

北京科技大学

攻克冶金领域世界级难题

本报讯(记者 许卉) 如何在有害元素含量高、冶炼强度高、休风率高、入炉品位低条件下实现安全长寿冶炼,是长期困扰炼铁界的关键问题。北京科技大学张建良教授团队数十年坚守,攻克了这一世界级难题。相关成果获得2022年冶金科技进步一等奖,入选2022年度世界钢铁工业十大要闻。

高炉作为最大的单体高温高压反应器,是钢铁生产工序流程中资源和能源的主要消耗体,保障高炉安全生产事关人民福祉和经济社会发展大局。目前我国有900余座在役高炉,随着冶炼强度的不断攀升,每年都有上百座

高炉需要安全维护,高炉炉缸烧穿等严重事故也偶有发生,造成重大经济损失甚至人员伤亡,极大阻碍了高炉安全长寿生产的发展进程。

如果把高炉类比人类,当人生病时,有时通过吃药治疗,但是药三分毒,吃药会给人体造成不同程度的伤害;但有时候并不需要吃药,过一段时间病自然就好了。同理,对于高炉而言,有时候出现危险征兆,现场并未采取任何维护措施,一段时间后危险征兆自然就解除了。那么,高炉是否也具有自愈功能呢?假如有自愈功能,其背后的机理是什么?如

何人为控制高炉的自愈能力,保障高炉安全生产呢?

北京科技大学张建良教授团队数十年坚守,借助高炉停炉大修时机,克服重重困难,深入高炉内部,实地详细勘察,以期弄清高炉内部真实状态。在一次实地踏勘时,团队发现大部分高炉内部耐火材料热面存在一些银灰色物质,团队敏锐觉察到,这些银灰色物质或许就是解开高炉自愈之谜的关键。

通过取样分析,这种银灰色物质均为石墨碳,团队将其命名为石墨碳保护层。随后,团队成员不畏困难,多次利用高炉大修时机,深入到不同企业、不同容

积高炉内部深入勘察,通过全面取样、详细检测、深入分析,模拟高炉实际工况开展大量高温实验,结合理论计算研究,首次解析了石墨碳形成原因及机制,结果与实际高度吻合,团队认为高炉炉缸石墨碳的形成即是高炉自愈的本质。

基于“高炉炉缸石墨碳的形成即是高炉自愈的本质”这一创造性判断,团队二十年如一日,进行了大量的高炉破损调查及高炉解剖研究,最终形成了一整套高炉安全长寿自修复调控技术。

该项目在基础理论原始创新、技术调控措施、在线监控平

台建设等方面首次提出了一套高炉安全长寿冶炼自修复技术,采用石墨碳自修复技术代替传统的低冶强操作等维护技术,保障高炉安全低碳高效稳定运行,部分高炉寿命达到甚至超过15年以上。与传统护炉技术对比,采用石墨碳自修复技术护炉可降低钛矿护炉带来的产量损失、降低燃料比、降低入炉所需的钛矿量,并稳定炉缸侧壁温度长期处于安全温度范围内,有效保障了高炉的安全长寿运行,实现高炉安全低碳冶炼。目前,研究成果已应用于国内20余座高炉,创造效益超过15.2亿元。

北京大学-云南白药 国际医学研究中心 正式启用

本报讯(记者 岳阳) 北京大学-云南白药国际医学研究中心(以下简称“北大-白药医学中心”)于近日在北京大学举行启用仪式。该中心将入驻北京大学医学科技楼,全面开启科研教学工作和实验平台建设,以新局面、新作为助推北大医学高质量发展取得新突破、迈上新台阶。

在启用仪式上,北大-白药医学中心主任、理事长詹启敏介绍,中心的成立、发展符合国家科技创新发展方向和要求,是我国校企合作的一面旗帜,是医药创新体制的标杆。北大-白药医学中心将不断探索医药领域科研创新,推动创新链产业链有机融合发展。

“医学发展要加强源头创新,产学研深度融合。北大医学将始终把服务国家健康作为最高追求,把攻克国家亟需的重大科技难题作为光荣使命,努力做到‘科研创新成果与国家发展丝丝相扣’。相信北大-白药医学中心一定能够成为一个有组织的、国家层面战略高度的平台,做好世界前沿的研究,探索新的机制,把学术研究成果更快、更好地转化成对人民健康有用的产品,为健康中国作出更大的贡献,成为中国校企合作的新范式。”北京大学常务副校长、医学部主任、北大-白药医学中心理事长乔杰说。

中国科学院院士韩启德表示,医学的研究和发展一定要

紧密联系临床,只有旨在研究人健康与疾病的科学才属于医学。医学研究要从临床中来到临床中去,北大-白药医学中心要联合更多优秀的临床医生,只有这样才能让研究应用于临床一线。同时要注重产业转化,将科研成果转化到市场中。他对北大-白药医学中心的工作给予肯定和期许,希望有更多的优秀人才加入到中心,共同建设成为高水平独具特色的医学创新研究中心。

活动当天,北京大学药学院院长、天然药物及仿生药物国家重点实验室主任周德敏,北京大学药学院副院长、北大-白药医学中心副主任叶敏,北大-白药医学中心副研究员谢正伟等三位专家分别对“蛋白质精准修饰及转化研究”“药用植物糖基转移酶的发现及其催化机制研究”“基于人工智能和基因指纹的药物研发新路径及其在抗衰老药物研发中的应用”等三个研究课题作了报告。

据悉,北大-白药医学中心根据北京大学“双一流”建设的总体规划,围绕“临床医学+X”发展的切实需求,以引领未来医学前沿为核心发展方向,整合现有优势人才力量,引进国际顶级高端人才,重点在创伤骨科、肿瘤学、药学和医疗器械等领域通过交叉融合、创新发展,产生一批新知识、新理论,研发系列新材料、新药品。

华北电力大学

市级宣讲员为学生播下“奋斗”种子



北京市东城区特殊教育学校教师李昂讲述他和他的孩子们的故事。

本报记者 宋迪 摄

本报讯(记者 宋迪) “今天走进高校,看到同学们朝气蓬勃的精神风貌特别高兴。希望他们能从报告中得到启发,在未来走出校门后,以更好的状态拥抱社会、创造价值。”上周五,北京市东城区特殊教育学校教师李昂在华北电力大学宣讲了他的故事。

当天上午,学校师生代表500余人现场聆听了北京市学习宣传贯彻党的二十大精神“启航新征程”百姓宣讲市级示范团北京高校专场报告会。北京市公安局天安门地区分局李春、北京市东城区特殊教育学校李昂、北京大学第一医院武晓飞、北京舒勇美术馆舒勇等7位宣讲员讲述了亲历亲闻的身边故事。其中,李昂老师讲述

了他和他的孩子们在一起的生动故事,并表示作为一名特教教师,将更加坚定扎根特教,用火种精神的亮度、温度,服务更多的残障儿童,给孩子尊严和有质量的生活,共享新时代的教育和荣光。在讲述中,宣讲团成员纷纷引导青年学子将个人理想融入祖国发展的伟大实践中,为国家富强民族复兴贡献自己的力量。

“7位宣讲员讲述了平凡岗位上不平凡的故事,他们正是我学习的榜样。”学校经济与管理学院工业工程与管理专业学生郑世鹏表示,“聆听了李昂老师的特殊教育经历,我也有同样的感触。去年,我曾到新疆乌鲁木齐达坂城区东沟乡小学支教,这段经历对我影响很深,

也激励着我到祖国更需要的地方奉献自己的青春力量。作为一名青年学生党员,我将抓住党和国家给予我们的伟大机遇,在个人岗位上做出一番成绩。”

此次活动是华北电力大学春季开学“七个一”系列教育引导活动之一。学校党委书记周坚在会见宣讲团成员时指出,宣讲员看似平凡、创造不凡。大家埋头苦干、奋勇前行的亲身经历和精神风貌,是学习贯彻党的二十大精神最鲜活的教材,更是一堂生动的“大思政课”。周坚表示,学校将继续开展形式多样的学习宣传教育活动,引导师生勇担时代重任,在新征程上奋勇争先、建功立业,谱写波澜壮阔的精彩华章。