

打造地球系统科学“中国学派” 乘坐“同济”号在南海“追碳”

“浩瀚海洋,是地球系统的重要组成部分。立足南海,我国科学家正奋力打造地球系统科学的“中国学派”。乘坐我国首艘海洋级智能综合科考船“同济”号,记者参加了我国科研人员在南海为此开展的“追碳”科考。



“同济”号在南海执行春季航次任务。

1

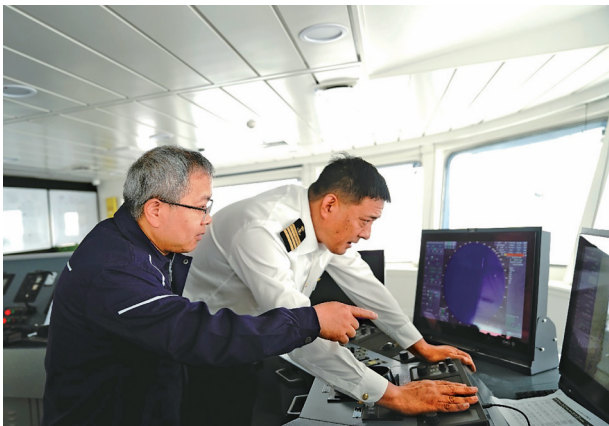
「同济」号：时尚智能的综合科考船

在我国海洋科考船大家庭里,2000吨级的“同济”号个头不大,却聪明能干。作为新一代绿色、静音、智能型综合科考船,“同济”号集科考调查、科学研究、人才培养、科普教育等多种功能于一体,船上有460平方米甲板作业区域、320平方米实验室区域、人均10.2平方米居住舱室,会议区、阶梯教室、休闲区、健身区、洗衣房等一应俱全。

登船以后,令人印象最深的是船上生活的现代时尚。明快的红黄两色装饰的餐厅,让人赏心悦目,尤其是每天的饭菜可口,花样很多,更令人食欲大增;精致的图书馆一角,还优雅地放置了一台钢琴;畅通的WIFI覆盖全船每一处角落,让出海再也不会失联。

“同济”号4月18日从厦门起航以后,沿着精心设计的考察站位,开足马力,在南海的万顷波涛中日夜奔波。船头飞溅的浪花,时常惊起一群群飞鱼,吸引了许多海鸟翱翔在船边觅食捕鱼。

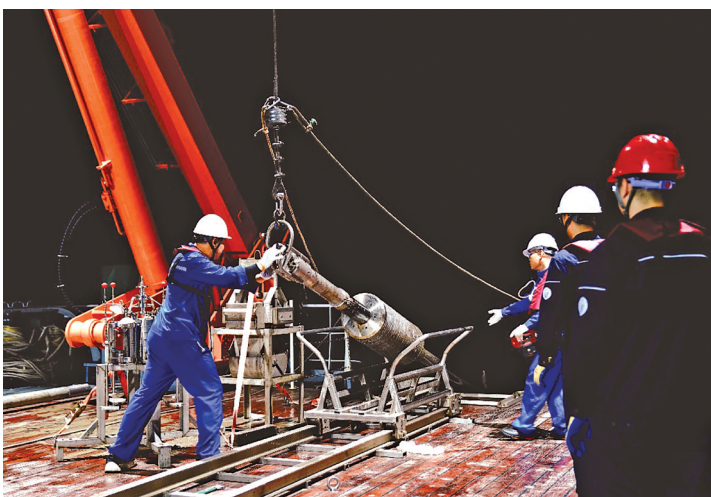
每到一考察站位,考察队员们各司其职。船上实验探测部的专业人员操作设备,施放CTD(温盐深仪)采集海水样品,施放重力柱或多管采泥器采集沉积物样品。考察队员们则忙着过滤海水、处理沉积物样品、采集孔隙水、现场分析数据等,大家有条不紊,全都开启了夜以继日的“连轴转”工作模式。



“同济”号南海春季航次首席科学家田军教授(左)和“同济”号船长石斌在船上商讨考察站位工作。



考察队员在“同济”号实验室采集孔隙水样品。



考察队员在“同济”号船艏甲板准备布放重力柱。

2

南海追碳：揭示碳循环的动态演变规律

有一天黄昏,一轮橘红色的夕阳,低挂在灰粉色的天空,落日余晖斜洒在海面上,好像给墨绿色波涛铺了一块金色长地毯。航次首席科学家、同济大学海洋与地球科学学院田军教授站在甲板上,欣赏美丽的南海风光。

凭栏远眺,他指着大海自豪地对记者说:“你看,就在这片广阔的南海,我国已经掌握了海洋科学研究的主动权。我们这次‘追碳’,就是为了探求新的环境指标,揭示碳循环的动态演变规律,为我国科学界独立提出的‘气候演变冰期旋回的低纬驱动’假说提供支撑。”

他介绍,20世纪地球科学有两大发现:一个是著名的板块构造学说,阐明地球固体圈层的演变规律;另一个是米兰科维奇理论,发现由地球轨道调控的北半球高纬太阳辐射能引起冰期旋回,这是明显的“高纬驱动论”。

2011年,国家自然科学基金委员会启动了我国海洋科学第一个重大基础研究计划——“南海深部计划”,由同济大学汪品先院士担任指导专家组组长。通过该计划的执行,我国在国际上率先提出气候演变“低纬驱动”新假说和边缘海“板缘张裂”新机制,挑战了国际流行的传统观点,在国内外学术界产生很大影响。

我国科学家提出的“低纬驱动”新假说认为:以热带季风为代表的低纬过程,通过调控自低纬向高纬的水热传输,控制了气候演变的冰期旋回,这才是地球内部系统中控制气候演变的“主角”。

“围绕我国在地球系统科学提出的长期学术目标,我们将持续在包括南海在内的印太暖池区域开展基础研究,夯实基础研究的厚度,为地球科学的第三次革命——地球系统科学的建立,贡献中国力量。对此,我们充满信心和干劲。”田军说,“我国海洋事业正步入黄金期,我们的征途是有光的深海。”

一阵阵海风拂面,在海面上吹起层层浪花。每一朵南海浪花,都见证了我国科学家的不懈努力和执着追求。

新华社记者 张建松
图据新华社