

《消费电子用固态钠离子电池》征求意见稿

团体标准编制说明

一、任务来源

全球锂资源供给约束凸显、消费电子安全升级与“双碳”绿色制造战略同步推进，便携消费电子产业迎来电池材料迭代窗口期。传统液态锂离子电池存在漏液、热失控、低温衰减、锂资源对外依存度高等痛点，固态钠离子电池依托钠资源储量丰富、本征安全性高、宽温域适配、成本优势突出等特性，成为手机、平板、无线耳机、智能穿戴、便携储能电源等消费电子设备新一代储能核心方案。

固态钠离子电池采用固态电解质替代有机电解液，无可燃液体组分，大幅降低消费电子起火爆炸风险；同时钠离子原料储量充足，可有效缓解锂资源供应链波动压力，适配消费电子轻量化、长续航、快充、低温户外使用的多元需求。当前国内科研院所与电池企业已完成固态钠电池实验室样品开发、中试线搭建，逐步进入消费电子小批量配套验证阶段，但行业存在突出标准化短板：暂无专门针对消费电子场景的固态钠离子电池统一技术规范，现有钠离子电池标准多面向储能、低速车辆，固态电池标准以锂体系为主，无法匹配消费电子小型化、薄型化、循环稳定、电磁兼容、严苛跌落安全等专属指标。市场产品电解质体系、电芯封装、性能

测试、安全判定规则不统一，造成终端电子厂商选型困难、检测机构无统一判定依据、上下游协同研发效率低下，制约固态钠离子电池在消费电子领域规模化落地。

从产业安全维度，制定专项团体标准可完善国内钠离子电池细分赛道标准体系，加快固态钠电池国产化配套落地，降低消费电子行业对锂基电池单一依赖，构建自主可控便携式储能产业链；从产品竞争力角度，统一消费电子固态钠电池电性能、安全、可靠性指标，推动产品性能迭代，提升国产便携电子产品国际竞争力；从绿色低碳层面，钠基材料开采、回收碳排放更低，固态体系无电解液危废，助力消费电子全生命周期减碳。综上所述，《消费电子用固态钠离子电池》团体标准的编制是行业内的一项重要工作，对于规范新能源领域的发展具有重要意义。根据《团体标准管理规定》等国家部委有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编号为 2026-432-CWDPA。

二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由湖北双环科技股份有限公司、武汉昊诚锂电科技股份有限公司、国联汽车动力电池研究院有限责任公司共同起草。

三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

四、标准编制过程

1、项目调研阶段

2026年6月，标准起草工作组围绕固态钠离子电池领域开展全面技术调研与专业咨询，广泛收集钠离子电池相关行业资料。结合国内各行业钠离子电池领域的发展要求，以固态钠离子电池相关标准为核心参考依据，完成前期调研与资料梳理工作，为本标准编制奠定坚实技术基础。

2、项目立项阶段

2026年7月1日，中国西部开发促进会正式立项《消费电子用固态钠离子电池》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年7月完成《消费电子用固

态钠离子电池》团体标准草案稿编写；并于7月6日召开标准启动会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

4、意见征集阶段

2026年7月，中国西部开发促进会发布通知，面向行业公开征集《消费电子用固态钠离子电池》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

五、标准主要内容

1、范围

本文件规定了消费电子用固态钠离子电池（电芯/电池组）的术语定义、标识、型号命名、试验条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志包装运输贮存。

本文件适用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、无线耳机、可穿戴设备、移动电源等便携式消费电子产品用固态钠离子电芯及电池组。

2、规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对

应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2423.5 环境试验 第2部分：试验方法 试验Ea和导则：冲击

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动（正弦）

GB/T 2423.21 环境试验 第2部分：试验方法 试验M：低气压

GB/T 4857 包装运输包装件基本试验

GB/T 5398 大型运输包装件试验方法

GB/T 16471 运输包装件尺寸与质量界限

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 44265 电力储能电站 钠离子电池技术规范

SJ/T 12042 钠离子电池符号和命名

3、下列术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1

固态钠离子电池 solid-state sodium-ion battery

利用钠离子作为导电离子，在阳极和阴极之间移动，通过化学能和电能相互转化实现充放电的固态电池。

3.2

固态电解质 solid electrolyte

室温呈固态、具备钠离子传导功能材料，包括聚合物基、硫化物基、氧化物基及复合基电解质。

3.3

加热失重率 heating loss rate

电芯在120℃真空条件下加热6h，质量损失与初始质量的百分比。

3.4

循环寿命 cycle life

在规定充放电制度下，电池容量衰减至额定容量80%时的循环次数。

3.5

起火 fire

电池的任何部位发生持续燃烧（持续时间长于1s），可见明显火焰。

3.6

爆炸 explosion

电池外壳猛烈破裂，伴随剧烈响声，且有主要成分（固体物质）抛射出来。

3.7

标称电压 nominal voltage

用以标识电池或电池组电压的适宜的近似值。

3.8

额定容量 rated capacity C

制造商标明的电池或电池组容量，单位为安时（Ah）或毫安时（mAh）。

3.9

额定能量 nominal energy

由制造商标明的在规定条件下确定的电池或电池组的能量值。

4、标识、型号命名

本部分规定了消费电子用固态钠离子电池标识、型号命名。

5、试验条件

本部分规定了消费电子用固态钠离子电池的环境条件、参数测量公差、测试用充放电程序、测量仪器、仪表准确度等内容。

6、技术要求

本部分规定了消费电子用固态钠离子电池一般要求、电性能要求、安全性能、环境适用性等内容。

7、试验方法

本部分规定了针对第6章消费电子用固态钠离子电池一试验方法。

8、检验规则

本部分规定了检验规则相关内容。

9、标志、包装、运输和贮存

本部分规定了消费电子用固态钠离子电池标志、包装、运输和贮存等内容。

六、标准水平分析

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

十一、废止现有有关标准的建议

无。

《消费电子用固态钠离子电池》

团体标准起草组

2026年7月