来源：【铁人先锋】

助力高水平科技自立自强，科技创新再创佳绩。

7月26日，由中国石油海洋工程公司EPC总承包
实施的国家管网集团
册镇海底管道变形缺陷永久修复项目海底管卡
安装成功。这是目前世界使用的最大异形管卡，创六项国内第一、两项世界第一，为全球海底管道缺陷永久性修复提供了全新的解决方案。

册镇海底管道
是甬沪宁原油管网的重要组成部分，是保障国家能源安全的重要设施，其维修项目被国家管网集团列为一号安全隐患治理项目。
项目维修所使用的管卡最大口径762毫米、重24吨、长6.15米，安装精度达到毫米级，潜水作业饱和度世界罕见，被誉为“世界第一卡”。

海洋工程公司组建了强大的科研攻关团
队，
自主设计制作了专用管卡安装架，采
用H形后挖沟机
等先进海工装备。经行业内有关专家认定，在水下高精度定位、超深后挖沟、超高压破拆等方面均创国内第一，安装架安装方式及水下盲装三维角度异形管卡为世界首创。

方案设计和前期准备精益求
精。施工方案设计完成后，
公司邀请了38位国内知名专家先后4次进行论证，对所有作业工序进行了水下试验及实操训练。
管卡安装工序是项目的核心，公司提
前组织了
为期50
天的水上水下培
训、模拟训练和安装试验，优化了11项设计方案，扫除了可预见的操作障碍。

多项新技术创国内第一。要在30米水下进行破拆，施工组织
难度国内罕见。通过科技攻关，技术人员对H型后挖沟设备进行适应性改造，实现挖深9.5米，国内第一；采用180兆帕全自动水下高压射流破拆设备，既能高效破除管道防腐层和保护层，又保证管线不受损伤，为国内首次应用；采用精度小于10厘米的Trimble星站差分GPS导航信号，同时使用三维声呐等进行同步定位，为水下

施工提供了三维立体的厘米级定位支持；利用水下全自动三维打点式高精度自动测绘设备，比人工测绘工效提高了10倍，同时以30米水深激光干式仓测量进行精度验证，两项技术均为国内首次成功应用；采用海底管道在位监测系统进行管道沉降量观测，实际沉降量2.5厘米，远低于7厘米的设计要求，为国内首次成功应用。

攻克管卡安装世界级难题。
项目施工区域位于杭州湾主航道，属世界三大凶险海域之一，最大水深30米，泥沙含量大，潮流动力强，能见度为零。
攻关团队设计制作了专用管卡安装架，并采用水下盲装的方式进行管卡安装，这两项技术均为世界首创。

科技赋能，智启未来。中国石油
始终把“创新”作为第一发展战略，推动以科技创新为核心的全面创新。

勇做科技兴企排头兵，新征程上我们再创新佳绩！

本文来自【铁人先锋】，仅代表作者观
点。全国党媒信息公共平台提供信息发布传播服务。

ID：jrtt