



181020110212



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0841

江苏省计量科学研究所

JIANGSU INSTITUTE OF METROLOGY

检测报告

Test Report

报告编号: T2018-41393

Report No.

委托单位
Customer

宜兴市森维电子有限公司

委托单位地址
Customer Add.

江苏省宜兴市环科园新城路 256 号

样品名称
Name of Instrument

电力能效监测终端

制造单位
Manufacturer

宜兴市森维电子有限公司

地址: 南京市栖霞区文澜路 95 号 (总部)

Add: No.95, WenLan Road, XianLin University City, Nanjing (Headquarter)

业务电话: (025) 84636996

Vocational Tel

电子信箱: jsimguest@jsim.com.cn

E-mail

监督电话: (025)86435803

Supervising Tel

传真: (025)86435543

Fax

网址: www.jsim.com.cn

Website

邮编: 210023

Post Code

样品信息

Description of samples

名称 Name	电力能效监测终端	型号/规格 Type/specification	DTM1218 3×220/380V 3×1.5(6)A
编号 Serial No.	201901030002	测量范围 Measuring Range	-
委托日期 Accepting date	2018-12-03	准确度等级/最大允许误差 Class of Accuracy/Maximum Permissible Errors	参照有功电能 1 级、无功电能 2 级
备注 Remarks	-		

本次检测的依据:

Reference documents for the test

序号	文件代号及名称
1	GB/T 17215.211-2006《交流电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分: 测量设备》
2	GB/T 17215.321-2008《交流电测量设备 特殊要求 第 21 部分: 静止式有功电能表(1 级和 2 级)》
3	GB/T 17215.323-2008《交流电测量设备 特殊要求 第 23 部分: 静止式无功电能表(2 级和 3 级)》
4	GB/T 9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》

检测结论:

Results of test

依据用户委托, 对样品进行了检测, 所检项目符合 GB/T 17215.211-2006《交流电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分: 测量设备》第 7.3.2、7.3.3、7.1.2、7.5.2、7.5.4、7.5.6、7.5.7 项、GB/T 17215.321-2008《交流电测量设备 特殊要求 第 21 部分: 静止式有功电能表(1 级和 2 级)》第 8.1、8.2、8.3 项、GB/T 17215.323-2008《交流电测量设备 特殊要求 第 23 部分: 静止式无功电能表(2 级和 3 级)》第 8.1、8.2、8.3 项和 GB/T 9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》第 6.1 项表 5 的要求。

批准人/职务

Approved by/ Position

邓滔

审核人

Checked by

李博

主检人

Tested by

韩沁

签发日期

Date of Issue

2019 年

Year

02 月

Month

13 日

Day



检测用主要仪器设备一览表:
Main instruments used in this test:

仪器设备名称 Name	型号/规格 Type/specification	编号 Number	证书编号/有效期至 Certificate No./ Valid to
浪涌脉冲发生器	1950A	0411Y04	E2018-0074951 /2019-08-23
程控耐压测试仪	YD9811	063	E2018-0056666 /2019-07-02
三相电能表检验装置	SJJ-1	1431003	E2018-0109257 /2019-11-29
电磁干扰接收机	ESC17	100956	E2018-0087326 /2019-10-16
复合天线	3142C	00034117	XDdj2018-1061 /2019-03-22
静电放电发生器	ESD-30G	EC0281210	E2019-0004509 /2020-01-20
10m 法电波暗室	/	自编号: 096-14	EH-39/14 /2019-07-13
振铃/振荡波发生器	OCS 500-M6S4	V0706102217	E2018-0095881 /2019-10-24
组合式传导抗扰度模拟器	NSG 3060	1333 等	E2018-3009037 /2019-03-05
三相电能表便携式检验装置	NZ2230	0932006	E2018-0115789 /2019-12-25

检测日期、检测地点、环境条件:

Location and environmental conditions for the test:

检测时间: 从 2018 年 12 月 13 日 到 2019 年 01 月 24 日
Date of testing

地点: 南京市文澜路 95 号 4412、3121、4406 室
Location:

温度: (20.0~22.1)°C
Temperature:

相对湿度: (45~55)%
R. Humidity:

检测结果一览表

List of test items

序号 NO.	检测项目 Test item	检测依据序号/条款号 Reference documents	结果 Results
1	脉冲电压试验	GB/T 17215.211-2008 第 7.3.2 条	P
2	交流电压试验	GB/T 17215.211-2008 第 7.3.3 条	P
3	电流变化引起的误差极限	GB/T 17215.321-2008 GB/T 17215.323-2008 第 8.1 条	P
4	起动力试验	GB/T 17215.321-2008 GB/T 17215.323-2008 第 8.3 条	P
5	其他影响量引起的误差改变	GB/T 17215.321-2008 GB/T 17215.323-2008 第 8.2 条	P
6	电压暂降和短时中断	GB/T 17215.211-2008 第 7.1.2 条	P
7	辐射骚扰试验	GB/T 9254-2008 第 6.1 条表 5	P
8	快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17215.211-2008 第 7.5.4 条	P
9	衰减振荡波抗扰度	GB/T 17215.211-2008 第 7.5.7 条	P
10	静电放电抗扰度	GB/T 17215.211-2008 第 7.5.2 条	P
11	浪涌抗扰度	GB/T 17215.211-2008 第 7.5.6 条	P

“结果”一栏中, P——合格、F——不合格、N/A——不适用。

In "Results" column, P- pass; F- fail; N/A- not applicable.

检测结果/说明

Results of test and additional explanation (continued page)

序号	检测项目	技术要求	检测结果	单项判定	备注
			201901030002		
1	脉冲电压试验	所有电路对地之间施加脉冲电压峰值:4kV, 波形 1.2 μs/50 μs 脉冲, 脉冲之间最小间隔时间 3s, 正、负极性各 10 次, 应无电弧放电或击穿现象。	符合要求	合格	
		在正常使用中线路及线路间施加脉冲电压峰值:4kV, 波形 1.2 μs/50 μs 脉冲, 脉冲之间最小间隔时间 3s, 正、负极性各 10 次, 应无电弧放电或击穿现象。	符合要求	合格	
2	交流电压试验	所有电路对地之间施加交流电压 2kV, 保持 1min, 应无击穿或飞弧。	符合要求	合格	
		在工作中不连接的各线路之间施加交流电压 1kV, 保持 1min, 应无击穿或飞弧现象。	符合要求	合格	
3	电流变化引起的误差极限 (有功)	平衡负载 $0.02I_n \leq I < 0.05I_n$ ($\cos\varphi=1.0$) $0.05I_n \leq I < 0.1I_n$ ($\cos\varphi=0.5L, 0.8C$) $-1.5\% \leq \gamma \leq +1.5\%$	+0.22%	合格	
		平衡负载 $0.05I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\cos\varphi=1.0$) $0.1I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\cos\varphi=0.5L, 0.8C$) $-1.0\% \leq \gamma \leq +1.0\%$	+0.26%	合格	
		不平衡负载 $0.05I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\cos\varphi=1.0$) $-2.0\% \leq \gamma \leq +2.0\%$	+0.31%	合格	
		不平衡负载 $0.1I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\cos\varphi=0.5L$) $-2.0\% \leq \gamma \leq +2.0\%$	-0.54%	合格	
	电流变化引起的误差极限 (无功)	平衡负载 $0.02I_n \leq I < 0.05I_n$ ($\sin\varphi=1.0$) $0.05I_n \leq I < 0.1I_n$ ($\sin\varphi=0.5L$) $-2.5\% \leq \gamma \leq +2.5\%$	+0.48%	合格	
		平衡负载 $0.05I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\sin\varphi=1.0$) $0.1I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\sin\varphi=0.5L$) $-2.0\% \leq \gamma \leq +2.0\%$	+0.49%	合格	
		不平衡负载 $0.05I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\sin\varphi=1.0$) $-3.0\% \leq \gamma \leq +3.0\%$	+0.33%	合格	
		不平衡负载 $0.1I_n \leq I \leq I_{max}$ ($\sin\varphi=0.5L$) $-3.0\% \leq \gamma \leq +3.0\%$	+0.87%	合格	
	单相负载与三相平衡负载误差之差	有功电能误差之差 $\leq 1.5\%$	0.12%	合格	
		无功电能误差之差 $\leq 2.5\%$	0.14%	合格	
4	起动滑动试验				
(1)	仪表的初始起动	参比电压加到仪表接线端后, 5s 内仪表应达到全部工作状态。	符合要求	合格	
(2)	起动	在规定电流条件下, 仪表应能起动并连续记录。	符合要求	合格	

序号	检测项目	技术要求	检测结果	单项判定	备注
			201901030002		
(3)	潜动试验	仪表加 115% U_n 电流回路中没有电流, 其测试输出端不应产生多于一个的脉冲。	符合要求	合格	
5	其他影响量引起的误差改变				
(1)	电压改变	1.1 U_n 和 0.9 U_n 时: 变差 \leq 1.0% (有功)	0.27%	合格	
		1.1 U_n 和 0.9 U_n 时: 变差 \leq 1.5% (无功)	0.14%	合格	
		极限的工作范围为(0.0~1.15) U_n , 试验后仪表应无损坏或信息改变。	符合要求	合格	
		1.15 U_n 和 0.8 U_n 时: 变差 \leq 3.0% (有功)	0.37%	合格	
		1.15 U_n 和 0.8 U_n 时: 变差 \leq 4.5% (无功)	0.44%	合格	
(2)	频率改变	变差 \leq 0.7% (有功)	0.32%	合格	
		变差 \leq 1.0% (无功)	0.22%	合格	
(3)	逆相序试验	变差 \leq 1.5%	0.05%	合格	
(4)	谐波改变				
(一)	电流和电压线路谐波分量影响	变差 \leq 0.8%	0.03%	合格	
(二)	交流线路中次谐波的影响	变差 \leq 3.0%	0.25%	合格	
(三)	交流线路中奇次谐波的影响	变差 \leq 3.0%	0.00%	合格	
6	电压暂降和短时中断	<p>试验按下列条件进行:</p> <p>—电压线路和辅助线路通以参比电压;</p> <p>—电流线路无电流。</p> <p>a) 电压中断, $\Delta U=100\%$</p> <p>—中断时间: 1s;</p> <p>—中断次数: 3 次;</p> <p>—中断间隔时间: 50ms。</p> <p>b) 电压中断, $\Delta U=100\%$</p> <p>—中断时间: 参比频率的一个周期;</p> <p>—中断次数: 1 次。</p> <p>c) 电压暂降, $\Delta U=50\%$</p> <p>—暂降时间: 1min;</p> <p>—暂降次数: 1 次。</p> <p>电压暂降和短时中断应不使计度器产生大于 0.00396kWh 计量单位的改变以及测试输出不应产生大于等同 0.00396kWh 计量单位的信号量。</p>	符合要求	合格	
	电压恢复后仪表计量特性	$-1.0\% \leq \gamma \leq +1.0\%$	-0.03%	合格	

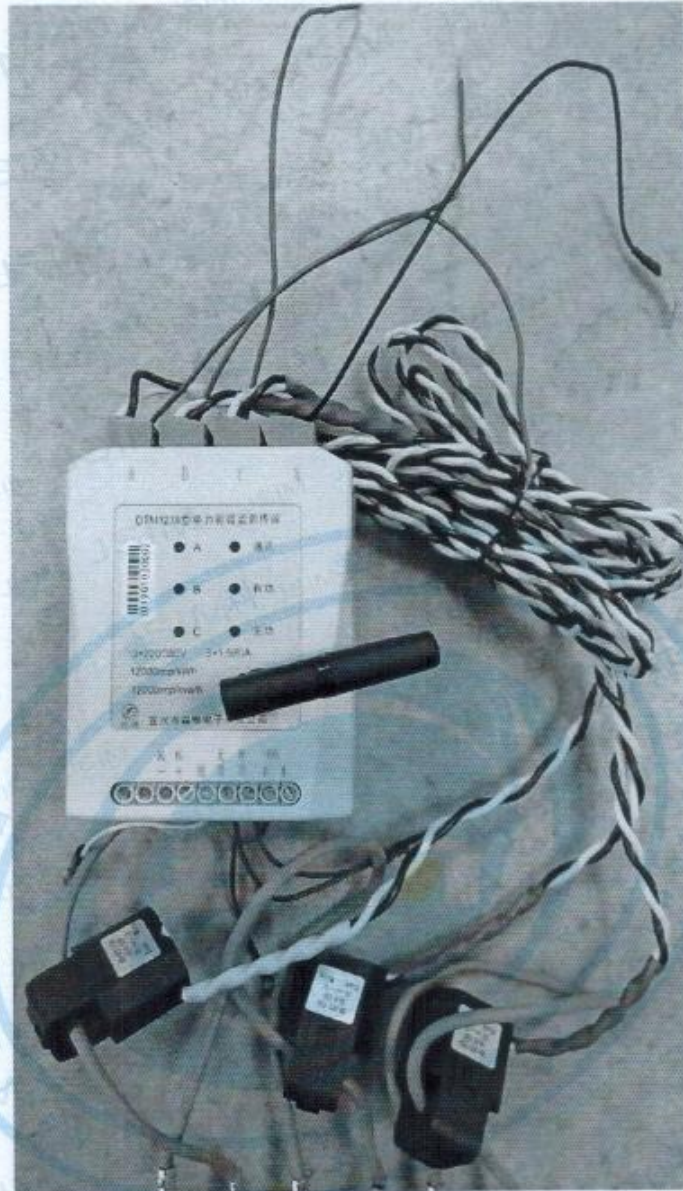
序号	检测项目	技术要求	检测结果	单项判定	备注						
			201901030002								
7	辐射骚扰试验	<p>试验应按 GB/T 9254, 在下列条件下进行:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 作为 A 级设备; — 作为台式设备试验; — 电压线路与每个连接器的连接, 应使用长度为 1m 的无屏蔽电缆; <p>仪表在工作状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 电压线路和辅助线路通以参比电压; — 电流在 $0.1I_b(I_n)$ 与 $0.2I_b(I_n)$ 之间。(用 1m 长的无屏蔽电缆和线性负荷连接)。 <p>测试距离: 10m 天线升降范围: (1~4)m 天线极化方向: 垂直、水平 转台角度范围: 0~360° 辐射发射的限值:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>频率范围 (MHz)</th> <th>准峰值限值 dB(μV/m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30~230</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>230~1000</td> <td>47</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 1、在过渡频率处 (230MHz) 应采用较低的限值。 2、当出现环境干扰时, 可以采取附加措施。</p>	频率范围 (MHz)	准峰值限值 dB(μV/m)	30~230	40	230~1000	47	符合要求	合格	
频率范围 (MHz)	准峰值限值 dB(μV/m)										
30~230	40										
230~1000	47										
8	快速瞬变脉冲群抗扰度	<p>试验在下列条件下进行:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 作为台式设备试验; — 仪表在工作状态: ● 电压线路和辅助线路通以参比电压; ● 基本电流 $I_b(I_n)$ 和 $\cos\phi=1$ (相应的 $\sin\phi=1$); <p>— 在耦合设备与仪表之间的电缆长度: 0.5m;</p> <p>— 试验电压以共模方式 (线对地) 作用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 电压线路; ● 电流线路, 如果在正常使用时与电压线路是隔离的; ● 辅助线路, 如果在正常使用时与电压线路是隔离的; <p>— 在电流线路和电压线路上的试验电压: 4kV;</p> <p>— 在参比电压超过 40V 的辅助线路上的试验电压: 2kV;</p> <p>— 试验时间: 每一极性 60s。 在试验时仪表的工作状况不受干扰且误差的改变应小于 4.0%。</p>	0.61%	合格							

序号	检测项目	技术要求	检测结果	单项判定	备注
			201901030002		
9	衰减振荡波抗扰度试验	<p>试验在下列条件下进行:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 仅对经电压互感器工作的仪表; — 作为台式设备试验; — 仪表在工作状态: <ul style="list-style-type: none"> ● 电压线路和辅助线路通以参比电压; ● 额定电流 I_n 和 $\cos\phi=1$ (相应的 $\sin\phi=1$); — 在电压线路和参比电压超过 40V 的辅助线路上的试验电压: <ul style="list-style-type: none"> ● 共模方式: 2.5kV; ● 差模方式: 1.0kV; — 试验频率: <ul style="list-style-type: none"> ● 100kHz, 重复速率: 40Hz; ● 1MHz, 重复速率: 400Hz; — 试验时间: 60s (对每种试验频率以 2s 开、2s 关, 进行 15 个周期)。 <p>在试验时仪表的工作状况不受干扰且误差的改变应小于 2.0%。</p>	0.21%	合格	
10	静电放电抗扰度	<p>试验在下列条件下进行:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 作为台式设备试验; — 仪表在工作状态: <ul style="list-style-type: none"> ● 电压线路和辅助线路通以参比电压; ● 电流线路无电流 (开路); — 直接放电和间接放电; — 试验电压: 8kV; — 放电次数: 每一极性 10 次; — 直接放电时如因无外露金属部件而不能接触放电, 则以 15kV 试验电压作空气放电 (相对湿度范围为 30%~60%)。 <p>静电放电作用应不使计度器产生大于 0.00396kWh 计量单位的改变以及测试输出不应产生大于等同 0.00396kWh 计量单位的信号量。</p> <p>在试验中, 允许功能暂时丧失或性能暂时降低, 但在骚扰停止后仪表能自行恢复, 无需操作者干预。</p> <p>仪表所显示的时间准确、预置的时段不应产生任何变化。</p>	符合要求	合格	

序号	检测项目	技术要求	检测结果	单项判定	备注
			201901030002		
11	浪涌抗扰度	<p>试验在下列条件下进行:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 仪表在工作状态; ● 电压线路和辅助线路通以参比电压; ● 电流线路无电流 (开路); <p>— 浪涌发生器与仪表之间的电缆长度: 1m;</p> <p>— 以差模方式 (线对线) 试验;</p> <p>— 相位角: 在相对于交流电源零位的 60° 和 240° 施加脉冲;</p> <p>— 在电流线路和电压线路 (干线) 上的试验电压: 4kV, 发生器电源阻抗: 2Ω;</p> <p>— 在参比电压超过 40V 的辅助线路上的试验电压: 1kV; 发生器电源阻抗: 42Ω;</p> <p>— 试验次数: 每一极性 5 次;</p> <p>— 重复率: 每分钟 1 次。</p> <p>浪涌抗扰度试验电压的作用应不使计度器产生大于 0.00396kWh 计量单位的改变以及测试输出不应产生大于等同 0.00396kWh 计量单位的信号量。</p> <p>在试验中, 允许功能暂时丧失或性能暂时降低, 但在骚扰停止后仪表能自行恢复, 无需操作者干预。</p> <p>仪表所显示的时间准确、预置的时段不应产生任何变化。</p>	符合要求	合格	

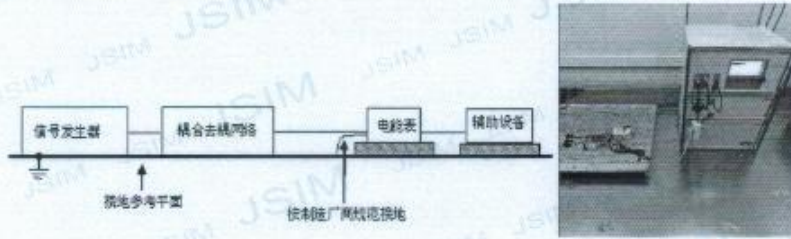


附录一:
样品照片



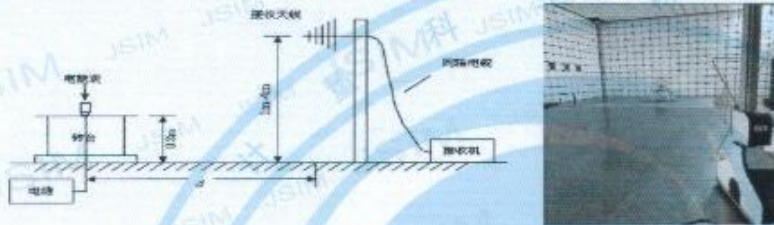
附录二： 电磁兼容试验布置图及布置照片

1.电压暂降和短时中断试验布置图及布置照片

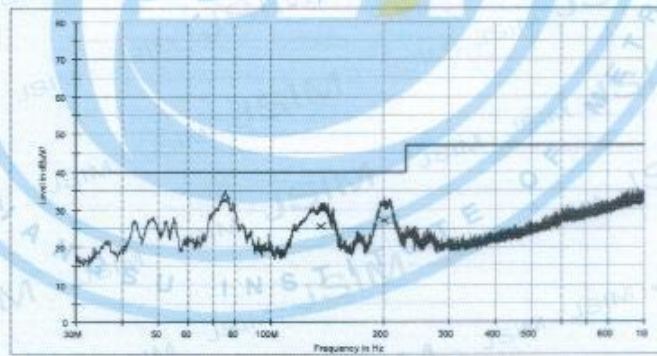


2. 辐射骚扰试验

(1) 布置图及布置照片



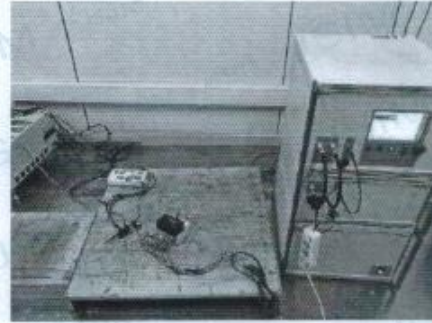
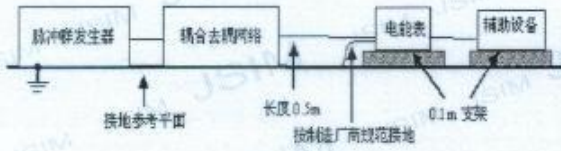
(2) 辐射骚扰试验测试曲线及结果



Result Table_Single

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dB μ V/m)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Height (cm)	Pol	Azimuth (deg)	Corr. (dB)	Comment
75.710000	32.4	1000.0	120.000	100.0	V	0.0	9.6	
135.970000	25.5	1000.0	120.000	100.0	V	354.0	10.2	
201.200000	27.2	1000.0	120.000	100.0	V	0.0	13.6	

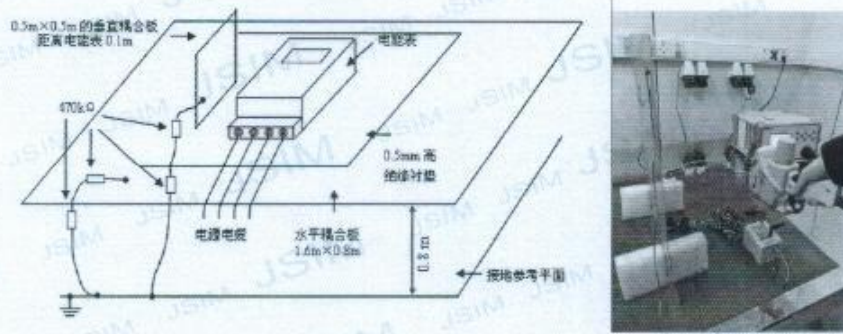
3. 快速瞬变脉冲群抗扰度试验布置图及布置照片



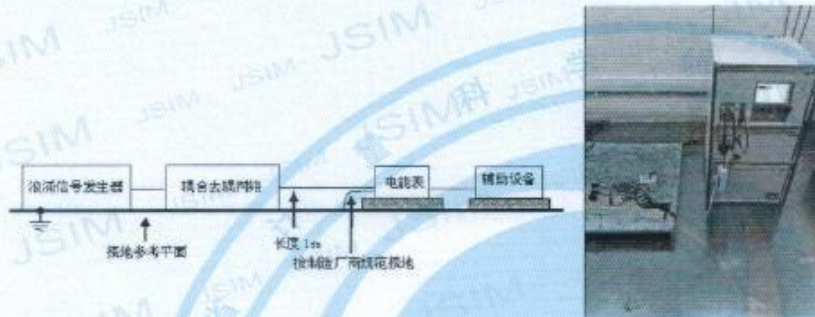
4. 衰减振荡波抗扰度试验布置图及布置照片



5. 静电放电抗扰度试验布置图及布置照片



6. 浪涌抗扰度试验布置图及布置照片



以下空白
End of Report

注 意 事 项

Attention

一、本检测报告未加盖本机构“检测专用章”或有数据涂改的均无效。

The report is invalid without an official stamp of Jiangsu Institute of Metrology (JSIM) or if tampered.

二、复制检测报告未重新加盖“检测专用章”的均为无效。

The report can not be copied in any form without JSIM's authorization.

三、对检测结果有异议者，请在收到本检测报告之日起十五日内向本机构提出。

Please make an objection to the test result within 15 days from you receipt the report.

四、委托检测，按照《检测业务委托合同》执行，其检测结果仅对检测样品负责。

This test is in accordance with the contract. The test result is valid only for the samples.

五、请在收到本报告时取回送样样品，逾期三个月不领且未提出处理意见的，将按本机构有关规定处理。

The samples will be returned at the same time you receipt the report. If the sample not be taken back more than three months without any handling opinions, JSIM will deal with the sample according to related regulations.

六、本检测报告无主检、审核、批准人签字无效。

The report is invalid without signatures of the tester, checker and approver.