

T/TMAC

团 体 标 准

T/TMAC XXXX—2025

新能源汽车动力电池包液冷板

New energy vehicle power battery pack liquid cooling plate

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

中国技术市场协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
4.1 外观	1
4.2 尺寸偏差	1
4.3 绝缘性能	2
4.4 平面度	2
4.5 密封性	2
5 试验方法	2
5.1 外观	2
5.2 尺寸偏差	2
5.3 绝缘性能	2
5.4 平面度	2
5.5 密封性	2
6 检验规则	2
6.1 检验分类	2
6.2 检验项目	2
6.3 出厂检验	2
6.4 型式试验	2
6.5 组批	3
6.6 抽样	3
6.7 判定规则	3
7 标志、包装、运输和贮存	3
7.1 标志	3
7.2 包装	3
7.3 运输	3
7.4 贮存	3

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。

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。

本文件由奇瑞新能源汽车股份有限公司提出。

本文件由中国技术市场协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

新能源汽车动力电池组液冷板

1 范围

本文件规定了新能源汽车动力电池包液冷板的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于新能源汽车动力电池包液冷板。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 1804-2000 一般公差 第1部分：未单独注出公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 1958-2017 产品几何技术规范（GPS）几何公差 检测与验证

GB/T 5226.1-2019 机械电气安全机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 6892-2015 一般工业用铝及铝合金挤压型材

GB/T 31467.3-2015 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统 第3部分：安全性要求与测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

动力电池包 battery pack

由多个动力电池单体通过串联、并联或其他方式组合，并集成于同一壳体中的电池系统。

3.2

液冷板 liquid cooling plate

动力电池包热管理系统中，用于通过冷却液循环传递热量的金属或非金属材料，通常置于电池组下方或电芯之间。

4 技术要求

4.1 外观

4.1.1 所有喷涂表面未见直径大于等于 0.25 mm 的缺陷。

4.1.2 任何基材外漏表面未见缺陷（除接头底座与防尘塞装配而允许基材外露）。

4.1.3 任何表面未见明显的颗粒凸起。

4.1.4 涂料堆积与焊接部位均平整规范。

4.1.5 任何表面未见碰撞造成的凹坑。

4.2 尺寸偏差

尺寸偏差应符合表1的规定。

表1 尺寸偏差

项目	冷板总长	冷板总宽	末端外径	末端内径
----	------	------	------	------

项目	冷板总长	冷板总宽	末端外径	末端内径
公差要求	±2 mm	±2 mm	±0.1 mm	±0.1 mm

4.3 绝缘性能

涂层厚度110 um~210 um以内时，耐高压1500 V, 泄露电流小于等于1 mA。

4.4 平面度

模组区域平面度小于等于1 mm。

4.5 密封性

在205 kpa压力下，测试60 s, 压降绝对值小于66 pa。

5 试验方法

5.1 外观

外观采用目视法检查。

5.2 尺寸偏差

尺寸偏差试验应按GB/T 1958的规定执行。

5.3 绝缘性能

绝缘性能试验应按GB/T 5226.1的规定执行。

5.4 平面度

平面度使用塞尺和量块、三坐标或六轴关节臂测量仪进行测试。

5.5 密封性

在检测环境下静置2小时后，充气总压达到205 kpa，测试60 s, 用气密性检测仪检测。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验应分为出厂检验和型式检验。

6.2 检验项目

检验项目应符合表2的规定。

表2 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验
1	外观	√	√
2	尺寸偏差	√	√
3	绝缘性能	-	√
4	平面度	-	√
5	密封性	-	√

注：“√”为检验项目，“-”为非检验项目。

6.3 出厂检验

每块产品在出厂前应进行出厂检验，检验项目应符合表2的规定

6.4 型式试验

型式检验项目应符合表2的规定，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产前的定型试验；
- b) 在设计、工艺、材料等有重大改变，可能影响质量时；
- c) 停产一年以上，恢复再生产时；
- d) 正常生产时，每二年至少进行一次

6.5 组批

同一工艺、相同原材料的产品作为一个检验批。

6.6 抽样

应从检验批中随机抽取不少于3%数量的产品作为样品。

6.7 判定规则

检验批产品全部检验项目合格则判定为合格，否则判定为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

液冷板应在其显著位置清晰标注以下内容。

- a) 产品名称及型号
- b) 生产厂家名称或商标
- c) 生产日期或批次号
- d) 额定电压、额定电流等基本参数
- e) 防护等级
- f) 注意事项及安全警示

7.2 包装

包装应符合下列要求。

- a) 液冷板应放置在包装箱的中央位置，并用软质材料（如泡沫、气泡膜等）进行固定和缓冲，以防止在运输过程中发生碰撞和振动。
- b) 包装箱应密封良好，防止潮气、灰尘等进入箱内。
- c) 包装箱外表面应标明产品名称、型号、数量、重量、生产厂家、生产日期、防护等级、运输注意事项等信息。
- d) 包装箱上应贴有防水、防潮、防摔等警示标志。
- e) 经过表面处理的液冷板必须用聚乙烯薄膜包覆。

7.3 运输

运输应符合下列要求。

- a) 运输过程中应避免剧烈振动和冲击，确保液冷板不受损坏。
- b) 运输车辆应具有良好的减震性能，并配备必要的固定装置，以防止液冷板在运输过程中发生移动或倾倒。
- c) 运输过程中应注意防潮、防晒、防雨等，确保液冷板不受环境影响。
- d) 运输过程中应遵守国家及地方有关危险品运输的规定，确保运输安全。

7.4 贮存

7.4.1 贮存环境

液冷板应贮存在干燥、通风、无腐蚀性气体和尘埃的环境中。贮存温度应控制在 -40°C ~ 85°C 之间，湿度应控制在5%~95%之间。

7.4.2 贮存要求

贮存应符合下列要求。

- a) 贮存过程中应避免阳光直射和雨淋，防止液冷板受潮或受腐蚀。
 - b) 贮存时应将液冷板放置在平整的地面上，并用软质材料垫高，以防止受潮和受压。
 - c) 贮存期间应定期检查液冷板的外观和性能，如有异常应及时处理。
 - d) 贮存时间不宜过长，以免液冷板性能下降或损坏。
-