

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至
阿力得尔段二期工程项目

水土保持设施验收报告

建设单位：内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司

编制单位：山合林（北京）水土保持技术有限公司

二〇二一年九月

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至

阿力得尔段二期工程项目

水土保持设施验收报告

责任页

(山合林(北京)水土保持技术有限公司)

批 准: 杨文姬 (总经理)

核 定: 殷丽强 (副总经理)

审 查: 王明刚 (高 工)

校 核: 王明刚 (高 工)

项目负责人: 张渤洋 (工程师)

编写人员:

张渤洋 (工程师) (参编第一、三、四、七章)

胡志远 (工程师) (参编第二章)

张 芳 (工程师) (参编第五章)

马馨蕊 (工程师) (参编第六章)

目 录

1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	1
2.水土保持方案和设计情况.....	3
2.1 主体工程设计.....	3
2.2 水土保持方案.....	3
2.3 水土保持方案变更.....	4
2.4 水土保持后续设计.....	6
3 水土保持方案实施情况.....	7
3.1 水土流失防治责任范围.....	7
3.2 弃土（渣）场（排土场）设置.....	10
3.3 取土场设置.....	12
3.4 水土保持措施总体布局.....	15
3.5 水土保持设施完成情况.....	18
3.6 水土保持投资完成情况.....	24
4.水土保持工程质量.....	34
4.1 质量管理体系.....	34
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	34
4.3 总体质量评价.....	39
5.项目初期运行及水土保持效果.....	40
5.1 初期运行情况.....	40
5.2 水土保持效果.....	40
5.3 公众满意度调查.....	42
6.水土保持管理.....	44
6.1 组织领导.....	44
6.2 规章制度.....	45
6.3 建设管理.....	45
6.4 水土保持监测.....	46
6.5 水土保持监理.....	48

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	49
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	50
6.8 水土保持设施管理维护	50
7.结论.....	51
7.1 结论	51
7.2 遗留问题安排	51
8.附件及附图.....	52
8.1 附件	52
8.2 附图	84

前 言

国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目位于内蒙古自治区东北部，兴安盟科尔沁右翼前旗境内，起点（K0+000）位于科尔沁右翼前旗六间房，与乌兰浩特西互通立交与二广高速集宁至阿荣旗连接线相接，终点（K78+607）位于阿力得尔苏木，与霍阿一级公路设置的阿力得尔互通相接，起点地理坐标为46°3'N，121°50'E，终点地理坐标为46°15'N，121°1'E。现有乌兰浩特至阿力得尔段公路属于省道203线乌兰浩特至零点段公路前半段，于2010年建成通车，设计速度80km/h，旧路目前虽能满足一定时期的交通需求，但难以满足不断增长的旅游交通对安全、舒适、快捷等要求，在此背景下，对本段道路进行改扩建。本段旧路设置主线收费站一处，养护工区一处，服务区一处，本次工程根据交通量和服务水平进行改扩建，以满足全幅一级公路的需求。

按照《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规要求，2014年10月，内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司委托内蒙古新创环境科技有限公司承担国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程水土保持方案的编制工作。2014年11月编制完成了《国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》。2014年12月，内蒙古自治区水利厅以内水保〔2014〕277号予以批复。

2015年9月建设单位委托内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司承担了水土保持监理工作。2016年3月建设单位委托内蒙古自治区水利科学研究院开展《国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目》水土保持监测工作。

国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目划分为5个单位工程，16个分部工程，17035个单元工程。经建设单位组织的自查初验，水土保持监理单位的质量评定所有的单位工程、分部工程均合格。根据水土保持监测报告，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值。

2015年9月山合林（北京）水土保持技术有限公司受建设单位委托，承担了本项目水土保持设施验收报告编制工作。接受委托后，我公司成立了验收报告编制组，听取了建设单位对工程建设情况、水土保持工作情况的介绍，以及监测、

山合林（北京）水土保持技术有限公司

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
前言

监理单位对水土保持监测、监理情况的介绍，核查了各防治区工程措施、植物措施的数量和质量，审阅、收集工程档案资料，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施防治效果进行核实，并对存在的问题提出了整改意见。项目整改后，2021 年 9 月验收单位编写了《国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持设施验收报告》。

在报告编制工作过程中，建设单位提供了良好的工作条件和技术配合。同时，内蒙古自治区水利厅及沿线各级水行政主管部门，以及水土保持设计、施工、监理、监测等相关单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目位于内蒙古自治区东北部，兴安盟科尔沁右翼前旗境内，起点（K0+000）位于科尔沁右翼前旗六间房，与乌兰浩特西互通立交与二广高速集宁至阿荣旗连接线相接，终点（K78+607）位于阿力得尔苏木，与霍阿一级公路设置的阿力得尔互通相接，扩建路段长 78.7km，其中K0+000~K5+000 和 K77+206.788~K78+606.821段已建成一级全幅路基，路基宽度 24.5m，本次工程直接利用；K5+000~ K77+206.788为一级一幅，路基宽度 12.25m，本次工程利用现有半幅，新建左半幅加宽为宽中央分隔带(4.0米)整体式断面，加宽后路基宽度 26.5m，施工路段长72.207km。现有路两侧行道树右侧直接利用，左侧行道树改扩建砍伐后重新进行绿化；现有路两侧排水系统右侧直接利用，左侧重新修建。全线设大桥3座，桥长458m；中桥6座，桥长516m；小桥16座，桥长338m；涵洞113道。全线与等级公路共设置平面交叉83处，起点完全利用一期工程建成的乌兰浩特西互通，终点完全利用霍林河至阿力得尔段一级公路阿力得尔全苜蓿叶互通，通过本互通实现与G207线的连接。附属设施区哈拉黑收费站及养护工区（K29+500）扩建1.2hm²，新增哈拉黑管理监控分中心，面积1.73hm²，新增大石寨服务南区（K45+400），面积1.94hm²。

1.1.1 地理位置

项目位于内蒙古自治区东北部，兴安盟科尔沁右翼前旗境内，起点（K0+000）位于科尔沁右翼前旗六间房，与乌兰浩特西互通立交与二广高速集宁至阿荣旗连接线相接，终点（K78+607）位于阿力得尔苏木，与霍阿一级公路设置的阿力得尔互通相接，起点地理坐标为46° 3′ N, 121° 50′ E”，终点地理坐标为46° 15′ N, 121° 1′ E。

1.1.2 主要技术经济指标

本项目线路全长78.7km，按双向四车道一级公路标准进行设计，设计速度80km/h，路基宽26.5m，采用整体式断面形式公路工程主要包括路基及两侧，附属设施区，取弃土场，施工便道，施工场地等工程，以路基为中心左右布设工程

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
1. 项目及项目区概况

的线型工程总体布局。新建左幅行车道宽 $2 \times 3.75\text{m}$ ，左侧路缘带宽 0.5m ，硬路肩宽 2.5m ，土路肩宽 0.75m ，中央分隔带宽 4.0m 。路拱横坡行车道、路缘带及硬路肩采用 2% ，土路肩采用 3% 。主要技术指标表见下表1-1

表1-1 公路主要技术指标表

序号	分类		单位	指标
1	公路等级			一级公路
2	长度		km	78.7
3	设计速度		km/h	80
4	路基宽度		m	26.5
5	行车道宽度		m	$2 \times 2 \times 3.75$
6	路拱横坡		%	1.5
7	桥面净宽		m	路基同宽
8	荷载等级			公路 I 级
9	设计洪水频率			1/100
10	平曲线最小半径		m	500/1
11	竖曲线最小半径	凸型	m/个	7000/3
12		凹型	m/个	5870.21/1
13	最大纵坡		%	4
14	最小坡长		m	265.4

1.1.3 项目组成及布置

线路全长 78.7km ，按双向四车道一级公路标准进行设计，项目全线设大桥3座，桥长 458m ；中桥6座，桥长 516m ；小桥16座，桥长 338m ；涵洞94道。

路基工程

(1) 路基标准横断面

新建左幅行车道宽 $2 \times 3.75\text{m}$ ，左侧路缘带宽 0.5m ，硬路肩宽 2.5m ，土路肩宽 0.75m ，中央分隔带宽 4.0m 。路拱横坡行车道、路缘带及硬路肩采用 2% ，土路肩采用 3% 。

(2) 路基高度

新建路段填方路基长 54.55km ，平均填高 3.11m ，最小填方高度控制在 0.38m ，平均挖深 1.74m ，最大挖深 6.25m ，桩号为 $\text{K}24 + 000$ 处。

(3) 路基边坡坡率

①填方路段

本段公路路基填料以碎石土、粘土质砂为主，路基填高小于8m时，边坡坡率采用1:1.5。维持旧路一侧边坡原状。

②挖方路段

本项目挖方边坡土质主要为风化岩石及低液限粘土质砂，凡挖方路段坡脚均设置碎落台，碎落台宽3米，碎落台上设置 2%向内倾斜的横坡；挖方深度小于3m路段边坡坡率采用1: 2.0，挖方深度大于3m路段边坡坡率采用1: 1.0。

(4)路基边坡防护

①路堤边坡

当路堤高度 $H \leq 3\text{m}$ 时，采用植草护坡；当路堤高度 $H > 3\text{m}$ 时，采用拱形骨架内植草护坡。

②路堑边坡

当路堑挖深 $H \leq 6.0\text{m}$ 时采用植草护坡，同时碎落台部分也植草防护； $H > 6.0\text{m}$ 时堑坡坡面采用人字骨架内植草护坡。

③不良地质及特殊性岩土

沿线无不良地质。

(4)路基两侧防护

①路堤两侧

路堤坡脚设2.0m 宽护坡道，护坡道外设置排水沟，排水沟至界桩设3.0m 宽防护带。

②路堑两侧

路堑一侧边沟外设置2.0m宽积雪(沙)平台，坡顶至界桩设3.0m宽防护带，路堑设置截水沟路段堑坡坡顶至截水沟设置3.0m宽绿化带，设计采取绿化措施。

(5)中央分隔带

路基中央分隔带4.0m宽，长72.207km，占地面积28.88 hm^2 ，分隔带内绿化美化，中央分隔带内填筑种植土。

(6)路基、路面排水

①路基排水

填方路段:路基填高小于 0.8m 的填方路段设置浅蝶形边沟,边沟长1.2km。

边沟断面 $120\text{cm} \times 25\text{cm}$ ，底部为浆砌片石，砂砾垫层 10cm 。路堤填高大于 2m 时，设置沥青砂拦水带和其相应的边坡急流槽，在急流槽端部顺接排水沟，进入高速公路整体排水系统。急流槽 3.31km ，采用矩形断面，尺寸为底宽 40cm ，深 40cm ，急流槽采用混凝土结构，厚度 10cm ；消力池尺寸为宽 1.0m ，长 1.5m ，深 0.6m 。消力池采用浆砌片石结构。侧墙厚 40cm ，底板厚 50cm 。一般路段设置排水沟，排水沟长 53.35km ，设计防御标准为20年一遇 24 小时暴雨量。排水沟采用矩形断面，深 0.6m ，宽 0.6m ，浆砌石厚 0.3m 。挖方路段：设置浅碟形边沟，汇集路面水和边坡坡面水，汇入桥涵或自然沟渠，边沟长 16.7km 。浅碟形边沟断面 $120\text{cm} \times 25\text{cm}$ ，底部为混凝土预制块。路堑迎水面汇水较大的路段设置截水沟，截水沟长 16.7km ，矩形断面，底宽 0.6m ，沟深 0.6m ，浆砌石砌筑，浆砌片石厚度 30cm 。边沟和截水沟设计防御标准均为20年一遇24小时暴雨量。

②路面排水

填方路段：路基填高小于 2m ，边坡采用 $1:1.5$ 的坡率，以散排为主；路基填高大于 2m 路段，采用沥青砂拦水带与急流槽结合使用，采取集中排水，急流槽设置间距为 $15\text{-}20\text{m}$ 一道。

挖方路段：由路面横坡向两侧直接排入边沟，排至路基坡脚外。

路面工程

本公路采用沥青混凝土面层的路面结构，分别为上面层、下面层，基层、底基层、垫层。

桥涵工程

项目全线设大桥3座，桥长 458m ；中桥6座，桥长 516m ；小桥16座，桥长 338m ；涵洞113道。

1.1.4 施工组织及工期

该项目参建单位主要由建设单位、监理单位、设计单位、施工单位等组成。

参建单位如下：

项目建设单位：内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司；

工程设计单位：内蒙古交通设计研究院有限责任公司；

中国公路工程咨询集团有限公司；

山西路晟交通建筑设计有限公司；

山合林（北京）水土保持技术有限公司

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
1. 项目及项目区概况

水土保持方案编制单位：内蒙古新创环境科技有限公司；

水土保持初步设计单位：内蒙古铭源水利勘测设计有限公司

水土保持监测单位：内蒙古自治区水利科学研究院；

水土保持监理单位：内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司；

主要施工单位：德州市公路工程总公司（土建一标）；

新疆北新路桥集团股份有限公司（土建二标）；

道隧集团工程有限公司（土建三标）；

水土保持设施验收评估单位：山合林（北京）水土保持技术有限公司

国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目于2015年8月开工建设，2018年10月全线主体完工，总工期40个月。

1.1.5 工程投资

国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目投资总金额为125739万元，其中土建费68747万元。

1.1.6 工程占地

通过对主体工程征占地资料及竣工资料查阅，国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程扰动土地面积为241.06hm²。其中路基及两侧（含桥涵）占地200.74hm²，附属设施区占地4.87hm²，取弃土场占地10.58hm²，施工场地占地24.87hm²。项目工程占地情况见表1-2。

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
1. 项目及项目区概况

表 1-3 本工程土石方平衡表

单位: 万 m³

序号	防治分区	挖方			填方			利用方			借方			弃方		
		一般土石方	表土	小计	一般土石方	表土	小计	一般土石方	表土	小计	一般土石方	表土	小计	一般土石方	表土	小计
1	路基及两侧	103.80	27.53	131.34	190.54	23.43	213.97	103.80	27.53	131.34	84.86	0	84.86	3.06	0	3.06
2	附属设施区	1.33	1.12	2.44	1.33	0.28	1.61	1.38	0.28	1.66	/					
3	取弃土场	0	13.41	13.41	0	13.41	13.41	0.00	13.41	13.41						
4	施工场地	0	7.10	7.10	0	7.10	7.10	0.00	7.10	7.10						
5	施工便道	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00		0.00						
合计		105.13	49.16	154.29	191.87	44.21	236.09	105.18	48.32	153.51	84.86	0.00	84.86	3.06	0.00	3.06

1.1.8 拆迁安置

本项目不涉及拆迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

本段线路地处大兴安岭东南麓向松辽平原过渡地带,地貌类型为低山丘陵区。项目沿线海拔高度在 280m~410m 之间。沿线地势自西南向东北逐步升高,但起伏较小,所经地区地形平坦。

2) 土壤

项目区土壤类型以黑钙土为主,大部分土壤呈微酸性,PH值在5.5~6.8之间,土壤容重大约在1.0~1.3之间,孔隙度在 50%~70%之间。

3) 植被

项目区植被类型为草甸草原,由西伯利亚植物区系和蒙古植物区系组成,主要草科有羊草、碱草、隐子草、裂叶蒿、野古草、星星草等。项目区植被覆盖率在 40%左右。

4) 气象

项目区气象资料主要依据1973年~2012年科右前旗气象站实测资料统计。科尔沁右翼前旗属中温带半湿润大陆性季风气候区,年平均降水量为441mm,蒸发量为1795.7mm,年均气温4.2℃,无霜期130天,最大冻土深2.4m,全年平均风速2.8m/s。

5) 河流、水系

沿线地表水为归流河,属嫩江水系,其最大的支流阿力得尔河在海力森汇入,至大石寨转向南流去,在乌兰浩特南的靠山屯附近汇入洮儿河,主要支流有海勒斯台郭勒、阿力得尔河、巴拉格歹河等。归流河从河源至汇入洮儿河处高差891m,河道平均比降为1.93‰。上游属低山丘陵区,植被较好,河床稳定;中、下游河道左右摆动,冲淤变化大,砂石河床,局部河道在最大洪水时宽达500米。大石寨站多年平均径流量3.55亿立方米,最大洪峰流量531立方米/秒,多年平均流量11.3立方米/秒,多年平均含沙量27.4克/立方米。线路途径该流域部分支流,拟采

取桥梁跨越方案。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

科右前旗总土地面积为17428km²，根据“第一次全国水利普查内蒙古自治区水土保持情况公报”，科右前旗水土流失面积6164.32km²，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，面积1795.02km²，占水土流失总面积的29.12%，土壤侵蚀模数为2000t/km²·a。

按照水利部行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和内蒙古自治区第二次遥感调查成果，项目区容许土壤流失量200t/km²·a。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》及《内蒙古自治区人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》，本项目属于大兴安岭东麓国家级水土流失重点治理区及自治区级水土流失重点治理区。为此，依据《开发建设项目水土流失防治标准》，项目区执行建设类水土流失防治一级标准。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1、2014 年 12 月由内蒙古自治区发展和改革委员会以《内蒙古自治区发展和改革委员会关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程可行性研究报告的批复》内发改基础字[2014]1637 号批复项目可行性研究报告；

2、2014 年 12 月内蒙古自治区交通厅以《内蒙古自治区交通厅关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程两阶段初步设计的批复》（内交发〔2014〕724 号）批复项目初步设计；

3、2015 年 11 月内蒙古自治区交通厅以《内蒙古自治区交通运输厅关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程两阶段施工图设计的批复》（内交发〔2015〕654 号）批复项目施工图设计；

4、2019 年 6 月内蒙古自治区交通厅以《内蒙古自治区交通运输厅关于国道 302 线乌兰浩特至阿力得尔段、阿力得尔至三岔段、三岔至阿尔山段公路二期工程旧路恢复施工图设计的批复》（内交发〔2019〕405 号）批复项目施工图设计。

2.2 水土保持方案

按照《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规要求，2014 年 10 月，内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司委托内蒙古新创环境科技有限公司承担国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程水土保持方案的编制工作。2014 年 11 月编制完成了《国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》。于 2014 年 10 月编制完成了《国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》。2014 年 11 月 11 日，受自治区水利厅委托，内蒙古自治区水土保持工作站组织召开了《国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书》技术评审会，并提出了评审意见，会后我单位根据评审意见对报告进行了修改，编制完成《国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书》（报批稿）。内蒙古自治区水利厅以《内蒙古自治区水利厅关于国道 302 线琿春至阿尔

山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案的复函》（内水保[2014]277号）对项目水土保持方案进行批复

2.3 水土保持方案变更

依据水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号）的要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对核查，经评估组核查，该项目没有达到水土保持方案变更报批条件，无需进行水土保持方案变更，本项目不存在重大变更情况，工程设计变更条件对照情况见表 2-1。

表 2-1 方案变更条件对照表

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保[2016]65号)相关规定	项目实际情况	变化是否需要编报变更报告
(一)	第三条:水土保持方案经批准后,生产建设项目地点、规模发生重大变化,有下列情形之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批		
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	相关区域与方案一致	否
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	根据查阅征占地资料以及监测报告,本项目建设期扰动土地面积 241.06hm ² ,较批复的防治责任范围面积 336.62hm ² 减少 95.56hm ²	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	根据监测相关资料,本项目实施阶段挖填方总量 390.38 万 m ³ ,与方案设计挖填方总量 404.16 (含取土场土方)相比,减少 13.78 万 m ³	否
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	根据查阅征占地资料以及监测报告,本项目线路走向只有局部微调,位移没有超过 300 米	否
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	施工道路较方案设计减少	否
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本项目不涉及	否
(二)	第四条:水土保持方案实施过程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批		
1	表土剥离量减少 30%以上的	根据监理相关资料显示,实际本项目表土剥离量 131.26hm ² ,由于实际取土方式发生变化,扰动面积减少,表土剥离量同比例变化。按比例计算,表土剥离量减少小于 30%	否

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保[2016]65号)相关规定	项目实际情况	变化是否需要编报变更报告
2	植物措施总面积减少 30% 以上的	根据监理相关资料显示, 实际本项目植物措施面积减少 4.76%。	否
3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	经现场核查情况, 水土保持重要单位工程措施体系较为完善, 不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	否
4	渣场	渣场已确认 1 处, 占地 0.51hm ²	否

2.4 水土保持后续设计

业主单位于 2021 年 7 月委托内蒙古铭源水利勘测设计有限公司进行水土保持初步设计, 初步设计按照水土保持设计对水土保持工程进行了设计, 主要体现在路基、取土场以及环境保护和绿化章节。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 建设期防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书,本项目防治责任范围共计面积 336.62hm²,其中路基及两侧(含桥涵)区 208.66hm²,附属设施区 5.06hm²,取弃土场区 48.76hm²,施工便道区 50.48hm²,施工场地 23.66hm²。详情见表 3-1。

表 3-1 方案设计水土流失防治责任范围表 单位: hm²

防治分区	位置	防治责任范围面积
路基及两侧(含桥涵)	路基两侧	36.1
	排水系统	10.77
	路面	95.67
	边坡	56.95
	临时堆土区	9.17
	小计	208.66
附属设施区	哈拉黑收费站及养护工区	1.2
	哈拉黑管理监控分中心	1.73
	大石寨服务南区	2.13
	小计	5.06
取弃土场	取土场	40.97
	弃土场	7.79
	小计	48.76
施工便道	路基施工便道	31.6
	取弃土场便道	17.48
	拌合场和预制厂施工便道	1.4
	小计	50.48
施工场地	拌合场和预制厂场地	19.5
	桥梁施工场地	4.16
	小计	23.66
	合计	336.62

3.1.2 实际扰动土地面积及其变化分析

通过对主体工程征占地资料及竣工资料查阅，国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目实际扰动土地面积为241.06hm²。详见表3-2。

表3-2 实际扰动土地面积表 单位: hm²

序号	防治分区	实际扰动面积
1	路基及两侧	200.74
2	附属设施区	4.87
3	取弃土场	10.58
4	施工场地	24.87
5	合计	241.06

该项目实际扰动土地面积较方案设计减少 95.56hm²，其中路基及两侧区减少 7.92hm²，附属设施区减少 0.19hm²，取弃土场区减少 38.18hm²，施工场地增加 1.21hm²，施工便道减少 50.48hm²，详见表 3-3。

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
3. 水土保持方案实施情况

表3-3 水土保持防治责任范围变化分析表 **单位: hm²**

工程区域		方案防治责任范围面积合计	扰动土地面积	增减变化
路基及两侧(含桥涵)	路基两侧	36.1	36.10	0.00
	排水系统	10.77	10.77	0.00
	路面	95.67	95.67	0.00
	边坡	56.95	56.95	0.00
	临时堆土区	9.17	1.25	-7.92
	小计	208.66	200.74	-7.92
附属设施区	哈拉黑收费站及养护工区	1.2	1.2	0.00
	哈拉黑管理监控分中心	1.73	1.73	0.00
	大石寨服务南区	2.13	1.94	-0.19
	小计	5.06	4.87	-0.19
取弃土场	取土场	40.97	10.07	-30.90
	弃土场	7.79	0.51	-7.28
	小计	48.76	10.58	-38.18
施工便道	路基施工便道	31.6	0	-31.60
	取弃土场便道	17.48	0	-17.48
	拌合场和预制厂施工便道	1.4	0	-1.40
	小计	50.48	0	-50.48
施工场地	拌合场和预制厂场地	19.5	22.81	3.31
	桥梁施工场地	4.16	2.06	-2.10
	小计	23.66	24.87	1.21
	合计	336.62	241.06	-95.56

扰动土地面积增减原因分析如下:

项目区实际扰动土地面积由方案设计336.62hm²减少到241.06hm², 减少95.56hm²。

减少原因为: 由于后续施工实际变更, 根据实际征占地面积情况, 建设单位在组织施工时尽量做到永临结合, 减少工程施工中临时堆土对地表的压占, 与方案批复内容相比实际用地面积相比减少了95.56hm², 减小了扰动面积。

(1) 路基及两侧（含桥涵） 200.74hm^2 ，主要原因是工程建设中，建设单位重视水土保持各项措施的落实，积极督促各施工单位提高水土保持意识，各单位严格控制扰动土地面积，在临时堆土区的使用上较方案设计有所减少。

(2) 附属设施区由方案设计占地面积 2.13hm^2 减少到 1.94hm^2 ，减少了 0.19hm^2 。

(3) 取弃土场防治区由方案设计占地面积 50.48hm^2 减少到 10.58hm^2 ，减少了 38.18hm^2 ，减少原因为项目借方来源除取土场外，通过合理利用挖方换填外综合利，通过取土场取土取土方量、同时减少了弃土方量，故防治责任范围减少，共减少 38.18hm^2 。

(4) 施工便道区由方案设计 50.48hm^2 减少到 0hm^2 ，减少 50.48hm^2 ，减少原因为建设单位本着节约用地的原则，在施工时利用既有半幅路面作为实际施工道路，不新占施工用地，且实际使用取弃土场为原有其它项目现存取弃土场，施工利用现有道路及乡村道路进行运输，故施工道路区扰动土地面积相应核减，实际扰动面积比方案设计减少了 50.48hm^2 。

3.1.3 运行期管理范围

该项目运行期防治责任范围为项目永久用地范围，即主体工程区，面积为 241.06hm^2 。

3.2 弃土（渣）场（排土场）设置

水土保持方案设计弃土场共计 6 处，用于方案设计中主体施工区弃土永久存放，实际施工中挖方产生的土石方及表土可以足量换填至主体工程区，项目实际产生的弃土场为 1 处，共计弃渣 3.06 万 m^3 ，详情见下表 3-4,3-5。

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
3. 水土保持方案实施情况

表3-4 水土保持方案弃土场情况表 单位: hm²

工程名称		桩号	位置(m)	弃土场占地(hm ²)		弃土高度 (m)	地形
弃土场	序号		右侧	设计弃土量 (m ³)	弃土区占地面 积(hm ²)		
	1	K8+500	4900	40000	1.16	4.4	
	2	K25+000	7100	20000	0.57	5.11	山间凹坑
	3	K34+000	4100	35000	1.07	4.83	山间凹坑
	4	K42+000	5200	65000	1.93	4.88	山间凹坑
	5	K62+000	4200	35000	1.07	4.83	山间凹坑
	6	K63+600	5100	50000	1.37	5.31	山间凹坑
小计				245000	7.17		
合计				1807100	44.7		

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
3. 水土保持方案实施情况

表 3-5 实际项目弃土场情况表

序号	名称	所属施工 单位	里程位 置	E	N	占地面积 (hm ²)	弃土 高度 (m)
1	三标 1#弃土场	三标	K67+700	121°7' 27"	46°16' 51	0.51	6

3.3 取土场设置

批复的水土保持方案设计取土场共 9 个，设计取土量 156.21 万方，取土场占地面积 40.97hm²。详情见下表 3-6

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
3. 水土保持方案实施情况

表 3-6 水土保持方案设计取土场情况统计表

工程名称	序号	桩号	位置(m)		占地类型	取弃土场占地(hm ²)				平均挖深(m)	回填弃土及剩余表土量(m ³)	弃土高度(m)	地形
			左侧	右侧		设计弃土量(m ³)	取弃土区占地面积(hm ²)	剥离表土临时堆土区(hm ²)	合计				
取土场	1	K7+500		5900	草地	160000	3.76	0.34	4.1	6	80045	4.2	缓坡地
	2	K14+000	5100		草地	240000	5.64	0.52	6.16	6	74152	3.1	缓坡地
	3	K21+500		6700	草地	140000	3.61	0.33	3.94	5	83441	3.5	缓坡地
	4	K41+000		8100	草地	150000	3.53	0.32	3.85	6	64355	4.1	小山丘
	5	K49+500	6100		草地	340000	7.99	0.73	8.72	6			小山丘
	6	K52+900	6900		草地	152100	3.57	0.33	3.9	6	59522	3.2	小山丘
	7	K65+490	4800		草地	130000	3.17	0.29	3.46	5.5	83883	4.4	小山丘
	8	K69+040		4200	草地	120000	3.1	0.28	3.38	5	12802	1.5	缓坡地
	9	K73+600	7500		草地	130000	3.17	0.29	3.46	5.5			小山丘
		小计				1562100	37.53	3.43	40.97				

根据监测资料显示, 在施工过程中, 施工单位在建设单位、监理单位的要求和监督下, 本着集中取土、综合开发、保护耕地、保护表土的原则, 充分考虑土质情况、成本运距、可恢复情况等内容, 本项目在实际施工中未启用方案设计取土场, 实际施工时与当地签订协议利用附近既有取土场进行取土用于施工中主体施工中土石方填筑, 实际施工共使用取土场 4 个, 实际取土量 84.86 万 m^3 , 占地面积 10.07 hm^2 , 项目实际使用取土场见表 3-5。取土结束后全部进行了治理。

监测资料显示, 实际取土场为 4 个, 取土方量为 84.86 万 m^3 , 较方案设计占地面积减少 30.90 hm^2 。

表 3-7 实际取土场使用情况统计表

序号	名称	所属施工单位	里程位置	中心坐标		占地面积 (hm^2)	取土量 (万 m^3)
				E	N		
1	一标取土场	一标	K13+000	121°41' 51"	46°7' 3"	1.63	13.74
2	二标 1#取土场	二标	K44+000	121°21' 58"	46°15' 6"	3.61	30.42
3	二标 2#取土场	二标	K54+000	121°16' 7"	46°17' 56"	2.47	20.81
4	三标取土场	三标	K74+100	121°2' 54"	46°14' 33"	2.36	19.89
					合计	10.07	84.86

3.4 水土保持措施总体布局

建设单位根据工程建设特点，坚持工程措施与植物措施、临时措施相结合，重点治理与防护相结合，形成了由护坡、排水沟、表土剥离、表土回覆、土地整治、林草措施、临时防护措施等综合配置的水土保持总体布局。

1、工程措施

(1) 表土剥离和回覆

线路建设前对占压的耕地熟化土壤进行表土剥离和回覆。

(2) 边坡防护

路基边坡防护进行浆砌石片石和喷播基材植被等措施。

(3) 路基排水及其他排水防护工程

路基、路肩排水和急流槽等。

(4) 土地整治

施工生产生活区施工期完成后对临时占地硬化措施拆除后统一平整。

2、植物措施

施工结束后对于原立地类型进行综合植物栽植，按照土地条件及原用地条件进行乔木、灌木栽植及撒播草籽等植物措施进行恢复。

3、临时措施

临时防护措施主要包括：密目网苫盖及表土临时植草等。

方案设计工程措施工程量、植物措施工程量、临时措施工程量见表 3-8、表 3-9、3-10。

表 3-8 方案设计工程措施工程量表

序号	防治分区	措施名称	单位	设计工程量
1	路基及两侧	表土剥离	hm ²	77.41
2		表土回覆	hm ²	77.41
3		边坡拱型 骨架防护	hm ²	41.33
4		边坡人字骨架防护	hm ²	7.74
5		边坡砌石护坡	hm ²	4.85
6		排水沟工程	km	53.35
7		边沟工程	km	17.9
8		截水沟工程	km	16.7
9		急流槽	km	3.31
10	附属设施区	表土剥离与覆土	hm ²	0.95
11	取弃土场	取土场表土剥离与覆土	hm ²	37.53
12		弃土场表土剥离与覆土	hm ²	7.17
13		取土场截水沟	m	610
14		土地整治	hm ²	37.34
15	施工场地	表土剥离与覆土	hm ²	23.66
16		土地整治	hm ²	6.51
17		土地复耕	hm ²	17.15
18	施工便道	土地整治	hm ²	50.48

表 3-9 方案设计植物措施工程量表

序号	防治分区		措施名称	单位	设计工程量
1	路基及两侧	路基边坡	灌草	hm ²	26.87
2		路基左侧防护林	防护林	hm ²	21.27
3		中央分隔带	灌木林	hm ²	28.88
4	附属设施区	场内空地	绿化美化	hm ²	0.95
5	取弃土场	取土场边坡及平台	灌草	hm ²	40.77
6		截水沟沟埂	防护林	hm ²	0.09
7		弃土场边坡及平台	灌草	hm ²	7.79
8	施工场地	施工区	灌草	hm ²	6.51
9	施工便道	施工便道区	灌草	hm ²	50.48

表 3-10 方案设计临时措施工程量表

序号	防治分区	措施名称	单位	设计工程量
1	路基及两侧	密目网	m ²	38640
2		搜播草籽	hm ²	9.17
3	附属设施区	密目网	m ²	9930
4	取弃土场	密目网	m ²	48395
5		搜播草籽	hm ²	4.06
6	施工场地	密目网	m ²	28700
7		搜播草籽	hm ²	0.95

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

通过现场查勘和查阅监理单位资料、施工单位资料、工程建设资料，国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目实施的水土保持工程措施主要在主体工程区、取土场和施工生产生活区。水土保持工程措施于2014年12月开工，2021年8月完工。

路基工程区工程区实际实施的工程措施有表土剥离及表土回覆、路基边坡骨架防护、路基排水、路基边坡及两侧其他排水防护工程，护坡采用人字形骨架、拱形骨架护坡、砌石护坡，其它防治分区的工程措施有表土剥离、表土回覆及土地平整；

取土场主要实施的工程为表土剥离、表土回覆和挡水土埂。施工生产区实施的工程措施有表土剥离和表土回覆。

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目实际完成工程量：

(1) 路基及两侧工程区表土剥离 75.86hm²。表土回覆 75.86hm²，边坡拱型骨架防护 40.50hm²，边坡人字骨架防护 7.59hm²，边坡砌石护坡 4.75hm²，排水沟工程 52.28km，边沟工程 17.54km，截水沟工程 16.37km，急流槽 3.24km；

(2) 附属设施区完成表土剥离及覆土 0.91hm²；

(3) 取弃土场防治区方面，取土场表土剥离与覆土完成 10.07hm²，弃土场表土剥离与覆土 0.51hm²，土地整治完成 10.58hm²；

(4) 施工场地，表土剥离与覆土完成 24.87hm²，土地整治完成 6.84hm²，土地复耕完成 18.01hm²；具体工程措施完成工程量见表 3-11。

表 3-11 工程措施完成工程量表

序号	防治分区	工程或费用名称	单位	实际施工量
1	路基及两侧	表土剥离	hm ²	75.86
2		表土回覆	hm ²	75.86
3		边坡拱型 骨架防护	hm ²	40.50
4		边坡人字骨架防护	hm ²	7.59
5		边坡砌石护坡	hm ²	4.75
6		排水沟工程	km	52.28
7		边沟工程	km	17.54
8		截水沟工程	km	16.37
9		急流槽	km	3.24
10			边坡绿化	hm ²
11	附属设施区	表土剥离与覆土	hm ²	0.91
12	取弃土场	取土场表土剥离与覆土	hm ²	10.07
13		弃土场表土剥离与覆土	hm ²	0.51
14		土地整治	hm ²	10.58
15	施工场地	表土剥离与覆土	hm ²	24.87
16		土地整治	hm ²	6.84
17		土地复耕	hm ²	18.01

表 3-12 实际工程措施量与设计工程量对比表

序号	防治分区	工程或费用名称	单位	设计工程量	实际施工量	增减变化
1	路基及两侧	表土剥离	hm ²	77.41	75.86	-1.55
2		表土回覆	hm ²	77.41	75.86	-1.55
3		边坡拱型骨架防护	hm ²	41.33	40.50	-0.83
4		边坡人字骨架防护	hm ²	7.74	7.59	-0.15
5		边坡砌石护坡	hm ²	4.85	4.75	-0.10
6		排水沟工程	km	53.35	52.28	-1.07
7		边沟工程	km	17.9	17.54	-0.36
8		截水沟工程	km	16.7	16.37	-0.33
9		急流槽	km	3.31	3.24	-0.07
10		边坡绿化	hm ²	26.87	0	-26.87
11	附属设施区	表土剥离与覆土	hm ²	0.95	0.91	-0.04
12	取弃土场	取土场表土剥离与覆土	hm ²	37.53	10.07	-27.46
13		弃土场表土剥离与覆土	hm ²	7.17	0.51	-6.66
14		取土场截水沟	m	610	0	-610.00
15		土地整治	hm ²	37.34	10.58	-26.76
16	施工场地	表土剥离与覆土	hm ²	23.66	24.87	1.21
17		土地整治	hm ²	6.51	6.84	0.33
18		土地复耕	hm ²	17.15	18.01	0.86
19	施工便道	土地整治	hm ²	50.48	0.00	-50.48

2、工程措施变化及原因分析

本工程在建设过程中实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案设计存在一些变化，具体原因为：

(1) 路基区、附属设施区、取弃土场区由于水土保持方案批复是在可研阶段，设计的批复占地面积为 336.32hm²，后续设经验收核查实际使用占地为 241.06hm²。对比水土保持方案批复面积，实际占地面积减少，因此相应各项水

水土保持工程防治措施面积有所减少。

(2) 施工区表土剥离措施较方案设计增加 1.21hm^2 ，这是由于实际使用施工区时根据事实占地大于水土保持方案设计，由方案设计的 23.66hm^2 增加至 24.87hm^2 ，表土剥离本着应剥尽剥原则根据实际占地情况进行了剥离及回覆，回覆面积和土方量相应增加。

(3) 施工便道区由于实际施工时未发生，同时相应的水土保持工程措施也不复存在，予以核减。

3.5.2 植物措施

经实际调查、查阅施工资料，项目区实施的植物措施主要是路基工程区路基两侧清表土表面撒播草籽，高速公路沿线及服务区、互通立交采取景观绿化工程，采取乔、灌、草结合的方式；取土场采取了土地平整后恢复植被的方式；施工生产生活区和施工便道施工结束后平整场地恢复植被。水土保持植物措施于 2015 年 7 月开工，于 2021 年 8 月完工。各防治分区完成的植物措施如下：

(1) 路基工程区完成路基边坡植灌草 26.33hm^2 ，防护林完成 20.84hm^2 ，中央分隔带完成灌木林 28.30hm^2 ；

(2) 附属设施区厂内空地完成绿化美化 0.91hm^2

(3) 取弃土场方面，取土场边坡及平台完成灌草 10.07hm^2 ，弃土场边坡平台完成植灌草 0.51hm^2 。

(4) 施工场地完成植灌草 6.84hm^2 ；项目植物措施完成情况详见表 3-13。

表 3-13 实际完成植物措施汇总表

序号	防治分区	工程或费用名称		单位	实际施工量
1	路基及两侧	路基边坡	灌草	hm ²	26.33
2		路基左侧防护林	防护林	hm ²	20.84
3		中央分隔带	灌木林	hm ²	28.30
4		临时堆土区	植灌草	hm ²	5.96
5	附属设施区	场内空地	绿化美化	hm ²	0.91
6	取弃土场	取土场边坡及平台	灌草	hm ²	10.07
7		截水沟沟埂	防护林	hm ²	0.00
8		弃土场边坡及平台	灌草	hm ²	0.51
9	施工场地	施工区	灌草	hm ²	6.84

实际完成植物措施与方案设计比较变化（详见表3-14）主要原因有：

（1）路基工程区、附属设施区、取弃土场区因实际扰动面积减少，相应植物措施工程量较方案设计减少；

（2）施工场地因实际扰动面积较方案增加相应植物措施面积有所增加；

（3）施工便道实际施工未产生，相应方案设计内容予以核减。

表 3-14 实际完成植物措施与方案设计对比表

序号	防治分区	工程或费用名称		单位	设计工程量	实际施工程量	增减变化
1	路基及两侧	路基边坡	灌草	hm ²	26.87	26.33	-0.54
2		路基左侧防护林	防护林	hm ²	21.27	20.84	-0.43
3		中央分隔带	灌木林	hm ²	28.88	28.30	-0.58
4		临时堆土区	植灌草	hm ²	9.17	5.96	-3.21
5	附属设施区	场内空地	绿化美化	hm ²	0.95	0.91	-0.04
6	取弃土场	取土场边坡及平台	灌草	hm ²	40.77	10.07	-30.70
7		截水沟沟埂	防护林	hm ²	0.09	0.00	-0.09
8		弃土场边坡及平台	灌草	hm ²	7.79	0.51	-7.28
9	施工场地	施工区	灌草	hm ²	6.51	6.84	0.33
10	施工便道	施工便道区	灌草	hm ²	50.48	0	-50.48

表3-15 施工区移交汇总表

序号	名称	所属施工单位	里程位置	中心坐标		占地面积 (hm ²)
				E	N	
1	一标拌合站	一标	K16+500	121°38' 51"	46°06' 14"	6.04
2	二标拌合站	二标	K47+000	121°20' 46"	46°16' 53"	8.35
3	二标沥青拌合站	二标	K37+000	121°27' 35"	46°12' 16"	5.63
4	三标拌合站及驻地	三标	K73+000	121°20' 46"	46°17' 00"	2.79

注：移交协议或证明见附件。

3.5.3 临时措施

经查阅施工、监理监测资料，项目区实施的临时措施主要包括密目网苫盖及撒播草籽等。详细工程量见表3-16、3-17。

表 3-16 实际完成临时措施工程量表

序号	防治分区	工程或费用名称	单位	数量
1	路基及两侧	密目网	m ²	37800.00
2	附属设施区	密目网	m ²	9500
3	取弃土场	密目网	m ²	11600
4		搜播草籽	hm ²	0.97
5	施工场地	密目网	m ²	30000
6		搜播草籽	hm ²	1

表 3-17 临时措施工程量对比表

序号	防治分区	工程或费用名称	单位	设计工程量	实际施工程量	增减变化
1	路基及两侧	密目网	m ²	38640	37800.00	-840.00
2		搜播草籽	hm ²	9.17	8.99	-0.18
3	附属设施区	密目网	m ²	9930	9500	-430.00
4	取弃土场	密目网	m ²	48395	11600	-36795.00
5		搜播草籽	hm ²	4.06	0.97	-3.09
6	施工场地	密目网	m ²	28700	30000	1300.00
7		搜播草籽	hm ²	0.95	1	0.05

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资情况

根据已批复的水土保持方案，本项目水土保持估算总投资 5602.09 万元，其中工程措施 3724.17 万元，植物措施 1153.56 万元，临时工程 26.53 万元，独立费用 207.81 万元（其中水土保持监理费 45 万元，水土保持监测费 55.63 万元），基本预备费 306.72 万元，水土保持补偿费 183.31 万元。水土保持方案设计的水土保持工程估算投资见表 3-18。

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
3. 水土保持方案实施情况

表 3-18 方案批复水土保持估算投资表

序号	工程及费用名称	方案合计（万元）
第一部分：工程措施		3724.17
一	路基及两侧防护工程	3420.69
二	附属设施区防护工程	7.02
三	取（弃）土场防护工程	170.49
四	施工场地防护工程	90.78
五	施工便道防护工程	35.2
第二部分：植物措施		1153.56
一	路基及两侧防护工程	783.23
二	附属设施区防护工程	23
三	取（弃）土场防护工程	166.91
四	施工场地防护工程	12.88
五	施工便道防护工程	167.53
第三部分：临时措施		26.53
一	临时工程	26.01
二	其它临时工程	0.52
第四部分：独立费用		207.81
一	建设管理费	27.18
二	水土保持监理费	45
三	水土保持方案编制费	40
四	水土保持监测费	55.63
五	水土保持设施验收技术咨询服务费	40
一至第四部分合计		5112.06
基本预备费		306.72
水土保持补偿费		183.31
水土保持总投资		5602.09

3.6.2 实际完成水土保持投资

根据监理资料，本项目水土保持实际总投资 5040.61 万元，其中工程措施 3489.76 万元，植物措施 845.41 万元，临时工程 18.71 万元，独立费用 196.70 万元（其中水土保持监理费 42.37 万元，水土保持监测费 52.15 万元），水土保持补偿费 183.31 万元。水土保持措施实际完成投资情况详见表 3-19、表 3-20、3-21、3-22。

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
3. 水土保持方案实施情况

表 3-19 实际完成水土保持投资

序号	工程及费用名称	实际投资合计（万元）
第一部分：工程措施		3489.76
一	路基及两侧防护工程	3352.27
二	附属设施区防护工程	6.74
三	取（弃）土场防护工程	35.35
四	施工场地防护工程	95.4
五	施工便道防护工程	0
第二部分：植物措施		845.41
一	路基及两侧防护工程	638.04
二	附属设施区防护工程	22.08
三	取（弃）土场防护工程	41.23
四	施工场地防护工程	13.52
五	施工便道防护工程	0
第三部分：临时措施		18.71
一	临时工程	18.71
二	其它临时工程	0
第四部分：独立费用		196.7
一	建设管理费	27.18
二	水土保持监理费	42.37
三	水土保持方案编制费	40
四	水土保持监测费	52.15
五	水土保持设施验收技术咨询服务费	35
一至第四部分合计		4550.58
基本预备费		306.72
水土保持补偿费		183.31
水土保持总投资		5040.61

表 3-20 工程措施投资表

序号	防治分区	工程或费用名称	实际花费(万元)
1	路基及两侧	表土剥离	128.46
2		表土回覆	140.32
3		边坡拱型骨架防护	1069.53
4		边坡人字骨架防护	172.38
5		边坡砌石护坡	403.55
6		排水沟工程	904.72
7		边沟工程	175.01
8		截水沟工程	283.32
9		急流槽	74.98
10		边坡绿化	/
11	附属设施区	表土剥离与覆土	6.74
12	取弃土场	取土场表土剥离与覆土	31.60
13		弃土场表土剥离与覆土	3.75
14		取土场截水沟	0.00
15		土地整治	0.00
16	施工场地	表土剥离与覆土	78.07
17		土地整治	17.34
18		土地复耕	
19	施工便道	土地整治	0.00
20	小计		3489.76

表 3-21 植物措施投资表

1	路基及两侧	路基边坡	灌草	14.96
2		路基左侧防护林	防护林	233.92
3		中央分隔带	灌木林	386.01
4		临时堆土区	植灌草	3.15
5	附属设施区	场内空地	绿化美化	22.08
6	取弃土场	取土场边坡及平台	灌草	41.23
7		截水沟沟埂	防护林	
8		弃土场边坡及平台	灌草	
9	施工场地	施工区	灌草	13.52
11	施工便道	施工便道区	灌草	0.00
12	补植费			130.54
13	小计			845.41

表 3-22 临时措施投资表

1	路基及两侧	密目网	6.57
2		搜播草籽	2.05
3	附属设施区	密目网	1.66
4	取弃土场	密目网	0.38
5		搜播草籽	1.89
6	施工场地	密目网	5.23
7		搜播草籽	0.51
9	小计		18.71

3.6.3 水土保持投资变化原因

与水土保持方案批复的水土保持投资相比，实际完成的水土保持投资较方案批复的水土保持估算投资有所变化。其中工程措施投资减少 234.41 万元，植物措施投资减少 308.15 万元，临时措施投资减少 7.82 万元。水土保持措施实际完成投资与方案对比情况详见表 3-23。

水土保持投资变化的主要原因有以下几个方面。

(1) 工程措施

方案设计中水土保持工程措施投资为 3724.17 万元,实际完成投资为 3489.76 万元,工程措施总投资减少了 234.41 万元;主要原因是:

①项目路基区、附属设施区、取弃土场较方案设计有些许变化,经过验收检查组调查施工资料及实地测量后,对实际发生工程措施重新计算后得到工程措施实际投资减少了 234.41 万元;

②施工生产生活区因征占地面积较方案设计增加,因此该区表土剥离和回覆措施工程量增加,导致工程措施费用增加了 4.62 万元;

③施工便道区在实际施工中未发生,扰动土地面积不存在,对施工便道区工程措施予以核减,共计减少费用 35.20 万元。

水土保持工程措施变化详见下表 3-24

表 3-24 工程措施投资变化表

序号	防治分区	工程或费用名称	设计总价 (万元)	实际花费 (万元)	增减变化 (万元)
1	路基及两侧	表土剥离	131.08	128.46	-2.62
2		表土回覆	143.18	140.32	-2.86
3		边坡拱型 骨架防护	1091.36	1069.53	-21.83
4		边坡人字骨架防护	175.90	172.38	-3.52
5		边坡砌石护坡	411.79	403.55	-8.24
6		排水沟工程	923.18	904.72	-18.46
7		边沟工程	178.58	175.01	-3.57
8		截水沟工程	289.10	283.32	-5.78
9		急流槽	76.51	74.98	-1.53
10		边坡绿化	/	/	/
11	附属设施区	表土剥离与覆土	7.02	6.74	-0.28
12	取弃土场	取土场表土剥离与覆土	117.78	31.60	-86.18
13		弃土场表土剥离与覆土	52.71	3.75	-48.96
14		取土场截水沟	0.00	0.00	0.00
15		土地整治	0.00	0.00	0.00
16	施工场地	表土剥离与覆土	74.27	78.07	3.80
17		土地整治	16.51	17.34	0.83
18		土地复耕			0.00
19	施工便道	土地整治	35.20	0.00	-35.20
20	小计		3724.17	3489.76	-234.41

(2) 植物措施

方案设计中植物措施总投资共计为 1153.56 万元,实际上投资为 845.41 万元,比方案减少了 308.15 万元。

①项目路基区、附属设施区、取弃土场较方案设计有些许变化,经过验收核查组调查施工资料及实地测量后,对实际发生植物措施重新计算后得到工程措施实际投资减少了 141.26 万元;

②施工生产生活区因征占地面积较方案设计增加,导致植物措施费用增加了 0.64 万元;

③施工便道区在实际施工中未发生,扰动土地面积不存在,对施工便道区植物措施予以核减,共计减少费用 167.53 万元。植物措施变化详见下表 3-25

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
3. 水土保持方案实施情况

表 3-25 植物措施变化表

序号	防治分区	工程或费用名称		设计总价(万元)	实际花费(万元)	增减变化(万元)
1	路基及两侧	路基边坡	灌草	15.27	14.96	-0.31
2		路基左侧防护林	防护林	238.69	233.92	-4.77
3		中央分隔带	灌木林	393.89	386.01	-7.88
4		临时堆土区	植灌草	4.84	3.15	-1.69
5	附属设施区	场内空地	绿化美化	23	22.08	-0.92
6	取弃土场	取土场边坡及平台	灌草	166.91	41.23	-125.68
7		截水沟沟埂	防护林			0.00
8		弃土场边坡及平台	灌草			0.00
9	施工场地	施工区	灌草	12.88	13.52	0.64
11	施工便道	施工便道区	灌草	167.53	0.00	-167.53
12	补植费			130.54	130.54	0.00
13	小计			1153.55	845.41	-308.14

(3) 临时措施

方案设计中临时措施费用为 26.53 万元，由于施工过程中施工单位并未完全按照方案设计的临时措施量布设，因此实际发生的费用为 18373 万元，比方案减少了 7.82 万元。详见下表 3-26

表 3-26 临时措施变化表

序号	防治分区	工程或费用名称		设计总价(万元)	实际花费(万元)	增减变化(万元)
1	路基及两侧	密目网		6.72	6.57	-0.15
2		搜播草籽		2.09	2.05	-0.04
3	附属设施区	密目网		1.73	1.66	-0.07
4	取弃土场	密目网		1.59	0.38	-1.21
5		搜播草籽		7.89	1.89	-6.00
6	施工场地	密目网		5.00	5.23	0.23
7		搜播草籽		0.48	0.51	0.03
9	小计			25.93	18.71	-7.22

(4) 独立费用

水保方案中独立费用 207.81 万元，实际的独立费用 196.7 万元，比水保方案

设计减少了 11.11 万元；其中建设管理费支出 27.18 万元，工程监理费按水土保持监理费用计，共支付 42.37 万元；水土保持监测费 52.15 万元，较方案减少 3.48 万元；技术评估及验收费用实际合同额 35 万元，较方案设计减少了 5 万元。

(5)水土保持补偿费按照方案设计合计金额 183.31 万元，与文件要求一致。建设单位足额缴纳。

综上，本项目水土保持投资减少 561.48 万元。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

项目建设过程中，建设单位在工程建设整个过程中管理规范，重视施工管理和施工质量。工程建设各环节中都严格执行招投标制度，建立了以总工程师为中心的技术管理体系和施工单位、监理单位、建设单位、质检部门四级质量监督管理安全体系，层层签订了工程质量终身责任制，制定了质量管理制度和岗位责任制，形成了“建设单位总负责”、“监理单位质量控制”、“设计、承包单位质量保证”和“政府部门质量监督”相结合的质量管理体系。

施工建设期，建设单位有专门部门负责水土保持的有关工作，按照有关规定制定了《会议制度》、《督察督办制度》、《限时办结等制度》、《信息宣传管理办法》、《固定资产管理办法（暂行）》、《车辆管理规定》、《办公用品采购、保管和领用规定》、《考勤管理办法》、《劳资管理办法》、《财务管理制度》等综合管理办法；《工程质量管理实施办法》、《标准化工地达标验收认证初验办法》、《施工管理考核评价办法实施细则（试行）》、《计量支付管理办法》、《农民工工资支付管理办法》、《工程设计变更管理实施细则（试行）》等工程管理制度；《党风廉政建设责任制》、《“十公开”实施细则》等党务管理制度；《成立保密委员会及制职责的通知》、《安全生产管理办法》等安全管理制度，形成了一套完善的管理制度体系。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）之规定，本项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”、“不合格”两级。施工质量评定过程中，单元工程检验应由施工单位全检、监理单位抽检。

（1）单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本工程水土保持措施主要包括斜坡防护工程、土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程等5个单位工程。

(2) 分部工程划分

根据《水土保持工程质量评定规程 (SL336-2006)》，按照工程特点，将组成单位工程的单个工程划分为一个分部工程。

本项目斜坡防护工程位于线路两侧护坡区域，划分为工程护坡、截（排）水等措施2个分部工程；

土地整治为附属设施区、取弃土场、施工场地区等区域表土剥离、覆土、场地平整，划分共计4个分部工程；

防洪排导工程是路基及两侧区相配套的排水工程，划分为排洪导流1个分部工程；

植被建设工程指以服务区、互通立交等为主的点片状植被工程和线路两侧护坡的线网状植被工程，划分为点片状植被工程，共计4个分部工程；

临时防护工程指各防治分区施工期间的临时拦挡、沉沙、排水、覆盖等措施，本项目划分为临时覆盖4个分部工程。

综上本项目分部工程共计16个。

(3) 单元工程划分

依据本工程水土保持方案报告书的防治分区，结合《水土保持工程施工质量评定》(SL336-2006)的规定，其单位工程主要有斜坡防护工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程。其划分方法、过程如下：

(1) 斜坡防护工程

- 1) 路基两侧斜坡防护为一个单位工程；
- 2) 分部工程按路基两侧骨架护坡类型为 2 个分部。

单元工程与主体工程检验批结合，即每一处削坡、工程护坡、综合护坡、植物护坡、截排水沟划分为一个单元。其中护坡、截（排）水沟、削坡等按长度每200m为一单元工程，长度大于200m时可划分两个以上单元工程，不足100m为一个单元工程。

以上单元工程中，护坡、截（排）水沟属于主要、重要工程，其单元工程全部为主要、重要单元工程。

(2) 土地整治工程

1) 剥离表土、表土回覆、土地整治为一个单位工程。

2) 分部工程划分为路基两侧区、附属设施区、取弃土场区、施工场地区等4个分部。

3) 单元工程每处每公顷为一单元工程，面积大于 1hm^2 可划分两个以上，不足 1hm^2 为一个单元。

以上单元工程中取土场、渣场的场地整治属于主要、重要工程，其单元工程全部为主要、重要单元工程。

(3) 防洪排导工程

1) 路基两侧区域中防洪排导工程为一个单位工程。

2) 分部工程按路基两侧排水沟类型进行划分，共计2个。

3) 单元工程与主体工程检验批结合，每一分部工程中每50-100m一个单元划分。

(4) 植被建设工程。

1) 路基两侧区、附属设施区、取弃土场区、施工场地区植被建设为一个单位工程。

2) 分部划分以不同植被类型划分为路基两侧区、附属设施区、取弃土场区、施工场地区植灌草、乔木等4个分部工程。

3) 单元工程按以下情况进行划分：

按每 1hm^2 划分为一个单元工程，

对于带状绿化工程按长度每100m一个单元工程，不足100m的为一个单元，大于100m划分两个以上单元工程。

(5) 临时防护工程。

1) 项目区临时防护工程为一单位工程，

2) 临时覆盖划分为4个分部工程。

3) 单元工程按每一处临时拦挡、苫布覆盖、草袋挡护、场地铺垫进行划分。其中拦挡长度大于100m可划分两个以上单元，不足50m可单独作为一个单元；苫盖不足 100m^2 可单独作为一个单元，大于 100m^2 可划分两个以上单元工程。

国道 302 线珲春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
5.水土保持工程质量

以上单元工程中拦挡、苫盖属于主要、重要工程，其单元工程全部为主要、重要单元工程。

项目划分详见表4-1。

国道 302 线珲春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目划分为 5 个单位工程，16 个分部工程，17035 个单元工程，详见下表 4-1。

表 4-1 项目划分汇总表

序号	单位工程	分部工程		单元工程
	名称	名称	数量(个)	数量(个)
1	斜坡防护工程	路基区骨架护坡	1	8943
		路基区护坡截水沟	1	17
2	土地整治工程	路基区土地整治	1	152
		附属设施区土地整治	1	1
		取弃土场区土地整治	1	23
		施工场地区土地整治	1	50
3	防洪排导工程	路基区排水沟	1	53
		路基区边沟	1	18
4	临时防护工程	路基区临时覆盖	1	4
		附属设施区临时覆盖	1	1
		取弃土场区临时覆盖	1	2
		施工场地区临时覆盖	1	3
5	植被建设工程	路基区植被建设	1	7717
		附属设施区植被建设	1	1
		取弃土场区植被建设	1	11
		施工场地区植被建设	1	7
合计			16	17035

4.2.2 各防治区工程质量评价

(1) 质量评定标准

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为合格和不合格两级。

分部工程质量评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格。

(2) 现场检查情况

项目组对国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目各防治分区的土地整治、边坡防护、排水等水土保持工程措施进行了现场全面检查(表4-2)，其中线路比例为30%，服务区、取土场、施工生产生活区为100%，检查结果表明：国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目各防治分区的斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程等工程布置方式均符合设计要求，轮廓线顺直，外观质量较好，植物成活率达标。

表4-2 工程措施质量评定统计表

单位工程 名称	单元工程			分部工程			质量 评定
	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
斜坡防护工程	66	66	100%	2	2	100%	合格
防洪排导工程	71	71	100%	2	2	100%	合格
土地整治工程	226	226	100%	4	4	100%	合格
植被建设工程	101	101	100%	4	4	100%	合格
临时防护工程	10	10	100%	4	4	100%	合格
综合	17035	17035	100%	16	16	100%	合格

(3) 工程质量评定

国道302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持工程，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。水土保持监理以主体监理资料为基础，对项目实际完成的水土保持措施进行了抽检，基本保证水土保持工程质量。

国道302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求。

4.3 总体质量评价

本工程水土保持工程共划分为5个单位工程，16个分部工程，17035个单元工程。经过建设单位组织施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

1) 单元工程。全线共划分17035个单元工程，监理通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率100%，17035个单元工程质量全部合格，合格率100%。

2) 分部工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，16个分部工程质量全部合格，合格率100%。

3) 单位工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到90%以上；施工质量检验资料基本齐全。5个单位工程全部合格，合格率100%。

综上所述，国道302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目质量总体合格。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

建设单位较重视水土保持工作，在主体工程建设过程中，水土保持工程措施和植物措施与主体工程同时施工。目前完成的水土保持措施运行正常，有效的防止了水土流失，改善了生态环境。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

项目区实际扰动土地面积 241.06hm²，通过各项水土保持措施，共计完成治理面积 241.00hm²，其中工程措施面积 43.88hm²，植物措施面积 99.77hm²，建筑物占地、道路、场地硬化面积为 97.35hm²。项目区平均扰动土地整治率为 99.97%。计算情况详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区扰动土地治理情况表

防治分区	扰动范围	建筑物及硬化	工程措施	植物措施	土地整治面积	扰动土地整治率 (%)
路基及两侧	200.74	93.4	25.87	81.44	200.71	99.99%
附属设施区	4.87	3.95	0	0.91	4.86	99.79%
取弃土场	10.58	0	0	10.5769	10.58	99.97%
施工场地	24.87	0	18.01	6.84	24.85	99.92%
合计	241.06	97.35	43.88	99.77	241.00	99.97%

5.2.2 水土流失总治理度

建设单位按照水土保持工程设计，采取相应的水土保持工程防护措施，同时实施植物措施，加强林草植被建设，使水土流失得到一定程度控制。经评估组核定，各防治分区内实际扰动土地范围除去建（构）筑物占地、道路和场地硬化面积，水土流失面积应为 143.71hm²。经调查核实，共计完成水土流失治理面积 143.65hm²，平均水土流失总治理度为 99.96%。计算情况详见表 5-2。

表 5-2 各防治分区水土保持流失治理情况表

防治分区	扰动范围	建筑物及硬化	水土流失面积	工程措施	植物措施	水土流失治理面积	水土流失总治理度 (%)
路基及两侧	200.74	93.40	107.34	25.87	81.44	107.31	99.97%
附属设施区	4.87	3.95	0.92	0	0.91	0.91	98.91%
取弃土场	10.58	0	10.58	0	10.58	10.58	99.97%
施工场地	24.87	0	24.87	18.01	6.84	24.85	99.92%
合计	241.06	97.35	143.71	43.88	99.77	143.65	99.96%

5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。

根据工程建设和施工单位资料,本项目完成挖 154.29 万 m³, 填方 236.09 万 m³, 取土场取土 84.86 万 m³, 弃方 3.06 万 m³。考虑运送过程中的流失, 拦渣率经计算可达 99%。

5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内, 容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

本项目容许土壤侵蚀模数为 200t/(km²·a), 根据水土保持监测结果, 治理后项目建设区平均土壤侵蚀模数为 190t/(km²·a), 土壤流失控制比为 1.05, 达到方案设计值 1.0。项目建设区水土保持措施实施后, 工程建设区水土流失得到有效控制。

5.2.5 生态环境和土地生产力恢复情况

项目区实际扰动土地面积为 241.06hm², 除去建(构)筑物及场地、道路等硬化面积共有可绿化面积 101.60hm²。经计算, 国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目平均林草植被恢复率为 98.20%, 林草覆盖率为 41.39%。各水土流失防治分区的林草植被恢复率和林草覆盖率见表 5-3。

表 5-3 项目区植被恢复情况表

防治分区	扰动范围	建筑物及硬化	工程措施	植物措施	可绿化面积	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
路基及两侧	200.74	93.4	25.87	81.44	83.27	97.80%	40.57%
附属设施区	4.87	3.95	0	0.9098	0.91	99.98%	18.68%
取弃土场	10.58	0	0	10.58	10.58	99.97%	99.97%
施工场地	24.87	0	18.01	6.8369	6.84	99.95%	27.49%
合计	241.06	97.35	43.88	99.77	101.60	98.20%	41.39%

5.2.6 水土流失防治目标达标情况

根据监测单位提供的资料，扰动土地整治率为 99.97%，水土流失总治理度为 99.96%，土壤流失控制比为 1.05，拦渣率为 99%，林草植被恢复率 98.20%，林草覆盖率 41.39%，见表 5-4。扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被覆盖率等水土流失防治指标达到了方案确定的目标值，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

表 5-4 六项水土流失防治指标达标情况

六项指标	方案目标值	实际完成
扰动土地整治率(%)	95.00%	99.97%
水土流失总治理度(%)	95.00%	99.96%
土壤流失控制比	1.0	1.05
拦渣率(%)	95.00%	99%
林草植被恢复率(%)	97.00%	98.20%
林草覆盖率(%)	25.00%	41.39%

5.3 公众满意度调查

根据水土保持设施自主验收工作的要求，在验收工作过程中，建设单位向国道 302 线珲春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目周围群众、居民发放了 20 份水土保持公众抽查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，作为本次技术评估工作的参考依据。所调查的对象主要为当地农民。调查对象有老年人、中年人

和青年人，其中性别没有进行完全统计，有记录的男性 8 人，女性 12 人。100% 的人认为国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目对当地经济有较大的促进作用，100% 的人认为项目对当地环境影响较小，100% 的人认为项目区林草植被建设搞的好，100% 的人认为项目对弃土管理的好，有 100% 的人认为项目对扰动的土地恢复的好。水土保持公众调查结果见表 5-5。

表 5-5 公众满意度调查结果

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数(人)	2	8	10	8	12
职业	干部	工人	农民	经商	职员
人数(人)	1	1	13	5	0
调查项目评价	好	一般	差	不清楚	
	占总人数(%)	占总人数(%)	占总人数(%)	占总人数(%)	
项目对当地经济影响	95	5			
项目对当地环境影响	20	80			
项目对弃土弃渣管理	100	0			
项目林草植被建设	95	5			
土地恢复情况	95	5			

6.水土保持管理

6.1 组织领导

工程管理由内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司管理,具体工作由项目部筹建处负责并执行,监理单位监督,施工单位建设。

工程管理及参建单位如下:

项目建设单位: 内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司

工程设计单位: 中国公路工程咨询集团有限公司

中交第一公路勘察设计研究院有限公司

水土保持方案编制单位: 内蒙古新创环境科技有限公司

主要施工单位: 德州市公路工程总公司(土建一标);

新疆北新路桥集团股份有限公司(土建二标);

道隧集团工程有限公司(土建三标);

水土保持监测单位: 内蒙古自治区水利科学研究院

水土保持监理单位: 内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司

本工程建设管理单位以及施工单位和监理单位都设有专人负责水土保持工作。上级单位主要起协调作用,施工单位主要负责实施,监理单位负责监督。工程运行后由运行单位负责水土保持工程运行。

本项目配置专职人员负责水土保持工作的组织、管理和落实。筹建处总工办为建设单位管理部门,负责协调水土保持方案与主体工程的关系,统一领导,规范施工,制定项目实施的管理制度,设定了目标责任制,提出项目的实施、检查、验收方法和要求,并在施工过程中加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作,提高了其水土保持法律意识。

为确保方案如期实施和项目实施质量,将实行工程监理制,按照海河水利委员会的督查意见聘请了具有水土保持监理资质的监理单位进行水土保持监理,并接受各级水行政主管部门的监督和检查。水土保持监理工程师要对水土保持方案的落实情况进行验收,确保水土保持各项措施的数量和质量,监理单位定期向建设单位提交工程监理报告。水土保持竣工验收时需提交水土保持专项监理报告及临时措施的影像资料。

为预防和控制本项目的水土流失情况,本项目的水土保持监理工作由内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司负责监理,水土保持监测工作由内蒙古自治区水利科学研究院承担。

6.2 规章制度

在工程管理过程中为实行全方位、制度化、规范化的质量管理,筹建处组织制定了完善的工程管理规章制度,制定的规章制度主要有:《会议制度》、《督察督办制度》、《限时办结等制度》、《信息宣传管理办法》、《固定资产管理办法(暂行)》、《车辆管理规定》、《办公用品采购、保管和领用规定》、《考勤管理办法》、《劳资管理办法》、《财务管理制度》等综合管理办法;《工程质量管理实施办法》、《标准化工地达标验收认证初验办法》、《施工管理考核评价办法实施细则(试行)》、《计量支付管理办法》、《农民工工资支付管理办法》、《工程设计变更管理实施细则(试行)》等工程管理制度;《党风廉政建设责任制》、《“十公开”实施细则》等党务管理制度;《成立保密委员会及制职责的通知》、《安全生产管理办法》等安全管理制度。

施工单位制定了《一线骨干人员登记制度》、《项目工程师管理制度》、《监理管理办法》、《模板和关键施工机械设备准入制度》、《工地实验室备案登记初验办法》、《“甲控”材料质量管理办法》、《高性能混凝土外加剂管理办法》、《高性能混凝土实施指导书》、《工程质量管理实施办法》、《首件工程认可制实施办法》、《<项目工程师备忘录>管理办法》、《争先创优劳动竞赛考核实施办法》、《施工管理考核费管理办法》、《施工管理考核评价办法》、《监理考核评价办法》、《试验检测管理办法》、《施工标准化考核办法》、《标准化工地达标验收认证初验办法》、《标准化施工实施方案》、《标准化施工管理手册》、《标准化施工工序作业要点卡》、《施工标准化标杆单位评定办法》、《夜间施工质量安全管理制度》等二十余项质量管理制度、办法、方案,从质保体系建立要求、质量控制程序、施工现场管理、工序精细化管理、标准化施工管理等各个方面做出了明确规定,力争质量管理横向到边、纵向到底、不留缝隙和死角,全方位的涵盖了工程实施的全过程。

6.3 建设管理

在招标过程中,内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司广泛调研了省内外山合林(北京)水土保持技术有限公司

优秀项目的成功经验，开拓思路，集思广益，并积极与省厅有关部门、高管局反复沟通，争取支持，采取了一些创新举措，进一步完善了招标办法，并将水土保持招投标办法纳入其中，遏制出借资质、围标、串标等行为，始终贯彻“公开”这一主线。主要做法有：

(1) 提高对投标人资质和注册资金的要求。

(2) 增加或强化合同条款，遏制出借资质和围标、串标等行为。

(3) 要求投标人的履约保函必须从基本存款账户开户行出具，遏制了个别人员规避单位监管，私下出借资质。此外，要求投标单位法定代表人亲自签署承诺函，对可能出现的违规行为负责。

此外，建设单位确立了“一手抓工程质量、一手抓廉政建设”的主导思想和“工程优良、干部优秀”的工作目标，规范工程建设管理活动，快速推进各项工作。我们的主要管理措施：

一是推行“四制”建设。为保证工程建设质量、节约工程投资、加快工程建设进度，把实行项目法人负责制、招投标制、工程监理制、合同管理制作为搞好工程建设必须坚持的四项原则。水土保持工程纳入施工单位合同中，明确了水土保持职责。

二是加强制度建设。依据工程投资计划、招投标、工程管理、工程监理管理等有关规定，结合本工程建设特点，我公司先后制定了几十项管理制度和规定，并在工程建设全过程中认真贯彻落实，力求做到规章制度健全，奖惩措施明确，对施工单位进行规范化管理。

三是加强水保宣传。通过多种形式积极开展水土保持宣传教育，加大水土保持法的宣传力度，提高施工单位和各级管理人员的保护环境和对水土保持意识，减少了人为破坏水土流失工程及其监测设施事故的发生。

6.4 水土保持监测

2016年3月建设单位委托内蒙古自治区水利科学研究院承担了本项目水土保持监测工作。2016年4月前监测主要依靠收集施工单位、监理单位、建设单位工程资料及施工日志。2016年4月后本工程利用地面观测和调查监测点数据分析。

为体现水土保持监测的全面性、典型性和代表性，本项目设立监测点12处。在非重点监测区域，按互补、补漏、灵活、实用等原则，根据监测需要，设置抽

样调查监测点，作为固定监测点的补充。主要监测方法有资料分析、定位观测(固定监测点)、实地、遥感监测。

(1) 监测分区评价

监测单位按照方案设计监测范围划分为主体工程区、取土场区、施工生产生活区、施工便道区等4个防治分区。根据工程实际建设情况，考虑到各项工程项目施工特点、时效性，以及在施工过程中可能造成水土流失的特点及其可能造成的危害程度不同，根据防治责任范围区不同的施工工艺、水土流失特点、再塑地貌特征和治理难易程度，实际监测单位监测分区与方案设计基本一致，结合项目现场情况，将施工道路区并入主体工程区，实际监测区为主体工程区、取土场区、施工生产生活区等3个防治分区。监测分区合理，覆盖了工程建设各区域。

(2) 监测方法及布局评价

监测过程中主要采用了地面巡查监测、调查监测以及高空影像对比监测等方法，符合工程扰动土地特点。监测点选取是根据水土流失防治分区及对环境敏感程度，以及主要的水土流失因子。本工程共布设监测点12处。工程所经区域主要以水力侵蚀为主，监测方法及布局合理，监测数据可覆盖建设区域水土流失状况。

(3) 监测频次与时段评价。国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目于2015年6月开工建设，2018年10月完工并投入试运行，委托水土保持监测时间为2016年3月。监测项目部进场时，工程已开工建设。大临占地等已经完成占地手续并建设完成，主体工程也已开工。监测时段为2016年3月至2021年9月。从整体来看，监测时段覆盖了建设期、试运行期和植被恢复期，监测结果基本可反映工程施工期和试运行期间水土流失状况及水土流失防治措施取得的效果。

(4) 监测内容评价。在水土保持监测过程中，监测单位组织水土保持监测专业技术人员深入现场实地查勘和调查，制定了水土保持监测实施方案和监测工作组织管理措施，布设水土保持监测点，采集监测数据，收集资料，并且整理、分析水土保持监测数据，监测工作全面。经审阅监测资料及现场调查，认为水土保持监测方案符合要求，方法基本可行，水土保持监测结果可信。

(5) 主要监测成果

2016年3月至2021年9月，监测单位多次深入工程现场，共召开监测专题会议

8次，编制完成监测实施方案1期，监测阶段报告表2期，监测季报22期，监测年报5期，以上水土保持监测报告1份，报告均按照水土保持监测规程以及相关规范要求。

6.5 水土保持监理

本项目施工期末期，2015年9月委托内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司开展了水土保持监理。

遵照监理规划和监理合同，监理单位在编制监理规划、工程项目划分、监理实施细则的基础上，主要审查主体工程土石方施工，施工组织设计中有关防治水土流失的水土保持措施并监督实施，监控对非征用地的扰动，熟悉、核实工程、植物措施施工设计图纸、协助业主组织设计图纸交底，审核施工单位水土保持工程、植物措施施工措施计划，在工程实施阶段对工程质量进行全方位动态控制，协助业主控制工程进度、工程造价，开展施工道路开挖及防治水土流失施工方案；搞好合同、信息规范化管理，加强对工程变更、工程暂停及复工、工程延期、费用索赔的管理，及时处理好违约，做好协调工作；协助甲方完成水土保持工程变更的报批、备案工作；编制完成水土保持工程监理报告。

监理单位严格按照制定的工程监理制度对工程的投资、质量和进度进行控制，力争使工程在不突破预算投资的前提下，按期保质保量地达到竣工验收条件。并及时进行工程质量评定等。

监理单位认真履行监理职责,全面履行监理合同规定的各项条款。针对工程变更等引起的合同变更,监理工程师及时召集建设单位、承包商等相关单位协商,形成会议纪要或补充协议,作为合同变更的依据。按照监理合同中约定的内容开展工作,主要涉及工程建设中的工程设计和工程施工等方面的内容。

监理单位在组织协调工作中,坚持原则性、科学性、公正性的统一,实事求是,平等协商,严谨慎重,认真协调参建各方的关系。常与建设单位、施工单位进行交流、沟通,随时掌握工程动态,针对工程进度和投资与水土流失防治的矛盾、及时与建设单位进行沟通和协调;建立定期的协调会议制度。监理人员在现场了解的各工作面进展情况、存在的问题,通过召开协调会议,向建设单位和施工单位通报工程形象进度,指出各单位应该注意的事项,协调统一各单位对质量、进度、安全等问题的认识。

国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目划分为5个单位工程，5个单位工程全部合格，合格率100%；16个分部工程，16个分部工程质量全部合格，合格率100%；17035个单元工程，17035个单元工程质量全部合格，合格率100%。

总之，水土保持监理单位根据国家有关的规程规范，结合工程建设特点，编制监理规划、监理实施细则和施工技术要求，以此为依据开展工程监理工作，水土保持监理符合规范要求，方法可行，水土保持监理成果可靠。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目未受到各级水行政主管部门督查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

方案批复水土保持补偿费为 183.31 万元。经核实，建设单位已于 2016 年 5 月缴纳 183.31 万元，建设单位已按照方案批复足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

国道302线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目主线段管理部门运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7.结论

7.1 结论

建设单位能够按照国家水土保持相关法律法规和技术规范的要求，编报水土保持方案报告书；委托内蒙古自治区水利科学研究院开展水土保持监测，水土保持监理工作由内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司承担，主动、认真接受各级水行政主管部门的监督检查工作，切实落实监督检查意见。

工程建设以来，建设单位组织落实水土保持方案，及时实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施，水土保持设施的功能正常、有效，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，起到了恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值，扰动土地整治率为 99.97%，水土流失总治理度为 99.96%，土壤流失控制比为 1.05，拦渣率为 99%，林草植被恢复率 98.20%，林草覆盖率 41.39%。工程涉及的各项水土保持措施已按照水土保持方案及后续设计要求实施完成，工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，有效防治了建设过程中的水土流失，符合水土保持设施验收条件。工程建成后，水土保持设施由内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司负责管理维护。

7.2 遗留问题安排

加强对已完工水土保持设施的管理维护，确保其正常运行并发挥效益。

8.附件及附图

8.1 附件

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1、2014 年 12 月由内蒙古自治区发展和改革委员会以《内蒙古自治区发展和改革委员会关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程可行性研究报告的批复》内发改基础字[2014]1637 号批复项目可行性研究报告；

2、2014 年 12 月内蒙古自治区交通厅以《内蒙古自治区交通厅关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程两阶段初步设计的批复》（内交发〔2014〕724 号）批复项目初步设计；

3、2015 年 11 月内蒙古自治区交通厅以《内蒙古自治区交通运输厅关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程两阶段施工图设计的批复》（内交发〔2015〕654 号）批复项目施工图设计；

4、2019 年 6 月内蒙古自治区交通厅以《内蒙古自治区交通运输厅关于国道 302 线乌兰浩特至阿力得尔段、阿力得尔至三岔段、三岔至阿尔山段公路二期工程旧路恢复施工图设计的批复》（内交发〔2019〕405 号）批复项目施工图设计；

5、2014 年 11 月编制完成了《国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书（送审稿）》。2014 年 12 月，内蒙古自治区水利厅以内水保〔2014〕277 号予以批复；

6、2015 年 6 月，国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目开工。水土保持工程随主体工程一并开工；

7、2018 年 10 月，国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程建成试运营通车；

8、2021 年 8 月，水土保持监理、监测单位完成项目水土保持监理、监测总结报告；

9、2021 年 9 月，水土保持验收单位在充分收集监理、监测等施工资料，经现场核查后，编写形成了水土保持验收报告。

附件 2 项目立项（审批、核准、备案）文件



内蒙古自治区发展和改革委员会文件

内发改基础字[2014]1637 号

内蒙古自治区发展和改革委员会关于国道 302 线
琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段
二期工程可行性研究报告的批复

内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司：

你公司《关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段公路（另一幅）工程可行性研究报告的请示》（内高路发[2014]351 号）收悉。按照基本建设项目审批程序要求，我委委托交通运输部规划研究院对该项目进行了咨询评估，并由该院出具了咨询评估报告。自治区交通运输厅、国土资源厅、住房和城乡建设厅、环境保护厅等单位分别出具了行业意见。

-1-

乌兰浩特至阿力得尔段公路是国道 302 线琿春至阿尔山公路中的一段，是国家和自治区干线公路网的重要组成部分，是乌兰浩特市通往阿尔山市的主要公路通道。现有公路是 2010 年建成通车的一级一幅公路，交通流量大，双向行车，安全隐患大，已不能满足交通需求。该项目二期工程的建设对于完善国家和自治区干线公路网布局，提高国道 302 线通行能力和服务水平，消除安全隐患，促进阿尔山及周边地区旅游业和经济社会发展具有重要意义。为此，同意建设该项目。现具体批复如下：

一、路线走向及主要控制点

路线总体呈东南至西北走向，路线起自乌兰浩特市西北科尔沁右翼前旗的六间房，接二广高速联络线集宁至阿荣旗公路乌兰浩特西互通，经巴拉格歹、大石寨，止于阿力得尔，顺接拟建的国道 302 线阿力得尔至三岔段二期工程并与在建的国道 207 线阿力得尔至霍林郭勒段公路相交。

二、建设规模与技术标准

路线全长约 78.6 公里，其中：完全利用已建或在建的一级公路全幅路段 6.4 公里（起点段约 5 公里及阿力得尔互通段约 1.4 公里），实际建设规模约 72.2 公里。利用一期工程已建成的一级公路一幅作为右幅，二期工程新建左幅，路基宽度 12.25 米，与一期工程形成四车道一级公路，中央分隔带宽度按 2~4 米控制，路基采用整体断面，总宽 24.5 米~27 米。设计速度 80 公里/小时，新建大桥 3 座、中桥 6 座；设服务区 1 处、同址扩建收费站

和养护工区各 1 处。

全线采用沥青混凝土路面，桥涵设计汽车荷载为公路—I 级，桥涵与路基同宽，其他技术指标应符合原交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTG B01—2003）中的规定。

三、总投资与资金来源

项目总投资 13.36 亿元。资金来源：资本金占总投资的 35%（4.68 亿元），积极申请国家投资补助，不足部分由内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司自筹解决；其余 8.68 亿元申请国内银行贷款解决。

四、建设工期

2015 年开工，2017 年竣工，工期 3 年。

五、项目建设单位

内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司。

六、初步设计阶段应进一步做好以下工作

（一）加强工程地质、水文地质勘察和对现有公路技术状况的评估工作，深化局部路段建设方案和不良地质地段的处治方案，做好新老路基、路面、桥涵构造物的衔接，尽可能消除一期工程存在的缺陷和安全隐患。

（二）合理利用路线平纵指标，尽可能少占林地和草地。

（三）深化施工组织 and 交通保障方案，尽量减少施工对交通的干扰和影响，并采取必要措施，确保交通通行和行车安全。

七、具体要求

(一) 在工程建设中要严格执行国家有关招标投标法的规定, 勘察设计、建安工程、监理、重要材料等全部实行公开招标, 招标组织形式为委托招标。

(二) 本项目为政府收费还贷公路, 项目的建设和经营管理应严格执行《公路法》、《收费公路管理条例》及相关规定。

(三) 请内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司据此批复抓紧做好项目开工前的准备工作, 按照建设环境友好、资源节约型公路的要求, 通过加大新技术、新工艺、新理念推广应用, 优化设计, 把环境和生态、节约和集约用地、节能减排等工作落实到位。

(四) 项目建设期间要加强管理, 落实征地拆迁相应政策和措施, 合理掌握建设工期, 确保工程质量, 严格控制项目总投资。
此复。

附: 内蒙古自治区建设项目招标方案和不招标核准表

内蒙古自治区发展和改革委员会

2014年12月6日

抄送: 自治区交通运输厅、国土资源厅、住房和城乡建设厅、环境保护厅,
统计局, 兴安盟发展改革委、交通运输局

内蒙古自治区发展和改革委员会办公室

2014年12月6日印发



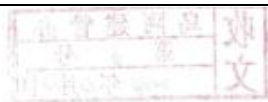
内蒙古自治区交通运输厅文件

内交发〔2014〕724号

内蒙古自治区交通运输厅关于
国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至
阿力得尔段二期工程两阶段初步设计的批复

内蒙古高等级公路建设开发有限公司：

《内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司关于上报国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程两阶段初步设计的请示》（内高路发〔2014〕515号）及内蒙古交通设计研究院有限责任公司、中国公路工程咨询集团有限公司、山西路晟交通建筑设计有限公司编制的两阶段初步设计收悉，中交第二公路勘察设计研究院有限公司对该项目初步设计进行



了咨询审查，根据《内蒙古自治区发展和改革委员会关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程可行性研究报告的批复》（内发改基础字〔2014〕1637 号）精神及现行公路工程技术标准、规范等，现批复如下：

一、建设规模及技术标准

（一）路线总体呈东南至西北走向，路线起自乌兰浩特市西北科尔沁右翼前旗的六间房，接二广高速联络线集宁至阿荣旗公路乌兰浩特西互通，经巴拉格歹、大石寨，止于阿力得尔，顺接拟建的国道 302 线阿力得尔至三岔段二期工程并与在建的国道 207 线阿力得尔至霍林郭勒段公路相交，路线长 78.7 公里。

（二）全线采用一级公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，其中：K0+000-K5+000 段完全利用已建成的全幅一级公路，路基宽 24.5 米；K77+206.788-K78+606.821 段完全利用在建的霍林郭勒至阿力得尔公路项目阿力得尔互通改造的全幅一级公路，路基宽 24.5 米；其余路段利用一期工程已建成的一级公路一幅作为右幅，二期工程新建左幅，路基宽 12.25 米，与一期工程形成四车道一级公路，中央分隔带宽度为 2-4 米，路基宽 24.5-26.5 米。沥青混凝土高级路面，桥涵设计荷载等级采用公路-I 级。

二、关于设计

（一）路线

1. 路线走向、起终点及主要控制点布设符合工可研批复精神，同意路线布设方案。

2. 考虑到新建一幅与利用一幅的顺利衔接，同意

K70+900-K74+000 段采用推荐路线方案。

3. K61+000-K74+000 段路线与铁路并行且相距较近,应补充铁路部门的书面同意意见,并在公路与铁路相距较近的路段采取加强交通安全设施、设置挡墙等综合措施,保证公路、铁路的施工及营运安全。

4. 施工图设计阶段应结合沿线地形、地质及构造物设置等情况,进一步优化路线平纵面设计,尽量降低工程规模,减少占地及拆迁数量。

(二) 路基路面

1. 同意路基采用的横断面形式、组成参数及一般路基设计原则。

2. 新建一幅路基设计应充分借鉴已建一幅的建设资料及经验,重点做好特殊路基、桥涵台背的资料收集和处理设计。

3. K5+000-K45+000 段设计中采取设置施工便道的施工组织方案,下阶段应进一步论证该段路线的施工组织方案,施工便道尽量不占或少占用耕地、林地。

4. 结合环保要求,进一步完善取弃土场的取土及植被恢复设计。

5. 同意路面结构设计方案,上面层采用 4 厘米 AC-13 型细粒式改性沥青混凝土,下面层采用 6 厘米 AC-20 型中粒式改性沥青混凝土,基层采用 18 厘米水泥稳定级配碎石,底基层采用 32 厘米水泥稳定级配碎石,垫层采用 20 厘米未筛分碎石。

(三) 防护排水

1. 全线防护工程采用植物防护与工程防护相结合，以植物防护为主的方案，下阶段结合已建一幅防护工程使用效果，细化防护工程设计。

2. 同意路面排水采用集中与分散相结合的方式，填高大于 3 米、超高段内侧及凹形竖曲线底部采用集中排水，其余采用分散排水。

3. 本项目沿线生态环境条件较好，下阶段应根据沿线生态、植被分布情况分区确定绿化及景观设计。

4. 排水设计工程应充分考虑已建一幅的使用效果，并做好与已建一幅排水工程的衔接。

（四）桥涵及交叉工程

1. 同意全线桥涵布设方案。

2. 下阶段应进一步细化桥梁的桥头防护、铺砌及施工方案，尽量减少对已建桥梁的影响。

3. 进一步加强平面交叉设计，对于相距较近的平面交叉应进行合并设置，与等级公路公路交叉时应进行渠化设计，保证行车安全。

（五）交通工程及沿线设施

1. 同意主线交通工程及沿线设施采用 B 级配置标准。

2. 原则同意标志、标线、护栏、隔离栅、轮廓标、防眩等安全设施设计，施工图设计阶段进一步细化安全设施设计，特别要加强穿越村镇、长直线路段及平面交叉处的交通安全设计，确保行车安全。

3. 全线设服务区 1 处，同址扩建收费站和养护工区各 1 处，全线新增建筑和占地面积分别为 4500 平方米和 45 亩。补充房建工程的地勘资料。

三、关于概算

本项目概算依据《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG B-2007）及《公路工程概算定额》（JTG/T B06-01-2007）、《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T B06-03-2007）和内蒙古有关规定编制。

（一）核定建筑安装工程费 900040722 元。

（二）核定设备工具器具购置费 22089662 元（含养护管理设备购置费）。

（三）核定土地征用及拆迁补偿费 107767292 元。

（四）核定建设单位管理费、工程监理费、设计文件审查费、竣工工验收试验检测费共计 35788342 元。

（五）核定膨润土土工合成防水材料应用研究试验费 1600000 元。

（六）核定建设项目前期工作费 27001222 元。

（七）核定专项评估费 3560000 元。

（八）核定联合试运转费 450020 元。

（九）核定生产人员培训费 200000 元。

（十）核定建设期贷款利息 68054046 元。

（十一）核定预备费 54926062 元。

（十二）核定旧路恢复费 35912632 元。

全线核准总概算 1257390000 元（详见附表）。

四、其他

（一）你单位要严格执行公路基本建设程序，依据本批复组织开展本项目施工图设计，要加强详勘及施工图设计过程管理，保证设计与工程地质勘察紧密结合，并按照程序办理外业、地勘专项验收及施工图设计审批事宜，确保勘察深度和设计质量。

（二）公路建设过程中要认真贯彻落实“六个坚持、六个树立”的设计新理念和“安全、环保、舒适、和谐、节约、耐久”的建设新理念。

（三）认真贯彻安全生产管理法规，加强施工工艺控制与管理，确保工程质量与施工安全。

（四）考虑到本项目施工过程中不中断运营交通的实际情况，下阶段应深化施工组织及交通保障方案设计，尽量减少施工对交通的干扰和影响，并采取加强临时交通安全设施等必要措施，确保施工及营运安全。

（五）建设年限自开工之日起三年。

附件：国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段
二期工程核准概算表



国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
8.附件及附图

抄送：兴安盟交通运输局，中交第二公路勘察设计研究院有限公司，内蒙古交通设计研究院有限责任公司，中国公路工程咨询集团有限公司，山西路晟交通建筑设计有限公司。

内蒙古自治区交通运输厅办公室

2014 年 12 月 8 日印发



内蒙古自治区
内蒙古自治区交通运输厅文件

内交发〔2015〕654 号

**内蒙古自治区交通运输厅关于
国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至
阿力得尔段二期工程两阶段施工图设计的批复**

内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司：

《内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司关于上报国道 302 线乌兰浩特至阿力得尔公路（二期工程）两阶段施工图设计的请示》（内高路发〔2015〕163 号）及内蒙古交通设计研究院有限责任公司、中国公路工程咨询集团有限公司、山西路晟交通建筑设计有限公司编制的两阶段施工图设计收悉，中交第二公路勘察设计研究院有限公司对该项目施工图设计进行了咨

询审查。依据《内蒙古自治区交通运输厅关于国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程两阶段初步设计的批复》（内交发〔2014〕724 号）精神及公路工程技术标准、规范等，现批复如下：

一、建设规模及技术标准

（一）路线总体呈东南至西北走向，路线起自乌兰浩特市西北科尔沁右翼前旗的六间房，接二广高速联络线集宁至阿荣旗公路乌兰浩特西互通，经巴拉格歹、大石寨，止于阿力得尔，顺接拟建的国道 302 线阿力得尔至三岔段二期工程并与在建的国道 207 线阿力得尔至霍林郭勒段公路相交，路线长 78.7 公里。

（二）全线采用一级公路标准建设，设计速度 80 公里/小时，其中：K0+000-K5+000 段完全利用已建成的全幅一级公路，路基宽 24.5 米；K77+204.618-K78+404.670 段完全利用在建的霍林郭勒至阿力得尔公路项目阿力得尔互通改造的全幅一级公路，路基宽 24.5 米；其余路段利用一期工程已建成的一级公路一幅作为右幅，二期工程新建左幅，路基宽 12.25 米，与一期工程形成四车道一级公路，中央分隔带宽度为 2-4 米，路基宽 24.5-26.5 米。沥青混凝土高级路面，桥涵设计荷载等级采用公路-I 级。

二、关于设计

（一）路线走向、起终点及主要控制点符合初步设计批复精神，同意路线设计。

（二）路基路面

1. 同意路基采用的横断面形式、组成设计参数及一般路基

设计原则。

2. 原设计路基土石方中约 31 万立方米为借石填方，设计方案不尽合理，勘察设计单位对取土场进行补充调查核实，对原借石填方调整为借土填方，同意调整后的借土填方方案。

3. 同意路面上面层采用 4 厘米 AC-13 型细粒式改性沥青混凝土，下面层采用 6 厘米 AC-20 型中粒式改性沥青混凝土，基层采用 18 厘米水泥稳定级配碎石，底基层采用 32 厘米水泥稳定级配碎石，垫层采用 20 厘米未筛分碎石。

4. 同意路堤集中排水路段路缘石设置于基层顶面。

5. 同意防护工程采用植物防护与工程防护相结合，以植物防护为主的设计方案。

6. 同意路面排水采用集中与分散相结合的方式，填高大于 2 米路段、超高段内侧及凹形竖曲线底部（坡面浆砌片石全防护路段除外）采用集中排水，其余路段采用分散排水。

（三）桥涵及交叉工程

1. 同意全线桥涵布设方案及孔跨布置。

2. 部分小桥新旧幅均采用扩大基础，应加强新建小桥扩大基础的施工工艺控制，确保原有小桥的结构安全。

3. 考虑到融雪剂对混凝土的腐蚀性影响，桥梁防撞墙及伸缩缝混凝土应进行防腐蚀处理。

4. 桥面铺装层水泥混凝土顶面应进行凿毛处理，防水层采用 SBS 改性沥青。

5. 加强平面交叉设计，对于相距较近的平面交叉应进行合并设置，视距不良的平面交叉应进行合理处理，确保行车安全。

(四) 交通工程及沿线设施

1. 同意标志、标线、护栏、防眩、隔离栅等交通安全设施设计原则。进一步加强交通安全设施设计，特别要加强穿越村镇、长直线路段及公铁交叉、平面交叉处的交通安全设计，确保行车安全。

2. 路线穿越铁路桥梁时，路侧护栏等级应采用 SS 级。

3. 按照环保要求，全线管养服务设施的锅炉采用电锅炉，电锅炉按照二级负荷考虑柴油发电机组容量。

4. 全线设服务区 1 处，同址扩建收费站和养护工区各 1 处，全线管养服务设施的新增建筑面积和占地面积分别为 4500 平方米和 44 亩。

(五) 其他

1. 按照与周边环境相协调、统一的原则，进一步加强全线绿化、景观设计，并按照适地适树、适地适草、保证成活率和便于养护的原则，合理选用和搭配植物种类，充分体现旅游公路特点。

2. 建设单位应尽快办理压覆矿床评估的审批手续。

3. 考虑到本项目施工过程中不中断运营交通的实际情况，应进一步深化施工组织及交通保障方案，尽量减少施工对交通的干扰和影响，并采取加强临时交通安全设施等必要措施，确保施工及营运安全。

三、关于预算

本次设计预算依据《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG B-2007)及《公路工程预算定额》(JTG/T B06-02-2007)、

《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T B06-03-2007)和内蒙古有关规定编制。同时设计单位根据审查意见及审查单位咨询意见,对设计预算进行了修改。

(一)核定建筑安装工程费 818866705 元。

(二)核定设备工具器具购置费 24514212 元(含养护管理设备购置费)。

(三)核定土地征用及拆迁补偿费 91659247 元。

(四)核定建设单位(业主)管理费、工程监理费、设计文件审查费、竣工交工验收试验检测费共计 32914782 元。

(五)核定膨润土土工合成防水材料应用研究试验费 1600000 元。

(六)核定建设项目前期工作费 27001222 元。

(七)核定专项评估费 3670000 元。

(八)核定联合试运转费 409433 元。

(九)核定生产人员培训费 264000 元。

(十)核定建设期贷款利息 54230414 元。

(十一)核定预备费 30027353 元。

(十二)核定地方道路恢复费 35912632 元。

全线核准总预算 1121070000 元。

四、其他

(一)认真贯彻执行公路建设的相关法律、法规及规定要求,严格履行基本建设程序,加强公路建设管理队伍建设,推行公路建设的专业化管理,不断提升公路建设管理水平。

(二)加强项目建设管理,特别是加强项目建设过程中的管

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
8.附件及附图

理与控制，合理安排工期及各工序的互相衔接，严格按照标准化施工的要求开展工程建设，加强施工工艺控制，确保工程质量与安全。

(三) 建设年限自开工之日起三年。

附件：国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程核准预算表



抄送：兴安盟交通运输局，中交第二公路勘察设计研究院有限公司，内蒙古交通设计研究院有限责任公司，中国公路工程咨询集团有限公司，山西路展交通建筑设计有限公司。

内蒙古自治区交通运输厅办公室

2015年11月23日印发



中交公路规划设计院有限公司修编后的旧路恢复施工图设计文件收悉，中交第二公路勘察设计研究院有限公司对设计文件进行了咨询审查。2019 年 3 月 19 日至 22 日，厅组织有关单位对旧路恢复工程进行了现场核查，经研究，现批复如下：

一、乌兰浩特至阿力得尔段、阿力得尔至三岔段、三岔至阿尔山段公路二期工程建设过程中，施工车辆对项目一期工程及部分地方道路造成不同程度的损坏，为保证项目一期工程及地方道路的安全畅通，同意对部分损坏段落进行恢复建设。

二、建设规模及技术标准

（一）乌兰浩特至阿力得尔段

一期工程 K5+000-K77+206.788 段，恢复里程 72.669 公里，设计速度 80 公里/小时，路基宽度 12.25 米，路面宽度 10.75 米。

地方道路大石寨水泥路 K0+000-K3+083.611 段，恢复里程 3.084 公里，起点与本项目主线 K44+530 处 T 型交叉，终点与 G207 线 T 型交叉，路基宽度 8.5 米，路面宽度 6 米，恢复标准维持原公路等级不变。

（二）阿力得尔至三岔段

一期工程 K78+800-K166+000 段，恢复里程 86.98 公里，设计速度 80 公里/小时，路基宽度 12.25 米，路面宽度 10.75 米，同时恢复 K115+250 处停车区场地硬化工程。

（三）三岔至阿尔山段：

一期工程 K166+000-K252+466.333 段，恢复里程 57.988 公里，

设计速度 80 公里/小时，路基宽度 12.25 米，路面宽度 10.75 米。

省道 303 线三岔至五岔 K0+033.6-K21+749.842 段，恢复里程 21.790 公里，设计速度 40 公里/小时，路基宽度 8.5 米，路面宽度 7.5 米，恢复标准维持原公路等级不变。

三、关于设计

原则同意设计单位拟定的旧路恢复处治方案。

(一) 针对项目建设对一期工程路面的损坏程度，同意采用不同的处治措施。

1. 纵缝较为严重的段落，铣刨纵缝所在车道路面上面层后重新铺设 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土上面层。

2. 网裂较为严重的段落，铣刨该段上面层后重新铺设 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土上面层。

3. 原路面磨损、老化、抗滑能力不足的段落，采用 1 厘米微表处的处治措施。

4. 为控制工程造价，同意本次旧路恢复面层为普通机制沥青混凝土面层。

5. 同意阿力得尔至三岔段对巴勒根达坂隧道路面磨光病害采用刻槽法的处治方案，同时对前好力保收费站、乌兰毛都收费站破损水泥混凝土路面进行修复。

6. 同意三岔至阿尔山段对迈斯根达坂隧道路面磨光病害采用刻槽法的处治方案，同时对阿尔山南收费站破损水泥混凝土路面进行修复。

(二) 地方道路恢复工程

1. 同意乌兰浩特至阿力得尔段大石寨水泥路旧路恢复方案，即：凿毛旧路水泥混凝土面板后，重新铺筑 5 厘米沥青混凝土面层。

2. 考虑三岔至五岔段路面破损程度不同，同意采用以下处治措施，即：对于一般路段，直接加铺 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土面层；对于破损严重路段，挖除 4 厘米沥青混凝土面层及 16 厘米水稳砂砾基层后，重新铺设 20 厘米水稳砂砾基层+4 厘米 AC-13C 沥青混凝土面层；对于桥面铺装损坏段，挖除 5 厘米沥青混凝土面层后，重新铺设 5 厘米 AC-13C 沥青混凝土面层；对于桥头两侧过渡段，挖除 4 厘米沥青混凝土面层及 16 厘米水稳砂砾基层后，重新铺设 20cm 水稳砂砾基层+4 厘米 AC-13C 混凝土面层。

(三) 考虑到乌兰浩特至阿力得尔段和阿力得尔至三岔段主线工程已交工通车，原有拌合站已拆除，场地已恢复，同意本次恢复工程单独设置拌合站，尽可能减小拌合站占用面积。

四、关于预算

(一) 核定乌兰浩特至阿力得尔段旧路恢复工程施工图设计预算 22828671 元（其中建筑安装工程费 22696758 元，土地征用及拆迁补偿费 131913 元）。

(二) 核定阿力得尔至三岔段旧路恢复工程施工图设计预算 18186476 元（其中建筑安装工程费 18096476 元，土地征用及拆迁补偿费 90000 元）。

(三) 核定三岔至阿尔山段旧路恢复工程施工图设计预算 45599741 元(其中建筑安装工程费 45419741 元,土地征用及拆迁补偿费 180000 元)。

五、其他

(一) 你公司要严格履行基本建设程序,加强工程建设管理,尽快组织实施旧路恢复工程,确保按期保质完成恢复工程。

(二) 做好旧路挖除面层、基层材料的处置利用工作,确保达到环保部门的相关要求。

(三) 加强施工组织设计,做好临时交安设施设置,确保旧路恢复工程实施期间运营交通的通畅、安全。



国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
8.附件及附图

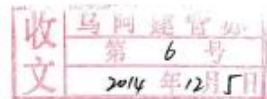
抄送：兴安盟交通运输局、中交第二公路勘察设计研究院有限公司、内
蒙古交通设计研究院有限责任公司、中交公路规划设计院有限公司。

内蒙古自治区交通运输厅办公室

2019 年 6 月 21 日印发



附件 3 水土保持方案批复



内蒙古自治区水利厅文件

内水保〔2014〕277 号

内蒙古自治区水利厅关于国道 302 线 琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段 二期工程项目水土保持方案的复函

内蒙古高等级公路建设开发有限责任公司：

你公司《关于申请审查〈国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书〉的函》（内高路函〔2014〕86 号）收悉。自治区水土保持工作站对该水土保持方案进行了技术审查，提出了审查意见（详见附件）。经研究，我厅基本同意该水土保持方案。现批复如下：

一、项目概况

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目位于兴安盟科尔沁右翼前旗境内，项目起点（K0+000）位于乌兰浩特西互通立交与二广高速集宁至阿荣旗连接线相接，终点（K78+607）与霍阿一级公路的阿力得尔互通相接，全线路基按双向四车道一级公路标准建设，设计行车速度 80 公里/小时，线路全长 78.607 公里，其中扩建里程 72.207 公里，利用既有道路 6.4 公里。工程由路基及两侧、附属设施、取弃土场、施工便道和施工场地组成。工程建设总占地 336.62 公顷，土石方挖填总量 404.16 万立方米；工程估算总投资 13.48 亿元；工程计划于 2015 年 4 月开始施工，2017 年 12 月底竣工，总工期 33 个月。2014 年 9 月，自治区交通运输厅印发工程可行性研究报告审查会议纪要（[2014]46 号）。

二、项目建设总体要求

（一）基本同意主体工程水土保持评价。

（二）同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

（三）基本同意本阶段确定的工程水土流失防治责任范围为 387.72 公顷。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施，鉴于项目区涉及国家级水土流失重点预防区，下阶段应进一步优化主体工程施工组织，尽量减少地表扰动和植被破坏。

（五）基本同意水土保持估算总投资为 5602.09 万元，其中水土保持补偿费 183.31 万元。

(六)基本同意水土保持方案实施进度安排。

(七)基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一)按照批复的水土保持方案，做好水土保持工程初步设计及施工图设计等后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)严格按方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好弃土(渣)综合利用，施工过程中产生的弃土(渣)要及时运至方案确定的弃土(渣)场并进行防护。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)切实做好水土保持监测工作，并按规定向自治区水利厅及兴安盟水务局提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

(四)落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

(五)采购土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任，并向旗级水行政主管部门备案。

(六)每年 3 月底前向内蒙古自治区水利厅及兴安盟水务局报告上一年度水土保持方案实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

(七)本项目的水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需

作出重大变更的，须报我厅批准。

四、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，本项目在运行之前应通过我厅组织的水土保持设施验收。

附件：内蒙古自治区水土保持工作站关于报送《国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目水土保持方案报告书》技术审查意见的报告（水保技[2014]226 号）


内蒙古自治区水利厅
2014 年 12 月 2 日

抄送：内蒙古自治区发展和改革委员会、内蒙古自治区水政监察总队、兴安盟水务局、内蒙古新创环境科技有限公司

内蒙古自治区水利厅办公室

2014 年 12 月 2 日印发

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
8.附件及附图

附件 4 水土保持补偿费缴纳凭证

内蒙古自治区非税收入专用收据

票发日期: 2016年5月20日 (06) FF No 00920043

交款单位 或交款人	302线琿春至阿尔山公路 二期工程建设项目管理办公室	收费许可证	字第 020010 号
项目	水土保持设施补偿		
标准	每立方米0.5元		
金额	人民币(大写): 玖拾 元 一角 一分		
收款单位	(公章)	收款人	交款人

第三联 收据

内蒙古自治区非税收入专用收据




票发日期: 2016年5月20日 (06) FF No 00920042

交款单位 或交款人	302线琿春至阿尔山公路 二期工程建设项目管理办公室	收费许可证	字第 020010 号
项目	水土保持设施补偿		
标准	每立方米0.5元		
金额	人民币(大写): 玖拾 元 一角 一分		
收款单位	(公章)	收款人	交款人

第三联 收据

附件 5 单位、分部工程验收鉴定意见书

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片

 <p>302国道一标取土场 (K13+500) 时间: 2021.07.17 12:54 天气: 阴 28℃ 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 382.7米 经纬度: 46°7'4"N,121°41'53"E</p>	 <p>302国道一标取土场 (K13+500) 时间: 2021.07.17 12:54 天气: 阴 28℃ 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 382.7米 经纬度: 46°7'4"N,121°41'53"E</p>
<p>一标 K13+500 取土场现状 1#</p>	<p>一标 K13+500 取土场现状 2#</p>
 <p>302国道边坡现状 时间: 2021.07.17 12:19 天气: 阴 23℃ 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 518.1米 经纬度: 46°12'11"N,121°27'27"E</p>	
<p>道路边坡现状 1#</p>	<p>道路边坡现状 2#</p>
	
<p>道路边坡现状 3#</p>	<p>道路边坡现状 4#</p>

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目

水土保持设施验收报告

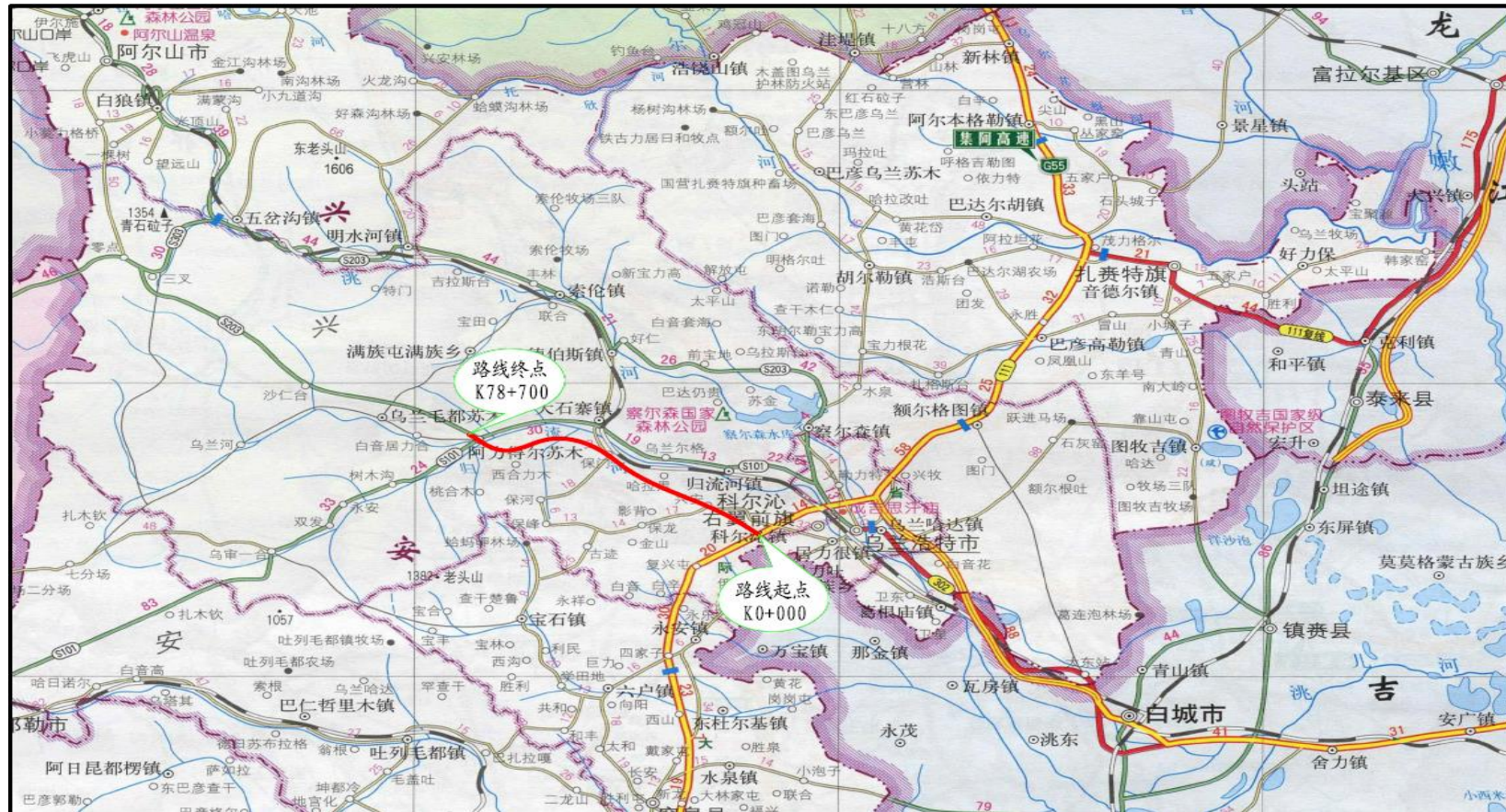
8.附件及附图

 <p>302国道跌水边沟</p> <p>时间: 2021.07.17 12:17 天气: 阴 24°C 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 518.5米 经纬度: 46°12'11"N,121°27'27"E</p>	 <p>302国道二标路基边沟K47+000</p> <p>时间: 2021.07.17 11:54 天气: 阴 24°C 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 407.4米 经纬度: 46°16'10"N,121°21'43"E</p>
<p>道路跌水边沟</p>	<p>路基边坡坡脚排水沟</p>
 <p>302国道二标混凝土拌合站现状 (K47+000)</p> <p>时间: 2021.07.17 11:53 天气: 阴 24°C 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 407.4米 经纬度: 46°16'10"N,121°21'43"E</p>	
<p>K47+000 混凝土拌合站现状</p>	<p>K54+000 取土场现状</p>
 <p>302国道三标弃土场拱形骨架护坡 (K67+700)</p> <p>时间: 2021.07.17 11:02 天气: 阴 23°C 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 473.8米 经纬度: 46°16'52"N,121°7'27"E</p>	 <p>302国道三标弃土场拱形骨架护坡 (K67+700)</p> <p>时间: 2021.07.17 11:00 天气: 阴 22°C 地点: 科尔沁右翼前旗·302国道 海拔: 470.4米 经纬度: 46°16'51"N,121°7'25"E</p>
<p>K67+700 弃土场拱形骨架护坡 1#</p>	<p>K67+700 弃土场拱形骨架护坡 2#</p>

国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
8.附件及附图

8.2 附图

附图 1 地理位置图



山合林（北京）水土保持技术有限公司

附图 2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
8.附件及附图

附图 3 项目建设前、后遥感影像图



国道 302 线琿春至阿尔山公路乌兰浩特至阿力得尔段二期工程项目
水土保持设施验收报告
8.附件及附图
