

协同创新 共享资源 开放多赢
Collaborative Innovation Resource Sharing Open Cooperation & Mutual Benefit

深圳虚拟大学园2012年联席会议
2012 The Assembly of Shenzhen Virtual University Park

2012.11.15



深圳海洋研究与技术联盟

Shenzhen Marine Research and Technology Consortium

首刊

二零一三年



目录

Content

海洋绿洲建设集思会.....	1
SMART-中兴新通讯研讨会.....	3
落实制定深圳市海洋技术发展路线会议.....	4
海洋资源开发及其利用技术研讨会.....	5
第二季度工作会议.....	7
学术合作和项目进展交流会.....	9
水下在线观测技术与方法.....	10
中科院深圳先进技术研究院访问香港城市大学.....	12
成员院校交流.....	13
第一季度工作会议.....	14
常务副理事长拜访中科院深圳先进院.....	15
成员院校内部合作交流会.....	15
常务副理事长拜访清华大学.....	16
深圳海洋研究与技术联盟成立仪式.....	17
首次学术交流会.....	18
深圳海洋研究与技术联盟启动仪式.....	18
海洋领域协同创新合作交流会.....	19

海洋绿舟建设集思会

2013年7月20日，由深圳海洋研究与技术联盟(SMART)主办，香港城市大学海洋污染国家重点实验室、深圳市中兴新通讯设备有限公司、清华大学海洋技术研究中心、清华大学深圳研究生院海洋学部承办的香江海洋论坛第三讲——海洋绿舟(Ocean Oasis, O2)建设集思会在深圳虚拟大学园一楼演示厅隆重召开。此次会议聚集了来自香港城市大学、清华大学、北京大学、南京大学、厦门大学、深圳大学、暨南大学、香港浸会大学、香港科技大学、中科院深圳先进技术研究院、深圳海洋环境与资源监测中心、深圳虚拟大学园管理服务中心等高校、科研机构、政府服务部门的近六十名专家学者，围绕拟建设的“海洋绿舟”观测平台在水文、生化指数、生物资源等监测方面展开讨论。参与的教授、学者涉及的专业有海洋生物、环境化学、生态毒理、医疗器械、数据传输及通讯、生物传感器及微流控、质谱、在线偏振光及激光光片高速-高清成像系统、流式细胞计数等。除此以外，深圳市中兴新通讯设备有限公司、深圳市中兴环境仪器有限公司、深圳市朗诚实业有限公司、潜水网络公司作为企业代表，以及深圳市科技创新委员会张爱民副处长作为深圳政府代表和香港渔农自然护理署高级渔业主任朱振华博士作为香港政府代表出席了本次研讨会。

在各位教授学者的介绍后，大会决定按照质谱、光谱、自动化、数据的采集、传输与处理四大组开展分组讨论。质谱组以蔡忠苇教授和杭纬教授为负责人，光谱组以陈启尧教授和江天久教授为负责

人，自动化组以席宁教授和马焯处长为负责人，数据采集、传输与处理组以于红霞教授和姜青山教授为负责人。参会的各位老师根据自己的研究兴趣，可任意加入到讨论组中。经过一个半小时的热烈讨论，各组都总结出讨论的结果。

质谱组从海洋监测需要何种仪器和需要监测何种目标化合物这两大问题出发开展讨论，认为应进一步提高检测极限，并实现挥发性有机化合物、持久性有机污染物、海水和海洋沉积物的金属污染物、杀虫剂等监测功能。由于质谱的在线监测难以一步成型，因此建议优先发展质谱的离线功能，并逐渐完善各类监测功能。

光谱组围绕项目谈起，认为项目应有创新性、良好的研究基础、并紧扣国家海洋经济发展的需求，选择具有市场前景的项目进行研究。该组讨论的牵引项目为藻类三维荧光识别，聚焦有害赤潮开展方法学的研究。

自动化组讨论的主题广泛，探讨了1) 水下自动化机器人的驱动扰动水生环境的问题、导航控制问题和操作问题；2) 水下样品采集与预处理可考虑采用微流控技术解决样品的分离、破碎、提纯等问题；3) 自动化检测技术方面，可开发生物芯片，将样品的提纯与检测集成于生物芯片上实现快速检测。在单细胞水平上开展检测工作，寻找生物标记。还可考虑通过检测微生物状态间接检测目标物；4) 将采样、检测、数据传输、分析等过程进行系统集成，实现在线原位的无人监测。

SMART—中兴新通讯研讨会

数据采集、传输与处理组的各位老师围绕数据的讨论，得出海洋监测的海量数据需要大数据技术的结论。通过大数据技术，为某一现象做数据的整合与分析，并得出预测模型。建立智慧服务与信息观测平台，针对不同数据类型选择合适的传输技术与存储方式，逐渐形成有统一标准的数据格式，以实现不同领域间数据的无缝对接，并通过数据的智能分析实现数据可视化。在保证监测实时性和数据结果精准性的基础上，最终形成智能化管理平台，为社会提供预测、预报服务，也为沿海地带产业结构调整提供决策保障。

SMART已经成功举办多次活动，多为学术报告形式。此次有别与以往，采用头脑风暴的形式开展讨论，集合了不同学科力量，通过交流碰撞获得成果。SMART在形散神聚的状态下一步步发展至今，联盟的永续发展需通过各类学术研讨会之间的交流把可实现的项目、需要做的事情落实，只有先把事情做起来，联盟的发展才有前进的内在驱动力。SMART将从各类活动中为自身的发展找到新的方向与路径，在促进海洋领域的交流活动的同时，形成新的成果和产业，推动深圳未来新兴产业的发展。

2013年5月21日，SMART与中兴新通讯公司举办研讨会。深圳市科技创新委员会的张爱民副处长，中兴新通讯公司的丁明峰、常青、张超、周晖、王勇平，SMART常务副理事长林群声教授、副理事长马辉教授、学术会委员会成员陈道毅教授、理事蔡中华教授与陈荔博士、秘书处成员刘俏、兰芹等人出席了会议。

会议开始后，林群声教授首先介绍了SMART背景及开展的工作。随后，中兴新通讯总经理丁明峰表示中兴新通讯从2008年之后开始多元化发展，以由学校做基础研究、中兴投资形成产业化的合作模式与高校建立了广泛的合作关系。在与清华大学合作的电池隔膜项目从立项到投产仅用了18个月。中兴新对于国家的海洋战略布局非常重视，考虑未来在海洋学科及产业发展设立各种基金，希望为国家海洋战略的发展提供技术服务。

陈道毅教授介绍了清华大学海洋学科建设的发展历程、建设目标、科研团队、科研情况、与国内外合作交流情况，以及未来发展规划、策略和重点研究方向。他表示清华可以和中兴一起寻求结合点，共同挖掘和创造需求。

中兴新通讯副总经理常青主要从中兴新公司的企业架构、投资行业概况等方面介绍了中兴新通讯海洋领域战略构想。可能与海洋相关或与高校产生合作的包括，中兴通讯—综合通信解决方案提供商；机械事业部—精细化钣金制造；中兴新材—高性能锂离子电池隔膜材料；中兴昆腾—综合机电一体化产品和系统解决方案提供；中兴百绿—水处理领域；中兴仪器—环境监测；中兴派能—磷酸铁锂电池系统。常青副总经理还介绍了中兴新核心技术的总体构想，包括：环境监测、环境保护、装备制造、通讯传输、新型能源等。

中兴仪器技术总监王勇平介绍了中兴仪器的主要业务范围，与海洋领域潜在合作机会会有自动监测网络、自动监测网络应用层平台、自动监测网络传输层平台、自动监测网络站点平台、自动监测网络监测技术平台和装备、自动监测网络集成和运维。



参会代表在热烈的讨论

陈荔博士表示有很多可以和中兴合作的机会，包括：1、在线赤潮监测；2、实验室智能管理系统，建立虚拟国家仪器中心。3、食品安全全球溯源技术。并介绍了光学方面的赤潮观测。

董宇涵博士介绍了清华大学研究生院在水下无线光通信方面的研究情况和进展。表示希望与中兴这样的公司能在水下通信方面碰撞出火花。



参会人员合照



会议现场

海洋环境技术公司王总介绍了在海洋环境生态调查和国家海底网铺设方面的工作，主要介绍了水下影像系统。

陈道毅教授认为中兴在通讯方面技术成熟，但由于海洋中存在许多复杂的情况，比陆上传输困难多，因此有很多问题有待解决。丁明峰表示中兴新通讯公司对水下通信和水下定位很感兴趣，希望跟清华深研院就此展开更深入的讨论，联合合作相关大课题。

SMART在此次会议中充分发挥了作为海洋领域产学研平台的重要作用，今后将持续与产业紧密联系，通过产学研合作，进一步加快科技成果转化的速度，大力发展海洋技术。



SMART常务副理事长林群声教授



中兴新通讯丁明峰总经理(右)，副总经理常青(左)

落实制定深圳市海洋技术发展路线会议

2013年5月20日，为积极响应深圳市创建全国海洋经济科学发展示范市的号召，受深圳市经济贸易和信息化委员会委托，由中科院深圳先进技术研究院牵头，联合SMART联盟各单位，制定“深圳市海洋技术发展路线图及实施方案”。

“实施方案”的制定将充分发挥SMART联盟在海洋战略新兴产业中智囊团的作用，并提升联盟各单位在深圳市海洋技术与产业发展布局中的话语权。各单位对此次会议高度重视，并给予了大力配合，共同为深圳市海洋发展的顶层设计出谋划策。深圳市经济贸易和信息化委员会海洋经济发展处徐志斌处长出席了此次会议，为SMART介绍深圳市政府在海洋发展方面的想法，为落实制定圳市海洋技术发展路线图及实施方案给予了明确的方向。

海洋资源开发及其利用技术研讨会

2013年4月22日，香港城市大学海洋污染国家重点实验室副主任陈荔研究员带领实验室7名同事到北京大学深圳研究生院参与海洋资源开发及其利用技术研讨会。北京大学深圳研究生院副院长栾胜基教授、院党委书记白志强教授、胡敏教授、何凌燕教授、成家杨教授，黄晓锋教授、秦华鹏博士，深港产学研基地吴爱华博士、赵振业博士，以及清华大学深圳研究生院蔡中华教授一同出席了研讨会。此次参会人员中近一半是SMART的成员，包括理事栾胜基教授、何凌燕教授、黄晓锋教授、赵振业博士、蔡中华教授、陈荔研究员，学术委员会成员胡敏教授，秘书处成员刘俏女士。

此次的研讨会目的是梳理SMART成员单位的内部资源以及了解各方优势与研究方向，以便于促进多方合作。因此，此次研讨会整理了北京大学、清华大学、香港城市大学在海洋方面的工作。

清华大学海洋技术研究中心以林光辉教授、陈道毅教授、蔡中华教授、毛献忠教授为主要力量，以海洋动力系统下的环境生态为研究的大方向。林光辉教授主要研究红树林生态修复、外来种的生物入侵。陈道毅教授研究浅水动力学。蔡中华教授研究环境污染物对海洋微生物及生物多样性的影响。毛献忠教授研究污水排放后污染物的扩散与沉积。

北京大学的胡敏教授是环境模拟与污染控制国家重点实验室主任，现在实验室主要在做大气污染物的输送。国重室已在深圳建立了分室，其作为国重室在深圳

的延伸，将针对深圳的需求并力推与SMART成员的合作。

北京大学深圳研究生院党委书记白志强教授表示，海洋是深圳乃至国家未来发展很重要的方向，SMART作为海洋学交流平台，可对海洋研究起支撑作用。结合北京大学已有的工作基础，北大将以4大方向开展海洋研究工作，包括：1) 研究海底能源与资源的分布、开采技术、运输技术；2) 研究海洋法律层面的管理，如国际相关海洋法律的研究、中外海洋法律的对比研究、中国海洋发展历史及其情况的研究；3) 海地板块运动的理论研究；4) 海洋突发灾害事件污染的预防与治理。北大计划在深圳研究生院建立的海洋能源与资源研究中心，将加强北大在海洋方面的研究工作。

成家杨教授2013年以中央组织部千人计划从美国北卡罗莱纳州立大学到北京大学深圳研究生院开展工作。成教授有20余年在废弃物处理和新能源转化的研究积累。在深圳建立的藻类新能源开发和应用工程实验室，现已从深圳湾采集到200多株微藻，正在进行藻株筛选工作。海洋能源与资源研究中心将关注海洋藻类生物能源、海底资源开发、海洋污染防治、海洋可再生能源。

秦华鹏博士对海洋能源与资源研究中心海洋污染防治的方向做了进一步的介绍，他表示将从城市化、港口建设、城市径流对海洋的影响，以及近海海域的整体流域管理开展海洋污染防治的研究工作。

赵振业博士积累了多年香港米埔自然保护区的红树林、鸟类、底质、底栖生物的统计数据，可为深圳湾的研究提供一定的支持。赵博士现所在的深圳市海岸与大气研究重点实验室主要研究方向为近海海域污染健康风险评价以及入海河流的污染治理。

吴爱华博士是北京大学环境模拟与污染控制国家重点实验室深圳分室的副主任，分室的研究工作主要集中在室内空气污染与健康评估、水中持久性有机污染物、环境材料的研发和检测。实验室新型材料的研发技术可对海底矿产资源的富集、海水淡化研究有所贡献。

何凌燕教授、黄晓锋教授所在的城市人居环境科学与技术国家级重点实验室已建立大气污染综合观测平台、综合水质观测平台、生态平台、大型分析仪器设备平台、燃烧室等，可对海盐气溶胶粒子与灰霾之间的联系、海气交换等进行研究。

香港城市大学海洋污染国家重点实验室的吴佳俊博士聚焦藻毒素的分离、纯化以及实验室的智能管理系统。麦艳玲博士关注雪卡毒素对珊瑚生态系统和对人体健康的影响。韦德祥博士主要通过资源调查，研究珊瑚生态以及海洋食物链。吴胜春博士研究深圳湾水鸟数量与种群结构的变化、湿地的环境检测以及藻华的原位监测与预警技术。

会上，关于深港海洋论坛举办的主题、时间、地点的探讨初步有了框架。蔡中华教授认为深圳湾和大鹏湾，一个针对深港问题，一个面向国家问题，对于

这两个内湾生态的研究可成为此次论坛的主题。论坛通过邀请国内外海洋研究的主流团体与大科学家，提升论坛的层次。并可在会后将深圳湾的报告进行汇总，形成深圳湾的评估报告和治理方案向市政府递交。SMART可每年举办此种形成会后报告的专题研讨会。

通过此次开展的研讨会，初步理顺了参会单位的研究优势与资源，各方在研究工作上体现出的互补性是大家未来长期深入合作的基础。希望通过进一步将实验室之间的合作，互相支持与支撑，使合作的道路更加平坦。人才是未来发展的重要源动力，可考虑通过课程共享、交换生、教师交叉聘用等多种方式加强人才的培养与交流。

只有通过切实推进实质性合作并真正开展工作，SMART的永续有效运作才能获得无限动力。SMART在各方的努力下将踏实走好每一步，真正为深圳乃至全国的海洋研究搭建最有效的合作交流平台。



研讨会参与人员合照
栾胜基教授(右三), 胡敏教授(右四), 陈荔博士(右五),
白志强书记(左四), 蔡中华教授(左三), 成家杨教授(左二)

第二季度工作会议

2013年4月17日，SMART召开第二季度的工作会议，参会的包括秘书长王宁主任，学术委员会成员姜青山研究员，理事蔡中华教授、马炘处长、林忠华副研究员，秘书处成员陈俊铎先生和刘俏女士等人。参会人员针对SMART近期将要展开的工作进行讨论。

王宁主任表示，现在深圳市科技创新委、深圳市海洋局、深圳市经济贸易和信息化委员会、深圳市发展和改革委员会均对SMART的发展有所关注，政府工作报告中体现了将加强对海洋产业的扶持。最近蔡中华教授也以SMART和清华大学共同申报的名义向国家申请在深圳建立“国家级海上试验平台和临海基地”作为国家的重大基础设施之一。无论是市级、还是国家级层面均对SMART有所了解，是SMART发展的利好消息。因此，SMART应该把握此次发展的好势头，聚焦工作方向，进一步推进SMART。

王主任对SMART的工作计划有以下几点：1) SMART成立后需建立实体，现有2个路径，一是走NGO模式，二是走学会或协会的方式。由于现有注册的学会或协会太多，特色不大，因此建议以NGO方式注册。但各种注册方案均有利弊，希望通过分析使用最好的注册方案。并且要确定预注册的名字；2) 随着SMART的进一步发展，需要专职工作人员处理SMART的各项事务，拟决定刘俏女士作为SMART的临时专职工作人员；3) 近期，希望得到政府的支持，借助SMART平台汇集深港两地的海洋专家举

办深港海洋论坛；4) 在年内举办海洋领域的互动会，邀请企业和学者专家共同参与，希望可达到研究以企业需求为导向，研究成果有企业承接的最终目的。5) 筹建SMART内部的虚拟仪器中心。先从2-3家核心单位做起，探索仪器共享的模式，通过仪器共享的盈利推动共享范围的扩大。第一批参与共享的单位可考虑从香港城市大学、深圳清华大学研究院、清华大学深圳研究生院、中科院深圳先进技术研究院、北京大学深圳研究生院等单位中开展。6) 定期按主题开展小规模学术会议，建议下一次的学术会议以数字海洋与海洋遥感为主题。7) 尽快完成SMART的顶层设计与规划。

姜青山研究员提议，SMART需设计宣传册子和网站以加强对外宣传性。另外，青岛作为海洋科研力量相对强大的地方，建议SMART率队到青岛对中国海洋大学和青岛国家海洋科学研究中心进行调研。国家正在规划南方海洋中心，深圳可争取此项目，因为深圳毗邻香港，最大的亮点是能联合深港两地优势。

马炘处长提出了三点想法。第一，SMART需要有清晰的目的。首先，明确根据国家需求立足于深圳的优势地位发展海洋。SMART的初衷就是集结原本薄弱的海洋力量，通过结盟发挥联盟的团结力量和深港优势，其持续运作一定要保证联盟的积极性；其次，重视人才。不仅通过引进人才，也要加大自己培养海洋人才的力度，为SMART的可持续发展提供人才保障。最后，国家和深圳都明确表明将加

学术合作和项目进展交流会

自己培养海洋人才的力度，为SMART的可持续发展提供人才保障。最后，国家和深圳都明确表明将加大对海洋发展的投入，然而海洋的支持资源竞争异常激烈，但是深圳争取此资源最大的优势就是许市长，因此SMART的发展应该要争取到许市长的支持。第二，国家注重以科学带动产业的共同发展，而深圳真正关注的是产业的发展，因此，SMART要充分考虑与产业结合的模式与方式。建议通过SMART建立开放式的海洋研究院，突破现有的常规操作，以股份制运行实体。之后利用特殊政策在实体之上成立产学研

联盟和知识产权联盟。研究院出产的知识产权可以以授权的方式直接被联盟成员所用，加快产学研的成果转化速度。第三，科技引领未来的时代，以需求为牵引的实验室经济模式将会是未来趋势，SMART可从此方向入手引领科研院所的创新发展模式。

会议最后，各方一致达成以下意见，保持SMART的优势和保证内部的积极性是联盟发展的自我驱动力，SMART将同过推出专业平台，结合深圳海洋的生态与产业需求，推动深圳海洋的发展。

2013年4月3日，SMART常务副理事长、香港城市大学林群声副校长带领理事陈荔研究员、林忠华副研究员等一行七人到清华大学深圳研究生院，与副理事长、清华大学深圳研究生院马辉副院长及理事蔡中华教授等人召开了学术合作和项目进展的交流会。

会议主要围绕国家针对东盟十国的海洋科学战略发展探讨双方潜在的合作性。会议初步确定两方面的合作事宜：第一，通过SMART中的核心成员单位逐步与东盟友好国家中海洋科技实力较强的院校建立友好关系，进而推动SMART与东盟国家的海洋联盟结成合作关系。并根据东盟国家的海洋科技发展需求，利用政府间的合作基金开展跨国界的海洋科学研究与项目合作，提升深圳海洋研究的地位，扩大深圳海洋城市的影响力。第二，利用SMART集结深港海洋研究力量的优势，筹备开展深港海洋论坛。通过深港海洋论坛云集两地海洋科学家与海洋管理学家，从彼此的学术交流中碰撞出新火花，加速

两地对海洋环境保护、海洋科学管理等方面的经验交流，为更好的保护深港的美丽海域提供新思路。

当天，由清华大学深圳研究生院和SMART共同申请的国家级重大基础设施项目进行首轮答辩。该项目是根据国家提出建设国家海底观测系统的战略布局，通过整合SMART力量和深港合作优势，围绕国家海洋仪器和装备的需求，申报在深圳建立国家级海上试验平台和临海基地，拟在深圳通过建立陆海一体的试验平台，以满足全国海洋仪器和装备进行海上测试和试验的需求。目前，项目已经通过了深圳的科技创新委员与发展改革委员会的遴选，申请书经完善后将逐级上报至国家层面，争取在深圳建立海底观测系统的国家级基地。

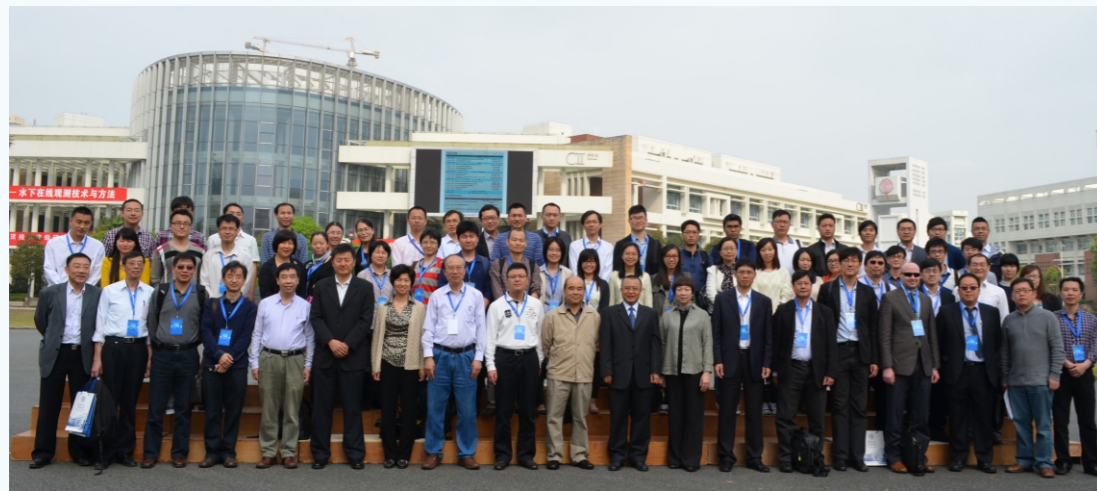
此次会议展示了SMART不定期学术交流的强大生命力，此种交流模式可推广至更多的SMART成员单位当中，激发SMART协同创新合作的活力。



左一：副理事长马辉教授，左二：理事蔡中华教授，右二：常务副理事长林群声教授，右一：理事陈荔博士

水下在线观测技术与方法

2013年3月22日，由深圳海洋研究与技术联盟(SMART)主办，香港城市大学海洋污染国家重点实验室和清华大学深圳研究生院海洋技术研究中心联合承办，以水下在线观测技术与方法为主题的香江海洋论坛第二讲圆满落幕。深圳虚拟大学园管理服务中心主任、SMART秘书长王宁主持了开幕式。中国科学院海洋研究所前所长周名江研究员、深圳市海洋局海洋处李喻春处长、深圳市科技创新委员会张爱民副处长、深圳市海洋环境与资源监测中心郑志文主任、清华大学深圳研究生院党委书记赵庆刚副院长等嘉宾出席了本次论坛。



研讨会参与人员大合照

论坛围绕水下在线观测技术与方法的主题，以邀请报告、会议交流和自由讨论为基本方式进行，并举办了企业宣讲、产品展示和操作培训。论坛组织了来自中国科学院海洋研究所、中国科学院南海海洋研究所、厦门大学、香港浸会大学、清华大学、中国科学院深圳先进技术研究院、深圳大学、中南大学、Resolution Optics等研究机构、高校和公司的专家，围绕水下观测技术做了“中国近海有害藻华研究及对相关海洋技术的需求”、“光学在线监测技术及其应用”、“应用水下流式细胞仪研究浮游植物种群动态”、“Underwater optical sensing for in situ measurement of marine phytoplankton”、“海洋微生物偏振光散射测量”、“海洋原位观测微颗粒流速仪(Micro-PIV)”、“营养盐原位监测”、“水下质谱技术”、“Application for the use of submersible holographic microscope for real-time, in-situ water monitoring”、“面向海洋环境立体监测的多水下机器人协作系统”、“港口水质监测机器海豚关键技术研究”、“水下光纤传感测温及其组网技术”、“随船采样与监测系统”、“小型分析仪器”、“深底拖曳式瞬变电磁系统与应用”等十多个研究报告，介绍了海洋领域水下观测的技术前沿和需求，分享了水下观测仪器方面的研究。

会后，周名江研究员高度评价了此次的香江论坛，他在本次论坛中看到海洋观测技术在很多方面都得到了探讨，而且各种技术已有了很大的进展。一些技术已成型并可商品化，一些虽然未成形，但也展现出巨大的潜力。他认为做技术要瞄准应用，在发展海洋技术时应与做基础研究的科研人员增加交流，因为应用技术与基础研究的思想碰撞是非常重要的，在科研指导下发展技术可大大缩短研发时间，而应用技术的发展也将推动基础研究的发展，使科研人员亦可受到启发并得到研究的动力。周名江研究员建议，以后香江论坛的举办可以考虑扩大规模，将中国北方的一些海洋领域的专家们也纳入，扩大交流面；将来再开展水下观测技术论坛时可邀请做远洋、深海的等大用户参与，根据用户的需求进一步发展技术；另外，希望可通过香江论坛这个交流平台上，整合出至少一个关于海洋技术方面可有重大突破的合作项目，解决国家在深海、远洋、通信等海洋技术方面的需求。

张爱民副处长也肯定了此次香江论坛所提供的交流平台，在此次活动中可了解了海洋、通信、地质等多学科的工作与进展，是非常有益的尝试，希望以后可多举办学术交流活动，并且形式可以更多样化。张爱民副处长认为深圳的发展受自然条件的约束大，未来深圳的发展必定需要走向海洋，向海洋要经济、要效益。深圳海洋研究与技术联盟作为集结深圳涉海力量的合作平台，在此基础上可建立海洋研究实体以得到深圳市政府的支持，以多学科交叉的方式发展海洋领域的协同创新。

此次香江论坛不仅加强了成员单位之间的交流与合作，还得到政府部门海洋管理人员与联盟以外单位的大力支持，说明官产学研均对海洋领域的发展高度重视，同时证明了SMART平台强大的协同创新力量，为联盟进一步的发展奠定了信心。通过此次学术交流，我们发现国内水下观测仪器尚未形成完整产业，仍有较大发展空间，未来或可形成以下的技术方向：1) 海洋微生物水下偏振光散射及多普勒粒子探测技术；2) 船载、车载及水下质谱技术；3) 面向海洋环境立体监测的水下多机器人协作系统；4) 潜水员水下声纳面镜。未来SMART将继续推动海洋领域的协同创新，通过加强海洋科学与技术的研发和自主创新，为深圳国家海洋经济科技发展示范市创建提供支撑。



中国科学院海洋研究所周名江教授发言



深圳科技创新委员会张爱民处长发言

中科院深圳先进院访问香港城市大学

2013年3月14日，SMART副理事长中科院深圳先进技术研究院吕建成副院长带领姜青山博士、蔡小川博士、胡金星博士、陈劲松博士、潘浩波博士、张国平博士、科研处处长马焯、人教处处长冯伟、科研处副处长韦启航、人教处副处长薛静萍、规划办主任高锋等一行12人访问香港城市大学。其中蔡小川教授是中科院的千人计划特聘专家，也是美国的大学计算机系主任。我方香港城市大学副校长（海洋污染国家重点实验室主任）林群声教授、香港城市大学毫米波国家重点实验室高级工程师岑鉴文博士、香港城市大学科学及工程学院院长吕坚教授、海洋污染国家重点实验室副主任陈荔博士、香港城市大学超金刚石及先进薄膜研究中心主任李振声教授、香港城市大学深圳研究院助理院长陈俊铎先生接待了来访人员。

先进院是以IT研发为主，通过参观毫米波国家重点实验室、海洋污染国家重点实验室和科学工程学院，学习和深化了先进院对香港城市大学实验室和学院的建设及发展的成功经验，包括天线设计、射频集成电路、快速运算法，纳米材料的设计与合成。借着联盟平台，两校将进一步探讨合作的机会，为香港城市大学和中科院深圳先进技术研究院开展海洋科技以外的研究领域，为全面合作奠定基础。



林群声教授向来访人员介绍海洋污染国家重点实验室



接待团与访问团开展座谈会

SMART成员院校（深大-城大）交流

2013年3月4日，香港城市大学陈荔研究员以SMART理事身份带领5名同行人员拜访深圳大学的SMART理事成员胡章立教授和徐宏教授。

陈荔研究员首先向胡章立教授汇报了近期SMART相关的合作进展，包括与清华大学共同申请国家自然科学基金的仪器专项、海洋公益性项目；以SMART名义申请深圳市软课题；与海洋经济管理部门沟通的情况等。胡教授亦发表了对于SMART以及海洋科研发展的想法。

会议中双方达成了以下四个将进一步探讨的合作意向：包括1)邀请深圳大学核技术研究所与香港城市大学科学与工程学院院长吕坚教授、物理与材料科学系余君岳教授、生物及化学系郑淑娴教授等在SMART的合作平台上商讨在核辐射监测等方面的进行合作；2)由于深圳市海洋的专职科研机构与院校少，海洋人才培养力度不足，希望集结SMART的平台力量，探讨以深圳大学牵头创办深圳市首个海洋类特色学院；3)由于深圳大学建校历史较短，在现行的硕博点评定体制下，大大的局限了学校博士点的成立，导致优秀硕士生源大量流失，因此希望深圳大学与香港城市大学在学校高级管理层的层面可通过联合招博士生的提议；4)香港城市大学海洋污染国家重点实验室与深圳大学的深圳市海洋生物资源与生态环境重点实验室将共建海洋藻类种质资源库，共享藻种资源。

最后，双方签订了《西加毒素免疫学、化学分析方法研究》的科研合作协议，这是SMART平台上签订的首个科研合作协议，通过项目的合作将进一步加强成员院校的内在联系。



理事陈荔博士和胡章立教授为双方的合作签订协议

第一季度工作会议

SMART于2013年2月19日在香港城市大学深圳研究院举行年后的第一季度工作会议，参会的有理事成员蔡中华教授（清华大学）、马焯处长（中科院深圳先进技术研究院）、周涵韬处长（厦门大学）、陈荔博士（香港城市大学）、戎雪亚部长（深圳虚拟大学园管理服务中心），学术委员会成员姜青山研究员（中科院深圳先进技术研究院），秘书长王宁主任（深圳虚拟大学园管理服务中心），秘书处成员王嵘、康亚芬、刘俏，另外还邀请了深圳市经济贸易和信息化委员会海洋经济发展处徐志斌处长出席本次会议。

深圳东临大亚湾和大鹏湾，西濒珠江口和伶仃洋，南边深圳河与香港相联，打造深圳海洋经济发展的湾区经济以及将海洋方面的深港合作上升到区域发展的战略层面是深圳市城市发展的必然选择。深圳作为中国改革开放的前沿阵地从来就是肩负着中国沟通世界的先锋兵，加上其通往南海得天独厚的地理优势，使得在深圳发展海洋将是复兴中华民族的历史责任。但是深圳海洋经济的顶层设计较为空白，缺少整体的发展战略。徐处长对未来半年发展深圳海洋的工作有以下的计划：第一步，开展产学研的座谈会，对深圳的海洋产业进行摸底；第二步，与深圳沿海四区（龙岗区、盐田区、南山区、宝安区）的海洋管理职能部门进行考察，了解各区分管海域的具体情况；第三步，挑选海洋经济发展较有实力的省市进行调研活动，

吸取他人的发展经验；第四步，根据一系列的考察与调研活动，形成调研报告；最终是希望从调研报告中找出深圳发展海洋的优势项目以及现时的不足，辅以发展建议提交给深圳市政府，希望能吸引深圳市政府大力发展深圳海洋，继而再一步步施行各具体产业、行业、载体建设、项目等的发展计划。

会议中，各位领导、专家对在未来半年内的工作计划基本达成了共识：

1) 2.28号之前，由王宁主任向部门管理人员递交关于发展深圳海洋的宏观建议，希望SMART获得管理部门的支持与资源，得到维持日常运作的启动经费。

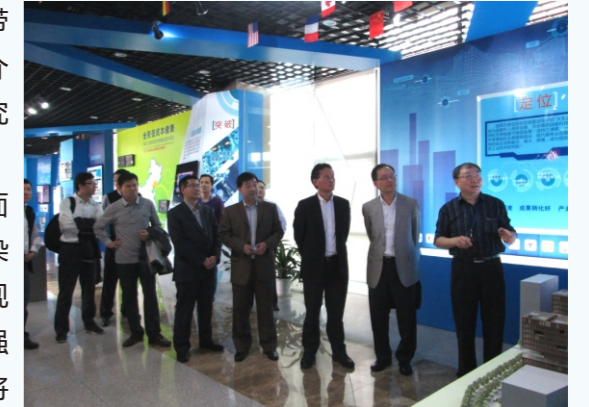
2) 成立SMART工作小组，马焯任工作小组组长，执行组成员包括姜青山、陈荔、蔡中华、王嵘。工作小组暂时有2大工作，一是负责配合经信委海洋经济发展处的工作，参与3月开始的深圳海洋的调研活动以及撰写调研报告，力争能在6月向市政府递交相关发展建议；二是在中高等院校落实推广半公益性培养潜水人才的哪吒计划。

3) 将SMART注册为学会，以王宁主任作为法人，办公室可设立在深圳虚拟大学园，聘请专职工作人员维持SMART的日常运行。

成员院校同过SMART平台开展彼此之间的链条式合作是成立SMART重要的初衷，通过强大深圳海洋研究的力量促进深圳原有海洋产业的发展、引领开拓新产业是SMART将来努力奋斗的目标！

常务副理事长拜访中科院深圳先进院

2013年2月5日，林群声副校长拜访SMART理事单位——中科院深圳先进技术研究院，先进院的SMART副理事长吕建成副院长、学术委员会成员姜青山研究员、理事马焯、潘浩波、胡金星等接见了林群声教授等一行人四人。吕院长首先对林校长的来访表示欢迎，向其介绍了先进院成立的发展历程，并带领大家参观了几个重要的实验室。潘浩波研究员介绍了海洋医用材料的研究与应用前景、胡金星研究员介绍了利用3D GIS、遥感监测建立数字海洋系，陈荣亮博士介绍了气候和海洋灾害数值模拟能方面的研究，以及香港城市大学陈荔博士介绍海洋污染国家实验室最新发展概况。吕院长表示其在海洋观测设备如高速摄影机、光谱摄影机等方面，拥有强大的资源可用海底观测的合作项目，而且先进院将全力支持SMART平台上的各种合作。



副理事长吕建成副院长向来访人员介绍中科院深圳先进院

成员院校内部合作交流会

2013年2月5日，为了进一步落实香港城市大学海洋污染国家重点实验室与清华大学深圳研究生院海洋科学与技术学部，以及香港浸会大学基于SMART合作平台共同申请海洋公益性行业科研专项以及香港创新科技基金的有关事宜，香港城大林群声副校长、陈荔研究员、林忠华研究员，清华大学深圳研究生院马辉院长、蔡中华教授，香港浸会大学李剑平博士等相关人员举行了项目合作交流会。

会议从站位布设、研究方法、珊瑚生态系统健康评价指标形成、预警系统建设、珊瑚生态系统管理与可持续开发等方面探讨了“典型珊瑚礁生态系统对人类活动相应的原位监测与健康评价技术的研究和示范”项目中各项任务及其子任务的总体框架，并就项目分配和人员组成进行讨论。

清华大学深圳研究生院分析仪器技术研究中心先进制造学部的倪凯博士介绍了激光诱导击穿光谱仪、真空质谱仪和离子迁移谱仪，希望未来可将仪器运用于海洋环境检测。

此次会议明确了海洋公益性行业科研专项经费项目的总体框架和子任务，以及香港创新科技基金项目申报的合作意向。会议还通过了举办“香江海洋论坛”的决定，以马辉院长牵头，举办香江海洋论坛第二讲“海洋监测仪器研发”。

常务副理事长拜访清华大学

2013年1月30日，SMART常务副理事长香港城市大学林群声副校长拜访SMART副理事长清华大学深圳研究生院马辉教授，受到了马辉教授和蔡中华教授的热情接待。此次作为SMART成立后首次正式的理事单位之间的学术交流，双方都非常重视。马辉院长分别以题为“偏振光学方法在癌变检测方面的应用”和“利用球柱模型研究海藻偏振散射特性”的两个报告，详细介绍了球柱模型和Mueller矩阵在生物医学与海洋科学中的研究进展。

双方在了解了现有海洋生态效应监测与评价技术和近岸典型珊瑚礁生态系统修复技术的基础上，针对人类活动对珊瑚礁生态系统的影响，探讨了海洋公益性行业科研专项经费项目申请内容，初步确定了申请内容为“珊瑚生态系统对特征人类活动响应的原位监测与健康评价技术的研究和示范”。

此次座谈会是SMART成立后理事单位间的第一次学术交流与合作，是SMART正式运作迈出的重要一步。SMART的未来规划和项目申请探讨不仅促进了成员间的交流与合作，而且还整合了成员间的优势资源，对SMART未来发展具有重要意义，也为以后SMART成员间的交流与合作提供示范。



交流单位的学术交流会现场

深圳海洋研究与技术联盟成立仪式

由深圳虚拟大学园发起，香港城市大学（城大）海洋污染国家重点实验室（SKLMP）联合清华大学、中国科学院深圳先进技术研究院、厦门大学、深圳大学、北京大学等11所高等院校及研究机构，携手成立深圳海洋研究与技术联盟（Shenzhen Marine Research and Technology Consortium英文简称SMART），成立仪式于1月12日举行。国家海洋局第二海洋研究所苏纪兰院士、中国科学院海洋研究所胡敦欣院



成立仪式现场

士、厦门大学海洋与地球学院焦念志院士、国家自然科学基金地学部海洋处任建国处长、深圳市科技创新委员会邱宣副主任、香港城市大学科学及工程学院吕坚院长及教育发展及精进教育处郑淑娴处长、美国伍兹霍尔海洋研究所 Donald Anderson教授、加拿大英属北哥伦比亚大学校长

George Iwama教授、加拿大皇家学会院士John Giesy教授、香港华懋集团执行董事龚中心女士、各联盟成员单位的代表等，总计有来自各政府部门、学术界、企业界等超过200位人士共同见证了深圳海洋研究与技术联盟的揭牌仪式。SMART的成立作为海洋领域的一大盛事，被各国家级、地方级的传媒广泛报道，在全国范围产生了一定的影响力。深圳海洋研究与技术联盟的成立聚集了深圳从事海洋研究的各所高等院校与研究机构的力量，因应深圳市在海洋生态保护及生态安全、海洋资源的永续开发与利用等方面的社会需求，开展海洋科学技术研发与自主创新研究，促使深圳市早日成为国家海洋经济科技发展的模范城市，增强对海洋资源的开发能力和应用技术，加速海洋经济的发展及海洋生态环境的保护。对提高深圳市海岸带生态管理，满足深圳市在海洋生态保护、生态安全和海洋资源的可持续开发与利用等方面的社会需求具有重要作用，体现了深圳市对海洋环境保护的重视，标志着深圳市海洋研究的进一步发展。



邱宣主任(右二)、苏纪兰院士(左二)、焦念志院士(右一)、林群声教授(左一)揭牌

SMART首次学术交流会

2012年12月4日，清华大学深圳研究院蔡中华老师、香港浸会大学陈启尧教授和李剑平博士一同来到香港城市大学海洋污染国家重点实验室，与实验室的陈荔博士、林忠华博士、韦德祥博士、吴胜春博士、麦艳玲博士等研究人员展开了SMART的首次学术交流会。

会议中，陈教授介绍了其多年来在水下观测设备研发上的成果。陈荔博士和吴胜春博士讲述了关于将海底显微镜用于赤潮在线监测的应用与发展前景。针对珊瑚礁的研究与普查工作，蔡教授和韦德祥博士均提出相关意见。麦艳玲博士也向参会人员简单介绍了海洋污染国家重点实验室的有关情况。此次的非正式学术交流非常成功，各方提出了自己在海洋研究中的优势与兴趣，并初步达成了以下的合作意愿：1) 以蔡忠华老师与韦德祥博士为首形成分队1，提出研究广东省、海南省珊瑚礁的科学问题，以研究科学问题为目标

联合申请科研项目；2) 以陈启尧教授与韦德祥博士为首形成分队2，通过珊瑚礁普查与光学仪器开发的结合，开发具有自主知识产权、适用于观测珊瑚礁的3D影像观测系统，推动中国的珊瑚礁普查并为维护国土安全提供可靠数据；3) 以陈启尧教授与陈荔博士为首形成分队3，进一步研发并改良水下藻类、颗粒观测的实时监测系统，打破现时在赤潮监测中监测手段落后的瓶颈。下一步将紧密联合清华大学深圳研究院中研究海洋观察仪器的老师们，共同打造实力雄厚的海底显微镜研发团队。

SMART成立的初衷即为研究海洋的科学家们提供平等交流、互补合作的交流合作平台。此次作为SMART成员间的首次学术交流会议充分体现了SMART这个平台的意义与重要性，为SMART日后进一步的运作开启了良好的开端。

深圳海洋研究与技术联盟启动仪式

2012年11月15日下午，深圳虚拟大学园2012联席会议在深圳湾木棉花酒店隆重举行。深圳虚拟大学园成员院校领导、首席（驻园）代表140多人出席会议。教育部、科技部、广东省科技厅、深圳市领导及深圳市相关委办负责同志和相关媒体代表也参加会议。会上举行了深圳海洋研究与技术联盟 Shenzhen Marine Research and Technology Consortium (SMART) 启动仪式并发布行动宣言。林群声教授作为香港城市大学的代表参与了启动仪式。SMART集结十个成员院校在海洋环境、海洋矿产、海洋生物等方面的高水平研究机构和科研团队，旨在通过协同创新，实现资源共享与互补式合作，联合开展重大项目、课题研究，为深圳海洋经济构筑人才团队，搭建公共技术平台。

海洋领域协同创新合作交流会

2012年10月26日下午三点，由深圳虚拟大学科技园管理服务中心王宁主任牵头、香港城市大学深圳研究院助理院长陈俊铎组织的海洋领域协同创新合作交流会在香港城市大学产学研大楼五楼会议室隆重召开。参加会议的有深圳虚拟大学科技园管理服务中心王宁主任、深圳虚拟大学科技园管理服务中心协调部部长戎雪亚、香港城市大学深圳研究院助理院长陈俊铎、香港城市大学的陈荔研究员与林忠华副研究员、中国科学院深圳先进技术研究院的陈劲松研究员与胡金星研究员、北京大学深圳研究院的赵振业博士和张锐博士、深圳清华大学研究院的唐旭东主任、清华大学深圳研究生院的蔡中华教授、中山大学深圳研究院的杨艾琳执行院长、中南大学深圳研究院的李志成副院长、厦门大学深圳研究院副院长黄木印等人。

会议开始首先由陈俊铎简单介绍了此次会议的背景，他提出此次会议的召开是希望能够集结虚拟大学园范围内做海洋方面的各科研院校，形成深圳海洋研究的合作平台并在深圳虚拟大学园成立常设机构，通过这个平台对上实现海洋类重大项目的申请，对下实现与海洋产业的对接。会议的目的主要是探讨联盟各知名院校、实验室的可能性，该合作平台研究的方向、目的、框架等一系列问题。

王宁主任讲述了成立联盟这个概念的形成是受到香港城市大学海洋污染国家重点实验室合作架构的启发。成立联

盟的初衷是为了集合各研究单位的特长，推进实现资源共享与互补式合作，探索在研究单位之间成为上下游的研究关系。各合作单位通过该合作平台，结合深圳产业化的需求，通过开展海洋的基础研究走在产业化的前端，与企业密切合作并引导海洋产业发展的方向。王主任提议该合作平台的成员间以及对外的交流可有以下方式：成员间的学术会议；企业参与的学术讨论；建立设备共享系统；定期与不定期开展社会发布会等。合作的模式可开相对定期的开展纵向、横向的活动。

蔡中华教授认为深圳的海洋研究与产业基础薄弱、力量小，形成联盟最大的好处是团结与壮大了研究海洋的力量，可推动深圳政府对海洋的关注，而且来自不同研究方向的合作易形成交叉学科，形成新的学科增长点。联盟的成立可以将各单位弱小的声音放大，疏通向政府沟通和说话的渠道，并可以通过承担各重大科研项目进而逐步推动产业的发展。清华大学海洋学部近期的主要研究方向包括物理海洋、海洋生物与生态以及海洋观测技术，即以海洋技术为支撑，研究海洋动力环境下的生态保护与资源开发。

李志成副院长认为联合是必要的，中南大学对海洋的研究与产业联系紧密，主要的研究方向是1) 研究海底、深海矿产资源；2) 研究海洋水深大于3000米的海洋生物；3) 利用海洋的微生物进行生物冶金。

唐旭东主任首先感谢虚拟大学园提供的交流平台，随着国家战略定位的改变，海洋方面的研究必会有很大的发展。资源多是深圳做海洋的优势，但单靠一两家单位的单打独斗难以做深做细。深圳应结合海洋各领域的研究单位，彼此形成分工合作，再进一步延伸向产业发展。唐主任主要从事海洋藻类等物种的天然产物研究，主要关注海洋制药方向。

赵振业博士通过与深圳海洋管理部门的接触发现，其经费有限，研究、管理基础薄弱，主要原因是在深圳研究海洋的声音弱。希望通过成立联盟形成力量引起政府重视，有利于向政府推进项目。

胡金星研究员介绍了中科院深圳先进院的相关情况，深圳先进院对海洋的研究集中于虚拟海洋环境、机器人海底探测，其最大的特色是与产业结合紧密。

陈劲松研究员主要研究海洋遥感技术，可实现对海洋污染大范围的立体监测。他提议联盟可与海洋局等海洋管理行政部门合作，由管理部门提出需求，院校提供技术服务，形成研究团队与管理部门互利的局面。

王主任表示可通过邀请海洋管理部门一起参与会议，双方一同寻找海洋研究与应用之间的共同需求。

张锐博士表达了对成立联盟的兴奋与激动之情，她主要研究近海污染治理与生态修复。她认为联盟成员应实现资源共享，根据企业、政府对海洋研究的需求形成产学研结合。

黄木印副院长对成立联盟表示大力支持，但仍有以下问题需要解决：1)联盟的存在方式；2)联盟的名字需要确定；3)运作机制需要明确；4)合作主体需确定，如深圳市海洋局、深圳市科技创新委员会等政府相关部门，以及各成员院校；5)近期工作方向可为明年的深圳科技发展指南提建议、通过联合海洋局向国家报大的科研项目、与海洋产业类企业密切联系培育市场。

戎部长建议以成员单位作为发起单位，先向政府提交全面的深圳海洋分析报告，内容包括海洋资源、发展现状、存在的问题与可操作性强的解决措施，从而引导政府加大对海洋的投入。

杨艾琳执行院长介绍了中山大学海洋研究方面的工作，现已成立了有害生物控制与资源利用国家重点实验室以及南海海洋生物技术国家工程研究中心，校领导对于此次成立联盟极力支持，中大会全力推进此次合作。

陈荔研究员表示，香港城市大学海洋污染国家重点实验室为了更好地与内地的科研院校开展合作，并为了向内地的青年海洋研究工作者提供深造的平台，因此在深圳成立海洋与人类健康研究中心。希望通过海洋联盟的成立，能够真正实现资源共享、信息互通，为深圳乃至国家的海洋规划与发展贡献力量。

经过热烈的探讨与协商，各方在本次会议基本达成以下共识：

- 一、暂定名：深圳海洋应用研究创新团队Shenzhen Marine Applied Research Team(SMART)。

- 二、在2012年11月15日前形成各成员单位认同的合作框架。
- 三、成立临时性秘书处，临时秘书处成员组成：秘书长陈荔，秘书处成员为陈俊铎、刘俏、张帆、张锐、深圳虚拟大学园、清华大学研究生院以及中科院深圳先进院将分别派出一名工作人员参与。
- 四、提议SMART由苏纪兰院士担任主席，各成员院校的领导人出任委员会成员。
- 五、近期工作计划：进一步探讨SMART的定位；明确学术交流与产业交流的方式；安排各成员实验室之间的互访活动；邀请国内海洋研究的泰斗级科学家加入。
- 六、深圳大学是深圳本地科学研究不可或缺的中坚力量，将力邀其加入，以壮大SMART的力量。



参会人员热烈的讨论