

浮生 FLOATING LIFE

Veritable Records of Tsinghua University
Nautical Environment Forum

2013清华大学“水上环境”论坛话语实录

涂山 袁影 主编



Institute of
Nautical
Environment
Design

船舶及水上环境设计研究所



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

浮生

2013 清华大学“水上环境”论坛话语实录

涂山 聂影 主编



清华大学美术学院

(IYNED) 游艇及水上环境设计研究所

清华大学教育基金会

清华大学美术学院水上环境及帆船教育交流基金



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书汇集2013年由清华大学美术学院游艇及水上环境设计研究所召集各界翘楚举办的学术活动成果,包括两次大型讲座、四次论坛以及几十个小时的激烈辩论。其中不乏金句精华以及极具启发性的科技和文明发展思路,更重要的是此中包含各界学者、科学家、设计师以及企业家呕心沥血的研究成果和弥足珍贵的经验纪实。本书将是一本走在综合海洋文明、航海文化、水环境发展等几个领域前沿的旗帜性著作和宝贵的学术资料,向读者输送前瞻性、启发性并存的具有可行性的高价值观点,在读者心中建立一个完整的、可触摸的、美丽的蓝色海上家园。

图书在版编目(CIP)数据

浮生:2013清华大学“水上环境”论坛话语实录 /
涂山,聂影主编. — 北京:中国水利水电出版社,
2014.9
ISBN 978-7-5170-2562-7

I. ①浮… II. ①涂… ②聂… III. ①水环境—文集
IV. ①X143-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第221436号

书 作 者 出 版 发 行	名 者 行	浮生——2013 清华大学“水上环境”论坛话语实录 涂山 聂影 主编 中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
经 售	售	
印 规 版 次 印 数 定 价	刷 格 次 数 价	北京奇良海德印刷有限公司 170mm×230mm 16开本 14.5印张 331千字 2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷 0001—1000册 39.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换
版权所有·侵权必究

序一

浮生是一个宽泛的话题，涉及人类和其中每一个个体的生命状态。涂山通过帆船和游艇这个充满时尚和技术的话题搭建了一个平台，但其上展示的并非只是关于好生活绚丽的风采，还会引发一些沉重的思考。

生命：尽管我们中的绝大多数都习惯于走在坚实的大地之上，但谁又能否定人类的生命开始于浮生。孕育的过程就是弱小的生命体在母体中漫长的沉浮经历，我们的身体在昏昏沉沉、颠三倒四之中逐渐发育、生长、完善，冥冥之中我们的意识逐渐萌生。在温暖液体的包容、浸润、抚慰之中生命体终于完成了独立的准备，最终，它攒足了力量，伴随着一声响亮的啼哭破水而出，来到一个全新的世界。在随后成长的过程中人类逐渐疏远了水，水和人的关系就由单纯的依赖性逐渐转变为具有双重属性更加复杂的作用。深不见底的水，浑浊的水，咆哮奔腾的水都会毫不留情地夺去人的生命。这是自然对人类放弃本能的一种惩罚，《圣经》中创世纪的描述对我们而言充满震撼，这就是缘于我们对混沌的恐惧。滔天的洪水裹挟着泥

沙再与空气相混合，就是混沌形成的开始。洪荒时代，大水的力量可以荡涤一切，摧毁一切。先知者和幸存者驾着方舟四处飘零，洪水的退却是立约与祈祷的结果，恩赐和牺牲互为因果并由此为我们争取了有限的时间和空间。

生存：生命过程如此，人类的进化亦如此。从浮游走向陆地是追求独立的表现，在这种孜孜不断的追求中人类日渐强大，并最终成为这个星球的霸主。虽然我们这个星球的表面三分之二被海洋所覆盖，但生活在陆地的人类不仅统治着广袤的大地，也巡视着辽阔的海洋。人们极尽智慧发明了鱼钩和渔网垂钓和网罗那些贪婪而愚蠢的鱼儿，用利器征服和杀戮海底的巨兽，甚至在海洋上架设如巨人躯体一般伟岸与刚强的平台，并打下钻头源源不断地吮允着海底岩层之下的能源。陆地上人类为领地、资源和荣誉相互厮杀，海洋上的争斗也从未停息。无敌的舰队、凶悍的海盗、神出鬼没走私船队，他们都是浮生中的佼佼者，那飘扬的旗帜，嘹亮的汽笛，令人生畏的速度一同塑造出他们的声威 从空间的角度来看，陆地上的人类不

满足局限于被海洋围困的板块，几千年以来我们从未终止探索海洋的步伐。发现新大陆是为了好奇，也是为了生存，维护海疆、寻找富矿还是为了生存。此时在茫茫大海中的浮生是主动性的，它是扩大生存疆域的方式。

存在：浮生还是人的一种存在状态，如果说渔民为了谋生而打渔漂泊，水手为了交易而辗转，海上遭遇不幸的人漫无目的的漂浮，望眼欲穿般等待救援，这些都是为了生存，那么人类超越了这种目的的行为则是为了感知自我的存在。中外文学中向来不乏这样的千古绝句，苏东坡在《前赤壁赋》中曾描述道：“浩浩乎，其冯虚御风不知所终”；张孝祥在《洞庭青草》中也曾说过：“玉鉴琼田三万顷，着我扁舟一叶”，这是一种对逍遥（自由）的一种写照。两位文人在短暂的脱离尘世的片刻之间，都感受到一种自在，这是关于自我解放的觉悟。然而即使同是宋代的文人，在不同的境遇之下对浮生的感受和解读也会有另一番感悟。文天祥在逃亡流落的过程曾经感慨万千道：“惶恐滩头说惶恐，零丁洋里叹零丁”，对于个人而言，浮生之中船替代了固有的载体，于是人就如同于灵魂。视觉艺术中，将身体浸没在液体中是许多艺术家创作的题材，宋永平的《洗澡》系列，陈文诀的《游泳》系列，都生动地刻画出了沉浸在液体中的个人之精神状态。20世纪伟大的建筑师勒·柯布西耶的绘画中，更是充满了不可名状的原生质，它们散漫地浮游在画面，构成了生命存在的最初画面。

生活：对长久生活在陆地上的人来讲，船上的生活是一种特殊的体验。船和陆地的分离自然而然地割裂了人们已经形成的社会关系，于是相对于陆地而言，船上象征着自由和解放。假借着这样的口号，资本主义精心装扮着船上

的生活样式，形成一种戏剧化的场面。在周游世界的大型邮轮上，资本通过设计重建了一个上流社会，华丽的餐厅，衣冠楚楚的男宾，美酒佳肴，名媛佳丽构成了一幅同样脱离时代的画面。在这个理想化的生活场景中，资产阶级过着真实而又虚幻的生活，真实的是物质，虚幻的是真实。“船”——这个移动的社会也成为真实社会中观望、瞻仰的一道风景，海市蜃楼般虚幻的生活令人向往，也令陆地上的商贩和乞丐们翘首以盼。游艇和帆船是贵族们最爱，每一只小船都是一个移动着的私密性空间，它们随波逐流、任意东西，寻找着个人生活的光彩。这些私密的可移动的船体使他们得以在更广阔的空间疆域中游牧，享受着景色的变化，享受着垂钓和优美身姿的剪影。甚至于无病呻吟催生出的孤独感，此时也成为一种可以高价兜售的商品。游艇会和游艇码头是资本社会的另一种诗意表征，许多滨海都市的边缘都有这样的处所。那是一幅生动的由白色构件和光影组成的画面，海鸥白色的身影在林立的桅杆之间不停地穿越，船身清晰的倒影被波光粼粼的水面粉碎形成了明快的画面背景。水岸的曲线环绕着这片白色的景观，仿佛都市展开的臂膀将这些时尚和奢侈的符号揽入怀中，这些精致的小艇随着微波轻轻荡漾，并发出欢快的声鸣。

浮生就是这样一种生活的样式，一种存在的状态，一条生存的途径，一个生命孕育的过程。

苏丹

2014年6月26日于成都

序二

如果从月球看地球，地球无疑是漂浮在黑色真空中的一个蓝色的球体，从人造卫星上来看，则会发现更多的细节，蓝色的部分占有地球表面的 70%，绿色和黄色的大陆部分更像是岛屿，占有另外 20% 多的面积，地球自转轴顶端的白色冰盖占据了余下的面积。赤道附近不断生成的巨大的气旋，显示出这个星球丰富的变化和生机。从这个视点上看，“浮生”是对人类生存状态的恰当描述。

“浮生”意味着人类的生存是以载体存在为前提的。小到蔽体的服装，中到提供人工环境的建筑城市，大到地球的物理环境都是承载人类存活的要件。在没有食物或水的情况下，我们存活不了多长时间，而污染的空气、水源和食品则令我们心理、身体不适，甚至缩短寿命。对环境的这种极度依赖性迫使我们必须精

心设计环境，尤其是现今全球环境紧密关联，以及人类活动对环境影响日趋强烈的情况下更应如此。

赫曼·戴利 (Herman Daly)，前世界银行资深经济学家曾经说过，从今以后我们必须运行“满的世界”经济，描述了人类生存模式的变迁。“满的世界”的内容就是人口的增长，经济的增长和全球环境暖化、毒化；粮食、战争以及疾病一直是控制人口增长的要素，技术的进步并不能使上述要素消失，只能够在部分情况下保证人口的增长和安全。核战争、极端的气候变化或新型致命性传染疾病快速传播的情况下，地球人口完全有可能快速削减，甚至消亡。而这些威胁正是人类自己制造的。

在全球化格局下，最具核心竞争力的经

济体或单位是那些通过全球布局的利用廉价的劳动力、恶劣的工作条件和低环境标准，原料和成品大量地通过集装箱往复地海运，来将生产成本最大程度的转化为利润的经济体。现代社会的经济完全不按照自然界运行的模式来运转，从自然界运行的角度来说这样的模式效率非常低下，为了实现一个局部利益而损害更多方面利益的例子数不胜数。电池、一次性刀片、塑料制品、化肥、农药的滥用是非常直接的例子。以电池为例，首先人们为电池的电力支付了大约 600 元每度电的费用，同时还要接受因随意丢弃造成水源和土地污染的可能，随垃圾焚烧，其重金属颗粒会随烟尘飘散污染我们的空气。一粒纽扣电池能污染 600 立方米水的讲法绝不是危言耸听。另一类号称绿色能源标志的太阳能电池在其生产过程中耗费大量的电力，而这些电力按我国的电力比例来计算，其中 70% 是煤电。1 千瓦的太阳能电池板（大约 11 平方米的面积）约需 10 公斤的多晶硅，需要消耗电能 5800~6000 度（千瓦），耗电量十分巨大。这些电力按我国燃煤发电的煤耗水平 321 克 / 千瓦计算，燃烧 1.86~1.92 吨煤制造 1 个千瓦的太阳能电池板，即便按中国电力网提供的各类电力发电二氧化碳综合排放 960 克 / 千瓦的电力来计算，也排放出了 4.8 吨左右的二氧化碳以及 150 公斤左右的二氧化硫。即使太阳能电池能够稳定使用 20 年，太阳能电池板的电能再生比也不到 8，也就是 4.64~4.8 万度电，费效低外，每度电后面也有煤电排放的 1/8。而生产太阳能电池板的原料多晶硅的副产品——四氯化硅是高毒物质，具有潜在的极大危险，回收成本巨大，用于倾倒或掩埋四氯化硅的土地将变成不毛之地。欧洲的能源既不用火电也不用水电和核电，只能大量地转换成太阳能、风能等清洁能源，而太阳能电池板生产的过程谈不上环保，其碳排放量在欧洲代

价很高，所以形成了中国生产欧洲使用的模式，中国的厂家上马太多以至恶性竞争，导致出口价格一跌再跌，反而被欧盟制裁，需要总理出面协调才算勉强缓解整个产业破产的局面，这可真是怪圈！遗憾的是，我们却一直甘愿受制于这样的经济政治体制：鼓励生产能耗通常很高的高附加值产品，重视 GDP。为了获取可怜的利润，无视环境的安全和社会服务的价值，这样畸形的发展注定会带来残缺的社会价值观以及环境灾难和社会体系的崩塌。

我常常奇怪，这样简单的计算谁都会做，可为什么百害而无一利产业还是会大量地建设和投产呢？资本主义的市场经济讲究市场自由和尊重个体经济单位，其生产是建立在不断扩大需求和扩大消费市场基础上的，边际利润是做最终决定的唯一重要的砝码，有了利润就可以不计其余。大学里的 MBA 课程无一例外讲授的都是核心价值、核心产品、核心竞争力，凡是不在核心内的业务都不在考虑之内，要外包或者剥离。局部的、近视的是这个经济模式的重要特点。我们是否吸纳了资本主义经济制度中最不好的内容为我所用，以致当代社会通过多种手段，从立法到多边协议，国家、行业及产品标准提升，仍然无法控制全球环境的进一步恶化。这样的经济模式连人类最基本的需求，包括阳光、干净空气和水都不能保证，其他生活的物质再丰富也谈不上幸福和美好。这对于所有人，包括富裕阶层都无从逃避。

人类的发展也“可以看作一台符合控制能量转换的热力学原理的热力发动机。”必须符合热力学第二原理，所有的人类活动是有方向性且不可逆转的，因人类活动灭绝的动植物不能复生，人类的活动所造成的物理化学反应在产生结果后留下了各类的残余物质，其中大部

分将不可能降解。面对这样的挑战，单向的线性思维和经济模式会加重问题的严重性，同时带来可怕的后果。采用线性的狭隘生产方式的原始资本主义已经被证明完全过时，线性的单一方向运行的经济模式让位于循环的所谓“蓝色”经济模式是一个社会趋势，也是人类生存下去必须勾选的项目。借鉴大自然的持续进化，互助合作的串联方式，要求更大的体系化的设计和规划，“你的垃圾对我是养分”是这个系统的循环基础。大的网络化系统使整个经济串成一体，局部的损失通过大系统的盈利来弥补，整体的循环产业布局使大的系统对能源的需求降到最低，产生的废物最少，从而将人类扩张对地球环境带来的影响降到可承受的范围内；与此同时建立的是新的盈利定义——盈利不再仅代表经济上的获利，还包括更加美好、适度的生活方式。新型社会的完美体现在自我循环、适度的能源转换、对消费需求的控制以及多样多维的结构特征。

“设计”是一个工业革命后产生的新词，脱胎于传统的工艺美术，被定义为区别于手工技艺的、适应新机器时代机械加工及新机械审美的诉求，体现在工艺和材料的直接真实反应、人机工学特征以及适合机器批量生产及运输等特征。设计致力于服务社会大众，拥有平等先进价值取向，获得社会广泛的认可和支持。之后随着商品经济的发展，设计被加入更多的内容，如产品的换代设计、流行元素设计、可持续设计、体验设计等，但总体说来，设计在二十世纪的发展中逐步趋向功利性，紧紧跟随商业规划，首先做了资本和产业的帮手，然后才考虑到用户。设计更多地作为一种营销手段，而非提供一种更好地社会价值认知和判断。“设计”已经堕落了！

设计要获得新的生命力，首先要做的就是建构新时代的内涵和价值判断标准。此种社会价值不仅以人的价值为基础，更延展至对无限物质和消费追求的摈弃，转而追求一种与自然更为和谐的共生和分享生存方式，学会消费非物质的或者更为耐久的产品，更重视人与人的关联和成就感。价值观的转变不仅带动社会生活的转变，同时也产生对技术使用的判断标准。生存策略的角度，既注重尊崇大的宇宙运行规律，也知道规律是由观察者共同创造。人类生存策略方面规划必须要摈弃其远古进化动物界祖先遗传本能只关注眼前发生的事情的习惯，目光要超越商业目标，紧紧跟随环境和技术的变迁，把握时代的脉搏，将数十年或数百年的发展纳入视野范围，以客观、立体、多维度的世界图景为基础，才能站到足够的高度，去影响和把控设计及经济的发展走向。

“大设计”按照史蒂芬·霍金的意思，指一种主导万物运行的规律同时也是人——观察者共同作用参与创造的一种规律。“大设计”是面向大系统的、交叉的、多维度的。要实现这样的设计，除了需要在更大的视野和背景上来观察和判断之外，还需保证在项目初始阶段介入，全过程参与项目的进程，同时完全地理解项目上下沿的语境。“大设计”关注的显然不只是造型、材料以及使用方式，设计过程贯穿整个产品生命周期，包括其衍生产品，同时关注产品的整个生命过程，并具有大系统循环的、低材料的、数据使用以及软性设计等时代特征。多领域多学科的交叉与结合是现代发展的趋势，“大设计”需要在前端介入提供价值判断和导向作用，充分理解技术并适当合理组合使用，才能向社会输送具有前瞻性的具有上述社会价值的产品。设计创造性不再仅是工程、技术和造型，而更关注前端的可能性和可行性、

方式、模式设计，后端项目生命周期内的灵活性、发展性、能耗及维护、外延、回收方式等。这些设计无一不需要各类不同专业背景的人一起工作，相互促进和启发。设计的方式也不再是一种简单的线性的分阶段形态而变成交叉的串联网方式。设计的成果会基于大数据的使用方式，包括共享信息、物品、空间等等，大大提高物质的利用率和能量使用的效率，从而相对缩减对物料和能量的使用，这实际是一种“次坏的”的方式，延缓环境的恶化直到我们找到对石化能源替代的新方案从而进入到下一个循环。

“大设计”是使用数据的设计。计算机及网络技术迅速发展带来的实时信息数据采集和运用、3D 打印、远程通讯、智能互动技术等各方面的巨大变化正在显现。大数据的应用使城市、社团、个人无间地紧密相连和互动，新型的行业和业态将会涌现，数据和移动通讯设备的结合使用，将会大大地改变行为方式，目前这种数据使用的创新正在显现，其重点在如何使用巨量的数据造福人类。需要密切关注的是这样的技术使用必须在新的上述蓝色经济的观念下才能真正促进人类的生存和发展。产业结构不再分为上游和下游，这也完全契合了网络时代的无中心、无方向、平等、均匀的结构特征。新世界格局的特征和信息时代的特点有近似的地方多边的、全球一体化的。本人在2012年做的“效率城市——北京交通软性设计”提案的目标就是通过“软设计”——其核心内容是自下而上地通过软件来调整提升北京的交通效率，进而改善上述交通拥堵带来的诸多问题。如果把北京的交通系统比喻成一台计算机，这个建议就是用软件来调节计算机的运行，发掘计算机的潜力，使计算机运行地更顺畅一些。减少全体北京市民的时间、金钱支出、

能源消耗、污染，同时提升全体城市居民生活的质量并增加市民生活幸福感，间接地增加城市的竞争力并提升城市形象，同时为将来的硬件规划及布局提供数据和信息支撑。

加来道雄将文明分为一、二、三类文明。一类文明能够控制行星上的能源，控制气候，阻止地震，在地壳中采矿以及在海洋中收获，同时完成行星星系的探险。二类 and 三类文明则是基于控制太阳能量及银河系能量的文明，其基础也在于人类对能量获取的能力。对比之下，我们目前处于零类文明，在人类不被自身毁灭的前提下，我们或许会在几个世纪内到达一类文明。从今往后人类的技术将以指数的速度发展，人类很快就会有能力达到一类文明，但仍然需要小心翼翼地保持和自然界协调共生的路。“大设计”完全可以作为重要的控制人类技术的方向和自然界发展规律相互平衡的一个手段，而设计也能够重新负担起重要的社会责任。

海洋是属于全体人类的，未来必须产生一种新的体制以适用于其产出造福全体民众这一方向。海洋一定是人类移居的一个方向。天气模型和气候控制技术增长，全球网络的覆盖，能源和无土食品技术地发展逐步能够支撑“生活在水上”的概念了。短期内气候的暖化造成的海平面上升虽然至今未有定论，但就其对人类生存影响的严重性而言，如何面水而居也是必须研究的课题。这里最大的问题就是如何能自持，水面及海上的建筑甚至城市的设计概念有很多，其基础就是循环利用能源。如何让这个独立的世界的能源、食品、饮用水和垃圾处理等等运行和循环起来是个问题，尤其需要大胆创新的理念和技术的充分对话结合才能实现这一目标。目前能够实施的都是“浮动

的住宅”这一类小型项目，研究性大于实用性。水上的住宅像船一样停靠在码头上，这跟房车的概念很像，是一种临时的建筑，可以拖行和移动。荷兰 water studio 做的 700 米的三角形水上的房子，可以容纳 2 万人生活的海岛型漂浮建筑，内部有个港口能停靠游轮。模糊了船和房子或城镇，是非常漂亮的概念方案。这一领域正是“大设计”完全施展的一个新兴领域，完全可以作为重要的控制人类技术的方向和自然界发展规律相互平衡的一个手段。正如加来道雄所说的，如果一类文明能够控制行星上的能源，控制气候，阻止地震，在地壳中采矿以及在海洋中收获，同时完成了行星星系的探险。我们或许会在以后的几个世纪内看到人类回归海洋同时移居火星。

涂山

前 言

海洋，人类自航海文明兴起便从未停止过对她的好奇探索。如果说航海文明刚刚兴起时，人类航海的动力部分来自对财富的向往，部分来自对地球浩瀚水域的征服欲望。那么，现在人们对于海洋开发的热衷则部分来自人类对水的天性回归，部分来自土地资源日益紧张所带来的压力。

“建设海洋强国”无论是出于全球化发展，还是因为中国经济已经发展为高度依赖海洋的外向型经济，中国对海洋资源、离岸空间的依赖程度大幅提高，促使统筹近岸开发与远海空间拓展的快速发展。在这样一个大背景下，每个领域的独自发展已经不能满足时代迈进的需要，以“大设计”理念为统领的复合型发展模式已经成为当下时代的大趋势，创新才能发展，但创新已不局限在各自领域内“深度”方向的探索，而正在朝着跨行业、跨领域“广度”上的发展与合作，把不同领域的领先技术与应用以一种独特创新的模式重新有机组合，共同探讨面向未来的可持续发展的环境设计和技术，

收获“1+1 大于 2”的成果。在这样一个大背景下，“海洋型国家的形象载体”系列活动以一种开放性态度，邀请各界有识之士，以各自领域的深度搭建交叉领域的广度，用前瞻性的发展眼光共同探讨面向未来的可持续发展的环境设计和技术，向中国社会乃至国际社会提供具有前瞻性价值的观点，同时推介中国水上环境的新模式和原则，促进国际社会对中国的了解，也帮助中国在新的历史时期树立自己独特的国际地位和海洋型国家的强大形象。

树立海洋型国家形象的期待，建设海洋强国的梦想，寻求人类未来可持续发展方向的使命感以及塑造新的人类生存方式的迫切感，使我们借助“大设计”理念，召集、组合各领域的有识之士，聚合来自不同角度的眼光，拼合不同行业的认知范围，让科技、设计、文化等迥异的思维方式碰撞出炫目火花，目的在启发一个更有深度、更有广度、更有远见的人类未来。

2013 年论坛和讲座以“水上环境”为大标题分析和探讨了海洋文化、航海文明等不同方面的话题。论坛以“水上环境”为纽带组织来自不同学科领域的嘉宾，以内部的、非公开的、自由的论坛形式，进行小规模、小范围的讲演与讨论，既崇尚严肃的学术成果讲演，更鼓励自由的争执和辩论。参与论坛的专家、学者和企业家、航海人从不同的角度围绕论坛主题做了一系列精彩纷呈的分析报告。从历史、地理角度对中国与航海文明的关系进行分析，带给听众一个有根有据的人类与海洋的历史故事。部分学者从实践的角度出发，根据他们切身实践过的项目总结出颇具启发性的结论，所有这些，给予听众一个具备实践性、哲学性以及社会性的极具启发性的有关海洋的地理、历史、经济、哲学知识库。

从历史和现状对人类的海洋文明进行分析和研究之后，走在世界和科技前沿的科学家和企业家们从更加贴近人类生活的角度，提出了前卫而新奇的智慧城市、智能生活等科学论点以及生存解决方案。提示人们未来通过科学提升生活品质，利用科学方式干预人类社会和生活方式，塑造人类未来的先进思路。与此同时，论坛还将倡导健康休闲方式的理念融入其中，宣传航海文化、重塑海洋文明，与关注海洋的航海人、企业家集合在一起，共同探讨和冀望中国的新航海时代。

特别感谢参与 2013 年清华大学水上环境论坛的所有嘉宾，清华大学美术学院师生以及清华大学学生帆船协会的志愿工作，感谢清华美院哥本哈根皮草工作室、

工业设计系给予研究所活动场地的大力支持；更要感谢关注和支持每一次水上环境论坛的听众朋友，你们积极的参与和互动是我们工作的强劲动力。2013 年论坛的圆满结束，有你们巨大的功劳！

促使清华大学美术学院帆船教育交流基金成立的清华大学教育基金会和美帆（北京）游艇俱乐部管理有限公司，对本书的诞生有着不容忽视的贡献。对于你们的支持，在此致以诚挚的感谢；对于我们即将携手面对的未来，抱以深切的期待。

负责本书相关录音文字整理和版式制作工作的研究所工作人员林冠宏，负责全书结构编排和嘉宾文章以外文字撰写工作的吴婷婷，以及在二者反复校对和改写全书时提供帮助的晓帆，都是本书能够付梓的重要力量！

CMAOC 目录

序一

序二

前言

PART 1

起点——浮生 //001

迁移的价值观 涂山 //004

“浮生——水上生活的拓展”论坛对话实录 //010

PART 2

挖掘——中国海洋之根 //019

中国与海洋的前世今生 //023

南海名称的来历——对所谓“西菲律宾海”命名的回应 刘迎胜 //024

明清时期中国东南沿海移民潮与海疆规模 安介生 //032

中国海洋旅游：从观光时代转向休闲度假时代 吴必虎 //050

海洋文明与国家形象 //057

是谁发现了世界 刘钢 //058

中国和美国的国家品牌战略浅析 潘向龙 //064

海上生存的社会性特质及潜在意义 苏丹 //070

数字海洋环境与地理堪舆 邹宇玲 //080

“2013 年清华大学水上环境”论坛对话实录（1） //088

“2013 年清华大学水上环境”论坛对话实录（2） //094

PART 3

优化——未来生存方式 //103

智慧城市 //107

城市智慧造福人类 唐青 //108

智能城市 Giannantonio Bongiorno //116

凹水凸城——吐鲁番城市地区案例 俞来雷 //122

智慧城市——人群活动感知与模拟仿真 龚建华 //130

可持续式生存 //137

可持续的生活方式 Tran kinh manh //138

可持续设计支持农业 刘新 //144

“智慧城市与可持续发展的水上环境”论坛对话实录 //154