

快速

苏州医工所

科技部副部长曹健林到所调研

本报讯 4月2日,科技部副部长曹健林调研苏州医工所。在副所长武晓东、所长助理袁艳明等陪同下,曹健林参观了苏州医工所重大项目——超分辨显微光学核心部件及系统研制下线的受激辐射损耗超分辨成像实验室、结构光照明超分辨显微成像实验室、激光共聚焦显微成像实验室和双光子显微成像实验室,听取了科研人员关于项目进展和工程化进度情况的汇报。曹健林对于项目整体进展表示肯定,他希望苏州医工所推进与国际一流研究机构合作,尽快促成高层次人才引进事宜;他也勉励科研人员加快项目工程化进度,成熟一项产品就推出一项,让科研成果尽快转化为可推广的产品并推向市场,为我国医疗器械产业的发展和地方经济建设多作贡献。

江苏省科技厅副厅长蒋跃进,苏州市委常委、高新区党工委副书记浦荣,苏州市副市长徐美健及江苏省、苏州市及高新区等相关领导陪同调研。(王晨)

上海硅酸盐所

荣获2014年度上海市科技奖励组织管理工作先进单位

本报讯 4月2日,上海市科技奖励中心召开了2015年度上海市科学技术奖励工作会议,会上表彰了一批在2014年科技奖励组织管理工作中取得突出成绩的单位和个人。中国科学院上海硅酸盐研究所荣获2014年度上海市科技奖励组织管理工作先进单位称号,这是上海硅酸盐所连续第四年获此荣誉,科技综合处耿慧获2014年度上海市科技奖励组织管理工作先进个人称号。

上海硅酸盐所自实行科技成果奖励规划以来,建立成果奖励库并持续滚动更新,采用“提前策划、全程跟踪、双重把关”的方针全面开展成果奖励工作,初现成效。2013年以来,上海硅酸盐所一批高质量创新性成果陆续获得国家及省部级奖励,其中:国家科学技术二等奖4项(含合作2项),省部级科学技术一等奖4项、二等奖1项、三等奖1项,各类来源的社会力量奖11项。(王安)

宁波材料所

“科学家进校园进社区”活动走进奉化松岙中学

本报讯 4月3日,宁波材料所“科学家进校园进社区”首次活动走进了奉化市松岙中学。松岙中学的200余名师生聆听了科普讲座。

宁波材料所科协副主席、所属先进制造所副所长张文武研究员和所属新能源所许伟副研究员分别作了科普报告。

以“你有什么梦想?”为题,张文武为同学们介绍了当前流行的3D打印技术的诞生及发展历程,阐述了人与科技、人与地球母亲的关系,引导同学们都要有报效祖国的“大梦”,为了科技与自然的和谐未来而努力。

许伟以《科技改变生活》为题,以手机、电视、电视等的演变历程为例,介绍了透明导电膜、电池、集成电路等的基本原理,引申出智能家居及纳米技术的概念,为同学们描绘了未来科技发展的美好画卷。

“科学家进校园进社区活动”是宁波材料所开展科普教育的一个系列活动,计划每两个月组织一次。目的是组织科学家积极履行社会责任,在提升全民科技素养的活动中发挥科研机构人才优势、发挥科学家智力优势,走进校园、走进军营、走进社区,开展科普教育。(王安)

国家天文台

参加第33届国际机构间空间碎片协调委员会会议

本报讯 3月29日至4月3日,第33届国际机构间空间碎片协调委员会(IADC)会议在美国休斯敦召开,中国国家航天局代表团(CNSA)作为IADC的13个成员机构之一参会。国家天文台台长严俊一行三人作为中国代表团成员参加了2015年度IADC全体会议。

会议期间,中国代表团向IADC各国与会代表简述了我国过去一年以来在空间碎片研究方面的情况和进展,同时了解了IADC其他成员机构在空间碎片探测、环境模式与数据利用、空间碎片防护以及减缓领域的研究进展,就相关问题进行交流和探讨,拟定合作研究计划。严俊作为中国国家航天局空间碎片首席科学家暨IADC指导组中方主席参加了指导组(SG)会议,就四个专业组提交的议题和建议与其他十二个成员国主席进行讨论和决策。该组的决议将提交给下一年联合国和平利用外空委员会讨论。

IADC全称为国际机构间空间碎片协调委员会,共有13个成员机构。该委员会旨在通过各成员国的合作,控制空间碎片数量的增长,保护航天器的生存环境。我国于1995年以中国国家航天局的名义参加该组织,国家空间碎片研究专项最初就是为了积极参与该领域国际合作而设立的。(苏合香)

过程所

“制霾”高炉转岗“治霾”

■本报见习记者 张晴丹

现在我们连雾霾这个“敌人”从哪里来,即它们的形成机制都不清楚,治理起来显得很盲目。

华北地区严重的雾霾污染已经引起了世界的震惊,在历次发布的全国空气质量最差的十大城市中,华北占了十之八九,实在是触目惊心,这种慢性“毒药”正在吞噬着人类的健康。

实际上,雾霾锁城频繁上演和华北地区整个产业结构息息相关。近日,《中国科学报》记者采访了中科院过程工程研究所研究员许志宏。他在冶金界和化工界工作了六十余年,首次提出了“将过剩产能高炉改为造气炉生产清洁气体能源”的方案,有望促进产业结构调整,从源头上防治雾霾,永续“APEC蓝”不再是梦。

当务之急是揪出“元凶”

近年来,钢铁、火电、煤炭、交通、建筑、不清洁汽油等导致华北成为全国雾霾污染最为严重的地区。

在钢铁和化学工业中,少量的固体颗粒或液滴中的碳氢化合物加入高温炉膛或火焰中,当温度瞬间从常温骤然达到1100°C~1600°C高温或更高时,所有的化学键都将被打开,从而形成很多极小的碳颗粒或无机的悬浮物,这些固体颗粒与水蒸气或其他气体形成气溶胶,就形成了雾霾。在许志宏看来,这应该就是钢铁和化学工业中的雾霾形成机制。

“我们对于雾霾的性质是近些年才认识的,过去,一般化工厂、发电厂并没有对于PM2.5的检测,更多的是测煤的转化率,很多工厂根本就不知道自己是产生PM2.5的‘元凶’。”许志宏告诉记者。

“就像埃博拉病毒一出现,国际医学界马上就进行大量的基础研究,分析其病原体。”中科院过程工程所副研究员公旭中也指出,“但对于中国非常严重的PM2.5环境问题,却没有深入剖析其产生的来龙去脉和前世今生。”

目前,中科院过程工程所与中科院大气所合作,正在准备对即将“被拆除”的河北一家钢铁企

业的高炉进行检测,进而计划将过剩炼铁高炉改成移动床造气炉,进行生产清洁气体能源的扩大试验。

据许志宏介绍,以前的高炉过程本身并不产生PM2.5,而是由于市场经济的驱动,为了节约焦炭、节约成本,越来越多的高炉开始喷煤粉,因为焦炭比煤粉贵六七倍之多。

许志宏认为,要想消灭雾霾,首先要找出雾霾的成因和条件,然后根据现有技术去解决。一些即将关闭的现代化高炉,有可能在采用新技术后,改成特大型的造气炉,这些清洁的煤气通过化工网络可为多种工业提供燃料或原料。

治理雾霾的一条出路

2013年我国粗钢产量7.79亿吨,随着海外铁矿价格不断攀升,生产成本也随之增加,由于华北地区钢铁产能严重过剩,环境污染严重,促使国家实行关停一批高炉的政策,许多企业面临破产和并购的风险。

“提出调整产业结构的新技术、新思路,盘活过剩产能高炉,改成大型造气炉,利用型煤气化产生煤气,通过净化,获得大量H₂、CO+H₂的清洁气体能源,支持化工合成工业和IGCC发电工业的发展,为治理雾霾作贡献,为面临倒闭的钢铁企业寻找生路,是我们正在做的事情。”许志宏说。

他建议,如果将一座产能过剩的炼铁高炉转化为生产清洁气体的煤造气炉的试点,进而将H₂、CO+H₂作为清洁气体管网的一个节点使用,这样就可以通过转产盘活一些将要“被关闭”的现代化高炉,也可以成为我们现在清除雾霾根源的一个试点厂。

据了解,煤炭占中国一次能源的65%~70%,而每年我国煤产量的80%用于直接燃烧,我国直接燃煤发电的热电转化率约为30%~33%。而工业化国家用天然气联合循环热电转化率约为



图片来源:百度图片

50%~52%。一方面,我国天然气储量少;另一方面,我国进口的煤气化炉主要有三种:鲁奇炉、德士古炉和Shell公司改进的K-T炉,煤气产量规模化仍然有限,煤气主要用于化学工业,因此我国的煤气发电(IGCC)发展速率仍然较慢。燃煤和煤气化都会产生PM2.5,而煤气净化技术成熟,高炉改造造气后,可以大量生产清洁燃气。

“现在我们已经理论上改造设计中,通过设计使高炉成为只产生煤气,不产生PM2.5的大造气炉。设计的基本观点是创造逐步升温的条件,既可回收焦油,又可以防止煤造气时PM2.5的产生。”许志宏说。

许志宏表示,如果能够真正实现结构性转型,那么,那些面临“被关闭”的企业就有救了,雾霾也有救了。那时中国将会建立起自己独创的清洁气体(H₂、CO+H₂、CH₄)能源网络,它将支持IGCC发电技术大发展,支持化工合成园区的大发展。

他还强调,若将落后的产能不经改造直接输

出,后果是有问题的,希望政府要慎重。

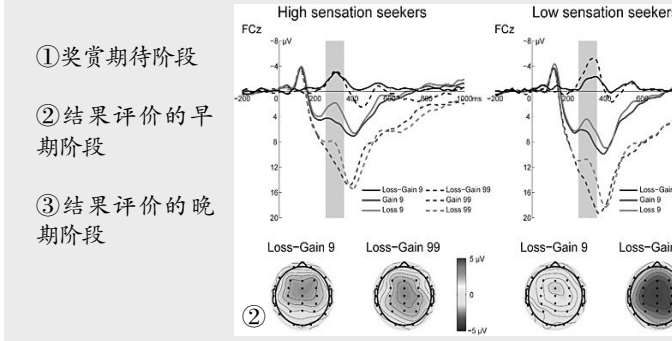
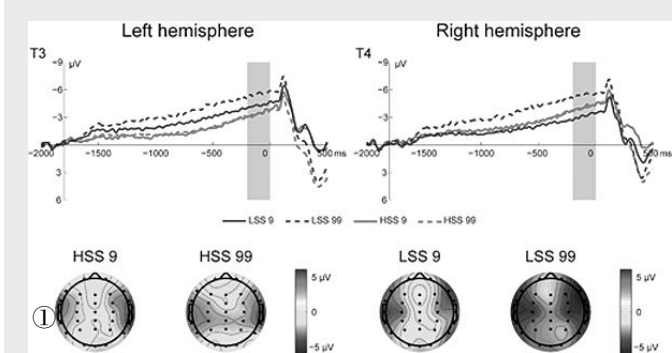
抗霾亟须国家支持

“现在我们连雾霾这个‘敌人’从哪里来,即它们的形成机制都不清楚,治理起来显得很盲目。”公旭中说,因此,国家首先应该做的是建立一个机制,去“追根溯源”,从源头上找到雾霾的出处。

同时,他还建议,应该通过基础研究,再结合工业领域的排查。在不同行业,长期检测数据并及时反馈,确定产生雾霾的行业。“用一手数据说话,只有国家层面重视了,才能共同抗‘敌’,才能够解决雾霾这个难题。”

此外,中科院过程所的科研人员认为,国家应该把消灭雾霾作为过程工程学科的一个突破口,要摆在一个非常重要的位置,设立具体项目,把科研人员团结起来,发挥他们应有的作用,用科学方法治理雾霾,用国家的力量建立起清洁气体能源网络。

进展



心理所

研究揭示“感觉寻求”的风险加工机制

本报讯 作为一种人格特质,感觉寻求指“个体对多变、新奇、复杂和强烈的感觉和体验的寻求以及通过采取生理、社会、法律和经济的冒险行为来获得这些体验的愿望”。感觉寻求是各种冒险行为的易感因子,从极限运动、危险驾驶、性冒险到行为成瘾、

物质使用和成瘾、犯罪行为甚至是自杀行为,都与感觉寻求存在十分密切的关系。如何对高风险寻求者的冒险行为进行有效预防和干预,已经成为该领域最为重要的研究课题之一,而找到感觉寻求的冒险易感性指标是实行有效预防的第一步。

中科院心理所行为科学重点实验室刘勋研究员采用ERP(Event-related Potentials)技术考察了感觉寻求者的风险加工机制。实验要求21名高风险寻求者和22名低风险寻求者完成一项风险决策任务。被试每次在一个低风险和一个高风险的选项之间进行决策。研究结果表明,低风险寻求者更愿意选择低风险选项,而高风险寻求者表现出了对风险的不敏感

性。更为重要的是,高风险寻求个体对风险的不敏感性表现出独特的神经电生理机制。在奖赏预期阶段,低风险寻求者的刺激前负波(stimulus-preceding negativity, SPN)表现出了明显风险效应,而高风险寻求者的SPN不受风险的影响;在结果评价的早期阶段,反馈相关负波的风险效应只出现在低风险寻求者中,并未出现在高风险寻求者中;在结果评价的晚期阶段,高风险寻求者较之低风险寻求者表现出P300幅值的减弱。这些结果提示,高风险寻求者在神经水平上的风险不敏感性,可能是其进行冒险行为的驱动因素。该结果有望为后续的预防和干预提供神经生物学标记。

该研究获国家自然科学基金、国家科技支撑计划项目以及中科院创新团队国际合作伙伴项目的资助。(王晨)

创业

做人、做事、做新药

■本报通讯员 李晓露 李骏 记者 沈春雷

数不胜数的患者。”

于是,王奎锋选择到药物所作进一步的深造,希望通过自己的努力,治愈更多的病人。王奎锋说,药物所的研究生是向着科学家的方向培养的。在药物所5年的学习生活,让他在专业知识和自身素养方面都有了飞跃。

据王奎锋回忆,药物所的导师们都是从宏观上给予学生指导,细节上还需要学生自己处理,这就锻炼了学生发现问题和解决问题的能力,并挖掘学生潜能。这样培养出来的学生在任何领域内都可以独当一面。

作为受益者,王奎锋师从药物所研究员沈旭,他说:“药物所是我的福地,在这里不仅让我自身有所成长,更让我结识了良师益友以及今后的合作伙伴。”比如,药物所研究员叶阳课题组的马良博士,从读书期间到现在的创业阶段,都是王奎锋的好伙伴。王奎锋说:“这种友谊结合药物所,并将积累为我宝贵的人生财富。”

踏上坎坷创业路

谈及创业,王奎锋在大学时就已经开始经营

书店,“那时候只能算小生意”。然而,正是这样的经历让王奎锋有了人生的规划,为他以后的创业路打下了伏笔。

创业都是艰辛的。在上海勤浩生物科技有限公司成立之初,也就是王奎锋刚毕业的时候,为了凑足启动资金,他也曾干过仪器、试剂的销售工作;创业初期,公司面临人手不足的情况,办公用品都是王奎锋自己一件一件挑选并搬回来。王奎锋也不忘感谢当时给予很多帮助的药物所老师。

现在,上海勤浩生物科技有限公司成立已有3年多时间,公司于素有“中国药谷”之称的上海张江高科技医药产业园区,依托药物研究所的科研技术平台,向客户提供一系列全方位的实验室研发服务,包括:生物技术服务、化学技术服务、慢病毒技术服务、蛋白和质谱技术服务以及化合物供应服务。

王奎锋感叹道,如今别人看到的是你成功时的光鲜,但这背后的辛酸只有自己知道。随着公司运营步入正轨,并且在苏州创业园落户,王奎锋带领的团队规模也在不断壮大,已经由最初的10人发展到30人。

此外,公司还得到了政府的支持,资金相

对充足。王奎锋介绍,去年这个时候,公司的项目获得了“赢在苏州”国际创业大赛澳大利亚总决赛的一等奖。在参加苏州创业大赛时,药物所原所长丁健和现所长蒋华良都帮王奎锋写了推荐信,并给予很大的支持,这让王奎锋至今都很感谢。

新药精神的新理解

作为药学创业者,王奎锋对“新药精神”有着自己的理解,他谈到药物所所长蒋华良有一句话让自己印象非常深刻——“做人、做事、做科研”,他想套用这句话来表达自己对新药精神的理解,那就是“做人、做事、做新药”。

王奎锋认为,做人是第一位的,只有做好人,才能做好事,做好科研,并做一个出色的企业家。作为从药物所走出的创业者,王奎锋表示,今年公司将组织一次参观活动,带领药物所的师弟师妹去苏州创业园区参观,一方面是为了和药物所进行交流,另一方面也希望为师弟师妹们提供交流机会。

这样的反哺,将再次见证药物所代代延续的“感恩之心”,在王奎锋这里得以继续传承。