

新时代 青年先锋

『梦想』十年磨一剑 庞路：为地球科学『钻』出宝藏之门



大洋钻探被誉为海洋科技“皇冠”，是深海探测领域难度最大、挑战最大、最为关键的核心能力，是海洋强国的实力象征。庞路是我国首艘自主研发设计的大洋钻探船“梦想”号的电气专业主任设计师。他带领团队研发全球首例DP-3级动力定位系统，并实现实船应用。作为一名“90后”，庞路在核心技术攻关中创新超越，带领团队“十年磨一剑”，先后攻克舰船建造关键技术，推动国家制定船舶蓄能系统设计指南。

青年记者 陈嘉音
本版均为受访者供图

庞路参加会议。



敢啃“硬骨头”，投身重大装备研发

半个多世纪以来，通过大洋钻探实现“打穿莫霍面、进入上地幔”是全世界地球科学家的梦想。然而，研发足够强大的大洋钻探装备，却如同横亘在科学界面前难以逾越的高山。如今，“梦想”号大洋钻探船的出现，有望帮助科学家实现这一探秘地球的梦想。

2024年11月17日，我国自主设计建造的首艘大洋钻探船“梦想”号在广东广州建成入列。这艘巨轮的最大钻深可达11000米，将助力科学家实现“打穿地壳、进入地球深部”的科学梦想。

“想象一下，打钻的时候，船是漂在海上的。钻的时候它能做到‘不动’，靠的就是动力定位。”

庞路向记者介绍，而他正是这套DP-3级动力定位系统的研发者。该系统为全球首例，并已经实现实船应用，它同时应用锂电池蓄能技术和闭环综合电力系统技术，其设计范畴涵盖发电配电、设备控制、通信网络等多元领域。

用庞路的话来说，“船舶电气专业就像是‘万金油’”。他将船舶电气系统比作人体的循环系统：“如果说发电机组是心脏，那么遍布船身的配电网络就是血管。”在这个精密系统中，既要确保钻探设备持续获得强劲动力，又要维持实验室里精密仪器的稳定电压，更要保障科考人员的日常用电需求。

相较于普通船舶，大洋钻探船对电气系统的可靠性和稳

定性提出了更高标准。“我们的科考航次一出海就是几个月，整条船得长时间漂在海上作业。”钻探的时候，科研人员得先锁定目标区域，但海底地质情况复杂，如果取样失败，只能重新换点位再试。好不容易从几千米深的地底下捞上来岩心样本后，还要切割、化验、分析数据、出报告，这些后续流程更耗时间，对电气系统的要求也更高。

作为保障国家能源资源安全的大国重器、支撑海洋强国建设的核心利器，“梦想”号的研发难度大，技术壁垒高，没有可供参考的母型船，需要“从0到1”创新突破。对庞路而言，其研发征程堪称一场攻坚克难的硬战役。

甘坐“冷板凳”，立志创新不畏艰难

将“皇冠上的明珠”从科学构想变为现实，需要的不仅是国家层面的战略布局，更离不开像庞路这样扎根一线的科研攻坚者。

“创新就是要敢于挑战未知，敢于挑战不可能。”在庞路十余年的科研工作中，他时刻提醒自己，“搞科研就必须要有创新，想创新就必须甘坐‘冷板凳’，只有这样，才能为我国实现经略海洋、建设海洋强国的宏伟目标贡献力量。”

2012年，他从上海交通大学

学电气工程及其自动化专业毕业后，入职国内顶尖舰船总体研发机构——中国船舶集团第七〇八研究所。多年来，他承担了多个重点舰船研发设计项目，主持开展了多项舰船电气领域科研课题研究，在舰船电力、信息化、智能化等核心领域深耕不辍，不断突破关键技术瓶颈，成功攻克了多项关键技术难题，赢得了各方的认可和赞誉。

在天然气水合物钻采船工程开发、深海矿产开发平台研发设计等高水平科研课题中，

庞路担任电气专业主要负责人，发挥了重要的作用，研究提出了大型钻采船智能闭环电网电力系统、深海矿产开发平台水面—水下一体化电力系统兼具创新性和实用性的技术方案，为科研课题顺利实施提供了有力技术支撑。在某重点型号综合电力系统关键设备研制过程中，主持完成了联合升降作业的动力定位控制系统样机研制，成功将理论技术转化为实船应用，为舰船研发设计注入了新活力。

肯下“苦功夫”，绽放青春亮丽风采

从追赶至领跑，中国深海科技正以青年一代的锐意创新为引擎，在探索蓝色疆域的征程中不断突破技术壁垒。

2024年7月，为保障某重大项目综合电力系统安全可靠、如期上船，庞路带领联调试验团队进驻联调试验场地，争分夺秒地加快试验进度。作为项目副总设计师，庞路从项目立项前的预研、样船研制到立项后的设计建造、验证试验，处处身先士卒，处处担当作为，带出了一支设计能力强、工作作风硬朗的研发团队，创新提出了多项创新技术方案，得到有关方面一致好评。

“只有坚持不懈地尝试，才能看到别人看不到的思路和解决方法，才能取得突破。作为青年科研人员，我们不要怕苦怕累，持之以恒、勇于尝试，才能拥有美好的明天。”多年来，庞路

先后参与我国海事系统中型航标船、5万吨半潜运输船、CJ50自升式平台、多功能饱和潜水支持船、新型打捞救生船、7800kW自航绞吸挖泥船等二十余项舰船装备的电气研发设计工作，成为名副其实的舰船科研骨干。

在庞路心里，一直有一个难以释怀的遗憾。当“梦想”号在广州首次试航时，他因被抽调至其他项目而未能登船，尽管当时设计研发已推进过半，他仍以“功成不必在我”的胸怀服从组织安排，转身奔赴新的战场。

在未来，他下一步科研工作将聚焦两大方向——其一是智能无人化船舶应

用落地，其二是前沿深海资源开发装备研发，解决更多“卡脖子”技术难题。庞路表示，将继续秉持舰船报国初心，在建设海洋强国、科技强国的新征程上绽放青春之花。

