



• [欢迎访问 中国石油石化工程信息网](#) 今天是2024年02月14日 12:46:15

- [首页](#)
- [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)
- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

• [欢迎访问中国石油石化工程信息网](#)

当前位置: [首页](#) > [专家论坛](#) > [科技引擎驱动国际石油公司数智化转型](#)

关于我们

- [本会介绍](#)
- [领导机构](#)

专家论坛

科技引擎驱动国际石油公司数智化转型

2024/2/1 关键字: 来源: [\[互联网\]](#)

[中国石化新闻网2024-01-31]当今社会正经历着技术的快速发展，5G技术、云计算、人工智能、物联网和大数据等应用影响着生活的方方面面。企业通过将业务与数字技术相连接，从而获得更精准、优质的信息，便于更高效、快速地响应，从而实现生产自动化、提升运营效率、优化供应链、增强客户服务体验以及促进创新发展。然而，要让数智化转型成果切实惠及行业发展，就必然涉及整个组织的技术升级、业务流程重构以及企业文化的改变。

近年来，数字化、智能化不断赋能油气产业链各环节，从远程操作的无人钻机、探测泄漏的无人机，到水下机器人和地下4D建模，在新的时代机遇下，数智化转型为能源企业注入了新的发展活力。

沙特阿美：大规模应用数字技术改革运营方式

沙特阿美公司专门设立了数字化创新中心来改革运营方式。沙特的乌斯马尼亚天然气厂由于大规模数字化技术的应用，被世界经济论坛评为“灯塔工厂”。作为全球最大的天然气处理厂，乌斯马尼亚使用先进分析技术和人工智能解决方案来提高生产力，提高了运营设施的安全性、可靠性和高效性。工厂使用飞行机器人（无人机）、水下机器人（遥控潜水器）和地面机器人（爬行机器人）用于应急响应、检查和实时数据访问，在降低维护成本的同时，提高了诊断能力和安全性。工厂广泛应用可穿戴设备，如捕捉视频图像的数字头盔、可将信息直接加载至镜片的智能眼镜，为现场技术人员提供信息补充，使他们具备实时沟通和协作的能力。技术人员可以向工程师直播实时画面，工程师通过使用增强现实技术指导技术人员，实现前后端远程联动。

此外，在库瑞斯油田，沙特阿美使用了数千个物联网传感器来监控和预测油井产量。通过数字技术的应用，该公司成功将功耗降低了18%，维护成本降低了30%，并将检查时间缩短了约40%，最大限度地提高了现场的运营效率。

壳牌：制定客户为先、持续创新、合作共赢的数字化战略

壳牌立足长久积累的优势进行数字化转型，制定了客户为先、持续创新、合作共赢的数字化战略。在过去十年中，壳牌培养了一批精通数字技术的远程工程师，为其资产提供远程主动监控和运营支持。远程主动监控整合了人员、流程和技术，让小的问题能够得到及时解决，从而将风险最小化。机器学习算法可以处理海量历史数据，全天候不间断监控设备，当检测到异常时及时提醒工程师。目前，壳牌的机器学习算法已汇总了约2.7万亿行的传感器数据，监控设备超过1万件。

此外，壳牌还致力于打破数据孤岛，打造智能化云平台，将地下油藏数据迁移到壳牌地下数据宇宙（SDU）中，实现高效协作和创新。在过去，地下资产评估、钻探等油气生产的不同环节相对独立，所使用的数据存储在不相连的数据库中，造成了信息存在壁垒、流程效率低下、内容和有效性水平参差不齐等问题。

壳牌公司通过将所有地质资料和井数据迁移到一个云托管的数据库——SDU数据平台中，并使用行业标准数据定义进行存储。通过基于人工智能的云计算，壳牌的SDU数据平台替代超过25个遗留数据库，促进所有技术学科之间的整合与协作，帮助企

业优化业务决策。

道达尔能源：利用数字技术创造业务价值

数字技术是道达尔在所有业务领域实现卓越目标的关键驱动力。该公司目标是在2025年前通过推进数字化进程，每年为公司实现15亿美元的价值。2020年初，道达尔能源于法国巴黎开设了一个数字工厂，聚集多达300名开发人员、数据科学家和其他领域的专业人员，以加速公司的数字化转型。道达尔制定了“利用数字技术的能力，在所有业务中创造价值”的转型目标。

道达尔的数字工厂负责开发其需要的数字解决方案，改善运营成本，在管理和控制能耗方面提供新的技术服务。2021年3月，道达尔宣布同微软达成战略伙伴关系。双方围绕可持续发展、深化数字化转型、加快向净零排放经济过渡的人工智能解决方案等领域展开探索和协同创新。

雪佛龙：着力开发数字孪生技术

美国石油公司雪佛龙正在着力开发数字孪生技术，使用数字孪生技术对其油田和炼油厂进行预测性维护，为其部分生产设施创建计算机数字复制品，用以诊断和预测现实世界中的情况，帮助雪佛龙的工程师们实时评估设备。

人工智能技术使得远程诊断设备问题成为可能，数字孪生技术则为工作人员快速、精准地远程访问提供了帮助。例如，其位于休斯敦技术中心的专家可以通过使用数字孪生技术与远在澳大利亚海上钻井平台的同事进行实时合作、远程指导故障排除。数字孪生技术有助于简化工作流程、帮助工程师预测设备的未来运行状态并进行调整，从而提高设备的整体性能。

油气公司数字化转型仍面临诸多挑战

国际数据公司IDC于2023年发布的调研报告显示，大多数石油与天然气公司计划在未来2—3年增加对数据管理与人工智能技术的投资。其中，被提及频率最高的5个方向为：作业现场及设备远程监控、资产自适应配置、软件流程自动化、钻采作业自动化和地层数据分析。

然而，油气企业在描绘数字化转型蓝图的同时，也面临着诸多风险与挑战。首先是安全风险，包括数据泄露和网络攻击等。其次是技术风险，如技术更新迭代快，可能导致投资的技术迅速过时。同时，还要储备大量具备数字技能的工作人员。

除此之外，组织文化的惯性也是一大挑战，需要管理层推动组织文化转型，鼓励创新和接受新技术。需要注意的是，合规风险也不容忽视，数字化转型需要符合各国日益严格的数据保护法规。油气行业须直面挑战，不断闯关，让数字化、智能化赋能油气产业链的各环节，推动产业转型升级。

友情链接

- [中国民生新闻网](#) • [民生频道网](#) • [首页](#)
- [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)

- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

Copyright 2016 All Rights Reserved. 中国石油和石化工程研究会

地 址：北京市东城区和平里七区十六楼 邮 编：100013 办公电话：010-64212605 010-64212343

传 真：010-64212605 电子信箱：cppei_818@163.com 研究会网址：www.cppei.org.cn

[京ICP备14005103号](#) [京公网安备 11010102003788号](#) 技术支持：北京国联资源网