

# 《新能源车用电池模组配件》“浙江制造”标准编制说明 (研讨稿)

## 1 项目背景

随着全球对清洁能源和可持续交通的日益关注，新能源汽车市场呈现出迅猛的发展态势。据《中华人民共和国 2023 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2023 年新能源汽车产量已达到惊人的 944.3 万辆，同比增长 34.8%。这一数字不仅彰显了新能源汽车市场的巨大潜力，也凸显了新能源电池模组作为电动汽车核心组件的重要性。

新能源电池模组配件作为电池模组的关键组成部分，其研发和生产对于确保电池模组的稳定性、安全性和耐久性具有至关重要的意义。优质的配件能够保障电流的稳定传输，有效防止电池过热，从而延长电池寿命，提升整车的性能和可靠性。同时，不断优化的配件设计还有助于提高电池模组的能量密度，增加电动汽车的续航里程，满足消费者对于更长行驶距离的需求。

然而，随着新能源汽车市场的快速发展，市场上对新能源电池模组配件的要求也日益严格。除了卓越的技术性能外，还需要考虑成本效益、轻量化等多方面因素。这为企业带来了挑战，但也同时孕育了巨大的机遇。

面对这一形势，我们启动了新能源电池模组配件项目。我们致力于通过深入的技术研究和严格的质量管控，研发和生产出具有创新性、高性能、高可靠性的配件产品。我们希望通过这些优质的配件，为新能源汽车制造商提供一流的解决方案，助力新能源汽车产业的蓬勃发展。

政府支持、市场需求、技术进步和产业链完善等多方面因素共同推动着电池模组配件行业的发展。预计到 2025 年，全球新能源汽车市场的需求量将达到 3100 万辆，市场规模将达到 1.3 万亿美元。这将为电池模组配件行业带来巨大的市场空间和发展机遇。

然而，我们也必须清醒地认识到行业发展的挑战。市场竞争加剧和技术突破困难是摆在我们面前的现实问题。为了应对这些挑战，我们将加大技术研发和创新投入，不断提高产品质量和降低成本。同时，我们也将积极响应政府政策，加强产业链的协同合作，共同推动新能源电池模组配件行业的健康、可持续发展。

综上所述，新能源电池模组配件项目具有重要的背景和意义。我们将以市场需求为导向，以技术创新为驱动，不断提升产品质量和服务水平，为新能源汽车产业的蓬勃发展贡献我们的力量。

## 2 项目来源

由宁波新华泰模塑电器有限公司向浙江省市场监督管理局提出立项申请，经浙江省市场监督管理局论证通过并印发了（浙市监函〔2024〕134号浙江省市场监督管理局关于公布2024年第一批“浙江制造”标准培育计划的通知），项目名称：《新能源车用电池模组配件》。

## 3 标准制定工作情况

### 3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准牵头组织制订单位：无。

3.1.2 本标准主要起草单位：宁波新华泰模塑电器有限公司。

3.1.3 本标准参与起草单位：宁德时代新能源科技股份有限公司、宁波职业技术学院、苏州索泰检测技术服务股份有限公司。

### 3.2 主要工作过程

#### 3.2.1 前期准备工作。

##### ➤ 调研及立项阶段

公司在获得立项通知后，宁波新华泰模塑电器有限公司完成相关国内外标准的收集，并深入调查了解客户对新能源车用电池模组配件（后续简称为模组配件）的需求，同时还完成了国内外先进标准技术指标的对比分析和样品的性能摸底试验，从而编制完成用于标准立项申报的标准草稿，申报标准立项。

##### ➤ 成立标准工作组

公司根据浙市监函〔2024〕134号文件精神，宁波新华泰模塑电器有限公司组织《新能源车用电池模组配件》浙江制造标准的研制工作。于2024年06月15日成立标准起草工作组，标准起草工作组组成人员来自行业协会、同行代表和用户代表（名单见附件1《新能源车用电池模组配件》标准工作组）。标准起草工作组明确了标准研制重点和提纲，明确各参与单位或人员职责分工、研制计划、时间进度安排等。

## ➤ 研制计划

1、2024年06月上旬，前期调研阶段：标准工作组进一步与国内外的相关标准进行对比分析，并根据企业产品及生产实际情况和“浙江制造”定位要求，完善标准草案，并编制标准编制说明（包括先进性说明）。同时着手准备标准启动会暨研讨会相关事宜。

2、2024年06月15日，召开标准启动会暨研讨会。标准研制工作组专家和标准编制单位技术人员参加启动会，工作组专家来自于行业协会、同行代表、客户代表和地方标准化管理部门出席会议。

3、2024年06月下旬，启动会后根据会上专家意见修改，完善标准草案和编制说明，形成标准征求意见稿。

4、2024年06月下旬，征求意见阶段：向科研院所、高等院校、行业协会、检测机构、同行客户及上下游企业代表等相关方发送电子版标准征求意见稿，征求意见。

5、2024年07月上旬，根据征求意见，汇总成征求意见表。标准研制工作组探讨专家意见，并修改、完善征求意见稿、标准编制说明、先进性说明和产品先进性验证等材料。

6、2024年07月下旬，根据征求意见过程中专家提出的建议，完善标准送审稿及其它送审材料并联络评审专家，提交送审材料并等待评审会召开。

7、2024年08月上旬，评审阶段：召开标准评审会，专家对标准评审稿及其它材料进行评审，给出评定建议。

8、2024年08月上旬，根据评审会专家评定建议，对标准评审稿进行审查，并根据专家意见对标准进行修改完善，形成标准报批稿，同步完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

### 3.2.2 标准草案研制。

#### ➤ 全技术指标先进性研讨情况

本标准草案已于2024年06月上旬研制完成，标准启动研讨会于2024年06月15日召开。工作组确定了本标准的先进性，充分考虑了“浙江制造”标准制订框架要求、编制理念和定位要求等，全面体现了标准的先进性、合规性和可操作性。具体说明如下：

本标准的主要起草单位—宁波新华泰模塑电器有限公司为专业研发生产

新能源车用电池模组配件的国家高新技术企业。公司目前拥有完善的生产研发设备与检测仪器，公司配备最新技术的生产设备与检测设备，拥有各类高精尖注塑（包含气辅、高光、双色）、成套吹塑、精密吸塑；精密模具制造成套设备进行生产制造；拥有粗糙度仪、三坐标仪等先进检测设备，可以进行外观、表面光洁度、尺寸、耐压性能、温湿度老化测试、高低温交变、介电强度等项目的检测。与科研院所的长期合作以及先进的研发与检测设备为标准技术指标检测验证分析提供强大保障。同时公司与国内外高端客户（格力等）合作，能够敏锐掌握全球高端市场需求及技术发展趋势，获得产品相关标准及先进技术相关资料信息，为标准研制奠定良好基础。

#### ➤ 产品基本要求的研讨情况

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的定位，从产品的全生命周期角度出发，标准研制工作组围绕产品设计研发、原材料、工艺与装备、检验检测四个角度展开，对产品先进性进行描述。在设计上，工作组从“自主创新、精心设计”的角度出发，抓住设计研发环节对模组配件的尺寸精准性保障方面的结构设计要求；在材料方面，工作组主要从产品质量、使用方面及环保等方面出发；在工艺装备环节，标准研制工作组着眼于“精工制造”，围绕先进的设备、智能化的工艺等方面进行提炼。在检测能力上，从模组配件关键项目检测能力和先进性指标的角度描述，比如产品的几何精度指标、定位精度空转等指标，来保证产品的可靠性和安全性。

#### ➤ 质量承诺

为体现“浙江制造”标准的“精诚服务”这一特点，标准研制工作组首先从产品的质保出发，提出了“在符合模组配件的贮存、运输、使用条件下，产品出现质量问题时，制造商应在收到反馈信息后 48h 内回复，一经确认为产品质量问题，制造商应提供相应的补偿以及更换相应数量的产品；若是产品无法正常使用，制造商应根据客户的需求协商解决问题。

### 3.2.3 标准启动研讨

2024 年 06 月 15 日，《新能源车用电池模组配件》标准研讨会在浙江省象山县西周镇临港工业区昌明路 220 号，宁波新华泰模塑电器有限公司（会议室）举行。主起草单位宁波新华泰模塑电器有限公司、以及象山县市场监督管理局质量标准科、浙江省标准化研究院、宁波职业技术学院、检测机构、同行和用

户代表参加。会议期间对浙江制造标准《新能源车用电池模组配件》工作组讨论稿进行研讨，对标准技术指标先进性进行研讨。与会专家对标准工作组讨论稿所征集的意见集中讨论处理意见：

- 修改标准名称的表述：将新能源车用电池模组配件，修改新能源车用电池模组部件，并全文将模组配件简写修改成模组部件。
- 修改1范围的表述：将本文件规定了新能源车用电池模组配件（以下简称模组配件）的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、质量承诺；修改为本文件规定了新能源车用电池模组部件（以下简称模组部件）的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、质量承诺
- 修改1范围中文件适用范围：将本文件适用于新能源车用及储能用电池模组配件；修改为本文件适用于新能源车用及储能用电池模组部件。
- 修改3.1术语的表述：将用于安装铝棒和线路板以及电池包的安装配件；修改成用于电池安装、隔离及线路连接组成电池包的相关部件。
- 修改4.1.1：将应采用三维计算机辅助软件（CAD、3D、UG、CAT）根据市场趋势或客户要求研发设计删掉，重新写为应采用数字模拟进行新产品开发设计能力。
- 修改4.1.4的表述，将具有模组配件制造工艺的设计能力删掉；新增加4.1.3 4.1.4 具有模组部件轻量化、低功耗绿色制造的设计、开发、制造能力。
- 修改4.3工艺及装备的表述。
- 修改4.4检验检测能力的表述。
- 修改5.4材料性能的表述，将材料性能改为部件性能。
- 修改6.4.2绝缘性能的表述，将按6.2.2规定的方法进行试验，绝缘阻值 $\geq 500M\Omega @1000VDC, 60s$ ；修改为按6.4.2规定的方法进行试验，绝缘阻值 $\geq 500M\Omega @1000VDC, 60s$ 。
- 修改5.6高低温交变的表述：将按6.4规定的方法进行试验，测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷，修改为按6.6规定的方法进行试验，测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不

出现裂纹和其他的缺陷。

- 修改5.11体积电阻率的表述：将模组配件体积电阻率应 $\geq 2 \times 10^{18} \Omega \cdot \text{cm}$ 。模组配件表面电阻率应 $\geq 10^{18} \Omega \cdot \text{cm}$ ；修改为模组部件体积电阻率应 $\geq 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 。模组部件表面电阻率应 $\geq 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 。
- 修改5.12寿命的表述：将产品使用寿命应与新能源车用电源寿命相同；修改为产品寿命应使用10年。
- 修改9.2的表述：将在规定的贮存、运输、使用条件下，产品出现质量问题时，制造商应在收到反馈信息后48h内回复，一经确认为产品质量问题，制造商应提供相应的补偿以及更换相应数量的产品；若是产品无法正常使用，制造商应根据客户的需求协商解决问题；修改为在规定的贮存、运输、使用条件下，产品出现质量问题时，制造商应在收到反馈信息后48h内响应，一经确认为产品质量问题，制造商应提供相应的补偿以及更换相应数量的产品；若是产品无法正常使用，制造商应根据客户的需求协商解决问题。

### 3.2.4 征求意见

2024年06月18日启动研讨会后，根据会上专家意见修改，完善标准工作研讨草案和编制说明，形成标准征求意见稿。

### 3.2.5 专家评审

评审专家名单如下：

### 3.2.6 标准报批

。

## 4 标准编制原则、主要内容及确定依据

### 4.1 编制原则

1) 标准编制按照 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》起草；

2) 以“国内一流、国际先进”的理念制定本标准，主要技术参数基本达到国外同类标杆企业产品的要求，高于行业标准技术指标（包含增加的内容）；

3) 遵守“浙江制造团体标准”的制定要求，遵循“合规性、必要性、先进性、经济性、可操作性”的原则，与国际先进要求接轨，注重标准的可操作性。

#### 4.1.1 合规性原则

本标准符合国家标准化法律法规的要求，和产业发展政策保持高度一致，着力提升产品质量，满足产品的安全性要求；标准编写规则符合 GB/T 1.1—2020 的要求。

#### 4.1.2 必要性原则

新能源车用电池模组部件广泛用于新能源车用电池，具有轻量化——替代注塑件的额外重量以及厚度、低功耗绿色制造——降低能源的使用，降低生产成本等特点。

电池模组部件行业的发展受到多方面的影响。政府支持有助于行业的发展。市场需求不断增长，预计到 2025 年全球新能源汽车市场的需求量将达到 3100 万辆，市场规模将达到 1.3 万亿美元。技术进步也是推动电池模组部件行业发展的重要因素，例如 CTP 和 CTC 技术的应用使得电池模组的生产效率更高、成本更低、能量密度更高。新能源汽车产业链的完善和发展也为电池模组部件行业带来更多的机遇，动力电池企业的扩张和产业链整合将促进电池模组部件企业的协同发展，同时新能源汽车充电设施的建设也将为电池模组部件行业带来更多的商机。然而，市场竞争加剧和技术突破困难是行业发展的挑战。企业需要加大技术研发和创新投入，不断提高产品质量和降低成本，以应对日益激烈的市场竞争。同时，企业也需要积极响应政府政策，加强产业链的协同合作，以抓住行业发展的机遇并取得更大的发展。

目前国内外都没有针对相关产品的技术标准，不管国内和国外执行的标准，都是针对材料的要求，相关的只有如：QC/T 15—1992 《汽车塑料制品通用试验方法》，目前只有客户-新能源电池行业龙头企业宁德时代对相关产品提出了要求，故公司结合国内外标准以及高端客户对产品的要求，提升核心技术指标，制定浙江制造团体标准，根据企业的技术优势研制浙江制造团体标准。

本标准从用户使用角度出发，重点关注产品的核心质量特性。

#### 4.1.3 先进性原则

本标准起草过程中将主要技术指标与国家标准、行业标准、国外标准、宁德时代等高端客户企业要求相比，寿命、高低温交变、耐高温存储等指标有了提升。

#### 4.1.4 可靠性原则

本标准起草过程对各项技术要求的检测或试验方法均做出了规定，技术指标均有现行的国家标准、行业标准做检测支撑，标准所有技术要求均可有第三方实验室检测、验证、核实，质量承诺要求可追溯。

#### 4.1.5 经济性原则

本标准起草过程中对所要求的指标均进行了综合评判，严格把关原材料控制，生产工艺自动化等实现了产品的批量稳定生产，并且做到产能最大利用率，不会造成质量过剩的情况发生。

### 4.2 主要内容及确定依据

本文件规定了新能源车用电池模组部件（以下简称模组部件）的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、质量承诺。

本文件适用于新能源车用及储能用电池模组部件

本文件规定了新能源车用电池模组部件（以下简称模组部件）的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、质量承诺。其中基本要求对设计研发、原材料、工艺及装备、检验检测四方面进行规定。技术要求包括外观、表面光洁度、尺寸、材料性能等多方面要求，基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标识、包装、附件及工具、运输、贮存和质量承诺的确认依据如下：

#### 4.2.1 引用的文件

本文件在编写过程中主要依据是：

GB/T 1408.1-2016 绝缘材料 电气强度试验方法 第1部分：工频下试验

GB/T 2423.22 环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化

GB/T 2423.50 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cy：恒定湿热 主要用于元件的加速试验

GB/T 14486 塑料模塑件尺寸公差

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

QC/T 15—1992 汽车塑料制品通用试验方法

ASTM D257-14 绝缘材料直流电阻或导电性的标准试验方法（Standard Test Methods for DC Resistance or Conductance of Insulating Materials）



同时还参考了高端客户企业对产品的要求。

#### 4.2.2 基础要求

主要以标准起草工作组调研结果为基础，按照“品字标”浙江制造标准制订框架要求，增加了设计、材料、工艺与装备、检测能力等内容。

#### 4.2.3 技术要求

技术要求基于浙江制造标准的先进性定位，结合标准研制工作组对宁波新华泰模塑电器有限公司产品实际生产水平进行调研，充分论证后确定技术项目和指标值。具体如下：

**1、提升高低温交变**，由测试前后尺寸变化率 $\leq 1\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷，提升到测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷。

**确定依据：**提升了技术要求，优于客户的要求，高低温交变是客户最关注的指标之一，因为新能源车使用过程中会发热，停止使用时会逐步降温，这样的温度变化对模组配件可能造成影响，从而导致固定不住电池，使电池脱落，导致影响新能源车不能正常进行使用，因此结合客户需求，在标准中规定测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷。

**2、提升耐高温存储**，由测试前后尺寸变化率 $\leq 1\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷，提升到测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷。

**确定依据：**提升了技术要求，优于客户的要求，耐高温存储是客户最关注的指标之一，让产品不会因为高温导致原有性能和品质发生改变导致产品出现问题，因此结合客户需求，在标准中规定测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷。

**3、提升耐低温存储**，由测试前后尺寸变化率 $\leq 1\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷，提升到测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他的缺陷。

**确定依据：**提升了技术要求，优于客户的要求，耐低温存储是客户最关注的指标之一，因为配件不会因为低温导致出现变化以及裂纹，让产品不会因为低温导致原有性能和品质发生改变导致产品出现问题，因此结合客户需求，在标准中规定测试前后尺寸变化率 $\leq 0.9\%$ ，外观无明显变化，不出现裂纹和其他

的缺陷。

#### 4、拔出力：由应 $\geq 10\text{N}$ 提升到应 $\geq 15\text{N}$

**确认依据：**提升了技术要求，优于客户的要求，拔出力是客户最关注的指标之一，拔出力是测试产品有效性的，防止电池包在新能源车的移动过程中出现的力导致电池包发生位移，导致新能源车电池出现损伤，确保产品不会因为用力过度导致产品的损伤，因此结合客户需求以及实际研发过程，在标准中规定应 $\geq 15\text{N}$ 。

**5、新增产品有效性：**模组配件应满足新能源车用电源使用需求，满足每个小模块都能起到电池包的固定以及能源的稳定传递，并将新能源车用电源形成整体。**确定依据：**新增了技术要求，产品有效性是客户关注的指标之一，这个有效性影响到电池安装的稳定和适配性，所以标准对产品有效性进行增加，即顾及市场实际情况，又确保标准在行业内的通用性。

**6、提升体积电阻率：**从体积电阻率 $\geq 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 提升到体积电阻率 $\geq 2 \times 10^{18} \Omega \cdot \text{cm}$ ；表面电阻率 $\geq 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 提升到表面电阻率 $\geq 2 \times 10^{18} \Omega \cdot \text{cm}$

**确认依据：**因为体积电阻率越大，塑料就越不导电，并且新能源车电池使用过程中，除去线束以外其他导电越小，新能源车的电池的使用时间越长。因此结合客户需求，在标准中规定体积电阻率 $\geq 2 \times 10^{18} \Omega \cdot \text{cm}$ ，表面电阻率 $\geq 2 \times 10^{18} \Omega \cdot \text{cm}$

#### 7、提升介电强度：从应 $\geq 10\text{KV/MM}$ 提升到 $\geq 15\text{KV/MM}$

**确认依据：**介电强度越高，越不会被电池击穿，从而延长电池的使用寿命因此结合客户需求，在标准中规定介电强度 $\geq 10\text{KV/MM}$ 。

### 4.2.4 试验方法

**确定依据：**为确保检验标准的有效性，本文件中主要以《GB/T 1408.1-2016 绝缘材料 电气强度试验方法 第1部分：工频下试验》、《GB/T 2423.22 环境试验 第2部分：试验方法 试验 N：温度变化》、《GB/T 2423.50 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Cy：恒定湿热 主要用于元件的加速试验》、《QC/T 15—1992 汽车塑料制品通用试验方法》中试验方法为基础。新增绝缘性能以及耐压性能的检测方法，绝缘性能检测方法为：制作圆饼状测试样件，圆饼样件厚度 0.5mm，直径 100mm。试件经过下述环境存储后：

a) 常温常湿下；

b) 负 40℃ 恒温存储 15min, 从-40℃ 转移至 80℃, 转移时间小于 30S, 80℃ 恒温存储 15min, 80℃ 转移至-40℃, 转移时间小于 30S, 总共进行 120 个循环;

c) 温度 85℃ 湿度 85% 的环境下存储 1100h;

d) 在 90℃ ± 2℃ 的环境下连续存储 24h;

e) 在-40℃ ± 2℃ 的环境下连续存储 24h。

使用指针式电极, 电极负极位于圆饼样件的圆心处, 电极正极放置在距离圆心 5mm 处, 施加 1000V 电压, 60S 后测量绝缘电阻值, 测量时注意正负电极不要触碰在一起。

耐压性能检测方法为: 制作圆饼状测试样件, 圆饼样件厚度 0.5mm, 直径 100mm。试件经过下述环境存储后:

a) 常温常湿下;

b) 负 40℃ 恒温存储 15min, 从-40℃ 转移至 80℃, 转移时间小于 30S, 80℃ 恒温存储 15min, 80℃ 转移至-40℃, 转移时间小于 30S, 总共进行 100 个循环;

c) 温度 85℃ 湿度 85% 的环境下存储 1000h;

d) 在 90℃ ± 2℃ 的环境下连续存储 24h。

使用金属圆柱状电极, 电极边缘倒圆成半径为 (3.0 ± 0.2) mm 的圆弧, 负极电极直径为 (25 ± 1) mm, 高约 25mm, 正极电极直径为 (75 ± 1) mm, 高约 15mm, 两个电极同轴放置在圆饼试样的两侧, 误差在 2mm 之内, 施加 2700V 电压, 60S 后测量漏电流值。。

#### 4.2.5 检验规则

标准规定了检验分类, 明确了出厂检验以及型式检验。

#### 4.2.6 标志、包装、运输、贮存

标准规定了标志、包装、运输、贮存的要求。

#### 4.2.7 质量承诺

主要以标准起草工作组调研结果为基础, 按照“浙江制造”标准制订框架要求, 增加了质量承诺的内容。

### 5 标准先进性体现

本文件主要参考了国内外高端客户要求, 同时参考《QC/T 15—1992 汽车

塑料制品通用试验方法》对产品的规定，结合本公司产品的情况进行反复检测数据分析和顾客反馈意见反复研制，在性能指标上进行改进和提高。

## **5.1 基本要求**

### **5.1.1 精心设计**

说明：在基本要求章节增加了设计时采用的设计手段，通过前期对产品的模拟化试验，对生产工艺参数进行优化，大大降低生产过程的风险和成本。

### **5.1.2 精良选材**

说明：在基本要求章节明确生产产品所采用的材料的要求，从源头把关产品质量，提升产品的安全性与可靠性。比如规定了：

铸造、锻压或焊接重要基础结构件等，应进行消除内应力处理。

### **5.1.3 精工制造**

说明：在基本要求章节明确生产过程要素。生产设备是保障产品稳定生产的基础因素，在产品核心工艺中，设置先进生产设备，能保证模组配件的稳定性并确保产品质量稳定可靠。

### **5.1.4 精诚服务**

说明：文件中规定，9.2 在规定的贮存、运输、使用条件下，产品出现质量问题时，制造商应在收到反馈信息后 48h 内回复，一经确认为产品质量问题，制造商应提供相应的补偿以及更换相应数量的产品；若是产品无法正常使用，制造商应根据客户的需求协商解决问题。

## **5.2 与相关标准的对比分析**

与行业标准、客户要求的性能指标对比分析(关键技术指标)，具体见表 1 标准对比分析。

表 1 标准对比分析

指标	性能	拟浙江制造标准	宁德时代 国内高端客户	比亚迪 国内高端客户	LG 新能源 国外客户	宁德聚能动力电源系统 技术有限公司 同行
高低温 交变	可靠性	测试前后尺寸变化率 ≤0.9%，外观无明显 变化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1.1%，外观无明显 变化，不出现裂纹和 其他的缺陷	测试前后尺寸变化率≤ 1.1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷
耐高温 存储	稳定性	测试前后尺寸变化率 ≤0.9%，外观无明显 变化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1.1%，外观无明显 变化，不出现裂纹和 其他的缺陷	测试前后尺寸变化率≤ 1.1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷
耐低温 存储	稳定性	测试前后尺寸变化率 ≤0.9%，外观无明显 变化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷	测试前后尺寸变化率 ≤1.1%，外观无明显 变化，不出现裂纹和 其他的缺陷	测试前后尺寸变化率≤ 1.1%，外观无明显变 化，不出现裂纹和其 他的缺陷
拔出力	可靠性	应≥15N	应≥10N	应≥10N	应≥8N	应≥10N

指标	性能	拟浙江制造标准	宁德时代 国内高端客户	比亚迪 国内高端客户	LG 新能源 国外客户	宁德聚能动力电源系统 技术有限公司 同行
	性					
体积电阻率	可靠性	体积电阻率 $\geq 2 \times 10^{18}$ $\Omega \cdot \text{cm}$ 表面电阻率 $\geq 10^{18}$ $\Omega \cdot \text{cm}$	体积电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$ 表面电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$	体积电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$ 表面电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$	体积电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$ 表面电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$	体积电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$ 表面电阻率 $\geq 10^8$ $\Omega \cdot \text{cm}$
介电强度	可靠性	应 $\geq 15\text{KV/MM}$	应 $\geq 10\text{KV/MM}$	应 $\geq 10\text{KV/MM}$	应 $\geq 10\text{KV/MM}$	应 $\geq 10\text{KV/MM}$
寿命	耐久性	与新能源车用电源寿命相同	/	/	/	5 年或寿命相同
产品有效性	有效性	模组配件应满足新能源车用电源使用需求，满足每个模块都能起到电池包的固定	/	/	/	满足每个模块都能起到电池包的固定以及能源的稳定传递，并将新能源车用电源形成整体

指标	性能	拟浙江制造标准	宁德时代 国内高端客户	比亚迪 国内高端客户	LG 新能源 国外客户	宁德聚能动力电源系统 技术有限公司 同行
		以及能源的稳定传递，并将新能源车用电源形成整体				

### 5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明

本标准第 4.2 对产品原材料进行规定，其符合绿色制造的要求。

标准第 4.3.2 对产品生产设备和工艺从“智能制造”要求出发，对产品生产过程中生产设备进行规定。

## 6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

### 6.1 目前国内主要执行的标准：

目前国内外都没有针对相关产品的执行标准，不管国内和国外执行的标准，都是针对材料的要求，目前只有客户-新能源电池行业龙头企业宁德时代对相关产品提出了要求。

对于目前模组部件来说，目前执行最多的还是《QC/T 15—1992 汽车塑料制品通用试验方法》。

### 6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况

本标准主要依据多年来的技术进步，设计研发手段的不断改善，数字化生产设备的投用，测试设备和试验检验的方式方法的完善，以及宁波新华泰模塑电器有限公司在生产实践中的经验，提高了对产品可靠性有影响的一些性能指标，在术语与定义中进行了增加和完善。本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准相符相成，其性能指标更为先进，并不存在低于相关国标、行标和地标等推荐性标准的情况。

### 6.3 本标准引用了以下文件

GB/T 1408.1-2016 绝缘材料 电气强度试验方法 第 1 部分：工频下试验

GB/T 2423.22 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 N：温度变化

GB/T 2423.50 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cy：恒定湿热 主要用于元件的加速试验

GB/T 14486 塑料模塑件尺寸公差

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

QC/T 15—1992 汽车塑料制品通用试验方法

ASTM D257-14 绝缘材料直流电阻或导电性的标准试验方法（Standard Test Methods for DC Resistance or Conductance of Insulating Materials）

## 7 标准有效性



新能源车用电池模组部件“浙江制造”标准规范性引用文件经国家标准化网站查询，标准均为有效。

## 8 社会效益

制订模组部件“浙江制造”团体标准，有利于引领全省乃至国内模组部件生产企业加强质量监控和管理，提升行业整体技术和质量水平，以及产品在国内外市场上的竞争能力，引导企业从价格竞争转向技术竞争、质量竞争和品牌竞争，推进产业结构调整与优化升级。

本文件产品满足了用户对可靠性、稳定性和绿色环保的需求，提高了产品的生产效率和产品质量，增强其产品国内外市场竞争力，具有良好的社会效益。

## 9 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在修订过程中，对标准技术内容通过讨论协商，达成共识并取得统一结论，没有出现重大分歧意见。

## 10 废止现行相关标准的建议

无代替或废止的标准。

## 11 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本文件为浙江省质量协会团体标准。

## 12 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站（<http://www.zhejiangmade.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。

宁波新华泰模塑电器有限公司作为标准主要起草单位将在全国企业标准信息公共服务平台（<http://www.cpbz.gov.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

## 13 其他应予说明的事项

标准中无相关涉及专利的说明。

《新能源车用电池模组部件》标准研制工作组

2023年06月

