《动力电池热管理系统性能试验方法》

编制说明

**一、工作简况**

1.1 任务来源

《动力电池热管理系统性能试验方法》团体标准是由中国汽车工程学会批准立项，任务号为2018-21。本标准由中国汽车工程学会测试技术分会提出，爱弛汽车（上海）有限公司、上海蔚来汽车有限公司、格朗吉斯铝业（上海）有限公司、天津力神电池股份有限公司、微宏动力系统（湖州）有限公司、浙江清优材料科技有限公司、中航锂电（洛阳）有限公司、恒大新能源科技集团、天津大学等单位起草。

1.2编制背景与目标

电动汽车在不同的区域、不同的行驶工况下，动力电池都处于不同的温度环境下工作，温度高低对于锂离子动力电池的电性能、安全性和寿命等有着显著的影响。长时间地工作在高温环境下，动力电池的一致性和寿命就会明显缩短，其性能也会大大降低，甚至引发热安全等事故。同样，温度过低也会引起电池充电析锂、容量衰减等问题，造成安全隐患。因此为了使动力电池达到最佳的性能和寿命，需要通过热管理系统对电池进行低温加热、高温冷却、保温、限制温差，从而保证电池在在适宜的温度范围内工作。动力电池热管理系统性能的测试评价对于热管理系统的开发有着重要意义，目前此方面的行业标准比较缺失，基本以企业内部的测试标准为主。通过此标准的研究工作，对动力电池系统温度适应性的客观科学评价提供参考，也为企业动力电池热管理系统的开发、验证提供标准参考。

1.3主要工作过程

本标准于2018年04月开始标准学习；2018年06月到2018年11月份进行了标准相关的试验操作工作；2018年12月至2019年03月进行了标准编写工作。预计2019年04月份至05月份对标准进行申报、修改及讨论，2019年05月底之前完成标准的公布工作。

2019年01月在天津召开了《动力电池热管理系统性能试验方法》的标准讨论会，会议上由中国汽车技术研究中心有限公司对本标准的具体内容、编制说明等进行了简要介绍。各起草人对本标准的内容逐字逐句地进行了积极热烈的讨论，形成了征求意见处理汇总处理表，其中大部分意见被予以采纳和接受。

预计2019年04月，形成征求意见稿并公开征求意见，起草组根据反馈意见进行修改后形成标准送审稿。

**二、标准编制原则和主要内容**

2.1标准制定原则

充分参考国内现有标准的内容，结合市场调研情况进行编制，起草过程充分考虑国内外现有标准的统一和协调。

2.1.1通用性原则

本标准提出的试验方法适用于多种类型的动力电池热管理系统，通用性高。

2.1.2指导性原则

本标准提出的方法能为动力电池热管理系统性能的测试提供指导作用。

2.1.3协调性原则

本标准提出的方法与目前使用的国家标准中的方法协调统一、互不交叉。仅作为一种更便捷、精确度更高、更高效的方法对目前使用的方法进行补充。

2.1.4兼容性原则

本标准提出的试验方法充分考虑了行业里多种热管理系统类型，具有普遍适用性。

2.2 标准主要技术内容

本标准共分为9章，规定了动力电池热管理系统性能试验方法。内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、符号和缩略语、试验条件、试验方法。

2.3关键技术问题说明

动力电池热管理系统的种类较多且与整车设计结合紧密，仍处于技术发展阶段，本试验方法充分考虑其特点，从系统层级制定了相关的测试内容。

2.4标准主要内容的论据

动力电池热管理系统的主要功能是对动力电池进行冷却、加热、保温、均温，从其功能性角度出发，本标准制定了相关的测试内容。

**三、主要试验（或验证）情况分析**

1）主要从动力电池热管理系统的冷却、加热、保温、均温四大功能出发制定了试验方法，并开展了验证性试验。

2）试验内容丰富，考虑到多种热管理系统发的类型、结合了多种现行的整车行驶工况。

3）准确性高，经过验证，试验方法丰富完善了动力电池热管理系统的测评体系。

综上所述，本标准提出的方法对于当前的动力电池热管理系统性能的测试具有良好的适用性。

**四、标准中涉及专利的情况**

本标准的主要技术内容及相关测试方法均不涉及专利。

**五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况**

本标准的发布，将成为行业内第一个动力电池热管理系统相关的标准，对于动力电池热管理系统的发展起到引导作用，为新能源企业热管理相关开发验证工作提供一定的参考价值。

通过该标准的贯彻实施，有利于电池企业、整车企业及热管理相关上下游企业加强技术积累，提高产品竞争力，实现动力电池产业的健康、稳定、快速发展。

**六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况**

尚无。

**七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

本标准符合国家有关法律、法规和相关强制性标准的要求，与现行的国家标准、行业标准相协调。

**八、重大分歧意见的处理经过和依据**

尚无。

**九、标准性质的建议说明**

本标准为中国标准化协会标准，属于团体标准,供协会会员和社会自愿使用。

**十、贯彻标准的要求和措施建议**

严格按照本标准提出的试验方法对动力电池热管理系统性能进行测试，对试验人员进行理论学习和操作培训，保证检测方法操作的准确性。

**十一、废止现行相关标准的建议**

无。

**十二、其他应予说明的事项**

无。

标准起草工作组

2019年04月01日