



# 检测报告

CEPRI-SY4-2020-573

样品名称：台区智能融合终端

样品型号：JNT230A

生产单位：宁波迦南智能电气股份有限公司

委托单位：宁波迦南智能电气股份有限公司

检测类别：委托试验

中国电力科学研究院有限公司

2020年9月3日

检验检测专用章

(1)

110108120534A



## 注 意 事 项

1. 报告无本检测机构印章无效。
2. 报告无编制人、主检人、审核人、批准人签字无效。
3. 报告涂改无效。
4. 报告仅对被试样品负责。
5. 报告部分复制无效。
6. 若对报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本检测机构提出，逾期不予受理。

---

地 址： 中国 北京 清河 小营东路 15 号

邮 编： 100192


网 址： <http://www.epri.sgcc.com.cn>

传 真： 010-62931467

服务电话： 010-82812213

监督电话： 010-82813496

# 检测报告

样品名称	台区智能融合终端	规格型号	JNT230A
委托单位	宁波迦南智能电气股份有限公司	委托单位地址	浙江省宁波市慈溪市科技路 711 号
生产单位	宁波迦南智能电气股份有限公司	检测类别	委托试验
到样日期	2020 年 8 月 27 日	来样方式	送样
样品编号	SY4-20/08/27-024-001	样品数量	1 台
样品状态	完好	检测日期	2020 年 8 月 27 日至 2020 年 9 月 2 日
检测项目	1. 外观结构检查; 2. 接口检查; 3. 基本性能试验; 4. 绝缘电阻试验; 5. 绝缘强度试验; 6. 冲击电压试验; 7. 低温性能试验; 8. 高温性能试验; 9. 电源电压变化试验; 10. 电源功能试验; 11. 后备电源试验; 12. 功耗试验; 13. 对时守时试验; 14. 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验; 15. 浪涌(冲击)抗扰度试验; 16. 静电放电抗扰度试验; 17. 射频电磁场辐射抗扰度试验; 18. 系统软件设备管理试验; 19. 系统软件日志管理试验; 20. 系统软件容器管理试验; 21. 应用软件及管理试验。		
样品主要参数	1. 类型: 台区智能终端; 2. 交流工频电压模拟量输入标称值 $U_n$ : AC 220V; 3. 交流工频电流模拟量输入标称值 $I_n$ : AC 5A; 4. 交流工频模拟量基本误差极限: $\pm 0.5\%$ 。		
检测依据	配电物联 (2020) 5 号文、《台区智能终端委托测试检测大纲》		
检测结论	<p>依据检测标准, 进行了 21 个项目检测, 符合 21 项。</p> <p>批准人: 史常凯 </p> <p>签发日期: 2020 年 9 月 3 日</p>		
有效期	本报告有效期至 2022 年 9 月 2 日止		
备注	/		

审核: 辛倩

辛倩

主检: 唐可新

唐可新

谭传玉

谭传玉

编制: 陈洁

陈洁



## 检测项目及检测结论

序号	检测项目	页码	检测结论
1	外观结构检查	3	符合 2 项
2	接口检查	4	符合 7 项
3	基本性能试验	5~8	符合 13 项
4	绝缘电阻试验	9	符合 5 项
5	绝缘强度试验	10	符合 5 项
6	冲击电压试验	11	符合 8 项
7	低温性能试验	12	符合 3 项
8	高温性能试验	13	符合 3 项
9	电源电压变化试验	14	符合 4 项
10	电源功能试验	15	符合 2 项
11	后备电源试验	16	符合 4 项
12	功耗试验	17	符合 1 项
13	对时守时试验	18	符合 3 项
14	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	19	符合 3 项
15	浪涌(冲击)抗扰度试验	20	符合 3 项
16	静电放电抗扰度试验	21	符合 3 项
17	射频电磁场辐射抗扰度试验	22	符合 3 项
18	系统软件设备管理试验	23	符合 9 项
19	系统软件日志管理试验	24	符合 4 项
20	系统软件容器管理试验	25	符合 7 项
21	应用软件及管理试验	26	符合 4 项
22	样品图片	27~28	/
23	样品中主要元件	29	/

## 主要检测设备(电磁兼容)

序号	仪器设备名称	规格型号	编号	校准有效期
1	电快速瞬变脉冲群发生器	EFT500N5.1	SY4-0115	2020.9.6
2	浪涌(冲击)模拟器	UCS 500N5/CNI503A2	SY4-0119	2020.9.6
3	静电放电模拟器	Dito/DM-1646	SY4-0137	2020.9.6
4	射频辐射电磁场试验系统	GTEM 1250/ITS6006	SY4-0118	2020.9.6



## 外观结构检查

序号	检测要求	检测结果
1	终端整机结构尺寸应不大于 300mm (长) × 300mm (宽) × 100mm (高)。	符合要求
2	ID 号、软硬件版本号及二维码定义应符合《台区智能终端技术规范》附录 F 的相关要求。	符合要求
说明	/	
检测结论: 符合 2 项		
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 27 日止		

学  
星  
检  
CI

## 接口检查

序号	检测要求	检测结果
1	终端应具备至少 2 路无线公网/专网远程通信接口, 支持 2/3/4G。	符合要求
2	终端应具备至少 2 路以太网接口, 传输速率选用 10/100Mbit/s 全双工。	符合要求
3	终端应具备至少 1 路本地通信接口, 可连接 HPLC 模块、微功率模块或双模模块。	符合要求
4	终端应具备至少 2 路 RS-485, 2 路 RS-232/RS-485 可切换串口, 串口速率可选用 1200 bps、2400 bps、4800 bps、9600 bps、19200 bps、115200bps 等。	符合要求
5	终端应具备 1 路蓝牙接口, 用于本地维护, 要求蓝牙版本 4.2 及以上。	符合要求
6	终端宜具备北斗/GPS 双模, 用于本地地理位置信息采集和校对。	符合要求
7	终端应具备至少 4 路状态量输入接口。	符合要求
说明	/	
检测结论: 符合 7 项		
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 27 日止		



## 基本性能试验

### 一、检测要求

交流工频电量基本误差试验: 1) 电压采集误差极限:  $\pm 0.5\%$  (额定电压的  $+20\% \sim -20\%$ )。2) 电流采集误差极限:  $\pm 0.5\%$ 。3) 频率测量误差极限:  $\pm 0.01\text{Hz}$  ( $45\text{Hz} \sim 55\text{Hz}$ )。4) 有功功率测量误差极限:  $\pm 0.5\%$ 。5) 无功功率测量误差极限:  $\pm 1\%$ 。6) 功率因数测量误差极限:  $\pm 0.01$ 。7) 视在功率误差极限:  $\leq \pm 1\%$ 。

交流工频电量影响量试验: 1) 被测量的频率变化引起的改变量应不大于准确等级指数的  $100\%$ 。2) 被测量的谐波分量变化引起的改变量应不大于准确等级指数的  $200\%$ 。

交流工频电量短时过量输入能力试验。

### 二、检测结果

#### 1. 电压基本误差

电压 (V)	允许值 (%)	实测值 (%)
80%Un	$\pm 0.5$	-0.05
100%Un	$\pm 0.5$	-0.05
120%Un	$\pm 0.5$	-0.10

#### 2. 电流基本误差

电流 (A)	允许值 (%)	实测值 (%)
5%In	$\pm 0.5$	+0.00
40%In	$\pm 0.5$	+0.00
100%In	$\pm 0.5$	-0.00
120%In	$\pm 0.5$	+0.00

说明

电压电流误差取三相最大值

接下页

检测结论: 符合 13 项

检测日期: 自 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日止



## 基本性能试验

续前页			
<b>3. 频率基本误差</b>			
频率 (Hz)	允许值 (Hz)	实测值 (Hz)	
45	±0.01	-0.009	
50	±0.01	-0.003	
55	±0.01	-0.002	
<b>4. 有功功率基本误差</b>			
电流 (A)	允许值 (%)	实测值 (%)	
		超前	滞后
5%In	±0.5	+0.00	-0.00
40%In	±0.5	+0.00	-0.00
100%In	±0.5	-0.00	-0.00
120%In	±0.5	-0.00	-0.00
<b>5. 无功功率基本误差</b>			
电流 (A)	允许值 (%)	实测值 (%)	
		超前	滞后
5%In	±1.0	-0.0	-0.0
40%In	±1.0	-0.0	-0.0
100%In	±1.0	+0.0	-0.0
120%In	±1.0	+0.0	-0.0
说明			

接下页

/ 有限公司 章 /





## 基本性能试验

续前页

### 6. 功率因数基本误差

功率角(°)	允许值(%)	实测值(%)
0	±0.01	+0.000
30	±0.01	+0.000
45	±0.01	+0.000
60	±0.01	+0.000
90	±0.01	+0.000
-30	±0.01	+0.000
-45	±0.01	-0.000
-60	±0.01	+0.000
-90	±0.01	-0.000

### 7. 视在功率基本误差 (输入额定电压) $\cos\varphi=0.5$ (滞后、超前)

电流(A)	允许值(%)	实测值(%)	
		超前	滞后
5%In	±1.0	-0.0	-0.0
40%In	±1.0	-0.0	-0.0
100%In	±1.0	-0.0	-0.0
120%In	±1.0	-0.1	-0.0

### 8. 交流工频电量影响量-频率变化引起的改变量 (输入额定电压、额定电流)

频率(Hz)	允许值(%)	实测值(%)	
		电压	电流
45	±0.5	-0.05	-0.00
55	±0.5	+0.00	+0.00

说明

接下页



## 基本性能试验

续前页				
9. 交流工频电量响应-谐波含量引起的改变量 (输入额定电压、额定电流)				
谐波		允许值 (%)	实测值 (%)	
			电压	电流
5 次	在 0° 施加 20%的谐波	±1.0	-0.0	-0.1
	在 90° 施加 20%谐波	±1.0	-0.0	+0.0
7 次	在 0° 施加 20%的谐波	±1.0	-0.0	-0.0
	在 90° 施加 20%谐波	±1.0	-0.1	-0.0
10. 交流工频电量短时过量输入能力-电流过载 20In				
电流(A)		允许值 (%)	实测值 (%)	
In		±0.5	+0.00	
11. 电压过载 2Un (持续 1s, 施加 10 次, 间隔 10s)				
电压(V)		允许值 (%)	实测值 (%)	
Un		±0.5	-0.10	
12. 状态量正确性				
检测项目			检测结果	
状态量输入正确性			符合要求	
13. 硬件性能要求				
终端核心 CPU 主频不低于 700MHz, 应为国产工业级芯片。终端内存不低于 512MB, FLASH 不低于 4GB。			符合要求	
说明	电压电流误差取三相最大值			

国网电力科学研究院有限公司



## 绝缘电阻试验

海拔高度(m)	46.0	是否带外壳	是	是否有安装支架	/
检测部位	检测要求		检测结果		
	绝缘电阻 (MΩ)		绝缘电阻 (MΩ)		
电源回路对地	≥10		>500		
状态输入回路对地	≥10		214		
交流工频电流输入回路对地	≥10		>500		
交流工频电压输入回路对地	≥10		>500		
交流工频电流输入回路与交流工频电压输入回路之间	≥10		>500		
说明	交流工频电压回路与电源回路一体设计				
检测结论: 符合 5 项					
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 27 日止					



101  
 101  
 101

## 绝缘强度试验

海拔高度 (m)	46.0	是否带外壳	是	是否有安装支架	/
检测部位	检测要求		检测结果		
	(V)	(s)			
电源回路对地	2500	60	无击穿、无闪络		
状态输入回路对地	500	60	无击穿、无闪络		
交流工频电流输入回路对地	2500	60	无击穿、无闪络		
交流工频电压输入回路对地	2500	60	无击穿、无闪络		
交流工频电流输入回路与交流工频电压输入回路之间	2500	60	无击穿、无闪络		
说明	交流工频电压回路与电源回路一体设计				
检测结论: 符合 5 项					
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 27 日止					



## 冲击电压试验

海拔高度 (m)	46.0	是否带外壳	是	是否有安装支架	/
一、检测要求					
标准 1.2/50 $\mu$ s 冲击波, 每次试验分别在正负极性下施加 3 次, 两个脉冲之间最少间隔 5s。					
二、检测结果					
检测部位		试验电压 (V)		检测结果	
电源回路对地		±5000		无击穿、无闪络	
状态输入回路对地		±2000		无击穿、无闪络	
交流工频电流输入回路对地		±5000		无击穿、无闪络	
交流工频电压输入回路对地		±5000		无击穿、无闪络	
交流工频电流输入回路与交流工频电压输入回路之间		±5000		无击穿、无闪络	
三、冲击电压后					
检测项目		检测结果			
		允许值 (%)		实测值 (%)	
交流工频模拟量 基本误差	电压	±0.5		-0.00	
	电流	±0.5		+0.00	
状态输入正确性			符合要求		
说明	交流工频电压回路与电源回路一体设计 电压电流误差取三相最大值				
检测结论: 符合 8 项					
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 27 日止					



## 低温性能试验

### 一、检测要求

1. 温度级别: C3, 低温温度值: -40℃。
2. 低温引起的交流工频电量误差改变量应不大于准确等级指数的 100%。

### 二、检测结果

#### 1. 交流工频模拟量误差改变量

检测项目		检测结果	
		允许值 (%)	实测值 (%)
交流工频模拟量 误差改变量	电压	±0.5	+0.10
	电流	±0.5	-0.10
状态输入正确性		符合要求	

说明	电压电流误差取三相最大值
----	--------------

检测结论: 符合 3 项

检测日期: 自 2020 年 8 月 29 日至 2020 年 8 月 29 日止



用

## 高温性能试验

### 一、检测要求

1. 温度级别: C3, 高温温度值: +70℃。
2. 高温引起的交流工频电量误差改变量应不大于准确等级指数的 100%。

### 二、检测结果

#### 1. 交流工频模拟量误差改变量

检测项目		检测结果	
		允许值 (%)	实测值 (%)
交流工频模拟量 误差改变量	电压	±0.5	-0.15
	电流	±0.5	+0.00
状态输入正确性		符合要求	

说明	电压电流误差取三相最大值
----	--------------

检测结论: 符合 3 项

检测日期: 自 2020 年 8 月 29 日至 2020 年 8 月 29 日止

国网公司 盖章



## 电源电压变化试验

### 一、检测要求

电源电压偏差±20%时, 状态输入量、交流输入模拟量等功能要求和技术指标应满足《台区智能终端技术规范》的相关规定, 交流模拟量测量值允许改变量应不大于等级指数的 50%。

### 二、检测结果

#### 1. 交流工频模拟量误差改变量-输入额定电流

检测项目	允许值 (%)	检测结果
80%U	±0.25	+0.000
120%U	±0.25	+0.025

#### 2. 状态输入量正确性

80%U 时, 状态量输入正确性	符合要求
120%U 时, 状态量输入正确性	符合要求

说明 电压电流误差取三相最大值

检测结论: 符合 4 项

检测日期: 自 2020 年 8 月 31 日至 2020 年 9 月 1 日止





### 电源功能试验

序号	检测要求	检测结果
1	使用交流三相四线制供电, 在系统故障(三相四线供电时任断二相)时, 交流电源可供终端正常工作, 状态输入量、交流输入模拟量等功能要求和技术指标应满足《台区智能终端技术规范》的相关规定。	符合要求
2	电源接地故障情况下, 两相对地电压达到 1.9 倍的标称电压且维持 4 小时内, 终端不应出现损坏。供电恢复正常后终端应正常工作, 保存数据不丢失。状态输入量、交流输入模拟量等功能要求和技术指标应满足《台区智能终端技术规范》的相关规定。	符合要求
说明 /		
检测结论: 符合 2 项		
检测日期: 自 2020 年 8 月 31 日至 2020 年 8 月 31 日止		

中国电力科学研究院有限公司  
检测



## 后备电源试验

序号	检测要求	检测结果
1	终端后备电源应采用超级电容并集成于终端内部。	符合要求
2	终端后备电源充电的时间应不大于 1 小时。	符合要求
3	终端主供电源供电不足或消失后, 后备电源应自动无缝投入并维持终端及通信模块正常工作不少于 3 分钟, 具备至少与主站通信 3 次 (停电后立即上报停电事件) 的能力。	符合要求
4	后备电源工作时, 主电源恢复, 终端正常工作。	符合要求
说明 /		
检测结论: 符合 4 项		
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 27 日止		



### 功耗试验

检测项目	允许值(VA)	实测值(VA)	检测结果
整机正常运行功耗 (含通信模块、后备电源)	≤25	16.971	符合要求
说明 /			
检测结论: 符合 1 项			
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 8 月 27 日止			

中国  
电力  
科学研究院  
有限公司




## 对时守时试验

序号	检测要求	检测结果	
1	终端与 GPS 对时误差绝对值 $\leq 1s$ 。	184ms	符合要求
	终端与北斗对时误差绝对值 $\leq 1s$ 。	208ms	
2	与物联管理平台、业务主站对时, 光纤通道对时误差绝对值 $\leq 1s$ 。	123ms	符合要求
3	终端守时精度误差应满足 0.5s/d。	滞后 75ms	符合要求
说明 /			
检测结论: 符合 3 项			
检测日期: 自 2020 年 8 月 27 日至 2020 年 9 月 1 日止			

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100



## 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

<p><b>一、检测要求</b></p> <p>1. 试验级别: 4。</p> <p>2. 信号输入、输出、控制回路: 共模试验值 2.0kVP。</p> <p>3. 电源回路: 共模试验值 4.0kVP。</p> <p>4. 交流工频电量的误差改变量应不大于等级指数的 200%。</p>	<p><b>二、检测结果</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">检测项目</th> <th colspan="2">检测结果</th> </tr> <tr> <th>允许值 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">交流工频模拟量 误差改变量</td> <td>电压</td> <td>±1.0</td> <td>+0.0</td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td>±1.0</td> <td>+0.1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">状态输入正确性</td> <td colspan="2">符合要求</td> </tr> </table>	检测项目		检测结果		允许值 (%)	实测值 (%)	交流工频模拟量 误差改变量	电压	±1.0	+0.0	电流	±1.0	+0.1	状态输入正确性		符合要求	
检测项目				检测结果														
		允许值 (%)	实测值 (%)															
交流工频模拟量 误差改变量	电压	±1.0	+0.0															
	电流	±1.0	+0.1															
状态输入正确性		符合要求																
<p><b>三、连接示意图</b></p> 	<p><b>四、试验照片</b></p> 																	
<p><b>说明</b></p> <p>电压电流误差取三相最大值</p>																		
<p><b>检测结论: 符合 3 项</b></p>																		
<p><b>检测日期: 自 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日止</b></p>																		

院用



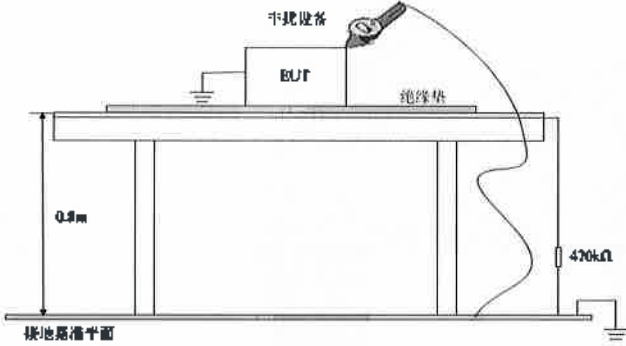

## 浪涌（冲击）抗扰度试验

一、检测要求	二、检测结果			
1. 试验级别: 4。 2. 信号输入、控制回路和电源回路: 共模试验值 4.0kVP。 3. 交流工频电量的误差改变量应不大于等级指数的 200%。	检测项目	检测结果		
		允许值 (%)	实测值 (%)	
	交流工频模拟量 误差改变量	电压	±1.0	+0.2
		电流	±1.0	-0.1
状态输入正确性	符合要求			
三、连接示意图	四、试验照片			
说明	电压电流误差取三相最大值			
检测结论: 符合 3 项				
检测日期: 自 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日止				

试验报告章

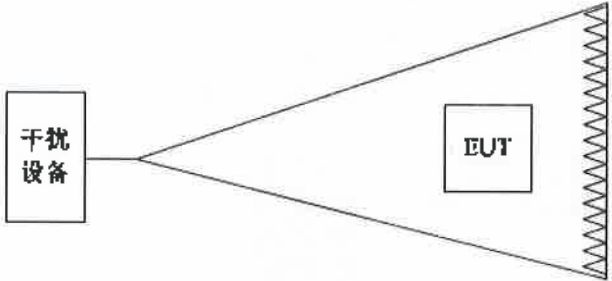
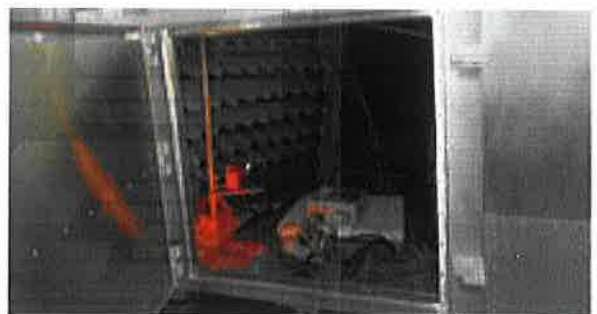


## 静电放电抗扰度试验

<p><b>一、检测要求</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 试验级别: 4。</li> <li>2. 接触放电: <math>\pm 8\text{kV}</math>。</li> <li>3. 空气放电: <math>\pm 15\text{kV}</math>。</li> <li>4. 交流工频电量的误差改变量应不大于等级指数的 200%。</li> </ol>	<p><b>二、检测结果</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">检测项目</th> <th colspan="2">检测结果</th> </tr> <tr> <th>允许值 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">交流工频模拟量 误差改变量</td> <td>电压</td> <td><math>\pm 1.0</math></td> <td>-0.0</td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td><math>\pm 1.0</math></td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">状态输入正确性</td> <td colspan="2">符合要求</td> </tr> </tbody> </table>	检测项目		检测结果		允许值 (%)	实测值 (%)	交流工频模拟量 误差改变量	电压	$\pm 1.0$	-0.0	电流	$\pm 1.0$	0.0	状态输入正确性		符合要求	
检测项目				检测结果														
		允许值 (%)	实测值 (%)															
交流工频模拟量 误差改变量	电压	$\pm 1.0$	-0.0															
	电流	$\pm 1.0$	0.0															
状态输入正确性		符合要求																
<p><b>三、连接示意图</b></p> 	<p><b>四、试验照片</b></p> 																	
<p><b>说明</b></p>	<p>本项试验是在终端上盖、端盖、翻盖均未开启的情况下进行的 电压电流误差取三相最大值</p>																	
<p><b>检测结论: 符合 3 项</b></p>																		
<p><b>检测日期: 自 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日止</b></p>																		



## 射频电磁场辐射抗扰度试验

<p><b>一、检测要求</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 试验级别: 4。</li> <li>2. 频率范围: 80MHz~2000MHz 连续波。</li> <li>3. 试验场强: 30V/m。</li> <li>4. 交流工频电量的误差改变量应不大于等级指数的 100%。</li> </ol>	<p><b>二、检测结果</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">检测项目</th> <th colspan="2">检测结果</th> </tr> <tr> <th>允许值 (%)</th> <th>实测值 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">交流工频模拟量 误差改变量</td> <td>电压</td> <td>±0.5</td> <td>-0.00</td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td>±0.5</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">状态输入正确性</td> <td colspan="2">符合要求</td> </tr> </tbody> </table>	检测项目		检测结果		允许值 (%)	实测值 (%)	交流工频模拟量 误差改变量	电压	±0.5	-0.00	电流	±0.5	0.00	状态输入正确性		符合要求	
检测项目				检测结果														
		允许值 (%)	实测值 (%)															
交流工频模拟量 误差改变量	电压	±0.5	-0.00															
	电流	±0.5	0.00															
状态输入正确性		符合要求																
<p><b>三、连接示意图</b></p> 	<p><b>四、试验照片</b></p> 																	
<p><b>说明</b></p>	<p>电压电流误差取三相最大值</p>																	
<p><b>检测结论:</b> 符合 3 项</p>																		
<p><b>检测日期:</b> 自 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 9 月 1 日止</p>																		

中国电力科学研究院有限公司





## 系统软件设备管理试验

序号	检测要求	检测结果
1	终端应支持进程管理、内存管理、文件系统、网络管理、虚拟化。	符合要求
2	终端应支持本地/远程查询终端设备硬件信息,至少包括设备名称、硬件版本信息、设备通信接口信息、MAC地址、内存信息和存储信息。	符合要求
3	终端应支持本地/远程查询终端设备软件信息,至少包括操作系统(内核)、容器、APP信息、设备状态、设备启动时间和设备当前时间。	符合要求
4	终端应支持设置和查询终端告警门限,至少包括CPU占用率、内存占用率和存储占用率。	符合要求
5	终端应支持系统异常信息上报,异常信息至少包括终端CPU占用率超限、内存占用率超限、内部存储空间不足、软件异常重启和终端复位。	符合要求
6	终端应支持网络配置的修改和查询。	符合要求
7	终端应支持监测通信网络状态,状态异常时主动尝试恢复。	符合要求
8	系统备份及恢复功能检测,测试终端备份和恢复功能,应具有备份和恢复能力。	符合要求
9	测试终端日志审计功能,应具备对重要行为和重要安全事件的审计能力、对审计记录的保护能力及审计记录上送能力。	符合要求
说明	/	
检测结论: 符合9项		
检测日期: 自2020年9月2日至2020年9月2日止		



科学  
实验

## 系统软件日志管理试验

序号	检测要求	检测结果
1	终端日志应至少包括系统日志（用于监测设备的运行状态）、操作日志（用于记录用户所执行的所有操作记录）和安全日志（记录用户登陆、注销等活动）。	符合要求
2	终端应支持查询日志的详细内容。	符合要求
3	终端应具备日志导出功能。	符合要求
4	终端应具备远程召测日志功能。	符合要求
说明 /		
检测结论：符合 4 项		
检测日期：自 2020 年 9 月 2 日至 2020 年 9 月 2 日止		

学  
星  
检  
0.01

### 系统软件容器管理试验

序号	检测要求	检测结果
1	终端应支持 4 个及以上容器数量，单个容器应支持部署多个应用软件。	符合要求
2	终端应支持配置和修改容器资源，包括 CPU 核数量、内存、存储和接口。	符合要求
3	终端应支持查询容器信息，包括容器列表、容器版本信息和容器运行状态。	符合要求
4	终端应支持容器本地及远程启动、停止、安装和卸载。	符合要求
5	终端应支持容器监控功能，包括容器重启、存储资源超限、CPU 占用率、内存占用率等，容器重启、存储资源超限应上报告警，CPU 占用率、内存占用率超限应上报告警。	符合要求
6	终端应支持容器本地及远程升级，升级过程中支持断点续传。	符合要求
7	终端应支持任意两容器间通信和数据交互。	符合要求
说明 /		
检测结论：符合 7 项		
检测日期：自 2020 年 9 月 2 日至 2020 年 9 月 2 日止		

一  
 转  
 120



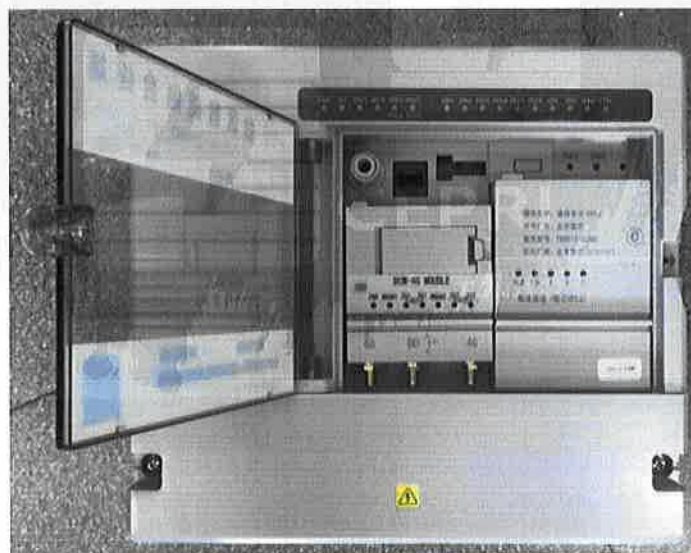
### 应用及管理试验

序号	检测要求	检测结果
1	终端应支持应用软件本地及远程启动、停止、安装、卸载等功能。	符合要求
2	终端应支持查询应用软件信息, 包括软件列表、版本信息、运行状态、CPU 占用率和内存占用率。	符合要求
3	终端应支持监测应用软件异常的功能, 包括应用软件重启、CPU 占用率超限和内存占用率超限。	符合要求
4	终端应支持应用软件本地及远程升级, 升级过程中支持断点续传。	符合要求
说明 /		
检测结论: 符合 4 项		
检测日期: 自 2020 年 9 月 2 日至 2020 年 9 月 2 日止		

一院  
用  
5.3.4



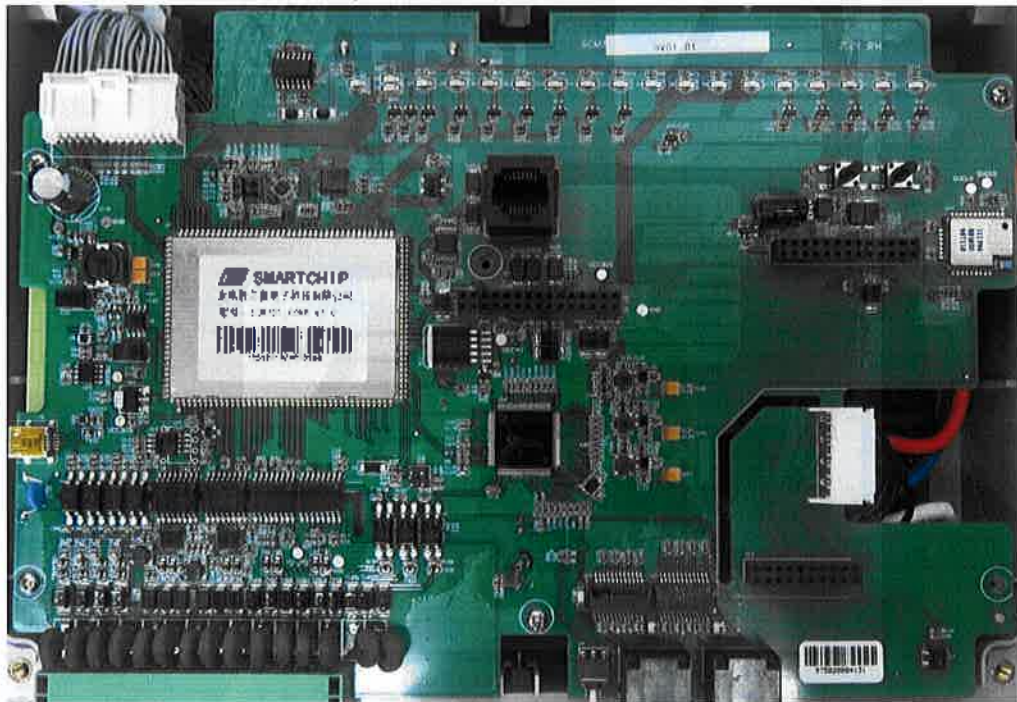
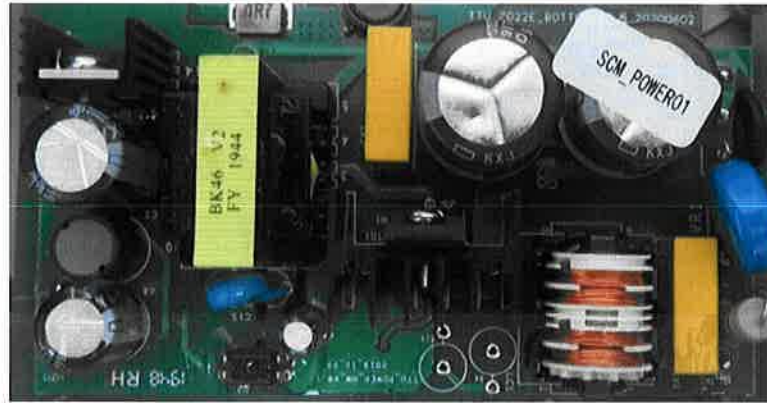
# 样品图片



中国电力科学研究院有限公司



# 样品图片



HV01.01



### 样品中主要元件

元件名称	元件型号	数量	生产厂家
CPU 芯片	SCM701	1	北京智芯微电子
内存芯片	IS43TR16512BL-125KBLI	2	ISSI
Flash (闪存) 芯片	IS21ES08G-JCLI	1	ISSI
电源芯片	TPS565201DDCR	1	TI
计量芯片	ATT7022EU	1	炬泉
法拉电容	28F/15V	1	KAMCAP
远程通信模组	N720-CA-61	2	深圳有方科技股份有限公司
本地通信模块	TXHX13-SCBMC	1	北京智芯微电子
蓝牙通信模组	BR2262E	1	百瑞互联
北斗/GPS 模组	G7A	1	深圳有方科技股份有限公司
安全芯片/模组	SC1168Y	1	北京智芯微电子
	SC1187Y	1	北京智芯微电子
以下空白			



以下空白

