



交流充电桩电能计量检定装置 CPMT-63A

一、产品介绍

随着新能源电动汽车行业的快速发展，作为新能源电动汽车基础配套设施的电动汽车充电桩也越来越普及。为了解决计量院和充电桩验收单位对充电桩现场计量的需求，群菱公司凭借在新能源测试领域的多年经验积累，特推出了适用于电动汽车充电桩电能计量的产品测试解决方案。

公司自主研发的 CPMT-63A 便携式交流充电桩电能计量检定装置具有精度高、体积小、重量轻，便于携带等特点，可满足实验室及现场等多种场合计量检测，检测内容主要包括工作误差、显示误差、付费金额误差、时钟示值误差等测试项目，满足《JJG1148-2018 电动汽车交流充电桩检定规程》等标准测试要求。

产品外观如下：



二、标准及规范要求

交流充电桩电能计量检定装置的研发设计及生产，主要依据以下标准及规范：

1. GB/T 18487.1-2015 电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求
2. 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
3. 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
4. GB/T 28569-2012 电动汽车交流充电桩电能计量
5. JJG1148-2018 电动汽车交流充电桩检定规程



6. JJF 1001-1998 通用计量术语及定义
7. JJG 596-2012 电子式交流电能表检定规程

三、主要功能和特点

1. 检定装置可完成工作误差、显示误差、付费金额误差、时钟示值误差等检定项目，检定结果直接显示在测试软件中，一目了然。
 - 工作误差：**检定装置采用定低频脉冲数（N）比较法或高频脉冲数预置法在检定规程所规定的负载点进行多次测定，取各次测定数据的平均值计算相对误差，以确保数据的准确性。
 - 显示误差：**检定装置对充电桩进行检定，加额定负载运行一段时间，停止运行后，只需将充电桩显示电能和实测电能输入软件，检定装置可自动计算显示误差。
 - 充电付费金额误差：**只需将实际测量电量、当前费率电价和充电桩显示的金额输入软件，检定装置可自动计算付费金额误差。
 - 时钟示值误差：**检定装置采用进口 GPS 对时装置，以 GPS 卫星获得的标准时间为时间基准，与充电桩实时进行比较，来精准测定充电桩的时钟示值误差。
2. 设备具有负载与实车 2 种计量检测方式，满足使用不同加载方式实施计量测试工作。
3. 设备采用便携式设计，体积小、重量轻，可以满足实验室及现场等多种使用场合计量的需要。
4. 设备人机界面采用了高性能嵌入式一体化触摸屏，同时还预装微软实时多任务操作系统 Win7（中文版）及测试软件，可与交流电能模块、充电桩、负载（负载可以是车载充电桩、车辆、电阻箱）等设备进行通讯及参数设置，自动采集数据并生成测试报告，操作简单。
5. 设备内置高精度交流电能模块，电压、电流测量精度 0.05%，电能测量精度 0.05%，带有脉冲输入输出接口，电能脉冲可选择高频脉冲输出，也可选择低频脉冲输出，保证满足计量需求。
6. 设备采用内置锂电池供电，供电时间不低于 8 个小时，满足现场测试要求。
7. 设备带有 2 个 63A 标准充电枪插座，引脚定义满足 GB/T 20234.2-2015 中规定要求，带有控制导引电路的控制开关，如果采用非车辆负载进行测试，则可用装置的控制导引电阻 R2、R3 来完成充电前的连接确认。
8. 设备配备大容量固态存储器，可对检测结果进行保存。
9. 设备配备 LAN 接口及两个 USB 接口，可直接导出测试数据和报告。



10. 设备可新建测试工程，每次测试数据内容均保存在新建的工程目录内，打开测试工程可查看所有计量和实时数据，并可以表格的形式导出数据报表、测试报告。
11. 设备可满足的检定方法：标准表法、定低频脉冲数（N）比较法、高频脉冲数预置法。
12. 设备具有电能、电压、电流、功率实时数据曲线记录功能，可对数据记录间隔进行设置。
13. 设备具有电压、电流校准功能。
14. 设备具备电压、电流谐波检测功能，可测量 0-50 次谐波含量。

四、设备技术参数

设备名称	CPMT-63A 交流充电桩电能计量检定装置
电流量程	0-70A
电压测量范围	AC 0-480V
电压测量精度	±0.05%RD
电压分辨率	0.001V
电流测量精度	±0.05%RD
电能测量精度	±0.05%RD (0-480V, 1-70A)
频率测量范围	45Hz~55Hz
CAN 传输速度	250kb/s, 500kb/s, 1Mb/s
供电方式	DC12V (内部); AC220V, 50Hz (外部)
内置锂电池	DC 12V 18Ah
尺寸: L*W*H (mm)	570*355*225mm
重量 (kg)	16kg
环境要求	温度-10℃~45℃、湿度<85%RH, 贮存温度-20℃~55℃、湿度<85%RH

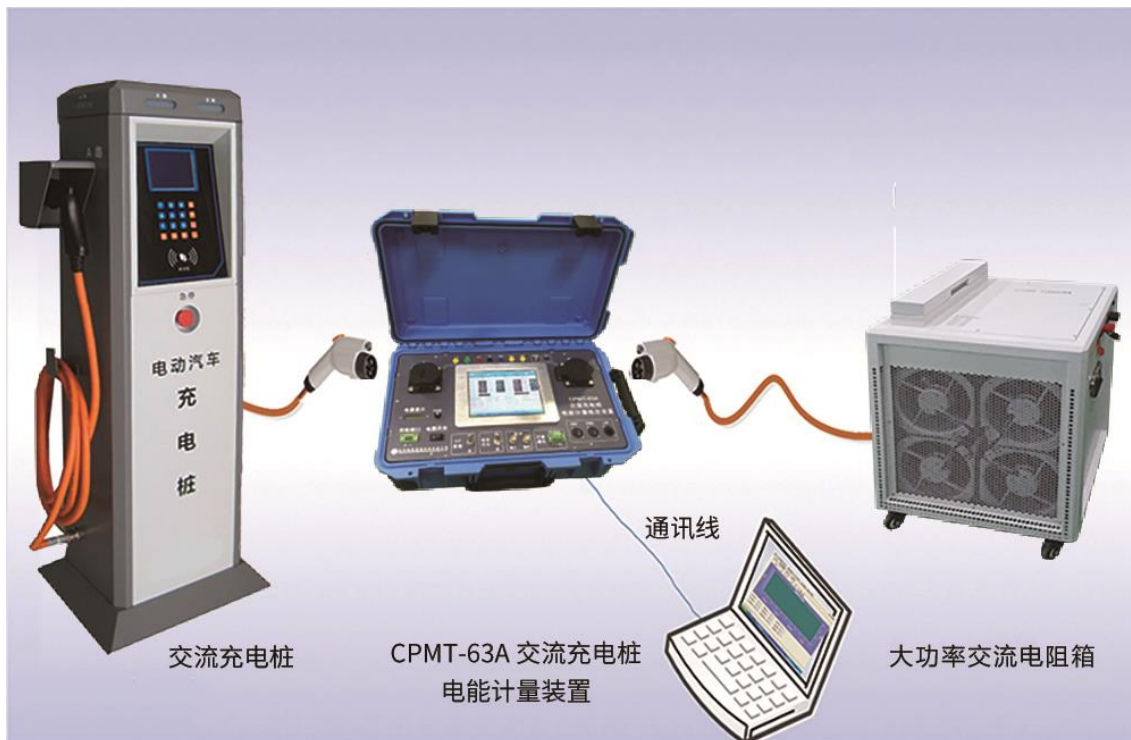
五、测试系统图

根据充电站的实际测试环境，在测试现场可使用实车车辆/可编程交流负载/大功率交流电阻箱等功率负载对交流充电桩进行测试。采用电动汽车作为功率负载时，电动汽车车载充电机的输入电压范围、充电电流范围应与交流充电桩的输出电压范围和输出电流范围相匹配。采用群菱公司研发的可编程交流负载，其阻抗和功率可连续调节，可实现车辆交流充电全过程模拟；并且可编程交流负载采用模块化设计，可任意组合，满足各种现场测试需要。采用群菱公司研发的大功率负载箱，满足标准中规定的最小电流、1/2 最大电流、最大电流测试负载点，加载起来更方便快捷。

1. 在充电站现场使用可编程交流负载实施计量检测：



2. 在充电站现场使用大功率交流电阻箱实施计量检测：



3. 在充电站现场使用实际电动车辆负荷实施计量检测：



六、CPMT-63A 交流计量装置配置清单

序号	名称	规格	数量	备注
1	交流充电桩电能计量检定装置	CPMT-63A	1	
2	63A 交流双头充电枪（直通）	电压范围：DC 0-230V 电流范围：DC 0-63A 长度：3m	1	连接大功率交流负载箱
3	63A 交流单头充电枪（直通） （选配）	电压范围：DC 0-230V 电流范围：DC 0-63A 长度：3m	1	连接可编程交流负载使用 （枪头-端子）
4	电源适配器		1	
5	脉冲采集线	包括脉冲信号采集线、光电信号采集线	1	
6	GPS 信号天线		1	
7	软件		1	
8	说明书		1	
价格与供货周期：*****元/套，现货。				

七、满足交流充电桩现场计量所需设备清单

序号	设备名称	型号	备注
1	交流充电桩电能计量检定装置	CPMT-63A	电压范围：0~480V 电流范围：0-70A
2	63A 交流单头充电枪（直通）	群菱定制	非标定制，用于实负载测试用
3	63A 交流双头充电枪（直通）	群菱定制	非标定制，用于实车作为负载使用
4	计量软件	群菱定制	实现计量检定一键测试
5	可编程交流负载	ACLT-3825	单个模块单相最大功率 8kW，三相最大带载功率 24kW，由 2 个模块组成，总功率 48kW。方便移动，满足户外测试。满足 63A 及以下单相或三相交流充电桩测



			试要求
6	大功率交流电阻箱 (选配)	AC-R-70A	三相加载, 单相最大电流 70A, 满足计量检定规程交流充电桩中规定的最小电流、1/2 最大电流、最大电流测试负载点, 可多台并机

八、现场应用案例



交流桩现场计量测试 (广东计量院)



交流桩现场计量测试 (4所(赛西)实验检测中心)



交流桩现场计量测试（浙江华电器材）

本文来源：北京群菱能源科技有限公司（www.qunling.cc），转载必须标明出处