ICS 29.200
CCS K81

团 体 标 准

T/CAAMTB 193.3—202X

代替T/CAAMTB 193.3—2024

电动汽车充电设施及场站测试评价规范

第 3部分：场站服务能力

Testing and evaluation specification for electric vehicle charging infrastructure and station

- Part 3: Service capacity of charging station

（征求意见稿）

中国汽车工业协会 发布

20xx-xx-xx 发布 20xx-xx-xx 实施

目录

前言 I

1 范围 2

2 规范性引用文件 2

3 术语和定义 2

4 基本要求 3

5 评价指标分类 3

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。

本文件代替 T/CAAMTB 193.3-2024《电动汽车充电设施及场站测试评价规范 场站服务能力》。除编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 更改了“运营”“运营管理”的“燃油车违规占用”（见2024版本的5.1.1.1）；
2. 更改了“运营”“故障维修”的“故障修复时效”、“维修保养频率”，增加了“运维人员”（见2024版本的5.1.1.1、5.1.2.2、5.1.2.3）；
3. 更改了“服务能力”“设施服务”的“设施数量”、“直流桩比例”、“供电容量”、“车位大小”。
4. 更改了“服务能力”“充电终端”的“单枪最大充电功率”、“最高输出电压”（见2024版本的5.2.2.1、5.2.2.2），删除了“大功率充电”，增加了“外壳防护等级”（见2024版本的5.2.2.3）；
5. 更改了“服务能力”“环境服务”的“配套设施”、“位置合理”（见2024版本的5.2.3.1、5.2.3.2），增加了“充电噪声水平”、“通行效率”、“辅助引导”（见2024版本的5.2.3.7、5.2.3.8、5.2.3.9）。
6. 更改了“服务能力”“结算服务”的“支付方式”（见2024版本的5.2.5.1）；
7. 更改了“绿色低碳”的“设备能耗”（见2024版本的5.3.1）；

T/CAAMTB 193 《电动汽车充电设施及场站测试评价规范 总则》系列标准共分为三个部分：

——第1部分：总则；

——第2部分：场站设施；

——第3部分：场站服务能力。

本文件为T/CAAMTB 193《电动汽车充电设施及场站测试评价规范》的第3部分。

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。

本文件由中国汽车工业协会提出并归口。

本文件起草单位：略。

本文件主要起草人：略。

本文件所替代文件的历次版本发布情况为:

——2024年首次发布为T/CAAMTB 193.3-2024，本次为第一次修订。

电动汽车充电设施及场站测试评价规范

第3部分：场站服务能力

1. 范围

本文件规定了电动汽车充电场站的服务能力相关评价指标。

本文件适用于已建成运营的电动汽车公用充电场站，不适用于未建成的充电场站。

本文件适用于充电服务运营商、充电运营的相关方（如车企、主管部门等）对其符合性的确认，也适用于第三方机构对电动汽车充电场站实施评价分级活动。

1. 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 15566.1 公共信息导向系统 设置原则与要求 第1部分：总则

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语

GB/T 29781 电动汽车充电场站通用要求

GB/T 31525 图形标志 电动汽车充换电设施标志

GB/T 34657.1 电动汽车传导充电互操作性测试规范 第1部分：供电设备

GB/T 36278 电动汽车充换电设施接入配电网技术规范

GB/T 37293 城市公共设施 电动汽车充换电设施运营管理服务规范

GB/T 37295 城市公共设施 电动汽车充换电设施安全技术防范系统要求

GB/T 38775.1 电动汽车无线充电系统 第1部分：通用要求

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* 1. 电动汽车 electric vehicle; EV

包括纯电动汽车、混合动力（含增程）电动汽车及燃料电池电动汽车。

* 1. 充电场站 charging station

为电动汽车提供充电服务的专用场所。

注:充电场站由多台集中布置的充电设备以及相关的供电设备、监控设备、配套设施等组成。

* 1. 充电设施 charging infrastructure

采用整车充电方式为电动汽车提供电能的相关设施的总称。

注:充电设施包括充电设备和分散充电设施。

* 1. 充电服务运营商 charging service operator

为电动汽车用户提供充电服务的提供者，简称运营商，可包括充电服务平台运营商和充电设施运营商。

1. 基本要求

a）充电场站内各类充电设施的管理与使用权应该一致，应有明晰的地理边界和权属范围，评价时不能因为部分区域或设备的产权分离而区别对待；

b）进行服务评价的充电场站应已通过相关部门工程验收；

c）设置公共信息图形符号应符合GB/T 15566.1、GB/T 31525的规定；

d）各种指示用和服务用文字用规范的中文表示。

1. 评价指标分类
	1. 运营
		1. 运营管理
			1. 车位违规占用
			 指每座充电场站中被燃油车辆或未充电、充电完成车辆超时占用的充电车位数量占该座充电场站中所有充电车位数量的比例。有管理制度，有系统制度留痕。针对空闲充电车位是否有占位，占位率N=非充电车辆停靠充电车位/空闲充电车位）。
			2. 充电桩状态显示
			 应用（APP）/运营平台需能够实时显示充电场站内每台充电终端状态（空闲/充电中/故障等）。
			3. 设备保养
			 充电设备、充电枪、电缆、液晶屏以及配电柜、车挡等配套设施外观整洁，无可见破损，电缆与枪头、主机连接处完好，无可见破损。
		2. 故障维修
			1. 故障率
			 指充电设施不能提供服务的时间占总运营时间的比率，表征充电设备在一定时间内使用的稳定性。考核周期内，各站点充电设施故障率M=（站点内设施故障总时长/站点内设施在线总时长）×100%。
			2. 故障修复时效
			 月平均故障修复时间。
			3. 维修保养频率

巡检记录宜保留线上系统留痕，巡检内容可参考直流桩巡检指导文件，至少包括外观清理、内部清灰、枪线检查等。

* + - 1. 运维人员

运维人员具备电气、电子技术、网络通信的基础理论知识，有效期内低压电工作业证，宜具有由中国电动汽车充电基础设施促进联盟认可，工业和信息化部人才交流中心颁发的充电基础设施运维工程师高级、中级、初级课程证书，并在运维作业中，运维人员需持证上岗。

* 1. 服务便利
		1. 设施服务
			1. 开放时间
			 指充电场站面向所有社会车辆开放的营运时间，每日开放时间H（小时）。
			2. 直流充电枪数量
			 充电枪需有对应充电车位。Q——充电场站内直流充电枪数量（个）。
			3. 大功率充电枪比例
			 充电场站宜配置大功率充电桩（单枪额定输出功率＞250kW）和超充桩（单枪功率≥480kW且电流≥600A）。

M——充电场站内大功率充电枪在所有直流充电枪中的占比。

N——充电场站内超充枪在所有直流充电枪中的占比。

* + - 1. 供电容量
			 C——充电场站供电容量与场站内所有充电桩功率匹配。（C=装机总共功率/供电容量）
			2. 场站装机总功率
			 P1——充电场站充电模块装机总功率，单位为千瓦（kW）。
			3. 车位大小

 有充电车位划线分区.，宜配置车挡或阻车器。W——车位宽度，L——车位长度，具体要求：
乘用车充电车位：W≥2.5m，L≥5.3m；
轻型商用车车位：W≥3.25m，L≥15.6m；

重型商用车车位：W≥4m，L≥18m。

* + 1. 充电终端
			1. 平均单枪最大充电功率

 以充电场站内充电枪的单枪最大充电功率P2为准，取加权平均值。加权按照型号数量占比。

P2——充电场站内每个型号充电枪的单枪最大充电功率加权平均值，单位为千瓦（kW）。

* + - 1. 最高输出充电电压

以充电场站内充电终端的最高输出充电电压参评，若充电场站内存在多种电压平台情况下，以最低电压平台参评。

U——充电场站内充电终端的最高输出充电电压，单位为伏特（V）。

* + - 1. 外壳防护等级

充电系统外壳防护等级。

* + 1. 环境服务
			1. 配套设施

场站周边步行5分钟有公共卫生间、公共休息区（如为自建，则应保持整洁干净）。

场站周边步行5分钟有洗车或洗澡或餐饮场所或等配套设施（如为自建，则应保持整洁干净）。

* + - 1. 位置合理
			 充电场站位置宜满足以下要求：

——进出口距离主干道距离小于20m

——出入口主干道出入场便利

——入主体建筑后有清晰准确指引路牌

——具备准确的指引路书。

* + - 1. 交通友好
			 场站宜设置等候区域或安排场站管理人员进行交通疏导，减少对外部交通干扰。
			2. 整体装饰
			 地面宜硬化，车位线清晰，充电车位有明显标识，场站内有明显品牌标识。
			3. 遮阳挡雨
			 露天场站宜有雨棚，非露天场站顶棚整洁。
			4. 场站环境
			 场站干净整洁，无可见垃圾；无异味。
			5. 充电噪声水平

 居民区附近应控制设备噪声。充电机在额定最大功率且达到热稳定后，距离充电机水平位置1m处，离地面高度1～1.5m处测量噪声，测得噪声最大值，需具有型式试验报告

噪声最大值/db（A）分级要求：

Ⅰ级：噪声≤55

Ⅱ级：55＜噪声≤65

Ⅲ级：65＜噪声≤80

Ⅳ级：噪声＞80

* + - 1. 智能辅助

场站有融合感知充电机器人或有自动充电机械臂可实现无人充电。

* + - 1. 通行效率

场站通过布局创新提高车辆驶入、驶离充电车位效率，减少充电总用时（如穿梭站）。

* + - 1. 辅助引导

场站内有服务人员指引有序充电或充电操作指导。

* + 1. 售后服务
			1. 客服渠道
			 提供APP线上客服以及7\*24小时人工客服。
			2. 客服服务
			 配备了客户服务标准问答脚本，覆盖充电指引、支付指引、简易故障在线回复处理等常见问询内容，回复及时，态度良好。
			3. 增值服务
			 表示充电场站除提供基本的充电服务外还可以提供的附加服务，比如故障报修、一键提醒挪车等。
			4. 投诉反馈
			 设置有投诉渠道，用户采用线上方式对场站服务的水平和能力提出意见。
		2. 结算服务
			1. 支付方式
			 支持多种支付方式，（二维码、刷卡等），宜支持即插即充。
			2. 发票获取
			 提供电子发票或纸质发票。
			3. 退费
			 应支持用户退费。
			4. 支付方案

 宜具有可升级支付安全的能力，支持先充电后付费，支付风控安全解决方案，例如采用芝麻信用、微信支付分等。

* 1. 绿色低碳
		1. 充电效率

充电场站宜积极采用节能技术和节能设备，以维持低能耗的运行状态，采用“充电效率”指标评价该状态，定义如下:

计入期内设备充电效率=(充电量+设备自电量)/桩前电表计电量

其中，充电量是指充电设备为电动汽车动力电池提供的电量。设备自电量，也称为待机耗电量，是指设备在待机状态下所消耗的电能。待机状态是指设备处于关闭或休眠状态，但仍保持与电源连接，并随时可以唤醒以执行任务或操作的状态。

注：中国充电联盟认可的第三方权威检测机构出具的能耗验证报告及证书中的结果可视同。

* + 1. 绿电消纳
			1. 绿电消纳率
			 评价电动汽车作为充电负荷接入电网后，其对于清洁能源的消纳能力。本指标以充电网络中电动汽车总充电量作为输入，以网络中消耗清洁能源的比例评价指标的程度。消耗清洁能源的值可通过场站直接采购绿电（同时期的电力交易合同/相关证明文件）、场站采购绿证（同时期的绿证）等多种方式计量和表征，当绿电消纳率大于0时，获得相应分数，若等于0，则不计分。
			2. 有序充电
			 充电场站宜支持智能有序充电，响应国家削峰填谷政策，鼓励有序充电设备应具备与车辆的数据交互能力。
		2. 低碳项目
			1. 自建光伏
			 充电场站宜自建光伏发电等设备，提供现场照片和建设文件等证明材料。
			2. 储能系统
			 充电场站宜具备储能设备和能力，提供现场照片和建设文件等证明材料。
			3. 参与动力电池梯次利用

充电场站宜参与动力电池回收/动力电池梯次利用，提供现场照片和建设文件等证明材料。

* 1. 运营效率
	 宜具备充电设施对电网和可再生能源系统的集成与协同控制能力，具有V2G能力。