

《新能源汽车电子油门踏板技术要求》团体标准

征求意见稿 编制说明

一、任务来源

随着全球汽车工业的不断进步和环保意识的日益增强，新能源汽车已经成为汽车工业的重要发展方向。作为新能源汽车的关键部件之一，电子油门踏板技术的发展也受到了广泛的关注。本文将从新能源汽车的发展、电子油门踏板的工作原理、以及电子油门踏板在新能源汽车中的应用等方面，探讨新能源汽车电子油门踏板技术的发展背景。

新能源汽车的发展是推动电子油门踏板技术进步的重要动力。随着全球能源危机和环境污染问题的日益严重，传统燃油汽车的弊端逐渐显现。为了应对这些挑战，汽车工业开始转向新能源汽车的研发和推广。新能源汽车具有零排放、低噪音、高效等优点，是实现汽车工业可持续发展的重要途径。在新能源汽车中，电动机代替了传统的内燃机，而电子油门踏板则成为控制电动机加速和减速的关键部件。因此，新能源汽车的发展为电子油门踏板技术的进步提供了广阔的市场和应用空间。

电子油门踏板的工作原理是基于电位器（可变电阻）的传感技术。传统的油门踏板通过拉线直接连接节气门，驾驶员踩下油门踏板时，拉线会带动节气门开度变化，从而控制发动机的进气量和喷油量。而电子油门踏板则没有拉线连接，它通过在踏板内部安装一个电位器，将驾驶员踩下踏板的力度转化为电阻值的变化。这个电阻值变化会被汽车的电子控制单元（ECU）采样和分析，ECU再根据当前的车况和驾驶员的意图，计算出合适的节气门开度和电动机的输出功率。通过这种方式，电子油门踏板能够实现更加精准和快速的控制，提高汽车的加速性能和燃油经济性。

在新能源汽车中，电子油门踏板的应用具有显著的优势。首先，电子油门踏板能够实现更加精准的控制。由于电子油门踏板是通过电位器传感技术将驾驶员的踩踏力度转化为电阻值变化，因此ECU能够实时采样和分析这个电阻值，并根据驾驶员的意图和车况进行精确的控制。这使得新能源汽车在加速和减速时更加平稳和迅速，提高了驾驶的舒适性和安全性。

电子油门踏板能够实现更加节能和环保的控制。由于电子油门踏板能够根据驾驶员的意图和车况进行精确的控制，因此它能够实现更加合理的能量分配和功率输出。在新能源汽车中，这意味着电动机能够更加高效地工作，减少不必要的能量浪费和排放。这对于实现新能源汽车的零排放和低噪音目标具有重要意义。此外，电子油门踏板还具有自我诊断和故障保护等功能。当电子油门踏板出现故障时，它能够自动检测并发出警报，提醒驾驶员及时处理。同时，电子油门踏板还具有备用模式，当出现故障时能够切换到备用模式继续工作，确保汽车的正常行驶和驾驶员的安全。

目前，电子油门踏板相关的国家标准有 GB/T 17346-2023 汽车脚踏板位置尺寸测量方法，该文件规定了汽车脚踏板位置尺寸的尺寸类别及测量方法，针对电子油门踏板的材料要求、结构设计要求、电子控制单元要求、信号输出要求等，急需立项《新能源汽车电子油门踏板技术要求》该标准，电子油门踏板处于标准空白点，填补标准空白点，明确其设计、制造、测试等方面的具体规范，确保电子油门踏板的准确、可靠性。

制定《新能源汽车电子油门踏板技术要求》团体标准，具有以下几方面的意义：

1、推动行业技术进步与创新

《新能源汽车电子油门踏板技术要求》团体标准的制定，能够为新能源汽车行业提供明确的技术指导和规范，推动企业在电子油门踏板技术上的研发和创新。这有助于提升整个行业的技术水平，促进新能源汽车性能的优化和提升，从而增强行业竞争力。

2、保障产品安全与可靠性

电子油门踏板作为新能源汽车的关键部件，其性能直接影响到车辆的安全性和可靠性。通过制定团体标准，可以明确电子油门踏板的技术要求和测试方法，确保产品在设计、制造、检验等环节符合安全标准，从而保障消费者的生命财产安全。

3、促进产业规范化发展

团体标准的制定有助于统一行业内的技术要求和质量标准，减少企业在技术开发和生产过程中的盲目性和随意性。这有助于规范市场秩序，避免恶性竞争，推动新能源汽车行业健康有序地发展。

4、提高行业整体竞争力

通过团体标准的制定和实施，可以促使企业提高产品质量和技术水平，增强新能源汽车在国内外市场的竞争力。同时，团体标准的国际化也有助于提升中国新能源汽车在全球市场的影响力，为我国汽车工业的国际化发展奠定基础。

5、促进产业链协同发展

电子油门踏板技术要求的团体标准能够为上下游产业链提供明确的技术依据，促进产业链各环节的协同发展。这有助于降低生产成本，提高生产效率，同时也有利于产业链企业之间的合作与交流，形成良好的产业生态。

6、引导消费者正确选择

团体标准的制定和宣传，有助于消费者了解新能源汽车电子油门踏板的技术要求和性能指标，引导消费者做出更加明智的选择。这不仅能够提升消费者对新能源汽车的信心，也有助于推动新能源汽车市场的健康发展。

二、起草单位所作工作

1、起草单位

本标准由中国技术市场协会提出并归口。本标准由河北华特汽车部件有限公司、上海凯众材料科技股份有限公司、赛卓电子科技（上海）股份有限公司、瑞立集团瑞安汽车零部件有限公司、扬州东博电子科技有限公司共同起草。

2、主要起草单位及其所作工作

本文件主要起草人及工作职责见表1。

表1 主要起草单位及工作职责

起草人	工作职责
河北华特汽车部件有限公司	项目主编单位主编人员，负责标准制定的统筹规划与安排，标准内容和试验方案编制与确定，标准水平的把握及标准编制运行的组织协调。人员中包括了新能源汽车传感器行业资深专业人员，压力传感器行业管理人员
上海凯众材料科技股份有限公司 赛卓电子科技（上海）股份有限公司 瑞立集团瑞安汽车零部件有限公司 扬州东博电子科技有限公司	实际生产单位、负责汇报企业新能源汽车传感器生产数据、试验方法，参与标准编制。

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，结合我国目前的机械行业现状，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

4.1 立项阶段

2024年12月24日，中国技术市场协会正式批准《新能源汽车电子油门踏板技术要求》立项。

4.2 起草阶段

4.2.1 成立标准制定工作组，根据《新能源汽车电子油门踏板技术要求》编制需要，河北华特汽车部件有限公司、上海凯众材料科技股份有限公司、赛卓电子科技（上海）股份有限公司、瑞立集团瑞安汽车零部件有限公司、扬州东博电子科技有限公司等机构相关专家成立标准制定工作组。

4.2.2 形成标准草案：根据工作计划及分工安排，在系统参考、学习已有标准及研究的基础上，标准制定工作组完成《新能源汽车电子油门踏板技术要求》各部分内容，并于2025年1月3日汇总形成标准草案。

4.2.3 2025年1月15日，通过腾讯会议线上召开了《新能源汽车电子油门踏板技术要求》团体标准讨论会，与会代表20余人参加会议。会上，标准编制组就该标准立项背景和标准框架分别进行了介绍。与会专家和代表就标准名称、框架结构、定义、范围、技术指标、试验方法等内容进行了深入讨论。明确了该标准编制工作方向，并提出了一系列标准内容的完善措施和修改意见、建议。

在讨论会结束后标准编制工作组根据与会专家及参会代表的意见和建议，对标准稿进行了修改完善，形成了标准征求意见稿和编制说明。

4.3 征求意见阶段

2025年1月15日，本标准由中国技术市场协会在全国团体标准信息平台面向社会进行公开征求意见，同时由编制工作组向相关单位进行定向征求意见。

五、标准主要内容

根据生产企业河北华特汽车部件有限公司、上海凯众材料科技股份有限公司、赛卓电子科技（上海）股份有限公司、瑞立集团瑞安汽车零部件有限公司、扬州东博电子科技有限公司等单位的产品数据得到以下主要技术内容：

1、传感器线性度：传感器的输出信号与输入物理量（如踏板行程）之间呈线性关系的程度。在理想情况下，输入量与输出量应该是完全线性对应的，即如果踏板行程按照等比例增加，传感器输出的电信号也应该按照相同的比例增加。在新能源汽车中，电子油门踏板的传感器线性度直接影响动力系统对驾驶员意图的理解。

2、传感器同步度：电子油门踏板系统中多个传感器（一般有主、副传感器）之间信号输出的同步程度。这些传感器同时监测踏板的状态，它们的输出信号应该在相同的时间点和相同的变化趋势下保持高度一致。在新能源汽车运行过程中，同步度高的传感器可以互相验证信号的准确性。

3、踏板操纵力：驾驶员踩踏电子油门踏板时所需要施加的力。这个力的大小与踏板的机械结构、弹簧弹性系数等因素有关。合适的踏板操纵力能够为驾驶员提供舒适的驾驶体验。如果操纵力过大，驾驶员在长时间驾驶过程中容易感到脚部疲劳，特别是在频繁启停的城市交通环境中。相反，操纵力过小可能会导致踏板过于灵敏，驾驶员很难精确控制踏板位置，容易出现误操作。

4、踏板回复力是指当驾驶员松开电子油门踏板后，促使踏板回到初始位置的力。它主要由踏板内部的回位弹簧提供，其大小和特性影响踏板的回弹速度和最终位置。

5、动作灵活度：电子油门踏板在整个行程范围内，能够快速、顺畅地响应驾驶员操作的能力。包括踏板在各个位置的移动是否灵活，有无卡顿或阻滞现象，以及踏板从一个位置转换到另一个位置时的响应速度等方面。

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，暂无相同类型的国际标准与国外标准，故没有相应的国际标准、国外标准可采用。

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、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律、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。

团体标准起草组

2025年1月