

中国新能源 汽车动力电池回收政策解读及建议

Interpretation of China's new energy vehicle power battery recycling policy and related suggestions

■文 / 潘寻 赵静 蒋京呈

大力发展新能源汽车是党中央、国务院推动国家经济发展方式转变、节能减排、惠及民生做出的重大战略决策。经过十余年一系列的政策扶持、财政补贴、试点示范、技术革新,中国新能源汽车产业长足发展。2019年,中国新能源汽车产量124万辆,保有量超过381万辆,市场规模连续5年居全球首位。其中,电动汽车产量102万辆,占中国新能源汽车总产量的比例超过82%。2019年12月,《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》(征求意见稿)提出,“到2025年,新能源汽车新车销量占比达到25%左右”。2020年3月31日,国务院常务会议确定,将新能源汽车购置补贴和免征购置税政策延长2年。未来,新能源汽车无疑将继续成为中国协同应对能源安全压力、生态环保压力、应对气候变化压力的重要路径。

动力电池是电动汽车动力系统的核心,成为电动汽车主要的技术突破方向。随着新能源汽车保有量不断扩大,动力电池回收再利用问题逐步凸显。行业专家从企业质保期限、电池循环寿命、车辆使用工况等方面综合测算,2020年前后动力电池将进入大规模化退役期,预计2020年报废量在20万吨左右,2025年将超过70万吨,动力电池回收市场规模将超过200亿元。

在新能源汽车产业形成的初期,国家就已经认识到动力电池报废的相关问题,不断出台动力电池回收政策,完善回收体系建设。特别是2014年以来,国务院及各部委在政策层面由浅入深、由弱转强,逐步规范和完善废旧动力电池回收市场。随着动力电池报废高峰来临,近期政策更是接连出台,为中国动力电池回收产业长期稳定发展提供了政策支持。

一、产业宏观政策

截至2019年年底,国家已发布涉及动力电池回收的宏观政策(以政策提及动力电池回收为准)37份,按发布年份、发布部门统计结果见图1及图2。2007-2012年,每年均有个别新能源汽车或资源节能政策提及动力电池回收。自2014年开始,伴随着新能源汽车产业的迅速发展,动力电池回收宏观政策发布的频度也日益提高,从2014年的2份逐年增至2017年的8份。按发布部门看,工业和信息化部发布的13份相关政策中提及了动力电池回收,其后依次是国家发展和改革委员会6份,财政部5份,国务院4份;其他诸如科学技术部、交通运输部也在个别政策中提到动力电池回收。

通过梳理,当前宏观政策导向集中表现在以下几方面:

(一) 建立动力电池回收利用体系

相关政策明确提出:重点围绕京津冀、长三角、珠三角等新能源汽车发展集聚区域,支持建立普适性强、经济性好的回收利用模式,开展示范应用;电动汽车及动力电池生产企业应负责建立废旧电池回收网络,确保废旧电池规范回收利用和安全处置;车企应实施电池溯源信息管理,跟踪记录动力电池回收利用情况。

(二) 主张动力电池梯级利用,提高废旧电池的利用水平

《标准化事业发展“十二五”规划》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《“十三五”交通领域科技创新专项规划》及《新能源汽车废旧动力蓄电池综

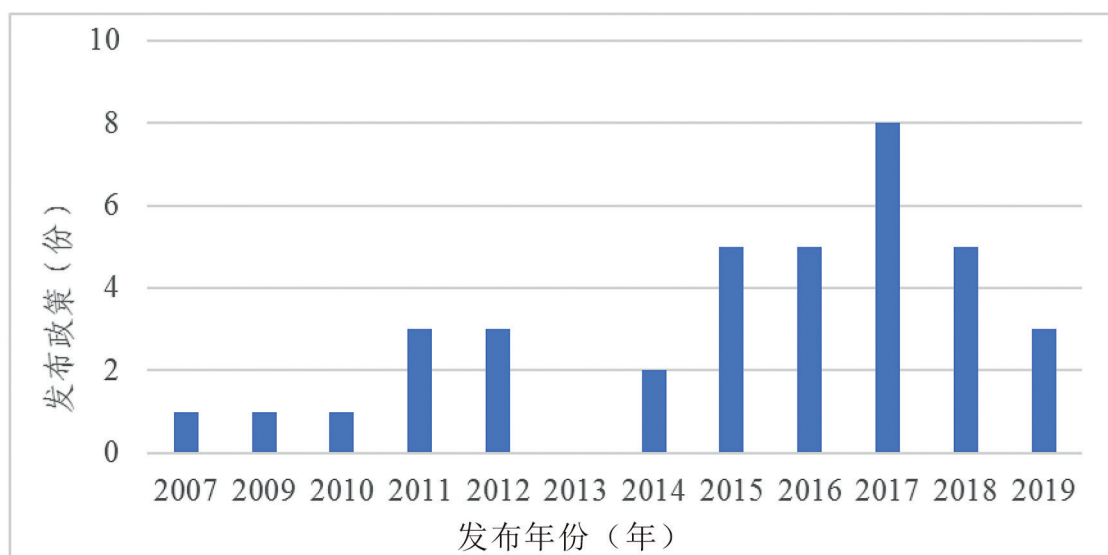


图1 2007-2019年动力电池回收宏观政策发布情况

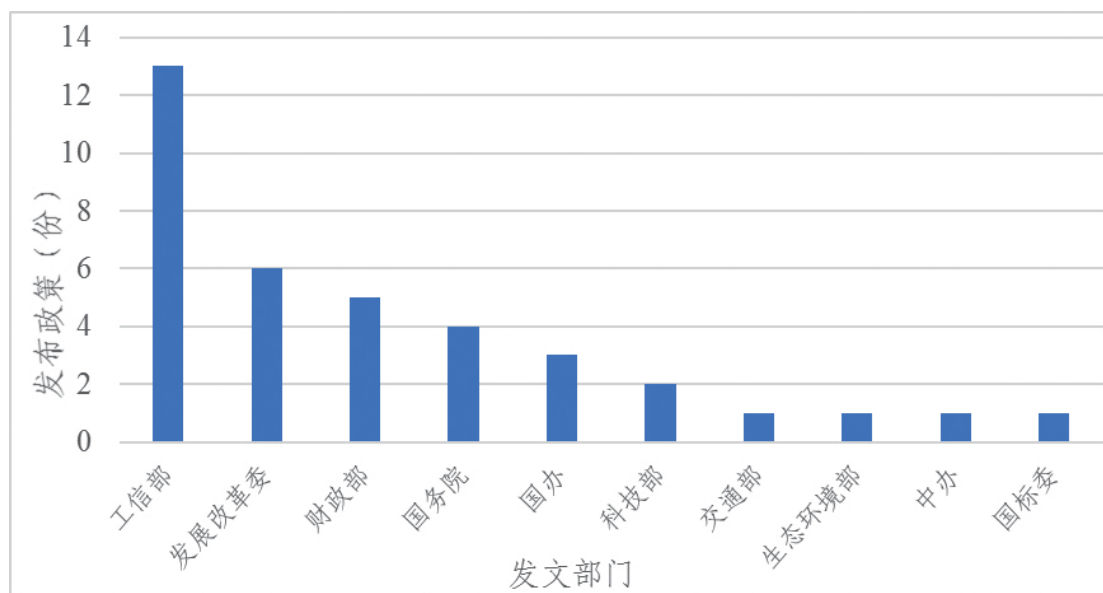


图2 2007-2019年各部门动力电池回收宏观政策发布情况

合利用行业规范条件》等多项政策均强调建立动力电池梯级利用和回收管理体系,主张先梯级利用、再拆解回收,以充分发挥废旧动力电池的经济效益。

(三) 落实生产者责任延伸制度

自2016年12月起,有5份政策提及落实生产者责任延伸制度,明确车企承担动力电池回收利用的主体责任。相关政策指出:要强化车企在动力电池生产、使用、回收、再利用等环节的主体责任,并指出车企应建立新能源车产品售后服务承诺制度(包括电池回收),

实施新能源汽车动力电池溯源信息管理,跟踪记录动力电池回收利用情况。

(四) 行业规范不断完善

一是汽车生产企业应在产品全生命周期内,为每一辆新能源汽车产品建立档案,跟踪记录动力电池回收利用情况;二是严格设定动力电池回收利用企业的准入条件,废旧动力电池综合利用企业应严格按照国家、行业标准进行废旧动力电池拆卸、储存、拆解、检测和再生利用。

二、产业管理政策

除了37份涉及动力电池回收的宏观政策外，国家还针对动力电池回收产业发布了6份产业管理政策，具体如表1所示。《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》对目前国内整个动力电池回收的管理范围、基本原则、重点工作、核心措施以及监督管理进行了明确，成为行业最重要的运营指导依据。其中，管理范围覆盖在生产、使用、利用、贮存及运输过程中产生的废旧动力电池；基本原则包括落实生产者责任延伸制度、坚持产品全生命周期理念、汽车生产企业承担主体责任以及政府引导与市

场相结合原则；重点工作包括建立回收体系、实施溯源管理、完善标准建设、抓好试点示范及营造发展环境；核心措施为统一动力电池编码、全生命周期溯源信息管理、信息公开和共享机制。该办法对整个动力电池回收体系中电池生产企业、汽车生产企业、用户、回收拆解企业、售后服务企业、电池租赁企业、回收服务网点、梯次利用企业、再生利用企业八大责任主体权责进行了明确，要求工业和信息化部会同科技部、生态环境部、交通运输部等多部委在各自职责范围内对动力电池回收利用进行管理和监督。

表 1 动力电池回收产业管理政策

发文时间	发文名称	发文部门	主要内容
2016年1月	电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策	国家发展和改革委员会	引导电动汽车动力蓄电池有序回收利用；指导企业合理开展电动汽车动力蓄电池的设计、生产及回收利用工作；建立上下游企业联动的动力蓄电池回收利用体系；落实生产者责任延伸制度
2018年1月	新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法	工业和信息化部	落实生产者责任延伸制度，汽车生产企业承担动力蓄电池回收的主体责任；坚持产品全生命周期理念，遵循环境效益、社会效益和经济效益有机统一的原则，充分发挥市场作用
2018年2月	新能源汽车动力蓄电池回收利用试点实施方案	工业和信息化部	探索动力蓄电池回收利用市场化商业运作模式，完善相关标准，突破动力蓄电池梯次利用、高效再生利用产业发展瓶颈，建设示范工程，为建立科学完善的动力蓄电池回收利用制度提供实践支撑。到2020年，建立完善的动力蓄电池回收利用体系
2018年7月	新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定	工业和信息化部	建立“新能源汽车国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台”，对动力蓄电池生产、销售、使用、报废、回收、利用等全过程进行信息采集，对各环节主体履行回收利用责任情况实施监测
2018年7月	关于做好新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作的通知	工业和信息化部	推动汽车生产企业落实生产者责任延伸制度，建立回收服务网点，充分发挥现有售后服务渠道优势，与电池生产、报废汽车回收拆解及综合利用企业合作构建区域化回收利用体系
2019年10月	新能源汽车动力蓄电池回收服务网点建设和运营指南	工业和信息化部	提出了新能源汽车废旧动力蓄电池以及报废的梯次利用电池回收服务网点建设、作业以及安全环保要求

表 2 动力电池回收产业技术标准

标准名称	主要内容	实施日期
GB/T 33059-2016锂离子电池材料废弃物回收利用的处理方法	适用于锂离子电池材料废弃物中镍、钴、锰、铜、铝的湿法回收处理方法；规定了湿法回收工艺流程及控制条件要求	2017年5月
GB/T 33060-2016废电池处理中废液的处理处置方法	适用于废电池回收利用中废液的处理处置；废电池中的电解液经焚烧处理，产生的废气用碱液对其进行吸收；规定了电解液的处理处置工艺流程和工艺控制要求；规定了金属离子再利用过程中产生的废液的处理处置工艺流程和工艺控制要求	2017年5月
GB/T 33598-2017车用动力电池回收利用拆解规范	适用于车用废旧锂离子动力蓄电池、金属氢化物镍动力蓄电池的蓄电池包（组）、模块的拆解，不适用于车用废旧动力蓄电池单体的拆解；回收、拆解企业应具有国家法律法规规定的相关资质；拆解企业宜采用机械或自动化拆解方式；对预处理、拆解工具、拆解方式作明确要求	2017年12月
GB/T 34015-2017车用动力电池回收利用余能检测	适用于车用废旧锂离子动力蓄电池和金属氢化物镍动力蓄电池单体、模块的余能检测；规定了动力蓄电池余能检测要求、流程及方法	2018年2月

三、产业技术标准

除了上述政策,国家先后出台了一系列行业标准,具体如表2所示。这些标准规范约束了废旧动力电池回收利用某一阶段的生产行为或指标,但可操作性仍存在不足。根据动力电池回收利用行业面临的问题,亟待制订退役动力电池梯次利用安全评价规范、再生利用动力电池放电规范、回收服务网点建设规范等。此外,需要从企业生产管理角度,提出详细的工艺技术、装备、回收率、环保等方面的规范要求和技术标准。

四、政策建议

废旧动力电池回收利用链条长、环节多、范围广,涉及管理制度、政策衔接及市场机制等诸多方面,以新能源车企为主体责任人的回收体系尚不成熟,2018年全国动力电池报废量5.3万-7.4万吨,正规渠道回收量仅为0.5万-1.3万吨,正规渠道回收比例不超过20%。大量废旧电池的回收利用处置不可控,造成资源浪费和环境污染风险。目前,国家出台的相关政策大多是原则性规定,并非具有强制性的法规政策,缺乏明确的奖惩机制和及时有效的监管手段,且

由于没有相关财税激励政策,企业缺乏回收处置的积极性和主动性。目前国内电池生产企业尚未实现标准化生产,各自技术路线、原材料、工艺不同,成本也各有高低,这给后续回收利用工作带来巨大的难度。基于此,提出以下建议:一是在国家层面制定动力电池回收利用指导意见,明确产业长远规划和发展方向;二是根据产业发展现状和主要制约因素,不断完善动力电池回收、运输、储存、梯次利用和再生利用等方面的政策法规;三是针对动力电池结构设计、连接方式、工艺技术、集成安装开展覆盖全生命周期的标准、规范制定工作,确保动力电池拆解、检测、重组环节的一致性、安全性和经济性;四是充分发挥电池回收行业协会、组织、联盟的协调作用,实现信息、资源、知识、技术的互通和共享,规范行业市场,防止恶性竞争和价格战;五是通过押金制度和宣传教育,提高消费者对废旧动力电池的回收意识,积极引导其参与回收工作,从而构建政府主导、企业主体、社会组织和公众参与的动力电池回收网络体系,实现各利益相关方合作共赢。

作者单位:生态环境部固体废物与化学品管理技术中心