

省道316线种蜂场至则克台段公路工程

水土保持设施验收报告

建设单位：新疆维吾尔自治区交通建设管理局

编制单位：北京林森生态环境技术有限公司

2020年8月

目录

前 言.....	I
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	12
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	13
3 水土保持方案实施情况.....	14
3.1 水土流失防治责任范围.....	14
3.2 取土场设置.....	16
3.3 弃渣场设置.....	16
3.4 水土保持措施总体布局.....	16
3.5 水土保持设施完成情况.....	20
3.6 水土保持投资完成情况.....	26
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定.....	35
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.....	43
6 水土保持管理.....	46
6.1 组织领导.....	46
6.2 规章制度.....	46
6.3 建设管理.....	47
6.4 水土保持监测.....	48
6.5 水土保持监理.....	50
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	51
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	51
6.8 水土保持设施管理维护.....	51
7 结论.....	53
7.1 结论.....	53
7.2 遗留问题安排.....	54

前 言

省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程位于新疆伊犁哈萨克自治州尼勒克县及新源县境内，是伊犁州直干线公路网规划中的“纵二”。路线起点与省道 315 线蜂尼项目起点相接，向南沿老路布线，过分水岭后，于七十九团 9 连附近设置 1 处回头曲线降坡，之后继续向南，在堰塞湖东侧通过后，在加朗普特滑坡堆积体上布设线位，后进入则克台沟下行，至则克台镇，终点与 G218 线老路相接，路线全长 28.15km。

省道 316 线种蜂则项目是伊犁州直“五横六纵”干线路网中“纵四”的重要组成部分，项目的建设沟通了伊犁州直重要的两条横向公路 S315 及 G218，完善了区域路网，解决省道 316 线“瓶颈路段”，改善了新源、尼勒克两县之间出行条件，有利于促进区域矿产资源开发，带动沿线经济发展，对加强两县联系、推动区域经济发展具有重要作用，对新源工业园区内企业的发展具有重要意义。同时，作为那拉提草原景区和唐布拉景区两大景区之间最便捷的公路通道之一，极大的拉近了那拉提景区与唐布拉景区之间时间与空间距离，对打造伊犁旅游品牌具有积极的推动作用。

本项目主线采用二级公路标准建设，设计行车速度分别 40km/h 和 60km/h，路基宽度分别为 10m 和 6.5m；本项目有桥梁 3 座/56.87m，涵洞 55 道（圆管涵 46 道，箱涵 9 道），平均 1.15 道/km，平面交叉 5 处。路基采用沥青混凝土路面结构形式，采用 20cm 级配砂砾底基层+30cm 厚水泥稳定砂砾基层+透层+下封层+5cm 中粒式沥青混凝土面层，级配砂砾面层为 15cm 级配砂砾面层。施工内容包括：一座中桥、两座小桥及路基、路面、交安及绿化工程。本项目设置混凝土拌合站及预制场，水稳拌合站、沥青拌合站各一处，共计 3 处，无新增用地。其中混凝土拌合站及预制场、水稳拌合站、沥青拌合站为社会场站，无施工便道。

本工程占地面积 63.49hm²，其中永久占地 62.91hm²，临时占地 0.58hm²。全线土石方量约 174.76 万 m³，其中填方约 111.53 万 m³，挖方约 62.94 万 m³；全线共外购土方 48.30 万 m³，本工程挖填平衡无余（弃）方，全线无取、弃土场，所有借方均采取外购形式。

项目于 2016 年 10 月开工建设，2018 年 10 月全线交工通车，总工期 25 个月。工程总投资 2.68 亿元，土建投资 1.98 亿元。投资来源由自治区交通运输厅申请国家贷款 4545 万元作为资本金，其余资金由交通运输厅通过地债资金解决。

省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程建设单位为新疆维吾尔自治区交通建设管理局；投资单位为新疆维吾尔自治区交通建设管理局；运行管理单位伊犁哈萨克自治州公路管理局；水土保持方案编制单位为新疆水利水电科学研究院；施工单位为中交第二航务工程局有限公司；主体监理为青岛盛泰工程管理咨询有限公司；水土保持监理单位为青岛盛泰工程管理咨询有限公司；水土保持监测单位为中路高科交通科技集团有限公司。

2015 年 12 月 7 日，新疆维吾尔自治区水利厅以新水办水保〔2015〕262 号文对项目水土保持方案报告书进行了批复。

省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程，实施了排水沟、浆砌石截水沟、浆砌石急流槽、导流堤、浆砌石挡土墙、现浇砼挡土墙、钢筋石笼、边坡修整、表土剥离、表土回填、土地平整、植草护坡、撒播草籽绿化、防尘网、编织袋堆土防护、洒水降尘等措施，对施工所造成的扰动土地进行了全面的治理。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365 号)的规定，北京林森生态环境技术有限公司受建设单位委托，承担了省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目水土保持设施验收工作，验收组由 4 名成员组成，于 2018 年、2019 年多次到工程建设现场，进行了实地勘察、调查和分析。参加外业验收工作的有建设、施工、监理、监测等单位的领导和技术人员，并进行了座谈和交换意见，全面、系统地进行了此次水土保持设施验收工作。

建设单位对工程建设情况、水土保持方案实施工作情况进行了总结报告，以及水土保持监理单位和监测单位对水土保持监理和监测情况的也进行了汇报。水土保持验收单位分综合、工程、植物和经济财务四个方面深入工程现场，勘察了公路工程区（含桥涵及交叉工程）、施工道路区、施工生产生活区等区域的水土保持现状，检查了工程质量，并进行了公众调查。审阅、收集了工程档案资料，认真、仔细核对了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估。经认真分析研究，编写了省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目水土保持设施验收报告。

在水土保持设施验收工作过程中省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目指挥部提供了良好的工作条件和技术配合，新疆维吾尔自治区交通建设管理局等有关单位给予了大力支持和协助，在此谨致谢意。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程位于新疆伊犁哈萨克自治州尼勒克县及新源县境内，是伊犁州直干线公路网规划中的“纵二”。路线起点与省道 315 线蜂尼项目起点相接，向南沿老路布线，过分水岭后，于七十九团 9 连附近设置 1 处回头曲线降坡，之后继续向南，在堰塞湖东侧通过后，在加朗普特滑坡堆积体上布设线位，后进入则克台沟下行，至则克台镇，终点与 G218 线老路相接，路线全长 28.15km 项目区地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

路线起点与省道 315 线蜂尼项目起点相接，向南沿老路布线，过分水岭后，于七十九团 9 连附近设置 1 处回头曲线降坡，之后继续向南，在堰塞湖东侧通过后，在加朗普特滑坡堆积体上布设线位，后进入则克台沟下行，至则克台镇，终点与 G218 线老路相接，路线全长 28.15km。本项目主线采用二级公路标准建设，设计行车速度分别 40km/h 和 60km/h，路基宽度分别为 10m 和 6.5m。本项目无

特大桥，共设置桥梁 3 座/56.87m，涵洞 55 道（圆管涵 46 道，箱涵 9 道），平均 1.15 道/km，平面交叉 5 处。本项目全线利用老路改建，未新建便道。

表 1.1-1 主要技术指标一览表

序号	指标名称	单位	设计标准	备 注
1	公路等级	级	二级公路	
2	设计速度	km/h	60、40	山区滑坡试验段为 20
3	路线总长	km	28.154	
4	路线增长系数	%	1.270	
5	最大直线长度	m	1362.141	
6	平曲线最小半径	m/处	35.217/2	
7	平曲线占路线总长	m	14724.248	
8	平曲线占路线总长比例	%	52.315	
9	最大纵坡	%/处	7/7	山区滑坡试验段为 10%
10	最大坡长	m	1362.141	
11	最小坡长	m	36.250	
12	凸形竖曲线最小半径	m/处	1700.000/2	
13	凹形竖曲线最小半径	m/处	1900.000/2	
14	竖曲线占路线总长	m	12963.931	
15	竖曲线占路线总长比例	%	46.061	

1.1.3 项目投资

工程总投资 2.68 亿元，土建投资 1.98 亿元。投资来源由自治区交通运输厅申请国家贷款 4545 万元作为资本金，其余资金由交通运输厅通过地债资金解决。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主体工程有四部分组成，如下：

（1）路基工程

本项目采用设计速度为 60km/h 的双车道二级公路标准，部分困难路段设计时速采用 40km/h。路基标准横断面宽度为 10.0m，断面形式为：行车道 2×3.50m、

土路肩 2×0.75m，行车道、硬路肩横坡 2%，土路肩横坡 4%。

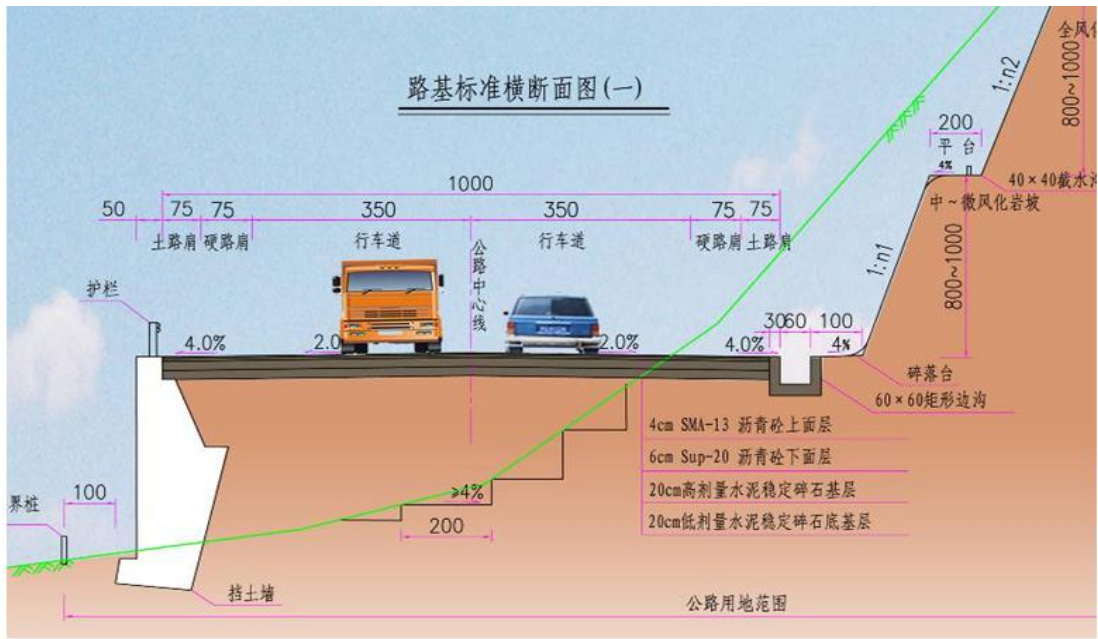


图 1.1-2 路基横断面布置图

(2) 路面工程

本项目采用 60km/h，局部路段 40km/h 的设计速度，双向两车道，路基设计宽度 10.0m。路面设计采用单轴双轮组 BZZ—100KN 作为标准轴载。设计年限为 12 年。

(3) 桥涵、排水工程

本项目无特大桥，共设置桥梁 3 座/56.87m，涵洞 55 道（圆管涵 46 道，箱涵 9 道），平均 1.15 道/km，平面交叉 5 处。

(4) 交通工程及沿线设施

为保证行车安全，充分发挥公路的作用和功能，沿线设置交通安全设施：路线中的桥涵、小于一般最小半径等路段均设置警示桩；全线设置齐全的交通标线。在公路沿线设置必要的警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志等交通标志。

1.1.5 施工组织及工期

1、土建施工标段划分

本项目土建施工单位为中交第二航务工程局有限公司。工程于 2016 年 10 月开工，2018 年 10 月完工，总工期 25 个月。

2、取土实际布设

根据本项目水土保持实际情况，本工程的填方土料和砂砾石料全部采用就近的商品料场外购，不单独设置料场。减少了临时措施自备料场的开挖，减少扰动面积，减少水土流失量，同时也减少防治责任范围，从水土保持角度分析符合水土保持要求。

3、弃渣场实际布设

根据本项目水土保持实际情况，本项目挖填平衡，本项目未设置弃渣场。减少水土流失量，同时也减少防治责任范围，从水土保持角度分析符合水土保持要求。

4、施工便道实际布设

本项目实施过程中，采用利用老路和施工路基作为施工便道，未进行新增占地。

5、施工生产生活区实际布设

本项目全线共设置 3 处施工生产生活区，其中 2 处为租用当地民房，另 1 处新增占地，位于本工程起点 K18+000 桩号处，共占地面积 0.58hm²，主要包括堆料场、拌制场、预制场、施工生活区等。本项目施工生产生活区布设情况见图。

	
项目部（租用则克台镇楼房）	K26+000 拌和站（租用）



1.1.6 土石方情况

根据现场实际情况，本项目建设期总的挖方量 63.23 万 m³，填方 111.53 万 m³，外借方 48.30 万 m³（采取外购），本工程无永久性弃渣产生。

施工用混凝土来自施工单位交第二航务工程局有限公司省道 316 种蜂场至则克台段公路建设工程第 FZ-1 标段项目经历部的自建拌合站，后附临时用地租赁协议；砂石料来源为外购，后附外购协议。

详见施工过程中实际土方统计表 1.1-2。

表 1.1-2 施工过程中实际土方统计表 单位：万 m³

序号	分区		挖方情况	填方情况	外借方	废弃
			实际挖方量	实际填方量	实际借方	实际弃渣量
1	道路工程区	路基填筑	62.94	58.71	48.30	0
		边坡填筑		52.53	0	0
2	施工生产生活区		0.29	0.29	0	0
3	施工便道区		0.00	0.00	0	0
小计			63.23	111.53	48.30	0

1.1.7 征占地情况

本工程为线型工程，工程占地地貌类型单一，按地形地貌划分，工程区主要为中低山区；按行政区域划分，主要隶属于伊犁州的尼勒克县和新源县；按占地性质划分可分为工程永久占地及施工临时占地；按占地类型区分，主要为交通运输用地、草地、耕地、水域及水利设施用地。

本工程按建设区域划分为道路工程区（含桥涵、交叉工程）和施工生产生活区两个工程区域。本工程总占地 63.49hm²，永久占地 62.91hm²，临时占地 0.58hm²。

表 1.1-3 施工过程中实际占地面积统计表

项目区域	占地面积（hm ² ）		
	永久占地	临时占地	合计
主体工程区	62.91		62.91
施工生产生活区		0.58	0.58
合计	62.91	0.58	63.49

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本次公路工程全线砍伐树木 584 棵，无拆迁房屋。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

本项目区位于亚欧大陆腹地、伊犁—巩乃斯谷地的东端，由于受谷地北、东、南三面环山向西开口的喇叭状地形的影响，本项目地形地貌较为复杂，根据路段分布情况，分述如下：

（1）K0+000～K8+400 段

本段主要为低山丘陵地貌，地势自东北向西南倾斜，东高西低，北高南低。

（2）K8+400～K12+600 段

本段主要为中山地貌，海拔高度在 1550～2000m 之间，地势较高，地形起伏很大。

（3）K12+600～K18+200 段

本段主要为中山陡坡路段；地貌形态和地形变化较大，山坡较陡峻，谷坡坡度在 25°～40°左右或大于 40°。区域总地势由北向南逐渐降低，在工作区附近则东西两侧高，向中部则克台沟呈降低趋势。在则克台沟内依然是北高南低。

（4）K18+200～K21+000 段

本段主要为低山地貌，为河床和河漫滩，段落起点高程 1210m，终点地面高程约 1099m，高差约 121m，平均纵坡 4.32%。

(5) K21+000 ~ K23+500 段

本段主要为两山夹一谷的陡坡地貌，且河床很窄，路线选择空间较小。段落起点高程 1099m，终点地面高程约 957.6m，高差约 141.4m，平均纵坡 5.66%。

(6) K23+500 ~ 终点段

本段主要地貌为河床、河漫滩等，地貌主体分布于沿河区域，与河流分布相对吻合。不连续地分布于河流之凸岸，呈条带状、弧状，漫滩表面较陡。宽度在 0.5km ~ 1km 左右。地势相对较为平坦开阔，段落起点高程 957.6m，终点地面高程约 857.6m，高差约 100m，平均纵坡 2.44%。

2) 气象

本项目位于亚欧大陆腹地，远离海洋，属大陆性气候。由于受谷地北、东、南三面环山地形的影响，从北冰洋和大西洋来的潮湿气流可以长驱直入地从伊犁谷地西口进入本区，并受北、东、南三面环山的阻挡，形成比较丰沛的降水。因而区内气候具有大陆性中温带湿润气候特征。年平均年平均气温为 6 ~ 8.3℃，雨量较为充沛，多年平均降水量为 352.8 ~ 476.5mm；最大频率风向为西南风，最大风速为 20 ~ 27.7m/s。本项目气象特征统计表见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程涉及县（市）的气候特征值统计表

序号	项目	特征值	
		新源县	尼勒克县
1	年平均气温（℃）	8.3	6.0
2	极端最高气温（℃）	39.8	37.9
3	极端最低气温（℃）	-27.6	-39.9
4	无霜期（d）	150	100
5	多年平均降水量（mm）	476.5	352.8
6	年蒸发量（mm）	1467.6	1471.8
7	最大冻土深度（cm）	140	133
8	最大积雪深度（cm）	90	140
9	平均风速(m/s)	1.9	2.5
10	最大风速(m)	27.7	20
11	主要风向	SW	SW

3) 水文

本项目涉及主要为喀什河、巩乃斯河以及则克台沟。其中喀什河流域总面积 9541km²，河长 318km，控制站托海水文站以上流域面积为 8656km²，河长 292km，

流域高程在 800~4600m 之间。巩乃斯河流域面积 7707km²，河长 258km，则克台水文站以上流域面积为 4123km²，河长 158km，流域高程在 800~4000m 之间。则克台沟为汇集泉水的常年性河流，主河道全长 25.2km，流域集水面积 136km²，年平均径流量 21830m³。该沟为巩乃斯河一级支流。3 条河流径流参数见表 1.1-2。项目区水系图详见图 1.2-2。

表 1.2-2 区域内主要河流流量

序号	河流名称	年均径流量 (m ³ /s)	年径流量 (m ³ /s)	流域面积 (m ³ /s)
1	德厚河	37.9	0.38	6.27
2	大红舍河	10.9	0.22	1.1
3	土基冲河	14.8	0.16	2.5

4) 土壤

项目区土壤主要是灰钙土，随着地形、海拔高度的变化，加之降水量的不同，加深了地表植被的差异，因而土壤分布也不一样。

5) 植被

项目区植被属于荒漠植被范畴，其特点是：种类稀少、结构简单、枝多刺状，叶多退化为鳞状或无有。同时受干旱气候控制，山地使许多植物种类向旱化方向发展，如蒿草、狐茅等。山地草甸植被主要是耐寒中生的无芒雀麦、鸡脚草等。

项目区冬春草场与荒漠区随海拔不同交错分布，地表植被组成除去旱生多年生小丛禾草外，还有大量的荒漠蒿类和旱生灌木。植被类型属于低山荒漠草原植被范畴，植被覆盖度平均 30%左右。

6) 其他

本项目途经地段为主要为中低山区，人烟稀少，沿途无饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区，同时也不经过自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园等重要地理景观及重要湿地等国家保护地区。本项目不存在环境敏感区的制约因素。

7) 容许土壤流失量

根据已批复的《省道 316 种蜂场至则克台段公路项目水土保持方案》，确定沿线土壤允许流失量为 1800t/(km²·a)。

1.2.2 水土流失及防治情况

1.2.2.1 水土流失情况

(1) 土壤侵蚀类型

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），结合 S316 种蜂场至则克台公路沿线地理位置、地形地貌、气候特征、水文水资源特征、土壤植被及周围环境特点等，判定整个公路沿线区域水土流失类型为中度水力侵蚀—轻度风力侵蚀。

A. 风力侵蚀

发生风蚀应具备两个条件，一是具备大于起沙风速的风力。二是地表裸露干燥或地表植被覆盖度低，并提供了沙源。该区土壤主要为灰钙土及黑钙土，草原植被较发育。根据《土壤侵蚀分类标准》及第二次全国土壤侵蚀遥感普查资料对该区域风力侵蚀特点的描述，判断该区在地表未扰动情况下风力侵蚀属轻度侵蚀。

B. 水力侵蚀

项目区以中低山为主，土地类型以荒漠戈壁为主，地表植被稀少，地表为黄土所覆盖，由于荒漠区的降雨较少，水力侵蚀现象不明显，从年均降雨量、雨强及下垫面等多方条件判断该区区域水力侵蚀主要为面蚀。根据《土壤侵蚀分类分级标准》及现场踏勘，同时参考《伊犁市水土保持规划》及第二次全国土壤侵蚀遥感普查资料，对该区域水力侵蚀描述，判断该区域在地表未扰动情况下属中度水蚀。

(2) 土壤侵蚀分区

土壤侵蚀分区，是按侵蚀应力与生态环境要素相结合的原理，进行地域上的聚类划界。省道 316 种蜂场至则克台公路新建工程自东向西连接伊犁地区新源县、尼勒克县，区内地形起伏。根据项目区气候、地貌、土壤、水文地质、土地资源、生物资源等自然条件及人为因素的影响及项目区的实际情况，按照主要的地形地貌和土地利用方式分为 1 个大区，为中度水蚀—轻度风蚀区。

(3) 土壤侵蚀特征

在土壤侵蚀类型区划分的基础上，对项目区土壤侵蚀类型区的侵蚀分布及其特点分析如下：

本项目属低山区，土壤以灰钙土为主，气候湿润，最大风速 20~27.7m/s，具备发生风蚀的条件，在无人为扰动的情况下属轻度风蚀。另外，由于该区地表植被盖度较好，根据现场实地调查，地表水蚀现象较明显，大部分区域属中度水蚀。根据以上分析，原生地貌土壤侵蚀模数为低山丘陵区 2100t/(km²·a)，中低山区 2400t/(km²·a)。

(4) 周边区域水土流失对工程项目的影

项目所经过的农田区水土流失对于工程不存在崩塌、滑坡、河道淤积等制约因素的影响，但由于干旱少雨，时常受到大风、风沙、高温等自然灾害的威胁。

根据《开发建设项目水土流失防治标准》、项目区所属的水土流失类型、项目区沿线的实际情况，确定沿线土壤允许流失量低山丘陵区 1500t/(km²·a)，中低山区 1800t/(km²·a)项目区及周边区域水土流失类型、强度、土壤侵蚀模数、土壤流失容许量情况见表 1.2-3。

表 1.2-3 项目区及周边区域水土流失情况统计表 单位: t/km²·a

土壤侵蚀分区	侵蚀模数	土壤允许流失量
低山丘陵区	2100	1500
中低山区	2400	1800

1.2.2.2 水土流失防治情况

省道316种蜂场至则克台段公路项目采用公路等级为Ⅱ级，本工程已建设完成，项目建设过程中积累了一定的水土流失治理经验，本项目总结的水土流失防治经验如下：

(1) 工程防护措施

主体工程对道路工程区（含桥涵及交叉工程）采取工程措施有道路排水沟、截水沟、急流槽、植草护坡和挡土墙等措施。

水保方案对道路工程区（含桥涵及交叉工程）新增的工程措施有对道路两侧边坡进行边坡修整、对桥涵及交叉工程临时施工区域在施工前进行表土剥离，在施工结束后回覆表土并平整。

(2) 植物防护措施

水保方案设计在施工结束后对道路两侧边坡，桥涵及交叉工程临时施工区

域撒播草籽进行绿化。

(3) 临时防护措施

编织袋堆土拦挡及防尘网：主要用于临时堆土的防护，道路工程占用草地区域路基开挖施工之前，施工区域临时堆土边界设置编织袋防护措施，堆土面临时防尘网防护。减少临时堆土产生的水土流失。编织袋采用品字型结构排列，挡护高度为两层，编织袋堆置高度为0.50m，挡护高度为0.50m，编织袋在作业堆土侧设置，可以防止由于堆土自由滑动增大地表扰动面积，是一项控制扰动地表面积，减少水土流失的有效措施。水保方案方案要求施工时的挖方要及时回填，尽量减少堆土场的堆土量。

洒水降尘：施工过程中道路施工作业带定期采取洒水降尘措施，洒水范围包括作业带和堆土区，洒水要按照少量多次的原则进行，避免作业场地面大量积水和产生堆土坡面径流，风季增加洒水频率。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1、自治区发展和改革委员会以《关于省道 316 线种蜂场至则克台段公路建设工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复意见》（新发改交通〔2015〕2007 号）对项目可行性报告给予了批复，2015 年 11 月 30 日。

2、自治区环境保护厅以《关于省道 316 线种蜂场至则克台段公路环境影响报告书的批复》（新环函〔2016〕6 号文）对项目环评进行了批复，2015 年 1 月 5 日。

3、自治区交通运输厅关于《省道 316 线蜂场至则克台段公路建设工程 K10+000 至 K24+000 滑坡段设计变更》（新交工程〔2018〕8 号文）对项目滑坡段设计变更进行了批复，2018 年 1 月 30 日。

2.2 水土保持方案

根据《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》等有关法律法规要求，2015 年 4 月，受新疆维吾尔自治区交通建设管理局的委托，新疆水利水电科学研究院承担了《省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目水土保持方案报告书》的编制工作。根据有关要求，方案编制技术人员针对项目区工程的特点，对工程现场进行实地勘查，收集了大量工程资料和相关图件，于 2015 年 5 月完成了《省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2015 年 9 月 18 日通过交通建设管理局审查会议，2015 年 12 月 7 日通过水利厅审查，批复文号（新水办水保〔2015〕262 号文）。

2.3 水土保持方案变更

根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）》以及新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法要求，水土流失防治责任范围增加 30% 以上、开挖填筑土石方总量增加 30% 以上、施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的、表土剥离量减少 30% 以上、植物措施总面积减少 30% 以上和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生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案。本工程水土保持方案方案编制过程中按照现场的实际水土流失防治责任范

围、开挖填筑土石方和植物措施等进行编制。

水土保持方案变更情况说明见下表 2-1。

表 2-1 水土保持方案变更情况说明

序号	生产建设项目水土保持方案的变更管理条件	单位	设计值	实际值	变化情况	变更情况
1	水土流失防治责任范围增加 30% 以上	hm ²	95.86	63.49	-32.37	无
2	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上	万 m ³	144.02	174.76	+17.59	无
3	施工道路或者伴行道路等长度增加 30% 以上的	km	4.5	0	-4.5	无
4	表土剥离量减少 30% 以上	hm ²	17.29	13.51	-3.78	无
5	植物措施总面积减少 30% 以上	hm ²	28.41	23.43	-4.98	无

根据现场实际调查结果，本项目水土流失防治责任范围面积减少了 32.37hm²、开挖填筑总土石方量增加了 30.74 万 m³、施工道路或者伴行道路等长度减少了 4.5km、表土剥离量减少 3.78hm²、植物措施总面积减少 4.98hm²、水土保持工程措施体系不变，根据新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法要求，本项目未产生重大水土保持方案变更情况。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案经水利部门批复后，在主体工程后续设计中，建设单位委托新疆交通规划勘察设计院，按设计程序将水土保持防治措施纳入到主体工程中，使水土保持措施能按设计要求顺利实施，并按照有关规定达到验收标准。

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 方案批复的防治责任范围

根据新疆维吾尔自治区水利厅新水办水保[2015]262号文《关于对省道316线种蜂场至则克台段公路工程水土保持方案的批复》以及《省道316种蜂场至则克台段公路工程水土保持方案》（报批稿），确定省道316种蜂场至则克台段公路工程建设期水土流失防治责任范围为138.58hm²，其中项目建设区95.86hm²，直接影响区42.72hm²。方案设计水土流失防治责任范围见表3.1-1。

表 3.1-1 方案设计水土流失防治责任范围面积 单位：hm²

所属市（县）	分区	二级分区	项目建设区
尼勒克县	低山丘陵区	道路工程区（含桥涵及交叉工程）	19.82
		小计	19.82
新源县	中低山区	道路工程区（含桥涵及交叉工程）	50.54
		料场区	18.70
		施工生产生活区	5.00
		施工便道区	1.80
		小计	76.04
合计			95.86

3.1.2 实际防治责任范围

通过查阅主体工程竣工、征地、土地使用批复等相关资料，同时结合水土保持监测资料，该工程防治责任范围面积为63.49hm²，其中项目建设区面积63.49hm²，无直接影响区，实际水土流失防治责任范围表见3.1-2。

表 3.1-2 本项目实际水土流失防治责任范围表单位：hm²

项目区域	实际监测（hm ² ）		
	建设区	影响区	合计
主体工程区	62.91	0	62.91
取(弃)土场	0	0	0
施工生产生活区	0.58	0	0.58
施工便道	0	0	0
合计	63.49	0	63.49

3.1.3 水土流失防治责任范围面积变化与分析

相比于水保方案，本项目防治责任范围共计减少了 75.09hm²，其中项目建设区面积减少了 32.37hm²，包括主体工程减少了 7.45hm²，取（弃）土场区减少了 18.7hm²，施工生产生活区减少了 4.42hm²，施工便道减少了 1.8hm²；本项目直接影响区减少了 42.72hm²，包括主体工程减少了 28.06hm²，取（弃）土场区减少了 9.26hm²，施工生产生活区减少了 0.9hm²，施工便道区减少了 4.5hm²。

方案设计与实际水土流失防治责任范围对比见表 3.1-3。

表 3.1-3 方案设计与实际水土流失防治责任范围对比 hm²

项目区域	水保方案 (hm ²)			实际监测 (hm ²)			责任范围变化 (hm ²)		
	建设区	影响区	合计	建设区	影响区	合计	建设区	影响区	合计
主体工程区	70.36	28.06	98.42	62.91	0	62.91	-7.45	-28.06	-35.51
取(弃)土场	18.7	9.26	27.96	0	0	0	-18.7	-9.26	-27.96
施工生产生活区	5	0.9	5.9	0.58	0	0.58	-4.42	-0.9	-5.32
施工便道	1.8	4.5	6.3	0	0	0	-1.8	-4.5	-6.3
合计	95.86	42.72	138.58	63.49	0	63.49	-32.37	-42.72	-75.09

防治责任范围变化的原因：

（1）主体工程区

本项目主体工程区实际占地为 62.91hm²，主要为路基、桥涵等，较水保方案 70.36hm²减少了 7.45hm²。其主要原因是由于道路沿线大面积滑坡，为避免施工扰动造成的次生滑坡灾害，部分段落路面宽度由 10m 调整为 6.5m，线路优化，路基宽度减少，相应的实际征地比方案批复减小。路基横断面图见 3-1。

（2）取（弃）土场区

本项目取（弃）土场占地为 0，较水保方案 18.7hm²减少了 18.7hm²。其原因主要是本项目建设过程中未布设取（弃）土场，所有借方均采用外购的形式，弃渣采取与地方协议综合利用，无新增占地。

（3）施工生产生活区

施工生产生活区实际发生的占地为 0.58hm²，较水保方案方案 5hm²减少了 4.42hm²。其原因主要是项目在实施过程中，租用了当地的民房作为项目用地，减少了新增用地。

（4）施工便道区

本项目实施过程中，采用利用老路和施工路基作为施工便道，未进行新增占地。

3.2 取土场设置

根据本项目水土保持实际情况，本工程的填方土料和砂砾石料全部采用就近的商品料场外购，不单独设置料场。减少了临时措施自备料场的开挖，减少扰动面积，减少水土流失量，同时也减少防治责任范围，从水土保持角度分析符合水土保持要求。

3.3 弃渣场设置

根据项目实际情况，省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程在施工结束后，本工程实际施工过程中土石方总量 174.76 万 m^3 ，其中挖方 63.23 万 m^3 ，填方 111.53 万 m^3 ，借方 48.30 万 m^3 （采取外购），本工程无永久性弃渣产生。相对于《水保方案》设计 2 处弃渣场，实际未设置弃渣场，未增占地。也减少防治责任范围，从水土保持角度分析符合水土保持要求。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案批复水土保持措施布局

已批复的水土流失防治分区，在分析评价主体工程中具有水土保持功能措施的基础上，针对工程区建设施工活动引发水土流失的特点和危害程度，将水土保持工程措施和植物措施和临时措施有机结合在一起，合理确定水土保持措施的总体布局。形成一个完整、严密、科学的水土流失防治措施体系。本工程水土流失防治措施体系框图见图 3.4-1。

3.4.1.1 道路工程区（含桥涵及交叉工程）防治区

(1) 工程防护措施

主体工程对道路工程区（含桥涵及交叉工程）采取工程措施有道路排水沟、截水沟、急流槽、植草护坡和挡土墙等措施。

本方案对道路工程区（含桥涵及交叉工程）新增的工程措施有对道路两侧边坡进行边坡修整、对桥涵及交叉工程临时施工区域在施工前进行表土剥离，在施工结束后回覆表土并平整。

(2) 植物防护措施

本方案设计在施工结束后对道路两侧边坡，桥涵及交叉工程临时施工区域撒播草籽进行绿化。

(3)临时防护措施

编织袋堆土拦挡及防尘网：主要用于临时堆土的防护，道路工程占用草地区域路基开挖施工之前，施工区域临时堆土边界设置编织袋防护措施，堆土面临时防尘网防护。减少临时堆土产生的水土流失。编织袋采用品字型结构排列，挡护高度为两层，编织袋堆置高度为 0.50m，挡护高度为 0.50m，编织袋在作业堆土侧设置，可以防止由于堆土自由滑动增大地表扰动面积，是一项控制扰动地表面积，减少水土流失的有效措施。本方案要求施工时的挖方要及时回填，尽量减少堆土场的堆土量。

洒水降尘：施工过程中道路施工作业带定期采取洒水降尘措施，洒水范围包括作业带和堆土区，洒水要按照少量多次的原则进行，避免作业场地面大量积水和产生堆土坡面径流，风季增加洒水频率。

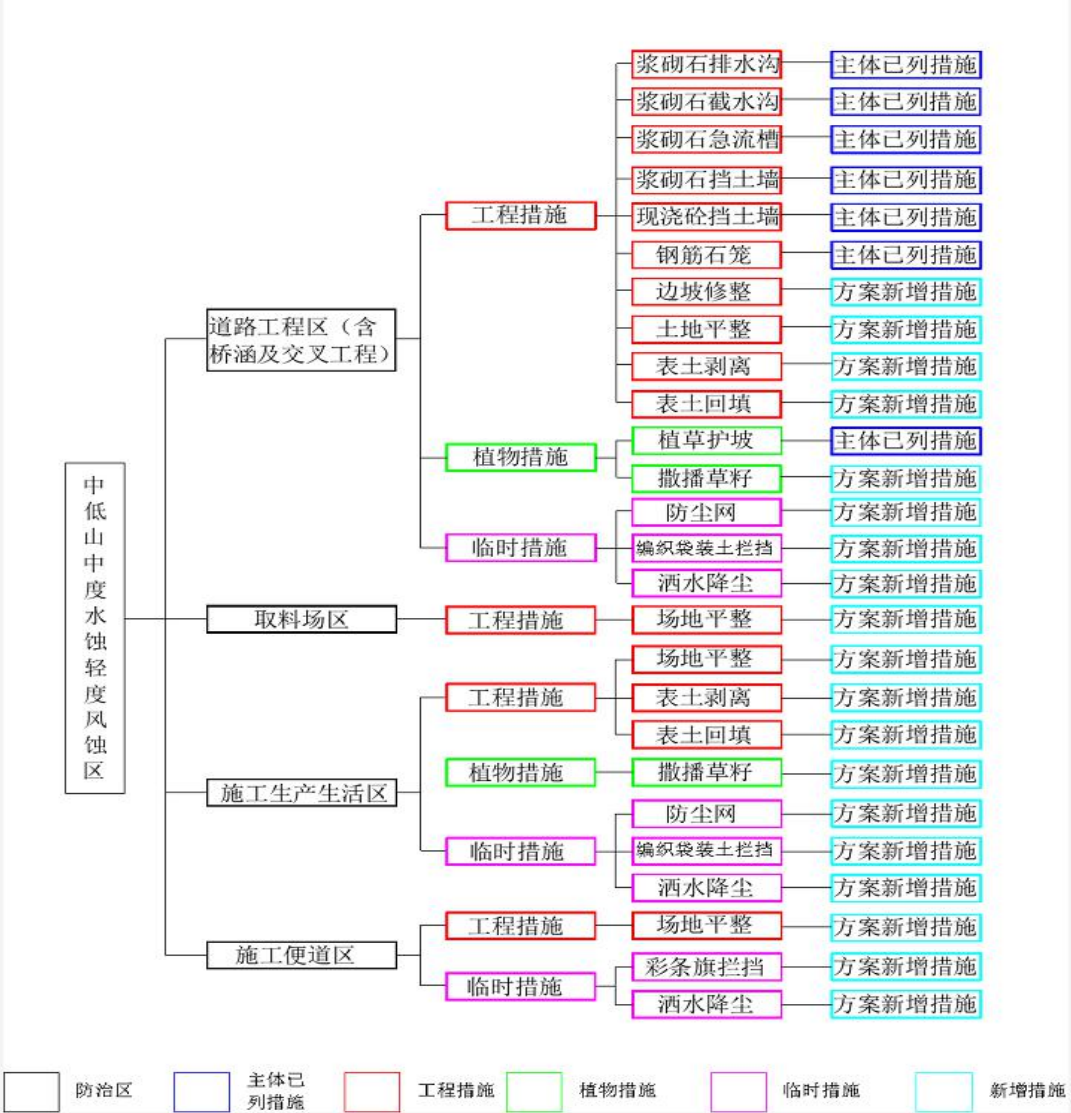


图 3.4-1 本工程水土保持措施总体布设

3.4.1.2 料场防治区

(1)工程防护措施

土地平整：料场取料前进行表土剥离，施工完毕后进行平整，道路工程施工产生的弃渣，施工完成后将回填弃土场，回填完毕后进行弃土平整后进行表土回填绿化。

(2)植物防护措施

本方案设计在施工结束后对土料场扰动区域撒播草籽进行绿化。

(3)临时防护措施

防尘网：表土剥离堆放区域进行防尘网苫盖。

洒水降尘：料场定期采取洒水降尘措施，洒水范围包括开挖面及堆土区，洒水要按照少量多次的原则进行，避免地面大量积水和产生堆土坡面径流，风季增加洒水频率。

3.4.1.3 施工生产生活区防治区

(1)工程防护措施

土地平整：施工生产生活区在施工前进行表土剥离，在施工结束后回覆表土并平整。

(2)植物防护措施

本方案设计在施工结束后对施工生产生活区临时扰动区域撒播草籽进行绿化。

(3)临时防护措施

编织袋堆土拦挡：对于施工场地表土堆放区，本方案新增编织袋装土坡角临时防护措施。

防尘网：施工生产生活区为施工人员密集区域，为减少扬尘扰动正常的生产生活，在临时堆土场和建筑材料对方场地设置防尘网。

洒水降尘：施工生产生活区定期采取洒水降尘措施，洒水范围包括营地和堆土区，洒水要按照少量多次的原则进行，避免地面大量积水和产生堆土坡面径流，风季增加洒水频率。

3.4.1.4 施工便道防治区

(1)工程防护措施

土地平整：在工程施工完毕后，为防止减少扰动地表的水土流失，对施工便道进行场地土整措施。

(2)临时防护措施

洒水降尘: 施工便道要定期采取洒水降尘措施,洒水要按照少量多次的原则进行,避免地面大量积水和产生堆土坡面径流, 风季增加洒水频率。

限界桩限行: 为防止施工期间机械扩大扰动面积, 随意行驶, 在施工便道两侧设置限界桩限行防护措施, 规范该施工区域的扰动范围。

3.4.2 建设期实际完成的水土保持措施布局

根据省道 316 种蜂场至则克台段公路项目的建设特点,按照所划分的水土流失防治分区,在分析评价主体工程设计中具有水土保持功能工程的基础上,建设方重点完成道路工程区(含桥涵及交叉工程)、施工生产生活区的工程措施,并补充完善各个防治分区在施工建设过程中的各项临时防护措施;植物措施的实施以当地适生林草品种为主,紧密结合当地水土保持防治经验,以形成完整的、科学的水土流失防治措施体系,达到良好的防治效果。

建设期水土保持布局与水保方案确定的水土保持措施布局基本一致,主要增加了公路工程防治区的路基排水沟措施。实际措施布局见表 3-4。

表 3-4 实际完成的水土保持措施总体布局表

防治分区	水保措施
道路工程区(含桥涵及交叉工程)	排水沟、浆砌石截水沟、浆砌石急流槽、导流堤、浆砌石挡土墙、现浇砼挡土墙、钢筋石笼、边坡修整、表土剥离、表土回填、土地平整、植草护坡、撒播草籽绿化、防尘网、编织袋堆土防护、洒水降尘。
施工生产生活区	表土剥离、表土回填、土地平整、撒播草籽绿化、防尘网、编织袋拦挡、洒水降尘。

3.4.3 水土保持措施总体布局评估

验收组经过审阅设计、施工档案及相关验收报告,并进行了实地勘察,认为本项目水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计框架。工程实际建设中,由建设单位在路基工程区两侧实施了排水沟措施,有效的改善了水土流失造成的生态环境问题,达到水土保持验收的要求。

为有效防治本项目建设中产生的新增水土流失,根据工程项目布局、水土流失分布和区域自然、社会经济条件,对工程新增水土流失防治措施进行统筹安排,针对各个防治分区水土流失的特点,实际工程按照方案设计布置了相应的工程措施、植物措

施、临时措施，这些措施形成较为完整的水土保持措施防治体系，基本达到防治水土流失的目的，各项措施布设基本合理，工程已实施的水土保持措施基本运行正常，取得了相应的水土流失防治效果，工程已实施的水土保持措施总体布局基本合理，基本符合主体工程和水土保持要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施实施情况

3.5.1.1 方案设计情况

(1) 道路工程区（含桥涵及交叉工程）

工程措施：浆砌石排水沟 27950m，浆砌石截水沟 37969m，浆砌石急流槽 965m，浆砌石挡土墙 16907m³，现浇砼挡土墙 3570m³，钢筋石笼 2000m³，边坡修整 11.12hm²，表土剥离 2.29hm²，表土回填 6864m³，土地平整 2.29hm²；

(2) 施工道路区

工程措施：土地平整为 1.8hm²；

(3) 施工营地区

工程措施：表土剥离 5hm²，表土回填 15000m³，土地平整 5hm²；

(4) 料场区

工程措施：表土剥离 10hm²，表土回填 30000m³，土地平整 18.7hm²。

3.5.1.2 实际完成情况

(1) 道路工程区（含桥涵及交叉工程）防治区：排水沟 26109m，浆砌石截水沟 181m，浆砌石急流槽 1177m，导流堤 286m，浆砌石挡土墙 15680m³，现浇砼挡土墙 17189m³，钢筋石笼 12200m³，边坡修整 12.27hm²，表土剥离 12.93hm²，表土回填 38790m³，土地平整 12.93hm²；

1) 排水沟：排水沟均采用 C25 混凝土预制块板砌筑，砌筑完后，外露面采用 M1 水泥砂浆砌缝，厚 0.05m，每 20m 设置一道沉降缝，缝宽 2cm，沉降缝内沿墙内外顶三侧填塞沥青麻筋等弹性材料，根据现场勘察，本区域实际完成截排水沟 26109m，浆砌石截水沟 181m，浆砌石急流槽 1177m，导流堤 286m，路基排水设施与桥涵、站场等排水设施衔接配合，形成完整、畅通的排水系统；

2) 挡土墙：根据现场实际勘察结果，挡土墙分别采用浆砌石挡土墙、现浇砼挡土墙的形式防护，施工结束后本区域实际完成浆砌石挡土墙 15680m³，浇砼挡土墙

17189m³，包括钢筋石笼 12200m³。

3) 土地平整：道路工程区（含桥涵及交叉工程）基础施工结束后，对施工迹地等扰动地表区域采取土地平整措施，土地平整面积 12.93hm²；

4) 表土剥离：路基工程地段，表层土壤腐殖质含量高，土壤肥力、质地和土壤结构好，适宜植被生长，可以作为公路路基两侧绿化的绿化覆土，施工前对该区域进行了表土剥离。根据监理、监测资料以及查阅施工资料，本区域共计实施表土剥离量 12.93 万 m³。

5) 表土回覆：根据监理、监测资料以及查阅施工资料，施工结束后对绿化区域进行了表土回覆，共计覆土 3.9 万 m³。

(2) 施工生产生活区：表土剥离 0.58hm²，表土回填 1740m³，土地平整 0.58hm²；

土地平整：本工程施工结束后对施工生产生活区采取土地整治措施，清理地表，平整场地，目前施工生产生活区已全部拆除平整完成，施工生产生活区实际土地平整面积 0.58hm²；

表 3-5 水土保持工程措施实际实施情况表

防治分区	措施	单位	实际实施工程量	备注
道路工程区 (含桥涵及交叉工程)	排水沟	m	26109	
	截水沟	m	181	
	急流槽	m	1177	
	导流堤	m	286	
	浆砌石挡土墙	m ³	15680	
	混凝土挡土墙	m ³	17189	
	钢筋石笼	m ³	12200	
	边坡修整	hm ²	12.27	
	表土剥离	hm ²	12.93	
	表土回填	m ³	38790	
	土地平整	hm ²	12.93	
料场区	表土剥离	hm ²	0	
	表土回填	m ³	0	
	土地平整	hm ²	0	
施工生产生活区	表土剥离	hm ²	0.58	
	表土回填	m ³	1740	
	土地平整	hm ²	0.58	

3.5.1.3 工程措施实施情况对比

工程措施总体变化原因:

(1) 道路工程区(含桥涵及交叉工程)防治区:浆砌石排水沟减少 1841m, 浆砌石截水沟减少 37788m, 浆砌石急流槽增加 212m, 导流堤增加 286m, 浆砌石挡土墙减少 1227m³, 现浇砼挡土墙增加 13619m³, 钢筋石笼增加 10200m³, 边坡修整增加 1.15hm², 表土剥离增加 10.64hm², 表土回填增加 31926m³, 土地平整增加 10.64hm²; 项目实施过程中进行了路线布局优化。

(2) 料场区:表土剥离减少 10hm²,表土回填减少 3000m³,土地平整减少 18.7hm²; 本工程所有施工材料均为外购, 原因是未设置料场。

(3) 施工生产生活区:表土剥离减少 4.42hm²,表土回填减少 13260m³,土地平整减少 4.42hm²; 其原因主要是项目在实施过程中, 租用了当地的民房作为项目用地, 减少了新增用地。

(4) 施工便道区:土地平整减少了 1.8hm²。在本项目的实施过程中, 利用老路和新修路基作为施工便道, 未新修便道。

根据现场勘察, 本项目水土保持工程措施实施量、措施布局略有调整, 但基本符合水土保持的要求。

水土保持工程措施实施情况与方案设计对比见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程措施实施情况统计及与方案设计对比

防治分区	措施	单位	方案设工程量	实际实施工程量	变化情况	备注
道路工程区 (含桥涵及交叉工程)	排水沟	m	27950	26109	-1841	
	截水沟	m	37969	181	-37788	
	急流槽	m	965	1177	212	
	导流堤	m	0	286	286	
	浆砌石挡土墙	m ³	16907	15680	-1227	
	混凝土挡土墙	m ³	3570	17189	13619	
	钢筋石笼	m ³	2000	12200	10200	
	边坡修整	hm ²	11.12	12.27	1.15	
	表土剥离	hm ²	2.29	12.93	10.64	
	表土回填	m ³	6864	38790	31926	
	土地平整	hm ²	2.29	12.93	10.64	
料场区	表土剥离	hm ²	10	0	-10	
	表土回填	m ³	3000	0	-3000	
	土地平整	hm ²	18.7	0	-18.7	
施工生产生活区	表土剥离	hm ²	5	0.58	-4.42	
	表土回填	m ³	15000	1740	-13260	

	土地平整	hm ²	5	0.58	-4.42	
--	------	-----------------	---	------	-------	--

3.5.2 植物措施实施情况

3.5.2.1 方案设计情况

根据新水办水保〔2015〕262号文批复的水土保持方案报告书，本项目《水保方案》设计的植物措施：

(1) 道路工程区（含桥涵及交叉工程）防治区：植草护坡 273139m²，撒播草籽绿化 13.41hm²；

(2) 料场区：撒播草籽绿化 10hm²；

(3) 施工生产生活区：撒播草籽绿化 5hm²。

3.5.2.2 实际完成情况

经监测调查和相关施工资料统计，本项目于 2018 年 7 月～2018 年 9 月实施植物措施，主要包括：

(1) 道路工程区（含桥涵及交叉工程）防治区：植草护坡 22.85hm²，撒播草籽绿化 22.85hm²；

撒播草籽：路基两侧进行了植草绿化，草种主要有针茅草、芨芨草、早熟禾、无芒雀麦等，路基两侧撒播草籽 22.85hm²。

(2) 施工生产生活区：撒播草籽绿化 0.58hm²。

撒播草籽：主体工程建设时期对施工生产生活区裸露的地表采取了绿化措施，绿化面积 0.58hm²，撒播草籽 0.58hm²。

水土保持植物措施实施情况见表 3-7。

表 3-7 水土保持植物措施实施情况表

防治分区	措施	单位	实际实施工程量	备注
道路工程区 (含桥涵及交叉工程)	植草护坡	m ²	228500	
	撒播草籽绿化	hm ²	22.85	
料场区	撒播草籽绿化	hm ²	0	
施工生产生活区	撒播草籽绿化	hm ²	0.58	

3.5.2.3 植物措施实施情况对比

植物措施总体变化原因：

(1) 道路工程区(含桥涵及交叉工程)防治区:植草护坡减少 44639m²,撒播草籽绿化增加 9.44hm²;其原因是工程线路优化,撒播草籽绿化面积增加,植物护坡面积减少;

(2) 料场区:撒播草籽绿化减少 10hm²;本项目实际未设置料场区;

(3) 施工生产生活区:撒播草籽绿化减少 4.42hm²;其原因主要是实际生产生活区面积为 0.58hm²。

本项目水土保持植物措施虽然措施量、措施布局略有调整,但基本符合水土保持的要求。

水土保持植物措施实施情况与方案设计对比见表 3-8。

表 3-8 水土保持植物措施实施情况统计及与方案设计对比

防治分区	措施	单位	方案设计工程量	实际实施工程量	变化情况	备注
道路工程区 (含桥涵及交叉工程)	植草护坡	m ²	273139	228500	-44639	
	撒播草籽绿化	hm ²	13.41	22.85	9.44	
料场区	撒播草籽绿化	hm ²	10	0	-10	
施工生产生活区	撒播草籽绿化	hm ²	5	0.58	-4.42	

3.5.3 临时防护措施实施情况

3.5.3.1 方案设计情况

根据新水办水保〔2015〕262 号文批复的水土保持方案报告书,本项目《水保方案》设计的植物措施:

(1) 道路工程区(含桥涵及交叉工程)防治区:防尘网 18632m²,编织袋堆土防护 25153m³,洒水降尘 1794m³;

(2) 料场区:防尘网 15000m²,洒水降尘 1431m³;

(3) 施工生产生活区:防尘网 800m²,编织袋拦挡 144m³,洒水降尘 128m³;

(4) 施工便道区:混凝土限界 9000m,洒水降尘 46m³。

3.5.3.2 实际完成情况

根据水土保持监测结果,本项目实施的水土保持临时措施包括:

(1) 道路工程区(含桥涵及交叉工程)防治区:防尘网 19731m²,编织袋堆土防护 17360m³,洒水降尘 2200m³;

1) 洒水降尘:为有效的抑制车辆及施工人员扰动地表引起的扬尘,道路工程区

(含桥涵及交叉工程)施工期对施工道路洒水抑尘的措施,能有效的抑制施工车辆引起的扬尘。实际洒水量为 2200m^3 。

2) 防尘网: 剥离表土集中堆放在路基两侧, 人工拍实, 并在堆土周边外坡脚采用编织袋堆土作为临时防护, 其它裸露面用密目网覆盖, 根据监理、监测资料以及查阅施工资料, 在施工过程中共计使用防尘网苫盖 19731m^2 , 编织袋堆土防护 17360m^3 。

(2) 施工生产生活区: 防尘网 280m^2 , 编织袋拦挡 53m^3 , 洒水降尘 88m^3 。

1) 密目网苫盖: 在拌合站占地范围内设置临时堆土场, 将剥离表土集中堆放在临时堆土场内, 人工拍实, 并用密目网覆盖, 防止风蚀, 根据监理、监测资料以及施工单位提供资料, 在施工过程中共使用了密目网 280m^2 , 编织袋堆土防护 53m^3 。

2) 洒水抑尘: 在施工过程中为了防止扬尘污染以及更好地控制水土流失, 施工单位对施工生产生活区进行了洒水措施, 共计洒水 88m^3 。

水土保持临时措施实施情况见表 3-9。

表 3-9 水土保持临时措施实施情况表

防治分区	措施	单位	实际实施工程量
道路工程区 (含桥涵及交叉工程)	防尘网	m^2	19731
	编织袋堆土防护	m^3	17360
	洒水降尘	m^3	2200
施工生产生活区	防尘网	m^2	280
	编织袋堆土防护	m^3	53
	洒水降尘	m^3	88

3.5.3.3 实临时措施实施情况对比

植物措施总体变化原因:

(1) 道路工程区(含桥涵及交叉工程)防治区:防尘网增加 1099m^2 , 编织袋堆土防护减少 7793m^3 , 洒水降尘增加 406m^3 ;

(2) 料场区: 防尘网减少 15000m^2 , 洒水降尘减少 1431m^3 ; 原因: 本项目未设置料场, 故临时措施减少;

(3) 施工生产生活区: 防尘网减少 520m^2 , 编织袋拦挡减少 91m^3 , 洒水降尘减少 40m^3 ; 施工生产生活区水土保持方案面积为 5hm^2 , 实际面积为 0.58hm^2 , 故临时措施减少;

(4) 施工便道区: 混凝土限界减少 9000m , 洒水降尘减少 46m^3 。在本项目的实

施过程中，利用老路和新修路基作为施工便道，未新修便道，故临时措施减少。

水土保持临时措施实施情况与方案设计对比见表 3-10。

表 3-10 水土保持临时措施实施情况统计及与方案设计对比

防治分区	措施	单位	方案设计 工程量	实际实施 工程量	变化 情况
道路工程区 (含桥涵及交叉工程)	防尘网	m ²	18632	19731	1099
	编织袋堆土防护	m ³	25153	17360	-7793
	洒水降尘	m ³	1794	2200	406
料场区	防尘网	m ²	15000	0	-15000
	洒水降尘	m ³	1431	0	-1431
施工生产 生活区	防尘网	m ²	800	280	-520
	编织袋堆土防护	m ³	144	53	-91
	洒水降尘	m ³	128	88	-40
施工便道区	限界桩	m	9000	0	-9000
	洒水降尘	m ³	46	0	-46

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

根据新疆维吾尔自治区水利厅新水办水保[2015]262 号文《关于对省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程水土保持方案的批复》以及《省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程水土保持方案报告书》（报批稿），本方案水土保持工程估算投资合计为 2719.01 万元，其中主体工程已列投资 2204.11 万元，本方案新增投资 514.90 万元。

新增投资中工程措施投资 98.84 万元，植物措施投资 15.29 万元，临时措施投资 236.82 万元，独立费用 116.19 万元(其中水土保持监理费 39.73 万元、水土保持监测费 48.72 万元)，基本预备费 28.03 万元，水土保持补偿费 19.73 万元。

水土保持方案设计投资表见表 3-11。

表 3-11 水土保持方案总投资估算表 单位:万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施		设备费	独立费用	本方案新增投资	主体已列投资	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费					
一	第一部分 工程措施	98.84			0.00		98.84	1894.88	1993.72
1	道路工程区(含桥涵及交叉工程)	19.64					19.64	1894.88	1914.52
2	料场区	54.15					54.15		54.15
3	施工生产生活区	23.62					23.62		23.62
4	施工便道区	1.43					1.43		1.43
二	第二部分 植物措施		0.80	14.49			15.29	309.23	324.52
1	栽种(植)工程		0.80				0.80	309.23	310.03
2	苗木、草种			14.49			14.49		14.49
三	第三部分 临时工程	236.82					236.82		236.82
1	道路工程区(含桥涵及交叉工程)	204.79					204.79		204.79
2	料场区	10.52					10.52		10.52
3	施工生产生活区	1.76					1.76		1.76
4	施工便道区	17.48					17.48		17.48
5	施工临时工程	2.28					2.28		2.28
四	第四部分独立费用					116.19	116.19		116.19
1	建设单位管理费					4.74	4.74		4.74
2	工程建设监理费					39.73	39.73		39.73
3	水土保持监测费					48.72	48.72		48.72
4	科研勘测设计费					23.00	23.00		23.00
	一至四部分合计	335.65	0.80	14.49	0.00	116.19	467.13	2204.11	2671.24
五	基本预备费						28.03		28.03
六	水土保持补偿费						19.73		19.73
七	水土保持投资合计						514.90	2204.11	2719.01

3.6.2 水土保持投资完成情况

工程实际总投资合计为 2624.02 万元,其中建安工程费 2506.08 万元,投资中工程措施投资 2067.3 万元,植物措施投资 269.41 万元,临时措施投资 169.37 万元,独立费用 98.21 万元(其中水土保持监理费 39.73 万元、水土保持监测费 48.72 万元、水土保持技术评估费 12.74 万元),基本预备费 0 元,水土保持补偿费 19.73 万元。

表 3-12 水土保持实际总投资估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程 费	植物措施费		设备费	独立费用	投资合计
			栽(种) 植 费	苗木草种 子费			
一	第一部分 工程措施	2067.3			0.00		2067.3
1	道路工程区（含桥涵及交叉工程）	2064.47					2064.47
2	施工生产生活区	2.83					2.83
二	第二部分 植物措施	269.41					269.41
三	第三部分 施工临时工程	169.37					169.37
1	道路工程区（含桥涵及交叉工程）	165.08					165.08
2	料场区	0					0
3	施工生产生活区	0.97					0.97
4	施工便道区	0					0
5	施工临时工程	3.32					3.32
四	第四部分 独立费用					98.21	98.21
1	建设管理费					4.74	4.74
2	工程建设监理费					39.73	39.73
3	科研勘测设计费					23.00	23.00
4	水土流失监测费					18.00	18.00
	水土保持设施验收费					12.74	12.74
	一至四部分合计					98.21	2604.29
五	基本预备费				0.00		0.00
六	工程总投资					98.21	2604.29
七	水土保持设施补偿费					19.73	19.73
八	水土保持投资合计	2506.08			0.00	117.94	2624.02

表 3-13 工程措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	第一部分工程措施				2067.3
(一)	道路工程区(含桥涵及交叉工程)				2064.47
1	排水沟	km	26.11	342767.2 6	894.97
2	截水沟	m	181	27.37	0.50
3	急流槽	m	1177	819.07	96.40
4	导流堤	m	286	819.07	23.43
5	浆砌石挡土墙	m ³	15680	188.42	295.44
6	混凝土挡土墙	m ³	17189	283.46	487.24
7	钢筋石笼	m ³	12200	180.00	219.60
8	边坡修整	100m ²	1227	79.48	9.75
9	土地平整	100m ²	1293	79.48	10.28
10	表土回填				26.86
(1)	剥离	100m ²	1293	128.2	16.58
(2)	回填	100m ³	1293	79.48	10.28
(二)	施工生产生活区				2.83
1	土地平整	100m ²	58	79.48	0.46
2	表土回填				2.37
(1)	剥离	100m ²	58	368.99	2.14
(2)	回填	100m ³	29	79.48	0.23
	合计				2067.3

表 3-14 植物措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	第二部分 植物措施				269.41
一	栽种(植)工程				259.79
(一)	道路工程区(含桥涵及交叉工程)				259.75
1	撒播种草				1.09
(1)	红豆草	hm ²	9.14	578.71	0.53
(2)	木地肤	hm ²	9.14	608.60	0.56
2	植草护坡	m ²	228500	11.32	258.66
(二)	施工生产生活区				0.04
1	撒播种草				0.04
(1)	红豆草	hm ²	0.29	578.71	0.02
(2)	木地肤	hm ²	0.29	608.60	0.02
二	苗木、草种				9.62
1	红豆草	kg	754.4	66.32	5.00
2	木地肤	kg	754.4	61.22	4.62
	合计				269.41

表 3-15 临时措施估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合价（万元）
一	临时防护工程				166.05
(一)	道路工程区（含桥涵及交叉工程）				165.08
1	防尘网	m ²	19731	14.45	28.51
2	编织袋堆土防护	100m ³	173.6	7616.74	132.23
3	洒水降尘	100m ³	22	1973.54	4.34
(二)	施工生产生活区				0.97
1	防尘网	m ²	280	14.45	0.40
2	编织袋堆土防护	100m ³	0.53	7616.74	0.40
3	洒水降尘	100m ³	0.88	1973.54	0.17
二	施工临时工程		2.00%		3.32
	合计				169.37

3.6.3 水土保持投资分析

依据水土保持措施实际工程量，统计分析水土保持投资实际发生量，确定省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程工程水土保持实际总投资 2624.02 万元。与水土保持方案工程估算投资 2719.01 万元相比，减少了 94.99 万元。投资变化原因如下：

1) 工程措施投资

①道路工程区（含桥涵及交叉工程）

本工程水土保持方案中主体已列的工程措施为 1993.72 万元，而实际施工中主体工程包含的工程措施 2064.47 万元，增加水土保持投资 70.75 万元。

②料场区

本工程所有施工材料均为外购，未设置料场，减少水土保持投资 54.15 万元。

③施工生产生活区

本工程水土保持方案中主体已列的工程措施为 23.62 万元，而实际施工中主体工程包含的工程措施 2.83 万元，减少水土保持投资 20.79 万元。

变化原因：实际扰动面积减少，工程措施减少，故投资随之减少。

④施工便道区

本工程利用老路和新修路基作为施工便道，未新增施工便道，较方案水土保持投资减少 1.43 万元。

变化原因：在本项目的实施过程中，未设置取料场、施工便道利用老路，未新增施工便道等，故工程措施减少工程措施投资随之减少。

2) 植物措施投资

本工程水土保持方案中植物措施投资为 324.52 万元，而在实际施工中植物措施投资为 269.41 万元，减少水土保持投资 55.11 万元。

变化原因：在本项目的实施过程中，建设道路进行了优化、实际生产生活区面积减少、未设置取料场、施工便道利用老路，未新增施工便道等，故植物措施减少植物措施投资随之减少。

3) 临时措施投资

由于本工程滑坡路段部分路基宽度减少，且无新修施工便道，无取、弃土场及施工生产生活区面积减少，施工临时工程投资较水土保持方案减少 67.45 万元。

4) 独立费投资

独立费中水土保持监测费、水土保持监理费、水土保持技术评估费、水土保持方案编制费等按照实际发生列支，导致独立费用实际投资减少了 17.98 万元。

基本预备费已计入各项措施中，为避免重复记列，不再单独计算。

5) 水土保持补偿费

根据《新疆维吾尔自治区水土保持设施补偿费、水土流失防治费收缴使用管理暂行规定》，修建铁路、公路、水工程、电力工程等基础设施的，按实际占用地表面积每平方米 0.3 元一次性缴纳，本工程需交纳补偿费合计为 19.73 万元，水土保持设施补偿费已缴纳（缴纳凭证见附件）。

在水土保持各项措施实施后，防治范围内因工程建设而产生的水土流失将得到有效治理，该工程扰动土地整治率为 99.08%，水土流失总治理度为 98.8%，土壤流失控制比为 1.1，拦渣率为 100%，林草植被恢复率为 98.38%，林草覆盖率 36.90%，本项目区水土保持防治标准均达到要求。

本方案水土保持措施实施后，施工期产生的临时堆土得到防护，施工迹地整治，

产生的弃土、弃渣得以处理，由工程建设引发的水土流失得到治理，项目区生态环境将会得到一定程度的改善。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

在工程建设中，以质量管理为核心，全面实行了项目法人负责制、招标投标制和建设监理制。省道 316 线种蜂场至则克台段公路建设项目管理办公室制定了《省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目质量管理规定》及相关的质量管理规定，形成了“建设单位负责，设计单位、施工单位、材料供应部门保证，监理（监造）单位控制”的建设管理体系。

（1）建设单位的质量总负责

建设单位制定了相关的合同管理办法，规范了合同签订审批手续。为加强资金的使用与管理，使工程建设顺利实施，建设单位制定了内部的有关财务管理制度，建设单位对工程建设实施和主要设备、材料实行邀请招标、议标等方式，无论项目大小，严格执行招投标制度，公平、公正、择优选择具有一定资质等级和业绩，具备足够技术管理能力和装备水平的施工单位，将质量条款作为合同的一部分，使施工企业对工程质量给以高度重视。对有质量问题的施工单位，则其改正，并进行处罚，对质量好的单位，进行表扬奖励，极大地提高了施工企业重视工程质量的意识。

（2）监理单位

各监理部在工作中围绕“三控制、二管理、一协调”这一中心任务以合同为依据，把质量控制作为中心任务，分阶段实现工程建设总目标。监理部根据工程特点，在机构组建中按照项目进行管理，实行项目监理负责制，各项目监理人员根据该招标项目的难易和复杂性，按不同项目的特点和不同专业、岗位要求进行配置，对工程项目实施全方位、全过程的监理，对关键部位、隐蔽工程、主要工序实行旁站监理，严把工程质量关、进度关、投资关，有效地促进了工程建设的顺利进行。

在工程施工过程中，监理人员在不同的岗位上，严格遵照国家和有关行业颁布的法律法规、规程规范、设计规范、施工规范、技术标准、质量标准以及设计文件、合同文件、建管局和监理部制定的管理办法和各种有关规章制度。

着重施工现场的质量控制，任何材料、设备未经签字不得用于工程建设，任何单元工程（或工序）未经签字不得进入下一道工序，同时采取现场跟踪旁站，检查巡视、测量、试验等形式，抓好施工准备、材料设备产品、施工过程、质量缺陷及事故，工程外观质量、施工验收等环节的质量检验检查工作。

(3) 工程的施工质量主要取决于施工单位

各施工单位严格按照设计图纸和施工规范、标准进行施工,建立健全了质量保证体系和现场质量自检体系,从组织管理上由施工企业主要领导亲自抓质量,在施工组织设计上采用有利于提高工程质量的先进技术和施工手段,在工程施工现场每个单元每个工序实行初检、复检、终检三检制度,按质量评定表要求及时评定,配备专职人员的现场实验室和质检人员,通过检测、试验、观察,加强工程施工质量的控制工作。

为加强工程质量管理,提高工程施工质量,建设单位在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度,并将水土保持工作纳入主体工程的管理中,制定了一系列质量管理制度,主要包括:《工程计划管理制度》、《工程质量管理制》、《工程投资与造价管理制度》、《设计变更及变更设计管理制度》、《分部、分项及单位工程验收管理制度》、《工程总体验收制度》等。监理单位实行总监理工程师负责制,由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责,制定了一系列管理制度,主要有《全同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度,并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制,质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制;施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系,设有专职质量检测机构和质检人员,执行工序质量“三控制”,把质量目标责任分解到各个有关部门,严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工,接受监理工程师的监督,对工程施工质量负责。以上规章制度的建设和实施,为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理的奠定了坚实的基础。

综上所述,省道 316 线种蜂场至则克台段公路建设的质量管理体系基本是健全和完善的,各项工程的质量保证资料比较齐全。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

评估组在质量评估工作中检查了施工管理制度、工程质量检验、单元工程验收资料和质量评定记录等相关资料。认为省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制,建立健全了“项目法人负责,监理单位控制,承包商保证,政府监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。水土保持单位工程、分部工程、单元

工程质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。所有工程都有施工合同，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求，达到了验收的标准。

竣工资料检查汇总结果显示，本工程实施的水土保持措施主要集中在道路工程区（含桥涵及交叉工程）、施工生产生活区等。工程措施主要包括排水沟、浆砌石截水沟、浆砌石急流槽、导流堤、浆砌石挡土墙、现浇砼挡土墙、钢筋石笼、边坡修整、表土剥离、表土回填、土地平整。等措施，临时措施主要包括防尘网苫盖、编织袋拦挡、堆土防护、洒水降尘等措施，植物措施包括植物护坡、撒播草籽等措施。根据批复的水土保持方案及水土保持监理总结报告，水土保持工程依照省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目实际情况，共划分 3 个单位工程，5 个分部工程，776 个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，质量监督机构核定，分部工程全部合格。

水土保持工程设施质量评定项目划分见表 4-2。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本工程水土保持设施现场检查，是在对省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持设施评价的基础上对已完工的水土保持设施进行质量抽查、普查和详查。主要是道路工程区（含桥涵及交叉工程）、施工生产生活区的水土保持措施，包括：场地整治、工程护坡、植物护坡、截排水、排洪导流设施等措施进行抽查。

依照水利部办公厅关于《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保[2018]133 号，2018 年 7 月 10 日）中规定，现场抽查原则为突出重点、涵盖各种水土保持措施类型。依据抽查的结果，并结合水土保持监测、监理的结论，复核工程措施的工程质量。通过全面查阅初步验收资料，检查水土保持工程措施的内在质量，现场质量检查主要是对工程外观质量、结构尺寸、各种构筑物外观状况及其缺陷进行评价。

综述：在实际施工过程中，省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目建设依据国家相关的法律法规、设计文件实施各项水土保持措施，水土保持措施基本达到已批复的水土保持方案设计要求，措施类型基本不变，措施数量有所变化，但符合验收标准，验收组经过查阅工程资料及影像资料认为符合实际情况，工程质量合格。

据有关规定，单元工程、分部工程、单位工程的质量检验“合格”和“优良”标

准如表 4-1 所示。

表 4-1 质量检验评定基本规定

等级	单元工程	分部工程	单位工程
合格	1.保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定；2.基本项目抽检符合相应的质量检验评定标准的合格规定；3.允许偏差项目抽检的点数中，建筑工程中有 70%以上、设备安装工程有 80%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项工程的质量全部合格	1.所含分部工程的质量应全部合格； 2.质量保证资料应基本齐全； 3.外观质量的评定得分率应达到 70%以上。
优良	1.保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2.基本项目每项抽检的处(件)应符合相应质量检验评定标准的合格规定，其中有 50%以上的处(件)符合优良规定，该项即为优良；优良项数应占检验项数的 50%以上； 3.允许偏差项目抽检的点数中，有 90%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项工程的质量全部合格，其中有 50%以上为优良，且主要单元工程或关键部位的单元工程质量优良。	1.所含分部工程的质量应全部合格，其中有 50%以上优良，且主要分部工程或关键分部工程质量优良； 2.质量保证资料应基本齐全； 3.外观质量评定得分率应达到 85%以上。
备注	当单元工程质量不符合相应质量检验评定标准的规定时，必须及时处理，并按以下规定确定其质量等级： 1.返工重做的可重新评定质量等级； 2.经加固补强或经法定检测单位鉴定能够达到设计要求的，其质量只能评为合格； 3.经设计单位认可能够满足结构安全和使用功能要求可不加固补强的；或经加固补强改变外形尺寸或造成永久缺陷的其质量可定为合格，但所在分部工程不应评为优良。		

水土保持工程依照省道 316 种蜂场至则克台段公路工程项目实际情况，分为 3 个单位工程，5 个分部工程，776 个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，质量监督机构核定，单位工程中全部合格；分部工程质量评定情况如下表 4-2。

表 4-2 水土保持措施工程评定情况表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程名称	单元工程划分依据	单元工程数量
土地整治工程	场地整治	土地平整	每 0.1 ~ 1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	5
斜坡防护工程	工程护坡	工程护坡	浆砌石相应坡面护砌高度，按施工面长度每 50m 或 100m 作为一个单元工程	18
	植物护坡	植物护坡	相应坡面高度，按施工面长度每 50m 或 100m 作为一个单元工程	453
	截排水	截水沟	按施工面长度每 50m 或 100m 作为一个单元工程	20
		急流槽	按施工面长度每 30m 或 50m 作为一个单元工程	20
防洪排导工程	排洪导流设施	边沟	按施工面长度每 50m~100m 作为一个单元工程	223
		排水沟	按施工面长度每 50m~100m 作为一个单元工程	36
		导流堤	按施工面长度每 50m~100m 作为一个单元工程	1

评定结果表明，与主体工程稳定相关的水土保持工程设施质量较高，通过抽查，其合格率达到了 100%，充分发挥了防止水土流失的功能。工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求；施工现场已经清理平整。综上所述，经过现场检查、查阅有关自检成果和交工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体达到优良。

4.3 总体质量评价

省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目在建设中重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效的保证了工程质量。

工程措施组经过内业竣工资料检查和现场抽查分析，对该工程水土保持工程措施质量进行评价。

项目区水土保持措施包括排水沟、浆砌石截水沟、浆砌石急流槽、导流堤、浆砌石挡土墙、现浇砼挡土墙、钢筋石笼、边坡修整、表土剥离、表土回填、土地平整、植草护坡、撒播草籽绿化、防尘网、编织袋堆土防护、洒水降尘，已实施的措施水土保持效果明显。

综上所述，经现场检查、查阅有关自检成果和竣工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。验收组认为省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持工程措施质量总体达到验收标准。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目于 2018 年 11 月试运行,水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作将由伊犁州公路管理局负责管理。伊犁州公路管理局属专业化运营单位,具备健全的组织机构和管理体系,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。

5.2 水土保持效果

本项目地处伊犁州尼勒克县和新源县,依据国务院《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》(水利部水保司【2013】188 号文 2013.8.12),本项目在“天山北坡国家级水土流失重点预防区”范围内;依据自治区人民政府关于新疆水土流失“三区”划分的公告,项目区属于自治区水土保持“重点监督区”,按照《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2008)中有关防治标准等级的划分应执行一级标准。

水土流失防治目标共有 6 个量化指标,分别是扰动土地治理率、水土流失治理度、土壤流失控制比、拦渣率、植被恢复率和林草覆盖度。

5.2.1 扰动土地整治率

本项目建设用地主要位于平原区。根据《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》和《新疆维吾尔自治区水土保持设施补偿费水土流失防治费收缴使用管理暂行规定》对水土保持设施和具有水土保持功能设施的界定,这些都可以认为是水土保持设施。根据现场调查结果及监测单位的水土保持监测效果,项目区扰动土地总面积 63.49hm^2 ,其中其中永久占地 62.91hm^2 ,临时占地 0.58hm^2 。

水土流失总治理度详见表 5-1。

表 5-1 防治区扰动土地整治率 单位: hm^2

分区	项目建设区面积 (hm^2)	扰动土地面积 (hm^2)	工程措施面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	硬化面积 (hm^2)	综合整治总面积 (hm^2)	扰动土地整治率 (%)
道路工程区	62.91	62.91	25.05	22.85	14.42	62.32	99.07
施工生产生活区	0.58	0.58	0.00	0.58	0.00	0.58	100.00
合计	63.49	63.49	25.05	23.43	14.42	62.90	
综合目标值							99.08

5.2.2 水土流失总治理度

经调查核实,本项目施工结束后防治责任范围内水土流失面积为 49.07hm^2 , 水土流失治理面积为 48.48hm^2 , 计算得到项目区水土流失治理度为 98.81%。

水土流失总治理度详见表5-2。

表5-2 水土流失总治理度 单位: hm^2

分区	项目建设区面积 (hm^2)	扣除硬化面积后水土流失面积 (hm^2)	工程措施面积 (hm^2)	植物措施面积 (hm^2)	硬化面积 (hm^2)	总治理面积 (hm^2)	水土流失总治理度 (%)
道路工程区	62.91	48.49	25.05	22.85	14.42	47.90	98.79
施工生产生活区	0.58	0.58	0.00	0.58	0.00	0.58	100.00
合计	63.49	49.07	25.05	23.43	14.42	48.48	
综合目标值							98.81

5.2.3 土壤流失控制比

本工程建设至 2018 年 10 月,省道 316 种蜂场至则克台段公路工程建设已经完成,对地面的扰动已停止。经过各项防治措施实施,项目区防治责任范围内大部分区域得以恢复。

经监测,本项目治理后的土壤侵蚀模数为 $1325\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$, 项目建设区内容许土壤侵蚀模数为 $1500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$, 计算后土壤流失控制比为 1.1, 满足防治标准要求。

详见表 5-3。

表 5-3 本项目水土流失控制比统计表 单位: hm^2

分区	项目建设区面积 (hm^2)	治理后地表组成物质	治理后平均土壤侵蚀模数 $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	容许土壤侵蚀模数 $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	土壤流失控制比
道路工程区	62.91	路面全部被硬化;边坡部分被硬化,部分恢复植被	1450	1500	1.03
施工生产生活区	0.58	全部植被恢复	1200	1500	1.3
合计	63.49		1325	1500	1.1

5.2.4 拦渣率

本工程产生弃渣自然方 0 万 m^3 , 经现场核查及询问施工、监测、监理单位, 多余土方全部进行了综合利用, 实际拦渣拦土量 0 万 t, 拦渣率达到 100%。

本项目实际挖方 63.23 万 m^3 , 填方 111.53 万 m^3 , 外借方 48.30 万 m^3 (采取外购), 挖填平衡无余(弃)方。

经施工现场调查及查阅监测资料, 本项目全线借方均采取外购形式, 未布设取土场; 同时挖填平衡无余方, 全线未布设弃渣场。因此本项目在施工过程中不存在取土(石、料)、弃土(石、料)造成潜在水土流失量, 所有取土、弃渣水土流失防治责任均由外购料场单位及综合利用单位负责。

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比。根据监测结果计算统计, 项目建设区内可绿化面积为 23.43hm^2 , 已绿化面积 23.05hm^2 , 林草植被恢复率达到 98.38%; 林草覆盖率则是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。根据监测结果计算统计, 该工程建设区面积为 63.49hm^2 , 目前已绿化面积为 23.43hm^2 , 林草植被覆盖率为 36.90%。详见表 5-4。

表 5-4 各防治分区林草植被恢复及林草覆盖率情况表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可绿化面积	绿化面积 (含复耕) (hm ²)	植被恢复率%	植被覆盖率%	不可绿化面积说明
道路工程区	62.91	22.85	22.47	98.38	36.90	道路硬化及边坡硬化
施工生产生活区	0.58	0.58	0.58	100.00	100.00	
合计	63.49	23.43	23.05			
综合目标值				98.38	36.90	

5.2.6 水土保持效果达标情况

省道 316 种蜂场至则克台段公路项目在建设过程中,建设单位基本做到了“三同时”。各项工程措施和植物措施质量合格,目前管护措施也得到了落实,各项措施运行状况良好,项目建成的水土保持设施有效地控制了工程建设水土流失。

随着水土保持措施逐渐发挥作用,工程建设区的水土流失将比工程建设之前有所改善,各项植物措施不仅美化了沿线的环境,恢复工程区景观,减少项目区水土流失量,改善区域生态环境,又使公路施工破坏面得到基本治理,主体工程安全得到保障。

运行期项目区水土流失防治效果指标见表 5-5。

表 5-5 运行期项目区水土流失防治效果指标表

效益指标	防治目标	效益计算值	是否达标
扰动土地整治率(%)	95	99.08	达标
水土流失总治理度(%)	95	98.81	达标
土壤流失控制比	0.7	1.1	达标
拦渣率(%)	90	100	达标
林草植被恢复率(%)	97	98.38	达标
林草覆盖率(%)	25	36.90	达标

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等,评估组结合现场查勘,针对工程建设的场地平整、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面,咨询了当地水行政主管部门,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,从而作为本次技术评估工作的参考依据。

本次调查共发放问卷 50 份,回收 50 份。调查内容主要包括项目对当地经济影响、对环境影响、对弃土弃渣管理,以及林草植被建设及土地恢复情况等;调查对象涉及工程沿线各地的居民,调查对象主要为司乘人员、沿线居民。调查对象组成统计情况见表 5-6,调查结果统计见表 5-7。

表 5-6 公众满意度调查人员统计表

项 目	类 别	人数(人)	所占比例(%)
年 龄	18~51	50	100
性 别	男	37	74
	女	13	26
调查对象	司乘人员	25	50
	沿线居民	25	50

调查结果表明:有 85%的被访者对施工单位文明施工是满意的;对于施工单位在施工期是否有乱占土地、乱弃土石现象,90%的人认为没有,有 5%的人不清楚;95%的人认为工程施工对其正常生活、生产无影响;85%的人对工程建成后的水保设施是满意的;95%的人对工程的整体生态景观表示满意,有 5%的人表示对原生态有一定的破坏;100%的被访者认为工程建设有利于当地经济发展;被调查对象中,90%以上的人对建设单位实施水土保持工程的态度是满意或者基本满意。

表 5-7 公众满意度调查结果统计表

序号	调查内容	调查结果	调查人数(人)	比例(%)
1	施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	48	96
		基本满意	1	2
		不满意	1	2
2	施工期工程是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	48	96
		有, 很少	1	2
		不清楚	1	2
3	工程施工期对你的正常生活、生产有无影响	有影响	/	/
		无影响	48	96
		不清楚	2	5
4	对工程建成的水保设施满意度	满意	45	90
		不满意	2	4
		不清楚	3	5
5	对工程建成后生态景观的总体印象	可以, 景观与周围环境相协调	48	96
		一般, 对生态有一定破坏	2	4
		不好, 生态破坏大	/	/
6	对建设单位实施水土保持工程态度的满意度	满意	45	90
		基本满意	5	10
		不满意	/	/
7	工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展	50	100
		不利于当地经济发展	/	/
		不清楚	/	/

通过满意度调查,可以看出,省道 316 种蜂场至则克台段公路工程在建设实施过程中,较好地注重了水土保持工作的组织与落实,未发生明显的水土流失。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为加强省道 316 种蜂场至则克台段公路项目水土保持工作的管理，确保省道 316 种蜂场至则克台段公路项目水土保持工作按照设计方案顺利实施，项目实施过程中成立省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目施工水土保持工作领导小组，建立了以项目法人作为水土保持第一责任人的防治责任体系，在水土保持措施实施过程中，第一责任人认真负责指挥、协调省道 316 种蜂场至则克台段公路项目水土保持工作。

领导小组下设省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持工作管理办公室，管理办公室设在省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目部，负责省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持工作管理的日常工作。

6.2 规章制度

为了使工程建设过程中的水土流失及时、有效的控制，新疆维吾尔自治区交通建设管理局环境保护及水土保持相关部门对项目区制定相关水土保持规章制度，结合其工作职权，对项目现场进行严格监督检查。

相关水土保持规章如下：

（1）认真贯彻“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，减轻项目区原生水土流失，防治新增水土流失，改善区域生态环境，为工程建设、生产运营、当地经济发展创造良好的条件；

（2）注重景观建设、鼓励废弃土石方综合利用，保证“三同时”的落实（即：水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工的制度）。针对现场工程实际，全面规划、制定水土保持措施，不留尾巴、不留后患；

（3）坚持“少破坏、多保护、少扰动、多防护、少污染、多防治的原则，使本项目水土保持监测工作与监测结果达到国家及地方政府颁布的有关法律、法规、和政策要求方针；

（4）现场所有工作单位，在施工、安装、运输工作中，严格控制施工范围，从已修建道路同行；

（5）项目区工作人员爱护水土保持监测设施，防止水土保持设施被破坏；

(6) 在工程建设过程中, 施工单位对施工区要注重生态环境保护, 根据施工组织及进度安排, 设置临时防护措施, 减少施工过程中造成的人为扰动及废弃土石量, 减少施工裸露面, 完工一块, 治理一块;

(7) 在大风的条件下施工, 施工单位要采取防护措施, 避免破坏征地边界外自然植被和地表覆盖物, 防止大风及积水冲刷引起水土流失。

本工程施工过程中各单位积极配合, 建立了一个与主体工程相衔接、功能完善、效果显著、科学合理、经济可行的水土保持防治体系。

6.3 建设管理

自工程实施以来, 省道 316 线种蜂场至则克台段公路建设项目管理办公室就坚持“水土保持环境建设与工程建设同步”的指导原则。

一是加强施工管理, 防止施工弃渣乱排弃渣乱排滥弃, 并采取临时挡护或保护措施。

二是实施了大量的水土保持工程措施, 有效的控制了水土流失。水土保持方案实施进度根据主体总进度计划, 结合各项水土保持措施的需要, 按照“三同时”的原则, 以昼尽量减少工程建设期及运行期水土流失为主要目标, 考虑气温、气候、季节等自然因素, 制定了水土保持方案中各项防治措施的实施进度计划。

三是水土保持工程招标过程共分四个合同, 水土保持方案、水土保持监测、水土保持监理、水土保持设施验收技术评估。各咨询单位按照相关法规、标准、合同内容进行相应的工作。

总之, 本项目中的水土保持工程在建设过程中, 严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关, 更注重措施成果的检查验收工作, 将价款支付同竣工验收结合起来, 保障了工程质量。工程建设组织结构见表 6-1。

表 6-1 工程建设组织结构表

组织名称	内容	备注
工程名称	省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程	
工程地址	尼勒克县、新源县	
实际总投资	3.74 亿	
开工及竣工日期	2016 年 10 月 30 日-2018 年 10 月 30	
投资单位	新疆维吾尔自治区交通建设管理局	
建设单位	新疆维吾尔自治区交通建设管理局	
运行管理单位	伊犁州公路管理局	
主体工程设计单位 (后续设计)	新疆交通规划勘察设计研究院	
水土保持方案编制单位	新疆水利水电科学研究院	
主体监理单位	青岛盛泰工程管理咨询有限公司	
水土保持监理单位	青岛盛泰工程管理咨询有限公司	
施工单位	中交第二航务工程局有限公司	
水土保持监测单位	中路高科交通科技集团集团有限公司	
评估单位	北京林森生态环境技术有限公司	

6.4 水土保持监测

2016 年 10 月,受建设单位委托,中路高科交通科技集团集团有限公司对省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目试运行期的水土流失进行了监测。监测单位根据委托要求编制了《水土保持监测实施方案》。依据《水土保持监测实施方案》,采取调查监测、类比监测相结合的监测方法,对建设各区域水土流失防治责任范围、扰动地表、弃土弃渣、水土保持措施、土壤流失等进行全面监测。监测时间(段)自 2016 年 10 月至 2019 年 6 月共 30 个月,共布设水土保持调查监测点 3 处,水土保持监测共进行了 8 余次数据采集。

监测内容:

2016 年监测期间,项目组分别于 10 月 15 日至 18 日对全线进行了 1 次水土保持定点观测场数据采集。

2017 年监测期间,项目组分别于 6 月 25 日至 26 日、8 月 4 日至 5 日、10 月 26 日至 27 日对全线进行了 3 次水土保持定点观测场数据采集。

2018 年监测期间,项目组分别于 5 月 12 日至 13 日、8 月 10 日至 11 日、10 月 11 日至 12 日对全线进行了 3 次水土保持定点观测场数据采集。

2019 年监测期间，项目组分别于 5 月 26 日至 28 日对全线进行了 1 次水土保持定点观测场数据采集。

监测成果：

通过对省道 316 线蜂场至则克台段公路工程水土保持进行监测，掌握水土流失形成过程，认识水土流失发展变化规律，了解不同类型水土流失分布情况及影响范围和程度，弄清水土保持设施的防治效果，确定工程的水土流失情况，为建设单位提供水土流失的有关信息并提出有效防治水土流失的相关意见和建议，为水行政主管部门进行水土保持监督管理提供科学依据，同时也为项目的水土保持设施专项验收提供科学依据。

经审阅监测总结报告，本项目原地貌水土流失总量为 1974t，经施工扰动后产生的水土流失总量为 11675t，本项目监测时段内共造成水土流失量为 11785t，新增水土流失总量为 9771t。

监测报告依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）以及《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433 - 2008），综合项目区及周边环境情况分析，并结合第二次全国遥感普查资料，项目建设截止 2019 年 6 月，确定该项目沿线不同程度的存在中度水力侵蚀和轻度风力侵蚀，侵蚀模数为低山丘陵区 2100t/(km².a)，中低山区 2400t/(km².a)。

本项目水土保持监测六大指标情况如下：

扰动土地整治率 99.08%，水土流失总治理度 98.81%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 100%，林草植被恢复率 98.38%，林草覆盖率 36.90%。

监测单位依据批复《省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持方案报告书》（报批稿）和批复文件，及时开展现场调查、查验、查勘、咨询、收集资料，制定了《省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持监测实施方案》，并与建设单位、主体设计单位、施工单位、主体工程监理单位座谈，详细了解了项目的建设计划与进度安排，结合监测工作的现场踏勘，在项目建设区的各个水土流失防治区根据相关法律法规和技术规范的要求及本项目开展水土保持监测的需要，采取了以调查与定位监测相结合的方法，有针对性地布设调查或固定水土流失监测点，进行定期、定位观测。

依据监测点的布设原则、该工程的监测范围及其分区、水土流失及其防治措施监

测的重点地段和重点对象，确定了该工程的监测点位。根据本项目特点、水土流失类型、水土流失强度等因素，本项目布设了相应的水土保持监测点，共布设监测小区 3 处。监测方案基本符合水土保持方案报告书和生产建设项目水土保持监测技术规程的相关要求。

6.5 水土保持监理

2016 年 10 月，新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托青岛盛泰工程管理咨询有限公司开展省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持监理工作，在项目所在区域与工程影响区域，对道路工程区（含桥涵工程区）、施工生产生活区的水土保持设施等方面进行巡视、检查、评价与控制。

为了确保水土保持方案中水土保持措施的切实保质保量实施，青岛盛泰工程管理咨询有限公司根据有关法律法规和生产建设项目水土保持监理规范要求，成立了水土保持监理项目部，配置了由总监理工程师和专业监理工程师组成监理队伍，并实行总监理工程师负责制。依据该建设项目主体工程的相关技术资料、相关合同，在总监理工程师的主持下依据批复的本项目《水土保持方案》和批复文件，同时制定了《水土保持方案施工监理规划》、《水土保持监理实施细则》和《水土保持施工技术要求》，以此为指导依据开展水土保持工程监理工作。

通过工程参建各方的共同努力，实施水土流失综合治理成效较为明显，水土保持工程评价主要体现在以下几个方面：

1、通过召开例会，强化了各参建单位水保意识，减少了二次扰动、风蚀和扬尘，及时纠正了现场可能造成水土流失的现象。

2、建设单位对于水土保持认识较好，在条件允许的情况下，尽早、尽快的组织实施水土保持措施。

3、本工程建立的长期的水土保持的监测系统，使得工程施工造成的水土流失能及时具体反映出来，对水土流失的控制有很大的作用。

4、省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目已完成，水保设施工程的质量均验收合格并具备正常运行的条件，公路工程区、桥涵工程区、施工道路区、施工营地区和临时生产生活区等已采取相应的相应措施，监理站认为水保工程可以申请竣工验收。

为了规范监理工作，监理公司先后收集了《水利工程项目施工监理规划》、《水土保持工程施工监理技术规范》、《水土保持工程质量评定规程》、《开发建设

项目水土保持验收管理办法》等规范。采取以水土保持监理与主体工程建设监理相结合的方式。对水土保持方案设计的水土保持措施实施情况进行现场监理，在监理过程中，将水保工程项目划分为 3 个单位工程，5 个分部工程，776 个单元工程，划分符合工程实际，具有一定可操作性。

监理单位通过试运行期现场监理，于 2019 年 6 月完成了《省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持监理工作总结报告》。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设过程中，伊犁市水利局、尼勒克县、新源县水利局等各级水行政主管部门多次到工程现场指导工程建设，监督检查水土保持“三同时”制度的落实情况。建设单位积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查提出的意见予以认真落实，工程建设的监督检查有力地促进了工程建设任务的顺利完成和水土保持“三同时”制度的落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

新疆交通建设管理局省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目指挥部根据批复的水土保持方案 2018 年 8 月 6 日向新源县水利局及向尼勒克县水利局缴纳水土保持补偿费 19.73 万元（缴纳凭证见附件）。

6.8 水土保持设施管理维护

新疆维吾尔自治区交通建设管理局是工程的建设者，伊犁州公路管理局是工程的运行管理者，因此对水土保持工作非常重视，把水土保持工作作为工程建设和管理的重要组成部分，具体管理措施如下：

（1）档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复等基础资料，均进行了归档保存。

（2）巡查纪录

①由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括水工保护设施的完好程度、植物措施成活状况，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

②定期对水土保持设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资

料作为档案文件予以保存。

（3）及时维修

发现水工保护设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保工程安全，控制水土流失。

省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目的水土保持工作由伊犁州公路管理局负责管理，管护单位指派有专人负责各项设施的日常管护，对工程措施和植物措施不定期检查，出现异常情况及时修复，保证水土保持设施正常运行。

验收组认为：伊犁州公路管理局对建设项目水土保持管护责任明确，规章制度健全，水土保持设施运行正常，能够保证水土保持设施持续发挥作用。

7 结论

7.1 结论

经验收组实地抽查和对相关档案资料的查阅，并结合水土保持监测、监理结论，验收组认为：省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目在工程建设过程中比较重视水土保持工作，按照批复的水土保持方案和有关法律法规、方针政策要求开展了水土流失防治工作，落实了水土保持方案确定的建设期防治任务，工程区域的生态环境较工程施工期有明显改善，基本上发挥了防治水土流失的作用。

新疆交通建设管理局省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程项目指挥部根据批复的水土保持方案已向新源县水利局及向尼勒克县水利局缴纳水土保持补偿费 19.73 万元（缴纳凭证见附件）。

S316 线种蜂场至则克台段公路项目的水土保持工作由伊犁州公路管理局负责管理，管护单位指派有专人负责各项设施的日常管护，对工程措施和植物措施不定期检查，出现异常情况及时修复，保证水土保持设施正常运行。

省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了方案设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失的目的。

水土流失防治指标：

扰动土地整治率 99.08%，水土流失总治理度 98.81%，土壤流失控制比 1.1，拦渣率 100%，林草植被恢复率 98.38%，林草覆盖率 36.90%。

省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目质量检验和评定程序规范，水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，评估组认为省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目基本完成了水土保持方案和设计的相关内容，各项工程完成的安全可靠，对施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成了水土保持方案确定的水土保持工程相关内容和开发建设项目所需要的水土流失的防治任务，完成了各项工程安全可靠，工程质量总体合格，投资控制使用合理，水土保持设施管理维护责任明确。验收组认为省道 316 线种蜂场至则克台段公路项目建设期水土保持措施已经得到落实，水土保持设施实施数量和质量满足水土保持防治的需要，水土流失防治指标满足要求，达到了水土保持专项验收标准。

7.2 遗留问题安排

本项目较好地完成了《水土保持方案》设计的任务，总体上工程质量均达到合格以上，防治目标绝大部分达到和超过防治标准的要求，项目建设基本满足工程竣工验收的条件。但仍有如下几点需要进行补充和完善。

- (1) 应加强水土保持设施的管理和维护，保证水土保持功能的正常发挥；
- (2) 加强运行期间水土保持植物措施的管护，使植物措施发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

一、工程建设组织结构

组织名称	内容	备注
工程名称	省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程	
工程地址	尼勒克县、新源县	
实际总投资	3.74 亿	
开工及竣工日期	2016 年 10 月 30 日-2018 年 10 月 30	
投资单位	新疆维吾尔自治区交通建设管理局	
建设单位	新疆维吾尔自治区交通建设管理局	
运行管理单位	伊犁州公路管理局	
主体工程设计单位 (后续设计)	新疆交通规划勘察设计研究院	
水土保持方案编制单位	新疆水利水电科学研究院	
主体监理单位	青岛盛泰工程管理咨询有限公司	
水土保持监理单位	青岛盛泰工程管理咨询有限公司	
施工单位	中交第二航务工程局有限公司	
水土保持监测单位	中路高科交通科技集团集团有限公司	
评估单位	北京林森生态环境技术有限公司	

二、项目建设及水土保持大事记

日期	工程大事记
2016 年 8 月	施工准备期
2016 年 10 月	式进场，并在 K17+800 处开始建设项目部驻地及工地试验室、搅拌站
2016 年 10 月	水土保持定点观测场数据采集
2016 年 11 月	原地面复测及控制点测量与复核
2017 年 4 月	K21 处发生山体滑坡灾害
2017 年 6 月	K21+024 处发生山体滑坡灾害
2017 年 6 月	因滑坡灾害影响，项目部工地试验室及搅拌站由 K17+800 搬迁至 K26+300，项目部驻地搬迁至则克台镇
2017 年 6 月	对全线进行了 3 次水土保持定点观测场数据采集
2017 年 7 月	因滑坡灾害影响，项目全线由边通车边施工改为封闭施工
2017 年 7 月	地质专家考察山体滑坡路段，提出滑坡段设计变更
2018 年 8 月	施工生产生活区防尘网苫盖、洒水措施实施
2018 年 6 月	绿化措施实施
2018 年 10 月	项目区完成全部水土保持措施
2018 年 11 月	公路联合调试、试运行

三、项目立项（审批、核准、备案）文件

李淑娟/2
田/2
包/2
王/2
张/2

新疆维吾尔自治区
发展和改革委员会文件

新发改交通〔2015〕2007号

自治区发展改革委关于省道316线蜂场至
则克段公路建设工程可行性研究报告
（代项目建议书）的批复

自治区交通运输厅：

你厅《关于审批省道316线蜂场至则克台段公路建设工程可行性研究报告（代项目建议书）的报告》（新交综〔2015〕118号）收悉。经研究，现批复如下：

一、同意建设省道316线蜂场至则克台段公路工程建设项目。

二、主要控制点

该项目起自现状 S315 与该项目老路平交处，至则克台镇，与 G218 平交。主要控制点为堰塞湖、加朗普特滑坡体。

三、建设规模和技术标准

S316 线蜂场至则克台段长约 27.948 公里，全线拟采用二级公路标准建设，其中起点至 K8+400 段计 8.4 公里，设计速度采用 60 公里/小时，路基宽度 10 米；K8+400 至终点段计 19.55 公里，设计速度采用 40 公里/小时，路基宽度 10 米。桥梁设计的汽车荷载等级采用公路 - I 级。

四、投资估算和资金来源

该项目估算总投资约 37403.29 万元，平均每公里造价 1338.32 万元。资金来源为拟申请国家投资 14501 万元作为项目资本金，其余建设资金由自治区交通运输厅负责筹措。

五、建设工期

本项目计划 2016 年开工，建设工期 2 年。

六、招标方式

本项目的施工、监理、建筑安装等全部采用招标方式；重要设备、材料等采购均包括在建筑安装工程采购中；招标组织形式为委托招标。

自治区发展和改革委员会

2015 年 11 月 30 日

四、水土保持方案、重大变更及其批复文件

新疆维吾尔自治区水利厅

文 件

新水办水保〔2015〕262号

关于对省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程 水土保持方案的批复

自治区交通建设管理局：

你单位报送的《关于报送省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程水土保持方案报告书的函》（新交建总办〔2015〕298 号）和所附由新疆水利水电科学研究院编制完成的《省道 316 线种蜂场至则克台段公路工程水土保持方案报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和组成

省道 316 线尼勒克县种蜂场至新源县则克台镇段公路工程沿线途径尼勒克县和新源县境内，公路起点在尼勒克种蜂场附近接于

省道 315 线 (桩号 0+000), 穿越天山余脉阿布热勒山, 终点至新源县则克台镇与国道 218 相接处 (桩号 K27+948), 线路全长 27.948 公里, 公路按双向两车道采用二级公路标准设计, 路基宽度为 10 米, 其中, 尼勒克县路段长 8.4 公里 (K0+000~K8+400), 设计时速 60 公里/小时, 新源县路段长 19.546 公里 (K8+400~K27+948), 设计时速 40 公里/小时。工程建设主要由道路工程、桥涵工程、取料场 (兼弃渣场)、施工场地、施工便道等组成。全线无特大桥, 共设置桥梁 4 座 (其中, 中桥 140 米/3 座, 小桥 10 米/1 座)、涵洞 30 道、交叉工程 5 处。工程建设需设取料场 9 处 (取土场兼弃渣场 2 处)、施工生产生活区 1 处, 新建施工便道 4.50 公里。工程总占地 95.86 公顷, 永久占地 68.07 公顷, 临时占地 27.79 公顷。工程沿线不涉及移民拆迁安置。工程土石方开挖总量 66.13 万立方米, 填方总量 77.89 万立方米, 外借总量 62.55 万立方米, 弃渣 (土石) 50.79 万立方米。工程总投资 3.15 亿元人民币, 其中土建投资 2.36 亿元。工程计划建设总工期为 2 年, 计划于 2016 年 7 月开工建设, 2018 年 6 月建成。

二、项目建设总体要求

(一) 基本同意水土流失现状分析。项目区水土流失为中度水力侵蚀和轻度风力侵蚀, 属自治区 “三区” 划分中的水土流失重点预防保护区, 水土流失防治执行一级标准。

(二) 基本同意主体工程水土保持评价。下阶段应严格控制工程占地面积, 注意扰动地表的恢复。

(三) 基本同意水土流失预测方法和预测结果。预测项目建设

期新增水土流失量 8768 吨, 损坏水土保持设施面积 65.79 公顷(尼勒克县 12.11 公顷, 新源县 53.68 公顷)。

(四) 基本同意该工程建设期水土流失防治责任范围。责任范围为 138.58 公顷, 其中, 项目建设区 95.86 公顷, 直接影响区 42.72 公顷。

(五) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。下阶段应注重料场和弃渣场的结合利用, 各类施工活动要严格控制在使用范围内, 禁止随意占压、扰动和破坏地表; 施工过程中产生的弃土(渣)要及时清运至指定地点堆放并进行防护, 禁止随意弃倒, 严禁向河道内弃渣; 施工结束后对施工迹地进行清理平整和地表恢复; 切实加强施工组织管理和临时防护, 严格控制施工期间可能造成水土流失。

(六) 基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持估算总投资 2719.01 万元(其中主体已列水保措施投资为 2204.11 万元, 新增水土保持措施投资为 514.9 万元), 其中, 水土保持补偿费 19.73 万元, 监测费 48.72 万元, 监理费 39.73 万元。

三、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案落实资金、监测、监理、管理等保证措施, 做好下阶段的水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作, 加强对施工单位的监督和管理, 明确水土流失防治责任, 切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 按照《国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行

政审批中介服务事项的决定》(国发〔2015〕58号)的要求,可以自行或者委托有关机构开展水土保持监测工作,并及时向我厅提交监测报告,加强水土保持工程建设监理工作,确保水土保持工程建设质量。

(三)工程开工时向尼勒克县、新源县水利局书面报告开工信息,工程开工后及时向我厅及伊犁州水利局、尼勒克县水利局,新源县水利局报告水土保持方案的实施情况,并接受水行政主管部门的监督检查。

(四)本项目的建设规模、地点等发生较大变动和水土保持措施发生重大变更时,建设单位须及时修改水土保持方案,并报我厅批准;水土保持初步设计和设计变更文件应报我厅备案。

(五)该工程的水土保持方案自批准之日起超过五年未开工建设,应当重新编报水土保持方案。

四、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,在工程投入运行之前须向我厅申请项目竣工水土保持设施验收,验收合格后,方可正式投入运行。

新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2015年12月7日

抄送:伊犁州水利局、尼勒克县水利局,新源县水利局。

新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2015年12月7日印发

路段进行变更优化设计。

二、优化方案应遵循科学、安全、经济、适用的原则，并充分结合项目的功能定位和施工现场实际，在设计过程中要加强方案的比选论证，合理选择运用技术指标，确保道路线型顺畅，桥涵及防护排水体系完善，交安设施齐全。

三、请你局加强优化方案的勘察、设计管理，及时、客观、准确完成设计文件，并根据设计变更管理办法有关规定，完成变更审查、批复工作。

四、你局应科学、有序组织后续工作，优化完善施工组织计划，并在施工过程中加强现场管理，强化质量控制，切实保证工程质量和施工安全。



2018年1月30日

抄送：本厅有关领导，厅综合规划处、工程管理处、财务处、审计处，
规划设计管理中心，造价局，存档。

新疆维吾尔自治区交通运输厅办公室 2018年1月30日印发

变更通知

新疆维吾尔自治区交通建设管理局

省道 316 线蜂场至则克台段公路建设工程 K10+000 至 K24+000 滑坡段设计变更通知单

收件日期: _____

编 号: 新交建总办函(2018) 14 号

收 件 人: 项目建设指挥部

变更项目名称	省道 316 线蜂场至则克台段公路建设项目 K10+000-K24+000 滑坡段施工图设计变更		
原设计图名称及图号			
变更原因: S316 线蜂场至则克台段公路建设项目于 2017 年 4 月开工建设以来, 沿线发生大小滑坡、滑塌共计 26 次, 对施工安全造成了很大威胁。2017 年 6 月 17 日至 23 日, 项目设计单位(新疆交通规划勘察设计研究院)组成专家组对本项目沿线滑坡类型、数量和分布情况进行了调查、核实。经排查, K10-K24 段对新建道路产生威胁的滑坡、滑塌隐患达 44 处, 且处于高速发育期, 滑坡影响段落占路线总长的 49%。结合上述现场调查结论, 项目指挥部组织设计单位编制了变更方案并向局报送了《关于省道 316 线蜂场至则克台段公路建设项目 K10+000-K24+000 滑坡段方案变更的请示》(新蜂指(2017) 80 号)及施工图设计变更文件。 批复依据: 依据《自治区交通建设管理局交通建设工程设计变更管理办法》及交通运输部《关于省道 316 线蜂场至则克台段公路建设工程 K10+000-K24+000 滑坡段变更设计的批复》(新交工程(2018) 8 号)进行批复, 具体批复如下: 1、原则同意对 K10+000-K24+000 段落内个别路段进行变更优化设计; 2、在实施过程中应充分结合项目的功能定位和施工现场实际, 组织设计单位进一步优化方案, 合理选择运用技术指标, 确保道路线型顺畅, 桥涵及防护排水体系完善, 交安设施齐全; 3、变更实施过程中应严格执行设计变更管理办法相关规定; 4、变更工程细目及费用按合同及有关规定进行核定; 5、请你部有序组织后续工作, 优化完善施工组织计划并在施工过程中加强现场管理、强化质量控制, 切实保证工程质量和施工安全。			
拟稿	张波 2018.2.8	核稿	田明 2/2
会稿	综合计划处: 田明 2/2 工程建设管理处: 田明 2/2		
会签:	田明 2/2		
业主(签字、盖章):	田明 2/2		
附件	1、设计变更文件(共 6 份)。		

备注: 本表一式 6 份(抄送局综合计划处 1 份、工程建设管理处 1 份、存档 4 份)

五、提供砂、砾石、碎石购买协议

物资（砂石料）采购合同

合同编号：06-蜂则-WZCG-20170315-04

签订地点：中交二航局 S316 蜂场-则克台公路建设工程第 FZ-1 标项目部

日期：2017 年 3 月 15 日

甲方：中交第二航务工程局有限公司第六工程分公司

乙方：尼勒克县姚玉霞砂石料场

为明确甲乙双方权利和义务，根据《中华人民共和国合同法》以及有关法律
规定，甲乙双方经友好协商达成如下条款，以资共同遵守执行。

1 标的物名称、编码、规格、单位、数量、单价、金额

材料名称	材料编码	规格型号	单位	数量	到货单价	金额(元)	备注
砂		0.5mm	方	35000	60	2100000	
卵石		5-20mm/20-40mm	方	50000	55	2750000	
合计						4850000	

1.1 价格约定

1.1.1 单价组成：砂石料单价、运杂费、服务费、管理费、利润、税金（含
资源税）以及所有明示和暗示费用。

1.1.2 单价形成机制：材料含税到位价格。

1.1.3 单价变更机制：供应时间内原材料单价固定不变。

1.1.4 供应时间：2017 年 03 月 20 日至 2018 年 10 月 31 日。

1.2 数量约定：本合同第 1 条“数量”为暂定数量，结算数量的增减不影
响本合同的其他条款执行，数量以实际结算为准。

1.3 材料生产厂家：尼勒克县姚玉霞砂石料场。

2 质量要求

2.1 本工程用砂石料的定义、分类与规格、技术要求，试验方法、检验规则、
标志、储存和运输等，符合 JTG/T F50-2011 的规定。并且各项技术指标不低于
II 类要求。

细集料：

18 其他

18.1 本合同自双方签约之日起生效，至供货完毕且费用结清失效。

18.2 未尽事宜，双方共同协商。

18.3 本合同一式肆份，甲方叁份，乙方壹份。

甲方：(盖章)

法定代表人：(1)

或委托代表(签字)：

地 址：

联系电话：

监督举报电话：

乙方：(盖章)

法定代表人：

或委托代表(签字)：

地 址：

联系电话：13889782202

监督举报电话：

单位名称：

开户银行：

开户账号：

税号：

物资（砂石料）采购合同

合同编号: 06-蜂则-WZCG-20170315-13

签订地点: 中交第二航务工程局有限公司第六工程分公司

日期: 2017 年 3 月 15 日

甲方: 中交第二航务工程局有限公司第六工程分公司

乙方: 尼勒克县金鑫建筑有限公司

为明确甲乙双方权利和义务,根据《中华人民共和国合同法》以及有关法律
规定,甲乙双方经友好协商达成如下条款,以资共同遵守执行。

1 标的物名称、编码、规格、单位、数量、单价、金额

材料名称	规格型号	单位	数量	出厂价	运杂费	单价	金额(元)	备注
砂	0.5mm	方	35000	40	20	60	2100000	此表运杂费以K18为基准计算,运杂费为出料场到达运送目的地的价格,按1元/公里/方计算
卵石	5-20mm/20-40mm	方	480000	35	20	55	26400000	
大卵石	30-50mm	方	20000	18	20	38	760000	
合计							29260000	

1.1 价格约定

1.1.1 单价组成:砂石料单价、运杂费、服务费、管理费、利润、税金(含资源税)以及所有明示和暗示费用。

1.1.2 单价形成机制: 单价=出厂价+运杂费, 运杂费为出料场到达运送目的地的价格,按1元/公里/方计算。

1.1.3 单价变更机制: 供应时间内原材料出厂价固定不变,每方每公里运杂费价格固定不变。

1.1.4 供应时间:2017年03月20日至2018年10月31日。

1.2 数量约定: 本合同第1条“数量”为暂定数量,结算数量的增减不影

17 纠纷的解决

17.1 因本合同引起的或与本合同有关的争议，双方应尽量通过友好协商。

协商不成时，双方约定向武汉市东西湖区金银湖路 11 号人民法院提请诉讼。

17.2 在提起诉讼期间，除正在进行裁决的部分外，本合同的其它部分继续执行。

18 其他

18.1 本合同自双方签约之日起生效，至供货完毕且费用结清失效。

18.2 未尽事宜，双方共同协商。

18.3 本合同一式肆份，甲方叁份，乙方壹份。

甲方：（盖章）

法定代表人：

或委托代表（签字）：

地 址：

联系电话：

监督举报电话：

单位名称：

开户银行：

开户账号：

税号：

乙方：（盖章）

法定代表人：

或委托代表（签字）：

地 址：

联系电话：

监督举报电话：

单位名称：

开户银行：

开户账号：

税号：

دەريا باشقۇرغۇچى ئورگاننىڭ تەستىق يىگرى
河道主管机关审批意见:

ئىشلىتىش ۋاقتى: يىلى ئاينىڭ كۈنىدىن يىلى ئاينىڭ كۈنىگىچە
有效期: 2016 年 3 月 1 日至 2016 年 12 月 1 日

تەستىقلىغان ئورگاننىڭ مەسئۇلى
审批机关负责人:

تەستىقلىغان ئىدارىنىڭ نامى
审批单位签章:

كۈن ئاي يىل
2016 年 4 月 9 日

شىنجاڭ ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونىنىڭ
新疆维吾尔自治区

دەريالاردىن قۇم ئېلىشقا رۇخسەت قىلىش كىشىسى
河道采砂许可证

() دەريالاردىن قۇم ئېلىش [] ئىنجى [] نومۇرلۇق
() 河道采砂字 [] 第 () 号
尼勒克县 2016 001

ئورۇن (شەخس) نامى 单位 (个人) 名称	尼勒克县姚玉霞砂石料场
قانۇنىي ۋەكىلى 法人代表	姚玉霞
ئادرېسى 地址	尼勒克县木斯乡五小队
ئورۇننىڭ خاراكتېرى 单位性质	私营
ئالاقىلىشىش شەكلى 联系方式	13899792202
قۇم ئېلىش ئورنى 采砂地点	喀什河木斯乡五小队河段
قۇم ئېلىش مىقتارى 采砂量	



تىجارەت كىشىسى
营 业 执 照

رۇيخەت نومۇرى
注册号

654128080000347

نامى
名 称
تىپى
类 型
تۇرۇشلۇق ئورنى
住 所
مەبلەغ سالغۇچى
投 资 人
قۇرۇلغان ۋاقتى
成 立 日 期
تىجارەت دائىرىسى
经 营 范 围

尼勒克县姚玉霞砂石料场

个人独资企业

新疆伊犁州尼勒克县木斯乡阿克吐别克村

姚玉霞

2014 年 05 月 13 日

河道采砂、销售，商砼及其制品的销售。（依法须经批准的
项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



تىزىملىغۇچى ئورگان

登记机关

尼勒克县工商行政管理局

2014

2014 年 05 月 13 日

六、草籽购买协议及合格证

牧草种子检验合格证书	
Name of Cultivar (品种名称)	草地早熟禾(优美)种子
Total Wt. of Seed (种子总重量)	-5000kg-
Date of Receipt (收样日期)	2017年9月14日
Date of Testing (检验日期)	2017年10月10日
	检验结果 2017374
Purity (%) (净度)	99.0
Germination (%) (发芽率)	97
Hard Seed (%) (硬实率)	未检
Viability (%) (生活力)	未检
Moisture Content (%) (水分)	9.6
Weed Seeds/kg (杂草种子[粒/公斤])	0-
1000-seeds Weight (g) (千粒重[克])	未检
Healthy Situation (健康状况)	未检
Grading (等级)	一级
我(们)声明:该种子是严格按照国际(国家)种子检验 规程检验的,我(们)将对检验结果负责。	
Name of S. T. S. (检验单位)	检验员(盖章) 负责人(盖章)

艾尔肯
达吾提

七、K26 拌合站租赁协议

临时用地租赁协议书

甲方：中交第二航务工程有限公司省道 316 线蜂场至则克台段公路建设工程第 FZ-1 标段项目经理部

乙方：李福雷

甲方因 修建 S316 线公路 工程建设需要临时使用乙方土地，乙方愿意提供临时用地。甲、乙双方经充分协商签订本协议。

一、临时用地坐落、面积、类型

1、临时用地位于 新源县 则克台 镇 新源县则新建材公司砖厂，S316 线路边。

2、甲方租用乙方土地共 约 30 亩临时用地。

3、(附租用土地示意图)(双方共同测绘统计并签字确认作为附件同时生效)

二、土地用途：包括临时驻地、拌合站、加工场、预制场、原料堆场等。

三、使用期限及租金缴纳

1、租期为一年半，自 2017 年 5 月 15 日起，至 2018 年 12 月 30 日止。如因工期延长再需使用，甲方提前 1 个月通知乙方按此协议按月续签，其价格及合同条款不变。

2、租金合计为 13 万 元，(人民币大写：壹拾叁万元 整)。其中十万元为场地租金，3 万元为场地清理费。场地投入生产后甲方一次性向乙方付清，乙方负责出具收款收据。

3、乙方确认的本合同收款账户信息如下：

开户银行为 农行新源支行营业部，

银行账号为 6228450930009391515。

(原则上必须保证收款账户、合同签订方、收据开具方保持一致；如有特殊情况，须报财务部、法律事务部进行风险评估)

四、权力及义务

(一) 甲方权责

1、负责向乙方提交租用土地计划，明确区域范围。

2、负责按照合同约定支付租用土地使用费给乙方。

3、严格用途管制。甲方对批准使用的临时用地，不得改变临时用地的批准用途，不得在临时用地上修建永久性建筑物。

4、临时用地期满后，甲方负责拆除所有可移动的设备，乙方要求保留的场地及临时建筑，棚架及板房等无偿送予乙方。但甲方需拆除主机砼基础，保持场地平整。

5. 甲方在租赁场地期间, 所发生的安全事故有甲方负责。

(二) 乙方权责

1、乙方必须保证甲方在土地租用期内对土地的使用权, 乙方土地内一切纠纷, 均与甲方无关, 如因纠纷对甲方造成损失。一概由乙方负责。乙方保证甲方可以在租用的土地内进行任何施工活动, 乙方不能干预。

2、在租用期间乙方负责协调场地周边的地方关系; 地方村民不能以任何理由阻挠施工, 阻断地方道路, 不得以任何理由对施工材料、机械设备、工程项目等进行强买、强卖、强包、强装和强卸。

3、乙方负责办理土地用途备案, 以及上级政府单位或相关职能部门的报批手续。

4、乙方负责甲方场地内的电力, 架设 315KVA 变压器一台, 水电费由甲方承担, 并将中间电线杆拆除。如需打井, 乙方需协助甲方完成, 费用由甲方承担。

5、乙方在协议之日起, 乙方应按规定时限清除场地内乙方自己的物品, 交付场地。

(三) 双方特别约定

本着友好和善, 平稳和谐的精神双方和平共处, 甲方工作人员要尊重民风民俗, 尊重当地百姓和领导, 文明待人, 礼貌处事。并特别约定如下:

1、甲方的项目部驻地建设、混凝土拌合站、沥青拌合站、钢筋加工场等由项目部自行组建队伍进行建设, 乙方不参与以上各项目的建设。

2、从主干道至甲方项租用土地的道路需要部分加宽, 由甲方负责维护修缮。

3、甲方进场后乙方必须在施工期间协调好本场地周边村村民关系, 不得出现阻工现象。

六、合同履行过程中发生的任何争议, 双方应友好协商解决, 不能达成一致的, 双方同意提交甲方法人住所地有管辖权的法院诉讼解决。

七、本合同由双方法人代表人或其授权代理人签字、加盖单位公章后生效; 租用土地使用期届满, 结清费用后自动失效。

八、本合同一式__份, 甲方执__份, 乙方执__份。

(以下无正文)

甲方(公章):

甲方代表签字:

乙方(公章):

乙方代表签字:

见证单位:(公章)

见证单位代表:



李福雷
2018.9.13

八、水土保持初步设计或施工图设计审批（审查、审核）资料

的建设规模、技术标准和总投资，按照厅审会议纪要和审查意见进行了修改完善。

二、建设规模和技术标准

（一）本项目位于新疆伊犁哈萨克自治州尼勒克县及新源县境内，起点与 S315 线相接，终点与 G218 线老路相接，路线全长 28.141km。

（二）项目采用二级公路标准建设，K0+000~K8+300 设计速度 60km/h，K8+300~K27+633.607 设计速度 40km/h（其中处于滑坡范围内的局部路段 DK13+488.792~DK15+020 可适当降低标准，采用保通原则设计），路基宽度 10m，桥涵与路基同宽，桥涵荷载等级采用公路—I 级。其他技术指标按部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）执行。

三、路线

（一）本项目路线起点与 S315 线相接，经尼勒克县能源化工产业园区、堰塞湖、加郎普特滑坡体、终点与 G218 线老路相接，路线全长 28.141km。路线起、终点及路线走向符合工程可行性研究报告批复。

（二）本项目部分路段平纵指标偏低，应结合地形、地质条件及工程规模，在工程量增加不大的情况下，适当提高路线平纵指标。

（三）原则同意滑坡路段采用 B+D 老路方案，以不扰动已基本稳定的滑坡体为原则，在保证公路建设运营安全的基础上，

位于滑坡体范围的局部路段可适当降低标准,灵活运用技术指标。

四、路基路面

(一)初步设计采用的路基标准横断面形式、组成设计参数和一般路基设计原则基本合理。

(二)路面结构采用 5cm (AC-16C) 中粒式沥青混凝土+下封层+30cm 水泥稳定砂砾基层+20cm 级配砂砾底基层。

(三)应进一步加强滑坡路段地质勘查、稳定性分析,根据分析结果合理优化路线线位及路基路面方案,并加强坡体范围内排水,确保路基在建设和运营期间安全稳定。滑坡监测预警系统,应明确系统运行机制,系统使用、维护主体等内容,确保后期可持续性运行。

(四)应加强道路雪害调查工作,采取必要的措施确保道路全年畅通。

(五)下阶段应进一步补充调查沿线河流洪水水位,冲刷深度,合理确定路基支档防护构造物基础埋深。

五、桥梁、涵洞

全线设中桥 1 座,小桥 1 座,涵洞 63 道。桥涵设置位置、孔径符合实际,安全、经济、合理。

六、路线交叉

本项目设置平面交叉 6 处,其中渠化平面交叉 3 处,加铺转角平面交叉 3 处。

七、交通工程及沿线设施

全线设置交通标志和标线、波形梁护栏、缆索护栏、轮廓标等交通安全设施。交通安全设施设计满足规范要求，设置合理。

全线设置蜂场超限检测站 1 处，建筑面积 1320m²；改扩建养护工区 1 处，建筑面积控制在 780m² 以内。

八、概算

核定初步设计概算为 26836.7933 万元。其中，建筑安装工程费 19819.7355 万元，设备及工具、器具购置费 1230.4022 万元，工程建设其他费用 3788.8845 万元，预备费 1241.9511 万元，新增加费用项目（不作预备费基数）755.82 万元。

九、建设工期

项目建设总工期 2 年（自开工之日起）。

附件：概算审核表

2016 年 7 月 1 日

抄送：本厅有关领导，厅综合规划处、工程管理处、财务处，公路局、造价局、规划中心，存档。

新疆维吾尔自治区交通运输厅办公室

2016 年 7 月 1 日印发

收字第 6-1-401 号
年 8 月 8 日

机要室
清亭 8.8.

清包心 向
清及暖 惠 清俊

王个仲 医生

新疆维吾尔自治区

140121 40121

交通运输厅文件

只接外 廖数

王运明 办

田 办

田 办 8.8.

田 办 8.8.

新交综〔2016〕66 号

关于省道 316 线蜂场至则克台段公路建设工程 两阶段施工图设计的批复

交通建设管理局：

你局《关于省道 316 线蜂场至则克台段公路建设工程两阶段施工图设计文件有关事宜的请示》（新交建总办〔2016〕187 号）收悉。根据《关于 S316 线蜂场至则克台段公路建设工程两阶段初步设计的批复》（新交综〔2016〕47 号）确定的建设规模、技术标准、投资控制等，经厅审查，现批复如下：

一、施工图设计文件符合初步设计批复确定的建设规模、技术标准和总投资，按照厅审会议纪要和审查意见进行了修改完善。

二、建设规模及技术标准

(一) 本项目位于新疆伊犁哈萨克自治州尼勒克县及新源县境内, 起点与 S315 线相接, 终点与 G218 线老路相接, 路线全长 28.142km。

(二) 采用二级公路标准建设, K0+000~K8+300 设计速度采用 60km/h, K8+300~K28+006.131 设计速度采用 40km/h (其中加郎普特滑坡体局部路段 K13+481.432~K15+039.162 适当降低标准, 设计速度 20km/h), 路基宽 10m, 桥涵与路基同宽, 桥涵荷载等级采用公路—I 级。其他技术指标按部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2014) 执行。

三、路线

(一) 本项目路线起点与 S315 线相接, 经尼勒克县能源化工业园区、堰塞湖、加郎普特滑坡体、终点与 G218 线老路相接, 路线全长 28.142km。路线走向和主要控制点合理, 符合初步设计批复的要求。

四、路基、路面

(一) 施工图设计采用的路基标准横断面形式、参数和一般路基设计原则符合初步设计批复要求, 一般路基设计和选用参数基本合理。

(二) 对盐渍土、湿陷性土等特殊路基路段的处治方案合理可行。

(三) 路面结构采用 5cm (AC-16C) 中粒式沥青混凝土+下封层+30cm 水泥稳定砂砾+20cm 级配砂砾。

五、桥梁涵洞

全线设中桥 1 座，小桥 1 座，涵洞 70 道。桥涵设置位置、孔径符合实际，安全、经济、合理。

六、交叉工程

本项目设置平面交叉 6 处,其中渠化平面交叉 3 处，加铺转角平面交叉 3 处。应严格执行平交口的安全保障措施，确保运营期安全。

七、交通工程及沿线设施

全线设置交通标志和标线、波形梁护栏、缆索护栏、轮廓标、里程碑等交通安全设施。交通安全设施设计满足规范要求，设置合理。

改扩建养护工区 1 处，总建筑面积 780m²。

八、施工图预算

施工图预算核定为 22770.017 万元，其中建筑安装工程费 17345.1728 万元，设备及工器具购置费 334.917 万元，工程建设其它费用 4135.2569 万元，预备费 654.4604 万元，新增加费用项目(不作预备费基数) 300.21 万元。

九、建设工期

项目建设总工期 2 年（自开工之日起）。

附件：预算审核表



抄送：本厅有关领导，厅综合规划处、工程管理处、财务处，公路局、造价局、规划设计研究中心，存档。

新疆维吾尔自治区交通运输厅办公室

2016年8月5日印发

九、分部工程和单位工程验收签证资料

编 号：S316FZ-SB-FB-1

省道 316 线蜂场至则克台段公路工程项目水土保持设施
分部工程验收签定

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：工程护坡

施 工 单 位：中交第二航务工程局有限公司



2018 年 12 月 1 日

开完工日期：开工： 2017 年 6 月，完工：2018 年 7 月

主要工程量：混凝土砌筑片石护坡 3472.09m^3 ，现浇混凝土护坡 1216.11m^3 。

工程内容及施工过程：混凝土片石砌筑 → 质量自检

质量事故及缺陷处理：无

主要工程质量指标：达到设计标准。

质量评定：按项目划分主要单元工程 18 个，质量评定合格；

工程护坡分部工程质量评定：合 格。

存在问题及处理意见：无。

验收结论：合格。

保留意见：（保留意见人签字）

附件目录：

- 1、存在问题处理记录（无）
- 2、其他文件（无）

分部工程
单 位

中交第二航务工程

编 号：S316FZ-SB-FB-3

省道 316 线蜂场至则克台段公路工程项目水土保持设施
分部工程验收签定

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：截排水

施 工 单 位：中交第二航务工程局有限公司



2018 年 12 月 1 日

开完工日期：开工： 2018 年 5 月，完工：2018 年 10 月

主要工程量：急流槽 1177.01m，截水沟 181.25m，平台截水沟 685m。

工程内容及施工过程：基坑开挖 → 模板安装 → 混凝土浇筑 → 质量自检

质量事故及缺陷处理：无

主要工程质量指标：达到设计标准。

质量评定：按项目划分主要单元工程 40 个，质量评定合格；

截排水分部工程质量评定：合 格。

存在问题及处理意见：无。

验收结论：合格。

保留意见：（保留意见人签字）

附件目录：

- 1、存在问题处理记录（无）
- 2、其他文件（无）

分部工程
单 位
新疆交通建设管理局省道
则克台段公路工程项目
青岛生态工程管理咨询
中交第二航务工程局有

[illegible]

编 号：S316FZ-SB-FB-2

省道 316 线蜂场至则克台段公路工程项目水土保持设施
分部工程验收签定

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：植物护坡

施 工 单 位：中交第二航务工程局有限公司

2018 年 12 月 1 日



开完工日期：开工： 2018 年 5 月，完工：2018 年 9 月

主要工程量：播撒草种 182802m²。

工程内容及施工过程：播撒草种 → 质量自检

质量事故及缺陷处理：无

主要工程质量指标：达到设计标准。

质量评定：按项目划分主要单元工程 453 个，质量评定合格；

植物护坡分部工程质量评定：合 格。

存在问题及处理意见：无。

验收结论：合格。

保留意见：（保留意见人签字）

附件目录：

- 1、存在问题处理记录（无）
- 2、其他文件（无）

编号: S316FZ-SB-DW-3

省道 316 线蜂场至则克台段公路工程项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

单位工程名称: 土地整治工程

所含分部工程: 场地整治分部工程 1 个

2018 年 12 月 10 日

土地整治工程单位工程验收组

省道 316 线蜂场至则克台段公路工程项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设单位：新疆交通建设管理局省道 316 线蜂场至则克台段公路工程项目建
设指挥部

设计单位：新疆交通规划勘察设计研究院

施工单位：中交第二航务工程局有限公司

监理单位：青岛盛泰工程管理咨询有限公司

验收日期：2018 年 12 月 10 日

验收地点：省道 316 线蜂场至则克台段公路工程项目

土地整治单位工程验收鉴定书

前言

主持验收：青岛盛泰工程管理咨询有限公司 S316 线峰则项目总监办

参加单位：建设单位 新疆交通建设管理局省道 316 线峰场至则克台段公路工程项目
建设指挥部、施工单位中交第二航务工程局有限公司

验收时间：2018 年 12 月 10 日

验收地点：省道 316 线峰场至则克台段公路工程项目

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

省道 316 线峰场至则克台段公路工程项目，工程为土地整治工程。

（二）工程主要建设内容

场地整治，已完成量达到设计标准要求。

（三）工程建设有关单位

建设单位 新疆交通建设管理局省道 316 线峰场至则克台段公路工程项目建设指挥部、施工单位中交第二航务工程局有限公司参与工程建设过程

主体工程建设结束后，建设单位组织有关参建单位参与验收，经验收合格，办理移交手续。

二、合同执行情况

已履行合同。

三、工程质量评定

- （1）分部工程质量评定：合格；
- （2）监测成果分析：水土流失防治指标达标；
- （3）工程外观质量评价：合格；
- （4）单位工程质量评定：合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

土地整治工程符合水土保持要求，各分部工程经验收质量合格，验收资料、签证手续齐全，土地整治工程主体工程验收合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

七、附件

1、分部工程验收鉴定

- （1）场地整治分部工程验收鉴定 1 个

单位工程

单 位

新疆交通建设管理局省道3

至则克台段公路工程项目建

青岛盛泰工程管理咨询有

中交第二航务工程局有限

[illegible]

十、重要水土保持单位工程验收照片



项目起、终点



S316 公路现状



排导槽



挡墙及多格宾挡墙



涵洞



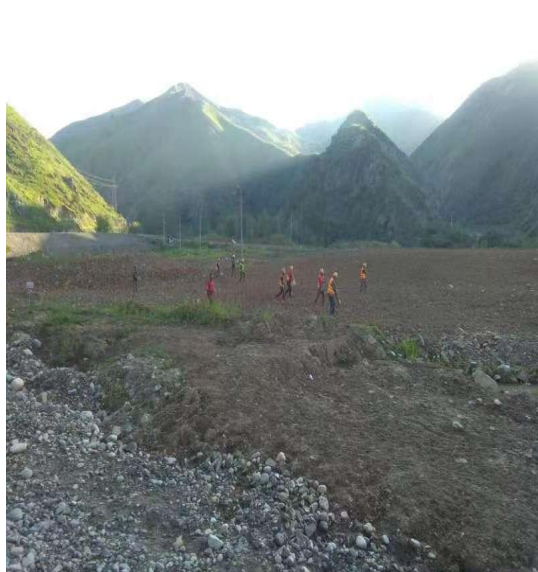
边坡



排水沟



挡墙



撒播草籽



绿化现状



绿化现状



绿化现状



绿化现状

十一、水土保持补偿费依据

شىنجاڭ ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونىنىڭ ياخشى كىرىم مەخسۇس ھۆججىتى

新疆维吾尔自治区非税收入专用收据

كۆچمە ئىشلىتىش ئورۇن نامى: 2018 年 8 月 6 日 (14) № 5119987

执收单位名称: 新疆维吾尔自治区交通建设管理局 付款人(单位): 公路工程项目建设指挥部

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额
8119000001	水土保持补偿费				19720000
					/
合计金额(大写): 壹拾玖万柒仟零拾零元零角零分					¥: 197200.00

收款单位(财务章): 收款人(章): 张君

第二联 收据

废弃土方综合利用协议

补充协议

合同编号：06-蜂则-QTHT-20161110-010

甲方：中交第二航务工程局有限公司省道 316 线蜂场至则克台公路建设工程第 FZ-1 标项目部

乙方：重庆润康建筑劳务有限公司

甲方（中交第二航务工程局有限公司省道 316 线蜂场至则克台公路建设工程第 FZ-1 标项目部）与乙方（重庆润康建筑劳务有限公司）于 2016 年 11 月 10 日签订了《路基边坡防护工程施工合同》（合同编号：06-蜂则-QTHT-20161110-010）（下称“原协议”），经双方协商一致，达成以下协议：

1、乙方按照甲方要求，按照设计图纸完成挖方的废弃，废弃的土方综合利用，用于绿化工程。

2、合同利用的土方按照 6 元/m³ 进行补偿，采购戈壁料数量暂定 525300m³，预计增加费用 3151800 元。原材以实际收料方量为依据，并经甲方、监理、业主验收合格签认的数量为准。补偿单价包含了、装卸、运输及税费等所有与此有关的所有费用。

3、本协议生效后，即成为《原协议》不可分割的组成部分，与《原协议》具有同等的法律效力。

4、本协议与原协议发生冲突时以本协议为准。

5、除本协议中明确所作修改的条款之外，原协议的其余部分应完全继续有效。

本协议一式陆份，甲方执伍份，乙方壹份，具有同等法律效力，自双方签字盖章之日起生效。

序号	项目名称			单位	数量 (暂定)	含税单 价	合价	备注
							(元)	
1	综合利 用	弃方	施工	m ³	53	6	3151800	
合计							3151800	

甲方:中交第二航务工程局有限公司省道 316

线峰场至则克台公路建设工程第 FZ-1 标

项目部

甲方代表:

签订日期: 年 月 日

乙方:重庆润康建筑劳务有限公司

乙方代表:

签订日期: 年 月 日

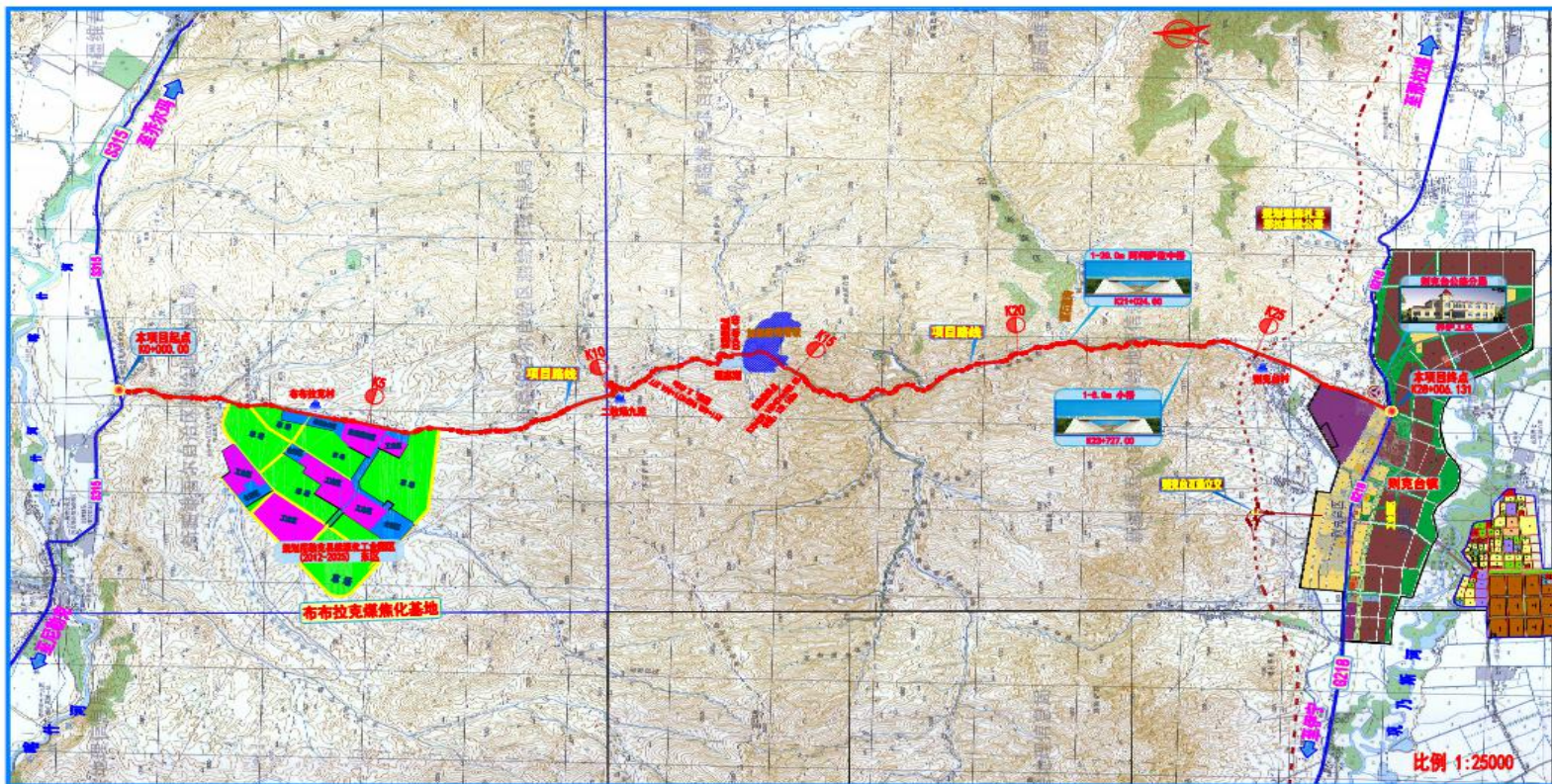


8.2 附图

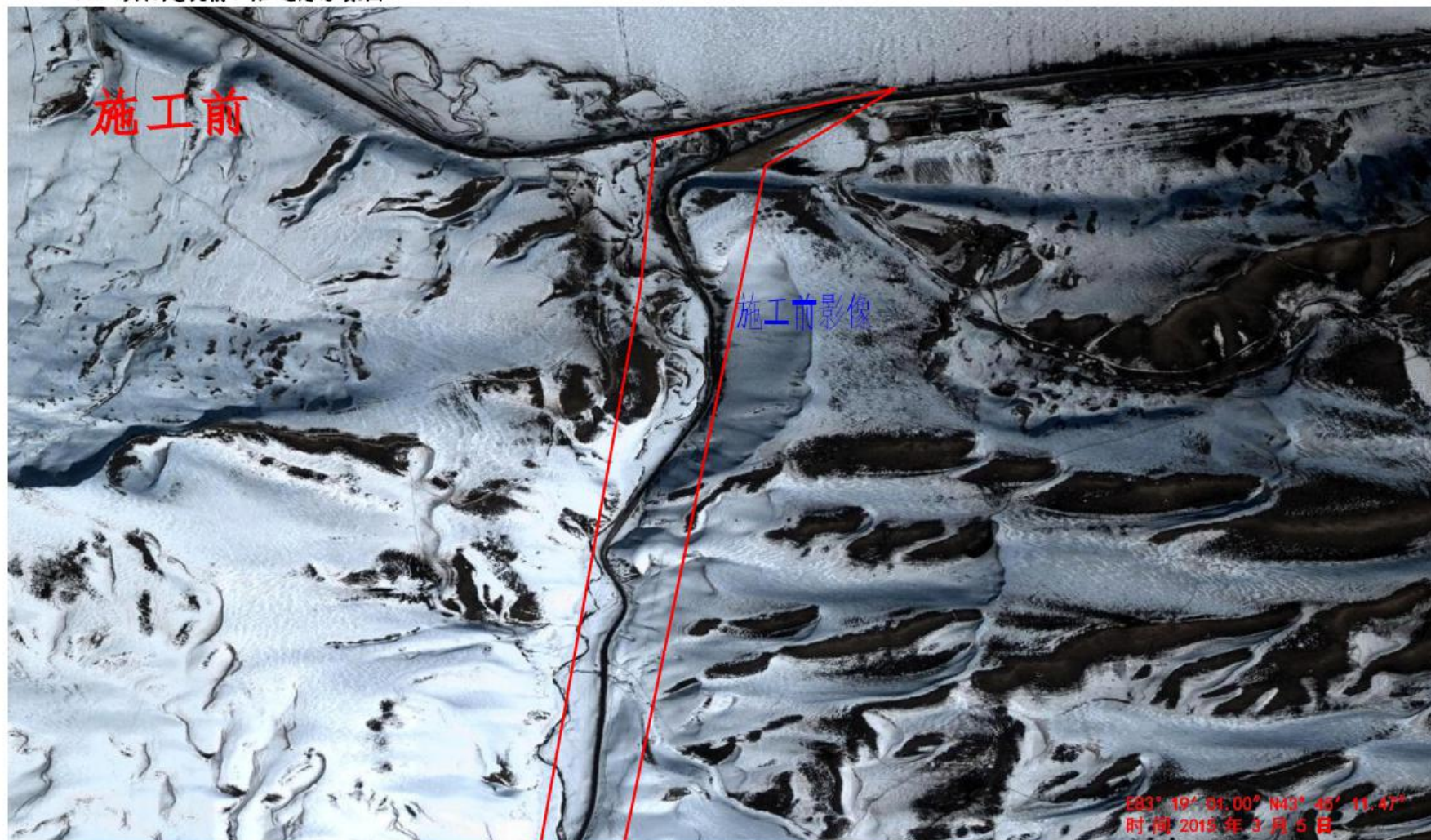
附图一 工程地理位置图



S316种蜂场至则克台段公路建设项目路线图


新疆维吾尔自治区交通规划勘察设计研究院

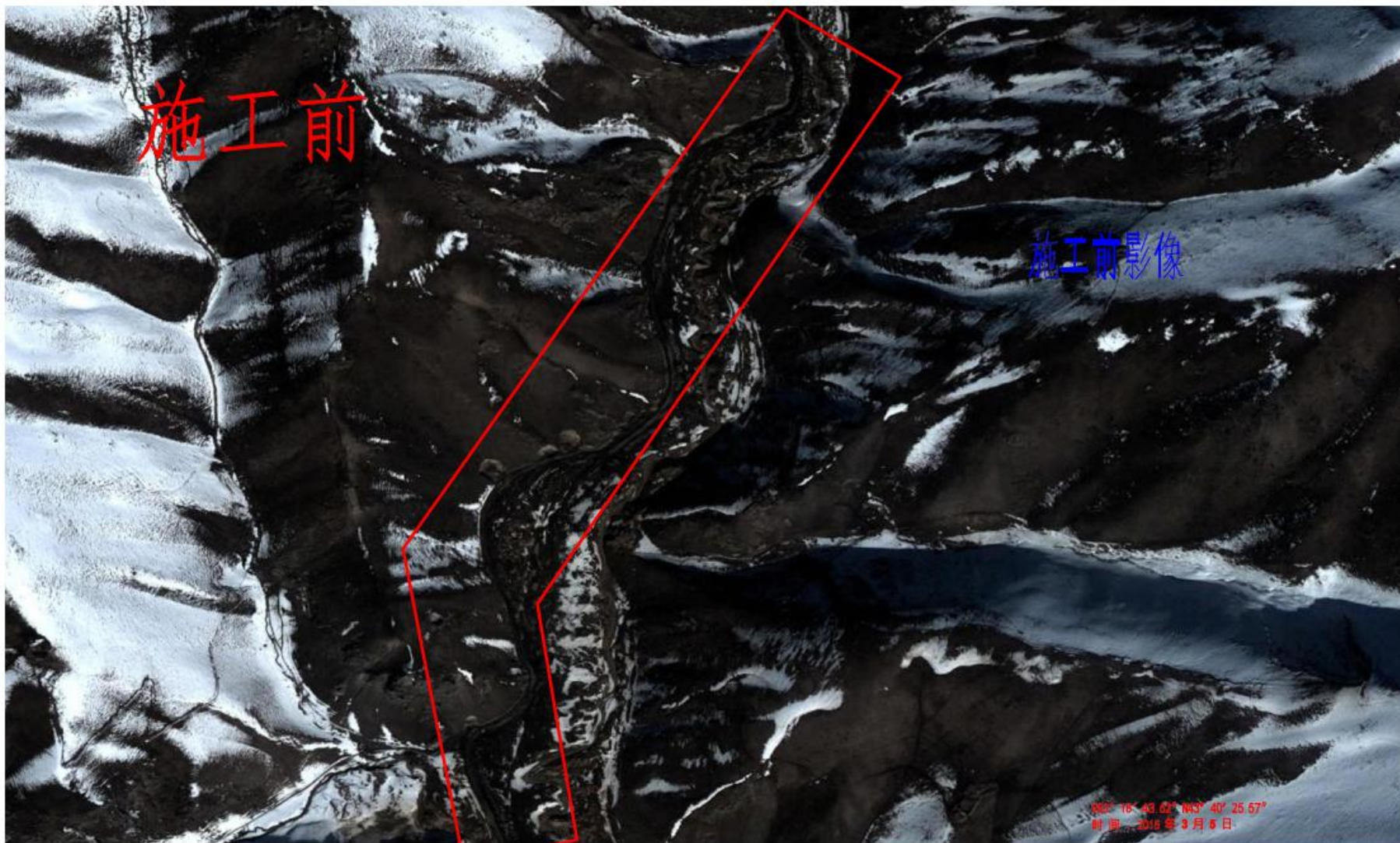
四、项目建设前、后遥感影像图



施工后

施工后影像

E83° 19' 01.00" N43° 45' 11.47"
时间2018年10月15日

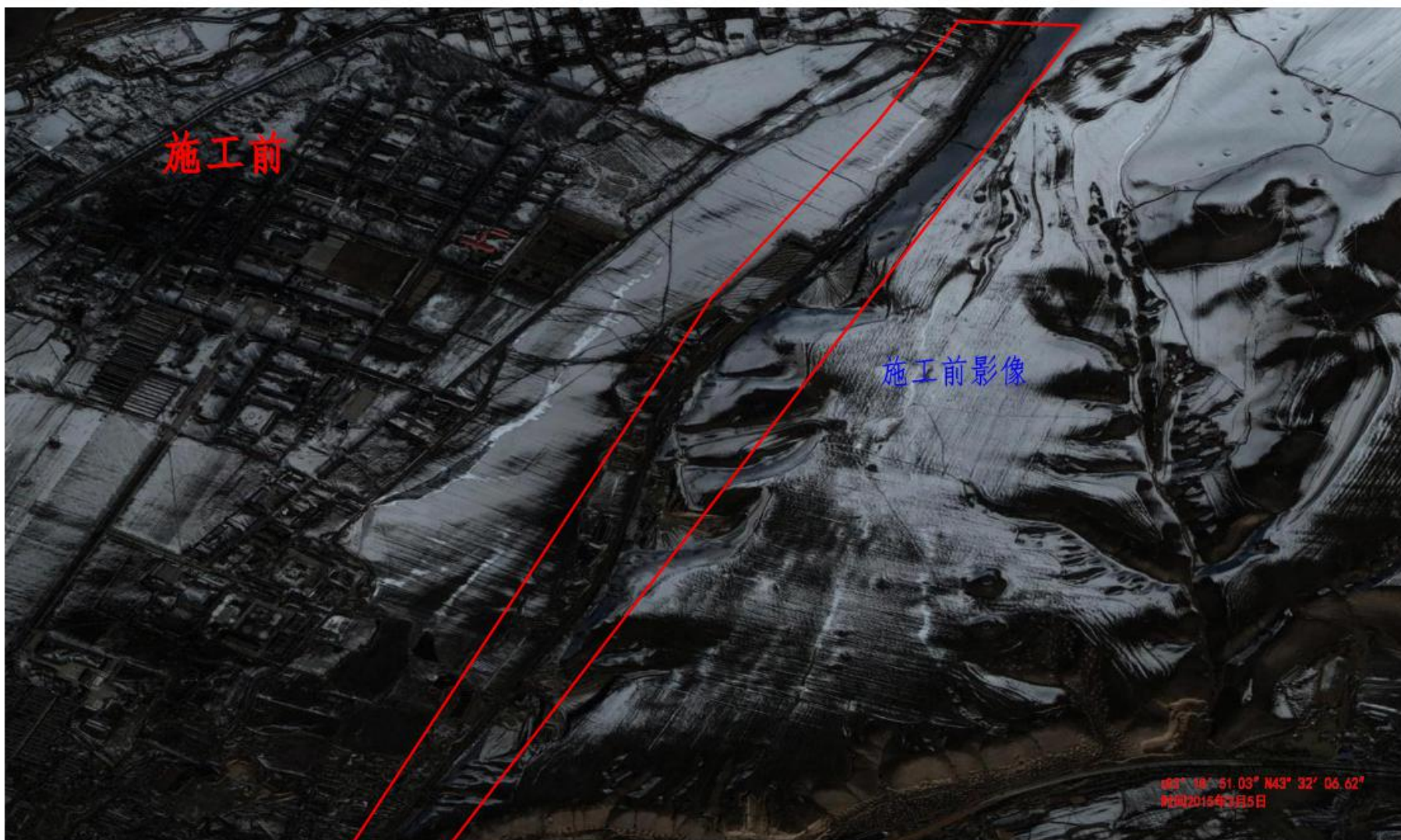


施工前

施工前影像

100° 18' 43.02" E 40° 25' 57" N
时间: 2018年3月5日





施工前

施工前影像

083° 18' 51.03" N43° 32' 06.62"
时间2015年3月5日

