

本刊记者 张 旻

电动公交车关键技术取得突破 绿色公交奥运上路

新闻链接:“十五”期间,我市电动汽车研发工作走在全国前列,市科委设立了“电动汽车重大专项”,支持我市电动汽车整车及动力电池等关键部件的开发及转化,共投入专项资金2700多万元。组建了“天津清源电动车辆有限公司”,并成立了“天津市电动车辆研究中心”,开发出夏利系列和QY系列的各类纯电动、混合动力的轿车和大客车。所支持单位全部成功进入国家电动汽车研发的总体布局,使我市成为我国纯电动汽车研发的最重要基地。清源公司开发并生产的幸福使者纯电动轿车实现了我国电动汽车的首次出口,目前已累计出口美国513辆。电动汽车产业化基地也在开发区西区奠基,市科委将通过创新专项资金给予支持。该产业化基地将建成一条电动汽车动力总成生产线,形成年产电动汽车动力总成3万套的能力,能够覆盖纯电动、混合动力电动汽车和燃料电池汽车所需的动力总成;建成一条纯电动汽车柔性总装线,形成年产纯电动汽车2万辆的能力,年产值超过亿元。

2002年,我市被科技部批准成为电动汽车示范运行城市,成为6家国家级电动汽车示范运行城市之一。目前已有14辆纯电动轿车在天津市内进行运行示范,示范总里程已超过10万千米。在此次基础上,我市拟安排35辆自主开发的混合动力电动大巴在8路和900路进行示范。

为落实市政府优先发展公交战略,迎接奥运、改善本市市容环境及客运交通状况的重要举措,我市将开辟4条由电动公交车组成的公交线路。其中在中心城区开辟3条、在滨海新区开辟1条。投入近百辆、单车价值百万元的新型电动公交车。该车为10至12米的空调车,具有安静、环保、“零排放”的“绿色汽车”特征,最高时速可达80千米。

2007年1月22日,由天津清源电动车辆有限公司承担的天津市重大科技攻关计划“混合动力客车开发”项目样车通过了国家轿车质量监督检验中心的试验,其技术指标达到了预期要求。

混合动力客车是专门为城市公共交通设计开发的,既可用电,也可用油,是短期内电动汽车最现实的产业化产品。这种车与同类型的传统汽车相比,可减少排放50%~70%,降低燃油消耗30%以上,能够满足日益严格的环保要求,既有电动汽车的节能和低排放的特点,又具有燃油汽车的方便性能。

据了解,混合动力客车采用先进的全混合动力技术,驱动系统与发动机完全分离,可以实现纯电动行驶和与车速无关的发动机运行控制模式,达到超低排放的控制效果;采用电电混合的模块化设计方案,可以非常零活地搭载汽油机、柴油机、清洁能源发动机、燃料电池等动力源。目前搭载的四缸电控喷射汽油机和四缸直喷共轨柴油机都达到了欧III标准,由于该车没有怠速工况,增加了纯电动工况,因此整车的排放性能大大高于欧III的排放标准;采用优化的动力分配和能量管理策略,充分发挥电驱动系统的作用,与同类型的发动机城市客车相比,发动机排量由8升下降到2升,排放、噪声和燃油消耗都得到了很大

的改善。

此外,混合动力客车在研发过程当中为了满足奥运会和城市繁华地段对排放的严格要求,设立了强制纯电动运行模式,通过改变电池组合,能够实现15至60千米的纯电动续航里程。由于技术上的创新,该车的控制系统可以根据不同公交线路的运行特点调整油、电的使用比例,既可以大量用电,又可以完全用油,实现了灵活的能量来源;采用变转矩控制的驱动电机和驱动电机控制器,满足混合动力城市客车对电机低速大扭矩补充动力的要求,并可以实现无换挡操作,大大降低驾驶员的劳动强度;可实现灵活的整车布置方案,为多种底盘配套,满足不同用户的使用要求。

混合动力汽车是目前公认的最具有产业化和市场前景的电动汽车,天津清源电动车辆有限公司经过3年的研究开发,解决了多个技术难题,掌握了一系列关键技术,在电驱动技术、整车控制技术、运行策略研究、整车匹配技术等方面形成了自己的技术特色。目前该项技术已经被郑州宇通客车股份有限公司认可,决定投入批量试制。天津经济技术开发区也决定采用该车型建设一条电动公交线路。混合动力客车通过试验,为我市2008年奥运会之前建成电动公交线路打下了坚实的基础,并将推进我市落实优先发展公交战略,迎奥运改善本市客运交通面貌的进程。■

收稿日期:2007-03-13