

新能源汽车新时代新征程:2017 回顾及未来展望

李文策¹, 白雪¹, 齐亮², 张祥¹, 冉纯嘉¹

(1.北京理工大学 管理与经济学院 能源经济与环境管理北京重点实验室 北京电动车辆协同创新中心 北京经济社会可持续发展研究基地, 北京 100081; 2.中国汽车技术研究中心 数据资源中心, 天津 300300)

摘要: 随着补贴退坡和双积分等重要政策接连出台,中国新能源汽车发展进入新时代。2017年,私人购买量大幅上升到41%,汽车动力电池行业集中度上升,三元电池装机占比显著增加到44%,车桩比有所下降。双积分政策在2017年正式出台,加上国家和地方补贴的进一步退坡,新能源汽车产业加速从政策驱动过渡为市场驱动阶段。但私人消费需求还有待进一步激发,电池等关键零部件的核心技术仍需突破,充电设施的建设与运营面临挑战。双积分和补贴退坡等重要政策实施后,中国汽车行业格局将发生深刻变化。从政策支持与行业发展来看,燃料电池汽车及电动汽车智能化融合发展将是今后重要的发展方向。

关键词: 新能源汽车; 动力电池; 汽车充电设施; 新能源汽车产业扶持政策

中图分类号: F426

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2018)02-0001-07

中国发展新能源汽车产业的主要目的,在于缓解石油短缺压力,减少汽车尾气排放,推动汽车制造业转型升级和交通运输业可持续发展^[1]。作为国家战略新兴产业和“中国制造2025”的重点领域,近年来新能源汽车产业在持续政策的引领下,取得显著成效。截至2017年,中国新能源汽车产销量连续3年位居世界第一。2017年,党的十九大报告指出,中国社会主要矛盾已经转为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。这一论断在新能源汽车发展中主要表现在新能源汽车发展已进入新时代,在取得举世瞩目的同时,还需面对地区间发展不平衡、产品性能与消费者预期尚有差距等多重挑战,随着补贴退坡和双积分等重要政策接连出台,新能源汽车发展还面临着政策主导向市场机制主导的重要转变。2017年是“十三五”承前启后的一年,也是不平凡的一年。本文回顾、分析了2017年新能源汽车推广应用的“双积分”与主要激励政策和市场情况,以及整车、电池和充电桩等面临的挑战,并对未来新能源汽车在新时代的发展进行了展望。

一、新能源汽车2017年推广应用回顾

1.中国新能源汽车产销量和保有量连续3年名列世界第一,产业总体保持较快发展速度

图1展示了2009—2017年中国新能源汽车产销量和增长率。2017年,新能源汽车生产79.4万辆,销售77.7万辆^[2],分别占同期燃油汽车产销量的2.74%与2.69%,高于2016年同期产销量的占比1.21%和1.61%;纯电动汽车占据较大份额,2017年1—12月中国纯电动汽车产销分别完成68.0万辆和66.6万辆,同比分别增长64.1%和64.8%;插电式混合动力汽车产销分别为12.8万辆和12.5万辆,同比分别增长17.6%和28.9%。截至2017年底,根据公安部交管

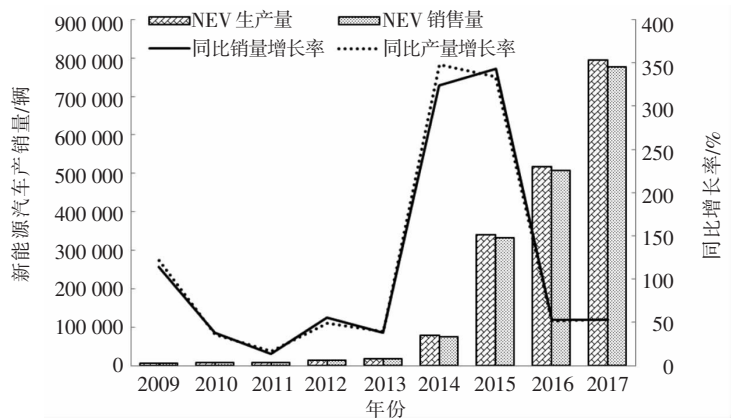


图1 2009—2017年中国新能源汽车产销量

收稿日期: 2018-01-21

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71372018,71521002);北京市社科基金研究基地重点项目资助(15JDJGA021)

作者简介: 李文策(1994—),女,博士研究生,E-mail:18810408809@163.com;白雪(1989—),女,博士研究生,通讯作者,E-mail:bitbaixue@bit.edu.cn

局数据,新能源汽车保有量 153 万辆^[9],占当年汽车保有量 2.17 亿辆的 0.7%。

2. 2017 年第一季度产销量受政策短期影响显著,第二季度开始增速趋于稳定

因受 2015 年骗补事件影响,2016 年公告的 5 批新能源汽车目录在 2017 年重审^[4],且《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》加大了大多数车型的补贴退坡幅度,一些操作细节有待明确,加上春节销售淡季等因素,不少厂商和消费者持观望态度。2017 年 1—2 月的产销量不及 2016 年同期。2017 年 4 月开始,新能源汽车月度产销量增长速度基本保持稳定,12 月份因厂商(经销商)年底冲刺业绩而出现全年最高点,具体产销量变化情况如图 2 所示。

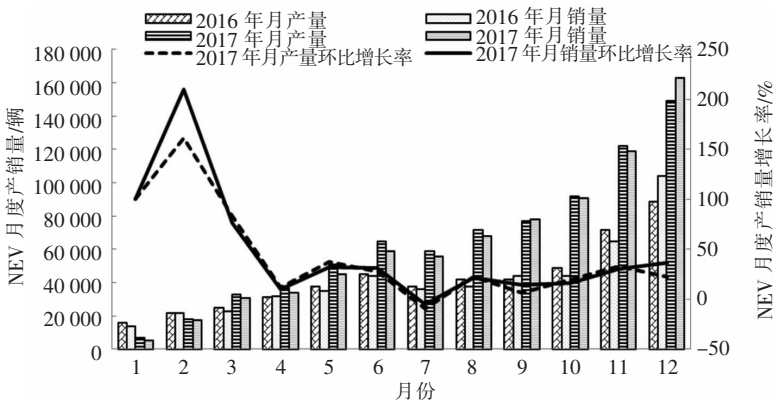


图 2 2017 年新能源汽车月度产销量变化情况



图 3 2013—2017 年新能源汽车的百度搜索指数

3. 2017 年新能源汽车私人 and 单位购买量大幅上升,乘用车仍是推广的主要类型

据汽车工业协会数据,2017 年乘用车推广 57.9 万辆,占当期总销量的 74.5%,商用车推广 19.8 万辆,占当期总销量的 25.5%。私人购买新能源汽车 33.6 万辆,占当年全国新能源汽车推广量的 43.2%,较 2015 年私人购买占比 24.8% 有较大幅度的提升。此外单位购买、营业、城市公交和出租租赁等方面推广的新能源汽车分别占 19.1%、13.2%、11.5% 和 10.6%。2017 年新能源汽车私人购买量上升较快,其原因是多方面的。其一,2017 年市场流传的关于 2018 年补贴进一步退坡以及 2018 年是否继续免征购置税等政策不确定因素,导致 2017 年市场提前预支部分需求。其二,本文研究表明,消费者对新能源汽车环保效益认知的不断提升也显著促进了新能源汽车的私人消费。另外,“新能源汽车”的百度搜索指数近年来不断上升,也从另一方面佐证了其市场接受度逐步提高的情况,如图 3 所示。

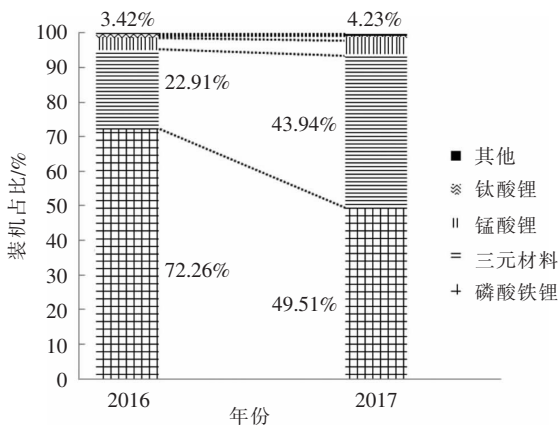


图 4 汽车动力电池装机比例(吉瓦时)

4. 汽车动力电池装机电量持续快速增长,三元材料比例大幅提升

汽车动力电池装机电量随着新能源汽车推广量的上升而不断增长,2017 年累计装机电量达到 36.4 吉瓦时。三元材料电池装机电量大幅上升,达到 16.01 吉瓦时,同比增加 148%,而磷酸铁锂电池装机电量下降为 18.04 吉瓦时,同比下降 11%^[9],如图 4 所示。2017 年 1—2 月份,受新能源汽车整车销售情况影响,动力电池装机电量较小,之后汽车动力电池出货量也和整车市场需求密切相关,呈现先低后高的翘尾现象,如图 5 所示。动力电池行业还呈现出强者越强的趋势。动

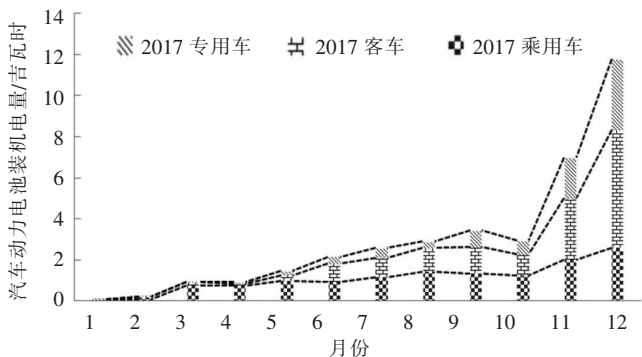


图 5 2017 年汽车动力电池装机情况

动力电池出货量排名前10的主要企业几乎均与新能源汽车领先车企结成紧密供应链关系(比亚迪除外)。2017年1—9月份动力电池出货量前10的主要企业累计市场份额达到76.5%^[6]。主要汽车动力电池配套企业从2016年的127家减少为2017年的83家左右^[7],汽车动力电池行业集中度上升。

5.充电设施建设持续增长,截至2017年车桩比约为3.43:1

截至2017年,公共类充电桩213 903个,其中交流充电桩86 469个,直流充电桩超过61 375个,交直流一体充电桩超过66 059个,遍及31省市。截至2017年,已建设私人专用充电桩231 820个。其中,北京(30 363个)、广东(29 262个)和上海(26 314个)位列充电设施建设前三甲,“特来电”“国家电网”和“万邦新能源”位列企业建桩数量前三甲。按公安部交管局统计数据,截至2017年底新能源汽车保有量153万辆估算,车桩比约为3.43:1,意味着充电方便性得到持续改善,如图6所示。

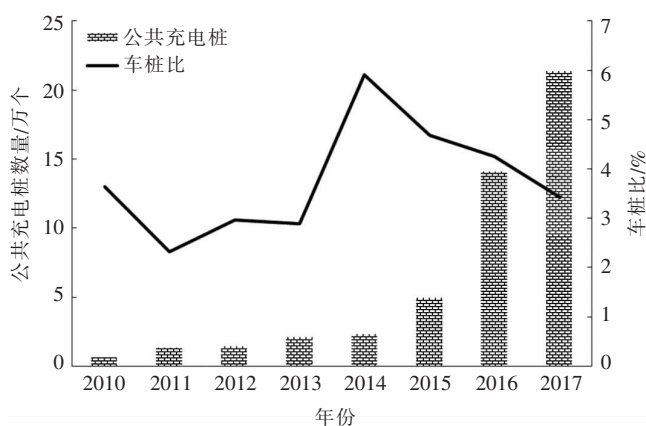


图6 2010—2017年公共充电桩投运情况及车桩比

二、2017年主要扶持和引导政策

1.在整车政策方面,2017年新能源汽车推广应用继续得到多项政策扶持和引导

主要政策包括:2016年10月20日,工信部审议通过《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》,于2017年1月6日发布,自2017年7月1日起施行,规定了生产企业准入17项审查要求,明确了新能源汽车产品准入39项专项检验标准。2016年12月29日,四部委联合发布的《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》,从2017年1月1日开始实施,除燃料电池车外,其他各新能源车型补贴退坡幅度较大,补贴技术门槛逐步提升。2017年4月6日工信部、发改委和科技部联合印发《汽车产业中长期发展规划》,明确新能源汽车发展由培育期进入成长期,提出“到2020年,培育形成若干家进入世界前10位的新能源汽车企业。……到2020年,新能源汽车年产销达到200万辆,……到2025年,新能源汽车占汽车产销20%以上。”2017年6月4日,发改委和工信部《关于完善汽车投资项目管理的意见》,对新建新能源汽车项目的健康有序发展、科学规划产业布局等方面提出了要求。2017年8月7日,财政部和国税总局印发《中华人民共和国车辆购置税法(征求意见稿)》。

2017年9月27日,工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局联合印发《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》,旨在提升乘用车能效,缓解石油和环境压力,建立新能源汽车发展的长效市场机制,引导生产企业不断提高新能源汽车产销比例,对整个汽车行业影响深远。2017年10月16日,中国人民银行、中国银行业监督管理委员会发布《关于调整汽车贷款有关政策的通知》,新能源乘用车和商用车贷款发放比例分别为85%和75%,均比传统动力汽车贷款高5%。2017年12月11日,中共中央办公厅和国务院办公厅联合印发《党政机关公务用车管理办法》,规定党政机关应带头使用新能源汽车,并逐步扩大新能源汽车配备比例。2017年12月26日,财政部、国税总局、工信部、科技部四部门发布公告,自2018年1月1日起3年内对新能源汽车免征车辆购置税,免税车辆的产品技术门槛有所提高,更新了产品专项检验标准目录,但保留了已发布目录的有效性。2017年12月26日,交通部办公厅、公安部办公厅、商务部办公厅发布《关于组织开展城市绿色货运配送示范工程的通知》,加强新能源城市货运配送车辆推广应用。2017年,工信部还公布了12批次《新能源汽车推广应用推荐车型目录》和第10~15批《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》。

2.充电设施建设和运营获政策持续鼓励,充电基础设施接口新国标体系初步形成

在国务院《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》文件精神指导下,2016年1月11日,财政部、科技部、工信部、发改委联合发布《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》,针对省(区、市)政府新能源汽车推广情况在2017年开始进行综合奖补。《关于加快居

民区电动汽车充电基础设施建设的通知》《关于统筹加快推进停车场与充电基础设施一体化建设的通知》《关于加快单位内部电动汽车充电基础设施建设的通知》等新发或开始实施的文件,对住宅、工作场所及日常生活场所等区域的充电设施建设进行了规范和扶持。《电动汽车充电基础设施接口新国标的实施方案》明确从2017年开始,所有新建充电设施执行新的电动汽车充电接口及通信协议国家标准^[9],目前已初步形成充电标准体系,涵盖国家标准(GB/T)、行业标准(NB/T)、团体标准(T/CEC)等。

3. 动力电池产业政策进一步完善,对产业布局和发展的引导与规范不断加强

根据工信部2016年底召开的新能源汽车安全监管工作会议精神,自2017年1月1日起,在补交第三方检测报告后,客车企业采用三元电池,可申请《新能源汽车推广应用推荐车型目录》。2017年2月20日,四部委联合发布《促进汽车动力电池产业发展行动方案》,提出“到2020年,新型锂离子动力电池单体比能量超过300瓦时/千克,力争350瓦时/千克,研发达到400瓦时/千克以上;系统比能量力争达到260瓦时/千克、成本降至1元/瓦时以下,使用环境达-30℃~55℃,可具备3C充电能力。到2025年,新体系动力电池技术取得突破性进展,单体比能量达500瓦时/千克。到2020年,动力电池行业总产能超过100吉瓦时,形成产销规模在40吉瓦时以上,具有国际竞争力的龙头企业。”《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》已提交WTO官网公示,该暂行办法明确了动力电池企业从设计到生产及回收的责任和要求,提出了动力电池产品综合利用及监管处罚等方面的措施。

三、当前推广应用的主要挑战

1. 限购城市仍是推广应用的主要贡献者,非限购地区和私人购买新能源汽车的市场需求尚需进一步激发

2017年北京、上海、深圳、杭州、天津、广州和贵阳7个限购城市共推广新能源汽车34.3万辆,约占同期推广量的44.1%,其余推广量来自全国330多个非限购地、市、州(港、澳、台地区除外)。相比2015年和2016年,2017年新能源汽车在非限购城市推广方面有进步,如图7所示。值得注意的是,限购城市的增长空间有限,例如,北京市在2017年12月调整了2018年小客车指标总量和配置比例,虽然将个人购买新能源小客车指标增加到5.4万(从85%提升到90%),但新能源汽车年度指标仍然是6万。又如,深圳纯电动公交车保有量已达16359辆^[9],2017年实现100%电动化^[10],并成为目前全球电动公交车最多的城市,依靠每年更换一定比例新能源公交车的方式显然已不再可行。未来需进一步激发非限购城市和私人市场需求。

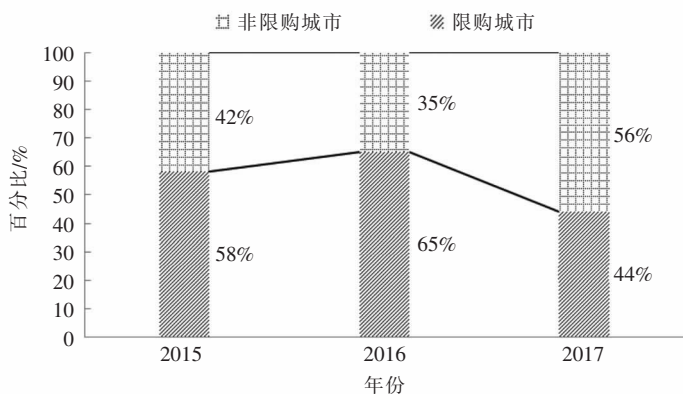


图7 2015—2017年限购城市新能源汽车推广量比例

2. 未来扶持政策的不确定因素仍然存在,新能源汽车市场需求难免出现短期波动

扶持政策的不确定性主要体现在以下几个方面:(1)2018年有可能调整中央财政补贴。2017年12月有消息报道^[11],四部委正考虑在2018年进一步细化补贴方案,提升补贴门槛,加大补贴退坡幅度。这其中受影响较大的是,在2017年销量占比多的A00级新能源汽车,布局2018年小微车型的企业将面临挑战。(2)地方补贴是否退出存在不确定性。如果地方补贴大范围退出,虽然意在破除地方保护和促进企业技术进步,但无疑也将在一段时间内相对增加消费者购买成本,降低市场需求量。从国外实践和中国之前的市场化发展过程来看,会对市场需求造成短期影响。(3)双积分政策具体实施细节以及与其他相关政策的顺利衔接也需进一步细化和明确。与此同时,当前双积分政策主要对乘用车企业提出积分要求,未来是否对商用车企业及产品有相关要求,尚需探讨。

3. 电池技术和续航里程有待突破,电池产业需进一步引导和规范

根据2017年公告的12批新能源汽车推广应用推荐车型目录,目前无论是纯电动轿车、客车还是专用车的电池系统能量密度都不到170瓦时/千克,与《节能与新能源汽车产业发展规划(2012—2020年)》中提

出的2020年动力电池系统与能量达到260瓦时/千克的目标相比,存在较大的进步空间。续航里程和消费者的心理预期相比也存在差距。北京市作为限购城市,虽然国家和地方补贴充足,但2017年新能源汽车仍然有9 076个指标被放弃^[12-13],也从侧面反映了市场消费者的顾虑。这一问题涉及到整车轻量化、电池性能、充电桩建设和运营、电网等诸多方面,彻底解决尚需时日。此外,汽车动力电池存在高端产品不足而低性能产品过多的结构性过剩和核心零部件空心化的风险。2015年各电池厂家大量扩大产能,2016年行业规划产能已超过60吉瓦时^[14],2017年更是达到220吉瓦时^[15],远超过2017年和2018年的需求。汽车动力电池产品技术性能还有待提升,在国际市场上的竞争力和影响力有待加强。

4. 充电设施建设和运营仍然面临多重困境,商业模式有待进一步创新。目前充电设施面临的主要问题包括:(1)公共充电桩因布局合理性问题及维护是否到位等种种原因导致利用率很低,平均利用率不足15%^[16]。(2)充电设施的行业盈利能力普遍比较低,大多数企业甚至处于亏本状态,尚需在商业模式方面不断探索创新。(3)充电设施的接口不兼容问题依然存在,运营商的平台之间互联互通比较少。(4)私人充电桩安装的协同机制不顺,特别是在限购城市的老旧小区,私人充电桩安装比较困难,成本较高。(5)充电设施建设和运营涉及多个分散的利益主体,利益协同机制仍有较多问题。

四、未来推广应用展望

1. 2018年,新能源汽车推广应用的生长速度预测在40%~50%区间,财政补贴政策对不同类型的新能源汽车产生的影响不同。2018年开始实施乘用车企业平均燃料消耗量积分核算,2018年补贴政策可能在技术门槛方面划分更为细致,会促使企业进一步提升产品技术性能。此外,2018年继续免征购置税和车船税,加上各地方政府对新能源汽车普遍实施不限行、不限购等扶持政策,以及各级政府不断加强对新能源汽车的舆论宣传,这些都是2018年新能源乘用车推广应用数量保持增长的有利因素。在客车和专用车方面,国家也分别在新能源物流货车、党政机关公务用车、单位采购、城市公交、出租租赁等领域继续采取鼓励措施。京津冀、长三角、珠三角和山东省将是新能源汽车主要推广地区。京津冀、长三角、成渝经济圈、珠三角和江西将是新能源汽车产品主要供给地区。

2. 补贴政策

和双积分政策促使汽车行业格局发生至少两次深刻变化,同时对燃油车的限制措施更为严格。补贴政策和双积分政策的引导方向一致,均是鼓励新能源汽车的发展,并鼓

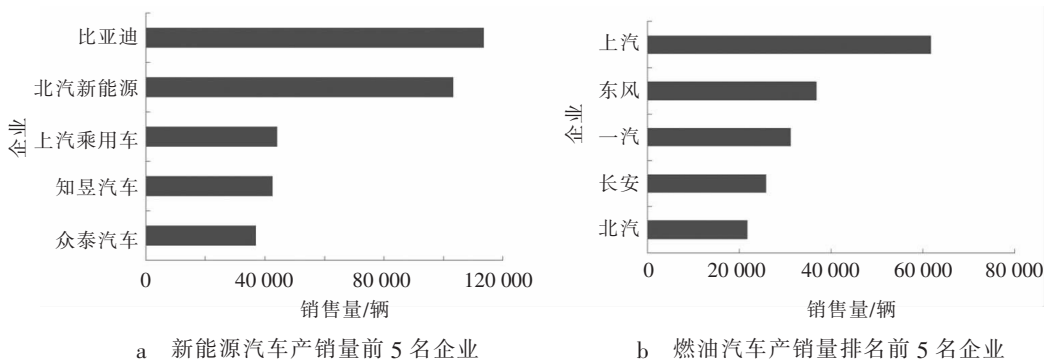


图 8 2017年1—11月新能源汽车产销量与同期燃油车销量排名前五的企业

励不断提升产品技术性能。在这一趋势之下,目前的汽车行业格局已经出现第一次较大变化。对比2017年1—11月新能源汽车与同期燃油车销量排名前五的生产企业,可以明显地发现这一变化,如图8所示。随着电池等关键零部件技术性能的突破和整车轻量化智能化的发展,可以预见,目前以小、微型新能源汽车为主的市场销售格局还会再次发生变化,向着长续航里程的车型发展。对燃油车的更严格措施则体现在以下几个方面:(1)相关政策对企业和产品的准入更严。(2)积分更严。这主要是指双积分政策对燃油车企业从燃油车积分和新能源汽车积分两方面的要求而言。(3)排放和环境影响方面的要求更严。中国提出到2020年,新车平均燃料消耗量乘用车降到5.0升/百千米、节能型汽车燃料消耗量降到4.5升/百千米以下,汽车回收利用率达到95%;到2025年,新车平均燃料消耗量乘用车降到4.0升/百千米。燃油车平均燃料消耗量逐年降低,迫使企业不断提升能效。(4)禁售燃油车被提上议事日程。相关部委的领导在2017年提出中国已经开始研究禁售燃油车的时间表^[17]。由于汽车行业是国民经济的支柱产业,具有经济拉动效应,时间表的研究还需谨慎、系统、细致。

3. 电池性能和行业集中度将会进一步提升, 电池产业链全生命周期绿色发展成为趋势。无论是 2017 年印发的《汽车产业中长期发展规划》, 还是之前的主要新能源汽车产业引导和扶持政策, 亦或是动力电池产业本身的《汽车动力电池行业规范条件》等, 均反复明确了到 2020 年动力电池单体比能量达到 300 瓦时/千克以上, 力争实现 350 瓦时/千克, 系统比能量达到 260 瓦时/千克, 成本降至 1 元/瓦时以下; 到 2025 年, 动力电池系统比能量达到 350 瓦时/千克的目标。从 2016 年以来的历次补贴政策的调整也可以看出, 补贴额度与电池性能关系密切。这些都将促使企业不断提升电池产品技术性能。此外, 《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》已于 2017 年提交 WTO 进行公示, 表明中国政府对汽车动力电池产业从设计、生产、安全、售后、回收、产品要求、整体规范管理等各方面进行了系统规范。

4. 充电设施的建设和运行将不断有突破, 新能源汽车使用方便性将有较大改善。2017 年 1 月 1 日起实施的《电动汽车充电基础设施接口新国标的实施方案》, 规定新产新建的充电基础设施及电动汽车接口必须符合新国标。按照旧标准建设安装的充电桩正在紧锣密鼓地进行升级改造。住建部、国家能源局等部委及国家电网等企事业单位已部署工作计划, 强调要加快在机构企事业单位、小区、购物中心、公园、新建和既有停车场等场所配备相应比例的电动汽车充电设施或预留充电设施安装条件, 并鼓励充电设施建设和运行的新商业模式。2018 年, 各地会陆续出台地方配套措施和相应的充电设施实施方案, 并通过激励、监管等保障措施的实施。

5. 燃料电池汽车和电动汽车智能化融合发展, 是今后重要的发展方向。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确提出, 要推动新能源汽车与智能电网、智能驾驶、智慧交通等融合发展, 推进燃料电池汽车产业化。2017 年 4 月印发的《汽车产业中长期发展规划》, 进一步明确了新能源汽车和智能网联汽车均属于需要突破的重点领域, 其中, 电动汽车智能化技术是六大创新方向之一。2017 年 6 月, 工信部和国家标准委联合发布《国家车联网产业体系建设指南(智能网联汽车)(2017 年)》(征求意见稿), 开始就智能网联汽车产业发展广泛征求意见。提出到 2020 年, 汽车驾驶辅助、部分自动驾驶、有条件自动驾驶系统新车装配率超过 50%, 网联式驾驶辅助系统装配率达到 10%。到 2025 年, 汽车驾驶辅助、部分自动驾驶、有条件自动驾驶系统新车装配率达 80%, 高度和完全自动驾驶汽车开始进入市场。因此电动汽车智能化发展会持续得到国家政策大力扶持, 前景可观。这需要汽车行业企业提前对电动化、轻量化、智能网联化以及燃料电池汽车的发展进行布局, 进一步加强研发和产业化能力。

参考文献:

- [1] ZHANG X, BAI X. Incentive policies from 2006 to 2016 and new energy vehicle adoption in 2010—2020 in China [J]. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2017, 70:24-43.
- [2] 中国汽车工业协会. 2017 年汽车工业经济运行情况[EB/OL]. (2018-01-11). <http://www.caam.org.cn/xiehuidongtai/20180111/1605214622.html>.
- [3] 中国新闻网. 中国公安部:截至 2017 年底全国机动车保有量达 3.10 亿辆[EB/OL]. (2018-01-16). <http://auto.people.com.cn/n1/2018/0116/c1005-29766686.html>.
- [4] 中机车辆技术服务中心. 关于《新能源汽车推广应用推荐车型目录》申报工作的通知(中机函[2017]2 号)[EB/OL]. (2017-01-10). <http://www.cvtsc.org.cn/cvtsc/notice/1286.htm>.
- [5] 高工电动车网. GGII:2017 年动力电池装机总电量约 36.4 吉瓦时 同比增长 29%[EB/OL]. (2018-01-12). <http://www.gg-ev.com/asdisp2-65b095fb-24095-.html>.
- [6] 高工电动车网. 动力电池产量跃进 TOP10 这 10 家企业配套车企情况如何?[EB/OL]. (2017-11-08). <http://www.gg-lb.com/asdisp2-65b095fb-30812-.html>.
- [7] 电池中国网. 中汽中心王成:2017 年全年出货量约 36~40 吉瓦时 配套软包电池规格尺寸相对多 [EB/OL]. (2017-11-17). <http://www.cbea.com/jscx/201711/356739.html>.
- [8] 国家标准委. 新版电动汽车充电接口及通信协议国家标准发布 [EB/OL]. (2015-12-28). http://www.sac.gov.cn/xw/bzhxw/201512/t20151228_200101.htm.
- [9] 何柳. 宝安 2290 台公交车辆 100%实现纯电动化[N/OL]. 宝安日报. (2017-12-28). http://ibaosan.sznews.com/content/2017-12/28/content_18123748.htm.
- [10] 曲广宁. 2017 年底深圳公交 100%电动化[EB/OL]. (2016-09-22). http://kb.southcn.com/content/2016-09/22/content_156303698.htm.

- [11] 岳绍雪. 盘点 2017 年新能源汽车行业大事件 解码 2018 [EB/OL]. (2017-12-29). <http://www.evpartner.com/news/7/detail-33096.html>.
- [12] 孟环. 7 533 个新能源车“弃号”回炉[N/OL]. 北京晚报. (2017-10-25). http://bjwb.bjtd.com.cn/html/2017-10/25/content_186233.htm.
- [13] 李艳娇. 北京 1 543 个新能源汽车指标重回摇号池, 2017 年 3 月 29 日的申请者有望获得[EB/OL]. (2017-12-25). <http://www.d1ev.com/news/shichang/60126>.
- [14] 中国产业信息. 2017 年中国锂电池行业运营现状分析及未来发展趋势预测[EB/OL]. (2017-12-12). <http://www.chyxx.com/industry/201712/591757.html>.
- [15] 王欣. 动力电池竞争加剧: 2018 年产能过剩达到巅峰? [EB/OL]. 21 世纪经济报道. (2018-01-30). http://www.21jingji.com/2018/1-30/1NMDEzODFfMTQyNDI1Ng_2.html.
- [16] 姜琳, 刘羊旸. 能源局官员: 中国电动汽车充电设施建设仍存四大问题[EB/OL]. (2017-12-26). http://www.xinhuanet.com/fortune/2017-12/26/c_1122170143.htm.
- [17] 蓝朝晖, 高春艳. 禁售燃油车时间表引发的讨论[EB/OL]. 北京商报网. (2017-09-11). <http://www.bbtnews.com.cn/2017/0911/210227.shtml>.

New Energy Vehicle New Era and New Expedition: 2017 Review and Future Outlooks

LI Wence¹, BAI Xue¹, QI Liang², ZHANG Xiang¹, RAN Chunjia¹

(1. Sustainable Development Research Institute for Economy and Society of Beijing, Collaborative Innovation Center of Electric Vehicles in Beijing, Beijing Key Laboratory of Energy Economics and Environmental Management, School of Management and Economics, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China; 2. Data Resource Center, China Automotive Technology & Research Center, Tianjin 300300, China)

Abstract: We point out that the development of the Chinese new energy vehicle (NEV) industry enters into a new era. In 2017, private purchase of NEVs reached 41%, a large increase in comparison with previous years. The market concentration in vehicle power battery industry continuously rose. The share of installed ternary batteries reached 44%, ranking the second place in all installed vehicle batteries. Every one charger needs to serve more than three EVs. The double credit-score policy was officially promulgated and subsidies are phased out at a higher rate. The Chinese NEV industry is experiencing transition from policy-oriented development to market-driven development. Challenges are obvious. The private market demand needs further stimulation; the battery and other core technologies of key components need breakthrough; and construction and operation of charging facilities need improved. The implementation of the double credit-score program and subsidies phase-out policies will fundamentally change the Chinese automotive industry. Fuel cell vehicles and smart cars are the important future direction.

Key words: new energy vehicle; power battery; vehicle charging facility; new energy vehicle industrial incentive policy

[责任编辑: 孟青]