

中塞举行匈牙利至塞尔维亚铁路塞尔维亚段启动仪式

科技日报讯(记者矫阳)来自中国铁路总公司消息,塞尔维亚当地时间12月23日12时,匈牙利至塞尔维亚铁路塞尔维亚段在塞尔维亚第二大城市诺维萨德举行启动仪式。这一铁路项目由中国铁路总公司牵头组成的中国企业联合体承建,它的启动标志着匈塞铁路合作进入实施阶段,中国铁路走出去取得又一重大成果。

匈塞铁路自匈牙利首都布达佩斯至塞尔维亚首都贝尔格莱德,全长350公里,其中匈牙利境内166公里,塞尔维亚境内184公里。该项目为电气化客货混线铁路,既有单线项目的增建二线工程及部分区段新建双线,设计最高时速200公里,建设工期2年,建成通车后,两地之间的运行时间将从目前的8小时缩短至3小时以内。

中国铁路总公司有关负责人介绍,匈塞铁路是中匈塞三国友好合作、互利共赢的项目。这一项目的实施,将在匈塞两国之间增加新的铁路快速通道,进一步提升匈牙利、塞尔维亚及沿线区域的基础设施水平,加快互联互通,更好实现物畅其流,便利人员往

来。同时,该项目作为中国——中东欧“16+1”合作框架的重要组成部分,将加快推进中欧陆海快线建设,打造中欧贸易国际大通道,对促进中国、匈牙利和塞尔维亚之间乃至中东欧间的经贸文化交流与合作,加快形成连接中国与中东欧的经济走廊,具有重要意义。

这位负责人指出,中国铁路具有技术先进、兼容性好、安全可靠、性价比高综合优势,中国铁路总公司牵头的中国企业联合体承建匈塞铁路项目,再次体现了国际社会对中国铁路技术实力和综合优势的认可。目前,中国铁路总公司所属铁三院与匈塞两国共同完成了项目可行性研究,中国铁路总公司牵头的中国企业联合体与匈塞两国共同确定了合作模式。下一步,铁路总公司将充分发挥在管理、技术、资源等方面的优势,加大对中国各联合体成员单位的组织协调力度,与匈牙利、塞尔维亚合作伙伴通力合作,加快推进项目实施,严格工程质量和施工安全管理,努力把匈塞铁路建设成为安全优质的精品工程、国际铁路合作的示范工程。



中国塞尔维亚两国政府举行 匈牙利至塞尔维亚铁路塞尔维亚段启动仪式

项目概况
建设经营

匈塞铁路自匈牙利首都布达佩斯至塞尔维亚首都贝尔格莱德,全长350公里,其中匈牙利境内166公里,塞尔维亚境内184公里。该项目为电气化客货混线铁路,既有单线铁路的增建二线工程及部分区段新建双线,设计最高时速200公里,建设工期2年,建成通车后,两地之间的运行时间将从目前的8小时缩短至3小时以内。

这一铁路项目由中国铁路总公司牵头组成的中国企业联合体承建,它的启动标志着匈塞铁路合作进入实施阶段,中国铁路走出去取得又一重大成果。该项目作为中国——中东欧“16+1”合作框架的重要组成部分,将加快推进中欧陆海快线建设,打造中欧贸易国际大通道,对促进中国、匈牙利和塞尔维亚之间乃至中东欧间的经贸文化交流与合作,加快形成连接中国与中东欧的经济走廊,具有重要意义。

中国民航5年运送18亿旅客

据新华社讯 来自中国民用航空局的数据显示,整个“十二五”期间,民航共安全运送旅客达18亿人次,民航旅客周转量在综合交通运输体系中的比重已达22.8%。乘飞机出行越来越成为大众普遍的交通方式之一。

记者24日从2015年全国民航工作会议暨航空安全工作会议上获悉,2015年,中国民航旅客运输量预计达4.4亿人次,同比增长11.4%。“十二五”期间,中国民航运输总周转量达2887.6万吨公里,旅客运输量为18亿人次,货邮运输量达288.7万吨,年均分别增长9.6%、10.4%和2.3%,民航旅客周转量在综合交通运输体系中的比重比“十一五”末上升8.3个百分点。中国航空运输规模稳居全球第二。

“安全第一”不出事故。五年来,中国民航实现运输飞行3480万小时,比“十一五”期间增加70.9%,未发生运输航空事故。特别是从2010年8月25日至今,运输航空连续安全飞行64个月、3645万小时。

航班延误专项治理。航班是否正常一直是乘客关心,也是民航狠抓的一项工作。“十二五”期间,在航班量快速增长的情况下,中国民航通过挖潜、扩容增效,完成京昆、广兰、京广大通道建设,开展大型机场保障能力评估,推进协同决策系统建设。五年来,中国民航的航班正常率平均为71.77%。

国际航线“爆发式”增长。中国民航局局长李家祥说,与我国签署航空运输协定的国家增至118个;国际航线由302条增至660多条,通航56个国家和地区的138个城市。“2015年,国际航线旅客周转量同比增长了约三分之一,特别是‘一带一路’沿线国家更是增长了70%以上。”他说。

民航“家底”更加厚实。五年来全行业完成固定资产投资约7100亿元;机队规模由2607架增至4511架;运输航空企业由45家增至54家;通用航空企业由111家增至278家;运输机场由175个增至206个。

战略作用进一步增强。民航围绕国家重大战略,努力推进京津冀民航协同发展,推动“一带一路”沿线国家航空运输互联互通,促进长江经济带机场群建设。“十二五”期间,我国通用航空业务量年均增长14.8%,全行业保持连续盈利,实现利润总额约1800亿元,是“十一五”时期的3.14倍。

交通运输部:前11月公路建设完成投资14991亿元

科技日报讯 来自交通运输部的消息,11月份,交通运输经济运行总体平稳,公路水路货运量保持增长,固定资产投资进展顺利,但客运量、港口货物吞吐量出现下降,运价持续下跌,行业平稳运行的基础尚不牢固。

客运量小幅下降

11月份,公路水路完成客运量14.6亿人次,同比下降1.2%,降幅较10月份扩大1.1个百分点,其中公路客运量下降1.2%,水路客运量下降0.8%。1月至11月,公路水路累计完成客运量176.8亿人次,同比下降0.6%,其中公路客运量下降0.7%,水路客运量增长2.7%。

货运量保持增长

11月份,公路水路完成货运量38.7亿吨,同比增长7.2%,其中公路货运量增长7.5%、水路货运量增长5.8%。1月至11月,公路水路累计完成货运量379.3亿吨,同比增长5.9%,其中公路货运量增长6.2%、水路货运量增长4.3%。

港口货物吞吐量降幅扩大

11月份,规模以上港口完成货物吞吐量9.5亿吨,同比下降2.7%,降幅较10月份扩大2.1个百分点。其中,内贸吞吐量下降3.4%,降幅较10月份扩大2.2个百分点,外贸吞吐量由10月份的增长0.8%转为下降1.1%。1月至11月,规模以上港口累计完成货物吞吐量105亿吨,同比增长2%,其中内、外贸吞吐量分别增长2.3%和1.3%。

公路水路固定资产投资进展顺利

1月至11月,公路水路完成固定资产投资16548亿元,同比增长6.7%,增速较1月至10月回升0.2个百分点。分结构看,公路建设完成投资14991亿元,同比增长6.5%,水运建设完成投资1278亿元,同比下降1.7%。分区域看,东、中、西部地区分别完成公路水路固定资产投资5403亿元、4130亿元和7015亿元,同比分别增长2.3%、11.5%和7.6%。

“十二五”末广西县县通高速公路率达80%

据新华社讯 记者从日前召开的广西县县通高速公路建设进展情况新闻发布会上获悉,至“十二五”末,广西高速公路网络主体骨架已基本建成,县县通高速公路率达80%,全区高速公路通车里程可达4289公里。

今年以来,广西有序推进高速公路建设,梧州至贵港高速公路已于4月20日建成通车,预计至今年年底,陆续建成马山至平果、来宾至马山、灌阳至凤凰、柳州至武宣等4条高速公路,新增高速公路里程567公里,达到87个县通高速公路,通达率80%,实现梧州至贵港、灌阳至凤凰2条省际通道连接粤湘。

广西壮族自治区交通运输厅副厅长梁毅说,“十二五”以来,自治区党委、政府大力实施交通优先发展战略,加快高速公路建设,到“十二五”末,广西全区高速公路网络主体骨架已基本建成,全区高速公路通车里程达到4289公里,与“十一五”末相比,新增高速公路里程1700公里。

京津冀试点空陆联运一票通

科技日报讯(柯林)来自京津冀民航协同发展天津机场推进会上的消息,国家民航局未来将以京津冀为试点,推动空陆联运一票通模式发展,构建高效、便捷、大容量、低成本的民用航空一体化网络。

国家民航局运输司副司长刘锋表示,下一步国家民航局将持续推进京津冀民航一体化进程,协调有关企业和政府部门,以京津冀为试点,推动空陆联运一票通等模式发展。同时,支持京津冀主要机场发挥各自比较优势,进一步明确功能定位,实施错位经营、协同运营。据悉,空陆联运一票通将实现机场和高铁站之间的航班、列车一站式购票,给旅客节约大量时间,带来便利。

12月26日,我国投入运营首条中低速磁浮线。对即将走入我们生活的这种全新交通方式,您了解多少呢?

走近中国首条中低速磁浮轨道交通

□ 刘新红 周飞

12月26日,由铁四院设计并代表中国铁建实施设计施工总承包管理的长沙中低速磁浮轨道交通开通试运行,这是我国首条投入运营的中低速磁浮线,同时,与日本的8.9公里线路、韩国的6.1公里线路相比,连接长沙南站和长沙黄花机场、长18.5公里的长沙磁浮线也是目前全世界最长中低速磁浮线路。

长沙中低速磁浮是中国自主设计、自主施工、自主制造、自主管理,可作为轨道交通产品输出、运用,技术维护全部由国内厂家完成,标志着继德国、日本、韩国后,中国成为全球第四个掌握磁浮技术的国家。

——中低速磁浮和高速磁浮有哪些区别——

磁浮是利用电磁体“同性相斥,异性相吸”的原理,让磁体具有抗拒地心引力的能力,使车体完全脱离轨道,悬浮在轨道上面,贴地飞行。磁浮列车能够浮起来,就是靠装在列车上的电磁体和钢轨之间产生作用力,然后按照我们的心愿,用悬浮控制器控制吸力的大小,实现列车稳定悬浮,平稳前进。

2003年建成运营的上海磁浮列车时速430公里,是高速磁浮,长沙磁浮设计时速100公里,属中低速磁浮,两者在技术原理和适用范围上有所区别。

铁四院院长助理、中国铁建长沙磁浮总包项目部常务副经理李巨平介绍,中低速和高速磁浮是两种完全不同的技术,不能混为一谈。首先是悬浮导向方式不同。高速磁浮是悬浮电磁体与长定子互相吸引,通过稳定性控制使列车悬浮;中低速磁浮在轨道下方有环抱轨道的电磁铁,通电后产生磁力吸引轨道将列车向上吸;其次是电机构

造不同。高速磁浮列车电机是长定子结构,定子安装在轨道上,也就是通过给轨道通电带动列车行驶;中低速磁浮列车是短定子结构,定子安装在列车上,即给列车通电实现行驶。

另外,由于高速磁浮列车时速可达400—500公里,所以更适合长大干线线路。比如现在的京沪、沪杭高铁通道铁四院都曾研究过磁浮技术,最后采用了轮轨方案,李巨平介绍,中低速磁浮列车时速在100—120公里,比较适合城市轨道交通,与普通轮轨列车相比,中低速磁浮具有噪声低、振动小、无污染、转弯半径小、维护成本低等特点,更适合城市建设。

基于以上区别,高速磁浮在全球的推广之路异常坎坷,由于造价与技术难度的问题,一直没有得到大规模应用。但是,中低速磁浮线路却另辟蹊径,相关推广大有燎原之势。

——中低速磁浮有哪些优势——

相对于地铁、轻轨、新型有轨电车等主要城市轨道交通方式,中低速磁浮轨道交通有一定的技术经济优势。

一是造价相对较低。中低速磁浮轨道交通具有转弯半径小、爬坡能力强的特点,使其特别适合在城市中穿梭,“因地制宜”设计线路方案,以利减少拆迁量、节省投资及工期。据统计,中低速磁浮轨道交通造价仅为地铁的三分之一至二分之一,具备明显的价格优势。

二是运营费用低廉。中低速磁浮因其列车可以避免磨损,年运营维修费约为总投资的1.2%,运营维修成本约为轮轨交通的1/4。

三是绿色节能环保。列车转弯半径小,对地形适应性强,无特殊情况均可采用高架铺设,从而无需线路通风和照明,相对于地铁可以节省50%的耗电;运行噪声一般低于62分贝,低于人正常说话的噪声水平,明显低于轮轨交通方式,是“超静交通”的代表。

四是性能安全可靠。采用“抱轨运行”,不会发生脱轨事故;采用先进的列车运行控制技术,确保列车安全防护,列车悬浮架下装有走行轮,故障情况下可保障磁悬浮运营和乘客;线路基本采用高架形式,为解决突发情况下旅客逃生,长沙中低速磁浮工程在两线之间设计修建钢平台,并在区间约每2km处设置下桥点,确保紧急情况下人员疏散。

对世界所有研制磁浮交通工程的国家来说,辐射都是一个绕不过去的话题。经科学检测,长沙磁浮交通辐射值1米外小于电磁炉,3米外不到微波炉的一半,5米外比电动剃须刀更低,因此不存在电磁辐射问题,堪称绿色“环保交通”的典范。

鉴于以上优势,中低速磁浮特别适合于城市轨道交通中等运量水平轨道交通,而且其车辆及建造技术完全国产化,因此具备更好的推广价值。

随着长沙中低速磁浮项目的工程推进和市场推广,中国铁建已打造了中低速磁浮品牌示范效应,取得了较好的市场声誉。

——中国铁建创造了哪些亮点——

中国铁建采取“投融资+设计施工总承包+采购+研发+制造+联调联试+运营维护+后续综合开发”独创性建设模式承建的长沙磁浮工程,自开工建设以来,中国铁建所属铁四院等10家集团公

我国第一座TBM施工煤矿斜井顺利贯通

创煤矿斜井施工新模式,为传统施工进度4—5倍

□ 叶廷勇 向奇志

12月22日,我国第一座采用全断面隧道掘进机(TBM)施工的煤矿斜井——神华神东补连塔矿2号副井顺利贯通,这标志着我国矿用斜井设计与装备技术已经达到世界先进水平,填补了我国TBM在长距离大坡度煤矿斜井建设领域的技术空白,开创了煤矿斜井施工新模式,是煤矿建井模式的革命性变革,验证了TBM施工煤矿斜井的关键技术和理论,对促进我国深层煤炭资源开发具有重大意义。神东补连塔煤矿斜井是国家科技支撑计划“盾构施工煤矿长距离斜井关键技术研究与示范”的依托工程,该项目是“十二五”国家科技支撑计划矿产资源高效勘探与开发方向重点支持的研究课题。

2733米长、直径7.62米、-9.5%连续下坡,仅用半年时间
该项目为中国铁建十一局和铁四院联合投标



的设计施工总承包项目。据施工方中国铁建十一局项目负责人张开顺介绍,斜井工程自2015年6月11日正式掘进以来,在开挖直径7.62米,-9.5%连续下坡,同步管片衬砌的工程条件下,施工进度日新月异,创下最高月进尺639米的世界纪录,和连续4个月月进尺超过500米的优异业绩。施工中以科研为先导,以技术储备为基础,精心组织,科学管理,解决了长距离、连续下坡、上穿下跨既有巷道、掘进泥质砂岩、多次穿越煤层、高压富水等六大技术难题,实现了全过程安全生产,仅用半年时间,顺利贯通了2733米长的神东补连塔矿2号副井。

设计方中国铁建铁四院神东项目设计总体负责人游龙飞介绍,在工程设计过程中,针对长距离、大坡度斜井安全性和耐久性设计难题,研究提出了限压排放的差异化防水结构,能适应地层变形的管片衬砌结构设计理念,通过实施斜井管片壁后分区分类注浆等技术方案,解决了长距离、大坡度斜井的工程建设难题。

据了解,传统的煤矿斜井建井工法,月进尺约100米,TBM的掘进速度是传统施工进度的4—5倍。如果煤层埋

深加大,斜井长度就更长,采用TBM施工进度优势就会更明显。同时,由于TBM掘进同步实施管片衬砌,成井质量好,设计寿命可达70年,矿井后期的运营及维护成本较传统工法成型的斜井下降50%以上。

TBM总长约165米、总重超过1560吨、总装机功率3800千瓦,为成套斜井施工装备

该项目所采用的国内首创长距离大坡度煤矿斜井TBM总长约165米、总重超过1560吨,总装机功率3800千瓦,是成套的斜井施工装备,集斜井施工开挖、衬砌、出渣、运输、通风、排水等功能于一体,可穿越软岩、硬岩和复合地层等特殊复杂地层,还可通过调整TBM姿态克服过弯曲线难题。相关设备系统进行了防爆设计,具备大流量通风除尘、长距离反坡排水、长距离重载物料运输、有害气体检测报警与系统联动控制等功能,能确保煤矿斜井施工安全可靠。TBM设备设计、制造方中国铁建重工集团副总经理王永亮说。

地下工程界TBM及其应用技术领域专家中国铁建设备物资部总工程师沙明元介绍,TBM在煤矿工程的引入与运用,体现出了这种技术施工安全性好、建井速度快、成井质量好、环境保护好的显著特点,大大提升了煤炭行业建井专业化、标准化、信息化水平,创新了煤矿建井模式,有力推动了煤矿建井技术升级,大大提升了我国技术装备的研制水平,具有重要的理论价值和现实意义,对中国铁建地下工程技术和科技创新有积极的促进作用。

煤矿建井领域应用TBM工法,将为亿吨级矿区主要建井模式

补连塔煤矿位于内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛

旗,是我国优质煤炭资源重点区域,该区域煤炭总资源储量超过200亿吨,将规划建设2—3个年产亿吨级煤炭的现代化矿区。中国神华神东煤炭集团总经理杨荣明说。

煤矿行业有关专家认为,由于可实现带式输送机连续输送,单个斜井巷道最大运煤能力可达2000万吨/年,较同规格斜井巷道(非连续输送)的运煤能力高出近1倍。因此,斜井开拓将是亿吨级矿区的主要建井模式,同时也是我国大型深煤层矿井工程的发展趋势。而在煤矿建井领域应用TBM工法,对于推动长距离斜井安全优质高效施工意义重大。

中国铁建副总裁夏国斌表示,中国铁建和神华集团依托国家科技支撑计划“盾构施工煤矿长距离斜井关键技术与示范”、“大直径全断面硬岩掘进机关键技术与应用”和“长距离大坡度斜井TBM关键技术研究”等项目支持,结合试验工程地质条件进行关键技术和科技攻关,开展了TBM选型配置、斜向始发、斜井连续快速施工、地下原位拆解、数字化远程监控、不良地质段处置、斜井结构等课题研究,研究成果在神华神东补连塔煤矿斜井工程中得到了验证和成功应用。中国铁建旗下的中铁十一局、中铁建大桥局集团、中铁第四勘察设计院、铁建重工等在煤矿建井中从工程设计、装备制造到工程施工实现了协同创新的重大突破,改变了我国乃至世界矿用斜井建设模式。

目前,盾构/TBM已逐渐成为我国城市轨道交通、铁路隧道、引水隧洞等基础设施建设的重要设备,但盾构/TBM在煤矿斜井等矿山建设工程领域的成功应用却长期处于空白,研究先进的矿井建设技术,提高煤炭开发效率是我国资源开发技术领域的重大课题。