

附件 2:

## 《新能源汽车用充电连接器端子接口规范》

### 团体标准编制说明（征求意见稿）

#### 一、工作简况

##### 1.1 工作任务来源

当前全球新能源汽车充电接口技术正处于标准迭代的关键阶段。我国虽已建立 GB/T20234 系列国家标准，但随着 800V 高压平台普及和大功率液冷充电技术的突破，现有标准在端子接口的兼容性、智能化控制及极端工况适应性等方面显露出结构性短板。例如，GB/T 20234.3-2023 虽将直流充电电流上限提升至 800A，但未明确多端子并联时的动态降载系数（如 4 端子并联需  $\times 0.55$ ）及接触界面镀层厚度与盐雾耐受性（如 96 小时无腐蚀）的关联参数。与此同时，国际标准体系呈现分化态势：特斯拉 NACS 凭借北美车企联盟支持实现 900kW 超充，但机械锁止结构（电子锁误差  $\leq 10\text{ms}$ ）与中国高湿度环境（RH  $\geq 95\%$ ）的适配性不足；欧洲 CCS2 虽集成三相交流与直流快充，却未纳入中国特有的光伏储能双向充放电场景需求。

为了推动我国新能源汽车行业的发展，国家有关部门陆续出台了一系列相关政策，《新能源汽车产业发展规划 2021-2035 年》提出到 2025 年新能源汽车销量占比 20%，达到 500 万国内的目标，更是在 2022 年时，《第十次全国深化“放管服”改革电视电话会议重点任务分工方案》，延续实施新能源汽车免征购置税政策，组织开展新能源汽车下乡和汽车“品牌向上”系列活动，支持、鼓励新能源汽车产业的发展，可以预见，新能源汽车将成为汽车产业转型发展的主要方向和促进经济持续增长的重要引擎，这也为新能源汽车高压连接器端子带来快速发展期。

为了提升产品的市场竞争力，增强新能源汽车高压连接器端子接口在不同场景中的可靠性和安全性，经标准起草组及专家组多次调研论证，根据《团体标准管理规定》有关规定，特立项本系列标准。标准项目计划编号为 T/CASME-XXX-2025。

##### 1.2 主要工作过程

##### 1.2.1 主要参加单位

本标准主要起草单位：长春捷翼汽车科技股份有限公司，深圳尼索科连接技术有限公司，东莞市星羽电子科技有限公司，温州奥海电气有限公司，深圳市柯耐特科技有限公司，广东省立电连接科技有限公司，东莞市精端精密五金制品有限公司，惠州市智电伟联新能源科技有限公司，东莞市诺溢铭实业有限公司，华兴中科标准技术（北京）有限公司等。起草单位主要参与草案的修改，测试方法验证等标准工作。

## **1.2.2 工作分工**

### **1.2.2.1 第一次工作会议**

2025年10月28日，线上开启《新能源汽车高压连接器端子技术规范》标准的讨论会议。长春捷翼汽车科技股份有限公司端子专家王春智宣讲标准文本草案，多家参编单位共同讨论。

### **1.2.2.2 工作进度安排**

2025年3月，项目市场调研。

2025年4月，项目申报立项。

2025年5-7月，编写团体标准项目草案。

2025年10月，召开标准讨论会。

2025年12月，公开征求意见。

2026年1月，召开编制组内部讨论会议

2026年2月，召开标准审查会。

2026年4月，报批，发布。

## **二、标准编制原则**

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，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。

## **三、标准主要内容的确定及依据（标准的主要的技术内容以及这些内容确定的依据）**

### 3.1 标准主要内容

基础界定：明确标准适用范围（新能源汽车交/直流充电枪座端子接口的设计、制造、检验），引用 GB/T19596 等规范术语，补充“充电连接器端子”“插拔寿命”等核心定义。

产品属性：阐述一体加工端子（导电核心、接口结构）与冲压端子（接触部、导体连接部等 6 大结构）的构成，按电流等级（小/大电流）、冷却方式（自然/主动冷却）、接口标准（交/直流）进行分类。

技术要求：涵盖外观（无损伤、银层完好）、气密性、电气性能（接触电阻、最大电流能力）、机械性能（插拔力、1 万次插拔寿命等）、环境适应性（温升、高低温耐受）及材料要求（镀层硬度、膜厚等）。

试验方法：针对上述要求制定对应测试方案，明确设备（影像测量仪、毫欧表等）、样品数量、操作步骤，含外观、尺寸、接触电阻、插拔寿命等关键项目的检测细节。

检验与保障：规定出厂（外观、尺寸等）与型式（全项目）检验的频次、项目，采用 GB/T2828.1-2012 抽样方案；明确产品标志、内（防锈纸、真空包装）外（瓦楞纸箱）包装、运输及贮存（温湿度、先进先出）要求。

### 3.2 内容确定依据

合规性依据：遵循 GB/T1.1—2020《标准化工作导则》起草结构，引用 GB/T2828.1（抽样）、GB/T20234.1（充电连接装置）等国标，确保与行业基础标准衔接。

生产实践依据：结合端子制造工艺（一体锻压、精密冲压），明确导电核心材质、接口结构等构成要求；依据生产检验流程，制定外观、尺寸等出厂必检项目及型式检验周期。

性能保障依据：围绕端子核心功能（导电、连接稳定），参考材料特性（如 T2/C14500 铜导电性能）设定接触电阻阈值，结合插拔使用场景制定 1 万次寿命及对应的性能衰减标准。

应用环境依据：考虑充电端子使用环境（高低温、潮湿），制定 125℃ 高温耐受、硫化测试等环境适应性要求；结合仓储运输实际，明确包装防护（防锈、真空）及温湿度贮存条件。

## 四、与国际、国外同类标准水平的对比情况

目前该项目所涉及产品行业内标准空白，未涉及相关专利。

## 五、与国内相关标准的关系

本标准的制定过程、设计基本要求、制造基本要求设置等符合现行法律法规和强制性国家标准的规定。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 七、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。

## 八、其他

本标准不涉及专利。由于本标准首次制定，没有特殊要求。

团体标准起草组

2025年10月