

中国动车“下南洋”

创新引领“一带一路”

本报记者 矫阳

4月11日,中车株洲电力机车有限公司(简称中车株机)旗下子公司,即马来西亚中车轨道交通装备有限公司(简称马来西亚中车公司)获马来西亚交通部授予的订单,共13列混合动力动车组和9列现代超级动车组。这也是中车株机实现海外本地制造、本地营销的第一单。

混合动力动车组是为马来西亚量身打造的米轨(一米宽轨距)电力+超级电容的混合动力动车组,属于一种技术创新型动车组。

从2010年初涉马来西亚,中车株机在马来西亚已设立了两家子公司和一家合资公司,分别从事列车维保和制造,员工本地化率超过80%。

从走出去到留下来,再到座上宾,中车株机实现了“一带一路”梦想。

建智能“4S”店维保基地

出吉隆坡向东,约60公里,便是森梅兰州首府芙蓉县,马来西亚中车株机维保公司(CKM)便坐落在这里。

CKM于2011年8月成立,是中车株机第一家海外子公司,也是中国中车在东南亚“一带一路”的典范基地。

走进CKM,偌大的厂区整洁明亮,数辆动车停靠在轨道线上。CKM负责人杨晓权告诉科技日报记者,公司维保正逐渐实现全方位智能化,除已使用的数据分析中心外,远程控制和诊断中心很快将投入使用。

建立动车“4S”店维保基地,是CKM在马来西亚创新的新模式。与前供应商对动车缺乏维保相比,经CKM“4S”店式养护,中国动车平均使用寿命为30年,超过原供应商车辆的二倍。

“CKM目前共有职工118人,本地员工即占78%;维保采购辅助材料全部采自本地。”杨晓权说。动车“4S”店维保模式得到

业主高度认同。不到6年,CKM即发展出六个车间基地,承接马来西亚动车维保85%的业务。

造东盟最强铁路工厂

随着动车维保业务在马来西亚风生水起,中国动车整车制造业紧跟其后,走上“下南洋”之路。

4月7日,记者来到霹州小坡城牙也,这里是马来西亚中车公司所在地,距吉隆坡以北200公里。马来西亚中车公司是首家中国铁路轨道装备整车海外制造基地,也是东盟十国中轨道交通装备技术水平最高、生产能力最强的铁路工厂。公司具备新造200辆、架修150辆轨道列车能力,产品含高铁、普铁(客货)及地铁车辆。总经理蒋正光向记者介绍说,马来西亚中车公司2013年开工建设,2015年10月投产。目前已生产交付6列6节国铁和15列6节地铁车辆。其强大的生产制造能力不仅惠及当地,也引来东盟其他国家的兴趣。

给自己国家造火车很自豪

培养本地人才是中车株机助推马来西亚轨道交通发展的措施之一。

4月11日,在马来西亚中车公司,钳工班长、24岁的马来小伙哈尼夫带领班组开始检修设备,为制造13列混合动力动车组和9列现代超级动车组做准备。“给自己国家造火车很自豪。”哈尼夫说。

“中车株机正在海外广泛采取‘五本’(本地化用工、本地化采购、本地化服务、本地化制造和本地化营销)措施,推动当地人才与产业培育,最终实现本地用工95%以上。”中车株机董事长周清和说。

马来西亚交通部部长廖中莱表示,在中车株机帮助下,实现了马来西亚动车马来西亚造。双方合作建立的公司为马来西亚提供了大量就业机会,带动了马来西亚经济和科技的发展。

马六甲海峡,涛声依旧,船行频繁。中国动车,正借“一带一路”春风,合作务实下南洋。



杀菌釜亮相农展馆

4月15日—17日,“2017首届(北京)大豆食品产业博览会”在北京全国农业展览馆举办。本届博览会展出面积达13000平方米。博览会同期,还举办了OEM/ODM代工对接交流会、大豆食品科研成果集中发布会以及大豆食品DIY活动等。图为展出的国内首创回转式多功能杀菌釜。

本报记者 周维海摄

■ 聚焦

破题：固废资源浴火重生

——首都科技条件平台垃圾资源综合利用试点项目初探

姜洋 芮

编者按 一个科技资源平台,一群以建筑材料研究为己任的科技人员联手,剑指世界超大城市的共性难题——城市固废垃圾处理。

在这一围绕城市固废垃圾处理研发的实践中,有首都科技条件平台有效配置资源的成效,也有中国建筑材料科学研究总院科研人员研发创新的智慧,更重要的是,所有这一切源自每一位参与者对“绿色北京”的向往和追求,在有限的资源背景下,共同的理念与科学合理的机制设计,促使他们选择了这道充满艰辛与沉重的社会难题。与其说是协同创新的实践,不如说是责任感和使命感使然。

2017年元旦,很多城市的人们,在雾霾中度过。一个不争的事实是,建筑垃圾及农村垃圾等废弃物的激增,是城市遭受“垃圾围城”“雾霾笼罩”伤害的要因之一。在举国上下积极寻找治理雾霾良策的时候,如何有效利用城市与农村垃圾资源,提供有效的资源综合利用技术成果产业化的“废”为“宝”思路,逐渐引起了政府、学者、企业家们的关注。

在北京市科委的大力支持下,中国建筑材料科学研究总院研发实验服务基地(以下简称基地)牵头承担了首都科技条件平台2014年试点项目——“城市与农村垃圾资源综合利用绿色建材制备技术成果转化与示范应用试点”,本着“立足产业、标准引领、技术标准研制与产品同步开发进行,产业与标准互为促进,和谐发展”原则,围绕产业化需要配置最新科技资源,致力于探索出一条标准引领固废再利用产业化的新路径。

固废处理现状堪忧

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高,垃圾废物的排放量激增。研究数据表明,到2020年我国还将新增建筑面积约300亿平方米,以每万平方米产生500—600吨建筑垃圾的平均值推算,每年新产生的建筑垃圾将是一个令人震撼的数字。

据建筑垃圾问题专家陈琰教授调查:仅在北京,每年产生的4000万吨建筑垃圾,回收率不到40%,其余都以填埋方式进行处理,其产生的环境影响深远。与此同时,农作物秸秆也成为农村垃圾污染的新源头。我国作为农业大国,秸秆却成为“用处不大”但必须处理掉的“废弃物”。焚烧作为最为常见的处理方式,其引发的严重后果远远超出我们的固有认知。如何有效地处理建筑垃圾,提高农作物秸秆的综合开发利用率成为一个亟待解决的课题。

加速变“废”为“宝”产业的新思路与新链条

作为2009首批加入首都科技条件平台的科研机构,基地一直在我国建材行业标准制定研发、技术研究、科研

成果转化、基地科技资源开放推广等方面积极开展工作,在固废建材行业再利用方面取得了诸多成果,其发明专利“掺有建筑垃圾的环保型外墙挂板及其制备方法”获中国专利优秀奖,基地的努力得到了北京市科委的重视与肯定,其对循环经济新模式的探索——固废再利用技术产业化研究也得到了北京市科委领导的支持与鼓励。

2014年,作为首都科技条件平台试点项目之一,在北京市科委的大力支持下,由首都科技条件平台成员单位——中国建筑材料科学研究总院基地作为牵头单位,“城市与农村垃圾资源综合利用绿色建材制备技术成果转化与示范应用试点项目”正式启动。该试点项目联合平台内新材料领域中心、北京朝阳区工作站、北京建材基地、北京科技大学等多家单位,以研究和解决建筑垃圾与农业秸秆综合利用绿色建材制备技术产业化为目标,希望通过3年的创新发展,走出一条城市固废治理的新路径。

基地的核心运营机构——中国建材检验认证集团股份有限公司(以下简称国检集团)是我国建材及建设工程领域最具规模、综合性、第三方检验认证服务机构,始终聚焦国际建材领域研究前沿和我国建材行业发展需求。在垃圾循环再利用方面,国检集团不仅承担了国家重点研发计划子课题“行业循环经济实践技术指南等国家标准制定及验证”,并参与了住房和城乡建设部住宅产业化促进中心《建筑垃圾资源化利用技术指南》的编制,完成了该技术指南中建筑垃圾再生轻质砂浆的技术规范等多项工作,申报了工业固废综合利用研发测试与评价高新技术成果转化项目。

面对当前固废转化为建材产品产业化中存在的突出问题,基地依托国检集团雄厚的科技研发实力,以及在垃圾循环利用研发的专业成果积累,组织开展了对固废垃圾的循环利用联合攻关。

国检集团副总经理、我国建材行业标准化领域专家陈璐教授对固废废弃物在建材行业中的应用进行了深入探讨。她指出,固废废弃物再利用是一个复杂的系统工程,需要分工明确,产业衔接完整的技术链与产业链有机配合,融合攻关,建材行业链条上各单位的协调统一,需要建立配套的相关行业技术标准、建材评价标准体系以进行质量控制。



科研人员进行材料性能测试

在国检集团,以陈璐为主要负责人的固废绿色再利用技术研究团队一直致力于固废废弃物在建材领域再利用的全产业化发展研究。于是一个以基地为牵头单位,以技术标准统领、依托国检集团的科技资源支撑,以固废建材产品的性能检测为切入点,链接上下游研发机构与生产企业,为固废再利用产品的整个产业发展提供技术基础与市场可行性方案与产品的全新的我国固废废弃物处理研发服务产业集群应运而生。

产业化运作模式初探

固废处理的关键是要探索出国内第一家布局合理、高效联动的研发和产业化融合平台。通过对整个行业技术与市场的调研,试点项目团队提出了“标准为引领,市场为导向,拓展标准产业联动”的基本策略。通过首都科技条件平台,将行业上下游的技术方、制造方、应用方聚集一堂,围绕市场化产业化需要合理设计,科学配置资源,解决从技术到产业化过程中种种难题,加速建筑垃圾及秸秆绿色建材制备技术成果转化速度。

国检集团试点团队通过拓展标准产业联动,为行业提供公共技术服务支撑与测试,同时开展业务应用示范、信息服务等,为固废再利用产业提供规范高效的支撑服务。团队充分利用北京市科委首都科技条件平台的强大资源,聚合产学研用各方力量,推动技术向标准、标准向产品、产品向解决方案的技术成果转化。在此模式下,

基地与深圳广田装饰集团股份有限公司携手,将其不同功能的建筑垃圾破碎设备、筛分设备和传送设备等整合在一个集装箱大小空间里,形成一个有机的整体工艺进行产业化改进推广,引领建筑垃圾资源化利用制备轻质砂浆技术成果进入规模应用阶段,获得了以标准促进技术成果转化,推进市场应用落地的宝贵经验。

在该产业化探索模式中,作为撬动产业化发展的主体,标准的制定与实施时机的把握成为该模式能否成功的关键。

以国检集团联合深圳广田集团共同编制的行业标准——建筑垃圾再生轻质砂浆为例,如果标准制定太慢,则起不到应有的规范作用,将导致行业混乱,严重影响产业化;反之,制定也不可过于匆忙,一个不合适、不成熟的标准会误导整个行业发展,阻碍行业技术的创新。因此,适时适宜的标准才符合“技术创新、标准化与产业化互为促进”的发展思路。

在农村秸秆资源化利用方面,团队通过标准—产业联动机制,有效促进了秸秆利用企业的数量提升,团队已与传树集团等秸秆利用企业签订了相关协议,在帮助企业提升产品品质的同时,与企业共同完成相关标准,对其产品进行绿色评价鉴定,并建立秸秆再利用产品应用示范工程,这不仅对秸秆再生技术起到了良好的工程示范作用,同时也带动了企业发展,为其产业化提供了助力。

不仅如此,项目团队还积极推动行业内企业沟通交流,协同发展。

盖伦带你南海

4月18日 天气 晴
地理位置: 站位 u1501(北纬 21.43 东经 113.52 度)

每天晚上11点左右,“决心”号上便会出现在外人看来堪称“诡异”的一幕。大家在餐厅或者实验室遇到,都会道一声:Good Morning(早上好)。一部分人显得比较萎靡,另一部分人则神清气爽。

这就是白班和晚班交接的时候了。白班科学家从12点工作到午夜0点,夜班科学家从0点工作到中午12点。为了调整自己的生物钟,夜班人员习惯于互道早安,给自己准备一份吐司和咖啡,同时进行“自我催眠”——现在是早上,早上,早上。重要的事情说三遍。

如果没有运动习惯,在“决心”号上达成“长胖成就”实在太容易。茶饮、吐司和冰激凌24小时供应,一天4顿正餐。最罪恶的一顿是在11点到1点,船上管它叫“dinner”。不过,这对白班人员来说是宵夜,对夜班人员来说是早饭。

但宵夜也委实太丰富。牛肉、鸡肉、意大利面、炒米粉……来自巴西的科学家表示,“决心”号简直就是“天堂”。他以前出海坐过一艘科考船,得自己洗衣服,自己打扫房间,而且还是七八个人共住一间,食物大多数时候都是米饭、豆子和一点牛肉。但在“决心”号上,有人帮你洗衣,有人给你打扫,房间服务甚至贴心到帮你把被子和扔在床上的衣服叠好。

总之——安心做科研吧,其他都不用管。

现在,“决心”号已经在预定站点工作了3天,取芯工作也持续了两天多,钻管仍在不断下探。钻探系统已经由能轻松搞定沉积层的进化版XCB(Extended Core Barrel),这意味着碰到的沉积物已经越来越硬。

18日下午,来自意大利基耶拉—佩斯卡拉大学的姑娘萨拉(Sara)在操作台前取样,她拿着木锤把如同注射器一样的取样管推进岩芯。姑娘一边锤,一边感慨:“还去什么健身房,这不就是健身吗?”

站在一旁的同济大学科研人员黄思清悠悠地说道,没错,做地质学家就是体力活。然后,他也戴上手套,拿起木锤,在岩芯上开始敲敲打打。

古生物组则有种岁月静好的感觉。

他们的实验操作间上有两扇舷窗,如果放到岸上,就是妥妥的海景房。不过,值夜班的台湾科研人员尤柏森告诉我,他们一般会把帘子拉上,欺骗大脑的感知系统,

让自己可以在凌晨时分保持清醒。“到凌晨四五点的时候最困,白天睡觉,又很容易醒过来。”毕竟,强行纠正生物钟,可是在对抗自然召唤,哪能随随便便成功。

古生物组做基础的定年工作,两位首席科学家也是这个组的常客。他们迫切想知道,刚钻出来的岩芯属于多少个百万年之久的进化版XCB(Extended Core Barrel),以此来验证或者修订该站点的深度和年龄模型。

大多数时候,古生物组科学家都在看显微镜,在船的轻轻晃动中,找到地层年龄的标志物。“今天早上,我们一来就发现了一种有孔虫,它生活在大约2290万年前。”坐在显微镜前,来自同济大学的李保华老师并不觉得“枯燥”——因为,常常一睁眼,又有新的事情发生。

“Core on deck(岩芯上来了)”的通知,每隔一段时间还会继续响起。南海的“生命之书”被翻到了3000万年之前。

夜班和白班的科研人员都在期待,能挖出更古老的故事。

而我,在写完这一段话后,再度感到了饥饿。哎,又得去弄点吃的了。

《出海日记》

夜晚说早安