

附件 4:

中汽协会《复合集流体结合力测试方法》团体标准编制说明

一、工作简要过程

(一) 任务来源

在新能源汽车行业以及换电模式的快速发展的背景下，如何提高电池的安全性和轻量化，保证人身和财产安全，同时提高新能源汽车的续航能力成为了行业中的重要命题。相应的复合集流体在提高以上两方面性能上具有绝对的优势。对复合集流体的结合力理论进行评价，得到不同结构设计的复合集流体的结合力，对指导复合集流体的结构优化尤为重要。

中汽协会批复的文件编号为中国汽车工业协会中汽协函字[2023]508号，名称为关于《智能网联汽车视频图像数据标注技术方法》等22项团体标准立项公示的函。

(二) 主要起草单位及任务分工

本标准主要起草单位有：安迈特科技（北京）有限公司、国联汽车动力电池研究院有限责任公司、北京聚睿众邦科技有限公司、协强仪器制造（上海）有限公司、佛山优艾特新材料有限责任公司、国航北京航空材料研究院、北京卫星制造厂有限公司、合肥源元科技股份有限公司。任务分工见表1。

表 1 任务分工

单位	主要工作
安迈特科技（北京）有限公司	标准文件组织、起草、修订等
国联汽车动力电池研究院有限责任公司	标准草案讨论、修订
北京聚睿众邦科技有限公司	标准草案讨论，并提供相应数据
协强仪器制造（上海）有限公司	标准内容讨论及意见反馈
佛山优艾特新材料有限责任公司	标准内容讨论及意见反馈
中国航发北京航空材料研究院	标准草案讨论，并提供相应数据
北京卫星制造厂有限公司	标准草案讨论，并提供相应数据
合肥源元科技股份有限公司	标准内容讨论及意见反馈

（三）标准研讨情况

2023年3月，成立标准编制小组，开始行业背景调研和相关资料收集，完成标准立项建议书编写；

2023年5月26日，在汽车动力电池专业委员会2023年标准立项工作会议上，通过标准立项答辩，完成标准立项；

2023年6-8月，进行标准草案编写及相关试验数据测试，并召开网络会议，请相关起草单位参与讨论形成标准工作组讨论稿；

2023年10月-2024年1月，完成草案修订及编制说明，召开工作组研讨会，形成标准征求意见稿；

2024年2-3月，根据征求意见稿对草案进行修订，形成报批稿；

2024年4-5月，向联盟提交报批稿，组织审定评审会，并根据意见修订形成报批稿；

2024年6-8月，在全国团体标准信息平台发布标准。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准制定的原则

(1) 严格按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》标准的相关要求进行了编写；

(2) 与相关标准和法规协调一致的原则，GB/T 8808-2008 软质复合塑料材料剥离试验方法；GB/T 2792-2014 胶粘带剥离强度的试验方法；

(3) 结合行业发展和市场实际情况以及标准的可操作性相结合的原则。

2. 标准主要内容

本标准的技术内容有6个部分，包括范围、术语和定义、测试原理、测试过程和数据处理、测试报告。其中：

范围：本部分规定了复合集流体结合力测试方法，规定了表面镀金属薄膜镀层与基材结合力的检测方法、检测标准，以确保结合力检验规范、统一。

术语：本部分规定了复合集流体、结合力、胶带剥离法、剥离强度等定义，便于指导该测试方法的推广应用。

测试原理：采用剥离法，通过拉力机实时显示的数值判定金属层与基材之间的结合强度。

测试过程：本部分规定了设备要求、测试环境、样品制备和测试步骤。

数据处理：规定了每个试样有效个数不少于3个，试验结果以剥离强度的算数平均值表示，单位为N/15mm或N/m。测试结果保留小数点后三位有效数字。

测试报告：本部分规定了测试报告应包含的内容。

该测试方法填补了行业内对复合集流体结合力测试及判定方法的空白，测试制备时间短，可以及时有效判定结合力性能，解决金属层与基材间面剥离问题，电芯当中金属层与基材分离问题；

三、采用国际标准和国外先进标准情况

目前未查阅到国际标准。

四、主要关键指标及试验验证情况

经过与标准参与企业讨论及反馈，确定了以下关键指标。

1.测试方法采用用剥离法，可 90° 剥离、180° 剥离，通过拉力机实时显示的数值判定金属层与聚合物膜层之间的结合强度，以此方法得到的数值准确且高效便捷，一致性高。

2.试验环境条件为温度（23±2）℃，相对湿度为（50±10）%。

3 数据处理在同一面 3 条测试样条中测试结果误差为 0.5N/15mm 内为判定标准，如超出测试误差，需重新测试样条，直至样品误差保证在 0.5N 内，取 3 条平均值作为测试结果；每个试样有效个数不少于 3 个，试验结果以剥离强度的算数平均值表示，单位为 N/15mm 或 N/m。测试结果保留小数点后三位有效数字。

五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准制定的内容符合国家相关法律、法规和政策的规定。

六、贯彻标准的要求和措施建议

标准起草组组织撰写标准宣贯材料，组织标准宣贯培训，促进标准顺利实施。

七、其他需要说明的事项

无。