



中华人民共和国国家标准

GB/T 40675.2—2021/IEC 62333-2:2015

数字器件和设备用噪声抑制片 第2部分：测量方法

Noise suppression sheet for digital devices and equipment—
Part 2: Measuring methods

(IEC 62333-2:2015, IDT)

2021-11-26 发布

2022-06-01 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	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通则	1
5 测试方法	2
5.1 同侧去耦比: R_{da}	2
5.1.1 原理	2
5.1.2 测试装置	3
5.1.3 测试样品	5
5.1.4 步骤	6
5.1.5 测试结果的表述	7
5.2 异侧去耦比: R_{de}	7
5.2.1 原理	7
5.2.2 测试装置	8
5.2.3 测试样品	9
5.2.4 步骤	9
5.2.5 测试结果的表述	9
5.3 传输衰减比: R_{tp}	9
5.3.1 原理	9
5.3.2 测试装置	10
5.3.3 测试夹具	10
5.3.4 测试样品	11
5.3.5 步骤	11
5.3.6 测试结果的表述	12
5.4 辐射抑制比: R_{rs}	12
5.4.1 原理	12
5.4.2 测试装置	12
5.4.3 测试样品	15
5.4.4 步骤	16
5.4.5 测试结果的表述	17
5.5 线路去耦比: R_{dl}	17

5.5.1	通则	17
5.5.2	原理	17
5.5.3	测试装置	18
5.5.4	测试样品	20
5.5.5	步骤	20
5.5.6	测试结果的表述	21
图 1	天线对及 NSS 的测试示意图	2
图 2	天线对及测试状态下的 NSS	3
图 3	环形天线对之间耦合的频率响应	3
图 4	推荐的测试用小型环形天线示例	4
图 5	测试布置剖视图	5
图 6	测试布置示意图	6
图 7	环形天线对和测试样品的测试原理图	7
图 8	天线对和测试样品测试示意图	8
图 9	测试装置原理图	8
图 10	传输衰减率 R_p 的测试方法原理图	10
图 11	测试结果数据示例	12
图 12	R_{rs} 的测试系统图	13
图 13	测试夹具原理图	13
图 14	测试夹具尺寸及结构	14
图 15	测试样品在夹具上的粘附	15
图 16	设置在转台上的测试夹具	16
图 17	噪声路径	17
图 18	用于线路去耦测量的测试夹具	18
图 19	线路去耦比测量装置示意图	18
图 20	NSS, 环形天线和磁通配置	19
表 1	所推荐天线的优点和局限性	4
表 2	环形天线的尺寸	5
表 3	测试样品的尺寸	6
表 4	环形天线的尺寸	9
表 5	测试夹具的尺寸	10
表 6	测试样品的尺寸	11
表 7	测试夹具的尺寸	14
表 8	测试样品的尺寸	15
表 9	不同噪声路径和 NSS 位置的噪声抑制效果分类	17

表 10	MSL 的尺寸	19
表 11	环形天线的尺寸	19
表 12	测试样品的尺寸	20

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 40675《数字器件和设备用噪声抑制片》的第 2 部分。GB/T 40675 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：定义和一般性能；
- 第 2 部分：测量方法；
- 第 3 部分：噪声抑制片的参数特性。

本文件等同采用 IEC 62333-2:2015《数字器件和设备用噪声抑制片 第 2 部分：测量方法》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 增加了公式编号；
- 列项前加了引导语。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国磁性元件与铁氧体材料标准化技术委员会(SAC/TC 89)归口。

本文件起草单位：天通控股股份有限公司。

本文件主要起草人：宋岩岩、邵峰、缪思敏、唐杰。

引 言

噪声抑制片具有应用频率范围宽,工作温度范围大,电磁噪声抑制效果好,导热系数大等优点,广泛应用于手机、数码相机、数码摄像机、笔记本电脑、扫描仪、CD/VCD、PDA、车载导航系统等领域,有利于降低线路之间的串扰、降低相连电路的电磁感应耦合、降低辐射、衰减 LCD 屏蔽层上的感应电流、衰减内部射频电路的干扰、降低手机 SAR 比辐射率等。随着电子设备的高频化、微型化、集成化和功能化的发展趋势,噪声抑制片越来越广泛地应用于数字器件和设备方面。

GB/T 40675《数字器件和设备用噪声抑制片》由 3 部分组成:

- 第 1 部分:定义和一般性能。界定了使用频率在 30 MHz~30 GHz 的数字器件和设备用噪声抑制片的术语和定义,给出了使用噪声抑制片对信号的影响。
- 第 2 部分:测量方法。规定了噪声抑制片电磁特性的测量方法。这些测量方法能够对噪声抑制片的性能进行有效且可重复地测量,以保证制造商及用户能得到相同的测量结果。
- 第 3 部分:噪声抑制片的参数特性。给出了使用频率在 30 MHz~30 GHz 的数字器件和设备用噪声抑制片(NSS)的参数特征。

GB/T 40675.2 规定了 GB/T 40675.1 中定义的参数的测试细节。这两部分是紧密相关的,需配合使用。

GB/T 40675.2 能够对噪声抑制片的性能进行有效且可重复地测试,为行业内生产及交易各方提供统一的测量依据,以保证制造商及其用户能得到相同的测量结果,从而有助于规范行业内生产及交易行为,促进行业健康有序发展。

数字器件和设备用噪声抑制片

第 2 部分:测量方法

1 范围

本文件规定了噪声抑制片电磁特性的测量方法。这些测量方法能够对噪声抑制片的性能进行有效且可重复地测量,以保证制造商及用户能得到相同的测量结果。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

IEC 62333-1 数字器件和设备用噪声抑制片 第 1 部分:定义和一般性能(Noise suppression sheet for digital devices and equipment—Part 1: Definitions and general properties)

注: GB/T 40675.1—2021 数字器件和设备用噪声抑制片 第 1 部分:定义和一般性能(IEC 62333-1:2006, IDT)

CISPR 16-1 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods—Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus)

注: GB/T 6113.101—2016 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(CISPR 16-1-1:2010, IDT);

GB/T 6113.102—2018 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(CISPR 16-1-2:2014, IDT);

GB/T 6113.103—2021 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备辅助设备 骚扰功率(CISPR 16-1-3:2016, IDT);

GB/T 6113.104—2016 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用测量天线和试验场地(CISPR 16-1-4:2012, IDT);

GB/T 6113.105—2018 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-5 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 5 MHz~18 GHz 天线校准场地和参考试验场地(CISPR 16-1-5:2014, IDT);

GB/T 6113.106—2018 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-6 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 EMC 天线校准(CISPR 16-1-6:2014, IDT)。

CISPR 22 信息技术设备无线电骚扰限值和测量方法(Information technology equipment—Radio disturbance characteristics—Limits and methods of measurement)

注: GB/T 9254—2008 信息技术设备的 无线电骚扰 限值和测量方法(CISPR 22:2006, IDT)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 通则

电子设备之间的电磁干扰来自于电子器件的辐射,也有一部分是由高频驱动的有源器件产生的射