10月16日-18日，由国家文物局水下文化遗产保护中心、宁波市文化广电新闻出版局、北仑区人民政府共同主办，国家水下文化遗产保护宁波基地、宁波市文物考古研究所、宁波市国际港口博物馆联合承办的第二届“水下考古·宁波论坛”在宁波北仑喜来登海湾酒店隆重召开。国家、省、市、区相关部门专业负责领导，以及来自英国、法国、俄罗斯、菲律宾、马来西亚等5个国家和国内15个省（直辖市、自治区）的专家代表共四余人与会。

国家文物局文保司考古处张凌处长代表国家文物局向本次论坛的举办表示祝贺。围绕本次论坛的主题——新成果·新趋势·新进展，与会代表共报送了高质量的学术论文四余篇，内容涉及国内外水下考古的最新成果与发展趋势、管理体系与行业规范、技术研发与创新应用以及水下文化遗产的科技保护与研究利用等方面。论坛期间，15位来自不同国家的专家分别作专题报告，展示了最新研究成果、分享了最新发展趋势、交流了最新技术进展，学术氛围浓厚热烈。

现以报告时间为序，根据11位专家发言演讲实录如下：

2018年宁波国际港口文化节系列活动

新成果·新趋势·新进展

第二届“水下考古·宁波论坛”综述

宁波市文物考古研究所 | 国家文物局水下文化遗产保护中心 | 宁波中国港口博物馆

姜 波（国家文物局水下文化遗产保护中心水下考古研究所所长/研究员）

近四年，中国水下考古取得了前所未有的成就，西沙考古有力推进，在广东阳江海域首次以勘探船实施了深海考古调查，填补了中国水下考古的一项空白；成功调查了“南海Ⅰ号”“金银岛Ⅰ号”等沉船遗址，开年海域沉船调查取列遗迹，先后发现了“致远舰”“经远舰”等北洋水师沉舰，深化了中海战史与近代舰船史的研究。“南海Ⅰ号”沉船考古发掘、保护与研究工作持续推进，该项考古成果成为迄今为止在海上丝绸之路研究最为重要的发现。国际合作不断拓展，与法国、英国、沙特等国签署合作协议，开首次登陆阿拉伯半岛进沙特合作开展水下考古调查与发掘。基地建设大有突破，广海基地被授牌，南海基地完成规划编制并进入开工实施阶段，国家水下考古考古教科中心初具雏形。人才队伍不断壮大，大学训了两期40余名水下考古专业人员，扩为一带一路沿线国家培训了一批水下考古专业人员。学术科研成果丰硕，“西沙古水下遗址与海上丝绸之路研究”获北国家社科基金重大项目，持续开展海上丝绸之路申遗学术研究，出版“南海Ⅰ号”等4部水下考古报告，发表相关研究论文，考古简报数十篇。

鲍比·奥瑞兰达（Bobby C. Orilanda）（菲律宾国家博物馆海洋与水下文化遗产部/博士）

菲律宾国家博物馆于2016年申请成立了海洋与水下文化遗产部，该部门成立为20世纪70年代末建立了人类学部的水下考古小组。1988年，水下考古小组成为水下考古分部，属于考古部。海洋与水下文化遗产部成立的目的是在菲律宾国家博物馆的监管下，对菲律宾水下考古涉及的资料进行全方位的调查、研究，并记录、保护遗址、出土的文物、标本资料及文献。菲与突尼斯共同发现宣布的“莱莱”沉船遗址（Layla shipwreck）是菲律宾第一个独立实施的水下考古发掘项目，该沉船是一艘28米长的18世纪中期大船，船体外完全覆有铅板，船上载有一批陶器、铅锭、在格兰老高东北部的苏米高海域，到尔曼克在水下调查中，发现了11艘二战日军沉船。

玛利亚·库迪诺瓦（Maria Kudinova）（俄罗斯新西伯利亚国立大学/博士）

1964－1971年建设的克拉斯诺亚尔斯克水库位于叶尼塞河流域，面积约2000平方公里，水库建成后，叶尼塞河及其支流沿岸山崖上的许多古代岩画被淹没。20世纪初，俄国又开始岩画考古调查，20世纪80年代以来，克拉斯诺亚尔斯克水库岩画的考古研究主要由克拉斯诺亚尔斯克国立大学联合克拉斯克国立大学开展，尤其是2014年进行了大规模调查，调查主要包括从岩画调查采用山岩、清理岩面、正交拍摄、文字记录等，这些岩画刻画的主要内容为牛、羊、马、鹿、写等野生动物的图像，应与古人祭祀生活活动有关，其年代不晚于公元前2000年，可能属于更早的新石器时代。目前，岩画由于流冰、雨方等自然原因受到严重破坏，俄方列取了申请成功申报为世界文化遗产。

孙 键（国家文物局水下文化遗产保护中心技术总监/研究员）

广东“南海Ⅰ号”发现于20世纪80年代末，2007年经整体打捞后移入广东海上丝绸之路博物馆，至今还在进行发掘与保护。“南海Ⅰ号”是一艘南宋时期的南宋末期至泉州外贸商船，沉船残长约22米，宽10米，共有12舱，随船多重板，为福船船型。船上出水瓷器、铁器、铜器、金银器、漆器等8万余件船货与生活物品，反映出宋代海外贸易发达的商品经济以及船员的贸易体系，也对中国瓷器等外贸商品产生了巨大影响。“南海Ⅰ号”展示了700年前宋代社会场景，提供了宋人海上活动的鲜活标本，是南宋时期繁荣的海上丝绸之路的缩影，是迄今为止中国水下考古最重要的发现。

宋建忠（国家文物局水下文化遗产保护中心副主任/研究员）

2018年，国家文物局水下文化遗产保护中心联合中科院深海科学研究、海南省博物馆在西沙群岛北礁海域开展了我国首次深海考古调查，运用国产大深度潜器“深海勇士”，共完成312千米海底观测，7次载人下潜作业，最大调查深度1003米，潜水员下水66小时51分，实施采样作业6件，实现了“载人深海技术”、水下考古的首次结合，是中国水下考古事业发展的重要事件。随着中国深海技术的突破性进展，中国深海考古事业迎来黄金时代，深海技术应势而生成为深海考古的方向，未来水下考古发展的重要领域。

贺龙飞（Dr. Thomas Hinzel）（英国诺丁汉大学丝绸之路研究中心研究员）

诺丁汉大学于2015成立一个研究小组，以850－1850年间广东沿海在海上丝绸之路上的作用为研究目标，重新考察、分析海上丝绸之路的兴起及其带来繁荣的经贸往来与文化交流。研究小组将采用商品链分析法，对某种原型的、有价值的物资、原料或产品在生产流通、流转所涉及的要素、程序、技术、物流、分布、市场需求、商业规范、消费模式等进行分析，研究小组将重点分析宁波地区或当地的物品链，研究其如何促进海上贸易的繁荣发展，如何开拓、连接亚欧两地市场。未来，将与宁波市文物考古研究所和天一阁博物馆等考古研究机构与产学研单位深入合作，充分结合考古实证与历史文献，为研究宁波港在850－1850年间在海上丝绸之路上的作用提供新思路、新探索、新成果。

周春水（国家文物局水下文化遗产保护中心/研究员）

近年，通过科学可行的水下考古调查，先后在西沙北礁海域发现了元朝中国开展海洋外贸的证据——“致远舰”和“经远舰”，并提取了明确沉舰年代的标识物：“致远舰”发现多件带铭文的瓷器，与大量国际金银器文物共出的“经远舰”从有力证实了“经远”“致远”两舰沉没于1894年甲午海战的史实。“致远舰”沉船严重，完全埋在泥沙下，水下1－2米内能见度为零，目前采用的人工近景摄影测量的三维三，成功构建了沉舰的三维模型。“经远舰”保存较好，部分舰体暴露在泥沙表面，通过中国第多波束测深系统实测了水下舰船的精准定位，通过水下三维成像声呐获取了沉舰一部分与“致远”等舰的三维影像。“致远舰”“经远舰”的成果发现，为大规模开展沉舰的考古调查提供了借鉴。

禾多米（Dominic Hosne）（法国考古研究院亚洲研究所/博士）

在法国，考古与文化遗产保护分属不同部门管理，16个联邦州均有文化遗产方面的法规，彼此之间略有差异，为统一管理联邦水下考古工作规范，水下考古委员会于1980年成立，作为国家考古学家协会的咨询平台，通过会议、信息发布，协调各方参与水下考古研究工作，提升民民水下文化遗产保护意识。所有发现境内的水下考古活动必须由持执照的专业潜水员来进行，德国科学潜水委员会负责德国专业潜水员的发展与协调。德国还有三百多年的水下文化遗产，除了两次世界大战遗留下的大量金属船只及飞机残骸外，还有超过10000艘木质沉船已被发现，相关的研究成果不断涌现。为建立更为清晰的时代序列，从大量文物中提取样品进行分析，已成为德国水下考古的趋势。

金 涛（国家水下文化遗产保护宁波基地/宁波市文物考古研究所科技保护中心负责人/博士）

按照总体设计，宁波“小白礁Ⅰ号”沉船遗址保护分现场保护、脱盐脱硫、脱水定型、展览展示四个阶段，保护周期约需10年。

秉持“保护与发掘并重、保护与展示并举、多学科介入、多团队合作”的理念，“小白礁Ⅰ号”在2014年发掘期间，同步完成了护体现场保护。白水沟护体构件现场运到国家水下文化遗产保护宁波基地方法保护实验室。至今，“小白礁Ⅰ号”已成功完成了护体脱盐脱硫保护，并列展开了脱水定型的试验研究。此外，在护体结构取样，材质鉴定及损伤评估，造船技术研究，硫酸化合物脱除，脱硫效果监测等方面，与诸多高校与科研院所深度合作，取得丰硕成果。“小白礁Ⅰ号”沉船船体保护的不断与探，科学严谨与开拓创新，为国内外的出水船体保护提供了可资借鉴的范例。

崔 勇（广东省文物考古研究所南海所所长/研究员）

西樵山位于广东佛山南海区，是珠江三角洲唯一的古火山，海拔346米。西樵山考古调查始于2016年，采用海陆内、外两用：人潜为主陆上为辅，全程潜在水下；外潜采取水域调查区域，为半开放式海域，部分潜在水下。由于工作的特殊性，小于技术观，无法实施进行测绘获取，采用海陆测绘、工具、步步、近景摄影等具有城市建筑特点的，以对建筑物的三维测绘，主点是难点，为解决该难点，本次调查采用移动测量仪获取水下部分的点云数据，使用三维成像声呐获取外围水下部分的点云数据，再结合人工定位、拼合、坐标等手段，最大限度复原了广东省采石场遗址外围的三维立体结构，为今后的研究与开发工作奠定了基础。

刘志岩（四川省文物考古研究院水下考古中心主任/副研究员）

江口沉银遗址位于四川省上游山区江口镇的河岸，张献忠三年（1646年）实施大规模沉银，现在江口之处已成为旅游景点。2017－2018年，四川省文物考古研究院、国家文物局水下文化遗产保护中心、重庆文物考古研究所联合对遗址进行调查发掘，发掘总面积20000平方米，出水文物大4200余件，包括“四王官印”金银币、“大顺通宝”铜钱、“大顺”年号铭银等带有浓厚大西政权特征的文物。此次发掘采用了三维激光扫描、三维成像、三维拍摄等，综合运用声学定位、潜水作业、高精度测量、水下摄影测量等技术对遗址进行调查，使用RTK以及水下水文测量等，开发了WEBGIS系统管理出水文物，全程录制影视资料记录发掘过程，为今后类似遗址的发掘提供借鉴。

Bobby Orilanda（菲律宾国家博物馆水下考古中心博士）

Maria Kudinova（俄罗斯新西伯利亚国立大学研究员）

Thomas Hinzel（德国诺丁汉大学丝绸之路研究中心研究员）

禾多米（法国考古院亚洲研究所博士）

宋建忠（国家文物局水下文化遗产保护中心副主任研究员）

责编：林国瑞、周俊强、孟波