|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 43.020 |
| CCS | T47 |

|  |
| --- |
| 43 |

湖南省地方标准

DB 43/T XXXX—XXXX

交通运输站（场）充电设施建设与运行服务规范

Specification for construction and operation service of charging

facilities at transportation stations (yards)

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局  发布

目次

[前言 2](#_Toc199102675)

[1 范围 3](#_Toc199102676)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc199102677)

[3 术语和定义 4](#_Toc199102678)

[4 基本要求 4](#_Toc199102679)

[4.1 场地要求 4](#_Toc199102680)

[4.2 建设要求 5](#_Toc199102681)

[4.3 运营要求 5](#_Toc199102682)

[5 充电设施技术要求 5](#_Toc199102683)

[5.1 充电设备要求 5](#_Toc199102684)

[5.2 预装式变电站要求 5](#_Toc199102685)

[5.3 标识系统要求 5](#_Toc199102686)

[5.4 防雷电保护要求 6](#_Toc199102687)

[5.5 功能配置要求 6](#_Toc199102688)

[6 充电桩专项要求 6](#_Toc199102689)

[6.1 充电桩选用建议 6](#_Toc199102690)

[6.2 充电桩性能要求 6](#_Toc199102691)

[7 消防与应急管理 7](#_Toc199102692)

[8 配套设施建设 7](#_Toc199102693)

[9 维护保养规范 7](#_Toc199102694)

[10 服务评价与改进 7](#_Toc199102695)

[参考文献 8](#_Toc199102696)

1. 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。

本文件由湖南交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：长沙民政职业技术学院、湖南天涛科技有限公司、长沙学院、国网湖南省电力有限公司电力科学研究院、湖南大学。

本文件主要起草人：张葵葵、王宁、万伯炎、王优优、曹浩、周兵、陈文科、彭驰宇。

交通运输站（场）充电设施建设与运行服务规范

* 1. 范围

本文件规定了电动汽车整车充电模式下的充电设施建设与运行服务的基本要求，并给出了充电设施技术、充电桩专项、消防、应急、配套设施、维护、评价与改进等方面的具体要求。

本文件适用于交通运输站（场）内充电设施的规划编制、建设和运营管理。

* 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 13495.1 消防安全标志 第1部分：标志

GB 44263 电动汽车传导充电系统安全要求

GB 50011 建筑抗震设计标准

GB 55037 建筑防火通用规范

GB 50053 20kV及以下变电所设计规范

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

GB 50067 汽车库、修车库、停车场设计防火规范

GB/T 699 优质碳素钢结构

GB/T 700 碳素钢结构

[GB/T 11918.1-2014  工业用插头插座和耦合器 第1部分：通用要求](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D7F405D3A7E05397BE0A0AB82A)

GB/T 12325 电能质量 供电电压偏差

GB/T 17467 高压/低压预装式变电站

GB/T 18487（所有部分）电动汽车传导充电系统

GB/T 20234（所有部分）电动汽车传导充电用连接装置

GB/T 21714.2 雷电防护 第2部分：风险管理

[GB/T 27930 非车载传导式充电机与电动汽车之间的数字通信协议](https://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=053404E3EF398F91E06397BE0A0A9209)

GB/T 28569 电动汽车交流充电桩电能计量

GB/T 29317 电动汽车充换电设施术语

GB/T 29318 电动汽车非车载充电机电能计量

GB/T 3098.1 紧固件机械性能+螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 31525 图形标志 电动汽车充电设施标志

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 33594 电动汽车充电用电缆

GB/T 39752 电动汽车供电设备安全要求及试验规范

GB/T 39710 电动汽车充电桩壳体用聚碳酸酯/丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（PC/ABS）专用料

GB/T 50966 电动汽车充电站设计标准

NB/T 11302 电动汽车充电设施及运营平台信息安全技术规范

* 1. 术语和定义

GB/T 20234.1-2023、GB/T 20234.3-2023、GB/T 20234.4-2023和GB/T 18487.1 -2023、GB/T 29317-2021、GB/T 50966-2024界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

交通运输站（场）transportation stations (yards)

由交通公用设施管理部门负责安全监管的交通枢纽、公交首末站、的士充电站、综合车场统称交通运输站（场）。

充电区 charging area

在交通运输站（场）内为电动汽车进行充电的停车区域、充电桩和配电房（箱）的部署区域统称为充电区。

整车充电模式 vehicle charging modes

将电动汽车通过充电连接装置与充电设备相连接进行充电的方式。

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，包括电动汽车超级充电设备。

1. 充电设施包括集中式和分散式充电设施。

[来源：GB/T 29317-2021,3.1.1,修改]

充电桩（充电机） charging pile（charging machine）

以非车载传导方式与电动汽车或动力蓄电池连接，为其提供电能的专用供电设备。

充电枪 charging gun

充电桩和电动汽车充电接口之间的充电连接装置，由枪头和枪线组成，用于将电能从充电桩传输到电动汽车或动力蓄电池。

* 1. 基本要求
     1. 场地要求

交通运输站（场）宜设置专门的充电区和充电通道，方便车辆进出和充电操作，并宜配置监控办公区、司机休息区等。

充电区宜设置在交通站（场）内通风良好的区域，不宜设在地势低洼和可能积水区域，与污水、自来水、燃气、电力等设施管道、井盖之间的距离应在安全范围内。

充电区不宜设置在高温、易燃、易爆和有电磁干扰的环境。当与有爆炸或火灾危险环境的建筑物毗连时，应符合现行国家标准GB 50058的规定。当处于电磁干扰区域，应采取防电磁干扰的措施。

充电区的建（构）筑物与站内外建筑之间的防火间距应符合现行国家标准GB 50067的规定。

充电区出入口附近应设置入口指示标识，充电通道应设置道路引导标识，充电停车位地面和上方应设置停车充电标识。各类标识的具体设计可参照国家标准 GB/T31525执行。

* + 1. 建设要求

交通运输站（场）内充电基础设施规划设计应按照用电负荷性质、用电容量、工程特点和供电条件，统筹兼顾快充和超充发展趋势，合理确定建设方案，做到供电安全可靠，技术先进，经济合理及操作、施工与维护的便捷。

充电区电缆沟、给水排水、液体系统冷却管道、照明等土建宜统一型式，设计和施工应符合相关国家标准要求。

商用车充电停车位内部有效宽度不小于3.5m、有效长度不小于14m；乘用车充电停车位内部有效宽度不小于2.5m、有效长度不小于5.5m。充电停车位实际尺寸可依据实际情况进行调整，宜符合现行国家标准GB/T 50966的规定。

落地式安装充电设施时，在室外的充电设施基础应高出充电区地坪0.2m及以上，底座基础宜大于充电设施长宽外廓尺寸 0.2m；在室内立体停车场安装充电设施，要考虑楼面的承重要求。

* + 1. 运营要求
       1. 充电设施试运营前，所有权人应当按照现行国家及行业标准要求，开展竣工验收，重点验收产品质量、施工质量、电气安装、计量系统、电能质量、监控及通信等指标，并留存竣工验收报告待查。
       2. 充电设施运营单位需具备国家能源局备案的电力业务许可证，并参照国家法律法规和相关标准要求执行实际运营活动。
       3. 充电设施运营服务宜充分利用供电、交通、消防、排水等公用设施，按照安全、便捷、高效、智能的原则提供服务。
  1. 充电设施技术要求
     1. 充电设备要求

充电设备使用的非金属材料应具备足够的阻燃性和抗老化性，符合国家标准GB/T 39710要求；充电设施使用的金属材料应具备足够的强度、韧性和耐腐蚀性，符合GB/T 699、GB/T 700、 GB/T 3098.1和GB/T 3280等国家标准的要求。

充电设备使用的电线电缆、插座、开关、熔断器等关键零部件应与其承载的电压、电流相匹配，应通过强制性产品认证（见参考文献[1]）。充电电缆及连接应符合GB/T 33594和GB/T11918.1-2014中第23章规定的要求。

充电设施的安全性和安装符合性须具备由CNAS（中国合格评定国家认可委员会）认可的资质单位出具的检测报告。

* + 1. 预装式变电站要求

集中式充电设施宜采用预装式变电站，变电站选用与运行维护应符合GB/T 17467规定。

预装式变电站箱体外观应与周围环境相协调，内外侧装修材料应选用节能环保型产品，防火要求应符合GB 55037的规定。

预装式变电站应标明高压侧和低压侧的额定电压（V）、额定电流（A）、变压器容量（kVA）、额定频率（Hz）。

* + 1. 标识系统要求

充电设施应设置铭牌，铭牌标识的信息应清晰易识别，包括但不限于产品型号、设备编号、生产厂家、序列号或生产批次号、出厂日期、额定输入电压（V）、额定输入功率（kW）、输出电压范围（V）、最大输出电流（A）、外壳防护等级（IP代码）、执行标准等信息，符合GB/T 31525要求。

充电设施应在明显位置标明故障报修联系方式，以及充电操作流程、充电安全要求和收费标准等相关说明。

* + 1. 防雷电保护要求

输配电、通风设备、充电桩、监控设备应处于直击雷有效保护范围内，符合现行国家标准GB/T 21714.2的规定。

安装的接闪器、引下线、接地装置、等电位连接、浪涌保护器等防雷装置，应符合GB 50057要求。

* + 1. 功能配置要求

充电设施应具备基本的机械强度，具有充电危险防护、能量危险防护、电击防护、环境防护功能，符合GB/T 39752要求。

充电设施供配电装置应符合GB 50053要求，供电电压须满足GB/T 12325的要求，即10kV (20kV)及以下三相供电的电压偏差为标称电压的±7%，220V单相供电电压偏差为标称电压的+7%，-10%。

充电设施须提供监控与通信功能，符合NB/T 11302要求，可预测充电区实时运行状态功能，具备接入指定安全监控平台的条件。

充电设施须全年不间断工作，通过地图应用程序公开电动汽车充电基础设施的位置、价格、实时可用性信息，提供扫码付费功能，可向即插即充无感支付升级。

* 1. 充电桩专项要求
     1. 充电桩选用建议

宜以直流快充桩为主，交流慢充桩为辅，混合搭配，满足错峰充电。直流快充桩单枪功率不低于60 kW，具备大功率多枪同充功能，直流超充桩单枪功率不小于350 kW。

集中式充电设施宜选择液体介质冷却[大功率分体多充电枪](http://www.voyopow.com.cn/product_details/29.html" \t "http://www.voyopow.com.cn/products/_self)式充电桩，可动态按需分配功率，群管群控。

应考虑充电桩在露天和非露天不同使用场景下的防护等级，符合GB∕T39752规定，露天有雨棚场景下防护等级应不低于IP54，露天无雨棚场景下防护等级不低于IP65，非露天（室内）潮湿环境下防护等级提升至IP54。

* + 1. 充电桩性能要求

充电桩充电接口设计应符合GB/T20234-2和GB/T20234-3的要求，对大多数电动汽车具有通用性和兼容性。

充电桩充电接口应具备基本安全防护功能，符合现行国家标准GB 44263要求，配备控制导引电路、设备供电、锁止装置、触点粘连检测、短路保护、电容耦合、泄放电路、绝缘监测、启动电流限制、热管理、充电异常等保护措施。

充电桩须提供充电指示灯和显示界面，用于状态提示、安全警示、维护提示，以及充电量、计费等信息显示。充电桩计量应符合现行国家标准GB/T 29318。

充电桩通信协议参照现行国家标准GB/T 27930执行，应确保电动汽车、充电桩、运营平台、电网之间的通信一致性、可靠性、完整性和安全性。

* 1. 消防与应急管理

交通运输站（场）应明确充电设施消防安全第一责任人，在承包、租赁或委托合同中应当明确各方的消防安全管理责任。

充电设施周围应设置醒目的消防安全责任人、管理人公示牌，标明急救电话120、火警电话119和责任人联系电话。消防安全标志应符合GB 13495.1要求。

处于建筑密集区的集中式充电设施须采取防火分隔措施，并配置消防给水系统。分隔物、灭火器和消防给水系统按现行国家标准GB 55037要求执行，消火栓宜沿充电区域周边设置，室外距离最远点不宜超过120m，室内消火栓距离不宜超过30m。

充电设施运营企业应建立应急管理落实情况的督查制度，督促运营企业健全安全生产应急管理体系，依法建立应急救援组织，定期组织应急预案培训演练，配备必要的应急物资及装备，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。

充电设施运营企业应建立应急预案，在发生事故时，根据事故危害程度及时启动应急响应，做好应急救援等应对工作，事故后配合有关调查。

* 1. 配套设施建设

雨棚的设计、建设、管理和安全防护需符合现行国家标准GB/T 50966要求。雨棚宽度需完全覆盖充电桩，雨棚高度需满足被服务车辆使用需求。

充电设施附近须设置指示标牌，置于司机方便看到的位置，宜设置在充电设施附近的交叉口处。

交通运输站（场）根据站（场）服务车流量大小等实际情况，按需提供餐饮、汽修、洗车、自动售卖机等服务。

* 1. 维护保养规范

充换设施运营企业须定期对充电设施进行检查、维护和保养，并做好记录。

充换设施运营企业应完善充电设施管理制度，建立年度设备维护保养计划。

充电设施维修须由专业人员进行。

充电设施出现故障、检修时须设立警示标识。

* 1. 服务评价与改进

充换设施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自我评价。每年应至少对充电设施运营整体情况进行一次自我评价。

充换设施运营企业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，设置意见箱或电子邮箱，接受用户监督。

充换设施运营企业应统计分析自我评价和外部评价的结果，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。



参考文献

[1] CNCA-C25-01：2024 强制性产品认证实施规则 电动汽车供电设备