



竦益华，男，1964年6月出生，江苏省仪征市人，中共党员，机械工程学院教授，博士研究生导师，国务院政府特殊津贴专家，中国力学学会管道与波纹管力学专业委员会副主任委员，试油测试标准化委员会委员，国家油气钻井装备工程技术研究中心技术委员会委员、国家石油天然气管材工程技术研究中心技术委员会委员，国家科技部评审专家、国家自然科学基金委员会通讯评审专家，陕西省高等学校教学指导委员会机械类工作委员会委员，SPE 会员，《石油钻探技术》《大庆石油地质与开发》《石油机械》《油气井测试》《西安石油大学学报》编委。

1984年毕业于华东石油学院石油矿场机械专业，获学士学位；1987年毕业于西南石油学院石油机械工程专业，获硕士学位；2000年毕业于西北工业大学固体力学专业，获博士学位。1987年硕士研究生毕业分配至西安石油学院，从事教学与科研工作至今，1990年获评西安石油学院优秀教师，1991年获中国石油天然气总公司“为发展石油工业献青春青年突击手”称号，2012年被评为陕西省师德标兵。致力于综合运用力学、机械电子学、材料学知识与手段解决高

温高压深井及非常规储层、储气库井试油、射孔、储层改造、完井投产作业过程中的井筒与管柱完整性评价及其控制技术问题。

先后为本科生、研究生开设“钻井机械设计”“天然气开采设备”“海洋石油机械”“石油机械新进展”“管柱力学”“现代测试技术”“可靠性设计”“专家系统”“人工智能”“专业英语”等课程，系统地指导了 30 多届本科生油田厂矿实习、毕业实习、毕业设计，指导了 20 余届学术学位硕士研究生和专业学位硕士研究生。

主持国家自然科学基金面上项目 3 项、国家科技重大专项（子课题）2 项，主持中石油重点勘探工程项目及中石油大庆油田、塔里木油田、新疆油田、西南油气田、吉林油田、冀东油田、大港油田、华北油田、青海油田、玉门油田、勘探开发研究院、西部钻探、川庆钻探、渤海钻探、石油管工程研究院和中石化中原油田、江苏油田、西北油田以及宝山钢铁公司科研项目 130 余项，大致包括下列八个专题：（1）试油与完井套管力学分析与井筒评价技术，（2）试油与完井管柱力学分析与管柱完整性评价技术，（3）试油与完井井下工具力学分析技术，（4）试油与完井系统温度压力分析及控制技术，（5）试油与完井系统冲蚀分析及控制技术，（6）试油与完井系统安全性分析及控制技术，（7）射孔综合优化设计技术，（8）试油与完井井完整性评价与控制技术研究。针对深井、高温、高压、高产、高地应力、高井斜、高含砂、高酸性（含硫化氢和二氧化碳）、高井口压力、高生产压差、高强度射孔、长裸眼、大跨距、低渗透、致密油气、页岩油气直井分层/水平井分段大规模压裂（统称高难度复杂

井) 试油与完井这一世界级难度的石油工程中出现的井筒漏失、套管变形、套管破裂、封隔器失封、管柱断脱、电缆断裂、井口失控、油嘴与管汇刺漏、施工失败等难题与事故, 将地层、井筒、套管、井下工具、管柱、井口、地面管汇、油嘴、容器(分离器) 作为一个(有流体流动的过程) 系统, 综合运用力学、机械学、电子学、材料学、石油工程学等方面的理论知识、分析方法、实验手段, 基本搞清了下钻、替液、坐封、射孔、压裂/酸化、排液、开井、关井、压井等试油与完井过程中, 地层、井筒、套管、井下工具、下井管柱及地面管汇与设备在流体密度、液面高度、压力、温度、产量变化的动态力学性能、材料性能与安全性能, 为克拉 2 气田、迪那 2 气田、庆深气田、长深气田及英科 1 井、柯深 101 井、克深 7 井、克深 9 井、中秋 1 井、轮探 1 井、塔深 1 井、顺托 1 井、莫深 1 井、高探 1 井、龙岗 1 井、双探 1 井、荷深 1 井、高石 2 井、徐深 2 井、长深 1 井、汪深 1-平 1 井、歧深 1 井、牛东 101 井、安探 1X 井、昆 2 井、狮新 58 井等我国陆上油田 1000 余口高难度复杂井试油与完井提供了技术支持, 按照技术指导施工的井没有一口发生井筒或管柱事故。

结合项目需要, 创新研制了兼具钻杆、油管优点的“钻油管”; 创新研制了试油管柱载荷井下测试器、管柱振动井下测试器、管柱工况监测仪、射孔压力与冲击井下测试器等井下检测仪器, 液压管钳扭矩标定仪、试油完井设备内窥检测仪等现场检测仪器; 改进研制了裸眼中测封隔器、蜂窝骨架充填纳米流体超高温高压封隔器胶筒、射孔减震器、分段完井工具、水力喷射工具、智能化井下节流排水采气工

具、连续油管牵引/减阻器、双向无线传输测调一体化分层精细注水装置、集成式气井井口智能控制紧急截断装置、井口自动化工具、三相分离器自动化计量系统等工具与设备。

创新研制了环块式钻杆-套管磨损实验机、往复式油井管磨损实验机、气固耦合冲蚀实验台、液固耦合冲蚀实验台、环路式液固耦合摩阻与冲蚀及管路（管柱）振动实验台、井下工具/封隔器性能实验台、管柱力学实验台、油井管扭矩控制与应力测试实验系统、油井管疲劳实验系统、扭转冲击钻具实验台、钻头优化实验台、自动送钻实验系统、抽油泵性能测试系统、抽油机伺服加载实验系统等井下与地面设备/材料性能检测实验装置，为油气井完整性评价和井下与地面设备检测及评价提供了硬件手段。

研发的国产化“套管磨损程度及剩余强度分析软件”“试油与完井管柱力学分析软件”“连续油管力学性能评价软件”“射孔方案综合优化设计软件”“试油与完井设备冲蚀评价软件”为井下与地面设备安全评价提供了软件手段。与进口软件相比，研发的国产化软件功能更加齐全、界面更加友好、算法更加透明、针对性更强、精度更高，且有大量实验数据支撑和验证，已经可以替代进口软件，迫使进口软件降低服务姿态、降低销售价格、降低年度维护费用，避免了被外国公司卡脖子。

以科研团队和实验室软硬件技术手段为基础，组建了西安石油大学“试油与完井系统安全评价及控制技术研究所”，2012年获得西安石油大学首批校级科研创新团队立项支持且验收考核优秀，2021

年被西安市科技局认定为“西安市高难度复杂油气井完整性评价重点实验室”，2022年获批“井下与地面设备检测及评价陕西省高校工程研究中心”。发表科研与教学论文300余篇，其中，SCI/EI收录75篇，中文核心122篇；授权国家专利87件，其中，发明专利21件；登记软件著作权9件；合作撰写专著/教材7部；主持获得省部级科技成果奖励二等奖2项，参与获得省部级科技成果奖励特等奖1项、一等奖3项、二等奖3项；主持获得省部级教学成果奖励二等奖1项，参与获得省部级教学成果奖励特等奖1项。部分研究成果被编入行业标准和中石油企业规范，促进了相关行业的技术进步。

通讯地址：陕西省西安市电子二路18号西安石油大学机械工程学院

邮编：710065 电话：029-88382617 Email：
yhdou@vip.sina.com

Address: Mechanical Engineering College , Xi' an Shiyou
University, No.18 of Dianzi Er Road, Xi' an City, Shaanxi
Province, P.R.China Post Code:710065