

电动汽车传导充电 充电连接装置 第 2 部分 编制说明

一、 任务来源

根据国家标准化管理委员会、工业和信息化部、国家能源局共同研究决定，要求全国汽车标准化技术委员会联合相关单位，共同制定电动汽车充电接口国家标准。

GB/TXXXX.2 的制订计划由国家标准化管理委员会下达，项目计划号：XXXXX，项目名称：电动汽车传导充电 充电连接装置 第 2 部分 交流充电连接装置

本标准主要起草单位：中国汽车技术研究中心、中国电力企业联合会、中国电器科学研究院。

本标准参加起草单位：……………。

二、 制定目的和意义

目前中国电动汽车的技术已经逐渐成熟，并正在向产业化推广。电动汽车充电接口对于充电站的建设和电动汽车的发展具有重要影响，充电接口的标准是保证电动汽车充电的安全性、互换性的最基础标准，在充电基础设施大规模建设和电动汽车大规模应用之前，统一充电接口标准意义重大。GB/TXXXX.2 的目的就是规定交流充电接口的结构尺寸，包括供电设备端和车辆端，为保证充电过程的安全性和互换性。

三、 制定原则和主要参考文件

在充电接口系列标准的制定过程中，总的原则是：

- 立足国内电动汽车和充电设施的研发和示范基础，同时参考国外先进经验和国际标准或国际标准的阶段性草案；
- 汽车行业、能源行业、电工行业共同参与方案和框架讨论，三个行业的典型企业共同参与标准的起草和讨论；
- 起草过程，充分考虑和现有标准的统一和协调。

GB/TXXXX.2 的起草过程中，主要的参考文件有：

GB/TXXXX.1 电动汽车传导充电 充电连接装置 第一部分 通用要求

四、 标准起草过程

1. 在国家标准化管理委员会的组织下，成立了电动汽车充电技术与设施标准化专家组，并于 2010 年 8 月 10 日在北京召开了专家组第一次会议，会议对充电标准体系框架进行了讨论。
2. 2010 年 9 月 13 日，在国家标准化管理委员会召开了“电动汽车充电技术及设施标准化工作部门推进会”，会议同意将电动汽车充电接口系列标准作为近期急需开展的标准项目之一，并请牵头部门负责标准制定工作的组织推进。
3. 2010 年 10 月 11 日，在工业和信息化部召开充电接口国际标准起草总体方案讨论会。工信部、能源局、国标委、中国汽车技术研究中心、中国电力企业联合会、中国电器科学研究院等参加会议。会议讨论确定了充电接口标准的提出单位、归口单位和牵头起草单位，并要求中国汽车技术研究中心尽快制定具体起草方案并启动标准起草工作。
4. 本次会议后，中国汽车技术研究中心立即组织相关单位，制订了起草方案，启动了起草工作，并于 10 月底形成了标准草稿。
5. 2010 年 10 月 31 日，在中国汽车技术研究中心召开了标准起草组第一次会议，标准起草小组及相关的 12 家单位 20 位代表参加了会议。会议对标准体系、名称、术语、结构及具体条款提出了修改意见。2010 年 11 月 1 日至 7 日，牵头起草单位根据会议意见对标准进行了修改，形成了标准征求意见稿。

五、 标准体系和主要内容

5.1 标准的范围

GB/T XXXX 的本部分规定了电动汽车交流充电接口的功能定义、结构尺寸。

GB/T XXXX 的本部分适用于符合 GB/T XXXX.1 要求的电动汽车传导式充电用的交流接口。其额定工作值满足如下要求：交流额定电压不超过 250V AC，频率 50Hz，额定电流不超过 32A AC。

GB/T XXXX 的本部分规定的交流充电接口适用于车辆侧的充电连接；对于充电模式 3 的连接方式 A 和 B，本部分也适用于供电设备侧的充电连接。

GB/T XXXX 的本部分主要规定了交流充电接口的结构尺寸和控制导引电路，而接口的一般结构、电气安全以及耐环境应满足 GB/TXXXX.1 的要求。

5.2 交流充电接口概述

交流充电接口共包含 7 对触头，这样既可以满足目前的单相电压充电，对以后的发展也可以扩展为三相电压充电。并且电动汽车的车载充电机可根据附录 A 的控制导引电路来判断供电设备的额定电流进行工作。控制导引电路的功能是本标准中的一个创新点，该控制导引电路可以满足供电设备侧和车辆侧的连接确认，通过相关电路的检测保证充电电流和车载充电机、电源侧供电设备、充电连接装置的允许值相匹配。充电过程中通过不断检测供电设备的 PWM 占空比实时调整充电电流，满足电网侧智能调度的需要。

具体内容参见附录 A。

5.3 结构尺寸

充电接口的结构尺寸分为两部分：供电设备端接口和车辆端接口。供电设备端参考了 IEC62196-2 中充电桩侧的结构，预留了电子锁的空间和位置。但是考虑到电子锁的实现较为复杂，为提高锁紧的方便性和可操作性，增加了机械锁。车辆端的结构尺寸，为保证中国国内相关标准的协调性和延续性，保留了 QC/T841 的结构。

另外为了防止用户将供电插头错误的插到车辆插座或者将车辆插头错误的插到供电插座，在供电设备侧的结构设计方面进行了特殊设计（供电接口的接地端子和车辆接口的接地端子有所区别），防止用户连接时的误操作。

供电接口和车辆接口在结构设计方面考虑了防触电保护，保证在供电设备端连接后，车辆端的插头带电情况下，操作人员不会轻易触及到车辆插头的带电部件。

具体结构尺寸参见附录 B。