



180008220605



(2018)国认监认字(131)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0685

检 验 报 告

No: JW202473



样品名称 ANet 智能通讯管理机

样品型号 ANet-M


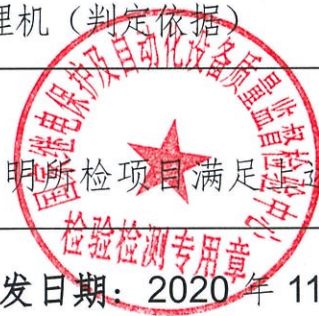
委托单位 江苏安科瑞电器制造有限公司

制 造 商 江苏安科瑞电器制造有限公司

签发日期 2020 年 11 月 27 日

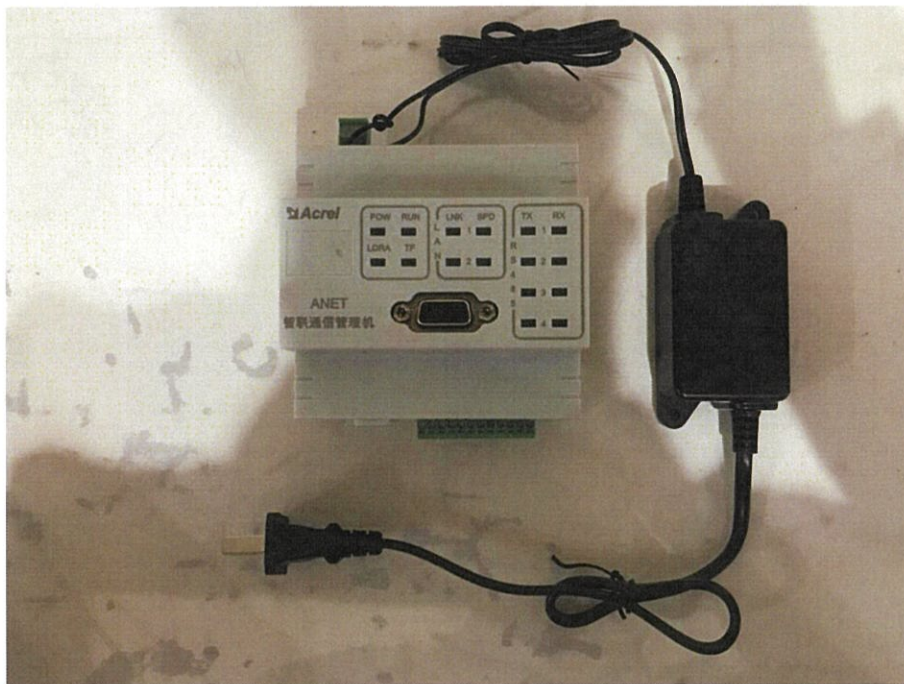
许昌开普检测研究院股份有限公司
国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心



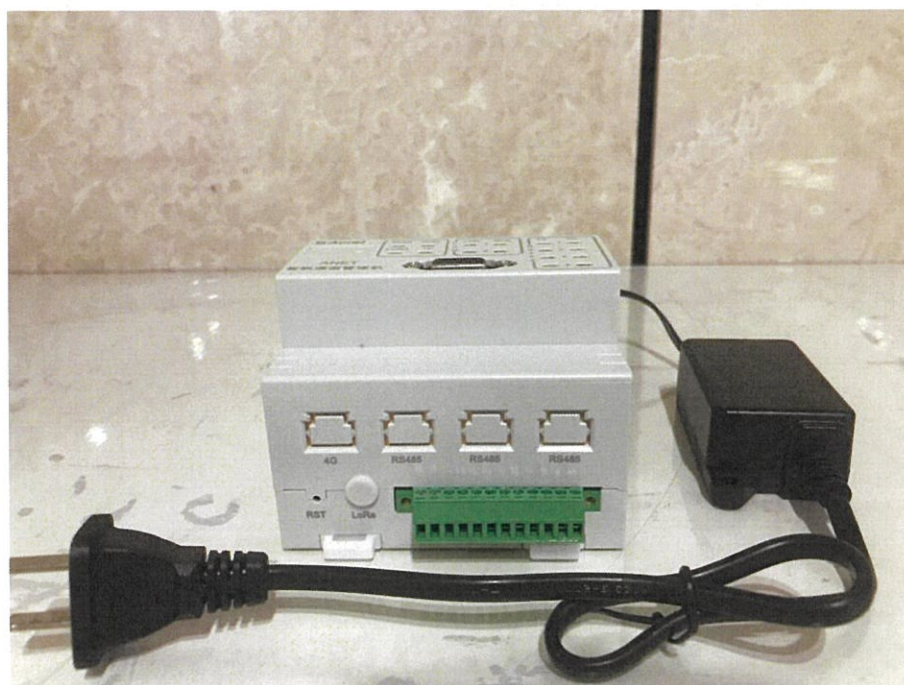
样品名称: ANet 智能通讯管理机 样品型号: ANet-M 样品规格: 电源回路: AC220V 50Hz 样品数量: 1 样品编号: YPJW202473 样品接收日期: 2020 年 10 月 16 日 样品接收状态: 外观完好, 性能待查	委托单位: 江苏安科瑞电器制造有限公司 委托单位地址: 江苏省江阴市南闸街道东盟路 5 号 制造商: 江苏安科瑞电器制造有限公司 制造商地址: 江苏省江阴市南闸街道东盟路 5 号 检验地点: 许昌开普检测研究院股份有限公司
检验日期: 2020 年 10 月 26 日~2020 年 11 月 27 日	
检验目的: <input checked="" type="checkbox"/> 委托检验 <input type="checkbox"/> 认证检验 <input type="checkbox"/> 许可证检验 <input type="checkbox"/> 监督检验 <input type="checkbox"/> 其它	
检验类别: <input type="checkbox"/> 型式检验 <input checked="" type="checkbox"/> 性能检验 <input type="checkbox"/> 其它	
检验依据: GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验 GB/T 17626.3-2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验 GB/T 17626.4-2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验 GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验 GB/T 9254-2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法 Q/VDCL 55-2016 ANet 系列智能通信管理机(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。	
签发人: 李亚萍 	签发日期: 2020 年 11 月 27 日 
备 注: /	

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
4	浪涌抗扰度检验	合格
5	传导发射限值检验	合格
6	辐射发射限值检验	合格

报 告 的 组 成

内 容	编 号
封面	JW202473
首页	JW202473
样品照片	JW202473
检验项目总表	JW202473
报告的组成	JW202473
电磁兼容检验报告	JW202473-EMC
封底	JW202473

电磁兼容检验报告



电磁兼容检验报告

样品名称:

ANet 智能通讯管理机

样品型号:

ANet-M

样品规格:

电源回路: AC220V 50Hz

样品数量: 1

样品编号:

YPJW202473

委托单位:

江苏安科瑞电器制造有限公司

制造商:

江苏安科瑞电器制造有限公司

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 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3-2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4-2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 9254-2008 信息技术设备的无线电骚扰限值 and 测量方法

Q/VDCL 55-2016 ANet 系列智能通信管理机(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:陈希艳

陈希艳

校核:张占营

张占营

审核:李全喜

李全喜

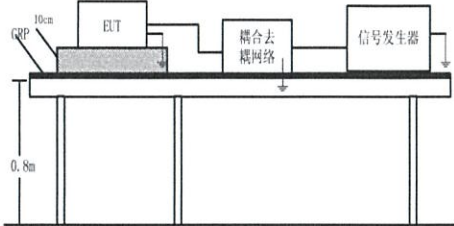
日期:2020年11月27日

备注: /

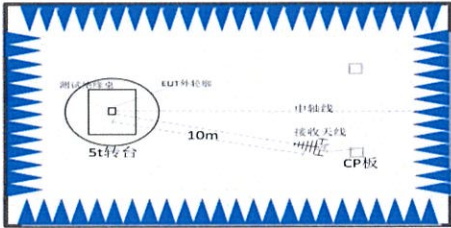
检验项目汇总表

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	浪涌抗扰度检验	合格
5	传导发射限值检验	合格
6	辐射发射限值检验	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
1	<p>静电放电抗扰度检验</p> <p>1. 环境条件: 温度 21℃, 相对湿度 45%;</p> <p>2. 严酷等级: 4 级;</p> <p>3. 放电电压: $\pm 2\text{kV}$、$\pm 4\text{kV}$、$\pm 6\text{kV}$、$\pm 8\text{kV}$、$\pm 10\text{kV}$、$\pm 12\text{kV}$、$\pm 15\text{kV}$;</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/面板、指示灯、串口、电源适配器机壳 (典型检验点位置见附录 C 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) 通信状态设置: 通过 RS-485 通信、以太网通信连接上位机;</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. 通信功能:</p> <p>试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</p> <p>b. 可视报警与人机接口:</p> <p>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>检验连接示意图</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) 通信功能: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断, 无信息及数据丢失。</p> <p>2) 可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯无异常。</p>	合格
2	<p>射频电磁场辐射抗扰度检验</p> <p>1. 环境条件: 温度 21℃, 相对湿度 43%;</p> <p>2. 试验场所: 电波暗室;</p> <p>3. 严酷等级: 3 级;</p> <p>4. 测试场强: 10V/m;</p> <p>5. 扫频测试参数:</p> <p>1) 频率范围: 80MHz~1GHz, 1.4GHz~2GHz;</p> <p>2) 扫频步长: 1%;</p> <p>3) 驻留时间: 0.5s;</p> <p>4) 调制方式: 1kHz 正弦波, 80%调幅;</p> <p>6. 极化方向: 水平、垂直;</p> <p>7. 测试距离: 3m;</p> <p>8. EUT 工作状态:</p> <p>1) 辅助电源施加: AC220V;</p> <p>2) 通信状态设置: 通过 RS-485 通信、以太网通信连接上位机;</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. 通信功能:</p> <p>试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</p> <p>b. 可视报警与人机接口:</p> <p>试验过程中及试验结束后, 性能应正常。</p>	<p>检验连接示意图</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) 通信功能: 试验过程中及试验结束后, 通信无中断, 无信息及数据丢失。</p> <p>2) 可视报警与人机接口: 试验过程中及试验结束后, 指示灯无异常。</p>	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
3	<p>电快速瞬变脉冲群抗扰度检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 环境条件：温度 21℃，相对湿度 45%； 严酷等级：4 级； 峰值电压： <ol style="list-style-type: none"> 1) 电源：±4kV； 2) 以太网通信、RS-485 通信：±2kV； 测试频率：5kHz 和 100kHz； 测试时间：60s； 测试端口：电源、以太网通信、RS-485 通信； EUT 工作状态： <ol style="list-style-type: none"> 1) 辅助电源施加：AC220V； 2) 通信状态设置：通过 RS-485 通信、以太网通信连接上位机； 验收准则： <ol style="list-style-type: none"> 1) 试验过程中，EUT 应无损坏。 2) 功能及性能检验： <ol style="list-style-type: none"> a. 通信功能： <p>试验过程中及试验结束后，性能应正常。</p> b. 可视报警与人机接口： <p>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>检验连接示意图</p>  <ol style="list-style-type: none"> 试验过程中： <p>EUT 无损坏，运行指示无异常。</p> 功能及性能检验： <ol style="list-style-type: none"> 1) 通信功能： <p>试验过程中及试验结束后，通信无中断，无信息及数据丢失。</p> 2) 可视报警与人机接口： <p>试验过程中及试验结束后，指示灯无异常。</p> 	合格

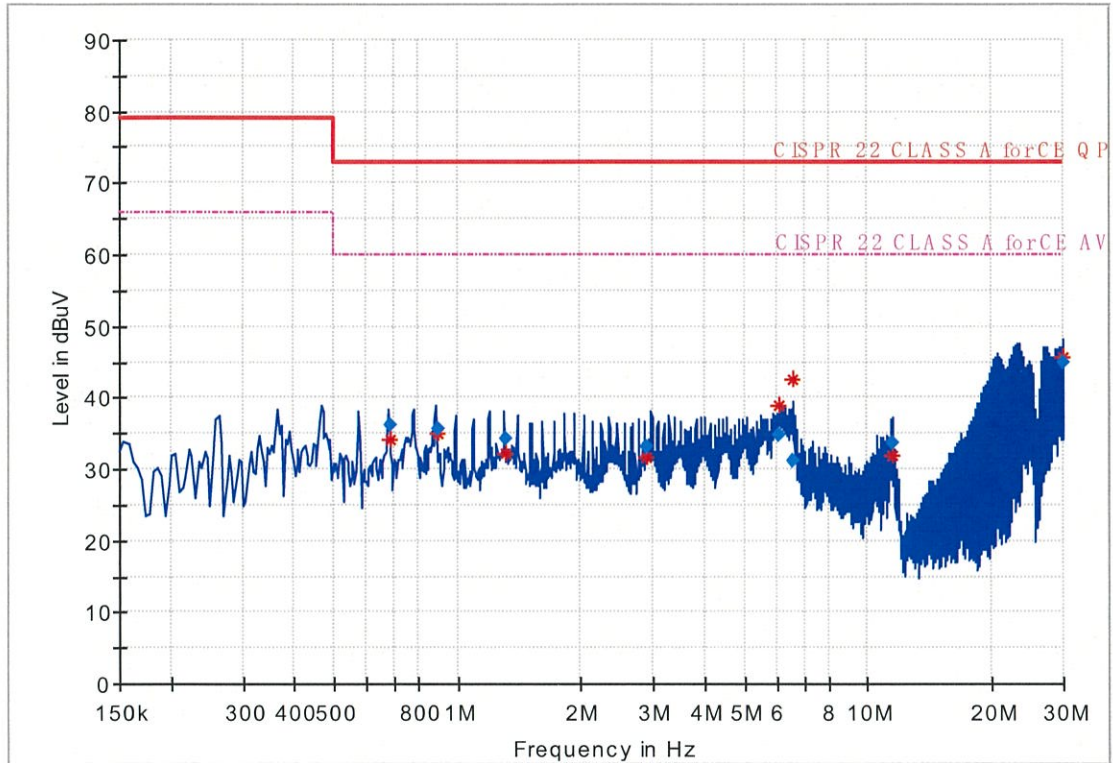
序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
4	<p>浪涌抗扰度检验</p> <p>1. 环境条件：温度 22℃，相对湿度 45%；</p> <p>2. 严酷等级：4 级；</p> <p>3. 脉冲峰值电压：</p> <p>1) 电源：线—线 ±0.5kV、±1kV、±2kV；</p> <p>2 以太网通信、RS-485 通信：屏蔽层—地 ±0.5kV、±1kV、±2kV；</p> <p>4. 脉冲重复率：1 次/20s；</p> <p>5. 耦合网络：</p> <p>1) 电源：线—线 2 Ω / 18 μF；</p> <p>2) 以太网通信、RS-485 通信：屏蔽层—地 2 Ω；</p> <p>6. 检验次数：各被试回路、各极性五次；</p> <p>7. 测试相位：0°、90°、180°、270°；</p> <p>8. 测试端口：电源、以太网通信、RS-485 通信；</p> <p>9. EUT 工作状态：</p> <p>1) 辅助电源施加：AC220V；</p> <p>2) 通信状态设置：通过 RS-485 通信、以太网通信连接上位机；</p> <p>10. 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. 通信功能：</p> <p>试验过程中及试验结束后，性能应正常。</p> <p>b. 可视报警与人机接口：</p> <p>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>检验连接示意图</p> <p>1. 试验过程中：</p> <p>EUT 无损坏，运行指示无异常。</p> <p>2. 功能及性能检验：</p> <p>1) 通信功能：</p> <p>试验过程中及试验结束后，通信无中断，无信息及数据丢失。</p> <p>2) 可视报警与人机接口：</p> <p>试验过程中及试验结束后，指示灯无异常。</p>	合格
5	<p>传导发射限值检验</p> <p>1. 环境条件：温度 21℃，相对湿度 43%；</p> <p>2. 测试场地：屏蔽室；</p> <p>3. 检验频率范围：150kHz~30MHz；</p> <p>4. 扫频步长：4kHz；</p> <p>5. 测试时间：预测 20ms，终测 1s；</p> <p>6. 接收机带宽：9kHz；</p> <p>7. 测试端口：辅助电源端口；</p> <p>8. EUT 分类：A 类；</p> <p>9. EUT 工作状态：辅助电源施加 AC220V；</p> <p>10. 验收准则：EUT 传导发射终测值不应超出标准要求限值。</p>	<p>检验连接示意图</p> <p>EUT 在规定的频率范围内的传导发射终测值未超出标准要求限值（检验结果见附录 A）。</p>	合格

序号	检验项目及检验要求	测量或观察结果	判定
6	<p>辐射发射限值检验</p> <p>1. 环境条件：温度 21℃，相对湿度 46%；</p> <p>2. 测试场地：电波暗室；</p> <p>3. 检验频率范围：30MHz~1GHz；</p> <p>4. 扫频步长：60kHz；</p> <p>5. 测试时间：预测 20ms，终测 1s；</p> <p>6. 中频带宽：120kHz；</p> <p>7. 初测位置：天线高度 1m，转台位置 0° ；</p> <p>8. EUT 分类：A 类；</p> <p>9. 测试距离：10m；</p> <p>10. EUT 工作状态：</p> <p> 1) 辅助电源施加：AC220V；</p> <p> 2) 采用电缆类型：通信线采用屏蔽线，其它为非屏蔽线；</p> <p>11. 测试步骤：</p> <p> 1) 在初始位置，固定天线的极化方向，如水平，采用峰值检波方式进行初扫；</p> <p> 2) 转台于 0° ~360° 范围进行旋转，扫频值全频段内进行峰值最大值保持扫描，同时 EMC32 测试软件记录峰值最大值时转台角度 α ；</p> <p> 3) 升天线至 2m 后，转台于 360° ~0° 范围进行旋转，扫频值全频段内进行峰值最大值保持扫描，同时 EMC32 测试软件记录峰值最大值时转台角度 β ；</p> <p> 4) 步骤 2) 扫频图与步骤 3) 扫频图进行比较，作最大值保持；</p> <p> 5) 选择典型频率点，软件判断其最大发射值时转台角度 α 或 β，以 α 或 β 为角度中心，左右 γ 角度旋转转台，找出最大发射准峰值及对应转台角度；</p> <p> 6) 天线 1m~4m 范围内进行扫描（可以 2m 为中心上下 2m 进行扫描），找出最大发射准峰值及对应天线高度；</p> <p> 7) 记录上述整个扫频过程结果生成并保存报告；</p> <p> 8) 换天线另一极化方向重复上述测试过程。</p> <p>12. 验收准则：EUT 辐射发射终测值不应超出标准要求限值。</p>	<p>检验连接示意图</p>  <p>EUT 在规定的频率范围内的辐射发射终测值未超出标准要求限值（检验结果见附录 B）。</p>	合格

注：“EUT”表示被试产品。

附录 A: 传导发射限值检验结果

Full Spectrum

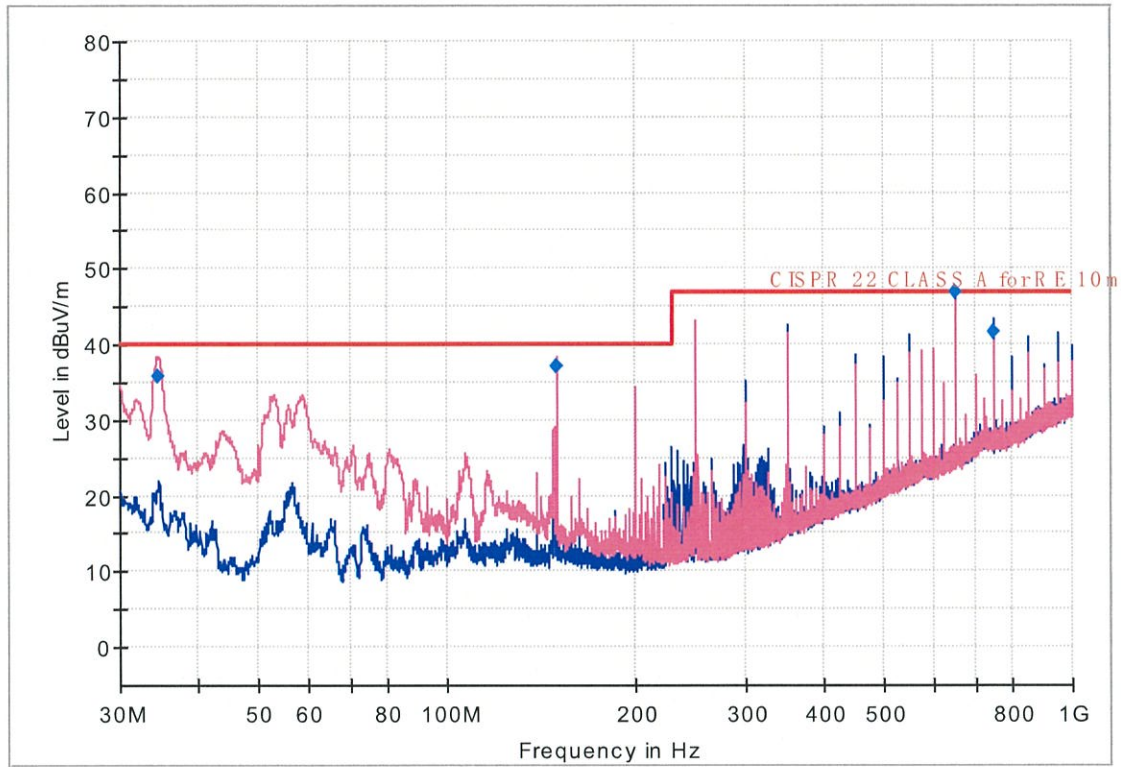


Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBuV)	CAverage (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Line	Filter	Corr. (dB)
0.684000	36.24	---	73.00	36.76	1000.0	9.000	L1	OFF	9.3
0.896000	35.54	---	73.00	37.46	1000.0	9.000	L1	OFF	9.3
1.316000	34.09	---	73.00	38.91	1000.0	9.000	L1	OFF	9.3
2.904000	33.16	---	73.00	39.84	1000.0	9.000	N	OFF	9.6
6.072000	34.66	---	73.00	38.34	1000.0	9.000	L1	OFF	9.4
6.604000	31.15	---	73.00	41.85	1000.0	9.000	N	OFF	9.7
11.472000	33.69	---	73.00	39.31	1000.0	9.000	N	OFF	9.8
29.888000	44.86	---	73.00	28.14	1000.0	9.000	N	OFF	10.6

附录 B: 辐射发射限值检验结果

Full Spectrum



Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Height (cm)	Pol	Azimuth (deg)	Corr. (dB/m)
34.605625	35.86	40.00	4.14	1000.0	120.000	108.0	V	36.0	16.3
149.976875	37.13	40.00	2.87	1000.0	120.000	125.0	V	269.0	12.4
649.951250	46.77	47.00	0.23	1000.0	120.000	142.0	H	81.0	24.7
749.982500	41.63	47.00	5.37	1000.0	120.000	128.0	H	305.0	27.4

附录 C：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：浪涌抗扰度检验配置图

图 5：传导发射限值检验配置图

图 6：辐射发射限值检验配置图

附录 C: 检验配置图片

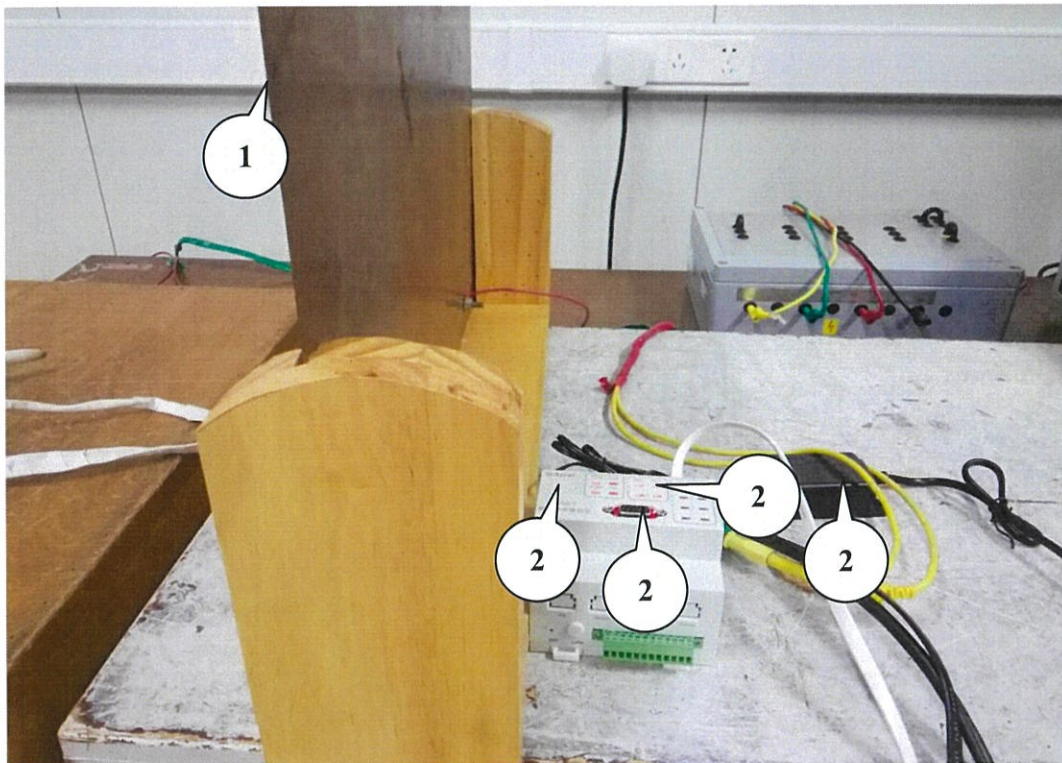


图 1: 静电放电抗扰度检验配置图及典型检验点位置图
(注: 1—接触放电部位; 2—空气放电部位)

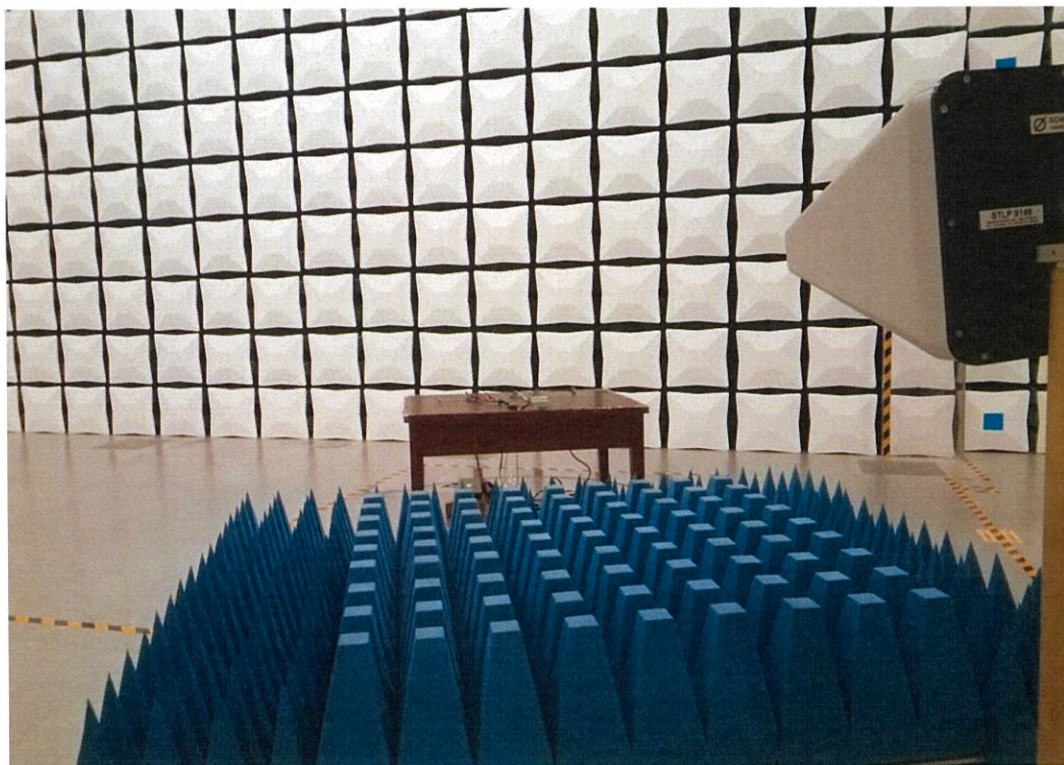


图 2: 射频电磁场辐射抗扰度检验配置图

附录 C: 检验配置图片

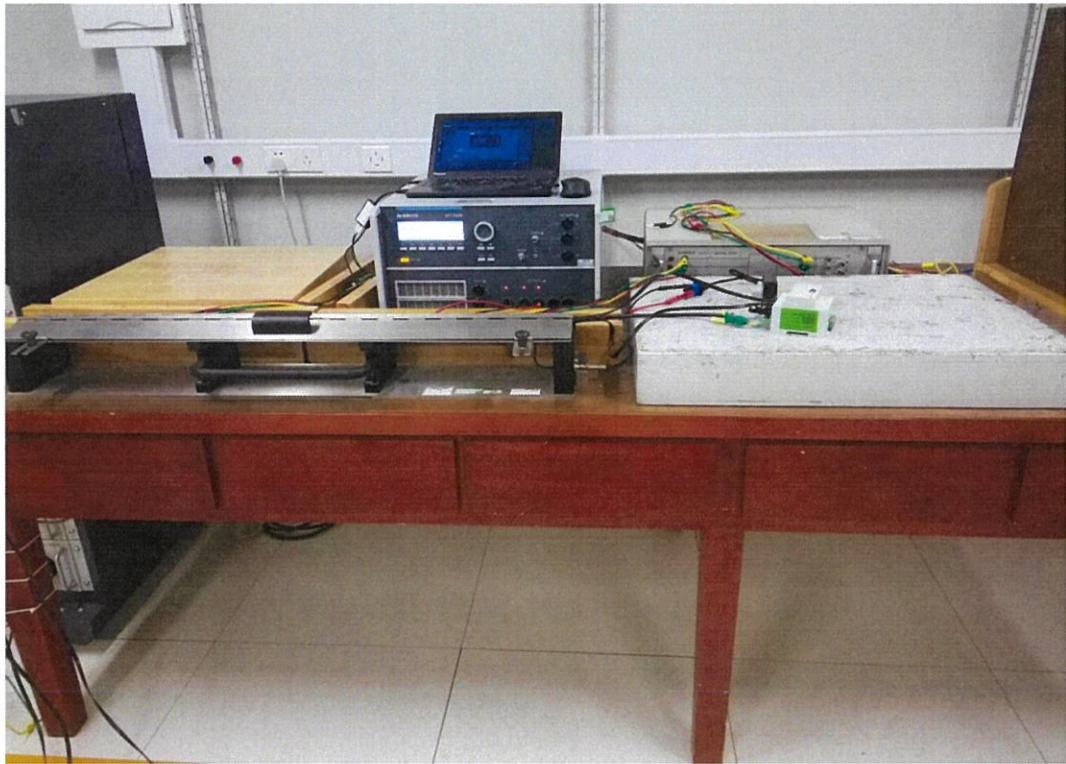


图 3: 电快速瞬变脉冲群抗扰度检验配置图



图 4: 浪涌抗扰度检验配置图

附录 C: 检验配置图片



图 5: 传导发射限值检验配置图



图 6: 辐射发射限值检验配置图

本次试验使用的主要仪器设备清单

序号	仪器设备名称	型号	编号	仪器设备有效期
1	多功能继电保护测试装置	MFTB-3A	K0401-502	2020-07-21~2021-07-20
2	静电放电测试仪	PESD 1610	K0701-099	2020-03-23~2021-03-22
3	测量接收机	ESR7	K0701-1156	2020-08-17~2021-08-16
4	对数宽带天线	HL562E	K0701-1157	2018-09-11~2021-09-10
5	射频信号源	SMB100A	K0701-1162	2020-09-05~2021-09-04
6	场强探头	FL7006/KIT	K0701-1164	2020-10-12~2021-10-11
7	功率放大器	BBA150-BC1000	K0701-1165	2020-05-06~2021-05-05
8	功率放大器	BBA150-D400E100	K0701-1166	2020-10-21~2021-10-20
9	对数周期天线	HL046E	K0701-1167	2018-09-11~2023-09-10
10	叠对数周期天线	STLP 9149	K0701-1168	2018-09-11~2023-09-10
11	人工电源网络	ENV216	K0701-1169	2020-08-17~2021-08-16
12	快速瞬变测试主机	EFT 500N8.1	K0701-784	2020-08-17~2021-08-16
13	容性耦合夹	CCI	K0701-785	2020-08-17~2021-08-16
14	浪涌测试主机	VCS 500N8.5	K0701-787	2020-08-17~2021-08-16

——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：河南省许昌市魏武大道与尚德路交汇处

电话：(0374) 3219268 3212185 3212775

传真：(0374) 3212775

邮编：461000

网址：www.ketop.cn

电邮：service@ketop.cn