



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21708—2008

---

## 干热沙漠环境条件 电工电子设备通用技术要求

Environmental condition for dry heat-desert—  
General technical requirements of electric and electronic equipments

2008-04-24 发布

2008-12-01 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 .....	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 干热沙漠环境条件及参数 .....	1
5 使用场所及防护类型 .....	2
6 通用技术要求 .....	2
7 试验方法 .....	4
8 检验规则 .....	4
9 标识、运输、贮存 .....	4
附录 A (资料性附录) 干热沙漠环境条件对电工电子产品的主要影响 .....	5
附录 B (资料性附录) 干热沙漠环境条件下电工电子产品绕组温升限值 .....	7

## 前 言

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出并归口。

本标准由广州电器科学研究院负责起草,机械工业北京电工技术经济研究所参加起草。

本标准主要起草人:陆颂梅、陈灵、刘奎芳、彭坚、方晓燕。

本标准首次发布。

## 引 言

《干热沙漠环境条件 电工电子设备通用技术要求》是在国家科技部社会公益研究专项“干热沙漠机电环境技术标准及测试方法研究”支持下研究制定的。

沙漠、干热沙漠是我国西部地区最主要的地理自然特点之一,高温干热、强烈的太阳辐射、沙尘是沙漠环境的最主要特征。沙漠地区最高气温可达 43℃,最大日温差达 30℃,最高地表温度 60℃~80℃,极值风速可达 25 m/s,地理气候环境条件特别恶劣。沙漠、特别是干热沙漠最主要的特点是沙尘大、高温、太阳辐射和温差大,对在这些地区使用的机电设备、工程机械设备有较大影响。因此在沙漠、干热沙漠特殊环境条件下使用的机电产品必须有良好的环境适应性。

“干热沙漠机电环境技术标准及测试方法研究”项目,通过对沙漠、干热沙漠特殊环境因素、主要工程基础材料、机电设备的研究,拟制定若干项国家标准。它们是:

- (1) 《干热沙漠环境条件 电工电子设备通用技术要求》
- (2) 《特殊环境条件 沙漠机械 第 1 部分 干热沙漠对内燃动力机械的要求》
- (3) 《特殊环境条件 沙漠机械 第 2 部分 干热沙漠对工程机械的要求》
- (4) 《特殊环境条件 干热沙漠对内燃机电站系统的技术要求及试验方法》
- (5) 《干热沙漠环境条件 房间空气调节器技术要求》

除了上述标准外,我国已发布或正在报批的、与沙漠、干热沙漠机电设备环境适应性相关的标准还有:

- (1) GB/T 19607—2004 特殊环境条件防护类型及代号
- (2) GB/T 19608.1—2004 特殊环境条件分级 第 1 部分:干热
- (3) GB/T 19608.2—2004 特殊环境条件分级 第 2 部分:干热沙漠
- (4) 《特殊环境条件 术语》(已报批)
- (5) 《特殊环境条件 环境试验方法 第 1 部分:总则》(已报批)
- (6) 《特殊环境条件 环境试验方法 第 2 部分:人工模拟试验方法及导则电工电子产品(含通信产品)》(已报批)
- (7) 《特殊环境条件 环境试验方法 第 3 部分:人工模拟试验方法及导则高分子材料》(已报批)
- (8) 《特殊环境条件 选用导则 第 1 部分:金属表面防护》(已报批)
- (9) 《特殊环境条件 选用导则 第 2 部分:高分子材料》(已报批)

# 干热沙漠环境条件 电工电子设备通用技术要求

## 1 范围

本标准规定了电工电子设备在干热沙漠地区使用的环境条件、通用技术要求及验收检验、标识、运输、储存的要求。

本标准适用于在干热沙漠环境中使用的电工电子设备。

干热沙漠地区完全气候防护场所中使用的电工电子设备,无须考虑本标准条款的要求。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB 3836.1 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分:通用要求

GB 4208 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 11804 电工电子产品环境条件 术语

GB 12351 热带型旋转电机环境技术要求

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验 (GB/T 17626.2—1998, idt IEC 6100-4-2:1995)

GB/T 19607 特殊环境条件防护类型及代号

GB/T 19608.2 特殊环境条件分级 第2部分:干热沙漠

GB/T 20625 特殊环境条件 术语

GB/T 20643.1 特殊环境条件 环境试验方法 第1部分:总则

GB/T 20643.2 特殊环境条件 环境试验方法 第2部分:人工模拟试验方法及导则 电工电子产品(含通信产品)

GB/T 20644.1 特殊环境条件 选用导则 第1部分:金属表面防护

GB/T 20644.2 特殊环境条件 选用导则 第2部分:高分子材料

## 3 术语和定义

GB/T 11804、GB/T 20625 确立的及下列术语适用于本标准。

### 3.1

**一般环境条件 environment condition for general**

指通常的,不包括高原、干热、沙漠等特殊环境条件在内的环境条件。

### 3.2

**普通型电工电子产品 products of electric and electronic for general**

以一般环境条件为依据设计制造的电工电子产品。

## 4 干热沙漠环境条件及参数

4.1 干热沙漠环境条件及参数见 GB/T 19608.2。