



检 验 报 告

样品型号 E8000

样品名称 电能质量分析仪

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

代 理 商/
经 销 商 /

签发日期 2011年12月19日



<p>样品名称: 电能质量分析仪</p> <p>型号: E8000</p> <p>规格: AC220V AC100V 5A 50Hz</p> <p>数量: 2</p> <p>样品编号: KP111096-1 KP111096-2</p> <p>检验地点: 开普实验室</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 号第二层 204 房 (本住所限办公功能)</p> <p>制造商: 广州致远电子股份有限公司</p> <p>制造商地址: 广州市天河区东圃车陂黄洲工业区大院内自编 3 号第二层</p> <p>代理商/经销商: /</p> <p>代理商/经销商地址: /</p>
---	--

检验目的:

委托检验
 仲裁检验
 国家/行业监督
 认证检验
 许可证检验
 其它

检验结论:

根据本报告描述的检验结果, 本实验室声明所检样品满足检验依据的要求。

签发人: 李亚萍

中国开普实验室
 国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心
 开普 2011 年 12 月 19 日

备注: 本电子文档的报告内容仅供委托单位参考。国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心对由于使用本电子文档的信息或者数据所导致的直接、间接、必然或者偶然的破坏不负责任。

报告的组成

内容	页数	编号
封面	1	JW111096
首页	1	JW111096
报告的组成	1	JW111096
安全检验报告	14	JW111096-Safety
电磁兼容检验报告	12	JW111096-EMC

备注: Safety - 安全检验报告

EMC - 电磁兼容检验报告

Protocol - 通信规约检验报告

Dynamic - 动模检验报告

System - 系统检验报告

安全检验报告

<p>样品名称: 电能质量分析仪</p> <p>型号: E8000</p> <p>规格: AC220V AC100V 5A 50Hz</p> <p>数量: 1</p> <p>样品编号: KP111096-1</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>代理商/经销商: /</p> <p>检验地点: 开普实验室</p>
--	---

检验类别:

型式检验
 性能检验
 其它

检验依据:

国家标准 GB/T 19862-2005 电能质量监测设备通用要求
 企业标准 Q/ (GZ) ZYDZ 2-2011 电能质量监测终端技术规范

检验结论:

根据本报告描述的检验结果，本实验室声明所检样品满足上述检验依据的要求。



<p>编制: 徐桂英 主检: 徐桂英</p> <p>审核: 李全喜 校核: 陈新美</p>	<p style="text-align: center;">中国：开普实验室 国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心</p> <p style="text-align: center;">2011年12月19日</p>  
---	---

备注: 本电子文档的报告内容仅供委托单位参考。国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心对由于使用本电子文档的信息或者数据所导致的直接、间接、必然或者偶然的破坏不负责任。

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	三相不平衡度检验	合格
5	谐波测量检验	合格
6	间谐波测量检验	合格
7	电压波动检验	合格
8	闪变检验	合格
9	停电数据保持检验	合格
10	绝缘电阻检验	合格
11	介质强度检验	合格
12	冲击电压检验	合格
13	功率消耗检验	合格
14	环境温度变化对性能的影响检验	合格
15	辅助激励量变化对性能的影响检验	合格
16	振动耐久能力检验	合格
17	冲击耐久能力检验	合格
18	过载能力检验	合格
19	耐湿热性能检验	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 1. 外观应整洁、无划痕； 2. 外壳防护等级应符合 IP20。	1. 外观整洁、无划痕； 2. 外壳防护等级符合 IP20。	合格																																		
2	基本功能检验 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。 2. 记录存储功能 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； 2) 短时闪变的一个记录周期为 10min。 3) 产品的存储记录应至少保存 31 天，可按先进先出进行更新。 3. 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。 4. 权限管理功能 监测设备应具有权限管理功能。只有具有授权权限的操作人员方可对监测设备进行相应的参数设置与更改。 5. 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。 6. 统计功能 监测设备应具有统计功能。 7. 越限告警功能 监测装置针对主要电能质量指标越限，能根据设定的定值产生越限告警事件，并记录越限前后的暂态采样值数据。 8. 对时功能。	1. 监测及显示功能 <table border="1" data-bbox="818 824 1353 1205"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压、电流、功率</td> <td>具备</td> </tr> <tr> <td>频率</td> <td>具备</td> </tr> <tr> <td>三相电流、电压不平衡度</td> <td>具备</td> </tr> <tr> <td>谐波电流、电压</td> <td>具备</td> </tr> <tr> <td>闪变</td> <td>具备</td> </tr> <tr> <td>电压波动</td> <td>具备</td> </tr> <tr> <td>电压暂降、暂升、短时中断</td> <td>具备</td> </tr> </tbody> </table> 2. 记录存储功能 <table border="1" data-bbox="818 1279 1378 1818"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>结果</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>频率偏差</td> <td>记录周期为 1s</td> <td>-</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>-</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>-</td> </tr> <tr> <td>短时闪变的记录周期</td> <td>10min</td> <td>长时闪变为 2h</td> </tr> <tr> <td>记录存储的保存时间</td> <td>至少保存 31 天</td> <td>可按先进先出更新</td> </tr> </tbody> </table>	项目	结果	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	具备	电压暂降、暂升、短时中断	具备	项目	结果	备注	频率偏差	记录周期为 1s	-	三相不平衡度	记录周期为 3s、记录时标为 3s 结束的时刻	-	谐波监测	记录周期为 3s、记录时标为 3s 结束的时刻	-	短时闪变的记录周期	10min	长时闪变为 2h	记录存储的保存时间	至少保存 31 天	可按先进先出更新	合格
项目	结果																																				
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	具备																																				
电压暂降、暂升、短时中断	具备																																				
项目	结果	备注																																			
频率偏差	记录周期为 1s	-																																			
三相不平衡度	记录周期为 3s、记录时标为 3s 结束的时刻	-																																			
谐波监测	记录周期为 3s、记录时标为 3s 结束的时刻	-																																			
短时闪变的记录周期	10min	长时闪变为 2h																																			
记录存储的保存时间	至少保存 31 天	可按先进先出更新																																			

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																													
		3. 其它 <table border="1" data-bbox="820 367 1377 710"> <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>RS232/485、以太网接口</td> </tr> <tr> <td>权限管理</td> <td>具备</td> <td>公用数据管理、配置管理有密钥</td> </tr> <tr> <td>设置</td> <td>具备</td> <td>公用数据管理设置</td> </tr> <tr> <td>统计</td> <td>具备</td> <td>报警统计</td> </tr> <tr> <td>对时</td> <td>具备</td> <td>网络对时</td> </tr> </tbody> </table> 4. 越限告警功能 <table border="1" data-bbox="820 748 1355 1167"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>结果</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压偏差越限</td> <td>具备</td> <td>越限值可设定</td> </tr> <tr> <td>频率偏差越限</td> <td>具备</td> <td>越限值可设定</td> </tr> <tr> <td>三相不平衡度越限</td> <td>具备</td> <td>越限值可设定</td> </tr> <tr> <td>谐波电压越限</td> <td>具备</td> <td>越限值可设定</td> </tr> <tr> <td>谐波电流越限</td> <td>具备</td> <td>越限值可设定</td> </tr> <tr> <td>电压闪变越限</td> <td>具备</td> <td>越限值可设定</td> </tr> <tr> <td>电压波动越限</td> <td>具备</td> <td>越限值可设定</td> </tr> </tbody> </table>	项目	结果	备注	通讯接口	具备	RS232/485、以太网接口	权限管理	具备	公用数据管理、配置管理有密钥	设置	具备	公用数据管理设置	统计	具备	报警统计	对时	具备	网络对时	项目	结果	备注	电压偏差越限	具备	越限值可设定	频率偏差越限	具备	越限值可设定	三相不平衡度越限	具备	越限值可设定	谐波电压越限	具备	越限值可设定	谐波电流越限	具备	越限值可设定	电压闪变越限	具备	越限值可设定	电压波动越限	具备	越限值可设定																				
项目	结果	备注																																																														
通讯接口	具备	RS232/485、以太网接口																																																														
权限管理	具备	公用数据管理、配置管理有密钥																																																														
设置	具备	公用数据管理设置																																																														
统计	具备	报警统计																																																														
对时	具备	网络对时																																																														
项目	结果	备注																																																														
电压偏差越限	具备	越限值可设定																																																														
频率偏差越限	具备	越限值可设定																																																														
三相不平衡度越限	具备	越限值可设定																																																														
谐波电压越限	具备	越限值可设定																																																														
谐波电流越限	具备	越限值可设定																																																														
电压闪变越限	具备	越限值可设定																																																														
电压波动越限	具备	越限值可设定																																																														
3	测量准确度检验 1. 交流电压测量范围: 0V~100V, 误差不超过±0.1%;	<table border="1" data-bbox="820 1211 1323 2058"> <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</td> <td>0.000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>20.003</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40.007</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>60.010</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>80.015</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100.02</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">B</td> <td>0</td> <td>0.000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>20.002</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40.004</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>60.005</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>80.005</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">C</td> <td>0</td> <td>0.000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>19.999</td> <td>-0.01</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>39.999</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>59.998</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>79.997</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>99.999</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>	相别	施加值 (V)	显示值 (V)	误差 (%)	A	0	0.000	0.00	20	20.003	0.02	40	40.007	0.02	60	60.010	0.02	80	80.015	0.02	100	100.02	0.02	B	0	0.000	0.00	20	20.002	0.01	40	40.004	0.01	60	60.005	0.01	80	80.005	0.01	100	100.01	0.01	C	0	0.000	0.00	20	19.999	-0.01	40	39.999	0.00	60	59.998	0.00	80	79.997	0.00	100	99.999	0.00	合格
相别	施加值 (V)	显示值 (V)	误差 (%)																																																													
A	0	0.000	0.00																																																													
	20	20.003	0.02																																																													
	40	40.007	0.02																																																													
	60	60.010	0.02																																																													
	80	80.015	0.02																																																													
	100	100.02	0.02																																																													
B	0	0.000	0.00																																																													
	20	20.002	0.01																																																													
	40	40.004	0.01																																																													
	60	60.005	0.01																																																													
	80	80.005	0.01																																																													
	100	100.01	0.01																																																													
C	0	0.000	0.00																																																													
	20	19.999	-0.01																																																													
	40	39.999	0.00																																																													
	60	59.998	0.00																																																													
	80	79.997	0.00																																																													
	100	99.999	0.00																																																													

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																													
	2. 交流电流测量范围: 0A ~ 5A, 误差不超过 $\pm 0.1\%$;	<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</td><td>0.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>0.999</td><td>-0.02</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.999</td><td>-0.02</td></tr> <tr><td>3</td><td>3.001</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>4</td><td>4.002</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>5</td><td>5.003</td><td>0.06</td></tr> <tr><td rowspan="6">B</td><td>0</td><td>0.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>1.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>3.001</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>4</td><td>4.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>5.001</td><td>0.02</td></tr> <tr><td rowspan="6">C</td><td>0</td><td>0.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>1</td><td>1.001</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.002</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>3</td><td>3.002</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>4</td><td>4.002</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>5</td><td>5.002</td><td>0.04</td></tr> </tbody> </table>	相别	施加值(A)	显示值(A)	误差(%)	A	0	0.000	0.00	1	0.999	-0.02	2	1.999	-0.02	3	3.001	0.02	4	4.002	0.04	5	5.003	0.06	B	0	0.000	0.00	1	1.000	0.00	2	2.000	0.00	3	3.001	0.02	4	4.000	0.00	5	5.001	0.02	C	0	0.000	0.00	1	1.001	0.02	2	2.002	0.04	3	3.002	0.04	4	4.002	0.04	5	5.002	0.04	合格
相别	施加值(A)	显示值(A)	误差(%)																																																													
A	0	0.000	0.00																																																													
	1	0.999	-0.02																																																													
	2	1.999	-0.02																																																													
	3	3.001	0.02																																																													
	4	4.002	0.04																																																													
	5	5.003	0.06																																																													
B	0	0.000	0.00																																																													
	1	1.000	0.00																																																													
	2	2.000	0.00																																																													
	3	3.001	0.02																																																													
	4	4.000	0.00																																																													
	5	5.001	0.02																																																													
C	0	0.000	0.00																																																													
	1	1.001	0.02																																																													
	2	2.002	0.04																																																													
	3	3.002	0.04																																																													
	4	4.002	0.04																																																													
	5	5.002	0.04																																																													
	3. 频率测量范围: 45Hz ~ 55Hz, 误差不超过 $\pm 0.001\text{Hz}$ 。	<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>45</td><td>45.000</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>47</td><td>47.000</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>49</td><td>49.000</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>50</td><td>50.000</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>52</td><td>52.000</td><td>0.000</td></tr> <tr><td>55</td><td>55.000</td><td>0.000</td></tr> </tbody> </table>	施加值(Hz)	显示值(Hz)	误差(Hz)	45	45.000	0.000	47	47.000	0.000	49	49.000	0.000	50	50.000	0.000	52	52.000	0.000	55	55.000	0.000	合格																																								
施加值(Hz)	显示值(Hz)	误差(Hz)																																																														
45	45.000	0.000																																																														
47	47.000	0.000																																																														
49	49.000	0.000																																																														
50	50.000	0.000																																																														
52	52.000	0.000																																																														
55	55.000	0.000																																																														

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																												
	4. 有功、无功功率 误差：不超过 $\pm 0.5\%$ 。	1. 有功功率 <table border="1" data-bbox="818 353 1369 819"> <thead> <tr> <th>施加电压</th> <th>施加电流 (A)</th> <th>相角 ($^{\circ}$)</th> <th>P 显示值 (W)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="8">U_A = U_B = U_C = 100V</td> <td>5.000</td> <td>0</td> <td>1500.3</td> <td>0.02</td> </tr> <tr><td>4.000</td> <td>0</td> <td>1200.3</td> <td>0.02</td> </tr> <tr><td>3.000</td> <td>0</td> <td>900.27</td> <td>0.02</td> </tr> <tr><td>2.000</td> <td>0</td> <td>600.15</td> <td>0.01</td> </tr> <tr><td>1.000</td> <td>0</td> <td>299.92</td> <td>-0.01</td> </tr> <tr><td>0.000</td> <td>0</td> <td>0.0000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr><td>5.000</td> <td>+60</td> <td>744.19</td> <td>-0.39</td> </tr> <tr><td>5.000</td> <td>-60</td> <td>751.24</td> <td>0.08</td> </tr> </tbody> </table> 2. 无功功率 <table border="1" data-bbox="818 857 1369 1323"> <thead> <tr> <th>施加电压</th> <th>施加电流 (A)</th> <th>相角 ($^{\circ}$)</th> <th>Q 显示值 (kVar)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="8">U_A = U_B = U_C = 100V</td> <td>5.000</td> <td>90</td> <td>1497.6</td> <td>-0.16</td> </tr> <tr><td>4.000</td> <td>90</td> <td>1198.2</td> <td>-0.12</td> </tr> <tr><td>3.000</td> <td>90</td> <td>898.79</td> <td>-0.08</td> </tr> <tr><td>2.000</td> <td>90</td> <td>600.09</td> <td>0.01</td> </tr> <tr><td>1.000</td> <td>90</td> <td>299.58</td> <td>-0.03</td> </tr> <tr><td>0.000</td> <td>90</td> <td>0.0000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr><td>5.000</td> <td>+150</td> <td>745.66</td> <td>-0.29</td> </tr> <tr><td>5.000</td> <td>+30</td> <td>751.84</td> <td>0.12</td> </tr> </tbody> </table>	施加电压	施加电流 (A)	相角 ($^{\circ}$)	P 显示值 (W)	误差 (%)	U _A = U _B = U _C = 100V	5.000	0	1500.3	0.02	4.000	0	1200.3	0.02	3.000	0	900.27	0.02	2.000	0	600.15	0.01	1.000	0	299.92	-0.01	0.000	0	0.0000	0.00	5.000	+60	744.19	-0.39	5.000	-60	751.24	0.08	施加电压	施加电流 (A)	相角 ($^{\circ}$)	Q 显示值 (kVar)	误差 (%)	U _A = U _B = U _C = 100V	5.000	90	1497.6	-0.16	4.000	90	1198.2	-0.12	3.000	90	898.79	-0.08	2.000	90	600.09	0.01	1.000	90	299.58	-0.03	0.000	90	0.0000	0.00	5.000	+150	745.66	-0.29	5.000	+30	751.84	0.12	合格
施加电压	施加电流 (A)	相角 ($^{\circ}$)	P 显示值 (W)	误差 (%)																																																																											
U _A = U _B = U _C = 100V	5.000	0	1500.3	0.02																																																																											
	4.000	0	1200.3	0.02																																																																											
	3.000	0	900.27	0.02																																																																											
	2.000	0	600.15	0.01																																																																											
	1.000	0	299.92	-0.01																																																																											
	0.000	0	0.0000	0.00																																																																											
	5.000	+60	744.19	-0.39																																																																											
	5.000	-60	751.24	0.08																																																																											
施加电压	施加电流 (A)	相角 ($^{\circ}$)	Q 显示值 (kVar)	误差 (%)																																																																											
U _A = U _B = U _C = 100V	5.000	90	1497.6	-0.16																																																																											
	4.000	90	1198.2	-0.12																																																																											
	3.000	90	898.79	-0.08																																																																											
	2.000	90	600.09	0.01																																																																											
	1.000	90	299.58	-0.03																																																																											
	0.000	90	0.0000	0.00																																																																											
	5.000	+150	745.66	-0.29																																																																											
	5.000	+30	751.84	0.12																																																																											
	5. 功率因数 误差：不超过 $\pm 1.0\%$ 。	<table border="1" data-bbox="818 1451 1369 1966"> <thead> <tr> <th>施加相位 ($^{\circ}$)</th> <th>显示值</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0.9990</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.8630</td><td>-0.30</td></tr> <tr><td>-30</td><td>0.8650</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>45</td><td>0.7030</td><td>-0.40</td></tr> <tr><td>-45</td><td>0.7070</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.4950</td><td>-0.50</td></tr> <tr><td>-60</td><td>0.4997</td><td>-0.03</td></tr> <tr><td>90</td><td>0.0000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>-90</td><td>0.0000</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	施加相位 ($^{\circ}$)	显示值	误差 (%)	0	0.9990	-0.10	30	0.8630	-0.30	-30	0.8650	-0.10	45	0.7030	-0.40	-45	0.7070	0.00	60	0.4950	-0.50	-60	0.4997	-0.03	90	0.0000	0.00	-90	0.0000	0.00	合格																																														
施加相位 ($^{\circ}$)	显示值	误差 (%)																																																																													
0	0.9990	-0.10																																																																													
30	0.8630	-0.30																																																																													
-30	0.8650	-0.10																																																																													
45	0.7030	-0.40																																																																													
-45	0.7070	0.00																																																																													
60	0.4950	-0.50																																																																													
-60	0.4997	-0.03																																																																													
90	0.0000	0.00																																																																													
-90	0.0000	0.00																																																																													

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																																							
4	<p>三相不平衡度检验</p> <p>1. 分别施加三相电压不平衡度为 2%、4%，测量误差不超过 $\pm 0.2\%$。</p> <p>2. 分别施加三相电流不平衡度为 10%、30%，测量误差不超过 $\pm 1\%$。</p>	<p>1. 电压不平衡度</p> <table border="1" data-bbox="820 376 1366 521"> <thead> <tr> <th>施加值 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.00</td> <td>1.9994</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>4.00</td> <td>4.1660</td> <td>0.17</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 电流不平衡度</p> <table border="1" data-bbox="820 600 1366 745"> <thead> <tr> <th>施加值 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10.00</td> <td>9.9941</td> <td>-0.01</td> </tr> <tr> <td>30.00</td> <td>30.019</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>	施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)	2.00	1.9994	0.00	4.00	4.1660	0.17	施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)	10.00	9.9941	-0.01	30.00	30.019	0.02	合格																																																																					
施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)																																																																																								
2.00	1.9994	0.00																																																																																								
4.00	4.1660	0.17																																																																																								
施加值 (%)	实测值 (%)	误差 (%)																																																																																								
10.00	9.9941	-0.01																																																																																								
30.00	30.019	0.02																																																																																								
5	<p>谐波测量检验</p> <p>在 3~25 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="284 1361 788 1637"> <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>$\pm 5\%U_h$</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>$\pm 5\%I_h$</td> </tr> <tr> <td>$I_h < 3\%I_n$</td> <td>$\pm 0.15\%I_n$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：表中 U_n 为标称电压，I_n 为额定电流，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	$U_h \geq 1\%U_n$	$\pm 5\%U_h$	$U_h < 1\%U_n$	$\pm 0.05\%U_n$	电流	$I_h \geq 3\%I_n$	$\pm 5\%I_h$	$I_h < 3\%I_n$	$\pm 0.15\%I_n$	<p>施加谐波电压：0.5%U_n 0.5V</p> <table border="1" data-bbox="820 824 1350 1211"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.510</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.500</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.490</td><td>-0.01</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.510</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.490</td><td>-0.01</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.530</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.510</td><td>0.01</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电压：1%U_n 1.0V</p> <table border="1" data-bbox="820 1249 1350 1637"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>1.010</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.990</td><td>-1.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.010</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.989</td><td>-1.10</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.990</td><td>-1.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>1.012</td><td>1.20</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电压：4%U_n 4V</p> <table border="1" data-bbox="820 1675 1350 2063"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>4.010</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>3</td><td>4.010</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>5</td><td>3.990</td><td>-0.25</td></tr> <tr><td>7</td><td>4.030</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>13</td><td>3.995</td><td>-0.12</td></tr> <tr><td>25</td><td>3.987</td><td>-0.32</td></tr> <tr><td>50</td><td>4.010</td><td>0.25</td></tr> </tbody> </table>	谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)	2	0.510	0.01	3	0.500	0.00	5	0.490	-0.01	7	0.510	0.01	13	0.490	-0.01	25	0.530	0.03	50	0.510	0.01	谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)	2	1.010	1.00	3	1.000	0.00	5	0.990	-1.00	7	1.010	1.00	13	0.989	-1.10	25	0.990	-1.00	50	1.012	1.20	谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)	2	4.010	0.25	3	4.010	0.25	5	3.990	-0.25	7	4.030	0.75	13	3.995	-0.12	25	3.987	-0.32	50	4.010	0.25	合格
等级	被测量	条件	允许误差																																																																																							
A	电压	$U_h \geq 1\%U_n$	$\pm 5\%U_h$																																																																																							
		$U_h < 1\%U_n$	$\pm 0.05\%U_n$																																																																																							
	电流	$I_h \geq 3\%I_n$	$\pm 5\%I_h$																																																																																							
		$I_h < 3\%I_n$	$\pm 0.15\%I_n$																																																																																							
谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																								
2	0.510	0.01																																																																																								
3	0.500	0.00																																																																																								
5	0.490	-0.01																																																																																								
7	0.510	0.01																																																																																								
13	0.490	-0.01																																																																																								
25	0.530	0.03																																																																																								
50	0.510	0.01																																																																																								
谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																								
2	1.010	1.00																																																																																								
3	1.000	0.00																																																																																								
5	0.990	-1.00																																																																																								
7	1.010	1.00																																																																																								
13	0.989	-1.10																																																																																								
25	0.990	-1.00																																																																																								
50	1.012	1.20																																																																																								
谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																								
2	4.010	0.25																																																																																								
3	4.010	0.25																																																																																								
5	3.990	-0.25																																																																																								
7	4.030	0.75																																																																																								
13	3.995	-0.12																																																																																								
25	3.987	-0.32																																																																																								
50	4.010	0.25																																																																																								

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																																																																																
		<p>施加谐波电压: 8%Un 8V</p> <table border="1" data-bbox="818 376 1348 763"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>8.000</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>3</td><td>8.010</td><td>0.12</td></tr> <tr><td>5</td><td>7.990</td><td>-0.12</td></tr> <tr><td>7</td><td>8.060</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>13</td><td>7.910</td><td>-1.13</td></tr> <tr><td>25</td><td>7.992</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>50</td><td>8.263</td><td>3.29</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电流: 1%In 0.05A</p> <table border="1" data-bbox="818 837 1348 1225"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>3</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>0.049</td><td>-0.02</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.049</td><td>-0.02</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.050</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.053</td><td>0.06</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电流: 3%In 0.15A</p> <table border="1" data-bbox="818 1263 1348 1650"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.149</td><td>-0.67</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.149</td><td>-0.67</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.150</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.149</td><td>-0.67</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.149</td><td>-0.67</td></tr> <tr><td>25</td><td>0.149</td><td>-0.67</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.154</td><td>2.67</td></tr> </tbody> </table> <p>施加谐波电流: 20%In 1A</p> <table border="1" data-bbox="818 1688 1348 2076"> <thead> <tr> <th>谐波次数</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.998</td><td>-0.20</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.999</td><td>-0.10</td></tr> <tr><td>13</td><td>0.997</td><td>-0.30</td></tr> <tr><td>25</td><td>1.006</td><td>0.60</td></tr> <tr><td>50</td><td>1.006</td><td>0.60</td></tr> </tbody> </table>	谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)	2	8.000	0.00	3	8.010	0.12	5	7.990	-0.12	7	8.060	0.75	13	7.910	-1.13	25	7.992	-0.10	50	8.263	3.29	谐波次数	实测值 (A)	误差 (%)	2	0.050	0.00	3	0.050	0.00	5	0.050	0.00	7	0.049	-0.02	13	0.049	-0.02	25	0.050	0.00	50	0.053	0.06	谐波次数	实测值 (A)	误差 (%)	2	0.149	-0.67	3	0.149	-0.67	5	0.150	0.00	7	0.149	-0.67	13	0.149	-0.67	25	0.149	-0.67	50	0.154	2.67	谐波次数	实测值 (A)	误差 (%)	2	0.999	-0.10	3	0.999	-0.10	5	0.998	-0.20	7	0.999	-0.10	13	0.997	-0.30	25	1.006	0.60	50	1.006	0.60	合格
谐波次数	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																																	
2	8.000	0.00																																																																																																	
3	8.010	0.12																																																																																																	
5	7.990	-0.12																																																																																																	
7	8.060	0.75																																																																																																	
13	7.910	-1.13																																																																																																	
25	7.992	-0.10																																																																																																	
50	8.263	3.29																																																																																																	
谐波次数	实测值 (A)	误差 (%)																																																																																																	
2	0.050	0.00																																																																																																	
3	0.050	0.00																																																																																																	
5	0.050	0.00																																																																																																	
7	0.049	-0.02																																																																																																	
13	0.049	-0.02																																																																																																	
25	0.050	0.00																																																																																																	
50	0.053	0.06																																																																																																	
谐波次数	实测值 (A)	误差 (%)																																																																																																	
2	0.149	-0.67																																																																																																	
3	0.149	-0.67																																																																																																	
5	0.150	0.00																																																																																																	
7	0.149	-0.67																																																																																																	
13	0.149	-0.67																																																																																																	
25	0.149	-0.67																																																																																																	
50	0.154	2.67																																																																																																	
谐波次数	实测值 (A)	误差 (%)																																																																																																	
2	0.999	-0.10																																																																																																	
3	0.999	-0.10																																																																																																	
5	0.998	-0.20																																																																																																	
7	0.999	-0.10																																																																																																	
13	0.997	-0.30																																																																																																	
25	1.006	0.60																																																																																																	
50	1.006	0.60																																																																																																	

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果			判定																																																																																																																			
6	<p>间谐波测量检验</p> <p>基波频率为 50Hz，输入 1.5 次、3.5 次、7.5 次、10.5 次间谐波电压，分别单独施加 0.5%、1%、4%、8% 的含有率，输入 1.5 次、3.5 次、7.5 次、10.5 次间谐波电流，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="284 1167 788 1440"> <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>$\pm 5\%U_h$</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>$\pm 5\%I_h$</td> </tr> <tr> <td>$I_h < 3\%I_n$</td> <td>$\pm 0.15\%I_n$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：表中 U_n 为标称电压，I_n 为额定电流，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	$U_h \geq 1\%U_n$	$\pm 5\%U_h$	$U_h < 1\%U_n$	$\pm 0.05\%U_n$	电流	$I_h \geq 3\%I_n$	$\pm 5\%I_h$	$I_h < 3\%I_n$	$\pm 0.15\%I_n$	<p>1. 间谐波电压</p> <table border="1" data-bbox="820 367 1358 1536"> <thead> <tr> <th>间谐波次数</th> <th colspan="2">1.5 次 (75Hz)</th> </tr> <tr> <th>谐波含有率</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5%U_n: 0.5V</td> <td>0.498</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1%U_n: 1.0V</td> <td>1.006</td> <td>0.60</td> </tr> <tr> <td>4%U_n: 4.0V</td> <td>4.000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>8%U_n: 8.0V</td> <td>8.007</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <th>间谐波次数</th> <th colspan="2">3.5 次 (175Hz)</th> </tr> <tr> <th>谐波含有率</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> <tr> <td>0.5%U_n: 0.5V</td> <td>0.499</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1%U_n: 1.0V</td> <td>0.997</td> <td>-0.30</td> </tr> <tr> <td>4%U_n: 4.0V</td> <td>3.999</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>8%U_n: 8.0V</td> <td>8.001</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <th>间谐波次数</th> <th colspan="2">7.5 次 (375Hz)</th> </tr> <tr> <th>谐波含有率</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> <tr> <td>0.5%U_n: 0.5V</td> <td>0.503</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1%U_n: 1.0V</td> <td>0.999</td> <td>-0.10</td> </tr> <tr> <td>4%U_n: 4.0V</td> <td>4.001</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>8%U_n: 8.0V</td> <td>7.987</td> <td>-0.16</td> </tr> <tr> <th>间谐波次数</th> <th colspan="2">10.5 次 (525Hz)</th> </tr> <tr> <th>谐波含有率</th> <th>实测值 (V)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> <tr> <td>0.5%U_n: 0.5V</td> <td>0.500</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>1%U_n: 1.0V</td> <td>1.004</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>4%U_n: 4.0V</td> <td>3.999</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>8%U_n: 8.0V</td> <td>7.988</td> <td>-0.15</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 间谐波电流</p> <table border="1" data-bbox="820 1615 1382 2096"> <thead> <tr> <th>间谐波次数</th> <th colspan="2">1.5 次 (75Hz)</th> </tr> <tr> <th>谐波含有率</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1%I_n: 0.05A</td> <td>0.049</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td>3%I_n: 0.15A</td> <td>0.149</td> <td>-0.67</td> </tr> <tr> <td>20%I_n: 1A</td> <td>1.000</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <th>间谐波次数</th> <th colspan="2">3.5 次 (175Hz)</th> </tr> <tr> <th>谐波含有率</th> <th>实测值 (A)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> <tr> <td>1%I_n: 0.05A</td> <td>0.051</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>3%I_n: 0.15A</td> <td>0.149</td> <td>-0.67</td> </tr> <tr> <td>20%I_n: 1A</td> <td>1.000</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>	间谐波次数	1.5 次 (75Hz)		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)	0.5% U_n : 0.5V	0.498	0.00	1% U_n : 1.0V	1.006	0.60	4% U_n : 4.0V	4.000	0.00	8% U_n : 8.0V	8.007	0.09	间谐波次数	3.5 次 (175Hz)		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)	0.5% U_n : 0.5V	0.499	0.00	1% U_n : 1.0V	0.997	-0.30	4% U_n : 4.0V	3.999	-0.02	8% U_n : 8.0V	8.001	0.01	间谐波次数	7.5 次 (375Hz)		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)	0.5% U_n : 0.5V	0.503	0.00	1% U_n : 1.0V	0.999	-0.10	4% U_n : 4.0V	4.001	0.03	8% U_n : 8.0V	7.987	-0.16	间谐波次数	10.5 次 (525Hz)		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)	0.5% U_n : 0.5V	0.500	0.00	1% U_n : 1.0V	1.004	0.40	4% U_n : 4.0V	3.999	-0.02	8% U_n : 8.0V	7.988	-0.15	间谐波次数	1.5 次 (75Hz)		谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)	1% I_n : 0.05A	0.049	-0.02	3% I_n : 0.15A	0.149	-0.67	20% I_n : 1A	1.000	0.00	间谐波次数	3.5 次 (175Hz)		谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)	1% I_n : 0.05A	0.051	0.02	3% I_n : 0.15A	0.149	-0.67	20% I_n : 1A	1.000	0.00	合格
		等级	被测量	条件	允许误差																																																																																																																			
		A	电压	$U_h \geq 1\%U_n$	$\pm 5\%U_h$																																																																																																																			
				$U_h < 1\%U_n$	$\pm 0.05\%U_n$																																																																																																																			
			电流	$I_h \geq 3\%I_n$	$\pm 5\%I_h$																																																																																																																			
				$I_h < 3\%I_n$	$\pm 0.15\%I_n$																																																																																																																			
		间谐波次数	1.5 次 (75Hz)																																																																																																																					
		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																																																				
		0.5% U_n : 0.5V	0.498	0.00																																																																																																																				
		1% U_n : 1.0V	1.006	0.60																																																																																																																				
		4% U_n : 4.0V	4.000	0.00																																																																																																																				
		8% U_n : 8.0V	8.007	0.09																																																																																																																				
		间谐波次数	3.5 次 (175Hz)																																																																																																																					
		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																																																				
		0.5% U_n : 0.5V	0.499	0.00																																																																																																																				
		1% U_n : 1.0V	0.997	-0.30																																																																																																																				
		4% U_n : 4.0V	3.999	-0.02																																																																																																																				
		8% U_n : 8.0V	8.001	0.01																																																																																																																				
		间谐波次数	7.5 次 (375Hz)																																																																																																																					
		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																																																				
		0.5% U_n : 0.5V	0.503	0.00																																																																																																																				
		1% U_n : 1.0V	0.999	-0.10																																																																																																																				
		4% U_n : 4.0V	4.001	0.03																																																																																																																				
		8% U_n : 8.0V	7.987	-0.16																																																																																																																				
		间谐波次数	10.5 次 (525Hz)																																																																																																																					
		谐波含有率	实测值 (V)	误差 (%)																																																																																																																				
		0.5% U_n : 0.5V	0.500	0.00																																																																																																																				
		1% U_n : 1.0V	1.004	0.40																																																																																																																				
		4% U_n : 4.0V	3.999	-0.02																																																																																																																				
		8% U_n : 8.0V	7.988	-0.15																																																																																																																				
间谐波次数	1.5 次 (75Hz)																																																																																																																							
谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)																																																																																																																						
1% I_n : 0.05A	0.049	-0.02																																																																																																																						
3% I_n : 0.15A	0.149	-0.67																																																																																																																						
20% I_n : 1A	1.000	0.00																																																																																																																						
间谐波次数	3.5 次 (175Hz)																																																																																																																							
谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)																																																																																																																						
1% I_n : 0.05A	0.051	0.02																																																																																																																						
3% I_n : 0.15A	0.149	-0.67																																																																																																																						
20% I_n : 1A	1.000	0.00																																																																																																																						

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果				判定																																																
		<table border="1"> <tr> <td>间谐波次数</td> <td colspan="3">7.5 次 (375Hz)</td> </tr> <tr> <td>谐波含有率</td> <td>实测值 (A)</td> <td colspan="2">误差 (%)</td> </tr> <tr> <td>1%In: 0.05A</td> <td>0.050</td> <td colspan="2">0.00</td> </tr> <tr> <td>3%In: 0.15A</td> <td>0.149</td> <td colspan="2">-0.67</td> </tr> <tr> <td>20%In: 1A</td> <td>0.999</td> <td colspan="2">-0.10</td> </tr> <tr> <td>间谐波次数</td> <td colspan="3">10.5 次 (525Hz)</td> </tr> <tr> <td>谐波含有率</td> <td>实测值 (A)</td> <td colspan="2">误差 (%)</td> </tr> <tr> <td>1%In: 0.05A</td> <td>0.049</td> <td colspan="2">-0.02</td> </tr> <tr> <td>3%In: 0.15A</td> <td>0.149</td> <td colspan="2">-0.67</td> </tr> <tr> <td>20%In: 1A</td> <td>0.999</td> <td colspan="2">-0.10</td> </tr> </table>				间谐波次数	7.5 次 (375Hz)			谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)		1%In: 0.05A	0.050	0.00		3%In: 0.15A	0.149	-0.67		20%In: 1A	0.999	-0.10		间谐波次数	10.5 次 (525Hz)			谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)		1%In: 0.05A	0.049	-0.02		3%In: 0.15A	0.149	-0.67		20%In: 1A	0.999	-0.10										
间谐波次数	7.5 次 (375Hz)																																																					
谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)																																																				
1%In: 0.05A	0.050	0.00																																																				
3%In: 0.15A	0.149	-0.67																																																				
20%In: 1A	0.999	-0.10																																																				
间谐波次数	10.5 次 (525Hz)																																																					
谐波含有率	实测值 (A)	误差 (%)																																																				
1%In: 0.05A	0.049	-0.02																																																				
3%In: 0.15A	0.149	-0.67																																																				
20%In: 1A	0.999	-0.10																																																				
7	<p>电压波动检验</p> <p>根据下表取值,以方波进行测试,在各种电压变化频度及波动幅度下,电压波动的测量误差应不超过±5%。</p> <table border="1"> <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>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	1620	0.402	4000	2.40	<p>基波电压: 100V</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施加变化频度 (min⁻¹)</th> <th>施加波动量 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> <th>误差 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>2.724</td> <td>2.725</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>3 × 2.724 = 8.172</td> <td>8.1704</td> <td>-0.02</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>2.211</td> <td>2.2089</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>3 × 2.211 = 6.633</td> <td>6.6340</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td>1.459</td> <td>1.4570</td> <td>-0.14</td> </tr> <tr> <td>3 × 1.459 = 4.377</td> <td>4.3660</td> <td>-0.25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1620</td> <td>0.402</td> <td>0.4010</td> <td>-0.25</td> </tr> <tr> <td>3 × 0.402 = 1.206</td> <td>1.2050</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>2.40</td> <td>2.3852</td> <td>-0.02</td> </tr> </tbody> </table>				施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量 (%)	实测值 (%)	误差 (%)	1	2.724	2.725	0.04	3 × 2.724 = 8.172	8.1704	-0.02	2	2.211	2.2089	-0.05	3 × 2.211 = 6.633	6.6340	0.02	7	1.459	1.4570	-0.14	3 × 1.459 = 4.377	4.3660	-0.25	1620	0.402	0.4010	-0.25	3 × 0.402 = 1.206	1.2050	0.04	4000	2.40	2.3852	-0.02	合格
变化频度 (min ⁻¹)	波动量 (ΔU/Un%)																																																					
1	2.724																																																					
2	2.211																																																					
7	1.459																																																					
1620	0.402																																																					
4000	2.40																																																					
施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量 (%)	实测值 (%)	误差 (%)																																																			
1	2.724	2.725	0.04																																																			
	3 × 2.724 = 8.172	8.1704	-0.02																																																			
2	2.211	2.2089	-0.05																																																			
	3 × 2.211 = 6.633	6.6340	0.02																																																			
7	1.459	1.4570	-0.14																																																			
	3 × 1.459 = 4.377	4.3660	-0.25																																																			
1620	0.402	0.4010	-0.25																																																			
	3 × 0.402 = 1.206	1.2050	0.04																																																			
4000	2.40	2.3852	-0.02																																																			
8	<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"> <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>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	1620	0.402	4000	2.40	<p>基波电压: 57.74V</p> <table border="1"> <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>1.011</td> <td>1.10</td> </tr> <tr> <td>3 × 2.724 = 8.172</td> <td>3</td> <td>2.9897</td> <td>-0.34</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>2.211</td> <td>1</td> <td>1.0010</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>3 × 2.211 = 6.633</td> <td>3</td> <td>3.0020</td> <td>0.07</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	1.011	1.10	3 × 2.724 = 8.172	3	2.9897	-0.34	2	2.211	1	1.0010	0.10	3 × 2.211 = 6.633	3	3.0020	0.07	合格													
变化频度 (min ⁻¹)	波动量 (ΔU/Un%)																																																					
1	2.724																																																					
2	2.211																																																					
7	1.459																																																					
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	1.011	1.10																																																		
	3 × 2.724 = 8.172	3	2.9897	-0.34																																																		
2	2.211	1	1.0010	0.10																																																		
	3 × 2.211 = 6.633	3	3.0020	0.07																																																		

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																																				
		基波电压: 57.74V <table border="1" data-bbox="820 371 1385 853"> <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">7</td> <td>1.459</td> <td>1</td> <td>1.0201</td> <td>2.01</td> </tr> <tr> <td>3 × 1.459 = 4.377</td> <td>3</td> <td>2.9891</td> <td>-0.36</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1620</td> <td>0.402</td> <td>1</td> <td>1.0090</td> <td>0.90</td> </tr> <tr> <td>3 × 0.402 = 1.206</td> <td>3</td> <td>3.0121</td> <td>1.10</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>2.40</td> <td>1</td> <td>0.9962</td> <td>-0.34</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 (%)	7	1.459	1	1.0201	2.01	3 × 1.459 = 4.377	3	2.9891	-0.36	1620	0.402	1	1.0090	0.90	3 × 0.402 = 1.206	3	3.0121	1.10	4000	2.40	1	0.9962	-0.34									
施加变化频度 (min ⁻¹)	施加波动量(%)	理论值	实测值	误差 (%)																																			
7	1.459	1	1.0201	2.01																																			
	3 × 1.459 = 4.377	3	2.9891	-0.36																																			
1620	0.402	1	1.0090	0.90																																			
	3 × 0.402 = 1.206	3	3.0121	1.10																																			
4000	2.40	1	0.9962	-0.34																																			
9	停电数据保持检验 先读出监测设备内保存的数据及设置的参数，然后断电 8h 后再通电进行测试。	<table border="1" data-bbox="820 927 1342 1592"> <thead> <tr> <th colspan="2">数据及参数</th> <th>断电 8 小时前后一致性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">配置管理</td> <td>基本配置</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td>线路配置</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td>模拟量配置</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td>开关量配置</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">历史曲线</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">统计日报表</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">统计月报表</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">统计季报表</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">统计年报表</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">事件记录</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">自检记录</td> <td>一致</td> </tr> <tr> <td colspan="2">录波记录</td> <td>一致</td> </tr> </tbody> </table>	数据及参数		断电 8 小时前后一致性	配置管理	基本配置	一致	线路配置	一致	模拟量配置	一致	开关量配置	一致	历史曲线		一致	统计日报表		一致	统计月报表		一致	统计季报表		一致	统计年报表		一致	事件记录		一致	自检记录		一致	录波记录		一致	合格
数据及参数		断电 8 小时前后一致性																																					
配置管理	基本配置	一致																																					
	线路配置	一致																																					
	模拟量配置	一致																																					
	开关量配置	一致																																					
历史曲线		一致																																					
统计日报表		一致																																					
统计月报表		一致																																					
统计季报表		一致																																					
统计年报表		一致																																					
事件记录		一致																																					
自检记录		一致																																					
录波记录		一致																																					
10	绝缘电阻检验 1. 试验电压: 开路电压为 500V。 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。 3. 绝缘电阻应不小于 5MΩ。	<table border="1" data-bbox="820 1682 1369 2056"> <thead> <tr> <th>检验部位</th> <th>绝缘电阻 (MΩ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>辅助电源电路—外壳</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>交流电压电路—外壳</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>交流电流电路—外壳</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>辅助电源电路—交流电压电路</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>辅助电源电路—交流电流电路</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>交流电压电路—交流电流电路</td> <td>550</td> </tr> </tbody> </table>	检验部位	绝缘电阻 (MΩ)	辅助电源电路—外壳	550	交流电压电路—外壳	550	交流电流电路—外壳	550	辅助电源电路—交流电压电路	550	辅助电源电路—交流电流电路	550	交流电压电路—交流电流电路	550	合格																						
检验部位	绝缘电阻 (MΩ)																																						
辅助电源电路—外壳	550																																						
交流电压电路—外壳	550																																						
交流电流电路—外壳	550																																						
辅助电源电路—交流电压电路	550																																						
辅助电源电路—交流电流电路	550																																						
交流电压电路—交流电流电路	550																																						

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定																				
11	介质强度检验 1. 试验电压: 1) 0.5kV、50Hz (额定绝缘电压 ≤ 63V 时); 2) 2.0kV、50Hz (额定绝缘电压 > 63V 时)。 2. 试验时间: 1min。 3. 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。 4. 试验部位无击穿或闪络现象。	无击穿和闪络现象。	合格																				
12	冲击电压检验 1. 试验电压: 6.0kV (各带电的导电电路对地之间); 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。 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																				
13	功率消耗检验 1. 交流电压回路: 额定值 100V 下, 每相功率消耗不大于 0.1VA*; 2. 交流电流回路: 额定值 5A 下, 每相功率消耗不大于 1.0VA*; 3. 辅助电源回路: 在额定电压 220V 下, 正常工作时功率消耗不大于 15W*。 注: *根据制造商提供的数据确定。	<table border="1" data-bbox="817 1442 1323 1832"> <thead> <tr> <th colspan="2">检验回路</th> <th>功率消耗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">交流电压</td> <td>A</td> <td>0.02VA</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.02VA</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.01VA</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">交流电流</td> <td>A</td> <td>0.62VA</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>0.53VA</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0.58VA</td> </tr> <tr> <td>辅助电源</td> <td>正常</td> <td>13.5W</td> </tr> </tbody> </table>	检验回路		功率消耗	交流电压	A	0.02VA	B	0.02VA	C	0.01VA	交流电流	A	0.62VA	B	0.53VA	C	0.58VA	辅助电源	正常	13.5W	合格
检验回路		功率消耗																					
交流电压	A	0.02VA																					
	B	0.02VA																					
	C	0.01VA																					
交流电流	A	0.62VA																					
	B	0.53VA																					
	C	0.58VA																					
辅助电源	正常	13.5W																					
14	环境温度变化对性能的影响检验 当环境温度为 -25℃ ~ 70℃* 时, 产品应可靠工作。 注: *根据制造商提供的数据确定。	环境温度: -25℃、70℃, 产品能可靠工作。	合格																				

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
15	辅助激励量变化对性能的影响检验 当辅助激励量在 80%* ~ 120%* 额定值范围内变化时, 产品应可靠工作。 注: *根据制造商提供的数据确定。	直流辅助电源电压: 176V、264V, 产品能可靠工作。	合格
16	振动耐久能力检验 1. 严酷等级: 1 级*; 2. 振动频率范围: 10Hz ~ 150Hz; 3. 扫描速率: 1 倍频/min; 4. 加速度: 10m/s ² *; 5. 振动方向: 三个轴向, 每个轴向扫频循环 10 次。 在试验期间, 产品不加激励量, 检验后, 不应发生紧固零件松动及机械损坏现象。 注: *根据制造商提供的数据确定。	检验后, 没有发生紧固零件松动及机械损坏现象。	合格
17	冲击耐久能力检验 1. 严酷等级: 1 级*; 2. 加速度: 150m/s ² *; 3. 脉冲持续时间: 11ms; 4. 上、下、左、右各 3 次。 在试验期间, 产品不加激励量, 检验后, 不应发生紧固零件松动及机械损坏现象。 注: *根据制造商提供的数据确定。	检验后, 没有发生紧固零件松动及机械损坏现象。	合格
18	过载能力检验 1. 交流电压回路: $\sqrt{3}$ 倍额定电压: 100V, 连续工作, 波峰系数 ≥ 2 ; 2. 交流电流回路: 1.2 倍额定电流: 1.2A, 连续工作, 波峰系数 ≥ 3 ; 2 倍额定电流: 2A, 允许 1s, 波峰系数 ≥ 3 ; 检验后, 无绝缘损坏, 线圈及结构零件无永久性机械变形。	1. 交流电压回路: 施加基波、5 次谐波量各 122.33V, 此时真有效值为 173.20V, 波峰系数为 2, 连续工作 3 小时。 2. 交流电流回路: 施加基波、3 (反相)、5、7 (反相)、9 次谐波量各 $6/\sqrt{5}$ A, 此时真有效值为 6A, 波峰系数为 3.3, 连续工作 3 小时。当施加基波、3 (反相)、5、7 (反相)、9 次谐波量各 $10/\sqrt{5}$ A, 此时真有效值为 10A, 波峰系数为 3.3, 历时 1s。 产品经过过载检验后, 无绝缘损坏, 线圈及结构零件无永久性机械变形。	合格
19	耐湿热性能检验 产品在最高温度为 +40℃ 的环境中, 按交变湿热试验程序和试验方法, 试验两周期 (48 小时) 后, 各部位的绝缘电阻应不小于 1M Ω , 并能承受介质强度试验电压的 75%, 而无击穿或闪络现象。	1. 绝缘电阻: 各部位绝缘电阻不小于 1.8M Ω ; 2. 介质强度: 各部位在检验过程中, 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	型号规格	编号	仪器设备有效期
1	继电保护测试仪	CMC356	K0401-226	2011-8-31 ~ 2012-8-30
2	绝缘测试仪	1508	K0502-085	2011-7-29 ~ 2012-7-28
3	耐压机	7021	K0501-083	2011-9-16 ~ 2012-9-15
4	高压脉冲发生器	P6R	K0701-218	2011-6-30 ~ 2012-6-29
5	高低温湿热试验箱	CTP710FA	K0601-289	2011-8-1 ~ 2012-7-31
6	电动振动台系统	DC-1000-10	Y0602-051	2011-10-23 ~ 2012-10-22
7	电动振动台系统	DC-1000-13	K0602-091	2011-10-23 ~ 2012-10-22
8	冲击、碰撞试验台	CP-100	K0602-090	2011-10-23 ~ 2012-10-22
9	高低温湿热试验箱	SDJ210FA	K0601-254	2011-6-20 ~ 2012-6-19
10	数字多用表	34401A	K0301-224	2011-10-27 ~ 2009-10-26

电 磁 兼 容 检 验 报 告

样品名称:

电能质量分析仪

型 号:

E8000

规 格:

AC220V AC100V 5A 50Hz

数 量: 1

样品编号:

KP111096-2

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

代理商/经销商:

/

检验地点:

开普实验室

检验类别:

型式检验

性能检验

其它

检验依据:

国家标准 GB/T 19862-2005 电能质量监测设备通用要求

企业标准 Q/ (GZ) ZYDZ 2-2011 电能质量监测终端技术规范

检验结论:

根据本报告描述的检验结果, 本实验室声明所检样品满足上述检验依据的要求。



编制: 杨兴超

主检: 杨兴超

审核: 李全喜


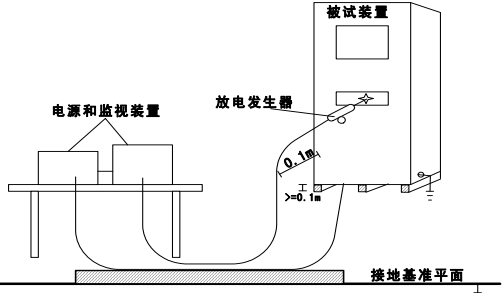
校核: 张占营

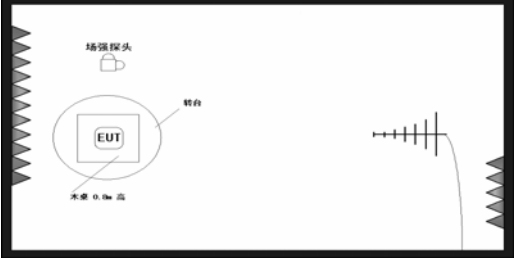
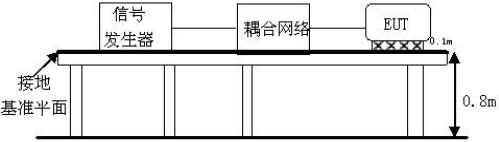



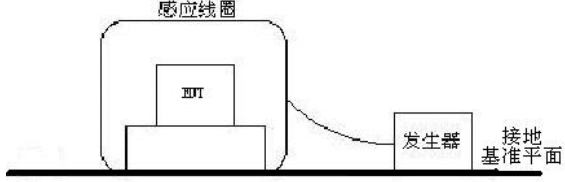
备 注: 本电子文档的报告内容仅供委托单位参考。国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心对由于使用本电子文档的信息或者数据所导致的直接、间接、必然或者偶然的破坏不负责任。

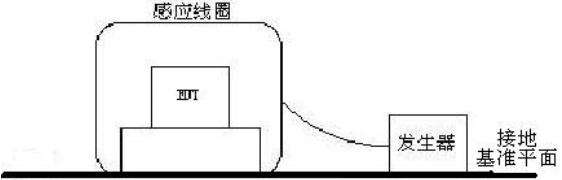
检验项目汇总表

序号	检验项目	检验依据标准	判定结果
1	振荡波抗扰度检验	GB/T 17626.12-1998 (IEC 61000-4-12: 1995)	合格
2	静电放电抗扰度检验	GB/T 17626.2-2006 (IEC 61000-4-2: 2001)	合格
3	射频电磁场辐射抗扰度检验	GB/T 17626.3-2006 (IEC 61000-4-3: 2002)	合格
4	电快速瞬变脉冲群抗扰度检验	GB/T 17626.4-2008 (IEC 61000-4-4: 2004)	合格
5	浪涌抗扰度检验	GB/T 17626.5-2008 (IEC 61000-4-5: 2005)	合格
6	工频磁场抗扰度检验	GB/T 17626.8-2006 (IEC 61000-4-8: 2001)	合格
7	脉冲磁场抗扰度检验	GB/T 17626.9-1998 (IEC 61000-4-9: 1993)	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
1	<p>振荡波抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基准环境条件; 2. 严酷等级: III级 共模 2.5kV, 差模 1kV; 3. 脉冲重复率: 1MHz 为 400 次/s, 100kHz 为 50 次/s; 4. 脉冲持续时间: 2s; 5. 检验回路: 电源、电流、电压回路。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰过程中: EUT 无损坏, 运行显示无异常, 电流、电压监测正常。 2. 干扰结束后: EUT 工作正常。 	合格
2	<p>静电放电抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基准环境条件; 2. 严酷等级: III级 $\pm 6\text{kV}/\pm 8\text{kV}$; 3. 放电方式: 直接放电/空气放电; 4. 放电部位: 把手、面板螺钉/面板、显示屏、按键(典型检验点位置见附图); 5. 放电次数: 各极性、各放电部位 10 次。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰过程中: EUT 无损坏, 运行显示无异常, 电流、电压监测正常。 2. 干扰结束后: 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>射频电磁场辐射抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基准环境条件; 2. 本试验在电波暗室中进行; 3. 严酷等级: III级 10V/m; 4. 扫频: 频率 80MHz ~ 1000MHz; 步长 1%, 驻留时间 0.5s; 1kHz 正弦波, 80% 调幅; 5. 极化方向: 水平、垂直。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰过程中: EUT 无损坏, 运行显示无异常, 电流、电压监测正常。 2. 干扰结束后: EUT 工作正常。 	合格
4	<p>电快速瞬变脉冲群抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基准环境条件; 2. 严酷等级: III级 $\pm 2\text{kV}/5\text{kHz}$ (电源回路); $\pm 1\text{kV}/5\text{kHz}$ (电流、电压回路); 3. 检验回路: 电源、电流、电压回路; 4. 检验时间: 60s。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰过程中: EUT 无损坏, 运行显示无异常, 电流、电压监测正常。 2. 干扰结束后: 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
5	<p>浪涌抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基准环境条件; 2. 严酷等级: III级 线-地 $\pm 2\text{kV}$, 线-线 $\pm 1\text{kV}$; 3. 脉冲重复率: 1次/min; 4. 信号源内阻: 线-地 12Ω, 线-线 2Ω; 5. 检验回路: 电源、电流、电压回路; 6. 检验次数: 各被试回路、各极性五次。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰过程中: EUT 无损坏, 运行显示无异常, 电流、电压监测正常。 2. 干扰结束后: EUT 工作正常。 	合格
6	<p>工频磁场抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基准环境条件; 2. 严酷等级: IV级 连续磁场 30A/m, 短时磁场 300A/m; 3. 磁场持续时间: 连续磁场 30s, 短时磁场 3s; 4. 磁场频率: 50Hz; 5. 检验方法: 浸入法。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰过程中: EUT 无损坏, 运行显示无异常, 电流、电压监测正常。 2. 干扰结束后: 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
7	<p>脉冲磁场抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基准环境条件; 2. 严酷等级: IV级 300A/m; 3. 磁场电流波形: 6.4/16 μs; 4. 检验方法: 浸入法。 	<p>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 干扰过程中: EUT 无损坏, 运行显示无异常, 电流、电压监测正常。 2. 干扰结束后: EUT 工作正常。 	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	型号规格	编号	仪器设备有效期
1	组合波干扰仪	NSG2050 CDN133 CDN117 PNW2050 PNW2051 PNW2056	J0701-010	2011-06-07 ~ 2012-06-06
2	辐射电磁场抗扰度测试系统	2023B 9kHz ~ 2.05GHz CBL6144 26MHz ~ 3GHz EMR-20 100kHz ~ 3GHz	J0701-012-1/6	2011-06-07 ~ 2012-06-06
3	静电放电发生器	PESD 1610 0 ~ 16.5kV	K0701-099	2011-05-03 ~ 2012-05-02
4	信号发生器、耦合滤波器及耦合夹及附件	P90.1	D0701-011	2011-06-07 ~ 2012-06-06
5	多功能继电保护测试装置	MFTB-3A	K0401-037	2011-08-30 ~ 2012-08-29
6	磁场线圈	INA702	K0701-094	2011-05-22 ~ 2012-05-21
7	数字仿真仪	F2253	J0401-005	2011-05-30 ~ 2012-05-29
8	数字仿真仪	F2253	J0401-007	2011-05-30 ~ 2012-05-29

附录 A: 检验配置图片

本附录包括以下图片:

图 1: 振荡波抗扰度检验配置图

图 2: 静电放电抗扰度检验配置图及典型检验点位置图

图 3: 射频电磁场辐射抗扰度检验配置图

图 4: 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验配置图

图 5: 浪涌抗扰度检验配置图

图 6: 工频磁场抗扰度检验配置图

图 7: 脉冲磁场抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片



图 1: 振荡波抗扰度检验配置图

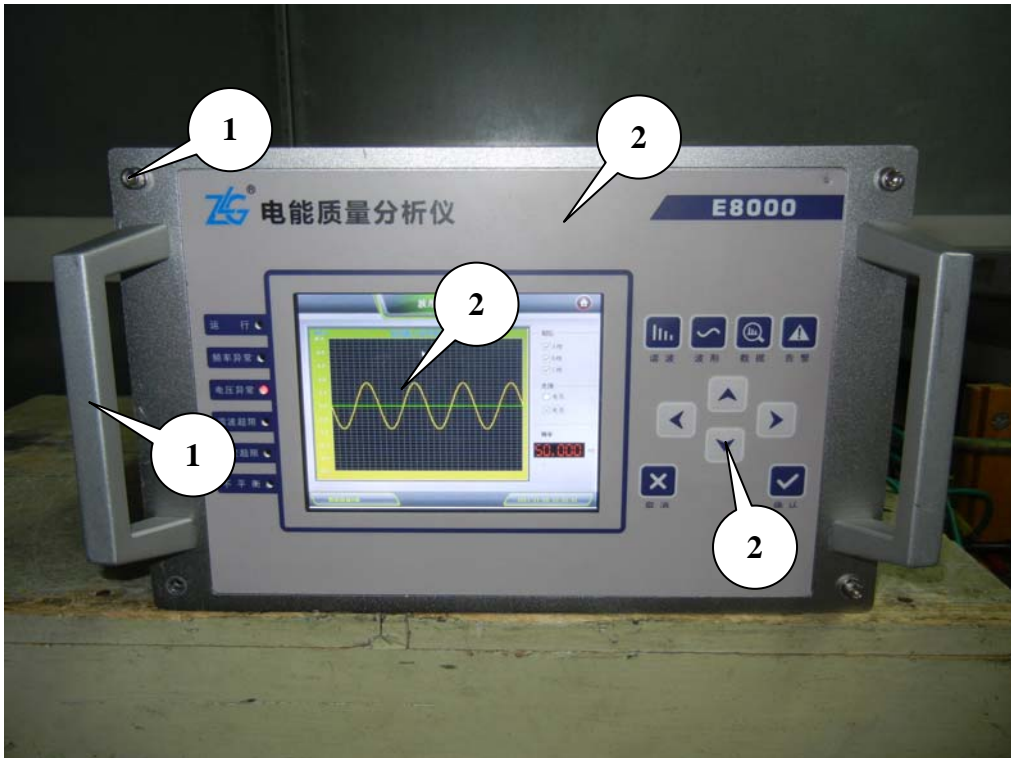


图 2: 静电放电抗扰度检验配置图及典型检验点位置图
(注: 1-直接放电部位; 2-空气放电部位)

附录 A: 检验配置图片



图 3: 射频电磁场辐射抗扰度检验配置图



图 4: 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片



图 5: 浪涌抗扰度检验配置图



图 6: 工频磁场抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片



图 7: 脉冲磁场抗扰度检验配置图