



胜利石油工程公司坚持“创新驱动”、“打造高端”战略定位

用核心竞争力赢得市场话语权

“科技创新是发展的第一推动力,拥有‘人无我有’的核心竞争力,在市场中才有发言权。”胜利石油工程公司执行董事、党委书记张洪山介绍,在扭亏脱困的进程中,胜利石油工程公司牢固树立“科学技术是第一生产力”的理念,牢牢把握“创新驱动”、“打造高端”战略定位,始终把科学技术创新作为推动公司高质量、高效益发展的利器,积极在石油工程重点领域、关键技术上谋篇布局,有力支撑了市场开发和生产经营,促进了公司创新创效发展。

本报记者 邵芳

通讯员 王嘉 宿振国 张玉

►胜利石油工程公司涪陵页岩气项目带压作业施工。
通讯员 顾珍时 摄



打破垄断 填补国内高端技术空白

无论市场环境如何,高端设备一直处于供不应求的状态。

旋转导向工具基于可缩短钻井周期、长水平段施工等特点,成为国内外高端随钻测控服务市场必需的设备。国内旋转导向工具严重短缺,技术掌握在国外公司手中,服务也是按时收费。

“保守估计,每年在西南和西北市场旋转导向工具工作量在250井次以上。”胜利石油工程公司随钻测控中心对工具市场做了全面调研,得出页岩气开发领域旋转导向技术服务存在较大缺口的结论。

工程技术服务,是一个技术密集型行业,没有“撒手锏”,处处受人掣肘。

2018年,胜利石油工程公司斥资上千万,引进5根旋转导向系统,交到研发人员手中。接手系统后,通过边应用边研发,随钻测控技术研发团队很快完成系统主体结构、液压单元等设计优化,旋转导向研发速率稳步提升。

为了缩短攻关研发周期,快速提升公司高端装备研发水平和技术成果转化能力,胜利石油工程公司与贝克休斯公司开展技术合作,引进2套AutoTrak G3旋转导向单元,经过随钻测控研发团队技术攻关,最终形成SINOMACS ATS III型旋转导向系统,在胜利油区营6-更斜51井应用后,取得良好效果,快速提升了随钻测控技术的整体水平。

截至目前,经过艰苦自主研发,随钻测控技术已获得国家发明专利28件,国外专利3件。与此同时,胜利石油工程公司还逐步形成了以MWD随钻

测量仪器、地质导向仪器、随钻测井仪器、井下控制工具为主的四大系列12个种类的随钻测控装备体系。其中,SINOMACS品牌产品销往国内各大油田,技术服务业务拓展到俄罗斯、哈萨克斯坦等国家,成功应用1000余井次,为各油区和客户创造产值10多亿元。

胜利石油工程科研人员潜心研究,致力于打破技术垄断,填补技术空白,取得一系列令人瞩目的成绩:经过十年攻关形成一套海洋天然气水合物钻探取芯工艺技术和岩心后处理技术,使中国成为继美国、日本之后第三个掌握此项技术的国家;扭充工具国产化,打破国外公司垄断,成功推广应用到中海油、四川页岩气等市场;泥浆不落地技术,实现绿色清洁生产,填补国内空白……

领先国际 角逐高端油服市场

2018年,胜利石油工程公司钻井院自主研发的录井房式钻井液在线监测系统在桩12-平21井试验成功,实现了钻井液10项参数的实时测量、连续记录。经鉴定,整体达到国际领先水平。

每秒记录一组数据,远远高于国外同类产品10至15分钟的监测频率,能够更好地预判井下状况,应对突发问题,初步实现工程化应用目标。

领先国际,钻井液检测技术仅仅是胜利石油工程公司众多技术中的一项。2019,胜利石油工程公司测井SINOLOG900网络成像系统也迈入国际领先行列。

作为全国规模较大、综合服务能力最强的专业化测井技术服务公司之一,上世纪90年代,胜利测井自主研发的SL-3000型数控测井系统,不仅获

得过国家科技发明奖,还出口到海外,开创了我国测井装备只有进口没有出口的先河。

但在科技领域,没有进步就意味着落后。随后直到2013年,胜利测井的主力设备还停留在数控测井阶段,传输速率仅为230kbps,而世界领先的网络成像设备传输速率高达900kbps。“数控测井阶段相当于‘智能手机’,而网络成像阶段就相当于迈入‘5G时代’。”在强烈的落差之下,胜利测井人举全公司之力,开始迈上了开发具有自主知识产权和中石化特色的新一代测井装备的征途。

6年时间,胜利工程成功实现了测井技术的跨越式发展,“成果整体达到国际先进水平,其中高温长电缆测井数据高速传输能力达到国际领先水平。”这是鉴定委员会对SINOLOG900网络成像测井系统的鉴定结论。

近年来,胜利石油工程公司还取得了一系列在国际达到先进水平的技术:研制了电磁波电阻率、175℃高温MWD等系列随钻测控仪器,成为世界上少数掌控高温随钻测量技术的油服公司之一;形成抗高温、合成基、强抑制等10余种钻井液体系,在250余口深井中应用,井下复杂情况降低50%,SINOLOG900网络成像测井系统、高温满贯测井仪、偶极横波远探测仪等关键装备定型产业化,传输速率达到1.2Mbps,声波探测范围从几十厘米延伸到八十米,达到国际领先水平,耐高温200℃、耐压160Mpa,具备了进军高温、小井眼市场的尖端武器;研发了中国石化自主品牌的系列综合录井仪,远销20多个国家;井下随钻气体检测技术攻克了井下钻井液采集、气液分离等多项世界级难题,录井方式由地面扩展到井下;

带压作业技术在礁石坝地区规模化应用,打破了国外公司垄断,填补中国石化页岩气带压作业关键技术上的空白。

目前,胜利石油工程公司已形成随钻测控、网络成像测井、探索者综合录井仪等3大品牌产品,核心技术均已达到国际先进水平。

配套机制 推进科技成果转化

由胜利石油工程公司测井公司、井下作业共同完成的《泵送桥塞射孔联作技术应用》,在市场中得到极大认可,胜利石油工程公司给科研团队奖励67万元。

不仅这个科研团队,获得奖励的还有来自胜利石油工程公司的9个科研团队。2017年,胜利石油工程公司首度评选十大“科技创效”成果,这在中国石化系统内也是首次。

为了让创新更持久、更专业、更有效,胜利石油工程公司大力完善创新创效激励机制,实行重大科技项目津贴制,推进成果认定考核体系建设,对项目研发实现重大突破和创效的项目负责人和技术首席实施重奖。

科技成果按照后评估效益5%进行奖励;设立技术发明奖和科技进步奖,每年评审1次,授予在科技创新中作出贡献的单位和个人;鼓励广大科研人员积极开展发明创造,专利授权后,给予发明人一次性奖励,发明专利2万元/项,实用新型0.3万元/项,工程公司在创新创效激励方面下足了工夫。

近年来,这个公司累计实施国家级课题18项,中国石化级105项,荣获省部级以上奖励52项,联合申报的“涪陵大型海相页岩气田高效勘探开发”获国家科技进步一等奖。

按照“边研发、边实践、边推广”的思路,胜利石油工程公司积极推进创新成果转化,成功实施南海涠洲12井全球首例24英寸隔水管开窗作业、南海LW3区块天然气水合物钻探取心等一批重点井和重大工程,科研成果转化率达到85%,高端业务收入占比增至30%,位居地区公司首位。

胜利石油工程公司推行“新技术试验风险补贴”“新技术转化创效奖励”“项目长负责制”等激励管理办法,有效调动了科研人员创新创效的积极性。加强科研单位、市场部门、生产单位联动,推广应用随钻伽马成像、钻机自动化装备等85项技术,1-11月份,创收8.2亿元。其中,综合地质导向技术在西南页岩气区块应用27口井,泵送桥塞射孔联作技术在重庆涪陵、华北油区、东北油区应用109口井,元素录井、水淹层及选层评价等技术在中海油、中海油等市场创收近1500万元。

胜利石油工程公司下发《完善人才成长通道建设实施方案》,划分专业队伍人才序列,建成工程技术、工程装备、勘探开发三个专家人才库。加强科研团队建设,拥有中国石化集团公司优秀创新团队1个、石油工程公司优秀创新团队4个。在平台建设方面,公司搭建面向全球的研发平台,集成外部科技资源开展战略合作,形成自主知识产权的核心技术;将实验室建设作为创新驱动的一项基础性、战略性工作来抓,不断加强科研平台建设,拥有各类重点实验室18个。

科技创新永远是推动发展的第一动力。胜利石油工程公司始终认为,只有与时俱进,培育新技术、新业务、新动能,不断提升核心竞争力,才能加快做强做优做大,确保公司在市场竞争中立于不败之地。