

TK4800 充电机（桩）现校仪检定装置 V1.0



*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. 产品概述

TK4800 是一套专用于检定电动汽车非车载充电机现场校验仪和电动汽车交流充电桩现场校验仪的装置，装置针对新能源汽车充电动态特性进行设计，支持稳态电能计量（针对恒定负载）和动态电能计量（针对波动性负载）两种模式。

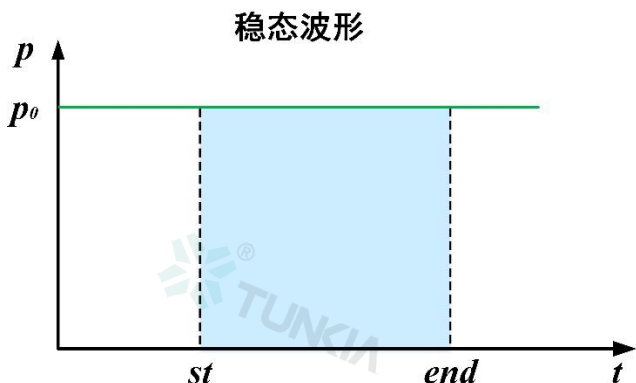
稳态电能计量模式在恒定电压电流下通过脉冲法或累积电能法对校验仪进行测试。

动态电能计量模式专用于模拟电动汽车充电动态过程，可输出可调梯形波、阶梯波等动态波形，对校验仪在动态波形下的累积电能准确度进行测试，更真实的反应校验仪的实际工作场景。

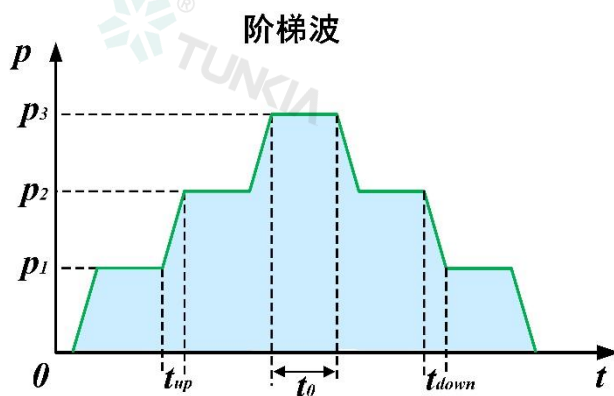
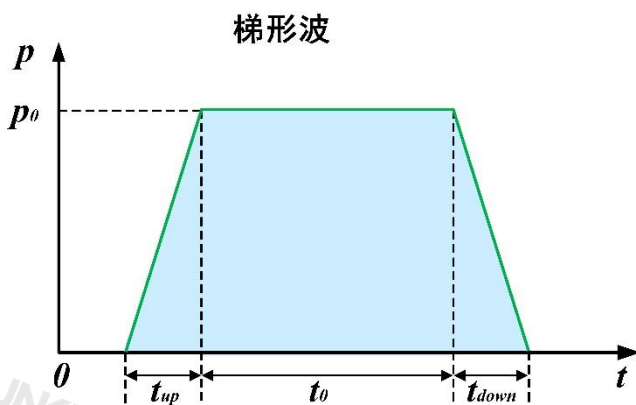
装置自带标准交直流充电接口，搭配自动测试软件，可在稳态、动态两种模式下自动完成充电桩（机）现校仪检定。

2. 典型应用

2.1 稳态电能计量



2.2 动态电能计量



- 动态波形上升时间 t_{up} 、下降时间 t_{down} 、持续时间 t_0 、功率 p 等均可自定义。
- 可在恒压、恒流或电压电流同时变化的模式下进行动态波形输出和电能计量。

3. 功能特点

- **高准确度测量：**装置静态电能计量准确度达到 0.01 级，动态电能计量准确度达到 0.02 级。
- **宽量程：**直流输出 100 V~1150 V，0.1 A~300 A，交流输出 220 V \pm 20%，10 mA~80 A。
- **ms 级电能刷新：**直流电能累积寄存器更新速率达 10ms/次，交流电能累积寄存器更新速率达 20ms/次，提高动态波形下累积电能的测量精度。
- **枪头计量：**装置电能计量点设置在充电枪头（桩侧），并对充电枪线导线电阻进行补偿，确保与校验仪及充电桩计量点匹配。
- **校验仪专用检定枪线：**配有国标直流充电枪线及国标交流充电枪线，可直接接至交直流充电桩（机）现场校验仪开展检定工作，无需额外转接。

- 支持同时开展直流充电机现场校验仪和交流充电桩现场校验仪的检定工作，提高检定效率。
- **电流通道切换：**装置直流电流通道支持在充电枪头 DC+和充电枪头 DC-间切换，可分别用于检定电流采样位于 DC+的充电机校验仪和电流采样位于 DC-的充电机校验仪。
- 具备常规标准表接线端子，也可开展常规交直流标准电能表的校准工作。
- 配大尺寸液晶触摸屏，可观察或控制输出。
- 配备交直流充电桩（机）现场校验仪专用自动测试软件。

4. 技术规格

4.1 直流

4.1.1 直流电压/电流

电量	量程	分辨力	测量不确定度 (ppm*RD+ppm*RG) (k=2)	温度系数@ (15~30)°C (ppm*RD+ppm*RG) /°C
直流电压	300 V	0.1 mV	30 + 20	0.25 + 0.25
	750 V	0.1 mV	30 + 20	0.25 + 0.25
	1000 V	1 mV	30 + 20	0.25 + 0.25
直流电流	1 A	1 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	2 A	1 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	5 A	1 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	10 A	10 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	20 A	10 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	50 A	10 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	100 A	0.1 mA	30 + 20	0.25 + 0.25
	250 A	0.1 mA	30 + 20	0.25 + 0.25

注[1]: RD 为读数, RG 为量程, 下同

- 电压输出/测量范围：100 V~1150 V，7 位显示
- 电流输出/测量范围：0.1 A~300 A，7 位显示
- 电压输出最大负载能力：20 VA，电流输出最大负载能力：750 VA
- 保护功能：电压短路保护、电流开路保护、过载保护

4.1.2 直流功率/电能

输出/测量	电压范围	电流范围	测量不确定度(k=2)	
			静态	动态
功率/电能测量	100 V~1150 V	10 A ≤ I ≤ 300 A	0.01%*RD	0.02%*RD
		1 A ≤ I < 10 A	0.01%*RD	0.05%*RD

- 输出功率稳定度：0.01% / 2min；
- 标准累积电能实时显示；
- 标准电能脉冲输出：高频满量程值对应 60 kHz，低频满量程值对应 6 Hz；
- 脉冲输出频率 输出频率抖动时间 < 10 μs
- 标准电能脉冲输入 信号幅值为 5 V，TTL 电平；
- 能接收 ≤ 150 kHz 的高频脉冲；
- 电能误差显示：自动显示，分辨率为 0.0001%

4.2 交流

4.2.1 三相电压/电流

电量	量程	分辨率	测量不确定度 (ppm*RD+ppm*RG) (k=2)	温度系数@ (15~30)°C (ppm*RD+ppm*RG) / °C
三相电压	220 V	0.1 mV	30 + 20	0.25 + 0.25
三相电流	100 mA	0.1 μA	60+ 40	0.25 + 0.25
	200 mA	0.1 μA	60+ 40	0.25 + 0.25
	500 mA	0.1 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	1 A	1 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	2 A	1 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	5 A	1 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	10 A	10 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	20 A	10 μA	30 + 20	0.25 + 0.25
	60 A	10 μA	30 + 20	0.25 + 0.25

- 电压输出/测量范围：220 V ± 20%（相电压），7 位显示
- 电流输出/测量范围：10 mA~80 A，7 位显示
- 电压对称度 ≤ 0.2%，电流对称度 ≤ 0.5%，相位对称度 ≤ 0.2°

- 电压输出最大负载能力：20 VA/相，电流输出最大负载能力：60 VA/相
- 保护功能：电压短路保护、电流开路保护、过载保护

4.2.2 频率/相位

类型	调节范围	最佳测量不确定度(k=2)
频率	45.000 00 Hz~65.000 00 Hz	50 ppm*RD
相位	0.000 0°~359.999 9°	0.003°

4.2.3 功率/电能 (45Hz ≤ F ≤ 65Hz)

输出/测量	电压范围	电流范围	功率因数	测量不确定度(k=2)	
				静态	动态
功率/电能	220 V±20%	1 A ≤ I ≤ 78 A	0.8L~1~0.8C	0.01%*RD	0.02%*RD
		10 mA ≤ I < 1 A	0.8L~1~0.8C	0.01%*RD	0.05%*RD

- 输出功率稳定度：0.01% / 2min;
- 标准累积电能量实时显示;
- 标准电能脉冲输出：高频满量程值对应 60 kHz，低频满量程值对应 6 Hz;
- 脉冲输出频率 输出频率抖动时间 < 10 μs
- 标准电能脉冲输入 信号幅值为 5 V，TTL 电平;
- 能接收 ≤ 150 kHz 的高频脉冲;
- 电能误差显示：自动显示，分辨率为 0.0001%

5. 一般技术规格

供电电源	AC (220 ± 22) V, (50 ± 2) Hz
预热时间	30 分钟
温度性能	工作温度：15°C~35°C; 储存温度：-10°C~55°C
湿度性能	工作湿度：< 80% @ 30°C, < 70% @ 40°C, < 40% @ 50°C 储存湿度：(20%~80%) R·H, 不结露
海拔高度	< 3000 m
通讯接口	RS232、LAN

6. 选型指南

选型	
代号	含义
TK4800	支持非车载充电机现场校验仪和交流充电桩现场校验仪的检定
TK4800A	仅支持非车载充电机现场校验仪的检定
TK4800B	仅支持交流充电桩现场校验仪的检定