

# 我国工业无线网络技术标准被欧洲正式采纳

科技日报沈阳12月25日电(记者郝晓明)记者25日从中科院沈阳自动化研究所获悉,该所牵头研究制定的面向过程自动化的工业无线网络WIA-PA技术标准,日前经国际电工委员会(IEC)和欧洲电子技术标准化委员会(CENELEC)联合投票,被正式采纳为欧洲标准。

“WIA-PA能够成为欧洲标准,打破了欧洲的技术壁垒,让中国工业无线产品拿到了进入欧洲市场的准入证书,降低了中国企业的生产成本,缩短了产品的开发和认证时间,使得中国工业无线产品与国外品牌站在了同一起跑线上。”该项目负责人、中科院沈阳自动

化研究所梁炜研究员表示。

技术标准已经成为应对技术性贸易壁垒的根本游戏规则,掌握了技术标准就意味着掌握了国际市场。“欧洲工业自动化市场竞争激烈,自有品牌扎堆,对工业无线产品的准入条件繁多而苛刻。同时,欧洲也正在制定关于工业无线网络共存等方面的其他限制性标准。”梁炜说,冲击本土产业并非欧洲政府所乐见,尚不够强大的中国品牌要想在这块高端市场上站稳脚跟,仍将面临诸多挑战。

据介绍,西门子、ABB、E+H等众多知名自动化公

司,目前都在研发工业无线网络技术和标准并积极拓展市场。“如果没有自有的技术和标准,仅以价格取胜,将导致中国产品越来越难进入欧洲市场。”梁炜说,技术性贸易壁垒通常是指进口国采取强制性和非强制性的技术标准、法规等技术准入要求,限制他国产品进入其市场,随着中国自主技术和自主品牌的不断强大,国外的技术性贸易壁垒将越来越严格。

据悉,欧洲电工技术标准化委员会成立于20世纪50年代,成员包括欧洲31个国家,旨在指定既符合市场要求又符合欧洲法规的统一标准。

# 雾霾预警为何总和公众感知“不合拍”?

(上接第一版)

《北京市空气重污染应急预案》于2013年10月发布试行版,并于2015年3月修订,降低了预警启动的条件,其红色级别预警,涉及停产、停工、停课等措施。

北京市将“空气重污染预警”分为4个级别,由轻到重依次为蓝(持续24小时)、黄(持续48小时)、橙(持续72小时)、红(持续超过72小时)。

“预警颜色级别,与污染持续时间相关。”北京市环保监测中心主任张大伟说,AQI超200启动预警,浓度再高持续1天也是“蓝色”,浓度没那么高持续3天以上是“红色”。

北京市环保监测中心高级工程师徐文帅说,“空气质量预报”基于污染趋势、数值预报、统计预报,并根据专家会商预测出未来5天的污染物浓度变化,包括全市不同区域空气污染级别,是启动“空气重污染预警”与否、启动何种级别、何时启动和解除的判断基础。

有关专家指出,气象系统的雾霾预警、霾预警早已有之,而“空气重污染预警”机制的价值在于,不仅有强制性减排措施,可以减少人类排放,也有了建议性防护措施。这已经是一种进步。同时,雾霾治理是一个极其复杂的系统工程,也是一个长期艰巨的任务,不可能指望预警措施“立竿见影”消除雾霾。

**未来:京津冀核心区6市将试点重污染应急联动**

业内人士指出,厄尔尼诺现象仍在持续,逆温、静稳等不利气象条件多发,采暖期燃煤污染排放成倍增加,极易引发空气重污染,今冬明春多次启动最高级别应急措施的概率极高。

记者获悉,《京津冀核心区区域空气重污染应急预案》及应急联动工作方案(试行)第二次征求意见稿发布,旨在统筹协调应对区域空气重污染,按照突出重点、试点先行,将率先在“京津冀核心区”,即北京、天津、唐山、廊坊、保定、沧州6市,试点开展空气重污染预警会商和应急联动,逐步扩大到京津冀全境。

“京津冀及周边地区大气污染防治协作小组”办公室主任、北京市委常委、秘书长、副市长张工透露,未来,或将率先在“京津冀核心区”6市,建立应急联动长效机制,空气重污染时,共同启动“最高级别的应急减排措施”,以遏制大范围、长时间的严重污染过程。

记者了解到,该方案仍在征求意见中。“第二次征求意见稿”提出,开展京津冀区域未来3-7天空气质量预报会商,当预测上述6市中至少有4个城市,空气质量未来连续4天及以上,持续达到5级(含)以上重污染水平时,6市将共同提前启动实施各自的“最高一级应急减排措施”,以遏制区域空气中污染物的累积速度。

一个清楚的事实是,我国遭遇的“十面霾伏”,不仅笼罩京津冀,还覆盖华北、蔓延东北甚至江淮,呈区域化、扩散化态势。尽管多省区市已出台“空气重污染应急预案”,但业内人士指出,雾霾长远解决之道不在应急,而在持续不断地减排。

(新华社北京12月25日电)

# 农业大市的追赶与超越

(上接第一版)

**创新与发展**

今年6月,新任渭南市委书记陆治原一到任,就匆匆赶到渭南经开区调研,他要求区党政一班人必须立足渭南农产品资源富集的市情,持续不断地在本市农产品加工的深度与广度上做文章,从根本上实现农业大市向农业强市转型升级。

渭南市委书记李明远曾任陕西省科技厅厅长,他要求渭南经开区必须持续实施创新驱动发展战略,向低效用地和落后产能“开刀”。

渭南经开区也曾为区内部分“低效企业”开而不发、批而未建,半停产或停产,土地低效利用、闲置浪费的现象而困惑,如何让其转型升级迫在眉睫。区党

工委、管委会一班人果断决定“腾笼换鸟”,改变以往粗放型的发展方式,用培育“吃得少、产蛋多、飞得远”的好“鸟”填充空间。如此一来,闲置土地和厂房等资源被二次利用,土地指标紧缺的矛盾得到有效化解,不少企业还走出困境,实现二次创业和转型升级。云南白药入主海普药业、广州立白并购泓利钢管、广西玉柴重组渭恒农机、凯莱医药物流收购天字铝业、江苏通租租赁渭南闲置厂房生产小型电动车都是经典成功案例。

“为了做好项目落地服务工作,我们坚持‘马上就办、办就办好’的理念,专门成立企业服务中心,实现项目建设零干扰、为企业服务零距离。”渭南经开区管委会主任韦红革表示,“让人驻企业安心发展,让全国人民吃到渭南生产的安全放心的食品是我们

的夙愿。”

围绕食品运输、储存、配送、物流信息管理,渭南经开区成功引进成都红新中大红市场交易平台,利用线上、线下两个平台实现“买全国、卖全国”的销售目标。

区党委书记杨社盈对记者说,渭南经开区还必须培育壮大这些涉农龙头企业,使之与配套深加工企业的规模与能力,以此提升和拉动渭南农业产业化经营水平,促进全市农业结构调整,实现富民强市。

新一轮西部大开发、关天经济区和陕西“东大门”战略发展规划的实施,必将让渭南经开区紧抓地处丝绸之路经济带核心区域地利优势,建设“东部产业转移的承载区、联通全国的现代物流服务区”的信心更大,底气更足。

渭南“十三五”蓝图已经绘就,这个西部传统农业大市正在华丽转身。



工人在石家庄以岭药业股份有限公司莲花清瘟胶囊包装线上工作。新华社记者 牟宇摄

# 首个大复方中药获批在美国进行二期临床研究

科技日报讯(杨善平)12月24日,河北石家庄以岭药业股份有限公司发布公告称,这家公司的美国全资子公司接到美国食品药品监督管理局(简称美国FDA)批复,公司生产的治感冒抗流感专利中药莲花清瘟胶囊,获批在美国进行二期临床研究。这是我国第一个进入美国FDA临床研究的治疗流感的中药,也是首个大复方中药的药品临床试验申报正式获得美国FDA批准。

莲花清瘟胶囊是2003年“非典”期间通过国家绿色通道审批的治感冒、抗流感中药。近年来,中国中

医科学院、广州医学院第一附属医院呼吸疾病国家重点实验室等科研机构对这种中药进行了大量研究,证明了它的广谱抗病毒作用。2009年,该药在国内9家医院完成了与国际接轨的循证医学研究。

近10年来,莲花清瘟胶囊13次被列入国家级诊疗方案,是我国治疗感冒、流感的代表性中成药,被列入国家基本药物目录、国家医保品种、国家级重点新产品。公司上市十余年来,已经覆盖全国12万家医院、药店,2015年荣获中国非处方药品畅销中成药榜单。

# 中央农村工作会议在京召开

(上接第一版)

会议强调,要着力加强农业供给侧结构性改革,提高农业供给体系质量和效率,使农产品供给数量充足、品种和质量契合消费者需要,真正形成结构合理、保障有力的农产品有效供给。当前,要高度重视去库存、降成本、补短板。加快消化过大的农产品库存量,加快粮食加工转化;通过发展适度规模经营,减少化肥农药不合理使用、开展社会化服务等,降低生产成本,提高农业效益和竞争力;加强农业基础设施等农业供给的薄弱环节,增加市场紧缺农产品的生产。要树立大农业、大食物观念,推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体、一二三产业融合发展。保障国家粮食安全是农业结构性改革的基本底线,要保稻谷、小麦等口粮,保耕地、保产能,保主产区特别是核心产区的粮食生产,确保谷物基本自给、口粮绝对安全。要充分发挥多种形式农业适度规模经营在结构性改革中的引领作用,农业支持政策要向规模经营主体倾斜,同时要注重让农民分享成果。

要完善粮食等重要农产品价格形成机制和收储政策,为农业结构性改革提供动力。

会议强调,地方各级党委和政府要坚持不懈厚植重农氛围,把农业农村工作放到重中之重位置。优先保障财政对农业农村投入,确保力度不减弱、总量有增加。要加大涉农资金的整合力度,发挥财政投入对结构性改革的引导作用,撬动更多社会资本投入农业农村。要挖掘农业内部潜力,促进一二三产业融合发展,用好农村资源资产资金,多渠道增加农民收入。深入推进精准扶贫、精准脱贫,确保完成脱贫攻坚目标任务。强化农村基层党组织建设,完善村民自治,提升乡村治理水平。要深入调查研究,尊重农民基层实践,不断开创农业农村工作新局面。

中共中央书记处书记、国务委员杨晶主持了第一次全体会议。

中央农村工作领导小组成员,各省、自治区、直辖市和计划单列市、新疆生产建设兵团负责同志,中央和国家机关及军队有关单位负责同志等出席会议。

# 走出我国磁浮轨道交通自主研制之路

## ——西南交通大学磁浮交通工程化纪实

本报记者 盛利

12月26日,我国轨道交通事业迎来历史性一刻:中国首条完全自主设计、自主制造、自主施工和管理的低速磁浮列车运营示范线“长沙磁浮快线”正式试运行。

作为世界上第三条商业运行的中低速磁浮列车线路,也是目前全球最长的一条中低速磁浮客运线路,这条承载着我国紧跟并超越世界尖端轨道交通水平的“梦想列车”,更承载着西南交通大学几代科研工作者的30年来敦笃励志、果敢力行的磁浮交通工程化之路。

从1986年,西南交通大学召开磁浮技术与磁浮列车研究大会,确定磁浮技术研究方向,启动磁浮技术研究;到1994年,研制成功我国首台4吨载人磁浮车系统,实现我国在磁浮列车悬浮、导向和驱动等系统首次突破。

从2006年“青城山磁浮列车工程试验线”实现中低速磁浮车工程试验线联动,到全面参与上海、株洲中低速磁浮列车的研制;再到如今,主导“长沙磁浮快线”磁浮列车悬浮控制系统、直线电机驱动系统、悬浮架结构等科研攻关。

30年来,西南交通大学从零起步到全面掌握磁浮交通系统工程化技术,形成可推广应用能力,走出了一条我国磁浮轨道交通自主研制之路。

### 从“漂起”小铁球到悬浮万吨列车

磁浮列车是20世纪的一项技术发明,其原理并不深奥:它运用磁铁“同性相斥,异性相吸”的性质,使磁铁具有抗拒地心引力的能力,即“磁性悬浮”。科学家将“磁性悬浮”运用在铁路运输系统上,使列车完全脱离轨道而悬浮行驶,成为“浮”在空中的列车,这就是“磁浮列车”。

早在1986年,西南交大就率先召开了磁浮技术与磁浮列车技术研究会,成为国内较早启动该领域研究的高校科研单位。在1988年,交大磁浮团队完成了从零起步到磁浮悬浮实验,对电磁力悬浮原理有了本质的认识。

今年82岁的连级三教授,如今已是我国磁浮领域的著名专家,作为那次“铁球悬浮实验”的亲历者,他回想起当年的研究起步无不感慨:“一个铁球仅重几十克,而小球也仅浮在空中8至10毫米。这看似不起眼,但电流是波动的,磁力是波动的,要让铁球相对稳定悬浮,就必须有一个控制系统不断地调整。

在当时完全从零起步、实验条件比较简单的情况下,科研人员做了很多基础工作。”

而西南交大的磁浮交通攻关也正是从这个“漂浮”铁球,迈出了第一步。

1990年,交大磁浮团队研究成功了由4台小电磁铁构成的磁浮模型车,并实现了模型车的稳定悬浮和基于直线电机的驱动。

1994年10月,连级三教授带领的研究团队成功地研制出了我国第一辆可载人4吨磁浮车及其试验线,并实现了系统的稳定悬浮与运行,这是我国在磁浮列车领域的首次突破,标志着我国开始拥有自主知识产权的磁浮列车技术。该项目1996年通过科技成果鉴定,并获该年度铁道部科技进步二等奖和1997年度国家科技进步三等奖。

此后,西南交通大学开始正式启动磁浮列车的工程化研究:1997年3月,青城山磁浮车工程试验线的可行性研究通过国家科委工业科技司组织的专家评审;1998年,青城山磁浮列车工程试验示范线工程立项,并开始筹备建设青城山磁浮列车工程试验线;2001年,开始动工修建长430m的青城山磁浮列车工程试验线。

期间在铁道部、教育部、科技部等部门关注支持下,在二期国家863磁浮交通系统重大专项支撑下,西南交大先后完成了中低速磁浮列车的车辆结构设计、轨道及线路设计、悬浮控制器研制、悬浮传感器研制、电磁铁设计、直线电机设计等一系列全面可行的磁浮列车关键技术——2006年4月30日,我国磁浮交通科研又一次在西南交大取得进展:采用三悬浮架结构,长11.2米,宽2.6米,高3.3米,轨距1700mm的“青城山中低速磁浮车工程试验线”联动成功,一辆具有自主知识产权的中低速磁浮列车实地正式实验运行,这标志西南交大初步掌握磁浮列车系统设计技术,验证并初步掌握中低速磁浮交通系统关键技术,为以后的中低速磁浮车工程化和应用打下必要的技术基础。

至此,历经数年持之以恒的探索研究,“磁浮列车”这个过去仅停留在理论上的“空中花园”,终于在我国初步具备产业化的能力。

**瞄准产业前沿 助推“中国磁浮”之路**

磁浮列车,由于摆脱了轮轨关系的限制,具有了快速、低噪和环境适应性强等独特优

势,也是世界交通强国竞争制高点之一。自20世纪60年代以来,以德国和日本为代表的发达国家无不竞相启动该领域研究,2005年日本8.9千米中低速磁浮商业线路通车运营,其高速磁浮运营线也正在建设中。

面对激烈国际竞争,在完成了理论研究与原理试验、系统研究与功能试验两个科研阶段后,未来我国自己的“磁悬浮”该怎么建、又如何走?西南交通大学再次“领命”。而与过去的埋头“实验室”做基础攻关不同,这一次交大磁浮团队将攻关目标瞄准在了产业需求“第一线”。

在联合企业推进中低速磁浮列车工程化中,西南交大于2005年,就与上海磁浮交通工程技术中心签订了“上海城轨磁浮列车车辆总体设计”合同,并于次年3月又签订了“上海低速(城轨)磁浮交通试验线工程悬浮控制设备供货及服务”合同,全面参加上海城轨磁浮试验线磁浮列车研制。该试验列车为三节编组,为全新结构设计并创下多个“首次”:国内首次采用整体电磁铁结构,首次采用五悬浮架结构,首次采用DC330V悬浮电源,首次采用三选二悬浮传感器,列车最高运行速度100km/h。

2008年和2009年,西南交大又与中国南车股份有限公司签订“中低速磁浮交通系统方案设计研究”合同,与南车株洲电力机车有限公司签订“中低速磁浮列车方案设计研究”合同。攻关中,交大团队在系统设计首次提出了适用于中国国情的1860mm轨距和2800mm车宽。这标志着西南交通大学在联合企业推进中低速磁浮列车产业化的工作中又迈进一步。

为进一步推动中低速磁浮列车工程化,交大与南车株洲电力机车有限公司于2011年又签订了“常导短定子异步驱动悬浮架试验车悬浮控制系统研制”和“常导短定子异步驱动中低速磁浮列车系统设计与试验研究”合同;于2011年签订了“常导短定子异步驱动中低速磁浮列车悬浮控制系统”,全面参加了株洲中低速磁浮列车的研制。2012年1月20日,中低速磁浮列车在南车株洲电力机车有限公司内下线,这是一条按商业运行条件设计的磁浮列车及试验线路,磁浮列车运行速度100km/h,能适应试验线各种曲线及坡道的要求。

为推动中低速磁浮交通的发展与应用,2013年由钱清泉院士牵头的中国工程院“中

低速磁浮交通技术与系统发展战略研究”项目立项,项目研究汇聚国内磁浮领域的院士专家,包括电气工程学院和牵引动力实验室相关专家教授,对我国中低速磁浮交通的发展战略进行了深入研究,论证了我国发展中低速磁浮必在性和战略意义,进一步推动了长沙中低速磁浮工程应用线的建设。

“正是这一系列与企业的合作,以及国内磁浮专家的联合,使我们慢慢找到了符合我国国情、交通需求特点的中低速磁浮产业化应用之路。”西南交通大学电气工程学院张昆伦教授,是磁浮技术与磁浮列车教育部重点实验室副主任,也是西南交大中低速磁浮列车项目的负责人。在他看来,紧跟产业需求“第一线”不断攻关与突破,成功为我国首条中低速磁浮列车的商业应用提供了保障。

据了解,26日试运行的长沙磁浮快线站至黄花机场的18.55km“长沙磁浮快线”采用了此前西南交大与南车株洲电力机车有限公司研制的中低速磁浮列车系统技术,该列车悬浮系统核心技术由西南交通大学提供。

“比如长沙磁浮列车运营线,是目前国内外最长的中低速磁浮列车运营线,磁浮列车悬浮控制系统在适应列车在曲线、直线、道岔、70%坡道、50米半径曲线,以及各种轨道接缝等不同线路条件下实现平稳悬浮。这就需要理论结合实践的不断摸索。”他以团队独创的“电磁悬浮控制系统技术”为例说,过去的金属球是单点悬浮,如今总重20吨的列车要保持8毫米的稳定悬浮,每列车都有60个悬浮传感器,要保证悬浮稳定,涉及到系统设计、电磁兼容、控制理论和控制算法等技术问题;而针对道路的直线、道岔、坡道和轨缝等问题,“间隙传感器”,需要每秒感应数千次甚至上万次道路情况,并传输给悬浮控制系统进行调整。

**不懈追求 打造“交大磁浮”名片**

此次“长沙磁浮快线”的试运行,标志着历经30年的不懈追求,西南交通大学磁浮技术已经成熟,并已率先走向工程化,“交大磁浮”已真正成为西南交通大学的名片。

目前,西南交大已参与建立了中低速磁浮交通工程的基础、通用和专用等三类标准体系,参与颁布了《中低速磁浮交通车辆通用技术条件》、《中低速磁浮交通轨排技术条件》



西南交通大学磁浮团队参与长沙磁浮的联调工作



西南交大参与研制的中国南车中低速磁浮列车

等国家、行业标准5项;《中低速磁浮交通设计规范》、《中低速磁浮交通运行控制技术规范》等相关国家、行业标准亦将陆续颁布;拥有授权专利259项,其中发明专利114项,实用新型专利145项。

此外,我国另一种最有可能商用、采用新型悬浮架和连续直线电机概念和运行时速达140公里的中低速磁浮列车,拟在上海临港1.7公里的中低速磁浮列车系统试验线进行试验,也将采用西南交大的多项核心技术。

而为了进一步扩大磁浮技术的影响力,培养相当规模的磁浮技术相关人才,西南交通大学已于2000年设立了“磁浮与城市轨道交通自动化”本科生专业方向并开始招收本科生;2004年,西南交通大学电气工程学院申报并获批自主设置“电磁悬浮与超导工程”硕士点和博士点,至此建立了国内唯一的从本科、硕士到博士的磁浮技术的人才培养体系。

目前,在钱清泉院士牵头下,西南交大正组织电气工程学院和牵引动力实验室的研究团队,联合同济大学团队和深圳大学团队,开展高速磁浮交通技术战略研究。在已掌握中低速磁浮交通核心技术、特殊技术、试验验证技术和系统集成技术的基础上,进一步开展高速磁浮交通系统技术研究,主要包括真空管道轨道交通技术、高温超导磁浮列车技术研究和电动斥力磁浮列车技术研究等。西南交通大学正在磁浮列车系统设计与集成、轨道与线路设计、牵引与供电系统设计及制造、通信信号系统装备设计与制造、工程建设与管理等方面,形成完整的磁浮交通产业发展能力。