

《新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体散热性能测试方法》征求意见稿 团体标准编制说明

一、任务来源

近年来，新能源汽车市场渗透率快速提升，消费者对车辆续航里程和补能效率的要求不断提高，驱动动力电池不断向高能量密度和大倍率快充演进。随之而来的高热量积聚，使得电池热管理系统成为保障整车安全与性能的核心环节。集成式液冷箱体凭借将冷却流道与结构件深度融合的特点，在实现轻量化的同时显著提升了换热效率，已成为当前主流技术方案。然而，行业内针对该复杂结构的热性能检测仍主要沿用传统经验或零散的试验手段，缺乏系统性的测试逻辑支撑，导致不同产品的散热数据难以进行科学对比与验证。

开展集成式液冷箱体散热性能测试方法的研究，旨在填补从结构设计到实车应用之间的验证空白，为工程开发提供精准的量化依据。统一的测试方法有助于上下游企业在研发阶段达成共识，减少重复验证成本，缩短新产品开发周期。这对于推动新能源汽车热管理技术的标准化进程，提升国产动力电池在国际市场的核心竞争力具有重要的现实价值。

为贯彻《国家锂电池产业标准体系建设指南(2024版)》，规范新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体散热性能的测试项目、测试条件、仪器设备、样品、测试方法、数据处理

与报告等内容，根据《团体标准管理规定》相关要求，特立项本标准。本标准项目计划编号为 2026-306-CWDPA。

二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由凌云工业股份有限公司、宁波信泰机械有限公司、浙江凌骠能源科技有限公司共同起草。

三、标准的编制原则

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。

四、标准编制过程

1、项目调研阶段

2026年4月，开展全面系统的技术调研与行业咨询工作。广泛收集国内外新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体相关文献、标准、专利及工程应用案例；调研国内新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体散热性能的内容。梳理现有相关标准的内容及适用性，明确本标准编制的核心技术要点、关键指标及编制重点，为标准编制奠定坚实的技术基础。

2、项目立项阶段

2026年5月9日，中国西部开发促进会正式立项《新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体散热性能测试方法》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年5月完成《新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体散热性能测试方法》团体标准草案稿编写；并于5月20日召开标准专题会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

4、意见征集阶段

2026年6月，中国西部开发促进会发布通知，面向行业公开征集《新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体散热性能测试方法》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

五、标准主要内容

1、范围

本文件规定了新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体的测试项目、测试条件、仪器设备、样品和试验方法、数据处理与报告等内容。

本文件适用于新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体。

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 21145—2023 运输用制冷机组

GB/T 31467—2023 电动汽车用锂离子动力电池包和系统电性能试验方法

GB 38031 电动汽车用动力蓄电池安全要求

QC/T 1206.2—2024 电动汽车动力蓄电池热管理系统
第2部分：液冷系统

3、术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

集成式液冷箱体 integrated liquid cooling box

将液冷流道、换热界面、电池模块安装结构等高度集成的一体化箱体结构，通过冷却液循环实现对动力电池的温度控制。

3.2

散热性能 thermal dissipation performance

液冷箱体在特定工况下，将电池产生的热量传递至冷却液并有效散发的能力，以温升、温差、散热功率等参数表征。

3.3

冷却液流量 coolant flow rate

单位时间内流经液冷箱体冷却流道的冷却液体积，单位为升每分钟（L/min）。

除非另有规定，本文中的流量均指体积流量。

3.4

温度场均匀性 temperature field uniformity

液冷箱体换热表面上各点温度分布的一致性，以最大温差、标准差或均方差等参数表示。

3.5

流阻 flow resistance

冷却液流过液冷系统受到的流动阻力。

4、测试项目

对液冷箱体散热性能测试项目做出规定。

5、测试条件

对液冷箱体散热性能测试条件做出规定。

6、仪器设备

对液冷箱体散热性能测试仪器设备做出规定。

7、样品

对液冷箱体散热性能测试的样品做出规定。

8、测试方法

对液冷箱体散热性能的测试方法做出规定。

9、数据处理与报告

对液冷箱体散热性能测试的数据处理与报告做出规定。

六、标准水平分析

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、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。

十、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）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

十一、废止现有有关标准的建议

无。

《新能源汽车动力电池用集成式液冷箱体散热性能测试方法》

团体标准起草组

2026年6月