

贯彻落实创新驱动发展战略和“一带一路”战略 积极推进轨道交通行业科技进步 引领中国企业“全产业链”走出去

——轨道交通创新发展与“一带一路”战略论坛纪要

文·本报记者 冷德熙 马爱平 刘 恕 摄影 周维海

今年9月7日,是习近平总书记首次提出“一带一路”战略思想三周年的日子。9月10日,北京交通大学隆重纪念建校120周年。为了纪念这两件重要的历史事件,9月8日,科技日报社、科技文摘报与北京交通大学在京联合举办“轨道交通创新发展与‘一带一路’战略论坛”,以轨道交通行业创新发展和国际化的成功实践为典型案例,总结三年来实施“一带一路”战略的实践经验,探索企业走出去开展经济科技合作的成功之路。

在论坛上,科技日报副总编辑、北京交通大学校长宁滨,国家发改委西部开发司巡视员刘晓明、巴基斯坦驻华大使马苏德·哈利德等分别致辞。原铁道部部长、中

01 我国轨道交通行业企业正在成为国家实施“一带一路”战略的开路先锋

科技日报社总编辑 刘亚东: 以读者为本,以科技为源,大力推动“一带一路”战略舆论宣传

在G20峰会上,习近平总书记指出创新是从根本上打开经济之锁的钥匙。没有创新就没有今天完全自主知识产权的中国标准动车组,没有创新就没有城市轨道交通的车辆、信号、牵引、制动、网络等系统技术的自主化国产化。

2013年9月7日,习近平总书记访问哈萨克斯坦,在哈萨克斯坦的大学发表题为《弘扬人民友谊 共创美好未来》的演讲时表示,为了使欧亚各国经济联系更加紧密,相互合作更加深入,发展空间更加广阔,我们可以用创新的合作模式,共同建设丝绸之路经济带,以点带面,从线到片,逐步形成区域合作,加强政策沟通、道路联通、贸易畅通、货币流通、民心相通。同年10月3日,习近平总书访问印度尼西亚期间,发出了共同建设二十一世纪海上丝绸之路的倡议,此后“一带一路”成为我国经济发展三大战略之一。目前,已经有100多个国家和国际组织参与其中,我们同30多个沿线国家签署了共建“一带一路”合作文件,同20多个国家开展国际产能合作,联合国等国际组织也表态积极,以亚投行、丝路基金为代表的金融合作不断深入,一批有影响力的标志性项目逐步落地,“一带一路”建设从无到有、由点及面,进度和成果超出预期。

今年8月17日,习近平在北京人民大会堂出席推进“一带一路”建设工作座谈会并发表重要讲话强调,总结经验、坚定信心、扎实推进,聚焦政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通,聚焦构建互利合作网络、新亚合作模式、多元合作平台,聚焦携手打造绿色丝绸之路、健康丝绸之路、智力丝绸之路、和平丝绸之路,以钉钉子精神抓下去,一步一个脚印把“一带一路”建设推向前进,让“一带一路”建设造福沿线各国人民。习近平就推进“一带一路”建设提出八项要求,其中之一是“要切实加强舆论宣传,积极宣传‘一带一路’建设的实实在在的成就,加强‘一带一路’建设学术研究、理论支撑、话语体系建设”。

北京交通大学校长 宁滨: 服务“一带一路” 打好人才培养攻坚战

“一带一路”作为国家的一个重大战略,其战略核心是互联互通,而“一带一路”的顶层设计也为北京交通大学带来了重要发展机遇。尤其是在人才培养方面,北京交通大学积极深化国际化办学模式改革,力争打好人才培养攻坚战。

2014年,北京交通大学和俄罗斯交通大学共建了中俄交通大学学院,面向俄罗斯和独联体国家,培养高铁方面的人才,这是中国轨道交通第一个“走出去”的境外办学机构。2015年,北京交通大学与俄罗斯圣彼得堡国立交通大学联合举办了培训班。在国际合作办学方面,北京交通大学已开办了4个国际化试点班,为“一带一路”战略实施储备了人才。

此外,学校设立的汉能新能源国际学院入选了“高校国际化示范学院推进计划”,积极开展国际化学术交流和国家发改委西部开发司巡视员 刘晓明: 以“钉钉子”精神 切实推进“一带一路”战略实施

习近平主席在2013年第一次提出共建丝绸之路经济带的时候,对于如何实施提出了“五通”的概念,即政策沟通、道路联通、贸易畅通、货币流通、民心相通。我们在研究制定战略规划时,把这“五通”具体化了,提出了沿线各个国家要做强八大领域的合作:基础设施互联互通、深化贸易合作、拓宽投资合作、深化能源开发合作、深化金融领域合作、加强生态环保合作、深化人文交

国工程院院士傅志寰,马来西亚陆路委员会委员长、原外交部长丹斯里·拿督斯里·赛哈密教授,中国城市轨道交通协会装备专业委员会副主任李中浩,深圳地铁集团副总经理周维海,广州地铁集团副总刘光武等就中国轨道交通科技创新的理论与实践作了主题演讲。北京交通大学互联互通研究室主任罗晖、国务院发展研究中心对外经济研究部研究室主任罗晖、中国中车股份有限公司副总经济师兼投资发展部部长梁兵、中国土木工程集团有限公司总经理赵旭亿、亿赞普集团公司高级副总裁黄苏支、北京交控科技有限公司董事长郁春海等围绕中国“一带一路”战略的理论与实践作了主题演讲。

支持“一带一路”建设的意愿,我们也已与30多个国家签署了共同推进“一带一路”战略的政府性备忘录或协议,与20多个国家开展了合作。下一步将围绕着重大的方向、重点领域、重要国别和重大项目,以“钉钉子”的精神来扎实地开展工作,切实推进规划的实施,争取取得更大的成效。

在刚刚闭幕的G20峰会上,习近平主席代表中国提出了一个倡议,即发起成立全球基础设施的互联互通联盟。

02 实施创新驱动发展战略,继续保持中国轨道交通行业国际领先地位

原铁道部部长、中国工程院院士 傅志寰: 中国高铁的创新之根在中国

2015年,我国高铁已超过约19000公里,占世界高铁总长度的60%。高铁对经济社会产生了难以估量的影响,为“一带一路”的战略实施提供了有力的支撑。高速列车穿行神鸟大地,成为客运快速增长的强劲动力,同时高铁也显著提升了铁路的装备水平,提供了快速、舒适、准时、规范的服务。目前每天有运行的高铁动车有4200列,至今累计运行超过了38亿公里,运载旅客超过50亿人次。高铁已经成为了一张亮丽的名片。

有人提出来,说高铁成就来自于引进,引进才使得我们站在巨人的肩膀上,说高铁的成就在于引进,是引进才使我们站在巨人的肩膀上。我认为,高铁工程与引进的关系不大,其最主要技术来源是我国的长期创新实践。因为最近三十年来,包括高铁在内的我国新铁路,没有也不可能没有现成的国外经验可以借鉴,桥梁、隧道、铁路之所以能领先世界是自主创新的结果,是依靠中国自己力量建成的。

有一家著名的外国公司说过这样的话,话,说不出核心技术。对于关键技术只要我们稍稍接近最后一层窗户纸,老外就会在上面盖上铁板。实际上,我们真正突破并掌握核心技术是在最近五六年前,现在我们不但把握住了核心技术而且处于国际领先,还实现了产品的自主开发,比如制动系统、网络控制系统等核心技术一个得到了攻克,取得了重大突破。这些技术在动车组上的应用表明,各项关键技术指标是十优于我们的,控制系统的软件可以自主编制,意味着我们已经超过了外国公司的垄断,重新构建了国产动车组的平台。这不但将我们的产品推向世界,更经济的产品,也将是中国高铁走向世界的王牌和核心竞争力。

引进是一把双刃剑,如果一个企业具有较强的内功,那么做借力发力,相反一个企业如果缺乏自身的定力,按照别人的脚本亦步亦趋地跟在后面,拄着拐棍是走不快的。以汽车为例,在合资企业产品的任何改动都需要得到国外公司的许可,这就是我们并不落后于任何一个国家。我们在轨道交通领域,处在世界的先进水平行列。但是我们目前还缺乏原始创新的成果,我们的原始创新的系统性、基础性不够,不能很自豪地说,我们拥有自己的技术并且站在了世界轨道交通装备制高点上。在城市轨道交通方面,通过十几年的发展,是以产品化为一个主要的杠杆和抓手。在牵引控制系统、制动系统、信号系统方面,到目前为止,我们也可以很自

原铁道部科技司副司长、中国城市轨道交通协会装备委副主任 李中浩: 增强原始创新能力 实现轨道交通智能化

今天中国高铁之所以站到世界轨道交通的前列,分了几个发展阶段,1978年到2003年是自力更生阶段,2003年到2008年是引进消化吸收为主,在2008年以后到2011年,是在引进消化吸收的基础上再创新,以380A和380B为代。在2011年以后,我们自主创新为“1”。以中国动车组为代表,就是这样一个过程。所以到今天为止,我们不可以很自豪地说,我们拥有自己的技术并且站在了世界轨道交通装备制高点上。在城市轨道交通方面,通过十几年的发展,是以产品化为一个主要的杠杆和抓手。在牵引控制系统、制动系统、信号系统方面,到目前为止,我们也可以很自

一个绿色,一个是智能。从绿色的角度来讲,最好的解释定义是节能,我们有没有可能在地铁里面运用各种手段,比如说优化操作,比如说全自动驾驶,在这样的领域里头综合起来提出一个目标,使我们的地铁节能15%到20%,这个目标是可以做到的,只要把建设站在绿色能源的角度,宏观地思考这些问题,使得我们继续站在领先的地位。我们国家的卫星技术、高铁技术、通信技术都是领先地位,经过调研,可以覆盖全国所有的地域,如果我们能够充分利用这些技术,使得我们的地铁更加智能化,我相信我们可以继续保持轨道交通的领先地位的。

一个绿色,一个是智能。从绿色的角度来讲,最好的解释定义是节能,我们有没有可能在地铁里面运用各种手段,比如说优化操作,比如说全自动驾驶,在这样的领域里头综合起来提出一个目标,使我们的地铁节能15%到20%,这个目标是可以做到的,只要把建设站在绿色能源的角度,宏观地思考这些问题,使得我们继续站在领先的地位。我们国家的卫星技术、高铁技术、通信技术都是领先地位,经过调研,可以覆盖全国所有的地域,如果我们能够充分利用这些技术,使得我们的地铁更加智能化,我相信我们可以继续保持轨道交通的领先地位的。

03 以用户需求牵引行业技术创新,积极参与国际标准制定,推进国际骨干通道的建设

广州地铁集团副总裁 刘光武: 城轨创新,共圆国梦

广州地铁是一个很有特色的地铁,在城市轨道交通领域里,是产业全覆盖的,从设计、勘察、工程研发到咨询培训,并且正在承担建设国家的工程实验室。广州地铁通过研究开发,推广应用一系列的新技术、新产品、新工艺,在广州和全国得到很好发展。广州地铁已经形成了许多多领域的依托企业已经成为科技创新的标杆企业。

围绕“一带一路”战略的实施,他认为,在城市轨道交通里,我们事实上起到了基础设施的保障作用。现在广州地铁,已经建成了260公里,2018年我们要达到500公里。全国已经有44个城市在建地铁,由此计算的投资有1.6万亿。

深圳地铁集团有限公司副总经理 简炼: 创新带路 互惠共赢

“一带一路”是新时期国家的“走出去”战略,完全符合“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念。因此,“一带一路”战略的实施要树立创新引领、互惠共赢的理念,要拥有将中国创新的好东西拿出去与各国合作分享的智慧。

创新新技术发明的不竭之处在于价值创新。我建议国家组建联合舰队式的平台公司或机构作为经营“一带一路”的主体,用总冠名赛的方式选择创新企业家,全球最大,的创新家是谁?我认为应该是某些大国领袖或政治家。1983年,里根总统决策“星球大战计划”。这是最大的原始创新项目。到今天为止,项目已经花了1万亿美金还在继续做。这个创新项目给人类带来了什么?带来了信息革命,带来了互联网、GPS全球定位系统。这说明提出项目本身就是有新项目才能创新,而不是先有原始积累再去创新。这就是以创新家为主导的创新项目。所以,我认为创新家

北京交控科技有限公司董事长 郁春海: 用户需求推动轨道交通创新发展

一直以来,轨道交通技术和产品的发展是由用户需求作为推动和牵引。比如城市轨道交通列车运行控制系统基于轨道电路的固定闭塞系统,到基于通信的移动闭塞系统(CBTC),及全自动无人驾驶系统(FAO)。用户的需求推动城市轨道交通由单线建设和单线运营,向双线建设和网络化运营发展,从而不断应用新技术、新方法和新产品。因此,企业要满足用户及业主主要,以需求为指导和牵引,以高端产品和先进技术做支撑,带动全产业链走出去。

座谈会或论坛,目的是希望通过调查采访改革开放以来,我国城市轨道交通行业科技创新发展历程、重大成就和经验教训,为正处于方兴未艾的我国城市轨道交通及其装备制造业的科学发展提供经验和借鉴,同时为科技媒体贯彻落实创新驱动发展战略、服务社会经济发展需求、推进行业科技进步与区域协同创新作出探索和尝试。敬请关注。

04 实施“一带一路”战略,轨道交通需要探索中国模式,带动中国企业“全产业链”走出去

国务院发展研究中心对外经济研究部研究室主任、研究员 罗雨泽: 轨道交通“走出去”参与“一带一路”建设需要探索中国模式

轨道交通在“一带一路”建设中有很重要的地位和作用。我们主导建立的金融机构,亚投行和丝路基金的第一个项目,都是在基础设施领域,而轨道交通是占了半壁江山。据有关报道,“一带一路”与高铁、轨道交通相关的大概是6.23万公里里程数,占全球铁路建设里程数的四分之一,与“一带一路”相关的建设,占中国海外和高铁建设里程的超过四分之三,所以“一带一路”的轨道交通也是我们高铁走出去的重中之重。

轨道交通为什么重要,第一个是快速、安全、准时。第二点是产业关联度非常强。第三是符合城镇化的一个主题趋势,它的需求不断地在提升。第四是我们的性价比比较高,有竞争优势。我们知道世界上绝大多数高铁,都是亏损的。但是我觉中国具备高铁盈利的条件,目前已有这样的先例,香港的地铁是盈利的,有很强的自发意义,通过一定方式内部化。

中国土木工程集团总经理、党委副书记 赵旭亿: 实施“一带一路”战略,带动中国铁路“全产业链”走出去

对于从事海外经营的企业来说,当下创新的概念,从战术层面就是运作模式的创新。随着国际形势的不断变化,基础设施项目的运作模式也在大转变。以PPP模式为代表的投融资、设计、建设、运营、维护为一体的项目运作模式逐渐成为国际主流。对铁路、轨道交通基础设施有巨大需求的“一带一路”沿线国家,希望企业提供一揽子的全产业链集成服务,这将是企业运作海外项目的核心竞争力。我们在PPP模式的基础上,更加注重新项目前期策划,站在PPP模式的市场做好路权规划,更是注重售后服务,主导后期运营和维护等工作,也就是说,从单纯的承包商转变为投资者、运营商、服务商。

我们在创新模式的转变过程中,也与各方协作联动,形成合力。企业在前方做好经营,拿到项目,国内后方有坚实的校企合作,实现产学研联动。中国铁建与北京交大大的“3+1”海外项目经理试点培训班,已有21名毕业生完成学业,奔赴海外一线,开始工作。通过企业实践培养,北京交大先后与阿尔及利亚、肯尼亚、刚果布、沙特等国高等学府签署轨道交通联合培养和专业人才培养协议,通过“两校一企”三方合作实现共赢。以轨道交通为主的基础设施互联互通是“一带一路”建设的优先领域,10%股份,带动中国铁路“全产业链”走出去,这是中

05 设立“五通指数”,铺设“丝路驿站”,推进“一带一路”沿线国家基础设施互联互通

北京交控全球互联互通研究中心主任、教授 崔崑: 推进“一带一路”沿线国家基础设施互联互通

我们都知,所谓“五通”是指政策、基础设施、贸易、金融和民心的相通。所谓“五通指数”就是围绕这五个内容建立的指标体系。以设施联通为例,其二级指标是指交通设施、通信设施、能源设施三个指标,包括城市轨道交通设施又包含物流绩效指数、是否与中国直航、与中国铁路联通、与中国海陆联运四个指标。等等。而内涵而言,“设施”包含交通、电力、能源、通信等硬件,“联”是指属于不同权益所有者的“硬件”实现相互对接的状态,“通”是指有关“硬件”使用制度和规则的统一或无缝对接。

中国中车副总经济师兼投资部部长 梁兵: 抓住“一带一路”机遇,实现连接世界梦想

2015年9月28日,中车集团正式成立,中国中车的组建,是世界轨道交通装备行业的里程碑事件,也是我国国有企业企业改革的标志性成果,对于落实强国战略、做强做优做大国有企业,打造世界一流跨国集团,增强我国高端装备核心竞争力,具有十分重要的意义和示范作用。

中国中车是全球规模最大、品种最全、技术领先的轨道交通装备供应商。现有51家全资和控股子公司,2015年实现营业收入2437亿元,总资产3281亿元,位列财富世界500强第266位。中国中车积极落实国家“一带一路”战略,出口产品实现从中低端到高端的升级,出口市场走向非洲、拉美、欧洲、中东、亚洲等全球主要市场。2015年国际市场签约额58亿美元,实现营业收入266亿元人民币,分别是2010年的3倍、3.88倍。截至

2015年底,境外企业和机构已设立58家,分布六大洲21个国家和地区。加快全球资源布局,建成马来西亚、土耳其制造基地,开工建设美国城轨、南非机车制造基地;在美、德、英、捷克、瑞士等国组建了联合研发中心。

行是人类基本的生存需求,轨道交通是现代社会主要交通方式之一。作为全球领先的轨道交通装备供应商,未来国际化发展中国中车要加快实现由国内市场向全球市场,由走出去向走进去,由本国企业向跨国企业的三大转变。“一带一路”战略是一个平等、开放、包容的大舞台,中国中车愿携各方,打造中国制造金牌名片。

亿赞普集团公司高级副总裁 黄苏支: 全球铺设“丝路驿站”,推动“一带一路”战略实施

亿赞普公司旗下有三大板块:金融板块、全球港口联盟、丝路驿站。我们在“一带一路”沿线国家,铺设的“丝路驿站”,主要由以下几个部分组成:通关、通关、通信信息。以上三通都在园区中实现。“通关”,是指在企业的商船进港之前,提前给你完成通关和报关的手续。通关平台的价值非常大,以前中国货船,在海外通关至少要3到15个工作日,这样导致企业的成本增加,货款回笼的速度慢。通过这样的连接平台,实现当天清关和通关。它的关键是亿赞普连接了全球23个国家港口的海关报关平台,通过格式的转变,可以到达一站式通关。

近两年来,从传统的大宗的贸易结算来说,基本上全球的贸易都是以美元作为基本的结算货币。对于中国,尤其在“一带一路”的国家,我们投资和贸易,其实有一个最关键的核心,就是投融资完了以后,我的收益怎么能够以最快的速度转换成人民币,让资金以最低的风险回到中国境内。这就是他说的“三通”。

06 欢迎中国的创新技术和投资基金。中国实施“一带一路”战略将惠及沿线国家和人民

马来西亚陆路委员会委员长、原外交部长 丹斯里·拿督斯里·赛哈密: 创新的核心在于技术提升和改进

轨道交通科技的发展给我们生活带来了巨大的改变:从原来每小时100公里,到现在时速可以达飞机速度;从原来的蒸汽火车,到现在的动车组,这些创新的动力平台能够搭载高铁列车,一方面能够乘客从一些点到另外一点,实现高速的客运和货运,同时也给经济、政治以及其他方面带来了巨大的改变。

有人以为,科学技术的发展和创新的同步的,然而,在我看来是有差别的。我觉得技术是物理世界的一个部分,技术进步是对物理系统部件的提升,但是创新的核心在于技术提升和改进,包括如何创新地使用技术,让它能够整个体制和体系受益。

以列车为例,5年前,马来西亚与中国贸易总额是742亿美元,而在2015年就提升到了975亿美元,5年内实现了33%的增长,这其中95%都是经过航运来运输的。如果我们能够采用更加高效的运输,将节省2.6亿美元的成本,这是非常巨大的利益。因此,我们希望通过中国能给我们带来创新性的技术,与我们一起推动“一带一路”项目在东南亚地区的推进。

同时,投资基础设施的建设,对发展中国家来说成本很高,而我们面临的一个挑战就是融资,技术创新是我们需要的,但也需要银行行业稳定性的支持。因此,我们更希望建立“一带一路”基金,特别亚洲基础设施银行的建设,有力改善了基础设施建设的投融资环境。

巴基斯坦驻华大使 马苏德·哈利德: 积极推进中巴经济走廊战略 共同建造中巴利益共同体

中巴经济走廊战略是习近平主席提出的“一带一路”战略的一个旗舰项目,中巴经济走廊建成后,将会掀开中巴两国繁荣合作、增进友谊的新篇章。中巴经济走廊不仅对两国是互利共赢的,还能惠及整个区域,提升区域基础设施的建设水平,包括提升在公路、铁路、铁路、航线等方面与中国联系,同时中巴经济走廊也将惠及中巴两国,以及在中亚、南亚地区12亿人口。目前在中巴经济走廊合作中,已有13000人,中巴两国的贸易额已经高达190亿美元。巴基斯坦政府非常看中巴经济走廊战略的推进。

我们以为,轨道交通将会成为中巴经济走廊贸易和我们运输的一个重要通道。我们相信,北京交通大学可以帮助我们建立一个技术平台,它可以成为重要合作伙伴,帮助我们挖掘潜力,实现两国未来繁荣的梦想,并且共同建造中巴利益共同体。