

“深海一号”气田开发生产团队： 以青春之力“点亮”深海宝藏（上）



2021年1月1日，青年员工正在高压配电间逐一核对接电线路。中国海油海南分公司供图

编者按：
每一个努力生活的中国人，都是最美的奋斗者。也正是因为他们，才有了今日之中国。十年，致敬每一个奋斗的你。让我们一起，踔厉奋发新时代，笃行不怠向未来。

中新网海口5月4日电 题：“深海一号”气田开发生产团队：以青春之力“点亮”深海宝藏

在海南有这样一团队，他们攻克几十项行业技术难题，成功开发运用3项世界首创、13项国内首创技术，推动中国深水油气开发进入超深水时代。这支青年人占比达到73%的“深海铁军”，是中国海油海南分公司“深海一号”开发生产团队。

5月3日，第26届中国青年五四奖章评选结果揭晓。中国海油海南分公司“深海一号”开发生产团队荣获“中国青年五四奖章”集体荣誉。

中国首个自营超深水大气田“深海一号”自2021年6月25日

正式投产以来，累计生产天然气超17亿立方米，为粤港澳大湾区和海南自贸港建设提供源源不断的清洁供力。这离不开中国海油海南分公司“深海一号”开发生产团队青年先锋的努力和贡献。

敢为人先建成“深海一号”能源站

中国海洋油气资源丰富，约一半蕴藏在深海海域，然而油气对外依存度居高不下。由于总体勘探程度相对较低，海洋油气资源的勘探开发，已成为保障国家能源安全的重要突破口之一。

“深海一号”气田发现于2014年，探明天然气储量超千亿立方米，最大水深超过1500米，是中国水深最深、勘探开发难度最大的海上深水气田。深水不只是“水深”，海面下水深每增加一米，开发难度呈几何倍数增加。

面对气田地层高温高压、超深海水等诸多难题，中国海油海南分公司“深海

一号”开发生产团队决定采用“水下生产系统+深水半潜式生产储油平台”的模式开发气田，这样的模式和所需要的生产设施在全球范围内没有成熟的先例。面对压力和挑战，他们敢为人先，建成“深海一号”能源站，形成了一套中国特色深水油气资源勘探开发技术体系。

气田投产后，所产天然气通过海底管道接入全国天然气管网，每年将向粤港琼等地稳定供气30亿立方米，使南海天然气供应能力提升到每年130亿立方米以上，相当于海南省全年用气量的2.6倍。同时，该气田可带动海南陵水等新的深水气田开发，形成气田群。预计到2025年将建成南海万亿大气区，为中国能源结构转型提供保障。

成功攻克几十项行业技术难题

气田包括一座半潜平台（即“深海一号”能源站）、16根系泊锚缆、17条海底管道、一套水下生产系统。

“深海一号”能源站建设不仅存在没有先例借鉴、工期紧张的情况，而且还必须按照“30年不回坞检修”等高质量设计标准建造，仅下部船体就由24万个零部件组成，研发建造极难。

气田开发前期状

况不断。雪上加霜的是，在全力推进气田建设之际，新冠肺炎疫情和低油价接踵而至，工期严重滞后。面对困境，团队带领几千名施工人员昼夜轮流作业，高质量完成了船体建造、上部组块建造以及两个组块的“大合龙”，创下了比国际同类平台建设工期提前18个月纪录。

气田投产后，面对大量先进技术和设备的首次应用，团队在缺少直接可借鉴经验的情况下持续探索，成功攻克几十项行业技术难题。作为气田的核心装备，“深海一号”能源站是中国自主研发建造的全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台，总高度达120米，最大排水量达11万吨。它的建造创造了3项世界首创技术，13项国内首创技术，实现中国深水油气资源勘探开发从300米向1500米水深挺进的重大跨越。

同时，团队也推动中国系统掌握深水

水下生产系统设计和部分水下关键设备的自主制造技术。

突破核心设备运维困局

2021年7月，为攻克深水流动保障难题，“深海一号”气田引进国内首套全脱盐式乙二醇回收系统（下称“MRU”），这套系统在国内并没有应用先例。而由于疫情原因专业厂家不能按时到场，现场没有调试经验，工作一度陷于停滞。

此时，团队工艺主操刘昱亮站了出来：“厂家外文资料我们都有，马上开始翻译。”在刘昱亮的带领下，一群青年迎难而上，白天泡在现场，查看管线走向及设备信息。7月的南海，高温闷热，每个人背上都凝固了一层盐霜。晚上，大家结合白天的图注开始翻译资料，就这样，靠着一支笔和一部手机，24人，48小时，翻译整理厂家资料5万余字。



2020年8月27日，青年员工在船体上方检查验收天然气管线，确保管线内部结构完好。中国海油海南分公司供图