

成果有望在高铁及其他装备领域得到应用

中航工业集团与曼彻斯特大学石墨烯合作开启

科技日报讯 近日,中国航空工业集团公司所属的北京航空材料研究院(简称中航工业航材院)与英国曼彻斯特大学石墨烯合作项目正式签署生效。双方将在石墨烯增强铝基纳米复合材料的制备、结构表征及性能测试等方面开展全面交流与合作。

石墨烯增强铝基复合材料具有高强度、耐损伤的特点,并具有优异的导电导热性,在航空领域

应用可实现结构减重。双方合作将促进该材料的技术成熟,加速航空结构和功能材料的升级换代。同时,本项目合作成果有望在高铁及其它装备领域得到应用。未来双方将在石墨烯领域进一步拓展合作,除石墨烯增强铝基复合材料外,还将在石墨烯储能、环境净化和信息材料等领域开展合作。

据悉,石墨烯被誉为可带来科技革命的材料,

石墨烯及其制品拥有独特的性能,未来有广阔的应用前景。中航工业航材院石墨烯及应用研究中心主要从事石墨烯改性结构材料和功能材料的研究和应用及其新产品研发和推广,在石墨烯纳米片和薄膜制备,石墨烯改性传统结构材料和功能材料方面取得了系列研究进展,并在航空领域获得了一定应用。该中心拥有先进的制备、表征和性能测试设备百余台,研发人员100多名,其中博

士50多人。此次与曼彻斯特大学合作,将发挥各自优势,夯实基础研究水平,提升技术成熟度,共同促进石墨烯及其制品的发展。

曼彻斯特大学作为石墨烯的发源地,拥有先进研发设备和雄厚的研究基础,汇聚了著名学者、科学家和商业领袖,引领着石墨烯发展动向。2010年,曼彻斯特大学的两位科学家被授予诺贝尔物理学奖,以表彰他们在石墨烯领域的卓越成就。

中国“空中丝路”将实施高空统一管制

据新华社讯,中国民航空管系统启动陕西、甘肃、宁夏、青海四省(区)高空统一管制指挥第一阶段工作。与蒙古国乌兰巴托区域相邻,涉藏邻疆的中国“空中丝绸之路”中樞要空域结构将进一步优化。

记者近日从中国民航空管局获悉,作为民航空管系统高空接管整体计划中的一部分,陕甘宁青高空统一管制指挥由中国民航空管局主导,西北空管局具体负责。按计划,西北空管局管制中心对兰州高空管制区进行全面接管,整个工

作持续时间约两年半,预计到2017年全面完成该区域7800米(含)以上的高空空域统一管制指挥。

陕甘宁青高空是“空中丝绸之路”的中樞要空,向东连接华东地区,与海上丝绸之路相接;向西贯穿欧亚大陆,是“丝绸之路经济带”有机组成。在落实“一带一路”国家战略的大背景下,此举有助于优化空中丝路起点的空域结构,提高航空运输效率,将助力西安咸阳国际机场打造“丝绸之路经济带”上最具影响力的国际枢纽、西部地区国家级大型航空枢纽。

兰州高空管制区空域面积约150万平方公里,

分为9个管制扇区,涉及中国西部8个省和自治区,与蒙古国乌兰巴托区域相邻,处于中国西部空中交通枢纽的地位,涉藏邻疆,极为重要。为确保接管工作稳步推进,民航局空管局提出了“确保安全、积极稳妥、兼顾长远、分步推进”的接管原则,将接管工作分为两阶段进行。

此次接管为工程第一阶段工作,将兰州区域东部两个相对繁忙的扇区的高空管制权交由西安区域管制中心。第一阶段接管完成后,原兰州高空日均约500架次航班交由西安区域管制中心指

挥,年均移交量将达到18.3万架次。此举将减少管制员协调移交航班频次,实现区域内航班的无缝衔接,有利于西北地区建设航班统一放行系统,对航班进行科学流量管制。

这是中国民航高空整合工作的又一进展。此前,民航空管系统已于2014年5月29日完成东部高空整合,实现了北上广三大区管中心无缝衔接;今年3月18日,西南空管局成都区域管制中心又成功接管重庆区域7800米(不含)以上全部空域,完成了西部高空整合的第一步。

南宁至昆明客运专线南宁至百色段开通运营

线路全长	223公里
初期运营时速	200公里
开通时间	12月11日

南昆客专是国家《中长期铁路网规划》的重要组成部分,也是我国中西部铁路建设的重点工程。该线路全线通车后,东与南广高铁、柳南客专、广西沿海高铁相连,西接成都至昆明铁路、昆明至广通铁路、贵阳至昆明铁路,形成连接西南与华南及珠三角地区快速便捷的大能力铁路通道,对更好地发挥“泛珠三角”地区经济辐射带动作用,扩大北部湾港口集疏运能力,促进西南地区经济社会发展,具有重要意义。

中国铁路总公司绘制

南宁至昆明客运专线 南宁至百色段开通运营

记者从中国铁路总公司获悉,12月11日,南宁至昆明客运专线南宁至百色段开通运营,南宁至百色间的铁路运行时间由原来的2小时47分缩短至1小时39分。南昆客专南宁至百色段的开通,为南昆客专全线开通运营创造了条件。

南昆客专南宁至百色段自广西南宁引出,途经隆安、平果、田阳,终至百色,全长223公里,设南宁、南宁西、隆安东、平果、田东北、田阳、百色等7个车站,初期运营时速200公里。

南昆客专南宁至百色段于2009年12月开工建设,2015年10月开始联调联试。开通初期,将安排开行动车组列车3对。

南昆客专是国家《中长期铁路网规划》的重要组成部分,也是我国中西部铁路建设的重点工程。该线路全线通车后,东与南广高铁、柳南客专、广西沿海高铁相连,西接成都至昆明铁路、昆明至广通铁路、贵阳至昆明铁路,形成连接西南与华南及珠三角地区快速便捷的大能力铁路通道,对更好地发挥“泛珠三角”地区经济辐射带动作用,扩大北部湾港口集疏运能力,促进西南地区经济社会发展,具有重要意义。

“一带一路”核心区建设添新军

中国铁建在厦门成立中铁海峡建设集团

科技日报讯(王秉良 王英威)在“一带一路”战略强力推行之际,在有“海上丝绸之路”核心区之誉、海峡西岸经济区之心之誉的福建厦门,建筑业排头兵中国铁建和旗下中铁二十二局集团各出资5亿元注册成立中铁海峡建设集团有限公司。12月7日,该集团成立大会在厦门隆重举行,厦门市政府与中国铁建战略合作洽谈会也同时召开。央企助力,将为“海上丝绸之路”核心区发展注入强劲动力。

中国铁建一直是八闽大地的建设主力军。上世纪五十年代,中国铁建的前身铁道兵移山填海,建造了福建境内第一条铁路鹰厦铁路,军民携手在厦门岛和大陆之间填造的海堤更成为那个时代“改天换地”的壮举,至今“海堤精神”仍是鼓舞厦门人奋勇拼搏的重要精神遗产。近年来,中国铁建在厦门又修建了我国大陆第一条海底隧道翔安隧道、海沧大桥、厦门地铁、环岛公路等一系列重大工程。在铁路、公路、市政、房建、环保、房地产开发等多个建设领域都发挥了巨大作用。新成立

的中铁海峡建设集团更为与当地全方位、深层次合作奠定了基础。

中铁海峡建设集团注册地为厦门市集美区中铁海峡大厦,该集团将区域经营范围划定为立足福建,辐射台湾、江西,涵盖铁路、公路、地铁、市政、房建、环保等施工总承包,以及投资、房地产开发、工程技术等多个业务板块。

厦门市政府与中国铁建战略合作座谈会上,双方达成一致,将积极发挥重大基础设施PPP、EPC模式的有效运作方式,推进第二东通道、城市

地下综合管廊、海绵城市、海水淡化等项目的实施,快速高效地推进区域内的基础设施建设。

中铁海峡建设集团与建设银行厦门分行、新加坡三达国际集团等单位签订了战略合作框架协议。



国内首个穹顶设计的地铁站完工

近日,由中铁四局承建的国内首个穹顶设计的武汉市最大地铁站——武汉地铁3号线商务区站向世人揭开了神秘面纱,乘客可在站厅仰望“璀璨星河”。商务区站(原名王家墩中心站)顶部为穹顶钢结构工程,穹顶直径23米,高14米,共由954块钢化玻璃构成,每块玻璃有8毫米厚,采用3层中空夹胶镀膜玻璃工艺建造,组成穹顶玻璃的展开面积是650平方米。穹顶由六种蓝、紫色调的玻璃从顶至下由浅至深组成,犹如一朵渐变的莲花盛开。而穹顶正下方,一朵巨大的钢结构莲花将电梯井包裹在花蕊中,既有现代气息,又富传统神韵。白天,在站内可看到白云掩映下的武汉中心大厦;晚上,穹顶下方环绕的星状LED灯和霓虹灯闪烁,好似璀璨星河。

陈锋 唐德阳摄影报道

许多自驾游爱好者的意见和建议,铁路部门正在加大工作力度,力争在年初就制定并公布,全年汽车运输专列的开行时间和方向,这样更多老百姓就可以提前规划和安排自己的出行,亦如年假什么时候休或者利用黄金周、小长假去哪里休闲度假等等。

巨大的市场需求和给民众出行、出游带来的不同以往的感受与收获。汽车坐火车的受众面,也从开办初期的北京城区市民,逐渐向天津、河北地区扩散、延伸。就在记者采访过程中,北京铁路局汽车自驾游受理处的办公电话始终此起彼伏,咨询电话依然火爆。“刚才还有河北石家庄的客户来咨询,想办理,结果晚了,客户还很遗憾”。负责电话咨询的王利阳这样说道。

“从北京到海南上千公里,开车不仅不安全,一路还很劳累,并且吃喝住行各种费用加起来花销也不少。”在京经商的王利阳说,对汽车坐火车的性价比给予了认可。

随着人民大众物质生活水平的不断提高,有车一族群体的逐步壮大,广大社会民众对于绿色出行、安全出行的美好愿望越来越迫切,对于个性化、差异化的休闲度假和旅游观光方式也越来越看重,可以想象节假日期间,携带自己的爱车与家人一起,体验一把没有舟车劳顿、道路拥堵、长途变短途,“说走就走”的自由行,“汽车自驾游运输专列”或将彻底改变我们许多人的出行习惯乃至生活方式。

相约海南 57辆汽车搭乘火车离京 “铁公机”混搭迎来出行新模式

□ 李溢春

12月10日,多日雾霾的消散,京城也迎来久违了的蓝天和阳光,随着三天紧张的交车、验车和装车一系列作业流程的顺利结束,一列满载57辆汽车的运输专列正式启动驶往海南。

据悉,从2014年国庆期间北京铁路局在全路首开杭州自驾游到北京APEC期间分别开行浙江、四川、江西、湖南、湖北、陕西方向,从春节、清明、五一期间开行西安、长沙、九江、成都、西藏等方向到此次单独开行海南方向,该局已经共计开行8次、14个方向、完成汽车495台次的运输任务。铁路部门运输组织方式的创新,不仅满足了众多社会民众个性化、差异化、多样化的出行需求和期望,同时经过一年多来的不断探索、优化和与市场、民众的良性互动,一种充分挖掘和发挥“铁公机”(铁路、公路、民航)各种交通工具的比较优势,实现无缝衔接、安全、绿色出行的新型出行新模式抑或新格局,也悄然形成渐成气候。

“要不是等待交车,上周就和老伴飞海南

了”。作为一大早办理汽车托运手续的吴大妈,期待之情溢于言表。对于早已退休,并且在海南已经购房的吴大妈来说,每年冬季迁徙海南过冬,已经成为两位老人生活中的重要组成部分。铁路没有开行这种新的运输方式以前,每年到海南生活期间吴大妈和老伴,总会因为一方面车辆在家中闲置,同时异地生活又缺少交通工具而纠结。

吴大妈托运的汽车内被各种生活用品塞的满满当当,米面油真可谓一应俱全,几乎等于搬家的规模。甚至,连使用了一年的老式高压锅也随车前往。面对记者的疑惑“省的再买了,放在家中也是浪费,自己的老物件使唤的顺手”,精打细算的吴大妈着实让人佩服。记者在采访中发现,几乎所有托运的车辆内都装满满的。也许,这也是“汽车坐火车”一经推出,就能获得许多老百姓认可的特色优势之一吧。

“手续办理也越来越简便”了,作为多次享受汽车坐火车出行便利的王先生,对于铁路部门软

硬件设施的不断改善和提升给予了充分肯定。

刚开业务时,接车、验车办理手续都是在露天作业,夏天热、冬天冷。现在好了,不仅有了固定的办公场所,并且服务方式和内容也更加专业化和人性化。记者注意到每当验收完一辆车,铁路人员都会为车座椅安装上防尘套。从单一的承运运输车辆逐渐向上门签约、网络签约以及代订酒店、提供景点门票、出行导航、异地导游等等私人定制一条龙服务,随着汽车坐火车出行次数和方向的逐渐增多,铁路部门的服务内容和配套举措也越来越完善。

除了新建的固定办公场所,加强人员的培训和办公设施的提升,随着业务的推展铁路部门还修建了专供装卸汽车用的自动式升降平台。“这样不仅提高了工作效率,也增加了汽车装卸时的安全性”。铁路部门负责此项业务的刘根元经理,对于服务软硬件的提升和未来业务的进一步拓展信心满满。

刘经理介绍,根据市场和广大老客户特别是

12月10日铁路发售 除夕旅客列车车票912.7万张

科技日报讯 12月10日,铁路开始发售2月7日除夕旅客列车车票,全天共发售912.7万张,较去年春运同期增加126.6万张。其中,互联网发售561.9万张(手机266.4万张),较去年春运同期增加137.3万张,12306网站系统运行稳定有序。

2016年春运期间,铁路总公司精心安排运输能力,每天安排开行旅客列车3488对,比2015年春运增长14.5%。其中固定旅客列车3048对,增开旅客列车440对。

为方便务工人员和学生购票,铁路部门采取了提前预订、预留车票、集中办理等多种措施。同时,通过高峰期增开车站窗口、增设自动取票机数量、实行售票分开、设置24小时取换票窗口等措施,尽最大努力方便旅客购票。

铁路部门提醒广大旅客,春运期间增开的旅客列车车票预售期为40天,将于12月16日开始发售,旅客可以通过互联网、车站窗口等渠道购票。

沈铁108组普速列车开通免费WiFi

科技日报讯(于涛)沈阳铁路局管内的普速列车上已经可以免费使用WiFi功能,目前长春车体第一期108组已全部安装完毕,正式进入运营阶段。

据了解,沈铁免费WiFi是通过“箩筐应用”程序进行。“箩筐”是目前国内唯一一家在火车车厢内搭建局域网运营的客户端。今后乘客乘坐的普速列车上要是粘贴有免费WiFi覆盖的提醒,就可以按照规定操作选择连接Rail-WiFi,之后页面将自动跳转至箩筐客户端下载页面,点击立即下载。

济济黄河公铁两用桥 万吨级桥梁顺利跨越黄河

科技日报讯(毛恩波 王赛 贡海斌)近日,由中铁四局承建的石济铁路济济黄河公铁两用桥第49个节间顺利顶推架设完成,至此,钢桁梁已全部跨越黄河主河槽。

石济铁路济济黄河特大桥,分为南引桥、北引桥、主桥三部分,主桥为公铁两用双层合建桥,全长798.3米,总重37000吨,是全国在建建设规模最大的公铁两用桥,所采用的钢性悬索加劲连续钢桁梁顶推工艺在国内桥梁建造史上也是首次采用,技术含量高、工艺复杂、施工难度大,是目前国内在建桥梁中的“高新尖”项目。

芜湖站站房建设创新多

科技日报讯(马佑伍 张永光)日前,皖南最大高铁车站芜湖站站房工程投入使用,为宁安高铁在近期开通运营奠定了基础,也将成为连接宁安、宁芜、合杭三条高铁的重要枢纽。

中国中铁电气化局建筑公司在建设过程中大量运用新技术、新工艺和新材料,针对施工过程的难点与关键点,施工项目部通过对不同形式支进行多遇地震反应谱分析、弹性时程分析,比较不同支座类型与布置的结构周期、位移、支座反力等计算结果,从而获得地震荷载作用下该钢桁架结构支座优化设计的必要性,为后续的养护维护提供科学依据,保证了施工过程的安全与质量。

加大技术攻关提升机车检修质量

科技日报讯(白玉姝)针对机车防火、走行部、制动系统等关键部位,大连机务段技术科和检修车间组成3个技术攻关小组,做好机车季节性故障防范,全面提升机车检修质量。

技术攻关小组以有效控制检修现场作业为切入点,将机车防火、走行部部件脱落、防放随等28个安全风险点作为防控工作重点,强化落实现场写实、检修作业过程卡控、修后验收和零公里检查工作标准。在两次集中专项对规检查中发现9件问题,及时进行了攻关整治。冬运以来,这个段通过技术攻关消灭了机车质量责任机破,全面确保冬运机车上线安全运行。

滨洲电气化改造铁路东门站信号工程提前开通

11月30日14时,经过6个多小时冒雪施工,由中铁电气化局沈阳分公司承建的滨洲(满洲里)电气化改造铁路东门站信号改造工程提前开通。

东门站是既有微机联锁车站,属于拉滨线上的中间站,是哈东站货运的重要组成部分。车站设有到发线7条(含5条正线),站内拉滨双线贯通,到发线有效长度为877m-1010m,设有200×5×0.3m基本站台和中间站台各1座,主要办理列车作业、专用线和货场的取送车作业,施工难度大,过渡施工复杂,站改步骤多达13步。东门站信号工程改造完毕后,站内上行咽喉侧(哈尔滨东端),Ⅰ道、Ⅱ道和Ⅲ道到发线延长至1050米及本站7条到发线全部实现电气化,站内除道岔转辙设备利旧外全部新建,联锁道岔变为55组。站改后将大大提高东门站综合运输效能。

随着哈尔滨地区的经济快速发展,与其他车站相比,东门站的货运功能不免显得相形见绌。10月10日,沈阳公司滨洲电气化改造项目接到建设通知,原计划2016年开通的东门站信号工程提前至2015年11月30日开通。面对施工蓝图不到位,机械室内未装修,信号室内施工未展开等压力,沈阳分公司滨洲项目部积极与建设、站前单位沟通协调,认真开展施工调查,反复优化施工方案,科学调配资源,加强安全质量管控,确保了该工程的安全顺利开通。

王春摄影报道