



中华人民共和国国家标准

GB/T 4798.4—2023/IEC 60721-3-4:2019

代替 GB/T 4798.4—2007

环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第4部分：无气候防护场所固定使用

Classification of environmental conditions—Classification of groups of environmental parameters and their severities—Part 4: Stationary use at non-weatherprotected locations

(IEC 60721-3-4:2019, Classification of environmental conditions—Part 3-4: Classification of groups of environmental parameters and their severities—Stationary use at non-weatherprotected locations, IDT)

2023-05-23 发布

2023-12-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	1
5 环境条件及其严酷程度分级	2
5.1 概述	2
5.2 气候环境条件(K)	2
5.3 特殊气候环境条件(Z)	4
5.4 生物环境条件(B)	5
5.5 化学活性物质(C)	5
5.6 机械活性物质(S)	5
5.7 机械环境条件(M)	6
附录 A (资料性) 空气温度、空气相对湿度和空气绝对湿度的关系	7
附录 B (资料性) 地震环境定义	8
参考文献	10
图 A.1 空气温度,空气相对湿度和空气绝对湿度的关系气候图	7
表 1 气候环境条件等级	3
表 2 特殊气候环境条件等级	4
表 3 生物环境条件等级	5
表 4 机械活性物质条件等级	6
表 5 机械环境条件等级	6
表 B.1 震区与预期震级的相关性	8

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 4798 的第 4 部分。GB/T 4798 已经发布了以下部分：

- GB/T 4798.1—2019 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 1 部分：贮存；
- GB/T 4798.2—2021 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 2 部分：运输和装卸；
- GB/T 4798.3—2023 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 3 部分：有气候防护场所固定使用；
- GB/T 4798.4—2023 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 4 部分：无气候防护场所固定使用；
- GB/T 4798.5—2007 电工电子产品应用环境条件 第 5 部分：地面车辆使用；
- GB/T 4798.6—2012 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 船用；
- GB/T 4798.7—2007 电工电子产品应用环境条件 第 7 部分：携带和非固定使用；
- GB/T 4798.9—2012 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 产品内部的微气候；
- GB/T 4798.10—2006 电工电子产品应用环境条件 引言。

本文件代替 GB/T 4798.4—2007《电工电子产品应用环境条件 第 4 部分：无气候防护场所固定使用》，与 GB/T 4798.4—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“术语和定义”(见第 3 章)；
- b) 增加了“短期的极端环境条件影响”和“长期承受非极端环境应力的影响”的补充说明(见第 4 章)；
- c) “气候环境条件”和“机械活性物质条件”，旧的分级被新的分级所取代(见 5.2、5.6，2007 年版的附录 A)；
- d) 不同分级环境条件的描述由原附录 A 调整至文件正文(见第 5 章)；
- e) 删除了原标准附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G 和附录 H(见 2007 年版附录 C 至附录 H)。

本文件等同采用 IEC 60721-3-4:2019《环境条件分类 第 3-4 部分：环境参数组分类及其严酷程度 无气候防护场所固定使用》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，本文件的名称改为《环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 4 部分：无气候防护场所固定使用》。

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。

本文件由全国电工电子环境条件与环境试验标准化技术委员会(SAC/TC 8)提出并归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、新疆金风科技股份有限公司、广东电网有限责任公司电力科学研究院、沈阳航电检测技术有限公司、广东美的生活电器制造有限公司、西昌卫星发射中心、天航长鹰(江苏)科技有限公司、中国科学院电工研究所、青岛海尔空调电子有限公司、中国长江电力股份有限公司、上海市质量监督检验技术研究院。

本文件主要起草人：揭敢新、王国福、吕旺燕、孔祥宇、余建宏、刘鑫、张东玖、李晓钢、冯一璟、冯闯、易亚文、刘海涛、王婷婷、岳楹超、周全、王文庆。

本文件于 1990 年首次发布，2007 年第一次修订，本次为第二次修订。

引 言

GB/T 4798《环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级》涵盖了产品在运输、安装、贮存和使用过程中可能会遇到的环境条件。对于不同使用条件(如有气候防护固定使用、安装在地面车辆上、运输和装卸)的产品给出了单独的参数等级。这些分级也同样考虑了产品在使用中的限制程度,从严格的限制条件(如在温度受控的房间内)到无限制条件。GB/T 4798 拟由以下 10 个部分组成。

- 第 1 部分:贮存。目的在于给出产品在贮存过程中环境参数及其严酷程度分级。
- 第 2 部分:运输和装卸。目的在于给出产品在运输和装卸过程中所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 3 部分:有气候防护场所固定使用。目的在于给出产品在有气候防护场所固定使用所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 4 部分:无气候防护场所固定使用。目的在于给出产品在无气候防护场所固定使用所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 5 部分:地面车辆使用。目的在于给出安装于车辆但不构成车辆的产品所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 6 部分:船用。目的在于给出安装在船舶上的产品所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 7 部分:携带和非固定使用。目的在于给出携带和非固定使用的产品所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 9 部分:产品内部的微气候。目的在于给出产品内部元件所承受的环境参数组及其严酷程度分级。
- 第 10 部分:导言。目的在于给出 GB/T 4798 的使用导则。
- 第 11 部分:环境严酷程度分布图绘制。目的在于给出产品服役环境严酷程度分布图的绘制方法。

本次对 GB/T 4798.4 的修订,等同采用 IEC 60721-3-4:2019《环境条件分类 第 3-4 部分:环境参数组分类及其严酷程度分级 无气候防护场所固定使用》,修订后与国际标准的水平保持一致,有利于消除技术性贸易壁垒,更好的促进贸易、交流及技术合作。

环境条件分类

环境参数组分类及其严酷程度分级

第 4 部分:无气候防护场所固定使用

1 范围

本文件适用于无气候防护场所固定使用产品的环境参数及其严酷程度分级。有气候防护场所固定使用在 GB/T 4798.3—2023 给出。

本文件给出的环境条件仅限于直接影响产品性能的条件,仅考虑这样的环境条件。本文件并无特别描述这些条件对产品的影响。

本文件不包括爆炸危险、产品内的微气候、火焰熄灭和电离辐射直接相关的环境条件,也不包括其他不可预见的环境条件。任何其他不可预见的环境条件也被排除。

本文件给出了有限种类的环境条件,涵盖了广泛的应用领域。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

本文件使用的主要 ISO 和 IEC 的技术数据的网址如下:

IEC 电子百科:<http://www.electropedia.org/>

ISO 在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp>

3.1

固定使用 stationary use

牢固安装在结构上或永久放置在特定位置产品的使用。

3.2

无气候防护场所 non-weatherprotected location

不能防止产品直接受天气影响的场所。

3.3

遮蔽场所 sheltered location

保护产品避免受直接气象影响的结构的场所,例如阳光直射、雨淋。

4 一般要求

产品在其服役寿命期间或许承受大量的环境条件影响。这些环境条件在 IEC 60721-3(所有部分)中进行分级描述,用来定义产品承受短期环境应力的极值。然而,这些分级并没有为产品提供一个长期的或者服役寿命期间的的环境应力综合的信息。这意味着产品的稳定性或者服役期的可靠性不能单单从