

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛
纳斯至石河子天然气管线玛河段整
改项目水土保持设施验收报告

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至
石河子天然气管线玛河段整改项目

水土保持设施验收报告

建设单位：新疆新捷燃气有限责任公司

编制单位：新疆华辰嘉业工程咨询有限公司

2019 年 9 月

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	13
2 水土保持方案和设计情况	21
2.1 主体工程设计	21
2.2 水土保持方案	21
2.3 水土保持方案变更	21
2.4 水土保持后续设计	22
3 水土保持方案实施情况	23
3.1 水土流失防治责任范围	23
3.2 弃渣场设置	27
3.3 取土场设置	27
3.4 水土保持措施总体布局	27
3.5 水土保持设施完成情况	29
3.6 水土保持投资完成情况	36
4 水土保持工程质量	41
4.1 质量管理体系	41
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	43
4.3 弃渣场稳定性评估	45
4.4 总体质量评价	45
5 项目初期运行及水土保持效果	47

5.1 初期运行情况	47
5.2 水土保持效果	47
5.3 公众满意度调查	50
6 水土保持管理	52
6.1 组织领导.....	52
6.2 规章制度.....	52
6.3 建设管理.....	52
6.4 水土保持监测	53
6.5 水土保持监理	54
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	55
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	55
6.8 水土保持设施管理维护	55
7 结论.....	56
7.1 结论.....	56
7.2 遗留问题安排	57
8 附件及附图	58
8.1 附件.....	58
8.2 附图.....	58

前 言

近年来，石河子市及玛纳斯县国民经济和城市建设发展迅速，在城市能源结构中煤炭消耗量占主导地位，其燃烧所造成的环境污染十分严重，成为困扰社会经济可持续发展的主要制约因素之一。玛纳斯至石河子天然气管线工程将为改善人民生活环境、加速社会经济全面发展起到十分重要的作用。原管线穿越玛纳斯河方案为依附玛纳斯河大桥架设，考虑到安全因素，本次工程将原方案改为横向穿越玛纳斯河以大开挖方式进行埋设。

项目区距石河子市距离 4.00km，至玛纳斯县约 6.00km，管道过河段位于玛纳斯河大桥下游 0.31km 处。项目区在行政上属于玛纳斯县和石河子市管辖。本次改建长度为 1046.50m，管道起点（坐标为：X=4907714.49，Y=430852.48）在玛纳斯大桥西端，省道 115 北侧，管道末端（坐标为：X=4908005.85，Y=431617.65）接玛纳斯母站来气管线。河道两岸敷段（桩号 0+000-0+330、桩号 0+810-1+046.5）敷设长度为 566.50m，穿越河道段（桩号 0+330-0+810）敷设长度为 480.00m，主河槽采取 $\Phi 600$ 铁丝石笼稳管措施，铁丝石笼长度 416.00m，此外为了保证穿越处河岸的稳定，在左右两岸设置条石护岸长分别 50.00m。此外设置水下管道标 2 个，转角桩 6 个。按照《新疆玛纳斯河防洪规划》（新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院，2005 年 12 月）本工程两岸新建的条石护岸，皆位于规划治导线的位置，符合该河段防洪规划。

工程总投资 1500 万元，资金由新疆新捷燃气有限责任公司自筹。

本工程于 2016 年 10 月开工建设，2017 年 7 月 30 日竣工，总工期 10 个月。

一、项目前期建设情况汇总如下：

2015 年 11 月 24 日，八师发展和改革委员会下发《关于办理新捷燃气有限责任公司石河子分公司石河子至玛纳斯天然气供气管线建设项目意见土地预审及规划手续的函》（师发改投资函[2015]176 号）。

2015 年 12 月 9 日，玛纳斯县发展和改革委员会下发《关于同意玛纳斯县新捷燃气有限公司建设石河子至玛纳斯天然气管线项目的函》（玛发改[2015]23 号）。

2016 年 1 月 14 日，第八师水利局下发《关于同意玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河西岸防洪堤的申请报告的函》。

2016 年 1 月 15 日，玛纳斯县水利局下发《关于同意玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河东岸堤防的申请报告的函》。

2016 年 3 月 22 日，石河子市城乡规划局下发《关于天然气管线下穿玛河项目规划选址方案的函》（石规审函[2017]015 号）。

2016 年 11 月 15 日，新疆维吾尔自治区水利厅以新水办防汛[2016]19 号文，对石河子至玛纳斯天然气管线项目洪水影响评价报告予以批复。

2016 年 11 月 22 日，八师石河子市城乡规划局下发《关于天然气管线下穿玛河项目审查意见的通知》（石规函[2016]336 号）。

2017 年 1 月 20 日，新疆玛纳斯河流域管理局对玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线穿越玛河河道进行批复。

2017 年 4 月 12 日，石河子市城乡规划局下发本项目的规划许可证（建字第 659001201700047 号）。

2016 年 8 月，成都龙啸投资有限公司完成本项目的施工图纸设计。

二、项目水土保持工作开展情况：

2016 年 5 月，受新疆新捷燃气有限责任公司的委托，塔城地区水利水电勘察设计院承担该项目的水土保持方案编制工作。2016 年 6 月，编制完成了《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2016 年 10 月 25 日，新疆维吾尔自治区水利厅以新水办水保[2016]199 号文，对玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持方案报告书予以批复。

三、本项目水土保持监督检查情况如下：

2017 年 6 月 14 日，玛纳斯县水利局、昌吉州水利局对本项目进行水土保持现场监督检查，对本项目建设过程中水土保持工作存在的问题做出了总结，形成监督检查意见。

2016 年 10 月，受建设单位委托，新疆泽强工程项目管理有限公司作为主体监理单位一并承担了本工程水土保持工程专项监理工作，2019 年 4 月，监理单位提交了本项目的监理总结报告。2017 年 11 月，建设单位委托新疆华辰嘉业工程咨询有限公司承担了本工程水土保持监测工作，2019 年 5 月监测单位完成了《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目

水土保持监测总结报告》。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》、《关于印发新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持设施验收管理办法的通知（新水厅[2016]113号）》以及《水利部进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见（水保[2019]160号）》的有关要求，2019年4月，新疆新捷燃气有限责任公司委托我单位承担本工程水土保持设施验收工作。接受委托后，我单位积极收集工程相关资料，先后多次深入现场进行实地查勘、调查和分析。首先，听取了建设单位对本项目的建设情况、水土保持方案实施情况的介绍，以及水土保持监理单位和施工单位的情况介绍，并通过座谈的形式，广泛地交换了意见；然后，会同相关单位前往工程现场调查，查看了水土保持设施及水土保持现状，检查了实施的水土保持工程质量，查阅了主体工程的相关档案和批复的水土保持方案等资料，认真、仔细核实各项措施的工程量和工程质量，对本项目水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持措施的功能和效果进行了评估。经认真分析研究，编制完成《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持设施验收报告》。

在水土保持设施验收报告编制过程中新疆新捷燃气有限责任公司工程部提供了良好的配合，新疆维吾尔自治区水利厅以及新疆泽强工程项目管理有限公司、新疆新捷管道工程有限公司等有关单位给予了大力支持和协助，在此谨致谢意！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目距石河子市距离 4.00km，至玛纳斯县约 6.00km，管道穿河段位于玛纳斯河大桥下游 0.31km 处。项目区在行政上属于玛纳斯县和石河子市管辖。项目区起点地理坐标为：E86° 08′ 14.87″，N44° 18′ 12.48″，项目区终点坐标为：E86° 09′ 02.86″，N44° 18′ 31.38″。

1.1.2 主要技术指标

(1) 项目名称：玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目

(2) 建设单位：新疆新捷燃气有限责任公司

(3) 建设性质：改建工程

(4) 工程类别：燃气管道工程

(5) 工程规模：本次工程埋设输气管道长 1046.50m，规格为 D323.9/D406.4。项目建设区总占地面积 3.41hm²，永久占地 0.09hm²，临时占地 3.32hm²。

(6) 工程等级：依据《油气输送管道穿越工程设计规范》（GB50423-2007）中有关规定，本工程规模等级为小型工程。

(7) 建设内容：本工程埋设输气管道长 1046.50m，管道规格为 D323.9/D406.4。其中，河道两岸敷设长度为 566.50m，穿越河道敷设长度为 480.00m，主河槽采取Φ600 铁丝石笼稳管措施，铁丝石笼长度 416.00m，此外为了保证穿越处河岸的稳定，在左右两岸设置条石护岸 50.00m。此外设置水下管道标 2 个，转角桩 6 个。工程特性表，见表 1.1-1。

表 1.1-1

主要建设内容

一、项目的基本情况											
1	项目名称	玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目									
2	建设地点	石河子市区东面边缘，玛纳斯县西面			水行政主管部门		新疆维吾尔自治区水利厅				
3	工程等级	小型工程			工程性质		改建工程				
4	建设单位	新疆新捷燃气有限责任公司									
5	建设规模	本次工程埋设输气管道长 1046.50m，规格为 D323.9/D406.4。项目建设区总占地面积 3.41hm ² ，永久占地 0.09hm ² ，临时占地 3.32hm ² 。									
6	总投资	1500 万元			7		土建投资		970 万元		
8	建设期	2016 年 10 月~2017 年 7 月									
二、项目组成及主要技术指标											
项目组成			占地面积(hm ²)			主要技术指标					
建设区域			总占地	永久占地	临时占地	长度(m)	宽度(m)	面积(hm ²)			
管道作业带区	河岸段敷设区	0.45	0.00	0.45	566.5	8	0.45				
	穿越工程区	1.77	0.09	1.68	480	35	1.77				
导流围堰区		导流围堰区	1.00	0.00	1.00	500*2	10	1.00			
施工便道	河岸段施工便道	*0.09	0.00	*0.09	236.5	4	0.09				
	穿越段施工便道	*0.38	0.00	*0.38	480	8	0.38				
施工生产生活区		施工生产生活区	0.19	0.00	0.19	55	35	0.19			
弃渣场		弃渣场	0.00	0.00	0.00	/	/	/			
合计			3.41	0.09	3.32						
注：*为占用已征地区范围内，属于重复占地，不计入总面积计算。											
三、项目土石方挖填工程量(万 m ³)											
项目		开挖	回填	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
管道作业带区	河岸段敷设区	0.11	0.11							0.00	玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用
	穿越工程区	2.43	2.38					0.21	石河子市购买	0.26	
导流围堰区	导流围堰区	0.15	0.15					0.04	石河子市购买	0.04	
施工便道	河岸段施工便道	0.03	0.03							0.00	
	穿越段施工便道	0.15	0.15							0.00	
施工生产生活区		施工生产生活区	0.06	0.06						0.00	
合计		2.93	2.88					0.25		0.30	

1.1.3 项目投资

工程总投资 1500 万元，由新疆新捷燃气有限责任公司投资建设，资金来源为企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

本项目主要由管道作业带区、导流围堰区、施工便道、施工生产生活区、弃渣场等部分组成，各组成部分建设情况如下：

(1) 管道作业带区

本工程埋设输气管道长 1046.50m，管道规格为 D323.9/D406.4。管道起点（坐标为：X=4907714.49，Y=430852.48）在玛纳斯大桥西端，省道 S115 北侧，管道末端（坐标为：X=4908005.85，Y=431617.65）接玛纳斯母站来气管线。河道两岸敷段（桩号 0+000-0+330、桩号 0+810-1+046.5）敷设长度为 566.50m，穿越河道段（桩号 0+330-0+810）敷设长度为 480.00m，主河槽采取 $\Phi 600$ 铁丝石笼稳管措施，铁丝石笼长度 416.00m，此外为了保证穿越处河岸的稳定，在左右两岸设置条石护岸长分别 50.00m。此外设置水下管道标 2 个，转角桩 6 个。与水保方案中的桩号标记恰好相反，但位置描述一致。该区域总占地面积为 2.22hm^2 ，临时占地为 2.13hm^2 ，主要为管道的敷设；永久占地为 0.09hm^2 ，主要为水下管道标、转角桩以及条石护壁占地。

管沟开挖宽度，穿越段（0+330-0+810）管沟底宽 2.50m，挖深 4.5m，管沟边坡为 1: 2；河岸敷设段（0+000-0+240、0+720-1+046.50）管沟底宽为 1.50m，挖深 1m，管沟边坡为 1: 0.5。管沟开挖尺寸详见图 1.1-1、图 1.1-2。

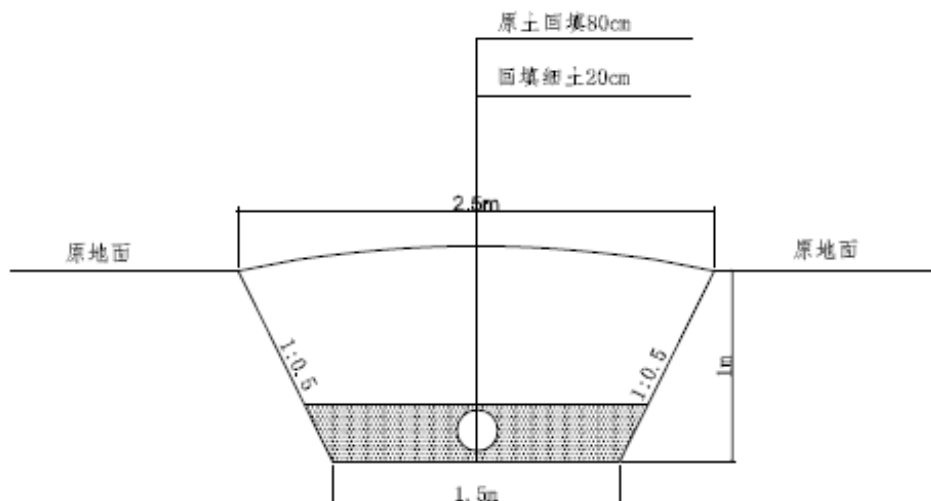


图 1.1-1 穿越段 (0+330-0+810) 管沟横断面图

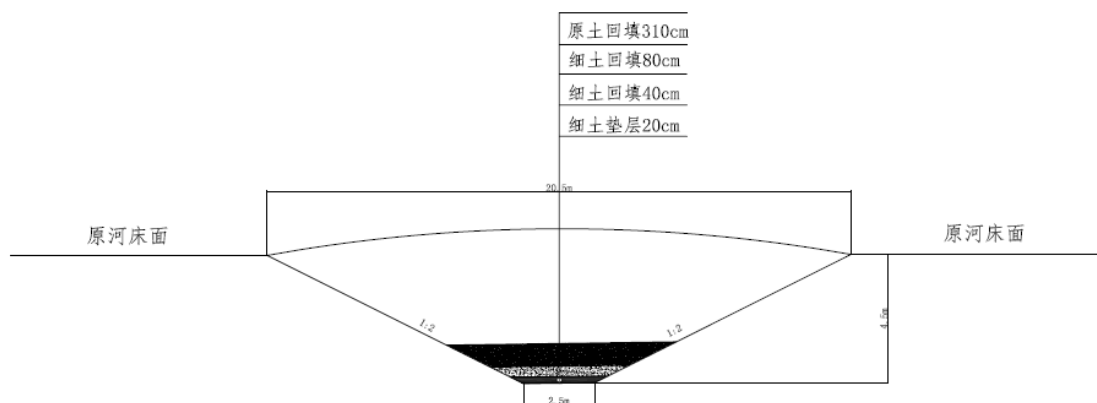


图 1.1-2 河岸敷设段 (0+000-0+240、0+720-1+046.50) 管沟横断面图

(2) 导流围堰区

玛河穿越采用围堰沟埋敷设方式，分段围堰引流，分段组焊下沟。本工程采用草袋围堰进行施工导流。如图 1.1-3 所示，主河槽段施工时，先修筑 1 期围堰，待 1 期围堰内的管道敷设完工后，将 1 期围堰拆除，修筑 2 期围堰，待到 2 期围堰内管道敷设完工后，将 2 期围堰拆除，恢复河道原貌。围堰顶宽 1m，为防止冲刷在围堰外侧加盖彩条布，围堰下底宽 3m，围堰高度 1.50m，围堰断面示意图如图 1.1-4 所示。总占地面积为 1.0hm^2 ，全部为临时占地。

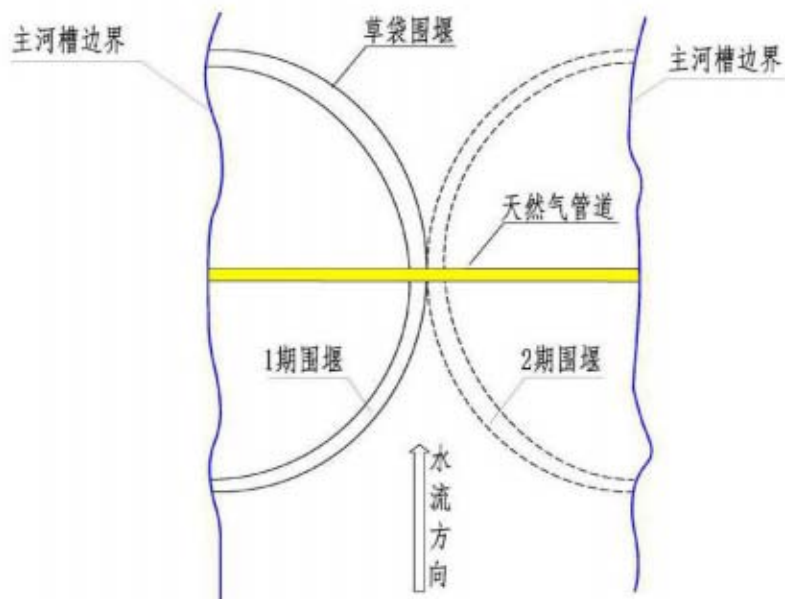
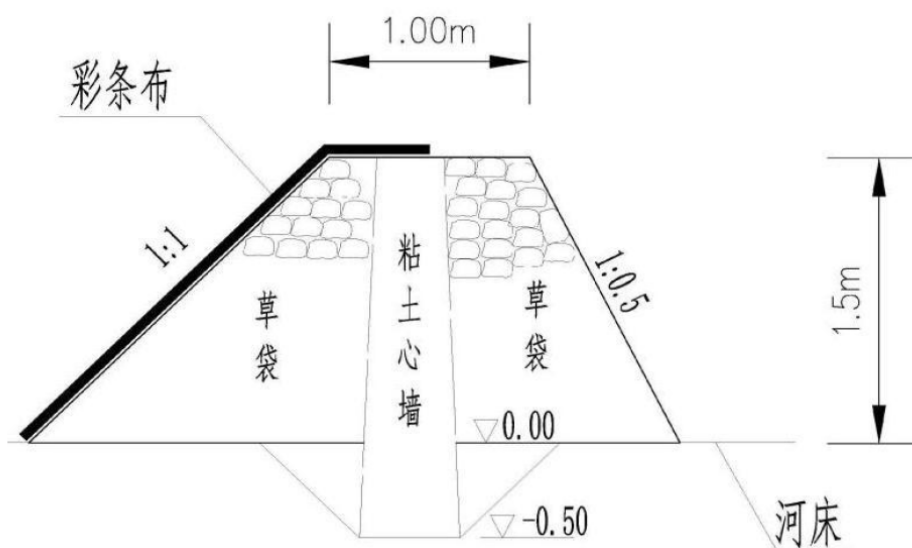


图 1.1-3 草袋围堰示意图



如图 1.1-4 围堰断面示意图

（3）施工便道区

为了满足施工机械的交通运输要求，施工便道沿着管线敷设方向，总长716.5m，占地面积 0.47hm^2 （该部分占地为重复占地，占地面积不重复计列）。河岸段（桩号0+000-0+330）位于河道西岸，利用现状道路为施工便道，不新增施工道路。河岸段（桩号0+810-0+1046.5）铺设于河道东岸，与管道作业带区中的施工作业面占地重复，总长度236.5m，路宽4.00m，则占地面积为 0.09hm^2 ，

穿越段（桩号 0+330-0+810）施工便道铺设于河道中，与管道作业带区中的施工作业面占地重复，总长度 480.00m，路宽 8.00m，则占地面积为 0.38hm²。

（4）施工生产生活区

本项目施工生产生活区有 1 处，位于桩号 0+060 处，主要为生活区、施工营地和临时堆放场，此处距离省道 115 仅 60.00m，交通便利，施工临时生活区主要为临建的彩钢板房，占地面积约 1925m²，属征地范围内用地，目前彩钢板房及施工临建设施已经拆除，已全部采取了平整及砾石压盖措施。

（5）弃渣场

通过查阅施工资料以及现场踏勘，本工程土石方开挖总量为 2.93 万 m³，回填量为 2.88 万 m³，借方 0.25 万 m³，弃方 0.30 万 m³。废弃土方全部为管道施工置换土，运至河岸边玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用。因此本工程实际建设过程中未设置弃渣场。

1.1.4.2 总平面布置

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目距石河子市距离 4.00km，至玛纳斯县约 6.00km，管线西起玛纳斯大桥西端，省道 115 北侧，管线向北敷设至桩号 0+330 处，至西向东横穿玛纳斯河，至桩号 1+046.5 处结束敷设，接预留天然气管道接口。

项目区海拔高程 420~740m，总体地势南高北低，河床纵坡约 8~9‰，河床宽度 200~700m，地形属于平原区。根据玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目的建设特点、施工工艺及各建设内容的功能区划的不同，本项目由管道作业带区、区、导流围堰区、施工便道、施工生产生活区、弃渣场组成。其中：

管道作业带区分为河岸段敷设区、穿越工程区，总占地面积为 2.22hm²，临时占地为 2.13hm²。其中河道两岸敷段（桩号 0+000-0+330、桩号 0+810-1+046.5）敷设长度为 566.50m，穿越河道段（桩号 0+330-0+810）敷设长度为 480.00m。占地类型为草地、水域及水利设施用地及其他土地（空闲地）。

导流围堰区总占地面积为 1.0hm²，围堰设置顶宽 1m，下底宽 3m，高度 1.50m。占地类型为水域及水利设施用地。

施工便道区总长度 716.5m，占地面积 0.47hm²。河岸段（桩号 0+000-0+330）位于河道西岸。河岸段（桩号 0+810-0+1046.5）铺设于河道东岸。穿越段（桩号

0+330-0+810) 施工便道铺设于河道中。占地类型为水域及水利设施用地及其他土地(空闲地)。

实际建设中施工生产生活区位于桩号 0+060 处, 占地面积约 1925m²。占地类型为其他土地(空闲地)。工程未设置弃渣场, 因此无弃渣场区。

工程总平面布置见附图 1 所示。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

(1) 土建施工标段划分

本项目施工单位为新疆新捷管道工程有限公司, 由于工程规模较小, 不划分标段。

(2) 弃渣场、取土场

本工程土石方开挖总量为 2.93 万 m³, 回填量为 2.88 万 m³, 借方 0.25 万 m³, 弃方 0.30 万 m³。废弃土方全部为管道施工置换土, 运至河岸边玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用。本工程管道作业带区借方用于管沟开挖垫层使用, 外借土石方由周边料场购买, 施工单位负责运输入场, 其防治责任范围不在本项目范围内。

(3) 施工道路

本工程距石河子市距离 4.00km, 至玛纳斯县约 6.00km, 管道穿河段位于玛纳斯河大桥下游 0.31km 处, 省道 S115 经过玛纳斯河大桥, 周边交通条件十分便利, 完全可以满足材料的运输, 施工交通较为方便。

(4) 施工生产生活区布设情况

本项目施工生产生活区有 1 处, 位于桩号 0+060 处, 主要为生活区、施工营地和临时堆放场, 此处距离省道 115 仅 60.00m, 交通便利, 施工临时生活区主要为临建的彩钢板房, 占地面积约 1925m², 属征地范围内用地, 目前彩钢板房及施工临建设施已经拆除, 已全部采取了平整及砾石压盖措施。

(5) 施工力能

施工用水从玛纳斯河中取水, 水车拉运平均距离为 1.00km。

施工用电采用自备电源, 由施工单位自行发电解决, 施工用电现场备 2 台 100kW 柴油发电机。

(6) 施工材料

工程所需的材料主要包括水泥、钢材、从石河子市采购, 运距 4km, 砂砾料、

细土均从右岸崇礼砂石料场购买。外购材料在签订的材料买卖合同中已明确其水土流失防治责任归属。

1.1.5.2 工程参建单位

工程参建单位见表 1.1-2。

表 1.1-2 参建单位情况表

序号	项目	单位
1	建设单位	新疆新捷燃气有限责任公司
2	设计单位	成都龙啸投资有限公司
3	水土保持方案编制单位	塔城地区水利水电勘察设计院
4	施工单位	新疆新捷管道工程有限公司
5	主体工程监理单位	新疆泽强工程项目管理有限公司
6	水土保持监理单位	新疆泽强工程项目管理有限公司
7	水土保持监测单位	新疆华辰嘉业工程咨询有限公司

1.1.5.3 施工工期

本项目于 2016 年 10 月开工建设，2017 年 7 月工程建设已完工，总工期 10 个月。

1.1.6 土石方情况

1.1.6.1 实际土石方量及平衡

根据本工程水土保持动态监测结果，工程挖方总量 2.93 万 m^3 ，填方总量 2.88 万 m^3 ，借方总量 0.25 万 m^3 ，弃方 0.30 万 m^3 。废弃土方全部为管道施工置换土，运至河岸边玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用。本工程实际建设中土石方挖填总量平衡，未设置弃渣场，满足水土保持要求。本工程借方主要用于管沟开挖垫层使用以及施工围堰修筑，工程实际土石方平衡，见表 1.1-3。

工程实际土石方流向框图，见图 1.1-1。

表 1.1-3

实际建设工程土石方平衡表

单位: 万 m³

分区		开挖	回填	调入		调出		外借		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
管道作业带区	河岸段敷设区	0.11	0.11							0.00	玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用
	穿越工程区	2.43	2.38					0.21	石河子市购买	0.26	
导流围堰区	导流围堰区	0.15	0.15					0.04	石河子市购买	0.04	
施工便道区	河岸段施工便道	0.03	0.03							0.00	
	穿越段施工便道	0.15	0.15							0.00	
施工生产生活区	施工生产生活区	0.06	0.06							0.00	
合计		2.93	2.88					0.25		0.30	

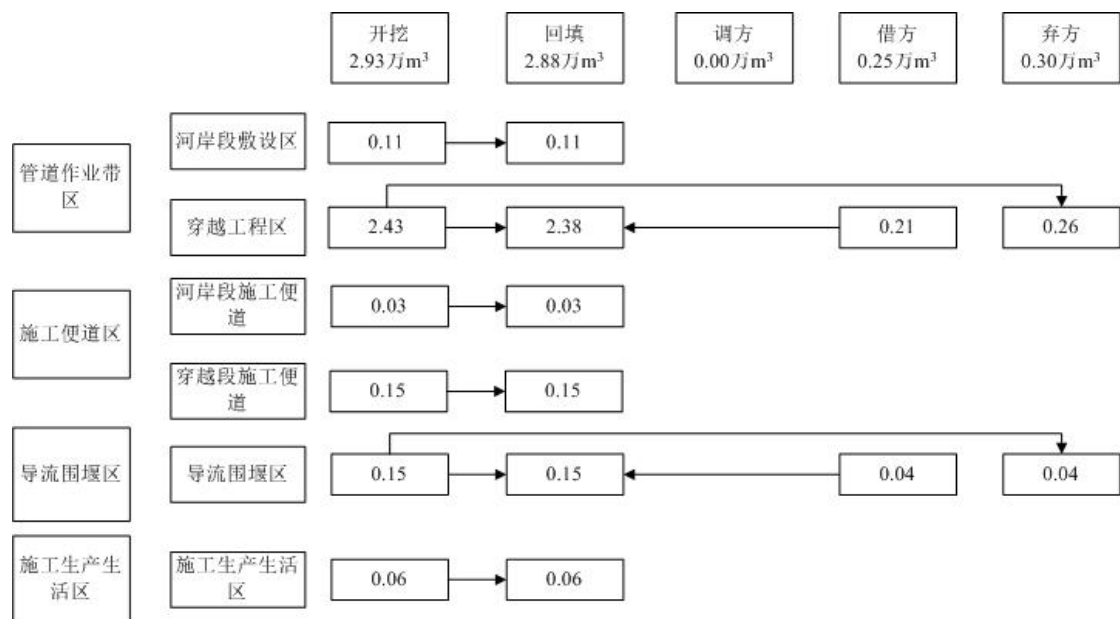


图 1.1-5 实际建设工程土石方流向框图

1.1.6.2 土石方量评估

经验收组调查，本项目实际土石方工程建设期间共计土石方开挖总量 2.93 万 m³，填方总量 2.88 万 m³，借方总量 0.25 万 m³，弃方 0.30 万 m³。废弃土方全部为管道施工置换土，运至河岸边玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用。本工程借方主要用于管沟开挖垫层使用以及施工围堰修筑。经验收组核实，建设单位提供

的土石方数据能够反映工程建设过程中的真实情况，数据客观、真实。

1.1.7 征占地情况

本次验收范围的确定以工程实际占地面积为依据。对于永久占地验收组采取的方法是查阅项目征占地资料；临时占地通过现场实地调查确认。建设期工程实际扰动土地面积为 3.41hm^2 ，其中永久占地 0.09hm^2 ，临时占地 3.32hm^2 ；由于本工程临时占地中施工便道区属于重复占地，占地面积为 0.47hm^2 ，不计入总面积计算。

工程建设实际发生的项目建设区范围，见表 1.1-4。

表 1.1-4 工程建设实际项目建设区范围 单位： hm^2

项目组成	建设区域	用地性质		面积 (hm^2)	地貌类型
		永久占地	临时占地		
管道作业带区	河岸段敷设区	0.00	0.45	0.45	平原区
	穿越工程区	0.09	1.68	1.77	平原区
导流围堰区	导流围堰区	0.00	1.00	1.00	平原区
*施工便道区	*河岸段施工便道	0.00	*0.09	*0.09	平原区
	*穿越段施工便道	0.00	*0.38	*0.38	平原区
施工生产生活区	施工生产生活区	0.00	0.19	*0.19	平原区
弃渣场	弃渣场	0.00	0.00	0.00	平原区
合计		0.09	3.32	3.41	
备注	*为占用已征地区范围内，属于重复占地，不计入总面积计算。				

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本工程不涉及拆迁与安置的问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 项目区地质

(1) 地质构造

工程区在地质构造上处于天山褶皱西侧。南部为霍尔果斯—玛纳斯—吐鲁番褶皱带，北部为准噶尔堆积平原。受燕山运动和喜马拉雅山运动的影响，山前拗陷区的中、新生代地层发生褶皱和断裂、形成了轴向与天山平行的一系列褶皱和

断裂构造。

根据新疆地矿局资料,项目区内主要有昌吉背斜、吐谷鲁背斜、玛纳斯背斜、安集海背斜、霍尔果斯背斜等。工程区内断裂主要有霍尔果斯—吐谷鲁断裂、石河子南断裂、北玛纳斯隐伏断裂、石河子隐伏断裂、石河子—玛纳斯隐伏断裂、蘑菇湖断裂等,以上所述构造对本项目安全不会产生影响。

(2) 地震概况

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011—2001),本勘察区地震基本烈度为Ⅶ度,地震动峰值加速度为 0.15g,地震动特征周期值为 0.45s。

勘察区位于北天山山前玛纳斯拗陷带中,为中新世拗陷,受两条活动断裂区控制,区域构造稳定性差。根据北天山地震带地震活动情况,东西向构造和北西构造的复合控制着区内的地震活动,工程区内没有其它构造体系与近东西构造体系复合,从历史地震分布情况,北天山地震带由西向东减少的特点,工程区内无活动断裂通过,工程区处于相对稳定区域,适宜输气管道建设。

(3) 地层岩性

工程区位于准噶尔盆地南缘,沉积巨厚中新世地层,工程区主要分布第四系碎屑堆积物。根据地层岩性可将工程区内的第四系分为两段,一为夹河子上游河段,地层岩性主要为第四系全新统(Q4)冲洪积卵石层,地层结构单一;二为夹河子下游河段,地层岩性主要为第四系上更新统一全新统(Q3-4)的冲洪积层,主要由河流冲积物、洪积物交错沉积形成。岩性主要为低液限粉土、级配不良砂、含细粒土砂层,局部夹有低液限黏土,呈巨厚层状分布。

1.2.1.2 项目区地形地貌

项目区位于天山山脉中的依连哈比尔尕山北坡,勘察区地处石河子市区东面边缘,玛纳斯县西面。项目区海拔高程 420~740m。总体地势南高北低,南为巍峨天山,北为准噶尔盆地。玛纳斯河由南向北流经该区,河流下切深度 70~130m,河谷宽阔,呈“U”字型或为较宽阔箱型河谷形态,河谷两岸多陡立,形成数十米至百米的悬崖峭壁,河床纵坡约 8‰。河谷两岸以不对称的河谷地貌为主,两岸阶地发育,均为基座阶地。海拔 1500~4000m,大多数山峰在 4000m 以上。项目区位于红山嘴~夹河子水库段较为开阔区域,海拔高程 448~580m。河流出口后,坡度变缓,形成了浅缓开阔的河漫滩,河床纵坡约 8~9‰,河床宽度 200~700m,项目区位于该段,地貌单元属于平原区。

1.2.1.3 气象

玛河流域属于典型的大陆性干旱气候区，总体特点是：四季气温悬殊，干燥少雨；冬夏季长而春秋季短；气温年较差和日较差都很大，并有春季升温快、秋季降温迅速等特点。

流域内有石河子市气象站、炮台镇气象站、漠索湾气象站及克拉玛依市气象站，根据各气象站主要气象因子统计可以看出流域内气候变化有如下特征：多年平均气温在 $6^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ 之间，7 月份平均气温在 $27.1^{\circ}\text{C} \sim 30.3^{\circ}\text{C}$ 之间，一月份平均气温在零下 25.9°C -零下 22.5°C 之间，极端最高气温在 $42.8^{\circ}\text{C} \sim 43.1^{\circ}\text{C}$ 之间，极端最低气温在零下 $43.1^{\circ}\text{C} \sim$ 零下 39.8°C 之间。多年平均降水量在 $105.3\text{mm} \sim 199.1\text{mm}$ 之间，主要集中在春夏季，4~8 月份平均降水量占全年的 $55.5\% \sim 70.3\%$ ，实测年最大降水量在 $178.8\text{mm} \sim 294.8\text{mm}$ 之间，年最小降水量在 $58.5\text{mm} \sim 124.9\text{mm}$ 之间。多年平均蒸发量在 $1537.5\text{mm} \sim 3545.2\text{mm}$ 之间，实测年最大蒸发量 $1847.7\text{mm} \sim 4076.3\text{mm}$ 之间，实测年最小蒸发量 $1300.6 \sim 2831.5\text{mm}$ 之间（ $\phi 20$ 蒸发皿），5~8 月蒸发量占全年蒸发量的 $65.2\% \sim 68.8\%$ ，6、7 月份平均蒸发量为全年最大，1 月、12 月蒸发量为全年最小。各站的地理位置、观测时间等见表 1.2-1，各气象站主要气象因子统计结果（见表 1.2-2）。

表 1.2-1 玛河流域气象站一览表

站名	地理坐标		海拔高程（m）	资料年限
	北纬	东经		
石河子气象站	$44^{\circ} 19'$	$86^{\circ} 03'$	442.9	1952.9-2007.12
炮台镇气象站	$44^{\circ} 51'$	$85^{\circ} 15'$	337.1	1954.9-2007.12
漠索湾气象站	$45^{\circ} 01'$	$86^{\circ} 06'$	346	1958.12-2007.12
克拉玛依气象站	$45^{\circ} 36'$	$84^{\circ} 51'$	427	1956.12-2007.12

表 1.2-2

项目区主要气象资料统计表

项目	单位	气象站	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年	资料年限
平均气温	℃	石河子	-16.8	-12.8	-0.8	11.1	18.3	23.1	24.8	22.7	16.7	7.7	-2.5	-12	6.6	1953-2007
		炮台镇	-19.1	-15.2	-1.8	11.3	18.8	24.1	25.9	23.5	17	7.5	-3.1	-12.9	6.3	1955-2007
		漠索湾	-19.2	-15.9	-1.6	11.3	18.8	24	25.6	23.4	16.8	7.3	-3.9	-14.2	6	1959-2007
		克拉玛依	-16.7	-13	0.2	12.2	19.8	25.6	27.4	25.7	19.3	9.4	-1.7	-12	8	1957-2007
平均降水	mm	石河子	7.7	8.1	18.1	27.2	24.5	20.9	19.1	19.3	15.1	13.6	15.8	9.5	199.1	1953-2007
		炮台镇	7.1	7.1	12.2	16.7	18.6	14.1	16.9	12.4	8.5	10.7	9	8.4	141.8	1955-2007
		漠索湾	4	5.1	8.7	14.1	13.9	10.9	17.6	12.7	7.6	8.8	7.6	6	117.2	1959-2007
		克拉玛依	2.6	2.1	4.4	6.8	11	14.6	25.1	16.6	7.3	5.8	4.1	4.9	105.3	1957-2007
历年各月最大 风速及风向	m/s	石河子	12	12	18	16	18	20	18	20	14	12	10	12	20	1954-2007
			W	E	E	W	SW NW	W	W	W	W	W	W	W	W	
		炮台镇	6	8	10	18	17	15	15	12	16	12	10	6	18	1958-2007
			≥ 3 个	W ESE	E WSW	WNW	NW	WNW	W	NNW	NW	N	NW	≅ 4 个	WNW	
		漠索湾	8	8	14	19	20	18	20	20	17	17	12	10	20	1957-2007
			NE E	≥ 3 个	WNW	WNW	NW	NNW	NW	NW	NW	NW	E WNW	N	NW	
		克拉玛依	33	> 40	34	> 40	34	28	28	28.6	28	34	28	28	> 40	1957-2007
			NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	
多年平均主汛期 最大风速及 风向	m/s	石河子							12.4	10.8					12.8	1954-2007
									W	W					W	
		漠索湾							10.6	9.6					11.8	1954-2007
									NW、W	NW					NW	
多年平均最大 风速及风向	m/s	炮台镇							12.6	11.2					13.7	1958-2007
									NW	NW					NW	
		克拉玛依							12.6、NW	11.2					13.7	1957-2007

续上表

项目	单位	气象站	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年	资料年限
日照时数	h	石河子	161.3	166.4	209	252.8	301.4	305.3	319	305.7	274	235.8	154.2	112.6	2797.5	1953-2007
		炮台镇	156.7	167.7	215.7	258.3	305.9	317.8	335.2	321.4	281.9	233.6	156.3	111.1	2861.6	1955-2007
		漠索湾	152.5	162.6	207.8	248.4	294.1	305.3	316.7	311.5	274.5	226.4	160.3	116.4	2776.7	1959-2007
		克拉玛依	149.4	171.6	218.4	251.4	295.7	298.7	304.9	306.3	271.6	214.3	143.8	108.4	2734.6	1957-2007
最大冻土深度	cm	石河子	117	138	140	73	—	—	—	—	6	7	52	97	140	1954-2007
		炮台镇	118	133	137	136	—	—	—	—	—	10	61	93	137	1955-2007
		漠索湾	139	156	164	135	—	—	—	—	—	18	56	103	164	1958-2007
		克拉玛依	173	197	192	150	—	—	—	—	—	7	67	128	197	1958-2007
最大积雪深度	cm	石河子	34	40	12	1	—	—	—	—	—	6	35	32	40	1952-2007
		炮台镇	33	38	7	—	—	—	—	—	—	4	15	21	40	1954-2007
		漠索湾	24	27	7	—	—	—	—	—	—	2	13	20	27	1958-2007
		克拉玛依	18	25	1	—	—	—	—	—	—	2	13	17	25	1956-2007
平均相对湿度	%	石河子	81	81	76	56	48	50	52	55	57	64	79	83	65	1953-2007
		炮台镇	78	79	75	53	45	45	47	51	55	63	77	82	62	1955-2007
		漠索湾	80	80	72	48	41	41	46	48	52	62	78	81	61	1959-2007
		克拉玛依	77	74	56	34	29	29	32	30	52	44	63	77	48	1957-2007
蒸发深度 ($\phi 20$)	mm	石河子	7	13.8	49.3	157.5	244.6	269.9	279.8	236	162.7	87.6	22.8	6.5	1537.5	1953-2007
		炮台镇	8.1	14.7	56.1	175.5	288.8	338.9	345.7	284.1	186.6	94.8	24.8	8.2	1826.2	1955-2007
		漠索湾	8.6	16.6	67.5	202	312.4	356.5	354	290.6	195.6	99.6	31.1	8.9	1943.3	1959-2007
		克拉玛依	8.9	22.9	121.8	374.1	549.2	649	570	544.4	393.9	233.1	65.9	12	3545.2	1957-2007

1.2.1.4 水文

玛河发源于天山北麓依连哈比尔尕山，流向由南向北，是准噶尔盆地南缘最大的一条溶雪型山溪河流，干流全长 324km（河源至小拐）。山区（红山嘴水文站以上）集水面积 5156km²，河长 190km。沿程有花牛沟、韭菜萨依沟、古兰德沟、回回沟、希喀特萨依沟、哈熊沟、芦苇沟、大（小）白杨沟、清水河等支流，在肯斯瓦特水文站以上汇入干流。

玛河径流特征与北疆多数混合型补给河流相似，主要受气温和降水的影响，年际变化平缓年内分配不均。年径流量的多少，与气温的高低有着明显的联系，同时气温和降水又相互制约。夏季气温较高时，高山区永久性积雪和冰川融水量增加，此时降水量相对不大。阴雨天时气温偏低，冰雪融水量减少，而中低山区降雨产流较多。这种相互制约的关系，使玛河年水量的年际变化相对平稳。

（1）径流特征

玛河径流特征与北疆多数混合型补给河流相似，主要受气温和降水的影响，有着年际变化平缓，年内分配集中的特点。年径流量的多寡，与气温的高低有着明显的联系，同时气温和降水又相互制约，使玛河年水量的年际变化相对平稳。以肯斯瓦特水文站 1954 年~2007 年共 54 年径流资料为例，玛河多年平均年径流量 12.31 亿 m³，径流的年内分配，主要集中于 6 月~9 月，水量占全年径流量的 80.11%，其中 7 月和 8 月水量占年径流量的 55.34%。

本工程施工导流在枯水期，即 10 月-11 月进行施工，则施工导流流量为 10 月为 19.30m³/s，11 月流量为 11.90m³/s。

（2）洪水

玛河洪水主要集中于七、八月份的汛期。据肯斯瓦特站实测 1953 年~2007 年洪水资料，历年最大洪峰流量发生于七、八月份的占到绝大多数，仅 1976 年和 1984 年出现在 6 月下旬。从年气温的变化过程来看，七月份平均气温最高，八月、六月次之；从年降水过程来看，六月最大，五月、七月、八月随后。玛河洪水特征主要有以下几点：

（1）峰不高但量大。除个别年份出现较大洪峰外，其它多在 200m³/s~400m³/s 之间，多年平均洪峰为 358m³/s。而多年平均一日洪量为 0.229 亿 m³，相当于日均流量 265m³/s，与洪峰流量平均值相差不大。

(2) 持续时间长。一次洪水过程少则三、五天，多则十几天。多年平均一、三、七、十五日洪量相当于日均流量 $265\text{m}^3/\text{s}$ 、 $230\text{m}^3/\text{s}$ 、 $200\text{m}^3/\text{s}$ 和 $177\text{m}^3/\text{s}$ 。实测最大一、三、七、十五日洪量分别为 0.694 亿 m^3 、 1.356 亿 m^3 、 2.496 亿 m^3 和 5.233 亿 m^3 ，折合日流量为 $804\text{m}^3/\text{s}$ 、 $523\text{m}^3/\text{s}$ 、 $413\text{m}^3/\text{s}$ 和 $404\text{m}^3/\text{s}$ ，均超过洪峰均值。

(3) 时间和水量集中。洪水均发生于汛期，又多集中于7月和8月上旬,占85%以上。多年平均十五日洪量占全年径流量的18.8%。而实测最大十五日洪量接近多年平均径流量的一半(43%)。

(4) 峰型多变。对40余条实测洪水过程线分析，一次洪水过程有单峰、双峰、多峰、尖瘦型、矮胖型、峰高量大等不同类型，其中双峰和多峰型占到65%以上。

本工程施工导流选择在枯水期，即10月-11月进行施工。

1.2.1.5 土壤、植被

项目区土壤以中性偏碱，表层为卵石层。土壤类型以灰漠土为主。本工程呈线型布置，其植被情况如下所述：

桩号 0+810-1+1046.5 段，管道敷设于玛纳斯河右岸，地表多被玛纳斯县崇礼砂石料场的砂堆覆盖，未覆盖的地表处稀稀疏疏的生长着野生植被，麻黄、盐爪爪、碱蒿等，植被盖度在3%左右；桩号 0+330+810 段，管道敷设于河道中，河漫滩上多分布有卵石，地表主要生长着蒿类植物，植被覆盖率为5%左右；桩号 0+170-0+330 段，管道敷设于玛纳斯河左岸，地表多被玛纳斯县崇礼砂石料场的砂堆覆盖，未覆盖的地表处稀稀疏疏的生长着野生植被，麻黄、盐爪爪、碱蒿等，植被盖度在3%左右；桩号 0+000-0+170，管道沿着人工防护林边缘敷设，管线北侧为人工防护林，主要树种为榆树、杨树等，植被盖度为10%左右。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区地处石河子市与玛纳斯县交界处，依据《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），项目区属于天山北坡国家级水土流失重点预防区。

从项目区的环境概况、水土流失现状调查及引起土壤侵蚀的外营力和侵蚀形

式分析，项目区土壤侵蚀主要类型为微度风蚀，轻度水蚀。

根据工程区的实际情况，发生风蚀具备两个条件，一是具备大于起沙风速的风力。二是地表裸露、干燥或地表植被覆盖度低，并提供沙源。项目区年平均风速 1.50m/s，项目区植被类型有人工防护林及原生植被，树种主要为榆树、杨树等。野生植被主要为麻黄、盐爪爪、碱蒿等，植被盖度 3-10%，植被覆盖度最大为 10%，其余 90%均裸露（河流水面除外），具备轻微风蚀发生的风力条件，但是工程区位于平原区，如不存在人为扰动，其抗侵蚀的能力较强。根据现场调查情况，综合确定项目区在地表未扰动情况下风力侵蚀强度为微度。

水力侵蚀是在降水、地表径流、地下径流的作用下，土壤、土体或其它地面组成物质被破坏、剥蚀、搬运和沉积的全部过程。它是土壤侵蚀的重要类型。水力侵蚀的强度，决定于土壤或土体的特性、地面坡度、植被情况、降水特征及水流冲刷力的大小等，其中降水强度是最重要的自然因素，暴雨对土壤的分离、破坏作用最大，同时，还增加地面径流的冲刷和搬运能力，少数几次暴雨引起的侵蚀量，往往占年侵蚀总量的主要部分；植被对地面的覆盖，是减少水力侵蚀的关键因素，严重水力侵蚀一般发生在植被遭到大量破坏的地区。项目区属大陆性干旱气候区，年平均降水量 105.3mm ~ 199.1mm，项目区植被盖度 3-10%，植被覆盖度最大为 10%，其余 90%均裸露（河流水面除外），这些都是产生水力侵蚀的条件，综合确定项目区在地表未扰动情况下水力侵蚀强度为轻度。

项目区属微度风力侵蚀和轻度水力侵蚀地区，考虑项目区气象条件、地面坡度和地面物质组成，并结合《土壤侵蚀分类分级标准》相关标准，得出原生侵蚀模数。最终确定本项目区的原生地貌土壤侵蚀模数为 $1500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，容许土壤流失量为 $1500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据《开发建设项目水土流失防治标准（GB50434-2008）》中有关规定，项目区处于依法划定的国家级水土流失重点预防区保护区应该采取一级标准，故本水土保持方案水土流失防治标准确定为一级。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2015 年 11 月 24 日，八师发展和改革委员会下发《关于办理新捷燃气有限责任公司石河子分公司石河子至玛纳斯天然气管线建设项目意见土地预审及规划手续的函》（师发改投资函[2015]176 号）。

2015 年 12 月 9 日，玛纳斯县发展和改革委员会下发《关于同意玛纳斯县新捷燃气有限公司建设石河子至玛纳斯天然气管线项目的函》（玛发改[2015]23 号）。

2016 年 1 月 14 日，第八师水利局下发《关于同意玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河西岸防洪堤的申请报告的函》。

2016 年 1 月 15 日，玛纳斯县水利局下发《关于同意玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河东岸堤防的申请报告的函》。

2016 年 3 月 22 日，石河子市城乡规划局管理局下发《关于天然气管线下穿玛河项目规划选址方案的函》（石规审函[2017]015 号）。

2016 年 11 月 15 日，新疆维吾尔自治区水利厅以新水办防汛[2016]19 号文，对石河子至玛纳斯天然气管线项目洪水影响评价报告予以批复。

2016 年 11 月 22 日，八师石河子市城乡规划局管理局下发《关于天然气管线下穿玛河项目审查意见的通知》（石规函[2016]336 号）。

2017 年 1 月 20 日，新疆玛纳斯河流域管理局对玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线穿越玛河河道进行批复。

2017 年 4 月 12 日，石河子市城乡规划局管理局下发本项目的规划许可证（建字第 659001201700047 号）。

2016 年 8 月，成都龙啸投资有限公司完成本项目的施工图纸设计。

2.2 水土保持方案

2016 年 5 月，受新疆新捷燃气有限责任公司的委托，塔城地区水利水电勘察设计院承担该项目的水土保持方案编制工作。2016 年 6 月 10 日，编制完成了《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2016 年 10 月 25 日，新疆维吾尔自治区水利厅以新水办水保[2016]199 号文，

对玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持方案报告书予以批复。

2.3 水土保持方案变更

根据水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》的通知中有关水土保持方案变更管理规定条件，相比批复的水土保持方案，逐条进行分析复核，结果表明：本工程实施过程中，工程建设区域地表多为卵石和砾石覆盖，河道两岸现状为玛纳斯县崇礼砂石料场的砂石、成品料堆场，人工植被无立地成活条件，无水源保障，导致植物措施无法实施。原方案设计撒播草籽面积为 0.76hm^2 ，经实地调查并结合现场实际情况，植物措施无立地条件，也无水源保证，工程实际建设过程中未实施植物措施，且减少面积达到 30%，属于重大变更。

2019 年 4 月，建设单位委托原水保方案编制单位（塔城地区水利水电勘察设计院）对本项目水土保持措施进行变更设计。变更报告已征求原方案审批单位（新疆维吾尔自治区水利厅）同意，同时报项目所在地水行政主管部门（玛纳斯县水利局）备案，本工程将依据水土保持措施变更报告的内容进行验收。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案经水行政主管部门批复后，在主体工程后续设计中，将水土保持防治措施纳入到了主体工程的设计中，使水土保持措施能按设计要求顺利实施，并按照有关规定达到验收标准。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围及分区

根据批复的水土保持方案报告，本工程防治责任范围包括项目建设区和直接影响区两部分。本工程建设区域占地类型为草地、水域及水利设施用地（滩涂、河流水面）和其他土地（空闲地），批复的水土保持方案文件中，确定本工程水土流失防治责任范围总面积 6.41hm^2 ，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复的水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

分区		项目建设区	直接影响区	防治责任范围合计
项目组成	建设区域			
管道作业区	河岸段敷设区	0.54	0.57	1.10
	穿越工程区	2.33	0.57	2.90
导流围堰区	导流围堰区	1.60	0.36	1.96
施工便道区	河岸段施工便道	0.10	0.00	0.10
	穿越段施工便道	0.19	0.00	0.19
施工生产生活区	施工生产生活区	0.15	0.09	0.24
弃渣场	弃渣场	0.14	0.07	0.21
合计		4.76	1.65	6.41

3.1.2 工程实际发生的水土流失防治范围

项目实际发生的水土流失防治责任范围的外业调查，验收组以项目竣工土建总平面图及施工图纸为基础，辅以人工量测。现场验收利用量测获取的数据，核查监测单位提供的防治责任范围监测成果，认为监测单位提供的数据与验收现场量测的数据基本一致。

本次验收范围的确定以工程实际占地面积为依据。对于永久占地验收组采取的方法是查阅项目征占地资料；临时占地通过现场实地调查确认。建设期工程实际水土流失防治责任范围面积为 3.41hm^2 ，实际扰动土地面积为 3.41hm^2 ，其中永久占地 0.09hm^2 ，临时占地 3.32hm^2 ；由于本工程临时占地中施工便道区占地属于重复占地，占地面积为 0.29hm^2 ，不计入总水土流失防治责任范围计算。

工程建设实际发生的项目建设区范围和水土流失防治责任范围，见表 3.1-2 和表 3.1-3。

表 3.1-2

工程建设实际项目建设区范围

单位: hm^2

分区		占地面积	占地类型				占地性质
项目组成	建设区域		草地	水域及水利设施用地		其他土地 (空闲地)	
				滩涂	河流水面		
管道作业区	河岸段敷设区	0.45	0.10	0.00	0.00	0.35	临时占地
	穿越工程区	0.09	0.00	1.13	0.64	0	永久占地
		1.68					临时占地
导流围堰区	导流围堰区	1.00	0.00	0.00	1.00	0	临时占地
施工便道区	河岸段施工便道	*0.09	0.00	0.00	0.00	0.09	临时占地
	穿越段施工便道	*0.38	0.00	0.27	0.11	0	临时占地
施工生产生活区	施工生产生活区	0.19	0.00	0.00	0.00	0.19	临时占地
弃渣场	弃渣场	0.00	0.00	0.00	0.00	0	临时占地
合计		3.41	0.10	1.13	1.64	0.54	

备注: *为占用已征地区范围内, 属于重复占地, 不计入总面积计算。

表 3.1-3

项目建设实际防治责任范围

单位: hm^2

分区		项目建设区	直接影响区	防治责任范围 合计
项目组成	建设区域			
管道作业区	河岸段敷设区	0.45	0.00	0.45
	穿越工程区	1.77	0.00	1.77
导流围堰区	导流围堰区	1.00	0.00	1.00
施工便道区	河岸段施工便道	*0.09	0.00	0.09
	穿越段施工便道	*0.38	0.00	0.38
施工生产生活区	施工生产生活区	0.19	0.00	0.19
弃渣场	弃渣场	0.00	0.00	0.00
合计		3.41		3.41

备注: *为占用已征地区范围内, 属于重复占地, 不计入总面积计算。

3.1.3 防治责任范围面积对比分析

项目建设实际防治责任范围面积与水土保持方案批复的防治责任范围面积进行对照，见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目建设防治责任范围面积与水保方案批复面积对照表 单位: hm^2

防治责任分区		防治责任范围(hm^2)								
		方案防治责任范围			实际防治责任范围			增减情况		
		项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计
管道作业区	河岸段敷设区	0.54	0.57	1.1	0.45	0.00	0.45	-0.09	-0.57	-0.65
	穿越工程区	2.33	0.57	2.9	1.77	0.00	1.77	-0.57	-0.57	-1.14
导流围堰区	导流围堰区	1.6	0.36	1.96	1.00	0.00	1.00	-0.60	-0.36	-0.96
施工便道区	河岸段施工便道	*0.1	0	0.1	*0.09	0.00	0.09	-0.01	0.00	-0.01
	穿越段施工便道	*0.19	0	0.19	*0.38	0.00	0.38	0.19	0.00	0.19
施工生产生活区	施工生产生活区	0.15	0.09	0.24	0.19	0.00	0.19	0.04	-0.09	-0.05
弃渣场	弃渣场	0.14	0.07	0.21	0.00	0.00	0.00	-0.14	-0.07	-0.21
合计		4.76	1.65	6.41	3.41	0.00	3.41	-1.35	-1.65	-3.00

备注: *为占用已征地区范围内,属于重复占地,不计入总面积计算。

从表 3.1-4 可以看出,水土保持方案批复防治责任范围面积为 6.41hm^2 ,工程建设中实际防治责任范围面积 3.41hm^2 ,较水保方案批复面积减少了 3.00hm^2 ,其中本工程临时占地中施工便道区占地属于重复占地,占地面积为 0.29hm^2 ,不计入总水土流失防治责任范围计算。由于方案批复阶段为可行性研究阶段,直接影响区是项目建设区以外因开发建设活动而造成的可能的水土流失及直接危害的范围,而项目实际直接影响区范围已计入该区域的扰动面积,工程直接影响区域不再单独计列。因此,工程建设实际扰动面积即为工程实际防治责任范围,经验收认为,项目实际的水土流失防治责任范围面积与方案阶段的比较不具有可比性,无法对项目实际扰动占地变化情况进行合理分析。因此,验收组认为应采用项目实际扰动地表面积与水土保持方案批复的扰动地表面积进行扰动面积变化分析较为合理可行。

3.1.4 扰动地表面积对比分析

项目建设实际扰动地表面积与水土保持方案批复的扰动地表面积进行对照，见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目建设实际扰动面积与水土保持方案批复面积对照表 单位: hm^2

防治责任分区		扰动地表面积(hm^2)								
		方案设计扰动地表面积			实际扰动地表面积			增减情况		
		永久	临时	合计	永久	临时	合计	永久	临时	合计
管道作业区	河岸段敷设区	0.0006	0.54	0.54	0	0.45	0.45	0.00	-0.09	-0.09
	穿越工程区	0.1	2.23	2.33	0.09	1.68	1.77	-0.01	-0.55	-0.56
导流围堰区	导流围堰区	0	1.6	1.6	0	1.00	1.00	0.00	-0.60	-0.60
施工便道区	河岸段施工便道	0	*0.1	*0.1	0	*0.09	*0.09	0.00	-0.01	-0.01
	穿越段施工便道	0	*0.19	*0.19	0	*0.38	*0.38	0.00	0.19	0.19
施工生产生活区	施工生产生活区	0	0.15	0.15	0	0.19	0.19	0.00	0.04	0.04
弃渣场	弃渣场	0	0.14	0.14	0	0.00	0.00	0.00	-0.14	-0.14
合计		0.10	4.66	4.76	0.09	3.32	3.41	-0.02	-1.34	-1.35

备注: *为占用已征地区范围内,属于重复占地,不计入总面积计算。

从表 3.1-5 可以看出,水土保持方案批复扰动面积为 4.76hm^2 ,工程建设中实际扰动面积 3.41hm^2 ,其中临时占地中施工便道区占地属于重复占地,不计入总水土流失防治责任范围计算。工程实际扰动面积减少了 1.35hm^2 ,经验收认为:通过对现场项目建设区占地进行量算,水土保持方案批复扰动地表面积为 4.76hm^2 ,工程建设中实施的扰动地表面积为 3.41hm^2 ,与方案批复的扰动面积减少。具体如下:

(1) 管道作业区:该区域施工图阶段较可行性研究阶段面积减少了 0.65hm^2 ,其中河岸段敷设区面积减少了 0.09hm^2 ,穿越工程区面积减少了 0.56hm^2 ,施工图阶段的施工作业带略有调整。

(2) 导流围堰区:实际建设中该区域占地较方案批复面积减少了 0.60hm^2 。

(3) 施工便道区:该区域施工图阶段较可行性研究阶段面积增加了 0.18hm^2 ,其中河岸段施工便道面积减少 0.01hm^2 ,穿越段施工便道面积增加 0.19hm^2 ,施工图阶段,穿越段施工便道宽度较方案批复阶段宽度较大,因此面

积略有增加。

(4) 施工生产生活区：水保方案设计中，施工生产生活区主要用于生活区、施工营地和临时堆放场等，占地面积为 0.15hm^2 ，工程施工过程中，按照水保方案的设计，将施工生产生活区布设在桩号 0+060.00 处，与水保方案保持一致。为保证生活区舒适度以及满足施工材料的堆放，该区域面积较方案批复面积增加 0.04hm^2 。

(5) 弃渣场：水保方案设计中，弃渣场位于桩号 0+900.00 处，扰动面积为 0.14hm^2 ，工程实际施工过程中，无废弃土方，因此未设置弃渣场，该区域实际占地较方案批复面积减少 0.14hm^2 。

综上所述，经设计优化后，上述 5 个防治分区实际扰动地表面积均发生变化，在施工图阶段尽量减少扰动面积，最大限度地减少了项目建设区扰动地表面积。工程实际扰动地表面积较方案批复面积减少了 1.35hm^2 ，变化量较合理。

3.1.5 运行期水土流失防治责任范围

运行期水土流失防治责任范围包括管道作业区、导流围堰区、施工便道区、施工生产生活区，总面积为 3.41hm^2 。

3.2 弃渣场设置

工程建设期间实际开挖总量 2.93万 m^3 ，填方总量 2.88万 m^3 ，借方总量 0.25万 m^3 ，弃方 0.30万 m^3 。废弃土方全部为管道施工置换土，运至河岸边玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用。本工程实际建设中土石方挖填总量平衡，满足水土保持要求，工程未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

水土保持方案阶段和工程实际建设中外购砂石料、土石方主要用于管沟回填、导流围堰的修筑等，外购土石方从项目区周边合法的料场购买，满足水土保持要求，本工程未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治目标

项目区地处石河子市与玛纳斯县交界处，依据《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），项目区属于天山北坡国家级水土流失重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准（GB50434-2008）》中有关规定，项目区处于依法划定的国家级水土流失重点预防区保护区应该采取一级标准，故本水土保持方案水土流失防治标准确定为一级，并且按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）中有关规定，对防治标准进行修正后确定本工程的设计水平年水土流失防治目标值为：扰动后土地治理率为95%，水土流失总治理度达到95%，土壤流失控制比为1.0，拦渣率为95%，林草覆盖率、植被恢复率不做要求。

3.4.2 水土保持措施总体布局评价

水土保持措施布局的验收，采用与方案对比验收的方法。若实际实施的措施布局与方案报告书不矛盾，且能起到等效或更好的水土保持效果，则认为其措施布局是合理的。由于本项目存在措施变更，因此依据变更报告内容，以及本项目建设过程中扰动和破损地面的方式、位置以及造成水土流失特点，鉴于项目所在区域无法实施植物措施，因此在防治措施的布局上主要以工程措施为主，辅以必要的施工临时防护措施，形成较为完整、科学的水土保持综合防治体系，详见表3.4-1。

3.4-1 水土流失防治措施总体布局体系表

防治分区		防治措施布局			备注
		原方案	变更方案	实际实施	
管道作业带区	河岸段敷设区	迹地平整	迹地平整	迹地平整	完成
		撒播草籽	砾石压盖	砾石压盖	完成
		标识牌	标识牌	标识牌	完成
		防尘网苫盖	防尘网苫盖	防尘网苫盖	完成
		编织袋装土	编织袋装土	编织袋装土	完成
	穿越工程区	迹地平整	迹地平整	迹地平整	完成
		防尘网苫盖	防尘网苫盖	防尘网苫盖	完成
		编织袋装土	编织袋装土	编织袋装土	完成
导流围堰区	导流围堰区	迹地平整	迹地平整	迹地平整	完成
		防冲彩条布	防冲彩条布	防冲彩条布	完成
施工便道区	河岸段施工便	迹地平整	迹地平整	迹地平整	完成

防治分区		防治措施布局			备注
		原方案	变更方案	实际实施	
	道	撒播草籽	砾石压盖	砾石压盖	完成
		彩条旗	彩条旗	彩条旗	完成
		迹地平整	迹地平整	迹地平整	完成
	穿越段施工便道	彩条旗	彩条旗	彩条旗	完成
		迹地平整	迹地平整	迹地平整	完成
施工生产生活区	施工生产生活区	砾石压盖	砾石压盖	砾石压盖	完成
		彩钢板围栏	彩钢板围栏	彩钢板围栏	完成
		迹地平整	迹地平整	迹地平整	完成
弃渣场	弃渣场	砾石压盖	/	/	未设置弃渣场
		撒播草籽	/	/	未设置弃渣场
		彩条旗	/	/	未设置弃渣场
		机械压实	/	/	未设置弃渣场
		迹地平整	/	/	未设置弃渣场

由表 3.4-1 防治措施体系中可以看出，变更方案与工程实际建设各防治分区布设了工程措施和临时措施，工程实际建设中根据不同防治分区的特点确定其防治重点和措施配置，对不同区域新增水土流失部位进行对位治理，工程措施以迹地平整、砾石压盖等为主；由于项目区人工植被无立地成活条件，无法实施植物措施，因此本项目未设置植物措施；临时措施以防尘网苫盖、彩钢板围栏、彩条旗、编织袋装土为主，以上措施与方案批复的措施类型基本一致，总体来说，各项措施布局合理，形成完整的水土保持措施防治体系，较好地体现了防治水土流失的目的。因此，工程实际建设的水土保持措施总体布局基本合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

3.5.1.1 方案变更设计情况

1、管道作业带区

(1) 河岸段敷设区

工程措施：迹地平整：0.43hm²；砾石压盖：136m³；

(2) 穿越工程区

工程措施：迹地平整：1.86hm²；

2、导流围堰区

工程措施：迹地平整：0.96hm²；

3、施工便道区

(1) 河岸段施工便道

工程措施：迹地平整：0.08hm²；砾石压盖：57m³；

(2) 穿越段施工便道

工程措施：迹地平整：0.15hm²；

4、施工生产生活区

工程措施：迹地平整 0.12hm²；砾石压盖 45m³；

5、弃渣场

工程措施：迹地平整 0.11hm²；砾石压盖 84m³；

3.5.1.2 实际完成情况

1、管道作业带区

(1) 河岸段敷设区

工程措施：迹地平整：0.36hm²；砾石压盖：136m³；

(2) 穿越工程区

工程措施：迹地平整：1.39hm²；

2、导流围堰区

工程措施：迹地平整：0.09hm²；

3、施工便道区

(1) 河岸段施工便道

工程措施：迹地平整：0.09hm²；砾石压盖：57m³；

(2) 穿越段施工便道

工程措施：迹地平整：0.38hm²；

4、施工生产生活区

工程措施：迹地平整 0.15hm²；砾石压盖 116m³；

5、弃渣场

工程措施：/

工程措施实际完成情况统计表，详见表 3.5-1。

表 3.5-1 各防治分区水土保持工程措施完成情况统计表

防治措施			防治分区						
			管道作业带区		导流围堰区	施工便道区		施工生产生活区	弃渣场
措施类型	措施名称	单位	河岸段敷设区	穿越工程区	导流围堰区	河岸段施工便道	穿越段施工便道	施工生产生活区	弃渣场
工程措施	迹地平整	hm ²	0.36	1.39	0.09	0.09	0.38	0.15	0
	砾石压盖	m ³	136			57		116	0

3.5.1.3 工程措施实施情况对比分析

水土保持工程措施实施情况与方案变更设计对比情况统计表，见表 3.5-2。

表 3.5-2 水土保持工程措施实施情况与方案变更设计对比统计表

防治分区			措施类型	单位	方案设计	实际实施	变化情况
平原区	管道作业带区	河岸段敷设区	迹地平整	hm ²	0.43	0.36	-0.07
			砾石压盖	m ³	136	136	0
		穿越工程区	迹地平整	hm ²	1.86	1.39	-0.47
	导流围堰区	导流围堰区	迹地平整	hm ²	0.96	0.09	-0.06
	施工便道区	河岸段施工便道	迹地平整	hm ²	0.08	0.09	0.01
			砾石压盖	m ³	57	57	0
		穿越段施工便道	迹地平整	hm ²	0.15	0.38	0.23
	施工生产生活区	施工生产生活区	迹地平整	hm ²	0.12	0.15	0.03
			砾石压盖	m ³	45	116	71
	弃渣场	弃渣场	迹地平整	hm ²	0.11	0	-0.11
			砾石压盖	m ³	84	0	-84

由表 3.5-2 可知，水土保持措施实际实施情况与方案变更设计稍作优化调整。主体工程修改优化后，水土保持措施的工程量也相应发生了变化。主要措施量变化具体分析如下：

(1) 管道作业带区

可研阶段批复的水土保持方案设计了迹地平整措施，水保措施变更报告中设

计了迹地平整和砾石压盖措施，实际实施中均已实施，根据验收阶段实际调查量测的数据，河岸段敷设区对扰动区域较水保方案批复面积减少，穿越工程区扰动面积较水保方案阶段扰动面积有所减少，因此迹地平整工程量均减少。

(2) 导流围堰区：可研阶段和实际验收调查统计，导流围堰区占地面积减少了 0.6hm^2 ，相应地迹地平整措施量略有减少。

(3) 施工便道区：批复的水土保持方案中设计的河岸段施工便道迹地平整面积为 0.08hm^2 ，穿越段施工便道面积为 0.15hm^2 ，在验收阶段河岸段施工便道面积增加了 0.01hm^2 ，穿越段施工便道面积增加了 0.23hm^2 ，相应地措施量亦增加。

(4) 施工生产生活区：验收阶段面积和水土保持方案批复相比增加了 0.04hm^2 ，相应地措施量有所增加，现阶段施工生产生活区已全部拆除。

(5) 弃渣场：通过查阅施工资料及现场踏勘，工程建设过程中未设置弃渣场，验收阶段该区域面积不计列，较水土保持方案批复相比减少了 0.14hm^2 ，相应地措施量均无需实施。

经统计，本项目共实施迹地平整 3.27hm^2 ，砾石压盖 309m^3 ；根据现场实际情况，对于方案中设计的水土保持措施均已实施，实际实施的工程措施量较水土保持方案设计更有利于防治水土流失。

3.5.2 植物措施

3.5.2.1 方案设计情况

(1) 管道作业带区

1) 河岸段敷设区

植物措施：撒播草籽 55.87kg (撒播面积 0.70hm^2)；

(2) 施工便道区

1) 河岸段施工便道

植物措施：撒播草籽 2.72kg (撒播面积 0.03hm^2)；

(3) 弃渣场

植物措施：撒播草籽 2.24kg (撒播面积为 0.03hm^2)；

由于本项目实际工程区表面覆盖卵石，河道两岸地表多被玛纳斯县崇礼砂石料场的砂石、成品料覆盖，人工植被无立地成活条件，无法实施植物措施。所以

对本方案进行措施变更，现变更方案已征求原方案审批单位（新疆维吾尔自治区水利厅）同意，同时报项目所在地水行政主管部门（玛纳斯县水利局）备案，将原方案设计植物措施进行变更设计。由于本项目施工过程中未设置弃渣场，因此弃渣场所设计水土保持措施均无须实施。变更方案设计情况如下：

（1）管道作业带区

1）河岸段敷设区

工程措施：砾石压盖 136m^3 ；

（2）施工便道防治区

1）河岸段施工便道

工程措施：砾石压盖 57m^3 ；

（3）弃渣场

本项目施工过程中未设置弃渣场，因此无水土保持措施。

3.5.2.2 实际完成情况

依据水土保持措施变更报告，本项目未设置植物措施，因此，本工程实际未实施植物措施。

3.5.2.3 植物措施实施情况对比分析

方案设计阶段对管道作业带实施撒播草籽 55.87kg （撒播面积 0.70hm^2 ），施工便道区实施撒播草籽 2.72kg （撒播面积 0.03hm^2 ），弃渣场实施撒播草籽 2.24kg （撒播面积为 0.03hm^2 ）。工程建设过程中，由于项目区无法实施植物措施，后将本项目植物措施进行措施变更。结合水土保持措施变更报告以及实际验收阶段中经现场调查统计，本项目未实施绿化措施，因此本项目绿化措施实施情况不具备可对比性。

3.5.3 临时措施实施情况

依据水土保持监理单位统计资料，经验收人员查阅影像资料核实，工程于2016年10月开工建设，2017年7月竣工，水土保持工程临时防护措施与主体工程同步实施。水土保持临时措施主要集中在土建施工比较集中的2016年10月至2017年7月，主要发生在管道作业带区、导流围堰区和施工便道区。

各防治分区水土保持临时措施完成情况，见表3.5-6。

水土保持临时措施实施情况与方案设计对比情况统计表，见表 3.5-7。

表 3.5-6 各防治分区水土保持临时措施完成情况统计表

防治措施			防治分区						
			管道作业带区		导流围堰区	施工便道区		施工生产生活区	弃渣场
措施	措施名称	单位	河岸段敷设区	穿越工程区	导流围堰区	河岸段施工便道	穿越段施工便道	施工生产生活区	弃渣场
临时措施	防尘网苫盖	m ²	2200	3890					/
	编织袋装土	m ³	91	76.8					/
	防冲彩条布	m ²	0	0	1500				/
	彩钢板围栏	m ²						324	/
	彩条旗	m				260	500	0	/
	机械压实	m ³	/	/	/	/	/	/	/
	标识牌	块	1						/

表 3.5-7 水土保持临时措施实施情况与方案设计对比统计表

防治分区			措施类型	单位	方案设计	实际实施	变化情况
平原区	管道作业带区	河岸段敷设区	防尘网苫盖	m ²	2549.25	2200	-349.25
			编织袋装土	m ³	113.9	91	-22.9
			水土保持标识牌	块	1	1	0
	穿越工程区	穿越工程区	防尘网苫盖	m ²	4050	3890	-160
			编织袋装土	m ³	37.13	76.8	39.67
	导流围堰区	导流围堰区	防冲彩条布	m ²	500	1500	1000
	施工便道区	河岸段施工便道	彩条旗	m	240	260	20
		穿越段施工便道	彩条旗	m	480	500	20
	施工生产生活区	施工生产生活区	彩钢板围栏	m ²	210	324	114
	弃渣场	弃渣场	彩条旗	m	110	0	-110
			机械压实	m ²	1820	0	-1820

根据监理、监测单位提供的资料。本工程在建设过程中，及时落实方案要求的各项水土保持临时措施。对于工程量进行了优化调整，符合水土保持方案要求。

工程完工后，对施工迹地都进行了清理，建设过程所采取的临时措施基本拆除。施工过程中采取的临时措施通过施工记录、监理记录统计。结合现场调查，工程在建设过程中采取了相应的临时防护措施，较好地控制了水土流失危害。

经统计，本项目共实施防尘网苫盖 6090m^2 ，编织袋装土 167.8m^3 ，防冲彩条布 1500m^2 ，彩钢板围栏 324m^2 ，拉设彩条旗 760m ，水土保持标识牌 1 块。根据施工现场实际情况，部分区域水土保持临时措施采取了优化调整。

综上所述，玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持工程措施共计完成迹地平整 3.27hm^2 ，砾石压盖 309m^3 ；临时措施完成防尘网苫盖 6090m^2 ，编织袋装土 167.8m^3 ，防冲彩条布 1500m^2 ，彩钢板围栏 324m^2 ，拉设彩条旗 760m ，水土保持标识牌 1 块。。

3.5.4 水保设施建设情况评估结论

综合分析，本项目水土保持措施的实施基本按照方案设计内容执行，因方案存在水土保持措施变更，验收阶段，水土保持措施布局及工程量有所变化，但其变化总体上变化情况合理，符合水土保持方案报告书的要求。

（1）工程措施

本项目水土保持工程措施的变化主要包括：管道作业带区、导流围堰区扰动面积减小，相应地措施工程量减少；施工便道区、施工生产生活区扰动面积增加，措施工程量随之增加；工程施工过程中，未设置弃渣场，因此弃渣场措施量随之减少。

（2）植物措施

本项目水土保持植物措施的变化主要包括：原方案设计阶段设置水土保持植物措施，后因项目区无法实施植物措施，经过水土保持植物措施变更，取消设置植物措施，变更为工程措施，因此，验收阶段本方案无水土保持植物措施。

（3）临时措施

根据水土保持监理资料，本项目建设过程中积极实施了水土保持临时措施。虽然措施布局和工程量有一定的变化和优化调整，实际施工过程中管道作业带区扰动面积减小，与水土保持方案设计相比减少了编织袋装土拦挡和防尘网苫盖的工程量；本工程施工过程中未设置弃渣场，因此弃渣场区措施量相应减少；增加了导流围堰区防冲彩条布工程量，但总体上符合水土保持方案报告书的要求，水

水土保持防治功能未降低,达到了工程建设期防治水土流失的目的,变化较为合理。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批复的水土保持方案投资

根据新疆维吾尔自治区水利厅以新水办水保[2016]199 号文《关于对玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持方案的批复》及《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持方案报告书》(报批稿),本工程水土保持总投资为 38.55 万元,其中主体工程已列投资 3.28 万元,方案新增投 35.27 万元。新增投资中工程措施 3.61 万元、植物措施 0.41 万元、临时措施投资 4.17 万元、独立费用 24.66 万元(其中建设管理费 0.16 万元,监理费 1.67 万元、勘测设计费 10.00 万元、水土保持监测费 6.83 万元、水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费 6.00 万元)、基本预备费 0.99 万元、水土保持补偿费 1.43 万元。

方案设计水土保持投资估算,见表 3.6-1。

表 3.6-1

方案设计水土保持投资表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	新增投资小计	主体已列投资	合计
			栽(种)植费	苗木、草、籽费				
第一部分工程措施		3.61				3.61		3.61
一	管道作业带区	2.16				2.16		2.16
1	河岸段敷设区	0.41				0.41		0.41
2	穿越工程区	1.76				1.76		1.76
二	导流围堰区	0.91				0.91		0.91
三	施工便道区	0.22				0.22		0.22
1	河岸段施工便道	0.08				0.08		0.08
2	穿越段施工便道	0.14				0.14		0.14
四	施工生产生活区	0.15				0.15		0.15
五	弃渣场	0.17				0.17		0.17
二	第二部分植物措施		0.02	0.39		0.41		0.41
一	管道作业带区		0.02	0.36		0.37		0.37
1	河岸段敷设区		0.02	0.36		0.37		0.37
二	施工便道区		0.001	0.02		0.02		0.02
1	河岸段施工便道		0.001	0.02		0.02		0.02
三	弃渣场		0.001	0.01		0.01		0.01
三	第三部分 临时工程	4.17				4.17	3.28	7.45
一	临时防护工程	4.13				4.13		4.13
二	其他临时防护工程	0.04				0.04		0.04
四	第四部分独立费用				24.66	24.66		24.66
(一)	建设管理费				0.16	0.16		0.16
(二)	工程建设监理费				1.67	1.67		1.67
(三)	科研勘测设计费				10.00	10.00		10.00
(四)	水土保持监测费				6.83	6.83		6.83
(五)	水土保持设施竣工验收报告编制费				6.00	6.00		6.00
五	一至四部分合计	7.78	0.02	0.39	24.66	32.85	3.28	36.13
六	基本预备费（3%）					0.99		0.99
七	水土保持补偿费	47600m²*0.3 元/m²				1.43		1.43
	水保总投资					35.27	3.28	38.55

3.6.2 实际完成的水土保持投资

水土保持方案编制单位于 2019 年 4 月编制完成本项目水土保持措施变更报告书,措施变更后的投资金额与本工程实际完成水土保持总投资一致。本工程实际完成水土保持总投资为 43.37 万元,其中,工程措施费 5.58 万元、临时措施投资 11.79 万元,独立费用 23.35 万元(其中水土保持监理费 3 万元、水土保持监测费 7 万元、其它费用 13.35 万元),水土保持补偿费 1.43 万元。

实际完成投资见表 3.6-2。

表 3.6-2

实际完成工程量及投资表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	设备安装费	合计
第一部分工程措施		5.58				5.58
一	管道作业带区	2.96				2.96
1	河岸段敷设区	0.72				0.72
2	穿越工程区	2.24				2.24
二	导流围堰区	1.45				1.45
三	施工便道区	0.82				0.82
1	河岸段施工便道	0.20				0.20
2	穿越段施工便道	0.61				0.61
四	施工生产生活区	0.36				0.36
五	弃渣场	0.00				0.00
二	第二部分植物措施		0.00			0.00
一	管道作业带区		0.00			0.00
1	河岸段敷设区		0.00			0.00
二	施工便道区		0.00			0.00
1	河岸段施工便道		0.00			0.00
三	弃渣场		0.00			0.00
三	第三部分 临时工程	11.79				11.79
一	临时防护工程	11.68				11.68
二	其他临时防护工程	0.11				0.11
四	第四部分独立费用			23.35		23.35

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	设备安装费	合计
(一)	建设管理费			0.35		0.35
(二)	工程建设监理费			3.00		3.00
(三)	科研勘测设计费			8.00		8.00
(四)	水土保持监测费			7.00		7.00
(五)	水土保持设施竣工验收报告编制费			5.00		5.00
五	一至四部分合计	7.78		23.35		40.72
六	基本预备费					1.22
七	水土保持补偿费	47600m ² *0.3 元/m ²				1.43
	水土保持总投资					43.37

3.6.3 水土保持投资变化分析

通过对比分析措施变更后的水保措施费用投资和实际完成的水保措施费用投资可知，本项目实际完成水土保持总投资 43.37 万元，与措施变更后的水土保持投资金额一致，详见表 3.6-7。

表 3.6-7 水土保持投资增减情况对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计投资	变更投资	实际完成投资	增减变化
第一部分工程措施		3.61	5.58	5.58	0.00
一	管道作业带区	2.16	2.96	2.96	0.00
1	河岸段敷设区	0.41	0.72	0.72	0.00
2	穿越工程区	1.76	2.24	2.24	0.00
二	导流围堰区	0.91	1.45	1.45	0.00
三	施工便道区	0.22	0.82	0.82	0.00
1	河岸段施工便道	0.08	0.20	0.20	0.00
2	穿越段施工便道	0.14	0.61	0.61	0.00
四	施工生产生活区	0.15	0.36	0.36	0.00
五	弃渣场	0.17	0.00	0.00	0.00
二	第二部分植物措施	0.41	0.00	0.00	0.00

序号	工程或费用名称	方案设计投资	变更投资	实际完成投资	增减变化
一	管道作业带区	0.37	0.00	0.00	0.00
1	河岸段敷设区	0.37	0.00	0.00	0.00
二	施工便道区	0.02	0.00	0.00	0.00
1	河岸段施工便道	0.02	0.00	0.00	0.00
三	弃渣场	0.01	0.00	0.00	0.00
三	第三部分 临时工程	7.45	11.79	11.79	0.00
一	临时防护工程	4.13	11.68	11.68	0.00
二	其他临时防护工程	0.04	0.11	0.11	0.00
四	第四部分独立费用	24.66	23.35	23.35	0.00
(一)	建设管理费	0.16	0.35	0.35	0.00
(二)	工程建设监理费	1.67	3.00	3.00	0.00
(三)	科研勘测设计费	10.00	8.00	8.00	0.00
(四)	水土保持监测费	6.83	7.00	7.00	0.00
(五)	水土保持设施竣工验收报告编制费	6.00	5.00	5.00	0.00
五	一至四部分合计	36.13	40.72	40.72	0.00
六	基本预备费(3%)	0.99	1.22	1.22	0.00
七	水土保持补偿费	1.43	1.43	1.43	0.00
	水保总投资	38.55	43.37	43.37	0.00

由表 3.6-7 可知,本项目水土保持工程实际完成的总投资与措施变更后的投资金额一致。水土保持方案编制单位于 2019 年 4 月编制完成本项目水土保持措施变更报告书,水土保持各分区措施投资均按实际实施中措施投资单价计列,因此,变更后的水土保持投资与工程实际完成的投资金额一致。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 管理制度

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目质量管理中，实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。主体工程建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

在工程建设过程中，将水土保持工作纳入主体工程管理中，结合项目实际，先后制订和完善了工程检查验收和质量控制办法、计量支付管理办法、合同管理及进度控制制度、安全生产管理办法和项目资金、质量考核与奖惩办法等多项管理制度，并将这些制度汇编成册下发到了各参建单位认真执行，较系统地规定了工程质量监督管理程序、质量标准、质量检测控制及关键工序施工工艺等各项具体要求和职责，从而使日常项目管理做到有章可循、有据可依，依章办事。

4.1.1.1 建设单位的质量管理体系

新疆新捷燃气有限责任公司做为项目建设单位，成立了项目管理办公室，设专人负责项目的环境保护与水土保持管理工作，建立健全了质量管理组织保证体系。在工程建设之初确定了工程质量控制目标。为确保该项目质量目标的实现，项目办与施工单位、监理驻地办等单位签订了《质量目标责任书》，建立了包括业主、监理单位、施工单位的质量岗位责任制，将质量责任层层落实到人，严格实行质量自检，努力抓好工序管理，确保分项工程质量，以分项工程质量保证分部工程、单位工程和整体工程的质量。在日常管理工作中，建设单位能够认真落实水土保持方案各项要求，并接受水行政主管部门的监督；由项目办对工程质量进行强制性的监督管理，对工程施工质量实行全方位动态管理，使整个项目建设工程质量处于受控状态，确保了工程建设按工期保质、保量完成，达到工程建设的预期目标。

4.1.1.2 设计单位的质量服务体系

设计单位能够按照合同要求进行施工图设计，及时向业主提交勘察设计文件。自开工之日起及时派驻现场代表，按合同文件中的承诺，在工程实施阶段，能够履行合同，执行相关的设计规定条款。设计单位还能够积极配合业主单位做

好技术服务工作,定期或不定期委派设计代表进行回访,及时解决施工中的问题,保障了工程建设的顺利实施。

4.1.1.3 施工单位的质量保证体系

施工单位建立了自身完善的质量保证措施体系,组建了项目经理部,设立了以项目经理为组长,总工程师为副组长的全面质量管理小组。项目部设质量检查部,配专职质检工程师对施工中的各个环节进行质量管理监控,使其达到设计和规范要求。为了确保施工质量,施工单位全面贯彻实施 ISO9002 质量体系标准,制订了《工程质量管理措施》和行之有效的施工计划,建立以自检为基础,质检员专检、互检和质检工程师专检、抽检相结合的质量检查制度和工前试验、工中检查、工后检验等制度,分项分工序实施专项质量管理。施工过程中,履行施工合同条款,严格按照本工程的技术质量要求施工。同时业主、监理单位通过各种手段监督施工单位的质量控制体系执行情况,发现问题及时解决,使施工单位的质量保证体系始终处于良性运转状态。

4.1.1.4 监理单位的质量控制体系

(1) 主体工程监理

主体工程监理单位成立了项目监理部,对工程质量实行总监理工程师负责制。为了切实加强对工程质量的监理,监理单位制订了监理实施细则、监理作业指导书、监理项目管理制度、监理人员执业守则、质量保证体系及质量责任考核办法、监理人员工作考核办法等监理工作质量控制规章制度和办法。同时主体工程监理单位还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

(2) 水土保持专项监理

水土保持工程监理工作由主体工程监理一并承担,接受委托后监理单位在建设过程中,组建了监理项目部,编制了水土保持监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度,保证水土保持监理工作的需要,出具水土保持监理总结报告。

通过以上各参建单位质量管理体系的建立,形成了质量管理网络体系,实行了全面工程质量管理,工程施工的质量管理体系比较健全、完善。在施工过程中以质量管理为核心,建立健全了“项目法人负责,监理单位控制,承包商保证,政府监督”的质量管理体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个建设管理体系中。建设单位建立项目经理、总工程师、职能部门和施工单位四级组织结构,

从工程、试验、质检、财务等方面控制工程质量。

2019 年 4 月，监理单位提交了《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持监理总结报告》。

4.1.2 质量保证体系

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，建设单位在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程计划管理制度》、《工程质量管理制

度》、《工程投资与造价管理制度》、《分部、分项及单位工程验收管理制度》、《工程总体验收制度》等。

监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制等。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。

分部工程质量评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土拌和物质量达到优良。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到 70% 以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土拌和物质量达到优良，原材料产品质量合格；③外观得分率达到 85% 以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格；优良标准为单位工程质量全部合格，其中有 50% 以上达到优良，主要单位工程质量优良。

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持工程质量评定规程（SL336—2006）和本项目水土流失防治分区，结合本项目实施的各项水土保持措施特点，将本项目水土保持措施工程共分2单位工程，3个分部工程，37个单元工程，水土保持工程措施调查结果详见表4.2-1。

表 4.2-1 水土保持工程设施质量评定项目划分

单位工程名称	分部工程名称	单元工程				单元工程划分
		工程名称	单位	数量	单元工程数量	
土地整治工程	场地整治	管道作业带区迹地平整	hm ²	1.75	2	每 1hm ² 划为一单元， ＜1hm ² 作为一单元
		管道作业带区砾石压盖	hm ²	0.23	1	每 1hm ² 划为一单元， ＜1hm ² 作为一单元
		导流围堰区迹地平整	hm ²	0.90	1	每 1hm ² 划为一单元， ＜1hm ² 作为一单元
		施工便道区迹地平整	hm ²	0.47	1	每 1hm ² 划为一单元， ＜1hm ² 作为一单元
		施工便道区砾石压盖	hm ²	0.10	1	每 1hm ² 划为一单元， ＜1hm ² 作为一单元
		施工生产生活区迹地平整	hm ²	0.15	1	每 1hm ² 划为一单元， ＜1hm ² 作为一单元
		施工生产生活区砾石压盖	hm ²	0.19	1	每 1hm ² 划为一单元， ＜1hm ² 作为一单元
临时防护工程	覆盖	管道作业带区防尘网苫盖	m ²	6090	7	每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于1000m ² 的可划分为两个以上的单元工程
		导流围堰区防冲彩条布	m ²	1500	2	
	拦挡	导流围堰区编制袋装土	m	1000	10	每个单元工程量为50~100m，不足 50m 的作为一个单元工程，大于100m的划分为两个以上的单元工程
		施工便道区彩条旗	m	760	8	
		施工生产生活区彩钢板围挡	m	180	2	
合 计					37	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

依照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》中规定，现场抽查原则为突出重点、涵盖各种水土保持措施类型。通过查阅施工、监理的评定结论。本项目水土保持措施共分为2单位工程，3个分部工程，37个单元工程。根据评定结

果,单元工程合格 37 个,合格率 100%;分部工程合格 3 个,合格率 100%;单位工程 2 个,合格 2 个,合格率 100%。具体抽查情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 水土保持措施工程评定情况表

单位工程名称	分部工程名称	分部工程					单元工程					质量
		总项数	合格项	合格率	优良项	优良率	总项数	合格项	合格率	优良项	优良率	评定
土地整治工程	场地整治	1	1	100%	0	0%	8	8	100%	3	38%	合格
临时防护工程	覆盖	1	1	100%	0	0%	9	9	100%	4	44%	合格
	围挡	1	1	100%	0	0%	20	20	100%	8	40%	合格
综合		3	3	100%	1	0%	38	38	100%	20	41%	合格

评定结果表明,本项目水土保持工程设施质量较高,通过现场调查,其合格率达到 100%,充分发挥了防止水土流失的功能。工程的结构尺寸符合设计要求,施工工艺和方法满足技术规范和质量要求;施工现场已经清理平整。现场自查初验结果表明:所有水土保持措施布局合理,外观良好,结构尺寸符合要求,运行情况良好,能够有效防治水土流失,满足水土保持要求。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际土石方工程建设期间共计挖方总量 2.93 万 m^3 ,填方总量 2.88 万 m^3 ,借方总量 0.25 万 m^3 ,弃方 0.30 万 m^3 。废弃土方全部为管道施工置换土,运至河岸边玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用。本工程实际建设中土石方挖填总量平衡,未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目在建设过程中重视水土保持工作,将水土保持工程纳入主体工程施工之中,建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系,对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理,对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验,对不合格材料严禁投入使用,有效的保证了工程质量。

经过内业竣工资料检查和现场抽查分析,对该工程水土保持工程措施质量进

行评价。工程区水土保持工程措施包括迹地平整等已实施的措施水土保持效果明显。验收组认为：本工程水土保持设施设计合格。本项目共分为 2 个单位工程，3 个分部工程，38 个单元工程。根据评定结果，单元工程合格 37 个，合格率 100%；分部工程合格 3 个，合格率 100%；单位工程 2 个，合格 2 个，合格率 100%。因此，水土保持工程总体质量评定为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目水土保持工程措施现已完工,水土保持工程措施质量良好,运行正常,未出现水土流失隐患,水保设施维护及时到位,无工程措施需补修情况,效果显著。建设单位按照运行管理规定,加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护,各项水土保持措施由于将价款支付与竣工验收结合起来,调动了施工单位的积极性,收到了良好的效果,从已验收的分部工程来看,水土保持措施质量较高,外观优美,满足有关技术规范的要求。

5.2 水土保持效果

验收组采用人工量测的方法,核算扰动土地总面积、扰动土地整治面积、水土流失总面积、水土流失达标面积、可恢复林草植被面积、建筑物及硬化面积、林草植被总面积;并应用以上数据核算监测单位提供的水土保持监测单位提供的六项指标值。经过核算,本工程已实施水土保持措施面积为 3.26hm^2 ,无工程可实现绿化面积,工程永久占地面积为 0.09hm^2 ,详见表 5.2-1。

表 5.2-1 本工程各防治分区水土保持措施面积汇总表 单位: hm^2

分 区		扰动地表面 积	永久占地 面积	工程措施	植物措施	可绿化面积
管道作业带区	河岸段敷设区	0.36		0.36	/	/
	穿越工程区	1.39	0.09	1.3	/	/
导流围堰区	导流围堰区	1.00	/	0.97	/	/
施工便道区	河岸段施工便道	0.09	/	0.09	/	/
	穿越段施工便道	0.38	/	0.38	/	/
施工生产生活区	施工生产生活区	0.19	/	0.16	/	/
弃渣场	弃渣场	0	0	0	0	0
合计		3.41	0.09	3.26	0	0

5.2.1 扰动土地整治率

经评估核定,工程建设实际扰动土地面积 3.41hm^2 ,通过各项水土保持措施,共计完成扰动土地整治面积 3.35hm^2 ,项目区平均扰动土地整治率为 98.2%;达到水土保持方案设计的水土流失防治目标值。

表 5.2-2 扰动土地整治率分析计算表

工程名称		实际占地面积 (hm ²)	建设期扰动面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
				工程措施	植物措施	建(构)筑物及场地道路硬化	小计	
管道作业带区	河岸段敷设区	0.36	0.36	0.36	/	/	0.36	100.00
	穿越工程区	1.39	1.39	1.3	/	0.09	1.39	100.00
导流围堰区	导流围堰区	1.00	1.00	0.97	/	/	0.97	97.00
施工便道区	河岸段施工便道	0.09	0.09	0.09	/	/	0.09	100.00
	穿越段施工便道	0.38	0.38	0.38	/	/	0.38	100.00
施工生产生活区	施工生产生活区	0.19	0.19	0.16	/	/	0.16	100.00
弃渣场	弃渣场	0.00	0.00	/	/	/	0	100.00
合计		3.41	3.41	3.26	/	0.09	3.35	98.2%

5.2.2 水土流失总治理度

经评估核定,各防治分区内水土流失治理达标面积 3.26hm²,造成水土流失面积 3.41hm²,项目区水土流失总治理度为 96%。达到水土保持方案设计的水土流失防治目标值。

表 5.2-3 水土流失总治理度分析计算表

工程名称		实际占地面积 (hm ²)	建(构)筑物及场地道路硬化 (hm ²)	水保措施防治面积 (hm ²)			建设区水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计		
管道作业带区	河岸段敷设区	0.36	/	0.36	/	0.36	0.36	/
	穿越工程区	1.39	0.09	1.3	/	1.3	1.39	/
导流围堰区	导流围堰区	1	/	0.97	/	0.97	1	97
施工便道区	河岸段施工便道	0.09	/	0.09	/	0.09	0.09	100
	穿越段施工便道	0.38	/	0.38	/	0.38	0.38	100
施工生产生活区	施工生产生活区	0.19	/	0.16	/	0.16	0.19	84.21
弃渣场	弃渣场	0	0	/	/	0	0	0
合计		3.41	0.09	3.26	/	3.26	3.41	96%

5.2.3 土壤流失控制比

项目区地处石河子市与玛纳斯县交界处，依据《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），项目区属于天山北坡国家级水土流失重点预防区。水土流失类型主要为轻度水蚀微度风蚀，容许土壤流失量为 $1500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。由土壤流失量监测结果，治理后平均土壤侵蚀模数约为 $1490\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区土壤流失控制比达到 1.0。

5.2.4 拦渣率

经验收组检查，本项目实际土石方工程建设期间共计土石方开挖总量 2.93 万 m^3 ，填方总量 2.88 万 m^3 ，借方总量 0.25 万 m^3 ，弃方 0.30 万 m^3 。废弃土方全部为管道施工置换土，运至河岸边玛纳斯县崇礼砂石料场综合利用。工程建设期间，有效拦挡土石方量为 0.29 万 m^3 ，拦渣率为 96.7%，达到水土保持方案设计的水土流失防治目标值。

5.2.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

经验收组实地调查并结合现场立地条件、水源保证等实际情况综合分析认为：本工程实施过程中，工程建设区域地表多为卵石和砾石覆盖，河道两岸现状为玛纳斯县崇礼砂石料场的砂石、成品料堆场，人工植被无立地成活条件，无水源保障，导致植物措施无法实施。根据水保措施变更报告，对本项目的植物措施不做要求，因此本项目的林草植被恢复率及林草覆盖率不做要求。

5.2.6 水土保持效果达标情况

本工程建设区域实际扰动土地面积为 3.41hm^2 。工程建设结束后，工程建设过程中通过实施一系列的水土保持措施，最大程度地减少了因工程建设产生的水土流失。项目建设过程中各项水土保持措施基本落实到位，水土保持工程质量总体合格，外观良好；未发现重大质量缺陷，达到了水土保持方案及其批复文件所要求的各项水土流失防治目标和任务。

本项目水土保持六项指标达标情况见表 5.2-6。

表 5.2-6 水土保持防治目标达标情况表

项 目	防治目标值	实际达到值	达标情况
扰动土地整治率 (%)	95	98.2	达标
水土流失总治理度 (%)	95	96	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率 (%)	95	96.7	达标
林草植被恢复率 (%)	*	*	达标
林草覆盖率 (%)	*	*	达标

验收组根据现场调查和抽查，对防治指标进行了分析、计算，与方案中提出的 6 项目标值进行对照、比较得出水土保持各项防治目标均达到了方案制定目标值，实现了控制水土流失、保护生态环境的目的。因此，验收组认为防治效果已达到，可以进行验收。

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，综合组向工程所在地周边群众发放 15 张水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解当地群众对建设项目水土保持工作的满意程度及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，从而作为本次验收工作的参考内容。所调查的对象主要是干部、工人、农民、被调查者中有老年人、中年人和青年人，其中男性 10 人，女性 5 人；农民 6 人，工人 7 人，干部 2 人。

调查中人们认为本工程的建设能对当地经济环境带来有利方面。满意度调查情况，见表 5.3-1。

表 5.3-1

满意度调查表

调查项目	评价内容	人数	比例
本工程建设对当地经济的影响	好	11	73%
	一般	4	27%
对本工程用地恢复情况的看法	好	14	92%
	一般	1	7%
施工中是否存在乱堆、乱弃现象	存在	2	13%
	不存在	13	87%
本工程是否存在围挡、覆盖等措施	是	15	100%
	不是	0	0%
本工程对周围环境带来有害影响	扬尘	4	27%
	表层破坏	4	27%
	植被损坏	2	13%
	无影响	5	33%

通过调查发现，绝大多数被访者认为工程水土保持工作做得较好，水土流失防治措施基本到位，对工程水土保持效果是比较满意的。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。新疆新捷燃气有限责任公司作为建设职能部门负责工程建设过程中水土保持工程的落实和完善，即水土保持工程实施的项目法人，建设过程中实行统一领导，分工明确，各司其职。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。

从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

6.2 规章制度

建设单位在玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目质量管理中建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

为了加强工程的建设管理，全面实行了招标投标制，并在工程建设初期建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中。在项目计划及合同管理上依据《合同法》、《评标手册》等规定，在合同管理、施工管理、财务管理过程中以合同文件、技术规范、设计文件及概预算为依据。

工程建设过程中结合项目实际，先后制订和完善了工程检查验收和质量控制办法、计量支付管理办法、合同管理及进度控制制度、安全生产管理办法和项目资金、质量考核与奖惩办法等多项管理制度，较系统地规定了工程质量监督管理程序、质量标准、质量检测控制及关键工序施工工艺等各项具体要求和职责，从而使日常项目管理做到有章可循、有据可依，依章办事。

6.3 建设管理

在工程建设过程中，建设单位确保工程的质量、安全和进度，保证工程建设的顺利健康进行。建立了一整套以项目质量业主负责，监理单位控制，设计和施工单位保证，政府部门监督，技术权威单位咨询，相互检查，相互协调补充的多层次，切实可行的质量管理模式，提出了质量、安全、进度、投资控制的具体目

标；质量目标是工程合格率 100%。

工程建设期间，新疆新捷燃气有限责任公司负责水土保持工程的落实和完善，施工单位都是具有施工资质，具备科技创新、人才、实际经验丰富、经济实力雄厚的较大型企业，自身的质量保证体系较完善。

本工程水土保持方案、监测、监理和验收等各咨询单位按照相关法规、标准、合同内容开展了水土保持相关工作。目前，水土保持技术服务单位都按照合同规定，遵守合同条款，无违约等现象。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测工作实施情况

由于本项目开工时未委托水土保持监测，本项目监测属于后补监测。2017 年 11 月，受建设单位委托，新疆华辰嘉业工程咨询有限公司承担了本工程水土保持监测工作。接受委托后，监测单位成立了水土保持监测小组，结合工程实际建设情况制定了监测实施方案，并按照实施方案要求布设 2 个水土保持监测小区，玛河左岸布设水土保持背景值监测点，玛河右岸布设 1 个水土保持监测点。结合水土保持监测小区以及实地调查对工程建设进行监测。

6.4.2 监测方法

由于建设单位委托开展本项目水土保持监测工作较晚，主体工程土建施工已基本完成，但未完场平工作。水土保持监测方法主要为定位监测、巡视和调查监测。

1) 定位监测

定位观测是指在项目区水土流失重点区域设置观测设施、仪器设备等对水土保持状况进行连续观测。通过定期和不定期的连续观测来获得样地水土流失数据，通过试验测定来计算该类型侵蚀区域内，在单位时间内的土壤流失量。主要用于水土流失防治责任范围内的水土流失影响因子、水土流失状况及水土保持措施防治效果等的监测。

2) 调查监测

地形地貌的变化情况、扰动土地、工程挖方、填方数量，弃方弃渣监测，采用地形测量和现场调查方法监测，并与监理数据进行对比修正；工程建设区水土流失危害监测评估采用实地调查、痕迹排查的方法进行；防护措施的数量和质量、

防护工程的稳定性、完好性和运行状态采用植被调查方法进行。

2) 巡查监测

巡查监测是指定期采取点线结合的方式,进行现场巡视。主要采用摄像、照相,重点标记等方法,全面掌握建设区水土流失动态及特征,及时发现问题和排除隐患,指导建设单位进行环境监管和整治。

6.4.3 监测效果

通过采取各项水土保持措施后,扰动土地整治率为 98.2%,水土流失总治理度为 96%,土壤流失控制比为 1.0,拦渣率为 96.7%,林草植被恢复率、林草植被覆盖率不做要求,均达到批复方案确定的防治目标。

2019 年 5 月,水土保持监测单位在收集整理资料、现场实地勘察、量测的基础上,编制完成了《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持监测总结报告》。

验收组结合征占地资料及现场调查和量测,对项目实际扰动面积、工程措施治理面积、植物措施治理面积、硬化面积进行了测量统计。经验收组现场核实,并对监测成果进行核查,认为监测单位监测记录、数据与现场情况一致,提供的水土流失防治效果计算成果真实,结果可信,可以作为水土保持设施验收的依据。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持监理工作由主体工程监理代监。接受委托后,监理单位对项目区域、工程影响区域及项目防治责任范围内的水土保持工作进行巡视、检查、评价与控制。监理部实行总监理工程师负责制,依据监理合同确定监理范围、监理工期和监理目标,开展监理工作。依据批准的水土保持方案、设计文件的内容和工程量,对水土保持设施建设情况进行有效控制。

为了保证批复的水土保持方案中规定的各项水保措施能够全面落实。监理项目部按照批复的水土保持方案到现场仔细地查看了工程措施、植物措施及临时措施实施情况,做到事先指导,事中巡视,事后检查。

验收组认为,监理单位根据国家有关的规程规范,结合工程建设特点,对项目区水土保持措施实施监理,水土保持监理符合规范要求,方法可行,水土保持监理单位提供的成果资料,可以作为项目水土保持设施验收的依据。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2017年6月14日，玛纳斯县水利局、昌吉州水利局对本项目进行水土保持现场监督检查，对本项目建设过程中水土保持监测工作未按照水土保持方案批复落实问题，提出整改意见。

新疆新捷燃气有限责任公司根据整改意见，及时委托新疆华辰嘉业工程咨询有限公司开展本项目的水土保持监测工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2016年10月25日，新疆维吾尔自治区水利厅以新水办水保[2016]199号文，对该方案报告书予以批复。本工程水土保持补偿费为1.43万元。2016年12月建设单位向新疆维吾尔自治区水利厅财务审计处足额缴纳，实际缴纳水土保持补偿费1.43万元。

6.8 水土保持设施管理维护

目前，玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目已全部完工。项目建设前后，建设单位、施工单位按照要求实施了一系列水土保持措施，配备了专职管理人员，具体负责水土保持工作，对已经实施的水保措施进行管理和维护。通过水土保持相关法律法规的学习，增强了管理人员和施工人员的水土保持意识。在工作中及时发现水土保持设施运行中存在的问题，并及时解决，保证已建成的水土保持设施正常运行。

结合本工程的建设特点，完善了由建设单位、施工单位及监理单位参与的监管机制，主体工程监理在工程建设期间，设立了专职人员负责水土保持工作的实施和组织管理工作，制订了包括质量评定、考核评选、环境保护、合同管理、资金管理在内的一系列管理制度和办法，完善了项目运行管理机制，确保水土保持工作的高效进行。

7 结论

7.1 结论

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目于 2016 年 6 月正式开工建设，2017 年 7 月底工程全部完工，水土保持工程的各项措施均已实施。经验收组实地抽查和对相关档案资料的查阅，验收组认为，本工程建设过程中基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求，落实了水土保持方案设计的相关措施，委托开展了水土保持监测、水土保持监理工作，达到了水土流失防治效果。

在施工过程中，建设单位和施工单位把水土保持工作作为工程建设管理的主要内容之一，结合水土保持方案设计和工程实际情况，按照批复的水土保持方案积极落实各项水土流失防治措施。对建筑用地区、绿化区等施工扰动区域进行了较全面的治理，积极落实了工程建设范围内的水土流失防治责任。在监理、监测单位的配合下，建设单位进行了自查初验。目前，已实施的各項水保措施质量合格，外观良好，运行状态良好，基本完成了水土保持方案确定的防治任务和防治目标，达到了防治水土流失的目的。

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，工程质量检验和评定程序规范。水土保持设施工程质量总体合格，运行情况良好，未发现重大质量缺陷，已初步发挥水土保持功能，达到了控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值，扰动土地整治率为 98.2%，水土流失总治理度为 96%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 96.7%，林草植被恢复率、林草植被覆盖率不做要求，均达到批复方案确定的防治目标。水土保持设施所产生的生态效益，基本能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。工程运行至今，各项水土保持措施质量良好，水土保持设施管护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，验收组认为玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目建设过程中基本完成了水土保持方案设计要求的各项措施和水土流失防治任务。水土保持方案审批手续完备，全面完成了水土保持方案确定的各项水土流失防治任务，水土保持工程总体质量合格，外观良好，水土保

持设施达到了水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，均达到水土保持方案设计要求，具备水土保持竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

7.2.1 遗留问题

目前，工程建设区域内基本落实了方案设计的各项水土保持措施，可以有效地防治水土流失，工程建设无遗留问题。

7.2.2 建议

（1）建议按照《中华人民共和国水土保持法》规定，建立“水土保持设施管理档案”，使水土保持设施建设管理更加程序化、规范化、科学化，符合水土保持设施竣工验收要求。

（2）由于本工程土建施工期未开展水土保持监测工作，建议建设单位在后续开发建设过程中，项目开工前应及时委托开展水土保持监测工作，强化施工过程中的管理，以确保水土保持的各项工作顺利实施。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目开工报告;
- (3) 项目土地预审及规划手续的函;
- (4) 关于同意玛纳斯县新捷燃气有限公司建设石河子至玛纳斯天然气管线项目的函;
- (5) 玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河西岸防洪堤的申请报告的函;
- (6) 玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河东岸堤防的申请报告的函;
- (7) 关于天然气管线下穿玛河项目规划选址方案的函;
- (8) 石河子至玛纳斯天然气管线项目洪水影响评价报告批复;
- (9) 天然气管线下穿玛河项目审查意见的通知;
- (10) 项目规划许可证;
- (11) 水土保持方案批复文件;
- (12) 水土保持补偿费缴纳收据;
- (13) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (14) 工程竣工验收签证书
- (15) 单位工程质量评定表

8.2 附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 本工程总平面布置图
- 附图 3 项目区水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- 附图 4 项目建设前后遥感影像对比图

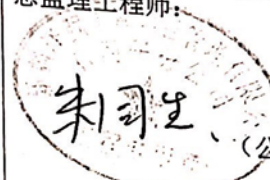
附件 1:

工程建设大事记

序号	日 期	主要事件
1	2016 年 10 月	进入施工准备，管沟基础开挖
2	2016 年 10 月	取得水土保持方案批复文件
3	2016 年 11 月	完成管道开挖工作
4	2017 年 4 月	管道敷设完毕
5	2017 年 5 月	水土保持工程措施施工完成
6	2017 年 6 月	玛纳斯县水利局、昌吉州水利局对本项目进行水土保持现场监督检查
7	2017 年 7 月	项目全部建设完成

附件 2: 开工报告

开工报告

工程名称	玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设石河子至玛纳斯天然气管线项目	工程编号	
工程内容	1、新建长度约 1046.5m 规格为 D323.9/D406.4 管道 1 条, 包括扫线清理作业带、管道组对焊接、防腐补口、土方开挖及回填、穿越玛纳斯河、水工保护、阴极保护、三桩埋设、吹扫试压工程; 2、新建阀井 1 座;		
开工准备情况	1. 主要设备材料已经进场准备完成。 2. 施工前设备(材料)已经进场准备完成。 3. 施工现场征地已经完成, 施工组织设计已经报审, 四通一平已经完成。 4. 图纸会审已经完成。 5. 施工管理人员及技术施工人员已经到场。 6. 项目管理组织机构健全, 项目管理人员到位。		
审批意见			
计划开工日期: 年 月 日 计划交工日期: 年 月 日			
建设单位	施工单位	监理单位	
项目负责人:	项目负责人:	总监理工程师:	
 (公章)	 (公章)	 (公章)	
年 月 日	年 月 日	年 月 日	

附件 3: 项目土地预审及规划手续的函

2015-4

八师发展和改革委员会

师发改投资函〔2015〕176号

关于办理新疆新捷燃气有限责任公司石河子分公司 石河子至玛纳斯天然气供气管线建设项目意见土 地预审及规划手续的函

经委、国土资源局、规划局:

新疆新捷燃气有限责任公司石河子分公司拟建石河子至玛纳斯天然气供气管线建设项目,该项目总投资为1500万元,请给予出具项目意见,土地预审及规划手续。



附件 4: 关于同意玛纳斯县新捷燃气有限公司建设石河子至玛纳斯天然气管线项目的函

玛纳斯县发展和改革委员会

玛发改〔2015〕23 号

关于同意玛纳斯县新捷燃气有限公司建设 石河子至玛纳斯天然气管线项目的函

玛纳斯县新捷燃气有限公司:

你单位报来的关于建设石河子至玛纳斯天然气管线项目的报告我委已收悉。经研究,该项目符合国家产业政策和玛纳斯县经济社会发展规划,原则同意该项目建设。

玛纳斯县发展和改革委员会

2015 年 12 月 9 日

附件 5: 玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河西岸防洪堤的申请报告的函

兵团第八师水利局

关于同意玛纳斯县新捷燃气有限责任公司燃气管线穿越 玛河西岸防洪堤的函

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司:

你单位报来的“关于燃气管线穿越玛河西岸堤防的申请报告”已收悉。经研究,我局拟同意穿越申请,请你单位尽快委托有资质的设计单位编制项目穿越防洪影响评价报告书,待我局审查批复后方可进行施工。

此函

联系人: 何恺; 联系电话: 2068700, 18999530806



附件 6: 玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河东岸堤防的申请报告的函

玛纳斯县水利局

ماناس ناھىيىلىك سۇ ئىشلىرى ئىدارىسى

关于同意玛纳斯县新捷燃气有限责任公司建设燃气管线穿越玛纳斯河东岸堤防的申请报告的函

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司:

你公司《关于燃气管线穿越玛河东岸堤防的申请报告》收悉, 经研究, 原则同意该申请, 具体报请自治区玛纳斯河流域管理局批准实施。



附件 7: 关于天然气管线下穿玛河项目规划选址方案的函

2017-3

شەخەنزە شەھەرلىك پىلانلاش ئىدارىسى ئىش قەغەزى

石河子市规划局用笺

石规审函〔2017〕015号

关于《天然气管线下穿玛河项目规划选址方案》 的函

新疆新捷燃气有限责任公司石河子分公司:

你单位呈报的《天然气管线下穿玛河项目规划方案》经
我局组织专家审查,原则同意规划选址方案(详见附件)。
天然气管线涉及土地使用请征求土地部门意见。

附件:天然气管线下穿玛河项目规划选址方案

石河子市城乡规划局

2016年3月22日

地址:新疆石河子市党政服务中心

邮编: 832000

电话: 2069812

附件 8: 洪水影响评价报告批复

新疆维吾尔自治区水利厅

文 件

新水办防汛〔2016〕19 号

关于对《石河子至玛纳斯天然气管线项目洪水 影响评价报告》的批复

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司:

你公司上报的《关于申请对石河子至玛纳斯天然气管线项目洪水影响评价报告审查的函》已收悉。2016年9月5日,我厅委托新疆玛纳斯河流域管理局组织有关单位的专家和代表召开会议,对《石河子至玛纳斯天然气管线项目洪水影响评价报告》(以下简称《报告》)进行了审查,形成了审查意见。结合审查意见,设计单位对《报告》进行了修改完善。修改后的《报告》基本达

- 1 -

到《洪水影响评价报告编制导则》要求。现批复如下：

一、石河子至玛纳斯天然气管线是向玛纳斯县输送天然气的一条主要管道。该项目建成后对推动玛纳斯县地方经济发展具有十分重要的意义。该工程规划穿越玛纳斯河，项目实施前，对其进行洪水影响评价是十分必要的。

二、修改后的《报告》技术路线基本正确，基本达到了《洪水影响评价报告编制导则》的要求。基本同意《报告》所提出的主要评价结论和建议。

三、基本同意《报告》中选用的设计防洪标准、水文分析成果和管道设计冲刷深度分析成果。

四、基本同意《报告》中洪水对管道工程以及管道工程穿越对河势稳定、河道行洪、防汛抢险以及第三方合法水事权益的影响评价结论。

五、基本同意管道施工采用大开挖埋管方式穿越玛纳斯河的方案。

六、施工应安排在枯水期。工程建设期间，管道工程建设单位和施工单位应加强与当地水利部门的联系，合理布置施工场地和施工围堰，工程施工方案应征求流域机构和当地水行政主管部门的意见。建设单位应按设计标准、相关技术和《报告》要求做好跨河道管道上下游的防护工程，并接受流域机构和当地水行政主管部门和河道管理部门的监管。汛期，施工单位应备足防汛物料，组织抢险人员，按照流域机构和当地水利部门防洪管理的要

- 2 -

求，编制《施工期安全度汛方案》和应急预案，做好施工期导流、防洪和安全度汛工作，并服从流域机构和当地防汛指挥机构的指挥调度。

七、工程施工期间要加强对河岸的保护，施工弃物严禁倾倒河中，产生的弃土、弃渣等废弃垃圾应运至行洪通道以外当地有关部门指定的地方堆放以减少行洪障碍，避免污染河道水质。工程设计变更时，应征求流域机构和当地水行政主管部门的意见，流域机构和当地水行政主管部门在施工期依法检查时，建设方应积极配合并如实提供有关情况和资料。工程竣工后，工程建设单位应及时恢复被破坏的堤防、岸坡和周边环境，拆除临时建筑物、疏通占用的河道，恢复河道的自然状态，并按照《报告》提出的要求做好补救措施。工程竣工验收时，建设方应通知流域机构和当地水行政主管部门参加验收。

自治区水利厅办公室

2016年11月15日

附件 9: 天然气管线下穿玛河项目审查意见的通知

شىنجاڭ بىگىتۈەن يېزا ئىگىلىك 8-شى شىخەنزە شەھەرلىك پىلانلاش ئىدارىسى ئىش قەغەزى
新疆兵团农八师石河子市规划局用笺

石规函[2016]336号

关于《天然气管线下穿玛河项目》审查意见的通知

新疆新捷燃气有限责任公司石河子分公司:

你单位呈报的《天然气管线下穿玛河项目》，我局组织专家论证，现将有关意见回复如下：

一、天然气管线涉及到横穿天业铁路线和规划天足铁路线，应做好实施方案，征求相关单位意见。与天业铁路线和规划天足铁路线平行设置段，应满足安全距离。

二、天然气过 S115 线应做好实施方案。

三、玛河下游下穿玛河，管线置于河底 10 米以下，须有自治区玛管处批复意见。天然气管线下穿玛河距 S115 线距离应不小于 200 米。

四、天然气管线应根据管道压力、管壁厚度及周边用地情况确定管线的保护范围，并在图上标注出来。

五、补做现状地形图、规划总平面图。

六、补充规划摆在你回单位资质文件。

按以上要求完成后再报我局审查。特此通知。

八师石河子市城乡规划局

2016 年 11 月 22 日

地址：新疆石河子市党政服务中心

邮编：832000

电话：2069812

附件 10: 项目规划许可证

[illegible]

جوڭخۇا خەلق جۇمھۇرىيىتىنىڭ
 中华人民共和国
 قۇرۇلۇش پىلانلاش ئىجازەتنامىسى
 建设工程规划许可证

نومۇرلۇق -
 建字第659001201700047 号

فۇرۇنلۇش

«جوڭخۇا خەلق جۇمھۇرىيىتىنىڭ شەھەر - يېزا بىرىك پىلانى قانۇنى» نىڭ
 40 - ماددىسىدىكى بەلگىلىمىگە ئاساسەن، بۇ قۇرۇلۇشنىڭ شەھەر - يېزا
 بىرىك پىلانى تەلپىگە ئۇيغۇنلۇقى تەكشۈرۈلۈپ، ئىجازەتنامە بېرىلدى.

根据《中华人民共和国城乡规划法》第
 四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡
 规划要求，颁发此证。

شەرقىي تۈركىستان ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونى خەلق جۇمھۇرىيىتى
 石河子市城乡规划局
 发证机关
 ۲۰۱۷-يىلى ۴-ئاي ۱۲-كۈنى
 ۲۰۱۷ 年 4 月 12 日
 ۋاقتى
 ۋاقتى

附件 11: 水土保持方案批复

新疆维吾尔自治区水利厅

文 件

新水办水保〔2016〕199 号

关于对玛纳斯县新捷燃气有限责任公司玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目水土保持方案的批复

玛纳斯县新捷燃气有限责任公司:

你单位报送的《关于玛纳斯新捷燃气管线穿越玛河水土保持方案评审的申请报告》(玛纳斯新捷〔2016〕5 号)和所附由塔城地区水利水电勘察设计院石河子分院编制完成的《玛纳斯县新捷燃气有限责任公司石河子至玛纳斯天然气供气管线建设项目水土保持方案报告书》收悉。经研究,批复如下:

—1—

一、项目概况

玛纳斯至石河子天然气管线玛河段整改项目建设区位于玛纳斯县境内，距石河子市 4.0 公里，距玛纳斯县约 6.0 公里，玛纳斯至石河子燃气管线玛河段起点位于玛纳斯县管辖范围内的河道东岸，终点位于石河子市管辖范围内的河道西岸，管道穿河段位于玛纳斯河大桥下游 0.31 公里处，整改段总长 1046.5 米，其中，管道两岸敷设长 566.5 米，穿越河道段长 480.0 米，沿线设铁丝石笼 416.0 米、条石护岸 50.0 米、水下管道标 2 个、转角桩 6 个。工程穿越河道采用围堰沟埋敷设方式，工程建设新建施工便道 720.0 米，设生产生活区 1 处、弃渣场 1 处。工程总占地 4.76 公顷，其中永久占地 0.1 公顷，临时占地 4.66 公顷。工程土石方开挖总量 3.82 万立方米，填方 3.88 万立方米，外借 0.45 万立方米，弃土（渣）0.39 万立方米。工程总投资 1500 万元，总工期 2 个月。

二、项目建设总体要求

（一）基本同意水土流失现状分析。项目区水土流失主要为水力侵蚀，属自治区“三区”公告中的水土流失重点预防区，水土流失防治标准执行一级标准。

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

（三）基本同意水土流失调查和预测结果，项目新增水土流失量 51.47 吨。损坏水土保持设施面积 4.76 公顷。

(四) 基本同意该工程建设期水土流失防治责任范围。责任范围 6.41 公顷,其中项目建设区 4.76 公顷,直接影响区 1.65 公顷。

(五) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。各类施工活动要严格控制在用地范围内,禁止随意占压、扰动和破坏地表;施工过程中产生的弃土(渣)要及时清运至指定地点堆放并进行防护,禁止随意弃倒;施工结束后对施工迹地进行清理平整和植被恢复;要切实加强施工组织管理和临时防护,严格控制施工期间可能造成水土流失。

(六) 基本同意水土保持投资概算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持概算总投资 38.55 万元,其中,水土保持补偿费 1.43 万元。

三、建设单位在工程建设中须重点做好以下工作

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

(二) 工程开工时向玛纳斯河流域管理局、玛纳斯县水利局、石河子市水利局书面报告开工信息,工程开工后及时向我厅及玛纳斯河流域管理局和昌吉州、玛纳斯县、石河子市水利局报告水土保持方案的实施情况,并接受水行政主管部门的监督检查。

(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,可以自行或者委托有关机构开展水土保持监测工作,并及时向我厅提交监测报告。

(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。

(五) 工程跨越河流和在河道内取料须经河道主管部门许可。

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

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

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

新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2016 年 10 月 25 日

抄送: 玛纳斯河流域管理局, 昌吉州水利局, 石河子市水利局, 玛纳斯县水利局。

新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2016 年 10 月 25 日印发

附件 12: 水土保持补偿费缴纳收据

شىنجاڭ ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونىنىڭ باجسىز كىرىم ئالەمىكى بۇل تاپشۇرۇش قىغىزى (مۆجىزە)
 新疆维吾尔自治区非税收入一般缴款书(收据) 4

No: 6995137360

执收单位编码: 750276853
 组织机构代码:

填制日期: 2016年12-13日
 执收单位名称: 自治区水利厅本级

付款人	名称: 玛纳斯县新建燃气有限责任公司 账号: 10040101040009712 开户银行: 中国农业银行股份有限公司玛纳斯支行	收款人	名称: 新疆维吾尔自治区水利厅财务处 账号: 991902571410101 开户银行: 玛纳斯县支行
币种: 人民币	金额(大写): 肆仟叁佰元整	(小写): 4300.00	
项目编码: 81190000001	项目名称: 水土保持	单位: 元	数量: 1.00
		标准: 不限	金额: 4300.00
执收单位(盖章):		备注:	
经办人(签章):			

校验码: 姚晶晶

第四联 执收单位给缴款人的收据

附件 13 重要水土保持单位工程验收照片

	
管道作业带区（玛河西岸）	施工生产生活区砾石压盖
	
管道作业带区（玛河内）	
	
管道作业带区（玛河东岸）	
	
施工便道区	