

研究快报

2021 年第 11 期

(总第 105 期)

山东省科技发展战略研究所

2021 年 11 月 30 日

领导批示

山东亟待加快布局动力电池回收产业链

编者按：随着动力电池退役期来临与锂资源约束，未来三元与磷酸铁锂电池回收必将形成千亿市场。本文分析了山东动力电池回收产业发展现状，提出了目前亟待布局构建新能源汽车动力蓄电池回收产业链的几点建

议：一、政府协调成立新能源汽车动力电池回收利用产业联盟；二、采用财政补贴或者税收减免的方式推动动力蓄电池回收利用产业链的发展；三、立足实际，因地制宜，打造符合产业和环境约束的山东退役电池回收利用项目。四、更多的转向回收网络体系建设上，考虑积分方式，予以奖励。

一、建设新能源汽车动力蓄电池回收产业链意义

1、动力蓄电池巨大回收市场

随着新能源汽车产业的快速发展，2020年我国新能源汽车产销分别完成136.6万辆和136.7万辆，动力电池装机量63.6GWh。2021年1—7月动力电池装机量达到92.1GWh，大大超过了2020年全年动力电池装机量。我国已成为全球最大的新能源汽车产销国，动力蓄电池产销量也逐年攀升，加之，早期推广应用的新能源汽车产品逐渐进入报废期，退役电池数量开始呈现规模化趋势，将为动力蓄电池回收带来巨大市场。

2、资源约束考量

在2016年国务院通过的《全国矿产资源规划（2016-2020年）》中，将锂、镍、钴等矿产列入战略性矿产目录，明确提出要加强这些资源安全供应能力和开发利用水平。动力电池生产所需的锂、镍、钴等资源，从资源层面来看，属于战略性矿产资源。以锂资源为例，我国是主要锂产品生产国和消费国。由于国内禀赋不佳、开发进程且供应能力较弱，消费量持续增加，锂资源等金属对外依存度将持续偏高，资源安全形势日趋严峻。若动力蓄电池能有效回收循环利用，必将对资源保障和供应能力等产生积极影响。

3、安全环保考量

从环境层面来看，废旧动力电池正极材料里包含镍、钴、锰、锂等重金属元素，负极材料里面的碳材、石墨等，电解液中含有有毒的化学成分。若不能妥善回收利用，势必会造成严重的环境污染，对生态环境和人身健康均有威胁。

因此，基于资源保障、安全环保和动力蓄电池巨大回收市场三点，笔者认为各地构建健康、可持续发展的新能源动力电池回收产业体系具有重要意义。

二、山东动力电池回收市场发展现状

1. 产业发展的现状

目前山东动力电池回收市场回收网点建设已在全省设立了 520 个退役电池回收网点，总体形成了动力蓄电池系统集成、检验检测到梯次利用的产业链。相比动力电池回收市场发展好的湖南、广东等省来讲，尽管布点很多，但回收网点的建设，回收利用的管理、商业化模式、信息化服务平台以及回收利用的相关技术等方面都有差距，相关企业也未形成行业领军地位。例如，2018 年国家回收利用试点工作，山东未列入试点地区，2020 年符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》第二批企业名单中，山东企业未能入选白名单（见图 1 和图 2）。

企查查数据显示，2020 年 8 月，主要动力电池回收相关企业地域分布上，湖南省以 69 家相关企业高居第一，占全国总量的 33%。广东（25）、安徽（17）、江西（17）和江苏（8）分别 2-5 名，有的省份相关企业均不足 10 家，部分省份甚至没有相关企业，山东布局 7 家（见图 3）。

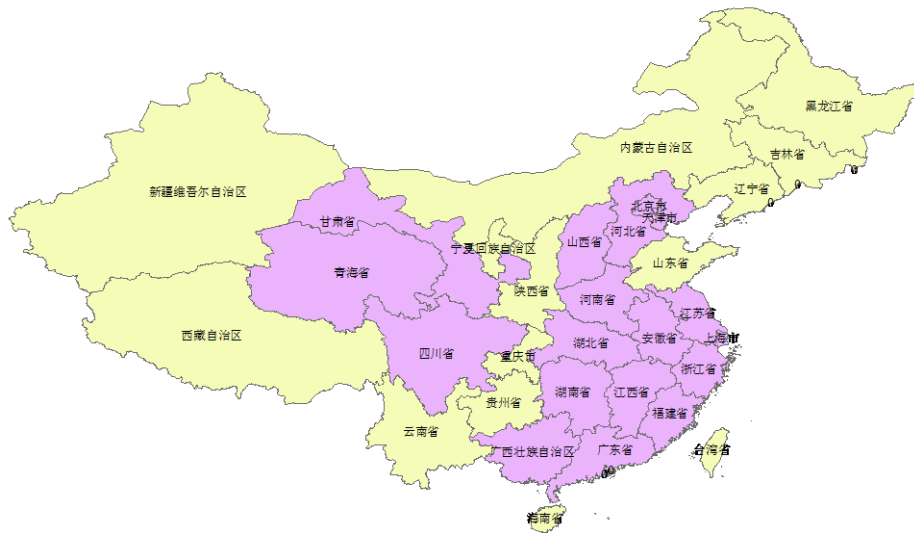


图 1 新能源汽车动力蓄电池回收利用试点地区



图 2 2020 符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》第二批企业名单分布

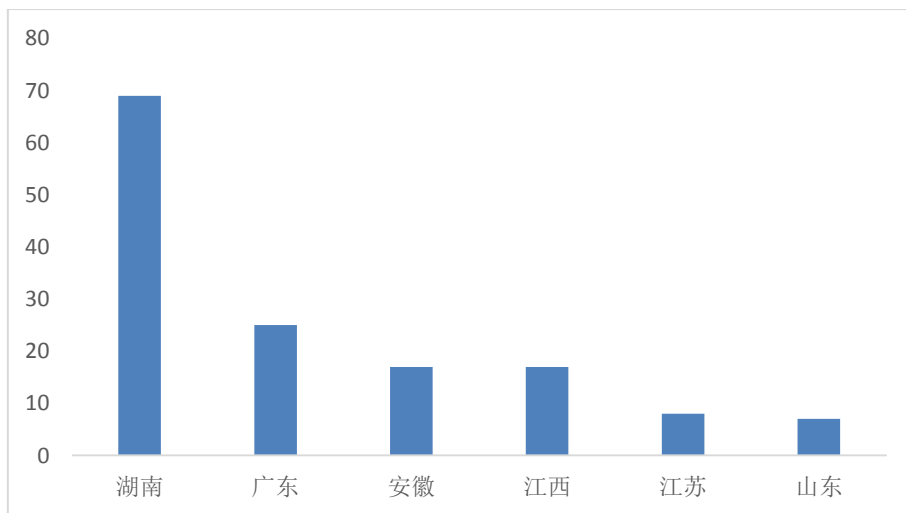


图 3 2020 年 8 月动力电池回收相关企业地域分布

2、政策现状

在国家发布规范性政策和行业管理办法后，北京、湖南、安徽、广东、山东等各地，相继推出了回收利用试点和示范项目（见表1）。山东的政策无论从落地的时间还是试点和项目的发布上，都稍显滞后。

表1 各地动力蓄电池全面试点实施方案发布

| 年度 | 地方 | 政策发布 |
|------|----|----------------------------------|
| 2018 | 广东 | 《广东省新能源汽车动力蓄电池回收利用试点企业名单（第一批）》 |
| 2019 | 北京 | 《关于京津冀地区新能源汽车动力电池回收利用试点示范项目》 |
| 2019 | 湖南 | 《关于印发湖南省新能源汽车动力蓄电池回收利用试点实施方案的通知》 |
| | | 《湖南省新能源汽车动力蓄电池回收利用试点单位工作任务及目标》 |
| 2019 | 安徽 | 《安徽省新能源汽车动力蓄电池回收利用试点实施方案》 |
| 2020 | 山东 | 《山东省新能源汽车动力蓄电池回收利用工作实施方案》 |

三、山东亟待布局动力电池回收产业链对策

新能源汽车动力电池回收产业，是新能源汽车产业链中的重要一环，如何保证形成闭环，关系整个产业的发展。为了顺利实现山东2023年形成完整的动力蓄电池回收利用产业链的工作任务，着力点集中在：

1、成立新能源汽车动力电池回收利用产业联盟

可以学习湖南省、安徽省的经验，成立山东省新能源汽车动力电池回收利用产业联盟。政府联合相关部门、企业、研究院，主要在电力蓄电池回收利用模式、回收体系以及行业关键技术上发力，为试点工作推进和动力电池回收产业发展做好支持和服务。

2、政策激励扶持

动力蓄电池的回收利用集中在梯次利用、再生利用和电池拆卸/拆解等几种。现在各地推荐的回收利用主要集中在梯次利用。由于退役的电池状态不一，回收、拆解、检测、评估和重组等梯级利用各环节投入成本高，导致梯级利用的成本优势不明显。另一种回收利用集中在再生利用上，具体情况是退役动力蓄电池规模较小，且以磷酸铁锂电池为主，整个再生利

用企业短期内盈利性不强。因此，可以考虑运用财政补贴或税收减免政策推动动力蓄电池回收利用产业链发展，政策激励对产业发展初期将会发挥巨大作用。

3、立足实际，因地制宜，打造符合产业和环境约束的山东退役电池回收利用项目。

例如，北京回收项目主要是以梯次利用或者物理拆解等方式对退役电池进行回收处理。广东则将回收网络建设作为试点的重点环节。湖南的思路则是更多的探索新能源汽车退役报废动力蓄电池回收利用机制。笔者认为山东回收利用项目应重点应立足自身发展、资源保障、环境约束，应以梯次利用为主布局，推动新能源汽车动力电池回收利用。

4、更多的转向回收网络体系建设上

实现动力电池全生命周期管理，为动力电池回收建立一套可跟踪、可溯源的回收监督系统。政策方面积极引导和鼓励新能源车企业和动力电池企业扩大投资布局回收网络，可以考虑积分方式，予以奖励。

总之，随着动力电池退役期来临与锂资源约束，未来山东动力蓄电池回收利用要更多地在回收网点建设、动力蓄电池回收利用模式、物理拆解、梯次利用、再生利用以及信息化溯源等方面发力，培育标杆企业、推动技术创新、开展试点示范等方面下功夫，这样山东才能应对好退役动力电池回收利用这一大产业，通过补链强链，形成较为完整的新能源汽车全产业链闭环。

供稿人：武红智 杨东 韩峰

单 位：山东省科技发展战略研究所

本刊未经许可，不得转载。如需转载，请与山东省科技发展战略所联系。

联系地址：济南市科院路 19 号 邮编：250014

联系人：邵波 龙蓉 电话：81957800 82605353

报送： 山东省委办公厅 山东省人大办公厅
山东省府办公厅 山东省政协办公厅
山东省委政策研究室 山东省政府研究室
山东省各有关部门 山东省各市科技局
齐鲁工业大学（山东省科学院）办公室
