



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 1206.1—2024

电动汽车动力蓄电池热管理系统 第1部分：通用要求

Thermal management system for electric vehicle traction battery—
Part 1: General requirements

2024-11-07 发布

2025-05-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件是 QC/T 1206《电动汽车动力蓄电池热管理系统》的第 1 部分。QC/T 1206 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：液冷系统。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)提出并归口。

本文件起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、中汽研汽车检验中心(常州)有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、欣旺达动力科技股份有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司、中创新航科技集团股份有限公司、惠州亿纬锂能股份有限公司、中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、郑州深澜动力科技有限公司、蜂巢能源科技(无锡)有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司、国联汽车动力电池研究院有限责任公司、极氪汽车(宁波杭州湾新区)有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司。

本文件主要起草人：王芳、李海斌、郝维健、童邦、刘磊、廖丰行、胡建、李兴星、宋淦、李召阳、刘华俊、田瑞生、林春景、李师、李世敬、谢敏敏、杨振宇、洪少阳、王远、张浩(比亚迪)、刘三兵、马小利、张浩(北汽新能源)、赵志伟。

引 言

动力蓄电池作为复杂的电化学系统,其电性能、寿命和安全性都与温度高度相关。动力蓄电池热管理系统使电池工作在适宜温度内,且不同单体之间的温度均匀,以提高电池的运行一致性。

QC/T 1206《电动汽车动力蓄电池热管理系统》提出了动力蓄电池热管理系统的性能要求和测试方法,将为电动汽车整车、动力电池企业的产品研发提供统一的测试方法,引导动力电池行业热管理系统产品技术提升。考虑到动力电池热管理系统的技术路线较多,各相关方对于技术内容的需求不同,因此 QC/T 1206 拟由 5 个部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于确立动力电池热管理系统加热、冷却、保温等通用要求及对应测试方法。
- 第 2 部分:液冷系统。目的在于确立动力电池液冷系统的技术要求及对应测试方法。
- 第 3 部分:风冷系统。目的在于确立动力电池风冷系统的技术要求及对应测试方法。
- 第 4 部分:电加热器。目的在于确立动力电池电加热器的技术要求及对应测试方法。
- 第 5 部分:直冷直热系统。目的在于确立动力电池直冷直热系统的技术要求及对应测试方法。

电动汽车动力蓄电池热管理系统

第1部分:通用要求

1 范围

本文件规定了电动汽车动力蓄电池(以下简称“电池”)热管理系统的技术要求和试验方法。
本文件适用于电动汽车动力蓄电池热管理系统的产品开发与测试评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 19596 电动汽车术语

GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求

3 术语及定义

GB/T 19596、GB 38031 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

热管理系统 thermal management system

通过冷却、加热和保温等方式对电池进行温度控制的系统。

3.2 冷却系统

3.2.1

风冷系统 air cooling system

采用空气作为换热介质对电池进行冷却的系统。

注:风冷系统按冷却方式可分为主动风冷系统和被动风冷系统。

3.2.2

液冷系统 liquid cooling system

采用冷却液(如乙二醇和水的混合溶液)作为换热介质对电池进行冷却的系统。

3.2.3

直冷系统 direct cooling system

采用制冷剂作为换热介质对电池进行冷却的系统。

3.3

加热系统 heating system

采用加热装置对电池进行加热的系统。

3.3.1

电加热膜 electric heating film

由加热元件、绝缘包覆层、引出导线和接插件等组成的加热装置。