

来自自主创新一线的报道

□ 本报记者 陈莹莹 苏氏

创新故事

# 北汽：给新能源汽车装上奔腾的“心脏”

## 分时租赁：把劣势变优势

本报记者 陈莹莹 苏氏



北汽新能源组装车间。 陈莹莹摄

4月份的北京国际车展，有45辆北汽E150EV纯电动汽车为台下的观众提供交通接驳服务；展台上，E150EV二代车型的续航里程已提升至200公里以上。同时展出的绅宝EV电动车，则瞄准了公务车市场。

此前，北汽集团在北京汽车新能源汽车有限公司基础上，联合多家国有企业新组建了北京新能源汽车股份有限公司。2014年将是纯电动汽车进入家庭的元年。”北汽集团董事长徐和谊表示，“作为国内首家股份制新能源汽车公司，北京新能源不仅肩负着新能源车产业化、市场化的任务，还将助力北汽集团从制造型企业向着制造服务与创新型企业转型。”

### 探寻纯电驱动路径

从一开始，“纯电驱动”就是北汽集团开发新能源汽车产品的主线：大力发展纯电动汽车，不放弃其他形式的新能源汽车的发展，积极推动混合动力汽车。

目前，北汽新能源在北京有3000辆纯电动乘用车投入示范运营，包括近1000辆远郊区出租车、300辆分时租赁电动车和100多辆电动物流车。

为什么说2014年是纯电动汽车进入家庭的元年？北汽集团总工程师林逸分析，随着国家相关政策逐一落实，业内公认2014年电动汽车将会迎来较大发展机遇。

“2013年国内新能源车只有1.7万辆销售数字。”林逸说，市场发展之所以不尽理想，首先是因为动力电池的瓶颈没有从根本上解决，续航里程短、充电时间长、成本高等因素，又注定它在和传统汽车的比拼中缺少竞争力。此外，推广过程中面临的基础设施建设等问题，也构成了制约因素。

“正是因为之前市场保有量小，大家都预计，今年会在量上有一个明显增长。企业要有一段成熟期，目前大家感到积累的技术，可以到市场上一试身手。”林逸说，另外国家启动了新一轮新能源汽车推广运营计划，要在40个城市或区域推广33万辆电动车，各个推广城市都把私人市场当做了重点。

“当电动汽车产量上万辆后，企业的投入产出就能持平，甚至实现微利。”林逸说。

### 锻造自己的大脑

“五一”假期，北京理工大学的辅导员韩阳在易卡租车北京理工大学门店租了辆E150EV电动车。从去年9月份第一次租这款车到现在，他察觉到一处使用细节的

变化。“原来，车子会在松开刹车后直接开动，没有缓冲过程。”韩阳说，“后来租了几辆新车，松开刹车后慢慢起步，跟传统汽油车的自动挡一样，这样的变化让人觉得很贴心。”

为了这一变化，北京新能源汽车产品工程院院长王可峰和他的团队花了不少心思。“很多人习惯传统车的感觉，但电机和汽油车的发动机不一样。”王可峰解释说，电机的扭矩决定了车速。之前，电动车根据路面阻力情况调节扭矩，没有将驾驶员需求考虑在内。

改进之后，车子根据加速踏板的位置来确定用户的实际扭矩需求。踩得浅，就出小的扭矩；踩得深，就用大的扭矩。这样一来，车子根据驾驶员的直接需求，而不是车辆状态，来

关的汽车电子产品主要仍掌握在国外厂商手中，北汽可以说是开创了国内汽车电子产品开发先河。

她举例说，为保证车子行驶的安全性，最早设计了一组绝缘检测来判断高压回路是否有问题。当电池爆出绝缘故障时，因为存在漏电危险，车就会停驶。但开发过程中发现，其他并不会造成安全隐患的小问题也会造成绝缘故障，在这样的情况下停车，就会影响用户体验。

怎么能在保障安全性的情况下提升系统可靠性呢？尹颖和团队根据故障等级：危险状况下立马停驶；故障会进一步恶化的限制功率，提醒司机；预判出问题的通过各种方式提醒用户；有潜在预警风险，但不会影响驾驶的信息采集到监



在北汽新能源运行监控中心，崔鑫根据随车监控系统掌握车辆运行情况。 陈莹莹摄

给出一个速度，和传统汽油车更为接近。

电机、电池、电控，被公认为电动汽车行业的三大核心技术。根据“前三年打基础，后三年上水平”的计划，北汽新能源先后合资成立了北京普莱德电池公司、北汽大洋电机科技有限公司。完整的产业链和年产2万辆的纯电动汽车生产能力，为北汽新能源打好“基础”；而与美国、德国、韩国等外国企业的合作，则让北汽新能源开始“上水平”的进程。

合作之外，北汽新能源还将整车控制技术作为自己的“法宝”。这项拥有100%自主知识产权的整车控制技术有多重要？“它能够打通全身躯干和神经，做出符合各种路况和驾驶需求的判断。”北汽新能源技术中心副主任尹颖说，她所负责的整车控制器，就相当于电动车的大脑。

“这完全是一个从无到有的过程。”尹颖说，传统汽车中和汽车安全性与动力相

控平台。

这个反复摸索的艰辛过程，也让尹颖和同事得到回报。从2013年初到年底，在汽车硬件系统没改变的情况下，就是因为控制策略的优化，电动车续航里程提升了20%。

“我们不能决定车子装了多少电池，但是能让装了26度电的车子多跑15公里。”尹颖说，整车控制系统的作用，好比用给定的佐料，炒出一盘最好吃的菜。

### 拓展开放的市场

2013年，北汽新能源汽车一共销售了1628辆电动车，在全国市场占有率为25.55%，位居全国第一，而且绝大多数都是社会用户。其中，有126辆卖给私人用户，北汽新能源带着供电部门和充电桩生产商一户户跑，每卖一台车都免费装一个充电桩。目前，市场上的北汽新能源汽车的

行驶里程已累计达3000万公里。

“所有工业产品没有100%完善的。在现有技术条件下，尽量推出在市场上使用的产品，才能得出经验；不推不试，它就永远在纸上。”林逸说。

这一观点得到了中国科学技术发展战略研究院产业科技发展研究所所长刘峰的认可。“我们往往从科研项目向有竞争力的产品去推，但其实也需要注重市场分析，从市场需要的产品和服务往回找解决方案和技术路径。”刘峰说，“在电动车领域，市场上已有了很多产品和服务。首先要瞄准市场竞争情况，才能决定生产怎样的产品、提供怎样的服务。”

在北汽新能源运行监控中心，装在每辆车上的传感器，每10秒发回一组数据，囊括电量、温度、充放电状况等多个指标。

售后服务主管崔鑫说，随车监控系统可以在车辆运行异常时提前预警并告知客户提高用车安全；运营数据的采集与分析，为整车和部件的性能提升提供了有效支撑，车辆故障率大大下降。

崔鑫点开644辆在线新能源车中的一辆，记者不但可以看到车子单体电芯温度、电压以及GPS里程，甚至注明这辆E150EV是顺义区出租车，还有联系人的手机号。

“去年我们公司买了200台21度电的E150EV，电动出租车一经推出就受到乘客和出租司机的欢迎。”北京骏马区域电动小客车出租有限公司总经理向南算了一笔账：根据目前21度电电动汽车的纯电动车的情况，按百公里耗电13度计算，10多元电费，只相当于百公里汽油成本的四分之一；充满电后，电动出租车能跑120到140公里，司机中途需要至少快充一次；司机月平均收入9100元，公司收4000元的份子钱，但算上车子折旧、场站费用和保险等，赚头就少了一些。

“市场有着旺盛的需求，但只有依靠技术进步提高续航能力，司机才能增加有效运营时间。”向南说。

在北京郊区县的新能源出租车示范运营实践中，基本模式是北京市国资委主要负责出资采购车辆，电力公司实施充电设备的安装，北汽股份公司新能源汽车公司提供技术和售后支持，出租车运营公司负责日常运营管理。目前，已有近千辆E150EV跑在北京郊区县的路上。

4月20日，北汽新能源与汽车经销商庞大集团、华商三优共同签订新能源汽车市场推广战略合作协议，他们试图通过打通新能源汽车生产、市场推广的上下游产业链，实现零部件供应商、整车企业、经销商、充电服务商的多方联动，共同破解新能源汽车普及推广困局。

“购买难、充电难、续航短、价格贵”，一直被认为是新能源汽车进入私人市场的壁垒。不过对于易卡租车北理工店店长张宗强来说，店里30辆北汽E150EV颇受欢迎。不但“五一”期间车子被抢租一空，而且每个月的客户都在130人次以上。

易卡绿色（北京）汽车租赁有限公司的成立，起源于一次创新尝试。2013年5月，北汽新能源提供了16辆E150EV电动车，在清华科技园搞租赁示范。“当时的想法是，纯电动车已经成为了产品，但是大家光是听说没有了解，我们就想做一些体验式的销售；而和传统汽油车相比，它价格偏贵、又有续航里程短、装充电桩麻烦等使用障碍，所以我们考虑以租赁形式推向市场。”易卡租车总经理战静说，不同于传统汽车从生产到销售的成熟链条，电动车中间还缺少一个环节：体验。

易卡租车就为用户提供了体验的机会。在清华科技园试验的第一天，16辆E150EV电动车全部租完。试验的3个月收集了很多用户体验和数据，但也发现了一些问题。

首先，大部分租车的都是企业员工，白天放在停车场充电，晚上开回家，平均行驶里程不到30公里，不但浪费了资源，也难以实现替代燃油车从而节能减排的愿望。其次，虽然电动车的使用成本仅是传统汽车四分之一左右，但必须建立在经常使用的基础上，否则油电差的优势难以体现。

“要真正把它当成一件事情做，必须可持续运行，价格也会比试验期间有所提高。”战静由此确定了公司发展方向：分时共享。类似于公共自行车，刷卡租车，在另外场地还车。因为城市出行距离很少超过50公里，所以电动车续航里程够用；每次停放，车子就会处于充电状态。这样一来，充电时间长、行驶里程短等缺点都可以避免，大量使用之后，不光经济性能体现，零排放的优势也会显现出来。

“如果把电动车与传统燃油车比较，只是租赁并没有优势。因为传统车在周末或小长假才会迎来租车高峰，价格也会随之提升，但租人一般也是出趟小远门，一跑就是几百公里。电动车则恰好相反，适合短途、短距离、高频次、尤其在对空气质量要求高的城市环境中使用。”战静说，分时租赁，将电动车的劣势全部转换成了优势。

在综合考虑国内一些自主品牌车型后，易卡租车选择了北汽新能源E150EV车型。不但是由于性价比高，也因为本地的售后和维修反应速度都会快一些。如今，300辆车已有了5000多名会员，北京海淀区的7个取还车站点，都安装了充电桩。

刘鹏是北京理工大学店店长，第二个用户。对他来说，从晚上5点到早上8点半共99元的租金经济实惠。“我有事儿、串门都会租用，比公交方便。但我也注意算好线路，不能超出预定里程数。”刘鹏说，国外已有了电动车分时租赁的项目，有效缓解了严重拥堵的城市公共交通，成为城市公共交通体系的有效补充。

创新数据 北汽集团 BAIC Group

北汽集团科技成果数

2014年 车型保有26款 新产品投产上市

2011年 整车新产品开发数量超过31款

2012年 重点产品研发项目共计15款

科技投入数 38.03亿元

2011年 26.45亿元

2012年

科技人员数 2.6万人

2011年 1.6万人

2012年

专利数 2054项

2011年 632项

2012年 1263项

2013年

一线思考

## 企业转型升级的突破口

北汽集团总工程师 林逸

北汽集团以首都的战略定位作为确定企业战略的立足点和出发点，从推进集团改革创新、转型升级的战略高度，把北京新能源汽车股份有限公司作为北汽集团进行体制、机制改革创新的一块试验田和特区，在机制创新、技术创新、人才创新、营销创新等方面都进行了一系列先行先试的探索。

3月21日，国内首家股份制新能源公司“北京新能源汽车股份有限公司”在北京大兴挂牌成立。北汽集团联合北京工业投资公司、国管中心、北京电控等几家大型国有企业，共同组建国内唯一一支新能源汽车“国家队”——北京新能源汽车股份有限公司——作为北汽发展新能源汽车的核心业务平台，成为国内首家以股份制公司形式经营的新能源汽车企业，率先实现市场体制和经营模式上的创新突破。这样

一次具有重要意义的尝试不仅解决了发展新能源汽车资金投入不足的问题，更能通过股份制、市场化的运作方式将新能源汽车快速推进到一个新高度。

发展新能源汽车，技术是根本。在发展过程中，北汽新能源坚持以“大力发展纯电动汽车、积极推进混合动力汽车、跟踪发展其他新能源汽车、突破核心零部件、外引内联集成创新”作为技术路线，积极整合国内外先进技术资源为我所用。目前，北汽新能源已经与美国、德国、韩国等国家的跨国公司，以及大洋电机、普莱德电池等国内相关领域顶级企业开展合资合作，全面掌握新能源整车与电机、电控等零部件开发技术，以国际、国内的大合作，为新能源车大规模进入私人消费市场提供强有力的技术保障。

发展新能源汽车，人才是关键。早在

2007年，北汽福田公司就专门成立了新能源汽车技术中心，现有开发人员近500人；北汽新能源公司也建立了200人的研发队伍。截止到目前，北汽集团关于新能源技术方面的博士、硕士等高等学历人才储备比例都已经达到50%以上，专业研发团队建设初见成效。

在北汽新能源看来，一切不利于创新的机制都需要改革，将人才和绩效真正地推向市场，建立市场化人才考核机制。北汽新能源将逐步把产品开发人员的业绩和产品的市场表现挂钩，形成一种长效激励体系。一方面培养开发人员以市场需求为导向的意识，另一方面则通过奖励机制增加开发人员的主观能动性。

发展新能源汽车，营销模式更要创新。目前，北汽新能源已联合庞大集团率先成立国内首家新能源汽车专营4S店，初

步建立适应全国市场需求的营销服务体系和专业化营销服务队伍，用全新的经营模式为所有的新能源汽车用户提供“智·惠·管家”服务。同时，北汽新能源还联手国内领先的互联网公司、知名传媒集团等开展多种形式的合作，运用互联网思维和新媒体传播手段，尝试网上销售、在线服务、建立专营渠道等新手段，建立符合时代需求的新能源汽车营销服务新模式。

新能源汽车既是一场技术革命，也是一场产业革命，它的发展会给汽车产业带来脱胎换骨、极具颠覆性的变革。这需要我们以改革来适应变革，以创新来迎接这场技术革命的到来；这就需要我们打破陈规，打破既定的思维模式和做事方法，在新的事业中闯出一条适合新能源汽车发展的新路子。

(本报记者 陈莹莹 苏氏整理)

本版编辑 杨忠阳 梁剑箫