

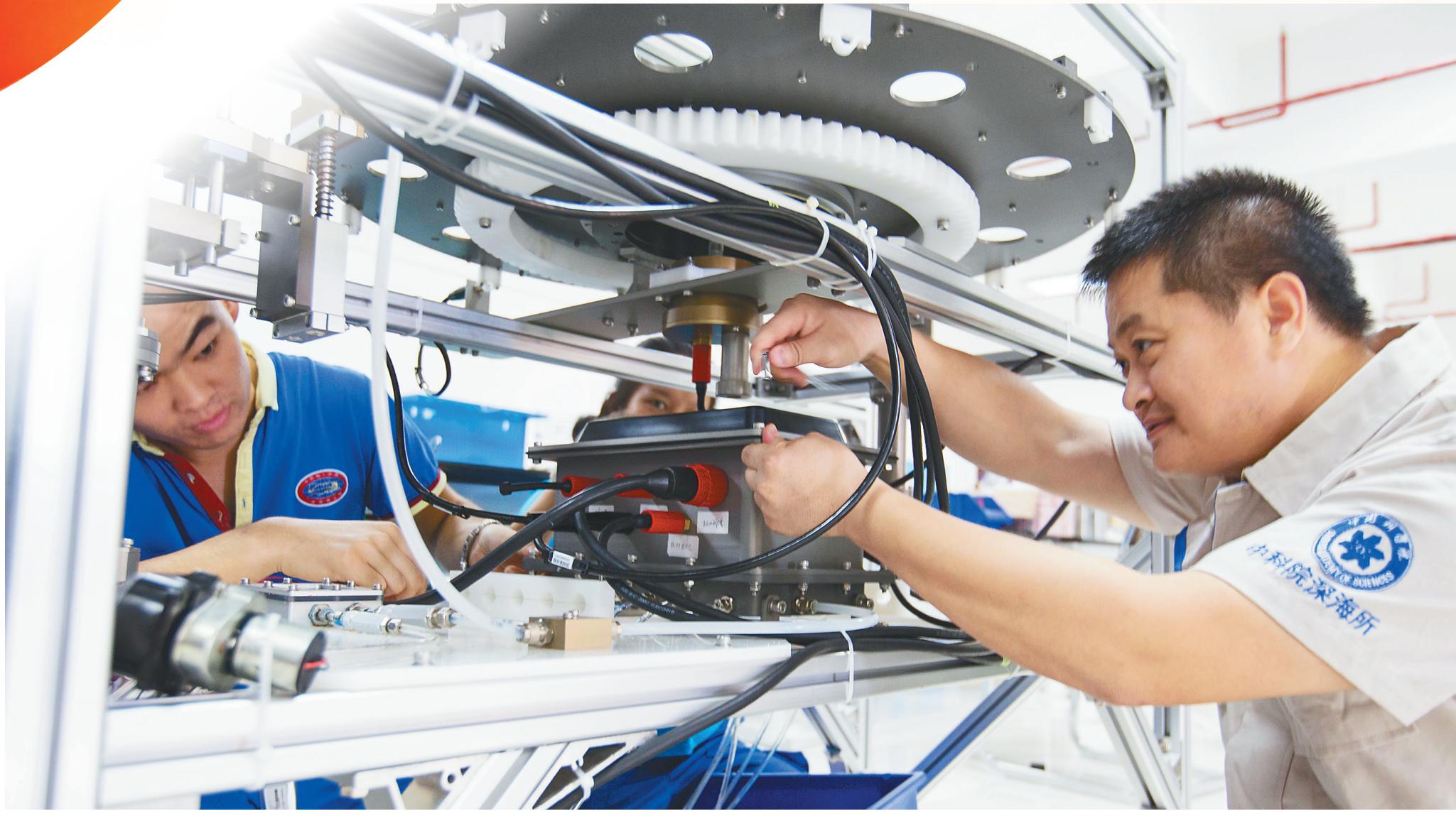
牢记嘱托 奋跃前行

——沿着总书记考察海南的足迹看变化

| 淳淳嘱托 |

2018年4月12日下午，习近平总书记来到设在三亚市的中国科学院深海科学与工程研究所，看望科技人员和考察科技创新情况。

习近平总书记指出，我国是一个海洋大国，海域面积十分辽阔。一定要向海洋进军，加快建设海洋强国。南海是开展深海研发和试验的最佳天然场所，一定要把这个优势资源利用好，加强创新协作，加快打造深海研发基地，加快发展深海科技事业，推动我国海洋科技全面发展。



科研人员在中国科学院深海所海洋工程实验室一起改进、维护科研装置。本报记者 武威 摄

中科院深海所着力打造深海领域国家战略科技力量

向大海深处进发

■ 本报记者 黄媛艳 通讯员 杜莉

2020年11月，“奋斗者”号载人潜水器成功坐底马里亚纳海沟万米海底；

2021年3月，“奋斗者”号入列我国科考重器矩阵，正式交付中国科学院深海科学与工程研究所(以下简称深海所)；

2022年8月，深海所科研人员成功在海底布设大深度原位科学实验站，将实现我国深海长周期无人科考；

2023年1月，深海所发起的“全球深渊深潜探索计划”实现了人类首次抵达蒂阿曼蒂那海沟开展实地观察和取样工作……

大海覆盖了地球70%的表面积，蕴藏着地球上远未认知和开发的宝藏。2018年4月12日，习近平总书记在位于三亚的深海所考察科技创新情况时指出，南海是开展深海研发和试验的最佳天然场所，一定要把这个优势资源利用好，加强创新协作，加快打造深海研发基地，加快发展深海科技事业，推动我国海洋科技全面发展。

回望奋斗路，深海所牢记嘱托，砥砺攻坚向前进，在开展深海进入、深海探测、深海开发技术研究等方面均取得了突破性进展。眺望奋进路，深海所瞄准一个个创新目标接续攻关，着力打造深海领域国家战略科技力量，彰显出中国速度和中国力量。

更远更深：

深海/深渊探索持续取得新突破

3月20日，刚携“奋斗者”号全海深载人潜水器圆满完成“全球深渊深潜探索计划”第一阶段科考航次的“探索一号”科考船，停泊在三亚码头休整。

历时157天，环大洋洲航行22000余海里，深海所国际首次环大洋洲载人深潜科考任务创造了多个世界纪录，充分展现了我国载人深潜作业能力和运维水平。

“本次航次是我们首次组织实施的中国—新西兰联合深潜科考航次并取得丰硕成果，进一步提升了我国在深渊科考领域的国际影响力。”深海所所长首席顾问刘心成表示，深海所牢记嘱托，正持续推进深海科技创新取得新的突破。

“奋斗者”号下潜深度已经突破万米，实现中国人征服了全球最深深海的梦想；2022年年度下潜达75次，其中4次超过万米深度；“深海勇士”号载人潜水器2022年度下潜100次，总潜次达到525次。基于两台潜器的运维，锻炼出了一支高效的潜航员队伍。

“我们在‘深海勇士’号的运维上采纳了国际上先进的海上一日一潜的常规作业模式，开创了独特的夜潜、连续2天3潜、8天12潜等多种作业规程和记录，推动我国科学家产出了一批有国际影响的原创性深潜科考成果，也为深海关键技术与装备的研发与海试提供了重要支撑。”深海所研究员杜梦然说。

掌握核心技术，探索海斗深渊。深海所科研团队积极践行“严谨求实、团结协作、拼搏奉献、勇攀高峰”的中国载人深潜精神，依靠深海工程技术与装备、实验平台和基础设施，以科学问题引领技术创新，以技术提升带动科学研究深入发展，积极推动载人深潜平台的开放共享，开展了一系列重大的科学问题研究。

“2022年‘深海勇士’号和‘奋斗者’号载人潜水器下潜175次，超过110潜次的年度计划目标，海洋脊椎动物、深海/深渊地质与环境、极端环境模拟实验研究等取得重要进展。”刘心成说，依托“深海勇士”号和“奋斗者”号这两个大国重器，深海所在深海深渊地质、环境与生命过程方面取得了系列原创性认识。

从无到有：

开启深海长周期无人科考新时代

杜梦然对5年前总书记考察的那天仍记忆犹新。

“牢记总书记嘱托，我们在2018年用半年时间就完成了‘深海/深渊智能技术及海底原位科学实验站’专项的立项。”杜梦然说，如今项目集合了40多家单位的科研人员，大家共同攻克深海材料、深海能源、深海通讯、智能传感与探测等50余项深海科技领域关键核心技术，推动我国深海高技术装备和产业发展，构建我国深海战略科技力量。

去年6月，“深海/深渊智能技术及海底原位科学实验站”专项所研制的系列装备进行过程海试，深海所科研人员成功在海底布设大深度原位科学实验站，基站向实验室供电和通信系统在1400多米的海底稳定运行了7天。

“在海底布设原位科学实验站相当于把陆地实验室的测试、分析仪器整体搬到海底。与从海底取样后拿到陆地实验室检测的传统海洋调查方式相比，在深海原位进行科学实验，可以避免因环境变化导致的样本数据损坏或缺失。”深海所副研究员陈俊透露，深海原位实验站与海底无人基站在海底联合稳定运行40多天，后续该实验站还将接入更多智能化无人实验、探测及信息传输系统，实现深海长周期无人科考。

刘心成还透露，今年，深海所将继续扩大潜航员队伍，拟达到24人规模；并牵头申报“国际深海海底无人智能科学实验站科学应用”等三个项目，力求在关键核心技术方面获得更多突破性成果。在该所发起的“全球深渊深潜研究计划”框架下，还将与有关国家联合开展更多深渊深潜科考活动，为推进人类地球深渊科学研究做出更多中国贡献；同时加强深海探测、联合作业技术和协同研究，提升载人/无人潜水器执行多样化作业的能力，力争在深海应急和考古方面取得新突破。

由浅及深：

立足海南贯通产业链和创新链

我国超过1000米深度的海域主要位于南海，海南拥有的“深度”优势是开展深海研发和试验的最佳天然场所。

“海南是我国进入深海的桥头堡。在海南省、三亚市各级党委政府支持下，深海所重点发力掌握关键深海核心技术，加快推进深海科考码头、极地载人深潜科考船以及深海大型仪器设备共享平台等重大科研平台建设，力争形成一支以崖州湾科技城为小核心、全国多家涉海单位为大网络的国家深海科技战略力量。”深海所所有负责人表示。

依托深海所的技术支撑，深海产业链与创新链的贯通实践正在琼州大地如火如荼地进行：

开放共享开新局。涉及深海装备研发、深海科技平台建设、海洋科技人才培养、前沿科技与应用的实用化和产业化、海洋装备保障等多个领域的海南省深海技术创新中心运行顺畅，2022年9月其携手深海所开展深海深渊科考与装备海试共享航次，来自多所高校和院士团队的20余名科研人员参航参试，力促以深海领域关键共性技术研发为核心，产学研协同推动科技成果转移转化与产业化，支撑海南海洋经济高质量发展。

深度合作谱新篇。三亚崖州湾科技城携手深海所推动崖州湾载人深潜工程实验室和深海照明工程联合实验室于去年6月揭牌成立，其研制安装的世界首台大体积深海低温超高压模拟装置完成调试并通过现场技术验收，“深海勇士”号载人潜水器正式入驻，将有力推动我省科创高地建设。

产学研转化探新路。围绕深海科学与智能技术方向，深海所以载人深潜技术与深海无人技术双驱动加强应用基础研究，夯实深海产业技术基础。在其带动下，深海装备产业园持续吸引海洋企业进驻，多元创新主体加速汇聚崖州湾。

“良好的科创环境和政策优势，也吸引越来越多的同事落户成为‘新海南人’。”深海所科学技术处处长蒋磊透露，该所大胆选聘青年人才担任重大科研项目负责人和科研团队负责人，科研骨干平均年龄只有36岁，年轻的科技力量将成为海南高质量发展的重要支撑。

(本报三亚3月20日电)

“奋斗者”号
载人潜水器

下潜深度已突破万米

2022年年度下潜达75次

其中4次

超过万米深度



“深海勇士”号
载人潜水器

2022年度下潜100次

总潜次达到525次

2022年两个载人潜水器

下潜175次

超过110潜次的年度计划目标



深海所科研骨干
平均年龄36岁

制图/张昕