

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/WNEVIA

武汉市新能源汽车产业协会团体标准

T/WNEVIA 002—2023

电动汽车充电场站运营与服务规范

Specification of running and service for electric vehicle charging station

（征求意见稿）

（本文件完成时间：2023 年 12 月 8 日）

修改版本

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

武汉市新能源汽车产业协会 发 布

目 次

前言..... II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 总体要求.....2

5 环境要求.....2

6 标识与公示.....3

7 人员管理和技能要求.....3

8 设备管理.....4

9 安全管理.....5

10 运行监控7

11 检修7

12 故障处理8

13 服务8

14 投诉、反馈与记录.....11

15 评价与改进.....11

附录 A（资料性）充电站服务能力评价.....13

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。

本文件由武汉市新能源汽车产业协会提出并归口。

本文件起草单位：武汉充换电公共设施管理有限公司、长峡快道充电科技(湖北)有限公司、武汉特来电新能源有限公司、湖北壳牌能源有限公司、武汉环投哪儿充科技有限公司、湖北巨电新能源发展有限公司。

本文件主要起草人：

本文件首次制定。

电动汽车充电场站运营与服务规范

1 范围

本文件规定了电动汽车充电场站运营管理与服务的总体要求、环境、标识与公示、人员管理、设备管理、安全管理、运行监控、检修、故障处理、服务、评价与改进等。

本文件适用于武汉市域范围内社会公用充电场站的运营管理与服务。

各类专用充电站（公交、环卫、物流等）、企业单位内部充电站、居民区内部公用充电站及分散充电设施等可参照执行。

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 2894	安全标志及其使用导则
GB 5768.1	道路交通标志和标线 第1部分：总则
GB 5768.3	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 18487.1	电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求
GB/T 19012	质量管理 顾客满意 组织投诉处理指南
GB/T 19596	电动汽车术语
GB/T 22240	信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
GB/T 28569	电动汽车交流充电桩电能计量
GB/T 29318	电动汽车非车载充电机电能计量
GB/T 29317	电动汽车充电设施术语
GB/T 31525	图形标志 电动汽车充换电设施标志
GB 50966	电动汽车充电站设计规范
NB/T 33001	电动汽车非车载传导式充电机技术条件
NB/T 33002	电动汽车交流充电桩技术条件
NB/T 33017	电动汽车智能充换电服务网络运营监控系统技术规范
JJG 1148-2022	电动汽车交流充电桩检定规程（试行）
JJG 1149-2022	电动汽车非车载充电机检定规程（试行）
JJF（鄂）93-2023	电动汽车公用充电设施统计抽样计量性能评价技术规范（试行）
T/CECS 626	城市地下道路交通标志和标线设置标准

3 术语和定义

GB/T 19596 、GB/T 29317、GB 50966 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

运营管理 operation management

为保障安全稳定的充电服务开展的运营服务、运营安全与保障、人员管理、设备管理、安全管理、运行监管、服务与评价改进等方面的工作。

3.2

社会公用充电设施 social public charging facilities

指在社会公共停车场或可用于充电服务的停车场所内建设,向社会开放的、为电动汽车提供充电服务的经营性充电设施。

3.3

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:充电设施包括充电站和分散充电设施。

【来源:GB/T 29317-2021, 见 3.1.1】

3.4

分散充电设施 dispersal charging infrastructure

结合用户居住地停车场、单位停车场、公共建筑物停车场、社会公共停车场、路内临时停车等为配建的电动汽车提供电能的设施。

注:分散充电设施由充电设备、供电系统、配套设施等组成。

【来源:GB/T 29317-2021, 见 3.1.1.2】

3.5

维护 maintain

保持充电站安全稳定运行而进行的检修、故障处理等工作。

3.6

服务渠道 customer service channel

充电场站运营企业与电动汽车用户进行交互、提供服务的具体途径。

3.7

充电区 charging area

在充电站内为电动汽车进行充电的停车区域。

3.8

客户满意度 customer satisfaction

是对服务性行业的顾客满意度调查系统的简称,是一个相对的概念,是客户期望值与客户体验的匹配程度。

4 总体要求

4.1 充电场站正式投入运营前应具备完整的竣工验收手续,未经验收或者验收不合格的充电场站不应投入运营。

4.2 充电场站产权单位可将运行、维护管理工作委托给具有相应能力的运营企业,运营企业应证照齐全,杜绝无证无照经营。

4.3 充电场站运营企业提供的服务应符合《中华人民共和国计量法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》、《中华人民共和国反不正当竞争法》等相关国家法律、法规的规定和相关标准的要求。

4.4 充电场站内充电设施应接入充电运营服务平台,平台应支持客户进行充电操作,具有充电信息、客户信息及充电桩信息记录、存储及查询等功能,支持与供应商、客户及第三方支付系统等的结算功能。

4.5 充电场站宜接入第三方服务管理信息平台,实现充电设施状态信息互联互通。

4.6 充电场站运营管理应按照安全、便捷、高效、智能的原则提供服务,创新服务内容,完善服务流程,提升服务质量。

5 环境要求

5.1 充电场站环境要求应符合 GB/T 29781 的有关规定。

5.2 充电场站充电设施工作时的温度、湿度、气压等环境条件应满足电动汽车动力电池正常充电的要求。

- 5.3 充电场站充电工作区域不应存放易燃易爆物品、污染和腐蚀介质。
- 5.4 充电场站应设置临时停车位（或区域）。
- 5.5 充电场站应设置垃圾箱。
- 5.6 充电场站应安装照明灯具，夜间应保持足够的照明。
- 5.7 充电场站应安装监控设施，并保存监控录像以备调取。
- 5.8 充电场站充电区域应整洁、干净、卫生，无明显污垢。
- 5.9 充电设备、消防器材、标识标牌等设施设备保持整洁干净。
- 5.10 充电场站宜设置休息室、卫生间、洗车机等服务设施。

6 标识与公示

- 6.1 充电场站应设置进出口标识、安全警示标识、服务热线电话等。
- 6.2 充电场站应设置引导标识，出入口和车辆限速标志应明确，地面行车导引线应清晰。
- 6.3 充电设备上应标注充电操作方法及应急解锁方法；设备铭牌上应标注交直流类型、额定电压、额定电流、额定功率等技术参数。
- 6.4 充电车位宜设置相应标识提示仅供充电车辆使用。
- 6.5 充电场站内使用的安全标志、道路交通标志和标线、消防安全标志等设施标志应符合 GB 2894、GB 5768.1、GB 5768.3、GB 15630、T/CECS 626 的要求；公共信息图形标志应符合 GB/T 10001.1 的要求；电动汽车充电站充电设施标志应符合 GB/T 31525 的要求。
- 6.6 充电场站内的相关标志应醒目、清晰、无破损，使用规范。当发现标识内容有缺损、位置不正、表面不洁时，应及时维修、清洁。
- 6.7 充电场站应通过移动客户端等形式公示运营单位名称、运营时间、服务项目、收费标准、服务电话及充电设施相关实时信息等。

7 人员管理和技能要求

- 7.1 充电场站运营企业工作人员应包括管理人员、客服人员、安全员、充电作业人员、技术人员、设备维护人员、维修人员等应具有良好的职业道德，遵纪守法、诚实守信、文明礼貌、爱岗敬业。自觉维护顾客利益，自觉维护城市文明窗口形象，服从监管人员和服务社会监督员的监督检查。
- 7.2 工作人员在充电场站内应佩戴具有企业标识、标明个人姓名、工号、岗位的服务工作牌。应统一着装，服装要求干净整洁。
- 7.3 充电场站运营企业应根据运营管理需求及服务环节设置岗位，明确责任人、工作流程、职责，制定岗位操作规程。并根据充电场站规模要求设置相匹配的专职技术人员和操作人员及专职运行维护团队专业人员（其中持有相应级别的电工证的不少于 2 人）。
- 7.4 工作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。作业人员应按操作流程和岗位规范进行操作。
- 7.5 运维技术人员应掌握电动汽车安全知识、充电设施使用安全知识、消防技术知识、用电安全规范、事故应急处置方法和触电急救法，经考核合格后上岗。
- 7.6 运维人员应按照各类设施设备特定的操作规范进行操作，严禁违规操作。
- 7.7 运维人员应及时响应充电场站现场情况、用户反馈信息，及时处理问题，履行服务承诺，并在服务中使用文明规范用语。

- 7.8 充电运营服务平台系统维护人员应加强对平台的实时监控，及时对故障进行有效的隔离、排除和恢复，对系统及时进行维护和管理。
- 7.9 管理人员应了解电动汽车的构造和充电站设备的工作原理，掌握充电操作规程。
- 7.10 安全员应了解电动汽车的构造和充电站设备的工作原理，掌握充电操作规程、安全知识和应急处理方法。
- 7.11 作业人员应掌握电动汽车充电安全知识，本岗位的操作规程和紧急情况的处理方法。
- 7.12 设备维护人员应掌握电动汽车充电设备的基础知识及工作原理，掌握本岗位操作规程、充电设备检测、故障判断和处理。
- 7.13 客服人员应遵守岗位职责，尊重服务对象，使用文明用语，及时反馈、处理客户反馈信息。
- 7.14 企业新员工应进行安全教育和岗位培训。

8 设备管理

- 8.1 充电场站设备管理应包括配电设备、充电设备、监控设备和消防设备等的管理。
- 8.2 充电场站应对充电设备进行编号，建立设备台帐和设备档案，以便对设备进行管理。
- 8.3 充电设备应符合 GB/T 18487.1、GB/T 27930、NB/T 33001、GB/T 33002 等国家、行业相关标准和相关要求。
- 8.4 充电场站应定期对充电设备（包括硬件和软件的管理）进行定期维护保养、检测及定期检定，并形成相关记录。
 - 8.4.1 充电场站设备硬件的管理
 - 8.4.1.1 供电系统
 - a) 供电系统应符合 GB/T 29781 的有关规定；
 - b) 供配电系统应符合 GB/T 50052 的有关规定；
 - c) 充电站电能质量应符合 GB/T 14549 的有关规定。
 - 8.4.1.2 充电桩
 - 充电桩应符合 GB/T 29781 的有关规定。
 - 8.4.1.3 监控
 - 充电站监控系统应符合 GB/T 29781 的有关规定。
 - 8.4.2 充电场站的软件管理
 - 8.4.2.1 充电服务软件系统管理应包括对充电管理软件、充电桩软件接口和信息平台的管理。应进行权限管理、数据安全、网络安全、系统安全等。
 - 8.4.2.2 充电管理软件充电费用结算，充电发卡、定期对计费系统等进行检定。
 - 8.4.2.3 充电场站运营企业应定期对充电服务运营、充电监控等软件升级和维护；
 - 8.4.2.4 充电桩软件接口应符合通讯协议统一兼容要求，软件接口升级和网络升级等；
 - 8.4.2.5 软件安全管理应按 9.3 的要求。
- 8.5 充电运营服务平台应支持客户进行充电操作，具有充电信息、客户信息及充电桩信息记录、存储及查询等功能，支持与供应商、客户及第三方支付系统等的结算功能。
- 8.6 充电场站应制定充电设备操作规范，并严格按照操作规范执行。
- 8.7 充电场站应建立并完善设备缺陷管理制度，确保设备长期处于安全运行状态。

- 8.8 充电场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及时处理。
- 8.9 充电场站应建立工器具和备品备件的管理制度。
- 8.10 用于充电贸易结算的计量器具应按 JJG 1148、JJG 1149、JJF（鄂）93-2023 的要求定期进行检定。

9 安全管理

9.1 基本要求

- 9.1.1 充电场站运营企业应设置安全管理组织，建立健全安全管理制度，将安全责任落实到人，将运营服务安全管理贯穿于运营服务的全员和全方位。
- 9.1.2 运营企业负责人是安全管理第一责任人，负责组织对充电场站安全进行管理，负责组织开展充电场站安全实施工作。
- 9.1.3 充电场站应配备专职（或兼职）安全员，负责指导、监督、评估充电场站安全管理工作。
- 9.1.4 充电场站运营企业应制定和落实安全教育制度，定期对运维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。
- 9.1.5 运维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。
- 9.1.6 运维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。
- 9.1.7 充电站运营企业应对管理范围内发生的灾害事故时，应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。
- 9.1.8 充电站运营企业应根据季节特点和重大节日，组织对所辖充电场站进行专项检查。

9.2 安全巡查

- 9.2.1 充电场站运营企业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。
- 9.2.2 运维人员应对充电场站进行日常巡查，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。
- 9.2.3 安全员应对充电场站进行定期巡查，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。
- 9.2.4 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。

- 9.2.5 充电场站运营企业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。
- 9.2.6 充电场站运营企业应根据季节特点和重大节日，组织对所辖充电场站进行专项检查。

9.3 软件安全要求

- 9.3.1 充电场站运营企业应对注册个人信息、商家信息、消费信息等数据设置权限，进行保密安全加密。软件安全要求应符合 GB/T 22240 的相关规定。
- 9.3.2 充电场站运营企业支付应保证支付安全性，对顾客支付过程中的数据进行数据权限管理，并有保密安全加密。

9.3.3 充电场站运营企业运营系统应分级设置权限和有功能权限，保证留言安全要求，对留言评论可进行敏感字处理，防止违法行为传播。

9.4 设备安全管理

9.4.1 运维人员在对设备巡查中发现充电设备故障后，应及时上报并进行检修，不应使用故障设备继续提供充电服务。

9.4.2 充电场站运营企业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，充电场站运营企业宜与充电设施生产厂家达成维修处理时限的协议。

9.4.3 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。

9.4.4 设备检修时运维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），应设警示标识或布设警示围栏。如需带电检修设备时，须有专人监护，严禁单独作业。

9.4.5 运维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。

9.4.6 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。

9.5 车辆安全管理

9.5.1 充电场站内，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。

9.5.2 电动汽车在高温天气下高温暴晒后，不可立即充电；在雨雪天下，宜选择室内环境进行充电。

9.5.3 电动汽车充电时宜关闭车内空调进行充电。

9.5.4 充电场站内，电动汽车充电不允许车主擅自拔插充电枪，应由操作人员按照操作规程要求，先断电再拔插充电枪，避免对电池和充电桩造成损坏。

9.5.5 电动汽车在充电过程中应把安全警示标志摆放在醒目的位置。

9.6 车位管理

9.6.1 充电场站运营企业应实时及时更新车位使用情况。

9.6.2 充电场站内充电设备和车位布置应保证舒适停放和充电，运营企业可定期优化车位布局及配比。

9.7 消防安全

9.7.1 充电场站的消防安全管理应符合相关法律法规和标准的规定。

9.7.2 充电场站运营企业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。

9.7.3 充电场站运营企业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。

9.7.4 充电场站运营企业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。

9.7.5 充电场站内各紧急出入口、通道应保持畅通。火灾发生时，应采取有效的处置措施，及时疏散人员，并报告有关部门。

9.8 应急管理

9.8.1 充电场站运营企业应设置应急组织，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）。

9.8.2 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。

9.8.3 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。

9.8.4 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。

9.8.5 每半年应至少进行 1 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 运行监控

10.1 一般要求

10.1.1 针对充电场站，运维企业应实行人工巡视和摄像头视频监控相结合的模式，开展运行监控、统计分析和人员调度等工作。

10.1.2 监控人员应熟知充电设施运维管理要求和应急处置流程，遇到运维和运营服务突发事件时，应能按照既定的应急预案相关流程进行妥善处置。

10.1.3 监控人员应熟知充电服务运营平台功能，并熟练掌握充电服务运营平台操作方法。

10.2 工作内容

10.2.1 监控人员应通过充电服务运营平台对充电桩运行状态进行实时监控，及时发现离线和故障情况并通知运维人员处置。

10.2.2 监控人员应对来自充电服务运营平台、客户电话等渠道的故障和客服工单进行实时监控，跟踪工单处置情况，监督运维人员按时限要求办结工单。

10.2.3 监控人员应对计划巡视、计划检修的制定和执行情况进行监督管控，确保运维人员按要求制定计划并按期完成巡视或检修任务。

10.2.4 监控人员应定期远程查看监控设施是否运行正常，确认摄像头对准充电机（桩）、充电车位等区域，以及实时视频和录像功能正常。

10.2.5 监控人员每天应对用于充电设施网络连接的 SIM 卡（或以太网）的状态、流量进行查验。

10.2.6 监控人员应对充电运营服务平台异常交易记录进行监控、核实并予以修正。

10.2.7 监控人员应开展计费模型、资产档案、巡视检修计划、运维账号等内容的日常维护，根据现场实际情况对平台数据做相应变更。

11 检修

11.1 检修计划的编制

11.1.1 充电设施宜采取计划检修模式，应综合考虑充电设施的用户性质、利用率、投运年限等因素，合理制定检修计划。

11.2 检修周期及维护内容

11.2.1 检修周期为每年不少于 1 次。

11.2.2 检修内容及周期主要包含以下内容：

a) 对充电桩硬件设备的维护保养应根据充电桩产品使用说明书要求，定期保养与检查，保证其安全、清洁、完好，并做好相关记录；

b) 对变压器、低压电缆、低压分支箱等配电设备进行维护；

c) 对充电站软件系统应定期维护和保养，如：充电桩的计时计费系统应定期进行调试、测试，保证系统平稳运行；

- d) 对充电桩的充电设定方式、通信功能、显示功能、输入功能、计量功能等项目进行检测维护；
- e) 对通信机柜、监控系统、标识系统等辅助、通信及其他设备进行维护；
- f) 对充电设备进行清洁除尘工作；
- g) 添加润滑剂并进行设备的机械维护；
- h) 对设备的接地电阻进行测试维护；
- i) 对充电桩通过电动汽车或检测设备开展充电实测，
- j) 对软件系统应定期维护和保养，如：充电桩的计时计费系统应定期进行调试、测试，保证系统平稳运行。

11.3 检修计划实施

11.3.1 现场作业完成后，严格执行相关验收制度。

11.3.2 检修作业完成后，充电设施的型号、数量及其他技术参数发生变化时，应及时变更相应的技术档案。

12 故障处理

12.1 一般要求

12.1.1 检修人员接收检修工单后，应根据现场故障情况提前做好检修准备工作，包括检修工器具（含安全工器具）、备品备件等。

12.1.2 每组检修人员应不少于 2 人，一人作业，一人安全监护；对于涉及高压设备操作检修、登高等风险等级高的作业，宜不少于 3 人，一人作业，一人协助，一人监护；严禁单人检修充电设施。

12.1.3 在委托设备厂家、土建电气施工等外协单位开展充电设施检修时，检修人员应按照安全管理相关要求做好现场作业管理工作，全程监护。严禁在没有检修人员监护的情况下，由厂家单独开展现场检修工作。

12.2 处置流程

12.2.1 检修人员在接到充电服务运营平台自动派发、巡视人员人工派发和电话客服报修等渠道生成的故障检修工单后，应第一时间到场处置。

12.2.2 检修人员到达现场后，应做好相关安全防护措施后，逐项完成检修任务。

12.2.3 现场故障处置完毕后，检修人员应现场测试并与监控人员确认故障信息消除情况，并办结报修工单，填写处理记录。

12.2.4 充电设施管理人员应对每天故障处置任务完成情况、工单办结情况等进行跟踪检查，在每次任务结束后应对故障处置记录审核并妥善保存。

13 服务

13.1 服务内容

13.1.1 基础服务

为充电客户提供多渠道服务，包括热线电话服务、网络服务、现场服务等。主要服务内容包括开户与变更、咨询投诉、故障抢修、计量计费与结算、信息公告、告知与引导等。

13.1.2 增值服务

为充电客户提供基础服务项目外的其他服务。

13.2 热线电话服务

13.2.1 设置热线电话应使用独立的电话号码，安排专门人员接听热线电话，热线电话应具备 7 天 24

小时不间断服务能力。

13.2.2 热线电话应向充电客户提供业务受理、故障报修、咨询查询、投诉举报、客户信息变更等服务，并具备外呼功能。

13.2.3 热线电话服务规范要求：

- a) 应根据自身运营的充电设施或客户数量、历史服务数据合理进行业务量测算，配置人员与电话线路数量，确保服务效果；
- b) 应设置服务规范用语要求，并对服务人员进行培训；
- c) 应设计热线服务电话流程，并与企业内部相关业务流程实现对接；
- d) 向客户提供热线服务时，除可即时解决的外，应告知客户服务时限。

13.3 网络服务

13.3.1 网络服务包括企业门户网站、移动应用客户端等方式。

13.3.2 网络服务应向充电客户提供会员注册及认证、费用结算、咨询查询、信息公告、信息订阅、业务受理、故障报修、投诉举报等服务。

13.3.3 网络服务规范要求：

- a) 网络服务建设应符合国家互联网管理相关要求；
- b) 网络服务宜具备客户自助、客户留言、电子邮件、即时互动等服务方式，应具备7天24小时不间断服务能力；
- c) 除信息公告外，其他功能应只对注册或认证客户开放；
- d) 企业应采取安全措施确保客户注册或认证信息保密及客户资金安全，并向客户提供明显的安全建议与风险提示；
- e) 网站留言、电子邮件等应具备存档查询功能，档案保存时限由企业规定并公告；
- f) 网络服务应有明显的企业标识，服务界面应简洁直观，便于客户使用。

13.4 计量及收费

13.4.1 充电收费标准应符合武汉市相关主管部门的规定，价格公开、用户充电及消费信息应准确显示。收费明细应包括但不限于充电量、充电单价、服务费、收费总金额等相关信息。

13.4.2 充电场站运营企业应准确、及时的向用户反馈支付账单信息或获取发票等。

13.4.3 非车载充电机电能计算应按 GB 29318、JJG 1149 等相关计量技术规范的规定。

13.4.4 交流充电桩电能计算应按 GB 28569、JJG 1148 等相关计量技术规范的规定。

13.5 现场服务

13.5.1 现场服务应提供充电设施新装接电、故障抢修、告知与引导、投诉举报处理等服务功能。

13.5.2 故障抢修宜提供 7 天 24 小时不间断服务，其他现场服务一般可在企业工作时间提供。

13.5.3 现场服务要求：

- a) 现场服务人员应统一着装，佩戴工作证件，服装应具有明显的企业标识；
- b) 现场服务人员应通过企业统一服务规范培训与专业技能培训；
- c) 现场服务应严格履行企业对外公告的服务时限要求；
- d) 设施新装、故障抢修时，应设置安全措施，悬挂警示标志。

13.5.4 现场响应要求：

- a) 接到客户报修后，应在企业对外公告承诺时限内响应，并为客户提供充电临时解决方案；
- b) 充电设施属性为公共使用的，应在现场确认故障与故障抢修完毕后即时信息公告其运行状态。暂时不能修复的，应在显著位置设置停用标志并通过服务渠道进行公告。

c) 对于客户所有权的充电设施，企业应告知客户预计抢修完成时间，抢修完成后应与客户确认故障消除；

d) 在受理客户咨询查询时应当为客户提供查询信息。如无法即时提供的，应向客户承诺处理时限并及时答复客户；

e) 受理客户投诉举报的，应告知企业处理时限，并在时限内完成处理，将处理结果主动告知客户。

13.6 告知与引导

13.6.1 充电场站运营企业工作人员应为充电客户提供告知与引导服务，充电桩的运营状态、充电设备故障、占用、闲置及告知车辆入场需具备的条件等信息内容。

13.6.2 充电场站应在明显位置设置标志牌和公告牌，应提供入口指示、道路指引和停车充电等服务，应在充电车位和其有关的充电设备设置醒目完好清晰的标识。

13.6.3 充电设备应有明确的标识和标注的技术参数，包括但不限于充电室内类型、额定压力、额定电流、额定功率等，应在显著位置标注充电接口所遵循的标准及应急解锁处置方法。

13.6.4 工作人员应引导电动汽车进入充电车位，非电动汽车不得占用在充电车位，或安装具备自动识别新能源汽车功能的地锁装置。

13.7 信息公告

13.7.1 充电场站运营企业应采用公示牌、电子显示屏、移动客户端等多种方式公示充电站相关的实时信息，信息包括但不限于企业服务条款、计量计费标准、业务受理时限与资料要求、企业运营的公共充电设施位置与运行状态、故障、占用、闲置信息等内容。

13.7.2 对于其他信息，如企业市场活动等，可采取公告或推送方式告知客户。客户应具有是否接收推送的选择权。

13.7.3 在充电过程中，应通过移动应用客户端或现场显示的形式为客户提供充电状态信息。

13.7.4 信息公告服务提供规范要求：

a) 企业在客户申请服务提供前，确保客户知晓并正确理解相关公告信息，不得对客户采取隐瞒、误导手段；

b) 企业应确保信息公告的及时性与信息内容的正确性。

13.8 自助式充电服务

13.8.1 充电场站运营企业为顾客提供便捷、高效、安全的充电体验的自助充电服务时，应对每台自动充电设备张贴充电服务操作流程、服务电话和安全风险提示。

13.8.2 自助式充电服务功能至少应包括：

a) 顾客能通过手机应用或充电桩屏幕，查看充电桩的详细信息，如充电桩的位置、类型、状态、价格、充电功率、电压、电流、电量、充电时间等；

b) 顾客能通过手机百度地图寻址，应用导航系统，获取充电桩周边的服务信息，如停车场、餐厅、商场等，方便用户在充电期间进行其他活动，方便快速到达充电桩；

c) 顾客能通过手机在线自助支付充电，通过手机应用、扫码、刷卡等方式，选择充电桩、充电时长、支付方式等，开始充电。用户可以随时查看充电进度，也可以提前结束充电，支付费用。

13.9 人工辅助充电

13.9.1 充电场站运营企业为顾客提供电动汽车人工辅助充电服务时，充电站内应由专业工作人员负责引导电动汽车停放充电车位，为电动汽车插拔充电枪，监控充电过程，维护充电秩序。

13.9.2 工作人员应遵照充电服务规程要求，在充电过程中对设备进行监控，监控充电电压、电流和车辆充电状态、故障报警等充电信息，并向用户进行必要的安全提示。

13.10 客户端（用户端）、充电运营管理服务平台（简称平台）

13.10.1 客户端（用户端）、充电运营管理服务平台是以智能充电运营服务的新能源服务平台，通过软件服务的模式，以互联网为载体，提供车桩一体化，快速和低成本的建立软件及运营服务。

13.10.2 客户端服务：应能通过客户端和服务端通过网络进行通信，除满足基础充电业务外，还包括：微信公众号、微信小程序、APP、，支持支付宝、微信直接扫码充电，支持微信/支付宝一键授权登录，拥有充电站的查询、导航、充值、退款、转账、消费明细等功能。

13.10.3 充电运营管理服务平台：应能为新能源汽车提供电能补给服务；应能为新能源汽车运营提供对充电站/桩、车主、合作方的充电运营管理服务；除基础充电业务管理外，还有扩展子运营商、促销活动、终端管理、财务结算、数据统计、退款、转账、平台接入商、大数据分析等功能，实现资源共享，互联互通。

13.10.4 平台服务功能至少应包括：

- a) 充电设施搜索：顾客可通过充电平台的地图或列表功能，查找附近的充电桩或充电站，了解其位置、状态、价格等信息；
- b) 充电设施查看：顾客可通过充电平台的详情页面，查看充电桩或充电站的具体参数，如电压、电流、功率、接口类型等；
- c) 地图寻址：顾客可通过充电平台的导航功能，根据自己的位置和目的地，规划最佳的充电路线，避免充电拥堵或绕路；
- d) 在线自助支付充电：顾客可通过充电平台的扫码或一键功能，直接启动和停止充电，无需人工操作，同时可以通过微信、支付宝等方式在线支付充电费用；
- e) 充电结算：顾客可通过充电平台的账单功能，查看自己的充电记录，包括充电时间、充电量、充电费用等，也可以对充电服务进行评价或投诉；
- f) 平台应配备专业人员定时查验监控面信息，服务过程应保留原始数据。记录应及时、准确、真实、完整。记录保存期限应至少2年；
- g) 平台可分级设置权限，对功能权限和数据权限进行管理，并有保密安全加密，平台系统信息安全应符合GB/T 22240的规定。

14 投诉与反馈

14.1.1 充电场站运营企业应建立投诉、表扬记录和处理记录，设立并公布投诉和服务的渠道，并落实专人负责管理。

14.1.2 充电场站运营企业接受社会的监督，对顾客的投诉应及时、合理、记录、存档保管。对投诉意见的处理不超过5个工作日进行反馈答复。

14.1.3 充电场站运营企业每年应至少进行一次顾客满意度调查。对服务质量顾客满意度应按GB/T 19012的要求。

15 评价与改进

15.1 评价

15.1.1 充电场站运营企业应接受社会的监督，应按充电场站的实际情况，从安全服务能力和运营服务能力，即在技术表现、行业表现和服务表现上等多维度进行评价。

15.1.2 充电场站运营企业应采取日常检查、定期检查、不定期抽查、普查、专项检查等方式进行评价。每年应至少对充电场站运营整体情况进行一次评价。

15.1.3 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) 检查服务人员的现场记录；

d) 技术表现：对充电设备，配套设施、运维相关技术等基于其技术表现应按先进性和节能效应等方面进行评价；

e) 行业表现：对充电站的运营服务基于其行业表现应按规模效应、市场影响和合规管控等方面进行评价；

f) 服务表现：对充电站的运营服务基于其服务表现应按设备管理、环境管理、车位管理、服务管理和安全管理等方面进行评价。

15.2 评价指标

15.2.1 充电站安全服务能力和评价指标参见附录 A.1 的规定。

15.2.2 充电站运营服务能力和评价指标参见附录 A.2 的规定。

15.2.3 充电速度：主要检查充电设备的输出电流/输出电压。

15.2.4 安全性：主要检查充电设备的安全保护功能的安全性和接口安全连接，确保电能传输安全可靠。

15.2.5 可靠性：主要检查充电设备在极端环境下长时间连续工作的稳定性。

15.2.6 用户体验：主要检查充电桩人机交互方式、外观设计、界面设计及用户使用的便捷性和舒适度。

15.3 持续改进

15.3.1 充电场站运营企业应统计分析评价结果，进行持续改进，包括：

a) 对不符合标准要求的项目实施改进，并对改进情况进行跟踪；

b) 对客户进行回访，听取客户对处理结果或后续工作的意见或建议。分析服务行为与管理规范的符合性和有效性，适时修订服务规范。

15.3.2 持续改进的实施步骤：

a) 确定改进目标、寻找可能的解决方法；

b) 全员参与、主动实施改进，确保改进过程的有效实施。

附录 A

(资料性)

充电站服务能力评价

A.1 充电站的服务能力按安全合规服务能力和运营效率服务能力，评价指标定为一 级指标和二级指标进行评价。

A.1.1 充电站安全合规服务能力评价见表A.1的规定。

表 A.1 充电站安全合规服务能力评价

安全合规服务能力		
一级指标	二级指标	说明
标识	运营单位基本信息	充电站内显示运营单位企业名称；品牌等信息
	充电站点信息	充电站内显示名称；编码；站点类型；详细地址
	设备信息	建设时间；类型；设备和充电接口代码 公用/专用/私用改造
设施	合规管控	电流≤250 A，能提供第三方认证证书即报告，且通过现场测试； 电流>250 A，能提供第三方认证证书即报告，且通过现场测试。
	安全性	充电过程中，充电设备和其他辅助系统应保持可靠的状态，反映了充电站其他相关设备质量的好坏；
环境	监控设施	监控摄像头能有效覆盖规定的范围，监控录像保持>7天；
	照明设施	照明情况是否良好，有无应急照明；
	网络安全、警示和应急	4G/5G/wifi/蓝牙等信号良好；支持手机APP或小程序应用；
制度	价格合规	明码标价，符合相关机构规定的价格区间；
	运营计量管理	管理制度完善，（有待完善/相对完善/非常完善）
	合理设置岗位	
	完善记录管理制度	
	完备消防安全即应急制度	

A.1.2 充电站运营效率服务能力评价见表A.2的规定。

表 A.2 充电站运营效率服务能力评价

运营效率服务能力		
一级指标	二级指标	说 明
运营管理	设备维护保养	充电设备、充电枪、电缆、控制屏、配电柜、车挡等配套设备外观整洁，无可见破损。
	燃油车违规占用率	每一座充电站点中被燃油车违规占用的比例，反映出运营管理的水平。
	数据联网	实时监控充电状态信息（占用、空闲、离网、故障、车位占用、车位空闲）和充电结算信息等，其变化信息应及时推送到服务平台。
	设备智能化水平	实时监控充电站充电状态， 具有V2G技术的设备，应能帮助平衡电网需求和应急电能需求，同时提供电网的稳定性。
设备利用	充电容量	充电站内所有充电桩为用户提供充电的能力。
	充电利用率	单位时间内充电设备的平均利用率，表示充电站的使用强度的高低。
	充电效率	=实际充电功率/设备额定功率
故障维修	故障率	考核周期内，各充电站点的充电设施故障，说明充电设备不能提供使用正常充电服务的时间占总运营时间的比例。表征充电设备在一定时间内使用的稳定性。

运营效率服务能力		
一级指标	二级指标	说 明
	故障修复时效	月平均故障修复时间24小时内
	维修保养频率	定期安排巡检，
盈利水平	平均价格水平	价格包括电费、服务费、停车费。
	平均充电时间	
	电桩日均利润	
