

《四轮低速电动车技术条件》

编制说明

团标起草组

二〇二五年四月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2025 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合江苏金致新能源车业有限公司、鸿日股份有限公司等相关单位共同制定《四轮低速电动车技术条件》团体标准。于 2025 年 2 月 21 日，中国中小商业企业协会发布了《四轮低速电动车技术条件》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的四轮低速电动车标准，对产品进行管理，满足市场质量提升需要。

（二）编制背景及目的

四轮低速电动车的出现是多种社会、经济、技术和环境因素共同推动的结果。

首先，随着全球城市化进程的加快和空气污染问题的加剧，人们对低碳环保出行的需求日益增长。据相关数据显示，交通领域约占全球碳排放总量的 24%，而其中传统燃油汽车是主要污染源之一。在这一背景下，低速电动车以电能为动力，不排放污染物，符合节能减排政策趋势。早在 2016 年，发布的《新能源汽车产业发展规划》中明确鼓励低速电动车的技术创新与市场推广，成为重要的政策支持方向。

其次，低速电动车在城乡结合部、农村和小城市的普及率较高，这与当地的交通条件密切相关。据统计，中国三线及以下城市中约有 60% 以上的居民选择短途出行为主，但这些区域公共交通覆盖不足，车辆需求量大，而低速电动车正好以其经济性和便捷性填补了这一市场空白。例如，在山东、河南等地，低速电动车保有量一度超过 300

万辆，占全国总量的近 50%，成为许多家庭的主要代步工具。此外，老龄化社会的到来也推动了低速电动车的普及。据全国老龄办数据显示，中国 60 岁及以上人口已超 2.8 亿，老年人对便捷、操作简单的出行工具需求旺盛，低速电动车因其设计易于驾驶，逐渐成为老年人日常代步的首选。

从经济角度看，低速电动车以低廉的价格优势满足了中低收入群体对私人交通工具的需求。相较于传统汽车动辄数万元甚至数十万元的售价，低速电动车价格多在 1 万至 3 万元之间，性价比极高。此外，其使用成本也显著低于燃油汽车，每百公里电费成本仅约 5 元，而燃油汽车则需 40 元以上，降低了日常出行的经济负担。据市场调查数据，2020 年中国低速电动车市场销量超过 130 万辆，年增长率达到 12%以上，显示出巨大的市场潜力。

综合来看，四轮低速电动车的兴起反映了社会对环保出行、短途代步和经济实惠的多重诉求。在政策推动、市场需求和技术进步的共同作用下，低速电动车成为特定历史背景下的一种现实选择，未来或将通过技术升级和管理优化，进一步推动这一行业的健康发展。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前，四轮低速电动车行业门槛较低，市场上产品质量参差不齐。一些企业为降低成本，在生产过程中使用低质量材料或简化制造工艺，导致车辆安全性和可靠性不足。例如，部分低速电动车车身结构强度不达标，制动系统不完善，容易在碰撞中导致乘员伤亡。此外，电池性能差、续航虚标等问题也较为普遍。制定《四轮低速电动车技术条件》团体标准可以明确基本技术要求，包括车身强度、制动性能、电池安全性等，从源头上提升产品质量，规范行业发展。

低速电动车的安全性能不足是行业的一大隐患。许多车辆未配备必要的安全装置，极端情况下难以有效保护乘员。此外，一些低速电动车设计时速超过 50 公里，但其结构和制动性能未达到相应要求，容易引发交通事故。据统计，某些地区涉及低速电动车的交通事故比例高达 15% 以上，其中很多事故与车辆安全性能低下有关。通过制定团体标准，可以明确对车辆安全性能的强制性要求，例如车速限制、碰撞测试标准和制动距离要求，降低事故发生率。

虽然低速电动车以电力为驱动，具有零排放优势，但其广泛使用铅酸电池却带来了新的环境污染问题。铅酸电池在生产、使用和回收过程中容易造成重金属污染，而部分不合规企业缺乏完善的回收体系，进一步加剧了污染。与此同时，由于车辆寿命较短，部分质量较差的车型不到三年即面临淘汰，导致资源浪费。通过制定技术标准，可以鼓励企业使用更环保、高效的锂电池，并要求建立完善的回收和再利用机制，从而减轻对环境的负面影响。

目前，低速电动车在许多地区面临管理真空。一些车辆未纳入机动车登记管理，导致无牌、无证驾驶现象普遍存在，增加了道路管理的难度。同时，不同企业生产的车辆在尺寸、重量和性能参数上差异巨大，给监管带来了挑战。团体标准的制定可以为车辆的分类管理、登记上牌以及驾驶资质的认定提供依据，促进低速电动车纳入规范化管理体系。

在新能源汽车高速发展的背景下，低速电动车行业面临技术升级的压力。传统的低端产品已难以满足消费者对安全性、舒适性和智能化的需求。通过制定团体标准，可以推动企业采用更高效的技术方案，例如智能驾驶辅助系统、能量管理优化等，提升产品竞争力，同时为产业转型升级提供技术指引。

综上，《四轮低速电动车技术条件》团体标准的制定是解决当前行业乱象的必要举措。通过明确技术要求和管理规范，可以有效提升产品质量、安全性能和环保水平，为行业的长远发展提供可靠保障，同时也有助于保护消费者权益、减少交通事故和环境污染，推动低速电动车行业向规范化、标准化和可持续方向发展。

目前，无四轮低速电动车技术条件标准，有 GB 1589《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》、GB 4785《汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定》、GB 7258《机动车运行安全技术条件》、GB/T 12544《汽车最高车速试验方法》、GB 24409《车辆涂料中有害物质限量》、GB/T 30512《汽车禁用物质要求》、GB/T 31486-2024《电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法》、GB/T 18385-2024《纯电动汽车 动力性能 试验方法》、NB/T 33026-2016《电动汽车模块化电池仓技术要求》等汽车相关的通用要求标准、部件质量要求标准和试验方法标准。

《四轮低速电动车技术条件》团体标准的制定将结合江苏金致新能源车业有限公司、鸿日股份有限公司的四轮低速电动车产品，提出规范化的要求。

江苏金致新能源车业有限公司、鸿日股份有限公司向中国中小企业协会提交了《四轮低速电动车技术条件》团体标准的制订申请，并于 2025 年 2 月 21 日正式立项。

《四轮低速电动车技术条件》团体标准的发布实施，能有效指导四轮低速电动车的生产和检验，有利于提高该类产品的质量水平，保障质量监督部门的有效监管，满足市场及环境需求。对相关企业标准化管理水平提升、科技成果认定及今后类似技术的研发具有重要意义。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就四轮低速电动车技术条件产品进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了四轮低速电动车技术条件的主要功能特点和技术性能管控指标，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《四轮低速电动车技术条件》标准草案稿。形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范四轮低速电动车技术条件的技术要求。起草组形成了《四轮低速电动车技术条件》（征求意见稿）。

4、征求意见阶段

于 2025 年 4 月，标准由中国中小商业企业协会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见。同时由标准编制小组进行定向征求意见。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

1. 主要起草单位

中国中小商业企业协会、江苏金致新能源车业有限公司、鸿日股份有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2025 年 4 月，完成了标准征求意见

稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

- GB 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
- GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB 4094 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB/T 4094.2 电动汽车 操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定
- GB 5763 汽车用制动器衬片
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB 9743 轿车轮胎
- GB/T 12539 汽车爬陡坡试验方法
- GB 14167 机动车乘员用安全带和约束系统安装固定点
- GB/T 14172 汽车、挂车及汽车列车静侧倾稳定性台架试验方法
- GB 15082 汽车用车速表
- GB 15083 汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求和试验方法
- GB 15084—2022 机动车辆 间接视野装置 性能和安装要求
- GB 15086 汽车门锁及车门保持件的性能要求和试验方法
- GB 15740 汽车防盗装置
- GB 15742 机动车用喇叭的性能要求及试验方法
- GB 16735 道路车辆 车辆识别代号（VIN）
- GB 16897 制动软管的结构、性能要求及试验方法
- GB 17675 汽车转向系 基本要求

GB/T 18385 电动汽车动力性能 试验方法

GB/T 18388 电动汽车 定型试验规程

GB/T 18488—2024 电动汽车用驱动电机系统

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 19836 电动汽车仪表

GB 21670 乘用车制动系统技术要求及试验方法

GB/T 24552 电动汽车风窗玻璃除霜除雾系统的性能要求及试验方法

GB/T 28958 乘用车低温性能试验方法

GB 30509 车辆及部件识别标记

GB/T 31467 电动汽车用锂离子动力电池包和系统电性能试验方法

GB/T 31484 电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法

GB/T 31486 电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法

GB/T 32620.1 电动道路车辆用铅酸蓄电池 第1部分：技术条件

GB/T 32620.2 电动道路车辆用铅酸蓄电池 第2部分：产品品种和规格

GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求

GB 38900 机动车安全技术检验项目和方法

GB/T 40494 机动车产品使用说明书

QC/T 946 汽车安全带织带

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统

一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二） 标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 9 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

GB/T 19596 界定的术语和定义适用于本文件。

4、总体要求

对四轮低速电动车的制造、零部件、整备质量做出规定。

5、分类

四轮低速电动车分为普通型（即四轮低速电动车）和增程式，增程式在纯电动模式下可达到其所有动力性能，当车载蓄能装置无法满足续航里程要求时，可通过增程器提供电能，延长续航里程。

6、技术要求

对整车质量、整车性能、驱动电机、安全做出规定。

7、试验方法

本章节规定了试验条件，给出了整车质量、整车性能、驱动电机、安全的试验方法。

8、检验规则

对检验分类、出厂检验、型式检验做出规定。

9、标志、随车文件、包装、运输和贮存

对四轮低速电动车的标志、随车文件、包装、运输和贮存做出规

定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障四轮低速电动车产品的健康发展，提高产品质量。

（六）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《四轮低速电动车技术条件》起草组

2025 年 4 月 10 日