

档案编号: SH-2024-SY-XZPJ-1201

版 次: 6



中国石油化工股份有限公司 胜利油田分公司胜利采油厂 安全现状评价报告



山东实华安全技术有限公司

资质证书编号: APJ-(鲁)-013

二〇二六年六月

中国石油化工股份有限公司
胜利油田分公司胜利采油厂
安全现状评价报告

法定代表人：任红艳

技术负责人：安风菊

项目负责人：吴佳东

2026 年 6 月

前 言

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂位于山东省东营市东营区西四路 213 号，隶属于中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司，是以石油天然气勘探开发为主业的二级生产企业。胜利采油厂跨东营、垦利两个区，辖区勘探面积 149km²，管辖着胜坨、宁海 2 个油田。于 2023 年 7 月取得山东省应急管理厅颁发的安全生产许可证，许可范围：陆上采油（气），该证书于 2026 年 7 月 18 日到期。根据《中华人民共和国安全生产法》《安全生产许可证条例》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《山东省非煤矿山企业安全生产许可证实施方案》等规定的要求，受胜利采油厂的委托，山东实华安全技术有限公司承担了胜利采油厂安全现状评价工作。

胜利采油厂依托本次安全现状评价，办理延期申请石油天然气企业陆上采油（气）的安全生产许可证。

在胜利采油厂对其提交资料真实性负责的前提下，山东实华安全技术有限公司遵循国家有关法律、法规和政策的要求，按照科学、客观、公正的原则开展评价工作。

在认真研究分析胜利采油厂提供的文件资料和现场收集的相关资料、信息以及现场检查的基础上，根据《安全评价通则》《石油天然气开采企业安全现状评价技术规范》等有关规定和标准，编制安全现状评价报告。评价报告辨识胜利采油厂生产经营活动中存在的危险有害因素，分析生产设施、设备、装置实际运行状况，安全生产责任制、安全管理制度、操作规程、安全培训、安全投入、应急管理安全管理状况，评价其与法律、法规、规章、标准的符合性，对存在的问题提出相应的安全对策措施及建议，为胜利采油厂的运行管理给予指导，并为应急管理部门进行监督检查以及安全生产许可证颁发管理机关受理胜利采油厂延期申请石油天然气企

业安全生产许可证提供必要条件。

在此次安全现状评价过程中，得到了胜利采油厂的大力协助，认真准备评价有关的技术资料，积极配合评价项目组进行现场检查和调研，在此表示感谢！

评价项目组

2026 年 6 月

目 录

1 总论	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价范围	1
1.3 评价依据	1
1.4 评价程序	8
2 企业基本情况	10
2.1 企业概况	10
2.2 油气田基本情况	11
2.3 设备设施及生产作业现状	11
2.4 安全管理现状	49
2.5 变更情况	50
2.6 自然环境和社会环境	50
3 主要危险、有害因素分析	52
3.1 主要危险、有害物质及其特性	52
3.2 设备设施及生产作业危险、有害因素分析	58
3.3 公用工程及生产辅助设施危险、有害因素识别	59
3.4 自然环境和社会环境危险因素分析	61
3.5 重大危险源辨识	62
3.6 危险、有害因素分布情况	64
3.7 事故案例分析	65
4 评价单元及评价方法	73
4.1 评价单元划分	73
4.2 评价方法选择	75
5 安全管理单元符合性评价	77
5.1 全员安全生产责任制	77
5.2 安全管理制度	80
5.3 安全操作规程	82
5.4 安全生产管理机构或专职安全生产管理人员	82

5.5 安全合格证及注册安全工程师	84
5.6 特种作业操作证	85
5.7 其他从业人员培训教育	85
5.8 安全投入	87
5.9 工伤保险与安全生产责任险	88
5.10 职业危害控制与个体防护	89
5.11 “三同时”管理	91
5.12 设备设施管理	92
5.13 应急管理	93
5.14 双重预防体系建设	97
5.15 特殊作业	99
5.16 承包商管理	100
5.17 变更管理	101
5.18 安全生产标准化	102
5.19 重大危险源管理	103
5.20 安全生产信息化	104
5.21 生产安全事故管理	106
5.22 井控管理	107
5.23 硫化氢管理	107
6 设备设施及生产作业单元符合性评价	109
6.1 采油（气）	109
6.2 注入	110
6.3 油气集输	110
6.4 采出水处理	112
7 安全生产条件及重大事故隐患分析评价	114
7.1 安全生产条件分析	114
7.2 重大事故隐患判定	119
8 事故发生的可能性及其严重程度的预测	120
8.1 事故发生的可能性分析	120
8.2 事故严重程度分析	121

9 安全对策措施及建议	124
9.1 本次评价发现问题的整改情况	124
9.2 提升的安全对策措施及建议	124
10 安全评价结论	126
11 与被评价单位交换意见	127
附录 1 物质危险、有害特性	
附录 1.1 原油	
附录 1.2 天然气	
附录 1.3 硫化氢	
附录 1.4 柴油	
附录 2 安全检查表	
附录 2.1 采油（气）	
附录 2.2 注入	
附录 2.3 油气集输	
附录 2.4 采出水处理	
附录 3 采油厂提供的资料目录（详见评价报告附件册）	
附录 4 专家组意见及报告修改说明	

1 总论

1.1 评价目的

依据《安全生产许可证条例》（国务院令〔2004〕397号发布，〔2014〕653号修正）、《非煤矿山企业安全生产许可实施办法》（国家安监总局令〔2009〕20号发布，〔2015〕78号修正）、《山东省非煤矿山企业安全生产许可实施办法》（鲁安监发〔2009〕133号）等有关要求，依据《安全评价通则》等有关规定和标准，对延期申请石油天然气企业安全生产许可证的胜利采油厂进行安全现状评价。

通过调查分析，辨识分析胜利采油厂陆上采油（气）过程中可能存在的危险、有害因素，确定设备、设施的实际运行状况及管理状况，查找存在的隐患及缺陷，为其进一步完善安全生产条件提出合理可行的对策建议措施，并为胜利采油厂延期申请安全生产许可证提供必要的条件和依据。

1.2 评价范围

本次安全评价范围为胜利采油厂及所属职能部门、基层单位的安全管理情况；胜利采油厂所辖中国石油化工股份有限公司采矿许可范围内的陆上采油（气）的设施设备及生产作业活动。

根据《非煤矿山企业安全生产许可实施办法》（国家安监总局令〔2009〕20号发布，〔2015〕78号修正），企业安全生产许可证申请范围为：陆上采油（气），本次安全评价范围与企业安全生产许可证延期申请范围一致。

1.3 评价依据

1.3.1 法律法规、规章制度

- 1）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2002〕70号发布，中华人民共和国主席令〔2021〕88号修正）
- 2）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令〔2008〕6号发布，中华人民共和国主席令〔2019〕29号、中华人民共和国主席令〔2021〕81号修正）
- 3）《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令〔2001〕60号发布，中华人民共和国主席令〔2018〕24号修正）
- 4）《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令〔2013〕4号）

- 5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令〔2024〕25号）
- 6) 《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令〔2003〕375号发布，中华人民共和国国务院令〔2010〕586号修正）
- 7) 《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令〔2004〕397号发布，中华人民共和国国务院令〔2014〕653号修正）
- 8) 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令〔2019〕708号）
- 9) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令〔2006〕号发布，原国家安全生产监督管理总局令〔2015〕80号修正）
- 10) 《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2016〕88号修订，中华人民共和国应急管理部令〔2019〕2号修正）
- 11) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2009〕20号发布，原国家安全生产监督管理总局令〔2015〕78号修正）
- 12) 《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令〔2005〕70号发布，国家质量监督检验检疫总局令〔2011〕140号修正）
- 13) 《市场监管总局关于特种设备行政许可有关事项的公告》（国家市场监督管理总局公告〔2021〕第41号）
- 14) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（应急部令〔2025〕19号）
- 15) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）
- 16) 《注册安全工程师职业资格制度规定》（应急〔2019〕8号）
- 17) 《注册安全工程师分类管理办法》（安监总人事〔2017〕118号）
- 18) 《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》（安监总厅安健〔2014〕111号）
- 19) 《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3号）
- 20) 《安全生产责任保险实施办法》（应急〔2025〕27号）
- 21) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2010〕第36号发布，原国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第77号修正）
- 22) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号）
- 23) 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）

- 24) 《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》原国家安监总局等三部委公告〔2017 年〕19 号
- 25) 《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38 号）
- 26) 《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知》（应急厅〔2024〕86 号）
- 27) 《劳务派遣暂行规定》（人力资源和社会保障部令〔2014〕第 22 号）
- 28) 《危险化学品目录（2022 调整版）》（国家安全生产监督管理总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号，2022 年第 8 号修正）
- 29) 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2013〕第 62 号，2015 年第 78 号修正）
- 30) 《山东省非煤矿山企业安全生产许可证实施方案》（鲁安监发〔2009〕133 号）
- 31) 《山东省安全生产条例》（山东省人民代表大会常务委员会〔2021〕第 185 号修订）
- 32) 《山东省特种设备安全条例》（山东省人民代表大会常务委员会〔2015〕第 113 号）
- 33) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（山东省人民政府令〔2013〕第 260 号发布，山东省人民政府令〔2024〕第 357 号修正）
- 34) 《山东省安全生产风险管控办法》（山东省人民政府令〔2020〕第 331 号）
- 35) 《山东省生产安全事故应急办法》（山东省人民政府令〔2021〕第 341 号）
- 36) 《山东省生产安全事故隐患排查治理办法》（山东省人民政府令〔2022〕第 347 号发布）
- 37) 《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》（山东省人民政府令〔2011〕第 236 号发布，山东省人民政府令〔2022〕第 349 号修正）
- 38) 《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》（鲁安办发〔2021〕50 号）
- 39) 《山东省生产经营单位安全总监制度实施办法》（鲁政办字〔2025〕137 号）
- 40) 《山东省企业安全生产“晨会”制度规范（试行）》（鲁安发〔2022〕4 号）
- 41) 《关于印发重点行业领域重大安全风险隐患清单的通知》（鲁安发〔2022〕11 号）

42) 《山东省生产经营单位劳务派遣人员和灵活用工人员安全管理办法》（鲁应急发〔2022〕7号）

43) 《山东省生产安全事故应急预案管理办法》（鲁应急发〔2023〕5号）

44) 《关于印发全省化工和危险化学品、非煤矿山、工贸行业领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案的通知》（鲁应急发〔2024〕6号）

45) 《关于贯彻落实<安全生产责任保险实施办法>加强安全生产责任保险工作的通知》（鲁应急字〔2025〕124号）

1.3.2 国家标准

- 1) 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
- 2) 《安全色和安全标志》（GB 2894-2025）
- 3) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）
- 4) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
- 5) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）
- 6) 《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020）
- 7) 《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）
- 8) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB 5083-2023）
- 9) 《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）
- 10) 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）
- 11) 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）
- 12) 《防止静电事故通用要求》（GB 12158-2024）
- 13) 《生产过程安全基本要求》（GB12801-2025）
- 14) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 15) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 16) 《建筑电气与智能化通用规范》（GB 55024-2022）
- 17) 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）
- 18) 《石油与石油设施雷电安全规范》（GB 15599-2009）
- 19) 《20kV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）
- 20) 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）
- 21) 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）
- 22) 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）

- 23) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB 50140-2005)
- 24) 《建筑设计防火规范 (2018 年版)》 (GB 50016-2014)
- 25) 《建筑抗震设计标准 (2024 年版)》 (GB/T 50011-2010)
- 26) 《建筑工程抗震设防分类标准》 (GB 50223-2008)
- 27) 《中国地震动参数区划图》 (GB 18306-2015)
- 28) 《建筑物防雷设计规范》 (GB 50057-2010)
- 29) 《立式圆筒形钢制焊接油罐设计规范》 (GB 50341-2014)
- 30) 《油田油气集输设计规范》 (GB 50350-2015)
- 31) 《储罐区防火堤设计规范》 (GB 50351-2014)
- 32) 《油田注水工程设计规范》 (GB 50391-2014)
- 33) 《油气输送管道穿越工程设计规范》 (GB 50423-2013)
- 34) 《输油管道工程设计规范》 (GB 50253-2014)
- 35) 《工业企业总平面设计规范》 (GB 50187-2012)
- 36) 《油田采出水处理设计规范》 (GB 50428-2015)
- 37) 《泡沫灭火系统技术标准》 (GB 50151-2021)
- 38) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 (GB 50019-2015)
- 39) 《消防安全标志设置要求》 (GB 15630-1995)
- 40) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 (GB 51309-2018)
- 41) 《推车式灭火器》 (GB 8109-2023)
- 42) 《手提式灭火器》 (GB4351-2023)
- 43) 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》 (GB 50169-2016)
- 44) 《危险货物品名表》 (GB12268-2025)
- 45) 《油气田及管道工程仪表控制系统设计规范》 (GB/T 50892-2013)
- 46) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 (GB/T 50493-2019)
- 47) 《安全阀一般要求》 (GB/T 12241-2021)
- 48) 《一般压力表》 (GB/T 1226-2017)
- 49) 《钢质石油储罐防腐蚀工程技术标准》 (GB/T 50393-2017)
- 50) 《钢质管道外腐蚀控制规范》 (GB/T 21447-2018)
- 51) 《钢质管道内腐蚀控制规范》 (GB/T 23258-2020)
- 52) 《交流电气装置的接地设计规范》 (GB/T50065-2011)

- 53) 《油气输送管道完整性管理规范》（GB32167-2015）
- 54) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）
- 55) 《大中型企业安全生产标准化管理体系要求》（GB/T 33000-2025）

1.3.3 行业、地方标准

- 1) 《石油天然气开采重大事故隐患判定准则》（AQ 2085-2025）
- 2) 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
- 3) 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）
- 4) 《石油行业安全生产标准化导则》（AQ 2037-2012）
- 5) 《石油行业安全生产标准化陆上采油实施规范》（AQ 2042-2012）
- 6) 《生产安全事故应急演练评估规范》（YJ/T 9009-2015）
- 7) 《生产安全事故应急演练基本规范》（YJ/T 9007-2019）
- 8) 《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》（YJ/T 9011-2019）
- 9) 《石油与天然气井井控安全技术考核管理规则》（SY/T 5742-2019）
- 10) 《石油天然气钻井、开发、储运防火防爆安全生产技术规程》（SY/T 5225-2019）
- 11) 《石油天然气工程建筑设计规范》（SY/T 0021-2025）
- 12) 《油气田及管道工程雷电防护设计规范》（SY/T 6885-2020）
- 13) 《油气田变配电设计规范》（SY/T 0033-2020）
- 14) 《石油天然气工程管道和设备涂色规范》（SY/T 0043-2020）
- 15) 《石油天然气工程总图设计规范》（SY/T 0048-2025）
- 16) 《油田地面工程建设规划设计规范》（SY/T 0049-2024）
- 17) 《油气田防静电接地设计规范》（SY/T 0060-2017）
- 18) 《废弃井及长停井处置指南》（SY/T 6646-2017）
- 19) 《原油热化学沉降脱水设计规范》（SY/T 0081-2023）
- 20) 《除油罐设计规范》（SY/T 0083-2023）
- 21) 《陆上油气田油气集输安全规程》（SY/T 6320-2022）
- 22) 《油气田防静电安全技术规范》（SY/T 7385-2024）
- 23) 《石油天然气工程可燃气体和有毒气体检测报警系统安全规范》（SY/T 6503-2022）
- 24) 《石油天然气生产专用安全标志》（SY/T 6355-2025）
- 25) 《石油天然气作业场所个体防护装备配备规范》（SY/T 6524-2025）

- 26) 《硫化氢环境人身防护规范》（SY/T 6277-2017）
- 27) 《油气井井喷着火抢险作法》（SY/T 6203-2024）
- 28) 《石油天然气开采企业安全现状评价技术规范》（SY/T 6778-2024）
- 29) 《硫化氢防护安全培训规范》（SY/T 7356-2017）
- 30) 《硫化氢环境应急救援规范》（SY/T 7357-2017）
- 31) 《石油设施电气设备场所 I 级 0 区、1 区和 2 区的分类推荐作法》（SY/T 6671-2017）
- 32) 《油气田及管道工程计算机控制系统设计规范》（SY/T 7628-2021）
- 33) 《油气管道仪表及自动化系统运行技术规范》（SY/T 6069-2020）
- 34) 《油气田工程安全仪表系统设计规范》（SY/T 7351-2025）
- 35) 《油气管道安全预警系统技术规范》（SY/T 6827-2020）
- 36) 《输油气管道工程安全仪表系统设计规范》（SY/T 6966-2023）
- 37) 《油气管道完整性管理等级评估规范》（SY/T 7472-2020）
- 38) 《原油管道运行规范》（SY/T 5536-2024）
- 39) 《本安型人体静电消除器安全规范》（SY/T 7354-2017）
- 40) 《油气输送管道工程竣工验收规范》（SY/T 4124-2020）
- 41) 《油（气）田容器、管道和装卸设施接地装置安全规范》（SY/T 5984-2020）
- 42) 《抽油机防护推荐作法》（SY/T 6518-2012）
- 43) 《硫化氢环境天然气采集与处理安全规范》（SY/T 6137-2024）
- 44) 《石油天然气管道安全规范》（SY/T 6186-2020）
- 45) 《钢质原油储罐运行安全规范》（SY/T 6306-2020）
- 46) 《油气输送管道工程水平定向钻穿越设计规范》（SY/T 6968-2021）
- 47) 《硫化氢环境原油采集与处理安全规范》（SY/T 7358-2024）
- 48) 《原油及轻烃站（库）运行管理规范》（SY/T 5920-2007）
- 49) 《油气厂、站、库给水排水设计规范》（SY/T 0089-2019）
- 50) 《石油天然气站场管道及设备外防腐层技术规范》（SY/T 7036-2016）
- 51) 《安全生产风险分级管控体系通则》（DB37/T 2882-2016）
- 52) 《生产安全事故隐患排查治理体系通则》（DB37/T 2883-2016）
- 53) 《非煤矿山企业安全生产风险分级管控体系细则》（DB37/T 2972-2017）
- 54) 《非煤矿山企业生产安全事故隐患排查治理体系细则》（DB37/T 3013-2017）

- 55) 《陆上石油和天然气开采企业安全生产风险分级管控体系建设实施指南》(DB37/T 3331-2018)
- 56) 《陆上石油和天然气开采企业生产安全事故隐患排查治理体系实施指南》(DB37/T 3332-2018)
- 57) 《压力容器定期检验规则》(TSG R7001-2013)
- 58) 《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016/XG1-2020)
- 59) 《特种设备使用管理规则》(TSG 08-2026)
- 60) 《起重机械安全技术规程》(第1号修改单)(TSG 51-2023)
- 61) 《安全阀安全技术监察规程》(TSG ZF001-2006)
- 62) 《油气管道线路标识设置技术规范》(SY/T6064-2024)
- 63) 《石油天然气开发注水安全规范》(SY/T 7429-2018)
- 64) 《地面驱动螺杆泵使用与维护》(SY/T 6084-2014)
- 65) 《非金属管道设计、施工及验收规范 第1部分：高压玻璃纤维管线管》(SY/T6769.1-2023)
- 66) 《油气输送管道同沟敷设光缆(硅芯管)设计及施工规范》(SY/T 4108-2019)
- 67) 《油田注聚合物、碱液、表面活性剂安全规程》(SY/T 6360-2022)
- 68) 《页岩油集输设计技术规范》(NB/T 11284-2023)

1.3.4 技术资料

- 1) 安全现状评价委托书;
- 2) 胜利采油厂安全生产责任制、安全管理制度、操作规程、安全管理机构设置及安全管理人员任命及取证、安全投入、工伤保险、设备设施检验、特种作业人员及其他人员取证、应急管理等资料。

1.4 评价程序

评价报告的编制程序包括以下几个步骤：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元、选择评价方法；定性分析与评价；提出安全对策措施建议；做出安全评价结论；编制安全现状评价报告。本次评价工作程序如图 1.4-1 所示。

- 1) 前期准备。收集现场资料，进行现场调查，掌握被评价单位的情况。
- 2) 危险、有害因素和事故隐患的识别。针对评价对象的生产运行情况及设施、设备的特点，进行危险、有害因素识别和危险性分析，明确被评价对象的危险种类及程度。

3) 实施评价。根据被评价单位的特点，采用适当的安全评价方法，对被评价单位生产现场、安全管理状况等内容进行科学、全面、系统的分析评价，辨识分析其生产活动中存在的危险、有害因素；审查设施、设备、装置实际运行状况及安全管理制度、事故应急救援预案及演练等安全管理状况，确定其与法律、法规、规章、标准、规范的符合性。

4) 确定安全对策措施及建议。综合评价结果，提出相应的安全对策措施及建议。

5) 做出评价结论。根据评价结果明确指出被评价单位当前的安全状态水平，提出安全可接受程度的意见。

6) 编制安全现状评价报告。总结安全评价过程与结果，编制安全评价报告。

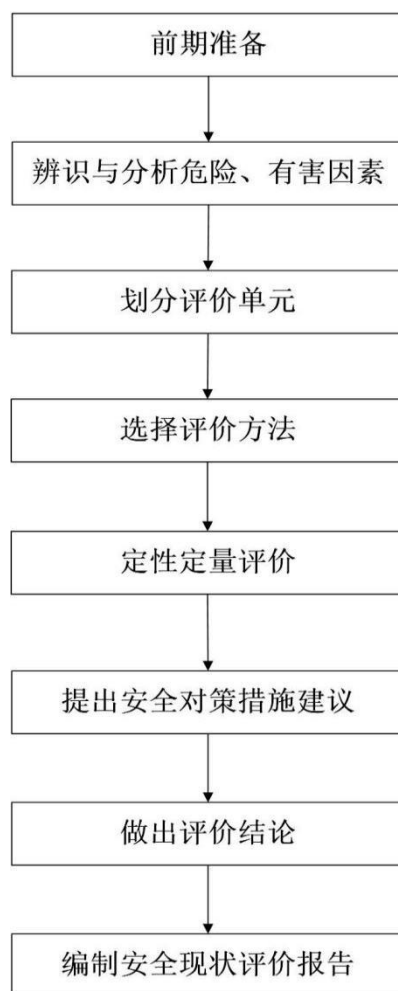


图 1.4-1 安全现状评价程序框图

2 企业基本情况

2.1 企业概况

2.1.1 主要信息

胜利采油厂隶属于中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司（简称胜利油田分公司），是以石油天然气勘探开发为主业的二级生产企业。成立于 1964 年，是胜利油田的发祥地，前身为试采指挥部、胜利采油指挥部。在改革开放的新形势下，胜利油田不断发展壮大，胜利油田会战指挥部决定，于 1986 年 1 月从胜利采油指挥部分出东辛采油指挥部、现河采油指挥部和油气集输公司，将原来一个二级单位划为四个二级单位。1989 年 8 月 1 日，胜利采油指挥部又改称胜利采油厂。2000 年，中国石油和石化两大集团重组，胜利油田分为胜利油田有限公司和胜利石油管理局，胜利采油厂为上市单位，更名为中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂。

涉及企业机密，不予公开。

2.1.2 组织机构

涉及企业机密，不予公开。

2.1.3 基层单位

涉及企业机密，不予公开。

2.1.4 地理位置

胜利采油厂是中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司所属从事石油天然气勘探开发的二级骨干生产企业，主体位于东营市东营区北部。地理座标为北纬 37°30'15"，东经 118°29'38"。东距渤海 40km，西距滨州市 77km，北距垦利区城 12km，南距淄博市辛店区 76km。油田区内公路纵横，交通便利。胜利采油厂地理位置见图 2.1-2。

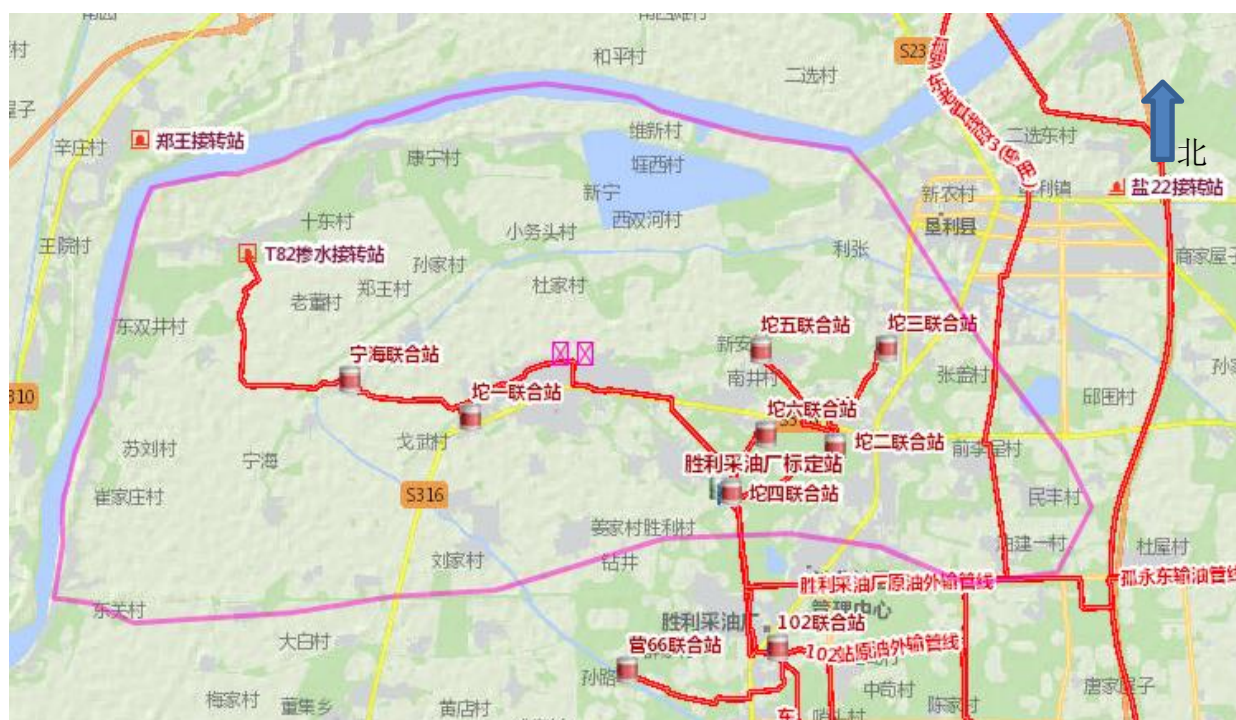


图 2.1-2 胜利采油厂地理位置示意图

2.2 油气田基本情况

2.2.1 油气藏基本情况

胜利采油厂管辖着胜坨、宁海 2 个油田。采矿许可证见附件册四。

涉及企业机密，不予公开。

2.2.2 油气产量

胜利采油厂主要生产原油和天然气，其产量见下表。

表 2.2-2 近三年油气产量

涉及企业机密，不予公开。

2.2.3 地面设施基本情况

涉及企业机密，不予公开。

2.3 设备设施及生产作业现状

胜利采油厂原油开采，以机械采油为主，分为有杆泵和无杆泵两种方式，机械采油举升设备主要有：常规游梁式抽油机、皮带式抽油机、螺杆泵、电潜泵等。开采出来的原油通过管输的方式进入联合站。

2.3.1 采油（气）

2.3.1.1 原油开采

(1) 游梁式抽油机

游梁式抽油机，也称游梁式曲柄平衡抽油机，指含有游梁，通过连杆机构换向，曲柄重块平衡的抽油机，俗称磕头机。从采油方式上为有杆类采油设备。

游梁式抽油机主要由游梁—连杆—曲柄机构、减速箱、动力设备和辅助装备等四大部分组成。工作时，电动机的传动经变速箱、曲柄连杆机构变成驴头的上下运动，驴头经光杆、抽油杆带动井下深井泵的柱塞做上下运动，从而不断地把井中的原油抽出井筒。

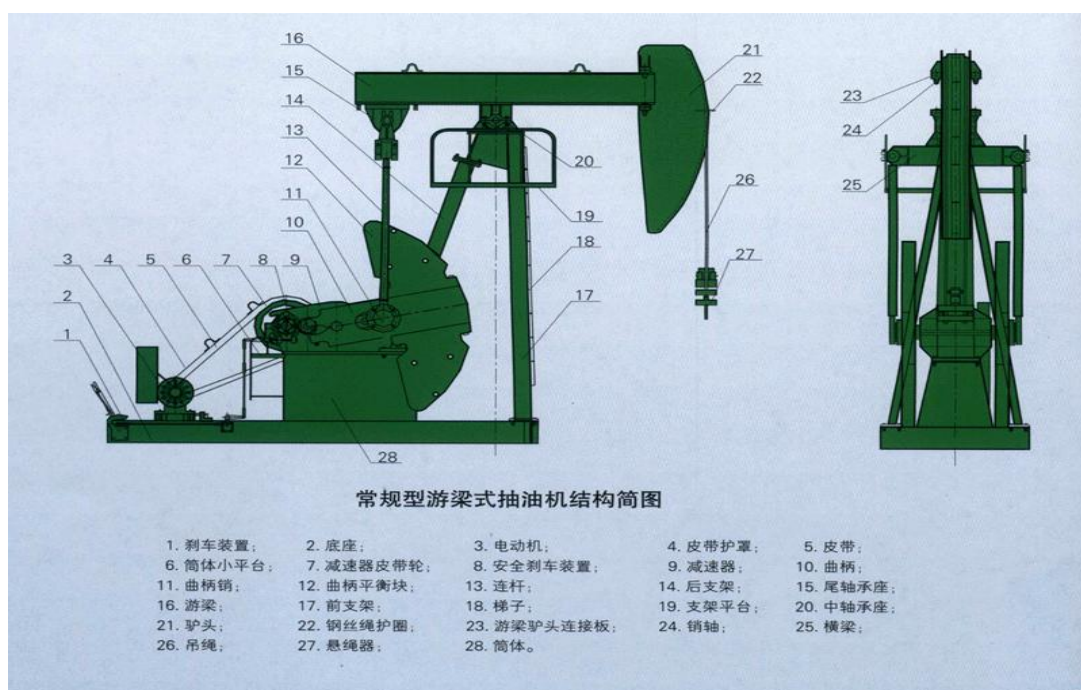


图 2.3-1 游梁式抽油机结构简图

(2) 皮带式抽油机

常用的皮带式抽油机，主要由六大系统组成：动力传动系统、换向系统、平衡系统、悬重系统、润滑系统、电控系统。其结构如图 2.3-2 所示：

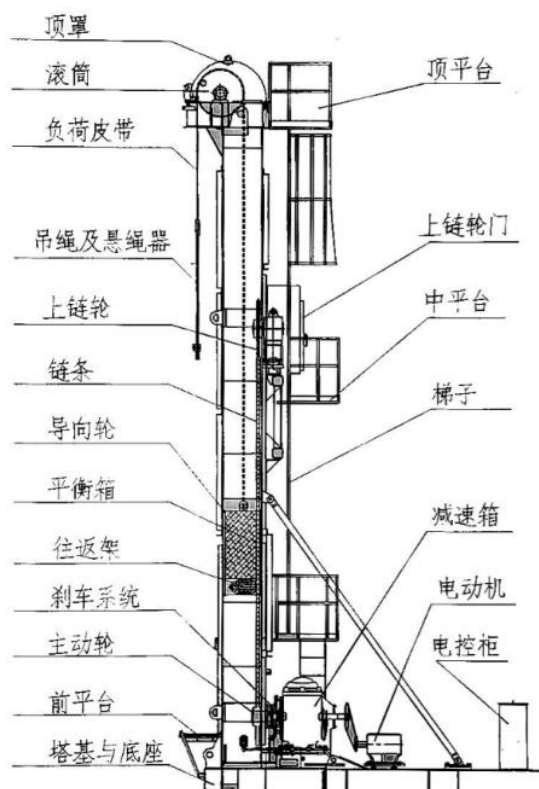


图 2.3-2 皮带式抽油机结构简图

(3) 电潜泵

无杆泵采油也是一种机械采油方式，它与有杆泵采油的主要区别在于传递方式不同。无杆泵采油用电缆或高压液体将地面能量传输到井下，带动井下机组把原油抽至地面，如电动潜油离心泵、水力活塞泵和水力射流泵等举升方式。胜利采油厂无杆泵采油主要采用电潜泵举升集输。电潜泵结构如图 2.3-3 所示。

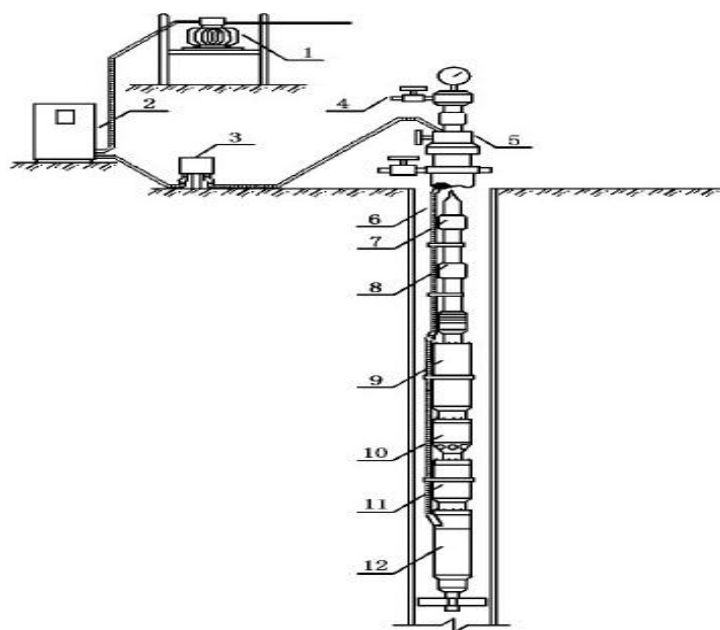


图 2.3-3 电潜泵采油系统示意图

2.3.1.2 油气计量

胜利采油厂大力推进“四化”建设，通过安装在油井上的自动化装置进行功图自动采集、压力流量实时监测，实现自动计量。



图 2.3-4 示功图计量分析系统

示功图计量分析系统是以油井抽油机泵体为计量器具，以示功图量液仪为数据采集、处理和显示仪表的油井产量计量方法，是计算机软件技术在油井产量计量上的成功应用。利用示功图中有效冲程计算每个冲程产液体积，利用油管内混合液密度换算出油井产液量。

示功图计量是胜利油田标准化采油现场推广的计量方式，计量误差满足油田常规井要求，运行不用外接电源，井口安装有利于油气扩散，简化了地面工艺流程，方便了管理，减少了安全风险。

功图计量系统需辅以计量标定车对功图量油进行计量或者校验。计量标定车是车载移动式的计量装置，计量装置由卧式分离器、旋流分离器、工艺管线、测量仪表、控制仪表以及计算机、显示终端组成等。使用时用软管将计量装置与井口管线连接，实现油井液量、气量、原油含水率、原油产量等参数的测试。

2.3.2 注入

胜利采油厂注入系统涉及注水、注聚工艺。

2.3.2.1 注水开采

通过注水井向油层注水补充能量，保持油层压力，是在依靠天然能量进行采油之后或油田开发早期为了提高采收率和采油速度而被广泛采用的一项重要开发措施。

油田注水工艺，根据油田不同开发阶段的需要，在分层注水方面主要采取测调一体

化配水管柱及智能分注管柱等工艺技术；在水井解堵增注方面主要采取化学解堵增注和物理解堵增注工艺技术。

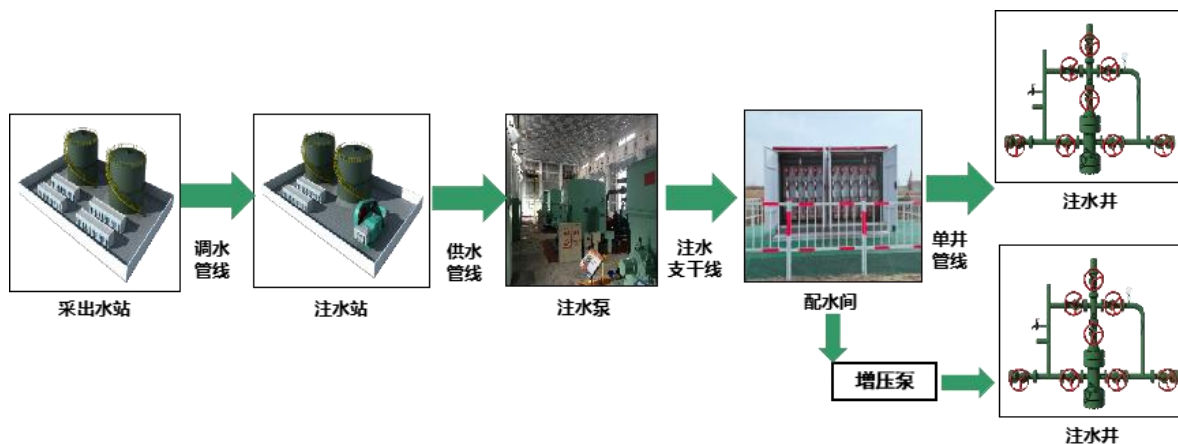


图 2.3-5 胜利采油厂注水系统工艺流程图

注水站是注水系统的核心部分，其主要作用是将联合站来水升压，以满足注水井对注水压力的要求。站内注水工艺流程主要考虑满足注水水质、计量、操作管理及分层注水等方面的要求。

注水站的主要设备有储水罐及水处理设备、高压泵组、流量计和分水器。

胜利采油厂注水系统现有离心泵站 9 座、柱塞泵站 8 座，担负着 7 个采油管理区采出水的注入任务。因离心泵站建筑面积及设备设施都大于或多于柱塞泵站，故以离心泵站为例进行介绍。

表2.3-1 胜利采油厂注水站基本情况表

涉及企业机密，不予公开。

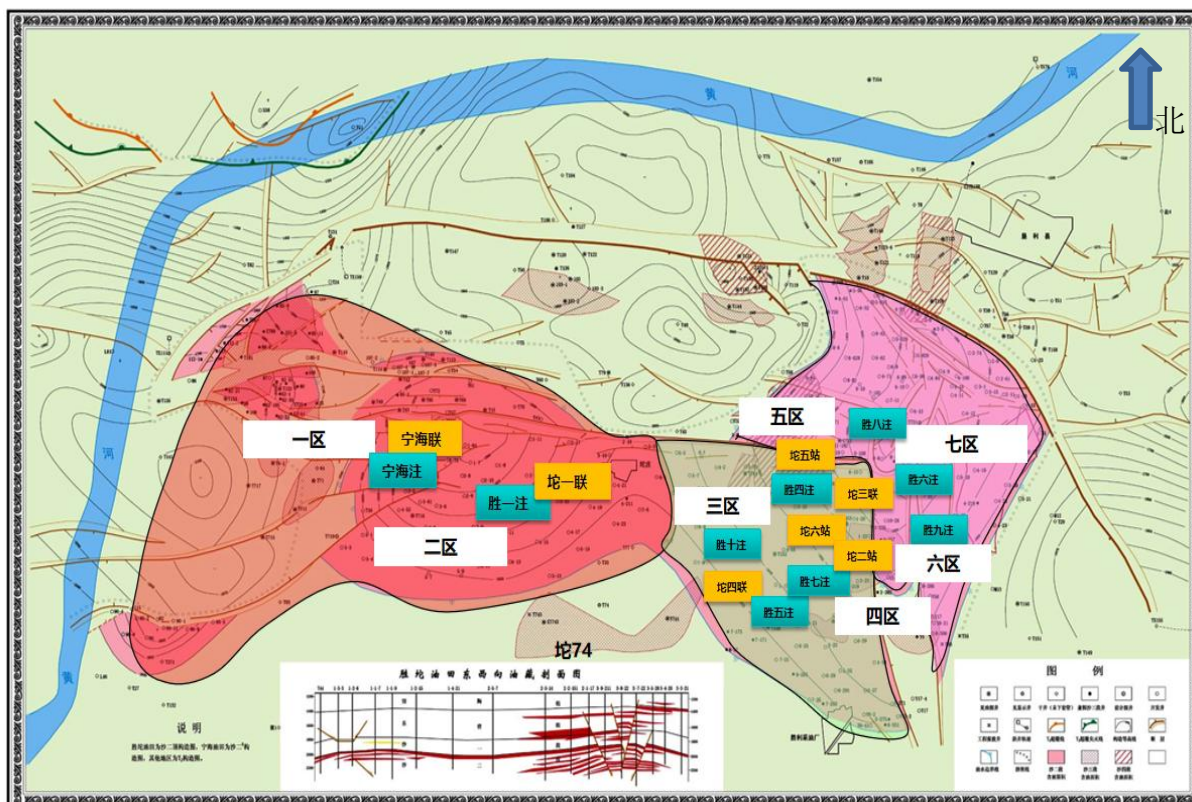


图 2.3-6 胜利采油厂注水站分布示意图

2.3.2.1.1 宁海注水站

1.简介

宁海注水站位于垦利区胜坨镇永萃路以北王营村西北 1000m，占地 120×90m²。宁海注水站始建于 1986 年 6 月投产于 1986 年 10 月，隶属于胜利采油厂采油管理一区管辖。设计注水规模 14160m³/d，实际注水量为 5000m³/d，设计注水压力为 16MPa，实际运行干压为 14.7MPa。现有 3000m³ 钢制注水罐 2 座，离心式注水泵 2 台，柱塞式往复增压泵 2 台，冷却撬装 1 套、润滑撬装 1 套。

2.地理位置

宁海注水站位于垦利区胜坨镇政府西 4.1 公里，胜利路北侧。



图 2.3-7 宁海注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区分开设置，办公区位于站场西南侧，生产区泵房位于站场中央。泵房北侧布置采出水罐区、采出水罐西侧缓冲池，分水器区位于采出水罐区的西南方向。分水器区南侧冷却撬装，平面布置图见图。

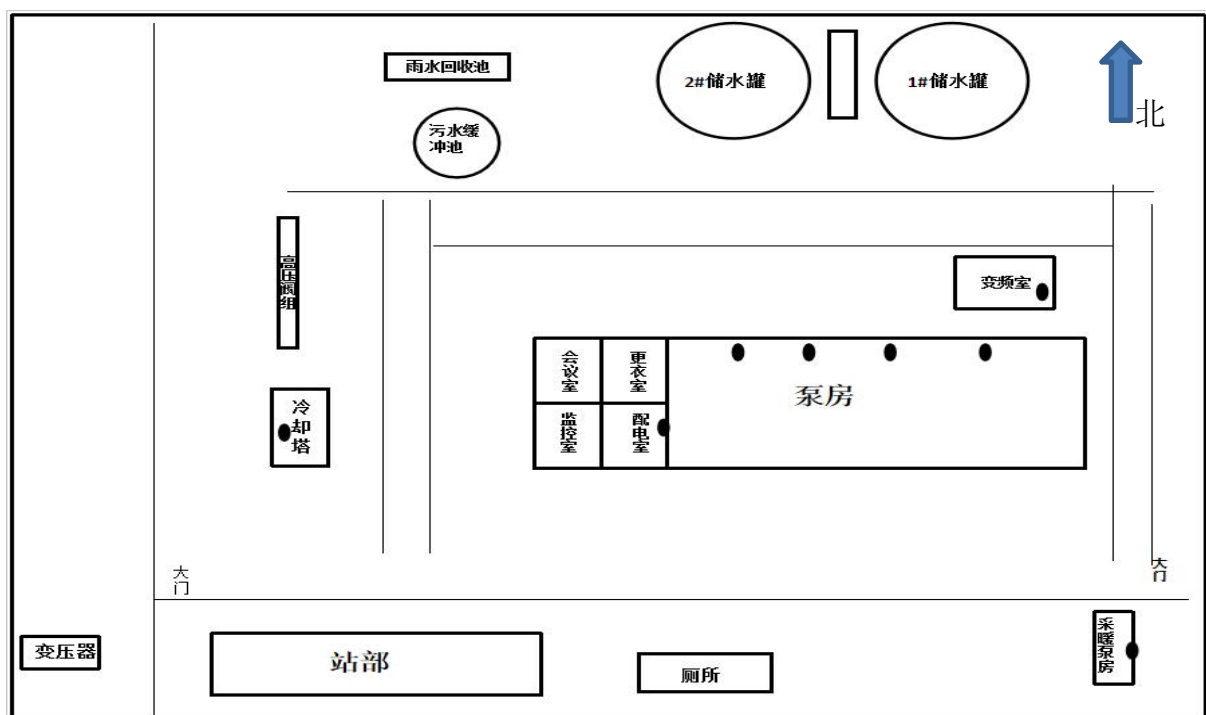


图 2.3-8 宁海注水站平面布置图

4.工艺流程及设备设施

宁海联合站采出水站来水输送至宁海注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-9。

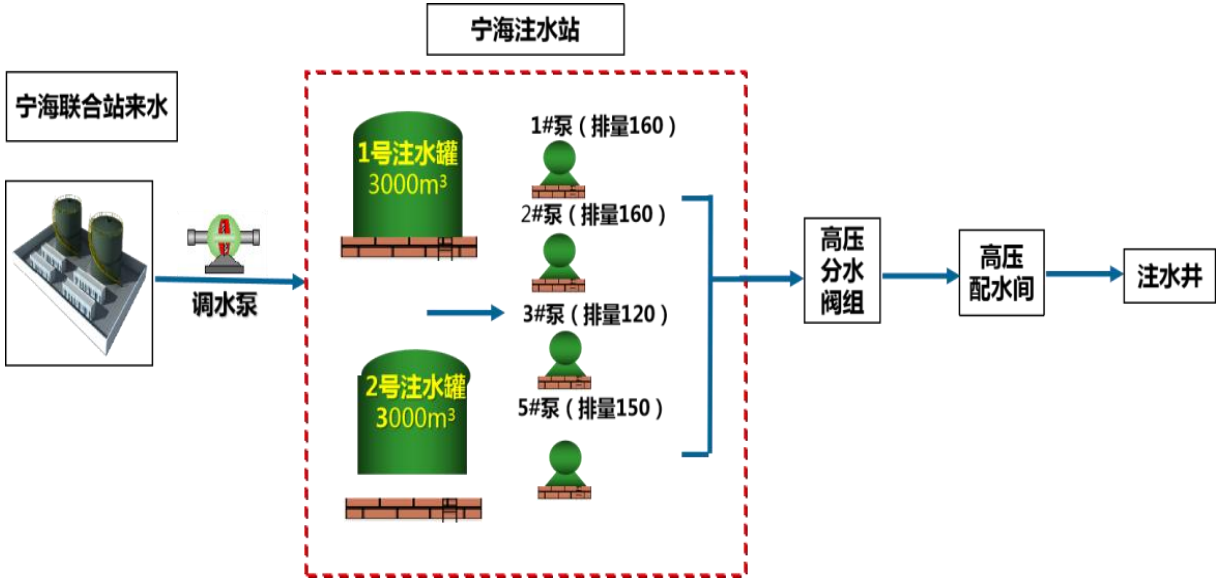


图 2.3-9 宁海注水站注水工艺流程图

宁海注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-2。

表 2.3-2 宁海注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数量（座/台）	操作温度 °C	操作压力 MPa
调水泵	OH4-215~315M3/h40-55m	1	50	0.3
离心式注水泵	DF120/160-150*10	2	50	15
柱塞式往复注水泵	100~150m³/h、5DW150/16	2	50	16
冷却水装置	FBH-60T	1	25	0.2
润滑油装置	LQ-5	1	30	0.2
储水罐	3000 m³	2	50	常压
分水器	/	1	50	16

5.供电情况

宁海注水站供电线路有 2 条：为双电源供电，一路来自宁海变路家庄西线，一路来自宁海变坨 107 线，两路电源均为 6kV，供配电电缆一般采用架空敷设，局部配电电缆采用直埋敷设。站内设有变压器 2 台，变压器容量和负荷情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 宁海注水站变压器容量和负荷情况表

序号	名称	规格型号	变压器容量（kVA）	剩余负荷情况（kW）
1	宁海注水站变压器（路家庄西线）	S11	250	90
2	宁海注水站变压器（坨 107 线）	S11	160	0

2.3.2.1.2 胜一注水站

1.简介

胜一注水站位于东营市胜坨镇镇政府西 5 公里，占地 $90 \times 90 \text{m}^2$ 。始建于 1991 年 1 月，投产于 1992 年 11 月，隶属于胜利采油厂采油管理二区管辖。

胜一注水站设计采出水注入能力 $20000 \text{m}^3/\text{d}$ ，日注水量 12000m^3 。主要担负着采油管理二区 2 个注采站 85 口注水井的注水任务。现有 3000m^3 采出水储罐 2 座，离心式注水泵 3 台，润滑油装置 1 套，冷却水装置 1 套。

2.地理位置

胜一注水站位于胜坨镇政府西 5 公里，胜坨路北侧 1 公里处。地理位置见图 2.3-10。



图 2.3-10 胜一注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区分开设置，办公区位于站场东南侧，生产区位于站场北侧。

办公区北侧自西向东依次布置采出水罐区、冷却水装置，分水器区。分水器南侧为工艺池。

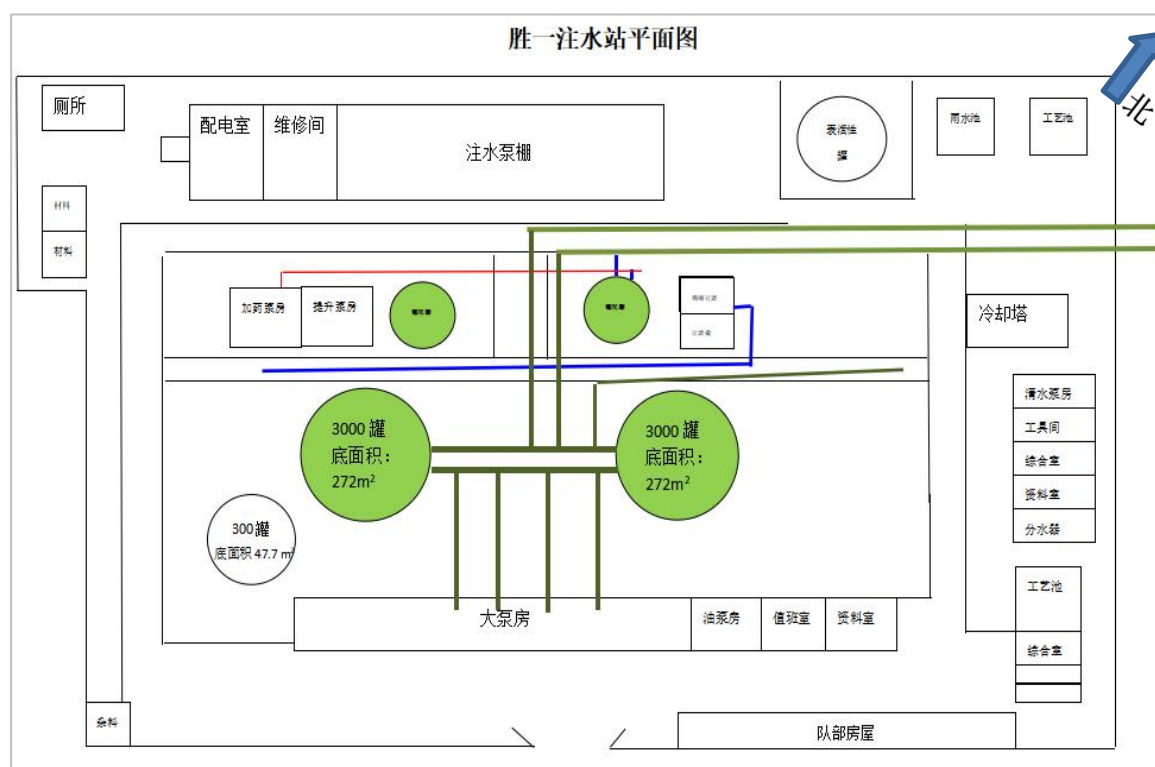


图 2.3-11 平面布置图

4.工艺流程

坨一采出水站来水输送至胜一注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-12。

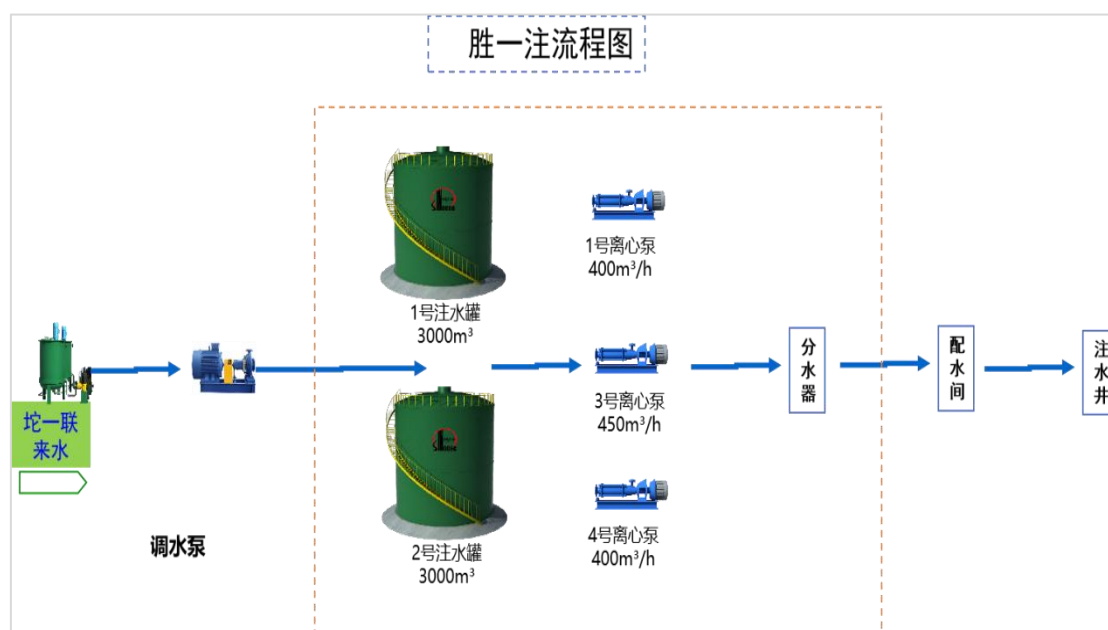


图 2.3-12 胜一注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜一注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-4。

表 2.3-4 胜一注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数 量 （ 座 / 台）	操作温度 °C	操作压力 MPa
注水泵	KGFS450-1600*10、 KGFS400-1600*10、 KGFS400-1600*10	3	50	16
冷却水装置	IS80-65-160Q=50m ³ /h H=32m	1	25	0.2
润滑油装置	0.5≤Q<5+h 5 μ m 聚结 304	1	30	0.06
储水罐	3000 m ³	2	50	常压

6.供电情况

胜一注供电线路 2 条：一路来自胜一变配电站（备用），一路来自坨 107 线，两路电源均为 6kV。二元柱塞泵供电线路 2 条：一路为崔家线，一路为坨 107 线（备用），供配电电缆采用架空敷设，局部配电电缆采用直埋敷设。站内设有变压器 3 台，变压器容量和负荷情况见表：

表 2.3-5 胜一注变压器容量和负荷情况表

序号	设备名称	规格型号	变压器容量 (kVA)	剩余负荷情况(kW)
1	坨 107 离心泵变压器	S11	315	290
2	崔家线二元柱塞泵变压器	S13	1000	660
3	坨 107 二元柱塞泵变压器	S13	800	0

2.3.2.1.3 胜四注水站

1.简介

胜四注水站位于山东省东营市垦利区境内，隶属于胜利采油厂采油管理五区管辖，该站于 1993 年 11 月建成投产，担负着采油管理五区 2 个注采站 53 口注水井的注水任务，主要覆盖胜坨油田坨 21 断块、坨 28 断块及边远区块。胜四注水站设计注水能力 $1.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，设计注水压力等级为 16MPa，实际注水量为 8400m³/d，实际注水压力为 13.8MPa。站内主要注水设施有离心注水泵 4 台，3000m³ 注水罐 2 座，配套润滑油系统 1 套、循环冷却水系统 1 套。

2.地理位置

胜四注水站位于东营市垦利区胜坨路北 500 米。地理位置见图 2.3-13。



图 2.3-13 胜四注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区分开设置，办公区位于站场东南侧，生产区位于站场西南侧。

办公区北侧为分水器与清水泵房，分水器北侧为冷却水装置，向西布置采出水罐区及工艺池与雨水排池。平面布置图见图 2.3-14。

胜四注水站平面布置图

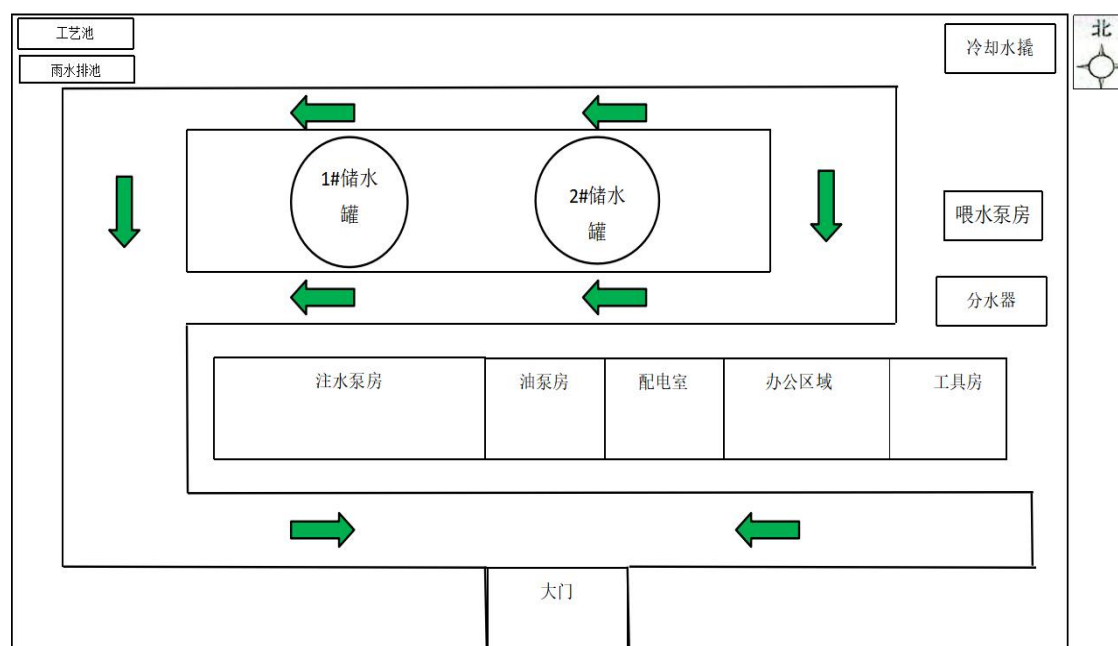


图 2.3-14 胜四注水站平面布置图

4.工艺流程

坨五采出水站来水输送至胜四注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-15。

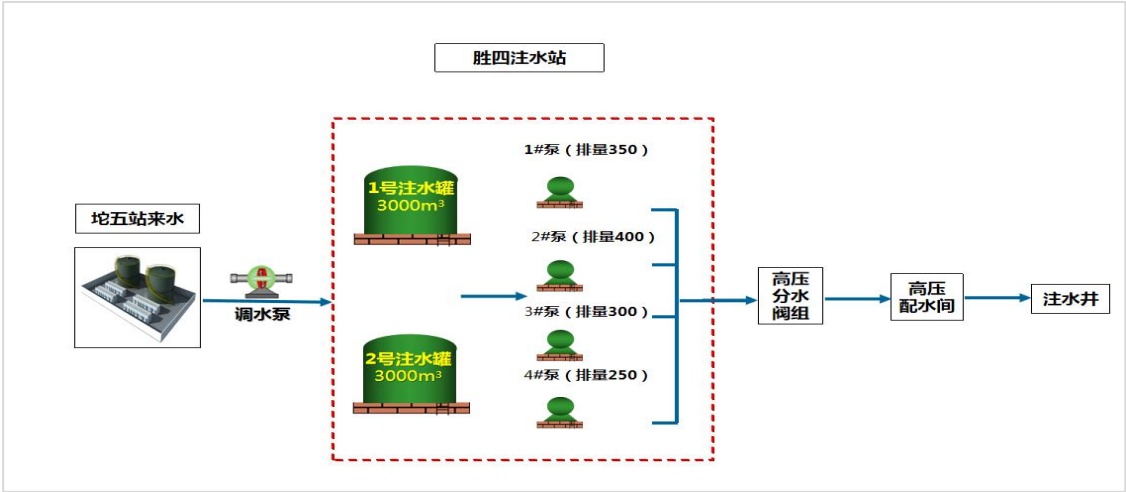


图 2.3-15 胜四注水站注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜四注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-6。

表 2.3-6 胜四注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数量（座/台）	操作温度 °C	操作压力 MPa
调水泵	VS4-165-215m³	1	50	0.3
注水泵	KGF350-1375-10、DF400-150×9、DF300-150×9、DF250-150×9	4	50	16
冷却水装置	IS80-65-160Q=50m³/h H=32m	1	25	0.2
润滑油装置	CDLK4-220/6SWPC	1	30	0.06
储水罐	3000 m³	2	50	常压
分水器	/	2	50	16

6.供配电情况

胜四注供电线路有两条，分别是一排西线和二排北线，电压等级 10kV，均来自胜三变电所，与坨七变电所构成双电源，采用高压电缆埋地敷设，站内设有变压器 2 台，变压器容量及负荷见下表：

表 2.3-7 胜四注水站变压器容量及负荷情况

序号	设备名称	规格型号 kVA	变压器容量	剩余负荷 kW
1	一排西线胜四注水站变压器	S11	160	90
2	二排北线胜四注水站变压器	S11	160	90

2.3.2.1.4 胜五注水站

1.简介

胜五注水站位于东营市胜坨镇以西 8 公里、胜坨镇政府 6 公里处，占地 $5 \times 10^4 \text{m}^2$ 。始建于 1978 年 5 月，隶属于胜利采油厂采油管理三区管辖。

胜五注水站设计采出水注入能力 $35000 \text{m}^3/\text{d}$ ，日注水量 19200m^3 。主要担负着采油管理三区 2 个注采站 180 口注水井的注水任务。现有 3000m^3 采出水储罐 3 座，离心式注水泵 5 台，润滑油装置 1 套，冷却水装置 1 套。

2.地理位置

胜五注水站位于垦利区胜坨镇政府西 6 公里，胜坨路南侧。地理位置见图 2.3-16。



图 2.3-16 胜五注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区分开设置，办公区位于站场西北侧，生产区位于站场东北侧。

办公区南侧为消防区，消防区向西依次布置采出水罐区、冷却水装置，分水器区位于采出水罐区的西北方向。平面布置图见图 2.3-17。



图2.3-17 胜五注水站平面布置图

4.工艺流程

坨四采出水站来水输送至胜五注水站进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-18。

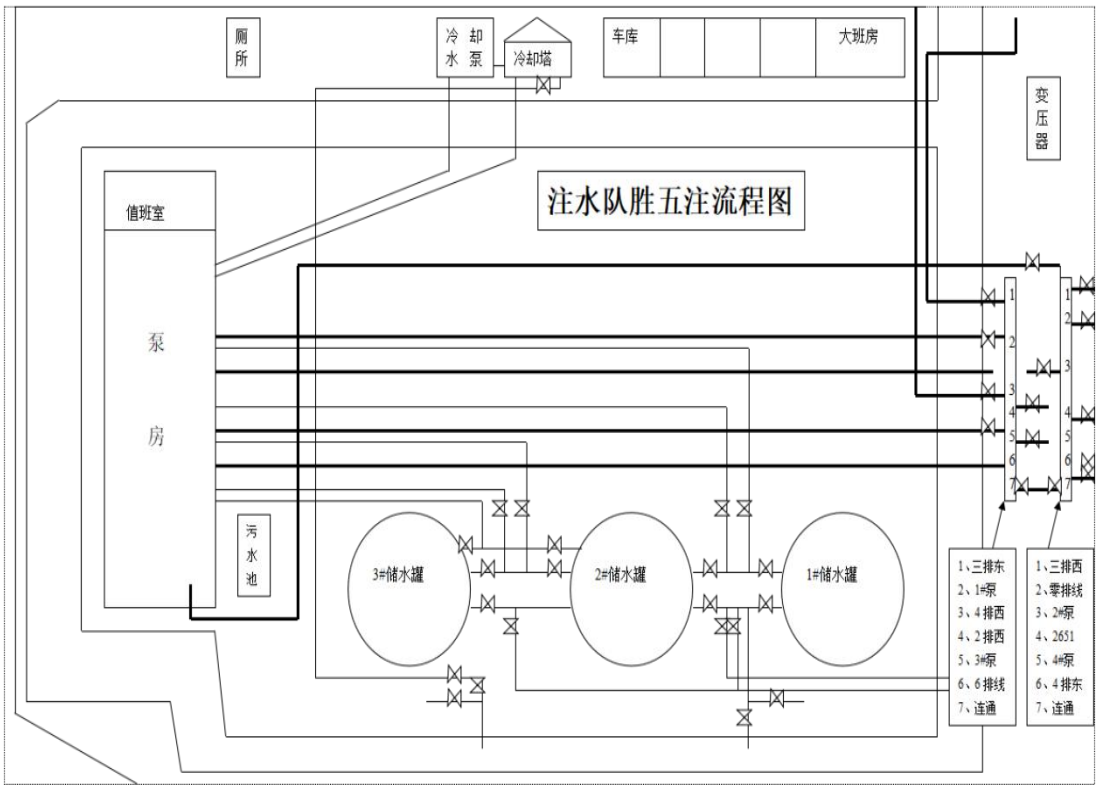


图 2.3-18 胜五注水站注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜五注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-8。

表 2.3-8 胜五注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数量（座/台）	操作温度 °C	操作压力 MPa
调水泵	/	3	50	0.3
注水泵	KGF350-1380/10、 KGF400-1380/10、 KGF400-1440/10、 KGF450-1380/10、 DFJ250-138/10	5	50	15
冷却水装置	FBH-60T	1	25	0.2
润滑油装置	$0.5 \leq Q < 5 + h$ 5 μ m 聚结 304	1	30	0.06
储水罐	3000 m ³	3	50	常压
分水器	/	1	50	15

6.供配电情况

胜五注水站供电线路有 2 条：一路来自四排线，一路来自中区西线，两路电源均为 10kV，供配电电缆采用深穿加直埋敷设。站内设有变压器 2 台，变压器容量和负荷情况见下表。

表 2.3-9 胜五注水站变压器容量和负荷情况表

序号	设备名称	规格型号	变压器容量 (kVA)	剩余负荷情况 (kW)
1	胜五注调水泵变压器	S11	160	30
2	胜五注低压配电变压器	S11	200	100

2.3.2.1.5 胜六注水站

1.简介

胜六注水站位于东营市胜宇路合利达化工对面 500 米、东临坨六变。始建于 1985 年 5 月，投产于 1985 年 6 月，隶属于胜利采油厂采油管理七区管辖。

胜六注水站设计采出水注入能力 24000m³/d，日注水量 21000m³。主要担负着采油管理七区和采油管理六区 2 个注采站，210 口注水井的注水任务。现有 3000m³ 采出水储罐 2 座，离心式注水泵 5 台，润滑油装置 1 套，冷却水装置 1 套。

2.地理位置

胜六注水站位于东营市胜宇路合利达化工对面 500 米、东临坨六变。地理位置见图 2.3-19。



图 2.3-19 胜六注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区在一个院内，办公区位于站场东北侧，生产区位于站场西北侧。

办公区南侧为消防区，消防区向西依次布置冷却水装置、分水器区、采出水罐区，采出水罐区位于注水站的东南方向。平面布置图见图 2.3-20。

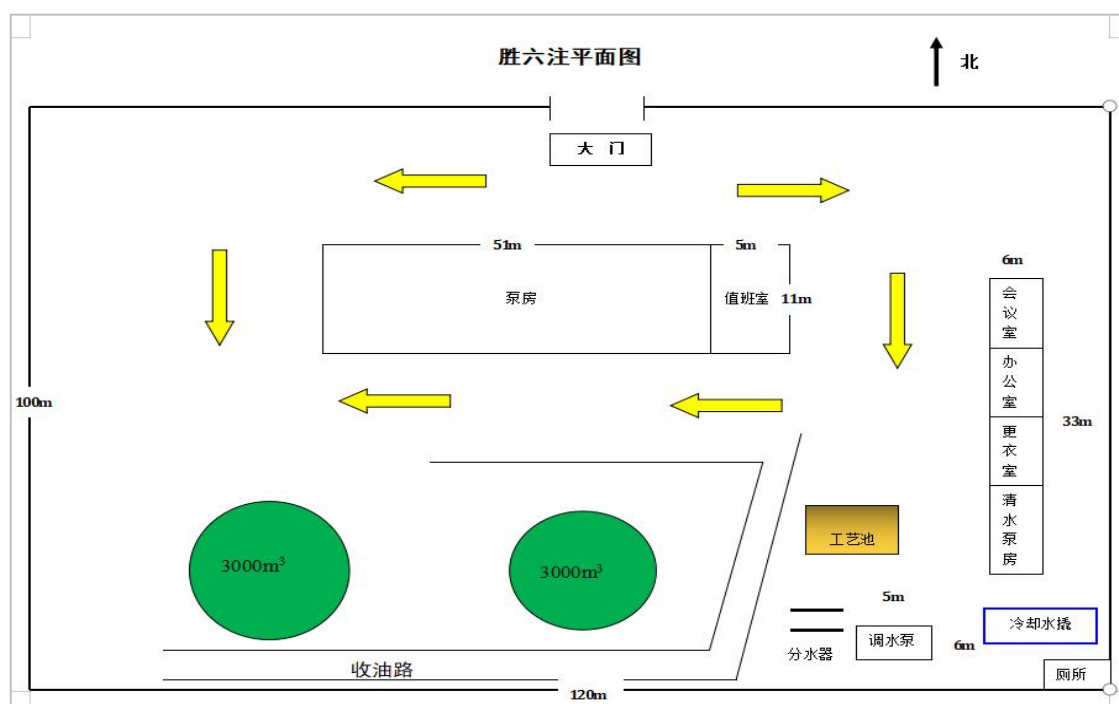


图2.3-20 胜六注水站平面布置图

4.工艺流程

坨三采出水站来水输送至胜六注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水

输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-21。

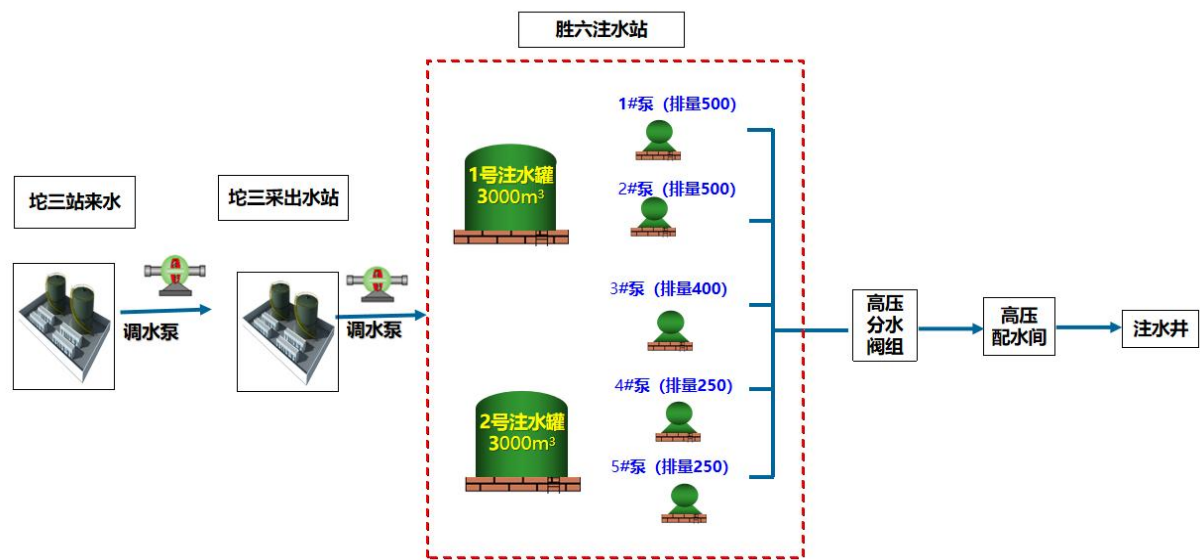


图 2.3-21 胜六注水站注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜六注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-10。

表 2.3-10 胜六注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数 量 （ 座 / 台）	操作温度 °C	操作压力 MPa
调水泵	VS4-165-215m³	1	50	0.3
注水泵	KGF500-138×10、KGF500-138×10、KGF400-138×10、DF250-150×9、DF250-150×9	5	50	16
冷却水装置	FBH-60T	1	25	0.2
润滑油装置	0.5≤Q<5+/h 5 μ m 聚结 304	1	30	0.06
储水罐	3000 m³	2	50	常压
分水器	/	2	50	16

6.供配电情况

胜六注水站供电线路 2 条，均来自坨六变配电站，一路为 10kV 试采甲线，一路为 10kV 三区东线。站内设有变压器 2 台，变压器容量和负荷情况见下表。

表 2.3-11 胜六注水站变压器容量和负荷情况表

序号	设备名称	规格型号	变压器容量（kVA）	剩余负荷情况（kW）
1	试采甲线胜六注水变压器	S11-M	160	40
2	三区东线胜六注水变压器	S11-M	160	40

2.3.2.1.6 胜七注水站

1.简介

胜七注水站于 1990 年建成投产，注水水源来自坨六采出水站，设计注水规模 24000m³/d, 实际注水量为 20000m³/d, 设计注水压力为 16MPa, 实际运行干压为 14.3MPa。目前胜七注服务区域面积 37km²，主要承担 22 座配水间、128 口水井的注水任务。现有 3000m³ 采出水储罐 2 座，离心式注水泵 4 台，润滑油装置 1 套，冷却水装置 1 套。

2.地理位置

胜七注水站位于垦利区胜坨镇政府西 11 公里，胜坨路南侧。地理位置见图 2.3-22。



图 2.3-22 胜七注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区分开设置，办公区位于站场东北侧，生产区位于站场西北侧。

办公区南侧为消防区，消防区向西依次布置采出水罐区、冷却水装置，分水器区位于采出水罐区的西北方向。平面布置图见图 2.3-23。

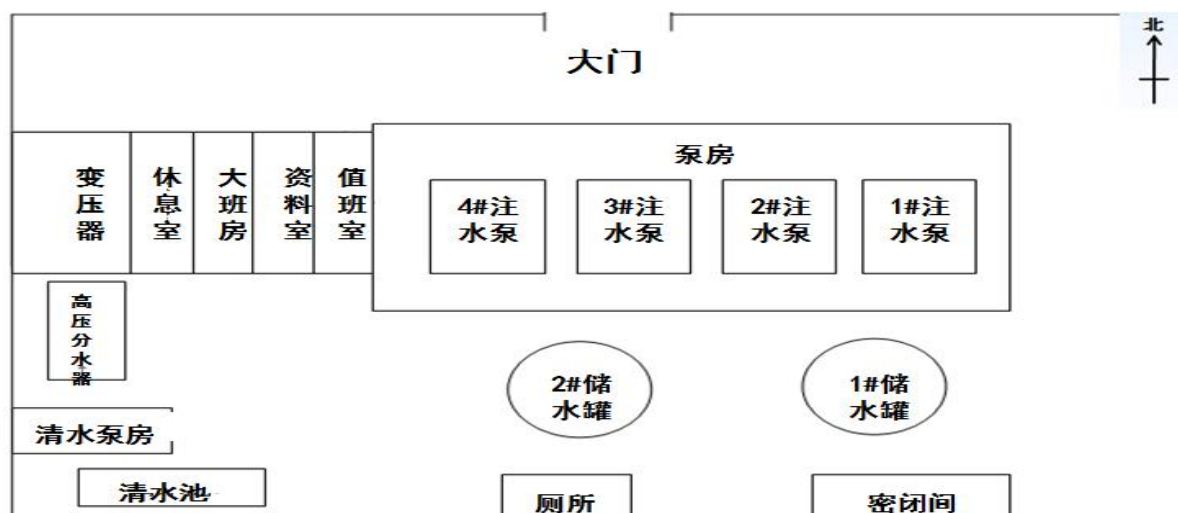


图 2.3-23 胜七注水站平面布置图

4.工艺流程

坨六采出水站来水输送至胜七注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-24。

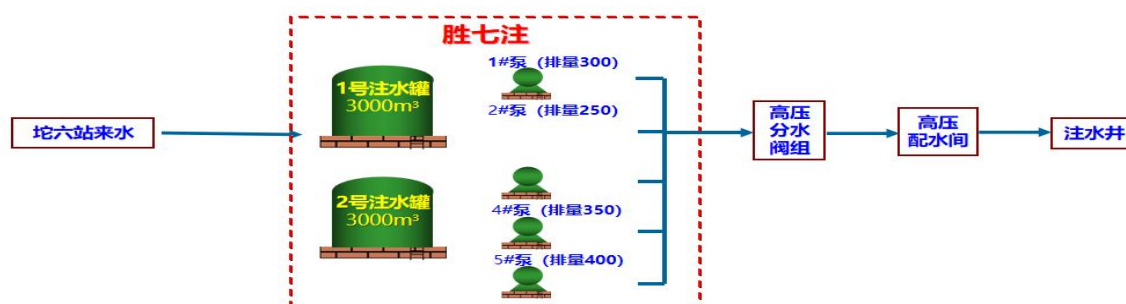


图 2.3-24 胜七注水站注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜七注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-12。

表 2.3-12 胜七注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数 量 （ 座 / 台）	操作温度 °C	操作压力 MPa
调水泵	Q=50m³/h H=32m N=7.5kW	1	50	0.3
注水泵	DFJ300-150×10、DF250-150×10、 DFJ350-150×10、 DF400-145×10	4	50	16
冷却水装置	FBH-60T	1	25	0.2
润滑油装置	CDLK4-220/6SWPC	1	30	0.06
储水罐	3000 m³	2	50	常压
分水器	/	2	50	16

6. 供配电情况

胜七注水站供电线路 2 条，10kV 一排西线、10kV 一排东线，均来自坨七变电站，线路架空铺设，站内变压器 2 台，变压器容量和负荷情况见下表。

表 2.3-13 胜七注水站变压器容量和负荷情况表

序号	设备名称	规格型号	变压器容量 (kVA)	剩余负荷情况 (kW)
1	一排西线胜七注水变压器	S11	160	0
2	一排东线胜七注水变压器	S11	50	18

2.3.2.1.7 胜八注水站

1. 简介

胜八注水站位于东营市垦利区胜利路和丰收路交叉口东南 100 米、北临九户村。始建于 1991 年 5 月，投产于 1991 年 6 月，隶属于胜利采油厂采油管理七区管辖。

胜八注水站（七区）设计采出水注入能力 14400m³/d，日注水量 11800m³。主要担负着采油管理七区 2 个注采站，107 口注水井的注水任务。胜八注水站（五区）设计采出水注入能力 14400m³/d，日注水量 11800m³。有 3000m³ 采出水储罐 2 座，离心式注水泵 5 台，柱塞泵 2 台，润滑油装置 1 套，冷却水装置 1 套。

2. 地理位置

胜八注水站位于东营市垦利区胜利路和丰收路交叉口东南 100 米、北临九户村。地理位置见图 2.3-25。



图 2.3-25 胜八注水站地理位置图

3. 平面布置

站区内生产区和办公区在一个院内，办公区位于站场北侧，生产区位于站场南侧。

办公区西侧为消防区，消防区向南依次布置分水器区、分水器向东采出水罐区，采出水罐区向东南是冷却水装置。平面布置图见图 2.3-26。

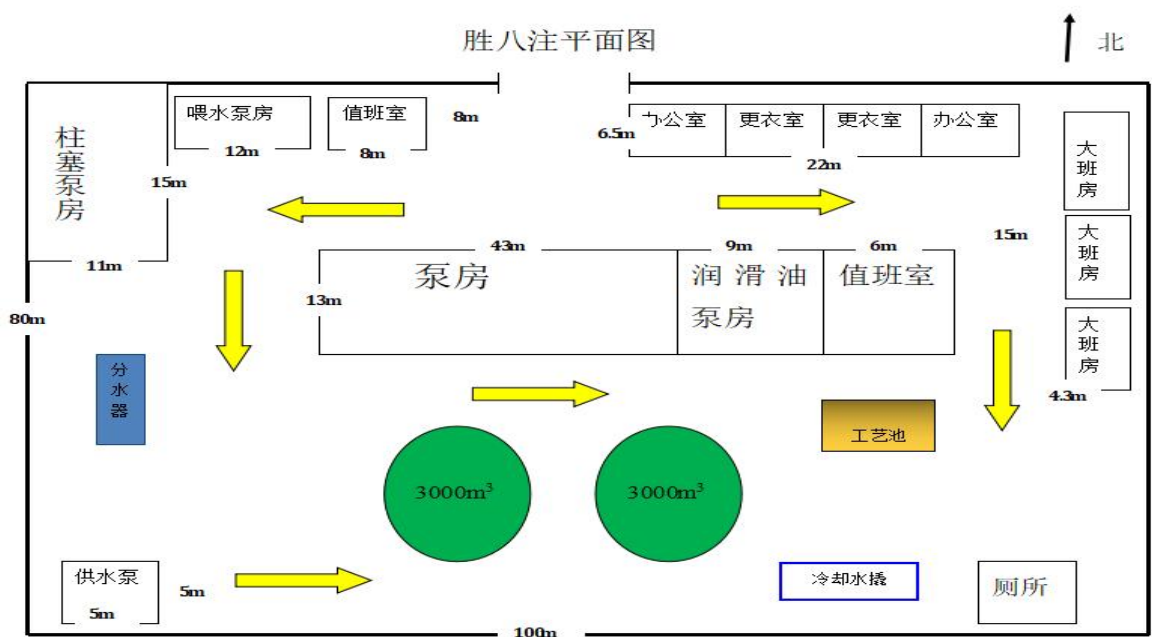


图 2.3-26 胜八注水站平面布置图

4.工艺流程

坨三采出水站及坨五采出水站来水输送至胜八注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-27。

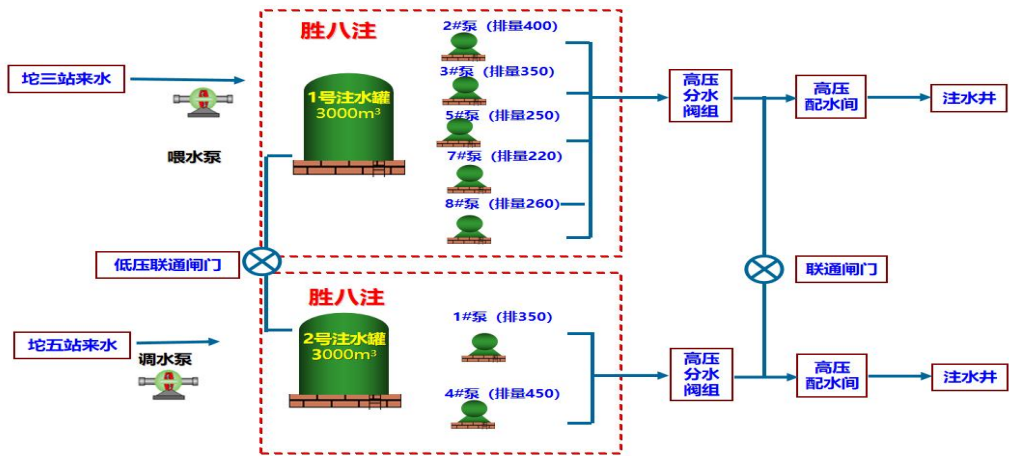


图 2.3-27 胜八注水站注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜八注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-14。

表 2.3-14 胜八注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数量 (座/台)	操作温度 °C	操作压力 MPa
调水泵	WS4-115~165m ³ /h 55~75m	2	50	0.3
注水泵	DF350-150X10、DF400-150X9、 DFJ300-143X10、KGF450-1375/10、 DF300-150AX11	5	50	16
柱塞式往复注水泵	9DW-260/15、9DW-260/15	2	50	16
冷却水装置	FBH-60T	1	25	0.2
润滑油装置	CDLK4-220/6SWPC	1	30	0.06
储水罐	3000 m ³	2	50	常压
分水器	/	2	50	16

6. 供配电情况

胜八注供电线路有 3 条，共带 4 台变压器。其中离心泵电源为水源线、民丰西线，电压等级 10kV，均来自坨八变，采用高压电缆铺设掩埋。柱塞泵电源为高丝线、水源线，电压等级 10kV，均来自坨八变，采用高压电缆铺设掩埋。

表 2.3-15 胜八注水站主要设备设施统计表

序号	设备名称	规格型号	变压器容量 (kVA)	剩余负荷情况 (kW)
1	水源线离心泵变压器	S11-M	180	70
2	高丝线柱塞泵变压器	S11-M	160	50
3	水源线柱塞泵变压器	S11-M	160	50
4	民丰西线离心泵变压器	S11	180	90

2.3.2.1.8 胜九注水站

1.简介

胜九注水站位于东营市垦利县垦利街道试采小区以东 2 公里，占地 0.7×10⁴m²。始建于 1992 年 4 月，投产于 1993 年 3 月，隶属于胜利采油厂采油管理六区管辖。

胜九注水站设计采出水注入能力 20400m³/d，日注水量 20000m³。主要担负着采油管理六区 1 个注采站、30 口注水井以及管理七区 1 个注采站、125 口注水井管理的注水任务。有 3000m³采出水储罐 2 座，离心式注水泵 5 台，润滑油装置 1 套，冷却水装置 1 套，喂水泵 1 套，调水泵 1 套，工艺池 1 套。

2.地理位置

胜九注水站位于东营市垦利街道试采小区以东 2 公里。地理位置见图 2.3-28。

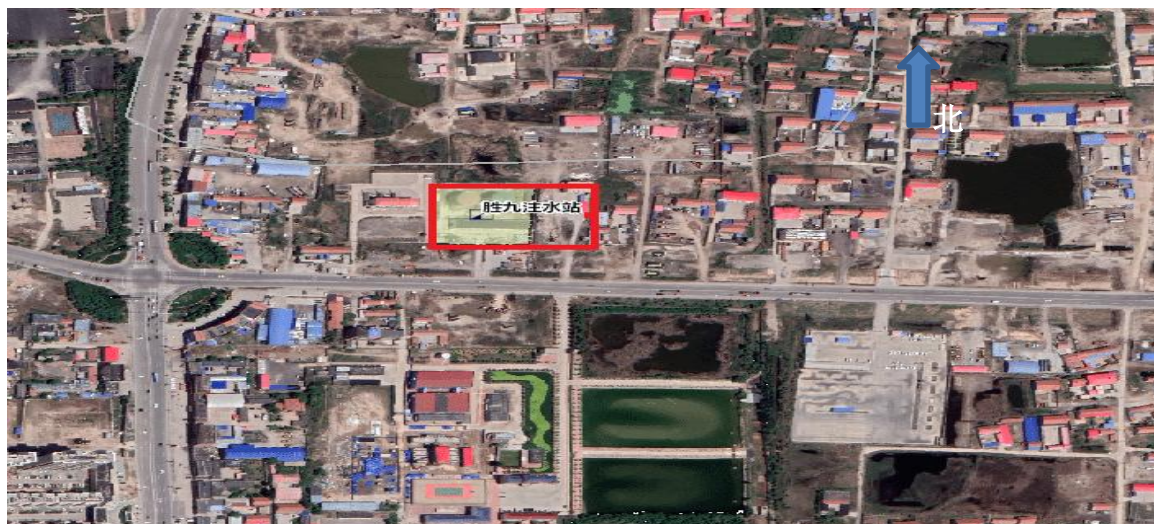


图 2.3-28 胜九注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区分开设置，办公区位于站场东侧，生产区位于站场北侧。

办公区北侧为消防区，消防区向西依次布置采出水罐区、冷却水装置，分水器区位于采出水罐区的东侧。平面布置图见图 2.3-29。

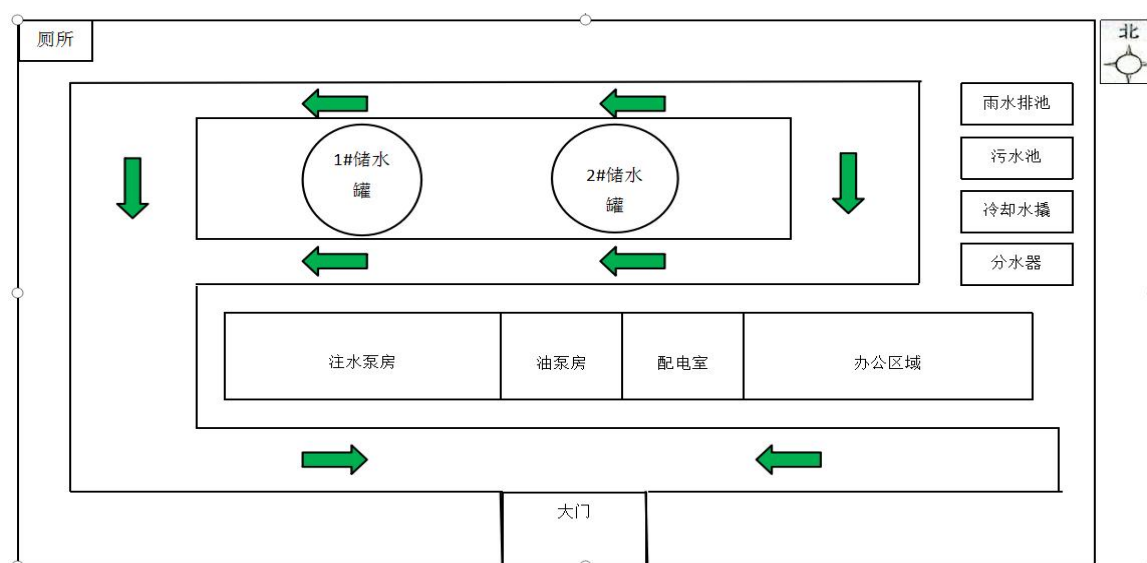


图 2.3-29 胜九注水站平面布置图

4.工艺流程

坨二采出水站来水输送至胜九注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-30。

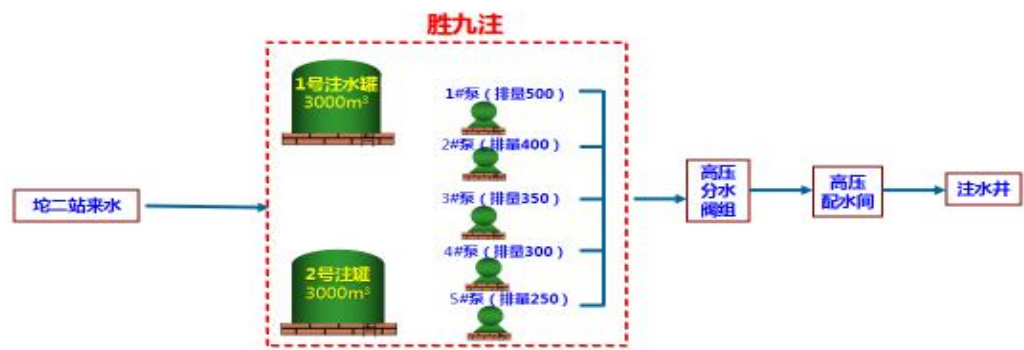


图 2.3-30 胜九注水站注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜九注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-16。

表 2.3-16 胜九注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数 量（座 / 台）	操作温 度 °C	操作压力 MPa
调水泵	VS4-165-215m³	1	50	0.3
注水泵	BB4-465-515、DF400-138×10、DFJ350-138×10、KGFS300-1380/9、KGFS250-1380/9	5	50	15
冷却水装置	FBH-60T	1	25	0.2
润滑油装置	CDLK4-220/6SWPC	1	30	0.06
喂水泵	YD-J60-20X2	2	50	0.05（出口）
储水罐	3000 m³	2	50	常压
分水器	/	1	50	15

6.供配电情况

胜九注水站供电线路有 2 条：两路都来自坨九变配电站，电源为 10kV，分别为泰山甲线、油层乙东线。供配电电缆一般采用架空敷设，局部配电电缆采用直埋敷设，站内设有变压器 2 台，变压器容量和负荷情况见下表。

表 2.3-17 胜九注水站变压器容量和负荷情况表

序号	设备名称	规格型号	变压器容量（kVA）	剩余负荷情况（kW）
1	泰山甲线胜九注变压器	S11	100	50
2	油层乙东线胜九注变压器	S11	100	30

2.3.2.1.9 胜十注水站

1.简介

胜十注水站位于东营市胜坨镇以西 6 公里、胜坨镇政府 5 公里东临处，占地 2×10⁴m²。

始建于 2021 年 5 月，投产于 2022 年 4 月，隶属于胜利采油厂采油管理三区管辖。

胜十注水站设计采出水注入能力 $19200\text{m}^3/\text{d}$ ，日注水量 9800m^3 。主要担负着采油管理三区 2 个注采站 40 口注水井的注水任务。有 2000m^3 采出水储罐 2 座，离心式注水泵 2 台，润滑油装置 1 套，冷却水装置 1 套。

2.地理位置

胜十注水站位于垦利区胜坨镇政府西 6 公里，胜坨路南侧。地理位置见图 2.3-31。



图 2.3-31 胜十注水站地理位置图

3.平面布置

站区内生产区和办公区分开设置，办公区位于站场东北侧，生产区位于站场西北侧。

办公区南侧为消防区，消防区向西依次布置采出水罐区、冷却水装置，分水器区位于采出水罐区的西北方向。平面布置图见图 2.3-32。

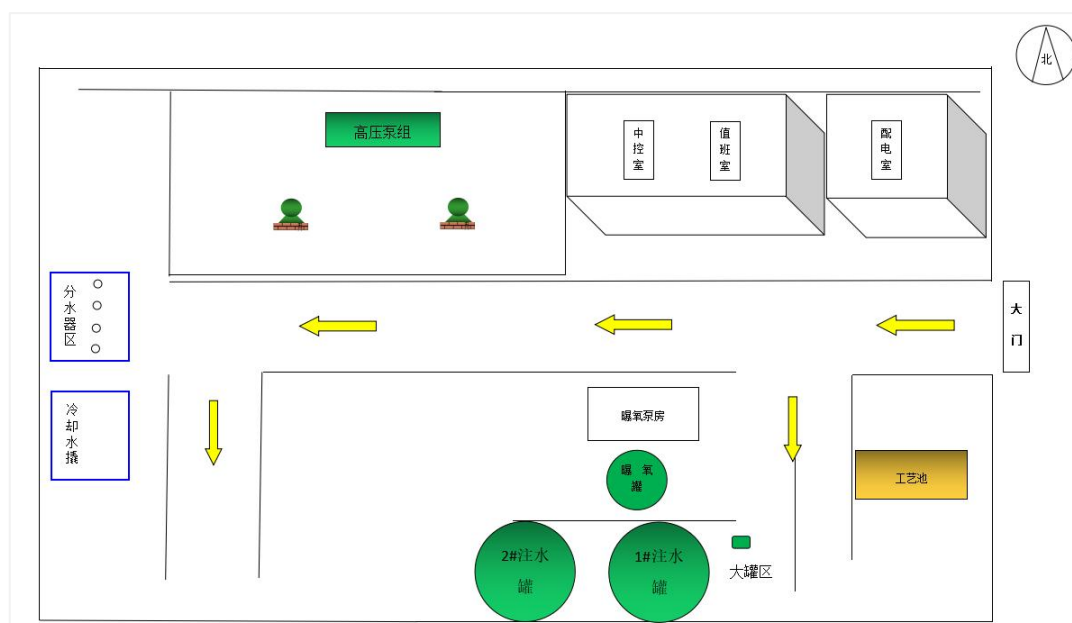


图 2.3-32 胜十注水站平面布置图

4.工艺流程

坨四采出水站来水输送至胜十注水站后，首先进入缓冲罐缓冲，再经过注水泵进行升压，后通过分水器将注入水经注水干线输送至配水间，通过配水间控制、计量后将水输送至注水井回注。

注水工艺流程见图 2.3-33。

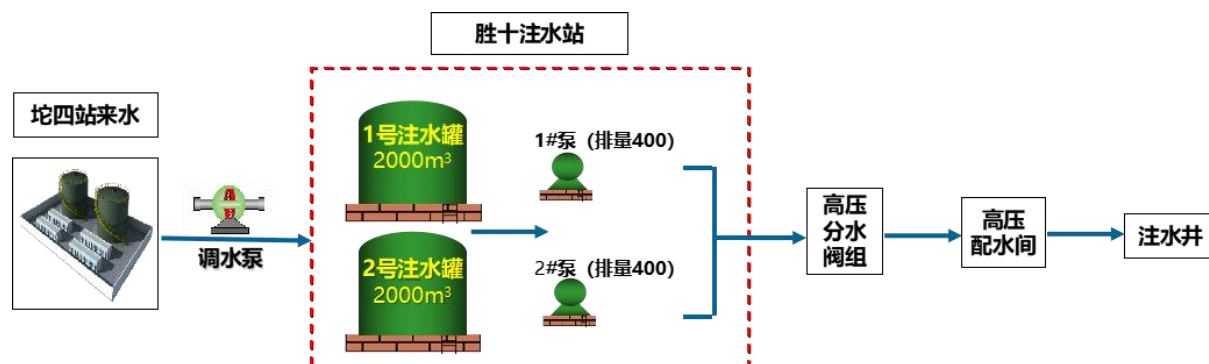


图 2.3-33 胜十注水站注水工艺流程图

5.主要设备设施

胜十注水站主要设备设施包括储水罐和高压泵组等。主要设备设施见表 2.3-18。

表 2.3-18 胜十注水站主要设备设施统计表

设备名称	设备型号	数量 (座/台)	操作温度 °C	操作压力 MPa
调水泵	/	1	50	0.3
注水泵	BB4-400-1600/10	2	50	15
冷却水装置	FBH-60T	1	25	0.2
润滑油装置	CDLK4-220/6SWPC	1	30	0.06
储水罐	2000 m³	2	50	常压
曝氧罐	500 m³	1	50	常压
分水器	/	1	50	15

6.供配电情况

胜十注水站供电线路有 2 条：一路来自胜十注甲线，一路来自胜十注乙线，两路电源均为 10kV。站内设有变压器 2 台，变压器容量和负荷情况见下表。

表 2.3-19 胜十注水站变压器容量和负荷情况表

序号	设备名称	规格型号	变压器容量 (kVA)	剩余负荷情况 (kW)
1	胜十注甲线变压器	S20	125	50
2	胜十注乙线变压器	S20	125	50

2.3.2.1.10 注水系统主要管线

表 2.3-20 注水系统主要供水管线统计表

序号	单位名称	管道名称	管道基本技术参数						防腐方式	保温方式
			管径	长度 (km)	材质	输送介质	设计工作压力 (MPa)	设计输量 (t/d)		
1	采油管理一区	宁海联合站至宁海注水站注采出水管线	DN250	0.095	钢管	采出水	1.6	5000	PE	埋地
2	采油管理二区	坨一联合站至胜一注水站调水管线	DN300	1.4	玻璃钢	采出水	1.6	11000	-	埋地
3	采油管理二区	坨一联合站至胜一注水站调水管线-2	DN300	1.3	玻璃钢	采出水	1.6	11000	-	埋地
4	采油管理三区	坨四联合站至胜五注污水管线	DN600	0.4	玻璃钢	采出水	1.6	22000		埋地
5	采油管理四区	坨六联合站至胜七注污水管线	DN400	1.2	钢管	采出水	1.6	18000	PE	埋地
6	采油管理五区	T121 柱塞泵站低压污水管线	DN150	1.025	钢管	采出水	1.6	1000	-	埋地
7	采油管理五区	T76 柱塞泵站低压污水管线	DN100	2.894	玻璃钢	采出水	1.6	1000	-	埋地
8	采油管理五区	T123 精细低压管网	DN250	2.63	玻璃钢	采出水	1.6	2000	-	埋地
9	采油管理五区	T28 注聚站来水管线	DN200	0.13	钢管	采出水	1.6	2000	-	埋地
10	采油管理五区	坨五联合站至胜八注水站玻璃钢调水管线	DN350	1.007	玻璃钢	采出水	1.6	12000	-	埋地
11	采油管理五区	坨五联合站至胜八	DN350	1.638	钢管	采出水	1.6	12000	-	埋地

序号	单位名称	管道名称	管道基本技术参数						防腐方式	保温方式
		注水站调水管线								
12	采油管理五区	坨五联合站至胜四注水站采出水管线	DN350	1.045	钢管	采出水	1.6	8000	-	埋地
13	采油管理七区	坨三采出水站至胜六注供水管线	DN350	0.12	钢管	采出水	1.6	21000	PE	埋地
14	采油管理七区	坨三采出水站至胜六注供水管线	DN300	0.17	钢管	采出水	1.6	9000	PE	埋地
15	采油管理七区	坨三采出水站至胜八注供水管线	DN350	1.98	钢管	采出水	1.6	18000	PE	埋地
16	采油管理七区	坨三采出水站至胜八注供水管线	DN450	2	钢管	采出水	1.6	18000	PE	埋地
17	采油管理七区	坨三采出水站至坨128北供水管线	DN200	2.75	玻璃钢	采出水	1.6	1000	PE	埋地
18	采油管理七区	胜八注至坨128南供水管线	DN200	0.9	钢管	采出水	1.6	2000	PE	埋地
19	坨二站	坨二站一坨三采出水站采出水外输管线	DN400	1.56	玻璃钢	采出水	1.6	10000	-	覆土
			DN350	0.06	钢质	采出水	1.6	10000	PE 外防腐	覆土
20	坨三站	坨三站至坨三采出水站采出水外输管线1	DN600	2.332	玻璃钢	采出水	0.6	38000	-	埋地

2.3.2.2 注聚开采

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3 油气集输

联合站负责油井采出的油、水、气混合物的收集、计量、暂存和初步处理。每座联合站一般包括油气分离、原油沉降脱水、加热、原油存储外输、天然气处理等。主要设备有分离器、换热器、沉降罐、原油储罐、输油泵等。

胜利采油厂集输系统现有油气处理联合站 7 座，担负着 7 个采油管理区油井采出液的处理任务。

2.3.3.1 宁海联合站

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3.2 坨一联合站

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3.3 坨二联合站

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3.4 坨三联合站

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3.5 坨四联合站

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3.6 坨五联合站

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3.7 坨六联合站

涉及企业机密，不予公开。

2.3.3.8 集输管线

涉及企业机密，不予公开。

2.3.4 采出水处理

目前采油厂水驱开采多采用采出水回注，必须对采出水进行处理，以适应注水水质要求。现场采用的水质处理措施有：沉淀、过滤、杀菌、脱氧及含油污水处理。各套注水系统的具体工艺和流程依据具体情况稍有不同。

胜利采油厂建有采出水处理站 7 座，处理能力 6935 万方/年，年处理量 5585 万方，采出水处理负荷率 81%，低压供水管线 20 条。7 座站均采用重力沉降+过滤处理工艺。主要设备有：除油、除悬浮物设备、过滤设备、采出液沉积物处理设施、采出水外输泵等。水源水经处理后达到油田注水水质标准后，被送到注水站。主要工艺流程：

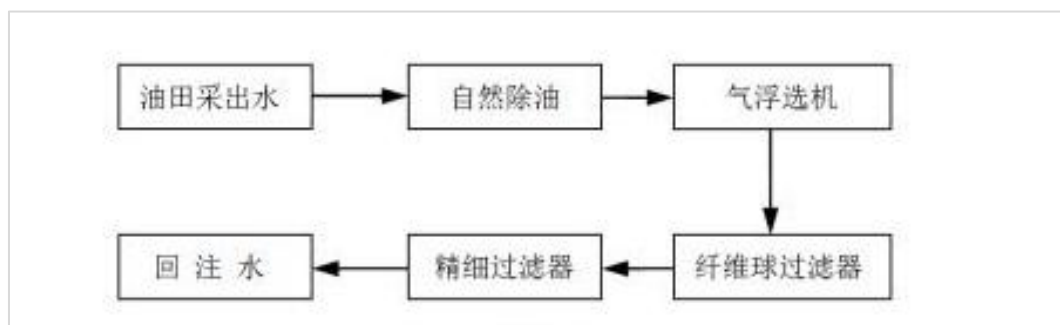


图 2.3-63 采出水处理工艺流程示意图

2.3.3.1 宁海采出水处理站

1.简介

宁海采出水站位于山东省东营市垦利区胜坨镇崔家村，始建于 1986 年 6 月，最新技术改造时间为 2019 年，目前采用“重力沉降+过滤”采出水处理工艺。设计能力 $0.7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，2025 年平均采出水处理量 $0.63 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；设计出站水质指标含油 $\leq 15 \text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 5 \text{mg/L}$ 、粒径中值 $\leq 3 \mu\text{m}$ ；主要担负着宁海油田宁海注水站供水任务，采出水处理负荷率 90.0%。

2.主要设备

表 2.3-59 主要设备（设施）表

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
除油、除悬浮物设施	一次除油罐	2000m ³	1	2002 年	在用	
	二次除油罐	1000m ³	1	2007 年	在用	
	溶气气浮装置	DNF150	2	2007 年	停用	
	外输缓冲罐	300m ³	2	1986 年	停用	
过滤设备	核桃壳过滤器	Φ3600	3	2011 年	在用	
	金刚砂过滤器	Φ3000	5	2007 年	在用	
外输泵	外输泵	Q=350m ³ /h, H=60m	2	2014 年	1 用 1 备	功率 90kW
	掺水泵	Q=47.5m ³ /h, H=217m	2	2004 年	1 用 1 备	功率 55kW
工艺池	缓存池	12.2m×5.7m×2.7m	1	2021 年	停用	

3.工艺流程

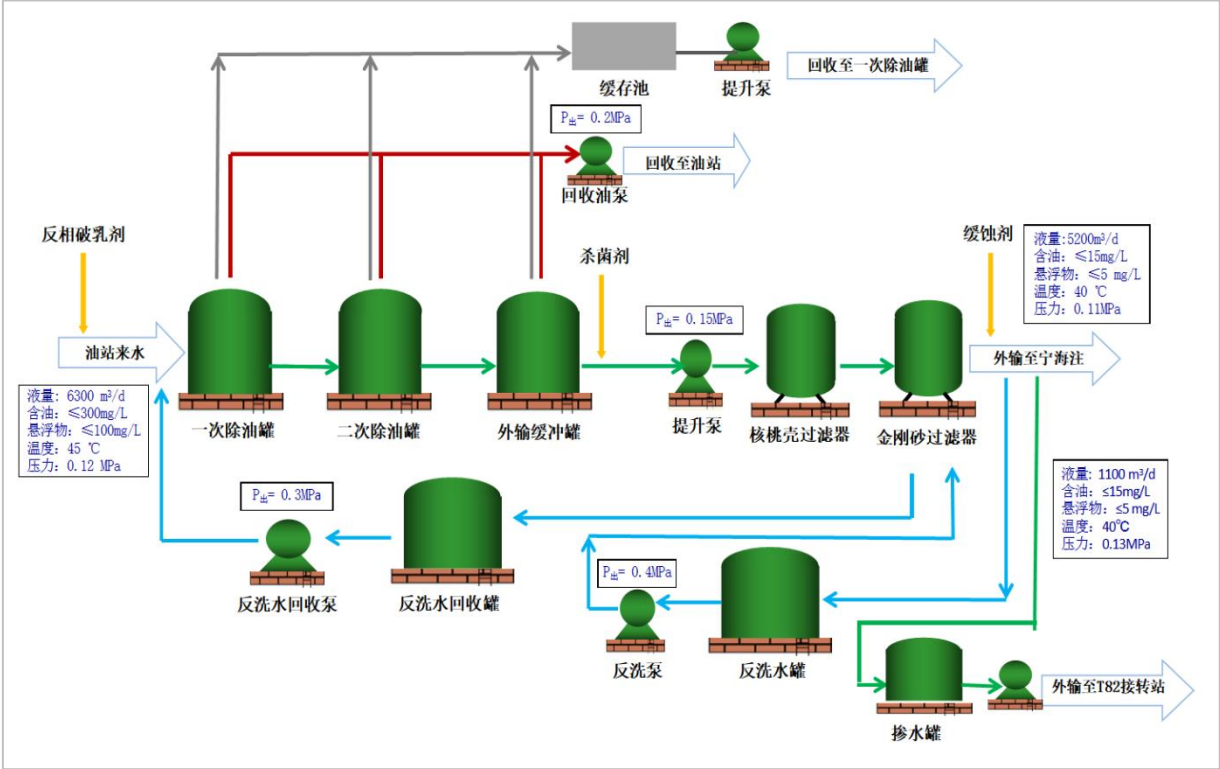


图 2.3-64 宁海采出水处理工艺流程示意图

2.3.3.2 坨一采出水处理站

1.站库简介

坨一采出水站位于山东省东营市垦利区胜坨镇，始建于1985年1月，最新技术改造时间为2019年，目前采用“重力沉降+过滤”采出水处理工艺。设计能力 $2.2\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，2025年平均采出水处理量 $1.15\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ；设计采出水水质指标含油 $\leq 10\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 4\text{mg/L}$ 、粒径中值 $\leq 2.5\text{ }\mu\text{m}$ ；主要担负着胜坨油田胜一注水站供水任务，采出水处理负荷率52.3%。

2.主要设备

表 2.3-60 主要设备（设施）表

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工 况	备注
除油、除悬浮物设施	一次除油罐	3000m³	1	1992 年	在用	
	一次除油罐	3000m³	1	1998 年	在用	
	混凝沉降罐	2000m³	1	2012 年	停用	
	外输缓冲罐	1000m³	2	1992 年	在用	
应急溢流设施	缓存罐	2000m³	1	2017 年	在用	
过滤设备	核桃壳过滤器	Q245R	6	2018 年	在用	
	金刚砂过滤器	Φ3600	5	2012 年	在用	
	金刚砂过滤器	Φ3600	5	2018 年	在用	
外输泵	提升泵	Q=972m³/h, H=50m	1	1999 年	备用	功率 250kW

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
工艺池	提升泵	Q=612m³/h, H=60m	1	2019 年	备用	功率 132kW
	提升泵	Q=550m³/h, H=45m	2	2013 年	1 用 1 备	功率 132kW
	缓存池	8m×5m×2.5m	1	2020 年	停用	

3、工艺流程

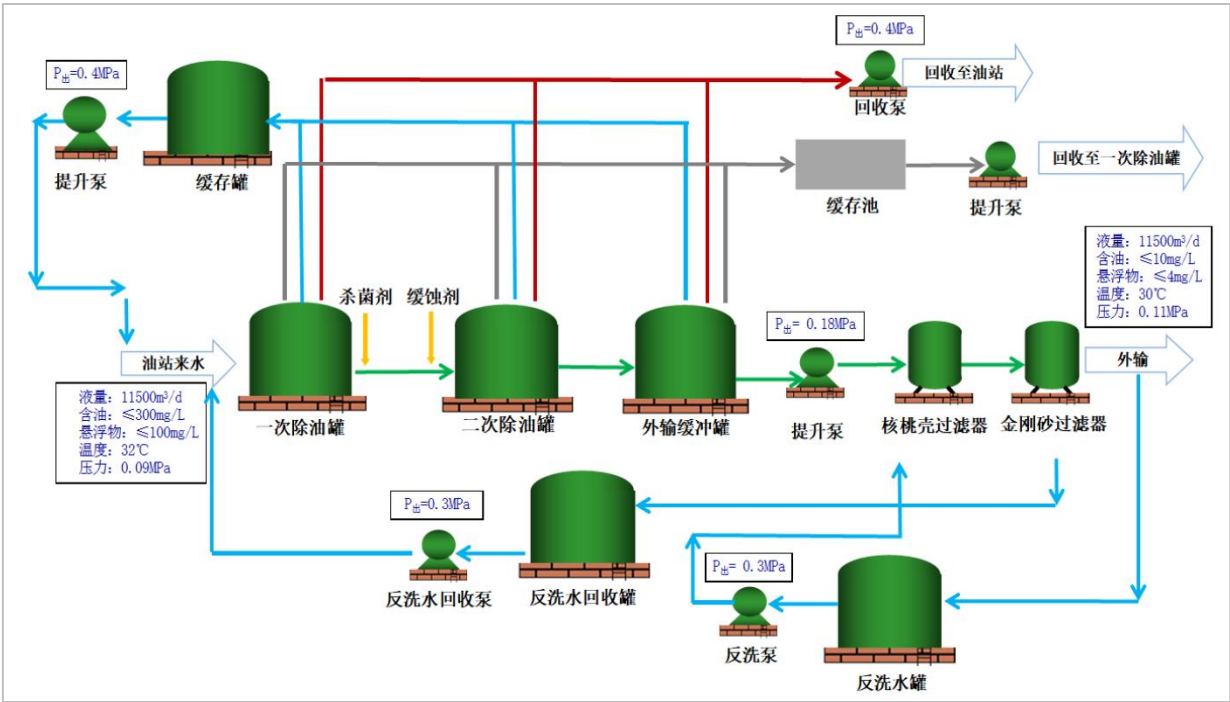


图 2.3-65 坨一采出水处理工艺流程示意图

2.3.3.3 坨二采出水处理站

1.站库简介

坨二采出水站位于山东省东营市垦利区胜坨镇佛头寺村，始建于 1965 年 12 月，最新技术改造时间为 2019 年，目前采用“重力沉降+过滤”采出水处理工艺。设计能力 $2.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，2025 年平均采出水处理量 $2.58 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；设计采出水水质指标含油 $\leq 10 \text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 4 \text{mg/L}$ 、粒径中值 $\leq 2.5 \mu \text{m}$ ；主要担负着胜坨油田胜九注水站供水任务，采出水处理负荷率 107.5%。

2.主要设备

2.3-61 主要设备（设施）表

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
除油、除悬浮物设施	一次除油罐	5000m³	1	1989 年	在用	
	一次除油罐	5000m³	1	1992 年	备用	

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
	一次除油罐	3000m³	2	2009 年	在用	
	二次沉降罐	2000m³	2	2009 年	在用	
	外输缓冲罐	500m³	2	2002 年	在用	
应急溢流设备	采出水缓存罐	3000m³	2	2017 年	在用	
过滤设备	金刚砂过滤器	Φ3600	7	2005 年	在用	
	金刚砂过滤器	Φ3600	2	2009 年	在用	
外输泵	外输水泵	Q=792m³/h H=58m	1	2019 年	在用	功率 200kW
	外输水泵	Q=612m³/h H=38m	1	2017 年	备用	功率 90kW
	外输水泵	Q=792m³/h H=58m	1	2010 年	在用	功率 185kW
	外输水泵	Q=792m³/h H=58m	1	2011 年	备用	功率 185kW

3.工艺流程

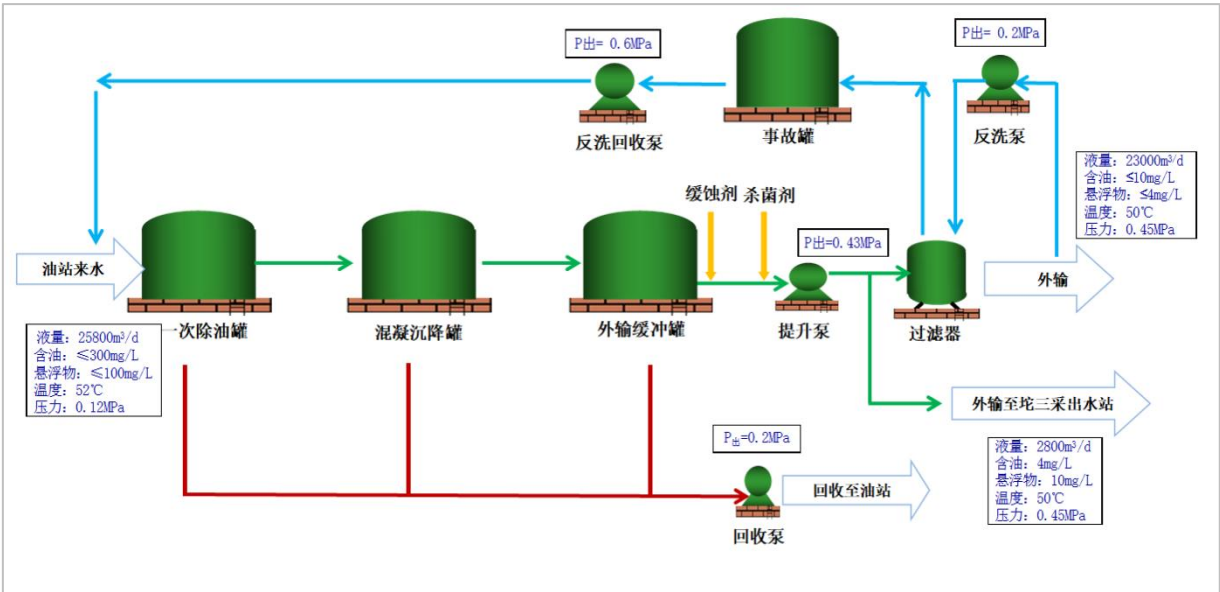


图 2.3-66 坨二采出水处理工艺流程示意图

2.3.3.4 坨三采出水处理站

1.站库简介

坨三采出水站位于山东省东营市垦利区胜坨镇工农村，始建于 1984 年 12 月，最新技术改造时间为 2019 年，目前采用“重力沉降+过滤”采出水处理工艺。设计能力 $4.6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，2025 年平均采出水处理量 $4.4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；设计采出水水质指标含油 15mg/L、悬浮物 5mg/L、粒径中值 $3.0 \mu \text{m}$ ；主要担负着胜坨油田胜六、胜八注水站供水任务，采出水处理负荷率 95.7%。

2.主要设备

表 2.3-62 主要设备（设施）表

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
----	----	------	----	------	------	----

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
除油、除悬浮物设施	一次除油罐	5000m ³	2	2002 年	停用	
	外输缓冲罐	2000m ³	2	2008 年	在用	
	外输缓冲罐	200m ³	1	2008 年	在用	
	外输缓冲罐	300m ³	1	2008 年	在用	
	外输缓冲罐	300m ³	1	2011 年	备用	
应急溢流设备	缓存罐	5000m ³	2	2018 年	在用	
过滤设备	稀土瓷砂过滤器	Φ3600	10	2002 年	停用	
	双滤料过滤器	Φ3600	8	2017 年	停用	
	金刚砂过滤器	Φ2200	4	2009 年	在用	
	金属膜过滤器	Φ2000	4	2009 年	在用	
	金刚砂过滤器	Φ2800	3	2011 年	备用	
	金属膜过滤器	Φ2200	3	2011 年	备用	
外输泵	外输水泵	Q=792m ³ /h H=58m	2	2013 年	1 用 1 备	功率 200kW
	外输水泵	Q=600m ³ /h H=45m	2	2002 年	1 用 1 备	功率 132kW
	外输水泵	Q=720m ³ /h H=49m	2	2009 年	1 用 1 备	功率 160kW
	提升泵	Q=175m ³ /h H=60m	2	2009 年	备用	功率 45kW
	提升泵	Q=185m ³ /h H=100m	2	2016 年	1 用 1 备	功率 75kW
工艺池	缓存池	10m×8m×2.5m	1	2020 年	停用	

3.工艺流程

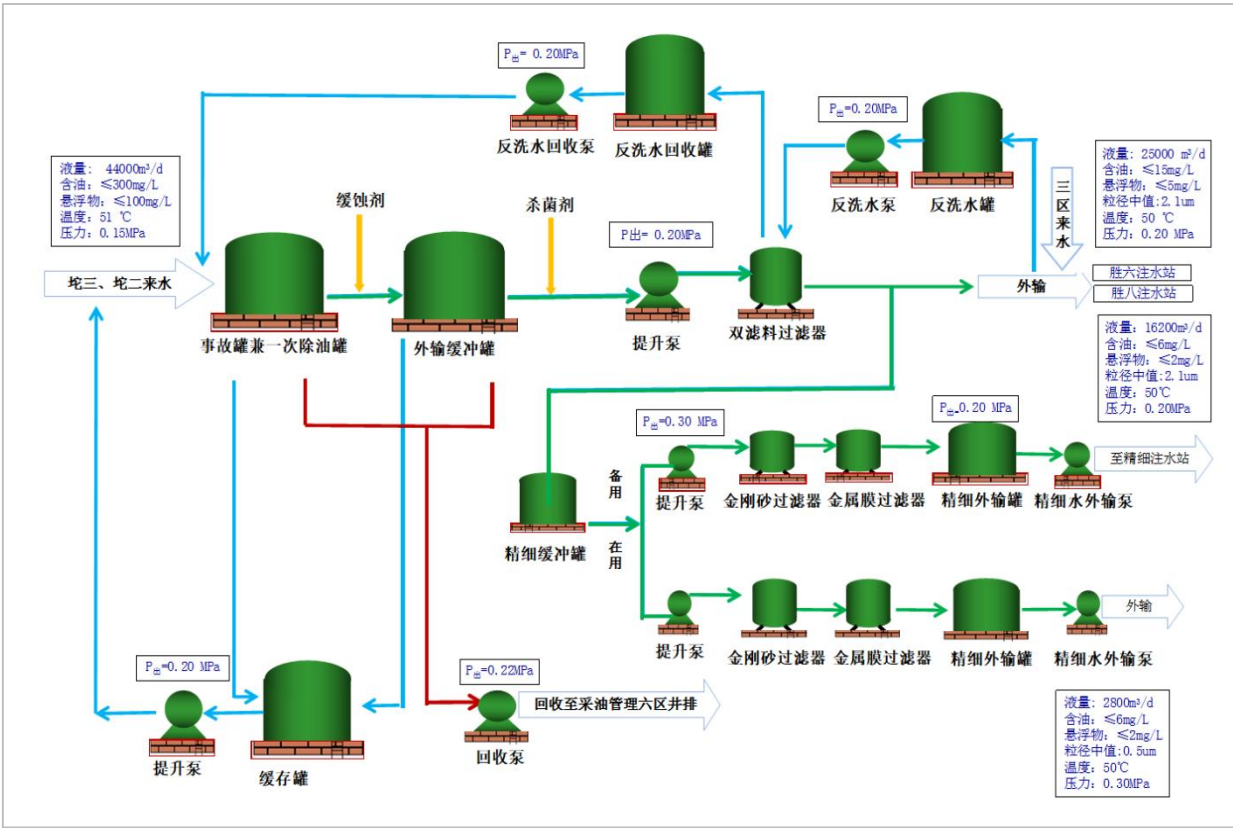


图 2.3-67 坨三采出水处理工艺流程示意图

2.3.3.5 坨四采出水处理站

1.站库简介

坨四采出水站位于山东省东营市东营区辛店街道办事处茶坡村，始建于 1977 年 5 月，最新技术改造时间为 2019 年，目前采用“重力沉降+过滤”采出水处理工艺。设计能力 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，2025 年平均采出水处理量 $2.68 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；设计采出水水质指标含油 $\leq 20 \text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 7 \text{mg/L}$ 、粒径中值 $\leq 3.5 \mu\text{m}$ ；主要担负着胜利采油厂胜五注水站供水任务，采出水处理负荷率 67.0%。

2.主要设备

表 2.3-63 主要设备（设施）表

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
除油、除悬浮物设施	一次除油罐	3000m ³	2	1994 年	在用	
	二次除油罐	3000m ³	1	2012 年	停用	
	外输缓冲罐	3000m ³	2	1992 年	在用	
应急溢流设备	缓存罐	5000m ³	2	2017 年	在用	
过滤设备	过滤器	Φ3600	15	2012 年	在用	
	过滤器	Φ3600	1	2019 年	在用	
外输泵	外输水泵	Q=650m ³ /h, H=40m	4	2012 年	在用	功率 132kW
工艺池	缓存池	37.3m×6.5m×2.4m	1	2012 年	停用	

3.工艺流程

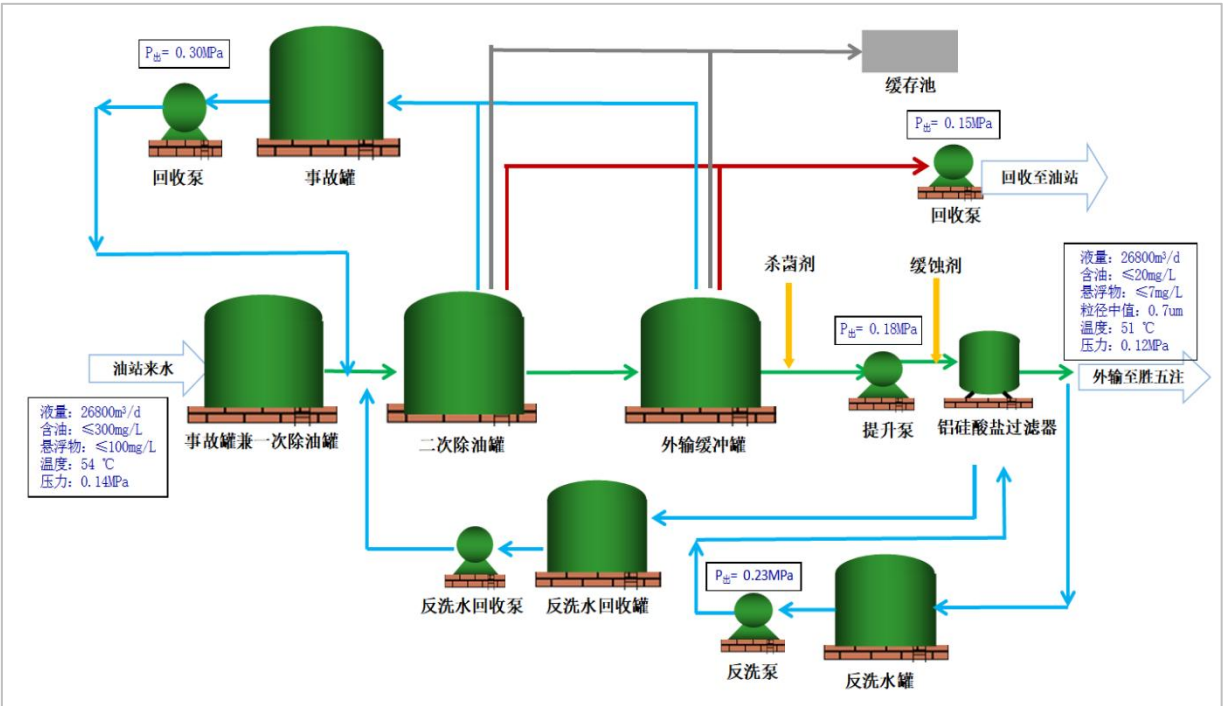


图 2.3-68 坨四采出水处理工艺流程示意图

2.3.3.6 坨五采出水处理站

1.站库简介

坨五采出水站位于东营市垦利区胜坨镇工农村，始建于 1989 年 12 月，最新技术改造时间为 2017 年，目前采用“重力沉降+过滤”采出水处理工艺。设计能力 $2.5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，2025 年平均采出水处理量 $2.02\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ；设计采出水水质指标含油 $\leq 15.0\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 5.0\text{mg/L}$ 、粒径中值 $\leq 3.0\text{ }\mu\text{m}$ ；主要担负着胜利油田胜四、胜八注水站供水任务，采出水处理负荷率 80.8%。

2.主要设备

表 2.3-64 主要设备（设施）表

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
除油、除悬浮物设施	一次除油罐	3000m ³	1	2019 年	在用	
	一次除油罐	5000m ³	1	1995 年	备用	
	二次除油罐	3000m ³	2	2012 年	1 用 1 停	
	外输缓冲罐	1000m ³	2	2001 年	在用	
	斜板除油罐	MSS-3600-208/0.6	5	2012 年	停用	
	反洗水罐	1000m ³	1	1997 年	在用	
应急溢流设备	缓存罐	3000m ³	2	2017 年	在用	
过滤设备	多介质过滤器	Φ3600	10	2012 年	在用	
外输泵	外输水泵	Q=792m ³ /h H=58m	1	2013 年	在用	功率 180kW
	外输水泵	Q=612m ³ /h H=56m	1	2013 年	在用	功率 132kW
	外输水泵	Q=792m ³ /h H=58m	1	1997 年	在用	功率 250kW
工艺池	缓存池	10m×8m×2.5m	1	1999 年	停用	

3.工艺流程

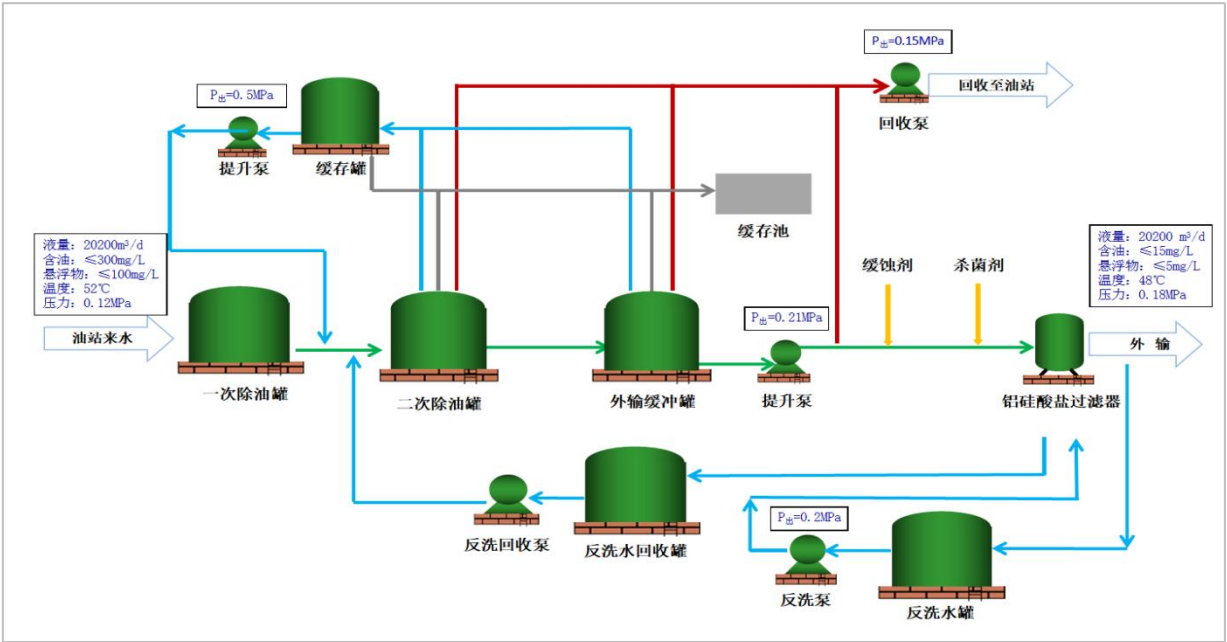


图 2.3-69 坨五采出水处理工艺流程示意图

2.3.3.7 坨六采出水处理站

1.站库简介

坨六采出水站位于东营市垦利区胜坨镇境内，始建于1987年6月，最新技术改造2020年，目前采用“重力沉降+过滤”采出水处理工艺。设计能力 $2.6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，2025年平均采出水处理量 $1.83 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；设计采出水水质指标含油 $\leq 30 \text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 10 \text{mg/L}$ 、粒径中值 $\leq 4 \mu\text{m}$ ；主要担负着胜坨油田胜七注、坨三采出水处理站供水任务，采出水处理负荷率70.4%。

2.主要设备

表 2.3-65 主要设备（设施）表

类型	名称	规格型号	数量	投产时间	运行工况	备注
除油、除悬浮物设施	一次除油罐	5000m ³	1	2019 年	停用	
	二次除油罐	2000m ³	2	1995 年	1 用 1 停	
	三次除油罐	2000m ³	2	1989 年	1 用 1 停	
	外输缓冲罐	1000m ³	2	1989 年	在用	
过滤设备	核桃壳过滤器	Φ3600	10	2021 年	在用	
	二级过滤器	Φ3600	4	2020 年	在用	
外输泵	外输水泵	Q=792m ³ /h H=55m	2	2021 年	1 用 1 备	功率 200kW
	外输水泵	Q=792m ³ /h H=58m	1	2017 年	备用	功率 200kW
工艺池	缓存池	15m×10m×3m	1	2019 年	停用	

3.工艺流程

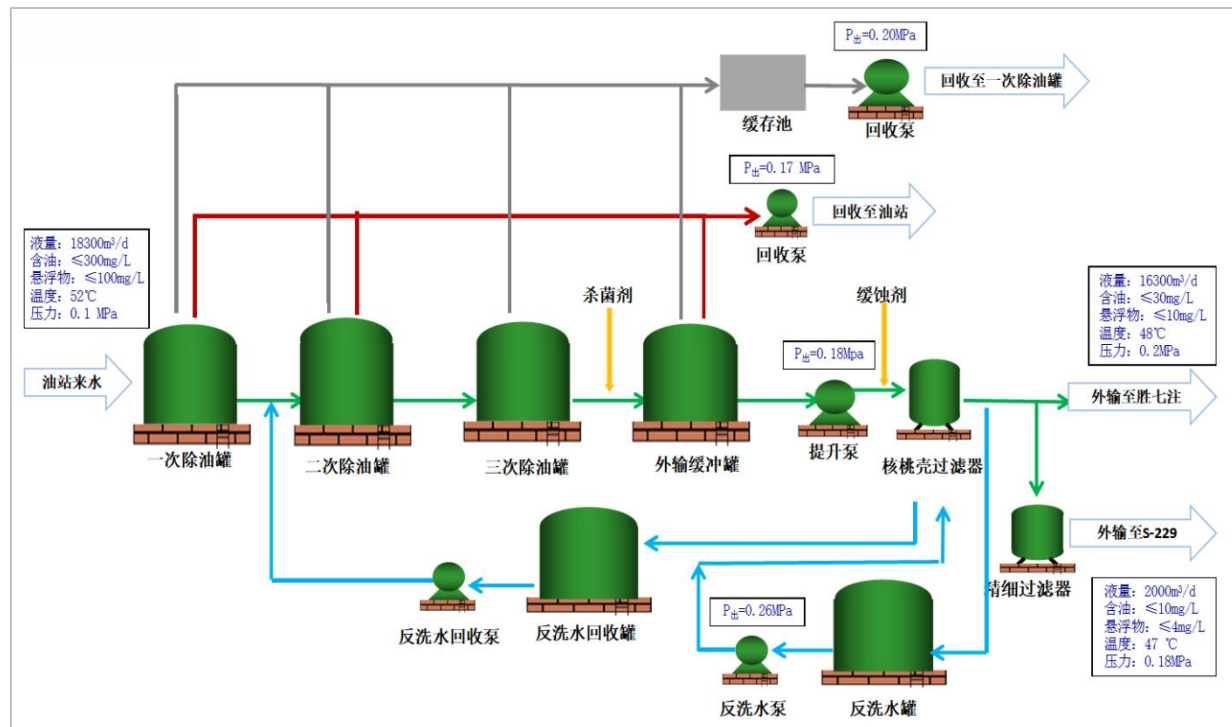


图 2.3-70 坨六采出水处理工艺流程示意图

2.4 安全管理现状

2023 年 7 月，胜利采油厂延期换发安全生产许可证，证号：（鲁）FM 安许证字 [2023]00-0071，有效期至 2026 年 07 月 17 日，许可范围：陆上采油（气）。安全生产许可证，见附件册三。

2.4.1 安全管理机构设置及安全管理人員配备

胜利采油厂成立了由主要负责人为主任，其他负责人、安全生产管理机构以及其他职能部门负责人、工会代表和从业人员代表等人员组成的 QHSE 委员会，并制定 QHSE 委员会职责。采油厂设置安全总监，设立了安全管理部作为安全管理机构，配备专职安全管理人员负责采油厂的安全工作。专职安全管理人员均持有安全管理人员合格证，并每年参加安全管理人员培训。全厂共有专职安全管理人员 21 人。

2.4.2 全员安全生产责任制、安全管理制度和操作规程

胜利采油厂制订了从厂领导、职能部门到基层单位的岗位安全生产（HSE）责任清单和工作任务清单，明确了每个员工、每个岗位的安全生产（HSE）职责和个人行动计划；执行中国石化、胜利油田分公司的有关规定，并制定胜利采油厂的安全生产管理制度。

胜利采油厂作业操作规程和设备操作规程严格执行《胜利油田操作规程汇编》，操作规程汇编共计 4 大类，主要包括了采油操作、注入操作、油气集输（储运）操作、注采输设备操作的内容。

2.4.3 安全教育及培训

胜利采油厂对照培训矩阵开展干部岗位安全履职能力差距分析，结合安全培训需求，分级分类编制年度安全培训教育计划，明确培训目的、培训时间、培训对象、培训内容、培训学时、授课人等内容。依托党校培训优势，借助油田风险管控智能管理平台，采用多种形式开展全员安全教育，通过停工停产培训、专项培训、安全生产月、能力提升培训班、交流研讨班等多种形式开展日常培训。提升员工安全能力，适应岗位要求。对新入职员工、单位内部转岗或离岗 6 个月以上者采取岗前培训，经考核合格后方可上岗。按照国家和行业要求，对需持证岗位人员采取岗位资格（资质）培训，取得证书后方可上岗。

2.4.4 应急管理

胜利采油厂制定《生产安全事故应急预案》并在东营市应急管理局进行了备案，备案编号：370502-2026-0003。每年按照应急演练计划定期进行应急演练，并对演练过程

进行了记录，演练完成后进行了演练效果评价。

2.4.5 安全投入及使用

依据当月开采的石油、天然气产量，采油厂每月提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用主要用于完善、改造和维护安全防护设施设备和重大安全隐患治理支出；完善应急救援技术装备、设施配置及维护保养支出，事故逃生和应急演练支出；安全生产检查、评价、咨询、标准化建设支出等与安全生产直接相关的支出。

2.4.6 安全业绩

胜利采油厂积极贯彻落实国家、山东省、中石化和胜利油田安全生产工作部署，依法合规治企，开展风险分级管控和隐患排查工作、持续推进现场标准化管理，严格落实安全生产主体责任，提升全员安全素质和应急处置能力。

近三年，胜利采油厂安全生产形势稳定，未发生上报地方政府的生产安全事故。

2.5 变更情况

2.5.1 组织机构变更

近三年胜利采油厂组织机构未发生变更。

2.5.2 主要负责人变更

涉及企业机密，不予公开。

2.5.3 营业范围变更

近三年胜利采油厂营业范围未发生变更。

2.5.4 主要工艺及设备设施变更

涉及企业机密，不予公开。

2.5.5 地址变更

近三年胜利采油厂地址未发生变更。

2.6 自然环境和社会环境

2.6.1 自然环境

2.6.1.1 气象条件

胜利采油厂地处山东省东营市境内，以下为东营市自然条件情况。

(1) 气温

东营市常年平均气温 12.8℃。1 月最冷，月平均气温-3.0℃；7 月最热，月平均气温 26.6℃。年内温差为 29.6℃。极端最高气温多出现在 6~7 月，极端高温为东营黄河三角洲 41.5℃；极端最低气温多出现在 1~2 月，极端低温为-23.3℃。

（2）降水

东营市年平均降雨量为 544.4mm，年度变化幅度较大，降雨量最多的年份为 1003.8mm，降雨量最小的年份为 322.7mm，属降雨不稳定地区。全年降雪量偏少，历年各月平均降雨量最多的是七月，为 183.4mm，最少的是 1 月为 3.4mm。年平均雷暴日 32.2d。雷暴出现在 3~11 月份，夏季 6~8 月份是雷暴多发季节，其中 7 月份雷暴活动最频繁，占雷暴总日的 33.8%。

（3）风况

东营市是多风地区，年平均风速 3.7m/s，全年以 3~6 月较大，其中四月最大，九月份最小。风向随季节性有明显变化。夏季盛行 SE 风，冬季盛行 NW 风。全年各风向平均风速以 NNE、NE、ENE 最大。以 S、SE、SW 风速最小。

2.6.1.2 地震及抗震设防烈度

东营辖区内东营区、垦利县地震烈度为 7 度，设计基本地震加速度速度值为 0.10g，所属的设计抗震分组为第三组。

2.6.2 社会环境

胜利采油厂机关设在山东省东营市东营区，油区主要分布在东营市东营区、垦利区胜坨镇，各采油管理区、采油井场、集输场站位于城镇或城镇郊区，地区经济较为发达，人口活动频繁，通讯、交通便利。

3 主要危险、有害因素分析

危险、有害因素是指能对人造成伤亡、对物造成突发性损坏的因素。从本质上来讲，能量、有害物质和这些能量、有害物质失去控制（即失控）是危险因素产生的根本原因。

危险因素和有害因素的表现形式不同，但从事故发生的本质来说，均可归结为能量的意外释放或有害物质的泄漏、散发。存在的有害物质越多，系统存在的能量越大，系统的潜在危险性和危害性也越大，而且是客观存在的。

3.1 主要危险、有害物质及其特性

3.1.1 主要危险、有害物质

胜利采油厂陆上油（气）开采过程中涉及的危险、有害物质为原油、天然气、硫化氢、柴油（柴油消防泵）、蒸汽（蒸汽换热器）、高压水（注水系统）、化学药剂（破乳剂、降黏剂、缓蚀剂、阻垢剂、堵水剂、杀菌剂、聚丙烯酰胺（注聚）、驱油剂（注聚））等。

根据胜利采油厂提供的 2026.2.8-2026.2.10 原油检测报告（报告编号:NO.S2026020025~NO.S2026020031），各联合站原油闪点情况统计如下表，原油检测报告见附件册五。

表 3.1-1 各联合站原油闪点检测统计表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂目前开油井 2152 口，含硫化氢井 200 口，平均含量 $16.8\text{mg}/\text{m}^3$ （根据采油厂 3 月份硫化氢检测记录），按四色管理标准绿色（ $0-10\text{mg}/\text{m}^3$ ）86 口井，蓝色（ $10-30\text{mg}/\text{m}^3$ ）94 口，黄色（ $30-150\text{mg}/\text{m}^3$ ）20 口，红色大于（ $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）0 口。以 2026.2.28-3.6 号周检测记录为例，7 座联合站进站硫化氢平均含量 $129.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。各管理区及联合站硫化氢含量情况如下表。

表 3.1-2 各管理区含硫化氢井分布情况（依据 3 月份硫化氢检测记录）

涉及企业机密，不予公开。

表 3.1-3 各联合站外输气硫化氢含量统计表（ mg/m^3 ）

涉及企业机密，不予公开。

表 3.1-4 各联合站进站硫化氢含量统计表（ mg/m^3 ）

涉及企业机密，不予公开。

参考坨四联合站天然气组分报告，天然气组分以甲烷为主，甲烷 85.50%，乙烷 2.76%。气质组分见下表。

表 3.1-5 天然气组分表

涉及企业机密，不予公开。

企业涉及的危险有害物质的辨识情况如下表所示。

表 3.1-6 危险物质类别辨识情况一览表

涉及企业机密，不予公开。

表 3.1-7 危险物质危险性类别及主要危险特性

涉及企业机密，不予公开。

3.1.2 主要危险、有害物质特性

1.原油

原油的主要危险、有害物质特性见附录 1.1。

1) 易燃、易爆性

原油的闪点低，挥发性强，在空气中只要有很小的点燃能量，就会闪燃。原油蒸气和空气混合后，可形成爆炸性混合气体，遇火即发生爆炸。原油的爆炸范围较宽，爆炸下限浓度值较低，爆炸危险性较大。因此，应十分重视原油的泄漏和爆炸性蒸气的产生与积聚，以防止爆炸事故的发生。

原油蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。原油在着火燃烧的过程中，空气内气体空间的油气浓度，随着燃烧状况而不断变化，因此，原油的燃烧和爆炸也往往是相互转化、交替进行的。原油燃烧时，释放出大量的热量，使火场周围温度升高，易造成火灾的蔓延和扩大。

2) 毒性

原油及其蒸气具有一定的毒性，特别是含硫原油的毒性更大。油气若经口、鼻进入呼吸系统，能使人体器官受害而产生急性和慢性中毒。

如空气油气含量达到 0.28%时，经过 12~14min，人便会感到头晕；如含量达 1.13~2.22%时，便会发生急性中毒，使人难以支持；当油气含量更高时，会使人立即昏倒，丧失知觉。

油气慢性中毒的结果会使人患慢性病，产生头昏、疲倦、想睡等症状。若皮肤经常与原油接触，会产生脱脂、干燥、裂口、皮炎和局部神经麻木。原油落入口腔、眼睛时，会使粘膜枯萎，有时会出血。

3) 静电荷积聚性

原油的电阻率一般大于 $10^{12}\Omega\cdot m$ 。原油在输转、储运过程中，当沿管道流动与管壁摩擦，在运输过程中与罐壁的冲击，或泵送时，都会产生静电，且不易消除。

静电的危害主要是静电放电。如果静电放电产生的电火花能量达到或大于油气的最小点火能且油气浓度处在燃烧、爆炸极限范围内时，就会立即引起火灾、爆炸事故的发生。

4) 原油的热膨胀性

原油受热后，温度升高，体积膨胀，如果储存容器遭受暴晒或靠近高温热源，容器内的原油受热膨胀会造成容器内压增大而膨胀。当储油容器内灌入热油进行冷却或排油速度太快而超过呼吸阀的能力时，又会造成容器承受大气压的外压作用（负压）。这种热胀冷缩作用往往损坏容器，造成原油泄漏。

另外，在着火现场附近，容器内原油受到火焰辐射高热时，如不及时冷却，可能因膨胀爆裂增加火势，扩大灾害范围。

5) 低温凝结性

原油凝固点较低，若在事故状态下抢修不及时，就有可能造成原油集输管道内部的原油凝固而造成管道凝管。

6) 易沸溢性

含有水分的原油着火燃烧时，可能产生沸腾突溢，向容器外喷溅，在空中形成火柱，扩大灾情。形成沸腾突溢的原因，一是热辐射作用，二是热液的作用，三是水蒸汽的影响。因此，严格控制储运油品的含水量十分重要。

7) 易扩散、流淌性

除高粘、高蜡、高凝原油外，原油的粘度一般较小，泄漏后易流淌扩散。随着流淌面积的扩大，油品蒸发速度加快，油蒸汽与空气混合后，遇点火源，极易发生火灾、爆炸事故。

2. 天然气

天然气的主要危险有害特性表见附录 1.2。

1) 易燃性

天然气具有易燃性，燃烧速度很快，并散发出大量的热量，产生的高热可致人员烧伤、设备、建筑物损坏、引燃周边可燃物及其他次生灾害。

2) 易爆性

天然气具有易爆性，与空气混合形成可燃性混合物，当其浓度达到“爆炸浓度极限”时（在空气中的爆炸极限约为 5%~15%（V）），遇到点火源发生爆炸，明火、撞击、摩擦、静电火花、雷电等都可构成点火源。爆炸可瞬间产生高温、高压，造成很大的破坏。

3) 静电集聚性

天然气和管道、容器设备等发生碰撞、摩擦，会产生静电，静电得不到释放，则会积聚，达到一定量后，产生火花放电，引发火灾、爆炸事故。

4) 毒性

天然气属低毒物质，当其经口、鼻进入人的呼吸系统，能使人体器官受损害而产生中毒。当空气中天然气含量过高时，还会造成急性中毒、缺氧窒息等。

5) 易扩散性

天然气泄漏后容易扩散与空气形成爆炸性混合气体，并可顺风飘移，增加了爆炸的危险性；其中比空气重的组分，漂流在地面、沟渠等低洼处，长时间积聚不散，一旦遇火源可能燃烧和爆炸。

6) 腐蚀性

伴生气中所含的 CO_2 和采出原油中的 H_2O 形成酸性水溶液，对集输管道的内壁产生腐蚀，造成管道破坏，在氧气存在的情况下，腐蚀会加剧。腐蚀到一定程度后，可引起设备和管道穿孔，造成泄漏。

2. 硫化氢

硫化氢的主要危险有害特性见附录 1.3。

硫化氢，分子式为 H_2S ，标准状况下是一种易燃的酸性气体，无色，低浓度时有臭鸡蛋气味，浓度极低时便有硫黄味，属于高毒（高度危害）物质。其水溶液为氢硫酸。分子量为 34.08，蒸气压为 2026.5kPa/25.5℃，闪点为 $<-50^\circ\text{C}$ ，熔点是 -85.5°C ，沸点是 -60.4°C ，相对密度为（空气=1）1.19。能溶于水，易溶于醇类、石油溶剂和原油。燃点为 292°C 。硫化氢为易燃危化品，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。硫化氢是一种重要的化学原料。

硫化氢水溶液对钢材具有强烈的腐蚀作用，如果溶液中同时含有二氧化碳或氧，其

腐蚀速度会迅速增加。若生产设备设施存在材料问题、设计问题和制造质量问题等，由于硫化物应力腐蚀破裂（SSCC），易引起设备设施焊缝区出现裂纹，造成泄漏事故。

硫化氢是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（ $1000\text{mg}/\text{m}^3$ 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。

3.柴油

柴油的主要危险有害特性见附录 1.4。

柴油是稍有粘性的棕色液体。

健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入到胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。

燃爆危险：本品易燃，具刺激性。

危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

其他有害作用：该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。

5.蒸汽

原油外输前用蒸汽换热器加热原油，目的是降低黏度、便于输送。胜利采油厂宁海联合站、坨一联合站、坨二联合站等联合站采用蒸汽换热器对原油进行换热后外输。蒸汽温度高，一旦泄漏接触人体会造成严重高温烫伤。法兰、阀门、焊缝、补偿器等部位易泄漏，高温蒸汽无色，不易提前察觉。换热器管束腐蚀穿孔时，蒸汽会窜入原油侧，伴随高温喷溅。换热器属于压力容器，超压可能引发超压爆炸与设备破裂风险。

6.高压水

注水工程中的危险物质是高压水，高压水含有很高能量，可瞬间伤及作业人员，摧毁周边建构物及设备设施。

压力管道若设计不当、存在施工质量缺陷、水质不良或外部环境条件导致过度腐蚀、冲蚀等均会使压力管道本身的强度降低，当其强度不能承受其内部压力时，有可能发生压力管道物理爆炸或爆裂。另外不按规程操作阀门等，可能导致物体打击伤害。

埋地注水管线穿孔后高压水可将地下土壤掏空，形成地下空洞或导致地面塌陷，人员经过可能坠落其中，导致淹溺、摔伤甚至死亡。

7.化学药剂

破乳剂在油水分离过程中起到表面活性、润湿吸附和聚结作用，一般在各转油站和脱水站来油阀组入口处连续投加。破乳剂为液态，产品种类繁多，但大多数破乳剂的主要化学成分是嵌段高分子聚醚，破乳剂的毒性与成份相关。胜利采油厂在各联合站进行破乳剂的投加，现选用的破乳剂为东营东方化学工业有限公司提供的油溶破乳剂，根据化学品安全技术说明书（详见报告附件二十三），油溶性破乳剂加入了 30%的溶剂油和 40%的聚醚醇，溶剂油易燃易爆挥发，常温下持续挥发出可燃蒸气，有火灾爆炸的危险性；破乳剂自身毒性较小，聚醚醇低毒，仅对眼部有强刺激性，常温无吸入毒害，但配用一定浓度的有机溶剂，可经呼吸道、皮肤吸收产生麻醉、黏膜刺激危害，因此具有低毒，可对作业人员产生一定的危害。

杀菌剂的主要作用是杀死采出水中的菌类（铁细菌、腐生菌、硫酸还原菌等），主要以季铵盐、7 异噻唑啉酮和戊二醛为代表，可保障油田注入水水质。该类药剂低毒，对设备有一定的腐蚀性。

在油气开采过程中，还使用降黏剂、缓蚀剂、阻垢剂、堵水剂等化学药剂，药剂中一般含有一定量的甲醇、乙醇、乙醚等有毒有害成分，有可能刺激呼吸系统。阻垢剂一般呈酸性，对皮肤有腐蚀性。

8.聚丙烯酰胺

聚丙烯酰胺为脆性白色固体，可燃但不易引燃，根据《建筑设计防火规范》的分类，其火灾危险性类别为丙类。

聚丙烯酰胺易溶于水，几乎不溶于有机溶液，配制的稀溶液易发生降解。聚丙烯酰胺本身没有腐蚀性，但其水溶液对金属有一定的腐蚀作用。另外聚丙烯酰胺易吸附空气中的水分并保留水分。

聚丙烯酰胺本身无毒，只有当食入量大于 5‰时，因肠胃粘膜对营养的吸收被粘阻而有害。聚丙烯酰胺中残留的丙烯酰胺单体有毒，属中等毒类物质。还有聚丙烯酰胺在温度超过 120℃时，易分解而释放出有毒单体——丙烯酰胺。

3.2 设备设施及生产作业危险、有害因素分析

3.2.1 采油（气）

采油生产场所包括油气井场和油气计量站。

主要设备设施有：井口采油树、抽油机、电潜泵、螺杆泵、井排及阀组、计量分离器、加药装置以及井场变压器、电机及控制柜等。

采油涉及到的作业活动有：抽油机操作及维护、井口操作及维护、井口维护、阀组（计量站）相关操作、巡检、取样、柱塞泵操作、混输泵启停、电气设备操作等。

主要风险包括：井喷、机械伤害、物体打击、触电、火灾爆炸、中毒和窒息等。

涉及企业机密，不予公开。

3.2.2 注入

涉及企业机密，不予公开。

3.2.3 油气站场

井口采出液通过管道输送，或由接转站泵送，进入联合站进行矿场的初步处理。油气集输站场主要设备有：原油储罐、油气分离装置、换热器、油泵、天然气压缩机、脱硫装置等。

主要风险包括：火灾爆炸、容器爆炸、中毒和窒息、机械伤害、物体打击、高处坠落、触电、灼烫等。

涉及企业机密，不予公开。

3.2.4 集输管道

油气集输管道主要包括油气外输管道、单井管道、集油管道等。管道输送的介质主要是含水原油和伴生气，其在输送过程中存在一定的压力和温度，设施危险、有害因素主要有油气泄漏后遇明火造成的火灾、爆炸、中毒事故，造成油气泄漏原因有以下几点：

涉及企业机密，不予公开。

3.2.5 采出水处理

涉及企业机密，不予公开。

3.2.6 特殊作业

采油厂涉及的特殊作业主要有受限空间、临时用电、动火、动土、高处作业、吊装作业、盲板抽堵等。

采油厂涉及的受限空间形式主要有储罐、容器、地下电缆沟、水池等的检维修。对于新建、改造、生产和维检修的作业中，由于受限空间作业环境复杂、危险有害因素多、

作业条件易变化且容易发生中毒和窒息、火灾爆炸等安全事故。作业人员遇险时救助难度大、救助的方法不得当或盲目救援又会造成事故伤亡的扩大。

若临时用电设备安装、使用不合理，人员违章操作等，可能引发电气设备事故、触电事故的发生；火灾爆炸危险环境中的临时用电还可能导致火灾爆炸事故。

动火作业前未将动火设备、管道内的物料清理、置换完全，与动火设备连通的设备、管道隔离不良，周围有可燃物，氧气瓶、乙炔瓶间距及与动火点的间距不足，动火时不采取防护措施等，都可能引发火灾爆炸事故；飞溅的焊渣、高温的切割物可导致人员灼伤。

动土作业因不按规定放坡、开挖、回填或因积水浸泡等原因，可能引起坍塌事故的发生。未对地下电缆、管道等埋地设备设施进行排查，施工过程中可能对油气管道、电力电缆、注水管道造成破坏，并可能继而导致火灾爆炸、触电、物体打击等事故的发生。

高处作业时因脚手架、护栏、梯子安装不规范、不牢，或作业人员未系安全带，可能发生高处坠落；坠落的工具、材料或零件从空中掉落，会对下方人员造成物体打击。

吊装作业过程中由于起重作业人员、指挥人员和司索之间配合不好，或违章、过载，导致起重机倾覆或吊装物掉落，造成人员伤亡；周边环境风险分析不全面，如邻近高压线吊装作业，可能会引起人员触电等危险。

盲板抽堵作业，如盲板有缺陷、易燃易爆或有毒物质突出、通风不良、操作失误、监护不当，以及易燃易爆场所作业时存在动火作业、使用非防爆灯具、工具等，可造成火灾爆炸、中毒和窒息事故。

3.3 公用工程及生产辅助设施危险、有害因素识别

3.3.1 自控系统

自控设备可靠性是系统安全运行的重要条件，井口的传感器由于各种原因（质量、安装、维护、自然条件等）造成失效，数据传输错误会导致远程控制错误，例如压力、液位数据错误造成系统超压运行或储罐满溢。

在抽油机上安装井口 RTU（远程终端单元），将抽油机载荷和位移数据通过井口施工图测量技术，转换为示功图，同时采集电参、运行状态及井口压力等信号，将井口 RTU 采集的信号通过无线方式传送至井场 RTU，井场 RTU 将油井数据通过无线网桥方式传输至数控中心，从而实现数据采集和远程控制。

抽油机的远程启停也存在危险。在自动停机过程中，如果抽油机平衡不好，恰好在

最高点停机，有可能发生翻车等重大安全事故。启动时，如果现场无人值守时，刹车刹住则会出现烧毁电机及供电线路的后果；如果现场工作人员未能发现启动提示及时离开或者恰好有人在启动期间出现，可能造成死伤事故。

若温度、液位、压力、流量等传感器出现故障，生产过程中的各种参数不能正确显示，提供错误的信息，判断失误，从而发出错误的指令，进行错误的操作，影响安全生产，严重时发生火灾、爆炸等事故。执行器主要采用气动调节阀，气动调节阀应严格按照维护周期进行维护，若产生故障而未及时维修，自控设施发出的指令不能执行，将会影响生产，发生安全事故。当发生停电事故，可造成系统憋压和易燃物料外溢等事故，有引发火灾、爆炸的危险。若紧急停车及安全联锁系统出现故障，发生事故时，系统不能起作用，可导致超温、超压和易燃物质泄漏，从而引发火灾、爆炸事故。若设置的可燃气体及有毒气体报警系统出现故障，当发生可燃气体或有毒气体泄漏时，不能及时发现，易错过处理的最佳时机，可发生火灾、爆炸或人员中毒事故。

3.3.2 供配电设施

胜利采油厂涉及变压器、控制柜、电缆、电器元件等带电设备及其操作过程中存在触电及电气火灾的危险。

变压器是主要供电设备，属高危带电设备，发生变压器触电及电气火灾事故有以下几种情况：接地不合格；避雷器损坏金具安装不规范；在变压器及其配件（控制开关、断路器）的维修过程中不断电；距离变压器过近，触及到变压器；变压器安装高度不足无防护措施；违章用电等。

控制柜发生触电及电气火灾事故的情况有：无接地或接地不合格；缺少漏电保护；防水措施不良，如安装在低洼易积水处、电缆接入控制柜的孔洞密封不良；抽油机电机内部绝缘损坏、绝缘能力降低和电机接线损坏等会使电机漏电产生危险；电气线路老化、损坏、绝缘能力降低产生漏电；操作不规范、不适用绝缘器具操作等。

由于电缆的老化、轧伤、碰损等都会产生漏电危险，要警惕漏电电缆接触地面造成跨步电压触电危险。

电气设备若无接地保护或接地不良、绝缘破坏漏电，以及输配电线路绝缘破坏漏电，电气作业监护不力或违章操作等，人体触及带电体，有发生触电的危险。电气设备若质量不合格、安装不规范、绝缘等级不够、无安全防护措施等，有发生触电和电器火灾的危险。如电器过热、短路打火，引燃周围可燃物，发生火灾。在爆炸危险区域内，电气设备选型不当，防爆等级不够，可引起火灾、爆炸事故发生。

3.3.3 防雷设施

变压器、配线（缆）、构架、箱式配电站都有遭受雷击的可能。若防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全乃至有致命的危险，巨大的雷电流流入地下，会在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压，可能导致接触电压或跨步电压的触电事故；雷电流的热效应还能引起电气火灾及爆炸。

3.3.4 消防设施

站场的消防设计为工程的初期事故提供自救条件，在防止事故扩大和争取外部救援时机方面起着重要的作用。一旦发生事故时，不能及时进行灭火，小事故将演变为大事故，事故将扩大。

站场设置有消防泵和消防设施，如消防栓、消防管网、消防炮、泡沫罐等。消防栓的设置不合理；或消防车道、安全出口设置不合理、路面或安全出口有障碍物；消防器材摆放不合理等，均可因消防的缺陷，导致火灾蔓延和扩大。

3.4 自然环境和社会环境危险因素分析

3.4.1 自然环境的影响

自然环境对油气生产造成的危害或不利影响，包括气温、地震、不良地质、雷击、洪涝等。

1. 气温

生产区域所在地东营地区冬季寒冷，进入冬季生产运行后，随着原油粘度增大采油和原油集输难度增大，对设备管道的保温有更高的要求。另外，人员在作业过程中有可能冬季冻伤、夏季中暑。

2. 雷击

储罐在雷暴日期间存在较大的危险性。如缺少防雷接地设施或防雷接地不全、损坏、绝缘距离不足或等级不够等，易发生火灾爆炸、雷击等事故。雷击会对现场操作人员形成威胁，破坏建筑、设备、设施。电气设备遭受雷击，会导致电气火灾和爆炸事故。

3. 洪涝

站场若存在标高过低、排水不畅、地下水位高等情况，雨季降水集中时会引起站场内的积水和内涝，可能浸渍设备、管道，影响生产安全。

雨季电气设备受潮易发生触电事故。站场应按水文站实测资料和油气集输站场的防

洪设计标准进行防洪及排涝设计。

4.工程地质及土壤

建设场地地基处理不具备足够的承载能力和稳定性，会危及到建（构）筑物设施的安全，出现地基塌陷、不均匀沉降等现象，引发事故。

所在地区土壤盐碱性较强，原油储罐、分离器、脱硫塔、管墩或者管道长时间受土壤、地下水的腐蚀，可能导致基础损坏下陷、设备壁腐蚀减薄，导致事故发生。

5.大风

胜利采油厂所在区域为我国东部沿海季风区，多风，其中 4 月风力最大，平均风速 4.5~5.2m/s，一些施工作业，如井下作业等，在大风天气受到限制。大风会吹折或吹倒树木、电杆、井架及烟囱等细高直立的物体，它们在倒落过程中则可能发生砸伤人畜、砸毁房屋或设备、以及折断电线引发火灾等二次事故，更大的风力还可能直接摧毁建筑物及大型设备。

3.4.2 社会环境的影响

3.4.2.1 油气生产对社会环境的影响

油气开采、输送过程中若发生油气泄漏会造成环境污染。井喷失控，设备管道中的原油和天然气泄漏，抽油机设备防护和管理不善，以及注入水剂等高压介质的刺漏，会对周边设施和人员安全造成威胁。穿越河流的原油管道泄漏，造成水体污染。

3.4.2.2 社会环境对油气生产的影响

抽油机、配电线路分布较散，会遭到不法人员的盗窃和破坏。路边及地下输油输气管道可能会受到如打孔盗油、偷盗设备设施、蓄意破坏等第三方破坏，管道分布在农田、荒地，存在农业耕种与采油生产的交叉性，生产过程中互相影响，可能存在农用机械设备和车辆损坏工艺设施、管道的危险。敷设在居民区、厂矿企业以及城区道路周边的油气集输管道，一旦发生泄漏，增大了发生火灾爆炸的可能性，并可能增大事故后果。

3.5 重大危险源辨识

3.5.1 危险化学品重大危险源定义

危险化学品重大危险源的辨识依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局令第 40 号，79 号令修订）规定，危险化学品重大危险源、危险化学品和临界量的定义如下：

危险化学品重大危险源：指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，

且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

临界量：指对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

①生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为危险化学品重大危险源；

②生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下列公式计算，若满足下列公式，则定为危险化学品重大危险源。

$$S=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n \geq 1 \quad \cdots \cdots \cdots \textcircled{1}$$

式中：

S—辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为 t；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为 t。

3.5.2 危险化学品重大危险源单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.1 条，危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源，涉及企业机密，不予公开。

3.5.3 危险化学品重大危险源辨识

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），天然气的临界量为 50 吨。

根据《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）第 4.2 规定，确定易燃液体类别，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.1.2 危险化学品临界量的确定方法，进行危险化学品重大危险源辨识。《化学品分类和

标签规范 第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）第 4.2 的内容见表 3.5-1；《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.1.2 的部分内容见表 3.5-2。

表 3.5-1 易燃液体的分类

类别		标准	备注
易燃液体的分类	1	闪点小于 23℃且初沸点不大于 35℃	《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）第 4.2 规定
	2	闪点小于 23℃且初沸点大于 35℃	
	3	闪点不小于 23℃且不大于 60℃	
	4	闪点大于 60℃且不大于 93℃	

表 3.5-2 危险化学品类别及其临界量

类别	符号	危险性分类及说明	临界量/t	备注
易燃液体	W5.1	—类别 1 —类别 2 和 3，工作温度高于沸点	10	《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.1.2
	W5.2	—类别 2 和 3，具有引发重大事故的特殊工艺条件包括危险化工工艺，爆炸极限范围或附近操作、操作压力大于 1.6MPa 等	50	
	W5.3	—不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 2	1000	
	W5.4	—不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3	5000	

经专业检测单位检测，胜利采油厂各联合站的原油闭口闪点均大于 60℃，根据《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）第 4.2 条规定，判定胜利采油厂各站场的原油为易燃液体类别 4，易燃液体类别 4 不属于重大危险源辨识范围。

重大危险源辨识结果如下：

涉及企业机密，不予公开。

3.5.4 重大危险源辨识结论

依据本次胜利采油厂提供的原油闪点化验结果，胜利采油厂各站场生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

3.6 危险、有害因素分布情况

胜利采油厂主要危险、有害因素分布情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 危险、有害因素辨识与分析汇总

序号	生产过程		危险、有害因素
1	采油		井喷、火灾爆炸、物体打击、机械伤害、高处坠落、中毒和窒息、触电
2	注入	注水	火灾爆炸、物体打击、机械伤害、中毒和窒息、淹溺、高处坠落、触电、噪声

序号	生产过程	危险、有害因素
	注聚	火灾爆炸、物体打击、机械伤害、中毒和窒息、淹溺、高处坠落、触电、粉尘爆炸
3	油气集输	火灾爆炸、容器爆炸、物体打击、机械伤害、高处坠落、灼烫、中毒和窒息
4	采出水处理	火灾爆炸、中毒和窒息、高处坠落、淹溺

3.7 事故案例分析

3.7.1 抽油机伤人事故

1.事故经过

2020年7月21日，XX井队员工在准备更换抽油机光杆防喷盒盘根时，发生一起机械伤害事故，造成1人死亡。

7月21日上午，采油二班组长高某（男，51岁）和员工张某到达井场进行盘根更换作业。10时33分，高某向调度室申请加盘根作业需停井。高某未接到调度答复即断电停机，且在未拉手刹、未打死刹的情况下，进入抽油机底座内拔除杂草。

10时35分，曲柄突然逆时针旋转将高某挤压在曲柄和底座支架之间。

2.事故原因

（1）直接原因

抽油机断电后曲柄自由静止，高某未采取拉手刹和打死刹的安全措施，进入抽油机内清理杂草时，抽油机突然溜车，曲柄逆时针旋转，将其挤压在曲柄与抽油机支架之间，致其死亡。

（2）间接原因

违章作业。1）高某，采油二班三组组长，违反设备设施操作要求，在没有监护人的情况下断电停井，且未拉手刹和打死刹，未落实更换抽油机光杆密封盘根作业中“作业时，有专人负责监护刹车，抽油机刹车要拉紧，死刹要锁住”的安全措施。2）未对动力源上锁和挂牌，未拉手刹即进入抽油机内清理杂草，违反了《游梁式抽油机的安装与维护》（SY/T6668-2016）中“对所有动力源上锁/挂牌。确定固定好曲柄使其不会发生旋转情况下，才能对抽油机进行维护或在抽油机附近作业”的规定。3）未得到调度答复即实施了停井作业，违反了《非计划停井管理制度》中“非计划停井必须先上报调度，经同意后方可停井”的规定。

习惯性违章整治不力。7月8日曾发生过采油二班员工进入抽油机作业只拉手刹未打死刹的违章现象，文留采油厂给予当事人扣款200元，记安全分4分，在全厂通报批

评处理。7月21日该班再次发生类似事件，暴露出个别员工安全意识淡薄，教育培训工作不深不实，视频监控未发挥作用，习惯性违章治理不力。

3.系统整改提升措施

针对此类事故，按照“四不放过”原则，从责任、制度、能力、资源、考核等方面采取的系统提升措施。

（1）工程技术措施

为防止进入抽油机旋转部位的违章作业，从视频远程监控提前预警，到过程安全示警开展了技术攻关。

设备技术人员改变抽油机打死刹连接方式，通过连杆连接使人员站在地面即可以“打死刹”，避免了员工为了“图省事”而“忽略”该步骤。

视频技术人员软件升级，发布“电子围栏”功能，人员进入该区域内，摄像头自动跟踪。

信息技术人员将抽油机“拉手刹”“打死刹”后的刹把位置通过传感器传送至抽油机电控柜，实现与抽油机停机按钮的连锁。当抽油机停机后，如手刹和死刹位置传感器未将信号传送至电控柜，则电控柜警示灯及示警喇叭连锁启动、发出声光报警。

（2）管理措施

油田制定《游梁式抽油机作业“三措施一禁令”》，采油厂制定并完善《作业指导书、操作规程汇编》，严抓制度落实、严抓规程执行。健全厂、区两级视频监控和现场施工唱票制度，充分发挥制度的刚性约束力，按照“谁主管、谁负责”“谁监督、谁负责”“谁操作、谁负责”的原则和事故处理“四不放过”的原则，严格落实主体责任，强化直接作业环节监管，做实直接作业环节带班盯现场工作。

强化风险分级管控和隐患排查治理工作，经常性开展“三不”检查，对排查发现的各类隐患分类登记，追根溯源，制定整改治理措施，按照“突出重点、分级监管、全程跟踪”原则，明确治理期限、负责人和监督人，形成横向到边、纵向到底的隐患排查网络，杜绝各类事故苗头。

加大违章行为追责问责和处罚力度，完善事故隐患报告奖惩制度，对促进生产安全的好的行为做法加以奖励，对违章行为以“零容忍”的态度按照事故处理对待，配套符合性培训制度，调整安全考核方式，对各单位实行月度安全检查排名考核。

（3）个体防护措施

严抓“劳动、工作、操作”三大纪律，重申劳保着装的重要性和必要性，定期为员工配置更新符合要求的劳动防护用品。

（4）应急措施

组织专业部门制定完善机械伤害专项应急预案，确保预案符合现场生产实际、可操作、可执行；制定有针对性的机械伤害应急演练计划并予以实施，完善厂、区、班组三级演练体系，在演练前充分教育培训，在演练后严格演练评估；充分体现“生产组织、专业牵头、安全跟进、基层落实、督查监督”的应急原则，锤炼应急作战能力。

（5）培训教育措施

将每年 7 月 21 日定为安全警示教育日，教育和警示全体员工始终绷紧安全这根弦。扎实开展“周一”安全活动，干部员工全员查漏洞、找隐患、抓治理，把风险意识、忧患意识贯穿于生产经营全过程，做到风险隐患排查不留死角、整改落实不挂空挡，重大风险隐患排查整改不等不靠。形成“人人关注安全、事事注重安全”的良好局面。

3.7.2 油罐火灾事故

1.事故经过

事故发生在 2023 年 5 月 28 日下午，施工队对某联合站沉降罐进行第二次冲洗作业过程中。15 时 27 分，吸污车入场，吸引稀释的沉降物和废水；其间站长张某等人巡回监护。16 时 0 分 43 秒，某公司施工人员仇某和刘某打开沉降罐东侧人孔，开始清理作业，由仇某将高压水枪伸入东侧人孔开始冲洗，16 时 12 分 45 秒，仇某将高压水枪交给刘广跃，并离开东侧人孔。16 时 12 分 54 秒，沉降罐东侧人孔处出现闪光，随后罐内出现火焰，火焰从罐体北侧排污口和东侧人孔喷射出，造成罐体向南侧倾倒并起火。16 时 12 分 55 秒防火堤被明火淹没，现场人员撤离施工现场。本次火灾造成现场 4 名施工人员不同程度受伤。

2.事故原因

（1）直接原因

某公司施工人员在某联合站沉降罐清洗作业过程中，违规使用高压水喷射，产生的水雾和冲洗油泥产生的油气带有静电，在罐内空间混合形成带电云团，当电压升高到一定值时，对金属罐体放电产生火花。伴随高压冲洗过程，罐内油泥吸附的油气轻组分逐渐挥发，与空气混合形成爆炸性气体，当达到爆炸极限时，遇电火花发生闪燃，进而引起储罐内油泥着火。

（2）间接原因

某公司安全生产主体责任落实不到位。1) 清罐作业施工人员违章操作, 施工人员刘某使用可产生静电的高压水枪, 对罐内易燃易爆气体冲击, 引燃罐内油气。2) 施工队长违章指挥, 仇某在清罐作业现场指挥作业, 本次沉降罐清理作业过程中, 施工队未按照施工方案开启罐顶人孔, 仅仅开启了罐顶的量油口; 未执行施工方案, 擅自对罐内油泥进行高压水冲洗。3) 风险辨识不到位, 隐患排查不到位。施工作业中未辨识出罐内气体易燃易爆易挥发风险; 未对罐内进行通风, 未对易燃易爆气体进行气体置换; 在防爆区域内作业, 施工人员使用非防爆工具铁质水枪。

某单位安全生产主体责任落实不到位。1) 安全管理制度制定和落实不到位, 某单位未制定清罐作业操作规程, 本次清罐作业未落实上级单位的《油水储罐清理管理规定》。2) 隐患排查不到位, 在外来队伍施工期间未对其进行安全检查; 未发现某施工公司进入联合站开展作业前, 违反施工方案未打开罐顶人孔, 造成作业期间罐内易燃易爆气体聚集。作业过程中, 未发现施工队违反施工方案, 擅自对罐内使用高压水枪冲洗; 未发现施工人员在防爆区域内使用非防爆工具铁质水枪。3) 风险辨识不到位, 本次清罐作业的技术交底环节, 未辨识出罐内存在易燃易爆气体风险, 未辨识出防爆区域内使用高压水枪易产生静电风险。4) 教育培训不到位, 未对公司员工开展清罐作业安全管理培训; 未对某公司施工队水车司机及吸污车司机进行入厂教育培训。5) 主要负责人、安全管理人员安全职责落实不到位, 主要负责人督促、检查本单位安全生产工作不到位, 未落实每月至少全面检查一次的规定; 未落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制; 未建立清罐作业的安全操作规程; 安全生产教育培训落实不到位。

3.整改提升措施

针对此类事故, 按照“四不放过”原则, 从责任、制度、能力、资源、考核等方面采取的系统提升措施。

(1) 工程技术措施

强化清罐作业全过程安全风险管控。要按照“三管三必须”原则, 严格落实专业安全管理责任。一是组织开展清罐作业风险识别, 落实各项风险管控措施。二是按照非常规作业要求开展清罐作业, 严格落实审批程序, 禁止降低作业等级开展清罐作业。三是清罐作业前, 应至少清洗置换 2 次, 取样检测 3 次, 确保罐内剩余液含油率不大于 1%; 强制通风, 确保油气浓度不超过爆炸下限值的 10%, 避免形成爆炸空间。四是清罐作业过程中, 严格落实强制通风, 连续进行有毒有害气体监测, 不满足要求时立即停工; 施

工期间禁止使用非防爆工具。五是对照《防静电安全技术规范》有关条款的要求，结合工区特点完善清罐作业规程。

（2）管理措施

1）开展事故反思活动。吸取事故教训，严格按照职责履行安全管理责任，做好作业施工队伍的监督管理工作；要全面开展自查自纠，进一步完善作业安全管理制度，各类作业安全操作规程，特别是危险作业环节的制度建设及落实；要切实落实隐患排查治理和风险分级管控，全面进行风险辨识，坚决杜绝违章违规作业。

2）强化承包商安全管理专项整治，重点整治存在转包、违法分包、资质挂靠，作业方案设计照抄照搬、对现场作业无指导意义，违章作业等问题。进一步健全承包商“黑名单”工作制度，严格承包商施工过程监管，建立甲乙双方双向考核机制，以甲方严监管，确保乙方真落实。

3.7.3 原油管道泄漏爆炸事故

2013年11月22日，位于青岛市黄岛区的东营至黄岛输油管道发生泄漏爆炸事故，事故发生后斋堂岛约1000m²路面被原油污染，部分原油流入胶州湾的面积达3000m²，造成63人死亡、156人受伤，直接经济损失7.5亿元。该管线由中国石化股份有限公司管道储运分公司负责，事发时，管道输送的原油为埃斯坡、罕戈1:1混合油，油品密度0.86t/m³，饱和蒸气压13.1%，油品中油气爆炸极限1.76%~8.55%，闭口闪点-16℃。管道输送原油的出站温度27.8℃，出站压力4.67MPa。

事故直接原因如下：

输油管道与排水暗渠交汇处管道因腐蚀引起管壁减薄破裂发生原油泄漏，泄漏的原油流入排水暗渠并反冲到路面，现场处置人员采用液压破碎锤在暗渠盖板上打孔破碎，产生撞击火花，引发暗渠内油气爆炸。

由于与排水暗渠交叉段的输油管道所处区域土壤盐碱和地下水氯化物含量高，同时排水暗渠内随着潮汐变化海水倒灌，输油管道长期处于干湿交替的海水及盐雾腐蚀环境，加之管道受到道路承重和振动等因素影响，导致管道加速腐蚀减薄、破裂，造成原油泄漏。泄漏点位于秦皇岛路桥涵东侧墙体外15cm，处于管道正下部位置。经计算、认定，原油泄漏量约2000t。

泄漏原油部分反冲出路面，大部分从穿越处直接进入排水暗渠。泄漏原油挥发的油气与排水暗渠空间内的空气形成易燃易爆的混合气体，并在相对密闭的排水暗渠内积聚。

由于原油泄漏到发生爆炸达 8 个多小时，受海水倒灌影响，泄漏原油及其混合气体在排水暗渠内蔓延、扩散、积聚，最终造成大范围连续爆炸。

事故间接原因：

(1) 中石化集团公司及下属企业安全生产主体责任不落实，隐患排查治理不彻底，现场应急处置措施不当。

1) 中石化集团公司和中石化股份公司安全生产责任落实不到位。安全生产责任体系不健全，相关部门的管道保护和安全生产职责划分不清、责任不明；对下属企业隐患排查治理和应急预案执行工作督促指导不力，对管道安全运行跟踪分析不到位；安全生产大检查存在死角、盲区，特别是在全国集中开展的安全生产大检查中，隐患排查工作不深入、不细致，未发现事故段管道安全隐患，也未对事故段管道采取任何保护措施。

2) 中石化管道分公司对潍坊输油处、青岛站安全生产工作疏于管理。组织东黄输油管道隐患排查治理不到位，未对事故段管道防腐层大修等问题及时跟进，也未采取其他措施及时消除安全隐患；对一线员工安全和应急教育不够，培训针对性不强；对应急救援处置工作重视不够，未督促指导潍坊输油处、青岛站按照预案要求开展应急处置工作。

3) 潍坊输油处对管道隐患排查整治不彻底，未能及时消除重大安全隐患。2009 年、2011 年、2013 年先后 3 次对东黄输油管道外防腐层及局部管体进行检测，均未能发现事故段管道严重腐蚀等重大隐患，导致隐患得不到及时、彻底整改；从 2011 年起安排实施东黄输油管道外防腐层大修，截至 2013 年 10 月仍未对包括事故泄漏点所在的 15km 管道进行大修；对管道泄漏突发事件的应急预案缺乏演练，应急救援人员对自己的职责和应对措施不熟悉。

4) 青岛站对管道疏于管理，管道保护工作不力。制定的管道抢维修制度、安全操作规程针对性、操作性不强，部分员工缺乏安全操作技能培训；管道巡护制度不健全，巡线人员专业知识不够；没有对开发区在事故段管道先后进行排水明渠和桥涵、明渠加盖板、道路拓宽和翻修等建设工程提出管道保护的要求，没有根据管道所处环境变化提出保护措施。

5) 事故应急救援不力，现场处置措施不当。青岛站、潍坊输油处、中石化管道分公司对泄漏原油数量未按应急预案要求进行研判，对事故风险评估出现严重错误，没有及时下达启动应急预案的指令；未按要求及时全面报告泄漏量、泄漏油品等信息，存在漏报问题；现场处置人员没有对泄漏区域实施有效警戒和围挡；抢修现场未进行可燃气

体检测，盲目动用非防爆设备进行作业，严重违规违章。

(2) 青岛市人民政府及开发区管委会贯彻落实国家安全生产法律法规不力。

1) 督促指导青岛市、开发区两级管道保护工作主管部门和安监部门履行管道保护职责和安全生产监管职责不到位，对长期存在的重大安全隐患排查整改不力。

2) 组织开展安全生产大检查不彻底，没有把输油管道作为监督检查的重点，没有按照“全覆盖、零容忍、严执法、重实效”的要求，对事故涉及企业深入检查。

3) 黄岛街道办事处对青岛丽东化工有限公司长期在厂区内排水暗渠上违章搭建临时工棚问题失察，导致事故伤亡扩大。

(3) 管道保护工作主管部门履行职责不力，安全隐患排查治理不深入。

1) 山东省油区工作办公室已经认识到东黄输油管道存在安全隐患，但督促企业治理不力，督促落实应急预案不到位；组织安全生产大检查不到位，督促青岛市油区工作办公室开展监督检查工作不力。

2) 青岛市经济和信息化委员会、油区工作办公室对管道保护的监督检查不彻底、有盲区，2013 年开展了 6 次管道保护的专项整治检查，但都没有发现秦皇岛路道路施工对管道安全的影响；对管道改建计划跟踪督促不力，督促企业落实应急预案不到位。

3) 开发区安全监局作为管道保护工作的牵头部门，组织有关部门开展管道保护工作不力，督促企业整治东黄输油管道安全隐患不力；安全生产大检查走过场，未发现秦皇岛路道路施工对管道安全的影响。

(4) 开发区规划、市政部门履行职责不到位，事故发生地段规划建设混乱。

1) 开发区控制性规划不合理，规划审批工作把关不严。开发区规划分局对青岛信泰物流有限公司项目规划方案审批把关不严，未对市政排水设施纳入该项目规划建设及明渠改为暗渠等问题进行认真核实，导致市政排水设施继续划入厂区规划，明渠改暗渠工程未能作为单独市政工程进行报批。事故发生区域危险化学品企业、油气管道与居民区、学校等近距离或交叉布置，造成严重安全隐患。

2) 管道与排水暗渠交叉工程设计不合理。管道在排水暗渠内悬空架设，存在原油泄漏进入排水暗渠的风险，且不利于日常维护和抢维修；管道处于海水倒灌能够到达的区域，腐蚀加剧。

3) 开发区行政执法局（市政公用局）对青岛信泰物流有限公司厂区明渠改暗渠审批把关不严，以“绿化方案审批”形式违规同意设置盖板，将明渠改为暗渠；实施的秦皇岛路综合整治工程，未与管道企业沟通协商，未按要求计算对管道安全的影响，未对

管道采取保护措施，加剧管体腐蚀、损坏；未发现青岛丽东化工有限公司长期在厂区内排水暗渠上违章搭建临时工棚的问题。

（5）青岛市及开发区管委会相关部门对事故风险研判失误，导致应急响应不力。

1）青岛市经济和信息化委员会、油区工作办公室对原油泄漏事故发展趋势研判不足，指挥协调现场应急救援不力。

2）开发区管委会未能充分认识原油泄漏的严重程度，根据企业报告情况将事故级别定为一般突发事件，导致现场指挥协调和应急救援不力，对原油泄漏的发展趋势研判不足；未及时提升应急预案响应级别，未及时采取警戒和封路措施，未及时通知和疏散群众，也未能发现和制止企业现场应急处置人员违规违章操作等问题。

3）开发区应急办未严格执行生产安全事故报告制度，压制、拖延事故信息报告，谎报开发区分管领导参与事故现场救援指挥等信息。

4）开发区安全监管局未及时将青岛丽东化工有限公司报告的厂区内明渠发现原油等情况向政府和有关部门通报，也未采取有效措施。

通过对“11.22”事故的分析，在人口密集区进行管道泄漏抢修时，应特别重视以下几方面工作：一是对事故进行全面风险识别，首先弄清楚泄漏点的地下、地上及空中的情况。二是告知当地政府并及时疏散人群。三是对事故区域进行管控，防止发生次生灾害。四是做好全过程的可燃气体检测，确保人员和设备本质安全。五是确定影响范围。六是在抢险过程中，在对暗涵情况不清楚时，不能盲目作业。七是加强维抢修人员技能培训，提高安全防范意识。

4 评价单元及评价方法

4.1 评价单元划分

根据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2009〕20号发布，〔2015〕78号修正）第六条中规定的非煤矿山企业取得安全生产许可证应当具备的安全生产条件进行安全生产条件符合性评价。

第六条 非煤矿山企业取得安全生产许可证，应当具备下列安全生产条件：

（一）建立健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制；制定安全检查制度、职业危害预防制度、安全教育培训制度、生产安全事故管理制度、重大危险源监控和重大隐患整改制度、设备安全管理制度、安全生产档案管理制度、安全生产奖惩制度等规章制度；制定作业安全规程和各工种操作规程；

（二）安全投入符合安全生产要求，依照国家有关规定足额提取安全生产费用、缴纳并专户存储安全生产风险抵押金；

（三）设置安全生产管理机构，或者配备专职安全生产管理人员；

（四）主要负责人和安全生产管理人员经安全生产监督管理部门考核合格，取得安全资格证书；

（五）特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书；

（六）其他从业人员依照规定接受安全生产教育和培训，并经考试合格；

（七）依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；

（八）制定防治职业危害的具体措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品；

（九）新建、改建、扩建工程项目依法进行安全评价，其安全设施经安全生产监督管理部门验收合格；

（十）危险性较大的设备、设施按照国家有关规定进行定期检测检验；

（十一）制定事故应急救援预案，建立事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备；生产规模较小可以不建立事故应急救援组织的，应当指定兼职的应急救援人员，并与邻近的矿山救护队或者其他应急救援组织签订救护协议；

（十二）符合有关国家标准、行业标准规定的其他条件。

根据胜利采油厂机构设置、陆上采油（气）生产作业内容和特点，结合《石油天然气开采企业安全现状评价技术规范》（SY/T 6778-2024）的规定，以功能特征为评价单元划分原则，本报告将分为 2 个评价单元进行评价：

表4.1-1 单元划分

序号	评价单元	评价内容
1	安全管理单元	全员安全生产责任制
		安全管理制度
		安全操作规程
		安全生产管理机构或专职安全生产管理人员
		安全合格证
		特种作业操作证
		其他从业人员培训教育
		安全投入
		工伤保险与安全生产责任险
		职业危害控制与个体防护
		“三同时”管理
		设备设施管理
		应急管理
		双重预防机制建设
		特殊作业
		承包商管理
		变更管理
		安全生产标准化
		重大危险源管理
		安全生产信息化
2	设备设施及生产作业单元	采油（气）
		注入

序号	评价单元	评价内容
		油气集输
		采出水处理

4.2 评价方法选择

安全评价方法是分析和预测项目可能存在的危险、危害因素的工具。按照安全评价结果的量化程度，可分为定性评价方法和定量评价方法。

本报告主要运用安全检查表和事故后果模拟分析法等评价方法。

4.2.1 安全检查表法

本次评价采用安全检查表评价方法进行评价。对于可能存在的事故隐患、易发生事故的方面，通过现场调研、分析，参照有关标准、规范，利用安全检查表的形式进行评价。

安全检查表是按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。

安全检查表的编程序序：

- 1) 熟悉系统。包括系统的结构、功能、工艺流程、操作条件、布置和已有的安全设备设施；
- 2) 收集资料。收集有关安全法律、法规、规程、标准、制度及本系统过去发生的事故资料，作为编制安全检查表的依据；
- 3) 列出安全检查表。针对危险因素和有关规章制度、以往的事故教训以及本单位的检验，确定安全检查表的要点和内容，然后按照一定的要求列出表格；
- 4) 对照表格逐项内容进行检查。

4.2.2 事故后果模拟分析法

集输站场是油田集输的枢纽，也是高风险存在和集中的场所。对集输站场发生的事故后果进行分析计算是很有必要的。

事故后果模拟分析法是在数学、物理模型的基础上，选择适当的数值计算方法，对危险单元或系统进行模拟，预演事故的发生过程及事故后果的影响范围，从而能更加形象直观地认识所评估单元或系统的危险及危害性，事故后果模拟分析法通过运用相关的数学模型，定量地描述一个可能发生的重大事故对周边范围内的设施、人员以及对环境造成危害的严重程度，它是危险源危险性分析的一个主要组成部分。

本次评价是根据中国安全生产科学研究院研发的定量风险量化评估软件（CASST QRA）对胜利采油厂各联合站储油罐发生泄漏事故后果进行模拟，得出在不同事故情景下，可能对周围环境造成的事故影响、伤害范围（轻伤、重伤、死亡）。

由于事故发生具有不可预见性，不一定按照设定的模式发生，因此本次事故后果模拟计算的结果仅供参考。

4.2.3 硫化氢泄漏扩散数值模拟

硫化氢泄漏扩散数值模拟采用计算流体力学（CFD）的方法模拟气体泄漏扩散的三维非定常态湍流流动过程。在理论上，可认为含硫天然气在大气中的扩散以湍流对流扩散为主，其运动过程由流体力学基本方程组——Navier-Stokes 方程（简称 N-S 方程）控制，可通过 N-S 方程预测联合站设备环境下的含硫天然气运动情况。

5 安全管理单元符合性评价

5.1 全员安全生产责任制

5.1.1 相关要求

1) 《中华人民共和国安全生产法》

第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度。

第五条 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

第二十二条 生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。

2) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条（一） 建立健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制。

3) 《山东省安全生产条例》

第十六条 生产经营单位应当建立健全全员安全生产责任制，明确生产经营单位主要负责人、其他负责人、职能部门负责人、生产车间（区队）负责人、生产班组负责人、一般从业人员等全体人员的安全生产责任范围和考核标准等内容，编制全员安全生产责任清单，并严格落实和考核。考核结果作为从业人员职务调整、收入分配等的重要依据。

4) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》

第七条 生产经营单位应当建立健全全员安全生产责任制，明确生产经营单位主要负责人、其他负责人、职能部门负责人、生产车间（区队）负责人、生产班组负责人、一般从业人员等全体从业人员的安全生产责任，编制全员安全生产责任清单，并严格落实和考核。考核结果作为从业人员职务调整、收入分配等的重要依据。

5) 《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》（全文）

5.1.2 现状

根据《关于印发《胜利采油厂全员安全生产责任制和环境保护责任制实施细则》的通知》（胜采厂发[2025]85号），胜利采油厂进一步明确了QHSE委员会、采油厂机关部门及机关直属单位安全生产管理职责，各机关部门、直属单位、基层单位按照“党政

同责，“一岗双责”“三管三必须”的原则，以制度的形式明确了全员在生产经营活动中应负的安全生产责任。

胜利采油厂按照组织机构建立了全员岗位安全生产（HSE）责任清单和工作任务清单，涵盖了采油厂领导、油田高级专家、采油厂首席、总监、机关部门、直属单位以及基层单位等全体员工，对照《山东省安全生产条例》、《关于印发山东省生产经营单位全员安全生产责任清单的通知》（鲁安办发[2021]50号）的要求，胜利采油厂全员安全生产（HSE）责任和工作清单见表 5.1-1，详见附件册六。

表5.1-1 全员安全生产责任制统计表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂制定有全员安全生产（HSE）责任清单和工作任务清单，并定期开展安全绩效考核工作，将岗位安全生产责任履职情况纳入个人绩效考核，确保责任落实到位。定期开展关键岗位 QHSE 履职能力评估。每年对管理人员开展年度评估工作，每年组织新任职及调整基层正职个人 QHSE 述职，确保责任落实到位。

5.1.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《山东省安全生产条例》《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》等法律法规编制如下检查表：

表 5.1-2 安全生产责任制符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂全员安全生产（HSE）责任清单和工作任务清单覆盖领导、机关部室、所有岗位的全员安全生产职责，清单内容涵盖责任人、责任范围和考核标准，同时按要求进行考核，符合国家法律法规的要求。

5.2 安全管理制度

5.2.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条（一）制定安全检查制度、职业危害预防制度、安全教育培训制度、生产安全事故管理制度、重大危险源监控和重大隐患整改制度、设备安全管理制度、安全生产档案管理制度、安全生产奖惩制度等规章制度。

2) 《中华人民共和国安全生产法》

第四十一条 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。

生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

3) 《山东省安全生产条例》

第十五条 安全生产规章制度应当包括安全生产资金投入、劳动防护用品管理、安全设施和设备管理、安全生产教育和培训、安全生产检查、风险分级管控、隐患排查治理、危险作业管理、安全生产奖惩、应急预案管理、事故报告和事故应急救援等制度。

第三十三条 高危生产经营单位应当建立并落实单位负责人现场带班制度，制定带班考核奖惩办法，定期公布带班计划并接受从业人员监督。

4) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》

第八条 生产经营单位应当依据法律、法规、规章和国家标准或者行业标准，根据本单位的特点、危险程度和生产经营范围等情况，制定涵盖本单位生产经营全过程和全体从业人员的安全生产规章制度和安全操作规程。安全生产规章制度应当包括安全生产资金投入、劳动防护用品管理、安全设施和设备管理、安全生产教育和培训、安全生产检查、风险分级管控、隐患排查治理、危险作业管理、安全生产奖惩、应急预案管理、事故报告和事故应急救援等制度。事故风险单一、危险性小的小型、微型企业，可以根据本单位实际制定综合性的安全生产规章制度。

5.2.2 现状

胜利采油厂一方面执行中国石油化工股份有限公司和胜利油田分公司的安全生产管理制度，另一方面结合本单位生产实际制定了安全生产管理制度并不断修订，2026年3月26日发布并实施了《中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂安全生产管理制度汇编》（B版），主要包括《胜利采油厂领导干部岗位安全生产责任制动态考核管理办法（试行）》（胜采QHSE[2025]85号）、《胜利采油厂生产安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防管理实施细则》（胜采厂发[2025]33号）、《胜利采油厂安全生产教育培训管理实施细则》（胜采厂发[2025]13号）、《胜利采油厂设备管理办法》（胜采厂发[2024]95号）、《胜利采油厂应急管理办法》（胜采厂发[2022]14号）等各类安全管理制度。法律法规要求的制度与企业执行的安全生产管理制度对比情况见下表，详见附件册七。

表 5.2-1 胜利采油厂执行及制定的主要安全管理制度

涉及企业机密，不予公开。

5.2.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《山东省安全生产条例》《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》等法律法规、标准规范编制如下检查表：

表 5.2-2 安全管理制度符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂安全管理制度涵盖了《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条、《中华人民共和国安全生产法》第四十一条、《山东省安全生产条例》第十五条、第三十三条、《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》第八条等要求的各项制度，其安全管理制度健全，满足国家法律法规的要求。

5.3 安全操作规程

5.3.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条（一）制定作业安全规程和各工种操作规程。

2) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》

第八条 安全操作规程应当明确安全操作流程、安全作业条件、作业防护要求、禁止事项、现场应急处置措施等内容。

5.3.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.3.3 符合性评价

依据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》等法律法规编制如下检查表：

表 5.3-2 安全操作规程符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

5.4 安全生产管理机构或专职安全生产管理人员

5.4.1 法规要求

1) 《中华人民共和国安全生产法》

第二十四条 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。

2) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条（三）设置安全生产管理机构，或者配备专职安全生产管理人员。

3) 《山东省安全生产条例》

第二十一条 从业人员一百人以上的高危生产经营单位，应当依法设置安全总监。

第二十二条 从业人员三百人以上的高危生产经营单位，应当建立安全生产委员会。

4) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》

第十条 矿山、金属冶炼、交通运输、建筑施工、粉尘涉爆、涉氨制冷单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及使用危险物品从事生产且使用量达到规定数量的单位（以下统称高危生产经营单位），应当按照下列规定设置安全生产管理机构或者配备安全生产管理人员：

（一）从业人员不足 100 人的，应当配备专职安全生产管理人员；

（二）从业人员在 100 人以上不足 300 人的，应当设置安全生产管理机构，并配备 2 名以上专职安全生产管理人员；

（三）从业人员在 300 人以上不足 1000 人的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5%但最低不少于 3 名的比例配备专职安全生产管理人员；

（四）从业人员在 1000 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5%的比例配备专职安全生产管理人员。

第十三条 从业人员在 100 人以上的高危生产经营单位和从业人员在 300 人以上的其他生产经营单位，应当依法设置安全总监。

第十四条 从业人员在 300 人以上的高危生产经营单位和从业人员在 1000 人以上的其他生产经营单位，应当建立本单位的安全生产委员会。安全生产委员会由本单位的主要负责人、其他负责人、安全生产管理机构以及其他职能部门负责人和工会代表以及从业人员代表组成。

安全生产委员会负责组织、指导、协调本单位安全生产工作任务的贯彻落实，研究和审查本单位有关安全生产的重大事项。安全生产委员会每季度至少召开 1 次会议，会议情况应当如实记录。

5) 《山东省生产经营单位安全总监制度实施办法（试行）》（全文）

5.4.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.4.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《山东省安全生产条例》等法律法规编制如下检查表：

表 5.4-1 安全管理机构设置符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

5.5 安全合格证及注册安全工程师

5.5.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条(四) 主要负责人和安全生产管理人员经安全生产监督管理部门考核合格，取得安全资格证书。

2) 《中华人民共和国安全生产法》

第二十七条 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

3) 《生产经营单位安全培训规定》

第二十四条 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员，自任职之日起 6 个月内，必须经安全生产监管监察部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

4) 《山东省安全生产条例》

第二十七条 高危生产经营单位的主要负责人、分管安全生产的负责人或者安全总监、安全生产管理人员，应当按照规定经主管的负有安全生产监督管理职责的部门考核合格。

5) 《注册安全工程师管理规定》

第六条 从业人员 300 人以上的非煤矿山单位，应当按照不少于安全生产管理人员 15%的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名。

5.5.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂主要负责人、安全生产管理人员均持有陆上石油天然气开采安全生产知识和管理能力考核合格证，其中注册安全工程师 4 人占比大于 15%，符合国家法律法规的要求。

5.6 特种作业操作证

5.6.1 相关要求

1) 《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条（五） 特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。

2) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

第五条 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操作证》后，方可上岗作业。

3) 《山东省安全生产条例》

第二十七条 特种作业人员应当接受与其所从事的特种作业相应的安全技术理论培训和实际操作培训，取得特种作业相关资格证书后，方可上岗作业。

4) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

第二十三条 特种作业操作证有效期为 6 年，在全国范围内有效。

5.6.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.6.3 符合性评价

表 5.6-1 其他从业人员培训教育符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂特种作业人员按要求取得相应的资格证书，符合国家法律法规的要求。建议做好专业化单位特种作业人员操作资格证的监督与检查工作，确保进入生产区域的人员进行特种作业操作时，持有相应作业类别和操作项目的有效证书。

5.7 其他从业人员培训教育

5.7.1 相关要求

1) 《非煤矿矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条（六） 其他从业人员依照规定接受安全生产教育和培训，并经考试合格。

2) 《生产经营单位安全培训规定》

第十三条 煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年再培训的时间不得少于 20 学时。

3) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》

第二十二条 生产经营单位应当定期组织全员安全生产教育培训。对新进从业人员、离岗 6 个月以上的或者换岗的从业人员，以及采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备后的有关从业人员，及时进行上岗前安全生产教育和培训；对在岗人员应当定期组织安全生产再教育培训活动。教育培训情况应当记录备查。

4) 《特种设备安全法》

第十四条 特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。

5) 《市场监管总局关于特种设备行政许可有关事项的公告》

附件 2 特种设备作业人员资格认定分类与项目：特种设备安全管理（A）、起重机作业（起重机指挥 Q1、起重机司机 Q2）。

6) 《山东省特种设备安全条例》

第十七条 电站锅炉、石油天然气管道、石油加工与化工成套装置使用单位，移动式压力容器、气瓶充装单位，以及起重机械、场（厂）内专用机动车辆的数量大于五十台的特种设备使用单位应当配备特种设备安全管理负责人；电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位应当配备专职安全管理人员。

8) 《石油与天然气井井控安全技术考核管理规则》（SY/T 5742-2019）

第 3 条 井控培训合格证取证的人员范围

油气生产单位、工程施工单位的领导及管理人员：主管生产、技术和安全工作的领导，正副总工程师；技术和安全管理部门领导、主管井控设计、审批领导及参与井控管理的人员。

9) 《硫化氢防护安全培训规范》（SY/T 7356-2017）

第 3 条 受训人员

机关管理人员：生产经营单位及上级机关负责生产、技术和安全的管理人员。

基层管理人员：基层队的基层管理、监督人员。

基层人员：从事岗位操作的现场人员。

设计人员：从事采油采气等设计人员。

10) 《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）

第 4.3.4 条 从事钻井，录井、测井、井下作业等作业的监督人员、作业现场负责人、技术人员、司钻、副司钻、井架工、安全生产管理人员、井控技术服务人员等,应接受井控技术培训,并取得培训合格证书。

第 4.3.5 条 硫化氢环境相关人员应接受硫化氢防护培训并考核合格。

5.7.2 现状

胜利采油厂为认真贯彻落实《安全生产法》、《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》等法律法规和油田相关要求，进一步强化员工安全教育培训工作，更新并发布了《胜利采油厂安全生产教育培训管理实施细则》（胜采厂发[2025]13 号），按照“缺什么、补什么”“干什么、学什么”原则以及“五懂五会五能”要求，突出安全培训针对性、精准性和实效性，分层次、分类别、分岗位制定年度安全培训计划，内容涵盖开工第一课、新员工、转岗返岗员工安全培训、机关部门基层单位岗位适应性培训、安全管理人员安全合格证培训、硫化氢防护作业取证、山东省“大学习、大培训、大考试”等培训内容。

涉及企业机密，不予公开。

5.7.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《生产经营单位安全培训规定》《山东省安全生产条例》等法律法规编制如下检查表：

表 5.7-3 其他从业人员培训教育符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂按照培训计划开展多种形式安全教育培训，在胜利油田智能风险管控平台系统上定期上传培训的课件、签到、考试等相关记录。对其从业人员进行安全教育培训的时间和内容，符合国家法律法规及标准规范的要求。

5.8 安全投入

5.8.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条 安全投入应符合安全生产要求，依照国家有关规定足额提取安全生产费用。

2) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）

第十四条 陆上采油（气）企业依据当月开采的石油、天然气产量，于月末提取企业安全生产费用。其中每吨原油 20 元，每千立方米原气 7.5 元。

第十五条 石油天然气开采企业安全生产费用应当用于以下支出：

（一）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括油气井（场）、管道、站场、海洋石油生产设施、作业设施等设施设

备的监测、监控、防井喷、防灭火、防坍塌、防爆炸、防泄漏、防腐蚀、防颠覆、防漂移、防雷、防静电、防台风、防中毒、防坠落等设施设备支出；

（二）事故逃生和紧急避难设施的配置及维护保养支出，应急救援器材、设备配置及维护保养支出，应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；

（三）开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产信息化、智能化建设、运维和网络安全支出；

（四）安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询、标准化建设支出；

（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；

（六）安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；

（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；

（八）安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；

（九）野外或海上作业应急食品、应急器械、应急药品支出；

（十）安全生产责任保险支出；

（十一）与安全生产直接相关的其他支出。

5.8.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.8.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等法律法规编制如下检查表：

表 5.8-3 安全投入符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂近三年按照“每吨油 20 元、每千立方米天然气 7.5 元”的标准，按月足额提取安全生产费用，安全生产费用支出未超过《企业安全生产费用提取和使用管理办法》中规定的范围，符合国家法律法规的要求。

5.9 工伤保险与安全生产责任险

5.9.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条 依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

2) 《工伤保险条例》

第二条 用人单位应当依照本条例规定参加工伤保险，为本单位全部职工或者雇工缴纳工伤保险费。

3) 《安全生产责任保险实施办法》

第二条 在中华人民共和国领域内从事矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等高危行业、领域生产经营活动的单位（以下简称高危行业、领域单位），应当投保安责险。

4) 《关于贯彻落实<安全生产责任保险实施办法>加强安全生产责任保险工作的通知》鲁应急字〔2025〕124 号

第二条第一款 强化依法投保。我省行政区域内从事国家规定的高危行业领域生产经营活动的单位（以下简称高危行业领域单位）应当依法投保安责险。每人死亡伤残责任限额不得低于 40 万元，并根据城镇居民人均可支配收入的变化等情况适时调整。

5.9.2 现状

(1) 工伤保险

涉及企业机密，不予公开。

(2) 安全生产责任险

涉及企业机密，不予公开。

5.9.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《工伤保险条例》《安全生产责任保险实施办法》《山东省生产经营单位劳务派遣人员和灵活用工人员安全管理办法》等法律法规编制如下检查表：

表 5.9-1 工伤保险及安全生产责任险检查表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂按照《工伤保险条例》为职工缴纳工伤保险费用，并投保安全生产责任险，劳务用工由所属单位为其购买工伤及安全生产责任险，符合国家法律法规的要求。

5.10 职业危害控制与个体防护

5.10.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条 制定防治职业危害的具体措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。

2) 《山东省安全生产条例》

第二十五条 生产经营单位应当明确本单位从业人员配备劳动防护用品的种类和型号，为从业人员无偿提供符合标准的劳动防护用品，督促、检查、教育从业人员正确佩戴和使用，不得以货币形式或者其他物品替代。购买和发放劳动防护用品的情况应当如实记录。

3) 《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》

第四条 用人单位应将工作场所可能产生的职业病危害如实告知劳动者，在醒目位置设置职业病防治公告栏，并在可能产生严重职业病危害的作业岗位以及产生职业病危害的设备、材料、贮存场所等设置警示标识。

4) 《个体防护装备配备规范第 2 部分：石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020）

个体防护装备的配备及使用期限按照附录 B 的有关规定执行。采油工按照附录 B 中 SY-05-001，注水工按照附录 B 中 SY-05-003 配备个体防护装备。

5) 《石油天然气作业场所个体防护装备配备规范》（SY/T 6524-2025）

5.10.2 现状

胜利采油厂贯彻执行《胜利油田职业健康管理实施细则》《胜利油田卫生健康管理规定》《胜利油田高温天气劳动保护管理规定》《胜利油田建设项目安全设施及职业病防护设施“三同时”管理实施细则》《胜利采油厂职业健康管理实施细则》等制度。

胜利采油厂委托山东安健源检测评价技术有限公司对存在职业病危害因素的工作场所进行委托检测，并编制了胜利采油厂工作场所职业病危害检测报告。

涉及企业机密，不予公开。

5.10.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》等法律法规、标准规范编制如下检查表：

表 5.10-1 职业危害与个体防护符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂执行《胜利油田职业健康管理实施细则》《胜利油田高温天气劳动保护管理规定》等相关制度，制定防治职业危害的具体措施，并为作业人员配备劳保用品和救生物资，符合国家法律法规及标准规范的要求。

5.11 “三同时”管理

5.11.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条 新建、改建、扩建工程项目依法进行安全评价，其安全设施经验收合格。

2) 《安全生产法》

第三十一条 生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。

第三十二条 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价。

第三十四条 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用。负有安全生产监督管理职责的部门应当加强对建设单位验收活动和验收结果的监督核查。

3) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（全文）

5.11.2 现状

2023~2025 年，胜利采油厂新、改、扩建项目共计 17 项，已按要求开展安全预评价、安全设施设计和安全验收评价。对不需要开展安全预评价的项目，按照胜利油田建设项目安全设施（陆上）“三同时”分级、分类管理工作要求，对其安全生产条件和设施进行了综合分析，形成书面报告。

2023~2025 年胜利采油厂建设项目“三同时”汇总见表 5.11-1。

涉及企业机密，不予公开。

5.11.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法律法规编制如下检查表：

表 5.11-2 “三同时”管理符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂严格执行《胜利油田建设项目安全设施及职业病防护设施“三同时”管理实施细则》（胜油局发〔2022〕23号）的规定，其“新、改、扩”建设项目安全设施“三同时”执行情况较为规范，符合国家法律法规的要求。

5.12 设备设施管理

5.12.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

第六条 危险性较大的设备、设施按照国家有关规定进行定期检测检验。

2) 《中华人民共和国安全生产法》

第三十七条 生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。

3) 《中华人民共和国特种设备安全法》

第四十条 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。

未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。

4) 《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）

5.7.2 爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应每半年检测一次，其他的防雷装置应每年检测一次。

6.10.1.4 呼吸阀、安全阀、阻火器、可燃气体和硫化氢泄漏报警仪等附件应定期检查、检验或检测。

5.12.2 现状

1) 特种设备

胜利采油厂涉及的特种设备主要有压力容器、起重设备、电梯、叉车等。特种设备

都已进行了登记注册，由胜利油田特种设备检验所、东营市特种设备检验研究院等定期检验检测。详见附件册十七。

表 5.12-1 特种设备检验统计表

涉及企业机密，不予公开。

2) 安全阀

涉及企业机密，不予公开。

3) 液压安全阀、呼吸阀、阻火器

涉及企业机密，不予公开。

4) 气体检测报警器

涉及企业机密，不予公开。

5) 正压式空气呼吸器

涉及企业机密，不予公开。

6) 防雷装置

涉及企业机密，不予公开。

5.12.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国特种设备安全法》《陆上石油天然气开采安全规程》等法律法规、标准规范编制如下检查表：

表 5.12-3 设备设施管理符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂对常压储罐和压力容器及安全阀、呼吸阀、阻火器、可燃气体和硫化氢泄漏报警仪、防雷装置等设备设施按照国家有关规定进行定期检测检验，保障设备设施安全有效运行，符合国家法律法规及标准规范的要求。

5.13 应急管理

5.13.1 相关要求

1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条

制定事故应急救援预案，建立事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备；生产规模较小可以不建立事故应急救援组织的，应当指定兼职的应急救援人员，并与邻近的矿山救护队或者其他应急救援组织签订救护协议。

2) 《安全生产法》

第八十二条 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。

危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。

3) 《中华人民共和国突发事件应对法》

第三十七条 有关单位应当定期检测、维护其报警装置和应急救援设备、设施，使其处于良好状态，确保正常使用。

3) 《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号）

第十条 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当建立应急救援队伍；其中，小型企业或者微型企业等规模较小的生产经营单位，可以不建立应急救援队伍，但应当指定兼职的应急救援人员，并且可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议。

4) 《生产安全事故应急预案管理办法》

第二十六条 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。

前款所列单位属于中央企业的，其总部（上市公司）的应急预案，报国务院主管的负有安全生产监督管理职责的部门备案，并抄送应急管理部；其所属单位的应急预案报所在地的省、自治区、直辖市或者设区的市级人民政府主管的负有安全生产监督管理职责的部门备案，并抄送同级人民政府应急管理部门。

5) 《山东省生产安全事故应急办法》

第十三条 高危和人员密集单位应当每半年至少组织 1 次综合或者专项应急预案演练，每 2 年对所有专项应急预案至少组织 1 次演练，每半年对所有现场处置方案至少组织 1 次演练。

5.13.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

表5.13-1 胜利采油厂应急演练情况统计表

涉及企业机密，不予公开。

5.13.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急条例》《生产安全事故应急预案管理办法》《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》等法律法规、标准规范编制检查表。

表 5.13-2 应急管理符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

胜利采油厂生产安全事故应急预案编制前进行了全面的风险评估，并依据评估结果对潜在风险制定了防范和应对措施。预案基于陆上采油（气）可能发生的各类突发情况，充分考虑单位内部的组织结构、资源配置、作业互动等因素，确保预案具有针对性和可操作性。同时应急预案编制完成后进行了专家评审并按要求到东营市申请备案，按要求配备应急救援物资，与外部签订应急救援协议，在应急情况下可以及时有效实施现场救援，最大限度减少人员伤亡和财产损失，符合国家法律法规及标准规范的要求。胜利采油厂制定应急演练计划，定期开展应急演练。生产安全事故各专项应急演练每半年至少组织 1 次，采取实战演练为主、桌面推演为辅的方式开展。各项现场处置方案至少每半年组织 1 次应急演练，满足国家法律法规和标准规范的要求。

5.14 双重预防体系建设

5.14.1 相关要求

1) 《安全生产法》

第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

2) 《山东省安全生产条例》

第三十一条 生产经营单位应当建立健全安全风险分级管控制度，明确风险点排查、风险评价、风险等级评定的程序、方法和标准，编制风险分级管控清单，列明管控重点、管控机构、责任人员、监督管理、安全防护和应急处置等安全风险管控措施。

第三十二条 生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，对事故隐患进行排查并及时采取措施予以消除；事故隐患排除前和排除过程中无法保证安全的，

应当从危险区域内撤出人员，疏散周边可能危及的其他人员，并设置警戒标志。生产经营单位应当将事故隐患排查治理情况向从业人员通报。

3) 《石油天然气开采重大事故隐患判定准则》（AQ 2085-2025）

5.14.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.14.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》《山东省安全生产条例》等法律法规编制如下检查表：

表 5.14-1 双重预防机制建设检查表

序号	检查项目和内容	依据	检查结果	检查结论
1	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	建立双重预防机制，制定《胜利采油厂生产安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防管理实施细则》（胜采厂发[2025]33号），按照风险分级采取相应的管控措施，按期开展隐患排查，及时发现并消除事故隐患。	√
2	生产经营单位是事故隐患排查、治理和防控的责任主体。 生产经营单位应当建立健全事故隐患排查治理和建档监控等制度，逐级建立并落实从主要负责人到每个从业人员的隐患排查治理和监控责任制。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第八条		√
3	生产经营单位应当建立健全安全风险分级管控制度，明确风险点排查、风险评价、风险等级评定的程序、方法和标准，编制风险分级管控清单，列明管控重点、管控机构、责任人员、监督管理、安全防护和应急处置等安全风险管控措施。属于重大或者较大风险的，应当制定专项管控方案，采取限制或者禁止人员进入、定期巡查检查等安全风险管控措施。	《山东省安全生产条例》第三十一条	胜利采油厂编制有风险分级管控清单，明确责任人及管控措施等内容。	√

序号	检查项目和内容	依据	检查结果	检查结论
4	生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，对事故隐患进行排查并及时采取措施予以消除；事故隐患排除前和排除过程中无法保证安全的，应当从危险区域内撤出人员，疏散周边可能危及的其他人员，并设置警戒标志。生产经营单位应当将事故隐患排查治理情况向从业人员通报。对排查出的重大事故隐患，生产经营单位应当按照规定立即报告，并采取有效的安全防范和监控措施，制定和落实治理方案。治理方案、结果等情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。	《山东省安全生产条例》第三十二条	制定《胜利采油厂生产安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防管理实施细则》（胜采厂发[2025]33号），隐患管理符合要求。	√
5	生产经营单位应当定期组织安全生产管理人员、工程技术人员和其他相关人员排查本单位事故隐患。对排查出的事故隐患，应当按照事故隐患的等级进行登记，建立事故隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第十条	符合要求，定期开展排查，及时整改治理。	√

胜利采油厂按照安全风险分级管控和隐患排查治理体系建设工作要求，开展了“双重预防体系”建设工作，采取的风险控制措施全面，隐患排查实施过程、整改治理措施执行到位，符合国家法律法规的要求。

5.15 特殊作业

5.15.1 相关要求

1) 《安全生产法》

第四十三条 生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其它危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。

第四十八条 两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

2) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》

第二十四条 生产经营单位进行爆破、悬挂、挖掘、吊装、临时用电、危险装置设备试生产、动火、建筑物和构筑物拆除、有限空间、有毒有害、临近油气管道、高压输电线路等有较大危险性作业的，应当确定专人进行现场作业的统一指挥，并由安全生产管理人员进行现场安全检查和监督，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。

生产经营单位委托其他单位进行前款规定的有较大危险性作业的，应当在作业前与受托方签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产职责，并对受托方安全生产工作进行统一协调管理。

3) 《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）

5.15.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.15.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》等法律法规编制如下检查表：

表 5.15-1 特殊作业管理符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂按照《胜利油田作业许可管理实施细则》严格进行审批，从作业许可、安全措施制定、现场确认、安全监护，全方位、全过程抓好安全管理。

5.16 承包商管理

5.16.1 相关要求

1) 《安全生产法》

第四十九条 生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。

生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

2) 《山东省安全生产条例》

第三十四条 生产经营单位应当对生产经营区域内常驻协作单位的安全生产工作统一协调管理，明确生产作业风险和安全管理要求，督促其健全落实安全生产规章制度和安全措施，组织其参加本单位的生产安全事故应急救援演练。

常驻协作单位入驻前，生产经营单位应当对其安全生产条件、资质和有关人员从业资格进行审查，组织开展安全生产教育和培训，并建立常驻协作单位安全生产管理档案。

常驻协作单位入驻后，生产经营单位应当对其作业活动、有关人员从业资格、作业方案和安全措施等内容进行经常性检查。

3) 《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》

第十四条 发包单位应当建立健全外包工程安全生产考核机制，对承包单位每年至少进行一次安全生产考核。

5.16.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.16.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《山东省安全生产条例》《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》等法律法规编制如下检查表：

表 5.16-1 承包商管理符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂对承包商的安全生产条件、资质和有关人员从业资格进行审查，定期组织开展安全生产教育和培训，并建立承包商安全生产管理档案；对其作业活动、有关人员从业资格、作业方案和安全措施等内容进行经常性检查和考核，符合法律法规的要求。

5.17 变更管理

5.17.1 相关要求

1) 《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）

4.4.1 应建立变更管理制度，明确变更管理要求，变更管理范围包括设计、生产工艺、设备设施、劳动组织、作业环境、作业人员等的变更。

4.4.2 应识别、评估变更风险，履行变更管理程序，落实风险控制措施，实施闭环管理。

2) 《大中型企业安全生产标准化管理体系要求》（GB/T 33000-2025）

10.5 变更管理

企业应明确变更的申请、审批、实施、验收等内容。

企业应对变更可能导致的安全风险及其影响进行分析,制定相应的控制措施,履行审批程序,并告知和培训相关从业人员。

企业应对组织机构、人员、管理、工艺技术、设备设施、作业环境等变更的安全风

险进行过程管控，并组织开展变更验收。

变更后，企业应及时修订规章制度、操作规程等文件。

5.17.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.17.3 符合性评价

依据《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）、《大中型企业安全生产标准化管理体系要求》（GB/T 33000-2025）等标准规范编制如下检查表：

表 5.17-1 变更管理符合性检查表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂严格履行《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）、《大中型企业安全生产标准化管理体系要求》（GB/T 33000-2025），按现行标准制度和流程执行变更，并建立相应的台账记录，变更管理符合标准规范的要求。

5.18 安全生产标准化

5.18.1 相关要求

1) 《安全生产法》

第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

2) 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》

第二十五条 生产经营单位应当按照国家有关规定，开展以岗位达标、专业达标和企业达标为主要内容的安全生产标准化建设，实现安全管理、操作行为、设备设施和作业环境的标准化。

5.18.2 现状

胜利采油厂根据《大中型企业安全生产标准化管理体系要求》（GB/T 33000-2025）、《企业安全生产标准化建设定级办法》（应急[2021]83 号）、《石油行业安全生产标准化导则》（AQ2037-2012）和《石油行业安全生产标准化陆上采油实施规范》（AQ2042-2012）的要求，建立安全生产标准化体系，完成包括初始准备、培训、策划、组织实施、自评

等各阶段的工作。胜利采油厂开展安全标准化工作，与自身的生产实际相结合，以危险源辨识和风险评价为基础核心，采用 PDCA 动态循环的管理模式，以胜利采油厂自我管理为主，建立起自我约束、持续改进的安全生产管理长效机制。完善体系、夯实三基，提升过程预防管控水平，并组织安全生产标准化知识培训。

胜利采油厂按照国家、山东省、东营市有关文件精神要求，于 2013 年开始进行安全生产标准化建设，先后被评为国家安全生产标准化一级企业、山东省安全生产先进企业。2025 年 5 月 16 日取得山东省应急管理厅二级安全生产标准化企业资格，公告文号：《关于确定中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司石油化工总厂等 28 家二级安全生产标准化企业的公告》（2025 年第 13 号）。

5.18.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国特种设备安全法》《陆上石油天然气开采安全规程》等法律法规、标准规范编制如下检查表：

表 5.18-1 安全生产标准化符合性检查表

序号	检查项目和内容	依据	检查结果	检查结论
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》 第四条	胜利采油厂加强安全生产标准化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。	√
2	生产经营单位应当按照国家有关规定，开展以岗位达标、专业达标和企业达标为主要内容的安全生产标准化建设，实现安全管理、操作行为、设备设施和作业环境的标准化。	《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》 第二十五条	胜利采油厂按规定开展安全生产标准化建设，并取得山东省应急管理厅二级安全生产标准化企业资格。	√

经评价，胜利采油厂安全生产标准化建设工作，符合国家法律法规的要求。

5.19 重大危险源管理

5.19.1 相关要求

- 1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

2) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号公布,第79号修正)

3) 《关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法(试行)的通知》(应急厅〔2021〕12号)1) 《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》

5.19.2 现状

根据3.5章节的重大危险源辨识结论可知,胜利采油厂各站场生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

5.19.3 符合性评价

经评价,胜利采油厂各站场生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

5.20 安全生产信息化

5.20.1 相关要求

1) 《安全生产法》

第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规,加强安全生产管理,建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度,加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度,改善安全生产条件,加强安全生产标准化、信息化建设,构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,健全风险防范化解机制,提高安全生产水平,确保安全生产。

2) 《陆上石油天然气开采安全规程》(GB 42294-2022)

4.5.1 利用视频、单体录像设施或卫星定位装置等对关键设备、重点部位、高风险作业活动、移动设备进行监控。

4.5.2 采集、监控和管理对安全生产有较大影响的温度、压力、液位、载荷等生产运行数据、设备关键运行参数,并进行故障诊断和生产异常预警。

4.5.3 根据生产作业危险区域的等级划分,按要求设置探测报警系统,对火灾、可燃气体、有毒有害气体等进行监测、报警。

4.5.4 对风险、隐患、危险化学品等实施安全生产信息化管理。

5.20.2 现状

胜利采油厂作为中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司的下属单位,一是利用中国石化、胜利油田的安全管理信息化系统平台,主要有中国石化安全管理信息系统、中国石化风险空管智能管理平台、胜利油田安全环保质量信息平台、胜利油田隐患排查

管理系统、督查信息系统、视频监控集成平台、HSE 监控平台等。二是立足本厂现状，开发了胜利采油厂安全智能管控平台。该平台整合风险管控、监督动态、视频监控等系统资源，实现安全信息全链条穿透与高度集成，具备高风险作业智能管控、违章行为智能辨识及 JSA 分析等功能。

近年来，采油厂进一步提升自动化信息功能，在坨一联合站、坨二联合站、坨三联合站、坨四联合站、坨五联合站、坨六联合站、宁海联合站的外输干线均安装有管道泄漏报警系统；罐区内安装可燃气体检测系统、硫化氢检测报警系统、储罐液位报警系统，主要生产岗位和原油罐区实现了视频全方位监控，对风险状况可实时监控、报警。采用油气集输管理中心生产管控平台（SCADA），各岗位运行数据、现场视频、报警信号在中控室可实时监控，能够及时发现和处置突发状况。

5.20.3 符合性评价

依据《中华人民共和国安全生产法》《陆上石油天然气开采安全规程》等法律法规、标准规范编制如下检查表：

表 5.20-1 安全生产信息化符合性检查表

序号	检查项目和内容	依据	检查结果	检查结论
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》 第四条	胜利采油厂加强安全信息化建设，一是利用中国石化、胜利油田的安全管理信息化系统平台；二是立足本厂现状，开发了胜利采油厂安全智能管控平台。	√
2	利用视频、单体录像设施或卫星定位装置等对关键设备、重点部位、高风险作业活动、移动设备进行监控。	《陆上石油天然气开采安全规程》 4.5.1	井场、站场均安装视频、录像设施，对关键设备、重点部位、高风险作业活动、移动设备进行监控。	√
3	采集、监控和管理对安全生产有较大影响的温度、压力、液位、载荷等生产运行数据、设备关键运行参数，并进行故障诊断和生产异常预警。	《陆上石油天然气开采安全规程》 4.5.2	采集、监控和管理温度、压力、液位、载荷等生产运行数据、设备关键运行参数，并进行故障诊断和生产异常预警。	√
4	根据生产作业危险区域的等级划分，按要求设置探测报警系统，对火灾、可燃气体、有毒有害气体等进行监测、报警。	《陆上石油天然气开采安全规程》 4.5.3	按要求设置探测报警系统，对火灾、可燃气体、有	√

序号	检查项目和内容	依据	检查结果	检查结论
			毒有害气体等进行监测、报警。	
5	对风险、隐患、危险化学品等实施安全生产信息化管理。	《陆上石油天然气开采安全规程》 4.5.4	进行安全生产信息化管理。	√

经评价，胜利采油厂利用安全管理信息化系统，提高安全生产水平，确保安全生产。胜利采油厂安全生产信息化建设符合要求。

5.21 生产安全事故管理

5.21.1 相关要求

1) 《安全生产法》

第八十三条 生产经营单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。

2) 《生产安全事故报告和调查处理条例》

第九条 事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

3) 《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》（山东省人民政府令第 236 号公布，第 349 号修正）

第六条 事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内报告事故发生地县（市、区）人民政府应急管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门。

情况紧急或者本单位负责人无法联络时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府应急管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

5.21.2 现状

胜利采油厂严格执行《胜利油田生产安全事故事件管理实施细则》（胜油局发[2023]34 号）进行事故管理。实施细则明确了事故等级，规范了生产安全事故的报告、调查、问责和统计分析管理，加强生产安全事件的管理。

胜利采油厂对待生产安全事故追根溯源、遵循举一反三的原则。在查清事故直接原因基础上，深入查找管理原因。对照管理漏洞制定并落实有针对性的防范措施，避免类似事故重复发生。在安全管理工作上各部门“管业务必须管安全”、“谁主管谁负责”和“党政同责”的原则。各级业务主管部门、属地单位及相关领导、技术和管理人员要对分管业务范围的事故承担责任，并负责落实防范措施。

5.2.1.3 符合性评价

近三年，胜利采油厂安全生产形势稳定，未发生上报地方政府的生产安全事故。

5.22 井控管理

5.22.1 相关要求

《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）

5.1.1.1 油气井地质设计中应包括井控风险提示，工程设计应包括井控设计，施工设计（方案）应给出井控安全技术措施。

5.1.1.2 井控装置配套设计应基于地层压力、流体性质、井别等因素的风险分析，并提出井控装置试压介质、试压规则的具体要求。

5.1.2.1 按工程设计要求配备井控装置，并进行日常维护保养。

5.1.2.2 现场按技术规范安装、使用井控装置，安装完毕或更换承压部件后应进行试压。

5.1.2.3 井控装置应有专门机构管理，并由具有资质的单位进行检验和维修。

5.22.2 现状

涉及企业机密，不予公开。

5.22.3 符合性评价

胜利采油厂严格执行《胜利油田分公司井控管理规定》（胜油公司发〔2024〕27号），从而确保井控风险受控。

5.23 硫化氢管理

5.23.1 相关要求

《陆上石油天然气开采安全规程》（GB 42294-2022）

5.2.1.1 应根据开采各环节介质、工艺、设施特点，制定落实针对硫化氢危害的对策措施。

5.2.1.2 含硫化氢站场，应设置固定式硫化氢监测系统，进入人员应佩戴便携式硫化氢检测仪。

5.2.1.3 含硫化氢的生产区域应设置明显的硫化氢警示标志及风向标，配备呼吸防护用品，编制现场处置方案并定期演练。

5.23.2 现状

胜利采油厂严格执行《胜利油田硫化氢防护安全管理规定》（胜油局发[2022]132号）管理规定，重点开展了以下工作。

涉及企业机密，不予公开。

5.23.3 符合性评价

胜利采油厂严格执行《胜利油田硫化氢防护安全管理规定》，并配备正压式空气呼吸器和固定式（便携式）硫化氢检测报警仪；对含硫高的联合站，设置脱硫装置，加强涉硫化氢施工监管，提升硫化氢应急处置能力。

6 设备设施及生产作业单元符合性评价

6.1 采油（气）

6.1.1 安全检查表

根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）、《油田油气集输设计规范》（GB50350-2015）、《陆上油气田油气集输安全规程》（SY/T6320-2022）、《硫化氢环境原油采集与处理安全规范》（SY/T7358-2024）等标准，编制“采油（气）单元安全检查表”，并对照安全检查表对胜利采油厂油气集输管理中心各联合站、各采油管理区所属井场设备设施及生产作业情况进行现场检查，检查内容和检查情况见附录 2.1。

6.1.2 检查问题

2026 年 2 月 26 日~3 月 3 日，项目组对胜利采油厂各采油管理区的部分油井井场、计量间等现场进行了检查。

检查内容包括：采油井场（井场与计量间的区域位置、平面布置、井场内设备设施等）、安全警示标志、建构筑物、单井集输管道、硫化氢防护、电气设备及供配电装置、防雷防静电设施、消防设施及其它等 9 个方面进行检查，检查共发现 5 项安全隐患和问题，如下：

1. ST3-7X188（游梁机）井含硫化氢，井口采样口处无硫化氢警告标志。
2. STS3-7 井抽油机（皮带）电机皮带处警示标语褪色。
3. STT76X19（电潜泵）井含硫化氢井口处未设置白天夜间都可见风向标。
4. 利页 2-1HF 井（页岩油）工艺装置区东侧压力表无压力红线。
5. 利页 21 页岩油油气处理区油气分离器平台扶梯未接地。

6.1.3 单元小结

安全检查表共涉及 86 项检查内容，其中符合法律法规、标准规范要求的共有 81 项，不符合项共有 5 项。项目组针对不符合项提出安全对策措施，胜利采油厂按照对策措施进行了整改，整改后，井场设备设施安全设施设置齐全，设备运行良好，符合法律法规、标准和企业安全管理要求。

6.2 注入

6.2.1 安全检查表

根据《油田注水工程设计规范》（GB50391-2014）、《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）、《陆上油气田油气集输安全规程》（SY/T6320-2022）等标准、规范的要求编制“注入单元安全检查表”。并对照安全检查表对胜利采油厂注水（注聚）设备、设施进行现场检查，检查内容和检查情况见附录 2.2。

6.2.2 检查问题

项目组对胜利采油厂宁海注水站、胜六注水站、2#配注站、坨 15 注聚站等以及注水水井现场进行了检查。

检查内容包括：注水站、注水管道、配注站、注聚站、配水间与注水井、供配电等方面进行检查，检查共发现 4 项安全隐患和问题，如下：

1. ST3-7XN17 水井警示标语褪色。
2. 维护 2 班（宁海注水站）注水泵出口无水温检测、超温保护功能。
3. 2#配注站泵房螺杆泵出口压力表检定日期已超期（检定有效期至 2026 年 3 月 2 日）。
4. 2#配注站泵房 3#外输泵操作柱接地线与电机接地线串联接地。

6.2.3 单元小结

安全检查表共涉及 69 项检查内容，其中符合法律法规、标准规范要求的共有 65 项，不符合项共有 4 项。项目组针对不符合项提出安全对策措施，胜利采油厂按照对策措施进行了整改。整改后，注水（聚）站、配水间、注水管道、注水井等设施与周边设施的安全间距满足安全要求，设备、装置布置合理，安全设施设置齐全，设备、设施管理运行良好，符合法律法规、标准和企业安全管理要求。

6.3 油气集输

6.3.1 安全检查表

根据《立式圆筒形钢制焊接油罐设计规范》（GB50341-2014）、《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）、《陆上油气田油气集输安全规程》（SY/T6320-2022）、《油田油气集输设计规范》（GB 50350-2015）、《油气田及管道工程计算机控制系统设计规范》（SY/T7628-2021）等标准、规范的要求编制“油气集输单元安全检查表”。

并对照安全检查表对胜利采油厂油气集输站场的区域位置、平面布局、集输设备设施、消防设施等进行现场检查，检查内容和检查情况见附录 2.3。

6.3.2 检查问题

2026 年 2 月 9 日~2 月 26 日，项目组对胜利采油厂 7 个联合站及油气集输管道的现状进行了系统性检查。检查内容包括：油气集输站场布置、油罐区等十五个方面的内容，针对主要油气集输管道及每个联合站的特点做出安全检查表。经检查可知：

1. 宁海联合站存在的安全隐患和问题有：

- (1) 宁海联合站底水泵单螺杆泵电机底座未接地，法兰螺栓长度不足。
- (2) 宁海联合站大罐抽气压缩机入口分离器南侧水封罐磁翻板液位计故障，出现断点，不能正确显示液位。
- (3) 宁海联合站油泵房配电室北侧出入口未设置挡鼠板。

2. 坨一联合站存在的安全隐患和问题有：

- (1) 坨一联合站分离器区南侧管线未注明输送介质。
- (2) 坨一联合站分离器区南侧管线保温层锈蚀破损，存在雨水进入增加管线腐蚀的隐患。
- (3) 坨一联合站气体检测报警处置记录中记录的报警及处置内容，部分硫化氢报警信息未明确报警器位置或者报警器编号，无法有效处置报警器报警。

3. 坨二联合站存在的安全隐患和问题有：

- (1) 坨二联合站分离器南侧入口处人体静电释放器电线过长，绕成螺线管状或环状。
- (2) 坨二联合站大罐抽气压缩机前过滤器接地不规范，法兰外侧接地，设备本体未接地。
- (3) 坨二联合站原油外输泵棚破乳剂区洗眼器因结冰移走未恢复。

4. 坨三联合站存在的安全隐患和问题有：

- (1) 坨三联合站分离器区未设置天然气分离设备设施及作业活动的风险警示。
- (2) 坨三联合站油泵棚 2#油泵过滤器接地不规范，未接到设备本体上。

5. 坨四联合站存在的安全隐患和问题有：

- (1) 坨四联合站分离器区北侧分离器特种设备检验标识脱落。
- (2) 坨四联合站外输泵房 6#泵电机外壳未接地。
- (3) 坨四联合站值班室气体报警控制器未设置可燃气体、有毒气体探测器分布图。

(4) 坨四联合站消防泵房柴油消防泵电池组未定期进行检查, 并填写检查记录。

6.坨五联合站存在的安全隐患和问题有:

(1) 坨五联合站站内地面工艺管道未注明输送介质名称。

(2) 坨五联合站 3#油罐人孔处受限空间的警示标志褪色。

(3) 坨五联合站油站配电室内绝缘手套龟裂。

7.坨六联合站存在的安全隐患和问题有:

(1) 坨六联合站原油罐区内 1#罐西侧电容物位计无防爆标识, 为非防爆电气设备。

(2) 坨六联合站加药泵房加药流程管线未标明介质名称。

8.油气集输管道存在的安全隐患和问题有:

(1) 胜利采油厂原油外输管线: 穿越德州路与新西四路口西侧管线由南北方向转为东西方向处缺少转角桩。

(2) 胜利采油厂原油外输管线: 德州路与西一路路口东侧桩号 66-67 中间阴极保护桩损坏。

(3) 坨六联合站至坨四联合站管线: 坨四联合站围墙东侧东西向管线与前段南北方向管线转角处缺少转角桩。

6.3.3 单元小结

针对检查出的问题, 项目组提出切实可行的安全对策措施。胜利采油厂及基层单位对此次现状评价现场检查发现的问题进行了整改。整改后, 油气集输管线、联合站等油气处理站场运行良好, 符合法律法规、标准和企业安全管理要求。

6.4 采出水处理

6.4.1 安全检查表

根据《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)、《油田采出水处理设计规范》(GB50428-2015)、《陆上油气田油气集输安全规程》(SY/T6320-2022)、《除油罐设计规范》(SY/T0083-2023) 等标准、规范的要求编制“采出水处理单元安全检查表”。并对照安全检查表对胜利采油厂采出水处理设备、设施进行现场检查, 检查内容和检查情况见附录 2.4。

6.4.2 检查问题

项目组对胜利采油厂油气集输管理中心各采出水处理站进行了检查。检查内容包括: 宁海采出水处理站、坨一采出水处理站~坨六采出水处理站、供配电等方面进行检查,

检查共发现 3 项安全隐患和问题，如下：

- （1）宁海联合站采出水处理加药间强制通风电源断开。
- （2）坨五联合站采出水处理加药泵房洗眼器与东侧加药设备及加药作业区域的距离大于 15m。
- （3）坨六联合站采出水 4#罐人孔受限空间警示牌褪色。

6.4.3 单元小结

安全检查表共涉及 55 项检查内容，其中符合法律法规、标准规范要求的共有 52 项，不符合项共有 3 项。项目组针对不符合项提出安全对策措施，胜利采油厂按照对策措施进行了整改。整改后，采出水站选址、总平面布置等满足安全要求，设备、装置布置合理，安全设施设置齐全，设备、设施管理运行良好，符合法律法规、标准和企业安全管理要求。

7 安全生产条件及重大事故隐患分析评价

7.1 安全生产条件分析

根据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》《安全生产法》《山东省安全生产条例》《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》《石油与天然气井井控安全技术考核管理规则》（SY/T5742-2019）等法律法规和标准规范的要求，对胜利采油厂安全生产管理中全员安全生产责任制、管理制度和操作规程、人员持证、劳保配备、应急管理等情况进行检查，以确定胜利采油厂安全生产条件是否符合要求。检查情况见下表。

表7.1-1 安全生产条件符合性检查表

序号	实施办法审查内容	检查依据	检查结果
1	建立健全主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位安全生产责任制；制定安全检查制度、职业危害预防制度、安全教育培训制度、生产安全事故管理制度、重大危险源监控和重大隐患整改制度、设备安全管理制度、安全生产档案管理制度、安全生产奖惩制度等规章制度；制定作业安全规程和各工种操作规程		符合
1.1	全员安全生产责任制		
(1)	主要负责人	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第二条	符合
(2)	安全生产分管负责人（安全总监）	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第三条	符合
(3)	分管生产、设备、技术等其他负责人	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第四条	符合
(4)	安全生产管理机构、安全生产管理人员	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第五条	符合
(5)	生产、设备、技术等其他职能部门负责人	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第六条	符合
(6)	车间（区队）主任	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第七条	符合
(7)	班组长	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第八条	符合
(8)	岗位员工	《山东省生产经营单位全员安全生产责任清单》第九条	符合
(9)	职能部门	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条	符合
1.2	制度		
(1)	安全检查	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》第六条	符合
(2)	职业危害预防		符合
(3)	安全教育培训		符合
(4)	生产安全事故管理		符合
(5)	重大危险源监控和重大隐患整改		符合
(6)	设备安全管理类制度		符合

序号	实施办法审查内容	检查依据	检查结果
(7)	安全生产档案管理制度	《山东省安全生产条例》第十五条	符合
(8)	安全生产奖惩制度		符合
(9)	安全生产资金投入		符合
(10)	劳动防护用品管理		符合
(11)	风险分级管控和隐患排查治理		符合
(12)	危险作业管理		符合
(13)	应急预案管理		符合
(14)	现场带班	《山东省安全生产条例》第三十三条	符合
1.3	操作规程		
(1)	生产经营单位应当具有健全的操作规程。	《山东省安全生产条例》第十三条	符合
2	安全投入符合安全生产要求，依照国家有关规定足额提取安全生产费用。		符合
2.1	陆上采油（气）企业依据当月开采的石油、天然气产量，于月末提取企业安全生产费用。其中每吨原油 20 元，每千立方米原气 7.5 元。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第十四条	符合
2.2	石油天然气开采企业安全生产费用应当用于以下支出： （一）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括油气井（场）、管道、站场、海洋石油生产设施、作业设施等设施的监测、监控、防井喷、防灭火、防坍塌、防爆炸、防泄漏、防腐蚀、防颠覆、防漂移、防雷、防静电、防台风、防中毒、防坠落等设施设备支出； （二）事故逃生和紧急避难设施的配置及维护保养支出，应急救援器材、设备配置及维护保养支出，应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出； （三）开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产信息化、智能化建设、运维和网络安全支出； （四）安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询、标准化建设支出； （五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出； （六）安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出； （七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出； （八）安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出； （九）野外或海上作业应急食品、应急器械、应急药品支出； （十）安全生产责任保险支出；	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第十五条	符合

序号	实施办法审查内容	检查依据	检查结果
	(十一) 与安全生产直接相关的其他支出。		
3	设置安全生产管理机构，或者配备专职安全生产管理人员。		符合
3.1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	符合
3.2	从业人员一百人以上的高危生产经营单位和从业人员三百人以上的其他生产经营单位，应当依法设置安全总监。	《山东省安全生产条例》第二十一条	符合
3.3	危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《安全生产法》第二十七条	符合
3.4	从业人员在 1000 人以上的，应当设置专门的安全生产管理机构，并按不低于从业人员 5% 的比例配备专职安全生产管理人员。	《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》第十条	符合
3.5	从业人员 300 人以上的非煤矿山单位，应当按照不少于安全生产管理人员 15% 的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名。	《注册安全工程师管理规定》第六条	符合
3.6	从业人员三百人以上的高危生产经营单位和从业人员一千人以上的其他生产经营单位，应当建立安全生产委员会。	《山东省安全生产条例》第二十二条	符合
3.7	从业人员在 300 人以上的高危生产经营单位和从业人员在 1000 人以上的其他生产经营单位，应当建立本单位的安全生产委员会。安全生产委员会由本单位的主要负责人、其他负责人、安全生产管理机构以及其他职能部门负责人和工会代表以及从业人员代表组成。 安全生产委员会负责组织、指导、协调本单位安全生产工作任务的贯彻落实，研究和审查本单位有关安全生产的重大事项。安全生产委员会每季度至少召开 1 次会议，会议情况应当如实记录。	《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》第十四条	符合
4	主要负责人和安全生产管理人员经安全生产监督管理部门考核合格，取得安全资格证书。		符合
4.1	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	《安全生产法》第二十七条	符合
5	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书。		符合
6	其他从业人员依照规定接受安全生产教育和培训，并经考试合格。		符合
6.1	生产经营单位应当定期组织全员安全生产教育培训。对新进从业人员、离岗 6 个月以上的或者换岗的从业人员，以及采用新工艺、新技术、新材	《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》第二十二条	符合

序号	实施办法审查内容	检查依据	检查结果
	料或者使用新设备后的有关从业人员，及时进行上岗前安全生产教育和培训；对在岗人员应当定期组织安全生产再教育培训活动。教育培训情况应当记录备查。 以劳务派遣形式用工的，生产经营单位与劳务派遣单位应当在劳务派遣协议中明确各自承担的安全生产教育培训职责。		
6.2	特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。	《特种设备安全法》第十四条	符合
6.3	井控培训合格证取证的人员范围：油气生产单位、工程施工单位的领导及管理人员：主管生产、技术和安全工作的领导，正副总工程师；技术和安全管理部门领导、主管井控设计、审批领导及参与井控管理的人员。	SY/T5742/3	符合
6.4	硫化氢防护技术培训证受训人员： 机关管理人员：生产经营单位及上级机关负责生产、技术和安全的管理人员。 基层管理人员：基层队的基层管理、监督人员。 基层人员：从事岗位操作的现场人员。 设计人员：从事采油采气等设计人员。	SY/T 7356/3	符合
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费		符合
7.1	用人单位应当按规定参加工伤保险，为本单位全部职工或者雇工缴纳工伤保险费。	《工伤保险条例》第二条	符合
7.2	在中华人民共和国领域内从事矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等高危行业、领域生产经营活动的单位（以下简称高危行业、领域单位），应当投保安责险。	《安全生产责任保险实施办法》第二条	符合
8	制定防治职业病的具体措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品		符合
8.1	用人单位应将工作场所可能产生的职业病危害如实告知劳动者，在醒目位置设置职业病防治公告栏，并在可能产生严重职业病危害的作业岗位以及产生职业病危害的设备、材料、贮存场所等设置警示标识。	《用人单位职业病危害告知与警示标识管理规范》第四条	符合
8.2	生产经营单位应当明确本单位从业人员配备劳动防护用品的种类和型号，为从业人员无偿提供符合标准的劳动防护用品，督促、检查、教育从业人员正确佩戴和使用，不得以货币形式或者其他物品替代。购买和发放劳动防护用品的情况应当如实记录。	《山东省安全生产条例》第二十五条	符合
9	新建、改建、扩建工程项目依法进行安全评价，其安全设施经验收合格。		符合
9.1	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全	《安全生产法》第三十一条	符合

序号	实施办法审查内容	检查依据	检查结果
	设施投资应当纳入建设项目概算。		
9.2	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价。	《安全生产法》第三十二条	符合
9.3	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用。负有安全生产监督管理职责的部门应当加强对建设单位验收活动和验收结果的监督核查。	《安全生产法》第三十四条	符合
10	危险性较大的设备、设施按照国家有关规定进行定期检测检验。		符合
10.1	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《安全生产法》第三十七条	符合
10.2	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《特种设备安全法》第四十条	符合
11	制定事故应急救援预案，建立事故应急救援组织，配备必要的应急救援器材、设备；生产规模较小可以不建立事故应急救援组织的，应当指定兼职的应急救援人员，并与邻近的矿山救护队或者其他应急救援组织签订救护协议。		符合
11.1	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。 危险物品的生产、经营、储存、运输单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《安全生产法》第八十二条	符合
11.2	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。 前款所列单位属于中央企业的，其总部（上市公司）的应急预案，报国务院主管的负有安全生产	《生产安全事故应急预案管理办法》第二十六条	符合

序号	实施办法审查内容	检查依据	检查结果
	监督管理职责的部门备案，并抄送应急管理部；其所属单位的应急预案报所在地的省、自治区、直辖市或者设区的市级人民政府主管的负有安全生产监督管理职责的部门备案，并抄送同级人民政府应急管理部门。		
11.3	高危生产经营单位和人员密集场所经营单位应当每半年至少组织一次综合或者专项应急救援预案演练，每两年对所有专项应急救援预案至少组织一次演练，每半年对所有现场处置方案至少组织一次演练。	《山东省安全生产条例》第六十三条	符合
11.4	高危和人员密集单位应当每半年至少组织 1 次综合或者专项应急预案演练，每 2 年对所有专项应急预案至少组织 1 次演练，每半年对所有现场处置方案至少组织 1 次演练。	《山东省生产安全事故应急办法》第十三条	符合

7.2 重大事故隐患判定

参照《石油天然气开采重大事故隐患判定准则》（AQ 2085-2025），对胜利采油厂是否涉及陆上石油天然气开采重大事故隐患判定情况如下：

表7.2-1 重大事故隐患判定表

涉及企业机密，不予公开。

经评价，胜利采油厂不存在《石油天然气开采重大事故隐患判定准则》（AQ 2085-2025）规定的陆上石油天然气开采重大事故隐患。

8 事故发生的可能性及其严重程度的预测

8.1 事故发生的可能性分析

1.胜利采油厂联合站内储存原油。罐区发生最严重的事故为原油泄漏造成的火灾、爆炸事故。

(1) 火灾爆炸的条件

可燃性的物质泄漏后具备造成火灾事故的条件除自身外，还必须具备两个条件，一是存在助燃物（如与空气、氧气等接触）；二是存在点火源（如明火、火花、雷电静电等）。一旦上述条件均具备则会发生火灾事故。

爆炸性物质泄漏后具备造成爆炸的条件除具备上述条件外，还必须具备一个条件，即达到物质的爆炸极限。爆炸极限跟物质的泄漏量、作业场所的通风情况等有关。泄漏量大，作业场所又通风不良，就有可能达到爆炸极限。

(2) 原油泄漏可能性分析

原油存在于储罐、管道中，在下列情况下可能会发生泄漏：

- 1) 罐体基础不均匀下沉，罐体裂纹砂眼，罐体腐蚀穿孔。
- 2) 管线材质缺陷或焊口缺陷；管道腐蚀穿孔；管道热应力拉伸变薄破裂；地基沉降、地层滑动及地面支架失稳，管线扭曲断裂；管线、法兰连接处密封圈损坏。
- 3) 各种工艺参数，如温度、压力、流量等，都是通过现场的一次仪表或控制室的二次仪表读出。若安全检测、控制系统出现故障，如出线测量、计量仪表错误指示或失效、失灵等现象，导致管道超温、超压等，则容易造成油品泄漏事故，且往往事故规模较大。

(3) 点火源

联合站原油处理储运工艺过程无剧烈放热反应；存在油泵等用电设备。点火源的主要来源是：检修工具操作的敲击火花、工业用火、静电积聚、雷电、用电设备、临时用电和电力线路故障情况下形成的点火源。

(4) 火灾爆炸事故发生的可能性

油品虽存在泄漏的可能性，但运行过程中采取合适的防腐措施，定期对设备、管线、安全附件进行检测，定期更换易损件，加强安全管理，则泄漏的可能较小。

综上，罐区火灾爆炸事故“可能”出现。

2.胜利采油厂联合站原油伴生气内含硫化氢，罐区发生最严重的中毒事故为硫化氢泄漏造成人员中毒事故。

（1）硫化氢中毒的条件

硫化氢有毒气体泄漏可能造成人员中毒：一是硫化氢发生泄漏挥发，在低洼、密闭区域积聚形成超标有毒气体；二是人员吸入超标浓度硫化氢气体。高浓度硫化氢积聚后，除引发中毒外，达到爆炸极限还可发生爆炸，硫化氢浓度高低、泄漏量大小、作业场所通风情况直接影响中毒危害程度。泄漏量大、作业场所通风不良，极易造成局部硫化氢浓度超标引发中毒。

（2）硫化氢泄漏可能性分析

硫化氢溶解在原油伴生气中，存在于储罐、集输管道、分离器、大罐抽气等设施内，在下列情况下可能会发生泄漏：1）罐体基础不均匀下沉，罐体产生裂纹砂眼，罐壁腐蚀穿孔，人孔、呼吸阀、密封点老化漏气。2）管线材质缺陷或焊口缺陷；管道腐蚀穿孔；管道热应力拉伸变薄破裂；地基沉降、地层滑动及地面支架失稳，管线扭曲断裂；管线、法兰连接处密封圈损坏，造成伴生气外泄。3）各种工艺参数，如温度、压力、液位等，都是通过现场的一次仪表或控制室的二次仪表读出。若安全检测、控制系统出现故障，如压力液位测量、计量仪表错误指示或失效、失灵等现象，导致管道、储罐超压，则容易造成含硫化氢伴生气泄漏事故。

（3）人员接触诱因

联合站原油处理储运工艺会持续产生含硫化氢伴生气；存在机泵、电气等用电设备。人员接触硫化氢的主要来源是：设备管线破损泄漏逸散硫化氢、检修开盖作业释放硫化氢、管沟围堰低洼处积聚硫化氢、巡检人员误入有毒积聚区域、受限空间未检测盲目作业、个体防护用品佩戴缺失等情形。

（4）硫化氢中毒事故发生的可能性

含硫化氢伴生气虽存在泄漏的可能性，但运行过程中采取合适的防腐措施，定期对设备、管线、安全附件、硫化氢检测报警装置进行检测，定期更换易损件，落实作业气体检测、个体防护、受限空间审批制度，加强安全管理，则人员中毒的可能较小。

8.2 事故严重程度分析

8.2.1 事故模型

通过对胜利采油厂陆上采油（气）生产经营情况和现有的生产设施、设备的实际运

行状况可知：胜利采油厂各联合站是开采出的石油处理、中转和临时储存场所，一旦发生石油、硫化氢泄漏事故，造成的风险和事故后果较大。

8.2.2 事故后果模拟条件及结果

1.利用中国安全生产科学研究院定量风险分析软件（CASST QRA，版本号：V2.1），对各联合站不同储量的储油罐的泄漏事故后果进行模拟。事故后果模拟见报告 4.2.2 节。各联合站模拟后果图如下：

涉及企业机密，不予公开。

表 8-1 事故后果表

涉及企业机密，不予公开。

通过对原油罐事故后果进行模拟分析可知，原油储罐泄漏后的灾害模式主要为池火，同一种泄漏模式导致的池火灾，原油储罐容积越大，油罐泄漏的量越大，形成的池火面积越大，危害越大；同体积的储油罐距离防火堤的距离越大，形成的池火面积越大，危害越大。

坨一联合站 1#储油罐容器整体破裂发生池火死亡半径 22m，储罐 22 米范围内主要有相邻储罐及站内道路。坨二联合站 1#储油罐容器整体破裂发生池火死亡半径 28m，储罐 28 米范围内主要有相邻储罐，轻伤范围除相邻储罐外还涉及到站内道路。坨三联合站 1#、4#储油罐整体破裂发生池火死亡半径分别为 34m、28m，此范围内主要设备为相邻储罐及站内道路。坨四联合站 4#、5#储油罐整体破裂发生池火死亡半径分别为 32m、47m，此范围内主要设备为相邻储罐及站内道路。坨五联合站 1#、2#储油罐整体破裂发生池火死亡半径分别为 38m、57m，此范围内主要设备为相邻储罐、站内道路及消防罐区。坨六联合站 6#储油罐整体破裂发生池火死亡半径分别为 32m，此范围内主要设备为相邻储罐及站内道路。宁海联合站 2#储油罐整体破裂发生池火死亡半径分别为 37m，此范围内主要设备为相邻储罐及站内道路。综上，各联合站模拟分析的事故死亡区域、重伤区域主要覆盖原油罐区及原油罐区周边建构筑物、设施，事故轻伤区域主要集中在联合站内，基本不涉及站外周边道路及设施。

池火灾模型计算选取的原油储罐整体完全破裂（储罐完全破裂或泄漏孔径大于 150mm）导致的池火灾的灾害情景，是考虑了极端泄漏事故发生，后果最为严重，但其概率较低。考虑其较高的可能性和潜在的后果，小孔（范围 0~5mm，代表值 5mm）、中孔泄漏（5~50mm，代表值 25mm）场景通常在风险中处于支配地位，另外 25mm（代

表值) 泄漏孔径比较接近大尺寸法兰的泄漏, 代表了可能发生的平均泄漏尺寸, 对可接受风险的贡献值较大。

2. 硫化氢泄漏扩散数值模拟

选取联合站油气分离装置作为模拟对象, 装置内硫化氢浓度取 600ppm(900mg/m³), 运行压力 0.2MPa, 模拟场景为小孔泄漏 (5mm), 泄漏达到稳态后的结果。在下风向模拟结果如下表。

表 8-2 三相分离器进口管线发生泄漏扩散距离

场景	风向	硫化氢危险浓度分级	1.5m/s 风速下 扩散距离/m	8.5m/s 风速下 扩散距离/m
小孔泄漏	下风向	15mg/m ³	2.4	2.1
		30mg/m ³	1.5	0.8
		150mg/m ³	0.6	0.5

9 安全对策措施及建议

9.1 本次评价发现问题的整改情况

评价组就安全评价及现场检查发现的问题及整改建议措施，与胜利采油厂进行了充分的意见交流，胜利采油厂同意报告书意见，并对报告提出的问题进行了整改。评价组到现场进一步核查整改情况。经核查，本评价发现的问题已全部整改完成。见附件册二十六。

9.2 提升的安全对策措施及建议

1) 胜利采油厂在日常的生产运行中，应不断完善各项安全管理制度、安全操作规程及安全生产责任制，同时要加强制度、规程执行力建设，理清责任部门，落实岗位责任，建立健全制度执行的监督机制和问责机制，加强日常监督、定期监督和专项检查，拓宽监督渠道，增加监督方式，狠抓制度落实，保证每项制度得到彻底贯彻实施。目前因设备撬装化和自动化，现场岗位人员较少，应进一步细化明确岗位职责和风险点，做好视频监控管理。

2) 胜利采油厂应进一步抓实人员取证培训工作：持续做好安全管理人员培训工作，对证件即将过期或未取证的人员提前安排培训取证，未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得从事相应岗位工作，并督促定期复审，确保生产作业依法合规。特种作业人员未取得相应资格证书严禁上岗作业，加强特种作业人员的教育培训。

3) 胜利采油厂应做好设备检测动态管理：持续跟踪设备设施的检测状态，加强设备设施基础性资料管理，建立“一设备一档”的检测台账。特别依据《胜利采油厂设备管理办法》（胜采厂发[2024]95号）、《胜利采油厂特种设备管理办法》（胜采厂发[2023]83号）中的要求，明确检测设备、周期、相关责任部门，按期做好检测工作，确保在检测有效期内使用。

4) 强化应急管理工作：按法规要求和现场实际制定应急演练计划，定期根据现场实际和演练情况动态更新现场应急处置卡，完善应急演练评估机制，落实演练后评估环节，提升应急演练实效性。定期修订应急预案，施工作业前根据施工特点确定处置措施，检查应急物资配备，开展行之有效的应急演练，切实提高职工应急处置能力。

5) 强化个体防护：加强防护用品管理，确保现场防护用品齐全，定期检验、更换。

6) 加强和推进安全生产风险分级管控和隐患排查治理体系的运行，不断完善和更新采油厂各层级风险管控清单和隐患排查清单，确保风险受控、隐患及时治理。

7) 规范生产过程中变更的安全管理，按照谁主管谁负责、谁变更谁负责、谁审批谁负责的原则，进一步做好变更申请、变更风险评估、变更审批、变更效果评估和变更告知等工作。

8) 胜利采油厂应进一步加强承包商的管理：特别是钻井、井下作业、地面工程建设、电力、维修等业务，应按照《胜利采油厂承包商安全监督管理实施细则》（胜采厂发〔2025〕9号），对相应承包商的准入审核严格把关，做好承包商的安全交底和开工确认，并明确责任签订安全协议。加强承包商的安全资质审查、日常监督检查与考核管理工作。

9) 对动火、临时用电、动土等特殊作业，应严格按照《胜利油田作业许可管理实施细则》（胜油局发[2022]99号）的要求，按照“管业务必须管安全”“风险管控最有利”和“谁签字谁负责、谁审批谁负责”的原则实施作业许可管理，严格作业安全分析、作业安全交底和作业许可。

10) 山东省应急管理厅于2026年5月19日组织专家对胜利油田分公司胜利采油厂石油天然气安全生产许可证延期申请进行了现场核查，专家组提出的意见中包含了“补充对主要生产场所主要建筑物通风次数是否符合标准规范要求及事故通风相关评价”的要求，会后评价项目组对采油厂联合站主要建筑物通风及事故通风情况进行了检查评价，发现胜利采油厂坨一、坨五、坨六联合站大罐抽气压缩机房未设置事故通风，不符合《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）第6.4.1条“对可能突然放散大量有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统。”及《油田油气集输设计规范》（GB 50350-2015）第11.7.9条“站场内的天然气压缩机房、天然气凝液泵房、天然气调压间、液化石油气泵房及燃气锅炉房应设事故通风装置”的要求，评价项目组向采油厂提出整改建议，采油厂根据整改建议制定了整改计划，详见报告附件二十五。

10 安全评价结论

安全评价人员遵循科学、客观、实事求是的原则，在认真研究分析被评价单位提供、现场收集到的评价对象相关资料，并对被评价单位安全管理状况、生产运行状况、涉及的设备设施进行现场检查的基础上，根据《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》以及相关法律、法规、标准、规范和政策要求，采用安全检查表（SCL）、事故后果模拟等评价方法，对胜利采油厂陆上采油（气）进行安全现状评价，得出以下评价结论：

胜利采油厂陆上采油（气）涉及到的主要危险、有害物质为原油、天然气、硫化氢、柴油（柴油消防泵）、蒸汽（蒸汽换热器）、高压水（注水系统）、化学药剂（破乳剂、降黏剂、缓蚀剂、阻垢剂、堵水剂、聚丙烯酰胺（注聚）、驱油剂（注聚））等；存在的主要危险有害因素为：火灾、爆炸、井喷、物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、高处坠落、中毒窒息、灼烫、容器爆炸等。

胜利采油厂各站场生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

胜利采油厂按要求设置安全生产管理机构，并配备专职安全管理人员；建立健全本单位主要负责人（法人）、安全总监、职能部门负责人、生产班组负责人、一般从业人员等全体人员的安全生产责任制；安全管理制度和安全操作规程齐全；制定有应急救援预案并备案，建立了应急救援组织，配备有必要的应急救援器材、设备，制定有应急演练计划，并按照演练计划进行演练、评估。胜利采油厂依法提取安全生产费用并专项使用；依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险和安全生产责任险；按规定为从业人员配备符合国家标准要求的劳动防护用品；定期对危险性较大的设备设施、安全设施及附件等进行检测检验。

通过对原油罐事故后果进行模拟分析可知，原油储罐泄漏后的灾害模式主要为池火，同一种泄漏模式导致的池火灾，原油储罐容积越大，油罐泄漏的量越大，形成的池火面积越大，危害越大；同体积的储油罐距离防火堤的距离越大，形成的池火面积越大，危害越大。各联合站模拟分析的事故死亡区域、重伤区域主要覆盖原油罐区及原油罐区周边建构筑物、设施，事故轻伤区域主要集中在联合站内，基本不涉及站外周边道路及设施。

综上所述，中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司胜利采油厂陆上采油（气）现有安全生产条件符合《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》等法律法规及标准规范的要求。

11 与被评价单位交换意见

山东实华安全技术有限公司接到胜利采油厂的委托后，认真研究了项目的有关资料，对胜利采油厂机关部门、基层单位安全管理资料和生产现场进行了检查，并针对检查的问题提出相应的建议措施。同时，为了确保能够长期、安全、稳定的生产运营，本评价报告对胜利采油厂提出了相应的安全对策措施与建议。

评价项目组与胜利采油厂进行了沟通，达成了一致意见，企业对本报告中提出的现场问题进行了认真整改；同意并采纳本报告提出的安全对策措施及建议。

表 11-1 与被评价单位交换意见情况一览表

序号	交换意见的项目		被评价单位意见	备注
1	评价对象和范围	是否符合合同的约定	☒ 是 ☐ 否	
2	评价项目的资料	是否真实可靠	☒ 是 ☐ 否	
3	评价项目的描述	是否符合企业的实际	☒ 是 ☐ 否	
4	危险有害因素的分析	是否符合本评价项目的实际	☒ 是 ☐ 否	
5	危险有害程度的分析	是否符合本评价项目的实际	☒ 是 ☐ 否	
6	安全生产条件分析	是否符合本评价项目的实际和客观公正	☒ 是 ☐ 否	
7	安全可靠性分析	是否符合本评价项目的实际和客观公正	☒ 是 ☐ 否	
8	安全对策措施建议	是否符合本评价项目的实际、遵循针对性、技术可行性和经济合理性	☒ 是 ☐ 否	
9	评价结论	是否客观、公正、真实，是否符合企业的实际	☒ 是 ☐ 否	
10	安全评价过程	是否公正、客观和独立。	☒ 是 ☐ 否	

评价机构与被评价单位有无不一致的意见及理由说明：



评价单位（盖章）

2026 年 4 月 13 日



被评价单位（盖章）

2026 年 11 月 13 日

