

我国新一代远洋综合科考船探秘马里亚纳海沟神秘海山

认识一下“科学”号的“七种武器”



古龙小说《七种武器》广为人知，近日，我国新一代远洋综合科考船“科学”号从青岛母港起航，赴全球最深海沟——西太平洋马里亚纳海沟的一座人类从未探索过的海山进行精细调查，也有自己的七件高科技“武器”，能够对神秘海山发起综合“攻势”。

“龙抓手”：“发现”号潜水器

“发现”号遥控无人潜水器是“科学”号最核心、最高端装备，能实现深海精细化作业，特别是定点取样能力突出，可谓是深海“龙抓手”。

“发现”号与母船由一根缆相连，为其在水下提供电力。“发现”号有7个螺旋桨，可以前后左右上下移动，犹如深海中的一架飞机。它的高清摄像头拍摄的视频实时回传到船上，科研人员可通过视频图像观察海底生物和地质情况，看到有价值的生物和岩石样品，可遥控“发现”号的机械手精准抓取。

“发现”号状态稳定，作业效率高，只要海况允许，它每天都能下潜作业，至今已下潜200多次。

“大口”：电视抓斗

“科学”号还有一个犹如“狮子大口”的红色装备，它就是电视抓斗。它与“发现”号有相似之处，都带摄像头，虽然视频质量没有“发现”号的高，但它能抓取大块岩石和沉积物，这是“发现”号所不能及的。

科考队员通过视频看到有价值的样品，在船上给电视抓斗一个指令，它的“大口”就紧紧咬合，将岩石等样品含入“嘴”中，带到甲板上。

“流星锤”：温盐深仪

能探测万米深海的温度、盐度和深度的温盐深仪，犹如“科学”号的“流星锤”，收放自如。

“科学”号的温盐深仪是一个白色圆柱状设备，上面有24个10升的采水瓶，可以采集不同深度的海水样品。当仪器到了指定深度，科考队员给它一个指令，相应瓶子顶部和底部的塞子关闭，就获得了相应水层样品。

科研人员通过分析海水样品，能了解这个海域海水的理化环境特征，以及浮游动植物的群落组成情况等，以便对海山形成比较立体和系统的认知。

“大力神”：A型架

摆在“科学”号后甲板最末位置

的是它的“大力神”——A型架，它能吊起25吨重的物品。它的主要作用是辅助其他科考设备作业，包括将电视抓斗、多联网和采泥器等吊放到海中，完成作业后再吊回甲板上。

“温柔纱”：多联网

“科学”号既有非常阳刚的“武器”，也有具阴柔之美的“武器”，多联网就是一件。它的网孔直径细小到200微米，因此可获取直径在200微米以上的浮游生物样品，干的绝对是细致活。它下潜水深最大可达6000米，每次下潜可获得9个不同水深的浮游生物样品。

“无影波”：浅地层剖面仪

装在“科学”号船底的浅地层剖面仪，是一套利用声波探测浅底层剖面结构的仪器，这种声波探测方式可谓“科学”号发出“无影波”。这套装备的工作水深是水下20米至1万米，它能探测和分析海底200米以内地层的结构和构造，帮助科研人员选定作业区域。

“定海针”：动力定位系统

茫茫大洋中，“科学”号科考船就像是一片漂浮的树叶，但它在有需要时能基本上保持不动，误差不超过1米，还能原地360度转圈，靠的就是“定海针”——动力定位系统。

动力定位系统能把整个船舶所配备的主推进系统和艏侧推系统进行动力整合，根据风和海流情况，对推力进行计算和相应配比，使船舶稳定在原地不动。例如，在风和海流让船舶朝西北方向漂时，动力定位系统通过动力配比，就会让船产生一个朝东南方向、大小相当的反推力，从而让船在原地保持不动。

“发现”号潜水器的下潜作业必须要有动力定位系统配合才能完成。“发现”号在海底巡航速度很慢，它与母船之间又必须保持安全距离，因此经常需要母船朝某个方向移动10米或20米，然后停住不动。若没有动力定位系统，科考船在波涛起伏的海上根本无法完成这样的任务。

据新华社

近期，工业和信息化部将发放5G商用牌照

我国将正式进入5G商用元年



记者3日从工业和信息化部获悉，近期，工业和信息化部将发放5G商用牌照，我国将正式进入5G商用元年。

当前，全球5G正在进入商用部署的关键期。坚持自主创新与开放合作相结合，我国5G产业已建立竞争优势。5G标准是全球产业界共同参与制定的统一国际标准，我国声明的标准必要专利占比超过30%。在技术试验阶段，诺基亚、爱立信、高通、英特尔等多家国

外企业已深度参与，在各方共同努力下，我国5G已经具备商用基础。

我国5G在哪些方面具备竞争优势，5G商用建设是否对国外企业开放？记者采访中国信息通信研究院政策与经济研究所高级工程师龚达宁，对社会公众关心的话题作出解读。

我国在5G技术、标准等初步建立竞争优势

当前，全球5G正在进入商用部署的关键期。坚持自主创新与开放合作相结合，我国5G产业已建立竞争优势。

龚达宁说，在技术标准方面，我国倡导的5G概念、应用场景和技术指标已纳入国际电信联盟（ITU）的5G定义，我国企业提出的灵活系统设计、极化码、大规模天线和新型网络架构等关键技术已成为国际标准的重要内容。

截至2019年5月，全球共28家企

业声明了5G标准必要专利，我国企业声明数量占比超过30%，位居首位。

在产业发展方面，我国率先启动5G技术研发试验，加快了5G设备研发和产业化进程。目前我国5G中频段系统设备、终端芯片、智能手机处于全球产业第一梯队。

记者此前从工信部了解到，在产业界各方的共同努力下，目前5G技术和产品日趋成熟，产业链主要环节已基本达到商用水平，具备了商用部署的条件。

我国5G研究推进吸纳了全球智慧

多年来，我国企业积极参与全球通信标准组织、网络建设和产业推动，为全球移动通信产业的发展做出贡献。我国5G研究、推进过程中，也吸纳了全球的智慧。

龚达宁说，我国一直秉持开放、包容、合作、共赢的理念，与全球产业界携手推进5G发展。2013年，我国成立了IMT-2020（5G）推进组，爱立信、诺基亚、高通、英特尔、罗德与施瓦茨等多家知名国外企业都是推进组成员单

位。基于推进组平台，国内外企业联合开展技术研究、技术试验和产品测试验证，共同制定技术规范和测试规范，并积极参与测试。

在技术试验阶段，诺基亚、爱立信、高通、英特尔等多家国外企业已深度参与。

全球系统设备、芯片、终端、测试仪表等企业相互合作、共同促进，为加快我国5G产业链的发展成熟起到了重要作用。

欢迎国外企业积极参与我国5G网络建设和应用推广

龚达宁说，全球移动通信产业发展已经形成“你中有我、我中有你”的格局，各国企业通力合作、互利共赢。4G时代，多家国外企业即已参与我国移动通信市场，并与我国电信运营企业建立了良好的合作关系，是我国移动通信市场的重要组成部分，为我国移动通信产业发展做出了重要贡献。

近期，工业和信息化部将发放5G商用牌照，我国将正式进入5G商用元年。

龚达宁说，我们将一如既往地欢迎国外企业积极参与我国5G网络建设和应用推广，继续深化合作，共谋5G发展和创新，共同分享我国5G发展成果。

据新华社