

历史性突破！长江口二号古船成功整体打捞出水

考古与整修文物取得重大成果



长江口二号古船成功整体打捞出水 考古与文物保护取得重大阶段性成果

2022年11月21日零时许，长江口横沙水域见证了中国水下考古新的历史性突破，22根巨型弧形梁组成的长48米、宽19米、高9米、重约8800吨的沉箱装载着古船，经过近3小时水下持续提升后，在打捞工程船“奋力轮”中部月池缓缓露出水面，古船桅杆清晰可见，古船时隔150多年重见天日。

几天后，长江口二号古船将被“奋力轮”带入杨浦上海船厂旧址1号船坞，开启文物保护与考古发掘新阶段。

文物考古大发现：填补清代晚期古船空白

2015年，在国家文物局指导下，上海市文物局组织国家文物局考古研究中心、上海市文物保护研究中心等单位在长江口崇明横沙水域开展水下考古重点调查时，通过声呐扫测等技术发现了一艘木质古船，考古编号为“长江口二号”。为进一步摸清长江口二号古船的性质和年代，从2016年开始，国家文物局考古研究中心、上海市文物保护研究中心等国内专业

机构，每年对古船进行水下考古调查和多学科研究。

经过7年的水下考古调查勘探，探明了长江口二号古船的基本情况。长江口二号古船为木质帆船，确认年代为清代同治时期(公元1862—1875年)，所在水域水深8—10米，船体埋藏于5.5米深淤泥中，残长约38.1米、宽约9.9米，已探明有31个舱室。古船上部的船艏、缆桩、主桅杆、左右舷等结构完整，从目前的勘测情况看，推测为清代上海广为使用的沙船的可能性最大。通过选取4个舱室进行的小范围清理，舱内均发现有码放整齐的景德镇窑瓷器等精美文物，已经出水完整或可修复的文物种类多、数量大。另外，在船体及周围还出水了紫砂器、越南产水烟罐、木质水桶残件、桅杆、大型船材、铁锚、棕缆绳、滑轮以及建筑材料等大量文物。特别是出水的绿釉杯底书有“同治年制”款，为古船的断代提供了重要的依据。2021年和2022年，上海市文物局两次组织水下考古专业机构对长江口二号古船及周围进行了水下调查，清理出了前几次调查未发现的元代瓷器和高60厘米完整的豆青釉青花大瓶等大型整器，

以及一批产自江苏宜兴窑陶瓷器。

长江口二号古船是中国水下考古又一里程碑式的重大发现，是目前国内乃至世界上发现的体量最大、保存最为完整、船载文物丰富的古代木质沉船之一，填补了我国清代晚期大型木帆船研究空白，是弥足珍贵的文化遗产。同时，长江口二号也是水下考古工作者在全国水下文物普查期间首次主动发现并进行考古调查的古船，船体的完整性和丰富的船载文物，对中国乃至世界的造船史、航运史、陶瓷史、经济史等研究具有十分重要的意义。

科技创新大集成：世界首创打捞技术获得成功

长江口二号古船从发现到水下调查，再到整体打捞，科技赋能始终是推动古船考古与文物保护工作的重要方式和核心动力。在长江口这片能见度几乎为零的江海交汇水域，找寻水下文化遗产犹如大海捞针。浑水环境是中国乃至世界水下考古发展至今极难跨越的瓶颈。在水下考古工作启动之初，上海市文物局组织国家文物局考古研究中心、上海市文物保护研究中心、上海大学、国家水下文化遗产保护宁波基地等机构的考古工作者与科技工作者开展跨界合作，联合攻关，自主研发了获得国家专利的“浑水水域水下成像装置”，开发了获得上海市科学技术奖二等奖的“机器人水下考古装备关键技术与应用”

，综合运用无人艇、多波束声呐、侧扫声呐、浅地层剖面仪和磁力仪等海洋物探设备，对长江口水域开展水下调查，科技创新融合发展成为发现长江口二号古船最重要的因素。

在国家文物局同意采取整体打捞方式对长江口二号古船进行保护后，上海市文物局会同交通运输部上海打捞局，集成当前世界最先进的打捞工艺、技术路线、设备制造，最终研究并形成了世界首创的“弧形梁非接触文物整体迁移技术”来打捞这艘古船。该项技术是大胆进行科研和技术创新的基础上而提出的全新打捞解决方案，创造性地融合了核电弧形梁加工工艺、隧道盾构掘进工艺、沉管隧道对接工艺，并运用液压同步提升技术、综合监控系统等目前全球最为先进的高新技术。此外，为了平稳安全提升弧形梁形成的沉箱并顺利将其护送至船坞，创造性地设计并建造出一艘专用打捞工程船“奋力轮”。“奋力轮”主尺度长130米，宽34米，型深9米，设计吃水6米，两端设有同步提升装置，在船中部开口，自带一个长56米、宽20米的月池。穿梁完成后的弧形梁沉箱装载着古船直接由“奋力轮”从海底提升至中部月池，并转

运、卸载至船坞，一艘船完成了提升、运输、卸载三项任务，具有安全性高、操作性强、科技含量高等诸多优点。

今年9月6日，长江口二号古船整体打捞工程主作业船“大力号”到达古船所在水域，正式开展古船整体打捞和考古保护工作。9月12日，古船整体打捞专用“端板-纵梁”组合框架沉放至设计位置。9月29日，海上施工进入安装弧形梁阶段，正式下穿22组弧形梁中的第1组。11月15日，第22组弧形梁穿梁到位。11月17日，专用工程船“奋力轮”到达古船所在水域，整体打捞出水进入关键阶段。经过七十多天的海上施工奋战，古船成功整体打捞出水。长江口二号古船整体打捞顺利实施，一方面依赖的是上海的高端制造能力和高效的组织能力，另一方面也证明了首创的弧形梁打捞技术的先进性、稳定性和安全性。这些首次应用于考古与文物保护领域的技术，充分体现了文物保护与科技创新融合发展，为水下考古整体打捞模式提供了新方法、开辟了新思路、增加了新案例，为世界水下考古提供了中国理念、中国经验。(完)

中国侨网

