



中华人民共和国国家标准

GB/T 38909—2020

民用轻小型无人机系统 电磁兼容性要求与试验方法

Electromagnetic compatibility requirements and test methods for civil small and
light unmanned aircraft system

2020-07-21 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 缩略语 2

4 试验项目 2

5 发射 3

 5.1 辐射发射 3

 5.2 传导发射 4

6 抗扰度 6

 6.1 性能判据 6

 6.2 工频磁场抗扰度 7

 6.3 辐射抗扰度 7

 6.4 静电放电抗扰度 8

 6.5 传导抗扰度 9

 6.6 电快速瞬变脉冲群抗扰度 9

 6.7 浪涌(冲击)抗扰度 10

 6.8 电压暂降和短时中断抗扰度 11

7 试验报告 12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国航空器标准化技术委员会(SAC/TC 435)提出并归口。

本标准起草单位:中国航空综合技术研究所、中国电子技术标准化研究所、西北工业大学、广东泰一高新技术发展有限公司、南京模拟技术研究所、天津直升机研发中心、普宙飞行器科技(深圳)有限公司、西安爱生技术集团公司。

本标准主要起草人:王伟科、李焕然、舒振杰、贾伟、胡应东、曹国杰、胡永红、唐塘、黄山、吕弘、余青松、范翠、陈旻、刘丹、邓俊杰、王效杰、陈亭屹、刘郁笑。



民用轻小型无人机系统 电磁兼容性要求与试验方法

1 范围

本标准规定了民用轻小型无人机系统(含飞行器和地面站,以下简称无人机系统)电磁兼容性要求与试验方法,包括电磁发射和抗扰度试验项目、试验要求、试验条件、试验设备、试验方法和试验报告。

本标准适用于民用轻小型无人机系统(起飞重量在 0.25 kg~150 kg 之间)的设计、制造和试验,其他类型无人机系统亦可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4365 电工术语 电磁兼容

GB/T 6113.101 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备

GB/T 6113.102 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置

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

GB/T 6113.201 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量

GB/T 6113.203 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)

GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 ≤ 16 A 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制

GB/Z 17625.3 电磁兼容 限值 对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制

GB/T 17625.6 电磁兼容 限值 对额定电流大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的谐波电流的限制

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

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

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

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

GB/T 35018 民用无人驾驶航空器系统分类及分级

GB/T 38152 无人驾驶航空器系统术语

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 4365、GB/T 35018 和 GB/T 38152 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

端口 port

供电设备与外部电磁环境之间的特定接口。包括交流电源端口、直流电源端口、接地端口、天线端口、信号/控制端口及电信端口等。

3.1.2

电源端口 power port

为设备或辅助设备供电的导线或电缆与该设备相连接的点。

3.1.3

信号端口 signal port

设备上连接有传递数据信息的导线或电缆的端口。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

FAR:全电波暗室(Fully Anechoic Room)

OATS:开阔试验场(Open Area Test Site)

SAC:半电波暗室(Semi Anechoic Chamber)

4 试验项目

无人机系统应进行表 1 规定的发射和抗扰度试验,并达到要求的结果,以确保其在工作环境中的电磁兼容性。

表 1 发射和抗扰度试验项目

序号	试验类型	试验项目	适用对象
1	发射	辐射发射	无人机系统
		传导发射	地面站
2	抗扰度	工频磁场抗扰度	无人机系统
		辐射抗扰度	无人机系统
		静电放电抗扰度	无人机系统
		传导抗扰度	地面站 (电源端口和信号端口)
		电快速瞬变脉冲群抗扰度	地面站 (电源端口和信号端口)
		浪涌(冲击)抗扰度	地面站 (电源端口)
		电压暂降和短时中断抗扰度	地面站 (交流电源端口)

开展电磁兼容性试验应满足以下试验要求：

- a) 对于发射试验,产品应在产生最大发射工作状态下进行测量,应在典型使用和实际安装条件下,改变产品的配置以获得最大发射；
- b) 对于抗扰度试验,产品应在符合正常使用的最敏感的工作方式下进行试验,应变动受试设备的布置以获得与典型使用和实际装置一致的最大敏感度；
- c) 如果产品需要连接辅助设备,那么产品在进行试验时应连接数量最少且有代表性的辅助设备,以便按相关的规定来使用端口；
- d) 如果制造商的产品技术规范中对外部保护装置或措施有特别要求,且已在产品使用手册中明确做出规定,则应在具有外部保护装置或措施的情况下进行试验；
- e) 试验期间的布置和工况都应准确地记录在试验报告中。若对产品的每项功能未能逐一进行试验时,应选择最关键的工况来试验；
- f) 如果产品有许多类似的端口,或许多端口有类似的连接,那么应选择足够数量的端口来模拟实际工作状态,以保证涉及所有不同类型的终端；
- g) 在产品规定的温度、湿度和气压范围内,以额定电源电压进行试验,除非基础标准另有规定。

5 发射

5.1 辐射发射

5.1.1 发射要求

根据无人机系统的工作环境及用途,辐射发射应满足表 2 规定的限值。

表 2 辐射发射限值

序号	测试场地	频率范围 ^a MHz	限值 ^b dB(μV/m)	测量距离 ^c m	工作环境
1	OATS 或 SAC	30~230	30(准峰值)	10 ^d	居住、商业和 轻工业环境
		230~1 000	37(准峰值)		
2	FAR	30~230	42~35(准峰值)	3 ^e	
		230~1 000	42(准峰值)		
3	OATS,SAC 或 FAR	1 000~3 000	70(峰值) 50(平均值)	3 ^e	
		3 000~6 000	74(峰值) 54(平均值)		
4	OATS 或 SAC	30~230	40(准峰值)	10 ^d	野外、工业 环境
		230~1 000	47(准峰值)		
5	FAR	30~230	52~45(准峰值)	3 ^e	
		230~1 000	52(准峰值)		

表 2 (续)

序号	测试场地	频率范围 ^a MHz	限值 ^b dB(μV/m)	测量距离 ^c m	工作环境
6	OATS、SAC 或 FAR	1 000~3 000	76(峰值) 56(平均值)	3 ^e	野外、工业 环境
		3 000~6 000	80(峰值) 60(平均值)		

^a 最高测试频率要求见表 3。

^b 如果满足表中序号 1、序号 2 或序号 4、序号 5 中的 1 项或多项要求,则认为该产品符合 1 GHz 以下要求。

^c 测试距离 3 m 或 10 m,其中 3 m 测试距离只适用于整机(含电缆)能够在直径 1.2 m、接地平面上 1.5 m 高的圆柱形测试区域内工作的小型无人机。

^d 可在 3 m 处测量,限值增加 10 dB。

^e 可在更远距离测量,每 10 倍距离限值减少 20 dB。

表 3 辐射发射最高测试频率

产品内部源的最高频率 f_x MHz	最高测试频率 GHz
$f_x \leq 108$	1
$108 < f_x \leq 500$	2
$500 < f_x \leq 1\,000$	5
$f_x > 1\,000$	5 倍 f_x 或 6 GHz,取频率大者
f_x 未知	6

5.1.2 试验设备

测量设备应符合 GB/T 6113.101 规定的要求,测量天线和测量场地应符合 GB/T 6113.104 规定的要求。

5.1.3 试验方法

试验按照 GB/T 6113.203 相关条款进行,具体步骤如下:

- 将飞行器通过绝缘支架固定于 80 cm 的桌面之上;将地面站置于桌面之上,并处于待机状态;
- 无人机系统通电,完成自检,确保暗室内无人机系统处于待机状态;
- 设定接收天线极化,使飞行器处于典型工作状态;
- 开始测试;
- 记录试验结果。

5.2 传导发射

5.2.1 发射要求

根据无人机系统的工作环境及用途,传导发射应满足表 4 规定的限值。

表 4 传导发射限值要求

序号	端口	频率范围 MHz	要求		工作环境
			限值 ^a	单位	
1	交流电源 端口	0~0.002	GB 17625.1, GB/T 17625.2, GB/Z 17625.3 和 GB/Z 17625.6 中规定的限值	—	居住、商业和 轻工业环境
		0.15~0.5	66~56(准峰值) 56~46(平均值) 限值随频率的对数呈线性减小	dB(μV)	
		0.5~5	56(准峰值) 46(平均值)	dB(μV)	
		5~30	60(准峰值) 50(平均值)	dB(μV)	
2	直流电源 端口	0.15~5	79(准峰值) 66(平均值)	dB(μV)	
		0.5~30	73(准峰值) 60(平均值)	dB(μV)	
3	信号端口	0.15~5	84~74(准峰值) 74~64(平均值) 限值随频率的对数呈线性减小	dB(μV)	野外、工业 环境
			40~30(准峰值) 30~20(平均值) 限值随频率的对数呈线性减小	dB(μA)	
		0.5~30	74(准峰值) 64(平均值)	dB(μV)	
			30(准峰值) 20(平均值)	dB(μA)	
4	交流电源 端口	0.15~5	79(准峰值) 66(平均值)	dB(μV)	野外、工业 环境
		0.5~30	73(准峰值) 60(平均值)	dB(μV)	
5	直流电源 端口	0.15~5	89(准峰值) 76(平均值)	dB(μV)	
		0.5~30	83(准峰值) 70(平均值)	dB(μV)	
6	信号端口	0.15~5	97~87(准峰值) 84~74(平均值) 限值随频率的对数呈线性减小	dB(μV)	

表 4 (续)

序号	端口	频率范围 MHz	要求		工作环境
			限值 ^a	单位	
6	信号端口	0.15~5	53~43(准峰值) 40~30(平均值) 限值随频率的对数呈线性减小	dB(μA)	野外、工业环境
		0.5~30	87(准峰值) 74(平均值)	dB(μV)	
			43(准峰值) 30(平均值)	dB(μA)	
^a 过渡频率处应采用较低的限值。					

5.2.2 试验设备

测量接收机应符合 GB/T 6113.101 规定的要求,测量网络应符合 GB/T 6113.102 规定的要求。

5.2.3 试验方法

试验按照 GB/T 6113.201 相关条款进行,具体步骤如下:

- 将地面站按照 GB/T 6113.201 相关条款进行布置;
- 无人机系统通电,完成自检,处于待机状态;
- 使飞行器与地面站保持通信,如图像传输等;
- 对地面站相关端口进行试验;
- 记录试验结果。

对于根据产品使用说明书,不建议插电操作的便携式地面站(如遥控手柄等),则可仅在地面站关机充电的情况下进行试验,此时,试验仅针对地面站(包括使用独立交流/直流电源转换器一起销售的设备)的输入电源端口进行。

6 抗扰度

6.1 性能判据

抗扰度试验结果应根据无人机产品的功能丧失或性能降级程度进行分类,降级程度分为 A、B、C、D 四个等级。

无人机产品功能丧失和性能降低包括:

- 信号传输中断或丢失;
- 飞行器对操控信号无响应或控制性能降低;
- 影像传输中断或出现迟滞、马赛克、雪花、条纹、重影等现象;
- 任务设备对操控信号无响应或转动、拍摄等控制性能降低;
- 其他功能丧失或性能的降低。

无人机产品功能丧失或性能降级程度 A、B、C、D 四个等级划分标准为:

——A 级:各项功能和性能正常;

- B级:未出现 a)和 b)中所列现象;出现 c)、d)和 e)中任意现象,且干扰停止后可在 2 min(含)内自行恢复,无需操作人员干预;
- C级:未出现 a)和 b)中所列现象;出现 c)、d)和 e)中任意现象,且干扰停止 2 min 后仍不能自行恢复,在操作人员对其进行复位或重新启动操作后可恢复;
- D级:出现 a)和 b)中任意现象;或未出现 a)和 b)中所列现象,但出现 c)、d)和 e)中任意现象,且因硬件或软件损坏、数据丢失等原因不能恢复。

6.2 工频磁场抗扰度

6.2.1 试验条件

工频磁场抗扰度试验条件要求见表 5。

表 5 工频磁场抗扰度试验条件

序号	频率 Hz	场强 A/m	持续时间 min	性能判据	工作环境
1	50,60	3	≥1	A	居住、商业和轻工业环境
2	50,60	30	≥1	A	野外、工业环境

6.2.2 试验设备

试验设备配置和技术要求见 GB/T 17626.8。

6.2.3 试验方法

试验布置和试验程序按照 GB/T 17626.8 相关条款进行,试验步骤如下:

- a) 将无人机系统置于感应线圈中;
- b) 无人机系统通电,完成自检,处于待机状态;
- c) 施加相应等级的工频磁场,持续时间≥1 min,试验期间观察并记录无人机各项功能和性能变化情况;
- d) 将感应线圈旋转 90°,重复步骤 c),直至在三个互相垂直的磁场中进行了试验;
- e) 将飞行器放在感应线圈外,在感应线圈中合适位置放入地面站,重复步骤 c)~d);
- f) 记录试验结果。

6.3 辐射抗扰度

6.3.1 试验条件

辐射抗扰度试验应在电波暗室内进行,辐射抗扰度试验条件见表 6。

表 6 辐射抗扰度试验条件

序号	频率 MHz	场强* V/m	调制	扫描速率	驻留时间 s	性能判据	工作环境
1	80~1 000	3	80%(1 kHz)	当前频率 1%	≥1	A	居住、商业和轻工业环境
2	1 400~6 000	3					

表 6 (续)

序号	频率 MHz	场强 ^a V/m	调制	扫描速率	驻留时间 s	性能判据	工作环境
3	80~1 000	10	80 % (1 kHz)	当前频率 1 %	≥1	A	野外、工业 环境
4	1 400~6 000	3					
^a 规定的试验电平是未调制载波的有效值。							

6.3.2 试验设备

试验设备配置和技术要求见 GB/T 17626.3。

6.3.3 试验方法

试验布置和试验程序按照 GB/T 17626.3 相关条款进行,试验步骤如下:

- 将无人机通过绝缘支架固定于 80 cm 的桌面之上,固定将其正面(机头所在面)与校准均匀面重合;将地面站置于桌面之上,并处于待机状态;
- 无人机通电,完成自检,确保暗室内无人机系统处于待机状态;
- 设定发射天线极化,使用电波暗室外部的同型号地面站控制无人机处于典型飞行状态,同时控制无人机转向并执行相关功能,如摄像等;
- 开始测试,观察并记录下扫描频率范围内受试无人机各项功能和性能的变化情况;
- 打开暗室,确认无人机工作状态正常,地面站处于待机状态,更换发射天线极化,重复步骤 d);
- 记录试验结果。

6.4 静电放电抗扰度

6.4.1 试验条件

静电放电抗扰度试验条件要求见表 7。

表 7 静电放电抗扰度试验条件

序号	放电类型	电压 kV	放电次数	试验间隔 s	性能判据
1	接触放电	±4 (充电电压)	正、负极性 各 10 次	≥1	B
2	空气放电	±8 (充电电压)			B

6.4.2 试验设备

试验设备配置和技术要求见 GB/T 17626.2。

6.4.3 试验方法

试验按照 GB/T 17626.2 相关条款进行,具体步骤如下:

- a) 将 0.8 m 高的木质试验台放置在与实验室安全接地系统相连接的接地(参考)平面上,在试验台上合适的位置放置水平耦合板;
- b) 在水平耦合板上放置 0.5 mm 厚的绝缘垫,将飞行器放置在绝缘垫上,并按照正常工作要求进行布线和接线;飞行器通过绝缘垫与水平耦合板隔开,与水平耦合板各边距离 ≥ 0.1 m,与实验室墙壁以及其他金属结构之间的距离 ≥ 1 m;
- c) 将垂直耦合板置于绝缘垫上,与飞行器正面(机头所在平面)平行距离 0.1 m;
- d) 将地面站同时布置于试验台上;
- e) 将静电放电枪的放电回路电缆与接地(参考)平面相连,通过专用电缆(两端各有 1 个 470 k Ω 的电阻)将水平耦合板与接地(参考)平面相连接;
- f) 无人机系统通电,完成自检,处于待机状态;
- g) 依次针对飞行器和地面站选择放电点进行接触放电,试验电压由低等级直至要求的试验等级,时间间隔 ≥ 1 s,观察并记录受试设备各项功能和性能变化情况;
- h) 依次针对飞行器和地面站选择放电点进行空气放电,试验电压由低等级直至要求的试验等级,时间间隔 ≥ 1 s,观察并记录受试设备各项功能和性能变化情况;
- i) 记录试验结果。

6.5 传导抗扰度

6.5.1 试验条件

传导抗扰度试验条件要求见表 8。

表 8 传导抗扰度试验条件

序号	频率 MHz	电压 ^{a,b} V	调制	扫描速率	驻留时间 s	性能判据	工作环境
1	0.15~80	3	80%(1 kHz)	当前频率 1%	≥ 1	A	居住、商业和轻工业环境
2	0.15~80	10	80%(1 kHz)	当前频率 1%	≥ 1	A	野外、工业环境
<p>^a 规定的试验电平为未调制的载波的有效值。</p> <p>^b 试验电平也可按注入 150 Ω 负载的等效电流来确定。</p>							

6.5.2 试验设备

试验设备配置和技术要求见 GB/T 17626.6。

6.5.3 试验方法

试验布置和试验程序按照 GB/T 17626.6 相关条款进行,试验步骤如下:

- a) 将地面站按照 GB/T 17626.6 相关条款进行布置;
- b) 无人机系统通电,完成自检,处于待机状态;
- c) 调试飞行器处于典型飞行状态,同时控制飞行器转向并执行相关功能,如摄像等;
- d) 对地面站相关端口施加试验,观察并记录无人机系统各项功能和性能变化情况;
- e) 记录试验结果。

对于根据产品使用说明书,不建议插电操作的便携式地面站(如遥控手柄等),则可在仅地面站关机充电的情况下进行试验,此时,试验仅针对地面站的电源端口进行。

6.6 电快速瞬变脉冲群抗扰度

6.6.1 试验条件

电快速瞬变脉冲群抗扰度试验条件要求见表 9。

表 9 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验条件

序号	端口	电压 kV	波前时间/半峰值时间 (T_r/T_h) ns	重复频率 kHz	性能判据	工作环境
1	信号端口	± 0.5 (开路试验电压)	5/50	5	B	居住、商业和 轻工业环境
2	电源端口(DC)	± 0.5 (开路试验电压)	5/50	5	B	
3	电源端口(AC)	± 1 (开路试验电压)	5/50	5	B	
4	信号端口	± 1 (开路试验电压)	5/50	5	B	野外、工业 环境
5	电源端口 (AC 和 DC)	± 2 (开路试验电压)	5/50	5	B	

6.6.2 试验设备

试验设备配置和技术要求见 GB/T 17626.4。

6.6.3 试验方法

试验布置和试验程序按照 GB/T 17626.4 相关条款进行,试验步骤如下:

- 将地面站按照 GB/T 17626.4 相关条款进行布置;
- 无人机系统通电,完成自检,处于待机状态;
- 调试飞行器处于典型飞行状态,同时控制飞行器转向并执行相关功能,如摄像等;
- 对地面站相关端口施加试验,观察并记录无人机系统各项功能和性能变化情况;
- 记录试验结果。

对于根据产品使用说明书,不建议插电操作的便携式地面站(如遥控手柄等),则可在仅地面站关机充电的情况下进行试验,此时,试验仅针对地面站的电源端口进行。

6.7 浪涌(冲击)抗扰度

6.7.1 试验条件

浪涌(冲击)抗扰度试验条件要求见表 10。

表 10 浪涌(冲击)抗扰度试验条件

序号	端口	电压 kV	波前时间/半峰值时间 (T_r/T_b) μs	试验次数	试验间隔 min	性能判据
1	线对地 (DC 电源端口)	± 0.5 (开路试验电压)	1.2/50(8/20)	5 次	≤ 1	B
2	线对线 (DC 电源端口)	± 0.5 (开路试验电压)	1.2/50(8/20)			B
3	线对地 (AC 电源端口)	± 2 (开路试验电压)	1.2/50(8/20)	5 次	≤ 1	B
4	线对线 (AC 电源端口)	± 1 (开路试验电压)	1.2/50(8/20)			B

6.7.2 试验设备

试验设备配置和技术要求见 GB/T 17626.5。

6.7.3 试验方法

试验布置和试验程序按照 GB/T 17626.5 相关条款进行,试验步骤如下:

- a) 将地面站按照 GB/T 17626.5 相关条款进行布置;
- b) 无人机系统通电,完成自检,处于待机状态;
- c) 调试飞行器处于典型飞行状态,同时控制飞行器转向并执行相关功能,如摄像等;
- d) 对地面站相关端口施加试验,观察并记录无人机系统各项功能和性能变化情况;
- e) 记录试验结果。

对于根据产品使用说明书,不建议插电操作的便携式地面站(如遥控手柄等),则可在仅地面站关机充电的情况下进行试验。

6.8 电压暂降和短时中断抗扰度

6.8.1 试验条件

电压暂降和短时中断抗扰度仅适用于交流电源端口,试验条件要求见表 11。

表 11 电压暂降和短时中断抗扰度试验条件

序号	环境	剩余电压 %	周期	试验次数	试验间隔 s	性能判据	工作环境
1	电压暂降	0	0.5	3 次	≥ 10	B	居住、商业和 轻工业环境
		0	1			B	
		70	25			C	
2	电压中断	0	250			C	

表 11（续）

序号	环境	剩余电压 %	周期	试验次数	试验间隔 s	性能判据	工作环境
3	电压暂降	0	1	3 次	≥10	B	野外、工业 环境
		40	10			C	
		70	25			C	
4	电压中断	0	250			C	

6.8.2 试验设备

试验设备配置和技术要求见 GB/T 17626.11。

6.8.3 试验方法

试验布置和试验程序按照 GB/T 17626.11 相关条款进行，试验步骤如下：

- a) 将地面站按照 GB/T 17626.11 相关条款进行布置；
- b) 无人机系统通电，完成自检，处于待机状态；
- c) 调试飞行器处于典型飞行状态，同时控制飞行器转向并执行相关功能，如摄像等；
- d) 对地面站的交流电源端口施加试验，观察并记录无人机系统各项功能和性能变化情况；
- e) 记录试验结果。

对于根据产品使用说明书，不建议插电操作的便携式地面站（如遥控手柄等），则可在仅地面站关机充电的情况下进行试验。

7 试验报告

试验报告应包含能重现试验的全部信息。至少包括以下内容：

- a) 受试产品和辅助设备的标识，如商标名称、产品型号和序列号；
- b) 试验设备标识，如商标名称、产品型号和序列号；
- c) 任何进行试验所需的特殊环境条件，如屏蔽室；
- d) 进行试验所必需的任何特定条件；
- e) 制造商、委托方或购买方规定的性能等级；
- f) 在通用、产品或产品类标准中规定的性能指标；
- g) 抗扰度试验时在试验过程中或试验后，观察到的对受试产品的影响及持续时间；
- h) 试验通过/不通过的判定理由（根据标准规定的发射限值和抗扰度性能判据或制造商与购买方达成的协议）；
- i) 采用的任何特殊条件，如电缆长度、类型，屏蔽或接地状况，受试产品的运行条件，均要符合规定要求。