



中华人民共和国国家标准

GB/T 19290.1—2003/IEC 60917-1:1998

发展中的电子设备构体机械结构模数序列 第 1 部分：总规范

Modular order for the development of mechanical
structures for electronic equipment practices—
Part 1: Generic standard

(IEC 60917-1:1998, IDT)

2003-09-15 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本信息和背景信息	8
4.1 电子设备构体结构	8
4.2 与相邻技术领域的尺寸协调	9
4.3 新设备构体标准的制定	10
5 模数序列	10
5.1 模数网格	10
5.2 格距	11
5.3 协调尺寸	12
5.4 模数序列应用举例	13

前 言

GB/T 19290《发展中的电子设备构体机械结构模数序列》分为如下 4 部分：

- 第 1 部分：总规范；
- 第 2 部分：分规范 25 mm 设备构体的接口协调尺寸；
- 第 3 部分：分规范 25 mm 设备构体的接口协调尺寸
详细规范 机柜和机架的尺寸；
- 第 4 部分：分规范 25 mm 设备构体的接口协调尺寸
详细规范 插箱、机箱、背板、面板和插件的尺寸。

本部分为 GB/T 19290 的第 1 部分。

本部分等同采用 IEC 60917-1:1998《发展中的电子设备构体机械结构模数序列 第 1 部分：总规范》(英文版)，包括其修改 1:IEC 60917-1-Amd 1:2000。

为了便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- a) “本标准”一词改为“本部分”；
- b) 删除国际标准的前言；
- c) 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’；
- d) 将 IEC 60917-1-Amd 1:2000 并入文本中，图的编号及顺序与 IEC 60917-1:1998 不同。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、国家电力公司电力自动化研究院、许昌继电器研究所。

本部分主要起草人：李晓静、张钰、李绍锋。

引 言

电子元件和集成电路功能集成程度不断提高而体积愈来愈小的趋势,以及新的制造方法、自动制造设备、试验设备和计算机辅助工程(CAE)系统的出现,给用户带来可观的技术和经济利益。

当使用新型元件、制造方法和 CAE 系统时,为了保证这些利益能在计划、设计、制造和试验过程中得到充分利用,设备构体应满足下列要求(IEC 导则 103):

- 产品的布置使得面积和空间浪费最小;
- 产品的尺寸互换性,即外形尺寸、安装尺寸(固定孔、槽口等);
- 尺寸兼容性和下述产品接口尺寸的确定:
 - 与其他产品,如仪器、机架、面板和机柜等的组合;
 - 使用于按照一个模数体系(如立柱间隔、房间高度、门高度等)建造的建筑物内。

使用两个互不兼容的尺寸体系(英寸—米)会出现障碍,针对这一困惑,该两个尺寸体系间的接口使用存在一种解决方法。推荐方法是:

- 只采用一种尺寸体系并使用 SI 单位。

考虑与其他文件在尺寸方面的协调,本部分 5.3 中给出的尺寸取自 IEC 导则 103 的数系 I。

发展中的电子设备构体机械结构模数序列

第 1 部分:总规范

1 范围

本部分涉及设备构体。模数序列适用于安装在各种必须考虑尺寸接口的设施中的电子设备主要结构尺寸。

它指的是基本参数,而不涉及用于制造的公差或间隙。

此外,还包括与其他技术领域的接口及先进工艺和设计方面的相关信息。

本部分包括电子设备机械结构零件和部件的标准术语。

本部分给出电子设备机械结构模数序列的定义,并提供与相关工程应用(如印制板、元件、仪器、设备、房间、建筑物等)机械接口的尺寸兼容性。

此外,本部分支持考虑了下述各点的模数序列规则的介绍和应用:

——接口尺寸的兼容性针对以 SI 单位为基础的电子领域。

——使用此规则能够获得技术和经济的利益。

本部分中的术语适用于所有电子设备机械结构标准和相关技术文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19290 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 3100 国际单位制及其应用(GB 3100—1993,eqv ISO 1000:1992)

GB 3101 有关量、单位和符号的一般原则(GB 3101—1993,eqv ISO 31-0:1992)

GB/T 4210 电工术语 电子设备用机电元件(GB/T 4210—2001,idt IEC 60050(581):1978)

GB/T 19290.2 发展中的电子设备构体机械结构模数序列 第 2 部分:分规范 25 mm 设备构体的接口协调尺寸(GB/T 19290.2—2003, IEC 60917-2:1992,IDT)

ISO 1006 房屋建筑 模数协调 基本模数

ISO 1040 房屋建筑 模数协调 平面协调尺寸的多种模数

ISO 3827-1 造船 船舶的设备尺寸协调 第 1 部分:尺寸协调的原则

IEC 导则 103 尺寸协调导则

IEC 60297-1 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第 1 部分:面板和机架

IEC 60297-2 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第 2 部分:机柜和机架结构的格距

IEC 60297-3 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第 3 部分:插箱及其插件

IEC 60297-4 482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸 第 4 部分:插箱及其插件的附加尺寸

IEC 60473 指示和记录电测量仪的安装面板尺寸

IEC 60629 家用和类似用途的电气安装附件模数系统的标准活页

IEC 60668 盘装和架装工业过程测量和控制仪表尺寸及开孔尺寸

IEC 60917-2-1 发展中的电子设备构体机械结构模数序列 第 2 部分:分规范 25 mm 设备构体的接口协调尺寸 第 1 篇:详细规范 机柜和机架的尺寸