



中华人民共和国国家标准

GB/T 29269—2012/ISO/IEC 15018:2004

信息技术 住宅通用布缆

Information technology—Generic cabling for homes

(ISO/IEC 15018:2004, IDT)

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 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	4
3.1 术语和定义	4
3.2 缩略语	8
4 符合性	9
5 支持 ICT/BCT 应用的通用布缆系统结构	10
5.1 概述	10
5.2 功能元素	10
5.3 ICT 和 BCT 布缆子系统	10
5.4 ICT 和 BCT 布缆结构	12
5.5 接口	13
5.6 功能元素的安配	15
5.7 尺寸和配置	17
6 支持 CCCB 应用的布缆	18
6.1 概述	18
6.2 功能元素	18
6.3 CCCB 布缆子系统	19
6.4 CCCB 应用的布缆结构	20
6.5 接口	21
6.6 功能元素的安配	22
6.7 尺寸和配置	23
7 性能	23
7.1 概述	23
7.2 ICT 信道性能	25
7.3 BCT 信道性能	25
7.4 CCCB 信道性能	28
8 参考实现	29
8.1 概述	29
8.2 布缆设计	29
9 线缆要求	32
9.1 概述	32
9.2 ICT 线缆性能	32

9.3	BCT 线缆性能	33
9.4	CCCB 覆盖区线缆性能	35
10	连接硬件	37
10.1	通用要求	37
10.2	TO、BO、CO 的配合接口	39
11	安全性要求和屏蔽实践	45
11.1	概述	45
11.2	与电力电缆的共存性	45
11.3	操作安全性	45
11.4	屏蔽实践	45
附录 A (规范性附录)	BCT 信道等级	46
附录 B (规范性附录)	链路性能	47
附录 C (资料性附录)	BCT 等级:信道和链路性能及实现	50
附录 D (资料性附录)	应用及相关布缆	55
附录 E (资料性附录)	电视、广播应用的参考实现-平衡-不平衡阻抗变换器用法	57
参考文献	61

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO/IEC 15018:2004《信息技术 住宅通用布缆》和 ISO/IEC 15018:2004 修正案 1:2009。

与本标准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 11327.1—1999 聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套低频通信电缆电线 第 1 部分：一般试验和测量方法(IEC 60189-1:1986, NEQ)。

本标准直接纳入的 ISO/IEC 15018:2004/修正案 1:2009 内容，在其相应条款的外侧页边空白位置用垂直双线(=)进行标示。

本标准作了如下编辑性修改：

- “3.2 缩略语”中 NEXT 原国际标准为近端串扰衰减(损耗)，为保持一致性，FEXT 译为远端串扰衰减(损耗)，ELFEXT 译为等电平远端串扰衰减(损耗)。
- “5.3.3 住宅次(级)布缆子系统”中“注：应在 PHD 或 SHD 创建总线…”，原国际标准中有印刷错误，本标准进行了勘误。
- “7.3 BCT 信道性能”第 2 段中“BCT-B 信道应满足…”与第 3 段“BCT-C 信道应满足…”，国际标准中出现错误，本标准进行了勘误。
- “表 7 链路长度计算”据文中所述应为信道长度计算表格，本标准进行了勘误。
- “表 9”中编号一栏未出现 1,2，因此删除编号一列。
- “11.3 操作安全性”删除“注 1：一些国家…的 PELV”和“注 2：一些国家…进行连接”，国际标准转化为国家标准时，该注释不适用。
- “表 E.5”中“放大器，分束器和其他功能器件(*)”，原国际标准英文版没有注解“*”，因此本标准删除“*”标记。

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。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位：上海市计量测试技术研究院、中国电子技术标准化研究院、山东省计算中心、南京普天楼宇智能有限公司、美国福禄克网络公司、美国理想工业中国有限公司、西安开元电子实业有限公司。

本标准主要起草人：廉云、胡西虹、徐全平、董火民、杨妮、杨宏、冯岭、尹岗、任长宁、王公儒、孙兰、李刚、周鸣乐、李敏、郝雁强、付芊芊、庄焰、樊果、蔡永亮。

引 言

本标准用以规范支持以下三种应用的住宅通用布缆：

- 信息和通信技术 (ICT)；
- 广播和通信技术 (BCT)；
- 建筑物内的指令、控制和通信 (CCCB)。

住宅通用布缆概况如图 1 所示,本标准用于指导在新建筑及翻新建筑中布缆的安装(布缆是支持住宅系统的基础设施的一部分)。

本标准同样适用于只满足上述一种或两种应用的布缆场合。

本标准规定了基于平衡布缆和/或同轴布缆的通用布缆基础设施。本标准中提及的 ICT 信道包括光缆,住宅光缆的更广泛应用有待进一步研究。

上述的几组应用也可通过符合其他标准不同布缆方式实现,如:GB/T 18233—2008 中大体上对办公环境的 ICT 通用布缆进行了规范。当布缆结构与参考实现和本标准的住宅环境相匹配时,则 ICT 信道性能规定等同于 GB/T 18233—2008 对信道性能的规定。

本标准规定了支持 ICT、BCT 和 CCCB 应用的住宅通用布缆。本标准设计涵盖了这三种应用,因此在确定所选择的特定应用之前就可以提前进行布缆安装。本标准所指的住宅既包括公寓这种一幢建筑物中含有多个住宅的情况,同时也包括一个住宅含有一个建筑物、建筑群或多幢建筑的住宅情况。

连接各家各户的园区和主干布缆需符合相关的标准,如 GB/T 18233—2008 或 IEC 60728。

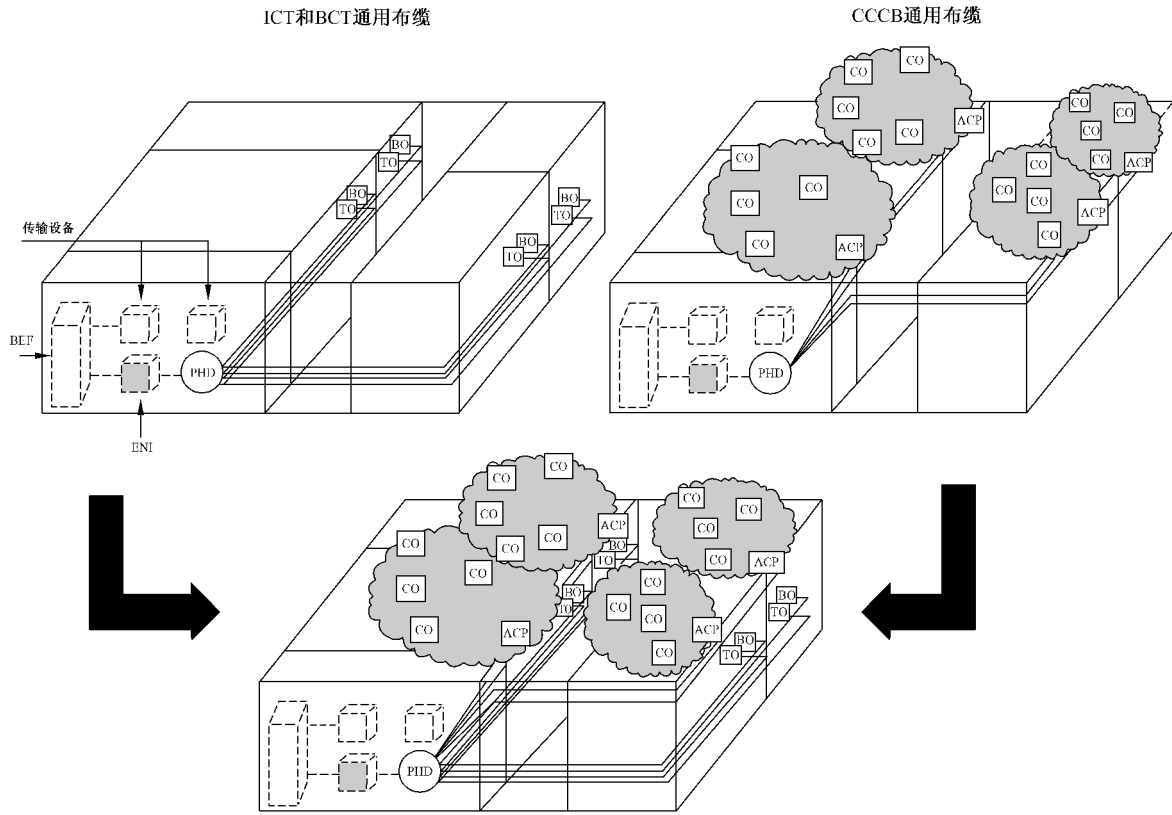
根据本标准,通用布缆可实现：

- a) 无需对固定的布缆基础设施做改动,即可实现广泛的应用部署；
- b) 提供支持连通性移动、增加、变化的平台。

本标准可以：

- 向用户提供具有支持广泛应用能力的独立的布缆系统；
- 向用户提供灵活的布缆方案,使修改方便、经济；
- 指导建筑界专业人士(如建筑师)在了解确切要求前,如在制定新建或翻新设计之初,进行布缆；
- 为工业和应用标准组织(如 ITU-T、ISO/IEC JTC1/SC 6、ISO/IEC JTC1/SC 25/WG 1、IEC TC 100)提供支持现有产品的布缆系统并为今后住宅电子领域产品的开发提供一个基准；
- 为有针对性应用的布缆系统的使用者、设计者和制作者提供了通用布缆的接口建议；
- 为布缆组件供应商和布缆安装人员提出相关的要求；
- 为服务商提供支持其服务的配线系统。

通用布缆的要求(见表 D. 2)和本标准第 7 章中的信道最低性能是在分析了大量 ICT、BCT 和 CCCB 应用的基础上得出的。这些规定和本标准第 5、6 章中所描述的逻辑和物理模型提出了对布缆元素的要求并规范了这些元素在布缆系统中的安置。本标准中不包含应用于上述应用的无线电、无制导红外和电力线通信等技术所采用的媒体。



图例:---本标准范围外项目

图 1 住宅通用布缆概况

信息技术 住宅通用布缆

1 范围

本标准规定了住宅通用布缆。住宅可能由一栋或多栋建筑组成,也可能一栋建筑中包含多个住宅。本标准规定的通用布缆支持以下三种应用:

- 信息和通信技术(ICT);
- 广播和通信技术(BCT);
- 建筑物内的指令、控制和通信(CCCB)。

本标准规定的布缆由下述一种或多种组成:

- 平衡布缆;
- 同轴布缆;
- 光纤布缆。

本标准就下述内容规定了通用布缆的设计和配置要求:

- a) 结构和拓扑结构;
- b) 最低配置;
- c) 永久链路和信道的性能要求;
- d) 连接点的位置和密度;
- e) 对特定应用设备和外部网络的接口;
- f) 与其他建筑物服务的共存性。

安全(电气、火灾等)和电磁兼容(EMC)的要求不在本标准范围内,而由其他标准和法规所包括,然而,本标准给出的信息可能有助于满足这些要求。

注 1: 受国家和地方法规限制,对于本标准中规定的布缆的某些服务可能无法实行。

注 2: ● 本标准为系统设计人员提供了测试要求。

- 安装测试应由供应商和客户共同决定,或在相关的安装指导下进行。

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 5095.3—1997 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第3部分:载流容量试验(IEC 60512-3:1976, IDT)

GB/T 11313—1996 射频连接器 第1部分:总规范 一般要求和试验方法(IEC 61169-1:1992, IDT)

GB/T 11313.2—2007 射频连接器 第2部分:9.52型射频同轴连接器分规范(IEC 61169-2:2001, IDT)

GB/T 15157.7—2002 频率低于3 MHz的印制板连接器 第7部分:有质量评定的具有通用插入特性的8位固定和自由连接器详细规范(IEC 60603-7:1996, IDT)

GB/T 17045—2008 电击防护 装置和设备的通用部分(IEC 61140:2001, IDT)

GB/T 17738.1—1999 射频同轴电缆组件 第1部分:总规范 一般要求和试验方法