

新能源电动汽车在中国的突围之路依然扑朔迷离



电动汽车真的来了么？

7月9日，国务院常务会议决定，自2014年9月1日至2017年底，对获得许可在中国境内销售(包括进口)的纯电动以及符合条件的插电式(含增程式)混合动力、燃料电池三类新能源汽车，免征车辆购置税。消息一出，电动汽车行业一片沸腾。

各种有关电动汽车的利好消息其实早已不是第一次传出，但每次的结果却都难以尽如人意。据《中国汽车工业年鉴2013》显示，中国新能源汽车总保有量虽然在2012年达到了3万辆，但私人购买的纯电动轿车却只有5000辆。而据另一项统计显示，2013年，我国销售纯电动汽车达到了1.46万辆，但与全国1.37亿的汽车保有量相比，新能源汽车占比依然极小。

天津大学中国汽车战略发展研究中心常务主任郭焱在面对媒体时曾表示，2009年国家出台《汽车产业调整和振兴规划》时，明确提出到2011年，形成50万辆纯电动、充电式混合动力和普通型混合动力等新能源汽车产能，新能源汽车销量占乘用车销售总量的5%左右。但从目前情况看，规划显然已经落空。

面对新一轮的政策利好，新能源电动汽车在中国的突围之路却依然扑朔迷离。

关键技术尚待突破

新能源汽车在中国推广，遇到的最大的困难是老百姓并不买账。在第六轮中美战略与经济对话会议上，科技部部长万钢就表示：“目前中国已有7.8万辆电动汽车，其中一半是公交车，还有很多出租车，私人使用的要少一些。”中国汽车工业工程公司一位负责人则表示，25个试点城市完成运营的3.9万辆节能与新能源汽车中，80%以上集中于公共服务领域，包括公交大巴、出租车等。

价格昂贵，缺乏必要的充电配套设施进行保障，续航里程短等原因表面上制约了个人消费者选择电动汽车。但这些问题的背后，是多年来，各大车企在电动汽车的最核心技术——车用电池方面缺乏足够的突破。

LG化学公司首席执行官普拉哈卡·帕提尔曾表示，尽管锂电池成本不断下降，但电池成本占整车成本比重仍然过高，这降低了新能源汽车性价比和影响了消费者的购买热情。据统计，在新能源汽车中，电池成本最高可达70%。

除了高昂的成本，目前电动汽车的安全性问题也是人们争论的焦点。2011年4月11日下午，杭州武林路一辆电动出租车在行驶过程中起火燃烧。经过拆装分析鉴定，出事车辆起火点在电池仓。这个事件引发了人们对电动汽车电池安全性的忧虑。

目前，市面上常见的可充电电池无外乎锂电池、氢电池和铅电池3种。在这3种电池中，锂电池能量密度最高，在同等级体积和重量的前提下，可以比另外两种电池储存更多的电能，因此被广泛地应用于纯电动汽车之中，目前在全球红得发紫的特斯拉便使用的是这种电池。但是，锂电池的安全性却始终是一个世界性的难题。

尽管目前市面上的锂电池都经过了层层专业保护，但依然有专家担心，锂电池起火、燃烧甚至爆炸的不安全隐患无法完全消除。有专家就表示，当车辆发生碰撞时，可能导致电池正负极材料冲破隔膜，刹车时能量快速回充至电池瞬间的超高电流等原因都会导致电池发生短路、温度升高进而引起燃烧甚至爆炸。另外，锂离子电池的电解液是有机电解液，这些物质与空气接触后更容易起火燃烧。实际使用中当电动汽车刹车时，能量回收的电流可以高达250~300安培，超高电量如果不能分流，很容易引起电池短路。

因此，要想使电动汽车获得长足发展，单纯的税收减免或许更像隔靴搔痒，而技术的持续进步才是解决问题的根本之道。

“充电”并非唯一出路

近来，随着“特斯拉”正式进入中国，充电式电动汽车成为人们瞩目的焦点。在各种连篇累牍的报道中，充电式电动汽车似乎成为了未来电动汽车发展的唯一方向。一时间，充电桩也成为了制约电动汽车发展的重要问题。可是，如果细读国务院常务会议的决定，不难发现，除了纯电动以外，符合条件的插电式(含增程式)混合动力和燃料电池汽车也在政策红利的惠及范围之列。

燃料电池汽车是电动汽车的一种，其核心部件燃料电池的电能是通过氢气和氧气的化学作用，而不是经过燃烧，直接变成电能。燃料电池汽车的工作原理是，使作为燃料的氢在汽车搭载的燃料电池中，与大气中的氧发生化学反应，产生出电能发动电动机，由电动机带动汽车中的机械传动结构，进而带动汽车的前后方向轴、后桥等行走机械结构，转动车轮驱动汽车。

这种汽车的核心部件燃料电池采用的能源间接来源是甲醇、天然气、汽油等烃类化学物质，通过相关的燃料重整器发生化学反应间接地提取氢元素；直接来源则是石化裂解反应提取的纯液化氢。燃料电池汽车的氢燃料能通过几种途径得到。有些车辆直接携带着纯氢燃料，另外一些车辆有可能装有燃料重整器，能将烃类燃料转化为富氢气体。

作为给燃料电池汽车提供氢气的基础设施，加氢站可以说相比纯电动汽车更加“历史悠久”。其中，最早的加氢站或许可以追溯到20世纪80年代的美国。当时美国阿拉莫斯国家实验室为了验证液态氢气作为燃料的可行性在美国Los Alamos设立了一座加氢站，之后越来越多的加氢站被逐渐建成。

2006年11月8日，中国第一座以新能源交通为主题的示范园——北京新能源交通示范园一期暨中国首座固定车用加氢示范站正式投入使用。它承担了全球环境基金、联合国开发计划署和中国政府共同支持的“中国燃料电池公共汽车商业化示范”项目中3辆戴克燃料电池公交车和国家863“燃料电池客车”项目自主开发的燃料电池城市客车的氢气加注任务。这座加氢站为戴克燃料电池客车加注时间约为15分钟，加注压力达350bar。此后，在上海也建立了另一座加氢站。

在日本，今年的6月25日，丰田宣布将燃料电池汽车的上市时间从原计划的2015年12月以前提前到2015年4月以前。据丰田内部人士透露，最终的上市目标其实是2014年底。据了解，这款氢燃料电池汽车有望在日本爱知县丰田市的元町工厂生产。按照丰田的计划最初产量约为每月数十辆，售价很可能为7.8万美元，预计2020年以后产量增至每年数万辆，售价降至3万-5万美元之间。

随着燃料电池汽车的推广，电动汽车受制于充电桩的现状或许可以得到彻底的改观，而充电桩与加氢站之间的竞争则会变得似乎不可避免。

电网的挑战

随着电动汽车的推广力度不断加大，各种相关利好消息不断传来，《北京市电动汽车推广应用行动计划(2014-2017年)》也在这时发布。该计划中提到，4年内北京将提供17万辆电动小客车指标，到2017年建设1万个快速充电桩。北

京即将出台的《关于推进物业管理区域新能源小客车自用充电设施安装的通知》也作出要求，物业不配合充电桩建设将被扣分，新建小区停车位配建充电桩的不低于18%，将被作为规划审批条件之一。

7月10日，科技部部长万钢在北京表示：“政府将研究推出更多支持措施，比如促进在新建小区规范建设充电站，在现有充电站中增加充电设施等。”

然而，当成千上万辆电动汽车在夜晚同时充电，现今的城市电网能否承担如此大的负荷？普通居民的夜晚用电是否会因此而受到影响？

国家电网公司中国电力科学研究院副总工程师蔡国雄近日在回答媒体记者提问时就表示：“电动汽车也给电力系统带来了许多问题，包括加重了电力系统作为能源系统的负担。如果将来大量实现电动汽车，电力系统将承担石油系统供给能源的部分，电动汽车用户的充电具有时间和空间的随机性，这也增加了电网的控制难度。”

无疑，电动汽车的发展将会令中国的电网承受更多以往未曾经历的挑战，但或许这也并非全都坏事。

在国外，有专家表示，将来的某一天，电动汽车的大规模推广会使电网系统更加稳定。因为，由电网向汽车单向供电的模式已经被改变，实现电动汽车向电网供电不再是天方夜谭。早在2011年，日本国土交通省就作出决定，支持研发电动汽车(EV)与住宅、办公室等建筑间交换电力的系统，利用搭载大容量蓄电池的EV在不行驶时向住宅供电。此后，日本本田公司也曾公开位于日本静冈县滨松市的一栋“新一代节能住宅”，以及由纯电动汽车“飞度EV”为住宅供电的系统。这种系统被称为V2H(Vehicle to Home)，可通过降低家庭的峰值电力来削减电费。

对于电网而言，以往需要依靠很多发电机，采取时开时关的办法以保持电频的稳定。但这种发电机不但开启慢、而且不高效，如同汽车的急刹车或急启动一般。但如果是换成电动汽车负责充电，那么这将是一种更清洁、快速、高效、且低成本的方法。

“等智能电网建立起来之后，老百姓可以投资储电，就是夜间电的价格低的时候把电储存起来，白天再出售电。”蔡国雄说。

这种做法好比“炒电”，而电动汽车则有可能成为最好的帮手。由于电动汽车可以作为移动储电装置，因此，如果用户在汽车闲置时，把往电网公司反向卖电的控制权卖给电网，那么电网就可以在电力系统缺电的时候，通过物联网控制电动汽车，让其反向往电网送电。而从中得到收益则有可能成为人们购买电动汽车的又一个动力。（文 | 《新产经》记者 刘禹松）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/64838.html>