

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂

土壤自行监测方案

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂

二〇二〇年九月

专家函审意见表

项目名称	中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂土壤自行监测方案			
专家情况	姓 名	杜新黎	工作单位	陕西省环境监测中心站
	职务/职称	教高	联系电话	13891836309
专家意见：《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂土壤自行监测方案》（以下简称监测方案）内容较全面，点位和监测因子选取较合理，基本满足《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作指导意见（试行）》陕环固管函（2018）246号等相关规范要求，方案总体可行。 修改完善意见如下： （1）、完善项目由来，增加《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作指导意见（试行）》陕环固管函（2018）246号的要求。 （2）、完善企业基本情况介绍，是否通过环保验收，复核油井的数量；说明本次自行监测点位的选取原则（为何无危险废物堆放区域）。 （3）、细化样品采集的质控措施，按照监测因子不同，对样品的要求不同，分别说明。 （4）、给出图件的图例。 签字：  2020 年 9 月 5 日				

《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂土壤自行监测方案》

专家意见修改单

序号	专家意见	修改内容	修改位置
1	完善项目由来，增加《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作指导意见（试行）》陕环固管函（2018）246号的要求。	已按要求完善项目由来	P1
2	完善企业基本情况介绍，是否通过环保验收，复核油井的数量；说明本次自行监测点位的选取原则（为何无危险废物堆放区域）。	已按照要求完善企业基本情况介绍，通过了环保验收，复核油井数量； 自行监测点位的选取原则； 危废堆放区域是监测方案中 2#点位，由于本项目危废暂存点在张天渠联合站，故把危废暂存点布设在“张天渠污油泥暂存点旁”	P3~P4 P12 P13~P14
3	细化样品采集的质控措施，按照监测因子不同，对样品的要求不同，分别说明。	已按照要求细化样品采集的质控措施	P28~P29
4	给出图件的图例。	管线图图例已添加； 表 5-2 中每个示意图的右下角均标注有图例	P6~P8 P16~P21

和升翠

《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂

土壤自行监测方案》函审意见

项目名称	中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂			
评审专家	工作单位	职称	从事专业	联系电话
李立新	西安中地环境科技有限公司	高级工程师	环境工程	13991835805

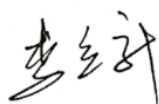
项目监测方案关于土壤监测位置、监测因子、深度和频次的选取总体符合项目特点和现行的环保要求，土壤环境自行监测方案总体可行。

建议修改、完善下列内容：

1、细化企业项目所辖区块废水处理后采出水回注井分布情况及计量站、联合站分别数量等的基本信息。

2、完善项目土壤污染途径分析及潜在污染区域、重点影响区识别、布点理由内容；给出输油管线沿线、计量站、回注井站本次不设监测点的原因。

3、因项目区原存在油（水）井遗留问题，说明定环函〔2019〕27 号涉及井场等监测布点情况；完善后续监测井场土壤点的选取原则。



2020 年 9 月 11 日

《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂土壤自行监测方案》

专家意见修改单

序号	专家意见	修改内容	修改位置
1	细化企业项目所辖区块废水处理后采出水回注井分布情况及计量站、联合站分别数量等的基本信息。	已按要求细化完善。	P3
2	完善项目土壤污染途径分析及潜在污染区域、重点影响区识别、布点理由内容；给出输油管线沿线、计量站、回注井站本次不设监测点的原因。	已按要求细化完善。输油管线沿线、计量站、回注井站去年已监测，本次监测不涉及，建议明年再进行监测，已在方案中说明。	P10~P13
3	因项目区原存在油（水）井遗留问题，说明定环函〔2019〕27号涉及井场等监测布点情况；完善后续监测井场土壤点的选取原则。	定环函〔2019〕27号涉及井场17个，本次监测其中前6个井场，按要求完善后续井场土壤点的选取原则。	P13



2020年9月14日

目 录

- 1. 土壤监测组织方案..... 1
 - 1.1. 项目来源..... 1
 - 1.2. 监测依据..... 2
- 2. 企业基本信息..... 3
 - 2.1 基本情况..... 3
 - 2.2 环境影响评价总体情况..... 3
- 3. 企业生产工艺及产污环节..... 9
 - 3.1 工艺流程及产污环节..... 9
 - 3.2 污染工序..... 10
- 4. 污染区域识别..... 10
- 5. 点位布设及监测因子..... 13
 - 5.1 土壤监测点位布设..... 13
 - 5.2 土壤监测频次..... 23
 - 5.3 土壤监测因子的选择..... 23
- 6. 土壤样品的采集..... 26
- 7. 样品保存..... 27
- 8. 样品的实验室测定和结果分析..... 28
- 9. 服务质量及保证措施..... 29
 - 9.1. 质量保证与质量控制..... 29
 - 9.2. 其他质量保证措施..... 32
- 10. 采样安全与防护..... 33

10.1 采样前准备阶段.....	34
10.2 采样过程.....	34
10.3 采样后撤场.....	34
11. 监测结果报告.....	34

1. 土壤监测组织方案

1.1. 项目来源

按照陕西省环境保护厅关于印发《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）》的通知（陕环固管函〔2018〕246号），《定边县环境保护局关于转发〈榆林市2020年重点排污单位名录〉设计我县重点排污单位名录的通知》（定政环发〔2020〕18号）的要求，中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂被定边县环境保护局列为2020年重点排污单位，应根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条的规定，制定、实施土壤自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂对本项目所占土地土壤污染情况开展调查工作，根据技术人员的现场勘查、资料收集和人员访谈情况，依据相关国家标准和规范，编制中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂2020年度土壤自行监测方案。项目具体实施流程见图1-1。

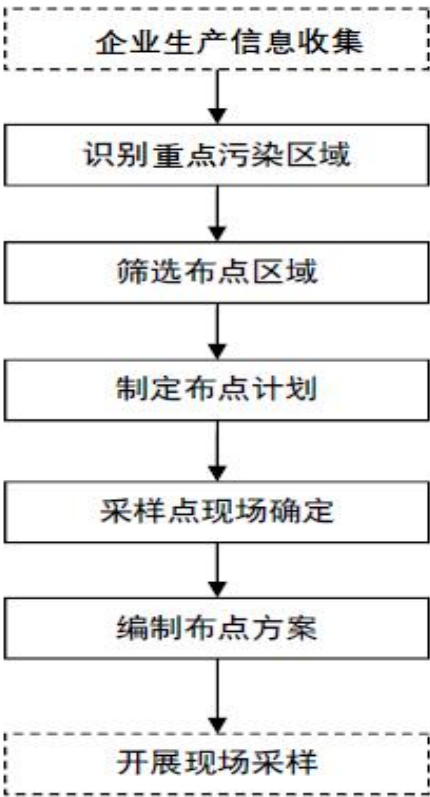


图 1-1 项目实施流程

1.2. 监测依据

1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）
- (3) 《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤〔2017〕67 号）
- (4) 《关于发布〈建设用地土壤环境调查评估技术指南〉的公告》（公告 2017 年 第 72 号）
- (5) 《关于印发〈重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）〉的通知》（环办土壤函〔2017〕1896 号）
- (6) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令第 42 号）
- (8) 《陕西省土壤污染防治工作方案》（陕政发〔2016〕52 号）
- (9) 《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见》（陕环固管函〔2018〕246 号）
- (10) 《定边县环境保护局关于转发〈榆林市 2020 年重点排污单位名录〉设计我县重点排污单位名录的通知》（定政环发〔2020〕18 号）

1.2.2 监测工作的技术规范及标准

- (1) 《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》HJ 25.1-2019
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ 25.2-2019
- (4) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018
- (5) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定（试行）》

- (6) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》
- (7) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》HJ 880-2017
- (9) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ 25.2-2019

2. 企业基本信息

2.1 基本情况

定边采油厂隶属中国石化集团华北石油局有限公司，所辖区块为张天渠、韩渠、姬塬油田三个区块，主力开采层位长 2 层，总面积 7.7 km²，分别于 1996、1997 和 2000 年投入开发。地面积 4.22 平方公里，地质储量 318 万吨，可采储量 218 万吨，该区具有原油物性差，油井结蜡严重的特点，主要采用长冲程、低冲次的工作制度，集输系统采用配套密闭输油法。注水采用系统泵增注。目前现有油井 123 口，63 个井场，开井 57 口，注水井 18 口，开井 16 口。除韩渠、姬塬采用小集输的生产方式外，其余张天渠工区使用集输方式，油井原油经集输管线直接输送至联合站。项目所辖区块废水处理后采出水回注井分布情况：姬塬郭腰峁 DJ3118A，DJ3023A，砖川徐梁 HK23A，油房庄乡韩渠 D599。

依据“南油北气”发展战略，全部采取小集输，目前共部署油井 67 口，计量站 3 座，注水站 1 座。

表 1-1 站场数量情况

序号	名称	单位	数量
1	联合站	座	1
2	计量站	座	2
3	注水站	座	1
4	油井数	口	123
5	原油管线	km	33.8

2.2 环境影响评价总体情况

①《关于韩渠油田 D598 计量站升级改造工程环境影响报告表的批复》定边县环境保护局，定环函〔2016〕140 号，2016 年 8 月 22 日；

②《关于中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂油（水）井遗留环境问题综合整治报告的备案意见》定边县环境保护局，定环函〔2019〕27 号，2019 年 3 月 7 日；

③《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂 DJ3040 计量站项目环境影响报告表》榆林市环境科技咨询服务有限公司，2019 年 2 月；

④《关于中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂 DJ3040 计量站项目环境影响报告表的批复》定边县环境保护局，定环函〔2019〕59 号，2019 年 4 月 28 日；

⑤《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂采油一队注水站项目环境影响报告表》榆林市环境科技咨询服务有限公司，2019 年 2 月；

⑥《关于中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂采油一队注水站项目环境影响报告表的批复》定边县环境保护局，定环函〔2019〕177 号，2019 年 8 月 29 日；

⑦《中国石油化工集团公司华北石油局定边采油厂张天渠联合站项目环境影响报告表》榆林市环境科技咨询服务有限公司，2019 年 2 月；

⑧《关于中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂 DJ3040 计量站项目（固废污染防治设施）竣工环境保护验收的批复》定边县环境保护局，定环验〔2019〕54 号；

⑨《关于韩渠油田 D598 计量站升级改造工程（固废污染防治设施）竣工环境保护验收的批复》定边县环境保护局，定环验〔2019〕52 号；

⑩《关于中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂采油一队注水站项目（固废污染防治设施）竣工环境保护验收的批复》定边县环境保护局，定环验〔2019〕53 号。

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂地理位置图见图 2-1；

姬塬油田管线图见图 2-2；

张天渠油田管线图见图 2-3；

韩渠油田管线图见图 2-4；

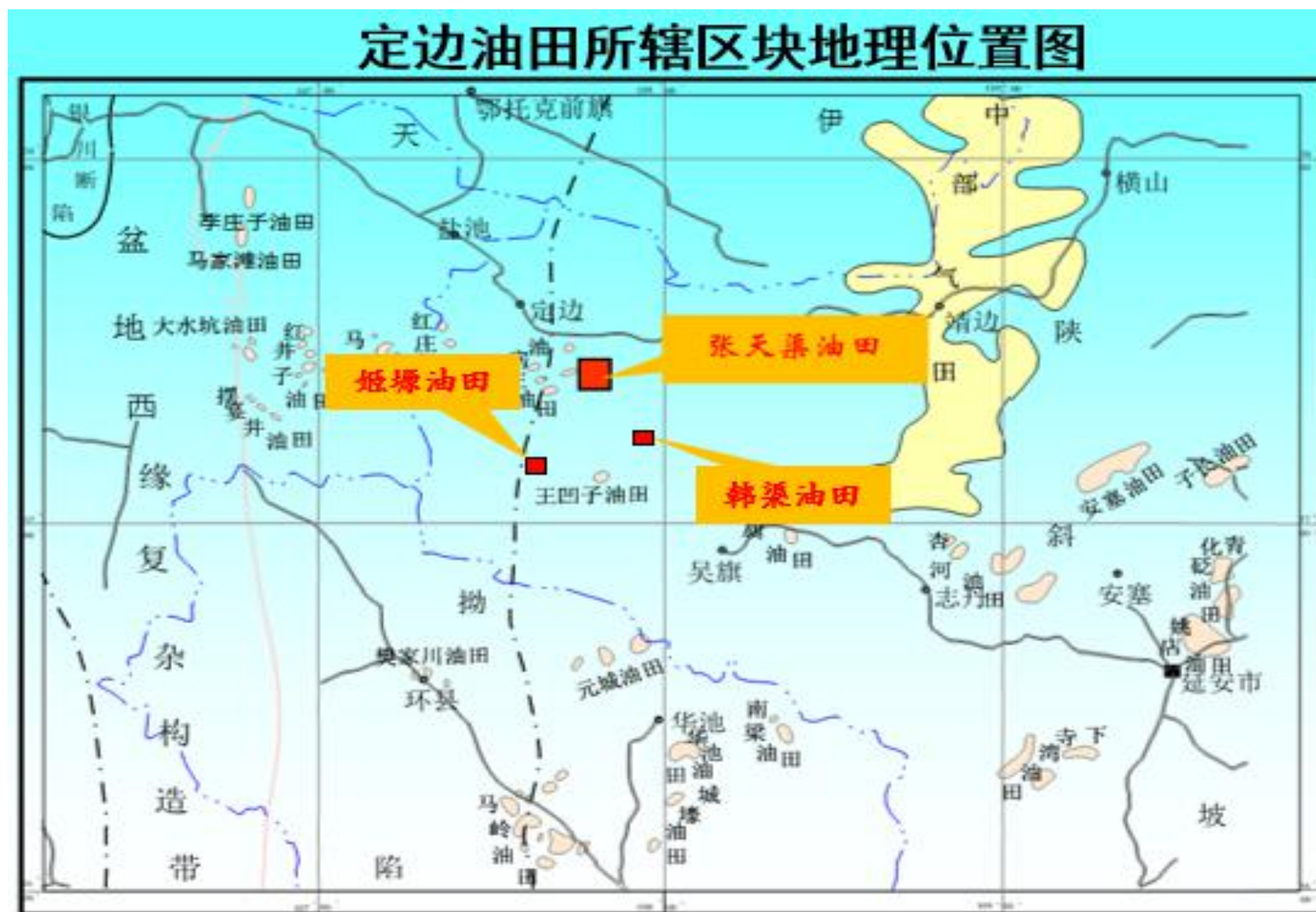


图 2-1 中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂地理位置图

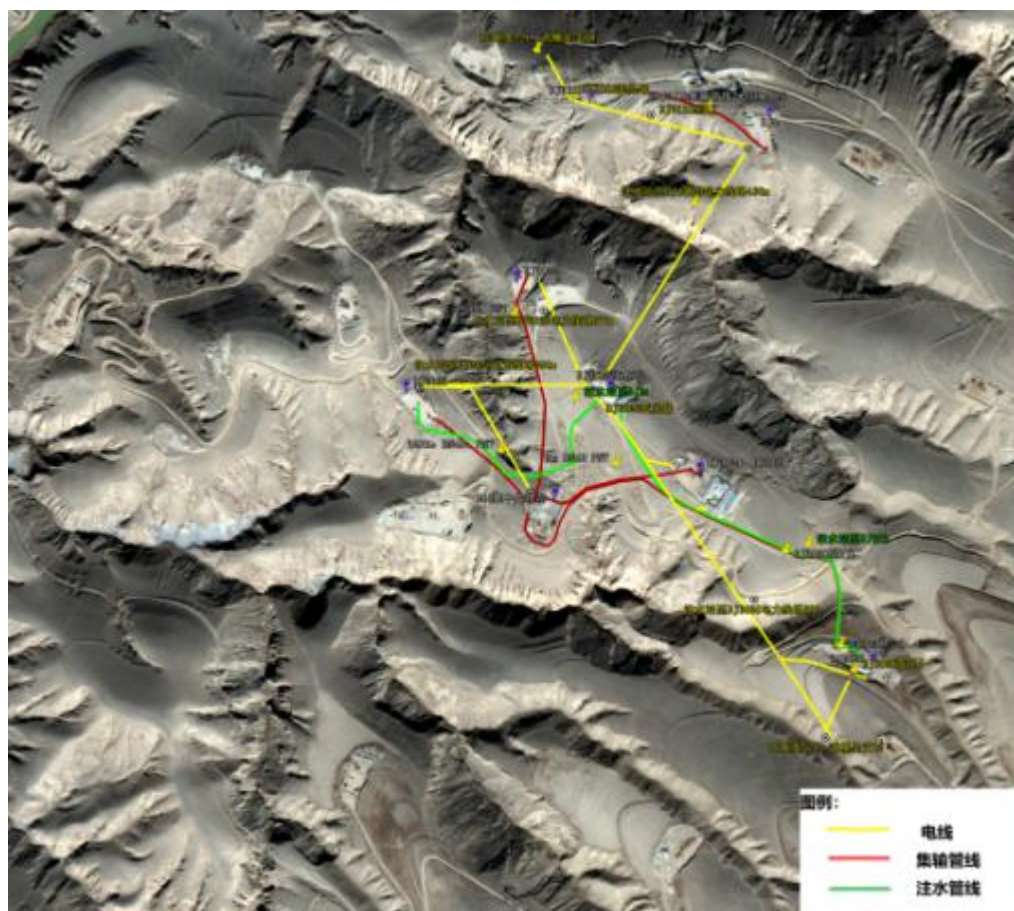


图 2-2 姬塬油田管线图

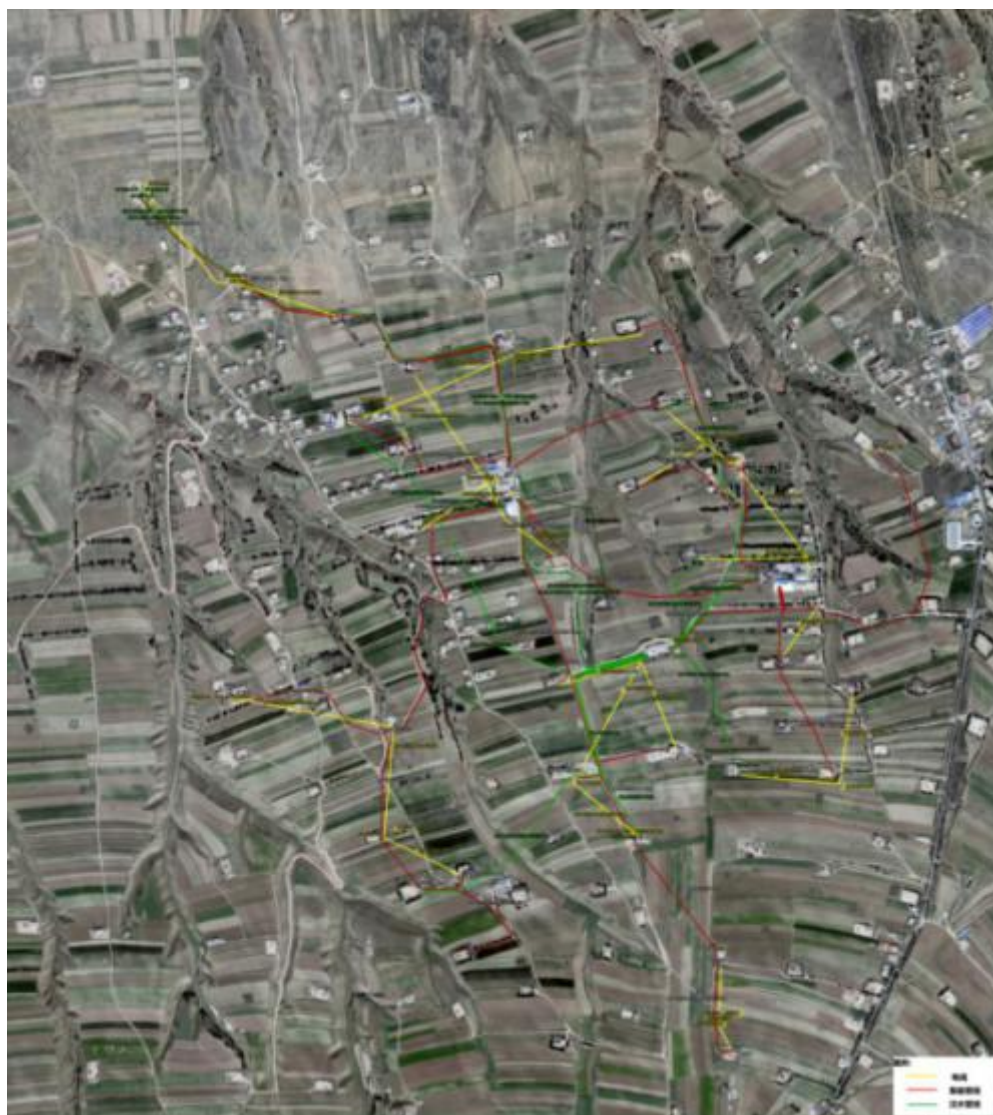


图 2-3 张天渠油田管线图

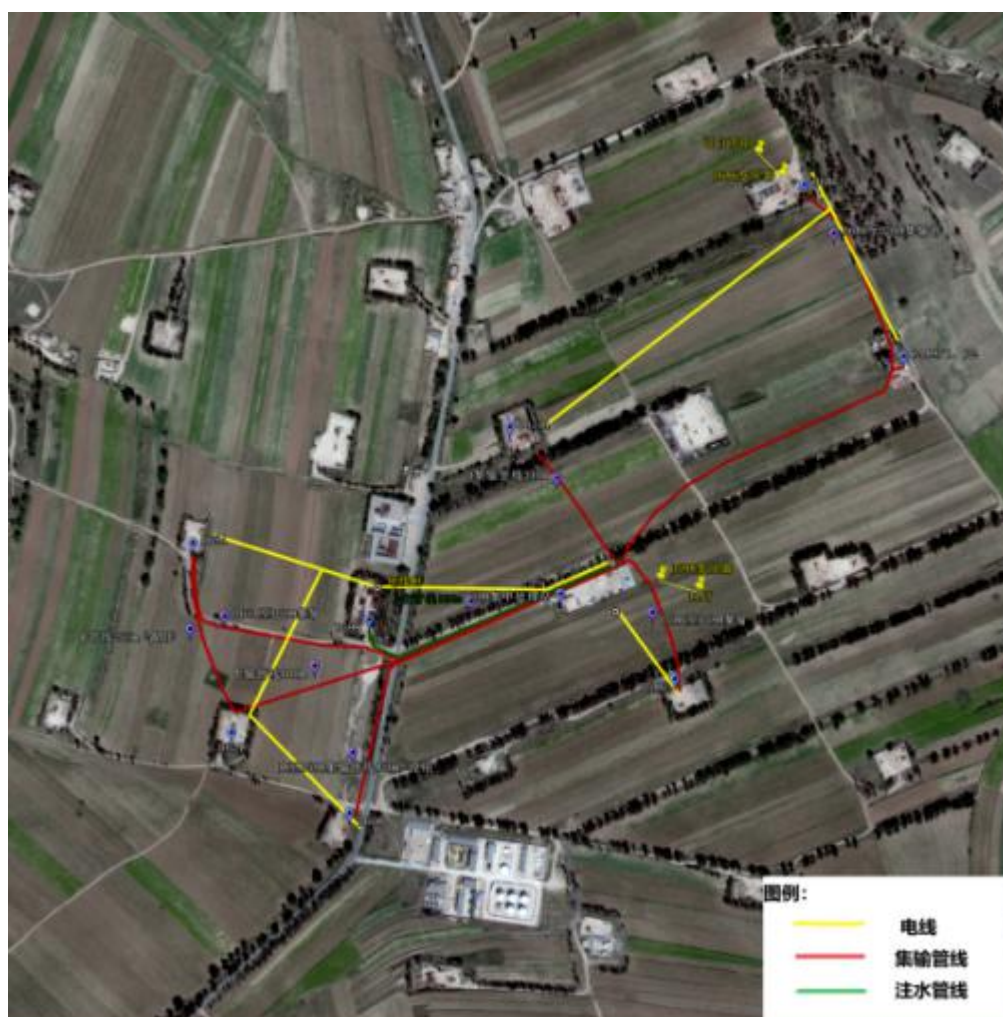


图 2-4 韩渠油田管线图

3. 企业生产工艺及产污环节

3.1 工艺流程及产污环节

主要站点（张天渠联合站）的工艺及产污环节如下：

① 原油集输工艺

本站所辖井场和增压点的含水原油经管道运输至站内，进入总机关混合，经过空气源热泵换热后，含水原油进入沉降罐脱水，净化后的原油打入储油罐，由油罐车将原油拉至站外销售。分离出的采出水进入撬装污水处理系统，原油处理工艺流程见图 3-4。

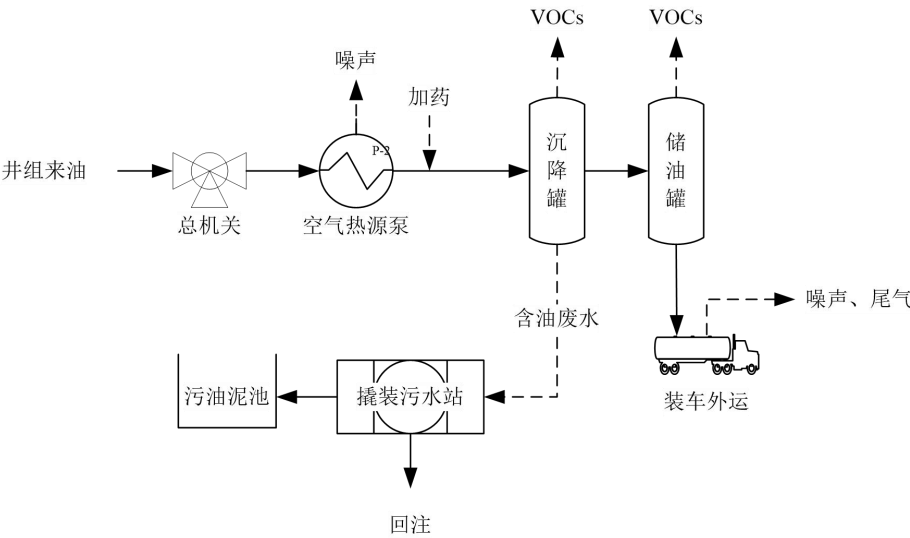
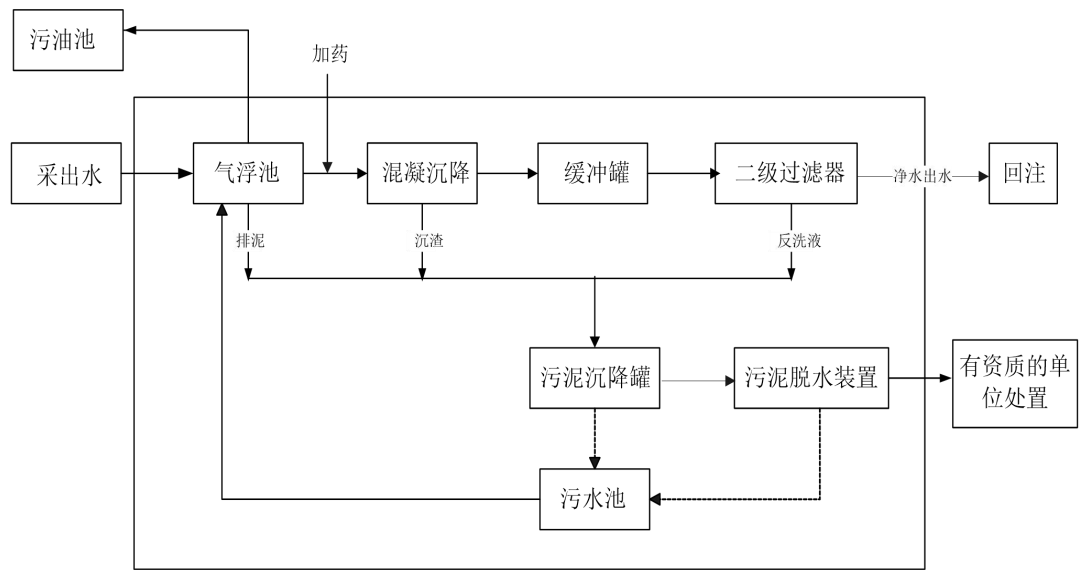


图 3-4 原油处理工艺流程及产污环节图

② 采出水处理及回注工艺

采出水经一级加压泵提升至气浮池，通过气浮池除油和部分悬浮物后，再由二级提升后进行混凝沉降，同时加药剂包括 pH 调节剂、絮凝剂等；在混凝沉降过程中，污泥沉降到底部，由排污口排出，水流进缓冲罐，经二级加压泵提升至两级过滤器，去除大颗粒悬浮物并控制水中颗粒粒径中值。过滤出水最终自流至净化水罐通过回注系统注入地层。气浮池、混凝沉降器及过滤器反洗污泥进入污泥浓缩罐，在污泥罐内加药反应后进入污泥脱水装置，脱水后污泥由专用收集桶收集，由张天渠联合站污油泥暂存池，最终委托有资质单位进行处理。上清液进入污水池。采出水处理回注工艺流程见图 3-5。



3-5 撬装污水处理装置工艺流程图

3.2 污染工序

(1) 废气

本项目运营期大气污染物主要为无组织烃类气体排放。

(2) 废水

项目废水主要为值班人员产生的生活污水。

(3) 噪声

项目运行期的噪声源主要为空气热源泵、注水泵、撬装污水处理装置等产生的噪声。

(4) 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要有含油污泥和生活垃圾。

4. 污染区域识别

依据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》、《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见》中的要求：对于在产企业，土壤布点应尽可能接近疑似污染源，并应在不影响企业正常生产、且不造成安全隐患或二次污染的情况下确定。点位布设前组织进行了场地污染调查、初筛，识别潜在污染区域。观察生产设施、各类管线、贮存容器、排污设施等周边是否存在发生污染的可能性。

主要从以下几个具有土壤或地下水污染隐患的区域进行了污染区域识别：

- （1）涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；
- （2）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区域；
- （3）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域；
- （4）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- （5）三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

具体按照下列次序识别疑似污染区域及疑似污染程度以及企业实际情况进行确定。

- （1）根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域；
- （2）曾发生泄漏或环境污染事故的区域；
- （3）各类地下储罐、管线、集水井、检查井等所在的区域；
- （4）固体废物堆放或填埋的区域；
- （5）原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置的区域；
- （6）其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

根据以上规则识别出可能存在污染的区域及特征污染物见表 4-1。

表 4-1 污染区域识别及特征污染物

序号	识别污染区域	识别依据	特征污染物
1	井场	涉及有毒有害物质的生产区域； 井下作业运输及施工过程中出现事故或装置失效；井下作业废液的渗漏、外溢；井喷。油污泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染，故将其识别为重点污染区域。	镉、铅、六价铬、汞、砷、苯、甲苯、二甲苯、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)

2	危险废物堆放区域	固体废物堆放或填埋的区域； 落地油、含油污泥、废滤料等危险废弃物。存在下渗风险，故将其识别为重点污染区域。
3	联合站	装置泄漏并引起原油泄漏；污水处理装置故障，会对土壤造成一定程度的污染，故将其识别为重点污染区域。
4	车辆运输线路	涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域； 井口、井下作业、输油、拉卸油过程中不可避免的有少量落地原油，落地原油对土壤造成一定程度的污染，但在运行期采用封闭输油，渗漏风险较低，因此不作为重点污染区域，不进行布点。
5	计量转接站区域	涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域； 装置泄漏并引起原油泄漏，污水污油池渗漏等会对土壤造成一定程度的污染，故将其识别为重点污染区域。
6	油气集输	贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线； 输油管线存在管道泄漏、穿孔、腐蚀或破裂的风险，跑冒滴漏的原油与含油污水等会对土壤造成一定程度的污染，故将其识别为重点污染区域。
7	回注井站	各类地下储罐、管线、集水井、检查井等所在的区域； 装置泄漏并引起污水污油池渗漏等会对土壤造成一定程度的污染，故将其识别为重点污染区域。

5. 点位布设及监测因子

5.1 土壤监测点位布设

根据《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）》的要求，每个潜在污染区域至少布置 2 个土壤采样点，每个采样点应至少采集 1 个以上样品。样品的具体数量可根据布点区域大小、污染物分布等实际情况进行适当调整，确保采样具有代表性。

目前现有油井 123 口，63 个井场，开井 57 口，注水井 18 口，开井 16 口，包括注水站 1 座，计量站和联合站 3 座。由于本项目井场数量较多，涉及张天渠油田、姬塬油田、韩渠油田三个油田，布点采取在每个油田均涉及到的前提下，优先在原存在油（水）井遗留问题涉及到的井场布点的原则，采用随机选取的原则，每年监测 8 个井场，次年轮换没被监测的井场、计量站、注水站等。据建设单位提供输油管线沿线、计量站、回注井站去年均已监测，故本次监测不涉及，建议明年对其进行监测。

本次姬塬油田布点在存在油（水）井遗留问题的 3 个井场 J3034，J101，J3118 井场，张天渠布点在存在油（水）井遗留问题的 3 个井场 HK872，HK103，HK104 井场，韩渠采取随机布点原则布设 2 个井场 D631，D489 井场。

按照《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）》中的要求：土壤布点应尽可能接近疑似污染源，并在不影响企业正常生产、且不造成安全隐患或二次污染的情况下确定。若选定的布点位置现场不具备采样条件，应在污染物迁移的下游方向就近选择布点位置。

本次土壤监测点位布设根据现场场地的形状采用分块随机布点法，按照选择地块的中央或有明显污染的部位布设监测点位。根据现场勘察情况在项目区域布设 14 个监测点，从不影响企业的正常生产以及安全角度出发，此次点位布设均设置在厂区内未硬化的地面上，不会破坏厂内现有硬化地面。

按照《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）》中的要求：应在企业外部区域或企业内远离各潜在污染区域处布设至少 1 个土壤背景监测点。土壤背景监测点应设置在所有潜在污染区域的上游，以提供不受企业生产过程影响且

可以代表土壤质量的样品。本次监测选择的对照点位于监测点附近未被污染的土地，根据查阅资料，该地区常年主导风向南风，且用地历史一直为荒地或农田，无工业污染干扰。

根据《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）》的要求，每个潜在污染区域至少布置 2 个土壤采样点，每个采样点应至少采集 1 个以上样品。样品的具体数量可根据布点区域大小、污染物分布等实际情况进行适当调整，确保采样具有代表性。土壤采样点应以表层土壤（0-0.2 米处）为重点采样层，开展采样工作。本次监测土壤采样深度确定为表层 0~0.2 米。

对污油泥暂存点等旁边设点采柱状样的点位，根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ 25.2-2019 原则上应采集 0~0.5 米表层土壤样品，0.5 米以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6 米土壤采样间隔不超过 2 米；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。本次监测土壤采样深度确定为表层 0~0.5 米、中层 0.5~1.5 米、深层 1.5~3.0 米，现场采样时根据地下构筑物池等深度实际调整。

本次监测共布设 14 个土壤采样点。具体布点情况如下：

（1）1#点位布设在张天渠污油泥暂存点旁未被污染的土地（对照点），此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

（2）2#点位布设在张天渠污油泥暂存点旁，此点位取 3 个样，取表层（0~0.5 米）的土样，中层（0.5~1.5 米）的土样，深层（1.5~3.0 米）的土样；

（3）3#点位布设在 HK872 井场污油泥回收池旁，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

（4）4#点位布设在 HK103 井场罐区旁，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

（5）5#点位布设在 HK104 井场罐区旁，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

（6）6#点位布设在 J3034 井场旁未被污染的土地（对照点），此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

（7）7#点位布设在 J3034 井场罐区池旁，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

（8）8#点位布设在 J101 井场罐区旁，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

(9) 9#点位布设在 J3118 井场抽油机、罐区中间，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

(10) 10#点位布设在韩渠 D631 井场旁未被污染的土地（对照点），此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

(11) 11#点位布设在 D631 井场污油泥回收池旁，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样；

(12) 12 点位布设在 D489 井场污油泥回收池旁，此点位取 1 个样，取表层（0~0.2 米）的土样#

具体土壤监测点位布置见表 5-1。

表 5-1 土壤监测点位布设

点位号	识别区域	布点位置	取样深度（米）	布点理由	备注
1#	对照点	张天渠污油泥暂存点旁未被污染的土地	表层：0~0.2	无工业污染及人为干扰，故在此布设采样点。	背景点
2#	联合站、危险废物堆放区域	张天渠污油泥暂存点旁	表层：0~0.5 中层：0.5~1.5 深层：1.5~3.0	装置泄漏并引起原油泄漏，污水污油池渗漏等会对土壤造成一定程度的污染，故在此布设采样点。	柱状样
3#	井场	HK872 井场污油泥回收池旁	表层：0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染，故在此布设采样点。	
4#	井场	HK103 井场罐区旁	表层：0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染，故在此布设采样点。	
5#	井场	HK104 井场罐区旁	表层：0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染，故在此布设采样点。	

(续表 5-1)

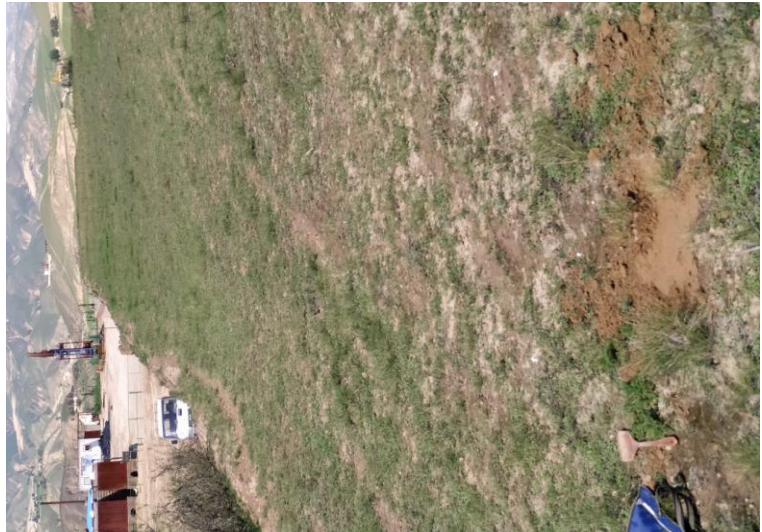
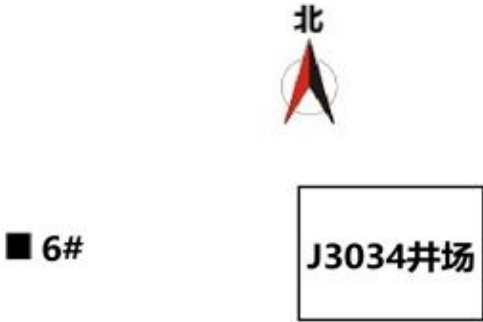
点位号	识别区域	布点位置	取样深度(米)	布点理由	备注
6#	对照点	J3034 井场旁未被污染的土地	表层: 0~0.2	无工业污染及人为干扰, 故在此布设采样点。	背景点
7#	井场	J3034 井场罐区池旁	表层: 0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染, 故在此布设采样点。	
8#	井场	J101 井场罐区旁	表层: 0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染, 故在此布设采样点。	
9#	井场	J3118 井场抽油机、罐区中间	表层: 0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染, 故在此布设采样点。	
10#	对照点	韩渠 D631 井场旁未被污染的土地	表层: 0~0.2	无工业污染及人为干扰, 故在此布设采样点。	背景点
11#	井场	D631 井场污油泥回收池旁	表层: 0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染, 故在此布设采样点。	
12#	井场	D489 井场污油泥回收池旁	表层: 0~0.2	井下作业废液的渗漏、外溢、井喷。污油泥池渗漏、外溢等会对土壤造成一定程度的污染, 故在此布设采样点。	

具体监测点位坐标、现场监测照片及监测示意图见表 5-2。

表 5-2 监测点位坐标、现场监测照片及监测示意图

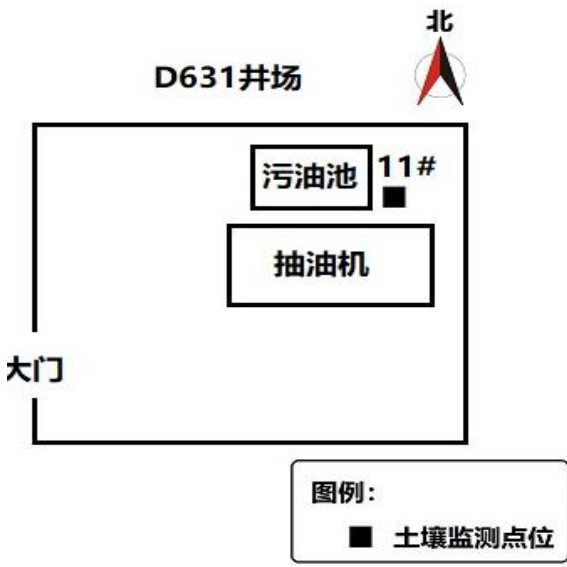
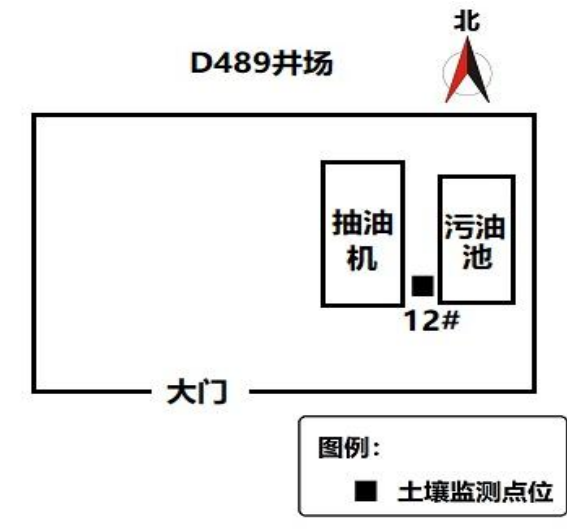
点位号	布点位置	坐标	现场监测点位图	示意图
1#	张天渠污油泥暂存点旁 未被污染的土地	N37°25'53" E107°48'29"		北 污油泥暂存点 ■ 1# 图例: ■ 土壤监测点位
2#	张天渠污油泥暂存点旁	N37°25'51" E107°48'21"		北 张天渠污油泥暂存点 污油泥暂存点 ■ 2# 张天渠联合站 大门 图例: ■ 土壤监测点位

3#	HK872 井场 污油泥回收池旁	N37°25'12" E107°48'52"		HK872井场  图例: ■ 土壤监测点位
4#	HK103 井场 罐区旁	N37°26'12" E107°47'32"		HK103井场  图例: ■ 土壤监测点位

5#	HK104 井场 罐区旁	N37°29'53" E107°44'10"		HK104井场  图例: ■ 土壤监测点位
6#	J3034 井场 旁未被污染的土地	N37°9'16" E107°21'53"		北  图例: ■ 土壤监测点位

7#	J3034 井场 罐区池旁	N37°8'10" E107°20'56"		
8#	J101 井场罐 区旁	N37°8'3" E107°21'6"		

9#	J3118 井场 抽油机、罐 区中间	N37°8'12" E107°20'26"		J3118井场 
10#	韩渠 D631 井场旁未被 污染的土地	N37°23'20" E107°49'22"		10# 

11#	D631 井场 污油泥回收 池旁	N37°23'21" E107°49'23"		D631井场  图例： ■ 土壤监测点位
12#	D489 井场 污油泥回收 池旁	N37°23'10" E107°49'44"		D489井场  图例： ■ 土壤监测点位

5.2 土壤监测频次

《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见》（陕环固管函〔2018〕246号）中指出原则上应为每两年1次。待国家规范文件出台相关明确要求的，按照国家要求执行。

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）“涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位土壤每年至少监测一次”。故确定监测频次：土壤每年监测一次。

5.3 土壤监测因子的选择

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》HJ25.1-2019、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ25.2-2019、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018以及《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见》（陕环固管函〔2018〕246号）中对土壤监测项目的要求并结合中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂污染排放情况确定其土壤监测因子为（共10项）：

镉、铅、六价铬、汞、砷、苯、甲苯、二甲苯、pH值、石油烃(C₁₀-C₄₀)。

5.3 监测指标、监测分析方法执行标准及频次

监测指标、监测分析方法执行标准及频次具体见表 5-2。

表 5-2 监测指标、监测分析方法执行标准及频次

序号	污染物	分析方法	标准编号	检出限	第二类用地 筛选值	第二类用地 管制值	监测频次
1	镉	土壤质量 铅、的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	65mg/kg	172mg/kg	1 次/年
2	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	800mg/kg	2500mg/kg	1 次/年
3	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子 荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	38mg/kg	82mg/kg	1 次/年
4	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子 荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	60mg/kg	140mg/kg	1 次/年
5	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测 定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg	4500mg/kg	9000mg/kg	1 次/年
6	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液 提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg	4500mg/kg	9000mg/kg	1 次/年

(续表 5-2)

序号	污染物		分析方法	标准编号	检出限	第二类用地 筛选值	第二类用地 管制值	监测频次
7	苯		土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.1µg/kg	4mg/kg	40mg/kg	1 次/年
8	甲苯		土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	3.2µg/kg	1200mg/kg	1200mg/kg	1 次/年
9	二甲苯	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	4.7µg/kg	640mg/kg	640mg/kg	1 次/年
		对二甲苯			3.5µg/kg	570mg/kg	570mg/kg	
		间二甲苯			4.4µg/kg			
10	pH 值		土壤 pH 的测定	NY/T 1377-2007	/	/	/	1 次/年
备注：评价依据：《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 第二类用地筛选值和管制值 监测频次依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017								

6. 土壤样品的采集

根据《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）》的要求，每个潜在污染区域至少布置 2 个土壤采样点，每个采样点应至少采集 1 个以上样品。样品的具体数量可根据布点区域大小、污染物分布等实际情况进行适当调整，确保采样具有代表性。土壤采样点应以表层土壤（0-0.2 米处）为重点采样层，开展采样工作。本次监测土壤采样深度确定为表层 0~0.2 米。

对污水处理池、污泥池等旁边设点采柱状样的点位，根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》HJ 25.2-2019 原则上应采集 0~0.5 米表层土壤样品，0.5 米以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6 米土壤采样间隔不超过 2 米；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。本次监测土壤采样深度确定为表层 0~0.5 米、中层 0.5~1.5 米、深层 1.5~3.0 米，现场采样时根据地下构筑物池等深度实际调整。

根据 HJ 25.2-2019《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》土壤样品采集主要注意以下几点：

1、表层土壤样品的采集

- ①表层土壤样品的采集采用挖掘方式进行，采用锹、铲及竹片等简单工具。
- ②尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程不被二次污染。

2、下层土壤样品的采集

- ①下层土壤的采集可采用槽探的方式进行采样。
- ②槽探靠人工或机械挖掘采样槽，然后用采样铲或采样刀进行采样。槽探取样可通过锤击敞口取土器取样和人工刻切块状土取样。

3、挥发性有机物污染的采样，采用无扰动式的采样方法和工具。槽探可采用人工刻切块状土取样。采样后立即将样品装入密封的容器，以减少暴露时间。

4、检测挥发性有机物的样品必须进行单独采样，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样。

5、取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测挥发性有机物的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1 厘米~2 厘米表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测挥发性有机物的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于 5 g 原状岩芯的土壤样品推入加有 10mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出；检测挥发性有机物的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

6、用于检测重金属等指标的土壤样品，用竹制或木质采样工具将土壤转移至布袋中保存；土壤样品保证 1kg 以上。

7、用于检测有机物指标的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至 250mL 棕色广口瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤装入样品瓶后，贴上样品标签。

8、土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

9、土壤采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染；

7. 样品保存

根据《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004 要求，土壤样品保存应按照以下要求：

（1）按照样品名称、编号和粒径分类保存

（2）对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要求低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后可密封聚乙烯或玻璃瓶容器 4℃ 以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。具体保存条件见表 7-1。

表 7-1 新鲜样品的保存条件和保存时间

测试项目	容器材质	温度（℃）	可保存时间（d）	备注
金属（汞和六价铬除外）	聚乙烯、玻璃	<4	180	
汞	玻璃	<4	28	
砷	聚乙烯、玻璃	<4	180	
六价铬	聚乙烯、玻璃	<4	1	
挥发性有机物	玻璃（棕色）	<4	7	采样瓶装满装实并密封
半挥发性有机物	玻璃（棕色）	<4	10	采样瓶装满装实并密封

（3）预留样品在样品库造册保存

（4）分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

（5）分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保存 2 年。

（6）样品库保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

8. 样品的实验室测定和结果分析

（1）送回检测室的样品首先做好样品交接手续，采样人员将样品和采样记录交给采样质控员检查，以免发生样品的漏、丢、不合格等事故发生。样品检查完毕后，由各检测室接样人员负责接收并按照样品保存标准要求妥善保存样品。

（2）检测室人员根据监测标准方法要求和相应样品数量准备好相应的实验器材、前处理装置和设备、实验试剂、标准物质等，并确保全部的检测仪器工作状态良好。

（3）检测室主任负责监测项目的执行，包括检测标准方法的讲解、人员安排、检测仪器使用培训、安全注意事项、监测项目的质量保证、实验室检测记录的审核等等，以及监测过程中技术问题的指导和解决。

- (4) 检测室检测人员应按照相应监测项目标准方法安全操作，及时完成相关的实验检测记录，并将记录将由检测室主任进行审核。
- (5) 质量室负责汇总全部采样和检测结果数据，并根据环境质量标准以及相关要求对检测结果进行分析，编制土壤监测报告。
- (6) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由授权签字人审定、签发。

9. 服务质量及保证措施

9.1. 质量保证与质量控制

在样品的采集、保存、运输、交接等过程中，建立完善的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素影响样品，质量保证和质量控制措施如下：

(1) 样品采集质量控制

采样过程中应防止样品的交叉污染。取样工具不同点位之间均进行清洁，避免交叉污染。与土壤接触的采样工具重复利用时应进行清洗。一般情况下可用清水清理，也可用待采土样或清洁土壤进行清洗；必要时或特殊情况下，可采用无磷去垢剂溶液、高压自来水、去离子水（蒸馏水）或 10%硝酸进行清洗。

采集现场质量控制样，包括平行样、运输空白样，控制样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段分析质量效果。

采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，须采集一个运输空白样，即从实验室带到采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中是否受到污染和样品是否损失。

现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时应保留现场相关影像记录，其内容、页码、编号要齐全便于核查，如有改动应注明修改人及时间。

测试项目	质控措施	备注
金属	用竹制或木质采样工具将土壤转移至布袋中保存；土壤样品保证 1kg 以上，采集平行样等措施	

挥发性有机物	采用无扰动式的采样方式，单独采样，样品瓶中加入 10mL 甲醇保护剂，棕色广口瓶内并装满填实，采集运输空白样等措施	
半挥发性有机物	采用无扰动式的采样方式，单独采样，样品瓶中加入 10mL 甲醇保护剂，棕色广口瓶内并装满填实，采集运输空白样等措施	

（2）样品流转质量控制

装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱；

运输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

样品的交接，由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认。

样品送交实验室后，由样品管理员接收。样品管理员在接收时应对样品外观、采样记录单进行检查，如有异样，应向送样人员或采样人员询问。样品流转过程中，除样品唯一性标识需转移和样品测试状态需标识外，任何人、任何时候都不得随意更改样品唯一性编号

（3）样品制备质量控制

制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；采用样品唯一性标识，该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记。

制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

（4）样品保存质量控制

样品保存按样品名称分类保存；新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。预留样品在样品库造册保存。

分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

（5）实验室分析质量控制

1) 空白实验

每批次样品分析时，应进行空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规

定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试

2) 定量校准

① 标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

② 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

③ 仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 20% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

3) 精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

4) 准确度控制

① 使用有证标准物质

当具备与被测土壤样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分

析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数 <20 时，应至少插入 1 个标准物质样品。

② 加标回收率试验

当没有合适的土壤基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数 <20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的可加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

5) 分析测试数据记录与审核

检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

9.2. 其他质量保证措施

(1) 监测技术人员的素质

参与此项目的全部监测人员均具备扎实的环境监测基础理论和专业知识，正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序；熟知有关土壤监测的标准和法律法规。监测人员均已经过培训考核，且考核合格，取得了分析上岗证和采样上岗证。

(2) 监测仪器的检定与维护

本项目所需各种监测仪器，分析仪器均经过有资质的检定单位进行检定，且均在检定

有效期内。

(3) 监测方法的选择

本次比对监测项目所选用的方法均为通过陕西省质量监督局 CMA 认证过的项目及方法，并在多次监测过程使用，对每项监测方法都能够熟练地运用和掌握。

(4) 分析实验室的基础条件满足要求

实验室环境整洁、安全，操作环境良好，通风良好，布局合理，满足安全操作的基本条件。做到相互干扰的监测项目不在同一实验室内操作。对可产生刺激性、腐蚀性、有毒气体的实验操作应在通风柜内进行。分析天平设置专室，做到避光、防震、防尘、防腐蚀性气体和避免对流空气。化学试剂贮藏室必须防潮、防火、防爆、防毒、避光和通风。实验室所用化学试剂均为符合分析方法所规定等级的化学试剂，配制一般试液的化学试剂不低于分析纯，化学试剂有专人保管，遵循“量用为出，只进不出”的原则。服务质量及保证措施

(5) 本项目实验室内部质控计划如下：

- ① 每批样品进行全程序样品空白质控；
- ② 所有项目的检测分析工作进行过程中，每个项目标准曲线的相关系数均应 ≥ 0.999 ，原子吸收分光光度法、气相色谱法、原子荧光光度计等仪器分析方法的标准曲线必须与样品测定同时进行。
- ③ 凡是能做平行双样的分析项目，分析每批样时均需做 10% 的平行双样。
- ④ 每批样品 1% 的项目采用标准物质进行质控；
- ⑤ 每批样品 5% 的项目进行人员比对，以保证数据准确；
- ⑥ 所有数据及监测报告均须执行三级审核制度，对于可疑数据分别采用留样复测、人员比对和实验室间比对的方式进行再次检测确认，以确保最终数据的可靠性。

10. 采样安全与防护

根据污染场地调查、地质钻探以及危险化学品使用等相关技术规范，制定采样调查人员的安全和健康防护计划，对相关人员进行必要的培训，严格执行现场设备操作规范，按要求使用个人防护装备。现场工作期间应严格落实以下安全保障与风险防控措施：

10.1 采样前准备阶段

- ① 采样点位需得到企业相关负责人认可，确认采样过程中不会碰到地下管线等设施；
- ② 所有人员进场前需经过企业相关部门的安全培训，培训合格后方可进场工作，严格执行现场设备操作规范；
- ③ 现场设安全负责人，主要现场采样过程中的安全监督。与企业进行协调，要求企业必须委派专人全程配合采样工作，进行现场安全监督。企业需要为采样人员提供其企业要求必须佩戴的安全护具，以保证采样人员的安全。

10.2 采样过程

- ① 设置采样区域警戒线：在现场调查采样操作区周边，设立明显的标识牌及安全警示线，无关人员、车辆不准靠近，避免发生危险；
- ② 关注采样过程工况：采样过程中如遇紧急情况，须立即停止采样工作，按照现场安全负责人和企业相关负责人的指挥下进行有序撤离。
- ③ 采样过程中采样人员必须全程规范佩戴安全帽，存在挥发性气体、刺激性异味气体、腐蚀性酸性/碱性物料场地，应根据场地污染情况佩戴防护器具，接触样品时全程佩戴一次性丁腈手套，避免皮肤直接接触样品，现场使用保护剂时应佩戴手套，查验瓶内的保护剂是否泄漏。

10.3 采样后撤场

- ① 采样作业完成后，妥善收集相关采样工具，与企业负责人沟通后，在采样负责人指挥下有序撤场，若企业对采样后施工区域恢复有特殊要求，应完成相关恢复要求后再撤场。
- ② 应及时清理现场，采样过程中产生的各种废弃物应妥善处置，不随意丢弃。

11. 监测结果报告

根据监测结果，出具自行监测报告，自行监测报告的编制按照机构质量体系文件要求进行，并进行三级审核。监测报告应包含但不限于以下内容：报告名称、任务来源、编制

目的及依据、监测范围、污染源调查与分析、监测对象、监测项目、监测频次、布点原则与方法、监测点位图、采样与分析方法和时间、质量控制与质量保证、评价标准与方法、监测结果汇总表等，同时还应包括实验室名称、报告编号、报告每页和总页数、采样者、分析者、报告编制、复核、审核和签发者及时间等相关信息。

自行监测报告中各监测因子监测结果按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 的技术要求，进行监测数据的汇总分析分析，同时通过监测结果对企业提出建议。

定边县环境保护局

定环批复〔2016〕140号

关于韩渠油田 D598 计量站升级改造工程 环境影响报告表的批复

中国石油化工集团公司华北石油局定边采油厂：

你厂报送的《韩渠油田 D598 计量站升级改造工程环境影响报告表》及报批申请我局已收悉。经我局研究审查，结合专家审查意见，批复如下：

一、项目基本情况：

韩渠油田 D598 计量站升级改造工程项目位于定边县油房庄乡店房坬村，现有场区占地 6.7 亩（约 4466.67 m²），总投资 300 万元。工程内容包括原有油气集输系统改造和新建清水注水系统 1 套，2 部分组成。

原有集输系统改造包括新增 200m³ 沉降罐 1 座，并配套建设加药、除油设备等，与此同时拆除拆除原有 30 m³ 油罐组 2 座。新建 D598 至 D489、D586 井区油、气集输管线用于集输井区新建采油井来液，井区新建采油井不包含在本次评价范围内。本项目新建的 D489、D586 井区至 D598 计量站的油、气管线长度分别为 633m 和 192m，集油管线和集气管线同沟铺设。井场来液经本站场沉降处理后进入站内原有发油罐，由车辆外输，脱出

的污水送至站内原有污水处理设施处理后回注。新建 2 台 0.7MW 加热炉（1 用 1 备）并同时拆除原有 1 台 0.3MW 和 1 台 0.5MW 加热炉。受 D489、D586 井区产能限制，升级改造后 D598 来液处理量与改造前保持一致，为 65t/d。

原站场回注水系统仅为处理后的采出水处理回注系统，无清水回注设备。本项目将在站场内新建注水系统一套，主要包括清水水处理设施及注水管线，水源依托站场东侧已建取水井。站外清水注水管线分为 D598 计量站到 D489 和 D586 井场，长度为 727m 和 245m。新建清水处理系统主要为清水过滤和除菌，处理后的清水通过新建管线输送至井场现有注水井。

二、该项目在认真落实环评报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施，确保环保设施正常稳定运行的前提下，污染物能够达标排放，对周边环境影响可降低到最小程度，因此，从环保角度同意建设。

三、报告表中提出的具体污染防治措施和生态保护建设要求，项目单位必须认真落实，严格执行“三同时”制度，积极推进清洁生产，强化企业内部环境管理，确保各类污染物稳定达标排放。

四、项目建设应重点做好以下工作：

（一）生产废水经处理达标后全部同层回注，加强注水井双级固井防护工程，严防回注水对非注水层和地下含水层的污染；生活污水经处理达标后用于站场绿化和道路洒水，禁止外

排。

(二) 优先选用噪声低、效率高的设备, 并采取隔音、消声、基础减振等降噪措施, 确保厂界噪声达标排放。

(三) 含油废渣、含油污泥、含油废液应进入本厂危废处理中心处理处置。收集贮存转运严格遵照省环保厅油泥危险固废规范化管理的有关文件要求执行, 实现危废减量化、资源化和无害化。

(四) 项目建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体, 结合本项目实际情况和周围敏感点分布情况, 制定突发环境污染事件应急预案和事故防范、减缓应急措施。严格规范各项生产作业操作规程, 积极推进清洁生产。

五、项目按环评文件及批复意见要求建成后, 建设单位应按环保法律法规的有关规定向我局申请验收, 经我局组织验收合格后, 主体工程与配套环保设施方可正式投入生产。



定边县环境保护局

2016年8月22日印发

定边县环境保护局

定环函〔2019〕27号

关于中国石化集团华北石油局有限公司定边 采油厂油（水）井遗留环境 问题综合整治报告的备案意见

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂：

你厂报送的《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂油（水）井遗留环境问题综合整治报告》及相关材料收悉。结合2019年1月25日专家技术咨询意见，经研究，备案意见如下：

一、按照《陕北油气田开采清洁文明井场验收标准》和《榆林市油（气）田开采清洁文明井场建设标准》（暂行）（榆政环发〔2017〕69号）文件要求，原则同意你厂对所涉及的定边区域68口油（水）井（共61口油井、7口注水井，合计19个井场）整改报告及专家意见进行备案。

二、整改报告中提出的J3118、J101、HK103、HK104、J3034、HK872、HK619、HK8、HK14、HK22、HP3、D762、D1342、D994A/B、D586、D651、DJ3038井场不符合《陕北油气田开采清洁文明井场验收标准》和《榆林市石油天然气开采污染防治技术政策》以及《定边县环境保护委员会办公室关于进一步加

强边缘残次井环境问题整改工作的通知》（定环委办发[2017]1号）中具体规定要求，你厂应严格按照清洁文明井场验收标准和技术政策的规定及本整治报告中提出的整改要求及专家意见进行整改。自收到本备案意见之日起60日内完成整改。整改完成后，将整改完成情况以书面形式及时报送我局。

三、今后做好以下工作：

（一）整治符合环保要求的井场，在投入运营后，禁止原油在井场进行油水分离操作，含水原油暂存于井场油罐内定期采用罐车拉运或管输至就近联合站（集输站或转油站）集中脱水，脱出水处理达到《长庆油田采出水回注技术指标》（Q/SY CQ 3675-2016）主要控制指标要求后回注地下油层。

（二）维修作业严格按照国家有关石油勘探开采科学技术规范要求，井下作业严格的分层止水和封堵措施，严防地下水资源的污染破坏。

（三）井场洒落的污油泥及生产运行期产生的污油泥属于危险废物，及时进行收集、建立台帐，暂存于就近污油泥暂存池暂存，定期清运全部回收处理处置或委托有资质的第三方机构处置，并做好危废转移记录。

（四）对破坏的植被和地形进行及时修复，达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的有关要求。

（五）强化内部环境管理，健全井场内部环保规章制度，责任到人；加强职工环保技能培训工作。制定现场突发环境事件应急预案，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故时能及时到位。

（六）按照当前环保政策法规要求完善环保手续，对产量低、能耗高、污染重治理无望的井场坚决关停，并及时开展闭井后场地生态修复整治。



抄送：县环境监察大队

定边县环境保护局

2019年3月7日印发

定边县环境保护局

定环批复〔2019〕59号

关于中国石化集团华北石油局有限公司 定边采油厂 DJ3040 计量站项目 环境影响报告表的批复

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂：

你厂送的《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂 DJ3040 计量站项目环境影响报告表》及相关材料我局已收悉。经我局研究审查，结合报告表技术评审会专家意见，批复如下：

一、项目基本情况

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂 DJ3040 计量站项目位于定边县姬塬镇郭岷岷村，占地面积 2667m²，占地类型属建设用地。项目主要建设内容有原油处理、采出水处理、清水处理，原油处理规模为 12t/d，采出水处理规模为 240m³/d，清水处理规模为 25m³/d。项目总投资 500 万元，其中环保投资 18.7 万元，占总投资的 3.74%。

二、该项目在认真落实环评文件中提出的各项污染防治措施和生态保护建设要求，确保环保设施正常稳定运行的前

提下，主要污染物能够达标排放，对周边环境影响可降到最小程度。从环境保护角度，同意该项目建设。

三、报告表中提出的具体污染防治措施和生态保护建设要求，项目单位必须逐步落实，确保各类污染物达标排放。

四、项目运行重点做好以下工作：

（一）项目产生的生活污水经沉淀处理后作为场内防尘洒水和绿化用水，禁止外排。

（二）项目优先选用噪声低、效率高的设备，并采取置于室内、隔音、消声、基础减振等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

（三）项目产生污油、污泥分别经收集桶收集后送至张天渠联合站污油泥暂存池，定期委托有资质的单位外运处置，并加强对中转储存的污油泥的监管制度、建立危废转移台帐制度。

（四）严格落实环境风险防范措施、预警措施及应急预案。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强环境污染应急处理及防范能力。

（五）项目批准后，项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。

五、项目按环评文件及批复意见要求建成后，应按环保法律法规的有关规定进行验收，项目验收合格后，主体工程

与配套环保设施方可正式投入生产。

六、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的要求，县环境监察大队负责做好此项目建设过程及建成后的现场执法监督管理工作。


定边县环境保护局
2019年4月28日

抄送：县环境监察大队

定边县环境保护局

2019年4月28日印发

定边县环境保护局

定环批复(2019)177号

关于中国石化集团华北石油局有限公司 定边采油厂采油一队注水站项目 环境影响报告表的批复

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂：

你厂报送的《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂采油一队注水站项目环境影响报告表》及相关材料我局已收悉。经我局研究审查，结合报告表专家函审意见，批复如下：

一、项目基本情况

中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂采油一队注水站项目位于定边县砖井镇张天渠村。项目占地面积3060m²，注水规模为265m³/d，注水介质为清水，建设内容主要包括清水储罐区、注水泵房、库房及其他配套相关辅助设施。项目内容仅为采油一队注水站站场(含8人生产保障点)，不含注水井、注水管线、输油管线、场内单井(HK7)等。项目总投资100万元，其中环保投资估算10.1万元，占总投资额10.1%。

项目已建成并投入运行，本次环评为补办环评，县环境监察大队已立案查处。

二、该项目在认真落实环评文件中提出的各项污染防治措施和生态保护建设要求，确保环保设施正常稳定运行的前提下，主要污染物能够达标排放，对周边环境影响可降到最小程度。从环境保护角度，同意该项目建设。

三、报告表中提出的具体污染防治措施和生态保护建设要求，项目单位必须逐步落实，确保各类污染物达标排放。

四、项目运行重点做好以下工作：

（一）项目运营期产生的生活污水用于厂区洒水抑尘，禁止外排。厂区内设置旱厕，定期清掏外运，用作农肥。

（二）项目选用噪声低、效率高的设备，并采取置于室内、隔音、消声、减震等降噪措施后，确保厂界噪声达标排放。

（三）项目采用清水回注应符合《碎屑盐油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注。

（四）项目产生的生活垃圾经收集后送附近生活垃圾填埋场填埋处置；定期更换产生的废弃滤料暂存于一般固废库房内并及时送厂家回收处置。

（五）贯彻清洁生产原则，加强对相关设备的维护和保养，杜绝跑、冒、滴、漏等现象发生。

五、项目按环评文件及批复意见要求建成后，应按环保

法律法规的有关规定进行验收，项目验收合格后，主体工程与配套环保设施方可正式投入生产。

六、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的要求，县环境监察大队负责做好此项目建设过程及建成后的现场执法监督管理工作。



抄送：县环境监察大队

定边县环境保护局

2019年8月29日印发

定边县环境保护局

定环验〔2019〕54号

关于中国石化集团华北石油局有限公司 定边采油厂 DJ3040 计量站项目 (固废污染防治设施) 竣工 环境保护验收的批复

中国石油化工集团华北石油局有限公司定边采油厂：

你厂报送的《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂 DJ3040 计量站项目(固废污染防治设施)竣工环境保护验收监测报告表》及验收申请材料我局已收悉。结合验收组意见，经研究，批复如下：

一、项目基本情况：中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂 DJ3040 计量站项目位于定边县姬塬镇郭岷岷村，项目主要建设内容为原油处理及其它附属设施，处理规模为 12t/d。项目总投资 500 万元，其中固废环保设施实际投资为 0.7 万元，占总投资的 0.14%。

定边县环境保护局以“定环批复〔2019〕59 号”文件对该项目的环境影响报告表进行了批复。

二、项目固体废物污染防治设施符合国家和地方相关标准要求，验收合格。

三、建设单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，对项目其它环境保护设施开展竣工环境保护验收，验收合格后，主体工程方可投入运营。

四、项目验收后重点做好以下环保工作：

（一）严格落实环境风险防范措施、预警措施及应急预案。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强环境污染应急处理及防范能力。

（二）做好危险废物管理、接收、转移记录台账，含油污泥和滤网废渣等危险废物按环评要求定期交由有资质单位拉运处置。

（三）加强企业内部环境管理，健全环保规章制度，提高企业员工环保意识教育，推进清洁生产作业。



抄送：县环境监察大队

定边县环境保护局

2019年11月8日印发

定边县环境保护局

定环验〔2019〕52号

关于韩渠油田 D598 计量站升级改造工程 (固废污染防治设施) 竣工 环境保护验收的批复

中国石油化工集团华北石油局有限公司定边采油厂：

你厂报送的《韩渠油田 D598 计量站升级改造工程（固废污染防治设施）竣工环境保护验收监测报告表》及验收申请材料我局已收悉。结合验收组意见，经研究，批复如下：

一、项目基本情况：中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂韩渠油田 D598 计量站升级改造工程位于定边县油房庄乡店房抓村。项目主要建设内容为原有油气集输工程改造和新建清水注水系统 1 套。项目处理井场来液 65t/d，清水处理及回注规模 100m³/d。项目总投资 300 万元，其中固体废物污染防治实际投资为 0.2 万元，占总投资的 0.7%。

定边县环境保护局以“定环批复〔2016〕140 号”文件对该项目的环境影响报告表进行了批复。

二、项目固体废物污染防治设施符合国家和地方相关标准要求，验收合格。

三、建设单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》

的规定，对项目其它环境保护设施开展竣工环境保护验收，验收合格后，主体工程方可投入运营。

四、项目验收后重点做好以下环保工作：

（一）严格落实环境风险防范措施、预警措施及应急预案。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强环境污染应急处理及防范能力。

（二）做好危险废物管理、接收、转移记录台账，含油污泥和滤网废渣等危险废物按环评要求定期交由有资质单位拉运处置。

（三）加强企业内部环境管理，健全环保规章制度，提高企业员工环保意识教育，推进清洁生产作业。

定边县环境保护局

2019年11月8日

抄送：县环境监察大队

定边县环境保护局

2019年11月8日印发

定边县环境保护局

定环验(2019)53号

关于中国石化集团华北石油局有限公司 定边采油厂采油一队注水站项目 (固废污染防治设施)竣工 环境保护验收的批复

中国石油化工集团华北石油局有限公司定边采油厂:

你厂报送的《中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂采油一队注水站项目(固废污染防治设施)竣工环境保护验收监测报告表》及验收申请材料我局已收悉。结合验收组意见,经研究,批复如下:

一、项目基本情况:中国石化集团华北石油局有限公司定边采油厂采油一队注水站项目位于定边县砖井镇张天渠村。项目占地面积 3060m^2 ,注水规模为 $265\text{m}^3/\text{d}$,注水介质为清水,建设内容主要包括清水储罐区($2\times 45\text{m}^3$ 地上立式储罐, $2\times 30\text{m}^3$ 地上卧式储罐和 $1\times 5\text{m}^3$ 石英砂过滤罐)、注水泵房(内设注水泵)、清水池、库房及其他配套相关辅助设施。本次验收内容仅为采油一队注水站站场(含8人生产保障点),不含注水井、注水管线、输油管线、场内单井(HK7)等。项目总投资100万元,其中固体废物污染防治措施投资为5.002万元,占总投资额

5.002%。

定边县环境保护局以“定环批复(2019)177号”文件对该项目的环境影响报告表进行了批复。

二、项目固体废物污染防治设施符合国家和地方相关标准要求，验收合格。

三、建设单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，对项目其它环境保护设施开展竣工环境保护验收，验收合格后，主体工程方可投入运营。

四、项目验收后重点做好以下环保工作：

(一)严格落实环境风险防范措施、预警措施及应急预案。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强环境污染应急处理及防范能力。

(二)做好危险废物管理、接收、转移记录台账，含油污泥和滤网废渣等危险废物按环评要求定期交由有资质单位拉运处置。

(三)加强企业内部环境管理，健全环保规章制度，提高企业员工环保意识教育，推进清洁生产作业。

定边县环境保护局

行政审批专用章
2019年11月8日

抄送：县环境监察大队

定边县环境保护局

2019年11月8日印发