

自主研发 大胆创新 抢占未来世界客车制高点 宇通新能源客车技术达国际先进水平



宇通客车工厂

为新能源汽车升级发展树立标杆

当下,新能源汽车产业规模已经出来了,但如何自主创新掌握核心技术,实现占领世界汽车制高点,是国家和社会关注的核心。

日前,宇通客车获得2015年国家科学技术进步奖二等奖。中国汽车工程研究院副院长万鑫铭对宇通《节能与新能源客车关键技术研发及产业化》项目做出评价:突破了长期制约节能与新能源客车发展的三大技术难题,有利于实现纯电动、插电式和混合动力三大类客车的大规模推广应用。

“国家将代表中国最高科技水平的奖

项颁给宇通,无疑是传递一种积极的信号。”业内专家表示,“在国家经济转型的当口,没有任何参照系可循的新兴领域,郑州宇通坚持自主研发、大胆创新,掌握了关键技术,抢占了未来世界客车的制高点。”

在“中国电动汽车百人会”上,百人会执行副理事长欧阳明高也指出:“在新能源商用车技术创新方面,已经出现了一批国际领先的创新技术。宇通的纯电动客车整车集成技术,在低能耗、轻量化、安全性等方面有一系列处于国际领先水平的技术,获得了国家科技进步奖,而且销量也非常好。”

在刚刚过去的2015年,中国新能源汽车发展近乎“疯狂”的火爆,产销突破33万辆,累计推广近50万辆,成为全球最大的新能源汽车市场。据统计,年产量过万辆的全球前10家新能源汽车生产企业中,有4家是中国企业。作为中原客车行业的龙头,在国家经济转型的当口,在没有任何参照系可循的新兴领域,郑州宇通坚持自主研发、大胆创新,掌握了关键技术,抢占了未来世界客车的制高点。记者 李冬生

新能源客车技术达国际先进水平

早在几年前,中国已是全球最大的新能源客车市场。2015年,中国新能源客车更是遥遥领先于世界,销量达到了7万辆。在全球产量超过万辆的10家新能源汽车生产企业中,宇通的销量超过了2万辆。

“宇通获奖项目中,整车的节能与控制、高压隔离电源变换、高密度电驱动控制等三项技术,不仅在国内领先,在国际上也是领先的。”国家科技部863计划电动汽车重大科技专项特聘专家王秉刚指出,“乘用车行业的新能源车虽然产销量第一,但技术水平还不好说超过聆风和特斯拉。不过可以肯定地说,以宇通为代表的的新能源客车,其技术已全面达到了国际先进水平。”

作为电动汽车与混合动力汽车关键技术研究学术带头人,吉林大学汽车工程学院王庆年教授的观点与王秉刚一致,他认为:“这三项技术是新能源客车必须具备的共性技术,其水平已具世界先进水平。”他还说:“这三项技术的

形成是宇通系统匹配、集成设计、集成控制的结果。它的技术可以达到别人达不到的效率,12米纯电动客车,城市工况下,仅需0.63度电。美国、欧洲的新能源客车达不到这个水平。”

对此,王秉刚持赞同态度:“基于系统的考虑,宇通的能耗管理做到了极致。车辆行驶过程中,发动机工作时间仅1/3左右,达到了丰田普锐斯的水平。12米客车0.63度电/百公里,45%的节油率,目前还没有看到高于这一水平的报道。”

“目前新能源客车的的核心是个大问题,其安全与否事关新能源客车的发展问题。”王秉刚还特别强调,“宇通项目中开发的达到IP67防护等级的动力电池箱,解决了涉水安全和高寒区域适应性难题,这对客车安全确实有重大作用。”

坚持科技创新、自主发展,在郑州宇通的推动下,达到和超越世界先进水平并不是遥远的梦想。

世界最小直径硬岩掘进机下线 国内自主研发首台双X撑靴式TBM完成验收

日前,我国具有自主知识产权的首台双X撑靴式TBM在郑州下线。该台设备由中国中铁装备集团自主研发,也是目前中国自主研发最小直径的TBM(硬岩掘进机),中国“智”造又一次向世界展示风采,这也标志着我国隧道掘进机研制和产业化水平已经达到世界领先水平,一跃而入世界掘进机制造强国行列。记者 李冬生

施工、制造跨洋联手 催生顶尖高端装备

近年来,中国中铁工程装备集团以国家“973、863计划”项目为依托,完全掌握了掘进机的自主设计和制造技术。随着企业盾构产品逐步占领国内市场,中铁装备开始将目光投向海外,紧跟国家“一带一路”的大潮,将中国品牌的掘进机推向世界。

正是在不断“走出去”的过程中,中铁装备与国际上许多知名企业结缘。意大利CMC公司是一家有着百年历史的国际顶尖建筑施工承包商,拥有着相当成熟的岩石掘进机施工技术和在高度复杂的地下工程施工理念。在对中铁装备进行了充分的实地考察和了解,2015年7月17日,该公司和中铁装备在河南郑州签下了两台岩石掘进机采购合同。

这两台岩石掘进机如今已在中铁装备总装车间调试完毕,静待下线的双X撑靴式TBM,标志着中国自主研发的岩石掘进机首次打入欧洲,不仅是国际市场对中国掘进机的全面认可,更意味着中国“智”造高端装备在走向成熟的同时,迈向了更高的竞争层次。



助力黎巴嫩供水项目,小直径TBM将发挥大用途

据介绍,本次下线的双X撑靴TBM将应用于黎巴嫩大贝鲁特供水隧道和输送管线建设项目,用于改善大贝鲁特地区自来水供应状况。

中铁装备自主研发的双X撑靴式TBM整机完全采用国际标准研发设计,在设计技术、生产制造等方面有着近乎严苛的要求。记者了解到,该台双X撑靴TBM开挖直径为3.53米,组装全长达235米,是我国目前自主研发制造的同类型最小直径硬岩掘进机,由于体型偏向“迷你”,因此内部构造更加复杂,研制难度更大。

业内专家表示,TBM越向两极发展,

其研制难度越大,科技含量越大。设备虽小,五脏俱全,就如匠造大师创造一件微雕作品,可见难度之大。

中铁装备大胆尝试了全新设计,刀盘由整块厚钢板直接穿凿而成,刀盘强度高,且不会发生焊接变形问题,滚刀安装精度更高、更可靠。采取刀具背装技术,这是国际上首次将此技术运用于3.53米小直径掘进机;同时,该设备采用小刀间距设计和刀具非线性布置设计,大大增强了设备的破岩能力,不良地质条件的支护系统能力、人性化设计等,让中国设备更能适应“洋环境”。

借“一带一路”东风 中国“智”造不断变强

制造业是实体经济的根本。而装备制造号称“工业之母”,是我国十大高成长性制造业之一。

2015年,我国战略性新兴产业发展势头强劲,前11个月,高技术产业增加值同比增长10.4%,增速高于规模以上工业4.3个百分点。也是在这一年,“中国制造2025”发布实施,其公布的十大重点领域中就包括轨道交通装备,提出了高端装备创新等5项重点工程,绘出中国由制造业大国向制造业强国转变的明晰路线图。

以TBM为代表的高端装备产品,能够广泛应用于我国铁路建设、公路交通、水利水电、城市轨道交通、矿井建设、大规模的输气、输电、输水工程等基础设施建设,而不同直径的TBM也为其在各个领域发挥作用提供了更多可能,市场需求巨大。

此次双X撑靴式TBM的成功下线,不仅是中铁装备借力当前国家“一带一路”的东风,通过技术创新、用国际标准倒逼实现装备的优胜劣汰,更是我国掘进机企业在自身技术的消化、吸收、再创新中获得的一大胜利,在推动着高端装备制造业“出海”,也在不断提升着“中国制造”的形象。