

DB 37

山东省地方标准

DB 37/T 3718—2019

电动汽车充电站运营服务管理规范

Specification of operational service management for electric vehicle charging station

地方标准信息服务平台

2019-11-18 发布

2019-12-18 实施

山东省市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	2
5 场站要求	2
6 人员管理	3
7 设备管理	3
8 安全管理	4
9 应急管理	5
10 服务	5
11 记录	6
12 评估与改进	7

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由山东省工业和信息化厅提出、归口并组织实施。

本标准起草单位：山东省产品质量检验研究院、国网山东省电力公司电力科学研究院、青岛高科通信股份有限公司。

本标准的主要起草人：彭蕾、丛林、李洪亮、杨晓、邵青。

地方标准信息服务平台

引 言

为了促进山东省电动汽车充电设施产业的发展，规范电动汽车充电站的运营服务，制定本标准。本标准适用于有人值守的电动汽车充电站，涵盖了对场站、人员管理、设备管理、安全管理、应急管理等方面的要求。

地方标准信息服务平台

电动汽车充电站运营服务管理规范

1 范围

本标准规定了电动汽车充电站运营与服务的基本要求、场站要求、人员管理、设备管理、安全管理、应急管理、服务、记录、评估与改进。

本标准适用于有人值守的电动汽车充电站，集中建设的交流充电桩和非车载充电机可参照执行。

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 2894 安全标志及其使用导则
- GB 5786.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
- GB 5786.3 道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线
- GB/T 10001.1 公共信息图形符号 第1部分：通用符号
- GB 15630 消防安全标志设置要求
- GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语
- 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 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB/T 31525 图形标志 电动汽车充换电设施标志

3 术语和定义

GB/T 29317、GB/T 29639、GB/T 19000中界定的相关下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电站 charging station

采用整车充电模式为电动汽车提供电能的场所，主要由三台及以上电动汽车充电设备，至少有一台非车载充电机，以及相关的供电设备、监控设备等组成。

3.2

交流充电桩 AC charging spot

采用传导方式为具有车载充电装置的电动汽车提供交流电源的专用供电装置。

3.3

非车载充电机 off-board charger

安装在电动汽车车体外，将交流电能变换为直流电能，采用传导方式为电动汽车动力蓄电池充电的专业装置。

3.4

供电系统 power-supply system

为充电站/电池更换站提供电源的电力设备和配电线路组成的系统。

3.5

充电设备 charging equipment

与电动汽车或动力蓄电池相连接，并为其提供电能的设备，一般包括非车载充电机、车载充电机、交流充电桩等。

3.6

监控系统 monitoring system

应用信息、网络及通信技术，对充电站/电池更换站内设备运行状态和环境进行监视、控制和管理的系统。

3.7

应急预案 emergency plan

为有效预防和控制可能发生的事故，最大程度减少事故及其造成损害而预先制定的工作方案。

3.8

顾客满意 customer satisfaction

顾客对其期望已被满足程度的感受。

4 基本要求

4.1 充电站的运营应符合国家法律法规的规定和相关标准的要求。充电站应具备运营条件，并通过相关部门验收。

4.2 充电站应建立健全管理制度和安全规范。

4.3 充电站的运营应根据服务环节设置岗位，明确责任人、工作流程、职责，并制定岗位操作规程。

5 场站要求

5.1 环境管理

5.1.1 充电站各场所应整洁、干净、卫生，充电设备、消防器材、标识标牌等设施设备保持整洁干净。

5.1.2 员工的交通工具应按指定地方停放，整齐有序。

5.1.3 在不影响经营及安全的前提下，因地制宜开展绿化工作。

5.1.4 充电站内电气设备周围不应存放易燃易爆物品、污染和腐蚀介质。

5.1.5 充电站车辆行驶范围内不应拉设充电线缆。

5.2 照明

工作环境明亮，营业间照度均匀，保持照明灯具及灯箱完好。

5.3 标识标志

5.3.1 充电站应设置进出口标识、车辆限速标识、行车引导线、安全警示标识、设备标识、公示牌等，并进行定期检查，应符合 GB/T 31525 的要求。

5.3.2 充电站的公共信息图形符号应符合 GB/T 10001.1 的规定，道路标志标线应符合 GB 5768.2 和 GB 5768.3 的要求，安全标志应符合 GB 2894、GB 15630 的要求。

5.3.3 发现标识内容缺损、位置不正、表面不洁时，应及时维修、清洁。

6 人员管理

6.1 基本要求

6.1.1 充电站应设置负责人、安全员、运行维护人员、充电操作人员、监控人员岗位。

6.1.2 充电站工作人员应接受安全生产教育和岗位技能培训，掌握电动汽车安全知识、用电安全规范、电动汽车发生紧急情况的处理方法和触电急救法，考核合格后上岗。

6.1.3 安全员和运行维护人员必须持电工操作证。

6.1.4 充电操作人员应按照操作流程和岗位规范进行操作。

6.1.5 充电操作人员上岗时应穿着统一整齐的防静电工作服，不得穿戴影响作业的有关服饰，应佩戴工作牌，安全员上岗应佩戴安全员臂章，运行维护人员检修时要穿戴安全防护用具。

6.1.6 充电站工作人员应对所从事的工作负责，履行服务承诺，接待顾客使用文明规范用语，提倡微笑服务，不与顾客争执，提倡使用普通话。

6.2 岗位职责

6.2.1 充电站负责人全面负责充电站的安全、日常运营管理、应急管理工作。

6.2.2 安全员负责充电站的安全宣传教育、安全巡查监督、突发事件应急处理，协助负责人进行安全管理。

6.2.3 运行维护人员主要负责充电设备的检修、维护工作，保障设备正常运行。

6.2.4 充电操作人员主要负责为顾客提供充电服务，设备台账档案管理、工器具管理等工作。

6.2.5 监控人员主要负责充电监控设备及通信网络的正常运转，对充电过程进行实时、有效地监控。

6.3 岗位技能要求

6.3.1 充电站负责人应熟悉充电设施的工作原理，熟练掌握充电站的运行和服务规范。

6.3.2 安全员应了解电动汽车的构造、熟悉充电设备的工作原理，掌握充电操作规程、安全知识和现场应急处理方法。

6.3.3 运行维护人员应掌握充电设备的工作原理，掌握本岗位操作流程，设备检测及维修的方法。

6.3.4 充电人员应了解电动汽车的基本常识，熟练掌握本岗位操作规程、充电安全知识和现场应急处理方法，熟悉顾客服务、设备管理、工器具管理。

6.3.5 监控人员应掌握监控系统使用方法和充电控制方法。

7 设备管理

- 7.1 充电站设备管理应包括配电设备、充电设备、充电监控设备和安防设备等的管理。
- 7.2 充电站应对设备编号，建立设备台帐和设备档案，以便对设备进行管理。
- 7.3 充电站应定期对充电设备进行定期维护保养、检测，定期对计费系统等进行检定，并形成相关记录，保证平稳运行。
- 7.4 充电站应制定充电设备操作规范，并严格按照操作规范执行。
- 7.5 充电站应建立并完善设备缺陷管理制度，确保设备处于长期安全运行。
- 7.6 充电站应建立设备巡视管理制度，及时发现设备运行过程中的异常情况并解决。
- 7.7 充电站应建立工器具和备品备件的管理制度。

8 安全管理

8.1 基本要求

- 8.1.1 充电站运营机构应设置安全管理组织，建立健全安全管理制度，运行值班制度。各项责任落实到人，将运营服务安全管理贯穿于运营服务的全员和全方位。
- 8.1.2 充电站负责人是安全管理第一责任人，对充电站安全进行管理，组织开展充电站安全实施工作。
- 8.1.3 充电站应配备专职或兼职的安全员，负责制、修订充电站安全工作文件，负责指导、监督、评估充电站安全管理工作。
- 8.1.4 充电站运营机构应制定和落实安全教育制度，定期对工作人员进行安全教育和培训，增强安全防范意识，落实、贯彻安全工作的相关规定及要求。
- 8.1.5 工作人员应遵守岗位安全管理制度和安全操作规范，负责岗位范围内的安全管理，发现安全隐患应立即报告并处理。
- 8.1.6 工作人员应在规定区域内进行作业，不应操作与岗位无关的机械电气设备。

8.2 安全巡查

- 8.2.1 充电站运营机构应建立安全巡查制度，可采用日常巡查、定期巡查、特殊巡查相结合的方式，明确各类巡查的时间、次数、范围、内容。
- 8.2.2 工作人员应对充电站进行日常巡查，发现不安全因素，及时上报并采取措施，保证站内设备完好性和安全性。
- 8.2.3 安全员应对充电站进行定期巡查，发现违章行为和安全隐患，有权制止、纠正违规操作，及时处置并上报。
- 8.2.4 当发生下列情况时，应对充电设施进行特殊巡视：
 - a) 大风、雾天、雨天、冰雪、冰雹等特殊天气时；
 - b) 设备新投运或经过检修、改造、长期停运后重新投入运行时；
 - c) 设备运行中发现异常时。
- 8.2.5 充电站工作人员应对管理范围内发生的灾害事故及时报告管理部门和相关政府单位，并妥善做好现场保护工作。
- 8.2.6 充电站运营机构对所辖充电站每月组织一次安全检查，并应根据季节特点和重大节日对充电站进行专项检查。

8.3 设备安全管理

- 8.3.1 充电站运营机构应安全用电，规范使用电气设备。
- 8.3.2 运行维护人员在对设备定期巡检中发现充电设施故障后，应及时上报并进行检修，不应使用故障设备提供充电服务。
- 8.3.3 充电站运营机构宜委托专业检测机构定期对充电设施进行周期预防性试验。对于不同程度的故障，充电站运营机构宜与充电设施生产厂家达成维修处理时限的协议。
- 8.3.4 电气设备的检修、测试及维修应由专业技术人员进行，非专业人员严禁从事电气设备和电气装置的维修，设备维修前应切断电源。
- 8.3.5 设备故障、设备检修时运行维护人员应做好安全防护（如佩戴安全防护用品、使用安全防护工具等），应设警示标识，特殊情况下可布置警示围栏。如需带电检修设备时，须有专人看守，严禁单独作业。
- 8.3.6 工作人员应定期检查设备安全标志，发现有变形、破损或褪色，应进行整修或更换。
- 8.3.7 露天设置的充电设备应有安全防护措施，保证雷雨等特殊天气的充电安全。

8.4 车辆安全管理

- 8.4.1 当充电人员发现电动汽车充电接口部分存在异常情况时，应告知顾客，提示顾客进行车辆维修。
- 8.4.2 充电站内，电动汽车应按照限速要求在规定的范围内行驶，并停靠在指定的区域内。

8.5 消防安全

- 8.5.1 充电站的消防安全管理应符合相关法律法规和标准的规定。
- 8.5.2 充电站运营机构应按法律法规和标准的规定配备消防设施。消防设施应完善、有效，不应随意挪用、埋压和圈占，消防设施标志应明显、清晰。
- 8.5.3 充电站运营机构应定期进行消防安全检查，对消防设施和监控器材进行定期维护与保养，灭火和监控系统应处于完好状态。
- 8.5.4 充电站运营机构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。
- 8.5.5 充电站内各紧急出入口、通道应保持畅通。火灾发生时，应能采取有效的处置措施，及时疏散人员，并报告有关部门。

9 应急管理

- 9.1 充电站运营机构应设置应急组织，建立突发事件应急预案（如火灾、爆炸、电击、车辆事故、供电系统故障、人身伤害、设备事故等）。
- 9.2 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、行动迅速等基本要求。突发事件的处置应按应急预案的要求进行。
- 9.3 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。
- 9.4 应急预案中涉及的应急设备应在指定场所存放，专人负责，并定期检查应急预案所需物资的有效性。
- 9.5 每半年应至少进行一次应急预案的全员培训和演练，并针对演练中的问题，修改和完善应急预案。

10 服务

10.1 服务窗口

- 10.1.1 充电站运营机构应设立服务窗口以提供售卡、充值、退卡、挂失和咨询等服务。
- 10.1.2 充电站运营机构应保证服务监督电话的接线畅通，以保持顾客与工作人员的联系畅通。

10.2 告知

- 10.2.1 充电站运营机构应在明显位置设置公示牌，明示内容应包括：运营机构名称、运营时间、服务范围、服务项目、收费标准和监督举报电话等。
- 10.2.2 在充电服务的初始和中间阶段，充电站宜利用如移动客户端、显示屏等设备及时通报站内充电设施及服务项目的当前状况。
- 10.2.3 应在操作区域设置明显的操作流程示意牌。

10.3 充电操作流程

- 10.3.1 充电方式包括顾客自助充电服务和充电操作人员提供充电服务。
- 10.3.2 充电服务宜由充电操作人员提供充电服务为主，如采用顾客自助充电服务，应根据充电桩充电安全操作流程进行充电。
- 10.3.3 充电操作人员主动引导车辆进入充电位置，当车辆停稳，告知顾客停车熄火、切断电动汽车动力电源和辅助电源，拉紧手刹、离车等安全要求，确保安全要求实现后，方可进行充电操作。
- 10.3.4 充电前，充电操作人员应检查充电接口是否正常完好，并督促用户对车辆进行充电前检查，对充电设备与电动汽车连接和充电参数的设置进行确认。
- 10.3.5 充电启动后，确认充电正常，并定期巡视充电状态。如发生安全事故，应快速按下红色急停按钮，切断电源。
- 10.3.6 充电过程中，车辆严禁启动或移动，严禁带电插拔充电插头。
- 10.3.7 充电结束后、行车前，充电操作人员应确认充电终止以及充电设备与电动汽车物理分离。

10.4 充电计量与结算

- 10.4.1 充电站运营机构应对充电过程进行准确计量，根据公示的电价及相关主管部门的规定核算收费金额，计价应准确。
- 10.4.2 可采用充电卡、现金或网络支付结算方式，费用结算完成后应向顾客明示收费明细（充电电价、充电量及收费总额等）并将结算票据交给顾客。

10.5 投诉与处理

- 10.5.1 顾客投诉可采取来电、邮件、来访等形式，充电站运营机构应设置服务质量监督投诉处理部门，按照顾客投诉处理制度，落实专人进行管理。
- 10.5.2 投诉处理部门接到投诉后，填写投诉及处理记录，调查投诉事件及责任人，确定投诉事件的处理方式并记录，跟踪处理进度，在承诺时间内处理完毕。
- 10.5.3 对顾客投诉应在一个工作日内响应，一般问题应在两个工作日内进行处理反馈，复杂问题不超过五个工作日进行处理反馈。
- 10.5.4 投诉处理完毕，回访顾客满意情况并记录，将投诉处理记录存档。

11 记录

- 11.1 充电站运营机构应对运营服务过程进行记录,包括充电记录、设备维护记录、设备检修试验记录、巡查记录、运行日志、交接班记录等。
- 11.2 服务过程应保留原始记录。记录应及时、准确、真实、完整。
- 11.3 当记录出现错误时,每一错误应划改,不可涂擦,以免字迹模糊或消失,将正确内容写在其旁边,并应有更改人签名及更改时间。对于电子存储的记录也要采取措施,以避免原始数据的丢失或改动。
- 11.4 记录应以便于存取的方式存放和保存在具有防止损坏、变质、丢失的适宜环境的设施中,以电子形式存储的记录应留有备份且能防止未授权的侵入或修改,记录保存期限不应少于1年。

12 评估与改进

12.1 自我评价

- 12.1.1 充电站运营机构应采取日常检查、定期检查、不定期抽查、普查、专项检查等方式进行自我评价。每年应至少对充电站运营整体情况进行一次自我评价。
- 12.1.2 自我评价内容应包括:
- a) 核查、分析服务项目相关资料;
 - b) 检查、评估规章制度、操作规程的制定和执行情况;
 - c) 检查作业人员的现场记录。
- 12.1.3 评价前应制定评价计划,成立评价小组。评价后应编写评价报告。

12.2 外部评价

- 12.2.1 充电站运营机构应接受社会对服务管理的监督,公布服务监督电话和通信地址,设置意见箱,接受顾客监督。
- 12.2.2 充电站运营机构应建立投诉、表扬记录和处理记录。
- 12.2.3 充电站运营机构每年应至少进行一次顾客满意情况调查。
- 12.2.4 充电站运营机构每年应至少进行一次外部评价,可采取定期检查、不定期抽查、普查、专项检查等方式进行监督检查,宜通过建立评价指标进行量化评价。

12.3 持续改进

- 12.3.1 在服务过程中随时收集有关不合格信息,确定信息来源,分析不合格原因,制定纠正措施,对过程或管理进行调整,避免不合格再发生。
- 12.3.2 充电站运营机构应建立事故纠纷处理办法,明确责任人、处理程序和时限要求等。
- 12.3.3 充电站运营机构应统计分析自我评价和外部评价的结果,进行服务的持续改进,包括:
- a) 应根据评价结果,确定现有问题和潜在问题的根源,对不符合要求的项目制定纠正措施,对潜在问题制定预防措施,充电站运营机构应认真组织相关人员参加纠正措施和预防措施的实施,提高相关人员的持续改进意识,同时对上述措施的有效性进行跟踪评价;
 - b) 对顾客进行回访,听取顾客对处理结果或后续工作的意见或建议;
 - c) 分析服务行为、操作和管理规定的合理性、符合性和有效性,适时修订服务方案及相关规定,规范运营服务行为,提高运营服务质量。