

《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK） 复合材料》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本项目根据中国欧洲经济技术合作协会 2026 年团体标准制定计划，项目名称为《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料》的任务而进行制订。

（二）起草单位及主要起草人

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

（三）标准制定目的和意义

从产业角度分析，制定《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料》团体标准的目的和意义主要体现在以下几个方面：

1. 目的

制定《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料》团体标准，旨在贯彻落实《国家智能制造标准体系建设指南》及《智能检测装备产业发展行动计划（2023—2025 年）》相关要求，针对当前新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料存在的材料分类与标记不统一、基本物性指标缺失、阻燃性能与电气性能评价体系不完善、耐化学介质和禁限用物质管控缺乏统一标准等突出问题，通过规范阻燃聚酮（POK）复合材料的分类与标记、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存要求，为新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料的设计选型、型式试验、出厂验收提供统一、可操作的技术依据。

同时，通过明确材料的负荷变形温度、热老化后性能保持率、线膨胀系数及禁限用物质要求，引导材料生产企业和使用企业科学选材与应用，避免因材料性能虚标或指标不透明造成的质量隐患，从源头上保障新能源汽车高压部件的绝缘可靠性与装车安全性，推动新能源汽车高压部件材料从“经验驱动”向“标准驱动、数据驱动”转型。

2. 意义

本标准的制定对促进新能源汽车高压部件材料产业链高质量发展具有重要的现实与战略意义。一是规范市场秩序，通过统一的技术要求和测评方法，遏制低质低效阻燃复合材料低价无序竞争，树立行业质量标杆，引导材料制造商向高阻燃性、高电气绝缘性、高耐候性方向迭代升级，提升国产阻燃聚酮（POK）复合材料的整体技术水准与市场认可度。二是降低供应链质控成本，统一材料评价标准可减少整车企业与供应商之间因材料性能检测方法差异导致的重复验证、争议复测及批次退货，缩短周期，提升多品种混线生产的柔性适配能力，助力企业精益化质量管控。三是支撑国产替代与技术自主可控，当前高端新能源汽车高压部件用阻燃工程塑料仍一定程度依赖进口，本标准为国产材料的性能验证与评价提供权威参照，有助于破除进口品牌的技术壁垒与验证门槛，加快高端阻燃复合材料的国产化替代进程，增强产业链供应链韧性。标准化的材料性能要求与试验方法是防范缺陷产品流入终端市场的重要屏障，对保障广大消费者的用车安全、提升“中国制造”新能源汽车国际竞争力具有深远意义。

综上，制定《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料》团体标准对于促进产业健康发展、推动技术创新、保障消费者权益以及增强行业竞争力等方面都具有重要意义。

（四）主要工作过程

1. 前期准备工作

项目立项前，标准编制小组查阅、研读相关国内外文献，广泛搜集相关的材料。同时，标准编制小组安排相关人员，多次与相关行业人员进行调研、交流，广泛征求标准制定方面的意见和建议。

2026年6月22日本团体标准由中国欧洲经济技术合作协会正式立项，立项名称为：《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料》。

2. 标准起草过程

2026年6月，团体标准立项通知公示后，标准编制小组首先组织了标准制定工作会议，各编写人员根据工作计划分工和编写要求开展了相关工作。在标准起草期间，编制小组主编单位及参编单位组织了数次内部研讨会和专家咨询会，经过多次修改，于2026年7月初完成了标准初稿及编制说明的撰写工作。

二、标准编制原则和依据

（一）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。

（二）标准主要内容与确定依据

1. 标准主要内容

1.1 范围

本文件规定了新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料（以下简称“检测装备”）的分类与组成、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

1.2 规范性引用文件

GB/T 191 包装储运图形符号标志

GB/T 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分：模塑和挤塑塑料的试验条件

GB/T 1408.1 绝缘材料 电气强度试验方法 第1部分：工频下试验

GB/T 1634.2 塑料 负荷变形温度的测定 第2部分：塑料和硬橡胶

GB/T 1843 塑料 悬臂梁冲击强度的测定

GB/T 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分：室温试验

GB/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 3682.1 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定 第1部分：标准方法

GB/T 4207 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法

GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 第11部分：灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法（GWEPT）

GB/T 5169.12 电工电子产品着火危险试验 第12部分：灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝可燃性指数（GWFI）试验方法

GB/T 5169.13 电工电子产品着火危险试验 第13部分：灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝起燃温度（GWIT）试验方法

GB/T 7141 塑料热老化试验方法

GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定

GB/T 17037.1 塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第1部分：一般原理及多用途试样和长条形试样的制备

GB/T 17037.4 塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第4部分：模塑收缩率的测定

GB/T 19466.3 塑料 差示扫描量热（DSC）法 第3部分：熔融和结晶温度及热焓的测定

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

GB/T 36800.2 塑料 热机械分析法（TMA） 第2部分：线性热膨胀系数和玻璃化转变温度的测定

GB/T 31838.2 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第2部分：电阻特性（DC方法） 体积电阻和体积电阻率

1.3 术语和定义

定义了新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料的相关术语。

1.4 分类与标记

对新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料的分类与标记进行规定。

1.5 技术要求

技术要求包括但不限于一般要求、外观要求、基本物性要求、力学性能要求、阻燃性能要求、电气性能要求、热性能要求、耐化学介质和禁限用物质要求。

1.6 试验方法

对技术要求对应的试验方法进行规定。

1.7 检验规则

检验规则包括但不限于检验分类、出厂检验、型式检验。

1.8 标志、包装、运输和贮存

对新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料的标志、包装、运输和贮存进行规定。

2. 确定标准主要内容的依据

在确定《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料》标准主要内容时，主要依据国家、行业现有的相关标准和法规，GB/T 1.1《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求，结合我国新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料行业的实际发展水平和技术现状。同时，参考了国内外先进的技术经验和标准要求，充分考虑了材料在新能源汽车高压部件应用中的安全性、可靠性和有效性。通过广泛调研和专家咨询，对标准内容进行了科学论证和合理设定，确保标准既能满足当前产业发展的需求，又能为未来的技术创新和产业升级提供指导。

三、主要试验情况分析、技术经济论证、预期经济效果

（一）主要试验情况分析

在标准制定过程中，针对新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料的关键性能指标，如基本物性、力学性能、阻燃性能、电气性能、热性能、耐化学介质性能等进行了多次试验验证。试验结果表明，通过设定合理的试验方法和指标要求，能够有效评估材料的性能和安全性。这些试验为标准中技术要求的确定提供了科学依据，确保了标准的可操作性和实用性。

（二）技术经济论证

从技术层面来看，本标准的制定充分考虑了当前国内新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料的技术水平和发展趋势，所设定的技术要求既具有先进性，又兼顾了行业的实际生产能力和技术水平，避免了因技术要求过高而导致企业难以达标的情况。从经济层面来看，标准的实施将促进企业优化生产工艺，提高产品质量和生产效率，降低生产成本。同时，通过规范市场竞争，有利于企业拓展市场份额，提升经济效益。因此，绝大多数合规的材料制造商通过适当优化即可满足标准要求，无需进行颠覆性的技术重构，从而提升整个行业的技术水位。

（三）预期经济效果

预计本标准实施后，将推动新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料行业的技术升级和质量提升，促进国内企业与国际市场的接轨，提高产品的市场竞争力。

随着产品质量的提高和市场的进一步规范，推动国产阻燃材料的市场认可度提升，推动国产材料市场占有率提升，降低新能源汽车制造成本，加速进口替代进程；同时支撑新能源汽车高压部件产品质量一致性提升，间接降低整车售后故障风险，促进智能制造体系建设，为产业创造显著的经济与社会效益。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

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。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

七、知识产权情况说明

本文件不涉及必要专利等知识产权情况。

八、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。

九、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）

本标准首次制定，没有特殊要求。

十、其他应予说明的事项

无。

《新能源汽车高压部件用阻燃聚酮（POK）复合材料》团体标准编制组

2026 年 07 月