

工业产品环境适应性国家重点实验室

助力中国装备适应全球环境

本报记者 朱丽 通讯员 王俊 杨宇

近日,国机集团中国电器科学研究院有限公司所属工业产品环境适应性国家重点实验室(以下简称国家重点实验室)位于琼海、广州、吐鲁番的三个自然环境试验站顺利通过美国Atlas气候服务集团(AWSG)的现场审核认可,成为中国国内仅有进入全球自然环境试验网络的站点,同时也标志着国家重点实验室的自然环境试验能力获得国际认可。

自然环境试验能力比肩国际水平

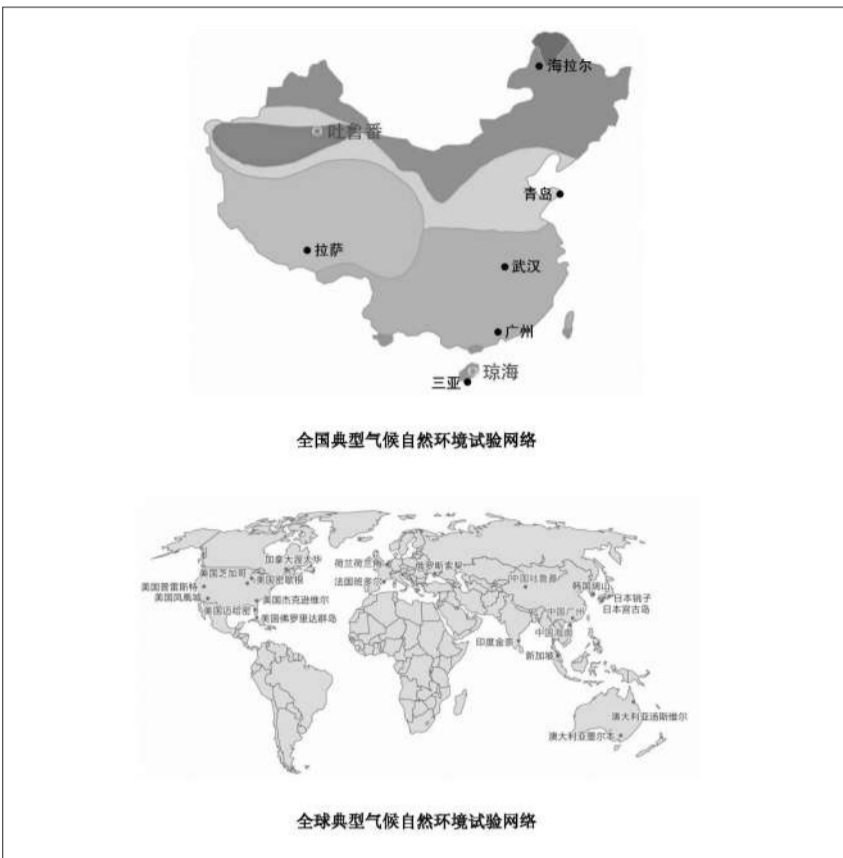
海南琼海湿热、广州亚湿热、吐鲁番干热三个自然环境试验站都位于我国典型气候,特殊环境,由于地域跨度大、涵盖范围广、涉及标准多、技术要求高,给这次审核认定工作增加了很大难度,也使这次审核认定成为对我国目前自然环境试验能力的全面检验。

美国Atlas气候服务集团全球测试总裁Richard Slomko先生和质量经理John Wonders依据国际标准对国家重点实验室的老化试验能力进行了为期一周、全面、认真、细致的审核。Richard Slomko总裁在审核后如此评价:“国家重点实验室整体老化试验能力全面,管理规范,经验丰富,技术先进,近年发展令人惊讶。”

美国Atlas气候服务集团(AWSG)是世界权威的老化试验研究与服务机构,建设有全球典型气候自然环境试验网络。此次通过美国Atlas的审核认可,是对国家重点实验室多年扎实开展自然环境试验能力建设的充分肯定,也标志着中国自然环境试验能力能与国际先进水平接轨,这将对我国装备未来全面开展全球典型环境测试、适应全球环境打下良好基础。

深度参与全球自然环境试验网络建设

我国幅员辽阔,陆地版图跨越了热带、亚热带、干热、高原等环境;有7种气候类型,5大水系,4个海域和40多种土壤……自然环境条件十分复杂。装备在差异如此大的环境中使用,必然受到环境的作用和影响,导致失效,影响服役寿命。因此,环境适应性成为决定装备服役寿命的重要质量特性。



全国典型气候自然环境试验网络

全球典型气候自然环境试验网络

与此同时,中国国内企业创新能力不断提升,轨道交通、航空航天、海洋工程、工程机械、通讯等领域的高端装备正处在扩大出口、走向全球的关键节点,面对全球差异极大的服役环境,中国装备的环境适应性问题十分突出。据统计,中国装备每年由于环境失效等质量问题导致的直接经济损失超过2000亿元,间接损失超过1万亿元。建设典型气候自然环境试验站正是科学评价装备环境适应性,确保其环境服役寿命的必然途径。

国外制造强国高度重视自然环境试验站对产业的基础性作用。比如,美国建有世界上规模最大的佛罗里达迈阿密湿热自然环境试验站和亚利桑那凤凰城干热自然环境试验站,系统积累基础数据,并在此基础

上制定技术标准,为产品设计和试验评价提供依据。此外,美国还主导成立了覆盖全球典型气候,由全球20多个站点构成的全球自然环境试验网络。日本、德国、韩国等国也根据自身条件和产业需求,在国内外布局了自然环境试验站。

一方面,我国装备生产企业多年来只关注产品初始性能,忽视装备的环境适应性,导致产品出口使用后问题很多;另一方面,我国引进国外技术的装备又往往不能完全适应我国环境,水土不服。有关研究表明,全球环境具有多样性,我国装备出口时要进行针对性设计和测试,否则服役寿命将难以满足出口地的要求;而中国环境又具有独特性,即使引进国外先进技术也不能完全解决装备的环境适应性问题,必须



汽车进行自然暴晒试验

开展针对性的研究和评价。

在这样的背景下,国家重点实验室在国内率先提出对标国际先进、建设我国自主的自然环境试验站,并打造覆盖我国典型气候的自然环境试验网络。同时,为顺应中国装备走向世界的趋势,参与全球自然环境试验网络建设,实现为中国装备提供全球范围环境适应性评价的目标。

经过几年的大力投入和专业建设,国内、国际自然环境试验两张网络已布局成形。海南琼海湿热站和新疆吐鲁番干热站作为试验站已初具规模,能力水平与国际先进接轨;覆盖我国寒冷、高原、干热、湿热、亚湿热、海洋等典型气候类型的全国自然环境试验网络已基本构建,并通过本次Atlas认可,实现了对全球自然环境试验网络的深度参与,打通了支撑中

国装备开展全球典型气候环境试验的渠道。

核心技术支持中国装备由大变强

当前,中国正由制造大国向制造强国转型,为此国家制订并逐步落实“制造强国战略”和“工业强基战略”,环境适应性技术作为关系装备服役寿命的基础、共性技术,重要性日益凸显。2010年国家最高科学技术奖获得者、两院资深院士、国家重点实验室学术委员会名誉主任师昌绪先生曾明确指出:“产品服役寿命实际上代表了一个国家的水平,是从制造大国到制造强国的必经之路,是不可逾越的环节。”

多年来,国家重点实验室遵循师老所指引的方向,致力于提升中国高端装备与重点

产品的环境适应性,提高装备服役寿命,围绕基础理论、基础数据、应用技术、试验设备、标准规范、产业应用等方面开展系统研究,注重国内外优质资源整合,搭建典型气候自然环境试验网络与人工加速试验平台。目前,国家重点实验室作为我国最主要的环境适应性技术服务机构,已广泛服务于国内外800余家企业。

依托典型气候自然环境试验网络,国家重点实验室系统采集了典型装备在我国西部特殊环境下的服役环境数据,深入开展产品、零部件和材料多层次的服役行为研究,获得第一手基础数据5000余万条。以实际数据为基础,在国内首次制订了《特殊环境条件分级 第1部分:干热》等10项国家标准,全面构建我国首个西部机电装备环境技术标准体系,填补国内空白,从标准层面推动电器部件、机电装备在我国西部特殊环境的研制和选型,为我国西部地区轨道交通建设、工程机械开发等重大项目提供了基础技术保障,意义重大。

2000年以来,随着我国汽车产业的发展,汽车行业开始重视产品的环境适应性,逐步引入自然环境试验要求。国家重点实验室在引进消化吸收国外先进技术的基础上,突破国外技术壁垒,率先研发出符合我国企业需求的汽车耐候性评价技术解决方案,实现了我国汽车耐候性技术能力的跨越式发展,同时积极服务于我国自主品牌汽车,协助建立自主的技术体系,促进我国汽车产品环境适应性的提升,为我国自主品牌汽车立足中国,走向世界发挥积极作用。

良好的基础已经具备,发展的契机正在眼前。下一阶段,国家重点实验室将积极跟随国家战略思路,着力推进湿热和干热试验站建设,树立国内自然环境试验的标杆;同时加强国内外合作,进一步夯实国内和国际自然环境试验网络,实现规范化、数字化、网络化管理;围绕轨道交通、航空航天、新能源、工程机械、通讯等高端装备的技术需求,开展针对性研究,多模式、多渠道服务,使自然环境试验网络全面、有效运转,为中国制造强国战略和工业强基战略实施贡献力量。

信息集装箱

京津冀青年艺术家联展开幕

科技日报讯(实习生范圆圆)近日,由北京青少年艺术服务中心、北京宋庄镇人民政府共同主办的“汇点·京津冀青年艺术家联展”在北京拉开帷幕。

据介绍,在某种程度上,这次由官方组织、评论家策展、专家评审、私营美术馆承办的展览,呈现出这些年来以北京为中心的京津冀地区青年艺术创作的真实现状,一方面促进了青年艺术家之间的学术交流与思想碰撞,另一方面也向外界展现了青年艺术家与文化艺术管理部门组织、调研、关心青年艺术家创作活动与生活的举措,致力于搭建一个传递正能量、展现当代艺术青年自我价值和艺术创意的平台。

作为本次展览的策展人,中央美术学院副教授、国家主题性美术创作研究中心副主任于洋认为,本次展览旨在抽样式地展现学院及艺术区青年艺术创作的真实面貌,整合当下碎片化的青年艺术生态,从中发现优秀的、有潜力的艺术创作人才,作为一种学术展示与价值引导向艺术界和社会各界推广。

此次嘉年华活动将在1月中旬落下帷幕。

“党员先进班组长”为一线职工传经送宝

科技日报讯(高志刚 杨光圣)为有效提升安全管理规范化建设,进一步提升职工业务技能,近日,太原铁路局大同电务段党委组织“党员先进班组长”宣讲组进班组开展宣讲活动,受到职工欢迎。

“党员先进班组长”宣讲组由该段获得“国务院津贴”“全国五一劳动奖章”“铁路总公司火车头奖章”荣誉称号的三位党员组成。他们深入到管内边远地区部分班组与一线职工面对面座谈,共话发展成果,凝聚安全共识。对班组管理和业务方面难题的释惑答疑,手把手帮教,向职工传授务实管用的管理方法和业务技巧。活动开展以来先后走进6个车间的13个班组,组织座谈会13场次,传授帮教管理方法、业务技能143人次。有效提升了班组标准化建设水平和职工保安全、促发展的能力。

专家呼吁:中医“治未病”需顶层设计

本报记者 杨朝晖

“现在把1块钱投入治未病,我可以节约8.6元医疗费用。”在去年12月18日至19日召开的以“中医‘治未病’发展战略”为主题的国家中医药发展会议(珠江会议)上,国医大师王琦教授说:“可是谁给我1块钱呢?现在还是把钱往病上砸。”

与会专家一致呼吁,应尽快建立“治未病”工作与医疗、基本公共卫生、社区卫生服务之间工作机制,探讨在医疗机构类别中设置独立中医预防保健机构的可行性,加强中医“治未病”理论研究和基础标准研制,协调收费、院校教育、职业技能分类等相关政策,做好顶层设计。

中医“治未病”是指预先采取措施,防治疾

病的发生与发展,形成未病先防、欲病早治、既病防变三级预防体系。《黄帝内经》提出“圣人未病不治已病治未病”,国家中医药管理局自2007年开始启动了中医“治未病”健康工程。

“如何利用国家医药资源让老百姓看得起病,是我们面临的一大问题。过去我们更多关注的是疾病,有病到医院看医生。”科技部社会发展科技司司长陈传宏表示,当前需通过“治未病”预防保健减少政府和老百姓医疗负担,发挥中医药的重要作用。

“发现血糖异常,就应该开始干预,等到确诊为糖尿病就晚了。”王琦希望通过“治未病”将“关口前移”,打破预防与医疗投入1:8.6的局面:“从治已病到治未病,从医院到社区、

家庭拓展中医服务功能。如果我们在‘治未病’过程中发生这样的变化,是一件了不起的事情,国家的社会保障将不再是现在的状态,而是会层层下移、中心下移。”

预防性、预测性、个体化、参与性已经成为当今医学模式。医学的目的已经发生转变,不是疾病的医学,而是健康的医学。“我们将大量资金投入医疗技术手段,还是解决不了人体健康问题,而‘治未病’应该可以做到这种转变。”王琦认为,健康是指人的不同个体在生命过程中与其所处环境的身心和谐状态,及其表现的对自然及社会环境良好的自适应调节能力。“治未病”恰恰可以完成这一使命。

然而令国家中医药管理局医政司副司长杨龙会心痛的是:“前几天我在一个会上,听某地方领导把‘治未病’读成‘治未病’,他读一次,我的心就痛一次。”

虽然“治未病”没有“深入人心”令他心痛,但他并没有回避目前“治未病”存在的问题,“医疗机构推广‘治未病’不仅存在科室功能定位问题,同时‘治未病’项目缺乏收费依据,不创收,政府补偿不到位,‘重形式、轻内涵’也是我们面临的一些难题。”

“治未病”服务缺乏系统、科学的管理机制和路线图指引,技术标准和效果评价方法还未系统建立,高层次人才培养困难,转岗培训制度不健全,专职医师职称晋升、考核问题

影响其职业发展等也是与专家普遍关注的问题。同时,养生保健服务管理主体不明确,但社会认知和舆论导向认为养生保健均属于中医范畴,也是困扰“治未病”自身健康发展的难题。

来自国家中医药管理局的好消息是,2014年,中央财政给予3400万元转移支付资金,支持东九省市开展中医“治未病”标准的制定,136项标准制修订项目已经开展相关工作。

“我们‘治未病’中心与各专科充分沟通协调,吸引了各科室的技术骨干,发挥他们对病前状态的风险与评估的优势,参与干预方案制订,也扩大了专业服务领域。”作为分管全国首家“治未病”中心——广东省中医院“治未病”中心的副院长,杨志敏的体会是,政府引导和政策保障是支撑力,支付、价格、投资激励机制不可少,广东省下发的《关于中医“治未病”试点单位试行医疗服务收费的通知》,助推了中心工作。同时,院内必须在充分体现医务人员劳动价值的前提下,将各部门协作支持、专科协作、科研支撑作为保障。

大北农荣登第四批技术创新企业榜单

科技日报讯(晓男)近日,国家工业和信息化部、财政部联合公布了2014年国家技术创新示范企业名单,大北农集团凭借健全的技术创新体系、突出的技术创新能力和显著的科研投入荣登第四批“国家技术创新示范企业”榜单。

国家技术创新示范企业是工信部、财政部根据《技术创新示范企业认定管理办法》相关要求,从企业核心竞争力、创新能力、研发投入、行业带动作用、自主品牌、盈利能力、管理水平、应用新技术能力、创新发展战略、创新文化等方面进行的综合评定,每年认定和

授牌一次,每三年进行一次复审。经过严格的评选程序,大北农成为北京仅有的十家“国家技术创新示范企业”之一。

20多年来,大北农集团坚持科技创新驱动发展,建有国家级企业技术中心,拥有3个国家级科研机构,16家国家高新技术企业,2700多名核心研发人员,已形成具有国际一流水准的技术开发环境和具有大北农特色的创新体系。近年来,大北农集团连续获得国家科学技术进步二等奖,一等奖和特等奖,累计获省部级奖项3个,共拥有专利390件,植物新品种权34项,在我国农业企业中处于遥遥领先地位。

双K1探头让钢轨伤损无处遁形

科技日报讯(万厚 吴萌 记者胡左)1月8日,呼和浩特铁路局将在集包线开行15对动车组列车,届时呼和浩特、包头、乌兰察布将实现三地间“公交化”出行。

为确保列车运行安全,包头工务段及时研发出双K1超声波探头迅速判断、定位钢轨轨底平列,解决了常规探伤仪轨底角伤损夜间作业不易判断的难题。钢轨在高载重、高速的冲击下,会产生裂纹和核伤等伤损,如不及时发现处理,很可能造成钢轨折断,造成无法挽回的损失。而超声波探伤一直是铁路部门检查钢轨内部是否“受伤”的主要手段,但由于

探头探测深度和钢轨锈蚀等因素的影响,轨底的伤损判断一直是工作的难点。

为了解决这一难题,包头工务段探伤职工提出了使用手持移动探头对轨底疑似伤损进行现场复核的办法,利用两只探头平行设置在轨底两侧,一只探头发射的超声波,经过伤损表面反射,由另一只探头接收超声波,超声波所经过的路径与伤损形成一个类似英文字母“K”的形状,称为K型扫查,经过反复试验,发现超声波入射角度为45°时效果最好,入射角正切值等于1,双K1探头由此命名。



第29个“110宣传日”来临之际,吉林边防总队黎明边防派出所民警走进辖区中小学、幼儿园,开展“110呵护青春校园”主题活动。为广大师生讲解110报警常识及自我防范知识,让师生们零距离接触“110”民警,体验和了解110工作在维护治安稳定、推进社会发展中的突出作用,并将精心准备的500余张“110校园平安卡”发到学生手中,不断提高他们的安全意识和防范能力。 郑博文摄