



中华人民共和国国家标准

GB/T 4797.6—2013
代替 GB/T 4797.6—1995

环境条件分类 自然环境条件 尘、沙、盐雾

**Classification of environmental conditions—
Environmental conditions appearing in nature—Dust, sand, salt mist**

(IEC 60721-2-5:1991, Classification of environmental conditions—Part 2:
Environmental conditions appearing in nature —Section 5: Dust, sand, salt mist,MOD)

2013-11-12 发布

2014-03-07 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 尘、沙、盐雾对产品的影响	1
4 自然尘与沙环境	1
4.1 尘和沙的分类	1
4.2 沙尘的类型与特征	2
4.3 影响沙尘环境的因素	5
5 百叶箱和封闭场中的沙尘	8
5.1 沙尘特征	8
5.2 影响沙尘环境的因素	9
6 盐雾	9
6.1 盐雾的特征	9
6.2 影响盐雾环境的因素	12
7 盐碱地区的盐尘雾	13
7.1 盐渍土的分布	13
7.2 盐渍土的盐分组成	14
7.3 盐尘雾的形成与影响	14
附录 A (资料性附录) 沙尘浓度随高度变化的例子	15
附录 B (资料性附录) 沙尘在气流中的运动	16
附录 C (资料性附录) 海上盐雾粒子向陆上输送与分布	19

前 言

GB/T 4797 标准目前分为以下八个部分：

- GB/T 4797.1 电工电子产品自然环境条件 温度和湿度；
- GB/T 4797.2 电工电子产品自然环境条件 海拔与气压、水深与水压；
- GB/T 4797.3 电工电子产品自然环境条件 生物；
- GB/T 4797.4 电工电子产品自然环境条件 太阳辐射与温度；
- GB/T 4797.5 电工电子产品环境条件分类 自然环境条件 降水和风；
- GB/T 4797.6 环境条件分类 自然环境条件 尘、沙、盐雾；
- GB/T 4797.7 电工电子产品环境条件分类 自然环境条件 地震振动和冲击；
- GB/T 4797.8 电工电子产品环境条件分类 自然环境条件 火灾暴露。

本部分为 GB/T 4797 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 4797.6—1995《电工电子产品自然环境条件 尘、沙、盐雾》，与 GB/T 4797.6—1995 相比，主要变化如下：

- 4.3 增加世界主要沙漠的数据表 4；
- 增加图 7，并将原表 9 的数据并入作为图的说明。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60721-2-5:1991《环境条件分类 第 2 部分：自然环境条件 第 5 节：尘、沙、盐雾》。

本部分与 IEC 60721-2-5:1991 的技术性差异及其原因如下：

- 根据我国实测的数据，增加了表 5、表 8、图 3、图 5、图 8，其后的序号作相应调整；
- 6.1 补充我国的盐雾数据，增加 6.1.3“颗粒大小”的内容；
- 增加了第 7 章“盐碱地区的盐尘雾”的内容；
- 增加了附录 B“沙尘在气流中的运动”和附录 C“海上盐雾粒子向陆上输送与分布”两个资料性附录。

本部分与 IEC 60721-2-5:1991 相比，主要做了下列编辑性修改：

- 删除了 IEC 60068-2-61:1991 的前言和引言，增加了国家标准前言；
- 删除原 IEC 的附录 B 参考文献。

本部分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(SAC/TC 8)提出并归口。

本部分起草单位：中国电器科学研究院有限公司、航天科工防御技术研究试验中心、宁波欧知电器科技有限公司、宁波捷胜海洋开发有限公司、无锡苏南试验设备有限公司、宁波润轴汽配有限公司、宁波思创机电有限公司。

本部分主要起草人：陈心欣、李宏民、柯赐龙、倪一明、贺波。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4797.6—1995。

环境条件分类 自然环境条件 尘、沙、盐雾

1 范围

GB/T 4797 的本部分阐明了自然界中出现的尘、沙、盐雾的特性,以及这些环境因素对在贮存、运输和使用期间暴露其中的产品的影响。虽然这些环境因素的影响经常和风有密切的联系,但本部分不涉及风的环境因素,相关内容参见 GB/T 4797.5。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 4797.5 电工电子产品环境条件分类 自然环境条件 降水和风(GB/T 4797.5—2008, IEC 60721-2-2:1988, MOD)

GB/T 10593.2—2012 电工电子产品环境参数测量方法 盐雾

ISO 9225:2012 金属与合金的腐蚀 大气腐蚀性 影响大气腐蚀性的环境参数测定(Corrosion of metals and alloys—Corrosivity of atmospheres—Measurement of environmental parameters affecting corrosivity of atmospheres)

3 尘、沙、盐雾对产品的影响

3.1 尘、沙、盐雾以及相关的风,能在各个方面对产品产生影响,最主要的是:

- a) 尘进入密封容器或密封体中;
- b) 使电气性能劣化,例如接触失效、接触电阻改变、电位器的轨道电阻变化;
- c) 引起轴承、轴、旋钮和其他运动部件的磨损或故障;
- d) 表面剥蚀(侵蚀、腐蚀);
- e) 导致光学表面模糊;
- f) 使润滑剂受污染;
- g) 热传导率降低;
- h) 导致工作的通风孔、轴衬、导管、过滤器、孔等阻塞;
- i) 高速运动(如沙暴)时产生静电,影响通讯系统。

3.2 尘、沙与其他环境因素(如水蒸气)的结合出现,会对产品产生严重的影响,例如发生腐蚀和长霉。湿热大气与具有化学腐蚀性的尘结合,会引起腐蚀。在大气中,盐雾也会产生类似的效果。

3.3 考虑离子传导和腐蚀性尘(例如消冰盐等)的影响。

4 自然尘与沙环境

4.1 尘和沙的分类

根据不同的空气动力学特性,尘和沙的区分如下: