

T/EJCCCSE

中国商业股份制企业经济联合会团体标准

T/EJCCCSE XXXX—XXXX

家用型新能源汽车直流充电桩技术规范

Technical specifications for DC charging piles for household new energy vehicles

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 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 结构要求 1

5 技术要求 1

6 试验方法 4

7 检验规则 4

8 标志、使用说明书、包装、运输、贮存 5

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。

本文件由南京因威特新能源科技有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：南京因威特新能源科技有限公司

本文件主要起草人：

家用型新能源汽车直流充电桩技术规范

1 范围

本文件规定了家用型新能源汽车直流充电桩技术规范的术语和定义、结构要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输、贮存。

本文件适用于家用型新能源汽车直流充电桩的生产和检验。

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 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10963.1 电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器 第1部分：用于交流的断路器

GB/T 13306 标牌

GB/T 14048.2 低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器

GB/T 14048.4 低压开关设备和控制设备 第4-1部分：接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器（含电动机保护器）

GB/T 16917.1 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器（RCBO） 第1部分：一般规则

GB/T 18487.1—2023 电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求

GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求

GB/T 20234.3—2023 电动汽车传导充电用连接装置 第3部分：直流充电接口

GB/T 20234.4—2023 电动汽车传导充电用连接装置 第4部分：大功率直流充电接口

GB/T 21711.1 基础机电继电器 第1部分：总则与安全要求

NB/T 33008.1 电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分：非车载充电机

3 术语和定义

请选择适当的引导语

4 结构要求

4.1 所使用的附属配件应满足 GB/T 20234.3—2023 中附录 A 或 GB/T 20234.4—2023 中附录 A 的规定。装配应符合 GB/T 7251.1 和供电设备制造商的相关要求。

4.2 接触器应符合 GB/T 14048.4 的相关要求，其使用类别不应低于 GB/T 14048.4 规定的 AC-1 或 DC-1。

4.3 断路器应符合 GB/T 10963.1 或 GB/T 14048.2 或 GB/T 16917.1 的相关要求，具备过载和短路保护功能。

4.4 继电器应符合 GB/T 21711.1 的相关要求。

4.5 电气间隙和爬电距离应符合 GB/T 18487.1—2023 的规定。

4.6 电缆管理及贮存方式应符合 GB/T 18487.1—2023 的规定。

5 技术要求

5.1 外观

5.1.1 产品表面光洁产品表面光洁，不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等现象；表面涂覆层不应起泡、龟裂和脱落；应无可能伤害人体的尖角、毛刺和飞边。

5.1.2 零部件(含充电连接装置)应坚固可靠，无锈蚀、毛刺、裂纹等缺陷和损伤。

5.1.3 充电桩指示灯显示正常。

5.1.4 铭牌粘贴端正，无翘起现象；字迹、标识印迹清晰。

5.2 尺寸偏差

充电桩外壳实际尺寸与标示尺寸相符，允许偏差为 $\pm 5\%$ 。如有特殊要求，可根据顾客要求而定。

5.3 基本功能

5.3.1 充电系统

5.3.1.1 控制导引功能

5.3.1.1.1 产品至少应提供以下控制引导功能：

- a) 保护接地导体连续性的持续监测；
- b) 电动汽车与供电设备正确连接的确认；
- c) 供电控制功能；
- d) 断电控制功能；
- e) 允许的可用最大电流；
- f) 电动汽车充电环形功能。

5.3.1.1.2 具有以下可选功能：

- g) 电动汽车供电设备可用负载电流实时调节；
- h) 车辆插头和/或供电插头的连接；
- i) 避免意外带电切断。

5.3.1.2 车辆接口、供电接口的特殊要求

应符合 GB/T 18487.1—2023 中第 10 章的规定。

5.3.2 通信

充电桩宜具备与上级监控管理系统通信的功能。

5.3.3 充电连接装置

充电桩的充电连接装置应符合 GB/T 20234.1、GB/T 20234.3 的规定。

5.3.4 人机交互功能

5.3.4.1 显示功能

5.3.4.1.1 充电桩应显示下列状态：

充电桩的运行状态指示：待机、充电、故障。

5.3.4.1.2 充电桩宜显示下列信息：

- j) 输出电压、输出电流；
- k) 已充时间、已充电量、已充金额。

5.3.4.2 输入功能

充电桩宜具有实现手动输入和控制的功能。

5.3.5 急停装置

产品的急停装置应符合 GB/T 18487.1—2023 中第 14 章的规定。

5.4 性能指标

5.4.1 接触电流

产品的接触电流应符合 GB/T 18487.1—2023 中 12.1 的规定。

5.4.2 绝缘电阻

产品的绝缘电阻应符合 GB/T 18487.1—2023 中 12.2 的规定。

5.4.3 介电强度

产品的介电强度应符合 GB/T 18487.1—2023 中 12.3 的规定。

5.4.4 冲击耐压

产品的冲击耐压应符合 GB/T 18487.1—2023 中 12.4 的规定。

5.4.5 待机功耗

在额定输入电压下，充电桩的待机功耗不应大于 15 W。

5.4.6 温度

产品的温度应符合 GB/T 18487.1—2023 中 12.5 的规定。

5.5 电磁兼容

5.5.1 抗扰度

产品的抗扰度应符合 GB/T 18487.2—2017 中表 4 的规定。

5.5.2 谐波电流

产品的谐波电流应符合 GB/T 18487.2—2017 中 8.2.2 的规定。

5.5.3 电压波动和闪烁

产品的电压波动和闪烁应符合 GB/T 18487.2—2017 中 8.2.3 的规定。

5.5.4 传导骚扰（电源输入端口）

产品电源输入端口的传导骚扰应符合 GB/T 18487.2—2017 中 8.3.2 的规定。

5.5.5 辐射骚扰

产品的辐射骚扰应符合 GB/T 18487.2—2017 中 8.3.5 的规定。

5.6 噪声

充电桩在额定输出功率下稳定运行，距离充电桩水平位置 1 m处，测得噪声最大值应不超过 65 dB。

5.7 安全性能

5.7.1 雷电防护

产品的雷电防护应符合 GB/T 18487.1—2023 中 12.5 的规定。

5.7.2 过载保护和短路保护

产品的过载保护和短路保护应符合 GB/T 18487.1—2023 中第 13 章的规定。

5.7.3 电击防护

应符合 GB/T 18487.1—2023 中第 7 章的规定。

5.7.4 接地要求

充电桩的接地要求应能满足以下规定：

- a) 充电桩金属壳体应设置接地螺栓，其直径不得小于 6 mm，并应有接地标志；

- b) 所有作为隔离带电导体的金属材质的外壳、隔板、电气元件的金属外壳以及金属手柄等均应有效等电位联结，接地连续性电阻不应大于 $0.1\ \Omega$ ；
- c) 充电桩金属材质的门、盖板、覆板和类似部件，应采用保护导体将这些部件和充电桩接地端子连接，此保护导体的截面积不得小于 $2.5\ \text{mm}^2$ 。

6 试验方法

6.1 外观

在自然光线下，通过目测、手感进行检测。

6.2 尺寸偏差

用精度为 $1\ \text{mm}$ 的钢卷尺进行测量。

6.3 基本功能

6.3.1 充电系统

6.3.1.1 控制导引功能

实际操作，逐项进行检查。

6.3.1.2 车辆接口、供电接口的特殊要求

按 GB/T 18487.1—2023 的规定进行。

6.3.2 通信

连接试验系统，在充电过程中，检查充电机应能按照约定的协议要求进行通信。

6.3.3 充电连接装置

按 GB/T 20234.1、GB/T 20234.3—2023 的规定进行。

6.3.4 人机交互功能

按 NB/T 33008.1 的规定进行。

6.3.5 急停装置

按 NB/T 33008.1 的规定进行。

6.4 性能指标

按 NB/T 33008.1 的规定进行。

6.5 电磁兼容

按 NB/T 33008.1 的规定进行。

6.6 噪声

按 GB/T 3768 的规定进行。

6.7 安全性能

按 NB/T 33008.1 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

- 7.2.1 产品出厂前，应经质量检验部门检验合格后附产品合格证方可出厂。
- 7.2.2 出厂检验项目为外观、基本功能和安全性能。
- 7.2.3 设备应逐台进行出厂检验，在出厂检验中，若出现不合格项目，应返修直至合格。

7.3 型式检验

- 7.3.1 正常生产时每年进行一次型式检验；有下列情况时也应进行型式检验：
 - a) 新产品试制定型鉴定；
 - b) 产品转厂生产试制定型鉴定；
 - c) 正式生产时，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响到产品性能时；
 - d) 产品长期停产后，恢复生产时；
 - e) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
 - f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。
- 7.3.2 型式检验的样品从出厂检验合格的产品中任选 2 台做样机，一台进行检验。
- 7.3.3 型式检验项目为本文件要求中的所有内容。
- 7.3.4 判定规则

产品在型式检验中，如有一项不合格或出现故障，应通过加倍抽样对不合格项目进行检验，若加倍抽样全部合格，则判定型式检验合格，若检验仍出现不合格项目，则判定该产品为不合格品。

8 标志、使用说明书、包装、运输、贮存

8.1 标志

- 8.1.1 产品销售包装上应至少注明：
 - a) 产品名称、型号；
 - b) 商品责任单位名称及地址；
 - c) 公司名称、简称、商标或可识别制造商的独特标识；
 - d) 生产日期、批次或编号；
 - e) 额定电流、电压；
 - f) 最大充电功率；
 - g) 充电电压范围；
 - h) 最大充电电流；
 - i) 产品合格标识。
- 8.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。
- 8.1.3 产品的标牌应符合 GB/T 13306 的规定。
- 8.1.4 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

8.2 使用说明书

产品使用说明书应符合 GB/T 9969 的规定。

8.3 包装

产品包装应保证产品不受损伤，应防尘、防震，便于运输和贮存。如客户有特殊要求，按合同有关规定进行。

8.4 运输

产品在运输过程中应避免冲击、挤压、日晒、雨淋及化学品的腐蚀。

8.5 贮存

产品应贮存在通风、干燥、清洁的仓库，仓库内不允许有各种有害气体、易燃易爆物品及有腐蚀性的化学物品，远离热源。
