



CNAS-CL01-A008

**检测和校准实验室能力认可准则
在电磁兼容检测领域的应用说明**

**Guidance on the Application of Testing and Calibration
Laboratories Competence Accreditation Criteria in the
Field of Electromagnetic Compatibility Testing**

中国合格评定国家认可委员会

目录

前 言	2
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 通用要求	3
5 结构要求	3
6 资源要求	3
7 过程要求	6
8 管理体系要求	6
附录 A（资料性附录）领域代码：1201、1203	7
附录 B（资料性附录）领域代码：1202、1204	14
附录 C（资料性附录）领域代码：1205	26
附录 D（资料性附录）领域代码：1206	40
附录 E（资料性附录）领域代码：1207、1208	49
附录 F（资料性附录）领域代码：1209	95
附录 G（资料性附录）领域代码：1210、1223	114
附录 H（资料性附录）领域代码：1211（汽车摩托车 EMI）	138
附录 I（资料性附录）领域代码：1212（汽车摩托车 EMS）	145
附录 J（资料性附录）领域代码：1213	159
附录 K（资料性附录）领域代码：1214	194
附录 L（资料性附录）领域代码：1215	221
附录 M（资料性附录）领域代码：1216、1217	257
附录 N（资料性附录）领域代码：1218	275
附录 O（资料性附录）领域代码：1219	278
附录 P（资料性附录）领域代码：1220	280
附录 Q（资料性附录）领域代码：1221	281
附录 R（资料性附录）领域代码：1222	287
附录 S（资料性附录）领域代码：1224	288

前 言

本文件由中国合格评定国家认可委员会（CNAS）制定，是CNAS 根据电磁兼容（EMC）检测领域的专业特点而对CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》所作的进一步说明，并不增加或减少该准则的要求。

本文件与 CNAS-CL01 同时使用。

在结构编排上，本文件章、节的条款号和条款名称均采用CNAS-CL01中章、节条款号和名称，对CNAS-CL01应用说明的具体内容在对应条款后给出。

本文件包括 19 个附录，均为资料性附录，是对 EMC 测试仪器设备、设施配置及校准的要求，实验室可以根据能力范围选择使用。

本文件代替 CNAS-CL01-A008:2018《检测和校准实验室能力认可准则在电磁兼容检测领域的应用说明》。

与 CNAS-CL01-A008:2018 相比，本次修订的主要变化为：

- 修改了实验室检测人员和授权签字人的要求；
- 增加了授权签字人的要求；
- 增加了实验室对人员相关记录的要求；
- 新增了汽车零部件测试用暗室、横电磁波室、混响室、大环天线系统、空口性能（OTA）暗室等测试场地要求；
- 增加了接地电阻和绝缘电阻测试的依据标准；
- 增加了实验室检测设备的校准、期间核查的要求；
- 增加了检测报告的内容要求；
- 修改规范性附录为资料性附录，增加完善了检测标准及相关设备配置、技术要求 and 校准周期建议等内容。

检测和校准实验室能力认可准则 在电磁兼容检测领域的应用说明

1 范围

本文件是 CNAS 根据电磁兼容（EMC）检测领域的专业特点制定的特定领域应用说明，适用于电磁兼容检测领域。本文件主要是针对实验室质量和能力要求所做出的进一步说明，内容不包含环境保护和安全方面的内容。对在非固定场所进行的检测活动，应参照 CNAS-CL01-G005《检测和校准实验室能力认可准则在非固定场所检测活动中的应用说明》的相关要求。

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 通用要求

5 结构要求

6 资源要求

6.2 人员

6.2.2 实验室检测人员应具有相关专业的学历背景，非相关专业应具备同等能力，具有相应的电磁兼容基础理论和专业知识，并且具有相关的实践经验，其中具有相关领域 3 年以上工作经历的人员不低于 50%。检测人员应经过必要的本领域培训和考核，考核合格后才能上岗，同时应满足特殊检测领域（例如：医疗检测领域）中对人员的相关要求。

技术负责人应具有 5 年以上的检测技术工作经历。

授权签字人在检测人员要求基础上，应具有相关专业中级以上（含中级）技术职称或同等能力，且从事相关领域检测工作至少 5 年，并熟悉授权签字范围内的标准。

6.2.5 检测实验室应保存所有在职人员的相关记录，记录内容包含但不限于：身份信息、学历和专业、培训记录、工作经历（履历）、聘用时间、岗位（或工作范围）及变化情况、离职信息、工作表现等。记录保存年限应符合 CNAS-CL01-G001:2018 中的相关规定。

6.3 设施和环境条件

6.3.1 根据所申请认可的业务范围和相应标准，除非方法标准有特殊要求，实验室应具备满足相应指标要求的试验场所：

- 辐射骚扰检测应具备开阔试验场或半电波暗室或全电波暗室；
- 骚扰功率检测应具备屏蔽室；

— 辐射抗扰度检测应具备开阔试验场或电波暗室或混响室（混波室）或横电磁波室（TEM 或 GTEM 小室）等；

— 灯具辐射发射检测应具备大环天线系统（LLAS）；

— 天线检测应具备开阔试验场或电波暗室或空口性能（OTA）暗室。

a) 开阔试验场应满足以下要求：

— 开阔试验场应满足 GB/T 6113.104《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地》中有关开阔试验场地物理特性、电特性和场地有效性的要求。

b) 半电波暗室或全电波暗室应满足以下要求：

— 进行辐射骚扰测试时，半电波暗室或全电波暗室的场地电性能和有效性应满足 GB/T 6113.104《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地》标准要求；

— 进行频率在 1 GHz 以下的检测时，应按照 GB/T 6113.104 规定的场地确认方法，至少每 3~5 年对归一化场地衰减进行测量验证，并保证归一化场地衰减满足 ± 4 dB 范围内；

— 进行频率在 1 GHz 以上的检测时，应按照 GB/T 6113.104 规定的场地确认方法，所得到的场地电压驻波比应满足 $S_{VSWR, dB} \leq 6$ dB；

— 屏蔽效能应满足屏蔽室屏蔽效能及相关标准的要求，并在 1 GHz ~6 GHz (或 18 GHz) 频率范围内满足屏蔽效能 > 80 dB；

— 进行汽车零部件发射测试时，半电波暗室应按照 GB/T 18655《车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法》标准要求进行 ALSE 性能确认；

— 进行辐射杂散测试时，全电波暗室应按照 YD/T 1483《无线电设备杂散发射技术要求和测量方法》规定的场地确认方法，全频段归一化场地衰减的偏差在 ± 4 dB 范围内；

— 进行辐射抗扰度测试时，电波暗室内的测试平面场分布均匀性应满足 GB/T 17626.3 的要求，并定期检查、确认；

— 进行汽车零部件辐射抗扰度测试时，按照 GB/T 33014.2-2016《道路车辆 电气/电子部件对窄带辐射电磁能的抗扰性试验方法 第 2 部分：电波暗室法》标准要求，使用前向功率作为替代法场强的标定和试验的基准参数；

— 进行汽车整车辐射抗扰度测试时，电波暗室内的测试平面场分布均匀性应满足 GB/T 33012.2。

c) 屏蔽室应满足以下要求：

— 屏蔽室的屏蔽效能应能达到：

频率范围	屏蔽效能
0.014 MHz~1 MHz	> 60 dB

1 MHz~1000 MHz >90 dB

- 屏蔽室的屏蔽效能至少每 3~5 年进行测量验证；
- 电源进线对屏蔽室金属壁的绝缘电阻及导线与导线之间的绝缘电阻应大于 2 M Ω ，依据标准 GB/T 16895.23《低压电气装置 第 6 部分：检验》；
- 屏蔽室的接地电阻应小于 4 Ω ，依据标准 GB/T 16895.23《低压电气装置 第 6 部分：检验》。

d)横电磁波室（TEM 或 GTEM 小室）应满足以下要求：

- 横电磁波室（TEM 或 GTEM 小室）应满足 GB/T 17626.20《电磁兼容 试验和测量技术 横电磁波（TEM）波导中的发射和抗扰度试验》。

e)混响室（混波室）应满足以下要求：

- 混响室（混波室）应满足 GB/T 17626.21《电磁兼容 试验和测量技术 混波室试验方法》标准要求。

f)专用电子、电气和机电设备及系统电磁兼容检测的测试场地应满足以下要求：

- 电磁兼容试验在屏蔽室内进行时，屏蔽室尺寸应足够大，以满足 GJB 151B 或 GJB 8848 的要求。当在屏蔽室内进行辐射发射和辐射敏感度测试时，屏蔽室内壁应敷设射频频吸波材料，即要求采用局部安装吸波材料的屏蔽室（满足 GJB 151B 规定的要求）或电波暗室；

- 现场试验场地应选择周围开阔的场地，受试设备或系统周边不应有高大建筑物和其它物体。现场试验场地情况和电磁环境电平应在试验报告中记录；

- 进行电磁发射试验时，电磁环境电平应比规定的限值至少低 6 dB。当在现场试验场地或外场进行试验时，若不能满足此条件，应在电磁环境电平处于最低点的时间和条件下进行，识别并记录环境中存在的电磁干扰背景信号，并评估其对试验结果的影响。

g)大环天线系统（LLAS）应满足以下要求：

- 进行灯具辐射骚扰测试时，大环天线系统（LLAS）应满足 GB/T 6113.104《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地》标准要求。

h)空口性能（OTA）暗室应满足以下要求：

- 进行天线测试时，空口性能（OTA）暗室应满足 YD/T 1484.1《无线终端空间射频辐射功率和接收机性能测量方法第 1 部分：通用要求》标准要求。

6.4 设备

6.4.1 实验室应配置正确开展 EMC 检测活动所需要的设备，参照附录 A~S。

6.4.5 实验室的检测仪器设备和辅助设备的测量准确度或测量不确定度应满足 GB/T 6113.101~104、106 系列标准、GB/T 17626 系列标准等所申请认可的检测对象（检

测能力)及相应检测标准的要求。

6.4.7 实验室宜参照附录 A~S 表格中的计量要求和校准周期,制定校准方案。

6.4.11 对于影响测量结果的关键设备应确保其校准数据中包含的参考值或修正因子得到适当的更新和应用,包括测量接收机、人工电源网络(AMN)、不对称人工网络(AAN)、标准天线、接收天线、电场探头、高阻抗电压探头、电流探头、预置放大器、脉冲限幅器、功率吸收钳、发射测试用耦合去耦网络(CDNE)、磁场感应线圈等。

7 过程要求

7.7 确保结果有效性

7.7.1 对于影响测量结果的关键设备及系统,实验室应编制并实施有效的期间核查计划,包括传导发射和辐射发射测试系统的系统核查、电快速瞬变脉冲群和浪涌抗扰度测试等的输出信号核查等。

7.8 报告结果

7.8.2 (检测、校准或抽样)报告的通用要求

7.8.2.1 报告应包括以下内容:

- 测量设备名称、型号、校准状态;
- 辅助设备名称、型号、校准状态;
- 与被测设备有关的辅助设备名称、型号;
- 测试软件名称、版本号;
- 被测设备的连接图,配置及工作状态(运行的模式);
- 检测布置图;
- 检测布置照片;
- 限值及性能判据;
- 检测数据(和/或曲线图)。

7.8.3 检测报告的特定要求

7.8.3.1 报告应包括检测环境条件(如 ESD 检测时环境温湿度等)。在非固定场所进行的传导发射及辐射发射测试(适用时),报告中应包括电磁环境电平。

8 管理体系要求

附录 A (资料性附录) 领域代码: 1201、1203

CISPR 32-2015、 GB/T 9254.1-2021

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
CISPR 32、GB/T 9254.1 表 1, 表 A.1, 表 A.2, 表 A.4, C.2.2.2, C.2.2.4, C.3.4,	1 GHz 以下辐射发射	测量接收机	符合 CISPR 16-1-1: 2010 第 4 章~第 5 章的要求, 比如: 1、测试频率覆盖 30 MHz~1 GHz; 2、具有 PK、QP 检波器; 3、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB); 4、具有 120 kHz 的 6 dB 分辨率带宽; 5、正弦波信号准确度: 优于 ± 2 dB; 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	符合 CISPR 16-1-4: 2010 5.2、5.3 和 5.4 和 CISPR 32:2015 C.3.4 的要求: 1、3 m、10 m、X m 法半电波暗室 (或开阔试验室场) 或全电波暗室, 静区满足被测设备尺寸要求, 其中 $X \geq 3$ m (≤ 1 GHz) 或 $X \geq 1$ m (≥ 1 GHz); 2、背景噪声至少低于限值 6 dB; 3、OATS/SAC/FAR 的 NSA $\leq \pm 4.0$ dB; FAR 的 SA $\leq \pm 4.0$ dB; 4、对 OATS/SAC, 接地平板尺寸应超出 EUT 和天线边缘至少 1 m; 5、对 FAR, 测试静区、天线距周围吸波材料至少 0.5 m; 6、转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转, 材质为低介电常数材料; 7、天线塔 1 m~4 m 高度可调, 可变换天线垂直/水平极化方向。
		测量天线	1、有效工作范围覆盖 30 MHz~1 GHz; 2、在自由空间条件下, 按 CISPR 16-1-6:2014 校准; 3、天线应为线性极化; 4、天线方向图合适, 具备足够增益; 5、校准系数满足场强测量准确度优于 ± 3 dB。	天线系数	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
CISPR 32 、 GB/T 9254.1-2021 表 1, 表 A.1, 表 A.3, 表 A.5, C.2.2.2, C.2.2.4, C.3.4,	1 GHz 以上辐射发射	测量接收机	符合 CISPR 16-1-1: 2010 第 4 章~第 6 章的要求, 比如: 1、 测试频率覆盖 1 GHz~6 GHz; 2、 具有 PK、线性 AV 检波器; 3、 输入端口电压驻波比 ≤ 3.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 10 dB); 4、 具有 1 MHz 6 dB 带宽; 5、 正弦波电压准确度优于 ± 2.5 dB (>1 GHz); 6、 脉冲响应符合要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	符合 CISPR 16-1-4: 2010 5.4 和 CISPR 32:2015 C.3.4 的要求: 1、 3 m 或 X m 自由空间开阔场 (FSOATS), 背景噪声至少低于限值 6 dB; 其中 $X \geq 1$ m; 2、 场地电压驻波比 $\leq \pm 6.0$ dB、静区满足被测设备尺寸要求; 3、 转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转, 材质为低介电常数材料; 4、 天线塔高度可调 (1 m~4 m), 可变换天线垂直、水平极化方向。
		测量天线	1、 有效工作范围覆盖 1 GHz~18 GHz; 2、 在自由空间条件下, 按 CISPR 16-1-6:2014 校准; 3、 天线应为线性极化; 4、 天线方向图合适, 具备足够增益; 5、 校准系数满足场强测量准确度优于 ± 3 dB。	天线系数	1 年	
CISPR 32 、 GB/T 9254.1-2021 表 A.8, 表 A.9, 表 A.10, C.3.5	交流电源端口的传导发射	测量接收机	符合 CISPR 16-1-1: 2010 第 4 章~第 6 章的要求, 比如: 1、 测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 2、 具有 PK、QP、线性 AV 检波器; 3、 输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB); 4、 具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽; 5、 正弦波信号准确度: 优于 ± 2 dB; 6、 脉冲响应符合要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、 符合 CISPR 16-2-3: 2010 6.2 的要求; 环境电平至少低于限值 6 dB。建议采用屏蔽室。 2、 符合 CISPR 32: 2015 D.2 的要求; 对台式 EUT, 参考接地平板尺寸不小于 $2\text{ m} \times 2\text{ m}$, 应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。 3、 水平参考接地平面或垂直接

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		人工电源网络	符合 CISPR 16-1-2:2017 第 4 章规定的 $50 \Omega/50 \mu\text{H}$ 或 $50 \Omega/50 \mu\text{H}+5 \Omega$ V 型人工电源网络要求, 比如: 1、0.15 MHz~30 MHz,网络阻抗随频率的变化符合 CISPR 16-1-2 4.4 要求, 其中模的允差为 $\pm 20\%$, 相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$; 2、在 9 kHz~30 MHz 频段内基本隔离应不小于 40 dB; 3、串联电压降 \leq 电源电压 $\times 5\%$; 4、0.15 MHz~30 MHz 的分压系数按 CISPR 16-1-2:2017 A.8 测试。	1、分压系数; 2、端口阻抗; 3、相位; 4、隔离度。	1 年	地平面。
CISPR 32 、 9254.1-2 021 表 A.8, 表 A.11, 表 A.12, C.3.6, C.4.1	不对称模式传导发射	测量接收机	符合 CISPR 16-1-1: 2010 第 4 章~第 6 章的要求, 比如: 1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 2、具有 PK、QP、线性 AV 检波器; 3、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB) ; 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB) ; 4、具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽; 5、正弦波信号准确度: 优于 ± 2 dB; 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、符合 CISPR 16-2-3: 2010 6.2 的要求; 环境电平至少低于限值 6 dB。建议采用屏蔽室。 2、符合 CISPR 32: 2015 D.2 的要求; 对台式 EUT, 参考接地平板尺寸不小于 2 m \times 2 m, 应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。 3、水平参考接地平面或垂直参考基地平面。
		AAN 网络	满足 CISPR 32:2015 C.4.1.2 的要求, 比如: 1、0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗, $150 \Omega \pm 20 \Omega$, 相角 $0^\circ \pm 20^\circ$; 2、EUT-AE 隔离度: 在测量接收机端口测得的来自 AE 的骚扰至少低于限值 10 dB,最好具有以下的隔离度: a) (0.15~1.5) MHz: $>(35\sim 55)$ dB; b) (1.5~30) MHz: >55 dB。 3、纵向转换损耗; 4、用于三类电缆: $LCL(\text{dB})=55-10\lg(1+(f/5)^2)$;	1、端口阻抗和相角; 2、LCL; 3、分压系数; 4、隔离度。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			容差: 0.15 MHz~30 MHz: ± 3 dB; 5、用于五类或更好电缆: $LCL(dB)=65-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ± 3 dB; 容差: 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+4.5 dB; 6、用于六类或更好电缆: $LCL(dB)=75-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ± 3 dB; 容差: 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+6 dB; 7、电压分压系数为 9.5 dB \pm 1 dB; 8、EUT—AE 间的插入损耗不明显影响信号的传输。			
		电流探头	满足 CISPR 16-1-2: 2003+A1:2004+A2:2006 5.1 的要求, 比如: 1、在 0.15 MHz~30 MHz 内具有平坦的频响, 不得有谐振, 不饱和; 2、插入阻抗不应超过 1 Ω ; 3、0.15 MHz~30 MHz 的转移阻抗: (0.1~5) Ω , 在平坦性范围; (0.001~0.1) Ω , 低于平坦性范围 (电流探头应端接 50 Ω); 4、口径 \geq 15 mm。	1、转移阻抗 (或转移导纳); 2、插入阻抗。	1 年 备注: 待校准规范发布后执行。	
		容性电压探头	满足 CISPR 16-1-2:2003+A1:2004+A2:2006 5.2.2 的要求, 比如: 1、在 0.15 MHz~30 MHz 测量电压分压系数,且频率响应平坦; 2、最小可测信号: 44 dBuV; 3、引入的并联电容量 $<$ 10 pF; 4、口径 \geq 30 mm。	分压系数	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
CISPR 32 、 GB/T 9254.1 表 A.8, 表 A.13, C.4.2, C.4.3	差模传导 发射	测量接收机	符合 CISPR 16-1-1: 2010 第 4 章~第 5 章的要求, 比如: 1、 测试频率范围覆盖 30 MHz~2.15 GHz; 2、 具有 PK、QP 检波器; 3、 输入端口电压驻波比: ● 1 GHz 以下: 输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB); ● 1 GHz~18 GHz 输入端口电压驻波比 ≤ 3.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 10 dB); 4、 C 与 D 频段具有 6 dB 带宽 120 kHz 和 E 频段具有 6 dB 带宽 1 MHz; 5、 正弦波电压准确度优于 ± 2 dB (≤ 1 GHz) 和 ± 2.5 dB (> 1 GHz); 6、 脉冲响应符合要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、 符合 CISPR 16-2-3: 2010 6.2 的要求; 环境电平至少低于限值 6 dB; 2、 符合 CISPR 32: 2015 D.2 的要求; 对台式 EUT, 参考接地平板尺寸不小于 2 m \times 2 m, 应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。
CISPR 32 、 GB/T 9254.1 表 A.1, 表 A.6, C.2.2.2, C.2.2.4, C.3.4,	FM 接收机本振及其谐波辐射发射	测量接收机	符合 CISPR 16-1-1: 2010 第 4 章~第 5 章的要求, 比如: 1、 测试频率覆盖 30 MHz~1 GHz; 2、 具有 PK、QP 检波器; 3、 输入端口电压驻波比: ● 1 GHz 以下: 输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB); ● 1 GHz~18 GHz 输入端口电压驻波比 ≤ 3.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 10 dB); 4、 具有 120 kHz 的 6 dB 分辨率带宽; 5、 正弦波信号准确度: 优于 ± 2 dB; 6、 脉冲响应符合要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	符合 CISPR 16-1-4: 2010 5.2、5.3 和 CISPR 32:2015 C.3.4 的要求; 1、 3 m、10 m、X m 法半电波暗室 (或开阔试验室) 或全电波暗室, 静区满足被测设备尺寸要求, 其中 $X \geq 3$ m (≤ 1 GHz) 或 $X \geq 1$ m (≥ 1 GHz); 2、 背景噪声至少低于限值 6 dB; 3、 OATS/SAC/FAR 的 NSA $\leq \pm 4.0$ dB;

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		信号发生器	1、 输出频率覆盖 EUT 的调谐频段 输出电平可调,以便在 EUT 输入阻抗(通常为 75 Ω)上能产生如 C.4.2.1 规定得电平	1、 频率; 2、 输出幅度。	1 年	FAR 的 SA≤±4.0 dB; 4、 对 OATS /SAC, 接地平板尺寸应超出 EUT 和天线边缘至少 1 m; 5、 对 FAR, 测试静区、天线距周围吸波材料至少 0.5 m; 6、 转台 0°~360°可转, 材质为低介电常数材料; 7、 天线塔 1 m~4 m 高度可调, 可变换天线垂直/水平极化方向。
		测量天线	1、 有效工作范围覆盖 30 MHz~1 GHz; 2、 在自由空间条件下, 按 ANSI C63.5 校准。 3、 天线应为线性极化; 4、 天线方向图合适, 具备足够增益; 5、 校准系数满足场强测量准确度优于±3 dB。	天线系数	1 年	
CISPR 32 、 GB/T 9254.1 表 A.1, 表 A.7, C.2.2.2, C.2.2.4, C.3.4	直接到户卫星接收系统的室外单元	测量接收机	符合 CISPR 16-1-1: 2010 第 4 章~第 6 章的要求, 比如: 1、 测试频率覆盖 30 MHz~18 GHz; 2、 具备符合 GB/T 6113.101 要求的 PK、QP、线性 AV 检波器; 3、 输入端口电压驻波比 ● 1 GHz 以下: 输入端口电压驻波比≤2.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比≤1.2 (RF 衰减为 10 dB); ● 1 GHz~18 GHz 输入端口电压驻波比≤3.0 (RF 衰减为 0 dB); 输入端口电压驻波比≤2.0 (RF 衰减为 10 dB); 4、 C 与 D 频段具有 6 dB 带宽 120 kHz 和 E 频段具有 6 dB 带宽 1 MHz; 5、 正弦波电压准确度优于±2 dB (≤1 GHz) 和±2.5 dB (>1 GHz); 6、 脉冲响应符合要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	符合 CISPR 16-1-4: 2010 5.2、5.3 和 5.4 和 CISPR 32:2015 C.3.4 要求; 1、 3 m、10 m、X m 法半电波暗室(或开阔试验室场)或全电波暗室, 静区满足被测设备尺寸要求, 其中 X≥3 m(≤1 GHz)或 X≥1 m(≥1 GHz); 2、 背景噪声至少低于限值 6 dB; 3、 OATS/SAC/FAR 的 NSA≤±4.0 dB; FAR 的 SA≤±4.0 dB; 4、 对 OATS /SAC, 接地平板尺寸应超出 EUT 和天线边缘至少 1 m; 5、 对 FAR, 测试静区、天线距周围吸波材料至少 0.5 m;

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
						6、转台 0°~360°可转,材质为低介电常数材料; 7、天线塔 1 m~4 m 高度可调,可变换天线垂直/水平极化方向。
		接收天线	1、测量天线需要覆盖频率范围 30 MHz~18 GHz,应该分段采用不同天线; 2、天线应为线性极化; 3、天线方向图合适,具备足够增益; 4、校准系数满足场强测量准确度优于±3 dB。 5、在 1 GHz~18 GHz 频率范围内,推荐使用线性极化的喇叭天线。	天线系数	1 年	

附录 B (资料性附录) 领域代码: 1202、1204

CISPR 35-2016、GB/T9254.2-2021

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
CISPR 35、GB/T 9254.2 表 1/1.4, 4.2.1	静电放电	静电放电发生器	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压范围: 接触放电模式: 至少1 kV~4 kV; 空气放电模式: 至少2 kV~8 kV; 输出电压最大允许误差: $\pm 5\%$; 输出电压极性: 正负可调; 持续时间: 不少于5 s; 放电方式: 单次放电; 放电的第一个峰值电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 3.75$ A/kV, 最大允许误差$\pm 15\%$; 放电电流的上升时间: 标称值为 0.8 ns, 最大允许误差$\pm 25\%$; 在 30 ns 时的电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 2$ A/kV, 最大允许误差: $\pm 30\%$; 在 60 ns 时的电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 1$ A/kV, 最大允许误差: $\pm 30\%$。 	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压; 放电的第一个峰值电流; 放电电流的上升时间; 在30 ns时的电流; 在60 ns时的电流。 	1 年	<p>满足 IEC 61000-4-2: 2008 第 7 章及以下的要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 环境温度 15 °C~35 °C; 相对湿度 30%~60%; 大气压力 86 kPa~106 kPa; 接地参考平板: <ol style="list-style-type: none"> 厚度: <ol style="list-style-type: none"> ≥ 0.25 mm, 铜或铝; ≥ 0.65 mm, 其他材质金属。 实际尺寸 每边至少\geqEUT 的外形尺寸 (或垂直耦合板和水平耦合板) +0.5 m; 水平耦合板: 厚度和材质: 同 GRP; 大小: 1.6 m\times0.8 m。 垂直耦合板 厚度和材质: 同 GRP; 大小: 0.5 m\times0.5 m。 绝缘台: 0.8 m 高(台式设备用); 0.05 m~0.15 m(落地式设备用)。 0.5 mm 厚绝缘垫; 受试设备与实验室墙壁以及实验室的其它金属性结构件之间的最小距离为 0.8 m。
CISPR	连续射频	测量系统	符合 IEC 61000-4-3: 2008/AMD1:2007/AMD2:2010 的要求。			电波暗室:

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
35、 GB/T 9254.2 表 1/1.2, 表 1/1.3, 4.2.2.2	电磁场骚扰	信号发生器	1、在80 MHz~1 GHz、1 GHz~6 GHz, 能输出调制频率为1 kHz、调制度为80%的AM信号; 2、扫描步长程序可调, 优选不超过先前频率值的1%; 也可设定为不超过先前频率值的4%, 但此时测试电平是规定试验等级的2倍; 3、驻留时间程序可调, 不低于设备运行和响应的必要时间, 但不应>5 秒; 4、需要时, 能在以下频点提供满足上述调幅和驻留时间的信号: 80 MHz /120 MHz /160 MHz /230 MHz /434 MHz /460 MHz /600 MHz /86 MHz 3 和 900MHz,1.8 GHz /2.6 GHz /3.5 GHz /5GHz (±1%)。	1、 输出电平; 2、 调制度。	1 年	1、 场地具有合适的尺寸, 能维持相对于EUT来说具有足够空间的均匀场域; 2、 场地假想平面上的场强足够均匀, 16个点中至少75%的点的场强差值处于0~6 dB; 3、 暗室地面须铺设吸波材料以使场地满足要求; 4、 电波暗室应良好安装滤波器和屏蔽门, 以保证屏蔽效能; 5、 具有0.8 m的绝缘台(供台式EUT用)和0.05 m~0.15 m厚的绝缘垫子(供落地式EUT用)。 TEM 小室波导: 满足 IEC 61000-4-20: 2010 的要求。 1、 80 MHz~1000 MHz; 2、 波导内是TEM模; 3、 在与TEM波垂直的规定横截面上, 至少75%测试点的电场次分量比主分量至少低6 dB; 在这些点中, 主分量电场容差落在(0-/6+)~(6-/10+)dB之间, 或次分量比主分量仅低2 dB的点不能超过5%; 4、 可放入的EUT大小取决于可用的测试区, 而测试区大小取决于均匀场区的大小。EUT应符合标准定义的“小EUT”。 混响室:
		宽频功放	1、覆盖80 MHz~1 GHz、1 GHz~6 GHz频率范围; 2、输出功率支持距离发射天线3 m处EUT位置获得去调制载波电场场强为(1+80%) 3 V/m; 3、试验场均匀区处, 测得的谐波场强应该至少低于基波场强6 dB。	1、 1 dB功率压缩点的输出功率; 2、 谐波和失真; 3、 增益; 4、 最大输出功率\额定输出功率。	1 年	
		发射天线	1、覆盖80 MHz~1 GHz、1 GHz~5 GHz频率范围; 1.8 GHz /2.6 GHz /3.5 GHz /5 GHz频率范围; 2、线性极化。	/	/	
		场强探头和场强仪	1、覆盖80 MHz~1 GHz、1 GHz~5 GHz频率范围1.8 GHz /2.6 GHz /3.5 GHz /5 GHz频率范围; 2、探测方向: 全向; 3、足够的灵敏度; 4、通过光纤和电波暗室外的场强指示装置连接。	1、 频率响应; 2、 场强监测准确度; 3、 线性度。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
						满足 IEC 61000-4-21: 2011 的要求。 1、最低工作频率取决于混响室的大小, 例如房间体积在 (75 m ³ ~100 m ³)混响室的频率范围为200 MHz~18 GHz; 2、在混响室内中心区域选一个立方体空间, 在该立方体的8个顶点且每个顶点在3个正交方向上测试场强大小, 通过多频点多位置的多次测量和数据统计来确定该测试区场强的均匀性是否符合要求; 3、测试区场强的均匀性应满足以下要求: 频率 场强标准偏差 <100 MHz <4 dB 100 MHz ~400 MHz 4 dB~3 dB >400 MHz <3 dB。
CISPR 35、GB/T 9254.2 表 2/2.1, 表 3/3.1, 表 4/4.1, 4.2.2.3	连续射频感应骚扰	测量系统	满足 IEC 61000-4-6:2008 的要求。			1、受试设备应放在参考地平面上面0.1 m高的绝缘支架上; 2、受试设备和耦合去耦网络之间的距离为0.1 m~0.3 m; 3、EUT 距离周围的物体至少0.5 m以上。
		试验信号发生器	1、输出频率0.15 MHz~80 MHz; 2、1 kHz正弦波调幅, 调制度为80%; 3、扫描步长程序可调, 优选不超过先前频率值的1%; 也可设定为不超过先前频率值的4%, 但此时测试电平是规定试验等级的2倍; 4、驻留时间程序可调, 不低于设备运行和响应的必要时间, 但不应>5秒; 5、需要时, 能在以下频点提供满足上述调幅和驻留时间的信号: 0.2 MHz /1 MHz /7.1 MHz /13.56 MHz /21 MHz /27.12 MHz和40.68 MHz(±1%)。	1、输出电平; 2、调制度; 3、调制频率。	1 年	
		宽带功率放大器	1、输出功率足够大, 保证通过CDN/电磁钳/电流注入探头注入的0.15 MHz~80 MHz信号能满足试验等级的要求;	1、1 dB 功率压缩点的输出功率; 2、谐波和失真;	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			2、与信号发生器组合后输出的谐波和失真电平低于基波电平至少15 dB。	3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。		
		衰减器	1、 $Z_0=50\ \Omega$ ； 2、插入损耗=6 dB且具有足够的额定功率。	衰减量	1年	
		CDN	1、有效工作频率0.15 MHz~80 MHz； 2、耦合和去耦装置的共模阻抗满足下表要求： a) 0.15 MHz~26 MHz: $150\ \Omega \pm 20\ \Omega$ ； b) 26 MHz~80 MHz: $150\ \Omega -45\ \Omega / +60\ \Omega$ 。	端口共模阻抗	1年	
		电流注入探头	0.15 MHz~80 MHz 耦合夹具（内含注入探头且探头输入端口端接 $50\ \Omega$ ）传输损耗不大于 1 dB。	传输损耗	1年	
		注入钳	典型规格： 1、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 2、长度：650 mm \pm 50 mm； 3、钳开口中心在地平面上方的高度：50 mm~70 mm； 4、钳开口直径：20 mm \pm 2 mm； 5、典型的阻抗特性：符合GB/T 17626.6-2017附录 A； 6、典型的去耦合系数：符合GB/T 17626.6-2017附录A； 7、典型的耦合系数：符合GB/T 17626.6-2017附录 A。	1、0.15 MHz~80 MHz 的耦合系数； 2、0.15 MHz~80 MHz 的去耦合系数； 3、0.15 MHz~80 MHz 的阻抗特性。	1年	
		去耦网络	1、电感：150 kHz: $\geq 280\ \mu\text{H}$ ； 2、电抗：150 kHz~24 MHz: $\geq 260\ \Omega$ ；24 MHz~80 MHz: $\geq 150\ \Omega$ ； 3、典型的去耦合系数：符合 GB/T 17626.6-2017 附录 A。	去耦合系数	1年	
CISPR	工频磁场	试验发生	1、电流，由所选择的最高试验等级和感应线圈因数	1、输出电流值；	1年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
35 、 GB/T 9254.2 表 1/1.1, 4.2.3		器	确定; 2、稳定持续方式工作时的输出电流范围: 1 A~100 A, 除以线圈因数; 3、短时方式工作时的输出电流范围: 300 A~1000 A, 除以线圈因数; 4、输出电流总畸变率: <8%; 5、短时方式工作时的整定时间: 1 s~3 s; 6、输出电流波形为正弦波。	2、输出电流总畸变率。		
		感应线圈	1、具有适当的尺寸以包围EUT (在三个垂直的方位上); 2、具有合适的通流容量以满足所选试验等级的需要。	1、线圈因数。	1 年	
CISPR 35 、 GB/T 9254.2 表 2/2.5, 表 3/3.3, 表 4/4.5, 4.2.4	电快速瞬 变脉冲群	测试系统	应满足GB/T 17626.4: 2018第6章的要求。			1、配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度 ≥ 0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应 ≥ 0.65 mm。 参考接地平板的尺寸取决于试验仪器和试品, 以及仪器与试品间所规定的接线距离(1 m)。要求参考接地平板最小面积为 0.8 m \times 1 m, 在各条边上的尺寸至少应比上述组合的尺寸大出 0.1 m 的规定。 如考虑今后有台式受试设备时, 参考接地平板面积还应考虑试验桌的尺寸, 满足每边至少比试验桌外缘大出 0.1 m 的规定。 参考接地平板应与实验室的保护地相连。 2、台式设备的试验桌用绝缘材
		脉冲群发生器	1、输出电压范围: ● 50 Ω 负载: 0.125 kV~2 kV; ● 1000 Ω 负载: 0.24 kV~3.8 kV; 2、输出电压极性: 正负可调; 3、输出型式: 同轴, 50 Ω ; 4、隔直电容: (10 \pm 2) nF; 5、脉冲重复频率: 标称值: 5 kHz、100 kHz, 最大允许误差 $\pm 20\%$; 6、与交流电源的关系: 异步; 7、脉冲群持续时间: ● 5 kHz脉冲重复频率: 标称值15 ms, 最大允许误差 $\pm 20\%$; ● 100 kHz脉冲重复频率: 标称值0.75 ms, 最大允许误差 $\pm 20\%$; 8、脉冲群周期: 标称值300 ms, 最大允许误差 $\pm 20\%$; 9、脉冲电压峰值: ● 50 Ω 负载: 标称值为电压设定值(kV) $\times 0.5$, 最大允许误差 $\pm 10\%$; ● 1000 Ω 负载: 标称值为电压设定值(kV) $\times 0.95$,	1、脉冲重复频率; 2、脉冲群周期; 3、脉冲群持续时间; 4、脉冲电压峰值; 5、脉冲上升时间; 6、脉冲宽度。 注: 应在50 Ω 负载和1000 Ω 负载情况下分别校准脉冲波形参数。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			最大允许误差±20%； 10、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30% 11、脉冲宽度 <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差±30%； ● 1000 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差-15 ns~100 ns。 			料（如木头）制成，桌面的参考接地平板要与地面参考接地平面要用接地导线互连； 3、针对落地设备，要配置一个放在参考接地平面上、高度为0.1 m的绝缘支撑，用来摆放被试设备和其电缆，相应尺寸决定于试验的最大设备；
		交流/直流电源端口的耦合/去耦网络	1、铁氧体的去耦电感>100 μH； 2、耦合电容：33 nF； 3、脉冲电压峰值： <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±10%； 4、脉冲上升时间：标称值为5.5 ns，最大允许误差-1.5 ns~1.5 ns； 5、脉冲宽度 <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为45 ns，最大允许误差-15 ns~15 ns。 	1、脉冲电压峰值； 2、脉冲上升时间； 3、脉冲宽度。 注： 1、发生器电压一般设置为4 kV； 2、应在共模耦合（即将脉冲同时耦合到所有线）的方式下校准波形； 3、应校准每个输出端的波形。	1年	4、针对被试电缆的摆放，试验室还应配备长度为0.5 m、高度为0.1 m的绝缘电缆摆放架； 5、受试设备与实验室墙壁以及实验室的其它金属性结构件之间的最小距离为0.5 m。
		容性耦合夹	1、底部耦合板高度：（100±5）mm； 2、底部耦合板宽度：（140±7）mm； 3、底部耦合板长度：（1000±50）mm； 4、脉冲电压峰值： <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±20%； 5、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30%； 6、脉冲宽度 <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差±30%。 	1、脉冲电压峰值； 2、脉冲上升时间； 3、脉冲宽度。 注：发生器电压一般设置为2 kV。	1年	
CISPR	浪涌（冲	1.2/50 μs	1、极性：正/负；	1、开路电压峰值；	1年	试验室一般不需要配备金属参考

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
35 、 GB/T 9254.2 表 2/2.4, 表 3/3.2, 表 4/4.4, 4.2.5	击)	组合波发 生器	2、相移：交流线电压的相位在 0° ~ 360° 变化，允差 $\pm 10^{\circ}$ ； 3、重复率：每分钟至少一次； 4、开路输出电压峰值：0.5 kV起至所需的试验电平，可调； 5、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差 $\pm 10\%$ ； 6、开路电压波前时间：标称值为 $1.2 \mu\text{s}$ ，最大允许误差 $\pm 30\%$ ； 7、开路电压持续时间：标称值为 $50 \mu\text{s}$ ，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 8、开路电压下冲：不大于开路电压峰值实测值的 30% ； 9、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV) $\times 0.5 \text{ A/kV}$ ，最大允许误差 $\pm 10\%$ ； 10、短路电流波前时间：标称值为 $8 \mu\text{s}$ ，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 11、短路电流持续时间：标称值为 $20 \mu\text{s}$ ，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 12、短路电流下冲：不大于短路电流峰值实测值的 30% 。	2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、开路电压下冲； 5、短路电流峰值； 6、短路电流波前时间； 7、短路电流持续时间； 8、短路电流下冲。 注：发生器的特性应通过输出端串接一个 $18 \mu\text{F}$ 的电容，在相同的设定电压下，在开路状态（负载大于或等于 $10 \text{ k}\Omega$ ）和短路状态下测量。如果 $18 \mu\text{F}$ 电容位于发生器内部，那么校准时不再需要外接 $18 \mu\text{F}$ 电容。		接地平面。 但在以下情况时，需要配备金属参考接地平面： 1、EUT正常安装时用到金属接地平面时； 2、当试验频率比较高，例如使用气体放电管耦合时； 3、按GB/T 17626.5-2008标准7.6.1和图16、图17要求对屏蔽电缆进行试验时。
		10/700 μs 组合波 发生器	1、极性：正/负； 2、重复率：每分钟至少一次； 3、开路输出电压峰值：0.5 kV起至所需的试验电平，可调 4、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差 $\pm 10\%$ ； 5、开路电压波前时间：标称值为 $10 \mu\text{s}$ ，最大允许误差 $\pm 30\%$ ； 6、开路电压持续时间：标称值为 $700 \mu\text{s}$ ，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 7、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV) \times	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<p>0.025 A/kV, 最大允许误差±10%;</p> <p>8、短路电流波前时间: 标称值为5 μs, 最大允许误差±20%;</p> <p>9、短路电流持续时间: 标称值为320 μs, 最大允许误差±20%。</p>			
		交/直流电源线的耦合/去耦网络	<p>1、线-线耦合阻抗(差模耦合): 18 μF 电容耦合;</p> <p>2、线-地耦合阻抗(共模耦合): 9 μF 电容串联 10 Ω 电阻耦合;</p> <p>3、对去耦电感, 在通过额定电流时, 由在 EUT 端引起的电压降应低于额定电压的 10%, 且不宜超过 1.5 mH;</p> <p>4、当没有连接 EUT 时, 在去耦网络电源输入端上的残余浪涌电压不应超过所施加试验电压的 15%或耦合/去耦网络额定电压峰值的两倍, 取大者;</p> <p>5、当耦合/去耦网络的输入端开路且输出端没有连接 EUT 时, 在未施加浪涌线路上的残余浪涌电压不应超过最大可施加电压的 15%;</p> <p>6、开路电压峰值: 标称值为电压设定值;</p> <p>7、开路电压波前时间: 标称值为1.2 μs, 最大允许误差±30%;</p> <p>8、开路电压持续时间: 标称值为50 μs;</p> <p>9、短路电流峰值: 标称值为电压设定值(kV) × 0.5 A/kV, 最大允许误差±10%;</p> <p>10、短路电流波前时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合: 标称值为8 μs, 最大允许误差±20%; ● 共模耦合: 标称值为2.5 us, 最大允许误差±30%; <p>11、短路电流持续时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合: 标称值为20 μs, 最大允许误差±20%; ● 共模耦合: 标称值为25 μs, 最大允许误差± 	<p>1、开路电压峰值;</p> <p>2、开路电压波前时间;</p> <p>3、开路电压持续时间;</p> <p>4、短路电流峰值;</p> <p>5、短路电流波前时间;</p> <p>6、短路电流持续时间。</p>	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			30%。 注： 1、不同额定电流的耦合/去耦网络的开路电压波形参数参见GB/T 17626.5-2019 表4。			
		非对称互连线用CDN	1、耦合阻抗为40 Ω； 2、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差±10%； 3、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%； 4、开路电压持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合方式为线-地，耦合器件为0.5 μF：标称值为38 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合方式为线-地，耦合器件为气体放电管：标称值为42 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合方式为线-线，耦合器件为0.5 μs：标称值为42 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合方式为线-线，耦合器件为气体放电管：标称值为47 μs，最大允许误差±30%； 5、短路电流峰值： <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合器件为0.5 μF，电压设定值为4 kV：标称值为87 A，最大允许误差±20%； ● 耦合器件为气体放电管，电压设定值为4 kV：标称值为95 A，最大允许误差±20%； 6、短路电流波前时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合器件为0.5 μF：标称值为1.3 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合器件为气体放电管：标称值为1.5 μs，最大允许误差±30%； 7、短路电流持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合器件为0.5 μF：标称值为13 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合器件为气体放电管：标称值为48 μs，最大允许误差±30%。 	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。 注：建议以最大的额定脉冲电压对耦合/去耦网络进行校准。	1年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		对称互连 线 线 用 CDN	1、 每根线的等效耦合阻抗均为40 Ω； 2、 开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差±10%； 3、 开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%； 4、 开路电压持续时间：标称值为45 μs，最大允许误差±30%； 5、 短路电流峰值：电压设定值为2 kV时，标称值为48 A，最大允许误差±20%； 6、 短路电流波前时间：标称值为1.5 μs，最大允许误差±30%； 7、 短路电流持续时间：标称值为45 μs，最大允许误差±30%。	1、 开路电压峰值； 2、 开路电压波前时间； 3、 开路电压持续时间； 4、 短路电流峰值； 5、 短路电流波前时间； 6、 短路电流持续时间。 注：建议以最大的额定脉冲电压对耦合/去耦网络进行校准。	1 年	
		高速通信 线用 CDN	1、 只要不影响通信，就可以采用满足标准图15的高速线路用CDN；否则，应该直接施加到高速通信数据端口。 2、 高速线路用CDN不推荐使用在10/700 μs波形试验中； 3、 1.2/50 μs组合波发生器使用隔离电阻Rc和Rd连接，Rc和Rd的阻值为80 Ω。	/	/	
CISPR 35、GB/T 9254.2 表 4/4.2, 表 4/4.3, 4.2.6	电压暂降、短时中断	测试系统 试验发生器	满足 IEC 61000-4-11:2004 6.1.1 的要求。 1、 空载时输出电压的容差：±5%。 2、 输出电压随负载的变化： <ul style="list-style-type: none"> ● 100%输出电压，0~16 A：<math>\lt;U_T \times 5\%</math>； ● 80%输出电压，0~20 A：<math>\lt;U_T \times 5\%</math>； ● 70%输出电压，0~23 A：<math>\lt;U_T \times 5\%</math>； ● 40%输出电压，0~40 A：<math>\lt;U_T \times 5\%</math>； 3、 输出电流能力： <ul style="list-style-type: none"> ● 额定电压：长时间稳定输出16 A均方根值； ● 80%额定电压：输出20 A，持续时间达到5 s； ● 70%额定电压：输出23 A，持续时间达到3 s ● 40%额定电压：输出40 A，持续时间达到3 s 4、 峰值冲击电流驱动能力：	1、 输出电压； 2、 相位； 3、 上升或下降时间。	1 年	满足 GB/T 17626.11-2008 8.1.1 的要求。 需控制实验室的湿度，以免在 EUT 和测试设备上产生凝结现象。

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<ul style="list-style-type: none"> ● 不受信号发生器的限制; ● 最大峰值不必高于: <ul style="list-style-type: none"> 1000 A 对 250 V~600 V AC 电源; 500 A 对 220 V~240 V AC 电源; 250 A 对 100 V~120 V AC 电源; 5、端接100 Ω负载时,突变过程中电压上升(下降)时间: 1 μs~5 μs; 6、相位变化: 0°~360° ; 7、过零控制: ±10° 。			
		电源	给试验发生器提供电源的频率容差: 额定频率的 2%。	电源频率	内控	
CISPR 35 、 GB/T 9254.2 表 2/2.2, 表 2/2.3, 4.2.7	宽带脉冲传导骚扰(抗扰度)	测试系统	1、测试系统基于IEC 61000-4-6:2008中的CDN法, 但将信号发生器用以下的白噪声信号发生器替代, 产生的噪声脉冲群序列的长度应至少包含128k个采样; 2、系统在CDN的信号输入端口能产生以下的信号: <ul style="list-style-type: none"> a) 重复性宽带脉冲信号: <ul style="list-style-type: none"> ● 频率和电平: <ul style="list-style-type: none"> 0.15 MHz~0.5 MHz, 107 dBuV; 0.5 MHz~10 MHz, 107 dBuV~36 dBuV; 10 MHz~30 MHz, 36 dBuV~30 dBuV; ● 脉冲群持续时间: 0.7 ms; ● 脉冲群周期: 8.3 ms(60 Hz)/10 ms(50 Hz)。 b) 孤立脉冲信号: <ul style="list-style-type: none"> ● 脉冲频率: 0.15 MHz~30 MHz; ● 脉冲群持续时间: 0.24 ms、10 ms、300 ms; ● 脉冲电平: 110 dBuV。 CDN 的信号输入端口信号的峰值/有效值≥4.0。		1 年	满足 IEC 61000-4-6:2008 第 7 章的要求。 1、受试设备应放在参考地平面上面0.1 m高的绝缘支架上; 2、受试设备和耦合去耦网络之间的距离为0.1 m~0.3 m; 3、EUT 距离周围的物体至少0.5 m以上。
		重复性宽带脉冲信	1、脉冲频率: 0.15 MHz~30 MHz; 2、脉冲群持续时间: 0.7 ms;	1、频率; 2、幅度;	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		号发生器	3、脉冲群周期：8.3 ms(60 Hz)/10 ms(50 Hz)。	3、持续时间。		
		孤立脉冲信号发生器	1、脉冲频率：0.15 MHz~30 MHz； 2、脉冲群持续时间：0.24 ms、10 ms、300 ms。	1、频率； 2、幅度； 3、持续时间。	1 年	
		功放	在 0.15 MHz~30 MHz 或 xDSL 技术的最高频率（两者中取小者），频响曲线（含 CDN）波动不超过 3 dB；具有足够的输出功率；谐波和乱真低于基波 6 dB。	1、1 dB 压缩点输出功率； 2、增益。	1 年	
		CDN	1、适用于 xDSL 端口类型的 CDN； 2、EUT 端口的阻抗符合 IEC 61000-4-6:2008 的要求； 3、LCL 值 ≥ 60 dB（如果使用 LCL < 60 dB 的 CDN 对 EUT 进行测试且测试结果仍合格，则该 CDN 也可用于测试），CDN 的 LCL 按照标准 CISPR 16-1-2:2014 进行测量。	1、CDN EUT 端口的阻抗； 2、LCL 值。	1 年	
		频谱仪	1、工作频率范围：覆盖 0.15 MHz~30 MHz； 2、输入阻抗：50 Ω ； 3、PK 检波； 4、分辨率带宽：10 kHz； 5、视频带宽： ≤ 10 Hz。	1、频率准确度； 2、幅值准确度； 3、带宽； 4、衰减器。	1 年	

附录 C (资料性附录) 领域代码: 1205

GB 4343.1-2018、CISPR 14-1:2020

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB 4343.1 第 5 章、附录 B	连续骚扰电压： 电源端	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz；0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于±2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、屏蔽室 屏蔽效应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB。
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω； 2、有效工作频率覆盖 9 kHz~30 MHz 频段范围； 3、脉冲限幅器可以内置在人工电源网络中。	1、9 kHz~30 MHz 频段的衰减量。	1 年	
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω/50 μH 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 9 kHz~30 MHz，9 kHz~150 kHz 未做限值规定，0.15 MHz~30 MHz 网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求，其中模的允差为±20%，相角的允差为±11.5°； 3、最小隔离度在 0.15 MHz~30 MHz 频段应大于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、隔离度。	1 年	
GB 4343.1 第 5 章	连续骚扰电压： 负载端及附加端子	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz； 2、0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于±2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、屏蔽室 屏蔽效应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB。
		电压探头	1、由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成； 2、分压系数应在 9 kHz~30 MHz 频段范围内的 50 Ω 系统中	1、9 kHz~30 MHz 频段的分压系数。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			校准。			
GB 4343.1 第 5 章	断续骚扰电压	断续骚扰分析仪	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 2、0.15 MHz、0.5 MHz、1.4 MHz、30 MHz 四个的射频准峰值监控通道，输入阻抗为 50 Ω ； 3、持续时间的测量准确度不得低于 $\pm 5\%$ 4、各射频通道应符合 CISPR 16-1-11 表 14 中规定的 12 种测试信号的功能检查； 5、各射频通道应符合 CISPR 16-1-1 附录 F 中规定的 12 种附加要求测试信号的功能检查。	1、喀喇声试验信号； 2、（相对/绝对）脉冲响应； 3、电压、频率响应； 4、6 dB 带宽； 5、RF 衰减； 6、时间。	1 年	屏蔽室
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μH 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 9 kHz~30 MHz，9 kHz~150 kHz 未做限值规定，0.15 MHz ~30 MHz 网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、最小隔离度在 0.15 MHz ~30 MHz 频段应大于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、隔离度。	1 年	
GB 4343.1 第 6 章	骚扰功率	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 30 MHz~300 MHz； 2、30 MHz~300 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 120 kHz 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、屏蔽室并且至少能容下 6 m 长，0.8 m 以上高的绝缘长槽，长槽距其他金属物距离至少为 0.8 m。
		功率吸收钳	1、完全满足 CISPR 16-1-3 第 4 章的相关要求； 2、有效工作频段覆盖 30 MHz~300 MHz 频率范围； 3、应确认吸收钳的实际钳因子 CFact； 4、在功率吸收钳的整个工作频段内，其去耦因子 DF 应至少 21 dB； 5、吸收钳的外壳长度应为 600 mm \pm 40 mm； 6、吸收钳输出段应连接大小至少为 6 dB 的 50 Ω 射频衰减	1、修正因子 2、6 dB 的 50 Ω 射频衰减器 见 CISPR 16-1-3	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			器。			
		辅助吸收钳（必要时）	1、放置在距离 EUT 6 m 处，减少来自电源外的噪声 2、辅助吸收钳的去耦因子应至少为 30 dB。	1、衰减特性 见 CISPR 16-1-3	1 年	
GB 4343.1 第 9 章	辐射骚扰场强	测量接收机	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求； 2、测试频率范围覆盖 30 MHz~1 GHz； 3、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 4、6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求，在 30 MHz~1 GHz 频段，6 dB 带宽为 120 kHz； 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验场 $> (10\text{ m} \times 7\text{ m})$ ，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 3、暗室的 NSA 要求： ± 4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应 < 4 Ω ； 5、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转； 6、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平及垂直极化方向上进行测量； 7、提供必要的通风及温湿度控制。
		宽带天线	有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104 的要求。	天线系数	1 年	
GB 4343.1 附录 B.2	辐射电磁骚扰大环天线法（9 kHz~30 MHz）	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围，6 dB 带宽设置均为 200 Hz； 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB；	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比；	1 年	LLAS 的外径与周围物体（如地板和墙壁）之间的距离至少应为 0.5 m。由射频环境场强在 LAS 内感应的电流应按 CISPR 16-1-4

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	4、检波器脉冲响应特性。		进行判断。
		大环形天线	1、应完全符合 CISPR 16-1-4 标准的要求； 2、有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz。	确认系数	1 年	
GB 4343.1 附录 B.2	辐射电磁骚扰环形天线法（9 kHz~30 MHz）	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围，6 dB 带宽设置均为 200 Hz； 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ±2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验场 >（10 m×7 m），或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB； 3、暗室的接地电阻应 <4 Ω； 4、EUT 放置转台 0°~360° 可转； 5、天线应垂直安装，环形天线边缘距地面的高度为 1 米； 6、提供必要的通风及温湿度控制。
		环形天线（直径 0.6 m）	1、有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz 的环形天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.3.2 条的要求。	1、天线系数	1 年	

GB/T 17743-2017、GB/T 17743-2021、CISPR 15:2018

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17743-2017 第 7 章	插入损耗	测量接收机	测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 1、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz； 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			为 9 kHz; 2、 正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 3、 QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。		
		信号发生器	1、能覆盖所规定的频段;	1、频率准确度; 2、电平准确度。	1 年	
GB/T 17743 第 8 章	连续骚扰电压 电源端	测量接收机	测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz; 1、 9 kHz~150 kHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz; 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 2、 正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 3、 QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	屏蔽室 屏蔽效应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz >90 dB。
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω ; 2、有效工作频率覆盖 9 kHz~30 MHz 频段范围; 3、脉冲限幅器可以内置在人工电源网络中。	1、9 kHz~30 MHz 频段的衰减量。	1 年	
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz ~30 MHz, 网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求, 其中模的允差为 $\pm 20\%$, 相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$; 3、最小隔离度在 0.15 MHz ~30 MHz 频段应大于 40 dB。	1、分压系数; 2、端口阻抗; 3、相位; 4、隔离度。	1 年	
GB/T 17743 第 8 章	连续骚扰电压: (负载端子和控制端子) 除电源接口之外的有线网络接口, 本地有线端口	测量接收机	测试频率范围覆盖 0.15 MHz ~30 MHz; 1、 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 2、 正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 3、 QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	屏蔽室 屏蔽效应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz >90 dB。

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	(2021 名称修改)	不对称人工网络	1、应完全符合 CISPR 32-2012 描述的不对称人工网络； 2、0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 $150 \Omega \pm 20 \Omega$ ，相角 $0^\circ \pm 20^\circ$ ； 3、EUT-AE 隔离度： (0.15~1.5) MHz: $> (35\sim55) \text{ dB}$ ； (1.5~30) MHz: $> 55 \text{ dB}$ ； 4、纵向转换损耗： 用于三类电缆： $LCL(\text{dB})=55-10\lg(1+(f/5)^2)$ ； 容差：0.15 MHz~30 MHz: $\pm 3 \text{ dB}$ ； 用于五类或更好电缆： $LCL(\text{dB})=65-10\lg(1+(f/5)^2)$ ； 容差：0.15 MHz~2 MHz: $\pm 3 \text{ dB}$ ； 2 MHz~30 MHz: $-3 \text{ dB}/+4.5 \text{ dB}$ ； 用于六类或更好电缆： $LCL(\text{dB})=75-10\lg(1+(f/5)^2)$ ； 容差：0.15 MHz~2 MHz: $\pm 3 \text{ dB}$ ； 2 MHz~30 MHz: $-3 \text{ dB}/+6 \text{ dB}$ ； 5、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	1、EUT 共模端口阻抗和相角； 2、隔离度； 3、LCL； 4、分压系数。	1 年	
		高阻抗电压探头	1、由至少为 1500Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成； 2、分压系数应在 9 kHz~30 MHz 频段范围内的 50Ω 系统中校准。	1、9 kHz~30 MHz 频段的分压系数。	1 年	
		容性电压探头	1、工作频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 2、附加的并联电容:CVP 的接地端和受试电缆之间的电容应小于 10 pF ； 3、频率响应:在规定的频率范围内校准电压分压系数 $F_{\text{cvp}}=20\lg V/V_m (\text{dB})$ ； 4、脉冲响应:对 GB/T 6113.101-2016 附录 B 和附录 C 的方法所确定的 B 频段脉冲能保持线性。电场的影响(由与探头附近的其他电缆发生的静电耦合引起):当电缆从 CVP 移开后电压指示值至少减小 20 dB ； 5、CVP 口径或开口(当两个同轴电极在接缝处打开时的口径,见图 G.1):至少 30 mm 。	1、分压系数频率响应； 2、屏蔽效能； 3、电压驻波比。	1 年	
		电流探头	满足 GB/T 6113.102-2008 5.1, 比如:	1、转移阻抗(或转	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			1、工作频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 2、插入阻抗 $\leq 1 \Omega$ ； 3、转移阻抗： 在平坦线性范围：0.1 Ω ~5 Ω ； 低于平坦线性范围：0.001 Ω ~0.1 Ω ； 4、电流探头的口径： ≥ 15 mm。	移导纳)； 2、插入阻抗。	备注：待校准规范发布后执行。	
GB/T 17743 第 9 章	辐射电磁骚扰大环天线法 (9 kHz~30 MHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz；0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	LLAS 的外径与周围物体(如地板和墙壁)之间的距离至少应为 0.5 m。由射频环境场强在 LAS 内感应的电流应按 CISPR 16-1-4 进行判断。
		大环形天线	1、应完全符合 CISPR 16-1-4 标准的要求； 2、有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz。	1、确认系数	1 年	
GB/T 17743-2021 第 9 章	辐射电磁骚扰环形天线法 (9 kHz~30 MHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz；0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验场 $> (10 \text{ m} \times 7 \text{ m})$ ，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 3、暗室的接地电阻应 $< 4 \Omega$ ； 4、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转； 5、环中心距离 OATS 或 SAC 参考接地平面(RGP)的高度应为 1.3 m；
		环形天线 (直径 0.6 m)	1、有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz 的环形天线，应完全符合 GB/T 6113.104 的要求。	1、天线系数	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
						6、提供必要的通风及温湿度控制。
GB/T 17743 第 9 章	辐射骚扰场强	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 30 MHz~1000 MHz; 2、30 MHz~300 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 120 kHz 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验场 $> (10\text{ m} \times 7\text{ m})$, 或 3 m 或 10 m 法半电波暗室; 2、暗室的屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB 3、暗室的 NSA 要求: ± 4.0 dB 4、暗室的接地电阻应 $< 4\ \Omega$; 5、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转; 6、在试验场测量, 天线中心应在 1 m~4 m 高度变化, 并在水平及垂直极化方向上进行测量; 7、提供必要的通风及温湿度控制。
		宽带天线	1、有效工作范围覆盖 30 MHz~300 MHz (2021 版本修改为 30 MHz~1 GHz) 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104 的要求。	1、天线系数。	1 年	
GB/T 17743-2017 附录 B	辐射骚扰测量的独立方法 (30 MHz~300 MHz) CDN 的测量方法	测量接收机	1、测试频率覆盖 30 MHz~300 MHz; 2、具备 PK、QP 值检波器, 6 dB 带宽为 120 kHz; 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 4、QP、PK 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 如果在屏蔽室内进行测量, 应符合 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB; 2、屏蔽室的接地电阻应 $< 4\ \Omega$ 符合 CNAS-CL01-A008
		CDN	1、有效工作频率 30 MHz~300 MHz; 耦合和去耦装置应满足 GB/T 17743 附录 B 的相关要求, 阻抗	1、端口阻抗; 2、分压系数。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		6 dB 衰减器	应为 150 Ω，80 MHz~300 MHz 内公差为±60 Ω。 1、频率覆盖 30 MHz~300 MHz 2、衰减值 6 dB、50 Ω 阻抗	1、衰减值	1 年	的要求。
GB/T 17743-2021 第 9 章 9.3.4.4	辐射骚扰测量的独立方法（30 MHz~300 MHz）CDNE 的测量方法	测量接收机	1、测试频率覆盖 30 MHz~300 MHz； 2、具备 PK、QP 值检波器，6 dB 带宽为 120 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于±2 dB； 4、QP、PK 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求；如果在屏蔽室内进行测量，应符合 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 2、屏蔽室的接地电阻应<4 Ω 符合 CNAS-CL01-A008 的要求。
		CDNE	1、耦合和去耦装置应满足 GB/T 6113.102-2018 第 9.2.1 的相关要求,需要培训 M2 和 M3 两种 CDNE 功能（对应无接地和有接地供电给的两种情况）； 2、共模阻抗应为 150 Ω+10/-20 Ω,相角 0° ± 25°； 3、差模阻抗应为 100 Ω ±20 Ω； 4、纵向转换损耗（LCL）≥ 20 dB； 5、分压系数容差 ±1.5 dB； 6、去耦系数 > 30 dB。	1、共模阻抗； 2、差模阻抗； 3、纵向转换损耗； 4、分压系数； 5、去耦系数。	1 年	

GB 17625.1-2012、IEC 61000-3-2: 2018+AMD1:2020

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
------	------	------	--------	------	--------	------

	谐波电流	纯净供电电源	<p>1、 试验电压应为受试设备的额定电压；</p> <p>2、 试验电压的变化范围应保持在额定电压的$\pm 2.0\%$之内，频率变化范围应保持在额定频率的$\pm 0.5\%$之内；</p> <p>3、 三相试验电源的每一对相电压基波之间的相角应为$120^\circ \pm 1.5^\circ$；</p> <p>4、 当受试设备按正常运行方式连接时，试验电压的谐波含有率不应超过下列值：</p> <table data-bbox="808 464 1133 647"> <tr> <td>3 次谐波</td> <td>0.9%</td> </tr> <tr> <td>5 次谐波</td> <td>0.4%</td> </tr> <tr> <td>7 次谐波</td> <td>0.3%</td> </tr> <tr> <td>9 次谐波</td> <td>0.2%</td> </tr> <tr> <td>2 次~10 次偶次谐波</td> <td>0.2%</td> </tr> <tr> <td>11 次~40 次谐波</td> <td>0.1%</td> </tr> </table> <p>5、 试验电压的峰值应在其有效值的 1.40 倍~1.42 倍之内，并应在过零后 $87^\circ\sim 93^\circ$达到峰值；</p> <p>6、 由电压波动产生的P_{st}值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为 10 分钟。</p>	3 次谐波	0.9%	5 次谐波	0.4%	7 次谐波	0.3%	9 次谐波	0.2%	2 次~10 次偶次谐波	0.2%	11 次~40 次谐波	0.1%	<p>1、 电源电压谐波含量；</p> <p>2、 电源电压随负载的稳定度；</p> <p>3、 频率随负载变化的稳定度；</p> <p>4、 短期闪烁P_{st}。</p>	1 年	无特殊要求
3 次谐波	0.9%																	
5 次谐波	0.4%																	
7 次谐波	0.3%																	
9 次谐波	0.2%																	
2 次~10 次偶次谐波	0.2%																	
11 次~40 次谐波	0.1%																	

		谐波电流分析仪	<p>1、应完全符合 GB/T 17626.7-2017（IEC 61000-4-7:2002+AMD1:2008）标准的要求；</p> <p>2、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表：</p> <table border="1" data-bbox="831 336 1332 678"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">I</td> <td rowspan="2">电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$</td> </tr> <tr> <td>$U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 0.05\%U_{nom}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$</td> </tr> <tr> <td>$I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 0.15\%I_{nom}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">功率</td> <td>$P_m \geq 150\text{ W}$</td> <td>$\pm 1\%P_m$</td> </tr> <tr> <td>$P_m < 150\text{ W}$</td> <td>$\pm 1.5\text{ W}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围； U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围； U_m、I_m和P_m: 测量值。</p> <p>3、电流输入回路应与待分析的电流相适应，应能对谐波电流进行直接测量，电流输入回路灵敏度范围为 0.1 V~10 V，输入电流I_{nom}测量范围（方均根值）为 0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、（或 20 A、50 A、100 A）。</p> <p>4、在有必要评估额定电流大于 5 A、15 次以上的谐波，且要求不确定度最小时，建议使用外部分流器或电流传感器，以便使测量范围与被测设备的额定电流相等。</p> <p>5、电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率，在电压幅值达 1.2 倍的最大电压值（量程）时，仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5 以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$	$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$	$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%I_{nom}$	功率	$P_m \geq 150\text{ W}$	$\pm 1\%P_m$	$P_m < 150\text{ W}$	$\pm 1.5\text{ W}$	<p>1、电压测量频率响应；</p> <p>2、电压测量准确度；</p> <p>3、电流测量频率响应；</p> <p>4、电流测量准确度；</p> <p>5、功率测量准确度。</p>	1 年	
等级	测量	条件	最大误差																							
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$																							
		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$																							
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$																							
		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%I_{nom}$																							
	功率	$P_m \geq 150\text{ W}$	$\pm 1\%P_m$																							
		$P_m < 150\text{ W}$	$\pm 1.5\text{ W}$																							

GB 17625.2-2007、IEC 61000-3-3: 2013+AMD1:2017

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
------	------	------	--------	------	--------	------

	电压波动和闪烁	纯净供电电源	<ol style="list-style-type: none"> 1、 试验电源电压（开路电压）应为设备的额定电压。 2、 试验电压应保持在标称值±2%的范围内，频率应为 50 Hz±0.25 Hz（频率偏差会导致测得的P_{st}和P_{lt}值增加）； 3、 电源电压总谐波失真率应小于 3%； 4、 由波动产生的P_{st}值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为 10 分钟。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、 电源电压谐波含量； 2、 电源电压随负载的稳定度； 3、 频率随负载变化的稳定度； 4、 短期闪烁P_{st}。 	1 年	无特殊要求																	
	闪烁分析仪	<p>矩形电压变化和性能测试： 对于 IEC 61000-4-15:2010 表 5 中的所有测试点，P_{st}必须为 1.00 或$P_{st k} = k$。 将表 5 的所有（$\Delta U/U$）值乘以固定因子k，并为该k确定P_{st}。其相应值$P_{st k}$的允差在±5%或±0.05 范围内，以较大者为准。$0.25 \leq k \leq 5.0$。 矩形调制模式的占空比应为 50%±2%，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于 0.5 ms。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 %</th> </tr> <tr> <th>230 V 50 Hz 系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2.715</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.191</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.450</td></tr> <tr><td>39</td><td>0.894</td></tr> <tr><td>110</td><td>0.722</td></tr> <tr><td>1620</td><td>0.407</td></tr> <tr><td>4000</td><td>2.343</td></tr> <tr><td>4800</td><td>不需要测试</td></tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %	230 V 50 Hz 系统	1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	4800	不需要测试	<ol style="list-style-type: none"> 1、 矩形电压变化和性能测试： $P_{st} = 1$和$P_{st} = 3$ 	1 年
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %																						
	230 V 50 Hz 系统																						
1	2.715																						
2	2.191																						
7	1.450																						
39	0.894																						
110	0.722																						
1620	0.407																						
4000	2.343																						
4800	不需要测试																						

		闪烁阻抗	<p>参考阻抗: 根据 IEC/TR 60725, 对于被测设备参考阻抗Z_{ref}是用于计算和测量直接测量参数以及P_{st}和P_{lt}值的常规阻抗; 适用于每相电流≤ 16 A 设备的参考阻抗Z_{ref}</p> <table border="1" data-bbox="768 336 1263 469"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>0.24 + j0.15</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>0.16+j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗Z_{ref}</td> <td>0.40 + j0.25</td> </tr> </table> <p>适用于每相电流> 16 A 设备的测试阻抗Z_{test}</p> <table border="1" data-bbox="768 496 1263 628"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>0.15 + j0.15</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>0.10+j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗Z_{ref}</td> <td>0.25 + j0.25</td> </tr> </table> <p>(有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪或纯净电源中, 还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。)</p>	导线	阻抗 Ω	相线	0.24 + j0.15	中线	0.16+j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.40 + j0.25	导线	阻抗 Ω	相线	0.15 + j0.15	中线	0.10+j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.25 + j0.25	1、参考阻抗 Z_{ref} ; 2、测试阻抗 Z_{test} 。	/	
导线	阻抗 Ω																					
相线	0.24 + j0.15																					
中线	0.16+j0.10																					
总阻抗 Z_{ref}	0.40 + j0.25																					
导线	阻抗 Ω																					
相线	0.15 + j0.15																					
中线	0.10+j0.10																					
总阻抗 Z_{ref}	0.25 + j0.25																					

GB/T 31275-2020、IEC 62493:2015

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	电磁场强度	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 20 kHz~10 MHz; 2、20 kHz~150 kHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz; 0.15 MHz~10 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	屏蔽室 屏蔽效应符合: 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB。
		范德霍夫测试头	1、测试头外径 $D=210$ mm ± 5 mm 2、测试频率覆盖 20 kHz~10 MHz; 3、传输系数应在理论值 ± 1 dB 范围内。 (理论值的计算参照 EN 62493 附录 F)	1、传输系数	1 年	

GB/T 39640-2020、IEC 62233:2005

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	电磁场强度	磁场测试仪	1、测试频率覆盖：10 Hz~400 kHz； 2、采用各向同性传感器时，其传感器外部直径不超过13 cm； 3、采用非各向同性传感器时需论证叠加方法的合理性； 4、测量仪器的最大噪声应该是限值的5%； 5、测量设备达到终值90%的响应时间不应超过1 s。	1、磁场场强线性； 2、探头各向同性（各向同性探头）； 3、磁场频率响应，频率范围10 Hz~400 kHz。	1 年	屏蔽室 屏蔽效应符合： 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB。

附录 D (资料性附录) 领域代码: 1206

GB/T 4343.2-2020、CISPR14-2:2020、GB/T 18595-2014、IEC 61574:2020

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 4343.2 第 5.1 章 GB/T 18595 第 5.1 章	静电放电抗扰度	静电放电发生器	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压范围: <ul style="list-style-type: none"> 接触放电模式: 至少1 kV~8 kV; 空气放电模式: 至少2 kV~15 kV; 输出电压最大允许误差: $\pm 5\%$; 输出电压极性: 正负可调; 持续时间: 不少于5 s; 放电方式: 单次放电; 放电的第一个峰值电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 3.75$ A/kV, 最大允许误差$\pm 15\%$; 放电电流的上升时间: 标称值为0.8 ns, 最大允许误差$\pm 25\%$; 在30 ns时的电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 2$ A/kV, 最大允许误差: $\pm 30\%$; 在60 ns时的电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 1$ A/kV, 最大允许误差: $\pm 30\%$。 	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压; 放电的第一个峰值电流; 放电电流的上升时间; 在30 ns时的电流; 在60 ns时的电流。 	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于0.65 mm。
GB/T 4343.2 第 5.2 章 GB/T 18595 第 5.5 章	电快速瞬变/脉冲抗扰度	脉冲群发生器	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压范围: <ul style="list-style-type: none"> 50 Ω负载: 0.125 kV~2 kV; 1000 Ω负载: 0.24 kV~3.8 kV; 输出电压极性: 正负可调; 输出型式: 同轴, 50 Ω; 隔直电容: (10\pm2) nF; 脉冲重复频率: 标称值: 5 kHz、100 kHz, 最大允许误差$\pm 20\%$; 与交流电源的关系: 异步; 脉冲群持续时间: <ul style="list-style-type: none"> 5 kHz脉冲重复频率: 标称值15 ms, 最大允许误差$\pm 20\%$; 100 kHz脉冲重复频率: 标称值0.75 ms, 最大允许误差$\pm 20\%$; 	<ol style="list-style-type: none"> 脉冲重复频率; 脉冲群周期; 脉冲群持续时间; 脉冲电压峰值; 脉冲上升时间; 脉冲宽度。 <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 应在50 Ω负载和1000 Ω负载情况下分别校准脉冲波形参数。 	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于0.65 mm。

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			8、脉冲群周期：标称值300 ms，最大允许误差±20%； 9、脉冲电压峰值： ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±10%； ● 1000 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.95，最大允许误差±20%； 10、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30% 11、脉冲宽度 ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差±30%； ● 1000 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差-15 ns~100 ns。			
		交流/直流电源端口的耦合/去耦网络	1、铁氧体的去耦电感>100 μH； 2、耦合电容：33 nF； 4、脉冲电压峰值： ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±10%； 5、脉冲上升时间：标称值为5.5 ns，最大允许误差-1.5 ns~1.5 ns； 6、脉冲宽度 ● 50 Ω负载：标称值为45 ns，最大允许误差-15 ns~15 ns。	1、脉冲电压峰值； 2、脉冲上升时间； 3、脉冲宽度。 注： 1、发生器电压一般设置为4 kV； 2、应在共模耦合（即将脉冲同时耦合到所有线）的方式下校准波形； 3、应校准每个输出端的波形。	1年	
		容性耦合夹	1、底部耦合板高度：(100±5) mm； 2、底部耦合板宽度：(140±7) mm； 3、底部耦合板长度：(1000±50) mm； 4、脉冲电压峰值： ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±20%； 5、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30%；	1、脉冲电压峰值； 2、脉冲上升时间； 3、脉冲宽度。 注： 1、发生器电压一般设置为2 kV。	1年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			6、脉冲宽度 ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差±30%。			
GB/T 4343.2 第 5.6 章 GB/T 18595 第 5.7 章	浪涌（冲击） 抗扰度试验	1.2/50 μs 组合波 发生器	1、极性：正/负； 2、相移：交流线电压的相位在0°~360°变化，允差±10°； 3、重复率：每分钟至少一次； 4、开路输出电压峰值：0.5 kV起至所需的试验电平，可调； 5、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差± 10%； 6、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%； 7、开路电压持续时间：标称值为50 μs，最大允许误差±20%； 8、开路电压下冲：不大于开路电压峰值实测值的30%； 9、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV)×0.5 A/kV，最大允许误差±10%； 10、短路电流波前时间：标称值为8 μs，最大允许误差±20%； 11、短路电流持续时间：标称值为20 μs，最大允许误差±20%； 12、短路电流下冲：不大于短路电流峰值实测值的30%。	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、开路电压下冲； 5、短路电流峰值； 6、短路电流波前时间； 7、短路电流持续时间； 8、短路电流下冲。 注： 1、发生器的特性应通过输出端串接一个18 μF的电容，在相同的设定电压下，在开路状态（负载大于或等于10 kΩ）和短路状态下测量。如果18 μF电容位于发生器内部，那么校准时不再需要外接18 μF电容。	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于0.65 mm。
		每根线额定电流≤200 A的交/直流电源的耦合/去耦网络	1、线-线耦合阻抗（差模耦合）：18 μF 电容耦合； 2、线-地耦合阻抗（共模耦合）：9 μF 电容串联 10 Ω 电阻耦合； 3、对去耦电感，在通过额定电流时，由在EUT 端引起的电压降应低于额定电压的	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。	1年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<p>10%，且不宜超过 1.5 mH；</p> <p>4、当没有连接 EUT 时，在去耦网络电源输入端上的残余浪涌电压不应超过所施加试验电压的 15%或耦合/去耦网络额定电压峰值的两倍，取大者；</p> <p>5、当耦合/去耦网络的输入端开路且输出端没有连接 EUT 时，在未施加浪涌线路上的残余浪涌电压不应超过最大可施加电压的 15%；</p> <p>6、开路电压峰值：标称值为电压设定值；</p> <p>7、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%；</p> <p>8、开路电压持续时间：标称值为50 μs；</p> <p>9、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV)×0.5 A/kV，最大允许误差±10%；</p> <p>10、短路电流波前时间：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合：标称值为8 μs，最大允许误差±20%； ● 共模耦合：标称值为2.5 us，最大允许误差±30%； <p>11、短路电流持续时间：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合：标称值为20 μs，最大允许误差±20%； ● 共模耦合：标称值为25 μs，最大允许误差±30%。 <p>注：</p> <p>1、不同额定电流的耦合/去耦网络的开路电压波形参数参见GB/T 17626.5-2019 表 4。</p> 			
		非对称互连线的耦合/去耦网络	<p>1、耦合阻抗为40 Ω；</p> <p>2、开路电压峰值：标称值为电压设定值，</p>	<p>1、开路电压峰值；</p> <p>2、开路电压波前时间；</p>	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			最大允许误差±10%； 3、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%； 4、开路电压持续时间： ● 耦合方式为线-地，耦合器件为0.5 μF：标称值为38 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合方式为线-地，耦合器件为气体放电管：标称值为42 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合方式为线-线，耦合器件为0.5 μs：标称值为42 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合方式为线-线，耦合器件为气体放电管：标称值为47 μs，最大允许误差±30%； 5、短路电流峰值： ● 耦合器件为0.5 μF，电压设定值为4 kV：标称值为87 A，最大允许误差±20%； ● 耦合器件为气体放电管，电压设定值为4 kV：标称值为95 A，最大允许误差±20%； 6、短路电流波前时间： ● 耦合器件为0.5 μF：标称值为1.3 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合器件为气体放电管：标称值为1.5 μs，最大允许误差±30%； 7、短路电流持续时间： ● 耦合器件为0.5 μF：标称值为13 μs，最大允许误差±30%； ● 耦合器件为气体放电管：标称值为48 μs，最大允许误差±30%。	3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。 注： 1、建议以最大的额定脉冲电压对耦合/去耦网络进行校准。		
		对称互连线的耦	1、每根线的等效耦合阻抗均为40 Ω；	1、开路电压峰值；	1年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		合/去耦网络	2、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差±10%； 3、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%； 4、开路电压持续时间：标称值为45 μs，最大允许误差±30%； 5、短路电流峰值：电压设定值为2 kV时，标称值为48 A，最大允许误差±20%； 6、短路电流波前时间：标称值为1.5 μs，最大允许误差±30%； 7、短路电流持续时间：标称值为45 μs，最大允许误差±30%。	2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。 注： 1、建议以最大的额定脉冲电压对耦合/去耦网络进行校准。		
GB/T 4343.2 第 5.4 章 GB/T 18595 第 5.6 章	射频场感应传导骚扰抗扰度试验	试验信号发生器	1、输出阻抗：50 Ω，VSWR<1.5； 2、谐波和失真：在 150 kHz~230 MHz 内，在耦合装置的 EUT 端口或直接在功率放大器输出端测得的任何杂散信号应至少比载波电平低 15 dB； 3、内调制或外调制，1 kHz 正弦波调幅，调制度为 80%； 4、输出电平足够高，能覆盖试验电平； 5、驻留时间程序可调，不低于设备运行和响应的必要时间，但不应低于 0.5 秒。 注： 试验信号发生器包含射频信号源、可变衰减器、射频开关以及宽带功率放大器。	1、输出电平； 2、调制度； 3、调制频率。	1 年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm
		宽带功率放大器	1、射频信号源的输出功率不足时，需要加功率放大器。	1、1 dB 功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真； 3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。	1 年	
		衰减器	1、具有足够额定功率的衰减器，衰减≥6 dB。	1、衰减量。	1 年	
		耦合/去耦网络	1、有效工作频率 0.15 MHz~230 MHz；	1、端口共模阻抗；	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			2、耦合和去耦装置的共模阻抗满足下表要求： 0.15 MHz~24 MHz:150 Ω±20 Ω； 24 MHz~230 MHz:150 Ω-45Ω/+60 Ω。 3、150 Ω/50 Ω 适配器插入损耗 (9.5±0.5) dB。	2、150 Ω/50 Ω 适配器插入损耗。		
		电流注入探头	1、0.15 MHz~80 MHz频段内，当插入电流钳时试验夹具传输损耗的增高不大于 1.6 dB。	1、插入损耗； 2、0.15 MHz~80 MHz传输损耗。	1 年	
		电磁耦合钳	典型规格： 1、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 2、长度：650 mm±50 mm； 3、钳开口中心在地平面上方的高度：50 mm~70 mm； 4、钳开口直径：20 mm±2 mm； 5、典型的阻抗特性：符合GB/T 17626.6-2017附录A； 6、典型的去耦合系数：符合GB/T 17626.6-2017附录A； 7、典型的耦合系数：符合GB/T 17626.6-2017附录A。	1、0.15 MHz~80 MHz 的耦合系数； 2、0.15 MHz~80 MHz 的去耦合系数； 3、0.15 MHz~80 MHz 的阻抗特性。	1 年	
GB/T 4343.2 第 5.5 章 GB/T 18595 第 5.3 章	辐射场抗扰度	射频信号发生器	1、产生的信号能够覆盖所有测试的频带； 2、1 kHz 正弦波调幅，调制度为 80%； 3、步长及驻留时间可编程设和手动设置； 4、步长不应超过先前频率值的 1%； 5、驻留时间不低于设备运行和响应的必要时间，但不应>5 秒； 需要时，能在以下频点提供满足上述调幅和驻留时间的信号：80 MHz/120 MHz/160 MHz/230 MHz/434 MHz/460 MHz/600 MHz/863 MHz 和 900 MHz (±1%)。	1、输出电平； 2、调制度。	1 年	1、电波暗室： 场地大小足够能在受试设备面区域上形成均匀场强； 75%的测量点场强在 0~6 dB 范围内； 暗室地面须铺设吸波材料以使场地满足要求； 电波暗室应良好安装滤波器和屏蔽门，以保证屏蔽效能>

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		功率放大器	1、有效工作频率覆盖80 MHz~1000 MHz 频率范围； 2、在距离EUT3 m处测得的场强为3 V/m； 3、在UFA 中测得的功率放大器产生的各次谐波场强应比基波场强至少低6 dB。	1、1 dB功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真； 3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。	1年	80 dB。 2、对小设备可以采用 TEM 小室等设备。
		发射天线	1、能够满足频率特性要求，有效工作频率覆盖 80 MHz~1000 MHz 频率范围。	/	/	
		电场探头	1、频率范围覆盖80 MHz~6 GHz； 2、场强范围覆盖2 V/m~60 V/m； 3、三维全向电场探头； 4、通过光纤和电波暗室外的场强指示装置连接。	1、频率响应，频率范围如下：80 MHz~1 GHz，频率步进不大于 100 MHz；1 GHz~6 GHz，频率步进不大于 200 MHz； 2、场强线性，场强范围：(2 V/m、6 V/m、20 V/m、60 V/m) ±6 dB，步长 1 dB； 3、至少校准探头的一个轴，并在校准结果中表明电磁波极化方向、传播方向与被校轴的空间位置关系。	1年	
GB/T 4343.2 第 5.5 章 GB/T 18595 第 5.8 章	电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度	试验发生器	1、空载时输出电压的容差：±5%； 2、输出电压随负载的变化： ● 100%输出电压，0~16 A：$U_T \times 5\%$; ● 80%输出电压，0~20 A：$U_T \times 5\%$; ● 70%输出电压，0~23 A：$U_T \times 5\%$; ● 40%输出电压，0~40 A：$U_T \times 5\%$。 3、输出电流能力： ● 额定电压：长时间稳定输出16 A均方根值； ● 80%额定电压：输出20 A，持续时间达到5 s； ● 70%额定电压：输出23 A，持续时间达到3 s； ● 40%额定电压：输出40 A，持续时间达到3 s。 4、峰值冲击电流驱动能力：	1、输出电压； 2、相位； 3、上升或下降时间。	1年	无特殊要

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<ul style="list-style-type: none"> ● 不受信号发生器的限制； ● 最大峰值不必高于： <ul style="list-style-type: none"> 1000 A 对 250 V~600 V AC 电源； 500 A 对 220 V~240 V AC 电源； 250 A 对 100 V~120 V AC 电源。 5、端接100 Ω负载时，突变过程中电压上升（下降）时间：1 μs~5 μs； 6、相位变化：0°~360°； 7、过零控制：±10°。			
		电源	1、给发生器提供电源的频率容差：额定频率的±2%以内。	1、频率。	1年	
GB/T 18595 第 5.4 章	工频磁场抗扰度试验	试验发生器	1、电流，由所选择的最高试验等级和感应线圈因数确定； 2、稳定持续方式工作时的输出电流范围：1 A~100 A，除以线圈因数； 3、短时方式工作时的输出电流范围：300 A~1000 A，除以线圈因数； 4、输出电流总畸变率：<8%； 5、短时方式工作时的整定时间：1 s~3 s； 6、输出电流波形为正弦波。	1、输出电流值； 2、输出电流总畸变率。	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。
		感应线圈	1、具有适当的尺寸以包围EUT（在三个垂直的方位上）； 2、具有合适的通流容量以满足所选试验等级的需要。	1、线圈因数。	1年	

附录 E (资料性附录) 领域代码: 1207、1208

YY 0505-2012、YY 9706.102-2021

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
YY 0505 第 36.201.1 A) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1 条款	无线电业务的保护: 辐射骚扰测量 (0.15 MHz~30 MHz)	测量接收机	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz ; 3、具备 PK、QP、AV 值检波器, PK、QP、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 4、6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求, 在 0.15 MHz~30 MHz 频段, 6 dB 带宽为 9 kHz; 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度应优于 ±2 dB。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验室场、或 3 m、或 10 m、或 30m 法半电波暗室 (注: 3 m 暗室只适用于 GB 4824 规定的小型设备); 暗室应符合 CNAS-CL01-A008 的要求: 包括屏蔽效能、NSA、电压驻波比、接地电阻等; 暗室的屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz >90 dB; 1 GHz~ 18 GHz > 80 dB 暗室的 $S_{VSWR, dB} \leq 6$ dB 暗室的 NSA: ±4.0 dB 屏蔽室的接地电阻应 < 4 Ω; 2、EUT 放置转台 0°~360°可转; 3、在试验场测量, 天线中心应在 1 m~4 m 高度变化, 并在水平及垂直极化方向上进行测量;	引用的基础标准: GB 4824
		接收天线	1、应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.4 条的要求; 2、有效工作范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz。	1、天线系数; 2、VSWR。	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	/	/		
	无线电业务的保护: 辐射骚扰测量 (30 MHz~1000 MHz)	测量接收机	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 30 MHz~1000 MHz; 3、具备 PK、QP、AV 值检波器, PK、QP、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 4、6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求, 在 30 MHz~1000 MHz 频段, 6 dB 带宽为 120 kHz; 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度应优于 ±2 dB。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年		
		接收天线	1、应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5 条的要求; 2、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz。	1、天线系数; 2、VSWR。	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 30 MHz~1000 MHz 频段范围。	/	/		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
	无线电业务的保护:辐射骚扰测量(1 GHz~18 GHz)	测量接收机或频谱分析仪	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 1 GHz~18 GHz; 3、具备 PK、AV 值检波器, PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 4、6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求, 在 1 GHz~18 GHz 频段, 脉冲带宽为 1 MHz; 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度应优于 ±2.5 dB。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	4、在现场测量, 天线中心应固定在地面以上 2.0 m±0.2 m 的高度, 并在水平及垂直极化方向上进行测量。天线距 EUT 所在建筑外墙的距离依据 EUT 的分组和分类按照 GB 4824 的要求; 5、提供必要的通风及温湿度控制; 6、给排水措施(适用时); 7、对于大型医疗器械(无法在 2 m×2 m×2.5 m 空间内安装)的检测, 应配备 10 米法的半电波暗室, 转台直径至少应为 5 米; 8、对于带 X 射线的大型医疗设备的检测, 10 米法的半电波暗室应该充分考虑对辐射危险的防护(不小于 3 mm 厚度的铅版), 以满足电离辐射安全的要求。	
		接收天线	1、应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.6 条的要求; 2、有效工作范围覆盖 1 GHz~18 GHz。	1、天线系数; 2、VSWR。	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 1 GHz~18 GHz 频段范围。	/	/		
YY 0505 第 36.201.1 A) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1 条款	无线电业务的保护:传导骚扰测量	测量接收机	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 3、0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 4、正弦波电压精确度应优于 ±2 dB; 5、QP、PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、如果在屏蔽室内进行, 屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz >90 dB; 屏蔽室的接地电阻	1、引用的基础标准: GB 4824, 2、脉冲限幅器, 可内置在人工电源网络中; 3、在不能使用人工电源网

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
		人工电源网络	1、应完全符合 GB/T 6113.102 标准第 4 章规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络的要求； 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz，网络阻抗（模和相角）随频率变化的特性应符合 GB/T 6113.102 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗；（模和相角） 3、隔离度。	1 年	应 $< 4 \Omega$ 的要求； 3、参考接地平板，尺寸不小于 2 m \times 2 m，应多出 EUT 边缘至少 0.5 m； 4、0.4 m 或 0.8 m 高绝缘试验桌/台； 5、足够的试验空间：如：受试设备与其他金属表面的距离应大于 0.8 m。	络时，应使用电压探头； 4、模拟手电路可包含在人工电源网络中。
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
		电压探头	由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	/	/		
		模拟手电路	1、由 220 ($1 \pm 20\%$) pF 电容和 510 ($1 \pm 10\%$) Ω 电阻串联构成； 2、一端接金属箔，另一端连接到测试系统的参考接地上； 3、适用的金属箔。	/	/		
YY 0505 第 36.201.1 A)1) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1 A) 条款	无线电业务的保护：连续骚扰电压（在电源端子上）	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 148.5 kHz~30 MHz； 2、148.5 kHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB，带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求； 2、如果在屏蔽室内进行测量，屏蔽效能应符合 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB；1 MHz~1000 MHz > 90 dB；屏蔽室的接地电阻应 $< 4 \Omega$ ； 3、参考接地平板，尺寸不小于 2 m \times 2 m，应多出 EUT 边缘至少 0.5 m； 4、落地式设备放置在	1、引用的基础标准：GB 4343.1 2、脉冲限幅器，可内置在人工电源网络中； 3、模拟手可包含在人工电源网络中。
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 148.5 kHz~30 MHz 频段范围。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
		人工电源网络	1、应完全符合 GB/T 6113.102 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 148.5 kHz~30 MHz，网络阻抗随频	1、分压系数； 2、端口阻抗；（模和相角）	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			率变化的特性应符合 GB/T 6113.102 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	3、隔离度。		距离接地平板 0.1 m 的绝缘垫上与其他接地平面的距离至少 0.8 m； 5、非落地式设备放置在距离接地平板 0.4 m 的绝缘桌面上与其他接地平面的距离至少 0.8 m； 6、提供必要的通风及温湿度控制。	
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 148.5 kHz~30 MHz 频段范围。	/	/		
		模拟手电路	1、由 220 ($1\pm 20\%$) pF 电容和 510 ($1\pm 10\%$) Ω 电阻串联构成； 2、一端接金属箔，另一端连接到测试系统的参考接地上； 3、符合尺寸要求的金属箔。	/	/		
YY 0505 第 36.201.1 A)1) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1 A) 条款	无线电业务的保护：连续骚扰电压（在负载端及附加端子上）	测量接收机	同电源端子连续骚扰电压测量接收机要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	同上	引用的基础标准： GB 4343.1
		电压探头	由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
YY 0505 第 36.201.1 A)1) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1 A) 条款	无线电业务的保护：断续骚扰电压	断续骚扰分析仪	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求； 2、0.15 MHz、0.5 MHz、1.4 MHz、30 MHz 四个频点的准峰值监控通道，输入阻抗为 50 Ω ； 3、持续时间的测量准确度不得低于 $\pm 5\%$ ； 4、各射频通道应符合 GB/T 6113.101 表 14 中规定的 12 种测试信号的功能检查； 5、各射频通道应符合 GB/T 6113.101 附录 F 中规定的 12 种附加要求测试信号的功能检查。	1、喀喇声试验信号； 2、(相对/绝对)脉冲响应； 3、正弦波电压准确度； 4、6 dB 带宽； 5、RF 衰减； 6、时间、幅度、频率。	1 年	同上	引用的基础标准： GB 4343.1
		人工电源网	1、应完全符合 GB/T 6113.102 标准第 4 章规定的 50	1、分压系数；	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
		络	$\Omega/50 \mu\text{H}$ 的 V 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz, 网络阻抗随频率变化的特性应符合 GB/T 6113.102 表 2 的要求, 其中模的允差为 $\pm 20\%$, 相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$; 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	2、端口阻抗; (模和相角); 3、隔离度。			
YY 0505 第 36.201.1 A)1) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1 A) 条款	无线电业务的保护: 骚扰功率	测量接收机	1、测试频率覆盖 30 MHz~300 MHz; 2、具备 PK、QP、AV 值检波器, 6 dB 带宽为 120 kHz; 3、正弦波电压精确度应优于 $\pm 2 \text{ dB}$; 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、如果在屏蔽室内进行, 屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz >90 dB; 屏蔽室的接地电阻应 $<4 \Omega$; 3、屏蔽室至少能容下 6 m 长, 0.8 m 高的绝缘长槽, 长槽距其他金属物距离至少为 0.5 m; 4、足够的试验空间: 如受试设备的放置应保证和其他金属障碍物的距离大于 0.4 m。	引用的基础标准: GB 4343.1
		功率吸收钳	1、完全满足 GB/T 6113.103 第 4 章的相关要求; 2、有效工作频段覆盖 30 MHz~300 MHz 频率范围; 3、应按 GB/T 6113.103 附录 B 确定吸收钳的实际钳因子 (CF_{act}); 4、在吸收钳的整个工作频段内, 其去耦因子 (DF) 应至少为 21 dB; 5、在整个频段内, 接收机的去耦因子 (DR) 应至少为 30 dB; 6、吸收钳的外壳长度应为 $600 \text{ mm} \pm 40 \text{ mm}$; 7、吸收钳输出段应连接大小至少为 6 dB 的 50 Ω 射频衰减器。	1、修正因子; 2、6 dB 的 50 Ω 射频衰减器, 见 GB/T 6113.103。	1 年		
		射频同轴电缆	1、输入阻抗应为 50 Ω ; 2、有效工作频率覆盖 30 MHz~300 MHz 频段范围。	/	/		
		辅助吸收钳 (必要时)	1、放置在距离 EUT6 m 处, 减少来自电源外的噪声; 2、在关注频段内, 带辅助吸收装置的吸收钳去耦因子 (DF) 应至少为 21 dB, 一般来说辅助吸收钳本身去耦因子约为 15 dB。	去耦因子 (DF)	1 年		
YY 0505 第	无线电业务的	测量接收机	1、测试频率覆盖 30 MHz~1 GHz;	1、正弦波电压幅度	1 年	1、应使用开阔试验室	引用的基础标

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
36.201.1 A)1) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1 A) 条款	保护: 辐射骚扰场强 (30 MHz~1 GHz)		2、具备 PK、QP 值检波器, 6 dB 带宽为 120 kHz; 3、正弦波电压精确: 度应优于 ± 2 dB; 4、QP、PK 检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。		场、或 3 m、或 10 m、或 30m 法半电波暗室 2、暗室应符合 CNAS-CL01-A008 的要求; 包括屏蔽效能、NSA、接地电阻等。暗室的屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB; 暗室的 NSA 要求: ± 4.0 dB; 屏蔽室的接地电阻应 $< 4 \Omega$; 3、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转; 4、在试验场测量, 天线中心应在 1 m~4 m 高度变化, 并在水平及垂直极化方向上进行测量。	准: GB 4343.1
		接收天线	1、有效工作范围覆盖 30 MHz~1 GHz; 2、完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5 条的要求。	1、天线系数; 2、VSWR。	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50Ω ; 2、有效工作频率覆盖 30 MHz~1 GHz 频段范围。	/	/		
YY 0505 第 36.201.1 A)2) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1b) 条款	无线电业务的保护: 插入损耗	射频信号发生器	1、正弦波发生器, 输出阻抗 50Ω ; 2、测试频率应覆盖 150 kHz~1605 kHz。	1、频率; 2、输出幅度。	1 年	1、平衡不平衡转换器和模拟灯输入端之间的非屏蔽连接导线应尽量短, 长度不超过 0.1 m; 2、在灯具和测量网络之间的同轴链接导线的长度不超过 0.5 m; 3、所有接地端子应连接到同一接地点上。	引用的基础标准: GB/T 17743
		平衡不平衡转换器	1、电路设计及结构完全符合 CISPR 15 附录 A 的要求。	1、频率响应; 2、插入损耗。	1 年		
		测量接收机	1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 2、0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
		人工电源网络	1、应完全符合 GB/T 6113.102 标准第 4 章规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz，网络阻抗随频率变化的特性应符合 GB/T 6113.102 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗（模和相角）； 3、隔离度。	1 年		
YY 0505 第 36.201.1 A)2) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1b) 条款	无线电业务的保护: 骚扰电压 (电源端)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz，0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求； 2、屏蔽室的屏蔽效能应符合 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB；1 MHz~1000 MHz > 90 dB；屏蔽室的接地电阻应 < 4 Ω ；的要求； 3、参考接地平面，尺寸大于 2 m \times 2 m，应多出 EUT 边缘至少 50 cm； 4、落地式设备放置在距离参考接地平面 10 cm 的绝缘垫上与其他接地平面的距离至少 80 cm； 5、非落地式设备放置在距离参考接地平面 40 cm 的绝缘桌面上与其他接地平面的距离至少 80 cm。	引用的基础标准： GB/T 17743
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 9 kHz~30 MHz 频段范围。	1、9 kHz~30 MHz 的插入损耗； 2、端口电压驻波比。	1 年		
		人工电源网络	1、应完全符合 GB/T 6113.102 标准第 4 章规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 9 kHz~30 MHz，网络阻抗随频率变化的特性应符合 GB/T 6113.102 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、基本隔离在 9 kHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗（模和相角）； 3、隔离度。	1 年		
		射频同轴电缆	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	/	/		
YY 0505 第 36.201.1 A)2) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1b) 条款	无线电业务的保护: 骚扰电压 (负载端)	测量接收机	同电源端骚扰电压测量接收机要求	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比；	1 年	同上	引用的基础标准： GB/T 17743

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
款				4、检波器脉冲响应特性。			
		电压探头	由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
YY 0505 第 36.201.1 A)2) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1b) 条款	无线电业务的保护:骚扰电压(控制端)	测量接收机	1、同电源端骚扰电压测量接收机要求。	/	1 年	同上	引用的基础标准: GB/T 17743
		不对称人工网络(AAN)	完全符合 CISPR 32-2012 描述的不对称人工网络; 1、0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 150 Ω±20 Ω, 相角 0° ±20°; 2、EUT-AE 隔离度 ● (0.15~1.5) MHz: >(35~55) dB; ● (1.5~30) MHz:> 55 dB; 3、纵向转换损耗: ● 用于三类电缆: LCL(dB)=55-10lg(1+(f/5) ²); 容差: 0.15 MHz~30 MHz: ±3 dB; ● 用于五类或更好电缆: LCL(dB)=65-10lg(1+(f/5) ²); 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ±3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+4.5 dB; ● 用于六类或更好电缆: LCL(dB)=75-10lg(1+(f/5) ²); 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ±3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+6 dB; 4、电压分压系数的准确度为±1 dB。	1、EUT 共模端口阻抗和相角; 2、隔离度; 3、LCL; 4、分压系数(结果应作为影响测试结果的系数使用)。	1 年		
YY 0505 第 36.201.1 A)2) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1b) 条款	无线电业务的保护:辐射电磁骚扰(9 kHz~30 MHz)	大三环天线	1、测试频率范围为 9 kHz~30 MHz; 2、结构及计量方法完全满足标准 GB/T 6113.104 附录 C 的要求。	1、确认系数	1 年	1、受试设备放置在三环天线的中心位置,受试设备边缘与三环天线之间的距离应大于 20 cm; 2、三环天线距其他物体的距离大于 0.5	引用的基础标准: GB/T 17743
		测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz; 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内, QP、PK 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz, 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			kHz; 3、 正弦波电压精确度应优于±2 dB; 4、 QP、PK 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	波比; 4、 检波器脉冲响应特性。		m。	
YY 0505 第 36.201.1 A)2) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1b) 条款	无线电业务的保护:辐射电磁骚扰 (30 MHz~300 MHz)	测量接收机	1、 测试频率覆盖 30 MHz~300 MHz; 2、 具备 PK、QP 值检波器, 6 dB 带宽为 120 kHz; 3、 正弦波电压精确度应优于±2 dB; 4、 QP、PK 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验室场, 或 3 m 或 10 m 或 30m 法半电波暗室; 2、暗室的屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz >90 dB; 暗室的 NSA 要求: ±4.0 dB 屏蔽室的接地电阻应<4 Ω; 3、EUT 放置转台 0°~360°可转; 4、天线塔 1 m~4 m 高度可调, 可变换天线垂直水平方向。	引用的基础标准: GB/T 17743
		接收天线	1、 有效工作范围覆盖 30 MHz~300 MHz; 2、 完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5 条的要求。	1、 天线系数; 2、 VSWR。	1 年		
YY 0505 第 36.201.1 A)2) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1b) 条款	无线电业务的保护:辐射电磁骚扰 (30 MHz~300 MHz)	测量接收机	1、 测试频率覆盖 30 MHz~300 MHz; 2、 具备 PK、QP 值检波器, 6 dB 带宽为 120 kHz; 3、 正弦波电压精确度应优于±2 dB; 4、 QP、PK 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、如果在屏蔽室内进行测量,屏蔽效能应符合 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz >90 dB;	1、引用的基础标准: GB/T 17743, 2、替代方法

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
		CDN	<ol style="list-style-type: none"> 有效工作频率 30 MHz~300 MHz; 耦合和去耦装置应满足 GB/T 17743 附录 B 的相关要求, 阻抗应为 150 Ω, 80 MHz~300 MHz 内公差为 ±60 Ω。 	<ol style="list-style-type: none"> 端口阻抗; 分压系数。 	1 年	屏蔽室的接地电阻应 < 4 Ω。	
YY 0505 第 36.201.1 A)3) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1c) 条款	无线电业务的保护: 辐射骚扰测量 (0.15 MHz~6 GHz)	测量接收机	<ol style="list-style-type: none"> 应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 测试频率范围覆盖 0.15 MHz~6 GHz ; 具备 PK、QP、AV 值检波器, PK、QP、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求, 在 0.15 MHz~30 MHz 频段, 6 dB 带宽为 9 kHz; 在 30 MHz~1 GHz 频段, 6 dB 带宽为 120 kHz; 在 1 GHz~6 GHz 频段, 脉冲带宽为 1000 MHz; 当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度应优于 ±2 dB (1 GHz 以上, 优于 ±2.5 dB)。 	<ol style="list-style-type: none"> 正弦波电压幅度准确度; 总选择性; 输入端口电压驻波比; 检波器脉冲响应特性。 	1 年	<ol style="list-style-type: none"> 应使用开阔试验室场, 或 3 m 或 10 m 法半电波暗室; 暗室应符合 CNAS-CL01-A008 的要求: 包括屏蔽效能、NSA、电压驻波比、接地电阻等。暗室的屏蔽效能应符合 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB; 1 GHz~6 GHz > 80 dB 暗室的 NSA: ±4.0 dB 暗室的 S_{VSWR}. dB ≤ 6 dB 屏蔽室的接地电阻应 < 4 Ω; EUT 放置转台 0°~360° 可转; 天线塔 1 m~4 m 高度可调, 可变换天线垂直水平方向。 	引用的基础标准: GB/T 9254.1
		接收天线	<ol style="list-style-type: none"> 有效工作范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.4 条的要求; 有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5 条的要求; 有效工作范围覆盖 1 GHz~6 GHz 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.6 条的要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 天线系数; VSWR。 	1 年		
YY 0505 第 36.201.1 A)3) 条款 YY 9706.102	无线电业务的保护: 传导骚扰测量 (电源端口)	测量接收机	<ol style="list-style-type: none"> 应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 	<ol style="list-style-type: none"> 正弦波电压幅度准确度; 总选择性; 输入端口电压驻 	1 年	<ol style="list-style-type: none"> 背景噪声满足标准要求; 参考接地平面, 尺寸不小于 2 m × 2 m, 应多出 	<ol style="list-style-type: none"> 引用的基础标准: GB/T 9254.1;

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
第 6.1.1.1c) 条款			4、 正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 5、 QP、PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	波比; 4、 检波器脉冲响应特性。		EUT 边缘至少 0.5 m; 3、 台式设备布置: 用一块垂直参考接地平面试验, EUT 应放置在水平接地平面上方 0.8 米的非导电支撑台上, EUT 的背面应距离垂直参考接地平面 0.4 m.若用一块水平参考接地平面试验, EUT 应放置在水平接地平面上方 0.4 米的非导电支撑台上; 4、 落地式设备应放在参考接地平面上, 并与接地平面绝缘; 5、 受试设备与其他金属表面的距离应大于 0.8 m。	2、 脉冲限幅器可内置在人工电源网络中; 3、 模拟手可包含在人工电源网络中。
		人工电源网络	1、 应完全符合 GB/T 6113.102 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求; 2、 工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz, 网络阻抗(模和相角) 随频率变化的特性应符合 GB/T 6113.102 表 2 的要求, 其中模的允差为 $\pm 20\%$, 相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$; 3、 基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	1、 分压系数; 2、 端口阻抗(模和相角); 3、 隔离度。	1 年		
		脉冲限幅器	1、 输入阻抗应为 50 Ω ; 2、 有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
		模拟手电路	1、 由 220 ($1\pm 20\%$) pF 电容和 510 ($1\pm 10\%$) Ω 电阻串联构成; 2、 一端接金属箔, 另一端连接到测试系统的参考接地上; 3、 适用的金属箔。	/	/		
YY 0505 第 36.201.1 A)3) 条款 YY 9706.102 第 6.1.1.1c) 条款	无线电业务的保护: 传导骚扰测量(不对称模式)	测量接收机	1、 应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求; 2、 测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 3、 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 4、 正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 5、 QP、PK、AV 值检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	同上	1、 引用的基础标准: GB/T925 4.1 2、 脉冲限幅器可内置在人工电源网络中。
		人工电源网络	1、 应完全符合 GB/T 6113.102 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求; 2、 工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz, 网络阻抗(模和相角) 随频率变化的特性应符合 GB/T 6113.102	1.分压系数; 2. 端口阻抗(模和相角); 3. 隔离度。	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			表 2 的要求，其中模的允差为±20%，相角的允差为±11.5°； 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。				
		AAN 网络)	满足 GB/T 9254.1 要求，比如： 1、0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 150 Ω±20 Ω，相角 0° ±20°； 2、EUT-AE 隔离度 ● (0.15~1.5) MHz: >(35~55) dB; ● (1.5~30) MHz: > 55 dB; 3、纵向转换损耗： ● 用于三类电缆： LCL(dB)=55-10lg(1+(f/5) ²)； 容差：0.15 MHz~30 MHz: ±3 dB； ● 用于五类或更好电缆： LCL(dB)=65-10lg(1+(f/5) ²)； 容差：0.15 MHz~2 MHz: ±3 dB； 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+4.5 dB； ● 用于六类或更好电缆： LCL(dB)=75-10lg(1+(f/5) ²) 容差：0.15 MHz~2 MHz: ±3 dB； 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+6 dB； 4、电压分压系数的准确度为±1 dB。	1、EUT 共模端口阻抗和相角； 2、隔离度； 3、LCL； 4、分压系数。	1 年		
		电流探头	满足 CISPR 16-1-2: 2003+A1:2004+A2:2006 5.1 的要求，比如： 1、在 0.15 MHz~30 MHz 内具有平坦的频响，不得有谐振，不饱和； 2、插入阻抗不应超过 1 Ω； 3、0.15 MHz~30 MHz 的转移阻抗：(0.1~5) Ω，在平坦性范围；(0.001~0.1) Ω，低于平坦性范围（电流探头应端接 50 Ω）； 4、口径≥15 mm。	1、转移阻抗（或转移导纳）； 2、插入阻抗。	1 年 备注： 待校准规范发布后执行。		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
		容性电压探头	满足 CISPR 16-1-2:2003+A1:2004+A2:2006 5.2.2 的要求, 比如: 1、在 0.15 MHz~30 MHz 测量电压分压系数, 且频率响应平坦; 2、最小可测信号: 44 dBuV; 3、引入的并联容量 < 10 pF; 4、口径 ≥ 30 mm。	分压系数	1 年		
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	1、0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗; 2、VSWR。	1 年		
YY 0505 第 36.201.3.1 条款 YY 9706.102 第 6.1.3.1 条款	谐波失真	纯净供电电源	一、每相输入电流 ≤ 16 A 的设备要求 1、试验电源电压 (开路电压) 应为设备的额定电压; 2、试验电压应保持在标称值 ± 2% 的范围内, 频率应为 50 Hz ± 0.25 Hz (频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{lt} 值增加); 3、当受试设备按正常运行方式连接时, 试验电压的谐波含有率不应超过下列值: 3 次谐波 0.9% 5 次谐波 0.4% 7 次谐波 0.3% 9 次谐波 0.2% 2 次~10 次偶次谐波 0.2% 11 次~40 次谐波 0.1% 4、电源电压总谐波失真率应小于 3%。 二、每相输入电流 > 16 A 且 ≤ 75 A 的设备要求: 1、试验电源电压应为设备的额定电压 (单相 220 V, 三相 380 V); 2、输出电压应维持在标称值的 ± 2%, 频率应维持在标称值的 ± 0.5% 范围之内; 3、对于三相电源供电情况, 电压不平衡应低于 IEC 61000-2-2 中所规定的不平衡电压兼容水平的 50%; 4、空载条件下输出电压的谐波含有率不应超过:	1、电源电压谐波含量; 2、电源电压随负载的稳定度; 3、频率随负载变化的稳定度。	1 年	无特殊要求	引用的基础标准: GB 17625.1

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注													
			5 次谐波, 1.5% 3 次与 7 次谐波, 1.25%; 11 次谐波, 0.7%; 9 次和 13 次谐波, 0.6%; 2 次~10 次谐波, 0.4%; 12 次和 14 次~40 次谐波, 0.3%。 5、为满足 IEC 61000-3-12 中表 2 与表 3, 电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq R_{sec min}$, 以便使设备满足符合性要求, 可能的话串联一个电抗器。为满足 IEC 61000-3-12 中表 4, 电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq 1.6R_{sec min}$, 以便使设备满足符合性要求, 可能的话串联一个电抗器。 电流感测部分和布线的阻抗包括在电源的阻抗中。																	
		谐波电流分析仪	1、应完全符合 GB/T 17626.7-2017 (IEC 61000-4-7: 2002+AMD1:2008) 标准的要求; 2、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">I</td> <td>电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$ $\pm 0.05\%$ U_{nom}</td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$ $\pm 0.15\%$ I_{nom}</td> </tr> <tr> <td>功率</td> <td>$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$</td> <td>$\pm 1\%P_m$ $\pm 1.5 W$</td> </tr> </tbody> </table> <p>I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围; U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围; U_m、I_m和P_m: 测量值。</p> 3、电流输入回路应与待分析的电流相适应, 应能对谐波电流进行直接测量, 电流输入回路灵敏度范围为 0.1 V~10 V, 输入电流 I_{nom} 测量范围(方均根值)为 0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、(或 20 A、50	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$ $\pm 0.05\%$ U_{nom}	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$ $\pm 0.15\%$ I_{nom}	功率	$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$	$\pm 1\%P_m$ $\pm 1.5 W$	1、电压测量频率响应; 2、电压测量准确度; 3、电流测量频率响应; 4、电流测量准确度; 5、功率测量准确度。	1 年	
等级	测量	条件	最大误差																	
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$ $\pm 0.05\%$ U_{nom}																	
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$ $\pm 0.15\%$ I_{nom}																	
	功率	$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$	$\pm 1\%P_m$ $\pm 1.5 W$																	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注												
			<p>A、100 A)；</p> <p>4、在有必要评估额定电流大于 5 A、15 次以上的谐波，且要求不确定度最小时，建议使用外部分流器或电流传感器，以便使测量范围与被测设备的额定电流相等。</p> <p>电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率，在电压幅值达 1.2 倍的最大电压值（量程）时，仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5 以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>																
YY 0505 第 36.201.3.2 条款 YY 9706.102 第 6.1.3.2 条款	电压的波动和闪烁	纯净供电电源	<p>1、试验电源电压（开路电压）应为设备的额定电压；</p> <p>2、试验电压应保持在标称值±2%的范围内，频率应为 50 Hz±0.25 Hz（频率偏差会导致测得的P_{st}和P_{lt}值增加）；</p> <p>3、电源电压总谐波失真率应小于 3%；由波动产生的P_{st}值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为 10 分钟。</p>	<p>1、电源电压谐波含量；</p> <p>2、电源电压随负载的稳定度；</p> <p>3、频率随负载变化的稳定度；</p> <p>4、短期闪烁P_{st}。</p>	1 年	无特殊要求	引用的基础标准： GB/T17625.2												
		闪烁分析仪	<p>矩形电压变化和性能测试：</p> <p>对于 IEC 61000-4-15:2010 表 5 中的所有测试点，P_{st} 必须为 1.00 或 $P_{stk} = k$。</p> <p>将表 5 的所有 $(\Delta U/U)$ 值乘以固定因子 k，并为该 k 确定 P_{st}。其相应值 P_{stk} 的允差在 ±5% 或 ±0.05 范围内，以较大者为准。0.25 ≤ k ≤ 5.0。</p> <p>矩形调制模式的占空比应为 50%±2%，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于 0.5 ms。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>230 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50 Hz 系统</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2.715</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.191</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1.450</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>0.894</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0.722</td> </tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %			230 V		50 Hz 系统		1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %																		
230 V																			
50 Hz 系统																			
1	2.715																		
2	2.191																		
7	1.450																		
39	0.894																		
110	0.722																		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注																
			<table border="1"> <tr> <td>1620</td> <td>0.407</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>2.343</td> </tr> <tr> <td>4800</td> <td>不需要测试</td> </tr> </table>	1620	0.407	4000	2.343	4800	不需要测试														
1620	0.407																						
4000	2.343																						
4800	不需要测试																						
		闪烁阻抗	<p>参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗 Z_{ref} 是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{it} 值的常规阻抗；</p> <p>适用于每相电流 $\leq 16 A$ 设备的参考阻抗 Z_{ref}</p> <table border="1"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗 Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>0.24+j0.15</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>0.16+j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗 Z_{ref}</td> <td>0.40+ j0.25</td> </tr> </table> <p>适用于每相电流 $> 16 A$ 设备的测试阻抗 Z_{test}</p> <table border="1"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗 Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>0.15+ j0.15</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>0.10+j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗 Z_{test}</td> <td>0.25+ j0.25</td> </tr> </table> <p>IEC TR 61000-4-38:2015 规定：Z_{ref} 和 Z_{test} 阻抗的电感部分的对应值为 796 μH，电感公差为 $\pm 10\%$。 (有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。)</p>	导线	阻抗 Ω	相线	0.24+j0.15	中线	0.16+j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.40+ j0.25	导线	阻抗 Ω	相线	0.15+ j0.15	中线	0.10+j0.10	总阻抗 Z_{test}	0.25+ j0.25	<p>1、参考阻抗 Z_{ref}；</p> <p>2、测试阻抗 Z_{test}；</p> <p>3、电感 L。</p>	/		
导线	阻抗 Ω																						
相线	0.24+j0.15																						
中线	0.16+j0.10																						
总阻抗 Z_{ref}	0.40+ j0.25																						
导线	阻抗 Ω																						
相线	0.15+ j0.15																						
中线	0.10+j0.10																						
总阻抗 Z_{test}	0.25+ j0.25																						
YY 0505 第 36.202.2 条款 YY 9706.102 第 6.2.2 条款	静电放电抗扰度	静电放电发生器	<p>1、输出电压范围： ● 接触放电模式：至少 1 kV~8 kV； ● 空气放电模式：至少 2 kV~15 kV；</p> <p>2、输出电压最大允许误差：$\pm 5\%$；</p> <p>3、输出电压极性：正负可调；</p> <p>4、持续时间：不少于 5 s；</p> <p>5、放电方式：单次放电；</p> <p>6、放电的第一个峰值电流：标称值为电压设定值(kV) $\times 3.75 A/kV$，最大允许误差 $\pm 15\%$；</p> <p>7、放电电流的上升时间：标称值为 0.8 ns，最大允许误差 $\pm 25\%$；</p>	<p>1、输出电压；</p> <p>2、放电的第一个峰值电流；</p> <p>3、放电电流的上升时间；</p> <p>4、在 30 ns 时的电流；</p> <p>5、在 60 ns 时的电流。</p>	1 年	<p>1、环境温度 15 $^{\circ}C$ ~35 $^{\circ}C$；</p> <p>2、相对湿度 30%~60%；</p> <p>3、大气压力 86 kPa~106 kPa；</p> <p>4、铜或铝制接地参考平板厚度大于 0.25 mm，其他材质金属平板厚度大于 0.65 mm；</p>	引用的基础标准： GB/T 17626.2																

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			8、在 30 ns 时的电流：标称值为电压设定值(kV)×2 A/kV，最大允许误差：±30%； 9、在 60 ns 时的电流：标称值为电压设定值(kV)×1 A/kV，最大允许误差：±30%。			5、接地金属平板最小面积为 1 m ² ，且尺寸不得小于受试器具外边缘 0.5 m； 6、水平和垂直接地平板通过两端各 470 kΩ 连接到参考接地平板； 7、水平接地平板尺寸 1.6 m×0.8 m，上铺 0.5 mm 厚绝缘平板； 8、垂直接地平板 0.5 m×0.5 m，距离受试设备 0.1 m； 9、0.8 m 及 0.1 m 绝缘桌 / 台。	
YY 0505 第 36.202.3 条款 YY 9706.102 第 6.2.3 条款	辐射场抗扰度	射频信号发生器	1、应完全符合 GB/T 17626.3 标准第 6 章的要求； 2、产生覆盖频率 80 MHz~2.5 GHz 的载波，至少包括 2 Hz 和 1 kHz 频率的正弦波幅度调制频率，调制深度应包括 80%； 3、扫描步长程序可调，不应超过先前频率值的 1%； 4、驻留时间程序可调，不低于设备运行和响应的必要时间，但不应低于 0.5 秒。	1、 输出电平； 2、 调制度。	1 年	电波暗室： 1、 场地大小足够使在受试设备上形成均匀场强，75% 的测量点场强在 0~6 dB； 2、 暗室地面须铺设吸波材料以使场地满足标准和 A008 的要求； 3、 电波暗室应良好安装滤波器和屏蔽门，以保证屏蔽效能符合：0.014 MHz~1 MHz > 60 dB；1 MHz~1000 MHz >	引用的基础标准： GB/T 17626.3
		射频功放	1、应完全符合 GB/T 17626.3 标准第 6 章的要求； 2、有效工作频率覆盖 80 MHz~2.5 GHz 频率范围； 3、使得在 EUT 处测得的场强不小于 18 V/m； 4、在 UFA 中测得的功率放大器产生的各次谐波场强应比基波场强至少低 6 dB。	1、 1 dB 功率压缩点的输出功率； 2、 谐波和失真； 3、 增益； 4、 最大输出功率\额定输出功率。	1 年		
		发射天线	1、应完全符合 GB/T 17626.3 标准第 6 章的要求； 2、有效工作频率覆盖 80 MHz~2.5 GHz 频率范围；	/	/		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			3、 满足GB/T 17626.3 标准中规定的频率特性； 4、 具有水平和垂直极化方向。			90 dB； 1 GHz~6 GHz (或 18 GHz) > 80 dB 的要求；	
		场强探头及场强仪	1、 场强监控频率范围覆盖80 MHz~2.5 GHz； 2、 场强范围覆盖5.4 V/m~18 V/m； 3、 三维全向电场探头； 4、 通过光纤和电波暗室外的场强指示装置连接。	1、 频率响应，频率范围如下：80 MHz~1 GHz，频率步进不大于100 MHz；1 GHz~2.5 GHz，频率步进不大于200 MHz； 2、 场强线性，场强范围：(5.4 V/m、18 V/m)±6 dB，步长1 dB； 3、 至少校准探头的的一个轴，并在校准结果中表明电磁波极化方向、传播方向与被校轴的空间位置关系。	1年	4、 场均匀性应完全满足标准的要求；对大型EUT设备，均匀面应加大，以保证EUT所在区域的均匀性。	
		定向耦合器	覆盖的频率范围：80 MHz~2.5 GHz，功率达到相应测量等级要求。	1、 耦合系数； 2、 端口驻波； 3、 插入损耗。	1年		
		功率计	1、 应完全符合GB/T 17626.3标准第6章的要求； 2、 功率监控范围至少覆盖80 MHz~2.5 GHz频率范围。	1、 频率响应； 2、 功率值。	1年		
YY 0505 第36.202.4 条款 YY 9706.102	电快速瞬变/脉冲抗扰度	脉冲群发生器	1、 输出电压范围： ● 50 Ω负载：0.125 kV~2 kV； ● 1000 Ω负载：0.24 kV~3.8 kV；	1、 脉冲重复频率； 2、 脉冲群周期； 3、 脉冲群持续时间；	1年	1、 0.1 m 绝缘台 /桌； 2、 铜或铝制接地参考平板厚度大于 0.25	引用的基础标准： GB/T 17626.4

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
第 6.2.4 条款			2、输出电压极性：正负可调； 3、输出型式：同轴，50 Ω； 4、隔直电容：(10±2) nF； 5、脉冲重复频率：标称值：5 kHz、100 kHz，最大允许误差±20%； 6、与交流电源的关系：异步； 7、脉冲群持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 5 kHz脉冲重复频率：标称值15 ms，最大允许误差±20%； ● 100 kHz脉冲重复频率：标称值0.75 ms，最大允许误差±20%； 8、脉冲群周期：标称值300 ms，最大允许误差±20%； 9、脉冲电压峰值： <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±10%； ● 1000 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.95，最大允许误差±20%； 10、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30% 11、脉冲宽度 <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差±30%； ● 1000 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差-15 ns~100 ns。 	4、脉冲电压峰值； 5、脉冲上升时间； 6、脉冲宽度。 注： 1、应在50 Ω负载和1000 Ω负载情况下分别校准脉冲波形参数。		mm，其他材质金属平板厚度大于 0.65 mm； 3、接地金属平板最小面积为 1 m ² ，且尺寸不得小于受试器具外边缘 0.1 m。	
		电源端口的耦合/去耦网络	1、铁氧体的去耦电感>100 μH； 2、耦合电容：33 nF。 3、脉冲电压峰值： <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±10%； 4、脉冲上升时间：标称值为5.5 ns，最大允许误差-1.5 ns~1.5 ns； 5、脉冲宽度 <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为45 ns，最大允许误差-15 ns~15 ns。 	1、脉冲电压峰值； 2、脉冲上升时间； 3、脉冲宽度。 注： 1、发生器电压一般设置为 4 kV； 2、应在共模耦合（即将脉冲同时耦合到所有线）的方式	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
				下校准波形; 3、应校准每个输出端的波形。			
		容性耦合夹	1、底部耦合板高度: (100±5) mm; 2、底部耦合板宽度: (140±7) mm; 3、底部耦合板长度: (1000±50) mm; 4、脉冲电压峰值: ● 50 Ω负载: 标称值为电压设定值(kV)×0.5, 最大允许误差±20%; 5、脉冲上升时间: 标称值为5 ns, 最大允许误差±30%; 6、脉冲宽度 ● 50 Ω负载: 标称值为50 ns, 最大允许误差±30%。	1、脉冲电压峰值; 2、脉冲上升时间; 3、脉冲宽度。 注: 1、发生器电压一般设置为 2 kV。	1 年		
		模拟手电路	1、由 220 (1±20%) pF 电容和 510 (1±10%) Ω 电阻串联构成; 2、一端接金属箔, 另一端连接到测试系统的参考接地上; 3、适用的金属箔。	/	/		
YY 0505 第 36.202.5 条款 YY 9706.102 第 6.2.5 条款	浪涌抗扰度	1.2/50 μs 的组合波信号发生器	1、极性: 正/负; 2、相移: 交流线电压的相位在0°~360°变化, 允差±10°; 3、重复率: 每分钟至少一次; 4、开路输出电压峰值: 0.5 kV起至所需的试验电平, 可调 5、开路电压峰值: 标称值为电压设定值, 最大允许误差±10%; 6、开路电压波前时间: 标称值为1.2 μs, 最大允许误差±30%; 7、开路电压持续时间: 标称值为50 μs, 最大允许误差±20%; 8、开路电压下冲: 不大于开路电压峰值实测值的30%; 9、短路电流峰值: 标称值为电压设定值(kV) ×0.5 A/kV, 最大允许误差±10%; 10、短路电流波前时间: 标称值为8 μs, 最大允许误差	1、开路电压峰值; 2、开路电压波前时间; 3、开路电压持续时间; 4、开路电压下冲; 5、短路电流峰值; 6、短路电流波前时间; 7、短路电流持续时间; 8、短路电流下冲。 注: 1、发生器的特性应通	1 年	无特殊要求	引用的基础标准: GB/T 17626.5

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			±20%; 11、短路电流持续时间：标称值为20 μs，最大允许误差±20%； 12、短路电流下冲：不大于短路电流峰值实测值的30%。	过输出端串接一个18 μF的电容，在相同的设定电压下，在开路状态（负载大于或等于10 kΩ）和短路状态下测量。如果18 μF电容位于发生器内部，那么校准时不再需要外接18 μF电容。			
		每根线额定电流 ≤ 200 A 的交流电源线的耦合/去耦网络	1、线-线耦合阻抗（差模耦合）：18 μF 电容耦合； 2、线-地耦合阻抗（共模耦合）：9 μF 电容串联 10 Ω 电阻耦合； 3、对去耦电感，在通过额定电流时，由在 EUT 端引起的电压降应低于额定电压的 10%，且不宜超过 1.5 mH； 4、当没有连接 EUT 时，在去耦网络电源输入端上的残余浪涌电压不应超过所施加试验电压的 15%或耦合/去耦网络额定电压峰值的两倍，取大者； 5、当耦合/去耦网络的输入端开路且输出端没有连接 EUT 时，在未施加浪涌线路上的残余浪涌电压不应超过最大可施加电压的 15%； 6、开路电压峰值：标称值为电压设定值； 7、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%； 8、开路电压持续时间：标称值为50 μs； 9、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV) × 0.5 A/kV，最大允许误差±10%； 10、短路电流波前时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合：标称值为8 μs，最大允许误差±20%； ● 共模耦合：标称值为2.5 us，最大允许误差±30%； 	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			11、短路电流持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合：标称值为20 μs，最大允许误差±20%； ● 共模耦合：标称值为25 μs，最大允许误差±30%。 注： <ol style="list-style-type: none"> 1、不同额定电流的耦合/去耦网络的开路电压波形参数参见GB/T 17626.5-2019 表4。 				
YY 0505 第36.202.6条款 YY 9706.102 第6.2.6条款	射频场感应传导骚扰抗扰度	试验信号发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、应完全符合 GB/T 17626.6 标准第 6 章的要求； 2、产生覆盖频率 0.15 MHz~80 MHz 的载波，以及覆盖频率 0.1 Hz~1 kHz 的正弦波幅度调制，调制深度应包括 80%； 3、扫描步长程序可调，不应超过先前频率值的 1%； 4、驻留时间程序可调，不低于设备运行和响应的必要时间，但不应低于 0.5 秒。 5、输出阻抗：50 Ω，VSWR<1.5； 6、谐波和失真：在 150 kHz±80 MHz 内，在耦合装置的 EUT 端口或直接在功率放大器输出端测得的任何杂散信号应至少比载波电平低 15 dB。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、输出电平； 2、调制度； 3、调制频率。 	1 年	<ol style="list-style-type: none"> 1、受试设备应放在参考地平面上面 0.1 m 高的绝缘支架上； 2、受试设备和耦合去耦网络之间的距离为 0.1 m~0.3 m。 	引用的基础标准： GB/T 17626.6
		衰减器 T1	<ol style="list-style-type: none"> 1、0~40 dB； 2、具有合适的频率特性来控制实验信号源的输出电平，可以包含在射频信号源中。 		/		
		功率放大器	<ol style="list-style-type: none"> 1、应完全符合GB/T 17626.6标准第6章的要求； 2、施加给 EUT 的电压在 0.15 MHz~80 MHz 的频率范围内至少为 18 Vrms。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、1 dB 功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真； 3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。 	1 年		
		衰减器 T2	<ol style="list-style-type: none"> 1、Z₀=50 Ω； 2、具有足够额定功率的衰减器，衰减≥6 dB 	衰减量	1 年		
		电源端口耦合和去耦网络 CDN	<ol style="list-style-type: none"> 1、应完全符合 GB/T 17626.6 标准第 6 章的要求； 2、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 3、耦合和去耦装置的共模阻抗满足标准要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、端口阻抗； 2、耦合系数。 	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
		电流注入钳	1、应完全符合 GB/T 17626.6 标准第 6 章的要求； 2、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 3、插入电流钳时试验夹具传输损耗不得超过 1.6 dB。	插入损耗	1 年		
		电流监测钳	有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz。	1、传输导纳（传输阻抗）； 2、插入阻抗。	1 年		
		电磁钳	典型规格： 1、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 2、长度：650 mm±50 mm； 3、钳开口中心在地平面上方的高度：50 mm~70 mm； 4、钳开口直径：20 mm±2 mm； 5、典型的阻抗特性：符合 GB/T 17626.6-2017 附录 A； 6、典型的去耦合系数：符合 GB/T 17626.6-2017 附录 A； 7、典型的耦合系数：符合 GB/T 17626.6-2017 附录 A。	1、0.15 MHz~80 MHz 的耦合系数； 2、0.15 MHz~80 MHz 的去耦合系数； 3、0.15 MHz~80 MHz 的阻抗特性。	1 年		
		去耦网络	1、电感：150 kHz：≥280 μH； 2、电抗：150 kHz~24 MHz：≥260 Ω；24 MHz~80 MHz：≥150 Ω； 3、典型的去耦合系数：符合 GB/T 17626.6-2017 附录 A。	去耦合系数	1 年		
		模拟手电路	1、由 220（1±20%）pF 电容和 510（1±10%）Ω 电阻串联构成； 2、一端接金属箔，另一端连接到测试系统的参考接地平面上； 3、适用的金属箔。	/	/		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
YY 0505 第 36.202.7 条款 YY 9706.102 第 6.2.7 条款	电压暂降和短时中断抗扰度	信号发生器	1、空载时输出电压的容差： $\pm 5\%$ 。 2、输出电压随负载的变化： <ul style="list-style-type: none"> ● 100%输出电压，0~16 A：$< U_T \times 5\%$； ● 80%输出电压，0~20 A：$< U_T \times 5\%$； ● 70%输出电压，0~23 A：$< U_T \times 5\%$； ● 40%输出电压，0~40 A：$< U_T \times 5\%$； 3、输出电流能力： <ul style="list-style-type: none"> ● 额定电压：长时间稳定输出16 A均方根值； ● 80%额定电压：输出20 A，持续时间达到5 s； ● 70%额定电压：输出23 A，持续时间达到3 s； ● 40%额定电压：输出40 A，持续时间达到3 s； 4、峰值冲击电流驱动能力： <ul style="list-style-type: none"> ● 不受信号发生器的限制； ● 最大峰值不必高于： <ul style="list-style-type: none"> 1000 A 对 250 V~600 V AC 电源； 500 A 对 220 V~240 V AC 电源； 250 A 对 100 V~120 V AC 电源； 5、端接100 Ω 负载时，突变过程中电压上升（下降）时间：1 μs ~5 μs ； 6、相位变化： 0° ~ 360° ； 7、过零控制： $\pm 10^\circ$ 。	1、输出电压； 2、相位； 3、上升或下降时间。	1年	无特殊要求	引用的基础标准： GB/T 17626.11
		电源	1、给发生器提供电源的频率容差：额定频率的 $\pm 2\%$ 以内。	1、频率。	1年		
YY 0505 第 36.202.8.1 条款 YY 9706.102 第 6.2.8.1 条款	工频磁场抗扰度	试验发生器	1、电流，由所选择的最高试验等级和感应线圈匝数确定； 2、稳定持续方式工作时的输出电流范围：1 A~100 A，除以线圈匝数； 3、短时方式工作时的输出电流范围：300 A~1000 A，除以线圈匝数； 4、输出电流总畸变率： $< 8\%$ ；	1、输出电流值； 2、输出电流总畸变率。	1年	1、铜或铝制接地参考平板厚度大于 0.25 mm，其他材质金属平板厚度大于 0.65 mm；接地平面，最小 1 m \times 1 m； 2、受试设备应放在参考	引用的基础标准： GB/T 17626.8

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求	备注
			5、短时方式工作时的整定时间：1 s~3 s； 6、输出电流波形为正弦波。 7、输出信号频率：至少包括50 Hz和60 Hz。			地平面上面 0.1 m 高的绝缘支架上。	
		感应线圈	1、具有适当的尺寸以包围EUT(在三个垂直的方位上)； 2、具有合适的通流容量以满足所选试验等级的需要。	1、线圈因数。	1 年		

IEC 60601-1-2:2014、EN60601-1-2:2015

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护:辐射骚扰测量 (0.15 MHz~30 MHz)	测量接收机	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 2、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz； 3、具备 PK、QP、AV 值检波器，PK、QP、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 4、6 dB 带宽完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求，在 0.15 MHz~30 MHz 频段，6 dB 带宽为 9 kHz； 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度应优于±2 dB。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验室场、或 3 m、或 10 m、或 30m 法半电波暗室（注：3 m 暗室只适用于 GB 4824 规定的小型设备）； 2、暗室应符合 CNAS-CL01-A008 要求，包括屏蔽效能、NSA、电压驻波比、接地电阻等。暗室的屏蔽效能应符合 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 1 GHz~ 18 GHz > 80 dB 暗室的 S _{VSWR} dB≤ 6 dB 暗室的 NSA: ±4.0 dB 屏蔽室的接地电阻应<4 Ω； 3、EUT 放置转台 0°~360°可转； 4、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并	引用的基础标准：CISPR 11
		接收天线	1、应完全符合 CISPR 16-1-4 第 4.4 条的要求； 2、有效工作范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz。	天线系数	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω； 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	/	/		
	无线电业务的保护:辐射骚扰测量 (30 MHz~1000 MHz)	测量接收机	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 2、测试频率范围覆盖 30 MHz~1000 MHz； 3、具备 PK、QP、AV 值检波器，PK、QP、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 4、6 dB 带宽完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求，在 30 MHz~1000 MHz 频段，6 dB 带宽为 120 kHz； 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度应优于±2 dB。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
	无线电业务的保护:辐射骚扰测量 (1 GHz~18 GHz)	接收天线	1、应完全符合 CISPR 16-1-4 第 4.5 条的要求; 2、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz。	1、天线系数; 2、VSWR。	1 年	在水平及垂直极化方向上进行测量; 5、在现场测量,天线中心应固定在地面以上 2.0 m±0.2 m 的高度,并在水平及垂直极化方向上进行测量。天线距 EUT 所在建筑外墙的距离按照 CISPR 11 的要求; 6、提供必要的通风及温湿度控制; 7、给排水措施(适用时); 8、对于大型医疗器械(无法在 2 m×2 m×2.5m 空间内安装)的检测,应配备 10 米法的半电波暗室,转台直径至少应为 5 米; 9、对于带 X 射线的大型医疗设备的检测,10 米法的半电波暗室应该充分考虑对辐射危险的防护(至少为 3 mm 厚铅版),以满足电离辐射安全的要求。	
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 30 MHz~1000 MHz 频段范围。	/	/		
		测量接收机或频谱分析仪	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 1 GHz~18 GHz; 3、具备 PK、AV 值检波器,PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求; 4、6 dB 带宽完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求,在 1 GHz~18 GHz 频段,脉冲带宽为 1 MHz; 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时,正弦波电压的测量准确度应优于±2.5 dB。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年		
		接收天线	1、应完全符合 CISPR 16-1-4 第 4.6 条的要求; 2、有效工作范围覆盖 1 GHz~18 GHz。	1、天线系数; 2、VSWR。	1 年		
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护:传导骚扰测量	测量接收机	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 3、0.15 MHz~30 MHz 频段范围内,QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 4、正弦波电压精确度应优于±2 dB; 5、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、如果在屏蔽室内进行,屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB; 屏蔽室的接地电阻应<4 Ω; 3、参考接地平板,尺寸不小于 2 m×2 m,应多出 EUT 边缘至少 0.5 m;	引用的基础标准: CISPR 11 1、脉冲限幅器,可内置在人工电源网络中; 2、在不能使用人工电源网络时,应使用电压探头; 3、模拟手电路可包含在人工电源网络中。
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章规定的 50 Ω/50 μH 的 V 型人工电源网络的要求; 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz,网络阻抗(模	1.分压系数; 2. 端口阻抗(模和相角);	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			和相角)随频率变化的特性应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求,其中模的允差为±20%,相角的允差为±11.5°; 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	3. 隔离度。		4、0.4 m 或 0.8 m 高绝缘试验桌/台; 5、足够的试验空间:如:受试设备与其他金属表面的距离应大于 0.8 m。	
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗 VSWR	1 年		
		电压探头	由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	/	/		
		模拟手电路	1、由 220 (1±20%) pF 电容和 510 (1±10%) Ω 电阻串联构成; 2、一端接金属箔,另一端连接到测试系统的参考接地上; 3、适用的金属箔。	/	/		
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护:连续骚扰电压(在电源端子上)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 148.5 kHz~30 MHz; 2、148.5 kHz~30 MHz 频段范围内,QP、PK、AV 值检波器的 6 dB,带宽设置均为 9 kHz; 3、正弦波电压精确度应优于±2 dB; 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、如果在屏蔽室内进行测量,屏蔽效能应符合:0.014 MHz~1 MHz >60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB; 屏蔽室的接地电阻应<4 Ω; 3、参考接地平板,尺寸不小于 2 m×2 m,应多出 EUT 边缘至少 0.5 m; 4、落地式设备放置在距离接地平板 0.1 m 的绝缘垫上与其他接地平面的距离至少 0.8 m; 5、非落地式设备放置在距离	1、引用的基础标准: CISPR 14-1 2、脉冲限幅器,可内置在人工电源网络中; 3、模拟手可包含在人工电源网络中。
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω; 2、有效工作频率覆盖 148.5 kHz~30 MHz 频段范围。	1、0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗; 2、VSWR。	1 年		
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω/50 μH 的 V 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 148.5 kHz~30 MHz,网络阻抗随频率变化的特性缺陷应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求,	1.分压系数; 2. 端口阻抗(模和相角); 3. 隔离度。	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			其中模的允差为±20%，相角的允差为±11.5°； 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。			接地平板 0.4 m 的绝缘桌面上与其他接地平面的距离至少 0.8 m； 6、提供必要的通风及温湿度控制。	
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω； 2、有效工作频率覆盖 148.5 kHz~30 MHz 频段范围。	/	/		
		模拟手电路	1、由 220 (1±20%) pF 电容和 510 (1±10%) Ω 电阻串联构成； 2、一端接金属箔，另一端连接到测试系统的参考接地上； 3、符合尺寸要求的金属箔。	/	/		
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护：连续骚扰电压（在负载端及附加端子上）	测量接收机	同电源端子连续骚扰电压测量接收机要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	同上	引用的基础标准：CISPR 14-1
		电压探头	由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护：断续骚扰电压	断续骚扰分析仪	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 2、0.15 MHz、0.5 MHz、1.4 MHz、30 MHz 四个频点的准峰值监控通道，输入阻抗为 50 Ω； 3、持续时间的测量准确度不得低于±5%； 4、各射频通道应符合 CISPR 16-1-1 表 14 中规定的 12 种测试信号的功能检查； 5、各射频通道应符合 CISPR 16-1-1 附录 F 中规定的 12 种附加要求测试信号的功能检查。	1、喀喇声试验信号； 2、(相对/绝对)脉冲响应； 3、电压、频率相应； 4、6 dB 带宽； 5、RF 衰减； 6、时间、幅度、频率。	1 年	同上	引用的基础标准：CISPR 14-1
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章规定的 50 Ω/50 μH 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz，网络阻抗随频	1、分压系数； 2、端口阻抗(模和相角)；	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			率变化的特性应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	3、隔离度。			
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护：骚扰功率	测量接收机	1、测试频率覆盖 30 MHz~300 MHz； 2、具备 PK、QP、AV 值检波器，6 dB 带宽为 120 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求； 2、如果在屏蔽室内进行，屏蔽效能应符合：0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 屏蔽室的接地电阻应 $< 4 \Omega$ ； 3、屏蔽室至少能容下 6 m 长，0.8 m 高的绝缘长槽，长槽距其他金属物距离至少为 0.5 m； 4、足够的试验空间：如受试设备的放置应保证和其他金属障碍物的距离大于 0.4 m。	引用的基础标准：CISPR 14-1
		功率吸收钳	1、完全满足 GB/T 6113.103 第 4 章的相关要求； 2、有效工作频段覆盖 30 MHz~300 MHz 频率范围； 3、应按 GB/T 6113.103 附录 B 确定吸收钳的实际钳因子 (CF_{act})； 4、在吸收钳的整个工作频段内，其去耦因子 (DF) 应至少为 21 dB； 5、在整个频段内，接收机的去耦因子 (DR) 应至少为 30 dB； 6、吸收钳的外壳长度应为 600 mm \pm 40 mm； 7、吸收钳输出段应连接大小至少为 6 dB 的 50 Ω 射频衰减器。	1、修正因子； 2、6 dB 的 50 Ω 射频衰减器，见 GB/T 6113.103。	1 年		
		射频同轴电缆	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 30 MHz~300 MHz 频段范围。	/	/		
		辅助吸收钳 (必要时)	1、放置在距离 EUT 6 m 处，减少来自电源外的噪声； 2、在关注频段内，带辅助吸收装置的吸收钳去耦因子 (DF) 应至少为 21 dB，一般来说辅助吸收钳本身的去耦因子约为 15 dB。	去耦因子 (DF)	1 年		
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护：辐射骚扰场强 (30 MHz~1 GHz)	测量接收机	1、测试频率覆盖 30 MHz~1 GHz； 2、具备 PK、QP 值检波器，6 dB 带宽为 120 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK 检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电	1 年	1、应使用开阔试验室场、或 3 m、或 10 m、或 30m 法半电波暗室	引用的基础标准：CISPR 14-1

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
				压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。		2、暗应符合 CNAS-CL01-A008 要求：包括屏蔽效能、NSA、接地电阻等。 暗室的屏蔽效能室应符合 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 暗室的 NSA 要求：±4.0 dB 屏蔽室的接地电阻应<4 Ω； 3、EUT 放置转台 0°~360°可转； 4、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平及垂直极化方向上进行测量。	
		接收天线	1、有效工作范围覆盖 30 MHz~1 GHz； 2、完全符合 CISPR 16-1-4 第 4.5 条的要求。	1、天线系数； 2、VSWR。	1 年		
		射频线缆	1、输入阻抗应为 50 Ω； 2、有效工作频率覆盖 30 MHz~1 GHz 频段范围。	/	/		
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的 保护:辐射骚扰测量 (0.15 MHz~6 GHz)	测量接收机	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 2、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~6 GHz； 3、具备 PK、QP、AV 值检波器，PK、QP、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 4、6 dB 带宽完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求，在 0.15 MHz~30 MHz 频段，6 dB 带宽为 9 kHz；在 30 MHz~1 GHz 频段，6 dB 带宽为 120 kHz；在 1 GHz~6 GHz 频段，脉冲带宽为 1000 MHz； 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度应优于±2 dB（1 GHz 以上，优于±2.5 dB）。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验室场，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室符合 CNAS-CL01-A008 要求：包括屏蔽效能、NSA、接地电阻等。 暗室的屏蔽效能应符合 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 1~6 GHz > 80 dB 暗室的 S _{VSWR} dB≤6 dB 暗室的 NSA: ±4.0 dB	引用的基础标准： CISPR 32
		接收天线	1、有效工作范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz 的天线，应完全符合 CISPR 16-1-4 第 4.4 条的要求； 2、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线，应完全符合 CISPR 16-1-4 第 4.5 条的要求；	1、天线系数； 2、VSWR。	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			3、有效工作范围覆盖 1 GHz~6 GHz 的天线, 应完全符合 CISPR 16-1-4 第 4.6 条的要求。			屏蔽室的接地电阻应 $<4\ \Omega$; 3、EUT 放置转台 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ 可转; 4、天线塔 1 m~4 m 高度可调, 可变换天线垂直水平方向。	
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护: 传导骚扰测量(电源端口)	测量接收机	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 3、0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 4、正弦波电压精确度应优于 $\pm 2\ \text{dB}$; 5、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度精确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、参考接地平面, 尺寸不小于 $2\ \text{m}\times 2\ \text{m}$, 应多出 EUT 边缘至少 0.5 m; 3、台式设备布置: 用一块垂直参考接地平面试验, EUT 应放置在水平接地平面上方 0.8 米的非导电支撑台上, EUT 的背面应距离垂直参考接地平面 0.4 m. 若用一块水平参考接地平面试验, EUT 应放置在水平接地平面上方 0.4 米的非导电支撑台上; 4、落地式设备应放在参考接地平面上, 并与接地平面绝缘。 5、受试设备与其他金属表面的距离应大于 0.8 m。	1、引用的基础标准: CISPR 32 2、脉冲限幅器可内置在人工电源网络中。 3、模拟手可包含在人工电源网络中。
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 $50\ \Omega/50\ \mu\text{H}$ 的 V 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz, 网络阻抗(模和相角) 随频率变化的特性应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求, 其中模的允差为 $\pm 20\%$, 相角的允差为 $\pm 11.5^{\circ}$; 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	1、分压系数; 2、端口阻抗(模和相角); 3、隔离度。	1 年		
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 $50\ \Omega$; 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗 VSWR	1 年		
		模拟手电路	1、由 $220\ (1\pm 20\%)\ \text{pF}$ 电容和 $510\ (1\pm 10\%)\ \Omega$ 电阻串联构成; 2、一端接金属箱, 另一端连接到测试系统的参考接地上; 3、适用的金属箱。	/	/		
IEC 60601-1-2 第 7.1 条款	无线电业务的保护: 传导骚扰测量(不对称模式)	测量接收机	1、应完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求; 2、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 3、0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz;	1、正弦波电压幅度精确度; 2、总选择性; 3、输入端口电	1 年	同上	1、引用的基础标准: CISPR 32 2、脉冲限幅器

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			4、正弦波电压精确度应优于±2 dB; 5、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。			可内置在人工电源网络中。
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω/50 μH 的 V 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz, 网络阻抗(模和相角)随频率变化的特性应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求, 其中模的允差为±20%, 相角的允差为±11.5°; 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB。	1、分压系数; 2、端口阻抗(模和相角); 3、隔离度。	1 年		
		ANN 网络	满足 CISPR 32 要求, 比如: 1、0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 150 Ω±20 Ω, 相角 0°±20°; 2、EUT-AE 隔离度 ● (0.15~1.5) MHz: >(35~55) dB; ● (1.5~30) MHz: > 55 dB; 3、纵向转换损耗: ● 用于三类电缆: $LCL(dB)=55-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差: 0.15 MHz~30 MHz: ±3 dB; ● 用于五类或更好电缆: $LCL(dB)=65-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ±3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+4.5 dB; ● 用于六类或更好电缆: $LCL(dB)=75-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ±3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+6 dB; 4、电压分压系数的准确度为±1 dB。	1、EUT 共模端口阻抗和相角; 2、隔离度; 3、LCL; 4、分压系数。	1 年		
		电流探头	满足 CISPR 16-1-2: 2003+A1:2004+A2:2006 5.1 的要求, 比如;	1、转移阻抗(或转移导纳);	1 年 备注:		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			1、在 0.15 MHz~30 MHz 内具有平坦的频响，不得有谐振，不饱和； 2、插入阻抗不应超过 1 Ω； 3、0.15 MHz~30 MHz 的转移阻抗：(0.1~5) Ω，在平坦性范围；(0.001~0.1) Ω，低于平坦性范围（电流探头应端接 50 Ω）； 4、口径≥15 mm。	2、插入阻抗。	待校准规范发布后执行。		
		容性电压探头	满足 CISPR 16-1-2:2003+A1:2004+A2:2006 5.2.2 的要求，比如； 1、在 0.15 MHz~30 MHz 测量电压分压系数，且频率响应平坦； 2、最小可测信号：44 dBuV； 3、引入的并联电容量<10 pF； 4、口径 30 mm。	分压系数	1 年		
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω； 2、有效工作频率覆盖 0.15 MHz~30 MHz 频段范围。	0.15 MHz~30 MHz 的插入损耗	1 年		
IEC 60601-1-2 第 7.2 条款	谐波失真	纯净供电电源	一、每相输入电流≤16 A 的设备要求 1、试验电源电压（开路电压）应为设备的额定电压； 2、试验电压应保持在标称值±2%的范围内，频率应为 50 Hz±0.25 Hz（频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{lt} 值增加）； 3、当受试设备按正常运行方式连接时，试验电压的谐波含有率不应超过下列值： 3 次谐波 0.9% 5 次谐波 0.4% 7 次谐波 0.3% 9 次谐波 0.2% 2 次~10 次偶次谐波 0.2% 11 次~40 次谐波 0.1% 4、电源电压总谐波失真率应小于 3%。 二、每相输入电流>16 A 且≤75 A 的设备要求： 1、试验电源电压应为设备的额定电压（单相 220 V，三相 380 V）。	1、电源电压谐波含量； 2、电源电压随负载的稳定度； 3、频率随负载变化的稳定度。	1 年	无特殊要求	引用的基础标准：IEC 60601-3-2

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注																					
			2、输出电压应维持在标称值的±2%，频率应维持在标称值的±0.5%范围之内。 3、对于三相电源供电情况，电压不平衡应低于 IEC 61000-2-2 中所规定的不平衡电压兼容电平的 50%。 4、空载条件下输出电压的谐波含有率不应超过： 5 次谐波，1.5% 3 次与 7 次谐波，1.25%； 11 次谐波，0.7%； 9 次和 13 次谐波，0.6%； 2 次~10 次谐波，0.4%； 12 次和 14 次~40 次谐波，0.3%。 5、为满足 IEC 61000-3-12 中表 2 与表 3，电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq R_{sec min}$ ，以便使设备满足符合性要求，可能的话串联一个电抗器。为满足 IEC 61000-3-12 中表 4，电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq 1.6R_{sec min}$ ，以便使设备满足符合性要求，可能的话串联一个电抗器。电流感测部分和布线的阻抗包括在电源的阻抗中。																									
		谐波电流分析仪	1、应完全符合 GB/T 17626.7-2017 (IEC 61000-4-7: 2002+AMD1:2008) 标准的要求； 2、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">I</td> <td rowspan="2">电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$</td> </tr> <tr> <td>$U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 0.05\% U_{nom}$</td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 0.15\% I_{nom}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">功率</td> <td>$P_m \geq 150 W$</td> <td>$\pm 1\%P_m$</td> </tr> <tr> <td>$P_m < 150 W$</td> <td>$\pm 1.5 W$</td> </tr> </tbody> </table> I_{nom} : 测量仪器的标称电流范围； U_{nom} : 测量仪器的标称电压范围； U_m 、 I_m 和 P_m : 测量值。	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$	$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\% U_{nom}$	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$			$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\% I_{nom}$	功率	$P_m \geq 150 W$	$\pm 1\%P_m$	$P_m < 150 W$	$\pm 1.5 W$	1、电压测量频率响应； 2、电压测量准确度； 3、电流测量频率响应； 4、电流测量准确度； 5、功率测量准确度。	1 年	
等级	测量	条件	最大误差																									
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$																									
		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\% U_{nom}$																									
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$																									
		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\% I_{nom}$																									
功率	$P_m \geq 150 W$	$\pm 1\%P_m$																										
	$P_m < 150 W$	$\pm 1.5 W$																										

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注							
			3、 电流输入回路应与待分析的电流相适应，应能对谐波电流进行直接测量，电流输入回路灵敏度范围为 0.1 V~10 V，输入电流 I_{nom} 测量范围(方均根值)为 0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、（或 20 A、50 A、100 A）； 4、 在有必要评估额定电流大于 5 A、15 次以上的谐波，且要求不确定度最小时，建议使用外部分流器或电流传感器，以便使测量范围与被测设备的额定电流相等。 5、 电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率，在电压幅值达 1.2 倍的最大电压值（量程）时，仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5 以上的峰值系数才能满足测量要求。											
IEC 60601-1-2 第 7.2 条款	电压的波动和闪烁	纯净供电电源	1、 试验电源电压（开路电压）应为设备的额定电压； 2、 试验电压应保持在标称值±2%的范围内，频率应为 50 Hz±0.25 Hz（频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{fl} 值增加）； 3、 电源电压总谐波失真率应小于 3%。 由波动产生的 P_{st} 值小于0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为10分钟。	1、 电源电压谐波含量； 2、 电源电压随负载的稳定度； 3、 频率随负载变化的稳定度； 4、 短期闪烁 P_{st} 。	1 年	无特殊要求	引用的基础标准：IEC 60601-3-3							
		闪烁分析仪	矩形电压变化和性能测试： 对于 IEC 61000-4-15:2010 表 5 中的所有测试点， P_{st} 必须为 1.00 或 $P_{stk} = k$ 。 将表 5 的所有 $(\Delta U/U)$ 值乘以固定因子 k ，并为该 k 确定 P_{st} 。其相应值 P_{stk} 的允差在±5%或±0.05 范围内，以较大者为准。0.25≤ k ≤5.0。 矩形调制模式的占空比应为 50%±2%，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于 0.5 ms。	1、 矩形电压变化和性能测试： $P_{st} = 1$ 和 $P_{st} = 3$	1 年									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>230 V</td> </tr> <tr> <td>50 Hz 系统</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.715</td> </tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %	1	230 V	50 Hz 系统		2.715				
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %													
1	230 V													
	50 Hz 系统													
	2.715													

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注																
			<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2.191</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.450</td></tr> <tr><td>39</td><td>0.894</td></tr> <tr><td>110</td><td>0.722</td></tr> <tr><td>1620</td><td>0.407</td></tr> <tr><td>4000</td><td>2.343</td></tr> <tr><td>4800</td><td>不需要测试</td></tr> </table>	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	4800	不需要测试						
2	2.191																						
7	1.450																						
39	0.894																						
110	0.722																						
1620	0.407																						
4000	2.343																						
4800	不需要测试																						
		闪烁阻抗	<p>参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗 Z_{ref} 是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{it} 值的常规阻抗；</p> <p>适用于每相电流 ≤ 16 A 设备的参考阻抗 Z_{ref}</p> <table border="1"> <tr><td>导线</td><td>阻抗 Ω</td></tr> <tr><td>相线</td><td>0.24+j0.15</td></tr> <tr><td>中线</td><td>0.16+j0.10</td></tr> <tr><td>总阻抗 Z_{ref}</td><td>0.40+j0.25</td></tr> </table> <p>适用于每相电流 > 16 A 设备的测试阻抗 Z_{test}</p> <table border="1"> <tr><td>导线</td><td>阻抗 Ω</td></tr> <tr><td>相线</td><td>0.15+j0.15</td></tr> <tr><td>中线</td><td>0.10+j0.10</td></tr> <tr><td>总阻抗 Z_{test}</td><td>0.25+j0.25</td></tr> </table> <p>IEC TR 61000-4-38:2015 规定：Z_{ref} 和 Z_{test} 阻抗的电感部分的对应值为 796 μH，电感允差为 $\pm 10\%$。 （有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。）</p>	导线	阻抗 Ω	相线	0.24+j0.15	中线	0.16+j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.40+j0.25	导线	阻抗 Ω	相线	0.15+j0.15	中线	0.10+j0.10	总阻抗 Z_{test}	0.25+j0.25	1、参考阻抗 Z_{ref} ； 2、测试阻抗 Z_{test} ； 电感 L 。	/		
导线	阻抗 Ω																						
相线	0.24+j0.15																						
中线	0.16+j0.10																						
总阻抗 Z_{ref}	0.40+j0.25																						
导线	阻抗 Ω																						
相线	0.15+j0.15																						
中线	0.10+j0.10																						
总阻抗 Z_{test}	0.25+j0.25																						
IEC 60601-1-2 第 7.3 条款	辐射发射	按照 ISO 7137 的辐射发射要求的设备设施。	按照 ISO 7137 的辐射发射要求的设备设施。				医疗设备若预期在飞机上使用，应满足 ISO 7137 的辐射发射的要求。																
	传导发射	按照 ISO 7137 的传导发射要求的设备设施。	按照 ISO 7137 的传导发射要求的设备设施。				医疗设备若预期连接飞机的供电网，应满足 ISO 7137 的传导发射的要																

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
		施。					求。
IEC 60601-1-2 第 7.3 条款	发射	按照 CISPR 25 和 ISO 7637-2 的发射要求的设备设施。	按照 CISPR 25 和 ISO 7637-2 的发射要求的设备设施。				医疗设备若预期在运输环境中使用，应满足 CISPR 25 和 ISO 7637-2 的发射要求。
IEC 60601-1-2 第 8 条款	静电放电抗扰度	静电放电发生器	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压范围： <ul style="list-style-type: none"> ● 接触放电模式：至少 1 kV~8 kV； ● 空气放电模式：至少 2 kV~15 kV； 输出电压最大允许误差：±5%； 输出电压极性：正负可调； 持续时间：不少于 5 s； 放电方式：单次放电； 放电的第一个峰值电流：标称值为电压设定值(kV) × 3.75 A/kV，最大允许误差 ±15%； 放电电流的上升时间：标称值为 0.8 ns，最大允许误差 ±25%； 在 30 ns 时的电流：标称值为电压设定值(kV) × 2 A/kV，最大允许误差：±30%； 在 60 ns 时的电流：标称值为电压设定值(kV) × 1 A/kV，最大允许误差：±30%。 	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压； 放电的第一个峰值电流； 放电电流的上升时间； 在 30 ns 时的电流； 在 60 ns 时的电流。 	1 年	<ol style="list-style-type: none"> 环境温度 15 °C~35 °C 相对湿度 30%~60% 大气压力 86 kPa~106 kPa； 铜或铝制接地参考平板厚度大于 0.25 mm，其他材质金属平板厚度大于 0.65 mm； 接地金属平板最小面积为 1 m²，且尺寸不得小于受试器具外边缘 0.5 m； 水平和垂直接地平板通过两端各 470 kΩ 连接到参考接地平板； 水平接地平板尺寸 1.6 m × 0.8 m，上铺 0.5 mm 厚绝缘平板； 垂直接地平板 0.5 m × 0.5 m，距离受试设备 0.1 m； 0.8 m 及 0.1 m 绝缘桌 / 台。 	引用的基础标准：IEC 61000-4-2
IEC 60601-1-2 第 8 条款	辐射场抗扰度	射频信号发生器	<ol style="list-style-type: none"> 应完全符合 IEC 61000-4-3 标准第 6 章的要求； 产生覆盖频率 80 MHz~6 GHz 的载波，至少包括 1 kHz 频率的正弦波幅度调制频率，80% 的调制深度；此外，信号发生器的调制方式还须满足 IEC 60601-1-2 表 9 中调制方式的要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 输出电平； 调制度。 	1 年	电波暗室： <ol style="list-style-type: none"> 场地大小足够使在受试设备上形成均匀场强，75% 的测量点场强在 0~6 dB； 	引用的基础标准：IEC 61000-4-3

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			3、扫描步长程序可调，不应超过先前频率值的 1%； 4、驻留时间程序可调，不低于设备运行和响应的必要时间，但不应低于 0.5 秒。			2、暗室地面须铺设吸波材料以使场地满足标准和 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 屏蔽室的接地电阻应<4 Ω； 3、电波暗室应良好安装滤波器和屏蔽门，以保证屏蔽效能符合：0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 屏蔽室的接地电阻应<4 Ω； 4、场均匀性应完全满足标准的要求；对大型 EUT 设备，均匀面应加大，以保证 EUT 所在区域的均匀性。	
		射频功放	1、应完全符合IEC 61000-4-3标准第6章的要求； 2、有效工作频率覆盖80 MHz~6 GHz频率范围； 3、在EUT处测得的场强:在频率80 MHz-380 MHz范围内不小于18 V/m，在频率380 MHz~6 GHz范围内不小于28 V/m。 4、在UFA 中测得的功率放大器产生的各次谐波场强应比基波场强至少低6 dB	1、1 dB功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真； 3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。	1年		
		发射天线	1、应完全符合IEC 61000-4-3标准第6章的要求； 2、有效工作频率覆盖80 MHz~6 GHz频率范围； 3、满足IEC 61000-4-3 标准中规定的频率特性； 4、具有水平和垂直极化方向。	/	/		
		场强探头及场强仪	1、场强监控频率范围覆盖80 MHz~6 GHz； 2、场强范围5.4 V/m~18 V/m。 3、三维全向电场探头； 4、通过光纤和电波暗室外的场强指示装置连接。	1、频率响应，频率范围如下：80 MHz~1 GHz，频率步进不大于100 MHz；1 GHz~6 GHz，频率步进不大于200 MHz；2、场强线性，场强范围：(5.4 V/m、18 V/m)±6 dB，步长1 dB；3、至少校准探头的的一个轴，并在校准结果中表明电磁波极化方向、传	1年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
				播方向与被校轴的空间位置关系。			
		定向耦合器	覆盖的频率范围：80 MHz~6 GHz，功率达到相应测量等级要求。	1、耦合系数； 2、插入损耗； 3、端口驻波。	1 年		
		功率计	1、应完全符合IEC 61000-4-3标准第6章的要求； 2、功率监控范围至少覆盖80 MHz~6 GHz频率范围。	1、频率响应； 2、功率值。	1 年		
IEC 60601-1-2 第8条款	电快速瞬变/脉冲抗扰度	脉冲群发生器	1、输出电压范围： <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：0.125 kV~2 kV； ● 1000 Ω负载：0.24 kV~3.8 kV； 2、输出电压极性：正负可调； 3、输出型式：同轴，50 Ω； 4、隔直电容：(10±2) nF； 5、脉冲重复频率：标称值：5 kHz、100 kHz，最大允许误差±20%； 6、与交流电源的关系：异步； 7、脉冲群持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 5 kHz脉冲重复频率：标称值15 ms，最大允许误差±20%； ● 100 kHz脉冲重复频率：标称值0.75 ms，最大允许误差±20%； 8、脉冲群周期：标称值300 ms，最大允许误差±20%； 9、脉冲电压峰值： <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.5，最大允许误差±10%； ● 1000 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)×0.95，最大允许误差±20%； 10、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30% 11、脉冲宽度 <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差±30%； ● 1000 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差±15 	1、脉冲重复频率； 2、脉冲群周期； 3、脉冲群持续时间； 4、脉冲电压峰值； 5、脉冲上升时间； 6、脉冲宽度。 注： 1、应在50 Ω负载和1000 Ω负载情况下分别校准脉冲波形参数。	1 年	1、0.1 m 绝缘台 /桌； 2、铜或铝制接地参考平板厚度大于0.25 mm，其他材质金属平板厚度大于0.65 mm； 3、接地金属平板最小面积为1 m ² ，且尺寸不得小于受试器具外边缘0.1 m。	引用的基础标准：IEC 61000-4-4

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			ns~100 ns。				
		电源端口的耦合/去耦网络	1、铁氧体的去耦电感>100 μH; 2、耦合电容: 33 nF。 3、脉冲电压峰值: ● 50 Ω负载: 标称值为电压设定值(kV)×0.5, 最大允许误差±10%; 4、脉冲上升时间: 标称值为5.5 ns, 最大允许误差-1.5 ns~1.5 ns; 5、脉冲宽度 ● 50 Ω负载: 标称值为45 ns, 最大允许误差-15 ns~15 ns。	1、脉冲电压峰值; 2、脉冲上升时间; 3、脉冲宽度。 注: 1、发生器电压一般设置为4 kV; 2、应在共模耦合(即将脉冲同时耦合到所有线)的方式下校准波形; 3、应校准每个输出端的波形。	1年		
		容性耦合夹	1、底部耦合板高度: (100±5) mm; 2、底部耦合板宽度: (140±7) mm; 3、底部耦合板长度: (1000±50) mm; 4、脉冲电压峰值: ● 50 Ω负载: 标称值为电压设定值(kV)×0.5, 最大允许误差±20%; 5、脉冲上升时间: 标称值为5 ns, 最大允许误差±30%; 6、脉冲宽度 ● 50 Ω负载: 标称值为50 ns, 最大允许误差±30%。	1、脉冲电压峰值; 2、脉冲上升时间; 3、脉冲宽度。 注: 1、发生器电压一般设置为2 kV。	1年		
		模拟手电路	1、由 220 (1±20%) pF 电容和 510 (1±10%) Ω 电阻	/	/		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			串联构成; 2、一端接金属箱,另一端连接到测试系统的参考接地上; 3、适用的金属箱。				
IEC 60601-1-2 第 8 条款	浪涌抗扰度	1.2/50 μ s 的组合波信号发生器	1、极性: 正/负; 2、相移: 交流线电压的相位在 0° ~ 360° 变化, 允差 $\pm 10^{\circ}$; 3、重复率: 每分钟至少一次; 4、开路输出电压峰值: 0.5 kV起至所需的试验电平, 可调 5、开路电压峰值: 标称值为电压设定值, 最大允许误差 $\pm 10\%$; 6、开路电压波前时间: 标称值为1.2 μ s, 最大允许误差 $\pm 30\%$; 7、开路电压持续时间: 标称值为50 μ s, 最大允许误差 $\pm 20\%$; 8、开路电压下冲: 不大于开路电压峰值实测值的30%; 9、短路电流峰值: 标称值为电压设定值(kV) $\times 0.5$ A/kV, 最大允许误差 $\pm 10\%$; 10、短路电流波前时间: 标称值为8 μ s, 最大允许误差 $\pm 20\%$; 11、短路电流持续时间: 标称值为20 μ s, 最大允许误差 $\pm 20\%$; 12、短路电流下冲: 不大于短路电流峰值实测值的30%;	1、开路电压峰值; 2、开路电压波前时间; 3、开路电压持续时间; 4、开路电压下冲; 5、短路电流峰值; 6、短路电流波前时间; 7、短路电流持续时间; 8、短路电流下冲。 注: 1、发生器的特性应通过输出端串接一个18 μ F的电容, 在相同的设定电压下, 在开路状态(负载大于或等于10 k Ω)和短路状态下测量。如果18 μ F电容位于发生器内部, 那么校准时不再需要外	1 年	无特殊要求	引用的基础标准: IEC 61000-4-5

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
				接18 μF电容。			
		每根线额定电流 ≤ 200 A 的交/直流电源线的耦合/去耦网络	1、线-线耦合阻抗（差模耦合）：18 μF 电容耦合； 2、线-地耦合阻抗（共模耦合）：9 μF 电容串联 10 Ω 电阻耦合； 3、对去耦电感，在通过额定电流时，由在 EUT 端引起的电压降应低于额定电压的 10%，且不宜超过 1.5 mH； 4、当没有连接 EUT 时，在去耦网络电源输入端上的残余浪涌电压不应超过所施加试验电压的 15%或耦合/去耦网络额定电压峰值的两倍，取大者； 5、当耦合/去耦网络的输入端开路且输出端没有连接 EUT 时，在未施加浪涌线路上的残余浪涌电压不应超过最大可施加电压的 15%； 6、开路电压峰值：标称值为电压设定值； 7、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差 ±30%； 8、开路电压持续时间：标称值为50 μs； 9、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV) × 0.5 A/kV，最大允许误差 ±10%； 10、短路电流波前时间： ● 差模耦合：标称值为8 μs，最大允许误差 ±20%； ● 共模耦合：标称值为2.5 us，最大允许误差 ±30%； 11、短路电流持续时间： ● 差模耦合：标称值为20 μs，最大允许误差 ±20%； ● 共模耦合：标称值为25 μs，最大允许误差 ±30%。 注： 1、不同额定电流的耦合/去耦网络的开路电压波形参数参见GB/T 17626.5-2019 表4。	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。	1 年		
IEC 60601-1-2 第 8 条款	射频场感应传导骚扰抗扰度	试验信号发生器	1、应完全符合 IEC 61000-4-6 标准第 6 章的要求； 2、产生覆盖频率 0.15 MHz~80 MHz 的载波，至少包括 1 kHz 频率的正弦波幅度调制频率，80%的调制深度；	1、输出电平； 2、调制度； 3、调制频率。	1 年	1、受试设备应放在参考地平面上面 0.1 m 高的绝缘支架上；	引用的基础标准：IEC 61000-4-6

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			3、扫描步长程序可调，不应超过先前频率值的 1%； 4、驻留时间程序可调，不低于设备运行和响应的必要时间，但不应低于 0.5 秒。 5、输出阻抗：50 Ω，VSWR<1.5； 6、谐波和失真：在 150 kHz~80 MHz 内，在耦合装置的 EUT 端口或直接在功率放大器输出端测得的任何杂散信号应至少比载波电平低 15 dB。			2、受试设备和耦合去耦网络之间的距离为 0.1 m~0.3 m。	
		衰减器 T1	1、0~40 dB 2、具有合适的频率特性来控制实验信号源的输出电平，可以包含在射频信号源中	/	/		
		功率放大器	1、应完全符合 IEC 61000-4-6 标准第 6 章的要求； 2、施加给 EUT 的电压在 0.15 MHz~80 MHz 的频率范围内至少为 18 Vrms。	1、1 dB 功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真； 3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。	1 年		
		衰减器 T2	1、 $Z_0=50 \Omega$ ； 2、具有足够额定功率的衰减器，衰减 ≥ 6 dB	衰减量	1 年		
		电源端口耦合和去耦网络 CDN	1、应完全符合 GB/T 17626.6 标准第 6 章的要求； 2、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 3、耦合和去耦装置的共模阻抗满足标准要求。	1、端口阻抗； 2、耦合系数。	1 年		
		电流注入钳	1、应完全符合 GB/T 17626.6 标准第 6 章的要求； 2、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 3、插入电流钳时试验夹具传输损耗不得超过 1.6 dB。	传输损耗	1 年		
		电流监测钳	有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz；	传输导纳（传输阻抗）	1 年		
		电磁钳	典型规格： 1、有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz； 2、长度：650 mm \pm 50 mm； 3、钳开口中心在地平面上方的高度：50 mm~70 mm；	1、0.15 MHz~80 MHz 的耦合系数； 2、0.15 MHz~80 MHz 的去耦合系	1 年		

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			4、钳开口直径：20 mm±2 mm； 5、典型的阻抗特性：符合GB/T 17626.6-2017附录A； 6、典型的去耦合系数：符合GB/T 17626.6-2017附录A； 7、典型的耦合系数：符合 GB/T 17626.6-2017 附录 A。	数： 3、0.15 MHz~80 MHz 的阻抗特性。			
		去耦网络	1、电感：150 kHz：≥280 μH； 2、电抗：150 kHz~24 MHz：≥260 Ω；24 MHz~80 MHz：≥150 Ω； 3、典型的去耦合系数：符合 GB/T 17626.6-2017 附录 A。	去耦合系数	1 年		
		模拟手电路	1、由 220 (1±20%) pF 电容和 510 (1±10%) Ω 电阻串联构成； 2、一端接金属箔，另一端连接到测试系统的参考接地平面上； 3、适用的金属箔。	/	/		
IEC 60601-1-2 第 8 条款	瞬态传导抗扰度	按照 ISO 7637-2 的抗扰度要求的设备。	按照 ISO 7637-2 的抗扰度要求的设备技术指标。			按照 ISO 7637-2 的抗扰度要求的设施。	医疗设备若预期安装在客车和包含适用 12 V 电子系统的救护车的轻型商用车或包含适用 24 V 电子系统的救护车的轻型商用车应满足 ISO 7637-2 的抗扰度要求。
IEC 60601-1-2 第 8 条款	电压暂降和短时中断抗扰度	信号发生器	1、空载时输出电压的容差：±5%。 2、输出电压随负载的变化： ● 100%输出电压，0~16 A：$U_T \times 5\%$； ● 80%输出电压，0~20 A：$U_T \times 5\%$； ● 70%输出电压，0~23 A：$U_T \times 5\%$； ● 40%输出电压，0~40 A：$U_T \times 5\%$； 3、输出电流能力： ● 额定电压：长时间稳定输出16 A均方根值； ● 80%额定电压：输出20 A，持续时间达到5 s；	1、输出电压； 2、相位； 3、上升或下降时间。	1 年	无特殊要求	引用的基础标准： IEC 61000-4-11

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准周期	试验设施要求	备注
			<ul style="list-style-type: none"> ● 70%额定电压：输出23 A，持续时间达到3 s ● 40%额定电压：输出40 A，持续时间达到3 s 4、峰值冲击电流驱动能力： <ul style="list-style-type: none"> ● 不受信号发生器的限制； ● 最大峰值不必高于： <ul style="list-style-type: none"> 1000 A 对 250 V~600 V AC 电源； 500 A 对 220 V~240 V AC 电源； 250 A 对 100 V~120 V AC 电源； 5、端接100 Ω负载时，突变过程中电压上升（下降）时间：1 μs~5 μs； 6、相位变化：0°~360°； 7、过零控制：±10°。				
		电源	1、给发生器提供电源的频率容差：额定频率的±2%以内；	1、频率。	1年		
IEC 60601-1-2 第8条款	工频磁场抗扰度	信号发生器	1、短路电流上升时间：标称值为6.4 μs，最大允许误差±30%； 2、短路电流持续时间：标称值为16 μs，最大允许误差±30%； 3、短路电流输出范围：100 A/m~1000 A/m除以线圈因数，最大允许误差±10%； 4、极性：正极性和负极性； 5、与电源频率的相位关系：以10°为步长，在0°~360°的范围内同步调节； 6、输出信号频率：至少包括50 Hz和60 Hz。	1、短路电流峰值； 2、短路电流上升时间； 3、短路电流持续时间。	1年	1、铜或铝制接地参考平板厚度大于0.25 mm，其他材质金属平板厚度大于0.65 mm；接地平面，最小1 m×1 m； 2、受试设备应放在参考地平面上面0.1 m高的绝缘支架上。	引用的基础标准：IEC 61000-4-8
		感应线圈	1、具有适当的尺寸以包围EUT（在三个垂直的方位上）； 2、具有合适的通流容量以满足所选试验等级的需要。	注： 1、只需校准感应线圈链接试验发生器组成的测试系统的脉冲波形参数。	1年		

注：

- 1、考虑到目前实验室申请扩项 **YY 9706.102-2021** 标准的比较多，所以在本次列表中增加了 **YY 9706.102-2021** 的内容。
- 2、计量要求：医疗无特殊要求，按照各个基础标准的要求即可。建议考虑不确定度评定时需要的参数要在计量报告中给出，便于实验室进行不确定度评定。
- 3、本列表增加了备注栏，是基于医疗设备的电磁兼容标准均是引用了多个基础标准，在备注栏中列出这些标准，便于使用者阅读。
- 4、本列表的国际标准是按照目前国际上现行有效的版本 **IEC 60601-1-2: 2014** 写的，在其 **2020** 版本中有一些变化，比如：去掉了“医疗设备若预期在飞机上使用，应满足 **ISO 7137** 发射的要求”；增加了近场辐射抗扰度的要求等内容。

附录 F (资料性附录) 领域代码: 1209

GB 4824-2019、CISPR 11:2019、EN 55011:2016+A1:2017

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB 4824 第 6 章	电源端子 传导骚扰	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz; 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz; 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内, QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz; 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB; 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、屏蔽室。
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω ; 2、有效工作频率覆盖 9 kHz~30 MHz 频段范围; 3、脉冲限幅器可以内置在人工电源网络中。	1、9 kHz~30 MHz 频段的衰减量。	1 年	
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 9 kHz~30 MHz, 9 kHz~150 kHz 未做限值规定, 0.15 MHz ~30 MHz 网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求, 其中模的允差为 $\pm 20\%$, 相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$; 3、最小隔离度在 0.15 MHz ~30 MHz 频段应大于 40 dB。	1、分压系数; 2、端口阻抗; 3、相位; 4、隔离度。	1 年	
		直流电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准规定的 Δ 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz ~30 MHz, 其中模应为 150 $\Omega \pm 20 \Omega$, 相角不能超过 $\pm 20^\circ$ 。	1、端口阻抗; 2、相位; 3、插入损耗。	1 年	
		电压探头	1、由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成; 2、分压系数应在 9 kHz~30 MHz 频段范围内的	1、9 kHz~30 MHz 频段的分压系数。	1 年	

			50 Ω 系统中校准。			
GB 4824 第 6 章	电磁辐射 骚扰	测量接收机	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求； 2、测试频率范围覆盖 30 MHz~18 GHz； 3、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 4、6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求，在 30 MHz~1000 MHz 频段，6 dB 带宽为 120 kHz；在 1 GHz~18 GHz 频段，6 dB 带宽为 1 MHz； 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB（1 GHz 以上，优于 ± 2.5 dB）。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验室场（长 30 m \times 27 m），或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 1000 MHz~6000 MHz (或 18 GHz) > 80 dB 3、暗室的 NSA 要求： ± 4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应 $< 4 \Omega$ ； 5、EUT 放置转台 0°~360°可转； 6、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平及垂直极化方向上进行测量； 7、提供必要的通风及温湿度控制。
		接收天线	1、有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz 的环形天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.3.2 条的要求； 2、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5.2 条的要求； 3、有效工作范围覆盖 1 GHz~18 GHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.6 条的要求。	1、天线系数。	1 年	

GB 17799.3-2012、IEC 61000-6-3:2020、EN 61000-6-3:2021

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB 17799.3 第 11 章	电源端子 传导骚扰	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz；0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、屏蔽室。

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 9 kHz~30 MHz 频段范围； 3、脉冲限幅器可以内置在人工电源网络中。	1、9 kHz~30 MHz 频段的衰减量。	1 年	
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 150 kHz~30 MHz，网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、最小隔离度在 0.15 MHz~30 MHz 频段应大于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、隔离度。	1 年	
		电压探头	1、由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成； 2、分压系数应在 9 kHz~30 MHz 频段范围内的 50 Ω 系统中校准。	1、9 kHz~30 MHz 频段的分压系数。	1 年	
GB 17799.3 第 11 章	电信端口的传导共模骚扰电压	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz；0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、屏蔽室。
		阻抗稳定网络 (ISN)	1、ISN 分为适用于非平衡对线端口、同轴电缆、多芯屏蔽电缆等多种类型； 2、ISN 共模终端阻抗、相角、隔离度应满足标准 GB/T 6113.102 要求； 3、应满足三类、五类、六类电缆对纵向转换损耗的不同要求； 4、由于 ISN 插入而引起的衰减失真或其他信号质量下降不应影响 EUT 的正常工作；	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、纵向转换损耗 (LCL)； 5、隔离度。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			5、 电压分压系数的准确度应为 ± 1 dB。			
		耦合去耦网络 (CDN)	1、 适用于没有合适的 ISN 的非屏蔽平衡对线测量； 2、 CDN 满足 GB/T 17626.6 的规定； 3、 CDN 的 LCL 应优于 GB/T 9254.1 中的规定。	1、 共模阻抗； 2、 分压系数； 3、 LCL (纵向转换损耗) 值。	1 年	
		电流探头	1、 适用于与 ISN/CDN 配合使用时的电流测量 (选用)、没有合适的 ISN 时的同轴电缆或屏蔽电缆端口测量、其它端口的测量； 2、 测量频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 3、 插入损耗、转移阻抗、附加的并联电容量、磁饱和、外部磁场的影响、电场的影响、位置的影响均应符合 GB/T 6113.102-2018 5.1.3 的规定； 4、 口径至少为 15 mm。	1、 插入损耗； 2、 转移导纳。	1 年 备注：待校准规范发布后执行。	
		容性电压探头	1、 适用于其它端口的测量； 2、 频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 3、 附加的并联电容量、分压系数、脉冲响应、电场的影响等应满足 GB/T 6113.102-2018 5.2.2.3 的规定；口径至少为 30 mm。	1、 分压系数。	1 年	
GB 17799.3 第 11 章	电磁辐射骚扰	测量接收机	1、 应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求； 2、 测试频率范围覆盖 30 MHz~18 GHz； 3、 QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求； 4、 6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求，在 30 MHz~1000 MHz 频段，6 dB 带宽为 120 kHz；在 1 GHz~18 GHz 频段，6 dB 带宽为 1 MHz； 5、 当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB(1 GHz 以上，优于 ± 2.5 dB)。	1、 正弦波电压幅度准确度； 2、 总选择性； 3、 输入端口电压驻波比； 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、 应使用开阔试验室场，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、 暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 1000 MHz ~6000 MHz (或 18 GHz) > 80 dB； 3、 暗室的 NSA 要求： \pm
		接收天线	1、 有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz 的环形	1、 天线系数。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.3.2 条的要求； 2、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5.2 条的要求； 3、有效工作范围覆盖 1 GHz~18 GHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.6 条的要求。			4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应 $<4\ \Omega$ ； 5、EUT 放置转台 0°~360°可转； 6、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平及垂直极化方向上进行测量； 7、提供必要的通风及温湿度控制。
GB 17799.3 第 11 章	谐波电流	纯净供电电源	一、每相输入电流 $\leq 16\ \text{A}$ 的设备要求 1、试验电源电压（开路电压）应为设备的额定电压； 2、试验电压应保持在标称值 $\pm 2\%$ 的范围内，频率应为 $50\ \text{Hz} \pm 0.25\ \text{Hz}$ （频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{it} 值增加）； 3、当受试设备按正常运行方式连接时，试验电压的谐波含有率不应超过下列值： 3 次谐波 0.9% 5 次谐波 0.4% 7 次谐波 0.3% 9 次谐波 0.2% 2 次~10 次偶次谐波 0.2% 11 次~40 次谐波 0.1% 4、电源电压总谐波失真率应小于 3%； 5、由波动产生的 P_{st} 值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为 10 分钟。 二、每相输入电流 $> 16\ \text{A}$ 且 $\leq 75\ \text{A}$ 的设备要求： 1、试验电源电压应为设备的额定电压。 2、输出电压应维持在标称值的 $\pm 2\%$ ，频率应维持在标称值的 $\pm 0.5\%$ 范围之内。	1、电源电压谐波含量； 2、电源电压随负载的稳定度； 3、频率随负载变化的稳定度； 4、短期闪烁 P_{st} 。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																
			3、对于三相电源供电情况，电压不平衡应低于 IEC 61000-2-2 中所规定的不平衡电压兼容电平的 50%。 4、空载条件下输出电压的谐波含有率不应超过： 5 次谐波，1.5% 3 次与 7 次谐波，1.25%； 11 次谐波，0.7%； 9 次和 13 次谐波，0.6%； 2 次~10 次谐波，0.4%； 12 次和 14 次~40 次谐波，0.3%。 5、为满足 IEC 61000-3-12 中表 2 与表 3，电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq R_{sec min}$ ，以便使设备满足符合性要求，可能的话串联一个电抗器。 为满足 IEC 61000-3-12 中表 4，电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq 1.6R_{sec min}$ ，以便使设备满足符合性要求，可能的话串联一个电抗器。 电流感测部分和布线的阻抗包括在电源的阻抗中。																			
		谐波电流分析仪	1、应完全符合 GB/T 17626.7-2017（IEC 61000-4-7: 2002+AMD1:2008）标准的要求； 2、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I</td> <td rowspan="2">电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$</td> </tr> <tr> <td>$U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 0.05\%U_{nom}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$</td> </tr> <tr> <td>$I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 0.15\%I_{nom}$</td> </tr> </tbody> </table>	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$	$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$		电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$	$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%I_{nom}$	1、电压测量频率响应； 2、电压测量准确度； 3、电流测量频率响应； 4、电流测量准确度； 5、功率测量准确度。	1 年	
等级	测量	条件	最大误差																			
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$																			
		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$																			
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$																			
		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%I_{nom}$																			

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求			
			<table border="1"> <tr> <td>功率</td> <td> $P_m \geq 150\text{ W}$ $P_m < 150\text{ W}$ </td> <td> $\pm 1\%P_m$ $\pm 1.5\text{ W}$ </td> </tr> </table> <p> I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围; U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围; U_m、I_m和P_m: 测量值。 </p> <p>3、 电流输入回路应与待分析的电流相适应, 应能对谐波电流进行直接测量, 电流输入回路灵敏度范围为 0.1 V~10 V, 输入电流I_{nom}测量范围(方均根值)为 0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、(或 20 A、50 A、100 A);</p> <p>4、 在有必要评估额定电流大于 5 A、15 次以上的谐波, 且要求不确定度最小时, 建议使用外部分流器或电流传感器, 以使使测量范围与被测设备的额定电流相等。</p> <p>5、 电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率, 在电压幅值达 1.2 倍的最大电压值(量程)时, 仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5 以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>	功率	$P_m \geq 150\text{ W}$ $P_m < 150\text{ W}$	$\pm 1\%P_m$ $\pm 1.5\text{ W}$			
功率	$P_m \geq 150\text{ W}$ $P_m < 150\text{ W}$	$\pm 1\%P_m$ $\pm 1.5\text{ W}$							
GB 17799.3 第 11 章	电压波动和闪烁	纯净供电电源	1、 试验电源电压(开路电压)应为设备的额定电压; 2、 试验电压应保持在标称值 $\pm 2\%$ 的范围内, 频率应为 50 Hz ± 0.25 Hz(频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{it} 值增加); 3、 电源电压总谐波失真率应小于 3%; 4、 由波动产生的 P_{st} 值小于 0.4, 对于用闪烁计测量闪烁值的情况, 其观察时间为 10 分钟。	1、 电源电压谐波含量; 2、 电源电压随负载的稳定度; 3、 频率随负载变化的稳定度; 4、 短期闪烁 P_{st} 。	1 年				
		闪烁分析仪	矩形电压变化和性能测试: 对于 IEC 61000-4-15:2010 表 5 中的所有测试点, P_{st} 必须为 1.00 或 $P_{stk} = k$ 。 将表 5 的所有 $(\Delta U/U)$ 值乘以固定因子 k , 并为该 k 确定 P_{st} 。其相应值 P_{stk} 的允差在 $\pm 5\%$ 或	1、 矩形电压变化和性能测试; $P_{st} = 1$ 和 $P_{st} = 3$	1 年				

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																				
			<p>± 0.05 范围内，以较大者为准。$0.25 \leq k \leq 5.0$。 矩形调制模式的占空比应为 $50\% \pm 2\%$，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于 0.5 ms。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>230 V 50 Hz 系统</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2.715</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.191</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1.450</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>0.894</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0.722</td> </tr> <tr> <td>1620</td> <td>0.407</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>2.343</td> </tr> <tr> <td>4800</td> <td>不需要测试</td> </tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %		230 V 50 Hz 系统	1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	4800	不需要测试			
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %																									
	230 V 50 Hz 系统																									
1	2.715																									
2	2.191																									
7	1.450																									
39	0.894																									
110	0.722																									
1620	0.407																									
4000	2.343																									
4800	不需要测试																									
		闪烁阻抗	<p>参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗 Z_{ref} 是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{it} 值的常规阻抗； 适用于每相电流 $\leq 16 \text{ A}$ 设备的参考阻抗 Z_{ref}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>导线</th> <th>阻抗 Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>相线</td> <td>$0.24 + j0.15$</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>$0.16 + j0.10$</td> </tr> <tr> <td>总阻抗 Z_{ref}</td> <td>$0.40 + j0.25$</td> </tr> </tbody> </table> <p>适用于每相电流 $> 16 \text{ A}$ 设备的测试阻抗 Z_{test}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>导线</th> <th>阻抗 Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>相线</td> <td>$0.15 + j0.15$</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>$0.10 + j0.10$</td> </tr> <tr> <td>总阻抗 Z_{ref}</td> <td>$0.25 + j0.25$</td> </tr> </tbody> </table> <p>（有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。）</p>	导线	阻抗 Ω	相线	$0.24 + j0.15$	中线	$0.16 + j0.10$	总阻抗 Z_{ref}	$0.40 + j0.25$	导线	阻抗 Ω	相线	$0.15 + j0.15$	中线	$0.10 + j0.10$	总阻抗 Z_{ref}	$0.25 + j0.25$	<p>1、参考阻抗 Z_{ref}； 2、测试阻抗 Z_{test}。</p>	/					
导线	阻抗 Ω																									
相线	$0.24 + j0.15$																									
中线	$0.16 + j0.10$																									
总阻抗 Z_{ref}	$0.40 + j0.25$																									
导线	阻抗 Ω																									
相线	$0.15 + j0.15$																									
中线	$0.10 + j0.10$																									
总阻抗 Z_{ref}	$0.25 + j0.25$																									

GB 17799.4-2012、IEC 61000-6-4:2018、EN 61000-6-4:2007+A1:2011

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB 17799.4-2012 第 11 章	电源端子传导骚扰	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz； 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、屏蔽室。
		脉冲限幅器	1、输入阻抗应为 50 Ω ； 2、有效工作频率覆盖 9 kHz~30 MHz 频段范围； 3、脉冲限幅器可以内置在人工电源网络中。	1、9 kHz~30 MHz 频段的衰减量。	1 年	
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 150 kHz~30 MHz，网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求，其中模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、最小隔离度在 0.15 MHz~30 MHz 频段应大于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、隔离度。	1 年	
		电压探头	1、由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成； 2、分压系数应在 9 kHz~30 MHz 频段范围内的 50 Ω 系统中校准。	1、9 kHz~30 MHz 频段的分压系数。	1 年	
GB 17799.4-2012 第 11 章	电信端口的传导共模骚扰电压	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz； 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、正弦波电压精确度应优于 ± 2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	同上

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			16-1-1 标准的要求。			
		阻抗稳定网络 (ISN)	1、 ISN 分为适用于非平衡对线端口、同轴电缆、多芯屏蔽电缆等多种类型； 2、 ISN 共模终端阻抗、相角、隔离度应满足标准 GB/T 6113.102 要求； 3、 应满足三类、五类、六类电缆对纵向转换损耗的不同要求； 4、 由于 ISN 插入而引起的衰减失真或其他信号质量下降不应影响 EUT 的正常工作； 5、 电压分压系数的准确度应为±1 dB。	1、 分压系数； 2、 端口阻抗； 3、 相位； 4、 纵向转换损耗； 5、 隔离度。	1 年	
		耦合去耦网络 (CDN)	1、 适用于没有合适的 ISN 的非屏蔽平衡对线测量； 2、 CDN 满足 GB/T 17626.6 的规定； 3、 CDN 的 LCL 应优于 GB/T 9254.1 中的规定。	1、 共模阻抗； 2、 分压系数； 3、 LCL (纵向转换损耗) 值。	1 年	
		电流探头	1、 适用于与 ISN/CDNS 配合使用时的电流测量 (选用)、没有合适的 ISN 时的同轴电缆或屏蔽电缆端口测量、其它端口的测量； 2、 测量频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 3、 插入损耗、转移阻抗、附加的并联电容量、磁饱和、外部磁场的影响、电场的影响、位置的影响均应符合 GB/T 6113.102-2018 5.1.3 的规定； 4、 口径至少为 15 mm。	1、 插入损耗； 2、 转移导纳。	1 年 备注：待校准规范发布后执行。	
		容性电压探头	1、 适用于其它端口的测量； 2、 频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 3、 附加的并联电容量、分压系数、脉冲响应、电场的影响等应满足 GB/T 6113.102-2018 5.2.2.3 的规定； 4、 口径至少为 30 mm。	1、分压系数。	1 年	
GB 17799.4-2012 第	电磁辐射骚扰	测量接收机	1、 应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求； 2、 测试频率范围覆盖 30 MHz~18 GHz； 3、 QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR	1、 正弦波电压幅度准确度； 2、 总选择性； 3、 输入端口电压驻波比；	1 年	1、 应使用开阔试验场，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、 暗室的屏蔽效能应符合

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
11 章			16-1-1 标准的要求。 4、 6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求，在 30 MHz~1000 MHz 频段，6 dB 带宽为 120 kHz；在 1 GHz~18 GHz 频段，6 dB 带宽为 1 MHz； 5、 当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度应优于±2 dB（1 GHz 以上，优于±2.5 dB）。	4、 检波器脉冲响应特性。		合： 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 1000 MHz~6000 MHz（或 18 GHz）> 80 dB 3、 暗室的 NSA 要求： ±4.0 dB； 4、 暗室的接地电阻应<4 Ω； 5、 EUT 放置转台 0°~360°可转； 6、 在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平及垂直极化方向上进行测量； 7、 提供必要的通风及温湿度控制(依据标准要求)。
		接收天线	1、 有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz 的环形天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.3.2 条的要求； 2、 有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5.2 条的要求； 3、 有效工作范围覆盖 1 GHz~18 GHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.6 条的要求。	1、 天线系数。	1 年	

FCC PART 18

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
FCC PART 18 第 18 章	电源端子传导骚扰	测量接收机	1、 测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、 9 kHz~150 kHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 200 Hz； 0.15 MHz~30 MHz 频段范围内，QP、PK、AV 值检波器的 6 dB 带宽设置均为 9 kHz； 3、 正弦波电压精确度应优于±2 dB； 4、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。	1、 正弦波电压幅度准确度； 2、 总选择性； 3、 输入端口电压驻波比； 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、 屏蔽室：屏蔽效能>80 dB，屏蔽室应通过单点接地； 2、 接地平板，尺寸大于 2 m×2 m，应多出 EUT 边缘至少 50 mm； 3、 背景噪声至少低于限值 6 dB。
		脉冲限幅器	1、 输入阻抗应为 50 Ω； 2、 有效工作频率覆盖 9 kHz~30 MHz 频段范	1、 9 kHz~30 MHz 频段的衰减量。	1 年	

			围； 3、脉冲限幅器可以内置在人工电源网络中。			
		人工电源网络	1、应完全符合 CISPR 16-1-2 标准第 4 章的规定的 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 9 kHz~30 MHz, 9 kHz~150 kHz 未做限值规定, 0.15 MHz ~30 MHz 网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合 CISPR 16-1-2 表 2 的要求, 其中模的允差为 $\pm 20\%$, 相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、最小隔离度在 0.15 MHz ~30 MHz 频段应大于 40 dB。	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、隔离度。	1 年	
		电压探头	1、由至少为 1500 Ω 的电阻器串联一个电抗值相对于电阻值可忽略的电容器构成； 2、分压系数应在 9 kHz~30 MHz 频段范围内的 50 Ω 系统中校准。	1、9 kHz~30 MHz 频段的分压系数。	1 年	
FCC PART 18 第 18 章	电磁辐射骚扰	测量接收机	1、应完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求； 2、测试频率范围覆盖 30 MHz~18 GHz； 3、QP、PK、AV 值检波器完全符合 CISPR 16-1-1 标准的要求。 4、6 dB 带宽完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求, 在 30 MHz~1000 MHz 频段, 6 dB 带宽为 120 kHz；在 1 GHz~18 GHz 频段, 6 dB 带宽为 1 MHz； 5、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB (1 GHz 以上, 优于 ± 2.5 dB)。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、应使用开阔试验场, 或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB； 1 MHz~1000 MHz > 90 dB； 1000 MHz~6000 MHz (或 18 GHz) > 80 dB； 3、暗室的 NSA 要求: ± 4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应 < 4 Ω ； 5、EUT 放置转台 0°~360° 可转； 6、在试验场测量, 天线中心应在 1 m~4 m 高度变化, 并在水平及垂直极化方向上进行测量； 7、提供必要的通风及温湿
		接收天线	1、有效工作范围覆盖 9 kHz~30 MHz 的环形天线, 应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.3.2 条的要求； 2、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.5.2 条的要求； 3、有效工作范围覆盖 1 GHz~18 GHz 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104 第 4.6 条的要求。	1、天线系数。	1 年	

						度控制。													
GB 17625.1-2012、IEC 61000-3-2:2018+AMD1:2020																			
标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求													
GB 17625.1-2012 第 7 章	谐波电流	纯净供电电源	1、 试验电压应为受试设备的额定电压； 2、 试验电压的变化范围应保持在额定电压的 $\pm 2.0\%$ 之内，频率变化范围应保持在额定频率的 $\pm 0.5\%$ 之内； 3、 三相试验电源的每一对相电压基波之间的相角应为 $120^\circ \pm 1.5^\circ$ ； 4、 当受试设备按正常运行方式连接时，试验电压的谐波含有率不应超过下列值： 3 次谐波 0.9% 5 次谐波 0.4% 7 次谐波 0.3% 9 次谐波 0.2% 2 次~10 次偶次谐波 0.2% 11 次~40 次谐波 0.1% 5、 试验电压的峰值应在其有效值的 1.40 倍~1.42 倍之内，并应在过零后 $87^\circ \sim 93^\circ$ 达到峰值； 6、 由电压波动产生的 P_{st} 值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为 10 分钟。	1、 电源电压谐波含量； 2、 电源电压随负载的稳定度； 3、 频率随负载变化的稳定度； 4、 短期闪烁 P_{st} 。	1 年														
		谐波电流分析仪	1、 应完全符合 GB/T 17626.7-2017（IEC 61000-4-7: 2002+AMD1:2008）标准的要求； 2、 对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I</td> <td rowspan="2">电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$</td> </tr> <tr> <td>$U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 0.05\%U_{nom}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$</td> </tr> <tr> <td>$I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 0.15\%I_{nom}$</td> </tr> </tbody> </table>	等级	测量		条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$	$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$		电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$	$I_m < 3\%I_{nom}$
等级	测量	条件	最大误差																
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$																
		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$																
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$																
		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%I_{nom}$																

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求			
			<table border="1"> <tr> <td>功率</td> <td>$P_m \geq 150 \text{ W}$ $P_m < 150 \text{ W}$</td> <td>$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 \text{ W}$</td> </tr> </table> <p>I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围; U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围; U_m、I_m和P_m: 测量值。</p> <p>3、 电流输入回路应与待分析的电流相适应, 应对谐波电流进行直接测量, 电流输入回路灵敏度范围为 0.1 V~10 V, 输入电流I_{nom}测量范围(方均根值)为 0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、(或 20 A、50 A、100 A)。</p> <p>4、 在有必要评估额定电流大于 5 A、15 次以上的谐波, 且要求不确定度最小时, 建议使用外部分流器或电流传感器, 以便使测量范围与被测设备的额定电流相等。</p> <p>5、 电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率, 在电压幅值达 1.2 倍的最大电压值(量程)时, 仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5 以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>	功率	$P_m \geq 150 \text{ W}$ $P_m < 150 \text{ W}$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 \text{ W}$			
功率	$P_m \geq 150 \text{ W}$ $P_m < 150 \text{ W}$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 \text{ W}$							

GB/T 17625.8-2015、IEC 61000-3-12:2011+AMD1:2021

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准校准周期	场地要求
GB/T 17625.8-2015 第 7 章	谐波电流	纯净供电电源	<p>1、 试验电源电压应为设备的额定电压。</p> <p>2、 输出电压应维持在标称值的$\pm 2\%$, 频率应维持在标称值的$\pm 0.5\%$范围之内。</p> <p>3、 对于三相电源供电情况, 电压不平衡应低于 IEC 61000-2-2 中所规定的不平衡电压兼容电平的 50%。</p> <p>4、 空载条件下输出电压的谐波含有率不应超过: 5 次谐波, 1.5%</p>	<p>1、 电源电压谐波含量;</p> <p>2、 电源电压随负载的稳定度;</p> <p>3、 频率随负载变化的稳定度;</p> <p>4、 短期闪烁P_{st}。</p>	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准校准周期	场地要求																
			3 次与 7 次谐波, 1.25%; 11 次谐波, 0.7%; 9 次和 13 次谐波, 0.6%; 2 次~10 次谐波, 0.4%; 12 次和 14 次~40 次谐波, 0.3%。 5、为满足 IEC 61000-3-12 中表 2 与表 3, 电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq R_{sec min}$, 以便使设备满足符合性要求, 可能的话串联一个电抗器。为满足 IEC 61000-3-12 中表 4, 电源阻抗的短路比 $R_{sec} \geq 1.6R_{sec min}$, 以便使设备满足符合性要求, 可能的话串联一个电抗器。 6、由电压波动产生的 P_{st} 值小于 0.4, 对于用闪烁计测量闪烁值的情况, 其观察时间为 10 分钟。 7、电流感测部分和布线的阻抗包括在电源的阻抗中。																			
		谐波电流分析仪	1、应完全符合 GB/T 17626.7-2017 (IEC 61000-4-7: 2002+AMD1:2008) 标准的要求; 2、在制造商标明的额定使用条件 (温度范围、相对湿度范围、仪器电源电压等) 下, 测量仪器在其工作频率范围内, 对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表:	1、电压测量频率响应; 2、电压测量准确度; 3、电流测量频率响应; 4、电流测量准确度; 5、功率测量准确度。	1 年																	
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I</td> <td rowspan="2">电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$</td> </tr> <tr> <td>$U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 0.05\%U_{nom}$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">I</td> <td rowspan="2">电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$</td> </tr> <tr> <td>$I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 0.15\%I_{nom}$</td> </tr> </tbody> </table>	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$	$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$	I	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$	$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%I_{nom}$			
等级	测量	条件	最大误差																			
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$																			
		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%U_{nom}$																			
I	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$																			
		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%I_{nom}$																			

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	校准校准周期	场地要求			
			<table border="1"> <tr> <td>功率</td> <td> $P_m \geq 150 \text{ W}$ $P_m < 150 \text{ W}$ </td> <td> $\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 \text{ W}$ </td> </tr> </table> <p> I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围; U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围; U_m、I_m和P_m: 测量值。 </p> <p>3、 电流输入回路应与待分析的电流相适应, 应对谐波电流进行直接测量, 电流输入回路灵敏度范围为 0.1 V~10 V, 输入电流I_{nom}测量范围(方均根值)为 0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、20 A、50 A、(或 100 A)。</p> <p>4、 在有必要评估额定电流大于 5 A、15 次以上的谐波, 且要求不确定度最小时, 建议使用外部分流器或电流传感器, 以便使测量范围与被测设备的额定电流相等。</p> <p>5、 电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率, 在电压幅值达 1.2 倍的最大电压值(量程)时, 仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5 以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>	功率	$P_m \geq 150 \text{ W}$ $P_m < 150 \text{ W}$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 \text{ W}$			
功率	$P_m \geq 150 \text{ W}$ $P_m < 150 \text{ W}$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 \text{ W}$							

GB/T 17625.2-2007、IEC 61000-3-3:2013+AMD1:2017+AMD2:2021

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17625.2 第 6 章	电压波动和闪烁	纯净供电电源	<p>1、 试验电源电压(开路电压)应为设备的额定电压。如果对设备规定了一个电压范围, 那么试验电压应为单相 230 V 或三相 400 V;</p> <p>2、 试验电压应保持在标称值$\pm 2\%$的范围内, 频率应为 50 Hz± 0.25 Hz(频率偏差会导致测得的P_{st}和P_{It}值增加);</p> <p>3、 电源电压总谐波失真率应小于 3%;</p> <p>4、 由波动产生的P_{st}值小于 0.4, 对于用闪烁计测量闪烁值的情况, 其观察时间$T_p =$</p>	<p>1、 电源电压谐波含量;</p> <p>2、 电源电压随负载的稳定度;</p> <p>3、 频率随负载变化的稳定度;</p> <p>4、 短期闪烁P_{st}。</p>	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求								
			10 min。											
		闪烁分析仪	矩形电压变化和性能测试： 对于 IEC 61000-4-15:2010 表 5 中的所有测试点， P_{st} 必须为 1.00 或 $P_{stk} = k$ 。 将表 5 的所有 $(\Delta U/U)$ 值乘以固定因子 k ，并为该 k 确定 P_{st} 。其相应值 P_{stk} 的允差在 $\pm 5\%$ 或 ± 0.05 范围内，以较大者为准。 $0.25 \leq k \leq 5.0$ 。 矩形调制模式的占空比应为 $50\% \pm 2\%$ ，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于 0.5 ms。	1、 矩形电压变化和性能测试； $P_{st} = 1$ 和 $P_{st} = 3$ 。	1 年									
		闪烁阻抗	参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗 Z_{ref} 是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{It} 值的常规阻抗； 适用于每相电流 $< 16 A$ 设备的参考阻抗 Z_{ref} <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>导线</th> <th>阻抗 Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>相线</td> <td>$0.24 + j0.15$</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>$0.16 + j0.10$</td> </tr> <tr> <td>总阻抗 Z_{ref}</td> <td>$0.40 + j0.25$</td> </tr> </tbody> </table> 有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪中或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。	导线	阻抗 Ω	相线	$0.24 + j0.15$	中线	$0.16 + j0.10$	总阻抗 Z_{ref}	$0.40 + j0.25$	1、 参考阻抗 Z_{ref} 。	/	
导线	阻抗 Ω													
相线	$0.24 + j0.15$													
中线	$0.16 + j0.10$													
总阻抗 Z_{ref}	$0.40 + j0.25$													

GB/T 17625.7-2013、IEC 61000-3-11:2017

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求															
GB/T 17625.7 第 6 章	电压波动和闪烁	纯净供电电源	1、 试验电源电压（开路电压）应为设备的额定电压； 2、 试验电压应保持在标称值±2%的范围内，频率应为 50 Hz±0.25 Hz（频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{lt} 值增加）； 3、 电源电压总谐波失真率应小于 3%； 4、 由波动产生的 P_{st} 值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为10 min。	1、 电源电压谐波含量； 2、 电源电压随负载的稳定度； 3、 频率随负载变化的稳定度； 4、 短期闪烁 P_{st} 。	1 年																
		闪烁分析仪	矩形电压变化和性能测试： 对于 IEC 61000-4-15:2010 表 5 中的所有测试点， P_{st} 必须为 1.00 或 $P_{stk} = k$ 。 将表 5 的所有（ $\Delta U/U$ ）值乘以固定因子 k ，并为该 k 确定 P_{st} 。其相应值 P_{stk} 的允差在±5%或±0.05 范围内，以较大者为准。 $0.25 \leq k \leq 5.0$ 。 矩形调制模式的占空比应为 50%±2%，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于 0.5 ms。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 % 230 V 50 Hz 系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2.715</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.191</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.450</td></tr> <tr><td>39</td><td>0.894</td></tr> <tr><td>110</td><td>0.722</td></tr> <tr><td>1620</td><td>0.407</td></tr> <tr><td>4000</td><td>2.343</td></tr> <tr><td>4800</td><td>不需要测试</td></tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 % 230 V 50 Hz 系统		1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	4800
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 % 230 V 50 Hz 系统																				
1	2.715																				
2	2.191																				
7	1.450																				
39	0.894																				
110	0.722																				
1620	0.407																				
4000	2.343																				
4800	不需要测试																				
		闪烁阻抗	参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗 Z_{ref} 是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{lt} 值的常规阻抗； 适用于每相电流≤16 A 设备的参考阻抗 Z_{ref} <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>导线</th> <th>阻抗 Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	导线	阻抗 Ω			1、 参考阻抗 Z_{ref} ； 2、 测试阻抗 Z_{test} 。	/												
导线	阻抗 Ω																				

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求														
			<table border="1"> <tr> <td>相线</td> <td>0.24 + j0.15</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>0.16 + j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗Z_{ref}</td> <td>0.40 + j0.25</td> </tr> </table> 适用于每相电流 > 16 A 设备的测试阻抗 Z_{test} <table border="1"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗 Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>0.15 + j0.15</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>0.10 + j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗Z_{ref}</td> <td>0.25 + j0.25</td> </tr> </table> <p>有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪中或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。</p>	相线	0.24 + j0.15	中线	0.16 + j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.40 + j0.25	导线	阻抗 Ω	相线	0.15 + j0.15	中线	0.10 + j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.25 + j0.25			
相线	0.24 + j0.15																			
中线	0.16 + j0.10																			
总阻抗 Z_{ref}	0.40 + j0.25																			
导线	阻抗 Ω																			
相线	0.15 + j0.15																			
中线	0.10 + j0.10																			
总阻抗 Z_{ref}	0.25 + j0.25																			

附录 G (资料性附录) 领域代码: 1210、1223

GB/T 17626.2-2018、IEC 61000-4-2: 2008

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
可选填写	静电放电 抗扰度试验	静电放电 发生器	1、输出电压范围： <ul style="list-style-type: none"> ● 接触放电模式：至少1 kV~8 kV； ● 空气放电模式：至少2 kV~15 kV； 2、输出电压最大允许误差：±5%； 3、输出电压极性：正负可调； 4、持续时间：不少于5 s； 5、放电方式：单次放电； 6、放电的第一个峰值电流：标称值为电压设定值(kV)×3.75 A/kV，最大允许误差±15%； 7、放电电流的上升时间：标称值为 0.8 ns，最大允许误差±25%； 8、在 30 ns 时的电流：标称值为电压设定值(kV)×2 A/kV，最大允许误差：±30%； 9、在 60 ns 时的电流：标称值为电压设定值(kV)×1 A/kV，最大允许误差：±30%。	1、输出电压； 2、放电的第一个峰值电流； 3、放电电流的上升时间； 4、在30 ns时的电流； 5、在60 ns时的电流。	1 年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。

GB/T 17626.3-2016/IEC 61000-4-3:2020

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	射频电磁 场辐射抗 扰度试验	射频信号 发生器	1、产生的信号能够覆盖所有测试的频带； 2、1 kHz 正弦波调幅，调制度为 80%； 3、步长及驻留时间可程控设和手动设置； 4、步长不应超过先前频率值的 1%； 5、驻留时间不低于设备运行和响应的必要时间，但不应>5 秒； 需要时，能在以下频点提供满足上述调幅和驻留时间的信号：80 MHz /120 MHz /160 MHz /230 MHz /434 MHz /460 MHz /600 MHz /863 MHz 和 900MHz (±1%)。	1、输出电平； 2、调制度。	1 年	电波暗室： <ol style="list-style-type: none"> 1、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB； 2、暗室的 NSA 要求：±4.0 dB； 3、暗室的接地电阻应<4 Ω； 4、EUT 放置转台 0°~360°可转；
		功率放大 器	1、有效工作频率覆盖80 MHz~6000 MHz频率范围；	1、1 dB功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真；	1 年	

			2、在距离EUT3 m处测得的场强为3 V/m; 3、在UFA 中测得的功率放大器产生的各次谐波场强应比基波场强至少低6 dB。	3、增益; 4、最大输出功率\额定输出功率。		
		发射天线	1、能够满足频率特性要求,有效工作频率覆盖80 MHz~6000 MHz 频率范围。	/	/	
		电场探头	1、频率范围覆盖80 MHz~6 GHz; 2、场强范围覆盖2 V/m~60 V/m; 3、三维全向电场探头; 4、通过光纤和电波暗室外的场强指示装置连接。	1、频率响应,频率范围如下:80 MHz~1 GHz,频率步进不大于100 MHz;1 GHz~6 GHz,频率步进不大于200 MHz; 2、场强线性,场强范围:(2 V/m、6 V/m、20 V/m、60 V/m)±6 dB,步长1 dB; 3、至少校准探头的的一个轴,并在校准结果中表明电磁波极化方向、传播方向与被校轴的空间位置关系。	1年	

GB/T 17626.4-2018/IEC 61000-4-4: 2012

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	脉冲群发生器	1、输出电压范围: ● 50 Ω负载: 0.125 kV~2 kV; ● 1000 Ω负载: 0.24 kV~3.8 kV; 2、输出电压极性: 正负可调; 3、输出型式: 同轴, 50 Ω; 4、隔直电容: (10±2) nF; 5、脉冲重复频率: 标称值: 5 kHz、100 kHz, 最大允许误差±20%; 6、与交流电源的关系: 异步; 7、脉冲群持续时间: ● 5 kHz脉冲重复频率: 标称值15 ms, 最大允许误差±20%; ● 100 kHz脉冲重复频率: 标称值0.75 ms, 最大允许误差±20%; 8、脉冲群周期: 标称值300 ms, 最大允许误差±20%;	1、脉冲重复频率; 2、脉冲群周期; 3、脉冲群持续时间; 4、脉冲电压峰值; 5、脉冲上升时间; 6、脉冲宽度。 注: 1、应在50 Ω负载和1000 Ω负载情况下分别校准脉冲波形参数。	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板,其厚度大于0.25 mm,采用其他材质的金属平板,其厚度应大于0.65 mm。

			<p>9、脉冲电压峰值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)$\times 0.5$，最大允许误差$\pm 10\%$； ● 1000 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)$\times 0.95$，最大允许误差$\pm 20\%$； <p>10、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差$\pm 30\%$</p> <p>11、脉冲宽度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差$\pm 30\%$； ● 1000 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差-15 ns~100 ns。 		
		交流/直流电源端口的耦合/去耦网络	<p>1、铁氧体的去耦电感$> 100 \mu\text{H}$；</p> <p>2、耦合电容：33 nF；</p> <p>3、脉冲电压峰值：</p> <p>50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)$\times 0.5$，最大允许误差$\pm 10\%$；</p> <p>4、脉冲上升时间：标称值为5.5 ns，最大允许误差-1.5 ns~1.5 ns；</p> <p>5、脉冲宽度；</p> <p>6、50 Ω负载：标称值为45 ns，最大允许误差-15 ns~15 ns。</p>	<p>1、脉冲电压峰值；</p> <p>2、脉冲上升时间；</p> <p>3、脉冲宽度。</p> <p>注：</p> <p>1、发生器电压一般设置为 4 kV；</p> <p>2、应在共模耦合（即将脉冲同时耦合到所有线）的方式下校准波形；</p> <p>3、应校准每个输出端的波形。</p>	1 年
		容性耦合夹	<p>1、底部耦合板高度：（100± 5）mm；</p> <p>2、底部耦合板宽度：（140± 7）mm；</p> <p>3、底部耦合板长度：（1000± 50）mm；</p> <p>4、脉冲电压峰值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(kV)$\times 0.5$，最大允许误差$\pm 20\%$； <p>5、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差$\pm 30\%$；</p> <p>6、脉冲宽度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为50 ns，最大允许误差$\pm 30\%$。 	<p>1、脉冲电压峰值；</p> <p>2、脉冲上升时间；</p> <p>3、脉冲宽度。</p> <p>注：</p> <p>1、发生器电压一般设置为 2 kV。</p>	/

GB/T 17626.5-2019/IEC 61000-4-5: 2014+A1: 2017

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	浪涌（冲击）抗扰度试验	1.2/50 μ s 组合波发生器	1、极性：正/负； 2、相移：交流线电压的相位在0°~360°变化，允差 $\pm 10^\circ$ ； 3、重复率：每分钟至少一次； 4、开路输出电压峰值：0.5 kV起至所需的试验电平，可调； 5、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差 $\pm 10\%$ ； 6、开路电压波前时间：标称值为1.2 μ s，最大允许误差 $\pm 30\%$ ； 7、开路电压持续时间：标称值为50 μ s，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 8、开路电压下冲：不大于开路电压峰值实测值的30%； 9、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV) $\times 0.5$ A/kV，最大允许误差 $\pm 10\%$ ； 10、短路电流波前时间：标称值为8 μ s，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 11、短路电流持续时间：标称值为20 μ s，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 12、短路电流下冲：不大于短路电流峰值实测值的30%。	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、开路电压下冲； 5、短路电流峰值； 6、短路电流波前时间； 7、短路电流持续时间； 8、短路电流下冲。 注： 1、发生器的特性应通过输出端串接一个18 μ F的电容，在相同的设定电压下，在开路状态（负载大于或等于10 k Ω ）和短路状态下测量。如果18 μ F电容位于发生器内部，那么校准时不再需要外接18 μ F电容。	1 年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于0.65 mm。
		10/700 μ s 组合波发生器	1、极性：正/负； 2、重复率：每分钟至少一次； 3、开路输出电压峰值：0.5 kV起至所需的试验电平，可调； 4、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差 $\pm 10\%$ ； 5、开路电压波前时间：标称值为10 μ s，最大允许误差 $\pm 30\%$ ； 6、开路电压持续时间：标称值为700 μ s，最大允许误差 $\pm 20\%$ ； 7、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV)	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。	1 年	

			<p>×0.025 A/kV, 最大允许误差±10%;</p> <p>8、短路电流波前时间: 标称值为5 μs, 最大允许误差±20%;</p> <p>9、短路电流持续时间: 标称值为320 μs, 最大允许误差±20%。</p>			
		<p>每根线额定电流≤200 A 的交/直流电源的耦合/去耦网络</p>	<p>1、线-线耦合阻抗(差模耦合): 18 μF 电容耦合;</p> <p>2、线-地耦合阻抗(共模耦合): 9 μF 电容串联 10 Ω 电阻耦合;</p> <p>3、对去耦电感, 在通过额定电流时, 由在 EUT 端引起的电压降应低于额定电压的 10%, 且不宜超过 1.5 mH;</p> <p>4、当没有连接 EUT 时, 在去耦网络电源输入端上的残余浪涌电压不应超过所施加试验电压的 15%或耦合/去耦网络额定电压峰值的两倍, 取大者;</p> <p>5、当耦合/去耦网络的输入端开路且输出端没有连接 EUT 时, 在未施加浪涌线路上的残余浪涌电压不应超过最大可施加电压的 15%;</p> <p>6、开路电压峰值: 标称值为电压设定值;</p> <p>7、开路电压波前时间: 标称值为1.2 μs, 最大允许误差±30%;</p> <p>8、开路电压持续时间: 标称值为50 μs;</p> <p>9、短路电流峰值: 标称值为电压设定值(kV) ×0.5 A/kV, 最大允许误差±10%;</p> <p>10、短路电流波前时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合: 标称值为8 μs, 最大允许误差±20%; ● 共模耦合: 标称值为2.5 us, 最大允许误差±30%; <p>11、短路电流持续时间:</p>	<p>1、开路电压峰值;</p> <p>2、开路电压波前时间;</p> <p>3、开路电压持续时间;</p> <p>4、短路电流峰值;</p> <p>5、短路电流波前时间;</p> <p>6、短路电流持续时间。</p>	1 年	

			<ul style="list-style-type: none"> ● 差模耦合：标称值为20 μs，最大允许误差$\pm 20\%$； ● 共模耦合：标称值为25 μs，最大允许误差$\pm 30\%$。 <p>注： 1、不同额定电流的耦合/去耦网络的开路电压波形参数参见GB/T 17626.5-2019 表4。</p>			
	非对称互连线的耦合/去耦网络	<ol style="list-style-type: none"> 1、耦合阻抗为40 Ω； 2、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差$\pm 10\%$； 3、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差$\pm 30\%$； 4、开路电压持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合方式为线-地，耦合器件为0.5 μF：标称值为38 μs，最大允许误差$\pm 30\%$； ● 耦合方式为线-地，耦合器件为气体放电管：标称值为42 μs，最大允许误差$\pm 30\%$； ● 耦合方式为线-线，耦合器件为0.5 μs：标称值为42 μs，最大允许误差$\pm 30\%$； ● 耦合方式为线-线，耦合器件为气体放电管：标称值为47 μs，最大允许误差$\pm 30\%$； 5、短路电流峰值： <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合器件为0.5 μF，电压设定值为4 kV：标称值为87 A，最大允许误差$\pm 20\%$； ● 耦合器件为气体放电管，电压设定值为4 kV：标称值为95 A，最大允许误差$\pm 20\%$； 6、短路电流波前时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合器件为0.5 μF：标称值为1.3 μs，最大允许误差$\pm 30\%$； ● 耦合器件为气体放电管：标称值为1.5 	<ol style="list-style-type: none"> 1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。 <p>注： 1、建议以最大的额定脉冲电压对耦合/去耦网络进行校准。</p>	1 年		

			<p>μs, 最大允许误差$\pm 30\%$;</p> <p>7、短路电流持续时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 耦合器件为$0.5 \mu\text{F}$: 标称值为$13 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$; ● 耦合器件为气体放电管: 标称值为$48 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$。 			
		对称互连线的耦合/去耦网络	<p>1、每根线的等效耦合阻抗均为40Ω;</p> <p>2、开路电压峰值: 标称值为电压设定值, 最大允许误差$\pm 10\%$;</p> <p>3、开路电压波前时间: 标称值为$1.2 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$;</p> <p>4、开路电压持续时间: 标称值为$45 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$;</p> <p>5、短路电流峰值: 电压设定值为2 kV时, 标称值为48 A, 最大允许误差$\pm 20\%$;</p> <p>6、短路电流波前时间: 标称值为$1.5 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$;</p> <p>7、短路电流持续时间: 标称值为$45 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$。</p>	<p>1、开路电压峰值;</p> <p>2、开路电压波前时间;</p> <p>3、开路电压持续时间;</p> <p>4、短路电流峰值;</p> <p>5、短路电流波前时间;</p> <p>6、短路电流持续时间。</p> <p>注:</p> <p>1、建议以最大的额定脉冲电压对耦合/去耦网络进行校准。</p>	1 年	
		户外对称通信线的耦合/去耦网络	<p>1、每根线的耦合阻抗均为40Ω;</p> <p>2、开路电压峰值: 标称值为电压设定值, 最大允许误差$\pm 10\%$;</p> <p>3、开路电压波前时间: 标称值为$8 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$;</p> <p>4、开路电压持续时间: 标称值为$250 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$;</p> <p>5、短路电流峰值: 电压设定值为4 kV时, 标称值为145 A, 最大允许误差$\pm 20\%$;</p> <p>6、短路电流波前时间: 标称值为$3.2 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$;</p> <p>7、短路电流持续时间: 标称值为$250 \mu\text{s}$, 最大允许误差$\pm 30\%$。</p>	<p>1、开路电压峰值;</p> <p>2、开路电压波前时间;</p> <p>3、开路电压持续时间;</p> <p>4、短路电流峰值;</p> <p>5、短路电流波前时间;</p> <p>6、短路电流持续时间。</p> <p>注:</p> <p>1、建议以最大的额定脉冲电压对耦合/去耦网络进行校准。</p>	1 年	

GB/T 17626.6-2017/IEC 61000-4-6: 2013

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
------	------	------	--------	------	--------	------

	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	试验信号发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、输出阻抗：$50\ \Omega$，$VSWR < 1.5$； 2、谐波和失真：在 $150\ \text{kHz} \sim 80\ \text{MHz}$ 内，在耦合装置的EUT端口或直接在功率放大器输出端测得的任何杂散信号应至少比载波电平低 $15\ \text{dB}$； 3、内调制或外调制，$1\ \text{kHz}$ 正弦波调幅，调制度为 80%； 4、输出电平足够高，能覆盖试验电平； 5、驻留时间程序可调，不低于设备运行和响应的必要时间，但不应低于 0.5 秒。 <p>注： 试验信号发生器包含射频信号源、可变衰减器、射频开关以及宽带功率放大器。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、输出电平； 2、调制度； 3、调制频率。 	1 年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 $0.25\ \text{mm}$ ，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 $0.65\ \text{mm}$ 。
		射频信号源	<ol style="list-style-type: none"> 1、能覆盖所规定的频段； 2、用 $1\ \text{kHz}$ 正弦波调幅，调制度为 80%； 3、能够手动控制频率、幅度、调制度；或者再具有射频合成器的情况下，可对频率步进和驻留时间编程控制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、输出电平； 2、调制度； 3、调制频率。 	1 年	
		可变衰减器	<ol style="list-style-type: none"> 1、$0 \sim 40\ \text{dB}$； 2、具有合适的频率特性来控制实验信号源的输出电平，可以包含在射频信号源中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、衰减量。 	/	
		射频开关	<ol style="list-style-type: none"> 1、可以接通和断开骚扰信号的射频开关，可以包含在射频信号源中。 	/	/	
		宽带功率放大器	<ol style="list-style-type: none"> 1、射频信号源的输出功率不足时，需要加功率放大器。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、$1\ \text{dB}$ 功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真； 3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。 	1 年	
		功率衰减器	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有足够额定功率的衰减器，衰减 $\geq 6\ \text{dB}$。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、衰减量。 	1 年	
		耦合/去耦网络	<ol style="list-style-type: none"> 1、有效工作频率 $0.15\ \text{MHz} \sim 80\ \text{MHz}$； 2、耦合和去耦装置的共模阻抗满足下表要 	<ol style="list-style-type: none"> 1、端口共模阻抗； 2、$150\ \Omega / 50\ \Omega$ 适配器插入损耗。 	1 年	

			求： 0.15 MHz~24MHz: $150 \Omega \pm 20 \Omega$; 24 MHz~80 MHz: $150 \Omega -45\Omega/+60 \Omega$ 。 3、 150 Ω /50 Ω 适配器插入损耗 (9.5 ± 0.5) dB。			
		电流注入 探头	1、 0.15 MHz ~80 MHz频段内, 当插入电流钳 时试验夹具传输损耗的增高不大于1.6 dB。	1、 插入损耗; 2、 0.15 MHz~80 MHz传输损耗。	1 年	
		电磁钳	典型规格: 1、 有效工作频率 0.15 MHz~80 MHz; 2、 长度: 650 mm \pm 50 mm; 3、 钳开口中心在地平面上方的高度: 50 mm~70 mm; 4、 钳开口直径: 20 mm \pm 2 mm; 5、 典型的阻抗特性: 符合GB/T 17626.6-2017 附录A; 6、 典型的去耦合系数: 符合GB/T 17626.6-2017附录A; 7、 典型的耦合系数: 符合GB/T 17626.6-2017 附录A。	1、 0.15 MHz~80 MHz 的耦合系数; 2、 0.15 MHz~80 MHz 的去耦合系 数; 3、 0.15 MHz~80 MHz 的阻抗特性。	1 年	
		去耦网络	1、 电感: 150 kHz: $\geq 280\mu\text{H}$; 2、 电抗: 150 kHz~24 MHz: $\geq 260 \Omega$; 24 MHz~80 MHz: $\geq 150 \Omega$ 。	1、 去耦合系数 (见 GB/T 17626.6-2017 附录A)。	1 年	

GB/T 17626.8-2006/IEC 61000-4-8: 2009

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	工频磁场 抗扰度试验	试验发生器	1、 电流，由所选择的最高试验等级和感应线圈因数确定； 2、 稳定持续方式工作时的输出电流范围：1 A~100 A，除以线圈因数； 3、 短时方式工作时的输出电流范围：300 A~1000 A，除以线圈因数； 4、 输出电流总畸变率：<8%； 5、 短时方式工作时的整定时间：1 s~3 s； 6、 输出电流波形为正弦波。	1、 输出电流值； 2、 输出电流总畸变率。	1 年	1、 配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。
		感应线圈	1、 具有适当的尺寸以包围EUT（在三个垂直的方位上）； 2、 具有合适的通流容量以满足所选试验等级的需要。	1、 线圈因数。	1 年	

GB/T 17626.9-2011

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.9-2011	脉冲磁场抗扰度	试验发生器	1、短路电流上升时间：标称值为6.4 μs，最大允许误差±30%； 2、短路电流持续时间：标称值为16 μs，最大允许误差±30%； 3、短路电流输出范围：100 A/m~1000 A/m除以线圈因数，最大允许误差±10%； 4、极性：正极性和负极性； 5、与电源频率的相位关系：以10°为步长，在0°~360°的范围内同步调节。	1、短路电流峰值； 2、短路电流上升时间； 3、短路电流持续时间。	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于0.65 mm。
		感应线圈	1、具有适当的尺寸以包围EUT（在三个垂直的方位上）； 2、具有合适的通流容量以满足所选试验等级的需要。	注： 1、只需校准感应线圈链接试验发生器组成的测试系统的脉冲波形参数。	/	

IEC 61000-4-9:2016

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
IEC 61000-4-9:2016	脉冲磁场抗扰度	试验发生器	1、极性：正极性和负极性； 2、与电源频率的相位关系：以10°为步长，在0°~360°的范围内同步调节； 3、重复率：1 min或者更快； 4、短路电流峰值：100 A/m~1000 A/m除以线圈因数，最大允许误差±10%； 5、短路电流波前时间：标称值为8 μs，最大允许误差±20%； 6、短路电流持续时间：标称值为20 μs，最大允许误差±20%； 7、短路电流下冲：不大于短路电流峰值实测值的30%。	注： 1、只需校准感应线圈链接试验发生器组成的测试系统的脉冲波形参数。	/	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于0.65 mm。
		感应线圈	1、1 m×1 m或1 m×2.6 m标准尺寸单匝线圈； 2、短路电流峰值： ● 1 m×1 m 线圈；标称值为111 A(class3) ，	1、短路电流峰值； 2、短路电流波前时间； 3、短路电流持续时间。	1年	

			<p>333 A(class4), 1111 A(class5), 最大允许误差±10%;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 m×2.6 m 线圈: 标称值为152 A(class 3), 453 A(class 4), 1515 A(class 5) 最大允许误差±10%; <p>3、短路电流波前时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 m×1 m 线圈: 标称值为8 μs, 最大允许误差-0.8 μs~2.4 μs; ● 1 m×2.6 m 线圈: 标称值为8 μs, 最大允许误差-0.8 μs~3.2 μs; <p>4、短路电流持续时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 m×1 m 线圈: 标称值为20 μs, 最大允许误差-2 μs~6 μs; ● 1 m×2.6 m 线圈: 标称值为20 μs, 最大允许误差-2 μs~8 μs。 	<p>注:</p> <p>1、 只需校准感应线圈链接试验发生器组成的测试系统的脉冲波形参数。</p>		
--	--	--	---	--	--	--

GB/T 17626.10-2017

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.10-2017	阻尼振荡磁场抗扰度试验	试验发生器	<p>1、 短路电流振荡频率: 标称值为0.1 MHz和1 MHz, 最大允许误差±10%;</p> <p>2、 短路电流衰减率:3个~6个周波后衰减至峰值的50%;</p> <p>3、 短路电流重复率:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率0.1 MHz: 至少每秒40个衰减振荡波; ● 振荡频率1 MHz: 至少每秒400个衰减振荡波; <p>4、 试验持续时间: 2(-0%, +10%)s或持续运行;</p> <p>5、 短路电流范围: 10 A~100 A,按线圈因数划分。</p>	<p>1、 短路电流峰值;</p> <p>2、 短路电流衰减率;</p> <p>3、 短路电流振荡频率;</p> <p>4、 短路电流重复率;</p> <p>5、 试验持续时间。</p>	1 年	1、 配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于 0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于 0.65 mm。
		感应线圈	<p>1、 具有适当的尺寸以包围EUT (在三个垂直的方位上);</p> <p>2、 应为“单匝”, 并具有合适的通流容量以满足所选试验等级的需要。</p>	<p>注:</p> <p>1、 只需校准感应线圈链接试验发生器组成的测试系统的脉冲波形参数。</p>	/	

IEC 61000-4-10:2016

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
IEC 61000-4-10: 2016	阻尼振荡 磁场抗扰 度	试验发生 器	1、 短路电流振荡周期 <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率100 kHz: 标称值为10 μs, 最大允许误差±10%; ● 振荡频率1 MHz: 标称值为1 μs, 最大允许误差±10%; 2、 短路电流峰值 I_{PK1} : <ul style="list-style-type: none"> ● 1 m×1 m 线圈: 标称值为11.1 A(class3), 33.3 A(class4), 111 A(class5), 最大允许误差±20%; ● 1 m×2.6 m 线圈: 标称值为15.2 A(class 3), 45.5 A(class 4), 最大允许误差±10%; 3、 短路电流衰减: I_{PK5} 值应大于 I_{PK1} 的50%, I_{PK10} 值应小于 I_{PK1} 的50%;	1、 短路电流峰值; 2、 短路电流衰减率; 3、 短路电流振荡频率; 4、 短路电流重复率; 5、 试验持续时间。	1 年	1、 配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于 0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于 0.65 mm。
		感应线圈	1、 1 m×1 m或1 m×2.6 m标准尺寸单匝线圈。	注: 1、 只需校准感应线圈链接试验发生器组成的测试系统的脉冲波形参数。	/	

GB/T 17626.11-2008/ IEC 61000-4-11:2020

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度	试验发生 器	1、 空载时输出电压的容差: ±5%; 2、 输出电压随负载的变化: <ul style="list-style-type: none"> ● 100%输出电压, 0~16 A: $<U_T \times 5\%$; ● 80%输出电压, 0~20 A: $<U_T \times 5\%$; ● 70%输出电压, 0~23 A: $<U_T \times 5\%$; ● 40%输出电压, 0~40 A: $<U_T \times 5\%$; 	1、 输出电压; 2、 相位; 3、 上升或下降时间。	1 年	1、 配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于 0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于 0.65 mm。

			<p>3、输出电流能力:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 额定电压: 长时间稳定输出16 A均方根值; ● 80%额定电压: 输出20 A, 持续时间达到5 s; ● 70%额定电压: 输出23 A, 持续时间达到3 s; ● 40%额定电压: 输出40 A, 持续时间达到3 s。 <p>4、峰值冲击电流驱动能力:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 不受信号发生器的限制; ● 最大峰值不必高于: <ul style="list-style-type: none"> 1000 A 对 250 V~600 V AC 电源; 500 A 对 220 V~240 V AC 电源; 250 A 对 100 V~120 V AC 电源; <p>5、端接100 Ω负载时, 突变过程中电压上升(下降)时间: 1 μs~5 μs;</p> <p>6、相位变化: 0°~360° ;</p> <p>7、过零控制: ±10° 。</p>			
		电源	1、给发生器提供电源的频率容差: 额定频率的±2%以内。	1、频率。	/	

IEC 61000-4-12:2017

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	振铃波抗扰度试验	试验信号发生器	<p>1、电源端口的阻抗值: 12 Ω和30 Ω;</p> <p>2、电压上升时间: 0.5 μs+30%;</p> <p>3、电流上升时间: 0.2 μs~1.0 μs;</p> <p>4、电压振荡频率: 100 kHz±10%;</p> <p>5、衰减:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0.4 < P_{k2}/ P_{k1} < 1.1; ● 0.4 < P_{k3}/ P_{k2} < 0.8; ● 0.4 < P_{k4}/ P_{k3} < 0.8; <p>6、瞬态重复率: ≤1 min;</p> <p>7、输出阻抗: 12 Ω±20%和30 Ω±20%;</p>	<p>1、上升时间(电压和电流);</p> <p>2、振荡频率;</p> <p>3、衰减;</p> <p>4、重复频率;</p> <p>5、开路电压;</p> <p>6、短路电流。</p>	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于 0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于 0.65 mm。

			8、开路电压：250 V~4 kV（±10%）； 9、短路电流： ● 0.25 kV输出阻抗12 Ω时20.8 A±10% ● 0.25 kV输出阻抗30 Ω时8.3 A±10% ● 0.5 kV输出阻抗12 Ω时41.7 A±10% ● 0.5 kV输出阻抗30 Ω时16.7 A±10% ● 1 kV输出阻抗12 Ω时83.3 A±10% ● 1 kV输出阻抗30 Ω时33.3 A±10% ● 2 kV输出阻抗12 Ω时166.7 A±10% ● 2 kV输出阻抗30 Ω时66.7 A±10% ● 4 kV输出阻抗12 Ω时333.3 A±10% ● 4 kV输出阻抗30 Ω时133.3 A±10% 10、与电源频率的相位关系：0°~360°，与被测设备交流电源的相位角相关，误差±10°。			
		用于交流/直流电源端口的耦合/去耦网络，每相额定电流≤63 A	1、短路电流： ● 额定电流≤16 A。峰值电流±10%； ● <16 A额定电流≤32 A。峰值电流±10%； ● <32 A额定电流≤63 A。峰值电流-25%~+10%。 2、相数。	1、上升时间（电压和电流）； 2、振荡频率； 3、衰减； 4、重复频率； 5、开路电压； 6、短路电流。	/	
		用于非对称互连线路的耦合/去耦网络	1、电压上升时间：0.5 μs±30 %； 2、电压振荡周期：10 μs±10 %； 3、电流上升时间：0.2μs~1.0 μs。	1、上升时间（电压和电流）； 2、振荡频率； 3、衰减； 4、重复频率； 5、开路电压； 6、短路电流。		
		用于对称互连线路的耦合/去耦网络	1、电压上升时间：0.5 μs±30 %； 2、电压振荡周期：10 μs±10 %； 3、电流上升时间：0.2μs~1.0 μs。	1、上升时间（电压和电流）； 2、振荡频率； 3、衰减； 4、重复频率； 5、开路电压；		

				6、短路电流。		
--	--	--	--	---------	--	--

GB/T 17626.13-2006、IEC 61000-4-13:2002+A1:2009+A2:2015

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.13-2006 IEC 61000-4-13:2002+A1:2009+A2:2015	交流电源端口谐波、谐间波及电网信号的低频抗扰度	试验发生器	<ol style="list-style-type: none"> 基波电压： <ul style="list-style-type: none"> 幅值 U_1：正常电网电压 $\pm 2\%$（单相和三相）； 频率：50 Hz $\pm 0.5\%$； 相位差：120° $\pm 1.5\%$（星形连接）； 发生器应提供可控制选择电压幅度、频率、相位和叠加电压顺序类型等的输入； 可预选的各次谐波： <ul style="list-style-type: none"> 次数 h：2~40次； 幅度 U_h 范围：0~14% U_1； 幅度 U_h 精度：$\pm 5.0 U_h$，或0.1% U_1 中取其高者； 相位角（$h=2\sim 9$）：0°；180°； 过零相位与基波相位偏差：基波的 $\pm 2^\circ$； 发生器对每相能够提供可选择的多个叠加电压； 谐波之间的频率： <ul style="list-style-type: none"> 幅值 U_h 范围：0~10% U_1 幅值 U_h 精度：$\pm 5.0\% U_h$，或0.1% U_1 中取其高者； 频率范围：0.33f_1~40 f_1； 调整的频率为 (0.33-2) f_1 时，频率步长为0.1 f_1； 调整的频率为 (2-20) f_1 时，频率步长为0.2 f_1； 调整的频率为 >20 f_1 时，频率步长为0.5 f_1； 调整频率的最大误差：$\pm 0.5\% f_1$。 	<ol style="list-style-type: none"> 最大谐波电压畸变； 试验电压。 	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。

		谐波、谐间波分析仪	1、符合GB/T 17626.7 A级精度的要求。	/	/	
--	--	-----------	---------------------------	---	---	--

GB/T 17626.13-2006、IEC 61000-4-13:2002+A1:2009+A2:2015

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.13-2006 IEC 61000-4-13:2002+A1:2009+A2:2015	交流电源端口谐波、谐间波及电网信号的低频抗扰度	试验发生器	1、基波电压： <ul style="list-style-type: none"> ● 幅值 U_1：正常电网电压 $\pm 2\%$ (单相和三相)； ● 频率：50 Hz $\pm 0.5\%$； ● 相位差：$120^\circ \pm 1.5\%$ (星形连接)； 2、发生器应提供可控制选择电压幅度、频率、相位和叠加电压顺序类型等的输入； 3、可预选的各次谐波： <ul style="list-style-type: none"> ● 次数 h：2~40次； ● 幅度 U_h 范围：0~14% U_1； ● 幅度 U_h 精度：$\pm 5.0 U_h$，或0.1% U_1 中取其高者； ● 相位角 ($h=2\sim 9$)：0°；180°； ● 过零相位与基波相位偏差：基波的 $\pm 2^\circ$； 4、发生器对每相能够提供可选择的多个叠加电压； 5、谐波之间的频率： <ul style="list-style-type: none"> ● 幅值 U_h 范围：0~10% U_1 ● 幅值 U_h 精度：$\pm 5.0\% U_h$，或0.1% U_1 中取其高者； ● 频率范围：$0.33 f_1 \sim 40 f_1$； ● 调整的频率为 $(0.33-2) f_1$ 时，频率步长为0.1 f_1； ● 调整的频率为 $(2-20) f_1$ 时，频率步长为0.2 f_1； ● 调整的频率为 $>20 f_1$ 时，频率步长为0.5 f_1； ● 调整频率的最大误差：$\pm 0.5\% f_1$。 	1、最大谐波电压畸变； 2、试验电压。	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。

		谐波、谐间波分析仪	1、符合GB/T 17626.7 A级精度的要求。	/	/	
--	--	-----------	---------------------------	---	---	--

GB/T 17626.14-2005

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.14-2015	电压波动抗扰度试验	试验发生器	1、输出电压能力： $U_n \pm 25\% U_n$ ； 2、电压准确度： $\pm 1\%$ ； 3、过零点准确度： $250 \mu s$ （在电压过零时）； 4、输出电流能力：在试验电压范围内，根据EUT的类型发生器应能提供足够的电流； 5、实际电压的上过冲/下过冲：小于电压变化的5%； 6、操作时电压上升（下降）时间：小于1 ms； 7、最大的相间误差（三相电源）： 2.5° ； 8、频率准确度： f_n （50 Hz或60 Hz）的2.5%。	1、输出电压能力； 2、电压准确度； 3、过零点准确度； 4、实际电压的上过冲/下过冲； 5、操作时电压上升（下降）时间； 6、最大的相间误差； 7、频率准确度。	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于0.65 mm。

标准号：IEC 61000-4-14:1999+A1:2002+A2:2009

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
IEC 61000-4-14:1999+A1:2002+A2:2009	电压波动抗扰度试验	试验发生器	1、输出电压能力： $U_n \pm 15\% U_n$ ； 2、电压准确度： $\pm 1\%$ ； 3、过零点准确度： $250 \mu s$ （在电压过零时）； 4、输出电流能力：在试验电压范围内，根据EUT的类型发生器应能提供足够的电流； 5、实际电压的上过冲/下过冲：小于电压变化的5%； 6、操作时电压上升（下降）时间：小于1 ms； 7、最大的相间误差（三相电源）： 2.5° ； 8、频率准确度： f_n （50 Hz或60 Hz）的2.5%。	1、输出电压能力； 2、电压准确度； 3、过零点准确度； 4、实际电压的上过冲/下过冲； 5、操作时电压上升（下降）时间； 6、最大的相间误差； 7、频率准确度。	1年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于0.65 mm。

GB/T 17626.16-2007、IEC 61000-4-16:2015

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.16-2007、IEC 61000-4-16:2015	0 Hz~150 kHz 共模传导骚扰抗扰度试验	试验发生器（用于 DC 试验）	1、波形：直流，纹波小于5%； 2、发生器阻抗：标称值为50 Ω，最大允许误差±10%； 3、开路电压输出范围： ● 持续骚扰试验：1 V (-10%) 至30 V (+10%)； ● 短时驻留骚扰试验：10 V (-10%) 至300 V(+10%)； 4、开关切换时输出电压的上升和下降时间：1 μs~5 μs（只适用于短时驻留骚扰试验）。	1、纹波； 2、发生器阻抗； 3、开路电压精确度； 4、开关切换时输出电压的上升和下降时间（适用时）。	1 年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。
		试验发生器（用于 16 ² / ₃ 、50 Hz 和 60 Hz 电源频率试验）	1、波形：正弦波，总谐波失真小于10%； 2、源阻抗：标称值为50 Ω，最大允许误差±10%； 3、开路电压输出范围(r.m.s)： ● 持续骚扰试验：1 V (-10%) 至30 V (+10%)； ● 短时驻留骚扰试验：10 V (-10%) 至300 V(+10%)； 4、输出电压的开关：在0°同步(0°±5%)。	1、总谐波失真； 2、发生器阻抗； 3、频率精确度； 4、开路电压精确度。	1 年	
		试验发生器(用于 15 Hz~150 kHz 频率范围内)	1、波形：正弦波，总谐波失真小于1%； 2、源阻抗：标称值为50 Ω，最大允许误差±10%； 3、开路电压输出范围(r.m.s)：持续骚扰试验：1 V (-10%) 至30 V (+10%)； 4、频率：15 Hz(-10%)至150 kHz(+10%)。	1、总谐波失真； 2、发生器阻抗； 3、频率精确度； 4、开路电压精确度。	1 年	
		耦合去耦网络	1、电源和输入/输出端口的耦合网络： ● 耦合电容为1.0 μF，最大允许误差±1%； ● 耦合电阻为100×nΩ（n是导线数量），最大允许误差±1%； 2、通信端口的耦合网络： ● 耦合电容为4.7 μF； ● 耦合电阻为200 Ω； ● 耦合电感为2×38 mH（双线线圈）。	1、耦合电容； 2、耦合电阻。 注： 1、标准并未给出通信端口的耦合网络的参数限值要求。	1 年	

GB/T 17626.17-2005、IEC 61000-4-17:1999+A1:2002+A2:2008

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.17-2005、IEC 61000-4-17:1999+A1:2002+A2:2008	直流电源输入端口纹波抗扰度试验	试验发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、输出电压范围：可达 360 V； 2、输出电压随负荷的变化(0~额定电流)：<5%； 3、输出电压波形：在直流电压上迭加一工频或其倍数的正弦-线性交流分量； 4、输出电压容差：±10%； 5、输出电流（稳态）：可达 25 A； 6、输出峰值电流（最大允许持续 5 ms）：稳态电流的+2.5/-0.5 倍； 7、纹波频率容差：±1%。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、输出端连接60 Ω电阻性负载时，当输出最大电压时纹波信号应能保持正弦-线性特性； 2、输出端接入电阻性负载；当输出最大电流(25 A)时，(如输出电压60 V时为2.4 Ω)纹波信号应能保持正弦-线性特性； 3、纹波频率。 	1 年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。

GB/T 17626.18-2016、IEC 61000-4-18:2019

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.18-2016、IEC 61000-4-18:2019	阻尼振荡波抗扰度	试验发生器（慢速阻尼振荡波）	<ol style="list-style-type: none"> 1、输出电压范围：0.25 kV~2.5 kV 2、开路电压峰值 U_{Pk1}：标称值为电压设定值，最大允许误差±10%； 3、开路电压上升时间：标称值为 75 ns，最大允许误差±20%； 4、开路电压振荡频率：标称值为设定值（100 kHz 和 1 MHz），最大允许误差±10%； 5、重复率： <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率100 kHz：标称值为40 Hz，最大允许误差±10%； ● 振荡频率1 MHz：标称值为400 Hz，最大允许误差±10%。 6、开路电压衰减：U_{Pk5} 值应大于 U_{Pk1} 的 50%，U_{Pk10} 值应小于 U_{Pk1} 的 50%； 7、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV) × 0.005 A/kV，最大允许误差±10%； 8、猝发持续时间：不小于 2 s； 9、第一个半周期极性：正和负； 10、输出阻抗：200 Ω。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、开路电压峰值； 2、开路电压上升时间； 3、开路电压振荡频率； 4、重复率； 5、开路电压衰减； 6、短路电流峰值； 7、猝发持续时间。 	1 年	1、配备铜或铝制参考接地平板，其厚度大于 0.25 mm，采用其他材质的金属平板，其厚度应大于 0.65 mm。

		试验发生器（快速阻尼振荡波）	<ol style="list-style-type: none"> 1、 输出电压范围：0.25 kV~4 kV； 2、 开路电压峰值 U_{PK1}：标称值为电压设定值，最大允许误差±10%； 3、 开路电压上升时间：标称值为 5 ns，最大允许误差±30%； 4、 开路电压振荡频率：标称值为设定值（3 MHz，10 MHz 和 30 MHz），最大允许误差±10%； 5、 重复率：标称值为 5000 Hz，最大允许误差±10%； 6、 开路电压衰减：U_{PK5} 值应大于 U_{PK1} 的 50%，U_{PK10} 值应小于 U_{PK1} 的 50%； 7、 猝发持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率3 MHz：标称值为50 ms，最大允许误差±20%； ● 振荡频率10 MHz：标称值为15 ms，最大允许误差±20%； ● 振荡频率30 MHz：标称值为5 ms，最大允许误差±20%； 8、 猝发周期：标称值为 300 ms，最大允许误差±20%； 9、 短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV) ×0.02 A/kV，最大允许误差±20%； 10、 短路电流上升时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率3 MHz：标称值为小于330 ns； ● 振荡频率10 MHz：标称值为小于100 ns； ● 振荡频率30 MHz：标称值为小于33 ns； 11、 短路电流振荡频率：标称值为设定值（3 MHz，10 MHz 和 30 MHz），最大允许误差±30%； 12、 短路电流衰减：I_{PK5} 值应大于 I_{PK1} 的 25%，I_{PK10} 值应小于 I_{PK1} 的 25%； 13、 第一个半周期极性：正和负； 14、 输出阻抗：50 Ω。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、 开路电压峰值； 2、 开路电压上升时间； 3、 开路电压振荡频率； 4、 重复率； 5、 开路电压衰减； 6、 猝发持续时间； 7、 猝发周期； 8、 短路电流峰值； 9、 短路电流上升时间； 10、 短路电流振荡频率； 11、 短路电流衰减。 	1 年	
--	--	----------------	--	---	-----	--

		慢速阻尼振荡波发生器接电源线耦合去耦网络	<ol style="list-style-type: none"> 1、开路电压峰值 U_{PK1}: 标称值为电压设定值, 最大允许误差$\pm 10\%$; 2、开路电压上升时间: 标称值为 75 ns, 最大允许误差$\pm 20\%$; 3、开路电压振荡频率: 标称值为设定值(100 kHz 和 1 MHz), 最大允许误差$\pm 10\%$; 4、重复率: <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率100 kHz: 标称值为40 Hz, 最大允许误差$\pm 10\%$; ● 振荡频率1 MHz: 标称值为400 Hz, 最大允许误差$\pm 10\%$ 5、开路电压衰减: U_{PK5} 值应大于 U_{PK1} 的 50%, U_{PK10} 值应小于 U_{PK1} 的 50%; 6、短路电流峰值: 标称值为电压设定值(kV) $\times 0.005$ A/kV, 最大允许误差$\pm 10\%$; 7、猝发持续时间; 不小于 2 s; 8、残余阻尼振荡电压: 不大于开路电压峰值最大设定值的 15%和额定电压峰值的 2 倍中的较大者; 9、非期望阻尼振荡电压: 不大于开路电压峰值最大设定值的 15%。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、开路电压峰值; 2、开路电压上升时间; 3、开路电压振荡频率; 4、重复率; 5、开路电压衰减; 6、短路电流峰值; 7、猝发持续时间。 	1 年	
		慢速阻尼振荡波发生器接非屏蔽不对称互连线耦合去耦网络	<ol style="list-style-type: none"> 1、开路电压峰值 U_{PK1}: 标称值为电压设定值, 最大允许误差$\pm 10\%$; 2、开路电压上升时间: 标称值为 75 ns, 最大允许误差$\pm 20\%$; 3、开路电压振荡频率: 标称值为设定值(100 kHz 和 1 MHz), 最大允许误差$\pm 10\%$; 4、重复率: <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率100 kHz: 标称值为40 Hz, 最大允许误差$\pm 10\%$; ● 振荡频率1 MHz: 标称值为400 Hz, 最大允许误差$\pm 10\%$ 5、开路电压衰减: U_{PK5} 值应大于 U_{PK1} 的 50%, U_{PK10} 值应小于 U_{PK1} 的 50%; 6、短路电流峰值: 标称值为电压设定值(kV) 	<ol style="list-style-type: none"> 1、开路电压峰值; 2、开路电压上升时间; 3、开路电压振荡频率; 4、重复率; 5、开路电压衰减; 6、短路电流峰值; 7、猝发持续时间。 	1 年	

			<p>×0.005 A/kV, 最大允许误差±10%;</p> <p>7、 猝发持续时间; 不小于 2 s。</p>			
		快速阻尼振荡波发生器接电源线耦合去耦网络	<p>1、 短路电流峰值: 标称值为电压设定值(kV) ×0.02 A/kV, 最大允许误差±20%;</p> <p>2、 短路电流上升时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 振荡频率3 MHz: 标称值为小于330 ns; ● 振荡频率10 MHz: 标称值为小于100 ns; ● 振荡频率30 MHz: 标称值为小于33 ns; <p>3、 短路电流振荡频率: 标称值为设定值(3 MHz, 10 MHz和30 MHz), 最大允许误差±30%;</p> <p>4、 短路电流衰减: I_{Pk5}值应大于I_{Pk1}的25%, I_{Pk10}值应小于I_{Pk1}的25%。</p>	<p>1、 短路电流峰值;</p> <p>2、 短路电流上升时间;</p> <p>3、 短路电流振荡频率;</p> <p>4、 短路电流衰减。</p> <p>注:</p> <p>1、 发生器电压一般设置为 4 kV;</p> <p>2、 应在脉冲同时耦合到除PE所有线的方式下校准波形;</p> <p>3、 应校准每个输出端的波形。</p>	1 年	
		快速阻尼振荡波发生器接容性耦合夹	<p>1、 底部耦合板高度: (100±5) mm;</p> <p>2、 底部耦合板宽度: (140±7) mm;</p> <p>3、 底部耦合板长度: (1000±50) mm;</p> <p>4、 开路电压峰值:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载: 标称值为电压设定值(kV)×0.5, 最大允许误差±20%; <p>5、 开路电压振荡频率: 标称值为设定值(3 MHz, 10 MHz和30 MHz), 最大允许误差±20%。</p>	<p>1、 开路电压峰值;</p> <p>2、 开路电压振荡频率。</p> <p>注:</p> <p>1、 发生器电压一般设置为 2 kV。</p>	1 年	

GB/T 17626.29-2006、IEC 61000-4-29:2000

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.29-2006 IEC 61000-4-29:2000	电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验	试验发生器	<p>1、 输出电压范围$U_0 \leq 360$ V;</p> <p>2、 短时中断、暂降和变化的输出电压, 见GB/T 17626.29表1A)表1b)、表1c);</p> <p>3、 输出电压随负荷的变化(0~额定电流): <5%</p> <p>4、 纹波含量: <输出电压的1%;</p> <p>5、 发生器负载阻抗为100 Ω时, 电压变化的上升和下降时间: 1 μs~50 μs;</p> <p>6、 发生器负载阻抗为100 Ω时, 输出电压的上过</p>	<p>1、 输出电压和电压变化;</p> <p>2、 开关特性。</p>	1 年	1、 配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于 0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于 0.65 mm。

			冲/下过冲：小于电压变化的10%； 7、 输出电流（稳态）（I ₀ ）：最高到25 A。		
--	--	--	--	--	--

GB/T 17626.34-2012、IEC 61000-4-34:2009

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 17626.34-2012、IEC 61000-4-34:2009	每相电流 16 A 的设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验	试验发生器	<ol style="list-style-type: none"> 空载时输出电压：±5%剩余电压值； 试验时发生器输出端电压：±10%剩余电压值； 发生器带有阻性负载时，实际电压的瞬间峰值上冲/下冲：<5%U_T； 发生器带有阻性负载时，突变过程中电压上升时间和下降时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 1 μs~5 μs，电流≤75 A ● 1 μs~50 μs，电流>75 A 电压暂降开始和停止时的相位角：0°~360°，最大分辨率为5°； 电压暂降和中断与电源频率的相位关系：<±5°； 发生器的过零控制：±10%。 	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压； 相位； 上升或下降时间。 	1 年	<p>满足 GB/T 17626.34-2012 8.1.1 的要求。</p> <p>需控制实验室的湿度，以免在 EUT 和测试设备上产生凝结现象。</p>

附录 H (资料性附录) 领域代码: 1211 (汽车摩托车 EMI)

GB 14023-2022、CISPR 12:2009、GB 34660-2017、ECE R10 Rev.6、GB/T 18387-2017、CISPR 36:2020、GB/T 18655-2018、CISPR 25:2021、GB/T 21437.2-2021、ISO 7637-2:2011、GB/T 37130-2018、GB/T 38889-2020

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 18387、CISPR 36	整车辐射骚扰 (150 kHz~30 MHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖检测项目要求； 2、在频段范围内，具有 PK 值检波器，6 dB 带宽设置有 9 kHz； 3、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度：PK 优于 ±2 dB (≤1 GHz)；PK 优于 ±2.5 dB (>1 GHz)； 4、PK 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求， 2、半电波暗室内尺寸 (或开阔试验场地) 满足标准要求。如果在暗室内进行测量，暗室单点接地。
		天线	1、有效工作频率范围覆盖 150 kHz~30 MHz； 2、符合 GB/T 6113.104 4.4 的要求； 3、电场天线：1 m 长的单极天线，垂直地面安装，配有天线匹配单元； 4、磁场天线：直径 60 cm 静电屏蔽环天线。	1、天线系数； 2、电压驻波比。	1 年	
GB 14023、CISPR 12、GB 34660、ECE R10	整车辐射骚扰 (30 MHz~1 GHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖检测项目要求； 2、在频段范围内，具有 QP、PK、AV 值检波器，6 dB 带宽设置有 120 kHz、1 MHz； 3、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的测量准确度：QP、PK、AV 优于 ±2 dB (≤1 GHz)；PK、AV 优于 ±2.5 dB (>1 GHz)； 4、QP、PK、AV 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求； 2、半电波暗室内尺寸 (或开阔试验场地) 满足标准要求。如果在暗室内进行测量，暗室单点接地； 3、天线塔保证 1.8 m 和 3 m 天线高度，可变换天线垂直、水平方向； 4、提供必要的通风，尾气排放措施。
		宽带天线	1、有效工作频率范围覆盖 30 MHz~1 GHz； 2、天线应满足 GB/T 6113.104 的要求。	同上	1 年	
GB/T 18655、CISPR 25	车载天线接收到的骚扰 (0.15 MHz~5925 MHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖检测项目要求； 2、在频段范围内，具有 QP、PK、AV 值检波器，6 dB 带宽设置有 9 kHz、120 kHz、1 MHz； 3、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时，正弦波电压的	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波	1 年	1、背景噪声满足标准要求； 2、半电波暗室 (或开阔试验场地) 满足标准要求。如果在暗室内进行测量，暗室

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	MHz)		测量准确度: QP、PK、AV 优于 ± 2 dB (≤ 1 GHz); PK、AV 优于 ± 2.5 dB (> 1 GHz); 4、QP、PK、AV 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	比; 4、检波器脉冲响应特性。		单点接地; 3、提供必要的通风, 尾气排放措施。
		单极子天线	有效工作范围覆盖 0.15 MHz~5925 MHz。	天线系数	1 年	
		天线匹配单元	频率范围 150 kHz~6.2 MHz。	1、输入输出阻抗; 2、增益; 3、1 dB 压缩点。	1 年	
GB/T 18655、CISPR 25、GB 34660、ECE R10	辐射骚扰 ALSE 方法 (零部件和模块的骚扰测量)(0.15 MHz~5925 MHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖检测项目要求; 2、在频段范围内, 具有 QP、PK、AV 值检波器, 6 dB 带宽设置有 9 kHz、120 kHz、1 MHz; 3、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度: QP、PK、AV 优于 ± 2 dB (≤ 1 GHz); PK、AV 优于 ± 2.5 dB (> 1 GHz); 4、QP、PK、AV 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、半电波暗室满足标准要求; 3、接地平面应与屏蔽室地面或墙面电气搭接, 直流电阻不超过 2.5 m Ω 。
		宽带天线	1、有效工作范围覆盖 0.15 MHz~5925 MHz ; 2、垂直单杆天线符合 GB/T 6113.104 的要求, 双锥天线、对数周期天线、喇叭天线符合 SAE ARP958 Rev.D 的要求。	天线系数	1 年	
		人工电源网络	1、具有 5 μ H /50 Ω 人工电源网络 2、0.1 MHz~100 MHz 阻抗允差为 $\pm 20\%$	1、阻抗特性; 2、分压系数。	1 年	
GB/T 18655、CISPR 25、GB 34660	传导骚扰-电流探头法 (150 kHz~245 MHz)	电流探头	1、插入阻抗: $\leq 1 \Omega$; 2、在规定的频率范围内校准探头的转移导纳 (或者转移阻抗); 3、符合 CISPR 16-1-2:2014 中 5.1 的规定。	1、插入阻抗; 2、转移阻抗或转移导纳。	1 年	1、电流探头法和带状线法应在屏蔽室中进行, 屏蔽室单点接地; 2、背景噪声满足标准要求; 3、接地平面应与屏蔽室地面或墙面电气搭
	辐射骚扰-TEM 小室	TEM 小室	1、频率范围 0.15 MHz~200 MHz; 2、端口 50 Ω 。	1、电压驻波比; 2、阻抗。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
	法					
	辐射骚扰-带状线法	带状线	1、频率范围 0.15 MHz~400 MHz; 2、典型带状线特性阻抗为 50 Ω 或 90 Ω。	1、电压驻波比; 2、阻抗。		接, 直流电阻不超过 2.5 mΩ。
GB/T 21437.2 ISO 7637-2	瞬态传导发射	人工电源网络	1、频率范围: 100 kHz -100 MHz ; 2、输出阻抗随频率变化的曲线应满足 ISO 7637-2 , 最大允许误差为±10%。	端口阻抗	1年	1、试验时应采取措施, 确保测量布置不受周围电磁环境干扰; 2、试验环境温度 23 °C ± 5 °C。
		开关	1、测量高电压瞬态(幅度超过400 V) 推荐使用标准产品开关, 或使用具有下列特性的汽车继电器: ● 触点电流额定值为30 A, 连续电阻性负载; ● 高纯度银质触点材料; ● 继电器触点无抑制; ● 与线圈电路绝缘的单/双(位置)触点; ● 带瞬态抑制的线圈; 2、测量低电压瞬态(幅度低于400 V), 应使用具有下列特性的电子开关: ● 在25 A时, 最高电压400 V; ● 持续最大电流25 A, 持续时间小于等于1 s时最大电流为100 A; ● 25 A时, 电压降小于等于2 V; ● 试验电压13.5 V或27 V: 0.6 Ω, 50 μH负载下的切换时间标称值为300 ns, 最大允许误差±20%。	1、电压降; 2、开关切换时间。	1年	
		示波器	1、带宽: 400 MHz; 2、输入灵敏度: 至少 5 mv/刻度; 3、采样率: 至少 2 GS/s (单通道采样模式)。	1、带宽; 2、幅度。	1年	
		电压探头	1、衰减: 10:1 (如果有需要可以 100:1) ; 2、最大输入电压: 500 V (如果有需要可以 1000 V); 3、带宽: 直流, 至少 400 MHz; 4、输入阻抗: $Z \geq 1 \text{ M}\Omega$ (直流)。	衰减系数	1年	
GB/T 18655 第 6 章、附录 I、	电动汽车高压部件骚扰-辐射和传	测量接收机	1、测试频率范围覆盖检测项目要求; 2、在频段范围内, 具有 QP、PK、AV 值检波器, 6 dB 带宽设置有 9 kHz、120 kHz、1 MHz;	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性;	1年	1、背景噪声满足标准要求; 2、半电波暗室满足标准要求;

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
CISPR 25 第 6 章、附录 I GB/T 36282 第 5 章	导 (0.15 MHz~5925 MHz)		3、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度: QP、PK、AV 优于 ± 2 dB (≤ 1 GHz); PK、AV 优于 ± 2.5 dB (> 1 GHz); 4、QP、PK、AV 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。		3、接地平面应与屏蔽室地面或墙面电气搭接, 直流电阻不超过 2.5 m Ω 。
		测功机	满足转速、扭矩要求。	1、转速; 2、扭矩。	1 年	
		高压 LISN	1、5 μ H /50 Ω ; 2、工作范围应覆盖 0.1 MHz~100 MHz; 3、阻抗特性满足 GB/T 18655 表 D.1 的要求。	1、端口阻抗; 2、分压系数。	1 年	
		电流探头	同上“电流探头”	同上“电流探头”	1 年	
		宽带天线	1、 有效覆盖频率 0.15 MHz~5925 MHz ; 2、 符合 GB/T 6113.104 的要求。	1、天线系数; 2、电压驻波比。	1 年	
ECE R10	电动车辆车载充电系统 - 整车辐射骚扰 (30 MHz~1 GHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖检测项目要求; 2、在频段范围内, 具有 QP、PK、AV 值检波器, 6 dB 带宽设置有 120 kHz; 3、当施加 50 Ω 源阻抗的正弦波信号时, 正弦波电压的测量准确度: QP、PK、AV 优于 ± 2 dB (≤ 1 GHz); PK、AV 优于 ± 2.5 dB (> 1 GHz); 4、QP、PK、AV 检波器完全符合 GB/T 6113.101 标准的要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、背景噪声满足标准要求; 2、半电波暗室内尺寸 (或开阔试验场地) 满足标准要求。如果在暗室内进行测量, 暗室单点接地; 3、天线塔保证 1.8 m 和 3 m 天线高度, 可变换天线垂直、水平方向。
		宽带天线	1、 有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz; 2、 完全符合 GB/T 6113.104 的要求。	1、天线系数; 2、电压驻波比。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 37130	人体暴露电磁场	磁场测试仪+探头	<ol style="list-style-type: none"> 1、测试频率覆盖 10 Hz~400 kHz; 2、各向同性; 3、探头外径不超过 13 cm; 4、测量仪器最大噪声低于限值的 10%以上; 5、时域测量时能依据 IEC 62311:2008 中时域测量方法对数据进行加权处理, 输出以百分比表示的磁感应强度加权值; 6、频域测量时可输出 10 Hz~400 kHz 磁场的频域测量结果; 7、频率分辨率要求: 10 Hz~5 kHz, ≤ 1 Hz ; 5 kHz~50 kHz, ≤ 5 Hz; 50 kHz~400 kHz, ≤ 50 Hz。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、磁场探头频率响应; 2、测试仪示值准确度。 	1 年	<ol style="list-style-type: none"> 1、试验期间, 环境温度应为 $-7^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$; 2、测量可在室内测功机或室外平坦干燥路面上进行; 3、室外路面坡度在 $-2\% \sim +2\%$ 之间; 4、测试场地环境磁感应强度低于附录 A 中限值的 10%。
GB/T 38889-2020 第 5 章	车载天线及系统 AM/FM 接收天线的测量	发射天线	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率段覆盖被测天线频段的定向天线; 2、天线的交叉极化隔离度小于 30 dB。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、天线增益; 2、天线交叉极化隔离度; 3、驻波比。 	1 年	测量环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: 20%~75%; AM/FM 天线在开阔场进行测试。
		信号发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率准确度: $\pm 0.3\% \sim \pm 0.43\%$; 2、频谱纯度: 谐波 < -20 dBc, 非谐波 < -50 dBc; 3、输出功率: 0 dBm~30 dBm。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、射频频率准确度; 2、功率电平准确度; 3、剩余调幅; 4、剩余调频; 5、相对电平准确度; 6、谐波。 	1 年	
		接收设备	<ol style="list-style-type: none"> 1、灵敏度: -110 dBm~-80 dBm; 2、动态范围: > 50 dB; 3、频率精度: $\pm 5 \times 10^{-6}$。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率响应; 2、线性度。 	1 年	
		信号放大器	<ol style="list-style-type: none"> 1、保证发射信号能达到一定功率。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、增益; 2、1 dB 压缩点功率输出。 	1 年	
		矢量网络分析仪	<ol style="list-style-type: none"> 1、分辨率: 1 Hz; 2、频率精度: $\pm 5 \times 10^{-6}$; 3、信号源输出功率: -55 dBm~-10 dBm; 	<ol style="list-style-type: none"> 1、S 参数; 2、校准件 open 端/short 端反射幅度; 	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			4、动态范围：130 dB； 5、测量带宽：1 Hz~30 kHz。	3、校准件 match 端驻波比； 4、校准件 thru 端插损。		
GB/T 38889-2020 第 6 章	车载天线及系统- 导航天线测量	测量设备	1、转台精度：0.1°； 2、球面采样精度：0.1°。	1、轴回转误差； 2、角速率； 3、角位置定位； 4、角运动特性； 5、两轴垂直度； 6、台面端跳； 7、台面平面度。	1 年	测量环境温度：-40 °C ~+70 °C；相对湿度：20%~75%； 测量场地为开阔场或微波暗室或任何能够满足开阔场或者微波暗室的场地都可能成为可替换的试验场地。
		无线通信综合测试仪	1、用于被测设备测量配置； 2、需要支持不同类型被测设备输出功率和被测频率等参数的设置。	1、参考输出频率准确度； 2、射频信号发生器频率准确度； 3、射频信号发生器输出电平； 4、射频信号发生器谐波失真和非谐波； 5、射频信号发生器单边带相位噪声； 6、GSM 信号发生器数字调制； 7、WCDMA 信号发生器数字调制； 8、LTE 信号发生器数字调制； 9、LTE 信号发生器占用带宽； 10、LTE 信号发生器邻道功率比； 11、射频分析仪功率。	1 年	
GB/T 38889-2020	车载天线及系统-	电源	利用交流电转换供电期间，电压在正常供电电压的基础	1、电压稳定度； 2、频率稳定度。	1 年	测量环境温度：-40 °C ~+70 °C；相对湿度：

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
0 第 7 章	车载毫米波 雷达天线测 量		上浮动±10%或配置不间断电源。			20%~75%； 测量场地为开阔场或微波 暗室或任何能满足开阔场 或微波暗室的场地。
GB/T 38889-202 0 第 8 章	车载天线及 系统- 数字广播天 线测量	同 AM/FM	同 AM/FM	同 AM/FM	1 年	同 AM/FM
GB/T 38889-202 0 第 9 章	车载天线及 系统- 无钥匙天线 测量	同 AM/FM	同 AM/FM	同 AM/FM	1 年	同 AM/FM

附录 I (资料性附录) 领域代码: 1212 (汽车摩托车 EMS)

GB/T 33012.2-2016、ISO 11451-2: 2015、GB 34660-2017、ECE R10 Rev.6、GB/T 33012.4-2016、ISO 11451-4:2013、SAE J551-17-2015、GB/T 33012.3-2016、ISO 11451-3: 2015、GB/T 19951-2019、ISO 10605:2008

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 33012.2、ISO 11451-2、GB 34660 ECE R10	整车辐射场抗扰度 (10 kHz~18 GHz)	场发生装置-天线	1、一个或多个天线; 2、结构和方向应能保证产生的场符合试验计划中规定的极化方式; 3、可使用多个天线、放大器和定向耦合器以覆盖整个频率范围。	/	/	1、试验应在电波暗室(模拟开阔场)中进行; 2、试验可选择在室外场地进行,试验设施应满足国家法规有关电磁场发射的规定; 3、试验频率范围内,测试区域内反射能量应比直射能量至少低 10 dB; 4、环境温度 23 ℃ ±5 ℃。
		场强探头	1、具有电小尺寸和各向同性特征; 2、传输线应为光纤。	频率响应	1 年	
		信号发生器	1、满足测试项目频率范围要求; 2、具有内部、外部调制功能; 3、步长及驻留时间程序可设且可手动设置。	1、射频频率准确度; 2、功率电平准确度; 3、剩余调幅; 4、剩余调频; 5、相对电平准确度。	1 年	
		功率放大器	1、满足测试频率范围要求; 2、放大器输出谐波含量(到五次谐波)应比载波至少低 12 dB (1 GHz 以上至少低 6 dB)。	1、1 dB 功率压缩点的输出功率; 2、谐波和失真。	1 年	
		功率计(含功率探头)	测试前向功率和反射功率。	功率探头校准因子。	1 年	
		人工电源网络	1、直流 HV-AN: ● 5 μH /50 Ω; ● 通过低电感连接器件连接至接地平面; ● 0.1 MHz~100 MHz 阻抗幅度为 $Z_{PB} \pm 20\%$, Z_{PB} 数值见 ISO 11451-1: 2015 图 B.2。 2、交流 AMN: ● 50 μH/50 Ω; ● 通过低电感连接器件连接至接地平面; ● 0.15 MHz~30 MHz 阻抗幅度为标准规定值 ±20%, 阻抗相位为标准规定值 ±11.5°, 标准规定值见 CISPR 16-1-2:2017 4.4。	端口阻抗	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			3、非对称人工网络 AAN: ● 通过低电感连接器件连接至接地平面。			
GB/T 33012.2 ISO 11451-2 GB 34660-2017 ECE R10 Rev.6	整车传输线 法 TLS (9 kHz~30 MHz)	传输线系统	1、除了接地平面, TLS 的任何部分距离车辆的任何部分应不小于 0.5 m; 2、TLS 的辐射单元和参考点的垂直距离应不小于 1 m; 3、TLS 从中心向两侧延伸长度至少覆盖车长的 75%; 4、频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz。	1、端口电压驻波比; 2、插入损耗。	1 年	1、试验应在电波暗室(模拟开阔场)中进行; 2、试验可选择在室外场地进行,试验设施应满足国家法规有关电磁场发射的规定; 3、试验频率范围内,测试区域内反射能量应比直射能量至少低 10 dB; 4、环境温度 23 ℃ ±5 ℃。
		场强探头	同上“场强探头”	同上“场强探头”	1 年	
		信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率计(含功率探头)	同上“功率计”	同上“功率计”	1 年	
		人工电源网络	同上“人工电源网络”	同上“人工电源网络”	1 年	
GB/T 19951、 ISO 10605	整车静电放电抗扰度	ESD 发生器	1、接触放电输出电压: 2 kV~15 kV; 2、空气放电输出电压: 2 kV~25 kV; 3、输出电压精度: ≤5%; 4、输出极性: 正极和负极; 5、接触放电短路电流上升时间: 0.7 ns~1.0 ns; 6、保持时间: ≥5 s; 7、储能电容: 150 pF、330 pF; 8、放电电阻: 330 Ω、2000 Ω; 9、接触放电电流波形参数见 ISO 10605:2008 表 2。	1、接触放电电流波形参数; 2、输出电压。	1 年	1、试验场地为屏蔽室或电波暗室; 2、试验环境温度 25 ℃ ±10 ℃, 相对湿度 20%~60%之间。

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB / T 33012.4、 ISO 11451-4	整车抗扰度 -BCI	电流注入探头	1、频率范围 1 MHz~400 MHz; 2、试验频率范围内可承受连续的输入功率。	插入损耗	1 年	1、环境温度 23 °C ±5 °C; 2、屏蔽室或电波暗室。
		电流测量探头	1、频率范围 1 MHz~400 MHz; 2、端接负载的阻抗和标称值相同。	转移阻抗或转移导纳	1 年	
		信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
SAE J551-17	整车磁场抗 扰度	函数发生器	可产生 16 2/3 Hz、50 Hz、60 Hz、150 Hz、180 Hz 正弦波信号。	1、正弦波输出幅度 2、正弦波输出幅度 平坦度	1 年	足以容纳车辆和两个磁场发 生线圈的区域。
		磁场强度监视 器/探头	1、频率范围至少为 16 2/3 Hz~2500 Hz; 2、最小测量范围为 0 ~50 微特斯拉 (μT); 3、具有 DC 抑制能力,可消除地球磁场的影响。	天线系数	1 年	
		电流监视器/探 头	1、频率范围至少为 16 2/3 Hz~2500 Hz; 2、可测量真有效值的交流电流表或可测量电压有效 值的电流探头/分流传感器。	1、电流示值误差; 2、转移阻抗。	1 年	
		磁场线圈	最小直径 3 米,可产生指定磁场强度。	线圈因数	1 年	
		音频功率放大 器	频率范围至少为 16 2/3 Hz~2500 Hz,能够向线圈输 送功率以产生指定的磁场强度。	/	/	
GB/T 33012.3 ISO 11451-3	整车抗扰度 —车载发射 机模拟法	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	1、电波暗室/室外试验场 地,室外试验场地半径 至少为 20 m (ISO 规 定为至少 10 m 半径), 场地内无大型金属结 构或物体,谐波抑制满 足要求; 2、环境温度 23 °C ±5 °C。
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率计(含功率 探头)	同上“功率计”	同上“功率计”	1 年	
		天线	1、模拟车载发射机,当车上未安装OEM提供的天线 时,应使用如下天线:频率低于30 MHz,加载天 线;频率高于30 MHz,甚高频到特高频范围内, 1/4波长天线;	/	/	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			2、商用车载发射机：OEM天线； 3、模拟便携式发射机：无源天线； 4、商用便携式发射机：一体化天线； 5、模拟车载发射机/模拟便携式发射机：天线应在车上调谐以达到最小的 VSWR（小于 2:1）。			

GB/T 17619-1998、GB/T 21437.2-2021、GB/T 21437.3-2012、ISO 7637-2:2011、ISO 7637-3:2016、ISO/TS 7637-4:2020、GB/T 33014.2-2016、GB/T 33014.3-2016、GB/T 33014.4-2016、GB/T 33014.5-2016、GB/T 33014.7-2020、GB/T 33014.8-2020、GB/T 33014.9-2020、GB/T 33014.10-2020、GB/T 19951-2019、ISO 11452-2:2019、ISO 11452-3:2016、ISO 11452-4:2020、ISO 11452-5:2002、ISO 11452-7:2003、ISO 11452-8:2015、ISO 11452-9:2021、ISO 11452-10:2009、ISO 10605:2008

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 19951、 ISO 10605	汽车电子模块静电放电（通电和不通电）	ESD 模拟器	1、接触放电输出电压：2 kV~15 kV； 2、空气放电输出电压：2 kV~25 kV； 3、输出电压精度：≤5%； 4、输出极性：正极和负极； 5、接触放电短路电流上升时间：0.7 ns~1.0 ns； 6、保持时间：≥5 s； 7、储能电容：150 pF、330 pF； 8、放电电阻：330 Ω、2000 Ω； 9、接触放电电流波形参数见 ISO 10605:2008 表 2。	1、接触放电电流波形参数； 2、输出电压。	1 年	1、应在满足环境条件的实验室进行,可使用专用场地,如屏蔽室或电波暗室； 2、试验环境温度 25 ℃ ±10 ℃，相对湿度 20 % ~60%之间。
GB/T 21437.2、 GB/T 21437.3、 ISO 7637-2、 ISO 7637-3	瞬态传导抗扰度	试验脉冲 1 发生器	1、12 V系统脉冲参数： 电压输出范围：-75 V~-150 V ● 内阻：10 Ω； ● 开路电压持续时间：标称值为2 ms，最大允许误差±20%； ● 开路电压下降时间：标称值为1 μs，最大允许误差-0.5 μs~0 μs； ● 开路电压峰值：标称值为设定值，最大允许误差±10%；	1、开路电压峰值； 2、开路电压下降时间； 3、开路电压持续时间； 4、带载电压峰值； 5、带载电压持续时间。	1 年	1、试验环境温度 23 ℃ ±5 ℃。

			<ul style="list-style-type: none"> ● 10 Ω 负载下电压峰值：标称值为电压设定值(V) $\times 0.5$，最大允许误差 $\pm 20\%$； ● 10 Ω 负载下电压持续时间：标称值为 1.5 ms，最大允许误差 $\pm 20\%$。 <p>2、24 V 系统脉冲参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 电压输出范围：-300 V~600 V； ● 内阻：50 Ω； ● 开路电压持续时间：标称值为 1 ms，最大允许误差 $\pm 20\%$； ● 开路电压下降时间：标称值为 3 μs，最大允许误差 -1.5μs~0 μs； ● 开路电压峰值：标称值为设定值，最大允许误差 $\pm 10\%$； ● 50 Ω 负载下电压峰值：标称值为电压设定值(V) $\times 0.5$，最大允许误差 $\pm 20\%$； ● 50 Ω 负载下电压持续时间：标称值为 1 ms，最大允许误差 $\pm 20\%$。 			
		试验脉冲 2a 发生器	<p>1、电压输出范围：37 V~112 V；</p> <p>2、电压输出范围：-3 V~-112 V； 3 V~112 V；</p> <p>3、内阻：2 Ω； 4 Ω；</p> <p>4、开路电压持续时间：标称值为 50 μs，最大允许误差 $\pm 20\%$；</p> <p>5、开路电压上升时间：标称值为 1 μs，最大允许误差 -0.5 μs~0 μs；</p> <p>6、开路电压峰值：标称值为设定值，最大允许误差 $\pm 10\%$；</p> <p>7、2 Ω 负载下电压峰值：标称值为电压设定值(V) $\times 0.5$，最大允许误差 $\pm 20\%$；</p> <p>8、2 Ω 负载下电压持续时间：标称值为 12 μs，最大允许误差 $\pm 20\%$；</p> <p>9、脉冲间隔时间：0.2 s~5 s。</p>	<p>1、开路电压峰值；</p> <p>2、开路电压上升时间；</p> <p>3、开路电压持续时间；</p> <p>4、带载电压峰值；</p> <p>5、带载电压持续时间。</p>	1 年	
		试验脉冲 2b 发生器	<p>1、电压峰值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V 系统：10 V，最大允许误差 $\pm 10\%$； ● 24 V 系统：20 V，最大允许误差 $\pm 10\%$。 <p>2、内阻：0 Ω~0.05 Ω；</p>	<p>1、电压峰值；</p> <p>2、上升时间 t_r；</p> <p>3、持续时间 t_d；</p> <p>4、下降时间 t_{f2}；</p>	1 年	

			<p>3、持续时间t_d设定值：0.2 s~2 s，最大允许误差±20%；</p> <p>4、下降时间t_{12}：标称值为1 ms，最大允许误差±50%；</p> <p>5、上升时间t_r：标称值为1 ms，最大允许误差±50%；</p> <p>6、保持时间t_b：标称值为1 ms，最大允许误差±50%。</p>			
		试验脉冲 3a 发生器	<p>1、电压输出范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统：-10 V~-220 V； ● 24 V系统：-14 V~-300 V。 <p>2、内阻：50 Ω；</p> <p>3、脉冲持续时间：标称值为150 ns，最大允许误差±30%；</p> <p>4、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30%；</p> <p>5、脉冲间隔时间：100 μs；</p> <p>6、脉冲群持续时间：10 ms；</p> <p>7、脉冲群间隔时间：90 ms；</p> <p>8、脉冲电压峰值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(V)\times0.5，最大允许误差±20%； ● 1000 Ω负载：标称值为电压设定值，最大允许误差±10%。 	<p>1、脉冲电压峰值；</p> <p>2、脉冲上升时间；</p> <p>3、脉冲宽度。</p>	1 年	
		试验脉冲 3b 发生器	<p>1、电压输出范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统：14 V~150 V； ● 24 V系统：10 V~300 V。 <p>2、内阻：50 Ω；</p> <p>3、脉冲持续时间：标称值为150 ns，最大允许误差±30%；</p> <p>4、脉冲上升时间：标称值为5 ns，最大允许误差±30%；</p> <p>5、脉冲间隔时间：100 μs；</p> <p>6、脉冲群持续时间：10 ms；</p> <p>7、脉冲群间隔时间：90 ms；</p> <p>8、脉冲电压峰值：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载：标称值为电压设定值(V)\times0.5，最大允许误差±20%； 	<p>1、脉冲电压峰值；</p> <p>2、脉冲上升时间；</p> <p>3、脉冲宽度。</p>	1 年	

			<ul style="list-style-type: none"> ● 1000 Ω负载: 标称值为电压设定值, 最大允许误差$\pm 10\%$。 			
	试验脉冲 4 发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、第一跌落电压U_s: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $-6 V \sim -7 V$; ● 24 V系统: $-12 V \sim -16 V$。 2、第二跌落电压U_a(满足跌落幅度小于等于U_s) <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $-2.5 V \sim -6 V$; ● 24 V系统: $-5 V \sim -12 V$。 3、内阻: $0 \Omega \sim 0.02 \Omega$; 4、第一跌落保持时间$t_7$: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $15 ms \sim 40 ms$; ● 24 V系统: $50 ms \sim 100 ms$。 5、第一上升时间t_8: $\leq 50 ms$; 6、第二跌落保持时间t_9: $0.5 s \sim 20 s$; 7、第一下降时间t_{10}: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $5 ms$; ● 24 V系统: $10 ms$。 8、第二上升时间t_{11}: 12 V系统: $5 ms \sim 100 ms$; 24 V系统: $10 ms \sim 100 ms$。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、第一跌落电压U_s; 2、第二跌落电压U_a(满足跌落幅度小于等于U_s); 3、内阻; 4、第一跌落保持时间t_7; 5、第一上升时间t_8; 6、第二跌落保持时间t_9; 7、第一下降时间t_{10}; 8、第二上升时间t_{11}。 	1 年		
	试验脉冲 5 a/5b 发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、电压输出范围: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $65 V \sim 87 V$; ● 24 V系统: $123 V \sim 174 V$。 2、限幅电压: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $35 V$; ● 24 V系统: $65 V$。 3、内阻: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $0.5 \Omega \sim 4 \Omega$; ● 24 V系统: $1 \Omega \sim 8 \Omega$。 4、脉冲持续时间范围: <ul style="list-style-type: none"> ● 12 V系统: $40 ms \sim 400 ms$; ● 24 V系统: $100 ms \sim 350 ms$。 5、脉冲上升时间: 标称值为$10 ms$, 最大允许误差$-5 ms \sim 0 ms$; 	<ol style="list-style-type: none"> 1、开路电压峰值; 2、开路电压上升时间; 3、开路电压持续时间; 4、带载电压峰值; 5、带载电压持续时间; 6、限幅电压(如果适用)。 	1 年		

			冲电压峰值 6、脉冲持续时间： <ul style="list-style-type: none"> ● 2 Ω负载：标称值为持续时间设定值(ms)×0.5，最大允许误差±20% ● 开路：标称值为持续时间设定值，最大允许误差±20% 			
		电压探头	1、衰减：100/1； 2、最大输入电压：至少 1 kV； 3、输入阻抗 Z 和电容 C，满足标准规定； 4、电压探头电缆线最大长度：3 m； 5、电压探头接地线最大长度：0.13 m。	衰减系数	1 年	
		示波器	1、带宽：400 MHz； 2、输入灵敏度：至少 5 mv/刻度； 3、采样率：至少 2 GS/s (单通道采样模式)。	1、带宽； 2、幅度。	1 年	
ISO/TS 7637-4	电动汽车高压供电线瞬态	高压人工网络	1、具有 5 μH/50 Ω； 2、阻抗的频率特性允差为±20%。	阻抗特性	1 年	试验环境温度 23 °C ±5 °C
		示波器	1、带宽：400 MHz； 2、输入灵敏度：至少 5 mv/刻度； 3、采样率：至少 2 GS/s (单通道采样模式)。	1、带宽； 2、幅度。	1 年	
		电压探头	1、差分探头特性： <ul style="list-style-type: none"> ● 带宽：从直流至少到 100 MHz； ● 输入阻抗：Z ≥ 1 mΩ DC。 2、电压探头特性： <ul style="list-style-type: none"> ● 带宽：从直流至少到 200 MHz； ● 输入阻抗：Z ≥ 1 MΩ DC； ● 电容：≤ 10 pF； ● 衰减：100: 1。 	衰减系数	1 年	
		试验脉冲 A 发生器	1、频率范围：1 MHz~10 MHz； 2、阻抗：50 Ω (标称值)； 3、输出电压Up-p:20 V~100 V； 4、猝发周期:10个正弦。	1、猝发周期时间； 2、每猝发的振荡数； 3、试验脉冲电压； 4、试验脉冲频率。	1 年	

		试验脉冲 B 发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率范围：1 kHz~300 kHz； 2、频率步长：如果没有线性或对数扫描，则试验设备应能对每十倍频产生几个频率； 3、电压能力： <ul style="list-style-type: none"> ● 1 kHz~30 kHz：25 V (rms)； ● 30 kHz~300 kHz：2.5 V (rms)。 4、电流能力：16 A (rms)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、试验脉冲频率； 2、猝发持续时间； 3、试验脉冲电压。 	1 年	
GB/T 17619、 GB/T 33014.3、 ISO 11452-3、 GB 34660、 ECE R10	零部件抗扰度-TEM 法 (10 kHz~200 MHz)	信号发生器	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率范围满足检验项目要求； 2、应具有内部或外部调制功能； 3、步长及驻留时间程序可设且可手动设置。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、射频频率准确度； 2、功率电平准确度； 3、剩余调幅； 4、剩余调频； 5、相对电平准确度。 	1 年	试验环境温度 23 °C ± 5 °C
		功率放大器	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率覆盖满足检验项目要求； 2、功率放大器输出谐波含量（到第五次谐波）应比载波至少低 12 dB（1 GHz 以上至少低 6 dB）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、1 dB 功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真。 	1 年	
		功率探头	<ol style="list-style-type: none"> 1、用于测量前向功率和反向功率； 2、参数允差为 ± 1 dB。 	功率探头校准因子	1 年	
		TEM 小室	<ol style="list-style-type: none"> 1、频率范围 10 kHz~200 MHz； 2、端口 50 Ω； 3、系统产生的试验场强值和理论值偏差在 2 dB 内。 	端口阻抗	1 年	
GB/T 17619、 GB/T 33014.5、 ISO 11452-5、 GB 34660、 ECE R10	零部件抗扰度-带状线法 (0.01 MHz~400 MHz)	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	<ol style="list-style-type: none"> 1、屏蔽室或电波暗室，如使用屏蔽室，应改善带状线阻抗匹配并在附近安装 RF 吸波材料以减少谐振影响。 2、试验环境温度 23 °C ± 5 °C
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率探头	同上“功率探头”	同上“功率探头”	1 年	
		人工网络	<ol style="list-style-type: none"> 1、5 μH/50 Ω； 2、阻抗的频率特性符合 GB/T 33014.2-2016 附录 A 要求，允差为 ± 20%。 	阻抗特性	1 年	
		场强探头	<ol style="list-style-type: none"> 1、各向同性； 2、传输线为光纤或高阻抗电缆； 3、场探头的高度不大于有效导体和接地平面高度的三分之一。 	频率响应	1 年	

		150 mm/800mm 带状线	1、频率范围 0.01 MHz~400 MHz; 2、典型带状线特性阻抗为 50 Ω 或 90 Ω。	端口阻抗	1 年	
GB/T 17619 、 GB/T 33014.4 、 ISO 11452-4、 GB 34660、 ECE R10	零部件抗扰度-线束激励法 (0.1 MHz~3 GHz)	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	1、屏蔽室或电波暗室 2、试验环境温度 23 ℃ ±5 ℃
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率探头	同上“功率探头”	同上“功率探头”	1 年	
		人工网络	同上“人工网络”	同上“人工网络”	1 年	
		电流测量探头	端口 50 Ω	转移导纳或转移阻抗	1 年	
		电流注入探头	1、频率范围 1 MHz~3000 MHz; 2、端口 50 Ω。	插入损耗	1 年	
ISO 11452-4	高压零部件抗扰度-线束激励法 (0.1 MHz~3 GHz)	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	1、屏蔽室或电波暗室 2、试验环境温度 23 ℃ ±5 ℃
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率探头	同上“功率探头”	同上“功率探头”	1 年	
		人工网络	同上“人工网络”	同上“人工网络”	1 年	
		高压人工网络	1、5 pH /50 Ω; 2、工作范围应覆盖 0.1 MHz~100 MHz; 3、阻抗特性满足 GB/T 18655 表 D.1 的要求。	1、端口阻抗; 2、分压系数。	1 年	
		电流测量探头	同上“电流测量探头”	同上“电流测量探头”	1 年	
		电流注入探头	同上“电流注入探头”	同上“电流注入探头”	1 年	
		测功机	满足转速、扭矩要求	转速 扭矩	1 年	
GB/T 17619 、 GB/T 33014.2 、 ISO 11452-2、	零部件抗扰度-自由场法 (80 MHz~18000 MHz)	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	1、电波暗室 2、试验环境温度 23 ℃ ±5 ℃
		宽带天线	有效工作频率覆盖测试频率范围	/	/	

GB 34660、 ECE R10		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率探头	同上“功率探头”	同上“功率探头”	1 年	
		场强探头	1、各向同性； 2、传输线为光纤或高阻抗电缆。	频率响应	1 年	
		人工网络	同上“人工网络”	同上“人工网络”	1 年	
ISO 11452-2	高压零部件 抗扰度-自由 场法（80 MHz~18000 MHz）	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	1、电波暗室 2、试验环境温度 23℃ ±5℃
		宽带天线	有效工作频率覆盖测试频率范围	/	/	
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率探头	同上“功率探头”	同上“功率探头”	1 年	
		场强探头	同上“场强探头”	同上“场强探头”	1 年	
		人工网络	同上“人工网络”	同上“人工网络”	1 年	
		高压人工网络	1、5 μH /50 Ω； 2、工作范围应覆盖 0.1 MHz~100 MHz； 3、阻抗特性满足 GB/T 18655 表 D.1 的要求。	1、端口阻抗； 2、分压系数。	1 年	
测功机	满足转速、扭矩要求	转速 扭矩	1 年			
GB/T 33014.7、 ISO 11452-7	零部件抗扰 度—RF 功率 直接注入法 （0.25 MHz~400 MHz）	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	试验环境温度 23℃±5℃
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率探头	同上“功率探头”	同上“功率探头”	1 年	
		宽带人工网络	1、BAN 的串联阻抗(电流不大于 8 A): 频率范围 MHz 最小阻抗 Ω 0.25~0.50 200 >0.50~250 500 >250~500 200 2、BAN 的串联阻抗(电流大于 8 A 但不超过 30 A):	1. 串联阻抗； 2. 插入损耗。	1 年	

			频率范围 MHz 最小阻抗 Ω 0.25~1.0 200 >1.0~150 400 >150~250 200 >250~500 100 3、 BAN 的插入损耗(电流不大于 8 A): 频率范围 MHz 最小插入损耗 dB 0.25~1.0 20 >1.0~500 35 4、 BAN 的插入损耗(电流大于 8 A 但不超过 30 A): 频率范围 MHz 最小插入损耗 dB 0.25~500 20			
GB/T 33014.8、 ISO 11452-8	零 部 件 抗 扰 度—磁场 (DC 、 15 Hz~150 kHz)	任意波形发生器	频率范围 15 Hz~250 kHz。	1、 正弦波输出幅度; 2、 正弦波输出幅度平坦度。	1 年	试验环境温度 23 °C ±5 °C
		场发生装置(辐射环或赫姆霍兹线圈)	频率范围 0 Hz~150 kHz。	1、 线圈因数; 2、 最大磁场强度。	1 年	
		环形传感器	1、 频率范围 15 Hz~150 kHz; 2、 应能测量至少 1000 A/m 的磁场强度。	天线系数	1 年	
		磁场计	直流时, 应能测量至少 3000 A/m 的磁场强度。	磁场强度测量准确度	1 年	
		音频放大器	1、 频率范围为 15 Hz~250 kHz; 2、 阻抗不大于 2.0 Ω 时最小输出功率为 50 W(在隔离变压器次级连接的 0.5 Ω 电阻上能产生 50 W 的功率); 3、 放大器应能工作在开路情况且不会受到损坏。	/	/	
		电流测量探头	1、 频率响应: 在规定的频率范围内校准探头的转移导纳(或者转移阻抗); 2、 电流监测器应确保在 0Hz (DC) 和 15Hz~150kHz 的频率范围内测量的电流为真有效值。	转移阻抗或转移导纳	1 年	

		电压测量仪	示波器、交流电压表或其他合适的高阻测量设备。	电压测量准确度	1 年	
		直流电源	DC 测量	1、电压 2、电流	1 年	
GB/T 33014.9、 ISO 11452-9	零部件抗扰度—车载发射机（26 MHz~5850 MHz）	信号发生器	同上“信号发生器”	同上“信号发生器”	1 年	1、电波暗室 2、试验环境温度 23 °C ±5 °C
		功率放大器	同上“功率放大器”	同上“功率放大器”	1 年	
		功率探头	同上“功率探头”	同上“功率探头”	1 年	
		手持发射机天线	对于使用套筒天线时，需要调整天线元件和套筒长度以获得特定的驻波比。	/	/	
GB/T 33014.10 、 ISO 11452-10	零部件抗扰度—扩展音频传导抗扰度（15 Hz~250 kHz）	任意波形发生器	频率范围 15 Hz~250 kHz。	1、正弦波输出幅度； 2、正弦波输出幅度平坦度。	1 年	试验环境温度 23 °C ±5 °C
		音频放大器	1、频率范围覆盖 15 Hz~250 kHz； 2、阻抗不大于 2.0 Ω 时最小输出功率为 50 W(在隔离变压器次级连接的 0.5 Ω 电阻上能产生 50 W 的功率)； 3、放大器应能工作在开路情况且不会受到损坏。	/	/	
		隔离变压器	1、频率范围覆盖 15 Hz~250 kHz； 2、4:1 的阻抗比； 3、隔离变压器的次级能承受总的线电流(电源电流加上试验信号)且磁芯不会饱和。	频率响应	1 年	
		电压测量仪	示波器、交流电压表或其他合适的高阻测量设备。	电压测量准确度	1 年	

		电流测量仪	量程合适、可忽略串联阻抗的感应探头。	电流测量准确度	1 年	
		电流测量探头	频率响应：在规定的频率范围内校准探头的转移导纳（或者转移阻抗）。	转移阻抗或转移导纳	1 年	

附录 J (资料性附录) 领域代码: 1213

GB/T 22450.1-2008

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 22450.1 第 7.1 章	总辐射功率	基站模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、射频信号发生器电平准确度； 2、射频信号发生器电平频率响应； 3、相应测试制式的调制准确度。	1 年	1、全电波暗室，纹波报告在 3~5 年内； 2、测试系统总不确定度小于 2 dB； 3、最小测试距离大于 1.3 米。
		频谱分析仪	1、至少覆盖 700 MHz~3 GHz。	1、频率读数准确度； 2、扫频宽度准确度； 3、分辨力带宽准确度； 4、幅度准确度； 5、垂直显示刻度； 6、输入衰减器转换； 7、频率响应。	1 年	
		网络分析仪	1、至少覆盖 700 MHz~3 GHz。 注： 此设备用于纹波测试，也可使用信号源/接收机。	1、信号源输出电平准确度； 2、信号源电平线性度； 3、扫迹噪声； 4、系统噪声电平； 5、传输特性 S21、S12； 6、反射特性 S11、S22。	1 年	
		标准偶极子和环天线	1、在平面模式上的对称性小于 ± 0.1 dB，频率分别为 920 MHz 和 1790 MHz。	1、天线增益； 2、对称性。	1 年	
		测量天线	1、双极化测试能力； 2、至少覆盖 700 MHz~3 GHz。	/	/	
GB/T 22450.1 第 7.2 章	传导杂散	基站模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、射频信号发生器电平准确度； 2、射频信号发生器电平频率响应； 3、相应测试制式的调制准确度。	1 年	
		频谱分析仪	1、至少覆盖 30 MHz~12.75 GHz。	1、频率读数准确度； 2、扫频宽度准确度； 3、分辨力带宽准确度； 4、幅度准确度；	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
				5、垂直显示刻度； 6、输入衰减器转换； 7、频率响应。		
		陷波器	1、频率覆盖 GSM 频段。	/	/	
GB/T 22450.1 第 7.3 章	辐射杂散	基站模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、射频信号发生器电平准确度； 2、射频信号发生器电平频率响应； 3、相应测试制式的调制准确度。	1 年	1、全电波暗室或地面临时铺设吸波材料的半电波暗室，全频段内归一化场地衰减需符合 YD/T 1483 的要求，偏差在±4dB 范围内。测试距离建议不小于 3m。
		频谱分析仪	1、至少覆盖 30 MHz~6 GHz。	1、频率读数准确度； 2、扫频宽度准确度； 3、分辨力带宽准确度； 4、幅度准确度； 5、垂直显示刻度； 6、输入衰减器转换； 7、频率响应。	1 年	
		陷波器	1、频率覆盖 GSM 频段。	/	/	
		测量天线	1、至少覆盖 30 MHz~6 GHz,可采用多个天线。	1、天线系数。	1 年	
GB/T 22450.1 第 7.4 章	辐射骚扰	基站模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、射频信号发生器电平准确度； 2、射频信号发生器电平频率响应； 3、相应测试制式的调制准确度。	1 年	30 MHz~1 GHz: 1、应使用开阔试验室场，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB； 1000 MHz ~6000 MHz (或 18 GHz) > 80 dB 3、暗室的 NSA 要求：±4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应<4 Ω； 5、EUT 放置转台 0° ~360° 可转； 6、在试验场测量，天线中心应
		测量接收机	1、至少覆盖 30 MHz~6 GHz； 2、输入端口电压驻波比≤2.0 (RF 衰减为 0dB)；输入端口电压驻波比≤1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 3、具有 QP、PK、线性 AV 检波器； 4、正弦波电压准确度优于±2 dB (≤1 GHz)、优于±2.5 dB (>1 GHz)； 5、30 MHz~1 GHz 频段具有 6 dB 带宽 120 kHz 和 1 GHz~18 GHz 频段 6 dB 带宽 1 MHz；	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			6、脉冲响应符合要求。			在 1 m~4 m 高度变化,并在水平及垂直极化方向上进行测量; 7、提供必要的通风及温湿度控制。 1 GHz~6 GHz: 1、应使用全电波暗室或地面临时铺设吸波材料的半电波暗室; 2、暗室屏蔽效能应符合: >90 dB; 3、EUT 放置转台 0° ~360° 可转; 4、场地电压驻波比 (S_{VSWR}) ≤ 6 dB; 5、天线塔高度可调,可变换天线垂直、水平极化方向; 6、提供必要的通风及温湿度控制。
		陷波器	1、频率覆盖 GSM 频段。	/	/	
		测量天线	1、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线,应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.5.2 条的要求; 2、有效工作范围覆盖 1 GHz~6 GHz 的天线,应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.6 条的要求。	1、天线系数。	1 年	
GB/T 22450.1 第 7.5 章、第 7.6 章、第 7.7 章	传导骚扰	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 2、具有 PK、QP、AV 检波器; 3、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB); 4、具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽; 5、正弦波电压准确度: 优于 ±2 dB; 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	1、环境电平至少低于限值 6 dB,必要时,在屏蔽室内进行测试; 2、参考接地平板,尺寸不小于 2 m×2 m,应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。其中水平参考接地平板必备,垂直参考接地平板可选(可借助屏蔽室的结构实现); 3、非金属试验台,台面大小通常为 1.5 m×1.0 m,高度 0.8 m 和 0.4 m 可选。
		人工电源网络(AMN)	1、应完全符合 50 Ω/50 μH 的 V 型人工电源网络要求; 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz,网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合模的允差为 ±20%,相角的允差为 ±11.5° 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB; 4、车载设备 LISN 应符合规定:	1、分压系数; 2、端口阻抗; 3、相位; 4、隔离度; 5、阻抗(车载设备 LISN)。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			工作范围应覆盖 0.1 MHz~100 MHz, 符合 5 μ H /50 Ω 的 AN 阻抗允差为 \pm 20%。			
		阻抗稳定网络 (ISN) 或不对称人工网络 (AAN)	1、 0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 150 $\Omega \pm 20 \Omega$, 相角 $0^\circ \pm 20^\circ$; 2、 EUT-AE 隔离度 ● (0.15~1.5) MHz: >(35~55) dB; ● (1.5~30) MHz: > 55 dB; 3、 纵向转换损耗: ● 用于三类电缆: $LCL(dB)=55-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差: 0.15 MHz~30 MHz: ± 3 dB; ● 用于五类或更好电缆: $LCL(dB)=65-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ± 3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+4.5 dB; ● 用于六类或更好电缆: $LCL(dB)=75-10\lg(1+(f/5)^2)$ 容差: 0.15 MHz~2 MHz: ± 3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+6 dB; 4、 电压分压系数的准确度为 ± 1 dB。	1、 EUT 共模端口阻抗和相角; 2、 隔离度; 3、 LCL; 4、 分压系数 (结果应作为影响测试结果系数使用)。	1 年	
		电流探头	1、 工作频率范围: 0.15 MHz~30 MHz; 2、 插入阻抗 $\leq 1 \Omega$; 3、 转移阻抗: 在平坦线性范围: 0.1 Ω ~5 Ω ; 低于平坦线性范围: 0.001 Ω ~0.1 Ω ; 4、 电流探头的口径: ≥ 15 mm。	1、 转移阻抗。	1 年	
		容性电压探头	1、 工作频率范围: 0.15 MHz~30 MHz; 2、 频率响应; 3、 引入的并联电容量 < 10 pF; 4、 电压探头的口径: ≥ 30 mm。	1、 频率响应。	1 年	
GB/T 22450.1	谐波电流	纯净供电电源	1、 试验电压应为受试设备的额定电压; 2、 试验电压的变化范围应保持在额定电压的	1、 电源电压随负载的稳定度; 2、 频率随负载的稳定度;	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求												
第 7.8 章			<p>±2.0 %以内，频率稳定度在±0.5 %以内；</p> <p>3、三相电源应保证两两相之间的相角为 120°±1.5°；</p> <p>4、当受试设备按正常运行方式连接时，试验电压的谐波含有率不应超过下列值；</p> <p>3 次谐波 0.9%；</p> <p>5 次谐波 0.4%；</p> <p>7 次谐波 0.3%；</p> <p>9 次谐波 0.2%；</p> <p>2 次~10 次偶次谐波 0.2%；</p> <p>11 次~40 次谐波 0.1%。</p> <p>5、输出电压峰值应为其 rms 值的 1.40 和 1.42 倍之间，且在 87° 至 93°相位角出现；</p> <p>6、由电压波动产生的 Pst 值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为 10 分钟。</p>	3、电源电压谐波含量。														
		谐波电流分析仪	<p>1、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表：</p> <table border="1" data-bbox="593 869 1108 1189"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">I</td> <td>电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\% U_m$ $\pm 0.05\% U_{nom}$</td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\% I_m$ $\pm 0.15\% I_{nom}$</td> </tr> <tr> <td>功率</td> <td>$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$</td> <td>$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 W$</td> </tr> </tbody> </table> <p>I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围； U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围； U_m、I_m 和 P_m: 测量值。</p> <p>2、电流输入回路应与待分析的电流相适应，应对谐波电流进行直接测量，电流输入回路</p>	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 5\% U_m$ $\pm 0.05\% U_{nom}$	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 5\% I_m$ $\pm 0.15\% I_{nom}$	功率	$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 W$	<p>1、电压测量频率响应；</p> <p>2、电压测量准确度；</p> <p>3、电流测量频率响应；</p> <p>4、电流测量准确度；</p> <p>5、功率测量准确度。</p>
等级	测量	条件	最大误差															
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 5\% U_m$ $\pm 0.05\% U_{nom}$															
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 5\% I_m$ $\pm 0.15\% I_{nom}$															
	功率	$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 W$															

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求		
			灵敏度范围为 0.1 V~10 V，输入电流 I_{nom} 测量范围（方均根值）为 0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、（或 20 A）； 3、在有必要评估额定电流大于 5 A、15 次以上的谐波，且要求不确定度最小时，建议使用外部分流器或电流传感器，以便使测量范围与被测设备的额定电流相等； 4、电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率，在电压幅值达 1.2 倍的最大电压值（量程）时，仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5 以上的峰值系数才能满足测量要求。					
GB/T 22450.1 第 7.9 章	电压波动和闪烁	纯净供电电源	1、试验电源电压（开路电压）应为设备的额定电压。如果对设备规定了一个电压范围，那么试验电压应为单相 230 V 或三相 400 V； 2、试验电压应保持在标称值的 $\pm 2\%$ 的范围内，频率应为 (50 ± 0.25) Hz（频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{lt} 值增加）； 3、电源电压的总谐波失真应小于 3%； 4、由电压波动产生的 P_{st} 值小于 0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为 10 分钟。	1、电源电压随负载的稳定度； 2、频率随负载的稳定度； 3、电源电压谐波含量； 4、短期闪烁 P_{st} 。	1 年			
		闪烁分析仪	1、矩形电压变化和性能测试： 对于 IEC 61000-4-15:2010 表 5 中的所有测试点， P_{st} 必须为 1.00 或 $P_{stk}=k$ 。 将表 5 的所有 $(\Delta U/U)$ 值乘以固定因子 k ，并为该 k 确定 P_{st} 。其相应值 P_{stk} 的允差在 $\pm 5\%$ 或 ± 0.05 范围内，以较大者为准。 $0.25 \leq k \leq 5.0$ 。 矩形调制模式的占空比应为 $50\% \pm 2\%$ ，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于 0.5 ms。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>每分钟矩形变化 CPM</td> <td>电压波动 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>230 V</td> </tr> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %		230 V	1、矩形电压变化和性能测试； 2、 $P_{st}=1$ 和 $P_{st}=3$ 。
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %							
	230 V							

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																		
			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>50 Hz 系统</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2.715</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.191</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1.450</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>0.894</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0.722</td> </tr> <tr> <td>1620</td> <td>0.407</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>2.343</td> </tr> <tr> <td>4800</td> <td>不需要测试</td> </tr> </table>		50 Hz 系统	1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	4800	不需要测试			
	50 Hz 系统																							
1	2.715																							
2	2.191																							
7	1.450																							
39	0.894																							
110	0.722																							
1620	0.407																							
4000	2.343																							
4800	不需要测试																							
		闪烁阻抗	<p>参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗Z_{ref}是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{lt} 值的常规阻抗；适用于每相电流$<16 A$ 设备的参考阻抗Z_{ref}</p> <table border="1"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗 Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>0.24+j0.15</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>0.16+j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗Z_{ref}</td> <td>0.40+j0.25</td> </tr> </table> <p>IEC TR 61000-4-38:2015 规定：Z_{ref}阻抗的电感部分的对应值为 796 μH，电感允差为 $\pm 10\%$。</p> <p>有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪中或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。</p>	导线	阻抗 Ω	相线	0.24+j0.15	中线	0.16+j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.40+j0.25	<p>1、参考阻抗Z_{ref}。</p> <p>2、电感L。</p>	/											
导线	阻抗 Ω																							
相线	0.24+j0.15																							
中线	0.16+j0.10																							
总阻抗 Z_{ref}	0.40+j0.25																							
GB/T 22450.1 第 7.10 章	瞬态传导骚扰	人工电源网络	<p>1、频率范围：100k Hz 到 100 MHz；</p> <p>2、输出阻抗随频率变化的曲线应满足 ISO 7637-2 图 4，最大允许误差为$\pm 10\%$。</p>	<p>1、分压系数；</p> <p>2、端口阻抗。</p>	1 年																			
		并联电阻	<p>1、由车辆制造商确定，没有明确值时应使用 40 Ω；</p> <p>2、如果使用线绕电阻，应为双绕电阻。</p>	1、电阻值	1 年																			
		开关	<p>1、测量高电压瞬态（幅度超过 400 V）推荐使用标准产品开关，或使用具有下列特性的汽车继电器：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 触点电流额定值为 30 A，连续电阻性负载； 	<p>1、电压降；</p> <p>2、开关切换时间。</p>	1 年																			

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求						
			<ul style="list-style-type: none"> ● 高纯度银质触点材料； ● 继电器触点无抑制； ● 与线圈电路绝缘的单/双（位置）触点； ● 带瞬态抑制的线圈。 2、测量低电压瞬态（幅度低于 400 V），应使用具有下列特性的电子开关： <ul style="list-style-type: none"> ● 在 25 A 时，最高电压 400 V； ● 持续最大电流 25 A，持续时间小于等于 1 s 时最大电流为 100 A； ● 25 A 时，电压降小于等于 2 V； ● 试验电压 13.5 V 或 27 V：0.6 Ω，50 μH 负载下的切换时间标称值为 300 ns，最大允许误差 $\pm 20\%$。 									
		示波器	1、带宽：400 MHz； 2、最小单行程扫描采样频率为 2 GHz/s。 注：也可使用其他满足要求的波形采集设备。	1、幅度测量准确度； 2、直流零偏置测量准确度； 3、模拟带宽； 4、脉冲瞬态响应。	1 年							
		电压探头	1、衰减：10/1（如果有需要可以 100/1）； 2、最大输入电压：500 V（如果有需要可以 1000 V）； 3、带宽：直流，至少 400 MHz； 4、输入阻抗： $Z \geq 1 \text{ M}\Omega$ （直流）。	1、衰减。	1 年							
		电源	1、内阻 R_i 应小于直流 0.01 Ω ；对于低于 400 Hz 的频率而言，连续电源内部阻抗应为 $Z_i=R_i$ ； 2、输出电压在 0 负载到最大负载（包括窜入电流）之间的变化不应超过 1 V，它应在 100 μ s 的时间内恢复其最大幅度的 63%； 3、叠加纹波电压 U_r 的峰-峰值应不超过 0.2 V，最低频率应为 400 Hz。	1、直流电压； 2、纹波电压。	1 年							
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">试验电压</th> <th style="width: 35%;">12 V 系统 (V)</th> <th style="width: 35%;">24 V 系统 (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><i>U_A</i></td> <td style="text-align: center;">13.5\pm0.5</td> <td style="text-align: center;">27\pm1</td> </tr> </tbody> </table>	试验电压	12 V 系统 (V)	24 V 系统 (V)	<i>U_A</i>	13.5 \pm 0.5	27 \pm 1			
试验电压	12 V 系统 (V)	24 V 系统 (V)										
<i>U_A</i>	13.5 \pm 0.5	27 \pm 1										

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			注：UA——发电机工作时的试验电压。			

GB/T 19484.1-2013、GB/T 19286-2015、GB/T 19483-2016、GB/T 20549-2006、GB/T 36275-2018、GB/T 15540-2006、YD/T 968-2010、YD/T 991-2012、YD/T 983-2018、YD/T 1965-2009、YD/T 1138-2019、YD/T 2655-2013、YD/T 1633-2016、YD/T 1139-2011、YD/T 1169.2-2001

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 19484.1 第 8.1 章	传导杂散	基站模拟器	1、 拥有相应测试制式的信令模式。	1、 射频信号发生器电平准确度； 2、 射频信号发生器电平频率响应； 3、 相应测试制式的调制准确度。	1 年	
		频谱分析仪	1、 至少覆盖 30 MHz~测试设备最高工作频率的 10 次谐波的频率范围或 40 GHz。	1、 频率读数准确度； 2、 扫频宽度准确度； 3、 分辨力带宽准确度； 4、 幅度准确度； 5、 垂直显示刻度； 6、 输入衰减器转换； 7、 频率响应。	1 年	
		陷波器	1、 频率覆盖不同的制式和频段，如 GSM 900, FDD-LTE Band I。	/	/	
GB/T 19484.1 第 8.2 章	辐射杂散	基站模拟器	1、 拥有相应测试制式的信令模式。	1、 射频信号发生器电平准确度； 2、 射频信号发生器电平频率响应； 3、 相应测试制式的调制准确度。	1 年	1、 全电波暗室或地面临时铺设吸波材料的半电波暗室，全频段内归一化场地衰减需符合 YD/T 1483 的要求，偏差在±4dB 范围内。
		频谱分析仪	1、 至少覆盖 30 MHz~测试设备最高工作频率的 10 次谐波的频率范围或 40 GHz。	1、 频率读数准确度； 2、 扫频宽度准确度； 3、 分辨力带宽准确度； 4、 幅度准确度； 5、 垂直显示刻度； 6、 输入衰减器转换； 7、 频率响应。	1 年	
		陷波器	1、 频率覆盖不同的制式和频段，如 GSM 900, FDD-LTE Band I。	/	/	
		测量天线	1、 至少覆盖30 MHz~测试设备最高工作频率的10次谐波的频率范围或40 GHz,可采用多	1、 天线系数。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			个天线。			
GB/T 19484.1 第 8.3 章	辐射骚扰	基站模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、射频信号发生器电平准确度； 2、射频信号发生器电平频率响应； 3、相应测试制式的调制准确度。	1 年	30 MHz~1 GHz: 1、应使用开阔试验室场，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB； 1000 MHz ~6000 MHz (或 18 GHz) > 80 dB 3、暗室的 NSA 要求：±4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应<4 Ω； 5、EUT 放置转台 0°~360°可转； 6、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平及垂直极化方向上进行测量； 7、提供必要的通风及温湿度控制。 1 GHz~6 GHz: 1、应使用全电波暗室或地面临时铺设吸波材料的半电波暗室； 2、暗室屏蔽效能应符合：>90 dB； 3、EUT 放置转台 0° ~360° 可转； 4、场地电压驻波比 (S _{VSWR}) ≤ 6 dB； 5、天线塔高度可调，可变换天线垂直、水平极化方向； 6、提供必要的通风及温湿度控制。
		测量接收机	1、至少覆盖 30 MHz~6 GHz； 2、输入端口电压驻波比≤2.0 (RF 衰减为 0dB)；输入端口电压驻波比≤1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 3、具有 QP、PK、线性 AV 检波器； 4、正弦波电压准确度优于±2 dB (≤1 GHz)、优于±2.5 dB (>1 GHz)； 5、30 MHz~1 GHz 频段具有 6 dB 带宽 120 kHz 和 1 GHz~18 GHz 频段 6 dB 带宽 1 MHz； 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	
		陷波器	1、频率覆盖不同的制式和频段，如 GSM 900, FDD-LTE Band I。	/	/	
		测量天线	1、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.5.2 条的要求； 2、有效工作范围覆盖 1 GHz~6 GHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.6 条的要求。	1、天线系数。	1 年	
GB/T 19484.1 第 8.4	传导骚扰	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz； 2、具有 PK、QP、AV 检波器； 3、输入端口电压驻波比≤2.0 (RF 衰减为	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比；	1 年	1、环境电平至少低于限值 6 dB，必要时，在屏蔽室内进行测试； 2、参考接地平板，尺寸不小于 2

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
章、第 8.5 章、第 8.6 章			0dB)；输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 4、具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽； 5、正弦波电压准确度：优于 ± 2 dB； 6、脉冲响应符合要求。	4、 检波器脉冲响应特性。		m \times 2 m，应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。其中水平参考接地平板必备，垂直参考接地平板可选（可借助屏蔽室的结构实现）； 3、非金属试验台，台面大小通常为 1.5 m \times 1.0 m，高度 0.8 m 和 0.4 m 可选。
		人工电源网络(AMN)	1、应完全符合 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz，网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB； 4、车载设备 LISN 应符合规定：工作范围应覆盖 0.1 MHz~100 MHz，符合 5 μ H/50 Ω 的 AN 阻抗允差为 $\pm 20\%$ 。	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、隔离度； 5、阻抗（对于车载设备 LISN）。	1 年	
		阻抗稳定网络 (ISN) 或不对称人工网络 (AAN)	1、0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 150 Ω $\pm 20 \Omega$ ，相角 $0^\circ \pm 20^\circ$ ； 2、EUT-AE 隔离度 ● (0.15~1.5) MHz: $> (35\sim 55)$ dB； ● (1.5~30) MHz: > 55 dB； 3、纵向转换损耗： ● 用于三类电缆： $LCL(dB)=55-10\lg(1+(f/5)^2)$ ； 容差：0.15 MHz~30 MHz: ± 3 dB； ● 用于五类或更好电缆： $LCL(dB)=65-10\lg(1+(f/5)^2)$ ； 容差：0.15 MHz~2 MHz: ± 3 dB； 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+4.5 dB； ● 用于六类或更好电缆： $LCL(dB)=75-10\lg(1+(f/5)^2)$ ； 容差：0.15 MHz~2 MHz: ± 3 dB； 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+6 dB； 4、电压分压系数的准确度为 ± 1 dB。	1、 EUT 共模端口阻抗和相角； 2、 隔离度； 3、 LCL； 4、 分压系数（结果应作为影响测试结果的系数使用）。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		电流探头	1、 工作频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 2、 插入阻抗 $\leq 1 \Omega$ ； 3、 转移阻抗： 在平坦线性范围：0.1 Ω ~5 Ω ； 低于平坦线性范围：0.001 Ω ~0.1 Ω ； 4、 电流探头的口径： ≥ 15 mm。	1、 转移阻抗。	1 年	
		容性电压探头	1、 工作频率范围：0.15 MHz~30 MHz； 2、 频率响应； 3、 引入的并联电容量 < 10 pF； 4、 电压探头的口径： ≥ 30 mm。	1、 频率响应。	1 年	
GB/T 19484.1 第 8.7 章	谐波电流	纯净供电电源	1、 每相输入电流 ≤ 16 A的要求： ● 试验电压应为受试设备的额定电压； ● 试验电压的变化范围应保持在额定电压的 ± 2.0 %以内，频率稳定度在 ± 0.5 %以内； ● 三相电源应保证两两相之间的相角为 $120^\circ \pm 1.5^\circ$ ； ● 当受试设备按正常运行方式连接时，试验电压的谐波含有率不应超过下列值： 3次谐波 0.9%； 5次谐波 0.4%； 7次谐波 0.3%； 9次谐波 0.2%； 2次~10次偶次谐波 0.2%； 11次~40次谐波 0.1%。 ● 输出电压峰值应为其 rms 值的 1.40~1.42 倍之间，且在 $87^\circ \sim 93^\circ$ 相位角出现。	1、 电源电压谐波含量； 2、 电源电压随负载的稳定度； 3、 频率随负载变化的稳定度。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求														
		谐波电流分析仪	<p>1、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">I</td> <td>电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$ $\pm 0.05\%U_{nom}$</td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\% I_m$ $\pm 0.15\% I_{nom}$</td> </tr> <tr> <td>功率</td> <td>$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$</td> <td>$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 W$</td> </tr> </tbody> </table> <p>I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围; U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围; U_m、I_m 和 P_m: 测量值。</p> <p>2、电流输入回路应与待分析的电流相适应, 应对谐波电流进行直接测量, 电流输入回路灵敏度范围为0.1 V~10 V, 输入电流I_{nom}测量范围(方均根值)为0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、(或20 A)。</p> <p>3、在有必要评估额定电流大于5 A、15次以上的谐波, 且要求不确定度最小时, 建议使用外部分流器或电流传感器, 以便使测量范围与被测设备的额定电流相等。</p> <p>4、电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率, 在电压幅值达1.2倍的最大电压值(量程)时, 仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$ $\pm 0.05\%U_{nom}$	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 5\% I_m$ $\pm 0.15\% I_{nom}$	功率	$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 W$	<p>1、电压测量频率响应;</p> <p>2、电压测量准确度;</p> <p>3、电流测量频率响应;</p> <p>4、电流测量准确度;</p> <p>5、功率测量准确度。</p>	1 年	
等级	测量	条件	最大误差																	
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$ $U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$ $\pm 0.05\%U_{nom}$																	
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$ $I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 5\% I_m$ $\pm 0.15\% I_{nom}$																	
	功率	$P_m \geq 150 W$ $P_m < 150 W$	$\pm 1\% P_m$ $\pm 1.5 W$																	
GB/T 19484.1 第 8.8 章	电压波动和闪烁	纯净供电电源	<p>1、试验电源电压(开路电压)应为设备的额定电压。如果对设备规定了一个电压范围, 那么试验电压应为单相230 V或三相400 V;</p> <p>2、试验电压应保持在标称值的$\pm 2\%$的范围</p>	<p>1、电源电压谐波含量;</p> <p>2、电源电压随负载的稳定度;</p> <p>3、频率随负载变化的稳定度;</p> <p>4、短期闪烁P_{st}。</p>	1 年															

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																		
			内，频率应为 (50 ± 0.25) Hz（频率偏差会导致测得的 P_{st} 和 P_{lt} 值增加）； 3、电源电压的总谐波失真应小于3%； 4、由电压波动产生的 P_{st} 值小于0.4，对于用闪烁计测量闪烁值的情况，其观察时间为10分钟。																					
		闪烁分析仪	1、矩形电压变化和性能测试： 对于IEC 61000-4-15:2010表5中的所有测试点， P_{st} 必须为1.00或 $P_{stk}=k$ 。将表5的所有 $(\Delta U/U)$ 值乘以固定因子 k ，并为该 k 确定 P_{st} 。其相应值 P_{stk} 的允差在 $\pm 5\%$ 或 ± 0.05 范围内，以较大者为准。 $0.25 \leq k \leq 5.0$ 。 矩形调制模式的占空比应为 $50\% \pm 2\%$ ，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于0.5 ms。	1、矩形电压变化和性能测试； 2、短期闪烁 $P_{st} = 1$ 和 $P_{st} = 3$ 。	1 年																			
			<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 % 230 V 50 Hz 系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2.715</td></tr> <tr><td>2</td><td>2.191</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.450</td></tr> <tr><td>39</td><td>0.894</td></tr> <tr><td>110</td><td>0.722</td></tr> <tr><td>1620</td><td>0.407</td></tr> <tr><td>4000</td><td>2.343</td></tr> <tr><td>4800</td><td>不需要测试</td></tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 % 230 V 50 Hz 系统	1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	4800	不需要测试			
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 % 230 V 50 Hz 系统																							
1	2.715																							
2	2.191																							
7	1.450																							
39	0.894																							
110	0.722																							
1620	0.407																							
4000	2.343																							
4800	不需要测试																							
		闪烁阻抗	参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗 Z_{ref} 是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{lt} 值的常规阻抗；适用于每相电流 < 16 A 设备的参考阻抗 Z_{ref}	1、参考阻抗 Z_{ref} 。 2、电感 L 。	/																			
			<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>导线</th> <th>阻抗 Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>相线</td> <td>0.24+j0.15</td> </tr> </tbody> </table>	导线	阻抗 Ω	相线	0.24+j0.15																	
导线	阻抗 Ω																							
相线	0.24+j0.15																							

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求				
			<table border="1"> <tr> <td>中线</td> <td>0.16+j0.10</td> </tr> <tr> <td>总阻抗Z_{ref}</td> <td>0.40+j0.25</td> </tr> </table> <p>IEC TR 61000-4-38:2015 规定：Z_{ref}阻抗的电感部分的对应值为 796 μH，电感允差为 $\pm 10\%$。</p> <p>有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪中或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。</p>	中线	0.16+j0.10	总阻抗 Z_{ref}	0.40+j0.25			
中线	0.16+j0.10									
总阻抗 Z_{ref}	0.40+j0.25									
GB/T 19484.1 第 8.9 章	瞬态传导骚扰	人工电源网络	1、 频率范围：100k Hz 到 100 MHz； 2、 输出阻抗随频率变化的曲线应满足 ISO 7637-2 图 4，最大允许误差为 $\pm 10\%$ 。	1、 分压系数； 2、 端口阻抗。	1 年					
		并联电阻	1、 由车辆制造商确定，没有明确值时应使用 40 Ω ； 2、 如果使用线绕电阻，应为双绕电阻。	1、 电阻值。	1 年					
		开关	1、 测量高电压瞬态（幅度超过 400 V）推荐使用标准产品开关，或使用具有下列特性的汽车继电器： <ul style="list-style-type: none"> ● 触点电流额定值为 30 A，连续电阻性负载； ● 高纯度银质触点材料； ● 继电器触点无抑制； ● 与线圈电路绝缘的单/双（位置）触点； ● 带瞬态抑制的线圈。 2、 测量低电压瞬态（幅度低于 400 V），应使用具有下列特性的电子开关： <ul style="list-style-type: none"> ● 在 25 A 时，最高电压 400 V； ● 持续最大电流 25 A，持续时间小于等于 1 s 时最大电流为 100 A； ● 25 A 时，电压降小于等于 2 V； ● 试验电压 13.5 V 或 27 V；0.6 Ω，50 μH 负载下的切换时间标称值为 300 ns，最大允许误差 $\pm 20\%$。 	1、 电压降； 2、 开关切换时间。	1 年					
		示波器	1、 带宽：400 MHz； 2、 最小单行程扫描采样频率为 2 GHz/s。	1、 幅度测量准确度； 2、 直流零偏置测量准确度；	1 年					

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求										
			注：也可使用其他满足要求的波形采集设备。	3、模拟带宽； 4、脉冲瞬态响应。												
		电压探头	1、衰减：10/1（如果有需要可以 100/1）； 2、最大输入电压：500 V（如果有需要可以 1000 V）； 3、带宽：直流，至少 400 MHz； 4、输入阻抗： $Z \geq 1 M\Omega$ （直流）。	1、衰减。	1 年											
		电源	1、内阻 R_i 应小于直流 0.01 Ω ；对于低于 400 Hz 的频率而言，连续电源内部阻抗应为 $Z_i=R_i$ ； 2、输出电压在 0 负载到最大负载（包括窜入电流）之间的变化不应超过 1 V，它应在 100 us 的时间内恢复其最大幅度的 63%； 3、叠加纹波电压 U_r 的峰-峰值应不超过 0.2 V，最低频率应为 400 Hz。	1、直流电压； 2、纹波电压。	1 年											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>试验电压</th> <th>12 V 系统 (V)</th> <th>24 V 系统 (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UA</td> <td>13.5±0.5</td> <td>27±1</td> </tr> <tr> <td>UB</td> <td>12±0.2</td> <td>24±0.4</td> </tr> </tbody> </table>	试验电压	12 V 系统 (V)	24 V 系统 (V)	UA	13.5±0.5	27±1	UB	12±0.2	24±0.4				
试验电压	12 V 系统 (V)	24 V 系统 (V)														
UA	13.5±0.5	27±1														
UB	12±0.2	24±0.4														
			注：UA——发电机工作时的试验电压； UB——蓄电池供电时的试验电压													

GB/T 37132-2018、YD/T 2654-2013

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 37132 第 8.1 章	磁场感应电流	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz； 2、具有 PK、QP、AV、RMS 值检波器； 3、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 （RF 衰减为 0dB）；输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 （RF 衰减为 10 dB）； 4、在 9 kHz~150 kHz 频段：200 kHz 的 6 dB 分辨率带宽和在 0.15 MHz~30 MHz 频段：9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽； 5、正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB； 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	
		环天线系统 (LAS)	1、环天线的屏蔽，应完全符合要求：环平面平行于磁通量时测得的响应比环平面垂直于磁通量时测得的响应至少低 20 dB； 2、应符合要求：大环天线 (LLA) 的电流探头和同轴转换器之间，以及该转换器和测试设备之间的 50 Ω 同轴电缆的表面转移阻抗在 100 kHz 时应小于 10 m Ω /m，在 10 MHz 时应小于 1 m Ω /m。所有电流均应装配铁氧体吸收环； 3、330 MHz 以下的频率范围，最大允许直径为 4m； 4、环形天线系统中大环天线的确认系数偏差不应超出 ± 2 dB。	1、确认系数。	1 年	1、LAS 的外径与周围物体（如地板和墙壁）之间的距离至少应为 0.5 m。

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 37132 第 8.2 章	辐射骚扰	基站模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、射频信号发生器电平准确度； 2、射频信号发生器电平频率响应； 3、相应测试制式的调制准确度。	1 年	30 MHz~1 GHz: 1、应使用开阔试验室场，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB； 1000 MHz ~6000 MHz (或 18 GHz) > 80 dB 3、暗室的 NSA 要求: ± 4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应 $< 4 \Omega$ ； 5、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转； 6、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平及垂直极化方向上进行测量； 7、提供必要的通风及温湿度控制。 1 GHz~6 GHz: 1、应使用全电波暗室或地面临时铺设吸波材料的半电波暗室； 2、暗室屏蔽效能应符合: > 90 dB； 3、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转； 4、场地电压驻波比 (S_{VSWR}) ≤ 6 dB； 5、天线塔高度可调，可变换天线垂直、水平极化方向； 6、提供必要的通风及温湿度控制。
		测量接收机	1、至少覆盖 30 MHz~6 GHz； 2、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB)；输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 3、具有 QP、PK、线性 AV 检波器； 4、正弦波电压准确度优于 ± 2 dB (≤ 1 GHz)、优于 ± 2.5 dB (> 1 GHz)； 5、30 MHz~1 GHz 频段具有 6 dB 带宽 120 kHz 和 1 GHz~18 GHz 频段 6 dB 带宽 1 MHz； 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	
		测量天线	1、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.5.2 条的要求； 2、有效工作范围覆盖 1 GHz~6 GHz 的天线，应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.6 条的要求。	1、天线系数。	1 年	
GB/T 37132 第 8.3 章、	传导骚扰 -DC/AC 电源输入	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz； 2、具有 PK、QP、AV 检波器； 3、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比；	1 年	1、环境电平至少低于限值 6 dB，必要时，在屏蔽室内进行测试； 2、参考接地平板，尺寸不小于 2

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
第 8.4 章、			0dB)；输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 4、具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽； 5、正弦波电压准确度：优于 ± 2 dB； 6、脉冲响应符合要求。	4、 检波器脉冲响应特性。		m \times 2 m，应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。其中水平参考接地平板必备，垂直参考接地平板可选（可借助屏蔽室的结构实现）； 3、非金属试验台，台面大小通常为 1.5 m \times 1.0 m，高度 0.8 m 和 0.4 m 可选。
		人工电源网络(AMN)	1、应完全符合 50 Ω /50 μ H 的 V 型人工电源网络要求； 2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz，网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合模的允差为 $\pm 20\%$ ，相角的允差为 $\pm 11.5^\circ$ ； 3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB； 4、车载设备 LISN 应符合规定：工作范围应覆盖 0.1 MHz~100 MHz，符合 5 μ H /50 Ω 的 AN 阻抗允差为 $\pm 20\%$ 。	1、分压系数； 2、端口阻抗； 3、相位； 4、隔离度； 5、阻抗（对于车载设备 LISN）。	1 年	
GB/T 37132 第 8.5 章、	传导骚扰 - 电信端口	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz； 2、具有 PK、QP、AV 检波器； 3、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB)；输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 4、具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽； 5、正弦波电压准确度：优于 ± 2 dB； 6、脉冲响应符合要求。	1、 正弦波电压幅度准确度； 2、 总选择性； 3、 输入端口电压驻波比； 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、环境电平至少低于限值 6 dB，必要时，在屏蔽室内进行测试； 2、参考接地平板，尺寸不小于 2 m \times 2 m，应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。其中水平参考接地平板必备，垂直参考接地平板可选（可借助屏蔽室的结构实现）； 3、非金属试验台，台面大小通常为 1.5 m \times 1.0 m，高度 0.8 m 和 0.4 m 可选。
		阻抗稳定网络 (ISN) 或不对称人工网络 (AAN)	1、 0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 150 $\Omega \pm 20 \Omega$ ，相角 $0^\circ \pm 20^\circ$ ； 2、 EUT-AE 隔离度 ● (0.15~1.5) MHz: $> (35\sim 55)$ dB； ● (1.5~30) MHz: > 55 dB； 3、 纵向转换损耗： ● 用于三类电缆： $LCL(dB)=55-10\lg(1+(f/5)^2)$ ； 容差：0.15 MHz~30 MHz: ± 3 dB；	1、 EUT 共模端口阻抗和相角； 2、 隔离度； 3、 LCL； 4、 分压系数（结果应作为影响测试结果系数使用）。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求										
			<ul style="list-style-type: none"> 用于五类或更好电缆： $LCL(dB)=65-10\lg(1+(f/5)^2)$; 容差：0.15 MHz~2 MHz：±3 dB; 2 MHz~30 MHz：-3 dB/+4.5 dB; 用于六类或更好电缆： $LCL(dB)=75-10\lg(1+(f/5)^2)$ 容差：0.15 MHz~2 MHz：±3 dB; 2 MHz~30 MHz：-3 dB/+6 dB。 4、电压分压系数的准确度为±1 dB。													
		电流探头	1、工作频率范围：0.15 MHz~30 MHz; 2、插入阻抗≤1 Ω; 3、转移阻抗： 在平坦线性范围：0.1 Ω~5 Ω; 低于平坦线性范围：0.001 Ω~0.1 Ω; 4、电流探头的口径：≥15 mm。	1、转移阻抗。	1年											
		容性电压探头（CVP）	1、工作频率范围：0.15 MHz~30 MHz; 2、频率响应; 3、引入的并联电容量<10 pF; 4、电压探头的口径：≥30 mm。	1、频率响应。	1年											
GB/T 37132 第 8.6 章	谐波电流	纯净供电电源	1、每相输入电流≤16 A的要求： <ul style="list-style-type: none"> 试验电压应为受试设备的额定电压； 试验电压的变化范围应保持在额定电压的±2.0 %以内，频率稳定度在±0.5 %以内； 三相电源应保证两两相之间的相角为120°±1.5°； 当受试设备按正常运行方式连接时，试验电压的谐波含有率不应超过下列值： <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>3次谐波</td> <td>0.9%;</td> </tr> <tr> <td>5次谐波</td> <td>0.4%;</td> </tr> <tr> <td>7次谐波</td> <td>0.3%;</td> </tr> <tr> <td>9次谐波</td> <td>0.2%;</td> </tr> <tr> <td>2次~10次偶次谐波</td> <td>0.2%;</td> </tr> </table> 	3次谐波	0.9%;	5次谐波	0.4%;	7次谐波	0.3%;	9次谐波	0.2%;	2次~10次偶次谐波	0.2%;	1、电源电压谐波含量； 2、电源电压随负载的稳定度； 3、频率随负载变化的稳定度。	1年	
3次谐波	0.9%;															
5次谐波	0.4%;															
7次谐波	0.3%;															
9次谐波	0.2%;															
2次~10次偶次谐波	0.2%;															

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																		
			<p>11次~40次谐波 0.1%。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 输出电压峰值应为其 rms 值的 1.40~1.42倍之间,且在87°~93°相位角出现; <p>2、每相额定电流>16 A 的要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 试验电压应是设备的额定电压。对于电压范围,单相试验电压为220 V,三相为380 V(线-线); ● 试验电压值应保持在标称值的±2.0 %以内,频率在标称值的±0.5 %以内; ● 对于三相电源,任何两两相基波之间的相位角为120°±1.5°; ● 在正常运行情况下,接入EUT后试验电压的谐波含有率不应超过下列数值: <p>3次谐波 0.9%;</p> <p>5次谐波 0.4%;</p> <p>7次谐波 0.3%;</p> <p>9次谐波 0.2%;</p> <p>2次~10次偶次谐波 0.2%;</p> <p>11次~40次谐波 0.1%。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 试验电压峰值应为其有效值的 1.40~1.42倍之间,且在过零点后的87°~93°达到。 																					
		谐波电流分析仪	<p>1、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I</td> <td>电压</td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 0.05\%$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 0.15\%$</td> </tr> </tbody> </table>	等级	测量	条件	最大误差	I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%$		电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%$	<p>1、电压测量频率响应;</p> <p>2、电压测量准确度;</p> <p>3、电流测量频率响应;</p> <p>4、电流测量准确度;</p> <p>5、功率测量准确度。</p>	1年	
等级	测量	条件	最大误差																					
I	电压	$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$																					
		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%$																					
	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$																					
		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%$																					

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<p>功率 $P_m \geq 150 \text{ W}$ $\pm 1\% P_m$ $P_m < 150 \text{ W}$ $\pm 1.5 \text{ W}$</p> <p>I_{nom}: 测量仪器的标称电流范围; U_{nom}: 测量仪器的标称电压范围; U_m、I_m和P_m: 测量值。</p> <p>2、 电流输入回路应与待分析的电流相适应,应能对谐波电流进行直接测量,电流输入回路灵敏度范围为0.1 V~10 V,输入电流I_{nom}测量范围(方均根值)为0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、(或20 A、50 A、100 A);</p> <p>3、 在有必要评估额定电流大于5 A、15次以上的谐波,且要求不确定度最小时,建议使用外部分流器或电流传感器,以便使测量范围与被测设备的额定电流相等;</p> <p>4、 电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率,在电压幅值达1.2倍的最大电压值(量程)时,仍应能保持其性能和测量准确度不变。1.5以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>			
GB/T 37132 第 8.7 章	电压波动和闪烁	纯净供电电源	<p>1、 试验电源电压(开路电压)应为设备的额定电压。如果对设备规定了一个电压范围,那么试验电压应为单相230 V或三相400 V;</p> <p>2、 试验电压应保持在标称值的$\pm 2\%$的范围内,频率应为(50\pm0.25) Hz(频率偏差会导致测得的P_{st}和P_{lt}值增加);</p> <p>3、 电源电压的总谐波失真应小于3%;</p> <p>4、 由电压波动产生的P_{st}值小于0.4,对于用闪烁计测量闪烁值的情况,其观察时间为10分钟。</p>	<p>1、 电源电压谐波含量;</p> <p>2、 电源电压随负载的稳定度;</p> <p>3、 频率随负载变化的稳定度;</p> <p>4、 短期闪烁P_{st}。</p>	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																				
		闪烁分析仪	<p>1、 矩形电压变化和性能测试： 对于IEC 61000-4-15:2010表5中的所有测试点，P_{st}必须为1.00或$P_{stk}=k$。 将表5的所有$(\Delta U/U)$值乘以固定因子k，并为该k确定P_{st}。其相应值P_{stk}的允差在$\pm 5\%$或± 0.05范围内，以较大者为准。$0.25 \leq k \leq 5.0$。 矩形调制模式的占空比应为$50\% \pm 2\%$，从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于0.5 ms。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>230 V 50 Hz 系统</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2.715</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.191</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1.450</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>0.894</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0.722</td> </tr> <tr> <td>1620</td> <td>0.407</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>2.343</td> </tr> <tr> <td>4800</td> <td>不需要测试</td> </tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %		230 V 50 Hz 系统	1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	4800	不需要测试	<p>1、 矩形电压变化和性能测试； 2、 短期闪烁$P_{st} = 1$和$P_{st} = 3$。</p>	1 年	
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 %																									
	230 V 50 Hz 系统																									
1	2.715																									
2	2.191																									
7	1.450																									
39	0.894																									
110	0.722																									
1620	0.407																									
4000	2.343																									
4800	不需要测试																									
		闪烁阻抗	<p>参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗Z_{ref}是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_{It} 值的常规阻抗； 适用于每相电流$< 16 \text{ A}$ 设备的参考阻抗Z_{ref}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>导线</th> <th>阻抗 Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>相线</td> <td>$0.24+j0.15$</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>$0.16+j0.10$</td> </tr> <tr> <td>总阻抗Z_{ref}</td> <td>$0.40+j0.25$</td> </tr> </tbody> </table> <p>适用于每相电流$> 16 \text{ A}$ 设备的测试阻抗Z_{test}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>导线</th> <th>阻抗 Ω</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>相线</td> <td>$0.15+j0.15$</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>$0.10+j0.10$</td> </tr> </tbody> </table>	导线	阻抗 Ω	相线	$0.24+j0.15$	中线	$0.16+j0.10$	总阻抗 Z_{ref}	$0.40+j0.25$	导线	阻抗 Ω	相线	$0.15+j0.15$	中线	$0.10+j0.10$	<p>1、 参考阻抗Z_{ref}。 2、 测试阻抗Z_{test} 3、 电感L。</p>	/							
导线	阻抗 Ω																									
相线	$0.24+j0.15$																									
中线	$0.16+j0.10$																									
总阻抗 Z_{ref}	$0.40+j0.25$																									
导线	阻抗 Ω																									
相线	$0.15+j0.15$																									
中线	$0.10+j0.10$																									

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<p>总阻抗Z_{test} $0.25+j0.25$ IEC TR 61000-4-38:2015 规定：Z_{ref}和Z_{test}阻抗的电感部分的对应值为 $796 \mu H$，电感允差为 $\pm 10\%$。</p> <p>有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪中或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。</p>			
GB/T 37132 第 8.8 章	瞬态传导骚扰	人工电源网络	<p>1、 频率范围：100k Hz 到 100 MHz</p> <p>2、 输出阻抗随频率变化的曲线应满足 ISO 7637-2 图 4，最大允许误差为 $\pm 10\%$。</p>	<p>1、 分压系数；</p> <p>2、 端口阻抗。</p>	1 年	
		并联电阻	<p>1、 由车辆制造商确定，没有明确值时应使用 40Ω；</p> <p>2、 如果使用线绕电阻，应为双绕电阻。</p>	1、 电阻值。	1 年	
		开关	<p>1、 测量高电压瞬态（幅度超过 $400 V$）推荐使用标准产品开关，或使用具有下列特性的汽车继电器：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 触点电流额定值为 $30 A$，连续电阻性负载； ● 高纯度银质触点材料； ● 继电器触点无抑制； ● 与线圈电路绝缘的单/双（位置）触点； ● 带瞬态抑制的线圈。 <p>2、 测量低电压瞬态（幅度低于 $400 V$），应使用具有下列特性的电子开关：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在 $25 A$时，最高电压 $400 V$； ● 持续最大电流 $25 A$，持续时间小于等于 $1 s$ 时最大电流为 $100 A$； ● $25 A$时，电压降小于等于 $2 V$； ● 试验电压 $13.5 V$或 $27 V$: 0.6Ω，$50 \mu H$负载下的切换时间标称值为 $300 ns$，最大允许误差 $\pm 20\%$。 	<p>1、 电压降；</p> <p>2、 开关切换时间。</p>	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求									
		示波器	1、带宽：400 MHz； 2、采样率：至少 2 GS/s (单通道采样模式)。 注：也可使用其他满足要求的波形采集设备。	1、幅度测量准确度； 2、直流零偏置测量准确度； 3、模拟带宽； 4、脉冲瞬态响应。	1 年										
		电压探头	1、衰减：10/1 (如果有需要可以 100/1)； 2、最大输入电压：500 V (如果有需要可以 1000 V)； 3、带宽：直流，至少 400 MHz； 4、输入阻抗： $Z \geq 1 M\Omega$ (直流)。	1、衰减。	1 年										
		电源	1、内阻 R_i 应小于直流 0.01 Ω ；对于低于 400 Hz 的频率而言，连续电源内部阻抗应为 $Z_i=R_i$ ； 2、输出电压在 0 负载到最大负载 (包括窜入电流) 之间的变化不应超过 1 V，它应在 100 us 的时间内恢复其最大幅度的 63%； 3、叠加纹波电压 U_r 的峰-峰值应不超过 0.2 V，最低频率应为 400 Hz。	1、直流电压； 2、纹波电压。	1 年										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>试验电压</th> <th>12 V 系统 (V)</th> <th>24 V 系统 (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UA</td> <td>13.5±0.5</td> <td>27±1</td> </tr> <tr> <td>UB</td> <td>12±0.2</td> <td>24±0.4</td> </tr> </tbody> </table>		试验电压	12 V 系统 (V)	24 V 系统 (V)	UA	13.5±0.5	27±1	UB	12±0.2	24±0.4			
试验电压	12 V 系统 (V)	24 V 系统 (V)													
UA	13.5±0.5	27±1													
UB	12±0.2	24±0.4													
		注：UA——发电机工作时的试验电压； UB——蓄电池供电时的试验电压。													

YD/T 1244-2002

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
YD/T 1244 第 7.1 章	辐射骚扰 (9 kHz~30 MHz)	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~30 MHz 2、具备 PK、QP、AV 值检波器； 3、在 9 kHz~150 kHz 频段：200 kHz 的 6 dB 分辨率带宽和在 0.15 MHz~30 MHz 频段：9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽； 4、正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB； 5、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB)；输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	
		线路环回或线路模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、端口阻抗。	1 年	
		环形天线	1、至少覆盖 9 kHz~30 MHz，可以使用电屏蔽的环天线，也可以使用铁氧体杆天线； 2、环天线的屏蔽，应完全符合要求：环平面平行于磁通量时测得的响应比环平面垂直于磁通量时测得的响应至少低 20 dB。	1、天线系数。	1 年	1、环形天线的边缘距离被测设备 3 m。
YD/T 1244 第 7.2 章	辐射骚扰 (30 MHz~1 GHz)	线路环回或线路模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、端口阻抗。	1 年	1、应使用开阔试验室场，或 3 m 或 10 m 法半电波暗室； 2、暗室的屏蔽效能应符合： 0.014 MHz~1 MHz >60 dB； 1 MHz~1000 MHz >90 dB； 3、暗室的 NSA 要求： ± 4.0 dB； 4、暗室的接地电阻应 $< 4 \Omega$ ； 5、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转； 6、在试验场测量，天线中心应在 1 m~4 m 高度变化，并在水平
		测量接收机	1、至少覆盖 30 MHz~1 GHz； 2、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB)；输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB)； 3、具有 QP、PK、线性 AV 检波器； 4、正弦波电压准确度优于 ± 2 dB (≤ 1 GHz)、优于 ± 2.5 dB (> 1 GHz)； 5、30 MHz~1 GHz 频段具有 6 dB 带宽 120 kHz 和 1 GHz~18 GHz 频段 6 dB 带宽 1	1、正弦波电压幅度准确度； 2、总选择性； 3、输入端口电压驻波比； 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<p>MHz;</p> <p>6、脉冲响应符合要求。</p>			<p>及垂直极化方向上进行测量;</p> <p>7、提供必要的通风及温湿度控制。</p>
		测量天线	<p>1、有效工作范围覆盖 30 MHz~1000 MHz 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.5.2 条的要求;</p> <p>2、有效工作范围覆盖 1 GHz~6 GHz 的天线, 应完全符合 GB/T 6113.104-2016 第 4.6 条的要求。</p>	1、天线系数。	1 年	<p>1 GHz~6 GHz:</p> <p>1、应使用全电波暗室或地面临时铺设吸波材料的半电波暗室;</p> <p>2、暗室屏蔽效能应符合: >90 dB;</p> <p>3、EUT 放置转台 0° ~360° 可转;</p> <p>4、场地电压驻波比 (S_{VSWR}) ≤ 6 dB;</p> <p>5、天线塔高度可调, 可变换天线垂直、水平极化方向;</p> <p>6、提供必要的通风及温湿度控制。</p>
YD/T 1244 第 7.3 章、第 7.4 章、	传导骚扰 -DC/AC 电源输入	测量接收机	<p>1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz;</p> <p>2、具有 PK、QP、AV 检波器;</p> <p>3、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB);</p> <p>4、具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽;</p> <p>5、正弦波电压准确度: 优于 ±2 dB;</p> <p>6、脉冲响应符合要求。</p>	<p>1、正弦波电压幅度准确度;</p> <p>2、总选择性;</p> <p>3、输入端口电压驻波比;</p> <p>4、检波器脉冲响应特性。</p>	1 年	<p>1、环境电平至少低于限值 6 dB, 必要时, 在屏蔽室内进行测试;</p> <p>2、参考接地平板, 尺寸不小于 2 m×2 m, 应超出 EUT 边缘至少 0.5 m。其中水平参考接地平板必备, 垂直参考接地平板可选 (可借助屏蔽室的结构实现);</p> <p>3、非金属试验台, 台面大小通常为 1.5 m×1.0 m, 高度 0.8 m 和 0.4 m 可选。</p>
		人工电源网络 (AMN)	<p>1、应完全符合 50 Ω/50 μH 的 V 型人工电源网络要求;</p> <p>2、工作范围应覆盖 0.15 MHz~30 MHz, 网络阻抗随频率变化的特性曲线应符合模的允差为 ±20%, 相角的允差为 ±11.5°;</p> <p>3、基本隔离在 0.15 MHz~30 MHz 频段内应不小于 40 dB;</p> <p>4、车载设备 LISN 应符合规定: 工作范围应覆盖 0.1 MHz~100 MHz,</p>	<p>1、分压系数;</p> <p>2、端口阻抗;</p> <p>3、相位;</p> <p>4、隔离度;</p> <p>5、阻抗 (对于车载设备 LISN)。</p>	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			符合 5 μ H /50 Ω 的 AN 阻抗允差为 \pm 20%。			
YD/T 1244 第 7.5 章、	传导骚扰 - 电信端 口	测量接收机	<ol style="list-style-type: none"> 1、测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 2、具有 PK、QP、AV 检波器; 3、输入端口电压驻波比\leq2.0 (RF 衰减为 0dB); 输入端口电压驻波比\leq1.2 (RF 衰减为 10 dB); 4、具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽; 5、正弦波电压准确度: 优于\pm2 dB; 6、脉冲响应符合要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。 	1 年	
		阻抗稳定网络 (ISN) 或不对称人工网络 (AAN)	<ol style="list-style-type: none"> 1、0.15 MHz~30 MHz 共模终端阻抗为 150 Ω \pm20 Ω, 相角 0° \pm20$^{\circ}$; 2、EUT-AE 隔离度: <ul style="list-style-type: none"> ● (0.15~1.5) MHz: $>$(35~55) dB; ● (1.5~30) MHz: $>$ 55 dB。 3、纵向转换损耗: <ul style="list-style-type: none"> ● 用于三类电缆: $LCL(dB)=55-10\lg(1+(f/5)^2)$ 容差: 0.15 MHz~30 MHz: \pm3 dB; ● 用于五类或更好电缆: $LCL(dB)=65-10\lg(1+(f/5)^2)$ 容差: 0.15 MHz~2 MHz: \pm3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+4.5 dB; ● 用于六类或更好电缆: $LCL(dB)=75-10\lg(1+(f/5)^2)$ 容差: 0.15 MHz~2 MHz: \pm3 dB; 2 MHz~30 MHz: -3 dB/+6 dB; 4、电压分压系数的准确度为\pm1 dB。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、EUT 共模端口阻抗和相角; 2、隔离度; 3、LCL; 4、分压系数 (结果应作为影响测试结果系数使用)。 	1 年	
		电流探头	<ol style="list-style-type: none"> 1、工作频率范围: 0.15 MHz~30 MHz; 2、插入阻抗\leq1 Ω; 3、转移阻抗: <ul style="list-style-type: none"> 在平坦线性范围: 0.1 Ω~5 Ω; 低于平坦线性范围: 0.001 Ω~0.1 Ω; 	1、转移阻抗。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		容性电压探头 (CVP)	4、 电流探头的口径: ≥ 15 mm。 1、 工作频率范围: 0.15 MHz~30 MHz; 2、 频率响应; 3、 引入的并联电容量 < 10 pF; 4、 电压探头的口径: ≥ 30 mm。	1、 频率响应。	1 年	
YD/T 1244 第 7.6 章	信号线的干扰功率	测量接收机	1、 测试频率范围覆盖 0.15 MHz~30 MHz; 2、 具有 QP、PK、AV 检波器; 3、 具有 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽; 4、 正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB; 5、 输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB); 6、 脉冲响应符合要求。	1、 正弦波电压幅度准确度; 2、 总选择性; 3、 输入端口电压驻波比; 4、 检波器脉冲响应特性。	1 年	1、 在测量装置 80 cm 以内不应有人或金属物体; 2、 线缆的长度至少应为最低测量频率的半波长加上测试吸收钳的长度可能需要第二个吸收钳的长度: 30 MHz 时该线缆长度是 6 m, 当使用第二个吸收钳 (用于滤波) 时线缆至少是 7 m; 3、 钳滑轨至少应有 6 m 长; 4、 滑轨的高度应为 0.8 m \pm 0.05 m; 5、 放置 EUT 的试验桌, 移动钳的绳子和钳滑轨的材料应该是对电磁波不反射和不导电的, 且其介电常数近似等于空气中的介电常数; 6、 场地的适用性应符合 30 MHz~150 MHz 频段 < 2.5 dB; 150 MHz~300 MHz 频段由 2.5 dB 线性减少到 2 dB。
		吸收钳	1、 测试频率范围覆盖 30 MHz~300 MHz 2、 去耦因子 DF 应至少为 21 dB; 3、 测量接收机的去耦因子 DR 应至少为 30 dB (30 dB 包含 20.5 dB 吸收钳衰减与 9.5dB 的耦合/去耦网络 CDN 衰减); 4、 吸收钳外壳长度应为 600 mm \pm 40 mm; 5、 在吸收钳输出端应连接大小至少 6 dB 的 50 Ω 射频衰减器。	1、 吸收钳的钳因子 (CF); 2、 去耦因子 DF 和 DR。	1 年	
YD/T 1244 第 7.7 章	谐波电流	纯净供电电源	1、 每相输入电流 ≤ 16 A 的要求: ● 试验电压应为受试设备的额定电压; ● 试验电压的变化范围应保持在额定电压的 ± 2.0 % 以内, 频率稳定度在 ± 0.5 % 以内; ● 三相电源应保证两两相之间的相角为	1、 电源电压谐波含量; 2、 电源电压随负载的稳定度; 3、 频率随负载变化的稳定度。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<p>$120^\circ \pm 1.5^\circ$;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 当受试设备按正常运行方式连接时, 试验电压的谐波含有率不应超过下列值: <ul style="list-style-type: none"> 3次谐波 0.9%; 5次谐波 0.4%; 7次谐波 0.3%; 9次谐波 0.2%; 2次~10次偶次谐波 0.2%; 11次~40次谐波 0.1%。 ● 输出电压峰值应为其rms值的1.40和1.42倍之间, 且在87°至93°相位角出现。 <p>2、每相额定电流 > 16 A 的要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 输出电压稳定度在$\pm 2.0\%$以内, 频率稳定度在$\pm 0.5\%$以内; ● 三相电源应保证两两相之间的相角为$120^\circ \pm 1.5^\circ$; ● 当受试设备按正常运行方式连接时, 试验电压的谐波含有率不应超过下列值: <ul style="list-style-type: none"> 3次谐波 0.9%; 5次谐波 0.4%; 7次谐波 0.3%; 9次谐波 0.2%; 2次~10次偶次谐波 0.2%; 11次~40次谐波 0.1%。 ● 输出电压峰值应为其有效值的1.40~1.42倍之间, 且在87°~93°相位角出现。 			

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																						
		谐波电流分析仪	<p>1、对单一频率和稳态信号的最大允许误差见下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>等级</th> <th>测量</th> <th>条件</th> <th>最大误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">电压</td> <td rowspan="2"></td> <td>$U_m \geq 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%U_m$</td> </tr> <tr> <td>$U_m < 1\%U_{nom}$</td> <td>$\pm 0.05\%$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">I</td> <td rowspan="2">电流</td> <td>$I_m \geq 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 5\%I_m$</td> </tr> <tr> <td>$I_m < 3\%I_{nom}$</td> <td>$\pm 0.15\%$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">功率</td> <td rowspan="2"></td> <td>$P_m \geq 150\text{ W}$</td> <td>$\pm 1\%P_m$</td> </tr> <tr> <td>$P_m < 150\text{ W}$</td> <td>$\pm 1.5\%$</td> </tr> </tbody> </table> <p>I_{nom}：测量仪器的标称电流范围； U_{nom}：测量仪器的标称电压范围； U_m、I_m和P_m：测量值。</p> <p>2、电流输入回路应与待分析的电流相适应，应对谐波电流进行直接测量，电流输入回路灵敏度范围为0.1 V~10 V，输入电流I_{nom}测量范围（方均根值）为0.1 A、0.2 A、0.5 A、1 A、2 A、5 A、10 A、（或20 A、50 A、100 A）。</p> <p>3、在有必要评估额定电流大于5 A、15次以上的谐波，且要求不确定度最小时，建议使用外部分流器或电流传感器，以便使测量范围与被测设备的额定电流相等。</p> <p>4、电压输入回路应适应待分析电压的最大值和频率，在电压幅值达1.2倍的最大电压值（量程）时，仍能保持其性能和测量准确度不变。1.5以上的峰值系数才能满足测量要求。</p>	等级	测量	条件	最大误差	电压		$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$	$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%$	I	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$	$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%$	功率		$P_m \geq 150\text{ W}$	$\pm 1\%P_m$	$P_m < 150\text{ W}$	$\pm 1.5\%$	<p>1、电压测量频率响应；</p> <p>2、电压测量准确度；</p> <p>3、电流测量频率响应；</p> <p>4、电流测量准确度；</p> <p>5、功率测量准确度。</p>	1年	
等级	测量	条件	最大误差																									
电压		$U_m \geq 1\%U_{nom}$	$\pm 5\%U_m$																									
		$U_m < 1\%U_{nom}$	$\pm 0.05\%$																									
I	电流	$I_m \geq 3\%I_{nom}$	$\pm 5\%I_m$																									
		$I_m < 3\%I_{nom}$	$\pm 0.15\%$																									
功率		$P_m \geq 150\text{ W}$	$\pm 1\%P_m$																									
		$P_m < 150\text{ W}$	$\pm 1.5\%$																									

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求														
YD/T 1244 第 7.8 章	电压波动和闪烁	纯净供电电源	<p>1、每相额定电流≤ 16 A的要求和每相额定电流> 16 A的要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 试验电源电压(开路电压)应为设备的额定电压。如果对设备规定了一个电压范围,那么试验电压应为单相230 V或三相400 V; ● 试验电压应保持在标称值的$\pm 2\%$的范围内,频率应为(50 ± 0.25) Hz(频率偏差会导致测得的P_{st}和P_{lt}值增加); ● 电源电压的总谐波失真应小于3%; ● 由电压波动产生的P_{st}值小于0.4,对于用闪烁计测量闪烁值的情况,其观察时间为10 分钟。 	<p>1、电源电压谐波含量;</p> <p>2、电源电压随负载的稳定度;</p> <p>3、频率随负载变化的稳定度;</p> <p>4、短期闪烁P_{st}。</p>	1 年															
		闪烁分析仪	<p>1、矩形电压变化和性能测试: 对于IEC 61000-4-15:2010表5中的所有测试点, P_{st}必须为1.00或$P_{stk} = k$。 将表5的所有$(\Delta U/U)$值乘以固定因子k,并为该k确定P_{st}。其相应值P_{stk}的允差在$\pm 5\%$或± 0.05范围内,以较大者为准。$0.25 \leq k \leq 5.0$。 矩形调制模式的占空比应为$50\% \pm 2\%$,从一个电压电平到下一个电压电平的过渡时间应小于0.5 ms。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>每分钟矩形变化 CPM</th> <th>电压波动 % 230 V 50 Hz 系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2.715</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2.191</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1.450</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>0.894</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0.722</td> </tr> <tr> <td>1620</td> <td>0.407</td> </tr> <tr> <td>4000</td> <td>2.343</td> </tr> </tbody> </table>	每分钟矩形变化 CPM	电压波动 % 230 V 50 Hz 系统	1	2.715	2	2.191	7	1.450	39	0.894	110	0.722	1620	0.407	4000	2.343	<p>1、矩形电压变化和性能测试;</p> <p>2、短期闪烁$P_{st} = 1$和$P_{st} = 3$。</p>
每分钟矩形变化 CPM	电压波动 % 230 V 50 Hz 系统																			
1	2.715																			
2	2.191																			
7	1.450																			
39	0.894																			
110	0.722																			
1620	0.407																			
4000	2.343																			

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求																
			<table border="1"> <tr> <td>4800</td> <td>不需要测试</td> </tr> </table>	4800	不需要测试																	
4800	不需要测试																					
	闪烁阻抗		<p>参考阻抗：根据 IEC/TR 60725，对于被测设备参考阻抗 Z_{ref} 是用于计算和测量直接测量参数以及 P_{st} 和 P_k 值的常规阻抗； 适用于每相电流 $< 16 A$ 设备的参考阻抗 Z_{ref}</p> <table border="1"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗 Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>$0.24+j0.15$</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>$0.16+j0.10$</td> </tr> <tr> <td>总阻抗 Z_{ref}</td> <td>$0.40+j0.25$</td> </tr> </table> <p>适用于每相电流 $> 16 A$ 设备的测试阻抗 Z_{test}</p> <table border="1"> <tr> <td>导线</td> <td>阻抗 Ω</td> </tr> <tr> <td>相线</td> <td>$0.15+j0.15$</td> </tr> <tr> <td>中线</td> <td>$0.10+j0.10$</td> </tr> <tr> <td>总阻抗 Z_{test}</td> <td>$0.25+j0.25$</td> </tr> </table> <p>IEC TR 61000-4-38:2015 规定：Z_{ref}和Z_{test}阻抗的电感部分的对应值为 $796 \mu H$，电感允差为 $\pm 10 \%$。 有些制造商将参考阻抗内置在谐波和闪烁分析仪中或纯净电源中，还有些制造商则将参考阻抗做成独立单元。</p>	导线	阻抗 Ω	相线	$0.24+j0.15$	中线	$0.16+j0.10$	总阻抗 Z_{ref}	$0.40+j0.25$	导线	阻抗 Ω	相线	$0.15+j0.15$	中线	$0.10+j0.10$	总阻抗 Z_{test}	$0.25+j0.25$	1、参考阻抗。	/	
导线	阻抗 Ω																					
相线	$0.24+j0.15$																					
中线	$0.16+j0.10$																					
总阻抗 Z_{ref}	$0.40+j0.25$																					
导线	阻抗 Ω																					
相线	$0.15+j0.15$																					
中线	$0.10+j0.10$																					
总阻抗 Z_{test}	$0.25+j0.25$																					

YD/T 1536-2018

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
YD/T 1536 第 7.1 章	电磁辐射	测量接收机	1、测试频率范围覆盖 9 kHz~6 GHz; 2、具备 PK 值检波器; 3、在 9 kHz~150 kHz 频段: 200 kHz 的 6 dB 分辨率带宽和在 0.15 MHz~30 MHz 频段: 9 kHz 的 6 dB 分辨率带宽和在 30 MHz~1 GHz 频段: 120 kHz 和 1 GHz~6 GHz: 1 MHz 的 6 dB 分辨率带宽; 4、正弦波电压的测量准确度应优于 ± 2 dB (1 GHz 以上, 优于 ± 2.5 dB); 5、输入端口电压驻波比 ≤ 2.0 (RF 衰减为 0dB); 输入端口电压驻波比 ≤ 1.2 (RF 衰减为 10 dB); 6、脉冲响应符合要求。	1、正弦波电压幅度准确度; 2、总选择性; 3、输入端口电压驻波比; 4、检波器脉冲响应特性。	1 年	9 kHz~1 GHz: 1、应使用开阔试验室场, 或 3 m 或 10 m 法半电波暗室; 2、暗室的屏蔽效能应符合: 0.014 MHz~1 MHz > 60 dB; 1 MHz~1000 MHz > 90 dB; 3、暗室的 NSA 要求: ± 4.0 dB; 4、暗室的接地电阻应 $< 4 \Omega$; 5、EUT 放置转台 $0^\circ \sim 360^\circ$ 可转; 6、在试验场测量, 天线中心应在 1 m~4 m 高度变化, 并在水平及垂直极化方向上进行测量; 7、提供必要的通风及温湿度控制。
		基站模拟器	1、拥有相应测试制式的信令模式。	1、射频信号发生器电平准确度; 2、射频信号发生器电平频率响应; 3、相应测试制式的调制准确度。	1 年	
		测量天线	1、至少覆盖 9 kHz~6 GHz: 9 kHz~30 MHz: 环形天线/鞭状天线; 30 MHz~200 MHz: 双锥天线/偶极子天线; 200 MHz~1 GHz: 对数周期天线/偶极子天线; 1 GHz~6 GHz: 喇叭天线。	1、天线系数。	1 年	

附录 K (资料性附录) 领域代码: 1214

GB/T 22450.1-2008、GB/T 19483-2016、GB/T 19286-2015、GB/T 19484.1-2013、GB/T 20549-2006、GB/T 15540-2006、YD/T 991-2012、YD/T 983-2018、YD/T 1965-2009、YD/T 1244-2002、YD/T 2654-2013、YD/T 1138-2019、YD/T 2655-2013、YD/T 1633-2016、YD/T 1139-2011、YD/T 1169.2-2001、GB/T 37132-2018、GB/T 36275-2018、YD/T 968-2010

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
GB/T 22450.1 第 8.1 章	静电放电抗扰度	静电放电发生器	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压范围: <ul style="list-style-type: none"> ● 接触放电模式: 至少 2 kV~4 kV; ● 空气放电模式: 至少 2 kV~8 kV; 输出电压最大允许误差: $\pm 5\%$; 输出电压极性: 正负可调; 持续时间: 不少于 5 s; 放电方式: 单次放电; 放电的第一个峰值电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 3.75$ A/kV, 最大允许误差 $\pm 15\%$; 放电电流的上升时间: 标称值为 0.8 ns, 最大允许误差 $\pm 25\%$; 在 30 ns 时的电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 2$ A/kV, 最大允许误差: $\pm 30\%$; 在 60 ns 时的电流: 标称值为电压设定值(kV)$\times 1$ A/kV, 最大允许误差: $\pm 30\%$。 	<ol style="list-style-type: none"> 输出电压; 放电的第一个峰值电流; 放电电流的上升时间; 在 30 ns 时的电流; 在 60 ns 时的电流。 	1 年	<ol style="list-style-type: none"> 环境温度 15 °C~35 °C; 相对湿度 30%~60%; 大气压力 86 kPa~106 kPa; 铜或铝制接地参考平板厚度大于 0.25 mm, 其他材质金属平板厚度大于 0.65 mm; 参考接地平板的实际尺寸取决于今后接受试验设备的外形尺寸, 最小面积为 1 平方米, 要求每边至少应伸出受试设备、垂直耦合板和水平耦合板 (如果考虑今后有台式受试设备时) 之外 0.5 m, 并将它与保护接地系统相连; 水平耦合板尺寸为 1.6 m \times 0.8 m, 材料和厚度同参考接地平板, 同时上面铺设厚度为 0.5 mm 绝缘平板 (用于将受试设备、电缆与水平耦合板的隔离); 垂直耦合板尺寸为 0.5 m \times 0.5 m, 材料和厚度同参考接地平板 (考虑到受试设备有台式和落地式两种, 配置的垂直耦合板应符合这两种设备的特点, 一种离地高度可调的耦合板, 用于落地设备

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
						试验；另一种固定高度的耦合板，用于台式设备试验）； 7. 水平和垂直耦合板通过两端各有470 kΩ电阻的电缆连接到参考接地平板； 8. 对今后有台式受试设备的情况，应配置一个 0.8 m高的绝缘试验桌（如木头试验桌），试验桌的台面尺寸同水平耦合板(1.6 m×0.8 m)； 9. 针对落地设备，在参考接地平板上方应配置一个0.1 m高的绝缘台，其尺寸至少要与今后受试设备的外形相当； 10. 受试设备与实验室墙壁以及实验室的其它金属性结构件之间的最小距离为1 m。
GB/T 22450.1 第 8.2 章	辐射骚扰抗扰度	射频信号发生器	1、产生的信号能够覆盖所有测试的频带； 2、1 kHz 正弦波调幅，调制度为 80%； 3、步长及驻留时间可程控设和手动设置； 4、步长不应超过先前频率值的 1%； 5、驻留时间不低于设备运行和响应的必要时间，但不应>5 秒。 需要时，能在以下频点提供满足上述调幅和驻留时间的信号：80 MHz /120 MHz /160 MHz /230 MHz /434 MHz /460 MHz /600 MHz /863 MHz 和 900MHz（±1%）。	1、输出电平； 2、调制度。	1 年	电波暗室： 1、场地大小足够是在受试设备上形成归一化场强； 2、场均匀性满足16个点中75%的点中场均匀性0~6 dB； 3、暗室地面须铺设吸波材料以使场地满足要求； 4、电波暗室应良好安装滤波器 and 屏蔽门，以保证屏蔽效能>80 dB。
		功率放大器	1、有效工作频率覆盖 80 MHz~2.7 GHz 频率范围； 2、使得放大后信号通过天线发射出在 EUT 处测得的场强为 3 V/m； 3、由于功率放大器所产生的谐波和畸变应比载波放大量的小 6 dB。	1、1 dB功率压缩点的输出功率； 2、谐波和失真； 3、增益； 4、最大输出功率\额定输出功率。	1 年	

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
		发射天线	1、 能够满足频率特性要求,有效工作频率覆盖 80 MHz~2700 MHz 频率范围。	/	/	
		电场探头	1、 频率范围覆盖 80 MHz~2.7 GHz; 2、 场强范围覆盖 6 V/m; 3、 三维全向电场探头; 4、 通过光纤和电波暗室外的场强指示装置连接。	1、 频率响应, 频率范围如下: 80 MHz~1 GHz, 频率步进不大于 100 MHz; 1 GHz~2.7GHz, 频率步进不大于 200 MHz; 2、 场强线性, 场强范围: 6 V/m±6 dB, 步长 1 dB; 3、 至少校准探头的一个轴, 并在校准结果中表明电磁波极化方向、传播方向与被校轴的空间位置关系。	1 年	
GB/T 22450.1 第 8.3 章	电快速瞬变脉冲群	脉冲群发生器	1、 输出电压范围: ● 50 Ω负载: 0.125 kV~2 kV; ● 1000 Ω负载: 0.24 kV~3.8 kV; 2、 输出电压极性: 正负可调; 3、 输出型式: 同轴, 50 Ω; 4、 隔直电容: (10±2) nF; 5、 脉冲重复频率: 标称值: 5 kHz、100 kHz, 最大允许误差±20%; 6、 与交流电源的关系: 异步; 7、 脉冲群持续时间: ● 5 kHz脉冲重复频率: 标称值15 ms, 最大允许误差±20%; ● 100 kHz脉冲重复频率: 标称值0.75 ms, 最大允许误差±20%; 8、 脉冲群周期: 标称值300 ms, 最大允许误差±20%; 9、 脉冲电压峰值: ● 50 Ω负载: 标称值为电压设定值 (kV)×0.5, 最大允许误差±10%; ● 1000 Ω负载: 标称值为电压设定值	1、 脉冲重复频率; 2、 脉冲群周期; 3、 脉冲群持续时间; 4、 脉冲电压峰值; 5、 脉冲上升时间; 6、 脉冲宽度。 注: 1、 应在50 Ω负载和1000 Ω负载情况下分别校准脉冲波形参数。	1 年	1、 配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于 0.65 mm; 2、 参考接地平板的尺寸取决于试验仪器和试品, 以及仪器与试品间所规定的接线距离 (1 m)。要求参考接地平板最小面积为1 m ² , 在各条边上的尺寸至少应比上述组合的尺寸大出0.1 m的规定; 3、 如考虑今后有台式受试设备时, 参考接地平板还应考虑试验桌的尺寸, 满足每边至少比试验桌外缘大出0.1 m的规定。参考接地平板应与实验室的保护地相连; 3、 台式设备的试验桌用绝缘材料 (如木头) 制成, 绝缘桌的高度为 0.8 m。在试验桌上还要配

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			<p>(kV)×0.95, 最大允许误差±20%;</p> <p>10、脉冲上升时间: 标称值为5 ns, 最大允许误差±30%;</p> <p>11、脉冲宽度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载: 标称值为50 ns, 最大允许误差±30%; ● 1000 Ω负载: 标称值为50 ns, 最大允许误差-15 ns~100 ns。 			<p>1.6 m×0.8 m的参考接地平板一块, 以及摆放设备用0.1 m高的绝缘台一个, 桌面的参考接地平板要与地面参考接地平面要用接地导线互连;</p> <p>4、针对落地设备, 要配置一个放在参考接地平面上、高度为0.1 m的绝缘座子, 用来摆放被试设备和其电缆, 相应尺寸决定于试验的最大设备;</p> <p>5、针对被试电缆的摆放, 试验室还应配备长度为1 m和0.5 m、高度为0.1 m的绝缘电缆摆放架各两个。其中1 m长的摆放架是针对旧版标准的; 而0.5 m长的摆放架则是针对新版标准的;</p> <p>6、受试设备与实验室墙壁以及实验室的其它金属性结构件之间的最小距离为0.5 m。</p>
		交流/直流电源端口的耦合/去耦网络	<p>1、耦合电容: 33 nF;</p> <p>2、耦合方式: 共模;</p> <p>3、铁氧体的去耦电感>100 μH;</p> <p>4、脉冲电压峰值:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载: 标称值为电压设定值(kV)×0.5, 最大允许误差±10%; <p>5、脉冲上升时间: 标称值为5.5 ns, 最大允许误差-1.5 ns~1.5 ns;</p> <p>6、脉冲宽度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载: 标称值为45 ns, 最大允许误差-15 ns~15 ns。 	<p>1、脉冲电压峰值;</p> <p>2、脉冲上升时间;</p> <p>3、脉冲宽度。</p> <p>注:</p> <p>1、发生器电压一般设置为 4 kV;</p> <p>2、应在共模耦合(即将脉冲同时耦合到所有线)的方式下校准波形;</p> <p>3、应校准每个输出端的波形。</p>	1 年	
		容性耦合夹	<p>1、底部耦合板高度: (100±5) mm;</p> <p>2、底部耦合板宽度: (140±7) mm;</p> <p>3、底部耦合板长度: (1000±50) mm;</p> <p>4、脉冲电压峰值:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载: 标称值为电压设定值(kV)×0.5, 最大允许误差±20%; <p>5、脉冲上升时间: 标称值为5 ns, 最大允许误差±30%;</p> <p>6、脉冲宽度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 50 Ω负载: 标称值为50 ns, 最大允许误差±30%。 	<p>1、脉冲电压峰值;</p> <p>2、脉冲上升时间;</p> <p>3、脉冲宽度。</p> <p>注:</p> <p>发生器电压一般设置为 2 kV。</p>	1 年	
GB/T 22450.1 第 8.4 章	浪涌(冲击)抗扰度	1.2/50 μs 的组合波发生器	<p>1、极性: 正/负;</p> <p>2、相移: 交流线电压的相位在0°~360°变化, 允差±10°;</p>	<p>1、开路电压峰值;</p> <p>2、开路电压波前时间;</p> <p>3、开路电压持续时间;</p>	1 年	<p>1、配备铜或铝制参考接地平板, 其厚度大于0.25 mm, 采用其他材质的金属平板, 其厚度应大于</p>

标准条款	检测项目	设备配置	设备技术要求	计量要求	建议校准周期	场地要求
			3、重复率：每分钟至少一次； 4、开路输出电压峰值：0.5 kV起至所需的试验电平，可调； 5、开路电压峰值：标称值为电压设定值，最大允许误差±10%； 6、开路电压波前时间：标称值为1.2 μs，最大允许误差±30%； 7、开路电压持续时间：标称值为50 μs，最大允许误差±20%； 8、开路电压下冲：不大于开路电压峰值实测值的30%； 9、短路电流峰值：标称值为电压设定值(kV)×0.5 A/kV，最大允许误差±10%； 10、短路电流波前时间：标称值为8 μs，最大允许误差±20%； 11、短路电流持续时间：标称值为20 μs，最大允许误差±20%； 12、短路电流下冲：不大于短路电流峰值实测值的30%。	4、开路电压下冲； 5、短路电流峰值； 6、短路电流波前时间； 7、短路电流持续时间； 8、短路电流下冲。 注： 发生器的特性应通过输出端串接一个18 μF的电容，在相同的设定电压下，在开路状态（负载大于或等于10 kΩ）和短路状态下测量。如果18 μF电容位于发生器内部，那么校准时不再需要外接18 μF电容。		0.65 mm。
		每根线额定电流 ≤ 200 A 的交/直流电源的耦合/去耦网络	1、对于线-线耦合（差模耦合），浪涌应通过18 μF 电容耦合； 2、对于线-地耦合（共模耦合），浪涌应通过9 μF 电容串联10 Ω 电阻耦合； 3、去耦电感的大小使耦合/去耦网络 EUT 连接器处的电源电压下降应低于额定值的10%，且不宜超过1.5 mH； 4、当 EUT 没有连接时，在去耦网络电源输入端上的残余浪涌电压不应超过所施加试验电压的15%或耦合/去耦网络额定电压峰值的两倍，两者中取较大者； 5、当 EUT 没有连接且耦合/去耦网络输入端开路时，在未施加浪涌线路上的残余浪涌电压	1、开路电压峰值； 2、开路电压波前时间； 3、开路电压持续时间； 4、短路电流峰值； 5、短路电流波前时间； 6、短路电流持续时间。	1 年	