

《汽车智能电动踏板》团体标准

征求意见稿 编制说明

一、任务来源

随着汽车工业的快速发展和消费者对汽车舒适性、便利性要求的不断提高，汽车智能电动踏板技术应运而生。这种技术主要针对下车时的用户体验，通过电动控制，使得踏板能够根据车辆状态和外部环境条件自动伸出或收回，极大地方便了乘客的上下车过程。在传统汽车设计中，踏板是固定的，乘客上下车时需要手动调整踏板的位置，这在一定程度上影响了上下车的便捷性，尤其是对于行动不便的乘客来说，上下车可能变得较为困难。随着技术的进步，智能电动踏板的出现，为解决这一问题提供了新的思路。

随着老龄化社会的到来，老年人口比例的增加，对汽车的便利性提出了更高的要求。智能电动踏板能够自动伸出，为老年人和行动不便者提供额外的支撑，降低了上下车的难度，提高了安全性。汽车制造商在激烈的市场竞争中不断寻求创新点，以吸引消费者。智能电动踏板作为一项新兴技术，不仅能够提升汽车的科技感，还能作为品牌差异化竞争的亮点，因此受到了各大汽车厂商的重视。随着新能源汽车的兴起，电动化、智能化成为汽车发展的必然趋势。智能电动踏板作为智能化的一部分，与新能源汽车的电动化技术相辅相成，共同推动了汽车行业的技术革新。智能电动踏板技术的发展也得益于相关配套技术的进步，如传感器技术、控制算法、电机驱动技术等。这些技术的成熟为智能电动踏板的实现提供了可能，使得踏板的伸缩动作更加精准、可靠。

智能电动踏板在设计上也体现了人性化和环保理念。通过智能化控制，踏板的伸出和收回更加节能高效，避免了不必要的能源浪费。同时，智能电动踏板的出现也使得汽车外观设计更加简洁流畅，提升了汽车的整体美感。在实际应用中，智能电动踏板不仅提升了乘客的上下车体验，还能够根据不同的地面条件自动调整高度，适应不同的停车环境，如坡道、不平地面等，进一步增强了汽车的适应性和实用性。

目前，汽车智能电动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，团体标准将在智能电动踏板的设计、性能和安全方面提供了更为详尽和先进的规范。本标准将在推动汽车智能化、提升驾驶体验和安全性方面具有明显优势。此外，它还规定了踏板的耐久性和可靠性测试，确保了智能电动踏板在长期使用中的性能稳定。而GB/T 17346-2023主要关注于脚踏板的尺寸测量，虽然为踏板的基本设计提供了标准，但未能充分反映智能电动踏板的特殊要求和技术创新，针对汽车智能电动踏板的安全要求、性能要求、结构设计等，急需立项《汽车智能电动踏板》该标准，汽车智能电动踏板处于标准空白点，填补标准空白点，引导汽车智能电动踏板技术的研发方向，推动相关技术的不断创新和升级。

《汽车智能电动踏板》团体标准的制定，具有以下几方面的意义：

1、提升汽车安全性能

智能电动踏板作为汽车的一个重要组成部分，其性能直接关系到车辆的行驶安全。通过制定团体标准，可以确保智能电动踏板在设计、制造、安装和使用过程中的安全性，减少因踏板故障导致的交通事故，从而提高整体汽车的安全性能。

2、促进技术创新与规范发展

团体标准的制定可以为汽车行业的技术创新提供指导和规范，鼓励企业研发更加智能、高效、环保的电动踏板产品。同时，标准的制定有助于规范市场秩序，避免无序竞争，推动整个行业的健康发展。

3、满足消费者需求

随着消费者对汽车性能要求的提高，智能电动踏板以其便捷的操作和智能化的体验受到越来越多用户的青睐。制定团体标准能够更好地满足消费者对汽车智能化、个性化的需求，提升用户体验。

4、推动行业标准化进程

团体标准的制定是行业标准化进程的重要组成部分。通过制定统一的标准，可以促进不同企业之间的技术交流与合作，提高整个行业的技术水平和竞争力。

5、加强环境保护

智能电动踏板在提高汽车性能的同时，也能够有效降低能源消耗和尾气排放，符合当前全球范围内对环保和可持续发展的要求。通过团体标准的制定，可以引导企业采用更加环保的材料和技术，推动汽车行业向绿色低碳方向发展。

6、提升行业整体形象与信誉

团体标准的制定和实施有助于提升汽车行业的整体形象和信誉。一个拥有严格标准和高质量产品的行业，更容易获得消费者的信任和市场的认可。此外，团体标准的制定还能够增强行业内部的自律意识，提高行业整体的管理水平和效率。

二、起草单位所作工作

1、起草单位

本标准由中山市澳多电子科技有限公司提出，由中国技术市场协会归口。本标准由中山市澳多电子科技有限公司、长兴博海汽车科技有限公司、浙江芯星科技有限公司、芜湖沃固汽车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
中山市澳多电子科技有限公司、长兴博海汽车	项目主编单位主编人员，负责标准制定的统筹规划与安

科技有限公司	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。人员中包括了汽车行业资深专业人员，汽车行业管理人员
浙江芯星科技有限公司、芜湖沃固汽车科技有限公司	实际生产单位、负责汇报企业汽车生产数据、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，结合我国目前的汽车行业现状，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

2025年1月16日，中国技术市场协会正式批准《汽车智能电动踏板》立项。

4.2 起草阶段

4.2.1 成立标准制定工作组，根据《汽车智能电动踏板》编制需要，中山市澳多电子科技有限公司、长兴博海汽车科技有限公司、浙江芯星科技有限公司、芜湖沃固汽车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《汽车智能电动踏板》各部分内容，并于2025年1月28日汇总形成标准草案。

4.2.3 2025年3月27日，通过腾讯会议线上召开了《汽车智能电动踏板》团体标准讨论会，与会代表30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3月27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

根据生产企业长兴博海汽车科技有限公司、南京康尼电子科技有限公司、温州市方胜汽车部件有限公司等单位的产品数据得到以下主要技术内容：

1 范围

本文件规定了汽车智能电动踏板的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于汽车智能电动踏板。

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 一般要求

- 4.1 智能电动踏板安装后，应符合 GB 11566 和 GB 20182 的要求。
- 4.2 踏板所用零部件、材料应符合 GB/T 30512 的规定，塑料零件不允许出现裂纹和影响使用的变形。
- 4.3 智能电动踏板除电机内部摩擦部分应涂以润滑脂外，其余部分不能添加润滑脂。
- 4.4 智能电动踏板为短时工作制，额定工作时间不应大于 3 s。
- 4.5 金属零件上的电镀层和化学处理层应符合 JB 2864 的规定。
- 4.6 一般性能应符合表 1 的规定。

表 1 一般性能

项目	内容
额定工作电压, V	12
工作电压范围, V	10~16
工作温度, °C	-40~80

5 技术要求

5.1 外观

- 5.1.1 金属件表面不应有明显的碰伤、毛刺、锈迹、划痕等缺陷，其表面必须经防腐蚀处理，或使用具有耐腐蚀性的材料制造。
- 5.1.2 塑料件表面应平整、无气泡，无影响使用的变形。
- 5.1.3 金属零件的涂镀层和化学处理层应均匀，其表面应无明显划痕、色泽不均、龟裂变形等缺陷。

5.2 尺寸

产品的具体尺寸与图纸要求的尺寸偏差应在±5%的范围内。

5.3 关键性能

关键性能应符合表2的规定。

表 2 关键性能

项目	要求
防夹力, N	≤100
伸出时间, s	3
缩回时间, s	3

5.4 覆盖层性能

电动踏板覆盖层性能应符合QC/T 1018的4.2.2。

5.5 承重能力

电动踏板应能承受大于300 kg的重力。在经过承重试验后，电动踏板不应出现严重变形、断裂、明显松动等缺陷，不卸载变形量应小于20 mm，永久变形量应小于3 mm。且性能不受损。

5.6 金属部件耐腐蚀性

产品的金属部件耐腐蚀性级别应不低于QB/T 3832中的6级。

5.7 耐振动性能

电动踏板经振动试验后，安装支架、面板和骨架应不出现断裂和明显松动。

5.8 耐温度性能

5.8.1 耐高温性能

高温试验结束，恢复到常温后进行测试，外观应无明显变化，应能正常工作。

5.8.2 耐低温性能

XXXXX恢复到常温后进行测试，外观应无明显变化，应能正常工作。

5.9 噪声

电动踏板在正常工作时的噪声应小于50 dB(A)，并且不得有异常声响。

5.10 防护等级

电动踏板的防护等级为GB/T 4208规定的IPX7级。

5.11 绝缘耐压性能

各个互不连接的导电零部件之间及导电零部件与外壳之间应能经受50 Hz、550 V正弦波形电压，历时1 min的耐压试验，绝缘不被击穿。在大批连续生产时，可用电压660 V，历时1 s的试验代替。

5.12 电磁兼容性能

电动踏板的电磁兼容性能应符合QC/T 413的相关规定。

5.13 耐久性能

在连续进行100000次伸缩试验后，电动踏板应无变形、损坏等缺陷，且能正常工作。

5.14 智能功能

5.14.1 智能车门感应系统

车门打开，踏板自动下沉式伸出，降低登车高度；车门关闭，踏板自动缩回，紧贴车辆底盘。

5.14.2 智能障碍检测系统

踏板展开和缩回时，能智能检测障碍物，避免强行伸出或缩回造成损坏或事故。

5.14.3 手自一体控制系统

应具备辅助手动控制功能。

5.14.4 智能迎宾系统

当车主靠近车身，使用无线钥匙遥控开锁时，踏板可自动伸出；使用无线钥匙遥控关锁，踏板自动缩回。

5.14.5 智能落锁感应系统

随着车门落锁，踏板则自动缩回。

5.15 平均无故障运行时间

平均无故障运行时间（MTBF）应大于等于500 h。

6 试验方法

7 检验规则

8 标志、包装、运输和贮存

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 3 月