

勇当新药研发的坚强后盾

——记中科院上海药物所药物化学研究室党总支

■通讯员 朱熊 本报记者 黄辛

2015年,中科院上海药物所药物化学研究室实现7个新药项目的转让,转让金额近4亿元,其中1个已获国家食品药品监督管理总局颁发的新药临床试验批件,4个新药正在审批当中。

今年七一前夕,药化党总支被授予“中科院上海分院先进基层党组织称号”。药化党总支书记张翱在接受《中国科学报》记者采访时表示,药化党总支将一如既往地围绕建设药物创新研究院、抓住研究所“出新药”战略,充分发挥好推进新药研发的坚强后盾作用。

围绕需求开展党建

“我们研究室的特点是学科专业性强、年轻党员多,同时高层次人才中党员比例较高。”张翱表示,要让支部工作与科研工作紧密结合,就必须得到课题组长、党员、职工群众的响应、支持和参与。

党总支主动与课题组长加强沟通,牵头组织3个党支部分别向所在课题组的组长和每位党员发出倡议信。张翱所说的两封信,一封是发给课题组长,恳请课题组把“难、急、苦”的科研项目交给党员干,委以重任,发挥作用;另一封是发给每位党员,以“金点子”形式,征求党员对支部建设的意见建议,集思广

益,并落实到党员责任区。

“两份倡议书发出后,效果非常好,不仅得到了课题组长特别是非党员组长的理解和支持,也亮明了党员身份,让党员在科研方面起带头作用,作出承诺。”张翱表示,课题组长不仅在党员参与科研、参加支部活动的时间内给予了支持,还主动融入到党组织的活动中。

同时,为适应支部青年党员居多的特点,党总支运用电子媒介,在互联网上开通了“新药梦一药之源”总站长,搭建线上学习交流的平台。同时,设置“党建直通车”“药闻关注”“支部风采”等栏目,既为科研提供信息支撑,还引发党员思考。党总支还为每个课题组增设了栏目,加强了课题组间的联系。这种沟通交流方式使支部博客获得课题组长和党员的普遍欢迎。在两年的时间里,支部博客已发表80余篇博文,访问数达到近8800次,访问量年增长4000多次。

2013年以来,药化党总支相继被上海药物所党委授予学习型支部建设专项奖、网络党建优秀奖、学生党建特色奖、创新文化建设特色项目奖、红旗党总支等荣誉称号。

提升党员专业技能

从2014年至今,药化室转让的7个成果中有6个由党员团队完成。与2008年相比,党员在科研成果的取得中发挥了日益明显的

作用。这一方面得益于药物所在承担国家“科技成果使用、处置和收益管理”改革试点的过程中收获了政策红利,另一方面也得益于该研究室长期的科研积累和党员骨干在科研业务上的突出表现。

来自沈克康课题组的青年党员马宇驰,博士毕业后留在了药物所。2015年,他和团队研发的c-Met抑制剂成功转让给上海一家制药企业,金额达到1.1亿元。马宇驰表示,“这既是团队合作的结果,更得益于党组织、课题组给党员提供了很好的平台,使我们在科研工作中有了激情和热情。”

为了让青年骨干不断增长“出新药”的本领,药化党总支搭建了集交流、展示和激励于一体的平台,并开设“支部学术沙龙”“药化青年论坛”。内容上不仅有药物研发新方法、新理念、新策略等与科研相关的主题报告,还有科研寄语、经验分享等。同时,不仅有所内外研究员以及新“百人”、新“千人”登台交流,还有一线普通党员展示露面。

尽管只是学术报告,但党员们都不敢怠慢。各课题组长把组内参与同志作为展示本课题组研究实力的象征,通过组内筛选,党支部PK、党总支竞赛三个层面进行选拔,不仅历练了党员的科研和学术演讲水平,选树一批优秀青年,也促进了党员发挥作用,参与党内活动的积极性。

上海药物所副所长、党委副书记、纪委书记

记历骏表示,“活动不仅打开了课题组之间、研究室之间的交流大门,更为开展实际交流及更广泛的交流、开阔青年视野、培养团队与合作精神开辟了通路。”

发挥党群组织作用

善于发挥群众组织作用也是药化党总支推进工作的有效方式。“我们不仅在每个课题组设立了党员联系人,还广泛调动、激发党外科研骨干参与党建工作的积极性,尝试开展了多项易于接受的工作项目,得到广大党员、非党课题组长和职工群众的普遍欢迎。”张翱表示。

在党总支、各支部的带动下,研究室工会、妇委大组、团支部纷纷行动起来,主动跟进,主动落实。2014年,根据该所“新药梦”部署,药化党总支组织了“党群共建共筑新药梦”主题活动。该活动由党总支策划,工会、团支部、妇委具体组织,12个课题组围绕新药精神讨论、文明室组特色活动、创新研究院建设与药物所发展等3个方面开展交流。

同时,近年来,该党总支在支部活动的内容、形式等方面作了新的尝试,形成了支部博客、新药沙龙、青年论坛等多个特色项目和品牌,“学习型、服务型、创新型”支部建设初显成效,极大地提升了支部的凝聚力和影响力,推动了新药研发源头的快速发展。

■ 简讯

中科院上海分院与均瑶集团签署战略合作协议

本报讯9月14日下午,中科院上海分院与均瑶集团签署战略合作协议。双方决定在基础科学研究、科研成果转化、市场化应用和产业资讯等领域展开全面深入合作。中科院上海分院院长朱志远和均瑶集团董事长王均金代表双方签署协议。

据悉,均瑶集团将发挥民营企业机制优势,在未来5年内对于具备商业可行性的中科院上海分院研究所项目,尤其是物联网与大健康相关的科技成果,将投入超亿元资金进行产业化。

朱志远表示,研究所的科研成果能在均瑶的参与和投资过程中变成真正的产业,最终服务于经济发展,这是上海分院与均瑶建立战略合作关系的核心初衷。(黄辛)

谢立信院士获中华眼科终身成就奖

本报讯中华医学会第21次全国眼科学术大会暨第五届全球华人眼科学术大会日前在苏州举行。在同期举行的全球华人眼科颁奖盛典上,中国工程院院士、山东省眼科研究所所长谢立信获“中华眼科终身成就奖”,山东省眼科研究所所长史伟云获“中华眼科杰出成就奖”。(廖洋 郭振)

山西举办“互联网+”大学生创新创业大赛

本报讯记者9月13日从山西省教育厅获悉,该省第二届“互联网+”大学生创新创业大赛日前在山西大学举行。

据了解,此次大赛是教育部主办的第二届中国“互联网+”大学生创新创业大赛省级选拔赛。该省共有45所院校报名参赛,报名项目总数达878个。

经过紧张角逐,小组赛,山西大学“基于Unity3D的交互漫游系统”、山西师范大学“老司机”、中北大学“派派帮”校园互助取件平台等24个项目获一等奖;现场决赛从24项一等奖中评选出14个项目,选送参加全国总决赛。(程春生)

青岛推出首款食品安全快检车

本报讯记者日前从青岛市科技局获悉,该市在孵企业青岛浩赛检测检测有限责任公司正式推出首款食品安全快检车,并提供线下快速检测服务。

该快检业务一经推出,便在民生食品安全领域得到广泛认可。截至目前,该公司已与多家餐饮企业达成检测服务协议。检测内容包括食用油转基因检测、手工面非法添加检测以及纸餐盒重金属、荧光物质、蒸发残渣、脱色实验检测等诸多领域。

据了解,青岛浩赛检测公司于2015年正式入驻青岛工研院,是一家面向机械设备和食品餐饮行业的第三方检测认证机构。(廖洋 滕云枫)

美的与阿里联合发布智能冰箱

本报讯近日,美的集团与阿里巴巴集团在京召开“一触即发·拥抱万物互联网”战略合作发布会,宣布在物联网领域达成战略合作,并发布了首款基于YunOS智能操作系统的智能冰箱“OS集智”。这标志着美的与阿里巴巴共建全新智能家庭生活方式的深度合作已全面启动。(彭科峰)



9月12日,由杂交水稻国家重点实验室等主办的“中国超级稻二十周年暨第二届袁创超级稻论坛”在长沙举行。约500位杂交水稻育繁推科技人员相聚一堂,重温超级稻研发史上历代关键创新节点。时值第32个教师节来临之际,中国工程院院士袁隆平的弟子,超级稻第二、三、四期攻关品种“Y两优”系列选育人邓启云作为其学生代表,向恩师“颁发”奖杯和奖金,以这种特别的方式向“杂交水稻之父”致敬。本报记者成朔摄影报道

全球首部教育机器人白皮书发布

本报讯(记者陆琦)近日,北京师范大学智慧学习研究院正式发布《2016全球教育机器人发展白皮书》(以下简称《白皮书》)。这是全球首部由教育权威机构针对教育机器人领域发布的白皮书。

《白皮书》指出,教育机器人涉及“教育行业中的服务机器人”和“青少年机器人教育”两个方面,将成为工业机器人和服务机器人之后的第三大机器人发展领域。尽管服

务机器人正处于快速发展的过程中,但在教育领域能够增强或替代教师部分功能的服务机器人研究尚处于起步阶段。

《白皮书》认为,学校中的教育机器人将成为智慧学习环境的重要组成部分。随着家庭教育日益受到重视和“家庭学校”在全球兴起,教育机器人或许能作为同伴或辅导教师,协助“在家教育”,促进孩子的学习发展和健康成长。

调研显示,在全球教育机器人研究领域,文献引用数量处于前列的国家有美国、瑞士、意大利、日本和英国等,研究主要聚焦在机器人教育、语言教育和特殊教育领域。在“机器人进课堂”方面,日本和韩国应用相对广泛。在我国,教育机器人产业链涉及硬件制造、系统平台开发、应用服务提供、内容供应、系统集成、品牌及渠道等七类厂商,但尚未形成完整的产业链。

《白皮书》预测,未来5年全球教育机器人的市场规模将达111亿美元。其中,教育服务机器人市场的成长将占据重要角色,其服务与内容营收可能占据市场整体的77%以上。

■ 视点

中科院西北生态院研究员文军：应科学利用和保护黄河源区水资源

■本报记者 王进东

被誉为黄河“水塔”的黄河源区位于青藏高原腹地,平均海拔超过3500米。该源区形成了独具特色的水资源系统,对气候变化与人类活动十分敏感。为此,中科院西北生态环境资源研究院研究员文军日前在接受《中国科学报》记者采访时表示,当前亟待加强对黄河源区水资源的科学利用与保护。

“黄河源区来水量虽占全流域来水的比例高,而且水质好,产流过程平稳,是维系黄河水资源健康存在的根本。”该院研究员蓝永超介绍说,黄河是我国西北和华北地区最重要的水源之一,这两个地区的社会经济发展和人民生活基本上依赖于黄河水的供给。如果来水量发生较大波动,将对整个黄河流域以及整个黄淮平原的社会经济发展带来严重影响。

文军表示,黄河下游“善淤、善冲、善决”的河床是造成洪水灾害的主要原因,而黄河源区平稳的来水量是抑制下游洪水灾害的主要因素之一。如果黄河失去来源区较平

稳的基流,对上游宁夏河段和中游北干流宽河段河道的治理就会更加困难。

文军介绍说,当地高寒草原和湿地分布格局正在悄然发生变化。近40年来,黄河源区高覆盖草甸面积减少了20%多,沼泽湿地面积减少了13%以上。伴随着降水的大幅减少,近两年黄河源区湖泊总面积和湖泊湿地也大幅萎缩。另一方面,荒漠化土地面积也在逐步增加。由于实施“围栏放牧”等政策,导致草场牲畜超载,植被无法完成整个生长过程,引起草场局地荒漠化。由于气候变化,源区部分冰川也处于退缩状态。自上世纪60年代以来,黄河源区冰川面积减少了约0.523平方公里。

在分析黄河源区水资源状况与自然环境恶化的主要成因时,文军表示,这主要归结于气候变化与人类影响两个方面。客观地说,黄河源区地势高寒、地广人稀,人类活动对自然环境和水资源状况的影响相对弱于气候变化。全球变暖使该区域夏季风减弱,并且存在变干趋势。受其影响,黄河源区降水持续减少,并由此导致地表产流

量持续减少。同时,草场超载、矿产和药材的滥挖滥采等掠夺式开发,也是不可忽视的因素。

针对黄河源区自然环境和水资源状况恶化等问题,文军认为,当前亟待维持河流原始状态的水量,减少乃至杜绝人类活动对产流系统的干扰和破坏,尽量保持黄河源区草原的自然生长状态。比如,禁止水电站、矿业、水库、公路、铁路和农田开垦等新的大型工程建设,对破坏性强的已建工程要坚决关停。同时,禁止向黄河源区进行营利性投资,鼓励生态移民外迁;严禁以扶贫或其他名义进行开发性援助;限制黄河源区的旅游和探险活动。

与此同时,在文军看来,保护黄河源区还应加强相关法律和条例的制定,加强基础研究和自然环境保护的宣传教育;开展黄河典型流域水文、生态、冻土、湖泊水文过程综合测试研究,进一步开展流域气候与人类活动对径流变化影响的多方法综合研究,并且系统研究源区水资源的变化规律及其影响因素等。

发现·进展

中科院科技战略研究院等单位

研发气候变化集成评估与政策模拟平台

本报讯(记者丁佳)近日,中科院科技战略研究院、北京大学等单位参加的“气候变化经济过程复杂机制、新型集成评估模型与政策模拟平台研发”项目举行总结会。与会专家对自主研发的“气候变化集成评估与政策模拟平台”表示充分肯定,并认为该成果可进入正式验收检验。

“气候变化经济学集成评估与政策模拟”是针对气候变化及其对应的经济影响开展定量评估,从而科学地开展气候治理的基础工作。我国在2011年启动“气候变化及应对”重大研究计划时,把这一工作列入计划。第一期研究包括地球系统模拟和气候变化经济学模拟两方面研究。由北京师范大学等开展的第一期“地球系统模拟系统”研究已于2015年结题,现在总结的是“气候变化经济学集成评估模型与模拟系统研究”。

“气候变化经济学集成评估模型与模拟系统研究”的核心内容是构建气候变化经济学集成评估模型(IAM)。新的IAM面向未来的气候治理政策模拟,贯彻了地理学强调的人地关系协调原则,刻画了经济增长与技术进步的互动关系,可反映中国、印度等发展中国家通过增长促进技术进步,从而实现减排的真实情况。

IAM平台的另一部分是针对区域碳排放治理政策的模拟。应用该系统,项目组最早完整计算出我国碳达峰适合出现的时间,并完成我国各省、市、自治区的碳排放控制可能性分析。

上海交大医学院

验尿筛查胃癌或能实现

本报讯(记者黄辛 通讯员朱凡、丁燕敏)由上海交大医学院附属瑞金医院教授朱正纲、于颖彦领衔的团队发现,尿液中可检测到胃癌标志物,预示着今后通过尿液也可筛查胃癌。相关成果日前发表于《癌症靶标》杂志。据悉,这项围绕胃癌患者尿液小分子标志物的创新性成果已申请国家发明专利。

由于尿液中的代谢物是小分子物质,原有的检测设备无法分析测试小分子化合物。瑞金医院研究人员从头摸索与建立分析方法,收集取样,并利用上海交大分析化学领域的精密仪器,对收集到的样本进行初筛和第二步的定量分析验证。他们最终发现,氨基酸类和有机酸类共14种小分子化合物有生物学意义。这些新发现的胃癌尿液小分子化合物作为肿瘤标志物与血清传统肿瘤标志物对比分析,显示出良好的敏感性与特异性,其中有3种小分子在尿中的升高与胃癌不良预后具有相关性。

据悉,该课题组此前已有胃癌血液标志物研究成果入选上海科技创新中心建设首批转化专利,由张江知识产权运营平台买断并进行试剂盒的制备与报批。朱正纲表示,目前正着手进行尿液新型小分子标志物的临床实用检测方法学探索,希望尽快使这项集医工、医理多学科交叉性研究成果早日实现临床转化。

湖南大学

破解垃圾焚烧飞灰难题

本报讯(记者成朔 通讯员曾效)湖南大学环境学院教授袁兴中带领团队,发明了一种使用陶瓷过滤器的多级超声氯盐浸出系统。该系统利用超声产生空化作用,破坏飞灰中难溶性氯盐结构,从而使其溶解于水溶液中。处理完成后,干滤饼中氯含量可由飞灰中的约20%降至0.0383%。该“垃圾焚烧飞灰氯盐的去除及其资源化”技术日前获国家发明专利授权。

二恶英、重金属……比起令人捂鼻生厌的垃圾,聚集了这些有毒物质的垃圾焚烧飞灰,更是让人谈之色变。2014年,北京一家专门从事垃圾处理的环保科技公司找到袁兴中,希望其能帮助破解垃圾焚烧飞灰处理难题。“垃圾焚烧飞灰中含有较多的硅酸盐、钙盐等,化学成分近似水泥的硅质原料或钙质原料,可替代部分天然原料。”袁兴中介绍说,但由于飞灰中氯盐含量高,腐蚀性强,做出的材料难以达到标准。如何有效去除超细颗粒飞灰中的氯盐成为化废为宝的关键。

袁兴中团队在实验中发现,水洗法是飞灰中氯盐去除的有效办法,而水洗过程中的液固比、压力、水质和固液分离设备等均对氯盐溶出有影响。

此次发明的“垃圾焚烧飞灰氯盐的去除及其资源化”技术采用回流的水循环模式,克服了常规水洗耗水量大的弊端,并可实现废水零排放,避免二次污染。分离出来的氯盐还可制成工业除冰融雪盐,从而实现了经济效益与环境效益的双赢。

中国计量科学研究院

研制首台国产高精度绝对重力仪

本报讯(通讯员刘旭红 见习记者李晨阳)近日,由中国计量科学研究院研制的NIM-3A#002型绝对重力仪在江苏省连云港市东海县通过专家验收。这标志着NIM-3A#002型绝对重力仪成为我国首台国产高精度绝对重力仪产品,并将服务国家重大科学工程——“中国大陆科学钻探工程”。

我国的高精度绝对重力仪产品长期依赖进口。为改变这一现状,中国计量科学研究院在我国重力加速度(绝对法)校准社会公用计量标准装置NIM-3A型绝对重力仪的基础上,进一步提升了设备小型化、自动化水平,形成了NIM-3A#002型绝对重力仪,并交付中国地质科学院地质研究所“中国大陆科学钻探工程”长期观测站使用。

据项目负责人、中国计量科学研究院力学与声学所副研究员吴书清介绍,NIM-3A#002型绝对重力仪测量结果的合成标准不确定度优于6微伽(6.0×10⁻⁶米/秒²),技术指标与国外同类产品大致相当。同时,中国计量科学研究院交付的绝对重力观测台也满足设备安装条件的技术指标。