

ICS 19.040  
K 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4796—2001  
idt IEC 60721-1:1990

---

## 电工电子产品环境参数分类及其 严酷程度分级

Classification of environmental parameters and their  
severities of electric and electronic products

2001-07-12 发布

2001-12-01 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
IEC 前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义 .....	1
4 环境因素及参数 .....	2

## 前 言

本标准是对 GB/T 4796—1984 的修订。本标准等同采用国际电工委员会 IEC 60721-1:1990(第 2 版)《环境条件分类 第 1 部分:环境参数及其严酷程度》及其修改 1:1992、修改 2:1995。

本标准与 GB/T 4796—1984 主要有下列差异:

- a) 本标准增加了前言、IEC 前言和引用标准。
- b) 第 3 章定义,本标准增加了“环境参数——environmental parameter”和“环境参数群分类及其严酷程度分级——group of environmental parameters and severities”。
- c) 本标准则将湿度分为相对湿度和绝对湿度,并对不同的严酷程度进行分级。
- d) 本标准把压力分为:空气压力:20、30、53、70、84、106、130 kPa  
水压力:200、500、1 000、5 000、30 000 kPa。
- e) 在 GB/T 4796—1984 基础上本标准除了保留降雨强度分级外,补充了飘雪和冰雹的分类及其严酷程度分级。
- f) 在 GB/T 4796—1984 基础上本标准又增加了热辐射及其强度严酷程度的分级。
- g) 在 GB/T 4796—1984 基础上本标准除了完善二氧化硫、硫化氢、氧化氮和臭氧等 4 种气体的严酷程度等级外,又增加了氨、氯、氯化氢、氟化氢等的严酷程度的分级。
- h) 在 GB/T 4796—1984 基础上本标准增加了悬浮尘埃的严酷程度的分级。
- i) 本标准增加了发动机油、齿轮箱油、液压油等 9 种污染性液体的分类;而 GB/T 4796—1984 则没有。
- j) 对于机械条件,本标准还增加了外界碰撞能量(J)和角运动的分类及其严酷程度的分级。

本标准根据修改 2:1995,将电磁骚扰按磁场、电场、谐波、信号电压、电压和频率变化、感应电压和瞬变等分为 7 类,并在这 7 类的基础上进行了电磁骚扰严酷程度的分级。

本标准与 IEC 60721-1:1990(第 2 版)的差异为:为与 GB/T 4797《电工电子产品自然环境条件》和 GB/T 4798《电工电子产品应用环境条件》等系列标准的名称协调一致,本标准名称为《电工电子产品环境参数分类及其严酷程度分级》。

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 4796—1984。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国电工电子产品环境条件与环境试验标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:广州电器科学研究所。

本标准主要起草人:赵世杰、张永彬、陈洁。

本标准委托全国电工电子产品环境条件与环境试验标准化技术委员会负责解释。

## IEC 前言

1) IEC 关于技术问题的正式决议和协议,是由对该问题有特殊兴趣的所有国家委员会派代表参加的技术委员会制定的,它们尽可能取得了对所讨论问题在国际上的一致意见。

2) 这些决议或协议以推荐形式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所接受。

3) 为了促进国际上的统一,IEC 希望所有国家委员会在其国家情况允许的范围内采用 IEC 推荐的出版物、正文、标准为国家标准。在国家标准与 IEC 标准之间存在任何不一致时,要尽可能在国家标准中明确地指出。

本国际标准 IEC 60721 是由 IEC TC75:环境条件分类技术委员会制定的。

本标准 IEC 60721-1 第 2 版取代 1981 年的第 1 版本。

本标准的正文是以下列文件为基础的:

六个月法	表决报告
75(CO)57 和 57A	75(CO)65

有关同意本标准的全部表决资料可在上表表决报告书中找到。

要强调的是本标准是组成以下各题目的系列标准的一部分。

——环境参数及其严酷程度(IEC 60721-1)

——自然环境条件(IEC 60721-2)

——环境参数群分类及其严酷程度的分级(IEC 60721-3)

## 引 言

IEC 60721-1 包含一系列环境参数及其严酷程度一览表,用以取代 IEC 60721-1 的第 1 版。它是 IEC TC75 技术委员会及 IEC 其他技术委员会的工作成果,规定了产品运输、贮存、安装及使用过程中所处的环境条件。

所作的修订主要是关于严酷程度分级一览表。

本标准所给出的严酷程度分级不附带其如何应用情况,在 IEC 60721-2 和 IEC 60721-3 中有详尽的应用导则。

各技术委员会制定产品环境条件应遵循 IEC 60721-3,但在一些特殊情况下,IEC 60721-3 的严酷程度分级值是不适用的,应仔细考虑本标准中一览表推荐分级值的选择。

# 中华人民共和国国家标准

## 电工电子产品环境参数分类及其 严酷程度分级

GB/T 4796—2001  
idt IEC 60721-1-1:1990

代替 GB/T 4796—1984

Classification of environmental parameters and their  
severities of electric and electronic products

### 1 范围

本标准规定了电工电子产品在运输、储存、安装和使用时所遇到的环境条件参数的分类及其严酷程度的分级。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击  
(idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 3836.1—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分:通用要求(eqv IEC 60079-0:1998)

GB/T 4797.5—1992 电工电子产品自然环境条件 降水和风(neq IEC 60721-2-2:1988)

GB/T 4798.6—1996 电工电子产品应用环境条件 船用(idt IEC 60721-3-6:1987)

ISO 2041:1975 振动及冲击 词汇

### 3 定义

本标准采用下列定义。

#### 3.1 环境条件 environmental condition

在一定时间内,产品所经受其周围的物理、化学和生物条件。

注:环境条件一般由自然界中出现的环境条件和产品自身或外部所产生的环境条件组成。

#### 3.2 环境因素 environmental factor

单独或者组合地形成一种环境条件(如热、振动)的一种物理、化学或生物的影响。

#### 3.3 环境参数 environmental parameter

描述环境因素的一个或多个物理、化学、或生物的特征(如:温度、加速度)。

例如:环境因素振动是由振动类型(正弦的、随机的)、加速度、频率等参数表征的。

#### 3.4 环境参数严酷程度 severity of environmental parameter

系指表征每个环境参数特征量的值。

例如:正弦振动的严酷程度用加速度( $m/s^2$ )和频率(Hz)的量值表征。

#### 3.5 产品应用条件 application, product application

指产品所遇到的条件或场所。

应用条件的例子:工作间、炼钢厂、地面运输。应用条件与产品的种类无关(如计算机)。