



中华人民共和国国家标准

GB/T 18233.6—2022

信息技术 用户建筑群通用布缆 第 6 部分：分布式楼宇设施

Information technology—Generic cabling for customer premises—
Part 6: Distributed building services

(ISO/IEC 11801-6:2017, MOD)

2022-10-12 发布

2023-05-01 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	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和缩略语	2
5 符合性	3
6 通用布缆系统结构	4
6.1 概述	4
6.2 功能元素	4
6.3 总体结构和层级	4
6.4 布缆子系统	6
6.5 功能元素位置	7
6.6 接口	9
6.7 尺寸和配置	10
6.8 相关楼宇设施	15
7 信道性能要求	15
7.1 通则	15
7.2 环境性能	16
7.3 传输性能	16
8 链路性能要求	17
8.1 通则	17
8.2 平衡布缆	18
8.3 光纤布缆	18
9 参考实现	18
9.1 通则	18
9.2 平衡布缆	18
9.3 光纤布缆	22
10 线缆要求	23
10.1 概述	23
10.2 平衡线缆	23
10.3 光缆	23
11 连接硬件要求	23
11.1 通用要求	23
11.2 平衡布缆的连接硬件	23

12 跳线	24
12.1 压接跳线	24
12.2 平衡跳线	24
12.3 光纤跳线	24
附录 A (资料性) 服务与应用	25
附录 B (资料性) 覆盖	31
附录 C (资料性) B 型服务配线布缆子系统中的光纤	32
参考文献	34

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 18233《信息技术 用户建筑群通用布缆》的第 6 部分。GB/T 18233 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：办公场所；
- 第 3 部分：工业建筑群；
- 第 5 部分：数据中心；
- 第 6 部分：分布式楼宇设施。

本文件修改采用 ISO/IEC 11801-6:2017《信息技术 用户建筑群通用布缆 第 6 部分：分布式楼宇设施》。

本文件与 ISO/IEC 11801-6:2017 相比做了下述结构调整：

- 将 ISO/IEC 11801-6:2017 中 3.2 设为第 4 章，后续章依次顺延；
- 第 6 章对应 ISO/IEC 11801-6:2017 的第 5 章，并在 6.2.1 下设置子条（见 6.2.1.1～6.2.1.3）；
- 第 9 章对应 ISO/IEC 11801-6:2017 的第 8 章，并在 9.2.2.1 下设置子条（见 9.2.2.1.1～9.2.2.1.3）；在 9.2.3.1 下设置子条（见 9.2.3.1.1～9.2.3.1.4）；
- 在 B.2.1 设置子条（见 B.2.1.1～B.2.1.2）。

本文件与 ISO/IEC 11801-6:2017 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 34961.2 替换了 ISO/IEC 14763-2（见第 3 章、第 5 章、6.4.4.1、6.7.4 和 9.1）；
- 增加了关于直连布缆的说明（见第 5 章），以适应可能使用直连布缆的需求；
- 删除了 ISO/IEC 11801-6:2017 中 5.7.6 关于电信间和设备间的说明，由于其规范性引用的内容已被删除，且无需在本文件中进行规定。

本文件做了下列编辑性改动：

- 增加了缩略语和符号 BD、CD、C、EQP、FD、IT、TE 和 TO 的（见第 4 章），以提高文件易用性；
- 删除了 ISO/IEC 11801-6:2017 的缩略语 MIMO、NFC，由于文中并未多次使用；
- 删除了关于待研究（ffs）的说明文字；
- 删除了关于 ISO 与 IEC 标准化术语库的说明；
- 纳入了 ISO/IEC 11801-6:2017/Cor.1:2018 的修正内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线（||）进行了标示；
- 将表 3 中图例“15 a)”“15 b)”“15 c)”“15 d)”更正为“16 a)”“16 b)”“16 c)”“16 d)”，由于 ISO/IEC 11801-6:2017 中对图的引用出现编辑性错误；
- 增加了资料性引用文件 ISO/IEC TR 11801-9907（见第 5 章）。
- 删除了资料性附录 A 中对 IEEE 802.11 相关标准的引用，因为支持的无线应用场景典型半径主要与频段和速率有关，无需列出对应标准；
- 用资料性引用的 GB/T 18233.2 替换了 ISO/IEC 11801-2（见引言、6.2.2、B.2 和 B.3.1）；
- 用资料性引用的 GB/T 18233.3 替换了 ISO/IEC 11801-3（见引言、B.2.1.1 和 B.3.1）；
- 用资料性引用的 GB/T 18233.5 替换了 ISO/IEC 11801-5（见引言、B.2 和 B.3.1）。

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。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位:中国电子技术标准化研究院、耐克森(苏州)线缆系统有限公司、山东省计算中心(国家超级计算济南中心)、上海天诚通信技术股份有限公司、中国电子技术标准化研究院华东分院、山东山科数字经济研究院有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、浙江兆龙互连科技股份有限公司、南京普天天纪楼宇智能有限公司、康普(电讯)上海有限公司、泛达网络产品国际贸易(上海)有限公司、普天线缆集团(上海)楼宇智能有限公司、德特威勒(苏州)信息技术科技有限公司、深圳市联讯通讯技术有限公司、成都康宁光缆有限公司上海光缆系统分公司、福祿克测试仪器(上海)有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、西蒙通讯产品(上海)有限公司、广州宇洪科技股份有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、北京泰豪智能工程有限公司、北京大学、合肥工业大学、浙江一舟电子科技股份有限公司、上海市计量测试技术研究院、聆宇科技(北京)有限公司、广东唯康教育科技股份有限公司、深圳吉阳智能科技有限公司、海信集团控股股份有限公司、青岛海信智慧生活科技股份有限公司。

本文件主要起草人:刘洋、杨宏、王君原、赵向阳、李刚、韩世豪、周鸣乐、吴俊、李敏、郭雄、孙金洋、孙旭、冯岭、吴健、李旺、宋波、梁俊、李淑洁、赵孙俊、魏斌、冯正乾、熊浩、马继涛、郭维真、李磊、严康、陈宇通、马子腾、吴品堃、任长宁、刘云淮、张莉、苏玥琦、尹岗、翟梦然、曾松鸣、李燕斌、阎传文、赵呈峰、杨妮、廉云、王艳凤、黄持伟、高雪松、董征。

引 言

GB/T 18233《信息技术 用户建筑群通用布缆》是为了指导特定类型建筑中通用布缆系统的设计。GB/T 18233 的编制基于 ISO/IEC 11801。根据 ISO/IEC 11801,按照不同建筑物类型和场景,GB/T 18233 拟由 6 个部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于提供用户建筑群通用布缆系统设计依据,并为特定场所布缆系统的设计提供通用参考。
- 第 2 部分:办公场所。目的在于提供办公场所的通用布缆系统设计依据。
- 第 3 部分:工业建筑群。目的在于提供工业建筑群的通用布缆系统设计依据。
- 第 4 部分:住宅。目的在于提供住宅的通用布缆系统设计依据。
- 第 5 部分:数据中心。目的在于提供数据中心的通用布缆系统设计依据。
- 第 6 部分:分布式楼宇设施。目的在于提供分布式楼宇设施的通用布缆系统设计依据。

本文件可以单独使用或与规定了特定场所的 GB/T 18233 其他部分结合使用。

支持非特定用户设施和这些设施间共享信息的通用布缆的使用正逐渐增长,其中许多设施需要使用远程供能设备。这些设施分布式的实现或是独立的结构和配置,或以叠加的形式提供给 GB/T 18233 其他部分规定的特定场所以外的地点。

尽管分布式楼宇设施布缆的某些功能元素能与其他通用布缆基础设施部署在同一位置,但它们能:

- a) 由其他实体指定、安装和操作,而非由安装在场所中的其他布缆基础设施负责;
- b) 在其他时间指定和安装,而非与安装在场所中的其他布缆基础设施同时部署。

图 1 展示了 ISO/IEC JTC 1/SC 25 制定的及我国转化的信息技术布缆相关标准间的概要和上下关系,包括通用布缆设计标准、通用布缆的安装、操作和管理标准与已安装通用布缆的测试标准。

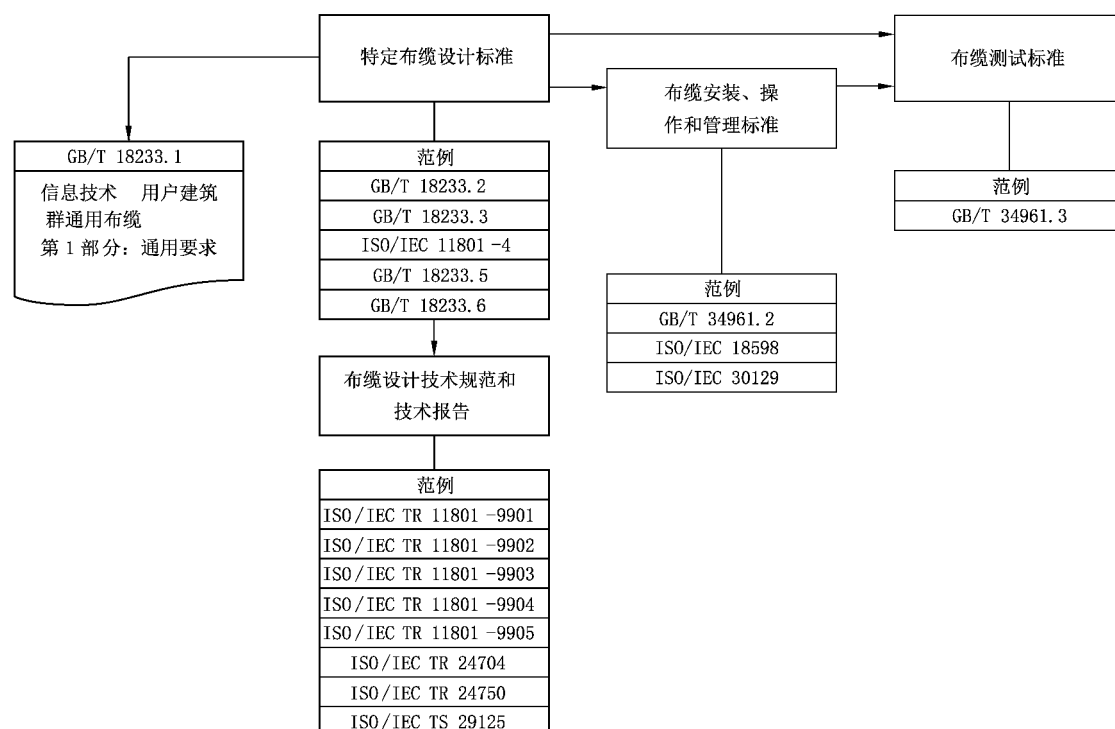


图 1 ISO/IEC JTC 1/SC 25 制定的及我国转化的通用布缆文件间关系

本文件涉及的应用包括但不限于 GB/T 18233.1—2022 的附录 A 中的应用,作为下列设施的支撑:

- a) 电信,如 WAP、DAS;
- b) 能源管理,如照明、配电、入户能源计量等;
- c) 环境控制,如温度、湿度;
- d) 人员管理,如门禁、摄像头、PIR 探测器、时间及出勤监控、电子指示牌、音像放映机;
- e) 个人信息和警报,如传呼、患者监护、护士呼叫、婴儿安全;
- f) 智慧楼宇系统;
- g) 设备间通信(如“物联网”)。

本文件:

- 规定了支持各种各样应用的通用布缆结构,包括但不限于 GB/T 18233.1—2022 的附录 A 中的应用;
- 采用了 GB/T 18233.1—2022 规定的 E、EA、F 和 FA 级平衡布缆和链路;
- 采用了 GB/T 18233.1—2022 规定的光纤线缆信道和链路要求;
- 采用了 GB/T 18233.1—2022 规定的组件要求,并规定了确保永久链路和信道性能满足或超过特定应用组(如类)要求的部署方法。

通用布缆系统的预期寿命取决于环境条件、支持的应用、线缆的材料以及其他的因素,如路径的接入(园区路径比楼宇路径更难接入)。通过选择合适的组件,满足本文件要求的通用布缆系统预期寿命为 10 年以上。

信息技术 用户建筑群通用布缆

第 6 部分：分布式楼宇设施

1 范围

本文件规定了园区内包含单个或多个楼宇的场所的通用布缆要求，涵盖了平衡布缆和光纤布缆要求。

本文件适用于支持非特定用户设施和这些设施间共享信息的通用布缆的使用，这些通用布缆能同时支持供电，包括：

- a) 电信，如 WAP、DAS；
- b) 能源管理，如照明、配电、入户能源计量等；
- c) 环境控制，如温度、湿度；
- d) 人员管理，如门禁、摄像头、PIR 探测器、时间及出勤监控、电子指示牌、音视频投影仪；
- e) 个人信息和警报，如传呼、患者监护、护士呼叫、婴儿安全；
- f) 智慧楼宇系统。

本文件直接引用或参考了 GB/T 18233.1—2022：

- a) 办公场所内通用布缆的结构和最低配置；
- b) SO 的接口；
- c) 布缆链路和信道的性能要求；
- d) 部署的要求和选件；
- e) 布缆组件的性能要求；
- f) 符合性要求和验证规程。

安全(如电气安全与防护、防火)和电磁兼容性(EMC)的要求由其他标准和法规覆盖，不在本文件范围内。但本文件所提供的信息可能有所帮助。

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 18233.1—2022 信息技术 用户建筑群通用布缆 第 1 部分：通用要求(ISO/IEC 11801-1:2017,MOD)

注：GB/T 18233.1—2022 被引用的内容与 ISO/IEC 11801-1:2017 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 34961.2 信息技术 用户建筑群布缆的实现和操作 第 2 部分：规划和安装(GB/T 34961.2—2017,ISO/IEC 14763-2:2012,IDT)

ISO/IEC 30129 信息技术 建筑物和其他建筑结构的电信联结网络(Information technology—Telecommunications bonding networks for buildings and other structures)

3 术语和定义

GB/T 18233.1—2022、GB/T 34961.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。