

中国南车在柏林发布储能式有轨电车



科技日报(徐厚广)9月23日,中国南车在柏林轨道交通展上正式发布了储能式有轨电车。储能式现代有轨电车是超级电容储能技术与100%低地板有轨电车技术完美结合的产物,可实现全线路取消常规供电的架线网,完全依靠自身超级电容储能电源提供动力,仅利用停站30秒内乘客上下车的时间快速完成充电,到达下一站后再次充电,周而复始地运营。

该创新车型的独特优势在于:采用无化学反应的物理型动力超级电容作为动力源,无爆炸、无燃烧风险,充放电寿命高达100万次,使用年限长达10年;动力强劲,与架线网车型相比车辆运行性能毫不逊色,甚至在低网压工况下更胜一筹;刹车制动时将80%以上动能转化为电能反馈存储并加以利用,比常规有架线网车辆牵引能耗降低30%;能有效消除城市架线网的视觉污染,减少土地占用,并能消除地面供电雨天漏电的危险及地面弥流对地下管线的电腐蚀,降低了总体投资建设成本及全寿命周期使用成本。

面对方兴未艾的储能式现代有轨电车市场需求,南车株机公司已建立起了拥有自主知识产权的动力型超级电容自动化生产线,年产能达一百万只。目前,其批量生产的动力型超级电容单体已做到全球最高的9500F,并籍此成为全球唯一拥有无网运营车辆储能动力“芯”的轨道交通企业。

超级电容是第三代储能器件(从储能技术的发展来看,第一代机械储能,如飞轮、发条等;第二代为化学储能,如铅酸电池、镍氢电池、锂电池等),它是用电场作用导致电子迁移的物理方式实现储能,充放电时间极其短暂,仅为十秒数量级。作为第三代储能装置的超级电容,其安全性、功率密度、循环寿命等关键性能远超过其他类储能器件,已广泛运用于轨道交通、城市公共交通、工程机械、新能源发电、智能电网等领域。

凭借拥有自主研发储能式现代有轨电车“动力芯”的技术,南车株机公司已经先后获得广州、宁波、淮安三个城市的储能式现代有轨电车订单。今年5月28日,世界首列储能式现代有轨电车已在南车株机公司亮相,年底前即将在全线无架线网的广州市海珠环岛线投入商业运营。

■ 相关背景

欧洲有轨电车车辆需求年增速达5%以上

自上世纪七十年代以来,随着汽车的大量使用,带来了越来越严重的交通拥堵、环境污染、能源危机等问题。鉴于现代有轨电车在解决城市核心区换乘、市郊接驳、工业园区、景区旅游观光等小运量交通需求上有着突出的优势,欧美发达国家重新选择现代有轨电车作为发展城市公共交通的重点。

根据欧洲交通行业协会的统计,到2010年欧洲已有137个城市开通了有轨电车,车辆需求以每年5%以上的速度增长。现代有轨电车在中国的发展更为迅猛,截至2013年中国内地虽仅有3个城市开通了108公里的有轨电车,但已有6个城市正在建10条、里程达127公里的有轨电车,还有46个城市规划在2020年前建设232条、总里程超过3000公里的有轨电车项目,未来储能式现代有轨电车的市场前景极为看好。

呼铁局网络直通车解决问题1000余条

科技日报(唐哲 赵欣)近日,呼铁局职工诉求服务平台——网络互动交流直通车浏览量突破100万次。网络直通车职工建言诉求“件件有回音”,赢得干部职工普遍认可。

2010年4月,呼铁局创办了网络互动交流直通车,为职工提供了局域网和手机短信两个建言诉求渠道。“网络互动交流直通车”开通以来,共收到职工反映问题4600余条,整理合并后回复1000余条。其中“小区物业管理水平有待提高”“公积金支取方式咨询”“通勤车时间不合理”等多件职工工作中的琐事、小事迎刃而解。而职工提出的“提高乌吉线运输效率”“改装机车鸣笛系统”等建议,均被铁路部门采纳。

通辽铁路公安处自管自控成效显著

科技日报(吴炳强)9月25日,沈阳铁路公安局通辽处下发《通辽公安处创建自管自控型所队管理考核办法》,在全处20个公安派出所和乘警支(大)队中开展创建自管自控型所队活动。

该办法从遵守纪律、工作部署落实、所队内务管理、文明规范执法、其他日常管理等方面在一百考核分的基础上进行加减分。实行公安处或上级机关检查发现问题扣分、所队自查发现问题认真整改加分的考核机制。偏重加分幅度,鼓励所队自查整改问题,注重提升自管能力。对于所队自查整改或已经按所内考核追究民警责任,尚不构成违纪的问题,公安处不再通报和处理。考核办实行季度考核通报制度,考核成绩实行年底综合排名。该办法强化了基层所队管理队伍的自觉性,减少了干群矛盾,切实提高了民警的自律意识。

丹东工务段迎战“秋老虎”防胀轨

科技日报(李季春)地处辽东山区的丹东工务段针对秋季昼夜温差大、易胀轨跑道的特点,采取多种有效措施,全力迎战“秋老虎”,确保铁路运输安全。

这个段建立高温值班、收听气象、检测轨温制度,段调度、线路工每天收听并记录当地气象台站的天气预报,以便根据气温合理安排施工作业项目。当轨温超过锁定轨温25℃时,适时增派巡线人员,在11时至15时的高温时段由工区组织人员携带防护信号与巡道员分头上线徒步检查,发现胀轨迹象立即采取果断措施及时处治。

锦州车辆段5T机检预报故障准确率

科技日报(贾云涛)锦州车辆段总结出“隐蔽故障五必放大检查法”,5T机检预报故障准确率高达99%,在全路处于领先水平。

5T系统(铁路货车安全防范系统)“隐蔽故障五必放大检查法”,即对图片不清的必须双击放大检查;对图片可疑部位必须双击放大检查;对图片颜色异常必须双击放大检查;对图片配件压边的必须双击放大检查;对图片重要部位必须双击放大检查。今年,该方法获得了铁路总公司的充分肯定,在全路进行推广。

沈阳电务段不让一个孩子上不起学

科技日报(高坤)日前,沈阳电务段工会为15名困难职工子女送去助学金3.43万元,解决了困难家庭的燃眉之急。

张利文是这个段特困职工,儿子今年拿到大学录取通知书以后,一家人为高昂的学费一筹莫展。段工会了解这一情况后,送去孩子上学的必需品和学费,张感动得不知说什么好。工会主席握住老张的手说:“你为我们段付出了大半辈子的辛苦,现在因为经济困难遇到了难处,组织上一定会不管你的,一定会帮你的孩子圆了这个大学梦!”

襄阳机务段旅客列车客列尾装置开通

科技日报(解国文)近日,武汉铁路局襄阳机务段从强化教育培训、规范作业标准、强化安全卡控等方面入手,确保管内旅客列车客列尾装置按期开通使用,实现了机辆“联姻”保安全。

旅客列车尾装置是安装在机车上的列车防护报警设备和旅客列车尾部的安全防护装置。乘务员可通过该系统及时查询列车尾部风压、接收和发送防护报警信息,能有效保证列车行车安全。为保证旅客列车客列尾装置顺利开通,该段完善了《旅客列车尾部安全防护装置运用管理细则》,制订了《客列尾装置正式开通使用安全卡控措施》等管理制度。在客列尾装置开通使用过渡期,他们安排干部在襄阳东、襄阳西派班室及武昌、汉口、宜昌东公寓盯岗,卡控客列尾装置操作要点和注意事项;还抽调专业管理人员对8对旅客列车实行趟趟添乘,对故障情况进行件件分析。

阜新工务段深入开展法制教育活动

科技日报(张宝柱)为增强职工遵纪守法意识,阜新工务段党委采取多种形式,开展法制教育活动,引导职工学法、懂法、守法。

这个段党委以《法律法规18讲》为教材,围绕与职工日常工作生活息息相关的法律法规开展教育,教育职工自觉遵纪守法,远离违法犯罪。聘请铁路检察院同志到段举办法律知识专题讲座,对职务犯罪、法律常识等进行讲解。在段报开辟以案说法专栏,在段小电视台开设普法节目,大力宣传法律知识,增强干部职工的法制意识。

山海比邻情更长

——向莆铁路开通运营一周年侧记

□ 王荣翔 付森

2014年9月25日,首条连接海峡西岸和中部内陆腹地的向莆铁路迎来了开通运营一周年。在过去的一年里,向莆铁路累计发送旅客1634.7万人次,搭乘向莆动车成为赣闽两省人们往来的首选。这条被誉为“最美”的铁路线,不仅让江西和福建这两个近邻走得更近,还让两地人们的生活变得更美。

交通圈子变小 生活半径扩大 “同城效应”演绎新“双城记”

2013年9月26日,向莆铁路正式通车,江西和福建两个省会城市的“距离”缩短至3个多小时。时空距离的改变,带来了“同城效应”的发酵。

时速200公里的动车组对于福州妹子邓双来说,就像是一条月老的红线,连接着榕城与洪城。邓双曾就读于南昌大学,大学四年处了个当地的男友,可去年临近毕业时,她却发愁了。当时南昌到福州,火车要晃悠一整晚,近11个小时,父母怎么也不愿意她留在南昌。随着向莆铁路的通车,她终于做通了父母的工作,工作日在南昌,周末回福州,3个小时的车程,让双城恋的故事开出了幸福的花朵。

类似的“双城记”,在赣闽两省间还有很多版本。向莆铁路通车后,“公交化”出行的动车组在缩短通勤圈的同时,也让人们的生活半径得到扩大,生活品质不断提升。“同城生活”成为这一年来,赣闽两地人们最大的感受。

一年来,向莆铁路经历了春运、暑运、小长假、黄金周等“假日运输”的考验,累计开行动车组列车1.6万趟,平均客座率达82.3%。这其中,厦门北至汉口

的D3274/2次动车尤为火爆,平均客座率超100%。

为了满足旅客出行需求,向莆铁路通车后,铁路部门不断优化运行图,科学调整列车开行方案,从初期每天开行18.5趟列车逐步增至目前的26.5趟。尤其是今年“4.26”大调图,三明首开前往北京的特别列车,相比经鹰厦铁路从三明去北京方向列车缩短了近9个小时,使得闽地又添了一条进京的快速通道,加快了福建与北京的人员往来。

高速、安全、舒适的动车组渐渐渗透进人们的生活。今年春节,在宁波经营沙县小吃的个体户张宁,首次坐上动车回沙县老家。5个小时的惬意旅程,让他告别了自驾车的奔波劳累。

这一年,赣闽两省南城、南丰、建宁、泰宁、将乐、尤溪、永泰等7个县市初次过上了“动车生活”。向莆通车首日,永泰车站外人山人海喜迎动车的画面成为当地人挥之不去的记忆。一年来,永泰站累计发送旅客19.9万人次,动车将这个小小县城与外面的世界连得更紧密。

目前,旅客经向莆铁路,可方便快捷到达北京、上海、汉口、南京、宁波、杭州东、成都、重庆、郑州、乌鲁木齐、西安、太原等中国主要城市。一张快速通达的铁路网,让赣闽两省人们出行更为便捷。

主打动车产品 盘活旅游资源 “快旅慢游”渐成出游新风尚

动车入画,客似云来,“最美”向莆铁路自通车以来,就在赣闽两省间刮起了“旅游风”。

乘向莆动车,赏赣闽风情。向莆铁路沿线串起的南昌滕王阁、抚州麻姑山、泰宁大金湖、将乐玉华洞、

福州鼓山等风景名胜,让赣闽两省的旅游资源在更快捷更广的平台得以共享。

为了借助向莆动车带来的发展机遇,这一年来,赣闽两省纷纷围绕动车“做文章”,主打动车产品,盘活旅游资源。今年,南昌、九江、抚州三地将“打包”共赴向莆铁路沿线,莆田和三明市进行旅游宣传推介,把赣闽风情吹进福建。

同时,福建省旅游局在向莆沿线打造的海洋游、世遗游、美食游、民俗游等特色旅游项目,推出形式多样的“动车游”。据了解,今年上半年,福建省境内外游客突破亿人大关,增长接近1600万人次。这其中,向莆铁路沿线景点客流增长尤为明显。

“动车游”的升温,在助推旅游热的同时,也改变了人们的出游方式。过去,人们大都选择跟团出行,现在则以自助游为主,“快旅慢游”渐成风尚。向莆铁路开通一年来,过去偕同一隅的泰宁小县城变得游人如织,络绎不绝。据了解,今年1至8月份,泰宁旅游人数达到230万人次,同比增长46.3%。为了满足游客乘动车出游的需求,南昌铁路局自今年3月份起,特意开行了由泰宁始发,往返厦门北间的动车。

江西打通入海口 福建拓展新腹地 山海协作共谱“发展曲”

一直以来,江西地处中部,与海无缘,而拥有众多



中国高速铁路成功跨入永磁驱动时代

TQ-600高速动车组永磁同步牵引电机在德国受关注

科技日报(曹书为)9月23日,代表中国未来高铁牵引动力发展方向的TQ-600高速动车组永磁同步牵引电机亮相全球轨道交通行业规模最大的展会——德国柏林轨道交通技术展,该款高端电机由南车株洲电机有限公司生产制造,是中国高速铁路成功跨入永磁驱动时代的精心之作,技术水平位于世界前茅,一经展出倍受全球业内客商关注。

该款产品采用的是世界新型稀土永磁材料,有效解决了永磁体失磁的世界难题,在绝缘性能、通风结构等方面均处于国际领先地位。其绝缘技术结合了大功率机车和高铁牵引电机绝缘结构的优点,具有更高的绝缘可靠性,而全新的封闭式通风设计,则有效确保电机内部冷却系统清洁干净。以一节8节编组的高铁为例,采用TQ-600型永磁电机驱动之后将比当前所用365KW交流电机,单台电机功率提升65%,达到600KW,最大功率635KW,电机总数可由24台减少为13台,单台电机功率密度也将有较大提升,单台重量则减少1/3,列车电机总重量减轻3100多公斤,相当于50多位成年人的体重。以京沪高铁一节8编组高铁每天往返一次计算,一年可节约电能100多万千瓦,进一步提高了中国高铁在节能、减排、安全、舒适等方面的竞争优势。

据悉,“德国柏林国际轨道交通技术展览会”创办于1996年,每两年一届,本年度为第十届。是“全世界轨道交通行业规模最大、发展最快、专业观众最多的国际展览盛会”。因轨道交通具有占地少、能耗低、污染小、运量大、全天候等多种优势,是节能环保型的运输工具。当今世界各国纷纷对轨道交通建设投入巨资。根据世界顶级铁路行业机构——欧洲铁路行业联盟(CER)的统计,全球铁路市场总额达1033亿欧元,其中718亿欧元为可获取金额。未来十年铁路行业呈现上升趋势,预计年度增长为1.5%—2%,十年后的铁路市场增幅将达到20%左右。

2014年8月交通运输运行分析报告

——客运增速基本平稳,不同运输方式有涨有落——

8月份,全社会(铁路、公路、水路,下同)完成客运量19.1亿人,同比增长4.9%,增速较上月回落0.5个百分点,其中,铁路、水路客运量增速持续加快,分别增长16.1%和20.3%,公路客运量增速有所放缓,增长3.3%,回落1.2个百分点。1—8月份,全社会累计完成客运量145.8亿人,增长3.1%,其中铁路、公路、水路客运量分别增长10.8%、2.1%和12.6%。

——货运增速小幅回升——

8月份,全社会完成货运量38.0亿吨,同比增长8.0%,增速较上月加快0.3个百分点,其中,铁路货物发送量下降1.0%,降幅较上月收窄0.5个百分点,公路货运量增长9.0%,与上月基本持平,水路货运量增长8.5%,较上月加快2.0个百分点。1—8月份,全社会累计完成货运量275.5亿吨,增长7.5%,其中,铁路货物发送量下降2.2%,公路、水路货运量分别增长9.0%和6.4%。

——港口生产增速加快——

8月份,规模以上港口完成货物吞吐量9.5亿吨,同比增长4.5%,增速较上月回升2.7个百分点,其中内、

外贸吞吐量分别回升3.0个和1.9个百分点。1—8月份,完成货物吞吐量73.8亿吨,增长4.7%,增速较去年同期放慢6.1个百分点,其中内、外贸吞吐量分别增长3.5%和7.3%,分别放慢7.9%和2.6个百分点。

从重点货类看,煤炭:7月份,规模以上港口煤炭及制品吞吐量同比下降1.4%,其中煤炭外贸进港量下降24.5%,降幅进一步扩大。1—7月份,煤炭及制品吞吐量增长3.1%,较去年同期回落5.6个百分点。油品:7月份,石油天然气及制品吞吐量下降1.0%,1—7月份增长3.2%,增速与去年同期基本持平。原油外贸进港量6.7月呈现下降趋势。金属矿石:7月份,金属矿石吞吐量增长4.9%,其中铁矿石外贸进港量增长14.1%。1—7月份,金属矿石吞吐量增长9.7%,与去年同期基本持平。集装箱:8月份,完成集装箱吞吐量1756万TEU,增长6.5%,增速较上月回升3.2个百分点。1—8月份,完成集装箱吞吐量13156万TEU,增长5.6%,增速较去年同期回落2.7个百分点。1—7月份,国际航线集装箱吞吐量增长5.4%,高出去年同期3.2个百分点,而内贸集装箱吞吐量增速总体呈回落态势,7月份增速降至4.1%。

——交通固定资产投资增速明显加快,投资结构进一步优化——

1—8月份,完成铁路公路水路固定资产投资13637亿元,同比增长13.7%,增速较1—7月份加快3.6个百分点,延续了近几个月来的持续加快态势。分行业看,铁路(含基本建设、更新改造和机车车辆购置)完成投资3702亿元,增长18.2%,加快5.3个百分点;公路建设完成投资8993亿元,增长14.2%,加快3.2个百分点,其中高速公路、普通国道、农村公路分别完成投资4497亿元、2805亿元和1691亿元,增长7.3%、21.5%和22.8%,加快2.9个、4.7个和0.9个百分点;水路建设完成投资8993亿元,增长14.2%,加快3.2个百分点,其中高速公路、普通国道、农村公路分别完成投资4497亿元、2805亿元和1691亿元,增长7.3%、21.5%和22.8%,加快2.9个、4.7个和0.9个百分点。分地区看,公路水路固定资产投资中,东、中、西部地区分别完成投资3355亿元、2175亿元和4404亿元,分别增长9.7%、下降0.2%和增长21.6%,其中东部、西部地区增速较1—7月份分别加快3.4个和2.8个百分点,中部地区降幅收窄2.4个百分点,西部地区在中央政策的支持下,其投资额和增速继续位列各区域之首,交通投资的区域协调性持续增强。