



# 新能源汽车可持续发展的战略路径

□ 中国汽车工业协会常务副理事长/董扬

电动汽车是当前行业的重要发展方向，国家很重视。我现在还是动力电池创新联盟的理事长和充电基础设施创新联盟的理事长。近期跟随马凯副总理在深圳和安徽调研电动汽车生产，在深圳开会研究试点城市，在天津调研动力电池，在常州调研充电基础设施，在西安调研安全，在北京开了两次会等，经历这个过程，跟大家汇报一下。

## 关于电动汽车

首先应该说，我国电动汽车取

得重大进展，取得领先优势。这里面一个是生产数量，我们现在是全球第一。电池出货量占全球60%，为什么电池比例更高？因为我们有客车，所以电池装机容量更大。充电基础设施也是世界前列。

充电基础设施到2017年9月份为止，公共充电桩中国已经达到了19万个。从新能源汽车发展来看，形势还是很好的。从整车来说，现在已经走向全新平台的开发。动力电池性能提升，成本大幅下降，2017年装车的很多动力电池，三元

电池接近200W·h/kg，而且成本下降到1元到1.3元，这还是很快的。充电基础设施配套也比较好，进入小区进入大院，都有配套政策。尽管落实得还不够好，但是中国的充电基础设施的政策是全世界最全的。

另外政策开创市场，市场引导创新。这一点我深有体会，中国电动汽车现在数量是第一，水平还不是第一，但是有一点我可以告慰大家，就是中国电动汽车的相关技术发展速度是第一位的。在世界上，

电动汽车五年换一代，但是中国电动汽车两年就换一代。前年畅销的车型今年已经卖不出去了，而且技术更新很快。

## 关于电池

从电动汽车的方向来看，首先电动汽车本身，产销过了百万辆，占比超过50%，而且随着双积分政策的实施，全世界的电动汽车都将会涌向中国。中国消费者会享受到全世界最好的电动汽车。全世界各大汽车公司基本上都做好了产品准备，就等中国政府发一个发令枪，大家就开始正式的大规模生产。

第二从创新能力来说，中国也发展很快。无论是电池单体、管理系统、电动机、电控都有重大突破。而且在电动汽车最难的热失控问题上，中国也有重大进展，清华大学的欧阳教授有非常好的成果，以及很多其他的科学家也有很好的成果。

第三，电动大客车技术水平全球领先。中国现在制造了全球90%以上的电动大客车，水平也是全球领先。我想跟大家说，市场促进技术发展是非常根本的规律，由于我们有了市场，造了足够多的车，我们的技术才能发展到第一。数量上没有达到第一的时候，想弯道超车、技术上达到第一是很难的。

再一个就是产业体系基本建立，这里面包括电动机的生产和电池的生产，2016年有三家整车的七家电池企业进入全球前几名，材料和电动机企业已经成为全球著名的供应商。电池出货量达到了30GW·h，占全球的60%~70%。本土产的电池全套装备现在进步也很快。

第四是配套环境日益优化，包括充电问题，运营问题，充电互联互通、支付互联互通、信息互联互通，都有巨大的进展。

## 面临的问题

我认为现在还存在很多问题，比如说补贴要退坡，成本压力比较大。运营汽车要三万公里才给补贴，怎么解决这样一个矛盾问题？马凯副总理在座谈会上也提出，要求政府解决这个问题。我们也提出了建议，能不能分期分批解决这个问题？

### 1.管理政策调整的问题

希望2018年1月份不要再重复2017年1月份出现的市场断档的情况，希望政策有所连续。产品公告、补贴目录、车购税目录、地方目录流程太长，我们也在呼吁，现在财政部、工信部就有关几个目录合一的问题正在进行协调。车购税部分免除的政策到2017年12月底到期，2018年应该能够延续。但是我们提出往后延续。比如延续到2025年，2025-2030年减半，希望政府给出尽量早的决策，给市场一个预期。

新能源公交车的补贴政策也是2019年到期，后面怎么办？也希望政府尽快回应。还有地方政策和准入，相当多的地方都有自己的政策，出得又很慢。有的城市每年只出一期车型和目录，也是一种保护和限制。还有小目录造成了市场的割裂。在电动汽车双积分政策实施以后，实际上是一个普及的过程。普及的情况下，地方市场的割裂会对市场有很大的伤害。北汽可以依靠北京市场，比亚迪可以靠深圳市

场过得很好。但有的地方市场条件不太好，就会影响企业的发展，更需要的是全国市场。

### 2.充电问题

充电的利用率低，盈利不太好的问题：现在全国的充电企业除了一家赢利外，其他都在亏损。而且专用充电桩每年要4~6h才能平衡，公用充电桩6~8h才能达到盈利，怎么解决这个问题？

现在充电基础设施涉及的部门非常多，有电力部门、规划部门、环境部门等，规则不一致，落地需要很长时间的磨合。另外就是市场问题，当前依赖政策初期发展到几百万辆，但是今后进一步的普及还是要靠电动汽车的性价比。

### 3.新问题

现在电动汽车发展面临新的问题，第一个就是股比放开。国务院已经做出决定，2018年6月前自贸区可以独资建立电动汽车的生产企业。我觉得实际上有点早，但是已经发生了，对行业会产生什么影响，全行业都要关注。

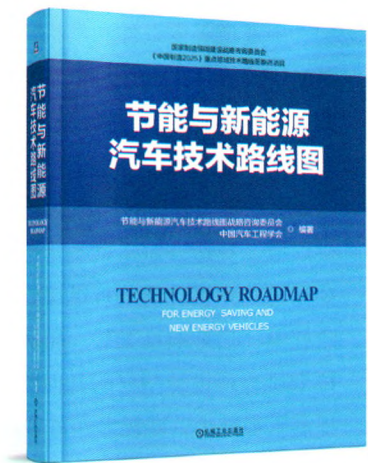
第二个，积分制度的实施。中国的双积分制度是世界上最严格的制度，其中的油耗积分来源于欧洲碳限额制度，电动车积分制度来自于美国加利福尼亚，我们现在把世界上两个最严格的政策加在一起作为中国的政策推出，从正面来说是对中国电动汽车和世界电动汽车发展产生重大的推动作用，但同时又是一个比较粗暴的政策。某公司节油做得再好，也得按比例生产电动车。但是经过一段磨合，中国品牌的汽车公司和外国品牌合资公司也

(下转第44页)

转向系统及线控转向系统实现轻量化。对于采用铸铁材料的转向节可通过结构设计拓扑优化实现轻量化，或采用铸铝、锻铝及碳纤维复合材料转向节实现轻量化。

4.制动系统

制动系统集成化是未来制动系统轻量化的方向。可采用传统真空助力器、ESP、真空泵（真空度不足的条件下）组合的制动系统形式或传统真空助力器、ESP、真空泵组合的形式，少数车型采用无真空泵的液压助力器系统，或进一步采用ESP与液压助力器集成的制动系统。制动盘主要采用组合式制动盘实现轻量化，如钢盘帽或铝盘帽+陶瓷摩擦环制动盘。制动钳主要采用铝制制动钳实现轻量化。 **AUTO1950**



本文节选自《节能与新能源汽车技术路线图》，购买此书的读者请扫描二维码。

（上接第25页）

都做好了准备。

第三是禁止燃油车的问题，在这里我讲一点不同的意见。现在讲电动汽车的春天来了，是对的。电动汽车的发展从技术的条件、经济的条件、政策的条件各方面越来越好，而且它也会起到越来越重要的作用，这没有问题。加速电动汽车的发展，我也是完全同意。但是现在提出禁止燃油车，时间还过早。现在不应讲禁止燃油车，而应该讲加速发展电动汽车。而且请大家注意，有些说法实际上被放大了。比如沃尔沃说2019年每个车上都会有一块动力电池，但是没有讲每个车上都再也看不到发动机；有的公司讲停止开发内燃机，不等于它旧的内燃机全部不卖了。我认为一切都要依赖于市场来决定。政治家、环

保主义者、技术发展的先锋、科学家都有自己的愿望，都可以讲，但是从产业来说要靠市场来决定。

如何发展

就是要做好三个统筹四个创新。

一个统筹是全产业链，包括研发、应用、推广，包括电池、电机、电控、装备、材料等等。再一个是产业规划的布局，要在有市场的地方开拓市场，有能力的地方制造汽车。第三，这里特别想说一下，电动汽车就是汽车产业的一部分，电动汽车的发展要依赖汽车产业的主力军，传统汽车产业要在电动汽车产业发展中起到主力军作用。有人认为传统汽车企业干不好电动汽车、必须找新人的问题，现在看起来已有结论。现在有几百家

电动车生产企业，大部分是汽车产业的新面孔，现在在各方面都遇到了很大的困难。

四个创新：第一是做好动力电池的创新，我们必须坚持350W·h的目标，这是动力电池的创新。充电的创新、整车的创新以及机制的创新都要做好。

结语

中国的电动汽车发展取得了长足的进步，政府的干预是中国电动汽车发展的重要保证。特别是在电动汽车和智能网联汽车阶段，由于需要跨领域的合作，需要基础设施的建设，在这个发展阶段，政府的指导、顶层设计、干预和促进行业的联合是非常必要的。

（《汽车工艺师》根据录音整理，未经本人审核） **AUTO1950**