

抓住科技创新牛鼻子，胜利油田

攻克关键技术 增强能源供给

本报记者 王沛

石油藏在仅有头发丝直径1/270大小的岩层缝隙里，还能被找到并被开采出来吗？

在中国石化胜利油田，这样的页岩油不仅被开采出来，而且多口油井实现高产，展现了良好的勘探开发前景。

“目前，在牛页一区国家级示范区，20口页岩油井全部完钻，正开展大规模压裂施工，预计10月份全面投产。”胜利石油管理局有限公司执行董事、党委书记牛栓文说，“沉睡的宝藏”被唤醒，靠的是科技赋能，“十几年来，胜利油田先后承担国家重大专项页岩油攻关课题40余项，攻克多项技术难题，有效提升了单井产能。”

“石油能源建设对我们国家意义重大，中国作为制造业大国，要发展实体经济，能源的饭碗必须端在自己手里。”2021年10月，习近平总书记在胜利油田考察时强调，要加大勘探开发力度，夯实国内产量基础，提高自我保障能力。要集中资源攻克关键核心技术，加快清洁高效开发利用，提升能源供给质量、利用效率和减碳水平。党的二十大报告提出，“加大油气资源勘探开发和增储上产力度”“确保能源安全”。

“经过60余年的勘探开发，找油采油越来越难。”牛栓文说，推进老油田增储上产，必须抓住科技创新这个牛鼻子，加快攻克关键技术瓶颈，端牢能源饭碗。

胜利油田从1992年起使用聚合物驱油技术，驱后剩余油层仍有挖掘潜力，但分布零散、开采难度大。“为提高聚合物驱油的采收率，我们与中科院兰州化学物理研究所、中国石油大学等多家院所合作，围绕不同课题联合开展科研攻关。”胜利油田化学驱油技术团队负责人曹绪龙介绍，经多方联合攻关的非均相复合驱油技术取得显著增产增油效果，“在聚合物驱油后，含水98.2%的复杂油藏使用后，采收率达到63.6%，预计将延长相关油藏10年经济开发期。”

近年来，围绕勘探开发关键技术难题，胜利油田面向国内20余家高校、科研院所发榜。目前，北京大学、山东大学等6家院所的科研团队成功揭榜。

外部协同助力创新，内部改革深挖潜力。“过去，研究院多以研究室为单位开展研究，若跨院研究室‘借人’，审批流程较为繁琐。”胜利油田勘探开发研究院渤海开发研究室主任许彦群说，“如今，一切围绕项目转。”

近些年，胜利油田依托国家科技攻关项目，组建“项目群”，实施一体化攻关，并落实项目长负责制，赋予项目团队组建权、技术把关权、资源调配权。

人才是科技创新的第一资源。胜利油田推进大工种建设，实行“项目+人才+团队”发展路子，并为潜力大、成绩突出的青年科技人才开辟绿色通道。过去10年，胜利油田引进的人才中，勘探开发等油气专业占比达85%。

37岁的姜祖明被聘为胜利油田勘探开发研究院专家。2021年，他参与研发的一项聚合物驱油剂及其制备方法荣获中国专利金奖。

科技引路，底气更足。胜利油田化学驱油技术成为老油田大幅提高采收率的关键，今年预计可增油130万吨，提高采收率8.6个百分点以上。二氧化碳驱油技术前景广阔，齐鲁石化一胜利油田百万吨级碳捕集利用与封存项目，预计提高采收率12个百分点以上，年增产原油20余万吨。微生物也有大作用，“微生物+”驱油技术覆盖石油储量由700万吨提高到2600万吨，年增油由4万吨提高到20万吨。



图①：青铜峡市第三小学、同乐小学在智慧课堂上同步教学。



图②：固原市彭阳县第四小学学生操作智慧平板进行学习。

以上图片均为本报记者刘峰摄



本版责编：唐露薇 臧春蕾 张伟昊
版式设计：汪哲平

宁夏建成“互联网+教育”示范区，促进教育均衡发展

“一朵云”上教与学

本报记者 刘峰

大数据观察

4月中旬，宁夏回族自治区六盘山区暖风习习，阳光和煦。在固原市西吉县将台堡镇西坪小学，悠扬的歌声在校园中荡漾，五年级的孩子们正通过互动课堂上音乐课，大屏幕上有名师讲解，班级中的老师则带领着大家练习。

这是自2018年7月宁夏开展“互联网+教育”示范区建设以来，在宁夏南部山区和农村地区学校可以普遍见到的教学景象。

“互联网打开了山里娃看世界的窗户，娃娃们没见过的风景、没听过的音乐，打开电脑就能看到听到。”校长郝永胜说，“现在学校每个角落都能联网，每班都有教学一体机，县城学校的好课我们也能上，老乡们也不用非得带娃挤县城了。”

今年4月，宁夏“互联网+教育”示范区建设通过教育部验收。专家组表示，宁夏在“云—网—端”一体化服务体系、政研企校一体化合作机制创新、中小学教师信息素养培训提升、数字化教育教学模式变革、“互联网+教育”标准规范体系构建等方面凝练了大批实践成果，形成了可复制、可推广的“宁夏经验”。

核心阅读

今年4月，作为全国首家“互联网+教育”示范区，宁夏“互联网+教育”示范区建设通过教育部验收。

五年来，宁夏积极推动城乡学校线上牵手、网上结对，普及智能教学工具、汇聚数字课程资源，全区师生同在“一张网”上共享资源、“一块屏”上互动教学、“一朵云”上收获成长。“互联网+教育”，促进优质资源均衡共享，为孩子们打开了看世界的新大门。

教学现场。视频端，一位教师集中录制好教学内容，做线上展示和引导；课堂上，另一位教师带领学生完成线下作业和讨论。

“这是我们专门针对‘互联网+教育’模式开发的‘宁夏在地风物’课程。”副校长姚雪晴介绍，这节课对宁夏的历史文化、地理标志、民俗传统、非遗等做了课程性转化，通过“一块屏”上的互动教学，孩子们以家乡山水风物为探究对象，以研学、游学、实践体验为探究方式，提前上网搜集资料并形成展示作业，增强了对家乡的自豪感。

据了解，“宁夏在地风物”已形成品牌，引起广泛关注，目前开发的12个项目192节课全部能够通过资源应用平台共享。

这样的品牌课程，在宁夏并非个案。在示范区建设推进过程中，各个学校都在积极探索如何用“互联网+五育融合”落实素质教育综合改革。全区教育系统将信息素养纳入各级各类学校通识教育，开设计算机编程、3D创意设计、智慧书法等课后服务，开展“线上重走长征路”“同游数字博物馆”“同上一堂思政课”等网络铸魂育人活动，引导学生在科技与文化的交融中开拓思维，开阔视野。

“孩子们都有了数字化教室，同时我们大力普及教学助手、智慧伴学、交互平板等智能工具，汇聚同步课程、网络教材、虚拟实训等数字资源，全程采集学生课前预习、课中学习、课后练习数据，实施人机协同互动教学、学情聚类分析等，帮助教师科学诊断学情，及时调整教学方案，有效减轻了师生教与学的负担，让学生有更多时间培养兴趣爱好，促进全面发展。”王骋说。

据了解，宁夏推进教育数字化环境升级，共建成数字化教室2.9万间，覆盖全区学校所有教学班，并建设中小学在线课堂教室4600多间，积极开展信息化教学。

“一朵云”升级教育模式

4月17日下午，在宁夏银川市金凤区良田中学，学生争相向记者介绍班级门口电子班牌的使用方法。只需走过班牌显示屏，即可通过

“一张网”汇聚教育资源

丁小花是固原市原州区第十八小学的一名教师，2019年11月下旬开始，她所带的班级开启了在线课堂教学新模式。

同一节课，丁小花一边带着自己班的50多名学生，一边在线上同步教授彭堡镇曹洼小学三年级的20多名学生。每隔一段时间，她还要到曹洼小学进行线下教学。

“曹洼小学的孩子刚开始不敢回答，也不敢提问。经过慢慢引导，孩子们的胆量大了起来，互动多了，回答问题的声音也洪亮了许多。”丁小花说，“通过互联网，曹洼小学的学生们过去想都不敢想的钢琴练习软件、3D动画设计等课程，如今触手可及，家长们都很满意和支持。”

宁夏教育信息化管理中心主任王骋介绍，宁夏推动城乡学校线上牵手、网上结对，使全区师生同在“一张网”上共享资源，普及智能工具、汇聚数字课程，推广混合式教学活动，虚实融合、人机协同的智慧教学新形态“枝繁叶茂”。同时，着力构建“云—网—端”一体化服务体系，实现学校200兆互联网接入、在线互动教室到校、数字教学设备到班，“互联网+教育”达标县和数字校园建设全覆盖。

互联网架到了“山沟沟”，“一朵云”托起了新梦想。据介绍，“互联网+教育”实施以来，累计开课50多万堂，惠及100多万名师生，有力缓解了500多所乡村学校教师结构性短缺、开不齐开不足开不好课的问题，促进优质资源均衡共享。

“一块屏”实现互动教学

在银川市兴庆区实验第二小学，四年级一班的马梦迪同学在讲台的大屏幕上调出作业向大家展示：“通过上网搜集资料，我发现我的家乡宁夏被誉为‘长城博物馆’，我为此非常自豪。”这是一堂以展示宁夏长城为主题的双师

不断创新 非遗添彩

本报记者 杨昊



走进彩瓷制作车间，千姿百态的陶坯映入眼帘：打太极的熊猫，憨态可掬的仕女……唐三彩技艺传承人张毅鹏穿好工作服，用笔蘸取颜料，为陶坯涂染上瑰丽浓艳的釉色。随后，陶坯被送入窑内，高温烘制下，作品表面的釉色交融浸润，不久后，一批色彩明丽、俏皮灵动的唐三彩成品便出炉了。

唐三彩，又名“唐彩色釉陶器”，釉色有黄、绿、褐、蓝、黑、白等，其中以黄、绿、褐三种颜色为基本色调，迄今已有1000多年历史。

1987年出生的张毅鹏是河南省洛阳市朝陈镇南石山村人。自小，张毅鹏就喜欢蹲在窑炉旁看父亲烧制唐三彩。后来，他跟随父亲及老一辈艺人苦学传统唐三彩烧制技艺，并进入高校研修工艺美术。

细细看、慢慢想、勤动手、爱琢磨，功夫不负有心人，如今的张毅鹏已成为市级非物质文化遗产唐三彩制作技艺代表性传承人。

从汉代的单色釉，到北朝的双色釉，直至唐代匠人烧制出了独一无二的唐三彩，釉彩始终在继承中不断创新。张毅鹏也在继承传统三彩烧制技艺的基础上，融入了新型材料和工艺。

“通过独特的唐彩胎釉制及唐三彩窑变釉色烧制，创作出既符合当下年轻人审美需求又具有时代人文色彩的特色文创品，让千年技艺更加贴近生活。”张毅鹏说。

技艺的传承、产业的发展需要更多新生力量。一次，张毅鹏带青少年到窑厂参观体验，孩子们观看唐三彩时惊奇、赞叹的眼神让他印象深刻。一直想要将非遗技艺推广给青少年的张毅鹏意识到，“研学游”或许是一个好办法。

说干就干，张毅鹏在窑厂内布置展厅和实践课堂，张毅鹏窑于2015年成立了三彩研学基地。现在，基地每年接待游客近3万人次，许多中小学生在来此体验“拉坯泥”“描彩绘”等研学项目。

与旅游、文创、研学融合发展，非遗也“活”了起来。如今，南石山村制作仿古唐三彩企业超过70家，带动周边从业人员2000余人。

“希望未来有更多人领略到传统技艺的魅力，让唐三彩持续焕发光彩。”张毅鹏满怀憧憬。

(余飞扬参与采写)

图①：张毅鹏在工作间对唐三彩坯体塑形。图②：张毅鹏整理他参与制作的各类唐三彩作品。以上图片均为黄政伟摄(影像中国)

追梦路上

前4月我国对外非金融类直接投资同比增长26.6%

本报北京5月26日电（记者罗珊珊）日前，记者从商务部获悉：2023年1—4月，我国对外投资持续增长，对外非金融类直接投资2892.9亿元人民币，同比增长26.6%（折合421.9亿美元，同比增长17.6%）。我国企业在“一带一路”沿线国家非金融类直接投资75.3亿美元，同比增长9%，占同期总额的17.8%。

1—4月，对外承包工程完成营业额2879.9亿元人民币，同比增长10.6%（折合420亿美元，同比增长2.7%）；新签合同额4064.7亿元人民币，同比增长2%（折合592.8亿美元，同比下降5.3%）。我国企业在“一带一路”沿线国家承包工程完成营业额230.5亿美元，新签合同额297.4亿美元，分别占同期总额的54.9%和50.2%。

重庆市藻渡水库主体工程开工 总投资101.23亿元，惠及343万人

本报北京5月26日电（记者李晓晴）重庆市藻渡水库主体工程日前在綦江区赶水镇南坪村顺利开工。项目惠及渝南片区343万人，预计在2027年下闸蓄水。工程建设后，配合綦江跨河旧桥改造、航电梯级改造、河道疏浚等措施，綦江城区防洪能力可从20年一遇提高至50年一遇，綦江沿岸乡镇防洪能力也将有效提升，同时新增年供水量约1.79亿立方米，新增灌溉面积17万亩，改善灌溉面积6.5万亩，渝南片区将形成多水源供水保障格局。

重庆藻渡水库是我国150项重大水利工程之一，是渝黔合作共商共建重大项目。藻渡水库工程项目总投资101.23亿元，工程由水源工程和输水工程组成。水源工程大坝为混凝土面板堆石坝，最大坝高104.5米，水库正常蓄水位375米，设计洪水位376米，汛期限制水位366.8米，总库容2.01亿立方米；输水工程由总干渠、左干渠、右干渠组成，输水干渠线路总长94.24千米。