

团体标准

T/CAAMTB XX—20XX

居民区电动汽车充电基础设施 行业自律规范条件

(征求意见稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

中国汽车工业协会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 术语和定义.....	3
4 居民区充电设备基本功能要求.....	4
5 居民区充电设施建设安装要求.....	5
6 居民区充电设施运维要求.....	5
7 居民区充电平台要求.....	8
8 居民区充电运营商条件及要求.....	9

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020 给出的规定起草。

本文件由中国电动汽车充电基础设施促进联盟提出。

本文件由中国汽车工业协会归口。

本文件起草单位：XXXX、XXXX、XXXX、XXXX、XXXX。

本文件主要起草人：XXXX、XXXX、XXXX、XXXX、XXXX。

居民区电动汽车充电基础设施行业自律规范条件

1 范围

本规范条件规定了电动汽车充电基础设施运营企业在居民区内进行电动汽车充电相关的建设、运营、维护等活动时应具备的资质和能力，其所使用设备应具备的功能和性能，建设要求和安全条件等内容。

本规范条件适用于在中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）在居民区内进行充电运营活动的充电基础设施运营企业。

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 29317-2021 电动汽车充换电设施术语
- GB/T 50966 电动汽车充电站设计规范
- NB/T 33009-2013 电动汽车充换电设施建设技术导则
- NB/T 33019-2015 电动汽车充换电设施运行管理规范
- GB/T 51313-2018 电动汽车分散充电设施工程技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电基础设施 Charging infrastructure

采用是指可对各种车辆提供充电服务的充电系统及配套设施。

3.2

充电系统 Charging system

本规范条件所指充电系统，是指电动汽车交流充电桩或电动汽车非车载充电机，含连接方式C下的电缆组件及设备监控系统。

3.3

充电基础设施运营企业 Charging infrastructure operation company

是指通过自建或加盟的充电基础设施，向公众提供电动汽车充电服务的企业。（以下简称充电运营商）

3.4

负荷调控 load dispatch

是指通过获取供电台区的电力负荷情况信息，根据充电负荷的需求情况，进行电能输出的调整，在保证台区供电安全的前提下，尽可能满足充电需求的负荷控制方式。

4 居民区充电设备基本功能要求

居民区有其电力容量和充电时间的特殊性，为保证居民区内充电的安全和有效性，在居民区安装使用的充电设备应满足以下功能：

4.1 负荷响应调控功能

充电系统应可以接收电网下发的指令，通过分析台区用电负荷情况和用户充电需求制定充电策略，在计划时间点按指令自动触发启停控制或充电功率调节命令，同时向运营商平台上传充电桩充电状态信息。

4.2 预约充电功能

充电系统应具备按照用户预订时间进行充电的功能，能够设定充电的启停时间或结束时 SOC 状态。即达到用户预约时刻，根据需求或运营商平台下发策略启动充电并调整功率；达到预约设定的结束时刻或状态，应能立刻结束充电。

4.3 远程设置和查询功能

充电系统的相关控制参数和充电数据应具备远程设置和查询功能，包括但不限于设备安全功率设置、场站总功率设置、设备信息、状态信息、充电参数。

4.4 安全预警与故障上报功能

充电系统应具备对设备上的各种信号灯、声响报警装置进行监控功能，并能对设备自身故障识别和智能预警。充电系统应能上报输入/输出故障、通信故障、开关器件故障、保护接地连续性丢失、急停故障、温度故障、功率控制失败故障等。

4.5 车辆电池安全监控及信息上报功能

充电系统应能在充电过程中获取电池数据，并对电池进行安全监控和评估，充电系统应具备车桩通讯的功能，应向运营商平台传输但不限于车辆动力电池的 SOC、电池电压、电流、温度等信息，并保存至平台供查询，当出现异常时能够终止充电并推送预警信息。

4.6 适用于居民区的充电系统应有良好的防火、防触电性能且符合环评噪音要求。

充电系统的主要元器件应能提供阻燃性能证明，电气设计应防止他人触及裸露带电体，安全设计应保证在单一故障下设备依然是安全的。

4.7 居民区地下停车位宜采用 20kW 及以下充电桩，居民区内地上公共停车位可根据运营需求建设具备负荷约束功能的直流快充充电桩。

4.8 居民区所安装的充电基础设施应通过中国电动汽车充电基础设施促进联盟标识（检测、认证）评定。

4.9 居民区所安装的充电基础设施应通过中国电动汽车充电基础设施促进联盟标识（检测、

认证) 评定现场安全评估。

5 居民区充电设施建设安装要求

为保证居民区内的充电设施建设合规,除了应满足 GB/T51313-2018《电动汽车分散充电设施工程技术标准》的相关要求以外,还应在充电设施的安装过程中应满足如下要求:

5.1 充电系统施工单位应具备相应的电力设施施工资质,施工人员应具备特种作业操作证(高压电工作业),同时具备相关的充电桩安装施工经验。建设单位必须遵守国家和地方政府的相关法律法规,在配电变压器侧作业的建设单位应具备承装修试许可证。

5.2 充电系统的布置及安装应满足通风、防火、防涝和便于消防救援等安全要求,地下车库安装的充电设备不宜跨越防火分区。

5.3 居民区充电系统的计算负荷应按照同时系数不大于 0.1 进行计算,利用负荷调控功能减少配电网增容的需求。

5.4 居民区内的消防设施应按照 GB/T 51313《电动汽车分散充电设施工程技术标准》中的相关要求建设。

6 居民区充电设施运维要求

充电运营商在从事运维服务的过程中,应满足关于组织机构、管理、人员、资料以及安全相关的各类要求。

6.1 充电运营商运维服务团队组织机构要求

a) 充电运营商应保证运维服务团队的稳定性,建立组织机构,并设置运维服务团队的负责人并公开明确团队职责范围。

b) 充电运营商运维服务团队应具备相关资质,运维服务团队负责人应具备充电设备维护、管理经验,且服务人员均应具备特种作业操作证(低压电工作业)。

6.2 运维管理要求

a) 充电运营商应建立完善的运维服务管理体系,且具备运维服务质量保证的能力。

b) 充电运营商运维服务团队应具备完善管理制度,包括但不限于组织架构、岗位职责、工作要求等。

c) 充电运营商运维服务团队应制定合理的运维计划,并严格落实,并定期进行分析和改进。

d) 充电运营商运维服务团队运维作业应严格按照电力相关操作规程、充电设备作业指导书等执行,严禁违章作业。

e) 充电运营商应具备成熟、稳定运行运维管理系统,通过信息化的手段辅助运维服务团队完成运维作业,方便监督和管理。

f) 充电运营商运维服务团队应建立评价机制,不断进行运维服务改善。

6.3 运维服务团队服务人员技能要求

a) 充电运营商运维服务团队服务人员应拥护中国共产党的领导，热爱祖国，具有良好的职业道德，遵纪守法、坚持原则、诚实守信、文明有礼、爱岗敬业。自觉维护顾客利益，自觉维护城市文明窗口形象。

b) 充电运营商运维服务团队服务人员应统一着装，佩戴标明个人姓名、工号、岗位的工作牌，并配备安全防护用具。

c) 充电运营商运维服务团队服务人员应接受安全教育和岗位技能培训，经培训考核合格后上岗，服务人员应按照操作流程和岗位规范进行操作。

d) 充电运营商运维服务团队服务人员应掌握充电设备的工作原理，动力蓄电池的基本知识，电动汽车构造，掌握本岗位操作规程，充电设备检测、故障判断和处理。掌握安全知识和应急处理方法。

e) 充电运营商运维服务团队应定期组织技能培训和水平测试，保证运维人员的能力水平合乎要求。

6.4 充电系统维护保养及技术要求

a) 充电运营商运维服务团队服务人员应按照充电基础设施产品手册进行定期保养与例行检查，保持其安全、清洁、完好，并做好相关检查保养记录。

b) 充电运营商运维服务团队服务人员应定期对充电系统的软件进行调试、测试、升级，保证充电系统平稳运行。

6.5 投诉、反馈与记录要求

a) 充电运营商应设立服务质量投诉受理部门，健全顾客投诉处理制度，落实专人进行管理。

b) 充电运营商应设立并公布投诉和服务（如电话和网络）的渠道等，方便顾客沟通。

c) 投诉反馈处置要求：充电运营商投诉受理部门对顾客投诉的处理应及时、合理，记录、档案应保管完整，并及时反馈处理结果。

d) 充电运营商服务质量投诉受理部门应对服务过程进行记录，包括充电记录、问题记录等。记录应及时、准确、真实、完整，并且记录保存期限不应少于 3 年。

6.6 安全与应急要求

a) 充电运营商应设置安全管理组织机构，并配备专职或兼职的安全员，要建立安全管理制度和应急预案，建设安全应急保障体系。

b) 充电系统运维服务人员是充电系统安全管理第一责任人，对充电系统安全进行管理。要落实、贯彻安全工作的相关规定及要求，组织开展充电系统安全实施工作。

c) 充电运营商安全员应对充电系统进行巡查，纠正违规操作，发现安全隐患，及时采取措施。

d) 充电运营商运维服务团队应定期组织充电系统巡检，包括月度检查、季度检查和年度检查，每年不少于 12 次，特殊情况下，还应组织专项检查。

e) 充电运营商运维服务团队应按充电系统技术规范等规定要求对充电设施进行定期维护。

f) 充电系统在使用期间的检修、测试及维修应由专业的运维服务人员进行，设备维修前应切断电源。

g) 充电运营商运维服务团队应制定工器具、备品备件管理措施，明确台账管理、日常保管、定期维护送检及领用使用等相关流程。

6.7 消防安全要求

a) 充电运营商应定期进行消防安全检查，消防设施和监控器材应由专人定期进行维护与保养，灭火和监控系统应处于完好状态。

b) 充电运营商应定期进行消防培训和应急演练，全体人员应掌握消防知识，熟知消防器材的位置、性能和使用方法。

c) 充电设备所在地各紧急出口通道应保持畅通。发生火灾时，应能及时采取有效的处置措施，及时疏散人员，并报告有关部门。

6.8 突发事件的应急处置要求

a) 充电运营商应设置应急组织，建立突发事件应急预案，包括火灾、车辆故障、电池破损燃烧爆炸、供电系统故障、人员触电、设备故障、停电和断网等。

b) 充电运营商应急预案应满足统一指挥，分级负责；组织机构健全；人员和物资配备充足；通信畅通；行动迅速、准确等基本要求。应急预案的主要内容应包括：组织机构、人员、物资、事件等级、报告程序、事故处置方法、快速疏散方法、紧急救护措施、现场保护、清理和善后工作等。

c) 充电运营商应急预案中涉及的应急设备应在指定场所存放，专人负责，定期检查应急预案所需物资的有效性。

d) 充电运营商每半年应至少进行一次应急预案的全员培训和演练，针对演练中的问题，

修改和完善应急预案。

e) 充电运营商突发事件的处置应按应急预案的要求进行。

6.9 智能运维系统要求

a) 充电运营商应具备成熟、稳定运行的智能运维系统，具备充电设备状态实时监控、故障预警、故障分析、远程配置、远程升级、远程获取报文等基本功能，对于充电设备故障及时预警，并具备远程处理手段，及时消除故障。

b) 充电运营商的智能运维系统应与运维管理系统充分联动，可以实现自动触发维护工单、自动生成或更新充电设备台账等功能，帮助运维服务团队高效的开展运维服务工作。

7 居民区充电平台要求

为了及时的反馈充电设施的运行情况并满足使用者各类的充电需求，充电运营商必须建设有自主的充电平台且满足以下要求。

7.1 居民区充电运营商的充电平台，应能通过结合利用线上平台和线下服务等技术及管理手段，承担起新能源汽车在充电车位上静态停止时的安全管理责任，包括汽车安全、充电安全、能源安全、建设安全、消防安全等；运营商通过平台结合设备的技术手段和管理手段保证新能源车安全的可预测、可预警、可控制、可追溯，减少新能源车在静态充电停车时的安全事故，保护用户的新能源车财产安全。

7.2 充电平台应能根据居民区现有供电能力和车主用电需求，采用负荷调控技术，实时管控、分配剩余负荷，确保电网运行安全和充电安全。

7.3 充电平台应具备灾备体系和灾难恢复机制，全年可靠性不小于 99.95%。

7.4 充电平台应能实现对充电设施运行、运维、安全风险实时监控与预警，并与政府监控平台实现对接，并满足 T/CEC 208-2019 《电动汽车充电设施信息安全技术规范》。

7.5 充电平台应建立充电设施工业互联网安全管理系统，覆盖边缘接入安全、云平台安全、工业 APP 安全等功能，具备加密认证、数据防窃取篡改、抗 DDoS、镜像篡改等安全能力，通过公安部国家信息系统安全等级保护三级备案与评测。

7.6 充电平台应支持各类充电启动方式，包括扫码，刷卡，车桩识别，负荷响应调控充电等。

7.7 充电平台应具备在线充值支付功能，做到安全、便捷的支付，支持在线支付方式如：微信、支付宝、银联等。

7.8 充电平台，应支持峰谷计量、计费，满足各类充电服务运营场景。针对不同的用户群体支持差异化的计费策略。

7.9 充电平台应具备安全监管能力，应支持实时监控充电设施的运行状态及运行数据、远程

操作停止充电机运行状态、充电安全预警及通知。

7.10 充电平台应具备大规模充电设备的运营支撑能力，平台具备接入充电设施数量大于 2 万台；通过系统扩展可以具备支撑 10 万个以上充电设施运营的能力。

8 居民区充电运营商条件及要求

居民区充电基础设施应当由具备资质条件的充电运营商经营管理，满足以下基本条件：

- 8.1 经工商行政管理部门登记注册，经营范围含有新能源汽车充电设施建设、运营。
- 8.2 拥有企业级充电设施运营管理系统，能够对充电设施运营数据进行采集和存储(至少 5 年)并对充电设施进行监测预警，能够对充电设备进行智能调控。
- 8.3 履行安全生产主体责任，配备专职安全管理人员，建立健全安全管理制度和充电设施运行维护管理制度，具备突发事件应对能力。
- 8.4 在所在城市具有 20 名以上新能源汽车充电相关领域的专职技术人员。其中，在册持电工证不得少于 5 人。
- 8.5 使用的充电系统产品应符合国家产品标准的相关要求，取得具备相应资质的第三方检测机构出具的标准符合性合格报告。
- 8.6 具备丰富的充电设施建设运营经验，建成运营或托管的充电设施总装机功率不低于 10MW 或在所在城市有建设运营居民区充电桩的经验案例。
- 8.7 所建充电设施正常运行期限不低于五年，并按相关标准规范要求定期对充电设施进行检查和维护。
- 8.8 充电运营商在居民区开展充电设施建设运营活动，须承担以下责任和义务：
 - a)统一规划建设、统一运营管理充电设施，合理管控电动汽车充电负荷，保证在不影响居民正常生活用电的前提下，满足电动汽车充电需求，并负责解决充电设施用电负荷不足问题。
 - b)负责充电设施日常运行维护，组建线下专业化运维团队，建立运维管理制度，定期开展充电设施设备检修维护，保证充电设备和系统安全、可靠、稳定运行。
 - c)履行充电设施安全管理主体责任，负责充电设施的建设运营安全、设施设备安全、电源安全和消防安全，保障充电设施安全运行，负责事故应急处理和后续调查工作；充电运营商利用既有变压器接电的，须合理管控充电负荷，因无序充电造成小区电力设备超负荷、故障及相关事故的，须承担相应恢复、损失等责任。
 - d)建立信息公开制度和服务投诉处理机制，相关收费项目及金额实行明码标价，自觉接受政府监管，行业监管和用户监督。

e)充电设施确需拆除的，负责拆除相关设施设备。

8.9 充电运营商向居民提供充电服务，须符合以下运营规范：

a)对用户实行实名制注册登记，实现对用户身份实时可查、事后倒查；应与用户签订服务协议，明确双方权利义务，明确用户充电等方面的要求。

b)公示计费方式和计费标准，并在用户结束订单后明示订单明细，具体包括计费标准、充电时长、订单总额、实付金额等信息。电价及服务收费收费标准应当符合国家及当地有关规定。

c)为用户提供获取发票的渠道。

d)建立完善退款制度，用户申请押金退款后，按照双方合同约定时间原路径全额退回。

e)为充电设施购买安全责任保险。

f)通过现场标志、导引、手机客户端等方式告知用户充电站位置、充电桩位置及充电桩可用状态等信息。

g)建立用户投诉受理机制，包括设置本地服务机构、建立投诉受理平台和公布服务热线等，接受行业主管部门监督。

- 服务热线应保证全天 24 小时开通；

- 充电设施发生故障，服务人员应对用户的求助及时给予帮助和处理，相关记录留存备查；

- 对用户投诉、咨询信息应在 48 小时内有处理结果，对用户的建议在 5 个工作日内向当事人反馈，处理记录应归档备查。

8.10 充电平台应具备大规模充电设备的运营支撑能力，平台具备接入充电设施数量大于 2 万台；通过系统扩展可以具备支撑 10 万个以上充电设施运营的能力。