

# 中国载人深潜新坐标！ 挺进深海1433次

新华社记者陈芳、陈凯姿、赵叶苹

“你只有探索才知道答案。”这是法国作家儒勒·凡尔纳《海底两万里》中发人深省的一句话。

2024年12月29日，我国自主设计建造的首艘深海“科考+考古”船“探索三号”在海南三亚入列，中国载人深潜能力将从全海深拓展到全海域。

深海，人类难以抵达之处。从全球看，大深度载人深潜，更是一道难以逾越的关口。

最新载人深潜“成绩单”显示，截至目前，我国载人潜水器累计下潜次数达1433次。据国家深海基地管理中心、中国科学院深海科学与工程研究所发布的信息，最近一年，仅“深海勇士”号就有132次下潜。这书写了中国载人深潜新历史，也标志着我国载人深潜运维水平已跻身国际前列。

梦想之光，不会被掩盖，即便在最深邃的海洋。

从7000米级“蛟龙”号，到4500米级“深海勇士”号，再到创下10909米深度之冠的“奋斗者”号，我国载人深潜能力不断突破，技术迭代能力快速提升，征服深海的故事不断续写。

是什么，吸引中国深潜勇士孜孜奋斗？

地球有约71%的面积被海洋覆盖，但其中无数疑团待解。

深海深渊，曾被认为是海洋科考的“禁区”。巨大水压、极低温度、复杂环境，让人望而却步。地球最深的马里亚纳海沟，即便把珠穆朗玛峰移过去，也无法填平。万米深潜需承受的压力，相当于2000头成年大象踩在一个人的背上。

海洋深处，隐藏着无数未知的生命，它们以最原始的方式演绎着生存奇迹。浩瀚海底，蕴藏着丰富的矿产和神奇的地貌。

瞄准“进入、探索、开发”，海洋科技必须自立自强，中国潜水器不断解锁“中国深度”。

近三年，全球过半载人深潜由中国完成！中国船舶科学研究中心所长、“奋斗者”号总设计师叶聪，

深度参与并见证了中国载人潜水器从无到有、逐渐强大的过程。

“认识海洋，才能更好地开发、保护海洋。向科技要答案，我们必须增强志气与骨气。”叶聪说，经历过潜水器与母船“失联”、电气绝缘故障、机械臂油管突然断裂、被大量沉积物覆盖等险情，用数不清的汗水和艰辛，才啃下载人潜水器研制“硬骨头”。

2012年，“蛟龙”号成功下潜超过预定深度，我国开始掌握大深度载人深潜技术。

2017年，“深海勇士”号顺利通过验收，实现了核心技术自主化、关键设备国产化。

2020年，由近100家科研院所、高校和企业，近1000名科研人员攻关建造的“奋斗者”号，直抵“地球第四级”马里亚纳海沟，坐底10909米！

极端恶劣的深海环境，对潜水器抗压能力、操控性能、通信系统的考验，无一不是世界级的科技难题。

创新，就是要在“绝境逢生”中突围，在体制机制中突破。在中国科研人员眼中，“大国重器”不仅要造得出，还要用得好，关键技术“护航”深潜，进入深海的能力才能更强。

面向世界科技前沿，从863计划、支撑计划，再到重点研发计划；从“蛟龙”号、“深海勇士”号，再到“奋斗者”号，无不是国家科技计划支持的重点任务。

面对挑战，汇聚陆地与天空高科技力量下海，形成大协同深海科技创新体系，“奋斗者”号国产化率超过96.5%，生动诠释新型举国体制的巨大优势。

汪洋大海上没有鲜花和掌声。面对着“在教科书上找不到答案的困境”，每一次深海下潜，都是一场与自然和心灵的搏斗。

出海远航，动辄

数十天上百天，每天拉绳索、扛仪器、抬设备、钻机舱；每次下潜前，都要对潜水器进行反复的故障排查和检修保养，甚至通宵鏖战，确保每个零件严丝合缝；从入水到上浮，潜航员和科学家全程蜷缩在狭窄的载人舱内，最长十几个小时。

高频次的下潜作业和布放回收设备，让海上的每一天都面临严峻挑战。即便经验丰富的人员，也可能在恶劣的海况中出现晕船和体力不支。

海上工作的风险也从未消失：潜水器如果遭遇恶性事故和意外，浮出水面将是一场艰难的博弈；科考船倘若漏电着火，甚至可能弃船；面对台风和巨浪，科考队员必须与之战斗。

何惧艰险！一天一潜、两天三潜、四天六潜……梦想和使命，驱使我国深海人不断创造密集下潜、夜间深潜等模式。

2024年，我国先后完成首次爪哇海沟载人深潜科考、首次大西洋载人深潜科考以及西太平洋首次国际航次科考。至今，全球8处主要深渊海沟，均留下我国载人深潜作业痕迹。

中国载人深潜的突破，是推动世界深海事业进步的壮举。

敢为人先！“从0到1”的关键阶段，是孤勇者的前行。参研参试人员克服了多个台风的阻挠，经历了无数惊涛骇浪的考验。1400多次载人深潜，努力将“不可能”变成“一定能”，征服深海的故事不断续写。

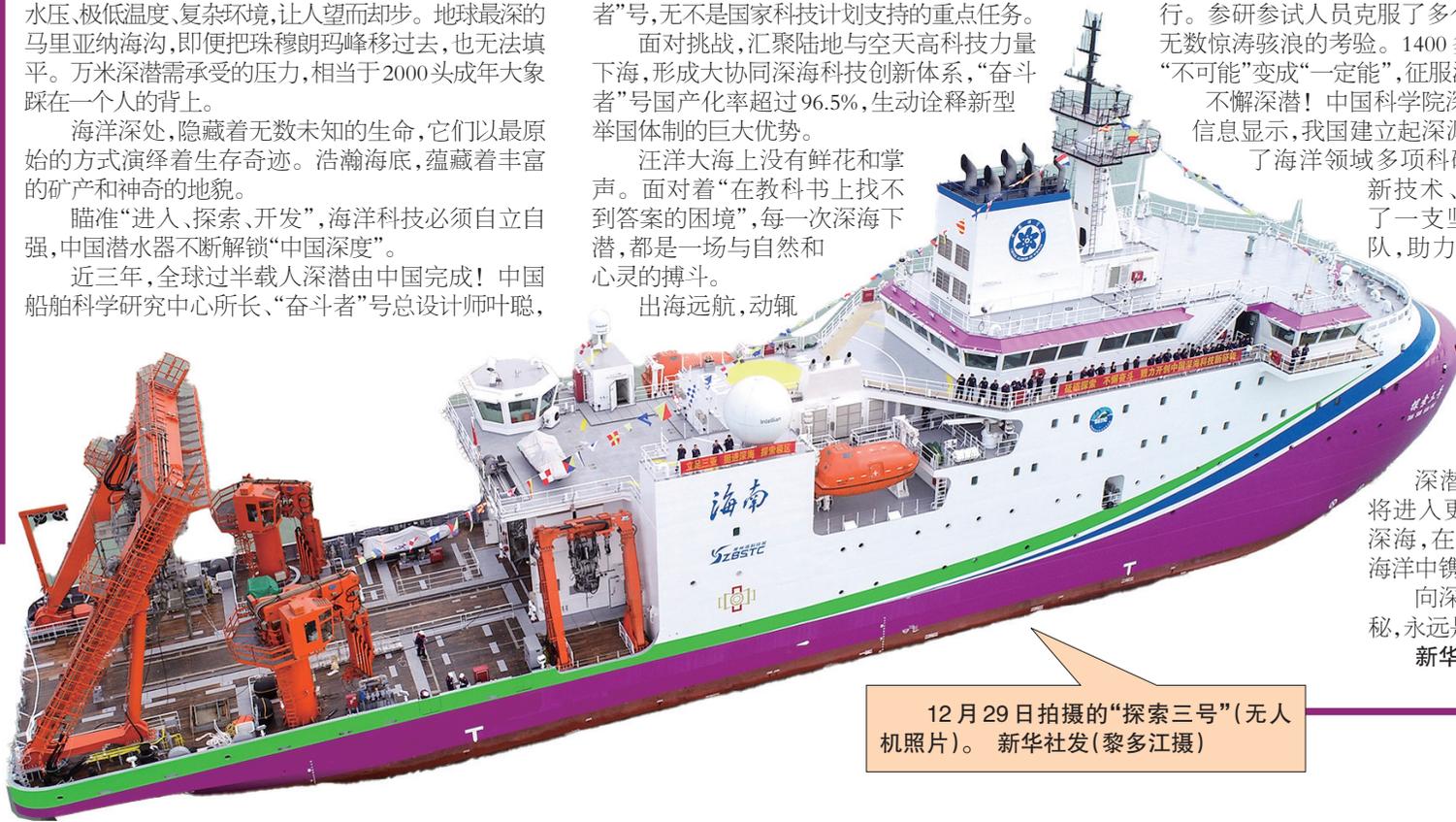
不懈深潜！中国科学院深海科学与工程研究所信息显示，我国建立起深渊科学学科体系，填补了海洋领域多项科研空白，带动新工艺、新技术、新材料的进步，锻造了一支坚韧不拔的潜航员团队，助力实现深海技术装备从“跟跑”“并跑”到“领跑”的跨越。

今天，“探索三号”入列，将支持我国创造更多世界载人深潜作业和科考新纪录。

深潜的“无名英雄”们，还将进入更多海域、深渊及极区深海，在人类认识、保护、开发海洋中镌刻下中国人的印记。

向深海进军！最精彩的探秘，永远是下一次！

新华社海口12月29日电



12月29日拍摄的“探索三号”(无人机照片)。新华社发(黎多江摄)

## 时速400公里CR450动车组样车亮相

新华社北京12月29日电(记者樊曦、王聿昊)记者从中国国家铁路集团有限公司获悉，12月29日，CR450动车组样车在北京发布，这标志着“CR450科技创新工程”取得重大突破，将极大提升我国铁路科技创新水平和科技自立自强能力，进一步巩固扩大我国高铁技术世界领跑优势。

国铁集团科信部有关负责人介绍，在国家有关部委和单位的大力支持下，国铁集团充分发挥新型举国体制优势和铁路科技创新领军企业作用，牵头组织国内科研院所、高校、企业等优势科研力量组成联合创新团队，开展协同攻关。

2018年开始在时速400公里商业运营技术“无人区”进行探索，研究时速400公里运行条件下

的高铁基础理论和关键技术，做了大量技术积累和论证；2021年正式实施“CR450科技创新工程”，开始时速400公里CR450动车组研发和高铁基础设施成套技术研究；2022年发布了CR450动车组总体技术条件，开展了CR450动车组研制技术条件参数试验和大量仿真计算；2022年至2023年，分别在弥蒙、福厦高铁开展了CR450动车组新技术部件换装试验，对关键新技术和部件性能进行了验证；2024年正式启动样车生产，广泛应用智能制造技术，强化质量管控，确保了CR450动车组样车顺利下线。

据介绍，CR450动车组样车运营速度、运行能耗、车内噪声、制动距离等主要指标国际领先。一是更高速。试验时速450公里，运营时速400公

里，未来投入商业运营后可进一步压缩时空距离，让旅客出行更加便捷高效。二是更安全。制动距离更短、运行稳定性更优，在运营速度提升的情况下，制动距离基本相当。三是更节能。动车组整车运行阻力降低22%，减重10%。四是更舒适。舒适度指标更优，车内噪声降低2分贝，客室服务空间增加4%，可为旅客提供多样化、便利化、个性化服务，乘坐体验更好。五是更智能。行车与控制、司机智能交互、安全监控、旅客智能服务等领域均得到全面升级。

下一步，国铁集团将安排CR450动车组样车开展一系列线路试验和考核，进一步检验各项性能，不断优化技术指标，争取早日投入商业运营，服务人民群众美好旅行生活。