



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18233.3—2018/ISO/IEC 11801-3:2017

---

## 信息技术 用户建筑群通用布缆 第3部分：工业建筑群

Information technology—Generic cabling for customer premises—  
Part 3: Industrial premises

(ISO/IEC 11801-3:2017, IDT)

2018-09-17 发布

2019-01-01 实施

国家市场监督管理总局 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、缩略语、符号 .....	2
3.1 术语和定义 .....	2
3.2 缩略语 .....	3
3.3 符号 .....	3
4 符合性 .....	3
5 通用布缆系统结构 .....	4
5.1 概述 .....	4
5.2 功能要素 .....	4
5.3 布缆子系统 .....	5
5.4 子系统互连 .....	7
5.5 功能要素的安配 .....	9
5.6 接口 .....	10
5.7 尺寸和配置 .....	10
6 信道性能要求 .....	12
6.1 概述 .....	12
6.2 环境性能 .....	13
6.3 传输性能 .....	13
7 链路性能要求 .....	14
7.1 概述 .....	14
7.2 平衡布缆 .....	14
7.3 光纤布缆 .....	14
8 参考实现 .....	14
8.1 概述 .....	14
8.2 平衡布缆 .....	14
8.3 光纤布缆 .....	18
9 线缆要求 .....	18
9.1 概述 .....	18
9.2 平衡线缆 .....	18
9.3 光缆 .....	18
10 连接硬件要求 .....	19
10.1 通用要求 .....	19
10.2 平衡布缆的连接硬件 .....	19

10.3 光纤布缆的连接硬件 .....	19
11 跳线 .....	20
11.1 压接跳线 .....	20
11.2 平衡跳线 .....	20
11.3 光缆跳线 .....	20
附录 A (规范性附录)工业布缆系统 .....	21
附录 B (规范性附录)其他参考实现 .....	23
附录 C (资料性附录)其他实现 .....	28
参考文献 .....	30

## 前 言

GB/T 18233《信息技术 用户建筑群通用布缆》拟分为以下几个部分：

- 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 4 部分：住宅；
- 第 5 部分：数据中心；
- 第 6 部分：分布式楼宇设施。

本部分为 GB/T 18233 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO/IEC 11801-3:2017《信息技术 用户建筑群通用布缆 第 3 部分：工业建筑群》。

本标准纳入了 ISO/IEC 11801-3:2017/COR1:2018 的内容，在其相应条款的外侧页边空白位置用垂直双线( || )进行了标示。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

GB/T 34961.2—2017 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 (ISO/IEC 14763-2:2012, IDT)

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。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分主要起草单位：中国电子技术标准化研究院、山东省计算中心(国家超级计算济南中心)、深圳赛西信息技术有限公司、耐克森(中国)线缆有限公司、上海天诚通信技术股份有限公司。

本部分主要起草人：杨宏、李敏、李孟良、王君原、吴俊、赵向阳、林峰、李刚、冯正乾、郭雄、周鸣乐。

## 引 言

布缆基础设施与其他的楼宇基础公用设施(如,供水、照明和配电等)具有同等重要的作用。它与其他公用设施一样,服务中断可能会造成严重的影响。如果布缆设计缺乏预见性,如,不适当部件的使用、不适当的安装、管理系统不当或支持不足,均会影响服务质量,对各类用户造成经济损失。

GB/T 18233 的本部分描述了通用布缆系统对于为工业建筑群中或其他类型楼宇中的工业空间中的自动化区域提供可靠服务具有重要作用。

其他建筑类型可包括:

- ISO/IEC 11801-2 中规定其通用布缆的办公空间;
- ISO/IEC 11801-5 规定其通用布缆的数据中心。

工业空间中的分布式楼宇服务通用布缆要求在 ISO/IEC 11801-6 中规定,该部分给出了上述各种类型建筑群和空间中的分布式楼宇服务的通用布缆规定。

本部分考虑了 ISO/IEC 11801(所有部分)与 IEC 61918 以及 IEC 61784-5(所有部分)之间的相关性。

图 1 给出了 ISO/IEC JTC 1/SC 25 制定的信息技术布缆标准之间的结构和内容的相互关系,即,用于通用布缆设计的 ISO/IEC 11801(所有部分),用于通用布缆安装、操作和实现的标准,以及已布线缆的测试标准之间的关系。

本部分所规定的通用布缆为用户提供以下各项:

- a) 在一定安装和操作环境内支持广泛信息技术应用的独立布缆系统。
- b) 灵活的布缆方案,使变更方便、经济。
- c) 允许多供应商之间的布缆组件进行匹配。

此外,本部分还提供:

- d) 为业界专业人员在应用需求未知的前提下提供安装布缆指导,如在建筑新建或翻修的前期设计时,以及在确定部署要求进行扩容时。
- e) 为支持现有产品的布缆系统产业和标准组织提供指导,作为未来产品开发和应用标准化的基础。

本部分中涉及的应用包括 IEC 下设分技术委员会(包括 ISO/IEC JTC 1 下设分技术委员会)以及 ITU-T 的研究组制定的关键工业过程控制和监控应用。

因此,本部分:

- a) 规定了支持广泛信息技术应用种类的布缆结构;
- b) 引用了满足 ISO/IEC 11801-1:2017 规定的 C、D、E、E<sub>A</sub>、F 和 F<sub>A</sub> 级的平衡布缆信道和链路要求;
- c) 引用了 ISO/IEC 11801-1:2017 中规定的组件要求,并规定了布缆实现以确保永久链路和信道性能达到或超过了相关应用中布缆类别的要求。

图 2 所示为适用于工业建筑群的所有标准(ISO/IEC JTC 1/SC 25 制定的通用布缆标准和 IEC SC65C 制定的特定应用标准)之间的相互关系。

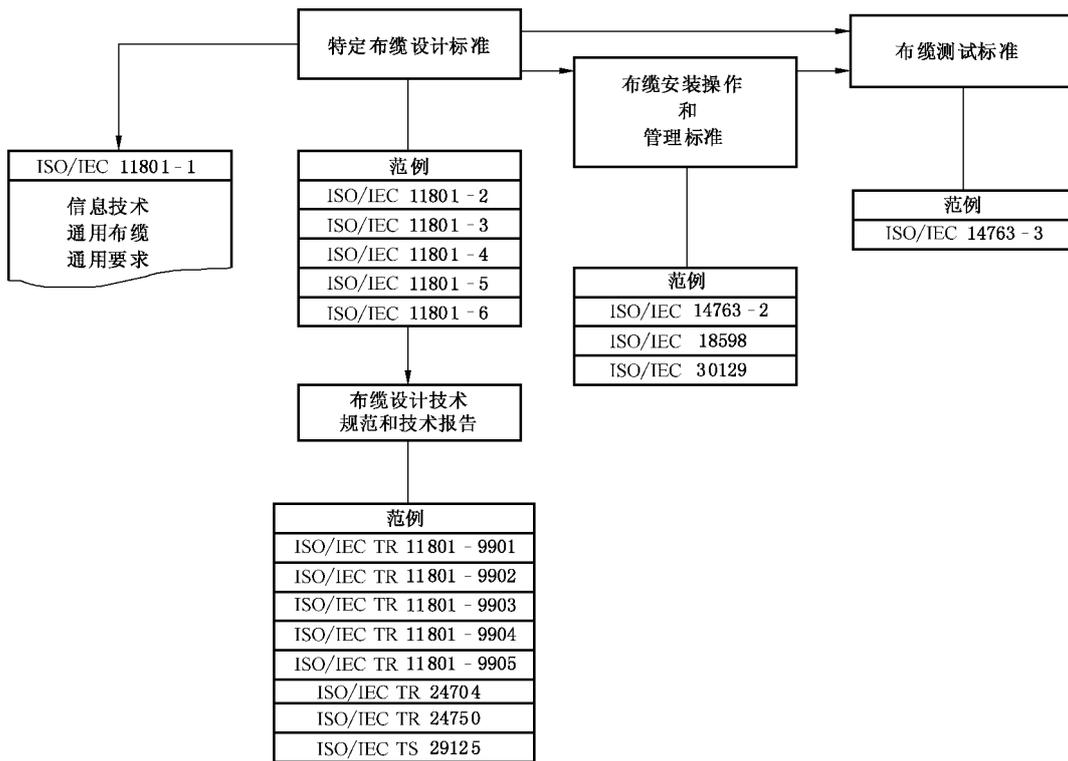


图 1 ISO/IEC JTC 1/SC 25 制定的通用布缆标准间关系

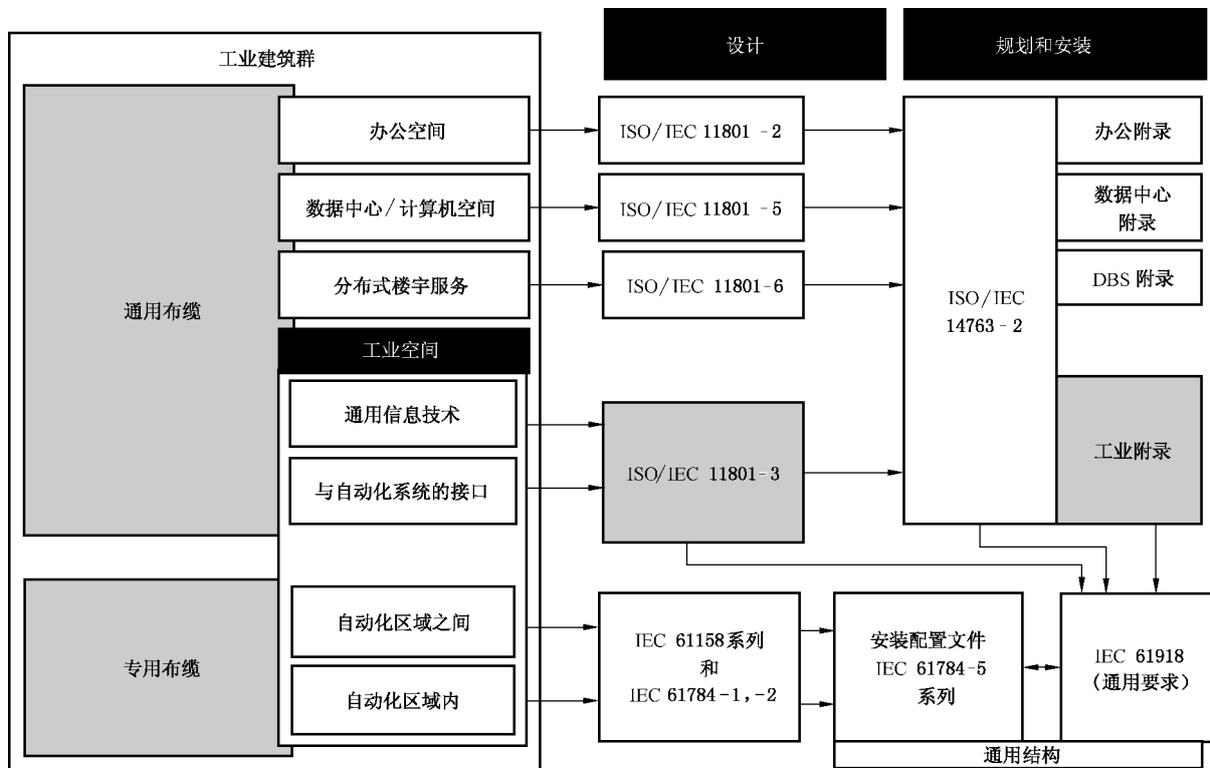


图 2 应用于工业建筑群的 ISO/IEC 及 IEC 标准间关系

# 信息技术 用户建筑群通用布缆

## 第3部分：工业建筑群

### 1 范围

GB/T 18233 的本部分规定了工业建筑内或其他类型建筑内工业区的通用布缆，或者园区内的单个或多个建筑物。包括平衡布缆和光纤布缆。

本部分主要适用于电信服务距离 10 000 m 内的建筑群。更大距离的系统可参考使用。

本部分定义的布缆系统支持广泛的服务，包括自动化、过程控制和监控应用。也包括供电服务。

本部分直接或通过引用 ISO/IEC 11801-1:2017 规定：

- a) 工业建筑群通用布缆系统的结构和最低配置；
- b) 电信插座(TO)端口；
- c) 布缆链路和信道的传输性能要求；
- d) (对)实现的要求和选项；
- e) 布缆组件性能要求；
- f) 符合性要求和验收程序。

自动化区域中的关键自动化、过程和监控应用服务的布缆不在本部分规定范围内。此类特定应用布缆的信息见 IEC 61784-5(设计)和 IEC 61918(安装)。

安全(电气安全和防护、防火等)和电磁兼容(EMC)要求由其他标准和法规规定，不包括在本部分的范围内。但本部分给出的信息有助于符合这些标准和规范。

### 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。

ISO/IEC 11801-1:2017 信息技术 用户建筑群的通用布缆 第1部分：通用要求(Information technology—Generic cabling for customer premises—Part 1: General requirements)

ISO/IEC 11801-2 信息技术 用户建筑群的通用布缆 第2部分：办公建筑群(Information technology—Generic cabling for customer premises—Part 2: Office premises)

ISO/IEC 14763-2 信息技术 用户建筑群布缆的实现和操作 第2部分：布缆的设计和安装(Information technology—Implementation and operation of customer premises cabling—Part 2: Planning and installation)

ISO/IEC 14763-4 信息技术 用户建筑群布缆的实现和操作 第4部分：E2E链路的测量[Information technology—Implementation and operation of customer premises cabling—Part 4: Measurement of End-to-End (E2E)-Links]

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

IEC 61754-20 光纤连接设备和无源组件 光纤连接器接口 第20部分：LC类型连接器族(Fibre optic interconnecting devices and passive components—Fibre optic connector interfaces—Part 20: Type LC connector family)