

报告编号	T1703WT8888-00664-E
总页数	共 17 页



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNA S L0462

检 验 报 告

(本报告未经允许不得部分复制)

产品名称: AEW100 电力能效监测终端(IV 型)

型号规格: AEW100

检验类别: 委托检验

生产单位: 江苏安科瑞电器制造有限公司

委托单位: 安科瑞电气股份有限公司



工业和信息化部电子第五研究所

中国赛宝实验室 赛宝质量安全检测中心

注 意 事 项

1. 报告无“证书报告专用章”或检验单位公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“证书报告专用章”或检验单位公章无效。
3. 报告无主检、审核、批准人签章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检验报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向检验单位提出,过期不予受理。
6. 一般情况,委托检验仅对来样负责。

地 址: 广东省广州市天河区东莞庄路 110 号

通 信 处: 广州 1501 信箱 07 分箱

邮政编码: 510610

电话总机: 020-85131111

传 真: 020-87236171, 85131313

技术咨询: 020-87237178, 85131260, 85131280

业务联系: 020-87237177, market@ceprei.biz


查 询: 020-87237150, 85131123, info@ceprei.biz

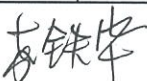
投 诉: 020-87237622, 87236789, qic@ceprei.biz

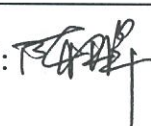
工业和信息化部电子第五研究所
中国赛宝实验室 赛宝质量安全检测中心
检 验 报 告

报告编号: T1703WT8888-00664-E

第 3 页 共 17 页

产品名称	AEW100 电力能效监测终端(IV型)	样品型号	AEW100
		商标	/
生产单位	江苏安科瑞电器制造有限公司	检验类别	委托检验
委托单位	安科瑞电气股份有限公司	检验地点	本实验室
生产方地址	江阴市南闸镇东盟工业园区东盟路5号		
委托方地址	上海市嘉定区马东工业园区育绿路253号		
送样数量	壹套	送样日期	2017年4月6日
送样者	委托单位	完成时间	2017年4月12日
检验环境	温度 15~35℃ 相对湿度 45~75%RH 气压 86~106kPa		
检验项目	电磁兼容性测试		
检验依据	1、GB/T 17626.8-2006 2、GB/T 17626.6-2008 3、GB/T 17626.5-2008 4、GB/T 17626.4-2008 5、GB/T 17626.3-2006 6、GB/T 17626.2-2006 7、GB/T 17626.11-2008 8、GB/T 17626.12-1998 9、GB/T31960.7-2015*		
检验结果	被测样机所测项目符合检验依据要求。		
检验结论	合格。		
说明	带“*”的检验依据不在本实验室CNAS认可和CMA认证范围内。 		

主检: 

审核: 

批准: 

职务: 主任

日期: 2017年4月13日

日期: 2017年4月14日

日期: 2017年4月18日

电磁兼容性测量

产品描述:

本次测试样品为 AEW100 电力能效监测终端(IV 型)。

供电电源: AC 380V 5A ; 辅助电源: AC/DC 220V

试验电压: 三相交流 380V

试验描述:

一、试验项目

序号	试验项目	试验日期	结论
1	静电放电抗扰度试验	2017.4.08	合格
2	射频辐射抗扰度试验	2017.4.08	合格
3	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	2017.4.08	合格
4	浪涌(冲击)抗扰度试验	2017.4.08	合格
5	射频传导抗扰度试验	2017.4.08	合格
6	工频磁场抗扰度	2017.4.12	合格
7	阻尼振荡波抗扰度	2017.4.12	合格
8	电压跌落和暂降	2017.4.12	合格

二、辅助设备及试验设置

- 1) 测试时产品处于正常工作状态。
- 2) 辐射抗扰度试验在全电波暗室中进行;
- 3) 静电在静电室中进行;
- 4) 其它试验在测量室进行。

电磁兼容性测量

试验项目: 静电放电抗扰度

样品编号: 1 #

试验条件: 温度 23 °C 相对湿度 57% 气压 101 kPa

试验部位	试验电压 kV	放电模式	放电次数	试验结果	判定准则
HCP	±8	接触放电	10+10	A	A
VCP	±8	接触放电	10+10	A	A
非金属外壳	±15	空气放电	10+10	A	A
缝隙、按键、显示屏	±15	空气放电	10+10	A	A

标准要求:

1.试验结果等级:

- A、在规范极限值内性能正常;
- B、功能或性能暂时降低或丧失,但能自行恢复;
- C、功能或性能暂时降低或丧失,但需操作者干预或系统重调(或复位);
- D、因装置(或元件)损坏而不可恢复的功能降低或丧失。

2.判定准则:A

试验结论:

被测样品静电放电抗扰度符合检验依据要求。

电磁兼容性测量

试验项目: 射频电磁场辐射抗扰度

样品编号: 1#

试验条件: 温度 23 °C 相对湿度 57% 气压 101 kPa

频率范围 MHz	试验等级	试验场强 V/m (rms)		发射天线极化方向(H/V)	EUT 测试面	试验结果	判断准则
		1kHz	AM 调制度 80%				
80-1000	/	10		H	0°/90°/180°/270°	A	A
80-1000	/	10		V	0°/90°/180°/270°	A	A
1400-2000	/	30		H	0°/90°/180°/270°	A	A
1400-2000	/	30		V	0°/90°/180°/270°	A	A

标准要求:

1. 试验结果:
试验结果等级:
A、在规范极限值内性能正常;
B、功能或性能暂时降低或丧失,但能自行恢复;
C、功能或性能暂时降低或丧失,但需操作者干预或系统重调(或复位);
D、因装置(或元件)损坏而不可恢复的功能降低或丧失。

2.判断准则: A

3.试验规范:
频率范围: 80MHz~1000MHz 1.4GHz-2GHz
试验场强: 10V/m 30V/m

不同试验等级的试验场强选择:

等级	试验场强· V/m
1	1
2	3
3	10
X	特殊

注: X 是一个开放等级

4.说明:
1) 上表中给出的是未调制信号的场强。
2) 不同的专业标准的下限频率范围可比 80MHz 略低或略高,但要与传导抗扰度的上限频率衔接。
3) 试验应在发射天线垂直极化和水平极化两个方向分别进行。发射天线应对受试设备的四个面分别进行测试。当受试设备可以以不同的方向放置时,试验面增加到六个。

试验结论:
被测样品射频电磁场辐射抗扰度符合检验依据要求。

电磁兼容性测量

试验项目: 电快速瞬变脉冲群抗扰度

样品编号: 1#

试验条件: 温度 23 °C 相对湿度 57% 气压 101 kPa

试验部位	试验等级	试验时间(s)	脉冲电压(kV)	脉冲频率(kHz)	脉冲参数(ns)	脉冲群作用时间(ms)	脉冲群重复率(Hz)	试验结果	判定准则
L1	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L2	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L3	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L1+N	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L2+N	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L3+N	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L1+L2	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L2+L3	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L1+L3	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L1+L2+L3	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L1+L2+N	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L2+L3+N	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L1+L3+N	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A
L1+L2+L3+N	4	60+60	±4	5	5/50	15	3	A	A

标准要求:

1. 试验结果:

试验结果等级:

- A、在规范极限值内性能正常;
- B、功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复;
- C、功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统重调(或复位);
- D、因装置(或元件)损坏而不可恢复的功能降低或丧失。

2. 判断准则: A

对供电电源端子和保护接地端子, 试验电压施加在每根电源线和连接受试设备的电源插座处的保护接地之间(必要时, 试验电压在电源线的组合上施加)。对 I/O 端口和通信端口, 使用容性耦合夹将试验电压耦合到线路上。

不同试验等级的试验电压选择:

等级	供电电源端口、保护接地		I/O、数据和控制端口	
	电压峰值 kV	重复频率 kHz	电压峰值 kV	重复频率 kHz
1	0.5	5	0.25	5
2	1	5	0.5	5
3	2	5	1	5
4	4	2.5	2	5
x	特定	特定	特定	特定

注: X 是一个开放等级。

说明: 脉冲群持续时间 15ms, 脉冲群重复周期 300ms。

试验结论:

被测样品电快速瞬变脉冲群抗扰度符合检验依据要求。

电磁兼容性测量

试验项目: 浪涌(冲击)抗扰度

样品编号: 1 #

试验条件: 温度 23 °C 相对湿度 57% 气压 101 kPa

试验部位	试验等级	试验波形 (μs)	试验电压 (kV)	施加相位 (度)	试验次数	间隔时间 (s)	试验结果	判定准则
L1-L2	3	1.2/50	±4	0,90,180,270	(5+5)*4	60	A	A
L1-L3	3	1.2/50	±4	0,90,180,270	(5+5)*4	60	A	A
L2-L3	3	1.2/50	±4	0,90,180,270	(5+5)*4	60	A	A
L1-N	3	1.2/50	±4	0,90,180,270	(5+5)*4	60	A	A
L2-N	3	1.2/50	±4	0,90,180,270	(5+5)*4	60	A	A
L3-N	3	1.2/50	±4	0,90,180,270	(5+5)*4	60	A	A

标准要求:

1.判定准则:

- A 级: 在规范极限值内性能正常;
- B 级: 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 储存数据不应丢失;
- C 级: 功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统重调(或复位), 存储在非易失存储器内的或由备用电池保护的功能和(或)信息不应丢失;
- D 级: 因装置(或元件)损坏而不可恢复的功能降低或丧失。

不同试验等级的试验电压选择:

试验等级	开路试验电压 (±10%) kV
1	0.5
2	1.0
3	2.0
4	4.0
x	特定

注: x 是一个开放等级, 可在产品要求中规定。

2.性能判据:

设备不应由于应用标准规定的试验而出现危险或不安全的后果。一般地, 如果设备在整个试验期间显示出其抗扰度, 并在试验结束后满足技术规范中的功能要求, 则表明试验合格。

试验结论:

被测样品浪涌(冲击)抗扰度:符合检验依据要求。

电磁兼容性测量

试验项目: 射频连续波传导骚扰抗扰度

样品编号: 1#

试验条件: 温度 23 °C 相对湿度 57% 气压 101 kPa

实验部位	频率 (MHz)	试验电压	1kHz AM 调制度 %	试验结果	判定准则
		U0 (e.m.f.) V			
L1	0.15~80	10	80	A	A
L2	0.15~80	10	80	A	A
L3	0.15~80	10	80	A	A
N	0.15~80	10	80	A	A

<p>1.试验结果等级:</p> <p>A、在规范极限值内性能正常;</p> <p>B、功能或性能暂时降低或丧失,但能自行恢复;</p> <p>C、功能或性能暂时降低或丧失,但需操作者干预或系统重调(或复位);</p> <p>D、因装置(或元件)损坏而不可恢复的功能降低或丧失。</p> <p>委托方和标准要求:</p> <p>2.测量频率范围和测量时间:</p> <p>连续波传导试验推荐的频率范围为 0.15MHz~80MHz,若辐射试验的起始频率从低于 80MHz 处开始测试,连续波传导试验(如果适用)仅需进行到这一频率;</p> <p>测量时在上述频率范围内扫描,需要在所选择有限频率点进行更综合更全面的性能测试;选择的频率点为: 0.2,1,7.1,13.56,21,27.12, 40.68 MHz (±1%)</p> <p>试验时,在频率范围内以不超过基频的 4%步长进行扫描,并以规定试验电平两倍进行试验。有争议时,应按规定试验电平,选择 1%的步长进行试验。</p> <p>在每一频率的驻留时间不少于使 EUT 动作并作出响应所必需的时间,然而扫描期间在每一频率上驻留时间不应超过 5s。</p>	<p>3.试验规范:</p> <p>频率范围: 0.15~80MHz</p> <p>试验场强: 10V (rms 未调制时)</p> <p>调制幅度: 80% AM (1kHz)</p> <p>4.委托方要求判定准则: A</p> <p>5.适用范围:信号端口、电信端口、电源端口</p>
--	--

结果说明:

被测样品射频连续波传导骚扰抗扰度符合检验依据要求。

电磁兼容性测量

试验项目: 工频磁场抗扰度

样品编号: 1 #

试验条件: 温度 23 °C 相对湿度 57% 气压 101 kPa

工频磁场频率 (Hz)	磁场强度 (A/m)	试验时间(s)	施加方位	试验结果	判定准则
50	400	60	X 轴	A	A
50	400	60	Y 轴	A	A
50	400	60	Z 轴	A	A

判据说明:
 试验过程中和试验结束之后, 设备或者系统应能符合判据要求。

结果说明:
 被测样品工频磁场抗扰度符合检验依据要求。

电磁兼容性测量

试验项目: 阻尼震荡波抗扰度

样品编号: 1 #

试验条件: 温度 23 °C 相对湿度 57% 气压 101 kPa

试验部位	上升时间 (ns)	试验电压参数 (kV)	重复率(次/秒)	持续时间 (秒)	间隔时间(秒)	试验结果	判定准则	判定准则
L1-N	75	1	400	2	10	合格	A	A
L2-N	75	1	400	2	10	合格	A	A
L3-N	75	1	400	2	10	合格	A	A
L1+L2-N	75	1	400	2	10	合格	A	A
L1+L3-N	75	1	400	2	10	合格	A	A
L2+L3-N	75	1	400	2	10	合格	A	A
L1+L2+L3-N	75	1	400	2	10	合格	A	A

标准要求:

1. 判定准则:

A 级: 在规范极限值内性能正常;

B 级: 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 储存数据不应丢失;

C 级: 功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统重调(或复位), 存储在非易失存储器内的或由备用电池保护的功能和(或)信息不应丢失;

D 级: 因装置(或元件)损坏而不可恢复的功能降低或丧失。

2. 性能判据:

设备不应由于应用标准规定的试验而出现危险或不安全的后果。一般地, 如果设备在整个试验期间显示出其抗扰度, 并在试验结束后满足技术规范中的功能要求, 则表明试验合格。

不同试验等级的试验电压选择:

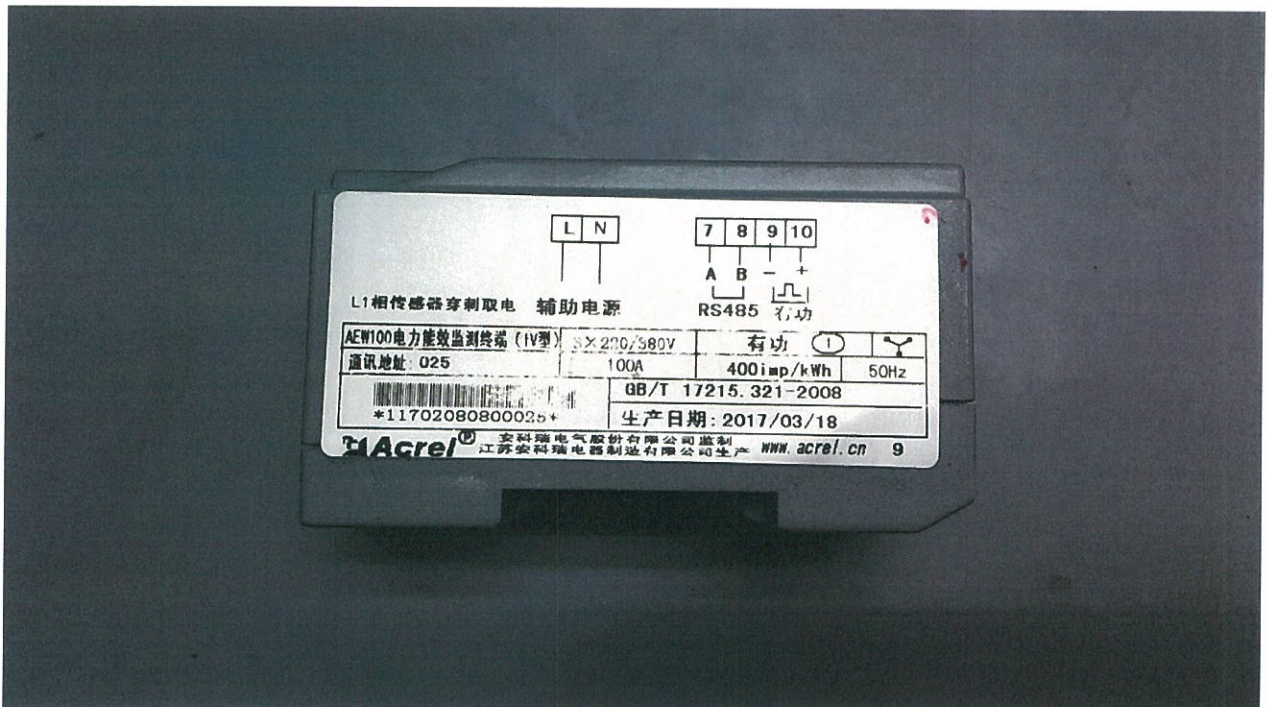
试验等级	开路试验电压(±10%) kV
1	0.5
2	1.0
3	2.5
x	特定

注: x 是一个开放等级, 可在产品要求中规定。

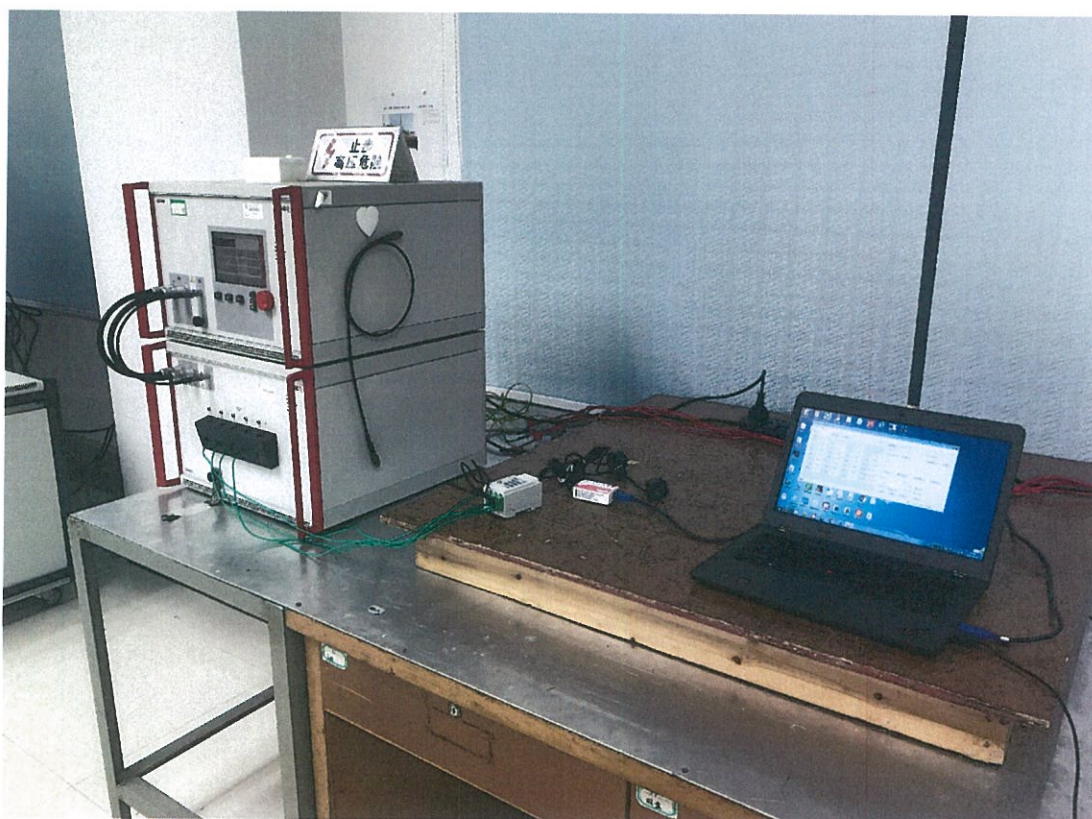
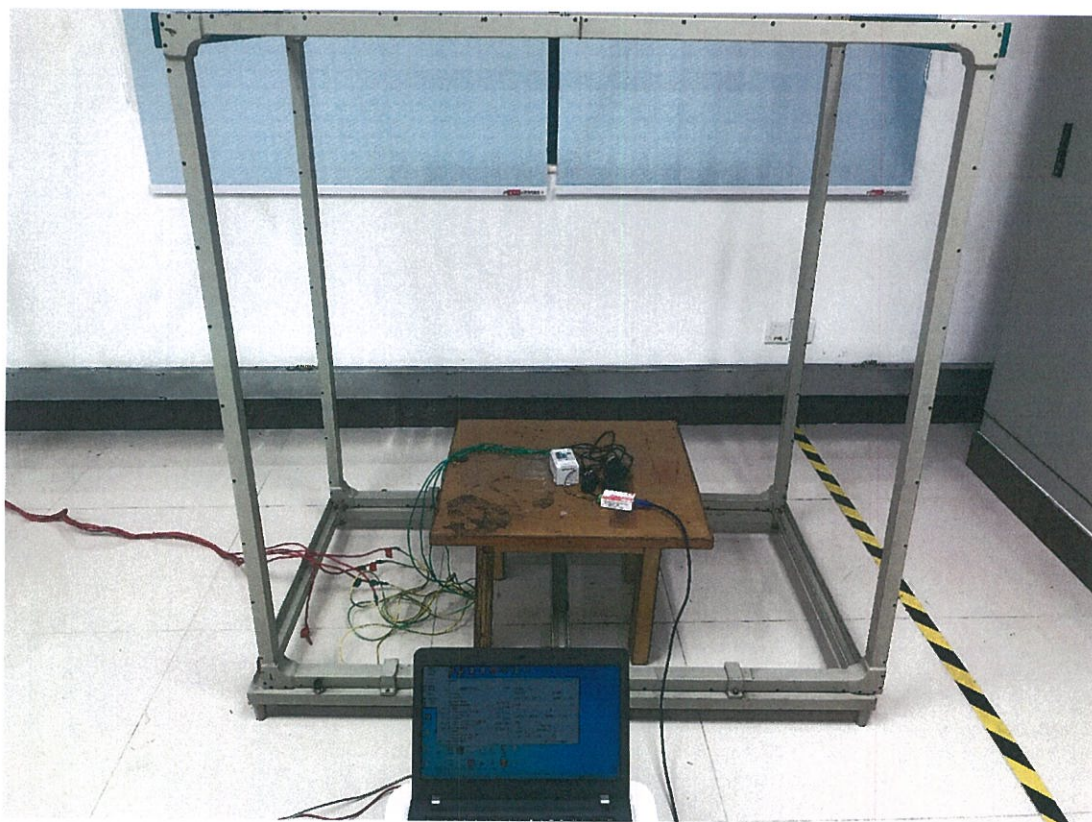
试验结论:

被测样品阻尼震荡波抗扰度符合检验依据要求。

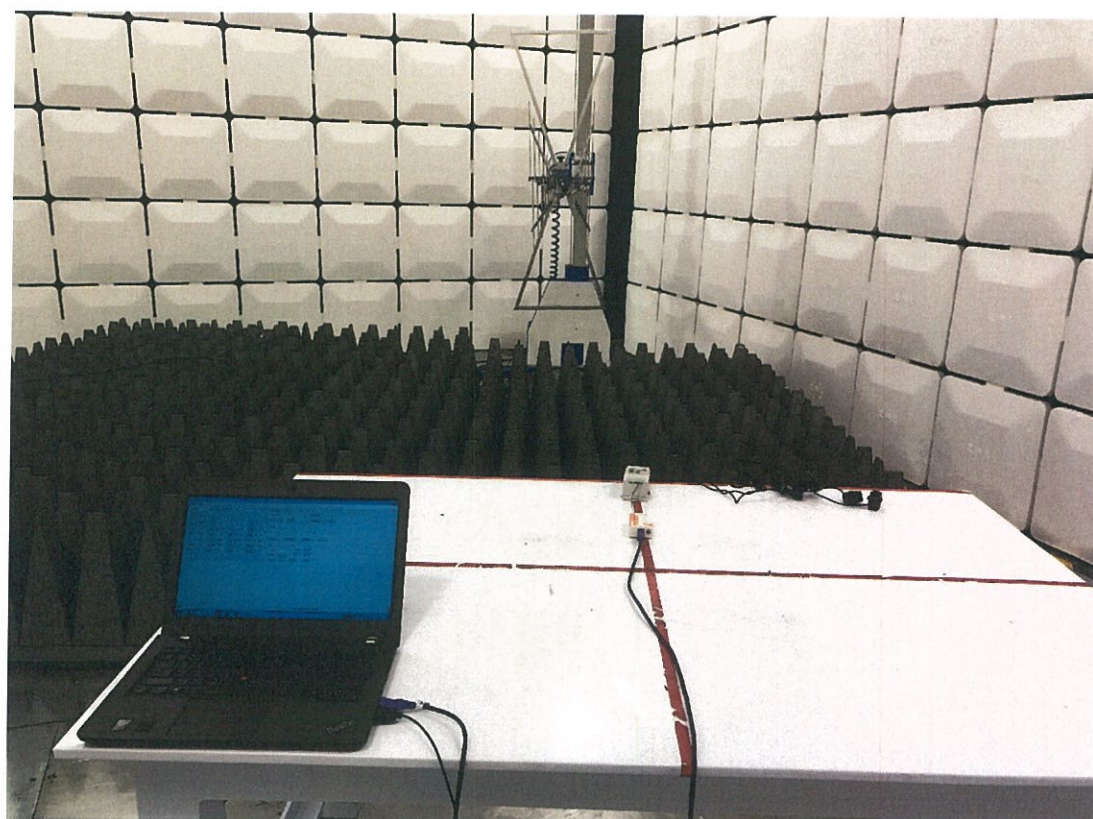
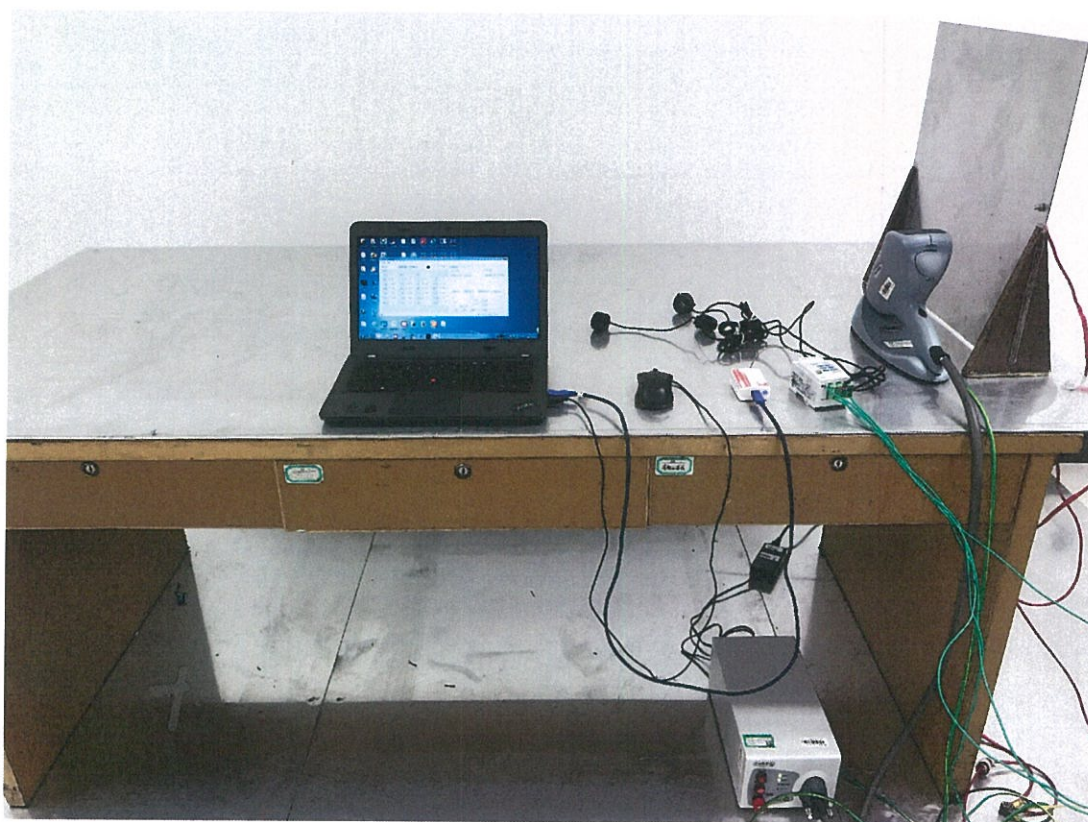
样品照片



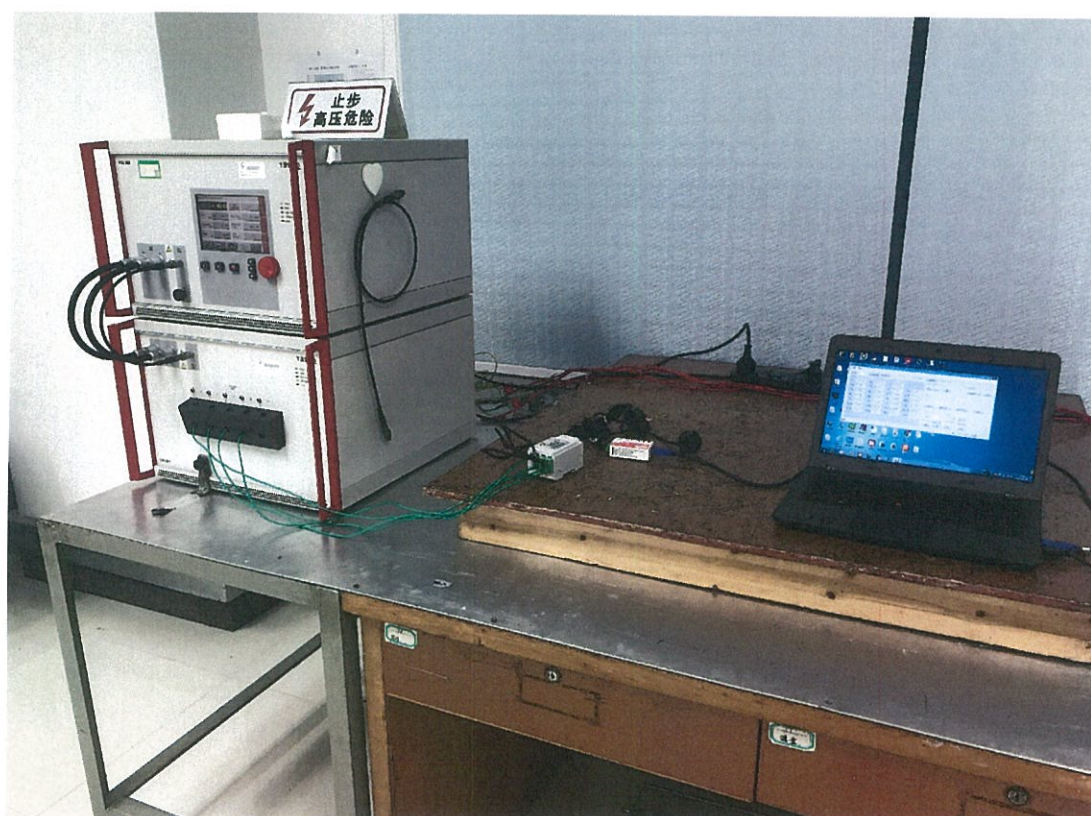
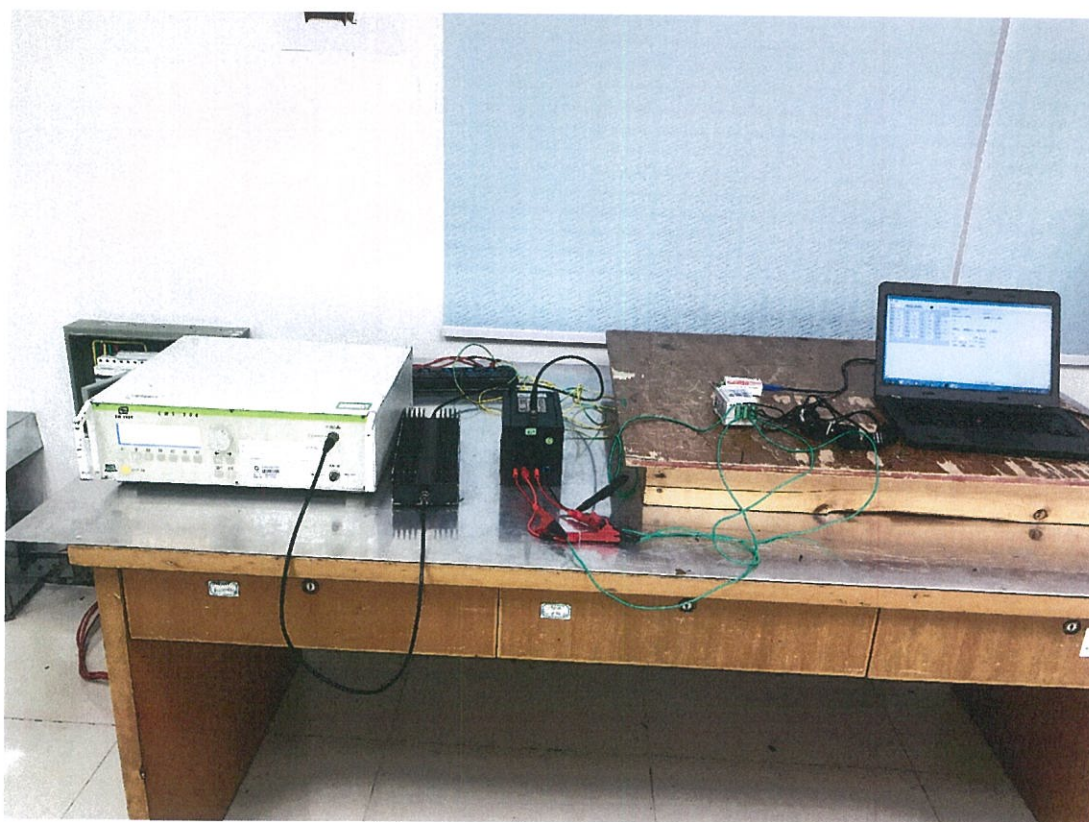
试验布置



试验布置



试验布置



主要的检验仪器、设备清单

序号	仪器设备名称	型号	编号	校准有效期	本次使用
1	静电放电测试系统	NSG 438A-AUTO	193	2016.06.08-2017.06.07	✓
2	大电流注入测试系统	NSG4070	T44412	2016.06.08-2017.06.07	
3	场强监视仪	MP18000A	FM7004:0339624	2016.06.08-2017.06.07	
4	容性耦合夹(脉冲群)	CDN3425	1847	2016.06.08-2017.06.07	
5	EMI 测试接收机	ESCI	101020	2016.06.08-2017.06.07	
6	电波暗室(10米暗室)	EMCT-10 21.4 × 12.6 × 8.35 米	7561990029	2016.06.08-2017.06.07	
7	屏蔽室(控制室)	/	7561990030-02	2016.06.08-2017.06.07	✓
8	容性耦合夹(7637)	CDN500	584	2016.06.08-2017.06.07	
9	电流注入钳	CIP9136A	35431	2016.06.08-2017.06.07	
10	电流监控钳	MD4070	37343	2016.06.08-2017.06.07	
11	电波暗室(新)	ETS•Lindgren RFSD-F-100	2693	2016.06.08-2017.06.07	
12	发射天线	ATR80M6G	347702	2016.12.12-2017.12.11	
13	场强探头	FL7218	0340841	2016.06.08-2017.06.07	
14	信号发生器	SMB100A	102984	2016.06.08-2017.06.07	✓
15	功率放大器	2500A225	0341011	2016.06.08-2017.06.07	
16	电波暗室	RFSD-F-100	2693	2016.06.08-2017.06.07	
17	数字示波器	TDS3052B	C010875	2016.06.08-2017.06.07	
18	矩形天线	AT5000	0326375	2016.06.08-2017.06.07	
19	功率放大器	80RF1000-250	1068553	2016.06.08-2017.06.07	✓
20	功率放大器	AR 75A250A	0424836	2016.06.08-2017.06.07	✓
21	功率放大器	AR 500A100A	0326428	2016.06.08-2017.06.07	✓
22	功率计	NRVD	707900009-02	2016.06.08-2017.06.07	✓
23	定向耦合器	CHA9652A	9804	2016.06.08-2017.06.07	✓
24	定向耦合器	DC2600A	242122	2016.06.08-2017.06.07	✓
25	定向耦合器	DC7144A	0325399	2016.06.08-2017.06.07	✓
26	对数周期复合天线	TDK HLP-2006C	130884	2016.07.27-2017.07.26	✓
27	场强探头	HI-6105	156103	2016.06.08-2017.06.07	✓
28	综合抗扰度测试仪	TESEQ NSG3060	2112	2016.06.08-2017.06.07	✓
29	传导抗扰度测试系统	EM TEST CWS500C	0202-04	2016.06.08-2017.06.07	✓
30	亥姆霍兹线圈	CW701-H3	7561040007-02	2016.06.08-2017.06.07	✓
31	振铃波/阻尼振荡波发生器	OCS 500N6	V1024106796	2016.06.08-2017.06.07	✓
32	耦合/去耦网络	CNV 504N5	V1024106797	2016.06.08-2017.06.07	✓
33	三相谐波电源	MX45-3PI-400	6142990147	2016.06.08-2017.06.07	✓