

江西联智

CWR500

测试报告

版本 V1.0

2018 年 9 月 16 日



测试人员信息

测试完成日期	测试人员	审核	批准	备注
2018/09/16	陈永举	Ken	Ken	

测试产品信息

产品规格	CWR500(RX)	CWT1000(TX)
测试数量	1pcs	1pcs
输入/输出功率	3W(5V/0.6A)	10W(5V/9V,2 A)
线圈规格	线圈	CELFRAS_075
	感量 L	18.2uH
	面积	Φ 24mm
	厚度	1mm
	等效阻抗 Rs	418m Ω
		QI-A11
实物图		

一.测试结果总结

测试内容：性能、功能、互通性、使用体验等。

测试数据见下表，详细测试数据见后文。

测试项目	测试结果	备注
动态带载测试	PASS	
匹配测试	PASS	
充电稳定性测试	PASS	
纹波测试	PASS	
充电面积测试	PASS	
充电面积效率测试	PASS	
充电高度测试	PASS	
放置测试	PASS	
挪动测试	PASS	
带载启动测试	PASS	
负载 ON-OFF 测试	PASS	
负载升降测试	PASS	
动态响应测试	PASS	
输入电源开关测试	PASS	
噪声测试	PASS	
温升曲线测试	PASS	

二.详细测试数据

1. 测试条件

环境温度：24+/-2℃；湿度： \			
TX 信息		RX 信息	
名称	CWR500	名称	CWT1000-W_EVB
版本	HW: SW:	版本	HW: SW:

2. 测试设备单

测试所需清单			
序号	测试设备	型号	描述
1	电子负载	PLZ164W	RX 拉载
2	直流电源	E3634A	TX 供电和控制检测电路
3	数字万用表	FLUKE115C	测量输入电流电压
4	示波器	DSOX3024T	测试电压的波形

3.测试项目明细

3.1 动态带载测试

测试目的： 此项测试用于验证 RX 输出端在不同负载电流下的系统效率。

测试描述：

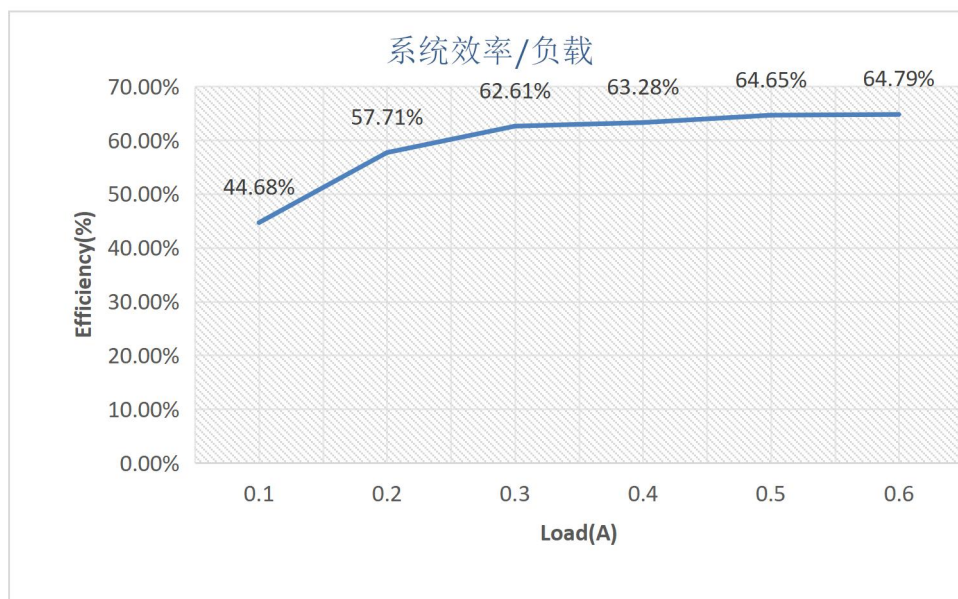
将 RX 线圈中心点与 TX 线圈中心点对齐放置，通过电子负载设置 RX 带载不同电流，从 100mA 开始，以 100mA 为递增，直到 RX 的标定电流，记录每次带载 Tx 端近板端 Vin、Iin 数值以及 Rx 端 Vout、Iout 输出值，计算效率值（保留两至三位小数），并绘制效率曲线。

测试结果：

充电功率：3W

Vin(V)	Iin (A)	Vout (V)	Iout (A)	Eff/%
5.27	0.22	5.18	0.1	44.68%
5.26	0.34	5.16	0.2	57.71%
5.25	0.47	5.15	0.3	62.61%
5.23	0.62	5.13	0.4	63.28%
5.21	0.76	5.12	0.5	64.65%
5.20	0.91	5.11	0.6	64.79%

效率 VS 负载曲线：



3.2 匹配测试

测试目的： 此测试用于验证 TX 和 RX 两者的兼容性。

测试描述：

将 Rx 与市面上不同品牌 Tx 进行匹配测试；观察 RX 能否进入并保持功率传输，并保持功率传输持续 5 分钟以上不充电中断则测试 PASS，否则测试 FAIL。

测试结果：

TX 名称 (编号)	空载匹配	满载匹配
TX001(SUMSUNG,5V/9V)	OK	OK
TX002(PISEN,5V/9V)	OK	OK

TX003(ANKER,5V/9V)	OK	OK
TX004(BELKIN,15V)	OK	OK
TX005(锤子, 5V/9V)	OK	OK
TX006(BULL,5V/9V)	OK	OK
TX007(PHILIPS,5V)	OK	OK
TX008(ZIM,5V/9V)	OK	OK
TX009(小米,5V/9V)	OK	/
TX010(南孚酷搏,5V/9V)	OK	OK
TX011(图拉斯,5V/9V)	OK	OK
TX013(绿联,12V/7.5W)	OK	OK
TX014(MOPHIE,19V/7.5W)	OK	OK
TX015(绿联,5V/9V)	OK	OK
TX016(Daffodil5V)	OK	OK
TX017(FANTASY 5V/9V)	OK	OK

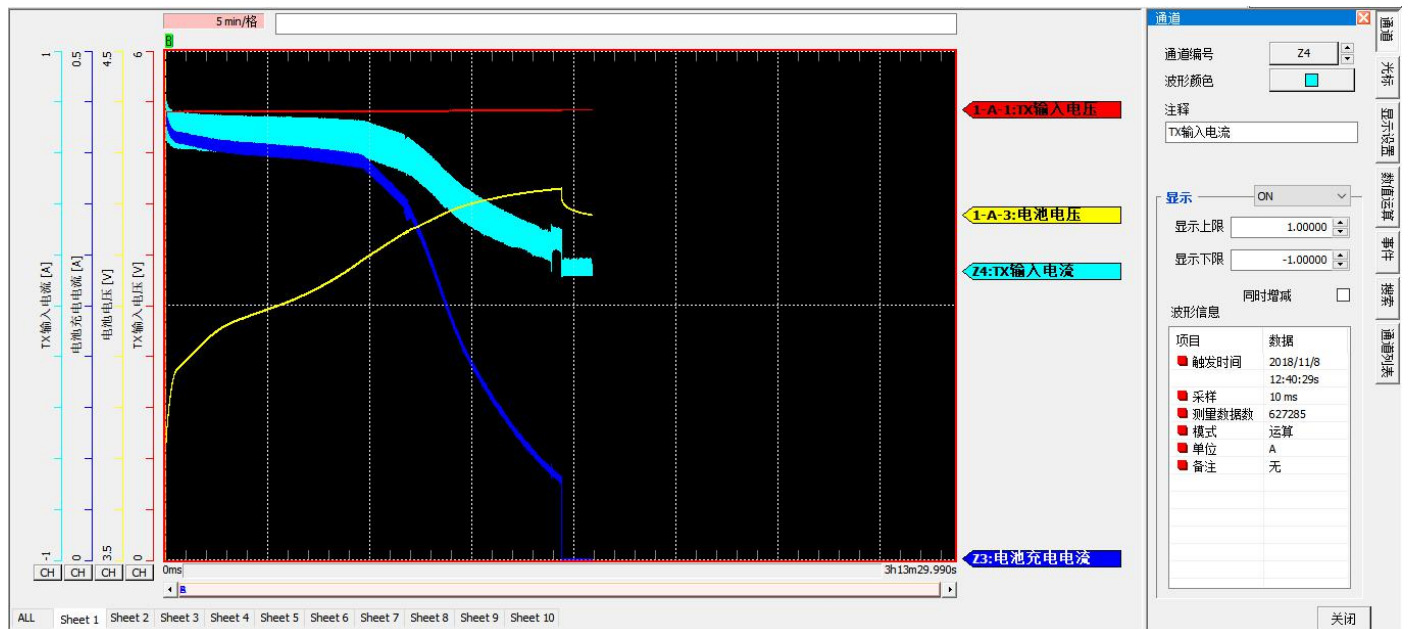
3.3 充电稳定性测试

测试目的：用于验证 TX 和 RX 在常温时的工作稳定性。

测试描述：

将 RX 线圈中心点与 TX 线圈中心点对齐放置，带载标定电流，记录 TX 端的输入功率曲线以及 RX 端的输出功率曲线，同时观察在充电周期的过程中是否有充电中断现象。

测试结果：520mAh 电源，充电时常 95min，充电周期内无断充。



3.4 输出纹波测试

测试目的：用于验证 RX 输出电压的质量。

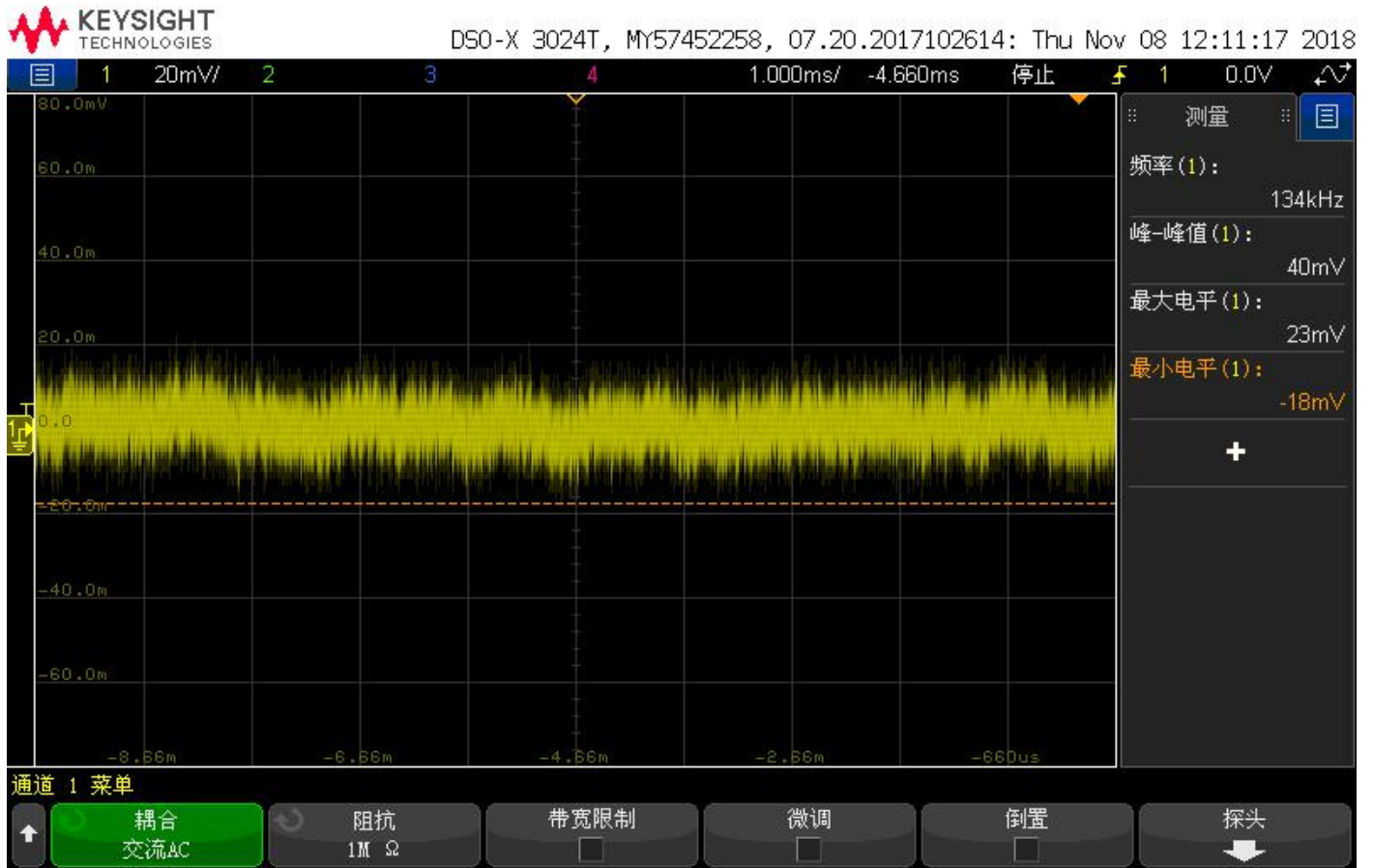
测试描述：

将示波器 BNC 电缆的正负端与 RX 输出的正负端连接，从示波器中读出的峰峰值为输出线上的纹

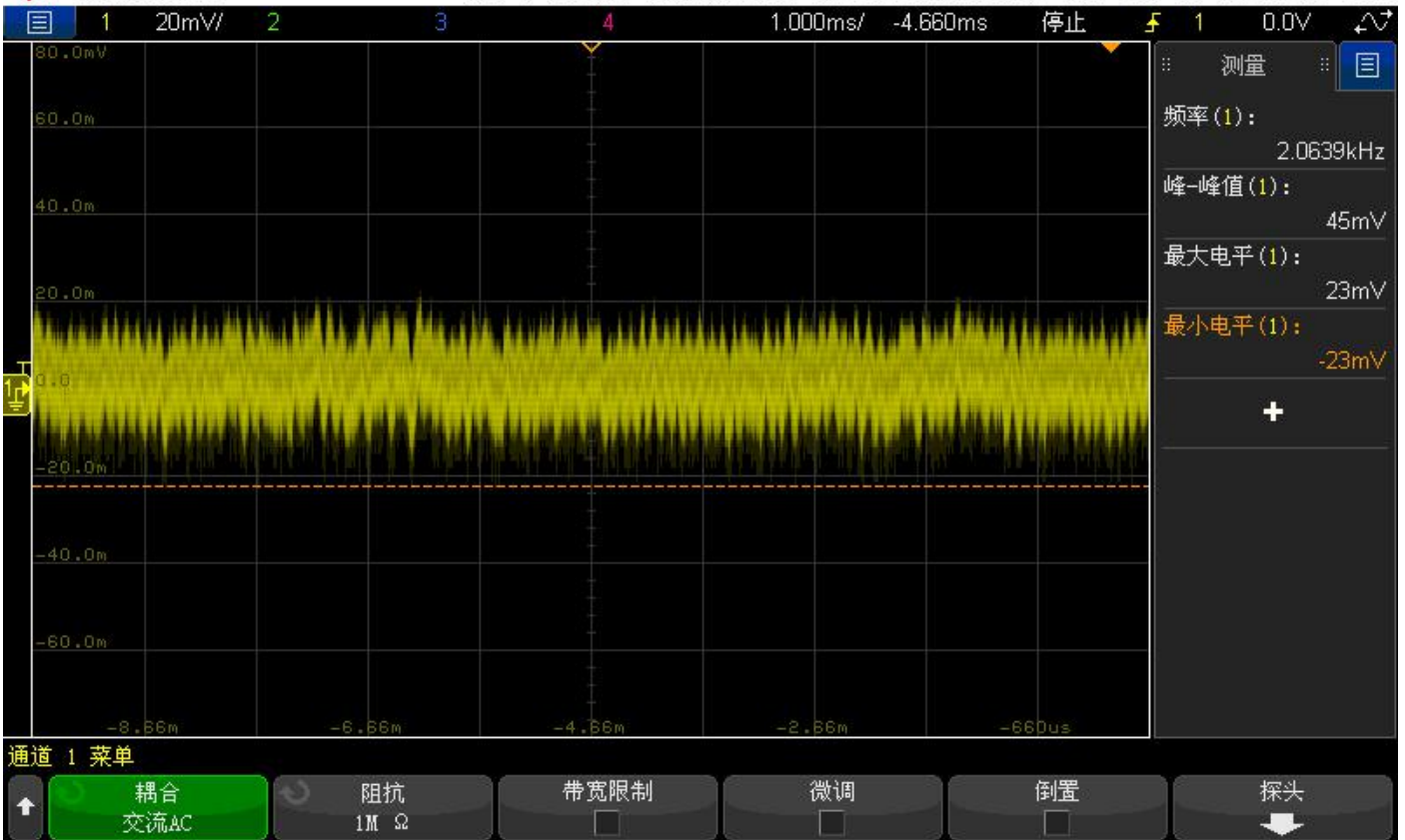
波。空载时峰峰值电压<500mV 则测试通过。

测试结果:

空载时，输出纹波为 40mV,测试通过。



带载 0.6A 时，输出纹波为 45mV,测试通过。



3.5 充电面积效率测试

测试目的: 用于验证 RX 在相 TX 上的充电面积。

测试描述:

将 RX 线圈中心点与 TX 线圈中心点对齐放置, 并将中心作为原点。以原点为中心向不同方向挪动, 每次步进 1mm, 移动范围至 RX 不能充电或不能带载标定功率。移动过程中记录各位置对应的效率值。

测试结果: 带载 0.6A 情况下实际测试充电面积约为 15*15mm

3.6 充电高度测试

测试目的: 用于验证 RX 在 TX 之间的最大充电高度。

测试描述:

将 RX 放置在 TX 上, 线圈中心点对齐, RX 带载标定功率, 在 RX 和 TX 之前逐渐增大高度, 移动范围至 RX 不能充电或不能带载标定功率, 实验结束后记录最大充电高度。

测试结果: 带载 0.6A 情况下实际测试最大充电高度为 8mm

3.7 放置测试

测试目的: 用于验证 RX 在 TX 上充电频繁拿起和放下时 TX 和 RX 的性能稳定情况。

测试描述:

将 RX 放置在 TX 上, RX 可以进入并保持功率传输。RX 进入 PT 阶段时拿开然后再次放置在 TX 上, 循环测试 20 次或 5 分钟。需进行快速拿开及缓慢拿开, 放置在 TX 上时, RX 每次都能正常进入功率传输, 测试结束后 RX 能正常充电或能带载标定功率, TX 能正常供电。

测试结果：测试完成后 RX 可以正常工作

3.9 带载启动测试

测试目的：用于验证 RX 在先拉载标定电流下，TX 与 RX 能否正常进行无线功率传输。

测试描述：

将 RX 线圈中心点与 TX 线圈中心点对齐放置，RX 带载标定电流，接通 TX 电源，观察 RX 能否带载标定电流，RX 的输出电压是否会被拉低。测试时间为 5 分钟。

测试结果：带载 0.6A 可以正常启动，输出电压正常。

3.10 负载 ON-OFF 测试

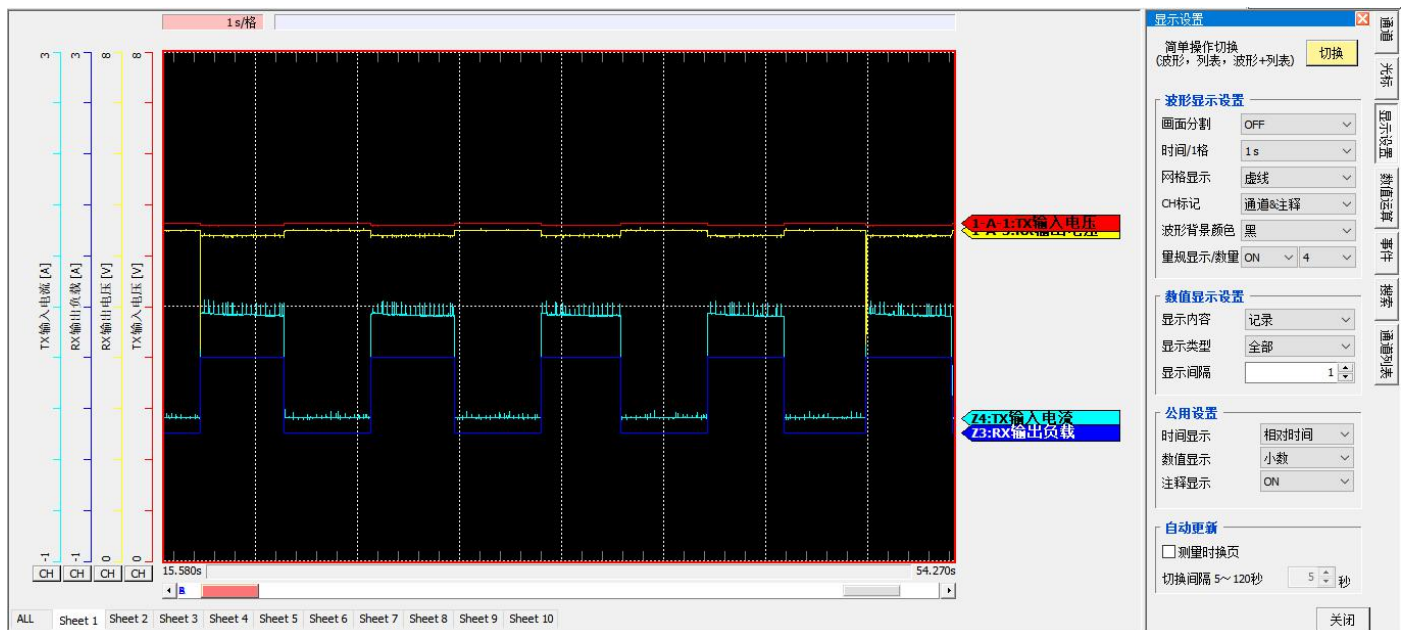
测试目的：用于验证 RX 在功率传输阶段抗负载冲击的能力。

测试描述：

将 RX 放置在 TX 上，RX 可以进入并保持功率传输，让 RX 在最大负载和空载之间切换，每 5S 切换一次，循环测试 30 分钟，记录 Tx 电压电流曲线，测试结束后 RX 能正常充电或能带载标定功率 5 分钟及其以上，TX 能正常供电。

测试结果：

测试完成后 RX 能正常工作



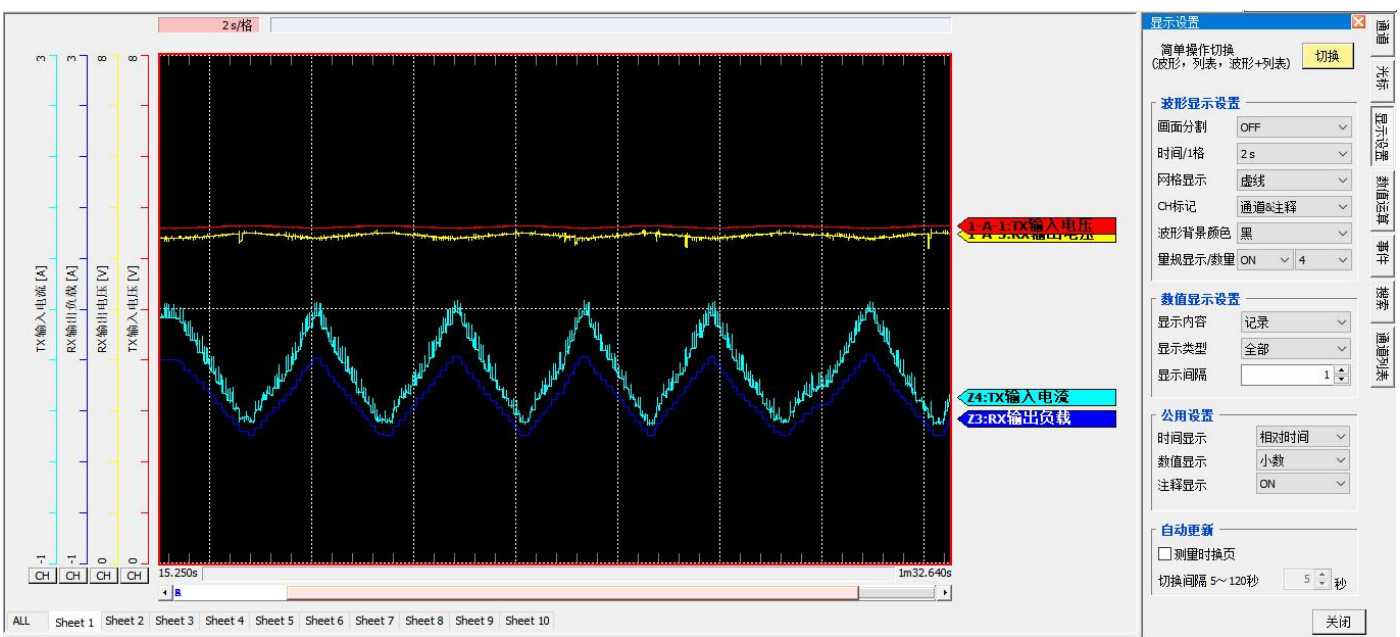
3.11 负载升降测试

测试目的：用于验证 RX 在负载电流上升和下降过程中的稳定性。

测试描述：

将 RX 放置在 TX 上，RX 可以进入并保持功率传输，让 RX 从空载以 0.1A/S 的速度上升，到达标定功率后，以 0.1A/S 的速度下降至空载。重复测试 30 分钟，RX 在测试过程中 Vout 不被拉低，测试结束后 RX 能正常充电，TX 能正常供电。

测试结果：测试完成后 RX 能正常工作



3.12 输入电源开关测试

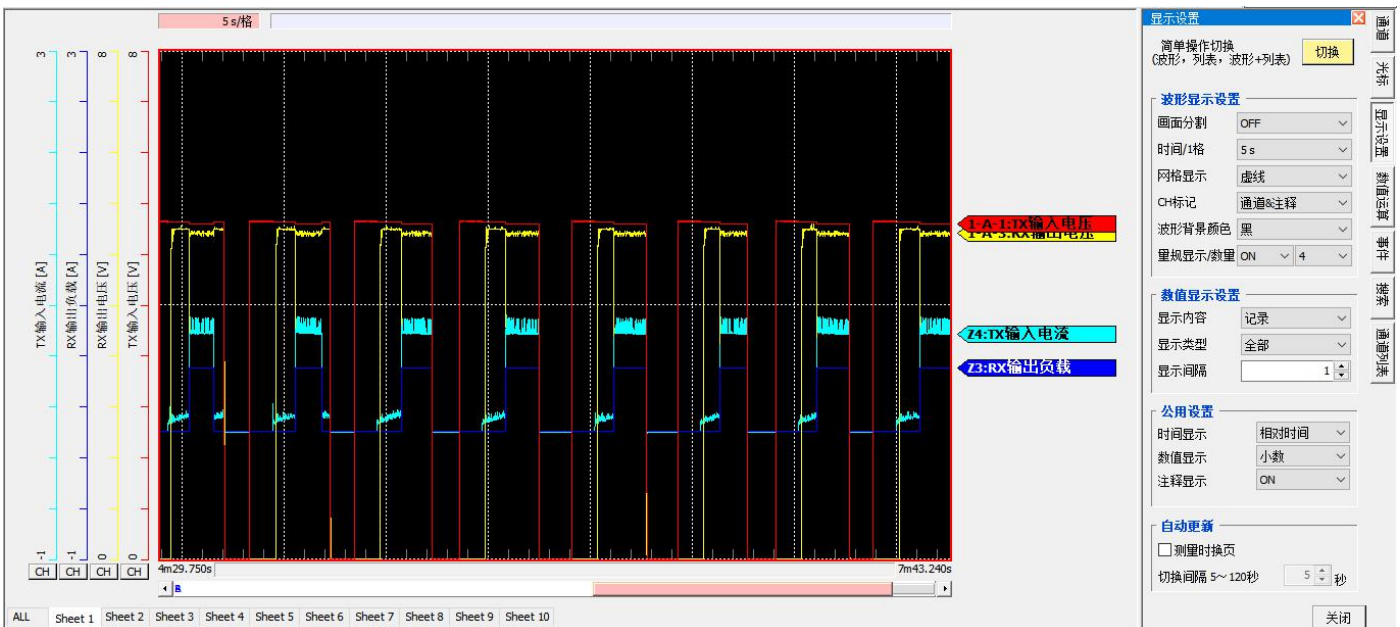
测试目的: 用于验证 RX 在功率传输阶段抗失电冲击的能力。

测试描述:

将 RX 放置在 TX 上, RX 可以进入并保持功率传输, 断开 TX 电源 1S 后恢复, 循环测试 20 次或者 5 分钟以上, 测试结束后 RX 能正常充电或能带载标定功率, TX 能正常供电。

测试结果:

测试完成后 RX 能正常工作



3.13 噪声测试

测试目的: 用于验证 RX 在不同的场景下是否出现异响。

测试描述:

将 RX 线圈中心点与 TX 线圈中心点对齐放置，RX 带载标定输出功率，RX 能进入并保持标定功率传输，然后缓慢挪动 RX 或重新放置 RX 在 TX 上。测试过程中检查 TX 和 RX 是否有异常响声，测试时间为 5 分钟。

测试结果：在 0.5m 远处无噪声。