

DB 3401

安徽省合肥市地方标准

DB 3401/T 289—2023

电动汽车充电站（桩）服务与管理规范

Specification for service and management of electric vehicle
charging station (spot)

2023 - 12 - 15 发布

2023 - 12 - 15 实施

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。

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。

本文件由合肥市城乡建设局提出并归口。

本文件起草单位：中科美络科技股份有限公司、合肥市城乡建设局、安徽省产品质量监督检验研究院、合肥产品质量监督检验研究院、安徽产业互联数据智能创新中心有限公司、合肥市电动汽车充电设施投资运营有限公司、合肥特来电汽车充电有限公司、安徽星充新能源科技有限公司、安徽络宝致联信息技术有限公司、中科合肥技术创新工程院、安徽中科海奥电气股份有限公司、安徽中科中涣防务装备技术有限公司。

本文件主要起草人：庾朝富、潘勇、宣萍、程浩、李超、张园、李杰、徐龙、刘勇、王磊、胡成龙、余伟、戴朋龙、周君、朱兴国、程哲、潘勇胜、董磊。

电动汽车充电站（桩）服务与管理规范

1 范围

本文件规定了电动汽车充电站（桩）运营的总体要求、服务、管理、评价与改进。
本文件适用于电动汽车充电站(桩)的运营服务与管理。

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 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 20501.1 公共信息导向系统 导向要素的设计原则与要求 第1部分：总则
- GB/T 28569 电动汽车交流充电桩电能计量
- GB/T 29317 电动汽车充电设施术语
- GB/T 29318 电动汽车非车载充电机电能计量
- GB/T 29781 电动汽车充电站通用要求
- GB/T 31525 图形标志 电动汽车充换电设施标志
- GB/T 35273 信息安全技术 个人信息安全规范
- GB/T 37024 信息安全技术 物联网感知层网关安全技术要求
- GB/T 37025 信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求
- GB/T 37093 信息安全技术 物联网感知层接入通信网的安全要求
- DB34/T 5075 电动汽车充电站及充电桩技术规范

3 术语和定义

GB/T 29317、DB34/T 5075界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电站 charging station

为电动汽车提供充电服务的专用场所。

注：充电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。

[来源：GB/T 29317-2021, 3.1.1.1]

3.2

充电站运营机构 charging station operator

负责充电站内环境、设施设备等的安装、运营和维护，保障充电站安全、可靠运行的机构。

3.3

充电运营管理系统 charging operation system

实现电动汽车充电业务的运营服务、运行监控、数据采集、统计分析、运行决策的系统。

4 总体要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 充电站运营机构应证照齐全，杜绝无证无照经营。
- 4.1.2 充电站运营机构应建立并落实可行的运营管理制度、安全与应急管理制度。
- 4.1.3 充电站的硬件设施、环境建设、标志标识等技术要求应符合 GB/T 29781、DB34/T 5075 的相关规定。

4.2 软件要求

- 4.2.1 充电站运营机构应有能够供充电站以单桩或整站接入的充电运营管理系统，充电运营管理系统应接入市级运营管理平台。
- 4.2.2 充电运营管理系统应具有充电信息、客户信息及充电桩信息的记录、存储及查询功能。
- 4.2.3 应采用自运营或通过第三方平台方式向客户提供移动端充电信息服务。

4.3 人员要求

- 4.3.1 充电站应根据运营规模合理配置场站服务人员，宜设置负责人、安全员、运行维护人员、充电作业人员等。
- 4.3.2 服务人员应佩戴服务标识，使用文明规范用语提供服务，宜掌握本地特色方言。
- 4.3.3 服务人员应定期接受岗位技能培训和安全生产教育，掌握电动汽车安全知识、用电安全知识，具备充电设施应急处理能力等。
- 4.3.4 安全员和运行维护人员应持电工操作证，充电作业人员应熟悉充电操作规范和流程，按照充电操作规范进行操作。

5 服务

5.1 方式

- 5.1.1 充电站运营机构宜提供线上或线下多渠道接待服务，服务内容应包括信息咨询、开户与变更、充电业务受理等。
- 5.1.2 线上服务应提供包含热线电话和 APP、公众号、官网等网络服务渠道，均宜具备 24 h 不间断服务能力。
- 5.1.3 线下服务包括设置实体服务窗口，实体服务窗口应公示服务开放时间、配置专门的窗口服务人员和服务设备。
- 5.1.4 宜提供充电预约服务，并提供保证客户能按预约时间充电的功能和设施。

5.2 告知与引导

- 5.2.1 应发布提供充电站精准位置信息，支持导航至充电站。
- 5.2.2 应按 GB/T 15566.1、GB/T 20501.1 的要求，为客户提供明确的入口指示、道路引导和停车充电服务等引导标识。
- 5.2.3 应设置公示牌，明确充电站运营机构名称、运营时间、服务范围、收费标准、服务求助热线、和监督举报电话等信息。

5.2.4 应在充电设施设备醒目位置明示以下信息：

- a) 充电操作流程及安全风险提示信息，具体要求参见附录 A；
- b) 充电设施的交、直流类型标识信息，具体标识设计应符合 GB/T 31525 的规定；
- c) 设备技术参数信息，应包含额定电压、额定电流、额定功率以及充电接口版本号等信息。

5.2.5 客户端应显示充电设施实时状态信息，包括设施运营状态及设备使用、闲置、故障等信息。

5.2.6 设有服务人员执勤的充电站，服务人员应维持车辆充电秩序，出现车辆拥堵，应及时疏导。

5.2.7 宜提供包括但不限于语音、视频远程服务或现场服务等充电引导服务。

5.3 充电

5.3.1 自助充电服务中，宜提供智能语音提示服务，指导客户自助充电。提示内容宜包括充电设备检查、充电前车辆检查、充电过程中不应启动或移动车辆、不应带电插拔充电枪等信息。

5.3.2 充电过程中，应支持通过客户端实时向客户反馈充电进度信息。

5.3.3 设有服务人员执勤的充电站，充电过程中，服务人员应定期巡视充电状况，若发现车辆未正常充电，及时记录处理并告知客户。

5.3.4 充电过程中，若发现冒烟、异味、起火或人员触电事故，场站执勤人员应及时切断电源，视情况启动相应应急预案。

5.3.5 充电结束后，应通过充电操作流程标识或客户端提示客户确认停止充电、安全拔出枪头并放回原位。

5.3.6 宜根据充电站规模、充电服务频次及实际需求，合理配备充电作业人员，为客户提供人工辅助充电服务。

5.3.7 应对作业区停车秩序进行管理，宜采用车桩位智能化管控技术规避非充电车辆和充电完成车辆占位问题。

5.4 计量与结算

5.4.1 非车载充电机及交流充电桩电能计量应分别符合 GB/T 29318、GB/T 28569 等的规定。

5.4.2 收费标准应公开透明，根据公示价格核算费用，准确计价。

5.4.3 宜支持充电卡、现金或第三方支付等多种费用结算方式，费用结算完成后应向客户明示包括充电时长、充电费单价、充电量、费用总额等收费明细。

5.4.4 应及时向客户反馈支付结果，提供发票获取渠道。

5.4.5 应建立完善退款机制，客户申请退款（押金、余额），应按双方合同约定，原路径全额退回。

6 管理

6.1 设备管理

6.1.1 配电设备

充电站配电设备管理应做好以下工作：

- a) 应做好配电房“防雷、防雨、防鼠、防小动物”四防工作；
- b) 应配备消防器材和绝缘用具，保持功能完好，且摆放整齐；
- c) 配电设备操作应由专业技术人员进行；
- d) 应定期检查配电设备运行情况，做好记录，发现问题，及时处理。

6.1.2 充电设备

6.1.2.1 充电站充电设备管理应做好以下工作：

- a) 充电设备应进行编号，编号应纳入充电设备台帐；
- b) 露天设置的充电设备应设有安全防护措施，保证雷雨等特殊天气充电安全；
- c) 应及时清理废弃、退役等不能继续提供充电服务的充电设备；
- d) 应建立充电设备巡检制度，及时发现设备运行中的异常情况并解决。

6.1.2.2 充电设备巡检具体应满足以下要求：

- a) 根据充电站规模、位置、场站利用率等进行分级分类管理，合理安排正常巡检次数，频次不宜低于每三个月一次；
- b) 遇到以下情况应安排特殊巡检：
 - 大风、雷雨、冰雪、冰雹、地震等恶劣天气；
 - 新设备投入运行或设备经检修、改造及停运后重新投入运行；
 - 法定节假日、上级通知有重大活动；
 - 充电设施运行可靠性下降或存在发生较大事故事件的可能；
 - 用户投诉反应次数突然增加的情况；
- c) 充电设备巡检内容应符合附录 B 的要求；
- d) 充电设备巡检中发现故障，应及时处理；若不能及时恢复，应张贴暂停服务标识。

6.1.3 消防设施

充电站应合理配备消防设施，并做好以下管理工作：

- a) 应制定消防设施工器具操作规程，不应随意挪用、埋压、圈占消防设施；
- b) 应定期对消防设施、系统进行检查、维护与保养，发现故障和异常应及时反馈处理；
- c) 宜设置火灾自动报警系统、电气火灾监控系统、自动灭火系统等智能防控装置。

6.2 信息管理

6.2.1 充电站的网关安全、信息传输、通讯网络接入等应符合 GB/T 37024、GB/T 37025、GB/T 37093 的规定。

6.2.2 应规范采集和保存业务必需的客户个人信息，按 GB/T 35273 对客户个人信息进行保护，未经授权，不得访问、使用客户个人信息。

6.2.3 设备运行监控数据采集内容应包括但不限于，充电设施运行状态、供电系统运行状态、充电过程数据（充电起止时间、累计充电次数、充电电量等）等信息。

6.2.4 充电运营管理系统数据存储宜采用服务器本地存储或云存储模式，应对业务信息进行备份，备份介质应妥善保管。

6.2.5 充电运营管理系统应有防信息泄漏及篡改、防病毒、防网络入侵等措施。

6.2.6 运营数据保存期限应不低于 3 年，充电监控系统的视频监控数据本地存储时间应不少于 30 d。

6.3 应急管理

6.3.1 应建立健全安全与突发事件应急预案，包括但不限于以下内容：

- a) 火灾、爆炸专项应急预案；
- b) 车辆伤害专项应急预案；
- c) 自然灾害专项应急预案；
- d) 设备故障专项应急预案；
- e) 触电事故专项应急预案。

6.3.2 应设置应急小组，合理配备人员，定期组织开展应急培训和演练，发现问题及时纠正。

- 6.3.3 应急物资设备配备齐全，指定场所存放，专人负责，定期检查和维护，并做好记录。
- 6.3.4 发生突发事故后，应立即按规定启动相关应急预案，行动迅速，及时处置。
- 6.3.5 危险因素消除后，应做好善后处置，对事件起因、性质、影响、责任和恢复运营等问题进行调查评估。

7 评价与改进

7.1 投诉

- 7.1.1 应设立公开投诉电话、邮箱、网站、意见箱、来访等纠纷投诉渠道。
- 7.1.2 应建立投诉处理管理机制，明确投诉处理流程，及时听取各方投诉意见，并反馈处理结果，建立投诉档案。

7.2 评价

- 7.2.1 充电站运营机构每年应至少进行一次顾客满意度情况总体调查。
- 7.2.2 充电站运营机构应制定自我评价计划，成立评价小组，每年至少进行一次自我评价，自我评价内容应包括：
 - a) 规章制度、操作规程的制定和执行情况；
 - b) 工作人员现场记录情况；
 - c) 场站环境、卫生、标识标志等情况；
 - d) 客户满意度情况。

7.3 改进

充电站运营机构应统计分析评价的结果，根据评价结果进行服务的持续改进，包括：

- a) 对不符合项实施改进，并对改进情况进行跟踪；
- b) 对用户进行回访，听取用户对处理结果或后续工作的意见或建议；
- c) 分析服务行为和管理制度的符合性和有效性，适时优化内部管理制度。

附 录 A
(资料性)

充电操作流程及安全风险提示

A. 1 电动汽车充电操作流程见图 A. 1。



图A. 1 电动汽车充电操作流程图

A. 2 电动汽车充电操作安全风险提示内容见图 A. 2。

电动汽车充电安全须知

- ① 请于车辆熄火后再进行充电。
- ② 车辆充电前，请确认充电插头与车辆插座无损坏，并确认接口处无水和其它异物。
- ③ 请勿触摸充电插头插针和车辆插座插孔，请勿用湿手插拔充电枪头，请勿用力拉扯、扭曲充电线。
- ④ 车辆充电过程中，严禁强行拔出插头，强行拔出插头可能会引起插头外打火，造成安全事故。
- ⑤ 雨雪天气充电时，防止雨雪溅入充电枪、充电插座，恶劣天气禁止户外露天充电。
- ⑥ 充电过程中如遇异常情况，如异常声响、电线短路等，请按下充电桩操作面板上紧急停止按钮，严禁直接强制断开充电插头，正常充电过程中严禁操作紧急停止按钮。
- ⑦ 充电完成后，请先拔出充电枪头并放回充电桩原位，方可驶离严禁随意丢弃。
- ⑧ 非专业运维人员禁止拆卸充电设备，严禁恶意破坏充电设备。

图A. 2 电动汽车充电安全须知

附 录 B
(规范性)
充电设备巡检内容

充电设备巡检内容见表B.1。

表 B.1 充电设备巡检内容

巡检方式	巡检内容
正常巡检	设备底座、支架牢固完好，金属部位无锈蚀
	各部位接地良好，连接线接触良好，接头无过热
	充电架接触良好，接触锁止机构完好
	充电枪线胶皮完好，枪头金属插针镀层良好
	设备指示仪表和信号指示正常，设备运行声音无异常
	充电桩外观、功能、安全防护正常
	监控系统界面显示正常，计算机等硬件运行正常，通信通道正常
特殊巡检 ^a	充电线路增加、车辆增多时应加强设备巡检，及时发现和处理设备存在的缺陷
	雷雨台风、防洪防汛等自然灾害，应对场站全面检查，重点加强排水措施、电源线路、防雷设备检查，注意查看各种仪表、通风散热装置、温控装置、终端设备情况以及有无放电痕迹等
	夏季高温季节应做好设备测温工作，监视设备运行，及时查看交直流充电模块、仪表工作状态以及降温、排风措施等
	冬季应做好设备加热装置检修，监视设备低温运行情况以及做好扫雪、防冻工作
	遭遇极端恶劣天气应及时拉闸断电，暂停充电服务
^a 殊巡检工作内容应满足正常巡检工作要求，且应依据具体情况对应做好相关工作。	