

八学者当选发展中国家科学院院士

本报讯(记者丁佳)日前,发展中国家科学院(TWAS)第 22 届院士大会在意大利里雅斯特举行。在 50 多个国家和地区近 300 名代表的共同见证下,中国内地 8 名科学家当选为 TWAS 新科院士。

8 名科学家分别为中科院上海生命科学院植物生理生态所研究员、中科院院士赵国屏,第二军医大学附属东方肝胆外科医院教授、中国工程院院士王红阳,中科院大连化学物理所研究员、中科院院士包信和,中山大学教授、中科院院士许宁生,中国科学技术大学教授、中科院院士郑永飞,中科院理论物理所研究员、中科院院士孙昌璞,中科院数学与系统科学研究院研究员汪寿阳,以及中科院心理所研究员林文娟。

TWAS 颁发给在科学研究方面作出卓越贡献的发展

中国科学家。本届大会上,中科院化学所研究员江雷荣获 TWAS 化学奖,中科院地质与地球物理所研究员吴福元获 TWAS 地学奖,北京第四中学校长刘长明获 TWAS 东亚与东南亚及太平洋地区教育发展奖。

截至 2011 年 10 月,中国大陆共有 TWAS 院士 161 名, TWAS 青年通讯院士 5 名,40 名科学家获 TWAS 奖,20 名获 TWAS 地区奖。

中科院院长、TWAS 副院长白春礼率中国 TWAS 院士代表团出席了本次大会,并主持召开了东亚与东南亚及太平洋地区(ROESEAP)院士和青年通讯院士座谈会。在全体院士大会上,白春礼还代表 ROESEAP 办公室作了 2011 年度工作报告,受到与会代表的高度评价。在大会闭幕式上,白春礼宣布 TWAS 第 23 届院士大会将于 2012 年 9 月在天津举行。

院士之声

中国科学院院士、中科院地质与地球物理研究所研究员孙枢在日前举行的第 415 次香山科学会议上指出,国际能源机构和联合国政府间气候变化专门委员会均肯定,全球相当的 CO₂ 封存容量对缓解气候变暖有深远意义。我国也应大力推进 CO₂ 捕获与封存(CCS)研发、工程化及商业化,为应对气候变化作出新贡献。

CO₂ 地质封存是地质科学为减少 CO₂ 大气层排放而发展起来的一项技术。CCS 采用有关科学原理和技术方法,将大排放源的 CO₂ 集中捕获,通过管道运输到适当的地点进行封存。

挪威有实践证明,CCS 成本已低于碳排放税。而我

国科学家研究指出,CCS 在成本上还优于风能和核能。

我国 CO₂ 地质封存潜力巨大。据初步计算,我国陆地和近海地下封存 CO₂ 总容量可达 1.5~3 万亿吨。

孙枢表示,CO₂ 封存储层及封存盖层都同石油储层、盖层有相似而又有所不同,咸水层封存、不可采煤层封存以及矿化封存是 CO₂ 封存地质学提出的新技术问题。

我国 CO₂ 地下封存的主要地质学问题包括:我国主要含油气盆地 CO₂ 封存潜力的研究与评估,大力推行 CO₂ 提高石油采收率研究与开发;加强 CO₂ 咸水层封存研究和试验;加强对低渗、超低渗和大面积成藏储层封存 CO₂ 的科学研究等。

孙枢建议,我国要进一步加大 CCS 研发工作力度、规模和试验,规模化的咸水层封存尤其值得重视;对我国封存潜力进一步研究,特别是分区按盆地进行评估;更大规模开展油气藏的 CO₂ 气驱强化采油技术研发;考虑到 2015 年建成 3 个 CO₂ 封存示范点,到 2020 年再建 5 个示范点,在 2020 年前建设 2 个商业性 CO₂ 封存区。

中科院重庆绿色智能技术研究院奠基

本报重庆 11 月 28 日讯(记者杨清波 通讯员余林林)今天,由中国科学院、国务院三峡办、重庆市政府共建的中国科学院重庆绿色智能技术研究院在两江新区奠基开工。重庆市市长黄奇帆、中科院副院长施尔畏、国务院三峡办副主任雷加富出席奠基仪式并讲话。

施尔畏在讲话中说,中科院建设重庆研究院,是面向重庆创新发展和三峡后续建设重大需求作出的重大战略决策。他希望把重庆研究院建设成为产业技术源头创新和科技资源积聚的基地、技术集成创新与产业育成的基地、高层次创新创业人才培养的基地,和西部科技交流合作的重要开放式平台。

黄奇帆表示,重庆研究院填补了重庆市没有中科院直属体系的空白,市委市政府将给予大力支持。他希望研究院造大楼、进人才、成项目,为重庆经济、两江新区和三峡库区发展作出贡献。

资本之城渴盼科技甘霖——阵痛之后看温州(下)

本报记者 王 静

11 月 11 日一大早,坐落在温州市中心的喜来登大酒店内外熙熙攘攘,很多企业家开着高级轿车向这里聚集。他们期待当天举行的活动能为自己的企业带来新的机会。

彼时,有关老板跑路事件的反思和讨论还在媒体上继续。

而这个由温州市委组织部和人力资源与社会保障局组织的“2011 中国温州民营企业高层次人才洽谈会”,无疑凝聚了当地政府从科技创新视角谋求出路的决心。

双向需求

在酒店 4 层的大会议厅,组织者

布设了一个舞台。舞台下,长长的几排可以对坐聊天的桌椅早已座无虚席。9 点,有人举着话筒宣布“洽谈开始”,大厅内很快就人声鼎沸。

活动举办前,温州市有关方面将从海内外收集的一批高科技项目集结成册,发放到有意参与洽谈的企业管理者手中,同时向项目持有者发出邀请函。

来自日本企业的华裔人士刘俊松,与温州泰顺县聚俄环保材料有限公司董事长兼总经理林实俄,经过一番了解,很快达成初步合作意向。

“我的企业用高分子材料解决环境污染问题,包括空气、水和土壤,现在需要增加科技含量,若能与日本合

作,无疑会上一个档次。”林实俄向《科学时报》记者介绍。

林实俄此次是由泰顺县人力资源和社会保障局的干部陪着来的,全县只有他的企业获得了这次洽谈机会。

刘俊松毕业于浙江大学,上世纪 90 年代初赴日本留学,之后留日工作,目前担任日本 Chissc 株式会社释肥研发中心首席科学家。“中国土壤污染严重,我的技术应该能发挥作用。与私人企业合作可能更方便,只要老板看准了想做,一个人就能拍板。”他说。

此次应邀前来的高层次人才,大多数是首次到温州,其中不乏慕名而来者。

一位已在美国拥有自己企业的年轻人说,今天上午已有一家从事不干胶胶条制造的企业与他洽谈过,业务与他在美国的产品类似。他说:“温州名气大,尤其是商业模式令人佩服。”

合作始于信任

为进一步了解林实俄的企业,刘俊松决定实地考察。

11 月 12 日清晨 6 点半,林实俄的温州经销总经理陈丽彬,一位风风火火的年轻女士,让她丈夫开车到喜来登接刘俊松前往泰顺县。

陈丽彬早前做汽车配件生意,现在温州有 3 个文具体育用品店。



我国容量最大的水冷却式变压器下线

本报讯(记者高长安 通讯员梁敏)11 月 26 日,具有我国完全自主知识产权的长江三峡集团公司向家坝水电站 2 台水冷却式变压器(SSP-890000kVA/500kV)主变全部试验合格。该产品是目前我国容量最大的水冷却式变压器,由保定天威保变电气股份有限公司自主研发设计。

2011 科技伦理研讨会举行

本报讯(记者祝魏玮)11 月 25 日至 26 日,2011' 科技伦理研讨会在京举行,研讨会由中科院学部科学道德建设委员会主办。会议对纳米技术和转基因技术发展中的存在的潜在风险和可能出现的伦理、法律、社会问题进行了研讨。

中科院学部第四届科学道德建设委员会主任、国家自然科学基金委主任陈宜瑜指出,科学技术蕴涵的探索性与真理性,要求人类不懈求索,求真求是,不断发展科学技术;而科学技术所蕴涵的双刃性,又要求人类谨慎使用科学技术。学部开展的科技伦理研究将侧重对科学家科研行为进行规范,并以规范科学家进行科学研究的社会责任为主线,防范可能出现的伦理风险,以解除社会公众对相关科学研究的疑惑。

中科院副院长李静海表示,科技的飞速发展,推动了人类社会和人类文明的进步,开阔了人类的视野,丰富了人们的物质文化生活,但同时也给环境、健康甚至经济社会秩序带来严峻挑战。因此,每位科学家都有义务和责任去应对科学技术带来的伦理问题。

与会专家一致认为,应尽快制订出台新兴技术研发的相关行为规范,并对学部道德委员会拟制定的“转基因和纳米技术研发行为准则”形成基本共识。他们认为,这一专责应以增进人类福祉、推动科学健康发展为宗旨,其目的在于指引相关科学家在科学研究和技术开发中谨守一定的准则、规范。

科学时评

电梯“安全盾”如何构筑

吴睿鹤

近期,各城市、各种品牌的电梯夺命伤人事故频发,刺痛着公众的神经。记者调查发现,电梯行业从制造、安装、使用、维修、监管等一系列环节均存在漏洞,电梯运行已成为城市公共安全的新隐患。(11 月 28 日《京华时报》)

北京地铁 4 号线电梯事故处理刚刚结束,萧山“报废电梯重新上岗”的新闻又紧接着闪亮登场,普通老百姓难免对这一影响到公共安全的电梯行业,产生忧愤和不安。

有数据显示,导致电梯安全隐患的因素中,制造质量占 16%,安装问题占 24%,而保养和使用问题则高达 60%,这恰如电梯行业流行的一句妇孺皆知的话,“三分凭产品,七分靠维保”。但在我国,绝大部分电梯既少检修,更少保养。保养问题已成为电梯运行安全的重大隐患。

国内电梯标准严重滞后,也是事故频发的重要原因之一。许多企业在电梯生产中执行“内外有别”的政策,产品若出口国外,就严格按“新欧标”标准生产;若销往国内,则仍按十年前的标准生产。企业这种“看人下菜碟”的生产模式,也特别应该引起关注并采取措施予以纠正。

显然,要想构筑好电梯“安全盾”,首先,要在维护保养方面做到位,严格执行国家既有的公共政策;与此同时,要打破“内外有别”的政策,企业要按照国际标准来生产电梯。

特别是,要尽快打上电梯强制性报废制度“补丁”,不妨让中立的第三方检测机构定期进行电梯安全评估,决不让“带病电梯”超期服役,更不能让“翻新电梯”重新上岗。

世界能源的 1/3 最终消耗在哪里?

答案是,消耗在摩擦上。除此之外,全球一半以上的机械零件失效由磨损引起;摩擦和磨损造成的损失相当于全球 GDP 的 2%左右……

“对抗”摩擦,润滑是重要一途。而在航天航空领域,固体润滑技术更是直接关系到重大工程的成败。

目前,在这一国际前沿领域,中国已占据一席之地。在国内该领域执牛耳者,当推中科院兰州化学物理所固体润滑国家重点实验室,他们发展了系列化的固体润滑材料并在固体润滑材料中使用了稀土元素,创国际先例。

刘维民,是该所所长和实验室主任。

“神七”出舱的润滑实验

2008 年 11 月 7 日,人民大会堂,翟志刚从国家主席胡锦涛的手中,接过了“航天英雄”勋章。

勋章只有一枚,但航天英雄背后是千万个无名英雄,刘维民就是其中的一位。刘维民带领的团队,承担并圆满完成了

“神七”固体润滑材料试验项目——翟志刚出舱取回的那个试验样品,就是他们制造的 80 片各种各样的固体润滑材料。

“试验的圆满完成,是中国空间材料研究,特别是润滑材料研究领域的一个新的里程碑。”薛群基院士如此评价实验的重大意义。

镜头切换到 2008 年 10 月 6 日上午,兰州化物所的一间试验室里。

刘维民小心翼翼地把翟志刚取回的试验材料放进一个洁净工作台上,然后剪开密封袋,曾暴露于太空环境中的固体润滑材料样品展现在人们面前。

这些样品与地面上的同类样品相比,肉眼就能看清楚其中的变化。尤其两片银色的样品已经变成了淡黄色。

“看起来至少两类变化很大。接下来要对样品表面形貌和化学成分进行分析,3 至 6 个月时间估计会有初步结果。”刘维民说。

固体润滑材料一般能适应大约 -200℃到 200℃的温度变化,且不易挥发,比较稳定。航天和军事等方面用的固体润滑材料,有些价格赛过黄金。

以风云三号为例,它的 35 套运动部件里,绝大部分需要使用固体润滑材料。中国早在东方红卫星发射时,就开始使用固体润滑材料;从神舟一号飞船开始,重视固体润滑材料空间环境行为以及空间应用试验。

“通过这次试验,我们还希望能考察太空环境对固体润滑材料的影响,发展新的空间润滑材料。”刘维民说。

在“神七”试验中,除了固体润滑材料本身的试验外,还要保证航天员顺利地吧固定在舱外的样品取下来。为此,兰州化物所与中科院光电研究院联合攻关,经过 2000 多次反复试验验证,设计并研制了同时具备锁紧及解锁功能的试验装置。

翟志刚出舱那天,刘维民守在中央电视台的直播间里。“看到他很顺利,没有出错,我心里一下就踏实了。”

自那以后的半年多时间里,刘维民团队对经过空间环境试验的数十片样品的形貌与结构、机械力学性能、摩擦学性能、化学成分等进行了系统分析,获得了一批原子

氧、紫外光等对固体润滑材料性能及化学变化的科学数据,为发展新型润滑材料奠定了重要的科学和技术基础。

与润滑结缘

刘维民和固体润滑的结缘,是“纯属偶然”。“可以说,是党鸿辛院士的一句话改变了我一生的命运。”1984 年,刚刚毕业于山东师范大学化学系的刘维民接到了党鸿辛先生的一封信电报,问他是否愿意读固体润滑的研究生。

在刘维民的面前,一条延展的科研道路正逐渐清晰。

博士期间,刘维民进行醚类化合物作为润滑添加剂的研究,是他人生道路上最重要的一块基石。此后二十多年间,他与其所带领的科研团队密切合作,在航天、航空、装备制造等高新技术工业用润滑材料领域取得了多项重要成果。

(下转 A2 版)

中科院优秀中青年科学家创新纪实之五