

ICS 43.040
CCS T47

T/HEVCA

海南省电动汽车与充电设施协会团体标准

T/HEVCA 5—2024

电动汽车充换电站配套服务设施技术要求

Technical requirement for supporting service facilities of electric vehicle charging
and swapping stations

2024 - 10 - 18 发布

2024 - 11 - 01 实施

海南省电动汽车与充电设施协会 发布

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 配套设施	2
附录 A（资料性）充电站雨棚	5
附录 B（资料性）换电站雨棚	6

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。

本文件由海南省电动汽车与充电设施协会提出。

本文件由海南省电动汽车与充电设施协会归口。

本文件起草单位：海南省电动汽车与充电设施协会、海南省新能源汽车促进中心、上海启源芯动力科技有限公司、海南省充换电一张网服务有限责任公司、海南省充电产业投资有限公司、中油绿色能源（海南）有限公司、南方电网（海南）电动汽车服务有限公司、海南电力产业发展有限责任公司、绿动未来投资集团（海南）有限公司、海南特来电新能源有限公司、万帮数字能源股份有限公司、海口市公共充电投资运营有限公司、海南奥动新能源科技有限公司、车库电桩控股（深圳）有限公司、海南福度能源科技有限公司、海南万充新能源科技有限公司、上海蔚来汽车有限公司、海南职业技术学院、海口市能源集团有限公司、广州恒力检测股份有限公司、上海融和智电新能源有限公司、上海融青新能源科技有限公司、上海玖行能源科技有限公司。

本文件主要起草人：何瑞辉、雒宏武、郭国柱、陈焕飞、符祥壮、孙俊伟、何文卫、林尤超、陈淮、罗浩亮、周文杰、陈志新、黄浩、陈积富、苏斌、李伟宁、栓柱、盛辉、夏继尧、林杰、白少飞、钱勇、肖遥、李士汉、黄良毅、陈光、王玉超、余佳杰、陈元福、王运豪、伍妍、王颖欣、何旭、吴晓颖、潘慧猷、陈伟燕、吴传麒、张昌章、何滨华、来瑞俊。

电动汽车充换电站配套服务设施技术要求

1 范围

本文件规定了电动汽车充换电站配套服务设施的技术要求。

本文件适用于电动汽车集中式充电站及换电站的配套设施的建设与维护。分布式充电站可参照实施。

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 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
 GB/T 7000.222 灯具 第2-22部分：特殊要求 应急照明灯具
 GB 13495.1 消防安全标志 第1部分：标志
 GB 15630 消防安全标志设置要求
 GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
 GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护等级指南
 GB/T 29317—2021 电动汽车充换电设施术语
 GB/T 31525 图形标志 电动汽车充换电设施标志
 GB/T 41479 信息安全技术 网络数据处理安全要求
 GB 50034 建筑照明设计标准
 GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
 GB 50966 电动汽车充电站设计规范
 CJJ 14 城市公共厕所设计标准
 JGJ 100 车库建筑设计规范
 CJ/T 378 活动厕所
 GA/T 1132 车辆出入口电动栏杆机技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充换电设施 charging/battery swap infrastructure

为电动汽车提供电能的相关设施的总称。

注：充换电设施包括充电设施和换电设施。

[来源：GB/T 29317—2021，3.1]

3.2

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]

3.3

电池更换站 battery swap station

为电动汽车提供电池更换服务的场所。

注：又称换电站。

[来源：GB/T 29317—2021，3.1.2.1]

3.4

充换电站配套设施 supporting facilities for charging and battery swap station

设置在充换电站内部，为司乘人员及车辆提供停车、休息、如厕、充换电等需求而配备和提供服务的设施。

3.5

电动栏杆机 electrical barrier

设置在车辆出入口，通过垂直于出入方向旋转的栏杆起杆/落杆，提示车辆放行/禁行的设备。

4 总则

4.1 充换电站应配备基本的配套服务设施，为电动车辆用户提供安全、便捷的电池充换电服务。

4.2 充换电站的配套服务设施可包括：电动栏杆机、照明设施、视频监控设施、指示牌、雨棚、停车场、休息区、卫生间以及其他服务设施。

4.3 充换电站的配套服务设施的布置应便于电动车辆的驶入、驶出和充换电的操作。

4.4 充换电站的配套服务设施的配置应满足表1的要求。

表1 充换电站配套服务设施表

配套服务设施	电动汽车充电站	电动汽车换电站
电动栏杆机	推荐	推荐
照明设施	重要	重要
视频监控设施	重要	重要
指示牌	重要	重要
雨棚	推荐	推荐
停车场	重要	重要
休息区	推荐	推荐
卫生间	推荐	推荐
其他服务设施	推荐	推荐

5 配套设施

5.1 电动栏杆机

5.1.1 充换电站区域所属出入口应设置电动栏杆机，电动栏杆机应满足进出口车辆行驶顺畅。

5.1.2 电动栏杆机应满足 GA/T 1132 的相关要求。

5.2 照明设施

5.2.1 充换电站内照明光源宜选用节能灯具。

5.2.2 充换电站的室内照明宜采用直管型节能灯具和紧凑型节能灯具，灯具应无眩光。

5.2.3 充换电站照明设施的设置应易于维护。

5.2.4 充换电站园区进出口匝道两侧宜设置 LED 光源或独立太阳能的中杆灯，高度不宜超过 8m。

5.2.5 充换电站内各房间或场所的照明功率密度应符合 GB 50034 的要求。

5.2.6 充换电站内的疏散走道、楼梯间、监控室、配电间应设置消防应急照明灯具，并应满足 GB/T 7000.222 的相关要求。

5.2.7 疏散通道正上方应设置灯光疏散指示标志，均应符合 GB 13495.1 的规定。

5.2.8 充电设备的操作界面宜自带背景灯或增加局部照明。

5.3 视频监控系统

5.3.1 充换电站的所属区域内应设置 24 小时视频监控系统。

5.3.2 视频监控系统的设置可利用既有监控资源，监控画面应覆盖全部充换电设施及车辆。

5.3.3 视频监控系统使用外部网络进行数据采集、存储、传输、计算的，应符合 GB/T 22239、GB/T 22240 和 GB/T 41479 的相关要求。

5.3.4 视频监控应具备储存、查询、回放的功能，且储存时间应不少于 30 天。

5.4 指示牌

5.4.1 充换电站应在入口处设置显著站点指示标牌，在站内设置场站基本介绍标牌、站内道路交通指引标牌及充换电设施介绍标牌。场内限速标牌

5.4.2 道路交通标志应符合 GB 5768.2 的相关要求。

5.4.3 充换电站的安全标志应符合 GB 2894、GB 15630 的要求。

5.4.4 充换电设施的标识应符合 GB/T 31525 的要求。

5.4.5 充换电站内的指示牌应采用防腐、防炫光材质，内容应具备中英文对照，安装位置醒目、易识别。

5.4.6 指示牌信息发生变化时，应及时更改或更换。

5.4.7 指示牌出现被覆盖、破损等现象时，应及时清理、修复或更换。

5.5 雨棚

5.5.1 通用要求

5.5.1.1 雨棚的设计应考虑安全、实用、美观、简洁，能有效遮阳、避风雨。

5.5.1.2 雨棚的伸出长度应满足雨水不易滴落到充电机及车辆充电接口的位置。

5.5.1.3 乘用车雨棚的悬挑高度应不少于 2.5 m。

5.5.1.4 商用车雨棚的悬挑高度应不少于 4.5 m。

5.5.1.5 雨棚应具备一定的倾角，排水通畅，避免雨水堆积。

5.5.1.6 雨棚的结构设计应具备足够的稳定性，防风等级应不低于 12 级，抗震等级应不低于 8 级。

5.5.1.7 雨棚的屋面材质应选用耐久、防腐材质，如铝合金、不锈钢、薄膜等。设计使用寿命应不低于 20 年。

5.5.2 充电站的雨棚要求

5.5.2.1 当充电机安装在室外，不充电时带电的，应设置雨棚。

5.5.2.2 当充电机安装在室外，不充电时不带电的，宜设置雨棚。

5.5.2.3 充电站雨棚的示例参见附录 A。

5.5.3 换电站的雨棚要求

5.5.3.1 在车辆进行换电操作时，换电托架、换电连接器暴露于室外的，应在换电通道设置雨棚。

5.5.3.2 雨棚宜与换电站进行一体化设计，宜采用轻型钢结构，表面应喷涂防腐防锈涂层。

5.5.3.3 换电站雨棚的示例参见附录 B。

5.6 停车场

5.6.1 通用要求

5.6.1.1 充换电站应配备临时停车场地，停车场应采用稳定耐久的道面铺筑。

5.6.1.2 停车场宜按功能划分为小车区、货车区、客车区、超长车区。

5.6.1.3 停车场根据交通组织与使用要求设置减速设施及挡车器，以保障停车安全。挡车器与减速设施的设置原则应符合 JGJ 100 的相关规定。

5.6.1.4 停车场交通标线的设置原则、形状、尺寸、材料要求应符合 GB 5768 中的相关规定。

5.6.1.5 停车场车道应符合 GB 50966 的规定，单车道宽度不应小于 3.5 m，双车道宽度不应小于 6 m。

5.6.2 停车位设置

5.6.2.1 充换电站应根据实际运营情况配置停车位的数量。

5.6.2.2 车位尺寸及车位面积应符合 JGJ 100 的规定，其中：

- a) 大车停车位：宽 4 m，长度 7 m 至 10 m，具体视车型而定；
- b) 小车停车位：宽 2.2 m 至 2.5 m，长度 5 m。

5.6.2.3 客车、货车停车场的停车方式宜采用 70° 斜放式停车，前进停车、前进发车。

5.6.2.4 超长车停车场的停车方式宜采用 0°（平行）停车，方便车辆进出。

5.7 休息区

5.7.1 充换电站宜设置休息区，休息区可采用模块化集装箱式设计。

5.7.2 休息区应根据换电站位置合理布局，应尽量远离充换电设施，应至少设计一个直接通向充换电场地的出入口。

5.7.3 休息室的建筑面积宜在 10~40 m²，建筑尺寸宜满足下列要求：

- a) 室内净高≥2.4 m；
- b) 门净宽≥1.4 m；
- c) 门净高≥2.0 m。

5.7.4 休息区宜采用自然通风及双侧采光，地面、顶棚应采取防潮或防水措施。

5.7.5 休息区内应配备固定桌椅、饮用水装置、电源插座等设备。

5.8 卫生间

5.8.1 充换电站所属区域内宜根据运营需要配备卫生间设施。

5.8.2 固定式公共卫生间应满足 CJJ 14 的相关要求。

5.8.3 活动卫生间应满足 CJ/T 378 的相关要求。

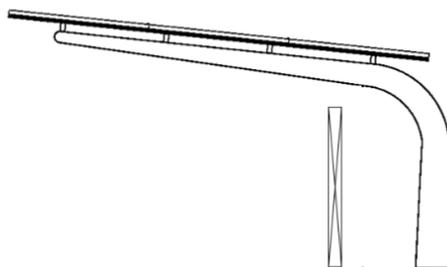
5.9 其他服务设施

5.9.1 充换电站所属区域宜设置户外环保垃圾箱，垃圾箱不应设在车辆的通道上。

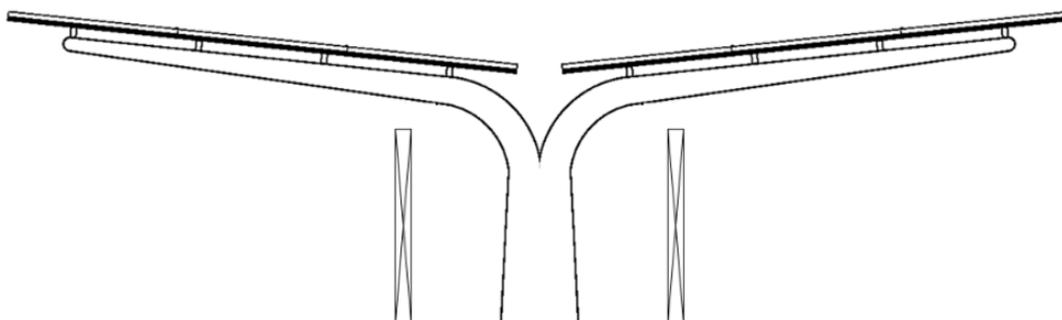
5.9.2 充换电站所属区域宜设置自动体外除颤仪（AED），设置的位置应便于取用。

附录 A
(资料性)
充电站雨棚

A.1 充电站雨棚示意图见图 A.1 及图 A.2。



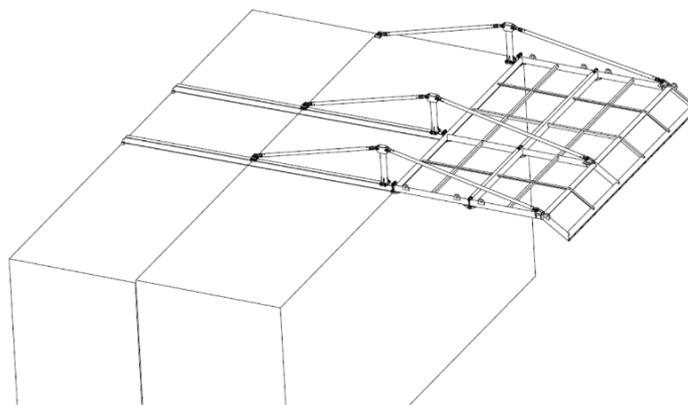
图A.1 充电站雨棚建设方案一



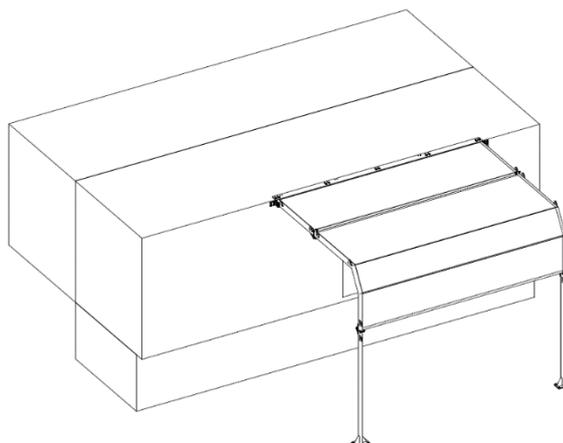
图A.2 充电站雨棚建设方案二

附录 B
(资料性)
换电站雨棚

B.1 换电站雨棚示意图见图 B.1 及图 B.2。



图B.1 无立柱式换电站雨棚



图B.2 带立柱式换电站雨棚