ICS 29.060.20
K 13

中华人民共和国国家标准

GB/T 18015.41—2007/IEC 61156-4-1:2003
代替 GB/T 18015.7—1999

数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆
第41部分:垂直布线电缆
空白详细规范

Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications—Part 41:Riser cables—Blank detail specification

(IEC 61156-4-1:2003,IDT)

2007-01-23 发布　　2007-08-01 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

数码防伪

目　次

前言 …… Ⅲ
1　范围与目的 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　详细规范制定导则 …… 1
4　数字通信用对绞或星绞多芯对称垂直布线电缆空白详细规范 …… 2

前　言

GB/T 18015《数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆》分为20个部分：

——第1部分：总规范；

——第11部分：能力认可　总规范；

——第2部分：水平层布线电缆　分规范；

——第21部分：水平层布线电缆　空白详细规范；

——第22部分：水平层布线电缆　能力认可　分规范；

——第3部分：工作区布线电缆　分规范；

——第31部分：工作区布线电缆　空白详细规范；

——第32部分：工作区布线电缆　能力认可　分规范；

——第4部分：垂直布线电缆　分规范；

——第41部分：垂直布线电缆　空白详细规范；

——第42部分：垂直布线电缆　能力认可　分规范；

——第5部分：具有600 MHz及以下传输特性的对绞或星绞对称电缆　水平层布线电缆　分规范；

——第51部分：具有600 MHz及以下传输特性的对绞或星绞对称电缆　水平层布线电缆　空白详细规范；

——第52部分：具有600 MHz及以下传输特性的对绞或星绞对称电缆　水平层布线电缆　能力认可　分规范；

——第6部分：具有600 MHz及以下传输特性的对绞或星绞对称电缆　工作区布线电缆　分规范；

——第61部分：具有600 MHz及以下传输特性的对绞或星绞对称电缆　工作区布线电缆　空白详细规范；

——第62部分：具有600 MHz及以下传输特性的对绞或星绞对称电缆　工作区布线电缆　能力认可　分规范；

——第7部分：具有1 200 MHz及以下传输特性的对绞对称电缆　数字和模拟通信电缆　分规范；

——第71部分：具有1 200 MHz及以下传输特性的对绞对称电缆　数字和模拟通信电缆　空白详细规范；

——第72部分：具有1 200 MHz及以下传输特性的对绞对称电缆　数字和模拟通信电缆　能力认可　分规范。

本部分为GB/T 18015的第41部分。

本部分等同采用IEC 61156-4-1:2003《数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆　第4-1部分：垂直布线电缆　空白详细规范》(英文版)。

考虑到我国国情和便于使用，本部分在等同采用IEC 61156-4-1:2003时做了几处修改：

——本部分第2章引用了采用国际标准的我国标准而非国际标准；

——将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述。

本部分代替GB/T 18015.7—1999《数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆　第7部分：垂直布线电缆 空白详细规范》。本部分与GB/T 18015.7—1999的主要变化如下：

——增加相时延及时延差的要求(1999 年版第 4 章中无;见本版的第 4 章“传输性能”中);

——增加电缆远端串音的要求(1999 年版第 4 章中无;见本版的第 4 章“传输性能”中)。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电线电缆标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位:上海电缆研究所。

本部分参加起草单位:宁波东方集团有限公司、江苏东强股份有限公司、江苏永鼎股份有限公司、浙江兆龙线缆有限公司、西安西电光电缆有限责任公司、江苏亨通集团有限公司、安徽新科电缆股份有限公司。

本部分主要起草人:孟庆林、吉利、徐爱华、周红平、刘根荣、巫志。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 18015.7—1999。

数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆
第41部分:垂直布线电缆
空白详细规范

1 范围与目的

本部分适用于数字通信用对绞或星绞多芯对称垂直布线电缆。

本部分确定数字通信用对绞或星绞多芯对称垂直布线电缆详细规范的框架与编写格式。以空白详细规范为基础的详细规范可由国家标准化组织、制造商或用户制定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过GB/T 18015的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 18015.1—2007 数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆 第1部分:总规范(IEC 61156-1:2002,IDT)

GB/T 18015.4—2007 数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆 第4部分:垂直布线电缆 分规范(IEC 61156-4:2003,IDT)

3 详细规范制定导则

应保持相关分规范对各类电缆(3类、4类或5类)规定的传输性能和特性阻抗。

详细规范应按照空白详细规范的框架编写,框架是本空白详细规范的组成部分。

注:当一项性能不适用,则相应的空白处宜填入"不适用"。

当一项性能适用但具体数值不必考虑,则相应空白处宜填入"不规定"。

当采用"不规定"时,宜采用分规范中的适当要求。

在本页及后面各页的半圆括号内的字母对应于下列各项必要的信息,宜将这些信息填入所留的空白处。

a) 制定该文件的机构名称和地址;

b) 国家标准编号,版本号和发布日期;

c) 可获得文件的机构地址;

d) 相关文件;

e) 其他电缆参考资料、国内参考资料、商业名称等;

f) 电缆的详细说明;

示例:第4类数字通信用20对无总屏蔽垂直布线电缆的详细规范。

g) 电缆材料和结构的详细情况;

h) 弯曲半径或运行温度的特殊要求;

i) 电缆性能表。应分为电气性能、传输性能、机械性能和环境性能;

j) GB/T 18015.1"总规范"和GB/T 18015.4"分规范"的适用章条;

k) 适用于本电缆的各项要求,填入的数值至少应符合GB/T 18015.4"分规范"的要求;

l) 相关的备注。

4 数字通信用对绞或星绞多芯对称垂直布线电缆空白详细规范

a) 制定者：

b) 文件：
版本：
日期：

c) 可从何处获得：

d) 总规范： GB/T 18015.1
分规范： GB/T 18015.4
空白详细规范： GB/T 18015.41

e) 其他参考文件：

f) 电缆说明：

g) 电缆结构：

导体说明：

绝缘说明：

标称厚度

最大外径

元件数目(对绞组)：

元件色谱：

单位数目：

单位屏蔽

包带材料

最小搭盖

缆芯保护包带层：

缆芯屏蔽：

包带材料

最小搭盖

屏蔽连通线

编织线

编织材料

填充系数

撕裂绳：

护套：

材料

标称厚度

颜色

最大外径

标志

h)

静态弯曲最小半径： mm

动态弯曲最小半径： mm

温度范围(安装/运行)： ℃

i) 性能	j) 相关章条	k) 要求	l) 备注
电气性能	3.2		
导体电阻	3.2.1	≤...Ω/km	
电阻不平衡	3.2.2	≤...%	
介电强度	3.2.3		
导体/导体		...kV	
导体/屏蔽		...kV	
绝缘电阻	3.2.4		
导体/导体		≥...MΩ·km	
导体/屏蔽		≥...MΩ·km	
工作电容	3.2.5	≤...nF/km	
电容不平衡	3.2.6		
线对/屏蔽		≤...pF/500 m	
转移阻抗 10 MHz	3.2.7	≤...mΩ/m	
传输性能	3.3		
传播速度(相速度)	3.3.1	≥...km/s	
相时延	3.3.1.1		
时延差	3.3.1.2		
环境影响 −40℃～+60℃	3.3.1.2.1		
衰减 1 MHz	3.3.2	≤...dB/100 m	
4 MHz		≤...dB/100 m	
10 MHz		≤...dB/100 m	
16 MHz		≤...dB/100 m	
20 MHz		≤...dB/100 m	
31.25 MHz		≤...dB/100 m	
62.5 MHz		≤...dB/100 m	
100 MHz		≤...dB/100 m	
近端不平衡衰减(TCL)	3.3.3		
Cat. 3		...dB	
Cat. 4		...dB	
Cat. 5		...dB	
远端不平衡衰减(EL-TCTL)	3.3.3		
Cat. 3		...dB	
Cat. 4		...dB	
Cat. 5		...dB	

i) 性能		j) 相关章条	k) 要求	l) 备注
近端串音	1 MHz	3.3.4	≥...dB	
	4 MHz		≥...dB	
	10 MHz		≥...dB	
	16 MHz		≥...dB	
	20 MHz		≥...dB	
	31.25 MHz		≥...dB	
	62.5 MHz		≥...dB	
	100 MHz		≥...dB	
远端串音	1 MHz	3.3.5	≥...dB	要说明是 EL FEXT 还是 IO FEXT；是在 100 m 的长度上测量或者是换算到 100 m 长度
	4 MHz		≥...dB	
	10 MHz		≥...dB	
	16 MHz		≥...dB	
	20 MHz		≥...dB	
	31.25 MHz		≥...dB	
	62.5 MHz		≥...dB	
	100 MHz		≥...dB	
标称特性阻抗	1 MHz～...MHz	3.3.6	...Ω	
结构回波损耗(SRL)		3.3.7	在考虑中	
机械性能		3.4		
导体断裂伸长率		3.4.2	≥...%	
绝缘断裂伸长率		3.4.3	≥...%	
护套断裂伸长率		3.4.4	≥...%	
护套抗张强度		3.4.5	≥...MPa	
电缆冲击试验		3.4.7		
电缆抗拉性能		3.4.9	...N	
环境性能		3.5		
绝缘收缩率		3.5.1	≤...%	
绝缘低温弯曲试验		3.5.3		
护套老化后断裂伸长率		3.5.4	≥...%	注明初始值
护套老化后抗张强度		3.5.5	≥...%	注明初始值
电缆低温弯曲试验		3.5.7		
单根电缆延燃性能		3.5.9		
成束电缆延燃性能		3.5.10		
酸性气体的释出		3.5.11		
发烟量		3.5.12		
有毒气体的散发		3.5.13	在考虑中	
电缆在通风空间环境条件下的燃烧和烟雾组合试验		3.5.14	在考虑中	

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
数字通信用对绞或星绞多芯对称电缆
第 41 部分：垂直布线电缆
空白详细规范
GB/T 18015.41—2007/IEC 61156-4-1:2003
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045
网址 www.spc.net.cn
电话：68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2007 年 7 月第一版 2007 年 7 月第一次印刷

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533

GB/T 18015.41-2007