

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程

水土保持设施验收报告

建设单位：江西省天然气有限公司

编制单位：江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司

二〇一八年十二月



证照编号: 010020048754



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 91360100672431348B

名称 江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 江西省南昌市青山湖区北京东路298号

法定代表人 廖建瑞

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2008年04月11日

营业期限 2008年04月11日至2058年04月10日

经营范围 水土保持生态建设规划、设计、技术开发、咨询、评估、工程施工;水土保持生态专题研究;水土保持工程监理;工程招投标代理;园林绿化工程设计、施工;会展服务;代订车船票(以上项目依法需经批准的项目,需经相关部门批准后方可开展经营活动)**



提示:请于每年1月1日至6月30日通过
“江西省企业信用信息公示系统”报送
年报,即时信息按规定公示。

登记机关



2016年03月14日 换发

企业信用信息公示系统网址: gsxt.jxaic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程

水土保持设施验收报告

责任页

江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司

批准：廖建瑞（总经理）

核定：黎燕武（工程师）

审查：黎燕武（工程师）

校核：蔡文彬（工程师）

项目负责人：卢永锋（工程师）

编写：卢永锋（工程师）

刘晨宇（助理工程师）

目 录

综合说明.....	1
1 项目及项目区概况.....	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	11
3.3 取土场设置.....	11
3.4 水土保持措施总体布局.....	11
3.5 水土保持设施完成情况.....	13
4 水土保持工程质量.....	15
4.1 质量管理体系.....	15
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	17
4.3 弃渣场稳定性评估.....	19
4.4 总体质量评价.....	19
5 工程初期运行及水土保持效果.....	21

5.1 初期运行情况.....	21
5.2 水土保持效果.....	21
5.3 公众满意度调查.....	22
6 水土保持管理.....	24
6.1 组织领导.....	24
6.2 规章制度.....	24
6.3 建设管理.....	24
6.4 水土保持监测.....	25
6.5 水土保持监理.....	25
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	26
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	26
6.8 水土保持设施管理维护.....	26
7 结论.....	27
7.1 结论.....	27
7.2 遗留问题安排.....	27

附件：

- 1、水土保持方案批复；
- 2、临川区城市规划管理处关于回复东昌高速天然气管道改线迁移的回复；
- 3、江西抚北工业园区管委会关于回复东昌高速天然气管道改线迁移的回复；

- 4、地貌恢复检查合格证；
- 5、工程验收签证单；
- 6、工程建设大事记；
- 7、项目区现场照片。

附图：

- 1、江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程地理位置图（DCGSGXGC-SB-YC-01）
- 2、江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程总平面布置图（DCGSGXGC-SB-YC02）
- 3、江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持防治分区图（DCGSGXGC-SB-YC-03）
- 4、项目建设前卫星遥感图
- 5、项目建设后卫星遥感图

综合说明

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程（以下简称“本工程”）本位于抚州市临川区，320 国道以北，桥乐公路西侧。江西天然气管道抚州供气支线与已开工的东昌高速公路工程枢纽范围内主线及多条匝道交叉；同时与福银高速公路并行，并行部分管段处于福银高速公路拓宽的挖方路段内。因此江西天然气管道抚州供气支线不能满足《中华人民共和国公路安全保护条例》、《关于处理油（气）管道与公路机互关系的若干规定》和《公路工程技术标准》等相关法律、法规和标准规范的规定。针对以上问题，对江西天然气管道抚州供气支线进行分析论证提出改线方案，改线方案为江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程，该方案设计合理、经济可行、管理维护方便，能满足地方发展的需要，因此，江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程建设十分必要。

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程总占地面积 2.73hm²，项目区分为管道作业带区和管道穿跨越区。其中管道作业带区占地面积 2.37hm²，主要建设内容为天然气管道及其附属设施；管道穿跨越区占地面积 0.36hm²，主要建设内容为管道穿跨越高速公路、水沟及机耕路区域。

本工程建设内容包括天然气管道及其附属设施。工程建设征占土地总面积 2.73hm²，其中永久占地 272m²，临时占地 27028m²，本管道线路全长 1.9km；设置干线标记 136 个（里程桩 3 个、转角桩 9 个、穿越标志桩 8 个、交叉标志桩 6 个、警示牌 10 个、警示桩 100 个）；管道穿越高速公路 280m/4 处（福银高速 2 次，詹源村通道、抚州北枢纽主线各 1 次），穿越水沟 20m/2 处，机耕路 20m/4 处；工程建设不涉及拆迁；工程土石方挖填方总量为 3.0 万 m³，其中挖方 1.5 万 m³，填方 1.5 万 m³，土石方经平衡调配后不产生永久弃方，也不需外借土方；工程计划总投资约 1194.69 万元，其中土建投资约 147.39 万元。项目实际于 2016 年 1 月开工建设，于 2017 年 4 月竣工，总工期 16 个月。

2015 年 3 月，山东中石大工程设计有限公司编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程方案设计》；该工程相关专题报告已委托相关单位同步开展。2015 年 5 月，江西省高速公路投资集团有限责任公司《江西省高速集团东昌项目办关于东昌高速省天然气管道改线迁移的函》；2015 年 10 月，江西抚北工业园区管委会《关于回复东昌高速省天然气管道改线迁移的函》；

2015 年 10 月，临川区城市规划管理处《关于回复东昌高速省天然气管道改线迁移的回复函》；2016 年 4 月，受建设单位委托，江西省水土保持科学研究院承担本工程水土保持方案编制工作。接受委托后，江西省水土保持科学研究院组织项目组对项目区自然概况、土地利用类型和水土流失等情况进行了详细踏勘和调研。2016 年 10 月，编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书（送审稿）》。2016 年 10 月 29 日，抚州市水利局在抚州市主持召开了该项目水土保持方案报告书评审会，形成了专家组评审意见。根据评审意见，项目组对该方案报告书进行了补充、完善，于 2016 年 11 月编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2016 年 12 月 5 日，抚州市水利局以《关于《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书》审批意见的函》（抚水水保字〔2016〕9 号）对本项目水土保持方案进行了正式批复。

本项目水土保持方案中将施工建设期的水土流失防治责任范围分为项目建设区和直接影响区，其中项目建设区内包含 2 个防治分区分别为管道作业带区和管道跨穿越区，在工程建设过程中，建设单位基本落实了水土保持方案确定的各项防止措施，实施了排水、沉沙和绿化等水土流失防治措施。实际完成场地平整 13936m²，表土回填 5280m³，复耕 11892m²，排水沟 216m，撒播草籽 13936m²，种草护坡 270m²，表土剥离 5280m²，装土草袋挡土墙 490m，苫布覆盖 6300m²，临时排水沟 510m，临时沉砂池 6 个。本项目共划分为 5 个单位工程、9 个分部工程和 109 个单元工程，所有单元工程、分部工程和单位工程质量均达到合格及以上标准，项目总体质量合格。

按照水利部第 12 号令《水土保持监测网络管理办法》和《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）等相关文件的要求，建设单位于 2018 年 11 月委托江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司开展该工程水土保持监测工作。

本项目按照分区的防治要求采取了适宜的水土保持措施，建成的水土保持设施总体质量合格，水土流失防治目标达到水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；运行期间的管理维护责任落实，符合水土保持设施验收的条件，后续工程继续做好排水设施、林草植被等水土保持设施的管护工作，确保其正常运行和发挥效益。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程位于抚州市临川区抚北镇境内，起于江西天然气管道抚州供气支线 SHQ1555#桩（南端点）（ $28^{\circ} 02' 55.71''$ N， $116^{\circ} 16' 38.37''$ E），终点位于江西天然气管道抚州供气支线 SHQ2800#桩处（北端点）（ $28^{\circ} 03' 35.24''$ N， $116^{\circ} 16' 14.75''$ E），线路全长 1.9km，其中，途径平地 1.68km，坡地 0.22km。



图 1-1 工程地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本工程为改建项目，属城市管网工程。本项目总占地面积 2.73hm^2 ，其中永久占地 0.03hm^2 ，临时占地 2.70hm^2 。

主要经济技术指标表

表 1-1

一、项目的基本情况								
项目名称	江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程							
建设地点	抚州市临川区							
建设单位	江西省天然气有限公司							
建设规模	工程建设征占土地总面积 2.73hm ² , 其中永久占地 272m ² , 临时占地 27028m ² , 本管道线路全长 1.9km; 设置干线标记 136 个 (里程桩 3 个、转角桩 9 个、穿越标志桩 8 个、交叉标志桩 6 个、警示牌 10 个、警示桩 100 个); 管道穿越高速公路 280m/4 处(福银高速 2 次, 詹源村通道、抚州北枢纽主线各 1 次), 穿越水沟 20m/2 处, 机耕路 20m/4 处。							
建设性质	改建	建设工期	16 个月 (2016.1~2017.4)					
工程总投资	1194.69 万元	土建投资	147.39 万元					
二、项目组成及主要技术指标								
项目	占地面积 (m ²)			说明				
	小计	永久占地	临时占地					
管道作业带区	23700	272	23428	全场 1580m, 干线标记 136 个				
管道跨穿越	3600	--	3600	管道穿越高速公路 280m/4 处, 穿越水沟 20m/2 处, 机耕路 20m/4 处。置顶管施工场地 6 处。				
合计	23700	272	27028					
三、项目土石方工程量 (m ³)								
项目区	挖方	填方	调入方		调出方		借方	弃方
			数量	来源	数量	去向		
管道作业带区	11340	11340	--	--	--	--	--	--
管道跨穿越区	3656	3656	--	--	--	--	--	--
合计	14996	14996	--	--	--	--	--	--

1.1.3 项目投资

本工程总投资为 1194.69 万元, 其中土建投资 147.39 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本工程由管道作业带区及管道跨穿越 2 部分组成。管道作业带区包括管道敷设及其附属设施, 沿项目线路施工; 管道跨穿越包括本工程穿越高速公路 280m/4 处 (福银高速 2 次, 詹源村通道、抚州北枢纽主线各 1 次), 穿越水沟 20m/2 处, 机耕路 20m/4 处。

1.1.5 施工组织及工期

本项目土建工程由中石化中原油建工程有限公司承建。项目实际于 2016 年 1 月开工, 2017 年 4 月竣工, 总工期 16 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方工程主要集中在管道作业带区的土方开挖、回填及后期场地平整及复耕。工程土石方总量为 3.0 万 m³，其中挖方总量为 1.5 万 m³，填方总量为 1.5 万 m³，土石方经平衡调配后，不需外借土方，不产生永久性弃方。

土石方调配平衡情况一览表

表 1-2

(单位: 万 m³)

序号	工程区域	分类	开挖	回填	直接调运				临时堆存利用量	借方		弃方(渣)	
					调入		调出			数量	来源	数量	去向
					数量	来源	数量	去向					
【1】	管道作业带区	土石方	6600	6600									
		表土	4740	4740					4740				
		小计	11340	11340					4740				
【2】	管道跨穿越区	土石方	3116	3116									
		表土	540	540					540				
		小计	3656	3656					540				
合计		土石方	9716	9716									
		表土	5280	5280					5280				
		小计	14996	14996					5280				

注: 1、挖方+借方+调入方=填方+弃方+调出方。

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积 2.73hm²，其中永久占地 0.03hm²，临时占地 2.70hm²，土地利用类型为耕地、林地、交通运输用地和水域及水利设施用地，具体详见表 1-3。

工程占地一览表

表 1-3

单位: m²

序号	工程区域	用地类型和面积					占地性质
		耕地	林地	交通运输用地	水域及水利设施用地	小计	
1	管道作业带区	11420	12280	--	--	23700	永久占地、临时占地
2	管道跨穿越区	600	1800	900	300	3600	临时占地
合计		12020	14080	900	300	27300	

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本项目建设不涉及移民安置和专项设施改(迁)建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地质

①地质构造

管道沿线位于华南褶皱系，于抚州凹陷盆地和清江盆地边缘的一北东--西南走向的狭长地带内延伸，该地带为一背斜构造，轴部走向为北北东走向，由前震旦系地层组成。路线内第四系覆盖层二元结构明显，水平方向发育稳定，第三系地层较完整，受构造运动作用影响小，区内无显著差异性新构造运动。

②地层岩性

根据江西省区域地质资料和现场踏勘成果，本工程路线内地层主要有：前震旦系板溪群源里组（Ptbn）、第三系新余组（Exn）、第四系（Q）等地层。

③沿线水文地质条件

根据路线地质调查，地下水主要有第四系松散岩类孔隙水以及基岩裂隙水等。大气降水渗透补给和地表水侧向补给是本区地下水主要补给来源。

④地震

根据《江西省地震参数区划图》（2001 年），江西省建设局、省地震局《江西省地震动参数区划工作图》（2003 年），路线内区域抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 $<0.05g$ ，地震基本烈度小于 VI 度区。

(2) 地貌

本工程路线位于抚州市临川区境内，管道地貌类型主要为岗地地貌，地形北低南高，高程介于 40.0m~60.0m 之间。

(3) 气象

本工程属亚热带湿润季风气候，具有四季分明、气候温和、雨量丰沛、日照充裕、无霜期长的特点。根据当地气象局的统计资料，本工程多年平均气温 17.6°C ，年极端最高温度 42.1°C （1978 年 7 月 15 日），年极端最低温度 -11.0°C （1991 年 12 月 28 日）， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5665°C ，多年平均蒸发量为 1051mm 。多年平均降水量 1735mm ，5 年一遇最大 10min 降雨量为 22.81mm ，3 年一遇最大 10min 降雨量为 20.09mm ，雨季主要集中在 4~6 月份。无霜期 270d，区域内主导风向为北风或偏北风，多年平均风速 2.1m/s 。详见表 1-4。

表 1-4 项目区气象特征表

县（市、区）	气温（℃）			年平均 降水量 （mm）	5 年一 遇最大 10min 降雨量 （mm）	3 年一 遇最大 10min 降雨量 （mm）	≥10℃ 积温 （℃）	无霜期 （d）	平均 风速 （m/s）
	年极 端最 高气 温（℃）	年极 端最 低气 温（℃）	年平 均气 温（℃）						
临川区	42.1	-11.0	17.6	1735	22.81	20.09	5665	270	2.1

注：资料来源于《江西省暴雨洪水查算手册》及当地气象局资料（序列长度为 30 年）。

（4）水文

本工程周边地表水系发育，江河、水库密布，大小溪流纵横交错，流量受季节影响，春、夏两季流量大，秋冬季节明显减小，周边主要河流有抚河及其支流。

抚河：位于江西省东部，为江西省五大河流之一。抚河发源于广昌、石城、宁都三县交界处的灵华峰东侧里木庄，自南向北流经广昌、南丰、南城、金溪、临川、丰城、进贤等 15 个县（市），于进贤县三阳村汇入鄱阳湖。抚河主河道长度 348km，流域面积 16493km²，自然落差 968m。抚河流域多年平均降水量 1500~2000mm，多年平均径流量 165.8 亿 m³，多年平均含沙量为 0.113kg/m³。临川区境内抚河长度为 127km，平均河宽 500m，最宽处 1000m，历年最高水位 42.78m（1982.6.18），最大流量 7330m³/s（2010.6.21）；历年最低水位 34.79m（2009.2.7），最小流量 0.68m³/s（1978.9.24）。

干港河：抚河右岸千金陂分流口，分流河水经孝桥、罗湖镇至饶家咀重新注入抚河，河道长 15 管道作业带区及管道跨穿越区 km，河宽 250~750m。

（5）土壤、植被

本工程成土母质以酸性结晶岩类风化物风化物为主。地带性土壤类型主要为红壤和水稻土。红壤呈红色、暗红或红棕色，粘质、酸性、土层深厚，理化性状差，水土易流失，矿物质营养低。水稻土分布于平原，土层一般深厚，潜在肥力较高，松软易耕，是主要的耕作土壤。沿线表层土壤厚度约为 15~30cm。

本工程位于我国亚热带常绿阔叶林区，现状植被类型为针阔叶混交林及灌草丛等，主要树草种有马尾松、湿地松、香樟、构树、芭茅、商陆、狗尾巴草、小飞蓬、香根草、狗牙根等。项目区林草覆盖率约为 40%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据全国土壤侵蚀类型区划，项目区在全国土壤侵蚀类型区划中的一级区划为水力侵蚀为主的类型区，二级区划为南方红壤丘陵区，水土流失类型以水力侵

蚀为主。根据国家《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据江西省人民政府《关于江西省水土保持规划

（2016~2030 年）的批复》（赣府字〔2016〕96 号），项目所在地抚州市临川区属于江西省水土流失重点治理区。

根据批复的水土保持方案和遥感调查数据以及施工单位及监理单位资料，项目建设区建设前水土流失面积为 0.48hm^2 ，占工程建设总用地面积（ 2.73hm^2 ）的 16.38%，其中轻度侵蚀面积 0.42hm^2 ，中度侵蚀面积 0.06hm^2 。建设前项目区水土流失现状详见表 1-5。

建设前项目区水土流失现状表

表 1-5

工程区域	占地面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)			水土流失面积占 用地面积 (%)
		小计	轻度	中度	
管道作业带区	2.37	0.43	0.37	0.06	18.14
管道穿跨越区	0.36	0.05	0.05	0	13.89

江西省天然气有限公司非常重视本工程建设过程中的水土保持工作，为了贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》等有关法律、法规，协调开发建设项目与生态环境的关系，体现预防为主的水土保持工作方针，最大限度的减少项目建设对项目区周边水土保持带来的负面影响，保护生态环境，防治开发建设引起的人为水土流失，2016 年 4 月，建设单位委托江西省水土保持科学研究院编制本项目水土保持方案报告书，2016 年 10 月，江西省水土保持科学研究院编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书（送审稿）》。2016 年 10 月 29 日，抚州市水利局在抚州市主持召开了该项目水土保持方案报告书评审会，形成了专家组评审意见。根据评审意见，项目组对该方案报告书进行了补充、完善，于 2016 年 11 月编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2016 年 12 月 5 日，抚州市水利局以《关于《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书》审批意见的函》（抚水水保字〔2016〕9 号）对本项目水土保持方案进行了正式批复。

本工程水土流失防治工作责任主体为江西省天然气有限公司，由施工单位中石化中原油建工程有限公司负责实施项目区内水土保持措施。

受江西省天然气有限公司委托和项目需要，江西绿清蓝水保生态环境工程有

公司于 2018 年 11 月初接受江西省天然气有限公司委托,负责本项目水土保持监测工作并编制《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持监测总结报告》。

接受委托后,江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司组织开展本工程水土保持监测,编制水土保持工程设施竣工验收时的水土保持监测总结报告。利用先进的技术手段,开展本工程外业调查监测、核查本项目已实施水土保持措施的工程量、运行情况及防治效果。对项目仍存在的水土流失情况,向江西省天然气有限公司及时发出水土流失防治通知,并提出水土流失整治建议或方案。

江西省天然气有限公司在监测单位的建议下,明确了水土保持专项负责人,成立了水土保持工作组,专门负责管理工程各项水土保持工作,督促施工单位落实各项水土保持措施,沟通联系各级水土保持行政主管部门、施工单位、监测单位和监理单位,使各部门配合,共同努力做好本工程的水土保持工作。

项目建设区在施工过程中实施了临时排水沟、沉砂池、装土草袋拦挡和苫布覆盖等临时水土保持措施,临时水土保持措施的实施起到了防治水土流失的作用。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2015 年 3 月，山东中石大工程设计有限公司编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程方案设计》。

2.2 水土保持方案

2016 年 4 月，建设单位委托江西省水土保持科学研究院编制本项目水土保持方案报告书，2016 年 10 月，江西省水土保持科学研究院编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书（送审稿）》。2016 年 10 月 29 日，抚州市水利局在抚州市主持召开了该项目水土保持方案报告书评审会，形成了专家组评审意见。根据评审意见，项目组对该方案报告书进行了补充、完善，于 2016 年 11 月编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2016 年 12 月 5 日，抚州市水利局以《关于《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书》审批意见的函》（抚水水保字〔2016〕9 号）对本项目水土保持方案进行了正式批复。

2.3 水土保持方案变更

无。

2.4 水土保持后续设计

无。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据抚州市水利局对本项目水土保持方案的批复,本项目水土流失防治责任范围总面积为 3.73hm^2 , 其中项目建设区 2.73hm^2 , 直接影响区 1.0hm^2 , 详见表 3-1。

方案批复防治责任范围

表 3-1

单位: hm^2

序号	防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	备注
1	管道作业带防治区	2.37	0.8	3.17	
2	管道穿跨越防治区	0.36	0.2	0.56	
合计		2.73	1.0	3.73	

根据施工单位、监理单位资料, 并进行现场复核, 工程建设过程中实际发生的水土流失的防治责任范围总面积为 3.32hm^2 。其中项目建设区 2.73hm^2 , 直接影响区面积为 0.59hm^2 , 详见表 3-2。

实际监测的水土流失防治责任范围表

表 3-2

单位: hm^2

序号	防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	备注
1	管道作业带防治区	2.37	0.44	2.81	
2	管道穿跨越防治区	0.36	0.15	0.51	
合计		2.73	0.59	3.32	

防治责任范围变化的主要原因是工程建设过程中, 建设单位和施工单位严格按照管道施工施工工艺施工, 同时按照水土保持方案设计落实了各项水土保持措施, 最大程度地减少了工程施工对外界的水土流失影响, 从而使得直接影响区面积减少了 0.41hm^2 。

3.2 弃渣场设置

根据主体工程施工单位和监理单位的资料, 本工程土石方经平衡调配后, 无弃方产生, 故本项目也无弃土场。

3.3 取土场设置

根据主体工程施工单位和监理单位的资料, 本项目回填土方均来自项目挖方, 无取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

该工程水土保持方案中水土保持防治措施设计的总体思路为: 按照各建设区

域水土流失防治责任以及防治目标，各防治区的水土流失特点、防治责任和防治目标，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合、治理水土流失与恢复和重建土地生产力、绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各防治区的水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系。水土流失防治措施体系详见图 3-1。



图 3-1 水土流失防治措施体系

该工程水土流失防治责任范围分为管道作业带区和管道穿跨越区 2 个防治分区。各水土流失防治分区根据其防治重点，因地制宜的布设了水土保持防治措施，布局情况如下：

- (一) 管道作业带区
- (1) 管沟采取分段施工方式，尽可能避开雨季，做到边开挖、边铺管、边回填夯实等，以减少松散土的堆放时间。管线施工时，在管沟开挖土方堆放侧先设置装土草袋挡土墙；管沟分层开挖，分层堆放，表土剥离堆放在外侧，心土堆放在内侧，以便于土方分层回填；管沟开挖土方临时堆放过程中，遇降雨时应用苫布覆盖，防止雨水径流冲刷。
- (2) 在管道周边形成的挖方边坡坡脚设置排水沟，边坡采用种草进行防护。
- (3) 施工结束后，及时进行土地整治，占用耕地的全部恢复为耕地；占用林地进行撒播草籽。
- (二) 管道穿跨越区
- (1) 穿越工程施工前，先将施工场地扰动区域内的表土剥离，剥离的表土集中堆放，周边设置临时拦挡措施，表面采用苫布覆盖防护。
- (2) 施工过程中，在施工场地四周设置临时排水，并在出口处设置沉沙池。

(3) 施工结束后, 及时对施工场地进行土地整治, 占用耕地的进行复耕, 占用林地进行撒播草籽恢复植被。

该工程水土保持措施布局合理, 符合主体工程和水土保持的要求, 基本达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求, 水土流失防治效果基本达到《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008) 有关技术要求。

3.5 水土保持设施完成情况

本项目水土保持设施总体完成情况较好, 工程措施、植物措施和临时防护措施均能按照批复的水土保持方案较好的落实。项目区水土保持措施具体完成情况见下表 3-3。

表 3-3 项目区水土保持措施工程数量表

防治分区	措施类别	措施名称	单位	方案计总工程量	实际完成工程量	增减(+/-)	实施时间
管道作业带区	工程措施	场地平整	m ²	12136	12136	0	2017.3-2017.4
		表土回填	m ³	4740	4740	0	2016.8-2016.9
		复耕	m ²	11292	11292	0	2017.3-2017.4
		排水沟	m	216	216	0	2016.9
	植物措施	撒播草籽	m ²	12136	12136	0	2017.4
		种草护坡	m ²	270	270	0	2017.4
	临时措施	表土剥离	m ³	4740	4740	0	2016.3-2016.4
		装土草袋挡土墙	m	233	270	+34	2016.3-2016.4
		苫布覆盖	m ²	3400	5700	+2300	2016.3-2016.4
管道跨越区	工程措施	场地平整	m ²	1800	1800	0	2017.3-2017.4
		表土回填	m ³	540	540	0	2016.8-2016.9
		复耕	m ²	600	600	0	2017.3-2017.4
	植物措施	撒播草籽	m ²	1800	1800	0	2017.4
	临时措施	表土剥离	m ³	540	540	0	2016.3-2016.4
		装土草袋挡土墙	m	215	220	+5	2016.3-2016.4
		苫布覆盖	m ²	270	600	+330	2016.3-2016.4
		临时排水沟	m	480	510	+30	2016.3-2016.4
		临时沉砂池	个	6	6	0	2016.3-2016.4

与方案相比较, 施工期期间增设了区内临时排水沟加强区内排水泥沙功能, 增加了编织袋拦挡加强对临时堆土的防护工作, 取得更好的水土保持防治效果。

3.6 水土保持投资完成情况

本工程水土保持方案设计水土保持总投资 53.47 万元（其中主体工程已列投资为 9.79 万元）。其中：工程措施费 8.48 万元，植物措施费 1.42 万元，临时措施费 15.08 万元，独立费用 24.28 万元（其中：水土保持监理费 2 万元，水土保持监测费 13.86 万元），预备费 1.48 万元，水土保持补偿费 2.73 万元。

本工程实际水土保持总投资 54.26 万元（其中主体工程已列投资为 9.79 万元）。其中：工程措施费 8.48 万元，植物措施费 1.42 万元，临时措施费 17.35 万元，独立费用 24.28 万元（其中：水土保持监理费 2 万元，水土保持监测费 13.86 万元），水土保持补偿费 2.73 万元。水土保持投资完成情况见表 3-3。

表 3-3 水土保持投资完成情况统计表

序号	工程或费用名称	方案估算投资	实际完成投资
1	工程措施	8.48	8.48
2	植物措施	1.42	1.42
3	临时措施	15.08	17.35
4	独立费用	24.28	24.28
4.1	建设管理费	0.5	0.5
4.2	水土保持监理费	2	2
4.3	科研勘测设计费	7.92	7.92
4.4	水土保持监测费	13.86	13.86
4.5	竣工验收与技术评估费	24.28	24.28
5	基本预备费	1.48	0
6	水土保持设施补偿费	2.73	2.73
7	总投资	53.47	54.26

实际实施投资与设计投资相比有所变化，变化情况如下：

（1）临时措施投资增加 2.27 万元，主要原因是施工过程中增设了临时排水沟、沉砂池和苫布覆盖等临时防护措施，增强区内临时排水沉沙系统和临时覆盖的水土保持功能导致临时措施投资增加。

（2）由于建设过程中未发生基本预备费，基本预备费减少 1.48 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 施工单位质量保证体系

主体工程的施工通过招投标确定由中石化中原油建工程有限公司进行项目区的工程建设。

施工承包单位质量管理体系建立健全，组织机构完整，安全网络健全，职工的质量意识较高。为确保该工程的高速度、高效率、高质量，施工单位按照 ISO9001：2000 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系以及 OSH18000 安全管理体系标准的要求，建立了以项目部领导下的各部门和专业工程处管理网络，设置现场施工组织机构。质量管理网络图见图 4-1。

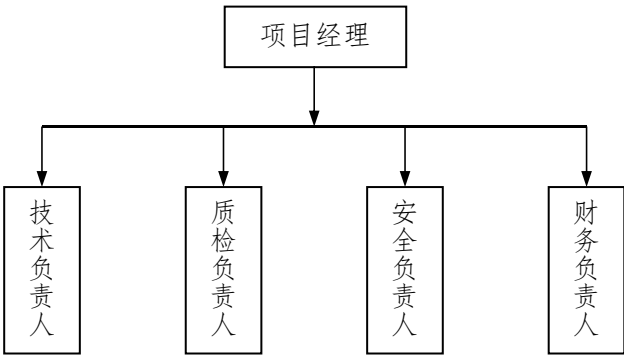


图 4-1 质量管理网络图

1、在工程施工过程中本着“追求卓越，服务真诚”的企业精神和“高、严、细、实”的工作作风，结合江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程的实际情况，教育引导职工不断增强服务意识、学习意识和精品意识，为工程施工、调试工作的顺利开展创造条件。

2、严格工艺标准，保证工程内在质量。定期进行工艺纪律检查和施工工艺质量评比。对检查评比查出的问题，本着定期限、定人员、定项目的“三定”原则及时下发通知，彻底整改。项目部定期组织召开质量例会，对各专业施工处的工艺质量情况进行奖优罚劣，促使工艺质量不断上台阶、上水平。

4.1.2 建设单位的质量控制体系

在项目实施的全过程，严格遵循工程建设程序，认真按照项目法人制、招投标制和工程监理制的要求开展工作。公司成立了工程指挥部，负责本期工程的建

设管理工作。现场质量监督站由指挥部主要领导挂帅，由公司的技术骨干担任各专业的技术专职，同时聘请了有经验的检修技术人员充实到现场质量监督站，积极开展有关质量监督检查工作。整个现场形成一个全方位、多层面的质量管理网络。

施工准备阶段，通过招投标择优选定施工总承包单位，施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。项目管理服务委托江西省兴赣建设监理咨询有限公司进行，工作内容除了进行常规的施工和调试阶段的监理工作外，还增加了设计监理和物资管理。为确保水土保持工程有序进行，确保工程采取的水土保持措施的正常落实，扩建工程指挥部还委托江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司进行本项目水土保持专项监理。

施工过程质量管理。开工前注意收集同类型机组施工过程中暴露出来的质量问题，召集各方技术管理人员进行专题研讨，在本期工程施工过程中，有针对性地开展质量管理工作。虽然委托了施工监理，建设单位的专职技术人员天天上施工现场，督促检查施工质量情况，对暴露的设备缺陷，及时联系制造厂工代，提出处理方案，落实整改；对施工过程中质量问题，及时向监理和施工单位反映，明确整改要求。

4.1.3 监理单位的质量控制体系

本项目 2016 年 1 月开始施工，本项目水土保持监理由主体监理单位胜利油田恒伟工程管理有限公司承担，本项目水土保持工程监理现场监理从 2016 年 1 月正式开始。水土保持监理部进驻后按《水土保持工程施工监理规范》规定进行监理工作。

1、加强组织管理。监理部实行总监理工程师负责制，项目监理工程师向总监理工程师负责，在监理工程师全面控制，层层把关的同时，督促检查施工单位建立健全质量保证体系。

首先，监理人员认真研究方案设计中关于质量方面的要求细节，详细考虑施工方法和施工顺序，以求在施工程序上符合保证质量的施工顺序，达到以合适、合理的施工工序来满足施工质量的要求。对施工过程每一道工序，严格实行三检制。检查三检制执行情况是监理工程师的一个基本内容。没有进行三检的工序、单元工程，监理工程师不予验收签字，并不允许进入下一道工序或单元施工。对不按设计规范施工的，按违规作业处理，发送监理通知，限期整改，严重的采取

停工整场处理。监理人员在质量问题上铁面无私，严把施工质量关。

2、严把开工及原料进厂关。每个分部工程开工前，监理部对各承包人进场机械设备及人员情况进行查验，对不符合施工要求的提出整改意见，直到各施工条件达到合同要求为止。监理工程师对进场材料、苗木、种子严格控制，所有进场材料、苗木、种子必须经过检测，不达到标准的不允许进场。已进场的必须清除出场，消除了因材料、苗木、种子质量问题而影响工程质量的隐患。

3、勤于现场监测，坚持工地巡礼和旁站结合。为了保证施工质量，提高工作效率，项目部会同建设单位，共同进行联合验收，同时对施工现场实行巡回检查，及时发现和处理施工过程中的质量问题。将质量事故消灭在萌芽状态，做到小事就地解决，一般问题当天解决，重大问题七天内解决，避免因问题拖延而影响施工质量和进度。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

根据相关规定，水土保持工程的单元工程划分和工程关键部位、重要隐蔽工程的确定，应由建设单位或委托监理单位组织设计及施工单位于工程开工前共同研究确定，并将划分结果送工程质量监督机构备案。本工程项目划分根据《开发建设项目水土保持工程质量评定规程》及监理单位、设计单位和建设单位共同商讨确定，共划分为 5 个单位工程、9 个分部工程和 109 个单元工程，具体划分结果见表 4-1：

**表 4-1 江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程
水土保持工程项目划分情况表**

单位工程	分部工程		单元工程划分原则	单元工程数量
防洪排导工程	防洪排水	排水沟	每 100m 为 1 个单元工程，不足 100m 单独作为 1 个单元工程	3
土地整治工程	场地整治	场地平整	每 0.50hm ² 为 1 个单元工程，不足 0.50hm ² 单独作为 1 个单元工程	4
		表土剥离	每 1000m ³ 为 1 个单元工程，不足 1000m ³ 单独作为 1 个单元工程	6
		复耕	每 0.50hm ² 为 1 个单元工程，不足 0.50hm ² 单独作为 1 个单元工程	4
	土地恢复	表土回填	每 1000m ³ 为 1 个单元工程，不足 1000m ³ 单独作为 1 个单元工程	6
植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	每 0.50hm ² 为 1 个单元工程，不足 0.50hm ² 单独作为 1 个单元工程	4
斜坡防护工程	植物护坡	种草护坡	每 500m ² 为 1 个单元工程，不足 500m ² 单独作为 1 个单元工程	1
临时防护工程	拦挡	编织袋拦挡	每 100m 为 1 个单元工程，不足 100m 单独作为 1 个单元工程	6
	排水	临时排水沟	每 100m 为 1 个单元工程，不足 100m 单独作为 1 个单元工程	6
	覆盖	苫布覆盖	每 100m ² 为 1 个单元工程，不足 100m ² 单独作为 1 个单元工程	63
	沉沙	临时沉砂池	每个沉砂池为一个单元工程	6

4.2.2 各防治区工程质量评价

项目建设区分部工程质量评定情况见表 4-2。

**表 4-2 江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程
水土保持措施质量评定情况表**

防治分区	分部工程	单位	完成数量	单元工程个数	工程验收情况				分部工程质量评定等级
					合格	优良	合格率	优良率	
管道作业带区	场地平整	m ²	12136	3	1	2	100%	66.7%	优良
	表土回填	m ³	4740	5	3	2	100%	40%	优良
	复耕	m ²	11292	3	0	3	100%	100%	优良
	排水沟	m	216	3	0	3	100%	100%	优良
	撒播草籽	m ²	12136	3	1	2	100%	66.7%	优良
	种草护坡	m ²	270	1	0	1	100%	100%	优良
	表土剥离	m ³	4740	5	4	1	100%	25%	合格
	装土草袋挡土墙	m	270	3	2	1	100%	33.3%	合格
	苫布覆盖	m ²	5700	57	34	23	100%	40.35%	合格
管道穿越区	场地平整	m ²	1800	1	1	0	100%	0%	合格
	表土回填	m ³	540	1	1	0	100%	0%	合格
	复耕	m ²	600	1	0	1	100%	100%	优良
	撒播草籽	m ²	1800	1	1	0	100%	0%	合格
	表土剥离	m ³	540	1	1	0	100%	0%	合格
	装土草袋挡土墙	m	220	3	2	1	100%	33.3%	合格
	苫布覆盖	m ²	600	6	5	1	100%	16.7%	合格
	临时排水沟	m	510	6	4	2	100%	33.3%	合格
	临时沉砂池	个	6	6	4	2	100%	33.3%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目批复的水土保持方案与实际施工中均未设置弃渣场,因此无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

该项目建设过程中重视水土保持工作,将水土保持工程措施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，确保了各个建设环节水土保持工程质量能够有效把控。该项目水土保持设施建设过程中整理归档的资料基本做到齐全、系统、完整，能反映工程建设活动和工程实际状况。

本项目划分为管道作业带区和管道穿跨越区两个防治分区，通过对各防治区的质量评价结果进行分析，本工程所有单元工程、分部工程和单位工程质量均达到合格及以上标准，项目总体质量合格。

综上所述，该项目的水土保持工程管理措施得力，资料基本齐全，外观质量满足设计要求，水土保持工程措施质量合格，基本能够起到防治水土流失的作用，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。

5 工程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投入使用后,各项水土保持设施运行正常,能够较好的发挥水土保持作用,少数区域水土保持工程措施出现了局部损坏,植物措施生长不佳,建设单位对水土保持工程设施出现的局部损坏能及时进行修复、加固,对植物措施能及时进行抚育、补植、更新,使其水土保持功能不断增强,发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。目前,主体工程及水土保持工程运行正常,未出现水土流失灾害性事件。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

(1) 扰动土地整治率

本项目工程施工期间,工程建设实际扰动土地面积为 2.73hm²,实施整治扰动土地面积为 2.71hm²,项目区扰动土地整治率为 99.27%,具体情况详见表 5-1。

项目区扰动土地治理情况表

表 5-1

监测分区	项目建设区面积(hm ²)	扰动土地面积(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)筑物及其它占地面积	小计	
管道作业带区	2.37	2.37	1.13	1.20	0.03	2.36	99.58
管道穿跨越区	0.36	0.36	0.06	0.17	0.12	0.35	97.22
合计	2.73	2.73	1.19	1.37	0.15	2.71	99.27

(2) 水土流失总治理度

本项目建设过程中的水土流失面积为 2.58hm²(不含永久建筑物及场地硬化占地面积),水土保持工程措施和植物措施治理面积为 2.56hm²,项目区水土流失治理度为 99.22%,具体情况详见表 5-2。

项目区水土流失治理情况表

表 5-2

监测分区	项目建设区面积(hm ²)	水土流失面积(hm ²)	水土流失治理面积			治理度(%)
			工程措施	植物措施	小计	
管道作业带区	2.37	2.34	1.13	1.20	2.33	99.57
管道穿跨越区	0.36	0.24	0.06	0.17	0.23	95.83
合计	2.73	2.58	1.19	1.37	2.56	99.22

(3) 拦渣率与弃土利用情况

本项工程建设期间实际发生的弃土（渣）5280m³，主要来源于项目建设临时堆存的表土，管沟分层开挖，表土堆放在外侧，管沟回填夯实后马上回填表土，施工结束后用作绿化覆土，实际拦挡弃土（渣）约为 5060m³，拦渣率达 95.83%。

(4) 土壤流失控制比

试运行期间，本工程防治责任范围内年均土壤侵蚀模数为 470t/km²·a，项目建设区土壤流失控制比为 1.06。年均土壤流失控制比情况见表 5-3。

土壤流失控制比情况表

表 5-3

监测分区	项目建设区面积（hm ² ）	年均土壤侵蚀量（t）	年均侵蚀模数（t/km ² ·a）	容许值（t/km ² ·a）	防治措施实施后土壤流失控制比
管道作业带区	2.37	11.4	480	500	1.04
管道穿跨越区	0.36	1.4	390	500	1.28
合计	2.73	12.8	470	500	1.06

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

(1) 林草植被恢复率

根据主体工程资料及现场实际踏勘，项目区可绿化面积为 1.39hm²，已恢复植被面积为 1.37hm²。经计算，该项目区林草植被恢复率为 98.56%。具体计算详见表 5-4。

项目区植被恢复情况表

表 5-4

监测分区	项目建设区面积（hm ² ）	可恢复植被面积（hm ² ）	植物措施治理面积（hm ² ）	林草植被恢复率（%）
管道作业带区	2.37	1.21	1.20	99.17
管道穿跨越区	0.36	0.18	0.17	94.44
合计	2.73	1.39	1.37	98.56

(2) 林草覆盖率

本项目工程占地面积 2.73hm²，已恢复植被面积为 1.37hm²。经计算，植被覆盖率为 50.18%。具体计算详见表 5-5。

项目区植被覆盖情况表

表 5-5

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
管道作业带区	2.37	1.20	50.63
管道穿跨越区	0.36	0.17	47.22
合计	2.73	1.37	50.18

5.3 公众满意度调查

根据有关规定和要求,对项目区周围群众进行进行随机民意调查。目的在于了解江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程的水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响,民众有怎样的反响,从而做为本次技术评估工作的重要依据。所调查的对象主要是项目所在地附近的居民。被调查者中有老年人 4 人、中年人 21 人,还有青年人 5 人。其中男性 18 人,女性 12 人。

在调查工作过程中,被访问者对问卷上所提的问题的回答总的来说对当地经济影响和植被建设评价较高。被调查者多数以简补的语言肯定了江西省天然气有限公司在水土保持工作方面的单位形象。比较一致的看法江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程的建设对当地有带动和拉动作用。调查结果显示:被调查者 30 人中,93.3%的人认为项目区的林草植被建设搞的好,有 86.7%的人认为项目区的水土保持设施对当地的生态环境产生了良好的影响,有 83.3%的人认为项目区的建设带动了当地社会经济的发展。有 96.7%的人认为项目区建成后对所扰动的土地恢复好。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

江西省天然气有限公司为本项目的项目法人，全面负责工程建设的组织和管理。根据国家批准的工程建设规模、标准概算及有关政策，组织工程的建设实施。本项目在工程建设过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。实施中把水土保持工程纳入主体工程建设和管理体系中，基建工程部作为基建期内主要职能部门负责水土保持工程的实施和完善，并就水土保持工程的实施对项目法人负责。

基建工程部负责本期基建工程的建设管理工作。施工准备阶段，通过招投选择优选定施工总承包单位，施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。

主体工程设计单位：山东中石大工程设计有限公司

水土保持方案设计单位：江西省水土保持科学研究院

水土保持监测单位：江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司

主体工程施工单位：中石化中原油建工程有限公司

主体工程监理单位：胜利油田恒伟工程管理有限公司

6.2 规章制度

我公司在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。在项目管理上先后制定了《施工图纸阅审、设计交底及会审制度》、《施工组织总设计、施工组织专业设计及作业指导书编制与审批制度》、《单位（分部、分项）工程开工审批制度》、《设计变更、签证管理制度》、《施工现场管理制度》、《工程结算工程量审核制度》、《工程协调会制度》、《工程质量管理制度》、《工程质量监督工作标准》等制度和办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，保证了工程有序建设和管理。

6.3 建设管理

本项目水土保持工程措施的施工由主体工程施工单位通过招投标确定，植物绿化措施实施进行单独招标。施工单位具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的大中型企业，自身的质量保证体系较完善。水土保持工程施工合同执行情况良好。

6.4 水土保持监测

江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司按照水利部水土保持监测技术规程要求,对本项目的水土流失情况进行了水土流失监测,监测单位组织专业人员对项目区水土流失现状进行了全面的调查,主要调查方法是收集相关资料和实地踏勘,调查指标主要包括:区域内多年降雨情况、土壤、地形地貌、地面组成物质、植被状况等。对调查收集的数据整理分析,确定项目建设期各防治区域水土流失的背景值,为分析项目建设期的水土流失动态提供依据。监测结果显示:通过各项水土保持措施的实施,有效地控制了防治责任范围内的水土流失,水土流失面积和水土流失量比施工期都大为减少,水土流失面积由施工期间尚未采取水土保持措施时的 2.58hm^2 下降到竣工后的 0.02hm^2 ,扰动土地整治率达到 99.27%、水土流失总治理度达到 99.22%、土壤流失控制比达到 1.06、拦渣率达到 95.83%、林草植被恢复率达到 98.56%、林草覆盖率达到 50.18%。各项防治指标都已达到或超过目标值。

6.5 水土保持监理

胜利油田恒伟工程管理有限公司承担了本项目的水土保持监理工作。监理单位与建设单位签订监理合同后,组建项目监理部,任命总监理工程师,进驻工程现场,按《监理规划和实施细则》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工作情况和质量问题进行现场管理。根据各项管理工作的需要,制定较为具体的管理规定或实施细则,经总监审定后报公司总工程师或主管副总经理批准后,发送施工单位依照执行。

监理单位为工程的顺利实施专门制定了《监理规划》及《监理实施细则》,制定了相应的监理程序,运用常规检测技术和方法,严格执行各项监理制度,对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

施工开始前,监理单位审核了施工单位的资质、质量计划,并进行详细记录;编制年(季)度工作计划,经公司总经理批准后实施;施工过程中,主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段,所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定,做好工程验收工作。定期向公司报告工程质量情况,并进行统计、分析与评价。

各监理部下设的结构、建筑、安装、测量、试验、计量、质检专业监理工程师和现场监理工程师，分工负责、全过程、全方位的进行质量体系监控。同时通过建设工程部的协调沟通，与设计单位也加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻施工工地，不定期巡视各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，工程的施工及质量管理取得良好效果。

对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按公司《财务预算管理办法》、《财务核算办法》的要求，工程款的支付，以合同为依据。各施工承包商于每月 25 日前编制出当月实际完成工程量、工程款及工程价款结算单一式五份，报送项目监理部。项目监理部对各施工承包商报送的工程价款结算单、工程进度、质量及应付款签署监理意见。项目监理对工程价款单签署意见后报公司建设工程部、计划部签署意见，再转财务部签署意见后由主管基建副总经理及主管财务副总经理签字后付款。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，按计划进度组织实施。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

无。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目批复的水土保持补偿费为 2.73 万元，实际缴纳的补偿费为 2.73 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

本工程各项水土保持设施建设完成后，建设单位对水土流失防治责任范围内的各项水土保持设施积极落实管护制度，明确责任单位和责任人，做好工程措施的维修检查工作和植物措施的抚育管理工作，加强后期管护，保障各项措施的效益的切实发挥。

7 结论

7.1 结论

(1) 该项目在水土保持措施的设计和施工中, 根据项目区土壤侵蚀特点和工程运行安全需要, 注重多种措施的综合配置, 坚持以工程措施与植物措施相结合, 在保证工程运行安全的前提下, 着力做好相应的水土保持防治措施, 取得良好的工程效应、生态效应和景观效应, 从而实现了保持水土资源、改善生态环境、绿化美化生态景观的目标。

(2) 建设单位根据水土保持法律、法规的有关规定, 编报了工程水土保持方案, 并按水行政主管部门批复的水土保持方案, 落实了水土保持工程后续设计, 开展了项目水土保持监测和监理工作, 水土保持各分部工程和单位工程均验收合格, 并依法依规缴纳了水土保持补偿费。

(3) 该项目在建设过程中, 对水土保持工程建设加强了组织和管理, 建立了健全的工程质量管理体系, 对防治责任范围内的水土流失进行了有效的防治, 建设过程中的水土流失得到了较好地控制, 未发生水土流失危害事件。

(4) 按照水土保持方案和后续设计要求, 各项水土保持措施实施完成, 工程质量评定合格, 水土流失防治指标和各措施的水土保持功能达到了国家有关水土保持设施竣工验收标准和批复的水土保持方案的要求。

综上所述, 该项目水土保持设施达到了国家水土保持法律法规、技术标准规定以及水土保持方案的验收条件。

7.2 遗留问题安排

在建设单位、施工单位监理单位及监测单位的努力下, 本项目水土保持工作取得了较好的效果, 但在验收勘察现场过程中, 发现本项目部分区域植被恢复效果较差, 撒播草籽发芽率低, 导致项目区内部分区域裸露, 存在水土流失隐患。

建议建设单位对项目区内裸露区域进行草籽复播, 避免发生水土流失危害。建议运行管理单位加强后续水土保持设施的定期巡查、管理和维护, 保证水土保持功能的正常发挥。

附件 1 水土保持方案批复

抚州市水利局

抚水水保字（2016）9 号

关于《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书》 审批意见的函

江西省天然气有限公司：

你公司《关于请求报批江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书（报批稿）的报告》已收悉，经认真审查，现将审查情况函复如下：

一、江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程位于抚州市临川区境内，起点位于江西天然气管道抚州供气支线 SHQ1555#桩处，终点位于江西天然气管道抚州供气支线 SHQ2800#桩处，管道全长 1.9km，属改建项目。工程总占地

面积 27300m²，其中永久占地 272m²，临时占地 27028m²。项目建设土石方挖填总量 29992m³，其中土石方开挖 14996m³，土石方回填 14996m³，不产生借方和弃方。主体工程总投资 1194.69 元，其中土建投资 147.39 元；工程计划于 2016 年 5 月开工建设，2016 年 10 月建成通气，总工期 6 个月。

二、《方案》编制依据充分，其内容达到了水利部《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）初步设计阶段的深度。

三、项目区属亚热带湿润季风气候区，多年平均气温为 17.6℃，多年平均降水量 1735mm，项目区地貌属岗地地貌，地形北低南高，高程介于 40.0m-60.0m 之间。项目区成土母质以酸性结晶岩类风化物风化物为主，地带性土壤类型主要为红壤和水稻土。项目区植被为针阔混交林及灌草丛等，主要树草种有马尾松、湿地松、香樟、构树、芭茅、商陆、狗尾巴草、小飞蓬、香根草、狗牙根等。项目区属南方红壤丘陵侵蚀区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 500t/km²·a。根据江西省人民政府《关于划分水土流失重点防治区的公告》，项目区所在地属江西省水土流失重点治理区。

四、基本同意本方案水土流失预测内容和方法。经预测，本项目建设扰动原地貌、损坏土地和植被面积 2.73hm²，损坏水土保持设施面积 2.73hm²，项目建设可能造成水土流

失总量 169t, 新增水土流失量 148t。本工程水土流失主要发生在施工期, 管道作业带区和管道穿越区是水土流失的主要区域, 这些区域将作为本方案水土流失防治重点, 也是水土保持监测重点。

五、同意《方案》提出的水土流失防治责任范围 3.73hm^2 , 其中项目建设区 2.73hm^2 , 直接影响区 1.00hm^2 。

六、基本同意《方案》水土流失防治分区及防治措施。本方案水土流失防治责任范围分为 2 个防治区, 即管道作业带防治区和管道穿跨越防治区。

1、管道作业带防治区

管道作业带全长 1580m, 占地面积 2.37hm^2 。本区水土流失防治的重点是做好边坡防护、管道沿线排水、植被恢复以及施工结束后土地整治利用。

2、管道穿跨越防治区

工程穿越高速公路 4 处 (福银高速 2 次, 詹源村通道、抚州北枢纽主线各 1 次), 水沟 2 处, 机耕路 4 处, 设置 6 处顶管穿越施工场地等, 穿越工程总占地面积 0.36hm^2 。本区水土流失防治的重点是做好场地排水、拦挡防护、植被恢复和土地整治利用。

七、本方案各项水土保持措施实施后, 至设计水平年 (2017 年), 水土流失防治目标为: 扰动土地整治率达到 95%, 水土流失总治理度达到 87%, 土壤流失控制比达到 1.0, 拦

渣率达到 95%，林草植被恢复率达到 97%，林草覆盖率达到 22%。

八、基本同意《方案》提出的水土流失防治措施总体布局及实施进度安排。要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

九、同意水土保持投资估算的编制原则、依据和方法，该工程水土保持总投资为 53.47 万元，其中：工程措施费 8.48 万元，植物措施费 1.42 万元，临时工程费 15.08 万元，独立费用 24.28 万元（含水土保持监理费 2.00 万元、水土保持监测费 13.86 万元），水土保持设施补偿费 2.73 万元。

十、同意《方案》所提出的水土保持监测方案。你单位应委托具有相应资质的水土保持监测机构实施监测，并定期向市水土保持监测站报告，以作为水土保持设施竣工验收的依据。

十一、请加强对本《方案》的组织实施。要按照批准的方案严格执行水土保持“三同时”的要求，落实本《方案》实施的资金、管理的保证措施，加强对施工单位的管理和水土保持工程建设监理工作，切实防止施工过程中的水土流失。要积极配合和主动接受各级水土保持监督部门的依法监督。

十二、如发生工程后续设计变更应及时报市水行政主管部门审查同意。

十三、建设单位在工程试运行阶段，要按照《开发建设

项目水土保持设施验收管理办法》(2002 年水利部第 16 号令公布, 根据 2005 年水利部第 24 号令修改) 的规定, 及时申请并配合我市组织水土保持设施的竣工验收。

此函。



抄送: 省水利厅水保处

抚州市水利局办公室

2016 年 12 月 5 日印发

附件 2 临川区城市规划管理处关于回复东昌高速天然气管道改线迁移的函

关于东昌高速天然气管道改线迁移的
回复函

江西省高速集团东昌项目办：

贵办报送的《关于东昌高速天然气管道改线迁移的函》已收悉。根据《抚州市城市总体规划》及《临川抚北工业园控规》，经我处研究，现复函如下：

原则同意你办报送来的东昌高速省天然气管道改线迁移方案。该管道紧贴高速内侧，位于绿化控制带内，对抚北工业园规划无影响。

临川区城市规划管理处

2015 年 10 月 13 日

附件 3 江西抚北工业园区管委会关于回复东昌高速天然气管道改线迁移的函

关于回复东昌高速省天然气管道改线迁移 的函

江西省高速集团东昌项目办：

因东昌高速路线设计规划，在临川区抚州北枢纽范围内有一条天然气管道需改线迁移，改线长度 2100 米。根据你办报来的最新迁移方案，迁移后的天然气管道未在抚北工业园区总体规划范围内，我园区原则上同意该迁移方案。

江西抚北工业园区管委会

2015 年 10 月 10 日

附件 4 地貌恢复检查合格证

管道线路青苗赔偿及地貌恢复检查合格证

单位工程名称	江西省天然气管网一期工程东昌高速省天然气管道改线迁移工程线路施工		
施工单位	中石化中原油建工程有限公司	施工日期	2016 年 01 月至 2017 年 04 月
地貌特点及工程量描述： 江西省天然气管网一期工程东昌高速省天然气管道改线迁移工程线路施工 管线自 DCGS001GX1 号桩前（后）000（m）至 DCGS008 号桩前（后）000（m），经过 抚州 县（市） 展坪 乡（镇） 詹源 村 组地段全长 2044.82（m），凡在管线两侧因管线施工损坏的树木、竹子、房屋及各类作物已按有关文件处理和赔偿清楚。管沟回填、堡坎砌筑、泥浆处理、地貌恢复已检查合格，未留下任何遗留问题。			
施工单位自查结论： 施工单位（章） 施工单位负责人：李先鋒 2017 年 4 月 10 日		工程所在地或所属部门意见： 部门（章） 负责人签字：周财祥 2017 年 4 月 10 日	
工程监理意见： 监理工程师：曹现刚 2017 年 5 月 10 日		建设单位意见： 于第珍 负责人签字： 年 月 日	

附件 5 工程建设大事记

- 1、2015 年 3 月，山东中石大工程设计有限公司编制完成了《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程方案设计》；
- 2、2015 年 5 月，江西省高速公路投资集团有限责任公司《江西省高速集团东昌项目办关于东昌高速省天然气管道改线迁移的函》；
- 3、2015 年 10 月，江西抚北工业园区管委会《关于回复东昌高速省天然气管道改线迁移的函》；
- 4、2015 年 10 月，临川区城市规划管理处《关于回复东昌高速省天然气管道改线迁移的回复函》；
- 5、2016 年 4 月，委托江西省水土保持科学研究院承担本工程水土保持方案编制工作；
- 6、2016 年 5 月，本项目正式开工；
- 7、2016 年 12 月 5 日，抚州市水利局以《关于《江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持方案报告书》审批意见的函》（抚水水保字（2016）9 号）对对本项目水土保持方案进行了正式批复；
- 8、2016 年 12 月，委托江西绿清蓝水保生态环境工程有限公司开展本项目水土保持监测工作；
- 9、2016 年 12 月，本项目主体工程基本完工；
- 10、2017 年 4 月，本项目水土保持等附属工程基本完工；
- 11、2018 年 11 月，本项目水土保持单元工程验收已完成。

附件 6 工程验收签证单

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	防洪排导工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	防洪排水	措施名称	排水沟
单元工程名称	每 100m 排水沟	签证内容	排水沟长度
单元工程数量	3 个	编 号	1
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	排水沟	m	216
	合计		216
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	
项目经理		监理人员	
李先锋		郭森军	
		建设单位（盖章）：	
		技术负责人	
		刘明	

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

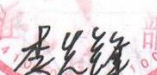
施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	土地整治工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	场地整治	措施名称	场地平整
单元工程名称	每 0.5hm ² 场地平整	签证内容	场地平整面积
单元工程数量	3 个	编 号	2

规格、标准及工程量：

序号	工程或费用名称	单位	数量
1	场地平整	hm ²	1.21
	合计		1.21

计算式或简图：

施工单位 (盖章):  项目经理 	监理单位 (盖章):  监理人员 	建设单位 (盖章):  技术负责人 
--	--	---

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	场地平整工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	场地整治	措施名称	表土剥离
单元工程名称	每 1000m ³ 表土剥离	签证内容	表土剥离方量
单元工程数量	5 个	编 号	3

规格、标准及工程量:

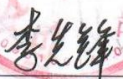
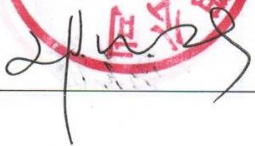
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	表土剥离	m ³	4740
	合计		4740

计算式或简图:

施工单位 (盖章):	监理单位 (盖章):	建设单位 (盖章):
项目经理	监理人员	技术负责人
		

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	土地整治工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	土地恢复	措施名称	复耕
单元工程名称	每 0.5hm ² 复耕	签证内容	复耕面积
单元工程数量	3 个	编 号	4
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	复耕	hm ²	1.13
	合计		1.13
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	建设单位（盖章）：
项目经理		监理人员	技术负责人
			

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

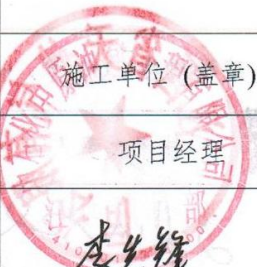
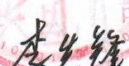
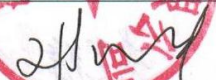
施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	土地整治工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	土地恢复	措施名称	表土回填
单元工程名称	每 1000m ³ 表土回填	签证内容	表土回填方量
单元工程数量	5 个	编 号	5

规格、标准及工程量：

序号	工程或费用名称	单位	数量
1	表土回填	m ³	4740
	合计		4740

计算式或简图：

施工单位 (盖章):  项目经理 	监理单位 (盖章):  监理人员 	建设单位 (盖章):  技术负责人 
--	--	---

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	植被建设工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	线网状植被	措施名称	撒播草籽
单元工程名称	每 0.5hm ² 撒播草籽	签证内容	撒播草籽面积
单元工程数量	3 个	编 号	6

规格、标准及工程量：

序号	工程或费用名称	单位	数量
1	撒播草籽	hm ²	1.21
	合计		1.21

计算式或简图：

施工单位（盖章）： 	监理单位（盖章）： 	建设单位（盖章）： 
项目经理	监理人员	技术负责人
李先锋	鄂新军	24.11.10

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	斜坡防护工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	植物护坡	措施名称	种草护坡
单元工程名称	每 500m ² 植物护坡	签证内容	种草护坡面积
单元工程数量	1 个	编 号	7
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	草皮护坡	m ²	270
	合计		270
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	
项目经理		监理人员	
李先锋		郭森军	
		建设单位（盖章）：	
		技术负责人	
		2020.12.15	

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	临时防护工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	拦挡	措施名称	装土草袋挡土墙
单元工程名称	每 100m 装土草袋挡土墙	签证内容	装土草袋挡土墙长度
单元工程数量	3 个	编 号	8
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	装土草袋挡土墙	m	270
	合计		270
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	
项目经理		监理人员	
李先锋		鄂森军	
		建设单位（盖章）：	
		技术负责人	
		[Signature]	

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	临时防护工程	建设区域	管道作业带区
分部工程名称	覆盖	措施名称	苫布覆盖
单元工程名称	每 100m ² 苫布覆盖	签证内容	苫布覆盖面积
单元工程数量	57 个	编 号	9
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	苫布覆盖	m ²	5700
	合计		5700
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	
项目经理		监理人员	
李发锋		邵森罕	
		建设单位（盖章）：	
		技术负责人	
		2/10/2024	

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	土地整治工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	场地整治	措施名称	场地平整
单元工程名称	每 0.5hm ² 场地平整	签证内容	场地平整面积
单元工程数量	1 个	编 号	10
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	场地平整	hm ²	0.18
	合计		0.18
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	
项目经理		监理人员	
李光锋		邵森军	
		建设单位（盖章）：	
		技术负责人	
		2/10/20	

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	场地平整工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	场地整治	措施名称	表土剥离
单元工程名称	每 1000m³ 表土剥离	签证内容	表土剥离方量
单元工程数量	1 个	编 号	11
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	表土剥离	m³	540
	合计		540
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	建设单位（盖章）：
项目经理		监理人员	技术负责人
李先锋		邵森军	24/10/2024

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	土地整治工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	土地恢复	措施名称	复耕
单元工程名称	每 0.5hm ² 复耕	签证内容	复耕面积
单元工程数量	1 个	编 号	12
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	复耕	hm ²	0.06
	合计		0.06
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	建设单位（盖章）：
项目经理		监理人员	技术负责人
			

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	土地整治工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	土地恢复	措施名称	表土回填
单元工程名称	每 1000m³ 表土回填	签证内容	表土回填方量
单元工程数量	1 个	编 号	13
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	表土回填	m³	540
	合计		540
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	
项目经理		监理人员	
李发辉		邵森军	
		建设单位（盖章）：	
		技术负责人	
		[Signature]	

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	植被建设工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	线网状植被	措施名称	撒播草籽
单元工程名称	每 0.5hm ² 撒播草籽	签证内容	撒播草籽面积
单元工程数量	1 个	编 号	14
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	撒播草籽	hm ²	0.18
	合计		0.18
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	建设单位（盖章）：
项目经理		监理人员	技术负责人
			

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	临时防护工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	拦挡	措施名称	装土草袋挡土墙
单元工程名称	每 100m 装土草袋挡土墙	签证内容	装土草袋挡土墙长度
单元工程数量	3 个	编 号	15
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	装土草袋挡土墙	m	220
	合计		270
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	
项目经理		监理人员	
李光锋		鄢森军	
		建设单位（盖章）：	
		技术负责人	
		王明	

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	临时防护工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	覆盖	措施名称	苫布覆盖
单元工程名称	每 100m ² 苫布覆盖	签证内容	苫布覆盖面积
单元工程数量	6 个	编 号	16
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	苫布覆盖	m ²	600
	合计		600
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：	监理单位（盖章）：	建设单位（盖章）：	
项目经理	监理人员	技术负责人	
			

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

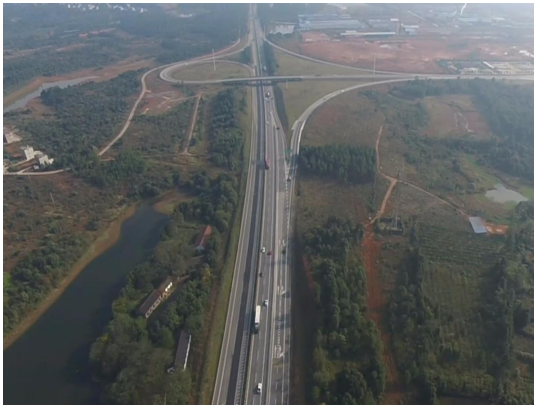
单位工程名称	临时防护工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	排水	措施名称	临时排水沟
单元工程名称	每 100m ² 临时排水沟	签证内容	临时排水沟长度
单元工程数量	6 个	编 号	17
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	临时排水沟	m	510
	合计		510
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	建设单位（盖章）：
项目经理		监理人员	技术负责人

江西天然气管道东昌高速公路 DCSJ2 标段改线工程水土保持验收签证单

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

单位工程名称	临时防护工程	建设区域	管道穿跨越区
分部工程名称	沉沙	措施名称	临时沉砂池
单元工程名称	每个临时沉砂池	签证内容	临时沉砂池个数
单元工程数量	6 个	编 号	18
规格、标准及工程量：			
序号	工程或费用名称	单位	数量
1	临时沉砂池	个	6
	合计		6
计算式或简图：			
施工单位（盖章）：		监理单位（盖章）：	建设单位（盖章）：
项目经理		监理人员	技术负责人
李发锋		鄂森军	24/2/2

附件 7 项目区现场图片



项目起点现状



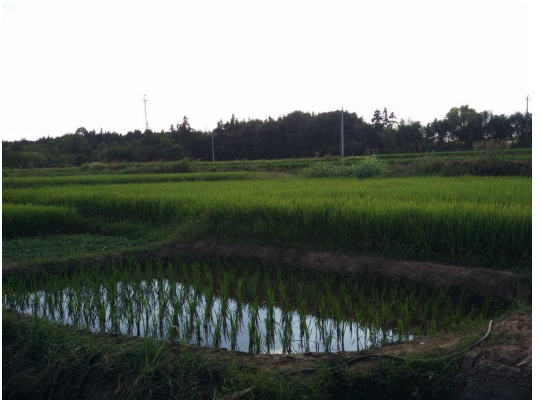
项目终点现状



项目区撒播草籽植被恢复现状



项目区撒播草籽植被恢复现状



项目区复耕土地恢复现状