

ICS 33.100  
L 06



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 18039.1—2000  
idt IEC 61000-2-5:1996

---

## 电磁兼容 环境 电磁环境的分类

Electromagnetic compatibility—Environment—  
Classification of electromagnetic environments

2000-04-03 发布

2000-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	I
IEC 前言 .....	II
IEC 引言 .....	III
1 概述 .....	1
2 定义 .....	2
3 用户指南 .....	3
4 低频电磁现象 .....	6
5 高频电磁现象 .....	9
6 静电放电 .....	13
7 环境的分类 .....	14
8 选择抗扰度水平的基本原则 .....	16
附录 A(提示的附录) 关于典型位置类别的兼容水平的示例 .....	18
附录 B(提示的附录) 辐射振荡骚扰 .....	34
附录 C(提示的附录) 辐射脉冲骚扰 .....	35

## 前 言

本指导性技术文件等同采用 IEC 技术报告 IEC 61000-2-5:1996《电磁兼容 第 2 部分:环境 第 5 分部分:电磁环境的分类》。本指导性技术文件对电气和电子设备所处的电磁环境进行了分类,从而为获得电磁兼容性提供了技术规范。

本指导性技术文件是《电磁兼容 环境》系列国家标准化指导性技术文件之一,该系列国家标准化指导性技术文件目前包括以下内容:

GB/Z 18039.1—2000 电磁兼容 环境 电磁环境的分类

GB/Z 18039.2—2000 电磁兼容 环境 工业设备电源低频传导骚扰发射水平的评估

本指导性技术文件仅供参考。有关对本指导性技术文件的建议和意见,向国务院标准化行政主管部门反映。

本指导性技术文件附录 A、附录 B 和附录 C 为提示的附录。

本指导性技术文件由国家电力公司提出。

本指导性技术文件由全国电磁兼容标准化联合工作组归口。

本指导性技术文件负责起草单位:国家电力公司武汉高压研究所。

本指导性技术文件主要起草人:聂定珍、邬雄、万保权、郎维川、蒋虹、陈孝康。

## IEC 前言

1) 国际电工委员会(IEC)是由所有参加国的国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。其宗旨是促进电气和电子技术领域有关标准化的全部问题的国际一致。为此,除开展其他活动之外,还出版国际标准,标准委托由技术委员会制定。任何对制定项目感兴趣的 IEC 国家委员会均可参加。与 IEC 有联络的国际组织、政府和非政府机构也可参加这一工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)按照两组织间的协商确定的条件密切合作。

2) 由于各技术委员会都有来自对相关制定项目感兴趣的所有国家的代表,所以 IEC 对有关技术内容作出的正式决定或协议都尽可能地表达国际一致的意见。

3) 所产生的文件可采用标准、技术报告或导则的形式出版,以推荐的方式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所接受。

4) 为了促进国际上的一致,IEC 国家委员会应尽可能最大限度地把 IEC 国际标准转化为其国家标准和地区标准,对相应国家标准或地区标准与 IEC 国际标准之间的任何分歧均应在标准中清楚地说明。IEC 技术委员会的主要任务是制定国际标准。在特殊的情况下,技术委员会可以出版下列类型之一的技术报告。

- 类型 1,当尽管经过再三努力仍不能作为国际标准出版时;
- 类型 2,当这个主题仍处于技术发展阶段,或者由于任何其他原因在今后而现在不能马上同意作为国际标准时;
- 类型 3,当技术委员会在例行出版国际标准的过程中,搜集到各种资料,例如“科学发展动态”时。

第 1 类和第 2 类技术报告自出版时起到决定它们是否能够成为国际标准的三年内会受到复审。第 3 类的技术报告直到认为他们提供的资料不再有效或有用之前,没有必要进行复审。

IEC 61000-2-5 是第 2 类技术报告,它由以下委员会制定:

IEC 技术委员会 77(电磁兼容)的 77B 分技术委员会(高频现象)。

本技术报告是 IEC 61000 的第 2 部分第 5 分部分,按照 IEC 导则 107,它具有基础 EMC 出版物的地位。

本报告文本基于下表中的文件:

委员会草案	表决报告
77B(SEC)122	77B/142/RVC

上表中的表决报告中可找到表决通过本报告的全部信息。

附录 A、附录 B 和附录 C 仅作参考。

## IEC 引言

本标准是 IEC 61000 系列标准的一部分,该系列标准的构成如下:

### 第一部分:综述

综合考虑(概述、基本原理)

定义、术语

### 第二部分:环境

环境的描述

环境的分类

兼容性水平

### 第三部分:限值

发射限值

抗扰度限值(由于它们不属于产品委员会的责任范围)

### 第四部分:试验和测量技术

测量技术

试验技术

### 第五部分:安装和减缓导则

安装导则

减缓方法和装置

### 第六部分:通用标准

### 第九部分:其他

每一部分又可分为若干分部分,它们作为国际标准或技术报告出版。

# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

## 电磁兼容 环境 电磁环境的分类

GB/Z 18039.1—2000  
idt IEC 61000-2-5:1996

Electromagnetic compatibility—Environment—  
Classification of electromagnetic environments

### 1 概述

#### 1.1 范围

本指导性技术文件将为那些负责制定设备或系统抗扰度标准的人员提供指导,而不作为技术规范。其目的是对电磁环境进行分类,以便更好地利用装有电气或电子元件的设备抗扰度要求的技术规范,从而获得电磁兼容性。本指导性技术文件对选择抗扰度水平也给出了基本的指导。这些数据适用于在本指导性技术文件规定的特定场所利用电磁能工作的设备、分系统或系统。本指导性技术文件中不涉及运输设备(车辆、牵引车辆、船舶、飞机)内部的环境,但考虑了它们对周围环境的影响。

应该注意到,对所选择的设备抗扰度要求不但会受到环境的限制,而且还会受到使用要求(例如可靠性或安全性)的约束,这就使其比一般要求更加严格。为了更一般的目的(如通用标准和产品标准)在确定抗扰度水平时,也可能要考虑统计的、经济的方面以及某些应用方面的共同经验。

#### 1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本指导性技术文件中引用而构成为本指导性技术文件的条文。本指导性技术文件出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本指导性技术文件的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4365—1995 电磁兼容术语(idt IEC 60050(61):1990)

#### 1.3 方法

电磁环境的分类是根据典型位置占主要成分的电磁现象进行分类或描述的,而不是根据现有的试验规程。然而,在概率相同的现象之间作出选择时,利用现有试验规程(如果合适的话)进行调整会使情况变得简单,并且使推荐值更容易被接受。在GB/T 4365中电磁环境的定义提到了“电磁现象”。本指导性技术文件中使用了术语“骚扰度”(disturbance degree),以量化构成电磁环境的现象,而与试验等级的考虑无关。本指导性技术文件不使用术语“严酷度水平”(severity level)来描述环境,因为在其他标准中,它是作为规定的抗扰度试验等级来使用的。

因此,在分类法中,电磁现象的概念和术语是定义电磁环境和选择骚扰度的起点。本指导性技术文件中第4章、第5章、第6章即为这一过程的第一步。已经分出了三类基本的电磁现象:低频现象、高频现象和静电放电。第一步,定义现象的属性(幅值、波形、源阻抗、出现的频率等),确定预期的骚扰度范围。第二步,对指定的位置类别,从这个范围中找出一个单一的值作为某种现象的最有代表性的值,从而规定那类位置的兼容水平。

图1中说明了这一过程,指出了如何使用两套表格:一套是与现象有关的输入表,对给定的现象确定其骚扰度的范围;另一套是与位置有关的输出表,即对在输入表中确定的每一种现象,在每一类位置推荐一个兼容水平值的表格。