



中华人民共和国国家标准

GB/T 38428.2—2021

数据中心和电信中心机房安装的信息和 通信技术(ICT)设备用直流插头插座 第2部分:5.2 kW 插头插座系统

Direct current (DC) plugs and socket-outlets for information and communication
technology (ICT) equipment installed in data centres and telecom central offices—
Part 2: Plug and socket-outlet system for 5.2 kW

(IEC TS 62735-2:2016, MOD)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
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	1
4 一般要求	2
5 关于试验的一般说明	2
6 额定值	2
7 分类	2
8 标志	2
9 尺寸检查	3
10 防触电保护	3
11 接地措施	3
12 端子和端头	3
13 插座结构	5
14 插头结构	6
15 联锁插座	6
16 耐老化、由外壳提供的防护和防潮	6
17 绝缘电阻和电气强度	6
18 接地触头的工作	7
19 温升	7
20 分断容量	7
21 正常操作	8
22 拔出插头所需的力	8
23 软缆及其连接	9
24 机械强度	9
25 耐热	9
26 螺钉、载流部件及其连接	10
27 爬电距离、电气间隙和通过密封胶的距离	10
28 绝缘材料的耐非正常热、耐燃	10
29 防锈性能	10
附录	11
附录 AA (规范性) 标准活页和量规	12

参考文献 16

图 AA.1 标准活页 4:用于 I 类设备的 5.2 kW/294 V 至 400 V 直流插座 12

图 AA.2 标准活页 5:用于 I 类设备的 5.2 kW/294 V 至 400 V 直流插头 14

图 AA.3 标准活页 6:“+”和“-”插销/插座触头的位置 15

表 1 额定功率和可连接的铜导线的标称截面积之间的关系 3

表 2 螺纹型端子的拉力试验值 4

表 3 插头的导线结构 4

表 5 无螺纹端子的额定功率和可连接的铜导线的标称横截面积之间的关系 4

表 6 无螺丝端子的拉力试验值 4

表 7 铜导线在机械负载试验下的弯曲值 4

表 8 检验无螺纹端子在正常使用中电应力和热应力的试验电流 5

表 9 无螺纹端子弯曲试验用的硬铜导线的标称横截面积 5

表 10 弯曲试验力值 5

表 14 明装式插座用外部电缆尺寸限值 5

表 15 温升试验用试验电流和铜导线的标称横截面积 7

表 16 插头和插座的最大和最小拔出力 8

表 17 软缆固定部件可容纳的软缆的外部尺寸 9

表 18 软缆固定部件的力矩试验值 9

表 19 可拆线电器附件中可容纳的软缆的最大尺寸 9

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 38428《数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用直流插头插座》的第 2 部分。GB/T 38428 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：5.2 kW 插头插座系统。

本文件使用重新起草法修改采用 IEC TS 62735-2:2016《数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用直流插头插座 第 2 部分：5.2 kW 插头插座系统》。

本文件与 IEC TS 62735-2:2016 的技术性差异及其原因如下：

- 本文件与修改采用 IEC TS 62735-1 的 GB/T 38428.1—2019 配合使用，在正文中用 GB/T 38428.1—2019 代替 IEC TS 62735-1，以适应我国的技术条件；
- 增加引用了 IEC TS 62735-1:2015，因为 GB/T 38428.1—2019 删除了 IEC TS 62735-1:2015 中的 2.6 kW 插头插座系统的尺寸图，所以，在本文件中出现 2.6 kW 系统之处，采用“IEC TS 62735-1:2015”代替“GB/T 38428.1—2019”。

本文件做了下列编辑性修改：

- 在第 1 章“范围”中补充了“本文件规定了数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用 5.2 kW 插头插座系统的型式尺寸、结构、电气性能、机械性能等技术要求”；
- 删除了标准中电线的 AWG 美国规格，如表 1、表 2、表 3、表 5、表 7、表 8、表 9、表 10、表 14、表 15、表 17、表 18、表 19。

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。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本文件起草单位：威凯检测技术有限公司、南京普天鸿雁电器科技有限公司、江苏通领科技有限公司、飞利富科技股份有限公司、宁波卡特马克智能厨具股份有限公司、深圳市水务工程检测有限公司、广东联升传导技术有限公司、广东欣软科技有限公司、浙江省检验检疫科学技术研究院、宁波欧知电器科技有限公司、公牛集团股份有限公司、浙江正泰建筑电器有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、广东昂益新科技有限公司、四川华丰企业集团有限公司、西安智恒电器科技有限公司、西安云拓电器有限公司、广东铭凯科技有限公司、西安旭迈智能家电科技有限公司、广东雅音科技有限公司、义乌江浩塑胶科技有限公司、广东黎麦检测科技有限公司。

本文件主要起草人：孙婷、汪凤琴、蔡永华、陈亮、陈彬、骆德元、徐红卫、余炎威、邱红、陈开华、柯金铭、蔡映峰、刘远方、蔡军、向贤兵、胡盛、黄文科、郑海峰、万青兰、陈锋、张德军、徐跃平、黄琼芳、蔡苏丰、章卫军、郑立清。

引 言

GB/T 38428 旨在统一数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用直流插头插座的型式尺寸,保证产品安全,拟由以下部分构成。

- 第1部分:通用要求。目的在于规定数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用直流插头插座的结构、机械性能、电气性能等通用技术要求。
- 第2部分:5.2 kW 插头插座系统。目的在于给出数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用 5.2 kW 插头插座系统的型式尺寸,与通用要求配合使用。

本文件将有利于统一数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用 5.2 kW 直流插头插座系统的型式和尺寸,推动数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备直流供电发展,节约能源,提高效率,协助构建“绿色数据中心”。

数据中心和电信中心机房安装的信息和 通信技术(ICT)设备用直流插头插座 第 2 部分:5.2 kW 插头插座系统

1 范围

GB/T 38428.1—2019 的本章做下述修改后适用:

替换:

将第 1 段和第 2 段替换为以下内容:

本文件规定了数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用 5.2 kW 插头插座系统的型式尺寸、结构、电气性能、机械性能等技术要求。

本文件适用于具有两个带电触头和一个接地触头的、额定功率为 5.2 kW、额定电压范围为直流 294 V 至 400 V 的 I 类设备用的插头和固定插座。它们仅用于为直流信息和通信技术设备供电。

符合 IEC TS 62735-1:2015 的 2.6 kW 系统与符合本部分的系统安全兼容,因此可以将 2.6 kW 插头插入 5.2 kW 插座,但不能将 5.2 kW 插头插入 2.6 kW 插座。

在第 3 段之后增加:

插头和插座的最大电流为:

——当带电触头间的电压为 400 V DC 时,为 13 A;

——当带电触头间的电压为 294 V DC 时,为 17.6 A。

当带电触头之间的电压下降到 260 V DC 时,可以升至 20 A 直流,最多持续 10 min。

将第 5 段中的第二个破折号内容替换为:

——过电流保护(每个插座或多位插座不超过 17.6 A 或更少)。

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。

除下述内容外,GB/T 38428.1—2019 的本章适用。

增加:

IEC TS 62735-1:2015 数据中心和电信中心机房安装的信息和通信技术(ICT)设备用直流插头插座 第 1 部分:2.6 kW 插头插座系统通用要求[Direct current (DC) plugs and socket-outlets for information and communication technology (ICT) equipment installed in data centres and telecom central offices—Part 1:Plug and socket-outlet system for 2.6 kW]

3 术语和定义

GB/T 38428.1—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。