

# 电动汽车传导充电 充电连接装置 第1部分：通用要求

## 编制说明

### 一、任务来源

根据国家标准化管理委员会会同工业和信息化部及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.1 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：电动汽车传导式充电用插头插座和车辆耦合器 第1部分 通用要求。

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：充电接口起草小组。

### 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。根据不同的充电模式和充电连接方式，充电接口也可以分为不同的类型和规格，对于这些不同类型和规格的充电接口，都应该满足通用的结构、安全、耐环境等要求，GB/TXXXX.1 的目的就是规定对充电接口的这些通用要求，为具体的结构形式和产品设计开发提供规范性的指导。

### 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.1 的起草过程中，主要的参考文件有：

- GB/T 11918—2001 工业用插头、插座和耦合器 第 1 部分：通用要求（IEC 60309-1：1999，IDT）
- QC/T 841-2010 电动汽车传导式充电接口
- IEC 62196-1 电动汽车传导充电用插头插座、车辆耦合器和车辆插座 第 1 部分 通用要求（最新版 CD 文件）

#### 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. 10 月 11 日会议后，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 标准体系

充电接口的标准体系，根据国家标准化管理委员会电动汽车充电技术及设施

专家组讨论结果，确定充电接口国家标准分为 3 部分：

GB/T XXXX.1 电动汽车传导式充电 充电连接装置 第 1 部分 通用要求

GB/T XXXX.2 电动汽车传导式充电 充电连接装置 第 2 部分 交流接口

GB/T XXXX.3 电动汽车传导式充电 充电连接装置 第 3 部分 直流接口

## 5.2 标准的范围

GB/TXXXX 的本部分规定了电动汽车充电连接装置的定义、要求、试验方法和检验规则，GB/TXXXX 的本部分适用于电动汽车传导式充电用的充电连接装置。其额定工作值满足如下要求：

——交流额定电压不超过 690V AC，频率 50Hz，额定电流不超过 250A AC；

——直流额定电压不超过 1000V DC，额定电流不超过 400A DC。

如果充电连接装置的电源连接侧，使用了符合 GB 2099.1 的标准化插头插座，则 GB/T XXXX 的本部分不适用于这些插头插座。

需要说明的是，由于 GB/TXXXX.1 是充电连接装置的通用要求，因此其不但适用于 GB/TXXXX.1 和 GB/TXXXX.2，还应该适用于在一定时期内可能出现的其他形式的电动汽车充电连接装置，因此其适用的充电模式、连接方式、额定参数值比 GB/TXXXX.1 和 GB/TXXXX.2 更宽。

## 5.3 术语和定义

为兼顾电动汽车和电工行业的习惯叫法，在标准的术语和定义方面，做了如下规定：

- 将充电接口分为车辆侧和供电侧；
- 在同时提及供电插头和供电插座时简称“供电接口”，在同时提及车辆插头和车辆插座时，简称“车辆接口”；
- 在同时提及供电插头和插座、车辆插头和插座时，用“充电接口”；
- 在同时提及充电接口、充电电缆及其附件时，用“充电连接装置”。

## 5.4 标准结构

参照 IEC 62196-1，GB/TXXXX.1 用作型式试验。

关于标准机构，基本参考 IEC62196-1 的试验项目及顺序，同时按照中国标准的结构特点，将要求和试验方法进行了拆分。对于具体的测试方法和要求，能参考已有国标的尽量参考了国标（GB/T11918-2001）。

## 5.5 主要测试项目

序号	试验（检验）项目名称	试验方法章条号	要求章条号
1.	外观	7.2	6.2
2.	锁止装置	7.3	6.3
3.	插拔力	7.4	6.4
4.	防触电保护	7.5	6.5
5.	接地措施	7.6	6.6
6.	端子	7.7	6.7
7.	橡胶和热塑性材料的耐老化	7.8	6.8
8.	防护等级	7.9	6.9
9.	绝缘电阻和介电强度	7.10	6.10
10.	分断能力	7.11	6.11
11.	使用寿命	7.12	6.12
12.	温升	7.13	6.13
13.	软电缆及其连接	7.14	6.14
14.	机械强度	7.15	6.15
15.	螺钉、在流部件和连接	7.16	6.16
16.	爬电距离、电气间隙和距离	7.17	6.17
17.	耐热耐燃和耐漏电起痕	7.18	6.18
18.	腐蚀与防锈	7.19	6.19
19.	限制短路电流耐受	7.20	6.20