

伊犁河大桥建设工程竣工环境 保护验收调查报告

新环验〔2010—HJY—27〕



新疆维吾尔自治区环境监测总站

2011年7月

项目名称：伊犁河大桥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

承担单位：新疆维吾尔自治区环境监测总站

站 长：沈 志

项目负责：王 锋

报告编写：王 锋（验监证字第 200621103 号）

报告审核：张世军（验监证字第 200507170 号）

现场监测：伊犁州环境监测中心站

新疆维吾尔自治区环境监测总站

电话：（0991）3838941 3667225

传真：（0991）3667225

邮编：830011

地址：新疆乌鲁木齐市科学南路 428 号

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.....	4
1.3 调查方法.....	5
1.4 调查范围、因子和验收标准.....	5
1.5 调查重点.....	7
2. 工程建设概况.....	9
2.1 项目规模及工程量.....	9
2.2 工程消耗.....	12
2.3 预测交通量.....	13
2.4 工程环保投资估算.....	13
2.5 工程变更.....	14
3.项目影响区环境现状.....	15
3.1 自然环境概况.....	15
3.2 社会环境现状调查.....	18
4. 环境影响报告书回顾.....	19
4.1 环境影响报告书主要结论建议.....	19
4.2 建议.....	25
4.3 环境影响报告书批复.....	29
5. 生态环境影响调查.....	31
5.1 占地影响.....	31
5.2 水土保持影响调查.....	34
5.3 水生生物.....	35
5.4 结论.....	35

6. 水环境影响调查与分析	36
6.1 大桥建设对地表水环境的影响	36
6.2 运营期桥面排水对环境的影响	38
6.3 调查结论	39
7. 声环境影响调查	41
7.1 声环境影响监测	41
7.2 环境噪声影响监测结果分析	42
7.3 调查结论	42
8. 环境空气影响调查	43
8.1 施工期大气污染控制措施调查	43
8.2 运营期大气污染控制措施调查	43
9. 固体废物处置调查	44
9.1 生活固废	44
9.2 生产固废	44
10. 社会环境影响调查	45
11. 公众参与调查	46
11.1 调查目的	46
11.2 调查对象和方法	46
11.3 公众意见调查结果统计与分析	48
11.4 公众意见调查结论	49
12. 环境管理及环境保护措施落实情况调查	50
12.1 环境管理	50
12.2 设计、施工及运营期环保措施落实情况	51
12.3 施工期环保措施	53
12.4 施工期环境监控计划	55
13 调查结论	56

13.1 结论.....	56
13.2 建议.....	58

前 言

伊犁河属国际河流。根据伊犁河流域的水土开发计划，伊犁河流域绝大部分开发土地集中在南岸，南岸为农副产品生产基地，北岸为农副产品加工基地；伊犁河两岸的经济来往将极为密切，车流量也将大为增加，但是现有伊犁河大桥已不能满足促进两岸经济发展的交通运输的需求。本工程建成后，主要承担伊宁市老城区、霍城方向过境车辆与伊犁河南岸及察布查尔县之间的交通，可大大完善伊犁州直地区的公路网建设，减轻伊宁市区交通压力。同时，伊犁河大桥建成后，与原有伊犁河大桥遥相呼应，形成伊犁河上一道亮丽的新景观，从而带动伊犁河旅游业的大发展；同时使南岸落后的少数民族区域经济迅速增长，提高少数民族生活质量，保证社会稳定。因此，有必要新建一座大桥来缓解交通阻塞，促进两岸经济发展。

大桥由西环路进行延伸建设，桥位位于木材厂附近，在现有大桥下游 3500m 处，起点（K0+000）与国道 218 线伊宁市过境段及相关公路改扩建工程中省道 313 线伊宁市过境线终点（K4+860）相接，横跨伊犁河，终点（K5+500）与原省道 313 线（K5+838）相连，建设里程 5500m，桥长约 1608m。二号桥位北岸引道长 500m，南岸引道长 3892m，按计算行车速度 100km/h 一级公路标准建设，为全封闭式。2004 年 4 月开工建设，2007 年 12 月建成投入使用。

该项目投资预计 30697.91 万元，用于环保建设的投资为 1290.8 万元，环保投资占工程投资的比例为 4.2%。工程实际投资

为 30740 万元，实际环保投资为 1270.4 万元，实际环保投资占工程总投资的 4.13%。

2003 年 10 月《新疆伊犁河大桥建设工程环境影响报告书》由新疆环境保护技术咨询中心编制完成，2003 年 11 月由新疆维吾尔自治区环境保护局新环自函〔2003〕461 号文予以批复。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管理办法》（国家环保总局第 13 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对《环境影响评价报告书》和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析该段公路在建设和试运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。新疆维吾尔自治区交通建设管理局已向自治区环保局申请该项目竣工环境保护验收，并委托新疆环境监测总站进行该项目竣工环境保护验收调查工作。

新疆环境监测总站接受委托后，在交通运输管理局、伊犁河大桥项目部的大力配合下，对公路及其沿线的环境状况进行了实地踏勘，对距离公路沿线较近的环境敏感点，对受公路建设影响的生态环境的恢复状况、对水土保持情况等方面进行了重点调查，初步拟定了声环境、水污染源的监测方案及生态调查方案，并由伊犁州环境监测站进行现场检测。结合以上资料，编制完成了本项目竣工环境保护验收调查报告。

2011 年 7 月 22 日，原自治区环保厅主持召开伊犁河大桥建设工

程竣工环境保护验收会，提出必须尽快落实伊犁河大桥桥面排水设施的整改要求。建设单位根据整改要求，2020年9月完成了伊犁河大桥桥面径流收集系统，2023年11月我站根据伊犁河大桥项目执行办公室提供的整改资料，补充完善了本项目竣工环境保护验收调查报告。

1. 总论

1.1 编制依据

1.1.1 环保法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日）
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》（国环规环评〔2017〕58号）
- (10) 《关于进一步完善建设项目环境保护三同时及竣工验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70号）
- (11) 新疆维吾尔自治区交通建设管理局《新疆伊犁河大桥建设工程竣工验收委托书》

1.1.2 环评报告及批复

(1)《新疆伊犁河大桥建设工程环境影响报告书》（新疆环境保护技术咨询中心，2003.10）；

(2)《关于新疆伊犁河大桥建设工程环境影响报告书的批复》（新环监〔2003〕461号，新疆维吾尔自治区环境保护局，2003.11）；

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

对该项目的环境影响调查：

(1)调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、设计所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2)调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，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，针对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。

(3)通过公众参与调查，了解公众对本段公路的建设及其试运营期环境保护工作的意见，了解本段公路建设对当地经济的作用以及对沿线居民工作和生活的情况，进而针对公众提出的合理要求提出解决建议。

(4)根据对工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证该公路是否符合公路竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

- (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；
- (5)坚持对公路建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

- (1)原则上按照《工环境保护验收技术规范 公路(HJ 552—2010)》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》中规定的方法；
- (2)环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；
- (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、因子和验收标准

1.4.1 调查范围

起点（K0+000）与国道 218 线伊宁市过境段及相关公路改扩建工程中省道 313 线伊宁市过境线终点（K4+860）相接，横跨伊犁河，终点（K5+500）与原省道 313 线（K5+838）相连，建设里程 5500m，

桥长约 1608m。北岸引道长 500m，南岸引道长 3892m。

(1)生态环境调查范围：以公路中心线两侧 500m 范围内主要的取弃土（渣）场、临时占地、护坡工程、土地整治工程、绿化工程、公路排水工程等实施区域，如附近有其他生态敏感点时则适当扩大；

(2)声环境调查范围：公路沿线两侧 200m 范围内主要声环境敏感点，重点调查 100m 范围内受影响的敏感点；

(3)水环境调查范围：伊犁河伊宁市段的水质；

(4)公众意见调查范围：公路沿线直接受影响的单位和住户、在公路上行驶的司乘人员。

1.4.2 调查因子

(1)生态环境：工程占地类型、对农业生产的影响、取弃土（渣）场的生态恢复状况及已采取的措施、护坡工程及其效果、施工迹地恢复工程及其效果、绿化工程及其效果、路基及边坡排水工程等进行调查，分析水土流失现状和水土流失造成的影响；

(2)声环境：等效连续 A 声级 $Leq(A)$ ；

(3)水环境：伊犁河丰、平、枯水期水质，pH、SS、总硬度、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮。

1.4.3 验收标准

本次环境影响调查，原则上采用该段公路环境影响报告书所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行评价。

(1)噪声

该项目环境影响报告书中噪声评价采用的标准为《城市区域环境噪声标准》（GB3096—93），全线交通干线两侧第一排建筑、路边住宅、招待所等执行“交通干线道路两侧环境噪声标准值”，路边两侧学校、医院执行“二类混合区标准值”。

本次对大桥两侧评价范围内的居民建筑可参考《声环境质量标准》（GB3096—2008）中相应功能区类别标准执行，评价范围内的学校、医院等敏感点参照二类标准执行。具体标准值见表 1-1。

表 1-1 声环境质量标准（GB3096—2008）

标准等级	昼间	夜间	使用对象
2 类	60dB	50dB	学校教室、医院住院病房
4 类	70dB	55dB	临路居民住户

1.5 调查重点

本次调查的重点是大桥建设所造成的生态环境影响、声环境影响、水环境影响，以及环境影响报告书和设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

1.5.1 生态环境影响

生态影响调查将重点调查：本工程的弃土（渣）场恢复情况；工程永久占地植被补偿情况；各项水土保持工程的水土流失防治效果；桥梁、路基建设是否影响泄洪、是否造成景观破坏；对农业、野生动植物的生境有无产生不良影响；对已采取的措施进行有效性评估。

1.5.2 声环境影响

声环境影响将重点调查：公路沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度；分析对比公路修建前后的噪声变化；调查环境影响报告书中提出的噪声防治措施的落实情况；对噪声超标的敏感目标提出防治

的补救措施。

1.5.3 水环境影响

水环境影响重点调查：工程施工期污水排放去向；大桥施工期间对河流水质的影响；大桥路面排水、取弃土（碴）场堆置、沿线设施外排废水是否对沿线河流造成影响；对各种影响应采取的防治措施。

2. 工程建设概况

2.1 项目规模及工程量

新建大桥长 1820.52m，桥面全宽 27.0m，行车道宽 17m，在桥两侧增设宽 3.0m 的人行道。新建大桥主要工程量见表 2-1。

表 2-1 主要工程数量表

序号	项 目 名 称	单位	设计工程数量	实际完成工程量	备 注
1	路基土石方	清理现场	m ²	199473	199473
		挖除旧路面	m ²	5720	4995 沥青
		拆除结构物	m ³	98	98 钢筋砼
		挖土方	m ³	4792	322748.5
		借土填方	m ³	374186	488279.8
		结构物台背回填	m ³	4720	8958
		改路、河、渠填筑	m ³	217	603.06
		砂砾垫层	m ³	243	79.09
2	路基防护	砼护坡及基础	m ³	769	206.7 现浇混凝土
3	路面工程	3cm 细粒沥青混凝土	m ²	84583	121903
		5cm 中粒沥青混凝土	m ²	84869	118971
		30cm 厚水泥稳定土基层	m ²	84493	90579.7
		18cm 厚水泥稳定土基层	m ²	6796	8956
		40cm 天然砂砾垫层	m ²	88149	92899
		20cm 天然砂砾垫层	m ²	14155	19554
		15cm 级配砾石基层	m ²	4424	7215
		透油层	m ²	84583	100144.7
		23cm 厚水泥砼面板	m ²	6731	8720
4	涵洞	新建涵洞	m/道	235	186.5/7 盖板
5	桥梁	大桥	m/座	186.5/7	1820.52/1 7×40+（66+5×120+66）+20×40
		中桥	m/座	1580.52/1	54.16/1
		小桥	m/座	54.16/1	39.08/2
		通道桥	m/座	39.08/2	62.16/3

6	交通安全设施	标志	个	31.08/2	33	
		标线	m ²	74.64/1	4692.8	
		波形梁	m		9738	
		隔离栅	m		5017	

北岸连接线公路技术指标

该段建设里程 500m，该段建设技术标准设计车速 100km/h 一级路。其路线平、纵线型满足公路设计标准。新建公路技术状况见表 2-2。

表 2-2 北岸连接线公路技术状况表

序号	项 目	区 段	北岸连接线公路 500m (K0+000-K0+500)
1	地形		平原微丘区
2	公路等级		一级 (100km/h)
3	路基宽度 (m)		25.5
4	路面宽度 (m)		15
5	岩土类型		低液限粉土
6	路基填挖		填方
7	路面结构类型	沥青混凝土 (cm)	(4+5+6)
		水泥稳定砂砾 (cm)	30
		天然级配砾石 (cm)	50
8	路线平、纵面技术指标		一级 (100km/h)
9	路线交叉		交叉路等级二级

南岸连接线

该段建设里程 3892m，建设技术标准设计车速 100km/h 一级路，技术状况见表 2-3。

表 2-3 南岸连接线公路技术状况表

序号	项 目	区 段	南岸连接线 (一级) (K2+108-K5+500)
1	地 形		平原微丘区
2	公路等级		一级 (100km/h)
3	路基宽度 (m)		25.5
4	路面宽度 (m)		15
5	岩土类型		低液限粉土
6	路基填挖		填方
7	路面结构	沥青混凝土 (cm)	(3+5)
		水泥稳定砂砾 (cm)	20

	类型	天然级配砾石 (cm)	50
8	路线平、纵面技术指标		一级 (100km/h)
9	路线交叉	分离式立体交叉	1
		平面交叉	2
10	通道	2	
11	中桥	1	
12	小桥	2	
13	桥 梁	汽超-20, 挂-120	
14	涵 洞	汽超-20, 挂-120	

2.1.2 大桥结构

孔跨结构为：7×40m (T 梁) + (66m+5×120m+66m) (钢构-连续组合梁) +20×40m (T 梁)，桥面宽 27.0m，双幅分离式断面。

基础：主墩采用Φ1.5m 钻孔灌注桩群桩基础，每个承台 9 根桩，最大桩长 42m；付主墩采用Φ1.5m 钻孔灌注桩群桩基础，每个承台 6 根桩，最大桩长 32m；引桥墩台采用Φ1.2m 钻孔灌注桩群桩基础，每个承台 4 根桩，最大桩长 34m。共计Φ1.5m 钻孔桩 132 根，Φ1.2m 钻孔桩 216 根。

承台：主墩承台尺寸为 11×12×3m；付主墩承台尺寸为 8×12×2.5m；引桥承台为工型承台；单个承台最大砼方量为 412.5m³。均为低承台设计。

墩身：主墩 10[#]、11[#]为双薄壁墩，与梁部刚结，墩壁厚 1.0m、宽 7.0m、高 17.5m；主墩 8[#]、9[#]、12[#]、13[#]为空心墩，与梁部铰接，壁厚 0.5m，外轮廓尺寸为 4×7m，最大墩高 18m；付主墩 7[#]、14[#]为实心墩，是主桥和引桥的过渡墩，外轮廓尺寸为 2.4×7m，最大墩高 20.70m；引桥为双柱式矩形墩，截面尺寸为 1.4×1.6m，最大墩高 16.60m；桥台为肋板式桥台。

梁部：主桥连续箱梁为单箱单室结构，梁底宽 7.0m，翼缘悬臂 3.0m，桥面板宽 13m，墩顶处梁高 6.5m，跨中梁高 3.2m，变截面箱

梁下缘线形按 1.8 次方抛物线变化；连续处桥墩与主箱临时固结；0[#]段长 12m，14 个悬灌段，（1[#]节段长 2.5m，2[#]~4[#]节段长 3.5m，5[#]~14[#]节段长 4.0m，合拢段长 2.0m），先边孔合拢再中跨合拢。

引桥采用 40m T 梁，先简支后连续结构，共有 40m T 梁 324 片，最大吊装重量 107.1 吨。

桥面系：桥面铺装由 6cm 厚水泥砼调平层、FYT-1（三涂）防水剂防水层和 8cm 厚沥青砼组成。

行车道外侧采用防撞护栏、内侧采用波形护栏，人行道外侧采用不锈钢栏杆。

2.2 工程消耗

该工程主要材料消耗数量见表 2-4。

表 2-4 主要材料消耗数量

材料名称		单位	数量
钢材	普通钢筋	吨	9120.15
	高强度钢丝	吨	2037.09
	型钢	吨	1667.08
水泥	52.5#	吨	20249
	42.5#	吨	16701
	32.5#	吨	3361
石料	片石	m ³	2096
	大卵石	m ³	91386.3
	砂石料	m ³	109489
沥青		吨	1000
矿粉		吨	1390
柴油		L	78000
汽油		L	45000

2.3 预测交通量

新疆伊犁河大桥路段交通量预测见表 2-5。

表 2-5 新疆伊犁河大桥交通量预测表 单位：中型标准车/日

路段名称 年份 \ 车型	新 桥			增长率
	客车	货车	全车型	
2005	1749	2897	4646	9.97%
2010	2729	4743	7472	
2015	3613	6173	9786	5.55%
2020	4785	8034	12819	
2025	5825	9753	15578	3.98%

2.4 工程环保投资估算

工程中的路基路面排水工程、浆砌护坡，考虑到其具有防止水土流失的作用，但同时又是工程的有机组成部分，暂不计入环保投资。另外，为保护生态环境而进行的土方远运及各标段土石方平衡所增加的费用，也可视作环保投资，因无法准确分割，也暂不计入环保投资。

表 2-6 环境消减措施费用汇总表

项目内容	具体措施	费用（万元）	实际费用
环境影响评价费	环境影响评价	21.1	21.1
空气污染防护	防尘、洒水、沥青抖合场除尘	将计入承包商工程成本	
	收费站服务区采用环保型锅炉	计入工程成本	
噪声污染控制	绿化植树（近期）	计入工程成本	
水质污染控制	大桥施工中的水质污染控制	50 万	50
	施工营地生活污水处置	将计入承包商工程成本	
	收费站生活污水排放设施	15.0	
生态保护	竣工绿化工程	当地政府承担	
	水土保持和生态恢复措施	1180.3	1180.3
人员环保培训	承包商、监理工程师、管理人员	5.0	5.
环境监测费	施工期环境监测与报告	8.0	
	运营期环境监测与报告	11.4	14
合 计		1290.8	1270.4

该项目投资预计 30697.9133 万元，环保建设的投资为 1290.8 万元，工程实际投资 30740 万元。实际环保投资 1270.4 万元，占工程总投资的 4.13%。

2.5 工程变更

1.在大桥南岸引桥上增加 6 孔桥路结构，减少 240 米实心路基，增加了过水面积。

2.取消桥头收费站，取消 K4+132 跨线桥，增设平交。

3.增加 K2+912、K3+588.5 小桥，增加 K0+020、K4+455 涵洞。保证所有渠、过水沟通畅。

上述变动未增加环境的不利影响、未新增污染物，对照生态环境部《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）及新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于印发<新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（新环环评发〔2019〕140 号）等国家及自治区相关标准规范，上述变动，均不属于重大变动。

3.项目影响区环境现状

3.1 自然环境概况

3.1.1 地形、地貌及地质条件

(1) 地形、地貌

新疆伊犁河大桥项目区地处新疆维吾尔自治区西部，伊犁哈萨克自治州察布查尔锡伯自治县境内。伊犁河大桥位于伊犁河谷中部，东经 $81^{\circ} 10' \sim 81^{\circ} 20'$ ，北纬 $43^{\circ} 49' \sim 43^{\circ} 58'$ 之间，东连伊宁县，西接霍城县，北靠科古尔琴山。向西距哈萨克斯坦边境约 100km。

(2) 沿线工程地质状况

本项目沿线岩土属第四纪地层，主要以低液限粘土和含砂低液限粉土为主。沿线地下水位较深，无不良地质地段。

拟建桥址区的地形起伏不大，较为平坦，河床宽约 1Km 左右，为河流冲洪积地貌。

通过对拟建桥址区内河床地层地质条件进行物探判释与分析，得出的结果为 25-30m 物探深度的盐土介质组成：13m 以上主要以粉土、细砂、松散圆砾为主；13-18m 主要以中密的中砂、圆砾为主；18m 以下主要以泥质砂岩、砾岩为主。

南岸的三级阶地上，粉土覆盖厚度在 1-3m 之间，北岸的三级阶地上，粉土、泥质砂岩覆盖厚度在 8-15m 左右。拟建桥址南岸的引道路线所经部分地域地表以河湖、沼泽相沉积为主，不良地质特征明显。主要存在小范围的低液限粉土、软弱地基及土壤盐渍化。

3.1.2 沿线水文地质

伊犁河水系及水文地质特征

伊犁河流域位于新疆西部，基本位于伊犁哈萨克自治州境内，东南北三面高山环绕，地形东窄西宽，西面平坦呈喇叭型向西散开，形成“四山三谷一盆地及伊犁河谷平原”的独特地形地貌，全流域面积 5.635 万 km²。伊犁河流域有着丰富的水资源，流域内地势东高西低，降水量自西向东逐渐增加，多年平均降水量为 205.8—512.1mm。全流域水系发育，山沟（谷）众多，大于 10km 二级支流以上的河流 100 多条，其中主要的有南支特克斯河，中支巩乃斯河、北支喀什河。伊犁河流域地表水资源量 165.5 亿 m³，占全疆地表水资源量的 19%。流域内有冰川 2000 多 km²，储水量 780 多亿 m³，理论水能储量 300 万 kw。

伊犁河基本属游荡型河流。近年来伊犁河不断地向南北两岸摆动侵蚀，以向北岸侵蚀为主，在伊犁河大桥至霍城县惠远段向北岸侵蚀最宽达 1150m，一般一侧受冲刷的同时，另一侧则会产生淤积，从实测各河段横断面的结果表明，主河槽河底高程相对稳定，趋向于向宽淡化方向发展。

在项目区河段内，经伊犁州水文水资源勘测局调查，伊犁河干流部分站（点）设计洪峰流量见下表 3-1。

表 3-1 伊犁河干流部分站（点）设计洪峰流量表

站（点）名	频率（%）						
	设计洪峰流量（m ³ / s）						
	1.0	2.0	3.33	5.0	10	20	50
现有大桥	2510	2320	2190	2070	1860	1640	1290
英也尔	2490	2310	2170	2050	1850	1620	1280

注：上表中洪峰频率系列截至到 1996 年，缺 1998 年至 2000 年洪水系列资料。

地下水

项目区地下水资源极为丰富，而且水质较好，由于受地形和排泄条件的限制，地下水埋藏深浅不一。根据已有的钻孔资料分析，北部（南邻）低山丘陵带地下水埋藏在 30m 以上，随高程的下降水位升至 10-15m 之间，泉水溢水带及其两侧在 0.3-10m 之间。

3.1.3 气象条件

区域气象特征

项目区属中温带大陆性气候，东、南、北三面环山、西面开阔，来自西方的水气经过时，由于受到地势抬升的影响，形成降水过程，加之濒临伊犁河，因而气候比较湿润。其特点是：春季温暖，但不稳定，常有倒春寒；夏季炎热，少雨；秋季凉爽，天气晴朗；冬季寒冷，雪大，冻土不深，对越冬作物和果树的生长非常有利，全年盛行山谷风，大风日少。气象资料见表 3-1。

表 3-1 气 象 资 料 表

项 目	单 位	伊宁市
年平均气温	℃	9.2
极端最高气温	℃	38.7
极端最低气温	℃	-40.4
平均年降水量	mm	264
平均年蒸发量	mm	1631
平均月最大蒸发量	mm	470.5
最大积雪深度	cm	89
最大冻土深度	cm	130
主导风向		EN
最大风速	m/s	40

3.2 社会环境现状调查

伊宁市

伊宁市是伊犁哈萨克自治州的首府、政治、文化和经济中心，地处伊犁河谷中部，雄踞伊犁河北岸，总面积 575.14km²，其中山地面积 350 km²，平原面积 225.14 km²，城区建成面积 30 km²。

2005 年，伊宁市总人口 38.39 万人，共有 32 个民族和 15.42 万亩耕地。财政收入 1.59 亿元，农牧民人均纯收入 2645 元，城市居民可支配人均收入 5194 元。

伊宁县

伊宁县位于科古琴山南麓、伊犁河上游，地势北高南低，北部为山区，南部为喀什河、伊犁河的冲积平原，总面积 4554km²，其中宜农地 37.4%，宜牧地 56.7%，现有耕地面积 101.6 万亩，2005 年总人口 39.62 万人，少数民族人口 32.15 万人。现有森林 380.4 km²，主要矿产为煤炭、铁、金等，境内的阿希金矿为全国特大型金矿，野生动植物有马鹿、野猪、旱獭及贝母、党参、甘草等。

2005 年，伊宁县国内生产总值 101045 万元，农业总产值达 78879 万元，粮食总产 34.85 万吨，油料 3.1 吨，甜菜 25.1 万吨，蔬菜及瓜果 25.3 万吨。牲畜年末存栏 87 万头（只），产肉量 2.64 万吨。农牧民人均纯收入 2478 元。伊宁县农业和农村经济全面发展，已初步建成畜牧业、粮油、优质瓜果、甜菜、烤烟、亚麻、薄荷等生产基地，产业链初具雏形。

4. 环境影响报告书回顾

《新疆伊犁河大桥建设工程环境影响报告书》，2003 年 10 月由新疆环境保护技术咨询中心编制。由自治区环保局于 2003 年 11 月批复。本次调查中采用的影响结论及环境保护措施的考查依据即出自此报告书。

4.1 环境影响报告书主要结论建议

4.1.1 主要环境影响概述

本工程建成后，主要承担伊宁市老城区、霍城方向过境车辆与伊犁河南岸及察布查尔县之间的交通，可大大完善伊犁州直地区的公路网建设，减轻伊宁市区的交通压力。

拟建伊犁河大桥建成后，与原有伊犁河大桥遥相呼应，形成伊犁河上一道亮丽的新景观，从而带动伊犁河旅游业的大发展；同时使南岸落后的少数民族区域的经济迅速增长，提高少数民族的生活质量，保证社会的稳定。因此，有必要新建一座大桥来缓解交通阻塞，促进伊犁河两岸经济发展。

工程的取弃土场、料场、预制厂和拌和场的选址都避开了环境敏感区和植被高覆盖区，施工便道经实地踏勘，并对需要整修的部分进行了调查和整修。

总之，虽然本工程的建设将占用一些农田、林地以及会引起居民的拆迁，但对此都采取了行之有效的环保措施及管理措施，对涉及到的拆迁人群和住宅都根据拆迁性质进行了分类并妥善处理。

本项目的建设不仅可以缓解伊宁市的市内交通压力，而且可以带动当地的经济发展和旅游规划的有效实施。在施工严格按照设计要求的前提下、在伊宁市政府的积极配合下，采纳并有效实施了环评报告书和环境行动计划中所推荐的全部环保措施及建议，因此，本项目在环境方面是可行的。

4.1.2 生态环境

1) 生态环境现状

(1) 生态功能区划

生态功能区划属天山山地干旱草原—针叶林生态区、西部天山草原、针叶林水源涵养及伊犁河谷地绿洲生态亚区、伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区。

(2) 景观现状评价

拟建大桥及连接线位于伊犁河主干道及河流阶地上，景观现状的形成受伊犁河的影响最大，各种生态系统基本成与伊犁河平行的带状分布的伊犁河谷平原绿洲。

(3) 项目区域位于伊犁河冲洪积地带，土壤类型主要为水成、半水成的沼泽土和草甸土，以及人为耕作的草甸灌淤土。

(4) 土地利用现状及评价

该大桥和连接线为新建项目，项目起点与老路终点连接，其他区段全部为新征土地，土地利用类型主要为耕地、中覆盖度草地和林地。

(5) 大桥及连接线在 K1+8500~K2+900 地段的河漫滩穿越自然植被，其它区域均为人工植被。

(6) 野生动物区划上属哈萨克斯坦区的伊塔亚区中的巴尔喀什小区，伊犁河水域鱼类丰富，两栖类有绿蟾蜍、湖蛙分布。在农田区域主要有啮齿类动物杜鹃、喜鹊、椋鸟、家燕等常见鸟类。

(7) 伊犁河流域水生生物资源丰富，有浮游生物、底栖动物、水生植物和鱼类。

2) 生态影响

(1) 拟建项目临时性占地的选址合理，对沿线生态环境的影响主要是在施工期间，表现为施工便道、料场占地，以及对农业生产等的影响。

公路修建将永久性地损失道路两旁原有空地、宅基地、耕地、林带等。

沿线砍伐树量为 12782 株，砍伐的主要树种为杨树和果树，经济林根据在异地种植所需要的费用和劳力进行补偿，占用草地 18000 m²。农业用地斑块较多，共 69235m²。

(2) 野生动物

道路的涵洞对动物活动起到了廊道的作用，不会对其起到阻隔作用，野生动物可以安全通过桥涵。

(3) 设计绿化面积为 6004.1 m²，多数为草坪，建议增加灌木和林木绿化。

4.1.3 社会经济

1) 受项目直接影响的区域（连接线两侧 200m 范围）主要为察布查尔锡伯自治县境内的伊犁州直奶牛场二连。

2) 大桥工程与城市总体规划、区域风景旅游规划相协调。

3) 项目的建成对加强伊宁市的综合运输能力、缓解交通拥挤、优化区域路网结构、带动沿线土地的利用和开发、改善沿线居民的生活质量和提供旅游出行的便利条件等方面起着积极的作用,同时也对沿线社区经济发展起着巨大的促进作用。

4) 就公众参与中反馈的意见与建设单位进行了沟通,建设单位表示同意接纳反馈意见。相信在采取了相应的减缓措施后,项目的建设将会得到公众的支持。

4.1.4 空气质量现状与影响预测

1) 公路沿线区域除 TSP 超标外,其它基本符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准的要求。

2) 根据拟建工程环境影响分析,公路建设施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘污染及沥青拌和加热而产生的沥青烟和加热炉烟气。

3) 施工便道的方案中,奶牛场二连需作路面整修

4) 在初步设计中,本项目沥青混合料拌和场拟选在察布查尔奶牛场二连 K2+700~K2+900 路段右侧的空地上,要求该沥青拌和场选在离最近居民点 500 米以外。

5) 由预测结果可以看出,公路运营期汽车尾气中 CO、NO_x 的浓度预测值对沿线各敏感点的影响均很小,对现状浓度贡献值也很小,可以看出,本项目实施后对各敏感区的空气环境质量影响不大。

4.1.5 噪声现状与影响预测

1) 通过监测数据来看,除奶牛场二连夜间噪声值超过《城市区域环境噪声》(GB3096-93)中4类标准0.3dB(A)外,其余各敏感点昼夜噪声值均不超标。说明本项目区域的声环境现状良好。

2) 施工期噪声预测结果表明:

(1) 土方和砂砾取料场设在离路较远的规定的地方,最近料场距本项目有1.4km,料场地为河滩或集中取料地,周围无长期人口居住,所以不会对料场厂界外和沿线居民造成影响。但由于其施工作业机械的噪声值较高,会对场界范围内的工作人员有一定的影响。

(2) 大桥南北岸连接线施工时,施工机械噪声在离施工点20m处昼间等效A声级大部分达标,部分机械施工时噪声较大,有超标显现;在推土机、挖掘机、装载机三种机械同时工作时,在离施工点20m处昼间等效A声级超标5.0dB(A),对居住在公路干线20m范围内的奶牛场二连居民影响也较大。

(3) 夜间施工机械噪声等效A声级超标,超标范围在3-25dB(A)之间,对南岸连接线居民的休息将造成一定的影响。

因此针对在施工期间夜间噪声对周围环境影响较大的问题,应采取相应的减缓措施来减少噪声带来的影响。

3) 运营期噪声预测结果:

(1) 各路段昼间声环境影响评价

各路段的昼间交通噪声均低于《城市区域环境噪声标准》GB3096-93中4类标准限值,所以昼间交通噪声对沿线区域的声环境影响不大。

（2）各路段夜间声环境影响评价

南北岸连接线夜间噪声值均有不同程度的超标，南岸夜间 2010 年超标 1.6-6.7dB(A)，2020 年超标 1.0-9.0dB(A)；北岸连接线夜间 2010 年超标 0.3-10.5dB(A)，2020 年超标 0.8-12.8dB(A)。

南北岸连接线在预测期间的夜间噪声超标，对周边居民夜间休息造成一定的影响，因此要采取相应的路边绿化及其他环保减噪措施，以减弱或消除这种影响，保护周边居住人群。

（3）敏感点声环境影响评价

位于 K2+900 的奶牛场二连居民区和位于 K4+150 处的奶牛场二连居民区在预测时段内的昼间噪声均不超标，夜间分别超标 3.7dB(A) 和 6.0dB(A)；察县二中和清真寺昼夜间噪声在预测时段均不超标。

（4）达标声环境影响评价

根据交通噪声达标距离可知：南岸连接线的二类标准达标距离为：2010 年 85m，2020 年 100m，四类标准达标距离为：2010 年 40m，2020 年 60m。建议在今后的路边建设规划中，要求居民点应建立在距离路中心线 60m 以外，学校、疗养院、医院等特殊敏感点建筑物应建立在距路边 100m 以外。

北岸连接线的二类标准达标距离为：2010 年 130m，2020 年 155m，四类标准达标距离为：2010 年 75m，2020 年 100m。建议在今后的路边建设规划中，要求居民点应建立在距离路中心线 100m 以外，学校、疗养院、医院等特殊敏感点建筑物应建立在距路边 155m 以外。

4.1.6 水环境

1) 沿线地表水体功能区划

伊犁河按其水体功能区划共分三段：第一段为伊宁市东界至伊犁河大桥段，水质目标为Ⅳ类标准，主要适用于工业用水区；第二段为大桥至伊宁市西界段，水质目标为Ⅳ类标准，主要适用于工业用水区；第三段为伊犁市西界至出境口段，水质目标为Ⅲ类标准，主要适用于渔业用水区。

2) 根据地表水质量分级对伊犁河流域进行评价，其在枯水期、平水期水质均较好，丰水期较差，属四级中等污染水质。

3) 本项目施工对沿线水环境的影响主要为伊犁河，只要严格按施工规范操作和环保要求施工，可以将其对水环境的影响程度降到最低。

4.1.7 水土流失

1) 公路沿线区域的水土流失的主要类型为水力侵蚀和人为侵蚀。

2) 该项目在设计中注重水土保持，在防护、排水方面进行了工程设计，并且自治区也对伊犁河的防洪规划作了部署，从而在运营期时尽量减少了水土流失和洪水的发生。

4.2 建议

4.2.1 项目和规划措施

1) 建议绿化带内的绿化措施采用林、灌、草相结合的方式。

2) 建议当地政府对大桥两侧的绿化和旅游设施的总体设计进行综合考虑。

3) 在城市的进一步规划中可参考交通噪声的预测达标距离对规划区范围内建筑的使用功能进行界定。

4.2.2 施工管理

- 1) 各类环保措施逐步分期实施，作到有安排、有落实、有检查。
- 2) 对于弃方的堆放、施工迹地的恢复、施工中土壤合理放置和再利用、树木砍伐范围数量、占用农田的范围，污染物排放及施工范围等的各类环保要求和措施，建设单位与施工单位要按合同书及环保行动计划严格执行。
- 3) 对于水土保持、生态绿地恢复方案的实施情况应责任明确。

表 4-1 工程施工期的环保措施

环境问题	环保措施
生态环境	1. 安排施工计划，减少临时占用的农田、草地的数量。加强对施工人员的管理和教育，将施工的扰动面积减少到最小。 2. 设计绿化面积为 6004.1 m²，多数为草坪，建议增加灌木和林木绿化。 3. 建议当地政府对大桥两侧，在环保、绿化、旅游设施综合考虑整体情况，对该区域做出总体设计，做好连接线走廊带的土地远景利用规划。 4. 严禁在 5 月 15 日至 6 月 30 日鱼类洄游期对大桥施工。 5. 本项目的工程弃土场设置在伊犁河老桥与拟建大桥之间的伊宁市西环线一侧，距拟建公路起点约 2km 处的垃圾堆放场，建议改在伊宁市垃圾填埋场。因为西环线也是伊宁市公路改建的一部分，并且涉及到伊宁市将来的城市规划，所以也不再适宜作为垃圾堆放场。
水生生物	1. K0~K2+608 河流及河漫滩端，在施工时应合理安排桥墩的施工顺序，在枯水季节先修主桥桥墩（共六个位于主河道），避开鱼类的繁殖和洄游期（每年 5 月 15 日至 6 月 30 日为伊犁河鱼类繁殖保护期，应严禁下河作业）。 2. 在施工时要严格管理，防治施工作业人员对鱼类的侵扰影响，严禁捕捞伊犁河鱼类等对鱼类正常生活和生存产生影响的行为。 3. 施工和生活废水严禁排入伊犁河，影响到伊犁河的水质，改变水生生物的生活环境。
声环境	1. 严禁高噪声设备（如打桩机、风锤及凿岩机等）在休息时间（夜间）作业。 2. 尽量选用低噪声机械设备或隔声、消声的设备，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。 3. 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。 4. 工程施工应使用商品混凝土，一些建筑构件，要在合适的场地预制好再运往现场安装。

环境问题	环保措施
	5.每个合同段都要安置明显的告示牌,标明项目办、环保局和施工单位的负责人及联系电话,以保证公众能监督他们的活动并及时反映公众的意见和建议。 6.在环境敏感区域,如因工程本身质量要求不能避开夜间(00:00-08:00时)作息时间施工的,承包商必须协商项目办报环保局的批准,采取《施工期应急防范措施》。施工承包商在附近敏感目标处设置市民告示,说明夜间施工的原因,取得公众的谅解,并标明扰民投诉电话。 7.限制交通量,只允许经交通管制部门审定的车辆进入施工便道。
地表水环境	1.在施工招投标之前,各承包商应根据本项目环境行动计划书的要求,编制施工组织方案并提交给建设方; 2.施工期营地生活废水:设置临时生活废水收集设施,清运到周边排水系统,不得排入地表水体。 3.施工营地建临时厕所,采用简易的集中处理方式,运到附近农区作肥料。生活垃圾清运到当地环保部门指定的地点。 4.施工中的生产废水:施工生产废水多为pH较高的冲洗水,施工机械清洗、维修等含油废水,应在施工场地另建一个集水池,废水进行地面防渗后集中存放于集水池,不外排。 5.桥梁施工防止固体废弃物、油类、化学品等污染物落入水体,挖掘出的河泥不得弃于渠道及冲沟处。桥涵施工应注意不要阻塞渠道,在洪水期保证能正常泄洪。 6.施工废料、地表清除物等不得倾倒入水体附近,应及时清运或在设计中规定地点临时堆放。 7.桥梁施工时应注意设置挡板等防护措施,防止施工用料掉入河中。 8.在农田区施工时,应与当地农业生产部门协商施工时间,以保证农业灌溉不受影响。在农田施工的管涵处的弃方应及时清运,不要因施工影响农灌作用。 9.取水时应在指定地点取水,不得随处取水,同时取水车辆应保持清洁,不能使油污进入水体,以保证渠水清洁。
空气环境	1.由于本工程以居民区、农田区、防护林为主,所以在路基施工中应配备洒水车洒水,对施工路段和施工便道每天洒水不少于两次,干旱季节对农田区段需洒水多次。 2.沥青拌和站和施工料场应远离环境敏感区,要求距敏感区上风向距离>1000m;下风向距离>500m。沥青拌和站应采用先进的沥青拌和设备,不得使用敞开式简易方法熬制沥青。沥青烟排放应达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的允许排放限值。本项目沥青混合料拌和场在初步设计中拟选在察布查尔奶牛场二连K2+700~K2+900路段右侧的空地上,要求该沥青拌和场选在离最近居民点500米以外。 3.严禁在运输途中散落砂石土料。
水土流失防护措施	1.对于伊犁河大桥建设,必须做好水土流失的预防工作,认真贯彻“谁造成水土流失,谁负责投资治理,谁造成新的危害,谁负责赔偿”和“治理与生产建设相结合”的原则。 2.对K1+858-K2+382段进行边坡防护,路基左侧即迎风面设路堤边坡防护工程,K2+381-K3+940段和K4+140-K4+580段路基坡脚两侧设置挡土墙,路基边坡采用1:1.5的缓边坡。 3.路基横向排水利用路面横坡将路面上的雨水排出,沿线设有7道横向排水涵洞。 4.为防止河流对北岸的进一步淘蚀,沿河岸设有400多米的铅丝笼护岸,在K0+550处设有长约412m的导流坝,防止汛期洪水冲蚀及春季河道浮冰对河岸及大桥的冲击而产生水土流失。

环境问题	环保措施
	5. 在北岸施工时和南岸 K2 处小段需要开辟施工便道的路段, 应将便道宽度限制在 7m 范围内。 6. 本项目的工程弃土场设置在伊犁河老桥与拟建大桥之间的伊宁市西环线一侧, 距拟建公路起点约 2km 处的垃圾堆放场, 建议改在伊宁市垃圾填埋场。因为西环线也是伊宁市公路改建的一部分, 并且涉及到伊宁市将来的城市规划, 所以不再适宜作为垃圾堆放场。 7. 大桥及其连接线建设完工后, 需对其所使用的 5 处料场进行施工后的恢复设计, 防止开挖后的料场和料场周围由于施工所造成的土壤裸露而形成风蚀危害。 8. 在大桥桥墩打桩浇筑期间, 应严格按施工程序进行, 应设计拦渣等设施, 严禁将废料投放到伊犁河中, 开挖河道产生的泥砂及弃土, 能利用的尽量利用, 不能利用的运至指定弃土场进行填埋。
防洪措施	南北两岸以护岸为主, 两岸顺河岸布置长 21km 的浆砌石与砼板护堤, 长 9km 的土工模袋堤并以短丁坝 15 条布置在顶冲处, 在非主流顶冲段修筑铅丝卵石笼坝 7km, 用以保护河岸。
环境管理	1. 在各驻地监理组, 各有一名经过严格培训的环境保护人员对环境行动计划中提到的环保措施的实施进行监督, 并指导合同段环境监理工程师。 2. 每个合同段有一名兼职的环境监理工程师承担施工活动的环境监理工作, 以确保承包商的行动计划中陈述的所有的环保措施得以实施。 3. 环境监督小组的人员中至少有一位会说维吾尔语或哈语, 并具备一定的环境知识, 能进行一些简单的现场环境调查, 如噪声抽查、降尘监测等。各监理处的环境监理人员负责监督施工单位是否按合同规定和要求实施各项环境措施, 在施工中随时发现环境问题, 并且给予处理。

表 4-2 工程运营期的环保措施

环境问题	环保措施
生态环境	1. 安排施工计划, 减少临时占用的农田、草地的数量。加强对施工人员的管理和教育, 将施工的扰动面积减少到最小。 2. 设计绿化面积为 6004.1 m², 多数为草坪, 建议增加灌木和林木绿化。 3. 建议当地政府对大桥两侧的环保、绿化、旅游设施等的整体情况进行综合考虑, 对该区域做出总体设计, 做好连接线走廊带的土地远景利用规划。 4. 严禁在 5 月 15 日至 6 月 30 日鱼类洄游期对大桥施工。 5. 本项目的工程弃土点设置在伊犁河老桥与拟建大桥之间的伊宁市西环线一侧, 距拟建公路起点约 2km 处的垃圾堆放场, 建议改在伊宁市垃圾填埋场。因为西环线也是伊宁市公路改建的一部分, 并且涉及到伊宁市将来的城市规划, 所以不再适宜作为垃圾堆放场。
声环境	1. 主干线两侧第一排建筑物离道路线的规划控制距离应大于 20m (设绿化隔离带)。 2. 路两侧第一排建筑物的功能不宜作为对声环境敏感的学校、医院、幼儿园、养老院等功能使用。且这些对声环境敏感的项目不宜设在离道路红线 100m 以内的区域范围, 宜布置一些对声环境不敏感的商业性建筑物、停车场及文体娱乐性建筑物等, 这不仅可以充分利用土地, 还可减弱噪声对敏感目标的影响。 3. 住宅楼功能布局设计, 可将浴室、厨房和电梯辅助建筑布置在面向道路的一侧, 以减轻噪声带来的影响。 4. 路两侧第一排建筑物的朝向宜平行于道路, 这样可减轻噪声对其背后建筑物的

环境问题	环保措施
	影响。 5. 严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶。 6. 做好路面的维修保养，对受损路面应及时的修复。
地表水环境	1. 该大桥及连接线的路面雨水径流也通过路面、路基的排水设计进入排水沟，该排水沟的废水可排入农业排渠或自然蒸发，但不能进入伊犁河、干渠或引水渠系。 2. 为防止拉运危险品的车辆发生风险事故泄露而污染水体，在大桥收费站应树立警示标志，要求拉运危险品的车辆驾驶员减速慢行，并主动告知收费员拉运有危险品，由收费员调整通行的车辆，与该车保持一定的距离，使之安全通过该大桥。
水土流失防护措施	1. 项目段内路基边坡风蚀严重，为防止路基边坡蚀坍，全线路基边坡采用 1:1.5 的缓边坡，防止水土流失的发生。 2. 大桥连接线公路沿线采取绿化措施，可减缓风蚀的水土流失影响。 3. 大桥连接线收费站在建设完成后应对站场进行植被恢复，使绿化率不低于 30%，避免产生扬尘及新一轮水土流失现象。
防洪措施	南北两岸以护岸为主，两岸顺河岸布置长 21km 的浆砌石与砼板护堤，长 9km 的土工模袋堤并以短丁坝 15 条布置在顶冲处，在非主流顶冲段修筑铅丝卵石笼坝 7km，保护河岸。

4.3 环境影响报告书批复

一、同意报告书的评价结论和提出的环境保护措施，施工中要严格予以落实。

二、同意报告书关于桥位、桥型的推荐方案。

三、同意报告书关于弃土场选址的评价结论，即：项目设计中工程弃土场设置在伊犁河老桥与拟建大桥之间的伊宁市西环线一侧，由于西环线也是伊宁市公路改建的一部分，不宜设置弃土场，建议另行选址。

四、在项目建设及运营中应注意如下问题：

1) 要合理安排施工期，施工期应避开鱼类繁殖期和洄游期。

2) 生活废水、生产废水严禁直接排入伊犁河，施工营地生活废水应设置临时生活废水收集设施，清运至周边排水系统；生产废水处理应在施工场地建设防渗集水池，蒸发或回用。

3) 施工废料、地表清除物不得倾倒在水体附近。生活垃圾清运至当地环保部门指定地点集中处置。

4) 沉箱后挖出的废弃淤泥，再清运过程中应防止洒落。

5) 奶牛场二连施工便道路面应进行硬化，以减轻扬尘。

6) 施工后期要及时对施工营地、施工迹地等进行平整、恢复。

5. 生态环境影响调查

5.1 占地影响

5.1.1 永久占地影响

由于路线属新设路线，基本避开老路，只在路线两端与伊宁市改建中的 S313 线过境公路、原 S313 线平原林场段相接。

K0+000（起点）-K0+540 段路线穿过伊宁市汉宾乡所属的部分果园和耕地；

K1+900-K4+860 段路线横向穿过察布查尔县奶牛场二连，路线占用了该连的耕地、大棚、树林和部分居民住宅；

K4+860-K5+500（终点）段线路穿过平原林场的一片试验林。

大桥及连接线修建将永久性占用土地 14.99hm²，其中耕地 6.93hm²、菜地 0.8033 hm²、果园 0.0065hm²。公路沿线砍伐树木量为 12226 株，其中果树 558 株，所砍伐树木大都为防护林和行道树和试验林。

公路路基、路面以及排灌渠道、管理服务设施等工程占地后，地表土壤在施工过程中被彻底清除或覆盖，施工结束后被沥青路面、水泥构筑物所替代，从而从根本上改变了所占地区地表覆盖层的类型和性质，地表土壤永久不可恢复。

5.1.2 临时占地及其恢复情况的调查

（1）料场

北岸路基取土从国道 218 线 K55+170 巴彦岱镇以北 4km 处丘陵区集中取土，填筑路基；南岸路基从距察布查尔县 11km 处伊一昭公路左侧的砂砾石土料场取土；水料从伊犁河取水。

北岸路使用巴彦岱镇的料坑来取土，料场征地范围内设料场出入

口和标志牌，料坑周边用砼护柱按 3-4m 间距埋设，然后用铁丝网围护。

对已取完料的料坑底进行平整回填，料场边缘深挖边坡进行放坡，坡度为 1: 1~1: 1.5，废弃料场进行改造并覆盖粘土碾压密实，保护土壤原状和地表状况。恢复后的取料场精伊霍铁路施工时继续使用。

南岸路基在察布查尔县商业砂砾石土料场取土，当地土管局立有警示性标牌，以防人蓄误入。

（2）施工便道

由于本项目与 G218 线伊宁市过境段及相关公路同时施工，北岸连接线及大桥施工可利用 G218 线伊宁市过境段及相关公路施工期的保通便道，南岸连接线施工可以利用 S313 线过原老桥及奶牛场二连的乡村道路作为施工便道，其中奶牛场二连需作路面整修。施工便道全部利用现有道路，无需新辟便道。

（3）河流段施工通行

河流段搭建木质浮桥，保证运输施工中所需的各种材料，有专用车辆负责清运桥桩施工产生的废弃泥浆岩屑，施工阶段除施工专用车辆外，其他车辆不得通行。并由专职施工技术人员负责浮桥的维护管理，施工中对河水水质影响不大。

（4）拌合场和预制场

沥青混合料拌和场设在察布查尔县奶牛场二连 K2+700-K2+900 右侧，预制场设在 K0+400 及 K2+100 公路两侧的空地上。两处拌和

站均设在临时用地上，拆除后地表恢复原貌。

表 5-1 伊犁河大桥拌合站、预制场临时用地表

名称	位置	所属县、乡	上路桩号	说明
拌和场	右侧 20m	察布查尔县	K2+800	沥青混合料拌合场设在奶牛场二连 K2+700-K2+900 路段右侧
预制场	左右 20m	察布查尔县	K2+100	设在 K2+100 两侧的空地上
预制场	左右 20m	伊宁市	K0+400	设在 K0+400 两侧的空地上

拌合站和预制厂建设施工开始时，先将临时用地清表，腐殖土层堆积于建设区域旁。待施工结束后，将清表土推平于临时用地上，利于地表植被的自然恢复。

这些影响的共同特点是不改变土壤类型，施工活动结束后，地表会得到恢复和保护，土壤的功能可逐步恢复。恢复程度和周期与扰动程度、恢复措施等有关。

(5)本工程取、弃料场均不在道路附近，施工迹地恢复较好，全部利用商品料场、戈壁作取、弃料场，边坡平缓。通过现场调查，取、弃料场对改建公路沿线景观和生态环境的影响都不大。

(6)该项目属于桥梁工程，主要是路面、桥墩、预制件桥面工程，除清表、桥墩打桩时有弃方，大桥建设时填方大于挖方。清表土用于站场地表恢复，桥墩打桩弃渣全部运送到伊宁市建筑垃圾填埋场，沿线调查中没有发现道路建设有乱堆弃方的现象。道路建设的挖填土石方工程量见表 5-2。

表 5-2 伊犁河大桥工程土石方挖填状况统计表

工程名称	路基工程 (km)	清理现场 (m ²)	挖方(m ³)	填方 (m ³)	挖除旧路面 (m ²)	拆除旧构造 物 (m ³)
设计量	3.92		4792	374186	5720	98
实际量	3.68	199473	444663	366365	5720	98

5.2 水土保持影响调查

(1) 严格在设计核准的公路用地界和工程监理批准的临时用地范围内开展施工作业活动。无随意开挖、碾压界外土地，合理规划施工便道，尽量减少了便道数量。

(2) 根据工程进展，按计划及时安排作好防护工程、排水工程和砂砾料场的恢复工作。

(3) 保护农田排灌系统设施，桥涵洞完工后，及时清理施工现场，并保护河谷自然畅通，没有发生积淤或冲刷。

(4) 项目段内路基边坡风蚀严重，为防止路基边坡蚀坍，对 K1+858-K2+382 段进行边坡防护，路基左侧即迎风面设路堤边坡防护工程，K2+381-K3+940 段和 K4+140-K4+580 段路基坡脚两侧设置挡土埝，路基边坡采用 1: 1.5 的缓边坡，防止水土流失的发生。

(5) 为防止河流对北岸路基的淘蚀，沿河岸设有 400 多米的铅丝笼护岸，在 K0+550 处设有长约 412m 的导流坝，防止汛期洪水冲刷及春季河道浮冰对河岸及大桥的冲击而产生水土流失。

(6) 南北两岸以护岸为主，两岸顺河岸布置长 21km 的浆砌石与砼板护堤，长 9km 的土工模袋堤并以短丁坝 15 条布置在顶冲处，在非主流顶冲段修筑铅丝卵石笼坝 7km，用以保护河岸。

(7) 修建有排水沟和过水涵洞，新建中桥 1 座，新建涵洞 7 道，平面交叉 5 处。

(8) 高架路段边坡有水泥梁做的方格，准备填土绿化。

表 5-3 国道 218 线伊宁市过境段工程水土保持工程量

工程	路段(km)	平面交叉 (处)	新建小桥 (座)	新建中桥 (座)	新建涵洞 (道)
设计量	3.80	4	4	1	7
实际量	3.56	5	5	1	7

5.3 水生生物

在 K0-K2+608 河流及河漫滩端，施工时合理安排桥墩的施工顺序，在枯水季节先修主桥桥墩（共六个位于主河道），避开鱼类的繁殖期和洄游期（每年 5 月 15 日至 6 月 30 日为伊犁河鱼类繁殖保护期，应严禁下河作业）。

在施工时严格管理，防治施工作业人员对鱼类的侵扰，严禁对伊犁河鱼类进行捕捞等对鱼类正常生活和生存产生影响的行为。

施工废水和生活废水严禁排入伊犁河，以免影响到伊犁河的水质、改变水生生物的生活环境。

5.4 结论

(1)本工程对所有占用土地都按法律法规进行补偿，占地面积都控制在设计范围内。

(2)利用县乡道路做施工便道，对便道做沥青罩面，取、弃土场按设计要求进行了修整，拌合站施工迹地都进行了恢复。

(3)水土保持工程得以落实，按设计要求修建了排水沟和涵洞，高架路段边坡有水泥梁做的方格，预制场拌合站恢复地貌，北岸预制场已进行绿化，项目改建设没有造成新的水土流失。

(4)项目改建对沿线的农业生产和野生动物没有造成大的影响，随着施工结束，影响都得以消除。

6. 水环境影响调查

6.1 大桥建设对地表水环境的影响

伊犁河位于伊宁市南面，是国家确定的重点监测的国控河流，是伊犁地区工农业生产和人民生活的主要饮用水源，是伊犁地区自然环境的重要组成部分。伊犁河作为国控河流，自上游至下游布设了 8 个常年监测断面。在伊犁河大桥的上、下游选取 2 个监测断面，分别为伊犁河大桥断面、木材厂断面。本次验收监测断面及数据利用环评报告提供的 2002 年数据作为对照年，2004、2005 年作为施工期监测数据，2007、2008 年作为施工结束监测数据，对照伊犁河大桥断面施工期河水在丰、平、枯水期的水质监测结果。详见表 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5。

由于施工单位利用围堰对大桥桩基进行钻孔灌注施工，钻孔泥浆均采用循环利用，完工后所有废弃岩屑和少量泥浆运送至垃圾填埋场。桥面主桥采用悬臂施工，主桥悬灌为 120m 跨箱梁结构，引桥采用 40mT 梁,这种先进的施工方式对河水水质的影响较小。

对照施工前后伊犁河大桥断面上、下游水质监测数据，只是在 2004 年施工初期打围堰的过程中，伊犁河丰水期水质的悬浮物有所增加，其他各监测时段水质没有明显差异。

表 6-1 2002 年伊犁河水监测数据均值 单位：mg/L(pH 除外)

项目		pH	SS	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	挥发酚	硫酸根	COD
地点										
伊犁河大桥	枯水期	8.27	48	10.1	2.04	3.10	0.220	0.001	38.9	7.48
天西局渔场		8.27	41	10.0	2.13	4.59	0.172	0.001	47.3	4.53

伊犁河大桥	丰水期	8.38	159	7.89	5.93	0.56	0.219	0.001	29.9	16.1
天西局渔场		8.39	119	7.87	6.78	0.70	0.196	0.001	56.1	24.7
伊犁河大桥	平水期	8.39	73	8.03	2.00	1.07	0.136	0.001	48.9	6.67
天西局渔场		8.29	145	8.07	2.43	1.66	0.159	0.001	63.1	8.24

表 6-2

2004 年伊犁河水监测数据均值

单位: mg/L(pH 除外)

项目 地 点		PH	SS	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	挥发酚	硫酸根	COD
大桥	枯水期	8.31	116	11.2	1.36	2.00	0.181	0.002	74	8.3
木材厂		8.27	111	10.4	1.85	2.00	0.342	0.002	70	6.8
大桥	丰水期	8.28	350	8.25	1.01	2.00	0.161	0.002	31	7.1
木材厂		8.15	446	7.88	1.35	2.00	0.166	0.002	29	6.0
大桥	平水期	8.13	180	10.0	1.28	2.00	0.167	0.002	59	4.7
木材厂		8.22	176	9.74	1.70	2.00	0.179	0.002	58	6.4

表 6-3

2005 年伊犁河水监测数据均值

单位: mg/L(pH 除外)

项目 地 点		PH	SS	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	挥发酚	硫酸根	COD
大桥	枯水期	7.80	48	9.90	1.64	2.00	0.232	0.002	82	10.6
木材厂		8.14	29	8.15	1.30	2.00	0.226	0.002	71	7.7
大桥	丰水期	7.87	199	8.70	2.20	2.00	0.239	0.002	32	7.9
木材厂		7.85	188	8.35	1.78	2.00	0.283	0.002	37	6.3
大桥	平水期	8.30	42	9.85	1.40	2.00	0.161	0.002	60	7.1
木材厂		8.06	54	9.80	1.97	2.00	0.293	0.002	89	9.4

表 6-4

2007 年伊犁河水监测数据均值

单位: mg/L(pH 除外)

项目 地 点		PH	SS	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	挥发酚	硫酸根	COD
大桥	枯水期	8.18	8.0	11.8	1.33	2.00	0.203	0.002	56	16.0
木材厂		8.13	22	10.8	1.74	2.00	0.208	0.002	75	16.7
大桥	丰水期	8.49	364	8.42	1.91	2.00	0.156	0.002	56	16.2
木材厂		8.13	316	7.63	2.17	2.00	0.118	0.002	68	16.8
大桥	平水期	8.32	81	8.17	1.69	2.00	0.154	0.002	57	11.4

木材厂		8.34	116	8.72	1.53	2.00	0.301	0.002	56	12.9
-----	--	------	-----	------	------	------	-------	-------	----	------

表 6-5

2008 年伊犁河水监测数据均值

单位: mg/L(pH 除外)

项目 地 点		PH	SS	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	挥发酚	硫酸根	COD
大桥	枯水期	8.23	288	7.82	2.58	2.00	0.098	0.002	52	11.0
木材厂		8.20	277	7.13	2.47	2.00	0.263	0.002	54	10.4
大桥	丰水期	8.17	238	7.34	2.73	2.00	0.169	0.002	68	11.3
木材厂		8.26	297	8.20	2.64	2.00	0.292	0.002	67	11.0
大桥	平水期	8.41	96	6.91	2.29	2.00	0.071	0.002	54	8.9
木材厂		8.40	69	7.20	2.34	2.00	0.062	0.002	56	14.9

6.2 运营期桥面排水对环境的影响

环评要求对特大桥的路面排水进行设计,并将路面排水引入排水沟,该排水沟的废水可排放至农业排渠或自然蒸发,但不能进入河流、干渠或引水渠系。

为防止拉运危险品的车辆发生风险事故泄露而污染水体,在大桥收费站应树立警示标志,要求拉运危险品的车辆驾驶员减速慢行,并主动告之收费员拉运有危险品,由收费员调整通行的车辆,与该车保持一定的距离,使之安全通过该大桥。验收调查期间伊犁河大桥路面排水直接进入伊犁河,不符合保护河水水质及预防危险品进入河流的要求。

2011 年 7 月 22 日,自治区环保厅主持召开伊犁河大桥建设工程竣工环境保护验收会,提出整改要求,尽快落实伊犁河大桥桥面排水设施,按照环评的要求将桥面径流通过路面、路基的排水设计进入排水沟,该排水沟的废水可排放农业排渠或自然蒸发,但不能进入伊犁

河、干渠或引水渠系。

建设单位根据整改要求，2020 年 9 月完成了伊犁河大桥桥面径流收集系统。增设桥面径流收集系统，增加 K2+912、K3+588.5 小桥，增加 K0+020、K4+455 涵洞，确保桥面排水进入桥面两端新建应急事故沉淀池，自然蒸发不进入伊犁河或引水渠系。大桥及连接线的路面雨水径流也通过路面、路基的排水设计进入排水沟，该排水沟的废水可排入农业排渠或自然蒸发，不进入伊犁河、干渠或引水渠系。



伊犁河大桥桥面径流收集管线



伊犁河大桥桥面径流收集系统桥梁两侧事故池

6.3 调查结论

(1)施工前后伊犁河大桥断面上下游水质监测数据里，只是在 2004 年施工初期打围堰的过程中，伊犁河丰水期水质的悬浮物有所

增加，其他各监测时段水质没有明显差异。施工期采用先进的施工工艺及方法，对伊犁河水质影响较小。

(2)桥面排水整改后符合环评及批复的要求,地表径流不进入河流。

7. 声环境影响调查

7.1 声环境影响监测

7.1.1 监测点位布设原则

本次声环境监测布点原则为：选择 100 m 范围内的学校、临路户数大于 30 户的住宅区、考虑不同路段车流量的差异、同时考虑敏感点距路肩的距离及高差、使监测布点尽可能反映不同车流量对不同敏感点的影响。通过对沿线声环境敏感点的对比分析，确定本次声环境调查重点共 3 处，各监测点情况见下表。

7.1.2 监测内容

各敏感点均在距路肩最近的住宅朝向公路一侧的窗外 1m 处设测点，分别进行昼间 2 次，夜间 2 次各 20 min 的连续等效 A 声级的监测。

环评报告中交通量预测结果如下表 7-1。

表 7-1 伊犁河大桥交通预测量

路段名称		新 桥			增长率
年份	车型	客车	货车	全车型	
2005		1749	2897	4646	9.97%
2010		2729	4743	7472	
2015		3613	6173	9786	
2020		4785	8034	12819	5.55%
2025		5825	9753	15578	

表 7-2 沿线声环境敏感点噪声现状监测结果 单位：Leq dB(A)

序号	桩号	名称	路肩距离(米)	监测时间	噪声值 Leq (A) dB	车流量 (辆/h)		
						大	中	小
1	K3+900	清真寺	50	4.1	57.5	11	13	113
				4.2 昼间	55.0	7	17	107
				4.1	50.1	6	3	51
				4.2 夜间	47.3	4	5	63
2	K3+800	奶牛场	120	4.1	50.2	8	9	96

		二连居民点		4.2 昼间	52.7	14	10	119
				4.1	46.7	5	4	41
				4.2 夜间	42.6	3	5	53
3	K2+900	奶牛场二连居民点	80	4.1	47.6	7	13	109
				4.2 昼间	52.8	12	11	121
				4.1	41.8	6	9	49
				4.2 夜间	41.5	4	7	57

表 7-3 各监测点噪声监测结果评价表 单位: L_{eq} dB(A)

序号	单位名称	现状监测值		2010 预测值		验收监测值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	清真寺			56.2	57.5	57.5	50.1	达标	达标
2	奶牛场二连居民点	60.3	50.4	49.3	52.6	52.7	46.7	达标	达标
3	奶牛场二连居民点	59.5	55.3	53.1	54.4	52.8	41.8	达标	达标

7.2 环境噪声影响监测结果分析

从监测结果分析可知:

公路沿线居民在户外 1m 处环境噪声昼间为 52.7-57.5 dB(A), 达到 II 类区标准, 夜间为 41.8-50.1dB(A), 所有监测点昼夜噪声均能达到国家标准要求。

7.3 调查结论

通过现场监测, 改建道路两侧声环境状况较好, 敏感点昼间及夜间噪声均符合国家标准的要求, 对比环评 2010 年噪声预测值, 昼间监测结果没有明显的增加, 夜间监测结果有明显的下降。道路通行条件的改善对道路两侧声环境的改善起到了良好的效果。

8. 环境空气影响调查

8.1 施工期大气污染控制措施调查

本工程在施工期大气污染源主要为施工作业产生的扬尘和道路运输扬尘等。

据调查，工程在施工期，主要采取了对施工作业区及运输道路洒水降尘的措施，制定有施工计划，物料运输采用篷布遮盖，减少了施工作业中产生的扬尘污染；在建设期较短情况下，总体上对周围的环境没有产生明显的不利影响。

8.2 运营期大气污染控制措施调查

据调查，大桥自通车以来，由于桥面平整，路况较好，且交通量不大，故汽车尾气排放较少；目前大桥保持着良好的运营状态，没有出现因为道路塞车而使汽车尾气排放量增加而污染大气的现象。本工程取消收费站的建设，不存在因锅炉产生的废气污染现象。因此，在运营期，大桥的正常运营未对沿线区域的空气环境造成明显的不利影响。

9. 固体废物处置调查

9.1 生活固废

国道段公路改建项目 1 个合同段，施工营地租用奶牛场民房，生活垃圾集中堆放，建有旱厕，施工结束后生活垃圾填埋至弃料场，没有随意抛撒垃圾的情况。一些施工的临时建筑都已拆除，恢复地表。

由于在调查期间收费站已建成，收费站因其他原因未运行，没有生活垃圾产生。

9.2 生产固废

路基施工时产生的废方统一运至伊宁市建筑垃圾填埋场堆存。拌合站施工迹地恢复，没有施工废料堆存。

桥桩施工过程中产生的废泥浆、岩屑由专用车辆直接装运至建筑垃圾填埋场，河流段施工采用沉箱。

在收费站施工中产生的一些废方，堆存在收费站的路肩外，现场检查时要求建设单位立即整改，建设单位也及时做了整改。

10. 社会环境影响调查

伊犁河大桥建成对于完善区域路网结构，改善伊宁市交通状况有显著作用，能大大促进沿线经济发展，加快区域资源开发，改善地区旅游环境，分流伊宁市车流量、缓解其交通压力，对于加强边疆地区，维护社会稳定，缩小区域经济差异，构建社会主义“和谐社会”具有十分重要的意义。

本工程充分考虑了公路沿线未来的发展，合理设计跨河位置，总体上，工程施工期及运营期对沿线基础设施基本无影响。对河岸两侧原有农业灌溉渠系功能未发生改变，因此，大桥正常运营基本未对农牧业生产造成影响。

11. 公众参与调查

11.1 调查目的

本项目的修建及运营对当地的经济发展起到了较大的促进作用，但也不可避免地对公路沿线的自然环境和社会环境产生一定的影响。为了了解项目施工期和运营期对居民生产、生活的影响，了解受影响区域居民的意见和要求，弥补项目在设计、建设及运营过程中存在的问题，尽可能满足公众的合理要求，本次验收调查有针对性地对公路沿线受影响的区域进行了公众参与调查工作。

11.2 调查对象和方法

本次公众参与调查主要在公路沿线的影响区域内进行，调查对象为公路沿线公众。

本次公众参与调查采用分发调查表和口头调查的形式进行。调查期间，本次公众意见调查有木材厂、二连、汉宾乡等地点共计 28 名人员接受了调查，为了反映调查的普遍性，发放对象考虑到了不同年龄、不同职业等因素。调查表内容见表 9-1。

表 11-1 大桥沿线公众意见调查表

调查内容	观点	选定此观点人数	接受调查总人数	选定此观点人数占总人数 (%)
该大桥的建设是否改善了本地的交通状况	有	28	28	100.00
	没有	0	28	0.00
	变化不大	0	28	0.00
建设该大桥是否有利于本地区的经济发展	有利	28	28	100.00
	不利	0	28	0.00
	不知道	0	28	0.00
您对大桥建设征地/拆迁补偿政策是否满意	满意	2	28	7.14
	基本满意	22	28	78.57
	不满意	0	28	0.00
	不知道	4	28	14.28
您对大桥的取、弃土场的恢复状况是否满意	满意	3	28	10.71
	不满意	22	28	78.57
	无所谓	2	28	7.14
	不知道	1	28	3.57
您认为大桥建设是否破坏了当地原有的自然环境	是	0	28	0.0
	否	16	28	57.14
	变化不大	12	28	42.86
	不知道	0	28	0.00
大桥施工时对您影响较大的是	夜间噪声	11	28	39.29
	施工灰尘、土	23	28	82.14
	沥青烟气	4	28	14.29
	出行不便	10	28	35.71
	施工废水排入农田	1	28	3.57
	施工弃渣排入河溪	13	28	46.43
	没有影响	1	28	3.57
大桥运营对您影响较大的是	汽车尾气	14	28	50.00
	灰尘土	9	28	32.14
	大桥阻隔出行不便	8	28	28.57
	通道积水出行不便	2	28	7.14
	大桥影响农业用水	0	28	0.00
	大桥排水进入农田	1	28	3.57
大桥建设与运营对景观是否有影响	没有影响	1	28	3.57
	影响较大	19	28	67.86
您认为哪些方面还需改善	基本无影响	9	28	32.14
	大桥沿线绿化	24	28	85.71
	实施隔声措施	1	28	3.57
	取弃、土场恢复	27	28	96.43
	大桥排水	0	28	0.00
	加设通道	1	28	3.57
	没有	0	28	0.00

11.3 公众意见调查结果统计与分析

通过对公众意见的分析可知：

(1) 100%的调查对象认为该公路的建设极大地改善了当地的交通状况，给居民出行提供了便利。

(2) 100%的调查对象认为该公路的修建有利于当地经济的发展，方便了当地农民把农产品及时运往各地，给农民带来了较好的经济效益。

(3) 伊犁河大桥项目涉及建设征地、拆迁，85.72%的调查对象对公路建设征地/拆迁补偿表示满意，14.28%调查对象表示不知道。

(4) 对于伊犁河大桥项目取、弃土场的恢复状况，有 10.71 的调查对象表示满意，有 10.12%的调查对象表示不知道或无所谓。

(5) 57.14%的调查对象表示大桥建设对原有环境没有影响，42.86%的调查对象认为对环境影响不大。

(6) 对于大桥建设施工期的主要影响，82.14%的调查对象认为是扬尘，39.29%的调查对象认为是噪声，46.43%的调查对象认为是施工弃渣排入河溪，35.71%的调查对象认为施工期主要影响是出行不便，但公众对此表示理解。

(7) 对于公路运营后的影响，82.14%的调查对象认为是汽车尾气和扬尘，28.57%的调查对象认为是有所阻隔，出行不便。

(8) 32.14%得调查对象认为大桥建设对当地景观基本没有影响，67.86%的调查对象认为大桥建成对原有景观有所影响。

(9) 通过对哪些方面需要改善进行调查，85.71%的调查对象认为

应增加公路绿化，96.43%的调查对象认为要加强取、弃土场恢复，3.57%的调查对象认为应增加通道。

11.4 公众意见调查结论

公众对该大桥建设项目的修建基本表示赞成，普遍认为该项目建成有利于当地全面发展；建设单位对环境保护工作也比较重视，但部分公众反映该工程在施工和运营过程中给他们带来了一些不利影响，并提出了一些意见，如增加绿化面积，加强取、弃土场的恢复等建议，希望能得到落实和实施。

12. 环境管理及环境保护措施落实情况调查

12.1 环境管理

本项目施工期环境管理工作由伊犁河大桥工程项目执行办负责管理。设计单位为新疆公路规划勘察设计研究院，监理单位为河北华达公路工程咨询监理有限公司，施工单位为中铁十二局四公司，监督单位为新疆交通厅公路工程质量监督站。

项目执行办根据环境影响报告书的要求，制定了相应的工程施工环境保护管理规定，并成立了以项目执行办主任为组长，副主任为副组长，以监理组长、项目经理为组员的环境保护领导小组，全面负责工程项目建设期间的环境保护工作。每月由项目办、总监代表处及监理组、项目部的环保专职人员组织一次大检查，并要求在每月的工作汇报中必须汇报对环保的执行情况，对做的不够完善之处及时指出并要求限期改正。

项目执行办不定期的召开环保工作会议，针对施工过程中存在的问题制定各类方案，实施细则，检查评议实施情况和效果。

制定各自的环保目标及环保措施，同时明确了环保奖惩措施，对各施工单位每月进行现场检查考核。

施工期，建设单位与各施工单位的环境责任有明确的规定，施工单位在施工过程中严格按合同规定和相关法规施工，较好地落实了环境行动计划书中提出的环保措施。

12.2 设计、施工及运营期环保措施落实情况

工程在设计、施工及运营初期已采取的环境保护措施，与环境影响报告书所提出的环保措施，以及各级环保行政主管部门批复的要求对比情况见表 12-1。

由表 12-1 可见，本工程在环评报告书和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施，绝大部分措施在工程建设中和试运营以来已基本落实。

表 12-1

本工程各阶段环保措施落实情况

项 目	环评报告书中的环保措施	工程实际采取的环保措施
一、施工阶段		
生态与 水土保持	1.工程弃土设置在伊犁河老桥与拟建大桥之间的伊宁市西环线一侧，距拟建公路起点约 2km 处的垃圾堆放场。 2.合理安排施工计划，减少临时占用的农田、草地的数量。加强对施工人员的管理和教育，将施工的扰动面积减少到最小。 3.在 K1+858~K2+382 段进行边坡防护，路基左侧即迎风面设路堤边坡防护工程，K2+381~K3+940 段和 K4+140~K4+580 段路基坡脚两侧设置挡土墙，路基边坡采用 1: 1.5 的缓边坡。 4.路基横向排水利用路面横坡将路面上的雨水排出，沿线设有 7 道横向排水涵洞。 5.为防止河流对北岸的进一步淘蚀，沿河岸上有设有 400 多米的铅丝笼护岸，在 K0+550 处设有长约 412 米的导流坝，防止汛期洪水冲蚀及春季河道浮冰对河岸及大桥的冲击产生水土流失。 6.在北岸施工时和南岸 K2 处小段需要开辟施工便道的路段，应将便道宽度限制在 7m 范围内。	1.本工程对所有占用土地都按法律法规进行补偿，占地面积都控制在设计范围内。 2. 利用县乡道路做施工便道，对便道做沥青罩面施工便道，取土场按设计要求进行了修整，拌合站施工迹地都进行了恢复。 3.水土保持工程得以落实，按设计要求修建了排水沟和涵洞，高架路段边坡有水泥梁做的方格，填土准备绿化，项目改建设没有造成新的水土流失。 4.项目改建对沿线的农业生产和野生动物没有造成大的影响，随着施工结束，影响都得以消除。
大气环境	1.严禁大风天气下的路基填方施工。 2.拌合站远离居民区，使用密闭型设备施工	1.避开大风季节施工。 2.拌合站远离居民。
声环境	居民点路段要合理安排时间，避免夜间（00:00~08:00）进行噪声强大的施工作业，减少噪声影响	不在夜间 24:00 后施工。

项 目	环评报告书中的环保措施	工程实际采取的环保措施
地表水环境	1.严禁在 5 月 15 日至 6 月 30 日鱼类洄游期，进行对大桥施工。 2.施工期营地生活废水：设置临时生活废水收集设施，清运到周边排水系统，不得排入地表水体。 3.施工营地建临时厕所，采用简易的集中处理，运到附近农区作肥料。生活垃圾清运到当地环保部门指定的地点。 4.施工防止固体废弃物、油类、化学品等污染物落入水体，挖掘出的河泥不得弃于渠道及冲沟处。桥涵施工应注意不要阻塞渠道，在洪水期保证能正常泄洪。 5.废料、地表清除物等不得倾倒入水体附近，应及时清运或在设计规定地点临时堆放。 6.施工时应注意设置挡板等防护措施防止施工用料掉入河中。	1 施工单位利用围堰对大桥桩基进行钻孔灌注施工，钻孔泥浆均采用循环利用，完工后所有废弃岩屑和少量泥浆运送至垃圾填埋场。 2.桥面主桥采用悬臂施工，主桥悬灌为 120m 跨箱梁结构，引桥采用 40mT 梁,这种先进的施工方式对河水水质影响较小。 3.在 5 月 15 日至 6 月 30 日鱼类洄游期，没有在河流段进行桥桩施工。 其他措施基本落实。
二、运营期		
声环境	道路两侧 40 米范围不适合做医院学校功能。	道路两侧 40m 范围没有敏感点
生态环境	绿化带种植树木花草	大部分路段已落实
地表水环境	1.大桥及连接线的路面雨水径流也通过路面、路基的排水设计进入排水沟，该排水沟的废水可排放农业排渠或自然蒸发，但不能进入伊犁河、干渠或引水渠系。 2.禁止拉运危险品的车辆由于发生风险事故泄露而污染水体，在大桥立警示标志，要求拉运危险品的车辆驾驶员减速慢行。	整改后，落实了桥面雨水收集系统，桥面排水不进入伊犁河。设置有警示标志。

12.3 施工期环保措施

12.3.1 水土保持及措施

(1) 作好施工期防水、排水工作，施工废水、生活水不得排入农田、耕地、饮用水源、浇灌渠道和水库，必须经处理后排入指定地点；燃油、油颜料等化工材料保存在安全容器中，指定转移地点，以免外泄；防止工地死水聚积，污染环境，在施工期间保持土壤的良好排水状态，修建有足够泄水断面的临时排水道，并与永久排水设施相连接，

且不引起淤积和冲刷。

(2) 严格在设计核准的公路用地界和工程监理批准的临时用地范围内开展施工作业活动，无随意开挖，碾压界外土地，合理规划施工便道，尽量减少了便道数量。

(3) 根据工程进展，及时按计划安排作防护工程排水工程和砂砾料场的恢复工作。

(4) 保护农田排灌系统设施，桥涵洞完工后，及时清理施工现场，并保护河谷自然畅通，没有发生淤积或冲刷。

(5) 废土废料处理：施工中产生的大量废料（如塑料薄膜、废弃的沥青料等）和生活垃圾，均按设计图纸选定的地点集中堆放，并及时处理，运至环保部门同意的地点弃置；若废料不能及时运走时，采用加以掩盖等临时措施，防止扩散、造成污染。

12.3.2 取土料坑的恢复处理

(1) 对正在取土的料坑，采取料场征地范围内设料场出入口和标志牌，料坑周边用砼护柱按 3-4m 间距埋设，然后用铁丝网围护。

(2) 对已取完料的料坑底进行平整回填，料场边缘深挖边坡进行放坡，坡度为 1: 1~1: 1.5，废弃料场进行改造并覆盖粘土碾压密实，保护土壤原状和地表状况。

12.3.3 路面拌和设备的设置

水稳拌和站、沥青砼拌和站设立在 K2+700-900 处，水泥等易于引起粉尘的细料或散料均遮盖，材料运输时用帆布、盖套及类似物品遮盖，减少扬尘。

拌和站均设在临时用地上，拆除后恢复了原貌。

12.3.4 防止空气污染和噪音污染

(1) 对在施工作业时产生的灰尘，经常洒水以使灰尘公害减少至最小程度；储存松散和易飞扬的材料，应放置在住户下风口外；

(2) 选择优良设备，减少噪音。在城区夜间及居民休息时间，尽量避免作业，对噪声较大的施工机械采取安装消声器的方法来降低噪音污染。

12.4 施工期环境监控计划

建设单位根据环评报告中的环境行动计划和减缓措施，对施工单位管理人员和技术人员进行环保培训，对施工人员严格要求，并把一些主要内容定在施工合同中加以管理。施工期建设单位、监理单位和施工单位已设专职的环保管理人员，负责落实施工期的各项环保措施。运营期由交通厅环境监测站、公路建设局及管理处兼职环保人员进行管理。

13 调查结论

13.1 结论

伊犁河大桥工程在立项、建设过程中能够执行国家有关环境保护规定，各种环保审批手续齐全，该项目在建设过程中环保设施与工程同时设计、同时施工、同时投入运行，基本落实了环评及批复意见所提出的各项环境保护措施，在建设过程中尽可能地减少对生态环境的影响结论如下：

(1)本工程对所有占用土地都按法律法规进行补偿，占地面积都控制在设计范围内。

(2)利用县乡道路做施工便道，对便道做沥青罩面。取、弃土场按设计要求进行了修整，拌合站施工迹地都进行了恢复。

(3)水土保持工程得以落实，按设计要求修建了排水沟和涵洞，高架路段边坡有水泥梁做的方格，预制场拌合站恢复地貌，北岸预制场已进行绿化，项目改建设没有造成新的水土流失。

(4)项目改建对沿线的农业生产和野生动物没有造成大的影响，随着施工结束，影响都得以消除。

(5)项目改建对沿线的农业生产和野生动物没有造成大的影响，随着施工结束，影响都得以消除。

(6)施工前后伊犁河大桥断面上下游水质监测数据，只是在 2004 年施工初期打围堰的过程中，伊犁河丰水期水质的悬浮物有所增加，其他各监测时段水质没有明显差异。施工期采用先进的施工工艺及方法，对伊犁河水质影响较小。

(7)桥面排水整改后符合环评及批复的要求,地表径流不进入河流。

(8)施工期间对施工扬尘、噪声等进行了控制,及时清理生产废料,保证施工废渣(料)不排入水体和农田。

(9)水土保持工程得以落实,按设计要求修建了排水沟和涵洞,高架路段边坡有水泥梁做的方格,填土准备绿化,项目改建设没有造成新的水土流失。

(10)噪声敏感点监测的环境噪声昼间、夜间都达到相应标准。

(11)施工期建设单位、监理单位和施工单位设专职的环保管理人员,负责落实施工期的各项环保措施。建设单位根据环评报告中的环境行动计划和减缓措施,对施工单位管理人员和技术人员进行环保培训和日常考核,落实了施工期环境监测。

(12)据调查,大桥自通车以来,由于桥面平整,路况较好,且交通量不大,故汽车尾气排放较少;目前大桥保持着良好的运营状态,没有出现因为道路塞车而使汽车尾气排放量增加而污染大气的现象。本工程取消收费站的建设,不存在因锅炉产生的废气污染现象。因此,在运营期,大桥的正常运营未对沿线区域的空气环境造成明显的不利影响。

(13)公众参与调查显示,公众对改建道路基本赞同,认为改善了交通状况。建设单位对环境保护工作比较重视,但部分公众反映该工程在施工和运营过程中给他们带来了一些不利影响,并提出了一些意见,如增加绿化面积,加强取、弃土场的恢复等建议,希望能得到落

实和实施。

13.2 建议

完善环境风险应急预案,定期进行应急演练,提高突发环境事故的应对能力,及时消除环境安全隐患,确保区域环境安全。定期维护伊犁河大桥桥面径流收集系统,确保设施的正常运行。

综上所述,本项目经整改后,在设计、施工和试运行期基本执行了环评及批复要求,主要环保措施基本落实,主要污染物可达标排放。因此,在建设单位保证现有环保设施正常运行、采取本调查报告提出的补充完善措施或等同效果的措施后,建议组织环保验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号：新环验[2010-HYJ-027] 验收类别：**验收报告**；验收表；登记卡 审批经办人：

建设项目名称		新疆伊犁河大桥建设工程				建设地点		伊宁市			
建设单位		新疆维吾尔自治区交通建设管理局		邮政编码		830000		电话		09915283019	
行业类别		交通		项目性质		新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐					
设计生产能力				建设项目开工日期		2004.4					
实际生产能力				投入试运行日期		2007.12					
报告书（表）审批部门		自治区环保局		文号		新环自函[2003]462 号		时间		2003 年 11 月	
初步设计审批单位				文号				时间			
控制区				环保验收审批部门		自治区环保局		文号			
报告书(表)编制单位		新疆环境技术咨询中心		投资总概算万元		30697.8 万元					
环保设施设计单位				环保投资概算万元		1290.8		比例		4.2%	
环保设施施工单位				实际总投资万元		30740					
环保设施监测单位				环保投资万元		1270.4		比例		4.1%	
废水治理		废气治理		噪声治理		固废治理		绿化及生态		其它	
50		万元		万元		万元		1180.3		41.1	
新增废水处理设施能力		t/d		新增废气处理设施能力		Nm ³ /h		年平均工作时		h/a	
污 染 控 制 指 标											
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域消减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)
废水											
COD _{Cr}											
石油类											
氨氮											
废气											
SO ₂											
粉尘											
烟尘											
NO _x											
固废											

单位：废气量：×10⁴标米³/年；废水、固废量：万吨/年；其他项目均为吨/年
 废水中污染物浓度：毫克/升；废气中污染物浓度：毫克/立方米；
 注：此表由监测站填写，附在监测报告最后一页。此表最后一个格为该项目的特征污染物。
 其中： (5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)