

7月29日,“东方红2”号海洋综合科学考察实训船完成改造升级,在青岛正式交付。这是继今年6月“向阳红01”号科考船完成特检坞修后,青岛又一艘实现更新升级的科考船。这两艘科考船之外,“创新”号科考船今年7月在青岛顺利下水,即将完成全方位改造投入使用。

一边是科考船“改造热”,一边是新建科考船下水。2024年以来,“极地”号、“向阳红17”号先后在青岛入列。按照计划,青岛今年将有3艘科考船建造完成。

“向阳红01”号

入列时间:2016年
管理运行:自然资源部第一海洋研究所

今年6月,“向阳红01”号特检坞修顺利完成,攻坚100余项检修改造项目,船舶支持力、整体安全性、适航性大幅提升。“向阳红01”号此前安全在航超过2560天,航次参加人数超过4700人次,足迹遍布各大洋和南北极,创下多项中国海洋科考历史纪录

是我国新一代4500吨级现代化海洋综合科考船,也是国内唯一完成过南北极科考的非专业破冰船

入列以来,完成我国首次环球海洋综合科考等65个航次/段,总里程超过41万海里,相当于绕赤道约19圈

本次特检坞修,最亮眼的是燃油舱扩容升级,船舶续航力由1.5万海里增加至1.8万海里,成为全球续航能力最强的科考船之一

“东方红2”号

入列时间:1996年
管理运行:中国海洋大学

7月29日,“东方红2”号海洋综合科学考察实训船完成改造升级并正式交付。

“东方红2”此前安全服役27年,累计航行60余万海里,圆满完成160个重大科考航次任务,同时完成了227个海上实习教学航次,让23000余名学生在船上获得宝贵的实践经验

改造升级后,具备DP1级动力定位能力,定员增至160人,生活舒适度大幅提升

本次改造,实验室、科考舱室与作业甲板布局优化,科考仪器与操控支撑设备全面更新,具备全海深水下探测设备收放能力

将凭借优越的性能、充足的载员及优良的科考支撑能力,继续服役30年

- 投入使用的科考船共26艘,数量稳居国内第一
- 海洋科考能力覆盖全海域,稳居中国第一方阵

截至目前,青岛投入使用的科考船共26艘,数量稳居国内第一。同时,依托科考船及船载潜水器等装备,构筑起覆盖近海、远洋、极地的全海域精细化作业能力,海洋科考能力稳居中国第一方阵。

——“创新”号、“中渔科101”号、“向阳红51”号等近海科考船,常年在黄渤海等海域开展调查。

——“科学”号、“蓝海101”号、“深海一号”、“极地”号等远洋科考船,一次次从青岛出发,驰骋于地球四大洋,挺进极地。

科考船是海上科考的移动平台,而船载装备则为各类科考调查作业提供了精细化技术支持。近年来,青岛除了不断扩容和升级科考船外,船载装备也在新增列表,其中以潜水器最具代表性。

最著名的是载人潜水器(HOV),可以搭载科学家亲临海底,进行最为逼真的现场观测、原位探测、精细采样等工作。“蛟龙”号是中国自行设计、自主集成研制的第一台载人潜水器,2015年正式安家青岛。

相较于载人潜水器,青岛无人潜水器列装数量更多,日益成为科考船的标配。2014年完成建造并交付“科学”号科考船使用的“发现”号4500米级ROV,是其中主要代表之一,该潜水器今年6月完成了第400次深海下潜作业。2020年以来,“问海1号”6000米级ARV列装“海洋地质九号”船,“潜龙三号”AUV移交深海基地管理中心使用,“向阳红01”号迎来了“开拓者”4000米级ROV和“哪吒”6000米级AUV两位“新成员”,“极地”号专门配备了“求实”号AUV……

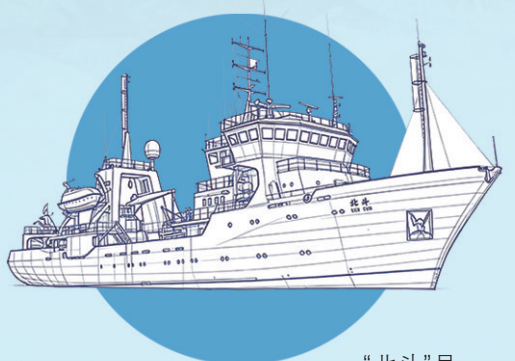
回首来路,从主导新中国首次大规模全国海洋综合调查,到承担我国多个历史性科考航次任务,近70年来,青岛参与并见证了中国海洋科考不断走向辉煌的关键过程。今年发布的“十五五”规划纲要专门设立“加强海洋开发利用保护”章节,提出“实施新一轮海洋综合调查”。这意味着,青岛科考船将迎来更加密集的国家级重大科考任务。

李勰祥/文 韩 星/部分摄影

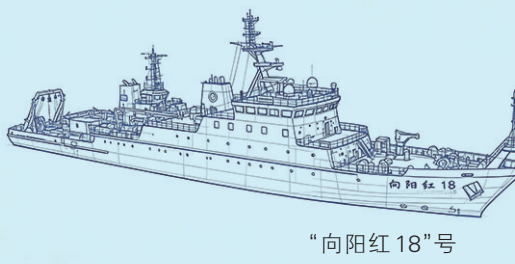
青岛3000吨级以下近海科考船



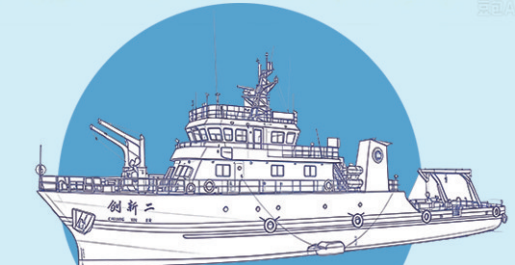
“创新”号



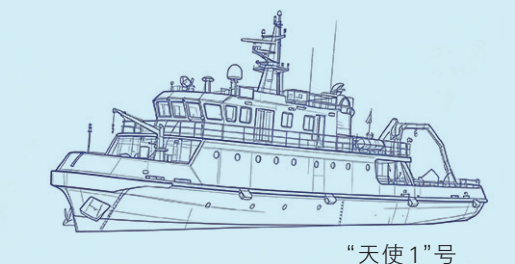
“北斗”号



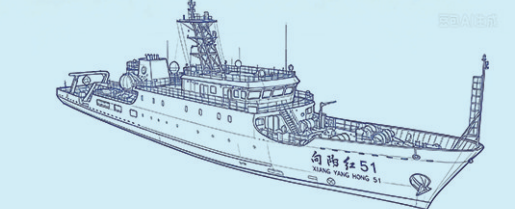
“向阳红18”号



“创新二”号



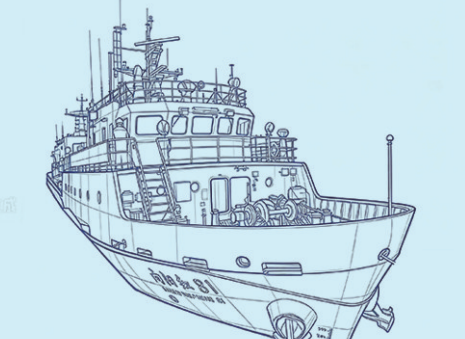
“天使1”号



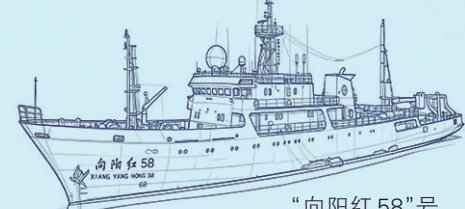
“向阳红51”号



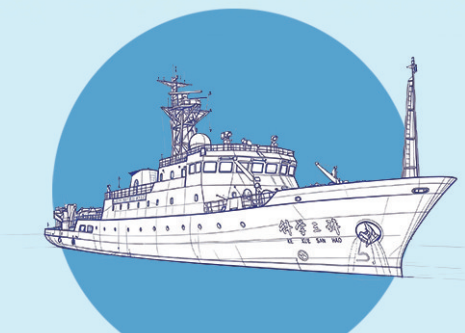
“向阳红52”号



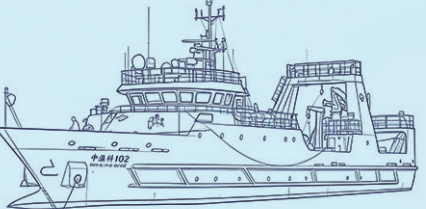
“向阳红81”号



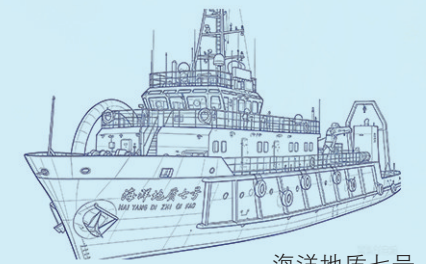
“向阳红58”号



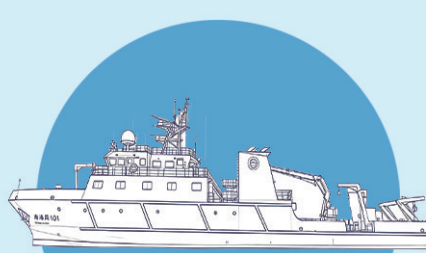
科学三号



“中渔科102”号



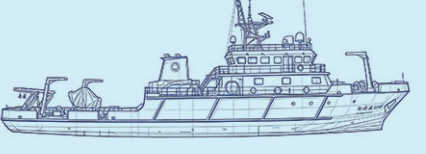
海洋地质七号



“向阳红101”号



“中渔科101”号



“向阳红102”号

2019年以来青岛新入列3000吨级以上远洋科考船



●“深海一号”

入列时间:2019年

管理运行:国家深海基地管理中心

船舶特色:是我国自主研发的第一艘载人潜水器支持母船,根据“蛟龙”号载人潜水器的特点专门设计,既定位为综合科考船,又服务于深潜,可持续高效地应用于深海资源勘察、深海研究等科考任务,还可搭载“海龙”和“潜龙”系列无人潜水器,具备有人和无人潜水器水下协同作业能力



●“极地”号

入列时间:2024年

管理运行:自然资源部北海局

船舶特色:是我国自主设计建造的新一代破冰调查船,作为极地考察的新生力量,能够满足无限航区航行需求,可在1米厚多年冰区中以2节速度破冰航行,搭载无人机、无人船和水下自主机器人等国产主力科考辅助装备,具备空、天、海、冰、潜综合一体化的科考能力



●“东方红3”号

入列时间:2019年

管理运行:中国海洋大学

船舶特色:是我国自主研发的新一代深远海综合科考实训船,是全球排水量最大的静音科考船



●“蓝海101”号

入列时间:2019年

管理运行:中国水产科学研究院黄海水产研究所

船舶特色:作为我国目前最先进的海洋渔业综合科学调查船之一,是海洋渔业科学研究的“国之重器”



●“向阳红17”号

入列时间:2025年

管理运行:自然资源部北海局

船舶特色:是我国自主设计建造的3000吨级专业浮标作业船,填补了北海区大型浮标作业船的空缺

青岛更早入列的3000吨级以上远洋科考船



●“科学”号

入列时间:2012年

管理运行:中国科学院海洋研究所

船舶特色:是我国综合性能最先进的科考船之一,已开展西太平洋科学考察共享航次15次,推动我国西太平洋深海探测与研究能力迈入世界先进国家行列



●“向阳红06”号

入列时间:2012年

管理运行:自然资源部北海局

船舶特色:是一艘以地球物理探测作业为主,同时具备水体综合调查能力并兼顾大型浮标收放能力的现代化科学考察船



●海洋地质九号

入列时间:2017年

管理运行:中国地质调查局青岛海洋地质研究所

船舶特色:是我国首艘同时具备专业地震调查与综合地质地球物理调查功能的先进科考船,成为我国深海探测的重要利器



●大洋一号

入列时间:1995年

管理运行:自然资源部北海局

船舶特色:我国第一艘现代化的综合性远洋科考船,见证了我国大洋科考事业的发展历程

●“求实”号

无人无缆潜水器(AUV),可在冰下自主开展海洋环境调查和地形地貌探测工作,帮助“极地”号科考船自下而上地观测海冰形态和结构



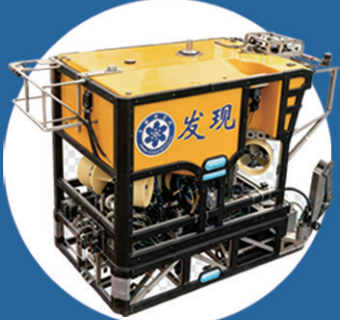
●“潜龙三号”

我国自主研发的4500米级无人无缆潜水器(AUV),已移交国家深海基地管理中心使用



●“发现”号

我国4500米级无人有缆潜水器(ROV),2014年完成建造并交付“科学”号科考船使用,已完成400次深海下潜作业



●“蛟龙”号

我国自行设计、自主集成研制的第一台载人潜水器,2015年正式安家青岛。近年来,“蛟龙”号不断探秘未至之境,将中国载人深潜的能力从“全海深”推向“全海域”



代表性潜水器



●“问海一号”

我国首台交付工程应用的自主遥控无人潜水器(ARV),已列装“海洋地质九号”科考船