

中国石油工程建设协会文件

油建协〔2026〕28号

关于开展油田与新能源融合发展过程中技术 问题解决方案征集及推广的通知

各会员单位：

当前，全球能源转型深入推进，我国在“双碳”目标引领下，油气田生产与新能源融合发展已成为石油行业低碳转型的核心路径，也是保障能源安全、实现绿色可持续发展的关键举措。为积极响应国家能源战略，破解油田生产与新能源融合发展过程中的技术瓶颈，整合行业优质资源，推动技术创新与成果转化，助力会员单位及各油田提升融合发展水平，中国石油工程建设协会新能源技术专业专委会特组织开展油田生产与新能源融合发展过程的技术问题解决方案征集及在油田深入推广的系列活动，如

果方案一旦被采用并取得良好效益将在其他油田进一步推广，第一阶段计划针对新疆油田和青海油田面临的技术问题开展解决方案征集及推广。现将有关事项通知如下：

一、时间安排

- 1、4.15 发布亟需解决问题清单
- 2、4.30 完成各单位解决方案征集
- 3、5.15 完成各单位解决方案筛选评审
- 4、5-6 月组织单位赴新疆、青海油田进行推广
- 5、总结经验及筹备下一阶段解决方案征集

二、新疆/青海油田聚焦技术问题

1、新疆油田

新疆油田以勘探开发准噶尔盆地为主战场，作业区域涉及 5 个地州市、4 个兵团师市。截至 2025 年底，累计开发油气田 37 个（油田 32 个、气田 5 个），生产原油 4.74 亿吨、天然气 1138 亿方；建成风光发电规模达 571 万千瓦。

需解决的具体事项如下：

（1）高含盐采出水处理及管道结垢问题

油田生产产生大量高含盐采出水，处理方式是临时回注及存储。油田锅炉运行过程中高温反渗透装置处理回用净化水，产生大量的反渗透浓水。采出水矿化度高，即使掺混清水，也

不能满足过热锅炉、燃煤锅炉的给水要求，导致注汽锅炉、注汽管网及油井析盐结垢问题突出，影响注汽系统的安全平稳运行。

（2）破解新能源项目的孤岛效应技术

新能源项目“电源侧”“负荷侧”由于运行机制不同，缺乏实时联动，亟需解决绿电供给与生产用能在时间、空间上不匹配问题。

（3）单位产量下的能耗、碳排放强度下降技术

随着油气田进入开发中后期，含水率上升、地层压力下降，维持同等产量所需的注水、举升、加热能耗呈指数级增长。聚焦高耗能工艺节能改造技术，亟需单位产量下的能耗、碳排放强度下降技术方案。

2、青海油田

青海油田主要勘探开发区域在柴达木盆地，平均海拔 3000 米，年均气温 5℃ 以下，昼夜温差达 20℃，年降雨量 39 毫米、蒸发量 2795 毫米，是世界海拔最高、国内陆上自然条件最艰苦的油气田，目前累计发现油田 25 个、气田 10 个，具备 720 万吨油气当量生产能力和 150 万吨原油加工能力。建成 7 条输油气管线，年输油能力 300 万吨、输气能力 100 亿方。

青海油田正处于传统油气业务与新能源转型发展的关键交汇期。当前，老油田集输系统老化、数字化应用实效不足、新能源与油气融合深度不够、大基地项目全局谋划能力欠缺等四大症

结相互交织，制约着油田提质增效与高质量发展。

需解决的具体事项如下：

（1）老油田集输系统老化与生产效率提升

老油田集输管网、处理设施服役年限长，腐蚀、结垢、保温失效等问题突出，难以适应现有产能下高效、安全、低耗的运行要求，需解决系统评估与分级改造、工艺优化与参数重构、局部增压与智能调控、腐蚀防护与完整性管理等问题。

（2）数字化油田建设真正落地与提质创效

以往数字化建设存在“重硬件轻应用、重展示轻实效”的倾向，物资管理、工艺生产、技术提升等核心业务环节尚未实现数据驱动的闭环管理，利用大数据分析对低效井、问题井进行诊断，提出有针对性的措施建议。

（3）新能源与油气融合及大基地建设中的科技落地

新能源（风光、储能等）与油气生产仍处于“两张皮”状态，新能源消纳及效益存在困扰，需解决网电与微电网协同、油田采出水余热/伴生气资源利用、富余风光电制氢及利用、高原高寒环境下的光伏衰减/储能效能下降等瓶颈问题，可联合科研院所攻关适用技术，并将科技攻关成果的现场验证与基地建设同步规划，有效支撑大基地建设中的实际生产经营。

（4）大基地建设项目全过程整合与全局谋划

大基地项目涉及规划、立项、执行、监理、审计等多个环节，目前各环节衔接不畅，存在碎片化、条块化问题，影响整体进度

与投资效益。

三、征集要求

主体要求：

本次征集面向按年度正常缴纳会费的各会员单位，新能源技术专委会会员优先，鼓励联合申报。

内容要求：

1.解决方案需紧密结合油田生产实际，聚焦具体技术问题，突出针对性、创新性、实用性和可推广性，能够有效解决融合过程中的实际痛点，可落地、可复制。

2.需明确说明所针对的技术问题、解决方案的核心原理、技术路线、实施步骤、应用效果（含试点案例、数据支撑）、推广前景、成本预算及相关技术专利等信息，内容真实、完整、清晰。

3.解决方案需符合国家能源政策、环保要求及行业标准，无知识产权纠纷。

格式要求：

提交材料需采用 PPT 格式，标题统一为“【XXX 油田 XX 问题解决方案】+ 解决方案名称”。

四、承办单位

中国石油工程建设协会新能源技术专委会

五、协办单位

中国石油工程建设有限公司北京设计分公司

六、联系方式

联系人：张国强

联系电话：010-82778142

指定邮箱：262720380@qq.com

七、其他说明

1、本次征集不收取任何费用，赴油田推广产生的相关费用自理。

2、中国石油工程建设协会新能源技术专业委员会对所有提交的解决方案拥有宣传、推广的权利。

望各单位高度重视，积极组织力量参与本次征集工作，共同推动油田生产与新能源融合技术创新，为行业绿色低碳转型贡献力量！

中国石油工程建设协会

2026年4月15日

