

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T XXX—XXXX

长期失效充电设备认定及评价规范

Identification and evaluation specification for long-term failure charging equipment

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 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 认定流程	2
5 检测认定	2
6 检测认定结果评价	5
附录 A（规范性） 上级平台系统功能异常认定条件	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。

本文件由深圳市发展和改革委员会提出并归口。

本文件起草单位：南方电网电动汽车服务有限公司、深圳市标准技术研究院、深圳电气科学研究院、深圳市北电仪表有限公司、深圳供电局有限公司、比亚迪汽车工业有限公司、深圳市计量质量检测研究院、深圳特来电新能源有限公司、华为数字能源技术有限公司、深圳前海奥特迅新能源服务有限公司、中国质量认证中心深圳分中心、深圳英飞源技术有限公司、深圳金奇辉电气有限公司、中石油昆仑网联电能科技（广东）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、上海蔚来汽车有限公司、深圳市电源技术学会、威凯检测技术有限公司、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、阳光电源股份有限公司、广州巨湾技研有限公司、深圳市车电网络有限公司、深圳永泰数能科技有限公司、深圳市浩能能源科技有限公司、长园深瑞能源技术有限公司、深圳市安车检测股份有限公司、深圳技术大学、广东产品质量监督检验研究院。

本文件主要起草人：邱熙、苏李亮、匡猛、肖敏英、王益群、吴敏、李勋、黄令忠、凌和平、邓志超、刘晶晶、彭鹏、麦炜杰、陈昱、陈朝辉、邓永辉、颀滨、闫学兵、李宝华、贾儒、孟晶晶、吕国伟、张兢兢、代勇盛、赵利宏、刘敏敏、相升林、李璞、邓超群、谢思华、许青松、李达、杨兴兴、刘书强。

长期失效充电设备认定及评价规范

1 范围

本文件规定了已投运的电动汽车充电设备长期失效的认定流程、检测认定、检测认定结果评价。本文件适用于对已投运的电动汽车充电设备长期失效认定及评价活动。

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 2900.99 电工术语 可信性

NB/T 10901—2021 电动汽车充电设备现场检测技术规范

3 术语和定义

GB/T 2900.99界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

充电设备 charging equipment

以传导或无线方式与电动汽车或动力蓄电池连接，为其提供电能的设备。

注：根据电动汽车与充电设备之间能量传输的电流种类，分为交流充电设备和直流充电设备。

[来源：GB/T 18487.1—2023，3.1.6.1]。

3.2

非车载充电机 off-board charger

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充电的专用装置。

[来源：GB/T 29317—2021，5.1]

3.3

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]

3.4

失效 failure

执行要求的能力的丧失。

注 1：如启动充电超时，无法结束充电或由于故障导致充电桩无法启动充电等能力。

注 2：根据其后果的严酷程度，可用如灾难的、致命的、严重的、轻度的、微小和无关紧要的修饰词进行失效分类，严酷程度的选择和定义取决于应用的领域。

[来源：GB/T 2900.99—2016，192-03-01，有修改]

4 认定流程

对于无法提供近六个月内运维记录的电动汽车充电设备，若能正常充电，则应按有关规定加强运维；若不能正常充电，则应进行检测认定。认定流程如图1所示。

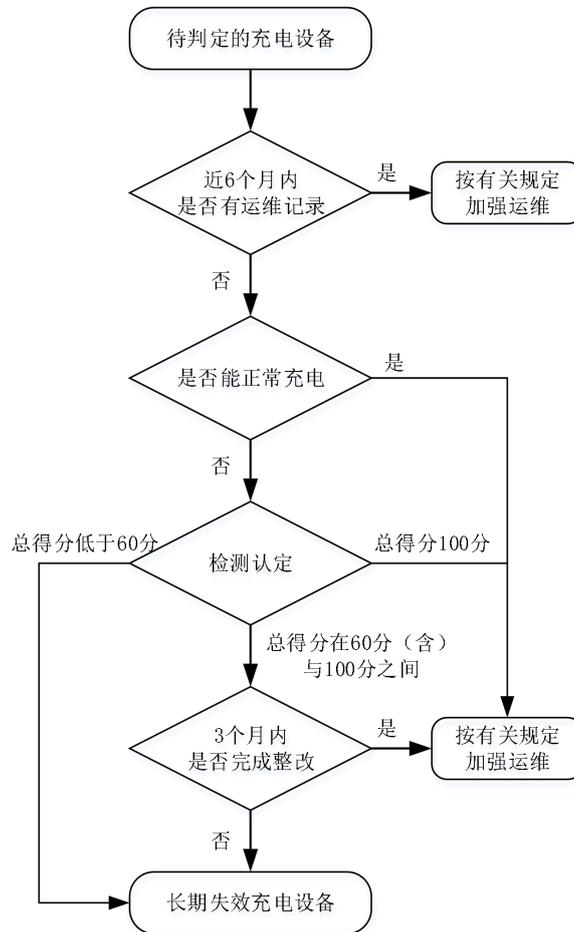


图 1 认定流程图

5 检测认定

5.1 检测认定原则

5.1.1 对充电设备的检测认定，应由具有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）资质的第三方检测机构开展。

5.1.2 开展检测认定的工作人员，应具备相应的上岗资质，熟知充电设备专业技术知识及安全操作规范。

5.1.3 开展检测认定所使用的专业仪器，应满足 NB/T 10901—2021 中 5.2 检验仪器的要求；检测认定所使用的负载，应满足 NB/T 10901—2021 中 5.4 试验负载的要求。

5.2 检测认定方法

5.2.1 对已投运的充电设备进行检测认定时，应按交流充电桩检查认定项目表（见表 1）或非车载充电机检查认定项目表（见表 2），开展各检测认定项目。

5.2.2 每台充电设备的初始分为100分。检测认定时，若检测认定项目合格，则该检测认定项目不扣分；若检测认定项目不合格，则按不合格项可能产生的后果，分类别进行扣分。检测认定项目不合格类别如下：

- a) A类：影响设备基本功能、危及人身安全或会引起严重后果的设备质量异常现象；
- b) B类：长期运行存在安全隐患或可能造成重大损失的设备质量异常现象；
- c) C类：外观或轻微故障的设备质量异常现象。

5.2.3 每台充电设备的初始分减去各检测认定项目扣分值后，为该充电设备总得分。检测认定项目扣分规则如下：

- a) 检测认定项目不合格，且类别为A类时，扣10分；
- b) 检测认定项目不合格，且类别为B类时，扣5分；
- c) 检测认定项目不合格，且类别为C类时，扣2分。

5.3 交流充电桩检测认定

交流充电桩检测认定应按表1的要求开展。

表1 交流充电桩检测认定项目表

序号	检测认定项目		检测认定依据	不合格类别
1	一般检查	外观检查	NB/T 10901—2021的6.1.2	C
		内部检查	NB/T 10901—2021的6.1.3	B
		标志检查	NB/T 10901—2021的6.1.6	C
2	安全性防护检验	充电接口安全检查	NB/T 10901—2021的6.2.1	A
		绝缘电阻测试	NB/T 10901—2021的6.2.2	A
		接地测试	NB/T 10901—2021的6.2.3	A
		防雷检查	NB/T 10901—2021的6.2.4	A
		剩余电流保护功能试验	NB/T 10901—2021的6.2.5	A
3	功能检验	显示功能	NB/T 10901—2021的6.3.1	B
		输入功能	NB/T 10901—2021的6.3.2	B
		充电功能	NB/T 10901—2021的6.3.3	A
		与上级监控系统通信功能	NB/T 10901—2021的6.3.4	B
		上级平台系统功能	附录A	C
4	安全要求检验	急停功能试验	NB/T 10901—2021的6.4.1	A
		锁止功能试验	NB/T 10901—2021的6.4.2	A
		开门保护试验	NB/T 10901—2021的6.4.3	A

表 1 交流充电桩检测认定项目表（续）

序号	检测认定项目		检测认定依据	不合格类别
5	交流充电桩互操作性检验	充电控制信号检查	NB/T 10901—2021 的 6.6.1.2	A
		充电控制时序检查	NB/T 10901—2021 的 6.6.1.3	A
		充电异常状态检查	NB/T 10901—2021 的 6.6.1.4	A

5.4 非车载充电机检测认定

非车载充电机检测认定应按表2的要求开展。

表 2 非车载充电机检测认定项目表

序号	检测认定项目		检测认定依据	不合格类别
1	一般检查	外观检查	NB/T 10901—2021 的 6.1.2	C
		内部检查	NB/T 10901—2021 的 6.1.3	B
		标志检查	NB/T 10901—2021 的 6.1.6	C
2	安全性防护检验	充电接口安全检查	NB/T 10901—2021 的 6.2.1	A
		绝缘电阻测试	NB/T 10901—2021 的 6.2.2	A
		接地测试	NB/T 10901—2021 的 6.2.3	A
		防雷检查	NB/T 10901—2021 的 6.2.4	A
		剩余电流保护功能试验	NB/T 10901—2021 的 6.2.5 b)	A
3	功能检验	显示功能	NB/T 10901—2021 的 6.3.1	B
		输入功能	NB/T 10901—2021 的 6.3.2	B
3	功能检验	充电功能	NB/T 10901—2021 的 6.3.3	A
		与上级监控系统通信功能	NB/T 10901—2021 的 6.3.4	B
		上级平台系统功能	附录 A	C
4	安全要求检验	急停功能试验	NB/T 10901—2021 的 6.4.1	A
		锁止功能试验	NB/T 10901—2021 的 6.4.2	A
		开门保护试验	NB/T 10901—2021 的 6.4.3	A

表 2 非车载充电机检测认定项目表（续）

序号	检测认定项目		检测认定依据	不合格类别
5	非车载充电机输出性能 检验	低压辅助电源试验	NB/T 10901—2021 的 6.5.2	A
		输出电压误差试验	NB/T 10901—2021 的 6.5.3	B
		输出电压测量误差试验	NB/T 10901—2021 的 6.5.4	C
		输出电流误差试验	NB/T 10901—2021 的 6.5.5	B
		输出电流测量误差试验	NB/T 10901—2021 的 6.5.6	C
6	非车载充电机互操作性 检验	充电控制信号检查	NB/T 10901—2021 的 6.6.2.2	A
		充电控制时序检查	NB/T 10901—2021 的 6.6.2.3	A
		充电异常状态试验	NB/T 10901—2021 的 6.6.2.4	A
7	非车载充电机通信协议 一致性检验	低压辅助上电及充电握手阶段 检查	NB/T 10901—2021 的 6.7.2	A
		充电参数配置阶段检查	NB/T 10901—2021 的 6.7.3	A
		充电阶段检查	NB/T 10901—2021 的 6.7.4	A
		充电结束阶段检查	NB/T 10901—2021 的 6.7.5	A

6 检测认定结果评价

按充电设备总得分情况，对检测认定结果进行评价，评价结果可分为：

- a) 总得分低于 60 分时，则评价该充电设备为长期失效充电设备。若在检测认定过程中，得分低于 60 分时，则可停止检测认定工作；
- b) 总得分在 60 分（含）与 100 分之间时，则评价该充电设备为待整改充电设备。若在 3 个月内完成整改，则按有关规定加强运维；若未在 3 个月内完成整改，则评价该充电设备为长期失效充电设备；
- c) 总得分 100 分时，则评价该充电设备为正常充电设备，应按有关规定加强运维。

附 录 A

(规范性)

上级平台系统功能异常认定条件

表A.1规定了上级平台系统功能异常认定条件。

表 A.1 上级平台系统功能异常认定条件

序号	异常认定条件
1	上级平台系统统计充电设备日离线累计时长>10 分钟、日离线次数>10 次
2	上级平台系统统计设备原因导致充电订单成功率不足 90%
3	设备充电订单丢失，导致用户无法正常结算

参 考 文 献

- [1] GB/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求
 - [2] GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求
 - [3] GB/T 20234.2 电动汽车传导充电用连接装置 第2部分：交流充电接口
 - [4] GB/T 20234.3 电动汽车传导充电用连接装置 第3部分：直流充电接口
 - [5] 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
 - [6] GB/T 29317—2021 电动汽车充换电设施术语
 - [7] 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
 - [8] 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
 - [9] NB/T 33001 电动汽车非车载传导式充电机技术条件
 - [10] NB/T 33002 电动汽车交流充电桩技术条件
 - [11] 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
 - [12] 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
-