■回顾与展望:国产化自主化奠定国际化发展基础



- 定要有自己的实力才行, 现在我们国产化要求也不怎么提了。但我们的一候你叫他买国外的, 他买吗?他不买, 他就买中国国内的, 物美价廉嘛. C力已经上来了,国外公司也就不怎么来了。为什么不来了呢?他没法竞 是前些年70%的厂家都是买的国外的,因为当时国产的质量不行,后来[



号线每公里7个多亿,到二号线国产化以后,每公里才 济。经济非常重要。所以发展城市轨道交通,应该因地制宜,选择各种不



经过十五年的坚持不懈的努力,我们实现了中国城轨交通装备关键 场品牌,真正实现基于高端制造的出口的升级。

■业主方阵:推进国产化责无旁贷



的发展作为一项历史责任来看待。我们公司在丁总的带领下,这些年主要 后我们可能在关键元件上的国产化也要继续推动。

我们公司这些年在推动国产化方面做了大量的工作。国家花这么多钱 推动了信号系统国产化,地铁车辆的国产化,还有大型的控制系统国产化, 建设城市轨道交通,现在正在建设高峰期,如果不能够推动我们的相关装备 等等。业主单位应该有一种责任感,承担这个责任,因为毕竟使用新的东西 产业发展,将来再发展就很困难了。大家要把推动国家轨道交通装备产业 是有一定风险的。同时要紧密联系产、学、研、用,各个方面来共同推动。今





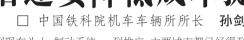


就难有整车的创新,没有整车的市场占领,就没有部件子系统的发展壮大。这些有自主知识产权的产品,在海外城市轨道展上,相继获得了印度、土耳其、新加坡



现在北车基本上在做两件事,开展两个转变。第一个转变是从单一的 南区建设有轨电车的公交系统,那是我们北车以BT方式全面承建的;第二 供货商转变成综合的服务商,以轨道装备为核心为城市轨道交通提供系统一个转变,就是从国产化到自主化到国际化的转型,国产化和自主化,别管有 | 前搞国产化是对的,但是国产化不够,所以后来提出来自主化,自主化发展下 业要各负其责,业主要敢于用我们自己的东西,但是我们的制造和配套的企 的解决方案,不光是说提供车辆,不只是研究车辆制造的技术,而是研究城。什么样的区别,最基本的一个特点是"在中国"。什么是国际化?国际化就、一程、重大项目上获得广泛应用,在让企业自身获得发展壮大的同时,也推动了。统的技术壁垒,承接和实现了很多国家重大装备国产化的攻关课题,在国家关。一去,肯定需要对原来的政策做相应的调整。有些行业可能不容易落实这样的一业,一定要为业主考虑,给他们提供安全可靠的产品。 市发展的需求和城市经营的要求。我们在沈阳做了一个尝试,为沈阳市浑 是"在国外"。在国外意味着你的供应链、一国家的装备水平达到了世界水平。和利时在传统工业化改造和转型升级过程 键项目和关键装备中实现了产业化应用,得到了神华集团、大唐电力、中广核、一政策,但是城轨行业不一样,因为这是你国家掏钱、政府掏钱的行业,我们有这

系统没有实现国际化, 我们就必须依赖国外的供应链。这种"在国外"的国一产的产品。国际化也好,国产化也好,自主化也好,市场竞争是需求竞 际化目前取得一个初步的成果,就是大家都知道的波士顿地铁项目。波士 是技术的竞争,技术要服从于市场需求。因为发达国家不缺技术,也不 倾项目的成功意味着我们至少已经开始在国外建立起了我们自己的供应 钱,缺的是市场经营的智慧。没有这个智慧,在当地你根本不可能混,这就







成立30年来,我们和利时一直坚持自主研发、自主设计、自主制造,通过 中扮演了国产化的重要角色,在石油化工、大型火电、大型核电、煤炭、冶金、精 📗 链和产业知识体系。这里最核心的东西,就是用户要用国内生产的产品。以 们政府要这个搭台子,要建立一个生态系统,以中国本土企业为主导,不同企



的成功,主要原因就在于采取了国际先进的公私合作伙伴(PPP)创新模式。 上,不仅基础设施领域可以采取PPP模式,而且科技创新领域也可以采取

PPP创新模式是以企业需求为基础实现国家目标,政府、企业、社会共同投 PPP的项目模式,很多国家早就这样做了,北京市等地方也提供了成功的剂 资、共担风险、共享收益。 这里"公"指政府,"私"指企业等社会组织。北京 例,可以说,公私合作伙伴模式是我国创新计划体制改革的方向,也是解



进入。我在调研过程中发现,可能因为我们国内的市场太大了,很多企业 几年我们的城市轨道交通,在国际化过程中有很多惨痛的教训。因此我 对走出去的动力还不是很大。实际上我们未来几年将加入《政府采购协 觉得咱们企业要有风险意识,因为城市轨道交通必然是一项大投资,投入



国家处于追赶的时候,用户不买自己国家的产品,国外的做法就是保护自己的 轨就不能支持自己的企业了,这是绝对错误的。加入WTO以后很多东西中 产业,也就是国产化自主化。无论是什么原因,如果本土的用户不用本土的产 国政府还应该采购自己的,因为中国没有参加《政府采购公约》,可以不采购别 品,那么这个国家是发展不起来的。要建立以本土企业为核心为主导的产业 人的。所以从这个角度来讲,我们需要发挥政府的作用,这是政府的责任。我

(文字整理本报记者 冷德熙 摄影记者 周维海)

"15年前我们有了国产化产业政策。其实真正的国产化50年前就开

"我曾经梦想在退休前修100公里地铁,可今天全国地铁的里程都接 近3000公里了!' "我们国产化自主化的成功,从一方面证明了一些跨国公司在我国发

展的不成功。" "15年前我们就开始了国产化。今天我们的国际化正是东道国的国

道交通国产化15周年新闻交流研讨会"在京召开。会上与会企业和专家 设备销售不畅的关键原因是业主或用户不敢放心使用。

中国铁科院,国家决策管理、学术研究与咨询部门:国务院发展研究中心、 谁也不愿第一个吃螃蟹。

表,以及中国城市轨道交通协会、中国交通运输协会等。 2013年以来,科技日报派出记者对我国城市轨道交通行业进行了连 记者还了解到,北交大的 CBTC 系统已经在北京地铁工程得到应用, 行业的企业代表和专家学者与管理部门一道做一次对话和集体采访。 篇,举办专题座谈会三次,引起广泛社会反响。

和从此迈向国际化的再出发。

缘于信号系统推广难的国产化寻踪

见。它就是基于移动通信的列车控制系统(英文简称 CBTC),俗称地铁信 版面显要位置被集中刊登。它们分别是:

新闻线索引发记者对城市轨道交通行业为期两年多的追踪采访。 2013年初,记者找到北交大具体承担这项科技成果研制和产业化推 创新路"(上下);

11月28日,"从国产化到自主化到国际化——创新驱动与中国城市轨 市轨道交通的国产化自主化工作10多年前就开始了,自主创新的国产化 技术自主化";

学者围绕城市轨道交通15周年国产化发展和怎么走出去的话题,不时发城市轨道交通关系着国计民生,关系着千百万乘客的生命安全,因此 对设备安全的质量要求特别高。多年来,我国的轨道交通装备产业国产化 术纪实"; 研讨会50人规模,由科技日报总编辑刘亚东主持。与会的嘉宾包括 工作卓有成效,但是对于业主来说,使用国际品牌的进口设备,比使用经验 "首台套后存隐忧——城市轨道交通技术自主化采访手记"。等等。 问题展开热烈讨论

业化之后如何被用户使用的"最后一公里"的问题。

主一项重大科技成果,其经济和社会价值为改革开放以来高校成果中所罕 对记者的想法给予了充分的肯定和支持。此后,一批文章在科技日报新闻 用的进口设备售后服务滞后导致事故频发。为此记者发表了"信号系统失 单轨等不同的交通制式,可以大大降低城市轨道交通的工程造价和工期, 时代的主旋律。创新、低碳、环保、快捷、舒适、廉价的现代轨道交通系统, 铁里程最长的国家之一,每年新增里程数百公里;

号系统。同时记者还听说,就是这样一项重大技术成果却推广不畅。这个 "春深如海觅芳华——中国城市轨道交通车辆信号系统自主化心路历程"; 在此前后,记者还参加了城市轨道交通行业的一次内部会议,会议主题也是 座谈会得到重庆市政府多个部门和重庆轨道交通集团的大力支持。

广任务的郜春海教授。在对郜春海的采访中记者了解到,中国地铁,或城 "自主创新技术急需解决最后一公里——施仲衡院土谈城市轨道交通

性。在城市轨道交通行业是这样,在其他行业也有这些问题。建议邀请有关 通示范线2号线,和世界上最长的跨座式单轨交通3号线,同时建成一个百 轨交通的发展,应该从市情出发,根据不同区域交通需求特点,因地制宜地 次集中检阅,会议之前,记者下株洲,上长春,飞重庆,采访了中国北车和南 在这些追梦人和经典案例中,既有像张国宝这样的"国产化先生",长 变成了现实,这是自主创新的力量,我们都应该感谢这个伟大的时代!" 续两年的调查采访,先后围绕"创新驱动与信号系统国产化""创新驱动与 使用绩效与进口设备不相上下。购买进口设备却有价高、服务差等受制于 2013年8月8日,征得报社主要领导同意,时任科技日报总编辑陈泉 会前记者曾经两进山城,写成系列报道在科技日报集中刊登。首先是 制式,多制式协调发展。 多制式协调发展""创新驱动与国产化15周年"三个专题,刊发文章30多 人的一系列问题。为此北京地铁建设管理部门有一个历时10年的国产化 涌在京主持召开"城市轨道交通行业一批重要企 这样的工程技术泰斗,早年学成回国,创造发明了适合国情的地铁浅埋暗 会议之后,北京、天津、太原、兰州等城市纷纷表示,将在城区某些区间 创新发展的故事,集中展示了15年来我国城市轨道交通行业自主创新和国产化的一次新闻 工程计划。采用国产CBTC信号系统只是这个计划的一部分。此前,国产业内专家和企业家与会。会议第二天,科技日报头版头条刊登了重要消地制宜"的短评。然后是对中国工程院施仲衡院士、北京交通大学宁滨校建设单轨线路。一批城市的轨道交通建设单位纷纷前往重庆考察,听取有业和企业家不懈追求国产化自主化的寻梦历程。

> 呢? 关键还是缺乏创新自信,关键还是"国货不如洋货"的传统观念。改革 鉴于这次座谈会内容的重要性和紧迫性,同时还由于与会代表的强烈要求,对重庆市科协副主席、轨道交通集团仲建华董事长的采访,以及对北京轨 座式单轨交通系统应用与发展现场研讨会",300多名国内外轨道交通行业 动着、震撼着。 开放已经30多年了,国产化政策也已经出台10多年,我国的装备制造业已 记者将会议内容写成"鼓励用户参与创新破解技术推广难题——城市轨道交通 道交通信号专家郜春海教授的采访。 经取得长足进步。国货在家门口受歧视,这种现象不能再继续下去了。 CBTC信号设备推广难引发的行业调查"一文,在《科技日报内参》上刊登。

灵:北京10号线怎么了? ——专家呼吁加快实现核心技术进口替代"一文。 是件利国利民的事 "为了城市轨道交通国产化之梦——北京轨道建设管理公司十年自主 推广自主化技术。根据这一内容,记者又写出"不要让国产设备在国内市场 国家发改委、科技部、中国工程院、中国城市轨道交通协会、北京交通大学 上遭受歧视"的文章在本报刊登,当天网络转载150余万次。

"政产学研用,关键还在用——中国城市轨道交通协会副会长宁滨访谈"; 2013年12月12日,本报以重庆跨座式单轨交通的创新发展为案例,汽车工程院、中国城建院、中国船舶重工集团、重庆机电控股集团、华渝电 自主化的成功经验,探索升级版国际化的发展新路。 "在关键核心技术上自主——北京市科委推进城市轨道交通CBTC技 在重庆召开"创新驱动与城轨交通多制式协调发展座谈会",行业专家、企 气集团,等等。 业家,以及主管部门负责人共聚一堂,围绕我国城市轨道交通的制式选择

和短信。其中既有被采访当事人的,也有行业内未采访到的企业的,还有一些际上1/3左右的比例,直接带来有关工程造价过高等一系列问题。重庆轨道就是支持因地制宜多制式协调发展。"

这是一次蓄谋已久的谋面,这是中国城市轨道交通行业国产化追梦人。化的车辆、牵引系统和制动系统等关键产品已经得到推广应用。这说明国。息:"树立创新自信,加快推进城市轨道交通自主化——本报邀请业界专家。长等专家的采访,还有对原重庆市市长、中国城市轨道交通协会包叙定会。关设计和建设经验。

目前我国地铁的工程造价是每公里6亿至10亿元,轻轨、单轨、有轨电 发展趋势,分享城市绿色轨道交通技术与应用的新思路、新经验、新做法。 有一个梦想,就是希望在他离任的时候,中国的地铁里程能够达到100公 场化过程中成长为具有时代标志性特征的科技企业家; 2012年记者在教育部采访,了解到部属行业高校北京交通大学近年产 为此,记者决定对相关企业和专家做一次连续性采访报道。报社领导 会后不久,北京地铁10号线连续出事故,记者亲往调查,发现原来是使 车等工程造价为每公里1.5亿至3亿元。根据各个城市特点,选择跨座式 可以说,在当今中国城市轨道交通允体里程已经接近3000公里,是世界上地 电有像仲建华、丁树奎、简炼这种城市业主单位的代表人物,他们是具 个行业国产化自主化的成功经验,证明了实施创新驱动战略的重要性和

正在我国城市轨道交通出现新一轮的建设热潮。

致敬中国城市轨道交通国产化追梦人

个行业国产化自主化国际化的成功典范。 国家发改委、科技部、商务部、清华大学,和一大批优秀装备制造企业的代 这仍然是一个科技成果转化难的老问题!但这是一个科技成果转化难的老问题!但这是一个科技成果在产一般读者。他们反映,文章反映的科技成果推广难的问题带有一定的普遍 交通集团通过引进消化吸收和自主创新,建成了我国第一条跨座式单轨交 会前,中国城市轨道交通协会会长包叙定在接受采访时表示,我国城 为了对15年来城市轨道交通关键核心技术国产化的主要成就进行一 化、自主化、国际化的经典案例。 亿级的跨座式单轨交通产业,探索出一条多制式协调发展的成功之路。 选择地铁、轻轨、单轨、现代有轨电车、市域铁路和中低速磁浮交通等不同 车集团的多家下属企业,写成"中国制动"、"中国牵引"、"龙行天下"等系列 期担任国家经济发展和行业主管部门重要职务,为了国家利益亲自制定政 吴忠泽,科技部原党组成员,现任中国智能交通协会理事长,对科技日

记者的讲述或许不是最精彩的,但这些故事是真实的,记者的讲述是 节约建造成本难以数计; 的聚会。这是中国城市轨道交通装备产业国产化自主化历程的一次总结。产化设备的质量并不是不可靠。然而国产信号系统为什么走不出北京城。企业家座谈献策"。此后,还以两个整版的篇幅刊登了此次会议纪要。 长的采访,对重庆市政协副主席童小平(原来重庆市主管副市长)的采访, 2014年11月20日至21日,中国城市轨道交通协会在重庆召开"2014跨 客观的、真诚的,因为记者在调查采访的过程中,多少次被故事的主人公感

电设备,在关键技术上不再受制于人、受气于人。今天,车辆、信号、牵引、 他们是承担了使用首台套技术设备风险的无名英雄; 等多个单位派员参加。北京、天津、广州、兰州等城市轨道交通建设运营的 从国产化到自主化到国际化是一种发展也是一种回归。我们的国产制动等关键技术全部国产化的北京7号线,年底前即将开通;

在由他们研制生产的CBTC系统,已经被推广应用到北京、重庆、成都、长 关领导现场颁发纪念牌和证书,以表达一个媒体及其媒体人对一个行业的 国产化15年是中国城市轨道交通引进消化吸收和自主创新的15年, 沙、深圳、天津等多个城市的轨道建设工程;

会上国家发改委基础产业司巡视员李国勇的讲话,代表了行业主管部 是中国城市轨道装备产业不断发展壮大的15年。15年中,一批关键核心 像这样向记者讲述他们梦想的采访对象还有许多位,他们是这个行业的科 研讨会还围绕"我们的国产化与别人的国际化"、 门对于重庆跨座式单轨交通的态度,同时具有行业导向性:"重庆的跨座式 技术被攻克,轨道车辆和信号、牵引、制动等一批重要系统装备实现完全自 研人员、企业家、城市业主,是行业主管部门的负责人,是行业协会的老专家…… 人的国产化"、"如何出口升级、怎么走出去?"等话题展开 业界重量级人物张国宝、施仲衡、吴忠泽,重量级企业中国北车、中国南车、不足甚至没有工程业绩的国内产品让人放心。国产化自主化固然重要,但 系列文章刊发期间,两次配发短评。文章发表后,记者本人多次接到电话 当时,地铁在我国已经建成的城市轨道交通中占比高达84%,远高于国 单轨,是一种非常好的轨道交通模式。从国家层面上讲,我们态度很明确,主化,中国北车、南车、铁科院等一批重要行业企业发展壮大的历程,是这

> 文章在科技日报先后刊发,向广大读者讲述了一个关系国计民生重要行业 策、大力推动行业关键技术的引进消化吸收和国产化;也有像施仲衡院士 报社组织的这次连续两年的新闻采访活动给予了高度概括和中肯的评价: 挖技术,同时在工程规划中大力推广这一技术,使得我国的地铁工程因此 旅程。从信号技术开始,持续关注了制动、牵引、整车、单轨以及多制式的

在国产化和自主创新的大潮中,在轨道车辆的牵引、信号、制动系统等关键 件都关注到了。" 专家齐聚山城,共同探讨跨座式单轨交通系统在世界范围内的应用和未来 在采访对象中,一位从重要职位退下来的负责同志曾经对记者讲,他 核心技术的科技攻关中担当领军人物,同时在这些重大技术的产业化、市 "这样一次全行业综合性的深入调查和采访,调研和解剖了一种行

> 体城市轨道交通公共设施的建设者、管理者和运营者,同时是国家利益的 规律性,从行业的角度记录了一个时代的发展进程,同时也探索了这个 一位首都轨道交通建管公司的负责人曾经告诉记者,他有一个梦想,守护者,因为他们是行业关键技术设备的用户,因而是国产化政策的执行行知国际化的发展方向。在一定程度上,摆在读者面前的这十多万字的 就是有一天中国的城市轨道交通建设工程能够全部用上国产的车辆和机。人,他们直接参与行业关键核心技术的工程化和自主化,却常常无人喝彩,文章,是发展中国家工业现代化进程的一个新闻读本和简明教科书。应

既有像中国北车、中国南车这样的国家队和集团军,他们所代表的城市 很有意义。"

轨道交通装备产业,支撑起了我国城市轨道交通国产化的大厦,同时带领着 自己的航母战斗群不断挺进国际市场的深海,让中国制造的祥龙纵横天下; 也有像北京交控、和利时、天宜上佳这样的混合所有制企业、民营企 L,他们是轨道交通装备关键系统或关键零部件的研制生产者,由于他们

的存在,轨道交通的有些关键设备或零部件成功实现进口替代,他们贡献

给社会的不只是税收和就业,还有国家和行业的战略安全。 为此,经科技日报社编委会研究批准,并经与有关行业协会协商,我 们向在这两年的行业采访活动中接受采访的有关人员和企业,敬赠了"中 业主单位也参加了会议。与会企业还包括一批参与重庆单轨工程建设的 化是人家的国际化,而今天我们的国际化正是东道国的国产化。11月28 一位年轻的科技企业家告诉记者,他在高校当研究生时就有一个梦 国城市轨道交通国产化追梦人"的称号和"中国城市轨道交通国产化自主 大型企业集团,如中国北车集团、中国南车集团、中铁电气化局集团、中国 日的研讨会,以"从国产化到自主化到国际化"为题,目的在于总结国产化 想,就是中国城市轨道交通全部用上中国人自己研制生产的信号系统。现 化经典案例"、"中国城市轨道交通国产化国际化经典案例"的称号,并由有

观察、理解和敬意

想、企业梦想、行业梦想、国家梦想的成功故事,是中国城市轨道交通国产 "国产化先生"的雅号,曾经亲自参与领导了这个行业的国产化运动。会上

协调发展,大到地铁车辆,动车组,小到一个小小的零部件,刹车片,就城市 既有像丁荣军院士、郜春海教授、孙建方所长这样的科技企业家,他们 轨道交通行业来说,代表性的企业,代表性的技术系统,代表性的关键零部

> 业经济现象,摸清了我国城市轨道交通行业的基本发展状况,总结了这 该说这是新闻媒体贯彻落实创新驱动战略的一次生动的具体实践,确实

寻找城市轨道交通国产化追梦人 ——"创新驱动与城市轨道交通国产化15周年新闻交流研讨会"侧记 ■ 本报记者 冷德熙