

国家锂电池产业标准体系建设指南（2024 版）

一、产业概述

锂离子电池（以下简称锂电池）是一种将电能与化学能相互转化提供能量的新型蓄能电池。锂电池产业是推动新型智能终端、电动交通工具、新能源储能等产业发展的中坚力量，也是推广新型储能、发展未来产业的重点领域。发展以锂电池为代表的新型蓄能电池，对支撑我国能源结构转型升级、助力产业绿色低碳发展、加快实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。

锂电池产业链主要包括锂电池矿物原料（镍、钴、锂等）、锂电池二阶材料（碳酸锂、氢氧化锂等）、锂电池一阶材料（正极材料、负极材料、隔膜、电解液等）、电芯制造、系统集成，以及生产锂电池的关键设备等。锂电池全生命周期主要包括锂电池的设计、选材、制造、封装、运输、存储、安装、应用和回收等阶段。

从锂电池应用领域来看，主要包括消费型锂电池、小动力型锂电池、大动力型锂电池和储能型锂电池。其中，消费型锂电池是为手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备等消费电子产品提供能量的锂电池；小动力型锂电池是为电动自行车、电动滑板车、电动平衡车等电动装置提供能量的锂

电池；大动力型锂电池是为电动汽车、电动船舶、电动飞机等电动装置提供能量的锂电池；储能型锂电池是应用于电力储能、通信储能、应急储能等领域的锂电池。

当前，锂电池产业发展迅速，随着新材料、新技术、新应用、新服务等不断涌现，亟待完善锂电池产业标准体系，以高水平标准供给引领锂电池产业高质量发展。

二、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，扎实推进《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》，以巩固锂电池产业优势地位为目标，协同推进锂电池产业发展战略、规划、政策和标准实施，加强锂电池产业标准工作系统谋划，强化全产业链标准工作协同，完善标准全生命周期管理，系统推进锂电池标准的研究、制定、实施和国际化，为引领锂电池产业高质量发展提供坚实的技术支撑。

到2026年，新制定国家标准和行业标准100项以上，引领锂电池产业高质量发展的标准体系更加健全，标准服务行业巩固优势地位的作用持续增强。开展标准宣贯和实施推广的企业超过1000家，标准服务企业创新发展的成效更加突显。参与制定国际标准10项以上，我国锂电池标准的国际影响力进一步提升。

坚持创新驱动。优化产业科技创新与标准化联动机制，加快锂电池产业领域关键共性技术研究，推动先进适用的科技创

新成果高效转化成标准。

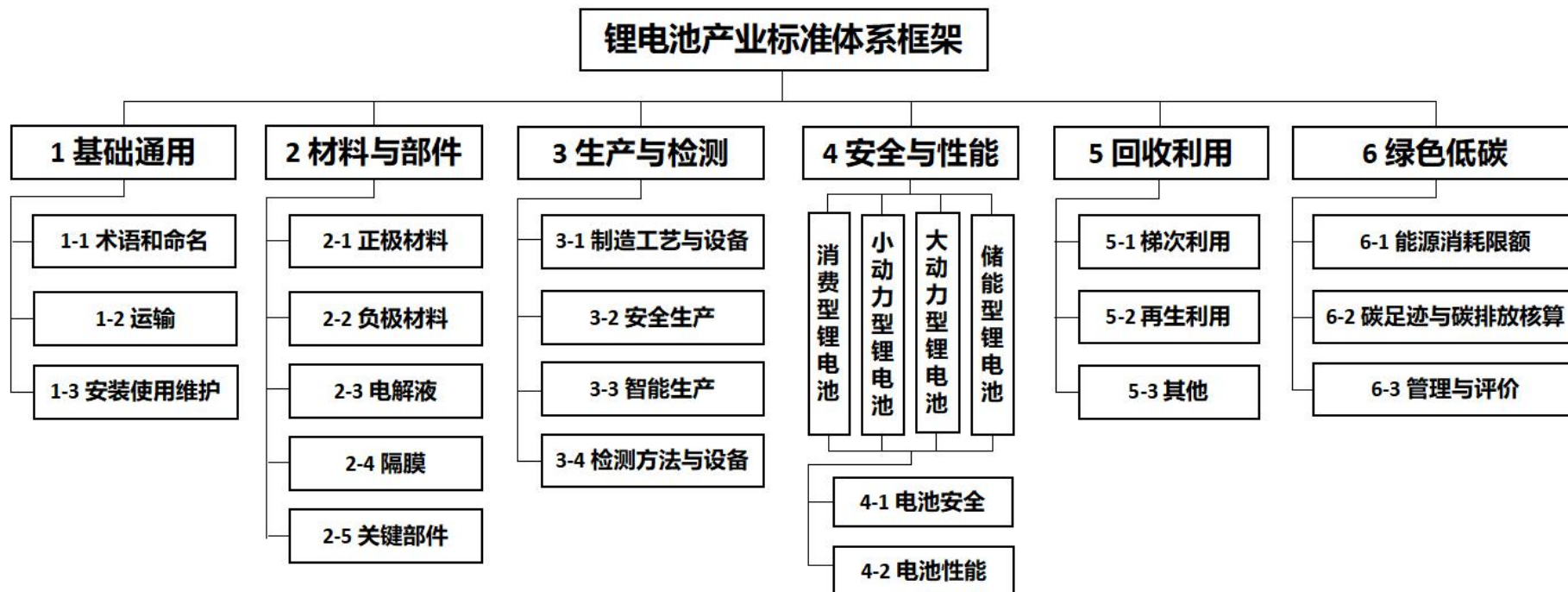
坚持产业协同。加强锂电池全产业链标准化工作协同，加强跨行业、跨领域标准化技术组织协作，打造电池产品、电池材料、电池应用各领域标准化协同工作模式。

坚持安全底线。加快锂电池安全相关强制性国家标准制定和修订，加强标准中关键技术指标的试验验证，确保标准科学合理、先进适用，为产业发展夯实安全底座。

坚持开放合作。深入推进锂电池产业国际标准化交流与合作，携手全球产业链上下游企业共同制定国际标准，促进锂电池产业全球化发展。

三、建设思路

锂电池产业标准体系框架包括基础通用、材料与部件、生产与检测、安全与性能、回收利用、绿色低碳等 6 个部分，见下图所示。



四、重点方向

（一）基础通用标准

主要包括术语和命名、运输、安装使用维护等标准。

1.术语和命名标准主要规范锂电池术语、词汇、符号、命名、编码等相关内容。

2.运输标准主要规范锂电池在交通运输中需要满足的规则、安全要求及相应的测试方法。

3.安装使用维护标准主要规范锂电池在安装、使用、维护等过程中需要满足的技术要求、安全状态与健康度评价、故障诊断预警、火灾预警和防控、缺陷分析等。

（二）材料与部件标准

主要包括正极材料、负极材料、电解液、隔膜、关键部件等标准。

1.正极材料标准主要规范钴酸锂、锰酸锂、镍钴锰酸锂等材料的要求和测试方法，以及材料导电性、磁性物质含量、电化学性能等关键指标要求和测试方法。

2.负极材料标准主要规范石墨、炭、硅基等材料的要求和测试方法，以及材料磁性物质含量、电化学性能等关键指标要求和测试方法。

3.电解液标准主要规范电解质盐和溶剂的要求和测试方法，以及电解液中水分、金属杂质、游离酸等关键指标要求和测试方法。

4.隔膜标准主要规范聚烯烃、陶瓷等隔膜材料的要求和

测试方法，以及涂覆强度、热穿刺强度、浸润性等关键指标要求和测试方法。

5.关键部件标准主要规范集流体、外壳、极耳、热保护器、管理系统、热阻隔材料、冷却介质、阻燃材料等关键部件的要求和测试方法。

（三）生产与检测标准

主要包括制造工艺与设备、安全生产、智能生产、检测方法与设备等标准。

1.制造工艺与设备标准主要规范锂电池极片涂覆、卷绕等关键制造工艺，涂布机、卷绕机、辊压机等关键制造设备相关要求和测试方法，制造工艺中化成、高温老化等工艺环节的火灾防控技术，清洁生产，以及生产、仓储企业消防设计、施工、验收等相关要求。

2.安全生产标准主要规范锂电池生产企业安全生产技术和管理、安全防护措施、应急处置措施等相关要求。

3.智能生产标准主要规范锂电池生产中的智能管理、智能预警等相关要求。

4.检测方法与设备标准主要规范锂电池电安全、环境安全、保护电路安全等测试设备相关要求、测试和校准方法。

（四）安全与性能标准

主要包括消费型、小动力型、大动力型和储能型锂电池的安全标准、性能标准等。

电池安全标准主要规范单体电池、电池组、电池管理系

统等，在正常使用以及合理可预见的误用、滥用、故障条件下的安全要求和试验方法，包括过充电、过放电、短路、跌落、挤压、热滥用、针刺、热失控预警及安全保护功能等。

电池性能标准主要规范锂电池的容量、高低温性能、循环寿命、自放电、能量密度、规格尺寸等性能指标及测试方法。

（五）回收利用标准

主要包括梯次利用、再生利用等标准。

1.梯次利用标准主要规范锂电池余能、拆卸、梯次利用相关要求和方法。

2.再生利用标准主要规范锂电池拆解、材料回收处理及污染控制等相关要求和方法。

3.其他标准主要规范锂电池退役、回收利用管理、分类及污染控制等相关要求。

（六）绿色低碳标准

主要包括能源消耗限额、碳足迹与碳排放核算、管理与评价等。

1.能源消耗限额标准主要规范锂电池产品、材料与部件等能源消耗限额及核算方法。

2.碳足迹与碳排放核算标准主要规范锂电池产品、材料等碳足迹计算方法和产品种类规则，以及生产企业碳排放核算。

3.管理与评价标准主要规范锂电池产品、材料、生产企

业等核查、管理、评价等，包括污染物排放控制、运行环境管理、绿色工厂等。

五、保障措施

（一）完善组织建设。充分发挥锂电池领域标准化技术组织作用，统筹产学研各相关方、产业链供应链各环节优势力量，协同推进锂电池标准体系建设。

（二）构建人才队伍。加强锂电池领域高层次人才的建设和培养，优化人才评价和激励制度，加快构建具有国内国际领先水平的标准化人才梯队。

（三）加强宣贯推广。面向企业广泛开展锂电池重点标准的宣贯和培训，引导企业在设计、生产、储存、装载、使用、回收和处理处置等环节对标达标，切实发挥标准的效能。