

第九届科学中国人(2010)年度人物颁奖典礼后,进入中国科技与经济论坛环节,与会嘉宾围绕“畅谈‘十二五’科技发展——科学家的责任与创新”的议题展开讨论。我们摘取对话实录,以飨读者。

## “十二五”:谋发展,话未来

**对话嘉宾:** 何镜堂 中国工程院院士、华南理工大学建筑学院院长、世博会中国馆总设计师  
徐芑南 中国船舶科学研究中心副总工程师、“蛟龙号”总设计师  
兰新哲 陕西省榆林市人民政府副市长  
李恒远 国家环保总局法规司原司长  
何建宗 香港公开大学科技学院院长

### 建筑减碳 势在必行

**主持人:** 何镜堂院士您好!从世博会中国馆看建筑元素,能不能谈一谈中国馆的文化遗产和建设创新?

**何镜堂:** 上海世博会是我国的一件大事,是提升国家形象的非常好的平台。我们团队承担的上海世博会中国馆的创造,是从全球300多个方案招标中中标后的实施方案。中国建筑最终体现的是我国文化的传承,同时也要体现时代要求。当时中国馆的创造就体现了“既中国又现代”的思想,这是我们对一个总的要求。中国地大物博,有着五千年历史,怎样体现中国是很难的。当时我们创造这个项目时,从中国的文化符号里挑选出了“中国红”的颜色、中国文字、中国京剧。同时,这个馆还要体现我国繁荣昌盛、繁荣富强的形象,从中国出土文物“鼎”,到中国传统城市“棋盘式”的布局,再到建筑是构架的、园林是意境清晰的等等,我们从这些方面得到启发,运用了现代材料、现代技术和现代的审美观点。这些都是

抽象的,最后却要形成可以感观并体现中国文化传统精髓部分的建筑,这是一种通过精神体现用现代方法表现出来的过程。



何镜堂

**主持人:** 大家对能源特别渴望,人类在发展过程中对能源的需求越来越多。在中国现阶段,建筑行业或房地产行业已经占到经济发展的很大比重,在整个建筑行业,低碳、环保、节能也是一个很大的主题,能不能结合您的研究方向谈一谈建筑怎么在“十二五”期间做到环保低碳?

**何镜堂:** 我国缺乏土地和水源,在建筑设计领域,我们应该对建筑材料以及能源产生利用等方面,以及建筑的

各个环节贯彻一种低碳城市、低碳建筑和低碳生活的理念。建筑行业的几乎所有部门都包括在环保低碳里面,特别是新材料、新技术和新能源的应用,今后的建筑行业要着重解决这些问题。无论是利用新能源还是节能,不一定都要用高科技,建筑本身首先要在规划设计中贯彻节能减排理念。中国馆除了体现文化因素,更多地还体现一种节能减排的理念,整个中国馆通风非常好,冬天阳光能够进去,整个建筑本身的设计是冬暖夏冷的,用了很多科学技术。

### “蛟龙”入水 挑战7000米

**主持人:** 下面把话筒给徐芑南院士。“蛟龙号”作为“十一五”国家重大科技成果的代表,突出亮点有哪些?请您简单介绍一下。

**徐芑南:** “蛟龙号”可乘坐3人,从事海底科学考察等方面的工作可以利用“蛟龙号”这样一个平台进行。7000千米是什么概念?就是在整个地球的海洋面积里,我们能够到达99%以上的海

域,最深海域在1.1万米左右的不到1%。对于蛟龙号来说,我们去年在海上的实验已经达到了3759米,得到了全国人民的深切关注。这意味着,国际上除了美国、法国、日本、俄罗斯以外,我国是第五个达到这样深度进行科学考察和资源勘察的国家。我们要克服一系列困难,必须掌握技术创新,才能达到这样的深度。众所周知,随着深度的增加,海水压力会非常大,所有载人耐压舱、所有设备都要承担这么大的压力。其次,海水腐蚀性非常强。此外,这样的深度是没有阳光的,基本上不能用光的办法进行一些工作。最后,实验中,我们在水里无法对电池波传播一些信息,电池波在水里衰减太多,而只能利用水深技术进行这方面传播。所有这些难点都要突破,作为我国从事运载技术的广大科技工作者,我们需要共同努力突破这些难点。去年我们达到了3759米,今后我们还要向5000米、7000米进军。

**主持人:**

整个“蛟龙号”是一个系统工程,涉及各个环节、各个系统。在“蛟龙号”的研发过程中,您体会到哪些科技创新的艰辛?未来努力的方向是什么?

**徐芑南:**首先来说,潜水器要到工作海域靠自己的动力是不够的,而要靠母船带过去。我们的理想是在“十二五”期间建造母船,当前工作的母船是利用现有考察船改装的,这里有很多难点,需要有一些突破。我们进行科学考察、资源勘察的这些工具、设备也需要突破高压、低温等环境才能真正运转。还有动力装置,现在利用的是蓄

电池,电池要求效率很高,能量密度很高。等等这些问题都需要突破。

## 地方科技:脚踏实地,抬头看天

**主持人:**作为地级市管理者,为了加快创新转型,“十二五”期间榆林市的工作怎样开展?

**兰新哲:**榆林市是陕北的革命老区,现在也是国家的能源化工基地。我们的煤炭、石油、天然气能源产量占全国1/8左右,天然气占全国1/6,是中国重要的能源化工基地。“十二五”时期,国家要建设创新型国家,提高自主创新能力,在大局下我们榆林市的科技工作就是“脚踏实地,抬头看天”,这是我们的口号。



徐芑南



兰新哲



李恒远

**主持人:**抬头看天是仰望星空,还要脚踏实地把工作做好。有一个数字:榆林市科技为全市贡献率达到45%。在政策方面,榆林市是怎样制定的?未来有哪些更高的规划?

**兰新哲:**脚踏实地就是立足本职,立足当地实际、科技难题、产业发展难题、产业调整难题,建设国家能源化工基地。现在,农业基地解决了实际问题,抬头看天主要是看国家科技发展的方向、政策以及环境。我们通过产学研结合,通过创新、创业、创造——“三创”,也通过政府管理促进、金融知识

促进以及商业运作促进——“三促”,提高榆林的科技贡献率。从“十一五”到“十二五”,我们计划提高到55%到60%,这对于产业升级、国家的能源化工基地建设以及整体结构调整、建设中国西部经济强市能够起到重要的支撑作用。榆林市在全国地级强市排名中排50名左右,对此,科技贡献率非常重要,创新驱动又是重中之重。

## “十二五”,环保力度继续加大

**主持人:**抬头看天是看国家政策,下面问一下李恒远司长,在“十二五”时期怎么看待兰新哲市长说的“天”——中国的环保事业,未来有什么规划?

**李恒远:**中国的环境保护取得了很大成就,但是中国的天现在并不是蓝天,还有1/3以上的人口生活在不适宜人类健康生存的天空下和空气里。“十二五”环境保护规划现在正在国务院审批,但是我可以比较欣慰地说,党中央国务院极大地加强了环境保护科学的基础研究,使得我们能够很好地用科学技术治理已经被污染的空气。同时国家还要继续加大力度,“十二五”比“十一五”期间成倍增加了对环境的保护,用更多的高新技术、自主技术去防治这些污染。

“十二五”期间,整个环境保护工作要更加以人为本,我国还有3亿多人口饮用不符合要求的水,我国要以保障人民的饮水安全为重点,努力改善水环境质量。同时我国面临着比较严峻的重金属污染局面,我们必须依靠更新的科学技术成就在全国开展防治重金属



污染工作。此外,有机污染物不断被发现,为了保障人们的身体健康,有机污染也被提上重要议事日程。除了国家的重视与加大投入,更重要的是要有技术和科学的成就去完成这些工作。今天颁奖的各个领域都跟环境保护有很大关系,特别是现在全球气候变化、温室气体排放等问题为科学技术提出了很多全新的课题,这就需要我们努力创新研究。

**主持人:** 国家已经制定了许多法律法规保障天空更蓝,但我不知道地方是什么样。我接触的很多地方领导都有这样一句话:我要先发展,再谈环保的问题。我们怎样从政策上、从法律制度上引导我国发展的步伐不被进一步放缓,同时还能够保持生存环境不被破坏?

**李恒远:** 宏观政策国家已经非常明确,我们已经建设到历史转变阶段,经济和环境要并重,过去是经济发展优先,环境保护滞后,我们现在需要经济发展和环境保护同步。此外还有管理,本次颁奖设立了管理奖,管理上我们过去仅仅依靠行政手段,现在则更加依赖法律、行政、科技、宣教各个方面的综合管理。同时我们在整个转变过程当中,要特别注重以人为本,把这些

事情做得更好。

**主持人:** 何建宗先生是水环境方面的专家,又来自香港,在香港环境保护署担任职务。香港在环境保护方面有什么值得借鉴的经验?我国当前环境结构的调整情况如何?



何建宗

**何建宗:** 我在香港环境保护署工作了十多年,香港的问题跟内地基本上是一样的。对水资源的问题我们都看重,要知道水从什么地方来。作为一个科学家、政府官员,最重要的是教育工作,让人们知道水资源珍贵,我们还要对企业进行科技支持,努力把水环境搞好。我个人认为,作为一个科学家除了科技创新的工作,还有一个更重大的任务——对“十二五”负责,对大自然负责。我们对国家、对地区、对地方的发展都要看重。一个科技工作者要作为

一个桥梁,把科研成果转移到企业去,把知识和我们对于环境的认识进行科普宣传。这也是我们应对未来环境的重大挑战。

### 结语

**主持人:** 因为时间关系,最后请五位嘉宾每位用一句话对科学工作者的责任以及对于科技创新的未来期许发表感言。

**何镜堂:** 希望走一个有中国特色的、现代的创新之路。

**徐艺南:** 愿意和我们团队的老中青一起为我国的深潜技术努力奋斗。

**兰新哲:** 我还是想说,脚踏实地,抬头看天。

**李恒远:** 我国经济的发展,是以资源环境为代价换来的,希望我们用科学发展观统领一切,依靠科技创新,从科学角度扭转我们对资源环境极大的依赖,走绿色的经济、社会发展道路。

**何建宗:** 科技创新跟环境保护都是同一个原理,我们要创新、要保护,先从心灵开始,先打开我们的眼睛,打开我们的心。

**主持人:** 谢谢!把热烈的掌声送给我们现场互动的五位科学家,谢谢你们! 张



圆桌对话:畅谈“十二五”科技发展——科学家的责任与创新