

我国首艘大洋钻探船预计今年建成

可钻1.1万米 有望打开“地心之门”

新华 南都 科技日报 光明日报

最近,我国首艘大洋钻探船“梦想”号正在广州完成最后的内装。它是目前全国最大吨位的科考船,满载排水量达42000吨,接近一艘中型航母,续航里程达15000海里。

在满载180名船员的情况下可连续在海上工作120天,稳性和结构强度按照16级台风海况安全要求设计,意味着其具备全球海域无限航区能力。

它有多牛?

不仅钻得最深 还有全球最大船载实验室

“梦想”号是我国自主设计建造的首艘大洋钻探船,这艘隶属于自然资源部中国地质调查局的“海上巨无霸”,自2021年11月30日开工建造,仅用时两年多便实现了主体完工下水测试,去年12月18日,在广州南沙首次试航。预计将于今年全面建成。

大洋钻探被誉为海洋科技“皇冠”。“梦想”号总吨为33000吨,总长179.8米,宽32.8米,续航力15000海里,可以连续在海上工作120天,是全球唯一具备11000米钻探能力的钻探船。

广州海洋地质调查局“梦想”号建造组组长殷宪峰介绍,11000米的压力不仅是人承受不了的,对设

备、水、电、液、材料都是一个挑战。

在钻探科学领域有句比喻“一万里钻深的难度堪比登月”。为了实现人类向下探索的梦想,国内集结了150多家科研单位共同参与建设“梦想”号。“梦想”号建有全球面积最大、功能最全、流程最优的船载实验室,总面积超3000平方米,涵盖海洋科学、微生物、古地磁等九大实验室,采用数字孪生等关键技术,可实现钻采作业全过程监测、科学实验智能协同。

自然资源部中国地质调查局“梦想”号指挥部主要负责人周昶介绍,“梦想”号也可被称作“海洋科学移动实验室”。

它能干啥?

计划打穿地壳进入上地幔 进入深部探测

作为保障国家能源安全的“国之重器”、支撑海洋强国建设的“核心利器”,“梦想”号将为深海可燃冰勘查开采产业化提供装备保障。

中国地质调查局广州海洋局“梦想”号项目部指挥长雷勇介绍,“梦想”号主要工作是执行大洋科学计划的钻探任务,打穿地壳进入上地幔,进入深部探测,深部开发,这是全人类科学家的梦想,所以起名字叫梦想号。

正如“梦想”号的名字所示,“打穿莫霍面、进入上地幔”是从事这一领域探索的科学家们最渴望实现的梦想,也是这艘大洋钻探船最引人关注的一点。

莫霍面是什么?人类为什么要钻透它、研究它?“地球就像一个带壳的

鸡蛋:‘蛋壳’是地壳,‘蛋清’是地幔,‘蛋黄’是地核。地壳和地幔之间的分界面就是莫霍面,相当于蛋壳和蛋清之间的蛋壳膜。”广州海洋地质调查局高级工程师任颖芝介绍,莫霍面下层的地幔是探究地震、火山活动等重要地质过程的关键,也是地球物质循环的重要环节。打穿莫霍面,对于深入了解地球内部的物质组成、结构、物化性质、演化规律等具有重要意义,对于地震预测、矿产资源勘探等领域也有重要的应用价值。



去年12月18日,“梦想”号在广州南沙首次试航

它有何特长?

能进入海底地层取样,实现直接观察分析

大洋钻探船是全球深海探测高新技术的集成,是目前深入海底深部取样的唯一手段。“梦想”号具备全球海域无限航区能力和海域11000米的钻探能力,未来主要承担国家重大科技项目和国际大科学计划中的大洋科学钻探任务。

目前,与“梦想”号配套的钻探保障船、两座深

水科考码头、全球储存能力最大的岩心库等目前已全部投入使用,可为“梦想”号未来运营提供强大的海上和岸基支持。

在海上钻透地壳,会比在陆地上更容易吗?“深海海底是离地球内部最近的地方,多数情况下,洋壳的厚度为5000至8000米,如果能在大洋上实施钻探,会大大增加打穿莫霍

面的几率。因此,我们要到海上去打,可以说大洋钻探是打穿莫霍面的最佳途径。”任颖芝表示。

“梦想”号具备全球海域无限航区作业能力和海域11000米的钻探能力。这意味着,从海上钻穿莫霍面到达地幔的科学梦想有了实现的可能。

“一般的科考船不具备在深海大洋实施深钻的

能力,仅能通过搭载的设备进行感知式探测或者对近海底及浅部地层进行取样观察。”任颖芝介绍,与其他科考船相比,“梦想”号大洋钻探船能够在水深数千米的海底实施钻探,进入海底地层中获取岩心样品,实现直接观察,开展物理化学等分析,掌握一手深部实物资料数据。

它有何意义?

全球仅3国拥有大洋钻探船,我国是其一

目前,粤港澳大湾区经济总量超13万亿,人口超8000万人,是我国开放程度最高、经济活力最强、人口最多的区域之一。从远洋探测到深海牧场,科技创新正成为推动大湾区发展的新动能。

大洋钻探是目前历时最久、规模最大、影响最深的全球性科学计划,大洋钻探技术作为目前海底深

部取样的唯一手段,是人类深海探测高端技术的综合集成,被称为海洋科学界的“皇冠”,谁掌握了这项技术,谁就有能力在陆地以外找到新的资源,进一步探究地球的未解之谜。目前拥有大洋钻探船的国家只有美国和日本,但“梦想”号是全球唯一具备11000米钻探能力的钻探船。

目前,全球已有20多个国家先后参与了大洋钻探国际合作计划,仅有3个国家有能力研制出大洋钻探船,我国就是其中之一。

随着“梦想”号与岩心库的建造完成,我国将和美国、日本一样具备自主组织航次的实力,有望从“参与者”转变为“主导者”。“梦想”号建成后,将是全球唯一具备11000米

钻探能力的钻探船。

探究人类未曾踏足过的地方,造一艘大洋钻探船还远远不够。目前中国正在组织编制《国际大洋钻探中国科学执行计划(2025-2035)》,围绕国家战略需求并结合地球系统科学提出中国大洋钻探面向2035年的科学目标和优先研究领域,从而有机会率先打开“地心之门”。

Advertisement for RICHUN TEA (日春茶业) featuring a logo and the slogan '真品质 不二价' (True quality, no second price).

招租公告 (Lease Notice) for land parcels, including details on location, area, and contact information for Fujian Junda Auction Co., Ltd.

分类信息 (Classified Information) advertisement with a large green header and contact number 0595-22567990.

遗失声明 (Lost Statement) for a vehicle license plate CA9877, issued by the Fujian Transportation Management Office.

分类广告 (Classified Ad) advertisement with a large red header and contact number 22567990.

租厂房,找中熙产业园 (Rent factory, find Zhongxi Industrial Park) advertisement for a 60,000 sqm facility, with contact number 0595-27551111.