建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：布尔津额尔齐斯河大桥建设项目

建设单位：新疆维吾尔自治区公路管理局

调查单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

2023 年 2 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 调查范围与因子 6
1.5 调查重点 7
1.6 验收标准 8
1.7 保护目标 9
2. 工程建设概况 11
2.1 地理位置、路线走向与主要控制点 11
2.2 公路建设过程回顾 11
2.3 工程建设规模 12
2.4 运营期交通量 15
2.5 工程环保投资概算 16
3. 环境影响报告书回顾 18
3.1 环境影响报告书主要结论及建议 18
3.2 环境影响报告书批复意见 23
3.3 环境保护措施落实情况调查 25
4. 生态环境影响及环保措施调查 33
4.1 生态环境现状 33
4.2 公路实施占地情况的调查 33
4.3 对沿线植被的影响调查 35
4.4 对沿线野生动物的影响调查 35
4.5 水土保持影响调查 36
4.6 生态环境影响调查结论 36
5. 声环境影响及环保措施调查 37
5.1 施工期声环境影响及减缓措施调查 37
5.2 运营期声环境影响及减缓措施调查 37
5.3 敏感点保护措施 43
5.4 声环境影响调查结论 43
6. 水环境影响及环保措施调查 45
6.1 地表水环境影响调查与分析 45
6.2 施工期水环境影响回顾调查 45

6.3 营运期水环境影响调查与减缓措施调查 46
6.4 桥面径流收集系统设置、防撞设计情况调查 47
6.5 水环境影响调查结论 48
7. 大气环境影响及环保措施调查 49
7.1 施工期大气污染源及污染控制措施调查 49
7.2 运营期大气污染源及污染控制措施调查 49
8. 固废环境影响及环保措施调查 50
8.1 施工期固废污染源及污染控制措施调查 50
8.2 试运营期固废污染源及污染控制措施调查 50
9. 环境管理及环境保护措施实施情况调查 51
9.1 环境管理情况调查 51
9.2 工程“三同时”制度执行情况 52
9.3 环境监测计划落实情况调查 53
9.4 调查结论 53
10. 社会环境影响调查 54
10.1 对经济发展影响的调查 54
10.2 对沿线基础设施影响的调查 54
10.3 对农业、牧业生产影响的调查 54
10.4 对道路交通安全影响的调查 54
10.5 工程征地拆迁情况调查 55
10.6 通行便利性影响调查 55
11. 公众意见调查 56
11.1 公众意见调查方法、内容与调查对象 56
11.2 公众意见调查结果分析 59
11.3 小结 59
12. 调查结论与建议 60
12.1 工程概况 60
12.2 生态环境影响及环保措施调查结论 60
12.3 声环境影响及环保措施调查结论 60
12.4 水环境影响及环保措施调查结论 61
12.5 大气环境影响及环保措施调查结论 61
12.6 固体废弃物处置调查结论 61
12.7 社会环境影响调查结论 61
12.8 公众参与调查结论 62
12.9 环境管理情况调查结论 62
12.10 综合验收结论 62

前言

本项目所在地布尔津县是新疆“五区三线”大旅游发展战略的重点区域，是前往国家著名旅游景点喀纳斯湖景区的必经之路，是国道 217 线、省道 227 线、省道 232 线、省道 319 线的交汇处。布尔津县是阿勒泰地区西三县(哈巴河、吉木乃、布尔津)交通要冲之地。

2010 年 7 月，中国科学院新疆生态与地理研究所编制完成《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书》，2011 年 4 月 21 日，原新疆维吾尔自治区环保厅以新环自函〔2011〕318 号文批复通过。布尔津额尔齐斯河大桥于 2011 年 4 月底开工建设，2011 年 11 月 15 日完成主体建设，2012 年 5 月 10 日完成交通安全设施及标志标线等工程通车。2022 年 6 月，开展了本项目环保验收现场调查、监测工作。

该项目位于布尔津县境内，路线全长9.873千米，公路等级二级，设计速度80km/h,路基宽12米，路面宽10.5米，路面结构：5cm中粒式沥青混凝土+1cm沥青表处下封层+30cm水泥稳定砂砾基层+25cm天然砂砾底基层。全线设10-30米大桥1座、6-30米预应力混凝土箱梁大桥1座、2-30米预应力混凝土箱梁中桥1座、1-20米预应力混凝土空心板中桥2座、涵洞25道（含平面交叉2道）。

本项目总投资为人民币7776.3万元，环境保护投资约112.85万元，环境保护投资占总投资的1.45%。

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本工程执行了环境影响评价制度和环境保护设施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，各项应建的环保设施已建成。

根据《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），新疆维吾尔自治区公路管理局委托新疆天合环境技术咨询有限公司（以下简称“天合公司”）开展本项目的竣工环保验收工作。天合公司通过收集工程建设资料和区域自然环境等相关资料，展开全面的现场调查，查阅了该工程的审批文件和建设资料，走访了地方环境保护管理部门及沿线影响范围内的村庄等，并委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司对该工程进行了环境监测。

在建设单位牵头、新疆天合环境技术咨询有限公司及项目设计单位、施工单位共同努力下，现编制完成《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目竣工环境保护验收调查报告》，为工程竣工环境保护验收提供依据。

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》（2018.12.29）；

（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）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017.8.1）；

（8）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017.11.22.）；

（9）《中华人民共和国公路法》（实施时间2017.11.05）；

（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）（2017.01.01）。

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）；

（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）。

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/T394-2007）。

（3）《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）。

（4）《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2011，HJ2.2-2008，HJ/T2.3-93，HJ2.4-2009，HJ19-2011）。

（5）《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)。

1.1.4 工程资料及批复文件

（1）《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书》（报批稿）（中国科学院新疆生态与地理研究所，2010.7）；

（2）《关于对布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书的批复》（新环自函〔2011〕318号，原自治区环境保护厅，2011.4.21）；

（3）《关于省道232线布尔津额尔齐斯河大桥建设项目工程可行性研究报告的批复》（新发改交通〔2010〕2648号，新疆维吾尔自治区发展与改革委员会，2010.10.15）；

（4）《关于布尔津额尔齐斯河大桥建设施工图设计的批复》（新交综〔2017〕34号，新疆维吾尔自治区交通运输厅，2010.11.12）；

（5）《关于布尔津额尔齐斯河大桥项目用地的预审意见》（新疆维吾尔自治区国土资源厅，新国土资预审字〔2010〕77号，2010.8.18）；

（6）《关于布尔津额尔齐斯河大桥建设项目水土保持方案的批复》（新疆维吾尔自治区水利厅，新水办水保〔2010〕105号，2010.9.18）；

（7）《关于布尔津额尔齐斯河大桥建设项目建设用地压覆矿产资源评估报告的批复》，新疆维吾尔自治区国土资源厅，新国土资函〔2020〕1052号，2010.12.2）；

（8）《布尔津额尔齐斯河大桥项目用地补偿包干协议书》（2010.10）。

1.1.5 验收调查文件

（1）《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目项目执行报告》（阿勒泰公路养护工程小组办公室，2016.9）

（2）《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目设计工作报告》（新疆公路规划勘察

设计研究院，2016.9）

（3）《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目施工总结报告》（中交二公局第四工程有限公司，2016.9）

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

（1）调查工程在施工、运行和管理方面落实环境影响报告书及其批复所提环保措施的执行情况以及存在的问题，对环保行政主管部门批复要求的落实情况；调查工程已采取的生态恢复、保护与污染控制等措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果的评价，分析各项措施实施的有效性，根据该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（2）调查因工程内容变化所造成的环境影响，比较大桥建设前后的环境质量及变化情况，分析环境现状与环评结论是否相符，对新产生的环境影响问题，提出减缓环境影响补救措施。

（3）调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集公路运营后的公众意见，提出相应的环境管理要求。

（4）根据工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证该公路是否符合公路工程竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次调查坚持以下原则：

（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

（2）坚持生态保护与污染防治并重的原则；

（3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；

（4）调查、监测方法应符合国家有关规范要求；

（5）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；

（6）坚持对公路设计期、施工期、运营期环境影响进行全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般的原则。

1.3 调查方法

由于公路建设项目竣工环境保护验收调查主要是在公路已经建成并投入实际运营后进行，考虑到公路建设不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查的目的和内容，确定本次调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和沿线现场勘查相结合的技术手段和方法，来完成竣工环境保护验收调查任务。但在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段又有所侧重：

（1）原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》的要求执行，并参照“环境影响评价技术导则”规定的方法。

（2）施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询沿线地区相关部门和个人，了解沿线各相关部门和受影响居民对公路施工期造成的环境影响的反映，同时了解公众对该公路建设环境影响及保护措施的态度和意见，并核查有关设计施工文件以确定施工期对环境的影响。

（3）运营期环境影响调查以现场勘查和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析运营期环境影响，沿线现场调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

（4）环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和设计施工所提环保措施的落实情况，以及环保主管部门批复要求的落实情况。

（5）环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围与因子

1.4.1 调查范围

本次验收调查范围原则上与《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书》一致，具体范围如下：

（1）生态环境

公路中心线两侧500m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范围内区域。

（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500m~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。

1.4.2 调查因子

本项目竣工环保验收调查因子见表 1-1。

表 1-1　　项目竣工环保验收调查因子

环境因素	调查因子
生态环境	陆生野生动植物、额尔齐斯河水生生物及其生境、工程占地类型、对取土（石）场、弃土（渣）场的生态恢复状况及已采取的措施、拦渣工程及其效果、护坡工程及其效果、绿化工程及其效果、景观工程及其效果、路基及边坡排水工程的实施效果的调查等
声环境	等效声级 L_{eq}（A）
水环境	PH、COD、BOD_5、SS、石油类等，沿线设施废水排放量及排放去向；水源保护
固体废物	固体废物
社会环境	征地、拆迁
公众意见	通行便利性，环境影响等
环境风险	环境风险应急措施、设施

1.5 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地表水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。

水环境：调查施工期及试营运期的影响及采取的措施；危险品运输应急措施。

运营期运输危险品交通事故风险防范措施。

1.6 验收标准

本次竣工环保验收调查，原则上采用原环境保护部批复的《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书》中所采用的标准，对已修订新颁布的标准采用替代后的新标准进行验收。

1.6.1 声环境

（1）运营期声环境质量标准

本次验收调查，公路红线外 35m 内执行《声环境质量标准（GB3096-2008）》中的 4a 类标准；红线外 35m 外执行 2 类标准。按昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A）执行。

本项目声环境验收执行标准见表 1-2。

表 1-2　　声环境验收执行标准　　单位：dB(A)

验收标准	声环境功能区类别	昼间	夜间	备注
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	60	50	道路红线 35m 以外
	4a 类	70	55	道路红线 35m 以内

（2）施工期噪声标准

施工期：本项目在 2012 年 7 月 1 日前已完成施工，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。2011 年 12 月，环境保护部和国家质量监督检验检疫总局共同发布了《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011），同时《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）及《建筑施工场界噪声测量方法》（GB12524-90）同时废止，因此本调查报告按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工期噪声影响进行校核。

具体标准值见表 1-3。

表 1-3　　噪声排放执行标准　　单位：dB(A)

噪声类别	项目	环评阶段		验收阶段校核
施工期噪声	标准名称	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	标准值（昼/夜）	土石方	75/55	70/55
		结构	70/55	
		打桩	85/禁止施工	
		装修	65/55	

1.6.2 水环境

根据《中国新疆水环境功能区划》，类比该区域布尔津河水环境功能“分散饮用水、农业用水”，水质标准和水质目标均为 II 类水，因此，布尔津河及引水渠的地表水环境质量评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，见表 1-4。

表 1-4　　地表水环境质量评价标准值 单位：mg/L（除 pH 无量纲外）

项目	评价标准 GB3838-2002 中 II 类	评价标准 GB3838-2002 中V类
pH 值	6～9	
氨氮	≤0.5	≤2
高锰酸钾指数	≤4	≤15
化学需氧量	≤15	≤40
总磷	≤0.1	≤0.4
总氮	≤0.5	≤2
溶解氧	≥6	≥2
备注	额尔齐斯河	阿克吐别克引水大渠

1.6.3 大气环境

本项目沿线无收费站、服务区等道路沿线设施废气排放。

1.7 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 1-5。

表 1-5　　工程环评阶段与验收阶段实际环境保护目标比照表

环境要素	环评报告书	实际情况	变化情况
生态环境	公路两侧、取土场、弃渣场及施工便道等临建设施等周围生态环境、自然植被、野生动物、水生生物	公路两侧、取土场、弃渣场及施工便道等临建设施等周围生态环境、自然植被、野生动物、水生生物	与环评一致
声环境和环境空气	无	无	与环评一致
地表水	额尔齐斯河、阿克吐别克引水大渠	额尔齐斯河、阿克吐别克引水大渠	与环评一致
社会环境	征地拆迁	征地拆迁	与环评一致

1.7.1 生态环境保护目标

本项目线路主要经过戈壁荒漠、湿地河谷草场。沿线生态环境保护目标为公路两侧及取（弃）土场、施工便道等临建设施周围的生态环境，主要包括土地资源、戈壁植被、野生动物、河谷森林草甸植被等。本项目总占地 23.76hm^2，其

中：永久占地 19.96hm^2，临时用地 3.8m^2。项目沿线占地范围内戈壁荒漠段植被有沙蒿、假木贼等为主，伴生有次生胡杨、驼绒藜等；河谷林树种主要以杨树、柳树为主，草群生长茂密高大，主要牧草有芨芨草、苔草、芦苇等，草高 35-90 厘米，覆盖率 50%-90%。调查未发现珍任何级别国家及自治区保护植物。

项目区位布尔津县城郊，兽类主要有沙兔、禽类主要有野鸭、猫头鹰、乌鸦等。

本项目于 K1+208 和 K2+220 处跨越额尔齐斯河，该处距离布尔津河和额尔齐斯河汇合处约 2km，本项目穿越河段经资料调查无洄游鱼类。

1.7.2 地表水环境保护目标

本工程地表水环境保护目标为额尔齐斯河、阿克吐别克引水大渠。具体情况见表 1-6。

表 1-6　　道路沿线水环境保护目标

序号	保护目标	跨越中心桩号	水功能区划	水体功能
1	额尔齐斯河	K1+208，K2+220	II 类	分散饮用水，农业用水
2	阿克吐别克引水大渠	K3+130	Ⅴ类	农业灌溉

1.7.3 声环境和环境空气保护目标

公路沿线在评价范围内无人居住，不涉及村庄、学校等声环境空气敏感目标。

2. 工程建设概况

2.1 地理位置、路线走向与主要控制点

2.1.1 项目地理位置

本项目位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区布尔津县境内。路线总体走向由西北向东北，起点为省道 227 线与省道 232 线交叉处（北纬 47°44'33.51"，东经 86°48'29.62"），终点位于省道 319 线 K84+578 里程处（北纬 47°40'59.94"，东经 86°51'25.04"）。

详见地理位置示意图附图 1。

2.1.2 公路路线走向与主要控制点

本公路拟建项目路线总体走向由西北向东北。沿线主要控制点为：S227 与 S232 线平面交叉、哈太哈萨克坟地、牧民居民点、额尔齐斯河、阿克吐别克引水大渠、电力设施、泄洪道、布尔津县坟地、S319 线与老国道 217 线交叉处平交 S319 线。

路线走向图见附图 2。

2.2 公路建设过程回顾

项目名称：布尔津额尔齐斯河大桥建设项目

建设单位：新疆维吾尔自治区公路管理局

运营单位：阿勒泰公路管理局

施工时间：2011 年 4 月底开工，2012 年 5 月通车。

2.2.1 工程建设过程

建设过程一览表见 2-1。

表 2-1　　建设过程概况一览表

序号	时间	内容	批复文号
1	2011.4.21	原新疆维吾尔自治区自治区环境保护厅批复布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书	新环自函〔2011〕318 号
2	2010.10.15	新疆维吾尔自治区发展和改革委员会批复省道 232 线布尔津额尔齐斯河大桥建设项目可行性研究报告	新发改交通〔2010〕2648 号

序号	时间	内容	批复文号
3	2010.11.12	新疆维吾尔自治区交通运输厅批复布尔津额尔齐斯河大桥建设施工图设计	新交综〔2017〕34 号
4	2010.8.18	新疆维吾尔自治区国土资源厅预审布尔津额尔齐斯河大桥项目用地	新国土资预审字〔2010〕77 号
5	2010.9.18	新疆维吾尔自治区水利厅批复布尔津额尔齐斯河大桥建设项目水土保持方案	新水办水保〔2010〕105 号
6	2010.12.2	新疆维吾尔自治区国土资源厅批复布尔津额尔齐斯河大桥建设项目建设用地压覆矿产资源评估报告	新国土资函〔2020〕1052 号
7	2010.10	新疆维吾尔自治区公路管理局、新疆维吾尔自治区国土资源厅签订布尔津额尔齐斯河大桥项目用地补偿包干协议书	
8	2011 年 4 月	工程开工建设	/
9	2012 年 5 月	工程建成通车	/
10	2022 年 6 月	工程进行环境保护验收	/

2.2.2 主要参建单位

本工程建设单位为新疆维吾尔自治区公路管理局，主要参建单位见表 2-2。

表 2-2　　本工程主要参建单位

序号	参建单位类别	单位名称
1	质量监督机构	新疆公路工程质量监督局
2	建设单位	新疆维吾尔自治区公路管理局
3	设计单位	新疆维吾尔自治区公路规划勘察设计研究院
4	监理服务单位	辽宁省公路工程监理咨询公司
5	施工单位	中交二公局第四工程有限公司

2.3 工程建设规模

2.3.1 设计标准

根据现场调查及查阅相关资料，本工程线路走向与环评基本一致，路基宽度、路面宽度、桥型、公路等级等基本无变化。本工程主要技术指标对照表见表 2-3。

表 2-3　　本项目主要经济技术指标

项目	单位	环评报告	实际工程	变化情况
		K0+000~K9+900	K0+000~K9+873	减少 27m
设计速度	km/h	80	80	一致
路基宽度	m	12	12	一致
行车道宽	m	2×3.75	2×3.75	一致
硬路肩宽	m	2×1.5	2×1.5	一致
土路肩宽	m	2×0.75	2×0.75	一致
公路等级	/	二级公路	二级公路	一致
桥涵设计荷载	/	公路-I 级	公路-I 级	一致

大中小桥涵洞桥设计洪水频率	/	1/100	1/100	一致
路基设计洪水频率	/	1/50	1/50	一致
最大纵坡	%	1.3	5	/
一般最小曲线半径	m	460	250	/
停车视距	m	110	110	/

2.3.2 主要工程内容

2.3.2.1 路基路面工程

（1）路基横断面

路基宽度 12 米，行车道宽度按 2×3.75 米, 双向二车道。

（2）路面结构

全线采用沥青混凝土路面结构。根据交通量预测情况，确定路面结构形式：4cm 细粒式沥青混凝土+1cm 下封层+30cm 水泥稳定砂砾(基层)+30cm 天然砂砾(底基层)，路面横坡采用 1.5%，土路肩横坡采用 2.5%。

详见图 2-1。

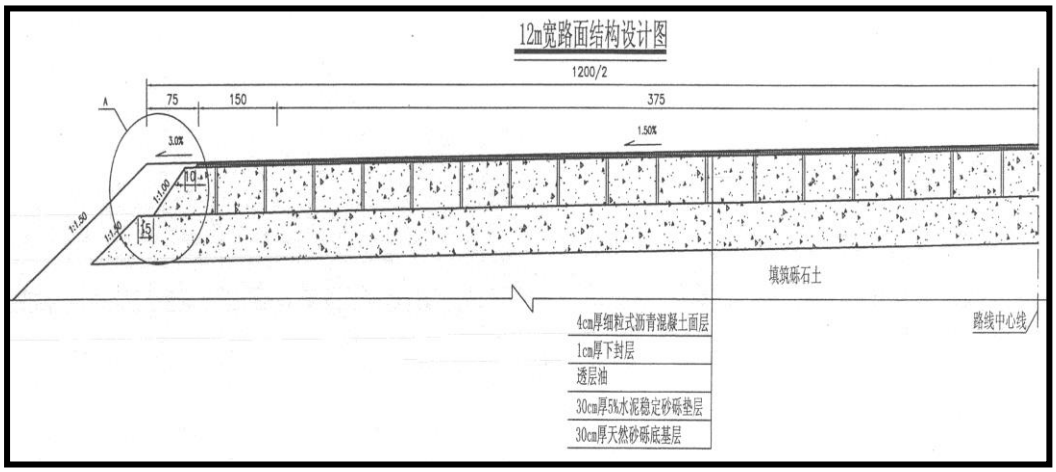


图 2-1　　公路结构及横断面图

2.3.2.2 桥梁工程

推荐路线共设置大桥 500m/2 座，中桥 132.61m/3 座。

①上部结构

大桥上部结构推荐使用 30mPC 小箱梁，中桥上部结构采用 10m、13m、16m、20m 的 PC 空心板。

②下部结构

桥墩结构型式从结构、美观、河流漂流物、斜角、流速等条件推荐大桥采用

独柱式桥墩，中桥采用双柱式或三柱式桥墩。桥台以简单结构为主，根据不同地质情况可选用重力式台、柱式台，若填土高度较大还可采用肋板式桥台。

③基础型式

基础型式当埋置深度小于5m时采用扩大基础，大于等于5m时采用桩基础。

2.3.3 工程设计与实际建设对比分析

本项目公路长 9.9km，路基宽 12m，路面宽 7.5m，双向二车道，设计速度为 80km/h。路线共设置大桥 500m/2 座，中、小桥 72m/3 座，全线无附属设施。主要工程数量与环评阶段对比见表 2-4。

表 2-4　　项目工程组成一览表

序号	项目	单位	工程量		增减数量
			环评报告	实际工程	
1	起讫桩号		K0+000~K9+900	K0+000~K9+873	-27
2	长度	km	9.9	9.873	-0.027
3	设计车速	km/h	80	80	0
4	公路等级		二级公路	二级公路	/
5	路基宽度	m	12	12	
6	路面宽度	m	10.5	10.5	
7	路基土方	1000m^3	203.214	262.945	+59.73
8	上面层	1000m^3	102.238	100.947	-1.291
9	30cm 水泥稳定沙砾基层	1000m^3	108.155	104.086	-4.069
10	30cm 级配砾石底基层	1000m^3	117.885	113.148	-4.737
11	大桥	m/座	500/2	500/2	0
12	中桥	m/座	87/3	132.61/3	+45.61
13	涵洞	m/座	25	24	-1
14	平面交叉	处	2	2	0
15	砍伐树木	棵	1481	1443	-38
16	拆迁围墙	m	287	301	+14
17	拆迁电线	m/根	265/9	265/9	
18	占用坟地	hm^2	0.2	0.38	+0.18
19	占用荒地	hm^2	13.0	0.48	-12.52
20	草场	hm^2	0.4	5.1	+4.7
21	林地	hm^2	3.7	13.2	+9.5
22	造价	万元	9500	7776.3	-1723.7
	平均每千米造价	万元	925.95	787.6	138.35

该工程批复后，工程性质、线路走向、路线长度等未发生重大变化，但在建设规模上发生了一定变更。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 号文），高速公路建设项目重大变动包括规模、地点、生产工艺等方面，具体内容如下：

1、车道数或设计车速增加；

2、线路长度增加 30%及以上；

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；

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；

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；

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；

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。

本项目主要变化及造成的原因：

（1）桥梁、路线长度变化与环评阶段比较，线路走向基本一致，路线长度减少了 27m，这主要是由于环评报告是基于工可编制，设计单位在施工图设计阶段时根据实际情况对路线进行了优化调整，因此路线长度有所减少。

（2）工程线路变化情况根据附图 1 项目路线走向对比图可知，本项目基本不存在路线偏移情况。

（3）占地情况，环评阶段占地类型统计，与实际建设阶段，当地国土资源部门确认的占地类型有较大区别。

综上，本项目经逐条对比，本项目不属于重大变动。

2.4 运营期交通量

2.4.1 交通路预测

本项目实际 2010 年 9 月 30 日开工，2012 年 5 月通车运营，距验收时间较远。环评报告书中工程各预测年的交通量如表 2-5。

表 2-5　　拟建公路交通量预测结果表　　单位：小客车/日

年份	大型车	中型车	小型车	合计
2011	2207	509	420	3136
2015	3021	531	870	4422
2020	4203	676	1443	6322
2025	5215	772	2053	8040

2031	6792	900	2778	10470

2.4.2 运营期交通量调查

该项目未收集到布尔津额尔齐斯河大桥路段车流量统计，以本项目验收监测期间哈太敏感点 24 小时交通量统计作为运营期交通量参考。

各车型车流量见表 2-6，验收监测期间车流量与环评阶段车流量对比情况见表 2-7。

表 2-6　　验收监测期间车流量统计　　单位：小客车/日

月份	路段	全天车流量（辆）				不同车型占比（%）			全天交通量（pcu/日）			
		小	中	大	总	小	中	大	小	中	大	总
2022 年 7 月	额尔齐斯河大桥	5655	495	2760	8910	63.4	5.5	31.1	5655	744	6900	13299

表 2-7　　实际车流量与环评阶段车流量对比情况

路段	预测车流量/PCU/日		实际车流量 PCU/日	占预测车流量的比例	
	2020	2025		2020	2025
额尔齐斯河大桥	6322	8040	13299	211%	165%

由表 2-7 可见，在本项目验收监测期间，全线平均车流量为 13299PCU/日，超过了环评阶段 2025 年预测车流量。验收监测期间车流量较环评阶段预测车流量大，是由于监测期间为布尔津旅游旺季，小型车占比明显增加，车型比与环评阶段差别较大。

2.5 工程环保投资概算

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环评阶段总投资 9500 万元，工程建设环保投资估算 74.7 万元，占工程总投资预算的 0.8%，主要用于环境空气污染治理、地表水污染环境治理、水土保持以及环境管理的措施。

根据调查，本工程实际投资约为 7776.3 万元，其中环保投资约为 112.85 万，约占工程投资总额的 1.45%。其中环境保护投资清单见表 2-5。

表 2-8　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环保投资估算　　单位：万元

项　目	环评阶段投资	实际投资	备注
施工期扬尘治理	2.4	2.8	
施工期固废处置	3.62	5.0	
施工期施工废水	8.5	8.5	含两个预制场沉淀蒸发池

施工期噪声防护措施	8.0	8.0	
施工期水土流失治理（沙袋护坡）	4.68	4.68	
桥面径流收集	4.0	4.0	
桥梁应急收集池	0.9	9	实际蒸发池数量增加
环境监测措施	0.5	1.7	
施工期环境管理费用	47	60	环评、验收、水保等
绿化工程	0	9.17	施工期新增
合计	74.7	112.85	增加 38.15 万元

环保投资增加的主要原因为：桥梁应急收集池数量增加，环评阶段为 2 个，实际建设为 10 个。绿化工程环评阶段未列出，实际建设期全线公路边坡播撒草籽。

3. 环境影响报告书回顾

2010 年 7 月，中国科学院新疆生态与地理研究所编制完成了《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书》，2011 年 4 月 22 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环自函〔2011〕318 号文（《关于布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书的批复》）予以批复。本次调查中采用的影响结论及环境保护措施考查的依据即出自此报告书。

3.1 环境影响报告书主要结论及建议

3.1.1 环境质量现状评价结论

（1）大气环境现状评价

本次环评背景值监测点布置在人群相对集中，现状车流量相对较大的额尔齐斯县西大桥、监测点位 SO_2 、NO_2、TSP 在监测期均不超标。

（2）水环境质量现状评价

项目区地下水中各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的III类标准，地下水水质良好。

（3）声环境质量现状评价

1#、2#监测点昼间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境现状良好。

（4）生态环境质量现状评价

评价区地带性土壤以淡棕钙土、林灌耕草甸土为主，公路主要占用戈壁荒漠，项目区荒地土壤生产力水平低，农业利用价值不大。

该区戈壁荒漠区，地表生长稀疏植被，覆盖度5%-30%主要植被以沙蒿、假木贼等为主，伴生有次生胡杨、驼绒藜等，为干旱荒漠草场，河谷林主要树种为银白杨，林木稀疏。

分布于该区的动物主要为荒漠野生动物种类为主，兽类主要有沙兔、禽类主要有野鸭、猫头鹰、乌鸦等。

3.1.2 环境影响预测与评价结论

3.1.2.1 施工期环境影响评价

（1）大气环境影响评价

施工期对空气环境的影响有机械尾气排放、沥青拌合产生的沥青烟、施工扬尘，其中施工扬尘对环境空气的影响较大。

（2）水环境影响评价

施工期养护废水不外排，对水环境没有影响；施工期生活废水排入就地居民点下水管网，生活废水排放对环境影响很小；桥梁施工合理选择施工期与施工方式，对水环境影响较小，随着桥梁的完工，影响也随之消失。

（3）施工噪声影响分析

对于施工区周边 50m 范围内声环境来说，施工噪声超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

为了减轻施工噪声对高噪声设备操作人员的影响，应该在高噪声设备周围设置临时隔声屏障，为操作人员配备必要的劳动保护措施。同时，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。

（4）固体废物影响分析

弃渣回填弃土坑，生活垃圾委托布尔津县环卫部门拉运到布尔津县生活垃圾填埋场填埋，对环境影响较小。

（5）生态影响分析

本公路占用戈壁荒地 15.0hm^2，破坏的自然植被均为生产力较低的中低覆盖度荒漠植被，覆盖度小于 30%，占用中高覆盖度河谷草场 0.4hm^2，公路总占地生物量损失约 13.6t/a，生物量损失一般。占用林地 3.7hm^2，损失的生物量 250t/a 左右。工程建设损坏水土保持设施的面积为 20.8hm^2。工程建设可能造成土壤流失总量约为 1184t，其中新增的水土流失量约为 889t。林地采取沿线等量面积绿化，补植等量砍伐树木数量，并通过水土流失治理后，对生态环境影响不大。

本项目桥梁工程施工会短时间内改变河流局部的水文特征，由于施工期较短，对该段额尔齐斯河水生生态影响不大。

本项目在 K3+100～K5+000 段通过额尔齐斯河湿地。在施工期间，筑路材料的运输以及施工便道的设置，将会不同程度地造成湿地的生态景观破坏和生物量损失，

由于该段立地条件较好，采取植被恢复措施可在较短时间进行湿地生态恢复。

3.1.2.2 运行期环境影响评

（1）水环境影响分析评价

本公路运行过程中对水环境的影响主要为公路路面径流污水对公路穿越的额尔齐斯河、阿克吐别克引水大渠及灌溉季节其它渠道水体的影响。本工程运营期除路面径流对水环境的影响外，还有装载有毒、有害化学品的车辆在交通事故中泄漏或落到路面清洗时所产生的废水也会造成一定的污染风险。

由于布尔津县是一个干燥、多风少雨的地区，布尔津县多年平均降水量仅120mm。因此，因降雨冲刷路面产生的路面径流污水很少，但降雨的径流平均浓度会超过《污水综合排放标准》（GB8978-96）二级标准。为了减少对沿线水体的污染，须采取在公路地势低洼处两侧开挖排水沟，并引流进入绿化带，以控制可能的路面径流对水体的污染。

（2）声环境影响分析评价

公路投入运行后，预测年公路两侧的声环境夜间变化较大。在距离公路红线35m以内，路两侧2011-2030年昼声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，路两侧2011年夜间不能满足4a类标准；在距离公路红线35m以外，路两侧2015年昼声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，路两侧2011年夜间不能满足2类标准。建议在距离公路红线外35m以内禁止新建声环境敏感建筑物。

（3）大气环境影响分析评价

在日均平均交通量情况下，各预测点 CO 落地浓度均不超标，NOx 在 30m 时超标 1.3%，40m 外不超标，公路沿线 40m 外可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求。因此，从汽车尾气对空气质量的影响总体评价是：本公路建成后，在 40m 范围内，对空气环境有影响，40m 外汽车尾气对公路沿线空气环境质量影响不大。

3.1.3 环境风险评价

发生在风险性最大的额尔齐斯河的化学危险品翻车事故危害后果的频率很小，但将会对沿线河、渠道水质造成极大威胁。为杜绝此类事故发生，必须采取相应的管理及防范措施，防治在此处发生翻车事故。

重大车祸事故而引发的有毒有害物泄漏污染大气以及易燃物，燃烧、爆炸的风险度很小，但一旦发生此类事故必将影响周围大气环境、水环境，必须采取相应的防范措施，防止该类事故发生。

3.1.4 环境保护措施

（1）景观保护措施

施工期，公路设计充分结合地形，根据场地走势，在整体布局上考虑尽量维持原有的自然地貌，仅对工程施工破坏的地形及施工临时占地进行人工修复，并对用地布局进行规划，力求项目与原景观资源背景之间达到景观相融性要求。

运营期，加强宣传工作，引导市民树立文明观念，爱护一草一木；若出现景观破坏时，应做到随时破坏、随时修补。

（2）生态环境保护措施

在施工期对生态环境影响的保护应采取减缓、恢复补偿措施。

①减缓措施

在施工准备期和公路施工过程中注意保护公路沿线植被，尽量减少干扰和破坏，保证公路沿线生态资源可持续利用、提高生态环境质量和确保生态环境不退化。

施工期对植物影响的减缓措施：严格施工管理，把对植被的破坏减少到最低程度；对沿线砍伐树木进行补植，并保证成活率。

②临时占地结束后，尽早进行土地平整和植被恢复工作。特别要注意施工拌合场等临时占地的地表植被恢复工作，包括表土回填和植被恢复措施。

③在公路两侧设置绿化带，减轻因工程建设而给地方生态环境带来的不利影响。

④严格执行水土保持方案中施工临时占地的水土保持措施，尽快恢复占地地表植被。

（3）水环境保护措施

①加强公路运输管理。相关部门应加强公路及机动车辆的运输管理，严格控制污染物排放量明显超标的车辆上路；禁止超载及运送散装粉状货物无遮盖的车辆上路；严格监控运载危险品的车辆。

②切实做好行车道跨越额尔齐斯河两侧的防渗沉淀池建设，设置桥面径流收

集系统，将桥面径流引入桥梁两端防渗沉淀蒸发池，避免桥面径流形成水流进入额尔齐斯河，防渗沉淀蒸发池深 0.5m，底边 0.5m×0.5m，边坡 1：2。

③在公路沿线防洪过水涵洞两侧修建“八字”拦水坝，引流可能发生的暴雨洪水，防止冲毁路堤。

④在桥面两侧加装防撞护栏，以免车辆跌入河流。

（4）大气环境保护措施

①尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路进行洒水降尘；对进出车辆限速。

②装载土料等多尘物料时，应盖上苫布，以降低运输过程中起尘量。装卸时采取有效措施，减少扬尘。

③堆放的土石料应用遮布盖住，避免风吹起尘。

④施工车辆实行限速行驶，施工区的施工场地、临时道路每天洒水降尘。

⑤加强公路路面养护管理，发现破损面，即进行修复，避免路面继续扩大，产生扬尘污染大气环境。

⑥加强机动车管理，强化车辆尾气排放监管和绿化措施来实施，同时加强对建材建碴类运输车辆的管理，严禁冒顶载及洒漏现象。

（5）声环境保护措施

①在施工中要采用低噪声，低振动的施工机械，对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施。

②强化施工机械操作人员的个人劳动卫生防护。

③施工期间，合理安排施工活动，尽量缩短工期；

④工程沿线设置绿化带由布尔津县政府负责绿化实施。

⑤沿线拟建托然阁胡杨景点设置减速及禁止鸣笛等标志。

（6）固体废物处理处置措施

生活垃圾等固体废物须采用“统一收集、及时运送、集中处理”的办法处理，严禁乱排，委托布尔津县环卫部门拉运到生活垃圾填埋场填埋。施工现场应修建厕所，对粪便进行收集，委托布尔津县环卫部门进行处理。

施工废渣应拉运到布尔津县建筑垃圾填埋场进行填埋，弃渣场的填埋须经布尔津县环保局确认。

3.1.5 公众参与结论

通过本次公众参与调查可以看出，该项目的实施得到了公众的认可和支持。通过这次公众参与调查，一方面让公众了解了该项目，同时也让建设单位与管理部门了解到了公众所关心的问题，从而为项目今后的建设及管理提供了参考；另一方面，本次公众参与调查进一步提高了当地居民的环保意识，增强了他们的环保责任感和参与精神。

3.1.6 环境经济损益分析结论

本建设项目总投资 9500 万元人民币，环保投资总额 74.7 万元，占总投资的 0.8%，全为新增环保投资，公路建设虽然会给环境带来一定程度的污染和破坏，这些污染和破坏是可以减缓和恢复的，不同利益群体对该项目的实施是可以接受的。公路建设对环境保护、布尔津县产业和经济发展意义重大，项目具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。总体来说，说明该工程建设在环境经济上可行。

3.1.7 综合评价结论

项目建成后将有利于拓展布尔津县的城市发展空间，有利于完善布尔津县路网规划，有利于促进地区社会和谐稳定。本建设项目符合布尔津县总体规划。本项目虽然在建设过程主要社会影响为迁坟，生态影响为荒漠戈壁段与湿地河谷草场段的生态保护，水环境影响为饮用水、灌溉渠水质保护；运营活动中会对公路沿线生态环境造成一定程度的污染和影响，只要严格按照环保要求进行建设和经营管理，其对项目区生态环境的负面影响完全可以通过有效的组织管理和切实可行的措施予以减轻，最终达到开发与保护并举的目的，实现社会、经济与环境的协调发展。

3.2 环境影响报告书批复意见

根据新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书的批复》（新环自函〔2011〕318 号文）对本工程的审批意见主要是：

一、布尔津额尔齐斯河大桥建设项目位于阿勒泰地区布尔津县境内，起点位于 S227 线与 S232 县交叉处，终点位于 S319 线 K84+578 里程处。项目为新建，全长 9.9km,二级公路标准，行车速度 80km/h,路基宽 12m;设大桥 2 座（总长 500m),

中桥 3 座，涵洞 20 道；设弃土场 1 处、拌和场和预制场 2 处；施工便道 2km,施工期间采用全封闭施工方式；项目永久占地面积 17.4hm^2,总投资 9500 万元，其中环保投资 74.7 万元。

本项目在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏及环境污染措施的前提下，环境不利影响可以得到一定缓解和控制，我厅同意你们按报告书中所列的建设项目的地点、性质、规模和环境保护措施进行项目建设。

二、本项目涉及占用林地，建设单位应根据国家相关法律，规定的要求，办理相关手续，落实相应补偿措施。

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

(一）公路线形及大桥设计须与沿线景观保持协调与相融性；严格控制施工范围，车辆按照规定路线行驶，避免随意碾压；落实各项防风降尘措施，施工物料堆放及运输须做好蓬布遮盖等工作；施工后期须彻底清除所有临时建筑与生产生活设施，对各类施工迹地进行清理平整和生态恢复。

(二）严禁向河道内倾倒任何污染物；额尔齐斯河大桥和跨越阿克吐别克引水渠中桥施工期须选择枯水季节；在河道附近施工点设沉砂池，防止施工废水直接进入水体。严格落实额尔齐斯河大桥和跨越阿克吐别克引水渠中桥的桥面径流收集系统和桥梁两侧防撞护栏设置，两端桥头设沉淀池；河岸 100m 范围内严禁设置任何临时设施。

(三）各类施工营地、拌合站场、取弃土（渣）场的设立位置须经阿勒泰地区环保局同意。施工期各类污染物均须集中收集到地环保部门指定地点合理处置，严禁随意排弃。

(四）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。

四、项目开工前须向当地环境保护部门提交书面开工情况报告；施工期须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，建设单位必须向我厅或当地环保部门提出试运行申请，并严格按规定程序在试运行 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。

五、委托阿勒泰地区环保局负责该项目日常环保监督管理。

3.3 环境保护措施落实情况调查

3.3.1 原环境保护厅批复意见落实情况

原环境保护听批复意见落实情况见表 3-1。

表 3-1　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目原环境保护厅批复意见落实情况一览表

序号	环评批复要求的环保措施	实际落实情况	是否符合批复要求
1	本项目涉及占用林地，建设单位应根据国家相关法律，规定的要求，办理相关手续，落实相应补偿措施。	建设单位已加强生态保护，优化工程设计和施工布置，严格控制施工范围，临时工程尽量布置在永久占地范围内。 与新疆维吾尔自治区国土资源厅签订《布尔津额尔齐斯河大桥项目用地补偿包干协议书》，并支付征地补偿费284.9731 万元（含土地补偿费、安置补助费、附着物补偿费、土地管理费等）。	符合
2	公路线形及大桥设计须与沿线景观保持协调与相融性；严格控制施工范围，车辆按照规定路线行驶，避免随意碾压；落实各项防风降尘措施，施工物料堆放及运输须做好蓬布遮盖等工作；施工后期须彻底清除所有临时建筑与生产生活设施，对各类施工迹地进行清理平整和生态恢复。	建设单位已加强生态保护，优化工程设计和施工布置，严格控制施工范围，车辆按照规定路线行驶。严格落实防风降尘措施，施工物料堆放及运输须蓬布遮盖。剥离存放施工表土，施工结束后，施工迹地均已恢复，并进行了生态恢复。	符合
3	严禁向河道内倾倒任何污染物；额尔齐斯河大桥和跨越阿克吐别克引水渠中桥施工期须选择枯水季节；在河道附近施工点设沉砂池，防止施工废水直接进入水体。严格落实额尔齐斯河大桥和跨越阿克吐别克引水渠中桥的桥面径流收集系统和桥梁两侧防撞护栏设置，两端桥头设沉淀池；河岸 100m 范围内严禁设置任何临时设施。	1、桥梁下部施工在枯水期。施工期间没有向河道倾倒污染物； 2、工程未在河提内停放、清洗施工机械；各类废弃物未排入河流、渠道； 3、桥梁安装了防撞护栏，大桥、中桥均设置了桥面径流收集系统，桥头两端设置有事故应急事故池。	符合
4	各类施工营地、拌合站场、取弃土（渣）场的设立位置须经阿勒泰地区环保局同意。施工期各类污染物均须集中收集到地环保部门指定地点合理处置，严禁随意排弃。	1、施工营地、取弃土（渣）场按照环评报告和水保报告要求进行选取。 2、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。 3、固废按照环评要求处理处置；施工期各类污染物由专门单位对其进行清理。	符合
5	制定危险品运输事故环境应急预案，事故发生时立即启动应急预案，落实各项事故应急处理措施。	已纳入阿勒泰交通运输局危险品运输事故环境应急预案及管理。	符合

6	项目开工前须向当地环境保护部门提交书面开工情况报告；施工期须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，建设单位必须向我厅或当地环保部门提出试运行申请，并严格按规定程序在试运行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。	本工程不构成重大变动，不需重新报批环评。 本工程将环境保护措施纳入工程招标和施工承包合同，并将施工期环境理纳入了工程监理过程。 按照当地环境保护主管部门日常管理开展施工。	符合
7	委托阿勒泰地区环保局负责该项目日常环保监督管理。	同意接受监督并积极配合各项工作	符合

3.3.2 环评报告书环保措施落实情况

环评报告书施工期环保措施落实情况见表3-2。

环评报告书运营期环保措施落实情况见表3-3。

表 3-2　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目施工期环评报告书环保措施落实情况一览表

序号	环境影响	保护措施	落实情况
1	景观保护措施	（1）公路设计充分结合地形，根据场地走势，在整体布局上考虑尽量维持原有的自然风貌，仅对工程施工破坏的地形及施工临时占地进行人工修复，并对用地布局进行规划，力求项目与布尔津县的景观资源背景之间达到景观相融性要求。 （2）严禁超设计范围施工和占地。对工程施工范围内植被采取必要的防护措施，并尽量维持周围原有布置。 （3）工程施工中或结束后，对施工范围内造成的植被破坏尽快采取必要的恢复及补救措施，做好“三同时”工作。	（1）设计严格结合地形走势，维持原有的自然风貌，与景观相融。 （2）严格按照设计范围占地，并采取了必要的防护措施，维持原有布置。 （3）施工范围内造成的植被破坏进行了恢复。
2	社会环境保护措施	设计阶段通过多方案比选，避免了了沿线的拆迁；施工阶段，为认真做好工程建设沿线征地等有关工作，特别是公路沿线涉及到的树木砍伐、公路改线、土地占用、移坟等拆迁补偿费用问题，由布尔津县政府解决。	与新疆维吾尔自治区国土资源厅签订《布尔津额尔齐斯河大桥项目用地补偿包干协议书》，并支付征地补偿费。其他相关工作由布尔津县政府解决。
3	生态环境保护措施	湿地河谷草场生态环境保护措施 （1）减缓措施 在施工准备期和公路施工过程中严格控制在征地范围内进行施工活动，减少草场的临时占用，砍伐树木必须在征地范围内，控制砍伐树木造成的生态损失。在草场段公路征地沿线拉限制性彩条旗，方便施工车辆驾驶员及施工人员掌控自己的活动范围。 （2）恢复措施 ①施工结束后，对临时占地等施工扰动的迹地按水保方案提出的措施进行植被恢复或用砾石压盖。 ②采取法律宣传和经济手段，保护野生动物，禁止施工人员捕杀野生动物。 ③由布尔津县政府负责对树木进行补植，补植林地面积和占用林地面积基本相当，在公路两侧保护地范围内种植树木，对公路进行绿化和美化，并保证成活率。 本工程总占用河谷林地面积 3.0hm^2，在新建砍伐的公路路段两侧保护地范围内由布尔津县政府负责对树木进行补植，补植林地面积和占用林地面积基本相当，对公路进行绿化和美化，绿化措施具有水土保持功能。 ④施工时，对草场表土 20-30cm 先行开挖单独堆放，用于公路两侧占地内造林补偿时的种植土。	湿地河谷草场生态环境保护措施均落实 （1）施工均在征地范围内进行； （2）砍伐树木均在征地范围内；严格控制施工活动范围。 （3）临时占地等扰动迹地恢复，已按水保方案落实。 （4）布尔津县政府负责树木补植； （5）占用林地手续合法、完备；林地恢复由当地林业局统一进行。 落实 （6）表层土壤单独堆放，施工结束后用于植被恢复、绿化。

		荒漠区生态环境保护措施 本公路在南段进入荒漠区，需要对荒漠植被及灌木林地进行保护。 （1）减缓措施 在施工准备期和公路施工过程中注意保护公路沿线植被，尽量减少干扰和破坏，保证公路沿线生态资源可持续利用、提高生态环境质量和确保生态环境不退化。 （2）恢复措施 施工期施工建设单位应加强植被的恢复，保证公路沿线生态完整性和协调性。 ①开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占土地、又方便施工的目的。 ②施工生活区就近租用民居，尽量减少对土壤及植被的占压破坏。 ③严格规定施工车辆的行驶路线，禁止施工车辆任意行驶破坏土壤和植被。连接取料场的施工道路利用已有的砂砾土路，两侧地形平坦，为了避免随意乱碾，要加强宣传并规定施工车辆的行使路线，对工程利用的施工道路两侧设置限制性彩条布，从而减少对地表的扰动。 ④施工结束后，对临时占地等施工扰动的迹地按水保方案提出的措施进行植被恢复或用砾石压盖。 ⑤采取法律宣传和经济手段，保护野生动物，禁止施工人员捕杀野生动物。	荒漠区生态环境保护措施均落实 （1）施工严格控制施工活动范围。 （2）施工营地远离地表水体，并严格控制临时占地面积 （3）施工车辆按规定路线、范围行驶，未乱轧植被。 （4）临时占地等扰动迹地恢复，已按水保方案落实。 （5）落实环保宣传工作，未发现非法猎捕行为。
4	大气污染防治措施	(1)工程沿线灰土拌合是施工期最大的流动污染源，要求在地面风速大于四级时尽量停止施工作业，同时要求石灰等散体材料装卸必须采取降尘措施。 (2)混凝土拌合站是公路施工期间的主要固定污染源，因此，水泥混凝土集中拌合，封闭装罐运输：拌合场不得选在环境敏感点上风向，与其距离应在 300m 以上。 (3)沥青混凝土集中拌合，合理安排沥青混凝土拌合场，不得选在环境敏感点上风向，与其距离应在 300m 以上，同时对拌合设施进行较好的密封，并设沥青烟脱除和除尘装置。 (4)拌合站-3、拌合站-4、预制场-2 处北侧有居民住户 1 处，距离较近，应对其进行搬迁或对拌合站、预制场重新选址。 (5)土方、水泥、石灰等散装物料运输和临时存放，应采取防风遮挡措施，以减少起尘量。根据天气情况，定期对裸露的施工道路和施工场所洒水。 (6)施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。 (7)运输道路应定时洒水，每天至少两次，粉状材料应灌装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运：土、	落实 （1）灰土拌合严格控制拌合时间，拌合站散料堆存均进行了篷布遮盖。 （2）混凝土拌合站选址合理。 （3）沥青拌合站选址合理，并设沥青烟脱除和除尘装置。 （4）优化了拌合站选址，远离居民区。 （5）土方、水泥、石灰等散装物料运输和临时存放，采用篷布防风遮挡。施工道路定时洒水。 （6）施工单位定期检修车辆，清洗车辆。

		水泥、石灰等材料运输时禁止超载，并盖篷布，如有撒落，应立即清除。	
5	水环境保护措施	设计阶段水环境保护措施 （1）在公路横跨的额尔齐斯河河岸附近设置施工工区及临时渣（料）场时应远离河道 200m 以上。 （2）施工人员集中生活区租用当地民居，依托当地基础设施。 （3）道路初步设计阶段应根据路段的实际，需要排水的部分路段进行排水工程设计，使道路排水能就近进入路边绿化带或排水沟渗漏。 （4）设计中要求建立危险品运输监管制度；禁止各类泄漏、散装超载车辆通过。	落实 （1）各类施营地、拌合站、渣（料）场均在河道 200m 以外。 （2）施工集中生活区依托当地民房。 （3）按照实际情况，设计公路排水。 （4）施工严格落实危险品运输管理制度，未发生危化品泄露事故。
		施工期水环境保护措施 （1）混凝土养护废水 在施工场所设置废水沉淀池，将养护废水集中收集排入沉淀池，在沉淀池沉淀蒸发处理，无外排水废水。 （2）生活废水 施工人员生活废水就近直接由租住的民房排入布尔津县排水管网。 （3）避免水污染事件的发生，应以预防施工车辆和机械的跑、冒、滴、漏为主，在施工过程中应严格加强对机械设备的检修和维护力度与频次，发现问题，及时解决，严厉禁止运输车辆和施工机械满身油污进行施工，杜绝施工机械和运输车辆在施工过程中的跑、冒、滴、漏现象的发生。施工机械和车辆一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备。 （4）在额尔齐斯河及沿线的输水渠道设置标志牌，提醒司机注意行车安全。 （5）在跨越河、渠处，规范筑路材料堆放，严禁向河、渠内抛洒施工弃土等杂物。	（1）养护废水设置沉淀池清水回用、蒸发处理。 （2）施工集中生活区依托当地民房。 （3）施工中未将施工废渣、废油、废水等排入水体。 （4）施工期设置警示标志牌。 （5）筑路材料远离河道、渠道。未向河、渠内抛洒杂物，污染水质。
6	噪声防治措施	（1）严格执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日之前向所在布尔津县环保局提出申报，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，经批准后方可开工。 （2）项目在建设期间应科学管理，在施工中要采用低噪声，低振动的施工机械，对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，千方百计地减少施工现场的噪声和振动污染。 （3）强化施工机械操作人员的个人劳动卫生防护。 （4）施工期间，合理安排施工活动，尽量缩短工期。	落实 （1）施工单位对各类工程机械车辆定期维护保养。 （2）施工期合理安排施工时间。 （3）通过敏感点路段，夜间不施工。 （4）做好机械操作人员个人防护。
7	固废贮存处置措施	（1）施工期生活垃圾处理措施 生活垃圾等固体废物须采用“统一收集、及时运送、集中处理”的办法处理，严禁乱排，由专人收集运到布尔津县生活垃圾填埋场卫生填埋。	落实 （1）生活垃圾集中收集，定时清运。 （2）土石方平衡处置。表土集中堆

		（2）施工弃渣处理措施 施工废渣及时拉运到弃土场回填，并简单压实，施工结束后进行简单平整，通过砾石压盖等措施防治水土流失。	放，施工结束后用于植被恢复。
8	拆迁措施	拆迁安置在施工准备期由布尔津县政府负责解决。 拟建项目全线位于布尔津县郊区，沿线占地范围内有林地、坟地、围墙等实物，占用部分需要拆迁。砍伐的林木在由布尔津县人民政府负责进行植树补偿，对砍伐的树木需要清理树桩，并及时填平桩坑，避免引起水土流失；对拆迁的围墙需要进行清理，拆除的建筑垃圾运到布尔津县建筑垃圾堆放场集中堆放处理。	落实 当地政府负责征迁及安置。
9	生态环境影响补偿措施	施工准备期，征用的土地、拆迁坟地围墙、砍伐树木由布尔津县政府按照有关法律规定给予补偿。 施工期，本工程总占用林地面积 3.7hm^2，在新建砍伐的公路路段两侧保护地范围内由布尔津县政府负责对树木进行补植，补植林地面积和占用林地面积基本相当，在公路两侧保护地范围内种植树木，对公路进行绿化和美化，绿化措施具有水土保持功能，具有可操作性。	落实 （1）征用的土地、拆迁坟地围墙、砍伐树木均按照有关法律规定给予补偿。 （2）砍伐树木均已按照要求补植。

表 3-3　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目运营期环评报告书环保措施落实情况一览表

序号	环境影响	保护措施	落实情况
1	景观保护措施	①加强宣传工作，引导市民树立文明观念，爱护一草一木； ②若出现景观破坏时，应做到随时破坏、随时修补。	落实 （1）施工期沿线宣传到位。 （2）砍伐树木均已按照要求补植。
2	生态环境减缓措施	公路绿化除应满足公路主体工程自身防护、防眩、防噪和改善司乘人员视野环境的主要功能外，还必须满足与自然景观相协调、改善生态平衡、创造符合当地的社会经济条件的环境要求。 （1）绿化树种选择的原则 ①立足乡土树种、防止外来物种入侵 公路绿化采用乡土树种，防止外来物种入侵，避免对当地物种带来灾难性的后果。乡土树种在当地经过了长期的自然选择，对本地自然条件适应能力强，易于成活，生长发育良好，种苗来源能够得到保证。就地取材既能节约经费，又能反映地方特色。	落实。 （1）砍伐树木均已按照要求补植，由当地林业部门落实到位。 （2）临时占地已恢复，并按照环评要求采取播撒草种等生态措施。恢复植被已与周围自然植被融为一体。 （3）公路养护单位定期巡查。

		②兼顾近期与远期的树种规划 随着公路基础设施的等级不断提高，交通运输规模和车辆数量增加，公路绿化必须适应不断变化的新的功能要求。因此，在进行公路绿化时，应采取近期与远期相结合，速生树种与慢生树种相结合的措施，必须考虑到公路绿化的更新和持续发展。 ③生态效益为主 行道树的生态功能是公路绿化树种重要的选择标准，绿化树种以生态效益为主。 ④坚持绿化与美化、乔木与灌木相结合的原则 公路两侧不但要绿化，还应当美化、香化，应注重乔、花灌木的组合，避免产生单调的景观效果，提高公路绿化的档次和水平。 （2）公路绿化的指导思想和基本原则 在公路绿化模式选择和构建中，运用生态经济学原理和生物多样性及可持续发展理论，严格遵循：“生态优先”的原则；多树种、多层次结构、多效益和乔灌草相结合的原则；绿化和美化相结合的原则。 在公路绿化带植物的配置上，坚持以灌木为主，乔、花、草为辅，乔灌草结合，常绿与落叶、针叶与阔叶树种相结合的原则。 在植被营建技术上，充分利用国内外先进的生物技术和最新研究成果，进行科技资源的优化组合和先进适用技术的组装配套。 （3）采用具有当地特色公路绿化模式 ①根据公路沿线的立地条件，严格遵循因地制宜、适地适树的基本原则，在充分研究当地植被的自然分布和土地适宜性的基础上选择公路绿化树种。 ②在构建模式中，应立体配置、乔灌结合或乔灌草结合，体现公路绿化组成成分的多样性及空间结构的复杂性，这一方面使林带充分起到防风的基本功能，而且突出了林带的景观和美化功能，满足人们对生存环境和景观美化的要求。 ③绿化应选择生长快、根系发达、树冠枝叶茂盛的树种，这不仅有利于公路主体工程本身及边坡防护，同时栽植后能尽快地发挥其生态效益。由于树木可以吸收附近农田的深层土壤水分，栽植初期根系不发达，需要利用沿线渠道输水浇灌，灌溉定额一般按 250m^3/亩，后期不再单独浇灌。 ④强化公路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，向司乘人员加强宣传教育工作。	

3	声环境保护措施	（1）拟建公路在选线过程中，从环境保护的角度已经绕避和远离了居住稠密区、医院、学校等环境敏感受体，在评价范围内无人居住，不涉及村庄、学校等声环境空气敏感目标。 （2）工程设计在沿线设置外围绿化带，可降低公路另一侧噪声敏感点受到噪声的影响约 1-3dB（A），设置外围绿化带是可行的。 （3）对于公路距拟规划中的托然阁胡杨景点 500m 处，通过限制车速和禁止鸣笛来降低交通噪声的影响，也有利于行人与游人的安全。	落实。 （1）沿线无村庄、学校、医院、养老院等声环境敏感目标。 （2）公路两侧设置绿化带。 （3）设置禁止鸣笛、限速牌。 （4）景点未建。 （5）验收监测期间噪声达标。 （6）至验收期间，公路 200m 内无新建敏感建筑物。
4	水环境污染防治措施	（1）加强公路运输管理。相关部门应加强公路及机动车辆的运输管理，严格控制污染物排放量明显超标的车辆上路；禁止超载及运送散装粉状货物无遮盖的车辆上路；严格监控运载危险品的车辆。 （2）切实做好行车道跨越河桥面径流收集系统建设，将桥面径流引入桥梁两端防渗沉淀蒸发池，避免桥面径流形成水流进入额尔齐斯河，防渗沉淀蒸发池深 0.5m，底边 0.5m×0.5m，边坡 1：2。 （3）在公路沿线防洪过水涵洞两侧修建“八字”拦水坝，引流可能发生的暴雨洪水，防止冲毁路堤。 （4）在桥面两侧加装防撞护栏，以免车辆跌入河流。	落实。 （1）公路管理部门严格管理上路车辆。严格管理各类危险品运输、泄漏、散装超载车辆。 （2）跨河桥梁两侧和临河路段设防防撞护栏，大、中桥设置桥面径流收集系统，桥梁两侧设置防渗事故应急池。 （3）公路路给排水沟等设置完善。
5	环境空气污染防治措施	（1）加强公路路面养护管理，发现破损面，即进行修复，避免路面继续扩大，产生扬尘污染大气环境。 （2）加强机动车管理，推广符合国家标准的交通工具，强化车辆尾气排放监管和绿化措施来实施，同时须加强对建材建碴类运输车辆的管理，严禁冒顶载及洒漏现象。	落实 （1）公路养护单位定期巡查，修补。加强公路管理及路面养护，保持公路良好运营状态。 （2）加强日常上路车辆管理。

4. 生态环境影响及环保措施调查

4.1 生态环境现状

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目位于新疆北疆阿勒泰地区布尔津县，项目公路两侧主要为湿地河谷草场（K1+000-K3+000）和平原微丘荒漠生态景观（K0+000-K1+000，K3- K9+750）。

湿地河谷草场段（K1+000 和 K3+000），主要为额尔齐斯河谷，在靠近额尔齐斯河地段，分布面积较大的湿地，间或分布有沙地，主要分布着以杨树、桦树、柳树等河谷森林与芦苇、茏茏草、苔草等组成的河谷森林草甸植被。

（1）平原微丘荒漠段（K0+000-K1+000，K3- K9+750）：主要是以窝依莫克乡哈台村为代表的戈壁荒漠景观，间断分布有生长着稀疏、植被较为单一的荒漠草场地段。随着本项目公路的建设，公路起点两侧（K0+000-K1+000）有人工绿化景观，接近河谷段，公路两侧出现小面积农田。

（2）湿地河谷草场（K1+000-K3+000）：主要为额尔齐斯河谷，在靠近额尔齐斯河地段，分布面积较大的湿地，间或分布有沙地，主要分布着以杨树、桦树、柳树等河谷森林与芦苇、茏茏草、苔草等组成的河谷森林草甸植被。

4.2 公路实施占地情况的调查

4.2.1 永久性占地的影响

环评阶段，本项目推荐方案工程总占地面积 20.8hm^2，其中永久占地 17hm^2，临时占地 3.8hm^2。

工程实际永久占地 19.96hm^2，详见表 4-1。

表 4-1　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目永久占地一览表

占地	占地类型	环评阶段（hm^2）	实际建设（hm^2）	备注
永久占地	林地	3.7	13.2	有林地 138.47 亩，灌木林 59.70 亩
	戈壁荒地	12.6	0.48	未利用地 7.2 亩
	草场	0.4	5.14	人工草地 1.03 亩，天然草场 75.84 亩
	建设用地（坟地）	0.3	1.14	大渠 1.44 亩，道路用地 10.02 亩，坟地 5.69 亩
合计		17	19.96	增加 2.96 hm^2

工程永久性占地对土地利用现状的影响是永久的，会在一定范围内改变土地利用性质。本工程为新建项目，新增永久性占地主要是草地、林地，总体上对当

地农牧业、农业生产影响不大，没有根本改变工程沿线区域土地利用格局。另外，本工程对所占用的土地均按相应法律、法规进行了补偿，进一步减少了永久占地所造成的社会影响。

4.2.2 临时占地及其恢复情况的调查

工程临时占地主要有施工及交通便道占地、取弃土场、拌和场、施工营地等。根据本次调查报告所确定的生态环境调查范围，现场调查时，对公路两侧 300m 范围内主要的取弃土场、施工（交通）便道、拌和站等施工临时占地平整恢复情况进行调查。临时占地见表 4-2。

表 4-2　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目临时占地一览表

占地	工程区	占地面积（hm^2）			
		未利用地	耕地	草场	林地
临时占地	弃土场	0.4	/		/
	生活营地	/	/	/	/
	预制场、拌合站	2	/	/	/
	施工及社会通行便道	1.4	/	/	/
合计		3.8	/	/	/

（1）施工便道

本工程新建施工便道主要在河谷区设置 2km 的施工便道，宽度 7m，占地约 1.4hm^2；其他区段不单设施工便道。

本次调查对对便道内植被恢复情况进行了初步调查，根据调查结果，施工车辆都能在规划的施工便道上行驶，减少了对地表的扰动范围，施工（交通）便道宽度基本上能控制在 7m 的宽度范围内。由于碾压对植被及土壤结构的破坏，施工（交通）便道植被已恢复，与周围环境背景已无差别。

（2）取土（石、料）场、弃土（石、料）场

环评阶段本工程设置弃土场 1 处。取料场为商品料场。公路挖方作填料方，大部分用于工程自身土石方平衡，剩余少量弃方（3000m^3）进入弃土场。

表 4-3　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环评阶段取弃土场一览表

序号	名称	位置	占地面积及类型
1	取土场	K0+000 东北约 15km	S232 道路右边戈壁商品料场（布尔津县光明料场）
2	弃土场	K4+500 左侧 200m	原为通达公路用料取土场，容量约 8000m^3，弃土高度约为 1.3m，占地类型为草地。

实际建设情况，与环评阶段一致，全线取料均在商品料场，弃土场位于

K4+200 左侧 20m，并已恢复。

（3）施工生产区

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环评阶段分别在 K17+500、K46+600、K75+500 设 3 处拌和站、预制厂，占用荒草地。

本工程建设过程中施工生活区租用周边城镇民房，施工生产区共设置 2 处，占地面积共计 2hm^2。建设期施工生产区实际设置情况详见表 4-4。

表 4-4　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目生产区样地调查结果

序号	桩号	位置（m）		占地面积（hm^2）	占地类型	场地类型	设备拆除情况	场地平整情况	植物恢复情况
		左	右						
1	K0+100		100	1	未利用地	预制场、拌合站	已拆除	场地平整	已由当地进行统一绿化，已恢复
2	K9+600		100	1	未利用地	拌合站	已拆除	场地平整	撒播草籽、已恢复
合计				2					

根据样地调查结果可知，拌和站、预制场施工结束后，设备拆除、场地平整由当地统一绿化或撒播草籽，临时占地已恢复，与周围未扰动环境背景相比几无差异。

4.3 对沿线植被的影响调查

本工程对植被的影响主要表现在土地永久性占用造成的植物生物量的损失，工程建设期间由于施工机械的活动、施工人员对植被的碾压、践踏及工程建设的临时占地，不仅改变了土壤的坚实度，同时损伤和破坏植被。

根据调查，工程临时占地都进行了有效地平整和清理，施工迹地内植被已恢复，与周围环境几无差别。对于工程建设永久占地所造成植被的破坏和损失，建设单位已按有关法律、法规均给予了相应的补偿，进一步减少了永久占地所造成的社会影响。工程在施工期能够严格控制施工作业范围，控制临时占地面积，划定施工路线，采取了相应的措施，重视和尽量保护公路沿线植被，在不影响公路施工的情况下，能尽量减少对沿线植被的破坏。

4.4 对沿线野生动物的影响调查

本工程为新建项目，临近城市建成区，公路沿线的野生动物多为小型常见种，主要是一些鸟类和啮齿类动物。随着施工期的结束，施工人群的撤离，施工机械

噪声的消失，项目区动物又逐渐返回到原来的栖息环境。试运营以来，公路运营未对沿线动物造成不利影响。建议公路运营管理单位在公路沿线设立了保护动植物、严禁捕猎等宣传标志，加大宣传力度。

4.5 水土保持影响调查

根据调查，工程施工期不可避免的引发水土流失，但未有重大事故发生。工程施工期为减轻施工活动引起的水土流失的范围和程度。

公路穿过额尔齐斯河主河道段，地下水位高、地势平坦，排水不畅。

路基排水系统：挖方段设置为浅蝶形边沟，设置于两侧，排泄路基范围的地表水，与桥涵系统形成综合排水系统。排水沟表面为现浇混凝土板，汇流处有良好的流向和夹角。

路面排水系统：路面横坡行车道和硬路肩设置 1.5%的排水横坡，土路肩设置 3.0%的横坡。

全线防护、排水（护坡、边沟）工程量 5595.08m^3。

本工程《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目水土保持方案报告书》，于 2010 年 9 月 18 日，取得新疆维吾尔自治区水利厅批复（新水办水保〔2010〕105 号），并在施工中严格落实水土保持方案及批复提出的各项措施。

目前，公路的路面排水、路基排水、涵洞已形成综合的排水体系，有效的降低了水蚀的发生。试运营期以来，建设单位继续完善项目水土保持措施，运营至今，项目区未发生明显的水土流失。

4.6 生态环境影响调查结论

工程建设符合总体发展规划，不会对当地农牧业造成显著的不利影响。临时占地生态恢复情况较好。道路工程施工后，工程区绿化工程由当地统一实施，现已完成绿化工程建设。在采取水土保持措施后，水土流失得到有效的缓解。路基排水与路面以及区域水系形成比较完善的综合排水系统，设施完善，排水效果较好。通过在建成后道路绿化带和边坡绿化，实现防治水土流失和景观生态功能得到修复，并可满足区域植被生态功能的平衡。

可见，在采取一定措施后，工程建设对沿线生态环境影响较小，且基本已经恢复；工程建设工程建成后提高了沿线景观品质，对所处区域生态环境建设起到推动作用。

5. 声环境影响及环保措施调查

5.1 施工期声环境影响及减缓措施调查

施工期由于各种施工车辆行驶、施工机械（包括部分强噪声机械如：装载机、震捣器）运行等施工作业活动不可避免地产生一定的噪声影响。根据调查，施工单位采取了以下减缓措施：

①工程的拌和站、料场、材料制备场地等远离居民区及其他声环境敏感目标；

②在路线近距内有集中村镇居民区的路段，强噪声机械在夜间停止施工作业活动；

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；

④主要的物料运输道路尽可能远离村镇等敏感点；

⑤施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，对工人配备耳罩、头盔等防护工具并轮流工作，减少噪声影响。

因此，在施工期较短而且施工单位采取了一些积极有效的噪声防护措施的情况下，减小了施工期噪声对公路沿线声敏感点居民的生产生活的影响。

5.2 运营期声环境影响及减缓措施调查

5.2.1 噪声敏感点变化情况调查

本次调查主要针对公路中心线 200m 范围内的声环境敏感点进行，重点是100m 范围内的学校、村庄等。公路在选线过程中，从环境保护的角度已经绕避和远离了居住稠密区、医院、学校等环境敏感受体，在评价范围内无人居住，不涉及村庄、学校等声环境空气敏感目标。

实际建设线路与环评阶段一致，在 K1+000 右侧 40m 有一处敏感点哈太，约有三户居民。

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目沿线实际环评敏感点见表 5-1。

工程沿线实际敏感点与环评敏感点对比见表 5-2。

表 5-1　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目沿线敏感点统计表

序号	敏感点名称	桩号	方位	首排距中心线(m)	200m(户)	乡、镇
1	哈太	K1+000	路右	40	3	窝依莫克乡

表 5-2 布尔津额尔齐斯河大桥建设项目实际敏感点与环评阶段对比一览表

序号	桩号	敏感点名称	敏感点变化情况
1	K0+100	哈太	环评未列

5.2.2 声环境保护措施

根据环评，布尔津额尔齐斯河大桥建设项目营运中期（2020 年），公路两侧 35m 外夜间不能满足 2 类标准，但全线五敏感点，不存在敏感点噪声超标。主要采取设置限速牌的降噪措施。

5.2.3 声环境质量现状监测

声环境质量现状监测的方法进行调查分析，通过监测报告分析目前敏感点噪声达标情况以及沿线声环境质量。监测方案如下：

（1）监测布点原则

选择距公路中心线 200m 内的部分居民点作为监测点，进行敏感点监测、24 小时连续监测和衰减断面监测。

（2）监测点位

根据现场踏勘情况，选择公路 K1+000 右侧 40m 处民房设置一个敏感点监测点位，同时设置 1 个衰减断面断面和 1 个交通噪声 24h 连续监测点，作为本次验收噪声现状监测点，具体如下：

①敏感点监测

监测点见表 5-3。

表 5-3 布尔津额尔齐斯河大桥建设项目声环境监测布点表

序号	桩号	敏感点	与路中心线距离/高差（m）	监测布点要求	布点数量
1	K0+100	哈太	40/0	设在距离公路最近的居民房 1 层窗前 1m	1

②衰减断面监测

在养哈太附近开阔地带植被较少的路段选择 1 个断面做衰减断面监测，具体点位见表 5-4。

表 5-4 布尔津额尔齐斯河大桥建设项目衰减断面监测布点表

序号	桩 号	与路关系	监测布点要求	布点数量
1	K0+100	路南	监测点分别设在距离公路路肩 20m、40m、60m、80m、120m 处，监测同时分大、中、小型车记录车流量	5

③24 小时交通噪声连续监测

养哈太附近，距路中心线 40m 处，设一 24 小时交通噪声连续监测点，具体点位见表 5-5。

表 5-5　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目衰减断面监测布点表

序号	桩　号	与路关系	监测布点要求	布点数量
1	K0+100	路南	监测点设在距离公路中心线 40m 处，监测同时分大、中、小型车记录车流量	1

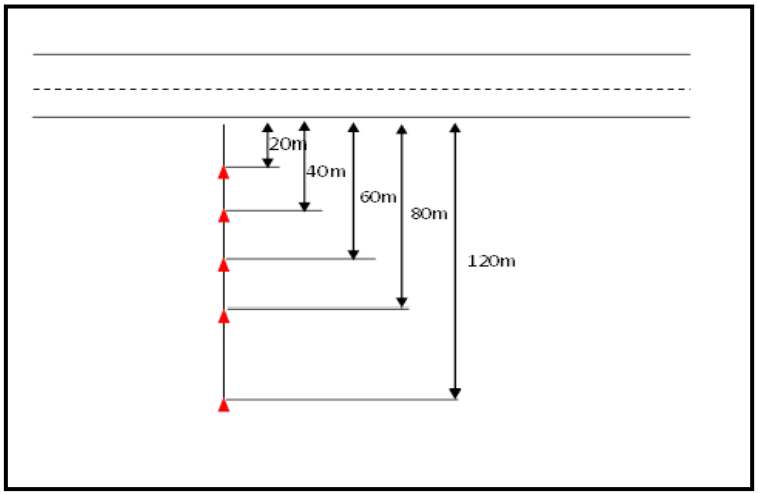
（3）监测要求

依据《声环境质量标准》GB3096-2008 监测方法：

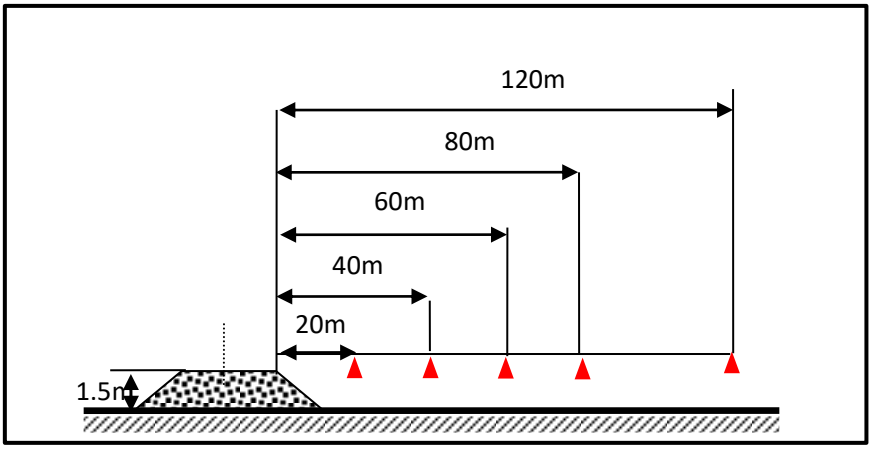
敏感点监测 2 天、每天监测 4 次，昼间（8：00～24：00）监测 2 次，夜间（24：00～次日 8：00）监测 2 次，监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车辆、摩托车、拖拉机分类统计。

衰减断面监测 2 天，每天监测 4 次，昼间（8：00～24：00）监测 2 次（上、下午各一次），夜间（24：00～次日 8：00）监测 2 次，监测同时记录车流量，按大、中、小型车辆、摩托车、拖拉机分类统计。

24 小时监测点，24h 连续监测，监测 1 天。监测同时记录车流量（以小时计），按大、中、小型车辆、摩托车、拖拉机分类统计。



哈太衰减断面监测示意图



哈太场衰减断面监测示意图

5.2.4 监测结果

（1）声环境敏感点监测结果见表 5-6。

表 5-6　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目敏感点噪声监测结果

监测点	监测时间	监测位置	监测结果 dB（A）	类标准 dB（A）	车流量（辆/小时）			
					大型车	中型车	小型车	pcu
哈太	7 月 1 日 0：05	第一排房屋窗前 1m	47	50	30	21	48	155
	7 月 1 日 3：57		44		30	21	48	155
	7 月 1 日 10：06		54	60	69	39	117	348
	7 月 1 日 16：06		53		69	39	117	348
	7 月 2 日 0：23		43	50	24	18	42	129
	7 月 2 日 3：31		44		24	18	42	129
	7 月 2 日 14：42		58	60	78	30	138	378
	7 月 2 日 20：42		56		78	30	138	378

（2）衰减断面监测结果

哈太衰减断面监测结果见 5-7、图 5-1。

表 5-7　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目哈太断面噪声监测结果 单位：dB（A）

桩号监测断面	监测时段	监测点距路肩距离（米）					车流量（辆/小时）			
		20	40	60	80	120	大型车	中型车	小型车	pcu
哈太	7 月 1 日 1：11	44	40	38	37	36	33	9	60	156
	7 月 1 日 5：11	43	40	39	36	35	33	9	60	156
	7 月 1 日 16：02	50	53	48	46	43	72	36	117	351
	7 月 1 日 19：25	55	49	48	46	45	72	36	117	351
	7 月 2 日 1：09	42	41	40	39	37	27	9	36	117
	7 月 2 日 5：10	44	41	40	39	36	27	9	36	117
	7 月 2 日 11：25	59	50	48	46	45	75	30	120	353
	7 月 2 日 21：12	51	47	47	45	41	75	30	120	353

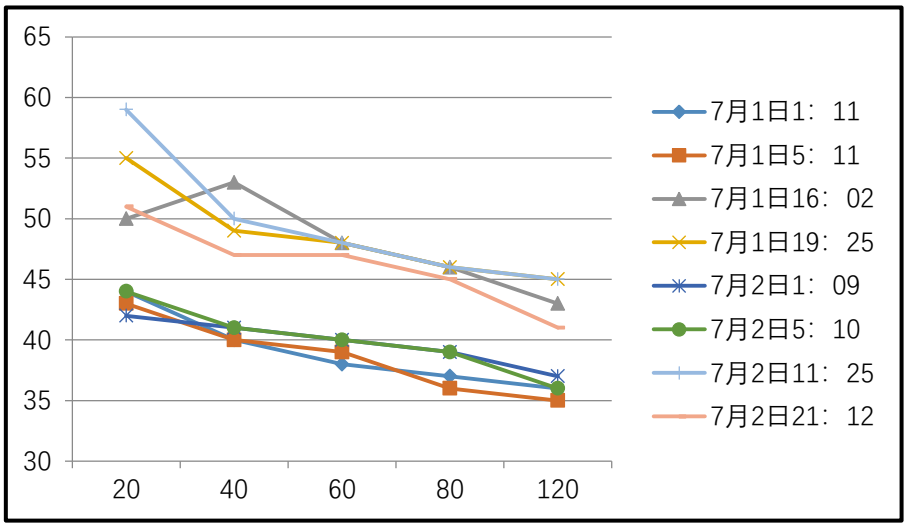


图 5-1　　哈太断面昼夜噪声衰减图

（3）24 小时监测结果

哈太 24 小时监测结果见表 5-8、图 5-2。

表 5-8　　哈太 24 小时噪声监测结果　　单位：dB（A）

序号	监测点位	监测时间	噪声值 dB(A)
1	哈太距路中心线 40m 处	7月1日 0：38	54
2		7月1日 1：38	48
3		7月1日 2：38	45
4		7月1日 3：38	43
5		7月1日 4：38	45
6		7月1日 5：38	44
7		7月1日 6：38	43
8		7月1日 7：38	45
9		7月1日 8：38	47
10		7月1日 9：38	55
11		7月1日 10：38	53
12		7月1日 11：38	52
13		7月1日 12：38	54
14		7月1日 13：38	52
15		7月1日 14：38	56
16		7月1日 15：38	55
17		7月1日 16：38	56
18		7月1日 17：38	54
19		7月1日 18：38	55
20		7月1日 19：38	56
21		7月1日 20：38	54
22		7月1日 21：38	52
23		7月1日 22：38	53
24		7月1日 23：38	50

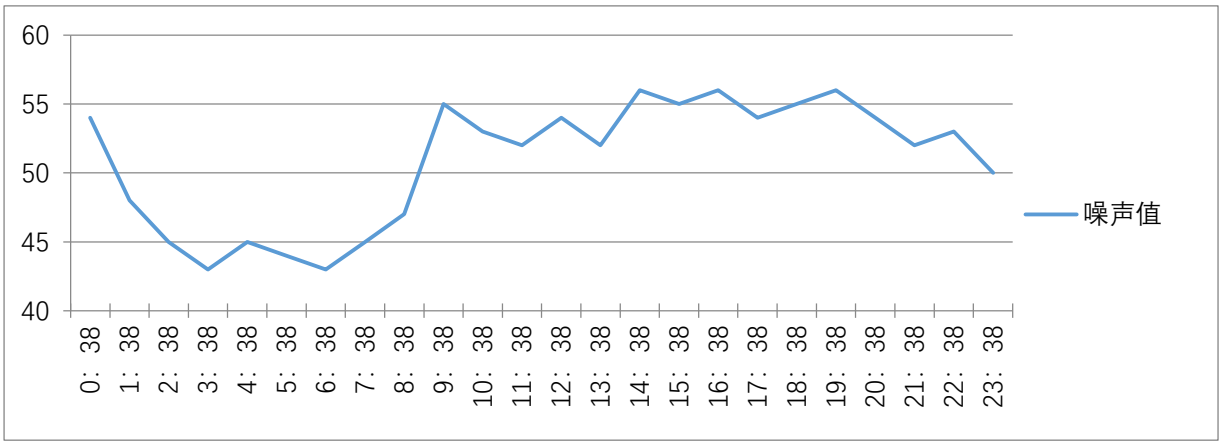


图 5-2　　哈太 24 小时断面昼夜噪声图

5.2.5 监测结果分析

（1）敏感点达标情况分析

通过监测结果可以看出，在现有车流量的情况下：

哈太敏感点第一排房屋昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。

（2）断面衰减监测

根据断面监测数据分析：

哈太距路肩 20m 处昼间夜间满足 4a 类标准限值；距路肩 20m 外昼间夜间满足 2 标准限值。

（3）24 小时监测

哈太监测点距路中心 40m 处，24 小时监测结果表明，在现有车流量的情况下，最大噪声值为 56dB（A），最小噪声值为 43dB（A），分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中昼、夜间的 2 类标准限值。

5.2.6 现有声环境敏感点达标情况分析

（1）沿线声环境敏感点达标情况

根据敏感点、断面衰减监测结果，综合分析得出沿线敏感点的达标情况，具体见表 5-9。

表 5-9　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目沿线声环境敏感点达标一览表

序号	桩号	敏感点名称	距路中心线距离（m）	高差（m）	现状噪声值		目前超标量 dB（A）		现有措施及建议
					昼间	夜间	昼间	夜间	

序号	桩号	敏感点名称	距路中心线距	高差（m）	现状噪声值		目前超标量dB（A）		现有措施及建议
1	K1+000	哈太	40	0	58	43	0	0	建议加强该村庄噪声跟踪监测或类比，若超标再采取相应措施。

注：昼夜现状噪声值均取第一排住宅前 1m 处最大监测值。

（2）目前声环境达标情况统计：

监测期间哈太车流量达到设计车流量（2025 年）的 165%。

根据监测值分析公路沿线各声环境敏感点第一排建筑昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值。养鹿场衰减断面监测结果表明，公路中心线 40m 外，昼、间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

5.3 敏感点保护措施

（1）根据环境保护部环发[2010]7 号《地面交通噪声污染防治技术政策》文件，噪声污染防治原则为：

①工程降噪为主，重点实施源头消减，重点保护噪声敏感点建筑物以及室外噪声敏感场所；

②当敏感点距离线路比较近，居民比较集中，宜采用安装声屏障的降噪措施；

③如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。声屏障降噪效果好，尤其是敏感点距离拟建公路较近的情况；通风隔声窗主要是保护室内使用环境，在采取室外达标的技术手段不可行情况下使用：如敏感点分散或距离远。

本公路工程中环评阶段采取的声环保措施主要为限速。

验收监测结果表明，各敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值。

5.4 声环境影响调查结论

（1）通过公众调查可知，工程施工期间对沿线声环境敏感点的影响是暂时性的，影响较小，且随着工程的结束，影响随之消失。

（2）根据声环境监测数据分析得知：公路沿线声环境敏感点昼间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，建议继续跟踪监测，根据监测结果调整降噪措施。

6. 水环境影响及环保措施调查

6.1 地表水环境影响调查与分析

6.1.1 沿线地表水概况

根据现场踏勘及走访调查，本项目跨越的主要水体为额尔齐斯河和阿克吐别克引水大渠。其中额尔齐斯河执行 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

阿克吐别克引水大渠全长约 20 公里，走向为由东南至西北，主要为阿别土别克牧业队附近草场进行灌溉。

6.1.2 公路沿线地表水系影响调查

本项目线路线路走向与环评阶段一致，项目建设没有改变原有河流的使用功能，对公路沿线河流影响较小。

在正常情况下，不会因为公路的运营而对沿线河流地表水环境产生不利影响。经调查，项目内容不包括收费站、养护站，公路日常养护依托种蜂场养护站。公路自 2016 年 5 月全线建成并投入运营至今，未发生因正常运营或交通事故而影响到地表水环境的现象；也没有施工废弃物料或其他施工物质堵塞河道或堆放在河道附近。

6.2 施工期水环境影响回顾调查

通过咨询建设单位、施工单位，查阅监理报告，本工程施工营地、拌合站等临时场站均远离河流；施工期混凝土预制和骨料清洗产生的生产废水经集水沟进入沉淀池沉淀后循环利用；额尔齐斯河大桥主墩的围堰采用筑岛围堰施工工艺，墩台基础均采用钻孔灌注桩施工工艺，保证施工废水不进入水体当中，钻孔桩的泥浆经沉淀，泥渣等废弃物均运至指定地点消纳，未排入水体中。

（1）预制场、拌和站以及物料堆场等临时工程均设置沉淀池，施工生产废水经沉淀处理后上清液用作施工场地洒水，沉淀池定期进行清理。

（2）桥梁施工对水环境的影响根据调查，桥墩施工时段主要在枯水期，水

流较小，并设置围堰，废弃的钻渣均运至指定地点消纳，未排入水体。随着施工期结束，桥梁施工对水环境的影响降低。

（3）施工生产、生活污水排放对环境的影响施工期混凝土预制和骨料清洗产生的生产废水经集水沟进入沉淀池沉淀后循环利用，不直接排放；生活污水依托乡镇，未排入额尔齐斯河和阿克吐别克引水大渠；施工营地和建筑材料等临时施工场地选址均远离各类水体。通过设置沉淀池、化粪池、生产废水处理后回用等措施，尽可能减少对地表水的环境影响。总体而言，上述河流在施工期的水质状况满足其水体要求良好，本项目的建设没有对其水环境造成明显影响。

6.3 营运期水环境影响调查与减缓措施调查

6.3.1 沿线废水污染源及污水处理设施状况调查

项目沿线无收费站、管理所、养护工区，无固定废水污染源。

6.3.2 营运期地表水水质监测

本项目验收期间，验收单位委托建设单位委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司对桥梁跨越的额尔齐斯河和阿克吐别克引水大渠水质进行环境保护验收监测，监测要求见表 6-1，监测结果见表 6-2。

1、水环境现状监测

（1）监测因子：pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、总氮、高锰酸钾指数、溶解氧。

（2）监测点位：额尔齐斯河和阿克吐别克引水大渠下游 500m

（3）监测频率：监测 1 次；

（4）监测方法：按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）确定的方法。

表 6-1　　沿线水环境监测点位

监测水体	监测断面	监测因子	监测频次
额尔齐斯河	桥位下游 500m	pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、总氮、高锰酸钾指数、溶解氧	1 次
阿克吐别克引水大渠	桥位下游 500m		1 次

2、监测结果及影响分析

水质监测结果分别见表 6-2。根据监测结果，额尔齐斯河总氮超过《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准限值，可能与牲畜粪便进入有关。额

尔齐斯河和阿克吐别克引水大渠其他各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准限值。

表 6-2　　地表水环境验收监测结果

序号	监测项目	单位	标准限值	额尔齐斯河		阿克吐别克引水大渠	
				监测值	标准指数	监测值	标准指数
1	pH	无量纲	6~9	7.7	0.35	7.8	0.4
2	悬浮物	mg/L		＜4		＜4	
3	溶解氧	mg/L	≥6	6.09	0.98	6.19	0.97
4	高锰酸盐指数	mg/L	≤4	1.3	0.33	0.9	0.23
5	五日生化需氧量	mg/L	≤3	＜0.5	0.17	＜0.5	0.17
6	化学需氧量	mg/L	≤15	＜3.0	0.2	＜3.0	0.2
7	氨氮	mg/L	≤0.5	0.053	0.11	0.067	0.13
8	总磷	mg/L	≤0.1	0.04	0.4	0.06	0.6
9	总氮	mg/L	≤0.5	0.63	**1.26**	0.48	0.96
10	石油类	mg/L	0.05	＜0.01	0.2	＜0.01	0.2

6.4 桥面径流收集系统设置、防撞设计情况调查

本项目主要跨越的水体为额尔齐斯河，属于Ⅱ类水体，环评报告要求跨越河桥面径流收集系统建设，将桥面径流引入桥梁两端防渗沉淀蒸发池，避免桥面径流形成水流进入额尔齐斯河，防渗沉淀蒸发池深 0.5m，底边 0.5m×0.5m，边坡 1：2。 防止降雨期间初级雨水及危险品事故泄露对额尔齐斯河水质的影响。

此外，在桥梁两端设置明显的标识牌，提示司乘人员谨慎驾驶的标志。强化跨越桥梁水域路段两侧的防撞设计，在桥梁明显处设置“桥梁信息公示牌”公布联系电话。公路营运期间，加强对这些标志牌的维护管理。

根据现场勘查，本项目大桥已建设桥面径流收集设施和事故池。已建设桥面径流见表 6-3。

桥面径流、收集池、桥梁公路防撞照片见图 6-2。

表 6-3　　布尔津额尔齐斯河大桥建设项目已建桥面径流、收集池一览表

桥梁名称	序号	收集范围	跨越河流	事故池容积（m^3）	环评要求容积	收集池位置	合理性
额尔齐斯河西大桥	1	K1+200~K1+290 桥面	额尔齐斯河	30	/	桥梁两端、两侧各 2 个，共 4 个	合理
哈太中桥	2	K1+960~K1+990 桥面	额尔齐斯河	30	/	桥梁两端、两侧各 1 个，共 2 个	合理
额尔齐斯河西一桥	3	K2+220~K2+610 桥面	额尔齐斯河	30	/	桥梁两端、两侧各 2 个，共 4 个	合理
桥梁名称为“桥梁信息公示牌”公布信息							

6.5 水环境影响调查结论

本工程施工期间，建设单位采取了有效的防治水体污染的措施，沿线施工营地依托民房，预制场、拌和站以及物料堆场等临时工程均设置沉淀池，施工生产废水经沉淀处理后上清液用作施工场地洒水，沉淀池定期进行清理，未排入沿线地表水提，未对沿线地表水体造成不良影响。

经调查，跨越额尔齐斯河及阿克吐别克引水大渠桥梁路面设计可封闭的集中排水系统。桥梁上设置了排水管，将桥面径流引至桥两侧排放，并设置了沉淀池，避免了桥面径流直接排入河流中，有效降低了水环境风险事故的危害性。

营运期建议加强管理，避免危险品运输车辆交通事故发生泄漏污染水体，定期维护桥面径流收集系统。

7. 大气环境影响及环保措施调查

7.1 施工期大气污染源及污染控制措施调查

本工程在施工期大气污染源主要为施工作业产生的扬尘、沥青拌和站产生的沥青烟和燃料燃烧产生的烟气等。

本工程建设过程中，施工单位采取了以下废气、扬尘防治措施：

（1）施工便道充分利用既有路面以及铺设碎石路面，控制机动车碾压的影响，定期 对道路、施工场地进行洒水，在干旱大风天气适当增加洒水次数

（2）对于易散失材料的堆放加强管理，注重拦挡和苫盖措施，大风条件下禁止进行 易起尘的施工作业。

（4）运输易产生扬尘的材料及土石方时，运输车辆装料适中，并进行了苫盖。

（4）施工机械、运输车辆均选用了尾气排放符合标准要求的型号，定期养护，不用 劣质油以保证不排放未完全燃烧的黑烟。

（5）在沥青的熔化过程中，注意控制熔化温度，避免产生过多的有害气体，同时拌 和站远离居民区设置，且位于村庄的下风向；沥青采取全封闭沥青摊铺车作业。

在采取上述措施后，施工期对环境空气的影响较小。施工活动对区域大气环境的 影响是暂时的，随施工结束而逐渐消失。

7.2 运营期大气污染源及污染控制措施调查

本工程无养护站、收费站等房建工程，运营期无固定大气污染源。

公路建设单位在后续的保养方面工作做的也比较好，车辆排放的废气及扬尘对沿线大气环境质量不会造成明显影响。

8. 固废环境影响及环保措施调查

8.1 施工期固废污染源及污染控制措施调查

施工期产生的固体废物主要来源于工程施工时产生弃土弃方及施工期间的生活垃圾。

根据调查，工程建设中产生的弃土弃方首先用于工程自身土石方平衡，弃土方全部被就地平整或填埋到料坑中。

施工期间生活垃圾大部分被收集后集中处理，距城镇近的路段施工期间生活垃圾全部拉运至垃圾场进行处理。

8.2 试运营期固废污染源及污染控制措施调查

根据调查，该段公路建设内容没有养护站、收费站等设施；公路沿线路面及两侧有专门人员负责打扫与清除，公路无人居住段，一般不造成固废污染。

9. 环境管理及环境保护措施实施情况调查

9.1 环境管理情况调查

9.1.1 施工期环境管理状况调查

布尔津额尔齐斯河大桥项目工程在设计文件、招标合同及施工管理中都制定了环境保护管理的规章制度或提出了明确的环境保护措施。本工程公路日常环境管理由阿勒泰公路项目管理办公室负责，负责施工过程中各项环境保护措施，在施工中随时发现环境问题，并给予纠正和处理。管理办公室要求各从业单位加强文明施工、保护环境，尽量减少扬尘、污水、噪声对公路沿线集中居民区的影响，不污染水源、河道、灌渠、草场，做好便道的养护与畅通，按照《布尔津额尔齐斯河大桥项目环境影响报告书》及环评批复的要求，做好各项环境保护工作。

项目管理办公室施工期间，委托辽宁省公路工程咨询公司，对本项目建设施工期环保工作进行了施工期环境监理，监理单位向“项目管理办公室”提交了《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目监理工作报告》,《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目监理总结报告》。施工单位中交二公局第四工程有限公司向“项目执行办公室”提交了《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目施工总结报告》，均将环境保护工作内容作为重要内容纳入总结报告。“项目管理办公室”根据工程的设计总结报告、施工总结报告，监理总结报告，在《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目项目执行报告》中，也将环境保护作为重要工作内容进行了总结。

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目经理部人员配置如下：

项目经理 1 人，项目副经理 1 人，总工程师 1 人，计划合同 1 人，道路工程师 1 人，结构工程师 3 人，试验工程师 1 人，试验检测员 3 人，质检工程师 1 人，安全环保工程师 1 人，安全员 2 人，财务会计师 2 人，机械工程师 3 人。

其中安全环保工程师岗位，负责日常“环境保护、水土保持”监督管理工作。

总体而言，布尔津额尔齐斯河大桥建设项目其环境保护管理制度及措施是比较完善的。

项目经理部环境保护及水土保持组织机构见图 9-1。

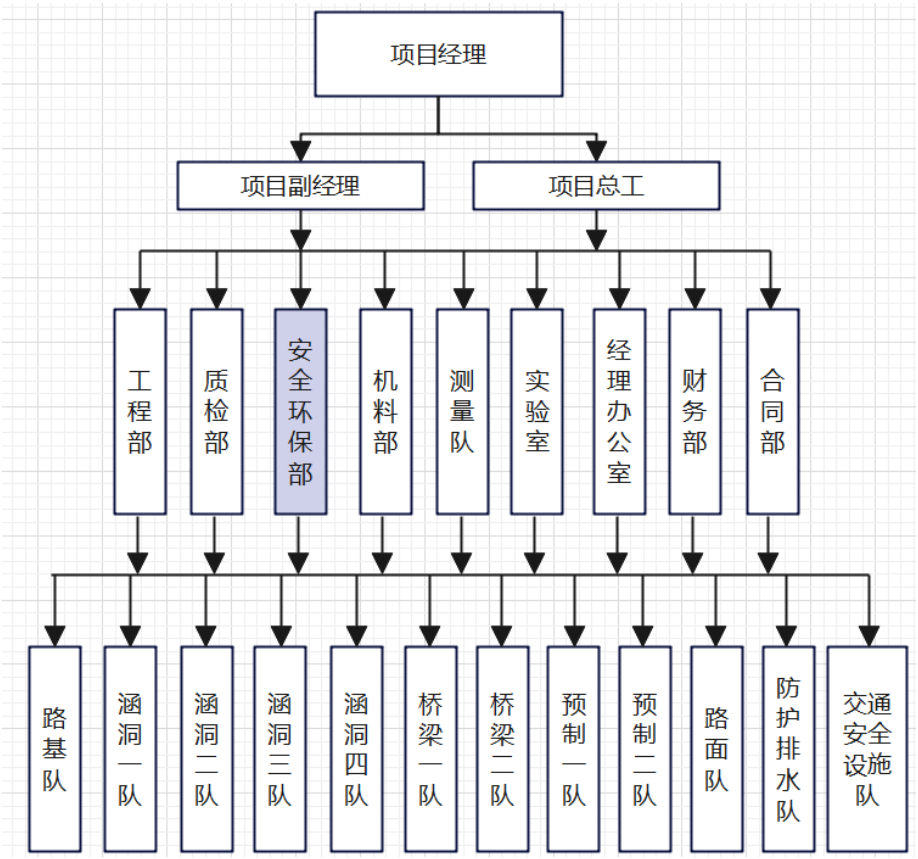


图 9-1　　本工程环境保护、水土保持组织机构框图

9.1.2 运营期环境管理状况调查

经调查，工程运营通车后，由属地交通运输局负责运营期的环境管理工作。养路段负责水土防护设施维护等工作。路政处负责日常环境保护管理工作，其环保职能可满足道路日常环保工作的要求，可以保证各项污染防治措施的执行。

9.2 工程“三同时”制度执行情况

2010 年 7 月，中国科学院新疆生态与地理研究所编制完成了《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书》，2011 年 4 月 21 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环自函［2011］318 号文（《关于布尔津额尔齐斯河大桥建设项目环境影响报告书的批复》）予以批复，作为公路环境保护工作的重要依据。

在施工阶段，建设单位按施工程序，实现了环保工程与主体工程建设同步实施的目标，基本上确保了环保设施的数量与质量。

经现场调查及调阅施工期档案材料，工程在施工期（2010 年 9 月至 2011 年 11 月）及试运营期（2012 年 7 月至 2016 年 9 月）基本能够按照环评文件及批复

要求，落实各项环保措施，道路工程建设对未对周边环境造成污染。

综上所述，建设单位在工程建设期间较好地执行了建设项目环境保护“三同时”制度。

9.3 环境监测计划落实情况调查

建设单位应根据本《调查报告》的要求，结合本工程沿线环境影响的特点，必要时进行营运期环境保护跟踪监测工作，掌握沿线环境状况，以便在适当时候采取进一步的防护措施。

9.4 调查结论

工程在施工期间较好地执行了建设项目环境保护“三同时”制度；在施工期未进行环境监测，现场调查过程中，周围居民没有对施工期间环境问题提出意见。

工程已有的环境管理制度及监测计划基本可以满足其环境保护工作要求。建议在布尔津额尔齐斯河大桥运营期间，严格执行相关管理制度及相应的监测计划。

10. 社会环境影响调查

10.1 对经济发展影响的调查

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目起点位于省道 227 线与省道 232 线交叉处，终点位于省道 319 线 K84+578 里程处。本项目额尔齐斯河大桥首先可以对布尔津县城区的车流量进行分流，重型运输车辆不再穿城而过，缓解城区交通压力，减轻城区路面破坏程度；其次解决原有大桥设计荷载不足的问题，保证桥梁及运输安全；再次解决布尔津县沿途 2 个乡、4 个村农牧民的出行及牲畜转场问题。

10.2 对沿线基础设施影响的调查

本工程充分考虑了公路沿线未来的发展，与城镇的总体规划相协调，主要涉及到的拆迁为 K1+500 左侧哈太高台坟地，环评阶段拆迁坟地 11.4 亩，实际工程拆迁坟地 5.69 亩，供迁坟 63 座。均按照相关标准签订了补偿协议并支付费用。全线不涉及房屋、围墙、等其他地面附着物拆迁。

合理的设计线位、线形。总体上，工程施工对沿线基础设施影响较小，在运营期对这些基础设施基本无影响。

10.3 对农业、牧业生产影响的调查

施工期，对沿线农业、牧业生产有一定不利影响，但这些影响是暂时的，而且公路建设单位又采取了设置便道、留有道口、洒水降尘等措施减缓对农牧业生产的影响，总体上施工期影响较小。

公路在运营期成为区域内牲畜转场主要通道，解决了沿途乡村农牧民出行及牲畜转场问题。公路对区域经济发展的贡献已有了直接的体现。运营期，原有的公路沿线农牧业灌溉渠系功能未发生改变，因此，公路正常运营基本未对农牧业生产造成影响。

10.4 对道路交通安全影响的调查

布尔津额尔齐斯河大桥建成后，分流了布尔津县城的大型运输车辆，既缓解了城区交通压力，也减少了交通事故隐患。新建公路路况好，有利于车辆的平稳

运行，也间接地减少了因车辆故障而发生的交通事故；道路在明显的地方设置了注意安全、减速、交叉路口等警示或指示标志，有利于促进公路运输安全。但调查时发现，公路终点连接由于无交通灯，存在安全隐患，因此必须采取进一步的防范措施。

建议：督促和协同有关部门，加强公路运行管理，严格限制超速、超载车辆行使，并加强对在公路上行使的司机及沿线居民交通安全的宣传教育。

10.5 工程征地拆迁情况调查

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目征迁工作由地方政府负责，相关补偿由建设单位与国土资源厅签订了《布尔津额尔齐斯河大桥建设项目用地补偿包干协议书》，并按协议支付补偿款项。在各方支持和配合下，征迁工作总体进展顺利，全线没有因征迁工作产生各种纠纷。

10.6 通行便利性影响调查

布尔津额尔齐斯河大桥建设项目建成后全线设置等级公路平面交叉 2 处（国道 227、省道 319 线），基本满足了当地居民出行的需要，且有效的解决了与沿线主要公路的交叉问题。公众调查结果也表明沿线多数居民对公路建成后的通行表示满意。

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，问卷调查时针对不同人群分别使用司乘人员调查表、公路沿线群众调查表。

（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群众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和可能存在的环境影响方式的看法与认识；

（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）公众最关注的环境问题及希望采取的环保措施；

（5）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

此次调查的对象以布尔津额尔齐斯河大桥建设直接受影响的居民和公路上往来的司乘人员为主。本次调查共发放调查问卷 45 份，回收有效问卷 44 份，回收率 97.8%，其中沿线居民 30 份，司乘人员 14 份。

11.1.4 公众意见调查结果

通过对沿线的居民和司乘人员的实地调查，对调查内容逐项分类统计，结果见表 11-1、表 11-2。

表 11-1　　沿线居民意见调查统计

调查内容	观点	人数	比率%	备注
1、修建布尔津额尔齐斯河大桥是否有利于本地区经济发展	有利	29	97%	
	不利	0	0	
	不知道	1	3%	
2、您对布尔津额尔齐斯河大桥修建后整体规划布局是否满意	满意	28	93%	
	基本满意	2	7%	
	不满意	0	0	
3、施工期对您影响最大的方面是什么？	噪声	17	57%	有人多选
	扬尘	15	50%	
	灌溉	0	0	
	通行	21	70%	
4、居民区附近 200 米内，是否曾设有料场或搅拌站？	有	0	0	
	没有	29	97%	
	没注意	1	3%	
5、夜间 24：00 至早晨 8：00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象？	常有	0	0	
	偶尔有	4	13%	
	没有	26	87%	
6、布尔津额尔齐斯河大桥临时占地是否采取复垦、植被恢复等措施？	是	30	100%	
	否	0	0	
7、桥梁设施时，是否采取了临时保通应急措施？	是	30	100%	
	否	0	0	
8、取土场、弃土场是否采取了复垦、植被恢复措施？	是	30	100%	
	否	0	0	
9、布尔津额尔齐斯河大桥建设后的通行是否满意：	满意	27	90%	
	基本满意	3	10%	
	不满意	0	0	
10、布尔津额尔齐斯河大桥建成后对您影响较大的是	噪声	13	43%	有人多选
	尾气	15	50%	
	灰尘	7	23%	
	其他	7	23%	
11、布尔津额尔齐斯河大桥噪声影响的感觉情况	严重	1	3%	
	一般	2	7%	
	不严重	27	90%	
12、建议采取何种措施减轻影响	绿化	20	67%	
	声屏障	0	0	
	限速	8	27%	
	其他	0	0	
	无所谓	2	6%	
13、已采取的声环境保护措施是否可行	可行	29	97%	有人未选
	不可行	0	0	
11、您对布尔津额尔齐斯河大桥工程环境保护工作的总体评价	满意	28	93%	
	基本满意	2	7%	
	不满意	0	0	

表 11-2　　沿线司乘人员意见调查结果统计

调查内容及态度		人数	比例（%）	备注
修建布尔津额尔齐斯河大桥是否有利于	有利	15	100	

本地区经济发展	不利	0	0	
	不知道	0	0	
您对布尔津额尔齐斯河大桥修建的总体态度是	满意	13	86%	
	基本满意	1	7%	
	不满意	0	0	
	无所谓	1	7%	
您对布尔津额尔齐斯河大桥沿线公路绿化情况与景观的感觉	满意	12	80%	
	基本满意	3	20%	
	不满意	0	0	
布尔津额尔齐斯河大桥试营运过程中主要的环境问题	噪声	10	67%	有人填多项
	空气污染	5	33%	
	水污染	2	13%	
	出行不便	9	60%	
布尔津额尔齐斯河大桥汽车尾气排放	严重	0	0	
	一般	1	7%	
	不严重	14	93%	
布尔津额尔齐斯河大桥运行车辆堵塞情况	严重	0	0	
	一般	1	7%	
	不严重	14	93%	
布尔津额尔齐斯河大桥噪声影响的感觉情况	严重	0	0	
	一般	3	20%	
	不严重	12	80%	
局部路段是否有限速标志？	有	14	93%	
	没有	0	0	
	没注意	1	7%	
布尔津额尔齐斯河大桥附近是否有禁鸣标志？	有	14	93%	
	没有	0	0	
	没注意	1	7%	
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	2	13%	
	搬迁	2	13%	
	绿化	11	74%	
对布尔津额尔齐斯河大桥建成后的通行感觉情况	满意	15	100%	
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
您对布尔津额尔齐斯河大桥工程基本设施满意度如何？	满意	14	93%	
	基本满意	1	7%	
	不满意	0	0	
您对布尔津额尔齐斯河大桥环境保护工作的总体态度	满意	13	86%	
	基本满意	1	7%	
	不满意	0	0	
	无所谓	1	7%	

11.2 公众意见调查结果分析

11.2.1 对本工程环保工作的总体态度及社会的影响

（1）对本公路环境保护工作的总体态度统计结果表明，100%的沿线居民和93%的司乘人员对布尔津额尔齐斯河大桥建设项目的环境保护工作表示满意或基本满意。可见，本工程的在环境保护方面得到了绝大多数调查对象的认可。

（2）对本公路建设的总体态度统计结果表明，97%的沿线居民和100%的司乘人员认为布尔津额尔齐斯河大桥的建设对地区经济发展有利。可见，本工程建设有利于地区经济的发展，得到了绝大多数调查对象的支持和认同。

11.2.2 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调查结果表明，沿线居民认为施工期噪声和扬尘、通行对其影响最大，分别占 67%、33%、60%，可见，施工噪声与扬尘、通行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，公路通车试运营后，公路交通噪声对沿线居民的生活影响最大，约有3%的沿线居民认为噪声的影响较大，可见公路交通噪声污染对沿线的居民生活已经产生了一定影响。

11.3 小结

（1）绝大部分的司乘人员对布尔津额尔齐斯河大桥建设项目的总体印象很好，说明大家对该项目的建设持赞成态度，其中大多数人认为该段公路扩建方便了驾车通行，行车速度大幅度提高，给当地人民的生活带来了便利。

（2）绝大多数的被调查者（沿线公众）对布尔津额尔齐斯河大桥的建设期间的影响表示可以接受。

建议管理部门按照有关规定进一步加强运输危险品的安全管理，并对危险品运输的司乘人员进行安全教育，确保人民生命财产安全。

12. 调查结论与建议

12.1 工程概况

本项目位于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区布尔津县境内。路线总体走向由西北向东北，起点为省道 227 线与省道 232 线交叉处（北纬 47°44'33.51"，东经 86°48'29.62"），终点位于省道 319 线 K84+578 里程处（北纬 47°40'59.94"，东经 86°51'25.04"）,全长 9.873km，共设置大桥 500m/2 座，中桥 132.61m/3 座。

项目于 2011 年 4 月 21 日取得原新疆维吾尔自治区自治区环境保护厅批复（新环自函〔2011〕318 号），2010 年 9 月开工，2012 年 5 月通车。

项目总投资预算为 9500 万元，实际投资为 7776.3 万元，其中环保投资 128.85 万元，占总投资的 1.45%。

根据本工程投入试运营的运行情况分析，该工程满足设计要求，车流量及运行正常，满足竣工验收的工况条件。

12.2 生态环境影响及环保措施调查结论

（1）本项目线路走向与环评阶段一致，未偏移，实际路线比方案阶段减少了 27m，永久占地面积由 17hm^2 增至 19.96hm^2，占地面积增加 2.96hm^2。新增永久性占地主要是草地，总体上对当地农牧业生产影响不大，没有根本改变工程沿线区域土地利用格局。另外，本工程对所占用的土地均按相应法律、法规进行了补偿，进一步减少了永久占地所造成的社会影响。工程临时占地主要有施工便道占地、拌合站、预制场等，临时占地在施工结束后进行了施工迹地平整，基本没有对景观和环境造成污染和破坏。

（2）工程临时占地都进行了有效地平整和清理，播撒草种，植被已恢复。

（3）公路建设及运营对沿线野生动物影响不大。

（4）公路在建设及运行过程中，采取了一定措施来减缓水土流失，有效防止了因水冲蚀、风蚀造成的水土流失现象。

12.3 声环境影响及环保措施调查结论

根据声环境验收监测数据分析类比得知：公路沿线声环境敏感点昼间均符合

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，建议继续跟踪监测，根据监测结果调整降噪措施。

12.4 水环境影响及环保措施调查结论

本工程施工期间，建设单位采取了有效的防治水体污染的措施，未对沿线地表水体和地下水造成不良影响。

运营期地表水水质监测结果表明，额尔齐斯河总氮超过《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准限值，可能与牲畜粪便进入有关。额尔齐斯河和阿克吐别克引水大渠其他各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II 类标准限值。

经调查，跨越额尔齐斯河及阿克吐别克引水大渠桥梁路面设计可封闭的集中排水系统。桥梁上设置了排水管，将桥面径流引至桥两侧排放，并设置了沉淀池，避免了桥面径流直接排入河流中，有效降低了水环境风险事故的危害性。营运期建议加强管理，避免危险品运输车辆交通事故发生泄漏污染水体，定期维护桥面径流收集系统。

12.5 大气环境影响及环保措施调查结论

（1）公路在施工期采取了洒水抑制扬尘、集中封闭拌和以及加强施工人员劳动保护等措施，有效地缓解了施工扬尘、沥青烟等大气污染物对环境空气质 量及沿线居民、施工人员的影响。

（2）目前车流量已达到设计车流量，沿线的环境空气质量主要取决于当地的本底值，公路汽车尾气的排放对沿线环境空气质量的影响较小。

12.6 固体废弃物处置调查结论

工程建设中产生的弃土弃方首先用于工程自身土石方平衡，弃土方全部被就地平整或填埋到料坑中；生活垃圾大部分被收集后集中处理，部分在施工过程中被就地掩埋，距城镇近的路段施工期间生活垃圾全部拉运至垃圾场进行处理。公路沿线路面及两侧有专门人员负责打扫与清除，保证了路域环境干净整洁。

12.7 社会环境影响调查结论

工程建设有利于沿线旅游经济发展，在建设过程中对公路沿线基础设施、农

牧业生产、交通安全、通行便利等影响较小。

12.8 公众参与调查结论

（1）布尔津额尔齐斯河大桥建设项目施工期与试运营期环境保护工作得到了公路沿线绝大多数居民和司乘人员的赞同，本公路建设不仅有利于当地的经济发展，而且为当地农牧民的生产和生活提供了便利快捷的运输通道和转场通道。

（2）施工期噪声、扬尘对沿线居民生活产生了一定影响，绝大部分的调查对象对公路施工期临时工程设施用地及取、弃土场的恢复效果表示满意；营运期公路交通噪声污染对沿线的哈太居民点已经产生了影响，但居民表示可接受。

12.9 环境管理情况调查结论

（1）布尔津额尔齐斯河大桥建设项目较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、环境监测制度、工程环境监理制度以及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，建立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较好地执行。

（3）建议在项目营运期进一步加强环境保护跟踪监测工作，尤其是水环境监测，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。

12.10 综合验收结论

综上所述，布尔津额尔齐斯河大桥建设项目基本上执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、工程环境监理制度以及竣工环境保护验收制度，在设计、施工、试营运期采取了许多行之有效的污染防治和生态保护措施，项目环境影响报告书和工程设计提出的主要环境保护措施与建议、各级环保行政主管部门对本工程环境影响报告书的批复要求总体上得到了落实和执行，在工程建设期间和试营运期间未造成重大环境影响。综合本次竣工环境保护验收调查结果，本调查报告认为：布尔津额尔齐斯河大桥建设项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以通过竣工环境保护验收。