

# 掘地10910米，全球首次在陆地万米深层发现油气显示 中国深度在“死亡之海”创造新纪录

20日，塔克拉玛干沙漠腹地冰雪初融，寒意未尽。矗立在茫茫沙海中、约20层楼高的钻井井架不再轰鸣，中国石油塔里木油田前方指挥部电子屏幕上的数字停止在10910.00。这意味着我国首口超万米科探井——深地塔科1井胜利完钻，继深空“神舟上天”、深海“蛟龙入海”之后，我国又在深地领域实现重大突破，钻出亚洲第一、世界第二的垂直深度井。深地塔科1井于2023年5月30日开钻，成功钻取我国首份地下万米岩芯标本，在陆地万米深层全球首次发现油气显示。

这一壮举背后，是我国深地油气开发能力的进一步释放，是自主研发的油气勘探开发技术装备的迭代升级，也是探索自然、研究地球演化、古气候变迁等领域迈出的重要一步。

## 在“死亡之海”钻出万米深井

塔克拉玛干沙漠所在的塔里木盆地是我国的深地油气富集区，在数亿年地壳运动下，地质构造极为复杂，“像一只盘子被摔碎之后又被踢了一脚”，开发难度世界少有、国内独有。

“从2021年起就开始论证，2023年5月30日开钻，解决了超重载荷、井壁失稳、地层井漏等多项万米钻井过程中的复杂难题，我们才终于打成了这口井。”谈起探索之路的艰辛和付出，深地塔科1井技术人员、中国石油塔里木油田油气工艺研究院钻井研究部钻井工艺项目组副经理文亮难掩内心的激动。

“每深入地下一米，钻探难度都会成倍增加。”一直坚守在钻探现场的钻井总监督阎鹏介绍，深地塔科1井从地表钻到5500米，用时50多天井深过半，从5500米直至突破万米大关，用时220多天；从10000米到10910米的“最后一公里”，钻探却耗时300多天。

中国石油塔里木油田企业首席专家、深地塔科1井井长王春生介绍，石油人在沙漠腹地夜以继日地奋战，钻取了亚洲首份万米以深的岩芯，并在万米以下证实了有油气显示。深地塔科1井先后创下全球尾管固井“最深”、全球电缆成像测井“最深”、全球陆上钻井突破万米“最快”、亚洲直井钻探“最深”、亚洲陆上取芯“最深”共五项工程纪录，成功实现预期地质目的和各项钻探目标，“我们打出了中国深度，在深地领域竖起了‘中国地标’。”

随着深地塔科1井的胜利完钻，其肩负的科学探索、发现油气等使命基本完成。“这口井的打成，不仅让我们对万米以下的地质认识更加清晰，也更加坚定了我们在万米以深找到油气的信心和决心。”塔里木油田基础研究所盆地地质地质研究项目课题经理杨果表示。

## 自立自强攻克入地万米难关

上天难，入地更难。地下万米深处，超210摄氏度的高温足以让食用油沸腾，145兆帕超高压远超马里亚纳海沟最深处方压力，井下最重达665吨的钻井工具相当于钻机要吊起超100头成年非洲象的重量……

“万米之下，一系列‘极限挑战’时刻考验着我们深井钻探技术水平和钻井工具装备的性能。”中国工程院院士孙金声介绍，这项钻地工程的难度堪比“探月工程”。

向地球深处进军，关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。“这就需要自立自强，但要攻克世界级难题绝非是哪一家的‘独角戏’，而是涉及地质、工程、钻探等众多机构、企业共同参与的系统性工程。”塔里木油田油气工艺研究院副院长张志表示。

面对地下万米之难，塔里木油田打破



进军深地 挺民族脊梁  
挑战禁区 铸大国重器

当好深地科技种子队  
争做能源保供顶梁柱

▲这是2025年2月19日在新疆塔克拉玛干沙漠腹地拍摄的中国石油塔里木油田深地塔科1井。

▶2025年2月19日，工人在中国石油塔里木油田深地塔科1井上清洗钻杆螺纹。  
新华社记者 胡虎虎摄



传统钻井组织形式，搭建跨学科工作平台，引入12个院士联合创新团队及众多高校专家团队，集合地质、工程、装备等精锐力量，组建了9支技术支撑组，让多学科紧密配合、协同作战，并配备了一大批顶尖仪器装备，为向未知的空间开拓挺进、向科技的极限探索突破“保驾护航”。

我国自主研发的全球首台12000米特深井自动化钻机、抗220℃超高温钻井液、抗高温螺杆、针对地下各种地层的国产金刚石钻头……一大批国内顶尖技术设备“出阵”，支撑着深地塔科1井破岩深入。

在这批“国之重器”的支撑下，坚守井上的万米深井攻坚团队成功处置了多次井下复杂难题，顶住了断落钻具、井底垮塌、钻具疲劳、地层井漏等风险，在沙漠腹地打出了中国深度新纪录。

“作为亚洲第一、世界第二的垂直深度井，深地塔科1井成功完钻，不仅推动我国特深层钻井技术实现跨越式发展，还奠定了我国在万米深地油气工程技术领域的国际领先地位，在我国钻探工程史上具有里程碑式重大意义。”中国科学院院士、中国石油大学（华东）校长郝芳说。

## 中国深度开创“加油争气”新局面

“我们在万米深层发现了有效的油气

显示，在寒武系地层10851米到10910米井段发现了优质古老烃源岩。”塔里木油田执行董事、党委书记王清华介绍，深地塔科1井实现全球陆上万米以下油气发现零的突破，填补了万米地质理论认识空白，为探索深地油气战略发现提供了依据。

随着当前我国中浅层油气勘探开发步入后期，深层、超深层资源已成为油气增储上产的重要选择。我国深层、超深层油气资源量达671亿吨，超过总量三分之一，勘探开发潜力巨大。

历经沧桑变化的塔里木盆地，是我国最大的深地油气富集区，数亿年前形成的油气深埋地下，沉积形成一个个资源“宝藏”。

“超深层已成为我国油气资源增储上产的主阵地，向地球深处挺进是保障我国能源安全的重大战略任务，是端稳端牢能源饭碗的重大战略选择。”中国工程院院士孙金声表示。

近年来，塔里木油田深地油气勘探开发持续突破，关键核心技术体系的自主攻关能力不断提升，找到的超深层油气储量占全国的四分之三，超深油气年产量达2047万吨，成为我国最大超深油气生产基地。

“万米之下找到油气不仅为塔里木盆

地油气勘探开辟了新领域，更为我国深地领域‘加油争气’打开了新局面。”塔里木油田勘探开发研究院院长杨宪彰表示，万米成烃机理、成藏理论、传说中的“石油死亡线”存在与否等谜题，都将随着岩芯研究的深入而浮出水面，我国科学家将由此获取基础地质理论、地球化学、地球热力学等的第一手资料。“这也为准噶尔盆地、四川盆地、鄂尔多斯盆地等区域向深地探索提供了丰富的资料支撑。”

当前，科研人员根据万米以深的岩芯、岩屑、测录井等地质样品和数据，绘制了亚洲第一份万米地质剖面图，为深地科学探索和油气勘探提供第一手资料，为我国进一步开展深地探测、创新深地科学理论、发展深地探测技术、揭开地球深部奥秘提供了有力的基础研究支撑。

同时，一系列万米以下的科学探索和资源勘查工作正在开展，一批批前沿技术也正超前研究，一件件硬核装备不断升级，蓄势待发准备创造更多中国深度纪录。

梦想不只有星辰大海，10910米入地探索也绝不是终点。在对深地探索、认识、开发的道路上，中国深度的进程才刚刚开始。

新华社记者 丁建刚、顾煜、戴小河  
(据新华社乌鲁木齐2月20日电)

# 我国科学家在“连续变量” 集成光量子芯片领域实现新突破

新华社北京2月20日电（记者魏梦佳）我国量子科技研究迎来突破性进展。《自然》杂志20日发布一项重要研究成果，我国科研团队成功实现全球首例基于集成光量子芯片的“连续变量”量子纠缠态。相关专家表示，这一成果填补了采用连续变量编码方式的光量子芯片关键技术空白，也为光量子芯片的大规模扩展及其在量子计算、量子网络等领域的应用奠定重要基础。

集成光量子芯片是一种能在微米尺度上编码、处理、传输和存储光量子信息的先进平台。如何在光量子芯片上实现大规模量子纠缠是国际量子研究难题。量子纠缠态作为一种典型的多比特量子纠缠态，是量子信息科学的核心资源，然而其确定性、大规模制备面临巨大实验困难，尤其连续变量态的光量子芯片的制备和验证技术在国际上仍属空白。

经多年攻关，北京大学教授王剑威、龚旗煌和山西大学教授苏晓龙等带领的研究团队，成功攻克关键技术瓶颈，创新性发展了连续变量量子芯片调控、多色相干泵浦与探测技术，实现了确定性、可重构的纠缠态制备，并对纠缠态纠缠结构进行实验验证。

王剑威介绍，量子比特可分别通过离散变量编码、连续变量编码方式在光量子芯片上实现。为制备出具有超高保真度的量子比特，以往通常采用基于单光子的离散变量编码方式，但该方法的成功率随量子比特数增加呈指数下降。为此，团队采用基于光场的连续变量编码方式，破解了制备量子比特和量子纠缠的“概率”难题，首次实现了量子纠缠态在芯片上的“确定性”产生。

“这是我国科学家在集成光量子芯片技术领域取得的新突破。”龚旗煌表示，这一原创成果为大规模量子纠缠态的制备与操控提供了全新的技术路径，对推动量子计算、量子网络和量子模拟等领域的实用化发展具有重要意义。

《自然》杂志审稿人评价称：“这项工作首次在光量子芯片上实现多比特的连续变量量子纠缠，是可扩展光量子信息处理的重要里程碑。”

# 商务部回应美拟实施“对等关税”： 关税战没有出路也不会有赢家

新华社北京2月20日电（记者唐诗凝、谢希瑶）商务部新闻发言人何亚东20日说，关税战没有出路也不会有赢家，美方纠正错误做法，与各国一道，通过平等磋商，找到解决问题的办法。

在当天召开的商务部例行新闻发布会上，有记者问，美国总统特朗普13日签署备忘录，要求相关部门确定与每个外国贸易伙伴的“对等关税”。请问对此有何评论？中方是否做好应对准备？何亚东作出上述回应。

何亚东说，美方提出的“对等关税”做法一旦落地，必然严重破坏以惠最惠国待遇等规则为基础的多边贸易体制，对全球供应链造成冲击，也给正常的国际经贸活动带来巨大不确定性，很多国家明确表示反对。中方敦促美方不要动辄挥舞“关税大棒”，把关税作为工具四处搞胁迫。

他进一步表示，国际贸易基于各国自身资源禀赋和比较优势，有效促进全球经济发展，增进各国人民福祉。美方认为自己在国际贸易中“吃了亏”，要通过所谓“对等关税”提高对所有贸易伙伴的关税，这种做法既有违世贸组织规则，也无视多边贸易体制过去近八十年来谈判达成的利益平衡结果，以及美国长期以来从国际贸易中获得大量利益的事实，是典型的单边主义、保护主义。

# 权威报告： 中国软实力排名升至全球第二

新华社伦敦2月20日电（记者郑博非）《2025年全球软实力指数》20日在英国伦敦发布，中国的软实力排名从去年的第三上升至第二。美国继续位列第一，英国、日本和德国分列第三至第五名。

英国“品牌金融”咨询公司发布的该报告显示，2024年以来，中国在8大软实力支柱中的6项，以及三分之二的具体指标上均实现显著增长。报告表示，这些增长得益于中国推动“一带一路”倡议、加强可持续发展、国内品牌影响力持续增强等。

“品牌金融”咨询公司总裁大卫·海格说：“中国对软实力的投资正在显现成效，2025年中国软实力排名首次超过英国，反映出中国在不断加强经济吸引力、展示自身文化特色、加强安全及治理等方面的成果。”

“品牌金融”咨询公司通过对全球超过100个国家的17万余名受访者的调查，评估联合国193个会员国的全球形象，是全球对国家品牌认知度最全面的调查之一。

# 全国手机等数码产品购新补贴申请人数突破2000万 手机国补“满月” 持续点燃消费热潮

“小补贴”撬动“大市场”！自1月20日起，手机等数码产品国补政策在各地陆续落地，全国消费市场迎来一波“换机热”。政策实施首月叠加春节消费旺季，推动消费需求进一步释放，产业链上下游企业协同创新。

线上线下销售火爆，手机市场量额齐升——

一组数据印证消费市场火热：商务部全国家电以旧换新及手机等数码产品购新数据平台显示，截至2月8日，全国手机等数码产品购新补贴申请人数已突破2000万；

天猫数据显示，截至2月9日，手机、平板、智能手表（手环）整体成交额环比大涨，其中手机增长超41%，平板品类超72%，智能手表（手环）超60%；

国际数据公司(IDC)最新发布的市场数据显示，国补政策有力带动市场销售，1月全国手机和平板电脑市场销量同比分

别增长20.1%和16.7%……

记者走访中，多家手机门店店员表示，政策落地后，参与国补的产品销量增长明显，“大部分消费者目标明确，进店直奔参加补贴的产品”“消费者对‘支付立减’的透明规则比较认可”。

春节“加码”换新需求，优惠叠加提振消费——

政策启动恰逢春节前夕，不少消费者对数码产品也“辞旧迎新”，手机成为馈赠或自用的潮流“电子年货”，进一步推高销量。

国家发改委数据显示，春节期间（1月28日—2月4日）全国手机销售收入同比增长182%，销售量突破450万台，占消费品以旧换新总销售额的45%。部分省份表现尤为突出，京东数据显示，春节期间湖南、安徽等地国补手机销量环比增长100%，河南、四川等地增长50%。

此次手机国补政策覆盖6000元以下机型，补贴比例达15%（最高500元），无论是

追求性价比，还是择优选购中高端机型，购新补贴都能派上用场。同时，为接住国补“流量”，市场上部分品牌通过下调价格、叠加优惠等方式，推动更多机型进入国补范围，让消费者进一步丰富选择、得到实惠。

“春节前后，电商平台和相关企业推出年货节、限时促销等活动，形成‘折上折’，也是推动部分原本犹豫的消费者做出消费决策的重要原因。”国际数据公司(IDC)全球及中国副总裁王吉平说。

消费激活制造需求，助推产业创新发展——

政策红利正在向产业链上游传导。中芯国际近日对外披露，在国家刺激消费政策的红利带动下，消费电子、互联、手机等领域补单、急单较多，推动企业整体一季度“淡季不淡”。

“相关产品销量提升，将对制造端产生正向刺激，激活上下游产业链，助推产业链上企业加速成长、成熟。同时，瞄准

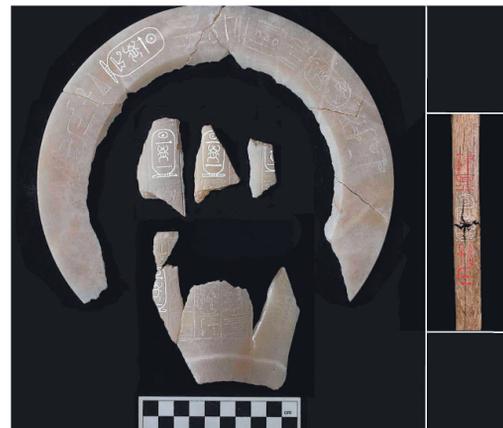
用户需求持续优化产品，也将对整个行业的技术进步起到推动作用。”广西社科院产业经济研究所二级研究员陈洁莲说。

如何将消费市场短期红利转化为产业发展长期动能？

“从长远视角来看，在确保国补政策持续激发市场热度的同时，引领消费升级、加速产品创新迭代，形成消费推动产业升级、产业引领消费升级的良性循环，是行业发展的关键所在。”王吉平说。

眼下，部分企业借国补东风实现今年“开门红”的同时，也在布局AI技术等赛道，提升面向未来的长期发展动力和核心竞争力，已有多家手机厂商、国产芯片企业宣布接入DeepSeek。

受访业内人士说：“国补不仅是消费的‘强心剂’，更是产业升级的‘催化剂’，这需要企业以技术创新破局，也需要政府以精准政策护航。”金地、唐诗凝、冯淙莹  
(新华社北京2月20日电)



# 埃及发现图特摩斯二世法老陵墓

这张拼接的图像显示的是图特摩斯二世法老陵墓中出土的文物。埃及与英国联合考古队近日在埃及南部城市卢克索以西的山区发现了图特摩斯二世法老的陵墓，被认为是近年来埃及最重要考古发现之一。新华社发（埃及旅游和文物部供图）