

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 3—2024

电动汽车充换电基础设施站点评价规范

Evaluation specification for electric vehicle charging and swapping infrastructure sites

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	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	1
5 评价要求	1
附录 A（资料性）充电站点评价指标与评分细则	4
附录 B（资料性）换电站点评价指标与评分细则	5
附录 C（资料性）充电站点综合评价细则	6
附录 D（资料性）换电站点综合评价细则	7

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、林允超、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。

电动汽车充换电基础设施站点评价规范

1 范围

本文件规定了电动汽车充换电基础设施站点（以下简称“站点”）的总体要求及评价要求。

本文件适用于本省范围内建成投运、符合国家及本省相关技术标准、建设标准、设计规范，且接入一张网平台公开运营的充换电站点。

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 29317—2021 电动汽车充换电设施术语
GB/T 29772 电动汽车电池更换站通用技术要求
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 50966 电动汽车充电站设计规范
GB/T 51077 电动汽车电池更换站设计规范
T/HEVCA 4 电动汽车充电桩僵尸桩及故障桩评判与处理方法
T/HEVCA 5 电动汽车充换电站配套服务设施技术要求

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]

4 总体要求

4.1 评价应坚持公平公正、公开透明的原则。

4.2 评价所使用的数据、指标的设定和选取应科学、客观、全面、简单明了。

4.3 评价过程应尽量避免影响站点的正常运营。

5 评价要求

5.1 准入要求

5.1.1 参与评价的站点应符合以下条件：

- a) 站点的建设应符合国家法律法规及相关技术要求和管理办法的要求，进行备案报批；
- b) 充电数据应接入“一张网”平台。

5.1.2 参评站点不应在 2 年内存在违法经营及行政处罚的情况。

5.2 评价主体和方式

海南省电动汽车与充电设施协会是站点评价的牵头单位，协会可通过自行组织、委托第三方机构等方式，发布站点评价活动通知，有序开展充换电基础设施站点的评价工作。

5.3 评价内容

5.3.1 站点评价内容一般包括场站建设、场站运营等，具体结合站点及评价实际情况确定。

5.3.2 站点评价表可参照附录 A 与附录 B 中的具体指标，采用 0-100 分制，根据实际情况给出评分。

5.3.3 站点综合评价（即，星级评价）可参照附录 C 与附录 D 中的评价细则，采用 1~5 星的等级定义，根据实际情况给出评价。

5.4 评价时间

5.4.1 站点评价的周期由牵头单位根据实际情况及需求确定。

5.4.2 牵头单位应对参评站点进行动态管理，对已获得等级评价的站点，如出现因充换电设施导致的安全事故、违法经营及行政处罚行为，应撤销相应站点等级，并通过官方网站进行通报。

5.5 评价准备

5.5.1 评价工作组组成

5.5.1.1 牵头单位实施评价前应成立五人评价工作组，工作组包含一名组长、一名副组长及组员。

5.5.1.2 评价工作组应从专家库或业内有关人员中随机挑选，并由牵头单位指定组长与副组长的人选。

5.5.2 评价前准备会

评价前的准备会应在评价开始前，由评价工作组组长组织召开。会议主要内容应包括下列几个方面：

- a) 布置评价任务，进行工作分工；
- b) 根据实际情况，明确评价指标及评分细则；
- c) 明确文件评审和现场评审；
- d) 时间计划；
- e) 必要时进行评价前的培训，统一评价方法、提升评价质量、明确评价要求。

5.6 评价实施

5.6.1 评价工作组按照评价前准备会上确定的评价指标及评分细则对参评站点进行评价及打分。

5.6.2 评价指标应合理设置分值权重，其中涉及安全、消防、环境卫生、环保等重大安全管理内容的评价项目可占较大权重。如有需要，也可结合实际情况设置一票否决项。

5.6.3 评价工作组对评价中所获得的材料、数据应进行查阅核对，并注意留存及保密。

5.7 评价报告

评价结束后，评价工作组应向牵头单位进行沟通反馈，及时公布评价报告，报告应包含以下内容：

- a) 说明评价指标及评分方法；
- b) 评价时间；
- c) 评价结果；
- d) 评价过程中发现的问题等。

5.8 后期整改

5.8.1 牵头单位应根据评价结果，督促企业及站点进行整改并定期跟踪和评估整改情况。

5.8.2 站点应根据评价结果制定整改计划并在 10 个工作日内汇报整改落实情况。

5.9 评价结果运用

5.9.1 评价结果应向社会公开。

5.9.2 评价结果可用于相关政府主管部门政策制定的参考依据。

5.9.3 如评价中发现涉及安全、消防、环境卫生、环保等重大安全问题的情况，可按照相关法律法规，将问题线索移交相关政府主管部门。

5.10 评价资料存档及管理

牵头单位应及时对评价资料进行归档，安排专人负责管理。

附录 A
(资料性)
充电站点评价指标与评分细则

A.1 充电站点评价指标与评分细则见表 A.1。

表A.1 充电站点评价指标与评分细则表

序号	评价指标	评价项目	分值	评分细则
1	场站建设 (35分)	基础设施建设	20	<ol style="list-style-type: none"> 按以下等级划分,根据场站的充电设备总装机容量进行评估:0~499;500~999;1000~1499;1500~1999;≥2000 kw; 按以下等级划分,根据场站内可充电车位数量进行评估:0~9;10~19;20~29;30~39;≥40个; 设备底座基础应稳固,电缆埋管与接地应合规; 停车区域划线应清晰显著,停车位宽度应不低于2.2 m,并配备车挡及防撞防护装置; 场地应硬化并具备排水措施,地面无显著积水; 场站的视频监控范围应覆盖所有充电设施,监控画面应清晰; 场站及设备的标识标志应显著,并符合 T/HEVCA 5 的相关要求; 企业应提供场站介绍材料,场站内应设置充电设备的操作说明; 设备的生产、测试与安装应能提供合格证明、检验报告或认证报告; 场站的建设与验收应符合国家相关标准与法规的要求,包括但不限于:GB 50966、GB/T 29781 及 GB/T 31525 等。
		配套设施	10	<ol style="list-style-type: none"> 根据站点配套设施建设的健全程度评分,配套设施包括但不限于雨棚、出入口道闸、视频监控、照明设施、卫生间、休息区及消防设备; 配套设施的建设应符合 T/HEVCA 5 的相关要求。
		先进技术应用	5	站点具备 V2G、风光储充、有序充电、超充桩(功率大于 350 kw)等先进技术应用。
2	场站运营 (65分)	场站管理	15	<ol style="list-style-type: none"> 场站管理制度、安全责任制度等制度应健全; 各项巡查、检查、维修记录应保存完好; 设备运行的完好性:站点设施在线总时长/站点设施运营总时长; 场站环境卫生应良好。
		数据管理	10	<ol style="list-style-type: none"> 静态数据评估:应包含企业信息、站点信息及充电桩信息; 动态数据评估:应包含充电桩状态信息、状态反馈信息、充电结算信息; 数据与“一张网”平台的接入应及时,准确。
		在线指标	10	<ol style="list-style-type: none"> 按以下等级划分,根据站点平均日开放时间进行评估:0~6;7~12;13~18;19~24 h; 充电设施时长利用率应不低于全省平均水平:车辆充电总时长/总的充电枪可用时长; 充电设施故障率(站点内设施故障总时长/站点内设施在线总时长)应不大于5%;
		安全管理	15	<ol style="list-style-type: none"> 安全控制:站点应定期开展安全检查并提供相应记录。定期进行安全防范培训,落实安全责任。为操作人员提供工作区域安全防护措施,提升相关危险点。充电设施完好,功能齐全,安全防护正常; 消防安全:完善配备消防设施,且使用功能正常。制定消防安全工具操作规程,定期对消防设施、器材进行检查、维护与保养,填写相关记录。对充电站定期进行消防培训和演练。防火重点区域应禁止吸烟,并有明显标志; 应急管理:场站负责人应做到安全管理应知应会。站点应建立应急队伍,配备所需设备,并进行日常保养,保证设施完好。站点应具备突发事件应急预案,应急预案编制应科学合理、内容完备,针对性和操作性强。
客户服务	15	<ol style="list-style-type: none"> 站点应于显著区域展示工作人员联系方式; 站点应支持提供充电订单电子发票及退款服务; 充电及支付操作应方便快捷,操作指引明确,支持扫码支付; 投诉反馈:根据站点有效投诉量进行扣分,若存在重复投诉、投诉反应不及时等现象则在原有的扣分基础上再次扣分。 		

附录 B
(资料性)
换电站点评价指标与评分细则

B.1 换电站点评价指标与评分细则见表 B.1。

表 B.1 换电站点评价指标与评分细则表

序号	评价指标	评价项目	分值	评分细则
1	场站建设 (35分)	基础设施建设	20	1、商用车换电站根据场站的总容量进行评估,分为以下两档:≤1100 kwh, >1100 kwh; 乘用车换电站根据场站配备的可换电池系统数量进行评估,分为以下三档:≤12 块, 13~22 块, ≥23 块; 2、电池更换箱架应安装稳固, 电缆埋管与接地应合规; 3、换电平台应具备车辆停车引导标识, 并配备车辆防撞防护装置; 4、场地应硬化并具备排水措施, 换电区域地面应无显著积水; 5、场站的视频监控范围应包括充换电设施与换电通道, 监控画面应清晰; 6、场站及设备的标识标志应显著, 符合 T/HEVCA 5 的相关要求; 7、企业应提供场站介绍材料, 场站内应设置换电过程的操作说明, 场站应于安全可触及的位置安装应急按钮, 并提供操作使用说明; 8、设备的技术、生产、安装应能提供合格证明、检验报告或认证报告; 9、场站的建设应符合国家标准及法规的要求, 包括但不限于: GB/T 51077、GB/T 29772、GB/T 31525 等。
		配套设施	10	1、根据站点配套设施建设的健全程度评分, 配套设施包括但不限于雨棚、出入口道闸、视频监控、照明设施、休息室及卫生间、消防设备; 2、配套设施的建设应符合 T/HEVCA 5 的相关要求。
		先进技术应用	5	换电站点具备 V2G、有序充电、风电、光伏等先进技术应用。
2	场站运营 (65分)	场站管理	15	1、场站管理制度、安全责任制度等制度应健全; 2、各项巡查、检查、维修记录应保存完好; 3、站内设备应运行完好无故障; 4、场站环境卫生应良好。
		数据管理	10	1、应当支持记录充电设备告警、充电开始/结束时间、充电曲线等事件记录; 2、应当支持存储车辆身份信息、进站时间、离站时间等重要信息; 3、应当支持记录换电相关事件的信息; 4、数据应实现与云平台的实时传输, 应当支持数据的存储与查询, 存储时间不少于 30 天。
		在线指标	10	1、按以下等级划分, 根据站点平均日开放时间进行评估: 0~6; 7~12; 13~18; 19~24 h; 2、站点应提供数据, 场站的年度换电成功率应不低于 99%; 3、站点应提供数据, 场站的平均换电时间应不大于 5 min。
		安全管理	15	1、安全控制: 站点应定期开展安全检查并提供相应记录。定期进行安全防范培训, 落实安全责任。为操作人员提供工作区域安全防护措施, 提升相关危险点。充换电设施完好, 功能齐全, 安全防护正常; 2、消防安全: 完善配备消防设施, 且使用功能正常。制定消防安全工具操作规程, 定期对消防设施、器材进行检查、维护与保养, 填写相关记录。对换电站定期进行消防培训和演练。防火重点区域应禁止吸烟, 并有明显标志; 3、应急管理: 场站负责人应做到安全管理应知应会。站点应建立应急队伍, 配备所需设备, 并进行日常保养, 保证设施完好。站点应具备突发事件应急预案, 应急预案应按照编制导则进行编写, 科学合理、内容完备、针对性和操作性强。
	客户服务	15	1、站点应于显著区域展示工作人员联系方式; 2、站点应支持提供换电订单电子发票及退款服务; 3、换电及支付操作应方便快捷, 操作指引明确; 4、投诉反馈: 根据站点有效投诉量进行扣分, 若存在重复投诉、投诉反应不及时等现象则在原有的扣分基础上再次扣分。	

附 录 C
(资料性)
充电站点综合评价细则

C.1 充电站点综合评价细则见表 C.1。

表 C.1 充电站点综合评价细则表

星级	类型	星级要求
五星	城市 (含高速公路)	>90分, 除具备四星站点条件外, 还需满足“配套设施”评分满分。
	乡镇 (含旅游公路)	>85分, 除具备四星站点条件外, 还需满足“配套设施”评分满分。
四星	城市 (含高速公路)	86~90分, 除具备三星站点条件外, 还需满足“场站管理”评分满分。
	乡镇 (含旅游公路)	81~85分, 除具备三星站点条件外, 还需满足“场站管理”评分满分。
三星	城市 (含高速公路)	81~85分, 除具备二星站点条件外, 还需满足“安全管理”评分满分。
	乡镇 (含旅游公路)	71~80分, 除具备二星站点条件外, 还需满足“安全管理”评分满分。
二星	城市 (含高速公路)	70~80分, 评分周期内站点所属充电桩无“僵尸桩”、“故障桩”(见T/HEVCA 4)现象, 且充电站未出现因充电设施导致的人员伤亡或财产损失的事故。
	乡镇 (含旅游公路)	60~70分, 评分周期内站点所属充电桩无“僵尸桩”、“故障桩”现象, 且充电站未出现因充电设施导致的人员伤亡或财产损失的事故。
一星	城市 (含高速公路)	<70分。
	乡镇 (含旅游公路)	<60分。

附 录 D
(资料性)
换电站点综合评价细则

D.1 换电站点综合评价细则见表 D.1。

表 D.1 换电站点综合评价细则表

星级	星级要求
五星	>90分，除具备四星站点条件外，还需满足“配套设施”评分满分。
四星	86~90分，除具备三星站点条件外，还需满足“场站管理”评分满分。
三星	81~85分，除具备二星站点条件外，还需满足“安全管理”评分满分。
二星	70~80分，截止到评比时间点站点未出现因换电设施导致的人员伤亡或财产损失的事故。
一星	<70分。