

能源发展 Energy Development

我国油气勘探向“地下珠峰”挺进

中国石化在油气勘探开发领域实施的“深地工程”获得重大突破——位于塔里木盆地的顺北803斜井测试获高产工业油气流，油气当量达到1017吨

□ 吴昊

来自中国石化的消息显示，该公司在油气勘探开发领域实施的“深地工程”获得重大突破——位于塔里木盆地的顺北803斜井测试获高产工业油气流，折算日原油244.3吨、天然气97万立方米，油气当量达到1017吨，成为顺北油气田超深层第15口“千吨井”。

目前，在我国塔里木盆地顺北油气田，钻探垂直深度超过8000米的油气井达41口，已落实4个“亿吨级”油气区，标志着这一全球埋藏最深的油气田被成功勘探开发，对我国深地矿产资源的勘探具有较强的指导意义，将为保障我国能源安全贡献重要力量。

加速向“地球深部”进军

据悉，中国石化将顺北油气田命名为“中国石化‘深地工程’顺北油气田基地”，这是我国第一个以“深地工程”命名的油气项目，也是中国石化首次命名“深地工程”，顺北油气田基地被誉为“深地一号”。“深地一号”标志着我国油气勘探向“地球深部”进军加速。

习近平总书记指出，“向地球深部进军是我们必须解决的战略科技问题。”“深地工程”是开展地球深部探测的重要组成部分。在我国油气勘探开发实践中，埋深超过8000米的地层为超深层。目前，塔里木盆地和四川盆地是我国两个最丰富的深地油气盆地，具有资源丰度高、规模大、整体储量大等特点，但存在诸多世界级勘探开发难题。

通过大兵团联合攻关，中国石化在深地油气富集理论、深地技术等

方面取得了重大突破，多年来积极探索已在四川盆地深层天然气页岩气、塔里木顺北深层油气和胜利油田深层页岩油等取得一系列深层油气大发现，成为我国深地油气领域的主力军。

“‘深地工程’既是中国石化贯彻落实‘深海、深地、深空’战略的实际行动，也体现了打造‘深地技术原创策源地’取得的阶段性成果。”中国石化董事长、党组书记马永生在为“深地一号”揭牌时表示，未来，中国石化将继续推进“深地工程”，加大深地油气勘探开发力度，全力提升深地资源勘探开发能力，持续推进深地领域前瞻性、先导性、探索性技术研发和成果应用，为更好端牢能源饭碗提供战略科技力量。

据了解，我国深层、超深层油气资源达671亿吨油当量，占全国油气资源总量的34%，深层、超深层已经成为我国油气重大发现的主阵地。以塔里木盆地为例，仅埋深在6000米-10,000米的石油和天然气资源就分别占其总量的83.2%和63.9%，超深层油气资源总量约占全球的19%。近年来，世界新增油气储量60%来自深部地层，勘探潜力巨大。

突破油气勘探“死亡线”

“深地一号”——顺北深层油气田项目，位于塔里木盆地中西部，油藏具有超深、高温、高压等特点，储层平均埋藏深度超过7300米，是世界上埋藏最深的商业开发油气田之一，也是中国石化向地球深部进军的重要代表。

据了解，“深地一号”垂直深度超过8000米的井已有41口，定向井井深最深达到9300米，刷新亚洲最深纪



顺北802X井测试现场工作人员查看油样

(中国石化供图)

录，这些井堪称“地下珠峰”。“深地一号”油气井平均深度已是全国之最，在塔里木盆地超深层凝析气藏连续取得重要油气突破，落实了4个亿吨级油气区，成为近10年来塔里木盆地石油勘探的新亮点。

“中国石化已形成国内领先的深地技术系列。”据中国石化相关负责人介绍，“地下珠峰”是否有油，地质理论创新起到重要引领作用。面对顺北极限地质条件，中国石化不断深化地质理论创新，率先突破了8000米超深层油气勘探“死亡线”，创新提出了“低地

温、大埋深、高压”条件下海相烃源岩抑制生烃模式、超深断控缝洞型储集体成储机制和油气成藏模式，形成超深断控缝洞型油气成藏理论，丰富和发展了海相油气成藏理论。

该负责人表示，“地下珠峰”找油，技术突破至关重要，犹如站在珠穆朗玛峰顶看青藏高原布江上的游船。经过数年研究，中国石化创新形成超深层储层立体成像技术和缝洞体精细雕刻技术，相当于给地球深部做CT扫描，断裂识别精度从30米提高至15米，该技术已经应用在顺北1.4万平方

千米的地震资料处理中。目前，中国石化根据该技术形成的地震资料部署井位已达80余口，建成产能超百万吨。

对于“地下珠峰”采油，中国石化已掌握超深层油气优快钻进技术，攻克了超高强度套管、钻杆、钻井液、测控仪器、完测工具等关键技术，探索形成了一套具有顺北特色的8000米级复杂超深层井身结构设计与配套技术和标准规范，实现了由“打不成”到“打得快、打得准”的重大跨越。

为能源安全持续发力

今年以来，随着国际地缘政治不确定性的增加，保障能源供应安全再度成为全球关注的焦点问题。在国内，能源需求持续增长仍然是未来长期的发展趋势，为此，加大油气勘探开发仍将是我国油气行业的重要任务。在这一背景下，中国石化“深地工程”的突破对于保障我国能源安全意义重大。

“‘深地工程’将成为深层油气勘探开发的‘大国重器’，具有广阔前景。”中国石化相关负责人表示，十几年来，中国石化把推进“深地工程”与贯彻落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略紧密结合起来，在深地油气领域研究及勘探开发上持续发力。

据该负责人介绍，除了顺北油气田，中国石化四川盆地深层天然气项目和济阳深层页岩油均有突破。四川盆地深层天然气项目主要包括深层海相碳酸盐岩常规天然气和深层页岩气两个领域。其中，深层海相碳酸盐岩常规天然气领域主要包括中国石化的普光气田、元坝气田、川西气田。普光气田目前有深度超6000米井40口。元坝气田有深度超7000米井57口，目前正钻探的元深1井设计井深8680米。川西气田有深度超6000米井18口。目前，中国石化深层海相碳酸盐岩常规天然气年产量超过120亿立方米。

对于深层页岩气领域，中国石化在四川盆地矿权区内拥有深层页岩气资源量6.3万亿立方米，是页岩气未来增储上产的重要领域。该区域投入商业开发的页岩气埋藏深度是目前我国乃至全世界之最，2022年实现4200米深层页岩气攻关新突破。

据悉，济阳深层页岩油项目位于中国石化胜利油田，具有“低、深、厚、高”的特征：演化程度低、埋藏深（一般3000米-4000米，局部可达5500米）、页岩厚度大（一般300米-500米，局部厚达千米以上）、异常高温、高压。初步估算，该区域页岩油资源量41亿吨，区域深度是当前国内页岩油领域之最。



□ 本报记者 焦红霞

近日，《求是》杂志刊发了国家电网有限公司党组书记、董事长辛保安署名文章《为美好生活充电 为美丽中国赋能》。文章指出，能源是经济发展的基石和现代社会的血液，电网是能源转换利用、优化配置和供需对接的重要平台。国家电网立足电网功能定位，发挥好电网“桥梁”和“纽带”作用，加快构建新型电力系统。

作为关系国家能源安全和国民经济命脉的特大型国有重点骨干企业，国家电网有限公司(以下简称“国家电网”)努力发挥“大国重器”和“顶梁柱”作用，坚定落实“国企改革三年行动”，加快推进世界一流企业建设。目前，该公司国企改革三年行动主体任务已经完成。

落实“三年行动” 改革攻坚全面突破

今年是国企改革三年行动的“收官之年”，也是国家电网的“改革实效年”。自2020年国企改革三年行动启动以来，该公司锁重点、补短板、提质量，统筹推进有力，改革成效显著，改革氛围浓厚，改革攻坚全面突破，高质量发展的动能显著增强，高质量发展的基础更加坚实，高质量发展的活力充分激发，取得了一系列重要

成果。

据了解，三年来，国家电网把握工作大局、加强顶层设计，对改革工作进行总体统筹和系统谋划，确立了9个方面、39个专项共计117项重点改革任务。同时，建立工作体系、健全工作机制，通过工作例会、工作清单、督查督办、信息报送、考核评估、宣传引导等六项工作机制，有力有序推进改革工作。该公司实施穿透化操作，指导27家省电力公司、38家直属单位、18家重要子企业分层分类制订实施方案，印发改革工作规则，健全保障机制，倒排工期、压实责任，推动各项改革任务在基层加快落地。此外，通过坚持定量化督办，动态跟踪改革进度，做到按月“跑表计时”，确保“月清项清”，形成了自上而下、纵深推进的改革工作局面。

推进国家治理体系和治理能力现代化建设，必须把完善国有企业公司治理作为重要环节，摆在突出位置。在完善中国特色现代企业制度方面，国家电网全面加强党的领导，坚持“两个一以贯之”，全面修订15项制度和基层党委工作规则，细化“三重一大”事项决策权责清单，推动董事会建设和规范运行，应建范围内249家子企业全部规范建立董事会。此举使公司党的领导全面加强，中国特色现代企业制度更加完善，管理体系和管理能力更加现代化。

在提升企业治理水平方面，国家电网建设“五强三优”坚强总部，优化分部职责定位，优化“战略+财务”“战略+运营”分类管控体系，落实

四批286项“放管服”事项，完善子企业董事会运行机制。同时，强化合规管理，防范化解各类风险，确保安全稳定、可靠供电，实现高质量发展。

在建立健全市场化经营机制方面，国家电网开展了总部机关化专项整治，全面实施经理层成员任期制和契约化管理，建立公开招聘、竞争上岗和不胜任退出等市场化用工机制，实施员工精准考核，组织18家科技创新企业分类推广中长期激励。不断丰富中长期激励“政策包”和“工具箱”，增加了改革的穿透力，受到了广大员工的欢迎。

聚焦“一体四翼” 打造世界一流企业

党的十九大以来，打造世界一流企业成为国有企业的重要目标。今年2月28日召开的中央深改委第二十四次会议，审议通过《关于加快建设世界一流企业的指导意见》，提出建设一批产品卓越、品牌卓越、创新领先、治理现代的世界一流企业，在全面建设社会主义现代化国家、实现第二个百年奋斗目标进程中实现更大发展、发挥更大作用。

世界一流企业是国家经济实力、科技实力、国际竞争力的重要体现，是引领全球产业发展和技术创新的关键力量。加快培育具有全球竞争力的世界一流企业，是新时代践行新发展理念、实现经济高质量发展的客观要求，也是建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的重要基础和强大支撑。

“为贯彻落实党的十九大精神，2019年以来，国务院国资委组织包括国家电网在内的11家中央企业，开展创建世界一流示范企业行动，探索培育具有全球竞争力世界一流企业的有效途径。”据国家电网相关负责人介绍，该公司坚决贯彻习近平总书记重要指示精神，落实国资委工作部署，全面推进创建世界一流企业示范行动、对标世界一流管理提升行动、聚焦“一体四翼”(以电网业务为主体，以金融业务、国际业务、支撑产业、战略性新兴产业为四翼)发展布局，加快建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业。

该负责人介绍，国家电网公司党组将建设世界一流企业作为重大政治任务，加强组织领导，周密部署安排，有力有序推进。经过艰苦努力，国家电网建设世界一流企业工作取得了显著成效，营业收入、资产总额等多数关键指标达到世界一流，经营实力总体先进。

同时，国家电网科技创新也实现全球领先。在特高压、大电网运行控制、柔性直流输电等领域取得一批具有自主知识产权、世界领先的原创成果，建成一系列世界级创新工程。近10年累计主导制定国际标准和拥有国际专利数量最多，2021年公司研究经费超过10家对标企业研究经费的总和。此外，该公司服务品质也进入世界一流，尤其是在覆盖了88%国土面积的广阔范围内，实现发达地区与落后地区优质服务全覆盖，提供了偏远农村与城市

均等化服务。

胸怀“国之大事” 积极担当国企使命

“建设世界一流企业不仅是电网企业做强做优做大的内在追求，也是胸怀‘国之大事’、践行‘六个力量’的应有之义，更是服务提升国家经济实力的使命担当。”国家电网相关负责人表示，服务党和国家工作大局是国有企业的使命所在、价值所在，也是企业影响力的最直接体现。

据该负责人介绍，国家电网始终致力服务“六稳”“六保”大局，积极应对煤炭电力供应偏紧、自然灾害频发、新冠疫情突发等挑战，确保了电力安全可靠供应，圆满完成冬奥会等重大保电任务。同时，该公司落实国家稳增长一揽子政策措施，制定实施服务稳经济7个方面26项举措，严格执行降电价政策，2016年以来政策叠加累计减少社会用电成本1.42万亿元，其中电网承担61%。

据了解，近年来，国家电网还积极服务碳达峰碳中和，强化系统观念，坚持先立后破，立足国情，提出并坚持清洁低碳是方向、能源保供是基础、能源创新是动力、节能提效要助力的原则，发布实施国内企业首个“双碳”行动方案，构建新型电力系统行动方案，争当能源清洁低碳转型的推动者、先行者、引领者。目前，该公司在绿色发展方面已成为典范，经营区域内风电、太阳能发电装机容量达5.7亿千瓦以上，超

过全球装机总量的1/3；水电装机规模达到2.5亿千瓦以上，占全球水电装机容量容量的18.4%；建成全球最大的“新能源云”平台，累计接入新能源场站290万座；在近两年新能源装机规模年均增长达24%的情况下，新能源利用率均保持在97%以上。

此外，国家电网还积极服务国家重大战略实施，紧密对接“一带一路”、区域协调发展、新型城镇化建设和乡村振兴等国家重大战略部署，持续提供坚强电力支撑。同时，服务人民美好生活，积极优化电力营商环境，深化“阳光业扩”，在264个城市推广实施“三零”(零上门、零审批、零投资)、“三省”(省力、省时、省钱)办电服务，累计节省客户投资超过1000亿元。

“在工作中，我们深刻体会到，建设世界一流企业，必须以习近平总书记重要指示为根本遵循，必须把党的领导贯穿全过程。”该负责人强调，只有深入贯彻“两个一以贯之”、发挥好央企制度优势和现代管理优势，把一流创建厚植于建设社会主义现代化强国的伟大实践，才能走出一条具有中国特色的世界一流企业创建之路。

能源发展编辑部
主任：张宇
执行主编：焦红霞
新闻热线：(010)63691897
监督电话：(010)63691830
电邮：ceeq66@sina.com
网址：www.nationalee.com