

# 低碳经济背景下我国新能源汽车产业发展的对策研究

李大元

(中南大学商学院,湖南长沙410083)

**摘要:**我国新能源汽车产业存在核心技术瓶颈突出、市场需求不足与产业内竞争无序并存、相关配套设施严重不足、政策较少直接惠及消费群体等问题。明确产业发展路径与技术标准、加大财政扶持力度、倡导新能源汽车消费、培养高端人才等是支持新能源汽车产业发展的对策。

**关键词:**新能源汽车;低碳经济;转变经济发展方式;战略性新兴产业

**中图分类号:**F426 **文献标识码:**A **文章编号:**1007-7685(2011)02-0072-04

汽车产业作为全球碳排放的第二大产业,面临严重的能源消费和环境污染问题。据预测,我国汽车保有量将从2009年的6280多万辆跃升到2020年的2亿辆,未来能源安全、环境保护和交通压力等问题将进一步凸显。发展新能源汽车是汽车产业应对能源安全、气候变化和结构升级问题的重要突破口。

## 一、低碳经济发展对新能源汽车产业的客观要求

### (一)对新能源汽车生产技术的客观要求

低碳经济发展要求新能源汽车实现低能耗、低排放,要求开发出更先进、更环保的技术。锂电池的运用、电动汽车的开发能使新能源汽车做到“零排放”,新材料的运用能降低汽车车身的重量,从而降低能耗。研究显示,若汽车整车重量降低10%,燃油效率可提高6%~8%;整车装备每

减少100公斤,百公里耗油可降低0.3~0.6升,二氧化碳排放量可减少5克/公里。<sup>[1]</sup>

### (二)对新能源汽车消费市场的客观要求

消费者使用汽车的主要成本是油耗,而世界原油价格的快速上升,大大增加了消费成本。在此情况下,新能源汽车将备受青睐。同时,在低碳经济理念的影响下,消费者会更倾向于选择环保的出行方式,购买新能源汽车将逐渐成为一种消费主流。随着新能源汽车受到越来越多人的关注,其未来发展潜力巨大。

### (三)对新能源汽车出口的客观要求

在低碳经济背景下,许多国家将碳排放量作为汽车市场准入的重要标准。如,欧盟将从2012年开始对二氧化碳排放量超过130克/公里的新车进行惩罚,到2015年欧盟新车平均碳排放量将降至130克/公里,到2020年为95克/公里,并以

注:本文是湖南省软科学项目(2010ZK3139)、湖南省社会科学基金项目(2010YBB336)、中南大学理科发展基金资助项目(10SDF18)、国家创新研究群体科学基金(70921001)、国家自然科学基金项目(70902073)、国家自然科学基金项目(71001108)的成果。

收稿日期:2010-12-03

作者简介:李大元(1981-),男,湖南邵阳人,中南大学商学院讲师。研究方向:战略管理与环境管理。

此为标准设置不同的汽车碳关税。2009年,美国众议院通过《美国清洁能源安全法案》,2010年5月,针对汽车燃油效率和温室气体排放设立国家统一标准,授权美国政府向因拒绝减排而获得竞争优势的国家出口的产品征收“碳关税”。因此,各国政府出台的汽车排放法规,势必将成为一种新的市场准入壁垒,对我国新能源汽车出口产生重大影响。

## 二、我国新能源汽车产业发展现状

2001年,新能源汽车研究项目被列为国家“十五”期间“863”重大科技课题,标志着我国新能源汽车产业的发轫。随着“十一五”时期节能与新能源汽车战略的实施,我国新能源汽车产业取得长足进展。在新能源汽车技术方面,我国确立了整车以混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车和零部件以多能源动力总成控制、驱动电机及控制单元、动力蓄电池及管理系统为主的研发布局。通过近10年的自主研发和示范运行,我国在动力电池、驱动电机、电子控制和系统集成等关键技术领域取得明显进步,纯电动汽车和插电式混合动力汽车开始小规模投放市场。2006年,我国自主研发的纯电动、混合动力和燃料电池三类新能源汽车整车产品相继问世,混合动力和纯电动客车实现规模示范,燃料电池轿车研发进入世界先进行列。目前,混合动力汽车是国内新能源汽车领域产业化发展较好的一类汽车,已有部分实现规模化生产。纯电动汽车研究取得较大进展,已进入产业化阶段。<sup>[2]</sup>在市场方面,各级政府出台密集的扶持政策,使我国新能源汽车驶入快速发展轨道。2009年,我国新能源汽车销售899台,同比增长117%。虽然新能源汽车在我国汽车市场的比重依然微乎其微,但其在商用车市场上的增长潜力已开始释放。2009年,我国新能源汽车新增数量超过5600辆,共有近30万辆广义新能源汽车(即非传统燃料汽车)投入运行。在产业政策方面,新能源汽车作为实现节能减排的主力军,得到各级政府的高度重视。首先,国家汽车产业规划聚焦新能源汽车。2005年9月,国家发改委制定《汽车产业发展政策》,提出引导和鼓励发展节能环保型小排量汽车,明确指出新能源汽车是发展方向。2009年出台的《汽车产业调整

振兴规划》明确了以混合动力和纯电动汽车为重点的新能源汽车发展战略。2010年制定的《节能与新能源汽车发展规划(2011年至2020年)(征求意见稿)》明确界定纯电动汽车和插电式混合动力汽车为新能源汽车范畴,并将纯电动汽车作为未来新能源汽车产业发展的主攻方向,对其给予更多的政策扶持。其次,产业扶持力度加大。2009年,各级政府落实新能源汽车财政补助达10亿元以上,对新能源汽车投资达40亿元,涵盖新能源电池、零部件、整车制造等各环节。先后出台一系列产业政策和规划来推动和规范新能源汽车产业的发展。未来10年,中央财政将投入超过1000亿元的资金支持新能源汽车产业发展。再次,新能源汽车示范由点到面逐步展开。2009年,财政部联合科技部在13个城市开展节能与新能源汽车示范推广试点工作,2010年,推广到25个城市。地方政府也积极出台鼓励新能源汽车发展的政策,如,北京、上海、海南、湖南等地纷纷制定支持新能源汽车发展的振兴规划。

## 三、我国新能源汽车产业发展存在的问题

### (一)核心技术瓶颈突出

我国新能源汽车的整体研发水平还不高,尤其以电控系统为代表的核心技术缺失对产业发展构成很大制约,一些关键的电池、电控系统、传动模块、变速器乃至空调等汽车零部件严重依赖进口,国产化率偏低。当前,许多地方政府及企业热衷于上整车项目,对电动车的关键零部件及公共基础设施研究开发不够,投入不足。某些已在试运行的新能源汽车,关键零部件仍从国外直接购买。以有望率先实现产业化生产的新能源客车为例,国内大部分已投入使用的混合动力客车均选择美国伊顿混合动力系统(变速箱、电机、高压电池组及系统控制单元),客车企业则更多扮演组装工厂的角色。

### (二)市场需求不足与产业内竞争无序的状况并存

我国新能源汽车产业还处于发展的初期。目前,上市的新能源汽车价格都高于普通汽车。然而,合理的溢价区间才是新能源汽车走向大众的决定性因素,因此,市场并没有真正启动,至少在未来3~5年,新能源汽车产品需求仍将以公交、

出租车等为主,订单绝大部分来自政府机构等公共部门,市场容量有限,距离量产和商业化还有较大差距。然而,国内企业对新能源汽车的产业化发展有一哄而上的趋势。在并不成熟的技术与市场环境下,几乎所有国内汽车企业都涉足新能源汽车项目,地方政府和车企纷纷将新能源汽车的产能目标提到新高度。

### (三) 新能源汽车配套设施严重不足

当前,基础配套设施的缺乏是新能源汽车产业发展的重要障碍。新能源汽车要推向市场就必须有大量的加气站、充电站等配套设施,而这又会增加新能源汽车的产业化成本,造成技术与成本的矛盾。目前,新能源汽车充电站的建设才刚刚开始。同时,为新能源汽车进行服务的基础设施的技术标准也落后于发达国家。另外,新能源汽车产业的价值链配套整合不足。由于我国为汽车工业配套的相关产业落后,导致为新能源汽车开发提供原材料与零部件的产业滞后,尚未形成具有一定生产能力的产业链。

### (四) 政策较少直接惠及消费群体

市场需求是新能源汽车发展的基础,而市场需求的主体是消费群体。目前,国家对新能源汽车产业有一定的政策支持,但这些政策大体上都是针对生产企业的,对新能源汽车消费群体,国家尚未制定完善的鼓励政策。由于目前的新能源汽车售价普遍比传统汽车高出1~2倍,甚至数倍,在这种情况下,如果国家补贴不足,市场需求将受很大影响。

## 四、促进我国新能源汽车产业发展的对策

### (一) 明确新能源汽车技术发展路径与技术标准

只有明确国家发展新能源汽车的技术路线,新能源汽车产业才能有章可循,有重点地加快产业布局。<sup>[3]</sup>目前,以混合动力汽车为代表的节能汽车技术已基本成熟,这种汽车可起到明显的节油效果。因此,近期路径是以混合动力汽车为发展重点,推广普及节能汽车。从长期趋势看,电能作为一种使用广泛且传输技术成熟的二次能源介质,在未来全球的能源构成中将占据越来越重要的地位。因此,纯电动汽车应成为我国新能源汽车技术的长远战略取向。在明确技术路径的基础

上,亟需制定相应的技术标准体系。当前,我国新能源汽车尤其是纯电动汽车的国家标准尚未出台,意味着汽车企业对新能源汽车的研发具有很大的不确定性。如,有的电动汽车采用“插电式”(电力耗尽后需找插座充电),而有的纯电动汽车采用“电池式”(电力耗尽后直接更换电池,不需要插座)。即便“插电式”的电动汽车也型号各异,各厂家生产的电池不仅尺寸大小不一,有的连充电接口也不尽相同,这对充电站的建设造成很大影响。因此,我国应参考国际标准,尽快出台相应的国家标准,指导新能源汽车产业更好地发展。

### (二) 完善配套设施建设

新能源汽车的发展和推广需要配套设施的建设,如充电站、充电桩、电池租赁厂、加气站等配套设施的完善,才能使新能源汽车逐渐替代传统汽车。当前,很多地方政府与企业都看到配套设施建设潜在的巨大利益,开始进行大规模的投入,其中以电力企业和石油企业投入的力度最大。然而,仅注重数量和规模是不够的,还需注重技术的改进和提升。需要制定新能源汽车充电设施总体规划及充电设施设计和建设规范,推进标准化建设。整合配套资源,引导社会资金投入,优先考虑在公交车站、停车场、大型商场等人群密度较大的地方加快布点,突出示范效应,强化新能源汽车的可用性和便利性,解除消费者的后顾之忧。

### (三) 优化新能源汽车低碳价值链配套体系

新能源汽车主要分为替代能源汽车和电动汽车,其中替代能源技术相对依赖传统技术,产业链变化不大。而电动汽车的组成包括电池、驱动电机、电机调速控制系统、电池管理系统和车体五个主要部分。其中,电力驱动及控制系统是电动汽车的核心,是区别于传统汽车的最大不同点。在电力驱动及控制系统中最关键的动力蓄电池,是现在公认的制约电动车发展的瓶颈。新型动力汽车产业链需以整车厂商为核心,向上下游延伸,相关环节包括整车、充电设备、核心零部件及其他上游资源。同时,新能源汽车企业要积极参与国际间的交流与合作,参加世界范围内产业的高层次分工,争取占有核心技术和高端管理与服务等环节。

### (四) 构建技术创新联盟

面对新能源汽车技术的复杂性、前景的不确

定性,要有效解决当前的技术瓶颈,需要建立技术创新联盟以实现产业长远的经济效益、社会效益和生态效益目标。技术创新联盟的建立,可使联盟实体共享资源、相互学习,拓展产品技术链,降低成本及创新所面临的风险。企业可根据实际条件,通过多种联盟形式,构建新能源汽车共性技术研发联盟平台,重点突破动力电池核心技术瓶颈,建立新能源汽车关键零部件自主创新体系,提高关键零部件自主研发能力。<sup>[4]</sup>当前,各地已成立一些新能源汽车产业联盟,2010年8月成立的“中央企业电动车产业联盟”联合两大电网、两大石油公司及三家顶尖的汽车生产商,对提高新能源技术、实现产业链资源共享、扩大协同效应、降低成本、加速我国新能源汽车产业的发展都有积极的意义。但要真正打破各自为政和仅为争取政策而抱团的局面,还要建立完善的知识产权制度、联盟合作制度等激励约束机制,扩大创新联盟范围,以更有效地推进新能源汽车产业自主创新,突破技术瓶颈。

#### (五) 加大政府扶持力度

我国新能源汽车产业尚存在技术不成熟、生产规模小、单位成本高的问题,尤其需要政府出台相关扶持政策。应加强对现有骨干企业创新的分类引导,对规模大、实力强的龙头企业,支持其研发中心加快创新步伐,不断提升原始创新能力、集成创新能力和引进消化吸收再创新能力,延伸新能源汽车产业链条,走多元化、科技型、可持续的发展道路。对拥有自主知识产权、掌握核心技术的骨干企业,引导其迅速扩大新能源汽车生产规模,积极打造知名品牌。加大对技术进步和技术改造的资金投入,设立新能源汽车研发财政专项资金,每年保证专项科技经费用于新能源汽车的研发,支持新能源汽车的整车集成开发、关键零部件的技术突破和产业化。<sup>[5]</sup>继续加大产业补贴力度,扩大补贴范围,着眼于全产业链,以新能源汽车的节能效率为依据进行财政补贴,统筹兼顾新能源汽车的设计、研发、生产、销售和使用各环节。加大对新能源汽车的政府采购力度,将新能源汽车列入政府采购目录和采购清单,实施政府优先采购,积极支持公交、出租、公务、环卫和邮政等公共服务领域的单位采购和使用新能源汽车,并逐年扩大采购规模。

#### (六) 拓宽新能源汽车融资渠道

新能源汽车的研发、制造、宣传、推广等都需要大量资金,融资难问题成为限制产业发展的瓶颈。为此,建议设立国家级新能源汽车产业投资基金,投资新能源汽车关键零部件企业和项目,鼓励社会资金通过参股或债权等多种方式投资新能源汽车产业。金融机构应积极响应国家发展低碳经济的号召,对新能源汽车企业,尤其是拥有自主核心技术且发展目标明确的企业,给予融资支持。同时,符合条件的新能源汽车企业也可进入证券市场,通过在境内外上市、发行企业(公司)债券等多渠道筹集资金。

#### (七) 大力倡导新能源汽车消费

汽车消费要以追求绿色、健康为导向。全社会应形成低碳消费氛围,引导消费者树立与低碳消费相协调的价值观和消费观,更多地让消费者感受低碳交通出行对环境改善的作用,鼓励低碳消费,改变我国以高耗油汽车为主的消费结构。同时,消费者要转变消费模式,养成低碳化、低能耗的消费习惯,提升消费质量,追求文明消费。

#### (八) 积极培养和引进新能源汽车产业高端人才

由于新能源汽车产业在技术、生产和管理等领域都存在较大的人才缺口,产业的可持续发展受到明显制约。加快人才培养力度,注重人才培养质量,应成为当前新能源汽车产业人才培养的方向。要完善人才储备机制,做好国内人才的培养,同时也要积极构筑人才引进网络,注意高端人才的引进,为其提供较好的薪酬待遇和发展空间。

#### 参考文献:

- [1]任志新,何秋雨. 低碳经济对我国汽车产业的影响及对策研究[J]. 价格理论与实践,2010,(4).
- [2]万 钢. 我国电动汽车已经进入产业化阶段[J]. 环境保护,2010,(18).
- [3]匡奚民,郭 祥. 技术创新对我国汽车工业增长的影响研究[J]. 求索,2010,(7).
- [4]袁健红,张 亮. 基于破坏性创新视角的中国新能源汽车产业发展路径研究[J]. 中国科技论坛,2010,(8).
- [5]崔剑峰,李斯萌. 后金融危机时期我国汽车产业发展战略研究[J]. 经济纵横,2010,(4).

(责任编辑:李 琪)