风险潜势为 II，评价等级为三级，应定性说明地表水影响后果。

5.3 危险货物运输车辆交通事故概率计算

5.3.1 计算公式

由于交通事故发生的不可预见性、引发事故的因素多，风险评价中的事故频率预测较为复杂。为了评估系统风险的可接受程度，在风险评价中筛选出系统中具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，且其风险值为最大的事故——即最大可信灾害事故，作为评价对象。

(1) 化学危险品运输事故风险概率按下式估算：

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

式中：

P—预测年水域路段发生化学品事故风险的概率，次/年；

Q₁—该地区目前车辆相撞翻车等重大交通事故概率，次/百万辆·km；

Q₂—预测年份的年绝对交通量，百万辆/年；

Q₃—高速公路上交通事故的发生率，%；

Q₄—货车占总交通量的比例，%；

Q₅—运输化学危险品车辆占货车比率，%；

Q₆—水域路段长度，km。

(2) 事故风险概率估算

式中各参数取值如下：

Q₁—参考新疆交通事故频率，取 Q₁=0.2 次/百万辆·km；

Q₂—根据本公路预测交通量（绝对值），确定跨越水体路段年交通量；

Q₃—普通公路 Q 取 1；

Q₄—巴音岱干沟 7.04%，潘津 2.13%

Q₅—运输化学危险品的车辆占货车的比例（%），取 10.14%；

Q₆—水域路段长度。

本项目沿线评价特征年内事故风险概率计算结果列于表 5.1-1。

表 5.3-1 公路危险品运输风险概率估算表

水体名称	敏感路段长度 (m)	路段	交通事故风险度		
			2020年	2026年	2034年
人民渠	20	巴彦岱	2.85×10^{-8}	2.96×10^{-8}	3.10×10^{-8}
人民渠	20	潘津	4.15×10^{-7}	5.42×10^{-7}	7.13×10^{-7}

5.3.2 事故后果预测

由于桥梁比较短，发生的概率很低，即便到 2034 年巴彦岱也仅为 3.10×10^{-8} 次/年，潘津连接线为 7.13×10^{-7} 次/年，但危险货物运输车辆发生交通事故的概率不为零，所以不能排除重大交通事故等意外事件的发生，亦即危险货物运输车辆在拟改建公路上万一出现交通事故而严重污染环境，如有毒物质的扩散等可能性仍存在。所以，为防止危险品运输的污染风险，必需采取有效的预防和应急措施，过河流及居住区路段应做为重点防范路段。

5.4 危险品运输事故防范

为了确保危险品的运输安全，国家及有关部门已制定了相关法规。结合公路运输实际，具体措施如下：

(1) 由项目管理公司的环保部门、路政部门、监控中心成立事故应急小组，并编制应急计划。一旦发生危险品燃烧、爆炸、泄漏或人员中毒等事故时，应急小组一方面及时控制污染现场；另一方面通知相关的机构，进行控制和清除；

(2) 强化教育和培训，加强管理：公路管理部门和从事危险品运输的单位，应学习和掌握国家有关部门颁布实施的相关法规，严格遵守危险品运输安全技术规定和操作规程，以及自治区政府发布的有关公路运输危险品的安全管理办法等。

① 由地方交通局建立本地区化学危险品货物运输调度和货运代理网络；

② 由地方交通局对货运代理和承运单位实行资格认证。各生产、销售、经营、物资、外贸及化学危险品货运代理和承担单位，应向地方交通局报送运输计划和有关报表。

- ③ 化学危险品货物运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员”制度。所有从事化学危险品货物运输的车辆要使用统一专用标志，定期定点检测，对有关人员进行专业培训、考核。
 - ④ 由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险品货物运输车辆指定行驶区域，运输化学危险品货物的车辆必须按指定车场停放。
 - ⑤ 凡从事长途危险品货物运输的车辆必须使用专业标记的统一行车路单。各公安、交通管理检查站负责监督检查。
- (3) 公路管理部门应对运输危险品车辆实行申报管理制度。

5.5 环境风险应急预案

5.5.1 应急管理机构

伊犁州公路管理局直接领导管理伊宁至墩麻扎段公路突发环境事件指挥部，指挥部下设办公室、综合协调组、物资保障组、应急消防组，应急机构组织体系见图5.3-1。

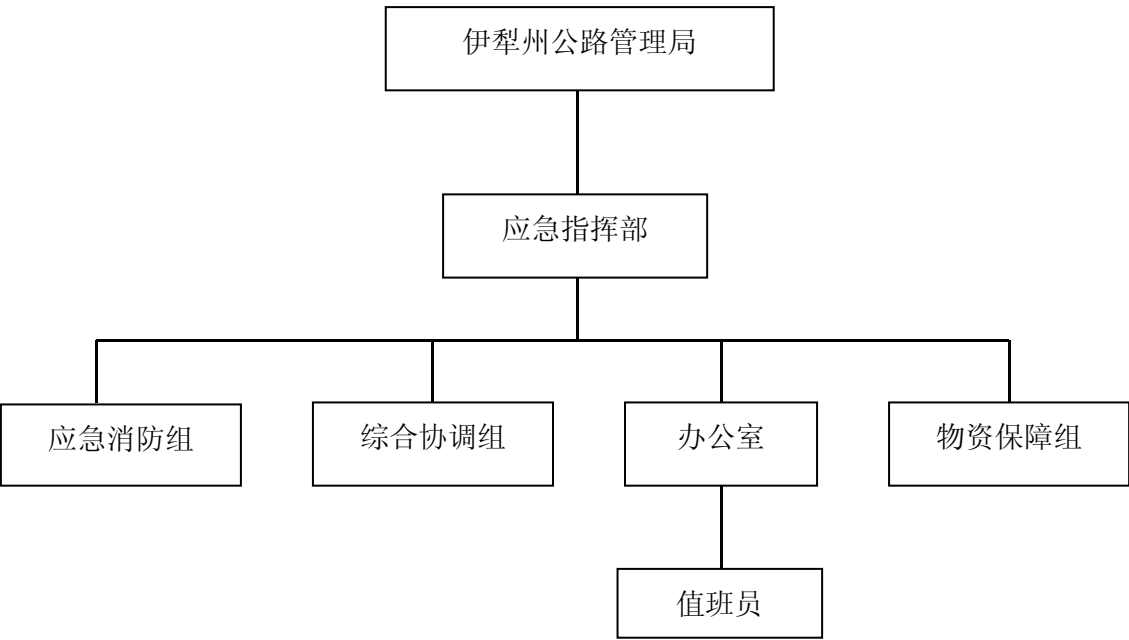


图5.5-1 本项目应急机构组织体系

1. 应急指挥部

- (1) 在上级有关部门领导下，指挥环境污染事件的应急处置行动。
- (2) 组织协调应急抢险救援力量。

(3) 根据公路突发环境事件实际情况和发展趋势, 决定启动、终止本预案的应急响应;

(4) 承担上级有关部门交给的其他任务。

2. 应急指挥部办公室

负责应急指挥部日常工作; 做好对突发环境事件的信息收集、报送工作, 及时向应急指挥部报告重要情况和建议; 组织应急预案演练; 负责突发事件的先期处置, 负责联系协调外联单位的相关工作。

3. 综合协调组

由综合办公室牵头负责, 综合办负责人任综合协调组组长, 养护处、养路段、财务处、安全办参与组成。

(1) 负责掌握和提供公路沿线情况, 并在出入口、十字路口等危险路段设置相关警示标志;

(2) 负责现场人员物资和机械设备的调度管理;

(3) 负责现场人员疏散安置。

4. 物资保障组

由养护处牵头负责, 养护处负责人任物资保障组组长, 办公室、财务处、养路段参与组成。

(1) 负责抢险物资的保管、发放;

(2) 针对突发事故提出物质保障方案;

5. 应急消防组

由公路管理局下属的养路段牵头负责, 养路段负责人任应急消防组组长, 伊犁州交警支队, 伊犁州消防支队参与组成。

(1) 治安及安全疏散, 禁止无关人员和车辆进入危险区域。

(2) 负责协调周边危化品处置力量。

6. 应急小组值班员

严守工作岗位, 将道路运行过程中的一切情况及时反馈给应急办公室。

另外, 本项目应急机构还包含了州交通运输局、州环保局、州公安局、州交警支队等相关外联单位参与相关事故应急救援和处置。

5.5.2 应急救援程序

本项目应急预案按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及范围, 对突发环境污染事故的预警进行分级, 分为重大(一级)、较大(二级)、一般(三级)三级预警, 针对突发环境事件影响程度和级别, 启动相应的应急响应程序。

1. 发生重大事件, 由应急指挥部启动一级响应。

(1) 当危化品泄露发生时, 应急指挥部总指挥立即指挥救援行动, 及时封

闭公路所在单幅，养护人员立即封堵泄水口，海绵、沙石稀释驱散泄漏物，同时将现场情况反馈给上级，请求上级指示。

(2) 根据先期处置情况，研判事故危害，应急指挥部立即在 1 小时内拨打伊犁州应急办电话汇报情况，根据现场情况，拨打 119、120。

(3) 立即向相关外联单位拨打电话：伊犁州交通运输局、消防局、安监局，交警支队、环保局，及时汇报现场情况，请求支持配合，采取紧急措施。

(4) 调配应急物资，安排应急消防队伍赶赴现场，做好外围隔离工作。

由应急指挥部统一领导、协调应急救援行动。根据指令及时向州政府报告事件基本情况和应急救援的进展情况，应急指挥部办公室立即指挥各成员单位的应急力量携带相应器材赶赴现场，参与处置。

2. 发生较大事件，由应急指挥部启动二级响应。

(1) 当危化品泄漏时，应急值班人员立即拨打应急指挥部办公室主任电话，应急指挥部办公室主任根据实际情况协调安排救援行动，并第一时间反馈给应急总指挥。

(2) 应急指挥部及时封闭公路所在单幅，养护人员用海绵、沙石稀释驱散泄漏物。

(3) 根据先期处置情况，研判事故危害，应急指挥部在 2 小时内立即向相关外联单位通报情况，请求支持配合，采取紧急措施。

3. 发生一般事件，由应急指挥部办公室启动三级响应。

(1) 应急指挥部办公室应立即指挥应急消防队伍和物资供应组等相关力量赶赴现场，做好安全警戒措施后一次性处置完毕。

(2) 处置完毕后，应急指挥部办公室做好相关记录。

(3) 如果事态发展超出应急指挥部办公室预测，可能会达到重大突发事件时，应立即报告应急指挥部，申请启动二级响应程序。

5.5.3 现场救援措施

1. 先期处置

当突发环境事件发生后，值班人员立即电话通知监控中心，经公路管理部门同意，封闭公路单幅，车速限速，养护人员立即封堵泄水口，使用海绵、沙石稀释驱散泄漏物，并及时向应急指挥部报告。

2. 现场控制与处置

运输途中发生燃烧、爆炸、污染中毒等事故时，必须根据承运货物的性质及有关规定的要求采取相应紧急措施，如超过处置能力时，启动一级响应程序，由应急指挥部立即向驻地防暴队和消防、公安和安监、环保部门报告，共同采取措

施清除危害。

(1) 如危险品为少量固态物资，可通过清扫处置，由养护处进行清扫。

(2) 如危险品为气态物资，并为有毒物质时，影响范围扩大超过处置能力时，启动一级响应程序，马上通知当地消防、环保部门，必要时对于处于污染范围内的人员进行疏散，避免发生人员伤亡事故。

5.6 工程环境风险及防范措施

(1) 工程环境风险分析

新增工程巴音岱干沟路和潘津连接线均采用桥梁形式跨越 1 次人民渠，桥梁长度为 20m，人民渠水质功能为灌溉。工程的环境风险为公路运输过程中，风险事故主要来源于交通事故，危险品运输车辆发生交通事故所带来的危害，主要体现在三个方面：一方面爆炸导致有毒气体扩散或燃烧产生的有害气体污染环境；二是危险品运输车辆在敏感路段，如在人民渠中桥，发生交通事故，致使危险品罐体破裂或车辆翻入河床，从而使危险品如农药、汽油及化学品等泄露而污染水体；三是危险化学品运输车辆泄露的污染物污染公路界外的土壤。

根据调查新增工程路段主要危险品为石油和化肥农药，车辆在经过人民渠中桥时发生事故，危险品泄露而污染水体，进而威胁人民下游居民的安全。

人民渠中桥结构采用 U 结构，桥面雨污水从桥两侧流出，不直接汇入人民渠，但桥头也没有设置防撞墩，两侧也没有排水沟，最终还是流入人民渠。尽管在桥上发生事故概率很低，以 2020 年为例，根据计算巴音岱干沟人民渠发生事故的概率为 2.85×10^{-8} /年，潘津连接线人民渠中桥概率为 4.15×10^{-7} /年，一旦危险品发生泄漏，极有可能流入人民渠，造成的影响非常大。



图 5.6-1 人民渠中桥

（2）建议防范措施

①桥两侧要设醒目的警示、限速及禁止超车标志，公布事故报警电话号码，防止运输危险品的车辆突发事故对水体的污染。

②在桥头位置设防撞墩，防撞墩内放置应急所用的沙袋。

③将新增工程环境风险防范纳入伊墩公路已有应急预案体系中，一旦发生危险品燃烧、爆炸、泄漏或人员中毒等事故时，应急小组一方面及时控制污染现场；另一方面通知相关的机构，进行控制和清除。

6 环境保护措施调查及建议

6.1 原环境影响报告书环保措施要求和落实情况

6.1.1 施工期环境保护措施落实情况

6.1.1.1 环保措施总体落实情况

根据对公路沿线踏勘，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。在高速公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。

在施工期间按照环评提出要求，对施工过程进行监督，沿线设施均设置了化粪池，并根据环评要求结合路线布设实际情况设置了 4 处公路声屏障，规模较大的 5 处服务设施采用了地源热泵方式供暖。3 处大桥修建了桥面径流收集系统。

6.1.1.2 新疆维吾尔自治区环境保护厅批复意见及要求与落实情况

表 6.1-1 新疆维吾尔自治区环保厅批复意见及要求与落实情况

序号	批复意见与要求	工程落实情况
1	施工期间，严格按照规定的施工范围进行施工，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；禁止占压农田。施工结束后，清除施工迹地范围内的一切固体废弃物，场地进行平整，撒播草籽，恢复自然植被。预制及拌合站场的设置地点须经环保部门同意。	已落实。施工过程中严格划定了施工边界，路基路面桥涵施工工点边界明显、规则、井然有序，彩旗标语清新鲜艳。车辆、人员均没有越界施工，优化了临时占地设计，实际不设取土场，设 3 处弃土场，但不占临时占地，预制厂、拌合站等临时占地集中设置，材料机械均按要求安放。临时占地仅 11.8hm ² ，但临时占地部分占用了耕地。随着全线施工的结束，1 标和 2 标的临时占地已经得以恢复，3 标的临时占地交还地方使用。没有随意倾倒沥青废料。S314 线的清表废料弃入伊宁县建设局指定的其他工程原有取土坑中，本项目不承担该取土坑的恢复责任。
2	在跨越喀什河、皮里青河、吉尔格朗河大桥施工期间，严禁向河道内倾倒任何污染物；桥墩基础施工过程中设泥浆池，沉淀后的泥浆循环利用，定期清理沉淀池中的沉淀物，运至环保部门指定的地点处置。在河道附近施工点设沉砂池，防止施工废水直接进入水体。	已落实。在跨河大桥施工期间，没有向河道内倾倒任何污染物；桥墩基础采用围堰施工，施工过程中设泥浆池，泥浆循环利用，定期清理沉淀池中的沉淀物，运至环保部门指定的地点处置，未随意弃置。
	跨越喀什河、皮里青河、吉尔格朗河的桥面要求增设桥面径流收集系统，两端桥头设沉淀池，禁止直排入水体；桥梁两侧采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施。	已落实。已建成桥面径流收集设施。桥梁两侧采取了强化加固防撞护栏，具备防侧翻措施。

3	配合做好公路建设涉及的居民搬迁、征地等工作，严格落实声屏障等噪声防治措施，确保噪声达标排放；高噪声施工机械夜间（22：00-次日8：00）严禁施工。沿线100米范围内不得新建居民住宅、学校等敏感目标。落实路基施工期间的洒水降尘措施。	部分落实。 房屋拆迁工作按照新疆公路管理局与伊犁州人民政府签订的协议规定，由伊犁州政府负责组织相关县市实施。在主线的巴彦岱镇干沟村三组、胡地亚于孜乡上他郡村、萨木于孜乡维吾尔玉其温村、巴彦岱镇墩巴扎村设置了4处声屏障，总长2804延米。昼夜施工基本上能保证不影响学校教学及居民生活环境，但由于工期紧，仍有一些夜间施工。在扬尘点较大处，采取湿法作业或洒水措施，降低了扬尘对大气环境的污染。
4	服务区和收费站生活污水采取地埋式一体化污水处理设施处理后用于绿化，生活垃圾统一收集到当地环保部门指定地点合理处置，各项污染物严禁随意排放。	基本落实。 服务区和收费站生活污水未采取地埋式一体化污水处理设施，改为了化粪池，采用抽运污水，不外排。
5	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。 已制定了环境风险应急预案。
6	施工期及时向当地环境保护主管部门报告环保“三同时”执行情况。项目建设方案、建设内容变更与本次评价不符的应及时向我厅汇报。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，建设单位必须向当地环保部门提出试运行申请，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。 施工期未及时向当地环境保护主管部门报告环保“三同时”执行情况。建设内容变更已及时与新疆环保厅行函联系、汇报。环境保护措施纳入了工程设计文件、招标文件和施工承包合同等中，施工期工程环境监理纳入了工程监理中。本项目2012年底通车，按新疆环保厅的最新管理要求，目前已超过了通车后1年内进行试运行申请程序的期限，不再进行环境保护试运行程序。按照“三同时”制度要求，试运营期新疆环保厅和建设单位委托了交通运输部公路科学研究所编制该项目的环境保护验收调查报告。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。

6.1.1.3 原环境影响报告书要求实施情况

根据目前工程的进展情况，比对原环境影响报告书提出的环保措施要求，新疆公路建设局建立了环境保护管理制度、开展了工程环境监理，施工中采取了路线优化、表土集中收集、生活污水处置、固废集中收集处置、施工噪声防治、施工扬尘控制等环保措施，工程结束后采取了临时占地恢复、声屏障等环保措施。

原环境影响报告中并没有包括巴音岱干沟和潘津连接线的环境保护内容。

表 6.1-2 项目各阶段环保措施落实情况一览表

环境问题	环评报告书及各批复的环保措施	工程实际采取的环保措施	是否落实
社会环境	优化设计方案，减少占用耕地。通过基本农田及经济作物区路段，应节约用地。	优化了设计方案，减少占用耕地，永久占用耕地减少 23.5845 hm ² 。	已落实
	设计单位应与电力、邮电等部门提前协商，并修建替代设施后再拆除受影响的基础设施。公路工程通讯、监控、供电等系统的管线，尽可能在公路用地范围	施工图合计阶段，建设单位分别与沿线所辖的国土资源局、建设局、林业局、电力局、水利局、电信局、联通、移动公司等在新疆伊犁州地委等召开了会议，进行了协商，征求了	已落实

环境问题	环评报告书及各批复的环保措施	工程实际采取的环保措施	是否落实
	内布置。	各部门意见，并签订了相关协议，方案得到了认可。	
	公路建设用地应严格按照有关规定办理建设用地审批手续，其中涉及占用耕地的必须做到占补平衡。经批准占用的耕地，按照“占多少、垦多少”的原则，认真执行耕地补偿制度。	严格按照有关规定办理了用地审批手续，国土资源部以国土资函（2013）470号批复了本项目用地。对征用耕地进行了经济补偿，并按照征地的政策对被征用土地的农民及时支付补偿费用，最大程度地减少了工程占地对农业生产带来的不利影响。	已落实
	项目施工招标时，应将耕地保护的有关条款列入招标文件，并严格执行。项目实施中要合理利用所占耕地地表的耕作层，用于重新造地；	项目施工招标和施工合同中，已将耕地保护的有关条款列入，施工过程中严格执行先补后建。耕地地表的耕作层，施工时堆放于路基边侧永久占地内，后期覆于路基边坡和互通、服务设施区。	已落实
	在设计通道时，对可能通过农耕机械的通道加大通道宽度和高度，保证农耕机械的通行。	实际加高了部分通道高度，尽量保证地方通行，因此增加了土石方量。	已落实
	在项目正式开工前，公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。拆迁安置应在工程开工前完成。	房屋拆迁工作按照新疆公路管理局与伊犁州人民政府签订的协议规定，由伊犁州政府负责组织相关县市实施。征地拆迁补偿费用测算、征地拆迁补偿费协议签订工作由自治区征地事务中心负责完成，伊犁州征地整理中心协助完成。 征收和使用土地的补偿标准，按照《关于下发自治区国土资源系统土地管理行政事业收费标准的通知》（新计价房〔2001〕500号）执行。房屋拆迁和地上附着物补偿按照《自治区重点建设项目征地拆迁补偿标准》（新国土资发〔2009〕131号）文件执行。拆迁安置在工程开工前全部完成。	已落实
	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。	当地少数民族多为维族群众，施工中施工人员尊重了少数民族的生活习惯，没有因民族禁忌出现冲突的现象出现。	已落实
	在施工中如发现文物，应暂停施工、保护现场，并及时通报文物管理部门。经文物主管部门采取措施并认可后继续施工。	施工中未发现文物。	已落实
生态环境	公路设计中尽量保持原有排灌系统的整体性，减少对农田水利设施、农机道路和农田的切割。	在项目设计前期对跨越河流、沟渠、地方道路时桥梁、涵洞的设置和防护工程的设计法均已得到了沿线水利部门的审核同意。大中桥下部均采用防洪设计结构，占用桥位断面的面积较小。在项目施工阶段严格按照设计要求来进行主体工程和防护工程的施工，项目建设对公路沿线水利设施、农机道路和农田没有造成明显的影响。	已落实
	严格按照设计施工，禁止施工营地、施工便道、预制厂、取弃土场等临时占地	优化了临时占地设计，实际不设取土场，设3处弃土场，预制厂、拌合站等临时占地集中	已落实

环境问题	环评报告书及各批复的环保措施	工程实际采取的环保措施	是否落实
	占用基本农田，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。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，减少临时占地对生态环境的影响，临时征用土地，必须补报。	设置，临时占地仅 11.8hm ² ，但临时占地部分占用了耕地。施工过程中严格划定了施工边界，车辆、人员均没有越界施工，临时租用土地，获得了喀什河流域管理处等单位的同意。详见附件。	
	施工结束后，施工营地、拌和场、预制厂、料场等，一律平整土地，清除用地范围内的一切固体废弃物；不得随意倾倒沥青废料，特别注意拌和站和路基两侧。	随着全线施工的结束，1 标和 2 标的临时占地已经得以恢复，3 标的临时占地交还地方使用。没有随意倾倒沥青废料。S314 线的清表废料弃入伊宁县建设局指定的其他工程原有取土坑中，并平整。	已落实
	立交桥、收费站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。	项目未进行绿化。目前互通区、边坡等范围已野生植被自然恢复，恢复效果较好。	已落实
环境空气	建议拌和站采用集中搅拌的方式，应尽量设置在公路永久占地范围内，且远离周围环境敏感点下风向 200 米外。	各标均只设 1 处拌和站，均采用了集中搅拌的方式。1 标拌合站设置在了公路永久占地范围内，2、3 标利用了地方政府指定的天坑。1 标拌合站位于下潘津下风向 500m；2 标拌合站距最近村庄约 1.5km；3 标拌合站距最近村庄玉其温村约 220m，均位于下风向。	已落实
	散装水泥运输采用水泥槽罐车，粉煤灰运输采用湿法运输、加盖篷布等措施，避免洒落引起二次扬尘；	车辆运输材料及土石方运输时，采取加盖篷布密闭及设洒水栓湿法运输减轻了在运输过程中对局部环境的影响。	已落实
	施工工地内堆放水泥、灰土、砂石、粉煤灰等易产生扬尘污染物料的堆场，应合理安排堆垛位置，选在附近村庄、学校等大气环境敏感目标下风向 200m 以外，并采取加盖篷布等抑尘措施。	合理安排了堆垛位置，选在附近村庄、学校等大气环境敏感目标下风向 200m 以外，并采取加盖篷布等抑尘措施。在扬尘点较大处，采取湿法作业或洒水措施，降低了扬尘对大气环境的污染。	已落实
	施工时每个标段应至少配备 1 台洒水车，对沿线施工便道和进出堆场的道路经常洒水。	施工时每个标段配备了洒水车，对沿线路基范围内施工便道和进出堆场的道路经常洒水降尘。	已落实
	油烟废气应经专用烟道排放，禁止无规则排放；安装与经营规模相匹配的油烟净化措施，油烟排放口应尽量避免易受影响的建筑物，保证离开最近敏感建筑物 10 米以上。	油烟废气经专用烟道排放，没有无规则排放；服务区和收费站等均未安装油烟净化措施，油烟排放口远离了易受影响的建筑物，服务设施离最近村庄等敏感点均在 200 米以上。	部分落实
	若服务区使用锅炉，应尽量采用燃轻质油锅炉，锅炉只能设一根烟囱，最低排放高度不得低于 8m。	服务区使用地源热泵，不使用锅炉，不需要设烟囱。	已落实
声环境	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；高噪声施工机械夜间（22：00—次日 8：00）严禁在沿线的声环境敏感点附近施工。 建议施工场界距敏感点至少保持 300m 的距离	采用了低噪声机械，施工过程中注意了机械运输车辆的保养；施工便道尽量远离了敏感点，尽量避免了运输路线穿镇过村。昼夜施工基本上能保证不影响学校教学环境及居民生活环境，但由于工期紧，仍有一些夜间施工现象。 施工期间未进行环境监测。	基本落实

环境问题	环评报告书及各批复的环保措施	工程实际采取的环保措施	是否落实
	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。		
	拟对 6 处噪声敏感点,采取设置声屏障、加高围墙+设置绿化带的措施,其中设置声屏障 3 处、加高围墙+设置绿化带 3 处,需投资约 655.0 万元。	在主线的巴彦岱镇干沟村三组、胡地亚于孜乡上他郡村、萨木于孜乡维吾尔玉其温村、巴彦岱镇墩巴扎村设置了 4 处声屏障。总长 2804 延米,投资 617.8 万元。比环评报告要求多设 1 处。 愉群翁乡皇宫村,上胡地亚于孜村、下胡地亚于孜村 3 处敏感点没有落实加高围墙和种植绿化带,补救措施正在实施,投资估算 410 万元。	部分落实
水环境	施工营地建临时厕所,施工完毕后覆土掩埋,生活垃圾用垃圾桶清运或用垃圾坑填埋处理。施工生产废水集中存放于集水池不外排。 施工废料、地表清除物等不得倾倒在水体附近,应及时清运或按规定处理。 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。	施工营地都设置了泥浆沉淀池,另外桥梁钻孔弃渣均按规定存放,未随意堆弃在河道、沟渠中。桥梁拌和站、预制场、施工营地或施工现场尽量远离了水体,施工场地和施工营地产生的生活污水和施工废水没有直接排入水体。。	已落实
	桥墩在钻孔前挖好泥浆池,钻进过程中经泥浆循环固壁,并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀,沉淀后的泥浆循环利用。定期清理沉淀池,对清出后的沉淀物运至附近弃渣场集中堆放和处置。	采用围堰施工的方法,排出的泥浆经沉淀处理后用于洒水抑尘。对清出后的沉淀物运至地方指定地点集中堆放和处置。	已落实
	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。	桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等分类收集,集中堆放,并及时清运;沥青、油料、化学品等建材均堆放在沿线水体较远的区域	已落实
	服务区(K69+000)污水经收集后,进入地埋式一体化污水处理设施处理。	服务区地埋式一体化污水处理设施,改为设置了化粪池,抽运处理。	基本落实
	对于跨越 III 类水体的皮里青河(K59+620)、吉尔格朗河(K80+340)、喀什河(K115+320) 3 座大桥,在桥面不得设竖向泄水孔,增设桥面径流收集系统。	设计单位已完成桥面径流收集系统设计,将桥面水通过 PVC 管引至桥下设置的收集池中,3 处跨河大桥每个桥桥头两侧设置 4 个收集池,每个收集池的容积约为 50m ³ 。	已落实
环境风险	对皮里青河、吉尔格朗河、喀什河大桥增设桥面径流收集设施,并设置沉淀池以起到沉淀、蓄毒作用,确保事故径流和初期雨水径流不直接进入水体。同时本项目也制订相关应急预案。	已经设计了桥面径流收集设施,并正在实施,已制定了环境风险应急预案。	已落实

6.2 新增路段已实施的环境保护措施调查

6.2.1 设计期

(1) 生态环境保护措施

①合理利用技术标准，减少占地

在设计中全面考虑沿线土地利用情况，合理利用地形，正确运用技术标准，贯彻保护耕地、节约用地的原则，少占耕地，多利用荒地，农田区尽可能降低路基高度，少占地，少拆迁，减少对农田水利设施的切割，方便沿线居民出行，依法保护沿线土地资源。

尽可能降低路基高度，减少路基放坡过多占用耕地，同时对部分路线通过居民区和被交路设置加筋挡土墙收缩坡脚，以免占用过多的耕地、林带、水渠以及民房。

②合理选择料场，减少生态破坏

本项目主要利用主体工程已有的料场，没有新增料场。

③合理选择取土场

没有新建取土场，主要利用距离本段最近的主体项目取土场，将公路建设清除的表土弃入弃土场，恢复地表，自然恢复植被。

④临时便道选择

严格控制施工临时用地数量，施工便道、各种料场、预制场没有新增占用农田，施工过程中采取有效措施防止污染农田。

(2) 地表水环境保护措施

①凡是被路基侵占、隔断的灌溉渠道，都采取补救措施，合理设计小桥、涵洞等，保证了原灌溉渠的使用功能不降低。

② 服务区设置化粪池对生活污水进行简单处理，再接入污水处理设备进一步处理。在污水处理设施正常运转情况下，能够满足工程排放标准限值的要求。

(3) 环境空气污染防治措施

服务区采暖设施采用了地源热泵，不排放烟尘和废气。没有采用环评报告中提出的燃煤锅炉。

为了避免影响居民区及周围自然环境，利用原有的沥青拌和站、水稳拌和站及预制厂场，这些场所均建在远离居民区的地带。

6.2.2 施工期

(1) 施工期环境管理

建设单位在项目实施的全过程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。

在对施工现场的环境保护和管理上，项目办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，结合本项目沿线的生态环境特点制定公路环境保护总体设计方案，作出技术先进、经济合理、适用可行的公路环境保护设计，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，加大环保宣传，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。

(2) 生态环境保护措施

① 农田保护

严格控制作业范围，施工单位作业严格控制在征地范围内，没有侵占作业区之外的农田。

对于永久占用的农田，按照自治区和地方补偿标准都给予了经济补偿。

施工营地、施工便道、预制厂、取弃土场等临时占地没有占用基本农田，车辆按规定运输车辆行驶路线，没有碾压作业区之外的农作物及植被。

② 及时复垦

临时占用的土地，在工程结束后都进行了复垦和植被恢复，现在已经与征用前没有明显区别。

③ 减少临时占地

很多施工单位就近租用村里的民房，尽量利用已有道路作为施工便道，并做好施工便道的防护和排水，有效减少了开辟新的施工便道数量。

④ 野生动物保护

施工期间，建设单位和监理依据《中华人民共和国野生动物保护法》，要求施工单位加强对施工人员的保护野生动物的宣传工作，制定相关的规定和监管制度，坚决禁止捕猎任何野生动物，爱护沿线各类动物。

施工期间没有发生伤害野生动物的现象。

（3）水环境保护措施

①保护河流，在接近人民渠地段施工时，建设单位要求施工单位做到文明安全生产，施工单位对施工带来的环境污染必须保证有防范措施，现场及各种粉状材料采取遮盖、洒水措施，保证存放、运输时不扬尘；挖方、取土作业及垃圾废料的处理、施工噪音振动，严格按环保规定防治；生活污水、施工污水等不直接排入人民渠。

施工过程中没有发生污染河流的事件。在进行公众参与时，也得到了当地居民的印证。

②本项目施工期间，建设单位采取了有效的防治水体污染的措施，沿线施工营地均设有临时化粪池用以收集处理生活污水，生活垃圾运到指定地点统一处置，禁止向河道中倾倒，未对沿线地表水体造成不良影响。

③预制场、拌和站等施工场地周边都设置了临时排水措施，避免了场地排水对附近地表水体的污染。

④施工机械的机修油污集中处理；揩擦有油污的固体废弃物等不得随地乱扔，应集中填埋。严禁将废油、施工垃圾等弃于河道。

⑤路线经过农田、地河路段，路基两侧排水沟将加高筑固，防止泥沙进入。

⑥施工区混凝土拌和场及构件厂的冲洗废水需要设沉淀池集中处理，严禁随意排放。

⑦施工材料如油料、化学品物质等的堆放地点应在河床汇水区之外，并应备有临时遮挡的帆布或采取其它防止雨水冲刷的措施。

⑧服务区等沿线服务设施污水处理应由所在标段的承包商按设计要求，与主体工程同时实施。

（4）环境空气污染防治措施

①沥青混凝土搅拌站的位置选择适当，既要满足使用方便，又要符合卫生防护距离的要求。

②采石场、取土场、搅拌站、料场等选址设置在远离居民区下风向 300m 以外。合理设计材料运输路线，尽量远离居民区，避免扬尘影响居民。灰土、沥青等拌和站应设计有除尘装置。

③对施工场地定期洒水，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量。同时对施工便道进行定期养护、清扫，保证其良好的路况。

④施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

（5）现有道路保畅措施

①为了保证原有道路的畅通，在高速公路和其他现有公路相交处，设置了施工便道。

② 提前备料，砂、石料等在运输相对空闲时储备。

③与当地公安、交通管理部门协调配合，及时疏导交通堵塞，处理交通事故，以保证运输畅通。

④施工阶段提前修建便道，车流较大路段增加临时交通标志，保证道路畅通。

6.3 存在的问题

6.3.1 原环评批复工程遗留的环境问题

（1）设置了 7 处收费站（含 1 处主线收费站）、1 处服务区（含管理中心）、2 处养护工区，均采用化粪池处理生活污水，定期采用吸粪车外运，虽未按照批复要求采取地埋式一体化污水处理设备，但是解决了污水排放问题，也没有对环境造成不利影响。

（2）仅在潘津收费站食堂炒炉烟囱安装了油烟净化措施，其他站点的服务设施未发现油烟净化措施。

6.3.2 本工程遗留的环境问题

新增的声环境敏感点位于潘津连接线，车流量比较大，噪声超标，如沿线郁金香小区、巴依库勒村和伊宁实验中学未采取有效降噪的措施。其中郁金香小区

潘津连接线通车时还没有建成入住，所以没有采取措施；巴依库勒村和伊宁实验中学在设计时没有考虑噪声问题。

6.4 下阶段环境保护措施

6.4.1 生态环境保护措施

(1) 加强绿化工程和防护工程的养护。

(2) 对于项目的临时用地，主要依靠自然恢复，目前植被恢复覆盖率相对较低，应该继续加强其绿化，使植被覆盖率达到与周围相同。

(3) 对于潘津连接线，应结合当地绿化，加强拟建工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。

公路村庄路段两侧在可能情况下营造多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障，加强对交通噪声的阻隔、吸收作用。同时尽量利用村镇与公路之间的闲散空地营建四旁林。

6.4.2 水污染防治措施

(1) 服务区应根据环境监测计划的水质监测相关内容，执行水质监测计划，并根据水质监测结果确定需要补充采取的环保措施。

(2) 潘津连接线，车流量大，靠近城区，应对运输危险品的车辆按照危险品运输管理措施进行严格的检查、管理，防止发生事故泄漏对沿线水体造成污染。

6.4.3 噪声污染防治措施

(1) 声环境保护措施配置原则

本项目在改善区域交通条件的同时，将对周边环境增加新的噪声污染源，并对沿线环境敏感点产生交通噪声污染。

本评价提出以下声环境保护原则：

①伊宁实验中学（K1+600）和郁金香小区（K0+000~K0+260），营运中期环境噪声预测结果超标的敏感点均采取隔声窗降噪措施。

②加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在通过距离公路较近村庄附近设置禁鸣和限速标志，以减少交通噪声扰民问题。

③ 加强项目沿线的声环境质量的环境监测工作，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

④ 经常养护路面，保证公路的良好路况。

(2) 噪声防治措施

一般来说，可供选择的声环境保护措施有：环保拆迁、声屏障、隔声窗、限速等。但是本项目不属于全封闭，道路已经建成，根据现场调研，很多居民是在公路建成后，为了出行和经营的需要主动迁至靠近道路的位置，环保拆迁也不现实，采用声屏障影响两侧居民的出行。采取隔声窗和限速是比较有效的降噪措施。具体的降噪措施见表 6.4-2。

(3) 隔声窗有效性分析

隔音窗由双层或三层玻璃与窗框组成，厚度不同的中空玻璃，能有效地降低噪声强度，此外，窗架内填充吸声材料，能有效地吸收声波，使各频段噪声有效地得到隔离。按照隔声窗标准 HJ / T 17 规定，合格的隔声窗降噪效果不得低于 25 分贝。

根据现场调研结果，建议在房屋首排垂直于道路的郁金香小区和伊宁实验中学窗户改为隔声窗，对于巴依库勒村，夜间超标，采取隔声窗可以有效降低噪声，但其房屋结构属于平房，每户居民房屋结构也各有不同，安装隔声窗需要对现有房屋结构进行改造，在操作层面上问题比较突出，所以近期公路拟采取限速和禁鸣措施，在该路段设限速和禁鸣标志，在该路段将速度控制在 40km/h，同时预留建设资金，跟踪监测噪声情况，并根据噪声变化情况确定进一步的降噪措施。

表 6.4-1 为需安装隔声窗的敏感点及需安装面积。

表 6.4-1 需安装隔声窗安装面积

敏感点	窗户数	单位窗户面积 (m ²)	小计 (m ²)
郁金香小区	216	2.7	583.2
伊宁实验中学	100	2.7	270
合计	——	——	853.2

表 6.4-2 新增公路运营期环境保护措施

序号	名称	范围	位置	标准		中期 估算值		中期 超标量		远期 估算值		远期 超标量		采取的降噪措施
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	干沟村 6 组	K0+000 ~K0+400	路左	70	55	62.6	53.4	-	-	64.1	54.9	-	-	不采取措施
				60	50	53.4	44.4	-	-	54.9	45.9	-	-	
2	干沟村 7 组	K1+300 ~K1+900	路右	70	55	53.8	45.9	-	-	55.3	47.4	-	-	不采取措施
				60	50	45.4	37.5	-	-	46.9	39.0	-	-	
3	干沟村 7 组	K1+900 ~K2+200	路左	70	55	54.6	44.0	-	-	56.1	45.5	-	-	不采取措施
4	郁金香小区	K0+000 ~K0+260	左侧	70	55	63.5	55.7	-	0.7	65.08.0	57.2	-	2.2	采取隔声窗措施
5	巴依库勒村	K0+260 ~K3+300	两侧	70	55	66.5	58.6	-	3.6	68.0	60.1	-	5.1	采取限速和禁鸣措施
				60	50	58.5	48.6	-	-	60.0	50.1	-	0.1	
6	伊宁实验中学	K1+600	路左	60	50	61.5	51.4	1.5	1.4	63.0	52.9	3.0	2.9	采取隔声窗措施
7	养老院	K1+600	路右	60	50	49.5	47.7	-	-	51.0	49.2	-	-	不采取措施

6.4.4 环境空气污染防治措施

仅在潘津收费站食堂炒炉烟囱安装了油烟净化措施，其他服务设施未发现油烟净化措施。按国家相关规范规定，炉灶烟囱未安装油烟净化措施，视同超标。建议所有炒炉烟囱均安装油烟净化器。

7 环境保护监测计划及环保投资

7.1 环境监测计划

鉴于本项目已经通车 2 年，原环评报告已经制定了较为完整的监测计划，所以只制定新增项目营运期环境监测计划，营运期按照 15 年进行计算。

表 7.1-1 环境监测计划（环境空气）

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
营运期	伊宁实验中学	NO ₂ CO TSP	2年 1次	7日	连续18 小时采样	伊犁哈萨克 自治州环境 监测站	新疆维吾尔自治区交通 建设管理局

注：施工期间的监测次数可根据需要适当增加。

表 7.1-2 环境监测计划（环境噪声）

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
营运期	伊宁实验中学	L _{Aeq}	1次/年	2日	昼夜各1 次	伊犁哈萨克自 治州环境监 测站	新疆维吾尔自治区交 通建设管理 局

鉴于本项目已经通车 2 年，所以只制定营运期环境监测计划，营运期按照 15 年进行计算。费用纳入营运费用。

7.2 环境保护投资

（1）环境保护总投资表

本项目工程总投资 28.62 亿元（包括新增二条连接线），目前已投入环境保护投资约 2017 万元，占总投资的 0.7%，环保投资情况详见表 7.2-1。项目建成后实际环境保护投资低于环境影响报告书的估算环境保护投资（2096 万元）。

表 7.2-1 伊宁至墩麻扎公路环保投资情况一览表

序号	投资项目(工程措施)	单位	实际			环评	
			数量	单价 (万元)	投资 (万元)	数量	投资 (万元)
一	环境污染治理投资						
1.	声环境污染治理				617.8		655
1.1	声屏障	延米	2804		617.8	6	655
2.	环境空气污染治理				200		0
2.1	施工期洒水车	台	7	20	140		-
2.2	营运期降尘措施	台	2	20	40		-
2.3	油烟净化设施	台	12	-	20		-
3.	地表水污染环境治理				105.4		220
3.1	沿线设施区污水处理设施	处	10		56.4	1	20
3.2	污水抽运	处	11	2.0	22		-
3.3	桥面径流收集系统	处	3		-	3	200
3.4	沉淀池	处	6	2	12		-
3.5	施工期生产和生活废水处置 (沉淀池)	处	15	1.0	15		60
二	生态环境保护投资				746.5		776
1.	水保投资	hm ²			700	—	776
2.	临时场地恢复	处	5		30		
3.	固废处理	处	11	1.5	16.5		-
三	环境保护咨询费用				340		345
1.	环境影响评价费				100		-
2.	环境保护工程设计费				50		
3.	施工期环保监理费				50		245
4.	竣工环境保护验收调查费				100		100
5.	变更环评费				27		-
四	合计				2017		2096

(2) 新增工程环保投资

表 7.2-2 新增工程环保措施投资一览表

环保措施	数量	单价	金额(万元)	备注
隔声窗 (m ²)	853.2m ²	1000 元	85.32	没有安装
补充环境环评			27	
施工期洒水	1 台	20	20	
合计			133.32	

注：不含水土保持费用

本项目环保投资 133.32 万元，其中不包含水土保持费用和施工期已经实施的环保措施费，占新增项目总投资的 1.07%

7.3 工程竣工环保验收

根据路线走向变更情况对《伊宁至墩麻扎高速公路环境影响报告书》竣工环保验收内容进行了调整，调整后变更工程的竣工环保验收主要内容见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保措施“三同时”验收汇总表

序号	项目	验收主要内容
1	生态环境保护	路基边坡、服务区绿化工程； 施工便道、施工场地等临时占地的恢复情况； 景观设计及保护措施； 排水工程、防护工程措施及其效果，水土流失治理情况。
2	水环境保护	施工期采取的水污染防治措施情况； 服务区污水处理设备及达标排放情况。
3	声环境保护	施工期噪声扰民情况； 营运期沿线噪声超标敏感点采取的措施：新增隔声窗 853.2m ² 。
4	环境空气	服务区采用地源热泵替代采暖锅炉，没有锅炉废气。

8 评价结论

8.1 变更路段工程概况

(1) 巴音岱干沟

项目位于伊犁哈萨克自治州伊宁市境内，起点位于伊宁市巴彦岱镇西侧 2.5km 处，干沟村六队路口。与老 G218 线相接，路线由南向北，基本沿老路布线。K0+811 处上跨清伊高速公路，K1+860 处下穿建设中的伊宁至墩麻扎高速公路，向北进入低山区，终点接伊犁州新汶集团能源基地（伊新煤业）专用公路，路线全长 7.737km。

永久占用土地 17.7633hm²，其中利用旧路 7.8307hm²，占用林地 2.43hm²，草地 7.2247 hm²，占用耕地 0.278hm²。挖方 29364m³，填方 78231m³，借方 78231m³，弃方 29364 m³。

(2) 潘津连接线

项目位于伊宁市境内，路线走向西南至东北。起点位于伊宁市胜利路与 G218 过境路平面交叉处，起点里程桩号 K0+000 与 G218K61+956.29 相接，终点接于在建的伊墩高速公路潘津互通连接线终点，终点里程桩号 K3+341.92 与互通连接线 BJXK1+000 相接。

潘津连接线全长 3342m，采用一级公路标准，永久占地 9.8008hm²，其中利用旧路 4.2329km²，占用道路两侧（林地）行道树 5.0840hm²。挖方 46564m³，填方 7958 m³，借方 88 m³，利用 7870 m³。

(3) 愉群翁服务区

南北区合计占地面积 4.38hm²，总建筑面积 6756.8m²，绿化面积 4673.4m²，停车广场混凝土地坪面积 31776.7m²。主要工程内容：南区包含服务用房 1 栋（3 层框架）、地源热泵房含修理间及配电室、发电机房等共 1 栋（单层框架）、铁艺围墙及砖围墙（砖混）、场坪（混凝土）。北区工程内容与南区相比，增加水泵房一座（砖混）。

(4) 临时工程

新增路段取弃土场完全利用主线的取弃土场，临时便道利用已有便道，没有新增。

(5) 投资估算及工期安排

巴彦岱干沟 7.737km，二级公路，预算 3958.9319 万元；潘津连接线 3.342 公里，一级公路，预算 4530.9101 万元；服务区移位，预算 3998.54 万元；变更路线总长为 11.079km,变更增加投资 1.2488 亿元。

干沟公路开工时间为 2013 年 9 月，2014 年 11 月完工；潘津公路开工时间为 2014 年 3 月，2014 年 11 月完工。

8.2 变更路段环境现状

8.2.1 生态环境现状

1.态环境保护主要目标是永久占用的土地，包括农田、林地、草地，以及沿线植被。

2.巴音岱干沟 K0+000~K2+000 段位于平原阶地区，以农作物和果园为主，K2+000 至终点，项目路线基本沿山沟底部而行，植物以草本为主，属于草原生态系统类型；潘津连接线属于平原阶地区，地形平坦，主要用地类型为居住、耕地等。植被以农作物为主，属于典型的农业生态系统类型，作物一年一熟。土壤类型为灌溉灰钙土，耕性良好，种植小麦、玉米和油料，是新疆重要农牧业基地。

3. 由于受频繁的人类生产、生活活动的影响，沿线评价范围内的动物一般多为适应农耕地和居民点栖息的种类，没有大型哺乳动物活动；项目区属于陆生野生保护动物共有 8 种，其中国家 II 级保护动物 7 种，分别为家麻雀、旋木雀、石雀、雀鹰、棕尾鵟、燕隼、纵纹腹小鸮等；自治区 I 级保护动物 1 种，为赤狐。

8.2.2 水环境现状

新增路段桥梁主要跨越人民渠，不跨越敏感河流，人民渠的功能为农业灌溉。

8.2.3 声环境现状

实际路线与工可路线对比来看，路线走向基本未变化，由于新增 2 条连接线，总体上新增了 7 处敏感点。

1. 根据现场调查，新建路段评价范围的声环境敏感点共计 7 处，涉及沿线的 5 个村庄，1 处居民区及 1 所学校涉。

2. 根据现状监测，巴音岱干沟线沿线声环境质量较好，不超标；潘津连接线沿线，声环境质量较差，夜间超标。

8.2.4 环境空气现状

根据现场监测，沿线环境质量比较好，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。

8.3 新增路段环境保护措施

8.3.1 生态保护措施

目前已经采取的保护措施为：

（1）合理利用技术标准，减少占地，正确运用技术标准，少占耕地，多利用荒地，农田区尽可能降低路基高度，少占地，少拆迁。

（2）合理选择料场，减少生态破坏，本项目主要利用主体工程已有的料场，没有新增料场。

（3）合理选择取土场，没有新建取土场，主要利用距离本段最近的主体项目取土场，将公路建设清除的表土弃入弃土场，恢复地表，自然恢复植被。

（4）临时便道选择，主要利用原有道路和施工道路，没有新增施工便道。

通过上述措施，最大可能减少了新增占地，新增道路仅局限于公路的永久占地。

8.3.2 水环境保护措施

施工期对沿线地表水体的影响主要包括跨建筑材料运输和堆放对周边水环境的影响，施工营地生活污水排放对周边环境的影响，预制厂及拌合站生产废水排放以及建筑材料运输与堆放对水体的影响等。

施工过程中凡是采用钻孔方式成孔的，都设置了泥浆沉淀池，排出的泥浆经沉淀处理后才排入沟渠。经现场踏勘，所有施工场地均已妥善恢复。

施工期间，预制场、拌和站均设置了沉淀池集中处理，未向河道中倾倒，避免了因施工造成公路沿线水质污染。临时堆放的建筑材料均采取了拦挡措施，对容易起尘的材料采取了临时苫盖措施，避免了二次扬尘对河流的影响。

根据对施工现场调查和对沿线居民的调查，施工期污水没有向人民渠排放，也没有向周边农田排放，水环境保护措施是有效的。

8.3.3 声环境保护措施

公路施工期对声环境的影响主要是施工机械噪声，会对施工场地附近 400m 之内的村庄等敏感点造成影响。

新增项目沿线评价范围内的敏感目标有 7 处，5 处为居民点，1 处学校，1 处养老院，评价范围内共涉及到 812 户居民，约 2000 人，以上敏感点距离公路最近距离 20m~60m，尽管公路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。本项目施工过程中较合理地安排了施工进度和时间，做到文明施工、环保施工，尽量降低施工噪声对环境的影响。

营运期初期，新增的声敏感点如伊宁实验中学没有采取降噪措施，根据对需要的现场监测，噪声对学校有一定的影响。后期应根据环评报告要求采取降噪措施。

8.3.4 环境空气影响与主要保护措施

（1）施工期

在施工期，施工单位定期对车辆行驶路线进行洒水处理，最大限度减少了扬尘量，尽量避免施工车辆扬尘对周围农田的污染。拌合站设在居民区的下风口处。本项目较好地执行了原环境影响报告书中提出的施工期环境空气保护措施，有效的保护了周围环境空气。但公众意见调查表明，部分被调查者认为本公路施工期间还是存在一定的扬尘污染。

（2）营运期

伊宁至墩麻扎公路营运期环境空气污染源主要为汽车尾气和道路扬尘。公路沿线地区环境空气本底质量较好，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，因此试营运期公路汽车尾气排放对公路沿线环境空气质量的影响很小。

经调查，本项目涉及的愉群翁服务区厨房燃料采用柴油，对环境有轻微影响；冬季取暖采用地源热泵，对环境空气没有影响。

新增项目的施工期的措施是有效的，营运期采用地源热泵不污染环境空气，措施是有效的；厨房采用柴油对环境空气有影响，下一步需要对厨房灶具进行改造，建议采用电或天然气灶。

8.3.5 社会影响主要保护措施

本项目符合伊宁市城镇规划和交通规划，道路应伊宁市要求进行的变更，变更后有利当地经济发展和沿线矿产资源的利用，沿线没有文物保护单位；公路通过桥梁形式跨越人民渠，没有对沿线农田水利等基础设施造成不利影响。社会影响保护措施是有效的。

8.4 危险化学品运输事故环境风险分析

通过拟建公路跨越人民渠出现交通事故的影响、发生概率及其危险性分析结果表明，公路营运期运输化学危险品车辆在水域路段发生引起水体化学污染的事故风险概率较小。但由概率理论，这种小概率事件的发生是随机的，且一旦发生对地表水环境将造成严重的影响。

所以，为防止危险品运输的污染风险，必需采取有效的预防和应急措施，过河流及居住区路段应做为重点防范路段。

8.5 环境保护监测与环保投资

本次环境保护监测增加了新增路段运营期环境监测。新增路段和愉群翁服务区环境保护投资为 132.321 元，占新增投资的比例为 1.07

8.6 原环境报告结论和措施落实情况

经过对现场进行的调查，原工程项目线型没有发生变化，环境敏感点基本没有发生变化，原《伊宁至墩麻扎段公路建设项目环境影响报告书》对环境影响进行的预测与实际情况基本相符，提出的措施符合本项目的实际情况，在实施过程中基本得到落实；项目提出的环境风险防范工程措施也得到落实。

因此新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于伊宁至墩麻扎段公路工程环境影响报告书的批复》（新环自函[2010]604号）结论和原《伊宁至墩麻扎段公路工程环境影响报告书》依然有效，应继续遵照执行。

8.7 综合结论

项目新增加了巴音岱干沟和潘津连接线，新路段的建成改善了沿线的出行条件，使伊宁的道路网更加合理，有助于发展当地经济。新增的路段是在原有旧路基础上进行建设，项目充分利用了旧路资源减少了占地。

另一方面，道路建设用地，减少了沿线耕地、林地和草地的数量，对沿线农牧民有一定影响；道路通车后，车流量增加，使得沿线交通噪声增加，汽车尾气排放量增加，也对生活在附近的居民造成不利影响。沿线伊宁实验中学，现有学生300名，根据现场监测数据和对教职员工的调查，潘津连接线通车后，由于没有防噪措施，噪声明显增加，对教学有比较大的影响。同样在潘津连接线也有沿线居民反映，车速快，很长路段没有设过红绿灯，居民穿越公路不安全因素增加。

综上所述，虽然公路的建设将会对沿线地区的环境、沿线居民生活质量产生一定的不利影响，尤其在潘津连接线路段噪声影响较大，但只要认真落实本报告所提出的减缓措施和建议，落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，所产生的负面影响是完全可以得到有效控制，并能为环境所接受。因此分析认为，本项目从环境保护角度来说说是可行的。