

《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》团体标准

征求意见稿 编制说明

一、任务来源

随着全球对可持续发展和环境保护的重视，新能源汽车产业迎来了飞速发展的时期。作为新能源汽车的核心部件，驱动电机及其相关技术的研究与发展成为了业界关注的重点。驱动电机壳体，作为保护电机内部结构、确保电机正常运转的关键组件，其技术发展背景同样值得深入探讨。

随着新能源汽车对驱动电机性能要求的不断提高，壳体技术也开始向着更加集成化、智能化的方向发展。例如，通过将电机、减速器和控制器等部件高度集成在一起，形成“三合一”或“多合一”的电驱动系统，可以大幅减少连接件和重量，提高系统的功率密度和效率。同时，智能化技术的应用也使得壳体能够具备更加精准的温度控制、故障诊断和能量管理等功能，进一步提升了新能源汽车的安全性和可靠性。

目前，与新能源汽车用驱动电机壳体技术要求相关的国家标准有GB/T 26487-2011 壳体钣金成型设备通用技术条件。相比之下本项团体标准明确方向为电机壳体技术相关的包括外观、尺寸在内的参数、指标进行了详细的规范。

国家标准层面，对于《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》的标准暂时处于空白，急需立项，填补标准空白点，推动市场化发展。

制定《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》团体标准还有如下重要意义：

1、推动新能源汽车行业规范化发展

制定《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》团体标准，可以为新能源汽车用驱动电机壳体的生产、检验和使用提供统一的技术规范，推动整个行业的规范化发展。这不仅有助于提升产品质量，还能促进企业之间的公平竞争，为消费者提供更加安全、可靠的产品。

2、提高新能源汽车驱动电机壳体的性能和可靠性

通过制定团体标准，可以明确驱动电机壳体的技术要求，包括材料、尺寸精度、机械强度、耐腐蚀性等方面，从而提高产品的整体性能和可靠性。这将有助于新能源汽车在市场上的竞争力，满足消费者对高性能汽车的需求。

3、促进技术创新和产业升级

团体标准的制定将鼓励企业加大研发投入，推动技术创新。企业为了满足标准要求，需要不断改进生产工艺、优化产品设计，从而提高生产效率和产品质量。同时，团体标准的实施将促使产业链上下游企业加强合作，共同推动新能源汽车行业的技术进步和产业升级。

4、降低生产成本和提高经济效益

通过制定统一的技术要求，可以减少企业在研发和生产过程中的重复投入，降低生产成本。此外，团体标准的实施有助于提高产品的市场认可度，增加企业的市场份额，从而提高经济效益。同时，标准化生产还有助于减少资源浪费，实现可持续发展。

5、加强行业监管和质量控制

团体标准的制定和实施，将为政府相关部门提供监管依据，有助于加强行业监管和质量控制。政府部门可以根据团体标准，对新能源汽车用驱动电机壳体的生产、销售和使用进行有效监管，确保产品质量符合国家标准和行业要求，保障消费者权益。

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。本标准由山东泰开精密铸造有限公司、山东鸿源新材料有限公司、山东省源通机械股份有限公万、德阳天和机械制造有限责任公司、定州市四新工业有限公司共同起草。

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
山东泰开精密铸造有限公司、山东鸿源新材料有限公司	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行业资深专业人员，压力传感器行业管理人员
山东省源通机械股份有限公万、德阳天和机械制造有限责任公司、定州市四新工业有限公司	实际生产单位、负责汇报企业新能源汽车生产数据、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31日，中国技术市场协会正式批准《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》立项。

4.2 起草阶段

4.2.1 成立标准制定工作组，根据《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》编制需要，山东泰开精密铸造有限公司、山东鸿源新材料有限公司、山东省源通机械股份有限公万、德阳天和机械制造有限责任公司、定州市四新工业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《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》各部分内容，并于2025年1月1日汇总形成标准草案。

4.2.3 2025年1月2日，通过腾讯会议线上召开了《新能源汽车用驱动电机壳体技术要求》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

根据生产企业山东泰开精密铸造有限公司、山东鸿源新材料有限公司、山东省源通机械股份有限公司、德阳天和机械制造有限公司、定州市四新工业有限公司等单位的产品数据得到以下主要技术内容：

1、浇铸:将液态金属、合金或其他材料倒入特定的模具型腔中，在模具的约束下冷却凝固，从而获得所需形状和尺寸的成型工艺。

2、挤压成型:将材料（如金属、塑料、陶瓷等）放置在挤压机的料筒中，通过螺杆或柱塞等工具施加压力，使材料从特定形状的模具口挤出，从而获得具有连续截面形状的型材。

3、压铸:通过压力将熔融金属注入模具，冷却后形成所需形状和尺寸的零件。

4、抗拉强度：材料在拉伸过程中，材料断裂前所能承受的最大应力。它是衡量材料抵抗拉伸破坏能力的重要指标。电机壳体在汽车行驶过程中会承受各种复杂的力，如振动、冲击以及自身重力等。足够的抗拉强度可以确保电机壳体在这些外力作用下不会发生破裂或变形，保证电机的安全性和稳定性。特别是在车辆遇到碰撞或颠簸等情况时，较高的抗拉强度能够有效保护电机内部组件。

5、抗疲劳强度：材料在交变应力作用下，经过无数次循环而不发生破坏的最大应力。它体现了材料抵抗疲劳破坏的能力。

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