
《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》

编制说明

(征求意见稿)

《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》

标准编制工作组

2026年1月

1 工作简况

1.1 任务来源

根据《中国电子节能技术协会关于下达 2025 年团体标准制订计划的通知》，对计划项目号为 JH/T/DZJN103-2024 项目名称为《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》的标准进行制定。项目由贝特瑞新材料集团股份有限公司负责起草。计划完成时间 2027 年。

删除[邱志平]: 北京绿色智汇能源技术研究院

1.2 主要工作过程

整体工作过程分为标准申报、标准编制组成立、标准基础研究、标准编制、专家研讨、修改完善等阶段，主要工作过程描述如下。

(1) 项目申报和立项

2025 年 10 月，申报单位贝特瑞新材料集团股份有限公司、北京绿色智汇能源技术研究院按照要求，向中国电子节能技术协会递交了项目申报书，经协会的专家评审后，确认标准编制正式获批，开展标准编制筹备工作。

(2) 标准编制组成立

标准获批立项后，项目责任单位贝特瑞新材料集团股份有限公司联合北京绿色智汇能源技术研究院、深圳市新能源汽车促进会、北京智泽瑞驰新能源科技有限公司、汇维云智能科技（深圳）有限公司等起草单位共同参与《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》标准编制组，形成了技术专家和标准化专家共同参与的工作机制。

删除[邱志平]: 联合贝特瑞新材料集团股份有限公司

(3) 标准编制

2025 年 11 月，标准编制组深入学习了相关标准文件，同时针对半固态锂离子电池用聚合物固态电解质材料及相关企业进行了调研，并研究半固态锂离子电池标准的总体思路。形成了《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》（讨论稿）。

(4) 标准讨论

2025 年 12 月 17 日，北京绿色智汇能源技术研究院召开了标准内部讨论会，邀请了编制工作组成员及参编企业针对《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》（讨论稿）的总体结构、关键条款进行了研讨。编制组相关修改意见已经修改形成了《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》（征求意见稿）。

(5) 标准征集意见

2026 年 1 月到 2 月，标准编制工作组完成了《半固态锂离子电池用聚合物固态电解质》（征求意见稿），并向社会广泛征集意见。

1.3 主要起草单位和工作组成员及其所做的工作

本标准主要起草单位有贝特瑞新材料集团股份有限公司、北京绿色智汇能源技术研究院、深圳市新能源汽车促进会、北京智泽瑞驰新能源科技有限公司、汇维云智能科技（深圳）有限公司。

其中贝特瑞新材料集团股份有限公司负责标准文件起草、技术内容编制，北京绿色智汇能源技术研究院负责标准项目的进度管理、意见汇总、会议组织、项目协调、质量把控等工作，其他参编单位负责标准内容验证。

删除[邱志平]: 参加

删除[邱志平]: 参加

2 标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制依据

GB/T 3143 液体化学产品颜色测定法(Hazen 单位-铂-钴色号)

GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB/T 15357 表面活性剂和洗涤剂 旋转粘度计测定液体产品的粘度和流动性质

GB/T 23942 化学试剂 电感耦合等离子体原子发射光谱法通则

2.2 标准主要内容

本文件规定了半固态锂离子电池用聚合物固态电解质的术语、定义、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输及贮存。

本文件适用于半固态锂离子电池用聚合物固态电解质。

本标准针对半固态锂离子电池用聚合物固态电解质的产品质量和应用性能进行规范，主要依据半固态锂离子电池对聚合物固态电解质材料的各项要求，结合现行相关国家标准、行业标准以及企业实际应用情况，合理设置技术指标和试验方法。

技术要求部分主要从外观和理化性能两个方面进行规范。其中，外观要求分别对固化前预聚溶液和固化后聚合物固态电解质的形态特征进行了规定，以满足半固态锂离子~~离子~~电池制造工艺及使用状态的基本要求。理化性能要求包括物理指标、电化学指标和化学指标，用于评价聚合物固态电解质各方面的性能水平。

试验方法部分针对各项技术指标分别规定了相应的检测方法和试验条件，包括外观、色度、粘度、密度、离子电导率、电化学稳定窗口、固化时间、水分、游离酸、金属杂质含量及氯离子含量等测试内容。试验方法在制定过程中，优先采用现行国家标准中成熟、可操作的方法，同时结合聚合物固态电解质的材料特性，对部分试验步骤和测试条件进行了细化，以保证测试结

果的准确性和可重复性。

检验规则部分明确了产品的检查和验收、鉴定检验和逐批检验要求，规定了不同检验情形下的检验项目、抽样方式及合格判定原则，为产品质量控制和一致性评价提供依据。

此外，标准还对产品的包装、标志、运输和贮存条件进行了规范，充分考虑聚合物固态电解质对水分、氧气和温度敏感的特性，确保产品在储存和流通过程中性能稳定。同时，对订货单（或合同）中应包含的主要内容作出了规定，便于供需双方执行和管理。

3 主要试验（或验证）情况的分析

不涉及。

4 标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

不涉及。

5 产业化情况、推广应用论证和预期得到的经济效果等情况

近年来，在新能源汽车、储能电池及高安全性电池技术需求持续增长的背景下，半固态锂离子电池作为介于传统液态锂离子电池与全固态电池之间的重要技术路线，逐步进入产业化探索和应用验证阶段。聚合物固态电解质作为半固态锂离子电池的关键功能材料，其性能稳定性、工艺适配性和质量一致性直接影响电池产品的安全性和可靠性。

目前，国内多家电池企业、材料企业及科研机构已开展聚合物固态电解质相关研发和中试工作，部分产品已在动力电池、储能电池及特种应用领域开展示范应用。但整体来看，行业仍处于技术路线多样、产品指标差异较大、测试方法不统一的发展阶段，尚缺乏针对半固态锂离子电池用聚合物固态电解质的统一技术规范。

本标准的制定，紧密结合当前半固态电池产业化的实际需求，对聚合物固态电解质的关键性能指标和检测方法进行系统规范，有助于推动相关材料由研发验证向规模化生产和工程应用转变，具备良好的产业化基础和现实可行性。

6 与国际、国外标准的对比分析

本标准的制修订不涉及测试测绘国外样机样品。

本标准的水平为国内先进。

7 与现行的法律、法规规章及相关强制性标准的协调性

本标准与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编写过程中没有重大意见分歧。

9 标准性质的建议说明

建议作为推荐性标准，不同类型、不同规模的半固态锂离子电池聚合物电解质制造企业根据实际情况采纳本标准。

10 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法、实施

日期等）

（1）政府主管部门完善评价机制，纳入对标准的使用，并广泛宣传，以此引导和鼓励聚合物电解质产品的规范化发展。

（2）由标准起草组为电池材料制造、电池生产企业提供标准的宣贯培训，加深各单位人员对于标准的理解，并将其应用于日常工作中。

（3）企业应制定具体的标准实施计划，涵盖技术研发与创新、工艺优化、质量控制等方面。

（4）在标准实施过程中，根据企业的实际情况，制定分阶段的实施计划，逐步引导企业达到标准要求。

（5）确定标准实施日期，并在行业内公示，确保所有相关企业有足够时间准备和调整，以符合新标准的要求。

11 废止现行相关标准的建议

不涉及。

12 其他应予说明的事项

不涉及。