

# 《新能源汽车用高压连接器》团体标准编制说明

## 1、项目背景

常州市鑫隽渊精工科技有限公司，坐落于江苏省级的绿色环保城市和著名的江南鱼米之乡—常州市金坛经济开发区；公司地理位置优越，交通便利，常州金坛之间的金武快速公路连接 30 分钟可互达，已经开工的沿江高铁，在金坛专设车站，1 小时内可直达上海、南京。

公司在通信、新能源汽车等知名企业的鼎力支持与技术合作下，为适应国际、国内高新技术产业发展的需要，新建以精密机械制造为主的较大规模的科技型企业。主导产品有：各类汽车传感器、新能源汽车充电桩、新能源汽车用压接件、紧固件、机器人零部件等精密零部件。

公司吸引了一批优秀的设计开发、质量技术人员以及具有丰富生产经验的员工队伍；公司成立于 2016 年，占地面积约 22 亩，新建现代化厂房 13000 平方米共有先进的精密数控加工设备和检测仪器 200 余台套。通过不懈的努力，企业在 2019 年通过了德凯公司的 IATF16949:2016 质量管理体系审核，并取得了认证证书。公司注重知识产权，保护客户的权益，努力创新、掌握自主知识产权，已申请专利 21 项。

公司秉承“合作共赢、精益求精、持续发展”的经营宗旨，以精心设计、精工制作、精诚服务的精神，我们将竭尽全力为用户提供高质量的产品和服务，并愿与国内外企业建立共赢发展的经济、技术合作关系；运用时代赋予的机遇与挑战，自我完善和自我发展，为创造绿色环保社会做出应有的贡献。

公司制定《新能源汽车用高压连接器》团体标准，旨在提升产品质量标准水平，进一步提高企业在本行业的市场知名度和美誉度，提高企业的核心竞争力。

## 2、项目来源

为了提高产品质量标准，提高企业应变能力，以更好的满足社会需求，经常州市鑫隼渊精工科技有限公司申请，2023年4月26日，江苏省质量协会批准《新能源汽车用高压连接器》团体标准项目（苏质协【2023】12号）的正式立项。

## 3、标准制定工作简况

### 3.1 标准制定相关单位及人员

本文件起草单位：常州市鑫隼渊精工科技有限公司、常州市康迪信电子有限公司、常州麦格尔商贸有限公司。

本文件主要起草人：袁亚新、袁子俊、封菲。

### 3.2 主要工作过程

2022年11月初成立了“新能源汽车用高压连接器”团体标准起草小组。起草小组实地走访了省内外新能源汽车用高压连接器专家，同时具体了解公司的部分用户的实际需求和效果。

2023年1月，起草小组对收集的资料进行整理研讨，比对相关国家标准开始起草“新能源汽车用高压连接器”团体标准的草案。

2023年3月，组织省内外新能源汽车用高压连接器行业专家、有关用户单位等对团体标准的草案进行研讨，在多次研讨后形成团体标准的征求意见稿。

## 4 标准编制原则、主要内容及确定依据

### 4.1 编制原则

4.1.1 标准的编制遵循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。

4.1.2 团体标准内容制定是在吸收国内外新能源汽车用高压连接器行业先进技术和经验的基础上，广泛收集国内同行及使用厂家的意见，结合我国的新能源汽车用高压连接器行业现状，作为制定本团体标准的技术依据。制定团体标准时既考虑实用性和可操作性，也力求使技术要求符合国内外新能源汽车用高压连接器行业发展的需要。

## 4.2 主要内容及确定依据

### 4.2.1 主要框架

本团体标准规定了新能源汽车用高压连接器的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

### 4.2.2 引用和参考的标准

GB/T 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4208-2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5095.2-1997 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分：一般检查、电连续性和接触电阻测试、绝缘试验和电压应力试验

GB/T 5095.5-1997 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第5部分：撞击试验（自由元件）、静负荷试验（固定元件）、寿命试验和过负荷试验

GB/T 5095.6-1997 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第6部分：气候试验和锡焊试验

GB/T 13384-2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18384.3-2015 电动汽车安全要求 第3部分：人员触电防护

GB/T 28046.3-2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验第3部分：机械负荷

GB/T 28046.4-2011 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验第4部分：气候负荷

QC/T 413-2002 汽车电气设备基本技术条件

SAE J2223-2-2011 Connections for On-Board Road Vehicle Electrical Wiring Harnesses—Part 2:Tests and General Performance Requirements

SAE USCAR-2-2013 Performance Specification For Automotive Electrical Connector Systems

#### 4.2.3 主要内容的确定（主要技术指标及其确定依据）

##### 4.2.3.1 标准的适用范围

本文件适用于新能源汽车用高压连接器。

##### 4.2.3.2 主要内容及说明

本团体标准规定了新能源汽车用高压连接器的术语和定义、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

技术要求规定了外观质量、额定值、设计与结构、互换性、接触电阻、绝缘电阻、介质耐电压、常态温升、高温带负载持续温升、电流循环、防水、湿热循环、高温老化、温度冲击、温度贮存、接触件的插入力和分离力、外壳间电连续性、机械寿命、抗振动、触电保护、跌落等要求。

本文件主要在企业最新技术资料及标准的基础上，并结合当前新能源汽车用高压连接器行业特点和需求，在绝缘电阻、湿热循环、机械寿命、触电防护、跌落等 5 个关键性能指标，在国家标准 GB/T37133-2018 《电动汽车用高压大电流线束和连接器技术要求》的基础上实现了大大提升。

## 5 团体标准先进水平对比情况

5.1 新能源汽车用高压连接器的绝缘电阻、湿热循环、机械寿命、触电防护、跌落等 5 个关键技术指标均高于国家标准 GB/T37133-2018 《电动汽车用高压大电流线束和连接器技术要求》的要求。

5.2 本团体标准中的其他技术要求也已达到国内外当前的技术水平。

5.3 先进性比对表见下表 1。

## 团体标准主要性能对比表

标准名称		团体标准 T/JSQA XXX-2023 《新能源汽车用高压连接器》						
关键性能指标对标								
序号	指标名称	标准			确定依据			先进性性质 <sup>2</sup>
		章节	内容 <sup>1</sup>		对比标准编号及名称	章节	内容	
1	绝缘电阻	4.6	常态 (MΩ)	环境试验后 (MΩ)	GB/T37133-2018 《电动汽车用高压大电流线束和连接器技术要求》	5.2	高压连接系统导体与导体之间、导体与外壳之间、导体与屏蔽层之间的绝缘电阻应不小于 100 MΩ	A
			2000	200				
2	湿热循环	5.10	b) 在 0.5h 内温度升高至 55℃，相对湿度为 97%； c) 保持温度 55℃，相对湿度 97% 10h；		GB/T 37133-2018 《电动汽车用高压大电流线束和连接器技术要求》	4.3.2	高压连接系统应符合相对湿度为 5% ~ 95%的工作环境要求。	A
3	机械寿命	4.18	按照5.16的试验方法，连接器进行500次连接和分离后，应不出现影响性能的损伤，在插合状态接触件的接触电阻应符合表3的规定。		GB/T 37133-2018 《电动汽车用高	无	无	B

				压大电流线束和连接器技术要求》			
4	触电防护	4.20	按照5.18的试验方法进行试验，防止手指接近危险部位。	GB/T 37133-2018《电动汽车用高压大电流线束和连接器技	无	无	B
5	跌落	4.21	按照5.19的试验方法进行跌落试验，试验后外观允许有磨损、划伤、轻微破损，但不应影响正常的使用。	GB/T 37133-2018《电动汽车用高压大电流线束和连接器技	无	无	B

**填表说明：**

- 1、“标准”下的“内容”一栏必须含有**指标先进值**等内容。
- 2、“先进性性质”一栏是单选，选项包括：A 领先性，技术要求严于国际、国家、行业、地方标准；B 创新性，填补国际、国内空白（现有国际、国家、行业、地方标准未对相应指标做出要求）。
- 3、标准所有指标必须符合强制性标准的强制要求。
- 4、所有的关键性能指标应有第三方检测报告。

## 6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

### 6.1 目前国内执行的标准：

GB/T37133-2018 《电动汽车用高压大电流线束和连接器技术要求》。

## 6.2 标准协调性

6.2.1 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准无冲突，与我国有关法律法规和其他标准相互协调，无矛盾抵触。

6.2.2 本标准不存在低于相关国家标准等推荐性标准的情况。

## 7 社会效益和经济效益

本团体标准的制定，能够提高产品质量，维护用户权益，提高企业核心竞争力，在更好的满足社会需求同时，提高企业的经济效益、社会效益和生态效益。目前本公司在新能源汽车用高压连接器的国内市场占有率位居前五。

## 8 重大分歧意见的处理经过和依据

在团体标准的编制过程中，广泛征求了新能源汽车用高压连接器行业的相关单位和业内专家的意见和建议，主要针对团体标准规定中各项技术指标的要求范围做了深入研讨，各有关行业单位和行业专家结合自身的工作经验和实验验证提出了作为数据支撑的有力依据，最终对标准要求达成一致。编制过程中对团体标准的主要内容并未产生重大意见分歧。

## 9 贯彻标准的要求和措施建议

为更好的宣贯本团体标准，建议由团体标准发布单位组织，由起草单位作为宣贯主体，向相关团体成员单位进行宣贯，扩大团体标准执行范围，提高团体标准实施效果。

#### 10 其他应予说明的事项

无。