



这是2月20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(无人机照片)。
新华社记者 胡虎虎 摄

入地10910米! 我国首口超万米科探井完钻 “深地”领域获重大突破

新华社北京2月20日电(记者 戴小河 顾煜)向地球深处进军!中国石油集团2月20日宣布,我国首口超万米科探井——深地塔科1井日前成功在地下10910米完钻,成为亚洲第一、世界第二垂直深度井,首次发布万米以下取得的岩芯标本,实现“深地”领域的重大突破。

在中国石油塔里木油田深地塔科1井钻探现场,约20层楼高的井架矗立于茫茫沙漠中,石油工人面对寒风呼啸、沙尘肆虐创造了世界万米科探井的中国深度和速度。

2023年5月30日开钻!全球陆上首台12000米特深井自动化钻机、全球最深电缆成像测井、抗220℃超高温钻井液……向深挺进钻取岩芯,证实万米深地有油气显示。深地塔科1井,成为我国向地球深部进军的标志性工程。

入地万米何其难?

“形成自主可控的万米关键核心技术体系至关重要。”深地塔科1井井长王春生说,钻入地下万米,钻头自上而下穿透12套地层,攻克超高温、超高压、地层不稳定等难题,钻至万米后,地层温度超过210摄氏

度,钻井设备要承受145兆帕超高压。“从地表钻到万米,用时270多天,而从万米到最后的900多米,耗时300多天。耗时陡增背后,钻探的难度指数级增长。”

“超万米后钻井控制难度极大,就像一辆大卡车在两条细钢丝绳上行驶。”中国工程院院士孙金声说,深地塔科1井不仅推动我国特深层钻井技术实现跨越式发展,还奠定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有里程碑意义。

如何打出“中国深度”?

近年来,我国不断向地球深部进军,多次刷新深地开发纪录,为实施万米深井工程提供了充分的基础条件、技术储备、经验积累,也为继续刷新“中国深度”奠定基础。

直面世界级地质和工程技术难题,中国石油塔里木油田、西部钻探、宝石机械等多家单位联合攻关,推进我国深地产业链的自主性和安全性得到极大提升。

“我们用了50多只钻头和1130多根首尾相连的钻杆,最终与5亿多年前的地层相遇。”王春生表示,万米深井的成功钻探,标志着我国特深井关键核心装备和技

术,通过了万米地下极端恶劣工况环境的检验,为我国向地球深部进军提供了坚实的装备保障。

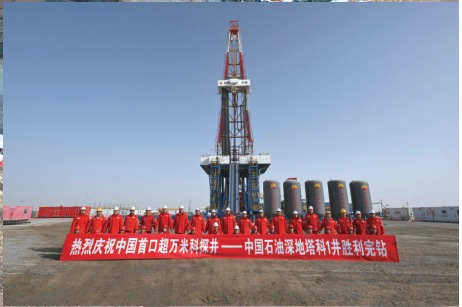
钻地万米有多重要?

万米深地,是国际公认的解决生命起源、地球演化等重大科学问题的前沿领域。上世纪60年代,国外展开对地球深部的探索,终因技术等问题以失败告终。90年代,全球垂深最深井历时23年钻至12262米。270多天!中国此次万米钻探,是全球陆上钻井突破万米速度“最快”。

作为入地的重要手段之一,超深钻井被称为深入地球内部的“望远镜”。

中国石油科研人员根据万米深地的岩芯、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,填补了世界在万米以深领域的地质理论空白。万米深地科探,突破我国深地领域装备和技术“深度极限”,为万米以深有何“宝藏”提供了更多答案。

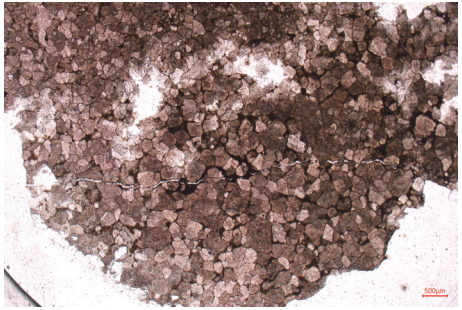
万米钻探是“磨刀石”,既挑战地下未知,更是自我的超越,能源饭碗端牢在自己手里,我们必将创造“深地”领域新奇迹。



2月20日,中国石油塔里木油田深地塔科1井现场工作人员庆祝完钻。
新华社记者 胡虎虎 摄



2月20日清晨,工人在中国石油塔里木油田深地塔科1井施工现场检查套管。
新华社记者 胡虎虎 摄



这是地下万米深度的岩石薄片的显微图像。
新华社发(塔里木油田供图)

武夷山国家公园发现2个大型真菌新物种



双孢小蘑菇



霜盖拟疣柄牛肝菌

新华社福州2月20日电(记者 张华迎)记者日前从福建省农业科学院食用菌研究所获悉,该所联合江西农业大学、海南师范大学、生态环境部南京环境科学研究所等单位,在武夷山国家公园发现2个大型真菌新物种——双孢小蘑菇和霜盖拟疣柄牛肝菌。相关研究成果已于近期分别发表在权威期刊《菌物检索》和《植物分类》。

据了解,双孢小蘑菇为小蘑菇属真菌。与蘑菇科其他类群相比,该属物种的子实体普遍较小,样本采集、处理和观察难度较大,因此被研究和认知较晚,属内物种近半个多世纪才被集中发现和描述。此次发现的双

孢小蘑菇,因绝大多数担子产两个孢子而得名。

福建省农业科学院食用菌研究所所长曾辉介绍,虽然小蘑菇属物种个头较小,难以作为食用菌加以利用,但它们作为根际真菌,对植物次生代谢产物积累具有重要影响,如某些种类可显著促进药用植物体内芳香成分的积累,有着潜在开发空间。

霜盖拟疣柄牛肝菌则为拟疣柄牛肝菌属真菌,命名源自其独特的形态特征:菌盖表面红褐色,上覆一层薄薄的白色粉霜,菌柄表面密覆浅褐色、褐色至红褐色的鳞片,菌盖表皮的菌丝上部分比较纤细,下部分则

较粗大。

海南师范大学生命科学学院教授曾念开介绍,作为一种外生菌根真菌,霜盖拟疣柄牛肝菌能与壳斗科植物形成共生关系。这种互惠共生的特性使其在生态系统中扮演着重要角色,也为研究菌根真菌与植物的生态互动模式提供了一条新线索。

武夷山国家公园横跨福建、江西两省,生物资源丰富、生物多样性富集,保存着世界同纬度带最完整、最典型、面积最大的中亚热带原生性森林生态系统。近年来,武夷山国家公园已发现雨神角蟾、福建天麻、武夷林蛙、多形油囊蘑等多个新物种。