打造自主芯 掌握主动权

——东风公司全力攻关新能源汽车“三电系统”纪实

通讯员**王亦 高旭**

在抢占新能源汽车市场先机的过程中，技术毫无疑问是核心竞争力，而其中尤为关键的是新能源汽车的核心“三电系统”——电池、电机、电控技术。

面向汽车行业“五化”变革，早在2010年，东风公司就提出，必须掌握“三电”核心技术。2013年，东风公司技术中心启动《乘用车纯电动力模块技术开发》项目，着力打造具有东风自主知识产权的“三电系统”。

在没有经验可借鉴的情况下，项目负责人、公司技术中心新能源汽车研究部电控专业总师罗建武带领团队全体成员，从零开始，一步步探索纯电动轿车“三电”模块的开发。历时四年半，项目团队不仅成功打造了东风自主知识产权的“三电系统”，取代进口动力总成，还在产品批量化生产的同时，实现了系统模块化设计，可将项目成果拓展到未来各个平台的不同车型，进一步加快了东风公司电机驱动总成的产业化进程。

目前，搭载东风自主“三电系统”的东风风神E70累计销量已超过2万辆。《乘用车纯电动力模块技术开发》项目荣获2018年度东风公司科学技术进步一等奖。

打造强劲自主电“芯”

电动汽车最大的痛点在于动力不足、续航里程短、充电速度慢，这正是由于电驱、电池、电控技术不成熟所导致。对于消费者来说，纯电动车的“里程焦虑”是影响购车的关键因素。

基于对市场、客户需求的深刻洞察，《乘用车纯电动力模块技术开发》项目团队从一开始就认识到，必须要在电池系统上下功夫，打造足够强劲的东风自主动力电池。提升续航里程，延长电池使用寿命，成为团队技术攻关的关键。

项目团队成员、东风公司技术中心电池系统开发工程师熊健介绍：“我们一方面从电芯模组出发，提高电芯的能量密度，从而提升整个电池包的能量密度；另一方面，基于轻量化考虑，将原来的一些钣金材料的箱体，变更为铝型材的箱体。”通过大量轻量化结构设计以及BMS、高压配电高度集成，在保证结构强度的同时，项目团队成功使电池系统能量密度超过140Wh/kg，这一水平行业领先。

为进一步提升电池续航能力和电池系统使用效率，项目团队还首次开发了水冷动力电池系统，在显著提升电池系统效率的同时，进一步降低了成本；通过智能温控，使电池始终在20-35℃温度区间工作，极大缩短了电池充电时间，延长了电池寿命。

搭载项目团队研发的自主“芯”动力，东风风神E70的续航里程由350公里提升至508公里，在同级别车辆中处于领先水平。

填补东风技术空白

电池、电机、电控，都具有独立的特点及性能。要更好地发挥出“三电系统”整体性能，就必须做好系统集成开发工作。这也是项目的难点所在。

罗建武介绍，整个纯电动力模块涵盖了传统燃油车的动力、燃油、传动、整车控制、电控、热管理六大系统，要将这六大系统重新集成优化，难度几乎等同于再造一辆车。

“我们开发的是一个多系统、多架构的耦合复杂系统，这注定了它是一个跨专业、跨领域、跨部门、跨公司的综合性项目，其中的磨合、协同与探索，极为不易。”负责项目系统集成工作的公司技术中心系统集成主任工程师赵建华对这一点感触较深。他介绍，项目团队跨越各种壁垒，实现强强联合，在技术合作中找出最具优势的性能结合点，探索出最优的运行工况，实现了动力模块整体性能的提升。

乘用车纯电动力模块开发顺利完成，使项目团队成功掌握了东风自主纯电动核心动力模块的系统集成技术，填补了东风在这一技术领域的空白。

力推技术产业化

技术有了，如何让技术真正落地，开花结果？此前，东风公司所有厂家都不具备“三电系统”生产经验，项目团队在设计出自主“三电系统”后，需要指导专业厂生产并做好质量管控。

“我们联合东风内部供应商，从无到有梳理出生产线的设计方案、布置布局、装配工艺、生产工艺参数，并有效实施。”项目成员、公司技术中心电机系统工程师蔡林介绍。

2017年9月，东风风神E70投产，项目团队成员开始频繁往返襄阳、武汉两地，在生产一线指导员工，帮助解决生产线的装配工艺问题和特异性故障。“量产第一年的时候，我们项目团队的成员既是工程师，又是操作工。”罗建武笑着回忆。

在项目团队的全力支持下，东风电机驱动总成加快了产业化脚步。目前，东风公司已具备成熟的“三电系统”研发制造能力。

随着核心技术的进一步成熟，搭载着东风自主“三电系统”的东风风神E70也具备了更强的市场竞争力。去年9月5日，东风风神推出全新E70，包含E70 500和E70 600两个版本，动力电池容量分别为50.8kWh和61.3kWh，NEDC综合工况续航分别达到401km和508km。

“只有积极掌握技术主动权，才能在新能源行业站稳脚跟。今后我们还会以东风风神E70为基础，不断向混动和纯电动平台方向发展，助力东风公司在汽车行业电动化的浪潮中进一步掌握主动权。”面向未来，罗建武与他的团队满怀信心。

影像东风

勤动脑 不出错

◀元月1日，东风商用车车身厂职工梅永平（左）正在装焊车间从事地板焊接作业。地板作业工序复杂，为了熟悉各车型制造工艺，他把文字变成图形，将每一个零件形状画出来制成图谱，放在工作台上，这样直观对照，工作就不容易出错。

通讯员**郭飞** 摄

跳一跳 劲头高

▶1月1日，东风底盘系统公司传动轴工厂开展“奋进2020”员工广播操展示赛。此活动旨在引导员工以本次活动为契机，增强健身意识，以阳光自信、高昂奋进的姿态向新的目标奋进。严寒中，员工们踏着广播操的节拍，举手、抬脚、弯腰、转身、击掌……动作流畅，神采飞扬。

通讯员**刘鸿飞** 摄

东风“三供一业”维修改造赢赞誉

送面锦旗表心声

本报讯 特约记者**高雅**报道：“感谢公司！维修改造后小区变化很大，环境更好了，出行休闲也更安全了。”上月24日下午，东风公司区域管理中心一楼大厅内，十堰基地岩岭新村小区业主委员会主任李进生、副主任吴吉忠为该公司区域管理中心送来了锦旗。锦旗上写着“‘三供一业’暖民心，维修改造换新颜”，表达了岩岭小区居民对东风公司“三供一业”维修改造的感谢与好评。

岩岭小区共有23栋楼、69个单元、700余户居民，小区分期建设，房龄最高达30余年，主要居民为东风底盘系统有限公司悬架弹簧工厂员工及家属。“小区年代久，道路、路灯、下水道、护栏等基础设施年久失修，环境需要改善。小区住户多，大家的需求多种多样，维修工作开展难度大。”李进生说。

早在“三供一业”维修改造施工进场之前，东风公司十堰基地“三供办”、物业公司就提前在岩岭小区门口、挡墙等位置张贴了“三供一业”维修改造政策宣传、改造工程平面图，提前做好维修改造前的宣传、解释工作，广泛收集居民意见建议。

2019年4月岩岭小区供水改造进场，5月物业改造进场，10月供电改造进场。供水、供电、物业维修改造交叉施工，小区多处开挖、敷设管线，堆积施工材料，给居民生活、休闲带来了暂时的不便。在“三供办”、物业公司的耐心解释下，维修改造得到了大部分居民的理解和支持，但依然有少部分居民表示不理解、抗拒施工。

“有些楼栋由于户型问题，供水改造施工难度很大，有些居民不理解，一开始有抵触情绪。”吴吉忠说，15号楼由于早期户型设计的问题，供水改造需要重新走管线入户，“三供办”、首创水务、物业公司、施工单位挨户上门拜访，多次解释，获得了大家的信任和理解。最终15号楼36户居民全部完成了供水管道入户改造。

水、电、物业三方交叉施工期间，进出小区车辆多，灰尘大，特别是到了雨天，车辆行驶带起的泥土容易弄脏路面，造成行走不便。看到这一问题，居民们向小区物业和施工方提出意见，希望得到改善。“为了避免雨天泥土堆积，我们尽量当天开挖当天回填，不能及时回填的地方也尽量铺上板子，方便居民通行。”项目监理金先志介绍说，作业区域也拉上了警示线和护栏，为居民们做好安全提示。对于车辆带来的扬尘问题，施工三方沟通协商，共同出资聘请一名专业清洁人员，每天定时清扫地面、洒水，避免扬尘。

充分的沟通、规范的施工、耐心的解释，又经过“三供办”、首创水务、国网十堰、物业公司、施工单位多方努力，岩岭小区目前的“三供一业”维修改造工作已接近完成。2019年12月26日，记者走进岩岭小区看到，该小区内路面平整，黄色的护栏十分醒目，居民们正在太阳下悠闲地聊天、散步，孩子们游戏、追逐，一派和谐的生活景象。“更整洁、更清爽、更安全，我们更能安居了。”居民董阿姨这样评价维修改造带来的变化。

据统计，岩岭小区物业维修改造道路黑化25600平方米，修缮护栏800多米，新建护栏400多米，新增车位330个，清理污水管道1200多米，新增路灯6盏，新增塑胶地面600多平方米，新增健身器材16套；供电改造新建10KV户外环网箱2座，敷设电缆5838米；供水改造敷设主管网1300余米，楼栋支管1500余米，爬升入户管11000余米。

聚焦三供一业
推进政企共建

一周概览

东风公司与中汽中心开展战略合作

本报讯 通讯员**王亦**报道：1月4日，东风公司与中国汽车技术研究中心有限公司战略合作协议签字仪式在武汉东风公司总部举行。

根据协议，双方将在汽车行业标准与技术法规、产品检测试验认证相关服务、关键共性技术研究与产品开发、工程咨询、信息服务与软科学研究、大数据建设及决策支持、车辆安全与鉴定技术研究等领域进行战略合作，实现强强联合、协同发展。此次签约，将中汽中心与东风的战略合作关系从二级板块提升到集团层面。面对汽车产业格局的深刻变化，下一步，双方将肩负央企责任，依托各自资源，积极搭建协同平台，继续在汽车行业服务、政策研究、检测试验、工程技术研发、认证业务、大数据等领域进行战略合作。

据了解，中汽中心是根据国家对汽车行业管理需要而成立的科研院所，作为行业技术归口单位和国家政府主管部门的技术支撑机构，以独立、公正的定位，协助政府开展汽车行业标准与技术法规、产品认证检测、管理体系认证、行业规划与政策研究、信息服务与软科学研究工作。东风公司作为中国汽车行业的重要制造商，与中汽中心展开战略合作，既是贯彻新时代国家对央企加强合作、优势互补、做强做优做大的要求，也是东风公司和中汽中心面向市场、协同发展、互利共赢的需要。下一步，双方将按照本次会议精神，展开全面战略合作，实现协同发展。

东风商用车逐鹿中原 中重卡销量强势增长

本报讯 通讯员**宋晓欣**报道：元月6日，笔者从东风商用车有限公司获悉，2019年，河南区域累计销售中重卡车1500余辆，同比增长65%，实现了中南市场重点区域的突破。

决胜负者，长于布局。东风商用车在河南区域将已有营销网络的共网优势与自有销售网络相结合，定向开发以硬核实力争夺市场。河南部分区域砂石料资源较多，东风商用车基于郑州地区市场车辆需求特点，以砂石料运输市场为突破口，进行工程自卸车的集中导入。“我们针对郑州市场，集中导入了220、270、310马力多轴轻量化自卸车，提供了适合道路严格限高、限宽、符合法规的适应性车型，销量由2018年不足百台，跨越式增长至300台。”东风商用车河南商代处经理宋春燕告诉笔者。

想要做大市场，除了产品的硬实力，还必须有良好的营销网络环境，使网员能和谐相处、互利共赢。“我们对每位客户都建立了售后服务VIP群，根据客户的运输线，我们会将沿途的服务站站长、属地站长、属地销售经理、站内电控技师等都拉到VIP群内，第一时间来帮助客户解决难题。”三门峡世博汽车销售服务有限公司总经理刘淑红介绍说。

东风德纳十堰工厂举办离退休员工汇演

本报讯 通讯员**宋晓欣**报道：元月5日，东风德纳车桥十堰工厂离退休管理科声乐教室里，传出了优美的葫芦丝乐曲，掌声阵阵，笑声不断。十堰工厂葫芦丝协会正在举行离退休人员2019年结业汇报演出（**如图**）。

欢快的歌曲《新年好》《金孔雀轻轻跳》《苗家姑娘过山来》，悠扬的歌曲《情深谊长》《婚誓》《清清玉湖水》，流行歌曲《荷塘月色》《欢乐颂》，军旅歌曲《我是一个兵》《打靶归来》，学员们一一演奏。据了解，为让广大退休员工的生活更加多彩，东风德纳车桥十堰工厂请专业老师为退休员工们教授葫芦丝演奏。在近8个月的时间里，从一窍不通，到激情演奏，离退休员工们积极学习，取得了较好成绩。

东风商用车车身厂新年迎来高产月

本报讯 通讯员**郭飞**报道：元月2日，东风商用车车身厂在经过元旦节日修整之后，“冲压、涂装、焊接、内饰装配”四大工艺流水线设备开启，启动元月份高产模式（**如图**）。

在涂装车间流水线上，抹胶工人正在精心涂抹驾驶室车门密封胶，确保密封胶质量平整光滑。元月份由于春节假期，虽然只预排20个工作日，但是日产量处于高产状态。新年上班第一天驾驶室排产731台，第一道工序冲压一车间当天早晨7时启动冲压自动线设备，7时30分当天第一批零件下线。