

ICS 31.240
K 05



中华人民共和国国家标准

GB/T 28571.1—2012

电信设备机柜 第1部分：总规范

The telecom equipment cabinet—Part 1: General specification

2012-06-29 发布

2012-11-01 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	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 机柜的结构型式与几何尺寸要求	3
5 机柜性能要求与试验	8
6 检验规则	11
7 标志、包装、储存与运输	13
附录 A (资料性附录) 电信工程建设参考标准清单	14
附录 B (资料性附录) 环境与空间的考虑	16
附录 C (规范性附录) 电信设备机柜综合要求	18
附录 D (资料性附录) 电信机柜门通风面积计算方法	26
参考文献	28
图 1 框架结构机柜布置概览	3
图 2 模块化机柜系统	4
图 3 机柜几何尺寸的位置与代号	5
图 C.1 机柜前进风,顶出和后出风示意图	19
图 C.2 下进风机柜侧向剖面示意图(侧视)	20
图 C.3 相邻机柜顶部并柜接口尺寸	21
图 C.4 门的开度与过道尺寸示意	22
图 C.5 走线区域	23
图 D.1 机柜门板开孔区域示意图	26
表 1 机柜的高度尺寸和高度安装空间	6
表 2 机柜的宽度尺寸系列	6
表 3 机柜的深度尺寸系列	6
表 4 机柜内部设备安装尺寸	7
表 5 环境条件	8
表 6 机柜承受机械静态载荷的性能等级	9
表 7 振动和冲击试验的性能等级	9
表 8 机柜承受碰撞试验的性能等级	10
表 9 检验项目	12

前 言

GB/T 28571《电信设备机柜》分为两个部分：

——第1部分：总规范；

——第2部分：设计指南。

本部分为GB/T 28571的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会(SAC/TC 34)提出并归口。

本部分起草单位：华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、烽火通信科技股份有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、国网电力科学研究院、国电南京自动化股份有限公司、许继电气股份有限公司、万控集团有限公司。

本部分主要起草人：张实、钟荣华、王蔚、姜明星、陈爱军、游汉涛、田衢、张开国、张钰、吴蓓、黄平、杨博。

引 言

为了规范电信设施中电子设备的安装,有必要对作为电信设备载体的机柜的尺寸参数、性能及物理要求进行规范,以达到电信设备机柜在工程中的统一。本部分有助于机柜制造商设计出通用的机柜,提供给电信设备制造商和电信运营商。而系统集成商也可以依据本部分为服务提供商集成自己制造的设备或第三方的设备;服务提供商则可以基于规定的机柜尺寸规划电信设施的设备区域面积。

本部分通过规范机柜的性能参数以确保其承载能力和抵抗外部载荷的能力,通过建立一致的协调尺寸为设备安装及走线通道提供保障,以及通过建立最小安全参数降低设备被破坏的风险。本部分还提供了设备通风气流的走向、内部电缆的管理、电缆入口、并柜连接以及机柜的固定等影响机柜设计、制造和安装的诸多信息,以供机柜开发和工程设计参考。附录 A 给出了供参考的电信工程建设参考标准清单。

对于在电信设施中用于安装电子设备的机柜,本部分有助于其设计、制造、工程应用和验收以及附件采购的统一。

本部分的目的在于:

- 与相应的国家标准和国际标准一致;
- 适用于当前以及未来的网络设备;
- 改善不同设备供应商产品的兼容性;
- 规范架空地板和混凝土地面上机柜的安装要求;
- 建立电信设备必要的物理性能参数;
- 提高设备和硬件的可靠性及可维护性。

电信设备机柜 第1部分:总规范

1 范围

GB/T 28571 的本部分规定了电信设备机柜的尺寸参数、性能要求以及应用准则。

本部分适用于室内安装使用的电信设备机柜(以下简称“机柜”)。

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 191—2008 包装储运图示标志
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差未注公差值
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 2406.2—2009 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第2部分:室温试验
- GB/T 2423.1—2008 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—2008 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 2423.4—2008 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—1995 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击
- GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 FC: 振动(正弦)
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 4798.1—2005 电工电子产品应用环境条件 第1部分:贮存
- GB/T 4798.3—2007 电工电子产品应用环境条件 第3部分:有气候防护场所固定使用
- GB 4943—2001 信息技术设备的安全
- GB/T 5095.2—1997 电子设备机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分:一般检查、电连续性和接触电阻测试、绝缘试验和电压应力试验
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 8582 电工电子设备机械结构术语
- GB/T 17742—2008 中国地震烈度表
- GB/T 18663.1—2008 电子设备机械结构 公制系列和英制系列的试验 第1部分:机柜、机架、插箱和机箱的气候机械试验及安全要求
- GB/T 19290.3—2008 发展中的电子设备构体机械结构模数序列 第2-1部分:分规范 25 mm 设备构体的接口协调尺寸 详细规范 机柜和机架的尺寸
- GB/T 19520.17—2010 电子设备机械结构 482.6 mm (19 in)系列机械结构尺寸 第3-105部分:1 U 高度机箱的尺寸和设计要求
- YD 5083—2005 电信设备抗地震性能检测规范
- IEC 61587-2:2011 电子设备机械结构 公制系列和英制系列的试验 第2部分:机柜和机架的地震试验(Mechanical structures for electronic equipment—Tests for IEC 60917 and 60297—Part 2: Seismic tests for cabinets and racks)