

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目

水土保持监测总结报告

建设单位：秦皇岛中燃燃气有限公司

监测单位：河北环京工程咨询有限公司





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(正本)

单位名称: **只适用于本次昌黎县近期市政中压**

法定代表人: 赵兵

单位等级: **★★★★ (4星) 燃气管道工程项目**

证书编号: 水保监测(冀)字第0018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

单位名称: 河北环京工程咨询有限公司

联系人: 张伟

邮 编: 050011

联系电话: 0311-85696305

E-mail: huanjingshuibao@126.com

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目

水土保持监测总结报告责任页

河北环京工程咨询有限公司

批准: 赵 兵 (总经理)

赵兵

核定: 王 富 (副总工)

王富

审查: 张 伟 (高级工程师)

张伟

校核: 钟晓娟 (高级工程师)

钟晓娟

项目负责人: 李艳丽 (高级工程师)

李艳丽

编写: 贾志刚 (工程师) (编制第 2 章监测内容与方法、第 7 章结论、参编第 8 章附图及有关资料)

贾志刚

李艳丽 (高级工程师) (资料收集、外业调查、编制前言、第 1 章建设项目及水土保持工作概况、第 3 章重点对象水土流失动态监测、第 4 章水土流失防治措施监测结果、参编第 8 章附图及有关资料)

李艳丽

耿培 (工程师) (编制第 5 章水土流失情况监测、第 6 章水土流失防治效果监测)

耿培

前 言

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目（以下简称“本工程”）起自城东高中压调压站出口至昌黎县昌黎镇、城郊区、两山乡、葛条港乡、十里铺乡、龙家店镇、安山镇及秦皇岛市黄金海岸商业区，管道长度共计 75.71km。

本工程总投资为 5130 万元。工程于 2020 年 5 月开工，2020 年 12 月完工，由秦皇岛中燃燃气有限公司投资建设。

项目总占地面积为 7.58hm²，全部为临时占地。项目占地类型为耕地、交通运输用地和其他用地（空闲地）。黄金海岸段占地面积为 0.06 hm²、龙家店镇-安山镇段占地面积为 2.57 hm²、昌黎镇-龙家店镇段占地面积为 4.95 hm²。

本工程土石方挖填总量 3.10 万 m³，其中挖方 1.64 万 m³，填方 1.46 万 m³，余方为 0.18 万 m³，余方在占地范围内平铺。

本工程位于昌黎县，根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，属于北方土石山区—燕山及辽西山地丘陵区—燕山山地丘陵水源涵养生态维护区—燕山东部山地丘陵生态维护与水源涵养区。根据《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（冀水保〔2018〕4 号），项目区属于沿海省级水土流失重点预防区，水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准。

按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规要求，秦皇岛中燃燃气有限公司委托河北环京工程咨询有限公司承担昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持方案报告书编制工作。2021 年 7 月，河北环京工程咨询有限公司完成了《昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持方案报告书（报批稿）》，昌黎县行政审批局于 2021 年 7 月 22 日以“昌审批水保〔2021〕5 号”文批复了本工程水土保持方案报告书，批复的昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持估算总投资 88.62 万元。

2022 年 3 月，河北环京工程咨询有限公司承担本工程的水土保持监测工作。工作协议签订后，我单位马上组织有关人员组成监测组，进行现场调查监测，并编报了 2020 年第二季度~2021 年第四季度报告。根据现场调查监测结果，结合查阅工程施工记录等工程资料，和建设单位、施工单位及监理单位就水土保持监测情况进行了及时的沟通，听取相关单位及当地水行政部门的意见，经过认真整理汇总监测资料，2022 年 3 月完成了监测总结报告。

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持监测特性表

建设项目主体工程主要技术指标											
项目名称	昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目										
建设规模	昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目起自城东高中压调压站出口至昌黎县昌黎镇、城郊区、两山乡、葛条港乡、十里铺乡、龙家店镇、安山镇及秦皇岛市黄金海岸商业区，管道长度共计 75.71km。				建设单位及联系人	秦皇岛中燃燃气有限公司、赵未然					
					建设地点	昌黎县昌黎镇、城郊区、两山乡、葛条港乡、十里铺乡、龙家店镇、安山镇及秦皇岛市黄金海岸北区					
					所在流域	海河流域滦河水系					
					主体工程总投资	5130 万元					
					主体工程总工期	2020 年 5 月~2020 年 12 月					
水土保持监测指标											
监测单位		河北环京工程咨询有限公司				联系人及电话		张伟 031185696305			
自然地理类型		暖温带大陆性季风气候				防治标准		一级标准			
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	调查监测				2、防治责任范围监测		调查监测			
	3、水土保持措施情况监测	调查监测				4、防治措施效果监测		调查监测			
	5、水土流失危害监测	调查监测				水土流失背景值		125t/km ² ·a			
方案设计防治责任范围		7.58hm ²				容许土壤流失量		200t/km ² ·a			
方案水土保持投资		88.62 万元				水土流失目标值		200t/km ² ·a			
防治措施		黄金海岸段：工程措施为土地平整 0.06 hm ² ； 龙家店镇-安山镇段：工程措施为表土剥离和回铺 0.36 hm ² ，土地平整 2.57hm ² ，全面整地（耕地恢复）0.52hm ² ；植物措施为种草和抚育 2.05hm ² ；临时措施为临时苫盖 8500m ² ，泥浆池 4 座。 昌黎镇-龙家店镇段：工程措施为表土剥离和回铺 0.01 hm ² ，土地平整 4.95 hm ² ；植物措施为铺草皮和抚育 0.01 hm ² ；临时措施为泥浆池 2 座，临时苫盖 5400m ² 。									
监测结论	防治效果	分类分级指标	目标值	达到值	实际监测数量						
		水土流失治理度	95%	96.43%	防治措施面积	7.31hm ²	永久建筑物及硬化面积	0hm ²	7.58hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.18	容许土壤流失量	200t/km ² ·a	监测土壤流失情况	170t/km ² ·a			
		渣土防护率	97%	98.5%	实际拦挡弃渣量	1.38 万 m ³	总弃渣量	1.40 万 m ³			
		表土保护率	95%	98.18%	保护的表土量	0.108 万 m ³	可剥离表土总量	0.11 万 m ³			
		林草植被恢复率	97%	99.52%	可恢复林草植被面积	2.07hm ²	林草类植被面积	2.06hm ²			
		林草覆盖率	27%	27.18%	植物措施面积	2.06hm ²	建设区面积	7.58hm ²			
	水土保持治理达标评价		根据项目水土保持监测结果分析，水土流失防治指标达到了水土保持方案设计要求。								
	总体结论		建设单位实施了水土流失防治措施，水土保持设施数量、规格符合要求，运行状况良好，已全部发挥水土保持效益。								
主要建议			运行期后加强水土保持设施的日常管理与维护，确保其正常发挥效益。								

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	- 12 -
1.3 监测工作实施情况	- 13 -
2 监测内容和方法	19
2.1 扰动土地情况	19
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	19
2.3 水土保持措施	20
2.4 水土流失情况	20
3 重点对象水土流失动态监测	- 23 -
3.1 防治责任范围监测	- 23 -
3.2 取料监测结果	- 26 -
3.3 弃渣监测结果	- 26 -
3.4 土石方流向情况监测结果	- 27 -
4 水土流失防治措施监测结果	- 28 -
4.1 工程措施监测结果	- 28 -
4.2 植物措施监测结果	- 32 -
4.3 临时措施监测结果	- 34 -
4.4 水土保持措施防治效果	- 38 -
5 土壤流失情况监测	- 43 -
5.1 水土流失面积	- 43 -
5.2 土壤流失量	- 43 -
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	- 45 -
5.4 水土流失危害	- 45 -
6 水土流失防治效果监测结果	- 47 -

6.1 扰动土地整治率	- 47 -
6.2 水土流失总治理度	- 47 -
6.3 拦渣率与弃渣利用情况	- 47 -
6.4 土壤流失控制比	- 48 -
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	- 48 -
6.6 综合说明	- 48 -
7 结论	- 50 -
7.1 水土流失动态变化	- 50 -
7.2 水土保持措施评价	- 50 -
7.3 存在问题及建议	- 50 -
7.4 综合结论	- 50 -
8 附图及有关资料	52
8.1 附图	52
8.2 有关资料	52

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 地理位置

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目建设地点位于昌黎县昌黎镇、城郊 区、两山乡、葛条港乡、十里铺乡、龙家店镇、安山镇及秦皇岛市黄金海岸北区。本工程地理位置见图1-1。



图1-1项目地理位置图

1.1.1.2 建设性质、工程规模与等级

工程规模为中型。本工程市政中压燃气管道长度为 75.71km，年配气能力可达到 $7273.54 \times 10^4 \text{Nm}^3$ ，日配气能力可达到 $30 \times 10^4 \text{Nm}^3$ ，高峰小时配气能力可达到 $2.94 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 。其主要技术指标详见表 1-1。

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目主要指标

表 1-1

序号	类别	项目		主要技术指标	
1	工程概况	项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目	
2		项目性质及等级		新建, 中型	
3		地理位置		昌黎县昌黎镇、城郊区、两山乡、葛条港乡、十里铺乡、龙家店镇、安山镇及秦皇岛市黄金海岸北区	
4		建设单位		秦皇岛中燃燃气有限公司	
5		设计单位		重庆市川东燃气工程设计研究院	
6		建设规模		75.71km	
7		工程总投资		5130 万元	
8		工程建设期		8 个月	
9		主体 计列	总占地	hm ²	7.58
10			永久占地	hm ²	0
11			临时占地	hm ²	7.58
12		土石 方量	总量	万 m ³	3.10
13			开挖量	万 m ³	1.64
14			回填量	万 m ³	1.46
15			余方	万 m ³	0.18
16		黄金海岸段		定向钻穿越, 占地 0.06hm ² , 总长 15.3km。 燃气管道 PE100 dn90 线路长度 1.7 km 燃气管道 PE100 dn110 线路长度 3.2km 燃气管道 PE100 dn160 线路长度 10.1km 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 0.3km	
17		龙家店镇-安山镇段		1、管线开挖, 占地 2.55hm ² , 总长 8.491km。 燃气管道 PE100 dn90 线路长度 0.005 km 燃气管道 PE100 dn110 线路长度 0.01km 燃气管道 PE100 dn160 线路长度 0.03km 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 0.353km 燃气管道 PE100 dn250 线路长度 4.382km 燃气管道 PE100 dn315 线路长度 3.711km 2、定向钻穿越, 占地 0.02hm ² , 总长 3km。 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 3km	
18		昌黎镇-龙家店镇段		1、管线开挖, 占地 4.79hm ² , 总长 15.977km。 燃气管道 PE100 dn110 线路长度 0.103km 燃气管道 PE100 dn160 线路长度 2.52km 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 1.808km 燃气管道 PE100 dn250 线路长度 4.88km 燃气管道 PE100 dn315 线路长度 6.666km 2、定向钻穿越, 占地 0.16hm ² , 总长 32.942km。	

		燃气管道 PE100 dn63 线路长度 0.35km 燃气管道 PE100 dn90 线路长度 0.89 km 燃气管道 PE100 dn110 线路长度 4.65 km 燃气管道 PE100 dn160 线路长度 4.36 km 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 4.881km 燃气管道 PE100 dn250 线路长度 4.453km 燃气管道 PE100 dn315 线路长度 13.358km
--	--	---

1.1.1.3 项目投资、建设工期

本工程总投资为5130万元，项目建设单位为秦皇岛中燃燃气有限公司，资金来源为企业自筹。

本工程主体工程2020年5月开工，2020年12月主体建成，总工期8个月。

1.1.1.4 项目组成

本工程线路长度 75.71km，包括三个线路段，分别为黄金海岸段、龙店家镇-安山镇段和昌黎镇-龙家店镇段。

平面布置

（1）黄金海岸段

黄金海岸段位于秦皇岛市黄金海岸北区内，本线路段市政中压燃气管道沿园区内已规划道路一纬路至四纬路，一经路至三经路敷设市政中压燃气管道，设计压力 0.4 MPa，全长 15.3 km，其中燃气管道 PE100 dn90 线路长度 1.7 km，燃气管道 PE100 dn110 线路长度 3.2km，燃气管道 PE100 dn160 线路长度 10.1km，燃气管道 PE100 dn200 线路长度 0.3km。本路段为定向钻穿越段，60 个作业点，每个占地平均 10m²，总占地 0.06hm²。

（2）龙店家镇-安山镇

龙店家镇-安山镇段起点为由龙家店镇泰能燃气加气站（坐标：N39° 42' 38.25"、E119° 04' 54.56"），终点为安山镇后所营村（坐标：N39° 43' 09.91"、E118° 59' 18.48"），沿龙家店镇苏庄村、一募河村、后土桥村、汪上村、康埝坨村、李埝坨村及安山镇东西刘庄、周庄、后所营村敷设中压燃气管道。

管线开挖段全长 8.491km，设计压力 0.4MPa。其中燃气管道 PE100 dn90 线

路长度 0.005 km, 燃气管道 PE100 dn110 线路长度 0.01km, 燃气管道 PE100 dn160 线路长度 0.03km, 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 0.353km, 燃气管道 PE100 dn250 线路长度 4.382km, 燃气管道 PE100 dn315 线路长度 3.711km。

管线长度 8.491 km, 作业带总宽度 3m, 占地 2.55hm², 其中管沟作业区宽度为 2m (开挖宽度约 0.5~0.9 m, 埋深约 0.8~1.2 m), 占地面积为 1.70 hm², 临时堆土区宽度 1 m, 占地面积为 0.85hm², 堆土高度 0.4~1.1 m, 生土熟土分开堆放, 并进行临时防护。

穿越段全长 3 km, 设计压力 0.4MPa。其中燃气管道 PE100 dn200 线路长度 3km, 15 个作业点, 每个占地平均 10 m², 总占地 0.02hm²。

(3) 昌黎镇-龙家店镇段

昌黎镇-龙家店镇段包括三个线路段:

①起点为向海大道和沿海高速交口 (坐标: N39° 41' 6"、E119° 14' 29"), 终点为向海大道和宾水大街家口 (坐标: N39° 41' 58"、E119° 11' 45"), 沿昌黄线敷设中压燃气管道。石桥营至歇马台途径葛条港、葛条岗、张官庄敷设中压燃气管道。

②起点为汇文街和五峰山路交口 (坐标: N39° 42' 53.96"、E119° 11' 28.63"), 终点为龙家店镇泰能燃气加气站 (坐标: N39° 42' 38.25"、E119° 04' 54.56"), 沿五峰山路、S261 省道、韩愈大街、205 国道敷设中压燃气管道。

③起点为汇文街和五峰山路交口 (坐标: N39° 42' 53.96"、E119° 11' 28.63"), 终点为葛条岗乡石桥营村村北城东高中压调压站 (坐标: N39° 43' 57.32"、E119° 12' 47.69"), 沿汇文街、正明山路、金榭街敷设中压燃气管道。

昌黎镇-龙家店镇段管线开挖段 15.977 km, 其中燃气管道 PE100 dn110 线路长度 0.103km, 燃气管道 PE160 dn110 线路长度 2.52km, 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 1.808km, 燃气管道 PE100 dn250 线路长度 4.88km, 燃气管道 PE100 dn315 线路长度 6.666km。

管线长度 15.977 km, 作业带总宽度 3m, 占地 4.79hm², 其中临时堆土区宽度为 1m, 占地面积为 1.59hm², 堆土高度 0.4~1.1 m, 生土熟土分开堆放, 并进行临时防护。

管沟作业区宽度 2 m (开挖宽度约 0.5~0.9 m, 埋深约 0.8~1.2 m), 占地面积为 3.20hm²。

定向钻穿越段总长 32.942km, 其中燃气管道 PE100dn63 线路长度 0.35 km, 燃气管道 PE100 dn90 线路长度 0.89 km, 燃气管道 PE100 dn110 线路长度 4.65km, 燃气管道 PE100 dn200 线路长度 4.881km, 燃气管道 PE100 dn250 线路长度 4.453km, 燃气管道 PE100 dn250 线路长度 13.358km, 穿越段设计压力 0.4MPa, 15 个作业点, 每个占地平均 10 m², 总占地 0.16hm²。

竖向布置

本工程选址线路现状用地起伏不大, 地貌类型为山麓平原, 地势平坦, 地面高程为 14-42m。管道在非行车道下埋深不小于 0.8m, 车行道下埋深不小于 0.9 m, 当燃气管道穿越公路时, 套管距离路面不小于 1.2m, 距公路边沟底不小于 1.0, 敷设于道路两侧的排水沟管道, 管顶距离沟底不小于 1.0 m。

1.1.1.5 占地面积

本工程总占地 7.58hm², 全部为临时占地。其中包括耕地 0.52hm², 交通运输用地 5.01hm², 其他用地(空闲地)2.05 hm²。

工程路线长度为 75.71km, 其中城市人行道路 22.72 km, 非城市交通运输道路 23km, 耕地 7.6 km, 其他用地 (空闲地) 22.39km。

工程占地情况详见表 1-2。

工程占地面积表

表 1-2

单位: hm^2

序号	路线	工程区域	占地面积	占地性质/占地类型		
				临时占地		
				耕地	交通运输用地	其他用地(空闲地)
1	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0.06	
2	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0.17	0.68
			管沟作业区	1.70	0.34	1.36
		管线穿越工程	施工作业区	0.02	0.01	0.01
3	昌黎镇—龙家店镇段	管线开挖工程	临时堆土区	1.59	1.59	
			管沟作业区	3.20	3.20	
		管线穿越工程	施工作业区	0.16	0.16	
4	合计			7.58	0.52	5.01
						2.05

1.1.1.6 土石方量

本项目土石方挖填总量 3.28 万 m^3 , 其中挖方 1.64 万 m^3 , 填方 1.64 万 m^3 , 土石方挖填平衡。

① 黄金海岸段

黄金海岸段土方开挖 0.03 万 m^3 , 回填 0.03 万 m^3 , 土石方挖填平衡。

黄金海岸段共设 60 个作业坑, 作业坑开挖面 40cm × 40cm, 开挖深度平均约 1.5 米, 开挖土方部分还包括管线穿越产生的土方(穿越长度 × 外径横截面积)。

② 龙家店镇—安山镇段

龙家店镇—安山镇段土方开挖 0.51 万 m^3 , 回填 0.51 万 m^3 。

龙家店镇—安山镇段开挖宽度 0.4 米, 深度约 1.5 米, 长度为 8.491km。

③ 昌黎镇—龙家店镇段

龙家店镇—安山镇段土方开挖 1.11 万 m^3 , 回填 1.11 万 m^3 。

昌黎镇—龙家店镇段开挖宽度 0.4 米, 深度约 1.5 米, 长度为 15.977km, 开挖 0.96 万 m^3 , 回填 0.96 万 m^3 。

昌黎镇—龙家店镇段共设 108 个作业坑, 作业坑开挖面 40cm × 40cm, 开挖

深度平均约 1.5 米, 开挖土方部分还包括管线穿越产生的土方(穿越长度×外径横截面积), 开挖 0.15 万 m^3 , 回填 0.15 万 m^3 。

本项目土石方平衡详见表 1-3。

土石方平衡表

表 1-3

单位: 万 m^3

序号	工程项目	长度 (km)	总量	挖方	填方
1	黄金海岸	15.30	0.06	0.03	0.03
2	龙家店镇—安山镇	11.49	1.02	0.51	0.51
3	昌黎镇—龙家店镇	48.92	2.22	1.11	1.11
	合计	75.71	3.28	1.64	1.64

注: 挖填方皆换算为自然方。

1.1.1.7 工程主要参建单位

投资建设单位: 秦皇岛中燃燃气有限公司

主体设计单位: 重庆市川东燃气工程设计研究院

水土保持方案编制单位: 河北环京工程咨询有限公司

施工单位: 中晨宏远建设工程有限公司

监理单位: 吉林华宇工程管理有限公司

水土保持监测单位: 河北环京工程咨询有限公司

水土保持验收报告编制单位: 河北环京工程咨询有限公司

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

昌黎县地势由西北向东南倾斜。地貌有山地丘陵、山麓平原、滨昌黎翡翠岛海平原。山地丘陵主要分布在北部地区, 面积 $63km^2$, 占全县总面积的 5.2%, 海拔 50~350m, 最高峰为碣石山仙台顶, 高度为 695.1m。山麓平原分布在京山铁路两侧及滦河以北的广阔区域, 面积为 $883.5 km^2$, 占全县总面积的 72.9%, 海拔高度 5~50m。滨海平原分布在东部沿海一带, 面积 $265.9 km^2$, 占全县总面

积的 21.9%，海拔高度 0~5m。

项目区地势较平坦，属同一地貌单元，地貌单元为山前冲积形成的平原地貌。场地沿线呈东低西高，高程约 16.5m~7.5m。

项目区地形地貌详见 1-2。



图 1-2 项目区地形地貌情况

1.1.2.2 土壤植被

区域内土壤类型为残坡积淋溶性褐土，淋溶程度不很强烈，有少量碳酸钙淀积，土壤呈中性、微碱性反应，矿物质、有机质积累较多，腐殖质层较厚，肥力较高，在 120cm 深度内取样：有机质含量 1.181%，全氮含量 0.067%，碱解氮含量 69ppm，速效磷含量 8ppm，速效钾含量 89ppm，适宜植物生长。属适种作物的农业用地。种植土厚度约为 0.5-0.8m。

项目区位于暖温带落叶阔叶林区的暖温带北部落叶栎林亚地带，气候四季分明，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥。群落的垂直结构一般具有四个非常清楚的层次：乔木层、灌木层、草本层和苔藓地衣层。藤本和附生植物极少。各层植物冬枯夏荣，季相变化十分鲜明。

地带性植被为以栎林为代表的落叶阔叶林，主要有刺柏、银杏、毛白杨、悬铃木、垂柳国槐、榆树等；灌木主要有大叶女贞、黄杨、紫叶小檗、月季、连翘、紫穗槐等。

栽培性植被以冬小麦、玉米等为主的两年三熟制，也可种植棉花，而且是温带落叶阔叶水果苹果、梨、桃的主要产区。

项目区现状地表植被主要为灌草，覆盖度在 35% 左右。



图 1-3 项目区植被



图 1-4 项目区植被

1.1.2.3 气象水文

(1) 气象

昌黎县属于中国东部季风区、暖温带、半湿润大陆性气候。日照充足、四季分明，秋季延续时间长，无霜期长，水热系数小。年总日照时数 2809.3h，为可照时数的 63%。大于 0°C 间日照 2137.3h，大于等于 10°C 间日照 1605.8h。年太阳总辐射量 126.7 kCal/cm²，大于等于 0°C 间总辐射量 104.1kCal/cm²，大于等于 10°C 间总辐射量 82.5 Cal/cm²，7~9 月辐射量 11.9 Cal/cm² 以上。年平均气温 11°C，无霜期 186 天，大于等于 0°C 积温 4231°C，大于等于 10°C 积温 3814°C。极端最低气温-20.9°C，极端最高气温 40.3°C，河槽冰冻期约 100d，土壤冻结于十一月上旬，翌年三月上旬解冻，最大冻土深 0.85m。年大风日数 26d，平均风速 2.9m/s，最大风速 19m/s。

昌黎县年平均降水量为 638.33mm，降水量年均分配不均，大部分集中在 7-8 月份，占全年降水量的 61%，降水量在年际之间变化也较大，最大降雨量 1206.8mm（1969 年），最小降雨量 305.5mm(1960 年)。

(2) 河流水文

项目所在区域属海河流域滦河水系，项目区含水层组由细砂、粉细砂组成，且含粘土，渗透性富水性均差。本工程线路穿越涉及饮马河 3 次。饮马河属于冀东沿海独流入海河流。

饮马河为流经昌黎县境内一条较大河流，发源于卢龙县境内杨山的张家沟，南流至刘古泊村北入境。东折转东南流经龙家店、十里铺、穿京山铁路至

犁湾河、折 90 度角微南、东流，经虹桥、城关镇、钱庄子、西沙河、赤洋口等 9 个乡、镇至大蒲河口入海。河流全长 44km，流域面积 534km²，流域宽度 12km，最大流域宽度 22.5km。境内长 34km，流域面积 142.8 km²。河床为粗砂粒石，宽 70m，深度 2 至 6m，河源起点高程 250m，坡降 7.9‰，属季节性河流，受降水影响，每逢雨季，河水暴涨，泛滥成灾，最大洪峰流量可达 2000m³/s。项目建设开工前周边修建彩钢板围挡，施工过程中临时堆料采取苫盖措施，并设置泥浆池，对泥浆循环利用。

饮马河支流张各庄村西断面采用定向钻穿越。穿越位置位于张各庄三村乡间人行路漫水桥下游 20m 处，与漫水桥平行。入土点坐标为 x=4400639.193; y=419467.820; 出土点坐标 x=4400670.656, y=419372.878。

饮马河支流南各庄村南断面采用定向钻穿越。穿越位置位于南各庄村乡间人行路四孔漫水桥上游 20m 处，与四孔漫水桥平行。入土点坐标为 x=4400639.193; y=419467.820; 出土点坐标 x=4400670.656, y=419372.878。

饮马河支流中各庄村东断面采用定向钻穿越。入土点位于穿越断面在南各庄村桥下游 25m 处，入土点坐标 x=4400462.007, y=419142.682; 出土点坐标 x=400407.108, y=419065.891; 河道两岸距离 60m，属于无堤防河道，定向钻穿越长度 93m，河道管理范围外 33m，满足技术规定的穿越长度要求。

项目建设对河流基本无影响。管道埋设于地面及河床以下，基本不改变河道原有地貌，施工结束后，对出、入土点进行回填，夯实、灌浆，保证河床稳定，对河道行洪和河势无影响。

管线穿越河流情况统计表

表 1-4

序号	河流名称	穿越位置	穿越长度 (m/处)	穿越方式
1	饮马河	南各庄村南	100 /1	定向钻
2	饮马河	中各庄村东	93 /1	定向钻
3	饮马河	张各庄村西	200 /1	定向钻



图 1-5 项目区河流水系图

1.1.2.4 项目区侵蚀现状

本工程位于昌黎县，根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，在全国水土保持规划中属于北方土石山区—燕山及辽西山地丘陵区—燕山山地丘陵水源涵养生态维护区—燕山东部山地丘陵生态维护与水源涵养区。根据《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（冀水保〔2018〕4 号），项目区属于沿海省级水土流失重点预防区。

本工程位于河北省秦皇岛市昌黎县，根据河北省第一次全国水利普查以及现场调查，昌黎县土壤侵蚀以水蚀为主，兼有风蚀，土壤侵蚀强度为微度。经过对项目区周边地区的调查，现状平均土壤侵蚀模数为 $125\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），工程所处区域为北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2 水土保持工作情况

按照《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规要求，秦皇岛中燃燃气有限公司委托河北环京工程咨询有限公司承担昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持方案编制工作。2021 年 6 月，河北环京工程咨询有限公司完成了《昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持方案报告书》，昌黎县行政审批局于 2021 年 7 月 22 日以“昌审批水保〔2021〕5 号”文批复了本工程水土保持方案报告书，批复的昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持估算总投资 88.62 万元。

建设单位将水土保持工程作为主体工程的一个重要组成部分，设定专门机构和人员具体负责组织，落实水土保持工程后续设计和施工管理。本工程主体工程于 2020 年 5 月开工建设，2020 年 12 月完工；与主体工程同步完成的水土保持措施有：表土剥离和回铺、土地整治、撒播草籽绿化、铺草皮、泥浆池、临时遮盖等。水土保持措施于 2020 年 11 月完成。

建设单位于 2021 年 3 月委托河北环京工程咨询有限公司进行水土保持监测工

作。接受委托后，立即查看现场，开展全面监测，在查阅和收集了工程建设施工资料，包括工程征地、临时占地、土石方量、水土保持工程量及建设时间，以及有关证明材料等基础上，监测小组技术人员对监测数据和收集资料进行集中汇总分析，2022年3月编制完成了《水土保持监测总结报告》。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2022年3月初，受建设单位委托我公司为昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目开展水土保持监测工作。接受监测任务后，我公司及时抽调技术骨干和技术人员组成“水土保持监测小组”。

监测技术人员与建设单位、施工单位等共同勘查了施工现场，了解情况，测量、查勘、核实水土流失防治责任范围、水土流失面积、扰动土地整治面积、植被恢复面积，重点调查了水土保持措施实施情况、防治水土流失效果。同时查阅了工程施工资料。

技术人员对工程现场开展了全面的监测工作，监测过程中采用以补充调查、统计分析施工资料为主的监测方法，通过现场的全面调查、普查和访问调查等调查方法，收集了施工过程中水土流失影响因子，水土流失状况、危害，水土保持措施、效益等方面的数据和图片资料，并进行计算和分析。

建设单位组织监理单位、各施工单位、水土保持监测单位、水土保持验收报告编制单位，在石家庄市召开了水土保持交流会。监测单位依据相关法律法规向各单位传达了水土保持的相关要求，明确了水土保持监测工作目的、内容。

在查阅和收集了大量工程建设施工资料，包括工程征地、临时占地、土石方量、水土保持工程量及建设时间，以及有关证明材料等基础上，监测小组技术人员对监测数据和收集资料进行集中汇总分析，最终编制完成了《昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

本工程监测单位根据项目水土保持方案和建设单位提供的设计施工文件等工程技术资料，组织监测专业技术人员召开该项目专项监测实施研讨会，配备相关监测技术人员，明确了工作分工，为开展监测工作提供了技术、人员和组织保障。参与项目水土保持监测的主要人员的监测业务分工内容见表 1-5。

水土保持监测人员分工表

表 1-5

姓名	职称	任务安排
张伟	高工	工作协调、人员管理
王富	高工	工作协调、技术报告审查
钟晓娟	工程师	报告校核
李艳丽	高工	报告编写、外业调查、资料收集
陈起军	高工	外业调查、资料收集
贾志刚	工程师	报告编写、外业调查、资料收集
耿培	工程师	报告编写

1.3.3 监测点布设

项目采用现场调查的方法，水土保持监测点的布设按主体工程水土流失防治分区和实施的水土保持措施类型等项目进行布设。本工程各建设区域共布设各类监测点 18 处，监测点选取情况见表 1-6。

监测点位选取情况表

表 1-6

序号	路线	工程区域		监测点位	备注
1	黄金海岸	管线穿越工程	施工作业区	2	开挖与回填、植被恢复
2	龙家店镇—安山镇	管线开挖工程	临时堆土区	2	临时堆土
			管沟作业区	2	开挖与回填、植被恢复
		管线穿越工程	施工作业区	2	开挖与回填、植被恢复
3	昌黎镇—龙家店镇	管线开挖工程	临时堆土区	4	临时堆土
			管沟作业区	4	开挖与回填、植被恢复
		管线穿越工程	施工作业区	2	开挖与回填、植被恢复
4	合计			18	



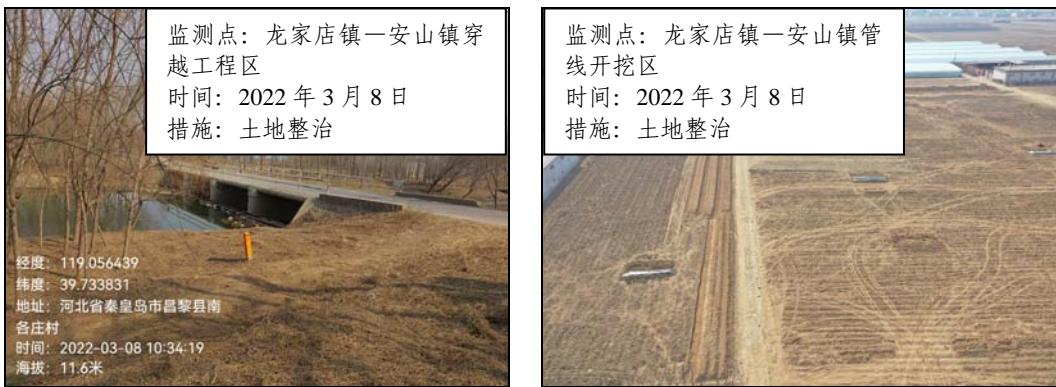


图 1-6 监测点影像资料

1.3.4 监测设施设备

监测过程中所需要的监测设施、消耗性材料详见表 1-7。

监测设备一览表

表 1-7

监测项目	监测设备	数量	用途
监测点定位	GPS 定位仪	1 个	确定监测点位置
土壤情况	取土钻	2 个	监测土壤水分
	铝盒	60 个	
	电子天平(1/100)	1 台	
	烘箱	1 台	
	土壤采样器	3 个	对原状土和扰动土采样
植物生长情况	钢卷尺	2 套	监测植被盖度等
水蚀量	测钎	100 个	监测施工期间水蚀情况
其他设备	相机、摄像机	1 套	获取直观影像资料
	笔记本电脑	2 台	数据存储和处理
	无人机	2 台	监测扰动面积

1.3.5 监测技术方法

本工程开工建设到监测工作开展阶段，主要采用补充调查的方法进行监测，收集施工过程中资料进行分析；监测工作开始后，主要采用遥感监测、实地测量、地面监测等监测方法，结合资料的收集，运用计算、分析等手段开展监测工作。

(1) 遥感监测

通过对项目区高分辨率遥感影像的解译，能够及时、快速、客观、周期性地

获取水土保持相关信息。本工程利用遥感技术监测建设项目地表扰动、水土保持措施布局、水土流失面积、水土流失强度及分布等内容。卫星遥感监测主要通过收集卫星遥感卫片，利用图像判读和解译的方法，达到对项目水土流失进行监测的目的，监测精度应满足遥感监测流程、质量要求、成果汇总等满足《水土保持遥感监测技术规范（SL592-2012）》要求。

（2）实地测量

通过对项目区内不同工程措施、临时措施的实地测量，掌握核实项目区水土保持工程数量、质量。

（3）地面监测

对于林草措施成活率、保存率等监测内容，应在采用抽样调查的方式确定调查样地，作为固定监测点；对水土流失情况、水土流失量及变化情况等监测内容，应布设适宜的地面观测设施进行土壤侵蚀观测，作为固定监测点。

另外，为了增加观测覆盖面，提高观测数据的代表性和可靠性，随机布设样地，进行林草措施成活率、保存率的监测和侵蚀沟量测。

（4）资料分析

收集项目地形地貌变化、开挖和回填土方量等情况，收集施工设计、招投标、监理、质量评定、竣工决算等相关资料，以便于汇总统计项目水土保持设施数量、质量等情况。对于监测开始之前的情况，采用资料收集的方式进行补充调查。

（5）访问调查。

调查项目区工农业生产、社会经济、土地利用等情况。结合收集到相关施工资料，调查统计项目建设运行对周边村落、居民、耕地、生态环境、水利水保设施等危害情况。

1.3.6 监测成果提交情况

监测项目部于 2022 年 3 月开始监测工作，根据现场勘查情况及补充调查完成 2020 年第二季度~2021 年第四季度季报，并在完成后及时提交至建设单位和水行政主管部门。

监测项目部于 2022 年 3 月完成《昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水

土保持监测总结报告》。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况的监测主要包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

项目水土流失防治责任范围应根据工程建设实际发生的扰动情况确定，其动态监测内容主要指：工程建设期间实际发生的征占地面积，包括项目建设区和直接影响区两部分。其中项目建设区面积包括工程实际征用的永久占地面积和由于工程建设临时占压面积，。

1、项目建设区

(1) 永久性占地：复核永久性占地有无超范围开发及各阶段永久性占地的变化情况。

(2) 临时性占地：复核临时性占地面积是否超范围使用，各种临时占地的水土保持措施的运行情况，施工结束后原地貌恢复情况。

(3) 扰动地表面积：复核扰动地表面积，表土堆存面积，表土堆存处的水土保持措施和施工结束后被扰动部分迹地恢复情况。

项目建设区范围通过谷歌遥感影像获取，依据相关设计、征占地、施工资料，经过核实后确定。

工程建设扰动全部控制在占地范围内，未对周边产生影响。

扰动土地情况监测说明表

表 2-1

单位：hm²

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
扰动土地情况监测	扰动范围、面积、土地利用类型及变化情况等。	采用实地量测、遥感监测、资料分析的方法	补充调查	1 通过卫星遥感影像获取，并依据工程设计文件、施工记录、征占地协议等资料并进行现场调查核实； 2 分析汇总扰动情况监测结果，编写监测季度报告。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、砾石、尾矿等）

本工程土石方挖填总量 3.10 万 m^3 ，其中挖方 1.64 万 m^3 ，填方 1.46 万 m^3 ，余方为 0.18 万 m^3 ，余方在占地范围内平铺。

2.3 水土保持措施

1、防治措施的数量与质量

主要对防治措施的类型、防治措施的数量、防治措施质量、林草的生长发育情况、成活率、植被覆盖率等进行监测。

2、防护工程的稳定性、完好程度和运行情况对工程建设过程中所采取措施的稳定性、完好程度及运行情况进行监测。

3、水土流失防治要求及水土保持管理措施实施情况监测

监测项目建设实际情况是否按照水土保持方案中的防治要求实施，及水土保持管理措施的实施情况。

水土保持措施监测说明表

表 2-2

单位： hm^2

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
水土保持措施监测	工程措施的类型、数量、分布和完好程度；植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进度情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。	采用实地量测、遥感监测和资料分析的方法。	补充调查监测	1、根据水土保持方案、施工组织设计、施工图等，建立水土保持措施名录。 2、查阅施工相关资料，调查措施数量，实施时间，调查其质量评定材料等。 3、进行现场调查，分析汇总水土保持措施监测结果，编写监测总结报告。

2.4 水土流失情况

(1) 水土流失面积：项目建设区面积、项目建设影响面积、损坏水土保持

设施面积等。

(2) 水土流失量: 重点监测项目施工过程中产生的水土流失状况及其流失变化情况。

(3) 水土流失危害监测: 工程建设过程产生的水土流失及其对周边水系的影响; 工程建设区植被及生态环境变化。

水土流失情况监测说明表

表 2-3

项目	监测内容	监测要求		监测程序
		监测方法	监测频次	
水土流失情况监测	水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、弃土(石、渣)潜在土壤流失量和水土流失危害等内容	采用地面观测、实地量测和资料分析的方法。	补充调查监测	土壤流失面积通过调查监测, 土壤流失量通过查阅施工过程中影像资料、遥感、施工记录、监理记录等材料分析获得。

2.5 水土流失因子监测

监测的内容包括: 影响土壤侵蚀的地形、地貌、土壤、植被、气象、水文等自然因子及工程建设对这些因子的影响; 工程建设对土地的扰动面积, 挖方、填方数量及占地面积等; 项目区林草植被盖度。

2.6 水土流失六项指标监测

(1) 扰动土地及治理情况

根据设计资料, 采取遥感监测、无人机监测与 GPS 定位、实地调查相结合的方法, 统计项目建设区内土地扰动面积、水土流失面积、土地整治面积变化情况, 分别计算各区的扰动土地整治率。

(2) 水保设施实施及保留情况

采取查阅相关资料、实地调查、测量与无人机监测相结合的方法, 统计项目建设区内水土保持临时及永久设施面积, 以及项目建设区扰动后治理面积情况。

(3) 项目区弃土弃渣总量及土壤流失量

根据工程施工过程土方量相关资料，并分析计算各区的土壤实际流失量，结合类比工程对项目区土壤流失量进行计算，计算出各区的土壤流失控制比，采用加权平均方法计算该工程综合控制比。

（4）施工期间拦渣量

施工期间出渣量主要通过实地调查估算、查阅过程资料、咨询主体工程监理等方式了解，结合当时的遥感影像资料，确定拦渣量。

（5）植被可绿化面积和实际绿化面积监测

主要采用无人机监测的方法，结合实地抽样调查法对已实施的水土保持植物设施情况进行测定，计算林草植被恢复率以及林草覆盖率。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

依据批复的《昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持方案报告书(报批稿)》，昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土流失防治责任范围总面积 7.58hm^2 。水土保持方案确定的水土流失防治责任范围面积见表 3-1。

方案批复水土流失防治责任范围表

表 3-1

单位: hm^2

序号	路线	工程区域	占地面积	占地性质/占地类型		
				临时占地		
				耕地	交通运输用地	其他用地(空闲地)
1	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06		0.06
2	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0.17	0.68
			管沟作业区	1.70	0.34	1.36
		管线穿越工程	施工作业区	0.02	0.01	0.01
3	昌黎镇—龙家店镇段	管线开挖工程	临时堆土区	1.59		1.59
			管沟作业区	3.20		3.20
		管线穿越工程	施工作业区	0.16		0.16
4	合计			7.58	0.52	5.01
						2.05

3.1.1.2 监测的防治责任范围

建设期水土流失防治责任范围包括工程建设征占的永久占地、临时占地范围，是工程建设过程中直接造成扰动、损坏的区域。

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目建设期防治责任范围为 7.58hm^2 。建设期水土流失防治责任范围面积见表 3-2。

建设期水土流失防治责任范围表

表 3-2

单位: hm²

序号	路线	工程区域	占地面积	占地性质/占地类型		
				临时占地		
				耕地	交通运输用地	其他用地(空闲地)
1	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06		0.06
2	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0.17	0.68
			管沟作业区	1.70	0.34	1.36
		管线穿越工程	施工作业区	0.02	0.01	0.01
3	昌黎镇—龙家店镇段	管线开挖工程	临时堆土区	1.59		1.59
			管沟作业区	3.20		3.20
		管线穿越工程	施工作业区	0.16		0.16
4	合计			7.58	0.52	5.01
						2.05

3.1.1.3 监测的与方案设计的防治范围变化情况

本工程为后补水保方案,与水土保持方案阶段相比,本工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围与方案一致。

3.1.2 背景值监测

3.1.2.1 原地貌土壤侵蚀模数

线路所经区域属北方土石山区,容许土壤流失量为 200t/km²·a。原地貌土壤侵蚀模数为 125t/km²·a。

3.1.2.2 扰动后土壤侵蚀模数

建设期 2020 年 5 月—2020 年 12 月施工活动频繁,施工过程中基础开挖、回填、堆土临时堆放、机械碾压、施工运输以及材料场地等占压扰动破坏了原地貌表土结构,降低了土壤抗蚀性,受降雨冲刷等影响,各地表扰动区域均产生了不同程度的土壤侵蚀。

通过现场调查,结合查阅施工记录、工程监理日志等施工过程资料、施工时段内气象资料,参考类似项目的侵蚀情况,得出建设期内各工程分区土壤侵蚀模数统计情况。详见表 3-3。

建设期项目区各扰动地表类型土壤侵蚀模数统计表

表 3-3

序号	路线	工程区域		调查时段 (a)	施工期土壤侵蚀 模(t/km ² ·a)
1	黄金海岸	管线穿越工程	施工作业区	1	800
2	龙家店镇—安山 镇	管线管沟工程	临时堆土区	1	1000
			管沟作业区	1	900
		管线穿越工程	施工作业区	1	800
3	昌黎镇—龙家店 镇	管线开挖工程	临时堆土区	1	1000
			管沟作业区	1	900
		管线穿越工程	施工作业区	1	800

3.1.2.3 运行期土壤侵蚀模数

2021 年 1 月项目进入试运行期，随着已实施的各项措施水土保持效益的发挥，项目区水土流失状况较建设期明显降低。项目区水土保持措施实施后各侵蚀单元土壤侵蚀模数详见表 3-4。

防治措施实施后项目区土壤侵蚀模数统计表

表 3-4

序号	路线	工程区域		调查时段 (a)	试运行期土壤侵 蚀模(t/km ² ·a)
1	黄金海岸	管线穿越工程	施工作业区	1	150
2	龙家店镇—安山 镇	管线管沟工程	临时堆土区	1	200
			管沟作业区	1	200
		管线穿越工程	施工作业区	1	200
3	昌黎镇—龙家店 镇	管线开挖工程	临时堆土区	1	150
			管沟作业区	1	150
		管线穿越工程	施工作业区	1	150

3.1.3 建设期扰动土地面积

自 2022 年 3 月份监测工作开始，通过补充调查及现场实地测量结合施工资料，统计扰动土地面积。详见表 3-5。

扰动土地面积统计表

表3-5

单位: hm^2

序号	路线	工程区域	占地面积	占地性质/占地类型		
				临时占地		
				耕地	交通运输用地	其他用地(空闲地)
1	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0.06	
2	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0.17	0.68
			管沟作业区	1.70	0.34	1.36
		管线穿越工程	施工作业区	0.02	0.01	0.01
3	昌黎镇—龙家店镇段	管线开挖工程	临时堆土区	1.59	1.59	
			管沟作业区	3.20	3.20	
		管线穿越工程	施工作业区	0.16	0.16	
4	合计			7.58	0.52	5.01
						2.05

3.2 取料监测结果

3.2.1 设计取料情况

本工程水保方案未设计建设期取料场。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

本工程水保方案未设计建设期取料场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣情况

水土保持方案编制时未设计弃渣场(排土场)。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及取料量监测结果

根据水土保持监测结果,本工程建设期不产生弃方,余方在占地范围内平铺,建设期无弃渣场(排土场)。

3.4 土石方流向情况监测结果

3.4.1 设计土石方情况

本工程土石方挖填总量 3.10 万 m^3 ，其中挖方 1.64 万 m^3 ，填方 1.46 万 m^3 ，余方为 0.18 万 m^3 。

方案设计土石方情况见表3-6。

土石方平衡表

表 3-6

单位: 万 m^3

序号	工程项目	长度 (km)	总量	挖方	填方	余方
1	黄金海岸	15.30	0.06	0.03	0.03	
2	龙家店镇—安山镇	11.49	0.96	0.51	0.45	0.06
3	昌黎镇—龙家店镇	48.92	1.90	1.11	0.99	0.12
	合计	75.71	3.10	1.64	1.46	0.18

注: 挖填方皆换算为自然方。

3.4.2 土石方监测情况

本工程土石方挖填总量 3.10 万 m^3 ，其中挖方 1.64 万 m^3 ，填方 1.46 万 m^3 ，余方为 0.18 万 m^3 。

方案设计土石方情况见表3-7。

实际土石方平衡表

表 3-7

单位: 万 m^3

序号	工程项目	长度 (km)	总量	挖方	填方	余方
1	黄金海岸	15.30	0.06	0.03	0.03	
2	龙家店镇—安山镇	11.49	0.96	0.51	0.45	0.06
3	昌黎镇—龙家店镇	48.92	1.90	1.11	0.99	0.12
	合计	75.71	3.10	1.64	1.46	0.18

注: 挖填方皆换算为自然方。

3.4.3 建设期与方案设计的土石方对比

本工程为后补水保方案，与水土保持方案阶段相比，本工程建设期实际发生的土石方量与方案一致。

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

4.1.1.1 黄金海岸段水土保持措施布置

施工结束后对出入土点进行场地平整，共平整面积 0.06hm^2 。

4.1.1.2 龙家店镇-安山镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

①表土剥离

为了充分利用表土资源，施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m ，龙家店镇-安山镇段开挖段共剥离表土 0.102 万 m^3 ，堆放于管沟一侧的临时堆土区，以备施工完毕后用于复耕和绿化用土。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 2.55hm^2 。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前需回铺表土，全线共回铺表土 0.102 万 m^3 。

④全面整地

对于管道作业带区占用耕地区域，施工结束后进行全面整地，使其达到复耕条件。主要在施工结束后进行场地清理、坑凹回填，人工施肥，机械耕翻地，以满足作物生长需要，全面整地面积 0.51 hm^2 。

2、管线穿越区

(1) 工程措施

①表土剥离

为了充分利用表土资源，施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m ，剥离表土 0.006 万 m^3 ，堆放于管沟一侧的临时堆土区，以备施工完毕后用于复耕和绿化用土。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 0.02hm^2 。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前需回铺表土，全线共回铺表土 0.006 万 m^3 。

④全面整地

对于作业区占用耕地区域，施工结束后进行全面整地，使其达到复耕条件。主要在施工结束后进行场地清理、坑凹回填，人工施肥，机械耕翻地，以满足作物生长需要，全面整地面积 0.01 hm^2 。

4.1.1.3 昌黎镇-龙家店镇水土保持措施布置

1、管线开挖工程

①表土剥离

为了充分利用表土资源，施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，昌黎镇-龙家店镇段共剥离表土 0.003 万 m^3 ，堆放于管沟一侧的临时堆土区，以备施工完毕后用于绿化用土。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 4.79 hm^2 。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前需回铺表土，全线共回铺表土 0.003 万 m^3 。

2、管线穿越工程

(1) 工程措施

施工结束后对出入土点进行场地平整，共平整面积 0.16 hm^2 。

4.1.2 分年度实施情况、监测结果

4.1.2.1 黄金海岸段水土保持措施布置

施工结束后对出入土点进行场地平整，共平整面积 0.06 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 12 月。

4.1.2.2 龙家店镇-安山镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

①表土剥离

为了充分利用表土资源，施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，龙家

店镇-安山镇段开挖段共剥离表土 0.102 万 m^3 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 8 月。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 2.55 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前进行表土回铺，全线共回铺表土 0.102 万 m^3 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

④全面整地

对于管道作业带区占用耕地区域，施工结束后进行全面整地，使其达到复耕条件。主要在施工结束后进行场地清理、坑凹回填，人工施肥，机械耕翻地，以满足作物生长需要，全面整地面积 0.51 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

2、管线穿越区

(1) 工程措施

①表土剥离

施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，剥离表土 0.006 万 m^3 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 8 月。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 0.02 hm^2 。实施时间为 2020 年 9 月~2020 年 11 月。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前进行表土回铺，全线共回铺表土 0.006 万 m^3 。实施时间为 2020 年 9 月~2020 年 11 月。

④全面整地

对于作业区占用耕地区域，施工结束后进行全面整地，使其达到复耕条件。主要在施工结束后进行场地清理、坑凹回填，人工施肥，机械耕翻地，以满足作物生长需要，全面整地面积 0.01 hm^2 。实施时间为 2020 年 9 月~2020 年 11 月。

4.1.2.3 昌黎镇-龙家店镇水土保持措施布置

1、管线开挖工程

①表土剥离

为了充分利用表土资源，施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，昌黎镇-龙家店镇段共剥离表土 0.003 万 m^3 ，堆放于管沟一侧的临时堆土区，以备施工完毕后用于绿化用土。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 9 月。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 4.79hm²。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前需回铺表土，全线共回铺表土 0.003 万 m^3 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

2、管线穿越工程

(1) 工程措施

施工结束后对出入土点进行场地平整，共平整面积 0.16hm²。实施时间为 2020 年 5 月。

工程措施实施情况

表 4-1

序号	项目		措施类型		单位	数量	完成时间
1	黄金海 岸段	穿越工程区	工程措施	土地整治	m^2	600	2020.6-2020.12
2	龙家店 镇-安 山镇段	管线开挖工程	工程措施	表土清理	m^2	3400	2020.5-2020.8
				表土回铺	m^3	1020	2020.6-2020.11
				土地整治	m^2	25500	2020.6-2020.11
				全面整地	m^2	5100	2020.6-2020.11
	管线穿越工程	工程措施		表土清理	hm ²	0.02	2020.5-2020.8
				表土回铺	m^3	60	2020.9-2020.11
				土地整治	m^2	200	2020.9-2020.11
				耕地恢复	m^2	1000	2020.9-2020.11
3	昌黎镇 -龙家 店镇	管线开挖工程	工程措施	表土清理	m^2	100	2020.5-2020.9
				表土回铺	m^3	30	2020.6-2020.11
				土地整治	m^2	47900	2020.6-2020.11
	管线穿越工程	工程措施		土地整治	m^2	1600	2020.5

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

4.2.1.1 龙家店镇-安山镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

管沟回填将表土置最上层，原地貌为空闲地的进行撒播草籽绿化，草种选用碱蓬和黑麦草，播种比例为 1:1，播种量 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播草籽面积 2.04 hm^2 ，撒草籽 204kg ，抚育面积 2.04 hm^2 。

2、管线穿越区

作业区回填将表土置最上层，原地貌为空闲地的进行撒播草籽绿化，草种选用碱蓬和黑麦草，播种比例为 1:1，播种量 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播草籽面积 0.01hm^2 ，撒草籽 1kg ，抚育面积 0.01 hm^2 。

4.2.1.2 昌黎镇-龙家店镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

对占用绿化带区域采取铺草皮方式进行绿化。根据《中华人民共和国石油天然气管道保护 法》第三十条中（一）的规定：“在管道线路中心两侧各五米地域范围内，禁止下列危害管道安全的行为：种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物”，管道作业带后期恢复采用铺草皮方式，绿化面积 100 m^2 ，抚育面积 100m^2 。

4.2.2 分年度实施情况、监测结果

4.2.2.1 龙家店镇-安山镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

管沟回填将表土置最上层，原地貌为空闲地的进行撒播草籽绿化，草种选用碱蓬和黑麦草，撒播草籽面积 2.04 hm^2 ，抚育面积 2.04 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 8 月。

2、管线穿越区

作业区回填将表土置最上层，原地貌为空闲地的进行撒播草籽绿化，草种

选用碱蓬和黑麦草，播种比例为 1:1，播种量 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播草籽面积 0.01hm^2 ，撒草籽 1kg ，抚育面积 0.01 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 9 月。

4.2.2.2 昌黎镇-龙家店镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

管道作业带后期恢复采用铺草皮方式，绿化面积 100 m^2 ，抚育面积 100m^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 9 月。

植物措施实施情况

表 4-2

序号	项目		措施类型		单位	数量	完成时间
1	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	植物措施	种草、抚育	hm^2	1.54	2020.6-2020.8
		管线穿越工程	植物措施	种草、抚育	hm^2	0.01	2020.6-2020.9
2	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	植物措施	种草、抚育	hm^2	0.01	2020.6-2020.9

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

4.3.1.1 龙家店镇-安山镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

管沟开挖用于回填的表土和开挖土方临时堆放在管沟一侧，在施工过程中如防护不当会造成新的水土流失，因此采取防尘网苫盖的方式进行防护，需防尘网 $8500m^2$ 。

2、管线穿越区

泥浆池：对穿越河流段定向钻施工出入土点设置泥浆收集池，共设置 4 个。本工程管径较小，泥浆收集池设计平面为正方形，纵剖面为梯形，泥浆收集池池底长 2m，宽 2m，深 0.8m。

4.3.1.2 昌黎镇-龙家店镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

对临路临时堆土进行拦挡，采用彩钢板拦挡方式，拦挡 1120m。

管沟开挖用于回填的表土和开挖土方临时堆放在管沟一侧，在施工过程中如防护不当会造成新的水土流失，因此采取防尘网苫盖的方式进行防护，需防尘网 $5400m^2$ 。

2、管线穿越工程

泥浆池：对穿越河流段定向钻施工出入土点设置泥浆收集池，共设置 2 个。本工程管径较小，泥浆收集池设计平面为正方形，纵剖面为梯形，泥浆收集池池底长 2m，宽 2m，深 0.8m。

4.3.2 分年度实施及保存情况

4.3.2.1 龙家店镇-安山镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

管沟开挖用于回填的表土和开挖土方临时堆放在管沟一侧，在施工过程中

如防护不当会造成新的水土流失，因此采取防尘网苫盖的方式进行防护，需防尘网 8500m^2 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 10 月。

2、管线穿越区

泥浆池：对穿越河流段定向钻施工出入土点设置泥浆收集池，共设置 4 个。实施时间为 2020 年 5 月。

4.3.2.2 昌黎镇-龙家店镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

管沟开挖用于回填的表土和开挖土方临时堆放在管沟一侧，在施工过程中如防护不当会造成新的水土流失，因此采取防尘网苫盖的方式进行防护，需防尘网 5400m^2 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 10 月。

2、管线穿越工程

泥浆池：对穿越河流段定向钻施工出入土点设置泥浆收集池，共设置 2 个。实施时间为 2020 年 5 月。

临时措施实施情况

表 4-3

序号	项目		措施类型		单位	数量	完成时间
1	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	临时措施	防尘网苫盖	m^2	5400	2020.5-2020.10
		管线穿越工程	临时措施	泥浆池	座	4	2020.5
2	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	临时措施	防尘网苫盖	m^2	5400	2020.5-2020.10
		管线穿越工程	临时措施	泥浆池	座	2	2020.5

方案水土流失防治措施工程量表

表 4-4

分区			水保措施	主要内容	措施布设		
					措施位置	单位	数量
黄金	管线穿越工程	工程措施	土地平整	土地平整	出入土点	hm ²	0.06
龙家店镇-安山镇	管线开挖工程	工程措施	表土剥离	表土剥离	管沟工程区	hm ²	0.34
			表土回铺	表土回铺	管沟工程区	hm ²	0.34
			土地整治	土地平整	管沟工程区	hm ²	2.55
			耕地恢复	耕地恢复	原地貌为耕地的区域	hm ²	0.51
		植物措施	种草	撒播草籽	管沟工程区	hm ²	2.04
		临时措施	临时遮盖	防尘网苫盖	管沟工程区	m ²	8500.00
昌黎镇-龙家店镇	管线穿越工程	工程措施	表土剥离	表土剥离	穿越工程区	hm ²	0.02
			表土回铺	表土回铺	穿越工程区	hm ²	0.02
			土地整治	土地平整	穿越工程区	hm ²	0.02
			耕地恢复	耕地恢复	原地貌为耕地的区域	hm ²	0.01
		植物措施	种草	撒播草籽	穿越工程区	hm ²	0.01
		临时措施	泥浆池	土方开挖	出入土点	座	4
		工程措施	表土剥离	表土剥离	破坏绿化带部分	hm ²	0.01
			土地整治	土地平整	破坏绿化带部分	hm ²	4.79
			表土回铺	表土回铺	破坏绿化带部分	hm ²	0.01
昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	植物措施	铺草皮	园林绿化	破坏绿化带部分	hm ²	0.01
		临时措施	临时遮盖	防尘网苫盖	管沟工程区	m ²	5400.00
		工程措施	土地整治	土地平整	出入土点	hm ²	0.16
		临时措施	泥浆池	土方开挖	出入土点	座	2

项目水土保持工程措施完成情况表

表 4-5

序号	项目		措施类型		单位	数量	完成时间	
1	黄金海 岸段	穿越工程区	工程措施	土地整治	m^2	600	2020.6-2020.12	
2	龙家店 镇-安 山镇段	管线开挖工 程	工程措施	表土清理	m^2	3400	2020.5-2020.8	
				表土回铺	m^3	1020	2020.6-2020.11	
				土地整治	m^2	25500	2020.6-2020.11	
				全面整地	m^2	5100	2020.6-2020.11	
			植物措施	种草、抚育	hm^2	1.54	2020.6-2020.8	
				临时措施	防尘网苫盖	m^2	5400	2020.5-2020.10
		管线穿越工 程	工程措施	表土清理	hm^2	0.02	2020.5-2020.8	
				表土回铺	m^3	60	2020.9-2020.11	
				土地整治	m^2	200	2020.9-2020.11	
				全面整地	m^2	1000	2020.9-2020.11	
			植物措施	种草、抚育	hm^2	0.01	2020.6-2020.9	
				临时措施	泥浆池	座	4	2020.5
3	昌黎镇 -龙家 店镇	管线开挖工 程	工程措施	表土清理	m^2	100	2020.5-2020.9	
				表土回铺	m^3	30	2020.6-2020.11	
				土地整治	m^2	47900	2020.6-2020.11	
			植物措施	种草、抚育	hm^2	0.01	2020.6-2020.9	
		管线穿越工 程		临时措施	防尘网苫盖	m^2	5400	2020.5-2020.10
		工程措施	工程措施	土地整治	m^2	1600	2020.5	
			临时措施	泥浆池	座	2	2020.5	

4.4 水土保持措施防治效果

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持方案为后补水保方案，水土保持措施落实情况与水保方案设计一致。

4.4.1 黄金海岸段

(1) 工程措施

施工结束后对出入土点进行场地平整，共平整面积 0.06hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 12 月。

综上所述，黄金海岸段在施工时，进行了场地平整，措施布设合理，经现场监测，已恢复原地貌。

4.4.2 龙家店镇-安山镇段

1、管线开挖工程

(1) 工程措施

①表土剥离

为了充分利用表土资源，施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，龙家店镇-安山镇段开挖段共剥离表土 0.102 万 m^3 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 8 月。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 2.55hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前需回铺表土，全线共回铺表土 0.102 万 m^3 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

④全面整地

对于管道作业带区占用耕地区域，施工结束后进行全面整地，使其达到复耕条件。主要在施工结束后进行场地清理、坑凹回填，人工施肥，机械耕翻地，以满足作物生长需要，全面整地面积 0.51 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年

11 月。

(2) 植物措施

管沟回填将表土置最上层, 原地貌为空闲地的进行撒播草籽绿化, 草种选用碱蓬和黑麦草, 撒播草籽面积 2.04 hm^2 , 抚育面积 2.04 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 8 月。

(3) 临时措施

管沟开挖用于回填的表土和开挖土方临时堆放在管沟一侧, 在施工过程中如防护不当会造成新的水土流失, 因此采取防尘网苫盖的方式进行防护, 需防尘网 8500 m^2 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 10 月。

综上所述, 龙家店镇-安山镇段管线开挖工程表土剥离, 表土回铺、土地平整、恢复耕地, 种草, 对临时堆土进行临时遮盖, 措施布设合理, 经现场监测, 占用耕地的已归还当地复耕, 占用空闲地的已恢复植被。

2、管线穿越区

(1) 工程措施

①表土剥离

为了充分利用表土资源, 施工前进行表土剥离, 剥离厚度为 0.30m, 剥离表土 0.006 万 m^3 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 8 月。

②土地平整

施工结束后进行场地平整, 共平整面积 0.02 hm^2 。实施时间为 2020 年 9 月~2020 年 11 月。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前需回铺表土, 全线共回铺表土 0.006 万 m^3 。实施时间为 2020 年 9 月~2020 年 11 月。

④全面整地

对于作业区占用耕地区域, 施工结束后进行全面整地, 使其达到复耕条件。主要在施工结束后进行场地清理、坑凹回填, 人工施肥, 机械耕翻地, 以满足作物生长需要, 全面整地面积 0.01 hm^2 。实施时间为 2020 年 9 月~2020 年 11 月。

(2) 植物措施

作业区回填将表土置最上层, 原地貌为空闲地的进行撒播草籽绿化, 草种选

用碱蓬和黑麦草，播种比例为 1:1，播种量 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播草籽面积 0.01hm^2 ，撒草籽 1kg，抚育面积 0.01 hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 9 月。

（3）临时措施

泥浆池：对穿越河流段定向钻施工出入土点设置泥浆收集池，共设置 4 个。实施时间为 2020 年 5 月。

本工程管径较小，泥浆收集池设计平面为正方形，纵剖面为梯形，泥浆收集池池底长 2m，宽 2m，深 0.8m。

综上所述，龙家店镇-安山镇段管线穿越工程区进行了表土剥离，表土回铺、土地平整、恢复耕地，种草，泥浆池，措施布设合理，经现场监测，占用耕地的区域已归还当地复耕，占用空闲地的已恢复植被。

4.4.3 昌黎-龙家店镇段水土保持措施布置

1、管线开挖工程

（1）工程措施

①表土剥离

为了充分利用表土资源，施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m，昌黎镇-龙家店镇段共剥离表土 0.003 万 m^3 ，堆放于管沟一侧的临时堆土区，以备施工完毕后用于绿化用土。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 9 月。

②土地平整

施工结束后进行场地平整，共平整面积 4.79hm^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

③表土回铺

复耕和撒播草籽绿化前需回铺表土，全线共回铺表土 0.003 万 m^3 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 11 月。

（2）植物措施

管道作业带后期恢复采用铺草皮方式，绿化面积 100 m^2 ，抚育面积 100m^2 。实施时间为 2020 年 6 月~2020 年 9 月。

（3）临时措施

管沟开挖用于回填的表土和开挖土方临时堆放在管沟一侧，在施工过程中如

防护不当会造成新的水土流失，因此采取防尘网苫盖的方式进行防护，需防尘网 $5400m^2$ 。实施时间为 2020 年 5 月~2020 年 10 月。

综上所述，昌黎-龙家店镇段管线开挖区在施工时，进行了表土剥离、回铺、土地整治、绿化、临时遮盖，措施布设合理，经现场监测，占用耕地的区域已归还当地复耕，占用交通运输用地绿化带的已恢复植被。。

2、管线穿越工程

（1）工程措施

施工结束后对出入土点进行场地平整，共平整面积 $0.16hm^2$ 。实施时间为 2020 年 5 月。

（2）临时措施

泥浆池：对穿越河流段定向钻施工出入土点设置泥浆收集池，共设置 2 个。实施时间为 2020 年 5 月。

综上所述，昌黎-龙家店镇段管线穿越区在施工时，进行了、土地整治、泥浆池，布设合理。措施布设合理，经现场监测，管线穿越区域已恢复原地貌。

总体来说，已实施的水保措施合理，能够有效防治裸露地表水土流失，满足水土保持要求。

本工程水土保持防治措施变化情况详见表 4-6。

水土保持防治措施对比表

表4-6

序号	项目		措施类型		单位	设计	实际完成	增减情况	备注
1	黄金海岸段	穿越工程区	工程措施	土地整治	m^2	600	600	0	
2	龙家店镇-安 山镇段	管线开挖工程	工程措施	表土清理	m^2	3400	3400	0	水土保持方案为后补 方案，编制时工程已 完工，按照实际措施 量统计。实际措施与 方案设计无变化，并 已满足水土保持要 求。通过现场调查， 临时占地的耕地已归 还当地复耕。交通运 输用地原地貌为硬化 地面的，已恢复，原 地貌为植物带的，已 恢复绿化。其他用地 已恢复原地貌。
				表土回铺	m^3	1020	1020	0	
				土地整治	m^2	25500	25500	0	
				全面整地	m^2	5100	5100	0	
				植物措施	hm ²	1.54	1.54	0	
		管线穿越工程	工程措施	防尘网苫盖	m^2	5400	5400	0	
				表土清理	hm ²	0.02	0.02	0	
				表土回铺	m^3	60	60	0	
				土地整治	m^2	200	200	0	
				全面整地	m^2	1000	1000	0	
3	昌黎镇-龙家 店镇	管线开挖工程	工程措施	植物措施	hm ²	0.01	0.01	0	
				临时措施	泥浆池	座	4	0	
				表土清理	m^2	100	100	0	
				表土回铺	m^3	30	30	0	
				土地整治	m^2	47900	47900	0	
		管线穿越工程	工程措施	植物措施	hm ²	0.01	0.01	0	
				临时措施	防尘网苫盖	m^2	5400	5400	
				工程措施	土地整治	m^2	1600	1600	
				临时措施	泥浆池	座	2	2	

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据对各防治分区调查和各单位工程验收资料统计,本工程实际建设期造成水土流失面积为 7.58hm², 试运行期土壤侵蚀模数达到 170t/km² a, 达到容许土壤流失量, 不再计算水土流失面积。项目扰动占地详细情况见表 5-1。

施工准备期和施工期水土流失面积统计表

表 5-1

单位: hm²

序号	路线	工程区域		水土流失面积
1	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06
2	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85
			管沟作业区	1.70
		管线穿越工程	施工作业区	0.02
3	昌黎镇—龙家店镇段	管线开挖工程	临时堆土区	1.59
			管沟作业区	3.20
		管线穿越工程	施工作业区	0.16
4	合计			7.58

5.2 土壤流失量

5.2.1 原地貌土壤侵蚀量

根据原地貌背景侵蚀模数, 项目建设区内原地貌年土壤侵蚀量约 6.69t。原地貌土壤侵蚀量统计见表 5-2。

项目区原地貌土壤侵蚀量统计表

表 5-2

调查分区	工程区域	原地貌土壤侵蚀量 (t)			合计
		耕地	交通运输	其他用地 (空闲地)	
	原地貌侵蚀模数 [t/(km ² .a)]	100	0/50	180	6.69
黄金海岸	穿越工程		0.03		0.03
龙家店镇 —安山镇	管线工程	临时堆土区	0.17		1.22
		管沟作业区	0.34		2.45
	管线穿越工程	施工作业区	0.01		0.01
昌黎镇— 龙家店镇	管线工程	临时堆土区		0.80	0.80
		管沟作业区		1.60	1.60
	穿越工程		0.08		0.08

5.2.2 建设期土壤侵蚀量

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目施工集中在 2020 年 5 月~2020 年 12 月，施工期间现场机械活动剧烈，施工过程中基础开挖、施工运输、材料压占等施工活动破坏了原地貌表土结构，降低了土壤抗蚀性，受降雨冲刷等影响，极易发生水土流失。

项目建设期扰动土地面积 7.58hm²；建设期产生的土壤侵蚀总量为 70.42t，项目建设期水土流失面积及产生的土壤侵蚀量详情见表 5-3。

建设期土壤侵蚀量统计表

表 5-3

序号	调查单元			扰动面积 (hm ²)	扰动后侵蚀模数 [t/(km ² .a)]	侵蚀时间 (a)	调查流失量 (t)
1	黄金海岸	穿越工程		0.06	800	1	0.48
2	龙家店镇— 安山镇	管线工程	临时堆土区	0.85	1000	1	8.49
			管沟作业区	1.70	900	1	15.28
		管线穿越工程	施工作业区	0.02	800	1	0.16
3	昌黎镇—龙 家店镇	管线工程	临时堆土区	1.59	1000	1	15.90
			管沟作业区	3.20	900	1	28.83
		穿越工程		0.16	800	1	1.28
4	合计			7.58			70.42

5.2.3 试运行期土壤侵蚀量

2022年1月工程进入试运行期,由于工程区内各项水土流失防治措施的实施和水土保持效益的初步发挥,当年项目区土壤侵蚀量明显降低,临时占地移交当地复耕或撒播草籽。

项目试运行期年土壤侵蚀量统计情况详见表 5-4。

试运行期土壤侵蚀量统计表

表 5-4

序号	调查单元		扰动面积 (hm ²)	试运行期侵 蚀模数 [t/(km ² .a)]	侵蚀时间 (a)	调查流 失量 (t)	
1	黄金海 岸	穿越工程	0.06	150	1	0.09	
2	龙家店 镇—安 山镇	管 线工 程	临时堆土区	0.85	200	1	1.70
			管沟作业区	1.70	200	1	3.40
		管 线穿 越工程	施工作业区	0.02	200	1	0.04
3	昌黎镇 —龙家 店镇	管 线工 程	临时堆土区	1.59	150	1	2.39
			管沟作业区	3.20	150	1	4.80
		穿 越工程	0.16	150	1	0.24	
4	合计		7.58			12.66	

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本工程土石方挖填总量 3.10 万 m³, 其中挖方 1.64 万 m³, 填方 1.46 万 m³, 余方为 0.18 万 m³, 余方在占地范围内平铺。未设置取土场和弃土场。

5.4 水土流失危害

项目区在工程建设过程中扰动地表,破坏原地表植被,地表裸露造成抗蚀能力降低。经调查,项目区土壤侵蚀的主要表现形式为面蚀。项目建设造成的水土流失危害主要表现为:

(1) 工程建设破坏表土层土壤结构,造成土体抗蚀力和抗冲力下降,加剧土壤侵蚀。送电线路塔基在施工过程中,开挖土方扰动地表,临时堆土结构松散,破坏了土壤形态结构。

(2) 工程建设改变土壤理化性质，降低土地生产力。

调查表明，建设单位在工程施工过程中采取了必要的水土流失防护措施，项目建设期内没有产生大的水土流失。工程监理记录表明，建设单位根据工程建设实际情况，较好的落实了水土保持防护措施，确保建设期间水土流失得到有效治理。在开挖、运输、堆放及回填作业过程中比较重视水土保持，并保证土石及时的回填转移，避免了水土流失进一步的加剧。

综合来看，水土流失发生在工程建设区内，建设过程中造成的水土流失得到了有效的治理，临时占用土地施工结束后进行了平整，没有对周边的河流水系和村庄造成水土流失危害。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失治理度

主体工程完工后，建设单位积极落实水土保持方案设计，经现场调查核定，本工程水土流失面积 7.58hm^2 ，水土流失治理达标面积 7.31hm^2 ，水土流失总治理度为 96.43%，水土流失治理度情况详见表 6-1。

水土流失治理度统计表

表 6-1

工程分区	水土流失治理达标面积 (hm^2)				水土流失总面积 (hm^2)	水土流失治理度 (%)
	工程措施	植物措施	建构筑物	小计		
黄金海岸段		0.06	0	0.06	0.06	100.00
龙家店镇-安山镇段	0.4	2.04	0	2.44	2.57	95.21
昌黎镇-龙家店镇段	4.8	0.01	0	4.81	4.95	96.00
合计	5.2	2.11	0	7.31	7.58	96.43

6.2 土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区为北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，通过对项目区水土流失状况的监测，统计出项目试运行期加权平均土壤侵蚀模数为 $170\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，项目区综合测算项目试运行期土壤流失控制比为 1.18。

6.3 渣土防护率

根据监测统计、计算的结果，本工程建设过程中挖填平衡，未产生永久性弃渣，施工过程中对临时堆土采取临时措施，渣土防护率可以达到 98.5%，详见表 6-2。

渣土防护率计算成果表

表 6-2

序号	工程分区	实际挡护的渣土 (万 m ³)			工程总渣土量 (万 m ³)			渣土防护率 (%)
		实际挡护的永久弃渣	实际挡护的临时堆土	小计	永久弃渣	临时堆土	小计	
一	黄金海岸段		0.03			0.03		100.00
二	龙家店镇-安山镇段		0.41			0.42		96.57
三	昌黎镇-龙家店镇段		0.94			0.95		99.32
综合指标			1.38			1.40		98.50

6.4 表土保护率

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量×100%，本工程表土保护率达到 98.18%。

表土保护率计算成果表

表 6-3

序号	工程分区	保护的表土数量 (万 m ³)	可剥离表土总量 (万 m ³)	表土保护率 (%)
一	龙家店镇-安山镇段	0.105	0.107	98.13
二	昌黎镇-龙家店镇段	0.003	0.003	100.00
综合指标		0.108	0.11	98.18

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

项目建设区面积为 7.58hm²，工程可恢复林草植被面积 2.07hm²，已实施植物措施面积 2.06hm²，工程林草植被恢复率为 99.52%，林草覆盖率为 27.18%。

各防治区情况见表 6-4。

林草植被恢复率及林草覆盖率

表6-4

序号	工程分区	林草类植被面积 (hm ²)	可恢复林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	总面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
一	黄金海岸段	0	0	/	0.06	0.00
二	龙家店镇-安山镇段	2.05	2.06	99.51	2.57	79.85
三	昌黎镇-龙家店镇段	0.01	0.01	100.00	4.95	0.20
	综合指标	2.06	2.07	99.52	7.58	27.18

6.6 综合说明

方案实施后，由本工程建设和生产运行所造成的人为水土流失得到有效防治，既保证了主体工程安全，生态环境得到明显改善，保障输变电工程的安全运行。监测目标根据方案目标执行。项目实际达到指标见表 6-5。

水土保持方案目标值实现情况评估表

表 6-5

治理指标	防治目标值	防治实现值	备注
水土流失治理度 (%)	95	96.43	达到防治目标
土壤流失控制比	1.0	1.18	达到防治目标
渣土防护率 (%)	97	98.5	达到防治目标
表土保护率 (%)	95	98.18	达到防治目标
林草植被恢复率 (%)	97	99.52	达到防治目标
林草覆盖率 (%)	27	27.18	达到防治目标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

秦皇岛中燃燃气有限公司在项目建设中较重视水土保持工作，积极的落实水土流失防治责任范围内的水土流失防治工作。在施工过程中，能够严格执行工程建设管理程序，施工管理规范，工程质量满足了设计和有关规范的要求。

昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目累计扰动占地 7.58hm²，其中全部为临时占地，工程占地类型为耕地、交通运输用地和其他用地（空闲地），与方案相比，占地面积一致。

本工程土石方挖填总量 3.10 万 m³，其中挖方 1.64 万 m³，填方 1.46 万 m³，余方为 0.18 万 m³，余方在占地范围内平铺。

7.2 水土保持措施评价

监测单位汇总统计，本工程实际完成的水土保持工程措施主要包括表土清理 0.37hm²、覆土平整 1110m³、土地整治 7.58hm²、全面整地 0.61hm²、撒播草籽 1.55hm²、铺草皮 0.01 hm²、沉淀池 6 座、防尘网苫盖 10800m²。

水土保持措施实施效果明显，项目区水土流失治理度达到 96.43%；土壤流失控制比达到 1.18；渣土防护率达到 98.5%；表土保护率达到 98.18%；林草植被恢复率为 99.52%；林草覆盖率为 27.18%。

综上所述，昌黎县近期市政中压燃气管道工程项目水土保持工程设计合理，落实到位，能够达到有关技术规范和方案设计要求。

7.3 存在问题及建议

（1）运行期加强水土保持设施的巡查、管护力度，发现问题及时修补，确保其正常发挥效益。

7.4 综合结论

本工程在建设过程中，比较重视生态环境的水土保持工作，注重绿化和美化效果，做到了水土保持生态环境工作与项目的开发建设相结合。水保措施按照水土保持方案

设计实施，施工组织合理，防治效果比较显著，水土流失得到有效控制，达到了防治目标。在运行期内没有发生严重水土流失危害。项目落实的水土保持措施能够发挥水土保持防护效益，水土流失防治指标达到方案设计的要求。

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)，水土保持监测单位于2020年第三季度开始进行三色评价，各季度季报平均分为97，评价结论为：绿色。

8 附图及有关资料

8.1 附图

(1) 监测分区及监测点布设图

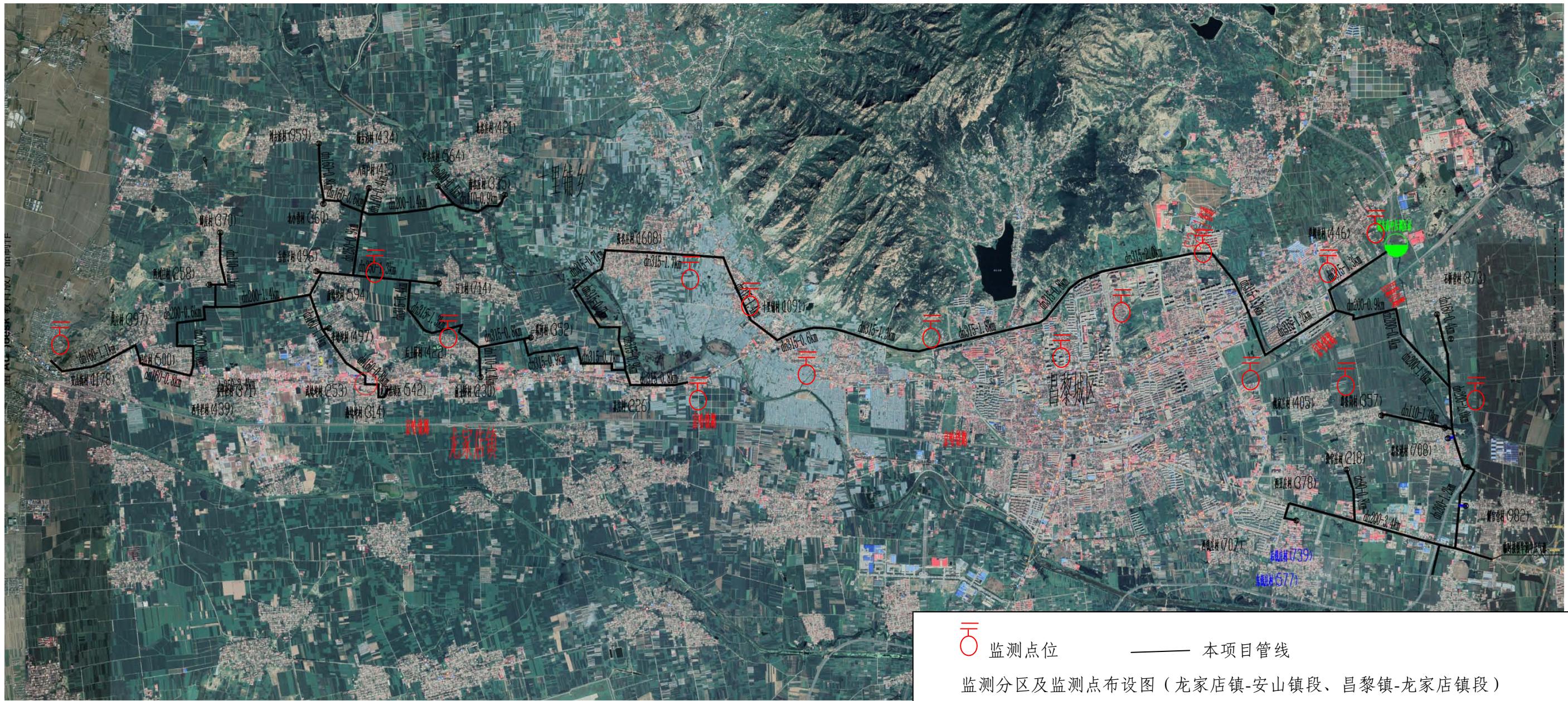
(2) 防治责任范围图

8.2 有关资料

(1) 监测影像资料

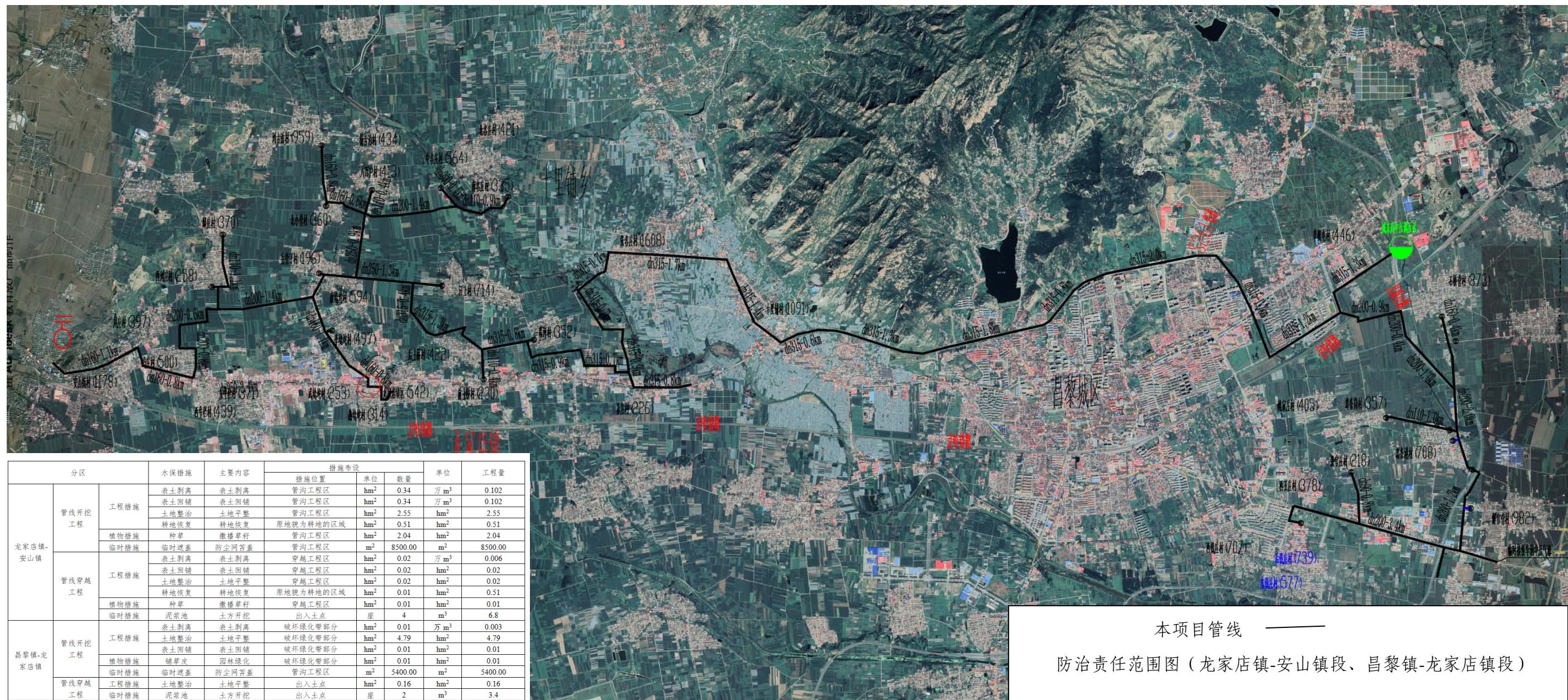
(2) 监测季度报告

1、监测分区及监测点布设图





2. 防治责任范围图





分区			水保措施	主要内容	措施布设			单位	工程量
黄金海岸段	管线穿越工程	工程措施			措施位置	单位	数量		
土地平整	土地平整	出入土点	hm ²	0.06	hm ²	0.06			

防治责任范围图（黄金海岸段）

监测影像资料：



张各庄村西 (2021.6.11)



南各庄村南 (2021.6.11)



中各庄村东 (2021.6.11)



张各庄村西管线开挖工程区 (2021.6.11)



昌黎镇一龙家店镇段管线穿越工程区 (2022.3.8)



昌黎镇一龙家店镇段管线韩愈大街管线开挖工程区铺草皮 (2022.3.8)



昌黎镇一龙家店镇段管线韩愈大街管线开挖工程区 (2022.3.8)



黄金海岸段管线穿越工程区 (2022.3.8)



黄金海岸段管线穿越工程区 (2022.3.8)



昌黎镇一龙家店镇段管线开挖工程区 (2022.3.8)



昌黎镇—龙家店镇段南各庄村南管线穿越工程区 (2022.3.8)



昌黎镇—龙家店镇段管线开挖工程区 (2022.3.8)



张各庄村管线穿越工程区-穿越饮马河 (2022.3.8)



经度: 119.080325

纬度: 39.717059

地址: 河北省秦皇岛市昌黎县昌黎县晟翔驾校

时间: 2022-03-08 10:22:44

海拔: 11.9米

昌黎镇一龙家店镇段管线开挖工程区 (2022.3.8)



黄金海岸段施工临时苫盖 (2020.6.3)



昌黎镇一龙家店镇段施工临时苫盖 (2020.6.8)

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2020 年第二季度水土保持监测报表

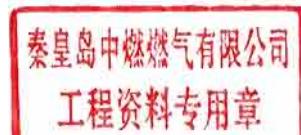


河北环京工程咨询有限公司



生产建设项目建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2020年4月1日至2020年6月31日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程					
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)		
填表人及电话		李艳丽 18712999102					
			2020年7月1日		2020年7月2日		
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工, 目前正在进行管道开挖施工。					
项目 占地	指标			设计总量(hm ²)	本季度新增(hm ²)	总量(hm ²)	
	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0.02	0.02	
	龙家店镇—安山 镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0.20	0.20	
			管沟作业区	1.70	0.40	0.40	
	昌黎镇—龙家店 镇段	管线穿越工程	施工作业区	0.02	0.02	0.02	
			临时堆土区	1.59	0.71	0.71	
			管沟作业区	3.20	1.42	1.42	
		合计		7.58	2.93	2.93	
取土(石、料)场数量(个)				无			
弃土(石、渣)场数量(个)				无			
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新增	完成总量
	黄金海岸 段	穿越工程区	土地整治	面积(m ²)	600	200	200
	龙家店镇- 安山镇段	管线开挖工程	表土清理	面积(m ²)	3400	2000	2000
			表土回铺	体积(m ³)	1020	120	120
			土地整治	面积(m ²)	25500	0	0
			全面整地	面积(m ²)	5100	0	0
		管线穿越工程	表土清理	面积(hm ²)	0.02	0.01	0.01
			表土回铺	体积(m ³)	60	0	0
			土地整治	面积(m ²)	200	0	0
			全面整地	面积(m ²)	1000	0	0
	昌黎镇-龙	管线开挖工	表土清理	面积(m ²)	100	0	0

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	0	0			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	12000	12000			
	管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	200	200				
	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	0	0			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0			
临时措施	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	2100	2100			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	0	0			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	100	100			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	0	0			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
土壤流失量				t	/	4.5	4.5			
水土流失危害事件					无					
监测工作开展情况		1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2020 年第二季度水土保持监测季报。								
存在问题与建议		1、做好汛期的防护工作。								

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2020 年第三季度水土保持监测报表



生产建设项目建设水土保持监测季度报告表

监测时段: 2020年7月1日至2020年9月30日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程				
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)	
填表人及电话		李艳丽 18712999102				
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工,目前正在施工。				
项目 占地	指标			设计总量(hm ²)	本季度新增(hm ²)	总量(hm ²)
	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0.04	0.06
	龙家店镇—安山 镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0.65	0.85
			管沟作业区	1.70	1.30	1.70
	昌黎镇—龙家店 镇段	管线开挖工程	施工作业区	0.02	0	0.02
			临时堆土区	1.59	0.88	1.59
			管沟作业区	3.20	1.78	3.20
合计		7.58	4.65	7.58		
取土(石、料)场数量(个)			无			
弃土(石、渣)场数量(个)			无			
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新增
	黄金海岸 段	穿越工程区	土地整治	面积(m ²)	600	400
	龙家店镇- 安山镇段	管线开挖工程	表土清理	面积(m ²)	3400	1400
			表土回铺	体积(m ³)	1020	500
			土地整治	面积(m ²)	25500	15400
			全面整地	面积(m ²)	5100	2100
	昌黎镇-龙	管线开挖工	表土清理	面积(hm ²)	0.02	0.01
			表土回铺	体积(m ³)	60	60
			土地整治	面积(m ²)	200	200
			全面整地	面积(m ²)	1000	1000
昌黎镇-龙	管线开挖工	表土清理	面积(m ²)	100	100	

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	30	30			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	12000	24000			
		管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	500	700			
	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	1.54	1.54			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0.01	0.01			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0.01	0.01			
临时措施	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	2100	4200			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	4	4			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	1000	1100			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	2	2			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
土壤流失量				t	/	22	26.5			
水土流失危害事件					无					
监测工作开展情况			1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2020 年第三季度水土保持监测季报。							
存在问题与建议			1、及时做好现场临时堆土防护工作，开挖的堆土及时进行回填。							

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程		
监测时段和防治责任范围		2020年第三季度, 7.58公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	按照水保方案要求保护表土
	弃土(石、渣堆放)	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	13	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	按照方案设计进行
	植物措施	15	15	按照方案设计进行
	临时措施	10	8	按照方案设计进行, 可以加强对裸露地面遮盖。
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合计		100	96	项目总体水土保持状况良好, 监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

备注：

1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
4. 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。

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2020 年第四季度水土保持监测报表



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2020年10月1日至2020年12月31日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程					
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)		
填表人及电话		李艳丽 18712999102					
			2021年1月4日		2021年1月6日		
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工, 2020年12月完工。					
项目 占地	指标			设计总 量(hm ²)	本季度新 增(hm ²)	总量 (hm ²)	
	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0	0.06	
	龙家店镇—安山 镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0	0.85	
			管沟作业区	1.70	0	1.70	
	昌黎镇—龙家店 镇段	管线穿越工程	施工作业区	0.02	0	0.02	
			临时堆土区	1.59	0	1.59	
			管沟作业区	3.20	0	3.20	
合计			7.58	0	7.58		
取土(石、料)场数量(个)			无				
弃土(石、渣)场数量(个)			无				
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新 增	完成总量
	黄金海岸 段	穿越工程区	土地整治	面积(m ²)	600	0	600
	龙家店镇- 安山镇段	管线开挖工程	表土清理	面积(m ²)	3400	0	3400
			表土回铺	体积(m ³)	1020	400	1020
			土地整治	面积(m ²)	25500	10100	25500
			全面整地	面积(m ²)	5100	3000	5100
		管线穿越工程	表土清理	面积(hm ²)	0.02	0	0.02
			表土回铺	体积(m ³)	60	0	60
			土地整治	面积(m ²)	200	0	200
			全面整地	面积(m ²)	1000	0	1000
昌黎镇-龙	管线开挖工	表土清理	面积(m ²)	100	0	100	

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	0	30			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	23900	47900			
	管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	900	1600				
	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	0	1.54			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
临时措施	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	0	4200			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	0	4			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	500	1600			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	0	2			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
土壤流失量				t	/	10	36.5			
水土流失危害事件					无					
监测工作开展情况		1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2020 年第四季度水土保持监测季报。								
存在问题与建议		1、及时做好现场临时堆土防护工作，开挖的堆土及时进行回填。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程		
监测时段和防治责任范围		2020年第四季度, 7.58公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	按照水保方案要求保护表土
	弃土(石、渣堆放)	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	13	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本按照方案设计进行
	植物措施	15	15	按照方案设计进行
	临时措施	10	8	按照方案设计进行, 可以加强对裸露地面遮盖。
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合计		100	95	项目总体水土保持状况良好, 监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

备注：

1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
4. 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。

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2021 年第一季度水土保持监测报表



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021年1月1日至2021年3月31日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程						
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)			
填表人及电话		李艳丽 18712999102						
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工, 2020年12月完工。						
项目 占地	指标			设计总 量(hm^2)	本季度新 增(hm^2)	总量 (hm^2)		
	黄金海岸段		管线穿越工程	施工作业区	0.06	0	0.06	
	龙家店镇—安山 镇段		管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0	0.85	
				管沟作业区	1.70	0	1.70	
	昌黎镇—龙家店 镇段		管线穿越工程	施工作业区	0.02	0	0.02	
	昌黎镇—龙家店 镇段		管线开挖工程	临时堆土区	1.59	0	1.59	
				管沟作业区	3.20	0	3.20	
合计				7.58	0	7.58		
取土(石、料)场数量(个)				无				
弃土(石、渣)场数量(个)				无				
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新 增	完成总量	
	黄金海岸 段		穿越工程区	土地整治	面积 (m^2)	600	0	600
	龙家店镇- 安山镇段		管线开挖工程	表土清理	面积 (m^2)	3400	0	3400
				表土回铺	体积 (m^3)	1020	0	1020
				土地整治	面积 (m^2)	25500	0	25500
				全面整地	面积 (m^2)	5100	0	5100
	昌黎镇-龙		管线穿越工程	表土清理	面积 (hm^2)	0.02	0	0.02
				表土回铺	体积 (m^3)	60	0	60
				土地整治	面积 (m^2)	200	0	200
				全面整地	面积 (m^2)	1000	0	1000
昌黎镇-龙		管线开挖工	表土清理	面积 (m^2)	100	0	100	

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	0	30			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	0	47900			
		管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	0	1600			
		分区		名称	设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	0	1.54			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
临时措施	分区		名称	设计总量	本季度	完成总量				
	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	0	4200			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	0	4			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	0	1600			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	0	2			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
土壤流失量				t	/	8	44.5			
水土流失危害事件					无					
监测工作开展情况		1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2021 年第一季度水土保持监测季报。								
存在问题与建议		1、对绿化区域进行抚育，保证成活率。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程		
监测时段和防治责任范围		2021年第一季度, 7.58公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	按照水保方案要求保护表土
	弃土(石、渣堆放)	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	13	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	基本按照方案设计进行
	植物措施	15	15	按照方案设计进行
	临时措施	10	8	按照方案设计进行, 可以加强对裸露地面遮盖。
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合计		100	96	项目总体水土保持状况良好, 监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

备注：

1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
4. 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。

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2021 年第二季度水土保持监测报表



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021年4月1日至2021年6月30日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程					
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)		
填表人及电话		李艳丽 18712999102					
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工, 2020年12月完工。					
项目 占地	指标			设计总 量(hm^2)	本季度新 增(hm^2)	总量 (hm^2)	
	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0	0.06	
	龙家店镇—安山 镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0	0.85	
			管沟作业区	1.70	0	1.70	
	昌黎镇—龙家店 镇段	管线穿越工程	施工作业区	0.02	0	0.02	
			管线开挖工程	临时堆土区	1.59	0	1.59
				管沟作业区	3.20	0	3.20
合计			7.58	0	7.58		
取土(石、料)场数量(个)				无			
弃土(石、渣)场数量(个)				无			
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新 增	完成总量
	黄金海岸 段	穿越工程区	土地整治	面积 (m^2)	600	0	600
	龙家店镇- 安山镇段	管线开挖工程	表土清理	面积 (m^2)	3400	0	3400
			表土回铺	体积 (m^3)	1020	0	1020
			土地整治	面积 (m^2)	25500	0	25500
			全面整地	面积 (m^2)	5100	0	5100
		管线穿越工程	表土清理	面积 (hm^2)	0.02	0	0.02
			表土回铺	体积 (m^3)	60	0	60
			土地整治	面积 (m^2)	200	0	200
			全面整地	面积 (m^2)	1000	0	1000
昌黎镇-龙	管线开挖工	表土清理	面积 (m^2)	100	0	100	

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	0	30			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	0	47900			
		管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	0	1600			
		分区		名称	设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	0	1.54			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
	分区		名称	设计总量	本季度	完成总量				
临时措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	0	4200			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	0	4			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	0	1100			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	0	2			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
	土壤流失量			t	/	11	55.5			
	水土流失危害事件				无					
监测工作开展情况		1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2021 年第二季度水土保持监测季报。								
存在问题与建议		1、对绿化区域进行抚育，保证成活率。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程		
监测时段和防治责任范围		2021年第二季度，7.58公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	按照水保方案要求保护表土
	弃土（石、渣堆放）	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	12	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	基本按照方案设计进行
	植物措施	15	15	按照方案设计进行
	临时措施	10	10	按照方案设计进行。
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合计		100	97	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

- 备注：
1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
 2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
 4. 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。

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2021 年第三季度水土保持监测报表



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021年7月1日至2021年9月30日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程					
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)		
填表人及电话		李艳丽 18712999102					
			2021年10月8日		2021年10月9日		
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工, 2020年12月完工。					
项目 占地	指标			设计总量(hm ²)	本季度新增(hm ²)	总量(hm ²)	
	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0	0.06	
	龙家店镇—安山 镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0	0.85	
			管沟作业区	1.70	0	1.70	
	昌黎镇—龙家店 镇段	管线开挖工程	施工作业区	0.02	0	0.02	
			临时堆土区	1.59	0	1.59	
			管沟作业区	3.20	0	3.20	
合计			7.58	0	7.58		
取土(石、料)场数量(个)				无			
弃土(石、渣)场数量(个)				无			
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新增	完成总量
	黄金海岸 段	穿越工程区	土地整治	面积(m ²)	600	0	600
	龙家店镇- 安山镇段	管线开挖工程	表土清理	面积(m ²)	3400	0	3400
			表土回铺	体积(m ³)	1020	0	1020
			土地整治	面积(m ²)	25500	0	25500
			全面整地	面积(m ²)	5100	0	5100
		管线穿越工程	表土清理	面积(hm ²)	0.02	0	0.02
			表土回铺	体积(m ³)	60	0	60
			土地整治	面积(m ²)	200	0	200
			全面整地	面积(m ²)	1000	0	1000
昌黎镇-龙	管线开挖工	表土清理	面积(m ²)	100	0	100	

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	0	30			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	0	47900			
		管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	0	1600			
		分区	名称		设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	0	1.54			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
临时措施	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	0	4200			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	0	4			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	0	1100			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	0	2			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
土壤流失量				t	/	3	58.5			
水土流失危害事件					无					
监测工作开展情况		1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2021 年第三季度水土保持监测季报。								
存在问题与建议		1、对绿化区域进行抚育，保证成活率。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程		
监测时段和防治责任范围		2021年第三季度, 7.58公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	按照水保方案要求保护表土
	弃土(石、渣堆放)	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	12	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	基本按照方案设计进行
	植物措施	15	15	按照方案设计进行
	临时措施	10	10	按照方案设计进行。
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合计		100	97	项目总体水土保持状况良好, 监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

- 备注：
1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
 2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
 4. 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。

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2021 年第四季度水土保持监测报表



河北环京工程咨询有限公司



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021年10月1日至2021年12月31日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程					
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)		
填表人及电话		李艳丽 18712999102			 秦皇岛中燃燃气有限公司 工程资料专用章		
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工, 2020年12月完工。					
项目 占地	指标			设计总量(hm ²)	本季度新增(hm ²)	总量(hm ²)	
	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0	0.06	
	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0	0.85	
			管沟作业区	1.70	0	1.70	
	昌黎镇—龙家店镇段	管线穿越工程	施工作业区	0.02	0	0.02	
			临时堆土区	1.59	0	1.59	
		管线开挖工程	管沟作业区	3.20	0	3.20	
			施工作业区	0.16	0	0.16	
合计			7.58	0	7.58		
取土(石、料)场数量(个)				无			
弃土(石、渣)场数量(个)				无			
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新增	完成总量
	黄金海岸段	穿越工程区	土地整治	面积(m ²)	600	0	600
	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	表土清理	面积(m ²)	3400	0	3400
			表土回铺	体积(m ³)	1020	0	1020
			土地整治	面积(m ²)	25500	0	25500
			全面整地	面积(m ²)	5100	0	5100
	昌黎镇-龙	管线穿越工程	表土清理	面积(hm ²)	0.02	0	0.02
			表土回铺	体积(m ³)	60	0	60
			土地整治	面积(m ²)	200	0	200
			全面整地	面积(m ²)	1000	0	1000
管线开挖工	表土清理	面积(m ²)	100	0	100		

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	0	30			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	0	47900			
		管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	0	1600			
	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	0	1.54			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
临时措施	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	0	4200			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	0	4			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	0	1100			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	0	2			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
土壤流失量				t	/	4	62.5			
水土流失危害事件					无					
监测工作开展情况		1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2021 年第四季度水土保持监测季报。								
存在问题与建议		1、满足验收条件，建议尽快进行验收。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程		
监测时段和防治责任范围		2021年第四季度, 7.58公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	按照水保方案要求保护表土
	弃土（石、渣堆放）	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	13	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	基本按照方案设计进行
	植物措施	15	15	按照方案设计进行
	临时措施	10	10	按照方案设计进行。
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合计		100	98	项目总体水土保持状况良好, 监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

- 备注：
1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
 2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
 4. 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。

水保监测（冀）字第 0018 号

昌黎县近期市政中压燃气管道工程
2022 年第一季度水土保持监测报表



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2022年1月1日至2022年3月31日

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程				
建设单位联系人及电话		赵巍然 18233552199	总监测工程师(签字)		生产建设单位(盖章)	
填表人及电话		李艳丽 18712999102				
主体工程进度		本工程主体工程2020年5月开工, 2020年12月完工。				
项目 占地	指标			设计总量(hm ²)	本季度新增(hm ²)	总量(hm ²)
	黄金海岸段	管线穿越工程	施工作业区	0.06	0	0.06
	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	临时堆土区	0.85	0	0.85
			管沟作业区	1.70	0	1.70
	昌黎镇—龙家店镇段	管线开挖工程	施工作业区	0.02	0	0.02
			临时堆土区	1.59	0	1.59
			管沟作业区	3.20	0	3.20
合计			7.58	0	7.58	
取土(石、料)场数量(个)			无			
弃土(石、渣)场数量(个)			无			
工程 措施	分区		名称		设计总量	本季度新增
	黄金海岸段	穿越工程区	土地整治	面积(m ²)	600	0
	龙家店镇—安山镇段	管线开挖工程	表土清理	面积(m ²)	3400	0
			表土回铺	体积(m ³)	1020	0
			土地整治	面积(m ²)	25500	0
			全面整地	面积(m ²)	5100	0
	昌黎镇—龙	管线穿越工程	表土清理	面积(hm ²)	0.02	0
			表土回铺	体积(m ³)	60	0
			土地整治	面积(m ²)	200	0
			全面整地	面积(m ²)	1000	0
昌黎镇—龙	管线开挖工	表土清理	面积(m ²)	100	0	

	家店镇	程	表土回铺	体积 (m ³)	30	0	30			
			土地整治	面积 (m ²)	47900	0	47900			
	管线穿越工程	土地整治	面积 (m ²)	1600	0	1600				
	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
植物措施	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	1.54	0	1.54			
		管线穿越工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	种草、抚育	面积 (hm ²)	0.01	0	0.01			
临时措施	分区		名称		设计总量	本季度	完成总量			
	龙家店镇-安山镇段	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	5400	0	4200			
		管线穿越工程	泥浆池	座	4	0	4			
	昌黎镇-龙家店镇	管线开挖工程	防尘网苫盖	面积 (m ²)	1600	0	1100			
		管线穿越工程	泥浆池	座	2	0	2			
水土流失影响因子	降雨量			mm	/					
	最大 24 小时降雨 (mm)			mm	/					
	土壤流失量			t	/	3	65.5			
水土流失危害事件					无					
监测工作开展情况		1、进行现场查勘，参与人员为水土保持监测单位。对资料进行整理。 2、根据现场施工情况完成 2022 年第一季度水土保持监测季报。								
存在问题与建议		1、已经组织编写验收报告，准备验收。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		昌黎县近期市政中压燃气管道工程		
监测时段和防治责任范围		2022年第一季度, 7.58公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度实施的主体工程基本能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	按照水保方案要求保护表土
	弃土(石、渣堆放)	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	13	无明显水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	20	基本按照方案设计进行
	植物措施	15	15	按照方案设计进行
	临时措施	10	10	按照方案设计进行。
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合计		100	98	项目总体水土保持状况良好, 监测报告认为可评价为绿色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣堆放）	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分，扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分，扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分，其中弃渣场“未拦先弃”的存在 1 处 3 级以上弃渣场扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分，扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

- 备注：
1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分，得分 80 分及以上的为绿色，60 分及以上不足 80 分的为黄色，不足 60 分的为红色。
 2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
 3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。
 4. 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。