团体标准

《电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统》

（征求意见稿）

编制说明

标准起草项目组

2024年2月

目 次

[一、 工作简况 1](#_Toc528)

[二、 团体标准编制原则和确定团体标准主要内容依据 3](#_Toc9210)

[三、 主要试验（或验证）情况分析 6](#_Toc26215)

[四、 标准中涉及专利的情况 6](#_Toc26214)

[五、 预期达到的社会效益等情况 6](#_Toc13155)

[六、 采用国际标准和国外先进标准的情况 7](#_Toc26219)

[七、 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性 7](#_Toc24914)

[八、 重大分歧意见的处理经过和依据 7](#_Toc28014)

[九、 标准性质的建议说明 7](#_Toc15508)

[十、 贯彻标准的要求和措施建议 7](#_Toc30433)

[十一、 废止现行相关标准的建议 7](#_Toc2604)

[十二、 其他应予说明的事项 7](#_Toc7527)

《电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统》

（征求意见稿）

编制说明

1. 工作简况

1、任务来源

批文编号：中摩商函【2023】78号

项目计划号：2023-7

计划名称：电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统

标准性质：团体标准

计划起草单位：招商局检测车辆技术研究院有限公司

项目周期：12个月

2、标准编制组成员及工作内容

自2023年9月5日，中国摩托车商会2023年第一批团体标准制修订修订任务正式下达以来，招商局检测车辆技术研究院有限公司牵头，与雅迪科技有限公司、爱玛车业科技有限公司、江苏新日电动车股份有限公司、浙江春风动力股份有限公司、力帆科技（集团）股份有限公司等行业内头部生产企业联动组成标准编制组。本标准由编制组全体成员单位共同起草。

招商局检测车辆技术研究院有限公司与各参编单位通过开展国内外相关法规标准对比分析、试验方法设计、数据汇总分析、性能指标设置等形成标准送审稿。由于目前尚无电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统相关标准，编制组通过收集国内外电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池、电动客车用电池管理系统、电动自行车用电池管理系统等相关法规与标准，分析国内外相关标准的技术内容，对可行性、适用性开展了研讨。调研了国内电动摩托车和电动轻便摩托车及其电池管理系统主流企业，全面了解电动摩托车和电动轻便摩托车用电池管理系统产品的现状与趋势及技术发展方向，并收集整理了企业现行试验方法与实验数据。基于调研内容及相关法规标准对比，编制组分析讨论了试验方法设计、数据汇总分析、性能指标设置，并对相关试验性能要求参数的合理性进行了讨论。

2023年6月-7月，完成标准项目调研、立项申请。

2023年8月，牵头单位召开了内部研讨会，就标准编制方案进行了初步讨论，基本确定了标准框架内容。

2023年8月-9月，标准制定计划下达后，组建包含外单位的标准制定工作组，并在重庆组织召开了相关企业研讨会，编制组向参会代表介绍了国内外相关标准情况，以及本标准编制的背景意义和主要内容，并听取行业意见，形成工作组草案。

2024年10-12月，工作组结合线上线上方式组织会议讨论和专家咨询，并对草案进行修改。

2024年1-2月，工作组根据各方意见对标准草案进行完善，完成征求意见稿及编制说明，提交标委会审查。

1. 团体标准编制原则和确定团体标准主要内容的依据

1、标准编制原则

据行业调研成果，结合行业技术现状和需求确定本标准修订的基本原则和方向，立足于我国电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统性能验证，规范统一电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统技术要求和试验方法，提高电动摩托车和电动轻便摩托车的安全性，减少电动摩托车和电动轻便摩托车安全事故发生。

1.1满足行业需求

我国电动摩托车和电动轻便摩托车行业迅速发展，而其锂电池使用安全性相对较差，近年来火灾频发，阻碍了行业发展。电池管理系统是保证锂离子电池运行安全，具有不可或缺的作用，然而目前国内尚无电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统标准规范，这无疑制约着我国电动摩托车和电动轻便摩托车对先进技术的应用和消费产品的竞争力。

1.2标准可行性

编制组调研了电动摩托车和电动轻便摩托车、锂离子电池及电池管理系统等企业，充分考虑了各方意见，同时结合企业在进行产品性能试验中的实际做法，编制《电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统》以规范电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统技术性能要求从而提高电动摩托车和电动轻便摩托车使用安全。

1.3编写规范性

本标准为团体标准，严格执行团体标准的各项要求，按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1部分: 标准文件的结构和起草规则》等有关规定进行编写。

2、标准编制主要内容

2.1标准主要技术内容

本标准共分为8章，规定了电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统的技术要求及试验方法。内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、符号、技术要求、试验方法、标志以及包装、运输、贮存。

技术要求和试验方法包括：一般要求、功能要求、电气性能、机械与环境适应性能、电磁兼容性能以及其他要求。

3.标准主要内容的论据

本标准立足电动摩托车和电动轻便摩托车驾乘人员生命安全，以提高电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池使用安全为目的，从而降低或减少因起火事故造成的驾乘人员伤亡和财产损失。本标准整合了电动汽车用、电动摩托车用、电动自行车用锂离子电池和电池管理系统相关技术要求和性能指标，设定合理的要求内容和测试内容，以保证全面、系统、有效地评估电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统安全可靠性。

根据电动摩托车和电动轻便摩托车运用场景及其锂离子电池的安全规范要求，从一般要求、功能要求、电气性能、机械与环境适应性能、电磁兼容性能等方面对电池管理系统进行全面考核。

3.1一般要求

总体规范电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统使用的实用、便捷和安全性。整合了国内相关标准及企业内部规范，使标准通用性要求更加准确简单明了。

3.2功能要求及试验方法

 编制了状态测量参数、短路保护、过流保护、电压保护、温度保护、均衡保护。功能要求涉及到电池管理系统的数据监控、数据采集及其出现异常情况及时作出保护响应，功能要求的检测项目的设置是根据驾乘人员实际使用过程保证顺利行驶和安全所必须的。

3.3电气性能及试验方法

 编制了供电电压、供电电压瞬态变化、过电压、反向电压、休眠电流、绝缘电阻、耐压性能。本章编制了电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统电气基本性能和在外力因素变化范围下所要达到的必要要求。

3.4机械与环境适应性能及试验方法

编制了耐振动、耐冲击、耐低温、耐高温、耐湿热试验项目。本章编制的耐振动和耐冲击机械安全性能与现行电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池相关要求和试验方法保持一致；耐低温、耐高温、耐湿热试验项目则结合了电动客车用、电动自行车用电池管理系统相关标准法规进行提炼和整合。

3.5电磁兼容性能

编制了静电放电、传导骚扰、辐射骚扰、浪涌（冲击）抗扰度试验项目。本章结合相关标准及企业规范进行项目设置，并借鉴相关电磁兼容试验方法。

1. 主要试验（或验证）情况分析

在本标准的编制过程中，编制组成员单位基于电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统行业发展现状与相关要求，充分考虑国内生产企业和检测机构开展电池管理系统各试验项目的可行性与必要性，保证性能要求的合理性。编制组成员与多个企业合作，开展了相关试验。通过实际验证，证明了本标准中结构和功能要求、试验条件、性能要求、试验方法等内容符合实际，试验方法具有较好的可操作性和可重复性，试验要求具有科学性与合理性。
 编制组通过充分考虑各企业实际情况，总结、提炼形成的试验方法和性能要求，进一步完善了电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统性能要求与试验方法，使其能够更好地支撑企业产品开发，对企业和检测机构开展电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统试验相关工作给予一定程度的指导。

1. 标准中涉及专利的情况

本标准在编制过程中不涉及专利。

1. 预期达到的社会效益等情况

团体标准《电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统》旨在规范统一我国电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统技术要求和试验方法。通过本标准的编制，为企业和检测机构在设计制定电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统试验规范或作业指导书时提供技术参考和依据，准确反应电池管理系统与车辆实际使用情况的协同性，帮助企业查找自身产品的问题，减少事故发生。本标准的实施可有效提高电动摩托车和电动轻便摩托车用锂离子电池管理系统规范性、可靠性，从而有效提升车辆安全性，促进产品提质升级，推动行业健康发展，也为我国摩托车产业智能化、平台化、数字化发展奠定基础。

1. 采用国际标准和国外先进标准的情况

当前国外涉及电动摩托车和轻便摩托车用锂离子电池管理系统标准规范主要有EU 168-2013 《两轮或三轮摩托车和四轮摩托车型式认证和市场监管》与ISO 18243-2017 《电动摩托车和摩托车 - 锂离子电池系统的测试规范和安全要求》，其中涉及到电池管理系统的机械安全性能、保护功能、信息采集与监控根据国内实际情况进行整合和调整。

1. 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准补充了电动摩托车和电动轻便摩托车相关标准体系，经分析，本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准无不协调之处，且贯彻了我国的有关法律、法规和强制性国家标准。

1. 重大分歧意见的处理经过和依据

无

1. 标准性质的建议说明

本标准为中国摩托车商会标准，属于团体标准，供商会成员和社会自愿使用。

1. 贯彻标准的要求和措施建议

无

1. 废止现行相关标准的建议

 无

1. 其他应予说明的事项

无