

TK408A 交直流充电桩移动式检定系统



*该图仅供参考，依应用场景不同配置和细节可能存在一定差异。

1 方案概述

TK408A 交直流充电桩移动式检定系统是专门针对于计量行业的充电桩（机）车载解决方案，方案中汽车采用大通 V80 检测车，内置 TK4810 电动汽车非车载充电机检定装置、TK4820 电动汽车交流充电桩检定装置、TK4780 交直流一体可调阻性负载、绝缘电阻测试仪、笔记本电脑以及发电机，可实现 180kW 以下功率非车载充电机和 16A、32A、63A 交流充电桩的多场景检测。

2 检定项目

目前电动汽车充电桩现场检定主要依据为 JJG1148-2018《电动汽车交流充电桩检定规程》和 JJG1149-2018《电动汽车非车载充电机检定规程》，检测项目包括绝缘电阻试验、工作误差、示值误差、付费金额误差等项目。本方案具体检定项目如下：

非车载充电机

检定项目	使用设备
外观检查	—
绝缘电阻试验	绝缘电阻测试仪
工作误差	1) TK4810 非车载充电机检定装置
示值误差	2) TK4780 交直流一体可调阻性负载箱
付费金额误差	3) 计算机及配套软件
时钟示值误差	

交流充电桩

检定项目	使用设备
外观检查	—
绝缘电阻试验	绝缘电阻测试仪
工作误差	1) TK4820 交流充电桩检定装置
示值误差	2) TK4780 交直流一体可调阻性负载
付费金额误差	箱
时钟示值误差	3) 计算机及配套软件

3 设备清单

序号	名称	主要参数
1	大通 V80 检测车	1) 外部尺寸: 约 5035mm×1998mm×2070mm(长×宽×高), 满足进出地下车库要求; 2) 内部尺寸: 约 2600mm×1700mm×1450mm(长×宽×高)(不含驾驶舱); 3) 排放标准: 柴油国 VI; 4) 包含空调散热、车身加固、购置税等;
2	TK4810 电动汽车非车载充电机检定装置	1) 用于现场检定电动汽车非车载充电机 2) DCV 测量范围: 10V~1150V 3) DCI 测量范围: 1A~300A 4) 支持充电枪头供电、锂电池、市电供电 5) 电能准确度: 0.02 级/0.05 级可选
3	TK4820 电动汽车交流充电桩检定装置	1) 用于现场检定电动汽车交流充电桩 2) ACV 测量范围: 30V~300V 3) ACI 测量范围: 10mA~78A 4) 支持充电枪头供电、锂电池、市电供电 5) 电能准确度: 0.02 级/0.05 级可选
4	TK4780 交直流一体可调阻性负载	1) 模拟非车载充电机和交流充电桩带载测试; 2) 额定功率: DC 180kW/AC 45kW; 3) 散热方式: 风冷散热, 顶出风; 4) 通信接口: RS485、LAN、CAN。
5	绝缘电阻测试仪	1) 电压范围: 50-1000V 2) 绝缘电阻范围: 0.01MΩ-10 GΩ
6	笔记本电脑	1) 内存: 8G 2) 处理器: 酷睿 i5 3) Win7 操作系统及以上
7	操作区空调	1) 功率: 1P 2) 供电方式: 锂电池供电
8	备用电源系统	1) 包括逆变充电一体机、锂电池; 2) 逆变充电一体机功率: 6kVA; 3) 锂电池容量: 10kWh。

4 方案布局及特点

4.1 整体介绍

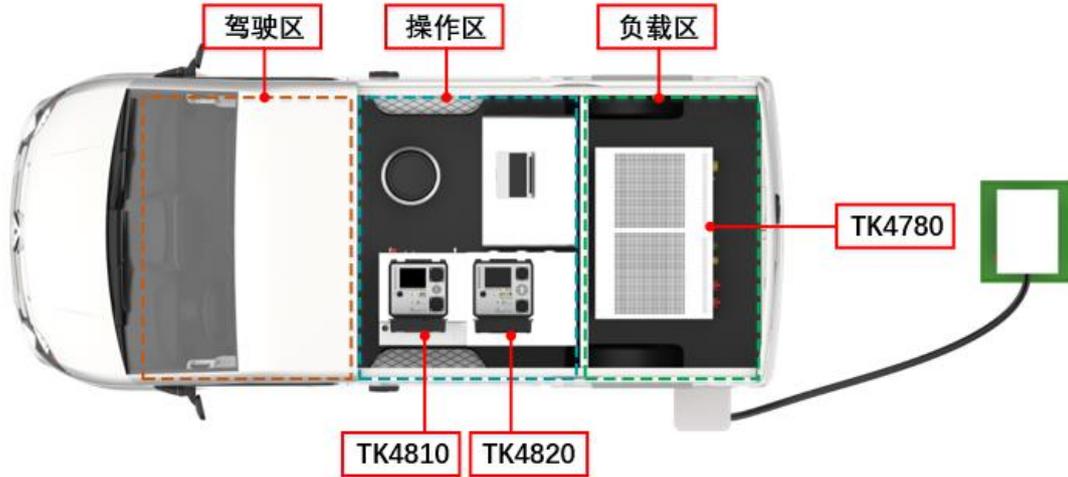


图 1 车载检测装置总体布局

电动汽车充电桩（机）车载式解决方案是专门针对于计量行业的充电桩（机）方案，方案中汽车采用大通 V80 检测车，内置 TK4810 电动汽车非车载充电机检定装置、TK4820 电动汽车交流充电桩检定装置、TK4780 交直流一体可调阻性负载、绝缘电阻测试仪、笔记本电脑以及发电机，可实现 180Kw 以下功率非车载充电机和 16A、32A、63A 交流充电桩的多场景检测。

4.2 装置特点

（1）高效检测

- **接线简单：**用户只需将充电枪头插至检测车身测试枪座，整个测试过程无需打开车门接线，可充分保证检测人员的舒适性和现场检测工作的隐蔽性。
- **自动化检测：**配置符合检定规程要求的自动化检测软件，用户只需按照界面提示进行信息输入等相关操作，即可高效完成现场检测，有效提升检测效率。

（2）操作舒适

- 车内空间分为驾驶区、操作区、负载区。
- 用户只需通过电脑 / PAD 在车内操作区点击操作。
- 无需开门，操作区安装空调，确保较为严酷的户外环境下的操作舒适性。

（3）散热性好

- 采用侧进风、上出风的方式，通过电动百叶窗、升降天窗将负载散发的大量热量排出车

外。

- 负载和操作设备采用隔热板分区安装，保证操作区隔热性能；

(4) 运输安全

- 负载等均配置军用弹簧减震器，可避免剧烈晃动，减少对设备等的损害，提高检测人员乘坐舒适性。
- 车身配置防静电鞭，可避免静电对设备运行造成的干扰，充分保障设备和检测人员安全。

5 车辆改造方案

5.1 车辆信息

序号	项目	技术指标
1	型号	大通 V80 ^①
2	排放标准	柴油国 VI
3	外部尺寸（长*宽*高）	约 5035mm*1998mm*2070 mm
4	座位数	3
5	轴距	3100mm
6	发动机排量	2.0T

5.2 改造介绍

(1) 整体分区改造

车载式整体改造布局按照实际测试分为驾驶区、操作区和负载区，测试人员只需在操作区即可完成测试操作。

区域	设备名称	功能参数
驾驶区	—	✓ 座位数：3
操作区	操作台	✓ L型结构设计； ✓ 可摆放计算机、PAD等操作设备； ✓ 内置锂电池、设备控制开关开关等配电设施。
负载区	交直流一体式负载	✓ 额定功率：DC 180kW/AC 45kW；
注：①、外部尺寸：5035m (长) *1998mm (宽) *2070 mm (高)；②、内部尺寸：2600mm (长) *1700mm (宽) *1450mm (高) (不含驾驶舱)。		

(2) 散热改造

为充分保证检测车内部设备的充分散热和测试人员的舒适, 主要从如下方面如下进行改造:

- 风道设计

采用侧进风、上出风的方式, 车身侧部配置电动百叶窗进风, 车厢顶部配置电动升降窗出风, 可保证负载热量及时排至车外。

- 隔热设计

负载和操作设备采用隔热板分区安装, 可保证操作区不受负载散热影响, 充分保证操作人员舒适性。

- 接口设计

车厢侧部设计满足GB/T 20234-2015标准要求的交流充电桩枪座、非车载充电机枪座和电能脉冲接口, 测试人员只需将充电枪头和脉冲线插至车身枪座, 即可在操作区完成所有操作, 整个操作过程无需开门。

(3) 供电改造

为保证现场供电的可靠性, 方案支持外接市电、逆变充电一体机和锂电池等, 可根据现场实际情况选择, 保证测试设备的可靠供电。备用电源系统参数如下:

序号	产品名称	参数
1	备用电源系统 ^①	1) 包括逆变充电一体机、锂电池; 2) 逆变充电一体机功率: 6kVA; 3) 锂电池容量: 10kWh。

6 参考标准

产品标准：

- GB/T 18487.1-2015 电动汽车传导充电系统 第1部分:通用要求
- GB/T 20234.1-2015 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分:通用要求
- GB/T 20234.2-2015 电动汽车传导充电用连接装置 第2部分:交流充电接口
- GB/T 20234.3-2015 电动汽车传导充电用连接装置 第3部分:直流充电接口
- GB/T 28569-2012 电动汽车交流充电桩电能计量
- GB/T 29318-2012 电动汽车非车载充电机电能计量

能源局标准：

- NB/T 33001-2018 电动汽车非车载传导式充电机技术条件
- NB/T 33002-2018 电动汽车交流充电桩技术条件
- NB/T 33008.1-2018 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 33008.2-2018 电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分:交流充电桩

国网公司标准：

- Q/GDW 10233-2018 电动汽车非车载充电机通用要求
- Q/GDW 10485-2018 电动汽车交流充电桩技术条件
- Q/GDW 10591-2018 电动汽车非车载充电机检验技术规范
- Q/GDW 10592-2018 电动汽车交流充电桩检验技术规范
- 营销智用2018[45]号 国网营销部关于印发进一步加强电动汽车充电设备质量评价工作方案的通知

互操作性&通信协议一致性：

- GB/T 27930-2015 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
- GB/T 34657.1-2017 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 34658-2017 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

检定规程：

- JJG 1148-2018 电动汽车交流充电桩检定规程
- JJG 1149-2018 电动汽车非车载充电机检定规程