

大黄山至奇台公路工程 竣工环境保护验收调查报告



建设单位：新疆维吾尔自治区交通建设管理局
编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

2022年3月

目 录

前 言	1
1.总 论	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 调查目的及原则.....	5
1.3 调查方法.....	6
1.4 调查范围.....	6
1.5 调查因子.....	7
1.6 验收标准.....	7
1.7 环境保护目标.....	9
1.8 调查重点.....	13
1.9 验收调查工作程序.....	14
2.工程建设概况	16
2.1 工程建设过程回顾.....	16
2.2 地理位置、路线走向与主要控制点.....	17
2.3 工程变动核查.....	18
2.4 工程概况核查.....	20
2.5 交通量核算.....	32
2.6 环境保护投资.....	33
2.7 工程概况小结.....	34
3.环境影响报告书回顾	35
3.1 环评工作过程回顾.....	35
3.2 环境影响报告书的主要结论.....	35
3.3 环评批复意见.....	47
4.环境保护措施落实情况调查	50

4.1 环境保护措施总体落实情况.....	50
4.2 环评批复意见与要求落实情况.....	50
4.3 环评及变更环评报告环保措施落实情况调查.....	54
5.生态环境影响调查.....	61
5.1 公路沿线生态环境现状调查.....	61
5.2 自然生态影响调查.....	65
5.3 工程占地调查.....	66
5.4 临时用地恢复调查.....	69
5.5 水土流失与水土保持调查.....	72
5.6 公路绿化景观调查.....	73
5.7 生态环境影响调查结论.....	74
6.声环境影响调查与分析.....	75
6.1 沿线声环境敏感点调查.....	75
6.2 施工期声环境影响调查.....	75
6.3 营运期声环境影响调查.....	76
6.4 声环境影响调查结论.....	88
7.水环境影响调查与分析.....	89
7.1 水环境现状调查.....	89
7.2 施工期对水环境影响调查.....	90
7.3 营运期对水环境影响调查.....	90
7.4 水环境措施有效性分析.....	93
8.环境空气影响调查与分析.....	94
8.1 沿线环境空气现状调查.....	94
8.2 施工期对环境空气影响调查.....	94
8.3 营运期对环境空气影响调查.....	94
8.4 环境空气措施有效性分析及补救措施建议.....	95
9.固体废物调查.....	96

9.1 施工期固体废物影响调查.....	96
9.2 运营期固体废物的来源、产生量及处理途径.....	96
10.风险事故防范及应急措施调查.....	97
10.1 环境风险因素调查.....	97
10.2 环境风险防范措施调查及有效性分析.....	97
10.3 环境风险事故应急管理.....	97
10.4 风险事故防范及应急措施调查结论及建议.....	101
11.公众意见调查.....	102
11.1 公众意见调查方法、内容与调查对象.....	102
11.2 公众意见调查结果统计.....	102
11.3 公众意见调查结果分析.....	103
11.4 公众意见处理.....	104
12.环境管理与监测调查.....	105
12.1 环境管理执行情况调查.....	105
12.2 环境监理执行情况调查.....	108
12.3 环境监测计划落实情况调查.....	108
12.4 环境管理结论.....	110
13.结论与建议.....	111
13.1 结论.....	111
13.2 建议.....	114

前 言

大黄山至奇台公路工程（以下简称大奇高速）位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市、吉木萨尔县、奇台县境内，为吐乌大高等级公路的延伸线，东西分别与 G216 和 S228 线连接，是新疆交通运输“57712”工程规划“五横七纵”高速、高等级公路网中“第 5 横”的重要组成路段。项目起点接幸福路口互通，经三台镇自来水厂、水溪沟沟口、吉木萨尔县、千佛洞、车师山庄、北庭开发区、奇台县、中心团场，终点接 S303 平交。主线全长 114.937Km，为新建双向四车道高速公路，设计车速 120Km/h，路基宽 28m，共设大桥 166m/1 座，中桥 461.6m/8 座，小桥 971m/42 座，涵洞 291 道，互通式交叉 6 处，分离式立体交叉 1 处，服务区 2 处、养护工区 2 处、匝道收费站 6 处，管理分中心 1 处。全线设置 5 段连接线长度共计 17.895Km。

2009 年 8 月，新疆维吾尔自治区发展和改革委员会以《自治区发展改革委关于大黄山至奇台公路工程可行性研究报告的批复》（新发改交通〔2009〕1787 号）批复了项目的可行性研究报告；2010 年 4 月自治区交通厅以《关于大黄山至奇台公路工程初步设计的批复》（新交综〔2010〕84 号）批复了项目的初步设计；2010 年 11 月《关于大黄山至奇台公路工程两阶段施工图设计的批复》（新交综〔2010〕435 号）批复了项目施工图设计文件。工程共划分为七个土建合同段，两个交安合同段，两个房建合同段，2009 年 9 月开工建设，2013 年 9 月 30 日完工。

2009 年 6 月，交通部环保中心编制了该工程的环境影响报告书。2009 年 7 月，新疆维吾尔自治区环保厅以新环自函〔2009〕337 号文对该工程环境影响报告书批复。项目于 2009 年 9 月开工建设，2013 年 9 月 30 日完工。2014 年 8 月，新疆维吾尔自治区交通建设管理局并委托新疆环境保护政策研究中心（现更名为新疆天合环境技术咨询有限公司）承担该工程竣工环境保护验收调查工作。根据资料研判和现场核查情况，2014 年 9 月提交了《关于大黄山至奇台公路工程不具备竣工环保验收条件的说明》，判定本工程属于重大变动，需报生态环境管理部门重新审批。

2016 年 6 月，新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司进行变更环境影响评价工作，2017 年 5 月编制完成《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》。经自治区环境工程评估中心审查，认为吉木萨尔匝道收费站设置在吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地（吉木萨尔县饮用水源地）二级保护区范围内，

违反了《中华人民共和国水污染防治法》第五十九条“禁止在饮用水源保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目”的规定，以新环评估字〔2017〕53号予以退回环境影响报告书。2018年，吉木萨尔县人民政府计划将吉木萨尔县饮用水源地调整为县城消防、绿化用水，但是一直未得到自治区人民政府正式批复。2020年12月，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》，正式将公路穿越的吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地（吉木萨尔县饮用水源地）、北庭镇地下水水源地、老台乡地下水水源地、三台镇地下水水源地全部撤销。2021年重新启动变更环评工作，2021年12月编制完成了《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》，2022年1月，昌吉州生态环境局以昌州环评〔2022〕1号文批复了《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关规定，新疆维吾尔自治区交通建设管理局于2014年8月委托新疆环境保护政策研究中心（现更名为新疆天合环境技术咨询有限公司）承担了本工程竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，天合公司立刻成立了项目组，制定了详细的工作计划安排。在新疆维吾尔自治区交通建设管理局和项目指挥部的配合下，天合公司分别于2014年8月、2018年10月、2020年12月和2021年6月对公路及沿线的环境状况进行了详细实地踏勘，对公路沿线距离较近的环境敏感点、公路建设的生态恢复状况、声屏障建设状况、水土保持情况、工程环保执行情况等方面进行了详细调查，并拟定了噪声监测方案。2021年8月和2021年12月乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对公路沿线声环境质量进行了现状监测。

在详细阅读本工程的工程设计及工程竣工验收有关资料及结合现场调查的基础上，天合公司于2022年3月编制完成了《大黄山至奇台公路工程竣工环境保护验收调查报告》。

在本工程的工作过程中，我们得到了新疆维吾尔自治区交通建设管理局大黄山至奇台公路工程项目指挥部、昌吉州生态环境局等单位及沿线相关部门等的热情帮助和大力配合，在此深表谢意！

1.总 论

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021.12.24）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2020.9.1）；
- (7) 《中华人民共和国公路法》（2017.11.05）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.8.30）
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017.8.1）；
- (10) 《中华人民共和国道路运输条例》（2019.03.02）；
- (11) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018.09.21 修订）。

1.1.2 部委规章及规范性文件

- (1)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4号，2017.11.22)；
- (2) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184号，2007.12.01）；
- (3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号，2015.12.30）；
- (4) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号，2015.12.11）；
- (5) 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法〔2020〕11号，2020.5.28）；
- (6) 《关于一进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号，2020.8.20）；
- (7) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕

52号, 2015.6.4);

(8) 《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》(新环环评发〔2019〕140号, 2019.11.13)

1.1.3 标准规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010);
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007);
- (3) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006);
- (4) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (9) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (11) 《环境影响评价技术导则 土壤影响(试行)》(HJ964-2018);
- (12) 《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)。

1.1.4 工程资料及批复文件

(1) 《大黄山至奇台公路工程工程可行性研究报告》，中交第一公路勘察设计研究院有限公司，2009.5;

(2) 《关于大黄山至奇台公路建设项目工程可行性研究报告的批复》，新发改交通〔2009〕1787号，2009.8.9;

(3) 《关于大黄山至奇台高速公路初步设计的批复》，新交综〔2010〕84号，2010.4.7;

(4) 《大黄山至奇台公路工程环境影响报告书》，交通部环保中心，2009.6;

(5) 《关于大黄山-奇台公路工程环境影响报告书的批复》，新环自函〔2009〕337，2009.7.28;

(6) 《大黄山至奇台公路工程水土保持方案报告书》，北京中交绿通科技有限公司，2009.10;

(7) 《关于大黄山至奇台高速公路工程水土保持方案的批复》，新水办水保〔2009〕169号，2009.12.14;

(8) 《关于大黄山至奇台公路工程建设用地的批复》，中华人民共和国国土资源部，

国土资函〔2011〕630号，2011.9.10;

(9) 《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》，2020.12.30。

(10) 《大黄山-奇台公路变更工程补充环境影响报告书》，乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司，2021.12;

(11) 《关于大黄山-奇台公路变更工程补充环境影响报告书的批复》，昌州环评〔2022〕1号，2022.1.4;

(12) 《大黄山至奇台高速公路工程水土保持设施验收技术评估报告》，长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站，2017.7;

(13) 《关于印发大黄山至奇台高速公路工程水土保持设施验收鉴定书的通知》，新水办水保〔2017〕108号，2017.10.17;

(14) 《关于现场检查情况反馈意见的函》（新环监察函〔2015〕203号），2015.10.20。

(15) 《违反建设项目“三同时”制度和水污染防治》，新环罚字〔2019〕第4-001号，2019.2.3。

1.1.5 验收调查文件

- (1) 大黄山至奇台高速公路工程执行总结报告
- (2) 大黄山至奇台高速公路环境保护监理总结报告
- (3) 《京新高速（G7）新疆境内大黄山至奇台段公路工程突发环境事件应急预案》及备案文件。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程建设带来的新变化（如选线）的环境影响，比较公路建成前后的环境质量的变化情况，分析环境现状与预测评价结论是否相符。实际建设内容与环评相比的变化情况，是否发生重大变动。

(2) 调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响报告书及批复所提环保措施的执行情况以及存在的问题，重点调查工程已采取的生态恢复、保护与污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

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

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

1.2.2 调查原则

本次竣工环境保护验收调查坚持以下原则:

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

1.3 调查方法

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》中的要求执行,并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。

(2) 环境影响调查采用现场调查、现场监测、公众意见调查及已有资料分析相结合的方法。工程建设期情况调查以文件资料分析和公众意见调查为主,试营运期情况调查以现场调查、现场监测、公众意见调查和资料分析的方法为主。

(3) 线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合。

1.4 调查范围

本次验收调查范围原则上与《大黄山至奇台公路工程环境影响报告书环境影响报告书》和《大黄山-奇台公路变更工程补充环境影响报告书》一致,具体范围如下:

(1) 生态环境

公路中心线两侧300m范围,重点调查永久占地和临时占地,所有取、弃土场、路基及边坡防护工程、排水工程等。

(2) 声环境

公路中心线两侧200m范围内的居民点及学校,重点调查100m内的敏感点。

(3) 水环境

公路中心线两侧200m范围内的水域，跨越河流桥梁上游200m~下游1000m范围。

(4) 环境空气

公路中心线两侧200m范围内敏感点的环境空气质量。

(5) 公众意见调查范围

公路沿线直接受影响的单位、居民。

1.5 调查因子

(1) 生态环境

工程占地情况、对农业生产的影响，施工营地及预制场、拌合站、料场等施工期临时工程设施的生态恢复情况及采取的措施，路基边坡及边坡防护工程，水土流失现状和水土流失影响，对沿线景观的影响。

(2) 声环境

等效连续A声级 (L_{Aeq})。

(3) 水环境

施工期及试运营期水环境保护措施。

(4) 环境空气

施工期及试运营期环境空气保护措施。

(5) 社会环境

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

(6) 公众意见

工程施工期与试运营期是否发生过环境污染事件或扰民事件；公众对建设项目施工期、试运营期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响方式的看法与认识；公众对建设项目施工、试运营期采取的环保措施效果的满意度及其他意见；公众最关注的环境问题及希望采取的环保措施；公众对建设项目环境保护工作的总体评价。

1.6 验收标准

本次验收调查执行的环境标准原则上采用《大黄山至奇台公路工程环境影响报告书环境影响报告书》、《大黄山-奇台公路变更工程补充环境影响报告书》及批复所采用

的标准，并结合公路投入营运后环境影响的实际情况和标准修订情况，确定本次环境保护调查采用的环境标准如下：

(1) 声环境

根据环评文件，公路红线外35m以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准，即昼间70dB，夜间55dB；对公路红线外35m距离以外的区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，即昼间60dB，夜间50dB。标准限值见表 1.6-1。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 1.6-1 声环境质量执行标准 单位：dB

敏感目标	昼间	夜间	类别
公路红线外 35m 外的居民住宅	60	50	2 类
公路红线外 35m 内的居民住宅	70	55	4a 类

(2) 水环境

根据环评文件，本工程二工河和开垦河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准，其它水体执行III类标准，具体标准见表 1.6-2。服务设施生活污水采用地理式一体化污水处理装置处理后排放，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中二级标准，用于各站点绿化用水。

表 1.6-2 水质评价标准 (单位：mg/L, pH 除外)

评价标准	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	总磷
GB3838 II类	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.05	≤0.5	≤0.1
GB3838 III类	6~9	≥5	≤6	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.2

(3) 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，见表1.6-3。施工期沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准，浓度限值见表1.6-4。营运期拟建公路沿线设施采用电采暖，不会产生锅炉废气污染。

表1.6-3 环境空气质量标准 (GB 3095-2012) (摘录) 单位：μg/m³

污染物名称		PM ₁₀	TSP	NO ₂
二级标准限值	日平均	150	300	80

表 1.6-4 施工期沥青烟排放执行标准

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

1.7 环境保护目标

环评报告书中提出的环境敏感目标和实际环境敏感目标对比情况见表 1.7-1。验收阶段环境保护目标与变更环评基本一致。

表1.7-1 环境保护目标

环境要素	原环评阶段	变更环评阶段	验收阶段	
生态	草场 自然 植被	沿线草场类型包括小蓬荒漠、樟味藜、短叶假木贼荒漠、驼绒藜砾漠、伊犁绢蒿荒漠、芨芨草草甸。	沿线植被类型包括小蓬荒漠、樟味藜、短叶假木贼荒漠、驼绒藜砾漠、伊犁绢蒿荒漠、芨芨草草甸、胡杨疏林。主线由于只是局部微调，沿线草场类型变化不大。	验收与变更环评基本一致
	农田	奇台县（K51+650~K112+396）及吉木萨尔县（K0+550~K51+650）境内，永久占地中占用农田402.2hm ² ，占总占地面积的56.56%。	吉木萨尔县及奇台县境内，永久占地中占用农田389.66hm ² ，占总占地面积的51.83%。	
	野生动物	全线（主线），沿线主要动物为麻雀、燕子、野兔、蜥蜴。	主线全线和新增连接线沿线，沿线主要动物为麻雀、燕子、野兔、蜥蜴。	
声环境 敏感点	9处	8处，减少1处原环评2处在调查范围内，其余7处敏感点已不在调查范围内，新增6处敏感目标全部为村庄。其中大庄子村10队为公路通车后新建村庄。	验收与变更环评基本一致	
环境空气 敏感点	9处			
水环境 保护目 标	公路沿线主要的地表水体有二工河、开垦河、西大龙口河、东沙河、西沙河、东大龙口河、中葛根河。	公路沿线主要的地表水体有二工河、开垦河、西大龙口河、东沙河、西沙河、东大龙口河、中葛根河。本工程大致走向没变，只是局部线路调整	验收与变更环评基本一致	

1.7.1 声、气环境保护目标

原环评报告书中共有声环境、环境空气敏感点9处，均是村庄。变更环评敏感点变为8处，与原环评9处敏感点相比，减少1处，原环评9处敏感点哈家湾村（AK41+270-AK41+370）、奇台总场一分场十一队（AK91+770-AK92+100）等2处在调查范围内，其余7处敏感点已不在调查范围内，新增6处敏感目标全部为村庄。敏感点变化主要原因是线路局部优化调整及新增连接线的建设。验收阶段环境敏感目标与变更环评一致。

沿线声环境敏感点变化情况表1.7-2。验收阶段调查范围内敏感点分布情况见表1.7-3。

表 1.7-2 沿线声环境敏感点变化情况一览表

序号	敏感点名称	原环评阶段		变更环评阶段		验收阶段	变化原因
		桩号	规模	桩号	规模		
1	哈家湾村	K41+270-K41+370 两侧 35m	9 户	K40+000~K40+030 南侧 30m	2 户	一致	互通立交, 有拆迁
2	红畦村	-	-	K40+750~K40+950 南侧 30m	9 户	一致	线路变动增加
3	东梁村	-	-	匝道立交东侧 43m	8 户	一致	线路变动增加
	下八户村 (八户村)	AK46+250-AK46+300 南侧 21m	15 户	-	-	-	线路变动调出
4	十八户东村 (八户村)	-	-	K49+330~K49+430 南侧 29m	2 户	一致	线路变动增加
	埝户村八组	AK56+100-AK56+500 南侧 44m	12 户	-	-	-	线路变动调出
	戈壁村二组	AK64+800-AK65+400 南侧 52m	14 户	-	-	-	线路变动调出
	戈壁村一组	AK65+800- 南侧 路右 105m	5 户	-	-	-	线路变动调出
5	孔家庄	-	-	K79+750~K79+810 北侧 27m	5 户	一致	线路变动增加
	东戈壁村九组	AK80+200-AK80+270 两侧 5m	4 户	-	-	-	线路变动调出
6	孔家戈壁 (大庄子 8 队)	-	-	K81+399~K81+659 北侧 40m	6 户	一致	线路变动增加
7	大庄子村 10 队			K85+619~K85+919 南侧 33m	54 户	一致	线路变动建成通车后增加
	腰站子村五组	AK89+600-AK90+200 两侧 28m	23 户	-	-	-	线路变动调出
8	奇台总场 (奇台总场一分场十一队)	AK91+770-AK92+100 北侧 46m	16 户	K89+884~K90+000 北侧 24m	9 户	一致	线路略有偏移
	榆树沟村二组	AK103+400-AK103+500 路北侧 110m	23 户	-	-	-	线路变动调出

。

表 1.7-3 公路沿线声、气环境敏感点表

序号	敏感点名称	桩号	与高速红线距离	敏感点描述	敏感点变化情况及措施
1	哈家湾村	K40+000~K40+030	南侧 31m	2 户农村住宅，平房，垂直公路	与变更环评一致，设置声屏障长度 130m，高度 2.5m
2	红畦村	K40+750~K40+950	南侧 30m	9 户农村住宅，平房，垂直公路	与变更环评一致，设置声屏障长度 300m，高度 2.5m
3	东梁村	匝道立交	东侧 43m	8 户农村住宅，有辅道，平房，垂直公路	与变更环评一致，跟踪监测
4	十八户东村	K49+330~K49+430	南侧 29m	2 户农村住宅，平房，垂直公路	与变更环评一致，已签署放弃安装隔声窗协议
5	孔家庄	K79+750~K79+810	北侧 27m	5 户农村住宅，平房，垂直公路	与变更环评一致，已签署放弃安装隔声窗协议
6	大庄子 8 队（孔家戈壁）	K81+399~K81+659	北侧 40m	6 户农村住宅，平房，垂直公路	与变更环评一致，首排已签署放弃安装隔声窗协议
7	大庄子村 10 队	K85+619~K85+919	南侧 33m	54 户农村住宅，平房，垂直公路，公路建成后建设	与变更环评一致，设置声屏障长度 420m，高度 2.5m
8	奇台总场（奇台总场一分场十一队）	K89+884~K90+000	北侧 24m	9 户农村住宅，平房，垂直公路	与变更环评一致，设置声屏障长度 220m，高度 2.5m

1.7.2 水环境保护目标

公路沿线主要的地表水体有二工河、开垦河、东沙河、西沙河、中葛根河等。根据《中国新疆水环境功能区划》（新政函〔2002〕194 号），公路沿线河流均没有水功能区划，经咨询吉木萨尔县和奇台县生态环境分局，路线所跨河均为季节性河流，路线所跨区域主要用于农业灌溉。原环评报告及变更环评提出二工河、开垦河水质目标为 II 类水体；西大龙口河、东沙河、西沙河、中葛根河水质目标为 III 类水体。实际线路水环境保护目标基本与变更环评阶段基本一致，没有变化，具体详见表 1.7-4。

表 1.7-4 主要水环境保护目标及其功能区划

序号	名称	水质目标	水文形势	环评阶段	变更环评阶段	验收阶段实际与路线关系
1	二工河	II 类	季节性河流，平时无水	中桥 1 座（AK10+400），5 座小桥（AK5+240、AK6+310、AK6+500、AK10+740、AK7+995）跨越	跨越 2 次，二工河 1 号桥 K10+470.0 二工河 4 号桥 K13+052.0	跨越 4 次，K10+470.0 中桥跨越，10+680.0、K10+939.0、K13+052.0 小桥跨越。中桥设置桥梁

序号	名称	水质目标	水文形势	环评阶段	变更环评阶段	验收阶段实际与路线关系
						径流及事故池。
2	西大龙口河	Ⅲ类	冲沟	跨越4次) AK13+100、AK16+750、AK17+455、AK18+190)	4次跨越 (K16+750、K17+315.0、K18+155.0、K20+650.0)	4次跨越, 与变更环评一致
3	东沙河	Ⅲ类	冲沟	AK41+850	K40+977.0	K41+262.0
4	西沙河	Ⅲ类	冲沟	AK39+550	K38+727.0	K39+011.7
5	中葛根河	Ⅲ类	冲沟	6次跨越 (AK81+540、AK82+090、AK85+900、AK90+520、AK94+250、AK94+700)	2次跨越 (K88+532.0、K93+283.0)	2次跨越 (K88+834.0、K93+563.0)
6	开垦河	Ⅱ类	季节性河流, 平时无水	5次跨越 (AK97+510、AK98+410、AK99+850、AK101+510、AK110+280)	4次跨越 (K96+570.0、97+480.0、K99+070.0、K100+580.0)	2次中桥跨越 (K96+865.0、K97+750.0) 设置桥梁径流及事故池, 2次小桥跨越

本工程时间跨度长, 沿线水源保护区重新划分调整, 变化较大。原环评阶段 2009 年未正式划分水源保护区, 环评及环评批复对 3 处水源地 (老台乡、三台镇区和吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地) 提出了保护要求。公路建设过程 2009-2013 年期间, 2011 年自治区人民政府以新政函〔2011〕238 号文正式批复了昌吉州饮用水水源保护区划分技术方案, 沿线仅涉及吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地 (吉木萨尔县饮用水水源地)。运营阶段 2016 年自治区人民政府以新政函〔2016〕356 号文批复了昌吉州乡镇级集中式饮用水水源保护区划分技术方案, 项目实际涉及的水源保护区数量及水源保护区中的工程数量均发生变化, 项目实际穿越水源保护区 4 处 (老台乡、三台镇区、吉木萨尔县、北庭镇地下水水源地)。2020 年 12 月, 新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》, 正式将公路穿越的吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地 (吉木萨尔县饮用水水源地)、北庭镇地下水水源地、老台乡地下水水源地、三台镇地下水水源地全部撤销。验收阶段评价范围内无水源保护区。

原划定的水源保护区与本工程位置关系具体详见表 1.7-5。

表 1.7-5 原划定的水源保护区与本工程位置关系

敏感目标名称	水厂情况	位置关系	变更环评及验收阶段
老台乡地下水水源保护区	供应对象为老台乡居民, 计划供应量为 784m ³ /日。	水源保护区划分有变化, 环评阶段未正式设立水源保护区。环评阶段仅临近老台乡水厂, 未穿越。运营阶段 2016 年正式划分成水源保护区, K10+180-K14+200 穿越老台乡地下水水源地二级保护区 4.02km, 2020 年 12 月, 新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》, 取消了老台乡水源地。	评价范围内无水源保护区

敏感目标名称	水厂情况	位置关系	变更环评及验收阶段
三台镇地下水水源保护区	供应对象为三台镇居民, 供应量为 1000m ³ /日。	环评阶段未正式设立水源保护区。2011 自治区人民政府以新政函(2011) 238 号文正式批复该水源保护区。K14+170~K15+750 约 1.58km 路段穿越了三台镇水厂饮用水源二级保护区, 2020 年 12 月, 新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》, 取消了三台镇水源地。	评价范围内无水源保护区
吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地(吉木萨尔县饮用水源地)	供应对象为吉木萨尔县城居民, 供应量为 4521m ³ /日	环评阶段未正式设立水源保护区。2011 自治区人民政府以新政函(2011) 238 号文正式批复该水源保护区。K38+950~K41+950 约 3km 路段穿越了吉木萨尔镇水厂饮用水源二级保护区。2020 年 12 月, 新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》, 将吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地变更为消防、绿化水源。	评价范围内无水源保护区
北庭镇地下水水源保护区	-	环评阶段和建设阶段未正式设立水源保护区。运营阶段 2016 年自治区人民政府以新政函(2016) 356 号文批复该水源保护区, K43+900-K46+300 穿越北庭镇地下水水源地二级保护区 2.4km。2020 年 12 月, 新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》, 取消了北庭镇水源地。	评价范围内无水源保护区

1.7.3 生态环境保护目标

本工程生态保护目标主要包括基本农田、植被、野生动植物等, 详见表 1.7-6。验收阶段生态环境保护目标与变更环评基本一致。

表 1.7-6 生态环境保护目标一览表

保护目标	原环评阶段	变更环评阶段	验收阶段
草场自然植被	沿线草场类型包括小蓬荒漠、樟味藜、短叶假木贼荒漠、驼绒藜砾漠、伊犁绢蒿荒漠、芨芨草草甸。	沿线植被类型包括小蓬荒漠、樟味藜、短叶假木贼荒漠、驼绒藜砾漠、伊犁绢蒿荒漠、芨芨草草甸、胡杨疏林。主线由于只是局部微调, 沿线草场类型变化不大。	验收与变更环评基本一致
农田	奇台县(K51+650~K112+396)及吉木萨尔县(K0+550~K51+650)境内, 永久占地中占用农田 402.2hm ² , 占总占地面积的 56.56%。	吉木萨尔县及奇台县境内, 永久占地中占用农田 389.66hm ² , 占总占地面积的 51.83%。由于选线的优化, 沿线占用农田的面积减少了 12.54hm ² 。	
野生动物	全线(主线), 沿线主要动物为麻雀、燕子、野兔、蜥蜴。	线全线和新增连接线沿线, 沿线主要动物为麻雀、燕子、野兔、蜥蜴。	

1.8 调查重点

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

生态环境：重点调查主体工程及沿线临时工程占地产生的水土流失、景观破坏等生态影响以及所采取的生态恢复措施、水土流失防治措施；重点调查工程建设对沿线耕地资源的影响及采取的影响减缓措施；对已采取的措施进行有效性评估，并提出补救措施。

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

水环境：重点调查公路施工对沿线水体的影响，服务设施污水处理措施以及营运期环境风险应急措施的落实情况；对已采取的措施进行有效性评估，并提出补救措施。

1.9 验收调查工作程序

该工程竣工验收环境保护调查工作程序见图1.9-1。

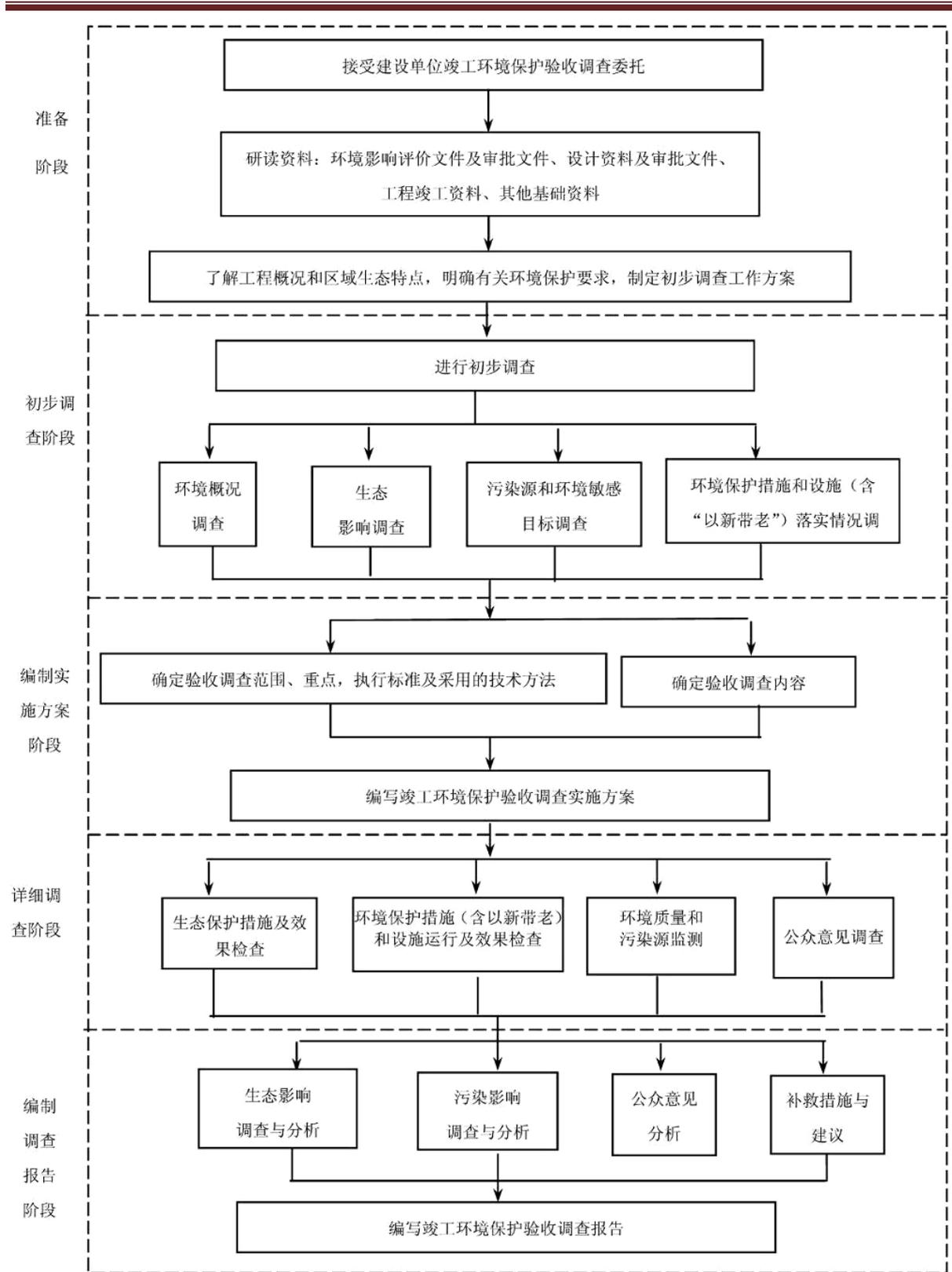


图 1.9-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

2 工程建设概况

2.1 工程建设过程回顾

项目名称：大黄山至奇台公路工程

建设单位：新疆维吾尔自治区交通厅交通建设管理局

运营单位：试运营期间由昌吉公路管理局负责相关管理工作，2020 年移交至新疆交通投资（集团）有限责任公司昌吉分公司运营管理。

施工时间：2009 年 9 月开工，2013 年 9 月竣工。

本工程基本执行了环境影响评价制度，但申请竣工环境保护验收时间较晚。

建设过程一栏表见 2.1-1。

表 2.1-1 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
工程可行性研究	中交第一公路勘察设计研究院有限公司	新疆发改委	2009.8.9	新发改交通〔2009〕1787号
环境影响评价	交通部环保中心	自治区环保厅	2009.7.28	新环自函〔2009〕337号
变更工程补充环境影响评价	乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司	昌吉州生态环境局	2022.1.4	昌州环评〔2022〕1号
初步设计	中交第一公路勘察设计研究院有限公司	新疆交通厅	2010.4.7	新交综〔2010〕84号
施工图	中交第一公路勘察设计研究院有限公司	新疆交通厅	2010.11.16	新交综〔2010〕435号
桥面径流收集系统	施工单位：新疆道路桥梁工程总公司	-	2016.7	-
声屏障	施工单位：新疆道路桥梁工程总公司	-	2021.6	-
施工单位	新疆道路桥梁工程总公司、河南省路桥建设集团有限公司、新疆交通建设（集团）有限公司、新疆昆仑路港工程公司、黑龙江省北龙交通工程有限公司、北京汉威达交通运输设备有限公司	-	-	-
监理单位	北京华路顺工程咨询有限公司、潍坊市华潍公路工程监理处、西安方舟工程咨询有限责任公司、北京育才交通工程咨询监理公司	-	-	-

2.2 地理位置、路线走向与主要控制点

2.2.1 项目地理位置

大黄山至奇台公路工程位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州东部，天山东段博格达峰北麓，准噶尔盆地东南缘，经过阜康市、吉木萨尔县、奇台县，路线总体走向由西向东。路线起于幸福路口互通立交，终于双涝坝东侧 S303 线的 K307+100 处。路线起点位于幸福路口互通立交，接吐—乌—大高等级公路，经三台镇自来水厂、水溪沟沟口、千佛洞、车师山庄、吉木萨尔县、北庭开发区、奇台县、农六师中心团场、双涝坝，终于省道 S303 线与省道 S228 线交叉节点三个庄子附近，主线全长 114.937Km，连接线长度 17.895Km。

2.2.2 公路路线走向及主要控制点

2.2.1.1 主线

本工程主线路线起点位于幸福路口互通立交，接吐-乌-大高等级公路，终于省道 S303 线与省道 S228 线交叉节点三个庄子附近，长度 114.937Km。

路线主要控制点：幸福路口互通、三台镇自来水厂、水溪沟沟口、千佛洞、车师山庄、吉木萨尔县、北庭开发区、奇台县、农六师中心团场、双涝坝。

2.2.1.2 连接线

全线设置 5 条连接线 17.895Km。

(1) 奇台县城连接线，起于奇台互通式立交南侧 500m 处，止于 S303 奇台过境路段变宽处，路线全长 7.864Km。

(2) S303 线甘河子镇区段道路，起点接甘河子大桥，止于通往洗煤厂道路，路线全长 2.624294Km。

(3) S303 线与 G216 线连接线，起于 S303 改线段 SK0+965，终于庆华化工至 G216 原平交口，路线全长 3.599Km。

(4) 吉木萨尔县互通连接线改扩建工程，起于省道 S303 与北庭路交叉处向南延伸 292m 处，止于吉木萨尔互通南侧 250m 处，路线全长 1.928Km。

(5) 奇台县天山东部现代农产品物流园区道路，长度 1.88Km，其中八家户路 1.1Km，南五路 0.78Km。

2.2.3 工程建设方案及规模

工程由新建主线、连接线工程组成。

主线全长 114.937Km，新建四车道高速公路，设计车速 120Km/h，路基宽 28m，全线共设大桥 166m/1 座，中桥 461.6m/8 座，小桥 971m/42 座，涵洞 291 道，互通式交叉 6 处，分离式立体交叉 1 处，服务区 2 处、养护工区 2 处、匝道收费站 6 处，管理分中心 1 处。

设置 5 条连接线 17.895Km，其中奇台县城连接线 7.864Km，一级公路，大桥 118.0m/1 座，钢筋混凝土盖板涵 2 道；S303 线甘河子镇区段道路改造 2.624294Km，城市主干道二级公路，平面交叉 1 处，并设置与其它道路和厂区、学校等开口 22 处；S303 线与 G216 线连接线 3.599Km，二级公路，涵洞 4 道；吉木萨尔连接线 1.928Km，一级公路，平面交叉 1 处，不设桥涵构造物；奇台县天山东部现代农产品物流园区道路 1.88Km，一级公路，八家户路小桥 13/1（m/座），平面交叉 2 处，南五路小桥 13/1（m/座），平面交叉 1 处。

2.3 工程变动核查

2.3.1 原环评及变更环评工程量变化情况

原环评与变更环评工程规模发生部分变化，工程量主要变化情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要工程数量变化对照表

序号	项目	环评工程数量	实际工程数量	变化情况
1	路线长度	主线长度 112.396Km，连接线 3.32Km	主线长度 114.937Km，连接线 17.895Km	路线总长增加 17.116Km。
2	桥梁工程	全线大桥桥梁 248.2m/1 座，中桥桥梁 482.2m/7 座，885.9m/39 座	全线大桥桥梁 166.6m/1 座、中桥桥梁 461.6m/8 座、小桥桥梁 971m/42 座。	全线桥梁长度减少 17.1m，全线中桥增加 2 座，小桥增加 3 座，大桥数量没有变化。
3	互通立交	全线 5 处。	全线 6 处。	数量增加 1 处。
4	分离立交	全线 23 处。	全线 20 处。	数量减少 3 处。
5	附属设施	全线服务区有 2 处，养护工区 2 处，停车区 2 处，收费站 2 处，管理分中心 1 处。	全线服务区 2 处、养护工区 2 处、匝道收费站 6 处，管理分中心 1 处。	收费站增加 4 处，停车区减少 2 处。
6	施工便道	新建施工便道占地 30.67hm ²	新建施工便道 26.43hm ² 。	便道占地面积减少 4.24hm ² 。
7	施工生产生活区	临时占地 12.1hm ² 。	临时占地 28hm ² 。	占地增加 15.9hm ² 。
8	取土场	全线共 14 处，临时占地 267.96 hm ² 。	全线共 15 处，共占地 290.60hm ² 。	取土场总数量增加 1 处，临时占地增加 22.64 hm ² 。
9	工程占地	永久占地 711.15hm ² ，临时占地 334.72hm ² 。	永久占地共 897.20 hm ² ，临时占地 381.05hm ² 。	永久占地增加 186.05hm ² ，临时占地增加 45.33hm ² 。
10	工程总投资	41.56 亿元	34.916 亿元	工程总投资减少 6.644 亿元。

相比原环评阶段，变更环评线路为实际线路，实际线路与原环评内容中线路横向位移超出 200 米的长度累计 60.74Km，为原有工程的 54.04%，本工程实际路线评价调查范围内共有声环境敏感点 8 处，原环评 9 处敏感点有 7 处敏感点已不在调查范围内，新增 6 处敏感目标，占原环评声环境敏感点的 66.67%，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）判定，已构成重大变动，必需重新报批环评文件。建设单位已委托乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司编制完成了《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》，2022 年 1 月，昌吉州生态环境局以昌州环评〔2022〕1 号文下发《关于大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书的批复》。

2.3.2 工程重大变动核查

2009 年 6 月，交通部环保中心编制了大黄山-奇台公路工程环境影响报告书。本工程于 2009 年 9 月开工建设，2013 年 9 月 30 日完工。2021 年 12 月，乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司编制《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》，变更环评工程与实际建设工程性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施一致。

通过研究环评及变更环评阶段路线，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）文件中高速公路建设项目重大变动清单（试行），重大变动判定见表 2.3-2。

表 2.3-2 根据环办〔2015〕52 号文件梳理本工程重大变动情况表

环办〔2015〕52 号		环评及变更环评阶段	验收阶段	变动分析	是否为重大变动
性质		新建	新建	一致	否
规模	1.车道数或设计车速增加	主线高速公路，四车道 100Km/h；连接线一级或二级公路，二车道或四车道、80Km/h	与变更环评相同	一致	否
	2.线路长度增加 30%及以上	主线 114.937Km 连接线 17.895Km	与变更环评相同	一致	否
地点	3.线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	主线 114.937Km 连接线 17.895Km	与变更环评相同	一致	否
	4.工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	服务区 2 处，养护工区 2 处，匝道收费站 6 处，管理中心 1 处。没有特大桥和隧道。没有出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，新的城市规划区和建成区。	与变更环评相同	一致	否

环办〔2015〕52号	环评及变更环评阶段	验收阶段	变动分析	是否为重大变动
5.项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的30%及以上。	8处，原环评9处敏感点有7处敏感点已不在调查范围内，6处敏感目标入评价范围	与变更环评相同	一致	否
6.项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，原环评涉及3处地下水水源保护区，根据新疆维吾尔自治区人民政府办公厅《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》，该3处水厂已经明确取消其水源保护区的划分，变更环评阶段评价范围内无水源保护区。	环境管理需要，验收阶段评价范围内无水源保护区。	一致	否
7.取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	沿线没有具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。实际情况，线路局部优化调整及新增连接线的建设，设置长1080m声屏障，3处居民区安装隔声窗	哈家湾村、红畦村、大庄子10队、奇台总场等4处设置长度1080m，高2.5m声屏障；十八户东村、孔家庄、大庄子8队等3处敏感点未按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准要求，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。	一致	否

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）和《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》（新环环评发〔2019〕140号）判定，变更环评工程与实际建设工程性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施一致，本工程不构成重大变动。

2.4 工程概况核查

2.4.1 主要技术经济指标

(1) 主线设计标准

主线采用四车道高速公路标准，设计速度为 120Km/h、路基宽度为 28m。新建互通立交连接线采用二级公路标准，行车速度 60Km/h，路基宽度采用 12m，主要技术指标见下表 2.4-1。

表 2.4-1 主要技术指标表

序号	项目	技术指标	备注
1	公路等级	四车道高速公路	
2	起讫桩号	K0+000~K114+937	
3	路线长度	114.937	
4	设计速度	120Km/h	
5	路基宽度	28.0m	
6	行车道宽度	2×2×3.75m	
7	中间带宽度	4.5m	
8	左侧路缘带宽度	0.75m	
9	停车视距	265m	按货车取值
10	平曲线一般最小半径	1000m	
11	最大纵坡	3%	
12	汽车荷载	公路-I 级	
13	地震动峰值加速度	0.1g-0.15g	基本烈度Ⅶ
14	设计洪水频率	桥涵及路基 1/100	
15	路面类型	沥青混凝土路面	
16	人行通道	4.0×2.2m	
17	拖拉机通道	4.0×2.7m	
18	汽车通道	6.0×3.5m	
19	大型农机	7.5×4.2m	

(2) 连接线设计标准

奇台县城连接线、S303 线甘河子镇区段道路、吉木萨尔连接线、南五路、八家户路、以及 S303 线与 G216 线连接线的主要经济技术指标表见表 2.4-2~2.4-6。

表 2.4-2 奇台县城连接线主要技术指标表

序号	项目	单位	采用值	
1	公路等级	/	一级公路	
2	设计速度	Km/h	80	
3	路基宽度	m	24.5	
4	行车道宽度	m	3.75	
5	圆曲线最小半径	一般值	m	400
		极限值	m	250
6	圆曲线不设超高最小半径	m	2500	
7	最大纵坡	‰	5	
8	最小坡长	m	200	
9	凸形竖曲线半径	一般值	m	4500
		极限值	m	3000
	凹形竖曲	一般值	m	3000

序号	项目		单位	采用值
10	线半径	极限值	m	2000
11	竖曲线最小长度		m	70
12	停车视距		m	130

表 2.4-3 S303 线甘河子镇区段道路改造主要技术指标表

序号	项 目		单 位	规范值	采用值
1	计算行车速度		Km/h	40	40
2	停车视距		m	40	40
3	设超高推荐圆曲线半径		m	150	-
4	设超高最小圆曲线半径		m	70	-
5	不设超高平曲线最小半径		m	300	550
6	最大纵坡	推荐值	m	6	3.66
		极限值	m	8	
7	最小坡长		m	110	210
8	凸型竖曲线最小半径	一般最小半径	m	600	7500
		极限最小半径	m	400	
9	凹型竖曲线最小半径	一般最小半径	m	700	13000
		极限最小半径	m	450	
10	缓和曲线最小长度		m	35	-
11	竖曲线最小长度		m	35	57.2
12	路缘带最小宽度		m	0.25	0.5
13	地震动参数 g			0.15 (VII)	
14	路面结构类型			沥青混凝土	
15	路拱正常横坡		‰	1.5	1.5

表 2.4-4 吉木萨尔连接线主要技术指标表

序号	项目		单位	采用值
1	公路等级		/	一级公路
2	设计速度		Km/h	80
3	路基宽度		m	24.5
4	行车道宽度		m	3.75
5	圆曲线最小半径	一般值	m	400
		极限值	m	250
6	圆曲线不设超高最小半径		m	2500
7	最大纵坡		%	5
8	最小坡长		m	200
9	凸形竖曲线半径	一般值	m	4500
		极限值	m	3000
10	凹形竖曲线半径	一般值	m	3000
		极限值	m	2000
11	竖曲线最小长度		m	70
12	停车视距		m	130

表 2.4-5 奇台县天山东部现代农产品物流园区南五路、八家户路主要经济技术指标

序号	项目	单位	采用值
1	公路等级		双向四车道一级公路
2	设计车速	Km/h	60
3	路基宽度	m	24
4	设计洪水频率	小桥	1/100

表 2.4-6 S303 线与 G216 线连接线主要经济技术指标

序号	项目	单位	采用值
1	公路等级	/	二级公路
2	设计车速	Km/h	80
3	路基宽度	m	12/16
4	设计洪水频率	中小桥及涵洞	小桥 1/100
5	桥梁宽度	m	12
6	地震动峰值加速度	g	0.10

2.4.2 主要规模

本工程主线全长 114.937Km，连接线长 17.895Km。全线工程设互通立交 6 处，桥梁 51 座，涵洞 291 道，服务区 2 处，养护工区 2 处、匝道收费站 6 处，工程永久占地 897.20hm²，总投资 34.916 亿元。本工程主要工程量见表 2.4-7。

表 2.4-7 主要工程规模一览表

序号	指标名称	单位	环评及变更环评阶段	验收阶段	备注
1	路线长度	主线	Km	114.937	114.937
2		连接线	Km	17.895	17.895
3	工程占地	永久占地	hm ²	897.20	897.20
4		临时占地	hm ²	381.05	381.05
5	大、中桥	m/座	9	9	
6	小桥	m/座	42	42	
7	涵洞	道	291	291	
8	互通式立交	处	6	6	
9	分离式立交	处	20	20	
10	匝道收费站	处	6	6	
11	服务区	处	2	2	
12	养护工区	处	2	2	

2.4.3 路基工程

主线路基采用整体式断面，路基宽度为 28m，其中：中间带宽度 4.5m（含中央分隔带 3m 和左侧路缘带 2×0.75m），行车道宽度 4×3.75m，右侧硬路肩 2×3.5m（含右侧路缘带 2×0.5m），土路肩 2×0.75m。互通采用二级公路标准，路基宽度为 12m，其中：行车道宽度为 2×3.75m，硬路肩 2×1.5m，土路肩 2×0.75m。

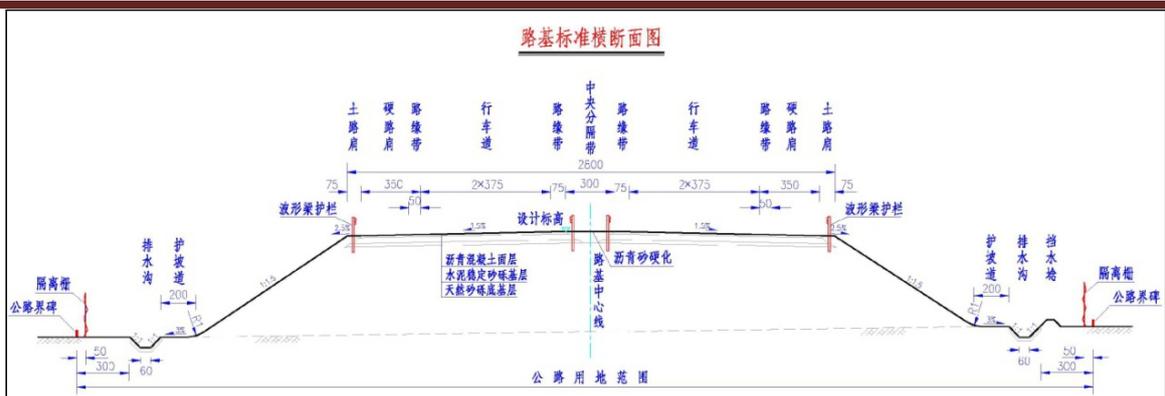


图 2.4-1 主线路基标准横断面图

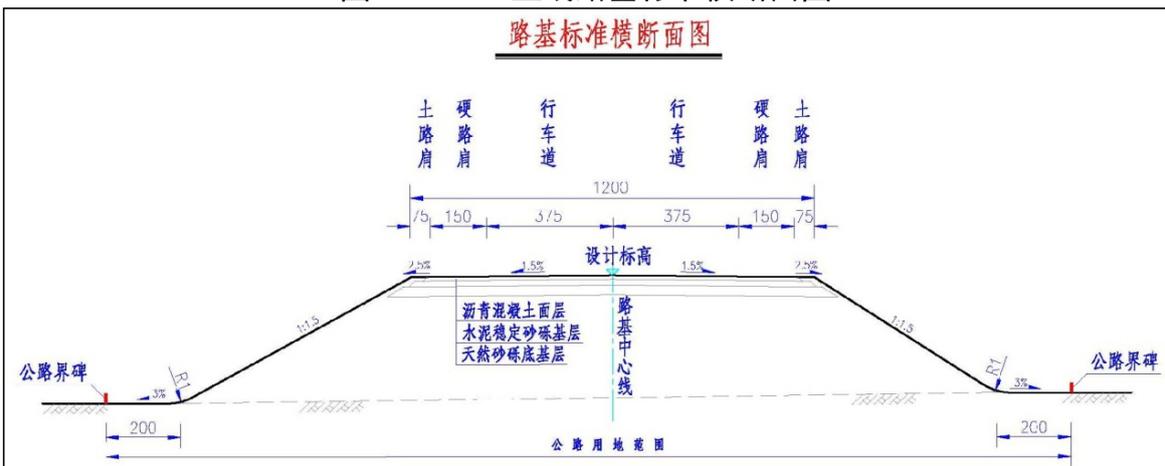


图 2.4-2 互通路基标准横断面图

新增奇台连接线项目改扩建为四车道整体式路基，全幅路基宽度 24.5m。其中行车道宽度 2×2×3.75m，中央分隔带宽度 2.0m，路缘带宽度 2×0.50m，硬路肩宽度 2×2.5m，土路肩宽度 2×0.75m。

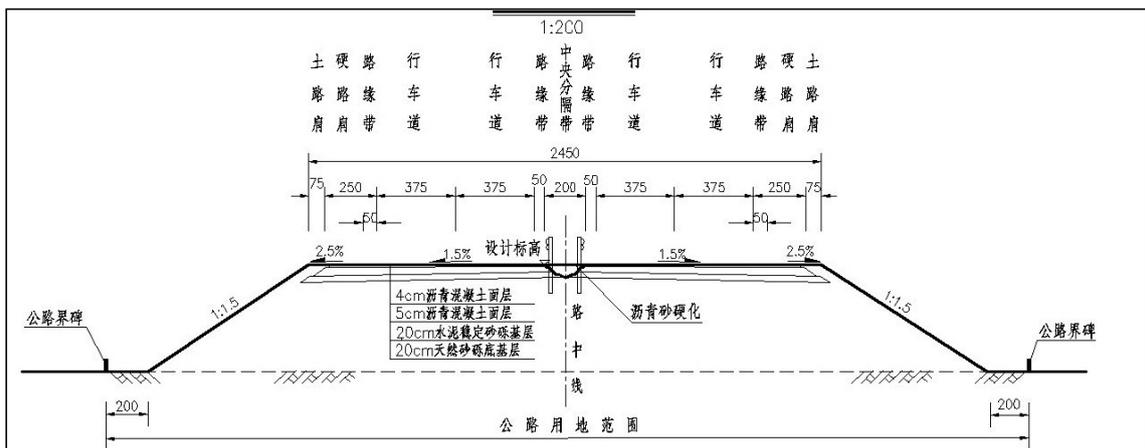


图 2.4-3 奇台连接线路基标准横断面图

新增 S303 线甘河子镇区段道路改造工程按照城市主干道 II 级设计，道路宽度 52m，双向 6 车道，设计车速 40Km/h。详细断面划分为：4m（人行道）+6m（非机动车道）+4m（绿化带）+24.0m（机动车道）+4m（绿化带）+6m（非机动车道）+4m（人行道）。

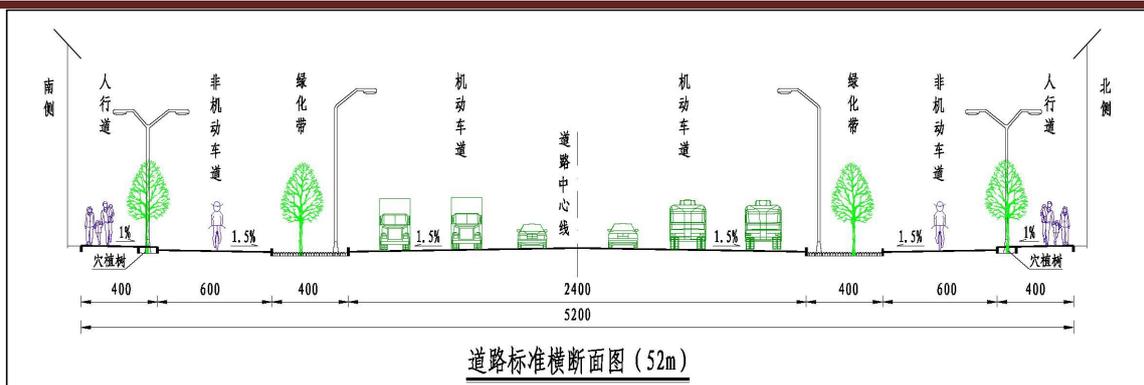


图 2.4-4 S303 线甘河子镇区段道路路基标准横断面图

新增吉木萨尔连接线道路为宽 52m 城市道路，机动车道宽 24m，绿化带宽 $2 \times 4.5\text{m}$ ，非机动车道宽 $2 \times 5\text{m}$ ，人行道宽 $2 \times 4.5\text{m}$ 。

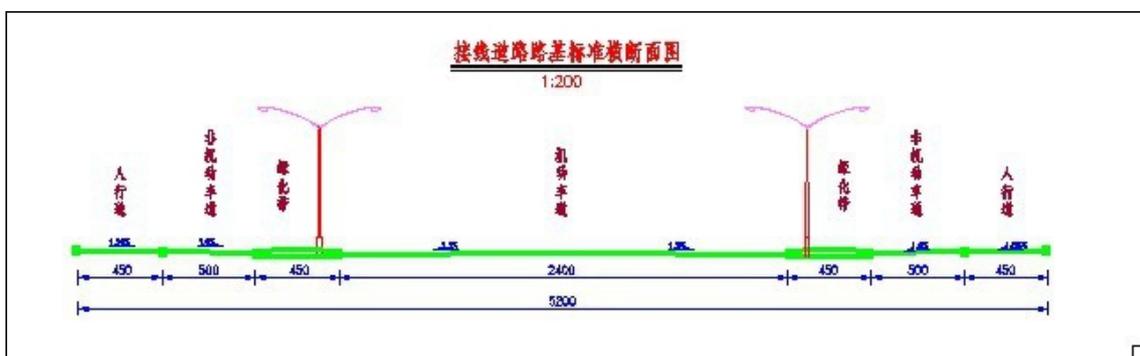


图 2.4-5 吉木萨尔连接线路基标准横断面图

S303 线与 G216 线连接线本次设计路基断面采用 12m、16m 两种形式。路基宽度 16m 时土路肩宽度 0.75m。

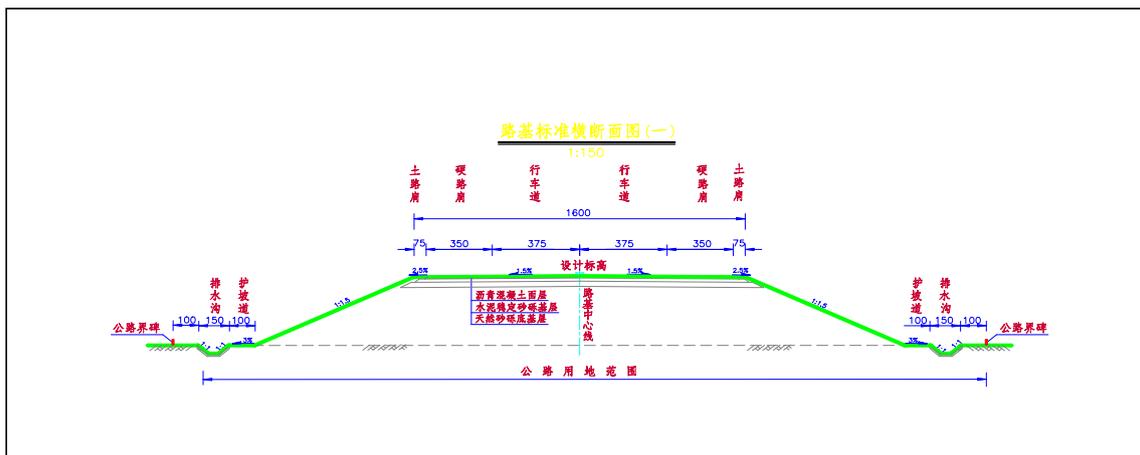


图 2.4-6 16m 宽路基标准横断面

路基宽度为 12m 时土路肩宽度 0.75m。

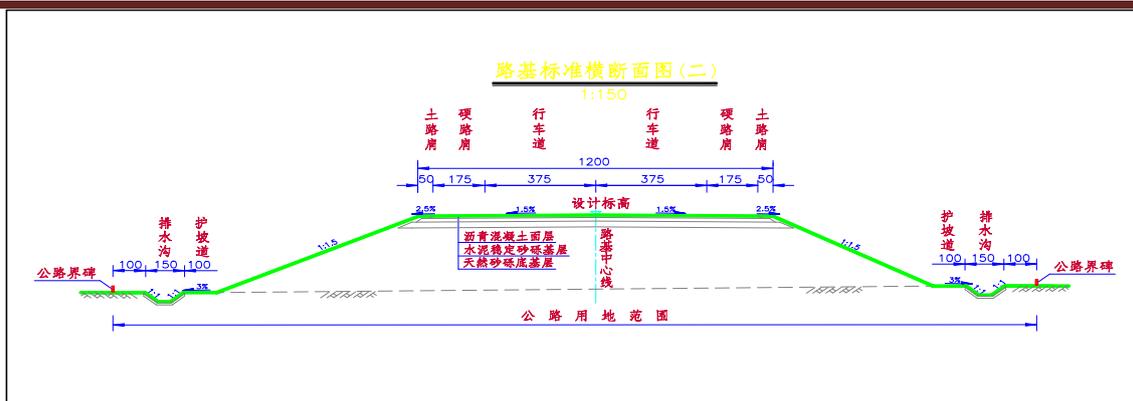


图 2.4-6 12m 宽路基标准横断面

奇台县天山东部现代农产品物流园区南五路、八家户路路基横断面为 24m。

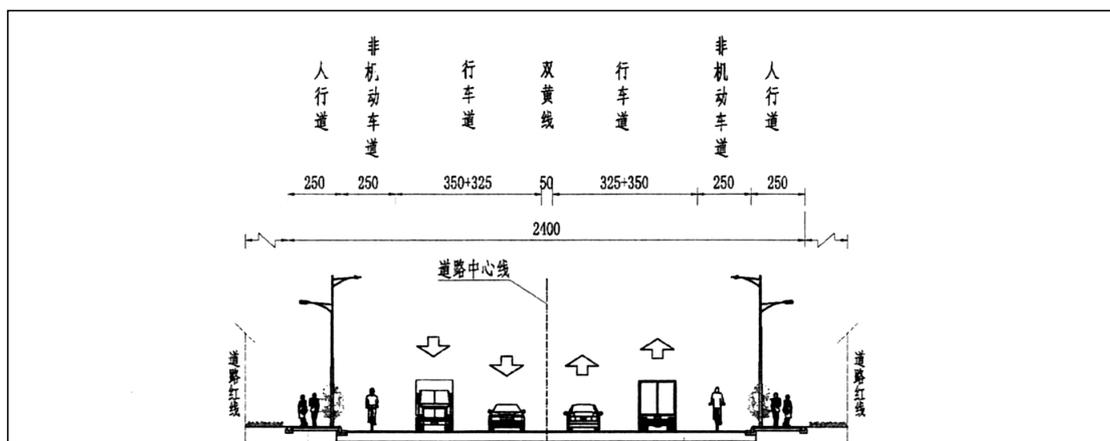


图 2.4-7 南五路、八家户路路基横断面

2.4.4 路面工程

主线路面采用半刚性基层沥青路面，推荐路面结构为：上面层为 4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C，中面层采用 5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C，下面层采用 7cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25F，基层采用 34cm 水泥稳定沙砾（4.5%剂量），底层为 20cm 天然沙砾，总厚度 70cm。

收费站、服务区以及互通匝道等路面结构为：上面层采用 4cm 细粒式 AC-13C 密级配型沥青混凝土，中面层 5cm 中粒式 AC-16C 密级配型沥青混凝土，下面层采用 7cm 粗粒式 AC-25F 密级配型沥青混凝土。

奇台互通连接线路面结构：上面层为 4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C），下面层为 5cm 中粒式沥青混凝土（AC-16C），基层为 20cm 水泥稳定砂砾（水泥剂量 4%），底基层为 20cm 天然砂砾。

S303 线甘河子镇区段道路改造工程路面结构：机动车道路面结构为 4cm 中粒式沥青混凝土（AC-16C），6cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25F），乳化沥青封层（不计厚度），32cm 水泥稳定砂砾（水泥剂量 4.5%），20cm 天然砂砾；非机动车道路面结构为 4cm

中粒式沥青混凝土（AC-16C），乳化沥青封层（不计厚度），20cm 水泥稳定砂砾（水泥剂量 4.5%），20cm 天然砂砾；人行道路面结构为 6cm 彩色人行道砖，3cm 水泥砂浆，15cmC25 水泥混凝土，15cm 天然砂砾。

吉木萨尔县连接线路面结构：上面层为 4cm 中粒式沥青混凝土（AC-13C），下面层为 6cm 中粒式沥青混凝土（AC-16C），基层为 20cm 水泥稳定砂砾（水泥剂量 4.5%），底基层为 34cm 天然砂砾。

S303 线与 G216 线连接线路面结构：上面层为 4cm 中粒式沥青混凝土（AC—16C），下面层为 6cm 粗粒式沥青混凝土（AC—25F），基层为 20cm 水泥稳定砂砾（水泥剂量 4.5%），底基层为 34cm 天然砂砾。

奇台县天山东部现代农产品物流园区南五路、八家户路路面结构：4cmAC-13C 沥青混凝土+5cmAC-16C 沥青混凝土+20cm 水泥稳定砂砾（4.5%）+20cm 天然砂砾。

2.4.5 桥涵工程

本工程全线共设桥梁 51 座，涵洞 291 道。其中，设大桥 166m/1 座，中桥 461.6m/8 座，小桥 971m/42 座；主要桥梁布设情况详见表 2.4-8。

表 2.4-8 本工程主线桥梁一览表

序号	实际桥梁情况			
	桩号	河名及桥梁	孔数及孔径（孔/m）	长度（m）
1	K0+448.0	东碱沟小桥	2-8	23.5
2	K5+128.0	小桥	1-8	15.5
3	K6+180.0	小桥	1-8	13.5
4	K8+022.0	小桥	2-8	23.5
5	K9+588.5	西村干渠小桥	2-8	23.5
6	K10+470.0	二工河 1 号桥	3-16	52
7	K10+680.0	二工河 2 号桥	1-8	17.5
8	K10+939.0	二工河 3 号桥	1-8	15.5
9	K12+591.0	小龙口干渠小桥	2-8	23.5
10	K13+052.0	二工河 4 号桥	2-8	25.5
11	K16+440.0	小桥	1-8	15.5
12	K16+720.0	西大龙口 1 号桥	2-8	26.04
13	K17+310.0	西大龙口 2 号桥	2-8	24.04
14	K18+155.0	西大龙口 3 号桥	2-8	24.04
15	K18+359.0	西大龙口干渠小桥	1-10	18.64
16	K20+750.0	西大龙口 4 号桥	2-8	24.04
17	K21+155.7	西渠村 1 号小桥	1-10	17.50
18	K21+385.0	西渠村 2 号小桥	1-10	22.44
19	K22+228.0	东戈壁干渠小桥	2-10	32.44
20	K23+129.0	旱沟中桥	3-20	71.12
21	K23+556.5	双河小桥	1-10	22.44

序号	实际桥梁情况			
	桩号	河名及桥梁	孔数及孔径（孔/m）	长度（m）
22	K27+370.0	嗅水沟小桥	2-8	24.04
23	K30+680.0	石厂沟小桥	3-10	38.44
24	K31+356.0	牧业村小桥	1-8	15.50
25	K32+410.0	芦苇沟小桥	3-10	
26	K33+053.0	新林农场小桥	2-8	23.50
27	K39+011.7	西沙河大桥	6-25	166.6
28	K41+262.0	东沙河中桥	3-13	57.68
29	K46+943.6	下八户村 1 号小桥	1-8	15.5
30	K48+807.0	下八户村 2 号小桥	1-8	15.5
31	K50+335.6	白杨河 1 号桥	1-13	20.54
32	K52+150.0	白杨河 2 号桥	3-13	51.68
33	K56+353.6	墙户村小桥	1-13	20.54
34	K57+987.0	中渠村小桥	1-13	30.04
35	K66+112.0	戈壁村小桥	1-13	28.24
36	K74+594.0	达坂河小桥	1-10	17.5
37	K75+606.0	吉布库小桥	1-13	20.5
38	K76+226.5	东戈壁 1 号小桥	1-10	17.5
39	K76+630.0	东戈壁 2 号小桥	1-10	17.5
40	K81+006.2	大庄子小桥	1-8	15.50
41	K88+834.0	中葛根 1 号桥	4-20	93.72
42	K93+563.0	中葛根 2 号桥	3-13	53.28
43	K94+196.5	奇台总场小桥	1-13	20.54
44	K96+865.0	开垦河 1 号桥	3-13	52.28
45	K97+750.0	开垦河 2 号桥	1-13	20.54
46	K99+350.0	开垦河 3 号桥	3-13	53.68
47	K100+850.0	开垦河 4 号桥	3-13	53.68
48	K108+945.0	二畦小桥	2-8	23.5
49	K110+030.0	东城干渠小桥	1-13	
50	K112+260.0	东城河 1 号桥	2-8	23.5
51	K112+563.3	东城河 2 号桥	1-8	15.5

2.4.6 路线交叉

本工程主线共设置幸福路口枢纽互通（改建）、三台互通、吉木萨尔互通、奇台互通、中心团场互通、老奇台互通等 6 处互通式立交，奇台连接线终点设置平面交叉。全线立交位置关系见表 2.4-9。

表 2.4-9 互通工程布设情况一览表

名称	桩号	被交路名称	被交路等级	立交型式	立交等级	间距（Km）
幸福路口互通	K0+000	国道 216	二级	半定向 Y 型	枢纽	
三台互通	K15+234.800	三台至潘家台	二级	半苜蓿叶	一般	15.235

吉木萨尔互通	K40+133.155	北庭规划路	二级	单喇叭	一般	24.898
奇台互通	K72+721.917	县道 165	二级	单喇叭	一般	32.589
中心团场互通	K90+808.572	奇万路	二级	半苜蓿叶	一般	18.087
老奇台互通	K104+774.172	县道 163	二级	半苜蓿叶	一般	13.966

2.4.7 附属设施

大奇公路沿线共设置 2 处服务区和养护工区（同址），分别为吉木萨尔和三个庄子，与环评一致。1 处管理分中心，与奇台收费站同址；收费站变化较大，由原来的开放式改为封闭式，并取消了吉木萨尔和半截沟主线收费站，分别在 6 座互通增设匝道收费站，分别为幸福路口、三台、吉木萨尔、奇台、中心团场和老奇台收费站。见表 2.4-10。

表 2.4-10 沿线设施情况一览表

序号	管理机构及设施	桩号	锅炉	废水处理设施
1	吉木萨尔服务区及养护工区	K47+840	电锅炉	埋地式污水处理设施
2	三个庄子服务区及养护工区	K100+020	电锅炉	埋地式污水处理设施
3	三台匝道收费站	K15+235	电锅炉	埋地式污水处理设施
4	吉木萨尔匝道收费站	K40+431	电锅炉	埋地式污水处理设施
5	泉子街匝道收费站	K46+006	电锅炉	埋地式污水处理设施
6	奇台匝道收费站及管理分中心	K73+004	电锅炉	埋地式污水处理设施
7	中心团场匝道收费站	K91+096	电锅炉	埋地式污水处理设施
8	老奇台匝道收费站	K105+052	电锅炉	埋地式污水处理设施

2.4.8 工程永久占地

本工程永久占地 897.20hm²，其中一般耕地 154.75hm²，基本农田 479.96 hm²，园地 2.32hm²，林地 35.40hm²，草地 167.92hm²，工程永久占地见表 2.4-11。

表 2.4-11 工程永久占地情况一览表

行政区划	土地类别及数量 (hm ²)									
	一般耕地	基本农田	园地	林地	草地	交通运输用地	水域及水利设施用地	城镇村及工矿用地	戈壁	合计
阜康	0.00	0.00	0.00	3.45	8.32	4.30		0.22	0.00	16.29
吉木萨尔	75.21	56.79	2.32	19.60	140.62	16.88	0.61	4.53	0.00	316.56
奇台	32.47	305.41		3.96	16.81	16.86	0.52	0.31	6.89	383.24
第六师奇台总场	16.61	115.44		10.68	1.01	5.26	1.32	0.34	0.36	151.02
木垒	30.46	2.32		1.15	9.47	2.13			0.84	46.38
合计	154.75	479.96	2.32	35.40	167.92	41.13	2.45	5.18	8.09	897.20

2.4.9 工程临时占地

工程实际设置砂石料场 18 处，其中外购料场 7 处，自采料场 11 处（其中 5 处对应

为取土场，占地不重复计算），取土场 15 处（自采），施工生产生活区 14 处，施工便道 55.621Km。各类临时工程占地 381.05hm²，大部分为草地。

2.4.9.1 砂石料场

沿线共设置砂石料场 18 处，其中外购料场 7 处，自采料场 11 处（其中 5 处对应为取土场，占地不重复计算，实际仅 6 处），砂石料场占地共计 36.02hm²。工程沿线砂石料场一览见表 2.4-12。

表 2.4-12 砂石料场布置情况一览表

合同段	料场编号	料场名称	位置	材料	占地面积(hm ²)	备注
第一合同段	砂砾-1	三台镇创业砂石场	K6+340 线路北侧 250m	砂、砂砾	-	外购
	砂砾-2	三台镇玉豹砂石场	S303 线 K517+900 线路北侧 2Km	砂、砂砾	-	外购
	砂砾-3	K18+000 料场	K18+000 南侧 500m	砂、砂砾	6.5	自采
	砂砾-4	阜康东黄草沟小泉采石场	S303 与 G216 交叉处南侧 7.5Km	碎石	2	自采
第四合同段	砂-1	银海砂石料场	K26+650 北侧 2Km	砂、砂砾	6	自采
	砂砾-5	K54+800 料场	K55+000 南侧 5Km	砂砾	-	自采，对应取-9，不重复计算占地
	砂砾-6	K61+500 料场	K60+300 南侧 2Km	砂砾	-	自采，对应取-10，不重复计算占地
	石-1	大有乡小分子料场	K38+800 南侧 29.8Km	碎石、片块石	2	自采
第五合同段	砂砾-7	K69+400 料场	K69+000 南侧 330m	砂砾	6.72	自采
	砂砾-8	K75+000 料场	K74+600 南侧 2.4Km	砂砾	12.8	自采
	砂-2	奇台县扶贫砂场	K77+00 南侧 1.5Km	砂、砂砾	-	外购
第六合同段	砂砾-9	K90+000 料场	K89+900 南侧 760m	砂砾	-	自采，对应取-13，不重复计算占地
	砂砾-10	K93+700 料场	K94+000 南侧 520m	砂砾	-	自采，对应取-14，不重复计算占地
	砂-3	109 团工程队砂石场	K95+100 左侧 8.1Km	砂、砂砾	-	外购
第七合同段	砂砾-11	K100+700 料场	K100+800 南侧 560m	砂砾	-	自采，对应取-15，不重复计算占地
	砂-4	奇台县宏兴砂石料场	K105+000 左侧 8Km	砂、砂砾	-	外购
	砂砾-12	K112+600 料场	K112+800 左侧 3500m	砂砾	-	外购
	砂砾-13	K114+200 料场	K114+150 南侧 540m	砂砾	-	外购
合计					36.02	

2.4.9.2 取土场

本工程设置 15 处取土场，占地共计 290.60hm²，占地类型主要为草地和戈壁，见表 2.4-13。

表 2.4-13 取土场设置情况一览表

合同段	取弃土场编号	取弃土场位置	占地面积 (hm ²)	取(弃)土量 (m ³)	占地类型
第一合同段	1	S303 线 K528+000 左侧 1500m	3.03	545405	戈壁
	2	S303 线 K524+200 左侧 1000m	4.14	538640	戈壁
第二合同段	3	K17+600 右侧 500m	27.76	277611	草地
	4	K24+600 左侧 500m	31.23	468469	草地
	5	K32+300 右侧 500m	10.14	507000	草地
第三合同段	6	K46+550 线路南侧 7600m	25.59	2370000	草地
第四合同段	7	K55+000 南侧 5000m	7.95	294150	草地
	8	K60+300 南侧 2800m	9.38	309540	草地
	9	K69+000 南侧 300m	33.58	1276040	草地
第五合同段	10	K74+600 南侧 2400m	25.59	767640	草地
第六合同段	11	K89+900 南侧 760m	7.11	291510	戈壁
	12	K94+00 南侧 520m	46.58	1490560	草地
第七合同段	13	K100+800 南侧 560m	9.79	290000	河滩
	14	K112+800 南侧 3500m	19.99	600000	草地
	15	K114+150 南侧 540m	28.74	1010000	戈壁
合计			290.6	11036565	

2.4.9.3 施工生产生活区

本工程设置施工生产生活区 14 处，占地共计 28.0hm²，占地类型主要为草地、戈壁，见表 2.4-14。

表 2.4-14 施工生产生活区设置情况一览表

合同段	施工生产生活区	位置	占地面积 (hm ²)	土地类型	备注
第一合同段	路面用料拌合场 预制场	K9+983 线路左侧 200m	4.0	草地	
	施工驻地	K8+100 南侧 100m	-	城镇及工矿用地	租用
第二合同段	路面用料拌合场 预制场	K25+988 线路左侧 200m	3.0	草地	
	施工驻地	庆阳湖村	1.0	草地	
第三合同段	施工驻地	K36+542 南侧约 200m (兵站)	-	城镇及工矿用地	租用
	路面用料拌合场 预制场	K41+282 线路右侧 200m	4.0	草地	
第四合同段	施工驻地	K57+377km 右侧 200m	1.0	草地	
	路面用料拌合场 预制场	K59+300 线路右侧 200m	3.0	草地	
第五合同段	施工驻地	奇台连接线 XK7+700 右侧	1.0	草地	
	路面用料拌合场 预制场	K74+640 线路左侧 200m	3.0	交通用地	收费站内，永久 占地范围内
第六合同段	施工驻地	中心团场	-	城镇及工矿用地	租用
	路面用料拌合场 预制场	K88+890 线路左侧 200m	4.0	草地	

合同段	施工生产生活区	位置	占地面积 (hm ²)	土地类型	备注
第七合同段	施工驻地	三个庄子土圆仓	-	城镇及工矿用地	租用
	路面用料拌合场 预制场	K105+870 线路右侧 200m	4.0	交通用地	互通立交区, 永久占地范围内
合计			28.0		

2.4.9.4 施工便道

根据实际施工情况，主线不设置保通便道，采用推进式施工。施工便道占地包括取弃土场便道、砂石料场施工便道和立交保通便道占地。本工程修建施工便道 55.621Km，其中立交保通便道 5.586km，路基宽 7.0m；取弃土场便道、砂石料场施工便道 50.035km，路基宽 4.5mm，全线施工便道新增临时占地约 26.43hm²。新建施工便道分布情况见表 2.4-15。

表 2.4-15 施工便道分布情况表

合同段	项目名称	宽度 (m)	长度 (km)	占地类型及面积 (hm ²)		
				草地	戈壁	合计
第一合同段	施工便道	4.5	4210	1.89		1.89
第二合同段	立交保通便道	7.0	1381	0.97		0.97
	施工便道	4.5	15584	7.01		7.01
第三合同段	施工便道	4.5	2700	1.22		1.22
第四合同段	立交保通便道	7.0	1160	0.81		0.81
	施工便道	4.5	11635	5.24		5.24
第五合同段	立交保通便道	7.0	630		0.44	0.44
	施工便道	4.5	3435		1.55	1.55
第六合同段	立交保通便道	7.0	755		0.53	0.53
	施工便道	4.5	6253		2.81	2.81
第七合同段	立交保通便道	7.0	1660		1.16	1.16
	施工便道	4.5	6218		2.80	2.80
合计			55621	17.14	9.29	26.43

2.5 交通量核算

(1) 预测交通量

根据原环评，交通量预测特征年定为中期（2026 年）、远期（2034 年）。根据 OD 调查结果对新疆大黄山至奇台高速公路未来特征年的交通量 AADT 进行预测，见表 2.5-1。项目全线的车型构成比例见表 2.5-2。

表 2.5-1 交通量预测情况 单位：PCU/d

路段	中期	远期
主线		

起点~三台互通	15147	26939
三台互通~吉木萨尔互通	14119	25525
吉木萨尔互通~奇台互通	12511	23494
奇台互通~中心团场互通	8675	16495
中心团场互通~终点	7255	13590
新增连接线		
奇台县城连接线	3641	6375
S303线甘河子镇区段道路	7282	12751
吉木萨尔连接线	3386	5929
南五路、八家户路	2760	4833
S303线与G216线连接线	2913	5100

表 2.5-2 基年车型比例 单位：%

年份	小型车	中型车	大型车	昼夜比
中期（2026）	61.49%	11.36%	27.15%	0.85：0.15
远期（2034）	60.92%	10.18%	28.90%	

(2) 实际交通量

验收监测期间高速路段折标车流量车流量 16788pcu/d，折标车流量已超过变更环评预测中期（2026 年）平均车流量。

2.6 环境保护投资

本工程原环评工程总投资 415625 万元，其中环保投资 24815.81 万元，占总投资的 5.97%。实际总投资 349160 万元，环保投资为 17148.41 万元，占总投资比率为 4.91%，具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 环保措施投资估算一览表

项目	环保措施内容	实际投资 (万元)	备注
声环境保护	声屏障	399.4	长度 1080m，高度 2.5m
环境空气污染	洒水降尘	140	租用洒水车 计入主体投资， 10万/台
	电锅炉采暖	1010.45	燃煤锅炉改电采暖
水污染	施工期生产和生活废水处置	14	2 万/组
	地理式污水处理设施	100	
固体废物污染治理	生活垃圾收集设施	5.0	
环境风险防范	桥面径流系统及事故池	10	2 万元/座
	警示标志牌	3.0	0.5 万元/块
生态环境保护	水土保持措施	15346.56	
环境管理	环境监测费用	20	
	环境影响评价费及竣工环境保护验收调查	100	

2.7 工程概况小结

大黄山至奇台公路工程位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州东部，天山东段博格达峰北麓，准噶尔盆地东南缘，经过阜康市、吉木萨尔县、奇台县，路线总体走向由西向东。路线起于幸福路口互通立交，终于双涝坝东侧 S303 线的 K307+100 处。主线全长 114.937Km，连接线长度 17.895Km。

主线全长 114.937Km，为新建四车道高速公路，设计车速 120Km/h，路基宽 28m，全线共设大桥 166m/1 座，中桥 461.6m/8 座，小桥 971m/42 座，涵洞 291 道，互通式交叉 6 处，分离式立体交叉 1 处，服务区 2 处、养护工区 2 处、匝道收费站 6 处，管理分中心 1 处。

设置 5 条连接线 17.895Km，其中奇台县城连接线 7.864Km，一级公路，大桥 118.0m/1 座，钢筋混凝土盖板涵 2 道； S303 线甘河子镇区段道路改造 2.624294Km，城市主干道二级公路，平面交叉 1 处，并设置与其它道路和厂区、学校等开口 22 处；S303 线与 G216 线连接线 3.599Km，二级公路，涵洞 4 道；吉木萨尔连接线 1.928Km，一级公路，平面交叉 1 处，不设桥涵构造物；奇台县天山东部现代农产品物流园区道路 1.88Km，一级公路，八家户路小桥 13/1（m/座），平面交叉 2 处，南五路小桥 13/1（m/座），平面交叉 1 处。

本工程 2009 年 9 月开工建设，2013 年 9 月 30 日完工，实际永久占地 897.20hm²，临时用地 381.05hm²。工程实际总投资 349160 万元，环保投资为 17148.41 万元，占总投资比率为 4.91%。

3.环境影响报告书回顾

3.1 环评工作过程回顾

(1) 2009年5月，交通部环境保护中心编制该工程《大黄山至奇台公路工程环境影响报告书》。

(2) 2009年7月，原新疆环境保护厅以新环自函〔2009〕337号文下发《关于大黄山至奇台公路工程环境影响报告书的批复》。

(3) 2021年12月，乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司编制《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》。

(4) 2022年1月，昌吉州生态环境局以昌州环评〔2022〕1号文下发《关于大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书的批复》。

3.2 环境影响报告书的主要结论

3.2.1 原环评报告的主要结论

《大黄山至奇台公路工程环境影响报告书》对工程沿线生态环境、声环境、水环境、环境空气等受到的影响均做出详细分析与评价，在采取必要防治措施后，工程的建设是可行的。

3.2.1.1 社会环境评价和环境保护建议

(1) 现状评价

项目位于新疆昌吉回族自治州，经过阜康市、吉木萨尔县、奇台县，为吐乌大高等级公路的延伸。项目直接影响区包括昌吉回族自治州及其下辖各县，各县土地资源较为丰富，人均耕地面积 0.33~0.45hm²。

(2) 影响评价

本工程建成后，随着交通条件的改善，对沿线的社会经济发展、产业结构以及社会劳动者构成比例带来较大的影响，将会有力促进项目直接影响区的国民经济和社会发展。

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，经过设计与地方政府、当地群众多次协商，并结合工程地形，项目设置了 45 座桥梁、23 处分离式立交、天桥 28 座、通道 53 座，基本可以解决沿线农民的正常劳作和日常交往。但是，高速公路仍然会使沿线部分居民感到通行不畅、绕道，对生产、生活造成不便。

拟建项目永久占地 711.15hm²，拆迁建筑物 2488.5m²。公路建设部门将成立征地、拆迁办公室，并严格按照自治区人民政府的有关拆迁征地的政策予以相应补偿，做好征用土地户和拆迁户的调查工作，按镇村建设规划，对拆迁户及时划定宅基地，征地拆迁费及时发放给拆迁户，保证受影响者生活水平不降低。

(3) 环境保护建议

在公路布设与方案比较时，全面考虑沿线地区的自然环境和社会环境，尽量节省耕地，绕避重要的城镇、居民集中区、学校、医院等环境敏感区，尽量减少与沿线电力、电讯、水利设施的干扰与拆迁；路线与沿线城镇规划相协调；

征地和拆迁安置应在将按照国家对基本农田保护“占一补一”的要求，委托国土资源有关单位进行测算。占补平衡的实现将实行货币补偿措施，按照有关行政法规交纳征地补偿费给当地政府土地管理部门。当地政府应当按照专款专用的原则，充分利用补偿的土地费税开垦新的耕地，减少总的耕地占用量；改造中低产田，补偿占用的基本农田数量，保证当地的基本农田数量不减少。

将国家征地、拆迁补偿政策透明化，对于拆迁的建筑物，特别是居民住房应认真分类统计，严格按照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。各种补偿款项应全部发至拆迁户或单位，不得中间截留、挪用。再安置居民住房不低于现有水平，或略有改善。对特困户、脆弱群体给予照顾支持，让项目建设发挥更好的社会效益。

3.2.1.2 生态环境评价和环境保护措施

(1) 现状评价

A. 植被现状

项目经过区域为天山北麓扇形冲积平原，地带性植被为樟味藜、短叶假木贼荒漠和小蓬荒漠，由于在本区域，地下水较为丰富，农业绿洲分布较为广泛，主要为小麦、玉米等粮食作物，无成片自然林，林地主要是“四旁林带”，即农田旁、道路旁、河渠旁和村落旁的林带绿化。

B. 动物现状

经调查，沿线未发现国家、省级保护动物。

项目沿线开发利用较早，人类活动频繁，沿线主要为农用地及牧草地，沿线动物大都是人工蓄养的牛、羊、马等家畜及鸡、鸭、鹅等家禽。野生动物很少。同时，项目组又进行了实地调查，发现沿线主要动物为老鼠、麻雀、燕子、野兔、蜥蜴等。

C. 农业现状

项目沿线农作物主要包括水稻、小麦、玉米、豆类等粮食作物、棉花、油料、蔬菜、瓜果类等经济作物。

(2) 影响评价

新建高速公路全线共占地 700.17hm²。平均每公里占地 6.25 hm²，根据《公路建设项目用地指标》，平原区高速公路用地总体指标 7.1 hm²/km，符合占地指标。

从上表的计算结果可以看出，工程建设后，将造成评价范围内植被生物量损失约 7074.68t，占该段评价范围内（道路两侧 300m 范围）总生物量的 9.18%。其中耕地损失最为严重，共减少 5209.02t，占生物量总损失的 73.63%，拟建项目生物量损失以农业植被为主，按照《中华人民共和国土地管理法》和有关行政法规的规定，占用的基本农田应当按照占多少，垦多少的原则，由用地单位负责开垦与所占基本农田的数量和质量相当的耕地，可以有效补偿因工程造成的农业生物量损失。公路建设造成的草场及“四旁林”的损失，通过向林业局支付苗木补偿费和道路边坡、立交、中央分隔带绿化等措施，可以得到有效补偿，工程建设对评价范围自然植被的影响相对较小，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。

拟建项目永久占地每年损失粮食 2667.17t。总体来说，拟建项目占用沿线耕地较多，耕地占永久占地 57%。项目区的主要土地利用类型为耕地，线位布线不可避免占用耕地。对路基占地范围的表土剥离和保存，用于路基边坡的覆土；在公路施工期可通过将取土与土地整治造田结合，复垦形成部分耕地。通过上述方式、方法，可部分补偿因公路建设而占用的耕地，特别是基本农田。剩余部分耕地占用量可采取由建设单位向当地国土资源部门交纳耕地补偿费，国土部门在本区开荒造田或耕地改造等方式，对占用耕地、基本农田进行补偿，达到耕地总量平衡的要求，保证基本农田数量不降低。

施工期对野生动物影响是必然的，是不可避免的，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区范围内的野生动物较容易的就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工扰动栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区两侧的野生动物密度会明显降低。

(3) 环境保护建议

A、设计期的环保措施

①尽量少砍伐林带，施工营地严禁设在耕地内，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏。

②与城市规划相配合，与地区经济发展相协调，避开或较少对重要基础设施、大型

工矿企业的干扰和影响。

④做好道路排水设计，尽量保护现有水网水利基础设施。

④道路危害的治理与生态缓进的治理相结合，道路防护与生态防护相结合。

⑤做好拟建道路与原有道路及在建道路的衔接配合，尽量利用已建成的排水设施。

B.施工期的环保措施

①对施工人员进行施工环保措施的宣传教育，对每一位上岗人员进行培训，让他们充分认识每一项环保措施及落实的重要性，使环保措施落到实处。

②尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工（该区域降雨主要集中在7、8、9月）。

③施工机械和施工人员要按照施工总体平面布置图进行作业，施工机械、土石及其它建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被。

④施工期应严格限制施工区域，限制人的活动范围，按标准建设临时道路，进行路面铺装，所有车辆按选定的道路走“一”字型作业法，完工后进行砾石铺压，固定沙土，减少沙化影响，自然恢复植被

⑤施工前组织施工人员学习国家和地方有关自然保护区的法律、法规及其条例，并开展有关环保法律、法规及其相关的环保知识的普及宣传教育，提高环境保护意识，严禁盗猎和随意破坏荒漠草原等行为。

⑥爱护荒漠生态环境，除施工必须外，禁止砍伐灌草植被。

⑦禁止引种带有病虫害的植物。

C.运营期的环保措施

①全线工程防护与生态防护相结合，在边坡、中央分隔带及互通立交进行综合绿化，道路建成后将增加绿地面积，成为一条降温、增湿、防风、防尘、减噪、隔音的绿化带，改善沿线的绿化景观效果。

②加强路面环境管理，保持上路车辆清洁，加强车辆监测，对噪声、尾气排放超标的车辆控制上路。

3.2.1.3 水环境评价与环境保护措施

(1) 现状评价

路线评价范围内涉及到的主要河流为二工河和开垦河等河流。二工河和开垦河为II类水体，其余河流为III类水体；项目穿越三台镇区和吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区。

现状监测结果：二工河和开垦河水质达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。三台镇水厂和吉木萨尔镇水厂自来水常规监测资料表明水质满足地下水III类标准的要求。

(2) 影响评价和环境保护建议

在 K11+970~K12+130 (老台乡水厂取水口区域)、K14+170~K15+750 (三台镇区饮用水源二级保护区) 和 K38+950~K41+950 (吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区) 路段不得设置任何取土、料场、施工场地、营地。

为确保水质安全，建议经过该区域的污水引至桥两侧边沟然后顺着边沟流入蒸发池，边沟进行防渗处理。施工单位应设置 24 小时值班电话，确保发生危险品运输事故时，及时通知水厂停止取水。

水源保护区附近施工期间，设置明显标志提醒施工人员注意保护，施工行为严禁进入饮用水源一级保护区内，建议在一级保护区周边设置界桩以提示施工人员，严禁向饮用水源区保护范围内倾倒钻渣、废弃物及废水等污染物；

对跨越二工河和开垦河的桥梁两侧桥头设置事故报警电话和警示牌，采用钢筋混凝土防撞墩。桥面不设置竖向直排孔，由桥面纵向排水引至道路两侧的边沟。

施工过程中钻、挖出桥基的废渣较少，对水环境影响较小，由于拟建道路距老台乡和三台镇均较近，施工营地可以租用老台乡和三台镇的民房和厂房，公路施工时，施工人员生活点比较分散，生活污水量较小，生活污水可纳入当地污水处理系统，对环境的影响较小。

桥梁施工时尽量选择在枯水季节施工，避开雨季施工，加强施工管理。施工场地设临时沉淀池，将悬浮物质沉淀，以水泥砂浆作混凝剂，沉淀处理后采用碳酸调节至中性或弱酸性排放。在施工中严禁机械油料直接进入水体，废弃机械油料和废油要回收后进行处理。同时，施工中应安排桥面防排水措施，确保施工生产废水不进入河流。定期检查沿线过水桥梁桥面排水系统、涵洞的泥沙淤积情况，及时清除，定期检查、维护沿线的集排水工程设施（如排水沟），及时清淤，出现破损应及时修补，定期检查、维护沿线的水土保持工程设施（如截水沟、护坡等），及时清淤，出现破损应及时修补。

服务区、停车区、收费站、养护工区和管理分中心周边无地表水系。生活污水经改良化粪池处理后，出水可用于服务区、停车区、收费站、养护工区和管理分中心的绿化，剩余出水可排至周边干沟中，在区域年蒸发量超过 2206mm 的自然条件下，对周边水环境影响很小。

3.2.1.4 声环境评价与环境保护措施

(1) 现状评价

结合工程可行性研究报告，并经过现场实地踏勘，调查统计结果表明，主线评价范围内主线没有学校、医院，有 9 个村庄；G216 评价范围内主线没有学校、医院和村庄等敏感点；S303 改建线评价范围内主线没有学校、医院和村庄等敏感点。

沿线受交通噪声影响的 3 处村庄均满足相应的标准。沿线未受交通噪声影响的 6 处村庄均满足 1 类标准。总体来看，沿线声环境质量总体较好，能够满足噪声标准的要求。

(2) 噪声影响评价

根据《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），施工机械噪声达标距离为：土石方施工阶段昼间 34m，夜间 335m；结构施工阶段昼间 35m，夜间 199m。考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。建议建设施工单位加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时性工程降噪措施，如施工时设置围护等措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

A. 路段交通噪声达标分析

由上表知，在平路基情况下，如果没有建筑物遮挡等其它因素，对于主线，在营运近期（2012 年）距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 75~118m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 69~110m 以外，夜间 158~253m 以外，满足 2 类标准的限值。营运中期（2018 年）距离路中心线昼间 30~35m 以外，夜间 107~174m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 99~160m 以外，夜间 230~373m 以外满足 2 类标准的限值。营运远期（2026 年）距离路中心线昼间 34~53m 以外，夜间 163~257m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 151~238m 以外，夜间 353~550m 以外，满足 2 类标准的限值。

对于 S303 改建线，在营运近期（2012 年）距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 55m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 50m 以外，夜间 97m 以外，满足 2 类标准的限值。营运中期（2018 年）距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 77m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 73m 以外，夜间 167m 以外满足 2 类标准的限值。营运远期（2026 年）距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 114m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 107m 以外，夜间 247m 以外，满足 2 类标准的限值。

对于 G216 连接线，在营运近期（2012 年）距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 30m

以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 62m 以外，满足 2 类标准的限值。营运中期（2018 年）距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 42m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 39m 以外，夜间 95m 以外满足 2 类标准的限值。营运远期（2026 年）距离路中心线昼间 30m 以外，夜间 64m 以外满足 4a 类标准的限值；距离路中心线昼间 57m 以外，夜间 133m 以外，满足 2 类标准的限值。

B.敏感点环境噪声分析

主线沿线评价范围内共有 9 个村庄，其中受现有交通噪声影响村庄有 3 个，近期昼间均达标，夜间 3 处超标，超标范围为 0.7~2.3dB；中期昼间均达标，夜间 3 处超标，超标范围为 2.7~4.4dB；远期昼间 2 处超标，超标范围为 0.1~0.8dB，夜间 3 处超标，超标范围为 4.8~7.2dB。

其它 6 处村庄，近期昼间均达标，夜间 5 处超标，超标范围为 0.2~4.1dB；中期昼间 1 处超标，超标量为 1.1dB；夜间 6 处超标，超标范围为 1.8~6.5dB；远期昼间 4 处超标，超标范围为 1.7~3.8dB，夜间 6 处超标，超标范围为 2.0~9.3dB。

(3) 环境保护建议

在临路无其他建筑物遮挡、无绿化林带的条件下建议规划部门不要批准在主线起点~三台互通段路中心线两侧 550m 范围以内不新建村庄、学校和医院，三台互通~吉木萨尔互通段路中心线两侧 532m 范围以内不新建村庄、学校和医院，吉木萨尔互通~奇台互通段路中心线两侧 503m 范围以内不新建村庄、学校和医院，奇台互通~中心团场互通段路中心线两侧 400m 范围以内不新建村庄、学校和医院，奇台互通~中心团场互通段路中心线两侧 353m 范围以内不新建村庄、学校和医院； S303 改建线路中心线两侧 247m 范围以内不新建村庄、学校和医院； G216 连接线路中心线两侧 133m 范围以内不新建村庄、学校和医院。如果一定要建，则其声环境保护措施应由建设单位自行解决。

对全线 9 处村庄安装通风式隔声窗，共计 833.75m²。

3.2.1.5 环境空气评价与环境保护措施治理

(1) 现状评价

监测点所在区域环境空气质量中的 NO₂ 和 TSP 的日均浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准，表明评价范围所在区域环境空气质量较好。

(2) 影响评价和环境保护建议

本工程区域空气环境质量良好，环境容量大，项目对空气环境质量影响很小。

公路建设期对周围环境空气影响较大，施工期的扬尘采用洒水对环境的污染可减轻，料场、砼和沥青搅拌站站址应离居民区下风向 300m 以外。并且采取全封闭作业。堆放时应采取防风防雨措施，必要时设立围拦，并定时洒水防止扬尘。土、砂、石料运输禁止超载，装料高度不得超过车厢板，并加盖篷布。

3.2.1.6 公众参与意见与环境保护

评价单位深入到项目影响区的单位、学校和医院，走访了当地居民和政府部门，公开发放了《环境影响公众参与意见征询表》，当面介绍项目建设方案和可能的环境影响，解释公众和社团关心的问题。环评单位于 2009 年 6 月 12 日至 22 日在中国环境影响评价网网站对大黄山——奇台段公路工程环境影响评价工作进行了公告，向公众公开本工程环境影响评价相关内容和结论。

从调查反馈看到，项目建设得到公众的普遍认可，在施工过程中，辅路道路作临时便道，虽对辅路有所损害，但在施工结束后，由施工单位负责修缮，不会对地方道路造成较大破坏。

针对沿线群众及社会团体提出的意见，建设单位通过与地方政府协商，均予以考虑，提出了有针对性地解决方案。

3.2.1.7 环境保护监督管理

本工程环境保护工作的组织机构包括管理机构和监督机构。国家和省地县环境保护主管部门、行业主管部门和水利等部门应将本工程的环境管理纳入部门工作计划，建设单位自觉接受相关部门的监督。同时，建设单位应积极开展环保监理工作，确保主体工程的各项施工行为符合环保要求和各项环保措施得到落实。

3.2.1.8 环境保护投资

根据本评价提出的环保措施，估算直接环境保护投资 24815.81 万元，环保投资占工程总投资的 5.97%。

总之，本工程路线选择充分考虑了经济、环保和技术可行原则。在设计期、施工期和运营期分别针对社会环境、生态环境、水环境、环境空气等采取有效的保护措施后，将有效控制公路对环境的不利影响，部分改善生态环境，促进沿线地区经济发展和社会稳定，因此，环境影响评价认为工程可行。

3.2.2 变更环评报告的主要结论

以下内容摘自《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》：

3.2.2.1 工程概况

本工程主线线路由于部分路段优化调整，主线路线增长 2.541km，新增互通立交 1 处，涵洞减少 123 处，中桥增加 1 座，小桥增加 3 处，占地面积增加 40.6hm²。全线的收费制式由原来的开放式改为封闭式，本工程三台互通、中心团场互通、老奇台互通由原设计的半苜蓿叶改为单喇叭型式，并取消了吉木萨尔和半截沟主线收费站，分别在 6 座互通增设匝道收费站。该工程原总投资为 41.5625 亿元，优化后项目总投资变更为 34.916 亿元。

变更增加：新增建设奇台县城连接线 7.864km；新增建设 S303 线甘河子镇区段道路改造 2.624294km，城市主干道二级公路；S303 线与 G216 线连接线向东平移 400 米，长 3.599km，二级公路；新增建设吉木萨尔连接线 1.928km，一级公路；新增建设奇台县天山东部现代农产品物流园区道路 1.88km，一级公路。变更路线总长为 17.895km，连接线变更增加投资为 1.84 亿元。线位优化调整，噪声敏感点由原来的 9 处变为 8 处，且原环评 9 处敏感点有 6 处敏感点已不在调查范围内，新增 5 处敏感目标全部为村庄。变更路线总长为 17.895km，与原项目相比长度增加 16.28%。2011 年 4 月正式开工，2013 年完成。

3.2.2.2 区域环境质量现状调查与结论

(1) 生态环境现状调查

项目属于阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区，为天山北麓扇形冲积平原，地带性植被为樟味藜、短叶假木贼荒漠、小蓬荒漠和驼绒藜砾漠，由于在本区域，地下水较为丰富，农业绿洲分布较为广泛，主要为小麦、玉米等粮食作物，无成片自然林，林地主要是“四旁林带”，即农田旁、道路旁、河渠旁和村落旁的林带绿化；沿线分布的土壤类型主要有：灰漠土、棕钙土、硫酸盐化潮土、黄土状灌耕灰漠土、盐化灰漠土、灰漠土、硫酸盐化灰漠土、灌耕淡棕钙土、侵蚀淡棕钙土、侵蚀棕钙土、盐化棕钙土、钠碱化灰漠土；公路沿线分布的土地利用类型主要有：平原旱地、农村居民点用地、城镇用地、工交建设用地、低覆盖度草地、中覆盖度草地。

(2) 水环境现状调查

根据 2020 年 6 月 15 日乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司对吉木萨尔镇地下水的监测结果，在监测的 31 项指标中，监测项目的污染指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，项目区水质较好。

(3) 环境空气现状调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取环境空气质量

模型技术支持服务网站昌吉州 2020 年的监测数据，作为本工程环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。项目所在区域 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；CO 第 5 百分位数日平均浓度、O₃ 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度、SO₂ 和 NO_x 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，故本工程所在区域为不达标区域。PM₁₀ 和 PM_{2.5} 超标原因是由于当地风沙天气较多。

（4）声环境现状调查

主线线位优化调整，噪声敏感点由原来的 9 处变为 8 处，且原环评 9 处敏感点有 7 处敏感点已不在调查范围内，新增 6 处敏感目标全部为村庄。经调查，新增连接线没有涉及声环境敏感点。目前噪声源主要为沿线居民的交通噪声和生活噪声。

根据乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对项目周边敏感点噪声监测、运营现状 24h 噪声监测，及典型敏感目标区域声屏障后中间点 10m、20m、30m 噪声监测结果，声屏障建设能有效地减少本工程对周边声环境的影响，声屏障建设使项目区周边环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

3.2.2.3 主要环境影响

（1）生态影响评价结论

本工程永久占地 751.75hm²，工程占地符合《公路工程项目建设用地指标》的规定。本工程占用草地 236.87hm²，林地 28.10hm²，本工程工程永久用地破坏的植被类型以戈壁及荒草地为主。项目施工期、营运期对沿线野生动、植物影响不大。

本工程取土场植被类型属于戈壁及荒草地，植被比较稀疏，无保护植被和保护动物分布，周围没有生态敏感点，地形为山前缓坡，储量充足；上游汇水面积小，便于防护措施设计和施工；取土场周边 200m 无居民分布，无其他制约性因素；施工结束后恢复为草地；全线采用集中取土的方式生态产生的影响最小，项目选址设置合理。但是工程结束后，取土场现场植被恢复效果不良，需进一步采取植被恢复措施。

本工程施工期预制场、拌合站、施工营地、施工便道等其他临时用地占地面积 53.25hm²，临时占地类型为戈壁及荒草地。为了节约临时用地，本工程尽量在永久用地上设置了预制场、拌和站和施工营地，利用现有道路作为施工便道。工程施工后期，对以上临时占地均进行了恢复，恢复效果一般，应加强绿化养护。经现场踏勘，本工程施工所占用的临时用地已基本恢复，租用场地已全部归还。

（2）环境空气评价结论

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。本工程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，有效地保护了周围环境空气。

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。养护工区主要为冬季采暖燃煤锅炉排放的污染物，进现场踏勘，燃煤锅炉已经全部停用，改使用电锅炉。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。

（3）水环境影响评价结论

施工期对沿线地表水体的影响主要包括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。

工具现场踏勘，已对项目区生活区、收费站、养护工区等区域完成地埋式一体化污水处理设施，对区域内污水进行处理，处理达标后用于周边绿化，不外排，运营期会对项目区周边水环境影响较小。

（4）声环境影响评价结论

通过项目沿线评价范围内的)路段交通噪声达标分析在运营中期，4a类区，昼间达标距离为距路中心线均为<20m，夜间达标距均为<20m；2类区，昼间达标距离均为距路中心线<20m，夜间达标距离均为<20m，

运营远期，4a类区，昼间达标距离分为距路中心线<20m，夜间达标距离均为<20m；2类区，昼间达标距离分为距路中心线<20m，夜间达标距离多数为<20m，新增奇台县城连接线、三台互通~吉木萨尔互通、吉木萨尔互通~奇台互通夜间不满足2类标准的限值，达标距离在200m外。

3.2.2.4 公众参与及调查说明

（1）公众参与

公众参与评价结果表明大多数参与者了解或听说过本工程基本情况并同意项目建设，说明项目的公众支持度较高。项目建设至今，未收到公众投诉信息，100%的公众表示能够接受项目建设带来的影响，公众普遍认为项目的道路修建合理，有利于社会经济的发展，在环评项目组向沿线调查群众解释了工程概况、环境影响以及环境保护措施后，100%的群众均表示支持该工程建设。在收集到的公众意见中，绝大多数公众要求重视环保工作，工程施工期间能够合理安排，对居民出行的影响降到最低，同时，加强噪声污染防治措施。沿线各单位均支持本工程建设，并提出尽快落实沿线绿化，防治噪声污染等意见。报告书已将上述意见反馈到编制工作中并告知建设单位。

(2) 调查说明

根据自治区环境工程评估中心《关于大黄山-奇台公路变更工程存在问题情况汇报》反映的违法情况，自治区环境监察总队于2017年7月20日对大黄山-奇台公路进行了现场监察，发现存在以下环境违法行为：

①大黄山-奇台公路变更工程未经竣工环境保护验收即投入使用。

②大黄山-奇台公路变更工程中吉木萨尔匝道收费站设置在吉木萨尔县城镇思源供水公司水源地二级保护区范围内。

2019年2月18日新疆维吾尔自治区生态环境厅对项目违法行为下发行政处罚决定书（新环罚字〔2019〕第4-001号），并作出行政处罚25万元。建设单位已于限期内落实行政处罚；对于违法行为第2条中吉木萨尔匝道收费站建设位置相关问题，2020年12月3日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》中确定，取消本工程涉及的4处水源保护地，因此，本工程吉木萨尔匝道收费站已经不在水源保护区范围内。

3.2.2.5 评价结论

项目建成改善了沿线的出行条件，使沿线的道路网更加合理，有助于发展当地经济。另一方面，道路建设用地，减少了沿线耕地、林地的数量，对沿线农业有一定影响；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。

综上所述，虽然公路的建设对沿线地区的环境、沿线居民生活质量产生一定的不利影响，尤其运营期噪声影响较大，现已在项目周边声环境敏感点区域安装隔声障后，项目运营对周边环境的影响大大降低，项目运营期严格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，本工程从环境保护角度来说可行的。

3.3 环评批复意见

3.3.1 原环评批复

2009年7月28日，原新疆维吾尔自治区环境保护局以《关于大黄山至奇台公路工程环境影响报告书的批复》（新环自函〔2009〕337号）批复了本工程环境影响报告书。批复主要提出了以下要求。

（一）严格控制施工范围，车辆按照规定路线行驶，施工便道须硬化，避免随意碾压；施工营地等严禁设在农田段；取（弃）土场、拌合站、施工营地、施工便道、大临工程等的设置须征得当地环保部门许可，三台镇、吉木萨尔镇和老台乡水厂饮用水源保护区范围内严禁设置任何施工营地、取弃土场等，施工后期须彻底清除所有临时建筑与生产生活设施，对预制场、拌合站、取（弃）土场等各类施工迹地进行清理平整和生态恢复。

（二）落实各项防风降尘措施，大风天气严禁施工，施工物料堆放及运输须做好篷布遮盖等工作，避免二次扬尘，敏感目标下风向200m内不得设置拌合场、预制场等临时施工场所，混凝土沥青拌合等须密闭进行；落实居民出行道口的洒水降尘措施。

（三）合理安排施工时间，避免噪声扰民，敏感区严禁强噪声设备夜间施工；严格落实各项环保拆迁、隔声窗等降噪措施，确保噪声达标。公路两侧100m以内禁止新建、扩建学校、医院和村民住宅集中区等敏感建筑。

（四）桥梁选择枯水期围堰施工，各种施工废弃物和污染物严禁排入河流水体。严格落实二工河和开垦河桥面与水源保护区段公路路面的事故导流槽、防撞墩与两侧防渗池等设施。

（五）施工及生活垃圾、废水严禁随意排弃。各类污染物均须集中收集处置，废弃沥青须回收或到当地环保部门指定地点防渗填埋。收费站（服务区）、养护工区等燃煤锅炉排放的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13721-2001）中的二类区II时段标准；烟囱高度不得低于20m。各站区生活废水经收集进入化粪池处理后，进行场站绿化，冬储夏灌，不外排，生活垃圾须集中收集后到当地环保部门指定地点处置。

（六）制定并实施“砍一补一”绿化补偿方案，并报当地环保部门备案；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。

三、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、建设内容变更的，与本次评价不符的应及时向我厅报批，将环境保护措施纳入工程招标和施工承包合同中，开展施工期工程环境监理，工程竣工后，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。

四、自治区环境监察总队和昌吉州环保局共同负责该工程日常环保监督管理。

3.3.2 变更环评批复

2022年1月4日，昌吉州生态环境局以昌州环评〔2022〕1号文下发“关于大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书的批复”。批复主要提出了以下要求：

一、大黄山一奇台公路工程位于昌吉州，起点接幸福路口互通，终点位于奇台县境内，为吐乌大高等级公路的延伸线，东西分别与G216和S228线连接。该工程原设计内容包括：主线修建里程112.396km；S303改建线3.64km；G216连接线3.32km。项目于2009年9月开工建设，2013年9月30日完工。2009年7月，原新疆维吾尔自治区环境保护局文对该工程环境影响报告书批复（新环自函〔2009〕337号）。该工程主线线路由于部分路段优化调整，具体包括：主线线路增长2.541km，变更后主线总长114.937km；连接线变更增加约17.895km，新增建设奇台县城连接线7.864km；新增建设S303线甘河子镇区段道路改造2.624294km，城市主干道二级公路；S303线与G216线连接线向东平移400m，长3.599km，二级公路；新增建设吉木萨尔连接线1.928km，一级公路；新增建设奇台县天山东部现代农产品物流园区道路1.88km，一级公路。

根据乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司编制的《报告书》的评价结论和吉木萨尔县分局的审查意见（吉环项审发〔2021〕20号），结合环境质量目标要求，我局从环境保护角度原则同意该工程按照《报告表》中所列建设项目内容、性质、规模、地点建设。

二、你单位在项目建设和环境管理中要认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

（一）大气污染防治措施。项目服务区、收费站、养护工区等冬季采暖均采用电采暖，项目运营期间大气污染物主要为交通运输尾气和道路扬尘。加强道路管理及路面维修养护；加强大气环境保护，禁止运输未经覆盖的煤、石灰、水泥等散货的车辆，以及漏油、漏料罐装车上路行驶，防止物料散落污染沿线水体。

（二）废水污染防治措施。项目废水主要为服务区、收费站、养护工区等生活污水。生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后满足处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)的二级标准，用于各站点周边植被绿化。

(三) 噪声污染防治措施。落实并优化报告书提出的营运期噪声污染防治措施，对项目营运中、远期噪声预测超标的敏感点采取隔声屏障、隔声窗等措施进行降噪，控制和减小交通噪声的影响，确保满足相应功能区划要求。

(四) 固体废物污染防治措施。项目运营期间生活垃圾由运营公司使用垃圾桶收集，并委托当地环卫部门定期清运。

(五) 生态环境保护措施。加强道路周边生态环境管理，对生态恢复效果不佳区域加强恢复区管理；加强防沙治沙法规宣传，对工作人员进行培训，保护项目区周边植被。

(六) 环境风险防范措施。加强环境风险防范工作，建立严格的环境风险管理制度，逐项落实报告书提出的各项环境风险防范措施。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、你单位须按环境保护"三同时"制度要求，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，其相应环境保护设施经验收合格后，方可正式投入运行。

五、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位须重新报批环境影响评价文件。建设项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该工程开工建设的，环境影响评价文件须报我局重新审核。

六、本工程的日常环境监管工作由昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局负责，昌吉州生态环境保护综合行政执法支队不定期抽查。

七、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》及批复文件分送昌吉州生态环境保护综合行政执法支队、昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局，并接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

4.环境保护措施落实情况调查

4.1 环境保护措施总体落实情况

根据对公路设计和施工图文件的分析以及对公路沿线踏勘,在本工程设计和建设过程中,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。

为保护本工程沿线环境,预防和减轻工程建设造成的不良环境影响,贯彻落实国家有关法律法规,建设单位委托交通部环保中心开展了环境影响评价工作,环境影响报告书经原新疆维吾尔自治区环境保护局批准;乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司开展变更工程补充环境影响评价工作,变更环评经昌吉州生态环境局批准;委托中交第一公路勘察设计研究院有限公司对沿线环保设施进行了设计,委托新疆道路桥梁工程总公司、河南省路桥建设集团有限公司、新疆北方机械化筑路工程处、新疆昆仑路港工程公司、黑龙江省北龙交通工程有限公司、北京汉威达交通运输设备有限公司对环保工程进行了施工,并委托了北京华路顺工程咨询有限公司、潍坊市华潍公路工程监理处、西安方舟工程咨询有限责任公司、北京育才交通工程咨询监理公司完成了施工期环境监理工作,并提交了环境监理总结报告。

4.2 环评批复意见与要求落实情况

4.2.1 原环评批复意见落实与要求落实情况

2009年7月28日,原新疆维吾尔自治区环境保护局以《关于大黄山至奇台公路工程环境影响报告书的批复》(新环自函〔2009〕337号)批复了本工程环境影响报告书。本工程环境影响报告书批复意见落实情况具体见表4.2-1。

从表4.2-1可以看出,本工程环境影响报告书批复意见基本得到了落实。

表 4.2-1 环评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	<p>严格控制施工范围，车辆按照规定路线行驶，施工便道须硬化，避免随意碾压；施工营地等严禁设在农田段；</p> <p>取（弃）土场、拌合站、施工营地、施工便道、大临工程等的设置须经当地环保部门许可；</p> <p>三台镇、吉木萨尔镇和老台乡水厂饮用水源保护区范围内严禁设置任何施工营地、取弃土场等；</p> <p>施工后期须彻底清除所有临时建筑与生产生活设施，对预制场、拌合站、取（弃）土场等各类施工迹地进行清理平整和生态恢复。</p>	<p>基本落实</p> <p>（1）公路用地严格按照有关规定办理建设用地审批手续（国土资函〔2011〕630号，见附件），并缴纳了相关征用补偿、恢复费用，大奇高速公路建设项目征地补偿包干费为22962.9978万元，并支付给自治区国土资源厅。</p> <p>（2）施工期间严格控制占地面积和施工活动范围，大部分位于绿洲区，没有设置保通便道。</p> <p>（3）本工程涉及的水源保护地已经取消（详见附件），</p> <p>（4）根据验收调查，施工期间没有在水源保护区和农田段设置施工营地、取弃土场。</p> <p>（5）施工单位办理了取（弃）土场、拌合站、施工营地、施工便道等大临工程临时占地手续，2017年本工程通过了水土保持设施验收（新水办水保〔2017〕108号）。</p> <p>（6）工程结束后，对施工临时场地进行了清理及土地平整；养护区、收费站等区域周边进行土地平整及绿化带建植。</p>
2	<p>落实各项防风降尘措施，大风天气严禁施工，施工物料堆放及运输须做好篷布遮盖等工作，避免二次扬尘，敏感目标下风向200m内不得设置拌合场、预制场等临时施工场所，混凝土沥青拌合等须密闭进行；落实居民出行道口的洒水降尘措施。</p>	<p>基本落实</p> <p>（1）按要求集中设置预制场、拌合站等施工场地，物料堆放整齐，文明施工，设置围挡，封闭施工作业，采取洒水降尘等措施。</p> <p>（2）加强渣土管理，及时清理弃渣，运输车辆装运物料封闭运输。</p> <p>（3）对耕地、居民区等敏感区域路段洒水降尘。</p> <p>（4）项目沥清混凝土搅拌场、碎石堆放场及灰土拌和场等临时场站均设置在远离居民区、学校等敏感点的空旷地带，通过调查，项目施工过程中无扬尘扰民事件及施工场站扬尘投诉情况发生。</p>
3	<p>合理安排施工时间，避免噪声扰民，敏感区严禁强噪声设备夜间施工；</p> <p>严禁落实各项环保拆迁、隔声窗等降噪措施，确保噪声达标。</p> <p>公路两侧100m以内禁止新建、扩建学校、医院和村民住宅集中区等敏感建筑。</p>	<p>落实</p> <p>（1）通过调查，项目施工过程中未对沿线声环境敏感目标造成明显噪声影响，无噪声扰民事件发生。</p> <p>（2）选线发生了变更，原有噪声敏感点有7处敏感点已不在调查范围内，改线后新增6处敏感目标全部为村庄。对哈家湾村、红畦村、大庄子10队、奇台总场等4处敏感点设置长度1080m，高2.5m声屏障，经监测各敏感点声环境均能满足相应声环境功能区标准要求。十八户东村、孔家庄、大庄子8队等3处敏感点未按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。</p> <p>（3）加强声环境敏感点环境噪声跟踪监测，发现超标，采取降噪措施确保达标。</p> <p>（4）项目沿线100m范围内未新增学校、医院敏感点，各地根据城市开发建设规划进行发展。</p>

序号	批复意见与要求	工程落实情况
4	桥梁选择枯水期围堰施工，各种施工废弃物和污染物严禁排入河流水体。 严格落实二工河和开垦河桥面与水源保护区段公路路面的事故导流槽、防撞墩与两侧防渗池等设施。	基本落实 (1) 路线所跨河流均为季节性河流，桥梁下部施工在 4~6 月份，属于枯水期。施工期间没有向灌渠及河道倾倒污染物； (2) 为确保水质安全，二工河 K10+470、开垦河 K96+965、K99+350 等 3 座中桥安装桥面径流导流槽，防撞墩，建设事故收集池。根据新疆维吾尔自治区人民政府办公厅《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》，沿线原划定的 4 处水源地已经明确取消其水源保护区的划分，现阶段评价范围内无水源地保护区，不需设置路面径流系统。具体见 7.3.3 节。
5	施工及生活垃圾、废水严禁随意排弃。各类污染物均须集中收集处置，废弃沥青须回收或到当地环保部门指定地点防渗填埋。 收费站（服务区）、养护工区等燃煤锅炉排放的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13721-2001）中的二类区 II 时段标准； 烟囱高度不得低于 20m。 各站区生活废水经收集进入化粪池处理后，进行场站绿化，冬储夏灌，不外排，生活垃圾须集中收集后到当地环保部门指定地点处置。	基本落实 (1) 施工期生活污水、垃圾等均按照环评要求点合理处置，废弃沥青按照相关要求回收利用或处置。 (2) 服务区、收费站等进行了改造，将燃煤锅炉采暖方式全部改为电采暖。 (3) 附属设施设置地埋动力式二级接触氧化处理工艺污水站，但由于污水流量不均一，污水产生量目前仍较小，各收费站和服务区将污水直接暂存于调节池中，定期由专业公司统一外运处理，协议附后。 (4) 附属设施生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门（或公司）定期清运处理，协议附后。
6	制定并实施“砍一补一”绿化补偿方案，并报当地环保部门备案； 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。	基本落实 (1) 公路用地严格按照有关规定办理建设用地审批手续，并缴纳了相关征用补偿、恢复费用。 (2) 已制订的《京新高速（G7）新疆境内大黄山至奇台段公路工程突发环境事件应急预案》并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L）。验收调查期间没有发生过危险化学品运输污染水环境事件。
7	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、建设内容变更的，与本次评价不符的应及时向我厅报批，将环境保护措施纳入工程招标和施工承包合同中，开展施工期工程环境监理，工程竣工后，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 (1) 开展本工程环境监理，由工程监理兼任。本工程将环保措施条款纳入招标和施工承包合同中。 (2) 建设单位委托乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限公司开展变更工程补充环境影响评价工作，变更环评已经昌吉州生态环境局批准。 (3) 建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求已积极组织竣工环境保护验收。

4.2.2 变更环评意见落实与要求落实情况

2022 年 1 月 4 日，昌吉州生态环境局以《关于大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书的批复》（昌州环评〔2022〕1 号文）批复了本工程变更环境影响报告书。批复意见落实情况具体见表 4.2-2。

从表 4.2-2 可以看出，本工程变更环境影响报告书批复意见基本得到了落实。

表 4.2-2 环评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	大气污染防治措施。项目服务区、收费站、养护工区等冬季采暖均采用电采暖，项目运营期间大气污染物主要为交通运输尾气和道路扬尘。 加强道路管理及路面维修养护；加强大气环境保护，禁止运输未经覆盖的煤、石灰、水泥等散货的车辆，以及漏油、漏料罐装车上路行驶，防止物料散落污染沿线水体。	已落实 (1) 项目服务区、收费站、养护工区等冬季采暖均采用电采暖。 (2) 运营期间加强道路绿化养护管理，加强道路管理与路面维修养护。 (3) 加强运输车辆管理，装运物料封闭运输。
2	废水污染防治措施。项目废水主要为服务区、收费站、养护工区等生活污水。 生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后满足处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的二级标准，用于各站点周边植被绿化。	基本落实 附属设施设置地理动力式二级接触氧化处理工艺污水站，但由于污水流量不均一，污水产生量目前仍较小，各收费站和服务区将污水直接暂存于调节池中，定期由专业公司统一外运处理，协议附后。
3	噪声污染防治措施。落实并优化报告书提出的营运期噪声污染防治措施，对项目营运中、远期噪声预测超标的敏感点采取隔声屏障、隔声窗等措施进行降噪，控制和减小交通噪声的影响，确保满足相应功能区划要求。	基本落实 (1) 哈家湾村、红畦村、大庄子 10 队、奇台总场等 4 处敏感点设置长度 1080m，高 2.5m 声屏障，经监测 4 处敏感点声环境均能满足相应声环境功能区标准要求；十八户东村、孔家庄、大庄子 8 队等 3 处敏感点未按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3 处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准要求，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。 (2) 加强声环境敏感点环境噪声跟踪监测，发现超标，采取降噪措施确保达标。
4	固体废物污染防治措施。项目运营期间生活垃圾由运营公司使用垃圾桶收集，并委托当地环卫部门定期清运。	已落实 附属设施生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门（或公司）定期清运处理，协议附后。
5	生态环境保护措施。加强道路周边生态环境管理，对生态恢复效果不佳区域加强恢复区管理； 加强防沙治沙法规宣传，对工作人员进行培训，保护项目区周边植被。	已落实 (1) 播撒草种、种植当地物种，道路两旁绿化带修建进行植被恢复。 (2) 组织工作人员培训，加强员工教育。
6	环境风险防范措施。加强环境风险防范工作，建立严格的环境风险管理制度，逐项落实报告书提出的各项环境风险防范措施。	已落实 已制订的《京新高速（G7）新疆境内大黄山至奇台段公路工程突发环境事件应急预案》并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L）。验收调查期间没有发生过危险化学品运输污染水环境事件。

序号	批复意见与要求	工程落实情况
7	在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	已落实 项目采取网络、报纸等方式公示，定期发布企业信息，接受公众及社会监督。

4.3 环评及变更环评报告环保措施落实情况调查

2009年5月，新疆维吾尔自治区交通部环境保护中心编制《大黄山至奇台公路环境影响报告书》。2021年12月，乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司编制《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》

本工程环评及变更环评报告书提出的主要环保措施与建议落实情况具体见表4.3-1~4.3-5。从表中可以看出，本工程环评及变更环评报告书中提出的环境保护措施基本得到了落实。

4.3.1 生态环境保护措施及落实情况调查

本工程原环评报告生态环境保护措施及落实情况见表4.3-1。

表 4.3-1 生态环境保护措施落实情况一览表

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
施工期	<p>1、招标和投标</p> <p>在招标文件中，应明确承包商对环境保护的责任和义务，明确在每一标段中的环境保护目标。对审批通过的环境影响报告书所提出的各项环保措施和建议在合同条款中要有所体现。</p> <p>在投标文件中承包商要承诺其对环境保护所应承担的义务，所作的施工组织和计划中应含有落实和实施环保措施（管理措施、工程措施）的内容，精心设计和组织施工，最大限度的保护环境和生物多样性。</p> <p>2、植被保护与植被恢复</p> <p>施工开始前，先与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地、施工营地以及施工临时便道等问题，施工营地严禁设在耕地内，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏。</p> <p>3、野生动物保护</p> <p>(1) 开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。</p> <p>(2) 在对施工人员进行生态保护教育的同时，采取适当的奖惩措施。奖励保护生态环境的积极分子；严禁施工人员采获野生植或捕杀野生动物，处</p>	<p>基本落实</p> <p>(1) 本工程将环保措施条款纳入招标和施工承包合同中。</p> <p>(2) 公路用地严格按照有关规定办理建设用地审批手续，并缴纳了相关征用补偿、恢复费用，大奇高速公路建设项目征地补偿包干费为 22962.9978 万元，并支付给自治区国土资源厅。</p> <p>(3) 根据验收调查，施工期间没有在水源保护区和农田段设置施工营地、取弃土场。</p> <p>(4) 对施工人员进行环境保护教育，设置保护环境标志标牌，没有发生捕杀野生动物行为。</p> <p>(5) 施工驻地租用民房，减少占地。</p> <p>(6) 施工单位办理了取（弃）土场、拌合站、施工营地、施工便道等大临工程临时占地手续，2017年本工程通过了水土保持设施验收。</p> <p>(7) 工程结束后，对施工临时场地进行了清理及土地平整；服务区、养护区、收费站等区域周边进行土地平整</p>

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
	<p>罚破坏生态环境的人员。</p> <p>4、边坡防护 沿线高填深挖路段尽量采用植物护坡和混凝土护坡相结合的措施，以使边坡稳定，防止坡面崩塌。对深挖路堑采取分设平台的措施；路堑坡顶以外应设置截水沟，排泄边坡顶上面的地表径流。</p> <p>5、取土场选址及防护措施 本工程取土场选址遵循以下原则：①集中取土，尽量减少取土个数尽量选择山坡、荒地进行取土，禁止占用基本农田；②取土场应交通便利，避免运距过长，造成施工便道的修建对沿线林地和农田的破坏。</p> <p>6、施工场地、便道等临时占地设置 按照《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》中第23条规定，“施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道、各种料场、预制场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在公路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得占用农田。施工过程中要采取有效措施防止污染农田，项目完工后临时用地要按照合同条款要求认真恢复。”其设置原则如下： （1）施工场地及施工营地 ① 施工场地（灰土拌和站、沥青搅拌站、预制场等）及施工营地尽量选择在互通立交占地范围内，本工程可用互通1处，在互通内设置可尽量减少临时占地；若无永久占地可以利用，应尽量选用荒坡和劣质地，远离村庄、学校等敏感目标，一般都要选在敏感目标下风向200m以外。 ② 工程结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，同时做好水土保持，进行土壤改良，恢复为原貌。 ③ 施工营地，有村庄的地方尽量进行租赁，确实不行，应选用荒坡、灌丛地和劣质地，尽量少占耕地和草场；工程结束后，恢复为原貌地等。 （2）施工便道 拟建项目沿线有较多省、县乡道可以利用，因此在施工过程中尽量利用现有道路，并对乡道、乡村公路进行改造，新开辟的便道，尽量减少大填大挖，做好水土保持，减少水土流失和生态破坏。工程结束后，视具体情况，其一交给地方政府公路管理部门，进行养护，可作为乡道、乡村公路，其二，将来无法作为道路使用的须进行生态恢复，恢复为耕地或植树种草等。</p>	<p>及绿化带建植。</p> <p>（8）本工程设置15处取土场，占地共计290.60hm²，占地类型主要为草地和戈壁，不占用耕地和林地。取土场均大部分已平整、恢复，并根据自然条件采取自然恢复植被措施，4处已移交地方开发。</p> <p>（9）实际设置施工生产生活区14处，均在敏感目标下风向200m以外。占地类型为戈壁及荒草地，不占用耕地和林地。7处施工驻地中4处属于租赁用地，签订租赁协议，已归还，2处已拆除设施，平整恢复，1处移交地方统一开发使用。7处拌合站、预制场中4处已拆除设施平整恢复，3处移交地方政府统一开发使用。</p> <p>（10）根据实际施工情况，主线不设置保通便道，采用推进式施工。施工便道尽量利用现有道路，尽设置取弃土场便道、砂石料场施工便道和立交保通便道，部分交给政府使用，部分平整恢复。</p>
营 运 期	<p>1、应按公路绿化设计的要求，进一步完善边坡、中央隔离带、互通立交区以及其他公路征地范围内可绿化的地方的绿化工作，以达到恢复植被、保护路基、减少水土流失、减少雨季路面径流污染路侧水体等目的。</p> <p>2、做好取土场、施工营地、场地等临时占地的植被恢复。</p>	<p>基本落实</p> <p>（1）互通立交区及服务设施区采取植物绿化措施，高路基段落采用拱形护坡进行防护，互通内路基采用方格网护坡。</p> <p>（2）工程结束后，对施工临时场地进</p>

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
	<p>3、及时恢复被破坏的植被和生态环境，落实植被恢复计划：公路绿化工程是一项系统工程，应在路基工程初步完成，边坡、中央分隔带、互通等工程基本完成后进行。边坡绿化应以适应当地生长的草坪植物或低灌木为主，中央分隔带种植地草坪植物，同时种植灌木丛和少量乔木，起防眩作用；立交区内，在灌溉条件已满足的情况下养护。</p>	<p>行了清理及土地平整。</p> <p>(3) 地方政府积极实施道路两侧绿化工作。服务区、养护区、收费站等区域周边进行土地平整及绿化带建植。边坡和中央分隔带以自然恢复为主。</p>

4.3.2 声环境保护措施及落实情况调查

本工程原环评报告声环境保护措施及落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 声环境保护措施落实情况一览表

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
施工期	<p>(1) 尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中经常对设备进行维修养护。</p> <p>(2) 施工驻地、料场、构件制备场地等远离环境保护目标，距居民点、学校等敏感点距离应大于 200m。</p> <p>(3) 合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。</p> <p>(4) 施工中注意选用效率高、噪声低的机械，并注意对机械维修的正确操作，使之维持最佳工作状态和最低声级水平。</p> <p>(5) 按劳动卫生标准，保护施工人员的身心健康，施工单位应合理安排工作人员，做到轮换操作筑路机械，或穿插安排高噪声和低噪声的工作，给工人以恢复听力的时间。同时，要注意保护机械，合理操作，尽量使筑路机械维持低声量级水平。操作时，工人应戴耳罩和头盔。</p> <p>在施工期加强监测，最大限度地减少施工噪声对周围环境的影响，满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)的要求，保证居民的正常生活不受干扰。</p>	<p>基本落实</p> <p>(1) 施工期严格按照国家标准要求，采用低噪声设备，定期维护。</p> <p>(2) 预制场、拌合站等远离居民区、学校等敏感点。</p> <p>(3) 施工期已按环评要求合理安排施工时间、施工内容，根据公众参与调查，未发现噪声扰民现象。</p>
营运期	<p>(1) 工程管理措施</p> <p>①加强公路管理，设置夜间禁鸣标志，限定大型货车夜间行驶车速；</p> <p>②注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。</p> <p>(2) 对沿线城镇规划建设的要求</p> <p>做好和严格执行好公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物、学校；地方政府在新批民用建筑时，可根据公路交通噪声预测值，规划土地使用权限。</p> <p>在临路无其他建筑物遮挡、无绿化林带的条件下建议规划部门不要批准在主线起点~三台互通段路中心线两侧 550m 范围以内不新建村庄、学校和医院，三台互通~吉木萨尔互通段路中心线两侧 532m 范围以内不新建村庄、学校和医院，吉木萨尔互通~奇台互通段路中心线两侧 503m 范围以内不新建村庄、学校和医院，奇台互通~中心团场互通段路中心线两侧 400m 范围以内不新建村庄、学校和医院，奇台互</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 运营单位定期对路面保养，维持路面平整，沿线设置限速标志及禁鸣标志等。</p> <p>(2) 项目沿线未新增学校、医院敏感点，各地根据城市开发建设规划进行发展。</p> <p>(3) 哈家湾村、红畦村、大庄子 10 队、奇台总场等 4 处敏感点设置长度 1080m，高 2.5m 声屏障，经监测 4 处敏感点声环境均能满足相应声环境功能区标准要求；十八户东村、孔家庄、大庄子 8 队等 3 处敏感点未</p>

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
	<p>通~中心团场互通段路中心线两侧 353m 范围以内不新建村庄、学校和医院；S303 改建线路中心线两侧 247m 范围以内不新建村庄、学校和医院；G216 连接线路中心线两侧 133m 范围以内不新建村庄、学校和医院。如果一定要建，则其声环境保护措施应由建设单位自行解决。</p> <p>(3) 工程措施</p> <p>对于公路交通噪声超标问题，可采取的防治对策和措施有：声屏障、建筑物设置吸隔声设施（隔声窗）、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。</p>	<p>按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3 处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准要求，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。</p>

4.3.3 水环境保护措施及落实情况调查

本工程原环评报告水环境保护措施及落实情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 水环境保护措施落实情况一览表

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
施工期	<p>(1) 饮用水源保护区及取水口污水防治措施</p> <p>①在 K11+970~K12+130（老台乡水厂取水口区域）、K14+170~K15+750（三台镇区饮用水源二级保护区）和 K38+950~K41+950（吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区）路段不得设置任何取土、料场、施工场地、营地；</p> <p>②为确保水质安全，建议经过该区域的污水引至桥两侧边沟然后顺着边沟流入蒸发池，边沟进行防渗处理。施工单位应设置 24 小时值班电话，确保发生危险品运输事故时，及时通知水厂停止取水。</p> <p>③水源保护区附近施工期间，设置明显标志提醒施工人员注意保护；</p> <p>④施工行为严禁进入饮用水源一级保护区内，建议在一级保护区周边设置界桩以提示施工人员；</p> <p>⑤施工期间严禁向上述饮用水源区保护范围内倾倒钻渣、废弃物及废水等污染物；</p> <p>⑥水源保护区路段施工单位应编制施工期间水污染防治措施，并确定专人负责实施，加强施工期间管理，规范施工秩序。</p> <p>(2) 桥梁施工时尽量选择在枯水季节施工，避开雨季施工，加强施工管理。路基施工调运土方加强管理，采取必要遮挡、防护措施，减少土方进入水体的机会，同时施工中建筑材料堆放必须有严格的防护措施，堆放在合理的位置，表面覆盖，四周设置截、排水沟，以便减少此类建筑材料对河流水质及防洪的不利影响；要求施工机械含油废水不随意排放；并严禁施工废料随意倾倒进入河道。</p> <p>(3) 在桥梁施工中严禁机械油料直接进入水体，废弃机械油料和废油要回收后进行处理，遗漏在土壤中的机械油料和废油要回收后到回收站进行处理；废沥青及其它施工废料不得倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应及时清运至当地允许放置的地点或依有关规定处理。</p>	<p>基本落实</p> <p>(1) 验收阶段评价范围内无水源保护区，本工程涉及的水源保护地已经取消（详见附件），具体见 1.7.2 节和 6.1 节。</p> <p>(2) 根据验收调查，施工期间没有在水源保护区段设置施工营地、取弃土场、施工场地等。</p> <p>(3) 为确保水质安全，在二工河 K10+470、开垦河 K96+965、K99+350 等 3 座中桥设置桥面径流导流槽、防撞墩和事故收集池。具体见 7.3.3 节。</p> <p>(4) 施工期加强管理，施工人员没有进入饮用水源一级保护区内。</p> <p>(5) 路线所跨河流均为季节性河流，桥梁下部施工在 4~6 月份，属于枯水期。施工期间没有向灌渠及河道倾倒污染物；施工期间未发生地表水体污染事件。</p> <p>(6) 施工驻地租借民房，生活污水和垃圾纳入到民房固定的污水与垃圾的处理系统中，集中处理。</p> <p>(7) 工程结束后，对施工临时场地进行了清理及土地平</p>

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
	<p>(4) 施工场地设临时沉淀池，将悬浮物质沉淀，以水泥砂浆作混凝剂，沉淀处理后采用碳酸调节至中性或弱酸性排放。沉淀的底泥泥浆定时清运至弃渣场，上清液再利用(如用于施工场地的洒水降尘)，也可临时存放在沉淀池中，供植被恢复绿化用水，但禁止将未经处理的施工废水直接排入附近水体。施工废水尽量循环回用，以有效控制施工废水超标排放造成当地水质污染影响问题。</p> <p>(5) 工程施工过程中，施工营地最好租用民房，将施工营地的施工生活污水和垃圾纳入到民房固定的污水与垃圾的处理系统中，集中处理。</p> <p>(6) 采取有效措施控制污水排放量，施工人员的就餐和洗涤采用集中统一形式进行管理，如集中就餐、洗涤等，尽量减少施工营地的生活污水量。洗涤过程中控制洗涤剂的用量，采用热水或其它方法代替洗涤剂的使用，以减少污水中的洗涤剂含量。</p> <p>(7) 建议在施工期，设专人定期清除垃圾，在施工营地采取对生活垃圾的分类化管理，可用于堆肥的食物残渣等垃圾发酵后用作农家肥；并在施工营地周围建立小型的垃圾坑，将其它垃圾存于垃圾坑内，垃圾坑施工结束后用土掩埋并恢复植被。同时应该特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。</p> <p>(8) 当工程结束时，应清理施工现场、施工驻地、拌和场(预制场)等临时工程用地，以防止砍伐的林木、施工废料、垃圾等被雨水冲刷入水体。</p>	整
运营期	<p>(1) 执行水质监测计划，根据水质监测结果确定采取补充的环保措施。</p> <p>(2) 定期检查沿线过水桥梁桥面排水系统、涵洞的泥沙淤积情况，及时清除，定期检查、维护沿线的集排水工程设施(如排水沟)，及时清淤，出现破损应及时修补，定期检查、维护沿线的水土保持工程设施(如截水沟、护坡等)。</p>	<p>基本落实</p> <p>(1) 根据《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州环境质量报告书》(2016-2020)，开垦河各断面水质类别保持在Ⅱ类，没有发生变化。</p> <p>2、运营单位定期组织检查沿线过水桥梁桥面排水系统，及时清除泥沙淤积。</p>

4.3.4 空气环境保护措施及落实情况调查

本工程原环评报告环境空气环境保护措施及落实情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 空气环境保护措施落实情况一览表

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
施工期	<p>(1) 沥清混凝土搅拌场、碎石堆放场及灰土拌和场等材料设备点应远离居民区、学校等敏感点并处在其下风向，这些场所 200m 半径内不应有环境敏感点。各拌和场(搅拌场)施工时应随时洒水防止扬尘。对拌和场操作人员实行卫生防护，如配带口罩，挡风镜等。</p> <p>(2) 采用先进的沥青混凝土拌和装置，配备除尘设备、沥青烟净化和排放设施。沥青的融化、搅拌均在密封的容</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 按要求集中设置预制场、拌合站等施工场地，物料堆放整齐，文明施工，设置围挡，封闭施工作业，采取洒水降尘等措施。</p>

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
	<p>器中作业，不得使用敞开式简易方法熬制沥青。沥青烟排放应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的允许排放限值。避开农田农作物。</p> <p>（3）粉状材料如水泥、石灰等应罐装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘、散落，堆放应有篷布遮盖。运至拌和场应尽快与粘土混合，减少堆放时间。堆放时应采取防风防雨措施，必要时设立围挡，并定时洒水防止扬尘。土、砂、石料运输禁止超载，装料高度不得超过车厢板，并加盖篷布。</p> <p>（4）出入料场的道路、施工便道及未铺装的道路应经常洒水，以减少粉尘污染。路基施工时应及时分层压实，并注意洒水降尘。</p>	<p>（2）加强渣土管理，及时清理弃渣，运输车辆装运物料封闭运输。</p> <p>（3）对耕地、居民区等敏感区域路段洒水降尘。</p> <p>（4）项目沥清混凝土搅拌场、碎石堆放场及灰土拌和场等临时场站均设置在远离居民区、学校等敏感点的空旷地带，通过调查，项目施工过程中无扬尘扰民事件及施工场站扬尘投诉情况发生。</p>
运营期	<p>（1）加强组织管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严密洒落的车辆上路，同时加强对收费人员的技术培训，减少车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。</p> <p>（2）加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，在高速公路入口处进行检查，运送上述物品需加盖篷布。</p> <p>（3）对于项目沿线2处服务区、2处收费站、2处停车区、2处养护工区和1处管理分中心采暖锅炉要选取环保型的设备，锅炉所选用的燃煤硫含量不得高于0.6%，灰分含量不得高于5%。</p>	<p>已落实</p> <p>（1）对特殊车辆严格管理，运输散装物资车辆加盖篷布；禁止车况差、超载等车辆上路。</p> <p>（2）服务区、收费站等沿线服务设施均采用电采暖。</p>

4.3.5 固体废物环境保护措施及落实情况调查

本工程原环评报告固体废物管理环境保护措施及落实情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 固体废物环境保护措施落实情况一览表

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
施工期	<p>（1）不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>（2）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，应集中处理。</p> <p>（3）在施工营地设置化粪池和垃圾箱，由承包商按时清除垃圾、清理化粪池。</p> <p>（4）按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。</p> <p>（5）对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。</p>	<p>基本落实</p> <p>（1）施工期集中收集后运至附近垃圾处理场处置。废弃沥青按照相关要求回收利用或处置。</p> <p>（2）加强渣土管理，及时清理弃渣，运输车辆装运物料封闭运输。</p>
运营期	<p>（1）通过制定和宣传法规，禁止乘客在高速公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。</p> <p>（2）服务区、停车区等处的生活垃圾应定期清运</p>	<p>已落实</p> <p>（1）道路两边设置禁止乱扔垃圾标志，运营单位定期维护路面，保障道路及两侧清洁卫生。</p>

<p>至沿线城镇垃圾处理场集中处理，严禁随意丢弃。</p>	<p>(2) 附属设施生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门（或公司）定期清运处理，协议附后。</p>
-------------------------------	---

4.3.6 社会环境评价和环境保护建议

本工程环评报告提出的社会环境保护措施及落实情况见表 4.3-6。

表 4.3-6 社会环境保护措施落实情况一览表

阶段	原环评报告书提出的社会环境保护措施	工程实际采取的环保措施
<p>施工期</p>	<p>(1) 工程施工中挖除旧路和路侧挖方产生的废渣，本着因地制宜利用的原则，用于拓宽路基填筑，以便减少占地和节约工程费用。</p> <p>(2) 施工期应加强水土保持工作，采取绿化、护坡等工程措施，尽量减少对施工影响区的植被、天然地表和农田水利的破坏。</p> <p>(3) 要在施工时做好施工组织，保持道路畅通，减轻对周围居民出行及交通的影响，同时施工中大量建筑材料的调运及人员流动，会增加施工区域原有道路或施工便道的拥挤度，应切实加强交通调度管理。</p> <p>(4) 做好施工时文明施工工作。在施工过程中会产生较大的场尘，在人口稠密的环保敏感区作业时，必须采取有效措施，尽可能减少粉尘对沿线居民的影响。路用粉状材料，运输、堆放应有遮盖，及时与粘土混合或保持一定含水量，防止粉尘污染大气或农田。</p> <p>沥青、混凝土、拌和场、堆料场及混凝土预制场等施工场所不宜布置于人口集中的居民区；沥青混合料及混凝土搅拌站的排水、混凝土的养护用水等含有害物质的施工，废水不得随便排放。</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 施工过程中的废渣均用于路基填筑，避免产生弃土，减少工程占地。</p> <p>(2) 施工期间定期洒水，预制场拌合站等远离居民点。</p> <p>(3) 施工过程中对使用人员进行了培训，倡导文明施工。</p> <p>(4) 按要求集中设置预制场、拌合站等施工场地，物料堆放整齐，文明施工，设置围挡，封闭施工作业，采取洒水降尘等措施。</p> <p>(5) 加强渣土管理，及时清理弃渣，运输车辆装运物料封闭运输。</p>
<p>运营期</p>	<p>(1) 道路运营后，加强路面环境卫生的管理，保证上路车辆清洁，对可能造成污染的交通事故应及时报告、及时处理，以减少对附近环境的影响。</p> <p>(2) 道路运营期间，加强对声源车辆的管理，在学校、医院敏感地段限制车速，减低噪音污染。汽车废气排放及其噪声会对沿线环境造成污染，应视交通量、人口密度、污染程度以及环境条件，分别采取适当的隔音措施。</p> <p>(3) 对有毒的危险物品，应制定严格的运输措施和管理措施，以防止危险品的意外泄露对道路造成破坏，对环境造成污染。</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 道路运营后，由运营单位负责管理，及时处理可能出现的交通事故。</p> <p>(2) 沿线没有学校、医院路段。哈家湾村、红哇村、大庄子 10 队、奇台总场等 4 处敏感点设置长度 1080m，高 2.5m 声屏障，经监测 4 处敏感点声环境均能满足相应声环境功能区标准要求；十八户东村、孔家庄、大庄子 8 队等 3 处敏感点未按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3 处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准要求，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。</p> <p>(3) 编制了《京新高速（G7）新疆境内大黄山至奇台段公路工程突发环境事件应急预案》，并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L）。验收调查期间没有发生过危险化学品运输污染水环境事件。</p>

5.生态环境影响调查

5.1 公路沿线生态环境现状调查

5.1.1 自然环境

5.1.1.1 地形地貌

本工程位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州东南部，天山东段博格达峰北麓，准格尔盆地东南缘，是历史上开发较早的绿洲农业区，也是新疆重要的粮食基地。地势上南高北低，由东南向西北倾斜，南部是富庶的天山山地，中部为广袤的冲积平原，北部为浩瀚的沙漠盆地。本工程由起点至终点地形地貌依次为山前冲洪积扇、山前冲洪积扇前倾斜平原、山前冲洪积扇前平原区和山前冲洪积扇前倾斜平原。沿线地形开阔，地势变化较小。

5.1.1.2 地质

项目沿天山褶皱带北麓，乌鲁木齐山前坳陷带接触带一线布设。地势上南高北低，由东南向西北倾斜。沿线地形开阔，地势变化较小。主要的不良地质为瞬间融雪洪水、大气降水及雪灾。

项目区的地震动峰值加速度 0.1g-0.15g，地震动反应谱特征周期 0.40s，地震基本烈度值Ⅶ。

5.1.1.3 气象

项目区属中温带大陆性干旱气候。由于受天山山脉的遮隔，冬季经常受寒流袭击，潮湿、降雪频繁充沛。年平均气温 4.7℃~6.6℃，温度变化大，一般 1、2 月气温最低，为 5℃至-26℃，极端最低-42.6℃；7、8 月气温最高，极端最高温度 43℃；年平均降水量 176~250mm，年内降雨量 7、8 月最高，可达 150mm；蒸发量 1659.4~2189.8mm；4~6 月为多风天气，最大风速 41m/s。冬季最大积雪 39cm，最大冻土深度 220cm。无霜期平均 156~174 天，年日照时数 2755~2933 小时。

5.1.1.4 水文

由于项目区位于天山北麓，山前水系发育，并明显的受弧形山脉的控制，诸水皆流入准噶尔盆地，且水系密集，每隔 3-10 公里即有一较大河流自南而北径流，相对较大的河流自西向东有二工河、开垦河。

二工河：发源于博格达山海拔 4344.8m、4282m、4250m、4090m 等冰峰雪岭，源

头有六条支流汇集成上游段，流向东北，进入中山段后又瓦克萨依、大有沟、玉石塔沟等五条支流汇入，进入低山丘后，河谷变宽，支流均为汇集洪水的干沟谷。出山后在洪积扇呈散流，河流全长 71km（其中山区段长 38km），流经西旱地、西台子、老台、仰坝等终于十八亩地，汇水面积 201km²，出山口处年平均流量 2866 万立方米。

开垦河：发源于博格达山海拔 3903m、3708m、3483m 高峰与木垒河分水岭，由缠头湾子沟、小南沟、大南沟、奇台河等支流共同组成，其中缠头湾子沟最长，约 18km，汇水面积 280km²，全长 64km（其中山区段 32km），在平原区流经三分场、老奇台、109 团场、五马场、终于北沙窝一带，年径流量 1.58 亿立方米，是项目区东部最大河流。

5.1.2 土地利用

本工程位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州东部，天山东段博格达峰北麓，准噶尔盆地东南缘，经过阜康市、吉木萨尔县、奇台县，是历史上开发较早的绿洲农业区，也是新疆重要的粮食基地。根据遥感解译的沿线土地利用图 5.1-1，并结合现场踏勘结果确定项目沿线的土地利用类型主要分为耕地、林地、草地、果园、城镇用地、农村居民点建设用地。该工程沿线区平原耕地占较高的比例，约为 70%。工程区经过两个评价单元。戈壁区段（K0+000~K39+200）主要土地利用类型荒漠草地和戈壁，农田区段（K39+200~K112+396）土地利用类型主要是耕地、园地和林地。根据公路征地手续，公路占用基本农田 479.96 hm²。

5.1.3 植被

（1）植被分区

项目经过区域为天山北麓扇形冲积平原，地带性植被为樟味藜、短叶假木贼荒漠、小蓬荒漠和驼绒藜砾漠，由于在本区域，地下水较为丰富，农业绿洲分布较为广泛，主要为小麦、玉米等粮食作物，无成片自然林，林地主要是“四旁林带”，即农田旁、道路旁、河渠旁和村落旁的林带绿化。

项目区植被主要有荒漠草场和人工植被两种。戈壁区段（K0+000~K39+200）主要植被类型为荒漠草场，以小半乔木、盐柴类半灌木、多汁和干燥一年生低矮草为主，主要是小蓬荒漠。人工植被段（K39+200~K112+396）以农田植被和人工林网为主，粮食作物主要有谷物和豆类，谷物有小麦、玉米等，豆类包括大豆、绿豆等；油料作物包括油菜籽、向日葵籽、花生等；其它的农业作物包括蔬菜，甜瓜、西瓜、打瓜、啤酒花、苜蓿、甜菜、薯类等。人工林网主要为人工种植的杨树、榆树等常见树种。

(2) 评价范围内主要植被类型、分布及物种组成

① 植被类型

区域内植被以农田植被、四旁林带、荒漠草场为主，主要为农田植被、荒漠草原等。

公路沿线主要植被类型见表 5.1-1。

表 5.1-1 公路两侧主要植被类型表

植被型组	植被型植被群系
荒漠草场植被型组	1、小蓬荒漠 (<i>Nanophyton erinaceum desert</i>) (半灌木, 类短生、一年短生和多年生禾草植物) 2、樟味藜、短叶假木贼荒漠 (<i>Camphorosma monspeliaca, Anabasis brevifolia desert</i>) (樟味藜) 3、驼绒藜砾漠 (<i>Ceratoides lateens gravelly desert</i>) (小半灌木和半灌木) 4、芨芨草草甸 (<i>Achnatherum splendens holophytic meadow</i>) (芨芨草)
农田植被型组	谷物和豆类, 谷物有小麦、玉米等, 豆类包括大豆、绿豆等。油料作物包括油菜籽、向日葵籽、花生等。其它的农业作物包括蔬菜, 甜瓜、西瓜、打瓜、啤酒花、苜蓿、甜菜、薯类等。
四周林带被型组	绿化林 (人工种植的杨树、榆树)

② 主要植被分布

公路沿线以荒漠草场、农田植被为主, 主要以为麦、玉米等粮食作物主。

③ 植被型组样方调查

a. 农田植被

b. 荒漠草场

c. 四周林带

农田植被类型:

农田植被: 拟建项目位于天山北麓山前冲洪积平原, 地下水较为丰富, 农业比较发达。沿线 (K39+200~K106+400) 的主要土地利用类型为耕地, 植被主要为人工栽培的农作物, 包括粮食作物、油料作物、棉花、蔬菜和其它农作物。评价区内的粮食作物主要有谷物和豆类, 谷物有小麦、玉米等, 豆类包括大豆、绿豆等。油料作物包括油菜籽、向日葵籽、花生等。其它的农业作物包括蔬菜, 甜瓜、西瓜、打瓜、啤酒花、苜蓿、甜菜、薯类等。

温带半灌木、矮半灌木荒漠植被型:

小蓬荒漠 (*Nanophyton erinaceum desert*): 小蓬荒漠为本路段 (K0+000~K2+890, K7+100~K12+627, K23+068~K29+145) 的地带性植被, 然而在现有道路两侧大部分的

荒漠都被开垦为农田，只有少部分的未被开垦区域保留部分荒漠植被。小蓬分布在强砾质化的平地或低山残丘，形成单优群落，构成极干旱的独特荒漠景观，小蓬构成的单优群落，高 10cm 左右，群落内小蓬均匀分布，株距 20~30cm，群落总盖度平均 25%，无明显的层次、结构分化，主要是半灌木，类短生、一年短生和多年生禾草植物。群落中伴生的其它植物较少，常见的伴生种有博洛塔绢蒿（*Seriphidium borotalense*）、木地肤（*Kochia prostrata*）、盐生假木贼（*Anabasis salsa*）、骆驼藜（*Ceratoides latens*）、盐生草（*Halogeton glomeratus*）、沙生针茅（*Stipa glareosa*）、针茅（*Stipa capillata*）等。

樟味藜、短叶假木贼荒漠（*Camphorosma monspeliaca*, *Anabasis brevifolia desert*）：在 K2+890~K7+100 段植被类型为樟味藜荒漠，樟味藜荒漠零星分布在砾石戈壁、河滩山坡，是盐土荒漠植被的主要类型之一，群落盖度为 20~50%，伴生的植物为耐盐的灌木、禾草和杂草，项目区所处吉木萨尔天山北麓冲积平原，海拔 600~700m 之间，土层疏松而具有轻度盐渍化，土壤为盐化灰漠土，土表层有盐结皮，分布有樟味藜+短叶假木贼群落，草群高度约 20~50cm 之间，群落总盖度只有 7%，伴生的植物有怪柳（*Tamarix spp.*）、芨芨草（*Achnatherum splendens*）、蒿子和盐爪爪（*Kalidium foliatum*）等。

驼绒藜砾漠（*Ceratoides lateens gravelly desert*）：主要分布在 K16+978~K20+970 段，项目区所在区域为天山南麓的山前洪积扇，土壤为强砾质的盐化土。驼绒藜砾漠为本段的主要植被类型，在群落中出现最大的盐柴类小半灌木和半灌木是本类型的主要特征。天山以南的从属盐柴类层片为合头草、戈壁藜（*Iljinia regelii*）、无叶假木贼（*Anabasis aphylla*），伴生植物为霸王（*Zygophyllum xanthoxylon*）、天山猪毛菜（*Salsola junatovii*）、泡泡刺（*Nitraria sphaerocarpa*）等。

芨芨草草甸（*Achnatherum splendens holophytic meadow*）：K106+400~109+300 段，在大片的农田之间，有些地段未被开垦，较为零星地分布着这种草甸。芨芨草是一种生态适应幅度较广的丛生大禾草，在评价区，芨芨草分布在山麓冲积平原上，受生长地微小地形起伏及其相联系的土质、盐分、地下水水位的影响，芨芨草种群在群落中多程不均匀的斑块状星散分布，在局部生境比较一致的地段，其种群分布较为均匀，群落盖度多在 40~60% 之间，芨芨草为建群种，另外混生一些较高的杂类草和禾草，常见的有赖草、碱茅、星星草、野黑麦（*Hordeum brevisubulatum*）、苦豆子（*Sophora alopecuroides*）、盐爪爪（*Kalidium gracile*, *K. foliatum*）、囊果碱蓬（*Suaeda physophora*）、白刺等。

四周林带植被类型：

四旁林带：四旁林带即农田旁、道路旁、河渠旁和村落旁的林带绿化。四旁林带的

主要树种为人工种植的杨树、榆树等常见树种，林对保护农牧业生产，改善生态环境、减少严酷自然条件的威胁及灾害造成的损失，绿化美化生存环境等具有重要的生态功能。

5.1.4 动物资源

项目沿线开发利用较早，人类活动频繁，沿线主要为农用地及牧草地，沿线动物大都是人工蓄养的牛、羊、马等家畜及鸡、鸭、鹅等家禽。野生动物很少。经调查，沿线未发现国家、自治区级保护动物。

5.2 自然生态影响调查

5.2.1 植被及野生植物影响调查

本工程永久占地 897.20hm²，其中一般耕地 154.75hm²，基本农田 479.96 hm²，园地 2.32hm²，林地 35.40hm²，草地 167.92hm²。耕地占用面积最大，占永久占地面积的 70.74%，其次为草地，占永久占地面积的 18.71%，再次为旧路，占永久占地面积的 4.60%。

公路沿线位于天山北麓山前冲洪积平原，地下水较为丰富，农业比较发达，不可不免占用耕地和园地。占用耕地和园地主要集中在吉木萨尔县、奇台县和第六师奇台总场段，主要种植谷物和豆类，谷物有小麦、玉米等，豆类包括大豆、绿豆等。油料作物包括油菜籽、向日葵籽、花生等。其它的农业作物包括蔬菜，甜瓜、西瓜、打瓜、啤酒花、苜蓿、甜菜、薯类等。占用大量农田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，本工程不涉及重点公益林，占用林地主要是“四旁林带”，即农田旁、道路旁、河渠旁和村落旁的林带绿化。受公路建设影响的植物种类为榆树、杨树和柳树等人工植被，这些植物均为公路沿线地区的常见种和主要栽培物种，本工程建成后未导致任何植物种从区域内消失或成为濒危种，因此本工程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。

受高速公路建设影响的自然植物种类主要为小蓬荒漠、樟味藜、短叶假木贼荒漠、驼绒藜砾漠、芨芨草草甸等，这些植物均为公路沿线地区的常见、广布物种，加之公路建设破坏的面积占区域相应植被总面积的比例较小，这些植物物种不会因本公路的建设而灭绝或致危。本工程建成后未导致任何植物种从区域内消失或成为濒危种，因此本工程对植物物种多样性影响不大，不会对区域内原有植物生存环境造成明显影响，也不会引起区域内自然植被物种的减少。调查范围内无保护类野生植物种分布。

工程施工后期对互通立交、沿线设施、路基边坡、临时用地等进行植被恢复或自然恢复措施，以及沿线地方政府统一进行的植被补偿和恢复措施，大大减缓了公路占地对植被产生的影响。因此工程建成后对区域植被、植物物种多样性影响不大。

5.2.2 陆生野生动物影响调查

5.2.2.1 施工期影响调查

本工程建设区域的主要野生动物在栖息地的选择上已避开了公路。工程区内主要有鸟类、兽类和爬行类等动物分布，无大型的野生动物和兽类活动。工程建设对野生动物带来的不利影响是有限的，不会对其种群数量和生存繁衍造成大的不利影响。

(1) 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。

(2) 对鸟类的影响

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。另外本工程和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。

5.2.2.2 营运期影响调查

本工程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兽类、鸟类和爬行类等常见的动物为主。项目沿线区域地貌类型为平原，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。因此，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，但是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。因此本工程建成后对沿线野生动物的生存影响较小。

5.3 工程占地调查

5.3.1 工程永久占地变化

本工程实际公路永久占地 897.20hm²，分布在隶属沿线的吉木萨尔县、奇台县。

木垒、奇台总场。

环评阶段永久占地 711.15hm²，变更环评阶段永久占地 751.75hm²，本工程实际永久占地 897.20hm²。永久占地较多的原因主要为增加了连接线的建设，相比变更环评阶段永久占地增加 146hm²，主要是由于统计口径的不同（环评及变更环评阶段未包括三角地、机耕地、设计变更及追加等追加占地），特别是耕地面积变化大。工程永久占地变化情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 工程永久占地情况变化一览表

阶段	永久占地类型及数量 (hm ²)						
	草地	耕地 (含园地)	未利用地	林地	宅基地	旧路	合计
环评阶段	269.94	403.79	8.35	3.0	2.77	23.29	711.15
变更环评阶段	236.86	390.14	0	28.09	2.21	87.21	751.75
验收阶段	167.92	637.03	0	35.40	5.18	41.13	897.20

建设单位对公路用地严格按照有关规定办理建设用地审批手续（国土资函〔2011〕630号，见附件）。征地拆迁工作由自治区国土资源厅牵头，由自治区交通建设局建设用地处、自治区规划院、大奇指挥部征迁部以及当地国土部门和林业部门共同对大奇高速设计所占用土地及附着物进行了外业调查，经自治区国土资源厅测算，大奇高速公路建设项目征地补偿包干费为 22962.9978 万元，并支付给自治区国土资源厅。

本节主要以工程占用耕地、林地、草地等开展生态占地影响调查分析。

（1）林地、草地

本工程实际林地 35.40hm²，草地 167.92 hm²，相比环评阶段林地增加 32.4hm²，草地减少 102.02 hm²，相比变更环评阶段，林地增加 7.31hm²，草地减少 68.94hm²。林、草变化的主要原因由于环评阶段将部分稀疏林统计为草地，在实际征地中将这部分用地以林地类型计，并加以补偿，因此林地数量增加，草地数量减少。本工程占用林地不属于公益林。

根据 5.2.1 节分析工程占用的林、草地植物均为公路沿线地区的常见种，且占用林地、草地占所在区域林地和草地面积的比例极小，对沿线区域土地利用结构和自然生态环境影响不大。

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

（2）耕地

本工程永久征用耕地 637.03hm²，包括基本农田 479.96hm²，园地 2.32hm²，一般耕地 154.75hm²，相比环评阶段，实际占用耕地面积增加 233.24hm²，基本农田数量增加 147.27hm²。相比变更环评阶段，实际占用耕地面积增加 246.89hm²，基本农田数量增加 147.27hm²。主要是由于统计口径的不同（环评及变更环评阶段未包括三角地、机耕地、设计变更及追加等追加占地）。占用耕地种植的主要农作物为小麦、玉米等。

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

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

综上所述，本工程通过土地调整、征地补偿等措施降低了对沿线农业生态带来的不利影响，占用耕地总体上对沿线区域土地利用格局和农业生态环境影响不大。

5.3.2 工程临时占地变化

工程实际设置砂石料场 18 处，其中外购料场 7 处，自采料场 11 处（其中 5 处对应为取土场，占地不重复计算，实际仅 6 处），取土场 15 处（自采），施工生产生活区 14 处，施工便道 55.621Km。各类临时工程占地 381.05hm²，大部分为草地和戈壁，具体见表 5.3-2。

相比环评阶段数量增加，占地面积增加 46.33hm²。与环评阶段对比，施工便道长度由 80.05km 减少至 55.621km，长度减少 24.429m，临时占地面积减少 4.24hm²。施工生产生活区由 11 处增加至 14 处，增加 3 处，临时占地增加 15.9hm²。取土场总数量由 14 处增加为 15 处，临时占地增加 22.64hm²。

变化原因主要在原方案选定的取土场戈壁料不能满足本工程路基填筑要求，同时存在无法拿到用地许可的情况，从而导致该工程在可研阶段和实际的取土场、弃渣场、施工生产生活区等存在一些变化。

表 5.3-2 工程临时占地情况变化一览表

工程单元	环评阶段临时占地类型及数量 (hm ²)			变更环评及验收调查阶段临时占地类型及数量 (hm ²)				变化情况
	草地	戈壁	合计	草地	城镇村及工矿用地	戈壁	合计	
取土场	45.51	242.45	267.96	0	0	0	290.6	+22.64
弃渣场	0	0	0	0	0	0	0	0
施工生产区生活区	4.84	7.26	12.1	0	0	28.0	28.0	+15.9
施工便道	9	21.67	30.67	9.29	0	17.14	26.43	-4.24
砂石料场	0	20	20	0	0	36.02	36.02	+16.02
合计	59.34	275.38	334.72	9.29	0	81.16	381.05	+46.33

2009年北京中交绿通科技有限公司编制了《大黄山至奇台高速公路工程水土保持方案报告书(报批稿)》，并取得了自治区水利厅的批复(新水办水保〔2009〕169号)。2017年长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站编制了《大黄山至奇台高速公路工程水土保持设施验收技术评估报告》，并通过自治区水利厅验收(新水办水保〔2017〕108号)。

临时用地尽量利用稀疏草地和未利用地(戈壁)，未占用植被较好的林地和耕地。建设单位高度重视临时用地的恢复工作，施工单位办理临时占地的手续，工程施工后期及时对临时用地进行了平整、自然恢复或利用，将临时占地的影响降到最低。

5.4 临时用地恢复调查

5.4.1 土石方平衡

项目全线均为填方，环评阶段项目填方 1300.45 万 m³，全为土方，无弃方。项目实际借方 1300.45 万 m³。与环评相比，实际土石方数量为 1365.74 万 m³，全为土方，无弃方，项目实际借方 1365.74 万 m³。在各标段路段范围两侧选择合适的取弃土场。土石方变化情况见表 5.4-1。

变化的主要原因是主线优化调整，增加了连接线。

表 5.4-1 土石方变化情况表单位：万 m³

项目	环评阶段(工可)	验收调查阶段(实际)	土石方变化情况
挖方	0	0	0
填方	1300.45	1365.74	64.29
利用方	0	0	0
借方	1300.45	1365.74	64.29
弃方	0	0	

5.4.2 取、弃土场恢复情况调查

环评阶段，可研方案选定 14 处取土场。验收阶段，实际设置取土场 15 处。工程弃

土场与自采料场结合布设，不再另设弃土场。

与环评阶段对比，取（弃）土场位置全部发生变化，具体见表 5.4-2。主要变化原因原可研方案选定的取土场戈壁料不能满足本工程路基填筑要求，同时存在各标段施工范围无法拿到用地许可的情况，致使取土场发生了很大变化。但是取土场没有占用耕地和林地，选址基本是合理的。

取土场设置及恢复情况见表 5.4-2 和图 5.4-1，从表中可见：

(1) 临时用地尽量利用稀疏草地和未利用地（戈壁），未占用植被较好的林地和耕地。

(2) 取土场均大部分已平整、恢复，并根据自然条件采取自然恢复植被措施，4 处已移交地方开发。

表 5.4-2 沿线取土场恢复情况一览表

取弃土场编号	取弃土场位置		占地面积 (hm ²)	占地类型	备注
环评报告中取土场					
1	AK4+200 左 2300m		27.79	戈壁	
2	AK10+230 左 2500m		7.66	戈壁	
3	AK16+400 右 500m		22.31	戈壁	
4	AK25+450 右 1000m		27.65	草地	
5	AK33+200 右 500m		21.89	戈壁	
6	AK39+650 右 500m		17.86	草地	
7	AK47+000 右 500m		14.82	戈壁	
8	AK57+800 右 500m		14.68	戈壁	
9	AK63+000 右 500m		17.34	戈壁	
10	AK73+900 右 500m		12.19	戈壁	
11	AK76+100 右 500m		12.24	戈壁	
12	AK85+600 左 800m		18.36	戈壁	
13	AK93+800 右 800m		26.27	戈壁	
14	AK106+700 右 700m		26.91	戈壁	
	合计		267.96		
验收实际取土场					
合同段	取弃土场编号	取弃土场位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	备注
第一合同段	1	S303 线 K528+000 左侧 1500m	3.03	戈壁	平整恢复
	2	S303 线 K524+200 左侧 1000m	4.14	戈壁	平整恢复
第二合同段	3	K17+600 右侧 500m	27.76	草地	平整恢复
	4	K24+600 左侧 500m	31.23	草地	移交地方
	5	K32+300 右侧 500m	10.14	草地	平整恢复
第三合同段	6	K46+550 线路南侧 7600m	25.59	草地	平整恢复
第四合同段	7	K55+000 南侧 5000m	7.95	草地	平整恢复
	8	K60+300 南侧 2800m	9.38	草地	平整恢复
	9	K69+000 南侧 300m	33.58	草地	移交地方

第五合同段	10	K74+600 南侧 2400m	25.59	草地	移交地方
第六合同段	11	K89+900 南侧 760m	7.11	戈壁	平整恢复
	12	K94+00 南侧 520m	46.58	草地	移交地方
第七合同段	13	K100+800 南侧 560m	9.79	戈壁	平整恢复
	14	K112+800 南侧 3500m	19.99	草地	平整恢复
	15	K114+150 南侧 540m	28.74	戈壁	平整恢复
合计			290.6		

5.4.3 其他临时施工占地恢复情况调查

环评阶段根据可研方案设置 11 处施工生产生活区，没有提供具体位置。验收阶段实际设置施工生产生活区 14 处。与环评阶段对比，实际施工生产生活区数量与原环评不一致，发生变化，本工程其他临时施工占地恢复情况见表 5.4-3 和表 5.4-4，图 5.4-2 和图 5.4-3。

本工程共计设置施工生产生活区 14 处，临时占地约 28hm²，包括施工驻地、拌合站、预制场等。7 处施工驻地中 4 处属于租赁用地，签订租赁协议已归还，2 处已拆除设施平整恢复，1 处移交地方统一开发使用。7 处拌合站、预制场中 4 处已拆除设施平整恢复，3 处移交地方政府统一开发使用。

本工程施工期预制场、拌合站、施工驻地等临时占地类型为戈壁及荒草地，根据调查施工完毕后，部分施工设施拆除平整恢复，其余移交地方政府统一开发使用，符合恢复要求。

表 5.4-3 施工驻地设置及恢复情况

序号	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	恢复情况
1	一标段施工驻地	K8+100 南侧 100m	-	城镇及工矿用地	租赁，已归还
2	二标段施工驻地	庆阳湖村	1.0	草地	移交地方
3	三标段施工驻地	K36+542 南侧约 200m (兵站)	-	城镇及工矿用地	租赁，已归还
4	四标段施工驻地	K57+377km 右侧 200m	1.0	草地	平整恢复
5	五标段施工驻地	奇台连接线 XK7+700 右侧	1.0	草地	平整恢复
6	六标段施工驻地	中心团场	-	城镇及工矿用地	租赁，已归还
7	七标段施工驻地	三个庄子土圆仓	-	城镇及工矿用地	租赁，已归还

表 5.4-4 拌合站、预制场设置及恢复情况

号	工程名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	恢复情况
1	一标段拌合场、预制场	K9+983 线路左侧 200m	4.00	草地	已移交地方
2	二标段拌合场、预制场	K25+988 线路左侧 200m	3.0	草地	已移交地方
3	三标段拌合场、预制场	K41+282 线路右侧 200m	4.0	草地	拆除设施, 平整恢复
4	四标段拌合场、预制场	K59+300 线路右侧 200m	3.0	草地	拆除设施, 平整恢复
5	五标段拌合场、预制场	K74+640 线路左侧 200m	4.0	交通用地	收费站内, 永久占地范围内, 已平整恢复
6	六标段拌合场、预制场	K88+890 线路左侧 200m	4.0	草地	已移交地方
7	七标段拌合场、预制场	K105+870 线路右侧 200m	4.0	交通用地	互通立交区, 永久占地范围内, 已平整恢复

5.5 水土流失与水土保持调查

2009 年北京中交绿通科技有限公司编制了《大黄山至奇台高速公路工程水土保持方案报告书（报批稿）》，并取得了自治区水利厅的批复（新水办水保〔2009〕169 号）。2017 年长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站编制了《大黄山至奇台高速公路工程水土保持设施验收技术评估报告》，并通过自治区水利厅验收（新水办水保〔2017〕108 号）。

根据水土保持验收资料，本工程扰动土地面积共计 1071.58hm²，各防治分区内硬化及防护占地面积为 551.81hm²，水土保持工程措施面积 290.46hm²，植物措施面积 200.71hm²。项目区土地整治面积共计 1042.98hm²。

本工程水土保持工程措施主要有：覆土、截排水沟、削坡、整地等。本工程实际完成的水土保持工程措施工程量为：方格网防护 C25 现浇混凝土 85151.0m³、C25 混凝土预制块 29448.0m³；实心六棱块护坡 C25 现浇混凝土 725.6m³；C25 混凝土预制块 1023.2m³、实心六棱块 526.5m³；护岸墙 M10 浆砌片石 6300 m³；挡土墙 M10 浆砌片石 1948.7m³；导水坝 C20 混凝土预制块 2128.4m³；排水沟 C25 混凝土预制块 6403.6m³；边沟涵 C30 混凝土 64.8m³；拦水带 C20 现浇混凝土 10492.8m³；急流槽 1532.7m；覆土 667193m³；平整土地 294.9hm²。

本工程实际完成水土保持工程措施工程量见表 5.5-1，效果图见图 5.5-1。

表 5.5-1 实际完成的水土保持工程措施工程量统计表

防治分区	措施名称	单位	方案计列工程量	
主体工程区	方格网防护	C25 现浇混凝土	m ³	184299.4
		C25 混凝土预制块	m ³	63736.8
	实心六棱块护坡	C25 现浇混凝土	m ³	10304.1
		C25 混凝土预制块	m ³	9327.2
		实心六棱块	m ³	
	护岸墙	M10 浆砌片石	m ³	
	挡土墙	M10 浆砌片石	m ³	
	导水坝	C20 混凝土预制块	m ³	
	排水沟	C25 混凝土预制块	m ³	125860.5
	边沟涵	C30 混凝土	m ³	
	拦水带	C20 现浇混凝土	m	
	急流槽	C20 现浇混凝土	m ³	51704.4
		陶瓷急流槽	m	
		覆土	m ³	1061671.27
取土场区	土质排水沟	m ³	3662.95	
	整地	m ²	2679700	
	覆土	m ³	285620	
施工便道区	场地平整	m ²	306700	
	覆土	m ³	41340	
施工生产生活区	场地平整	m ²	121000	
	覆土	m ³	36300	
砂石料厂区	场地平整	m ²	250000	

实施水土保持措施后，水土流失防治效果明显：扰动土地整治率为 97%，水土流失总治理度为 98%，土壤流失控制比为 1.06，拦渣率为 98.6%，林草植被恢复率为 95%，林草覆盖率为 18.73%，各项指标都达到并超过了要求。从目前运行情况来看，工程措施运行正常，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。

5.6 公路绿化景观调查

5.6.1 绿化工程调查

本工程委托中交第一公路勘察设计研究院有限公司开展了沿线绿化工程设计。

根据项目区气候特征及沿线环境特点，互通立交区及服务设施区采取植物绿化措施，其他区域采取自然恢复措施。绿化工程与路面工程同时设计、同时施工、同时交付使用。本工程公路绿化主要内容为种植乔灌木、草坪种植、绿化灌溉等，目前绿化工程

均已在互通立交段完成，风格整体统一，树形匀称，达到了好的绿化美化、固土和防眩效果，在植被选配时注重采用乔、灌、草和花卉相结合进行绿化，取得了良好效果。

由于项目区降水量少，主体工程占地范围内未采取植被恢复措施，根据立地条件对取土场、施工便道、施工生产生活区和砂石料场，在土地平整后撒播草籽恢复植被。本工程实际完成的水土保持植物措施工程量：撒播草籽面积200.71hm²。

5.6.2 景观协调性分析

本工程委托委托中交第一公路勘察设计研究院有限公司开展了沿线景观设计，设计中始终贯彻工程建设与周围自然环境、人文景观和社会环境相结合的理念，力求达到公路建设与沿线景观的融合。设计中融入现代景观设计理念，增强公路与自然环境的过渡，改善行车环境，减少视觉疲劳，提高行车安全性。景观绿化设计以自然绿化为主，规则绿化为辅，在适宜地点（立交区、服务区、收费站等）局部绿化，运用多种设计方法，创造出简洁、突出的景观特色。

5.7 生态环境影响调查结论

(1) 根据现场调查及查阅相关资料，本工程验收范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产等生态敏感区。

(2) 本工程永久占地 897.20hm²，其中一般耕地 154.75hm²，基本农田 479.96 hm²，园地 2.32hm²，林地 35.40hm²，草地 167.92hm²。沿线 70%为农耕区，无法避让占用基本农田。本工程按照有关规定办理建设用地审批手续，并缴纳了相关征用补偿、恢复费用。

(3) 本工程各类临时工程占地 381.05hm²，占地类型为戈壁和荒漠草地。临时用地尽量利用稀疏草地和未利用地（戈壁），未占用植被较好的林地和耕地。建设单位高度重视临时用地的恢复工作，施工单位办理临时占地的手续，工程施工后期及时对临时用地进行了平整、自然恢复或利用，将临时占地的影响降到最低。

(4) 从现场调查结果来看，互通立交区及服务设施区采取植物绿化措施，其他区域采取自然恢复措施。目前路基边坡的防护措施景观和自然生态恢复效果较好，有效的防止了水土流失，没有边坡防护垮塌的现象出现。

总之，工程在设计、施工、运营初期采取了有效的生态保护措施，基本落实了环境影响评价批复的要求，已完成的环境保护措施达到预期要求。

6. 声环境影响调查与分析

6.1 沿线声环境敏感点调查

原环评报告书中共有声环境、环境空气敏感点 9 处，全部为居民点。实际调查范围内共有声环境敏感点 8 处，原环评 9 处敏感点哈家湾村（AK41+270-AK41+370）、奇台总场（AK91+770-AK92+100）等 2 处在调查范围内，其余 7 处敏感点已不在调查范围内，新增 6 处敏感目标全部为村庄。与原环评相比，声环境、环境空气敏感点减少 1 处。敏感点具体变化情况见表 1.7-2，验收阶段调查范围内敏感点分布情况见表 1.7-3。

可以看出，本工程为新建工程，横向摆幅较大，敏感点变化较大。建设单位已委托乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司编制完成了《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》，2022年1月，昌吉州生态环境局以昌州环评〔2022〕1号文下发《关于大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书的批复》。

6.2 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，本工程噪声敏感点主要集中在主线路段，全部为村庄。为了减少施工期噪声对沿线居民点和学校的影响，施工单位采取了以下措施：

（1）选择主要运输道路远离学校、村庄等敏感点，临时施工场地距居民点 300m 以上。

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

（3）离居民点较近的施工现场严禁夜间施工，保证周围居民的正常休息。对距声环境敏感点的施工场地设置遮挡措施，一定程度上减少了昼间施工噪声的影响。

（4）合理安排施工人员操作工程机械，减少接触高噪声的时间，或交叉安排高噪声的工作。

（5）根据公众意见调查可知，项目施工噪声对沿线群众的生活、生产影响不大，且项目施工为短暂行为得到了沿线群众的理解，沿线群众对本工程环保工作较为满意，具体见 12.4 节。

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

6.3 营运期声环境影响调查

6.3.1 营运期声环境保护措施调查

6.3.1.1 实际采取声环境保护措施

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

(1) 对敏感点路段共设置高度为 3 米的声屏障 1080 延米。

对哈家湾村、红畦村、奇台总场、大庄子村 10 队等 4 处声环境敏感点采取了设置声屏障降噪措施。安装了长度 1080 延米高 2.5m 声屏障，总投资 399.4 万元，本工程声屏障设置情况见表 6.3-1 和图 6.3-1。声屏障为百叶型全吸声板声屏障。

(2) 绿化措施

根据地方生态规划及植被补偿、降噪等需要，地方政府统一在部分公路沿线两侧种植了绿化林带，可进一步降低交通噪声。

(3) 对道路进行经常性维护、清理，提高路面平整度，降低交通噪声。

(4) 项目沿线 100m 范围内未新增学校、医院敏感点。在公路通车后，新建了大庄子村 10 队敏感点，变更环评中，将其列为敏感点并提出了相应的降噪措施。全线其他路段，各地根据城市开发建设规划进行发展。

表 6.3-1 声屏障设置一览表

序号	敏感点名称	声屏障位置	方位	长度 (m)	高度 (m)	备注
1	哈家湾村	K39+950~K40+080	右侧	130	2.5	
2	红畦村	K40+700~K41+000	右侧	300	2.5	
3	大庄子村 10 队	K85+560~K85+980	右侧	420	2.5	
4	奇台总场	K89+824~K90+054	右侧	230	2.5	
合计				1080		

6.3.1.2 环评批复声环境保护措施落实情况

环评批复要求：合理安排施工时间，避免噪声扰民，敏感区严禁强噪声设备夜间施工；严禁落实各项环保拆迁、隔声窗等降噪措施，确保噪声达标。公路两侧 100m 以内禁止新建、扩建学校、医院和村民住宅集中区等敏感建筑。

变更环评批复要求：噪声污染防治措施。落实并优化报告书提出的营运期噪声污染防治措施，对项目营运中、远期噪声预测超标的敏感点采取隔声屏障、隔声窗等措施进

行降噪，控制和减小交通噪声的影响，确保满足相应功能区划要求。

根据验收实际调查，项目施工过程中未对沿线声环境敏感目标造成明显噪声影响，无噪声扰民事件发生。哈家湾村、红畦村、大庄子 10 队、奇台总场等 4 处敏感点设置长度 1080m，高 2.5m 声屏障，经监测 4 处敏感点声环境均能满足相应声环境功能区标准要求；十八户东村、孔家庄、大庄子 8 队等 3 处敏感点未按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3 处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准要求，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。项目沿线 100m 范围内未新增学校、医院敏感点，各地根据城市开发建设规划进行发展。同时提出加强声环境敏感点环境噪声跟踪监测，发现超标，采取降噪措施确保达标。

根据现场检查情况，对照两次环评及环评批复，本工程基本落实原环评、环评批复，变更环评及变更环评批复要求的降噪措施。

6.3.1.3 环评提出声环境保护措施落实情况

原环评报告要求 9 处敏感点设置通风隔声窗。由于线路变动，敏感点变化较大，原环评 9 处敏感点哈家湾村（AK41+270-AK41+370）、奇台总场（AK91+770-AK92+100）等 2 处在调查范围内，其余 7 处敏感点已不在调查范围内，新增 6 处敏感目标全部为村庄。

工程根据原环评、环评批复，变更环评及变更环评批复要求，结合敏感点实际受影响的情况及降噪需要，对哈家湾村、红畦村、大庄子 10 队、奇台总场等 4 处敏感点设置长度 1080m，高 2.5m 声屏障，经监测 4 处敏感点声环境均能满足相应声环境功能区标准要求；十八户东村、孔家庄、大庄子 8 队等 3 处敏感点未按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3 处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准要求，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。

在采取以上措施后，经监测和评估本工程沿线敏感点噪声值均达到相应的声环境标准。声环境保护措施落实情况见表 6.3-2。

表 6.3-2 沿线敏感点声环境保护措施与环评阶段情况对照表

序号	敏感点名称	原环评阶段		变更环评及验收阶段		变化原因
		桩号	降噪措施	桩号	降噪措施	
1	哈家湾村	K41+270-K41+370 两侧 35m	通风隔声窗，约 9 户	K40+000~K40+030 南侧 30m	声屏障 130m	互通立交，有拆迁
2	红畦村	-	-	K40+750~K40+950 南侧 30m	声屏障约 300m	线路变动增加
3	东梁村	-	-	匝道立交东侧 43m	-	线路变动增加

序号	敏感点名称	原环评阶段		变更环评及验收阶段		变化原因
		桩号	降噪措施	桩号	降噪措施	
	下八户村 (八户村)	AK46+250-AK46+300 南侧 21m	15 户	-	-	线路变动调出
4	十八户东村 (八户村)	-	-	K49+330~K49+430 南侧 29m	通风隔声窗 2 户, 实际未上	线路变动增加
	墙户村八组	AK56+100-AK56+500 南侧 44m	12 户	-	-	线路变动调出
	戈壁村二组	AK64+800- AK65+400 南侧 52m	14 户	-	-	线路变动调出
	戈壁村一组	AK65+800- 南侧路右 105m	5 户	-	-	线路变动调出
5	孔家庄	-	-	K79+750~K79+810 北侧 27m	通风隔声窗 5 户, 实际未上	线路变动增加
	东戈壁村九组	AK80+200- AK80+270 两侧 5m	4 户	-	-	线路变动调出
6	孔家戈壁 (大庄子 8 队)	-	-	K81+399~K81+659 北侧 40m	通风隔声窗 5 户, 实际未上	线路变动增加
7	大庄子村 10 队			K85+619~K85+919 南侧 33m	声屏障约 420m	线路变动建成通车后增加
	腰站子村五组	AK89+600- AK90+200 两侧 28m	23 户	-	-	线路变动调出
8	奇台总场 (奇台总场一分场十一队)	AK91+770- AK92+100 北侧 46m	16 户	K89+884~K90+000 北侧 24m	声屏障约 230m	线路略有偏移
	榆树沟村二组	AK103+400- AK103+500 路北侧 110m	23 户	-	-	线路变动调出

6.3.2 声环境现状监测

6.3.2.1 噪声监测点位布设

为了解公路试营运期交通噪声对沿线敏感点的影响状况,选择有代表性临路较近的敏感点,按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ 552-2010)中的有关规定进行噪声监测。本次验收委托乌鲁木齐京诚检测技术有限公司于 2021 年 6 月、2021 年 12 月对沿线声环境状况进行了监测。

监测布点主要考虑以下几个方面:①分别选择各个路段处的敏感点;②距离公路不同距离的敏感点;③路基高差不同的敏感点;④不同规模的敏感点。噪声监测按照《声环境质量标准》GB3096-2008 中的有关规定进行。

监测点布设包含 8 处声环境敏感点（设置 16 个监测点位）、1 处 24h 交通噪声连续监测点、2 处交通噪声衰减监测断面和 1 处声屏障效果对比监测点。现状监测点位的选取满足《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范--公路》（HJ552-2010）要求。

(1) 声环境敏感点监测

对沿线共设置 8 个监测点位，监测点位见表 6.3-3。

监测内容：等效连续 A 声级。

监测方法：按照 GB3096 的有关规定进行监测。监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车辆、摩托车、拖拉机分类统计。

监测频次：监测 2 天，每天 4 次，每次监测 20 分钟。

表 6.3-3 声环境质量现状监测点位表

序号	名称	桩号范围	高差 (m)	措施情况	监测布点声功能区	监测点设置情况
1	哈家湾	K40+000~K40+030 南侧 30m	0~2	安装 130m 声 屏障	4a 类区、 2 类区	距路最近居民住宅窗前 1m
2	红畦村	K40+750~K40+950 南侧 30m	-1~2	安装 300m 声 屏障	4a 类区、 2 类区	距路最近居民住宅窗前 1m
3	东梁村	匝道立交东侧 43m	0~4	无措施	2 类区	距路最近居民住宅窗前 1m
4	十八户东村 (八户村)	K49+330~K49+430 南侧 29m	0~1	无措施	4a 类区、 2 类区	2 个点，距路最近居民住宅 窗前 1m，第二排房前 1m
5	孔家庄	K79+750~K79+810 北侧 27m	-3~4	无措施	4a 类区、 2 类区	2 个点，距路最近居民住宅 窗前 1m，第二排房前 1m
6	孔家戈壁(大 庄子 8 队)	K81+399~K81+659 北侧 40m	0~1	无措施	2 类区	2 个点，距路最近居民住宅 窗前 1m，第二排房前 1m
7	大庄子村 10 队	K85+619~K85+919 南侧 33m	-1~0	安装 420m 声 屏障	4a 类区、 2 类区	2 个点，距路最近居民住宅 窗前 1m，第二排房前 1m
8	奇台总场(奇 台总场一分 场十一队)	K89+884~K90+000 北侧 24m	0	安装 230m 声 屏障	4a 类区、 2 类区	2 个点，距路最近居民住宅 窗前 1m，第二排房前 1m

(2) 交通噪声 24h 连续监测

本次验收在大庄子村 10 队距离公路中心线 40m 无声屏障段，设置 1 个 24 小时监测断面。

(3) 交通噪声衰减断面监测

本次验收在大庄子村 8 队、哈家湾，设置 2 个交通噪声衰减监测断面，避开声屏障 200m 以上，距路中心线 20m、40m、60m、80m 和 120m 处同时布置监测点位。

(4) 声屏障效果监测

本次验收在大庄子村 10 队安装声屏障路段，在声屏障后方中间距路肩 10m、20m、40m 处设置三个监测点位；同时在 200m 外无屏障开阔地带距路肩 10m、20m、40m 处各设 1 个对照点，了解声屏障隔声效果。

6.3.2.2 敏感点声环境影响分析

一般敏感点的现状影响监测结果见表 6.3-4。

监测结果见 6.3-4，从表中可以看出：工程各监测点声环境质量基本均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准要求。

奇台总场、十八户东村夜间偶然超标，主要是监测时期正处于农忙时节，大型农机车辆较多所致，建议进行跟踪监测，视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。

表 6.3-4 敏感点声环境质量现状监测结果分析一览表

测点位置	监测时间		测量结果 (dB(A)) Leq	执行 标准	超标 情况	是否 达标	监测时段内车流量 (辆/20min)				折标准车 流量 (辆 /h)
	测量日期	测量时间					大型车	中型车	小型车	总车流量	
哈家湾第一排房屋 窗前 1m	2021.06.23	10:59-11:19	昼间	54	70	达标	72	4	156	232	1134
		17:11-17:31	昼间	49	70	达标	52	1	152	205	929
		22:31-22:51	昼间	47	70	达标	47	0	151	198	876
	2021.06.24	01:45-02:05	夜间	46	55	达标	23	0	25	48	282
	2021.06.24	11:46-12:06	昼间	49	70	达标	51	1	185	237	1019
		17:29-17:49	昼间	52	70	达标	70	2	163	235	1128
		22:30-22:50	昼间	55	70	达标	85	0	75	160	990
2021.06.25	01:27-01:47	夜间	47	55	达标	20	0	23	43	249	
红畦村第一排房屋 窗前 1m	2021.06.23	10:27-10:47	昼间	55	70	达标	84	1	102	187	1067
		17:41-18:01	昼间	56	70	达标	84	0	112	196	1092
		22:00-22:20	昼间	52	70	达标	48	0	47	95	573
	2021.06.24	02:15-02:35	夜间	50	55	达标	21	0	14	35	231
	2021.06.24	11:17-11:37	昼间	54	70	达标	44	1	117	162	752
		17:58-18:18	昼间	54	70	达标	46	0	121	167	777
		22:00-22:20	昼间	55	70	达标	53	0	62	115	663
2021.06.25	01:57-02:17	夜间	48	55	达标	27	1	18	46	302	
东梁村第一排房屋 窗前 1m	2021.06.23	11:32-11:52	昼间	54	70	达标	12	1	36	49	221
		16:39-16:59	昼间	51	70	达标	7	0	33	40	162
		23:03-23:23	昼间	49	70	达标	5	0	20	25	105
	2021.06.24	01:01-01:21	夜间	47	55	达标	3	0	7	10	48
	2021.06.24	12:25-12:45	昼间	52	70	达标	10	0	33	43	189
		16:33-16:53	昼间	48	70	达标	5	0	28	33	129

测点位置	监测时间		测量结果 (dB(A)) Leq	执行 标准	超标 情况	是否 达标	监测时段内车流量(辆/20min)				折标准车 流量(辆 /h)	
	测量日期	测量时间					大型车	中型车	小型车	总车流量		
		23:05-23:25	昼间	53	70		达标	6	0	24	30	126
	2021.06.25	00:44-01:04	夜间	50	55		达标	3	0	11	14	60
奇台总场 第一排房 前 1m	2021.11.30	11:35-11:55	昼间	50	70		达标	49	0	18	67	495
		15:30-15:50	昼间	51	70		达标	62	1	21	84	627
		22:55-23:15	昼间	53	70		达标	75	1	17	93	732
	2021.12.01	00:00-00:20	夜间	51	55		达标	58	0	14	72	564
	2021.12.01	12:00-12:20	昼间	55	70		达标	84	1	22	107	828
		16:18-16:38	昼间	52	70		达标	77	0	15	92	738
		22:00-22:20	昼间	54	70		达标	95	0	17	112	906
2021.12.02	00:05-00:25	夜间	52	55		达标	65	0	7	72	606	
奇台总场 第二排房 前 1m	2021.11.30	11:35-11:55	昼间	49	60		达标	49	0	18	67	495
		15:30-15:50	昼间	50	60		达标	62	1	21	84	627
		22:55-23:16	昼间	51	60		达标	75	1	17	93	732
	2021.12.01	00:00-00:20	夜间	50	50		达标	58	0	14	72	564
	2021.12.01	12:00-12:20	昼间	50	60		达标	84	1	22	107	828
		16:18-16:38	昼间	48	60		达标	77	0	15	92	738
		22:00-22:20	昼间	53	60		达标	95	0	17	112	906
2021.12.02	00:05-00:25	夜间	51	50	+1	超标	65	0	7	72	606	
大庄子村 10 队第一 排房前 1m	2021.11.30	12:31-12:51	昼间	49	70		达标	64	1	18	83	636
		16:35-16:55	昼间	53	70		达标	57	2	23	82	591
		22:00-22:20	昼间	50	70		达标	82	0	7	89	759
	2021.12.01	01:02-01:22	夜间	48	55		达标	60	0	13	73	579
	2021.12.01	13:00-13:20	昼间	52	70		达标	66	1	27	94	681

测点位置	监测时间		测量结果 (dB(A)) Leq	执行 标准	超标 情况	是否 达标	监测时段内车流量(辆/20min)				折标准车 流量(辆 /h)
	测量日期	测量时间					大型车	中型车	小型车	总车流量	
		15:22-15:42	昼间	50	70	达标	72	0	19	91	705
		23:07-23:27	昼间	53	70	达标	75	1	13	89	720
	2021.12.02	01:13-01:33	夜间	49	55	达标	52	0	11	63	501
大庄子村 10 队第二 排房前 1m	2021.11.30	12:31-12:51	昼间	42	60	达标	64	1	18	83	636
		16:35-16:55	昼间	48	60	达标	57	2	23	82	591
		22:00-22:20	昼间	48	60	达标	82	0	7	89	759
	2021.12.01	01:02-01:22	夜间	48	50	达标	60	0	13	73	579
	2021.12.01	13:00-13:20	昼间	47	60	达标	66	1	27	94	681
		15:22-15:42	昼间	47	60	达标	72	0	19	91	705
		23:07-23:27	昼间	52	60	达标	75	1	13	89	720
2021.12.02	01:13-01:33	夜间	47	50	达标	52	0	11	63	501	
大庄子村 8 队第一排 房前 1m	2021.12.02	12:02-12:20	昼间	56	70	达标	81	2	18	101	792
		15:51-16:11	昼间	56	70	达标	87	1	25	113	864
		22:01-22:21	昼间	51	70	达标	64	0	14	78	618
	2021.12.03	00:57-01:17	夜间	51	55	达标	67	0	11	78	636
	2021.12.03	11:15-11:35	昼间	55	70	达标	75	0	25	100	750
		16:01-16:21	昼间	55	70	达标	71	1	24	96	717
		22:04-22:24	昼间	55	70	达标	97	0	17	114	924
2021.12.04	00:03-00:23	夜间	52	55	达标	55	0	15	70	540	
大庄子村 8 队第二排 房前 1m	2021.12.02	12:02-12:20	昼间	55	60	达标	81	2	18	101	792
		15:51-16:11	昼间	53	60	达标	87	1	25	113	864
		22:01-22:21	昼间	50	60	达标	64	0	14	78	618
	2021.12.03	00:57-01:17	夜间	48	50	达标	67	0	11	78	636

测点位置	监测时间		测量结果 (dB(A)) Leq	执行 标准	超标 情况	是否 达标	监测时段内车流量(辆/20min)				折标准车 流量(辆 /h)
	测量日期	测量时间					大型车	中型车	小型车	总车流量	
	2021.12.03	11:15-11:35	昼间	54	60	达标	75	0	25	100	750
		16:01-16:21	昼间	48	60	达标	71	1	24	96	717
		22:04-22:24	昼间	54	60	达标	97	0	17	114	924
	2021.12.04	00:03-00:23	夜间	50	50	达标	55	0	15	70	540
孔家庄第一排房前 1m	2021.12.02	11:20-11:40	昼间	55	70	达标	75	2	20	97	744
		15:00-15:20	昼间	55	70	达标	81	0	14	95	771
		22:53-23:13	昼间	50	70	达标	67	1	5	73	624
	2021.12.03	00:02-00:22	夜间	48	55	达标	55	0	5	60	510
	2021.12.03	12:05-12:25	昼间	54	70	达标	68	0	27	95	693
		15:07-15:27	昼间	52	70	达标	63	2	34	99	678
		22:58-23:18	昼间	53	70	达标	77	0	14	91	735
2021.12.04	01:01-01:21	夜间	49	55	达标	56	1	7	64	531	
孔家庄第二排房前 1m	2021.12.02	11:20-11:40	昼间	54	60	达标	75	2	20	97	744
		15:00-15:20	昼间	55	60	达标	81	0	14	95	771
		22:53-23:13	昼间	49	60	达标	67	1	5	73	624
	2021.12.03	00:02-00:22	夜间	44	50	达标	55	0	5	60	510
	2021.12.03	12:05-12:25	昼间	50	60	达标	68	0	27	95	693
		15:07-15:27	昼间	48	60	达标	63	2	34	99	678
		22:58-23:18	昼间	48	60	达标	77	0	14	91	735
2021.12.04	01:01-01:21	夜间	46	50	达标	56	1	7	64	531	
十八户东 村第一排 房前1m	2021.12.04	12:44-13:04	昼间	54	70	达标	63	2	107	172	897
		15:41-16:01	昼间	54	70	达标	86	1	96	183	1068
		22:12-22:32	昼间	54	70	达标	81	2	54	137	900

测点位置	监测时间		测量结果 (dB(A)) Leq	执行 标准	超标 情况	是否 达标	监测时段内车流量(辆/20min)				折标准车 流量(辆 /h)	
	测量日期	测量时间					大型车	中型车	小型车	总车流量		
	2021.12.05	00:08-00:28	夜间	54	55		达标	63	1	24	88	645
	2021.12.05	13:04-13:24	昼间	57	70		达标	87	2	97	186	1083
		16:03-16:23	昼间	54	70		达标	96	3	114	213	1221
		22:25-22:45	昼间	54	70		达标	87	1	48	136	933
	2021.12.06	00:18-00:38	夜间	53	55		达标	53	0	21	74	540
十八户东 村第二排 房前 1m	2021.12.04	12:44-13:04	昼间	50	60		达标	63	2	107	172	897
		15:41-16:01	昼间	51	60		达标	86	1	96	183	1068
		22:12-22:32	昼间	53	60		达标	81	2	54	137	900
	2021.12.05	00:08-00:28	夜间	52	50	+2	超标	63	1	24	88	645
	2021.12.05	13:04-13:24	昼间	54	60		达标	87	2	97	186	1083
		16:03-16:23	昼间	52	60		达标	96	3	114	213	1221
		22:25-22:45	昼间	53	60		达标	87	1	48	136	933
2021.12.06	00:18-00:38	夜间	50	50		达标	53	0	21	74	540	

6.3.2.3 交通噪声 24h 监测分析

为了解交通噪声随时间的变化关系,2021 年 12 月选取了大庄子村 10 队距离中心线 40m 处进行了 24h 连续监测。监测结果及分析见表 6.3-5。

表 6.3-5 公路 24h 噪声连续监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测时间	监测时段内车流量 (辆/h)			标准小客车 (辆/h)	监测结果 dB (A)	执行标准	达标情况
			大型车	中型车	小型车				
大庄子村 10 队距路中心线 40m	2021.12.07	00:00-01:00	138	0	67	481	53	55	达标
		01:00-02:00	134	0	27	429	53		达标
		02:00-03:00	155	1	19	486	53		达标
		03:00-04:00	75	0	8	233	51		达标
		04:00-05:00	104	1	4	318	55		达标
		05:00-06:00	96	1	7	297	53		达标
		06:00-07:00	84	0	42	294	53		达标
		07:00-08:00	95	2	54	342	52		达标
		08:00-09:00	157	2	95	569	50	70	达标
		09:00-10:00	184	3	114	671	51		达标
		10:00-11:00	189	3	152	724	52		达标
		11:00-12:00	256	4	97	871	56		达标
		12:00-13:00	267	6	109	919	54		达标
		13:00-14:00	216	8	118	778	52		达标
		14:00-15:00	295	6	98	992	54		达标
		15:00-16:00	241	9	108	845	53		达标
		16:00-17:00	255	10	112	892	56		达标
		17:00-18:00	211	7	107	751	54		达标
		18:00-19:00	218	8	143	809	52		达标
		19:00-20:00	276	6	164	1001	59		达标
		20:00-21:00	315	6	86	1040	60		达标
		21:00-22:00	297	4	75	972	58		达标
		22:00-23:00	324	3	45	1022	57		达标
		23:00-24:00	339	1	33	1052	57		达标

24 小时车流量与噪声监测结果见图 6.3-1。

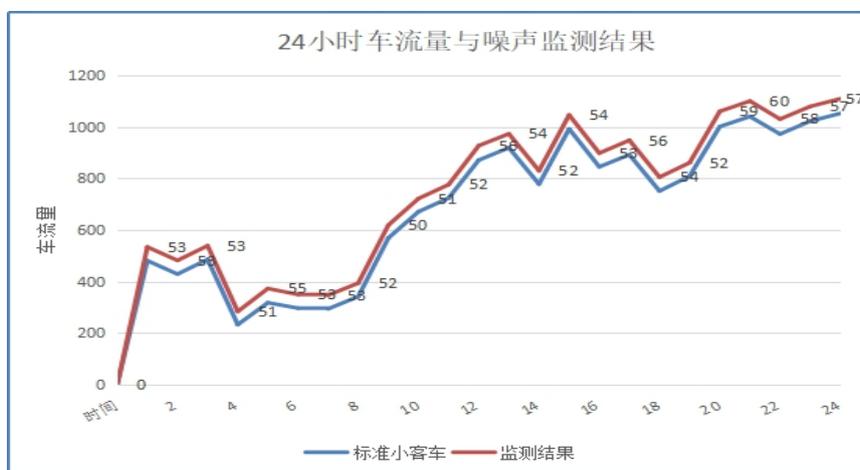


图 6.3-1 24 小时车流量与噪声监测结果

从大庄子村 10 队距离公路中心线 40m 处 24 小时监测结果及车流量统计可知,噪声监测结果与车流量呈正相关。昼间噪声为 50~60dB, 夜间噪声为 51~55dB, 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

6.3.2.4 交通噪声随距离衰减情况分析

本次验收选择主线 2 处典型段落, 监测噪声随距离的衰减情况, 监测结果分析见表 6.3-6。

表 6.3-6 交通噪声衰减断面监测结果分析一览表

测点名称	监测时间		监测结果 (dB (A))					车流量 (辆/20min)			
			20m	40m	60m	80m	120m	大	中	小	折标
哈家湾	2021.06.29	18:26-18:46	59	58	57	56	52	68	2	147	354
		21:17-21:37	58	57	56	54	51	66	0	147	345
		22:00-22:20	59	58	57	55	53	48	2	101	248
	2021.06.30	02:18-02:38	58	56	55	53	50	20	0	21	81
		12:42-13:02	60	58	56	55	51	77	0	134	365
		13:30-13:50	58	57	55	54	51	58	2	137	314
		23:35-23:55	60	59	57	57	54	54	2	77	242
2021.07.01	00:07-00:27	58	57	55	54	51	37	1	41	154	
大庄子村 10 队	2021.06.29	14:13-14:33	58	57	55	52	46	51	4	52	211
		14:45-15:05	58	56	54	52	44	72	9	67	297
		23:10-23:30	58	57	57	54	52	64	0	40	232
	2021.06.30	00:42-01:02	60	59	56	55	53	28	0	26	110
		15:21-15:41	61	60	58	58	49	82	4	47	299
		16:11-16:31	60	58	56	55	51	79	1	78	317
		22:37-22:57	60	57	56	54	52	89	0	88	355
2021.07.01	01:43-02:03	57	56	54	54	49	21	0	12	75	

从上表可以看出, 所有监测点的环境噪声值符合随距离的增加呈下降趋势规律, 昼间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类和 2 类标准; 夜间有部分值不达标, 主要是监测时期正处于农忙时节, 大型农机车辆较多所致。

6.3.2.4 声屏障降噪效果监测

为了解声屏障降噪效果, 2021 年 6 月 29 日~7 月 1 日在大庄子村 10 队路段声屏障后方中间 10m、20m、30m 处及未设置声屏障后方中间 10m、20m、30m 连续监测。监测结果见表 6.3-7。

表 6.3-7 声屏障降噪效果监测结果分析一览表

监测点	监测时间		监测结果 (dB (A))			车流量 (辆/20min)			
			10m	20m	30m	大	中	小	折标
大庄子村 10 队有声屏障后方	2021.06.29	15:27-15:47	53	52	52	57	2	54	228
		16:01-16:21	54	53	52	54	1	67	231
		23:35-23:55	54	53	51	48	0	31	175
	2021.06.30	00:10-00:30	54	54	53	32	0	21	117
		16:49-17:09	54	54	52	62	3	55	246
		17:33-17:53	54	53	52	86	0	44	302
	22:07-22:27	52	52	51	71	0	37	250	

监测点	监测时间		监测结果 (dB (A))			车流量 (辆/20min)			
			10m	20m	30m	大	中	小	折标
	2021.07.01	02:19-02:39	53	52	51	21	0	17	80
大庄子村 10 队无声屏障开阔地	2021.06.29	15:27-15:47	60	56	55	57	2	54	228
		16:02-16:22	60	57	55	54	1	67	231
		23:35-23:55	57	55	55	48	0	31	175
	2021.06.30	00:10-00:30	58	57	56	32	0	21	117
		16:49-17:09	60	58	57	62	3	55	246
		17:33-17:53	60	58	58	86	0	44	302
		22:07-22:27	56	55	55	71	0	37	250
2021.07.01	02:19-02:39	58	57	56	21	0	17	80	

根据上表显示,在相同的车流量及相同时间段的状况下,有声屏障比没有声屏障的相同距路的点,噪声值要低 2~7dB (A),证明本工程采用的声屏障措施有效。

6.4 声环境影响调查结论

6.4.1 现状声环境达标情况

在现有车流量条件下,除奇台总场、十八户东村路段外,其他敏感点昼、夜间均能满足相应标准要求。根据奇台总场、十八户东村路段夜间超标原因为监测期间监测时期正处于农忙时节,大型农机车辆较多所致。

6.4.2 建议

(1) 对主线的奇台总场、十八户东村进行跟踪监测,视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。

(2) 加强声屏障的日常维护和定期检查,发现问题及时修补。

7.水环境影响调查与分析

7.1 水环境现状调查

7.1.1 公路沿线河流分布概况

公路沿线主要的地表水体有二工河、开垦河、西大龙口河、东沙河、西沙河、东大龙口河、中葛根河。根据《新疆水环境功能区划》（新政函〔2002〕194号），沿线所有河流均没有水功能区划。现场调查及咨询当地水利部门，路线所跨河流均为季节性河流，主要功能用于农业灌溉。原环评报告及变更环评提出二工河、开垦河水质目标为II类水体；西大龙口河、东沙河、西沙河、中葛根河水质目标为III类水体。

7.1.2 公路沿线水源保护区分布概况

本工程时间跨度长，沿线水源保护区重新划分调整，变化较大。

（1）原环评阶段

2009年批复的环境影响报告书，项目涉及三台镇区和吉木萨尔镇区两处水源保护区，临近新建老台乡水厂，项目K14+170~K15+750约1.58km路段穿越了三台镇水厂饮用水源二级保护区，项目K38+950~K41+950约3km路段穿越了吉木萨尔镇水厂饮用水源二级保护区。这三处水源保护区尚未正式批复，但是环评批复和环评报告均提出了环境保护要求。

（2）建设阶段

公路建设过程2009-2013年期间，2011年自治区人民政府以新政函〔2011〕238号文正式批复了昌吉州饮用水水源保护区划分技术方案（新政函〔2011〕238号文），没有将环评报告中老台乡水厂和三台镇区饮用水源地，划分为水源保护区。仅将吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地（吉木萨尔县饮用水源地）纳入。2014年9月现场调查时K38+290-K41+270段约3km位于吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区内，还设置有吉木萨尔匝道收费站。建设过程中水源保护区段没有设置事故导流槽、防撞墩、事故收集池措施。

（3）运营阶段

2016年，公路已建成运营。自治区人民政府以新政函〔2016〕356号文批复了昌吉州乡镇级集中式饮用水水源保护区划分技术方案，项目实际涉及的水源保护区数量及水源保护区中的工程数量均发生变化。项目实际穿越水源保护区4处。其中①K10+180-K14+200穿越老台乡地下水水源地二级保护区约4.02km，水源保护区内工

程主要为路基和部分桥涵工程；②K13+360-K17+320 穿越三台镇地下水水源地二级保护区约 3.96km，水源地中的主要工程包括路基、桥涵、三台互通及收费站，与原环评相比由于水源保护区技术划分方案变化，此处涉及的水源保护区长度较原环评中的长 3km；③K38+270-K41+270 穿越吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区约 3km，水源保护区中的主要工程包括路基、桥涵、吉木萨尔互通及收费站，此处穿越长度与原环评一致，穿越段落桩号有变化。④K43+900-K46+300 穿越北庭镇地下水水源地二级保护区 2.4km，水源保护区内工程主要包括路基、桥涵、泉子街互通及收费站。

2020 年 12 月，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》，正式将公路穿越的吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地（吉木萨尔县饮用水源地）、北庭镇地下水水源地、老台乡地下水水源地、三台镇地下水水源地全部撤销。

验收阶段评价范围内无水源地保护区。

7.2 施工期对水环境影响调查

施工期早已结束，经调查了解，施工单位在施工期对水环境的保护采取了如下措施：

- (1) 施工取水时采用水泵抽水，车辆及时保养，且车辆远离河流停放，未将油污和沙石带入水中；
- (2) 施工大型机械远离河流停放，施工营地设置蒸发池和旱厕，对施工人员产生的生活污水集中处理；
- (3) 跨河桥梁没有设置涉水桥墩，桥梁桩基施工设泥浆沉淀池，泥浆沉淀后排至弃土场；
- (4) 桥梁施工所需的材料，全部采用陆路运输；
- (5) 工程废料、弃渣和施工人员生活垃圾弃至弃渣场，未向河道丢弃；

7.3 营运期对水环境影响调查

7.3.1 污染源调查

7.3.2 公路沿线服务设施的污水处理设施状况调查

营运期该工程沿线设施产生的污水主要来自公路沿线设置的服务设施和收费站等场所产生的生活污水和生产废水。其中，生产废水主要指服务区、停车区的车辆维修、清洗、保养等过程中产生的含油废水。

该公路沿线主要设施有吉木萨尔、三个庄子等 2 个服务区及养护工区，幸福路口、三台、吉木萨尔、奇台、中心团场和老奇台等 6 个匝道收费站。

经调查，本工程各服务区和收费站都建有一体化地理式污水生物处理装置，采用二级生物接触氧化处理工艺，处理工艺流程见示意图 7.3-1。

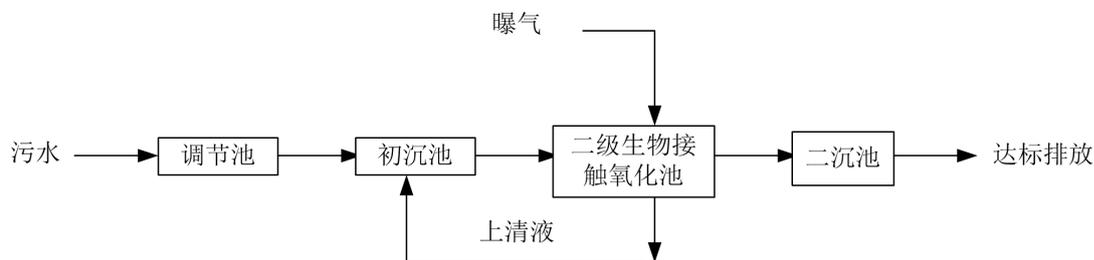


图 7.3-1 二级生物接触氧化处理工艺流程图

沿线各服务区和收费站等服务设施污水处理设施配备情况见表 7.3-1，污水处理设施见图 7.3-2。

表 7.3-1 沿线服务设施安装污水处理设施

占区名称	生活污水产生量	排放去向
吉木萨尔服务区、吉木萨尔养护工区办公、生活区	6.63t/d (2419.95t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的 800m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运
奇台收费站、大奇管理中心办公、生活区	1.53/d (558.45t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的 200m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运
三个庄子服务区、奇台养护工区办公、生活区	6.63t/d (2419.95t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的 800m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运
吉木萨尔收费站办公、生活区	0.34/d (124.1t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的 45m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运
泉子街收费站办公、生活区；	0.34/d (124.1t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的45m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运
中心团场收费站办公、生活区；	0.34/d (124.1t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的 45m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运
三台收费站办公、生活区；	0.34/d (124.1t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的 45m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运
老奇台收费站办公、生活区。	0.34/d (124.1t/a)	经地理式一体化污水处理设施处理后的废水暂存于新建的 45m ³ 中水池中，由环卫公司定期清运

验收调查发现，尽管各服务区和收费站污水污水处理设施已经建成，但由于污水流量不均一，污水产生量目前仍较小，各收费站和服务区将污水直接暂存于调节池中，定期由环卫公司统一外运处理（协议见附件）。

7.3.3 地表水环境影响调查

路线所跨河流均为季节性河流，主要功能用于农业灌溉，除洪水期外基本无水。本工程共设置 3 处桥梁径流收集系统及事故应急池，其中二工河 K10+470、开垦河 K96+965、K99+350 等 3 座中桥设置桥面径流导流槽、防撞墩和事故收集池。根据新疆维吾尔自治区人民政府办公厅《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》，沿线原划定的 4 处水源地已经明确取消其水源保护区的划分，现阶段评价范围内无水源地保护区，不需设置路面径流系统。

本次验收调查认为，本工程桥梁径流收集系统及应急事故池设置基本满足环评及环评批复要求。

本工程制定了专项环境风险应急预案，在事故状态下及时启动应急预案，采取污染治理措施后，水环境影响较小。

7.3.4 水源保护区影响情况调查

2009 年批复的环境影响报告书，项目涉及三台镇区和吉木萨尔镇区两处水源保护区，临近新建老台乡水厂，环评阶段这三处水源保护区尚未正式批复，但是环评批复和环评报告均提出了环境保护要求。公路建设期间（2009-2013 年），本工程 K38+290-K41+270 段约 3km 位于吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区内，同时由于公路收费制式发生变化，主线收费站改为匝道收费站，无法避免在位于吉木萨尔互通设置了收费站，建设期间其他 2 处水源地尚未划定。运营阶段，将其余的 3 处水源地（北庭镇地下水水源地、老台乡地下水水源地、三台镇地下水水源地）纳入保护范围。2020 年 12 月，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅下发了《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》，正式将公路穿越的吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地（吉木萨尔县饮用水源地）、北庭镇地下水水源地、老台乡地下水水源地、三台镇地下水水源地全部撤销。现验收阶段评价范围内无水源地保护区分布。

公路沿线原划定的 4 处水源地，水源均为地下水，主要影响为施工污水对地下水的渗透，根据验收现场调查，施工过程中没有在吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区设置取弃土场和施工营地，没有在水源保护区段排放污水，可以有效减小人为活动对水质影响。2015 年 5 月本工程取得昌吉州人民政府同意大黄山至奇台公路工程穿越吉木萨尔县城镇思源供排水公司水源地二级保护区的复函（昌州政函〔2015〕34 号）。各匝道收费站设置地埋式一体化污水处理设施处理生活污水，生活垃圾集中收集，委托当地环卫公司定期清运，不外排。总体来说，建设单位采用了较为有效的水

污染防治措施，有效降低了公路对水源保护区的影响。

7.4 水环境措施有效性分析

(1) 本工程施工期建设单位采用了较为有效的水污染防治措施，避免了发生污染水体事件，有效降低了公路施工对沿线水体和水源保护区的影响。

(2) 本工程沿线设施均设置了地理式一体化污水处理设施处理生活污水，委托当地环卫公司定期清运，不外排，不会对沿线水环境产生影响。

8.环境空气影响调查与分析

8.1 沿线环境空气现状调查

根据现场调查本工程所经区域过的乡镇、农村的乡镇企业不发达，沿线环境空气污染源为现有道路乡村道路大气污染和农村居民的生活用燃料之外，没有大型环境空气污染源。

根据昌吉回族自治州大气自动监测站 2020 年的监测数据，项目所在区域 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度 $88\mu g/m^3$ 、 $53\mu g/m^3$ ，均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；CO 第 95 百分位数日平均浓度、 O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度、 SO_2 和 NO_2 的年均浓度分别为 $2.5mg/m^3$ 、 $131\mu g/m^3$ 、 $8\mu g/m^3$ 和 $33\mu g/m^3$ ，均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准要求，故本工程所在区域为非达标区域。

8.2 施工期对环境空气影响调查

本工程施工期早已结束。本工程在建设过程中，施工单位采取的主要防治措施有：

（1）各施工工点用地平整后铺石屑或用沥青表面处理，避免翻浆及尘土飞扬，并对施工便道进行硬化，加强养护管理，减缓扬尘污染；

（2）各施工单位都配有 2 辆洒水车，按要求每天依天气情况进行 2~3 次的洒水；

（3）施工期间，对易飞扬的粉尘料在运输和堆放时进行覆盖；

（4）各沥青拌合站均安装了除尘设备。

8.3 营运期对环境空气影响调查

（1）公路汽车尾气排放调查

本工程区域公路沿线地势空旷，风速较大，利于污染物扩散，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不大。

（2）沿线设施区废气排放调查

经调查，本工程沿线收费站、服务区、养护工区均采用电锅炉采暖，没有使用燃煤锅炉，并且养护工区、服务区、管理中心食堂均增设高效油烟净化器，油烟经处理达标后排放，对周边村庄无影响。

8.4 环境空气措施有效性分析及补救措施建议

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

(2) 建议严格控制车况超载车辆上路，从而减少车辆尾气排放量。

(3) 本工程沿线收费站、养护工区、服务区等服务设施采用电采暖，未设置燃煤锅炉，没有废气排放。食堂饭炒炉燃料采用液化气，沿线设施食堂安装了油烟净化器对饮食油烟进行处理净化。

9. 固体废物调查

9.1 施工期固体废物影响调查

公路建设过程中产生的固体废物主要有施工剩余的石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料、预制构件以及工程拆迁过程中产生的建筑垃圾。另外一个来源为施工人员的生活垃圾。对于施工产生的建筑垃圾，施工单位尽量利用，利用不完由地方用于当地乡村道路的填筑、修补及施工建设使用。施工营地的生活垃圾集中收集后，定期清运至附近垃圾处理场处理。

经调查，公路沿线未发生因施工期固体废物乱堆乱放而产生的纠纷或事故。

9.2 运营期固体废物的来源、产生量及处理途径

运营期固体废物主要来自收费站、服务区、养护工区等沿线设施站点的生活垃圾，以及少量路面垃圾。

服务设施配备垃圾桶、垃圾斗等集中收集生活垃圾，委托当地环卫部门（或公司）定期清运处理。

本公路已配备专人养护公路，定期清理路面垃圾，垃圾收集至沿线服务设施一并处理。本工程垃圾收集设施见图 9.2-1，垃圾清运协议及相关证明材料具体见附件。

10. 风险事故防范及应急措施调查

10.1 环境风险因素调查

本工程运输化学有毒有害物品不可避免，因此，结合本工程公路沿线环境特点及公路运输物质的种类，确定本工程公路运营期的环境风险因素主要为危险化学品运输车辆事故。

10.2 环境风险防范措施调查及有效性分析

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

（1）工程主动预防措施

①对桥梁等两侧均设置了钢筋混凝土防撞护栏。

②已完成3座（二工河 K10+470 中桥、开垦河 K96+965、K99+350）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。收集池中的日常雨水径流蒸发，发生危险品运输事故时，泄漏的危化品运输事故水由有资质的单位进行处理，避免了桥面径流直接排入地表水体，对河流水质造成影响。

（2）危险化学品运输车辆管理措施

①加强公路管理，禁止超载或有泄漏货物的车辆上路，

②尽量安排危险品运输车辆在交通量较少时通行，在暴雨、雪天等灾害性气象条件下禁止危险品车辆上路行驶。

③对上路行驶的危险品实施全程监控，确保危险品运输车辆安全通过道路。

④制定了《京新高速（G7）新疆境内大黄山至奇台段公路工程突发环境事件应急预案》，方案中详细规定了事故应急机构的组成、职责、处置方案、物质保障，以及突发事件现场救援方案等，并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L）。验收调查期间没有发生过危险化学品运输污染水环境事件。

10.3 环境风险事故应急管理

10.3.1 应急管理机构

新疆交通投资（集团）有限责任公司昌吉分公司直接领导管理本工程公路突发环

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10.3-1。

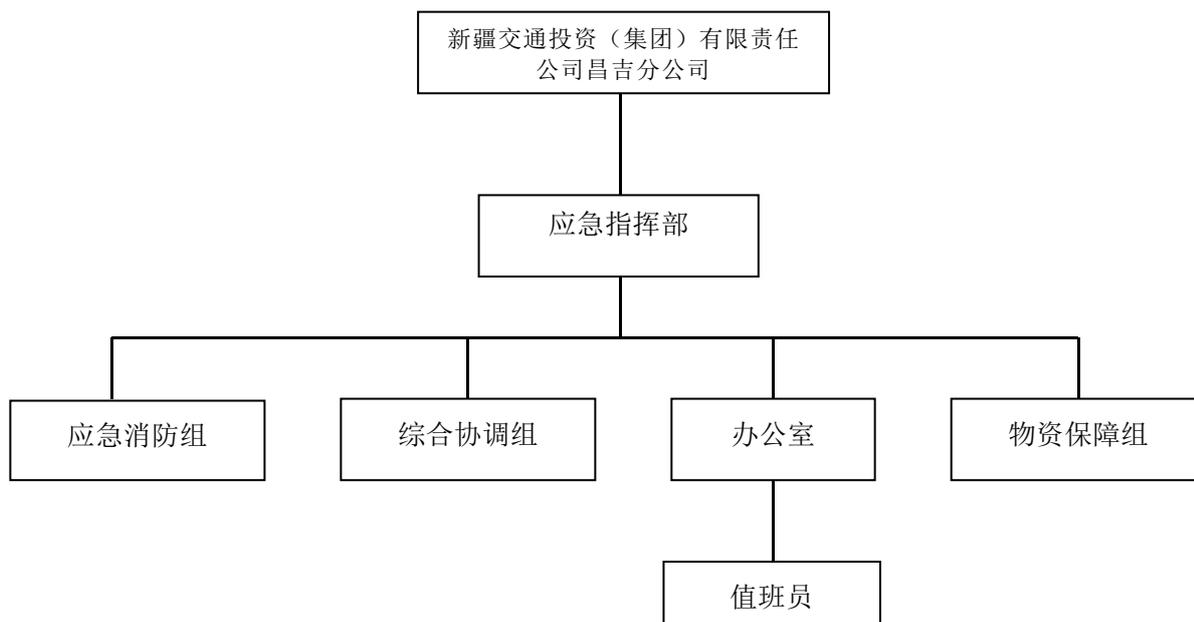


图10.3-1 本工程应急机构组织体系

(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，成员由养护管理部门、事发地局属单位、财务部门及局安委办人员组成。

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

由养护管理部门牵头负责，养护管路部门负责人任物资保障组组长，成员由办公室、

财务、设备、劳保、后勤部门及事发地局属单位组成。

- 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

由新疆交通投资（集团）有限责任公司昌吉分公司牵头负责，分局负责人任应急消防组组长，成员由当地交警支队，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事故处置救援力量。

(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，本工程应急机构还包含了昌吉州应急管理局、昌吉州交通运输局、昌吉州生态环境局、昌吉州公安局、昌吉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。

10.3.2 应急救援程序

本工程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 小时内拨打吉木萨尔县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：吉木萨尔县交通运输局、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。

10.3.3 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。

10.3.4 应急物资

(1) 环境应急处置设备

主要设备主要分为：人员防护设备、消防设备、牵引设备、起吊设备、道路清扫设备、通信设备、应急物资运输设备等。

(2) 应急物资

应急物资分别储备于三个庄子养护工区，大黄山管理部应急物资库房、大黄山工区、

奇台管理部。

10.4 风险事故防范及应急措施调查结论及建议

(1) 已制订的《京新高速（G7）新疆境内大黄山至奇台段公路工程突发环境事件应急预案》并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L）。

(2) 本工程环境风险防范管理措施有效地预防了环境风险事故的发生，本工程自通车以来未发生运输危险品事故车辆交通事故。

(3) 建议运营单位应定期举行环境风险事故应急响应演练。

11. 公众意见调查

11.1 公众意见调查方法、内容与调查对象

11.1.1 调查方法

公众意见调查采用以下两种方法：

(1) 问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答，问卷调查时针对公路沿线居民调查表；

(2) 咨询访问调查方式，即请被调查者回答需要调查的内容，重点对公路沿线直接受影响的居民以访问的形式进行调查。

11.1.2 调查内容

公众意见调查的主要内容包括以下几个方面：

(1) 工程施工期是否发生过严重破坏环境或扰民事件，是否采取了相应的环保措施；

(2) 公众对建设项目施工期、试营运期存在的主要环境问题；

(3) 公众对建设项目施工、试营运期采取的环保措施效果的满意度及其他意见；

(4) 公众对建设项目环境保护工作的总体评价；

11.1.3 调查对象

此次调查的对象以公路沿线直接受影响的居民为主。本次调查共发放公众参与与意见表40份，群体访谈调查表10份，50份调查表全部收回，回收率100%，主要为沿线居民。主要涉及大黄山——奇台县三个庄子，两侧涉及老台乡水厂、老台乡、三台乡、三台乡移民新村、三台镇水厂、半截沟镇、大泉乡、老奇台镇、三个庄子乡。

11.2 公众意见调查结果统计

通过对沿线的居民实地调查，对调查内容逐项分类统计，结果见表11.2-1。实地调查时，均选取临近公路前排居民或被征地户进行调查，公众意见调查中受公路直接影响的被调查人员比例约占50%。

表11.2-1 沿线公众意见调查结果表

调查内容	选项	人次	所占比例 (%)
您是否赞同修建该工程?	赞同	40	100
	不赞同	0	0

调查内容	选项	人次	所占比例 (%)
	无所谓	0	0
您认为本工程建设会给您的收入、生活方式带来的影响	有利影响	40	100
	不利影响但可接受	0	0
	很不利不可接受	0	0
本工程建设过程中可能会出现一些环境问题,您认为对您影响最大的环境问题是:	耕地占用, 植被破坏	34	85
	施工期运营期噪声污染	34	85
	水土流失	0	0
	水质污染	6	15
	空气污染	10	25
如果您家农用地被工程征用,您希望的补偿方式是	重新调配土地	8	20
	一次性现金补偿	32	80
	分年分期补偿	0	0
	其它	0	0
如果您的房屋被拆迁,您希望的安置方式是	集中统一安置	38	95
	现金补偿,就地自行安置	2	5
	外地安置	0	0
	其它	0	0
您认为公路施工期减轻粉尘、噪声污染影响的主要措施	施工洒水	34	85
	深夜禁止施工	22	55
	施工场地、便道远离居民点	16	40
	其它	8	20
您希望本工程为减轻交通噪声污染影响应采取的主要措施	绿化	30	75
	远离村庄	6	15
	隔声墙	32	80
	搬迁	0	0
	隔声窗	28	70
	其它	0	0

11.3 公众意见调查结果分析

11.3.1 对本工程环保工作的总体态度及社会的影响

统计结果表明, 100%的公众表示能够接受项目建设带来的影响, 公众普遍认为项目的道路修建合理, 有利于社会经济的发展, 在环评项目组向沿线调查群众解释了工程概况、环境影响以及环境保护措施后, 100%的群众均表示支持该工程建设。在收集到的公众意见中, 绝大多数公众要求重视环保工作, 工程施工期间能够合理安排, 对居民出行的影响降到最低, 同时, 加强噪声污染防治措施。沿线各单位均支持本工程建设, 并提出尽快落实沿线绿化, 防治噪声污染等意见。

11.3.2 公众意见调查中发现的环境影响问题

(1) 施工期主要环境影响问题

85%被调查者认为耕地占用, 植被破坏, 施工噪声及运营期交通噪声是本工程带来

的主要环境问题，其次为空气污染，占总数的25%，认为造成水质污染的占总数的15%；可见，施工噪声与扬尘为施工期的主要环境问题。

（2）营运期主要环境影响问题

调查结果表明，80%和70%被调查者建议采用隔声墙和隔声窗来减轻交通噪声污染影响，75%被调查者建议采取绿化措施，15%被调查者建议采取工程远离村庄的措施。

（3）施工期污染防治措施

调查对象中，85%被调查者建议采取施工洒水措施减轻施工期粉尘、噪声污染环境的不利影响；55%被调查者建议采取深夜禁止施工措施；40%被调查者建议采取施工场地、便道远离居民点措施；20%被调查者建议采取其它措施来减轻施工期粉尘、噪声污染对环境的不利影响。

11.3.3 希望采取的环境保护措施

调查结果表明，对于灰尘污染的问题，建议运营管理机构运营期间加强对车辆的管理，尤其是大型车辆的管理，控制车速及超载。

11.4 公众意见处理

针对以上公众反应的问题，调查单位将意见反馈给建设单位新疆维吾尔自治区交通建设管理局，该局对这些问题进行了核实并提出解决对策。详见表 11.4-1。

表 11.4-1 公众参与意见采取对策一览表

序号	公众主要意见汇总	对公众意见采取的对策
1	噪声问题	运营期间，加强大型运输车辆的管理，在居民区等敏感路段降低车速，控制车辆超载。

12.环境管理与监测调查

12.1 环境管理执行情况调查

12.1.1 环境管理组织机构调查

大黄山至奇台公路工程由新疆维吾尔自治区交通建设管理局建设；环保工作由新疆维吾尔自治区交通建设管理局总负责，下设项目执行三处具体抓环境保护管理工作。本工程成立大黄山至奇台高速公路工程项目指挥部，下设专职的环水保管理人员。

北京华路顺工程咨询有限公司、潍坊市华潍公路工程监理处、西安方舟工程咨询有限责任公司、北京育才交通工程咨询监理公司为施工期环境保护监理单位。

试运营期间由昌吉公路管理局负责相关管理工作。2020年由新疆交通投资（集团）有限责任公司昌吉分公司为接管运营单位，负责运营期相关管理工作。

按照环评及环评批复的要求，项目在建设期和运营期阶段，对建设路段的环境进行监控，及时发现存在的环境保护问题和隐患，并提出整改措施和建议，指导整个项目的环保工作。施工期和运营期环境管理机构组织见图 12.2-1 和图 12.2-2。

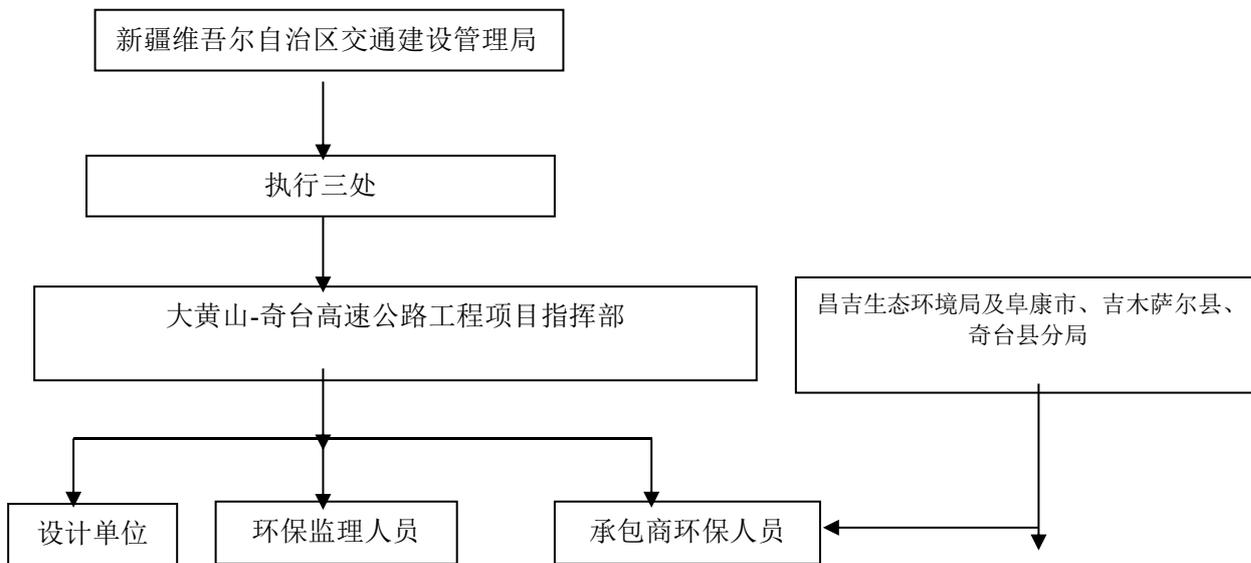


图 12.2-1 施工期环境管理机构组织框图

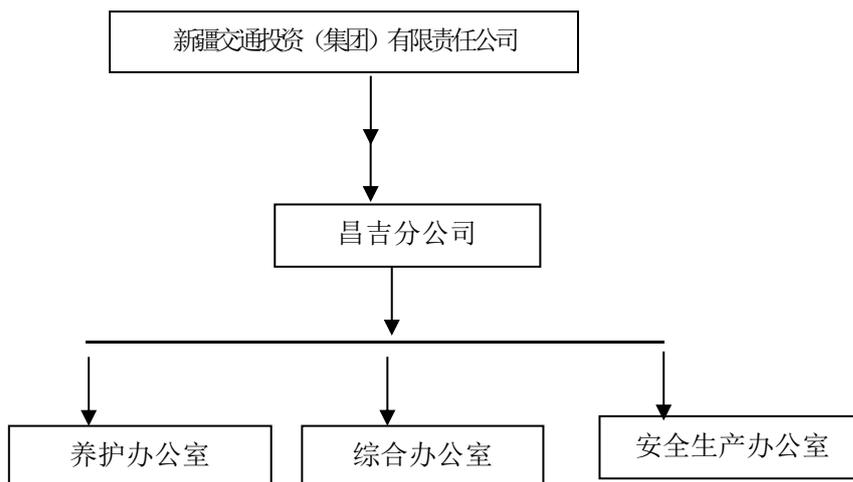


图 12.2-2 营运期环境管理机构组织框图

12.1.2 环境管理情况调查

建设单位在项目实施的全过程（包括设计、施工、营运各个阶段）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。详见第 4 章。

12.1.2.1 设计期环境管理

本工程在工程可行性研究阶段执行了环境影响评价制度。新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托交通部环保中心进行了该工程的环境影响评价工作，并通过了原新疆环境保护局对本工程的环境影响报告书的审查（新环自函〔2009〕337号），批复同意本工程的建设。

本工程在初设及施工图阶段将环保措施纳入设计文件。本工程设计单位中交第一公路勘察设计研究院有限公司在工程初步设计和施工图设计中考虑了工程占地、噪声防护、生态恢复以及污水处理工程等环保问题，并编制了环境保护篇章，在初步设计概算中落实了项目的环境保护投资，确保环保工程均与主体工程同时施工，同时投入使用；主要体现在如下几个方面：

（1）对哈家湾村、红畦村、大庄子10队、奇台总场等4处设置长度1080m，高度2.5m，声屏障，声屏障采用百叶型全吸声板声屏障。

（2）十八户东村、孔家庄、大庄子8队等3处敏感点未按照变更环评要求安装双层玻璃隔声窗，本次验收实际监测，3处敏感点噪声值均达到相应的声环境标准要求，同时首排分散居住用户已签署放弃安装隔声窗协议（见附件）。

(3) 本工程对跨二工河K10+470中桥、开垦河K96+965、K99+350设置3处应急事故池及封闭排水管网。

(4) 沿线收费站、养护工区、服务区等服务设施采暖采用电锅炉采暖，未设置燃煤锅炉。

(5) 本工程设有服务区2处、养护工区2处和收费站6处，其中停车区仅提供停车功能，无厕所、餐饮等设施。全线服务区、养护工区和收费站均设有污水处理设施和中水池。

(6) 按要求集中设置预制场、拌合站等施工场地，物料堆放整齐，文明施工，设置围挡，封闭施工作业，采取洒水降尘等措施。

(7) 按指定地点取弃土，工程施工后期及时对临时用地进行了平整、自然恢复或利用。

12.1.2.2 施工期环境管理

根据项目环境影响报告书和原新疆环境保护局批复要求，大黄山至奇台高速公路工程项目指挥部要求各施工单位（新疆道路桥梁工程总公司、河南省路桥建设集团有限公司、新疆交通建设（集团）有限公司、新疆昆仑路港工程公司、黑龙江省北龙交通工程有限公司、北京汉威达交通运输设备有限公司）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。

各合同段施工单位在项目建设过程中，制定了项目环境保护管理制度和文明施工管理制度。在施工期积极落实有关环境保护措施与要求，对噪声、环境空气、污水处理及生态恢复均做了一系列的工作。

12.1.2.3 营运期环境管理

本工程试运营期间环境管理仍按照施工期间制定的相关制度执行，由建设单位项目办具体负责，由道路运营管理中心协调配合，主要内容包括项目施工后期遗留问题的处理和环境保护措施的完善。按照“三同时”制度要求，试运营期新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托了新疆天合环境技术咨询有限公司编制该工程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，积极主动组织落实并完善相关环境保护措施。

待本工程竣工验收结束后，本工程运营期间环境保护工作交由新疆交通投资（集团）有限责任公司昌吉分公司负责。主要环境管理内容为：环境管理机构的监测人员，负责与协助监测单位进行公路营运期的环境监测。对公路沿线噪声进行监控。另外，本

工程运营后，沿线的绿化养护由专门的养护部门负责。

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

12.2 环境监理执行情况调查

本工程环境监理工作依托工程监理单位实施。按照本工程环评要求，施工期委托北京华路顺工程咨询有限公司、潍坊市华潍公路工程监理处、西安方舟工程咨询有限责任公司、北京育才交通工程咨询监理公司进行了工程监理，配置了环保人员，环境监理纳入了工程监理中。落实了施工期环境监理制度，编制了施工期环境监理报告。

施工期环境监理报告分7章，主要明确了环境概况、环境监理体系、监理重点（施工区污水处理、空气污染控制、噪声污染控制、固体废弃物处置等方面）环境监理开展情况、监理成果及结论。

环境监理结论：在监理工作过程之中，未出现较大环境污染问题。在新疆维吾尔自治区交通建设管理局履行工程质量、投资、进度、安全监理职责的同时，严格履行了环保控制的监理职责，按照环境保护的法律、法规及委托监理合同等环保监理的依据对施工过程进行环境保护监理工作。全体监理人员按照环保工作监理目标，明确分工、各负其责、相互协作，采取事前控制、事中控制结合事后控制，积极做好路基、桥梁、涵洞、排水、交通安全设施等各项工程施工过程中的环境保护监理工作，从而有效降低施工噪声，减少粉尘影响，避免生活和施工产生的废水直接注入河流污染环境，影响植被生长，督促施工单位做好取土和弃土场的恢复和排水工作。环境保护监理工作符合本工程环境影响评价报告的要求。施工期间未对公路沿线的农田、林地、草地等造成环境污染和生态破坏。

12.3 环境监测计划落实情况调查

12.3.1 施工期环境监测计划落实情况

施工期未进行扬尘、地表水和噪声环境监测。通过走访沿线居民及生态环境主管部门，项目施工期未有扰民事件发生，未接到群众环境投诉案件。

施工期生态环境监测以环境监督管理和检查为主，主要监督检查内容：扬尘、挖方料坑、弃方堆置场地，施工便道，施工人员生产、生活废水排放去向，迹地恢复情况。

12.3.2 运营期已开展的环境监测情况

本工程运营期间，委托乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对道路沿线的声环境敏感点进行了验收监测，具体达标分析情况见声环境影响调查章节分析。

12.3.3 营期环境监测计划修订建议

由于工程线路相较环评阶段有所调整，结合项目环境影响特点，本调查报告对环评时提出的运营期监测计划进行了适当调整，选取运营期工程线路经过的声环境敏感点实施噪声跟踪监测。修订后的运营期环境监测计划具体见表 12.3-1。

表 12.3-1 运营期环境监测计划修订

环境要素	环评报告提出的监测计划	运营期环境监测计划修订建议	实施机构
噪声环境	红畦村、大庄子村 10 队、孔家庄、奇台农场、下八户村、大庄子村 8 队	监测点位：奇台总场、十八户东村； 监测时间及监测频率：每 2 年 1 次，监测 1 天，昼夜间各 1 次。	委托有资质单位实施

12.3.4 环保投诉调查情况

2015 年 10 月 20 日，自治区环境监察总队对项目现场情况进行环境监察，并出具了《关于现场检查情况反馈意见的函》（新环监察函〔2015〕203 号）。提出了“工程建设部分内容发生变更，两处主线收费站变更为六处匝道收费站，吉木萨尔匝道收费站位于吉木萨尔镇饮用二级水源保护区，增设了泉子街和老奇台 2 处互通。K36+542 南侧 200m 拌合站砂石料清理不彻底，二工河、开垦河及穿越水源地未按要求建设事故应急池。项目建成并试运行超过一年，未通过竣工环境保护验收。建设单位和项目指挥部对上述问题进行整改，主要整改措施如下：（1）收费制式变化，由原设计的 2 处主线收费站变更为 6 处匝道收费站，已取得了交通厅《关于大黄山至奇台高速公路项目互通立交变更设计方案的批复》（新交综〔2011〕199 号）批复，该变更程序合规、合法。昌吉州人民政府以《昌吉回族自治州人民政府关于大黄山至奇台公路工程穿越吉木萨尔县城镇思源供水公司水源地保护区二级保护区的复函》（昌州政函〔2015〕34 号）同意本工程穿越二级水源保护区。收费站废水收集和处理设施均按照国家标准要求建设，满足水源保护的要求。（2）K36+542 南侧砂石料并非本项目所有，所有人为当地居民。（3）已在二工河、开垦河等 3 座桥梁设置桥面径流收集系统及应急事故池，有效降低

项目环境风险。

2017年7月20日，根据自治区环境工程评估中心《关于大黄山至奇台公路变更工程存在问题情况汇报》反映的违法情况，自治区环境监察总队于对大黄山至奇台公路进行了现场监察，发现存在以下环境违法行为：（1）大黄山至奇台公路工程未经竣工环境保护验收即投入使用。（2）大黄山至奇台公路工程中吉木萨尔匝道收费站设置在吉木萨尔镇区饮用水源地二级保护区范围内。2019年2月18日新疆维吾尔自治区生态环境厅对项目违法行为出具行政处罚决定书（新环罚字〔2019〕第4-001号），并作出行政处罚25万元。建设单位已于限期内落实行政处罚；对于违法行为第2条中吉木萨尔匝道收费站建设位置相关问题，2020年12月3日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》中确定，取消本工程涉及的4水源保护地，因此，本工程吉木萨尔匝道收费站已经不在水源保护区范围内。

12.4 环境管理结论

通过以上调查与分析，可知：

（1）本工程执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度和竣工环境保护验收制度。

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

（3）环境影响评价报告书提出的施工期环境监理基本落实，没有落实施工期环境监测；建议在项目营运期进一步加强环境保护跟踪监测工作，尤其是声环境监测，以掌握沿线环境状况，对出现的环境污染问题采取进一步的环境保护措施。

13. 结论与建议

13.1 结论

13.1.1 工程基本情况

(1) 建设地点、规模及主要内容

大黄山至奇台公路工程位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州东部，天山东段博格达峰北麓，准噶尔盆地东南缘，经过阜康市、吉木萨尔县、奇台县，路线总体走向由西向东。路线起于幸福路口互通立交，终于双涝坝东侧 S303 线的 K307+100 处。主线全长 114.937Km，连接线长度 17.895Km。

主线全长 114.937Km，为新建四车道高速公路，设计车速 120Km/h，路基宽 28m，全线共设大桥 166m/1 座，中桥 461.6m/8 座，小桥 971m/42 座，涵洞 291 道，互通式交叉 6 处，分离式立体交叉 1 处，服务区 2 处、养护工区 2 处、匝道收费站 6 处，管理分中心 1 处。

设置 5 条连接线 17.895Km，其中奇台县城连接线 7.864Km，一级公路，大桥 118.0m/1 座，钢筋混凝土盖板涵 2 道；S303 线甘河子镇区段道路改造 2.624294Km，城市主干道二级公路，平面交叉 1 处，并设置与其它道路和厂区、学校等开口 22 处；S303 线与 G216 线连接线 3.599Km，二级公路，涵洞 4 道；吉木萨尔连接线 1.928Km，一级公路，平面交叉 1 处，不设桥涵构造物；奇台县天山东部现代农产品物流园区道路 1.88Km，一级公路，八家户路小桥 13/1（m/座），平面交叉 2 处，南五路小桥 13/1（m/座），平面交叉 1 处。

本工程实际永久占地 897.20hm²，临时用地 381.05hm²。

(2) 建设过程及环评审批情况

2009 年 7 月 28 日，原新疆维吾尔自治区环境保护局以《关于大黄山至奇台公路工程环境影响报告书的批复》（新环自函〔2009〕337 号）批复了本工程环境影响报告书。2022 年 1 月 4 日，昌吉州生态环境局以《关于大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书的批复》（昌州环评〔2022〕1 号文）批复了本工程变更环境影响报告书。

本工程 2009 年 9 月开工建设，2013 年 9 月 30 日完工，

(3) 投资情况

工程实际总投资 349160 万元，环保投资为 17148.41 万元，占总投资比率为 4.91%。

(4) 工程变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）和《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》（新环环评发〔2019〕140号）判定，变更环评工程与实际建设工程性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施一致，本工程不构成重大变动。

13.1.2 生态环境保护和污染防治措施落实情况

（1）生态环境保护措施

施工期严格控制施工范围，减少施工扰动和植被破坏；临时用地占用戈壁和荒漠草地，未占用耕地和林地，施工结束后对全线临时用地采取了生态恢复措施或清理后按要求移交地方利用。沿线设置有拱形骨架护坡、砼方格网护坡等边坡防护措施；立交互通区、服务设施区等采取了生态绿化措施。

（2）噪声污染防治措施

施工期严格控制施工时间，采用低噪声机械，降低了噪声影响。沿线4处敏感点设置有3m高声屏障。

（3）水污染防治措施

施工营地设置化粪池处理生活污水，施工场地设置沉淀池处理生产污水，各类废弃物均未排入水体。营运期沿线设施均设置有埋地式一体化生活污水处理设备，生活污水经收集清运，不外排。

（4）大气污染防治措施

施工期定期洒水降尘；拌合站采用了密闭拌和装置，并配套了大气污染防治设施；运输材料及土石方车辆采取了加盖篷布等密闭措施。营运期沿线设施采用电锅炉供热，不排放废气。

（5）固废污染防治措施

施工生活垃圾集中收集后，定期清运；施工生产建筑垃圾进行了综合利用，均未随意堆放或弃置。营运期沿线设施生活垃圾集中收集后，委托当地环卫公司定期清运。

（6）环境风险防范措施

二工河、开垦河设置有桥面径流收集系统及应急事故池，运营单位编制了突发环境事件应急预案并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L）。

13.1.3 环境影响调查结果

（1）生态环境影响调查结果

实际调查，验收范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产等生态敏感区。本工程按照有关规定办理建设用地审批手续，并缴纳了相关征用补偿、恢复费用。施工结束后对临时用地进行了生态恢复或清理后移交，对生态环境影响较小。互通立交区及服务设施区采取植物绿化措施，采取生态保护措施基本有效。

（2）声环境影响调查结果

验收监测期间，敏感点环境噪声现状监测值基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准。声环境保护措施对沿线敏感点起到了较好的降噪效果。

（3）水环境影响调查结果

施工期采取了有效的水污染防治措施，对沿线水体及水源保护区造成的不利影响较小。营运期沿线设施生活污水清运，不外排，基本不会对水环境产生影响。

（4）环境空气影响调查结果

施工期采取了及时洒水降尘措施，拌合站等设施采取了合理的防尘措施。沿线设施设置有电锅炉供热，不会产生锅炉大气污染物，营运期对环境空气影响较小。

（5）固废环境影响调查结果

施工期对施工生产建筑垃圾进行了综合利用，施工及营运期生活垃圾集中收集后按环保要求进行了处置，均未随意堆放或弃置，对周围环境影响较小。

（6）环境风险影响调查

二工河、开垦河设置有桥面径流收集系统及应急事故池。运营单位编制了突发环境事件应急预案并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L），以上措施可有效降低项目环境风险。

项目在设计、施工、试运营期采取了有效的污染防治与生态保护措施，落实了环境影响评价及批复的要求，环境保护措施达到预期要求。

13.1.4 工程建设对环境的影响情况

本工程建设过程中采取了有效的环保措施，对环境的不利影响得到了有效控制，能够维持区域环境质量。

13.1.5 验收结论

大黄山至奇台高速公路工程落实了环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、工程环境监理制度以及竣工环境保护验收制度，落实了环评报告书及环评批复所提出的环

境保护措施，环保工程和防护措施总体符合现行环境保护管理要求。

本调查报告认为：大黄山至奇台高速公路工程基本满足竣工环境保护验收条件。

13.2 建议

(1) 建议运营单位后期对沿线噪声敏感点进行跟踪监测，视监测结果及时采取降噪措施。

(2) 建议运营单位加强沿线路（桥）面径流收集系统、收集池、声屏障的维护管理，定期举行环境风险事故应急响应演练。

大黄山至奇台公路工程竣工环境保护验收调查报告

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

2010年，新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托中交第一公路勘察设计研究院有限公司编制完成《大黄山至奇台公路工程初步设计》，新疆交通运输厅以新交综〔2010〕84号批复本项目初步设计，新疆交通运输厅以新交综〔2010〕435号批复本项目施工图设计。该报告中包含项目主体建设内容及环境保护设施建设内容，本着“不破坏就是最大的保护”、坚持公路绿化与防护功能并重的原则，将环境保护作为专篇进行了介绍。

2016年，对跨越二工河和开垦河的三座桥梁增设了桥面径流收集系统设计，2021年对沿线的居民区进行声屏障和隔声窗的设计，满足大黄山至奇台公路工程环评及变更环评的要求。

工程落实了防治污染和生态破坏的措施，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求。

环境保护投资约为17148.41万元，占总投资比率为4.91%。

1.2 施工简况

2016年，施工单位（新疆道路桥梁工程总公司）对跨越二工河和开垦河的三座桥梁建设桥面径流收集池。

2018年，实施了服务区、收费站和养护工区燃煤锅炉改造工程。

2021年，施工单位（新疆道路桥梁工程总公司）对哈家湾村、红畦村、大庄子10队、奇台总场等4处敏感点建设长度1080m，高2.5m声屏障

建设单位要求施工单位严格按照合同中要求，在确保环境保护设施的建设进度和资金的保障前提下，严格落实环评、变更环评环境影响报告书及批复提出的生态保护工程和污染防治措施。



声屏障施工



声屏障施工



声屏障施工



声屏障施工



桥面径流收集系统





改造前燃煤锅炉



改造后的电锅炉

1.3 验收过程简况

2014年8月，新疆维吾尔自治区交通建设管理局并委托新疆天合环境技术咨询有限公司承担该工程竣工环境保护验收调查工作。

2014年8月在项目指挥部、施工单位、设计单位及监理单位的配合下，天合公司对照环评及环评批复，对项目的环保措施和环保设施进行了现场检查，提交了《关于大黄山至奇台公路工程不具备竣工环保验收条件的说明》，判定本工程属于重大变动，需报生态环境管理部门重新审批。

2016年6月，新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司进行变更环境影响评价工作，2017年5月编制完成《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》，由于涉及水源保护区问题暂停变更环评工作。2021年重新启动变更环评工作，2021年12月编制完成了《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》，2022年1月，昌吉州生态环境局以昌州环评〔2022〕1号文批复了《大黄山至奇台公路变更工程补充环境影响报告书》。

天合公司分别于2014年8月、2018年10月、2020年12月和2021年6月对公路及沿线的环境状况进行了详细实地踏勘，对公路沿线距离较近的环境敏感点、公路建设的生态恢复状况、声屏障建设状况、水土保持情况、工程环保执行情况等方面进行了详细调查，并拟定了噪声监测方案。2021年8月和2021年12月乌鲁木齐京诚检测技术有限公司对公路沿线声环境质量进行了现状监测。

2022年3月，在现场调查和现状监测的基础上编制完成《大黄山至奇台公

路工程竣工环境保护验收调查报告》。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

2012年12月，亚心网报道《大黄山至奇台高速试通车 乌鲁木齐市到奇台不用两小时》，向公众初步公示本项目建设进度。

2.2 公众参与渠道

根据本项目特点和实际建设情况，建设单位采用电话（宫工，09915283019）和网站回复的方式收集公众意见和建议。

2.3 公众意见处理

建设单位承诺会严格记录公众反馈意见或投诉、收到时间、渠道以及反馈或投诉的内容，并及时处理或解决公众意见，给出采纳与否的情况说明。

本项目建设过程、验收调查期间未收到公众意见或投诉，表明公众支持该项目的建设运营。

3 其他环境措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 制度措施落实情况

1) 环境保护组织机构

大黄山至奇台公路工程由新疆维吾尔自治区交通建设管理局建设；环保工作由新疆维吾尔自治区交通建设管理局总负责，下设项目执行三处具体抓环境保护管理工作。本项目成立大黄山至奇台公路工程项目指挥部，下设专职的环水保管理人员。

北京华路顺工程咨询有限公司、潍坊市华潍公路工程监理处、西安方舟工程咨询有限责任公司、北京育才交通工程咨询监理公司为施工期环境保护监理单位。

试运营期间由昌吉公路管理局负责相关管理工作。2020年由新疆交通投资（集团）有限责任公司昌吉分公司为接管运营单位，负责运营期相关管理工作。

2) 环保设施运行调查，维护情况

各服务区和收费站污水流量不均一，污水产生量目前仍较小，目前生活污水直接暂存于调节池中，定期由专业公司统一外运处理。

目前声屏障及桥面径流收集系统运行正常。各服务区和收费站采用电采暖，运行正常。

3.1.2 环境风险防范措施

为了提高对重大事故和险情的应急救援处理能力，确保在发生事故时，采取有效措施，避免或减少环境污染，应建立事故应急救援体系，制定并不断完善了各种事故发生后详细的应急预案。

本项目已制订《京新高速（G7）新疆境内大黄山至奇台段公路工程突发环境事件应急预案》并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L），预案中包括主要内容包括环境污染与破坏事件的分级、预测与报警、应急报告程序与内容、应急准备、应急处置措施及应急中止程序等。

本工程落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡检制度。根据验收调查，试运营期间未发生突发环境事件。

3.1.3 采用的清洁生产措施

设计阶段合理预测交通量，并据之确定高速公路的等级和规模，从而做到“路尽其材”，保持合理的服务水平。选线避开重要环境敏感目标或区域，合理确定路线走向，减少路线长度，降低路基填土高度，从而减少土地资源占用量；合理确定服务区、停车区及管理中心等附属设施的规模及数量，尽量做到少占土地。

施工阶段宜选取噪声小、废气排放量少的施工机械，有效地降低施工期的噪声及大气环境影响。减少施工临时占地，缩短占用时间，一旦施工结束，及时进行生态恢复。

运营期服务设施采用电采暖，减少废气排放。加强机动车辆的运输管理，提高道路服务水平，实现高速公路“快速”的特点；提高收费站的工作效率，减少车辆怠速工况，以降低大气污染物排放量，减轻大气污染，同时也可降低污染事故发生概率。

3.1.4 生态环境监测和调查计划

根据本项目特点和实际建设情况，本项目对敏感点噪声进行了监测，提出了对部分敏感点进行跟踪监测，视实际监测结果及时采取进一步的降噪措施。

3.2 环境保护措施落实情况

3.2.1 环境保护措施

(1) 生态环境保护措施

施工期严格控制施工范围，减少施工扰动和植被破坏；临时用地占用戈壁和荒漠草地，未占用耕地和林地，施工结束后对全线临时用地采取了生态恢复措施或清理后按要求移交地方利用。沿线设置有拱形骨架护坡、砼方格网护坡等边坡防护措施；立交互通区、服务设施区等采取了生态绿化措施。

(2) 噪声污染防治措施

施工期严格控制施工时间，采用低噪声机械，降低了噪声影响。沿线4处敏感点设置有高2.5m，长度1080m声屏障。

(3) 水污染防治措施

施工营地设置化粪池处理生活污水，施工场地设置沉淀池处理生产污水，各类废弃物均未排入水体。运营期沿线设施均设置有地理式一体化生活污水处理设备，生活污水经收集清运，不外排。

(4) 大气污染防治措施

施工期定期洒水降尘；拌合站采用了密闭拌和装置，并配套了大气污染防治设施；运输材料及土石方车辆采取了加盖篷布等密闭措施。运营期沿线设施采用电锅炉供热，不排放废气。

(5) 固废污染防治措施

施工生活垃圾集中收集后，定期清运；施工生产建筑垃圾进行了综合利用，均未随意堆放或弃置。运营期沿线设施生活垃圾集中收集后，委托当地环卫公司定期清运。

(6) 环境风险防范措施

二工河、开垦河设置有桥面径流收集系统及应急事故池。运营单位编制了突发环境事件应急预案并备案（备案文件号：652302-2022-006-L、652325-2022-04-L），以上措施可有效降低项目环境风险。

3.2.2 生态系统功能恢复措施

临时占地在施工结束后加快恢复为原用地类型，以不改变土地利用性质为原则；严格按照分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填方式进行土方开挖与土壤回填，及时恢复地貌和植被。

3.2.3 生物多样性保护措施

1) 严格控制施工作业带，减少对地表植被的破坏，且施工结束后及时恢复

地表植被；

2) 加快施工进度，缩短施工期，以减轻施工活动对区域野生动物的影响。

3.3 配套措施落实情况

3.3.1 区域消减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

3.3.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

3.3.3 其他措施

本项目不涉及区域环境整治、相关外围工程建设等措施。

4 整改工作情况

2015年10月20日，自治区环境监察总队对项目现场情况进行环境监察，并出具了《关于现场检查情况反馈意见的函》（新环监察函〔2015〕203号）。提出了“工程建设部分内容发生变更，两处主线收费站变更为六处匝道收费站，吉木萨尔匝道收费站位于吉木萨尔镇饮用二级水源保护区，增设了泉子街和老奇台2处互通。K36+542南侧200m拌合站砂石料清理不彻底，二工河、开垦河及穿越水源地未按要求建设事故应急池。项目建成并试运行超过一年，未通过竣工环境保护验收。项目指挥部对上述问题进行整改（大奇项指函〔2015〕13号），主要整改措施如下：（1）收费制式变化，由原设计的2处主线收费站变更为6处匝道收费站，已取得了交通厅《关于大黄山至奇台高速公路项目互通立交变更设计方案的批复》（新交综〔2011〕199号）批复，该变更程序合规、合法。昌吉州人民政府以《昌吉回族自治州人民政府关于大黄山至奇台公路工程穿越吉木萨尔县城镇思源供水公司水源地保护区二级保护区的复函》（昌州政函〔2015〕34号）同意本工程穿越二级水源保护区。收费站废水收集和处理设施均按照国家标准要求建设，满足水源保护的要求。（2）K36+542南侧砂石料并非本项目所有，所有人为当地居民。（3）已在二工河、开垦河等3座桥梁设置桥面径流收集系统及应急事故池，有效降低项目环境风险。

2017年7月20日，根据自治区环境工程评估中心《关于大黄山至奇台公路变更工程存在问题情况汇报》反映的违法情况，自治区环境监察总队于对大黄山至奇台公路进行了现场监察，发现存在以下环境违法行为：（1）大黄山至奇台公

路工程未经竣工环境保护验收即投入使用。(2) 大黄山至奇台公路工程中吉木萨尔匝道收费站设置在吉木萨尔镇区饮用水源地二级保护区范围内。2019年2月18日新疆维吾尔自治区生态环境厅对项目违法行为出具行政处罚决定书(新环罚字(2019)第4-001号),并作出行政处罚25万元。建设单位已于限期内落实行政处罚;对于违法行为第2条中吉木萨尔匝道收费站建设位置相关问题,2020年12月3日,新疆维吾尔自治区人民政府办公厅《关于划分、取消昌吉州部分饮用水水源保护区的复函》中确定,取消本工程涉及的4水源保护地,因此,本工程吉木萨尔匝道收费站已经不在水源保护区范围内。