

辽河油田宁县区块宁 179-H601 等 7 个井场建设项目

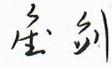
水土保持方案报告表

建设单位：辽河油田庆阳勘探开发分公司

编制单位：庆阳水清水土保持技术服务有限公司

编制时间：二〇二一年八月

承诺制项目专家意见

项目名称	辽河油田宁县区块宁 179-H601 等 7 个井场建设项目	
建设单位	辽河油田庆阳勘探开发分公司	
方案编制单位	庆阳水清水土保持技术服务有限公司	
省级水土保持专家 库专家 信息	姓 名：金剑 联系方式：13809340335	
	单位名称：黄河水利委员会西峰水土保持科学试验站	
	证件类型和号码：身份证 62280119681020203X	
	加入专家库时间及文号：2020 年 11 月 17 日，甘水水保发【2020】425 号，甘肃省水利厅关于公布水土保持方案评审专家库专家名单的通知	
专 家 审 核 思 见	主体工程水土保持评价	基本正确
	防治责任范围和防治分区	合 理
	水土流失预测内容、方法和结论	内容、方法和结论可行
	防治标准及防治目标	目标明确
	措施体系及分区防治措施布设	合理可行
	施工组织管理	总体可行
	投资估算及效益分析	分析正确
专家签名：  2021年 8月 1日		

备注：本专家意见可附于水土保持方案封面后第一页，或者单独与水土保持方案一并报送有关水行政主管部门。



营业执照

统一社会信用代码

91621002MA72KFWB5A

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 庆阳水清水土保持技术服务有限公司

注册资本 壹佰零壹万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2017年11月21日

法定代表人 安润莲

营业期限 2017年11月21日 至 2027年11月20日

经营范围 工程技术服务；工程服务；水土保持方案编制；水土保持监测；水土保持验收报告编制；防洪影响评价；防汛预案；建设项目水资源论证。（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）

住所 甘肃省庆阳市西峰区董志镇周岭村由佳苑小区东楼

登记机关



辽河油田宁县区块宁179-H601等7个井场建设项目

水土保持方案报告表编制人员名单

建设单位：辽河油田庆阳勘探开发分公司

编制单位：庆阳水清水土保持技术服务有限公司

批 准：安润莲

核 定：薛志敏

审 查：宋京全

校 核：张 娜

项目负责：宋俊良

编写人员：安润莲（技术总负责）

宋俊良（报告表编制）

张 娜（制图）

辽河油田宁县区块宁古宁 179-H601 等 7 个井场建设项目水土保持方案报告表

项目名称	辽河油田宁县区块宁 179-H601 等 7 个井场建设项目			流域管理机构	黄河水利委员会		
涉及省区	甘肃省	涉及地市或个数	庆阳市	涉及县或个数	宁县		
项目规模	石油井场 1 座, 天然气井场 6 座, 改造进场道路 1350m		总投资(万元)	1400	土建投资(万元)	350	
动工时间	2021 年 3 月		完工时间	2021 年 11 月		设计水平年	2022
工程占地 (hm ²)	4.90		永久占地 (hm ²)	0		临时占地 (hm ²)	4.90
土石方量 (万 m ³)	挖方量		填方量		借方		余(弃)方
	0.015		0.015		0		0
重点防治区名称	黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区、泾河流域省级水土流失重点治理区						
地貌类型	黄土高原沟壑区		水土保持区划		西北黄土高原区		
土壤侵蚀类型	水力侵蚀		原地貌土壤侵蚀强度[t/(km ² ·a)]		2800		
防治责任范围面积(hm ²)			4.90	容许土壤流失[t/(km ² ·a)]		1000	
土壤流失预测总量 (t)			661.5	新增土壤流失量 (t)		181.3	
水土流失防治标准执行等级			建设类项目国家 I 级标准				
防治目标	水土流失治理度 (%)		93	土壤流失控制比		0.8	
	渣土防护率 (%)		92	表土保护率 (%)		\	
	林草植被恢复率 (%)		95	林草覆盖率 (%)		3	
防治措施及工程量	工程措施		植物措施		临时措施		
	挡水堰 2100m, 水平阶整地 700 个, 砾石压盖 5400m ² 。		种草 2280m ² , 栽树 140 株。		临时蓄水池 7 座		
投资(万元)	9.35		0.99		0.35		
水土保持总投资(万元)	21.15		独立费用(万元)		3.60		
水土保持监理费(万元)	0	监测费(万元)	0	补偿费(元)	68600		
方案编制单位	庆阳水清水土保持技术服务有限公司		建设单位	辽河油田庆阳勘探开发分公司			
法定代表人及电话	安润莲 (1810934263)		法定代表人及电话	李春宝 (18143743253)			
地 址	庆阳市董志镇由佳苑小区		地 址	庆阳市宁县新宁镇马莲路 6 号			
邮 编	745000		邮 编				
联系人及电话	宋俊良 (18109342261)		联系人及电话	田善 (13321234686)			
传 真	0934-8891169		传 真	\			

水土保持补偿费计算表

井场名称	征地面积 (亩)	面积换算 (m ²)	水土保持补偿费 (元)	征地文件
宁 179-H601	10.5	7000	9800	预审表
宁古 7	10.5	7000	9800	预审表
宁古 13	10.5	7000	9800	预审表
宁古 14	10.5	7000	9800	预审表
宁古 17	10.5	7000	9800	预审表
宁古 18	10.5	7000	9800	预审表
宁古 21	10.5	7000	9800	预审表
合计	73.5	49000	68600	

备注：本方案中水土保持补偿费计算方法为预审表上的面积（亩）乘以 666.67 转换为平方米，以每平方米 1.4 元的标准计算出最终的水土保持补偿费金额。

因宁县自然资源局签发的油气井场用地申请审批表（本方案中统称预审表）的占地面积与最终实际征地面积有较大出入，为保障水土保持方案报告表编制的及时性，达到“三同时”要求，本方案中暂用油气井场用地申请审批表中的面积计算水土保持补偿费，实际征收水土保持补偿费时按照宁县自然资源局颁布的井场用地批复上的面积为准。

目录

1 综合说明	1
1.1 项目简况.....	1
1.2 主要编制依据.....	3
1.3 设计水平年.....	4
1.4 水土流失防治责任范围.....	4
1.5 水土流失防治目标.....	5
1.6 水土保持评价结论.....	5
1.7 水土流失预测结果.....	6
1.8 投资估算.....	6
1.9 结论.....	6
2 工程布局	7
2.1 基本概况.....	7
2.2 工程占地面积.....	16
2.3 工程土石方.....	18
2.4 项目主要技术经济指标.....	18
3 主体工程选址水土保持评价	20
4 水土流失预测	23
4.1 预测时段.....	23
4.2 土壤侵蚀模数.....	23
4.3 土壤流失量计算.....	24
5 水土流失防治责任范围及防治分区	25
5.1 水土流失防治责任范围.....	25
5.2 水土流失防治分区.....	25
6 水土保持措施	26
6.1 水土保持措施总体布局.....	26
6.2 水土保持措施布设.....	26
6.3 水土保持工程量汇总.....	28
6.4 水土保持施工组织管理.....	29

7 水土保持投资及效益分析.....	30
7.1 水土保持投资.....	30
7.2 效益分析.....	32
8 验收与备案.....	35

附件：

宁县自然资源局关于宁 179-H601 等 7 个油气井场用地申请审批表；

附图：

- 1、地理位置图
- 2、工程总平面及水土保持措施总体布局**典型设计图**
- 3、挡水埂及临时蓄水池**典型设计图**
- 4、植物措施**典型设计图**

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

1) 地理位置:

宁 179-H601 石油井场位于宁县九岷乡鲁甲村，地理位置东经 108°15'55"，北纬 35°34'12"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

宁古 7 天然气井场位于宁县焦村镇西卜村，地理位置东经 107°46'34"，北纬 35°33'45"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

宁古 13 天然气井场位于宁县平子镇巩家村，地理位置东经 108°09'06"，北纬 35°30'43"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

宁古 18 天然气井场位于宁县平子镇巩家村，地理位置东经 108°10'07"，北纬 35°29'17"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

宁古 14 天然气井场位于宁县春荣镇石岭村，地理位置东经 108°07'30"，北纬 35°35'24"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

宁古 17 天然气井场位于宁县春荣镇路户村，地理位置东经 108°04'03"，北纬 35°31'49"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

宁古 21 天然气井场位于宁县米桥镇安子村，地理位置东经 108°14'14"，北纬 35°27'34"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

2) 建设规模: 建设石油井场 1 座, 天然气井场 6 座, 改造道路 1350m。

3) 项目组成: 井场和进场道路。

4) 建设工期: 计划建设工期 9 个月, 2021 年 3 月开工, 2021 年 11 月竣工。

5) 工程投资: 估算总投资 1400 万元, 其中土建投资 350 万元。

6) 工程占地面积及土石方: 工程临时租地面积 4.90hm², 其中井场占地 4.36hm², 井场道路占地 0.54hm², 占地类型均为耕地。工程建设产生

挖方 1522m³，全部利用，无弃土。（占地面积来源于宁县自然资源局签发的油气井场用地申请审批表，道路面积为实测道路长度乘以 4m 计算得出。）

1.1.2 项目前期工作进展及水土保持方案编制情况

辽河油田庆阳勘探开发分公司于 2020 年 12 月 25 日，取得宁县自然资源局关于宁 179-H601 石油井场用地申请审批表；2021 年 3 月 11 日取得宁县自然资源局关于宁古 7 天然气井场用地申请审批表；2021 年 6 月取得宁县自然资源局关于宁古 13、宁古 14、宁古 17、宁古 18 等 4 个天然气井场用地申请审批表；2021 年 7 月 8 日取得宁县自然资源局关于宁古 21 天然气井场用地申请审批表。

2021 年 3 月 19 日，通过招标程序，建设单位与第三方服务机构庆阳水清水土保持技术服务有限公司签订了辽河油田宁县区块水土保持方案编制合同。由庆阳水清水土保持技术服务有限公司为 2021 年度辽河油田宁县区块所有计划建设的井场编制水土保持方案。由于建设单位在宁县区块的石油天然气开采工作初步开始，无法提供年度产能建设计划，故本次编制的水土保持方案内容为建设单位已拿到宁县自然资源局土地手续并开始准备建设的井场建设项目。

1.1.3 自然简况

项目区属黄土高原沟壑区。气候类型属温带半湿润气候，多年平均气温 9.4℃，多年平均降水量 564.1mm，无霜期 168 天，最大冻土深 82cm。主要土壤类型为黄绵土和黑垆土，植被类型属森林草原植被。水土流失类型属中度水力侵蚀区，土壤侵蚀模数为 2800t/km².a。在全国土壤侵蚀类型区划中属“西北黄土高原区”，土壤容许流失量 1000t/km².a，在全国水土保持规划中属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，在甘肃省水土保持规划中属“泾河流域省级水土流失重点治理区”。项目区不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世

界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

1.2 主要编制依据

1.2.1 主要法律法规

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（全国人大常委会，2004.8.28）；
- (4) 《甘肃省水土保持条例》甘肃省人大常委会，2012.8.10；
- (5) 水利部办公厅《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保【2013】188号）；
- (6) 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，2017年11月13日）；
- (7) 甘肃省水利厅关于印发《加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收实施意见的通知》（甘水保【2017】381号）；
- (8) 国家发改委 水利部 中国人民银行关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综【2014】8号）；
- (9) 甘肃省财政厅 甘肃省发展和改革委员会、甘肃省水利厅、人民银行兰州中心支行关于印发《甘肃省水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》（甘财税【2019】14号，2019年10月18日）；
- (10) 甘发改《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（甘发改收费【2017】590号，2017年6月30日）；
- (11) 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）2019年5月。
- (12) 水利部关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知（办水保【2020】160号）2020年7月28日；
- (13) 水利部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)2020年7月28日。

1.2.2 主要技术规范与标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433—2018)；
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434—2018)；
- (3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)
- (4) 《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)；
- (5) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190—2015)。

1.2.3 技术文件

宁县自然资源局关于宁179-H601等7个油气井场临时用地申请审批表；

1.3 设计水平年

工程于2021年3月开工建设，计划2021年11月底建成投产。本工程属建设生产类项目，按照水土保持“三同时”（即：水土保持方案确定的各项水土流失防治措施均应与主体工程同时设计、同时施工、同进投产使用）的要求和“建设类项目设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年”的规定，届时方案确定的各项防治措施布设到位，能稳定存续、发挥或初步发挥水土保持功能（工程措施均已布设完备，植物措施保证了成活率和保存率、灌溉等抚育管理责任落实），达到方案确定的防治目标，水土保持方案设计水平年确定为2022年。

1.4 水土流失防治责任范围

依据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的规定，建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）、以及其他使用和管辖的区域。本项目7座井场临时租地4.36hm²，道路临时租地0.54hm²，总征地4.90hm²。依据技术规范规定，本工程水土流失防治责任范围4.90hm²。

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行等级标准

项目区位于国家及省级水土流失重点治理区，水土流失防治目标执行建设类项目一级防治标准。

1.5.2 水土流失防治目标

(1)防治目标

通过布设有针对性的水土保持措施，使水土流失防治责任范围内的扰动土地得到全面整治，新增水土流失得到有效控制，地表腐殖土得到有效利用，原有水土流失得到基本治理，减少项目区水土流失危害；恢复和保护项目区水土保持设施，实现工程建设、生态环境和地方经济的协调发展。

(2)目标值

依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）规定，确定水土流失防治目标值为水土流失治理度为93%，土壤流失控制比为0.80，渣土防护率为92%，林草植被恢复率为95%，根据石油井场对植物的约束性规定以及场地实际可恢复面积，确定林草覆盖率为3%，不设表土保护率目标值。

1.6 水土保持评价结论

工程建设区不属《水土保持法》禁止的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区；不属水土保持规划确定的容易发生水土流失的区域；工程建设区域内无河流、湖泊及水库周边的植物保护带；没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点和重点试验区；不属国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目；不存在前期工程未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的情形，工程选址不存在水土保持制约因素。

1.7 水土流失预测结果

类比同类项目，土壤流失背景值取 $2800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，扰动后土壤侵蚀模数取 $6000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，自然恢复期侵蚀模数按自然恢复植被覆盖率增长情况推算，3年平均土壤侵蚀模数分别为：第一年约为 $5100\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；第二年约为 $3600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；第三年约为 $1800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。3年平均土壤侵蚀模数为 $3500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

预测时段根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，分为施工期和自然恢复期2个时段进行预测。单个井场的施工期为5个月，按0.5年考虑；项目区属半湿润气候区，自然恢复期预测时段确定为3年。

根据以上侵蚀模数和预测年限，计算分析工程建设产生土壤流失总量 661.5t ，其中原地貌流失量 480.2t ，工程建设新增土壤流失量 181.3t 。

1.8 投资估算

估算水土保持总投资为 21.15 万元，其中工程措施投资 9.35 万元，植物措施投资 0.99 万元，临时措施投资 0.35 万元，独立费用 3.60 万元，水土保持补偿费 68600 元。

1.9 结论

工程选址不存在水土保持制约因素。建设单位在建设过程中，应切实落实水土保持方案设计的各项水土保持措施。钻探结束在开展生产前，应落实标准化井场对井场地面工程的要求，实施永久性的蓄水池、油污池、排水沟和防火墙，控制工程建设过程可能产生的水土流失，将井场建设成集水土保持、环保、生态于一体的现代化井场，实现工程建设、生态环境和地方经济协调发展的水土保持目标。

2 工程布局

2.1 基本概况

2.1.1 宁 179-H601 石油井场

宁 179-H601 石油井场位于宁县九岘乡鲁甲村，地理位置东经 108°15'55"，北纬 35°34'12"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩），其中新建进场道路 130m，占地 0.05hm²。

地形地貌为塬面临近沟壑的平地，土地性质为耕地。井场位于大片耕地与沟壑（林地）之间，地形相对独立。新建 130m 长的进场道路与县道连接，应做好相关保护措施。

该井场于 2021 年 3 月开始建设，2021 年 7 月进入钻探阶段。经现场核查，场地呈东西较长的较规则矩形，东南两侧为耕地，西北两侧临沟壑边界清晰，沟壑边坡植被茂盛，场地建设过程中未对周边耕地及农作物造成破坏扰动，建设时仅对地面附着物进行清理，不需要进行场地整平。场地北侧临沟壑处有一小片平整的空地，应纳入井场治理范围。



宁 179-H601 石油井场航拍图



新建 130m 进场道路与县道连接

2.1.2 宁古 7 天然气井场

宁古 7 天然气井场位于宁县焦村镇西卜村，地理位置东经 $107^{\circ}46'34''$ ，北纬 $35^{\circ}33'45''$ ，申请用地面积 0.70hm^2 （10.5 亩）。

地形地貌为塬面临近沟壑边缘平地，土地性质为耕地。井场位于大片耕地与之间（临沟一侧也有小片耕地），地形相对独立，为保障施工与运输车辆通行，新建进场道路 400m，道路占地面积 0.16hm^2 。

该井场于 2021 年 6 月开工建设，目前处于试井阶段。经现场勘查，井场原地貌为耕地，平坦完整，边界清新，呈东西较长的较规则矩形。四周均为耕地，北侧临沟壑处亦有小块。施工中没有对周边耕地和农作物造成损坏，建设时仅对地面附着物进行清理，不需要进行场地整平。



宁古7天然气井场航拍图



宁古7天然气井场新建进场道路400m与既有村道连接

2.1.3 宁古 13 天然气井场

宁古 13 天然气井场位于宁县平子镇巩家村，地理位置东经 108°09'06"，北纬 35°30'43"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

地形地貌为塬面临沟壑平整土地，土地性质为耕地。井场位于塬面，东西北三侧为耕地（北侧临沟处有小片平整耕地），南侧临沟壑，沟壑边坡植被茂盛。新建 250m 进场道路与既有乡道连接，道路占地 0.1hm²。

该井场于 2021 年 6 月开工建设，现已进入试井阶段。井场利用了一整块耕地，施工中保持了原地貌的完整性，没有对周围的埂坎造成扰动和损坏，施工边界清晰，地貌完整；建设时仅对地面附着物进行清理，不需要进行场地整平。



宁古 13 天然气井场航拍图



宁古 13 天然气井场临沟壑边坡植被茂盛

2.1.4 宁古 18 天然气井场

宁古 18 天然气井场位于宁县平子镇巩家村，地理位置东经 $108^{\circ}10'07''$ ，北纬 $35^{\circ}29'17''$ ，申请用地面积 0.70hm^2 （10.5 亩）。

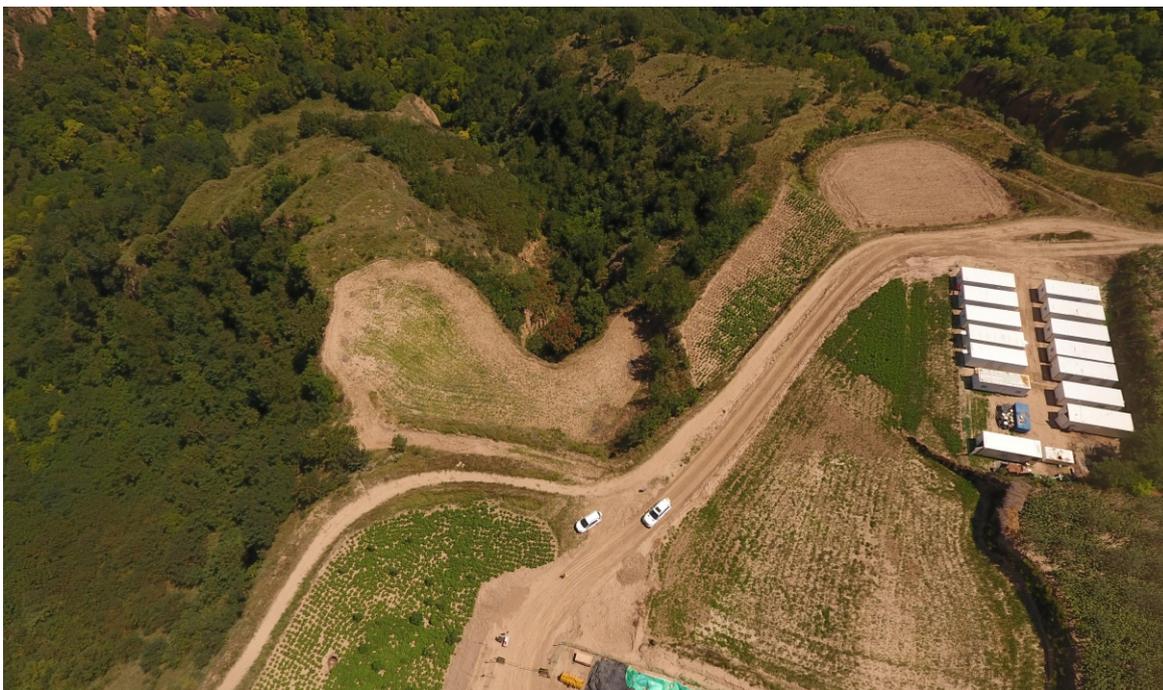
地形地貌为塬面平整土地，土地性质为耕地。井场四周被耕地环绕，西侧新建进场道路 200 米与既有村道连接，道路占地 0.08hm^2 。

该井场于 2021 年 6 月开工建设，目前处于试井阶段。根据现场勘查，井场利用了原有较平整的一整块耕地，场地呈较规则矩形，施工中保持了原地貌的完整性，没有对周围的埂坎造成扰动和损坏，施工边界清晰，

地貌完整；进场建设时无需进行了场地整平。



宁古 18 天然气井场航拍图



宁古 18 井场新建 200m 道路与既有村道连接

2.1.5 宁古 14 天然气井场

宁古 14 天然气井场位于宁县春荣镇石岭村，地理位置东经 108°07'30"，北纬 35°35'24"，申请用地面积 0.70hm²（10.5 亩）。

地形地貌为塬面临沟壑平整土地，土地性质为耕地。东西南三侧为耕地，北侧临沟壑，为方便施工和运输车辆通行，共改建原有村道并新建进场道路共 200m，道路占地 0.08hm²。

井场于 2021 年 6 月开始建设，目前处于试井阶段。根据现场勘查，井场利用了原有较平整的一整块耕地，场地呈较规则矩形，施工中保持了原地貌的完整性，没有对周围的埂坎造成扰动和损坏，施工边界清晰，地貌完整；进场建设时无需进行了场地整平。



宁古 14 天然气井场航拍图



宁古 14 井场临沟壑处边坡植被茂盛

2.1.6 宁古 17 天然气井场

宁古 17 天然气井场位于宁县春荣镇路户村，地理位置东经 $108^{\circ}04'03''$ ，北纬 $35^{\circ}31'49''$ ，申请用地面积 0.70hm^2 （10.5 亩）。

地形地貌为塬面临沟壑平整土地，土地性质为耕地。东西南三侧为耕地，北侧临沟壑，为方便施工和运输车辆通行，新建进场道路 100m 与既有村道连接，道路占地 0.04hm^2 。

井场于 2021 年 6 月开始建设，目前处于试井阶段。根据现场勘查，井场利用了原有较平整的一整块耕地，场地呈较规则矩形，施工中保持了原地貌的完整性，没有对周围的埂坎造成扰动和损坏，施工边界清晰，地貌完整；进场建设时无需进行了场地整平。



宁古 17 天然气井场航拍图



新建进场道路 100m 与既有村道连接

2.1.7 宁古 21 天然气井场

宁古 21 天然气井场位于宁县米桥镇安子村，地理位置东经 $108^{\circ}14'14''$ ，北纬 $35^{\circ}27'34''$ ，申请用地面积 0.70hm^2 （10.5 亩）。

地形地貌为塬面平整土地，土地性质为耕地。井场四周均为耕地，为方便施工和运输车辆通行，新建进场道路 70m 与既有村道连接，道路占地 0.03hm^2 。

井场于 2021 年 7 月开始建设，目前处于试井阶段。根据现场勘查，井场利用了原有较平整的一整块耕地，场地呈较规则矩形，施工中保持了原地貌的完整性，没有对周围的埂坎造成扰动和损坏，施工边界清晰，地貌完整；进场建设时无需进行了场地整平。



宁古 21 天然气井场航拍图



宁古 21 天然气井场临沟壑一侧亦有小块耕地，地形平坦

2.2 工程占地面积

根据宁县自然资源局签发的油气井场用地申请审批表（本方案中统称预审表），总申请用地面积 4.90hm^2 ：

宁 179-H601 石油井场总申请用地地 0.70hm^2 ，其中新建道路 130m，占地 0.05hm^2 ，井场占地 0.65hm^2 ；

宁古 7 天然气井场总申请用地地 0.70hm^2 ，其中新建道路 400m，占地 0.16hm^2 ，井场占地 0.54hm^2 ；

宁古 13 天然气井场总申请用地地 0.70hm^2 ，其中新建道路 250m，占地 0.10hm^2 ，井场占地 0.60hm^2 ；

宁古 14 天然气井场总申请用地地 0.70hm^2 ，其中新建道路 200m，占地 0.08hm^2 ，井场占地 0.62hm^2 ；

宁古 17 天然气井场总申请用地地 0.70hm^2 ，其中新建道路 100m，占地 0.04hm^2 ，井场占地 0.66hm^2 ；

宁古 18 天然气井场总申请用地地 0.70hm^2 ，其中新建道路 200m，占地 0.08hm^2 ，井场占地 0.62hm^2 ；

宁古 21 天然气井场总申请用地地 0.70hm^2 ，其中新建道路 70m，占地 0.03hm^2 ，井场占地 0.67hm^2 ；

工程占地面积详见表 2-1。

表 2-1 工程占地面积表 单位: hm^2

井场名称	井场	道路	占地类型	合计
宁 179-H601	0.65	0.05	耕地	0.70
宁古 7	0.54	0.16	耕地	0.70
宁古 13	0.60	0.10	耕地	0.70
宁古 14	0.62	0.08	耕地	0.70
宁古 17	0.66	0.04	耕地	0.70
宁古 18	0.62	0.08	耕地	0.70
宁古 21	0.67	0.03	耕地	0.70
合计	4.36	0.54	耕地	4.90

2.3 工程土石方

1) 根据现场勘查, 并与建设单位核实, 本方案中7个井场原地貌均为平整的耕地, 建设过程中没有施行土地平整。

2) 根据现场勘查, 实测新建进场道路 1350m, 占地 0.54hm^2 , 道路修建时产生挖方 675m^3 , 全部利用, 无弃土。

3) 根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014) 13.3.2 第二条, “黄土覆盖地区可不剥离表土” 的规定, 同时出于井场工程对地面扰动较小, 试采或生产结束后归还土地, 继续进行农业生产的考虑, 本项目不进行表土剥离。

4) 除新建进场道路外, 产生土方的其他工程主要是油污池和临时蓄水池的开挖, 油污池挖方 $100\text{m}^3/\text{座}$, 共七座, 临时蓄水池挖方 $21\text{m}^3/\text{座}$, 共七座, 产生挖方 847m^3 。挖方全部用于油污池边缘筑堤、挡水堰筑造和水平阶整地, 无弃土。

5) 综上所述, 7 个井场在建设过程中共产生土方 1522m^2 , 全部利用, 土石方平衡, 无弃土。

2.4 项目主要技术经济指标

项目主要技术经济指标为: 建设井场 7 个, 改造道路 1350m, 总占地面积 4.90hm^2 , 产生挖方 1522m^2 , 土石方平衡, 无弃土。

项目主要技术经济指标详见表 2-2。

表 2-2 主要技术经济指标表

项目组成	井场 (个)		7			
	改造道路 (m)		1350			
工程占地 (hm ²)	项目		面积		性质	
	井场		4.36		临时	
	井场道路		0.54		临时	
	合计		4.90		临时	
工程土石方 (m ³)	挖方	1522	填方	1522	弃方	0

3 主体工程选址水土保持评价

本项目水土保持制约性因素分析包括《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）以及《关于印发〈生产建设项目水土保持方案技术审查要点〉的通知》（水保监[2014]58号）规定3个部分。

（1）《中华人民共和国水土保持法》在2010年12月进行了修订，2011年3月1日起实施；修订后的水土保持法对生产建设项目提出了新的要求，其符合性分析如表 3-1。

表 3-1 主体工程制约性因素与水保法相符性析表

序号	《中华人民共和国水土保持法》法条原文	本工程实际情况	符合情况
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目建设区不属于县级以上地方人民政府划定的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区内。	符合
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目建设区不属于水土流失严重、生态脆弱的地区。	符合
3	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本项目属于国家级和甘肃省划定的水土流失重点治理区。按一级防治标准进行水土保持措施布设，可有效控制新增水土流失。	基本符合
4	第二十五条：在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。	依法编报水土保持方案。	符合
5	第三十二条：在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌植被，不能恢复原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。	已按甘财税（[2019] 14号）文件规定，计算水土保持补偿费。	符合

（2）本项目与《生产建设项目水土保持技术规范（GB50433-2018）

中明确规定的强制性条款对比，其符合性分析如表 3-2。

表3-2 主体工程限制约因素与水土保持技术规范相符性分析

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB50433-2018) 规定	本工程实施情况	是否满足条文要求
1	选址(线)应避让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目不属于国家和省级水土流失重点预防区和重点治理区。	基本满足
2	选址(线)应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物林带。	本项目不涉及所属区域的植物林带。	满足
3	选址(线)应避让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。	项目建设区域内无水土保持监测站点及国家确定的水土保持定位观测站。	满足

(3) 本项目与《关于印发〈生产建设项目水土保持方案技术审查要点〉的通知》(水保监[2014]58号)条款对比，其相符性分析如其符合性分析如表 3-3。

表3-3 主体工程制约因素与水保监〔2014〕58号文相符性分析表

序号	水保监〔2014〕58号文的规定	本工程情况	符合性
1	涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，不满足相关法律法规规定的。	本项目不涉及上述区域，满足法律规定。	符合
2	选址选线未避让《水土保持法》规定区域的，或无法避让《水土保持法》规定区域，方案没有提出提高防治标准、优化施工工艺、减少地表扰动和植被损坏范围要求的；未避让《生产建设项目水土保持技术规范》规定应避让区域的。	避让《水土保持法》和《生产建设项目技术规范》规定区域。	符合
3	主体工程布局明显不利于水土保持的。	本项目主体工程布局合理，无明显不利于水土保持。	符合
5	工程扰动面积明显超过合理范围的。	本项目扰动面积未超过合理范围。	符合
6	排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、弃渣没有综合利用方案的；确需废弃、没有落实存放地的，或者存放地设置不符合规范要求的。	本项目不涉及此类场地。	符合
7	取土地未落实，或取土场设置不符合规范要求的。	本本项目不涉及取土场。	符合

经上分析，工程选址符合《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433—2018）和水利部《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》要求，工程建设区不属《水土保持法》禁止的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区；不属水土保持规划确定的容易发生水土流失的区域；工程建设区域内无河流、湖泊及水库周边的植物保护带；没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点和重点试验区；不属国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目；不存在前期工程未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的情形，工程选址不存在水土保持制约因素，满足约束性规定的要求。

4 水土流失预测

项目区属黄土高原沟壑区，土壤侵蚀类型为中度水力侵蚀。根据黄委会西峰水土保持科学实验站南小河沟径流泥沙测验资料等，分析确定项目区平均土壤流失量为 $2800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区属水力侵蚀为主的西北黄土高原区的高原沟壑区地貌，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

4.1 预测时段

按照《生产建设项目水土保持技术标准》GB54433-2018，水土流失预测分为施工期和自然恢复期两个时段。

施工期（含施工准备期）预测时段根据主体工程施工进度安排确定，单个井场主体工程施工工期 5 个月，按最不利情况考虑，预测时段确定为 0.5 年。自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间。查《甘肃省水土保持区划》项目区属黄河流域防治区中的“平庆高原沟壑小区”，气候类型为温带半湿润气候，依据《生产建设项目水土保持技术标准》GB54433-2018 规定，预测时段取 3 年。

4.2 土壤侵蚀模数

1) 土壤流失背景值的确定

根据黄委会西峰水土保持科学试验站南小河沟径流泥沙测验资料等，以及现场勘查，分析确定土壤流失背景值为 $2800\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2) 扰动后土壤侵蚀模数确定

项目区扰动后土壤侵蚀模数按本区域同类生产建设项目监测结果结合加速侵蚀法确定为 $6000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

3) 自然恢复期侵蚀模数确定

自然恢复期土壤侵蚀数确定依据一是到自然恢复期末，土壤侵蚀模数恢复到背景值；二是依据黄委会西峰水保站有关研究“自然恢复第三年趋于稳定”。综合项目区第一年恢复水平较低，第二为主要恢复期的规律，确定各个预测单元自然恢复期土壤侵蚀模数为：第一年约为 5100t/km².a；第二年约为 3600t/km².a；第三年约为 1800t/km².a。3 年平均土壤侵蚀模数为 3500t/km².a。

4.3 土壤流失量计算

土壤流失量按下式计算：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} \times T_{ji}$$

式中：W--土壤流失量，t；

j--预测时段，j=1, 2，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i--预测单元，i=1, 2, 3, ...n-1, n；

F_{ji}--第 j 个预测时段、第 i 个预测单元的面积（km²）；

M_{ji}--第 j 个预测时段、第 i 个预测单元的土壤侵蚀模数[t/(km²•a)]；

T_{ji}--第 j 个预测时段、第 i 个预测单元的预测时段长（a）。

根据以上侵蚀模数和预测年限，计算分析工程建设产生土壤流失总量 661.5t，其中原地貌流失量 480.2t，工程建设新增土壤流失量 181.3t。

表 4-1 土壤流失量计算表

施工期						
预测面积 (hm ²)	预测时段 (年)	原地貌		扰动后		新增流失 量(t)
		侵蚀模数 (t/km ² .a)	流失量 (t)	侵蚀模数 (t/km ² .a)	流失量 (t)	
4.90	0.5	2800	68.6	6000	147	78.4
自然恢复期						
4.90	3	2800	411.6	3500	514.5	102.9
合计			480.2		661.5	181.3

5 水土流失防治责任范围及防治分区

5.1 水土流失防治责任范围

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）、以及其他使用和管辖的区域。本项目占地面积 4.90hm²，依据上述规定，水土流失防治责任范围 4.90hm²。

5.2 水土流失防治分区

本项目水土流失防治分区按照工程实际情况，分为井场防治区和道路防治区两个分区。其中井场防治区占地 4.36hm²，道路防治区占地 0.54hm²。

6 水土保持措施

6.1 水土保持措施总体布局

井场防治区：根据场地所在的地形地貌条件，首先在场地四周（留开进出口）距离用地红线 1m 处布置挡水埂，井场进出口处略垫高，将井场内的降水全部蓄积在井场内，使水不出场；根据场地微地形条件，在井场地势较低的角落布置蓄水池；在挡水埂外侧布置水平阶整地并布设植物措施。

道路防治区：对土质进场道路进行砾石压盖，碾压夯实。

总体布局详见附件 2。

6.2 水土保持措施布设

1、挡水埂：

①布设位置：布设在井场东南西三侧，距离用地红线 1m 处。

②断面尺寸：采用梯形断面，夯实土填筑。顶宽 20cm，高 30cm，坡比 1:1。

③典型设计：详见附件 3。

④工程量：单位断面夯实土 0.15m，布设总长度预估 2100m，夯实土方 315m³。（因本方案中井场占地面积为预审表上的面积，与最终实际占地面积有一定出入，挡水埂布设长度为预估量）。

2、蓄水池：

①布设位置：布设在场地内地势较低的角落。

②断面尺寸：口宽 5m，口长 6m，深 1m，内坡 1: 1。

③典型设计：详见附件 3。

④工程量：开挖土方 21m³*7 个，共 147m³。

3、水平阶整地：

①布设位置：布设在场挡水埂外侧。

②断面尺寸：长 3m，宽 1m。阶与阶之间打隔档，格挡高 10cm，底宽 20cm。

③典型设计：详见附图 3。

④工程量：水平阶整地 700 个，本方案中 7 个井场四周均为耕地或沟壑，无临台地情况（因本方案中井场占地面积为预审表上的面积，与最终实际占地面积有一定出入，水平阶布置数量为预估量）。

4、植物措施：①因井场四周普遍均为耕地（临沟壑侧除外），当地居民认为井场与耕地间种树会影响耕地农作物生长，在与地方政府和主管部门协商后，井场临耕地侧仅在水平阶内种草，无需栽树。草种推荐采用黑麦草或苜蓿，共种草 2100m²。宁 179-H601 井场临沟壑处、进场道路与县道连接处有 3 块裸露空地，需撒播种草，预计种草面积 180m²，7 个井场共计种草面积 2280m²，即 0.23hm²。

②宁 179-H601 井场临沟壑两侧水平阶数量 45 个，需栽树 45 株。

宁古 13 井场临沟壑一侧水平阶数量 30 个，需栽树 30 株。

宁古 14 井场临沟壑一侧水平阶数量 32 个，需栽树 32 株。

宁古 17 井场临沟壑一侧水平阶数量 33 个，需栽树 33 株。

共计需要栽树 140 株（预估值）。

5、道路砾石压盖、碾压夯实：本方案中 7 个井场新建进场道路均在塬面平地，无大下坡，且在耕地间，无需修建水平阶整地，只需将土质进场道路裸露地面上撒上直径 1-5cm 的砾石，利用机械台班、车辆进行碾压夯实，夯实路面 0.54hm²。

措施布设表见表 6-1。

表 6-1 水土保持措施总体布局表

井场名称	工程措施	植物措施	临时措施
井场防治区	挡水埂、水平阶整地	植树、种草	蓄水池
道路防治区	碎石压盖	\	\

6.3 水土保持工程量汇总

6.3.1 井场防治区

7 座井场共布设挡水埂 2100m，临时蓄水池 7 座，水平阶整地 700 个，种草 2280m²，栽树 140 株，砾石压盖路面共计 5400m²。本方案中因井场面积为预审表上的申请面积，与最终实际用地有较大出入，水土保持设施施工时，应按照实际用地情况布设挡水埂、水平阶整地及植物措施。井场防治区水土保持措施及工程量汇总详见表 6-2。

表 6-2 井场防治区水土保持措施工程量汇总表

井场	挡水埂		蓄水池		水平阶整地 (个)	种草 (m ²)	种树 (株)
	长度 (m)	夯实土方 (m ³)	数量 (个)	开挖土方 (m ³)			
宁 179-H601	300	45	1	21	100	480	45
宁古 7	300	45	1	21	100	300	
宁古 13	300	45	1	21	100	300	30
宁古 14	300	45	1	21	100	300	32
宁古 17	300	45	1	21	100	300	33
宁古 18	300	45	1	21	100	300	
宁古 21	300	45	1	21	100	300	
合计	2100	315	7	147	700	2280	140

6.3.2 道路防治区

砾石压盖、碾压夯实道路共 1350m，按道路设计 4m 宽，共计 5400m²。详见表 6-3。

表 6-3 道路防治区水土保持措施工程量汇总表

井场	道路砾石压盖、碾压夯实		砾石规格
	道路长度 (m)	压盖夯实面积 (m ²)	
宁 179-H601	130	520	直径 1~5cm
宁古 7	400	1600	
宁古 13	250	1000	
宁古 14	200	800	
宁古 17	100	400	
宁古 18	200	800	
宁古 21	70	280	
合计	1350	5400	

6.4 水土保持施工组织管理

6.4.1 实施进度

本方案设计的水土保持措施，因 2021 年夏季整个庆阳市处于抗旱预警阶段，天气干燥，无大型降水，故工程措施和临时措施根据天气条件安排。植物措施的实施时间安排在 2022 年 4 月。

6.4.2 施工顺序为

先建挡水埂和蓄水池等控制性工程，之后实施水平阶整地及植物措施。

6.4.3 施工要求

1) 蓄水池开挖土用于挡水埂填筑，不得乱弃；撒播草种要保证草种质量，防止失水，保证成活率。

2) 为制止井场径流对道路的冲刷，应将井场出口适当加高，形成向井场内部倾斜的地貌形态，或者在出口处加方便车辆出入的低矮挡水埂。

表 6-4 草种要求及用量表

草种	播种深度	播种量	种籽及等级	播种方法	播种面积 (m ²)	需籽量 (kg)
黑麦草或 苜蓿	2-3cm	5g/m ²	纯净度 85%，发芽率 90%	撒播	2280	11.4

表 6-5 树种要求及用量表

树种	胸径	栽种量	栽种方法	坑径 (cm)	栽种位置
国槐等非油脂类乔木	3-5cm	140 株	穴栽	30*30	临沟壑的水平阶内

7 水土保持投资及效益分析

7.1 水土保持投资

7.1.1 编制依据

(1) 水利部《水土保持工程概(估)算编制规定》(水总〔2003〕67号), 2003年1月25日;

(2) 《水土保持工程估算定额》(2003);

(3) 国家发改委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格〔2015〕299号);

(4) 财政部、国家发展和改革委员会、水利部、中国人民银行《关于印发水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》(财综〔2014〕8号);

(5) 甘肃省财政厅、甘肃省发展和改革委员会、甘肃省水利厅、中国人民银行兰州中心支行《关于印发甘肃省水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》(甘财税〔2019〕14号);

(6) 甘肃省发展和改革委员会、甘肃省财政厅、甘肃省水利厅《关于水土保持补偿收费标准的通知》(甘发改收费〔2017〕590号);

(7) 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);

(8) 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年第39号);

(9) 住房和城乡建设部办公厅《关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知》(建办标函〔2019〕193号);

(10) 《甘肃省建筑工程估算定额地区基价》(DBJD25-006-2001);

(11) 庆阳市住房和城乡建设局《关于公布庆阳市二〇一九年第一期建设工程一类材料价格信息的通知》(庆建建发〔2019〕132号)。

7.1.2 估算投资

估算水土保持总投资为 21.15 万元，其中工程措施投资 9.35 万元，植物措施投资 0.99 万元，临时措施投资 0.35 万元，独立费用 3.60 万元，水土保持补偿费 68600 元。

表 7-1 投资估算总表 单位:万元

序号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时措施	独立费用	合计
一	第一部分 工程措施	9.35				9.35
1	挡水坝	4.80				4.80
2	水平阶整地	3.20				3.20
3	砾石压盖、碾压夯实	1.35				1.35
二	第二部分 植物措施		0.99			0.99
1	种草		0.50			0.50
2	栽树		0.49			0.49
三	第三部分 临时措施			0.35		0.35
1	蓄水池			0.35		0.35
四	第四部分 独立费用				3.60	3.60
(一)	工程建设管理费				0.10	0.10
(二)	水土保持方案编制费				3.50	3.50
五	一至四部分合计					14.29
七	水土保持补偿费(元)					68600(元)
八	水土保持总投资	9.35	0.99	0.35	3.60	21.15

备注：因辽河油田井场水土保持设施施工由其所属设计院重新设计具体工程施工图，因此投资估算中的措施费用包含设计费。

7.1.3 水土保持补偿费计算

根据甘肃省财政厅、甘肃省发展和改革委员会、甘肃省水利厅、中国人民银行兰州中心支行《关于印发甘肃省水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》（甘财税〔2019〕14号），生产建设项目水土保持补偿费按照整地面积每平方米 1.4 元征收。按照宁县水土保持管理局要求，井场面积由亩数乘以 666.67 换算为平方米，保留小数点后 2 位。

本次上报的辽河油田宁县区块 7 个井场总申请用地面积换算为平方米后的数字为：49000m²，按每平米 1.4 元征收水土保持补偿费，总费用

为 68600 元，具体计算过程见表 7-2.

表 7-2 水土保持补偿费计算表

井场名称	征地面积 (亩)	面积换算 (m ²)	水土保持补偿费 (元)	征地文件
宁 179-H601	10.5	7000	9800	预审表
宁古 7	10.5	7000	9800	预审表
宁古 13	10.5	7000	9800	预审表
宁古 14	10.5	7000	9800	预审表
宁古 17	10.5	7000	9800	预审表
宁古 18	10.5	7000	9800	预审表
宁古 21	10.5	7000	9800	预审表
合计	73.5	49000	68600	

备注：本方案中水土保持补偿费计算方法为预审表上的面积（亩）乘以 666.67 转换为平方米，以每平方米 1.4 元的标准计算出最终的水土保持补偿费金额。

因宁县自然资源局签发的油气井场用地申请审批表（本方案中统称预审表）的占地面积与最终实际征地面积有较大出入，为保障水土保持方案报告表编制的及时性，达到“三同时”要求，本方案中暂用油气井场用地申请审批表中的面积计算水土保持补偿费，实际征收水土保持补偿费时应按照宁县自然资源局颁布的井场用地批复上的面积为准。

7.2 效益分析

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失防治责任面积 4.90hm²，实施方案中设计的各项措施后，水土流失治理达标面积基本达到 4.56hm²，水土流失治理度达到 93%，分析计算过程详见表 7-3。

表 7-3 水土流失治理度分析计算表

水土流失面积 (hm ²)	治理达标面积 (hm ²)	水土流失治理度 (%)
4.90	4.66	93

(2)渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本项目无临时堆土和永久弃渣，渣土防护率为 100%。

(3) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失之比。项目区容许土壤流失量为 1000t/km².a，到设计水平年，项目区土壤流失量可达到 1200t/km².a，土壤流失控制比为 0.83。

表 7-4 土壤流失控制比分析计算表

容许土壤流失量 (t/km ² .a)	治理后平均流失量 (t/km ² .a)	土壤流失控制比
1000	1200	0.83

(4)林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目防治责任范围区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。经对场地分析，可恢复林草植被面积为井场边界水平阶整地面积 4800m²以及宁 179-H601 井场周边空地 180m²，实际设计林草类植被面积 4980m²，林草植被恢复率达到 99.9%。分析计算见表 7-5。

表 7-5 林草植被恢复率分析计算表

可恢复植被面积 (m ²)	恢复植被面积 (m ²)	恢复率 (%)
2280	2280	99.9

(5)林草覆盖率

林草覆盖率为项目防治责任范围内林草类植被面积占防治责任面积

的百分比。项目防治责任范围内林草类植被面积为 0.23hm²，水土流失防治责任面积 4.90hm²，林草覆盖率为 1%，分析计算过程详见表 7-6。

表 7-6 林草覆盖率分析计算表

项目防治责任面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	恢复率 (%)
4.90	0.23	4.9

表 7-7 设计水平年水土流失防治效果分析结果表

目标名称	设计目标	实现目标	目标实现情况
水土流失治理度 (%)	93	93	达标
土壤流失控制比	0.8	0.83	达标
渣土防护率 (%)	92	100	达标
林草植被恢复率 (%)	95	99.9	达标
林草覆盖率	3.0	4.9	达标

经过以上分析，水土保持方案实施后，到设计水平年水土流失防治目标全部达到设计目标，水土保持方案设计的措施满足工程建设防治水土流失要求。

8 验收与备案

依据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保【2019】172号），“生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执”的规定，本项目按照水土保持方案报告表的要求进行验收和备案。具体要求是：

1) 不需要编制水土保持验收报告；

2) 组织开展水土保持设施验收工作，参加验收的单位为建设单位、水土保持方案编制单位，至少邀请一名省级水土保持方案专家库专家参加并签署意见。

3) 形成验收鉴定书，明确验收结论。

4) 向宁县水土保持局报备。报备材料为验收鉴定书和参加验收的单位和专家签字。

存在以下情形水土保持验收结论为不合格，备案审批机关不予批准：

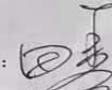
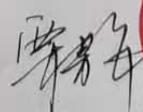
1) 水土保持措施体系、等级和标准未按水土保持方案落实；

2) 未依法依规缴纳水土保持补偿费。

水土保持验收合格手续作为开发建设项目竣工验收的重要依据之一。对验收不合格的项目，主体工程不得投入运行。

水土保持设施验收时，应按照实际征地面积重新计算挡水埂、水平阶整地及植物措施的数量。

油气井场用地申请审批表

项目基本情况			
井号: 宁179-H601	井位规模: 1口	设计井深: 4200米	
井场坐标	四至坐标 (CGCS2000)	X	Y
		36524050	3937918
		36524068	3937987
		36524178	3937997
36524171	3937895		
井场位置	宁县九岘乡鲁甲村	申请占地面积	10.5亩
<p>申请用地单位: 辽河油田庆阳勘探开发分公司</p> <p style="text-align: right;">负责人(签字): </p>			
股室审查意见	<p>依据石油天然气工程建设项目用地控制标准, 控制井场用地标准为15亩, 贵公司申请占地10.5亩, 符合用地控制标准, 同意占地10.5亩</p> <p style="text-align: right;">审批 2020.12.20</p>		
分管领导意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;">若江 2020.12.21</p>		
<p>县自然资源局意见:</p> <p style="text-align: center;">主要领导(签字): </p> <p style="text-align: center;">  2020年12月28日 </p>			

油气井场用地申请审批表

项目基本情况			
井号:宁古7气井	井位规模: 1口	设计井深: 4200米	
井场坐标	四至坐标 (CGCS2000)	X	Y
		3937008	36479706
		3937097	36479651
		3937148	36479735
		3937048	36479790
井场位置	宁县焦村镇西卜村	申请占地面积	10.5亩
<p>申请用地单位: 辽河油田庆阳勘探开发分公司 负责人(签字): </p>			
股室审查意见	<p>依据《石油天然气工程项目用地控制指标》规定，控制井场用地指标为15亩，贵公司申请用地10.5亩符合用地指标规定，同意占地10.5亩。 2021.3.10</p>		
分管领导意见	<p>同意市东意见，呈报学院领导审批 若汪 3.11</p>		
<p>县自然资源局意见:</p> <p style="text-align: center;">主要领导(签字): </p> <div style="text-align: center;"> 2021年 3月 11日 </div>			

油气井场用地申请审批表

项目基本情况			
井号：宁古13气井	井位规模：1口	设计井深：4200米	
井场坐标	四至坐标 (CGCS2000)	X	Y
		3931396	36513774
		3931293	36513779
		3931296	36513850
		3931400	36513854
井场位置	宁县平子镇巩家村	申请占地面积	10.5亩
<p>申请用地单位：辽河油田庆阳勘探开发分公司 负责人（签字）：</p>			
股室审查意见	<p style="font-size: small;">依据《石油天然气工程建设项目用地控制指标》规定，控制井场用地面积为10亩，贵公司申请占地10.5亩，符合用地指标规定，同意占地10.5亩。 杨文刚 2021.3.30</p>		
分管领导意见	<p style="font-size: x-large; text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right; font-size: large;">郭文 6.15</p>		
<p>县自然资源局意见：</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">主要领导（签字）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			

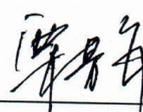
油气井场用地申请审批表

项目基本情况			
井号：宁古14气井	井位规模：1口	设计井深：4200米	
井场坐标	四至坐标 (CGCS2000)	X	Y
		3936445	36511342
		3936367	36511315
		3936315	36511392
		3936389	36511422
井场位置	宁县春荣乡石岭村	申请占地面积	10.5亩
<p>申请用地单位：辽河油田庆阳勘探开发分公司 负责人（签字）：</p>			
股室审查意见	<p>依据《石油天然气工程用地控制标准》规定，控制井场用地标准为10亩，贵公司申请用地10.5亩，符合用地标准规定，同意占地10.5亩。 杨智勇 2021.3.30</p>		
分管领导意见	<p>同意 苏生</p>		
<p>县自然资源局意见：</p> <p style="text-align: center;">主要领导（签字）：</p> <div style="text-align: right;">  <p>2021年 6月 7日</p> </div>			

油气井场用地申请审批表

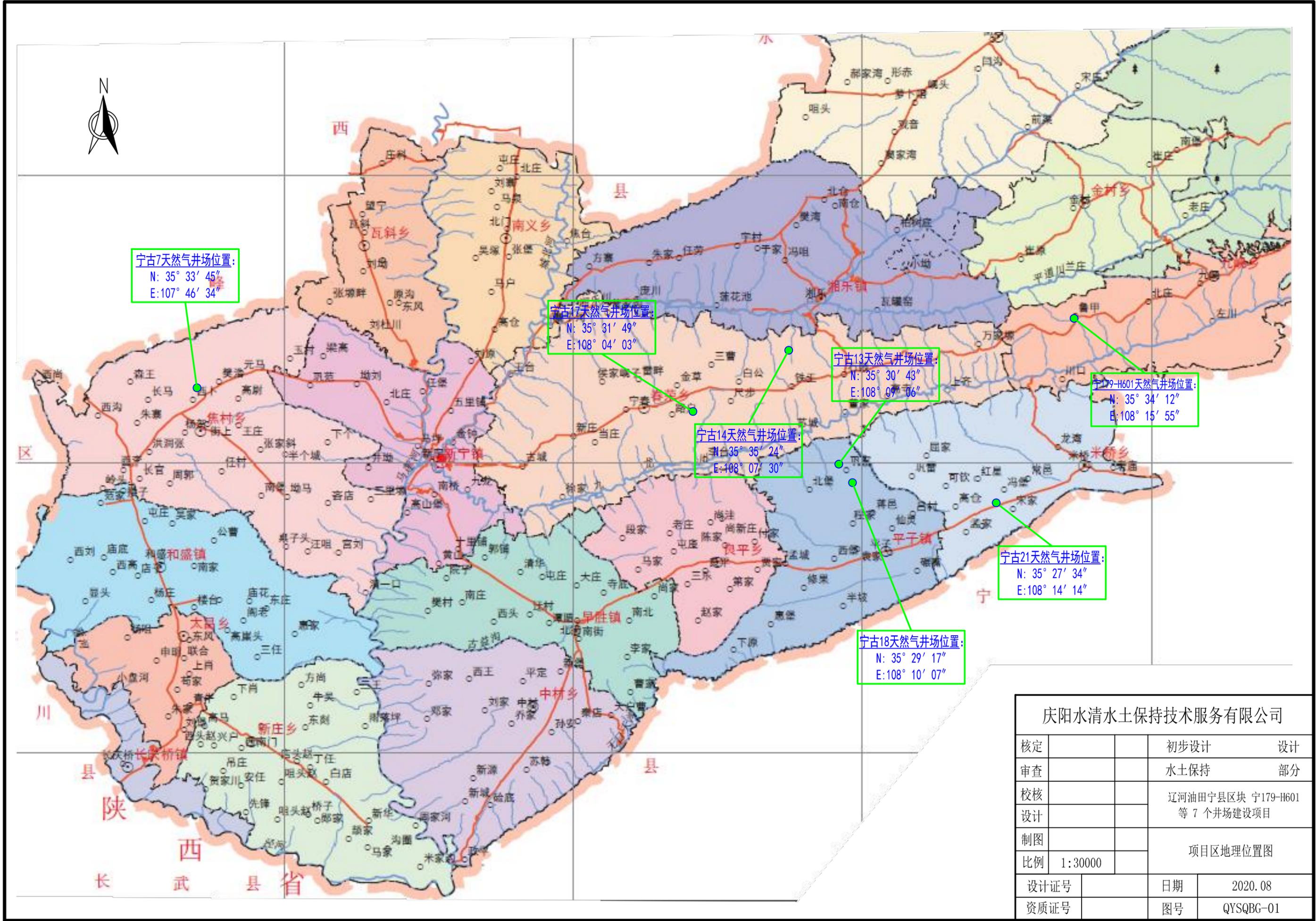
项目基本情况			
井号：宁古17气井	井位规模：1口	设计井深：4200米	
井场坐标	四至坐标 (CGCS2000)	X	Y
		3933428	36506129
		3933458	36506174
		3933359	36506206
		3933356	36506142
井场位置	宁县春荣乡路户村	申请占地面积	10.5亩
申请用地单位：辽河油田庆阳勘探开发分公司 负责人（签字）： 			
股室审查意见	依据《石油天然气工程井场用地控制指标》规定，控制井场用地指标为15.0亩，贵公司申请占地10.5亩符合用地指标规定，同意占地10.5亩。 杨明 2021.3.30		
分管领导意见	同意 曹洁		
县自然资源局意见： <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> 主要领导（签字）： </div> <div style="text-align: center;"> <p>2021年6月17日</p> </div> </div>			

油气井场用地申请审批表

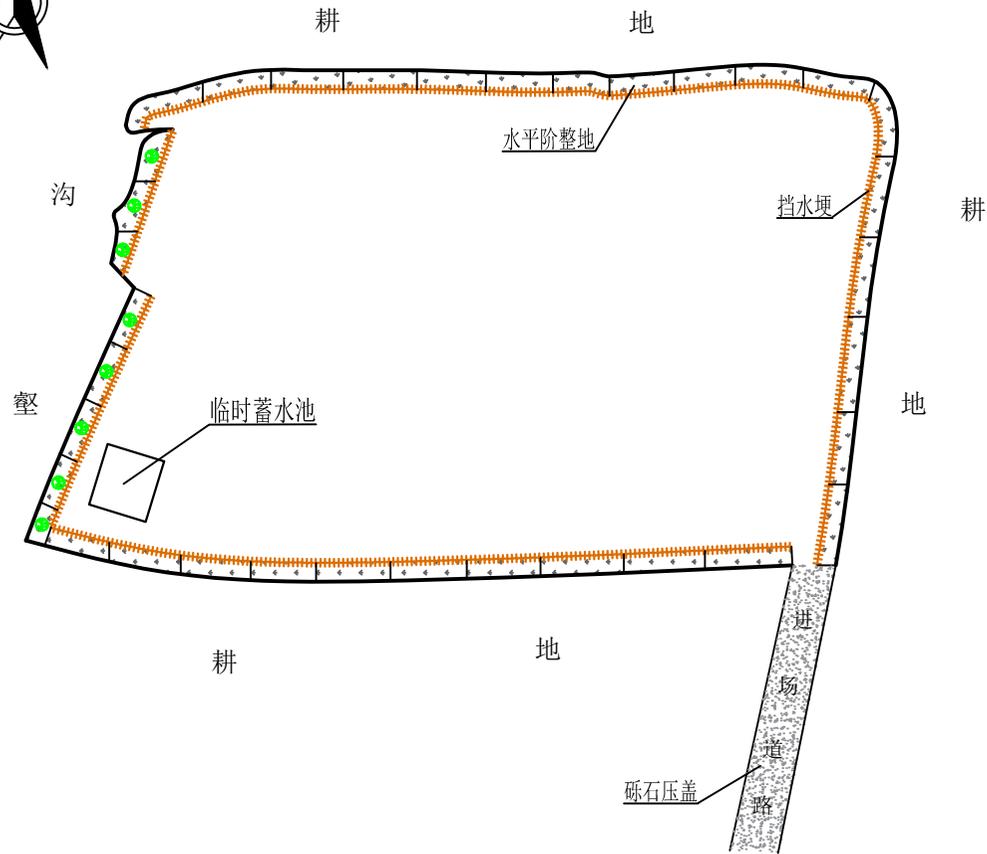
项目基本情况			
井号：宁古18气井	井位规模：1口	设计井深：4200米	
井场坐标	四至坐标 (CGCS2000)	X	Y
		3928757	36515297
		3928710	36515311
		3928630	36515240
	3928697	36515209	
井场位置	宁县平子镇巩家村	申请占地面积	10.5亩
<p>申请用地单位：辽河油田庆阳勘探开发分公司 负责人（签字）： </p>			
股室审查意见	<p style="font-size: small;">依据《石油天然气工程项目用地控制指标》规定，控制井场用地指标为15亩，贵公司申请占地10.5亩，符合用地指标规定，同意占地10.5亩。 相阳 2024.6.10</p>		
分管领导意见	<p style="font-size: small;">同意审查意见。  2024.6.10</p>		
<p>县自然资源局意见：</p> <p style="text-align: center;">主要领导（签字）：   2024年6月10日</p>			

油气井场用地申请审批表

项目基本情况			
井号：宁古21气井	井位规模：1口	设计井深：4200米	
井场坐标	四至坐标 (CGCS2000)	X	Y
		3925603	36521539
		3925530	36521560
		3925551	36521653
	3925621	36521639	
井场位置	宁县米桥镇安子村	申请占地面积	10.5亩
申请用地单位：辽河油田庆阳勘探开发分公司 负责人（签字）： 			
股室审查意见	依据石油天然气工程项用地控制标准，控制井场用地指标为15.0亩，贵公司申请用地10.5亩，符合用地指标规定，同意占地10.5亩。 相吃明 2021.3.3		
分管领导意见	同意审查意见。 曹连 2021.7.8		
县自然资源局意见： <div style="text-align: center;">  </div>			
主要领导（签字）：  2021年7月8日			



庆阳水清水土保持技术有限公司			
核定		初步设计	设计
审查		水土保持	部分
校核		辽河油田宁县区块 宁179-H601等7个井场建设项目	
设计			
制图		项目区地理位置图	
比例	1:30000		
设计证号		日期	2020.08
资质证号		图号	QYSQB-01



图例



种树



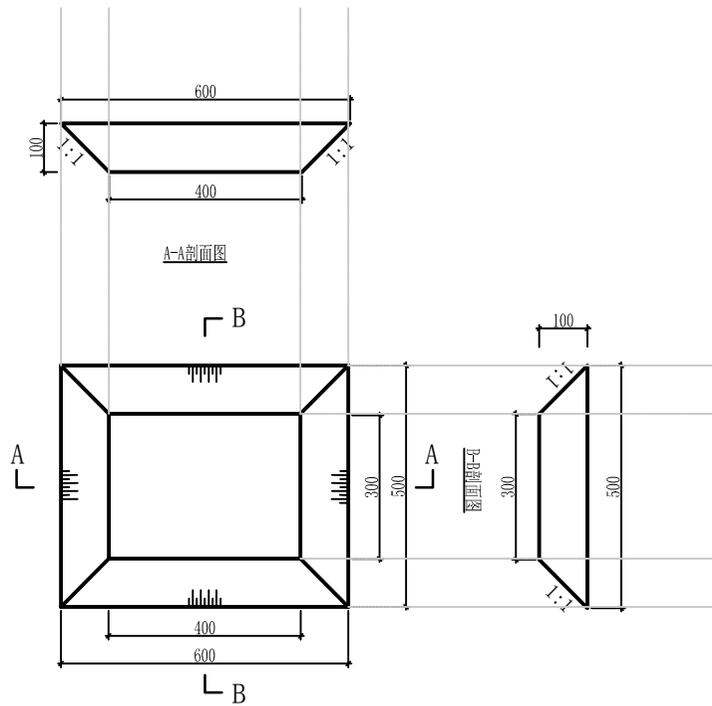
种草

水土保持措施总体布局表

措施名称	单位	数量
挡水埂	m	2100
水平阶整地	个	700
栽植国槐	株	140
种草	m ²	2280
临时蓄水池	个	7
砾石压盖	m ²	5400

庆阳水清水土保持技术有限公司

核定		初步设计	设计
审查		水土保持	部分
校核		辽河油田宁县区块 宁179-H601 等 7 个井场建设项目	
设计			
制图		工程总平面及水土保持总体布局 典型设计图	
比例	示意		
设计证号		日期	2021.08
资质证号		图号	QYSQBG-02

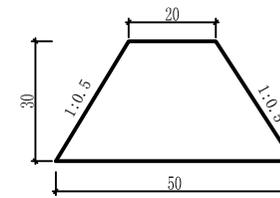


临时蓄水池平面图

数量 (座)	口宽 (m)	口长 (m)	内坡	单个蓄水池开挖土方 (m ³)
7	5	6	1.0:1.0	21

说明:

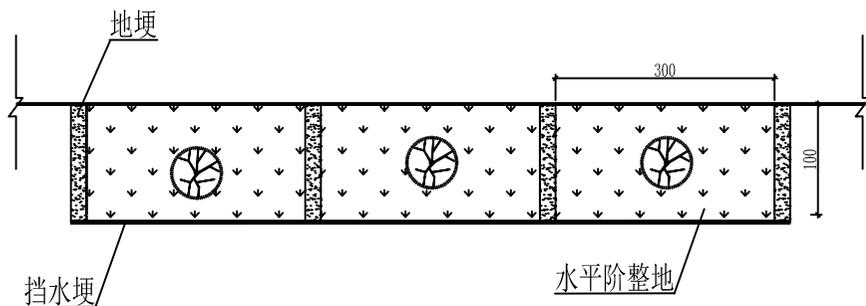
图中标注尺寸单位为“cm”。



挡水堰横断面图

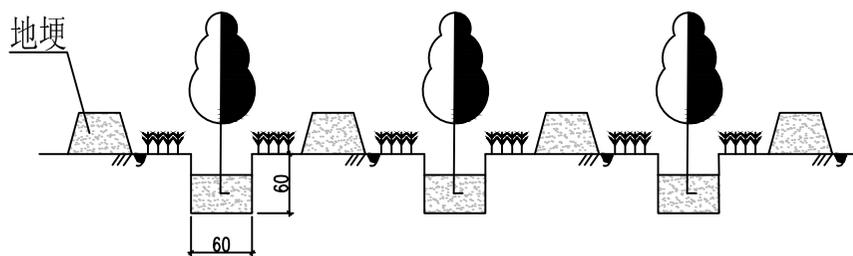
长度 (m)	尺寸 (cm)			单位断面培土 (m ³)
	底宽	顶宽	高	
2100	50	20	30	0.15

庆阳水清水土保持技术有限公司			
核定			初步设计 设计
审查			水土保持 部分
校核			辽河油田宁县区块 宁179-H601 等 7 个井场建设项目
设计			
制图			临时蓄水池及挡水堰典型设计图
比例	示意		
设计证号		日期	2021.08
资质证号		图号	QYSQBG-03



植物措施平面图

草种要求及用量表						
草种	播种深度	播种量	种籽及等级	播种方法	播种面积 (m ²)	需籽量 (kg)
黑麦草/苜蓿	2-3cm	5g/m ²	纯净度85% 发芽率90%	撒播	2280	11.4



植物措施剖面图

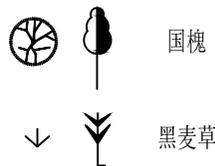
树种要求及栽种数量表					
树种	胸径	栽种量	栽种方法	坑径 (cm)	栽种位置
国槐等非油脂类乔木	3-5cm	140株	穴栽	30*30	临沟壑的水平阶内

水平阶整地设计指标表				
阶宽 (m)	阶长 (m)	埂高 (cm)	埂底宽 (cm)	数量 (个)
1.0	3.0	10	20	700

说明:

图中标注尺寸单位为“cm”。

图例



庆阳水清水土保持技术有限公司			
核定		初步设计	设计
审查		水土保持	部分
校核		辽河油田宁县区块 宁179-H601 等 7 个井场建设项目	
设计		植物措施典型设计图	
制图			
比例	1:100		
设计证号		日期	2021.08
资质证号		图号	QYSQBG-04



辽河油田宁县区块宁179-H601等7个井场建设项目

时间：2021-08-01

项 目 辽河油田宁县区块宁179-H601等7个井场建设项目

项目类型 矿产类-油气开采工程

建设单位 辽河油田庆阳勘探开发分公司

编制单位 庆阳水清水土保持技术服务有限公司

监测单位 无

地理位置 甘肃省庆阳市宁县

说 明 根据《中华人民共和国水土保持法》和水利部办水保[2020]160号文件规定，现将《辽河油田宁县区块宁179-H601等7个井场建设项目水土保持方案报告表》内容进行公示。

公示时间2021年8月1日至2021年8月30日（共30天），欢迎社会各界人士监督。若有疑问，请来电或来函联系，也可向水行政主管部门反映。

联系人：宋俊良 18109342261（编制单位）

附 件 [附件1：承诺许可.pdf](#)

[附件2：辽河油田7个井场方案（21年8月）.pdf](#)