

水土保持监测单位水平评价证书编号

水保监测（浙）字第 0027 号

连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂

墨玉至和田段建设工程

水土保持监测总结报告

建设单位：新疆维吾尔自治区交通建设管理局

编制单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

二〇二一年十二月 杭州



水土保持监测单位水平评价证书



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

法定代表人：张春生

单位等级：★★★★★(5星)

证书编号：水保监测(浙)字第0027号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日



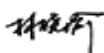
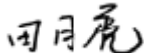
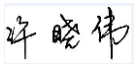
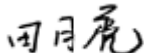
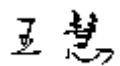
发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线
G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程
水土保持监测总结报告

责任页

(中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司)

核定		教授级高级工程师
审查		高级工程师
校核		高级工程师
项目负责人		高级工程师
编写		参编前言和水土保持特性表
		参编第 1、3、7 章节
		参编第 2、4、5、6 章节
		参编第 8 章节

前言

连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程是国家高速公路网中连霍高速 G30 的联络线吐鲁番~和田高速公路(吐鲁番~库尔勒~库车~阿克苏~喀什~和田 G30₁₂)的重要组成部分,是途径青海,连接西南和华南的第二条出疆大通道,也是通过伊尔克什坦和红其拉甫口岸连接中亚及南亚的交通要道,是国家高速公路网的重要组成部分。本项目的实施对完善国家高速公路网系统将起到积极的促进作用。本项目的建设将加快“和墨洛”核心区域建设,促进其与非核心区的良性发展,极大地提高全路网的通行能力,对完善周边地区及新疆维吾尔自治区高速公路网的发展具有十分重要的作用。因此,本项目的建设是有必要的。

连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程位于新疆维吾尔自治区和田地区墨玉县、和田县以及洛浦县境内。项目起点顺接墨玉县南侧的叶墨公路,经皮牙勒玛干渠、喀拉喀什河、昆仑工业园、玉龙喀什河、比孜里墓葬、拜什托格拉克干渠、洛浦县城、G315、阿其克河、洛浦县砂石料场等中间控制点,终点位于 G315 (K2401+560) 西侧,全长 74.014km。全线设置 3 条连接线,全长 15.835km,其中,和田市连接线 6.653km、S216 连接线 2.178km、洛浦县连接线 7.004km。地理坐标介于东经 79°34'11"~80°20'26",北纬 36°57'15"~37°6'53"之间。

本工程为新建项目,主线采用双向四车道高速公路标准建设,设计速度 120km/h,路基宽度为 28.0m,采用沥青混凝土路面,设计荷载:公路-I 级。全线共设置设置桥梁 5697.3m/25 座,其中特大桥 4823.1m/2 座、中桥 652.0m/10 座、小桥 222.2m/13 座;设置互通立交 6 处、分离式立交 4 处;设置服务区 1 处、养护工区 1 处(同收费站合建)、收费站 6 处,涵洞 93 道,通道 13 道。

本项目总占地面积 677.49hm²,其中永久占地 496.02hm²,临时占地 181.47hm²。工程土石方开挖总量 411.21 万 m³,填方总量 860.18 万 m³,借方总量 519.57 万 m³,弃方 70.60 万 m³。工程总投资为 26.54 亿元(未决算),其中土建投资为 20.90 亿元,水土保持投资 4675.28 万元。

新疆维吾尔自治区交通建设管理局于 2011 年 4 月委托交通运输部科学研究院编制本项目水土保持方案报告书。2012 年 10 月 22 日水利部以《关于连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持方案的批复》(水保函〔2012〕345 号)对本项目水土保持方案予以批复。

2019年5月,新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托交科院科技集团有限公司编制《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更报告》。2020年9月11日,新疆维吾尔自治区水利厅以《关于连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更报告书的批复》(新水办〔2020〕281号)批复了工程水土保持方案变更报告书。

工程基本按照已批复的水土保持方案变更报告书开展工作。水保工程初步设计包含在初步设计的主体设计内容中,工程后续水土保持设计内容已包含在施工图设计中,主要包括路基工程排水沟、方格网防护、土地平整、表土剥离及回覆、绿化等水土保持相关防护措施。

项目于2015年5月20日开工建设,于2018年8月正式通车试运行。目前主体工程及水土保持工程均已完工,各项水土保持设施建成运行后,均能正常运行,安全稳定。

2015年9月,中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司受新疆维吾尔自治区交通建设管理局委托承担本工程水土保持监测服务工作。受托后,成立了工程水土保持监测项目部,组织专业技术人员开展工程现场查勘工作。根据工程现场实际情况和《水土保持监测技术规程》(SL277-2017)、《水土保持监测设施通用技术条件》(SL342-2006)、《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保〔2015〕139号)、《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G30₁₂墨玉至和田段建设工程水土保持方案报告书》(报批稿)、《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G30₁₂墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更报告书》(报批稿)等相关要求,于2016年12月编制完成《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G30₁₂墨玉至和田段建设工程水土保持监测实施方案》,并完成监测点选址工作。

根据水土保持监测技术规范要求,监测技术人员采用遥感监测、地面观测、实地量测及资料分析相结合的方法开展工程水土保持监测。遥感监测采用无人机现场定期拍摄,获取有效工程影像资料,地面观测采用项目布设的监测小区,用于监测分析不同地貌类型的土壤侵蚀模数及各监测分区的土壤侵蚀量;实地量测主要针对工程水土流失防治责任范围内工程建设扰动土地面积、水土保持工程建设、水土流失因子、水土流失危害事件、水土流失防治效果监测;资料分析主要根据主体工程建设进度,查阅水土保持工程设计、水土保持管理、施工月报及监理月报等内容,收集相关数据。

在水土保持监测过程中,监测人员通过采用项目布设的监测小区,分析不同地貌类

型的土壤侵蚀模数及各监测分区的土壤侵蚀量，获得相关数据后，按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2017）、《水土保持试验规程》（SL419-2007）的技术要求进行内业分析。对监测获得成果，监测技术人员严格执行我公司内部质量、环境、职业健康安全管理体系，对产品质量控制进行校核、审查及核定，确保产品质量符合水土保持监测相关标准、规程和规范要求。

水土保持监测工作期间，共提交《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G3012墨玉至和田段建设工程水土保持监测季报》6期、《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G3012墨玉至和田段建设工程水土保持监测年报》2期，并协助建设单位报送至项目所在地各级水行政主管部门。工程试运行期，通过对水土保持设施运行情况调查，编制完成《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G3012墨玉至和田段建设工程水土保持监测总结报告》。

开展水土保持监测工作期间，项目所在地各级水行政主管部门、建设单位及相关参建单位，对我们的水土保持监测工作，给予了大力支持和积极配合，在此表示衷心感谢！

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称	连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30 ₁₂ 墨玉至和田段建设工程			
建设规模	工程路线全长 74.014km，全线采用双向四车道一级公路标准建设，整体式路基宽 28.0m，桥梁、涵洞与路基同宽。桥涵荷载等级为公路I级。	建设单位、联系人	新疆维吾尔自治区交通建设管理局、 官艳/13999130171	
		建设地点	墨玉县、和田县以及洛浦县境内	
		所属流域	塔里木河流域	
		工程总投资	总投资约 26.54 亿元	
		工程总工期	2015 年 5 月~2018 年 8 月，工期 40 个月	
水土保持监测指标				
监测单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司		联系人及电话	田月亮 13758216901
自然地理类型	喀喇昆仑山前~塔里木盆地接壤带的山前倾斜平原、中温带大陆性干旱气候、低山地荒漠草原植被		防治标准	一级
监测内容	监测指标	监测方法（设施）	监测指标	监测方法（设施）
	1.水土流失状况监测	地面观测、实地量测	2.防治责任范围监测	遥感监测、实地量测、资料分析
	3. 水土保持措施情况监测	实地量测、资料分析	4.防治措施效果监测	地面观测、实地量测
	5.水土流失危害监测	地面观测	水土流失背景值	绿洲农田区 700t/（km ² • a） 荒漠戈壁区 1500t/（km ² •a）
方案设计防治责任范围		677.49hm ²	土壤容许流失量	绿洲农田区 700t/（km ² • a） 荒漠戈壁区 1500t/（km ² •a）
水土保持投资		4675.28 万元	水土流失目标值	绿洲农田区 700t/（km ² • a） 荒漠戈壁区 1500t/（km ² •a）

防治措施	荒漠戈壁区: 工程措施: 路基工程区:边沟 9711.80m;排水沟 9937.63m;截水沟 1533.70m;急流槽 817.58m ³ ;导流坝 9716.60m ³ ;混凝土护坡 4971.19m ³ ;拱形骨架护坡 211.70m ³ ;土地平整 84.85hm ² ;机械压实 84.85hm ² ;桥梁工程区:土地平整 1.32hm ² ;互通工程区:排水沟 1352m;土地平整 56.73hm ² ;附属设施工程区:排水沟 325m;表土回覆 2.90 万 m ³ ;土地平整 20.27hm ² ;滴灌设施 2.8hm ² ;取弃土场区:弃渣回填 70.60 万 m ³ ;削坡 16750m ³ ;土地平整 86.46hm ² ;施工便道区:土地平整 56.70hm ² ;施工生产生活区:土地平整 33.81hm ² 。 植物措施: 附属设施工程区:栽植乔木 1350 株;栽植灌木 2150 株;撒播草种 2.80hm ² 。 临时措施: 路基工程区:防尘网苫盖 47690m ² ;桥梁工程区:沉淀池 15 座;互通工程区:土质排水沟 850m;防尘网苫盖 12250m ² ;附属设施工程区:防尘网苫盖 12500m ² ;取弃土场区:土质排水沟 632m;施工便道区:限制性彩条旗 93.40km;洒水降尘 9180m ³ ;施工生产生活区:临时排水沟 670m;铁丝网拦挡 7650m;洒水降尘 3600m ³ 。									
	绿洲农田区: 工程措施: 路基工程区:排水沟 1560.40m;表土剥离 12.67hm ² ;表土回填0.90 万 m ³ ;土地平整 18.25hm ² ;桥梁工程区:表土剥离 1.67hm ² ;表土回覆 0.50 万m ³ ;土地平整 7.92hm ² ;施工便道区:土地平整 4.50hm ² 。 临时措施: 路基工程区:防尘网苫盖 18280m ² ;桥梁工程区:沉淀池 22 座;互通工程区:土质排水沟 850m;防尘网苫盖 12250m ² ;施工便道区:限制性彩条旗 13.50km;洒水降尘 675m ³ 。									
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量					
		水土流失治理度	85%	99.07%	防治措施面积	364.49hm ²	永久建筑物及硬化面积	306.68hm ²	扰动土地面积	677.49hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	防止责任范围面积		677.49hm ²	水土流失总面积		370.81hm ²
		渣土防护率	87%	93%	工程措施面积		364.49hm ²	容许土壤流失量		700~1500t/(km ² •a)
		表土保护率	90%	95%	植物措施面积		2.8hm ²	监测土壤流失情况		690~1500t/(km ² •a)
		林草植被恢复率	未作要求		林草类植被面积		2.8hm ²	可恢复林草植被面积		3.0hm ²
		林草覆盖率	未作要求		实际拦挡弃土(石、渣)量		70.60万 m ³	总弃土(石、渣)量		70.60 万 m ³
	水土保持治理达标评价		水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率与林草覆盖率均已达到水土保持方案及其批复设计的目标值。							
	三色评价结论		本项目监测总结报告三色评价得分为 89 分,为“绿”色,满足水土保持措施要求							
	总体结论		水土保持方案及其批复设计的水土保持工程措施、植物措施及临时措施能基本得到落实,其投入运行使用以来,总体运行良好、稳定可靠,具有良好的水土保持效果。							
主要建议		(1)工程投产运营后,运营单位需加强对水土保持设施的管理维护,以保障其正常运行,并发挥水土保持功能。								

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况	1
1.1 建设项目概况	1
1.2 水土保持工作情况	1
1.3 监测工作实施情况	7
2 监测内容与方法	26
2.1 扰动土地情况	26
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	27
2.3 水土保持措施	27
2.4 水土流失情况监测	28
2.5 水土保持工程建设情况	29
2.6 水土流失防治效果	30
2.7 水土保持工程设计	30
2.8 水土保持管理	30
3 重点部位水土流失动态监测	31
3.1 防治责任范围监测结果	31
3.2 取土（石、料）监测结果	35
3.3 弃土（石、渣）监测结果	36
3.4 工程土石方平衡监测结果	37
3.5 其它重点监测情况	40
4 水土流失防治措施监测结果	41
4.1 工程措施监测结果	41
4.2 植物措施监测结果	46
4.3 临时防治措施监测结果	47
4.4 水土保持措施防治效果	50

4.5 水土保持措施防治效果评价	50
5 土壤流失情况监测.....	52
5.1 水土流失面积	52
5.2 土壤流失量	52
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量	53
5.4 水土流失危害	53
6 水土流失防治效果监测结果.....	55
6.1 水土流失治理度	55
6.2 土壤流失控制比	56
6.3 渣土防护率	57
6.4 表土保护率	57
6.5 林草植被恢复率	57
6.6 林草覆盖率	58
7 结论.....	59
7.1 水土流失动态变化	59
7.2 水土保持措施评价	59
7.3 水土保持监测三色评价	59
7.4 存在问题及建议	61
7.5 综合结论	61
8 有关资料及附图	62
8.1 有关资料	62
8.2 附图	62

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 项目地理位置及建设性质

连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程位于新疆维吾尔自治区和田地区墨玉县、和田县以及洛浦县境内。地理坐标介于东经 79°34'11"~80°20'26", 北纬 36°57'15"~37°6'53"之间, 本工程为新建工程, 主线全长 74.014km。

工程地理位置详见附图 1。

1.1.1.2 工程规模与等级及项目组成

采用双向四车道高速公路标准建设, 设计速度 120km/h, 路基宽度为 28.0m, 采用沥青混凝土路面, 设计荷载: 公路-I 级。共设桥梁 5770.3m/25 座 (特大桥 4823.1m/2 座, 中桥 709.0m/10 座, 小桥 238.2m/13 座), 涵洞 93 道, 通道 13 道, 桥梁占路线总长的 7.8%。共设互通式立交 6 处, 分离立交 4 处; 服务区 1 处 (和田服务区), 养护工区 1 处 (同和田匝道收费站合建), 主线收费站 1 处、匝道收费站 5 处。

全线共设置 3 条连接线, 全长 15.835km, 其中和田市连接线 6.653km、S216 连接线 2.178km、洛浦县连接线 7.004km。和田市连接线按照双向四车道一级公路标准建设, 路基宽度 24.5m, 设计速度 80km/h, 设计荷载公路-I 级; S216 连接线和洛浦县连接线按照双向两车道二级公路标准建设, 路基宽度 12.0m, 设计速度 80km/h, 设计荷载公路-I 级。

项目组成主要包括路基工程、桥梁工程、互通工程、附属设施工程、取弃土场、施工生产生活区及施工便道等 7 部分。由路基工程区、桥涵工程区、互通工程区、附属设施区等主体工程构筑物占地和取弃土场、施工生产生活区、施工便道等各类临时工程用地组成。

1.1.1.2.1 路基工程

(1) 路基标准横断面

本项目主线采用四车道高速公路标准建设, 全线路基采用整体式断面。整体式路基宽度 28.0m, 其中: 行车道 2×2×3.75m, 中央分隔带 3.00m, 中央分隔带两侧路缘带 2×0.75m, 两侧硬路肩 2×3.50m, 两侧土路肩 2×0.75m。

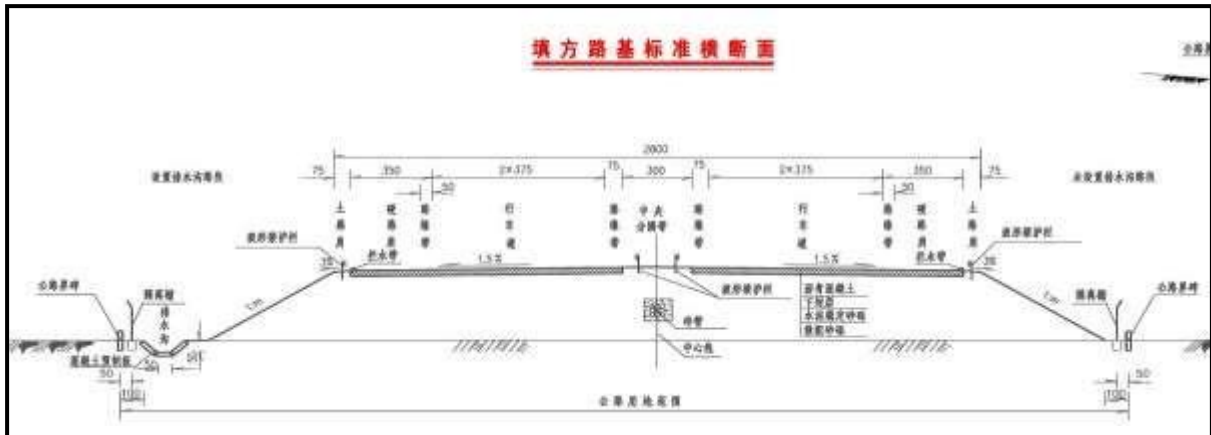


图 1-1 主线填方路基横断面图

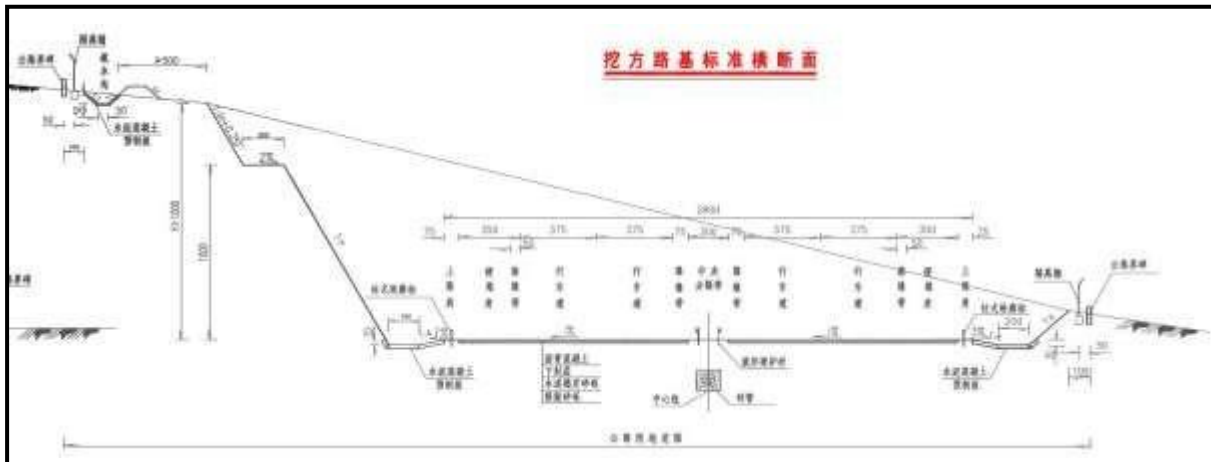


图 1-2 主线挖方路基横断面图

(2) 路基高度

当路堤边坡高度大于 8.0m 时，在 8m 处设置边坡平台，平台宽度 3m，向外 2% 的坡度，一级边坡坡率为 1: 1.5，二级的边坡坡率为 1: 1.75；当高度大于 10m 时，挖方边坡在 10m 处设置一处宽度为 2m 的挖方平台，二级挖方边坡坡率增加 0.25。本项目高速公路段落全线路基以填方为主，部分段落路基以半挖半填为主，最大填高约为 90m（K14+230），主要为采玉坑所致，路基中心最大开挖深度约为 13.5m（K13+150），主要为开采玉石后堆积的土方所致。项目沿线挖方、填方段路基情况见表 1-1。

挖方、填方段路基情况一览表

表 1-1

路基形式	段落起止桩号	段落长度 (km)
填方路段	K0+000 ~ K11+580、K22+500 ~ K34+100、K39+300 ~ K54+400、K59+300 ~ K74+014	52.994
半填半挖段	K11+580 ~ K22+500、K34+100 ~ K38+800、K54+400 ~ K59+300	20.520
挖方路段	K38+800 ~ K39+300	0.500
合计		74.014

(3) 路基边坡及防护

路基边坡：填方高度小于 3.0m 时路基边坡坡率为 1:4；填方高度大于等于 3m 时，路基边坡坡率为 1:1.5；当局部路基高度大于 8.0m 时，在 8m 处设置边坡平台，平台宽度 3m，向外 2%的坡度。一级边坡坡率为 1: 1.5，二级的边坡坡率为 1: 1.75。挖方路基内边坡为 1:1.5，深挖方路段一级挖方边坡坡率为 1: 2，二级挖方边坡坡率为 1: 2，当挖方深度大于 10m 时，在 10m 处设置边坡平台，平台宽度 2m，向外 2%的坡度，外边坡遵照《公路路基设计规范》视不同土质和具体情况而定。

本项目路基以填方为主，除纵向利用路线挖方外，不足时外借土方。

路基防护：边坡挖填高度 $\geq 3.0\text{m}$ 的路段路基边坡采用预制块拱型骨架防护（挖方路段）；边坡挖填高度 $< 3.0\text{m}$ 的路段，边坡采用砾石土自然坡面；对路基一侧坡面汇流量较大区域采取导流坝进行防护。

(3) 路基排水

本项目根据沿线地形、河谷分布等，通过排、引等方式，将路基水引入附近河谷及排水沟渠内；对于地形平坦，大段落无天然沟谷等出水口的路段，采用排水沟，使流入的水下渗和蒸发。主要的排水工程有：边沟、排水沟、截水沟、急流槽。在路线纵坡平缓、汇入量不大、路堤较低的路段，采用横向散排方式排除路面水，对于路基填土较高的路段，在凹型竖曲线底部及超高段内侧设置拦水带，并通过边坡流水槽将路面水汇入排水沟中。沿线土质排水沟及截水沟视具体情况采用砌石加固。排水沟和涵洞出水口沟底纵坡较大时设置急流槽或跌水构造物。

1) 排水沟

排水沟设置在填方路基坡脚外 2m 处，梯形断面，底宽 50cm，深 50cm，两侧坡率 1: 1，采用采用 M10 砂浆砌筑 C30 混凝土预制板加固。

2) 边沟

边沟深度 0.3m，底宽 2m，采用 M10 砂浆砌筑 C30 混凝土预制板加固。

3) 截水沟

当路堑或路堤边坡上方流入公路范围的地表径流量稍大时应设置拦截地表径流的截水沟。截水沟设置于路堑坡口 5m 外，截水沟尺寸为深 50cm，底宽 50cm，内边坡 1:1，外边坡 1:1，采用 M10 砂浆砌筑 C30 混凝土预制板加固。

4) 急流槽

当边沟、排水沟、截水沟出口段地势较陡路段、在路基填挖交界路段等宜产生冲刷的段落设置急流槽，将水流排出路基范围之外。截水沟采用 C30 混凝土预制块。

路基防护措施及布设情况见表 1-2。

路基防护、排水措施及布设情况一览表

表 1-2

边坡防护措施	布设位置	工程量
拱形骨架及混凝土护坡	K56+470 ~ K59+180、K65+820 ~ K66+000	5182.89m ³
导流坝	K42+100 ~ 56+320	9716.60m ³
排水沟、边沟等排水工程	K14+900-K15+140、K18+300-K18+420、 K34+760-K34+940、K37+960-K38+120、 K56+430 ~ 66+080	约 22860m

5) 特殊路基处理

本项目路线范围内主要的不良地质及特殊路基有盐渍土、湿软地基、玉石坑处理等。

(1) 盐渍土路段路基处理

针对盐渍化程度、地表水位、地下水位、土质情况、结合毛细水上升高度、冻胀深度等，采取如下处理措施：

①清除地表盐渍土。

②控制填料的易溶盐含量，使之满足《公路路基设计规范》及《新疆盐渍土地区公路路基路面设计与施工规范》要求。

③设两布一膜复合土工布，以隔断毛细水的上升。主线、互通式立体交叉匝道：当路基高度较高时，隔断层设置在路肩以下 1.5m 处；当路基高度较低时，隔断层设置在路肩以下 1.2m 处；互通式立体交叉被交线、分离式被交线：当路基填高小于 3m 段落设置隔断层，设置在路肩以下 1.0m 处。

④完善路基、路面排水系统，设置必要的排水设施，以拦截、排除地表水。

⑤路基填料远调砾类土。

⑥盐渍化粉黏质土路段，对路基高度小于 H (H =路面结构层厚度+80cm) 的路段，自路面结构层底面以下 80cm 深度为基准面，此基准面以上不适用材料全部挖除，换填砾类土（非盐渍化），填筑压实度应满足要求。

（2）湿软地基处理

本项目存在喀拉喀什河以及玉龙喀什河流域农田区，农田灌溉方式为漫灌，地表覆盖层土质为细粒土质砂，土（粒径小于 0.075mm）的含量在 15%~50%，地下水位较高，长期受灌溉水浸泡，土体强度较低。该段路侧设置了加筋土挡土墙，对挡土墙基础及路基地基一并换填砂砾处理。

（3）玉石开采坑处理

本项目区路线处存在两段大规模的玉石开采乱掘地，主要集中在喀拉喀什河东、西两侧古河床台地上。

由于玉石开采坑存在开采坑和弃土堆，路线穿越未回填或部分回填的玉石开采坑的路段，路基为填方路基；路线穿越弃土堆的路段，路基为挖方路基；玉石开采坑杂乱无序，还存在半填半挖路基。根据不同的路基型式，针对性的采取处理措施：

对于填方路段： a 至 $(a+80)$ 深度（ a 为路面结构层厚度）范围内路基填料从指定料场调运填筑，其压实度 $\geq 97\%$ ； $(a+80)$ 深度以下路基填料采用玉石开采坑处理路段的路基挖方或就近玉石开采坑弃土堆土方按 4m 厚度一层填筑，每层顶面进行强夯处理；以此类推逐层填筑至 $(a+80)$ 层位。 $(a+80)$ 层位顶面压实度 $\geq 95\%$ 。

对于低填及挖方路段： a 至 $(a+80)$ 深度（ a 为路面结构层厚度）范围内路基填料从指定料场调运填筑，其压实度 $\geq 97\%$ ；以 $(a+80)$ 深度以下 4m 层位为基准处理层位，此基准处理层位以上土方全部挖除，在此基准处理层位进行强夯处理，再利用路基挖方或就近玉石开采坑弃土堆土方按 4m 厚度一层填筑至 $(a+80)$ 层位，在 $(a+80)$ 层位顶面进行强夯处理。 $(a+80)$ 层位顶面压实度 $\geq 95\%$ 。

对于半填半挖路段，可综合填方路段和挖方路段的处理措施。

本项目实际实施的边坡防护与排水工程详见图 1-3。

实际实施的边坡防护与排水工程

图 1-3



挖方边坡拱形骨架防护



填方边坡自然坡面



路基排水



导流坝

1.1.1.2.2 路面工程

本项目路面设计根据沿线工程地质状况、路基土水稳性及结构形式，并结合交通量组成、车型组成、使用任务、服务功能、项目区气候特点、施工水平及筑路材料分布等条件，并遵循因地制宜、合理选材、方便施工、便于养护、节约投资的原则。结合路基填料性质、水文地质条件等因素，并参考同类地区已实施的其它项目的路面结构组成设计方案，主线及连接线均采用半刚性基层沥青路面、水泥稳定砂砾基层。

路面结构方案: 4.0cmAC-13SBS 细粒式改性沥青混凝土面层+5.0cmAC-20 中粒式改性沥青混凝土+7.0cmAC-25 粗粒式改性沥青混凝土+34.0cm 水泥稳定砂砾基层+15.0cm 天然砂砾垫层。主线路面结构见图 1-4。

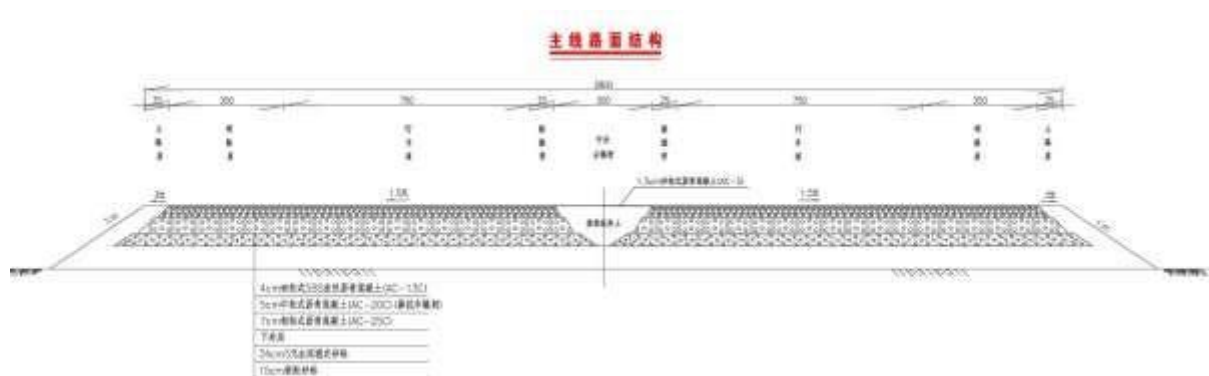


图 1-4 主线路面结构图

1.1.1.2.3 桥梁工程

本项目主线全线实际设置桥梁 5770.3m/25 座，均为新建，其中特大桥 4823.1m/2 座；中桥 709.0m/10 座；小桥 238.2m/13 座；涵洞 93 道，通道 13 道。本项目实际桥梁工程设置情况详见表 1-3 和图 1-5。

桥梁工程设置一览表

表 1-3

序号	中心桩号	河名或桥名	孔数及孔径	长度 (m)	结构类型	
					上部结构	下部结构
1	K0+540	中桥	1-20	25.04	连续箱梁	柱式墩桩基础
2	K7+380	皮亚勒玛干渠中桥	3-20	66.95	连续箱梁	柱式墩桩基础
3	左 K16+452.837	喀拉喀什河特大桥	$9 \times (4 \times 30) + 3 \times (3 \times 30) + (33 + 33 + 32) + (33.5 + 33.5 + 33 + 32)$	2932.326	连续箱梁	柱式墩桩基础
	右 K16+456.616		$2 \times (4 \times 35) + 3 \times 35 + 2 \times (4 \times 30) + 2 \times 30 + 5 \times (3 \times 30) + 2 \times (3 \times 35)$	2924.728		
4	K18+251.1	布扎克干渠中桥	3-20	105	连续箱梁	柱式墩桩基础
5	左幅 K37+762.824	玉龙喀什河特大桥	$3 \times 35 + 4 \times (4 \times 30) + 3 \times 40 + 3 \times 35 + 2 \times (4 \times 30) + 3 \times 40 + 4 \times (4 \times 30) + 2 \times (3 \times 30)$	1842.147	连续箱梁	柱式墩桩基础
	右幅 K37+805.799		$3 \times 35 + 4 \times (4 \times 30) + 3 \times 40 + 3 \times 35 + 2 \times (4 \times 30) + 3 \times 40 + 4 \times (4 \times 30) + 3 \times (3 \times 30)$	1928.098		
6	K35+830.93	米力杂瓦提干渠中桥	3-25	75	连续箱梁	柱式墩桩基础

7	K61+035.2	中桥	3-20	67.00	连续箱梁	柱式墩桩基础
8	阿其克河引水渠	阿其克河引水渠中桥	1-20	29.24	连续箱梁	柱式墩桩基础
9	K70+880	阿其克河中桥	4-20	87.00	连续箱梁	柱式墩桩基础
10	K72+475	中桥	3-20	67.00	连续箱梁	柱式墩桩基础
11	AK0+616.7	洛浦互通匝道中桥	18+2*25+18	93.36	预应力现浇梁	柱式墩桩基础
12	AK0+687	洛浦东互通匝道中桥	18+2*25+18	93.36	预应力现浇梁	柱式墩桩基础
13	K2+987	小桥	1-8	14.54	空心板梁	桩基础
14	K3+980	小桥	1-8	15.79	空心板梁	桩基础
15	K4+248	小桥	1-8	15.54	空心板梁	桩基础
16	K5+680	小桥	1-13	20.54	空心板梁	桩基础
17	K6+750	小桥	1-8	15.04	空心板梁	桩基础
18	K13+930	小桥	1-8	21.17	空心板梁	扩大基础
19	K26+680	小桥	1-8	15.79	空心板梁	扩大基础
20	K44+346	小桥	1-8	8	空心板梁	扩大基础
21	K45+727	小桥	1-8	8	空心板梁	扩大基础
22	LJXK6+395	小桥	1-8	8	空心板梁	扩大基础
23	K 62+127	小桥	1-13	13	预应力混凝土箱梁	扩大基础
24	K62+755.45	小桥	1-13	13	预应力混凝土箱梁	扩大基础
25	K 68+577	小桥	1-13	13	预应力混凝土箱梁	扩大基础

实际桥梁工程设置情况

图 1-5



1.1.1.2.4 互通立交工程区

本项目实际主线全线共设置互通立交 6 处，包括墨玉互通、和田西互通、和田互通、和田东互通、洛浦互通、洛浦东互通，设置分离式立交 4 座，见表 1-4，见图 1-6。

互通式立交设置一览表

表 1-4

序号	名称	中心桩号	行政区域	互通形式	交叉形式	被交叉道路名称及等级
1	墨玉互通	K1+238	墨玉县	单喇叭	主线上跨	墨玉连接线-二级
2	和田西互通	K19+140	和田县	单喇叭	主线下穿	县道 X628-三级
3	和田互通	K23+700	和田县	单喇叭	主线上跨	和田市连接线-一级
4	和田东互通	K39+824	和田县	单喇叭	主线上跨	S216 连接线-二级
5	洛浦互通	K60+563	洛浦县	单喇叭	主线下穿	洛浦县连接线-二级
6	洛浦东互通	K73+622	洛浦县	单喇叭	主线下穿	国道 315-二级

互通式立交设置

图 1-6





K23+700 和田互通



K39+824 和田东互通



K60+563 洛浦互通



K73+622 洛浦东互通

1.1.1.2.4 附属工程

本项目实际共设置服务区 1 处(和田服务区);设置养护工区 1 处(同收费站合建);设置主线收费站 1 处(墨玉主线收费站);设置互通立交匝道收费站 5 处(和田西互通、和田互通、和田东互通、洛浦互通、洛浦东互通收费站)。附属工程总占地面积 45.05hm²,具体情况见表 1-5,见图 1-7。

附属设施设置一览表

表 1-5

序号	名 称	桩号	面 积 (hm ²)	备 注
1	墨玉主线收费站	K5+300	6.15	
2	和田西互通匝道收费站	K19+140	2.00	
3	和田互通匝道收费站	K23+700	5.70	
4	和田东互通匝道收费站	K39+824	4.08	
5	洛浦互通匝道收费站	K60+563	2.75	
6	洛浦东互通匝道收费站	K73+622	2.89	
7	和田服务区	K29+780	21.48	
8	和田市养护工区	K23+700	0	与和田互通匝道收费站合建
	合 计		45.05	

附属设施设置

图 1-7



K5+300 墨玉收费站（主线）



K23+700 和田互通收费站



K23+700 和田养护工区



K29+780 和田服务区

1.1.1.2.5 取土场区

本项目全线共设置取弃土场 8 处，总占地面积 86.46hm²，占地类型全部为荒地，取土数量为 519.57 万 m³，取土场设置情况见表 1-6，见图 1-8。

取土场设置一览表

表 1-6

编号	桩号	位置 (km)		占地类型	取深 (m)	弃土后深 (m)	占地 (hm ²)	取土量 (万m ³)	弃土量 (万m ³)	备注
		左	右							
1	K0+000		2.0	荒地	6.0	5.0	11.68	70.08	12.00	已平整恢复
2	K7+200	0.6		荒地	7.0	3.5	2.00	14.01	7.50	已平整恢复
3	K24+500		0.7	荒地	8.0	/	18.10	144.80	6.80	已平整恢复
4	K30+200		0.3	荒地	4.5	1.0	2.00	9.00	7.00	已平整恢复
5	K40+200		0.5	荒地	6.0	5.0	6.05	36.27	6.00	已平整恢复
6	K53+600		1.0	荒地	6.0	5.0	13.53	81.18	11.50	已平整恢复
7	K64+000		0.7	荒地	8.0	6.0	6.60	52.80	12.00	已平整恢复
8	K68+100		0.5	荒地	4.2	4.0	26.50	111.43	7.80	已平整恢复
	合计						86.46	519.57	70.60	

实际取土场设置图

图 1-8



一标 K0+000 右侧取弃土场（开采后）



一标 K0+000 右侧取弃土场（恢复后）



一标 K7+200 左侧取弃土场（开采前）



一标 K7+200 左侧取弃土场（恢复后）



二标 K24+500 右侧取弃土场（开采前）



二标 K24+500 右侧取弃土场（恢复后）



二标 K30+200 右侧弃土场 (开采前)



二标 K30+200 右侧弃土场 (恢复后)



二标 K40+200 右侧弃土场 (开采前)



二标 K40+200 右侧弃土场 (恢复后)



三标 K53+600 右侧弃土场 (开采前)



三标 K53+600 右侧弃土场 (恢复后)



三标 K64+000 右侧弃土场 (开采前)



三标 K64+000 右侧弃土场 (恢复后)



三标 K68+100 右侧取弃土场（开采前）



三标 K68+100 右侧取弃土场（恢复后）

1.1.1.2.6 弃渣场区

本项目沿线实际共设置弃土场 8 处，全部为取土坑弃土，不新增占地，弃土（渣）数量为 70.60 万 m³。

本项目实际弃土（渣）场设置情况见表 1-7。

弃渣场设置一览表

表 1-7

编号	桩号	位置（km）		占地类型	可容方量（万 m ³ ）	占地（hm ² ）	弃土量（万 m ³ ）	备注
		左	右					
1	K0+000		2.0	荒地	70.08	0	12.00	取弃结合
2	K7+200	0.6		荒地	14.01	0	7.50	取弃结合
3	K24+500		0.7	荒地	144.80	0	6.80	取弃结合
4	K30+200		0.3	荒地	9.00	0	7.00	取弃结合
5	K40+200		0.5	荒地	36.27	0	6.00	取弃结合
6	K53+600		1.0	荒地	81.18	0	11.50	取弃结合
7	K64+000		0.7	荒地	52.80	0	12.00	取弃结合
8	K68+100		0.5	荒地	111.43	0	7.80	取弃结合
	合计					0	70.60	

1.1.1.2.7 施工便道区

本项目实际建设时，根据工程实际情况，新建便道 102km，其中纵向便道 90.8km、横向施工便道 11.2km，共占地 61.20hm²。实际新建施工便道设置情况详见表 1-8，见图 1-9。

新建施工便道设置一览表

表 1-8

序号	名称或起讫桩号	所属县市	长度 (m)	平均宽度 (m)	占地类型及面积 (hm ²)			便道类型
					荒地	河滩地	合计	
1	K0+000-K17+120	墨玉县	20300	6.0	10.95	1.20	12.15	纵向便道
2	K17+120-K37+200	和田县	24600	6.0	12.94	1.80	14.74	纵向便道
3	K37+200-K74+014	洛浦县	45900	6.0	26.09	1.50	27.59	纵向便道
4	通往施工生产生活区、取弃土场	墨玉县	3500	6.0	2.10		2.10	横向便道
		和田县	3100	6.0	1.86		1.86	横向便道
		洛浦县	4600	6.0	2.76		2.76	横向便道
合计			102000		56.70	4.50	61.20	

新建施工便道设置图

图 1-9



横向施工便道现状(K68+100取弃土场)



纵向施工便道现状

1.1.1.2.8 施工生产生活区

本项目实际建设时沿线共布置施工场地 7 处(未包括永久占地范围内场地), 主要包括: 驻地、钢筋加工厂、沥青砼拌和站、梁预制场等。总占地面积 33.81hm², 占地类型为荒地等。施工生产生活区情况见表 1-9, 见图 1-10。

施工生产生活区设置一览表

表 1-9

序号	名称	桩号	位置 (km)		地理坐标		占地类型 (hm ²)	占地面积 (hm ²)	备注
			左	右	经度	纬度			
1	拌合站	K7+000	0.2		E79°38'20"	N37°04'50"	荒地	12.00	平整恢复
2	预制场	K19+140		0.1	E79°44'26"	N37°01'25"	荒地	5.58	平整恢复
3	沥青拌合站	K24+500		0.3	E79°48'09"	N37°00'38"	荒地	9.00	平整恢复
4	钢筋加工场	K36+500	0.1		E79°55'17"	N36°58'43"	荒地	2.70	已移交
5	拌合站	K48+500	0.1		E80°03'11"	N36°58'47"	荒地	1.80	平整恢复
6	拌合站等	K61+300	0.4		E80°11'09"	N36°59'28"	荒地	2.73	平整恢复
7	拌合站	K73+100		0.6	E80°19'08"	N36°59'17"	荒地	0	租用
	合计							33.81	

实际施工生产生活区布设图

图 1-10



K7+000 拌合站



K19+140 预制场



K24+500 沥青拌和站



K36+500 钢筋加工场



K48+500 拌合站



K61+300 拌合站



K73+100 拌合站（租用）

1.1.1.3 项目建设的工期及投资

本工程实际于 2015 年 5 月开工建设，2018 年 8 月建成通车，建设总工期 40 个月。项目总投资 26.54 亿元，其中土建投资 20.90 亿元。

1.1.1.4 项目占地面积及土石方量

工程占地总面积 677.49hm²，永久征地面积 496.02hm²，临时征占地面积 181.47hm²，其中：路基工程区 162.62hm²，桥梁工程区 17.09hm²，互通工程区 94.53hm²，附属设施工程区 45.05hm²，取弃土场区 86.46hm²；施工便道区 61.2hm²，施工生产生活区 33.81hm²。

根据施工图设计、施工资料以及监测报告等资料，本项目建设共计动用土石方 1271.39 万 m³，其中，挖方 411.21 万 m³，填方 860.18 万 m³，借方 519.57 万 m³，总弃方 70.60 万 m³。共计剥离表土 4.30 万 m³，回填表土 4.30 万 m³。

工程永久占地情况表

表 1-10

(hm²)

行政区域	起讫桩号	旧路	林地	园地	宅基地	草地	耕地	水域	荒地	小计
墨玉县	K0+000-K17+120	1.66	0.13	2.22	0.08	0.44	3.29	1.84	91.42	101.09
和田县	K17+120-K37+200	1.70	0.21	2.88	0.13	0.21	8.25	1.34	133.94	148.66
洛浦县	K37+200-K74+014	0.82	0.13	0.38	0.02	0.12	1.04	1.08	193.45	197.04
小计		4.18	0.47	5.48	0.23	0.77	12.59	4.25	394.98	422.96
和田县	和田连接线 LK1+133-LK7+785	5.51	3.31	6.45	0.31	0.00	2.07	0.22	9.11	26.97
洛浦县	S216连接线 LK0+401-LK2+580	0.72	0.82	1.82	0.37	0.08	4.40	0.05	2.25	10.50
洛浦县	洛浦县连接线 LK0+000-LK7+004	0.68	0.54	0.00	0.04	0.00	0.03	0.00	10.46	11.76
小计		6.91	4.67	8.27	0.72	0.08	6.50	0.26	21.82	49.23
合计		11.09	5.14	13.75	0.96	0.85	19.08	4.52	440.63	496.02

工程临时占地情况表

表 1-11

(hm²)

行政区域	分项名称	荒地	河滩地	合计
墨玉县	取弃土场区	13.68	0	13.68
	施工生产生活区	12.00	0	12.00
	施工便道区	13.05	1.20	14.25
小计		38.73	1.20	39.93
和田县	取弃土场区	20.10	0	20.10
	施工生产生活区	17.28	0	17.28
	施工便道区	14.80	1.80	16.60
小计		52.18	1.80	53.98
洛浦县	取弃土场区	52.68	0	52.68
	施工生产生活区	4.53	0	4.53
	施工便道区	28.85	1.50	30.35
小计		86.06	1.50	87.56
合计		176.97	4.50	181.47

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形、地貌

项目区位于新疆维吾尔自治区和田地区，地处喀喇昆仑山北麓，塔里木盆地塔克拉玛干沙漠南缘。本项目沿昆仑褶皱带北麓，塔里木盆地坳陷接触带一线布设，海拔高程变化在 1300~1500m 之间。项目区地势南高北低，由西南向东北倾斜，整体上属喀喇昆仑山前~塔里木盆地接壤带的山前倾斜平原地貌。

项目区地形地貌主要表现为不同阶段的山前冲洪积扇台地特征，线路主要分布在一级、二级冲积扇上，冲积扇宽度 3.0~12.0km，地势总体向北倾斜。不同阶段的山前冲洪积扇台地均受到南北向喀拉喀什河及玉龙喀什河河谷的切割。台地内较为平坦，南北方向地表横坡较大，约 2%~3%，部分地段受水流的影响，分布有片状冲积面流，台地地表多分布有 0.3~3.0m 的细沙层，其下为卵砾石层，厚度 >20.0m，呈戈壁荒漠景观；河岸两侧表现为堆积平原地貌，岸坎高陡，河谷内地形平坦，平原表层有厚约 2.0~5.0m 的砂土层，夹有少量的卵砾石层，厚度大，呈农耕区景观。

项目经过的地貌单元为荒漠戈壁区和绿洲农田区。项目区地形、地貌概况见遥感影像图 1-11。

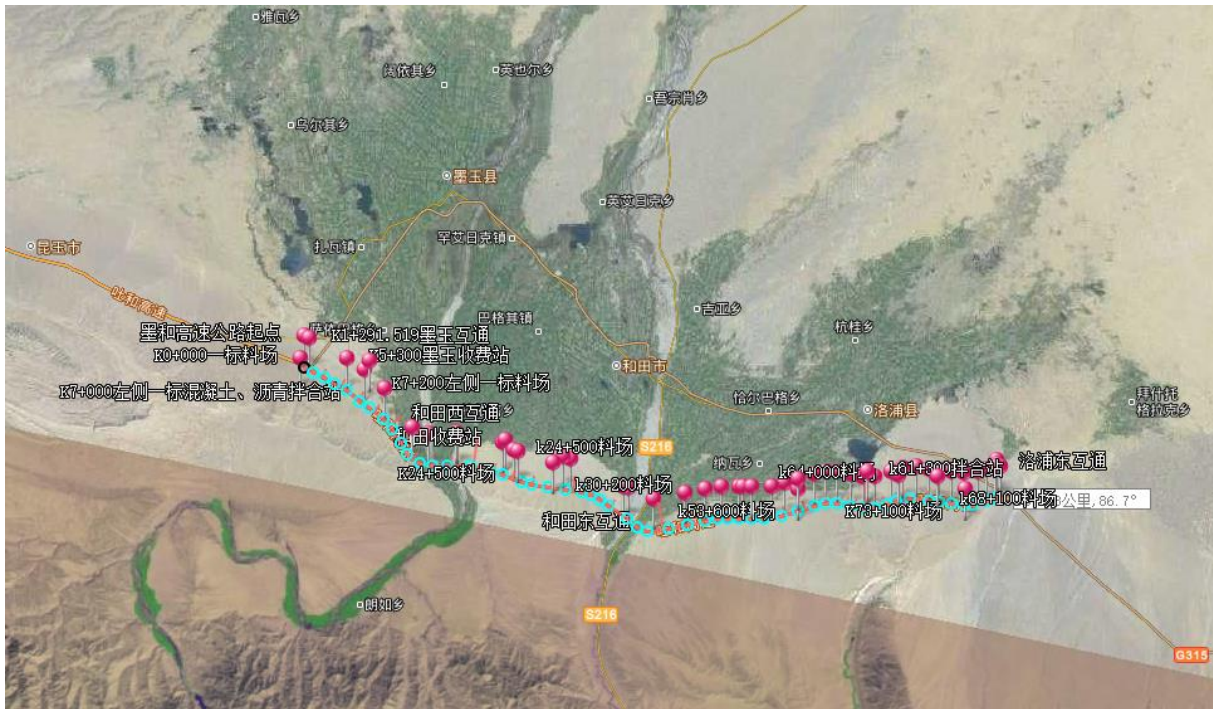


图 1-11 项目区地形、地貌概况遥感影像图

1.1.2.2 气象

项目区属于中温带大陆性干旱气候，多年平均气温 11.2°C ，历年极端最低气温 -25.0°C ，极端最高气温 41.5°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $3987.0 \sim 4021.1^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 $177 \sim 212\text{d}$ 之间，最大冻土深度 $65.0 \sim 69.0\text{cm}$ ，最大积雪深度 $22.8 \sim 23.2\text{mm}$ ，多年平均降水量 $35.2 \sim 55.1\text{mm}$ ，全年有效降水多集中在 5~8 月份，多年平均年蒸发量 $2226.2 \sim 2239.8\text{mm}$ ，年日照时数 $2653.7 \sim 2654.3\text{h}$ ，年平均风速 $2.1 \sim 2.5\text{m/s}$ ，年大风日数 $7.3 \sim 8.2\text{d}$ ，最大冻土深度 68.8cm 。

1.1.2.3 水文

项目区位于喀喇昆仑山北麓，水系发育，主要形成喀拉喀什河、玉龙喀什河两大河流系统，属冰雪融水补给型河流，受山前冲洪积扇的控制，两大河流在冲洪积扇前显示一帚状形态，水流分开与汇合，形成和田河，最终皆流入塔里木盆地。

喀拉喀什河发源于 5000m 以上的喀喇昆仑山脉北麓，上游有喀木吉热河、奥依河、吐木苏河、克里阳河、达瓦沟、曼哈河、庞纳孜河、托满河等众多河流汇入，这些河流在主流两岸均较发育，河流出口已有乌鲁瓦提水利枢纽工程控制，山口以上地段河流全长 560.0km ，流域面积 19983km^2 。最低多年月平均流量 2450万 m^3 （1 月），最高多年月平均流量 6401万 m^3 （7 月）。年均径流总量 21.89亿 m^3 ，年均流量 $68.77\text{m}^3/\text{s}$ ，平均含沙量为 $1.24\text{kg}/\text{m}^3$ 。

玉龙喀什河发源于 5000m 以上的喀喇昆仑山脉北麓,上游有苏尼库其河、翁吾孜河、乌木夏河、汗尼牙依拉克河、切其河、皮夏河、达克曲克河等众多河流汇入,这些河流在主流两岸也较为发育,河流出山口位于同古孜克水文站一带,山口以上地段河流全长 315.0km,流域面积 14575km²。最低多年月平均流量 2190 万 m³ (1 月),最高多年平均流量 7709 万 m³ (7 月)。年均径流总量 22.63 亿 m³,年均流量 70.58m³/s。平均含沙量为 1.64kg/m³。

喀拉喀什河、玉龙喀什河的流量补给主要来源于高山区的冰雪融化水,次为中低山区的大气降水和裂隙水、泉水。河流出山后其流量随着农业活动的频繁、水分的蒸发呈散失状态,流量急剧减少,最终汇入和田河。

1.1.2.4 地质

(1) 地质构造

项目区位于昆仑山山前褶皱带前缘和塔里木地台南缘的和田凹陷内,构造差异性运动十分明显,褶皱构造和断裂构造分布较为广泛。

1) 褶皱构造

位于昆仑山山前褶皱带前缘,铁克里克断隆北缘,路线走廊带南侧 3.0~20.0km 发育杜瓦复式背斜,其表层为第四系堆积物所覆,但受昆仑山强烈的上升运动,致使长期遭受剥蚀侵蚀,背斜西北翼尚有零星基岩出露。

2) 断裂构造

位于昆仑山山前褶皱带前缘和塔里木地台南缘,受青藏高原的快速隆起的影响,区内构造断裂较为发育,多为 NWW 向的逆冲断裂,其中主要的断裂带包括:

①和田断裂(F1):为重力梯级带所反映的隐伏断裂,西端起于桑株巴扎北,向东经普斯格、猛进乡、和田、洛浦,在洛浦东受阿其克南北向隐伏断裂的切割,该断裂为一条区域性主干断裂,断面南倾,上陡下缓,延伸长度超过 120.0km。

②桑株巴扎~羊达克勒克断裂(F2):西端起于桑株巴扎,往东经普斯格、猛进乡石灰窑、到羊达克勒克止于阿其克断裂。该断裂与和田断裂同属隐伏断裂,与和田断裂组成叠瓦状逆冲断裂系。

③铁克里克北缘断裂(F3):铁克里克北缘之山前断裂,上盘明显以小角度向北掩覆,致使山前一些背、向斜仅出露北半翼,致使桑株北石炭系灰岩组成的飞来峰向北推覆到西域组砾岩或上新统之上。该断裂早期为向北逆冲推覆构造,是塔里木盆地和喀喇昆仑造山带的边界断裂,具多期活动的特点,属活动性断裂。

④阿其克东缘断裂（F4）：阿其克东缘断裂为压扭性断裂，西盘向北错动，东盘向南移动，在水平错位的同时，西盘向东盘逆冲作垂向位移，其断距大于 2000m。该断裂是一条重要的构造分界线，以断裂为界，东西构造面貌差异较大，一是西边的构造线方向为 NWW 向，东边变为 NE 或 NEE 向，二是西部的背斜带往东不发育。该断裂属昆仑造山带山前右行走滑断裂。

（2）地层岩性

本项目线路沿昆仑褶皱带北麓，塔里木盆地坳陷接触带一线布设，昆仑褶皱带以上古生界深变质岩为主，塔里木盆地边缘至盆地核部逐渐出露新生界地层，生成时代由盆地边缘至核部渐新。项目区主要位于山前冲洪积扇区、山前冲洪积扇冲积斜坡平原地区 and 山前冲洪积扇冲积平原地区，地层除喀拉喀什河渠首一带、玉龙喀什河出山口一带两侧出露上第三系上段的弱成岩砾岩、砾状砂岩，路线走廊中部大部分从该组地层通过，其次以第四系松散沉积地层为特征。

（3）地震

根据国家地震局《国家地震动参数区划图》（GB18306-2001），推荐方案线路走廊基本沿喀喇昆仑山褶皱带北麓与塔里木盆地接触带一带展布，处于昆仑山山前褶皱带及铁克里克断隆带中地震相对较多地带，地层出露为第三系弱成岩砾岩和第四系沉积粗粒土地层，项目区的地震动峰值加速度 0.10g，地震动反应谱特征周期 0.40s，地震基本烈度值 VII，属于一个地震相对活跃的地区，工程构筑物应采取相应抗震措施设防。

1.1.2.5 植被

项目区植被类型差异较大，绿洲农田区以人工作物和林木为主，戈壁荒漠戈壁区以荒漠灌丛自然植被为主。自然植被主要有合头草、琵琶柴、驼绒藜、盐爪爪等盐柴类荒漠植被，植被种类成分单一，植被高度一般低于 30.0cm，盖度多在 5.0%以下；人工植被主要有新疆杨、苹果、杏、核桃、红枣、石榴、玉米、小麦、棉花、向日葵和瓜果等作物，植被盖度约为 30.0~40.0%。项目区总体植被盖度约 5%左右。

1.1.2.6 土壤

项目区土壤类型主要为荒漠戈壁区和绿洲区，荒漠戈壁区，棕漠土、风沙土为主，绿洲农田区，土壤主要为灌淤土，土壤母质主要由残积物、冲积物、洪积物和灌溉淤积物组成。

项目沿线土壤类型分布及植被类型分布情况及地貌特征图片详见表 1-12。

项目沿线土壤和植被类型分布情况一览表

表 1-12

序号	起讫桩号	土壤植被状况	
1	K0+000 ~ K14+900; K18+440-K34+760; K38+140-K74+014		荒漠戈壁区，棕漠土、风沙土为主，植被类型主要以盐柴类荒漠植被，分布有合头草、骆驼刺、琵琶柴、骆驼藜等，植被盖度约 5%
2	K14+900-K18+440		绿洲农田区，土壤主要为灌淤土，土壤母质主要由残积物、冲积物、洪积物和灌溉淤积物组成，植被主要以农作物及人工林为主，分布有小麦、玉米、新疆杨、石榴等，植被盖度约 40%。

1.1.2.7 其他

本项目路线不涉及风景名胜区、地址公园、森林公园及重要湿地。项目线路涉及喀拉喀什河、玉龙喀什河，不属于饮用水源地，水质现状为 II 类，线路均以桥梁的形式跨越，不会对水质等造成严重影响。

1.1.2.8 水土流失现状

项目区土壤侵蚀以风力、水力交错侵蚀为主，属轻度风蚀、水蚀交错区，项目区绿洲农田区和荒漠戈壁区的原生地貌综合土壤侵蚀模数值分别为 $700t/(km^2 \cdot a)$ 和 $1500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据水利部办公厅关于印发《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》的通知（办水保〔2013〕188 号）及《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号），本项目属于塔里木河国家级水土流失重点预防区。

根据批复的原水土保持方案及变更水土保持方案，项目区现状水土流失强度以水力侵蚀和风力侵蚀为主，项目区绿洲农田区和荒漠戈壁区的土壤侵蚀模数背景值分别为

700t/(km².a)和1500t/(km².a)。

1.1.3 项目水土保持变更情况

根据《关于印发〈新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法〉的通知》（新水厅〔2016〕112号）中相关变更要求，对本工程水土保持方案变更条件进行复核。

工程在建设过程中，本项目线路长度、桥涵工程、互通立交、土石方数量、取弃土场、工程占地以及水土保持措施量等均发生了变化，尤其是本项目路线走向和布局发生重大变更，开挖填筑土石方总量增加30%以上以及植物措施面积减少了90%以上。因此，水土保持方案需要进行相应的变更。新疆维吾尔自治区交通建设管理局根据（办水保〔2016〕65号）以及（新水厅〔2016〕112号）等有关规定，委托交科院科技集团有限公司编制本项目的水土保持方案变更报告，主要核查内容如下。

工程水土保持变更情况一览表

表 1-13

序号	《新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案 管理办法（修订稿）》（新水厅[2016]112 号）相 关规定	方案设计阶段	项目实际情况	变化情况	是否变更
(一)	第十九条：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，并报原审批机 关重新批准				
1	涉及国家级和自治区级水土流失重点预防区或者 重点治理区的	塔里木河国家级水土 流失重点预防区	塔里木河国家级水土 流失重点预防区	无新增	否
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	防治责任范围面积 873.47hm ² ，包括项目建 设区 732.82hm ² ，直 接影响区 140.65hm ²	防治责任范围面积 677.49hm ² ，包括永久占 地 496.02hm ² ，临时 占地 181.47hm ²	占地减少了 195.98hm ² ，即减小 幅度为 22%，无重大变更	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	挖填土石方总量为 709.13 万 m ³	挖填土石方总量为 1271.39 万 m ³	开挖填筑土石方总量增加 562.26 万 m ³ ，增加比例 79%，达 到重大变更	是
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	线性工程，平原微丘	线性工程，平原微丘	无重大变更	否
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	新建 87.7km	新建 102.0km	长度增加 14.3km，增加比例 16%，无重大变更	否
6	桥梁改路堤或者隧洞改路堑累计长度 20 公里以 上的	桥梁长度 5348m	桥梁长度 5770.3m	桥梁长度增加 422.3m，增加比 例 8%，无重大变更	否
(二)	第二十条：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，报原审批机关审 批				

1.建设项目及水土保持工作概况

1	表土剥离量减少 30%以上的	表土剥离量共计 5.84 万 m ³	表土剥离量约 4.30 万 m ³	表土剥离量减少 1.54 万 m ³ ，较方案设计减少了 26%，不属于重大变更	否
2	植物措施总面积减少 30%以上的	植物措施 19.47hm ²	植物措施面积 2.80hm ²	植物措施面积减少 16.67hm ² ，措施量面积减少 86%，达到重大变更	是
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	/	/	措施体系与原方案基本一致	否
(三)	第二十一条：取土（弃渣）场位置发生变更，且取土（弃渣）量在五万立方米以下的，其水土保持设计变更报告，由所在地县级人民政府水行政主管部门批准后，报原审批机关备案。在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报原审批机关审批。其中，新设弃渣场占地面积不足 1 公顷且最大堆渣高度不高于 10 米的，生产建设单位可先征得所在地县级人民政府水行政主管部门同意，并纳入验收管理。渣场上述变化涉及稳定安全问题的，生产建设单位应组织开展相应的技术论证工作，按规定程序审查审批。	13 处自采取土（料）场；10 处弃渣场，全部利用取土坑弃渣	设置取土（料）场 8 处，仅 2 处与原批复方案基本一致，其余均存在重大变化；8 处弃渣场，全部利用取土坑弃渣	数量、位置、规模等发生变化	是
(四)	路线横向偏移大于 300 米的长度占线路总长度的 59%			项目路线走向和布局发生重大变更，需编报水土保持方案变更报告书	是

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 水土保持管理

工程自开工以来，建设单位高度重视水土保持施工组织和管理工作的，由工程部负责水土保持工作，明确水土保持管理目标和各参建单位的工作职责，加强日常管理工作，认真学习水土保持相关规程规范并认真贯彻落实水土保持方案批复意见的相关要求，确保工程水土保持管理工作顺利开展。

在项目土建施工招标文件中，包含有控制水土流失产生及后果处理的条款。在评选施工单位时，选择施工经验丰富，技术力量强的投标单位，工程建设中采用了先进的施工手段和合理的施工工序，有效的控制了水土流失。在施工合同中，明确各施工单位的水土流失防治责任，确保施工全程中有效管理。

建设单位将水土保持方案、初步设计水土保持专章内设计的水土保持措施工程量及相应投资划分到施工标段，由各施工项目部负责各自施工范围内的水土流失防治工作，并要求各施工单位按时提交水土保持措施完成情况。

1.2.2 “三同时”制度落实情况

建设单位根据批复的水土保持方案报告书，将设计的水土保持措施工程量及相应投资划分到各施工班组，并委托主体工程监理单位承担本工程水土保持监理工作，督促各项水土保持措施按时实施，确保符合“同时设计、同时施工、同时投产使用”的水土保持三同时原则。

1.2.3 水土保持方案编报

2012年10月22日水利部以《关于连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G3012墨玉至和田段建设工程水土保持方案的批复》（水保函〔2012〕345号）对本项目水土保持方案予以批复；

2014年5月8日，国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于新疆维吾尔自治区墨玉至和田公路可行性研究报告的批复》（发改基础〔2013〕903号）对本项目可行性研究报告予以批复；

2014年11月2日，中华人民共和国交通运输部以《交通运输部关于新疆维吾尔自治区墨玉至和田公路初步设计的批复》（交公路函〔2014〕894号）对本项目初步设计予以批复；

2014年11月18，新疆维吾尔自治区交通运输厅以《关于墨玉至和田段高速公路工

程施工图设计的批复》（新交综〔2014〕207号）对本项目施工图设计予以批复。

2020年9月11日，新疆维吾尔自治区水利厅以《关于连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G3012墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更的批复》（新水办〔2020〕281号）批复水土保持方案变更报告书的文件。

1.2.4 水土保持监测意见落实情况

根据水土保持监测结果，在每次现场查勘及水土保持监测成果中，均向建设单位提出相关水土保持监测意见。建设单位在听取水土保持监测意见后，积极督促相关责任单位进行整改落实，至监测工作完成时，现场存在的水土保持相关问题已基本得到解决。监测期提出的主要监测意见及落实情况如下：

（1）取弃土场区：在建设过程中，实际使用的取弃土场，在建设完成，对取弃土场的恢复治理较差，有关责任单位在收到监测意见后，将对应的取弃土场进行平整恢复。

（2）工程施工过程中，本项目线路长度、桥涵工程、互通立交、土石方数量、取弃土场、工程占地以及水土保持措施量等均发生了变化，尤其是本项目路线走向和布局发生重大变更，开挖填筑土石方总量增加30%以上以及植物措施面积减少了90%以上，要求建设单位尽快编制水土保持变更报告，并报自治区水利厅批准。建设单位在收到监督检查意见后委托交科院科技集团有限公司编制本项目水土保持方案变更报告。

2020年9月11日，新疆维吾尔自治区水利厅以《关于连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G3012墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更的批复》（新水办〔2020〕281号）批复水土保持方案变更报告书的文件。

（3）施工便道区：施工便道存在扬尘现象，要求是施工单位增加洒水频次，实施彩条旗限行措施，相关责任单位听取意见后，增加施工便道的洒水频次，抑制扬尘，实施了彩条旗限行措施。



洒水措施

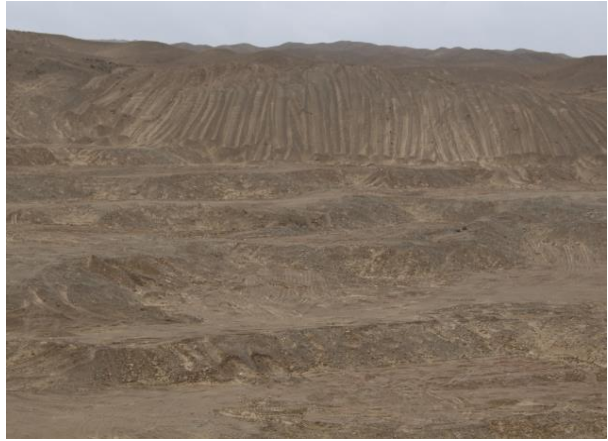


彩条旗限行措施

(4) 取弃土场区：已停止使用的取弃土场其水土保持工程措施实施进度较为滞后，要求施工单位及时按照批复的水土保持方案变更报告的要求对其进行平整恢复，相关责任单位在收到监测意见后，对已停止使用的取弃土场实施了土地平整措施。



K24+500 取弃土场



K24+500 取弃土场



K40+200 取弃土场



K40+200 取弃土场

(5) 其他在现场查勘时发现的问题，大多在季报中提出，在定期季报报送后，建设单位积极督促相关责任单位整改。

1.2.5 监督检查意见落实情况

工本项目建设单位以批复的水土保持方案为基础，并根据项目区的实际情况，在工程施工过程中，严把工程质量和技术关，自觉接受水行政主管部门和水土保持监督管理部门的检查监督，对工程建设过程中可能造成水土流失进行了及时、有效地防治。

2019 年 8 月由新疆维吾尔自治区水利厅水行政部门对本项目进行现场督查检查，2019 年 8 月 8 日，新疆维吾尔自治区水利厅下发并出具了监督检查意见及整改要求，《关于新疆交通建设管理局 G3012 墨玉至和田段道路工程水土保持工作的整改通知》（新水办政监〔2019〕11 号）：

一、存在问题

(1) 因该道路工程主体发生重大变更，原水土保持方案不能适用该工程，你局已编制了水土保持变更方案，但未取得水利部门的批复。

(2) 未按要求开展水土保持验收。

二、整改要求

(1) 加强与水利部门联络，进一步争取技术支持，尽快取得水利部门关于该道路工程水土保持变更方案的批复。

(2) 待取得水利部门关于水土保持变更方案的批复后，尽快组织水土保持自主验收。



水行政主管部门现场监督检查



水行政主管部门现场监督检查

三、建设单位整改情况:

(1) 2019 年 5 月，建设单位委托交科院科技集团有限公司编制本项目的水土保持方案变更报告。

2020 年 9 月 11 日，新疆维吾尔自治区水利厅以《关于连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更的批复》（新水办〔2020〕281 号）批复水土保持方案变更报告书的文件。

(3) 各项水土保持措施实施后，本项目已达到水土保持验收条件，建设单位组织各参建单位进行本工程水土保持设施自主验收工作。

2021 年 6 月 2 日，由新疆维吾尔自治区水利厅第三方对本项目进行现场督查检查，2021 年 6 月 25 日，新疆维吾尔自治区水利厅下发并出具了监督检查意见及整改要求，《关于印发 2021 年生产建设项目水土保持监督检查意见的函》。

一、存在问题

(1) 建设单位未按照 2020 年监督检查意见进行整改项目于 2018 年运行，至今未

开展水土保持设施自主验收工作；未委托水土保持工程施工监理专业资质的单位承担水土保持监理任务，无水土保持监理资料；部分取土场未按照水土保持方案设计要求进行削坡、平整。

（2）水土保持监测单位工作不到位。水土保持监测资料不齐全,无“三色评价”结论。

二、针对存在的问题，督查组对下阶段的水土保持工作提出以下整改要求

（1）请于2021年7月15日前按照水土保持方案设计要求对取土场进行削坡、平整。

（2）请于2021年7月15日前委托水土保持工程施工监理专业资质的单位承担水土保持监理任务，补充完善水土保持监理资料。

（3）请于2021年7月15日前补充完善水土保持监测资料，按时报送水土保持监测季报、年报等资料。

（4）请于2021年8月31日前完成水土保持设施自主验收工作。



现场监督检查

三、建设单位整改情况：

（1）建设单位及时督促施工单位对恢复治理不到位的取土场进行削坡、平整。



取土场进行削坡、平整（2021.6）

（2）本项目没有委托专项的水土保持监理，监理工作由主体监理承担，建设单位督促监理单位完善了水土保持监理资料。

（3）我单位按照水利厅下发的整改意见函按照整改要求补充完善了监测过程中资料，并报送至水行政主管部门。

（4）本项目取弃土场整改恢复达到验收要求后，各单位完善总结报告，建设单位组织水土保持设施自主验收工作。

1.2.6 重大水土流失危害事件处理情况

工程施工期间未发生重大水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

1.3.1.1 水土保持监测技术路线

接到中标通知书后，我公司随即成立连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持监测项目部，开始进场。首先收集项目及项目区概况以及气象、地质、水文等资料，对项目区进行前期调查，整理内业资料，结合工程实际情况和项目区内自然条件对本工程水土保持监测的内容、方法以及需要的相关设备和人员进行整体规划，编写完成《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持监测实施方案》，每季度监测结束后在下一季度第一个月内提交监测阶段性报告，包括监测意见建议、监测季度报告等；监测结束后对工程建设期内水土保持情况进行总结并提交工程水土保持监测总结报告，并做好水土保持专项自验工作。

1.3.1.2 水土保持监测布局

（1）水土保持监测目标

本项目水土保持监测目标就是通过动态监测工程建设的水土流失及水土保持情况，保障工程建设水土流失防治达到水土保持方案中的防治目标和生产建设项目水土流失防治标准（项目执行一级标准）。

为能真实、客观反映工程建设水土流失动态过程，在现场查勘和结合工程建设布局、施工现状及进度安排的基础上，依照监测实施方案划分的监测分区、监测内容、监测方法、监测点布设等，开展监测数据采集分析、监测成果汇编等方面提供了保障措施，保证了监测工作的正常有序开展。

在各监测季度内，根据监测数据，依次评价工程建设水土流失防治状况及效果，并对建设单位提出相应的整改建议，确保工程建设引起的水土流失得到有效防治。

（2）水土保持监测任务

开展工程水土保持监测是从保护建设区域水土资源和维护良好的生态环境出发，运用多种监测手段和方法，对水土流失的成因、流失量、流失强度变化、影响范围及其水土保持措施实施效果等进行动态观测和分析，发现问题及时整改或完善，是防治水土流失的一项基础性工作，是建设单位贯彻国家水土保持法律、法规的重要举措，同时也是工程水土保持方案及批复得以实施的主要保障，有利于正确分析和评价水土保持方案的

实施效果，可为水土保持设施的防治效果和运行情况进行记录和分析，对水土保持方案实施和监督管理具有保证作用，对做好项目区水土流失防治工作，保护生态环境、保障主体工程的安全运行具有重要的意义。开展工程水土保持监测任务在于：

①贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》等法律法规。

②及时掌握工程各区域水土流失情况、措施的实施情况以及存在的问题，便于准确地评价水土保持措施实施效果和及时完善水土流失防治措施，最大限度降低水土流失，减少对项目区及周边地区生态环境的负面影响。

③及时掌握水土保持方案的落实情况，了解各项水土保持防治措施在控制新增水土流失过程中的实际作用和可能存在的问题，以便及时采取补救措施。

④验证水土保持方案实施后的水土保持效果和效益，水土流失变化和发展趋势，进而检验水土保持方案效益分析的合理性，并能为以后方案编制提供参考。

⑤确定各种条件下水土流失发生规律、流失强度等情况，了解各项水土保持设施经历的运行情况，从耐久性、有效性等方面检验方案水土保持设施的质量，为项目水土流失防治提供技术管理依据和进行设施补充提供设计依据，也为建设项目的水土保持科学研究积累数据。

⑥为项目水土保持监督、检查及专项验收提供依据，通过对项目建设全程的监测，说明施工、建设、运行中造成的水土流失情况和水土流失的防治效果是否达到方案报告书及国家规定的执行标准，能否通过水土保持验收。

（3）水土保持监测范围及分区

根据水土保持监测现场查勘、工程实际施工特点及结合批复的水土保持方案，工程分为7个水土保持监测分区，包括路基工程监测区，桥梁工程监测区，互通工程监测区，附属设施监测区，取弃土场监测区，施工便道监测区及施工生产生活监测区。

（4）水土保持监测重点

监测重点时段是施工期，重点监测水土保持方案落实情况，扰动土地及植被占压情况，土方工程施工情况、水土保持措施（含临时防护措施）实施情况，水土保持责任制度落实情况等。

1.3.2 监测工作实施情况

1.3.2.1 监测任务委托情况

2015年9月，建设单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司（原子公司杭州华辰生态工程咨询有限公司）（以下简称“我公司”）开展工程施工期水土保持监测工作，并签订《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持监测技术服务合同》（以下简称“监测合同”）。

2015年10月，我公司监测项目部内专业技术人员开始首次进场，并提交了首次进场资料和组织召开技术交底会议，会议上针对本工程的实际施工特点，按照水土保持监测相关规程规范和工程水土保持方案报告书要求，在施工过程中提出了合理化建议，建议建设单位督促相关责任单位在施工过程应该注意事项和采取的预防措施。

1.3.2.2 监测项目部组成

2015年10月，我公司按照监测合同要求组建了水土保持监测项目部，并以《关于季耀波等同志任职的通知》（杭州华辰水保〔2015〕18号）任命季耀波为本工程水土保持监测项目部项目经理、田月亮为副经理，李健为项目总工，并配备了若干监测工程师及监测员。我公司内部策划讨论，工程水土保持监测项目部项目副经理负责项目现场查勘等相关工作。

1.3.2.3 技术人员配备

为保证工程水土保持监测工作的顺利实施以及高质量、高效率完成，技术组织是关键。我公司严格按国家相关技术要求，配备了水土保持及环境工程等相关专业监测人员，合理搭配各级职称技术力量，组建了一支专业知识强、业务水平熟练、技术精湛、监测经验丰富并认真负责的水土保持监测团队，成立水土保持监测项目部，针对该项目的实际情况，按照工程水土保持监测实施方案要求，认真落实各项监测工作，严把质量关，明确责任到人，详细分工，同时加强对新疆维吾尔自治区水利厅及项目所在地各级水行政主管部门的汇报，以便及时获取水土保持监测工作新信息，保证工程水土流失监测工作顺利完成。

水土保持监测项目部人员组成详见表 1-14。

监测技术人员表

表 1-14

姓名	学历	职称/职务	拟任职务	监测工作分工
季耀波	本科	高工	项目经理	项目负责人,负责项目的实施与管理
李健	研究生	教高/专总	项目总工	对成果质量负责,内部流程担任核定
田月亮	研究生	高工	项目副经理	项目副经理与监测工程师,承担产品设计、现场查勘工作及数据整理、分析与存档工作
殷朝华	本科	高工	监测工程师	
林晓渝	研究生	高工	监测工程师	
许晓伟	研究生	工程师	监测员	监测实验员,负责水土流失现场监测、对现场采集监测样品实验室分析与成果编报
王慧	本科	工程师	监测员	

1.3.3 监测点布设

根据批复的水土保持方案报告书中设计的水土保持措施及其布局情况、水土流失预测结果,结合工程实际水土流失特点,在监测分区的基础上,按照开挖面、填筑面、临时堆土(渣)及施工平台等不同侵蚀单元选择性的布设监测点位。

工程共布设监测点 10 处,其中地面观测点 10 处。各监测点根据所在区域实施的措施类型和水土流失情况确定工作内容,具有工程措施监测功能的监测点用于测定防护工程的稳定性、完好程度和运行情况;具有水土流失量监测功能的监测点用于监测土壤侵蚀状况;具有水土流失危害监测功能的监测点用于监测水土流失因子的危害情况。

水土保持监测点布设情况详见表 1-15。

水土保持监测点布设情况表

表 1-15

编号	监测点名称	布设位置
1	水土保持 1#监测点	k1+450, 路基右侧 50m。
2	水土保持 2#监测点	k9+420, 路基右侧 30m。
3	水土保持背景值 1#监测点	k2+700, 路基右侧 60m。
4	水土保持 3#监测点	1 标拌合站及预制场。
5	水土保持 4#监测点	k25+700, 路基左侧 40m。
6	水土保持 5#监测点	2 标料场, k30+200, 路基右侧 90m。
7	水土保持 6#监测点	2 标拌合站及预制场处, k36+600。
8	水土保持背景值 2#监测点	k25+700, 路基左侧 45m。
9	水土保持 7#监测点	k58+940, 路基左侧 20m。
10	水土保持 8#监测点	k64+00, 3 标料场, 路基右侧 150m。

(1) 路基工程区

路基工程区布设 3 处监测点, 其中地面观测点 3 处。

2#、4#、7#地面观测点: 位于 k9+420、k25+700、k58+940 处, 监测方法主要采用地面观测 (测钎) 和实地量测相结合的方式, 用于监测挖、换、填土壤侵蚀类型、土壤流失量, 路基工程区扰动情况、过程建设情况、工程措施、及临时措施的实施情况等。

水土保持 2#监测点

表 1-15.1

监测点编号	2	监测点名称	水土保持 2#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-18		布设地点	北纬	37°4'12.9"
拍摄方向	由南向北			东经	79°39'12.4"
天气	晴				
地貌特征	路基工程旁平整区域		海拔高度	1459m	
监测部位	名称	水土保持 2#监测点			
	监测区域	K9+420, 路基右侧 30m, 路基工程区。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土		盖度	1%	
目前土地利用	路基工程旁平整区域		盖度	0%	
周边土地利用	棕漠土		盖度	1%	
土壤侵蚀及防治措施简要说明	路基工程区已平整				
水土保持防治意见	碎石铺设压实				
水土保持监测备注	路基工程区水土流失强度监测				

水土保持 4#监测点

表 1-15.2

监测点编号	5	监测点名称	水土保持 4#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-18		布设地点	北纬	37°0'40.3"
拍摄方向	由西向东			东经	79°48'30.2"
天气	晴				
地貌特征	路基工程旁平整区域		海拔高度	1498m	
监测部位	名称	水土保持 4#监测点			
	监测区域	K25+700，路基左侧 40m，路基工程区。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土		盖度	1%	
目前土地利用	路基工程旁平整区域		盖度	0%	
周边土地利用	棕漠土		盖度	1%	
土壤侵蚀及防治措施简要说明	路基工程区已平整				
水土保持防治意见	碎石铺设压实				
水土保持监测备注	路基工程区水土流失强度监测				

水土保持 7#监测点

表 1-15.3

监测点编号	8	监测点名称	水土保持 7#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-19		布设地点	北纬	36°59'30.44"
拍摄方向	由南向北			东经	80°11'18.7"
天气	晴				
地貌特征	路基工程旁平整区域		海拔高度	1352m	
监测部位	名称	水土保持 7#监测点			
	监测区域	K58+940，路基左侧 20m，路基工程区。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土		盖度	1%	
目前土地利用	路基工程旁平整区域		盖度	0%	
周边土地利用	棕漠土		盖度	1%	
土壤侵蚀及防治措施简要说明	路基工程区已平整				
水土保持防治意见	碎石铺设压实				
水土保持监测备注	路基工程区水土流失强度监测				

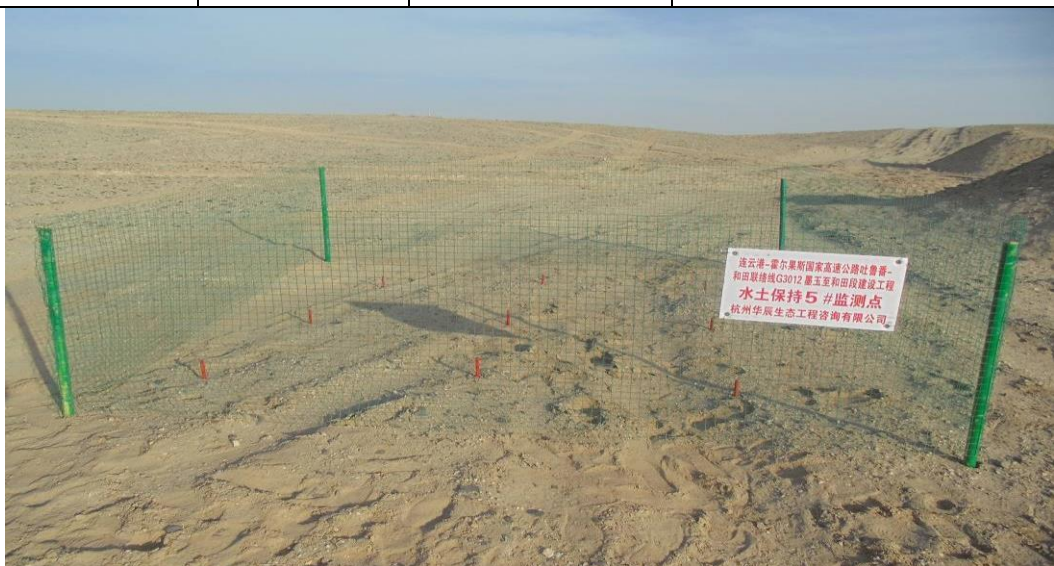
(2) 取弃土场区

取弃土场区布设 2 处监测点。

5#、8#地面观测点：位于 k30+200（2 标料场）处、k64+00（3 标料场），监测方法主要采用地面观测（侵蚀针量测）和实地量测相结合的方式，用于监测挖、换、填土壤侵蚀类型、土壤流失量，路基工程区扰动情况、过程建设情况、工程措施、及临时措施的实施情况等。

水土保持 5#监测点

表 1-15.4

监测点编号	6	监测点名称	水土保持 5#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-18		布设地点	北纬	37°0'6.0"
拍摄方向	由西向东			东经	79°50'30.8"
天气	晴				
地貌特征	料场扰动区域		海拔高度	1503m	
监测部位	名称	水土保持 5#监测点			
	监测区域	2 标料场，K30+200，路基右侧 90m。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土			盖度	2%
目前土地利用	料场			盖度	0%
周边土地利用	棕漠土			盖度	2%
土壤侵蚀及防治措施简要说明	扰动较大				
水土保持防治意见	碎石铺设压实				
水土保持监测备注	料场水土流失强度监测				

水土保持 8#监测点

表 1-15.5

监测点编号	8	监测点名称	水土保持 8#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-19		布设地点	北纬	36°59'37.6"
拍摄方向	由西向东			东经	80°12'22.5"
天气	晴				
地貌特征	料场扰动区域		海拔高度	1256m	
监测部位	名称	水土保持 8#监测点			
	监测区域	3 标料场，K64+00，路基右侧 150m。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土		盖度	1%	
目前土地利用	料场		盖度	0%	
周边土地利用	棕漠土		盖度	1%	
土壤侵蚀及防治措施简要说明	扰动较大				
水土保持防治意见	碎石铺设压实				
水土保持监测备注	料场水土流失强度监测				

(3) 施工生产生活区

施工生产生活区布设 2 处监测点，为地面观测点。

3#、6#地面观测点：位于1标拌合站及预制场处、2标拌合站及预制场处(k36+600)，监测方法主要采用地面观测（侵蚀针量测）和实地量测相结合的方式，用于监测挖、换、填土壤侵蚀类型、土壤流失量，路基工程区扰动情况、过程建设情况、工程措施、及临时措施的实施情况等。

水土保持 3#监测点

表 1-15.6

监测点编号	4	监测点名称	水土保持 3#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-18		布设地点	北纬	37°1'23.4"
拍摄方向	由西向东			东经	79°44'10.5"
天气	晴				
地貌特征	施工场地平整区域		海拔高度	1452m	
监测部位	名称	水土保持 3#监测点			
	监测区域	1 标拌合站及预制场			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土			盖度	1%
目前土地利用	施工场地平整区域			盖度	0%
周边土地利用	棕漠土			盖度	1%
土壤侵蚀及防治措施简要说明	施工场地，已进行平整。				
水土保持防治意见	对平整的场地进行碎石铺设压实				
水土保持监测备注	施工场地区水土流失强度监测				

水土保持 6#监测点

表 1-15.7

监测点编号	8	监测点名称	水土保持 6#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-18		布设地点	北纬	36°58'40.1"
拍摄方向	由西向东			东经	79°55'16.2"
天气	晴				
地貌特征	施工场地平整区域		海拔高度	1498m	
监测部位	名称	水土保持 6#监测点			
	监测区域	2 标拌合站及预制场处, K36+600。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土			盖度	0%
目前土地利用	施工场地平整区域			盖度	0%
周边土地利用	棕漠土			盖度	0%
土壤侵蚀及防治措施简要说明	施工场地, 已进行平整。				
水土保持防治意见	对平整的场地进行碎石铺设压实				
水土保持监测备注	施工场地区水土流失强度监测				

(4) 施工便道区

施工便道区布设 1 处监测点, 位于 k1+450 处。

1#实地量测点：位于位于 k1+450 处，监测方法主要采用实地量测和资料分析相结合的方式，用于监测附属设施区扰动情况、过程建设情况、工程措施、临时措施的实施情况等。

水土保持 1#监测点

表 1-15.8

监测点编号	1	监测点名称	水土保持 1#监测点	
				
拍摄时间	2015-11-18	布设地点	北纬	37°6'23.8"
拍摄方向	由北向南		东经	79°34'41.2"
天气	晴			
地貌特征	施工便道平整区域	海拔高度	1419m	
监测部位	名称	水土保持 1#监测点		
	监测区域	K1+450，路基右侧 50m，施工便道区。		
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘	
土壤类型	土石混合土壤			
原来土地利用	棕漠土	盖度	1%	
目前土地利用	施工便道平整区域	盖度	0%	
周边土地利用	棕漠土	盖度	1%	
土壤侵蚀及防治措施简要说明	施工便道已平整			
水土保持防治意见	碎石铺设压实			
水土保持监测备注	施工便道水土流失强度监测			

(4) 水土保持背景值监测点

水土保持背景值监测布设 2 处监测点，位于 k2+700 处、k25+700 处。

水土保持背景值 1#监测点：位于 k2+700 处、k25+700 处，监测方法主要采用在未扰动区域监测原地貌的水土流失情况。

水土保持背景值 1#监测点

表 1-15.9

监测点编号	3	监测点名称	水土保持背景值 1#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-18	布设地点	北纬	37°6'4.7"	
拍摄方向	由北向南		东经	79°35'29.6"	
天气	晴				
地貌特征	原地貌，棕漠土。	海拔高度	1420m		
监测部位	名称	水土保持背景值 1#监测点			
	监测区域	K2+700，路基右侧 60m，原地貌。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土		盖度	0%	
目前土地利用	棕漠土		盖度	0%	
周边土地利用	棕漠土		盖度	0%	
土壤侵蚀及防治措施简要说明	为原地貌，盖度较低，风力侵蚀较明显。				
水土保持防治意见	加强管理，减少对道路边侧原地貌的扰动。				
水土保持监测备注	监测原地貌水土流失强度				

水土保持背景值 2#监测点

表 1-15.10

监测点编号	7	监测点名称	水土保持背景值 2#监测点		
					
拍摄时间	2015-11-18		布设地点	北纬	37°0'40.2"
拍摄方向	由西向东			东经	79°48'30.2"
天气	晴				
地貌特征	路基工程旁，未扰动区域。		海拔高度	1498m	
监测部位	名称	水土保持背景值 2#监测点			
	监测区域	K25+700，路基左侧 45m，原地貌。			
监测点规格	2×2m	主要监测设施设备	测针、卷尺、皮尺、标示牌、罗盘		
土壤类型	土石混合土壤				
原来土地利用	棕漠土		盖度	1%	
目前土地利用	棕漠土		盖度	0%	
周边土地利用	棕漠土		盖度	1%	
土壤侵蚀及防治措施简要说明	为原地貌，盖度较低，风力侵蚀较明显。				
水土保持防治意见	加强管理，减少对道路边侧原地貌的扰动。				
水土保持监测备注	监测原地貌水土流失强度				

1.3.4 监测设施设备

工程水土保持监测设施主要有办公设备、通讯设备、测量设备、分析设备及交通车辆等。投入的设施设备见表1-16。

监测设施设备表

表 1-16

序号	设施和设备	规格型号	单位	数量	备 注
一	监测设施				
1	简易水土流失观测场	2m×2m	处	10	用于观测土壤侵蚀量
二	监测设备				
1	激光测距仪	ELITE1500	台	1	便携式
2	测距仪		台	1	
3	手持式 GPS	展望	台	1	监测点、场地、渣场的定位量测
4	罗盘		套	1	用于测量坡度
5	皮尺、卷尺		套	1	测量植物生长状况
6	数码照相机	佳能	台	2	用于监测现场的图片记录
7	无人机	大疆	台	1	用于监测现场的影像记录
8	笔记本电脑	联想	台	6	办公设备
9	烘箱	NJ101-0B	台	1	土壤试验
三	通讯及交通设备				
1	越野车	欧蓝德 EX	辆	1	提供现场交通
2	对讲机	惠普	台	2	现场通讯

1.3.5 监测技术方法

工程水土保持监测主要采用遥感监测、地面观测、实地量测为主，资料分析为辅的监测技术方法。

(1) 遥感监测

根据项目水土保持监测工作需要，采取无人机高空航拍技术开展水土保持监测。无人机航拍获取相对清晰的影像，通过对数据专业进行处理；在野外建立解译标志，依据解译标志针对影像特征提取土地利用等相关信息；通过分析计算和对比可获取水土流失面积、扰动土地面积和水土流失治理面积等水土保持相关数据。

(2) 地面观测

①测钎观测小区

本工程具有代表性区域采用简易水土流失观测场，进行地面观测。简易水土流失观测场主要布设于与施工现状相近区域，在大风前将直径 0.5cm~1cm、长 35cm~50cm、类似钉子状的测钎，根据坡面面积，按一定距离分上中下、左中右纵横 3 排、共 9 根布设。钢钎沿铅直方向打入坡面，钉帽超出坡面 20cm，并在钉帽上涂上红漆，编号登记入册。每次观测钉帽距地面高度，计算土壤侵蚀厚度和总的土壤侵蚀量。计算公式如下：

$$A = ZS/1000\cos\theta$$

式中：A——土壤侵蚀量（ m^3 ）；

Z——实际侵蚀厚度（mm）；

S——水平投影面积（ m^2 ）；

θ ——斜坡坡度值。

为避免新堆放的土堆由于沉降而对观测值产生的影响，需将钢钎深入到堆土基面，从而使钢钎不随土壤同时沉降，实际侵蚀厚度计算公式为：

$$Z = Z_0 - \beta$$

式中：Z——实际侵蚀厚度（mm）；

Z_0 ——观测值（mm）；

β ——沉降高度（mm）。

②侵蚀沟法

主要适用于路基回填边坡、料场开挖边坡等土质开挖/回填面坡面水土流失量的测定。在选定的坡面，量测原始坡面的坡度、坡长、坡面组成物质等。在每次或多次降雨后，量测侵蚀沟的体积，得出沟蚀量，并通过沟蚀占水蚀的比例，计算水土流失量。当观测坡面能保存一年以上时，应量测至少一年的流失量。

(3) 实地量测

采用 GPS 定位仪、激光测距仪、测高仪、标杆和卷尺等工具，定期通过实地调查量测，对防治责任范围、扰动地表面积、水土保持设施建设面积，以及植被状况等进行监测。测定不同分区的地表扰动类型和不同类型的面积，填表记录每个扰动类型区的基本特征（特别是大型开挖/回填边坡坡长和坡度、土石渣类型，以及临时堆土、取土料场潜在水土流失危害等）和水土保持措施（植被建设工程、边坡防护工程和土地整治工程等）实施情况，分析计算水土流失面积、植被覆盖度等指标，评价水土保持措施效果等，分析水土流失潜在危害以及发展趋势。

(4) 资料分析

采取资料收集分析方法，查阅工程施工、监理和设计资料，收集气象、水文等资料结合实地查勘进行分析。

1.3.6 监测阶段成果

根据水土保持监测工作开展进度，各监测阶段提交的成果主要为：进场时提交水土保持监测进场资料，用于介绍水土保持相关要求等；进场 2 个月内，提交监测实施方案，用于说明怎样开展监测工作等；2015 年 10 月（进场时间）到 2018 年 8 月期间，完成 2016 年第 2、3 季度监测季报，2016 年度水土保持监测年报，2017 年第 2、3 季度监测季报，2017 年度水土保持监测年报，2018 年第 2、3 季度监测季报；水土保持监测任务完成后 3 个月内完成水土保持监测总结报告。

水土保持监测成果报送情况详见表 1-17。

水土保持监测成果报送情况表

表 1-17

序号	成果名称	报送时间	报送对象
1	水土保持监测进场资料	2015 年 10 月	建设单位及施工单位
2	水土保持监测实施方案	2015 年 11 月	建设单位及新疆水利厅
3	水土保持监测季报（2016 年第 2 季度）	2016 年 7 月	建设单位及新疆水利厅
4	水土保持监测季报（2016 年第 3 季度）	2016 年 11 月	建设单位及新疆水利厅
5	水土保持监测年报（2016 年度）	2017 年 3 月	建设单位及新疆水利厅
6	水土保持监测季报（2017 年第 2 季度）	2017 年 7 月	建设单位及新疆水利厅
7	水土保持监测季报（2017 年第 3 季度）	2017 年 11 月	建设单位及新疆水利厅
8	水土保持监测年报（2017 年度）	2018 年 3 月	建设单位及新疆水利厅
9	水土保持监测季报（2018 年第 2 季度）	2018 年 7 月	建设单位及新疆水利厅
10	水土保持监测季报（2018 年第 3 季度）	2018 年 11 月	建设单位及新疆水利厅
11	水土保持监测总结报告	2021 年 12 月	建设单位

2 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况

本项目扰动土地情况监测内容主要包括各防治分区扰动范围、面积及土地利用类型变化情况等。扰动土地情况监测方法主要采用实地量测、遥感监测和资料分析相结合的监测方法。对于扰动土地面积采用施工征占地文件、图纸、协议等资料分析、实地量测、遥感监测等方法，料场边坡、坡度、高度等因子采用实地量测法。

扰动土地情况监测内容、方法及频次见表 2-1。

扰动土地情况监测内容、方法及频次

表 2-1

监测分区	监测内容		监测方法	监测频次
	范围	面积		
路基工程监测区	路面、路基边坡及公路用地界桩范围内	占压扰动原地貌及扰动面积变化情况	遥感监测 资料分析 实地测量 地面观测	每季度一次
桥梁工程监测区	用地界桩范围内	开挖扰动原地貌及扰动面积变化情况		
互通工程监测区	用地界桩范围内	占压扰动原地貌及扰动面积变化情况		
附属设施监测区	用地界桩范围内	占压扰动原地貌及扰动面积变化情况		
取弃土场监测区	取弃土场用地范围	开挖扰动原地貌及扰动面积变化情况		
施工便道监测区	占地范围	开挖扰动原地貌及扰动面积变化情况		
施工生产生活监测区	占地范围	占压扰动原地貌及扰动面积变化情况		

在掌握工程开工内容和工程进展的基础上，收集主体设计资料，初步确定扰动范围，利用手持 GPS 以及无人机测量对项目区扰动范围进行监测，其中弃渣场等重点监测区域通过无人机航拍获取扰动影像资料，利用 Agisoft PhotoScan 软件加以处理分析，计算出扰动面积。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

根据水土保持监测现场查勘，工程共设计取料（土、石）场 8 处，实际工程所需土、石料均来源于水土保持方案变更报告书设计的 8 处自采料场。工程共设计弃渣场 8 处，根据水土保持监测现场查勘，取弃结合的取弃土场一共 8 处。

取土（料）场情况监测内容、方法及频次见表 2-2。

取（弃）土、渣情况监测内容、方法及频次

表 2-2

项目组成	监测内容	监测方法	监测频次
取土（料）场	工程设置 8 处取土场，位置、面积、取土料量及去向、表土剥离、防治措施落实情况、对周边环境的影响及潜在危害	实地量测、遥感监测、资料分析	每月一次

2.3 水土保持措施

工程水土保持措施体系由工程措施、植物措施、临时措施构成，监测项目部主要对建设过程中实施的具体措施类型、实施时间、位置、规格、尺寸、数量以及措施防治效果、运行状况等内容进行监测。

措施实施类型采用现场实地量测，监测频次为每季度一次；措施实施时间、位置、规格、尺寸、数量等采用资料分析和实地量测相结合方法，监测频次为每季度 1-2 次；林草覆盖度采用遥感监测法、现场调查法，监测期监测频次共 3 次，即分别在水土流失现状调查、水土保持工程完工和水土保持工程植被恢复期结束时进行；措施防治效果、运行状况采用重点定位观测法、现场调查法，监测频次为每年 2 次。

监测情况详见表 2-3。

水土保持措施实施效果监测内容、方法及频次

表 2-3

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	水土保持措施类型	现场调查法	每季度一次
2	措施实施时间	现场调查法	每季度 1-2 次
3	措施规格、尺寸	现场测量法	每季度 1-2 次
4	措施数量	资料分析法、现场调查法	每季度 1-2 次
5	林草植被覆盖度	遥感监测法、现场调查法	每年一次
6	防治效果	重点定位观测法、现场调查法	每年两次
7	运行状况	现场调查法	每年两次

2.4 水土流失情况监测

水土流失状况监测内容包括水土流失量和水土流失危害监测。工程水土流失量主要采用地面观测、实地量测和遥感监测相结合的方法，水土流失面积监测采用实地量测、遥感监测相结合的方法。土壤流失量监测采用地面观测法（监测小区、测钎法等），在不同监测分区选择典型代表区域布设监测小区、测钎桩，根据实地量测结果，通过相似区域尺度放大的方法，得出不同分区的水土流失量。

水土流失情况监测详见表 2-4。

水土流失情况监测内容、方法及频次

表 2-4

防治分区	监测内容			监测方法	监测频次
	水土流失面积	水土流失量	水土流失危害		
路基工程区	路基路面及边坡、临时堆土边坡	路面及边坡水土流失量及不同时段变化情况	对两侧农田、耕地等以及其他的影响	地面观测、实地量测、遥感监测	每季度一次/遇大雨加测
互通工程监测区	用地界桩范围内	基础开挖及临时堆土边坡、裸露地表水土流失数量及不同时段变化情况	对两侧农田、耕地等以及其他的影响	实地量测、遥感监测	
附属设施监测区	用地界桩范围内	基础开挖及临时堆土边坡、裸露地表水土流失数量及不同时段变化情况	对两侧农田、耕地等以及其他的影响	实地量测、遥感监测	
桥梁工程区	用地界桩范围内	桥墩基础开挖及临时堆土边坡、桥下裸露地表水土流失数量及不同时段变化情况	对两侧溪沟等以及河流上下游、两岸的影响	实地量测、遥感监测	
取弃土场区	开挖坡面、裸露地表	开挖边坡、平台水土流失数量不同时段变化情况	对边坡及周围的影响，是否引起崩坍、滑坡等内容	地面观测、实地量测、遥感监测	
施工生产生活区	开挖边坡、区内裸露地表、临时堆土边坡	建筑开挖边坡、临时堆土边坡、裸露地表水土流失数量及不同时段变化情况	对周边的影响，例如泥沙堆积	地面观测、实地量测、遥感监测	
施工便道区	开挖或填筑边坡	水土流失数量及不同时段变化情况	对两侧的影响	实地量测、遥感监测	

2.5 水土保持工程建设情况

依照批复的水土保持方案及后续设计，监测水土保持工程、植物及临时防护措施是否实施、施工过程中是否有临时防护措施，主要通过现场实地量测和资料分析的方法进行监测。

水土保持工程措施实施情况主要监测内容为实施的工程量以及运行情况（防护工程稳定性、排水工程通畅性、淤积情况等）。

水土保持植物措施实施情况主要监测内容为实施的工程量以及运行情况（成活率、保存率、林草覆盖度等）。

水土保持临时措施在施工过程中的水土流失防治效益一般较为显著，但因使用完毕后一般将会拆除，且在计量结算资料中基本不反映，对于其完成的工程量及运行情况等，可通过实地调查和资料分析等形式掌握临时工程实施情况。

2.6 水土流失防治效果

在定期或者遇大雨（降雨量 $\geq 25\text{mm/d}$ ）、大风（风力 6 级以上）后对防治措施进行全面调查的基础上，监测水土流失防治措施效果。主要包括水土保持工程建设情况、防治措施的数量防护工程的稳定性、完好程度和运行情况；各项防治措施的拦渣保土效果。

2.7 水土保持工程设计

通过资料分析的方法进行水土保持工程设计监测。进场开展监测工作前，收集水土保持方案及批复文件等水土保持设计文件；施工过程中，定期收集初步设计水土保持部分、水土保持施工图设计文件等资料；分部分项工程完成时，收集水土保持措施竣工图文件。将后续设计文件与水土保持方案进行对比，判断设计是否发生变化并分析变化原因。

2.8 水土保持管理

健全水土保持管理体系，协助建设单位加强落实水土保持管理工作；通过收集通过收集建设单位有关水土保持管理的规章制度、发包工程的施工合同、工程简报、水土保持专题会议纪要等资料，分析判断建设单位是否建立有关水行政主管部门监督检查意见及建设单位回复文件，分析建设单位是否已经落实各项水土保持问题的整改措施，协助建设单位做好工程现场水土保持工作。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测结果

3.1.1 水土流失防治责任范围

3.1.1.1 方案批复的工程水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，项目水土流失防治责任范围为 873.47hm²，其中：项目建设区为 732.82hm²，直接影响区为 140.65hm²。水土保持方案确定的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

方案批复的水土流失防治责任范围表

表 3-1

单位：hm²

项目	分区		墨玉县	和田县	和田市	洛浦县	合计
项目 建设 区	永久占地	路基工程区	86.28	95.24	28.55	200.45	410.52
		桥梁工程区	0.10	7.86	0.05	6.24	14.25
		互通工程区	3.80	10.40		15.50	29.70
		附属设施工程区	0.40	6.30		0.80	7.50
		小计	90.58	119.80	28.60	222.99	461.97
	临时占地	取弃土场区	39.65	59.41		99.17	198.23
		施工生产生活区	3.00	13.00		4.00	20.00
		施工便道区	9.09	17.10		26.43	52.62
		小计	51.74	89.51		129.60	270.85
	合计		142.32	209.31	28.60	352.59	732.82
直接 影响 区	路基工程区		6.52	7.13	3.19	16.56	33.40
	桥梁工程区		0.03	2.04	0.03	1.65	3.75
	互通工程区		0.39	1.02		1.33	2.74
	附属设施工程区		0.13	0.91		0.26	1.30
	取弃土场区		1.95	2.73		4.33	9.01
	施工生产生活区		0.35	1.25		0.40	2.00
	施工便道区		15.15	28.50		44.05	87.70
	专项设施改建及拆迁安置区		0.69	0.05		0.01	0.75
	合计		25.21	43.63	3.22	68.59	140.65
防治责任范围总计		167.53	252.94	31.82	421.18	873.47	

3.1.1.2 水土保持方案变更报告批复的工程水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持变更报告书，项目水土流失防治责任范围为 677.49hm²，其中项目建设区面积 677.49hm²（其中永久占地 496.02hm²，临时占地 181.47hm²）。水土保

持方案变更报告确定的水土流失防治责任范围详见表3-2。

水土保持方案变更报告批复的水土流失防治责任范围表

表 3-2

单位: hm^2

项目	分区		墨玉县	和田县	洛浦县	合计
项目建 设区	永久占地	路基工程区	73.59	94.62	171.14	339.35
		桥梁工程区	6.07	6.90	4.12	17.09
		互通工程区	15.28	44.93	34.32	94.53
		附属设施工程区	6.15	29.18	9.72	45.05
		小计	101.09	175.63	219.30	496.02
	临时占地	取弃土场区	13.68	20.10	52.68	86.46
		施工生产生活区	12.00	17.28	4.53	33.81
		施工便道区	14.25	16.60	30.35	61.20
		小计	39.93	53.98	87.56	181.47
	合计		141.02	229.61	306.86	677.49
防治责任范围总计		141.02	229.61	306.86	677.49	

3.1.1.3 监测的工程水土流失防治责任范围

根据水土保持方案报告书及其批复、水土保持方案变更报告书及其批复,结合工程建设用地审批文件及施工、监理单位资料,工程实际水土流失防治责任范围为 677.49hm^2 ,均为项目建设区。监测的水土流失防治责任范围详见表 3-3。

监测的水土流失防治责任范围表

表 3-3

单位: hm^2

序号	防治分区	原批复方案	变更方案	实际发生	变化情况
1	路基工程区	410.52	339.35	339.35	-71.17
2	桥梁工程区	14.25	17.09	17.09	+2.84
3	互通工程区	29.70	94.53	94.53	+64.83
4	附属设施工程区	7.50	45.05	45.05	+37.55
5	取弃土场区	198.23	86.46	86.46	-111.77
6	施工生产生活区	20.00	33.81	33.81	+13.81
7	施工便道区	52.62	61.20	61.20	+8.58
8	直接影响区	140.65	-	-	-140.65
	合计	873.47	677.49	677.49	-195.98

施工图设计为了避让不良地质、减少占用耕地、减少拆迁、改善线形指标、保护生态环境、减少施工干扰等,在工程可行性研究线路的基础上进行了调整,项目路线走向和布局发生重大变更,使得工程建设内容、占地面积、土石方数量等发生了重大变化,根据水土保持监测结果,工程实际水土流失防治责任范围面积与原批复的水土保持方案范围相比,减少了 195.98hm^2 ,具体原因如下:

(1) 路基工程区

路基工程区在实际实施阶段对线路走向进行了优化调整,使路基工程区水土流失防治责任范围减少 71.17hm²。

(2) 桥梁工程区

桥梁工程区在实际实施阶段全线特大桥数量不变,长度增加 248.1m;大桥减少 1 座,长度减少 107.5m;中桥增加 5 座,长度增加 391.5m;小桥数量减少 5 座,长度减少 109.8m;涵洞减少 57 道,通道增加 3 道,引起施工场地扰动范围面积增加 2.84hm²,使桥梁工程区水土流失防治责任范围增加 2.84hm²。

(3) 互通工程区

本项目主线和连接线实际设置的互通立交数量较原批复水土保持方案阶段(工程可行性研究)未发生改变,分离式立交增加 1 处,仅因为主线线路横向位移发生变化导致互通立交的位置与名称发生了变化。引起施工场地扰动范围面积增加 64.83hm²,使互通工程区水土流失防治责任范围增加 64.83hm²。

(4) 附属设施区

本项目实际共设置服务区 1 处(和田服务区);设置养护工区 1 处(同收费站合建);设置主线收费站 1 处(墨玉主线收费站);设置互通立交匝道收费站 5 处(和田西互通、和田互通、和田东互通、洛浦互通、洛浦东互通收费站)。附属工程总占地面积 45.05hm²,附属设施区在实施过程中根据实际需要进行了调整,使附属设施区水土流失防治责任范围增加了 37.55hm²。

(6) 取弃土场区

原水土保持方案设计并批复了 13 处取土场、10 处弃渣场,根据施工阶段及水土保持方案变更报告及批复,实际建设过程中,充分利用本项目路基挖方作为路基填筑料,沿线设置取弃土场 8 处,较工程可行性研究阶段减少 5 处,施工扰动范围面积减少 111.77hm²,使取弃土场区水土流失防治责任范围减少 111.77hm²。

(5) 施工便道区

本项目实际建设时,根据工程实际情况,新建便道 102km,其中纵向便道 90.8km、横向施工便道 11.2km,共占地 61.20hm²,综上所述原因,使其水土流失防治责任范围增加 8.58hm²。

(7) 施工生产生活区

水土保持方案设计考虑了设置 5 处施工生产生活区；施工阶段，根据施工需要布设了施工临时场地（包括驻地、钢筋加工厂、沥青砼拌和站、梁预制场等）7 处（其中 1 处为租用），引起施工场地扰动范围面积增加 13.81hm^2 ，使施工场地区水土流失防治责任范围增加 13.81hm^2 。

（8）直接影响区

工程施工产生的水土流失未对周边环境造成明显不利影响，直接影响区面积减少 140.65hm^2 。

3.1.2 建设期扰动土地面积

本项目在建设过程中扰动地表方式主要有开挖、回填、场地平整及材料临时堆放等破坏地表植被和土壤。扰动地表区域主要路基工程区、桥梁工程区、互通工程区、附属设施区、施工生产生活区、施工便道区、取弃土场区等区域。

根据水土保持监测现场查勘结合工程征占地资料分析，项目建设实际占地面积为 677.49hm^2 ，实际建设扰动地表面积为 677.49hm^2 ，与批复的原水土保持方案相比扰动地表面积相比减少 55.33hm^2 ，与已批复的水土保持方案变更报告扰动地表面积一致。

其中监测单位进场前（进场时间为 2015 年 10 月）项目已开始扰动，扰动面积为 140.06hm^2 ，2015 年度扰动面积为 189.35hm^2 ，2016 年度、2017 年度和 2018 年度项目区全部扰动，扰动面积为 677.49hm^2 ，2018 年 8 月试运行通车后，项目区未达到项目水土保持验收标准，存在全线变更及部分区域场地恢复，扰动面积为 677.49hm^2 ，截至水土保持验收前，项目征占地已不再扰动。

项目各年度扰动地表情况详见表 3-4。

项目各年度扰动土地面积表

表 3-4

单位: hm^2

监测分区	征占地面积	建设期扰动土地面积					备注
		进场前	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	
路基工程区	339.35	66.25	79.88	339.35	339.35	339.35	2016 年全部扰动。
桥梁工程区	17.09	2.77	4.98	17.09	17.09	17.09	
互通工程区	94.53	12.31	16.17	94.53	94.53	94.53	
附属设施区	45.05	0	0	45.05	45.05	45.05	
取弃土场区	86.46	31.8	46.23	86.46	86.46	86.46	
施工生产生活区	33.81	19.2	23.81	33.81	33.81	33.81	
施工便道区	61.20	7.73	18.28	61.20	61.20	61.20	
合计	677.49	140.06	189.35	677.49	677.49	677.49	

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取土（石、料）情况

根据本项目水土保持方案变更报告书及其批复，工程实际共设置取弃土场数量为 8 处，共设计取土（石）方量 519.57 万 m^3 。工程设计的弃渣场情况详见表 3-5。

工程设计取土场情况一览表

表 3-5

单位: 万 m^3

编号	桩号	位置 (km)		占地类型	取深 (m)	弃土后深 (m)	占地 (hm^2)	取土量 (万 m^3)	弃土量 (万 m^3)
		左	右						
1	K0+000		2.0	荒地	6.0	5.0	11.68	70.08	12.00
2	K7+200	0.6		荒地	7.0	3.5	2.00	14.01	7.50
3	K24+500		0.7	荒地	8.0	/	18.10	144.80	6.80
4	K30+200		0.3	荒地	4.5	1.0	2.00	9.00	7.00
5	K40+200		0.5	荒地	6.0	5.0	6.05	36.27	6.00
6	K53+600		1.0	荒地	6.0	5.0	13.53	81.18	11.50
7	K64+000		0.7	荒地	8.0	6.0	6.60	52.80	12.00
8	K68+100		0.5	荒地	4.2	4.0	26.50	111.43	7.80
	合计						86.46	519.57	70.60

3.2.2 取土（石、料）场位置占地面积及取料量监测结果

根据水土保持监测现场查勘，工程建设期间共设置取（土）料场 8 处，占地 86.46 hm^2 ，

共计取土（石）方量519.57万 m^3 。

取土场位置及占地面积及取料量监测结果详见表 3-6。

工程实际取土场位置、占地面积及取料量一览表

表 3-6

万 m^3

编号	桩 号	位置 (km)		占地类 型	取深 (m)	弃土后深 (m)	占地 (hm^2)	取土量 (万 m^3)	弃土量 (万 m^3)
		左	右						
1	K0+000		2.0	荒地	6.0	5.0	11.68	70.08	12.00
2	K7+200	0.6		荒地	7.0	3.5	2.00	14.01	7.50
3	K24+500		0.7	荒地	8.0	/	18.10	144.80	6.80
4	K30+200		0.3	荒地	4.5	1.0	2.00	9.00	7.00
5	K40+200		0.5	荒地	6.0	5.0	6.05	36.27	6.00
6	K53+600		1.0	荒地	6.0	5.0	13.53	81.18	11.50
7	K64+000		0.7	荒地	8.0	6.0	6.60	52.80	12.00
8	K68+100		0.5	荒地	4.2	4.0	26.50	111.43	7.80
	合 计						86.46	519.57	70.60

3.2.3 取土（石、料）对比分析

根据水土保持监测结果，工程施工期间取土（石、料）与已变更水土保持方案报告书批复的取土场数量、位置未发生变化。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

根据本项目水土保持方案变更报告书及其批复，本项目沿线实际共设置弃土场8处，全部为取土坑弃土，不新增占地，弃土（渣）数量为 70.60 万 m^3 。工程设计的弃渣场情况详见表 3-8。

工程设计弃渣场情况一览表

表 3-8

单位: 万 m³

编号	桩 号	位置 (km)		占地 类型	可容方量 (万m ³)	占地 (hm ²)	弃土量 (万m ³)	备注
		左	右					
1	K0+000		2.0	荒地	70.08	0	12.00	取弃结合
2	K7+200	0.6		荒地	14.01	0	7.50	取弃结合
3	K24+500		0.7	荒地	144.80	0	6.80	取弃结合
4	K30+200		0.3	荒地	9.00	0	7.00	取弃结合
5	K40+200		0.5	荒地	36.27	0	6.00	取弃结合
6	K53+600		1.0	荒地	81.18	0	11.50	取弃结合
7	K64+000		0.7	荒地	52.80	0	12.00	取弃结合
8	K68+100		0.5	荒地	111.43	0	7.80	取弃结合
	合 计					0	70.60	

3.3.2 弃土（石、渣）场位置及占地面积监测结果

根据水土保持监测结果, 本项目沿线实际共设置弃土场 8 处, 全部为取土坑弃土, 不新增占地, 弃土（渣）数量为 70.60 万 m³。工程设计的弃渣场情况详见表 3-9。

工程实际弃渣场情况一览表

表 3-9

单位: 万 m³

编号	桩 号	位置 (km)		占地 类型	可容方量 (万m ³)	占地 (hm ²)	弃土量 (万m ³)	备注
		左	右					
1	K0+000		2.0	荒地	70.08	0	12.00	取弃结合
2	K7+200	0.6		荒地	14.01	0	7.50	取弃结合
3	K24+500		0.7	荒地	144.80	0	6.80	取弃结合
4	K30+200		0.3	荒地	9.00	0	7.00	取弃结合
5	K40+200		0.5	荒地	36.27	0	6.00	取弃结合
6	K53+600		1.0	荒地	81.18	0	11.50	取弃结合
7	K64+000		0.7	荒地	52.80	0	12.00	取弃结合
8	K68+100		0.5	荒地	111.43	0	7.80	取弃结合
	合 计					0	70.60	

3.3.3 弃土（石、渣）量监测结果

根据水土保持监测结果, 工程施工期间弃土（石、渣）与已变更水土保持方案报告书批复的取土场数量、位置未发生变化。

3.4 工程土石方平衡监测结果

根据本项目已批复的水土保持方案变更报告书, 本项目建设共计动用土石方

1271.39 万 m^3 ，其中，挖方 411.21 万 m^3 ，填方 860.18 万 m^3 ，借方 519.57 万 m^3 ，总弃方 70.60 万 m^3 。共计剥离表土 4.30 万 m^3 ，回填表土 4.30 万 m^3 。

水土保持监测结果与已批复的水土保持方案变更报告书一致。工程土石方监测情况详见表 3-10。

工程土石方监测情况表；

表 3-10

m³

起讫桩号	挖方 (万 m ³)			填方 (万 m ³)			利用方 (万 m ³)			借方 (万 m ³)				弃方 (万 m ³)			
	总数	土方	石方	总数	土方	石方	总数	土方	石方	总数	土方	石方	来源	总量	土方	石方	去向
K0+000 ~ K22+800	220.40	207.02	13.38	284.99	271.61	13.38	200.90	187.52	13.38	84.09	84.09		S1、S2	19.50	19.50		Q1、Q2
K22+800 ~ K42+000	121.24	113.95	7.29	291.51	284.22	7.29	101.44	94.15	7.29	190.07	190.07		S3 ~ S5	19.80	19.80		Q3 ~ Q5
K42+000 ~ K74+014	69.57	69.57		283.68	283.68		38.27	38.27		245.41	245.41		S6 ~ S8	31.30	31.30		Q6 ~ Q8
总 计	411.21	390.54	20.67	860.18	839.51	20.67	340.61	319.94	20.67	519.57	519.57			70.60	70.60		

3.5 其它重点监测情况

工程施工新建的临建设施已拆除，并进行场地平整。工程已经进入运行期，建议建设单位做好水土保持专项验收准备工作。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施设计情况

根据批复的水土保持方案变更报告书，主体工程设计中具有水土保持功能并计入水土保持方案投资的措施及方案新增工程措施主要有：

（一）荒漠戈壁区

路基工程区：边沟、排水沟、截水沟、急流槽、导流坝、混凝土护坡、拱形骨架护坡、土地平整、机械压实等；桥梁工程区：土地平整；互通工程区：排水沟、土地平整；附属设施区：排水沟、表土回覆、土地平整、滴灌设施；取弃土场区：弃渣回填、削坡、土地平整；施工生产生活区：土地平整；施工便道区：土地平整。

（二）绿洲农田区

路基工程区：排水沟、表土剥离、表土回填、土地平整；桥梁工程区：表土剥离、表土回覆、土地平整；施工便道区：土地平整。

水土保持方案变更报告书的工程措施见表 4-1。

水土保持工程措施设计情况统计表

表 4-1

防治分区		措施名称	单位	变更方案 工程数量
荒漠 戈壁 区	路基工程区	拱形骨架护坡	m	211.70
		混凝土护坡	m	4971.19
		导流坝	m	9716.60
		边沟	m	9711.80
		排水沟	m	9937.63
		截水沟	m	1533.70
		急流槽	m ³	817.58
		土地平整	hm ²	84.85
		机械压实	hm ²	84.85
		砾石压盖	hm ²	0
	互通工程区	排水沟	m	1352
		土地平整	hm ²	56.73
	桥梁工程区	土地平整	hm ²	1.32

	附属设施区	排水沟	m	325
		表土回覆	万 m ³	2.90
		土地平整	hm ²	20.27
		滴灌设施	hm ²	2.80
	取土场区	弃渣回填	万 m ³	70.60
		削坡	m ³	16750
		土地平整	hm ²	66.88
	施工生产生活区	土地平整	hm ²	33.81
	施工便道区	土地平整	hm ²	52.70
绿洲农田区	路基工程区	排水沟	m	1560.4
		表土剥离	hm ²	12.67
		表土回覆	万 m ³	0.90
		土地平整	hm ²	18.25
	桥梁工程区	表土剥离	hm ²	1.67
		表土回覆	万 m ³	0.50
		土地平整	hm ²	7.92
	施工便道区	土地平整	hm ²	4.50

4.1.2 工程措施实施情况

根据水土保持监测现场查勘及查阅相关资料，工程实施的水土保持工程措施主要为：

1) 荒漠戈壁区

边沟、排水沟、截水沟、急流槽、导流坝、混凝土护坡、拱形骨架护坡、土地平整、机械压实、表土回覆、滴灌设施、弃渣回填、削坡等。

2) 绿洲农田区

排水沟、表土剥离、表土回填、土地平整等。

实施的时间为 2015 年 5 月至 2018 年 8 月。水土保持工程措施实施情况详见表 4-2。

工程措施实施一览表

表4-2

防治分区		措施名称	单位	实际实施工程量
荒漠戈壁区	路基工程区	拱形骨架护坡	m	211.70
		混凝土护坡	m	4971.19
		导流坝	m	9716.60
		边沟	m	9711.80
		排水沟	m	9937.63
		截水沟	m	1533.70
		急流槽	m ³	817.58
		土地平整	hm ²	84.85
		机械压实	hm ²	84.85
	互通工程区	排水沟	m	1352
		土地平整	hm ²	56.73
	桥梁工程区	土地平整	hm ²	1.32
	附属设施区	排水沟	m	325
		表土回覆	万 m ³	2.90
		土地平整	hm ²	20.27
		滴灌设施	hm ²	2.80
	取土场区	弃渣回填	万 m ³	70.60
		削坡	m ³	16750
		土地平整	hm ²	66.88
	施工生产生活区	土地平整	hm ²	33.81
	施工便道区	土地平整	hm ²	52.70
绿洲农田区	路基工程区	排水沟	m	1560.4
		表土剥离	hm ²	12.67
		表土回覆	万 m ³	0.90
		土地平整	hm ²	18.25
	桥梁工程区	表土剥离	hm ²	1.67
		表土回覆	万 m ³	0.50
		土地平整	hm ²	7.92
	施工便道区	土地平整	hm ²	4.50

4.1.3 工程措施监测结果

根据水土保持监测现场查勘及查阅主体监理单位、施工单位资料，连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程实施的水土保持工程措施有：

1) 荒漠戈壁区

边沟、排水沟、截水沟、急流槽、导流坝、混凝土护坡、拱形骨架护坡、土地平整、机械压实、表土回覆、滴灌设施、弃渣回填、削坡等。

2) 绿洲农田区

排水沟、表土剥离、表土回填、土地平整等。

工程措施实施工程量情况详见表 4-3。

工程措施实施工程量情况表

表 4-3

防治分区		措施名称	单位	变更方案 工程数量	实 际 工程量	增减数量 (增+/减-)
荒漠 戈壁 区	路基工程区	拱形骨架护坡	m	211.70	211.70	0
		混凝土护坡	m	4971.19	4971.19	0
		导流坝	m	9716.60	9716.60	0
		边沟	m	9711.80	9711.80	0
		排水沟	m	9937.63	9937.63	0
		截水沟	m	1533.70	1533.70	0
		急流槽	m ³	817.58	817.58	0
		土地平整	hm ²	84.85	84.85	0
		机械压实	hm ²	84.85	84.85	0
	互通工程区	排水沟	m	1352	1352	0
		土地平整	hm ²	56.73	56.73	0
	桥梁工程区	土地平整	hm ²	1.32	1.32	0
	附属设施区	排水沟	m	325	325	0
		表土回覆	万 m ³	2.90	2.90	0
		土地平整	hm ²	20.27	20.27	0
		滴灌设施	hm ²	2.80	2.80	0
	取土场区	弃渣回填	万 m ³	70.60	70.60	0
		削坡	m ³	16750	16750	0

		土地平整	hm ²	66.88	66.88	0
	施工生产生活区	土地平整	hm ²	33.81	33.81	0
	施工便道区	土地平整	hm ²	52.70	52.70	0
绿洲农田区	路基工程区	排水沟	m	1560.4	1560.4	0
		表土剥离	hm ²	12.67	12.67	0
		表土回覆	万 m ³	0.90	0.90	0
		土地平整	hm ²	18.25	18.25	0
	桥梁工程区	表土剥离	hm ²	1.67	1.67	0
		表土回覆	万 m ³	0.50	0.50	0
		土地平整	hm ²	7.92	7.92	0
	施工便道区	土地平整	hm ²	4.50	4.50	0

本项目建设实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案变更报告批复的水土保持措施基本一致，相关原因分析如下：

（1）路基工程区

施工图设计线路较原批复水土保持方案线路发生了变化，其中横向偏移大于 300 米的长度累计约 44km，约占线路总长度的 59%。主线全长 74.014km，较工程可行性研究设计线路减少 0.134km；设置 3 条连接线（与工可基本一致），全长 15.835km（包括和田市连接线 6.653km、S216 连接线 2.178km、洛浦县连接线 7.004km），连接线较工程可行性研究设计线路增加 1.118km，已达到重大变更，重新变更编制水土保持方案；因水土保持方案变更报告是建设完成后编制的，故实际的措施量与水土保持方案变更报告基本一致。

（2）桥梁工程区

全线特大桥数量不变，长度增加 248.1m；大桥减少 1 座，长度减少 107.5m；中桥增加 5 座，长度增加 391.5m；小桥数量减少 5 座，长度减少 109.8m；涵洞减少 57 道，通道增加 3 道。因本项目重新变更编制水土保持方案；水土保持方案变更报告是建设完成后编制的，故实际的措施量与水土保持方案变更报告基本一致。

（3）互通工程区

项目实际设置的互通立交数量较原批复水土保持方案设置的互通立交基本未发生改变，分离式立交增加 1 处，仅因为部分段落线路横向位移发生变化导致互通立交的位置相应地及名称发生变化。因本项目重新变更编制水土保持方案；水土保持方案变更报告是建设

完成后编制的，故实际的措施量与水土保持方案变更报告基本一致。

(4) 附属设施区

本项目沿线附属工程数量基本未发生变化，仅因线路优化调整后附属工程的位置发生了相应的变化。因本项目重新变更编制水土保持方案；水土保持方案变更报告是建设完成后编制的，故实际的措施量与水土保持方案变更报告基本一致。

(5) 取弃土场区

实际施工设置取弃土场 8 处，其位置、规模均较方案变化，已经针对本项目的变化重新编制水土保持方案变更报告，因此实际实施水土措施与变更方案相同。

(6) 施工便道

本项目实际建设过程中新建施工便道长度较工程可行性研究阶段增加了 14.30km，占地面积增加 8.58hm²，相应的措施量也发生变化，已经针对本项目的变化重新编制水土保持方案变更报告，因此实际实施水土措施与变更方案相同。

(7) 施工生产生活区

实际建设过程中施工场地较工程可行性研究阶段增加了 2 处，且位置全部发生了变化，占地面积增大了 13.81hm²，相应的措施量也发生变化。已经针对本项目的变化重新编制水土保持方案变更报告，因此实际实施水土措施与变更方案相同。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据批复的水土保持方案变更报告书，主体工程设计中具有水土保持功能并计入水土保持方案投资的措施及方案新增植物措施主要有：附属设施区：栽植乔木、栽植灌木、撒播草种等措施。

水土保持植物措施设计情况统计表

表 4-4

防治分区	措施名称	单位	变更方案 工程数量
附属设施区	种植乔木	株	1350
	种植灌木	株	2150
	撒播草籽	hm ²	2.8

4.1.2 植物措施实施情况

根据水土保持监测现场查勘及查阅相关资料，本项目实施的水土保持植物措施主要

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

为栽植乔木、栽植灌木、撒播草种等。实施的时间为 2017 年 9 月至 2018 年 8 月。水土保持植物措施实施情况详见表 4-5。

植物措施实施一览表

表 4-5

防治分区	措施名称	单位	实际实施工程数量
附属设施区	种植乔木	株	1350
	种植灌木	株	2150
	撒播草籽	hm ²	2.8

4.2.3 植物措施监测结果

根据水土保持监测现场查勘及查阅主体监理单位、施工单位资料，连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程实施的水土保持植物措施有栽植乔木、栽植灌木、撒播草种等。

植物措施实施工程量情况详见表 4-6。

植物措施实施工程量情况表

表 4-6

防治分区	措施名称	单位	变更方案工程数量	实际实施工程数量	增减数量(增+/减-)
附属设施区	种植乔木	株	1350	1350	0
	种植灌木	株	2150	2150	0
	撒播草籽	hm ²	2.8	2.8	0

本项目建设时，由于项目路线走向和布局发生重大变更，后续设计阶段考虑到当地环境和植物措施后续维护成本，仅在附属设施区设置了植物措施，造成植物措施面积减少，措施量面积减少 86%，达到重大变更，后编制了水土保持方案变更报告，实际实施水土保持植物措施与变更后的水土保持方案报告书的植物措施一致。

4.3 临时防治措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

根据批复的水土保持方案变更报告书，水土保持方案新增临时措施主要有：

(1) 荒漠戈壁区

路基工程区：防尘网苫盖；桥梁工程区：沉淀池；互通工程区：土质排水沟、防尘网苫盖；附属设施工程区：防尘网苫盖；取弃土场区：土质排水沟；施工生产生活区：

临时排水沟、铁丝网拦挡、洒水降尘；施工便道区：限制性彩条旗、洒水降尘等。

（2）绿洲农田区

路基工程区：防尘网苫盖；桥梁工程区：沉淀池；施工便道区：限制性彩条旗、洒水降尘等。

水土保持方案变更报告书的水土保持临时措施见表 4-7。

水土保持临时措施统计表

表 4-7

防治分区		措施名称	单位	变更方案 工程量
荒漠戈壁区	路基工程区	防尘网苫盖	m ²	47690
	桥梁工程区	沉淀池	座	15
	互通工程区	临时排水沟	m	850
		防尘网苫盖	m ²	12250
	附属设施区	防尘网苫盖	m ²	12500
	取弃土场区	临时排水沟	m	632
	施工生产生活区	临时排水沟	m	670
		铁丝网拦挡	m	7650
		洒水降尘	m ³	3600
	施工便道区	限制性彩条旗	km	93.40
		洒水降尘	m ³	9180
绿洲农田区	路基工程区	防尘网苫盖	m ²	18280
	桥梁工程区	沉淀池	座	22
	施工便道区	限制性彩条旗	km	13.50
		洒水降尘	m ³	675

4.3.2 临时措施实施情况

根据水土保持监测现场查勘及查阅相关资料，工程实施的水土保持临时措施主要为：

（1）荒漠戈壁区

路基工程区：防尘网苫盖；桥梁工程区：沉淀池；互通工程区：土质排水沟、防尘网苫盖；附属设施工程区：防尘网苫盖；取弃土场区：土质排水沟；施工生产生活区：临时排水沟、铁丝网拦挡、洒水降尘；施工便道区：限制性彩条旗、洒水降尘等。

（2）绿洲农田区

路基工程区：防尘网苫盖；桥梁工程区：沉淀池；施工便道区：限制性彩条旗、洒水降尘等。

实施的时间为 2015 年 5 月至 2018 年 8 月。水土保持临时措施实施情况详见表 4-8。

临时措施实施一览表

表 4-8

防治分区		措施名称	单位	实际实施工程量
荒漠戈壁区	路基工程区	防尘网苫盖	m ²	47690
	桥梁工程区	沉淀池	座	15
	互通工程区	临时排水沟	m	850
		防尘网苫盖	m ²	12250
	附属设施区	防尘网苫盖	m ²	12500
	取弃土场区	临时排水沟	m	632
	施工生产生活区	临时排水沟	m	670
		铁丝网拦挡	m	7650
		洒水降尘	m ³	3600
	施工便道区	限制性彩条旗	km	93.40
洒水降尘		m ³	9180	
绿洲农田区	路基工程区	防尘网苫盖	m ²	18280
	桥梁工程区	沉淀池	座	22
	施工便道区	限制性彩条旗	km	13.50
		洒水降尘	m ³	675

4.3.3 临时措施监测结果

根据水土保持监测现场查勘及查阅主体监理单位、施工单位资料得知：工程实施的水土保持临时措施有：防尘网苫盖、沉淀池、土质排水沟、临时排水沟、铁丝网拦挡、洒水降尘、限制性彩条旗等。

水土保持临时措施情况详见表 4-9。

临时措施工程量统计表

表 4-9

防治分区		措施名称	单位	变更方案 工程量	实际实施 工程量	增减数量 (增+/减-)
荒漠戈壁区	路基工程区	防尘网苫盖	m ²	47690	47690	0
	桥梁工程区	沉淀池	座	15	15	0
	互通工程区	临时排水沟	m	850	850	0
		防尘网苫盖	m ²	12250	12250	0
	附属设施区	防尘网苫盖	m ²	12500	12500	0
	取弃土场区	临时排水沟	m	632	632	0
	施工生产生活区	临时排水沟	m	670	670	0
		铁丝网拦挡	m	7650	7650	0
		洒水降尘	m ³	3600	3600	0
	施工便道区	限制性彩条旗	km	93.40	93.40	0
		洒水降尘	m ³	9180	9180	0
绿洲农田区	路基工程区	防尘网苫盖	m ²	18280	18280	0
	桥梁工程区	沉淀池	座	22	22	0
	施工便道区	限制性彩条旗	km	13.50	13.50	0
		洒水降尘	m ³	675	675	0

由于项目路线走向和布局发生重大变更，后期编制本项目水土保持方案变更报告书，本项目已完工，实施实施的临时措施与已批复的水土保持方案变更报告中措施基本一致。

4.4 水土保持措施防治效果

根据水土保持监测现场查勘结果显示，项目建设区内各监测分区通过分阶段实施各项水土保持工程措施、植物措施与临时措施，较好地起到了防治水土流失的效果，减轻了项目建设区内的土壤侵蚀情况。

4.5 水土保持措施防治效果评价

工程在各监测分区按照工程措施、植物措施和临时措施相结合的方式和预防为主、防治结合、因地制宜、生态优先的原则进行布局，做到水土保持措施与主体工程同时设计、同时实施、同时验收投入使用，符合“三同时”原则。水土保持措施种类丰富、数量较多。经实施各项水土保持措施，各监测分区内的土壤侵蚀得到了有效的控制，试运行

期，土壤侵蚀量和土壤侵蚀模数显著下降。截至监测工作结束时，各项水土保持措施运行良好，能够正常发挥水土保持效益。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

通过水土保持现场查勘，工程施工期间水土流失面积为 677.49hm²；试运行期间，水土流失面积为 181.47hm²。工程各阶段水土流失面积见表 5-1。

水土流失面积表

表 5-1

单位：hm²

监测分区	施工期	试运行期	备注
路基工程区	339.35	-	建筑物占压
桥梁工程区	17.09	-	建筑物占压
互通工程区	94.53	-	建筑物占压
附属设施区	45.05	-	建筑物占压
取弃土场区	86.46	86.46	
施工生产生活区	33.81	33.81	
施工便道区	61.20	61.20	
合计	677.49	181.47	

5.2 土壤流失量

2015 年 5 月开工建设，2018 年 8 月建设完成。监测单位进场时间为 2015 年 10 月中旬，对于施工期及运行期各监测分区土壤侵蚀量通过现场布设的地面观测设施计算获取。经水土保持监测结果得知，项目区内共发生土壤侵蚀量为 108529t。其中施工期（2015 年 5 月至 2018 年 8 月）项目建设区土壤侵蚀量为 102414t，试运行期（2018 年 9 月至 2019 年 9 月）项目建设区内土壤侵蚀量为 6115t。土壤侵蚀主要发生时段为施工期，主要发生部位为项目区内裸露区域。

各监测分区阶段土壤侵模数表

表 5-2

单位：t

监测分区	施工期	试运行期
荒漠戈壁区	路基工程区	8000
	桥梁工程区	7000
	互通工程区	8000
	附属设施区	7500
	取弃土场区	10000
	施工生产生活区	6000
	施工便道区	8000

各监测分区阶段土壤侵模数表

表 5-3

单位: t

监测分区		施工期	试运行期
绿洲农田区	路基工程防治区	6000	1060
	桥梁工程防治区	5000	1430
	施工便道防治区	6500	1600

各监测分区阶段土壤侵蚀量表

表 5-4

单位: t

监测分区		土壤侵蚀量		合计
		施工期	试运行期	
荒漠戈壁区	路基工程区	67777	1763	69540
	桥梁工程区	683	28	711
	互通工程区	21270	1135	22405
	附属设施区	2258	304	2562
	取弃土场区	4332	1297	5629
	施工生产生活区	1694	507	2201
	施工便道区	2842	851	3693
合计		100856	5885	106741

各监测分区阶段土壤侵蚀量表

表 5-5

单位: t

监测分区		土壤侵蚀量		合计
		施工期	试运行期	
绿洲农田区	路基工程防治区	1132	146	1278
	桥梁工程防治区	320	52	372
	施工便道防治区	106	32	138
合计		1558	230	1788

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

根据水土保持监测现场查勘结果显示,工程共设置取土场 8 处,工程借方 519.57 万 m³,工程所借方用于路基填筑,工程施工产生永久弃方较少,全部回填于弃土场内。综述,工程潜在土壤流失量较少。

5.4 水土流失危害

工程自 2015 年 5 月开工以来,按照水土保持方案批复要求采取了一系列防护措施,总体上有效控制了工程建设的水土流失;但局部水土保持措施落实不到位,产生了一定

的水土流失，对周边环境造成不利影响，已经产生的水土流失危害主要表现在：

（1）对当地水土资源和生态环境产生影响

路基开挖和填筑扰动地表，占压植被，造成水土流失，使沿线的生态环境遭到一定程度破坏，对自然景观造成不利影响。

（2）对沿线农田产生影响

工程沿线占用大量的耕地，工程建设对沿线植被造成影响，损坏水土保持设施，造成局部土壤侵蚀强度增大，降低土壤肥力。

（3）对沿线水体产生影响

工程涉及的水系主要为喀拉喀什河、玉龙喀什河两大河流系统，在降雨和径流作用下，松散土石方易流入水体，对局部区域水质造成一定影响。

（4）施工临时设施的影响

工程施工便道、施工营地布设造成地表植被破坏，影响景观。

6 水土流失防治效果监测结果

工程水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率及林草覆盖率指标均已达到水土保持方案设计的目标值。

水土流失防治目标分析值表

表6-1

评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	设计值	计算结果
水土流失治理度(%)	85%	水土流失治理达标面积	hm ²	671.17	99.07%	达标
		水土流失总面积	hm ²	677.49		
土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤侵蚀模数	t/km ² a	700~1500	1.0	达标
		方案实施后土壤侵蚀模数	t/km ² a	690~1500		
渣土防护率(%)	87%	实际挡护的永久渣、临时堆土数量	10 ⁴ t	65.75	93%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	10 ⁴ t	70.60		
表土保护率	90%	防治责任范围内保护的表土数量	万 m ³	4.3	95%	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	4.5		
林草植被恢复率	--	林草植被面积	hm ²	2.80	--	不强制要求
		可恢复林草植被面积	hm ²	3.00		
林草覆盖率(%)	--	林草植被面积	hm ²	2.80	--	不强制要求
		项目建设区面积	hm ²	677.49		

6.1 水土流失治理度

项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积百分比，通过本方案的实施，本项目防治责任范围内的水土流失面积得到了有效的治理，随着水土保持综合措施效益的逐渐发挥，水土流失治理度计算公式如下：

$$\text{水土流失治理面积}(\%) = \frac{\text{水土流失达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

根据水土保持监测结果显示，工程水土流失总面积为 677.49hm²，项目区水土流失治理达标面积为 671.17hm²。项目区及各监测分区水土流失治理度均已达到水土保持方案设计 85%的防治目标。

各监测分区扰动土地整治情况详见表 6-2。

水土流失治理度

表 6-2

单位: hm^2

监测分区	项目区建设面积	扰动面积	建筑物及场地道路硬化面积	水土流失面积	水土保持设施面积	水土流失治理度
路基工程区	339.35	339.35	236.25	339.35	100.1	97.09
桥梁工程区	17.09	17.09	7.85	17.09	9.24	100
互通工程区	94.53	94.53	37.8	94.53	56.73	100
附属设施区	45.05	45.05	24.78	45.05	20.27	100
取弃土场区	86.46	86.46		86.46	86.46	100
施工生产生活区	33.81	33.81		33.81	33.81	100
施工便道区	61.20	61.20		61.20	57.88	94.58
项目建设区	677.49	677.49	306.68	677.49	364.49	99.07

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比,是验证公路建设水土保持方案合理性的一个重要指标,也是衡量水土保持工程是否可行的主要指标,其计算公式如下:

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许的土壤流失量}}{\text{治理后土壤流失量}}$$

工程所在区域土壤侵蚀模数容许值为 $700 \sim 1500 \text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$,试运行期,随着水土保持措施的效益发挥,各监测分区土壤侵蚀模数均下降至 $690 \sim 1500 \text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$,侵蚀强度控制在轻度范围以内,项目区内土壤流失控制比为 1.0。项目区土壤流失控制比均达到变更水土保持方案设计 1.0 的防治目标。本工程土壤流失控制比情况见表 6-3。

土壤流失控制比

表 6-3

监测分区	土壤流失容许值 t/ (km ² ·a)	水土保持措施实施后 侵蚀模数 t/(km ² ·a)	土壤流失控制比
路基工程区	700~1500	690~1500	1.03~1.01
桥梁工程区	700~1500	690~1500	1.03~1.01
互通工程区	1500	1500	1.00
附属设施区	1500	1500	1.00
取弃土场区	1500	1500	1.00
施工生产生活区	1500	1500	1.00
施工便道区	700~1500	690~1500	1.03~1.01
项目区	700~1500	700~1500	1.00

6.3 渣土防护率

项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比，其计算公式如下：

$$\text{渣土防护率 (\%)} = \frac{\text{实际拦挡的永久弃渣、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\%$$

根据水土保持监测现场查勘及查阅工程水土保持相关资料，工程施工产生永久弃渣 70.60 万 m³，产生弃方全部运至取土场取土坑进行回填，同时采取了削坡、土地平整等水土保持措施，工程拦渣率达 93%以上，达到变更水土保持方案设计 87%的防治目标。

6.4 表土保护率

项目水土流失防治责任范围内保护剥离表土量和可剥离表土总量的百分比，其计算公式如下：

$$\text{表土保护率 (\%)} = \frac{\text{防治责任范围内保护的表土量}}{\text{可剥离表土量}} \times 100\%$$

项目区防治责任范围内保护的表土数量为 4.3 万 m³，项目区可剥离的表土量为 4.5 万 m³。工程表土保护率达 95%以上，达到变更水土保持方案设计 90%的防治目标。

6.5 林草植被恢复率

项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，其

计算公式如下:

$$\text{林草植被恢复率 (\%)} = \frac{\text{防治责任范围内林草植被面积}}{\text{项目区可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

根据批复的水土保持方案,项目区林草植被恢复率不做强制要求。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目建设区内的林草面积占项目建设区面积的百分比。其计算公式如下:

$$\text{林草覆盖率 (\%)} = \frac{\text{项目防治责任范围内林草面积}}{\text{建设区面积}} \times 100\%$$

根据批复的水土保持方案,项目区林草覆盖率不做强制要求。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

工程实际水土流失防治责任范围面积 677.49hm²，与批复的水土保持方案变更报告范围一致。

扰动土地面积为 677.49hm²，施工期水土流失面积为 677.49hm²，试运行期水土流失面积为 181.47hm²。

本项目建设共计动用土石方 1271.39 万 m³，其中，挖方 411.21 万 m³，填方 860.18 万 m³，借方 519.57 万 m³，总弃方 70.60 万 m³。共计剥离表土 4.30 万 m³，回填表土 4.30 万 m³。

在 2015 年 5 月至 2018 年 8 月期间，本工程土壤流失量约为 108529t，平均土壤侵蚀模数为 2713t/(km²·a)，整个施工区范围内土壤侵蚀程度总体呈强烈。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50434-2018)和本工程水土保持方案报告书及其批复文件，工程水土流失治理度达到 85%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 87%，表土保护率达到 90%，林草植被恢复率和林草覆盖率不做要求。

根据监测结果显示，通过各项水土保持措施的实施，工程水土流失治理度达到 99.07%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 93%，表土保护率达到 95%，林草植被恢复率和林草覆盖率不做要求。以上六项指标均达到水土保持方案报告书设计的目标值。

7.2 水土保持措施评价

工程在各监测分区按照工程措施、植物措施和临时措施相结合的方式和预防为主、防治结合、因地制宜、生态优先的原则进行布局，做到水土保持措施与主体工程同时设计、同时实施、同时验收投入使用，符合“三同时”原则。水土保持措施种类丰富、数量较多。经实施各项水土保持措施，各监测分区内的土壤侵蚀得到了有效的控制，试运行期，土壤侵蚀量和土壤侵蚀模数显著下降。截至监测工作结束时，各项水土保持措施运行良好，能够正常发挥水土保持效益。

7.3 水土保持监测三色评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161 号文，2020 年 7 月 28 日)，生产建设项目应实行水土保持监测三色

评价。

生产建设项目水土保持监测三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价结论是生产建设单位落实参建单位责任、控制施工过程中水土流失的重要依据，也是各流域管理机构和地方各级水行政主管部门实施监管的重要依据。

监测季报三色评价得分为本季度实际得分，监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值。但因本项目监测时段集中在 2015~2018 年之间，前提提交的监测季报未要求实行三色评价，所以本报告三色评价得分按 2021 年 1 月实地监测结果打分。具体情况见下表。

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

表 7-1

项目名称		连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第 1 季度，677.49 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋值说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	与批复的水土保持方案范围相比，扰动土地面积减少了 195.98hm ² ，不存在擅自扩大施工扰动面积的行为
	表土剥离保护	5	5	本项目严格按照水土保持方案设计及批复要求，对取土场进行剥离表土
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本项目实际启用弃渣场均为变更方案确定的位置，无乱堆乱弃现象
水土流失状况		15	13	经过施工期和试运行期恢复治理，项目区土壤侵蚀强度控制在微度~轻度之间，无明显侵蚀现象
水土流失防治成效	工程措施	20	20	水土保持工程措施落实及时，且弃渣场先拦后弃，无安全隐患
	植物措施	15	10	植物措施实施面积与已批复的变更报告一致；已落实的植物措施成活率和覆盖率均已达标
	临时措施	10	6	施工期间路基工程区、立交工程区临时拦挡措施落实不到位
水土流失危害		5	5	项目区不存在水土流失危害
合计		100	89	

从上表可以看出，本项目监测总结报告三色评价得分为 89 分，为“绿”色，满足

水土保持措施要求。

7.4 存在问题及建议

工程已进入试运行期，运行管理单位应进一步加强水土保持措施的养护、管护工作，确保其正常运行和发挥效益。

7.5 综合结论

工程在建设过程中，已批复的水土保持方案变更报告设计的水土保持工程措施、植物措施、临时措施已基本落实，已实施的水土保持措施，其投入运行使用以来，总体运行良好、稳定可靠，具有良好的水土保持防治效果。

根据水土保持监测现场查勘，水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率指标均已达到水土保持方案设计的目标值。

8 有关资料及附图

8.1 有关资料

- (1) 监测影像资料
- (2) 水土保持方案的批复
- (3) 变更水土保持方案的批复
- (4) 可行性研究报告的批复
- (5) 初步设计的批复
- (6) 施工图设计的批复
- (7) 项目建设用地批复文件
- (8) 水土保持补偿费缴纳依据
- (9) 整改通知
- (10) 取弃土场移交文件
- (11) 变更登记情况

8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 防治责任范围及监测点布设图

(1) 监测影像资料



路基工程区 (2015 年 11 月)



路基工程区 (2020 年 10 月)



桥梁工程区 (2015 年 11 月)



桥梁工程区 (2020 年 10 月)



2 标梁场及拌合站 (2015 年 11 月)



2 标梁场及拌合站 (2020 年 10 月)



洛浦互通立交 (2015 年 11 月)



洛浦互通立交 (2015 年 11 月)



2015 年 11 月

K24+500 主线右侧



2020 年 6 月

K24+500 主线右侧



2015 年 11 月

K53+600 主线右侧



2020 年 6 月

K53+600 主线右侧



K30+200 主线右侧



K30+200 主线右侧



K64+000 主线右侧



K64+000 主线右侧



骨架护坡



排水沟



墨玉收费站附属设施植物措施



和田服务站附属设施植物措施



墨玉收费站附属设施植物措施



墨玉收费站附属设施植物措施



和田服务区附属设施植物措施



和田服务区附属设施植物措施



排水沟



边沟



导流坝



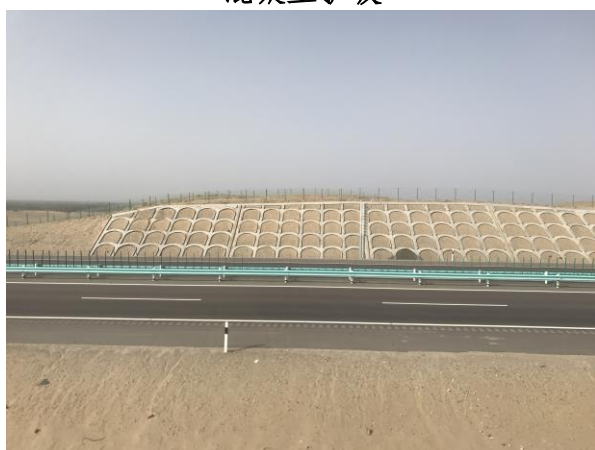
导流坝



混凝土护坡



K48+500 水稳拌合站



骨架护坡



骨架护坡及排水沟



K61+300 拌合站



K36+500 拌合站

(2) 水土保持方案的批复

中华人民共和国水利部

水保函〔2012〕345 号

关于连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田 联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程 水土保持方案的批复

新疆维吾尔自治区交通建设管理局：

你局《关于上报连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持方案报告书(报批稿)的请示》(新交建总办〔2012〕192 号)收悉。我部水土保持监测中心对《连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持方案报告书》进行了技术审查,提出了审查意见(详见附件)。经研究,我部基本同意该水土保持方案。现批复如下:

一、项目概况

连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程位于新疆维吾尔自治区和田地区和田市、和田县、墨玉县和洛浦县境内。主线全长 74.1 公里,采用双向四

车道高速公路标准,另有连接线长 14.7 公里。工程总占地面积 732.8 公顷,土石方挖填总量 709.1 万立方米,估算总投资 24.7 亿元,总工期 30 个月。

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)同意水土流失防治分别执行建设类项目一、二级标准。

(三)基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 873.5 公顷。

(四)原则同意取弃土(料)场场地选取。

(五)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监督区,下阶段应进一步优化主体工程设计 and 施工组织,努力减少地表扰动和植被损坏。

(六)基本同意水土保持估算总投资为 12010.9 万元,其中水土保持补偿费 219.9 万元。

(七)基本同意水土保持方案实施进度安排。

(八)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,做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计,加强施工组织和管理,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。

做好表土的剥离和弃渣综合利用,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,并按规定向水利部黄河水利委员会及新疆维吾尔自治区水利厅提交监测实施方案、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,并向和田地区水行政主管部门备案。

(六)每年3月底前向水利部黄河水利委员会及新疆维吾尔自治区水利厅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)本项目的地点、规模如发生重大变化,应及时补充或修改水土保持方案,报我部审批。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,也须报我部批准。

四、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,本项目在投产使用前应通过我部组织的水土保持设施验收。

附件：关于报送《连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G30₁₂ 墨玉至和田段建设工程水土保持方案报告书》技术审查意见的报告（水保监方案〔2012〕149号）



(3) 水土保持方案变更报告书的批复

新疆维吾尔自治区水利厅 文 件

新水办〔2020〕281号

关于连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番- 和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程 水土保持方案变更的批复

新疆维吾尔自治区交通建设管理局：

《关于申请审批连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更的申请》《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更报告书》收悉。

连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012

— 1 —

墨玉至和田段建设工程位于新疆和田地区墨玉县、和田县和洛浦县境内。项目起点顺接墨玉县南侧的叶墨公路，终点位于G315（K2401+560）西侧，路线全长74.014公里。线路采用双向四车道高速公路标准设计，设计时速120公里/小时。工程建设主要由路基、桥涵、交叉、附属设施等组成。工程概算总投资26.54亿元，其中土建投资20.90亿元。工程于2015年5月开工，2018年8月完工，总工期40个月。

工程建设期取土（料）场、弃土（渣）场、施工生产生活区、施工道路等位置和数量发生变化，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》《新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法（修订稿）》（新水厅〔2016〕112号）的规定，交科院科技集团有限公司编制完成《连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线G3012墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更报告书》。

水利厅组织有关专家对该方案变更报告书进行了技术审查，提出了审查意见（详见附件）。经研究，批复如下：

一、水土保持方案变更总体意见

（一）基本同意变更报告提出的变更内容

1.可研阶段设计布置取土（料）场13处，占地面积198.23公顷，取土总量594.70万立方米；工程建设期实际设置取土（料）场8处，其中原方案2处取土（料）场位置未发生改变，新增6处取土（料）场，总占地面积86.46公顷，取土（料）总量519.57

万立方米。

2.可研阶段设计布置弃土（渣）场 10 处，占地面积 150.86 公顷，弃土（渣）总量 62.75 万立方米；工程建设期实际设置弃土（渣）场 8 处，其中原方案 2 处弃土（渣）场位置未发生改变，新增 6 处弃土（渣）场，总占地面积 86.46 公顷，弃土（渣）总量 70.60 万立方米，建设期弃土（渣）场全部利用取土（料）场。

3.可研阶段设计布置施工生产生活区 5 处，占地面积 20.00 公顷；工程建设期实际布置施工生产生活区 7 处，占地面积 33.81 公顷。

4.可研阶段设计布置施工道路 19 条总长 87.70 公里，占地面积 52.62 公顷；工程建设期实际布置施工道路 16 条总长 102.00 公里，占地面积 61.20 公顷。

（二）基本同意变更后建设期土石方总量

工程建设期土石方总量 1271.39 万立方米，其中挖方 411.21 万立方米，填方 860.18 万立方米，借方 519.57 万立方米，弃土（渣）70.60 万立方米。

（三）基本同意变更后的水土流失防治责任范围

工程建设期实际占地面积 677.49 公顷，水土流失防治责任范围为 677.49 公顷。

（四）基本同意变更后水土流失防治目标。

水土流失治理度 85%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 87%，表土保护率 90%，林草植被恢复率和林草覆盖率不做要求。

(五) 基本同意变更后水土流失防治分区及分区防治措施。

(六) 基本同意变更后的水土保持投资概算编制的原则、依据和方法。变更后工程水土保持概算总投资 4675.28 万元。其中水土保持补偿费 200.25 万元。

二、生产建设单位在项目建设过程中应全面落实《水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案做好水土保持后续设计，切实落实水土保持防治责任。

(二) 按照《财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财综〔2014〕8号)的规定，建设单位应按时缴纳水土保持补偿费。

(三) 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，开展和切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控。

(四) 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、按照《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)和《自治区水利厅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实施意见的通知》(新水办水保〔2017〕121号)的规定，本项目由建设单位自行组织开展水土保持设施验收工作，及时向水利厅报备水土保持验收材料，接受水行政主管部门

对自主验收的核查。

附件：连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线
G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持方案变更
报告书技术审查意见



新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2020 年 9 月 11 日

(4) 可行性研究报告的批复

国家发展和改革委员会文件

发改基础[2014]903号

国家发展改革委关于新疆自治区 墨玉至和田公路可行性研究报告的批复

新疆自治区发展改革委：

你委报来《关于新疆墨玉至和田高速公路工程可行性研究报告的请示》(新发改交通[2011]3351号)、《关于新疆墨玉至和田高速公路项目社会稳定风险评估意见的报告》(新发改交通[2013]2838号)及有关补充材料收悉。经研究,现批复如下:

一、为完善国家高速公路网络,贯彻落实西部大开发战略部署,推进新疆跨越式发展和长治久安,改善区域交通条件,促进沿线地区资源开发和经济社会协调发展,同意建设墨玉至和田公路。

二、同意路线起自墨玉县西南,接已建成通车的叶城至墨玉公

— 1 —

路,经和田机场南、山普鲁乡,止于洛浦东,接国道 315 线,全长约 74 公里。全线采用双向四车道高速公路标准建设,设计速度采用 120 公里/小时,路基宽度 28 米。桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级,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。

全线在墨玉、和田西、和田、和田东、洛浦、洛浦东等 6 处设置互通式立交。同步建设互通立交连接线约 15 公里,其中,和田互通立交连接线约 6 公里采用一级公路标准建设,和田东互通立交连接线约 2 公里、洛浦互通立交连接线约 7 公里采用二级公路标准建设。

三、项目估算总投资约为 27.8 亿元(静态投资 26 亿元),其中,国家安排中央专项建设基金(车购税)10.43 亿元作为项目资本金,约占总投资的 37.5%;其余 17.37 亿元资金利用国内银行贷款解决。

项目单位为新疆维吾尔自治区交通建设管理局。

四、在初步设计阶段要进一步做好以下工作:

(一)加强以盐渍土、软弱粉土为重点的工程地质、水文地质勘察,深化不良地质、特殊性岩土地段处治方案,优化局部路段路线方案。

(二)采取切实措施保护沿线生态和环境,合理运用路线平纵指标,避免高填深挖,尽可能少占耕地。

五、请项目单位严格执行国家有关招标投标的规定,项目的勘

察、设计、建筑安装工程、监理、设备和重要材料采购等全部实行公开招标,招标组织形式采用委托招标。

六、本项目为政府还贷公路,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。

七、请你委会同有关部门督促项目单位按照建设环境友好型、资源节约型公路的要求,通过加大新技术、新工艺、新材料、新理念的推广应用,优化设计,把保护生态和环境、节约和集约用地、节能减排等工作落实到位。

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



抄送:交通运输部、财政部、国土资源部、环境保护部,总后军交部,中国银行,中国国际工程咨询公司,新疆维吾尔自治区交通运输厅

(5) 初步设计的批复

中华人民共和国交通运输部

交公路函〔2014〕894号

交通运输部关于新疆维吾尔自治区 墨玉至和田公路初步设计的批复

新疆维吾尔自治区交通运输厅：

你厅《关于上报墨玉至和田段高速公路工程两阶段初步设计的请示》(新交发〔2014〕39号)收悉。根据《国家发展改革委关于新疆维吾尔自治区墨玉至和田公路可行性研究报告的批复》(发改基础〔2014〕903号)确定的建设规模、技术标准和估算总投资,经审查,批复如下:

一、建设规模与技术标准

(一)新疆维吾尔自治区墨玉至和田公路起自墨玉县西南,接叶城至墨玉公路,止于洛浦东,接国道315线,全长74.014公里。

全线在墨玉、和田西、和田、和田东、洛浦、洛浦东等6处设置互通式立交。同步建设互通式立交连接线15.831公里,其中和田互通式立交连接线6.653公里,和田东互通式立交连接线2.178公里,洛浦东互通式立交连接线7.0公里。

(二)全线采用四车道高速公路标准建设,设计速度120公里/小时,路基宽度28米。全线桥涵设计汽车荷载等级采用公路—I

级,其他技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)执行。

二、工程地质勘察

初步设计采用的工程地质勘察方法合理,勘察成果基本满足初步设计的需要。下阶段应进一步加强软弱地基、盐渍土、玉石开采坑、采金洞等工程地质勘察,细划处治范围,为设计提供可靠依据。

三、路线

(一)路线起自墨玉县西南,经和田机场南、山普鲁乡,止于洛浦东,路线走向及主要控制点合理,符合可行性研究报告批复要求。

(二)初步设计综合考虑沿线地形、地质、水文、公路、矿产资源、占地拆迁、文物、民族文化、工程规模及投资等因素,提出了9段路线方案进行技术经济比较,同意采用初步设计推荐的路线方案。

(三)应按照交通运输部《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》(交公路发[2004]164号),进一步优化长直线、小纵坡路段路线平纵面设计,控制填挖高度,保护环境,少占耕地。

四、路基路面

(一)同意初步设计采用的路基横断面型式、设计参数及一般路基设计原则。

1. 同意盐渍土路段采用适当抬高路基、设置隔断层和排碱沟

等方案进行处治。下一阶段应根据盐渍化程度的不同,分段细化处治设计。隔断层材料宜采用砂砾。

2. 同意玉石开采坑路段采用强夯方案进行处治。下一阶段应结合详勘资料,进一步细划处治范围,优化强夯工艺,严格控制路基沉降。

3. 原则同意软弱地基、松散粉砂、金矿采空洞等路段路基设计方案。下一阶段应加强稳定性验算,进一步细划处治范围、完善工艺,确保路基稳定。

4. 同意山前冲积扇边缘路段采用低路基并设置导流坝进行防护,其他路段采用护坡防护。项目区水质盐碱含量较高,圬工防护应采取相应的防腐蚀措施。

5. 应加强施工期的风沙观测。对风沙路段应进行必要的综合防沙处治设计。

6. 加强与相关部门的协调,进一步优化取土方案,控制工程造价。应完善取、弃土场防护和复垦设计,保护环境。

(二)同意采用沥青混凝土路面及其结构组合设计方案。面层厚16厘米,即4厘米AC—13型沥青混凝土表面层、5厘米AC—20型沥青混凝土中面层、7厘米AC—25型沥青混凝土下面层。下一阶段应根据实测轴载和预测轴次,进一步验算路面厚度和结构强度。

(三)原则同意路基路面排水设计方案。下一阶段应结合区域气候特征,进一步优化综合排水设计。盐渍土路段边沟宜与排碱

沟统筹考虑,综合设计。应进一步优化喀拉喀什河特大桥、玉龙喀什河特大桥桥面以及小纵坡段排水设计,避免积水,提高运行安全和结构耐久性。

五、桥梁

初步设计桥型选择及孔跨布置基本合理,原则同意初步设计推荐的桥梁方案。下一阶段应结合地形、地质、水文条件和路线优化,进一步优化墩台位置,加强标准化设计。对采用非部颁标准图设计的桥梁,应严格审查,确保结构安全可靠和经济合理。

(一)同意喀拉喀什河特大桥、玉龙喀什河特大桥采用 30 米装配式预应力混凝土连续箱梁为主的方案。下一阶段应结合水文分析和地质资料,进一步优化桥跨布置、标准化设计,研究设置抗震制动墩的必要性。桥梁高度较小、地质条件好的段落,30 米 T 梁桥桩基础应与较小跨径、扩大基础方案进行研究比较,择优选用,降低工程造价。

(二)项目区水质具有一定的腐蚀性,应结合桥址区环境条件,进一步加强桥梁结构防腐设计,确保结构安全耐久。

(三)互通式立交区弯、坡、斜桥结构受力复杂,应结合互通式立交设计优化、交通组成及路网代表车型,进一步加强结构分析和验算,优化结构设计,提高桥梁抗倾覆能力储备。慎重采用独柱墩。

六、互通式立交

全线互通式立交布局合理,立交选形及技术指标运用基本适

当。下一阶段应进一步优化互通式立交平纵面线形和匝道分汇流段的线形过渡,加强平交口渠化设计,提高服务水平和运行安全性。

(一)同意全线互通式立交均采用单喇叭形方案,墨玉互通式立交应采用 A 形单喇叭方案。结合对西宁至和田国家高速公路线位方案的研究,进一步优化洛浦东互通式立交设计及分期方案。

(二)和田西互通式立交 B 匝道、和田互通式立交 C 匝道纵坡偏大,和田互通式立交 C、D、E 匝道连接部至收费广场路段路基宽度偏窄,应优化。

(三)洛浦、洛浦东互通式立交 A 匝道下坡接平交口,应调整为上坡连接,以提高运行安全性。

七、交通工程及沿线设施

原则同意安全、管理、养护、服务设施及收费、监控、通信系统的设计方案。

(一)原则同意标志、标线、护栏、隔离栅、轮廓标、防眩、防撞等安全设施设计。按照《国务院关于加强道路交通安全工作的意见》(国发〔2012〕30 号),完善相关交通安全设施设计,重点加强长直线、跨河桥梁、互通式立交区等路段交通安全设施设置。交通安全设施应与主体工程同步设计、同步施工、同步建成。

(二)同意采用封闭式收费制式。收费站应按照国家有关规定,做好 ETC 车道的设置。

(三)同意监控系统采用“一次设计、分期实施”的建设方案。

— 3 —

监控系统设计应与运营期间管理模式紧密结合,有效利用监控等技术手段,及时掌握路况,提高交通管理水平。

(四)同意通信系统采用 SDH 干线光纤传输系统与综合业务接入网相结合的方案。

(五)全线管理、养护及服务设施布局总体合理。同意全线设置 1 处监控通信分中心、1 处养护工区、1 处服务区,1 处主线临时收费站、5 处匝道收费站。

核定全线新建管理、养护及服务设施总建筑面积 21,020 平方米,占地 219 亩。

八、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 B06—2007)及有关定额和规定编制。

(一)核定建筑安装工程费 2,200,650,931 元。

(二)核定设备及工具器具购置费 81,308,723 元。

(三)核定建设项目前期工作费 58,534,837 元。

新疆维吾尔自治区墨玉至和田公路初步设计总概算核定为 2,870,840,102 元(含建设期贷款利息 168,768,031 元)。项目实际投资应控制在批准概算内,最终工程造价以竣工决算为准。

请你厅加强对建设单位的管理,督促建设单位严格履行基本建设程序,按本批复要求组织编制施工图设计文件和招标文件,加强详测、详勘验收工作,确保设计与工程地质勘察紧密结合。施工图设计文件由你厅审查批复,审查意见及本批复执行情况于招

前报交通运输部备案。应做好开工前各项准备工作,依法办理用地手续,完善管理制度,加强工程管理,推行项目管理专业化、工程施工标准化、管理手段信息化,加强环境保护、水土保持和节能减排。加强安全管理,保证安全生产投入,确保施工质量与安全。项目总工期(自开工之日起)3年。

附件:新疆自治区墨玉至和田公路初步设计概算汇总表



2014年11月02日

(6) 施工图设计的批复

新疆维吾尔自治区 交通运输厅文件

新交综〔2014〕207号

关于墨玉至和田段高速公路工程 施工图设计的批复

建设局:

你局《关于墨玉至和田段高速公路工程项目两阶段施工图设计修编文件的请示》(新交建总办〔2014〕185号)收悉。根据交通运输部《关于新疆维吾尔自治区墨玉至和田公路初步设计的批复》(交公路函〔2014〕894号)确定的建设规模、技术标准、设计方案和概算总投资,经厅组织审核,上报的施工图设计文件总体符合交通运输部初步设计的批复,满足公路工程强制性标准、有关技术规范和规程规定,设计文件齐全,设计深度符合要求,同意交付使用。现批复如下:

— 1 —

一、建设规模及技术标准

(一) 本项目主线起自墨玉县西南，接已建成通车的叶城至墨玉公路，止于洛浦县东国道 315 线 K2401+560 处，路线全长 74.014km。新建和田连接线 6.653Km，和田东连接线 2.178Km，洛浦连接线 7.004Km，连接线长共计 15.835Km。

全线设置互通式立交 6 处，为墨玉、和田西、和田、和田东、洛浦、洛浦东互通式立交。

(二) 全线采用四车道高速公路技术标准设计，设计速度采用 120km/h，路基宽 28.0m。和田连接线采用一级公路技术标准，设计速度 80Km/h，路基宽度 24.5m；和田东、洛浦连接线采用二级公路技术标准，设计速度 80Km/h，路基宽度 12m。全线桥涵设计车辆荷载采用公路—I 级，其他技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)执行。

二、路线

路线起于墨玉县西南，接已建成通车的叶城至墨玉公路，经和田机场南、山普鲁乡，止于洛浦县东国道 315 线 K2401+560 处，路线全长 74.014km。全线均为新辟公路通道，路线走向基本为东西向。

施工图设计依据初步设计批复和审查意见对局部路线平面及纵断面进行了优化设计，同意路线的平纵线形设计。

三、路基、路面

(一) 路基横断面形式符合初步设计批复要求，一般路基设计和选用的设计参数基本合理。

(二) 同意施工图设计采用的边坡形式、坡率和防护工程的设置。

(三) 同意对风积沙、盐渍土路段的处治措施。施工期间加强检查与监督,进一步优化细化。

(四) 同意施工图设计路面结构形式

主线路面结构为 4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C) +5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C) +7cm 粗粒式沥青混凝土 (AC-25C) +沥青下封层+34cm 水泥稳定砂砾基层+15cm 天然砂砾底基层。

四、桥梁涵洞

桥梁布孔和桥型选择结合了地形、地质、水文和实际需要,同意全线设置特大桥 2 座,中桥 7 座,小桥 12 座 (其中 2 座兼汽车通道),涵洞 96 道 (其中 3 道兼机耕通道)。

五、交叉工程

全线设置互通立交 6 处,分别为墨玉、和田西、和田、和田东、洛浦、洛浦东互通立交,立交型式均采用单喇叭立交方案,互通立交的数量、位置和形式符合初步设计批复意见。

另设置分离式交叉 4 处,通道 14 处。

六、交通工程及沿线设施

(一) 同意全线采用封闭式收费制式,设置 1 处通信监控管理分中心 (在现有和田公路管理分中心基础上增加相应机电工程等设施), 1 处主线收费站 (墨玉主线收费站)、5 处匝道收费站、1 处服务区 (和田服务区)、1 处养护工区 (和田养护工区),

养护工区与收费站同址建设，在施工阶段应处理好预留预埋设施设置，避免相互制约和影响。

（二）沿线房建工程施工图设计另文批复。

七、施工方案

同意项目采取利用现有 G315、S216 线及新辟临时施工便道等方式保障社会交通通车需求的施工组织设计方案与保通措施。

八、施工图预算

施工图预算核定为 265350.1233 万元之内(未含管理养护房屋)，其中建安工程费 209010.5128 万元，设备、工具器具购置费 5488.1976 万元，工程建设其它费用 42810.8952 万元，预留费用 7250.9155 万元。新增工程费用 789.6022 万元，详见《施工图预算审核表》。

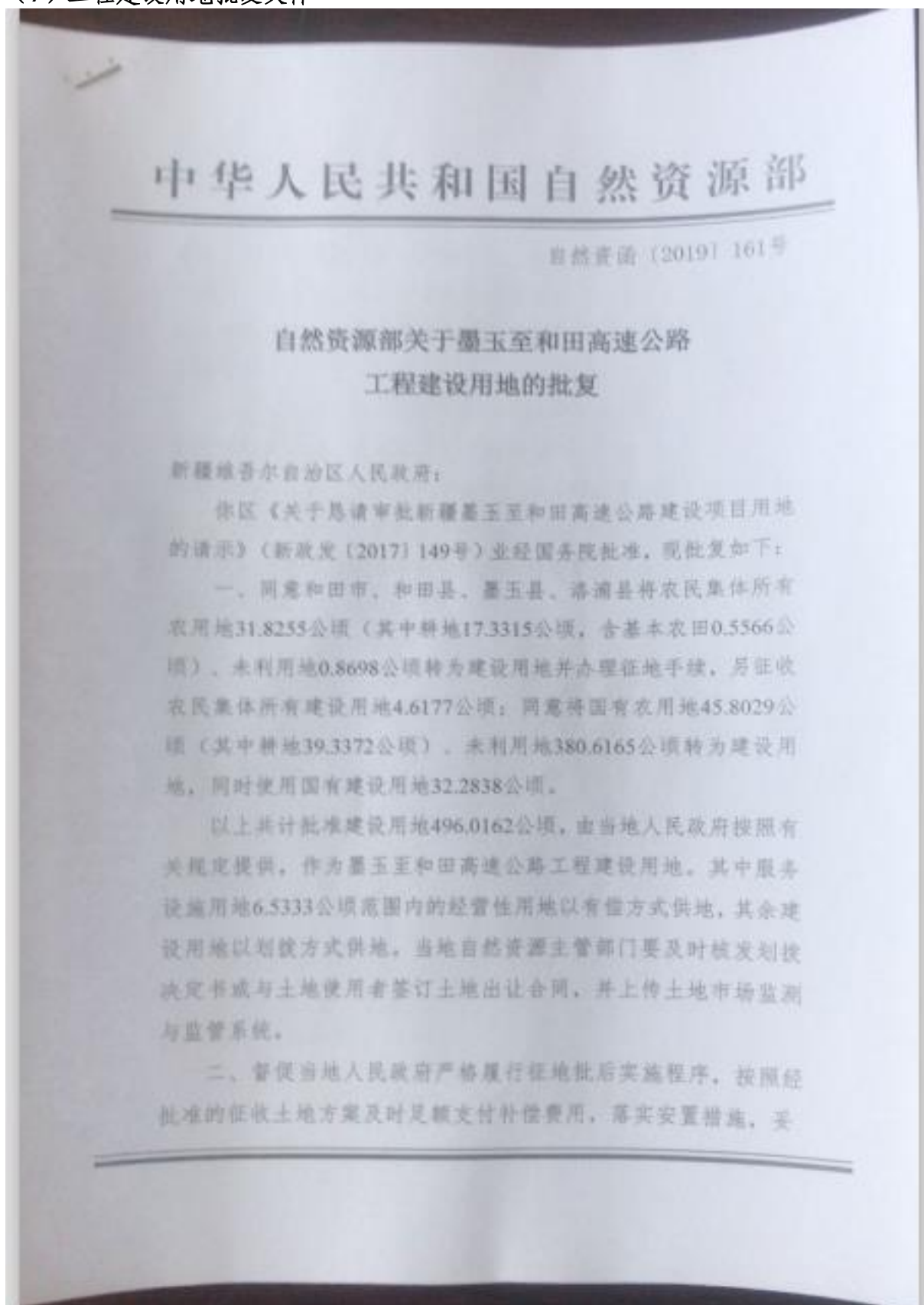
九、建设工期

项目总工期（自开工之日起）3 年。

附件：施工图预算审核表



(7) 工程建设用地批复文件



善解决好被征地农民的生产和生活，保证原有生活水平不降低，长远生计有保障。征地补偿安置不落实的，不得动工用地。按照国务院批准征收土地反馈制度的有关规定，征地批后实施情况报自然资源部。

三、你区人民政府负责落实补充耕地和补划基本农田。督促补充耕地责任单位认真按照补充耕地方案，补充数量相等、质量相当的耕地，落实建设占用耕地耕作层土壤剥离利用。督促有关市人民政府落实补划基本农田方案，将基本农田落实到地块。

四、严格按照国家有关规定征收新增建设用地土地有偿使用费。



公开方式：主动公开

抄送：国务院办公厅，发展改革委，财政部，交通运输部，农业农村部，人民银行，国资委，林草局，国家自然资源督察西安局。

— 2 —

(9) 水行政主管部门整改通知及监督检查意见

新疆维吾尔自治区水利厅

文 件

新水办政监〔2019〕11号

关于新疆交通建设管理局 G3012 墨玉至和田段 道路工程水土保持工作的整改通知

新疆交通建设管理局：

为加强水土保持工作，最大限度减少人为造成的水土流失，促进重点建设项目全面贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《自治区实施〈水土保持法〉办法》，2019年7月30日，我厅对你局 G3012 墨玉至和田段道路工程进行了现场执法检查。现将存在的问题及整改要求通知如下：

通过你局汇报，了解到你局 G3012 墨玉至和田段道路工程于

- 1 -

2015年5月开工建设，全程34KM，2018年1月通车运行。

一、存在的问题

经查看现场、查阅资料及听取你局关于水土保持管理工作落实情况的汇报，根据《中华人民共和国水土保持法》、《自治区实施〈水土保持法〉办法》的规定，你局G3012墨玉至和田段道路工程存在以下问题：

（一）因该道路工程主体发生重大变更，原水土保持方案不能适用该工程，你局已编制了水土保持变更方案，但未取得水利部门的批复。

（二）未按要求开展水土保持验收。

二、整改要求

（一）加强与水利部门联络，进一步争取技术支持，尽快取得水利部门关于该道路工程水土保持变更方案的批复。

（二）待取得水利部门关于水土保持变更方案的批复后，尽快组织水土保持自主验收。

三、其他要求

（一）你局应严格落实水土保持“三同时”制度，按照上述整改要求，认真做好整改工作，于2019年9月30日前，完成以上整改要求，并将整改情况报我厅；逾期不整改或者整改工作不到位的，将依照《中华人民共和国水土保持法》和《自治区实施〈

《中华人民共和国水土保持法》的有关规定处理。

(二)和田地区水利局要加强对该项目水土保持工作落实情况的监督检查,做好技术指导,确保水土保持措施全面落实。

联系人:王子好 电话:0991—5817488、15699126667

新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2019年8月8日



新疆维吾尔自治区水利厅

关于印发 2021 年生产建设项目水土保持 监督检查意见的函

各有关生产建设单位:

为深入贯彻落实《水土保持法》，督促生产建设单位履行水土流失防治义务，强化事中事后监管。按照《自治区水利厅关于下达 2021 年生产建设项目水土保持监督检查任务的通知》(新水办〔2021〕81 号)等文件要求，我厅委托第三方对 54 个生产建设项目开展了水土保持监督检查，针对检查中发现的问题，提出了监督检查意见(附后)。

请各生产建设单位按照监督检查意见落实整改，并将整改情况于 2021 年 9 月 30 日前反馈至水利厅水土保持处。否则，我厅将依法依规开展问责追责。请项目所在地(州、市)、县(市、区)水利(务)局做好督促落实工作。



抄送:项目所在地地(州、市)、县(市)水利(务)局。

连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持监督检查意见

新疆维吾尔自治区水利厅

项目名称	连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程
建设地点	本项目位于新疆维吾尔自治区和田地区的和田市、墨玉、和田和洛浦县境内
建设单位	新疆维吾尔自治区交通建设管理局
督查组织单位	新疆维吾尔自治区水利厅
参加督查单位	
督 察 意 见	为落实《中华人民共和国水土保持法》，加强生产建设项目水土保持跟踪检查，强化事中事后监管，按照《生产建设项目水土保持监督管理办法(试行)》(办水保〔2019〕172号)和《关于下达 2021 年生产建设项目水土保持监督检查任务的通知》(新水办〔2021〕81号)文件要求，2021 年 6 月 2 日，我厅委托第三方对连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持方案实施情况进行了监督检查。 连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程位于新疆维吾尔自治区和田地区的和田市、墨玉、和田和洛浦县境内。建设内容包括路基工程、站场工程、桥涵工程、取(弃)土场、施工便道及施工生产生活区。工程于 2015 年 5 月开工，于 2018 年 8 月建设完成。2012 年 10 月 22 日，水利部以“水保涵

督 察 意 见	〔2012〕345号”批复了连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持方案。2020 年 9 月 11 日，新疆维吾尔自治区水利厅以“新水办〔2020〕281 号”批复了连云港—霍尔果斯国家高速公路吐鲁番—和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程水土保持变更方案。目前本项目已建设完成。 督查组实地查看了工程建设现场，全面检查了水土保持“三同时”制度落实情况，召开了座谈会，听取了建设单位关于水土保持方案实施情况和监理、监测单位关于水土保持监理、监测工作开展情况的汇报。督查组认为本项目在施工中虽部分区域实施了土地平整、排水沟、洒水、彩条旗限行等措施，但水土保持工作中仍存在以下主要问题： 1、建设单位未按照 2020 年监督检查意见进行整改。项目于 2018 年运行，至今未开展水土保持设施自主验收工作；未委托水土保持工程施工监理专业资质的单位承担水土保持监理任务，无水土保持监理资料；部分取土场未按照水土保持方案设计要求进行削坡、平整； 2、水土保持监测单位工作不到位。水土保持监测资料不齐全，无“三色评价”结论。 针对存在的问题，督查组对下阶段的水土保持工作提出以下整改要求： 1、请于 2021 年 7 月 15 日前按照水土保持方案设计要求对取土场进行削坡、平整；
------------------	--

督 察 意 见	2、请于 2021 年 7 月 15 日前委托水土保持工程施工监理专业资质的单位承担水土保持监理任务，补充完善水土保持监理资料； 3、请于 2021 年 7 月 15 日前补充完善水土保持监测资料，按时报送水土保持监测季报、年报等资料； 4、请于 2021 年 8 月 31 日前完成水土保持设施自主验收工作。 请建设单位高度重视水土保持工作，按照检查意见，全面履行各项水土保持法定义务，对存在的问题进行整改。 本次督查意见由项目所在地的地州水利局和县（市）水利局做好督促落实工作。
------------------	--

(10) 临时用地移交资料

一标取弃土场移交文件

墨玉县矿山企业治理恢复验收表			
矿山名称	新疆交通建设股份有限公司		
采矿许可证			
采矿权人			
矿区面积 (平方千米)	33270	开采矿种	
已恢复面积 (平方千米)		未恢复面积 (平方千米)	
矿区坐标	① 79.33.44.59 37.05.31.53 ② 79.33.46.21 37.05.29.28 ③ 79.33.46.51 37.05.33.61 ④ 79.33.48.67 37.05.36.63 ⑤ 79.33.57.28 37.05.33.81		
生态环境局 验收意见	同意验收合格 2020年4月29日 验收人签名: 艾合买提		
水利局 验收意见	同意验收 2020年4月27日 验收人签名: 林树强		
自然资源局 验收意见	同意验收 验收人签名: 海拜尔		
国土资源执法监察 大队验收意见	验收人签名:		
验收结果			
验收日期	2020年4月9日		

墨玉县矿山企业治理恢复验收表			
矿山名称	新疆交通建设集团股份有限公司		
采矿许可证			
采矿权人			
矿区面积 (平方千米)	56210.4	开采矿种	
已恢复面积 (平方千米)		未恢复面积 (平方千米)	
矿区坐标	① 79.39.08.64 ② 79.39.20.58 ③ 79.39.19.24 ④ 79.39.04.55	37.04.16.97 37.04.03.78 37.04.02.78 37.04.11.21	
生态环境局 验收意见	验收合格 验收人签名: 艾合提·艾力		
水利局 验收意见	验收合格 验收人签名: 艾合提·艾力		
自然资源局 验收意见	验收合格 验收人签名: 海海		
国土资源执法监察 大队验收意见	验收合格 验收人签名:		
验收结果			
验收日期	2020 年 4 月 28 日		

墨玉县矿山企业治理恢复验收表			
矿山名称	新疆交通建设集团股份有限公司		
采矿许可证			
采矿权人			
矿区面积 (平方千米)	25000	开采矿种	
已恢复面积 (平方千米)		未恢复面积 (平方千米)	
矿区坐标	① 79.38.03.01, 37.05.07.05 ② 79.38.18.33, 37.05.17.73 ③ 79.38.32.14, 37.05.07.87 ④ 79.38.16.92, 37.04.57.21		
生态环境局 验收意见	验收合格 验收人签名: 艾尼瓦尔·艾力		
水利局 验收意见	验收合格 验收人签名: 艾尼瓦尔·艾力		
自然资源局 验收意见	验收合格 验收人签名: 海来		
国土资源执法监察 大队验收意见	验收人签名:		
验收结果			
验收日期	2020年4月29日		

墨玉县矿山企业治理恢复验收表			
矿山名称	新疆交通建设集团股份有限公司 有限		
采矿许可证			
采矿权人			
矿区面积 (平方千米)	359913.6	开采矿种	
已恢复面积 (平方千米)		未恢复面积 (平方千米)	
矿区坐标	79.37.05.95 37.03.48.85 79.37.35.55 37.04.01.31 79.37.39.61 37.03.45.43 79.37.02.55 37.03.33.91		
生态环境局 验收意见	验收合格 验收人签名: 穆祖文		
水利局 验收意见	验收合格 验收人签名: 穆祖文		
自然资源局 验收意见	验收合格 验收人签名: 穆祖文		
国土资源执法监察 大队验收意见	验收人签名:		
验收结果			
验收日期	2020年12月9日		

二标取弃土场移交文件

矿山地质环境治理恢复情况验收表

序号	验收时间	2019.10.31	验收地点	和田县布扎克乡		
1	验收组成员单位	签名	验收组组长			
2	和田县自然资源局	张勇				
3	和田县水利局	王树红				
4	和田县环保局	李				
5	国土资源执法检查大队	李玉鹏				
6	和田县公安局	阿卜杜台力甫				
7	和田县草原监理站	曾文彬				
验收地点名称		中交路桥建设有限公司G3012项目2标段				
验收意见						
序号	验收内容	完成质量情况与存在的问题				
1	矿区平整	扣费面积392.25亩 实际使用140亩 平整完成				
2	环境恢复	已恢复原貌				
验收通过确认签字:						



二标临建区域移交文件

情况属实！

郑利民 2020.11.30

新疆维吾尔自治区和田市自然资源局

证 明

有关部门：

和墨洛高速公路指挥部玉河大桥以西混凝土拌合站，根据和田地委、行署在全地区范围内开展严厉打击非法采挖国有矿产资源暨破坏生态环境行为专项行动的决定，4月23日行署公告，和田市委、市政府《关于印发〈和田市玉龙喀什河沿线生态环境专项治理工作方案〉的通知》（和市政发[2018]28号），于2019年8月30日之前完成拆除及清理工作。2019年8月30日，和田市自然资源局会同和田市生态环境局、和田市水利局、和田市吐沙拉镇人民政府对拆除、清理工作进行了实地验收，验收结果为合格。

此证明！

和田市自然资源局

2020年11月28日

和田市王河沿岸1公里范围内23个保留点位问题整改验收表

企业(个体)名称	和田市高速公路征迁办王河大桥北岸田土祥合站
隐患点详细地址	和田市吐沙拉镇米列卡瓦提村
隐患点整改问题	拆除并清理混凝土拌合站设备
生态环境局验收意见	验收合格 验收人签名(单位盖章): 阿孜那·买买提
水利局验收意见	验收合格 验收人签名(单位盖章): 克木
自然资源局验收意见	验收合格 验收人签名(单位盖章): 买买提·买买提
乡(镇)政府验收意见	验收合格 验收人签名(单位盖章): 买买提·买买提
验收结果	已拆除, 合格
验收日期	2019年08月30日
未验收合格原因	
整改要求	
整改责任人	整改责任人签名(单位盖章):
整改期限	

和田市吐沙拉乡人民政府

关于保留和墨高速公路指挥部（二标项部） 相关建筑和场地的函

市国土资源局：

和墨高速公路指挥部（二标项部）位于我乡米力克阿瓦提村，占地 16200 平方米，西边水泥场地占地 2500 平方米，共 18700 平方米，高速公路建成后，原要拆除，为了增加我乡村集体收入，增加农民收入，使群众早日脱贫，望贵局协调有关方面保留高速公路指挥部（二标项部）相关建筑和场地，使我乡利用其原有建筑和水泥场地建立一个核桃加工厂为盼。

和田市吐沙拉乡人民政府

2018 年 10 月 25 日

年 月 日

三标取弃土场移交文件

洛浦县戈壁料土地恢复平整验收表

恢复平整单位(个人)	中铁一局第三公司613012第五至和国高建第MH3-标段		
土地地址	洛浦县工业园区南边戈壁料规划区		
平整前土地用途	未利用土地	恢复平整单位性质	
恢复平整面积(亩)	1125 亩 国有(亩)	1125 亩 集体(亩)	-
验收结果	☒ 合格 ☐ 不合格		
完成恢复平整面积(亩)		未恢复平整面积(亩)	
国土资源局验收意见	同意 洛浦县国土资源局 签名(盖章): 王亚中		
环保局验收意见	同意 洛浦县环保局 签名(盖章): 王亚中		
水利局验收意见	同意 洛浦县水利局 签名(盖章): 王亚中		
林业局验收意见	同意 洛浦县林业局 签名(盖章): 王亚中		
农牧局验收意见	同意 洛浦县农牧局 签名(盖章): 王亚中		
纪检监察部门意见	同意 洛浦县纪检监察部门 签名(盖章): 王亚中		
财政局意见	同意 洛浦县财政局 签名(盖章): 王亚中		
国土局纪检监组意见	同意 洛浦县国土局纪检监组 签名(盖章): 王亚中		

(11) 砂砾石等材料外购合同

1 标

砂石料供应合同

需方：墨玉至和田高速公路项目第一合同段（以下简称甲方）

供方：英吉沙县金沙石料厂（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律规定，为维护双方的合法权益，在平等自愿、协调一致的基础上达成以下协议：

一、乙方按甲方要求，保质、保量地将合格的砂石料供应给甲方。

二、规格、单价、需要量、合计金额如下：

1、名称：碎石，规格 0.5cm-1cm，单价：75 元/吨（柒拾伍元每吨）。

2、名称：碎石，规格 1cm-2cm，单价：75 元/吨（柒拾伍元每吨）。

备注：各种规格数量为 3000 吨，以实际拉运量为准。

三、以上单价包含货款、装卸费，乙方承担税金。如因砂石料市场价格普遍下跌或价格上扬，不影响本合同的执行。乙方必须及时按甲方计划安排材料进场，不得无故拖延，如因乙方供料不及时对甲方造成的损失由乙方负担。

四、甲、乙双方如确因不可抗拒的原因而不能履行本合同时免于违约责任。

五、结算方式：乙方必须按甲方点收、签认、拉运的各种规格、数量凭证及合同单价为依据进行结算。每月 20 号作为一个结算周期，已方开具发票后甲方在 5 个工作日付款。

六、本合同在执行中如发生争议或纠纷，甲、方双方应协商解决，解决不了的可向国家规定的合同管辖机关申请仲裁，如不服可向当地人民法院起诉。

七、本合同签订后，甲、乙双方均应诚信履行，任何一方不得擅自解除合同，否则违约一方必须向对方赔付违约金三万元。

八、本合同一式四份，经甲、乙双方签订后生效，合同中未尽事宜可由甲、乙双方协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方（签字盖章）：

联系电话：

签订日期：



乙方（签字盖章）：

联系电话：

签订日期：





营业执照

注册号 653123083000688

 名称 类型 经营场所 负责人 成立日期 营业期限 经营范围 	英吉沙县金沙石料厂 个人独资企业 新疆喀什地区英吉沙县苏盖提乡 13 村 刘志远 2012 年 05 月 14 日 许可经营项目：(具体经营项目以有关部门的批准文件或颁发的许可证、资质证为准)：砂石料生产销售。一般经营项目：(国家法律、行政法规有专项审批的项目除外)：无。(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)
---	--



登记机关



2012 年 05 月 14 日

砂石料供应合同

需方：墨玉至和田高速公路项目第一合同段（以下简称甲方）

供方：皮山县川达建材有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律规定，为维护双方的合法权益，在平等自愿、协调一致的基础上达成以下协议：

一、乙方按甲方要求，保质、保量地将合格的砂石料供应给甲方。

二、规格、单价、需要量、合计金额如下：

1、名称：水洗砂，规格 0cm-0.5cm，单价：73 元/m³（柒拾叁元每方）。

2、名称：小石子，规格 0.5cm-2cm，单价：56 元/m³（伍拾陆元每方）。

3、名称：大石子，规格 2cm-4cm，单价：48 元/m³（肆拾捌元每方）。

三、以上单价均含货款、装卸费、运费。乙方提供发票。

四、如因砂石料市场价格普遍下跌或价格上扬，不影响本合同的执行。乙方必须及时按甲方计划安排材料进场，不得无故拖延，如因乙方供料不及时对甲方造成的损失由乙方负担。

五、甲、乙双方如确因不可抗拒的原因而不能履行本合同时免于违约责任。

六、结算方式：乙方必须按甲方点收、签认、拉运的各种规格、数量凭证及合同单价为依据进行结算。每 1000M³（壹仟方）结算一次。乙方开具发票后甲方根据发票付款。

七、本合同在执行中如发生争议或纠纷，甲、方双方应协商解决，解决不了的可向国家规定的合同管辖机关申请仲裁，如不服可向当地人民法院起诉。

八、本合同签订后，甲、乙双方均应诚信履行，任何一方不得擅自解除合同，否则违约一方必须向对方赔付违约金三万元。

九、本合同一式四份，经甲、乙双方签订后生效，合同中未尽事宜可由甲、乙双方协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方（签字盖章）

联系电话：0903-6593904

签订日期：



乙方（签字盖章）

联系电话：

签订日期：





برايكمه كلكن لجنه لائوت كد نومري
統一社会信用代码 91653223MA775XD65J

皮山县川达建材有限公司
(自然人投资或控股)
新疆和田地区皮山县巴勒玛乡喀里亚315国道北边
YIN XUE JIAN
三建
تۆج سېلىون يۈەن خۇلق يۈلۈى
叁佰万元人民币
2016 - يىلى 4 - ئاينىڭ 14 - كۈنى
2016年04月14日
2016 - يىلى 4 - ئاينىڭ 14 - كۈنى بىن 2046 - يىلى 4 - ئاينىڭ 13 - كۈنىگىچە
2016年04月14日至2046年04月13日
砂石料开采、销售，混凝土生产销售，建筑材料（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）



2016 年 04 月 14 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

地 材 购 置 合 同

签定地点： 墨和一标项目部

合同编号： JT-HT-MH-CL-2016-027

签定时间： 2016年9月11日

甲方： 新疆交通建设集团股份有限公司 墨玉至和田高速公路建设项目第一合同段

乙方： 英吉沙县金沙石碎石料有限责任公司和田县分公司

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规之规定，甲、乙双方本着互惠互利的合作原则，经双方协商一致，特将有关事宜协议如下：

一、在合同有效期内，甲方根据所需向乙方购买，乙方保证向甲方出售满足公路施工规范 JTGF10-2006 及设计要求的地材（相关规范及技术要求详见附表。）如果不能满足要求，此合同以下条款均无效。

二、本合同自 2016年 月 日开始执行，至 2016年12月31日 工程结束。

三、乙方提供地材的供应地点是： 从料场到工地运距为 公里

四、双方协定，将供应地材的名称、数量，价格如下：

材料名称	规格	单位	数量	单价	金额 (元)	备注
机制砂	0-3mm	吨	/	46		最终结算 以实际拉 运量为准。
碎石	3-5mm	吨	/	85		
碎石	5-10mm	吨	19142	85		
碎石	10-15mm	吨	8098	85		
碎石	10-20mm	吨	7360	85		
碎石	20-30mm	吨	10307	85		
合计						

五、材料单价包含内容：装车费+材料费+原材自检费+资源费+利润+税金+规费等一切相关费用。

六、验收方式：按（方/吨）结算（根据实际过磅数量及含水量系数进行换算）。其单车数量不得低于经甲方实测备案的该车号方量，甲方管理人员有权随时对乙方拉运数量

进行抽检,如发生被检车辆拉运数量低于该车备案方量的,则该车拉运的所有单车方量均按抽检实测方量结算,同时其实测备案方量变更为抽检数量,再次发生的,依此类推,就低不就高,该车所有单车拉运数量均按抽检的最低值结算。以甲方设置的地磅(或检尺、量方的方式)计量为准。

七、付款方式:甲、乙双方确认实际数量后,由甲方出具对账单,双方签字确认。乙方于每月 20 号(包含 20 号当天)以当月对账单金额为准,开具合规的增值税发票,交于项目部财务室,由财务人员挂账。甲方财务根据资金情况每月按比例给予支付材料款,每月最高支付比例不能超过材料款总金额的 70%,其余款项于当年工程结束后予以支付。

八、其他事项约定:如因砂石料市场价格普遍下跌或价格上扬,不影响本合同的执行。乙方必须及时按甲方计划安排材料进场,不得无故拖延,如因乙方供料不及时对甲方造成的损失由乙方负担。

九、因本协议发生争议,双方应协商解决,协议不成向双方所在仲裁机构进行仲裁解决。

十、本合同一式 4 份,甲方执 3 份,乙方执 1 份。

甲方	乙方
单位名称(章) 单位地址:乌鲁木齐市新市区乌昌辅道 456 号和田地区墨玉县蚕种厂 法定代表人签字: 委托代理人签字: 电 话: 0903-6593904 传 真: 0903-6593904 开户银行:中行和田市北京路支行 帐 号: 108252969649 邮政编码: 848000	单位名称(章) 单位地址:新疆和田地区和田县喀什塔什乡和布公路 111 公里处 法定代表人签字: 委托代理人签字: 电 话: 15009038037 传 真: 开户银行:中国工商银行和田分行 帐号: 3015381009200236686 邮政编码: 848299

	
تىجارەت كىشىسى 营 业 执 照	
统一社会信用代码 91653221328793008B	
名 称 类 型 营 业 场 所 负 责 人 成 立 日 期 营 业 期 限 经 营 范 围	英吉沙县金沙石碎石料有限责任公司和田县分公司 有限责任公司分公司(自然人投资或控股) 新疆和田地区和田县喀什塔什乡和布公路 111 公里处 张焕强 2015 年 08 月 18 日 2015 年 08 月 18 日 至 长期 沙石碎石料加工销售, 道渣石加工与销售, 土石方工程挖运(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	
和田地区和田县工商局 2016 年 06 月 22 日	

gsxt.xjaic.gov.cn 企业信用信息公示系统网址: gsxt.xjaic.gov.cn

چىڭخۇا خەلق جۇمھۇرىيىتى دۆلەت سودا - سانائەت نامۇنى باسقۇچى باش ئىدارىسى ئۈزۈم ئېلىپ بارغۇچى
 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

2 标

物资采购合同

合同编号: DC-HT-10-003

需方(甲方): 中交路桥建设有限公司 G3012 墨玉至和田高速公路项
目第 MH-2 标段

供方(乙方): 张武军

工 程 地 点: 中交路桥建设有限公司墨和高速 MH-2 标段

签 订 时 间: 2015 年 11 月 21 日

签 订 地 点: 中交路桥建设有限公司墨和高速 MH-2 标段经理部

甲方：中交路桥建设有限公司 G3012 墨玉至和田高速公路项目第 MH-2 标段项目经理部

乙方：张武军

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国产品质量法》及其他相关法律法规的规定，甲乙双方在平等自愿的基础上经过充分协商，就甲方购买乙方货物并由乙方提供相关服务等相关事宜，达成如下协议：

1、货物明细

1.1 甲方购买的货物为砂，本合同项下的货物名称、规格、型号、单价、数量等内容详见本合同（《货物清单》）。

货 物 清 单

序号	材料名称	规格	计量单位	数量	到场合计单价 (元/方)	到场合计单价 (元/吨)
1	砂		方	12500	72.5	45
备注：到场合计单价为到拌和站的含运费及税费的综合单价。						

2、合同价款

2.1 本合同原材料单价为固定单价，若施工便道贯通，从纳瓦乡经 216 省道运输至我拌合站，价格降为 67.5 元/方，即 42 元/吨。

2.1.1 乙方将合格的货物安全运输并负责卸货至甲方指定的拌和站料场的价款；其中卸货由乙方负责并承担责任，卸货费用由乙方承担。该单价为含税单价。

2.2 合同总价款：以最终双方签认的结算金额为准。

3、结算与付款

3.1 结算方式：每月 21 日为结算日期，乙方凭甲方签字确认的发货原始单据开具符合项目要求的正规发票及发票确认函，甲方根据当月工程款计量情况给予支付乙方的材料款。

3.2 付款方式：当月货款支付在业主计量款到位二个月内支付。如因业主计量滞后工程款不能及时到位时，付款时间相应顺延，且乙方自愿放弃延期付款利息和违约金的索要。

3.3 在合同履行过程中，若乙方违约，甲方扣除该保证金的全部或部分时，甲方有权从下次货款中补足该保证金金额；该保证金不计息，待最后一次供货完毕，办理结算手续后，12 个月内陆续将保证金和尾款返还给乙方；如超出 12 个月未支付，按当月银行存

装物，乙方须根据甲方的要求，分期分批进行回收，全力配合甲方做好此方面的工作。

13.4 任何一方将其在本合同项下无论是全部的还是部分的权利转让给第三方时须征得对方的同意。

13.5 本合同的附件为本合同不可分割的一部分。

14、声明及保证

14.1 甲方：

- (1) 甲方为一家依法设立并合法存续的企业，有权签署并有能力履行本合同。
- (2) 甲方签署和履行本合同所需的一切手续均已办妥并合法有效。
- (3) 在签署本合同时，任何法院、仲裁机构、行政机关或监管机构均未作出任何足以对甲方履行本合同产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。
- (4) 甲方为签署本合同所需的内部授权程序均已完成，本合同的签署人是甲方的法定代表人或授权代表人。本合同生效后即对合同双方具有法律约束力。

14.2. 乙方：

- (1) 乙方签署和履行本合同所需的一切手续均已办妥并合法有效。
 - (2) 在签署本合同时，任何法院、仲裁机构、行政机关或监管机构均未作出任何足以对乙方履行本合同产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。
- 本合同生效后即对合同双方具有法律约束力。

甲方（盖章）：中交路桥建设有限公司 G3012 墨 乙方（盖章）：张武军

玉至和田高速公路项目第 MH-2

标段项目经理部

单位地址：新疆省和田市吐沙拉乡

邮政编码：

经办人：

传真：

开户行：

账号：



单位地址：新疆省和田市洛浦县

邮政编码：

经办人：

传真：

开户行：

账号：



物资采购合同

合同编号: DC-HT-09-002

需方(甲方): 中交路桥建设有限公司 G3012 墨玉至和田高速公路项
目第 MH-2 标段

供方(乙方): 和田市吐沙拉乡国华砂石料厂

工 程 地 点: 中交路桥建设有限公司墨和高速 MH-2 标段

签 订 时 间: 2015.9.10

签 订 地 点: 中交路桥建设有限公司墨和高速 MH-2 标段经理部

甲方：中交路桥建设有限公司 G3012 墨玉至和田高速公路项目第 MH-2 标段项目经理部

乙方：和田市吐沙拉乡国华砂石料厂

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国产品质量法》及其他相关法律法规的规定，甲乙双方在平等自愿的基础上经过充分协商，就甲方购买乙方货物并由乙方提供相关服务等相关事宜，达成如下协议：

1、货物明细

1.1 甲方购买的货物为砂石料，本合同项下的货物名称、规格、型号、单价、数量等内容详见本合同（《货物清单》）。

货 物 清 单

序号	材料名称	规格	计量单位	数量	材料单价 (元/方)	运费单价 (元/方)	到场合计 单价 (元/方)
1	水洗中砂	中粗	方	22400	15.5	5	20.5
2	水洗机制	中粗	方	22400	62.5	5	67.5
3	砾石	5-20mm	方	28800	21	5	26
4	砾石	20-40mm	方	43000	10.5	5	15.5
备注：到场合计单价为到拌和站的含运费及税费的综合单价。							

2、合同价款

2.1 本合同原材料单价为固定单价

2.1.1 乙方将合格的货物安全运输并负责卸货至甲方指定的拌和站料场的价款；其中卸货由乙方负责并承担责任，卸货费用由乙方承担。该单价为含税单价。

2.2 合同总价款：以最终双方签认的结算金额为准。

3、结算与付款

3.1 结算方式：每月 21 日为结算日期，乙方凭甲方拌和站出具的开盘记录，根据新疆维吾尔自治区工程质量安全监督局批准的相应标号混凝土理论配合比中的碎石及砂用量进行计量，并作为结算数量。乙方根据甲方计算出来的砂及碎石的数量（不含损耗）开具符合项目要求的正规发票及发票确认函，甲方根据当月工程款计量情况给予支付乙方的材料款。

(4) 甲方为签署本合同所需的内部授权程序均已完成, 本合同的签署人是甲方的法定代表人或授权代表人。本合同生效后即对合同双方具有法律约束力。

14.2. 乙方:

(1) 乙方为一家依法设立并合法存续的企业, 有权签署并有能力履行本合同。

(2) 乙方签署和履行本合同所需的一切手续均已办妥并合法有效。

(3) 在签署本合同时, 任何法院、仲裁机构、行政机关或监管机构均未作出任何足以对乙方履行本合同产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。

(4) 乙方为签署本合同所需的内部授权程序均已完成, 本合同的签署人是乙方的法定代表人或授权代表人。

本合同生效后即对合同双方具有法律约束力。

甲方 (盖章): 中交路桥建设有限公司 G3012 墨

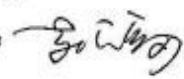


玉皇田高速公路项目第 MH-2

标段项目经理部

单位地址: 新疆省和田市吐沙拉乡

邮政编码:

经办人: 

传真:

开户行:

账号:

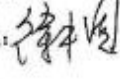


乙方 (盖章): 和田市吐沙拉乡国华

砂石料厂

单位地址: 和田市吐沙拉乡加木达村

邮政编码:

经办人: 

传真:

开户行: 建行北子路支行

账号: 65001720100052506549

物资采购合同

合同编号: DC-HT-03-002

需方(甲方): 中交路桥建设有限公司 G3012 墨玉至和田高速公路项目第 MH-2 标段

供方(乙方): 英吉沙县金沙石料厂

运输(丙方): 寿光市鑫海物流有限公司

工 程 地 点: 中交路桥建设有限公司墨和高速 MH-2 标段

签 订 时 间: 2016.3.15

签 订 地 点: 中交路桥建设有限公司墨和高速 MH-2 标段经理部

甲方：中交路桥建设有限公司 G3012 墨玉至和田高速公路项目第 MH-2 标段项目经理部

乙方：英吉沙县金沙石料厂

丙方：寿光市鑫海物流有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国产品质量法》及其他相关法律法规的规定，甲乙丙叁方在平等自愿的基础上经过充分协商，就甲方购买乙方货物并由丙方提供运输相关事宜，达成如下一致协议：

1、货物明细

1.1 甲方购买的货物为碎石，本合同项下的货物名称、规格、型号、单价、数量等内容详见本合同（《货物清单》）。

货物清单

序号	材料名称	规格	计量单位	数量	材料单价 (元/吨)	运费单价 (元/吨)	到场合计 单价 (元/吨)
1	碎石	5-10mm	吨	12000	75	235	310
2	碎石	10-20mm	吨	28000	75	235	310

备注：乙方负责提供材料发票，丙方负责提供运输发票。

2、合同价款

2.1 本合同原材料单价为固定单价。

2.1.1 乙方提供碎石材料，丙方将合格的货物安全运输并卸至甲方指定的拌和站，乙方负责提供材料发票，丙方负责提供运输发票，甲方单独和乙方、丙方进行碎石材料和碎石运输的结算。

2.2 合同总价款：以最终叁方签认的结算金额为准。

3、结算与付款

3.1 结算方式：每月 21 日为结算日期，乙方、丙方凭甲方签字确认的发货原始单据开具符合项目要求的正规发票及发票确认函，甲方根据当月工程款计量情况给予支付乙方的材料款及丙方的运输款。

3.2 付款方式：当月货款支付在业主计量款到位二个月内支付。如因业主计量滞后工程款不能及时到位时，付款时间相应顺延，且乙方、丙方自愿放弃延期付款利息和违约金。

- (2) 丙方签署和履行本合同所需的一切手续均已办妥并合法有效。
- (3) 在签署本合同时,任何法院、仲裁机构、行政机关或监管机构均未作出任何足以对乙方履行本合同产生重大不利影响的判决、裁定、裁决或具体行政行为。
- (4) 丙方为签署本合同所需的内部授权程序均已完成,本合同的签署人是丙方的法定代表人或授权代表人。

本合同生效后即对合同参方具有法律的约束力。

甲方(盖章): 寿光市鑫海物流有限公司 G3012 墨
纸路和南布连公路项目第 MH-2



单位地址: 新疆省和田地区洛舍乡

邮政编码:

经办人:

传真:

开户行:

账号:

乙方(盖章): 英吉沙县金沙石料



单位地址: 新疆喀什地区英吉沙县

邮政编码:

经办人:

传真:

开户行: 工行英吉沙县支行

账号: 301234500902211685X

丙方(盖章): 寿光市鑫海物流有限公司



单位地址: 寿光市农高区环湖路12号房

邮政编码:

经办人:

传真:

开户行: 中国工商银行寿光市支行

账号: 1607006109200083071

3 标



编号: G3012 墨玉至和田高速公路项目第 MH-3 标段买卖-2017 年 3 月份

G3012 墨玉至和田高速公路项目

砂石料买卖合同

买方: 中铁七局集团第三工程有限公司

卖方: 英吉沙县金沙石碎石料有限责任公司和田县分公司

签订日期: 2017 年 3 月 20 日

中国中铁

中国中铁

中国中铁

第 页



砂石料买卖合同

合同编号: MHWZ-SSL-04

买方: 中铁七局集团第三工程有限公司 (以下简称甲方)

卖方: 英吉沙县金沙石碎石料有限责任公司和田县分公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定, 在平等、自愿、公平和诚实信用基础上, 经双方协商一致, 订立本合同。

第一条 产品的名称、规格、数量、单价等

名称	规格型号	单位	数量	不含增值税综合单价 (元)	不含增值税总价 (元)	产地
机制砂	0-3mm	吨	30000	117.475	3524250	
碎石	3-31.5mm	吨	80000	155.339	12427120	
以上小计					15951370	
增值税	增值税税率为 3%, 增值税额为 <u>478630 元</u>					

1.1 本合同暂定总价 (含增值税) 16430000 元 (大写: 壹仟陆佰肆拾叁万元整)。其中, 不含税价款为 15951370 元 (大写: 人民币壹仟伍佰玖拾伍万壹仟叁佰柒拾元整), 增值税税率为 3%, 增值税 478630 元 (大写: 人民币肆拾柒万捌仟陆佰叁拾元整)。

1.2 上述“综合单价”已包含了产品材料费、装卸费、运输费、利润、税金、规费、资源税及其他一切费用, 甲方不再就本合同另行支付其他任何费用。

1.3 以上数量为暂定量, 甲方可根据实际需要进行数量增减。甲方减少数量的, 不属于违约; 甲方增加数量的, 乙方应按合同其他条款执行。结算以本合同第 7.2 条为准。

第二条 合同履行期限

自 2017 年 3 月 20 日 至 2017 年 9 月 20 日; 该期限为暂定期限, 甲方有权根据施工需要单方调整合同履行期限, 但应提前 3 日通知乙方。

第三条 质量与技术标准

3.1 质量标准: 乙方交货时随货交付相关质量证明文件, 产品的检验指标满足国家规定最新标准的要求。材质证明书未按要求交付或者不真实的, 产生的甲方损失由乙方负责赔偿。



第十二条 其他事项

- 12.1 本合同项下的债权不得转让，也不得用于担保。
- 12.2 在本合同履行过程中，如任何一方发生税务登记、公司名称等重大信息的变更事项，应在重大信息变更后的 3 日内书面通知对方及相关机构变更情况，并提供相关信息资料。
- 12.3 合同如有未尽事宜，经双方共同协商后签订补充协议。
- 12.4 本合同自双方签章之日起生效。本合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份。

(以下无合同正文)

买方：(公章)



法定代表人：

委托代理人：

卖方：(公章)



法定代表人：

委托代理人：

中国中铁

中国中铁

中国中铁

第 页

(12) 监测单位变更登记情况

变更登记情况

登记情况:

注册号: 330103000018015

企业名称: 杭州华辰生态工程咨询有限公司

住所(经营场所): 杭州市下城区朝晖八区(华东院南大楼910-913室)

法定代表人(负责人): 李海林

企业类型: 一人有限责任公司(私营法人独资)

注册资本(资金数额): 500.0

万 人民币元 登记机关: 杭州市工商行政管理局下城分局

经营起始日期: 2001/11/08

经营截止日期: 2021/11/07

核准日期: 2014/07/08

经营范围: 服务: 环境工程、生态建设工程、水土保持的技术咨询、监理, 环保、生态建设工程设备的开发; 批发零售: 环保工程设备。

次数	变更事项	变更前内容	变更后内容	核准日期
9	住所(营业场所、地址)变更	住所: 下城区朝晖八区(华东院南大楼910-913室); 法定代表人(负责人): 芮建良; 股东: 中国水电顾问集团华东勘测设计研究院有限公司, 500万; 组织机构: 薛立萍 职务: 监事; 芮建良 职务: 执行董事兼总经理;	住所: 杭州市下城区朝晖八区(华东院南大楼910-913室); 法定代表人(负责人): 李海林; 股东: 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司, 500万; 组织机构: 李海林 职务: 执行董事; 薛立萍 职务: 监事; 杨瑾 职务: 总经理;	2014/07/08

打印日期: 2014年07月08日



工商企业注销证明

(下)准予注销[2017]第 138839 号

申请企业：杭州华辰生态工程咨询有限公司

注册号/统一社会信用代码：330103000018015

于 2017-12-18 要求办理注销。

法定代表人（负责人）：李海林

经营地点：杭州市下城区朝晖八区（华东院南大楼 910-913 室）

注销原因：因公司合并或分立

原因内容：

经审查准予歇业，特此证明。

附 1、公章收缴情况：未缴

2、营业执照收缴情况：已缴

杭州市下城区市场监督管理局

2017-12-18



中国水土保持学会文件

中水会字[2017]第 051 号

关于 2017 年第三批生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书变更事项的批复

各有关单位：

根据《生产建设项目水土保持监测单位水平评价管理办法》（中水会字[2017]第 023 号）关于证书变更的有关规定，我会对深圳市水务规划设计院有限公司等 13 家单位的生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书变更事项进行了审查。现将审查意见批复如下：

一、同意深圳市水务规划设计院有限公司等 10 家单位变更法定代表人（见附表一）；

二、同意北京江河中基勘测设计有限公司等 3 家单位变更单位名称和法定代表人（见附表二）。



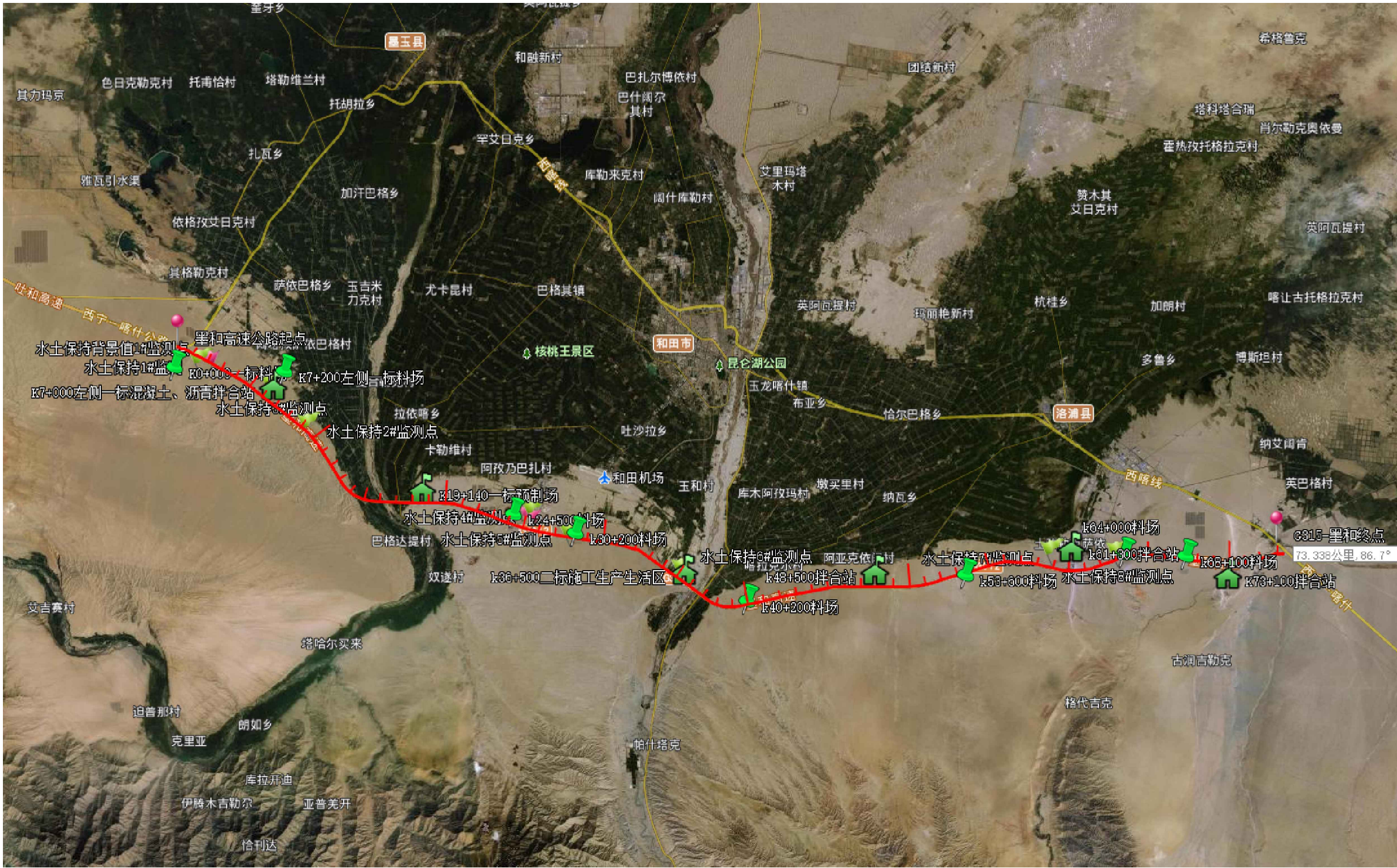
附表二：同意变更“单位名称”和“法定代表人”单位名单

序号	证书编号	原单位名称	变更事项	备注
1	水保监测（京）字第0008号	北京江河中基勘测设计有限公司	法定代表人由“胡元”变更为“王新星”，单位名称由“北京江河中基勘测设计有限公司”变更为“北京江河中基工程咨询有限公司”	材料齐全，同意变更
2	水保监测甲字第032号	杭州华辰生态工程咨询有限公司	法定代表人由“李海林”变更为“张春生”，单位名称由“杭州华辰生态工程咨询有限公司”变更为“中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司”	材料齐全，同意变更。
3	水保监测甲字第010号	交通运输部科学研究院	单位名称由“交通运输部科学研究院”变更为“交科院科技集团有限公司”，法定代表人由“石宝林”变更为“陆旭东”	材料齐全，同意变更

连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程地理位置图



连云港-霍尔果斯国家高速公路吐鲁番-和田联络线 G3012 墨玉至和田段建设工程防治责任范围及监测点位布设图



图例

-  施工生产生活区
-  取弃土场
-  监测点位
-  背景值监测点位

编号	监测点名称	点位位置
1	水土保持1#监测点	K1+450, 路基右侧 50m
2	水土保持2#监测点	K9+420, 路基右侧 30m
3	水土保持背景值1#监测点	K2+700, 路基右侧 60m
4	水土保持3#监测点	1#拌合站及预制场
5	水土保持4#监测点	K25+700, 路基左侧 40m
6	水土保持5#监测点	2#拌合站, K30+200, 路基右侧 90m
7	水土保持6#监测点	2#拌合站及预制场处, K36+600
8	水土保持背景值2#监测点	K25+700, 路基左侧 45m
9	水土保持7#监测点	K58+940, 路基左侧 20m
10	水土保持8#监测点	K64+00, 3#拌合站, 路基右侧 150m

项目	分区	墨玉县	和田县	洛浦县	合计	
项目建 设区	永久占地	路基工程区	73.59	94.62	171.14	339.35
		桥梁工程区	6.07	6.90	4.12	17.09
		互通工程区	15.28	44.93	34.32	94.53
		附属设施工程区	6.15	29.18	9.72	45.05
		小计	101.09	175.63	219.30	496.02
	临时占地	取弃土场区	13.68	20.10	52.68	86.46
		施工生产生活区	12.00	17.28	4.53	33.81
		施工便道区	14.25	16.60	30.35	61.20
		小计	39.93	53.98	87.56	181.47
		合计	141.02	229.61	306.86	677.49
防治责任范围总计		141.02	229.61	306.86	677.49	

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司