



中华人民共和国国家标准

GB/T 20626.3—2006

特殊环境条件 高原电工电子产品 第3部分：雷电、污秽、凝露的防护要求

Specific environmental condition—Electric and electronic
products for plateau—
Part 3: Protection requirement of lightning, pollution, condensation

2006-11-09 发布

2007-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

| | |
|---------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 引言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 高原环境条件参数 | 2 |
| 5 标准大气条件 | 3 |
| 6 要求 | 3 |
| 7 雷电、凝露与污秽防护试验 | 4 |
| 8 包装、运输及贮存 | 4 |
| 附录 A (规范性附录) 高原环境条件参数 | 6 |
| 附录 B (资料性附录) 绝缘子运行中的防污闪措施 | 7 |

前 言

GB/T 20626 的本部分规定了高原环境条件下电工电子产品防护雷电、污秽和凝露的要求。

本部分的附录 A 是规范性附录,附录 B 是资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由中国电器工业协会归口。

本部分由昆明电器科学研究所负责起草,机械工业北京电工技术经济研究所、西宁高原工程机械研究所、青海电力试验研究所等参加起草。

本部分主要起草人:田华、赵磊、陈小云、方晓燕、冯辉生、谢国政、朱丽辉、刘昆成、郑佑胜、翟安坤、徐强。

引 言

《特殊环境条件 高原电工电子产品 第3部分:雷电、污秽、凝露的防护要求》是国家科技基础性工作专项“极端(特殊)环境条件的物质标准”项目研究制定的,主要针对我国西部开发建设急需的一系列国家标准之一。

我国西部地区处于高原、干热和干热沙漠的严酷环境下,它对各类基础装备包括各类机械、电子、电气、通讯、仪器仪表及运输设备的耐久可靠使用带来严重的影响。过去我国对一些物质材料和基础设备在上述特殊自然环境的性能研究不多,特殊条件的基础研究、材料和设备对特殊条件的适应性研究以及这些基础标准的制定,包括条件限值的确定与分级、模拟试验方法及保证物质在极端条件正常使用技术性措施等方面还处于空白,对高原、干热和沙漠等特殊条件的数据缺乏系统的采集和研究,以及对特殊条件给重大工程项目配套的基础设施造成的严重危害缺乏系统研究,如果不解决这些问题,将直接影响我国在特殊条件下重大工程项目的实施。随着西部地区的加快开发,今后将有更多的工程项目在西部地区建设。为提高基础设备的环境适应性和使用可靠性、耐久性,应通过相应的环境试验对材料、元器件及设备进行考核评价。

“极端(特殊)环境条件的物质标准”项目,主要通过高原特殊环境条件、主要工程基础材料、机电产品的研究,制定基础性国家标准。内容涉及高原机电设备标准体系、特殊环境术语、特殊环境条件分级、防护类型通则、高海拔人工模拟试验导则、金属材料、高分子材料、主要机电设备、工程机械设备的高原适应性要求。目前已完成或正在制定的共25项国家标准:

- (1) GB/T 20625—2006 特殊环境条件 术语
- (2) GB/T 19607—2004 特殊环境条件 防护类型及代号
- (3) GB/T 19608.1—2004 特殊环境条件分级 第1部分:干热
- (4) GB/T 19608.2—2004 特殊环境条件分级 第2部分:干热沙漠
- (5) GB/T 19608.3—2004 特殊环境条件分级 第3部分:高原
- (6) GB/T 20626.1—2006 特殊环境条件 高原电工电子产品 第1部分:通用技术条件
- (7) GB/T 20626.2—2006 特殊环境条件 高原电工电子产品 第2部分:选型检验规范
- (8) GB/T 20626.3—2006 特殊环境条件 高原电工电子产品 第3部分:雷电、污秽、凝露的防护要求
- (9) GB/T 20643.1—2006 特殊环境条件 环境试验方法 第1部分:总则
- (10) 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)(已报批)
- (11) GB/T 20643.3—2006 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
- (12) GB/T 20644.1—2006 特殊环境条件 选用导则 第1部分:金属表面防护
- (13) GB/T 20644.2—2006 特殊环境条件 选用导则 第2部分:高分子材料
- (14) GB/T 20645—2006 特殊环境条件 高原用低压电器技术要求
- (15) 特殊环境条件 高原机械 第1部分:高原对内燃动力机械的要求(已报批)
- (16) 特殊环境条件 高原机械 第2部分:高原对工程机械的要求(已报批)
- (17) 特殊环境条件 高原机械 第3部分:高原型工程机械 选型、验收规范(已报批)
- (18) 特殊环境条件下轨道车辆结构用铝合金型材(已报批)
- (19) 特殊环境条件 高原用低压成套开关设备和控制设备技术要求(已报批)

- (20) 特殊环境条件 高原对电气设备的技术要求 高压电器及开关设备(正在制定中)
- (21) 特殊环境条件 高原对内燃机电站的要求(正在制定中)
- (22) 特殊环境条件 电气火车用铜合金接触线(正在制定中)
- (23) 特殊环境条件 高原自然环境试验导则 内燃动力机械(正在制定中)
- (24) 特殊环境条件 高原自然环境试验导则 工程建筑机械(正在制定中)
- (25) 特殊环境条件 机电设备高原标准体系

特殊环境条件 高原电工电子产品

第3部分：雷电、污秽、凝露的防护要求

1 范围

GB/T 20626 的本部分规定了高原环境条件下电工电子产品和设备(以下简称产品和设备)的雷电、凝露与污秽防护要求。

本部分适用于海拔 1 000 m 以上至 5 000 m 使用的高压产品和设备及海拔 2 000 m 以上至 5 000 m 使用的低压产品和设备。

本部分不适用于通讯类产品和设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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部分。

- GB 311.1 高压输变电设备的绝缘配合(GB 311.1—1997, neq IEC 60071-1:1993)
- GB/T 2900.1 电工术语 基本术语(GB/T 2900.1—1992, eqv IEC 50)
- GB/T 2900.8 电工术语 绝缘子(GB/T 2900.8—1995, eqv IEC 60471)
- GB/T 2900.18 电工术语 低压电器(GB/T 2900.18—1992, eqv IEC 60050-441:1984)
- GB/T 2900.19 电工术语 高电压试验技术和绝缘配合(GB/T 2900.19—1994, neq IEC 60060-1)
- GB/T 4585 交流系统用高压绝缘子人工污秽试验(GB/T 4585—2004, IEC 60507:1991, IDT)
- GB/T 4798.1 电工电子产品应用环境条件 贮存
- GB/T 4798.2 电工电子产品应用环境条件 运输(GB/T 4798.2—1996, neq IEC 60721-3-2:1985)
- GB/T 5582—1993 高压电力设备外绝缘污秽等级(neq IEC 60507:1991)
- GB/T 11022—1999 高压开关设备和控制设备标准的共同技术要求(eqv IEC 60694:1996)
- GB/T 14597 电工产品不同海拔的气候环境条件
- GB/T 16434—1996 高压架空线路和发电厂、变电所环境污区分级及外绝缘选择标准
- GB/T 16927.1 高电压试验技术 第一部分:一般试验要求(GB/T 16927.1—1997, eqv IEC 60060-1:1989)
- GB/T 16935.1—1997 低压系统内设备的绝缘配合 第一部分:原理、要求和试验(idt IEC 60664-1:1992)
- GB/T 17627.1 低压电气设备的高电压试验技术 第一部分:定义和试验要求(GB/T 17627.1—1998, eqv IEC 1180-1:1992)
- GB/T 20625 特殊环境条件 术语
- GB/T 20626.1—2006 特殊环境条件 高原电工电子产品 第1部分:通用技术要求
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- JB/T 6747 直流系统用高压绝缘子人工污秽试验方法 固体层法(JB/T 6747—1993)
- DL 436—1991 高压直流架空送电线路技术导则
- DL 437—1991 高压直流接地极技术导则