

## 中国科学院获2011年度 国家科学技术奖简介\*

文/本刊编辑部

中国科学院 北京 100864

【关键词】中国科学院 国家科学技术奖

中共中央、国务院2月14日上午在北京隆重举行国家科学技术奖励大会。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席胡锦涛向获得2011年度国家最高科学技术奖的中科院院士、中科院高能物理所原副



所长谢家麟,中科院院士、中国工程院院士、清华大学建筑与城市研究所所长吴良镛颁发奖励证书。2011年度国家科学技术奖励共授奖374个项目和10位科技专家。其中,国家最高科学技术奖获得者2人;国家自然科学基金

授奖项目36项(一等奖空缺、二等奖36项);国家技术发明奖授奖项目55项(一等奖2项、二等奖53项);国家科学技术科技进步奖授奖项目283项(特等奖1项、一等奖20项、二等奖262项);授予8名外籍科学家中华人民共和国国际科学技术合作奖。

在2011年度国家科学技术奖励中,中科院作为第一完成人或完成单位获自然科学奖二等奖13项、技术发明奖二等奖6项、科技进步奖二等奖12项;中科院推荐的日本东京大学教授岩本爱吉、美国华盛顿大学教授斯蒂芬·波特、澳大利亚昆士兰大学教授逯高清,以及上海市推荐的中科院-马普学会计算生物学伙伴所首任执行所长、德国比勒菲尔德大学顾问德乐思教授获国际科技合作奖。下面简要介绍国家最高科学技术奖获得者谢家麟院士和吴良镛院士的学术成就及中科院获奖项目(见表1)。

### 国家最高科学技术奖获得者简介

#### 谢家麟

1920年8月出生于哈尔滨市。1943年毕业于燕京大学物理系。1951年在美国斯坦福大学获博士

\* 收稿日期 2012年2月14日



学位,1955年冲破重重阻力回国。先后在中科院原子能所和高能物理所工作。曾任高能物理所副所长、八七工程加速器总设计师、北京正负电子对撞机总设计师和工程经理等职。1980年当选为中科院院士,先后获国家科学技术进步奖特等奖等11项奖励。

谢家麟院士是国际著名物理学家,我国粒子加速器事业的开拓者和奠基人之一。主要学术成就如下:

1955年在芝加哥医学中心,研制成功世界上第一台以高能电子治疗深度肿瘤的加速器,开拓了电子束治疗癌症的新领域。

1955年回国开展加速器研究,建成我国第一台高能量电子直线加速器,跨越式地赶上国际先进水平。该加速器建成即投入国防建设使用,为两弹的研制做出了重要贡献;同时发展了大功率速调管、加速管和微波管等一系列先进技术,带动了我国加速器事业的发展。

上世纪80年代,他领导北京正负电子对撞机的设计和建设。经过反复权衡比较质子打静止靶和正负电子对撞,最终确定2.2GeV的正负电子对撞机和一机两用的方案。在方案设计过程中,他提出6条原则成功指导了对撞机设计,指导完成速调管、加速管、能量倍增器、正电子源和高频腔等加速器关键核心技术的创新性研制。1988年10月,北京正负电子对撞机首次实现正负电子对撞,宣告建造成功,创造了国际加速器建设史上的奇迹,我国从此在 $\tau$ -粲物理研究领域占据了国际领先地位。

上世纪90年代,他提出开展自由电子激光研究的863项目建议,领导建成亚洲第一台自由电子激光装置。该装置是亚洲第一台产生激光并实现饱和振荡的装置,使中国成为继美国及西欧后实现红外自由电子激光饱和振荡的国家,奠定了我国自由电子激光发展的基础。

2000年,他提出速调管同时作为微波源和电子源的紧凑型电子直线加速器的创新性构想,将电子直线加速器几十年沿用的3大系统精简为两个系统。经过4年努力,研制成功世界上第一台紧凑型新型加速器样机,验证了设计的可行性,并申请了国家专利。

他十分重视和关注我国加速器发展战略,多次就中长期发展规划提出重要建议和指导意见,并培养了一大批加速器技术专业人才,为我国粒子加速器从无到有并跻身世界前沿发挥了至关重要的作用。

### 吴良镛

1922年5月出生于南京市。1944年毕业于中央大学建筑系。1946年协助梁思成创建清华大学建筑系。1949年获美国匡溪艺术学院硕士学位。1950年回国。1980年当选中科院院士,1995年当选中国工程院院士。曾任清华大学建筑系主任、中国建筑学会副理事长、中国城市规划学会理事长,以及国际建筑师协会副主席、世界人居学会主席等职。现任清华大学建筑与城市研究所所长、人居环境研究中心主任。先后获得世界人居奖、国际建筑



中国科学院



师协会屈米奖、亚洲建筑师协会金奖、陈嘉庚科学奖、何梁何利奖以及美、法、俄等国授予的多个荣誉称号。

吴良镛院士是我国著名的建筑学家、城乡规划学家和教育家，人居环境科学的创建者。主要学术成就如下：

针对我国城镇化进程中建设规模大、速度快、涉及面广等特点，创立了人居环境科学及其理论框架。该理论以有序空间和宜居环境为目标，提出了以人为核心的人居环境建设原则、层次和系统，发展了区域协调论、有机更新论、地域建筑论等创新理论；以整体论的融贯综合思想，提出了面向复杂问题、建立科学共同体、形成共同纲领的技术路线，突破了原有专业分割和局限，建立了一套以人居环境建设为核心的空间规划设计方法和实践模式。该理论发展了整合人居

环境核心学科——建筑学、城乡规划学、风景园林学的科学方法，受到国际建筑界的普遍认可，在1999年国际建筑师协会通过的《北京宪章》中得到充分体现。

成功开展了从区域、城市到建筑、园林等多尺度多类型的规划设计研究与实践，在京津冀、长三角、滇西北等地取得一系列前瞻性、示范性的规划建设成果；主持开展京津冀城乡空间发展规划研究，对2004年北京城市总体规划修编、天津总体规划修编等起到重要作用，在实践中取得的创新方法，被纳入《城市规划编制办法》，有力推进了城乡建设的科学发展；主持完成北京菊儿胡同四合院工程，推动了从大拆大建到有机更新的政策转变，为达成从个体保护到整体保护的社会共识做出了重大贡献；主持设计曲阜孔子研究院等建筑，创造出一批传统文化内涵和现代艺术整体性相统一的建筑。

表1 中科院获2011年度国家科技奖三大奖项目(专用项目除外)

序号	项目名称	第一完成单位	奖种及等级
1	流体力学与量子力学方程组的若干研究	数学与系统科学院	自然科学奖二等
2	薄膜/纳米结构的控制生长和量子操纵	物理所	自然科学奖二等
3	轻元素新纳米结构的构筑、调控及其物理特性研究	物理所	自然科学奖二等
4	引力体系动力学和热力学性质及其内在联系的研究	理论物理所	自然科学奖二等
5	超临界流体、离子液体及其混合体系相行为与分子间相互作用研究	化学所	自然科学奖二等
6	催化材料的紫外拉曼光谱研究	大连化学物理所	自然科学奖二等
7	中国东部燕山期花岗岩成因与地球动力学	地质与地球物理所	自然科学奖二等
8	华北及邻区深部岩石圈的减薄与增生	广州地球化学所	自然科学奖二等

9	典型持久性有毒污染物的分析方法与生成	生态环境中心	自然科学奖二等
10	多倍体银鲫独特的单性和有性双重生殖方式的遗传基础研究	水生生物所	自然科学奖二等
11	《中华人民共和国植被图(1 100 万)》的编研及其数字化	植物所	自然科学奖二等
12	近红外光激发下高阶多光子上转换过程及其强紫外上转换光发射的研究	长春光学精密机械与物理所、吉林大学	自然科学奖二等
13	介孔基复合材料设计合成、非均相催化性能与应用探索	上海硅酸盐所	自然科学奖二等
14	高可靠性氮化镓半导体发光二极管材料技术及应用	上海技术物理所	技术发明奖二等
15	高密度集成、高光束质量激光合束高功率半导体激光关键技术及应用	长春光学精密机械与物理所	技术发明奖二等
16	基于力传感的人体运动信息在线获取方法与现场训练指导系统	合肥物质科学院	技术发明奖二等
17	室温催化氧化甲醛和催化杀菌技术及其室内空气净化设备	生态环境中心	技术发明奖二等
18	全高程、全天时大气探测激光雷达	武汉物理与数学所	技术发明奖二等
19	丹参多酚酸盐及其粉针剂	上海药物所	技术发明奖二等
20	高质量晶体元器件和模块与全固态激光技术	福建物质结构所	科技进步奖二等
21	智能语音交互关键技术及应用开发平台	中国科学技术大学	科技进步奖二等
22	面向安全监控的视频内容理解技术与应用	自动化所	科技进步奖二等
23	网络软件基础架构平台(网驰 ONCE)技术和系统	软件所	科技进步奖二等
24	陆地生态系统变化观测的关键技术及其系统应用	地理科学与资源所	科技进步奖二等
25	大气环境综合立体监测技术研发、系统应用及设备产业化	合肥物质科学院	科技进步奖二等
26	干旱荒漠区土地生产力培植与生态安全保障技术	新疆生态与地理所	科技进步奖二等
27	有机固体废弃物资源化与能源化综合利用系列技术及应用	广州能源所	科技进步奖二等
28	深部盐矿采卤溶腔大型地下储气库建设关键技术及应用	武汉岩土力学所	科技进步奖二等

# 2011年度 国家科学技术奖励大会 在京举行

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席胡锦涛向获得2011年度国家最高科学技术奖的中科院院士谢家麟（右）和中科院院士、中国工程院院士吴良镛（左）颁奖

（新华社记者 鞠鹏 摄）



中共中央政治局常委、国务院总理温家宝在会上发表讲话（新华社记者 丁林 摄）



中共中央政治局常委、国务院副总理李克强主持大会（新华社记者 丁林 摄）



中共中央政治局委员、国务委员刘延东在会上宣读《国务院关于2011年度国家科学技术奖励的决定》（新华社记者 丁林 摄）

