

ICS 43.080
CCS T 47

DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T 507—2024

电动汽车分散式充电设施分级评价规范

Graded evaluation specification of electric vehicle dispersal charging
infrastructure

2024-09-27 发布

2024-11-01 实施

深圳市市场监督管理局 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 基本要求 2

5 评价指标 3

6 服务分级评价项目表 4

7 评定分级 4

附录 A（规范性） 分散式充电设施服务分级评价项目表 5

参考文献 9

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。

本文件由深圳市发展和改革委员会提出并归口。

本文件起草单位：深圳市计量质量检测研究院、深圳市标准技术研究院、深圳电气科学研究院、深圳特来电新能源有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、深圳供电局有限公司、南方电网电动汽车服务有限公司、中石油昆仑网联电能科技（广东）有限公司、深圳金奇辉电气有限公司、深圳英飞源技术有限公司、中国质量认证中心深圳分中心、华为数字能源技术有限公司、深圳市深汇通能源科技发展有限公司、深圳奥特迅电力设备股份有限公司、深圳普瑞赛思检测科技股份有限公司、清华大学深圳国际研究生院、深圳市电源技术学会、阳光电源股份有限公司、上海蔚来汽车有限公司、深圳市新能源汽车运营企业协会、深圳市东部公共交通有限公司）、中国建筑科学研究院建筑防火研究所、深圳市安车检测股份有限公司、深圳天溯计量检测股份有限公司、长园深瑞能源技术有限公司、深圳市浩能能源科技有限公司、深圳市车电网络有限公司、广州巨湾技研有限公司、深圳永泰数能科技有限公司、深圳技术大学、深圳市电王科技有限公司。

本文件主要起草人：黄丽秋、苏李亮、匡猛、王益群、肖敏英、杨华猛、王冰、闫磊、黄令忠、邱熙、颀滨、邓永辉、陈志星、陈昱、杨志亮、刘超、李志刚、闫学兵、李宝华、林晓倩、刘敏敏、贾儒、张兢兢、代勇盛、赵利宏、李达、许亮、许青松、谢思华、李璞、相升林、邓超群、陈国芬、蒋中为。

电动汽车分散式充电设施分级评价规范

1 范围

本文件规定了电动汽车分散式充电设施分级评价的基本要求、评价指标、服务分级评价项目表以及评定分级。

本文件适用于在停车场（位）内配建的交流充电桩和/或30kW以下非车载充电机为电动汽车提供小功率充电服务的充电设施。

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/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求
- GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级
- 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
- GB/T 29317—2021 电动汽车充换电设施术语
- GB/T 34657.1 电动汽车传导充电互操作性测试规范 第1部分：供电设备
- GB/T 34658 电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议一致性测试
- NB/T 10901 电动汽车充电设备现场检验技术规范
- 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 33008.1 电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分：非车载充电机
- NB/T 33008.2 电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电桩
- DB4403/T 77 新能源汽车充电安全监控平台数据采集规范

3 术语和定义

GB/T 29317—2021界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

传导充电 **conductive charge**

利用电传导给蓄电池进行充电的方式。

[来源：GB/T 29317—2021，4.1]

3.2

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。

[来源：GB/T 29317—2021，3.1.1，有修改]

3.3

分散式充电设施 dispersal charging infrastructure

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

[来源：GB/T 29317—2021，3.1.1.2，有修改]

3.4

充电设备 charging equipment

以传导方式与电动汽车或动力蓄电池连接，为其提供电能的设备。

[来源：GB/T 29317—2021，3.2，有修改]

3.5

非车载充电机 off-board charge

固定连接至交流或直流电源，并将其电能转化为直流电能，采用传导方式为电动汽车动力蓄电池电的专用装置。

[来源：GB/T 29317—2021，5.1，有修改]

3.6

交流充电桩 AC charging spot

采用传导方式为具有车载充电机的电动汽车提供交流电源的专用供电装置

[来源：GB/T 29317—2021，5.3]

3.7

充电运营商 charging operation operator

为用户提供充电服务的提供者。

4 基本要求

4.1 设备

4.1.1 交流充电桩应满足 GB/T 18487.1、GB/T 34657.1、NB/T 33002、NB/T 33008.2 的规定，提供具有 CNAS 认可的实验室出具的检测报告和/或第三方机构的认证证书。

4.1.2 非车载充电机应满足 GB/T 18487.1、GB/T 27930、GB/T 34657.1、GB/T 34658、NB/T 33001、NB/T 33008.1 的规定，提供具有 CNAS 认可的实验室出具的检测报告和/或第三方机构的认证证书。

4.1.3 新建的电动汽车充电基础设施专用变压器，其能效等级应满足 GB 20052 的要求。

4.2 一致性

4.2.1 分散式充电设施内实际安装的设备（包括但不限于充电桩、线缆、变压器等）应与具有 CNAS 认可的实验室出具的检测报告和/或第三方机构的认证证书的送检样品保持一致性，包括设备的型号、规格、外观、内部主要电气结构、主要关键零部件等。

4.2.2 分散式充电设施实际安装的设备（包括但不限于充电桩、线缆、变压器等）与送检样品出现不一致情况下，设备应符合 NB/T 10901 的要求。

4.3 保险

4.3.1 充电运营商应采购充电设备充电安全责任保险。当有第三者遭受财产损失或人身伤亡时，应有保险保障财产损失和人身伤亡。

4.3.2 对符合 4.1 设备要求的充电设备，充电运营商应对充电过程可能引起的损失进行投保，责任保

险应涵盖由于以下原因导致的意外事故：

- a) 充电运营商在充电过程中疏忽和过失行为；
- b) 充电运营商在充电过程中发生超负荷、超电压、碰线、电弧、漏电、短路、大气放电、感应电及其他电气情况；
- c) 充电运营商的充电设备由于内部原因造成的机器损坏，导致意外事故而给第三者带来的损失。

4.3.3 当造成第三者人身伤亡或财产损失，应由充电运营商承担的经济赔偿责任，充电运营商应能提供有效期内的保单等信息。

4.4 接入

分散式充电设施建成后，应按照深圳市电动汽车充电设施主管部门要求接入指定安全监控平台，并符合DB4403/T 77的要求。

5 评价指标

5.1 技术水平

分散式充电设施技术水平应包含如下内容：

- a) 与虚拟电厂聚合平台或虚拟电厂对接；
- b) 车网互动；
- c) 故障告警及预警；
- d) 变压器能效等级；
- e) 直流充电。

5.2 服务及管理维护

分散式充电设施服务及管理维护应包含如下内容：

- a) 支付方式；
- b) 提供发票；
- c) 车位管理；
- d) 24小时热线服务；
- e) 服务公示信息；
- f) 强制检定情况；
- g) 视频监控；
- h) 引导标识；
- i) 一次充电成功率；
- j) 月故障修复时间；
- k) 充电桩日均在线率；
- l) 多方维修能力及远程运维功能；
- m) 充电车位数量；
- n) 该场所唯一充电运营商；
- o) 接受各级政府检查情况。

5.3 场站安全

分散式充电设施场站安全应包含如下内容：

- a) 安全警示；

b) 风险分析及处置。

6 服务分级评价项目表

分散式充电设施服务分级评价项目按照附录A评价。

7 评定分级

7.1 电动汽车分散式充电设施的指标，应核查CNAS认可的实验室出具的检测报告和/或第三方机构的认证证书、技术资料，或通过开展现场核查，进行评价。

7.2 电动汽车分散式充电设施三星级应大于等于65分，小于75分；电动汽车分散式充电设施四星级应大于等于75分，小于85分；电动汽车分散式充电设施五星级应大于等于85分且无指标被评价为表A.1中规定的C档。

附录 A

(规范性)

分散式充电设施服务分级评价项目表

表A.1规定了分散式充电设施服务分级评价的评分要求，A档要求最高，B档次之，C档为基本要求。

表 A.1 分散式充电设施服务分级评价项目表

一级指标	二级指标	C 档	B 档	A 档	分值	检查方式
技术水平	与虚拟电厂聚合平台或虚拟电厂对接	未接入虚拟电厂聚合平台或虚拟电厂		已接入虚拟电厂聚合平台或虚拟电厂对接	A 档：5 分 B/C 档：不计分	查看接入证明
	车网互动	充电设施不具备有序充电及 V2G 功能	充电设施具备有序充电功能	充电设施具备有序充电及 V2G 功能	A 档：5 分 B 档：3 分 C 档：不计分	现场核查
	故障告警及预警	充电设施不具备设备故障告警及预警功能		充电设施具备设备故障告警及预警功能	A 档：5 分 B/C 档：不计分	现场核查
	变压器能效等级	变压器能效等级低于2级	变压器能效等级为2级	变压器能效等级为1级	A 档：5 分 B 档：3 分 C 档：不计分	查看通过CNAS认可的实验室出具的检测报告和/或第三方机构的认证证书
	直流充电	无直流充电	10%<直流终端占比 ^a <20%	直流终端占比≥20%	A 档：5 分 B 档：3 分 C 档：不计分	现场核查
服务及管理维护	支付方式	充电费用通过平台需要预先充值	提供免充值支付，通过平台提供含微信、支付宝一种的支付方式	提供免充值支付，通过平台提供含微信、支付宝两种以上的支付方式	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查

表 A.1 分散式充电设施服务分级评价项目表（续）

一级指标	二级指标	C 档	B 档	A 档	分值	检查方式
服务及管理维护	提供发票	不提供发票		支持电子发票或纸质发票中的一种	A 档：3 分 B/C 档：不计分	现场核查
	车位管理	无要求	采用地面标识、车位挂牌等警示，或人工干预等措施进行车位管理	配置地锁/摄像头车牌识别/车位道闸等智能化措施，对充电车位进行管理	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查
	24小时热线服务	无24小时热线服务		有 24 小时热线服务	A 档：4 分 B/C 档：不计分	现场核查
	服务公示信息	无相关服务公示信息	有相关服务公示信息，且信息真实有效	在明显位置明示运营商的名称、运营时间、服务项目、收费标准和计算方式、服务热线、求援电话、监督举报电话等信息，且信息真实有效	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查
	强制检定情况	有 2 台以上出具强制检定不合格证书的充电桩	有 1 台出具强制检定不合格证书的充电桩	无出具强制检定不合格证书的充电桩	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	查看检定证书和/或现场核查
	视频监控	充电场所内监控摄像头能覆盖部分充电车位，由场地方人员监控现场状况	充电场所内监控摄像头能覆盖所有充电车位，运营单位人员能实时监控场地状况	充电场所内监控摄像头能有效覆盖所有充电车位，且监控摄像头产权归属运营单位，运营单位人员能实时监控现场状况，监控录像保存≥1个月	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查

表 A.1 分散式充电设施服务分级评价项目表（续）

一级指标	二级指标	C 档	B 档	A 档	分值	检查方式
服务及管理维护	引导标识	无引导标识	场站入口、停车场入口等设有引导标识	场站入口、停车场入口等设有引导标识，地面或墙面、标牌等有清晰的行车导引标识	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查
	充电桩日均在线率 ^b	充电桩日均在线率 < 95%	95% ≤ 充电桩日均在线率 ≤ 99%	充电桩日均在线率 > 99%	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查
	一次充电成功率 ^c	80% < 一次充电成功率 ≤ 90%	90% < 一次充电成功率 ≤ 95%	一次充电成功率 > 95%	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查
	月故障修复时间	月故障修复时间 > 72 小时以上	24 小时 ≤ 月故障修复时间 ≤ 72 小时	月故障修复时间 < 24 小时	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查
	多方维修能力及远程运维	不具备可多方维修能力及远程运维功能		具备可多方维修能力、远程运维功能	A 档：4 分 B/C 档：不计分	现场核查
	充电车位数量	充电车位 < 30 个	30 个 ≤ 充电车位 ≤ 100 个	充电车位 > 100 个	A 档：4 分 B 档：2 分 C 档：不计分	现场核查
	该场所唯一充电运营商	不是该场所唯一充电运营商		该场所唯一充电运营商	A 档：4 分 B/C 档：不计分	现场核查
	接受各级政府检查情况	依据《深圳市新能源汽车充电设施安全检查工作导则》，接受各级政府检查，发现风险点，且未完成整改		依据《深圳市新能源汽车充电设施安全检查工作导则》，接受各级政府检查，最近一次检查未发现风险点或完成整改	A 档：8 分 B/C 档：不计分	查看安全检查记录表

表 A.1 分散式充电设施服务分级评价项目表（续）

一级指标	二级指标	C 档	B 档	A 档	分值	检查方式
场站安全	安全警示	无安全类警示信息和安全事故应急程序说明	有简单的安全类警示信息和安全事故应急程序说明	在明显位置提示注意设施环境、充电安全、安全操作等信息；说明了起火、触电等安全事故的应急反应处理程序	A 档：10 分 B 档：5 分 C 档：不计分	现场核查
	风险分析及处置	无风险分析和突发事件应急预案（包括恶劣天气应急、火灾、车辆故障、电池破损燃烧爆炸、供电系统故障、人员触电、电池故障、设备故障等）。		依据《深圳市新能源汽车充电设施安全检查工作导则》，充电设施内部应进行风险分析，并提供近半年一次的风险分析报告。应设置应急组织，建立突发事件应急预案，进行应急培训、演练和评估，包括恶劣天气应急、火灾、车辆故障、电池破损燃烧爆炸、供电系统故障、人员触电、电池故障、设备故障等。	A 档：2 分 B/C 档：不计分	现场核查

^a 直流终端占比核算方法：直流终端占比=(实际直流终端数量/总数量)*100%。

^b 充电桩日均在线率核算方法：充电桩日均在线率=在市级平台查看前 30 天（不含当天）运营数据的在线总时间（单位：天）/30/总数量*100%。

^c 一次充电成功率核算方法：一次充电成功率=查看前 30 天（不含当天）运营数据的一次充电成功次数/总充电次数*100%。

参 考 文 献

- [1] 深圳市发展和改革委员会. 深圳市新能源汽车充电设施安全检查工作导则（2024版）. 2024年
-