



中华人民共和国国家标准

GB/T 20643.2—2025

代替 GB/T 20643.2—2008

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）

Special environmental condition—Environmental test method—
Part 2: Artificial environmental test method and guidance—
Electric and electronic products (including communication products)

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
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 使用环境条件 2

5 人工模拟环境试验 2

附录 A（资料性） 环境因素对产品性能的主要影响 6

参考文献..... 8

表 1 特殊环境条件下产品的人工模拟试验项目 2

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 20643《特殊环境条件 环境试验方法》的第2部分。GB/T 20643 已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 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)；
- 第3部分：人工模拟试验方法及导则 高分子材料。

本文件代替 GB/T 20643.2—2008《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)》，与 GB/T 20643.2—2008 相比，除结构调整与编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“范围”的内容，增加了湿热、湿热海洋、寒冷特殊环境条件(见第1章，2008年版的第1章)；
- b) 更改了“使用环境条件”的内容(见第4章，2008年版的第3章)；
- c) 更改了“特殊环境条件下产品的人工模拟试验项目”的内容(见表1，2008年版的表4)；
- d) 删除了“4.3 试验严酷等级的推荐选用”(见2008年版的4.3)；
- e) 删除了“试验设备”(见2008年版的第5章)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出并归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、上海市质量监督检验技术研究院、深检集团(东莞)质量技术服务有限公司、浙江省质量科学研究院、南方电网综合能源股份有限公司、清华大学深圳国际研究生院、阿美特克商贸(上海)有限公司、广东电网有限责任公司电力科学研究院、深圳职业技术大学、中移(杭州)信息技术有限公司、无锡索亚特试验设备有限公司、维沃移动通信有限公司、天津航天瑞莱科技有限公司、国机智能科技有限公司、中国信息通信研究院、国网福建省电力有限公司信息通信分公司、国网福建省电力有限公司电力科学研究院、北京科技大学、中国特种飞行器研究所、通用机械关键核心基础件创新中心(安徽)有限公司、海南电网有限责任公司电力科学研究院。

本文件主要起草人：王俊、朱宸、徐元凤、王婷婷、朱建华、陈川、张红雨、夏云峰、王希林、曹玲玲、聂铭、张丛光、李强、周中明、吴春雨、周天朋、李妮妮、夏丽娇、王晟、程学群、何卫平、庞松岭、刘嘉琦、夏晓健、周全、贾志东、汪林立、沈援海、严康骅。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2008年首次发布为 GB/T 20643.2—2008；
- 本次为第一次修订。

引 言

GB/T 20643《特殊环境条件 环境试验方法》涵盖了产品在我国干热、干热沙漠、高原、湿热、湿热海洋、寒冷等特殊气候下的人工模拟试验方法及导则。目前,GB/T 20643 由三个部分构成。

- 第1部分:总则。目的是提出在特殊环境条件下自然大气暴露试验和人工模拟试验的一般规定,并给出环境试验的一般导则。
- 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)。目的是提出电工电子产品(含通信产品)在特殊环境条件的人工模拟试验方法及导则。
- 第3部分:人工模拟试验方法及导则 高分子材料。目的是提出高分子材料在特殊环境条件的人工模拟试验方法及导则。

“特殊环境条件 环境试验”是将样品暴露到自然或人工模拟的具有干热、干热沙漠、高原、湿热、湿热海洋、寒冷等地区特殊气候特征的环境条件中,从而对它们在实际使用中可能遇到的贮存、运输和使用条件下的性能做出评价。如果有关标准需要,则这些试验方法也可用于型式试验,批量抽样试验、质量检查试验等类型试验。

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)

1 范围

本文件规定了干热、干热沙漠、高原、湿热、湿热海洋、寒冷等特殊环境条件下电工电子产品(含通信产品)的使用环境条件和人工模拟环境试验项目。

本文件适用于考核在特殊环境条件下使用的电工电子产品(含通信产品)(以下简称“产品”)的环境适应能力。

本文件涉及的通信产品为通信网络设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.4 电工电子产品 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Db:交变湿热(12 h+12 h 循环)
- GB/T 2423.5 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击
- GB/T 2423.16 环境试验 第2部分:试验方法 试验 J 及导则:长霉
- GB/T 2423.17 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2423.18—2021 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)
- GB/T 2423.21 环境试验 第2部分:试验方法 试验 M:低气压
- GB/T 2423.22 环境试验 第2部分:试验方法 试验 N:温度变化
- GB/T 2423.24 环境试验 第2部分:试验方法 试验 S:模拟地面上的太阳辐射及太阳辐射试验和气候老化试验导则
- GB/T 2423.27 环境试验 第2部分:试验方法 试验方法和导则:温度/低气压或温度/湿度/低气压综合试验
- GB/T 2423.37 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 L:沙尘试验
- GB/T 2423.38 环境试验 第2部分:试验方法 试验 R:水试验方法和导则
- GB/T 2423.56 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动和导则
- GB/T 2423.65 环境试验 第2部分:试验方法 试验:盐雾/温度/湿度/太阳辐射综合
- GB/T 2423.101 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验:倾斜和摇摆
- 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 20625—2024 特殊环境条件 术语