



2008年4月4日



首页 | 分院简介 | 机构设置 | 新闻中心 | 院地合作 | 科研成果 | 院士风采 | 基层党建 | 人事监审 | English

设为首页 | 加入收藏 | 联系我们

科教新闻



沈阳分院召开2008年院地合作委员会工作会议



中科院东北振兴科技行动计划项目顺利通过阶段检查



路甬祥会见辽宁省委书记张文岳



沈阳市委书记曾维视察沈阳芯源公司和沈阳新松公司

科教新闻

CRH诞生的秘密：中国高速列车是不是中国造（新华网）

发布时间：2007-6-4

中国铁路实施第六次大提速已经50天有余。与前5次大提速最大的不同是，时速200公里以上的和谐号动车组（简称CRH，意为中国高速列车）首次出现在国人面前，平均每天有近20万旅客乘坐。

然而，由于外型与欧洲、日本高速列车相近，CRH自从开行以来也受到质疑。有人认为，“CRH并非自主知识产权，是照搬的

外国产品”，“咱们国家现成的‘中华之星’列车为何放着不用？”

CRH到底是不是铁路部门所称的“引进消化吸收再创新后，中国自主生产的中国品牌”？会不会走上中国汽车产业的老路——市场失去了，技术却没有换到？中国铁路可能在短短3年中走完发达国家20年的路吗？带着这些疑问，记者日前走访了铁道部、CRH的生产厂家等相关部门，探寻CRH诞生背后的秘密。

中国铁路争议中面临选择

从时速160公里提高到时速200公里以上，是一次质的飞跃——列车控制系统、牵引制动系统、车体外型、系统集成等都要因为这40公里时速的提升而做出质的改变。早在上世纪90年代，中国就已经开始摸索制造高速列车，但始终没有从根本上解决问题。

从1978年到2003年的25年间，GDP增长了近3倍，但中国铁路除了京九线外，没有大量新线投入运营。人均线路不到一根烟长（57毫米）的中国铁路，艰难支撑着中国经济的迅猛发展。

2006年，中国铁路以占世界铁路6%的营业里程完成了世界铁路1/4的运输量，实现了旅客周转量、货物发送量、换算周转量、铁路运输密度4个“世界第一”。如果不能在短时间内迅猛发展，未来5至10年，作为国民经济大动脉的铁路将无法满

面满足经济发展所需要的足够“血液”。面对高速列车所涉及的诸多技术难题，铁道部清醒地认识到，中国铁路可以通过自主创新取得突破，“但强调单一的原始创新既无法及时满足现实的迫切需求，又不能很好发挥后发优势。在关键技术尚为空白的状况下，仍然要以技术的引进消化吸收再创新为主。”

然而，“市场换技术”的路子近年来屡遭质疑。一些行业付出了高昂的代价，引进的却只是国外整套部件，自己只能充当组装车间，仍然没有自主研发能力。

国务院发展研究中心产业经济研究部部长冯飞认为，世界上其他国家铁路大发展的时期已经过去，如何利用好中国铁路超大规模的市场优势来获取技术，是个具有挑战性的命题。如果这个市场被分割成数个小市场，不同利益主体分头出击，很容易被对手各个击破。铁道部要做的就是，整合市场，充分发挥“战略买家”的巨大优势。

“技术换市场”，外方更迫切

与汽车等其他行业相比，世界上的高速列车制造厂商算是比较少的，目前只有德国的西门子、法国的阿尔斯通、加拿大的庞巴迪和日本的川崎四家。谁也不愿失去中国这个庞大的高速列车市场。

在中国引进国外高速列车技术中，铁道部运输局局长、副总工程师张曙光是中方的主要代表，烟抽得很凶、对外方也最“凶”。

“我们最大的筹码就是中国铁路独一无二的市场优势。铁道部在2004年动车组招标文件中提出‘三个必须’：一是外方关键技术必须转让，二是价格必须优惠，三是必须使用中国的品牌。”张曙光说。

其他行业的教训让铁道部清醒地认识到，引进高速列车事关国家和民族利益，必须一致对外。铁道部首先把中国南车集团和中国北车集团下属几十个企业召集在一起，强调“在与外方的谈判中，只由南车的四方股份（青岛四方机车车辆股份有限公司）和北车的长客股份（长春轨道客车股份有限公司）两个主机制造企业与国外厂商谈判，其他国内企业一概不与外方接触。”

主持整个谈判的张曙光认为，“这样就集中了中国铁路市场的整体优势，我方在谈判桌上以二对四，始终牢牢掌握着博弈主动权。”

张曙光的“凶”首先让德国人尝到了苦头。2004年7月28日，铁道部在时速200公里动车组项目第一次招标，德国西门子子公司认为“非己莫数”，因此开出了天价：每列原型车的价格3.5亿元人民币，技术转让费3.9亿欧元。

在和铁道部的谈判中，西门子的谈判代表直到开标前的深夜都不肯让步。面对中方“技术转让费1.5亿欧元以下，每列原型车2.5亿元人民币，否则西门子将会出局”的善意提醒，其谈判代表仍傲慢地表示“这可能吗？！”

第二天开标，让西门子大吃一惊：法国阿尔斯通、日本川崎、加拿大庞巴迪与其中方合作企业长客股份和青岛四方中标！西门子出局！连锁反应，西门子股票狂跌，总裁引咎辞职，其中国谈判团队所有成员也全部被撤职。

在一年以后的另一次招标中，西门子终于与其中方合作企业唐山机车车辆厂一起获得60列时速300公里动车组项目采购合同。西门子不仅将原型车每列价格降到2.5亿元人民币，还以8000万欧元的技术转让费转让了关键技术。

张曙光说，正是在诱惑与压力的双重作用下，国外高速列车巨头纷纷同意转让技术。使用“战略买家”的策略，我方还创造过一夜之间砍掉法国阿尔斯通公司15亿人民币报价的精彩案例。

引进技术的标准是什么

早在引进技术之前，铁道部确定了需要引进的9项关键技术，概括起来就是五大方面：列车总成、高速转向架、车体、牵引传动控制、制动系统以及网络控制。

张曙光说，这需要从三方面去考虑——从技术角度，不能受制于人；从经济角度，要把大部分成本控制在自己手上；从发展角度，要为未来进一步自主创新打好基础。

根据动车组采购协议规定，外国企业不仅要向中方提供设计、制造、检测试验调试技术资料和制造工艺设备，还要对中方员工进行全面技术培训。

以四方股份为例，先后有142人次的专业技术人员，192人次的操作技术工人和55人次的管理人员到国外企业实地学习，累计10737天的学习让242人取得了414个资格证书。

经过近3年的消化吸收，我国已完全掌握了动车组9大关键技术及10项主要配套技术。目前，时速200公里CRH的国产化程度已达到70%以上，远期可以达到85%，核心技术已经基本国产化。在这个基础上，虽然时速200公里CRH一共采购了160列，但其中整车进口只有6列，散件进口国内总装12列，其他142列全部由掌握了国外技术的国内企业自主设计制造。

高速列车从引进之初，并不是原封不动地照搬外国产品，而是走了与外方联合设计的路线，使之更加适合我国国情。

最明显的一个例子就是，四方股份在引进时速200公里高速列车之后，不仅迅速消化吸收生产出中国品牌同级别、更适合中国市场需求的CRH2型高速列车，而且在没有任何外方参与的情况下，完全具有了设计生产制造时速300公里级别高速列车的能力。

“中华之星”，不得不说的故事

在质疑铁道部引进国外高速列车的声音中，最突出的就是“引进外国技术使国内企业失去了自主创新的机会，‘中华之星’挺好的，为什么要花大价钱从国外买？”

从2000年开始研制的“中华之星”高速列车，是原国家计委安排的重点产业化项目，投资1.3亿元，由12家企业、科研院所和大学共同完成，2002年底在试验中曾创造过每小时321.5公里的“中国铁路第一速”。但仍然只局限在北京到沈阳间开行。

“‘中华之星’还只是一个实验性产品，距离工业化、工程化还相去甚远。”参与“中华之星”研制的中国南车集团株洲电力机车有限公司副总工程师彭奇彪说。

据了解，“中华之星”样车在试运行中，仅2003年就发生轮对踏面擦伤、列车网络中断、主变流器开关击穿和过流、逆变器故障、齿轮箱渗油、速度传感器故障、空调故障等运行故障67件。

另据参与研制的专家私下透露，“中华之星”其实并非中国自主创新，而是购买国外零件组装而成，“造价也比现在的CRH要高很多。”

张曙光表示，“我国客运紧张的形势十分严峻，如果等原始创新技术完全成熟后再去解决，将会付出难以估量的时间和经济代价。‘中华之星’目前我们仍在实验，并不一定会被放弃。”（摘自新华网）