



(2015)国认监认字(131)号



150008220605



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0685

检 验 报 告

No: JW160249



样品名称 手持式电能质量分析仪

样品型号 E6500

委托单位 广州致远电子股份有限公司

制 造 商 广州致远电子股份有限公司

签发日期 2016 年 02 月 20 日



许昌开普检测技术有限公司
国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心

检验检测专用章

检验检测专用章

注 意 事 项

1. 报告无“检验检测专用章”或检验单位公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检验单位公章无效。
3. 报告无编写、校核、审核、签发人签字无效。
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，逾期不予受理。
6. 委托检验对来样负责。

地址：河南省许昌市许继大道 1706 号

电话：(0374) 3212775 3212185

传真：(0374) 3212775

邮编：461000

网址：www.ketop.cn

电邮：ketop@ketop.cn

<p>样品名称： 手持式电能质量分析仪</p> <p>样品型号： E6500</p> <p>样品规格： 电源回路：DC11.1V 电压回路：AC230V 50Hz 电流回路：AC10V 50Hz</p> <p>样品数量：1</p> <p>样品编号： YPJW160249</p> <p>检验地点： 许昌开普检测技术有限公司</p>	<p>委托单位： 广州致远电子股份有限公司</p> <p>委托单位地址： 广州市天河区高普路 1035 号第 2 层 204 房</p> <p>制造商： 广州致远电子股份有限公司</p> <p>制造商地址： 广州市天河区高普路 1035 号第 2 层 204 房</p>
<p>检验日期：2016 年 02 月 17 日~2016 年 02 月 20 日</p>	
<p>检验目的： <input checked="" type="checkbox"/>委托检验 <input type="checkbox"/>认证检验 <input type="checkbox"/>许可证检验 <input type="checkbox"/>监督检验 <input type="checkbox"/>其它</p>	
<p>检验依据： GB/T 7261-2008 继电保护和安全自动装置基本试验方法 GB/T 19862-2005 电能质量监测设备通用要求 E6500 手持式电能质量分析仪产品用户手册（判定依据）</p>	
<p>检验结论： 根据本报告描述的检验结果，本实验室声明所检项目满足检验依据的要求。</p>	
<p>签发人：李亚萍</p> <p></p> <p></p>	<p>签发日期：2016 年 02 月 20 日</p> <p></p>
<p>备 注：/</p>	

样品照片

1. 样品 A 面照片



2. 样品 B 面照片





检验项目总表

序号	检验项目	判定结果
一	电气性能及安全	
1	外观检查	合格
2	基本功能检验	合格
3	测量准确度检验	合格
4	三相电压不平衡度检验	合格
5	三相电流不平衡度检验	合格
6	谐波测量检验	合格
7	闪变检验	合格
8	绝缘电阻检验	合格
9	介质强度检验	合格
10	冲击电压检验	合格
二	电磁兼容	
1	电快速瞬变脉冲群抗扰度检验	合格
2	射频电磁场辐射抗扰度检验	合格
3	浪涌抗扰度检验	合格

报告的组成

内容	编号
封面	JW160249
首页	JW160249
样品照片	JW160249
检验项目总表	JW160249
报告的组成	JW160249
电气性能及安全检验报告	JW160249-Safety
电磁兼容检验报告	JW160249-EMC

电气性能及安全检验报告

<p>样品名称： 手持式电能质量分析仪</p> <p>样品型号： E6500</p> <p>样品规格： 电源回路：DC11.1V 电压回路：AC230V 50Hz 电流回路：AC10V 50Hz</p> <p>样品数量：1</p> <p>样品编号： YPJW160249</p>	<p>委托单位： 广州致远电子股份有限公司</p> <p>制造商： 广州致远电子股份有限公司</p> <p>检验地点： 许昌开普检测技术有限公司</p>
<p>检验类别：</p> <p><input type="checkbox"/>型式检验 <input checked="" type="checkbox"/>性能检验 <input type="checkbox"/>其它</p>	
<p>检验依据：</p> <p>GB/T 7261-2008 继电保护和安全自动装置基本试验方法 GB/T 19862-2005 电能质量监测设备通用要求 E6500 手持式电能质量分析仪产品用户手册（判定依据）</p>	
<p>检验结论：</p> <p>根据本报告描述的检验结果，本实验室声明所检项目满足上述检验依据的要求。</p>	
<p>主检：刘园伟  校核：陈新美  审核：李全喜 </p>	
<p>日期：2016年02月19日</p>	
<p>备注：/</p>	

检验项目汇总表

序号	检验项目	判定结果
1	外观检查	合格
2	基本功能检验	合格
3	测量准确度检验	合格
4	三相电压不平衡度检验	合格
5	三相电流不平衡度检验	合格
6	谐波测量检验	合格
7	闪变检验	合格
8	绝缘电阻检验	合格
9	介质强度检验	合格
10	冲击电压检验	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																									
1	外观检查 外观应整洁、无划痕。	外观整洁、无划痕。	合格																																																									
2	<p>基本功能检验</p> <p>1. 监测及显示功能 监测设备应具有监测相关电能质量参数及其实时数据显示功能。</p> <p>2. 通讯接口 在线监测设备应至少具备一种标准通讯接口，实现监测数据的实时传输或定时提取存储记录。</p> <p>3. 设置功能 监测设备应具有对其时钟、系统基本数据的重新设置、更改、删除功能。</p> <p>4. 统计功能 监测设备应具有统计功能。</p> <p>5. 记录存储功能</p> <p>1) 电压偏差、频率偏差、三相不平衡度、谐波监测的一个基本记录周期为3s，其时间标签为该3s结束的时刻；</p> <p>2) 在实时监测状态下记录上传时间间隔为0.4秒钟；</p> <p>3) 短时闪变的一个记录周期为3秒钟。</p>	<p>1. 监测及显示功能</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>结果</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压、电流、功率</td> <td>具备</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>频率</td> <td>具备</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>三相电流、电压不平衡度</td> <td>具备</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>谐波电流、电压</td> <td>具备</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>闪变</td> <td>具备</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>电压波动</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>具备 <input type="checkbox"/>不适用</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 记录存储功能</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>结果</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压偏差</td> <td>记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻</td> <td>可设置</td> </tr> <tr> <td>频率偏差</td> <td>记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻</td> <td>可设置</td> </tr> <tr> <td>三相不平衡度</td> <td>记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻</td> <td>可设置</td> </tr> <tr> <td>谐波监测</td> <td>记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻</td> <td>可设置</td> </tr> <tr> <td>记录保存的时间间隔</td> <td>3min</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>实时数据刷新周期</td> <td>0.4s</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>短时闪变的记录周期</td> <td>10min</td> <td>不适用</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 其它</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>结果</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通讯接口</td> <td>具备</td> <td>USB接口</td> </tr> <tr> <td>设置</td> <td>具备</td> <td>不适用</td> </tr> <tr> <td>统计</td> <td>具备</td> <td>不适用</td> </tr> </tbody> </table>	项目	结果	备注	电压、电流、功率	具备	-	频率	具备	-	三相电流、电压不平衡度	具备	-	谐波电流、电压	具备	-	闪变	具备	-	电压波动	<input checked="" type="checkbox"/> 具备 <input type="checkbox"/> 不适用	-	项目	结果	备注	电压偏差	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置	频率偏差	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置	三相不平衡度	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置	谐波监测	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置	记录保存的时间间隔	3min	不适用	实时数据刷新周期	0.4s	不适用	短时闪变的记录周期	10min	不适用	项目	结果	备注	通讯接口	具备	USB接口	设置	具备	不适用	统计	具备	不适用	合格
项目	结果	备注																																																										
电压、电流、功率	具备	-																																																										
频率	具备	-																																																										
三相电流、电压不平衡度	具备	-																																																										
谐波电流、电压	具备	-																																																										
闪变	具备	-																																																										
电压波动	<input checked="" type="checkbox"/> 具备 <input type="checkbox"/> 不适用	-																																																										
项目	结果	备注																																																										
电压偏差	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置																																																										
频率偏差	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置																																																										
三相不平衡度	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置																																																										
谐波监测	记录周期为3s、记录时标为3s结束的时刻	可设置																																																										
记录保存的时间间隔	3min	不适用																																																										
实时数据刷新周期	0.4s	不适用																																																										
短时闪变的记录周期	10min	不适用																																																										
项目	结果	备注																																																										
通讯接口	具备	USB接口																																																										
设置	具备	不适用																																																										
统计	具备	不适用																																																										

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定																																																										
3	测量准确度检验 2. 交流电压 测量范围: 0V~230.00V; 误差: 不超过±0.1%。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>相别</th> <th>施加值 (V)</th> <th>显示值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">A</td> <td>0.00</td> <td>0.016</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>50.00</td> <td>50.017</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>100.00</td> <td>100.027</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>150.00</td> <td>150.039</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>200.00</td> <td>200.054</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>230.00</td> <td>230.061</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">B</td> <td>0.00</td> <td>0.023</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>50.00</td> <td>50.026</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>100.00</td> <td>100.044</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>150.00</td> <td>150.064</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>200.00</td> <td>200.085</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>230.00</td> <td>230.097</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">C</td> <td>0.00</td> <td>0.024</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>50.00</td> <td>50.033</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>100.00</td> <td>100.061</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>150.00</td> <td>150.090</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>200.00</td> <td>200.118</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>230.00</td> <td>230.137</td> <td>0.06</td> </tr> </tbody> </table>	相别	施加值 (V)	显示值 (V)	误差 (%)	A	0.00	0.016	0.01	50.00	50.017	0.01	100.00	100.027	0.01	150.00	150.039	0.02	200.00	200.054	0.02	230.00	230.061	0.03	B	0.00	0.023	0.01	50.00	50.026	0.01	100.00	100.044	0.02	150.00	150.064	0.03	200.00	200.085	0.04	230.00	230.097	0.04	C	0.00	0.024	0.01	50.00	50.033	0.01	100.00	100.061	0.03	150.00	150.090	0.04	200.00	200.118	0.05	230.00	230.137	0.06	合格
相别	施加值 (V)	显示值 (V)	误差 (%)																																																													
A	0.00	0.016	0.01																																																													
	50.00	50.017	0.01																																																													
	100.00	100.027	0.01																																																													
	150.00	150.039	0.02																																																													
	200.00	200.054	0.02																																																													
	230.00	230.061	0.03																																																													
B	0.00	0.023	0.01																																																													
	50.00	50.026	0.01																																																													
	100.00	100.044	0.02																																																													
	150.00	150.064	0.03																																																													
	200.00	200.085	0.04																																																													
	230.00	230.097	0.04																																																													
C	0.00	0.024	0.01																																																													
	50.00	50.033	0.01																																																													
	100.00	100.061	0.03																																																													
	150.00	150.090	0.04																																																													
	200.00	200.118	0.05																																																													
	230.00	230.137	0.06																																																													
	2. 交流电流 测量范围: 0A~5A; 误差: 不超过±0.4%。	外接电流互感器 <table border="1"> <thead> <tr> <th>相别</th> <th>施加值 (A)</th> <th>显示值 (A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">A</td> <td>0.000</td> <td>0.008</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>1.000</td> <td>0.999</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>2.000</td> <td>1.998</td> <td>-0.04</td> </tr> <tr> <td>3.000</td> <td>2.997</td> <td>-0.06</td> </tr> <tr> <td>4.000</td> <td>3.996</td> <td>-0.08</td> </tr> <tr> <td>5.000</td> <td>4.996</td> <td>-0.08</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">B</td> <td>0.000</td> <td>0.003</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>1.000</td> <td>1.000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>2.000</td> <td>1.999</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>3.000</td> <td>2.999</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>4.000</td> <td>3.998</td> <td>-0.04</td> </tr> <tr> <td>5.000</td> <td>4.997</td> <td>-0.06</td> </tr> </tbody> </table>	相别	施加值 (A)	显示值 (A)	误差 (%)	A	0.000	0.008	0.16	1.000	0.999	-0.02	2.000	1.998	-0.04	3.000	2.997	-0.06	4.000	3.996	-0.08	5.000	4.996	-0.08	B	0.000	0.003	0.06	1.000	1.000	0.00	2.000	1.999	-0.02	3.000	2.999	-0.02	4.000	3.998	-0.04	5.000	4.997	-0.06	合格																			
相别	施加值 (A)	显示值 (A)	误差 (%)																																																													
A	0.000	0.008	0.16																																																													
	1.000	0.999	-0.02																																																													
	2.000	1.998	-0.04																																																													
	3.000	2.997	-0.06																																																													
	4.000	3.996	-0.08																																																													
	5.000	4.996	-0.08																																																													
B	0.000	0.003	0.06																																																													
	1.000	1.000	0.00																																																													
	2.000	1.999	-0.02																																																													
	3.000	2.999	-0.02																																																													
	4.000	3.998	-0.04																																																													
	5.000	4.997	-0.06																																																													

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>相别</th> <th>施加值 (A)</th> <th>显示值 (A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">C</td> <td>0.000</td> <td>0.004</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>1.000</td> <td>0.999</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>2.000</td> <td>1.998</td> <td>-0.04</td> </tr> <tr> <td>3.000</td> <td>2.997</td> <td>-0.06</td> </tr> <tr> <td>4.000</td> <td>3.996</td> <td>-0.08</td> </tr> <tr> <td>5.000</td> <td>4.995</td> <td>-0.10</td> </tr> </tbody> </table>	相别	施加值 (A)	显示值 (A)	误差 (%)	C	0.000	0.004	0.08	1.000	0.999	-0.02	2.000	1.998	-0.04	3.000	2.997	-0.06	4.000	3.996	-0.08	5.000	4.995	-0.10		
相别	施加值 (A)	显示值 (A)	误差 (%)																								
C	0.000	0.004	0.08																								
	1.000	0.999	-0.02																								
	2.000	1.998	-0.04																								
	3.000	2.997	-0.06																								
	4.000	3.996	-0.08																								
	5.000	4.995	-0.10																								
	<p>3. 频率 测量范围: 42.5Hz~57.5Hz; 误差: 不超过±0.01Hz。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>施加值 (Hz)</th> <th>显示值 (Hz)</th> <th>误差 (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>42.50</td> <td>42.500</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>47.00</td> <td>47.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>49.00</td> <td>49.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>50.00</td> <td>50.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>51.00</td> <td>51.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>53.00</td> <td>53.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>57.50</td> <td>57.500</td> <td>0.000</td> </tr> </tbody> </table>	施加值 (Hz)	显示值 (Hz)	误差 (Hz)	42.50	42.500	0.000	47.00	47.000	0.000	49.00	49.000	0.000	50.00	50.000	0.000	51.00	51.000	0.000	53.00	53.000	0.000	57.50	57.500	0.000	合格
施加值 (Hz)	显示值 (Hz)	误差 (Hz)																									
42.50	42.500	0.000																									
47.00	47.000	0.000																									
49.00	49.000	0.000																									
50.00	50.000	0.000																									
51.00	51.000	0.000																									
53.00	53.000	0.000																									
57.50	57.500	0.000																									
4	<p>三相电压不平衡度检验 分别施加三相电压不平衡度为 2%、4%，测量绝对误差不超过±0.2%。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>施加值 (%)</th> <th colspan="2">实测值 (%)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2.00</td> <td>负序不平衡度</td> <td>1.991</td> <td>-0.01</td> </tr> <tr> <td>零序不平衡度</td> <td>1.994</td> <td>-0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4.00</td> <td>负序不平衡度</td> <td>3.990</td> <td>-0.01</td> </tr> <tr> <td>零序不平衡度</td> <td>3.992</td> <td>-0.01</td> </tr> </tbody> </table>	施加值 (%)	实测值 (%)		误差 (%)	2.00	负序不平衡度	1.991	-0.01	零序不平衡度	1.994	-0.01	4.00	负序不平衡度	3.990	-0.01	零序不平衡度	3.992	-0.01	合格						
施加值 (%)	实测值 (%)		误差 (%)																								
2.00	负序不平衡度	1.991	-0.01																								
	零序不平衡度	1.994	-0.01																								
4.00	负序不平衡度	3.990	-0.01																								
	零序不平衡度	3.992	-0.01																								
5	<p>三相电流不平衡度检验 分别施加三相电流不平衡度为 10%、30%，测量绝对误差不超过±0.5%。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>施加值 (%)</th> <th colspan="2">实测值 (%)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">10.00</td> <td>负序不平衡度</td> <td>9.978</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>零序不平衡度</td> <td>10.002</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">30.00</td> <td>负序不平衡度</td> <td>29.979</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>零序不平衡度</td> <td>30.007</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table>	施加值 (%)	实测值 (%)		误差 (%)	10.00	负序不平衡度	9.978	-0.02	零序不平衡度	10.002	0.00	30.00	负序不平衡度	29.979	-0.02	零序不平衡度	30.007	0.01	合格						
施加值 (%)	实测值 (%)		误差 (%)																								
10.00	负序不平衡度	9.978	-0.02																								
	零序不平衡度	10.002	0.00																								
30.00	负序不平衡度	29.979	-0.02																								
	零序不平衡度	30.007	0.01																								

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																																																
6	<p>谐波测量检验</p> <p>在 2~50 次谐波测量范围内，每次谐波电压分别单独施加 0.5%、1%、4%、8% 的含有率，每次谐波电流分别单独施加 1%、3%、20% 的含有率，测量误差应符合下表要求：</p> <table border="1" data-bbox="268 1137 762 1411"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>被测量</th> <th>条件</th> <th>允许误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">A</td> <td rowspan="2">电压</td> <td>$U_h \geq 1\%U_n$</td> <td>$\pm 1\%U_h$</td> </tr> <tr> <td>$U_h < 1\%U_n$</td> <td>$\pm 0.05\%U_n$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">电流</td> <td>$I_h \geq 3\%I_n$</td> <td>$\pm 1\%I_h$</td> </tr> <tr> <td>$I_h < 3\%I_n$</td> <td>$\pm 0.05\%I_n$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：U_n 为标称电压，I_n 为标称电流，U_h 为谐波电压，I_h 为谐波电流。</p>	等级	被测量	条件	允许误差	A	电压	$U_h \geq 1\%U_n$	$\pm 1\%U_h$	$U_h < 1\%U_n$	$\pm 0.05\%U_n$	电流	$I_h \geq 3\%I_n$	$\pm 1\%I_h$	$I_h < 3\%I_n$	$\pm 0.05\%I_n$	<p>$U_n=230.00V$ 施加谐波电压：0.5%U_n 1.15V</p> <table border="1" data-bbox="794 517 1385 947"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%U_n)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>1.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.151</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.151</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>1.148</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>1.151</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>1.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>1.148</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电压：1%U_n 2.30V</p> <table border="1" data-bbox="794 1021 1385 1451"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%U_h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>2.299</td><td>-0.04</td></tr> <tr><td>5</td><td>2.300</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>2.301</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>11</td><td>2.301</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.298</td><td>-0.09</td></tr> <tr><td>25</td><td>2.301</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>30</td><td>2.298</td><td>-0.09</td></tr> <tr><td>50</td><td>2.296</td><td>-0.17</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电压：4%U_n 9.2V</p> <table border="1" data-bbox="794 1525 1385 1955"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%U_h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>9.201</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>5</td><td>9.201</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>7</td><td>9.200</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>9.200</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>9.189</td><td>-0.12</td></tr> <tr><td>25</td><td>9.206</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>30</td><td>9.195</td><td>-0.05</td></tr> <tr><td>50</td><td>9.183</td><td>-0.18</td></tr> </tbody> </table>	谐波次数	实测值 (V)	误差 (% U_n)	2	1.150	0.00	5	1.150	0.00	7	1.151	0.00	11	1.151	0.00	13	1.148	0.00	25	1.151	0.00	30	1.150	0.00	50	1.148	0.00	谐波次数	实测值 (V)	误差 (% U_h)	2	2.299	-0.04	5	2.300	0.00	7	2.301	0.04	11	2.301	0.04	13	2.298	-0.09	25	2.301	0.04	30	2.298	-0.09	50	2.296	-0.17	谐波次数	实测值 (V)	误差 (% U_h)	2	9.201	0.01	5	9.201	0.01	7	9.200	0.00	11	9.200	0.00	13	9.189	-0.12	25	9.206	0.07	30	9.195	-0.05	50	9.183	-0.18	合格
等级	被测量	条件	允许误差																																																																																																
A	电压	$U_h \geq 1\%U_n$	$\pm 1\%U_h$																																																																																																
		$U_h < 1\%U_n$	$\pm 0.05\%U_n$																																																																																																
	电流	$I_h \geq 3\%I_n$	$\pm 1\%I_h$																																																																																																
		$I_h < 3\%I_n$	$\pm 0.05\%I_n$																																																																																																
谐波次数	实测值 (V)	误差 (% U_n)																																																																																																	
2	1.150	0.00																																																																																																	
5	1.150	0.00																																																																																																	
7	1.151	0.00																																																																																																	
11	1.151	0.00																																																																																																	
13	1.148	0.00																																																																																																	
25	1.151	0.00																																																																																																	
30	1.150	0.00																																																																																																	
50	1.148	0.00																																																																																																	
谐波次数	实测值 (V)	误差 (% U_h)																																																																																																	
2	2.299	-0.04																																																																																																	
5	2.300	0.00																																																																																																	
7	2.301	0.04																																																																																																	
11	2.301	0.04																																																																																																	
13	2.298	-0.09																																																																																																	
25	2.301	0.04																																																																																																	
30	2.298	-0.09																																																																																																	
50	2.296	-0.17																																																																																																	
谐波次数	实测值 (V)	误差 (% U_h)																																																																																																	
2	9.201	0.01																																																																																																	
5	9.201	0.01																																																																																																	
7	9.200	0.00																																																																																																	
11	9.200	0.00																																																																																																	
13	9.189	-0.12																																																																																																	
25	9.206	0.07																																																																																																	
30	9.195	-0.05																																																																																																	
50	9.183	-0.18																																																																																																	

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																																																												
		施加谐波电压: 8%Un 18.4V <table border="1" data-bbox="794 376 1378 763"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%Uh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>18.404</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>5</td><td>18.402</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>7</td><td>18.398</td><td>-0.01</td></tr> <tr><td>11</td><td>18.400</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>18.377</td><td>-0.13</td></tr> <tr><td>25</td><td>18.414</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>30</td><td>18.388</td><td>-0.07</td></tr> <tr><td>50</td><td>18.363</td><td>-0.20</td></tr> </tbody> </table> In=5A 施加谐波电流: 1%In 0.050A <table border="1" data-bbox="794 835 1378 1223"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%In)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table> 施加谐波电流: 3%In 0.150A <table border="1" data-bbox="794 1256 1378 1644"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%Ih)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.149</td><td>-0.67</td></tr> </tbody> </table> 施加谐波电流: 20%In 1.000A <table border="1" data-bbox="794 1682 1378 2069"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%Ih)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>1.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.998</td><td>-0.20</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.998</td><td>-0.20</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.995</td><td>-0.50</td></tr> </tbody> </table>	谐波次数	实测值 (V)	误差 (%Uh)	2	18.404	0.02	5	18.402	0.01	7	18.398	-0.01	11	18.400	0.00	13	18.377	-0.13	25	18.414	0.08	30	18.388	-0.07	50	18.363	-0.20	谐波次数	实测值 (A)	误差 (%In)	2	0.050	0.00	5	0.050	0.00	7	0.050	0.00	11	0.050	0.00	13	0.050	0.00	25	0.050	0.00	30	0.050	0.00	50	0.050	0.00	谐波次数	实测值 (A)	误差 (%Ih)	2	0.150	0.00	5	0.150	0.00	7	0.150	0.00	11	0.150	0.00	13	0.150	0.00	25	0.150	0.00	30	0.150	0.00	50	0.149	-0.67	谐波次数	实测值 (A)	误差 (%Ih)	2	1.000	0.00	5	1.000	0.00	7	1.000	0.00	11	0.999	-0.10	13	0.998	-0.20	25	0.999	-0.10	30	0.998	-0.20	50	0.995	-0.50	
谐波次数	实测值 (V)	误差 (%Uh)																																																																																																													
2	18.404	0.02																																																																																																													
5	18.402	0.01																																																																																																													
7	18.398	-0.01																																																																																																													
11	18.400	0.00																																																																																																													
13	18.377	-0.13																																																																																																													
25	18.414	0.08																																																																																																													
30	18.388	-0.07																																																																																																													
50	18.363	-0.20																																																																																																													
谐波次数	实测值 (A)	误差 (%In)																																																																																																													
2	0.050	0.00																																																																																																													
5	0.050	0.00																																																																																																													
7	0.050	0.00																																																																																																													
11	0.050	0.00																																																																																																													
13	0.050	0.00																																																																																																													
25	0.050	0.00																																																																																																													
30	0.050	0.00																																																																																																													
50	0.050	0.00																																																																																																													
谐波次数	实测值 (A)	误差 (%Ih)																																																																																																													
2	0.150	0.00																																																																																																													
5	0.150	0.00																																																																																																													
7	0.150	0.00																																																																																																													
11	0.150	0.00																																																																																																													
13	0.150	0.00																																																																																																													
25	0.150	0.00																																																																																																													
30	0.150	0.00																																																																																																													
50	0.149	-0.67																																																																																																													
谐波次数	实测值 (A)	误差 (%Ih)																																																																																																													
2	1.000	0.00																																																																																																													
5	1.000	0.00																																																																																																													
7	1.000	0.00																																																																																																													
11	0.999	-0.10																																																																																																													
13	0.998	-0.20																																																																																																													
25	0.999	-0.10																																																																																																													
30	0.998	-0.20																																																																																																													
50	0.995	-0.50																																																																																																													

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																																				
7	<p>闪变检验</p> <p>根据下表取值，以方波进行测试，其最后短时闪变结果应为 1，增加电压波动量幅度为下表数据的 3 倍，其最后短时闪变结果应为 3，闪变测量误差应不超过±5%。</p> <table border="1" data-bbox="268 801 762 1193"> <thead> <tr> <th>变化频度 (min⁻¹)</th> <th>波动量 (ΔU/Un%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2.724</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.211</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.459</td></tr> <tr><td>39</td><td>0.906</td></tr> <tr><td>110</td><td>0.725</td></tr> <tr><td>1620</td><td>0.402</td></tr> <tr><td>4000</td><td>2.40</td></tr> </tbody> </table>	变化频度 (min ⁻¹)	波动量 (ΔU/Un%)	1	2.724	2	2.211	7	1.459	39	0.906	110	0.725	1620	0.402	4000	2.40	<p>基波电压：230V</p> <table border="1" data-bbox="794 443 1401 1373"> <thead> <tr> <th>施加变化频度 (min⁻¹)</th> <th>施加波动量 (%)</th> <th>理论值</th> <th>实测值</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>2.724</td> <td>1</td> <td>0.993</td> <td>-0.70</td> </tr> <tr> <td>3×2.724=8.172</td> <td>3</td> <td>2.980</td> <td>-0.67</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>2.211</td> <td>1</td> <td>0.999</td> <td>-0.10</td> </tr> <tr> <td>3×2.211=6.633</td> <td>3</td> <td>2.996</td> <td>-0.13</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td>1.459</td> <td>1</td> <td>1.003</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>3×1.459=4.377</td> <td>3</td> <td>3.007</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">39</td> <td>0.906</td> <td>1</td> <td>1.017</td> <td>1.70</td> </tr> <tr> <td>3×0.906=2.718</td> <td>3</td> <td>3.046</td> <td>1.53</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">110</td> <td>0.725</td> <td>1</td> <td>1.007</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>3×0.725=2.175</td> <td>3</td> <td>3.021</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1620</td> <td>0.402</td> <td>1</td> <td>0.994</td> <td>-0.60</td> </tr> <tr> <td>3×0.402=1.206</td> <td>3</td> <td>2.972</td> <td>-0.93</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4000</td> <td>2.40</td> <td>1</td> <td>1.026</td> <td>2.60</td> </tr> <tr> <td>3×2.40=7.20</td> <td>3</td> <td>3.079</td> <td>2.63</td> </tr> </tbody> </table>	施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量 (%)	理论值	实测值	误差 (%)	1	2.724	1	0.993	-0.70	3×2.724=8.172	3	2.980	-0.67	2	2.211	1	0.999	-0.10	3×2.211=6.633	3	2.996	-0.13	7	1.459	1	1.003	0.30	3×1.459=4.377	3	3.007	0.23	39	0.906	1	1.017	1.70	3×0.906=2.718	3	3.046	1.53	110	0.725	1	1.007	0.70	3×0.725=2.175	3	3.021	0.70	1620	0.402	1	0.994	-0.60	3×0.402=1.206	3	2.972	-0.93	4000	2.40	1	1.026	2.60	3×2.40=7.20	3	3.079	2.63	合格
变化频度 (min ⁻¹)	波动量 (ΔU/Un%)																																																																																						
1	2.724																																																																																						
2	2.211																																																																																						
7	1.459																																																																																						
39	0.906																																																																																						
110	0.725																																																																																						
1620	0.402																																																																																						
4000	2.40																																																																																						
施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量 (%)	理论值	实测值	误差 (%)																																																																																			
1	2.724	1	0.993	-0.70																																																																																			
	3×2.724=8.172	3	2.980	-0.67																																																																																			
2	2.211	1	0.999	-0.10																																																																																			
	3×2.211=6.633	3	2.996	-0.13																																																																																			
7	1.459	1	1.003	0.30																																																																																			
	3×1.459=4.377	3	3.007	0.23																																																																																			
39	0.906	1	1.017	1.70																																																																																			
	3×0.906=2.718	3	3.046	1.53																																																																																			
110	0.725	1	1.007	0.70																																																																																			
	3×0.725=2.175	3	3.021	0.70																																																																																			
1620	0.402	1	0.994	-0.60																																																																																			
	3×0.402=1.206	3	2.972	-0.93																																																																																			
4000	2.40	1	1.026	2.60																																																																																			
	3×2.40=7.20	3	3.079	2.63																																																																																			
8	<p>绝缘电阻检验</p> <p>1. 试验电压： 1) 开路电压为 250V (额定电压≤60V 时)； 2) 开路电压为 500V (额定电压>60V 时)。</p> <p>2. 试验部位： 1) 各带电的导电电路对地之间； 2) 电气上无联系的各带电的导电电路之间。</p> <p>3. 绝缘电阻应不小于 100MΩ。</p>	<table border="1" data-bbox="802 1720 1393 1854"> <thead> <tr> <th>检验部位</th> <th>绝缘电阻 (MΩ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>交流电压电路—外壳</td> <td>550</td> </tr> </tbody> </table>	检验部位	绝缘电阻 (MΩ)	交流电压电路—外壳	550	合格																																																																																
检验部位	绝缘电阻 (MΩ)																																																																																						
交流电压电路—外壳	550																																																																																						



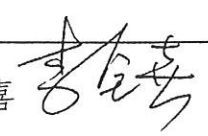
序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
9	<p>介质强度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 试验电压: <ol style="list-style-type: none"> 1) 0.5kV、50Hz (额定电压\leq60V时); 2) 1.0kV、50Hz (60V$<$额定电压\leq125V时)。 3) 2.0kV、50Hz (125V$<$额定电压\leq250V时); 4) 2.5kV、50Hz (250V$<$额定电压\leq400V时)。 2. 试验时间: 1min。 3. 试验部位: <ol style="list-style-type: none"> 1) 各带电的导电电路对地之间; 2) 电气上无联系的各带电的导电电路之间。 4. 试验部位无击穿或闪络现象。 	无击穿和闪络现象。	合格
10	<p>冲击电压检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 试验电压: <ol style="list-style-type: none"> 1) 1.0kV (额定电压\leq60V时); 2) 6.0kV (额定电压$>$60V时)。 2. 试验部位: <ol style="list-style-type: none"> 1) 各带电的导电电路对地之间; 2) 电气上无联系的各带电的导电电路之间。 3. 试验部位无击穿或绝缘损坏。检验过程中, 允许出现不导致绝缘损坏的闪络现象。 	无击穿和闪络现象。	合格

本次试验使用的主要仪器设备清单

序号	仪器设备名称	型号	编号	仪器设备有效期
1	继电保护测试仪	CMC256plus	K0401-419	2015-03-30 ~ 2016-03-29
2	绝缘测试仪	1508	K0502-085	2015-11-02 ~ 2016-11-01
3	耐压测试仪	7021	K0501-083	2015-09-16 ~ 2016-09-15
4	高压脉冲发生器	P6R	K0701-215	2015-11-02 ~ 2016-11-01

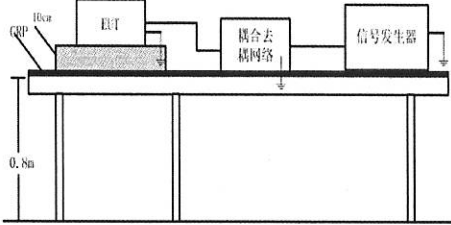
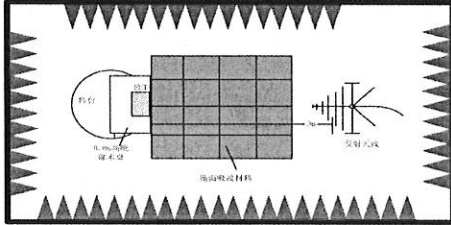
——以下空白——

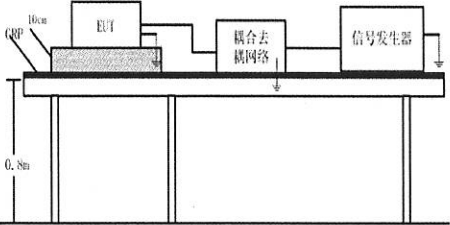
电磁兼容检验报告

<p>样品名称: 手持式电能质量分析仪</p> <p>样品型号: E6500</p> <p>样品规格: 电源回路: DC11.1V 电压回路: AC230V 50Hz 电流回路: AC10V 50Hz</p> <p>样品数量: 1</p> <p>样品编号: YPJW160249</p>	<p>委托单位: 广州致远电子股份有限公司</p> <p>制造商: 广州致远电子股份有限公司</p> <p>检验地点: 许昌开普检测技术有限公司</p>
<p>检验类别:</p> <p><input type="checkbox"/>型式检验 <input checked="" type="checkbox"/>性能检验 <input type="checkbox"/>其它</p>	
<p>检验依据:</p> <p>GB/T 19862-2005 电能质量监测设备通用要求 E6500 手持式电能质量分析仪产品用户手册 (判定依据)</p>	
<p>检验结论:</p> <p>根据本报告描述的检验结果, 本实验室声明所检项目满足上述检验依据的要求。</p>	
<p>主检: 秦海晶  校核: 杨兴超  审核: 李全喜 </p>	
<p>日期: 2016年02月20日</p>	
<p>备注: /</p>	

检验项目汇总表

序号	检验项目	判定结果
1	电快速瞬变脉冲群抗扰度检验	合格
2	射频电磁场辐射抗扰度检验	合格
3	浪涌抗扰度检验	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
1	<p>电快速瞬变脉冲群抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 环境条件：温度 20℃，相对湿度 43%； 严酷等级：4 级； 峰值电压：±2kV； 脉冲重复率：5kHz 和 100kHz； 测试时间：60s； 测试端口：电流、电压； EUT 工作状态：交流电压输入基波 50V、3 次谐波 5V、5 次谐波 5V，交流电流输入基波 1.0A、3 次谐波 0.05A、5 次谐波 0.05A； 验收准则： <ol style="list-style-type: none"> 1) 试验过程中，EUT 应无损坏，运行、显示应无异常，电压、电流基波、谐波测量应准确、稳定； 2) 试验结束后，EUT 应工作正常。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 试验过程中： EUT 无损坏，运行、显示无异常，电压、电流基波、谐波测量准确、稳定。 试验结束后： EUT 工作正常。 	合格
2	<p>射频电磁场辐射抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 环境条件：温度 20℃，相对湿度 45%； 测试场地：电波暗室； 严酷等级：3 级 场强 10V/m； 扫频测试参数： <ol style="list-style-type: none"> 1) 频率范围：80MHz~1GHz 和 1.4GHz~2GHz； 2) 扫频步长：1%； 3) 驻留时间：0.5s； 4) 调制方式：1kHz 正弦波，80%调幅； 极化方向：垂直、水平； 测试距离：3m； EUT 工作状态：交流电压输入基波 50V、3 次谐波 5V、5 次谐波 5V，交流电流输入基波 1.0A、3 次谐波 0.05A、5 次谐波 0.05A； 验收准则： <ol style="list-style-type: none"> 1) 试验过程中，EUT 应无损坏，运行、显示应无异常，电压、电流基波、谐波测量应准确、稳定； 2) 试验结束后，EUT 应工作正常。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 试验过程中： EUT 无损坏，运行、显示无异常，电压、电流基波、谐波测量准确、稳定。 试验结束后： EUT 工作正常。 	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
3	<p>浪涌抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 环境条件：温度 20℃，相对湿度 43%； 2. 严酷等级：4 级； 3. 峰值电压：线一地 ±0.5kV、±1kV、±2kV、±4kV，线一线 ±0.5kV、±1kV、±2kV； 4. 脉冲重复率：1 次/20s； 5. 检验次数：各被试回路、各极性五次； 6. 耦合网络：线一地 42Ω/0.5μF，线一线 42Ω/0.5μF； 7. 测试端口：电流、电压； 8. EUT 工作状态：交流电压输入基波 50V、3 次谐波 5V、5 次谐波 5V，交流电流输入基波 1.0A、3 次谐波 0.05A、5 次谐波 0.05A； 9. 验收准则： <ol style="list-style-type: none"> 1) 试验过程中，EUT 应无损坏，运行、显示应无异常，电压、电流基波、谐波测量应准确、稳定； 2) 试验结束后，EUT 应工作正常。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 试验过程中： EUT 无损坏，运行、显示无异常，电压、电流基波、谐波测量准确、稳定。 2. 试验结束后： EUT 工作正常。 	合格

注：“EUT”表示被试产品。

附录 A: 检验配置图片

本附录包括以下图片:

图 1: 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验配置图

图 2: 射频电磁场辐射抗扰度检验配置图

图 3: 浪涌抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片

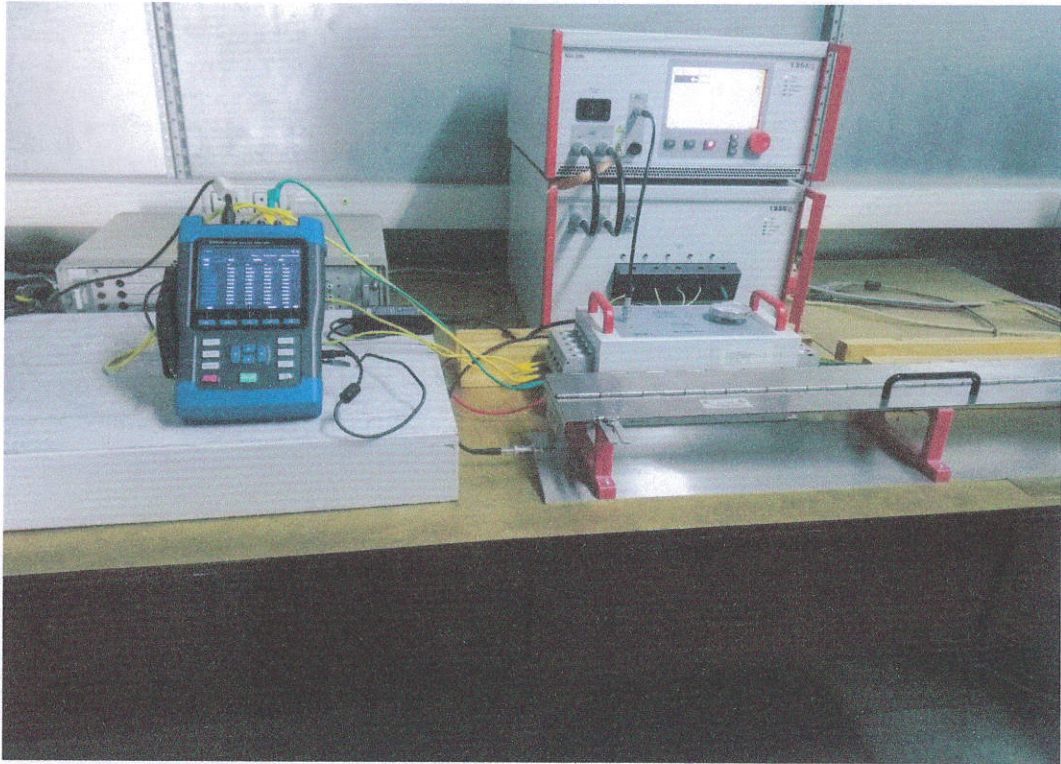


图 1: 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验配置图

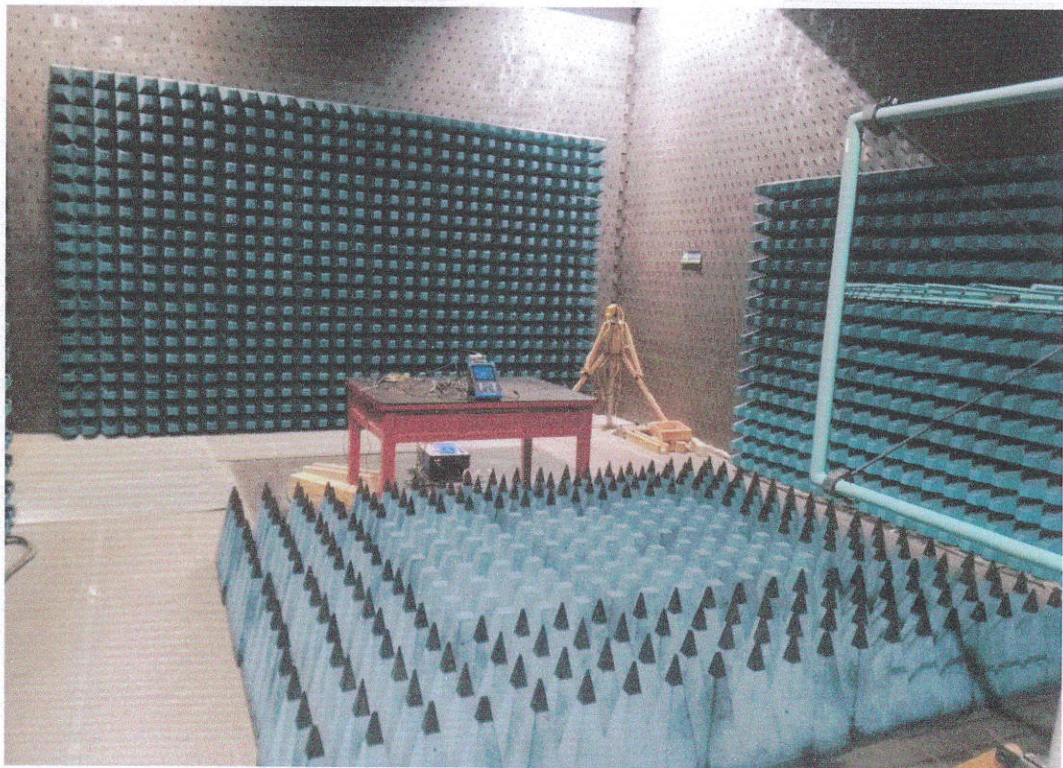


图 2: 射频电磁场辐射抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片

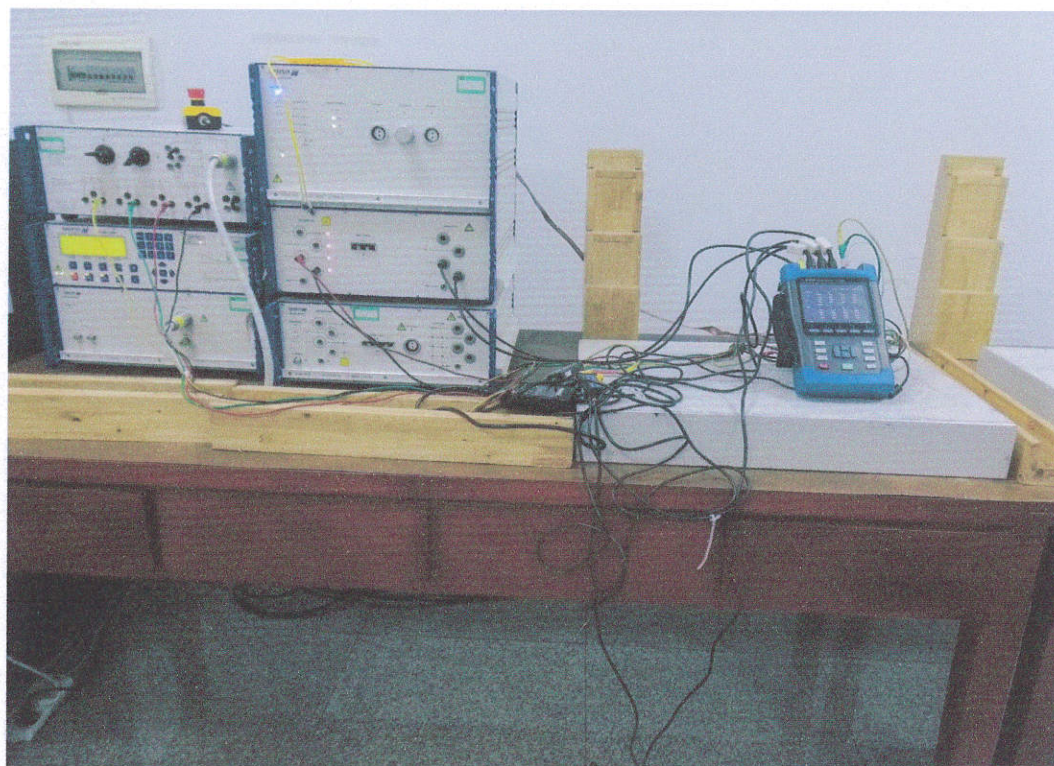


图 3: 浪涌抗扰度检验配置图

本次试验使用的主要仪器设备清单

序号	仪器设备名称	型号	编号	仪器设备有效期
1	多功能继电保护测试装置	MFTB-3A	K0401-502	2015-08-30~2016-08-29
2	功率放大器	CBA9433	J0701-012-3/6	2015-05-08~2016-05-07
3	功率放大器	CBA9429	J0701-012-2/6	2015-05-08~2016-05-07
4	继电保护测试仪	ZD43EMC	K0401-352	2015-08-30~2016-08-29
5	浪涌测试四通道电源线耦合去耦网络	PCD130	K0701-506	2015-11-02~2016-11-01
6	浪涌测试四通道信号线耦合去耦网络	PCD126A	K0701-507	2015-11-02~2016-11-01
7	浪涌抗扰度信号发生器	PIM100	K0701-504	2015-11-02~2016-11-01
8	三相耦合去耦网络	CDN 3043-B32	K0701-538-2/3	2015-06-02~2016-06-01
9	射频信号发生器	ITS6006	K0701-297	2015-05-08~2016-05-07
10	数字继电保护测试系统	继保之星-7000A	Q0401-139	2015-06-10~2016-06-09
11	信号发生器	NSG 3040-MF	K0701-538-1/3	2015-06-02~2016-06-01

——以下空白——