

清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目

水土保持方案报告表

建设单位：中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司清河采油厂

编制单位：东营龙泰华科工程项目管理有限公司

2020 年 12 月

清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目

水土保持方案报告表

送审单位：中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司
清河采油厂

法定代表人：王涛溪

办公地址：寿光市羊口镇太平西路北

工程现场地址：东营市广饶县黄三角农业高新示范区、寿光
市羊口镇

联系人：李林志

联系电话：13356616500

送审时间：2020 年 12 月



营业执照

(副本) 3-1

统一社会信用代码
913705007861485732

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息



名称 东营龙泰华科工程项目管理有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张立鹏

经营范围

工程项目管理、工程监理、工程造价咨询、工程咨询、工程招
投标代理、编制项目建议书、项目可行性研究报告、测绘信息
报告、水土保持方案编制、水资源论证、工程测量、测绘信息
咨询、建筑工程劳务分包、房屋建筑工程、市政工程、公路工
程、土石方工程、防腐工程、防水防腐工程、保温工
程、室内外装饰装修工程、钢结构工程、园林绿化工程、电力
工程、水利水电工程、环保工程、环境检测、公路设施养护修
补、(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营
活动)

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2006年 03 月 23 日

营业期限 2006年 03 月 23 日至 年 月 日

住所 东营市东城沂洲路25号二楼



登记机关

2020 年 08 月 05 日

联系人: 张寿刚

联系地址: 东营市东城沂洲路 25 号二楼

联系方式: 18562001805

电子邮箱: 4827656@qq.com

清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目

水土保持方案报告表责任页

责任项	姓名	职务/职称	签名
批准	张立鹏	总经理	
核定	王泰安	主任	
审查	李振忠	经理	
校核	张霞	工程师	
项目负责人	张寿刚	主任	
编写	李峻山	工程师	
	张寿刚	工程师	
	郭影	助理工程师	

清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目

水土保持方案报告表

项目概况	位置	本项目建设跨东营市广饶县与潍坊市寿光市。从北往南，起点位于东营市广饶县黄河三角洲农业高新技术产业示范区中央大道与滨四路路口东南角国家电网 110kV 丁湖 II 线 (E118° 44'14.82"、N37° 15.02")，终点位于潍坊市寿光市羊口镇桃源村附近 110kV 清河变 (E118° 44'08.20"、N37° 14'12.25")。			
	建设内容	工程新建线路 7.2km，其中 110kV 丁湖 II 线 T 接点 ~ 110kV 清河变电站进线架构 6.1km，110kV 城南线 T 接塔 ~ 110kV 田清线 T 接点 1.1km，采用角钢塔和钢管杆架设，导线采用 JL/G1A-150/20 型钢芯铝绞线，地线采用 2 根 48 芯 OPGW-48B1-90 光缆。共新建杆塔 34 基，其中单回角钢塔 31 基，双回钢管杆 1 基，单回钢管杆 2 基。本项目建设需布设 2 处施工生产生活场地、1 条临时施工道路。			
	建设性质	新建输变电工程		总投资 (万元)	1596.43
	土建投资 (万元)	863.51		占地面积 (hm ²)	永久: 0.11 临时: 0.97
	动工时间	2021 年 3 月		完工时间	2021 年 5 月
	土石方 (万 m ³)	挖方 0.16	填方 0.07	借方 /	余 (弃) 方 0.09
	取土场	/			
	弃土场	/			
项目区概况	涉及重点防治区情况	东营市市级重点治理区、潍坊市市级重点治理区		地貌类型	冲积平原
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	450		容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	200
项目选址 (线) 水土保持评价		项目区地跨东营市市级重点治理区、潍坊市市级重点治理区，但不处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。综上所述，本项目存在 1 项约束性因素，即项目区位于东营市和潍坊市市级重点治理区，无法避让，依规执行北方土石山区 (建设类) 一级防治标准，提高防护指标值，优化施工工艺等措施，减少水土流失危害。			
预测水土流失总量		34t			
防治责任范围 (hm ²)		1.08			

防治标准等级及指标	防治标准等级	北方土石山区一级标准		
	水土流失治理度 (%)	95	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率 (%)	97	表土保护率 (%)	95
	林草植被恢复率 (%)	97	林草覆盖率 (%)	25
水土保持措施	<p>一、输电线路区</p> <p>1.工程措施 表土剥离：输电线路区施工前对占旱地部分进行表土剥离，剥离量为0.04万m³。 表土回覆：共回覆表土量0.04万m³。</p> <p>2.植物措施 撒播植草：本区建设后期需对占用空闲地的区域进行撒播植草，面积0.14hm²。</p> <p>3.临时措施 临时防尘网覆盖：对剥离的表土进行防尘网覆盖，考虑到重复利用，初步统计用防尘网900m²。 临时泥浆池：每基杆塔施工场地布设一个泥浆池，共34处。</p> <p>二、施工道路区</p> <p>1.工程措施 土地整治：主体工程完工后对施工道路区进行土地整治，整地面积0.54hm²。</p> <p>2.临时措施 临时施工道路：东八路至小清河北侧段为大片耕地，需要修建临时施工道路，拟沿架设路线西侧布置，宽4m，长约1350m，进行素土压实1620m³。</p> <p>三、施工生产生活区</p> <p>1.植物措施 撒播植草：本项目施工生产生活场地占用的空闲地，后期需撒播植草0.20hm²。</p> <p>2.临时措施 彩条布覆盖：对施工生产生活区的裸露面进行彩条布覆盖，共1800m²。 临时彩钢板拦挡：围绕施工生产生活区周边搭建2m高临时彩钢板围挡，长260m，用彩钢板520m²。</p>			
水土保持投资估算(万元)	工程措施	4.16	植物措施	0.12
	临时措施	11.24	水土保持补偿费	1.296
	独立费用	建设管理费	0.23	
		勘测设计费	3.00	
		水土保持监理费	/	
		水土保持设施验收费	3.00	
总投资	24.36			

编制单位	东营龙泰华科工程项目管理有限公司	建设单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司清河采油厂
法人代表及电话	张立鹏 18953060577	法人代表及电话	王涛溪 18508666500
地址	东营市东城沂洲路 25 号二楼	地址	寿光市羊口镇太平西路北
邮编	257000	邮编	262714
联系人及电话	张立鹏 18953060577	联系人及电话	李林志 13356616500
电子信箱	zhanglipeng1976@163.com	电子信箱	13356616500@163.com
传真	/	传真	/

目 录

一、附件.....	1
1 支持性文件.....	2
2 工程布局及施工组织.....	5
3 工程占地情况.....	8
4 水土流失预测及土石方平衡.....	8
5 工程措施及工程量.....	11
6 水土保持投资估算.....	13
7 水土保持管理.....	20
二、附图.....	21
三、 专家意见.....	26

一、附件

1 支持性文件

水土保持方案编制委托书

项目批复文件

2 工程布局及施工组织

3 工程占地情况

4 水土流失预测及土石方平衡

5 工程措施及工程量

6 水土保持投资估算

7 水土保持管理

1 支持性文件

水土保持方案编制委托书

东营龙泰华科工程项目管理有限公司：

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等有关法律法规的规定，需编制水土保持方案，现委托贵单位根据相关技术规范的要求编制《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司清河采油厂清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目水土保持方案报告表》，工作范围以项目可行性研究报告及现场勘测内容为主要依据，深度达到可行性研究阶段。

请据此尽快组织人员开展工作。

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司清河采油厂

2020 年 8 月 20 日

中国石油化工股份有限公司

石化股份油〔2020〕165号

关于江汉油田分公司调整 清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目可行性研究报告的批复

江汉油田分公司：

你公司《关于上报清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目（调整版）可行性研究报告的请示》（江油〔2020〕19号）收悉。经研究，批复如下：

一、同意你对清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目进行调整。

二、主要工程内容

新建 110kV 单回架空线路共 8.9 千米，其中广一变至清河

— 1 —

变 110kV 线路就近 T 接至国家电网 110kV 丁湖 2 号线，新建 T 接点至清河变 110kV 线路 8 千米；田庄变至清河变 110kV 线路就近 T 接至国家电网 110kV 城南线，新建 T 接线路 0.9 千米。导线型号采用 JL-G1A-150/35 型钢芯铝绞线，新建钢管杆 12 基、角钢塔 27 基。

三、项目总投资调整为 1459 万元（不含增值税），所需资金由股份公司在年度投资计划中统筹安排。

四、有关要求

1. 严格按照国家和集团公司有关规定，全力抓好安全环保等各项工作，依法合规加快推进项目实施。

2. 初步设计委托你公司审批，报油田事业部备案。



2 工程布局及施工组织

2.1 项目简况

本项目新建线路 7.2km，共新建杆塔 34 基，其中单回角钢塔 31 基，双回钢管杆 1 基，单回钢管杆 2 基。项目总投资 1596.43 万元（其中土建投资 863.51 万元）。本项目计划于 2021 年 3 月开工建设，预计 2021 年 5 月完工，建设总工期为 3 个月。

2.2 平面布置

2.2.1 平面布置

本工程线路分为以下两个部分：

(1) 110kV 丁湖 II 线 T 接点 ~ 110kV 清河变电站进线架构

本段线路在 110kV 丁湖 II 线#27 塔西侧，原广清线#57 塔附近新建双回路 110kV 丁湖 II 线 T 接塔 H1，向南架设至滨四路东侧，河东侧 H2，右转沿滨四向南架设，至友谊路北侧，继续向南架设，跨越友谊路，跨越已开断 35kV 线路至 H11，继续向南敷设，跨越东八路与 35kV 王清线至 H17，连接小清河北侧改造线路（跨小清河段线路本次工程不包括）。线路由小清河南侧改造线路连接新建#H25 杆塔，继续向西南架空敷设，跨越绿化树至原广清线#86 杆南侧 H28，左转，继续向南架设，跨越房屋一处、院落一处后向西南架设至终端塔#H34，连接 110kV 清河变电站进线架构。

本段新建线路 6.1km，均为单回架空线路，采用角钢塔和钢管杆架设，导线采用 JL/G1A-150/20 型钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-48B1-90 光缆。本段线路共新建杆塔 27 基，其中单回角钢塔 25 基，双回 T 接钢管杆 1 基，单回终端钢管杆 1 基。

(2) 110kV 城南线 T 接塔 ~ 110kV 田清线 T 接点

本项目在 110kV 城南线#65 塔与#66 塔中间新建一基 T 接塔 G7，向东接至 G6，右转向南敷设至 G4，然后左转，在 110kV 田清线#61 门型杆北侧开断线路，新建一基终端杆 G1，拆除#61 门型杆。拆除的建筑垃圾运往环卫部门指定的建筑垃圾存放场地。

本段新建线路 1.1km，均为单回架空线路，采用角钢塔和钢管杆架设，导线采用 JL/G1A-150/20 型钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-48B1-90 光缆。本段

线路共新建杆塔 7 基，其中单回角钢塔 5 基，双回 T 接角钢塔 1 基，单回终端钢管杆 1 基。

本项目建设需要设临时施工道路 1 条，临时施工生产生活场地 2 处。

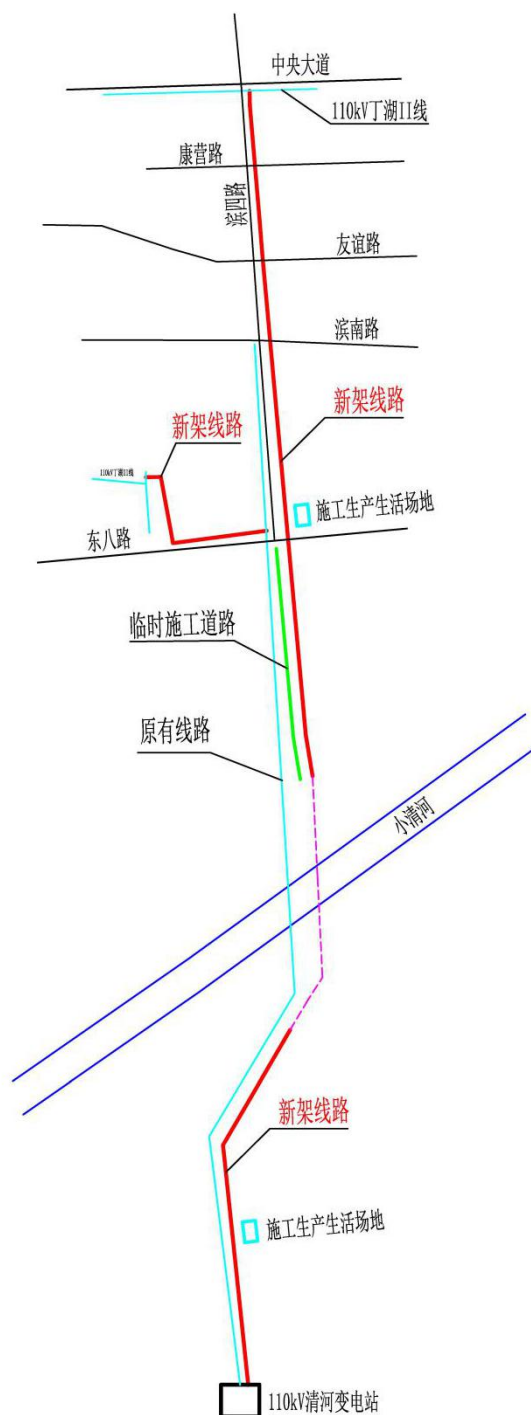


图 2-1 项目平面布置图

表 2-1 主要建筑物、构筑物一览表

一、总体概况							备注
项目名称	清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目						
建设单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司清河采油厂						
建设地点	起点位于东营市广饶县黄河三角洲农业高新技术产业示范区中央大道与滨四路路口处国家电网 110kV 丁湖 II 线，终点位于潍坊市寿光市羊口镇桃源村附近 110kV 清河变。						
规划占地	1.08hm ²						
工期	2021 年 3 月~2021 年 5 月						
总投资	1596.43 万元（其中土建投资 863.51 万元）						
二、项目组成及用地指标							备注
建设内容	项目	占地面积 (hm ²)					
		永久占地	临时占地	合计			
	输电线路区	0.11	0.23	0.34			
	施工道路区		0.54	0.54			
	施工生产生活区		0.20	0.20			
合计		0.11	0.97	1.08			
三、工程土方量 (单位: 万 m ³)							备注
项目	挖方	填方	调入	调出	借方	余方	
项目区	0.16	0.07				0.09	
四、施工用水、施工用电							
施工用水	本项目线路架设时，采用自带水源，满足施工用水需求。						
施工用电	本项目线路架设时，采用自带小型发电机发电满足施工用电需求。						
五、材料来源	工程建设所需的石料、混凝土等可直接由外地采购解决，利用既有公路运输，由此引发的水土流失防治责任由供货商负责。						
六、搬迁与安置	本项目建设不涉及拆迁、安置问题。						

2.2.2 竖向布置

竖向设计依据周边市政道路标高及场地条件进行设计。杆塔基础为钻孔灌注桩基础，采用 C35 混凝土、HRB400 级钢筋现浇。角钢塔基础钻孔平均深度 10m 左右，钢管杆基础钻孔平均深度 12m 左右。

2.3 施工组织

(1) 施工用电：本项目线路架设时，采用自带小型柴油发电机发电满足施工用电需求。

(2) 施工用水：本项目线路架设时，采用自带水源，满足施工用水需求。

(3) 施工生产生活区布置：本项目需设施工生产生活区 2 处，一处位于小清河北东八路与滨四路西北角，一处位于小清河南，主要包括临时板房、施工材料堆放场、牵张场等，占地均为其他土地（空闲地），每处占地 0.10hm²，共占地 0.20hm²，均为临时占地，后期拆除后进行撒播植草绿化。

(4) 施工临时拦挡：本项目在临时施工生产生活区外围采取临时彩钢板拦挡工程。

(5) 临时施工道路：本工程线路架设时，多处可利用现有道路，东八路至小清河北侧段为大片耕地，需要修建临时施工道路，拟沿架设路线西侧布置，宽 4m，长约 1350m。

3 工程占地情况

本项目总占地面积 1.08hm²。其中永久占地为杆塔基础占地面积，初步统计为 0.11hm²；临时占地为基础施工作业面、临时施工道路、临时施工生产生活场地，初步统计为 0.97hm²。占地类型主要为耕地（旱地）和其他土地（空闲地）。

表 3-1 项目工程占地表

分区	项目占地类型及面积 (hm ²)						
	永久占地			临时占地			合计
	耕地 (旱地)	其他土地 (空闲地)	小计	耕地 (旱地)	其他土地 (空闲地)	小计	
输电线路区	0.07	0.04	0.11	0.13	0.10	0.23	0.34
施工道路区				0.54		0.54	0.54
施工生产生活区					0.20	0.20	0.20
合计	0.07	0.04	0.11	0.67	0.30	0.97	1.08

4 水土流失预测及土石方平衡

4.1 水土流失预测

由于项目区所在地地形地貌为冲积平原，多年平均降雨量为 750mm，风速小，水土流失较轻，土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，确定项目区土壤侵蚀模数为 200t/(km²·a)。根据中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，该区域属于北方土石山区，根据《北方土石山区水土流失综合

治理技术标准》(SL 665-2014), 确定项目区容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

施工期间由于主体工程建设等使原地貌受到占压、破坏, 工程扰动地表面积 $1.08hm^2$ 。详见表 4-1。

表 4-1 土壤流失预测单元一览表

预测单元	扰动地表面积 (hm^2)	损坏植被面积 (hm^2)
输电线路区	0.34	0.20
施工道路区	0.54	0.54
施工生产生活区	0.20	0.00
合计	1.08	0.74

(1) 施工期土壤流失量预测

本项目施工期为 2021 年 3 月至 2021 年 5 月, 预测时长取 0.75 年, 施工期间建设区内土壤侵蚀模数取 $1200-2300t/(km^2 \cdot a)$, 扰动面积为 $1.08hm^2$ 。经预测, 本时间段内项目建设可能产生的土壤流失总量为 16t, 新增土壤流失量为 14t。

表 4-2 土壤流失量预测表

调查单元	扰动面积 (hm^2)	背景值 [$t/(km^2 \cdot a)$]	扰动后侵蚀模数 [$t/(km^2 \cdot a)$]	预测时长 (a)	土壤流失总量 (t)	新增土壤流失量 (t)
输电线路区	0.34	200	2300	0.75	6	5
施工道路区	0.54	200	2000	0.75	8	7
施工生产生活区	0.20	200	1200	0.75	2	2
合计	1.08				16	14

(2) 自然恢复期土壤流失量调查及预测

本项目地处半湿润地区, 自然恢复期取 3 年。自然恢复期第一年土壤侵蚀模数为 $1500t/(km^2 \cdot a)$ 、第二年土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 、第三年土壤侵蚀模数为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

本项目角钢塔 31 基, 基础为 4 根直径 1m 的灌注桩; 钢管杆 3 基, 基础为单根直径 2.5m 的灌注桩。经初步统计, 项目建成后基础占压面积 $0.01hm^2$, 可蚀性面积为 $1.07hm^2$ 。

经调查测算, 自然恢复期可能造成土壤流失量为 18t, 可能新增土壤流失量为 12t。

表 4-3 自然恢复期土壤流失量预测表

预测单元	面积 (hm ²)		侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)	自然恢复期土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)			新增土壤流失量 (t)	土壤流失总量 (t)
	占地面积	可蚀性面积		第一年	第二年	第三年		
输电线路区	0.34	0.33	200	950	500	250	6	4
施工道路区	0.54	0.54	200	950	500	250	9	6
施工生产生活区	0.20	0.20	200	950	500	250	3	2
合计	1.08	1.07					18	12

(3) 土壤流失量汇总

综上所述，本项目建设可能产生的土壤流失总量为 34t，可能产生的新增土壤流失量为 26t。

4.2 土石方平衡

输电线路区：施工前对占旱地部分进行表土剥离，剥离面积 0.20hm²，剥离厚度 0.2m，剥离表土在基础施工作业场地一角堆放，施工后期进行回覆。本项目角钢塔 31 基，基础为 4 根直径 1m 的灌注桩，平均桩深 10m；钢管杆 3 基，基础为单根直径 2.5m 的灌注桩，平均桩深 12m。初步统计，本区剥离表土 0.04 万 m³，基础挖方 0.12 万 m³。

施工道路区和施工生产生活区不进行开挖活动。施工道路占用的旱地，进行素土压实，后期进行土地整治；施工生产生活区铺设彩条布。

经统计，本项目挖方 0.16 万 m³（其中表土剥离量 0.04 万 m³），填方 0.07 万 m³（其中表土回覆量 0.04 万 m³），无借方，余（弃）方约 0.09 万 m³。余（弃）方建设单位拟结合周边项目建设情况，作为其他项目场地填方合理利用，或者由于塔基分散，余土直接平铺在塔基周围。

表 4-3 项目土方平衡表

防治分区		挖方	填方	出方		调入方		借方		余（弃）方	
				数量	去向	数量	来源	数量	来源	数量	去向
输电线路区	表土剥离	0.04	0.04								
	其他土方	0.12	0.03							0.09	
施工道路区	表土剥离										
	其他土方										
施工生	表土剥离										

产生活区	其他土方										
合计		0.16	0.07							0.09	

5 工程措施及工程量

5.1 输电线路区

1.工程措施

表土剥离：输电线路区施工前对占旱地部分进行表土剥离，剥离面积 0.20hm²，剥离厚度 0.2m，剥离量为 0.04 万 m³。剥离表土在各个基础施工作业场地一角堆放，施工后期进行回覆。

表土回覆：输电线路区主体工程完工后旱地部分需要进行回覆表土，共回覆表土量 0.04 万 m³。

2.植物措施

撒播植草：本区建设后期需对占用空闲地的区域进行撒播植草，撒播植草面积 0.14hm²。

3.临时措施

临时防尘网覆盖：对剥离的表土进行防尘网覆盖，考虑到重复利用，初步统计用防尘网 900m²。

临时泥浆池：杆塔基础施工需要布设泥浆池，每基杆塔施工场地布设一个泥浆池，长 3m，宽 2m，深 1.5m。

5.2 施工道路区

1.工程措施

土地整治：主体工程完工后对施工道路区进行土地整治，恢复耕地（旱地），整地面积 0.54hm²。

2.临时措施

临时施工道路：本工程线路架设时，多处可利用现有道路，但东八路至小清河北侧段为大片耕地，需要修建临时施工道路，拟沿架设路线西侧布置，宽 4m，长约 1350m，进行素土压实 1620m³。

5.3 施工生产生活区

1.植物措施

撒播植草：本项目施工生产生活场地占用的空闲地，并用彩条布覆盖，扰动不大。主体工程完工后拟对施工生产生活场地进行撒播植草，撒播植草面积0.20hm²。

2.临时措施

临时彩钢板拦挡：本项目在临时施工生产生活区外围采取临时彩钢板拦挡工程。围绕施工生产生活区周边搭建2m高临时彩钢板围墙，长260m，用彩钢板520m²。

表 5-1 项目建设期水土流失防治措施工程量统计表

工程名称	单位	数量	备注
一、输电线路区			
1.工程措施			
(1) 表土剥离	m ³	400	
(2) 表土回覆	m ³	400	
2.植物措施			
撒播植草	hm ²	0.14	
3.临时措施			
(1) 临时防尘网覆盖	m ²	900	
(2) 临时泥浆池			34 处
土方开挖	m ³	306	
二、施工道路区			
1.工程措施			
土地整治	hm ²	0.54	
2.临时措施			
临时施工道路			1350m
素土压实	m ³	1620	
三、施工生产生活区			
1.植物措施			
撒播植草	hm ²	0.20	
2.临时措施			

工程名称	单位	数量	备注
彩条布覆盖	m ²	1800	
临时彩钢板拦挡	m ²	520	

6 水土保持投资估算

6.1 编制依据

6.1.1 编制依据

(1)《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》(水利部,水总[2003]67号);

(2)《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部、税务总局、海关总署公告2019年39号);

(3)《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函[2019]448号);

(4)《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》(办水总[2016]132号);

(5)《关于印发<山东省水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(鲁财税[2020]17号);

(6)《电力建设工程概算定额》(中国电力企业联合会,2013年版);

(7)《电力工程造价与定额管理总站关于发布2013版电力建设工程概预算定额2019年度价格水平调整的通知》(定额[2020]3号)。

6.1.2 编制方法

1.费用构成

根据《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》,本项目水土保持投资估算分为工程措施费、植物措施费、临时工程费、独立费用、预备费、水土保持补偿费等。

2.采用定额和指标

(1)《电力建设工程估算定额》(中国电力企业联合会,2013年版);

(2)《电力工程造价与定额管理总站关于发布2013版电力工程建筑工程估算定额2018年度价格水平调整的通知》(定额[2019]7号);

(3) 其他配套单项措施均采用同类工程综合造价指标计列。

3.基础单价

(1) 人工预算单价

电力人工单价预算单价 70 元/工日，根据电力建设工程概预算定额人工费调整系数，建筑工程系数山东省为 35.21%，经计算，人工单价为 94.65 元/工日，即 11.83 元/工时。

(2) 材料预算单价

水泥、钢筋、木材、柴油、汽油等价格采用当地现行价格执行。

主要设备价格以出项目价为原价，另加运杂费和采购保管费。

(3) 水电预算单价

施工用电 0.96 元/kw·h，施工用水 4.40 元/m³。

(4) 价格水平年

价格水平年采用 2020 年第三季度市场物价水平。

4.费用标准

开发建设项目水土保持方案费用标准主要包括工程措施费率、植物措施费率、临时工程费费率及独立费用费率等费用标准。

(1) 工程措施和植物措施费

工程措施和植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。

①其他直接费

其他直接费以直接费为基础，主要计取冬雨季施工增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加费、其他费用等四部分，但植物措施不计夜间施工增加费。本次采用的其他直接费费率工程措施取 1.8%，植物措施取 1.2%。

②现场经费

以基本直接费的计算基价并根据工程类别取不同的费率，其中土石方工程取 4%，混凝土工程取 6%，植物措施取 4%。

③间接费

间接费以直接费为计算基价，土石方工程费率取 4.3%，混凝土工程费率取 4.3%，植物措施费率取 3.3%，其他工程费率取 4.4%。

④企业利润

以直接费与间接费为计算基价，工程措施取 7%的费率，植物措施取 5%。

⑤税金

根据《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号）规定，税率调整为 9%。

外购砂、碎石（砾石）、块石、料石等按不含增值税的价格计算，最高限价按 60 元/m³计取，超出部分计取税金后列入相应部分之后。

（2）施工临时工程费

施工临时工程费包括临时防护工程费和其他临时工程费，前者由设计方案的工程量乘以单价而得，后者按第一部分工程措施和第二部分植物措施的 1.5%计取。

（3）独立费用

水土保持独立费用包括建设管理费、勘测设计费、水土保持监理费、水土保持监测费、水土保持设施验收费等。

①建设管理费：是以第一、第二、第三部分之和作为计算基价乘以相应的费率而得，费率取 1.5%。与主体工程的建设单位管理费合并使用。

②勘测设计费：分为水土保持方案编制费和工程勘测设计费两部分，参照相关标准计列 3 万元；

③水土保持监理费：本项目水土保持监理可与主体监理一并监理。本方案不再单独计列。

④水土保持设施验收费：水土保持设施验收费 3 万元。

⑤水土保持监测费，建设单位可自行监测。

（4）基本预备费

预备费主要包括基本预备费，按一至四部分之和作为计算基价乘相应的费率 6%计算而得。

（5）水土保持补偿费

根据《关于降低水土保持补偿费收费标准的通知》（鲁价费发〔2017〕58号）的有关规定：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积开工前一次性计征，每平方米 1.2 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）”。

本项目总占地 10800m²，计征面积 10800m²，根据以上水土保持补偿费征收

标准及项目占地面积可知，需缴纳水土保持补偿费 12960 元。

6.2 投资估算

本项目水土保持估算总投资 24.36 万元，其中工程措施费 4.16 万元、植物措施费 0.12 万元、临时措施费 11.24 万元、独立费用 6.23 万元（包含勘测设计费 3.00 万元、水土保持设施验收费 3.00 万元）、水土保持补偿费 1.296 万元。

本项目水土保持投资估算详见表 6-1~表 6-8。

表 6-1 工程总估算表

单位：万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	投资合计
			栽(种)植费	苗木草种子费		
1	第一部分 工程措施	4.16				4.16
2	施工道路区	0.06				0.06
3	输电线路区	4.10				4.10
4	第二部分 植物措施		0.02	0.10		0.12
5	输电线路区		0.01	0.04		0.05
6	施工生产生活区		0.01	0.06		0.07
7	第三部分 施工临时工程	11.24				11.24
8	输电线路区	1.84				1.84
9	施工道路区	4.03				4.03
10	施工生产生活区	5.31				5.31
11	其他临时工程	0.06				0.06
12	第四部分 独立费用				6.23	6.23
13	建设管理费				0.23	0.23
14	勘测设计费				3.00	3.00
15	水土保持监理费				/	/
16	水土保持设施验收费				3.00	3.00
17	一至四部分合计	15.40	0.02	0.10	6.23	21.75
18	基本预备费					1.31
19	工程总投资	15.40	0.02	0.10	6.23	23.06
20	水土保持补偿费					1.296
21	水土保持工程总投资	15.40	0.02	0.10	6.23	24.36

表 6-2 工程措施估算表

编号	单价表号	工程或费用名称	单位	单价 (元)	数量	合价 (元)
1		施工道路区				555.31
1.1	2	土地整治工程	hm ²	1028.36	0.54	555.31
2		输电线路区				40956
2.1	5	表土剥离	m ³	77.39	400	30956
2.2		表土回覆	m ³	25	400	10000
		合计				41511.31

表 6-3 植物措施估算表

编号	单价表号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
1		输电线路区				500.38
1.1	1	撒播植草	hm ²	0.14	374.11	52.38
1.2		草籽	kg	11.2	40	448
2		施工生产生活区				714.82
2.1	1	撒播植草	hm ²	0.2	374.11	74.82
2.2		草籽	kg	16	40	640
		合计				1215.2

表 6-4 施工临时工程估算表

编号	单价表号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
1		输电线路区				18374.4
1.1	3	临时防尘网覆盖	m ²	900	19.09	17181
1.2		临时泥浆池				1193.4
1.2.1	1	土方开挖	m ³	306	3.9	1193.4
2		施工道路区				40321.8
2.1		临时施工道路	m			40321.8
2.1.1	2	素土压实	m ³	1620	24.89	40321.8
3		施工生产生活区				53072
3.1	4	彩布条覆盖	m ²	1800	15.04	27072
3.2		临时彩钢板拦挡	m ²	520	50	26000
4		其他临时工程	%	1.5	42726.51	640.9

		合计				112409.1
--	--	----	--	--	--	----------

表 6-5 独立费用估算表

编号	工程或费用名称	计算依据	合价（元）
1	建设管理费	[一、二、三部分之和]×1.5%	2327.03
2	勘测设计费		30000
3	水土保持设施验收费		30000
4、	水土保持监理费	主体工程一并监理	/
5、	水土保持监测费	建设单位自行监测	/
	合计		62327.03

表 6-6 本项目水土保持补偿费计算表

工程或费用名称	征占地面积 (m ²)	补偿面积 (m ²)	补偿标准 (元/m ²)	补偿费 (元)
清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目	10800	10800	1.2	12960

表 6-7 工程措施单价汇总表

单位：元

编号	工程名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	利润	税金	扩大
1	挖掘机挖土 土类级别 III	m ³	3.9	0.57	0.52	1.67	0.05	0.11	0.13	0.21	0.29	0.35
2	蛙夯夯实机 土类级别 III	m ³	24.89	10.4	1.45	5.73	0.32	0.7	0.8	1.36	1.87	2.26
3	防尘网覆盖	m ²	19.09	1.89	11.59		0.24	0.54	0.61	1.04	1.43	1.74
4	临时草苫覆盖	m ²	15.04	1.89	8.73		0.19	0.42	0.48	0.82	1.13	1.37
5	人工清理表层土 表层土厚度(cm) ≤5	m ²	0.77	0.5	0.05		0.01	0.02	0.02	0.04	0.06	0.07

表 6-8 植物措施单价汇总表

单位：元

编号	工程名称	单位	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	利润	税金	扩大
1	直播种草 撒播 撒播不覆土	hm ²	374.11	177.45	96		3.28	10.94	9.49	14.86	28.08	34.01
2	全面整地 机械施工 III类土	hm ²	1028.36	224.77	42.49	484.4	9.02	30.07	26.09	40.84	77.19	93.49

7 水土保持管理

7.1 组织管理

项目建设单位应成立水土保持组织与管理机构，统一负责本项目水土保持方案的实施，并制定相应的实施、检查、验收的管理办法和制度，建立水土保持工程档案，做到有机构、有人员、组织健全、人员固定，保证水土保持措施落实设计、施工和投产使用。在项目建设过程中，配合当地水行政主管部门的监督检查工作，及时汇报项目建设信息和水土保持工程情况等。

7.2 水土保持设施验收

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》（办水保[2018]133号）和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160号）的要求，在主体工程竣工验收时，应同时验收水土保持设施。

建设单位在工程竣工后，应进行水土保持措施自主验收，形成验收鉴定书，验收组成员中至少有一名省级专家库专家，将验收鉴定书报备至当地水行政主管部门山东省水利厅。

生产建设单位对水土保持设施验收鉴定书的真实性负责。

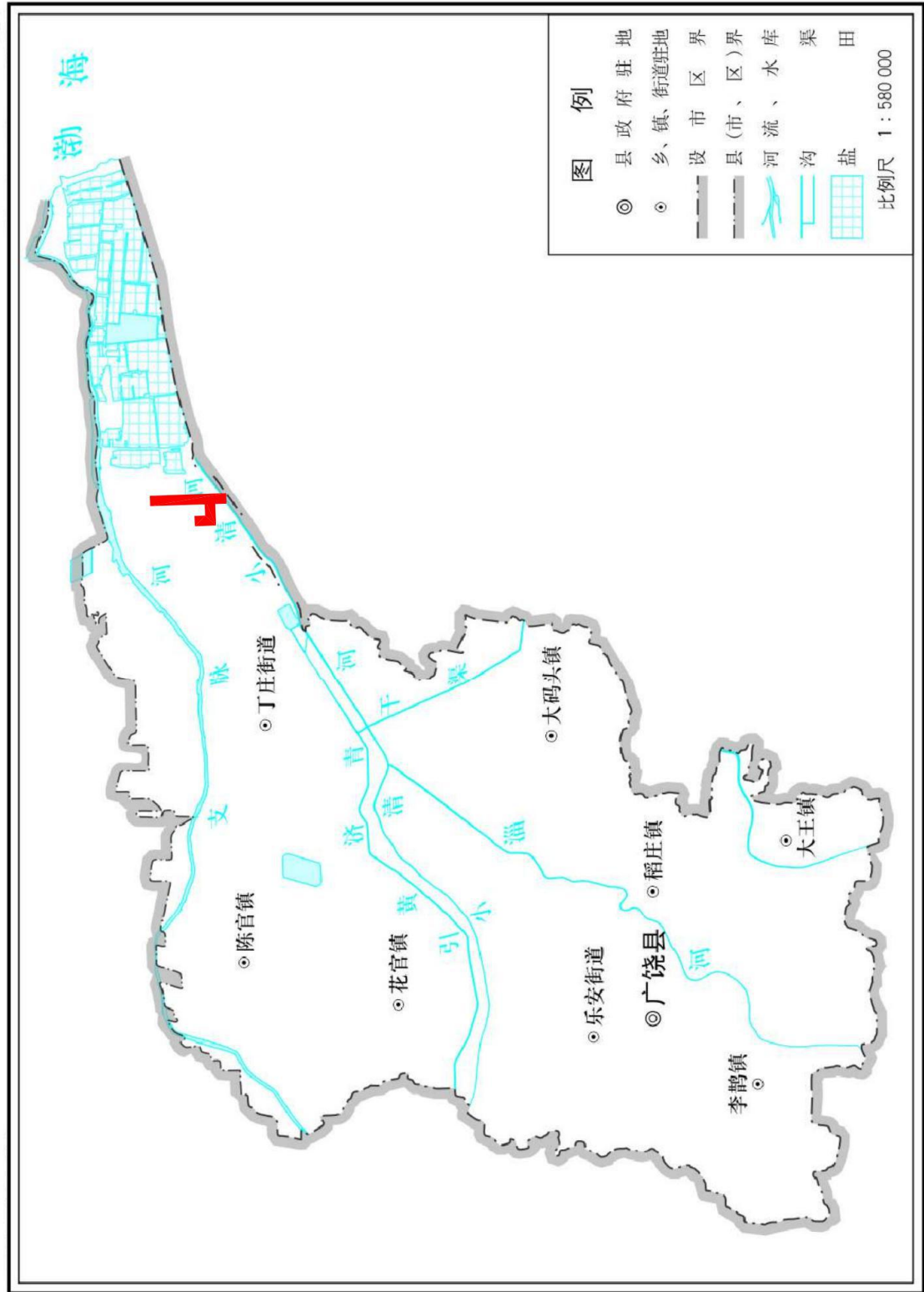
水土保持设施验收通过后,建设单位、运营管理部门应加强对排水工程、绿化工程的养护，制定养护制度，由专人负责落实。

二、附图



01 项目地理位置图

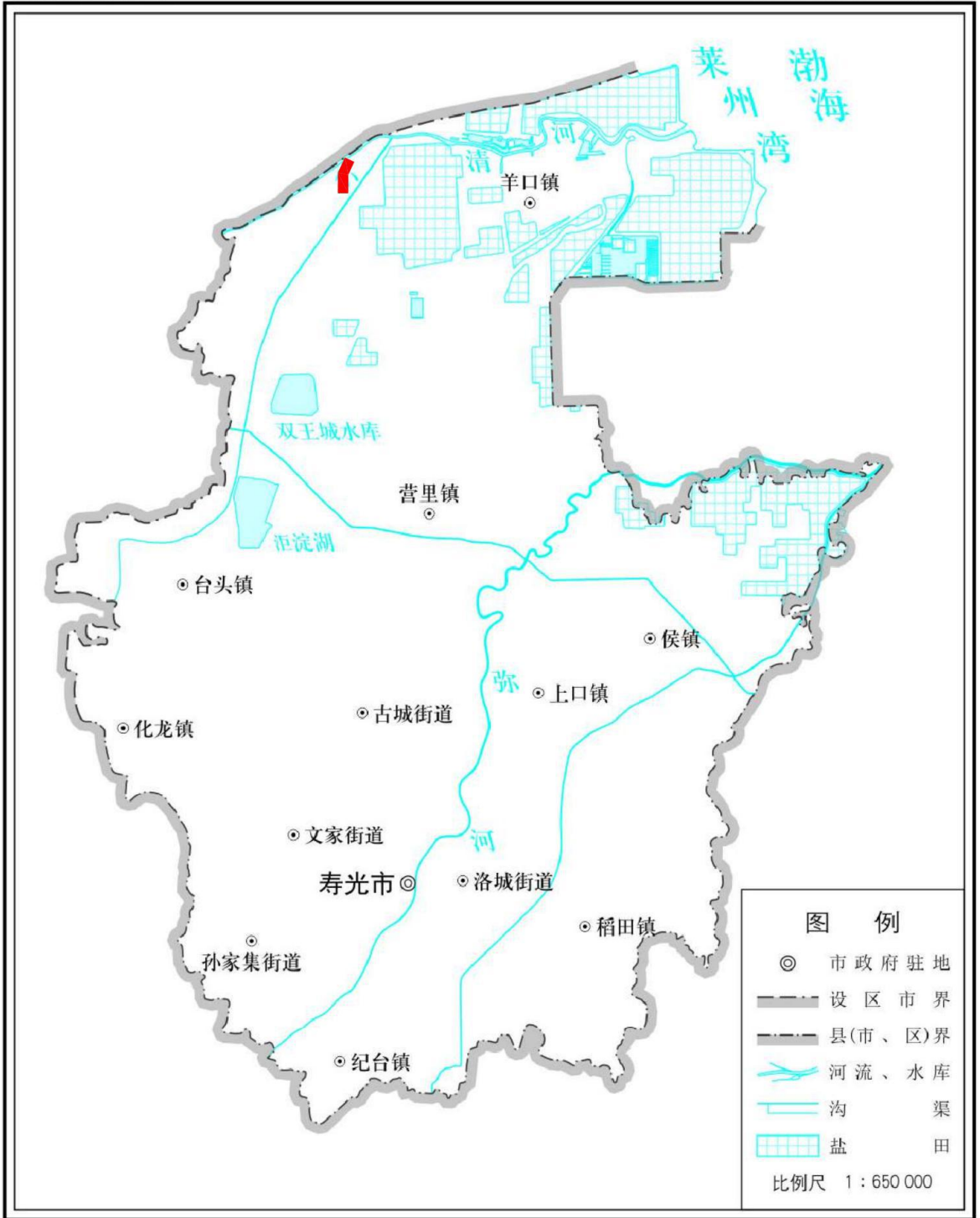
01项目广饶段地理位置图



审图号：鲁SG（2020）019号

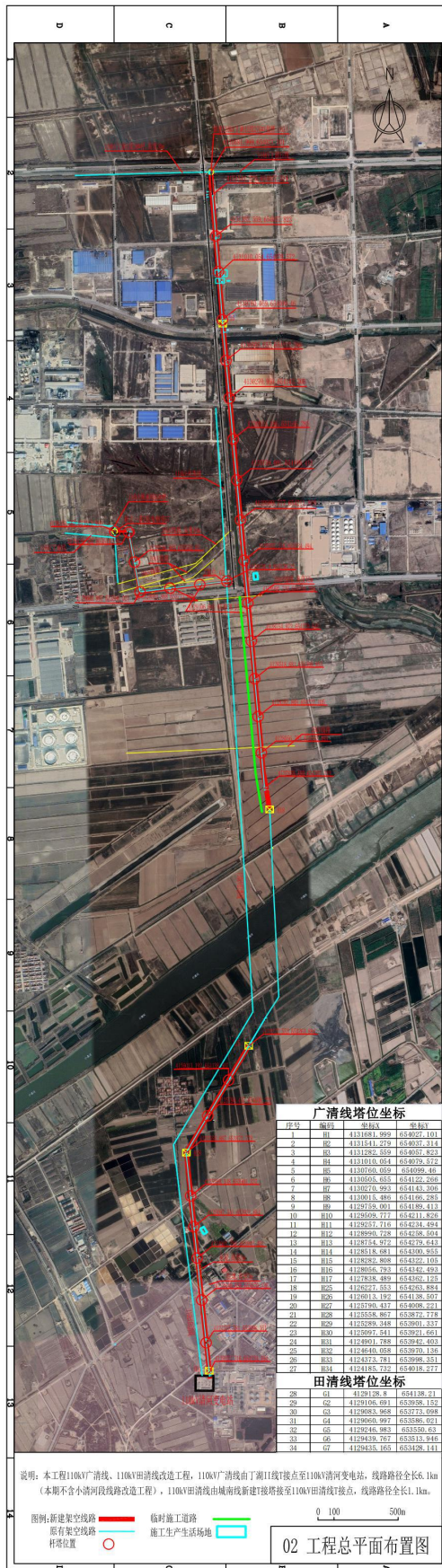
山东省自然资源厅监制 山东省地图院编制

01项目寿光段地理位置图



审图号：鲁SG（2020）019号

山东省自然资源厅监制 山东省地图院编制



广清线塔位坐标

序号	塔号	东坐标	北坐标
1	01	4131684.999	654027.101
2	02	4131641.279	654035.314
3	03	4131782.859	654050.823
4	04	4131818.054	654070.272
5	05	4130769.059	654099.46
6	06	4130505.655	654122.269
7	07	4130578.993	654143.309
8	08	4130015.486	654168.285
9	09	4129739.001	654185.412
10	10	4129609.772	654211.826
11	11	4129537.716	654234.494
12	12	4129609.728	654258.201
13	13	4128754.972	654279.643
14	14	4128518.681	654300.955
15	15	4128282.908	654322.103
16	16	4128056.793	654343.493
17	17	4127838.889	654362.128
18	18	4129272.533	654395.886
19	19	4126013.192	654438.507
20	20	4127708.817	654508.231
21	21	4125558.807	654587.778
22	22	4125289.348	654590.337
23	23	4125097.541	654592.661
24	24	4124901.788	654594.403
25	25	4124648.058	654597.136
26	26	4124373.791	654599.351
27	27	4124185.732	654601.277

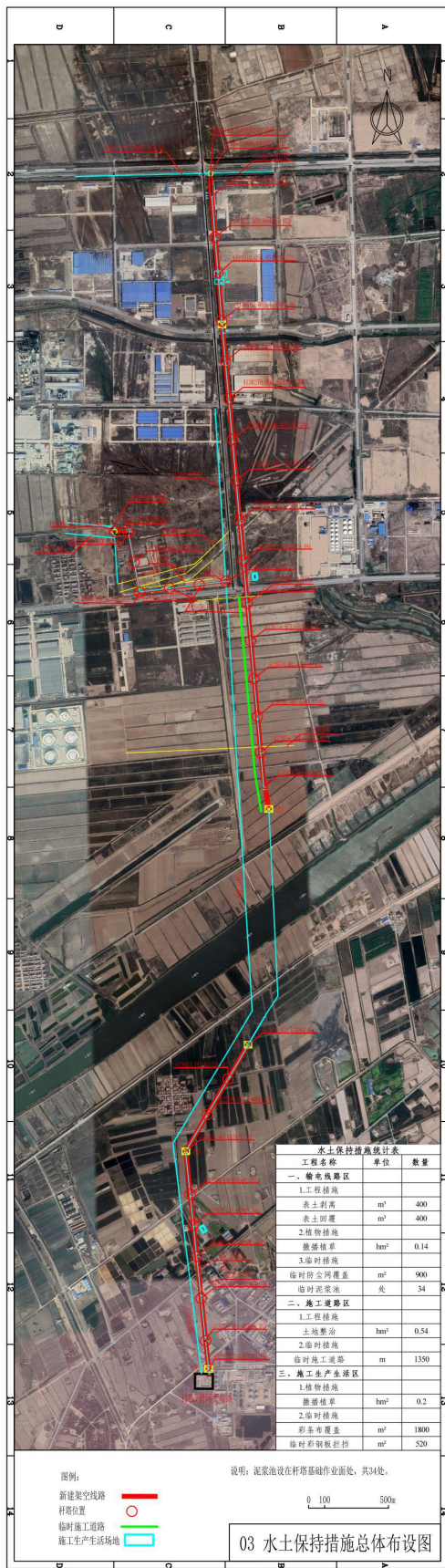
田清线塔位坐标

序号	塔号	东坐标	北坐标
28	01	4129129.8	654138.21
29	02	4129106.091	653938.152
30	03	4129083.968	653773.098
31	04	4129069.997	653598.021
32	05	4129046.983	653550.63
33	06	4129439.767	653513.949
34	07	4129433.165	653428.141

说明：本工程110kV广清线、110kV田清线改造工程，110kV广清线由丁湖1线T接点至110kV清河变电站，线路路径全长6.1km（本期不含小清河段线路改造工程），110kV田清线由城南线新建T接塔接至110kV广清线T接点，线路路径全长1.1km。

图例：新建架空线路 临时施工道路 既有架空线路 施工生产生活地 杆塔位置



02 工程总平面布置图



三、专家意见

山东省生产建设项目水土保持方案专家意见

生产建设项目名称	清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目
项目建设单位	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司清采油厂 (统一社会信用代码: 913707838656910821)
方案编制单位	东营龙泰华科工程项目管理有限公司 (统一社会信用代码: 913705007861485752)
专家 评 审 意 见	<p>清河采油厂广一变至清河变110kV线路隐患治理项目起点位于东营市广饶县黄河三角洲农业高新技术产业示范区中央大道与滨四路路口东南角国家电网110kV丁湖II号线, 终点位于寿光市羊口镇桃源村附近110kV清河变。建设性质为新建输变电工程。项目新建110kV单回架空线路共7.2km, 其中110kV丁湖II线T接点~110kV清河变电站进线架构6.1km, 110kV城南线T接塔~110k田清线T接点1.1km; 采用角钢塔和钢管杆架设, 共新建杆塔34基, 其中单回角钢塔31基, 双回钢管杆1基, 单回钢管杆2基。本项目建设需布设2处施工生产生活场地、1条临时施工道路。项目占地总面积1.08hm², 其中永久占地0.11hm², 临时占地0.97hm²; 项目土石方挖方总量0.16万m³、填方总量0.07万m³、无借方、余(弃)方0.09万m³。工程建设总投资为1596.43万元, 其中土建投资863.51万元。项目计划于2021年3月开工, 2021年5月完工, 建设总工期为3个月。</p> <p>根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)等相关规定, 对中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司清河采油厂提供的《清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目水土保持方案报告表》(以下简称《方案》)进行了审阅, 提出以下意见:</p> <p>(一) 本项目水土保持选址可行、建设方案及布局合理。</p> <p>(二) 同意《方案》确定的水土流失防治责任范围为1.08hm², 项目区涉及东营市市级水土流失重点治理区、潍坊市市级水土流失重点治理区。水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准, 设计水平年水土流失治理度95%、土壤流失控制比1.0、渣土防护率97%、表土保护率95%、林草植被恢复率97%、林草覆盖率25%。</p>

<p style="text-align: center;">专 家 评 审 意 见</p>	<p>(三) 同意《方案》确定的建设期扰动地表植被面积 1.08hm²、损坏植被面积 0.74hm²；可能造成的土壤流失总量为 34t，新增土壤流失量 26t。</p> <p>(四) 同意《方案》确定的防治分区和水土保持措施布设。水土保持措施主要为表土剥离与回覆、土地整治、撒播植草、临时施工道路、临时防尘网覆盖、彩条布覆盖、临时彩钢板拦挡、临时泥浆池等。</p> <p>(五) 同意《方案》确定的水土保持总投资为24.36万元，水土保持补偿费1.296万元。</p> <p>综上，审阅认为《方案》基本符合技术标准的规定和设计要求，同意该《方案》。</p> <p style="text-align: right;">专家： </p> <p style="text-align: right;">单位： 山东师范大学</p> <p style="text-align: right;">职称： 教授</p> <p style="text-align: right;">电话： 13031739800</p> <p style="text-align: right;">2020年12月8日</p> <p style="text-align: right;"></p>
<p>备注</p>	<p style="text-align: center;">清河采油厂广一变至清河变 110kV 线路隐患治理项目</p>