

参 考 图 集

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院

参 考 图 集

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

国家建筑标准设计图集

铜包铝电缆敷设与安装

16CD107

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100048 电话: 010-68799100)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层)

北京强华印刷厂印刷

787mm × 1092mm 1/16 2.375 印张 9.5 千字

2017年5月第1版 2017年5月第1次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-0656-8

定价: 29.00 元

铜包铝电缆沿吊架敷设	4
沿桥架垂直敷设和水平敷设	5
沿墙或支架敷设	6
铜包铝铠装电缆直埋敷设	7
穿硬聚氯乙烯 (UPVC) 双壁波纹管排管敷设	8
铠装铜包铝电缆接地	9
铜包铝预制分支电缆安装	10
连接端子及终端	
铜包铝电缆预制分支电缆连接方式	13

铜包铝电缆持续载流量参数表	16
二芯电缆三相380V系统电压损失	22
单芯电缆三相380V系统电压损失	24
多芯电缆三相380V系统电压损失	26
单芯三角形敷设380V系统电流矩查询表	27
单芯间隔型敷设380V系统电流矩查询表	28
二芯380V系统电流矩查询表	29
三芯380V系统电流矩查询表	30
铜包铝电缆近似外径尺寸	31

目 录							图集号	16CD107		
审核	张霄云		校对	董国民		设计	张卓鹏		页	1

- 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》 GB 50168-2006
 《电力工程电缆设计规范》 GB 50217-2007
 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015

《额定电压0.6/1kV(U_m=1.2kV)铜芯塑料绝缘预制分支电缆》
 JB/T 10636-2006

其他现行相关国家和行业规范标准

2 编制目的

额定电压0.6/1kV及以下铜包铝导体挤包绝缘电力电缆(以下简称“铜包铝电缆”),由于结构形式、电气参数、使用方式均与铜芯电缆有差异,本图集为了规范和指导铜包铝电缆的设计选用和敷设安装方法,给出了铜包铝电缆设计参数和敷设安装要求,从而提高建筑电气工程的设计和施工质量,有效保障铜包铝电力电缆的良好性能。

聚乙烯绝缘不超过250℃。

5.4 铜包铝电缆进行敷设时,环境温度不应低于0℃。



6 电缆导体

6.1 导体应采用铜与铝复合界面实现冶金化结合的铜包铝线,铜包铝线铜层体积比应不小于10%。铜包铝线的性能应符合GB/T 29197-2012中型号CCA-15A的规定。

6.2 铜包铝电缆导体截面选择不应小于16mm²。

7 电缆导体连接及连接附件

7.1 电缆末端导体与用电装置或设备接应选用符合GB/T 14315-2008规定的DTM型密封式铜接线端子;电缆导体在线路之间相互连接应选用符合GB/T 14315-2008规定的GT型铜连接管。

编制说明							图集号	16CD107	
审核	张霄云		校对	董国民		设计	张卓鹏	页	2

电缆导体截面 (mm ²)	接地线最小截面 (mm ²)
16 < S < 35	16
S ≥ 35	S/2

8 铜包铝电缆的敷设和安装要求

8.1 电缆敷设前，均应检查电缆是否完好，是否有机械损伤，且应测试电缆的绝缘电阻是否达到相关标准规范要求。

8.2 电缆预留余量参照《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007附录G。

8.3 从剥切电缆开始至电缆接头、终端头制作完成必须连续进行，整个

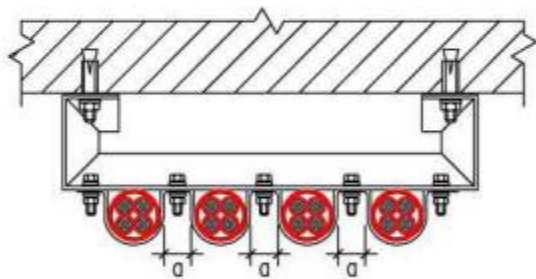
部分导体进行密封。

8.6 铠装电缆的接头和终端头应按供电系统的要求接地。

8.7 并列敷设的电缆接头位置应错开；明敷设的接头需用防火托板托置，在接头各2~3m内，以及沿该电缆并行敷设的其他电缆同一长度范围内，应用防火涂料、防火包带做阻燃处理；直埋电缆接头盒的金属外壳及电缆的金属护层应做防腐处理。

8.8 电缆终端头安装应牢固可靠，其出线应保持固定位置，并保证必要的电气距离，带电裸露部分至接地部分最小距离应满足相关规范的要求。

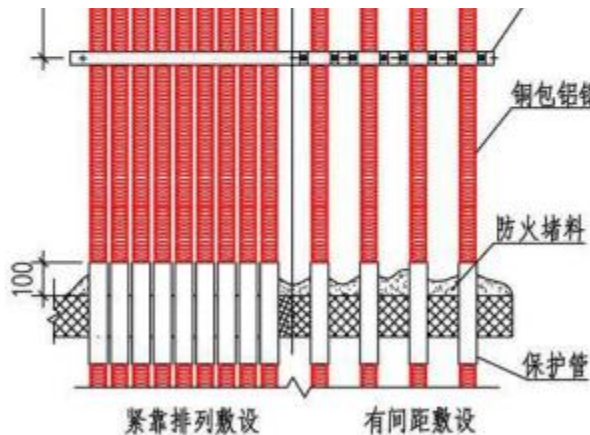
编制说明							图集号	16CD107		
审核	张霄云	张霄云	校对	董国民	董国民	设计	张卓鹏	张卓鹏	页	3



注：电缆卡子的间距 a 和桥架的型号根据工程实际情况确定，应能保证安装工具的操作。

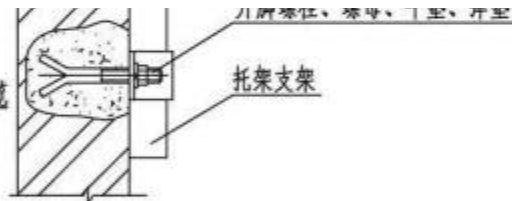
单层电缆沿吊架敷设

铜包铝电缆沿吊架敷设							图集号	16CD107	
审核	张霄云	张	校对	董国民	董国民	设计	汤威	页	4



紧靠排列敷设 有间距敷设

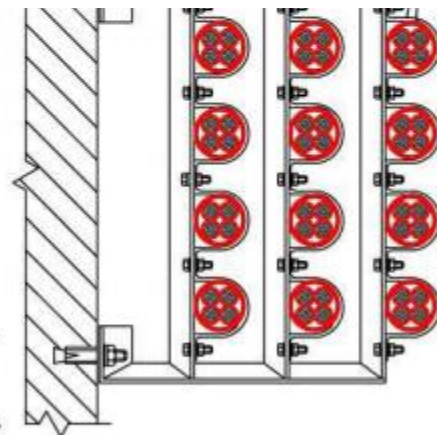
铜包铝铠装电缆垂直敷设



沿桥架水平敷设

注：

1. 电缆成束敷设，宜根据非金属含量确定电缆阻燃级别。桥架及其配件根据现场使用条件，由工程设计确定。
2. 电缆沿桥架敷设，要求电缆横平竖直，无交错、重叠。
3. 支架间距由工程设计确定，应能满足安装工具的操作。



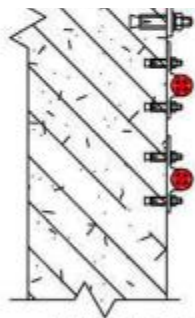
铜包铝铠装电缆在竖井内多层敷设

沿桥架垂直敷设和水平敷设

图集号 16CD107

审核 张霄云 设计 汤威

页 5

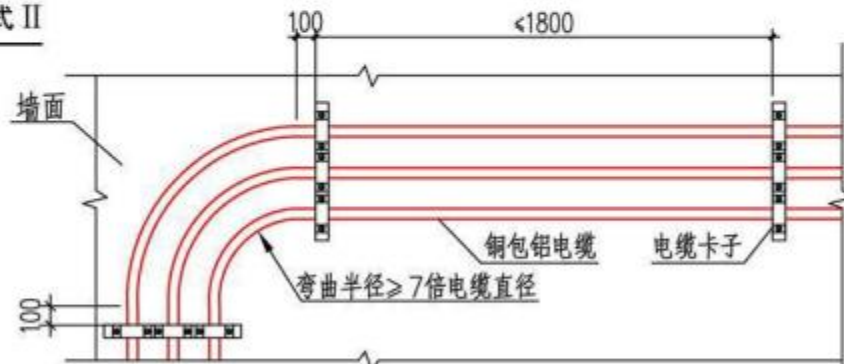


电缆沿墙面敷设方式 I

注：

1. 电缆沿墙面及平顶敷设时，应固定牢靠。敷设应整齐美观。其固定间距符合规范要求。
2. 转弯处电缆弯曲半径应符合要求，在弯头的两侧100mm处用电缆卡子固定。不同规格电缆并列敷设时，电缆弯曲半径均按最大电缆直径计算弯曲半径，敷设应整齐。

电缆沿墙面敷设方式 II



电缆沿墙面敷设方式 III

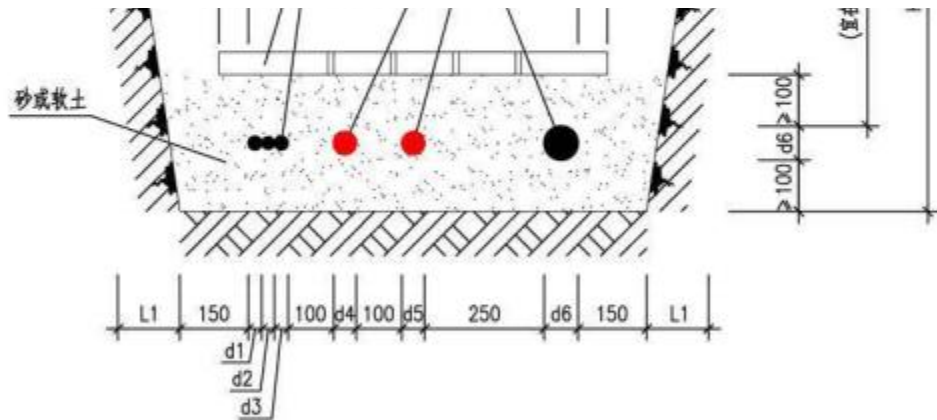
沿墙或支架敷设							图集号	16CD107
审核	张霄云	张	校对	董国民	董国民	设计	汤威	汤威
							页	6

6. 保护层采用预制混凝土板,详图参见《电缆敷设》D101-5图集第25页。

沟槽最大边坡坡度比 (H:L1)

土壤名称	边坡坡度	土壤名称	边坡坡度
砂土	1:1	含砾石卵石土	1:0.67
亚砂土	1:0.67	泥炭岩白垩土	1:0.33
亚粘土	1:0.50	干黄土	1:0.25
粘土	1:0.33	—	—

注:本表指人工挖土将土抛于沟边。



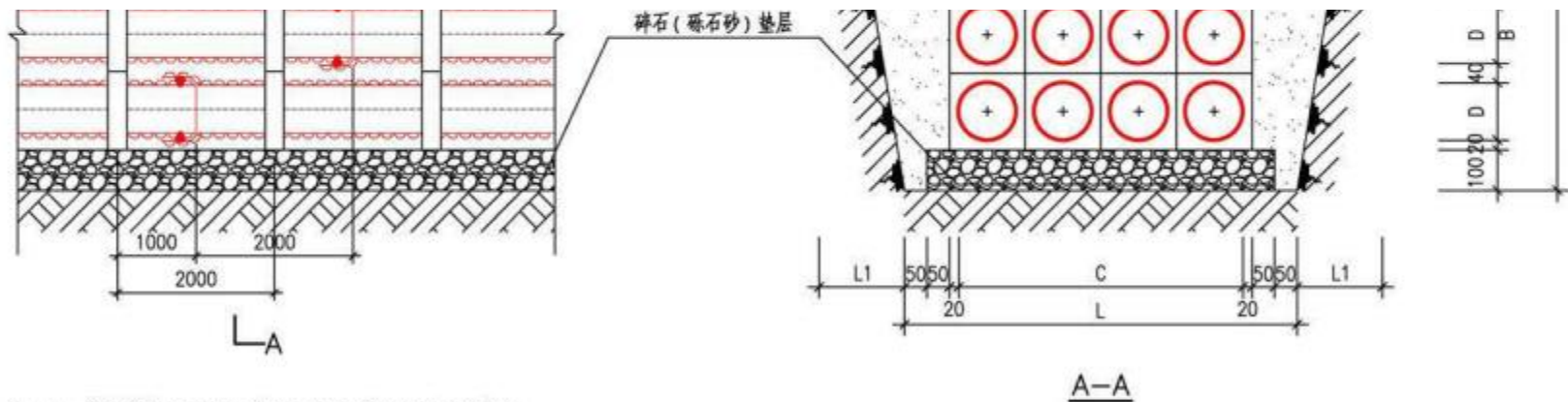
电缆直埋敷设

铜包铝铠装电缆直埋敷设

图集号 16CD107

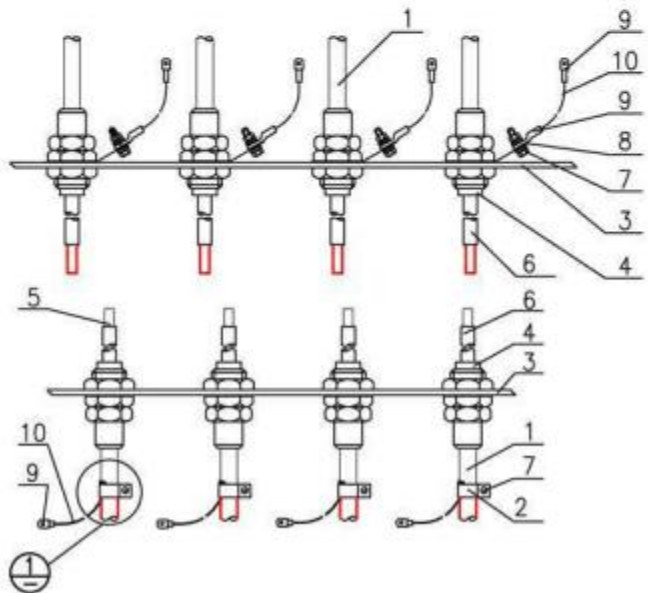
审核 胡泽祥 胡泽祥 校对 董国民 董国民 设计 汤威 汤威

页 7

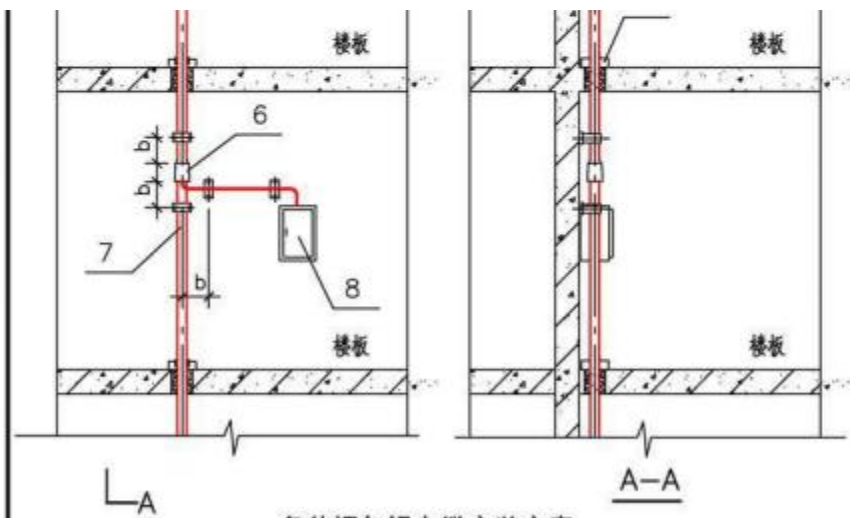


- 注：1. 接头应相互错开,D为硬聚氯乙烯双壁波纹管外径。
 2. L、L1、H由工程设计确定，B、C分别为排管组合的高度和宽度。
 3. H和L1的比例关系见本图集第7页。

穿硬聚氯乙烯(UPVC)双壁波纹管 排管敷设						图集号	16CD107	
审核	胡泽祥	胡泽祥	校对	董国民	设计	汤威	页	8



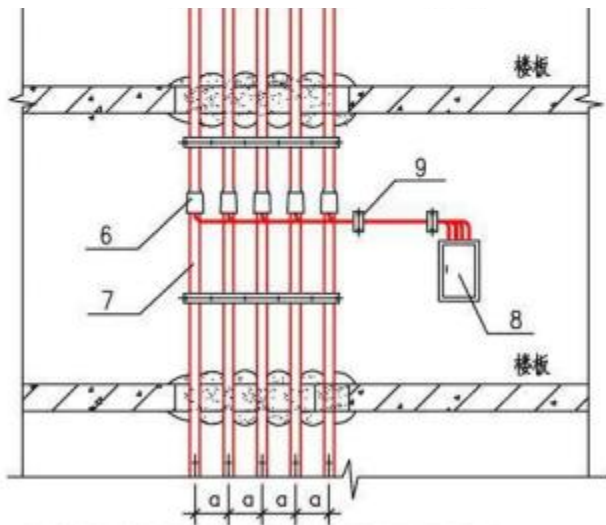
编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	铠装铜包铝电缆	由工程设计确定	m	—	—
2	钢接地夹	—	只	—	—
3	配电箱 柜壳体	—	—	—	—
4	封端	—	套	—	—
5	电缆芯线	—	m	—	—
6	导线绝缘套管	—	m	—	热缩管或黄腊管
7	镀锌螺栓、螺母、垫圈	—	套	—	—
8	接地铜片	—	只	—	—
9	钢接线端子	DT型	个	—	—
10	镀锌编织铜线	见附注	m	—	—
铠装铜包铝电缆接地				图集号	16CD107
审核	胡泽祥	设计	董国民	设计	汤威
校对	董国民	设计	董国民	设计	汤威
页					9



多芯铜包铝电缆安装方案

注：图中“b”表示支架相对于分支连接体两端及主干电缆的安装位置，其具体大小由现场施工确定。

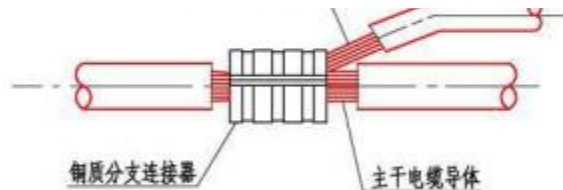
编号	名称	型号	单位	数量	页次	备注	
1	预埋吊钩	土建预埋	个	1	-	-	
2	吊具	与主干电缆配套	个	1	-	参见14页附图	
3	电缆夹子	U形槽钢夹子	-	-	-	-	
4	防火封堵	-	-	-	-	-	
5	分支电缆	由工程设计确定	-	-	-	-	
6	分支接头	由工程设计确定	-	-	-	-	
7	主干电缆	由工程设计确定	-	-	-	-	
8	配电(照明)箱	由工程设计确定	-	-	-	-	
9	支持夹具	由工程设计确定	-	-	-	-	
铜包铝预制分支电缆安装						图集号	16CD107
审核	董国民	李国山	校对	冯江	冯江	设计	张卓鹏
						页	10



单芯电缆安装方案(一)：平行固定敷设

注：单芯平行固定敷设可双层或多层敷设安装，具体应根据电气竖井情况定。

编号	名称	型号	单位	数量	页次	备注				
1	预埋吊钩	土建预埋	个	-	-	-				
2	吊具	与主干电缆配套	个	-	-	参见14页附图				
3	电缆支架及夹板	-	-	-	-	-				
4	防火封堵	-	-	-	-	-				
5	分支电缆	由工程设计确定	-	-	-	-				
6	分支接头	由工程设计确定	-	-	-	-				
7	主干电缆	由工程设计确定	-	-	-	-				
8	配电箱	由工程设计确定	-	-	-	-				
9	电缆夹子	U形槽钢夹子	-	-	-	-				
铜包铝预制分支电缆安装						图集号	16CD107			
审核	董国民	李国良	校对	冯江	冯江	设计	张卓鹏	张卓鹏	页	11



J+Z	10~400	10~240
<p>注：① 表中型号栏中“Z^o”中的“o”表示满足《电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验》GB/T 18380-2008中A类、B类、C类的要求，“Z^o”代号分别为ZA、ZB、ZC，满足IEC 60332-3中D类要求的，“Z^d”代号为ZD。</p> <p>② 分支电缆截面按用户要求配置，但分支电缆截面应不大于主干电缆截面。</p>		

铜包铝电缆导体分支压缩连接后，其分支连接金具（分支连接器）125次热循环升温应符合《额定电压0.6/1kV（Um=1.2kV）铜芯塑料绝缘预制分支电缆》JB/T 10636-2006标准中的要求，且制造厂家应提供相关验证试验报告。

分支连接体的浸水电压实验及火花试验、分支连接体浸水绝缘电阻试验均应符合《额定电压0.6/1kV（Um=1.2kV）铜芯塑料绝缘预制分支电缆》JB/T 10636-2006标准要求。

铜包铝电缆预制分支电缆连接方式					图集号	16CD107	
审核	张霄云		校对	董国民	设计	陈永明	
						页	13

120	DTM-120-14	GT-120
150	DTM-185-16	GT-185
185	DTM-240-16	GT-240
240	DTM-300-20	GT-300
300	DTM-400-20	GT-400
400*	DTM-500	GT-500




注：* 螺栓直径和数量由供需双方商定。

起吊装置应能承受2倍预制分支电缆总重量的静置垂直负荷，且24h不脱落。静止负荷验证后，起吊装置还应按《额定电压0.6/1kV（Um=1.2kV）铜芯塑料绝缘预制分支电缆》JB/T 10636-2006标准进行浸水电压试验及浸水绝缘电阻实验，且其电气性能应符合该标准相关要求。

铜包铝电缆预制分支电缆吊装方式

图集号

16CD107

审核 张霄云  校对 董国民  设计 陈永明 

页

14

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/796224035243011011>