

广州市新能源智能汽车发展促进会团体标准

《电池温度、应变可视化动态监测评估技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

2026年3月18日，广州市新能源智能汽车发展促进会发布了关于《电池温度、应变可视化动态监测评估技术规范》团体标准立项公告，奔向团体标准正式立项。而在此之前，牵头单位工业和信息化部电子第五研究所在该领域有了大量的研究测试成果，并与相关参编单位启动了标准预研工作，加速了本项团体标准的编制工作进度。

（二）编制背景

根据中国汽车工业协会及中国政府网发布的数据，2025年中国新能源汽车产量为1662.6万辆，销量为1649万辆，新能源汽车国内新车销量占比突破50%。截至2025年底，全国新能源汽车保有量达4397万辆，占汽车总量的12.01%，2025年新注册登记新能源汽车1293万辆，占新注册登记汽车数量的49.38%，与2024年相比增加168万辆。随着新能源汽车的高速发展和大量普及，新能源汽车动力电池安全监测评估，尤其是电池运行状态下的热失控监测需求变得日益迫切，需要对电池运行状态下构建高精度可视化监测与评估体系。

（三）工作过程

自2025年7月起，经广州市新能源智能汽车发展促进会研究同意，开展本团体标准需求调研与分析，组建标准编制组，启动标准编制预研工作，初步形成论证标准大纲及各单位分工，编制标准草案；2026年3月，提交团体标准立项申请和草案，进行立项公示，并形成本征求意见稿。

(四) 标准归口单位、起草单位和主要起草人

本标准由工业和信息化部电子第五研究所提出，由广州市新能源智能汽车发展促进会归口。

本标准起草单位：略

本标准起草人：略

二、标准编制原则和主要内容

(一) 标准编制原则

本文件依据 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》的规定起草。

(二) 标准主要内容

该标准利用布设于电池表面的光纤光栅传感网络，对温度场分布与应变变化进行毫秒级动态数据采集。通过三维云图重构与时空演化曲线，实现电池运行温度场和应变场的直观呈现。技术内容涵盖传感器布置、可视化界面交互模式、物理场特性评估方法，为电池系统的安全状态评估提供实时、直观、可靠的决策依据，有效提升储能及动力电池产品的深度检测评估能力，每章的主要内容如下：

1. 范围

本文件给出了基于光纤光栅传感器的电池单体温度场、应变场可视化检测评估方法。

本文件适用于第三方机构开展的方形和软包电池温度场、应力场分布特性测试评价活动，企业也可参照本文件开展电池自测试。

本文件适用于方形和软包电池温度场、应力场分布特性的

测试评价活动。

2.规范性引用文件

规定了本标准在有关的技术要素中需引用的现行相关国家标准 2 个，分别是 GB/T 38031-2025 标准与 GB/T 36276-2023 标准。

3.术语和定义

规定了相关名词。

4.电池单体温度场评价

新电池以不低于 2C 或厂商指定倍率首次充放电循环测试条件下对电池的温度场、应变场以及多维数据进行采集。

5. 试验条件

测试过程中针对测量仪器、仪表的电压、电流、温度和时间
的准确度、误差和数据记录要求按照 GB 38031-2025 执行。

6.试验准备

规定了试验准备方法、测试工具、数据采集存储。

7.测试系统布设方法

规定了电池温度极值监测、光栅光纤传感器多通道多点布
设方法、应力场呈现等内容。

8.测试方法

规定了测试环境条件以及温度场峰值、温度场偏斜程度、应
变场偏斜程度等三方面评估方法。

三、采用国际标准和国外先进标准的程度

本标准无直接对应的国际标准。

四、重大分歧意见

无。

五、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，建议发布后立即实施。

六、贯彻标准的要求和建议

加强标准宣贯，推进标准的落地实施。期望有关参编企业单位带头贯彻使用该标准，并推广至行业。

七、废止现行相关标准的建议

本团体标准为初次发布标准。

八、其它应予说明的事项

无。

标准编制组

二零二六年三月