

美国西北太平洋国家实验室寻找支持优秀人才

——专访美国科学院院士谢晓亮、美国西北太平洋国家实验室副主任道格拉斯·雷

□本报记者 王丹红/发自美国

2011年5月3日，哈佛大学化学与生物学系讲席教授谢晓亮当选美国科学院院士。消息传来，美国西北太平洋国家实验室(PNNL)副主任道格拉斯·雷(Douglas Ray)非常高兴，他说：“晓亮是我的朋友，他做出了伟大的工作，我为他感到高兴。”

谢晓亮是单分子生物物理化学和相干拉曼散射显微成像的开拓者之一，他的研究为生物医学研究开辟了崭新的途径。他的研究事业起步于PNNL，也是该实验室聘请的第一位中国籍科学家。

PNNL创建于1965年，现有员工4000多人，2010年预算为8.55亿美元。PNNL为何能造就谢晓亮这样的科学精英？在最近《科学时报》对雷和谢晓亮的专访中，二人谈到了PNNL对基础研究和科研人才的支持。

使命演变

“我喜欢基础研究，我很幸运能在PNNL开始我的职业生涯。我可以自由地做我喜欢的科研，不用担心经费问题。如果我是去大学里开始我的事业，我可能不会去做那么难的工作，也就不会有我的今天。”——谢晓亮

在一个以目标驱动为中心的国家实验室，自由从事自己热爱的研究，谢晓亮的幸运有着天时、地利、人和的时代背景。

PNNL位于美国华盛顿州东南部的哥伦比亚河和亚基马河交界的沙漠地带，在第二次世界大战“曼哈顿工程”里生产美国原子弹核材料的汉福德基地的基础上建成。PNNL最初的任务是从事原子弹核材料生产的研究，20世纪80年代末开始从事基础研究。

汉福德基地创立于1943年，这里建造了世界上第一座核反应堆，为美国的核发展立下了汗马功劳。然而核材料的生产也严重污染了环境，能源部从1977年开始接管基地。1987年，最后一个核反应堆停止运行，汉福德成为美国埋藏核废料最多的地方。

20世纪80年代末开始，联邦政府每年投入20亿美元用于汉福德基地的核废料处理，这也成为世界最大的环境治理项目。PNNL的工作重点也从核材料的研制转移到环境科学，包括核废料的迁移与储藏等。

1986年，PNNL时任、非洲裔主任威廉·威利(William R. Wiley)和他的团队讨论，国家面临严重环境问题，实验室应如何迎接挑战？这些思考出现在美国科学院的报告《化学中的机会》中，报告提出了与能源环境相关的几大科学问题，同时建议调整国家实验室的使命以迎接新的挑战。这种转型的结果是能源部所属国家科学用户平台——环境分子科学实验室(EMSL)在PNNL的创立。威利相信，对现象背后分子过程的认识和控制，是解决环境问题的关键。EMSL将擅长计算机模拟分子过程的理论学家与物质科学、生命科学领域的实验科学家聚集在一起，给他们配备最好的装置、设备，营造出最好的研究条件。

在创建国家科学平台的同时，威利和他的团队已经开始为基础研究内开展做准备。他们邀请了杰出的科学家规划和领导实验室的研究项目。1989年，他们从耶鲁大学请来了史蒂夫·科森(Steve Colson)，负责不境分子科学实验室科学部的科学项目，每年给他250万美元研究经费其他自由支配。

科森选拔了一批优秀的年轻科学家组成团队，这其中就包括雷和谢晓亮。这批年轻人后来都得到了能源部长期经费的资助。

雷于1985年在加州大学伯克利分校获得化学博士学位，之后在美国天体物理联合实验室(JILA)做博士后，1990年加入PNNL。“初到PNNL，我们都被鼓励做最前沿的基

础研究。我的工作是用激光光谱从事表面科学研究。”

寻找最好的人

“科森选拔人才的理念是寻找世界上最好的天才，帮助他们建立团队，给他们最好的支持，再向他们提出挑战，看他们是否能迎接挑战。”——道格拉斯·雷

PNNL最初找的人并不是谢晓亮。

PNNL当时想邀请加州大学圣地亚哥分校教授约翰·西蒙(John Simon)加入，但西蒙却推荐了自己的博士生谢晓亮。谢晓亮1984年在北京大学化学系获得学士学位后，赴加州大学圣地亚哥分校跟随西蒙攻读博士学位，1990年获博士学位。之后他在芝加哥大学教授格雷厄姆·弗莱明

(Graham Fleming)的实验室做博士后。

PNNL于是转而邀请谢晓亮来面试。在面试时，谢晓亮提出要作室温下的单分子光谱成像研究，但这并不是实验室的方向，实验室希望他用超快激光研究生物系统和复杂环境系统的行为。

雷是当年谢晓亮面试委员会成员之一，他说：“他提出要做的研究，

在当时是一个难以置信的大胆想法。但他如此优秀，又受过很好的训练，我们相信，如果有人能做出这个技术，这个人就应该是他。因此科森决定聘请他。实验室为他建立了研究团队，提供所需要的研究资源，推动他的发展。晓亮最终成功了，这是他的第一份工作，这是一个伟大的开始。我们为他高兴！”

(下转 A2版)



5月25日，中国人民公安大学在该校北京河校区对1000余名2011届本科毕业生进行了警用车辆装备使用专项培训，让学生了解和掌握交警信息采集车、警用自动路障车、现场指挥车、护卫摩托车等常用警用车辆车载设备的配置、功能及使用方法。

公安大学副校长陈艳丽表示，开展警用车辆装备使用专项培训，目的就是为了让毕业生进入公安队伍后，无论是在哪个警种、哪个岗位工作，都能独立使用各种警用车辆及车载装备，发挥车辆及装备的效能，彰显公安大学学生的警务综合素质和人才培养特色。

据了解，为培养毕业生第一任职能力，公安大学整合教学资源，加强与实战部门合作，为2011届毕业生安排了一系列的专项培训活动，包括现场勘察、群众工作、处突防暴等多项内容。

图为公安大学学生在听教练员讲解GL1800两轮警用护卫摩托车的使用方法。(孙琛琛/文 刘一/摄)

院士之声

中国科学院院士杨玉良：投票未必能解决学术问题

本报讯 日前，在复旦大学庆祝建校106周年暨学术文化周活动上，中科院院士、复旦大学校长杨玉良，中科院微电子研究所所长叶甜春等青年专家学者与全校师生分享了自己的学术经历。

其中，杨玉良就“该如何运行学术”等问题进行了阐述。杨玉良认为，只有具备学术专长的人才才有权对学术问题作出判断。因此，一般领导不应进入学术委员会。

学术委员会应该如何对学术作出判

断呢？杨玉良强调，学术委员会的内部管理也是一种行政，有人称之为“学术行政”。但杨玉良对目前学术委员会采用民主投票的方式来决定学术问题持质疑态度。

杨玉良说：“几乎任何一个学术新理论提出时，都是掌握在少数人手里，而民主的基本原则是少数服从多数，这样就很容易导致多数人对少数人的权利干预，甚至是精神上或者物质上的暴力。例如，柏拉图因为

一个学生提出了无理数的存在，柏拉图就决定把这个学生杀了。”

杨玉良认为，一个真正好的手段应该能够保护每一个人的正当权利，而学术的权利就在于学术独立和思想自由。民主只可以终止争论，但不能解决问题，各种不同的观点仍然存在。“尤其在学术界，若要投票表决，所有问题必须建立在一条基线以上。这条基线就是要保证每一个学者、每一个学生的学术独立和思想自由。”(黄辛 陆洋)



杨玉良



陈鲸

中国工程院院士陈鲸：科学的终极价值是人文

本报讯 “从本质上讲，科学技术是一种人文活动，科学的终极价值是人文价值。”日前在成都理工大学首届大学生科技文化节上，中国工程院院士陈鲸作上述表示。

陈鲸表示，现代科技给人类发展提供动力的同时，对价值观、伦理道德带来强烈冲击。“科学无法解决我们的心灵问题，只有人文思想才能解答人类发展道路上的种种疑问。”

陈鲸认为，“科学”与“人文”是人类文

明的两翼，走两种文化的融合之路，才是合理的价值选择。必须提高科技工作者的人文修养，形成保障重大科技活动决策正确的社会氛围，使决策者在现实与未来的博弈中高瞻远瞩。

陈鲸将近年来学术造假的原因归结为科技工作者人文精神的匮乏。“这些行为不但毁损人类神圣的价值观，还践踏了科学事业及人类的良知。”

陈鲸指出，在思维方式与学术领域划

分上，科学与人文属于不同范畴。但在哲学上，它们存在着深刻的内在联系。科技活动如不能为人类带来幸福，人们的努力将毫无意义，而且可能是有害的。缺乏人文精神的科技工作者，常常是一些“令人讨厌的人”。

“科学技术是真学问，人文精神是大智慧。丢失科学，就放弃了立足世界的基础；而丢失人文，则失去为人之本与和谐社会的基础。”陈鲸最后表示。(彭丽)

发现·进展

乳腺癌内分泌治疗耐药机制被揭示

本报讯 在国家自然科学基金重大研究计划和“973”等项目资助下，军事医学科学院蛋白质组学国家重点实验室张学敏课题组与解放军总医院韦

立新课题组联合攻关，在乳腺癌内分泌治疗耐药机制研究中取得重要进展。5月16日出版的《自然-医学》在线发表了有关研究报告。

乳腺癌是女性发病率最高的恶性肿瘤之一，2010年的最新调查数据显示，平均每3分钟，世界上就有一名妇女被诊断为乳腺癌；

近10年来，我国主要城市乳腺癌发病率增加了37%，全国则以3%至4%的水平呈逐年上升趋势。此外，我国乳腺癌高发年龄集中在45~55岁，比世界平均水平早10~15年左右。

研究表明，多数乳腺癌是雌激素依赖的恶性肿瘤。内分泌治疗是乳腺癌患者治疗的重要手段之一，但耐药药也常常导致乳腺癌临床治疗失败。

研究人员充分利用我国丰富的临床病例资源开展转化医学研究，发现炎症调控分子CUEDC2在乳腺癌细胞中过量表达，导致了乳腺癌患者对内分泌治疗产生耐药。研究人员还深入揭示了CUEDC2诱导耐药的全新分子机制，这一发现为克服乳腺癌耐药提供了原创性的药物新靶点和治疗新思路，对于指导临床治疗具有十分重要的意义。(王乐 沈基飞 潘锋)

中科院地球环境所研究表明：华北平原大气环境人为污染严重

本报讯 中科院地球环境研究所研究员王格慧及其团队通过对关中和泰山春季大气气溶胶的同步观测，发现除硫酸盐之外，泰山地区EC(元素碳)、OC(有机碳)、硝酸盐、铵盐等是华北地区的2~10倍，表明华北平原人为污染严重。这一研究成果发表在最新出版的国际期刊《大气化学与物理》上。

太阳辐射强烈、湿度大，大气环境与地表不同，高山大气气溶胶的理化性质也与地表城市气溶胶有所差异。由于高海拔，高山气溶胶更容易进入云层，因而和地表相比，对云的影响更为显著。此外，高山气溶胶更多的来自于长距离迁移，因而对高山地区的研究，能够在更大尺度上反映大气环境特征。

此外，王格慧课题组通过对南京市夏季灰霾事件研究发现，农村秸秆焚烧会大量释放出甘油醇、葡萄糖、左旋葡萄糖苷等有机物。它们扩散至城市地区，与机动车尾气相耦合，在适宜气象条件下，相互凝并，使得颗粒物粒径显著增大，导致严重灰霾。这一结论从机理上揭示了农村秸秆焚烧所释放的有机污染物会导致城市地区发生严重的灰霾现象。这一研究发表在《国际期刊《大气环境》》上。(张行勇 曹军骥)

科学时报
栏目主持:张明伟 信箱:mwzhang@stimes.cn

中国核电发展 绝不能搞大跃进

□中国科学院院士 何祚庥

前些时候，在媒体上看到发改委能源研究所所长周大地对日本福岛核泄漏发表的一些评论，深感受有言不吐不快。但因为身体原因，就延后了一段时间。福岛核电站出事以后，西方一些国家出现了对核电进行反思的浪潮。周大地对此指出：“中国如果简单地跟着西方放弃核电，那是有点傻。”

我要说的是，如果能源专家不能深刻理解核事故的破坏力，那才是真正的“有点傻”。

国家能源局前局长张国宝在接受媒体采访谈核电发展时曾打比喻：“空难事故那么多，是不是我们就不要发展航空了？”并且提到，不能因为每年有2000多人死于矿难，就“停止煤矿开采”。这样的比喻马上被《环球时报》的评论员撰文批评：核事故造成的危害，岂能跟飞机空难相提并论？

周大地也提到矿难问题：“我们的煤矿生产目前一年死亡约5000人，最多的时候，全国一年要死1万多名矿工。”他把这个数字与另一个官方数据——切尔诺贝利事故最终可能导致4000人死亡——进行了比较。其意自明。

但是，核事故一旦发生，不是死多少人的问题，而是影响多少代人的问题。当年的切尔诺贝利事故造成了广阔的无人区，今年的福岛事故也难以避免。核物质活动期长达上千年，将成为人类的一个大包袱。

周大地还谈到：“中国核电近期可达到年增1200万千瓦，中期可达到年增2000万千瓦的建设规模。中国核电2020年有望达到7000万~8000万千瓦的规模，2030年有望达到2亿千瓦规模，2050年达到4亿千瓦以上。届时，可提供全国15%以上的一次能源。”

中国现在在运转的核电规模不过是900万千瓦多一点，如果按照周大地说的这个速度发展，那么无疑是核能发展的大跃进。

他们提出这样高的发展速度，我们有没有作好准备？我看准备严重不足，安全方面的准备尤其不足。

我注意到，周大地参与的一项能源中长期发展规划研究中，谈到核能发展时，对安全问题几乎没有涉及，只谈核能发展的资源问题。他们的理论模型认为，我国有200万吨以上的铀资源。但是我对这个模型的精度很表示怀疑。

中国并非富铀国家。根据国际原子能机构发表的铀供应及需求量报告，在2007年初，利用现有的技术和生产水平，全球大约可取得550万吨铀。而中国的国土面积约占世界土地面积的6.5%，那么我将这两个数字相乘，大概得到30万吨铀。甚至我敢判定，现在我们还不到30万吨铀。

国际上报告又说还有1000万吨的潜在铀资源，那么我把这些都加上重算，中国所能掌握的铀资源未来也就大约是100万吨的规模。中国能从国际市场进口多少天然铀资源？恐怕比进口石油、天然气还要困难很多！

在理论上，快堆能够使铀资源的利用率从不到1%提高到60%，是很多专家大力提倡的核能发展方向。但是快堆也有问题，首先是现有快堆技术尚不够安全。可以加大投入，以确保其安全运转，但必然带来高成本。

其次，快堆技术的持续运转，离不开核燃料的后处理和核燃料的重建，这将是一笔很大的投资，将大幅度(不是只提高20%~30%)提高发电成本。

第三，中国现在研究中的快堆，其生产钚239的增殖系数，才约为1.2。国际上公认的合理的增殖系数是1.6。这也意味着，中国发展的快堆，其提取钚239循环次数，要多出3倍，这也必将大幅度增加发电成本。(下转 A4版)

中科院黄河三角洲滨海湿地生态试验站成立

本报讯 日前，中科院黄河三角洲滨海湿地生态试验站建设方案在东营通过评审，并正式挂牌成立。中科院烟台海岸带研究所所长施平主持论证会。

论证会上，中国工程院院士、中科院东北地理与农业生态研究所研究员刘兴士带领由中国工程院、中国科学院、国家海洋监测中心、中国水产科学研究院、中国矿业大学等单位相关人员组成的专家组，在现场考察湿地站建设和运行状况的基础上，听取了关于湿地站建设方案的汇报。专家组认为湿地站建设方案规划合理、目标明确、思路清晰、保障有力，同意通过建设方案。

中科院环资局副局长常旭表示，试验站的建立，符合黄河三角洲高效生态经济区及山东半岛蓝色经济区的发展要求，补充和完善了中科院资源环境领域的台站布局和学科体系。她建议，要把台站建成一个院地共建、完全开放、资源共享的科研交流平台和创新型人才培养基地，一个滨海湿地生态学与生物工程、环境学与环境工程长期观测、研究与开放的综合性科研示范基地。

山东省科技厅厅长鲁晋宁表示，希望试验站在区域发展中发挥更大作用，为发展高效生态经济提供更强有力的科技支撑。

中科院烟台海岸带研究所滨海湿地生态实验室主任于君宝表示，中科院历来重视野外科学工作和野外观测试验站建设，台站将立足于国家，服务于地方，以解决国家和地方的迫切需求为己任，在环境治理、生态恢复、资源利用、区域可持续发展等领域取得显著成就。(廖洋 刘彬)

责任编辑:丁佳

□新闻热线:010-82614583
□总编室电话:010-82614597
□电子邮箱:news@stimes.cn