

《电动自行车用钠离子蓄电池》团体标准 编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

中国自行车协会于 2023 年 3 月 2 日下达了中国自行车协会《电动自行车用钠离子蓄电池》团体标准立项任务（中自协技〔2023〕6 号），项目由中国自行车协会归口管理。

2. 主要工作过程

中国自行车协会、无锡市检验检测认证研究院先后对电动自行车用钠离子蓄电池生产企业、检测机构进行调研，分析电动自行车用钠离子蓄电池市场需求、技术要求和产品标准情况，对标准项目立项的必要性和可行性进行充分的论证。

1) 起草阶段：

2023 年 3 月 27 日，由中国自行车协会组织《电动自行车用钠离子蓄电池》团体标准起草会议在无锡召开。会上宣布成立《电动自行车用钠离子蓄电池》团体标准起草工作组，全面启动标准起草工作。参会代表对标准的基本框架和主要内容进行了研讨，确定编制任务分工和工作计划安排。会议确认本标准的组长单位为：无锡市检验检测认证研究院；副组长单位为：星恒电源股份有限公司、厦门新能安科技有限公司、天能电池集团股份有限公司、浙江春风动力股份有限公司。会后起草工作组按照会议要求，进行相关技术调研，并结合专家意见及调研结果对标准文本进行了修改完善。

2023 年 7 月 20-21 日，中国自行车协会组织召开《电动自行车用钠离子蓄电池》征求意见稿（草案）的研讨工作会。会上，起草组对标准草案的修改情况作了说明，并再次对标准条款进行了深入细致的研讨，各位代表从行业发展的角度，并充分结合各企业实践经验，对标准提出了修改意见。会后，起草组根据会议讨论情况，对标准草案进行了修改完善，形成正式标准征求意见稿上报协会。

2) 征求意见阶段：

2023 年 7 月 25 日-8 月 26 日。

3) 送审阶段：

3. 主要参加单位和工作组人员及其所作的工作等

本标准起草单位：无锡市产品质量监督检验院、厦门新能安科技有限公司、星恒电源股份有限公司、天能电池集团股份有限公司、浙江春风动力股份有限公司、爱玛科技集团股份有限

公司、雅迪科技集团有限公司、江苏新日电动车股份有限公司、艾勒动力科技(苏州)有限公司、九号智能(常州)科技有限公司、江苏小牛电动科技有限公司、溧阳中科海纳科技有限责任公司、江苏众纳能源科技有限公司、上海哈啰普惠科技有限公司、浙江绿源电动车有限公司、杭州青奇科技有限公司、浙江天宏锂电股份有限公司、浙江鑫钠新材料科技有限公司、浙江华宇钠电新能源科技有限公司、南京市产品质量监督检验院、嘉兴威凯检测技术有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、浙江省湖州市长兴县消防救援大队、江苏师范大学、山西省自行车电动车行业协会等。

所做的工作：中国自行车协会杨丽主持全面工作，无锡市检验检测认证研究院严媛负责标准内容的指导及起草过程协调；谈亚军、肖志文等负责本标准的编写和起草。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本标准起草过程中，主要按 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》和 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》进行编写。本标准起草过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 2423.18 环境试验 第2部分：试验方法 试验Kb：盐雾， 交变（氯化钠溶液）

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db： 交变湿热（12h+12h循环）

GB/T 2900.41 电工术语 原电池和蓄电池

GB/T 5169.16 电工电子产品着火危险试验 第16部分：试验火焰 50W水平与垂直火焰试验方法

GB/T 17626.2-2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗干扰度试验

GB/T 36943 电动自行车用锂离子蓄电池型号命名与标志要求

GB/T 36945 电动自行车用锂离子蓄电池词汇

2. 标准的框架与主要内容说明

本标准共由 8 章组成，规定了电动自行车用钠离子电池的术语和定义，符号和编制要求，电性能和安全性能的试验方法，检验规则，标志、包装及运输要求。

主要的内容说明如下：

1) 标准适用范围

本标准适用于电动自行车用钠离子蓄电池。

2) 术语和定义

引用已有标准中的术语和定义；对“电动自行车用钠离子蓄电池”名词进行了定义。

3) 技术要求

标准制定的技术要求由总则、电性能要求和安全性能要求共三节组成。考虑到电动自行车用钠离子蓄电池使用环境相对普通民用场景的更为恶劣，对其强度和性能要求更严苛，故主要在倍率放电容量、低温充电容量、低温放电容量、长期贮存后荷电恢复能力、循环寿命、低温安全性能、针刺、热失控扩散等方面增加了相关的要求。

4) 试验方法

试验方法与具体的技术要求形成了一一对应，为便于阅读及后续检测核对，标准中对与 GB/T 36972-2018 中完全一致的试验方法进行了引用。

5) 检验规则

为便于后续检测，标准中规定了检验规定、检验样本和检验程序，检验判别的要求。

6) 标志、包装及运输

标准中明确了电池组应具备的标志、包装及运输方式。

三、标准中涉及专利情况说明

本标准修订过程中尚未发现标准的技术内容涉及相关专利。

四、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

钠离子电池作为一种全新的化学电源体系，其与锂离子体系在电池体系中具有类似的脱/嵌机制，对钠离子电池的研究与开发可缓解由锂资源短缺引发的新能源电池发展受限的问题。从目前的技术研发阶段来看，钠离子电池在能量密度等方面与目前的锂离子电池相比还存在差距，但是在对能量密度相对不敏感的电动两轮车应用中，成本和寿命是比能量密度更重要的指标，因此，在可以遇见的未来当中，钠离子电池将在电动两轮车和大规模储能等应用领域拥有极大的市场竞争优势。目前一些厂商已经发布了钠离子电池的产品并逐步面向市场推开。此时，钠离子电池标准的制定将对市场起到牵引和指导的作用。然而目前国内外无可供使用的产品标准或规范，这主要是由于全球范围内钠离子电池还处于产业化的初级阶段，上下游产业链还不是十分成熟，但相关企业和从业人员已经逐渐开始关注钠离子电池标准的布局工作，本标准将针对实现钠离子电池产品

的检验规范化和质量标准化，从而规范市场秩序和推动钠离子电池技术的进步。

现阶段钠离子电池企业主要是参照或借鉴锂离子电池标准或规范的相关内容，并结合钠离子电池自身的特性和产业发展情况来制定各自的企业标准或产品规范，不同企业之间的产品难以统一和标准化，不利于产品的市场推广和成本降低。综上所述，专门制定适用于钠离子电池的标准对于其技术和产业的发展意义重大。

五、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。标准

制定过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

六、重大分歧意见和处理经过和依据

无。

七、标准性质的建议说明

本标准为团体标准。

八、贯彻标准的要求和措施建议

发布即实施。

九、其他应予以说明的事项

无。

《电动自行车用钠离子蓄电池》团体标准起草组

2023年7月24日