



中华人民共和国国家标准

GB/T 16895.15—2002
idt IEC 60364-5-523:1999

建筑物电气装置 第 5 部分：电气设备的选择和安装 第 523 节：布线系统载流量

Electrical installations of buildings—
Part 5: Selection and erection of electrical equipment—
Section 523: Current-carrying capacities in wiring systems

2002-02-28 发布

2003-03-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

建筑物电气装置

第 5 部分:电气设备的选择和安装

第 523 节:布线系统载流量

GB/T 16895.15—2002

*

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 3 字数 83 千字

2002 年 7 月第一版 2002 年 7 月第一次印刷

印数 1—3 000

*

书号:155066·1-18539 定价 20.00 元

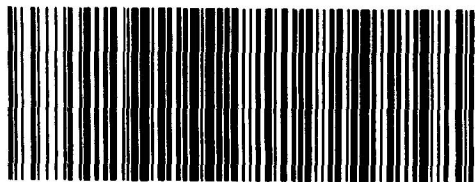
网址 www.bzcbbs.com

*

科 目 608—697

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 16895.15-2002

前 言

本标准等同采用 IEC 60364-5-523:1999《建筑物电气装置 第 5 部分:电气设备的选择和安装 第 523 节:布线系统载流量》。

GB 16895《建筑物电气装置》总标题下共分以下 7 个部分:

第 1 部分:范围、目的和基本原则

第 2 部分:定义

第 3 部分:一般特性的评估

第 4 部分:安全防护

第 5 部分:电气设备的选择和安装

第 6 部分:检验

第 7 部分:特殊装置或场所的要求

本标准附录 A、附录 B 和附录 C 均为提示的附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国建筑物电气装置标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:上海电缆研究所。

本标准主要起草人:刘淞伯、王志强、王根有。

本标准委托上海电缆研究所负责解释。



IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是一个世界范围的标准化组织,它是由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成。IEC 的目的是促进电气和电子领域标准化问题的国际合作。为此目的,除其他活动外,IEC 出版了国际标准。标准的编制工作是委托给技术委员会;任何对标准所涉及的问题感兴趣的 IEC 国家委员会都参加这项工作。国际的、政府的和与 IEC 有联系的非政府的组织也参与了这项工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)按两组织间协议所确定的条件密切合作。

2) IEC 有关技术问题的正式决议或协议,由那些特别关心这些问题的国际委员会参加的技术委员会制定,并对所涉及的主题尽可能表达国际上一致的看法。

3) 以标准、技术报告或导则的形式出版的这些决议或协议以推荐的方式供国际上使用,并在这个意义上为各个国家委员会所认可。

4) 为了促进国际上的一致,IEC 各国家委员会应承担起在本国或本地区标准中尽可能在最大程度上应用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家或地区标准间的任何差异应在其国家或地区标准中明确指出。

5) IEC 不提供表明经其批准的识别程序,对宣称符合其标准的任何设备也不承担责任。

6) 应注意本国际标准的某些部分可能是专利权内容。IEC 不承担识别部分或全部这种专利权的责任。

第二版撤消和取代了 1983 年出版的第一版,而成为技术上的一个新版本。

本标准文本以下文件为基础:

六月法/FDIS 文件	表决报告
64/1039/FDIS	64/1056/RVD

表决批准该标准的全部资料均可在上表列出的“表决报告”中查到。附录 A、附录 B 和附录 C 均为提示的附录。

目 次

前言	Ⅱ
IEC 前言	Ⅳ
523.1 总则	1
523.2 环境温度	2
523.3 土壤热阻系数	2
523.4 多回路电缆束	3
523.5 负荷导体数	4
523.6 并联导体	4
523.7 沿路径敷设条件的变化	4
523.8 敷设方式	4
附录 A(提示的附录) 第 523 节各表格简化方法举例	33
附录 B(提示的附录) 载流量的计算公式	35
附录 C(提示的附录) 三相平衡系统中的谐波电流效应	39

中华人民共和国国家标准

建筑物电气装置

第5部分:电气设备的选择和安装

第523节:布线系统载流量

GB/T 16895.15—2002
idt IEC 60364-5-523:1999

Electrical installations of buildings—
Part 5: Selection and erection of electrical equipment—
Section 523: Current-carrying capacities in wiring systems

523.1 总则

523.1.1 范围

本标准的目的是在正常工作情况下,以电流持续期间产生的热效应为条件,为了导体和绝缘的合理寿命提供载流量。选择导体截面时未考虑电击防护(见 GB 14821.1)、热效应保护(见 GB 16895.2)、过电流保护(见 GB 16895.5)、电压降(见 GB 16895.6 第 525 条)和导线相联设备端子上的温度限制(GB 16895.6 第 526 条)。

目前本标准仅适用于额定电压不超过交流 1 kV 或直流 1.5 kV 无铠装电缆和绝缘导体,不适用于铠装单芯电缆。

注:对于单芯铠装电缆,本标准给出的载流量需要乘一个适当的降低系数。这一问题应由电缆制造厂商讨,这一解决办法也适用于单芯无铠装电缆单根穿金属导管的载流量问题(见 GB 16895.6 第 521.5 条)。

523.1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3956—1997 电缆的导体(idt IEC 60228:1978)

GB 14821.1—1993 建筑物电气装置 电击防护(idt IEC 60364-4-41:1992)

GB 16895.2—1977 建筑物电气装置 第4部分:安全防护 第42章:热效应防护
(idt IEC 60364-4-42:1980)

GB 16895.5—2000 建筑物电气装置 第4部分:安全防护 第43章:过电流保护
(idt IEC 60364-4-43:1977)

GB 16895.6—2000 建筑物电气装置 第5部分:电气设备的选择和安装 第52章:布线系统
(idt IEC 60364-5-52:1993)

IEC 60287(全部) 电缆额定载流量计算

523.1.3 导体的负荷电流在正常持续运行中产生的温度不应超过表 52-A 规定的温度限值,载流量值应按 523.1.4 选择或按 523.1.5 确定。

表 52-A 各类绝缘最高运行温度

绝缘类型	温度限值(见注 1) ℃
聚氯乙烯(PVC)	70(导体)
交联聚乙烯(XLPE)和乙丙橡胶(EPR)	90(导体)
矿物绝缘(PVC 护套或可触及的裸护套)电缆	70(护套)
矿物绝缘(不允许触及和与可燃物相接触的裸护套电缆)	105(护套)(见注 2)
注 1 表 52-A 中所列的最大允许温度取自 IEC 出版物 60502:1983 和 60702:1981,表 52-C1 至表 52-C4 和表 52-C9 到 52-C12 中的载流量值均以此值为这些表的最大允许温度值。 2 导体温度超过 70℃时,应该查明与导体联接的设备端子上的温度是否适当。 3 对某种类型电缆可以有较高运行温度,取决于电缆的额定温度以及端头、环境条件和其外部影响。	

523.1.4 假如绝缘导体和无铠装电缆的电流不超过从表 52-B1 和 52-B2 以及 52-C1 至 52-C12 中选取的给定数值,并采用表 52-D1 至 52-D3 以及 52-E1 至 52-E5 中的系数进行校正,就认为满足了 523.1.3 条的要求。

注

- 1 国家标准允许把本标准中的表格改编为更简单的形式,附录 A 例举了一个可采用的简化例子。
- 2 适用于日常小型电气装置和适用于按回路计算电流以及过电流保护电器类型和标称电流选取电缆截面的简化表格正在拟订中。
- 3 本标准的表格中的数值适用于无铠装电缆,是按 IEC 60287 计算得出,其中电缆尺寸取自 IEC 60502 中 1 kV 及以下电压等级的电缆,导体电阻取自 GB/T 3956。电缆结构的实际变化(例如导体形状变化)和制造误差引起的电缆尺寸(截面)的分散,从而影响各个标称截面导体的载流量。表中所列载流量,充分考虑了这些数值的分散,并使绘制对导体截面的关系曲线时,成为一条平滑曲线。
- 4 表列值适用于线芯截面为 25 mm² 及以上的圆形或扇形导体的多芯电缆,表中数值按扇形得出。

523.1.5 载流量数值也可按 IEC 60287 给出的计算方法或通过实验或用公认的计算方法得出(假如有规定的方法)。必要时应考虑负荷的性质,对埋地电缆还应考虑土壤的实际热阻系数。

523.2 环境温度

523.2.1 环境温度系指电缆或绝缘导体无负荷时周围介质温度。

523.2.2 按本标准的表格选取载流量值时,参考环境温度为以下值:

- 空气中的绝缘导体与电缆(与敷设方法无关):30℃
- 埋地电缆(直埋在土壤中或敷设在地下管道中):20℃

523.2.3 使用本标准的表格时,如绝缘导体或电缆预计敷设地点的环境温度不同于参考环境温度,应把 52-D1 和 52-D2 表上合适的校正系数乘以表 52-C1 至 52-C12 给出的载流量值,但对埋地电缆,假如土壤温度一年当中只有几个星期超过 25℃时,不需校正。

注:对于敷设在空气中的绝缘导体和电缆,环境温度仅偶然超过参考环境温度,表中载流量值是否不需要校正就可使用,正在考虑中。

523.2.4 表 52-D1 和 52-D2 中的校正系数,没有考虑太阳或红外辐射的影响而加大。若绝缘导体或电缆受到辐射,其载流量应采用 IEC 60287 中所给定的方法进行计算。

523.3 土壤热阻系数

523.3.1 本标准表内的埋地电缆载流量值,对应于土壤热阻系数 2.5 K·m/W。当未能明确土壤类型及地理位置取此值,通常是必要的(见 IEC 60287 附录 A)。

当实际土壤热阻系数高于 $2.5 \text{ K} \cdot \text{m}/\text{W}$ 时,应适当降低载流量或用恰当的材料更换贴近电缆周围的土壤。非常干燥的土壤通常被认为是这种情况。土壤热阻系数不同于 $2.5 \text{ K} \cdot \text{m}/\text{W}$ 的校正系数,列于表 52-D3 中。

注:本标准中所列埋地电缆载流量数据仅适用于敷设在建筑物内和周围的电缆,对于其他敷设情况,如能探测得出适合预计负荷的较准确的土壤热阻系数时,载流量可采用 IEC 60287 所给的计算方法来计算。

523.4 多回路电缆束

电缆束的降低系数适用于具有相同最高运行温度的绝缘导体或电缆束。

含有不同允许最高运行温度的绝缘导体或电缆束,束中所有绝缘导体或电缆的载流量应根据其中允许最高运行温度最低的那根电缆的温度来选择,并用适当的电缆束降低系数来校正。

假如运行条件已知,一根绝缘导体或电缆预计负荷电流不超过它成束电缆敷设时的额定电流值的 30%,在计算束中其他电缆的降低系数时,此电缆可忽略不计。

523.4.1 表 52-B1 中 A 到 D 的敷设方法

表 52-C1 至 52-C12 为含有下列导体数的单回路载流量。

——两根绝缘导体或两根单芯电缆,或一根两芯电缆

——三根绝缘导体或三根单芯电缆,或一根三芯电缆。

若有更多绝缘导体或电缆敷设在同一束内,应使用表 52-E1 至 52-E3 中的成束电缆降低系数来校正。

注:电缆束的降低系数是基于束中所有导体长期稳态 100% 负荷率运行,由于装置运行条件的变化,负荷率小于 100% 时,则电缆束的降低系数可高一些。

523.4.2 表 52-B1 中 E 和 F 的敷设方式

表 52-C7 至 52-C12 中的值为 E 和 F 参考敷设方式的载流量。

安装在托盘、夹具之类上的敷设方式,不论是单回路或电缆束的载流量都要用表 52-C7 至 52-C12 中自由空气中的绝缘导体或电缆的载流量乘以表 52-E4 和表 52-E5 中的电缆束降低系数才能得出。

523.4.1 和 523.4.2 的注

- 1 电缆束降低系数是按各种导体截面,电缆型号和敷设条件进行计算得到的平均值,应注意每个表下的注,但在某些情况下需要更精确的计算方法。
- 2 电缆束的降低系数是基于束中的绝缘导体或电缆是类同负荷计算得出,当电缆束内含有不同导体截面的绝缘导体或电缆时,应该注意小截面电缆的过负荷(见 523.4.3)。

523.4.3 包含有不同截面的电缆束

表中给出的电缆束降低系数适用于束中包含类同负荷的电缆。当含有相同负荷不同截面的绝缘导体或电缆时它的成束降低系数是根据束中电缆总数和混合尺寸来计算,这些系数不能列表,但应对每一电缆束进行个别计算,这些计算方法不在本标准范围内。下面给出这些计算方法的一例。

注:电缆束中的导体截面多于三个相邻标准截面,就可认为电缆束含有不同截面。类同电缆是指束中所有电缆的载流量是基于束中电缆含有相同最大允许导体温度,导体截面变化跨越范围不大于三个相邻标准截面。

523.4.3.1 导管、电缆管道或电缆槽盒中的电缆束

敷设在导管,电缆管道或电缆槽盒内的电缆束,束内有不同截面的绝缘导体或电缆,偏安全的成束降低系数计算公式如下:

$$F = \frac{1}{\sqrt{n}}$$

式中: F ——成束降低系数;

n ——电缆束中多芯电缆数或回路数。

采用这一公式得到的电缆束降低系数将减少小截面电缆的过负荷危险,但导致了大截面的电缆截面未充分利用。假如大截面和小截面的绝缘导体或电缆不混合在同一电缆束内大截面电缆未充分利用

的问题就可以避免。

敷设在导管、电缆管道或电缆槽盒中,并含有不同截面的绝缘导体或电缆束,使用专用计算方法将得到一个较精确的降低系数。

这个问题正在考虑中。

523.4.3.2 托盘内的电缆束

当电缆束中含有不同截面的绝缘导体或电缆时,必须注意小截面电缆的过负荷,对含有不同截面的绝缘导体或电缆束,宜使用专用计算方法。

采用 523.4.3.1 得到的成束降低系数偏向安全。

这问题正在考虑中。

523.5 负荷导体数

523.5.1 在回路中所考虑的导体数系指那些带负荷的导体。如在三相电路中的导体所带的负荷为平衡电流且忽略谐波电流值,中性线导体不必作为负荷导体考虑,这样在三相电路中的四芯电缆和相线截面相同的三芯电缆有相同的载流量。仅有三根导体带负荷时,四芯或五芯电缆可以允许有较高的载流量。

523.5.2 由于相电流不平衡,多芯电缆的中性导体有电流,由于中性线电流产生的温升被一相或多相导体产生热量的减少所抵消,在这种情况下,导体截面应按最大线电流来选择。在所有情况下,中性线导体截面应满足 523.1.4 要求。

523.5.3 如中性线导体带有电流而相线导体负荷未减少,确定回路载流量时,应把中性线导体作为负荷导体考虑。由于三相回路中存在显著谐波电流,因而产生了不平衡电流,假如谐波电流大于 10%,中性线导体不应小于相导体。附录 C 给出了谐波电流的热效应和存在高次谐波电流的降低系数。

523.5.4 仅仅作为保护导体(PE 导体)不应作为负荷导体考虑,PEN 导体应和中性线导体同等对待。

523.6 并联导体

当两个或多个导体在系统内的同一相或同一极并联连接时,满足下列二款之一:

a) 为了在并联导体间取得均分等负荷电流应采用以下措施:

假如导体有相同的材质,相同的截面,大约相同的长度,沿线无分支回路,且满足以下条件就认为满足了均衡分配要求:

- 并联导体是多芯电缆或绞合的单芯电缆或绝缘导体;或
- 并联导体为成三角形或平排敷设的非绞合单芯电缆或绝缘导体,其截面小于或等于 50 mm² (铜)或 70 mm² (铝);或
- 并联导体是三角形或平行敷设的非绞合的单芯电缆或绝缘导体,而且截面大于 50 mm² (铜)或 70 mm² (铝)。对于这种排列需采用特殊结构,不同相线或极性之间应有适当组合和适当的距离,这种结构正在考虑中。

b) 为满足 523.1.3 的要求,对并联导体间负荷电流的分配应进行特殊的考虑。

523.7 沿路径敷设条件的变化

当沿敷设路径各部分的散热条件各不相同,电缆载流量散热条件应按最不利的部分选取。

523.8 敷设方式

523.8.1 参考方法(见表 52-B1)

本标准所列参考方法是载流量已经过实验或计算方法确定了一些敷设方式。

参考方法 A1(敷设在隔热墙内导管中的绝缘导体)和参考方法 A2(敷设在隔热墙内导管中的多芯电缆)。

隔热墙包含有防风雨的外护墙板,隔热材料和木质或类似木质的内护墙板,内护墙板的表面散热系数不小于 $10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$,导管尽量靠近但不需与内护墙板接触,从电缆产生的热流量仅通过内护墙板散热,导管可以是金属或塑料的。

参考方法 B1(敷设在木质墙上导管内的绝缘导体)和参考方法 B2(敷设在木板墙上导管内的多芯电缆)

安装在木板墙上的导管和墙表面间的间距小于导管外径的 0.3 倍,导管可以是金属的或塑料的,当导管固定在砖石墙上时,电缆或绝缘导体的载流量可以高一些这问题正在考虑中。

参考方法 C(敷设在木质墙上的单芯或多芯电缆)

安装在木质墙上的电缆,电缆和墙表面之间的间距小于电缆外径 0.3 倍,当电缆安装在砖石墙上或埋入砖石墙内,载流量可高一些,这一问题正在考虑中。

注:“砖石”一词指砖石、混凝土、泥灰和类似材料(不同于隔热材料)。

参考方法 D(敷设在埋地管道中的多芯电缆)

电缆敷设在土壤中直埋的塑料、陶瓷或金属管道内,土壤的热阻系数为 $2.5 \text{ K} \cdot \text{m}/\text{W}$ 管道埋设深度为 0.7 m。参见 523.3。

参考方法 E、F 和 G(敷设在自由空气中的单芯或多芯电缆)

电缆的安装不应阻碍热量的散失。应考虑太阳照射和其他热源的影响。应注意空气对流不受阻碍。实际上,电缆和附近表面之间的间距不小于多芯电缆外径的 0.3 倍或单芯电缆的 1 倍就足以采用自由空气敷设条件下的载流量。

523.8.2 其他方法(见表 52-B2)

天花板下的电缆:这类似参考方法 C,但由于自由空气对流的减少,敷设在天花板下电缆额定电流略小于敷设在墙上电缆的额定电流值(见表 52-E1)。

敷设在地板上或无孔托盘上的电缆:类似参考方法 C。

电缆托盘:在托盘上有规则的开孔以便于电缆固定,敷设在有孔托盘上电缆的额定电流,已用实验得到。实验用的托盘孔隙面积为底部面积的 30%,假如孔面积小于托盘底部面积的 30%,则被认为是无孔托盘。

梯架:此结构对电缆周围的空气流通阻力最少,支持电缆的金属件占有面积少于底部面积的 10%。

夹板和吊架:沿电缆每隔一定间距将电缆夹持而且空气在电缆周围可以充分自由流动。

各表的通用注

- 1 表中给出的是用于常用的固定安装的电气装置的各类电缆或绝缘导体的载流量值。此表中的载流量是频率为 50 Hz 或 60 Hz 交流或直流连续稳定运行的数值(100%负荷率)。
- 2 表 52-B1 列出的载流量表所采用的敷设方式,并不意味着所有这些项目都需要其他标准认可。
- 3 表 52-B2 分项列出了布线系统标准(GB 16895.6)推荐的敷设方法和参考敷设方法,二者可安全使用同一载流量。
- 4 在附录 A 给出的表是简化本标准所给载流量方法之一的一个例子。
- 5 为了便于使用计算机辅助工程设计,可以用简单的公式来表达 52-C1 至 52-C12 表中的载流量与导体截面的关系。这些公式及有关系数皆列于附录 B 中。

表 52-B1 参考方法表

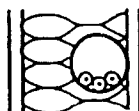
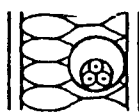
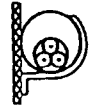
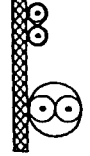
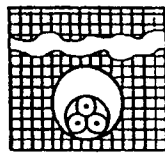
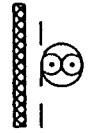
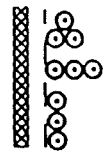
参考敷设方式		表和列							环境 温度 校正 系数	成束 降低 系数
		单回路载流量								
		PVC 绝缘		XLPE/EPR 绝缘		矿物绝缘				
		电缆芯数								
		2	3	2	3	1,2 和 3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	室内 绝缘导体敷设在隔热墙中的导管内	A1	52-C1 列 2	52-C3 列 2	52-C2 列 2	52-C4 列 2	—	52-D1	52-E1	
	室内 多芯电缆敷设在隔热墙中的导管内	A2	52-C1 列 3	52-C3 列 3	52-C2 列 3	52-C4 列 3	—	52-D1	52-E1	
	绝缘导体敷设在木质墙上的导管内	B1	52-C1 列 4	52-C3 列 4	52-C2 列 4	52-C4 列 4	—	52-D1	52-E1	
	多芯电缆敷设在木质墙上的导管内	B2	52-C1 列 5	52-C3 列 5	52-C2 列 5	52-C4 列 5	—	52-D1	52-E1	
	单芯或多芯电缆敷设在木质墙上	C	52-C1 列 6	52-C3 列 6	52-C2 列 6	52-C4 列 6	70℃ 护层 52-C5 105℃ 护层 52-C6	52-D1	52-E1	
	多芯电缆敷设在埋地的管道内	D	52-C1 列 7	52-C3 列 7	52-C2 列 7	52-C4 列 7	—	52-D2	52-E3	
	多芯电缆敷设在自由空气中 与墙壁间距不小于 一根电缆直径 的0.3倍	E	铜 52-C9 铝 52-C10		铜 52-C11 铝 52-C12		70℃ 护层 52-C7 105℃ 护层 52-C8	52-D1	52-E1	
	单芯电缆相互接触敷设在自由空气中 与墙壁间距不小于 一根电缆直径	F	铜 52-C9 铝 52-C10		铜 52-C11 铝 52-C12		70℃ 护层 52-C7 105℃ 护层 52-C8	52-D1	52-E1	

表 52-B1(完)

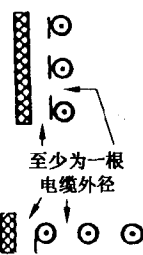
参考敷设方式		表和列						
		单回路载流量					环境 温度 校正 系数	成束 降低 系数
		PVC 绝缘		XLPE/EPR 绝缘		矿物绝缘		
		电缆芯数						
		2	3	2	3	1,2 和 3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
 单芯电缆有间距敷设在自由空气中	G	铜 52-C9 铝 52-C10		铜 52-C11 铝 52-C12		70 C 护层 52-C7 105 C 护层 52-C8	52-D1	---

表 52-B2 敷设方式一览表(查取各种敷设方式载流量的索引)

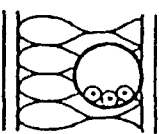
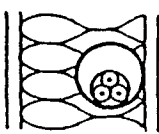
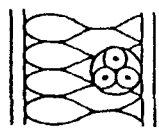
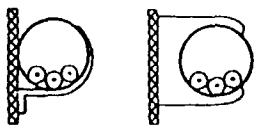
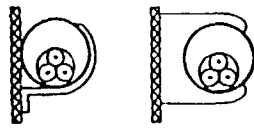
项号	敷设方式	说明	需查取载流量值的参考敷设方式 (见表 52-B1)
1	2	3	4
1	 室内	绝缘导体或单芯电缆敷设在隔热墙中的导管内 ¹⁾	A1
2	 室内	多芯电缆敷设在隔热墙中导管内 ¹⁾	A2
3	 室内	多芯电缆直接敷设在隔热墙内 ¹⁾	A1
4		绝缘导体或单芯电缆敷设在木质或砖石墙上的导管内,或导管与墙壁距离小于 0.3 倍导管外径	B1
5		多芯电缆敷设在木质或砖石墙上的导管内,或导管离开墙壁间距小于 0.3 倍导管外径	B2
1) 墙内壁的表面散热系数不小于 10 W/(m ² ·K)。			

表 52-B2(续)

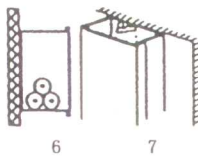
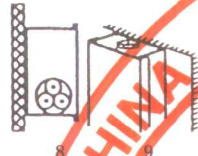
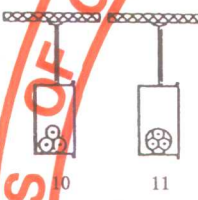
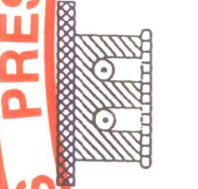
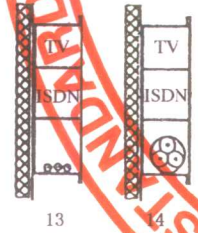
项号	敷设方式	说明	需查取载流量值的参考敷设方式 (见表 52-B1)
1	2	3	4
6 7		绝缘导体或单芯电缆敷设在木质墙上的电缆槽盒内 ——水平敷设 ¹⁾ ——垂直敷设 ¹⁾	B1
8 9		多芯电缆敷设在木质墙上的电缆槽盒内 ——水平敷设 ¹⁾ ——垂直敷设 ¹⁾	正在考虑中 (可以使用 B2)
10 11		绝缘导体或单芯电缆敷设在悬吊的电缆槽盒内 ¹⁾ 多芯电缆敷设在悬吊的电缆槽盒内 ¹⁾	B1 B2
12		绝缘导体或单芯电缆敷设在装饰线槽内 ²⁾	A1
13 14		绝缘导体或单芯电缆敷设在踢脚板槽盒内 多芯电缆敷设在踢脚板槽盒内	B1 B2
当电缆垂直敷设和通风受到限制时,应谨慎选取。垂直段顶端环境温度可能显著的升高,这一问题正在考虑之中。			
1) 表 52-C1 至 52-C4 的敷设方法 B1 和 B2 给出的载流量值仅指单回路而言,当在电缆槽盒内敷设多回路时,不论槽盒内有无隔板,表 52-E1 中的电缆束降低系数都是适用的。 2) 由于结构材料和可能存在的气隙,外护物的导热性被认为是很差,当此结构的导热性与敷设方法 6 或 8 相当时,可使用参考方法 B1 或 B2。			

表 52-B2(续)

项号	敷设方式	说明	需查取载流量值的参考敷设方式 (见表 52-B1)
1	2	3	4
15		绝缘导体穿导管或单芯或多芯 电缆敷设在门框架内 ¹⁾	A1
16		绝缘导体穿导管或单芯或多芯 电缆敷设在窗架内 ¹⁾	A1
1) 由于结构材料和可能存在空隙,外护物体的导热性被认为很差,当此结构的导热性与敷设方法 6 或 8 相当时, 可使用参考方法 B1 或 B2			

表 52-B2(续)

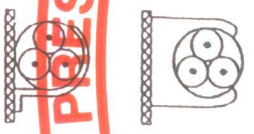
项号	敷设方式	说明	需查取载流量值的参考敷设方式 (见表 52-B1)
1	2	3	4
20		单芯或多芯电缆 —— 固定敷设在木质墙上或电 缆与木板墙的间距小于电缆外 径的 0.3 倍	C
21		—— 直接固定在木质天花板下。	C 此表与 52-E1 第 3 项结合使用
22		—— 电缆与天花板之间留有间 距	已在考虑中
当电缆垂直敷设且通风受到限制时,必须多加注意。垂直段顶端的环境温度可能显著升高,此问题正在考虑中。			

表 52-B2(续)

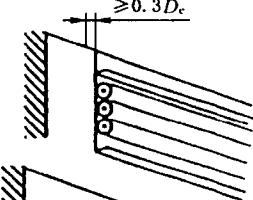
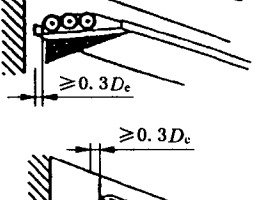
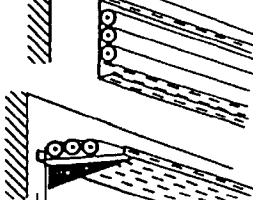
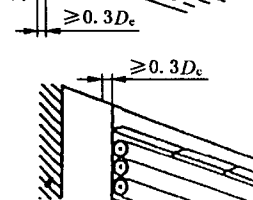
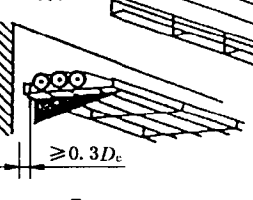
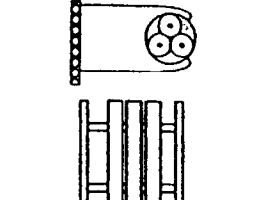
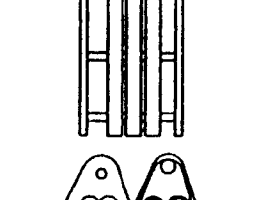
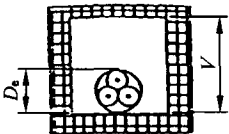
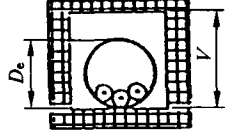
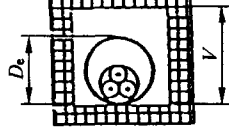
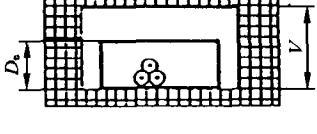
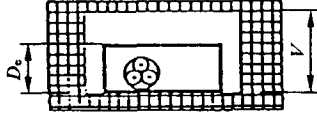
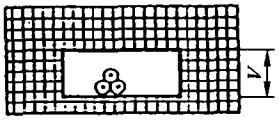
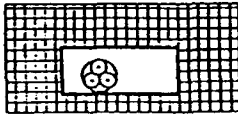
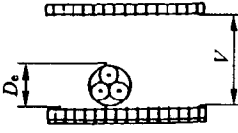
项号	敷设方式	说明	需查取载流量值的参考敷设方式 (见表 52-B1)
1	2	3	4
30		——敷设在无孔托盘内	C 与表 52-E1 中第 2 项结合使用 ¹⁾
31		——敷设在有孔托盘内	E 或 F 与表 52-E1 第 4 项结合使用 ¹⁾
32		——敷设在托架或金属网上	E 或 F
33		电缆与墙的间距大于 0.3 倍电 缆外径	E 或 F 与表 52-E1 中的 4 或 5 项 或方法 G 结合使用 ¹⁾
34		敷设在梯架上	E 或 F
35		单芯或多芯电缆吊装在悬索上 或与悬索组成一体(自承式电 缆)	E 或 F
36		裸导体或绝缘导体敷设在绝缘 子上	G
当电缆垂直敷设且通风受到限制时,必须多加注意。垂直段顶端的环境温度可能显著升高,此问题正在考虑中。			
1) 在某些情况下,宜使用一些特殊系数,例如采用表 52-E4 和 52-E5 的系数可能更为适当(见 523.4.2)。			

表 52-B2(续)

项号	敷设方式	说明	需查取载流量值的参考敷设方式 (见表 52-B1)
1	2	3	4
40		单芯或多芯电缆敷设在建筑物 的孔道内 ¹⁾²⁾	$1.5D_e \leq V < 5D_e$ B2 $5D_e \leq V < 50D_e$ B1
41		绝缘导体敷设在建筑物孔道中 的导管内 ¹⁾³⁾	$1.5D_e \leq V < 20D_e$ B2 $V \geq 20D_e$ B1
42		单芯或多芯电缆敷设在建筑物 孔道中的导管内	正在考虑中
43		绝缘导体敷设在建筑物孔道中 的电缆管道内	$1.5D_e \leq V < 20D_e$ B2 $V \geq 20D_e$ B1
44		单芯或多芯电缆敷设在建筑物 孔道中的电缆管道内	正在考虑中
45		绝缘导体敷设在热阻系数不大 于 $2 \text{ K} \cdot \text{m/W}$ 砖石墙中的电缆 管道内 ¹⁾²⁾	$1.5D_e \leq V < 5D_e$ B2 $5D_e \leq V < 50D_e$ B1
46		单芯或多芯电缆敷设在热阻系 数不大于 $2 \text{ K} \cdot \text{m/W}$ 砖石墙中 的电缆管道内	正在考虑中
47		单芯或多芯电缆敷设 ——天花板空间内 ——架空地板内 ¹⁾²⁾	$1.5D_e \leq V < 5D_e$ B2 $5D_e \leq V < 50D_e$ B1

当电缆垂直敷设且通风受到限制时,必须多加注意。垂直段顶端的环境温度可能显著升高,此问题正在考虑中。

1) V 是砖砌管道或孔道的直径或较小的尺寸,对矩形孔道,地板或天花板空隙则是垂直深度。

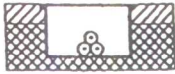
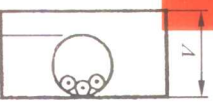
2) D_e 指多芯电缆的外径;

当 3 根单芯电缆三角形排列时, $D_e = 2.2d$ (电缆外径);

当 3 根单芯电缆水平排列时, $D_e = 3d$ (电缆外径)。

3) D_e 指导管外径或电缆管道垂直深度。

表 52-B2(续)

项号	敷设方式	说明	需查取载流量值的参考敷设方式 (见表 52-B1)
1	2	3	4
50		绝缘导体或单芯电缆敷设在与地板齐平的电缆槽盒内	B1
51		多芯电缆敷设在与地板齐平的电缆槽盒内	B2
52		绝缘导体或单芯电缆敷设在嵌入式方形槽盒内	B1
53		多芯电缆敷设在嵌入式槽盒内	B2
54		绝缘导体或单芯电缆垂直或水平敷设在不通风的电缆沟中的导管内 ²⁾	$1.5D_e \leq V < 20D_e$ B2 $V \geq 20D_e$ B1
55		绝缘导体敷设在地板中敞开或通风沟道中的导管内 ¹⁾³⁾	B1
56		单芯或多芯电缆水平或垂直敷设在敞开或通风的电缆沟道内 ³⁾	B1
当电缆垂直敷设且通风受到限制时,必须多加注意。垂直段顶端的环境温度可能显著升高,此问题正在考虑中。			
1) 按方法 55 敷设的多芯电缆依参考方法 B2 选取额定载流量。 2) D_e 指导管外径; V 指沟道内部深度,沟道的深度比宽度更重要。 3) 建议此方法仅使用于管理人员才能接近,避免载流量降低和预防因杂物堆积引起火灾的场所。			