



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38775.1—2020

---

## 电动汽车无线充电系统 第1部分：通用要求

Electric vehicle wireless power transfer—Part 1: General requirements

2020-04-28 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 缩略语 .....	4
5 充电系统总体要求 .....	4
5.1 一般要求 .....	4
5.2 原理图 .....	4
5.3 测量原则 .....	6
5.4 原边设备的安装 .....	8
6 分类 .....	9
6.1 分类依据 .....	9
6.2 功率等级 .....	9
6.3 环境状况 .....	9
7 互操作性要求 .....	10
7.1 一般要求 .....	10
7.2 功率等级 .....	10
7.3 额定工作频率 .....	10
7.4 谐振电路 .....	10
7.5 调谐(可选) .....	11
7.6 系统效率 .....	11
8 通信要求 .....	11
9 环境测试 .....	11
9.1 一般要求 .....	11
9.2 工作环境温度要求 .....	11
9.3 环境湿度测试 .....	12
9.4 干热测试 .....	12
9.5 低温测试 .....	12
10 安全要求 .....	12
10.1 一般要求 .....	12
10.2 电击防护要求 .....	12
10.3 过载保护和短路承受要求 .....	15
10.4 温升和防止过热要求 .....	15
10.5 机械事故的防护要求 .....	18
10.6 保护区域 .....	18
11 结构要求 .....	18

11.1	一般要求	18
11.2	开关设备的分断能力要求	18
11.3	车载设备结构要求	19
11.4	电力电缆组件要求	19
12	材料和部件的强度要求	19
12.1	防腐蚀保护	19
12.2	外壳检验	19
12.3	车辆碾压	20
13	标识和说明要求	20
13.1	一般要求	20
13.2	设备的标识	20
附录 A (资料性附录)	电动汽车无线充电系统框图	22
附录 B (资料性附录)	磁耦合	23

## 前 言

GB/T 38775《电动汽车无线充电系统》分为以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：车载充电机和无线充电设备之间的通信协议；
- 第 3 部分：特殊要求；
- 第 4 部分：电磁环境限值与测试方法。

本部分为 GB/T 38775 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本部分起草单位：中兴新能源汽车有限责任公司、中兴通讯股份有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司、中国电力科学研究院有限公司、浙江万安科技股份有限公司、中惠创智无线供电技术有限公司、重庆长安新能源汽车有限公司、中国第一汽车集团有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司、北京航空航天大学、厦门新页科技有限公司。

本部分主要起草人：胡超、赵勇、刘红军、游世林、兰昊、周荣、魏斌、黄晓华、杨国勋、周德勇、唐德钱、袁昌荣、胡越、范春鹏、汪国康、杨世春、闫啸宇、林桂江。

# 电动汽车无线充电系统

## 第1部分:通用要求

### 1 范围

GB/T 38775 的本部分规定了电动汽车无线充电系统的总体要求、分类、互操作性要求、通信要求、环境测试、安全要求、结构要求、材料和部件强度要求、标识和说明要求等。

本部分适用于电动汽车静态磁耦合无线充电系统,其供电电源额定电压最大值为 1 000 V(AC)或 1 500 V(DC),额定输出电压最大值为 1 000 V(AC)或 1 500 V(DC)。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 156 标准电压
- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 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 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Db 交变湿热(12 h+12 h 循环)
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2423.24 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射及其试验导则
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求
- GB/T 7251.1—2013 低压成套开关设备和控制设备 第1部分:总则
- GB/T 10963.1—2005 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 11021—2014 电气绝缘 耐热性和表示方法
- GB/T 11026.1—2016 电气绝缘材料 耐热性 第1部分:老化程序和试验结果的评定
- GB/T 12113—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法
- GB/T 14048.2—2008 低压开关设备和控制设备 第2部分:断路器
- GB/T 14048.3—2017 低压开关设备和控制设备 第3部分:开关、隔离器、隔离开关以及熔断器组合电器
- GB/T 14048.4—2010 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 16895.2 低压电气装置 第4-42部分:安全防护 热效应保护
- GB/T 16895.3 低压电气装置 第5-54部分:电气设备的选择和安装 接地配置和保护导体
- GB/T 16895.5—2012 低压电气装置 第4-43部分:安全防护 过电流保护
- GB/T 16895.10—2010 低压电气装置 第4-44部分:安全防护 电压骚扰和电磁骚扰防护
- GB/T 16895.21—2011 低压电气装置 第4-41部分:安全防护 电击防护