



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L0685

# 检 验 报 告

No: JW251295




样品名称	局放监测装置
样品型号	CPD-1
委托单位	山东创润达智能科技有限公司
制造商	山东创润达智能科技有限公司
检验类别	型式检验
签发日期	2025年08月25日

许昌开普检测研究院股份有限公司

(国家继电保护及自动化设备质量检验检测中心)



许昌开普检测研究院

<b>样品名称:</b> 局放监测装置 <b>样品型号:</b> CPD-1 <b>样品规格:</b> 电源回路: AC220V 50Hz <b>样品数量:</b> 2 <b>样品编号:</b> YPJW251295-1、YPJW251295-2 <b>样品接收日期:</b> 2025年05月12日 <b>样品接收状态:</b> 外观完好, 性能待查	<b>委托单位:</b> 山东创润达智能科技有限公司 <b>委托单位地址:</b> 山东省泰安高新区一天门大街泰山科技产业园 <b>制造商:</b> 山东创润达智能科技有限公司 <b>制造商地址:</b> 山东省泰安高新区一天门大街泰山科技产业园 <b>检验地点:</b> 许昌开普检测研究院股份有限公司
<b>检验日期:</b> 2025年05月19日~2025年07月14日	
<b>检验目的:</b> <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	
<b>检验类别:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 型式检验 <input type="checkbox"/> 性能检验 <input type="checkbox"/> 其它	
<b>检验依据:</b> GB/T 7261-2016 继电保护和安全自动装置基本试验方法 DL/T 1432.1-2015 变电设备在线监测装置检验规范 第1部分: 通用检验规范 DL/T 1498.1-2016 变电设备在线监测装置技术规范 第1部分: 通则 Q/GDW 1535-2015 变电设备在线监测装置通用技术规范 (判定依据) CPD-1 局放监测装置规格书 (判定依据)	
<b>检验结论:</b> 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。	
<b>批准:</b> 王伟	 日期: 2025年08月25日
<b>备注:</b> /	

# 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	结构及外观检查	合格
2	基本性能检验	
2.1	监测功能检验	合格
2.2	数据记录功能检验	合格
2.3	报警功能检验	合格
2.4	自检功能检验	合格
2.5	通信功能检验	合格
3	绝缘电阻检验	合格
4	介质强度检验	合格
5	冲击电压检验	合格
6	低温运行检验	合格
7	高温运行检验	合格
8	辅助激励量变化对性能的影响检验	合格
9	振动响应检验	合格
10	振动耐久检验	合格
11	冲击响应检验	合格
12	冲击耐久检验	合格
13	碰撞检验	合格
14	恒定湿热检验	合格
15	交变湿热检验	合格
16	外壳防护等级检验	合格
二	电磁兼容	
1	静电放电抗扰度检验	合格
2	射频电磁场辐射抗扰度检验	合格
3	电快速瞬变脉冲群抗扰度检验	合格

序号	检验项目	判定结果
4	浪涌（冲击）抗扰度检验	合格
5	射频场感应的传导骚扰抗扰度检验	合格
6	工频磁场抗扰度检验	合格
7	脉冲磁场抗扰度检验	合格
8	阻尼振荡磁场抗扰度检验	合格
9	电压暂降、短时中断抗扰度检验	合格

## 报告的组成

内容	编号
封面	JW251295
首页	JW251295
样品照片	JW251295
检验项目总表	JW251295
报告的组成	JW251295
电气性能及安全检验报告	JW251295-Safety
电磁兼容检验报告	JW251295-EMC
封底	JW251295

# 电气性能及安全检验报告



# 电气性能及安全检验报告

样品名称:

局放监测装置

样品型号:

CPD-1

样品规格:

电源回路: AC220V 50Hz

样品数量: 1

样品编号:

YPJW251295-1

委托单位:

山东创润达智能科技有限公司

制造商:

山东创润达智能科技有限公司

检验地点:

许昌开普检测研究院股份有限公司

检验类别:

型式检验

性能检验

其它

检验依据:

GB/T 7261-2016 继电保护和安全自动装置基本试验方法

DL/T 1432.1-2015 变电设备在线监测装置检验规范 第1部分: 通用检验规范

DL/T 1498.1-2016 变电设备在线监测装置技术规范 第1部分: 通则

Q/GDW 1535-2015 变电设备在线监测装置通用技术规范 (判定依据)

CPD-1 局放监测装置规格书 (判定依据)

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上述检验依据的要求。

主检: 郭子仪

郭子仪

校核:

杨旭凯

杨旭凯

审核: 范艳峰

范艳峰

日期: 2025年07月15日

备注: /

## 检验项目汇总表

序号	检验项目	判定结果
1	结构及外观检查	合格
2	基本性能检验	
2.1	监测功能检验	合格
2.2	数据记录功能检验	合格
2.3	报警功能检验	合格
2.4	自检功能检验	合格
2.5	通信功能检验	合格
3	绝缘电阻检验	合格
4	介质强度检验	合格
5	冲击电压检验	合格
6	低温运行检验	合格
7	高温运行检验	合格
8	辅助激励量变化对性能的影响检验	合格
9	振动响应检验	合格
10	振动耐久检验	合格
11	冲击响应检验	合格
12	冲击耐久检验	合格
13	碰撞检验	合格
14	恒定湿热检验	合格
15	交变湿热检验	合格
16	外壳防护等级检验	合格

## 1 结构及外观检查

### 技术要求:

- 1) 产品机箱应采取必要的防电磁干扰的措施, 机箱的外露导电部分应在电气上连成接地;
- 2) 机箱模件应插拔灵活、接触可靠, 互换性好;
- 3) 外表涂敷、电镀层应牢固均匀、光洁, 不应有脱皮锈蚀等。

### 检验结果:

- 1) 产品机箱采取必要的防电磁干扰的措施, 机箱的外露导电部分在电气上连成接地;
- 2) 机箱模件插拔灵活、接触可靠, 互换性好;
- 3) 外表涂敷、电镀层应牢固均匀、光洁, 无脱皮锈蚀等。

本项结论: 合格

## 2 基本性能检验

### 2.1 监测功能检验

#### 技术要求:

- 1) 装置应支持自动采集局放信号, 并通过 PRPD、PRPS 谱图进行展示;
- 2) 监测系统应支持实时及历史统计谱图存储, 可用于存储局放统计数据及放电波形数据;
- 3) 装置采集数据应支持实时发送、定期发送、响应召唤和主动上送方式, 传输实时及历史统计波形数据至后台诊断软件;
- 4) 装置应支持通过以太网接口读取本地波形数据。

#### 检验结果:

序号	检验内容	检验结果
1	装置支持自动采集局放信号, 并通过 PRPD、PRPS 谱图进行展示。	符合要求
2	监测系统支持实时及历史统计谱图存储, 可用于存储局放统计数据及放电波形数据。	符合要求
3	装置采集数据支持实时发送、定期发送、响应召唤和主动上送方式, 传输实时及历史统计波形数据至后台诊断软件。	符合要求
4	装置支持通过以太网接口读取本地波形数据。	符合要求

本项结论: 合格

### 2.2 数据记录功能检验

#### 技术要求:

- 1) 在线监测装置运行后应能正确记录动态数据, 装置异常等情况下能够正确建立事件标识;
- 2) 电源中断、波动及跌落, 装置不应丢失已记录的动态数据。

#### 检验结果:

序号	检验内容	检验结果
1	在线监测装置运行后应能正确记录动态数据, 装置异常等情况下能够正确建立事件标识。	符合要求
2	电源中断、波动及跌落, 装置不应丢失已记录的动态数据。	符合要求

本项结论: 合格

### 2.3 报警功能检验

#### 技术要求:

装置应具备局放采集通道的报警功能，报警阈值可设置，降噪模式可设置。

#### 检验结果:

检验内容	检验结果
装置具备局放采集通道的报警功能，报警阈值可设置，降噪模式可设置。	符合要求

本项结论：合格

### 2.4 自检功能检验

#### 技术要求:

装置应具备通讯中断、运行异常等多种自检功能，且各类自检信号可按照 SOE 方式上传至后台诊断软件。

#### 检验结果:

检验内容	检验结果
装置具备通讯中断、运行异常等多种自检功能，且各类自检信号可按照 SOE 方式上传至后台诊断软件。	符合要求

本项结论：合格

### 2.5 通信功能检验

#### 技术要求:

装置应支持通过 RJ45 通信接口将所采集到的局放实时数据、统计数据上传后台诊断软件。

#### 检验结果:

检验内容	检验结果
装置支持通过 RJ45 通信接口将所采集到的局放实时数据、统计数据上传后台诊断软件。	符合要求

本项结论：合格

## 3 绝缘电阻检验

#### 技术要求:

- 1) 试验电压:
  - a. 250V (额定绝缘电压 $\leq$ 60V 时);
  - b. 500V (额定绝缘电压 $>$ 60V 时);
- 2) 试验时间: 不小于 5s。
- 3) 试验部位:
  - a. 各带电的导电电路对地之间;
  - b. 电气上无联系的各带电的导电电路之间。
- 4) 绝缘电阻应不小于 100M $\Omega$ 。

#### 检验结果:

检验部位	试验电压 (V)	绝缘电阻 (M $\Omega$ )
辅助电源电路-外壳	500	$>$ 550
以太网口通信电路-外壳	250	$>$ 220

检验部位	试验电压 (V)	绝缘电阻 (MΩ)
辅助电源电路-以太网口通信电路	500	>550

本项结论：合格

## 4 介质强度检验

技术要求：

- 1) 试验电压：
  - a. 0.5kV、50Hz（额定绝缘电压≤60V时）；
  - b. 2.0kV、50Hz（额定绝缘电压>60V时）。
- 2) 试验时间：1min。
- 3) 试验部位：
  - a. 各带电的导电电路对地之间；
  - b. 电气上无联系的各带电的导电电路之间。
- 4) 试验期间不应发生击穿或闪络。

检验结果：

检验部位	试验电压 (kV)	检验结果
辅助电源电路-外壳	2.0	√
以太网口通信电路-外壳	0.5	√
辅助电源电路-以太网口通信电路	2.0	√

注：“√”表示试验期间未出现击穿或闪络。

本项结论：合格

## 5 冲击电压检验

技术要求：

- 1) 试验电压：
  - a. 1.0kV（额定绝缘电压≤60V时）；
  - b. 5.0kV（60V<额定绝缘电压时）。
- 2) 施加波形：波前时间 1.2μs，半波峰时间 50μs。
- 3) 检验次数：各被试回路、各极性 5 次。
- 4) 施加脉冲间隔：不小于 5s。
- 5) 试验部位：
  - a. 各带电的导电电路对地之间；
  - b. 电气上无联系的各带电的导电电路之间。
- 6) 试验期间不应出现破坏性放电（火花、闪络或击穿）。试验后，产品应满足相关的性能要求。

检验结果：

- 1) 试验电压及结果

检验部位	试验电压 (kV)	试验结果
辅助电源电路-外壳	5.0	√
以太网口通信电路-外壳	1.0	√
辅助电源电路-以太网口通信电路	5.0	√

注：“√”表示试验期间未出现破坏性放电（火花、闪络或击穿）。

2) 试验后，产品满足相关的性能要求。

**本项结论：合格**

## 6 低温运行检验

**技术要求：**

按 GB/T 2423.1-2008 规定的试验程序和试验方法进行，环境温度为 $-25^{\circ}\text{C}^*$ ，试验持续时间 2h，产品应可靠工作。

注：\*根据制造商提供的数据确定。

**检验结果：**

环境温度： $-25^{\circ}\text{C}$ ；

检验过程中产品施加额定值，在此温度下持续 2 小时，产品能可靠工作。

**本项结论：合格**

## 7 高温运行检验

**技术要求：**

按 GB/T 2423.2-2008 规定的试验程序和试验方法进行，环境温度为 $+70^{\circ}\text{C}^*$ ，试验持续时间 2h，产品应可靠工作。

注：\*根据制造商提供的数据确定。

**检验结果：**

环境温度： $+70^{\circ}\text{C}$ ；

检验过程中产品施加额定值，在此温度下持续 2 小时，产品能可靠工作。

**本项结论：合格**

## 8 辅助激励量变化对性能的影响检验

**技术要求：**

当电源电压变化范围为 80%~120%额定值时，产品应能正常工作。

**检验结果：**

辅助电源电压：AC176V、AC264V 下，产品能可靠工作。

**本项结论：合格**

## 9 振动响应检验

**技术要求：**

- 1) 严酷等级：1 级\*；
- 2) 振动频率范围：10Hz~150Hz；交越频率为 60Hz；
- 3) 扫描速率：1 倍频/min；
- 4) 交越频率以下位移幅值为  $0.035\text{mm}^*$ ；交越频率以上加速度为  $5\text{m/s}^2^*$ ；
- 5) 振动方向：三个轴向，每个轴向扫频循环 1 次。

试验时，施加规定的激励量，产品处于规定的状态，在检验过程中，不应改变原来的工作状态。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。

**检验结果：**

检验过程中，工作状态未改变，检验后，没有发生紧固零件松动及机械损坏现象。

**本项结论：合格**

## 10 振动耐久检验

**技术要求：**

- 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<sup>2</sup>\*；
- 5) 振动方向：三个轴向，每个轴向扫频循环20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。

**检验结果：**

检验后，没有发生紧固零件松动及机械损坏现象。

**本项结论：合格**

## 11 冲击响应检验

**技术要求：**

- 1) 严酷等级：1级\*；
- 2) 加速度：50m/s<sup>2</sup>\*；
- 3) 脉冲持续时间：11ms；
- 4) 上、下、左、右、前、后各3次。

试验时，施加规定的激励量，产品处于规定的状态，在检验过程中，不应改变原来的工作状态。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。

**检验结果：**

检验过程中，工作状态未改变，检验后，没有发生紧固零件松动及机械损坏现象。

**本项结论：合格**

## 12 冲击耐久检验

**技术要求：**

- 1) 严酷等级：1级\*；
- 2) 加速度：150m/s<sup>2</sup>\*；
- 3) 脉冲持续时间：11ms；
- 4) 上、下、左、右、前、后各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。

**检验结果：**

检验后，没有发生紧固零件松动及机械损坏现象。

**本项结论：合格**

## 13 碰撞检验

**技术要求：**

- 1) 严酷等级：1级\*；
- 2) 加速度：100m/s<sup>2</sup>\*；
- 3) 脉冲持续时间：16ms；
- 4) 上、下、左、右、前、后各1000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。

**检验结果：**

检验后，没有发生紧固零件松动及机械损坏现象。

**本项结论：合格**

## 14 恒定湿热检验

**技术要求：**

按GB/T 2423.3-2016规定的试验程序和试验方法进行，在温度为+40℃\*、湿度为93%的环境下，试验2天（48小时），试验过程中产品应可靠工作，温度恢复到正常使用条件后，产品应可靠工作。

注：\*根据制造商提供的数据确定。

**检验结果：**

检验过程中产品连续激励并保持工作状态，产品能可靠工作；  
恒定湿热结束并断电恢复1小时至2小时内，产品能可靠工作。

**本项结论：合格**

## 15 交变湿热检验

**技术要求：**

按GB/T 2423.4-2008规定的试验程序和试验方法进行，在最高温度为+55℃\*的环境下，试验2天（48小时），试验过程中产品应可靠工作，温度恢复到正常使用条件后，产品应可靠工作。

注：\*根据制造商提供的数据确定。

**检验结果：**

检验过程中产品连续激励并保持工作状态，产品能可靠工作；  
交变湿热结束并带电恢复1小时至2小时内，产品能可靠工作。

**本项结论：合格**

## 16 外壳防护等级检验

### 技术要求:

外壳防护等级应满足 IP31\* 要求。

注: \*根据制造商提供的数据确定, 设备背板端子不考察防护等级。

### 检验结果:

外壳防护等级符合 IP31 要求。

本项结论: 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	可编程交流电源	WAPS-11003KVA	K0410-1997	2024-09-12~2025-09-11
2	陡脉冲信号源	PCS-1	K0410-2213-2/6	2024-07-09~2025-07-08
3	GTEM 小室	GTC-1	K0410-2213-3/6	2024-07-09~2025-07-08
4	外壳防护器具	/	K0502-2058	2024-08-22~2025-08-21
5	防水试验装置（敞开式）	IPX1~X8	K0503-2014	2025-03-24~2026-03-23
6	电压浪涌发生器	VSURGE NX8.2	K0504-2170	2025-03-19~2026-03-18
7	电力安规分析仪	19032-P	K0510-1436	2024-11-26~2025-11-25
8	高低温交变湿热试验箱	SDJ210FA	K0601-254	2025-03-16~2026-03-15
9	电动振动试验系统	DC-6000-60	K0602-1624	2025-03-17~2026-03-09
10	电动振动试验系统	DL-3000-40	K0602-2237	2025-03-17~2026-03-10

——以下空白——

# 电磁兼容检验报告



# 电磁兼容检验报告

样品名称:

局放监测装置

样品型号:

CPD-1

样品规格:

电源回路: AC220V 50Hz

样品数量: 1

样品编号:

YPJW251295-2

委托单位:

山东创润达智能科技有限公司

制造商:

山东创润达智能科技有限公司

检验地点:

许昌开普检测研究院股份有限公司

检验类别:

型式检验

性能检验

其它

检验依据:

DL/T 1432.1-2015 变电设备在线监测装置检验规范 第1部分:通用检验规范

DL/T 1498.1-2016 变电设备在线监测装置技术规范 第1部分:通则

Q/GDW 1535-2015 变电设备在线监测装置通用技术规范 (判定依据)

CPD-1 局放监测装置规格书 (判定依据)

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上述检验依据的要求。

主检:秦海晶

秦海晶

校核:张

张

审核:杨兴超

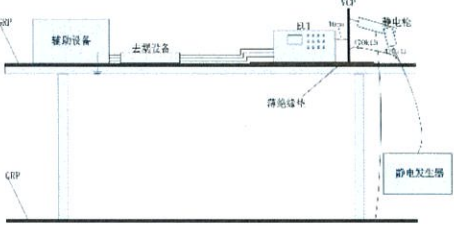
杨兴超

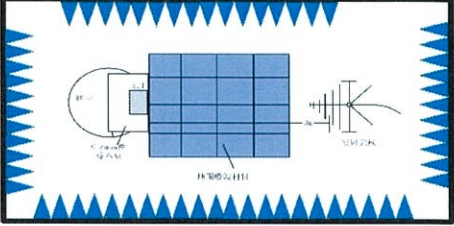
日期: 2025年07月15日

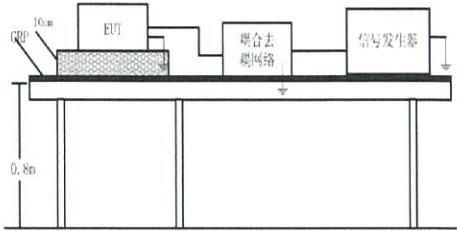
备注: /

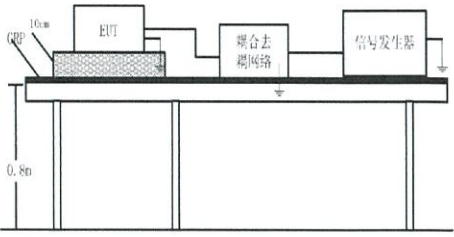
## 检验项目汇总表

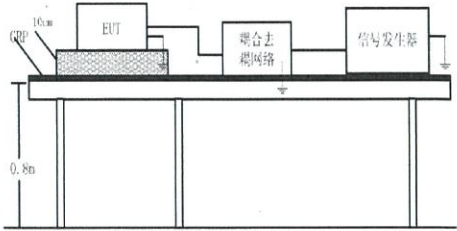
序号	检验项目	判定结果
1	静电放电抗扰度检验	合格
2	射频电磁场辐射抗扰度检验	合格
3	电快速瞬变脉冲群抗扰度检验	合格
4	浪涌（冲击）抗扰度检验	合格
5	射频场感应的传导骚扰抗扰度检验	合格
6	工频磁场抗扰度检验	合格
7	脉冲磁场抗扰度检验	合格
8	阻尼振荡磁场抗扰度检验	合格
9	电压暂降、短时中断抗扰度检验	合格

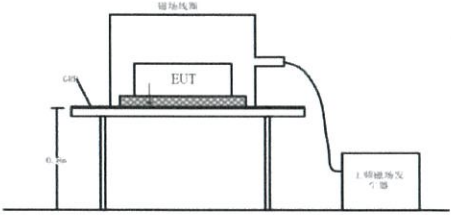
序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
1	<p><b>静电放电抗扰度检验</b></p> <p>1. 环境条件: 温度 23.9℃, 相对湿度 58.7%;</p> <p>2. 严酷等级: 4 级;</p> <p>3. 放电电压: ±2kV、±4kV、±6kV、±8kV/±2kV、±4kV、±8kV、±15kV;</p> <p>4. 放电方式: 接触放电/空气放电;</p> <p>5. 放电次数: 各极性、各放电部位 10 次;</p> <p>6. 放电部位: 间接放电耦合板、主机面板/指示灯、电源面板、无源以太网隔离器外壳 (典型检验点位置见附录 A 中附图 1);</p> <p>7. 放电时间间隔: 1s;</p> <p>8. EUT 工作状态:</p> <p>    1) 辅助电源施加: AC220V;</p> <p>    2) EUT 经以太网通信上传传感器采集的局部放电信号至上位机;</p> <p>9. 验收准则:</p> <p>    1) 试验过程中, EUT 应无损坏。</p> <p>    2) 功能及性能检验:</p> <p>        a. 局部放电信号监测:         试验过程中, 功能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</p> <p>        b. 可视报警与人机接口:         试验过程中, 性能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</p> <p>        c. 数据通信:         试验过程中, 性能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</p>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <p>1. 试验过程中: EUT 无损坏, 运行指示无异常。</p> <p>2. 功能及性能检验:</p> <p>    1) 局部放电信号监测:     试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</p> <p>    2) 可视报警与人机接口:     试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</p> <p>    3) 数据通信:     试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</p>	合格

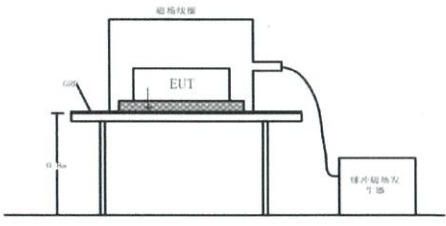
序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
2	<p><b>射频电磁场辐射抗扰度检验</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>环境条件: 温度 24.5℃, 相对湿度 57.8%;</li> <li>试验场所: 电波暗室;</li> <li>严酷等级: 3 级;</li> <li>测试场强: 10V/m;</li> <li>扫频测试参数: <ol style="list-style-type: none"> <li>频率范围: 80MHz~1GHz、1.4GHz~2GHz;</li> <li>扫频步长: 1%;</li> <li>驻留时间: 0.5s;</li> <li>调制方式: 1kHz 正弦波, 80%调幅;</li> </ol> </li> <li>极化方向: 水平、垂直;</li> <li>测试距离: 3m;</li> <li>EUT 工作状态: <ol style="list-style-type: none"> <li>辅助电源施加: AC220V;</li> <li>EUT 经以太网通信上传传感器采集的局部放电信号至上位机;</li> </ol> </li> <li>验收准则: <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中, EUT 应无损坏。</li> <li>功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, 功能应正常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中: EUT 无损坏, 运行指示无异常。</li> <li>功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号实时监测: 试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</li> </ol> </li> </ol>	合格

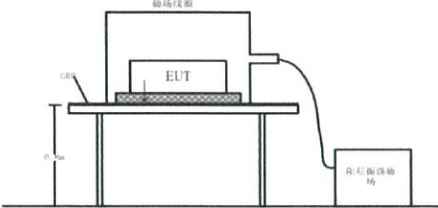
序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
3	<p><b>电快速瞬变脉冲群抗扰度检验</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>环境条件: 温度 23.9℃, 相对湿度 58.7%;</li> <li>严酷等级: 4 级;</li> <li>峰值电压: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 电源: ±4kV;</li> <li>2) 以太网通信: ±2kV;</li> </ol> </li> <li>测试频率: 5kHz 和 100kHz;</li> <li>测试时间: 60s;</li> <li>测试端口: 电源、以太网通信;</li> <li>EUT 工作状态: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 辅助电源施加: AC220V;</li> <li>2) EUT 经以太网通信上传传感器采集的局部放电信号至上位机;</li> </ol> </li> <li>验收准则: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 试验过程中, EUT 应无损坏。</li> <li>2) 功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 局部放电信号监测: 试验过程中, 功能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</li> <li>b. 可视报警与人机接口: 试验过程中, 性能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</li> <li>c. 数据通信: 试验过程中, 性能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中: EUT 无损坏, 运行指示无异常。</li> <li>功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</li> <li>2) 可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</li> <li>3) 数据通信: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</li> </ol> </li> </ol>	合格

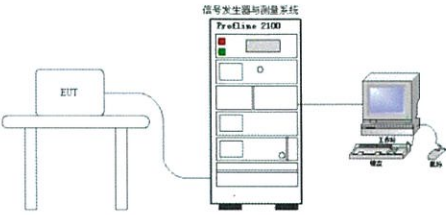
序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
4	<p><b>浪涌（冲击）抗扰度检验</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>环境条件：温度 24.2℃，相对湿度 57.5%；</li> <li>严酷等级：4 级；</li> <li>脉冲峰值电压： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 电源：线一地 ±0.5kV、±1kV、±2kV、±4kV，线一线 ±0.5kV、±1kV、±2kV；</li> <li>2) 以太网通信：屏蔽层-地 ±0.5kV、±1kV、±2kV；</li> </ol> </li> <li>脉冲重复率：1 次/20s；</li> <li>耦合网络： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 电源：线一地 12Ω/9μF，线一线 2Ω/18μF；</li> <li>2) 以太网通信屏蔽层-地：2Ω/18μF；</li> </ol> </li> <li>检验次数：各被试回路、各极性五次；</li> <li>测试相位：0°、90°、180°、270°；</li> <li>测试端口：电源、以太网通信；</li> <li>EUT 工作状态： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 辅助电源施加：AC220V；</li> <li>2) EUT 经以太网通信上传传感器采集的局部放电信号至上位机；</li> </ol> </li> <li>验收准则： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 试验过程中，EUT 应无损坏。</li> <li>2) 功能及性能检验： <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 局部放电信号监测： 试验过程中，功能可暂时降低或丧失；试验结束后，应可自行恢复正常。</li> <li>b. 可视报警与人机接口： 试验过程中，性能可暂时降低或丧失；试验结束后，应可自行恢复正常。</li> <li>c. 数据通信： 试验过程中，性能可暂时降低或丧失；试验结束后，应可自行恢复正常。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <p>The diagram shows a test setup on a table. A signal generator is connected to a coupling network, which is then connected to the EUT. The EUT is placed on the table surface. A ground plane is indicated below the table, with a 10cm distance between the EUT and the ground plane. The table height is 0.8m.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中： EUT 无损坏，运行指示无异常。</li> <li>功能及性能检验： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 局部放电信号监测： 试验过程中及试验结束后，EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号，并上送至上位机进行监测，局部放电信号监测无异常。</li> <li>2) 可视报警与人机接口： 试验过程中及试验结束后，指示灯等无异常。</li> <li>3) 数据通信： 试验过程中及试验结束后，通信无中断、无信息丢失。</li> </ol> </li> </ol>	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
5	<p><b>射频场感应的传导骚扰抗扰度检验</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>环境条件: 温度 23.9℃, 相对湿度 58.7%;</li> <li>严酷等级: 3 级;</li> <li>骚扰电平: 10V;</li> <li>扫频测试参数: <ol style="list-style-type: none"> <li>频率范围: 150kHz~80MHz;</li> <li>扫频步长: 0.9%;</li> <li>驻留时间: 0.5s;</li> <li>调制方式: 1kHz 正弦波, 80%调幅;</li> </ol> </li> <li>测试端口: 电源、以太网通信;</li> <li>EUT 工作状态: <ol style="list-style-type: none"> <li>辅助电源施加: AC220V;</li> <li>EUT 经以太网通信上传传感器采集的局部放电信号至上位机;</li> </ol> </li> <li>验收准则: <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中, EUT 应无损坏。</li> <li>功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, 功能应正常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <p>The diagram shows a test setup on a table. On the table, there is a box labeled 'EUT' (Under Test Equipment) connected to a box labeled '耦合去耦网络' (Coupling/Decoupling Network), which is in turn connected to a box labeled '信号发生器' (Signal Generator). A 'GND' symbol is shown near the EUT. The table has a height of 0.8m. A distance of 10cm is indicated between the EUT and the table surface.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中: EUT 无损坏, 运行指示无异常。</li> <li>功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</li> </ol> </li> </ol>	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
6	<p><b>工频磁场抗扰度检验</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>环境条件: 温度 24.2℃, 相对湿度 57.5%;</li> <li>严酷等级: 5 级;</li> <li>磁场强度: 连续磁场 100A/m, 短时磁场 1000A/m;</li> <li>磁场持续时间: 连续磁场 60s, 短时磁场 3s;</li> <li>磁场频率: 50Hz;</li> <li>磁场方向: X, Y, Z;</li> <li>施加方法: 浸入法;</li> <li>EUT 工作状态: <ol style="list-style-type: none"> <li>辅助电源施加: AC220V;</li> <li>EUT 经以太网通信线上传感器采集的局部放电信号至上位机;</li> </ol> </li> <li>验收准则: <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中, EUT 应无损坏。</li> <li>功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, 功能应正常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中: EUT 无损坏, 运行指示无异常。</li> <li>功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</li> </ol> </li> </ol>	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
7	<p><b>脉冲磁场抗扰度检验</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>环境条件: 温度 24.2℃, 相对湿度 57.5%;</li> <li>严酷等级: 5 级;</li> <li>磁场强度: 1000A/m;</li> <li>磁场电流波形: 6.4/16 μs;</li> <li>磁场脉冲重复率: 1 次/10s;</li> <li>脉冲施加次数: 正、负极性各五次;</li> <li>磁场方向: X, Y, Z;</li> <li>施加方法: 浸入法;</li> <li>EUT 工作状态:               <ol style="list-style-type: none"> <li>辅助电源施加: AC220V;</li> <li>EUT 经以太网通信线上传感器采集的局部放电信号至上位机;</li> </ol> </li> <li>验收准则:               <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中, EUT 应无损坏。</li> <li>功能及性能检验:                   <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, 功能应正常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>试验过程中: EUT 无损坏, 运行指示无异常。</li> <li>功能及性能检验:               <ol style="list-style-type: none"> <li>局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</li> <li>可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</li> <li>数据通信: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</li> </ol> </li> </ol>	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
8	<p><b>阻尼振荡磁场抗扰度检验</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 环境条件: 温度 24.2℃, 相对湿度 57.5%;</li> <li>2. 严酷等级: 5 级;</li> <li>3. 磁场强度: 100A/m;</li> <li>4. 磁场频率: 100kHz, 1MHz;</li> <li>5. 磁场持续时间: 2s;</li> <li>6. 第一半波极性: 正、负;</li> <li>7. 磁场方向: X, Y, Z;</li> <li>8. 施加方法: 浸入法;</li> <li>9. EUT 工作状态: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 辅助电源施加: AC220V;</li> <li>2) EUT 经以太网通信线上传感器采集的局部放电信号至上位机;</li> </ol> </li> <li>10. 验收准则: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 试验过程中, EUT 应无损坏。</li> <li>2) 功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, 功能应正常。</li> <li>b. 可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> <li>c. 数据通信: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 试验过程中: EUT 无损坏, 运行指示无异常。</li> <li>2. 功能及性能检验: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</li> <li>2) 可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</li> <li>3) 数据通信: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</li> </ol> </li> </ol>	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
9	<p><b>电压暂降、短时中断抗扰度检验</b></p> <p>1. 环境条件: 温度 23.9℃, 相对湿度 58.7%;</p> <p>2. 设备类别: 3 类;</p> <p>3. 严酷等级:</p> <p>1) 电压暂降至 0%U<sub>T</sub> 持续 0.5 周期和 1 周期;</p> <p>2) 电压暂降至 40%U<sub>T</sub> 持续 10 周期;</p> <p>3) 电压暂降至 70%U<sub>T</sub> 持续 25 周期;</p> <p>4) 电压暂降至 80%U<sub>T</sub> 持续 250 周期;</p> <p>5) 短时中断至 0%U<sub>T</sub> 持续 250 周期;</p> <p>4. 试验次数: 3 次;</p> <p>5. 时间间隔: 10s;</p> <p>6. 测试端口: 电源;</p> <p>7. EUT 工作状态:</p> <p>1) 辅助电源施加: AC220V;</p> <p>2) EUT 经以太网通信上传传感器采集的局部放电信号至上位机;</p> <p>8. 验收准则:</p> <p>8.1 电压暂降至 0%U<sub>T</sub> 检验:</p> <p>1) 试验过程中, EUT 不应损坏, 不应出现掉电重启。</p> <p>2) 功能及性能检验:</p> <p>a. 局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, 功能应正常。</p> <p>b. 可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</p> <p>c. 数据通信: 试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</p> <p>8.2 电压暂降至 40%U<sub>T</sub>、70%U<sub>T</sub>、80%U<sub>T</sub>, 短时中断检验:</p> <p>1) 试验过程中, EUT 不应损坏, 如出现掉电应可正确重启。</p> <p>2) 功能及性能检验:</p> <p>a. 局部放电信号监测: 试验过程中, 功能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</p> <p>b. 可视报警与人机接口: 试验过程中, 性能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</p> <p>c. 数据通信: 试验过程中, 性能可暂时降低或丧失; 试验结束后, 应可自行恢复正常。</p>	<p><b>检验连接示意图</b></p>  <p>1. 电压暂降至 0%U<sub>T</sub> 检验:</p> <p>1) 试验过程中, EUT 无损坏, 未出现掉电重启, 运行指示无异常。</p> <p>2) 功能及性能检验:</p> <p>a. 局部放电信号监测: 试验过程中及试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</p> <p>b. 可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯等无异常。</p> <p>c. 数据通信: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</p> <p>2. 电压暂降至 40%U<sub>T</sub>、70%U<sub>T</sub>、80%U<sub>T</sub>, 短时中断检验:</p> <p>1) 试验过程中, EUT 无损坏; 其中短时中断试验过程中, EUT 掉电后可正确重启。</p> <p>2) 功能及性能检验:</p> <p>a. 局部放电信号监测: 试验结束后, EUT 可正确采集传感器上送的局部放电信号, 并上送至上位机进行监测, 局部放电信号监测无异常。</p> <p>b. 可视报警与人机接口: 试验结束后, 指示灯等无异常。</p> <p>c. 数据通信: 试验结束后, 通信无中断、无信息丢失。</p>	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: 静电放电抗扰度检验配置图及典型检验点位置图

图 2: 射频电磁场辐射抗扰度检验配置图

图 3: 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验配置图

图 4: 浪涌 (冲击) 抗扰度检验配置图

图 5: 射频场感应的传导骚扰抗扰度检验配置图

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

图 8: 阻尼振荡磁场抗扰度检验配置图

图 9: 电压暂降、短时中断抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片

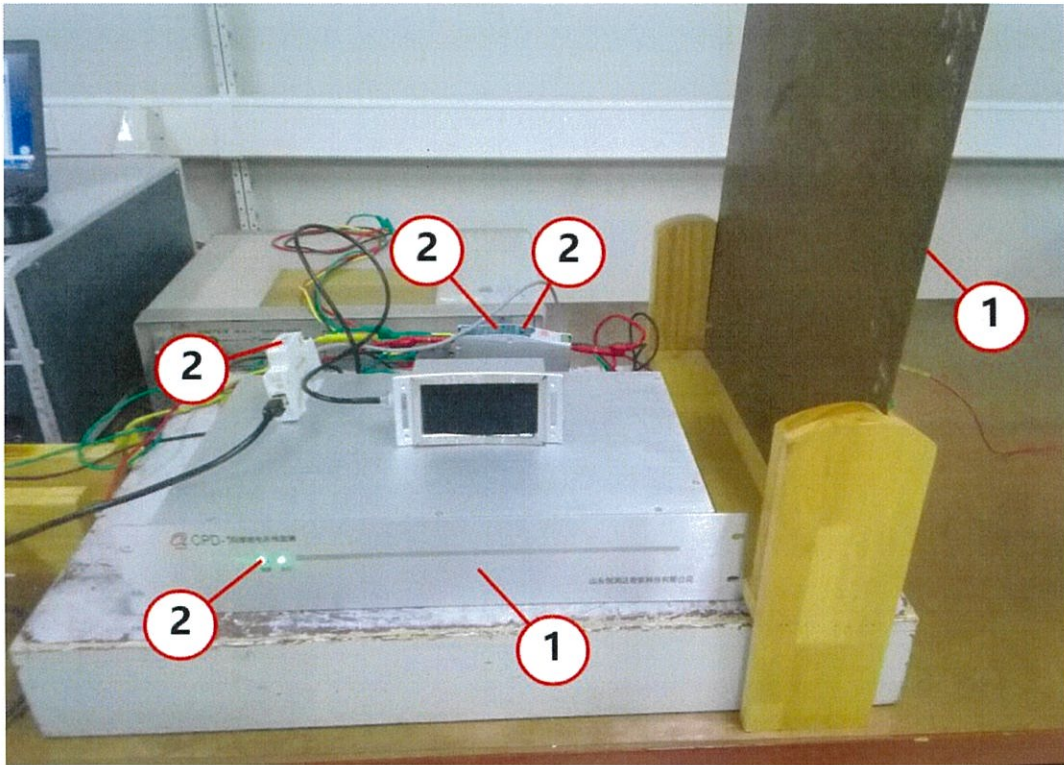


图 1: 静电放电抗扰度检验配置图及典型检验点位置图  
(注: 1—接触放电部位; 2—空气放电部位)

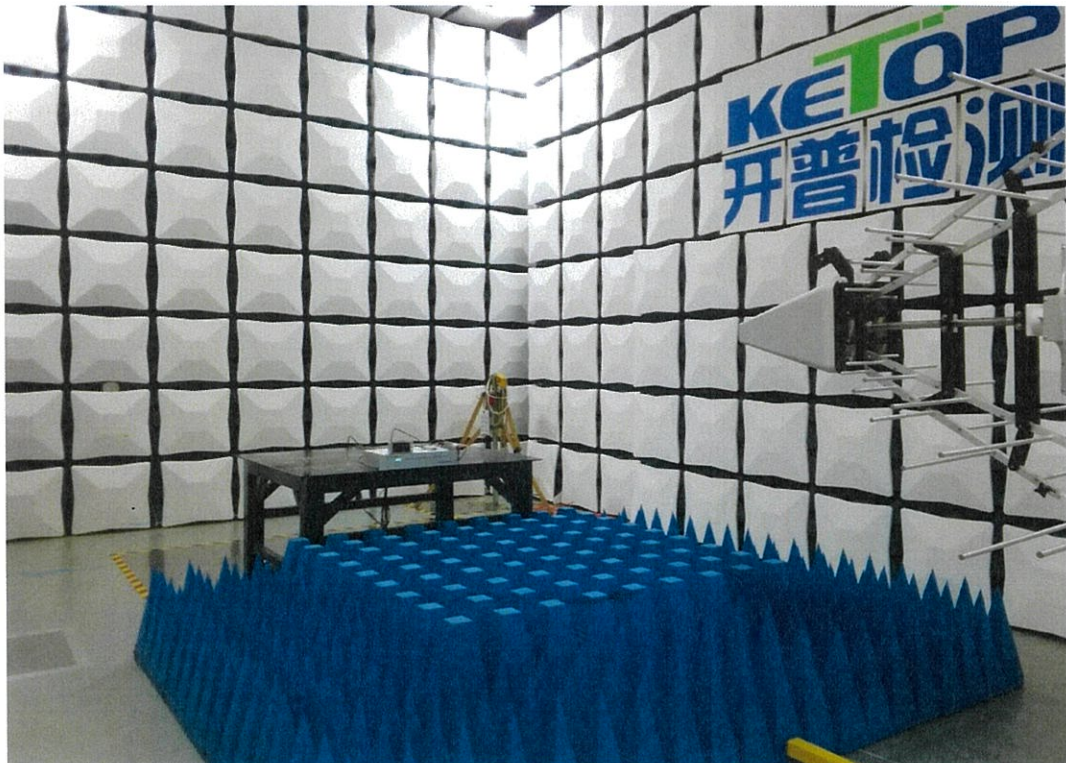


图 2: 射频电磁场辐射抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片



图 3: 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验配置图



图 4: 浪涌（冲击）抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片

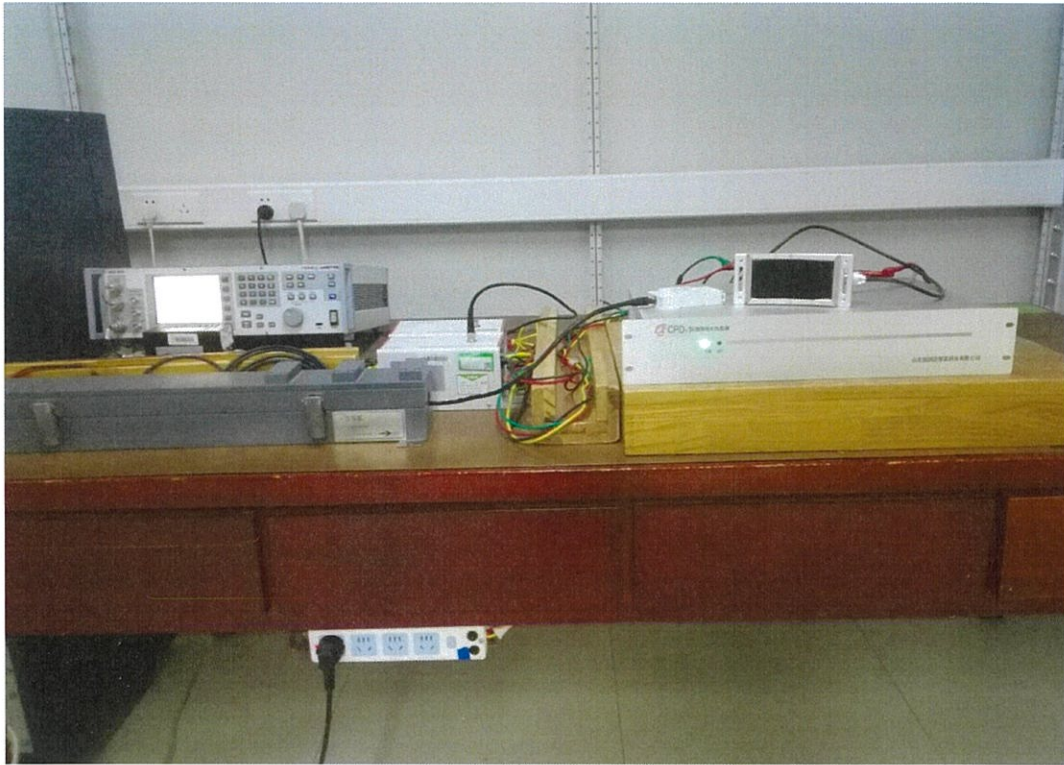


图 5: 射频场感应的传导骚扰抗扰度检验配置图



图 6: 工频磁场抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片

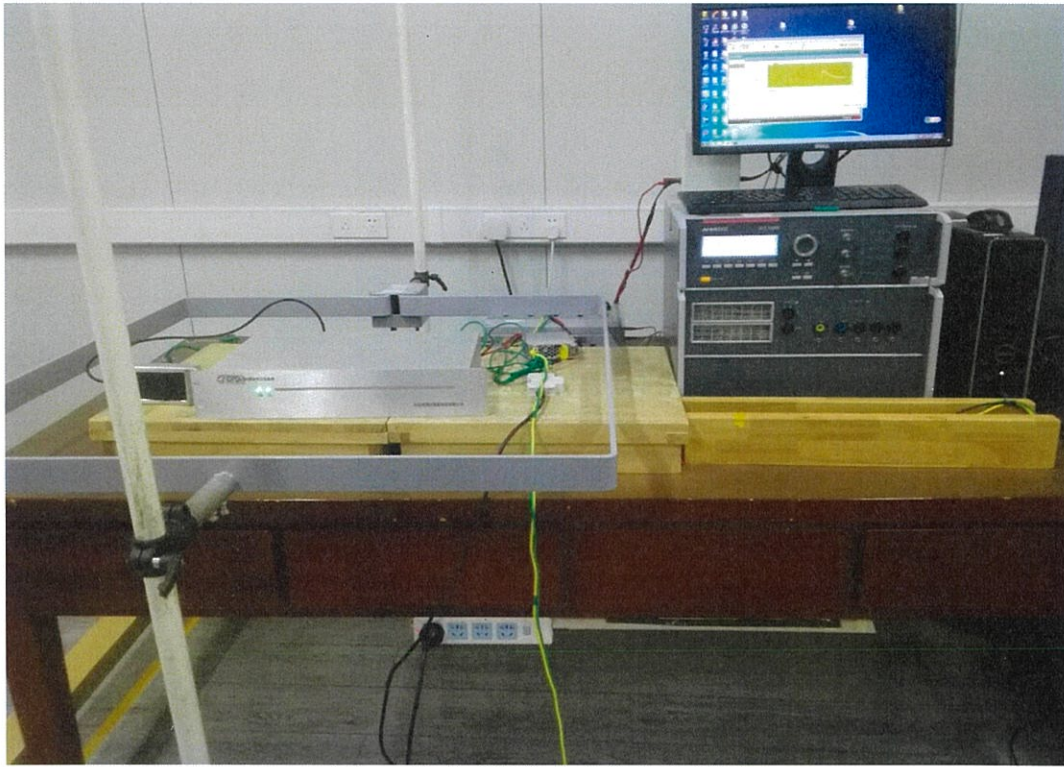


图 7: 脉冲磁场抗扰度检验配置图

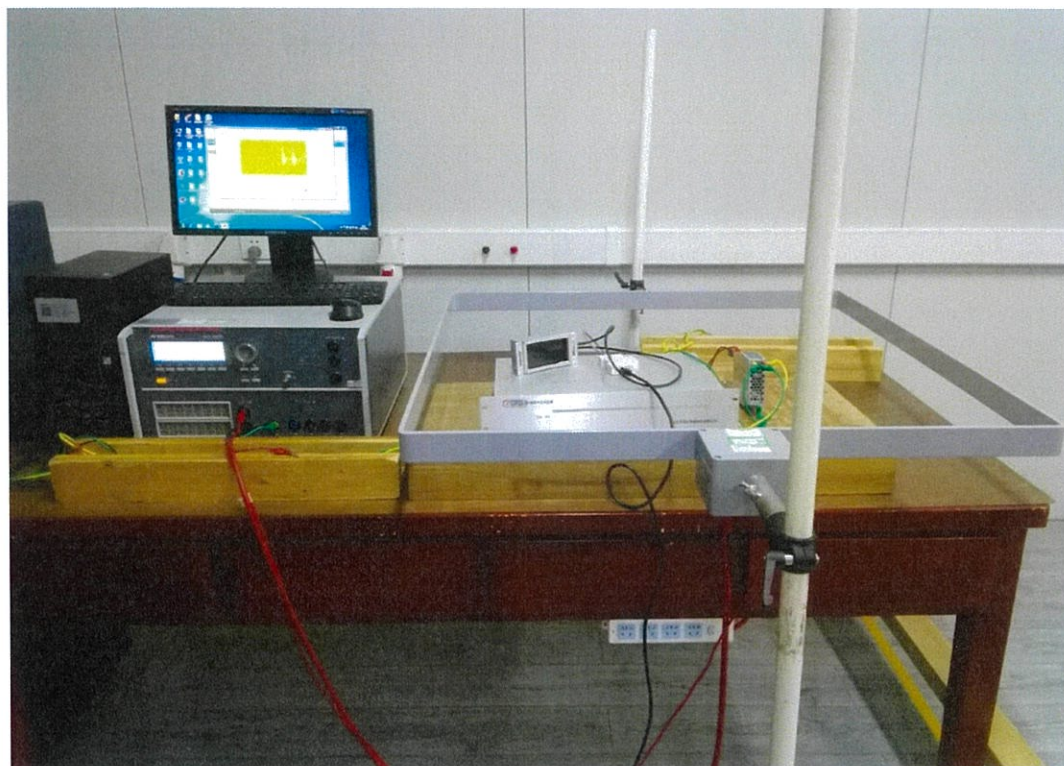


图 8: 阻尼振荡磁场抗扰度检验配置图

附录 A: 检验配置图片



图 9: 电压暂降、短时中断抗扰度检验配置图

## 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	静电放电测试仪	PESD 1610	K0701-099	2025-01-07~2026-01-06
2	线圈	MS 100N	K0701-1620	2024-11-29~2025-11-28
3	阻尼振荡波测试系统	OCS 500N6.19	K0701-1621	2024-11-29~2025-11-28
4	射频传导抗扰度主机	NSG4070C-35	K0701-1809	2025-06-13~2026-06-12
5	衰减器	ATN 6060	K0701-1810	2025-06-13~2026-06-12
6	耦合去耦网络	CDN M016S	K0701-1814	2025-06-13~2026-06-12
7	谐波及电压暂降测试系统	ECTS2-360F-C	K0701-2207	2024-11-30~2025-11-29
8	功率放大器和定向耦合器	MPA-80-1000-1000	K0701-2348-1/5	2024-09-11~2025-09-10
9	功率放大器和定向耦合器	MPA-1000-3000-400	K0701-2348-2/5	2024-09-11~2025-09-10
10	发射天线	STLP9129	K0701-2348-4/5	2024-09-11~2025-09-10
11	射频信号源	5171B	K0701-2529	2025-04-18~2026-04-17
12	工频磁场抗扰度测试系统	MAG1000	K0701-783	2024-11-29~2025-11-28
13	快速瞬变测试主机	EFT 500N8.1	K0701-784	2025-03-18~2026-03-17
14	容性耦合夹	CCI	K0701-785	2025-03-18~2026-03-17
15	浪涌测试主机	VCS 500N8.5	K0701-787	2025-03-18~2026-03-17
16	阻抗匹配网络	IMN 2	K0701-789	2025-03-18~2026-03-17

## 本次试验使用的测试软件清单

序号	检验项目	软件名称	软件版本号
1	电快速瞬变脉冲群抗扰度检验	iec.control 自动控制软件	7.1.3
2	浪涌（冲击）抗扰度检验	iec.control 自动控制软件	7.1.3
3	脉冲磁场抗扰度检验	iec.control 自动控制软件	7.1.3
4	阻尼振荡磁场抗扰度检验	iec.control 自动控制软件	8.3.4
5	电压暂降、短时中断抗扰度检验	EptsGui	V1.0.0.5

——以下空白——

## 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. 报告无主检、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. 委托检验报告结果仅适用于收到的样品。
7. 对委托送样的样品及信息的真实性，由委托方负责。
8. 除全文复制外，报告未经检验机构书面批准不得部分复制。

地址：河南省许昌市尚德路 17 号

电话：(0374) 3219268 3212185 3212775

传真：(0374) 3212775

邮编：461000

网址：[www.ketop.cn](http://www.ketop.cn)

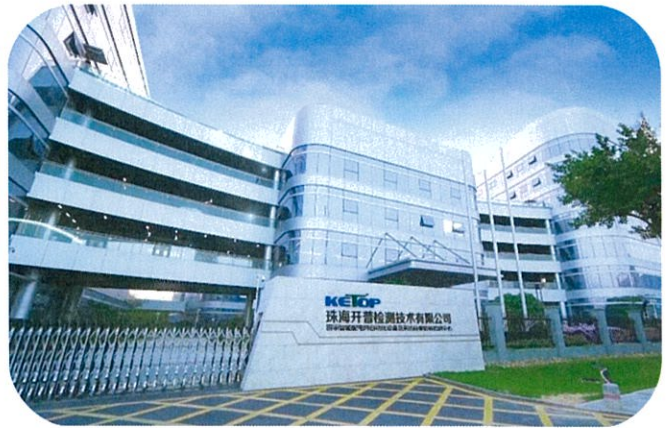
电邮：[service@ketop.cn](mailto:service@ketop.cn)

# 开普检测试验基地介绍

(股票代码: 003008)

许昌开普检测研究院股份有限公司

珠海开普检测技术有限公司



## 授权资质:

- ★国家继电保护及自动化设备质量检验检测中心
- ★国家智能微电网控制设备及系统质量检验检测中心
- ★国家电动汽车充换电系统质量检验检测中心
- ★国家智能配电网自动化设备及系统质量检验检测中心

## 业务领域:

继电保护及自动化、配电网自动化、光伏及储能设备、电动汽车充换电系统、传感器、电工电子等产品的功能性能、电气安全、环境、可靠性、电磁兼容、通信、仿真、信息安全软件和软件等检测业务

许昌公司地址: 河南省许昌市尚德路 17 号

业务热线: (0374) 3219268

珠海公司地址: 广东省珠海市唐家湾镇科技一路 323 号

业务热线: (0756) 3869069



开普检测



珠海开普

开普检测秉承“速度、微笑、帮助客户成功”的服务理念,

竭诚欢迎各界客户朋友莅临指导!