

# 中国石化股份胜利采油厂文件 胜利油田分公司

胜采厂发〔2024〕67号

## 关于印发《胜利采油厂胜坨油田胜三区2023年 产能滚动开发项目竣工环境保护验收》的 通知

采油厂有关单位，机关有关部门：

现将《胜利采油厂胜坨油田胜三区2023年产能滚动开发项目竣工环境保护验收的意见》印发给你们，望认真遵照执行。

胜利油田分公司胜利采油厂

2024年8月30日



# 胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动 开发项目竣工环境保护验收意见

2024 年 8 月 10 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂组织验收工作组（名单见附件）对《胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目竣工环境保护验收调查报告》进行了审查，对项目现场进行了检查，出具了专家验收意见（验收专家意见见附件）。相关单位针对专家提出的问题进行整改。2024 年 8 月 20 日，验收工作组专家对整改情况进行了复核（复核确认意见见附件）。

验收组认为：本项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染物排放满足国家及地方现行排放标准。

经研究，同意“胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目”通过竣工环境保护验收。

- 附件：1. 验收工作组名单及签名  
2. 验收工作组意见  
3. 验收工作组意见复核（专家签字）









# 建设项目竣工环境保护验收成员表

项目名称：胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目

日期：2024 年 8 月 10 日

验收组		姓名	单位	联系方式	签名
组长	建设单位	张鹏	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂	13305469671	
	验收编制单位	陈曦	山东鸿伟技术检测有限公司	18954629050	
成员	验收监测单位	王亮	中博华创（东营）环境检测有限公司	18678675114	
	设计单位	张长春	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂	18905465198	
	施工单位	王长洪	中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司	13864741608	
	环评单位	孙恩呈	中石化（山东）检测评价研究有限公司	18505468606	
	评审专家	张苇	中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司现河采油厂	18954626592	
		郭丽	森诺科技有限公司	15954651981	
		王志强	中石化（山东）检测评价研究有限公司	13954629951	
	其他				

注：建设单位组织建设项目验收。

# 胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目 竣工环境保护验收的意见

2024 年 8 月 10 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂根据《胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目竣工环境保护设施验收调查报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范和指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### 1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目新钻油井 51 口，新钻注水井 19 口（其中 STT76X31 井已封井），依托 31 座老井场。新建集油管线 8985m，注水管线 4113m。另配套建设通信、自控等工程。

项目建成投产后产油量为  $6.33 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量  $30.65 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量  $59.47 \times 10^4 \text{m}^3$ ，采出液采用密闭集输的方式，依托周边已建完善的油气集输系统，就近送至坨二、坨三、坨四、坨五联合站进行油气水处理。本项目为改扩建项目，实际总投资 34013.2 万元，其中环保投资 2054.29 万元。

### 2、建设过程及环保审批情况

胜利采油厂委托中石化（山东）检测评价研究有限公司（原：胜利油田检测评价研究有限公司）于 2022 年 10 月编制完成了《胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目环境影响报告书》，2023

年 2 月 10 日，东营市生态环境局垦利区分局以“东环垦分审[2023]2 号”对项目环境影响报告书进行了批复。项目于 2023 年 3 月 17 日开工建设，2024 年 4 月 16 日建设完成，调试起止日期为 2024 年 4 月 17 日至 2024 年 10 月 17 日，于 2024 年 4 月 47 日在中国石化胜利油田分公司网站进行竣工及调试期公示。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011)和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)要求和规定，以及建设单位所提供的有关资料，在现场勘察的基础上，山东鸿伟技术检测有限公司于 2024 年 5 月进行了现场调查，根据现场调查结果编写了《胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目竣工环境保护设施验收调查报告书》。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

### 3、投资情况

本项目计划总投资 110300 万元，计划环保投资 3196 万元，计划环保投资占计划总投资的 2.9%，实际总投资 34013.2 万元，实际环保投资 2054.29 万元，实际环保投资占总投资的 6.04%。

### 4、验收范围

本次验收范围是项目实际建设内容及其配套建设环保设施，包括项目依托工程的依托可行性。

## 二、工程变动情况

实际工程内容与环评阶段相比，主要发生以下变化：

(1) 环评部署新钻油井 126 口，钻井总进尺 321581.18m，新钻注水井 101 口，钻井总进尺 254349.46m，产油量  $15.97 \times 10^4 \text{t/a}$ ，产液量： $129.73 \times 10^4 \text{t/a}$ ，注水量： $272 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，临时占地  $356102 \text{m}^2$ 。实际新钻

油井 51 口, 钻井总进尺 128503m, 新钻注水井 19 口, 钻井总进尺 48555m, 产油量:  $6.33 \times 10^4 \text{t/a}$ , 产液量:  $30.65 \times 10^4 \text{t/a}$ , 注水量:  $59.47 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ , 临时占地  $104784 \text{m}^2$ ; 与环评相比新钻油井减少 75 口, 新钻注水井减少 82 口, 钻井总进尺减少 193078.18m, 产油量减少  $9.64 \times 10^4 \text{t/a}$ , 产液量减少  $99.08 \times 10^4 \text{t/a}$ , 注水量减少  $213.23 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ , 临时占地减少  $251318 \text{m}^2$ , 采油井口装置、注水井口装置、集输管线、注水管线、辅助工程及环保工程等内容均相应减少。

(2) 项目总投资减少 76286.8 万元, 环保投资减少 1141.71 万元, 环评阶段钻井总数远大于实际建设, 导致验收阶段总投资、环保投资均有所减少。

(3) 项目环评阶段钻井废水由罐车拉运至坨三废液处理站预处理, 再经坨三采出水处理站处理达标后回注地层, 用于油田注水开发, 无外排。实际钻井废水随钻井固废一起拉运至胜利油田众安石油装备有限责任公司、天正浚源环保科技有限公司、东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司进行处理, 胜利油田众安石油装备有限责任公司压滤出的液相 (钻井废水) 经厂内污水处理设施预处理后由罐车拉运至东城南污水处理厂进行处理; 天正浚源环保科技有限公司压滤出的液相 (钻井废水) 通过市政污水管网排入东营北控水务有限公司进行处理; 东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司压滤出的液相 (钻井废水) 通过罐车拉运至钻井井场回用。钻井废水处置单位发生变化, 但处理效果与环评差别不大, 对周边环境影响不大。

(4) 根据实际情况调整了钻井计划, 配套套管气回收装置相应减少, 未对周边环境造成影响。



通过调查分析可知，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）和《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）中有关规定本项目不构成重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、生态保护工程和设施建设情况

根据调查，本项目属于产能建设工程，临时占地面积 104784m<sup>2</sup>，主要是管线施工作业带临时占地，占地类型为采矿用地、盐碱地。对生态系统的影响主要是钻井施工期、管线敷设临时占地带来的影响。

根据现场调查，并结合建设单位提供的现场施工资料，施工单位严格执行了环评报告中提出的生态环保措施，对生态环境影响很小。具体措施如下：

1) 在施工期间，为保证施工质量，建设单位、施工单位均建立了环境监督制度，监督指导施工期对生态保护措施的落实情况，在工程实施过程中，严格遵守了国家、地方等相关环境法律法规；

2) 管线工程施工期严格划定了施工作业范围，在施工作业带内施工，减少了临时占地面积。施工期间施工管理工作严格限制了施工人员及施工机械活动范围，未破坏施工作业带以外的土壤及地面植物；

3) 施工期产生的各类污染物均按环评要求妥善处理，未对周边生态环境造成重大污染，对周边生态环境的影响较小；

4) 与环评预估施工时间相比，实际建设中提高了施工效率，缩短了施工时间，同时采取了边铺设管道边分层覆土的措施，减少了裸地的暴露时间，施工结束后，及时清理了现场，恢复地貌，已将施工期

对生态环境的影响降到最低程度。

建设单位采取相应措施后，尽可能的减少了土壤土质结构的破坏，避免了水土流失的发生，并在施工结束后对井场地面和工艺装置区采用机械碾压方式进行了平整，对周围生态没有明显影响。

## 2、污染防治和处置设施建设情况

### 1) 废水

经调查，本项目钻井过程中采用了“泥浆不落地”集中处置工艺，废弃泥浆（包括钻井废水和钻井固废）拉运至胜利油田众安石油装备有限责任公司、天正浚源环保科技有限公司、东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司进行处理。

胜利油田众安石油装备有限责任公司压滤出的液相（钻井废水）经厂内污水处理设施预处理后由罐车拉运至东城南污水处理厂进行处理；天正浚源环保科技有限公司压滤出的液相（钻井废水）通过市政污水管网排入东营北控水务有限公司进行处理；东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司压滤出的液相（钻井废水）通过罐车拉运至钻井井场回用；施工作业废水依托坨三采出水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排；管道试压废水依托坨三采出水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排；生活污水排至施工现场设置环保厕所，定期清掏，未外排。

本项目采出水依托坨二、坨三、坨四、坨五采出水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排；井下作业

废水依托坨三采出水处理站处理，满足《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T5329-2022）中推荐水质标准后回注地层，用于油田注水开发，未外排。

闭井期 STT76X31 井产生清管废水依托坨三采出水处理系统处理达标后回用于油田注水开发，未外排。

## 2) 废气

### (1) 施工扬尘

经调查，为防止施工扬尘对周围环境的影响，施工单位采取了施工场地定期洒水抑尘，大风天气停止作业，控制车辆装载量并采取了密闭、遮盖等措施；为降低施工废气对周围环境的影响，施工单位采用了优质柴油，同时加强了对柴油发动机的维护保养，有效降低了柴油燃烧废气中污染物的排放量。

### (2) 无组织废气

经调查，本项目在原油集输过程中采用密闭工艺流程，同时采油井井口安装了 51 套套管气回收装置，回收套管气随采出液进集输流程，最终进入坨二、坨三、坨四、坨五联合站分出后自用或外售，有效降低了井场无组织废气的挥发量。调试期间根据日产油量估算最大产油量为 63300t/a，考虑井口密封且安装了油套连通套管气回收装置时无组织挥发的少量废气，经估算本项目无组织挥发的非甲烷总烃约为 0.182t/d。因此，本项目无组织挥发废气对环境的影响较轻。

闭井期井场设备的拆除、井口封堵、井场清理等过程中，将有少量的施工机械废气和施工扬尘产生，主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$ 、颗粒物等。由于废气量较小，且施工现场均在野外，有利于扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较轻。

## 3) 噪声

施工期施工单位在钻井施工时加强了对设备的检查、维护和保养工作；选用了 30、40 型钻机，对振动筛、机泵等设备底座进行了加固，减轻了振动产生的噪声，施工期间未收到噪声扰民的有关投诉。

运营期噪声源主要包括：采油设备噪声和井下作业噪声。根据调查，本项目主要通过选用了 12 型游梁式抽油机、10 型皮带式抽油机及电潜泵，采取了底座加固、基础减振等措施，同时加强了日常设备保养与维护，使设备处于最佳运行状态；本项目目前未进行修井作业，后期修井作业在条件允许的情况下尽量选用低噪声的网电修井机，以降低运营期噪声对周围环境的影响。

STT76X31 井进入闭井期时，噪声主要源自井场设备拆卸和车辆运输。经调查 STT76X31 井场周围 200m 范围内无声环境敏感目标，因此对周边环境影响不大。

#### 4) 固体废物

根据调查，本项目采用“泥浆不落地”工艺进行处理，钻井废水同钻井固废一起拉运至有资质的泥浆治理单位进行处置，固废治理单位按照各自单位的治理工艺进行固废治理，委托山东恒利检测技术有限公司对治理后的固相泥饼进行了监测，将治理合格的固相外售于东营市固远新型建材有限公司、山东年年红农业有限公司、东营市浩林农业开发有限公司、东营万方市政园林工程有限公司、山东晨鹤建筑工程有限公司用于制砖、绿化土等资源化利用；施工期间产生的施工现场产生的施工废料，部分进行了回收利用，不能回收利用的部分已由主管部门处理，现场未发现施工废料遗留；施工期间生活垃圾均暂存于施工场地内临时垃圾桶中，后由施工单位统一拉运至环卫部门指定地点处理，现场未发现生活垃圾遗留。

本项目运营期固体废物主要为油泥砂、废沾油防渗材料、废润滑油、废危废包装物（废油漆桶、废润滑油桶）、废弃的含油抹布、劳保用品。运营期产生油泥砂随产随清，全部委托山东康明环保有限公司无害化处置；废防渗材料、废危废包装物（废油漆桶、废润滑油桶）委托山东清博生态材料综合利用有限公司进行无害化处置；废润滑油委托山东方正环保科技有限责任公司进行无害化处置；废弃的含油抹布、劳保用品能够单独收集的委托山东清博生态材料综合利用有限公司进行无害化处理，不能单独收集的混入生活垃圾处理。

本项目闭井期地面设施拆除、井场清理过程产生的废弃设备、清管残渣、建筑垃圾。经调查，废弃设备清洗干净后按照油田废旧物资报废手续，统一交至了胜利采油厂报废资产库暂存，作为后期利旧设备备用；清管残渣委托山东康明环保有限公司进行无害化处置，未外排；建筑垃圾由施工单位拉运至主管部门指定地点进行处理。施工现场已恢复平整，无施工废料遗弃现象，未对周围环境产生不利影响。

### 3、其他环境保护设施

#### 1) 环境风险防范设施

胜利采油厂制定了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂突发环境事件应急预案》。该预案主要包括突发环境事件综合应急预案、专项应急预案以及现场处置方案，内容包含组织机构及职责、预防与预警、信息报告程序、应急处置、应急物资与装备保障等。该预案已于东营市生态环境局垦利区分局备案，备案编号为：370505-2023-074-M。同时根据应急预案内容配备了应急设备、应急物资，并定期进行演练。

#### 2) 其他设施

经调查，本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

#### 四、环境保护设施调试运行效果

##### 1、工况记录

验收调查期间，本项目运行工况稳定，环境保护设施及依托工程运行正常，具备验收条件。

##### 2、生态保护工程和设施实施运行效果

根据现场调查，本项目施工期间严格控制了施工作业带宽度；施工结束后对施工场地进行了清理，临时占地均已基本恢复地貌，永久占地井场也进行了平整，井场周边生态环境恢复良好，施工单位已将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

##### 2、污染防治和处置设施处理效果

###### 1) 废气

项目验收调查期间，采油井场厂界非甲烷总烃浓度限值为 $1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中VOCs厂界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；硫化氢均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中新扩改建项目厂界二级标准（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；通过监测结果表明油井的运行对周边大气环境影响较轻。

###### 2) 回注水

坨二、坨三、坨四、坨五联合站已制定了相关操作规程、管理制度，建立了运行记录、加药记录，并定期进行水质监测，出水水质能够满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）中推荐水质标准，目前该站运行正常。

###### 3) 噪声

验收调查期间，井场厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），表明项目运行对周围声环境影响较小。

#### 4) 固体废物

施工期产生的固体废弃物均得到了有效处置，一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行了管理与处置。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年 第 36 号）进行了管理与处置。

#### 3、其他环境保护设施实施运行效果

本项目环境影响报告书及审批部门审批决定中不涉及其他环境保护设施。

### 五、建设项目对环境的影响

#### 1、大气环境影响

根据监测结果可以看出，项目各井场正常营运期间厂界下风向各监控点非甲烷总烃最高浓度为  $1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分□其他行业》（DB37/2801.7-2019）中 VOCs 界监控点浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；硫化氢均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中新扩改建项目厂界二级标准（ $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

综上，运营期大气污染物对周边环境影响较轻。

#### 2、声环境影响

项目运营期主要噪声源是井场抽油机及井下作业通井机、机泵等。验收调查期间油井处于正常运行状态。验收调查期间对采油井场的厂界噪声进行了监测。

根据监测结果，运营期井场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12318-2008)中的2类区排放限值(昼间60dB(A)，夜间50dB(A))，表明油井的运行对周边声环境影响较轻。

### 3、土壤环境影响

#### 1) 管线敷设

本项目部分管线施工中，土石方开挖、堆放、回填及材料堆放、人工踩踏、机械设备碾压等活动会扰乱土壤表层、破坏土壤结构，对土壤理化性质产生影响。根据调查，管线施工过程中，对表土实行分层堆放和分层覆土，项目对土壤理化性质影响较小。根据调查，施工现场已恢复平整，井场周围生态环境恢复良好，无弃土乱堆乱放现象，未对周围土壤环境产生不利影响。

#### 2) 土壤环境

本项目采用“泥浆不落地”工艺，分离出的钻井固废由施工单位委托胜利油田众安石油装备有限责任公司、天正浚源环保科技有限公司、东营市新鲁齐兴建筑工程有限公司进行处置，将治理合格的固相外售于东营市固远新型建材有限公司、山东年年红农业有限公司、东营市浩林农业开发有限公司、东营万方市政园林工程有限公司、山东晨鹤建筑工程有限公司用于制砖、绿化土等资源化利用，根据监测结果，井场内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“表1 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”中第二类用地的相关标准要求；井场外土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中“表1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)”的要求；井场内石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)满足《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)表2中第二类用地筛选值要



求；井场外石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）满足《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）表 2 中第一类用地筛选值要求

由此可知，本项目的建设与运行对周边土壤环境影响较轻。

#### 4、地下水环境

本次为调查新钻井对周围地下水环境的影响，2024 年 7 月 10 日~7 月 11 号对 STT121X42 井场西北 36m、ST3-7XN18 井场内、STT142X134 井场东南 87m 处的地下水进行了监测，监测结果表明：该点位地下水水质监测点的总硬度、溶解性总固体、氨氮超标。这些指标超标与当地水文地质条件有关和周边居民产生的生活污水有关，其余各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，石油类满足参考执行的《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值要求。本项目特征污染物石油类在各监测点均不超标，说明项目附近油气田开发未对地下水造成较大影响。

#### 5、污染物排放总量

验收调查期间，本项目实际新钻 51 口油井，经分析，产油量较环评设计有所减少，51 口投产的油井产生的非甲烷总烃预估排放量约 0.182t/a。

#### 六、验收建议和后续要求

（1）持续加强环境管理工作，继续健全和完善各类环保规章制度、HSE 管理体系；

（2）按照突发环境事件应急预案要求，并定期进行演练，从而不断提高污染防治和环境风险防范水平，确保项目环境安全。

#### 七、验收结论

本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本建立了环境管理体系，落实了环评报告书及其批复文件中提出的相关要求，各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施有效可行，未对周围环境产生明显不利影响。本次验收调查期间，工程占地的生态恢复情况良好，井场内外土壤环境质量能够满足相关标准要求，各项污染物均能够达标排放，符合竣工环境保护验收条件。

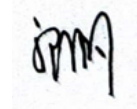
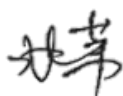
验收工作组认为，本项目符合竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

#### 八、专家意见

- 1、补充说明施工期生活污水依托临时环保厕所的最终去向；
- 2、核实采出水处理站工艺流程图；
- 3、细化井位变动是否属于重大变动情况的分析；
- 4、补充钻井废弃泥浆处置单位的处理工艺流程图；
- 5、补充环境敏感目标对比图、对比表；
- 6、完善排污许可等相关附件。

#### 九、验收人员信息

见《胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目竣工环境保护验收成员表》。



验收组

2024 年 8 月 10 日

# 胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目 竣工环境保护验收意见修改说明

2024 年 8 月 10 日，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂组织相关人员成立验收小组，对《胜利采油厂胜坨油田胜三区 2023 年产能滚动开发项目》进行竣工环保验收评审，并提出了专家意见，根据专家意见，项目组对报告进行了调整，并补充了相关资料，具体整改情况说明如下：

**专家意见 1：** 补充说明施工期生活污水依托临时环保厕所的最终去向；

**修改说明 1：** 已补充说明了生活污水的最终去向。

**专家意见 2：** 核实采出水处理站工艺流程图；

**修改说明 2：** 已核实采出水处理站工艺流程图，详见报告 3.3.5 依托工程章节。

**专家意见 3：** 细化井位变动是否属于重大变动情况的分析；

**修改说明 3：** 已细化井位变动不属于重大变动情况的分析，详见报告 P70，表 3.9-4。

**专家意见 4：** 补充钻井废弃泥浆处置单位的处理工艺流程图；

**修改说明 4：** 已补充钻井废弃泥浆处置单位的处理工艺流程图、详见报告 P48~P52。

**专家意见 5：** 补充环境敏感目标对比图、对比表；

**修改说明 5：** 已补充环境敏感目标对比图、对比表，详见报告 P56~P63。

**专家意见 6：** 完善排污许可等相关附件；

**修改说明 6：** 已完善排污许可等相关附件，详见报告附件 14。

杜伟 王志强  
JPM

验收组

2024 年 8 月 20 日