

DOI: 10.3969/j.issn.1006-4729.2016.02.016

## 国内外电动汽车扶持政策比较与分析

吴翠玉, 张美霞, 陈海燕, 杨 秀

(上海电力学院 电气工程学院, 上海 200090)

**摘要:** 分析了美国、日本, 以及欧洲各国的电动汽车产业扶持政策模式, 从激励政策、保障政策和限制政策 3 个方面对比分析了其近 10 年来发布的电动汽车扶持政策, 并概述了我国近 5 年来发布的电动汽车产业扶持政策, 提出了相关建议。

**关键词:** 电动汽车; 政策模式; 扶持政策

中图分类号: F426.471

文献标志码: A

文章编号: 1006-4729(2016)02-0188-05

## Comparative Analysis of Supportive Policies for Electric Vehicles at Home and Abroad

WU Cuiyu, ZHANG Meixia, CHEN Haiyan, YANG Xiu

(School of Electrical Engineering, Shanghai University of Electric Power, Shanghai 200090, China)

**Abstract:** The supportive policies mode of electric vehicles in America, Japan and Europe are analyzed, detailed comparisons on different policies published in the past 10 years are presented from stimulation, guarantee and restriction. Then, supportive policies issued in the past 5 years and relevant suggestions for electric vehicle industry in China are summarized.

**Key words:** electric vehicle; policy mode; supportive policy

随着全球能源危机的不断加剧, 化石燃料日渐枯竭, 各国政府和汽车厂商均意识到节能减排是汽车业未来的发展方向, 美国、日本, 以及欧洲等传统汽车强国也陆续将发展新能源汽车上升为国家战略。然而, 对交通运输业来说, 电能是唯一广泛使用且不依赖进口的能源形式, 同时满足了燃料多样性、能源安全、减少温室气体和提高空气质量等多种要求。因此, 发展电动汽车是解决以上环境能源问题的最佳途径。而电动汽车产业目前还处于初期研发导入阶段, 其规模化发展需要政府的扶持政策作为支撑。

在电动汽车产业扶持政策方面, 目前已有众

多国内外学者进行了深入研究。HASISHI I 从总体战略、战略目标和政策体系 3 个方面分析了日本电动汽车的产业发展<sup>[1]</sup>。前美国能源部部长 FRED J 则认为美国电动汽车发展已基本形成了以企业为主体, 政府扶持重点领域的发展格局<sup>[2]</sup>。国内学者的研究主要集中在寻找国外电动汽车的发展经验和规律, 从而为我国电动汽车的发展提供借鉴。朱一方等人从不同角度分析了美国电动汽车扶持政策的重点及其实施效果, 并总结了我国电动汽车产业发展的借鉴和启示<sup>[3]</sup>。邓立志等人对各国新能源汽车产业的发展模式进行了研究, 并对美国和日本近 15 年的新能源汽车扶持政

收稿日期: 2015-06-15

通讯作者简介: 吴翠玉(1990-), 女, 在读硕士, 浙江绍兴人。主要研究方向为电动汽车充电站规划。

E-mail: 18301791695@163.com.

策进行了详细对比分析,最后给出了完善我国新能源汽车产业扶持政策的相关建议和对策<sup>[4]</sup>.李维臻等人深入探讨了美国、日本,以及欧洲各国新能源汽车的发展状况,通过对发达国家新能源汽车产业政策进行对比,提出了我国发展新能源汽车产业的战略选择<sup>[5]</sup>.本文是在国内外学者的研究基础上,通过梳理和比较美国、日本,以及欧洲各国和我国电动汽车产业的扶持政策,探究各种扶持模式和扶持政策的一般规律.

## 1 国外电动汽车产业扶持政策模式比较

目前,电动汽车产业扶持政策模式可以分为3类,即市场带动型、技术领先型和创新主导型,如表1所示<sup>[4]</sup>.市场带动型是指各国政府通过税收优惠政策和补贴政策培育电动汽车发展的市场因素,从而刺激电动汽车的生产销售,带动其市场化发展.技术领先型是指政府以技术的发展和领先为主要目标,通过关键技术的研发提升电动汽车的产业竞争力,从而推动电动汽车的发展.而创新主导型是指一国政府以电动汽车相关技术和商业模式创新来促进电动汽车产业的发展.

表1 电动汽车产业扶持政策模式

扶持政策模式	扶持重点	代表国家
市场带动型	支持市场培育	美国
技术领先型	支持技术研发	日本
创新主导型	支持模式创新	德国

### 1.1 美国电动汽车产业扶持政策模式分析

美国作为发达国家,其电动汽车产业扶持政策模式为典型的市场带动型,通过制定大量法律法规和税收优惠政策来加速电动汽车的市场化.2009年6月《美国清洁能源与安全法案》(ACESA)计划10年内投资200亿美元开发电动汽车相关技术和其他先进机动车技术,同年8月奥巴马总统宣布,投入24亿美元支持企业发展下一代电池和电动汽车<sup>[6]</sup>,通过加大对电动汽车核心部件电池及其他关键技术的研发投资力度拓宽电动汽车的市场.2010年美国国会提出《电动汽车发展法案(草案)》,提议在普惠性税收减免的基础上,继续投入8亿美元对5个试点城市提供电动汽车及其基础设施消费补助.美国对电动汽车的扶持政策突出对市场的培育且成效显著,截止2014年底,美国电动汽车销售量已超出10万辆<sup>[7]</sup>.

### 1.2 日本电动汽车产业扶持政策模式分析

日本作为传统汽车强国,先进的整车集成技术奠定了电动汽车产业发展的技术基础,其产业扶持政策表现为技术领先型模式.日本的能源资源极为匮乏,同时又是世界经济大国和能源消费大国,因此日本政府对电动汽车的发展格外重视.自19世纪80年代开始,日本政府便投入超过200亿日元用于燃料电池的研发.另外,日本已形成了开发高性能电动汽车动力蓄电池的最大产业联盟,共同实行2009年度“革新型蓄电池尖端科学基础研究专项”项目,以解决电池方面的关键技术.2010年,日本政府发布了“下一代汽车战略(2020)”,明确提出了电动汽车核心技术发展的战略思想、战略目标及线路图.同时,日本政府以2020年为目标,拟投入210亿日元研发用于电动汽车的新型大容量电池,该电池可将电动汽车的续航里程提高3倍,达到500公里<sup>[8]</sup>.

### 1.3 欧洲各国电动汽车产业扶持政策模式分析

欧洲作为新能源发展的起源地,对电动汽车的产业发展也十分重视.欧盟从19世纪末开始,便强调能源的节约和可再生能源的使用,不断调整新能源政策,先后发布了《欧盟能源政策绿皮书》《欧盟未来能源:可再生能源绿皮书》《发展可再生能源指令》等法律法规.以上法律法规的制定都推动了电动汽车在欧洲主要国家的发展,提升了本国汽车工业的技术竞争力.其中,德国汽车工业起步较早,对电动汽车产业的发展也十分重视,其产业扶持政策表现为创新主导型模式.2009年8月,德国政府颁布《国家电动汽车发展计划》,投入1.7亿欧元用于动力电池的技术研发.2011年10月,德国经济部和交通部共同开启了针对德国电动汽车产业的“视窗工程”(Schaufenster),从而进一步推进了电动汽车产业的发展.目前,德国政府已经通过了首部《电动汽车法》<sup>[9]</sup>,通过给予电动汽车道路交通特权,以推进电动汽车的普及推广.

## 2 国外电动汽车产业扶持政策分类比较

根据扶持效果不同,美国、日本及欧洲各国出台的电动汽车产业扶持政策可分为激励政策、保障政策和限制政策3类<sup>[4]</sup>.激励政策主要是通过税收减免和财政补贴等措施激励研发机构、制造

厂商和消费者进行研发、生产和消费。保障政策主要用于完善基础设施建设、支持相关教育培训投入以及制定相关法律法规。而限制政策主要是通过制定燃油经济性标准等相关限制标准,限制传统汽车发展,拉动电动汽车市场需求,从而推进电动汽车产业的发展。

## 2.1 激励政策的比较

近年来,美国、日本及欧洲等发达国家针对电动汽车产业的发展,制定了一系列激励政策,主要包括财政补贴和税收优惠,用以支持技术研发和引导生产消费,具体如表2所示<sup>[3-5,10-18]</sup>。

政府的激励政策是电动汽车规模化、市场化的重要因素,对电动汽车的推广普及至关重要。由表2可知,美国、日本及欧洲各国的电动汽车产业激励政策主要针对核心技术研发、制造厂商和消费者3大板块进行财政补贴和税收优惠。

美国的产业扶持模式为市场带动型,重点在于培育电动汽车的市场因素,其对消费者的税收优惠和财政补贴力度均较大。日本则偏向电动汽车关键技术的研发,积极调动汽车相关企业联合开发、共享技术,以保持其在电动汽车关键技术领域的领先地位。而欧洲各国也在欧盟新能源政策下积极发展本国电动汽车产业。其中,德国注重对核心技术和运营模式的创新,英国则侧重于充电基础设施建设的完善。我国在激励政策方面除了单一化政府补贴之外,还需从电动汽车核心技术研发、产业链建设、商业运营模式创新和充电基础设施建设等多个方面统筹考虑,组合运用多种政策措施,促进电动汽车的市场化。

表2 近10年美国、日本及欧洲各国电动汽车产业激励政策

国家	年份	政策
美国	2005	2005 能源政策法案
	2008	紧急经济稳定法案
	2009	美国复兴和再投资法案 2009 帮助消费者回收利用
	2010	电动汽车发展法案(草案)
	2011	能源部资助计划
	2015	车辆技术资助计划
日本	2006	能源战略
	2007	高性能车用充电电池项目
	2009	“新一代汽车”计划启动 “革新型蓄电池尖端科学基础研究专项”
	2011	鼓励引进电动汽车的新优惠措施 税制改革大纲
	2013	购车减税政策
欧洲各国	2009	德国“国家电动汽车发展计划”
	2010	英国“绿色复苏”计划 英国补贴政策
	2011	德国补贴政策
	2015	德国追加 30 亿欧元鼓励发展电动汽车 法国加大清洁能源汽车补贴力度 英国补贴政策

## 2.2 保障政策的比较

电动汽车产业保障政策涉及电动汽车基础设施建设、公共采购和示范运营等3个方面,包括相关教育投入、法律法规的制定和技术标准的提升,美国、日本及欧洲各国的保障政策如表3所示<sup>[4,16,19-20]</sup>。

表3 近10年美国、日本及欧洲各国电动汽车产业保障政策

国家	年份	政策	保障内容
美国	2005	2005 能源政策法案	针对电动汽车基础设施实施税收抵扣政策
	2008	2008 紧急经济稳定法案	加大电动汽车基础设施的税收抵扣力度,在前者基础上增加30%
	2009	美国下一代电动汽车协议	为产学研机构提供 24 亿美元,用于建厂、测评和教育培训
	2011	美国电动充电器减税优惠政策	为安装家用电动汽车充电器用户进行税收减免,个人最高为 1000 美元,企业为 3 万美元
	2013	工作场所充电计划	鼓励企业在工作场所建设电动汽车充电设施
日本	2002	氢能及燃料电池示范项目	制定计划措施保障燃料电池的生产推广
	2010	新一代汽车战略 2010	提出 2020 电动汽车的销售目标和年充电站建成目标
	2013	充电站建设补贴政策	针对电动汽车充电设施提供 1 005 亿日元财政补贴
欧洲各国	2010	清洁能源和节能汽车欧洲战略 英国先导计划	提出“促进技术革新、研发新型汽车”的发展计划 英国政府投入 15 亿英镑完善充电基础设施建设
	2011	德国联邦政府国家电动汽车发展规划	成立“电动汽车国家平台”,提出 2020 年和 2030 年上路电动汽车目标
	2015	德国“电动汽车法”	给予电动汽车道路交通特权

美国在保障政策上侧重于从税收优惠和财政补贴上支持充电基础设施建设,并且由公用向家庭用、企业用转变.日本则在财政补贴基础上,提出新一代汽车战略,明确了充电基础设施的建设目标和计划,进一步推动电动汽车的发展.

欧洲各国在欧洲电动汽车发展战略文件的引导下,持续加大对本国充电基础设施建设的投资力度,同时通过相关法律法规的制定保障电动汽车的发展.

在保障政策方面,我国电动汽车基础设施建设缺乏统筹规划,政府应加大基础设施建设补贴力度,实施税收抵扣政策,鼓励企业在工作场所建

设电动汽车充电设施,确保充电设施建设与电动汽车发展相协调,推动电动汽车的普及.

### 2.3 限制政策的比较

为了引导消费者逐步接纳电动汽车的环保理念,推动电动汽车的发展,美国、日本及欧洲各国在提高燃油经济性标准的同时,对传统汽车有害气体的排放作了一定的限制,具体的限制政策见表4<sup>[4-5,16,21-24]</sup>.由表4可知,美国的限制政策对车辆燃油经济性标准和有害气体排放量均进行了相关的规定和限制,而日本和欧洲的传统汽车工业相对发达,其汽车燃油经济性较高,因此其限制政

表4 近10年美国、日本及欧洲各国电动汽车产业限制政策

国家	年份	政策	限制内容
美国	2007	能源独立与安全法	到2020年,车辆燃油经济性标准提高为35英里/加仑
	2009	美国清洁能源与安全法案	规定2020年相对2005年减少二氧化碳排放量17%
		汽车评级建议	根据汽车燃油效率和排放量对汽车划分等级
	2010	燃油经济性标准(CAFE)	规定2016年美国的轻型车平均燃油经济性指标必须达到35.5英里/加仑
	2015	甲烷排放削减计划	争取到2025年甲烷排放量比2012年减少45%
日本	2006	新国家能源战略	规定到2030年,石油依赖度降低到40%以下
	2009	排放标准后长期规定	进一步修订汽车排放标准,限制高排放汽车发展
	2010	日本能源基本计划修正案	要求家庭和汽车排放的二氧化碳量减半
	2012	日本汽车产业节能环保政策	净化汽车尾气排放、降低噪声污染、减少报废污染、实施节能环保汽车减税政策
欧洲各国	2007	新欧洲能源政策	规定2020年温室气体排放量至少低于1990年的20%
	2008	二氧化碳排放法规总体规划	规定2012年,汽车二氧化碳排放量为130g/km
	2011	单一欧洲交通运输区路线图白皮书	提出到2050年汽车的温室气体排放量比1990年减少60%
	2014	欧盟2030年减排目标	设定2030年温室气体减排目标为比1990年减少40%

策侧重于传统汽车的有害气体排放.

在限制政策方面,我国针对北京、上海、广州等设有传统汽车限制政策的城市,应进一步制定电动汽车等新能源汽车的限制政策,与普通燃油汽车相区别,能有效激发当地电动汽车需求,从而加快电动汽车的发展.

## 3 我国的电动汽车产业扶持政策

我国电动汽车产业的起步较晚,但是经过10多年的发展,已经由技术研发阶段进入产业化发展阶段.从汽车工业“十一五”规划期间“863计划”电动汽车重大专项项目启动之后,我国确立了“三纵三横”的电动汽车研发布局,取得了一系列技术创新成果.“十一五”期间863

计划节能与新能源汽车重大项目则致力于电动汽车动力系统技术平台的建立和关键零部件的研发.通过两个五年计划的项目实施以及北京奥运会、上海世博会和“十城千辆”等示范运营工程的践行,我国电动汽车在核心零部件、整车集成技术以及相关技术标准等方面都取得了重大进展,初步形成了电动汽车的技术体系.目前,我国电动汽车产业的利好政策频出,其扶持性政策具体如表5所示<sup>[25-26]</sup>.

由表5可知,我国的电动汽车扶持政策正在逐步细则化,从重点关注电动汽车向关注充电基础设施建设及可持续发展模式转变;从单纯的发放购车补贴向利用电价优惠、税收优惠转变.然而,与美国、日本及欧洲发达国家的电动汽车产业

扶持政策相比,我国还有以下几方面有待进一步完善:一是根据我国电动汽车的发展态势,选择适合我国各地区经济发展的产业扶持政策模式;二是完善激励机制,扩大激励政策覆盖范围,加强市

场培育;三是巩固电动汽车保障平台,加强基础设施建设,奠定发展基础;四是通过多种途径扩大限制政策的应用范围,提高燃油经济性标准,拉动电动汽车市场需求量。

表5 近5年我国电动汽车产业扶持政策

发布时间	政策	主要内容
2010-05-31	关于开展私人购买新能源汽车补贴试点的通知	规定插电式混合动力车和纯电动汽车每辆最高可享受补贴为5万元和6万元
2011-09-07	关于调整节能汽车推广补贴政策的通知	从2011年10月1日起实施新的节能汽车推广补贴政策,对消费者购买节能汽车给予一次性3000元定额补助
2012-08-06	关于扩大混合动力城市公交客车示范推广范围有关工作的通知	将混合动力公交客车推广范围从目前的25个示范推广城市扩大到全国所有城市
2014-01-28	关于进一步做好新能源汽车推广应用工作的通知	规定各类新能源汽车2014年的补助标准在2013年基础上下降5%,2015年在2013年基础上下降10%
2014-07-13	政府机关及公共机构购买新能源汽车实施方案	确定了政府采购方案的总体目标、实施范围、主要措施和工作要求
2014-07-14	国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见	提出加快建设充电设施,积极引导企业创新商业模式,推动公共服务领域率先推广应用
2014-07-22	国家发改委关于电动汽车用电价格政策有关问题的通知	对电动汽车充换电设施用电实行扶持性电价政策,对电动汽车充换电服务费实行政府指导价管理
2014-08-07	关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	自2014年9月1日至2017年12月31日,对购置的新能源汽车免征车辆购置税
2015-05-18	关于节约能源、使用新能源车船车船税优惠政策	对节约能源车船减半征收车船税,对新能源车船免征车船税

## 4 结论

(1) 电动汽车产业扶持政策模式可以分为市场带动型,技术领先型和创新主导型3类,其主要代表国家分别为美国、日本和德国。

(2) 根据扶持效果不同,电动汽车产业扶持政策可以分为激励政策、保障政策和限制政策。美国的电动汽车产业扶持政策体系相对全面,重点是激励消费者购买,培育市场因素,从而推动电动汽车的发展;日本则侧重于电动汽车关键技术的研发,支持企业联盟共同开发核心技术,提升市场竞争力;而欧洲各国扶持政策的重点在于相关技术和商业模式的创新。

(3) 我国电动汽车扶持政策正在逐步细化,但仍需从激励机制、保障平台、限制标准和探索政策模式等方面进行完善。

### 参考文献:

- [1] HASISHI I. Overview of Japan's efforts on plug-in hybrid vehicle [C]. EVS-23 plug-in Hybrid Electric Vehicle Workshop, California USA, 2007: 235-240.
- [2] FRED J. Hydrogen vehicle and fuel cell vehicle progress and

challenge [C]. The 5th International Clean Vehicle Teleology Exhibition and From US. Department of Energy Hydrogen Program, Beijing China, October 25th-27th, 2007: 189-174.

- [3] 朱一方,方海峰. 美国电动汽车扶持政策研究及对我国的借鉴意义[J]. 汽车工业研究, 2013(8): 30-33.
- [4] 邓立志,刘建锋. 美日新能源汽车产业扶持政策比较及启示[J]. 技术经济与管理研究, 2014(6): 77-82.
- [5] 李维臻,鲜晓花. 发达国家新能源汽车产业政策对我国的启示[J]. 兰州交通大学学报, 2014, 33(2): 62-65.
- [6] 沈恒超. 美国电动汽车技术政策发展解读(上)[EB/OL]. [2014-06-30]. [http://scitech. people. com. cn/n/2014/0630/c1057-25216908. html](http://scitech.people.com.cn/n/2014/0630/c1057-25216908.html).
- [7] EV视界. 美国2014年电动汽车销量突破10万辆大关[EB/OL]. [2015-01-08]. [http://news. ddc. net. cn/newsview\\_57284. html](http://news.ddc.net.cn/newsview_57284.html).
- [8] 网易汽车综合. 日本新能源汽车发展规划[EB/OL]. [2011-04-12]. [http://www. caam. org. cn/guowai Zhengce/20110412/1105054464. html](http://www.caam.org.cn/guowai Zhengce/20110412/1105054464.html).
- [9] 科技日报. 德国立法表支持: 电动汽车享道路交通特权[EB/OL]. [2014-10-09]. [http://www. caam. org. cn/haiwaixinwen/20141009/1505133673. html](http://www.caam.org.cn/haiwaixinwen/20141009/1505133673.html).
- [10] 程广宇,高志前. 国外支持电动汽车产业发展政策的启示[J]. 中国科技论坛, 2013(1): 157-160.
- [11] 张雷,张冬明,董伟栋. 美国电动汽车研发及财税支持政策研究[J]. 汽车工业研究, 2015(2): 20-25.

