

Pursuing Common Benefits of Human Beings

## 追求人类的共同福祉

——关于《巴黎协定》和建设低碳城市的对话

对话嘉宾 \ 胡 静 \ Hu Jing \ 上海低碳经济研究中心主任、高级工程师

对话主持 \ 徐凌波 \ Xu Lingbo \ 本刊特约记者

叶治安 \ Ye Zhi'an \ 本刊首席记者



导读：中国一直是全球应对气候变化事业的积极参与者，目前已成为世界节能和利用新能源、可再生能源第一大国。巴黎气候大会中国政府提出2030年中国碳排放达峰目标，上海市政府在此基础上正在研究制定更高的达峰目标，因此，科学应对气候变化和促进城市和谐发展方面上海面临更紧迫的压力。只有每个社会成员都自觉秉持自然、节约的生活理念，并且身体力行，我们建设低碳社会的愿望才能真正心想事成。

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7739.2016.01.003

### 关键词

国际条约  
自然资源  
低碳社会  
污染排放

### 自律是实现人类美好愿景的保障

叶：我们前来拜访和咨询缘于2015年末的两件事：一是不久前落下帷幕的巴黎气候变化大会；二是申城有几天空气污染指数高达300以上。这两件相关联的事，再次引发了社会各界对生存环境的关注。首先想请教一下，《巴黎协定》要求把全球升温控制在1.5摄氏度之内，并争取在本世纪下半叶实现温室气体净零排放，从专家的角度去审视，您认为能否实现这个目标？

胡：这个问题涉及的内容非常庞杂，不是短时间内能阐述清楚的，所以只能简单扼要地谈一下个人观点。首先，从理论上说，《巴黎协定》的目标应该是可以实现的，但前提是人类社会必须遵循这个约定俗成的规则。如果各国言行不一或自行其是，那这样的协定就可能是流于形式，因为严格地说，

像《巴黎协定》这样的国际条约，从形式到内容，都可理解为是人类追求的美好愿景，但它不具备规范、严谨的法律约束。其次，在约定的时限内实现全球升温控制在1.5摄氏度以内，以及温室气体净零排放这样的宏伟目标，科学技术的进步可能会起到非常关键的作用。但我认为，人类的自律才是根本，因为在近阶段，科学再进步、技术再发达，都难以跟上人类对自然资源无节制地消耗和索取的步伐……

叶：这就是说，《巴黎协定》目标的实现，更多地取决于人为因素？

胡：我个人认为是这样。

叶：说到人为因素，我想到这样一件事——2011年，我去瑞典探亲，有一次在斯德哥尔摩的皇后大街上，很不经意地把一个纸质的包装袋朝路边的一个垃圾箱里一扔。走在我后面一个小男孩，顶多也就七八岁，竟伸手从垃圾箱口中拿出那个纸袋，扔进旁边另一个垃圾箱里（垃圾分类）。这让我心里陡升一丝惭愧，还有一丝内疚，所以我

马上向他表示歉意。另外，那次探亲我借住在一个居民住宅小区里，好几天我都看到邻居一个大约五六岁左右的男孩，非常熟练地把袋装垃圾放到分类垃圾箱里。由此我想到，环保教育，应该从儿童开始。现在上海在一些小区和公共场所也实行了垃圾分类，但没有做到像瑞典那样的一丝不苟，这就说明这项实践活动还远没有到位。在我居住的那个小区，已放置了垃圾分类箱，但我检查了几次，绝大部分人都不遵守规则。所以，我非常赞同您说的美好愿景的实现主要取决于人类的自律。但我想询问一下，您觉得人类的自律具体应该体现在哪些方面？

胡：这又是一个很难回答的问题，我想概括地说明两个观点：一是对一个城市、一个地区、直至一个国家来说，产业发展的导向、资源的配置、基础设施的建设等经济和社会发展的，都要服膺科学精神，符合客观规律，遵循可持续发展的原则，而且这不是点的问题，往大里说，发达国家和发展中国家都应根据自身的实际和特点，科学规划、掌控经济社会发展的规模和速度；二是就个人而言，要对自己的日常行为有所约束有所检点，比如不浪费生活资源、在衣食住行上自觉遵守建设低碳社会的要求等，因为任何一种资源的消耗都要付出环境成本，所以减少碳排放是每个人的义务和责任。

我很欣赏您刚才说的环保教育应该从儿童开始。我们的孩子都在蜂拥而上地学钢琴、学外语、学书法，相对而言，比较缺乏面向学前和学龄儿童开展的体验性、参与度较高的环保方面的公益宣传和教育的。我认为，环保教育应该作为公民基本素质教育的一个很重要的组成部分，持之以恒地去关注、去投入，才有可能逐步形成您在瑞典所看到的那种全民性质的环保风尚。

叶：不过现在国人比以前是进步多了，至少绝大多数市民不会再把环卫和环保混为一谈了，尽管环卫也是保护环境的一部分。

胡：我认为2010年的上海世博会对提高市民的环保意识堪称是一大进步，特别是那个城市最佳实践区的展出内容，给人们上了一堂最直观、最生动，也是最有效的环保教育课，因为它使很多国民知道了碳排放、低碳城市、低碳社会等的理念以及最佳实践。一句“城市，让生活更美好”，使上海、全国、乃至全世界都认识到了城市生存环境的重要性。

叶：您刚才说到不浪费生活资源，又使我想到了央视经常放的一个公益广告，内容是中國大陸每年在餐桌上的浪费，可养活一亿人。对这样触目惊心的事实，我不知道全国有多少人在加以关注，因为这不不仅仅是一个粮食浪费的问题，还有就是食物从原材料到成品，一系列的加工工序，无不需要付出环保成本。我还听说，这些浪费的食物，在进行垃圾废物处理时，还要付出高昂的代价。是吗？

胡：是的，无论是卫生填埋，还是堆肥或焚烧，都需要花费巨大的经济成本的。特别是像上海这样的超级大都市，每年处理生活垃圾的花费是以百亿计数的。当我们还在为建设新的垃圾处置设施而费尽脑筋的时候，我们的邻居台北市通过十年的努力，将全市生活垃圾的处理量减少了超过60%，很多原本“生意兴隆”的垃圾填埋场和焚烧厂已“门庭冷清”……我想这一引以为傲的成绩不仅归功于制度约束、法规严格，更归功于台北所有市民“俯首即是”的行为转变。如果真的能够把环保理念转化为一种生活方式，在日常行为上也就自然而然增强了自律性。所以试想一下，如果把减少碳排放、建设低碳城市的理念，深深嵌入每个市民的大脑，那可以节省多少环保资源啊！

从一个更为宽泛的角度上说，节能减排、建设低碳城市，不仅仅是环保部门的职责，也不仅仅是政府的职责，还应该是一个全民都应遵守的行为准则，并是一个真正意义上的全民行动。比如，上海最近有几天出现雾霾，空气污染指数高达200，一度突破300，有些人不明就里而口出怨言，好像这个环境问题应该由环保部门和政府一肩挑。当然，作为职能部门应该恪尽职守，但人们是否曾反思过自己的生活方式符合环保要求了没有？是否曾想到过浪费的能养活一亿人一年的食物中有没有自己的一份子？是否曾意识到自己对生活资源的占用务必适如其分？与此同时，规划者们是否能够更好地沟通协作，避免不必要的大拆大建？工程师们是否能够把好质量关，尽可能延长各类工程、产品的使用寿命？一线的操作人员是否能够拧紧每一个螺丝、阀门，避免产生额外的资源消耗和污染排放？这些问题值得每个人自省……

叶：随心所欲地批评他人是轻松和惬意的，但自我批评却是沉重和纠结的。所以在环境保护上，当全民具备了自我检点的勇气之时，也就是全民树立良好的自律行为之日。

胡：而且还是建设低碳城市的成功之日。

叶：还有一个问题想咨询一下。改革开放三十多年来，因城市化进程的加快，导致

了城市人口过度扩张，所以城市已成为温室气体排放的集中地。现在世界上一些发达国家正加紧研发新能源，或者说是清洁能源，我是否可这样理解，清洁能源的使用将会成为建设低碳城市的决定性因素？

胡：从科学进步的角度上说，如果新能源能广泛、甚至全部替代化石能源，那这个观点在理论上应该是成立的。我举一个我们国家很现实的案例来加以佐证。我们国家2014年的煤炭消费在总能耗中所占的比例是64.2%，现在国家的方针是控制煤炭消费的总量，推进能源转型，力争或有望在2020年把这64.2%降至57%，尽快实现化石能源消费的二氧化碳排放量达峰。试想如果将来有一天，这64.2%的煤炭消费，加上17%左右的石油消费都被清洁能源所替代，那时的社会经济发展和环境保护会呈现怎样一种良好局面？但我前面提到的新能源全面替代目前只是在理论上成立，这是因为我们现在离开新能源广泛替代化石能源还有很大的距离。这也是我刚才说的，在近阶段，科学再进步、技术再发达，都难以跟上人类对自然资源无节制地消耗和索取的步伐。所以，当前只有全社会广泛接受节能减排的理念，并积极有效地付诸实际行动，才是治本的关键所在。

叶：在过去的两个世纪中，世界经济的发展，主要是得益于化石能源的开发和利用，石油、天然气、煤炭的广泛开采和使用，使世界各国的经济有了飞速发展。但是，严格地说，这种建立在化石能源基础之上，并赖以生存的现代经济模式，它的资源载体是有限的，从发展的眼光看，甚至可以说是脆弱的。因为，据国内外专家预测，化石能源将在21世纪上半叶接近枯竭。2008年，我曾参加过上海生态研究会组织的一个科研课题，这个课题主要是对上海地区新能源使用现状的调研和分析，我参与了太阳能和风能使用的那个小组。在调研时发现，民间或民企的太阳能和风能发电不能与国家电网并网，这对新能源的推广和使用来说是个瓶颈。不知现在进展如何了？

胡：这个问题大概在2013年已经基本解

决。2013年7月，国务院发布了《关于促进光伏产业健康发展若干意见》（国发〔2013〕24号），明确要求“电网企业要加强与光伏发电相适应的电网建设和改造，保障配套电网与光伏发电项目同步建成投产，进一步做好分布式电源并网工作”，同时，“各电网企业要为光伏发电提供并网服务，优化系统调度运行，优先保障光伏发电运行，确保光伏发电项目及时并网，全额收购所发电量”。之后国电公司专门修编完成了《关于做好分布式电源并网服务工作的意见（修订版）》、《关于促进分布式电源并网管理工作的意见（修订版）》和《分布式电源接入配电网相关技术规范（修订版）》等文件以加强落实。最近几年，政府在推进新能源使用上出台了很积极政策和激励机制，其目的就是为了在节能减排上争取有更大的成效。这么做，是因为我国人口基数大，城镇化发展很快，但目前的能源消费结构还不尽合理，比如煤炭石油占比过大，绿色能源太少，单位GDP能耗远高于世界平均水平，可单位能源创造的GDP又远低于世界平均水平。据我们国家权威机构发布的数据，中国大陆单位GDP能耗是世界平均水平的2.5倍，美国的3.3倍，日本的7倍，同时高于巴西、墨西哥等发展中国家。按人民币计算，中国每消耗1吨标煤的能源仅创造14 000元GDP，而全球平均水平是消耗1吨标煤创造25 000元GDP，其中美国平均水平是31 000元GDP，日本平均水平是50 000元GDP。

所以国家在政策导向上，要积极鼓励和扶持新能源的开发和使用，以此减少和减缓高能耗对人居环境所造成的负面影响。实际上减少碳排放、建设低碳城市、建设低碳社会也是一种国际共识，因为蓝天白云、山青水绿是人类共同愿望。

### 政策推进是达成目标的保障

徐：“低碳社会”这一最先由日本学者提出的概念已逐步成为各国政府乃至民间瞩目的焦点。我个人理解低碳社会是以低碳经济为发展模式及方向、市民以低碳生活为理念和行为特征、政府公务管理层以建设低碳城市为标本和蓝图的社会。而近年来我国经济的快速发展也让我们面临了严峻的环境问题，伴随着我国城市化水平不断提高，城市能源消费也相应增加，城市可持续发展的问题也日益突出。请问，面对建设低碳社会和发展经济的矛盾，我国政府将采取哪些措施确保我国在巴黎气候会议上的承诺？

胡：的确，改革开放以来我国经济的高速增长以及我国作为世界工厂的现状让我们面临了严峻的环境问题，2014年我国煤炭产量占全世界一半，工业生产用能比例中煤炭消耗依然很高。去年12月的巴黎气候大会上，中国政

府在“国家自主贡献”中提出将于2030年中国碳排放达峰并争取尽早达峰，要求单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%至65%，非化石能源占一次性能源消费比重要达到20%，森林蓄积量比2005年增加45亿立方米左右。要达到这一目标虽然需要付出艰苦努力，但是提出这个目标我们也是有依据、有措施的。比如说，一方面，充分发挥税收调控功能，支持可再生能源开发利用，对风力发电、垃圾发电、部分水力发电、小水电和燃料乙醇实行增值税、消费税优惠政策；另一方面，采取各种措施促进能源节约和降低排放，如对部分新型墙体材料产品实行增值税即征即退50%的政策，降低小排量乘用车的消费税税率，鼓励节能减排技术创新和技术改造以及节能减排设备的使用等。中国一直是全球应对气候变化事业的积极参与者，目前已成为世界节能和利用新能源、可再生能源第一大国。

徐：发达国家工业化进程早于中国，资源、能源、环境与经济发展间的矛盾暴露得也比中国早。纵观全球，在节能减排方面做得比较成功的国家有日本、德国、英国等国家，尤其是日本、德国，都是二战战败国，但是在战争的废墟上建成了世界上最发达的工业化国家，而且在工业迅速发展的同时，对能源、资源的规划使用，对污染的控制和治理都取得了有目共睹的成就。您从专业的角度来看，这些国家的经验对我们有哪些借鉴意义？

胡：英国是工业革命发源地，能源短缺和污染严重的问题也曾经是英国经济社会发展的最大瓶颈。您刚才提到的这些国家在节能减排方面无一例外具有这样的特点：拥有比较完备的节能减排政策体系；注重优化产业结构，鼓励发展高新技术产业，优先发展能耗低、对国民经济增长有重大作用的产业；高度重视建筑节能；高度重视可再生能源的开发利用；注重节能减排技术的研发；加强宣传教育，增强公民的节约意识等。相对而言，我国节能减排工作起点低、起步晚、难度大、任务重，目前，我们应该构建一个多维度、多层次、全方位的能够促进节能减排的法律、政策、制度相结合的体系，有明确的量化的监测、统计、考核指标体系，做好产业结构的调整和优化，加快淘汰落后产能；在发挥政府的主导作用的同时，强调企业、科研单位、普通民众的积极参与，形成绿色、协调的发展理念。

徐：低碳社会目前已成为世界各地的共同追求，很多国际大都市以建设发展低碳经济为荣，关注和重视在经济发展过程中的代价最小化，以及人与自然和谐相处、人性的舒缓包容。去年12月初，您在华东理工大学举办的“能源经济与环境绿色发展”研讨会上作了题为《新常态下上海环境保护的新特征和新挑战》的报告。我想就此请教一下：上海这样

一个特大型城市是如何协调经济发展和低碳环保之间的矛盾的呢？

胡：上海城市经济发达，人们素质相对较高，生产能力与消费能力也都比较强，对于良好的生存生活环境也有着更高的诉求。去年12月的巴黎气候大会上，中国政府提出2030年中国碳排放达峰，上海市政府在此基础上正在研究制定更高的达峰目标，因此，科学应对气候变化和促进城市和谐发展方面，上海面临更紧迫的压力。“十三五”期间，上海资源与环境的约束仍将比较明显，环境污染问题仍需攻坚克难。比如：污染减排的压力依然较大；改善环境质量的难度不小，特别是灰霾(PM2.5)、酸雨、臭氧等复合型、区域型、二次型大气环境污染问题凸显；此外，环保基础能力建设也有待进一步提高。面对这种现状，上海市政府在“十三五”期间将采取一系列措施：首先是发展战略从末端治理向源头预防、优化发展转变。比如，控制常住人口规模，加大经济结构调整力度，控制能源消耗总量，通过政策鼓励、配套设施完善等举措大力推广新能源汽车的应用，提倡建筑企业采用新型节能的建筑材料，等等。其次是控制方法从单项、常规控制向全面、协同控制转变。例如，推进手段从以行政手段为主向综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段转变，组织方式也从政府推动为主向政府主导、全社会共同参与转变，同时加强各职能部门间协调、沟通与合作，以期带来更好的节能减排效益。上海经济发达，中产阶级人数多，更容易接受新的环保理念。只有每个社会成员都自觉秉持自然、节约的生活理念，并且身体力行，我们建设低碳社会的愿望才能真正心想事成。

■责任编辑：施 煜