

GUOJI AJI ANZHUBI A0ZHUNSHEJI 12D101-5

国家建筑标准设计图集 12D101-5

(替代 94D101-5)

110kV及以下电缆敷设



中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集

12D101-5

(替代 94D101-5)

110kV及以下电缆敷设

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 110kV 及以下电缆敷设. 12
D101-5: 替代 94D101-5 / 中国建筑标准设计研究院组织
编制. —北京: 中国计划出版社, 2013. 9

ISBN 978-7-80242-897-3

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②电缆敷设—中国—图集 IV. ①TU206②TM757-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 206057 号

郑重声明: 本图集已授权“全国
律师知识产权保护协作网”对著作
权 (包括专有出版权) 在全国范
围予以保护, 盗版必究。

举报电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集

110kV 及以下电缆敷设

12D101-5

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 4 层)

北京国防印刷厂印刷

787mm×1092mm 1/16 12 印张 46.25 千字

2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-80242-897-3

定价: 94.00 元

建质[2012]185号

经审查，批准由北京市市政工程设计研究总院等单位编制的《混凝土模块式室外给水管道附属构筑物》等14项标准设计为国家建筑标准设计，自2013年2月1日起实施。原《内装修—室内吊顶》(03J502-2)、《建筑无障碍设计》(03J926)、《建筑结构设计常用数据》(06G112)、《轴流式通风机安装》(94K101-1)、《玻璃钢屋顶风机基础及安装》(94K101-2)、《离心通风机安装图(A式在钢支架上安装)》(98K101-3)、《风机安装》(05K102)、《35kV及以下电缆敷设》(94D101-5)标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一二年十二月十四日

“建质[2012]185号”文批准的14项国家建筑标准设计图集号

[illegible]

《110kV及以下电缆敷设》编审名单

编制组负责人： 郭晓岩

编制组成员： 刘俊峰 朱 江 胡 巍 王 芳

审查组长： 田有连

审查组成员： 闫 磊 任 红 张艺滨 王向东 奚传栋 张文才

项目负责人： 徐玲献

项目技术负责人： 孙 兰





国标图热线电话：010-68799100

发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>

110kV及以下电缆敷设

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质〔2012〕185号
主编单位 中国建筑东北设计研究院有限公司 统一编号 GJBT-1233
实行日期 二〇一三年二月一日 图集号 12D101-5

主编单位负责人 
主编单位技术负责人 
技术审定人 
设计负责人 

目

目录	1
编制说明	5
电缆敷设要点	7
电缆与其他物体间的最小距离	16
电缆直接埋地敷设	
电缆直接埋地敷设	17
电缆直接埋地转角段	18
电缆直接埋地分支段	19
电缆直接埋地最小允许距离	20
电缆与室外地下设施平行敷设	21
电缆与铁路、公路平行交叉敷设	22
电缆与热力管道交叉敷设	23
电缆与热力管沟交叉敷设	24

录

电缆与一般管道交叉敷设	25
电缆与电缆交叉敷设	26
电缆直接埋地接头的敷设	27
电缆在斜坡地段的敷设	28
电缆标示装置	29
电缆标示桩	30
电缆在混凝土电缆槽内敷设	
电缆直线槽敷设	31
电缆直线槽配筋图	32
电缆转弯槽施工及配筋图	34
转弯电缆槽安装图	36
电缆槽与电缆井连接	37

目 录						图集号	12D101-5
审核	郭晓岩		校对	朱 江		设计	刘俊峰 
						页	1

电缆在排管内敷设

硬聚氯乙烯 (UPVC) 双壁波纹管排管敷设	38
硬聚氯乙烯 (UPVC) 双壁波纹管规格及组合图	39
氯化聚氯乙烯 (CPVC) 电缆导管排管敷设	40
氯化聚氯乙烯 (CPVC) 电缆导管规格及组合图	41
玻璃钢 (RPM) 电力排管敷设	42
玻璃钢 (RPM) 电力排管规格及组合图	43
硬聚氯乙烯 (UPVC)、氯化聚氯乙烯 (CPVC) 及玻璃钢 (RPM) 排管与电缆井连接	44
钢管排管敷设	46
钢管排管常见组合图	47
海泡石纤维水泥管直埋敷设	48
海泡石纤维水泥管的连接、垫块规格尺寸及组合图	49
海泡石纤维水泥管混凝土包封敷设	50
海泡石纤维水泥管直埋及混凝土包封敷设尺寸	51
钢筋混凝土包封海泡石纤维水泥管排管变形缝做法	52
钢筋混凝土包封海泡石纤维水泥管排管与电缆井连接做法	53
混凝土管块直埋敷设	54
混凝土管块混凝土包封敷设	55
混凝土管块规格及组合图	56
混凝土管块与电缆井连接	57

非开挖拉管敷设	58
---------	----

机械顶管敷设断面图	59
-----------	----

电缆在电缆沟内敷设

室内电缆沟	60
室外电缆沟	61
角钢支架	62
电缆沟主架安装	63
电缆沟主架安装零件	64
电缆沟支架组合表	65
砖砌电缆沟	66
混凝土电缆沟	68
电缆沟转角段敷设安装图	71
电缆沟分支段	73
电缆沟交叉段	74

电缆在电缆夹层及隧道内敷设

电缆夹层内支架布置	75
电缆隧道内支架布置	76
电缆隧道直线段	77
电缆隧道45° 转角段	78
电缆隧道90° 转角段	79
电缆隧道分支段	80

目 录						图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱 江	设计	刘俊峰	页	2

电缆隧道交叉段	· 81
电缆隧道终端段	· 82
电缆隧道单侧加宽段	· 83
电缆隧道双侧加宽段	· 84
电缆裕沟施工图	· 85
电缆隧道标高变化段	· 87
电缆隧道出口做法	· 88
自地下室进入电缆隧道做法	· 94
电缆隧道人孔	· 95
电缆沿桥梁敷设	
桥底悬挂敷设	· 96
专用电缆桥敷设	· 98
侧壁悬挂敷设	· 100
电缆引入建筑物的做法及室内敷设	
直埋电缆穿墙引入建筑物的敷设	· 102
电缆由壕沟内引入建筑物的敷设	· 104
电缆由壕沟内引至电杆上的敷设	· 105
保护管安装详图	· 107
电缆支架沿墙及落地安装	· 108
电缆在角钢支架上沿墙垂直敷设	· 109
电缆在楼板下及沿梁敷设	· 111

电缆沿墙敷设	· 113
电缆支架	· 114
电缆吊架	· 115
电缆敷设时的防火、防水与排水	
电缆穿墙孔洞的阻火封堵	· 116
电缆穿楼板孔洞的阻火封堵	· 117
电缆沟铝矾土烧制块阻火墙	· 118
电缆沟防火包阻火墙	· 120
电缆夹层出入口阻火段	· 121
电缆支架层间阻火分隔	· 122
电缆隧道铝矾土烧制块阻火墙	· 123
电缆隧道防火包阻火墙	· 124
电缆隧道设防火门的阻火墙	· 125
难燃封闭槽盒及附件安装	· 127
电缆引出难燃槽盒做法	· 128
难燃封闭槽盒在支架上安装	· 129
电缆接头盒阻火段	· 130
电缆穿墙的防水做法	· 131
电缆井防水做法	· 132
电缆井集水坑做法	· 133
电缆沟防水做法	· 134

目 录						图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱 江	设计	刘俊峰	页	3

编制说明

1 编制依据

1.1 根据住房和城乡建设部建质函[2011]82号文“关于印发《2011年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”编制。

1.2 国家现行的标准、规范:

- 《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007
- 《城市配电网规划设计规范》GB 50613-2010
- 《城市电力规划规范》GB 50293-1999
- 《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-98
- 《供配电系统设计规范》GB 50052-2009
- 《低压配电设计规范》GB 50054-2011
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008
- 《城市电力电缆线路设计技术规定》DL/T 5221-2005
- 《1kV及以下配线工程施工与验收规范》GB 50575-2010
- 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2006
- 《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2010
- 《建筑工程设计文件编制深度规定》(2008年版)
- 《全国民用建筑工程设计技术措施》(电气)(2009年版)

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,应对本图集相关内容进行复核后选用。

2 编制目的

针对110kV及以下电压等级的电缆在不同类型电缆敷设方式和施工安装要求进行编制。以期既满足现行规范要求,又满足常用产品技术要求,对提高电缆敷设的标准化和提高施工安装质量起到积极作用。

3 编制原则

本图集以现行国家标准和规范为编制依据,将现阶段建筑电气工程中应用量大、涉及面广的电缆敷设方式(直埋、排管、电缆沟和电缆夹层、隧道、桥梁等)汇编,并将近年来比较成熟的新技术(非开挖拉管式电缆敷设等)、新产品(硬聚氯乙烯、氯化聚氯乙烯、玻璃钢和钢管排管等)和新的电缆敷设方法(电缆槽等)加以补充。

4 适用范围

本图集适用于工业与民用建筑电气工程中110kV及以下电缆的室外敷设及进入室内入口段的敷设,设计、施工时可直接选用,选用时应注意相应页中对电压等级的限定,未标注具体电压等级者均为35kV及以下。仅限于标注了66kV或110kV电压等级的部分才可用于66kV或110kV电缆的敷设。

5 修编说明

本图集是对94D101-5《35kV及以下电缆敷设》图集的修编,图集保留了电缆直埋敷设方式、电缆在室内外构筑物上安装方式;保留

编制说明						图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	设计	王芳	校对	刘俊峰	页	5

并补充了电缆在室内外电缆沟、电缆夹层和电缆隧道内的做法,补充了电缆在海泡石纤维水泥管和混凝土管块等排管做法;增加了电缆在混凝土电缆槽、硬聚氯乙烯(UPVC)、氯化聚氯乙烯(CPVC)、玻璃钢(RPM)和钢管等排管做法;增加了电缆在桥梁上敷设、非开挖拉管电缆敷设等的施工安装做法和各种排管与电缆井的接口做法;并增加了三芯和单芯电缆的接地做法,删除了原图集中混凝土导管敷设方式。

6 主要内容

- 6.1 电缆直接埋地敷设。
- 6.2 电缆在混凝土电缆槽内敷设。
- 6.3 电缆在排管内敷设。
- 6.4 电缆在电缆沟内敷设。
- 6.5 电缆在电缆夹层及隧道内敷设。
- 6.6 电缆沿桥梁敷设。
- 6.7 电缆引入建筑物的做法及室内敷设。
- 6.8 电缆敷设时的防火、防水与排水。
- 6.9 电缆手孔井、人孔井及电缆沟盖板。



- 6.10 电缆接地。
- 6.11 相关技术资料。

7 使用注意事项

- 7.1 本图集给出的电缆敷设设计与安装方式,当工程条件与本图集环境条件不符时,工程设计、施工人员应根据当地的地质情况、地下水位情况采取相应措施。
- 7.2 图集中重点汇入了几种中型电力电缆井的做法,如需更详细内容,可参见图集07SD101-8《电力电缆井设计与安装》。
- 7.3 本图集编入了电缆沟和电缆隧道等的防火阻燃做法,电缆的防火阻燃做法参见06D105《电缆防火阻燃设计与安装》。
- 7.4 本图集中未注明尺寸的单位均为毫米(mm)。

8 参编单位

上海高桥电缆集团有限公司
江苏华鹏电缆股份有限公司
远东电缆有限公司
郑州电缆有限公司

编 制 说 明								图集号	12D101-5
审核	郭晓岩		校对	刘俊峰		设计	王 芳	页	6

电缆敷设要点

1 一般要求

1.1 电缆敷设前应按下列要求进行检查:

1.1.1 电缆沟、电缆隧道、排管、交叉跨越管道及直埋电缆壕沟深度、宽度、弯曲半径等,符合设计和相关规范的要求。

1.1.2 电缆沟通道应畅通,排水良好;隧道内照明、通风符合设计要求。

1.1.3 电缆电压等级、型号、规格应符合设计要求。

1.1.4 电缆外观应无机械损伤;电缆施工前、后均应试验并合格。

1.1.5 敷设前应按设计和实际路径计算每根电缆的长度,合理安排每盘电缆,减少电缆接头。中间接头位置应避免设置在交叉路口、建筑物门口、与其他管线交叉处或通道狭窄处。

表1 电缆最小弯曲半径(D为电缆外径)

电缆型式			多芯	单芯
控制电缆	非铠装型、屏蔽型软电缆		6D	—
	铠装型、铜屏蔽型		12D	
	其他		10D	
橡皮绝缘电力电缆	无铅包、钢铠护套		10D	
	裸铅包护套		15D	
	钢铠护套		20D	
塑料绝缘电缆	无铠装		15D	20D
	有铠装		12D	15D
油浸纸绝缘电力电缆	铝套		30D	
	铅套	有铠装	15D	20D
		无铠装	20D	—
自容式充油（铅包）电缆			—	20D

注:此表摘自《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2006。

1.1.6 采用机械敷设电缆时,牵引机和导向机构应调试完好。机械敷设电缆的速度不宜超过15m/min,110kV电缆或在较复杂路径上敷设时,其速度应适当放慢。110kV及以上电缆敷设时,转弯处的侧压力不应大于3kN/m。

1.2 敷设的全部路径应满足所使用的电缆最小弯曲半径要求,见表1。

1.3 电缆敷设时,不应损坏电缆沟、隧道、电缆井和人孔井的防水层。

1.4 电缆敷设时应排列整齐,不宜交叉,且固定,并装设标志牌,标志牌上应注明线路编号,注明电缆型号、规格及起讫地点。

1.5 电缆路径的选择应符合以下要求:

1.5.1 应使用电缆不易受到机械、振动、化学、地下电流、水锈蚀、热影响、蜂蚁和鼠害等损伤;

1.5.2 在满足安全要求的条件下,应使电缆路径较短。

1.5.3 应便于敷设、维护,尽可能避开将要挖掘施工或有塌陷危险的区段。

1.5.4 应尽量避开和减少穿越地下管道(包括热力管道、水管、煤气管道等)、公路、铁路及通信电缆等,必须穿越时宜垂直穿越,并采取安全隔离措施。

1.6 敷设在同一通道中的电缆束位于同侧的多层支架上敷设时应符合下列规定:

1.6.1 应按电压等级由高至低的电力电缆、强电至弱电的控制和信号电缆、通信电缆的顺序排列。当水平通道中含有35kV以上电力电缆,或为满足引入柜盘的电缆符合允许弯曲半径要求时,宜按“由下而上”的顺序排列。对同一工程中或电缆通道延伸于不同工程的情况,均应按相同的上下排列顺序原则配置。

1.6.2 支架层数受通道空间限制时,35kV及以下的相邻电压级电力电缆,可排

电 缆 敷 设 要 点

图集号

12D101-5

审核郭晓岩

王 强

校对胡 巍

胡 强

设计刘俊峰

刘 峰

页

7

列于同一层支架, 1kV及以下电力电缆也可与强电控制和信号电缆配置在同一层支架上。

1.6.3 同一重要回路的工作与备用电缆需实行阻燃分隔时, 宜配置在不同层次的支架上。

1.6.4 一级负荷(含一级负荷中特别重要负荷)供电的两个及以上电源回路的电缆, 应布置在不同层的支架上, 并应采取耐火分隔措施。

1.7 除交流系统用单芯电缆情况外, 电缆之间的净距不应小于35, 且不应小于1倍电缆外径。1kV及以下电力电缆及控制电缆与1kV以上电力电缆并列明敷时, 其净距不应小于150。

1.8 单芯电力电缆的相间距离, 应考虑电缆金属护层的正常感应电压。

1.9 除交流系统用单芯电力电缆的同一回路可采取品字形(三叶形)配置外, 对重要的同一回路多根电力电缆, 不宜叠置。

1.10 敷设电缆和计算电缆长度时, 均应根据线路条件留有一定的裕量。电缆宜在进户处、接头、电缆头处或地沟及隧道中留有一定长度的余量。

1.11 露天敷设的有塑料或橡胶外护层的电缆, 应避免日光长时间的直射; 当无法避免时, 应加装遮阳罩或采用耐日照的电缆。

1.12 电缆在敷设安装时的环境温度不宜低于0℃。

1.13 对运行中可能遭受机械损伤的部位(如在非电气人员经常活动的地坪以上

2m及由地下引出点的地坪下200范围)应采取保护措施。

1.14 在隧道、沟、浅槽、竖井、夹层等封闭式电缆通道中, 不得布置热力管道, 气体或易燃液体的管道穿越。

1.15 电缆不应在易燃、易爆及可燃的气体管道或液体管道的隧道或沟道内敷设。当受条件限制需要在这类隧道或沟道内敷设电缆时, 应采取防爆、防火的措施。

2 电缆的支持与固定

2.1 电缆各支持点间的距离应符合设计规定。当设计无规定时, 不应大于表2中所列数值。

表2 电缆各支持点间的距离 (mm)

电缆种类		敷设方式	
		水平	垂直
电力电缆	全塑型	400	1000
	除全塑型外的中低压电缆	800	1500
	35kV及以上高压电缆	1500	2000
控制电缆		800	1000

注: 1.全塑型电力电缆水平敷设沿支架能把电缆固定时, 支持点间的距离允许为800。

2.此表摘自《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2006。

2.2 电缆支架、梯架或托盘的层间净距离, 在采用电缆截面或接头外径不是很大的情况下, 最小值可按表3取值:

表5 不同敷设方式的电缆根数选择

敷 设 方 式	电 缆 根 数
直埋敷设	≤ 6根 (35kV及以下)
排管敷设	≤ 24根
电缆沟敷设	≤ 18根
电缆隧道敷设	> 18根
桥梁	≤ 12根

4 电缆直接埋地敷设

4.1 直埋敷设于非冻土区时, 电缆外皮至地下构筑物基础间净距不得小于0.3m。电缆外皮至地面的埋深不得小于0.7m; 当位于行车道或耕地下时, 不应小于1m。敷设时, 应在电缆上、下方各均匀铺设100厚的软土或细沙层, 再盖混凝土板、石板或砖等保护, 保护板宽度应超出电缆两侧各50。

4.2 直埋敷设于冻土区时, 应埋入冻土层以下; 当无法深埋时, 可埋设在土壤排水性好的干燥冻土层或回填土中, 也可采取其他防止电缆受到损伤的措施, 如增加铺设软土或砂层的厚度, 使其上下各为100以上。

4.3 直埋敷设的电缆, 严禁位于地下管道的正上方或正下方。埋地敷设的电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的允许最小距离, 应符合本图集第16页表中电缆与电缆或管道、道路、构筑物等相互间允许最小距离的规定。电缆与建筑物平行敷设时, 电缆应埋设在建筑物的散水坡外。电缆引入建筑物时, 其保护管应超出建筑物散水坡100。

4.4 在土壤中含有对电缆有腐蚀性物质 (如酸、碱、矿渣、石灰等) 或有杂散电流的区段, 不宜采用电缆直接埋地敷设。如必须敷设时, 视腐蚀程度, 用塑料护套电缆或防腐电缆。

4.5 电缆在下列情况下应穿管保护, 穿管的内径不应小于电缆外径的1.5倍。

4.5.1 电缆通过建筑物和构筑物的基础、散水坡、楼板和穿过墙体等处。

4.5.2 电缆通过铁路、道路处和可能受到机械损伤的地段或场所。

4.5.3 电缆引出地面2m至地下200处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方 (电气专用房间除外), 除了穿管保护外, 也可采用保护罩。

4.6 埋地敷设电缆的接头盒下面应垫混凝土基础板, 其长度宜超出接头保护盒两端0.6~0.7m。

4.7 直埋敷设的电缆引入建 (构) 筑物, 在贯穿墙孔处应设置保护管, 且对管口实施止水堵塞。

4.8 直埋电缆在直线段每隔50~100m处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处, 应设置明显的方位标志或标桩。

5 电缆在混凝土电缆槽内敷设

5.1 电缆槽敷设方式适用于地下水位较高、通道中电力电缆数量较少, 且不经常有载重车通过的户外配电装置等场所。

5.2 电缆槽在铺设前, 应对地面整平、夯实, 再铺设100厚的混凝土垫层。电缆槽铺好后, 用水泥砂浆勾缝, 然后敷设电缆, 槽内再填满沙子, 上面盖上梯形盖板。

电 缆 敷 设 要 点							图集号	12D101-5		
审核	郭晓岩	王强	校对	胡巍	胡巍	设计	刘俊峰	王强	页	10

为避免雨水渗入, 盖板上宜覆盖不小于0.5m厚的覆土。为检修方便, 盖板上应埋设电缆标示桩。

5.3 电缆槽预制时,应采用强度等级不低于C30的混凝土。

6 电缆在排管内敷设

6.1 排管应一次留足备用管孔数;当无法预计发展情况时,可留1~2个备用孔。

6.2 电缆保护管内壁应光滑无毛刺。其选择应满足使用条件所需的机械强度和耐久性。采用穿管抑制对控制电缆的电气干扰时,应采用钢管。

6.3 交流单芯电缆以单根穿管时，不得采用未分隔磁路的金属管。

6.4 一般每管只穿一根电缆。

6.5 保护管或排管内径不应小于电缆外径的1.5倍。且穿电力电缆的管孔内径不应小于90；穿控制电缆的管孔内径不应小于75。

6.6 保护管的弯曲半径不应小于所穿电缆的最小允许弯曲半径。

6.7 当电缆有中间接头时，应增设电缆井。

6.8 电缆进入排管的端口处应有防止电缆外护层受到磨损的措施。

6.9 单根保护管使用时,地下埋管距地面深度不应小于700,与铁路交叉距路基不宜小于1m。距排水沟底不宜小于500。并列管相互间宜留有不小于20的空隙。

6.10 多孔导管的敷设,应符合下列规定:

6.10.1 多孔导管敷设时,应有倾向人孔井侧大于等于0.2%的排水坡度,并在人孔井内设集水坑,以便集中排水:

6.10.2 多孔导管顶部距地面不应小于0.7m,在人行道下面时不应小于0.5m;

6.10.3 多孔导管沟底部应垫平夯实, 并应铺设厚度大于等于60的混凝土垫层。



6.11 当地面上均匀荷载超过 $10\text{t}/\text{m}^2$ 或通过铁路及遇有类似情况时,应采取防止多孔导管受到机械损伤的措施。

6.12 海泡石纤维水泥管、混凝土管块敷设穿过铁路、公路及有重型车辆通过的场所时，应选用混凝土包封敷设方式。当海泡石纤维水泥管排管敷设在可能发生位移的土壤中（如流沙层、8度及以上地震基本烈度区、回填土段等），应选用钢筋混凝土包封敷设方式。当海泡石纤维水泥管排管顶距地面不足700时，应根据工程实际另行计算确定配筋数量。

6.13 采用多孔导管敷设,在转角、分支或变更敷设方式改为直埋或电缆沟敷设时,应设电缆人孔井。在直线段上设置的电缆人孔井,其间距不宜大于100m。电缆人孔井的净空高度不应小于1.8m,其上部人孔的直径不应小于0.7m。

6.14 非开挖拉管敷设是在地表管线入口、出口小面积开挖，通过导向、水平定向钻进等方法将入口至出口钻通，并根据需要确定回扩孔尺寸，回扩孔洞，再将电缆保护管置入孔洞中。

6.15 非开挖拉管敷设采用非磁性耐温耐压圆形单孔管材,管材间的连接采用热熔焊。每次拉管数量根据回扩孔大小和单根电缆保护管直径大小确定,推荐保护管内径取2倍电缆外径,拉管数量根据工程需要进行选择,并根据电网终期规划适当预留。施工前应对电缆路径两侧10m范围内进行详细地质和障碍物勘探,根据实际情况制

电 缆 敷 设 要 点							图集号	12D101-5
审核	郭晓岩		校对	胡巍		设计	刘俊峰	
							页	11

定详细施工方案和保护措施。拉管出入处角度不宜太大,宜控制在 $8^{\circ}\sim 20^{\circ}$,管材任意点的弧度应不大于 8° 。穿越完成后,管孔内应无积水、石子等其他杂物,并预留绳索用于电缆敷设,绳索两端应一一对应,并做好标记。两端电缆并待拉管穿越完毕后结合其他相连的电缆沟(电缆排管)尺寸和高差情况确定。在满足覆土要求和管线交叉保护距离要求的前提下,非开挖拉管埋深应尽可能浅。

6.16 非开挖机械顶管选用DN150和DN175(200)无缝钢管,也可根据现场工作实际情况选用不同管材和不同管径。电缆保护管用无缝钢管或镀锌钢管若需接头时,接口应焊接平整,内壁应光滑无毛刺。机械顶管两端设置工作坑,工作坑尺寸可根据现场工作实际情况进行适当调节。金属管材要求热镀锌防腐,焊缝处刷防锈漆。

7 电缆在电缆沟、电缆隧道内敷设

7.1 电缆沟敷设

7.1.1 电缆沟可分为无支架沟、单侧支架沟、双侧支架沟三种。当电缆根数不多(一般不超过5根)时,可采用无支架沟,电缆平行敷设于沟底。

7.1.2 室外电缆沟电缆井口宜高出地面50,以减少地面排水进入沟内。当盖板高出地面影响地面排水或交通时,可采用具有覆盖层的电缆沟,盖板顶部一般低于地面30。

7.1.3 室外电缆沟在进入建筑物处应设防火分隔。

7.1.4 室外电缆沟一般采用钢筋混凝土盖板,盖板重量不宜超过50kg。

7.1.5 电缆沟应采取防水措施,其底部排水沟的坡度不应小于0.5%,并应设集

水坑,积水可经集水坑用泵排出。当有条件时,积水可直接排入下水道,电缆沟较长时,应考虑分段排水,每隔50m左右设一个集水井。

7.1.6 电缆在沟内敷设时,支架的长度不宜大于350。

7.2 在电缆隧道内敷设

7.2.1 电缆隧道长度大于7m时,两端应设出口(包括人孔井)。当两个出口之间的距离超过75m时,应增加出口。人孔井的直径不应小于700。

7.2.2 电缆隧道内应设有照明,其电压不应超过36V,否则需采取安全措施。

7.2.3 隧道内净高不应低于1.9m,局部或与管道交叉处净高不宜低于1.4m。

7.2.4 电缆隧道应有防水措施,局部还应做成不小于0.5%的纵向排水坡度,排水边沟坡向集水井应有0.5%的坡度。

7.2.5 电缆隧道进入建筑物处、在变电所围墙处以及长距离隧道中每隔200m处,宜设置带门的防火隔墙。该门应由非燃烧材料制作,并应装锁。电缆过墙时的保护管两端应用阻燃材料封堵。

7.2.6 在安全性要求较高的电缆密集场所或封闭通道中,应配备监控报警、测温 and 固定自动灭火装置。

7.2.7 电缆隧道应尽量采用自然通风。当有较多电缆导体工作温度持续达到 70°C 以上或其他影响环境温度显著升高时,可装设机械通风;通风装置可根据温度自动控制;机械通风装置应在一旦发生火灾时能可靠地自动关闭。长距离的隧道,宜适当分段实行相互独立的通风。

电 缆 敷 设 要 点

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

王 强

校对 胡 巍

胡 强

设计 刘俊峰

王 强

页

12

- 7.2.8 电缆在隧道内敷设时，支架的长度不宜大于500。
- 7.2.9 与电缆隧道无关的管线不得通过电缆隧道。电缆隧道与其他地下管线交叉时，应避免隧道局部下降。
- 7.2.10 固定蛇形敷设单芯电缆的绳索，其强度应按通过最大短路电流所产生的电动力验算。
- 7.3 电缆沟、隧道或电缆井内通道的净宽见表6。

表6 电缆沟、隧道或电缆井内通道的净宽（mm）

电缆支架 配置方式	具有下列沟深的电缆沟			开挖式隧道或 封闭式电缆井	非开挖式隧道
	<600	600~1000	>1000		
两侧	300 *	500	700	1000	800
单侧	300 *	450	600	900	800

注:1. * 浅沟内可不设置支架，此时不需设通道。

2. 此表摘自《电力工程电缆设计规范》GB 50217-2007。

8 电缆沿桥梁敷设

- 8.1 按电缆线路敷设环境的要求及跨越河道的不同情况分为底部悬挂、专用电缆桥、侧壁悬挂三种敷设方式。
- 8.2 电缆敷设通过河道、水渠等障碍时，宜优先选用顶部悬挂、侧壁悬挂敷设方式。悬吊架设的电缆与桥梁架构之间的净距不应小于0.5m。
- 8.3 在桥梁上增加的电缆和附件等设施，不得减小桥底或整条河道的最小净空。
- 8.4 桥墩两侧和伸缩缝处，电缆应充分松弛，宜设电缆伸缩节，用以适应来自桥

- 梁或电缆本身的热伸缩量。在经常受到震动的桥梁上敷设的电缆，应有防震措施。
- 8.5 应选择重量轻、内壁光滑、耐燃性良好的电缆保护管或电缆槽盒；单芯电缆应采用非磁性的电缆保护管，或分隔磁路的保护管。
- 8.6 不宜在桥梁上安装电缆接头。
- 8.7 电缆桥梁的所有金属部件均应可靠接地。接地电阻应满足相关规范要求。
- 8.8 沿电气化铁路或有电气化铁路通过的桥梁上明敷电缆的金属护层或电缆金属管道，应沿其全长与金属支架或桥梁的金属构件绝缘。
- 8.9 裸露部分电缆应采取包防火包带、涂防火涂料等有效防火措施。在长跨距桥梁上顶部悬挂或侧壁悬挂敷设的电缆可采取防火隔板措施。根据需要也可采用阻燃电缆。
- 8.10 电缆桥梁两端应设置围栏和警示标志，禁止行人进入电缆桥。

9 电缆阻燃

- 9.1 对易受外部影响着火的电缆密集场所或可能着火蔓延而酿成严重事故的电缆线路，必须按设计要求的防火阻燃措施施工。
- 9.2 阻燃分隔方式的选择应符合下列规定：
- 9.2.1 电缆构筑物中电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位，电缆贯穿隔墙、楼板的孔洞处，电缆井中电缆管孔等均应实施阻燃封堵。
- 9.2.2 在隧道或重要回路的电缆沟中的下列部位，宜设置阻燃墙（防火墙）。
- 9.2.2.1 公用主沟道的分支处。

9.2.2.2 多段配电装置对应的沟道适当分段处。

9.2.2.3 长距离沟道中相隔约200m或通风区段处。

9.2.2.4 至控制室或配电装置的沟道入口、厂区围墙处。

9.2.3 在竖井中，宜每隔7m设置阻火隔层。

9.3 对重要回路的电缆，可单独敷设于专门的沟道中或耐火封闭槽盒内，或对其施加防火涂料、防火包带。

9.4 在电力电缆接头两侧及相邻电缆2~3m长的区段宜施加防火涂料或防火包带。必要时采用高强度防爆耐火槽盒进行封闭。

9.5 防窜燃方式，可在阻火墙紧靠两侧不少于1m区段所有电缆上施加防火涂料、包带或设置挡火板等。

10 电缆井

10.1 电缆井的布置

10.1.1 一般情况下电缆井应布置在绿化地带内。由于条件限制需要布置在道路附近时，应尽量布置在人行道路范围内；特殊情况下需要布置在车行道路范围内时，电缆井应布置在慢行车道内，并且靠近人行道路或非机动车道一侧。

10.1.2 靠近路边的电缆井要注意雨水的排泄条件，避免在雨水较大时流入电缆井内，电缆井内是否设置排水设施由设计确定。

10.1.3 考虑到其他地下管线有开挖的可能性，电缆井及电缆排管不应与其他地下管线过于接近或重叠设置。

10.2 电缆井的选择

10.2.1 电缆井的选择应根据电缆数量的多少、电缆截面的大小及弯曲半径要求、电缆排管或混凝土管块组合方式、电缆的走向以及考虑长远发展应预留电缆的数量等因素进行选择。

10.2.2 在有车辆通行处的电缆井应满足车辆通过产生的动荷载要求。

10.2.3 在地下水位较高的地方，电缆井应采取防水措施，防止地下水的渗漏。

10.2.4 电缆井顶部距地面不应小于700，在人行道路下面时不应小于500。

10.2.5 电缆井内净高度一般分为1.9m、2.1m和2.4m三类，或由设计选择确定；其上部人孔的直径不应小于700，电缆手孔的净高度为1.1m。

10.2.6 有时虽然电缆井内的电缆数量不多，但电缆需要在井内盘留，为满足盘留长度及电缆弯曲半径的要求，应选择大一型号的电缆井。

10.3 其他

10.3.1 电缆井内的电缆应安装在井壁的电缆支架上，由于电缆外径较大等因素的影响而不能满足电缆弯曲半径的要求时，可采用电缆吊架安装。

10.3.2 采用电缆吊架安装时，吊架和电缆应避开人孔位置，电缆井内部净高度不宜小于2.1m。

10.3.3 吊架间距离一般不宜大于800，特殊情况下可适当加大。

10.3.4 电缆支架和电缆吊架在开孔或焊接后应进行防腐处理。

10.3.5 电缆井内接地线一般采用-40x4或-25x4镀锌扁钢或铜排，如不能满

电 缆 敷 设 要 点

图集号

12D101-5

审核郭晓岩

王 强

校对胡 巍

胡 强

设计刘俊峰

王 强

页

14

足接地电阻要求时应采取其他补救措施。

10.3.6 安装在电缆井内的金属构件均应用镀锌扁钢与接地装置连接。每个电缆井应设接地装置，接地电阻不应大于 10Ω 。

10.3.7 在电缆井内的接头和单芯电缆必须使用非磁性材料或经隔磁处理的夹具固定。

11 电缆接地

11.1 电力电缆金属层必须直接接地。交流系统中三芯电缆的金属层,应在电缆线路两终端和接头等部位实施接地,见本图集第165页。

11.2 金属电缆支架全长均应有良好的接地。

11.3 交流系统单芯电力电缆金属层接地方式的选择应符合下列规定:

11.3.1 线路不长,且电缆线路的正常感应电势不大于50V,应采取在线路一端或中央部位单点直接接地。见本图集第166页。

11.3.2 线路较长,单点直接接地方式无法满足电缆线路的正常感应电势小于50V,35kV及以下电缆或输送容量较小的35kV以上电缆,可采取在线路两端直接接地,见本图集第167页。

11.3.3 除上述情况外的长线路,宜划分适当的单元,且在每个单元内按3个长度尽可能均等区段,应设置绝缘接头或实施电缆金属层的绝缘分隔,以交叉互联接地。见本图集第168页。

11.3.4 电力电缆终端和接头安装及接地线的选择可参见图集13D101-1~4《110kV及以下电力电缆终端和接头》。

11.3.5 控制电缆金属屏蔽的接地方式应符合下列规定:

11.3.5.1 计算机监控系统的模拟信号回路控制电缆屏蔽层,不得构成两点或多点接地,应集中式一点接地。

11.3.5.2 集成电路、微机保护的电流、电压和信号的控制电缆屏蔽层，应在开关安置场所与控制室同时接地。

11.3.5.3 除上述情况外的控制电缆屏蔽层,当电磁感应的干扰较大时,宜采用两点接地;静电感应的干扰较大时,可采用一点接地。双重屏蔽或复合式总屏蔽,宜对内、外屏蔽分别采用一点、两点接地。

11.3.5.4 两点接地的选择, 还宜在暂态电流作用下屏蔽层不被烧熔。

11.3.5.5 电缆沟、电缆隧道和电缆排管接地装置做法见本图集第169、170页。

电 缆 敷 设 要 点							图集号	12D101-5	
审核	郭晓岩		校对	胡 巍		设计	刘俊峰	 页	15

表1 电缆托盘和梯架与各种管道的最小净距 (m)

管道类别		敷设条件	
		平行净距	交叉净距
有腐蚀性液体、气体的管道		0.5	0.5
热力管道	有保温层	0.5	0.3
	无保温层	1.0	0.5
其他工艺管道		0.4	0.3

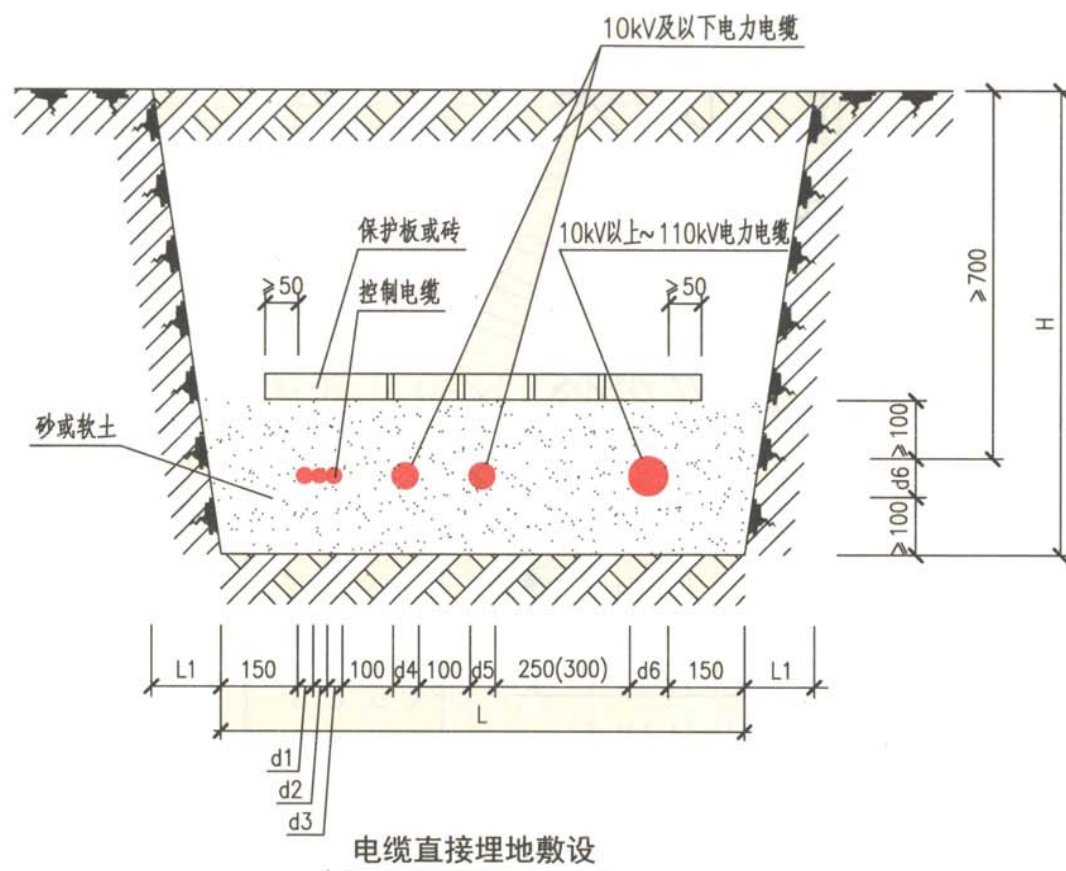
注:

- 1. 本表摘自《低压配电设计规范》GB 50054-2011。
- 2. 下列不同电压、不同用途的电缆,不宜敷设在同一层托盘和梯架上:
 - 2.1 1kV以上与1kV及以下的电缆;
 - 2.2 同一路径向一级负荷供电的双路电源电缆;
 - 2.3 应急照明与其他照明的电缆;
 - 2.4 电力电缆与非电力电缆。
 - 2.5 如受条件限制需安装在同一层支架上时,应采用金属隔板隔开。

表2 电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离 (m)

电缆直埋敷设时的配置情况		平 行	交 叉
控制电缆之间		—	0.5 ^①
电力电缆之间或与控制电缆之间	10kV及以下电力电缆	0.1.	0.5 ^①
	10kV以上电力电缆	0.25 ^②	0.5 ^①
不同部门使用的电缆		0.5 ^②	0.5 ^①
电缆与地下管沟	热力管沟	2 ^③	0.5 ^①
	油管或易(可)燃气管道	1	0.5 ^①
	其他管道	0.5	0.5 ^①
电缆与铁路	非直流电气化铁路路轨	3	1.0 ^④
	直流电气化铁路路轨	10	1.0 ^④
电缆与树木的主干		0.7	—
电缆与建筑物基础		0.6 ^③	—
电缆与公路边		1.5 ^③	1.0 ^⑤
电缆与排水沟		1.0 ^③	0.5 ^⑤
电缆与1kV以下架空线电杆		1.0 ^③	—
电缆与1kV以上架空线杆塔基础		4.0 ^③	—
电缆与弱电通信或信号电缆		⑥	0.25

- 注: 1. 本表根据《城市配电网规划设计规范》GB 50613-2010编制。
- 2. ①用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.25m。
 - 3. ②用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.1m。
 - 4. ③特殊情况时,减小值不得大于50%。
 - 5. ④交叉时电缆应穿于保护管,保护范围超出路基0.5m以上。
 - 6. ⑤交叉时电缆应穿于保护管,保护范围超出街道路面两边以及排水沟边0.5m以上。
 - 7. ⑥按电力系统单相接地短路电流和平行长度计算确定。



注：1. L为电缆壕沟的宽度，应根据电缆根数和外径由工程设计确定。

2. 控制电缆间距不作规定。

3. 单芯电力电缆直埋敷设时，可将单芯电力电缆按品字形排列，并每隔1m采用电缆卡带进行捆扎，捆扎后电缆外径按单芯电缆外径2倍计算。

4. d1~d6为电缆外径，H为沟深。

5. 当电缆穿保护管埋地时，可不加砂、保护板或砖保护。

6. 保护板采用预制混凝土板，详图参见本图集第149页。

7. 括号内数值适用于66~110kV。

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。

电缆直接埋地敷设

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

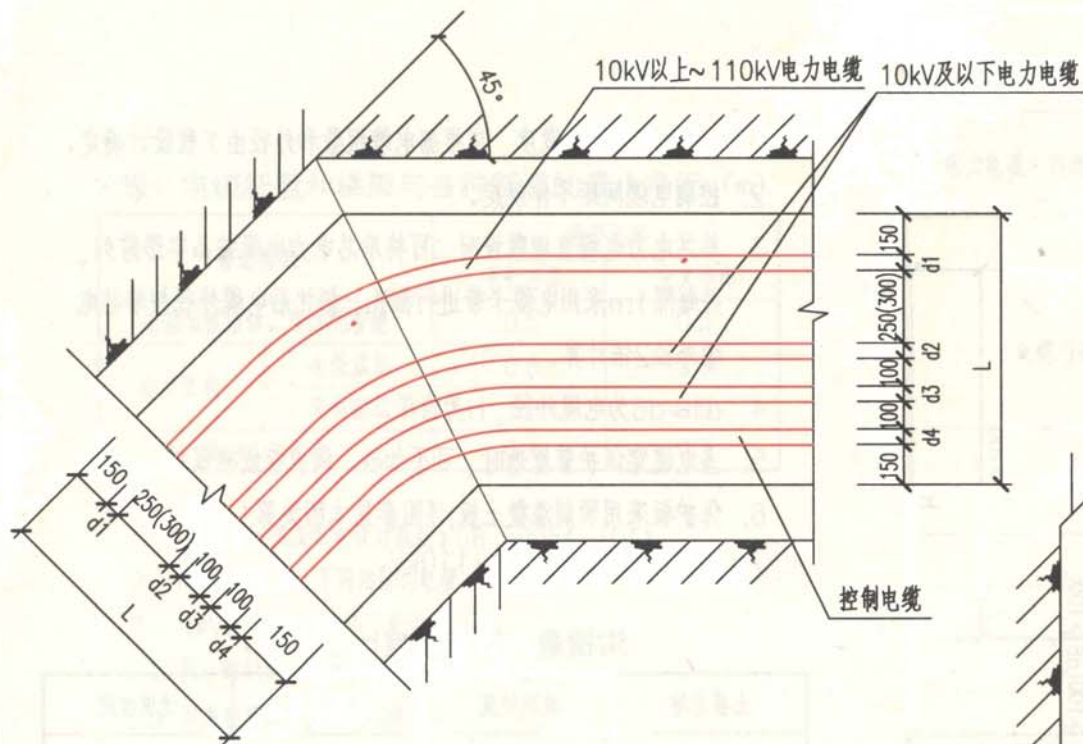
校对 朱 江

设计 刘俊峰

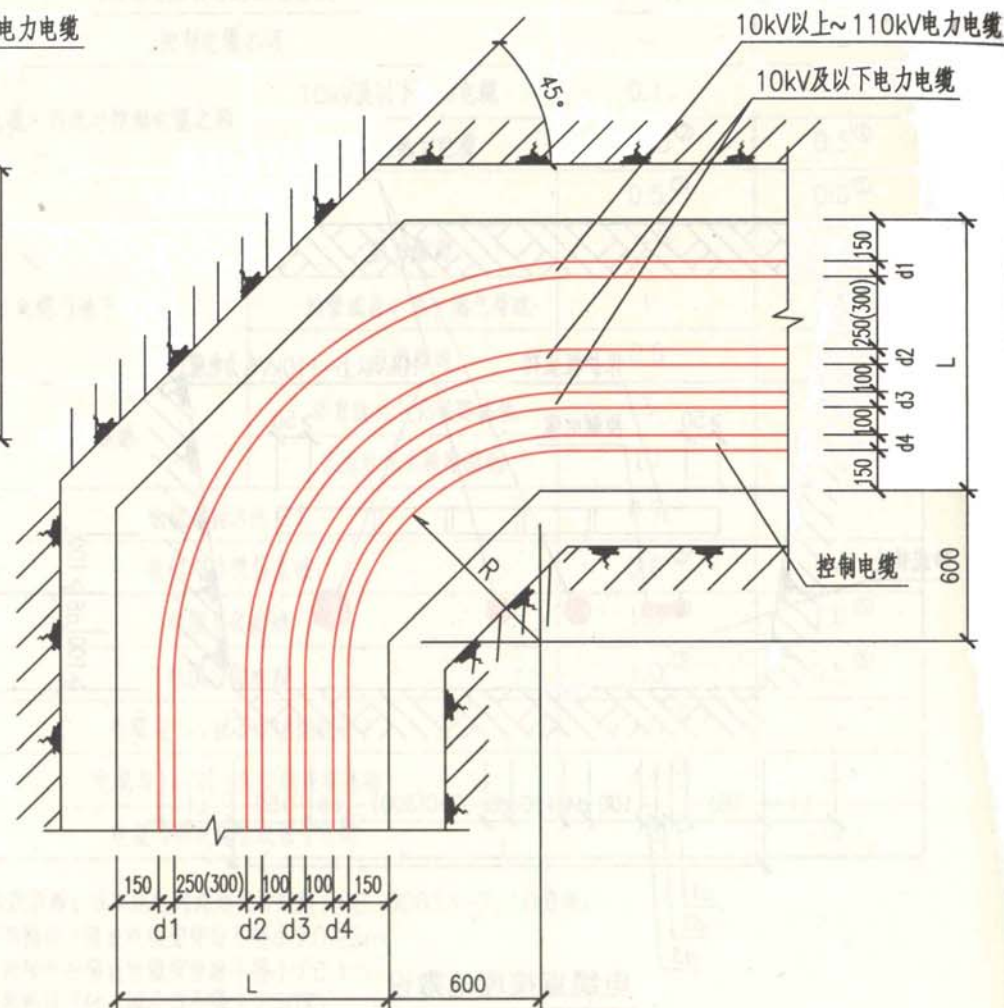
页

17

电缆直埋地、管沟、道路、构筑物等



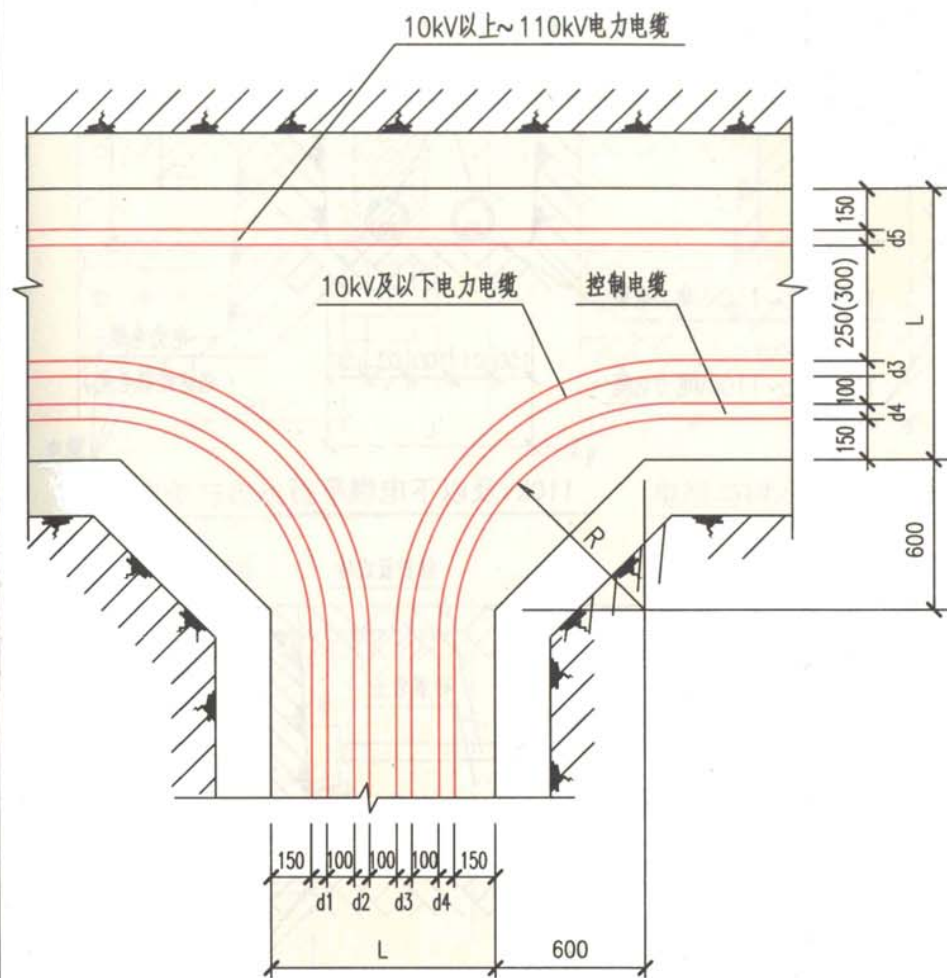
电缆直埋转45°角



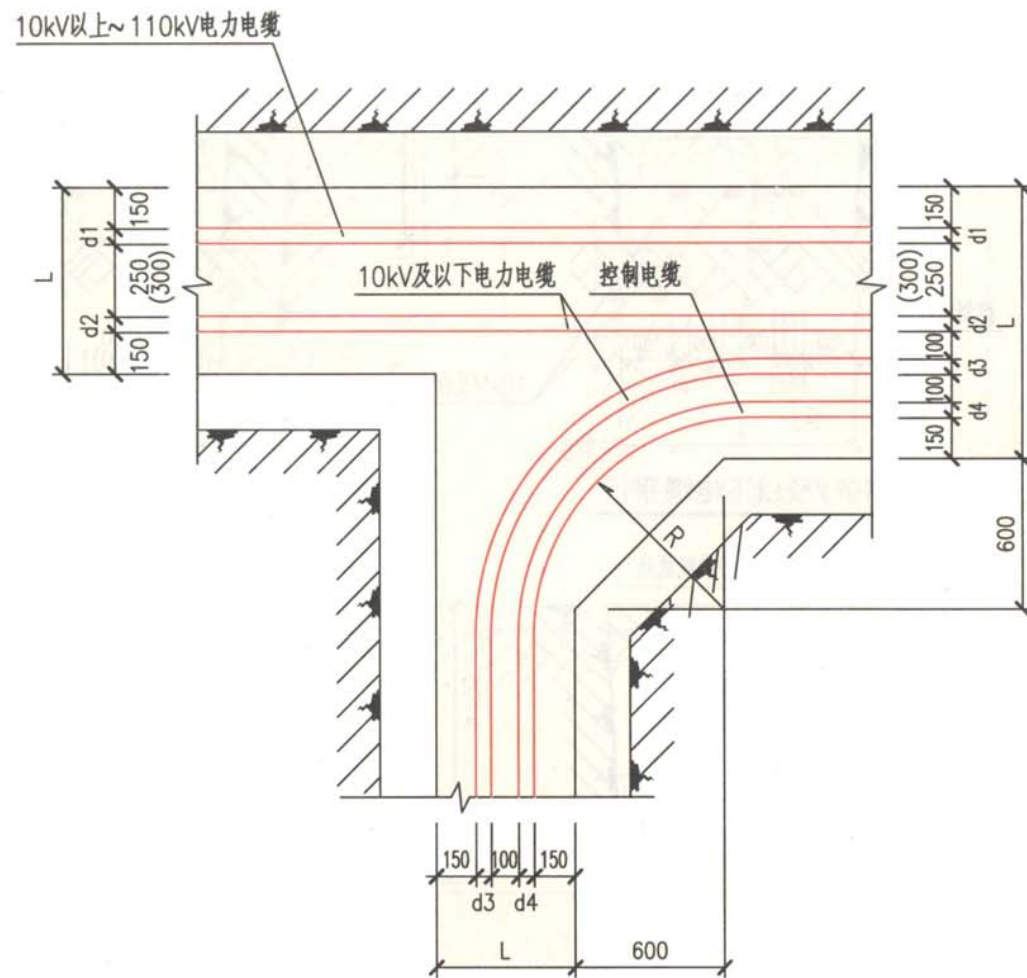
电缆直埋转90°角

- 注：1. L为电缆壕沟的宽度，d1~d4为电缆外径，R为转角内侧电缆的弯曲半径。
2. 括号内数值适用于66~110kV。

电缆直接埋地转角段					图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	设计	刘俊峰	页	18	



电缆直埋分支段（一）



电缆直埋分支段（二）

注：1. L为电缆壕沟的宽度，d1~d5为电缆外径，R为转角内侧电缆的弯曲半径。

2. 括号内数值适用于66~110kV。

电缆直接埋地分支段

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

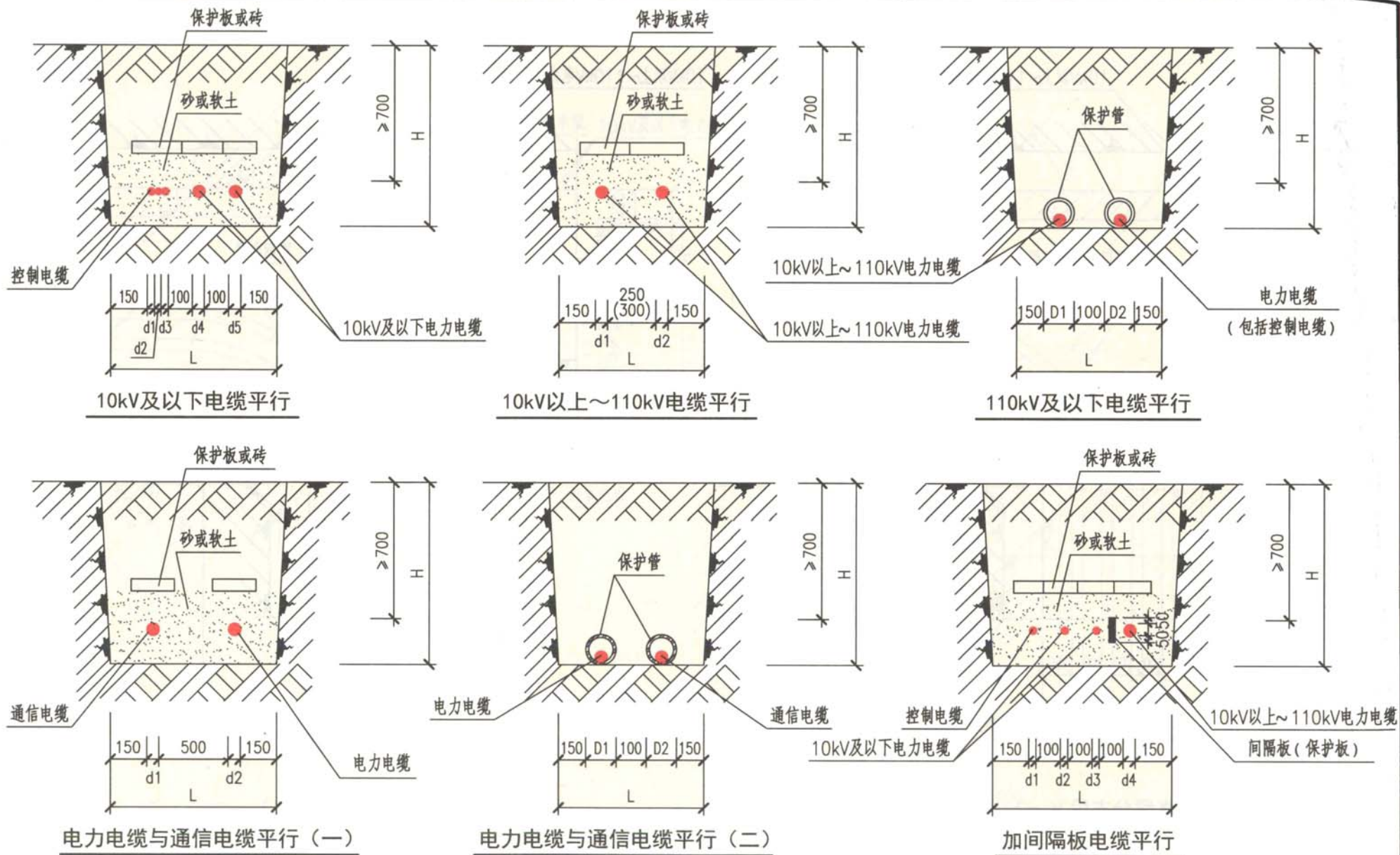
设计 朱江

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

页

19



注: 1. L为电缆壕沟的宽度, d1~d5为电缆外径, D1、D2为保护管外径, H为沟深。

2. 括号内数值适用于66~110kV。

电缆直接埋地最小允许距离

图集号

12D101-5

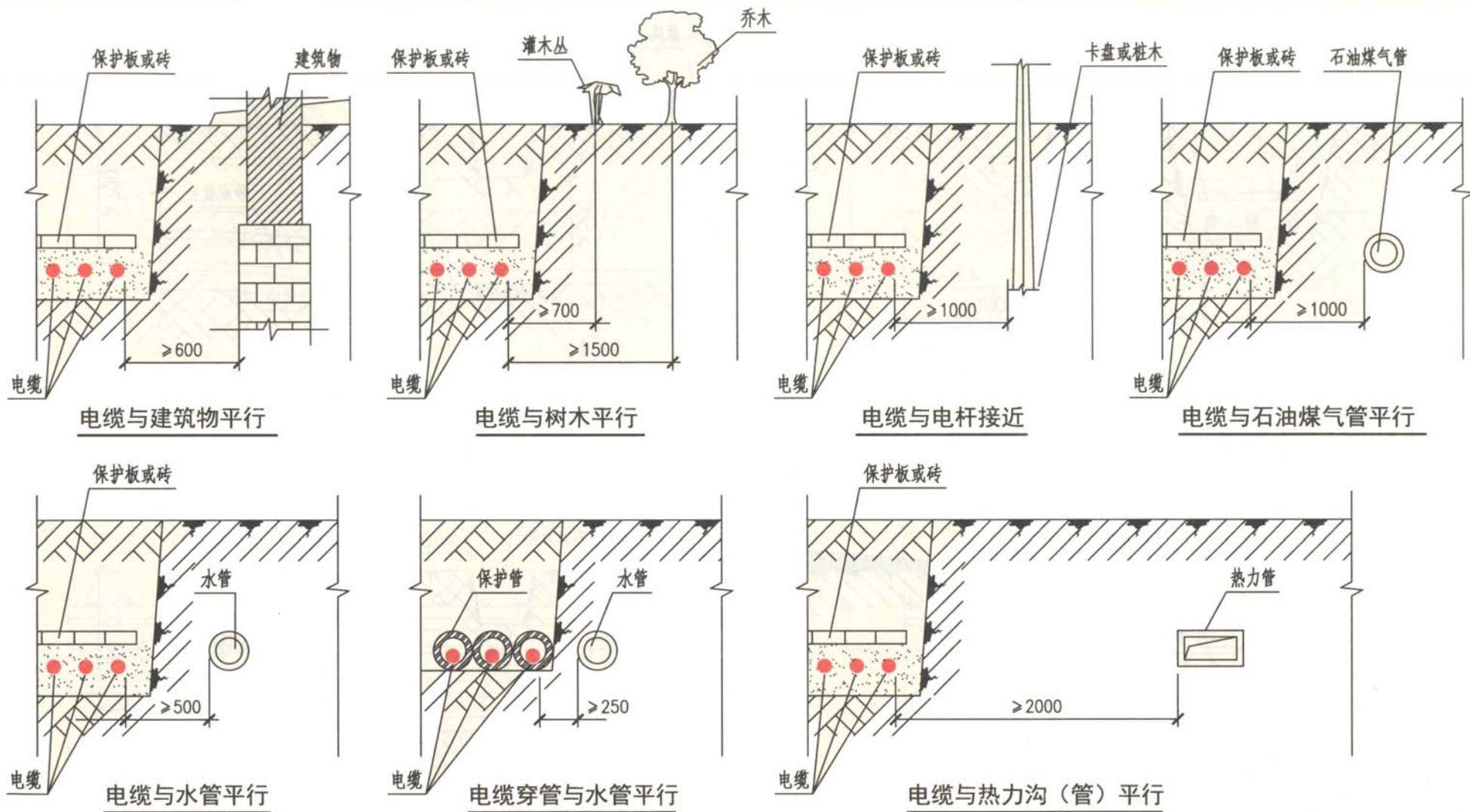
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

20



注：1. 电缆与热力沟(管)的平行净距，若有一段不能满足2000时，可以减小，减小值不得大于50%。
此时应在与电缆接近的一段热力管路上加装隔热装置，使电缆周围土壤的温升不超过10℃。

2. 严禁将电缆位于地下管道的正上方或正下方。

3. 本图所注尺寸标注仅为间距要求示意，并非按比例绘制。

电缆与室外地下设施平行敷设

图集号

12D101-5

审核郭晓岩

王强

校对朱江

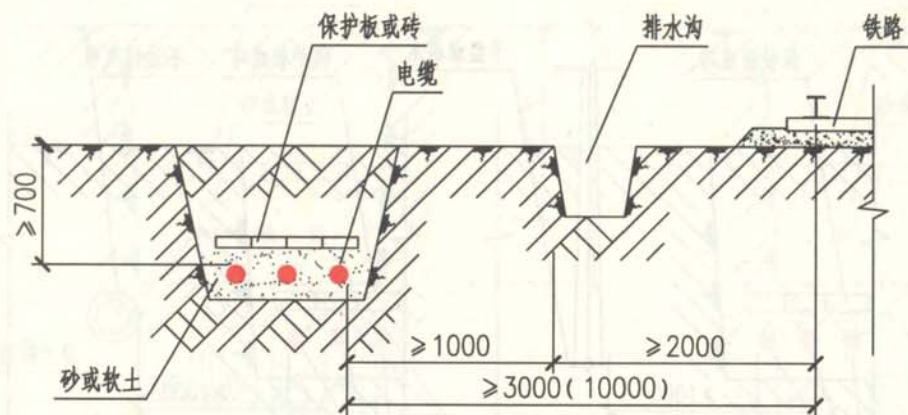
朱江

设计刘俊峰

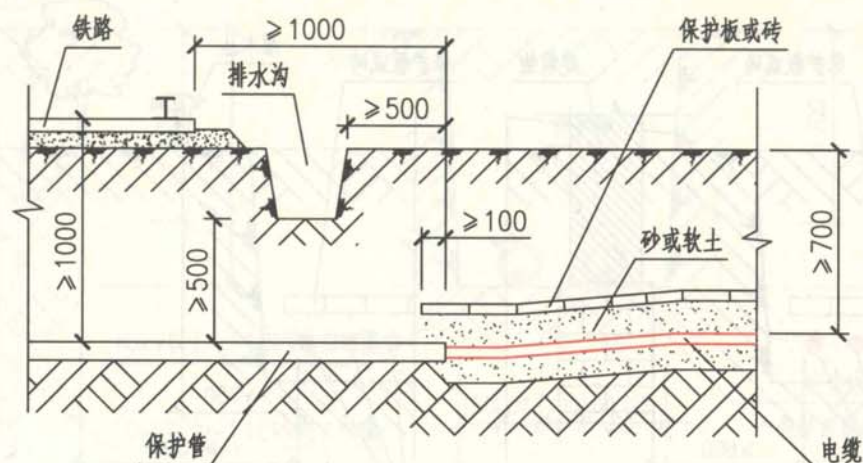
刘俊峰

页

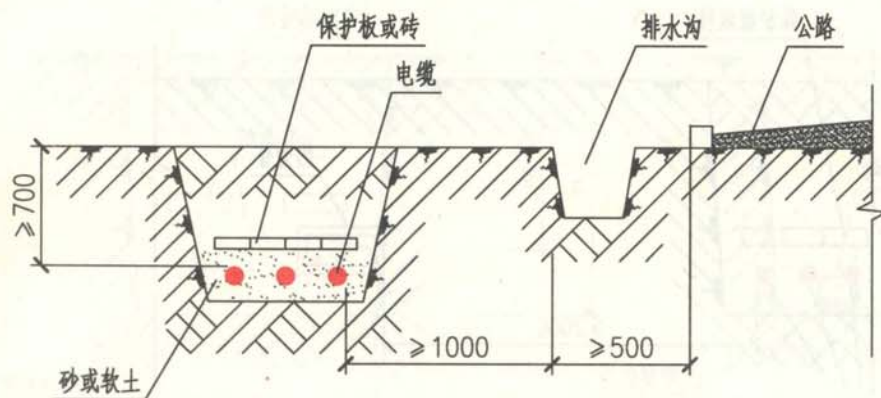
21



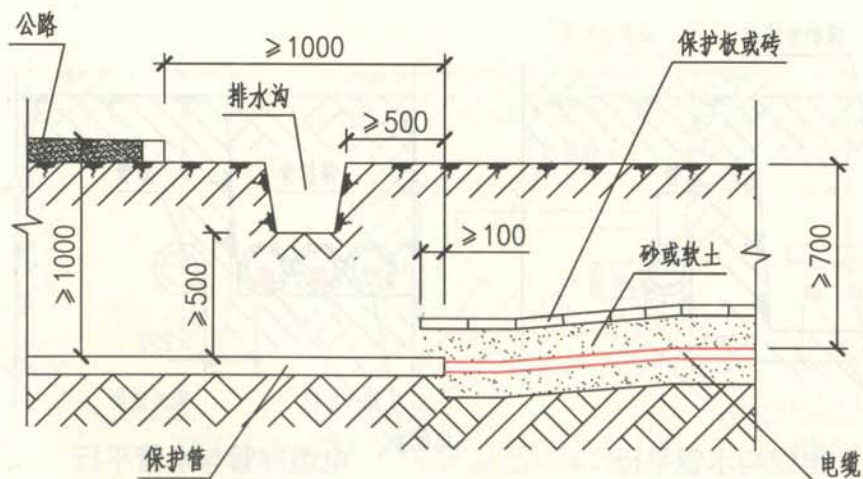
电缆与铁路平行



电缆与铁路交叉



电缆与公路平行



电缆与公路交叉

注：当电缆和直流电气化铁路平时，净距不应小于10m（图中括号内数值）；
与交流电气化铁路平时，净距不应小于3m。

电缆与铁路、公路平行交叉敷设

图集号

12D101-5

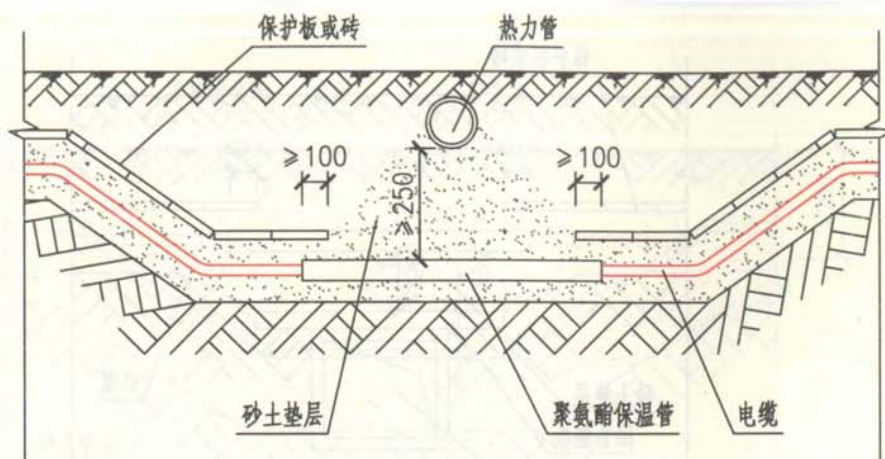
审核郭晓岩

校对朱江

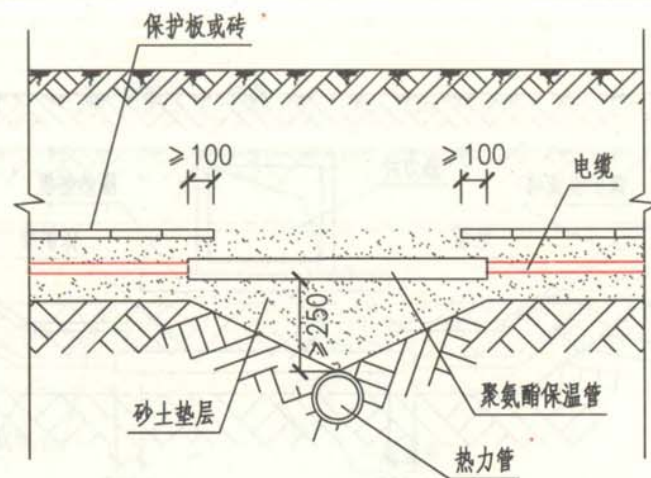
设计刘俊峰

页

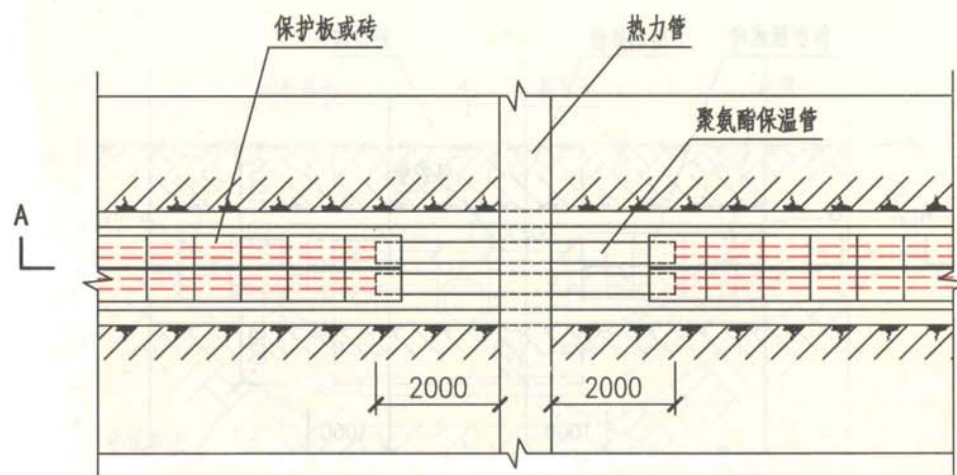
22



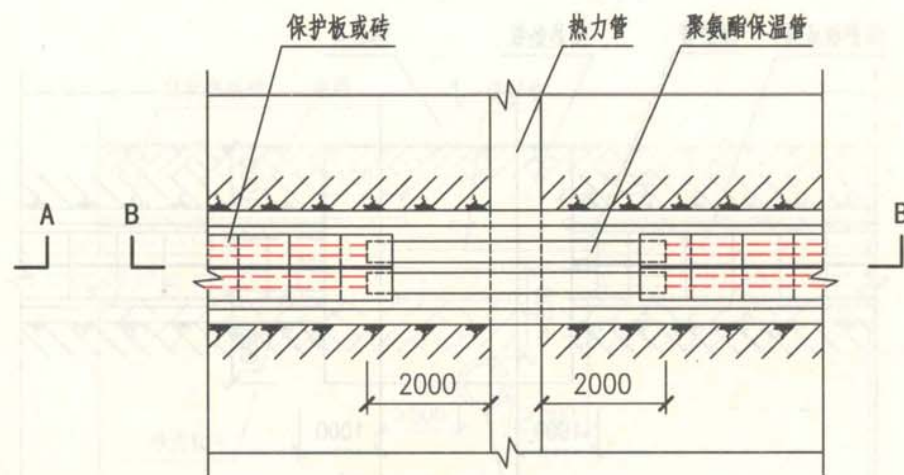
A-A



B-B



电缆与热力管交叉 (一)



电缆与热力管交叉 (二)

注：1. 电缆与热力管道交叉时，如不采用隔热措施，其净距不应小于500。

2. 为了看图方便图中的隐含线未画全。

电缆与热力管道交叉敷设

图集号

12D101-5

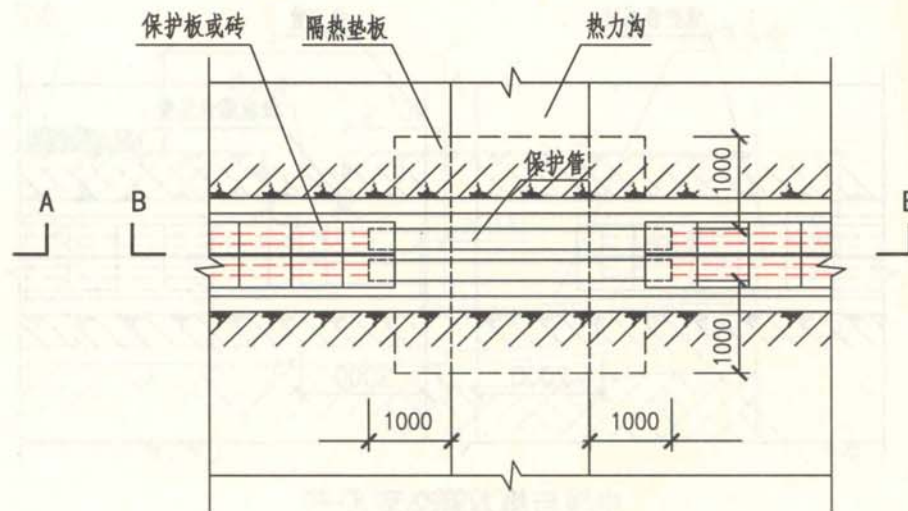
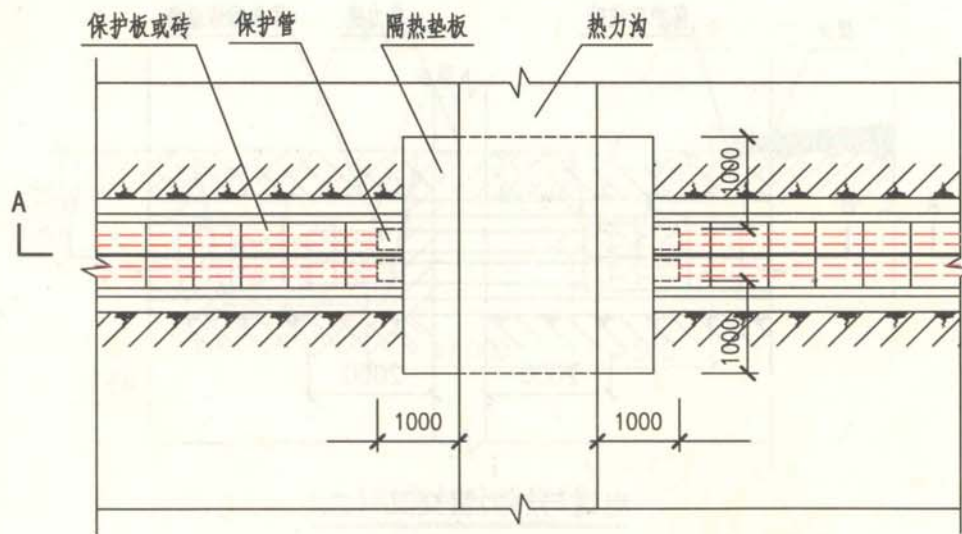
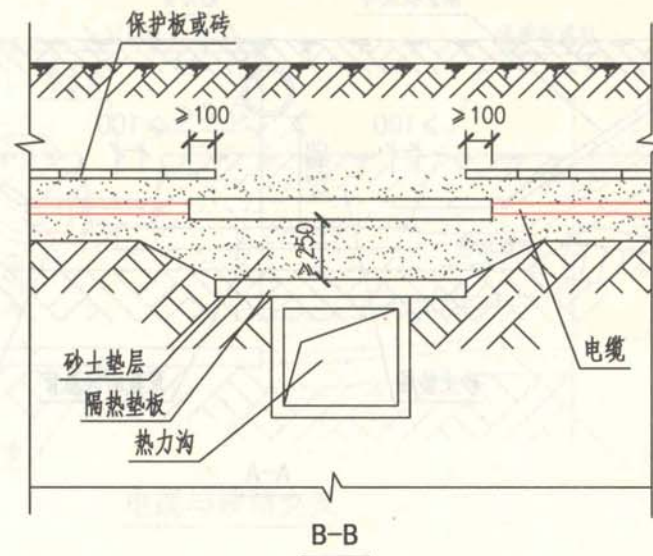
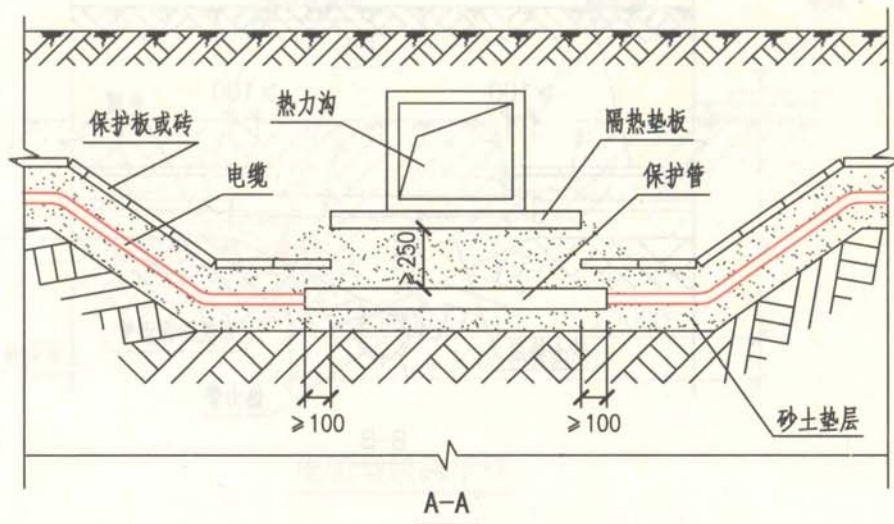
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

23

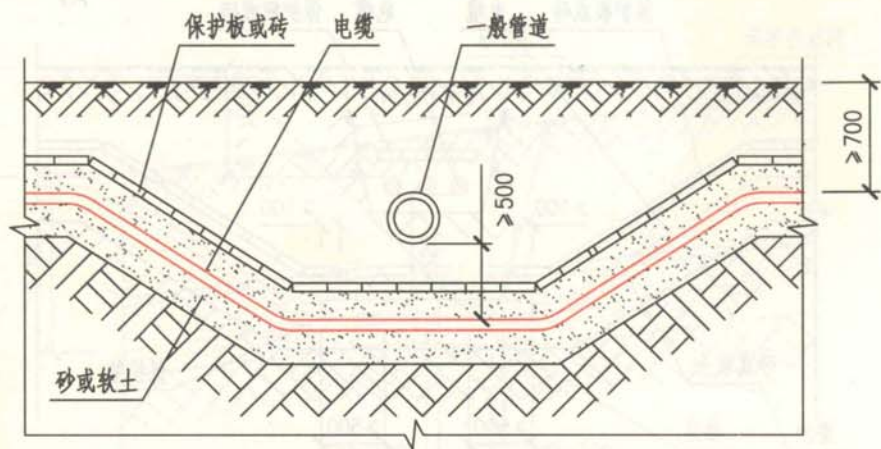


电缆与热力沟交叉（一）

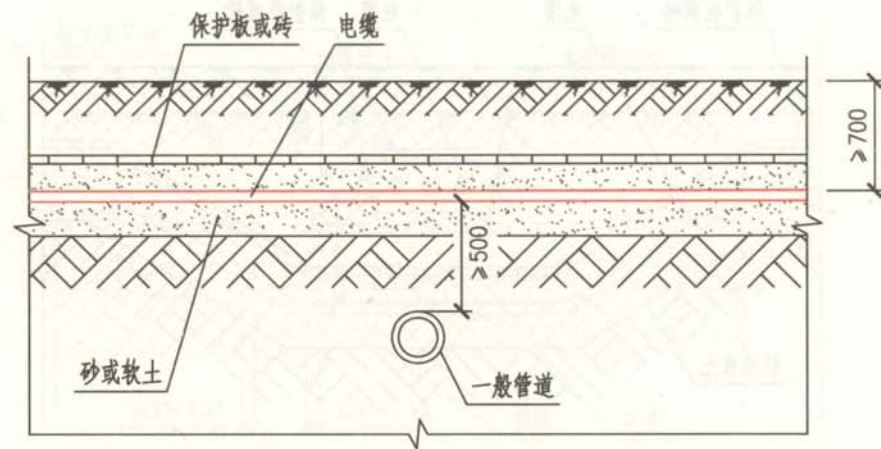
电缆与热力沟交叉（二）

注：隔热板采用矿棉保温板、岩棉保温板、微孔硅酸钙保温板，其厚度不应小于50，并外包二毡三油。

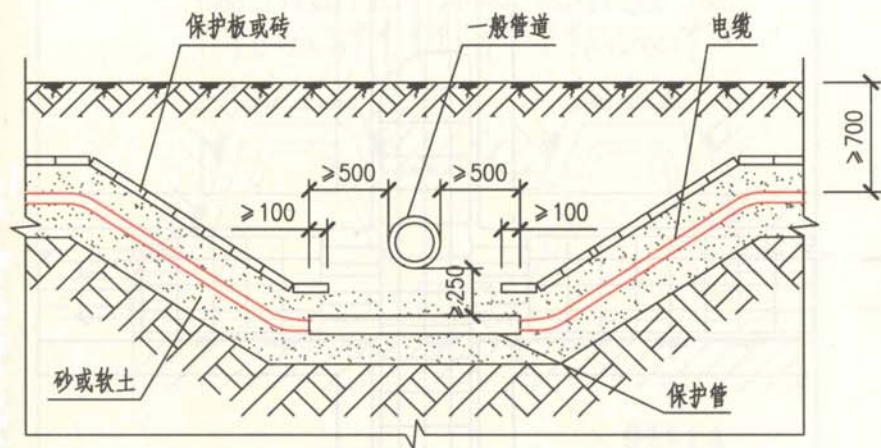
电缆与热力管沟交叉敷设				图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱江	设计	刘俊峰
				页	24



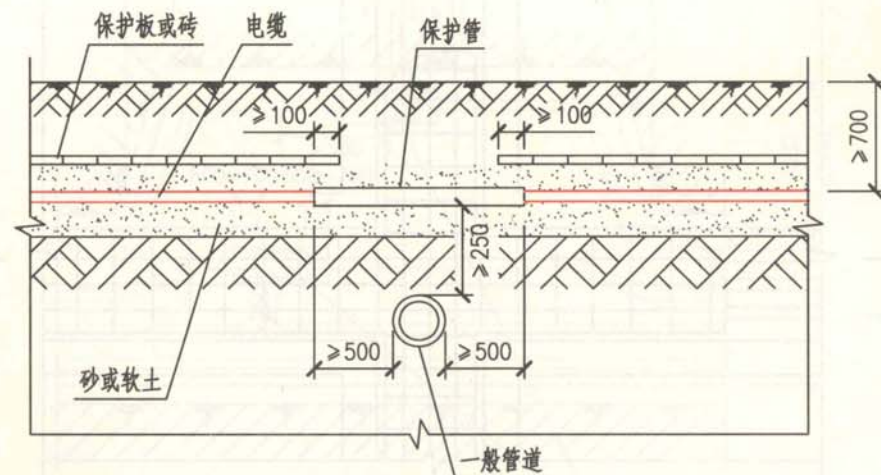
电缆与管道交叉 (一)



电缆与管道交叉 (二)



电缆穿管与管道交叉 (一)



电缆穿管与管道交叉 (二)

注：一般管道系指水管、石油管、煤气管等。

电缆与一般管道交叉敷设

图集号

12D101-5

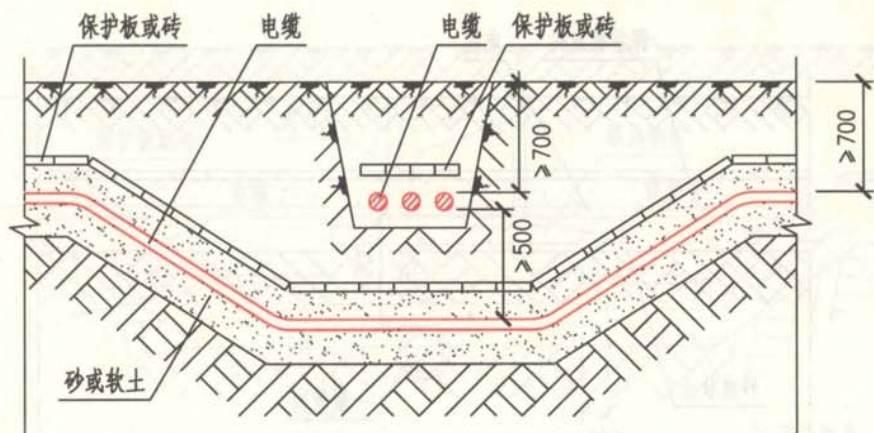
审核 郭晓岩

校对 朱江

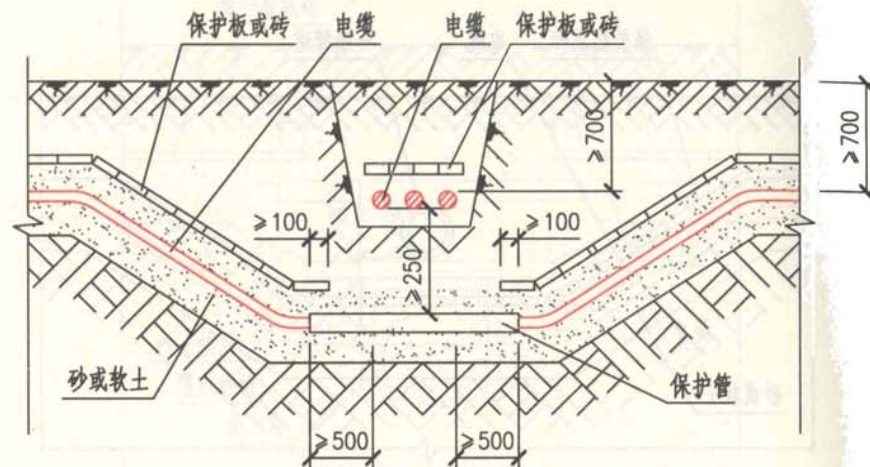
设计 刘俊峰

页

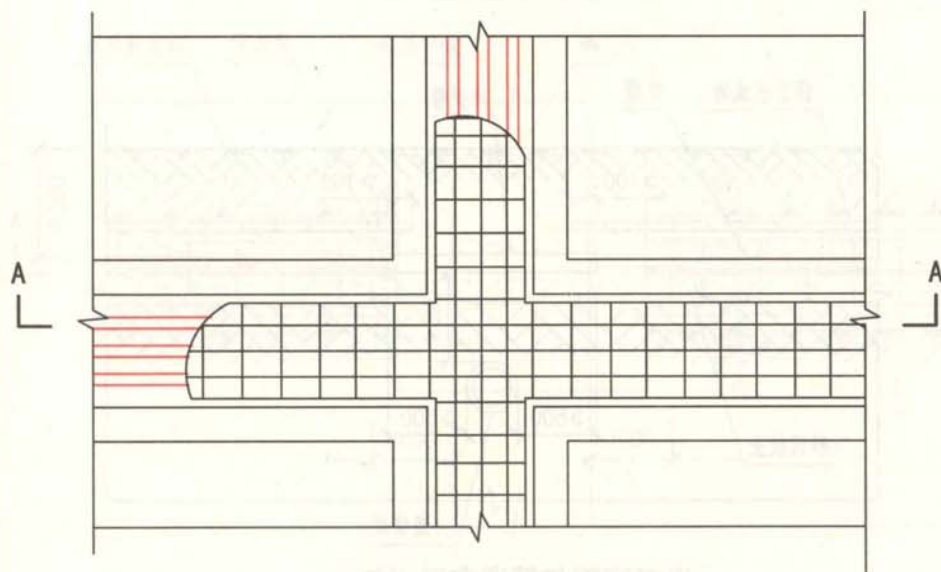
25



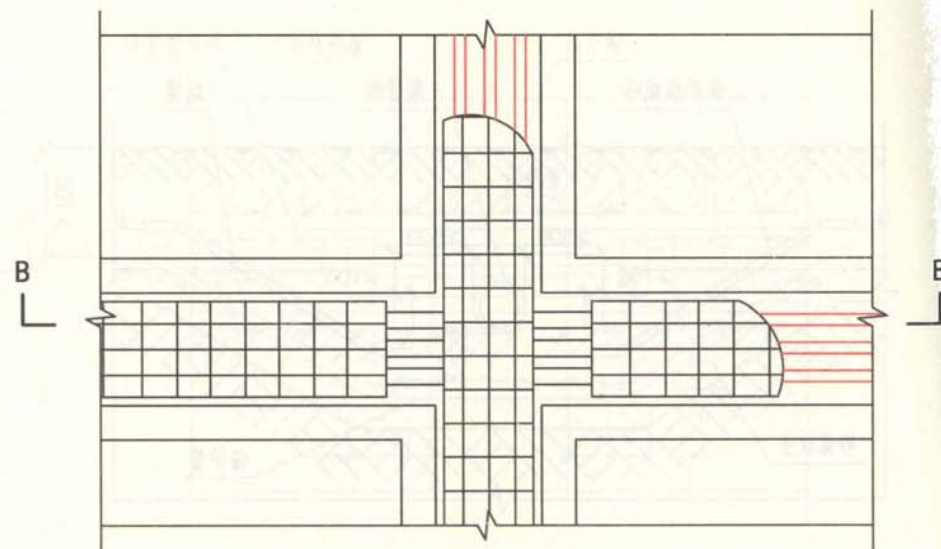
A-A



B-B



电缆与电缆交叉 (一)



电缆与电缆交叉 (二)

注：一般通信电缆应埋设在电力电缆上面。

电缆与电缆交叉敷设

图集号

12D101-5

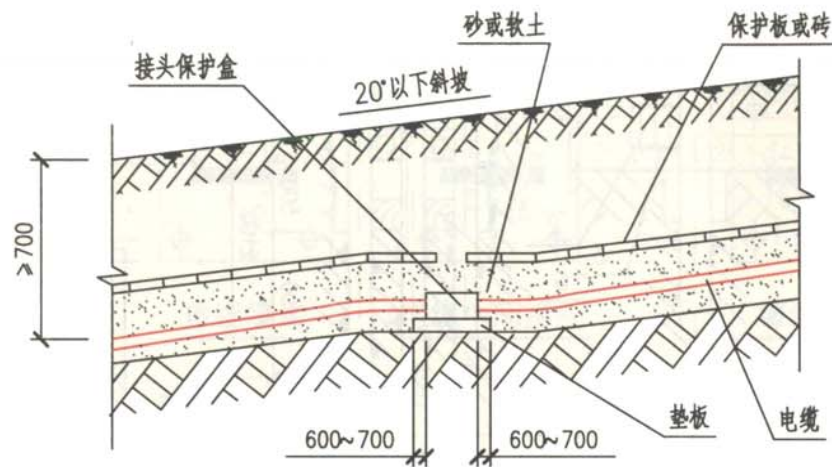
审核郭晓岩

校对朱江

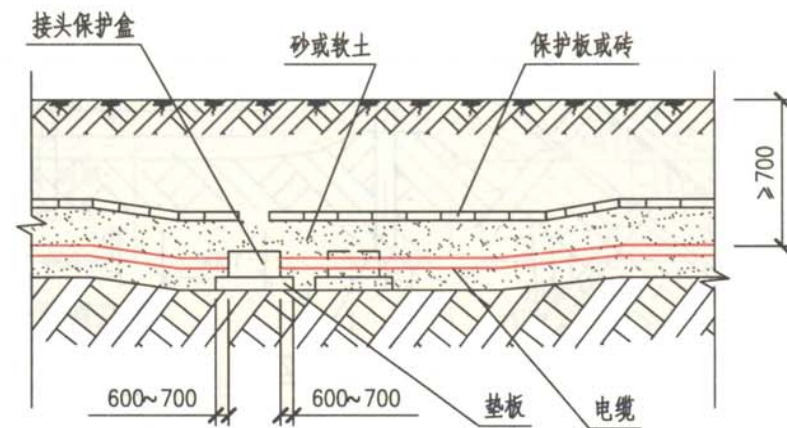
设计刘俊峰

页

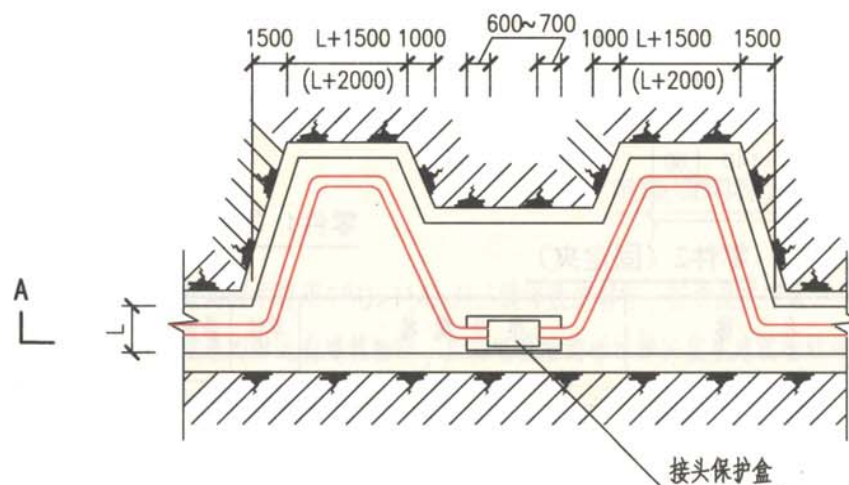
26



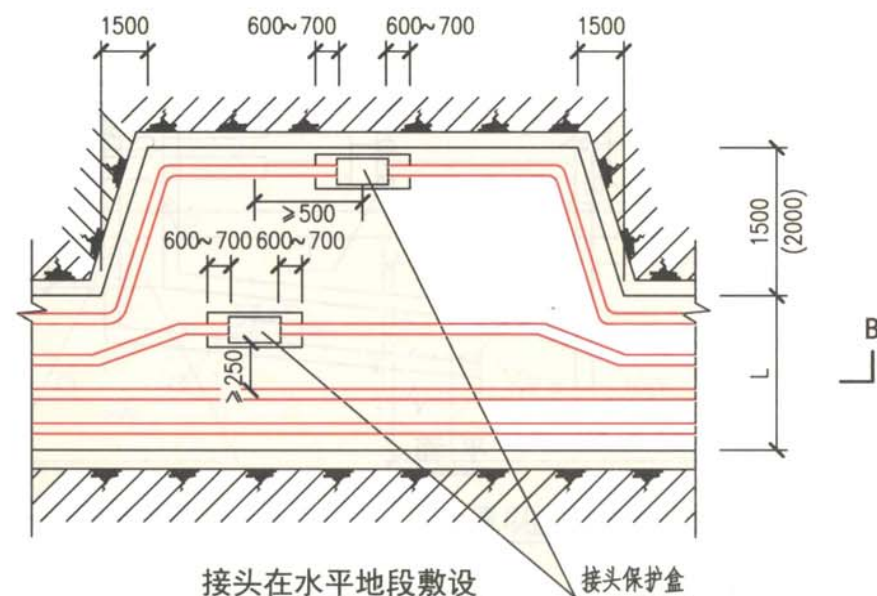
A-A



B-B



接头在20°以下斜坡地段敷设



接头在水平地段敷设

- 注: 1. 电缆的允许高差及弯曲半径应满足规范规定值。位于冻土层内的保护盒, 盒内宜注入沥青。
 2. L为电缆壕沟宽度。
 3. 括号内数字适用于10kV以上 ~110kV。
 4. 电缆接头盒做法详见图集13D101-1~4, 第88页。

电缆直接埋地接头的敷设

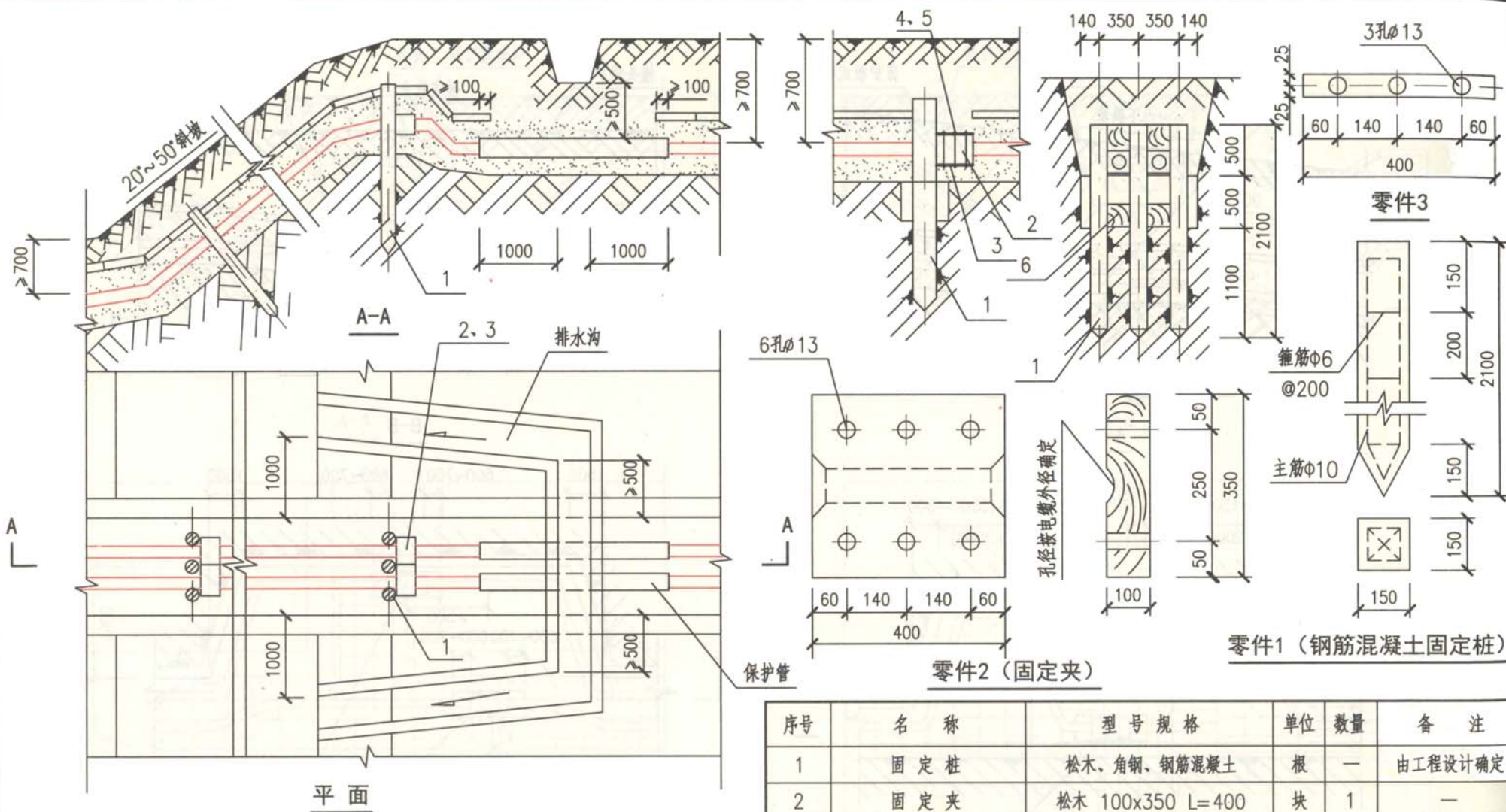
图集号

12D101-5

审核 郭晓岩 郭晓岩 校对 朱江 朱江 设计 刘俊峰 刘俊峰

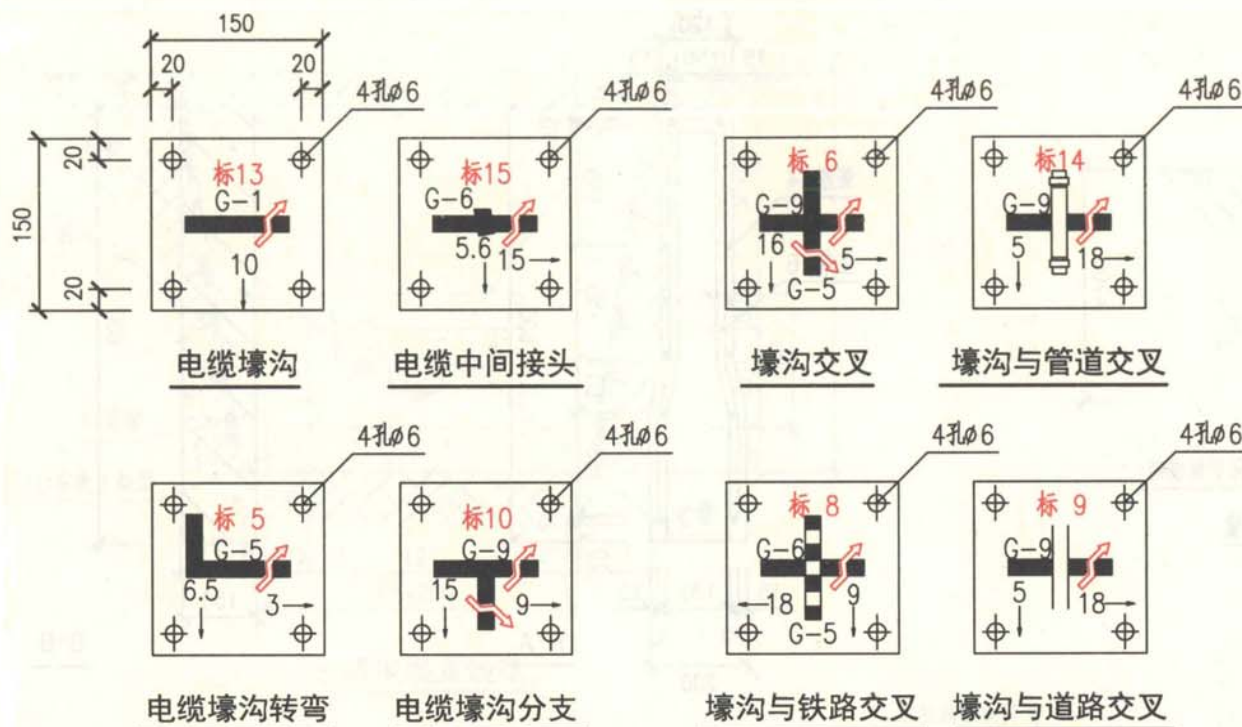
页

27



- 注:1. 固定桩为松木、钢筋混凝土、角钢三种, 松木桩规格为 $\phi 180 \times 2000$, 角钢桩规格为 $L75 \times 6$, $L=2000$ 。
2. 电缆在 $20^\circ \sim 50^\circ$ 斜坡地段敷设, 其倾斜角度不应大于地形自然坡度, 应满足电缆允许高差值的规定; 坡度在 30° 以下每15m固定一次, 30° 以上时每10m固定一次。
3. 在斜坡开始及过沟溪最高水位处需将电缆固定。
4. 当室外地面垂直落差较大或斜坡大于 50° 时, 可采用在斜坡处设置电缆井的敷设方式, 见本图集第141页、第143页。

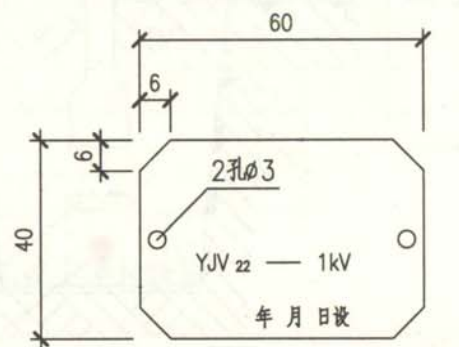
序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	固定桩	松木、角钢、钢筋混凝土	根	—	由工程设计确定
2	固定夹	松木 100x350 L=400	块	1	—
3	压板	-50x5 L=400	块	2	—
4	螺栓	M12x240	个	—	—
5	螺母	M12	个	—	—
6	垫块	松木100x150 L=200	块	—	—
电缆在斜坡地段的敷设				图集号	12D101-5
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰				页	28



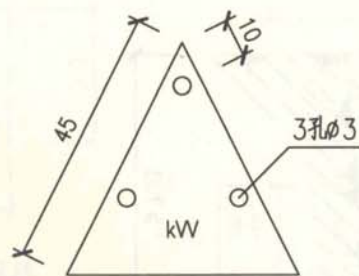
电缆壕沟标示牌

- 注: 1. 电缆壕沟标示牌用150x150x0.6镀锌铁皮制作, 符号及文字最好用钢印压制。
 2. 当电缆壕沟附近有建筑物时, 应将电缆壕沟标示牌安装在建筑物外墙上, 安装高度底边距地面450。
 3. 电缆标志牌用厚为2的铅板或切割下的电缆铅皮制成, 文字用钢印压制, 并用镀锌铁丝系在电缆上。
 4. 标示牌符号说明如下(以壕沟交叉标示牌为例):

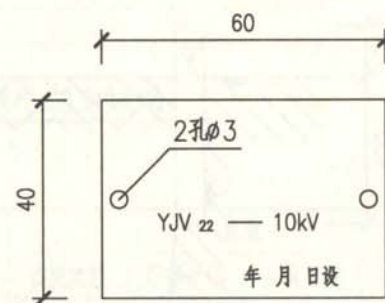
标 6(红色) — 标示牌号 + (黑色) — 电缆壕沟
 G-5, G-9(黑色) — 壕沟序号 (红色) — 电压符号
 5, 16(黑色) — 至标示设施距离(m) → (黑色) — 至标示设施方向。



1kV及以下电力电缆标志牌



控制电缆标志牌



10kV及以上电力电缆标志牌

电缆标示装置

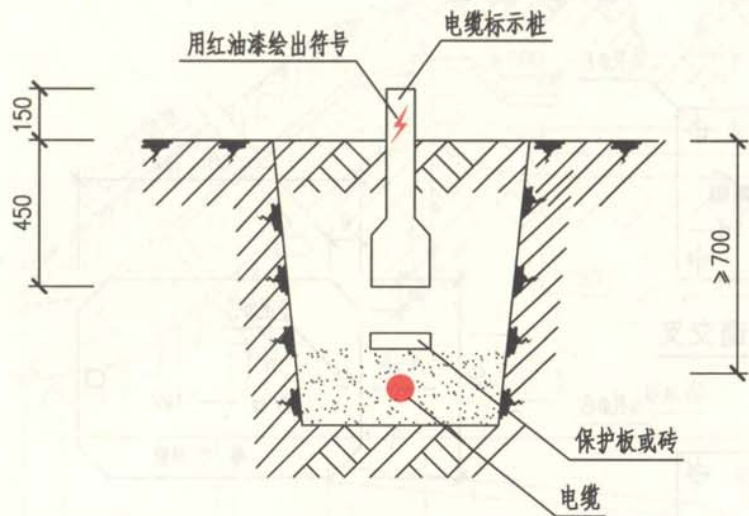
图集号

12D101-5

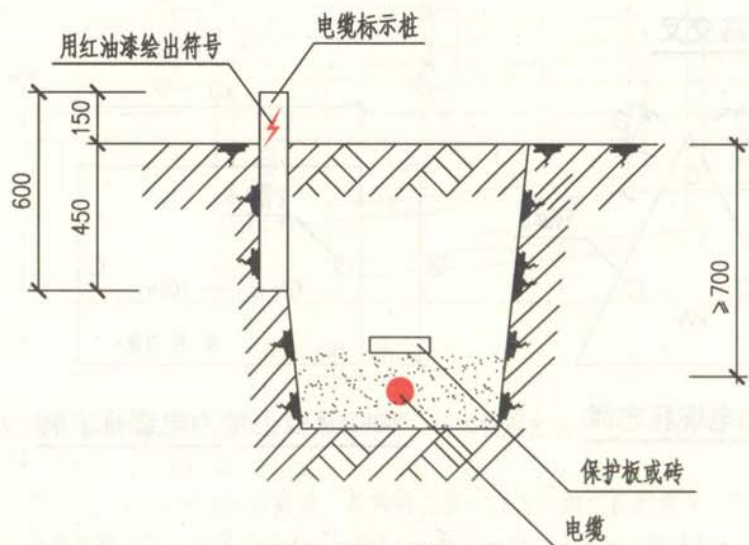
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

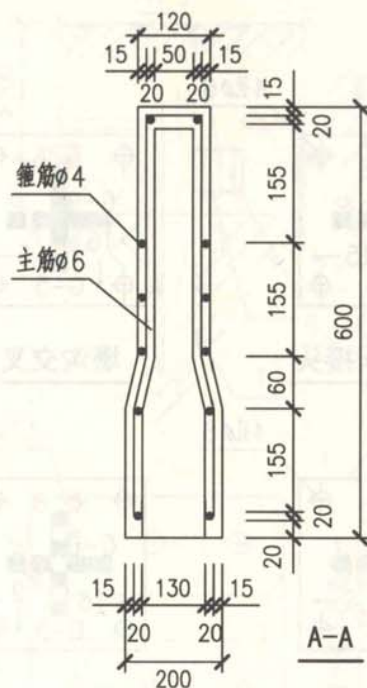
29



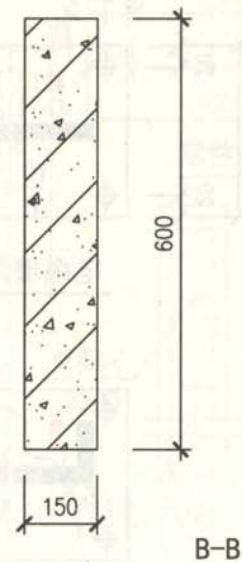
直埋电缆标示桩 (一)



直埋电缆标示桩 (二)



A-A



B-B



电缆标示桩 (一)



电缆标示桩 (二)

- 注: 1. 电缆标示桩 (一) 采用C15钢筋混凝土预制, 埋设于电缆壕沟中心。
2. 电缆标示桩 (二) 采用C15混凝土预制, 埋设沿送电方向右侧。

电缆标示桩

图集号

12D101-5

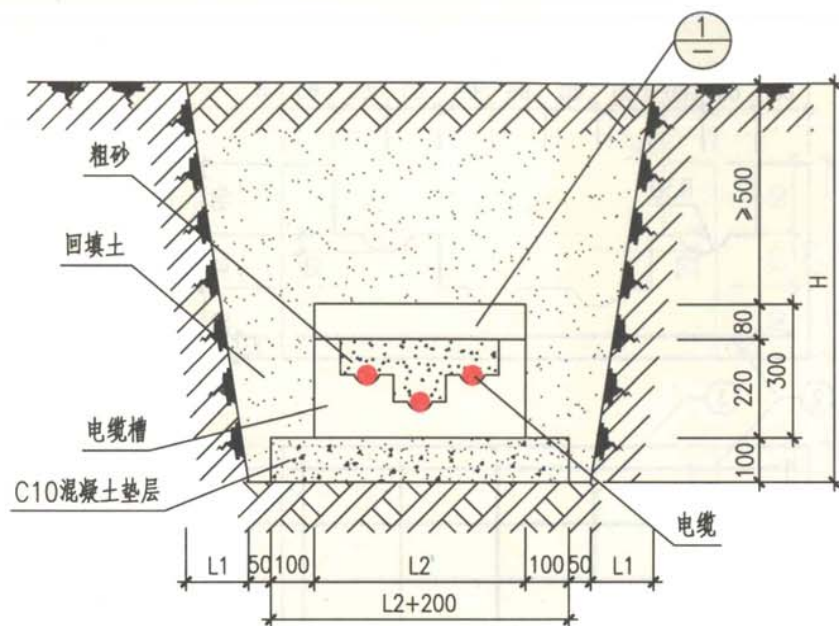
审核 郭晓岩

校对 朱江

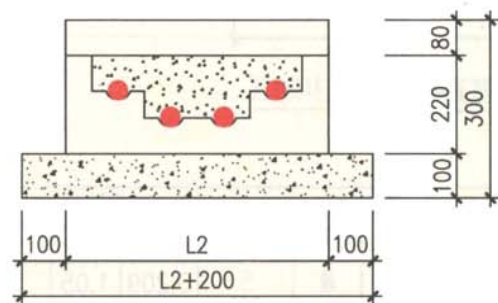
设计 刘俊峰

页

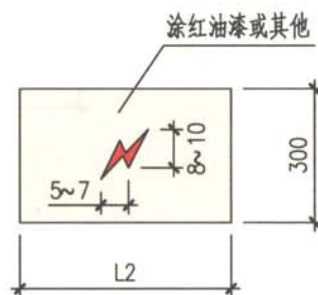
30



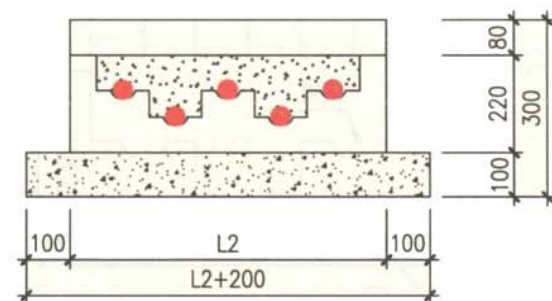
三根电缆直线槽



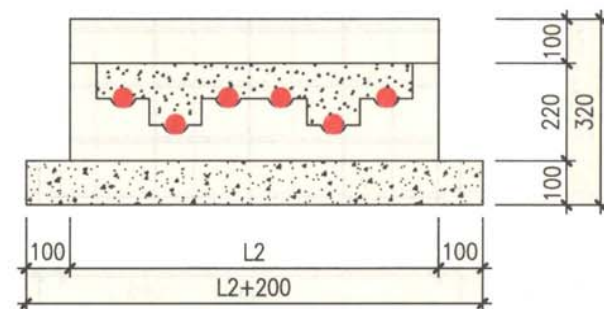
四根电缆直线槽



① 电缆槽盖板



五根电缆直线槽



六根电缆直线槽

- 注：1. L1详见本图集第17页，沟槽最大边坡坡度比。
2. L2为电缆直线槽宽度。
3. 本图中四根、五根、六根电缆直线槽敷设方式与三根电缆直线槽相同。
4. 盖板的正面预制凹形的电力短路符号。
5. 电缆槽盖板配筋详图参见本图集第159、160页。
6. 材料表为每10m电缆槽所需材料。

序号	名称	数量				单位
		三根电缆	四根电缆	五根电缆	六根电缆	
1	电缆直线槽	33.3	33.3	33.3	33.3	块
2	直线槽盖板	33.3	33.3	33.3	33.3	块
3	混凝土垫层	0.68	0.8	0.92	1.04	m ³
4	粗砂	0.36	0.528	0.624	0.72	m ³
5	直线槽宽度(L2)	480	600	720	840	mm

电缆直线槽敷设

图集号

12D101-5

审核朱江

朱江

校对胡巍

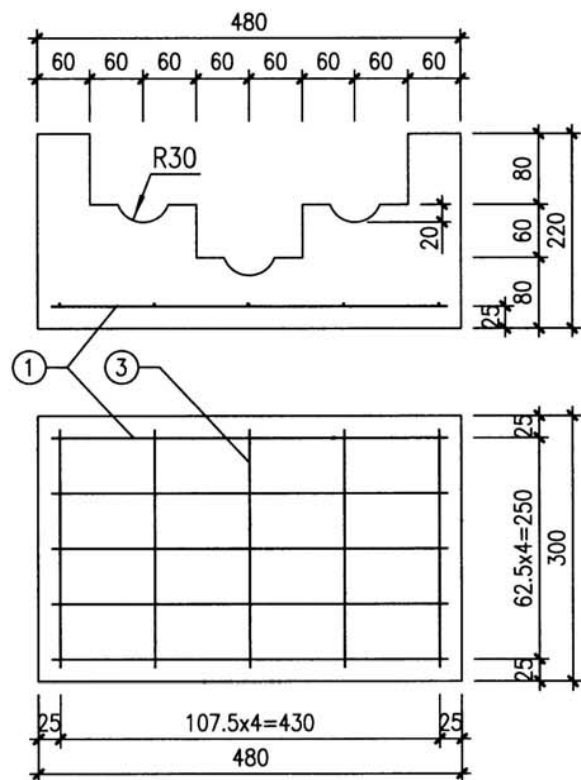
胡巍

设计刘俊峰

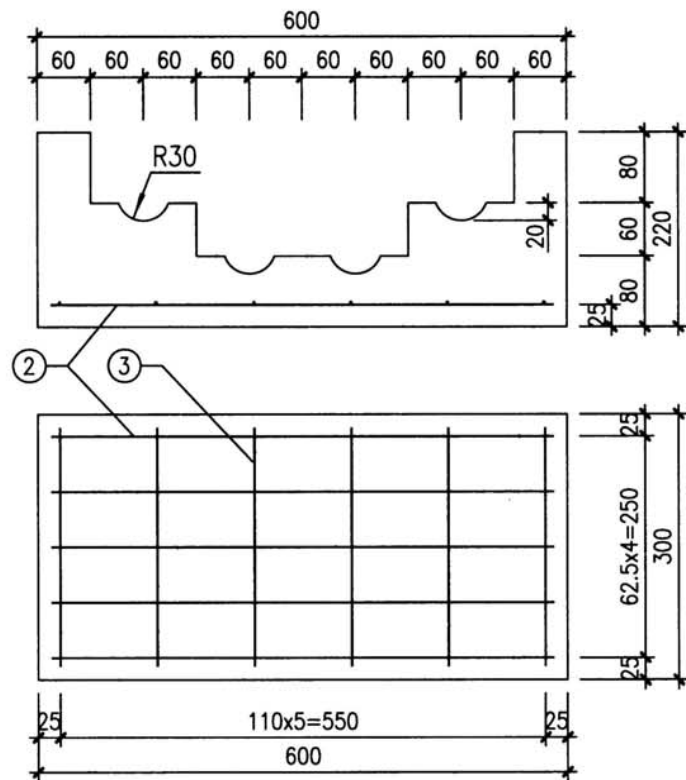
刘俊峰

页

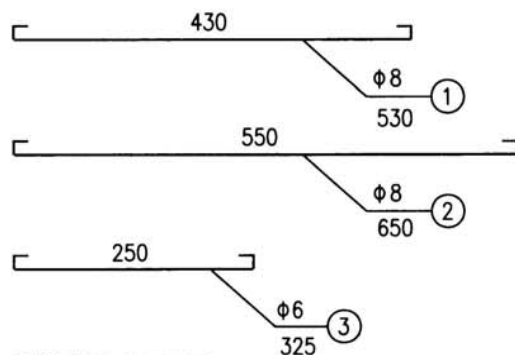
31



三根电缆直线槽

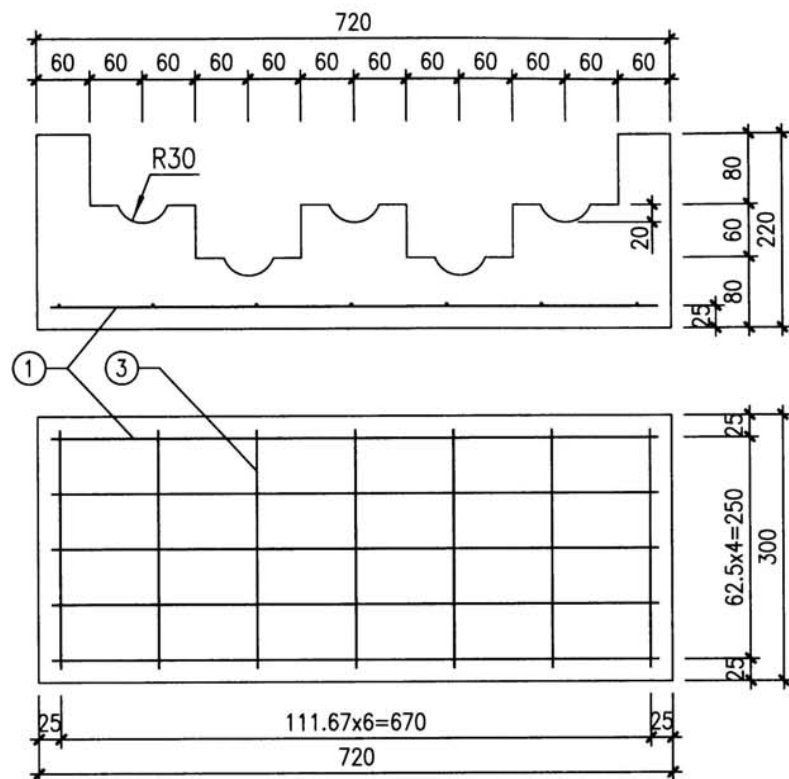


四根电缆直线槽

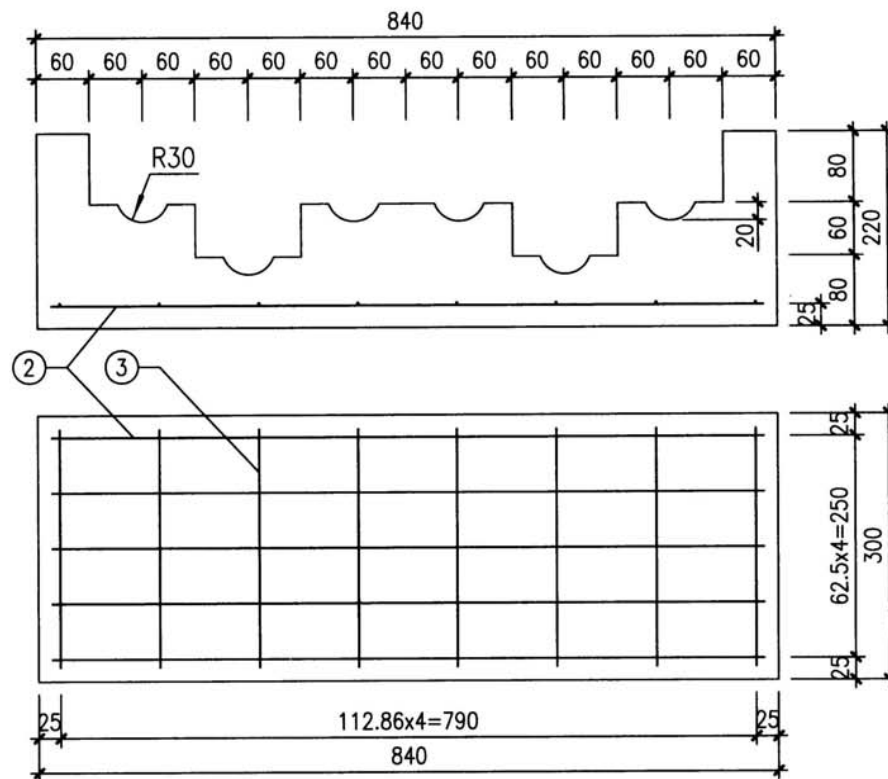


注: 圆钢采用HRB300。

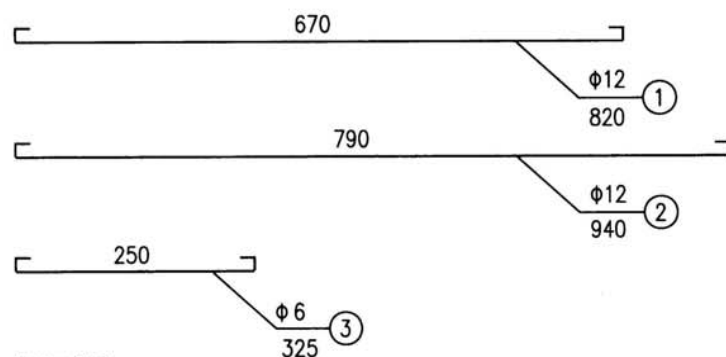
类别	序号	编号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)			备注
								一件	小计	合计	
三根电缆	1	①	圆钢	φ8	530	根	5	0.209	1.05	1.4	—
	2	③	圆钢	φ6	325	根	5	0.072	0.36		—
	3	—	混凝土	C30	—	m ³	0.0209	总质量: 48.0			—
四根电缆	4	②	圆钢	φ8	650	根	5	0.257	1.29	1.7	—
	5	③	圆钢	φ6	325	根	6	0.072	0.43		—
	6	—	混凝土	C30	—	m ³	0.02376	总质量: 54.6			—
电缆直线槽配筋图								图集号		12D101-5	
审核	刘俊峰	王峰	校对	胡巍	胡巍	设计	王跃国	王跃国	页	32	



五根电缆直线槽

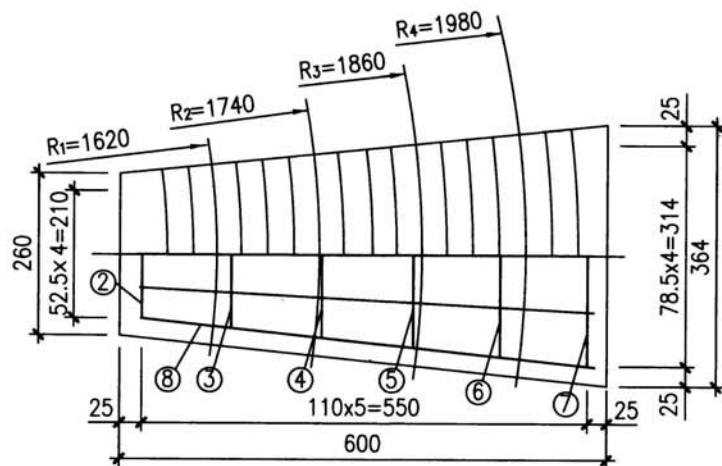
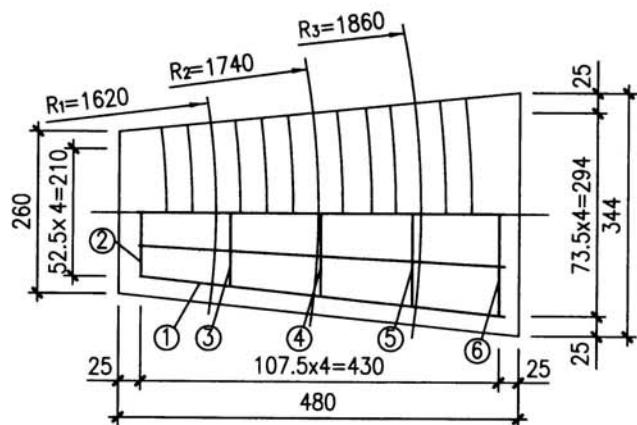


六根电缆直线槽



注：圆钢采用HRB300。

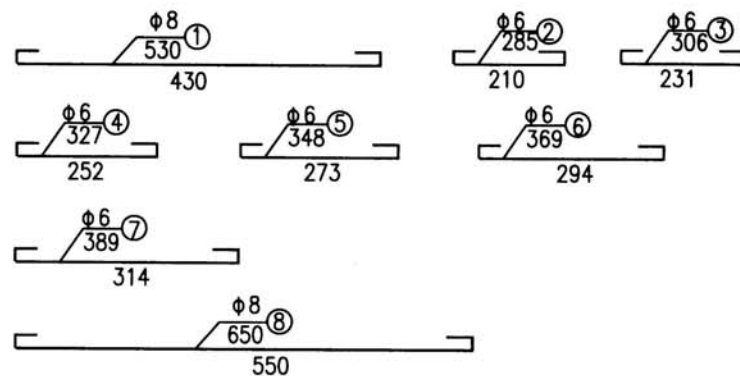
类别	序号	编号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)			备 注
								一件	小计	合计	
五根电缆	1	①	圆钢	φ12	820	根	5	0.728	3.64	4.2	
	2	③	圆钢	φ6	325	根	7	0.072	0.51		-
	3	-	混凝土	C30	-	m ³	0.0216	总质量: 49.6			-
六根电缆	4	②	圆钢	φ12	940	根	5	0.835	4.17	4.7	-
	5	③	圆钢	φ6	325	根	8	0.072	0.58		-
	6	-	混凝土	C30	-	m ³	0.0266	总质量: 63.9			-
电缆直线槽配筋图								图集号		12D101-5	
审核	刘俊峰	刘俊峰	校对	胡 巍	胡 巍	设计	王跃国	王跃国	页	33	



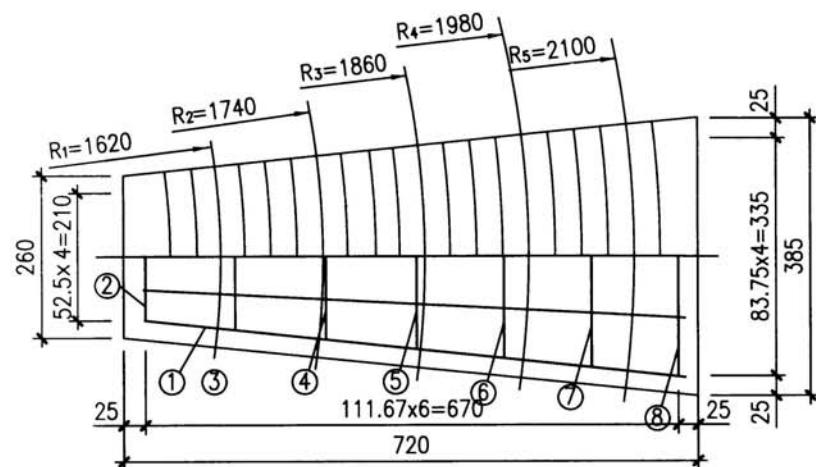
注: 1. 圆钢采用HRB300。

2.每块电缆槽可转角 10° 。

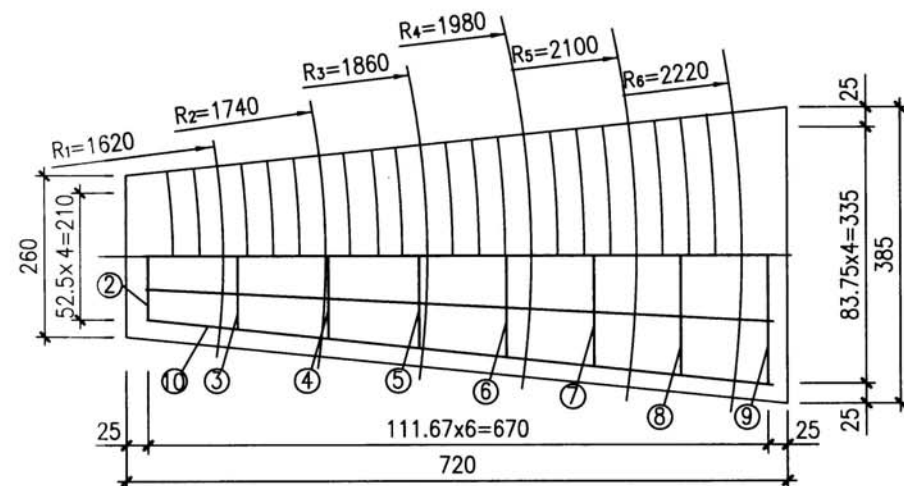
3.图中R1、R2、R3、R4分别为四根电缆槽电缆中心的弯曲半径。



类别	序号	编号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)			备 注
								一件	小计	合计	
三根 电 缆	1	①	圆 钢	φ8	530	根	5	0.209	1.0	1.4	-
	2	②	圆 钢	φ6	285	根	1	0.063	0.06		-
	3	③	圆 钢	φ6	306	根	1	0.068	0.07		-
	4	④	圆 钢	φ6	327	根	1	0.073	0.07		-
	5	⑤	圆 钢	φ6	348	根	1	0.077	0.08		-
	6	⑥	圆 钢	φ6	369	根	1	0.081	0.08		-
	7	-	混凝土	C30	-	m ³	0.01392	总质量：32.0		-	
四根 电 缆	8	⑧	圆 钢	φ8	650	根	5	0.257	1.29	1.7	-
	9	①	圆 钢	φ6	285	根	1	0.063	0.06		-
	10	②	圆 钢	φ6	306	根	1	0.068	0.07		-
	11	③	圆 钢	φ6	327	根	1	0.073	0.07		-
	12	④	圆 钢	φ6	348	根	1	0.077	0.08		-
	13	⑤	圆 钢	φ6	369	根	1	0.082	0.08		-
	14	⑥	圆 钢	φ6	389	根	1	0.086	0.09	-	
	15	⑦	混凝土	C30	-	m ³	0.0167	总质量：38.4		-	
电 缆 转 弯 槽 施 工 及 配 筋 图									图 集 号	12D101-5	
审核	刘俊峰	孙	校对	胡 巍	胡	设计	王跃国	王	页	34	



五根电缆转弯槽

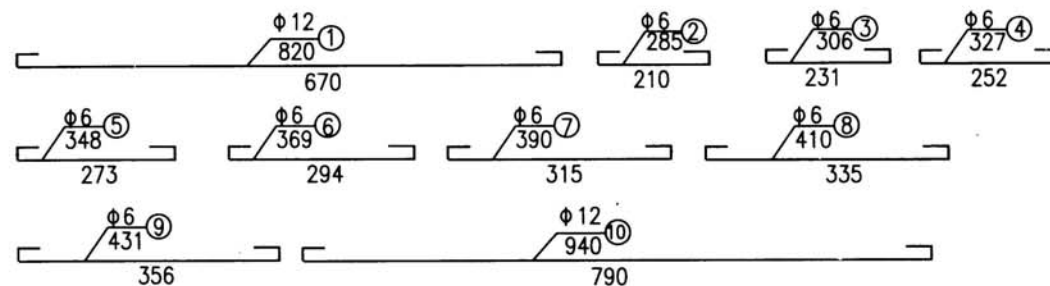


六根电缆转弯槽

注: 1. 圆钢采用HRB300。

2. 每块电缆槽可转角10°。

3. 图中R1、R2、R3、R4、R5、R6分别为六根电缆槽电缆中心的弯曲半径。



类别	序号	编号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)			备 注
								一件	小计	合计	
五根 电 缆	1	①	圆 钢	φ12	820	根	5	0.728	3.64	4.2	—
	2	②	圆 钢	φ6	285	根	1	0.063	0.06		—
	3	③	圆 钢	φ6	306	根	1	0.068	0.07		—
	4	④	圆 钢	φ6	327	根	1	0.073	0.07		—
	5	⑤	圆 钢	φ6	348	根	1	0.077	0.08		—
	6	⑥	圆 钢	φ6	369	根	1	0.082	0.08		—
	7	⑦	圆 钢	φ6	390	根	1	0.086	0.09		—
	8	⑧	圆 钢	φ6	410	根	1	0.091	0.09		—
	9	—	混凝土	C30	—	m ³	0.0212	总质量：48.75			—
六根 电 缆	10	⑩	圆 钢	φ12	940	根	5	0.835	4.17	4.8	—
	11	②	圆 钢	φ6	285	根	1	0.063	0.06		—
	12	③	圆 钢	φ6	306	根	1	0.068	0.07		—
	13	④	圆 钢	φ6	327	根	1	0.073	0.07		—
	14	⑤	圆 钢	φ6	348	根	1	0.077	0.08		—
	15	⑥	圆 钢	φ6	369	根	1	0.082	0.08		—
	16	⑦	圆 钢	φ6	390	根	1	0.086	0.09		—
	17	⑧	圆 钢	φ6	410	根	1	0.091	0.09		—
	18	⑨	圆 钢	φ6	431	根	1	0.096	0.10		—
	19	—	混凝土	C30	—	m ³	0.027	总质量：64.8			—

电缆转弯槽施工及配筋图

图集号

12D101-5

审核 刘俊峰

设计 王跃国

校对 胡 巍

设计 王跃国

设计 王跃国

设计 王跃国

设计 王跃国

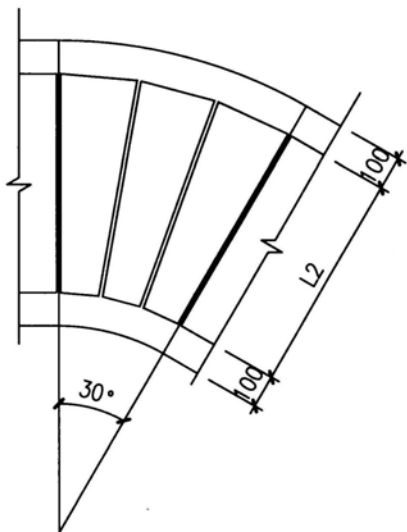
设计 王跃国

设计 王跃国

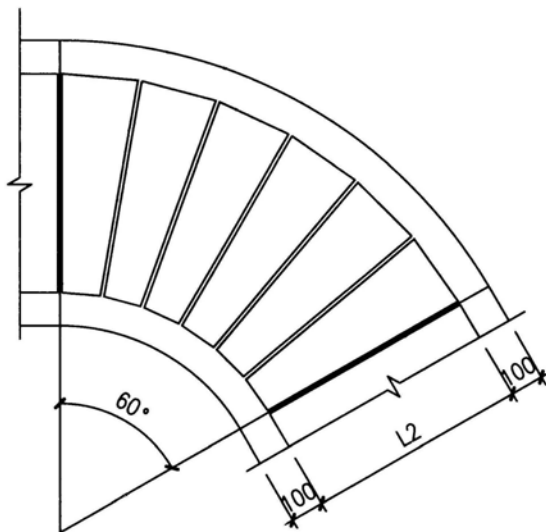
设计 王跃国

页

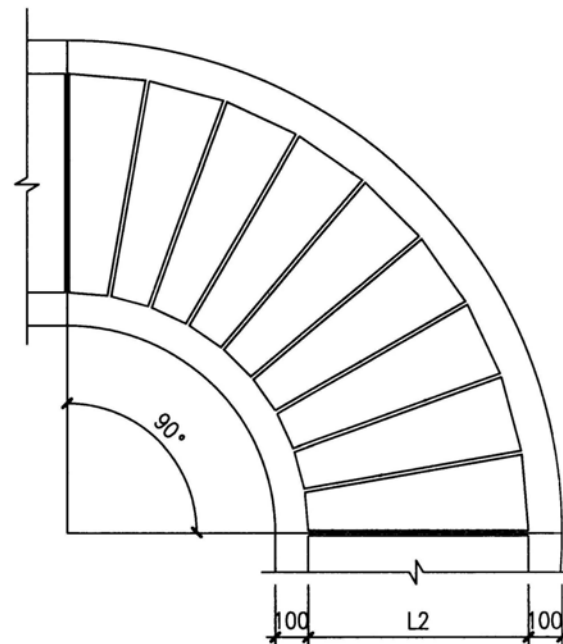
35



30° 转弯电缆槽安装
(需三个转弯槽)



60° 转弯电缆槽安装
(需六个转弯槽)



90° 转弯电缆槽安装
(需九个转弯槽)

- 注: 1. 每块转弯槽可转角10°。
2. L2为电缆槽宽度, 参见本图集第31页。
3. 电缆槽断面图, 参见本图集第31页。

转弯电缆槽安装图

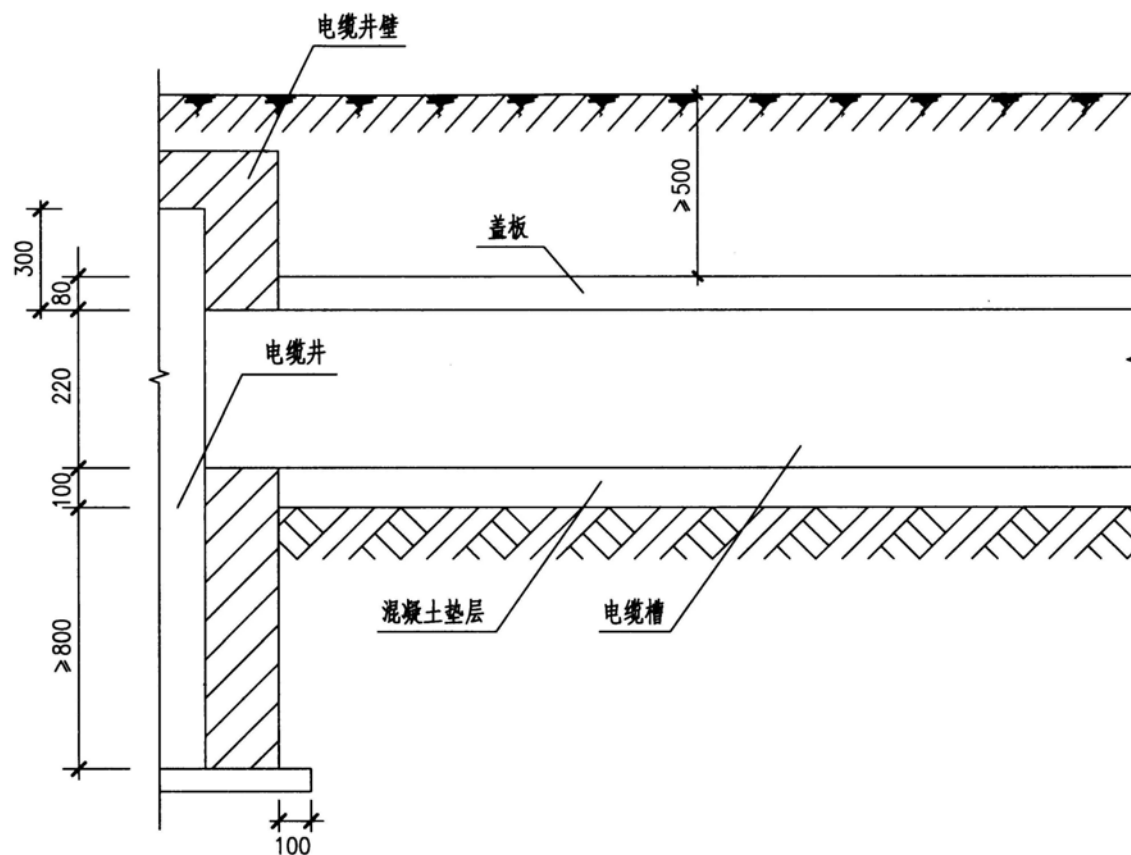
图集号

12D101-5

审核 朱江 设计 刘俊峰

页

36



电缆槽与电缆井连接

图集号

12D101-5

审核 朱江

朱江

校对 胡巍

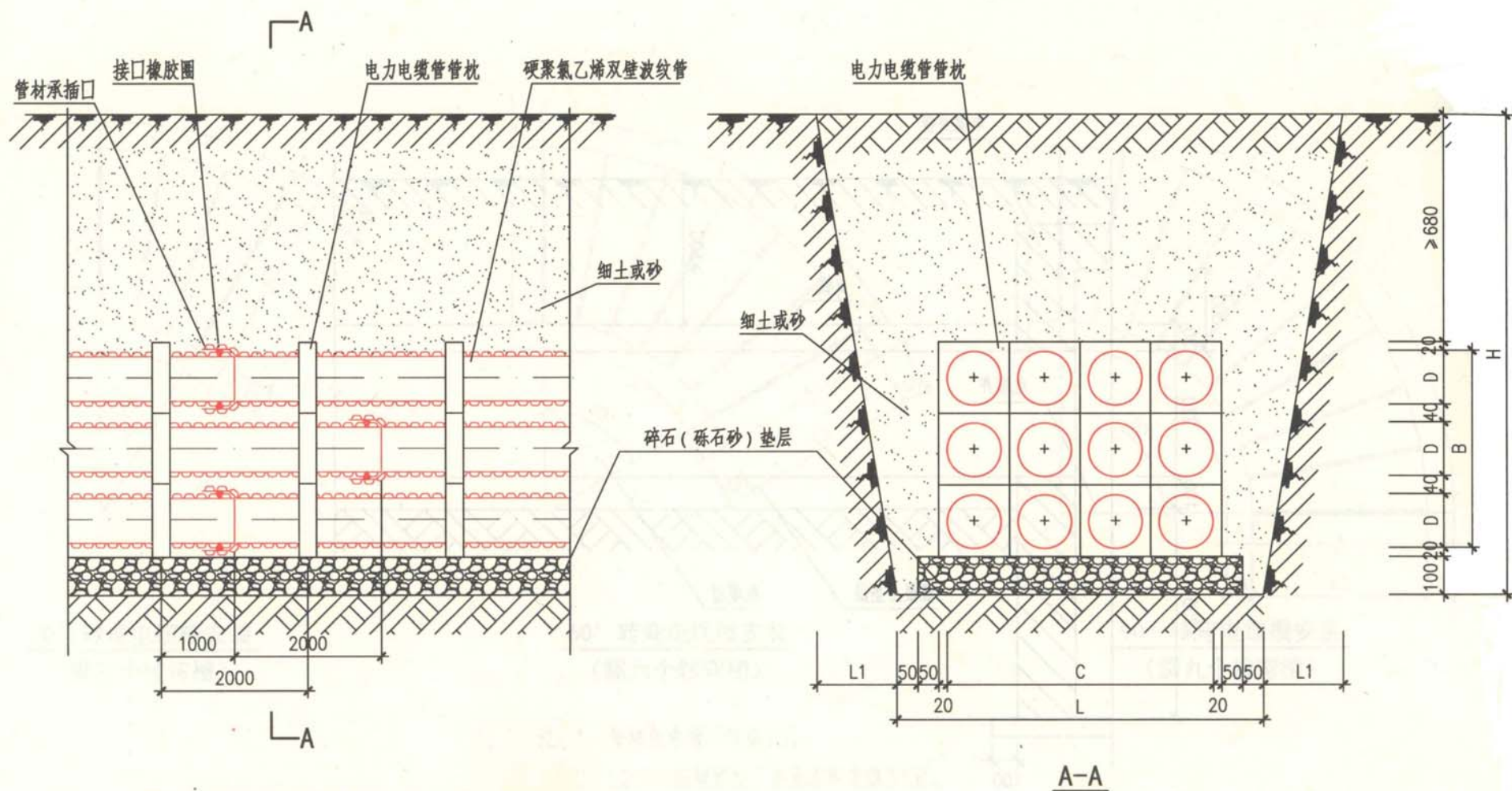
胡巍

设计 刘俊峰

刘俊峰

页

37



- 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17页。

硬聚氯乙烯（UPVC）双壁波纹管排管敷设

图集号

12D101-5

审核 刘俊峰

校对 王芳

设计 胡巍

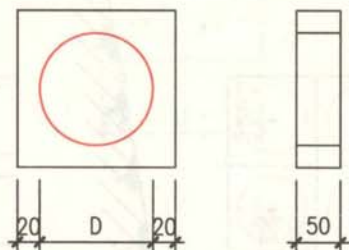
胡巍

页

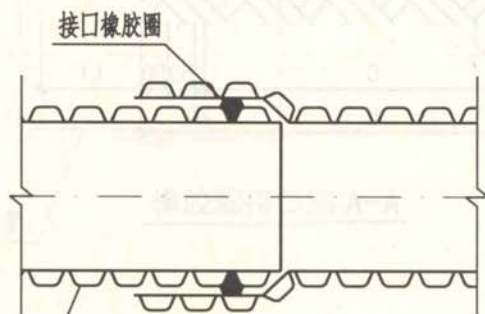
38

硬聚氯乙烯双壁波纹管规格尺寸 (mm)

公称外径	最小内径	最小壁厚
160	135	1.2
180	155	1.3
200	172	1.4
225	194	1.5
250	216	1.7



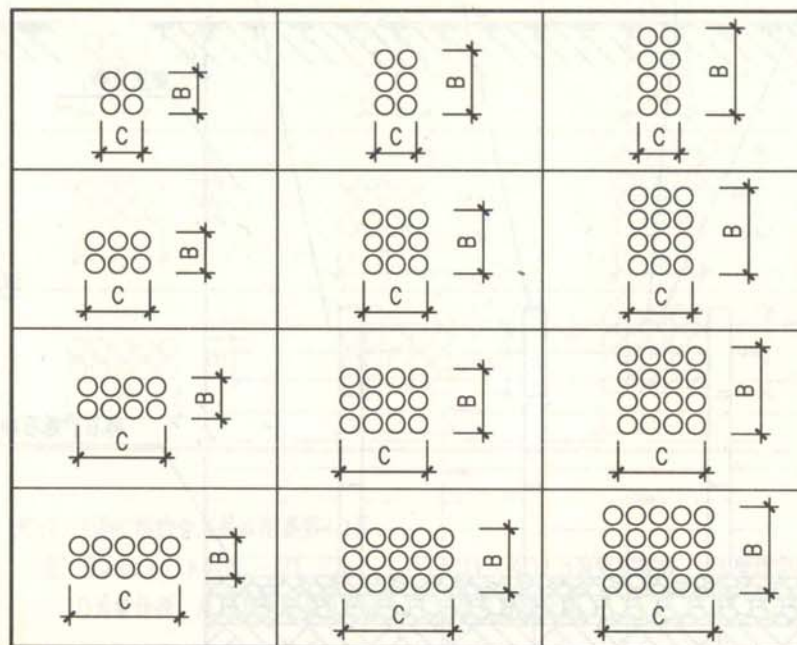
管枕



硬聚氯乙烯双壁波纹管

管道接口图

硬聚氯乙烯双壁波纹管常见组合方式



注:1. B和C值的含义见本图集第38页。

2. $B \geq ax(D+40) - 40$, $C \geq bx(D+40) - 40$. a为管竖排数, b为管横排数, D为管外径。采用其他组合方式时B、C参数可自行计算。

硬聚氯乙烯 (UPVC) 双壁波纹管规格及组合图

图集号

12D101-5

审核 刘俊峰

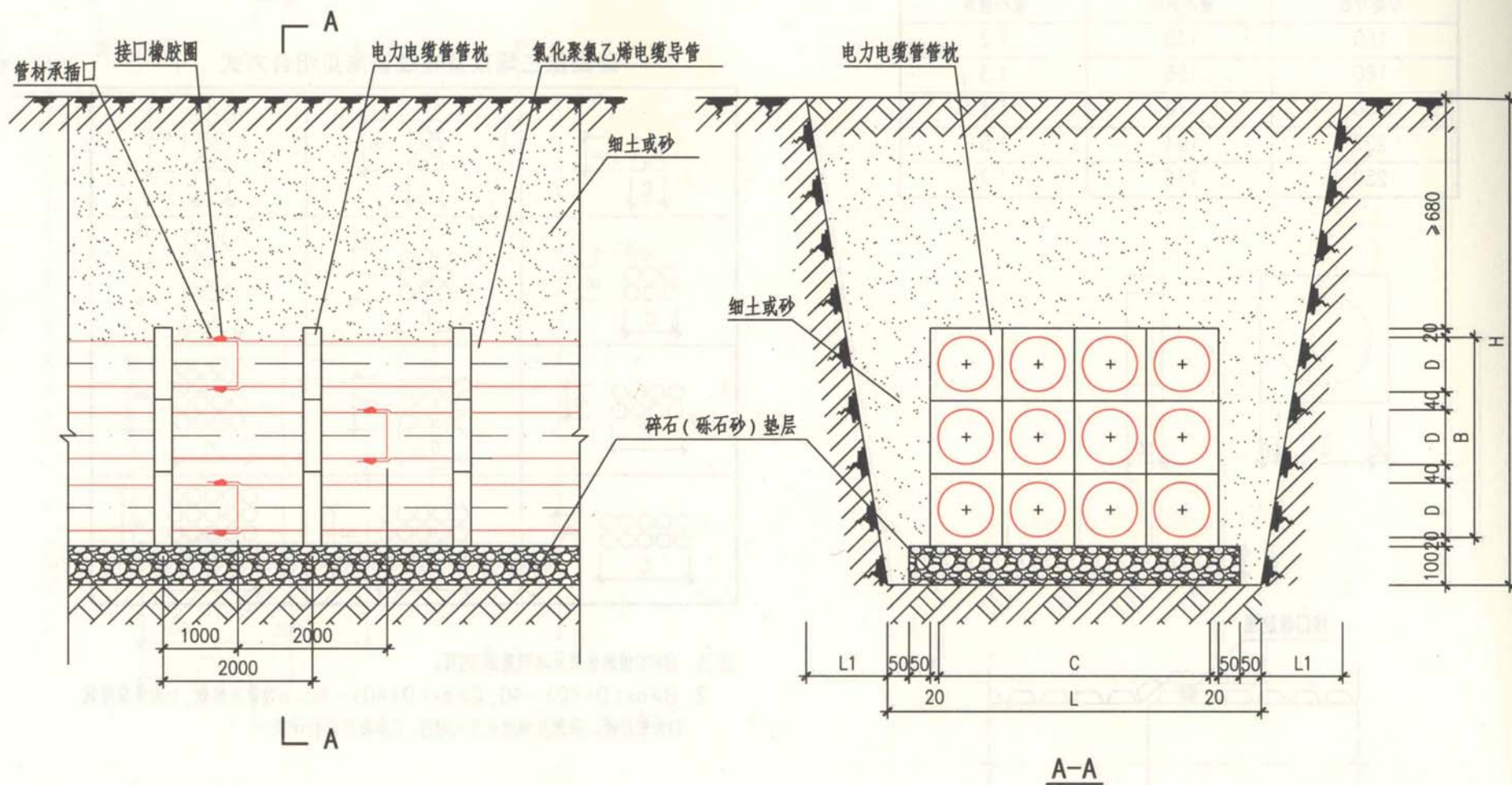
校对 王芳

设计 胡巍

胡巍

页

39



- 注: 1. 接头应相互错开, D为氯化聚氯乙烯管外径。
 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17页。

氯化聚氯乙烯 (CPVC) 电缆导管排管敷设

图集号

12D101-5

审核 刘俊峰

校对 王芳

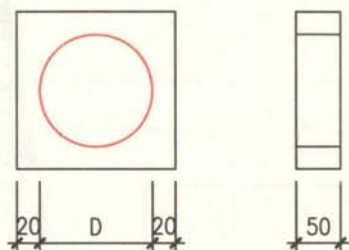
设计 胡巍

页

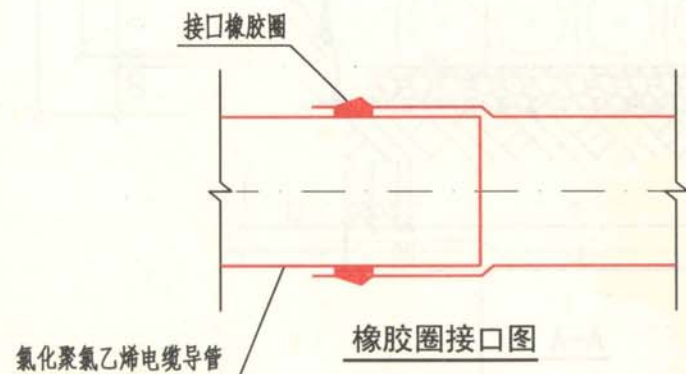
40

氯化聚氯乙烯电缆导管规格尺寸 (mm)

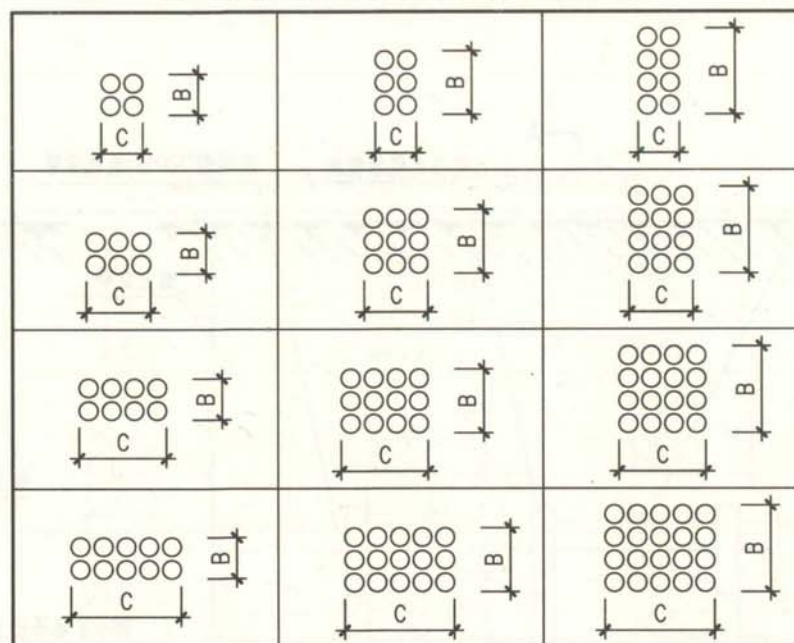
公称外径	最小内径	最小壁厚
160	150	4.0
200	188	4.9
250	235	6.2
315	298	7.7



管枕

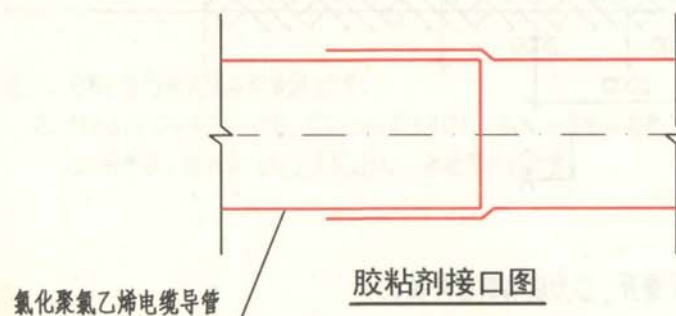


氯化聚氯乙烯电缆导管常见组合方式



注:1. B和C值的含义见本图集第40页。

2. $B \geq ax(D+40) - 40$, $C \geq bx(D+40) - 40$. a为管竖排数, b为管横排数, D为管外径。采用其他组合方式时B、C参数可自行计算。



氯化聚氯乙烯 (CPVC) 电缆导管规格及组合图

图集号

12D101-5

审核 刘俊峰

设计 胡巍

校对 王芳

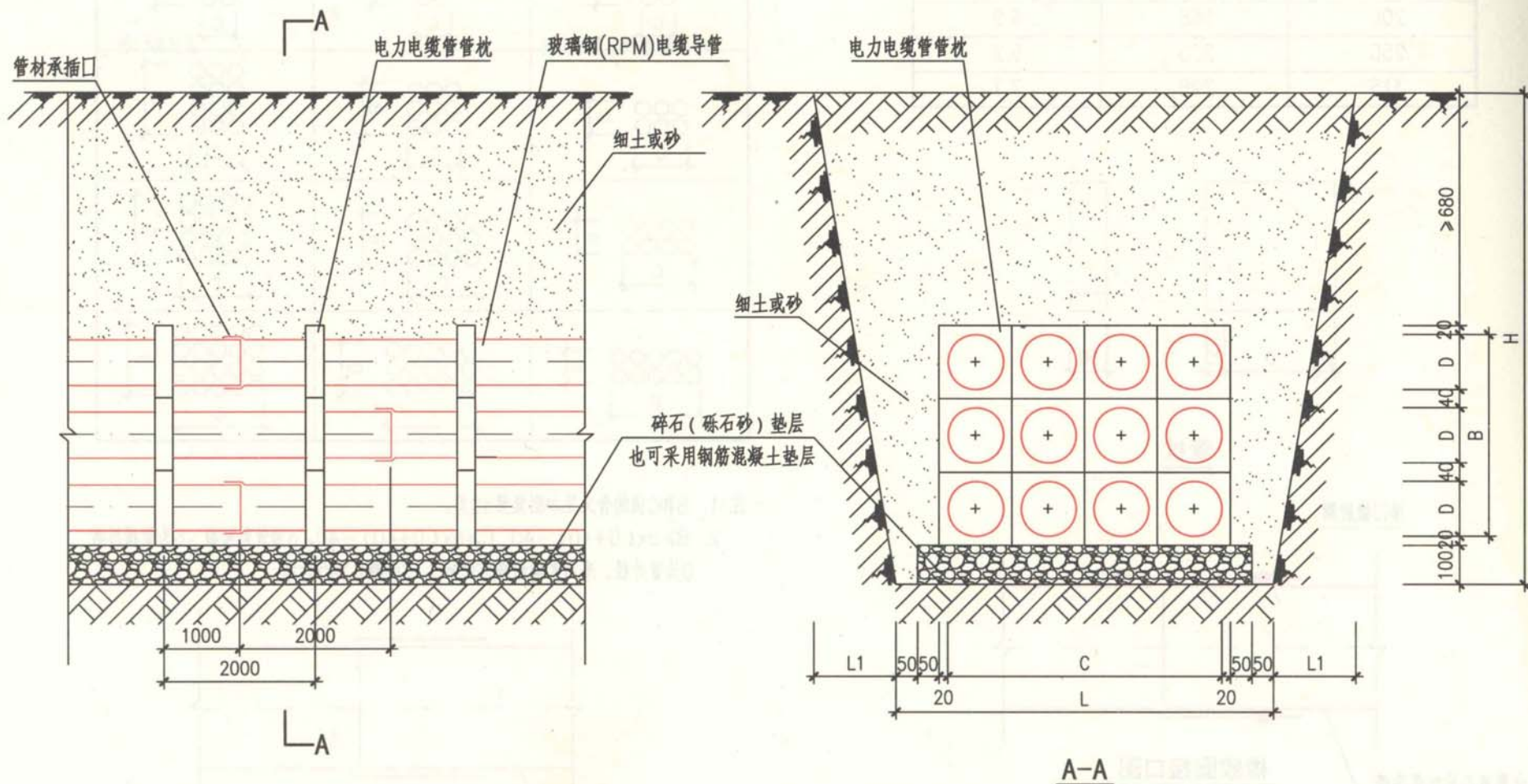
设计 胡巍

设计 胡巍

设计 胡巍

页

41

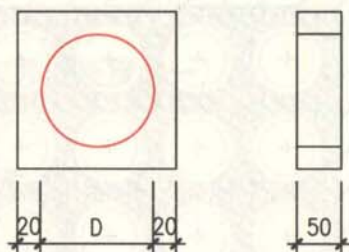


- 注：1. 接头应相互错开，D为玻璃钢管外径。
 2. L、L1、H由工程设计确定，B、C分别为排管组合的高度和宽度。
 3. H和L1的比例关系见本图集第17页。

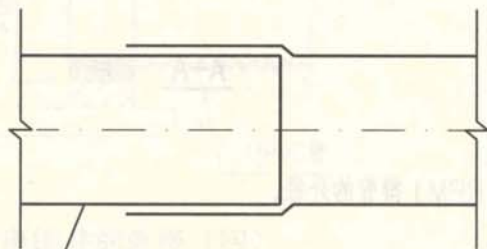
玻璃钢 (RPM) 电力排管敷设					图集号	12D101-5
审核	刘俊峰	校对	王芳	设计	胡巍	页
						42

玻璃钢 (RPM) 电缆导管规格尺寸 (mm)

最小外径	公称内径	最小壁厚
109	100	4.5
135	125	5.0
160	150	5.0
211	200	5.5
262	250	6



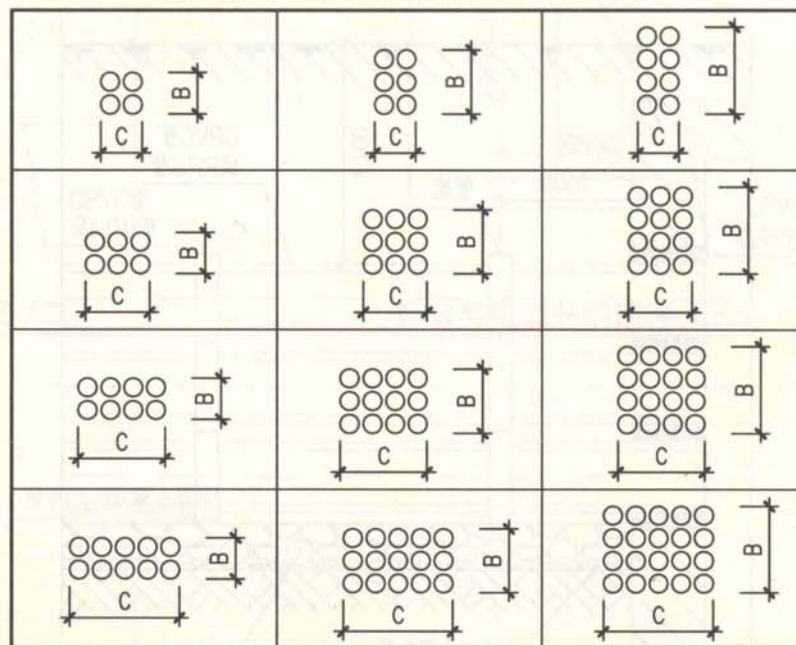
管枕



玻璃钢(RPM)电缆导管

胶粘剂接口图

玻璃钢 (RPM) 电缆导管常见组合方式



注:1. B和C值的含义见本图集第42页。

2. $B \geq a \times (D+40) - 40$, $C \geq b \times (D+40) - 40$. a为管竖排数, b为管横排数, D为管外径。采用其他组合方式时B、C参数可自行计算。

玻璃钢 (RPM) 电力排管规格及组合图

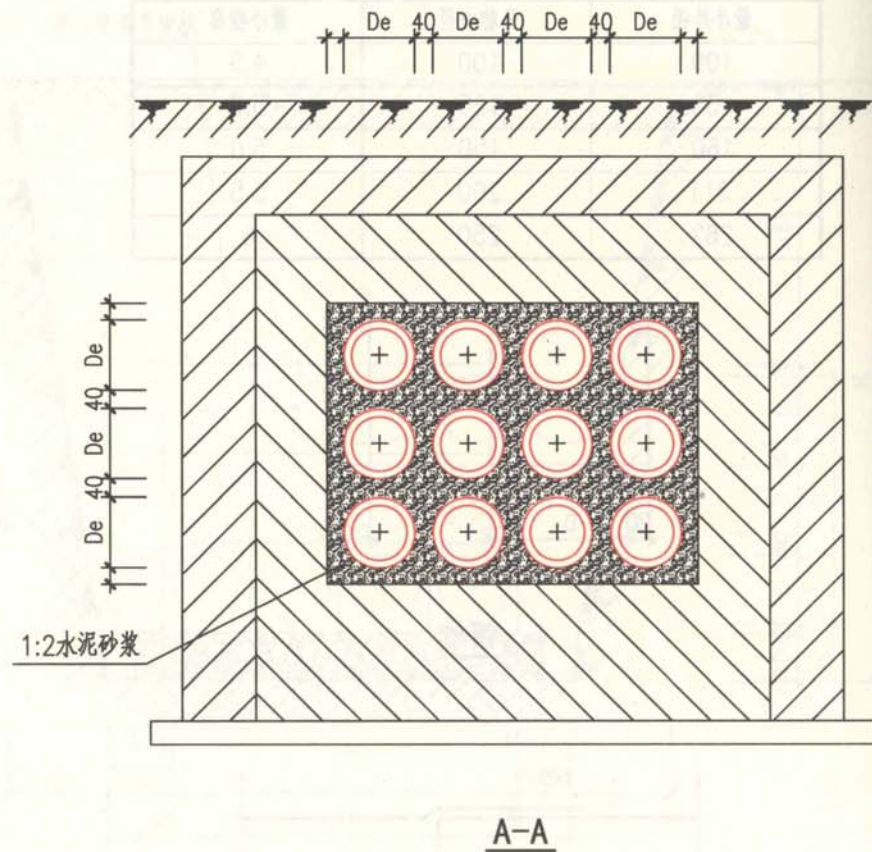
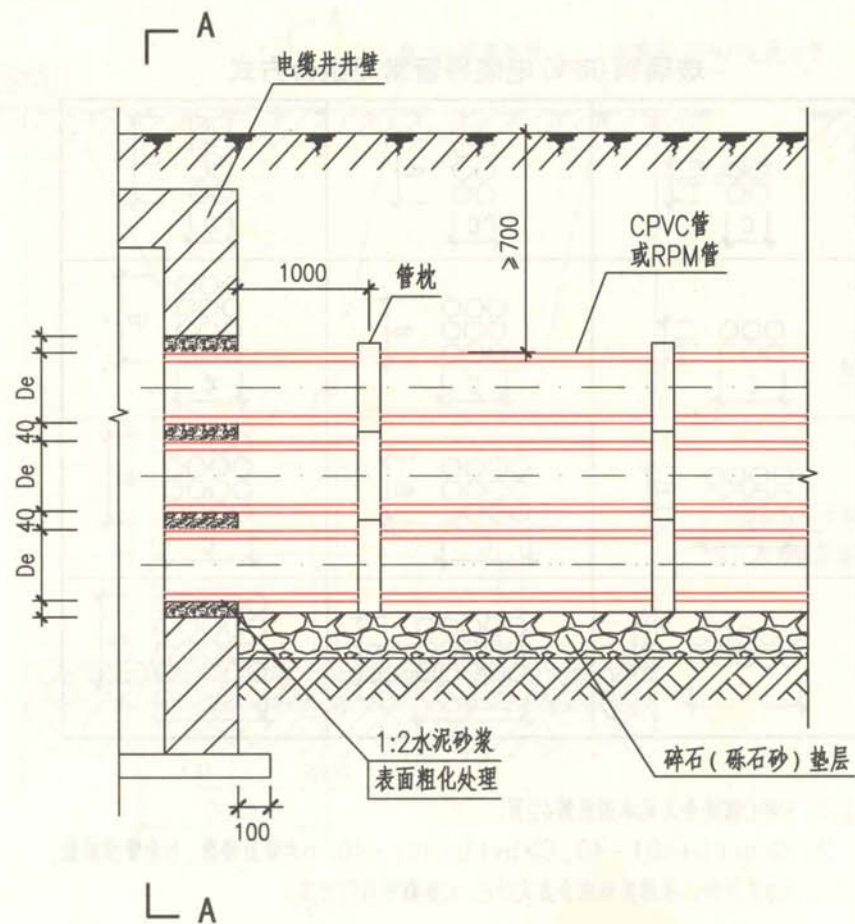
图集号

12D101-5

审核刘俊峰 校对王芳 设计胡巍

页

43



注：图中De指硬聚氯乙烯（UPVC）、氯化聚氯乙烯（CPVC）和玻璃钢（RPM）排管的外径。

硬聚氯乙烯（UPVC）、氯化聚氯乙烯（CPVC）
及玻璃钢（RPM）排管与电缆井连接

图集号

12D101-5

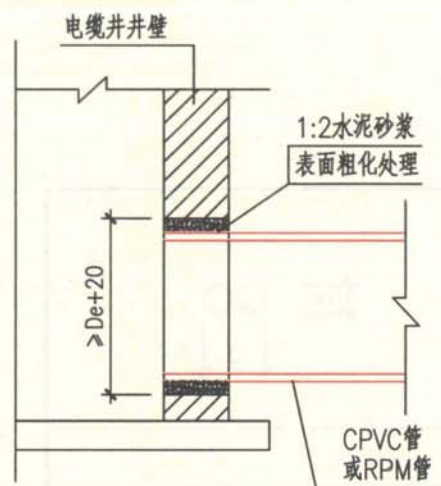
审核刘俊峰

校对王芳

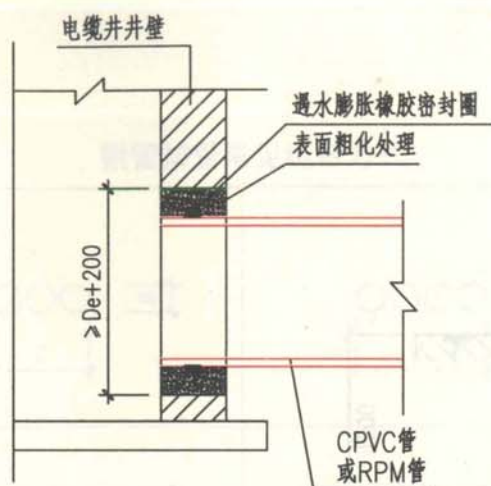
设计胡巍

页

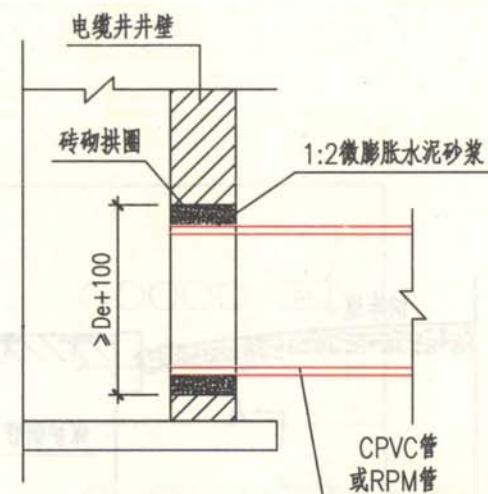
44



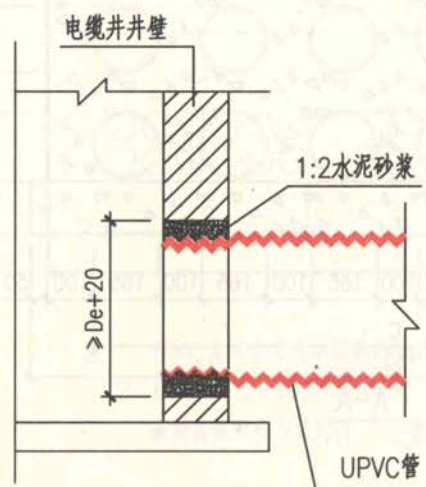
排管与电缆井的连接 (一)



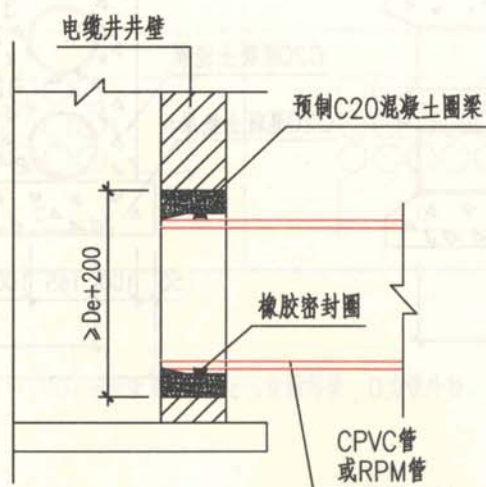
排管与电缆井的连接 (二)



排管与电缆井的连接 (三)



排管与电缆井的连接 (四)



排管与电缆井的连接 (五)

注：图中De指硬聚氯乙烯(UPVC)、氯化聚氯乙烯(CPVC)和玻璃钢(RPM)排管的外径。

硬聚氯乙烯(UPVC)、氯化聚氯乙烯(CPVC)
及玻璃钢排管(RPM)与电缆井连接

图集号

12D101-5

审核 刘俊峰

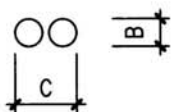
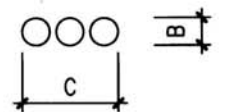
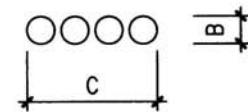
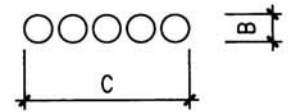
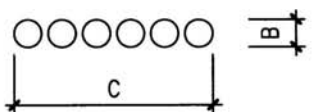
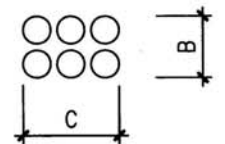
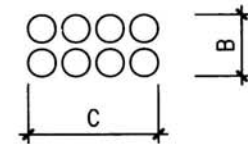
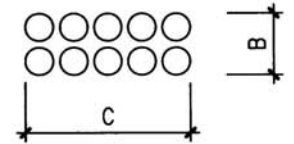
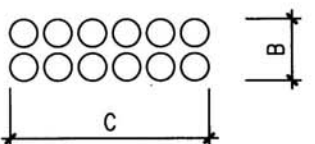
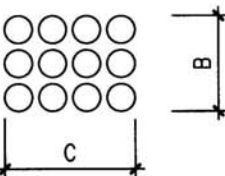
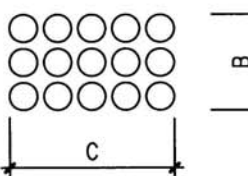
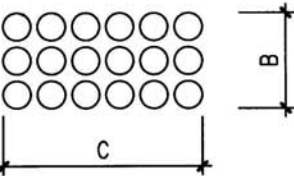
校对 王芳

设计 胡巍

页

45

钢管排管常见组合方式

注:1. B和C值的含义见本图集第46页。

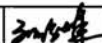


2. $B \geq ax(D+100) - 100$, $C \geq bx(D+100) - 100$ 。a为管竖排数, b为管横排数, D为管外径。

采用其他组合方式时, C参数可自行计算。

钢管排管常见组合图

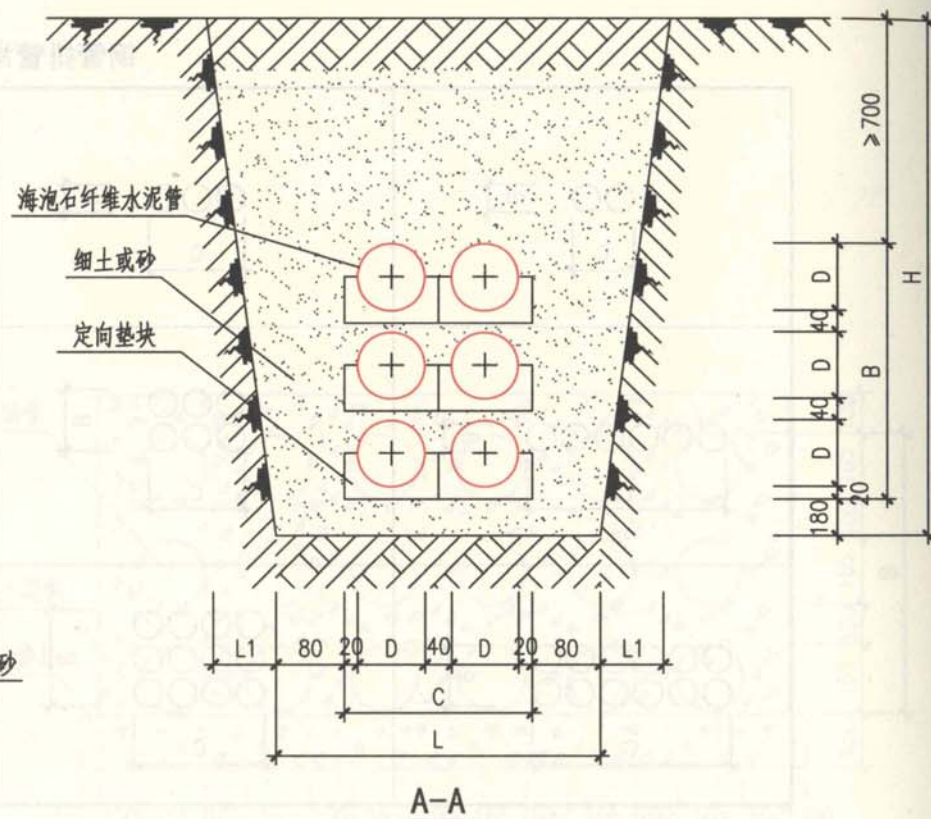
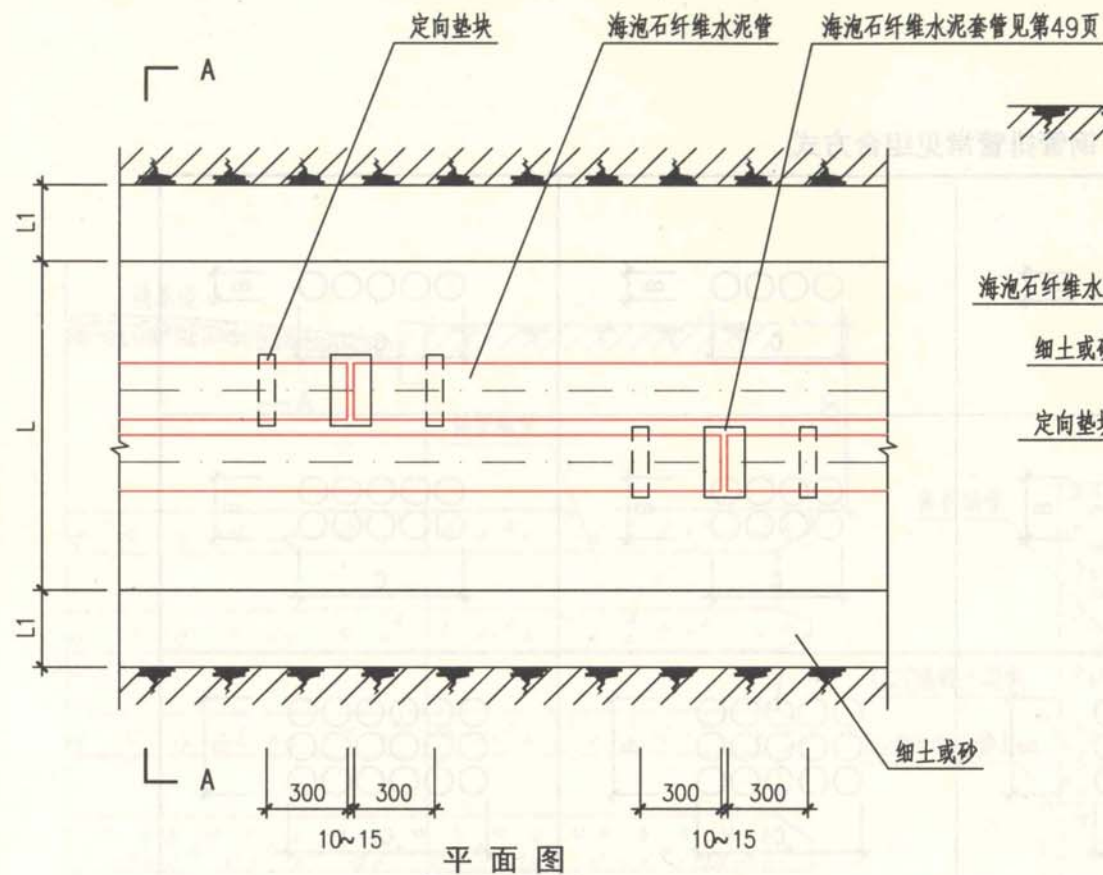
图集号

12D101-5

审核 刘俊峰  校对 王芳  设计 胡巍 

页

47



- 注:1. B、C、D值见本图集第49页海泡石纤维水泥管直埋敷设尺寸。
 2. 海泡石纤维水泥管的摆放应使管套及定向垫块相互错开。
 3. D为海泡石纤维水泥管外径。
 4. H和L1的比例关系见本图集第17页。

海泡石纤维水泥管直埋敷设

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

校对 朱江

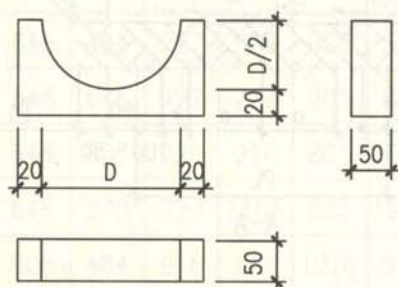
设计 刘俊峰

页

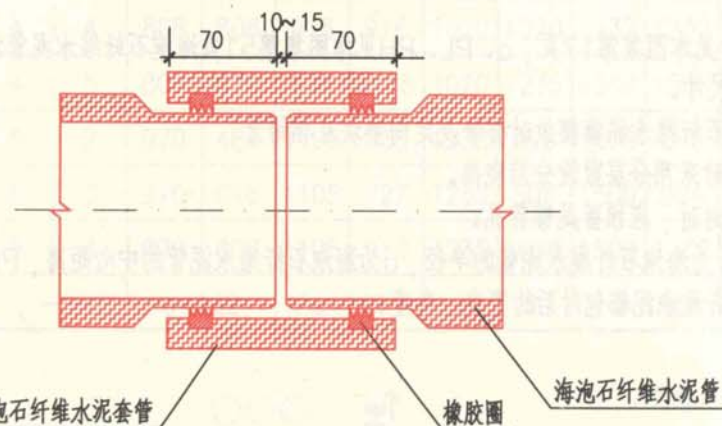
48

海泡石纤维水泥管规格尺寸 (mm)

公称直径	内径	外径 (D)
100	100	122
125	125	149
150	150	175
200	200	228

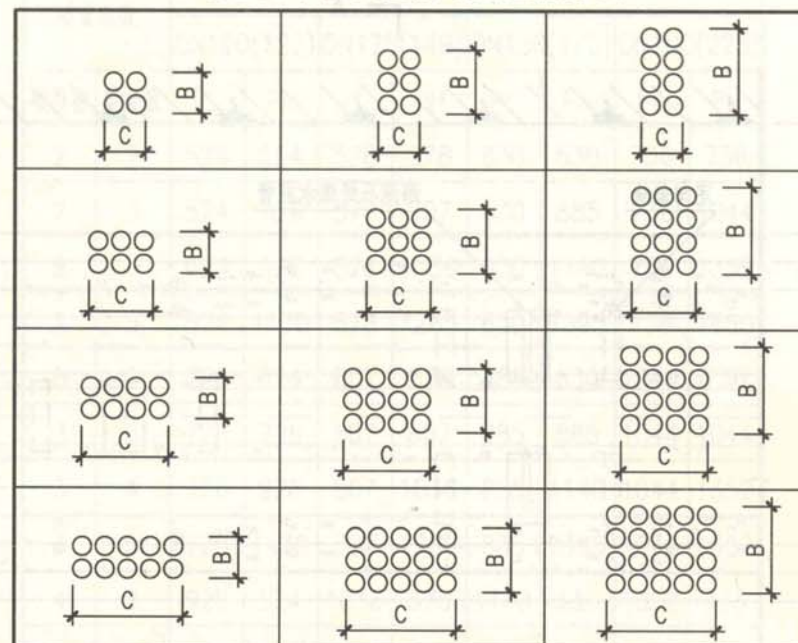


海泡石纤维水泥管定向垫块



海泡石纤维水泥管的连接

海泡石纤维水泥管常见组合方式



注: 1. B和C值的含义见本图集第48页。

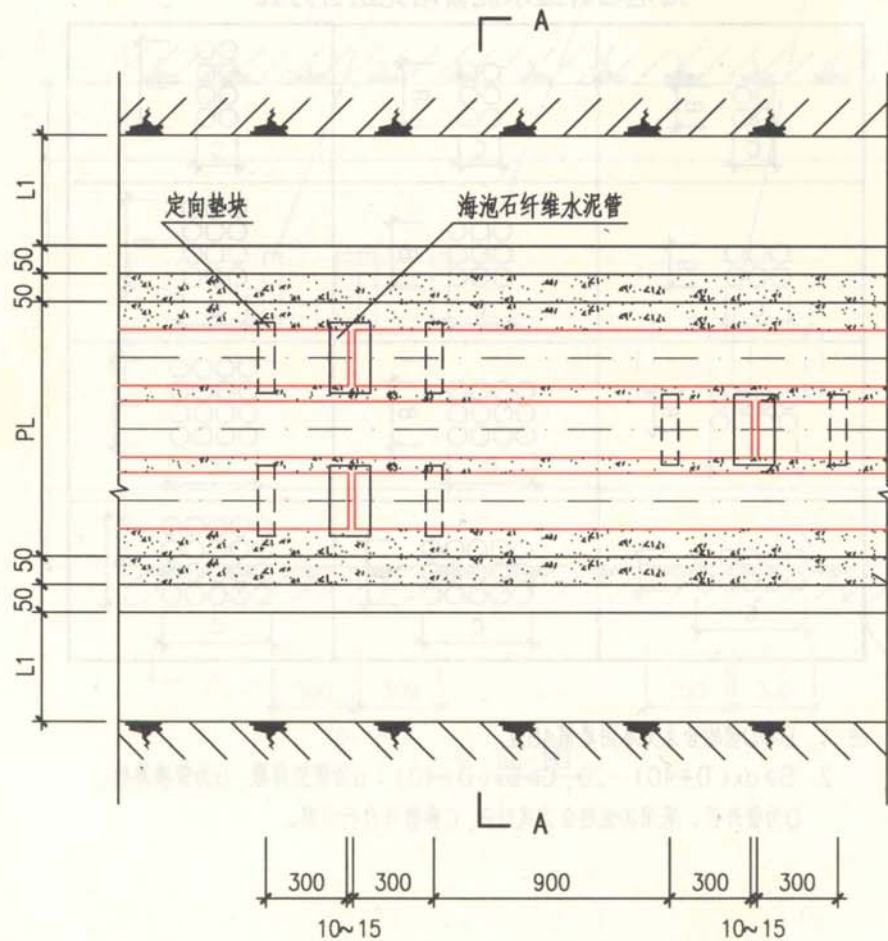
2. $B \geq a \times (D+40) - 20$, $C \geq b \times (D+40)$ 。a为管竖排数, b为管横排数, D为管外径。采用其他组合方式时B, C参数可自行计算。

海泡石纤维水泥管的连接、垫块
规格尺寸及组合图

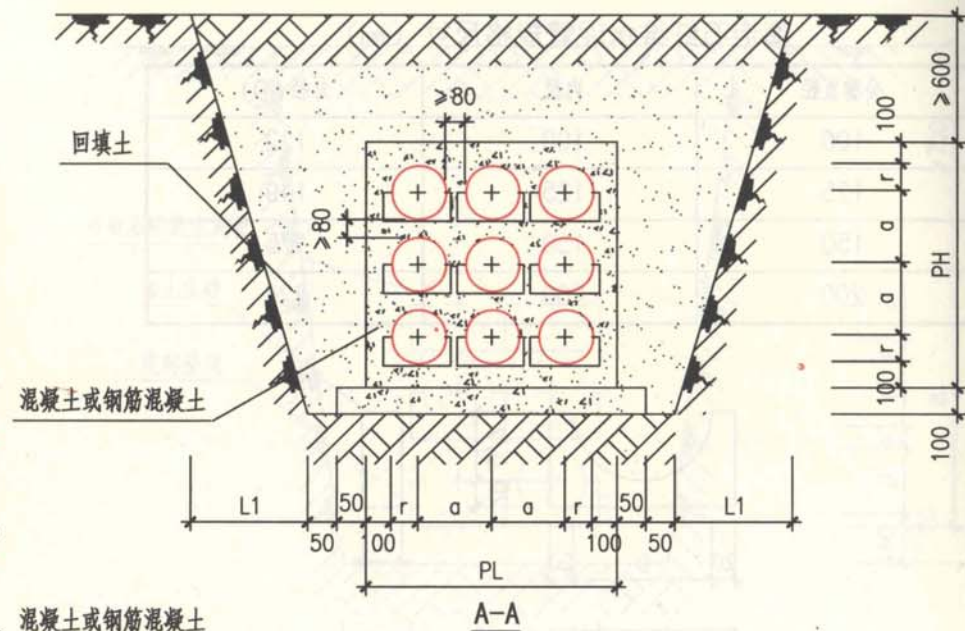
图集号 12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页 49



平面图



- 注: 1. L1详见本图集第17页, a 、PL、PH见本图集第51页海泡石纤维水泥管混凝土包封敷设尺寸。
 2. 海泡石纤维水泥管摆放时套管及定向垫块互相错开。
 3. 施工时采用分层敷设分层浇筑。
 4. 做包封时, 应预留足够管孔。
 5. 图中 r 为海泡石纤维水泥管的半径, a 为海泡石纤维水泥管的中心距离, PL、LH为海泡石纤维水泥管包封后的宽度、高度。

海泡石纤维水泥管混凝土包封敷设

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

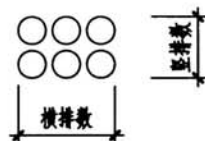
50

海泡石纤维水泥管直埋敷设尺寸

排管孔数		排管直径(外径)							
		DN100(122)		DN125(149)		DN150(175)		DN200(228)	
横排数	竖排数	C	B	C	B	C	B	C	B
2	2	484	484	538	538	590	590	696	696
2	3	484	646	538	727	590	805	696	964
2	4	484	808	538	916	590	1020	696	1232
2	5	484	970	538	1105	590	1235	696	1500
3	2	646	484	727	538	805	590	964	696
3	3	646	646	727	727	805	805	964	964
3	4	646	808	727	916	805	1020	964	1232
3	5	646	970	727	1105	805	1235	964	1500
4	2	808	484	916	538	1020	590	1232	696
4	3	808	646	916	727	1020	805	1232	964
4	4	808	808	916	916	1020	1020	1232	1232
4	5	808	970	916	1105	1020	1235	1232	1500
5	2	970	484	1105	538	1235	590	1500	696
5	3	970	646	1105	727	1235	805	1500	964
5	4	970	808	1105	916	1235	1020	1500	1232
—		a=162		a=189		a=215		a=268	

海泡石纤维水泥管混凝土包封敷设尺寸

排管孔数		排管直径(外径)							
		DN100(122)		DN125(149)		DN150(175)		DN200(228)	
横排数	竖排数	PL	PH	PL	PH	PL	PH	PL	PH
2	2	524	524	578	578	630	630	736	736
2	3	524	726	578	807	630	885	736	1044
2	4	524	928	578	1036	630	1140	736	1352
2	5	524	1130	578	1265	630	1395	736	1660
3	2	726	524	807	578	885	630	1044	736
3	3	726	726	807	807	885	885	1044	1044
3	4	726	928	807	1036	885	1140	1044	1352
3	5	726	1130	807	1265	885	1395	1044	1660
4	2	928	524	1036	578	1140	630	1352	736
4	3	928	726	1036	807	1140	885	1352	1044
4	4	928	928	1036	1036	1140	1140	1352	1352
4	5	928	1130	1036	1265	1140	1395	1352	1660
5	2	1130	524	1265	578	1395	630	1660	736
5	3	1130	726	1265	807	1395	885	1660	1044
5	4	1130	928	1265	1036	1395	1140	1660	1352
—		a=202		a=229		a=255		a=308	



注: a为海泡石纤维水泥管的中心距。

海泡石纤维水泥管直埋及混凝土包封敷设尺寸

图集号

12D101-5

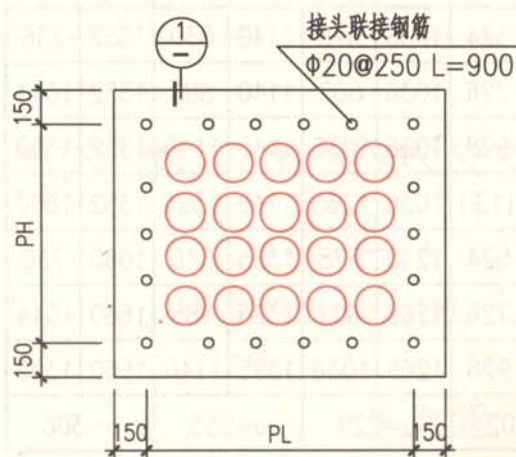
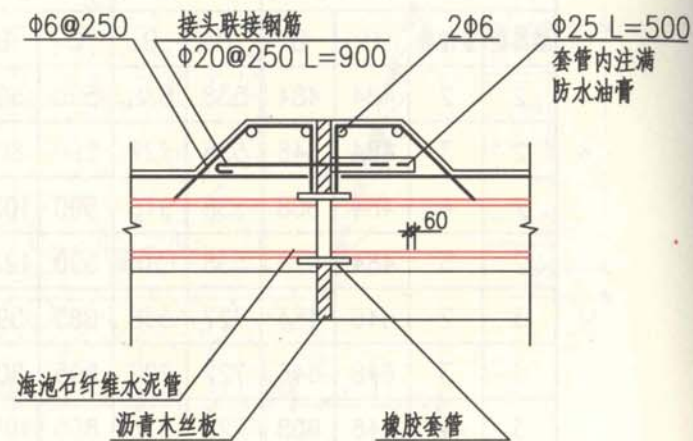
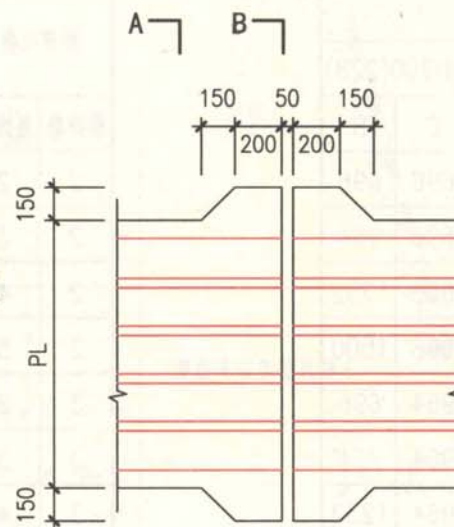
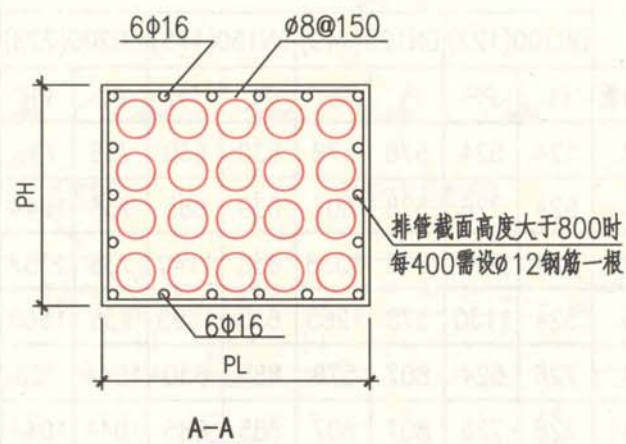
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

51



A B

平面图

- 注: 1. 钢筋混凝土包封排管敷设, 其方向及标高不变时, 每隔50m需设一变形缝。
2. PL、PH值见本图集第51页海泡石纤维水泥管混凝土包封敷设尺寸。

钢筋混凝土包封海泡石纤维水泥管
排管变形缝做法

图集号

12D101-5

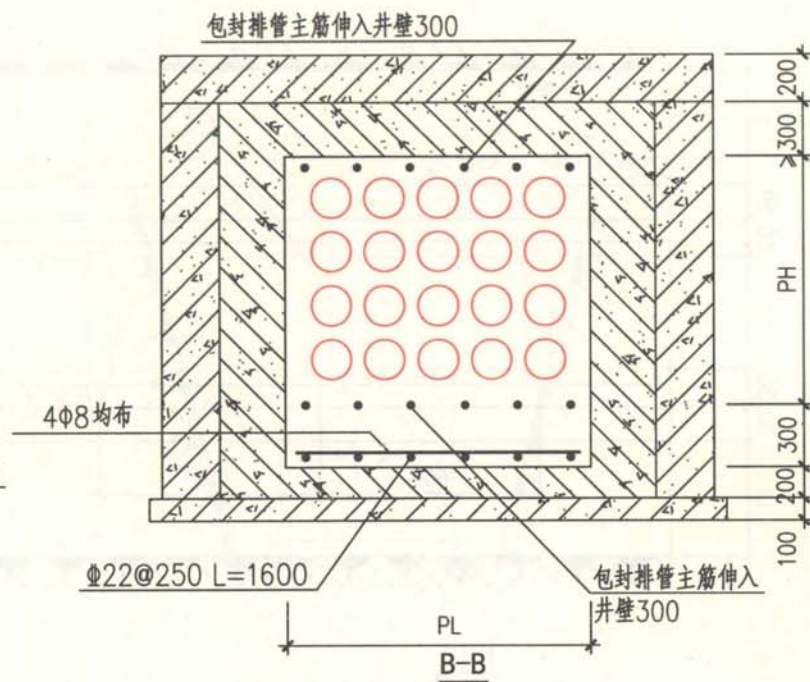
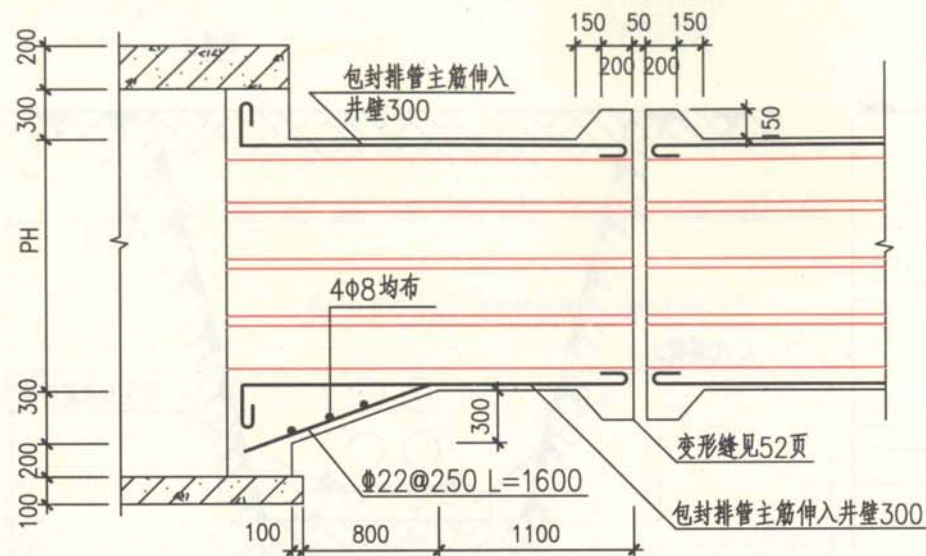
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

52



- 注:1. 排管距电缆井2m处需设变形缝。
2. 排管基础部分钢筋应伸入电缆井壁内300(可留插筋折角放入电缆井壁内)以防沉降。
3. 电缆进入电缆井要做阻火封堵。
4. PL、PH值见本图集第51页海泡石纤维水泥管混凝土包封敷设尺寸。

钢筋混凝土包封海泡石纤维水泥管 排管与电缆井连接做法

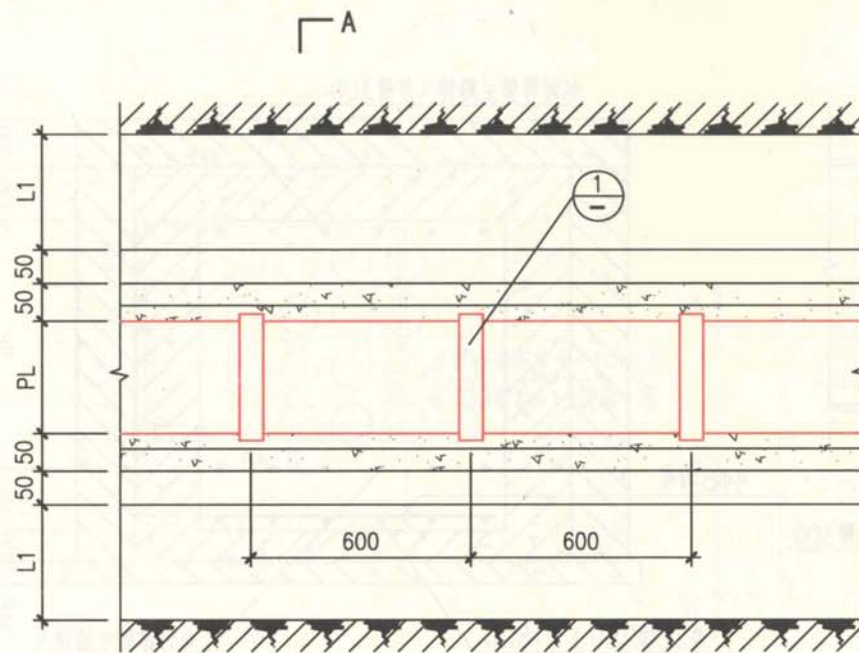
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

图集号

12D101-5

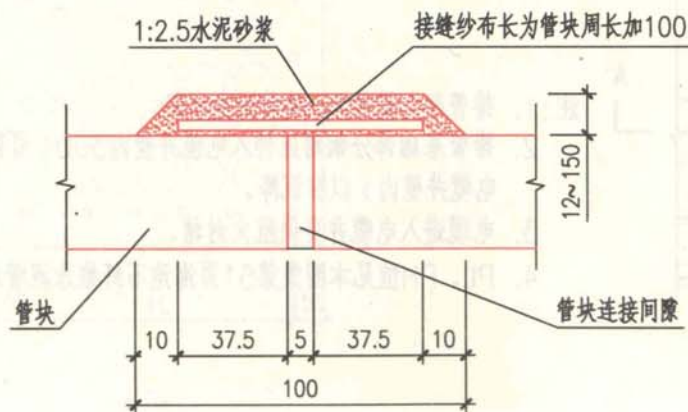
页

53

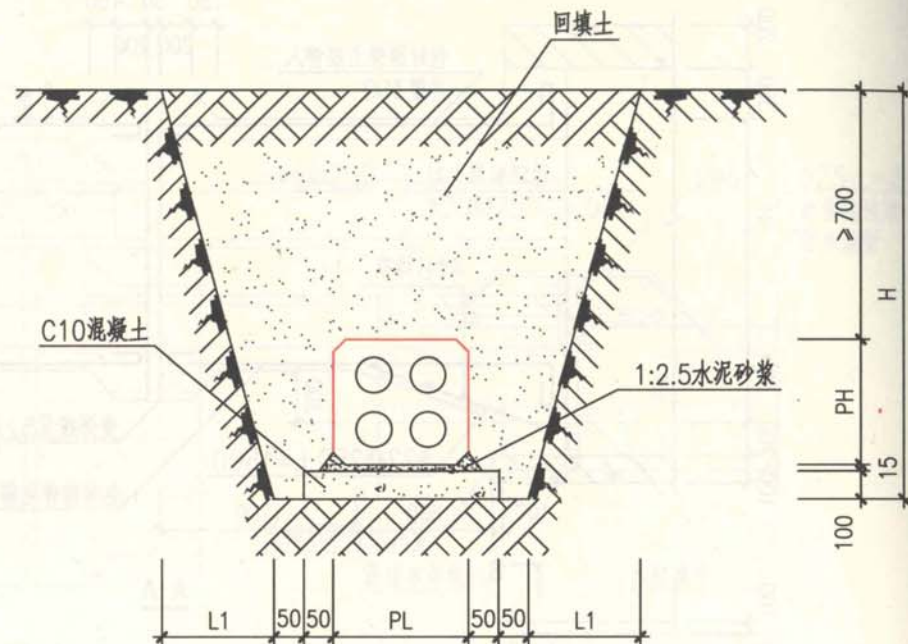


L A

混凝土管块直埋平面



① 管块连接管带抹缝做法



A-A

注: 1. 本图中的管块孔径为90。

2. PL、PH值见本图集第56页, H和L1的比例关系见本图集第17页。

混凝土管块直埋敷设

图集号

12D101-5

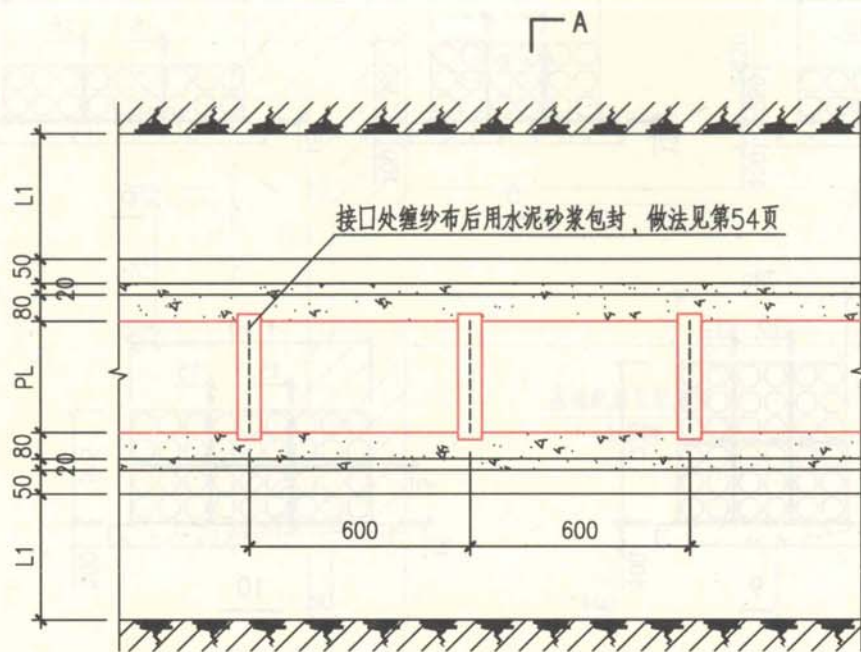
审核 郭晓岩

校对 朱江

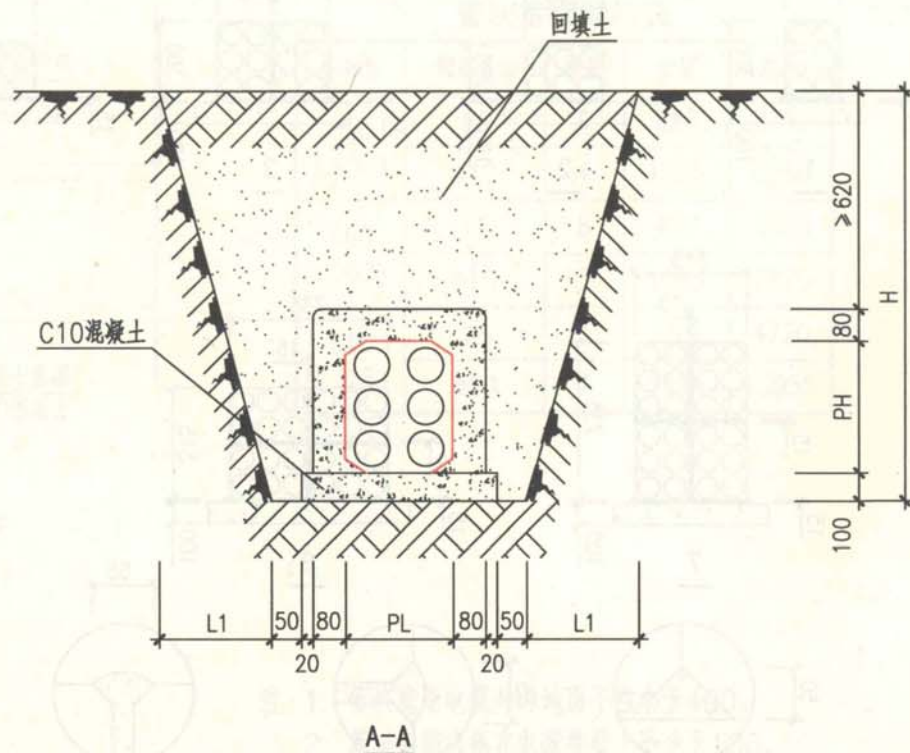
设计 刘俊峰

页

54



平面图



- 注: 1. 本图中的管块孔径为90。
2. PL、PH值见本图集第56页, H和L1的比例关系见本图集第17页。

混凝土管块混凝土包封敷设

图集号

12D101-5

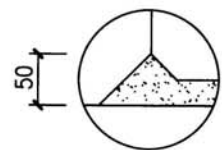
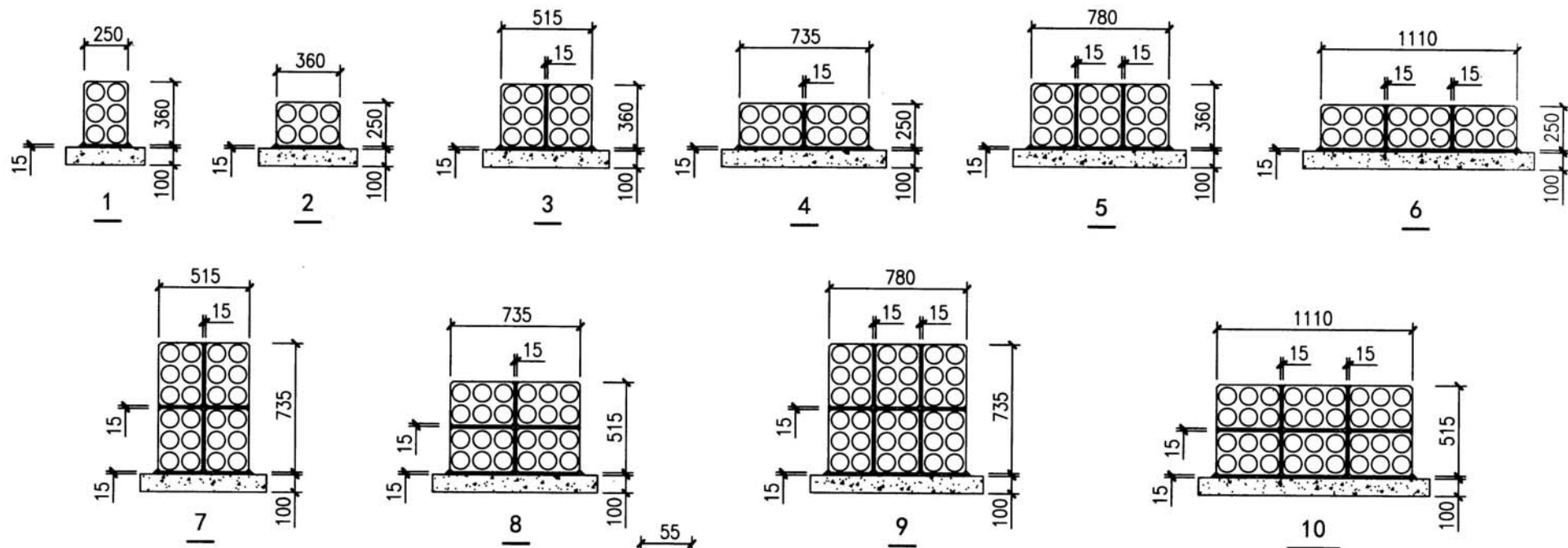
审核 郭晓岩

校对 朱江

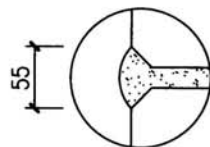
设计 刘俊峰

页

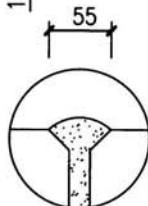
55



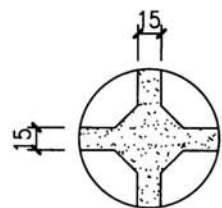
管块底边缝



管块侧边缝



管块顶边缝



管块中间缝

混凝土管块规格表 (mm)

管 孔	宽 (PL)	高 (PH)
二孔管块	250	140
三孔管块	360	140
四孔管块	250	250
六孔管块	360	250

注: 1. 混凝土管块组合时, 一般要求组合成正方形或矩形断面形式, 本图根据使用情况给出10种常用组合方式。

2. 图中为6孔混凝土管块, 尺寸为250x360。当混凝土管块尺寸变化时, 电缆井留洞尺寸应做相应修改。

3. 混凝土管块与基础、管块与管块之间宽15的间隙内填充1:25干硬水泥砂浆。

4. 图中混凝土管块基础两边伸出管块各100。

5. 本图为无汽车通行地面下的混凝土管块不同组合方式安装示意图。

混凝土管块规格及组合图

图集号

12D101-5

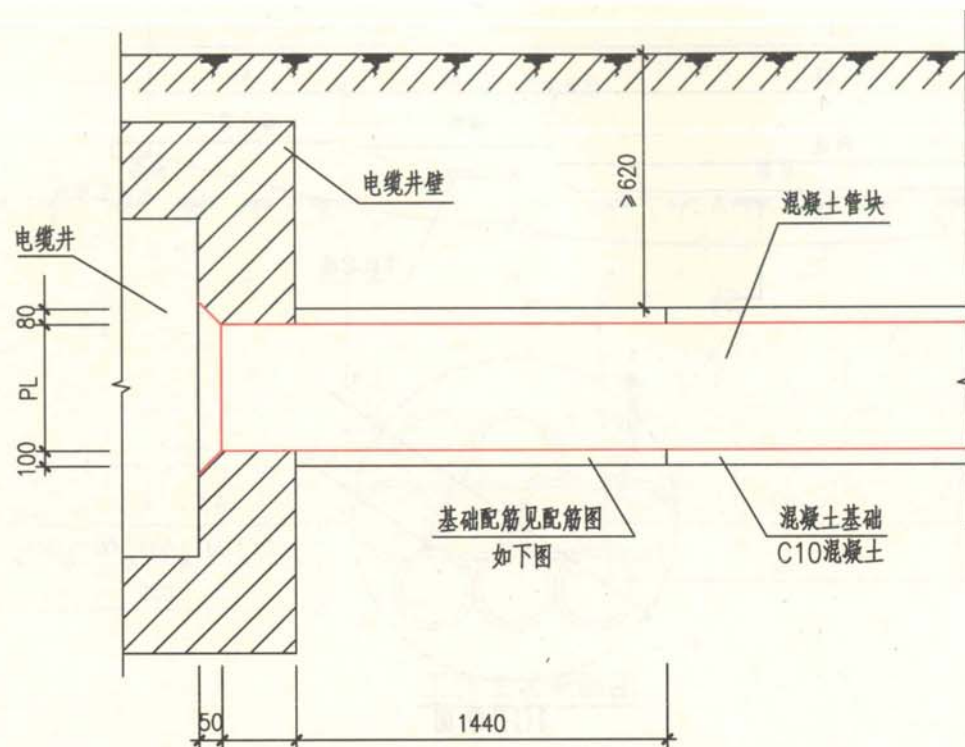
审核 郭晓岩

校对 朱江

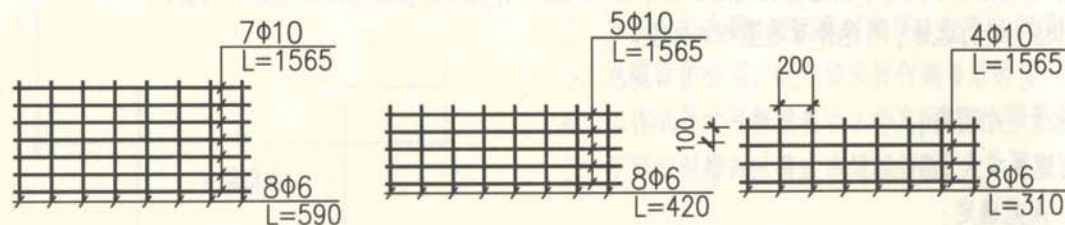
设计 刘俊峰

页

56



管块与电缆井连接处基础平面图



管块与电缆井连接处基础配筋图

管块基础配筋表

基础宽	钢筋直径	根数	长度	总长
350 (450)	Φ6	8	310	2480
	Φ10	4	1565	6260
460 (560)	Φ6	8	420	3360
	Φ10	5	1565	7825
615 (715)	Φ6	8	590	4720
	Φ10	7	1565	10955

- 注: 1. 管块底距电缆井内地面不应小于400。
 2. 基础钢筋应搭在电缆井壁上不少于100。
 3. PL、PH值见本图集第56页。
 4. 括号内尺寸适用于混凝土包封敷设。

混凝土管块与电缆井连接

图集号

12D101-5

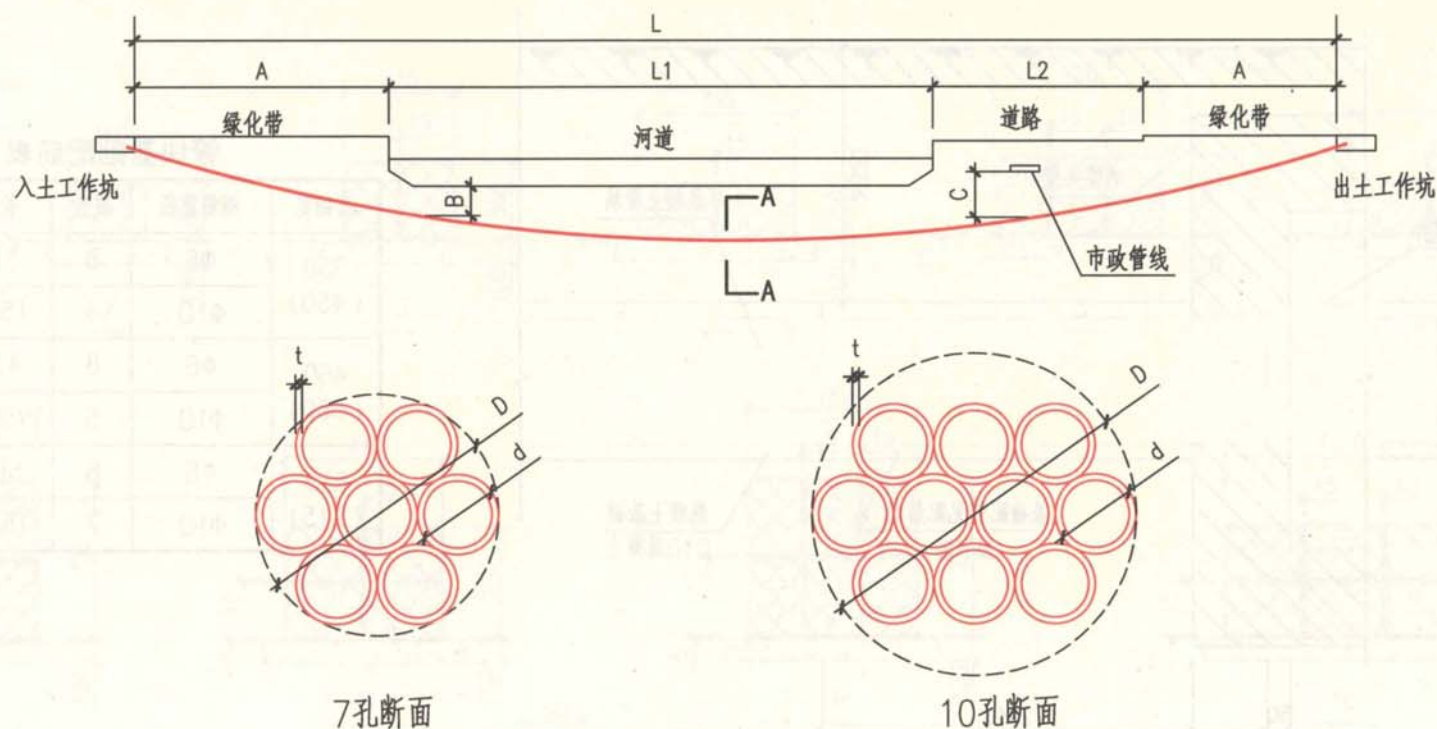
审核 郭晓岩

校对 朱 江

设计 刘俊峰

页

57



A-A剖面图
7、10孔非开挖拉管断面图

注:1. 两端电缆井尺寸待拉管穿越完后结合连接的电缆沟(电缆排管)尺寸和高差情况确定。图中出、入土工作坑可以根据实际情况进行调整。

2. 电缆保护管外径 d 和壁厚 t 根据电缆直径和非开挖拉管长度 L 进行选择,可选择普通型和加强型。

3. 图中各符号含义:

A—根据拉管最低点与出入土点高差确定的出、入土水平最小距离;

B—与河床底部最小保护距离,一般大于3m,通航河道要求大于5m;

C—与其他市政管线的最小保护距离,根据相关标准、规范确定;

D—回扩孔直径,推荐800~1000;

L1—拉管穿越的河道水平距离;

L2—拉管穿越的道路水平距离;

$L=2A+L1+L2$, 非开挖拉管水平距离 L 推荐不宜超过200m。

非开挖拉管敷设

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

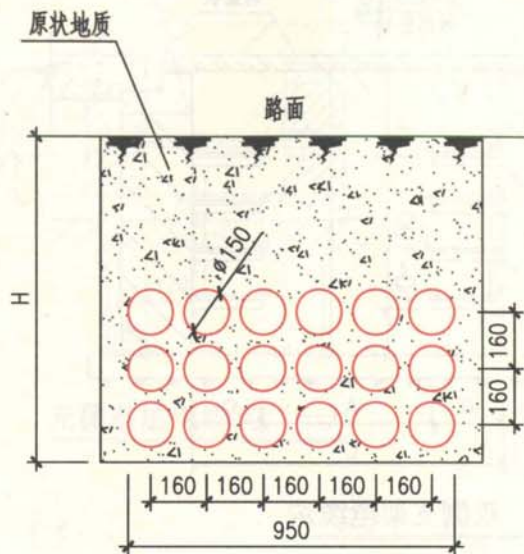
设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

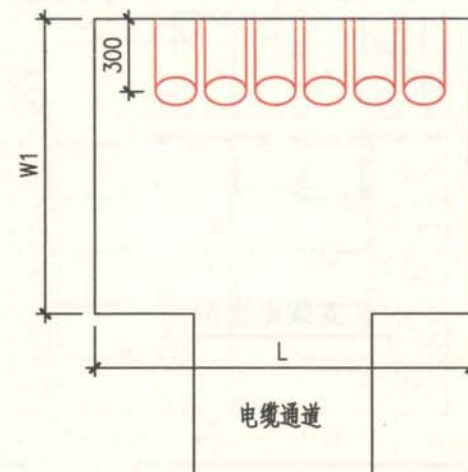
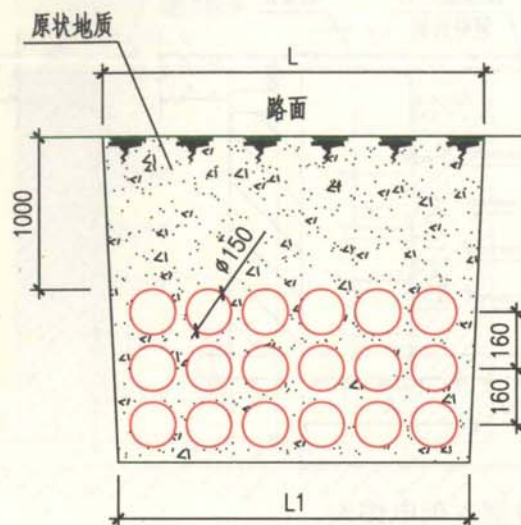
设计 刘俊峰

页

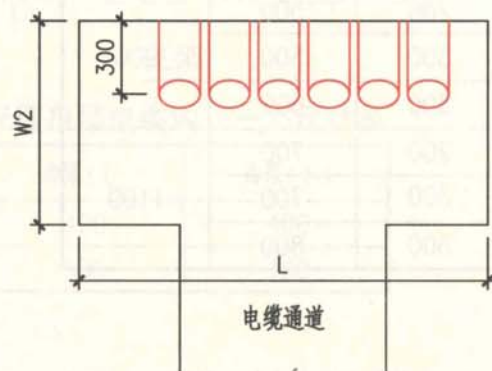
58



工作主坑断面图



工作主坑平面图



工作辅坑平面图

注: 1. L、W1、W2、H分别指顶管工作坑的长、宽、高, $L=2500$, $L1=1900$, $W1=2000$, $W2=1500$, $H=2000$ 。

2. 本图顶管选用 $\phi 150$ 无缝钢管, 也可根据现场工作实际情况选用不同截面管材 (PVC管或镀锌钢管)。

3. 电缆保护管用无缝钢管或镀锌钢管若需接头时, 接口应焊接平整, 内壁需光滑无毛刺。

4. 工作坑尺寸可根据现场工作实际情况进行适当调整。

5. 不同管径排列时需适当增减管数。

机械顶管敷设断面图

图集号

12D101-5

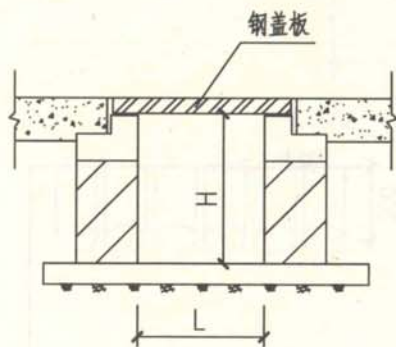
审核 郭晓岩

校对 朱江

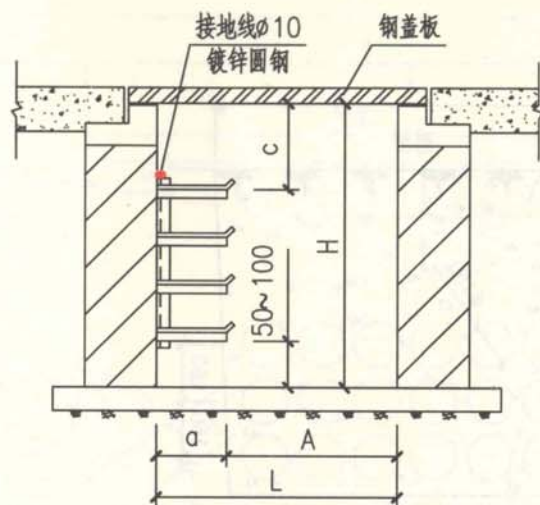
设计 刘俊峰

页

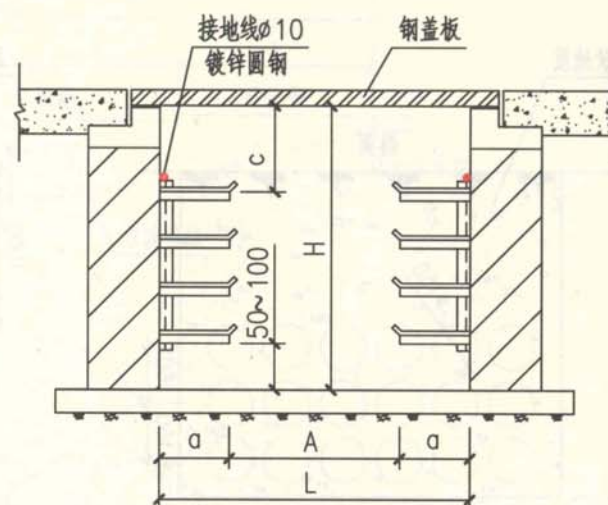
59



无支架电缆沟



单侧支架电缆沟



双侧支架电缆沟

沟宽 (L)	沟深 (H)
400	200
600	400
800	400

沟宽 (L)	层架 (a)	通道 (A)	沟深 (H)
600	200	400	500
	300	300	
800	200	600	700
	300	500	
900	200	700	1100
	300	600	

沟宽 (L)	层架 (a)	通道 (A)	沟深 (H)
700	200	300	500
1000	300	400	
900	200	500	900
1100	300	500	
1200	300	600	
1100	200	700	1100
1300	300	700	
1400	300	800	

注：1. 电缆沟土建部分参考建筑专业标准图集02J331《地沟及盖板》。

2. 电缆沟支架的制作及层间距离详见本图集第62页。

3. C值为150~200。

4. 接地装置做法见本图集第169页。

室内电缆沟

图集号

12D101-5

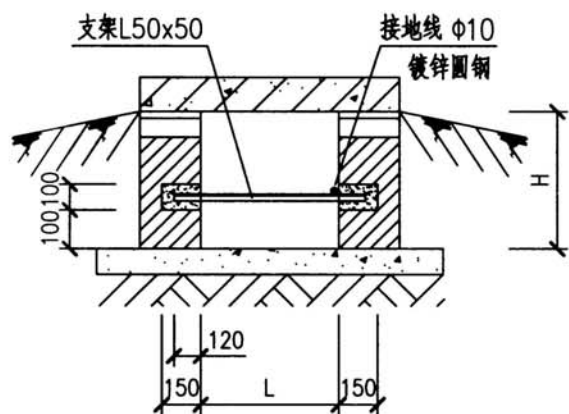
审核 郭晓岩

校对 朱江

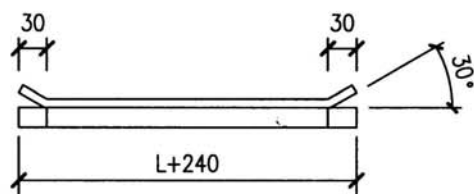
设计 刘俊峰

页

60



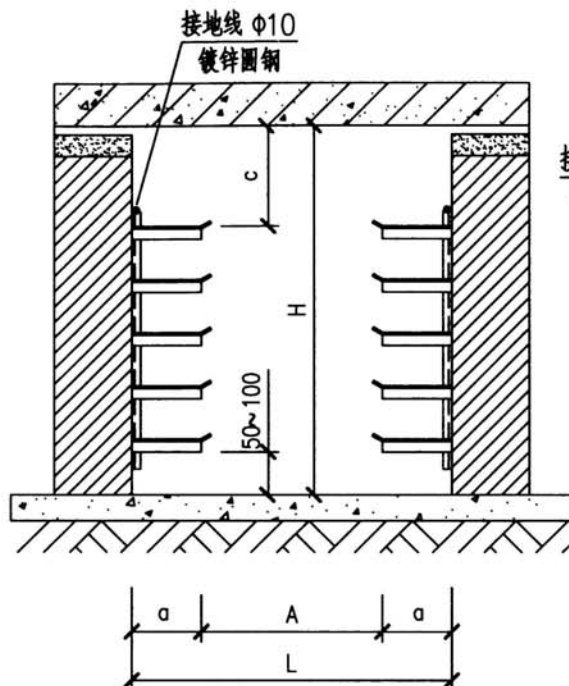
无覆盖层电缆沟 (一)



支架

无覆盖层电缆沟 (一) 尺寸表

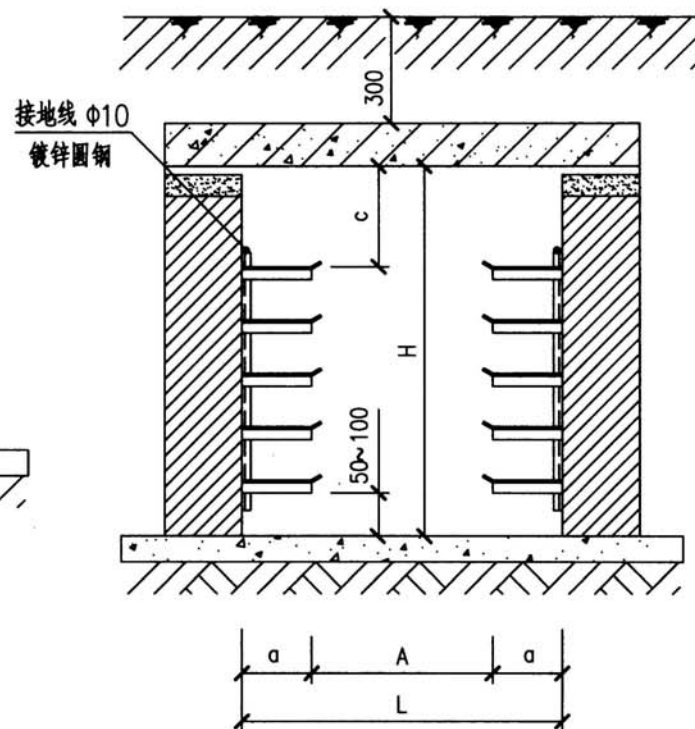
沟宽 (L)	沟深 (H)
400	400
600	400



无覆盖层电缆沟 (二)

无覆盖层电缆沟 (二) 尺寸表

沟宽 (L)	层架 (a)	通道 (A)	沟深 (H)
1000	300	400	500
1000	200	600	900
1300	300	700	1100
1400	350	700	1300



有覆盖层电缆沟

有覆盖层电缆沟尺寸表

沟宽 (L)	层架 (a)	通道 (A)	沟深 (H)
1000	300	400	500
1000	200	600	900
1300	300	700	1100
1400	350	700	1300

注: 1. 电缆沟土建部分参考建筑专业标准图集02J331《地沟及盖板》。

2. 电缆支架的制作及层间距参见本图集第62页。

3. c值为150~200。

4. 接地装置做法见本图集第169页。

室外电缆沟

图集号

12D101-5

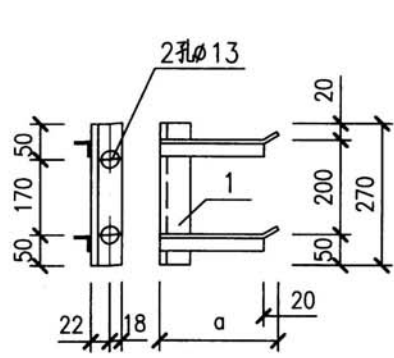
审核 郭晓岩

校对 朱江

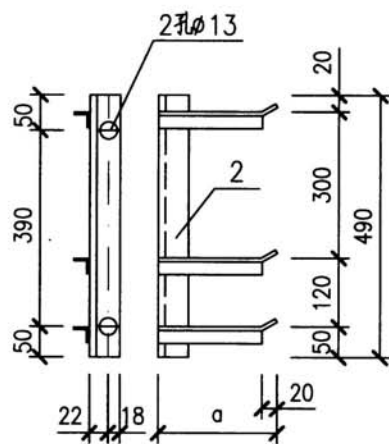
设计 刘俊峰

页

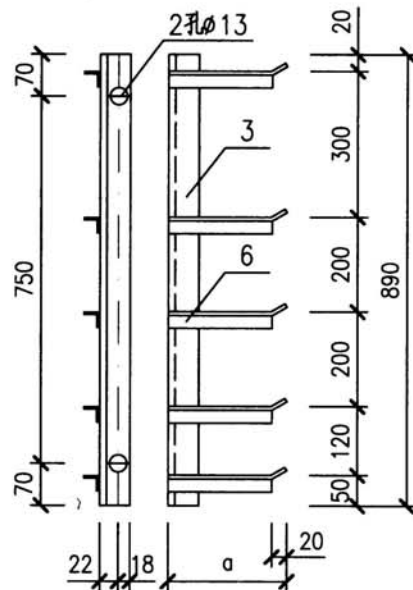
61



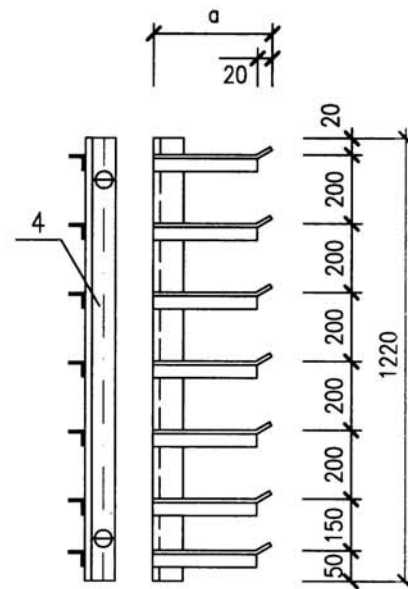
支架1



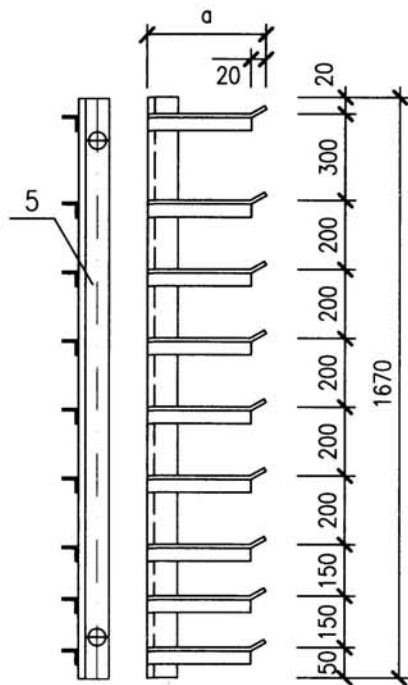
支架2



支架3



支架4



支架5

注: 1. 支架选择由工程设计确定, 层架间距300安装35kV三芯电缆用, 200安装6~10kV交联聚乙烯绝缘电缆用, 150安装6kV及以下电缆用120安装控制电缆用, 控制电缆宜敷设在电力电缆下层。

2. 主架与层架连接采用焊接。

3. 角钢支架的组合可根据实际工程情况, 由设计人员确定。

4. 电缆支架增加橡胶垫片, 以免电缆与支架摩擦破坏绝缘层。

5. 电缆在电缆沟内敷设时, 支架的长度a不宜大于350。电缆在电缆隧道内敷设时, 支架的长度a不宜大于500。

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	主架	L40x4 L=270	根	—	由工程设计确定
2	主架	L40x4 L=490	根	—	由工程设计确定
3	主架	L40x4 L=890	根	—	由工程设计确定
4	主架	L75x5 L=1220	根	—	由工程设计确定
5	主架	L75x5 L=1670	根	—	由工程设计确定
6	层架	a=200 L45x5 a=300 a=500	根	—	由工程设计确定

角钢支架

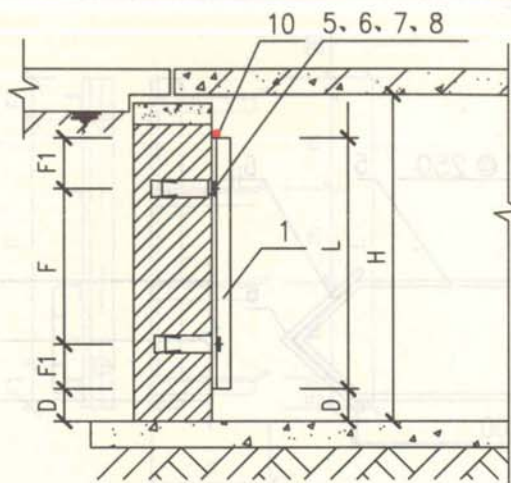
图集号

12D101-5

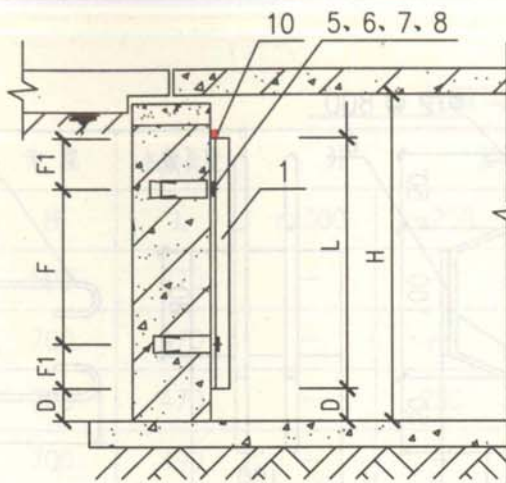
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

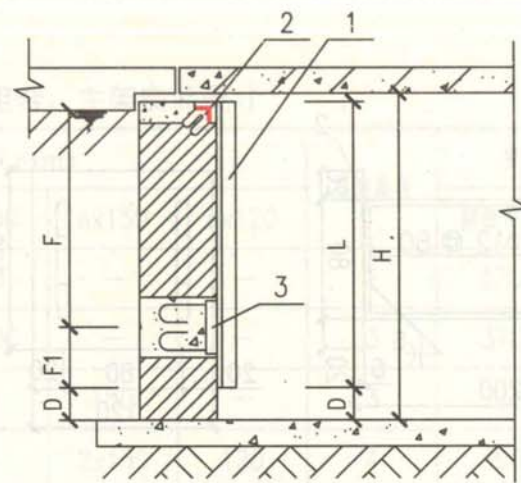
62



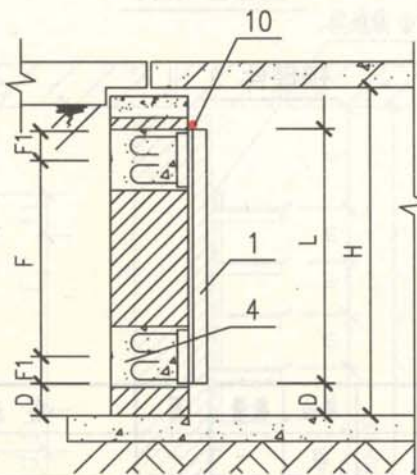
主架安装 (一)



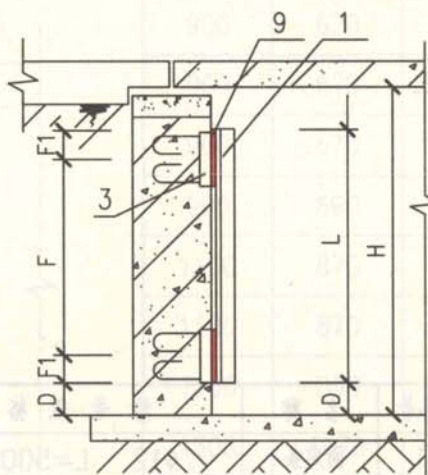
主架安装 (二)



主架安装 (三)



主架安装 (四)



主架安装 (五)

- 注: 1. 主架安装应与土建密切配合, 预埋件在土建施工时预埋。
 2. 主架安装 (三)、(五), 利用护边角钢、扁钢作接地干线。
 3. F、F1、L、D、H 详见本图集第65页电缆沟支架组合表。
 4. 主架安装除以上方案外, 也可采用射钉枪将螺栓射入混凝土或砖墙内, 螺栓为M8x85。
 5. 接地装置做法见本图集第169页。

序号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注
1	主 架	L40x4	根	—	—
2	预 埋 件	护边角钢 L50x5	个	—	见64页预埋件3
3	预 埋 件	—	个	—	见64页预埋件1
4	预制混凝土砌块	—	个	—	见64页预埋件4
5	膨 胀 螺 栓	M10x100	根	—	—
6	套 管	—	个	—	—
7	螺 母	M10	个	—	—
8	垫 圈	10	个	—	—
9	扁 钢	-50x6	—	—	利用扁钢作接地线 (通长)
10	接 地 线	φ10镀锌圆钢	—	—	—

电缆沟主架安装

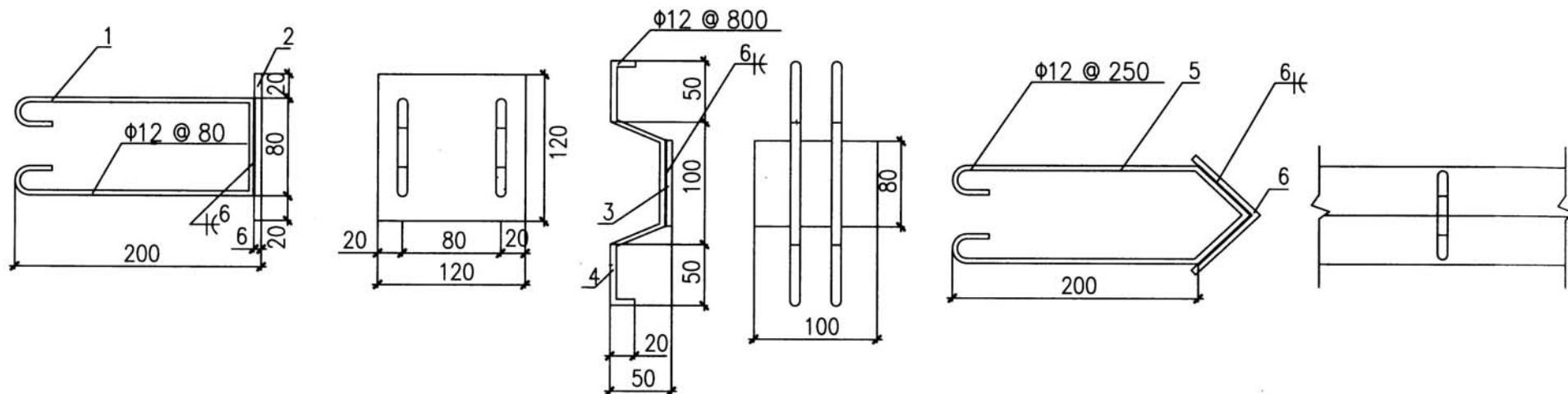
图集号

12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱 江 设计 刘俊峰

页

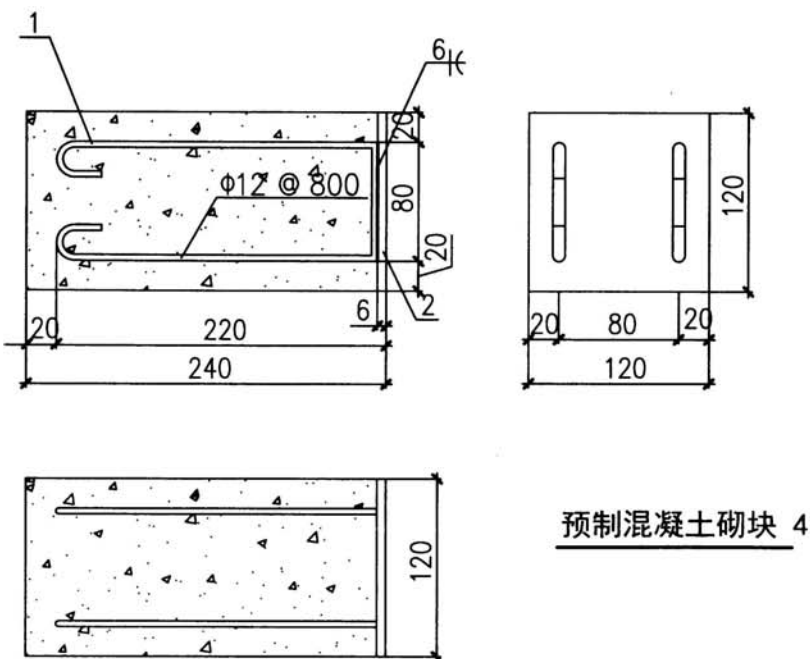
63



预埋件 1

预埋件 2

预埋件 3



预制混凝土砌块 4

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	固定条	$\phi 12$ L=500	根	-	-	-
2	连接板	-120x120x6	块	-	-	-
3	连接板	-70x6 L=100	块	-	-	-
4	固定条	$\phi 12$ L=280	根	-	-	-
5	固定条	$\phi 12$ L=500	根	-	-	-
6	护边角钢	L50x5	m	-	-	-

电缆沟主架安装零件

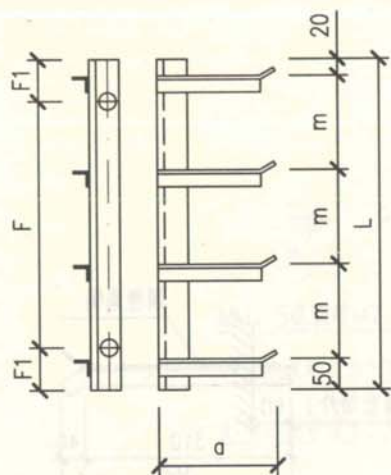
图集号

12D101-5

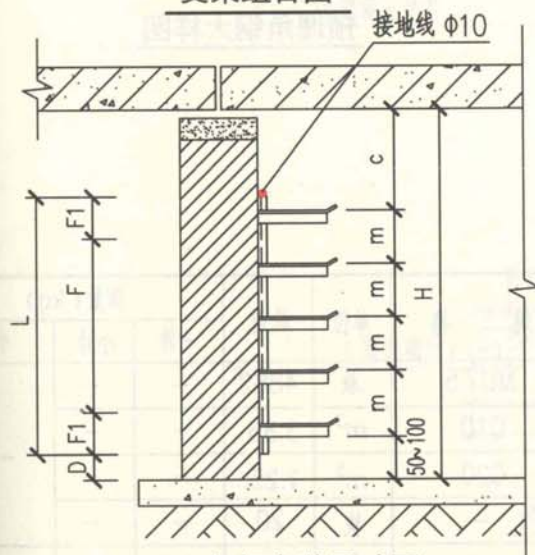
审核 郭晓岩 郭晓岩 校对 朱江 朱江 设计 刘俊峰 刘俊峰

页

64



支架组合图



主架安装尺寸图

电缆沟支架组合、主架安装尺寸

沟 深	主架长度	层架总间距 (nxm)					层架层数	安装距离 (F)	
		nx300	nx250	nx200	nx150	nx120		膨胀螺栓	预埋件
H	L								
500	270	—	—	200	—	—	2	170	150
700	470	—	—	2x200	—	—	3	370	350
700	470	—	250	—	150	—	3	370	350
700	490	—	—	—	2x150	120	4	390	370
700	490	300	—	—	—	120	3	390	370
900	670	—	—	3x200	—	—	4	530	550
900	670	—	250	200	150	—	4	530	550
900	670	300	—	—	2x150	—	4	530	550
900	690	—	—	200	2x150	120	5	550	570
1100	870	—	—	4x200	—	—	5	730	750
1100	870	—	250	2x200	150	—	5	730	750
1100	890	300	—	2x200	—	120	5	750	770
1300	1070	—	—	5x200	—	—	6	930	950
1300	1090	300	250	200	150	120	6	950	970
1300	1070	300	—	2x200	2x150	—	6	930	950

注：1. 当主架安装采用膨胀螺栓时F1=50或70；采用预埋件时F1=60。

2. m分别为120、150、200、250、300五种间距，由工程设计确定。250是安装35kV单芯电力电缆最小间距值。

3. c值为150~200，D值为50。

4. 电缆在电缆沟内敷设时，支架的长度a不宜大于350。电缆在电缆隧道内敷设时，支架的长度a不宜大于500。

电缆沟支架组合表

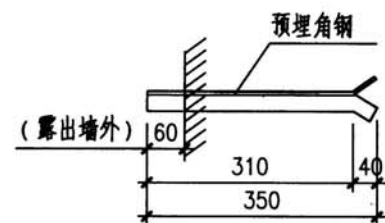
图集号

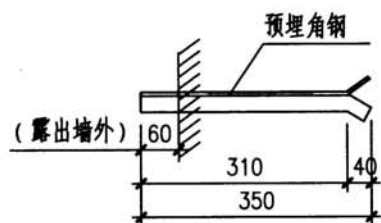
12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱 江 设计 刘俊峰

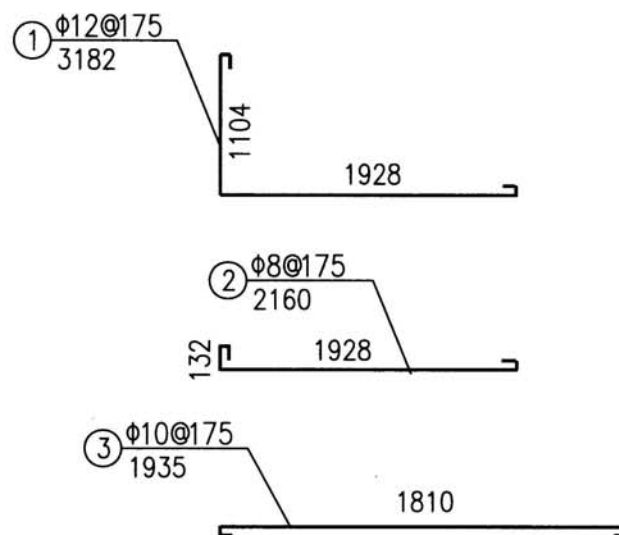
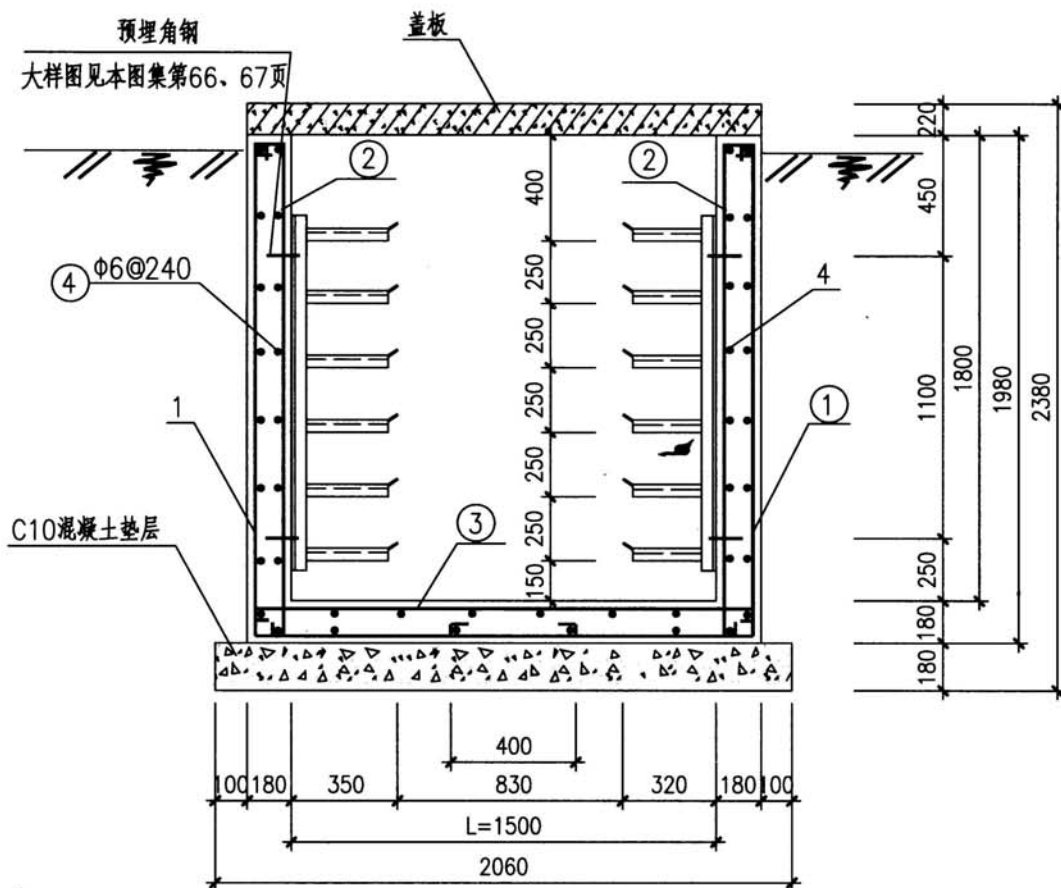
页

65





67



- 注: 1. 沟顶无覆土。
2. 材料表中的钢材, 钢筋为HRB300, 型钢为Q235。
3. 混凝土保护层厚度20。
4. 材料表中未统计预埋件的数量。
5. 第68~70页为混凝土电缆沟示例, 工程设计可根据具体情况调整。
6. 接地线安装见本图集第61页, 接地装置做法见本图集第169页。
7. 材料表为每10m电缆沟所需材料。

序号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	圆 钢	$\Phi 12$	3182	根	114	2.426	276.6	833.3
2	圆 钢	$\Phi 8$	2160	根	114	0.853	85.3	
3	圆 钢	$\Phi 10$	1935	根	57	1.194	68.1	
4	圆 钢	$\Phi 6$	10000	根	47	2.22	104.3	
5	电缆支架	—	—	个	12.5	10.6	132.5	
6	电缆支架	—	—	个	12.5	11.3	141.3	
7	接地扁铁	-40×4	—	m	20	1.26	25.2	
8	混凝土	C20	—	m ³	9.83	—	—	—
9	混凝土垫层	C10	—	m ³	3.71	—	—	—
10	电缆沟盖板	—	—	块	20	—	—	—

混凝土电缆沟

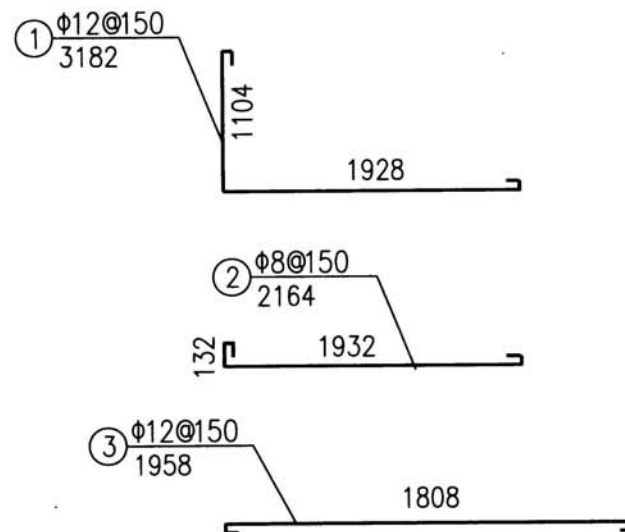
图集号

12D101-5

审核 郭晓岩 郭晓岩 校对 朱 江 朱 江 设计 刘俊峰 刘俊峰

页

68



7. 材料表为每10m电缆沟所需材料。

序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	圆 钢	Φ12	3182	根	133	2.426	322.7	960.7
2	圆 钢	Φ8	2164	根	133	0.855	113.7	
3	圆 钢	Φ12	1958	根	67	1.739	116.5	
4	圆 钢	Φ6	10000	根	49	2.22	108.8	
5	电缆支架	—	—	个	12.5	10.6	132.5	
6	电缆支架	—	—	个	12.5	11.3	141.3	
7	接地扁铁	—40×4	—	m	20	1.26	25.2	
8	混凝土	C20	—	m ³	9.83	—	—	—
9	混凝土垫层	C10	—	m ³	3.71	—	—	—
10	电缆沟盖板	—	—	块	20	—	—	—

混凝土电缆沟

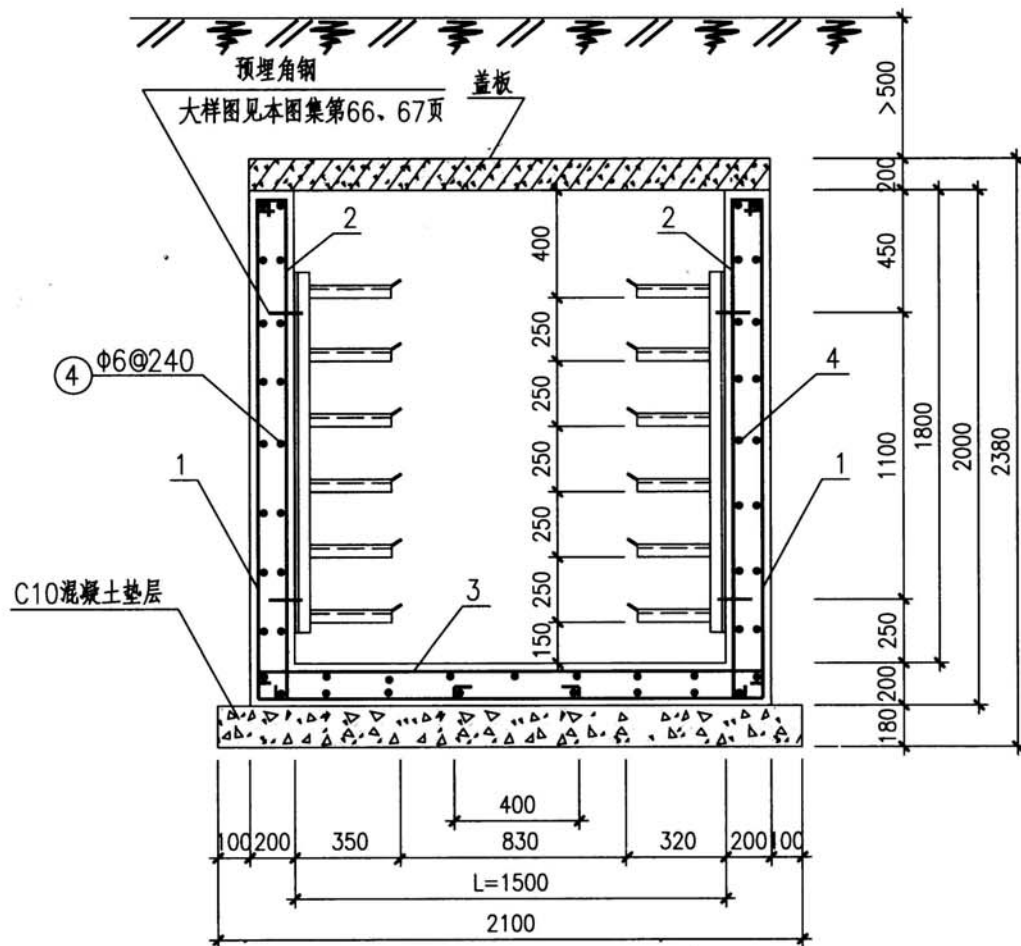
图集号

12D101-5

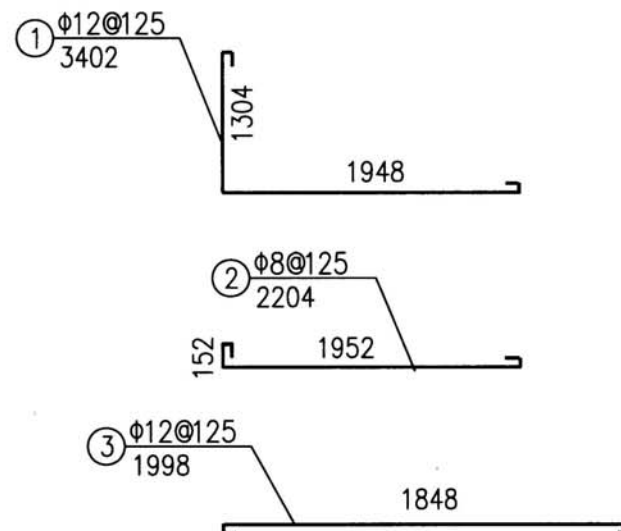
审核	郭晓岩	校对	朱江	设计	刘俊峰
----	-----	----	----	----	-----

页

69



- 注: 1. 沟顶覆土>0.5m。
 2. 材料表中的钢材, 钢筋为HRB300, 型钢为Q235。
 3. 混凝土保护层厚度20。
 4. 材料表中未统计预埋件的数量。
 5. 第68~70页为混凝土电缆沟示例, 工程设计可根据具体情况调整。
 6. 接地线安装见本图集第61页, 接地装置做法见本图集第169页。
 7. 材料表为每10m电缆沟所需材料。



序号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	圆钢	Φ12	3402	根	160	2.462	393.8	1082.8
2	圆钢	Φ8	2204	根	160	0.871	139.3	
3	圆钢	Φ12	1998	根	80	1.774	141.9	
4	圆钢	Φ6	10000	根	49	2.22	108.8	
5	电缆支架	—	—	个	12.5	10.6	132.5	
6	电缆支架	—	—	个	12.5	11.3	141.3	
7	接地扁铁	-40×4	—	m	20	1.26	25.2	—
8	混凝土	C20	—	m ³	11.0	—	—	
9	混凝土垫层	C10	—	m ³	3.78	—	—	
10	电缆沟盖板	—	—	块	20	—	—	

混凝土电缆沟

图集号

12D101-5

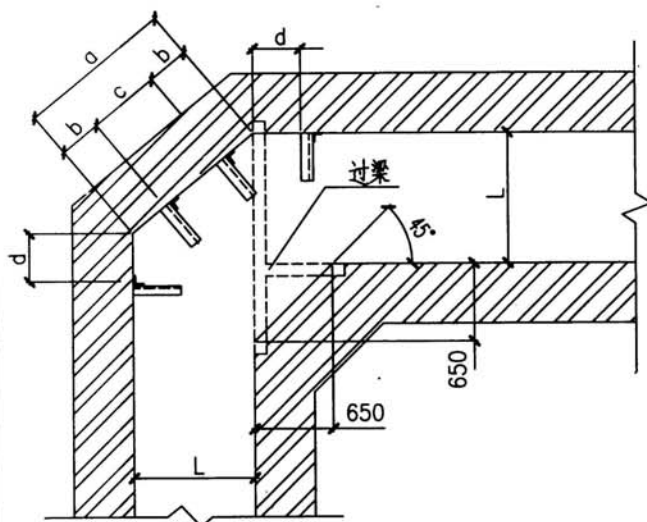
审核 郭晓岩

校对 朱江

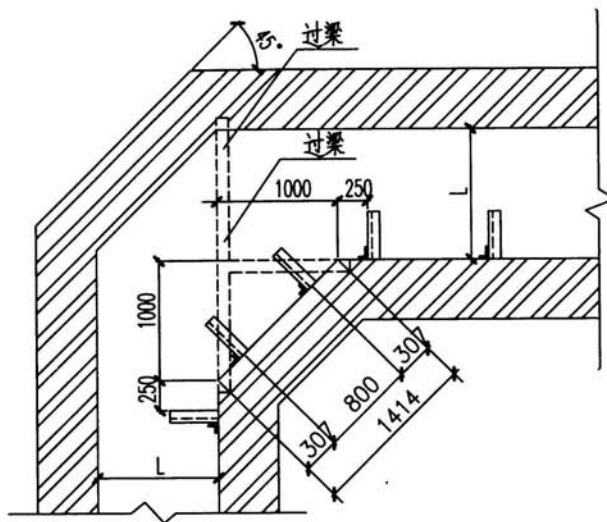
设计 刘俊峰

页

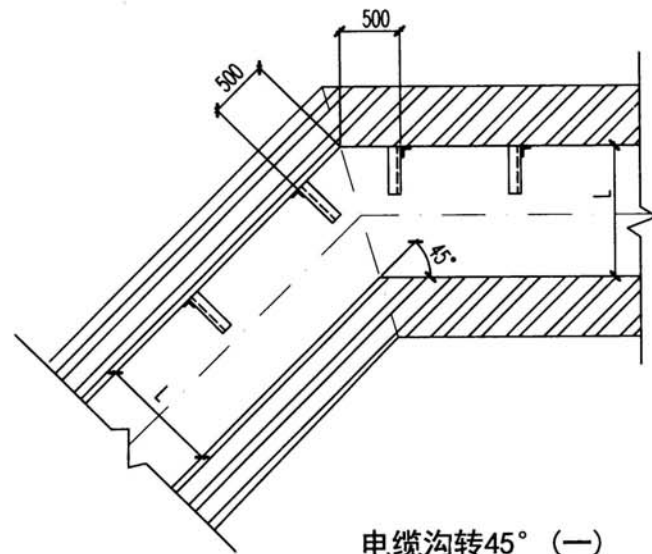
70



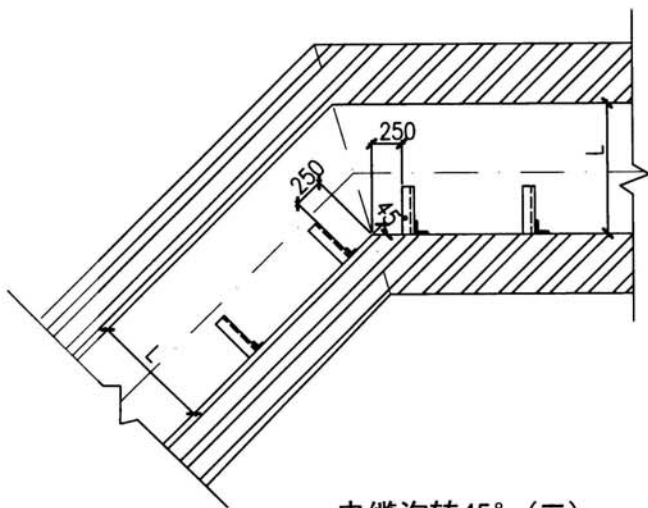
电缆沟转90° (一)
(单侧支架)



电缆沟转90° (二)
(单侧支架)



电缆沟转45° (一)
(单侧支架)



电缆沟转45° (二)
(单侧支架)

- 注: 1. 转角段层架长度一般比直线段层架长度多100。
2. 图中a、b、c、d值见本图集第72页, L为电缆沟宽度。
3. 接地线安装见本图集第61页, 接地装置做法见本图集第169页。

电缆沟转角段敷设安装图

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

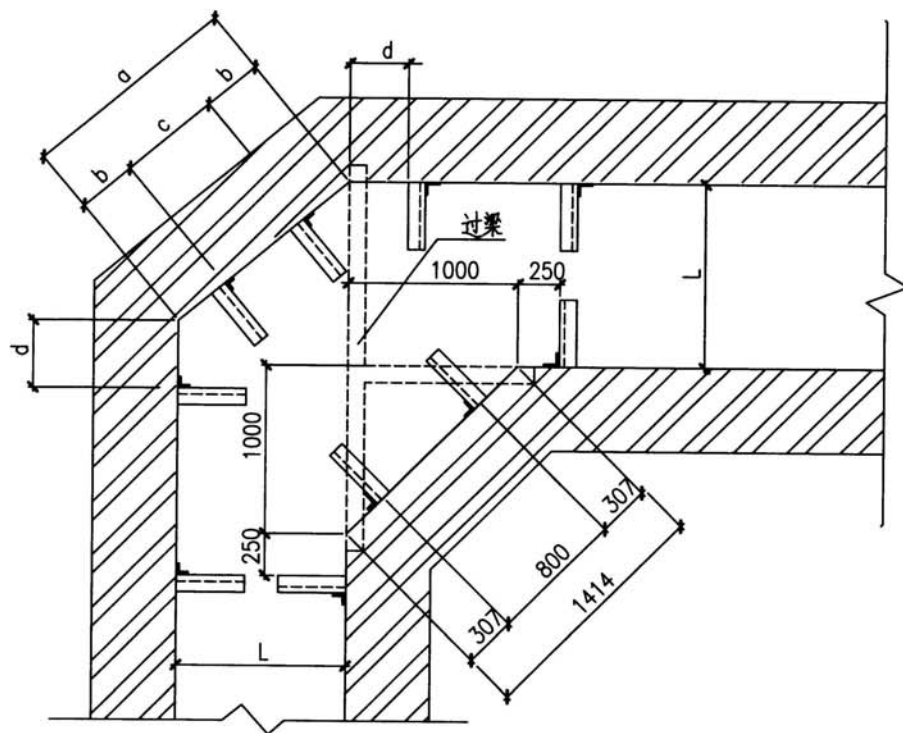
设计 朱江

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

页

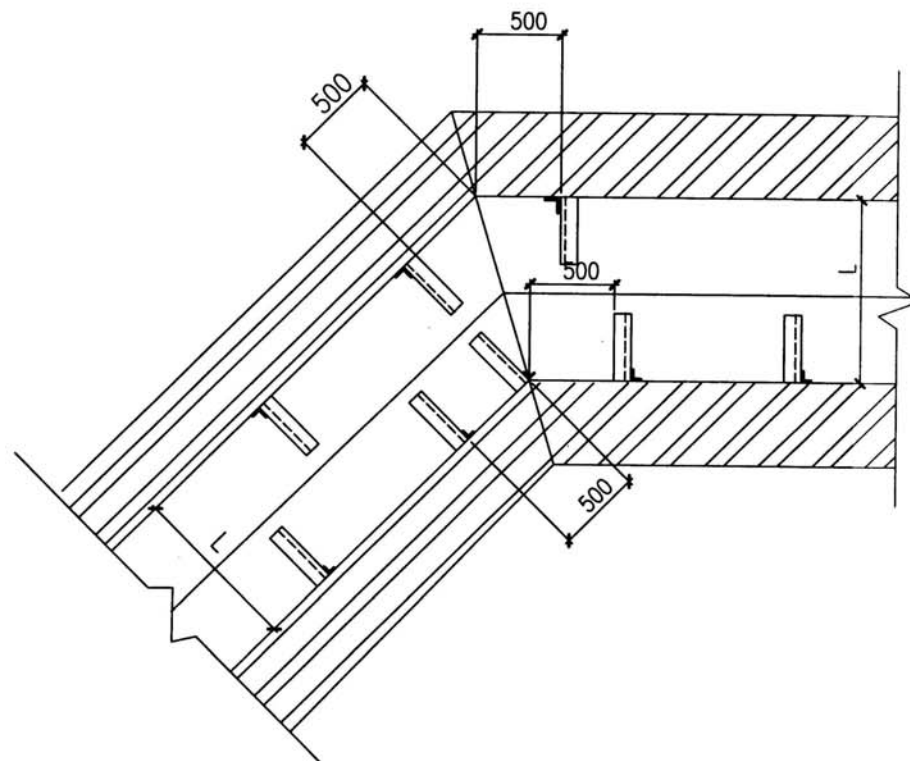
71



电缆沟转90°
(双侧支架)

电缆沟转角段支架布置

支架型式	电缆沟宽 L	转角尺寸			
		a	b	c	d
单侧支架	600	1200	350	500	400
	800	1200	350	500	400
双侧支架	1000	1300	350	600	400
	1200	1300	300	700	300



电缆沟转45°
(双侧支架)

注:1. 转角段层架长度一般比直线段层架长度多100。

2. L为电缆沟宽度。

3. 接地线安装见本图集第61页,接地装置做法见本图集第169页。

电缆沟转角段敷设安装图

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

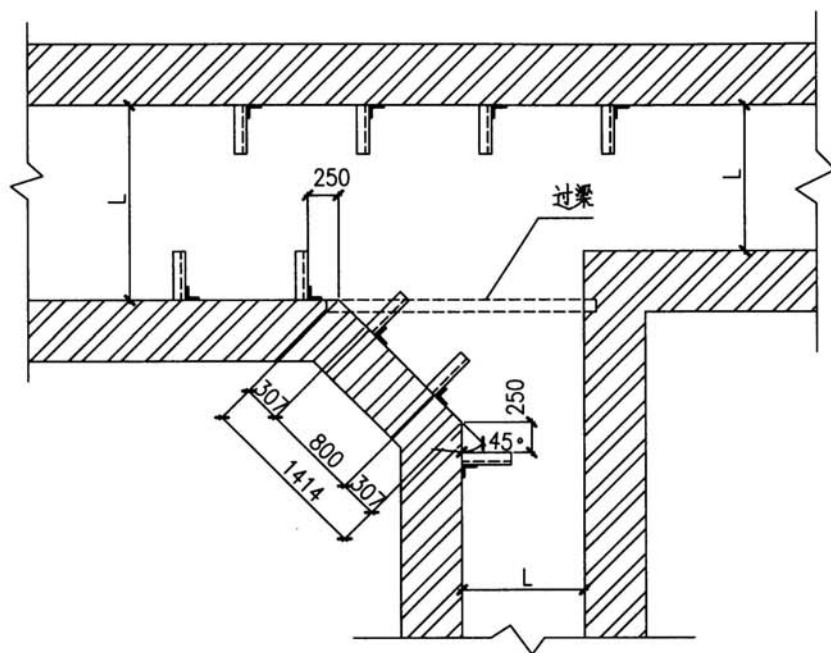
设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

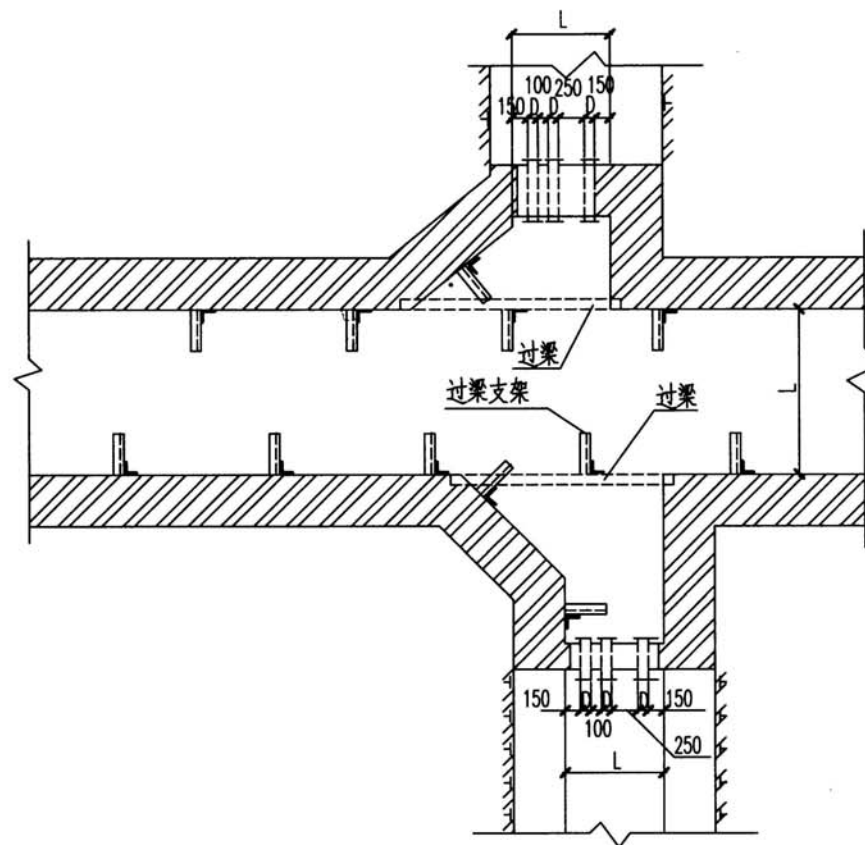
设计 刘俊峰

页

72



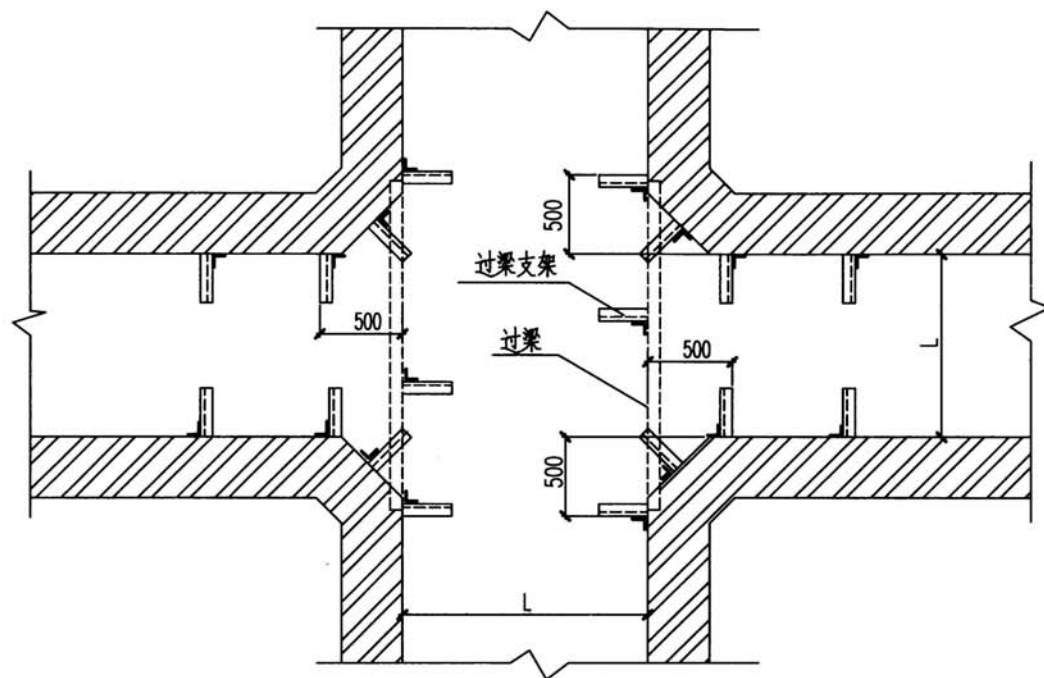
电缆沟分支段 (一)



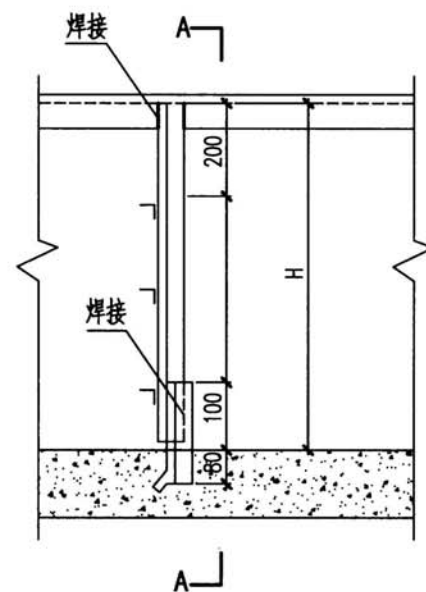
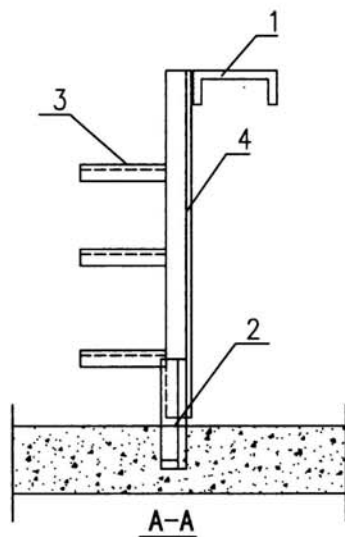
电缆沟分支段 (二)

- 注: 1. 转角段层架长度一般比直线段层架长100。
 2. 过梁支架安装方式见本图集第74页。
 3. 电缆穿墙孔洞的阻火封堵见本图集第116、117页。
 4. 接地线安装见本图集第61页, 接地装置做法见本图集第169页。

电缆沟分支段						图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱江	设计	刘俊峰	页	73



电缆沟交叉段



过梁支架安装

- 注: 1. 转角段层架长度一般比直线段层架长100。
 2. H为电缆沟的深度。
 3. 过梁安装参见建筑配件标准图。
 4. 所有焊缝均采用角焊缝 $h_f \geq 6$ 。
 5. 接地线安装见本图集第61页, 接地装置做法见本图集第169页。

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	过梁	—	根	—	—	由工程设计确定
2	预埋角钢	L50x5 L=180	根	—	—	—
3	层架	—	根	—	—	—
4	主架	—	根	—	—	—

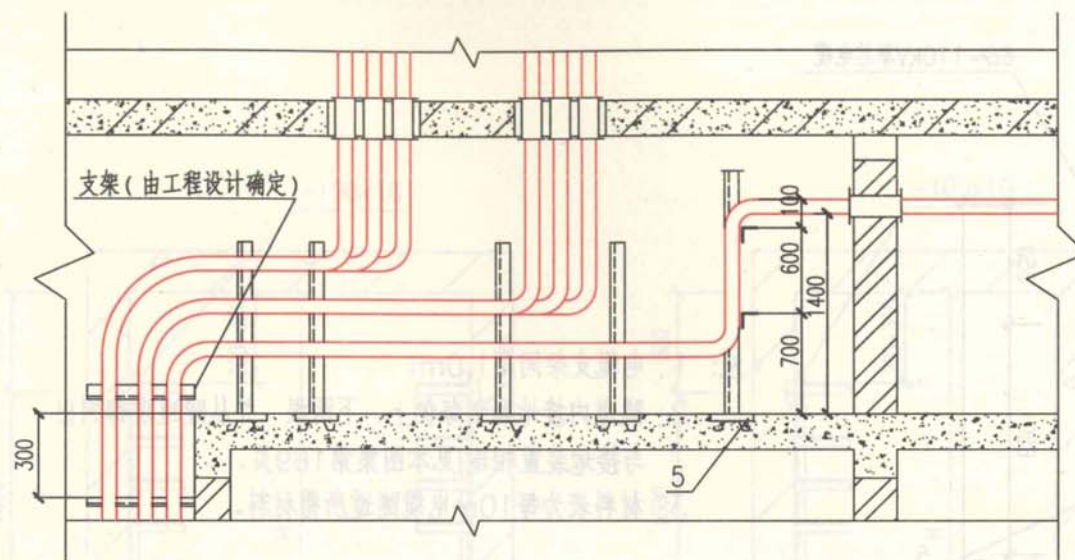
电缆沟交叉段

图集号 12D101-5

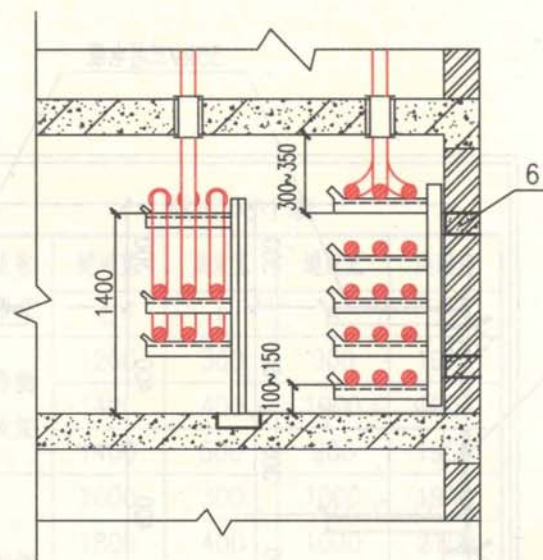
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

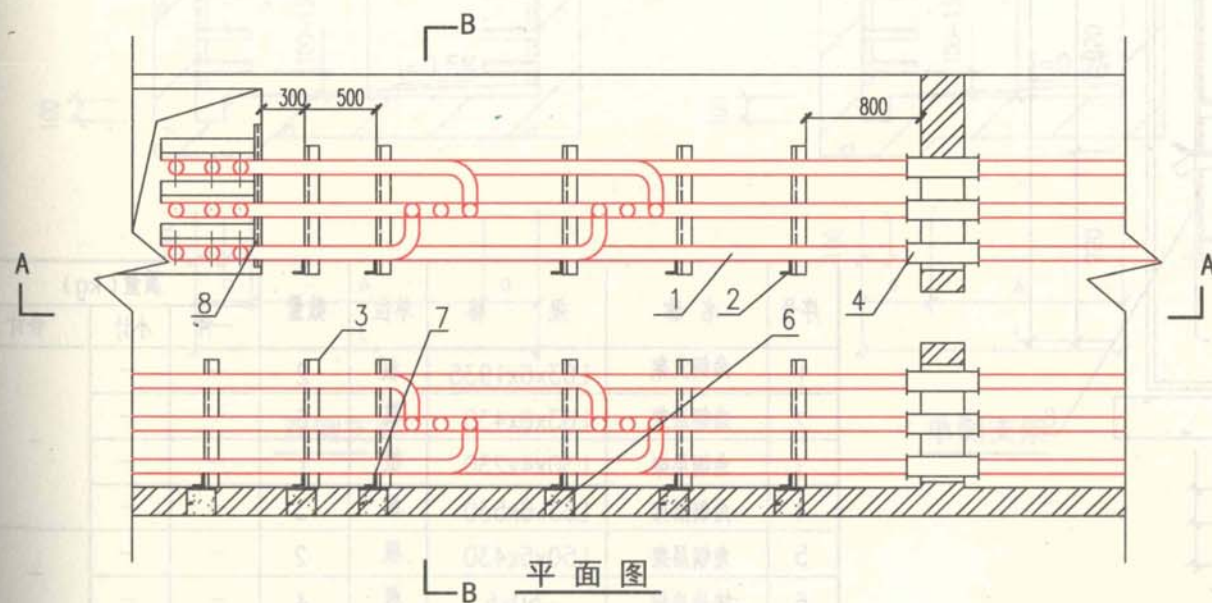
74



A-A



B-B



平面图

- 注: 1. 电缆的层数及主架的长度均由工程设计确定。
 2. 主架与层架、主架与预埋块均采用焊接。
 3. 电缆穿墙孔洞的阻火封堵见本图集第116页。
 4. 接地线安装见本图集第61页, 接地装置做法见本图集第169页。

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	电缆	由工程设计确定	m	—	—	—
2	主架	L50x5	根	—	—	—
3	层架	L40x4	根	—	—	—
4	保护管	由工程设计确定	根	—	—	—
5	预埋件	—	个	—	—	—
6	预埋块	—	个	—	—	—
7	主架	L75x5	个	—	—	—
8	支架	—	套	—	—	—

电缆夹层内支架布置

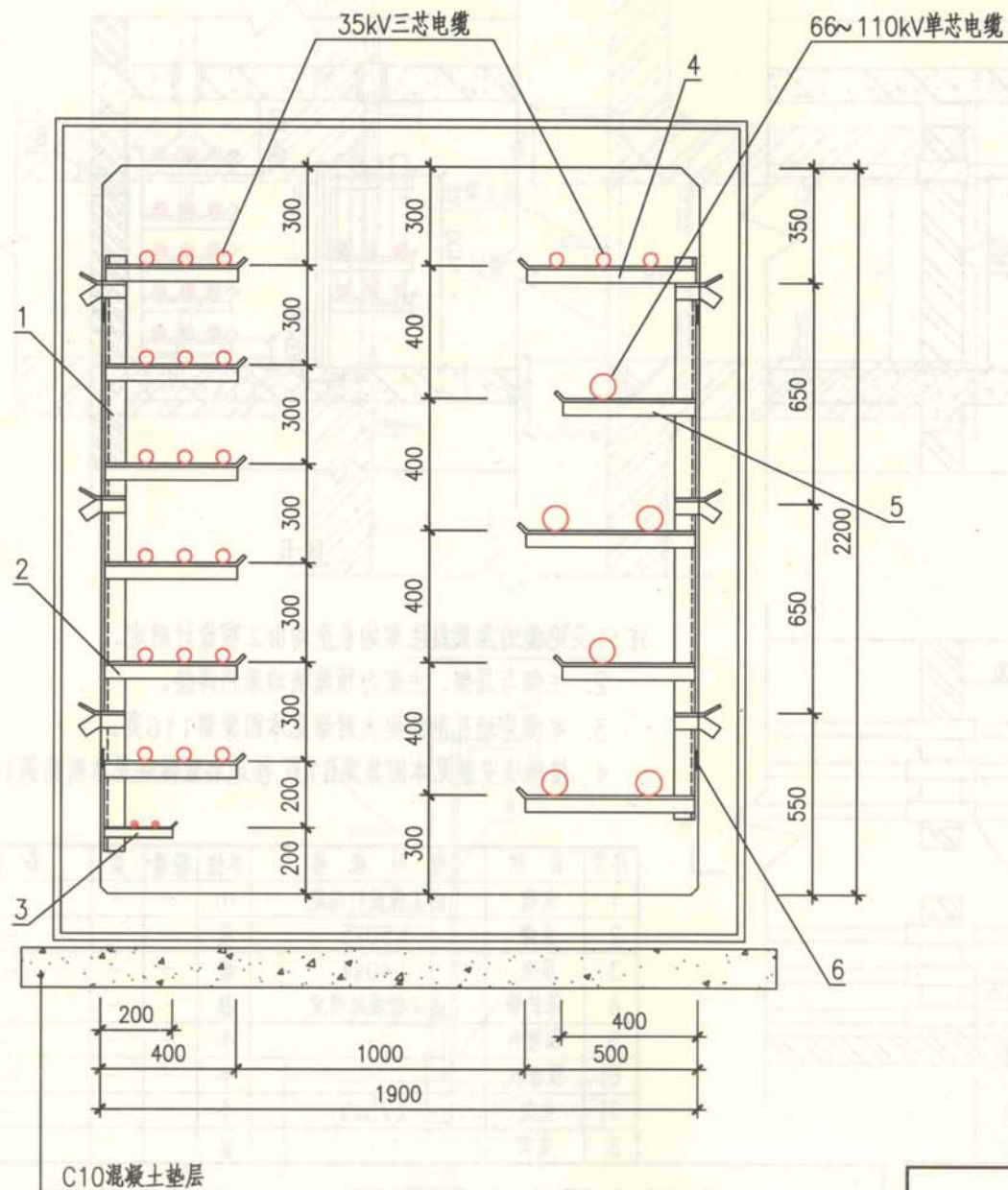
图集号

12D101-5

审核郭晓岩 校对朱江 设计刘俊峰

页

75



序号	名称	规格	单位	数量	质量 (kg)		
					一件	小计	合计
1	角钢支架	L63x6x1935	根	2	—	—	—
2	角钢层架	L63x6x430	根	6	—	—	
3	角钢层架	L30x4x230	根	1	—	—	
4	角钢层架	L63x6x530	根	3	—	—	—
5	角钢层架	L50x5x430	根	2	—	—	
6	接地扁钢	-50x5	根	4	—	—	

电缆隧道内支架布置

图集号

12D101-5

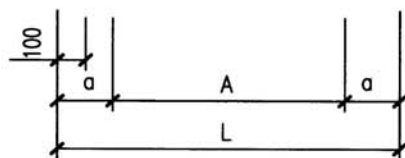
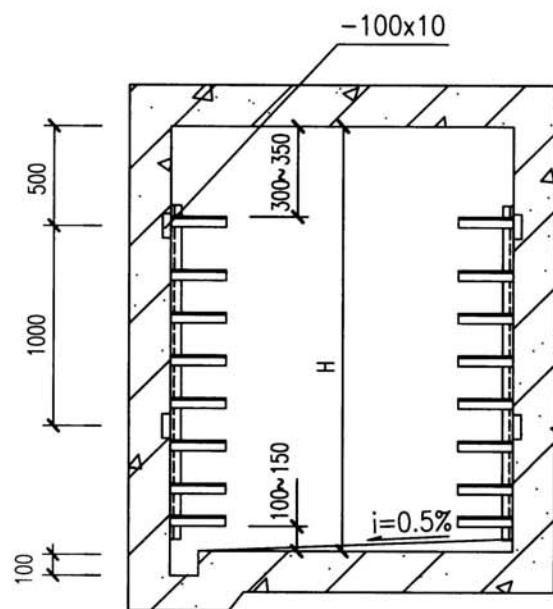
审核 郭晓岩

校对 朱江

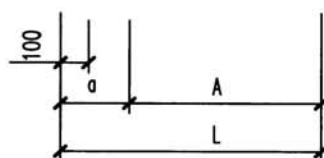
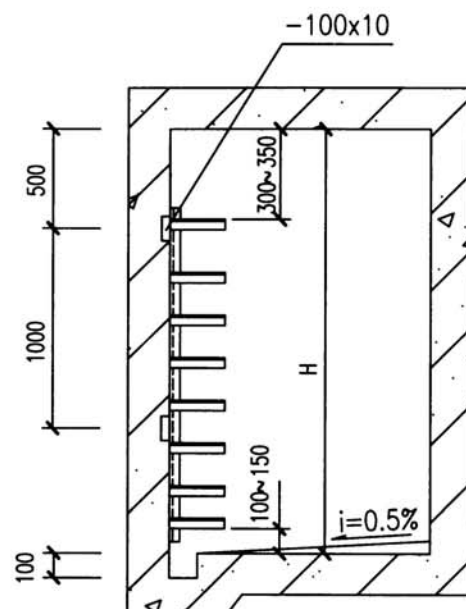
设计 刘俊峰

页

76



双侧支架



单侧支架

隧道尺寸表

支架形式	隧道宽 L	层架宽 a	通道宽 A	隧道高 H
单侧 支架	1200	300	900	1900
	1400	400	1000	1900
	1400	500	900	1900
双侧 支架	1600	300	1000	1900
	1800	400	1000	2100
	2000	400	1200	2100
	2000	500	1000	2300
	1900 2100	400 500	1100	2300

- 注:1. 预埋件(扁钢)在主架安装处应与主筋焊接,预埋件间距为800~1000。
2. 接地线安装见本图集第61页,接地装置做法见本图集第169页。
3. 主架、层架的选择参见本图集第62页。

电缆隧道直线段

图集号

12D101-5

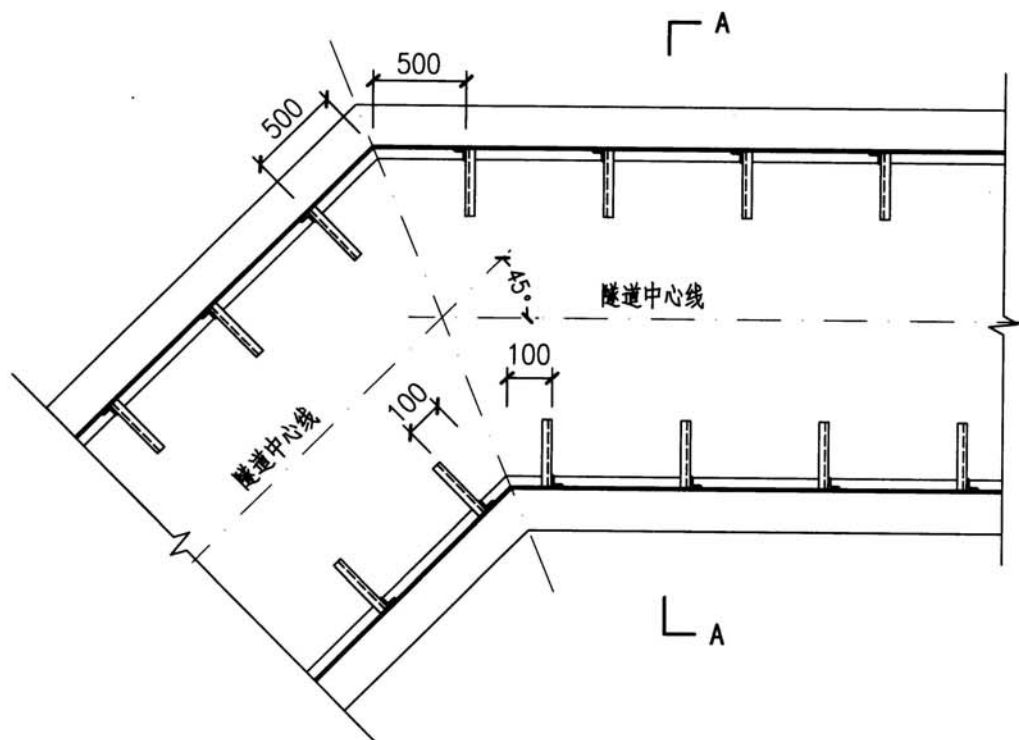
审核 郭晓岩

校对 朱江

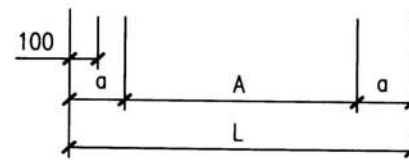
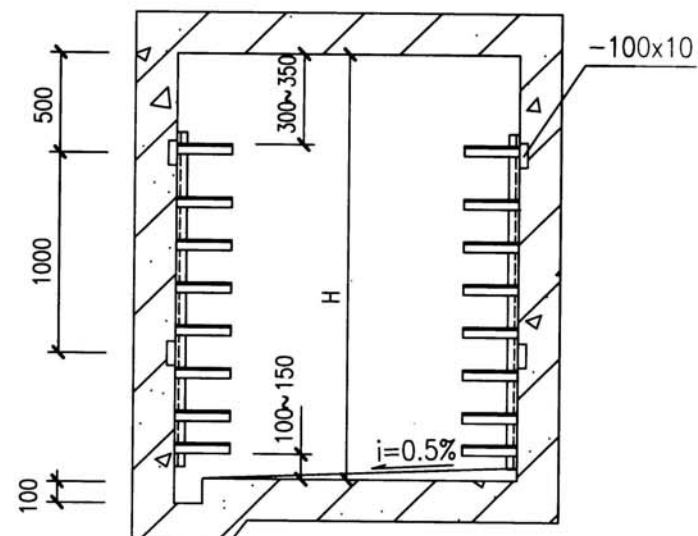
设计 刘俊峰

页

77



平面图



A-A

- 注: 1. L、H、a、A尺寸见本图集第77页。
2. 转角段层架长度比直线段层架长度长100。

电缆隧道45° 转角段

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

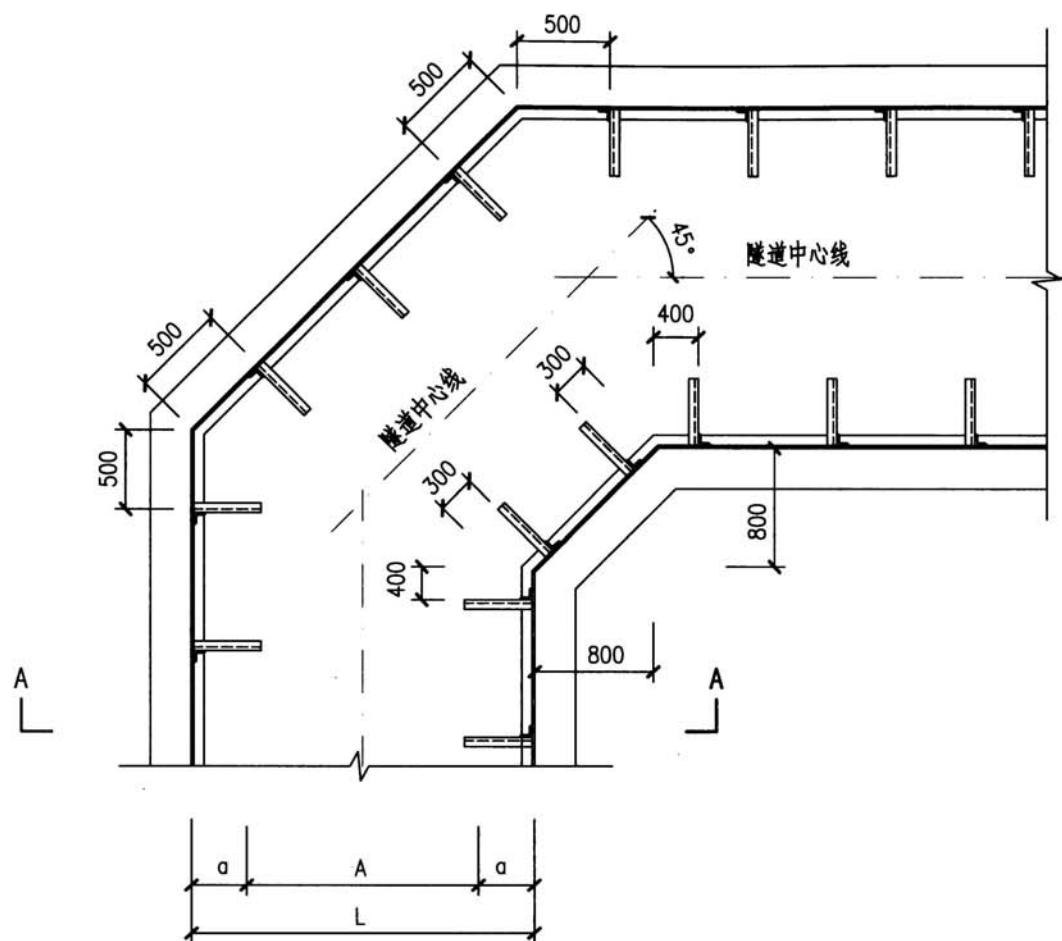
设计 朱江

设计 刘俊峰

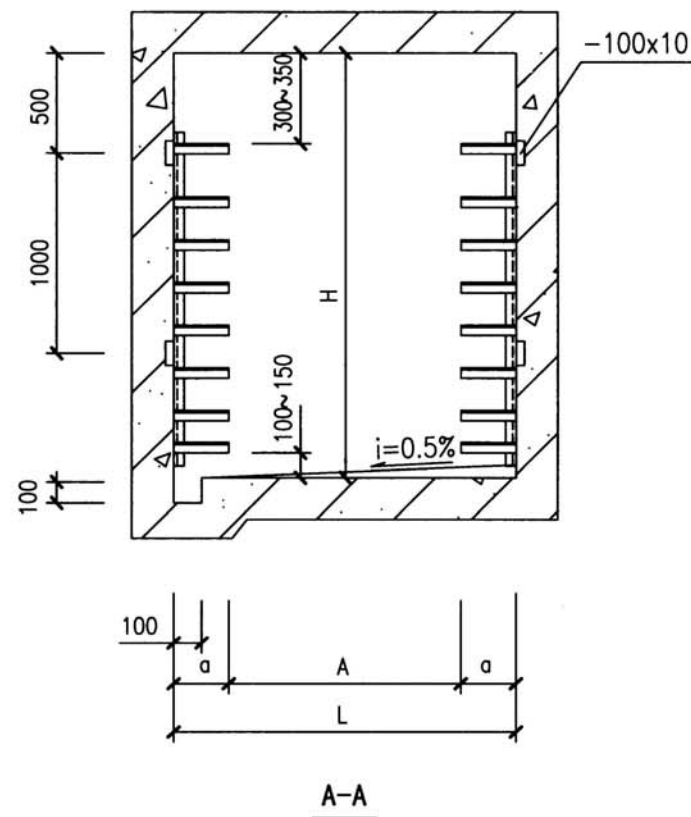
设计 刘俊峰

页

78



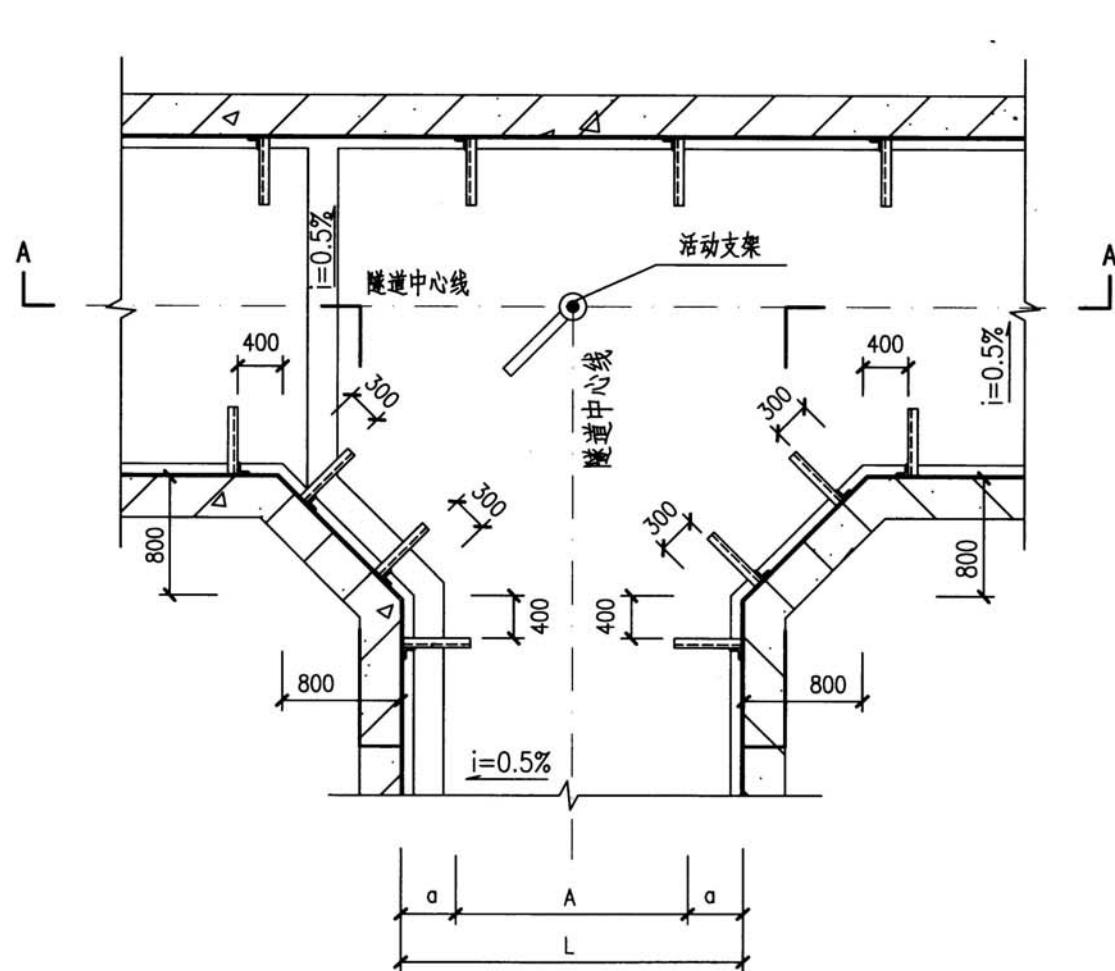
平面图



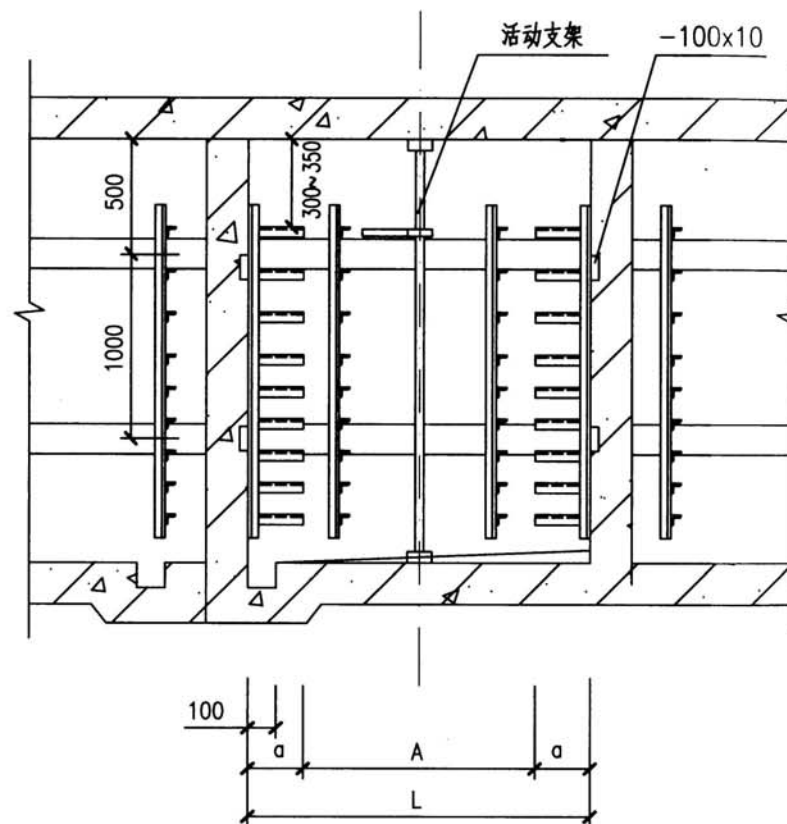
注:1. L、H、a、A尺寸见本图集第77页。

2. 转角段层架长度比直线段层架长度长100。

电缆隧道90° 转角段					图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱江	设计	刘俊峰	页
						79

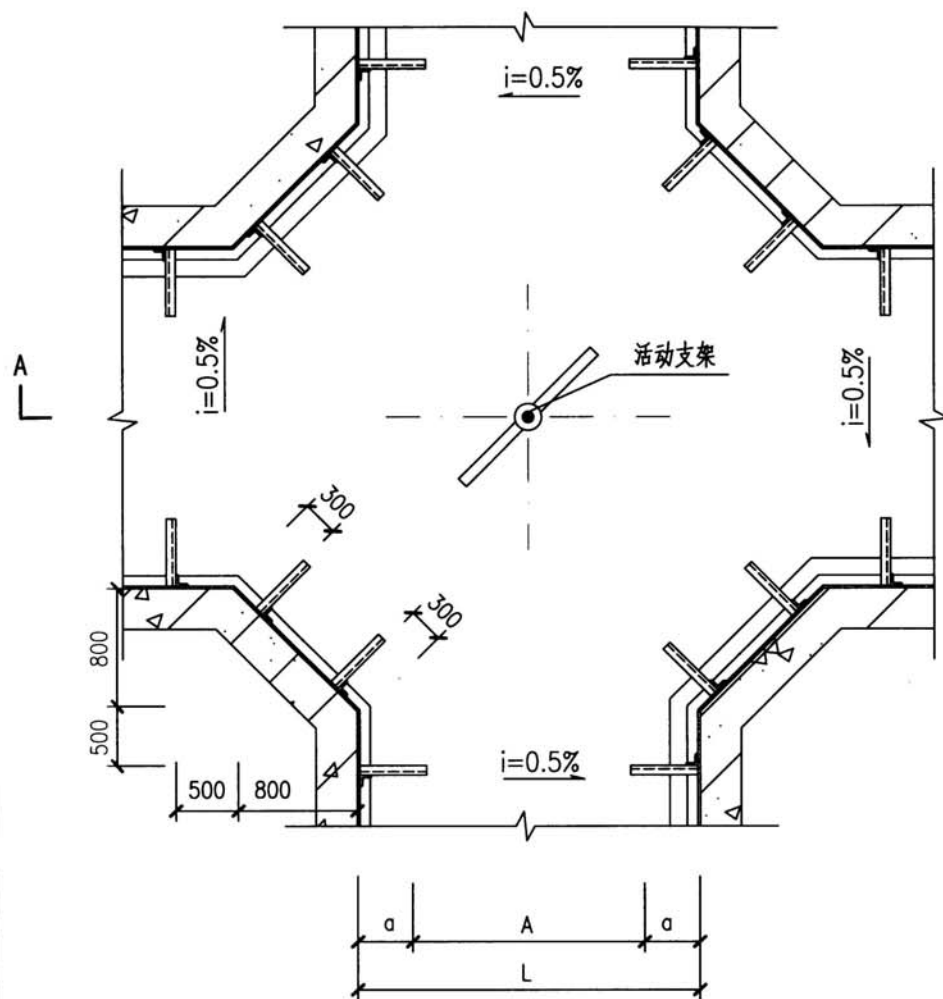


平面图

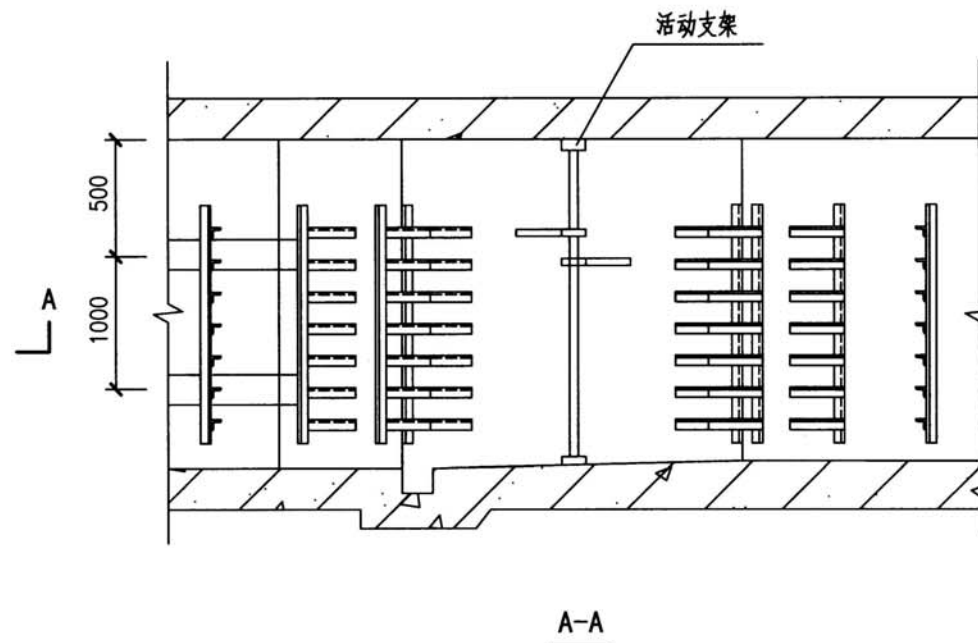


- 注: 1. L 、 H 、 a 、 A 尺寸见本图集第77页。
 2. 转角段层架长度比直线段层架长度长100。
 3. 活动支架可由支架厂加工定做。

电缆隧道分支段					图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	设计	刘俊峰	页	80	



平面图



注:1. L、a、A尺寸见本图集第77页。

2. 转角段层架长度比直线段层架长度长100。

3. 活动支架可由支架厂加工定做。

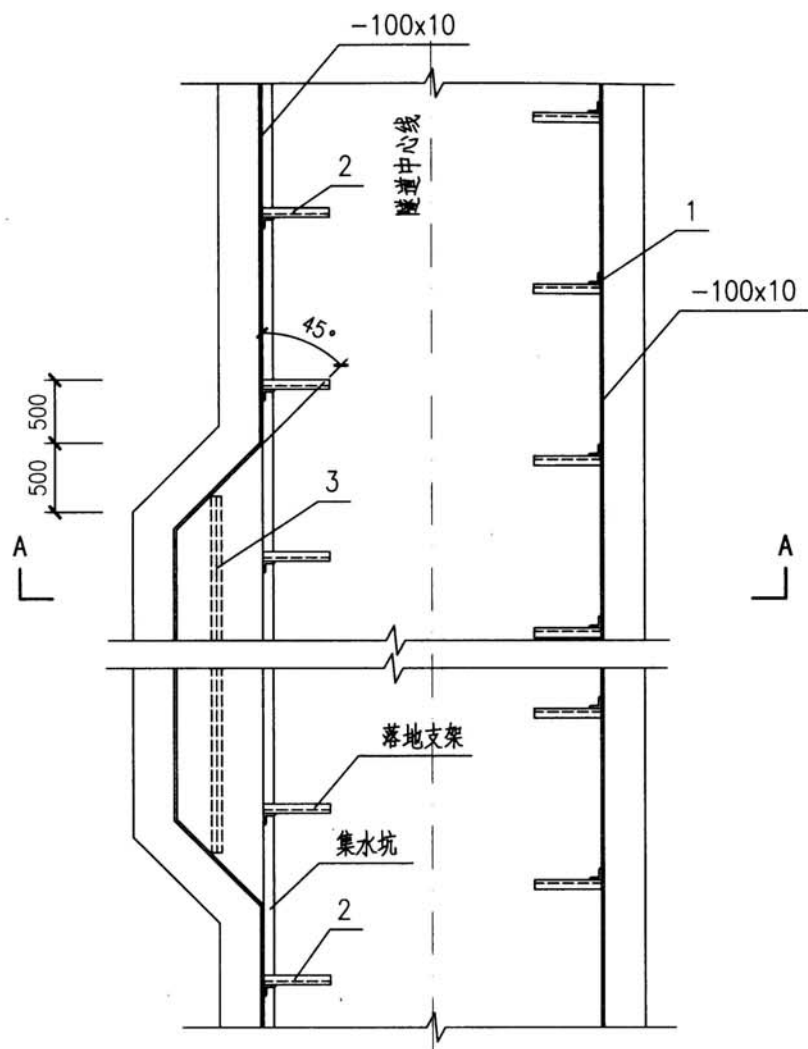
电缆隧道交叉段						图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	设计	刘俊峰	校对	朱江	页	81



4. 钢爬梯的制作和安装参见国家建筑标准图集02J401《钢梯》。



序号	名 称	型 号 规 格	单位	数量	备 注
1	吊 线 架	由工程设计确定	根	—	—
2	活动支架	由工程设计确定	根	—	—
3	预 埋 件	—100x10	个	—	—
4	主 架	由工程设计确定	根	—	—
5	层 架	由工程设计确定	根	—	—
电缆隧道终端段				图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱 江	设计	刘俊峰
				页	82

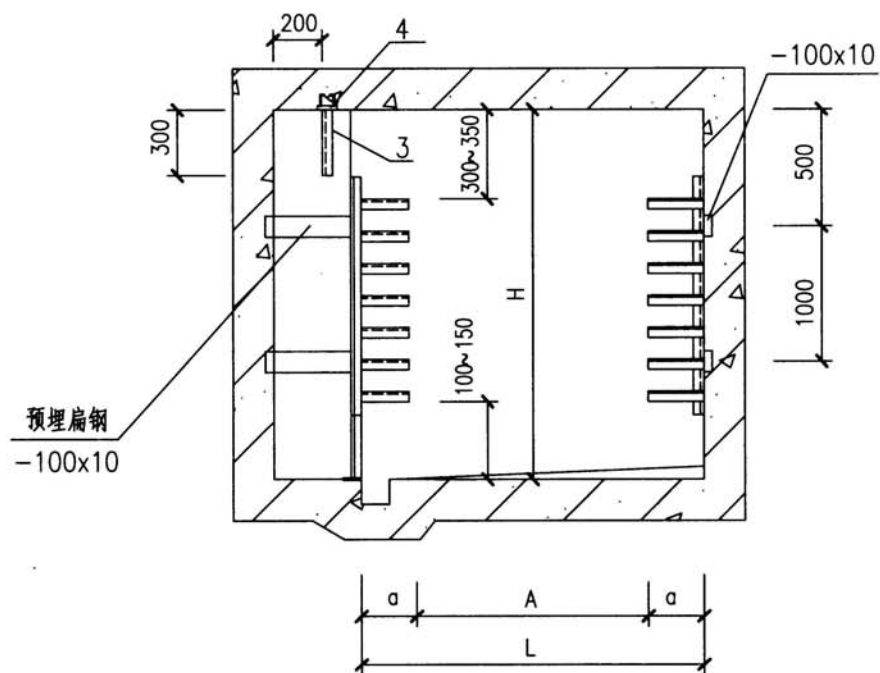


平面图

注:1. A、L、a、H尺寸见本图集第77页。

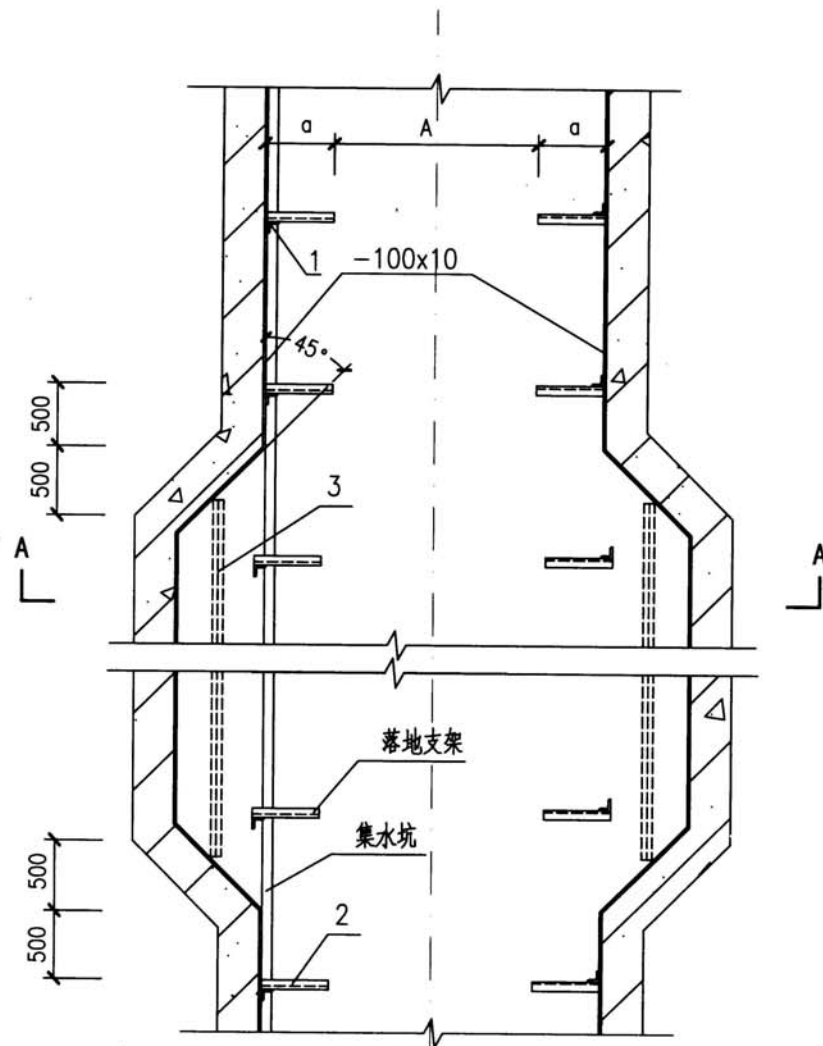
2. 主架与层架、主架与预埋件均为焊接。

3. 电缆隧道加宽段的长度应根据出隧道的电缆根数确定。



A-A

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	主架	由工程设计确定	根	—	—
2	层架	由工程设计确定	根	—	—
3	吊线架	由工程设计确定	根	—	—
4	预埋件	由工程设计确定	个	—	—
电缆隧道单侧加宽段				图集号	12D101-5
审核郭晓岩 郭晓岩 校对朱江 朱江 设计刘俊峰 刘俊峰				页	83

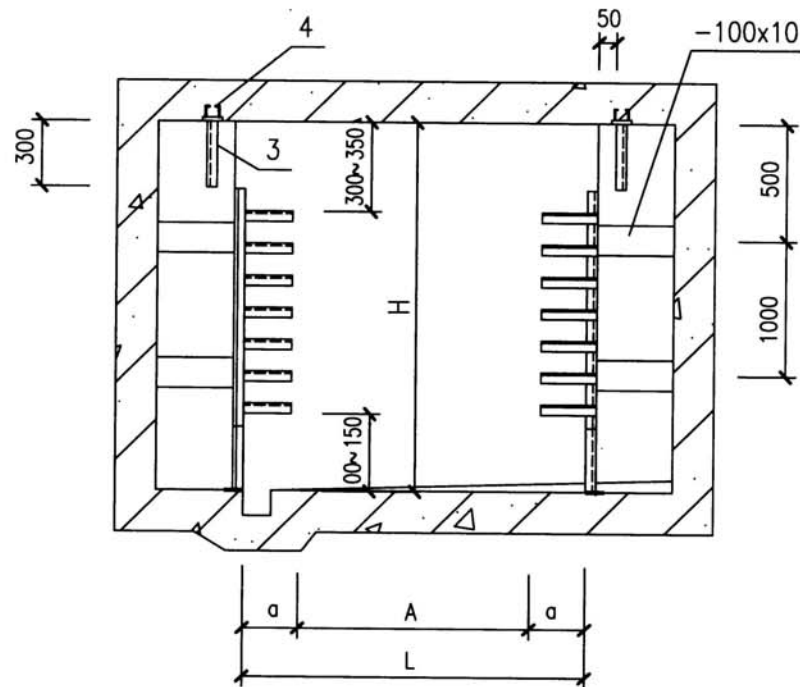


平面图

注: 1. A、L、a、H尺寸见本图集第77页。

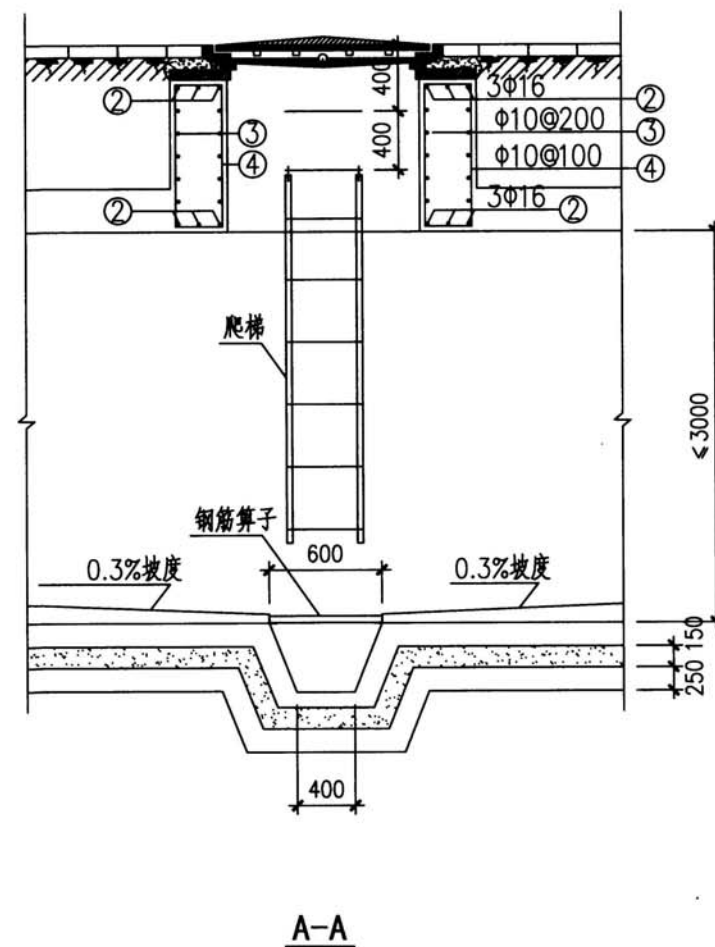
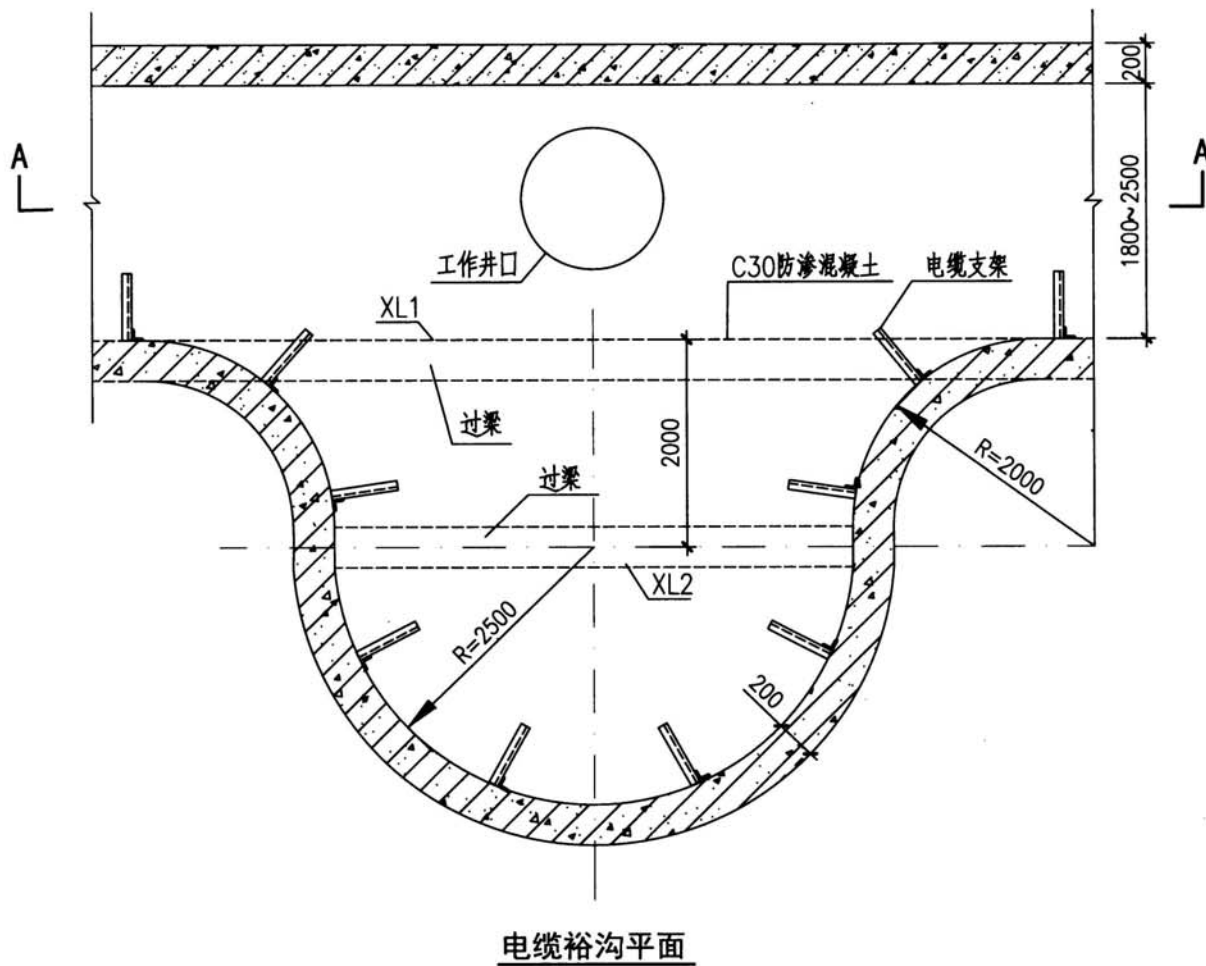
2. 主架与层架、主架与预埋件均为焊接。

3. 电缆隧道加宽段的长度应根据出隧道的电缆根数确定。



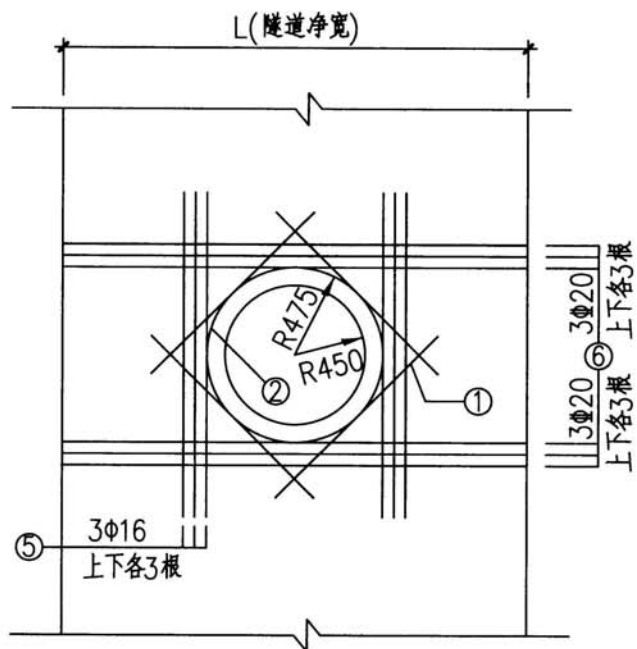
A-A

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	主架	由工程设计确定	根	—	—
2	层架	由工程设计确定	根	—	—
3	吊线架	由工程设计确定	根	—	—
4	预埋件	由工程设计确定	个	—	—
电缆隧道双侧加宽段				图集号	12D101-5
审核 郭晓岩 郭晓岩 校对 朱江 朱江 设计 刘俊峰 刘俊峰				页	84



注:过梁做法及配筋图见本图集第86页。

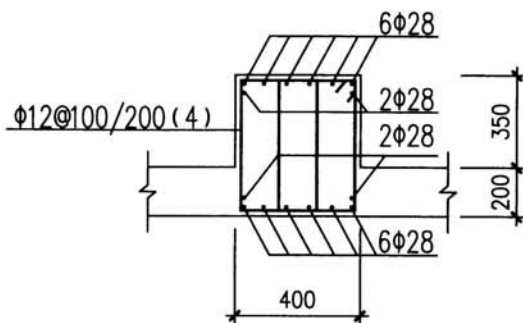
审核 郭晓岩					电缆裕沟施工图					图集号	12D101-5
校对 朱江					设计 刘俊峰					页	85



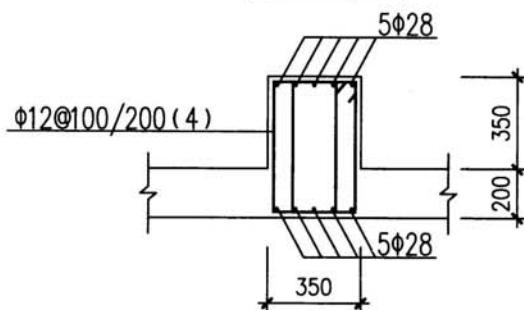
工作井口顶板配筋图



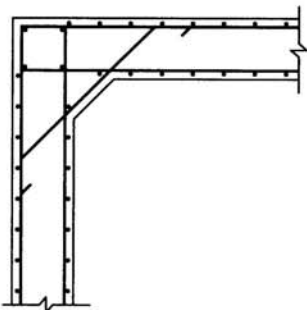
积水井配筋示意图



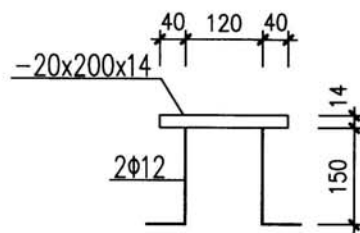
XL1配筋图



XL2配筋图



沟壁配筋示意图



预埋件

- 注: 1. 电缆支架间距1.0m。
2. 裕沟内接地扁钢上、下焊两根, 并从隧道顶部引出与接地装置相连, 见本图集第169页。
3. 所有配筋均为上、下两层。
4. 钢筋序号②和③为环筋, 需搭接200并焊牢。
5. 角钢爬梯为悬挂式, 使用时挂在下层的圆钢爬梯上即可。

序号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量
1		Φ16	1800	-	-
2	环筋	Φ10	-	-	-
3	环筋	Φ10	-	-	-
4		Φ10	-	-	-
5	2200	Φ16	-	-	-
6	L+2l	Φ20	L+2l (l 钢筋锚固长度)	-	-
7	预埋件	-	-	个	20
8	圆钢爬梯	Φ20	1300	个	2
9	角钢爬梯	L63x6	2100	个	1
10	钢筋算子	600x600	-	个	1
11	C30防渗混凝土	S6	-	m ³	-
12	环氧树脂井口 (含盖)	-	-	套	1
13	电缆支架	-	-	个	10

电缆裕沟施工图

图集号

12D101-5

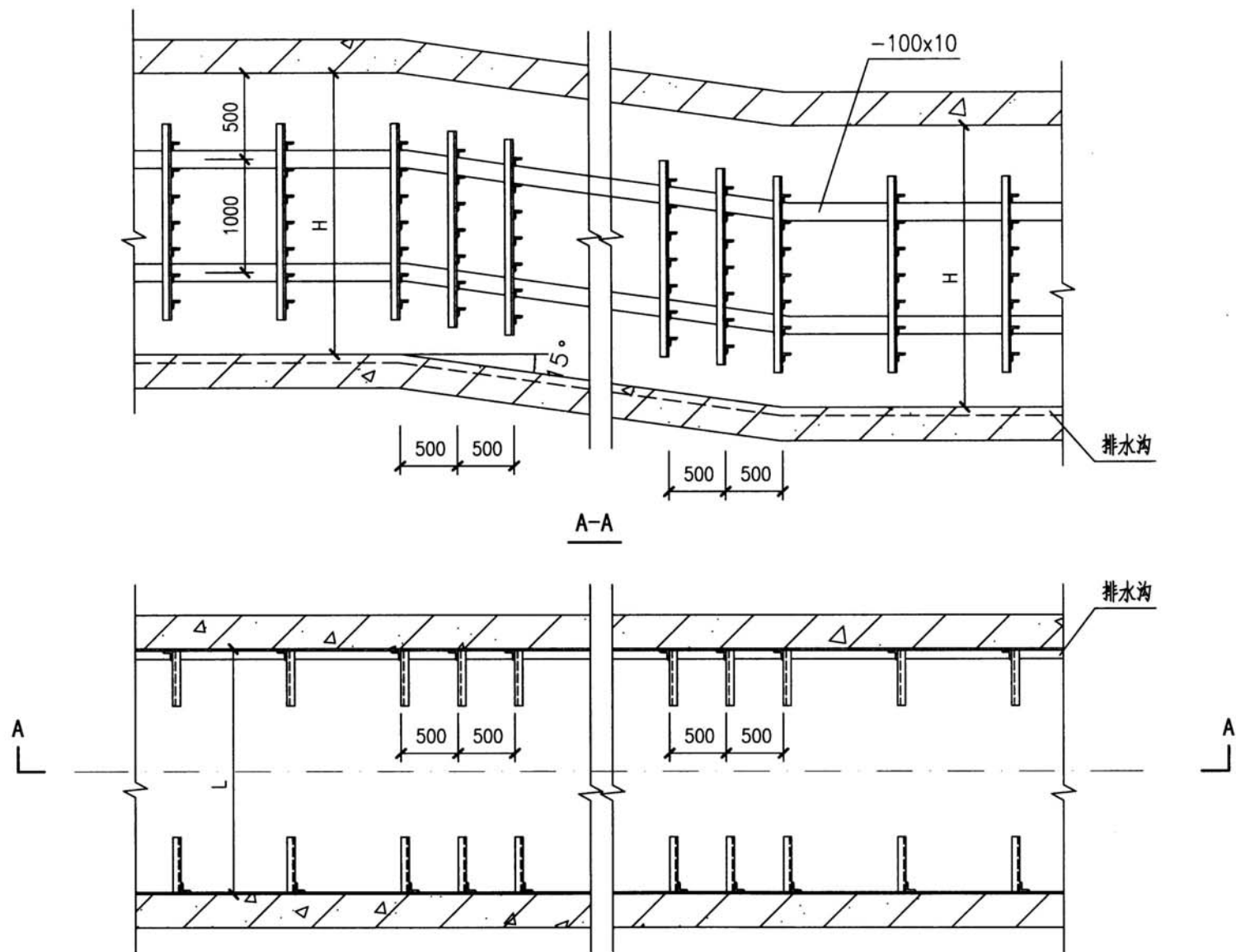
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

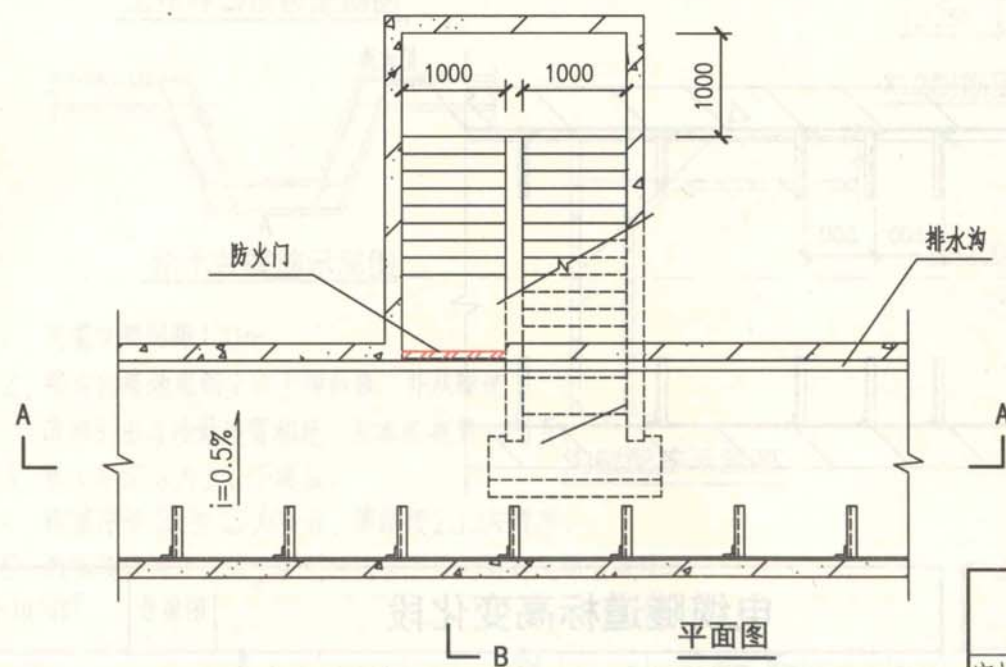
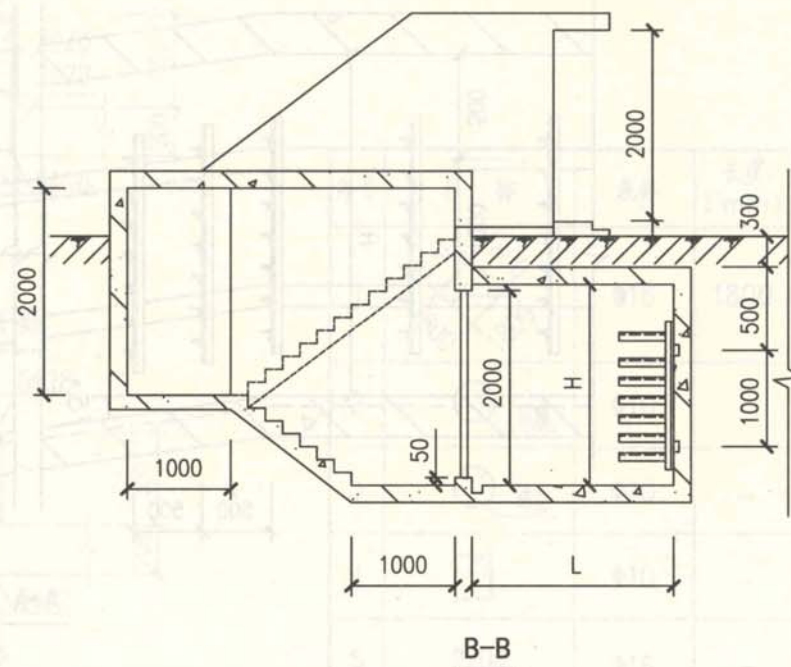
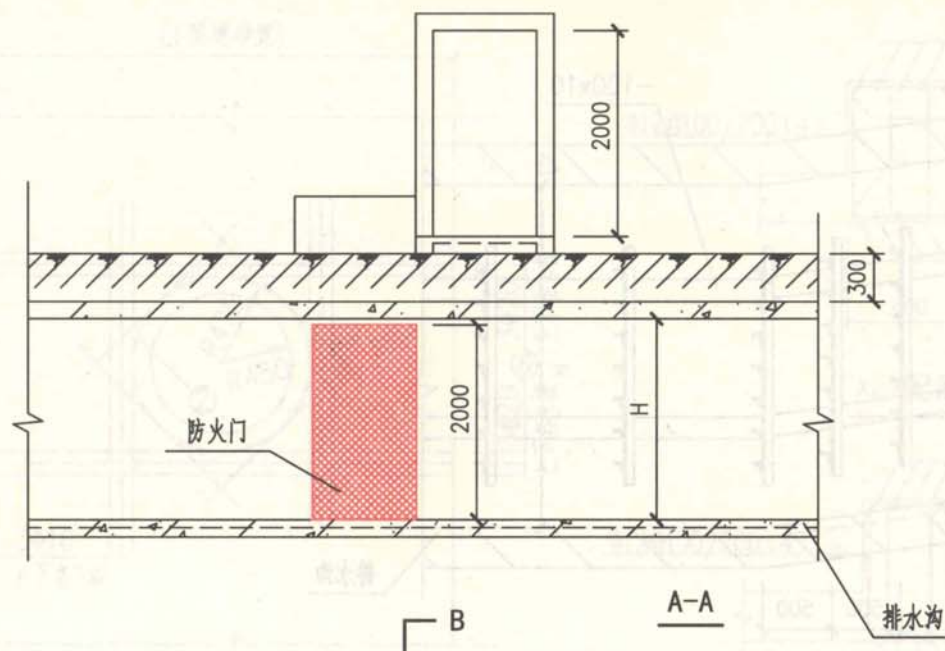
86



平面图

注：L、H为电缆隧道的宽和高，见本图集第77页。

电缆隧道标高变化段					图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱江	设计	刘俊峰	页
						87



- 注: 1. L、H为电缆隧道的宽和高,见本图集第77页。
 2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。
 3. 本做法为隧道内出口与支架同高,楼梯及室外出口垂直于隧道的做法。

电缆隧道出口做法

图集号

12D101-5

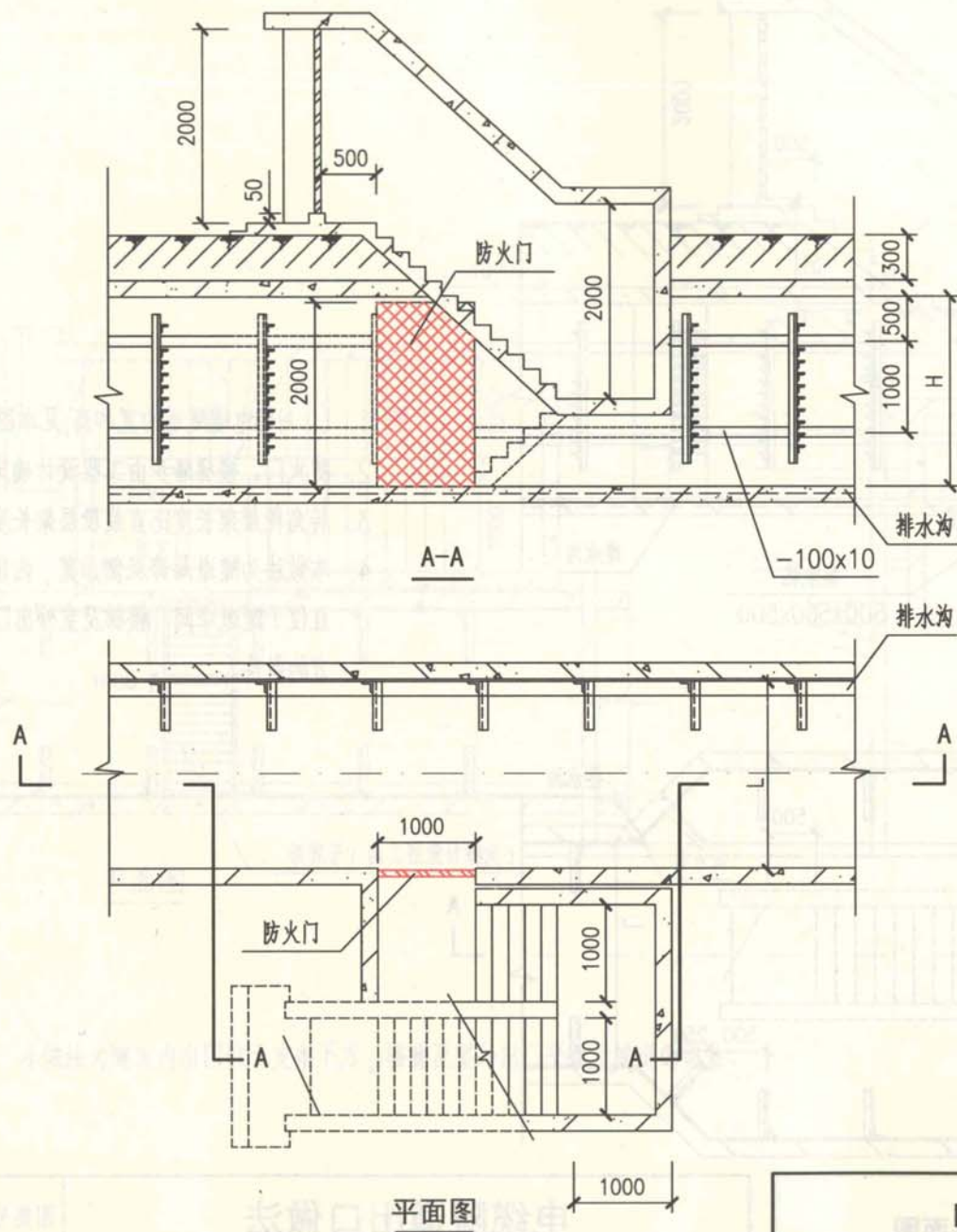
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

88



- 注: 1. L、H为电缆隧道的宽和高, 见本图集第77页。
 2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。
 3. 本做法为隧道内出口与支架同高, 楼梯及室外出口平行于隧道的做法。

电缆隧道出口做法

图集号

12D101-5

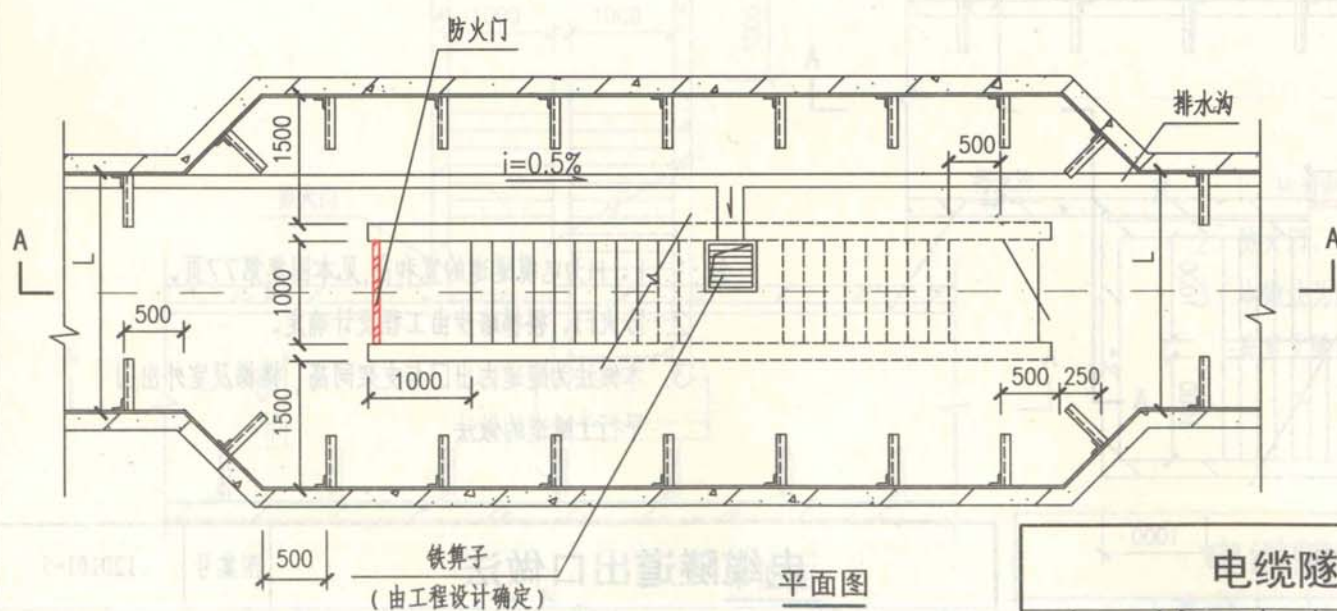
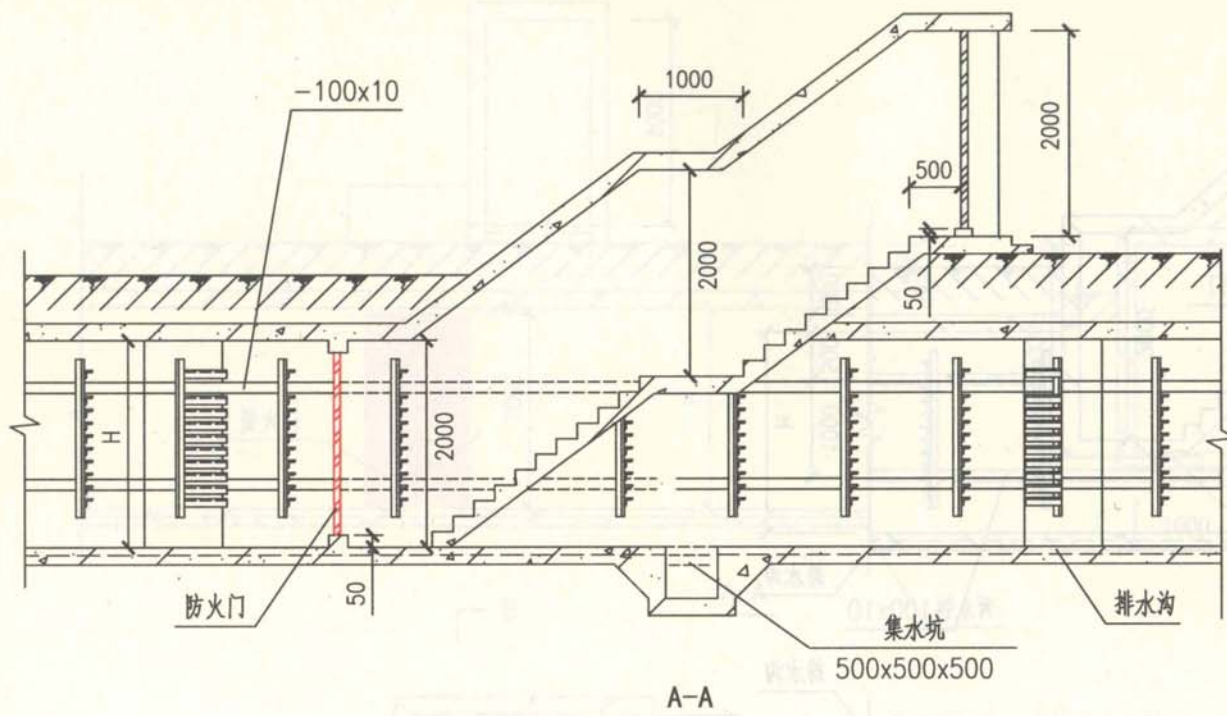
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

89



注:1. L、H为电缆隧道的宽和高,见本图集第77页。

2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。
3. 转角段层架长度比直线段层架长度长100。
4. 本做法为隧道局部双侧加宽,内出口与支架同高且位于隧道中间,楼梯及室外出口位于隧道正上方的做法。

2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。

3. 转角段层架长度比直线段层架长度长100。

4. 本做法为隧道局部双侧加宽, 内出口与支架同高且位于隧道中间, 楼梯及室外出口位于隧道正上方的做法。

电缆隧道出口做法

图集号

12D101-5

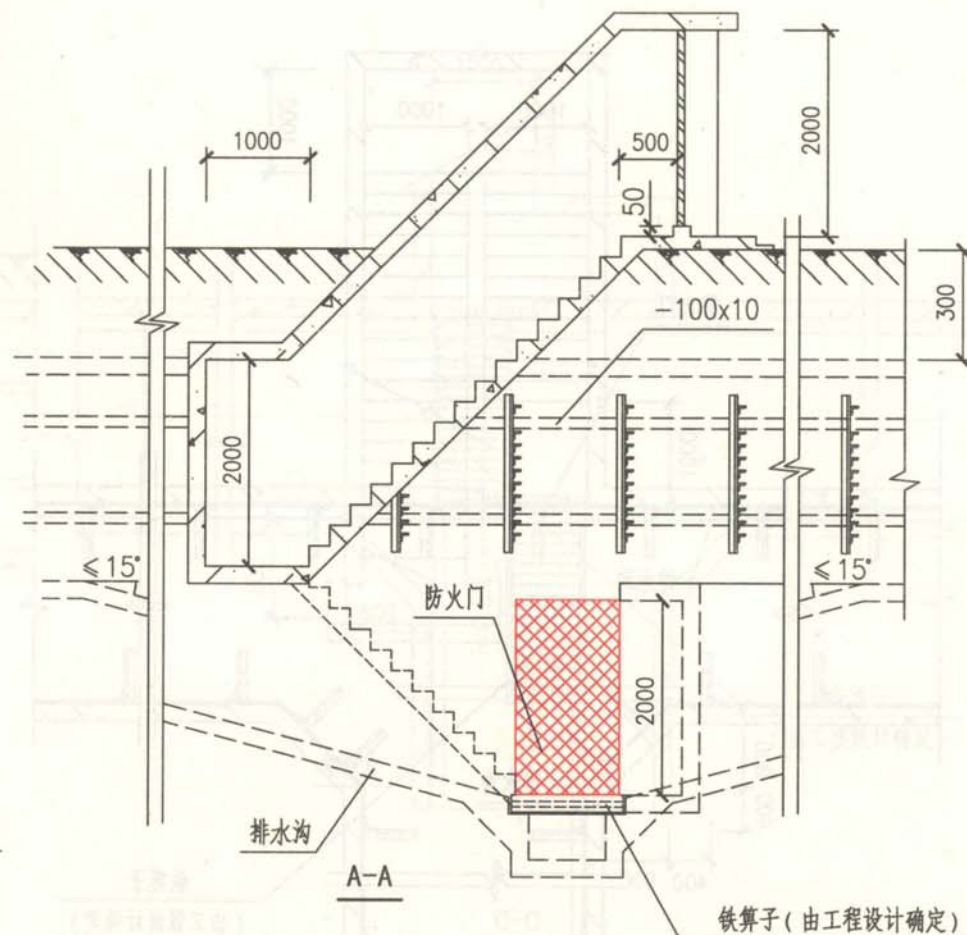
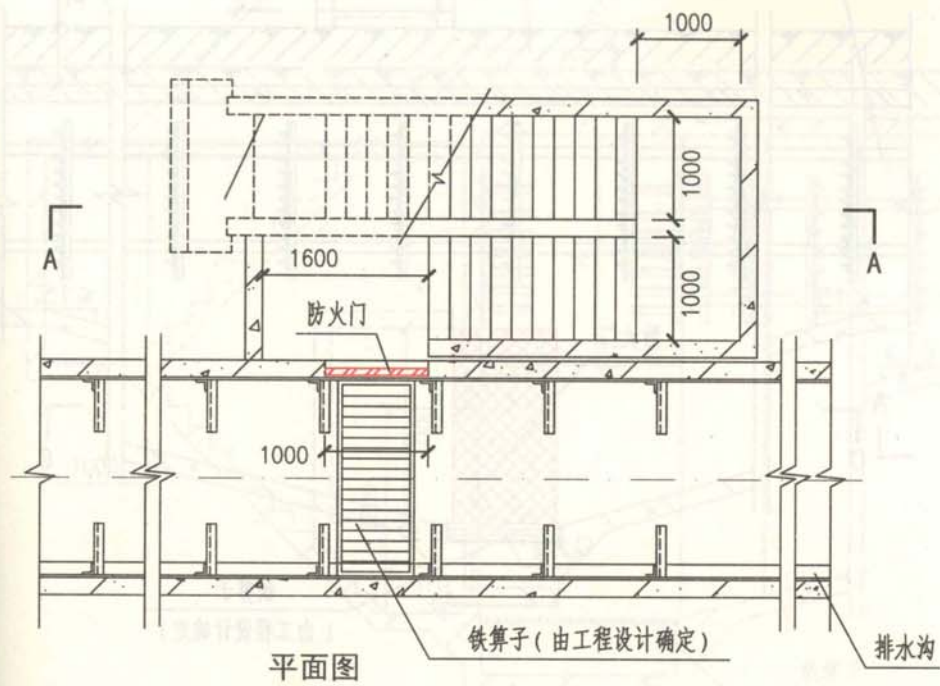
审核 郭晓岩

校对 朱 江

设计 刘俊峰

页

90



注：本做法为隧道内出口位于支架下方，楼梯及室外出口平行于隧道的做法。

电缆隧道出口做法

图集号

12D101-5

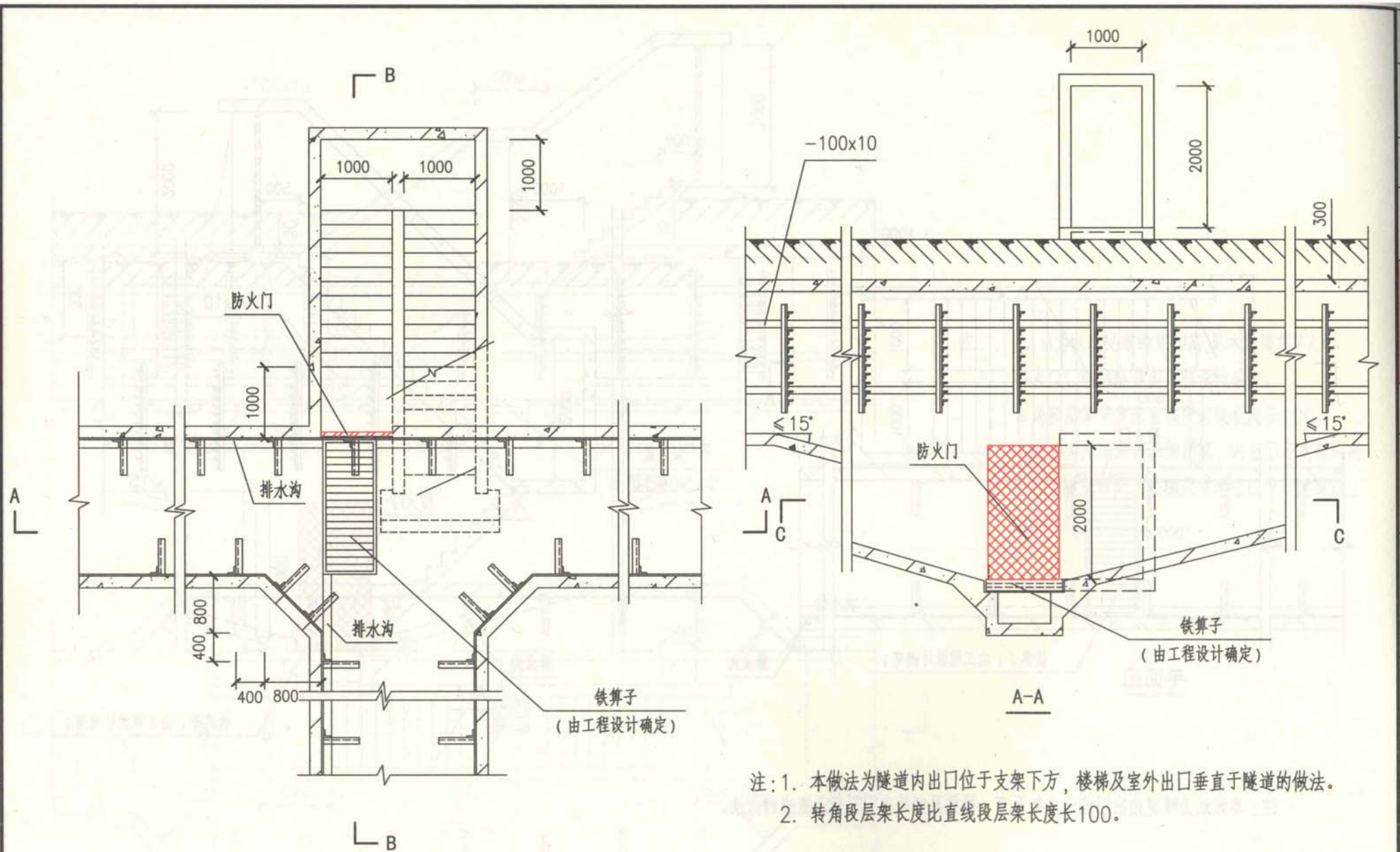
审核 郭晓岩

校对 朱江

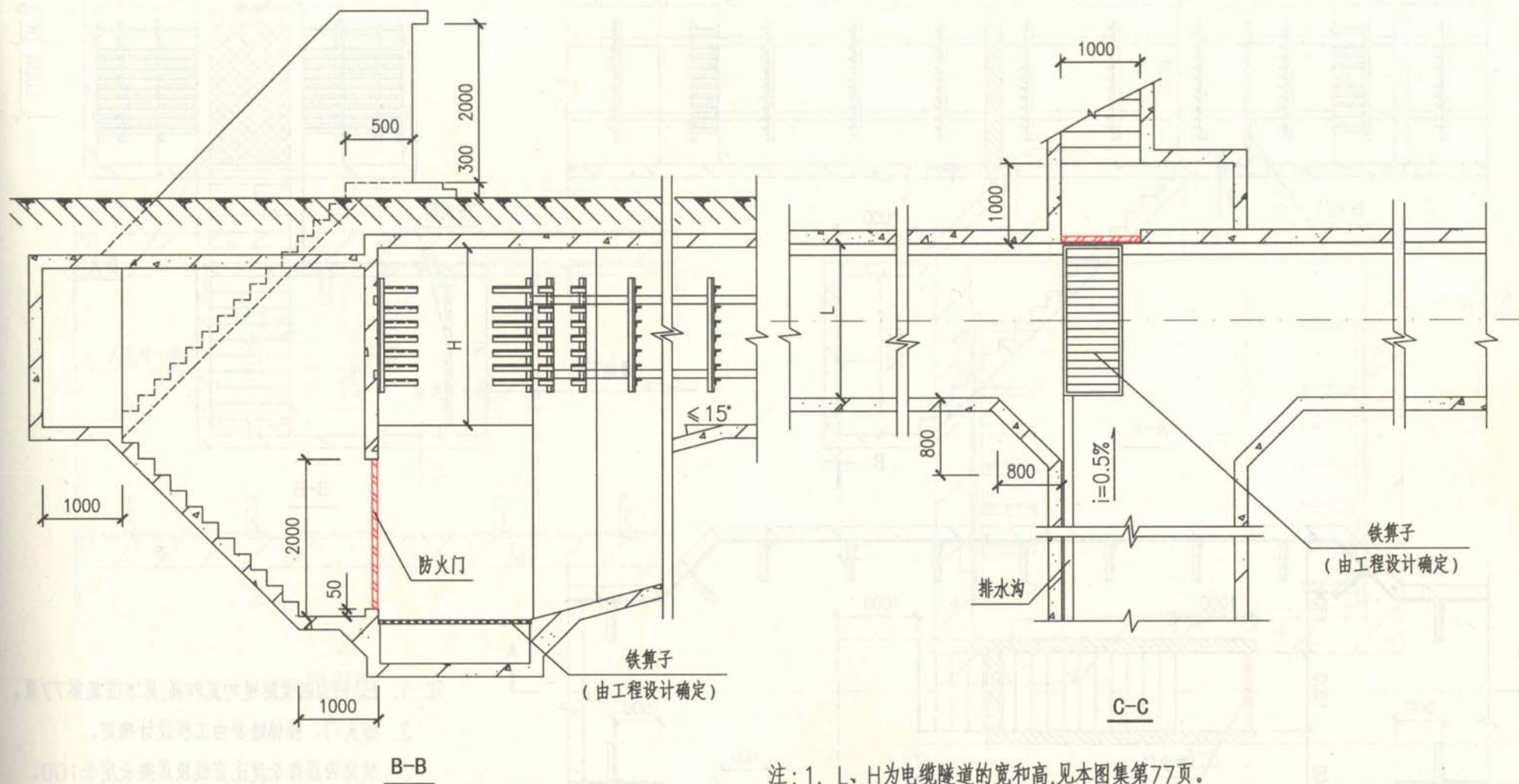
设计 刘俊峰

页

91



电缆隧道出口做法					图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	校对	朱江	设计	刘俊峰	页
						92



电缆隧道出口做法

图集号

12D101-5

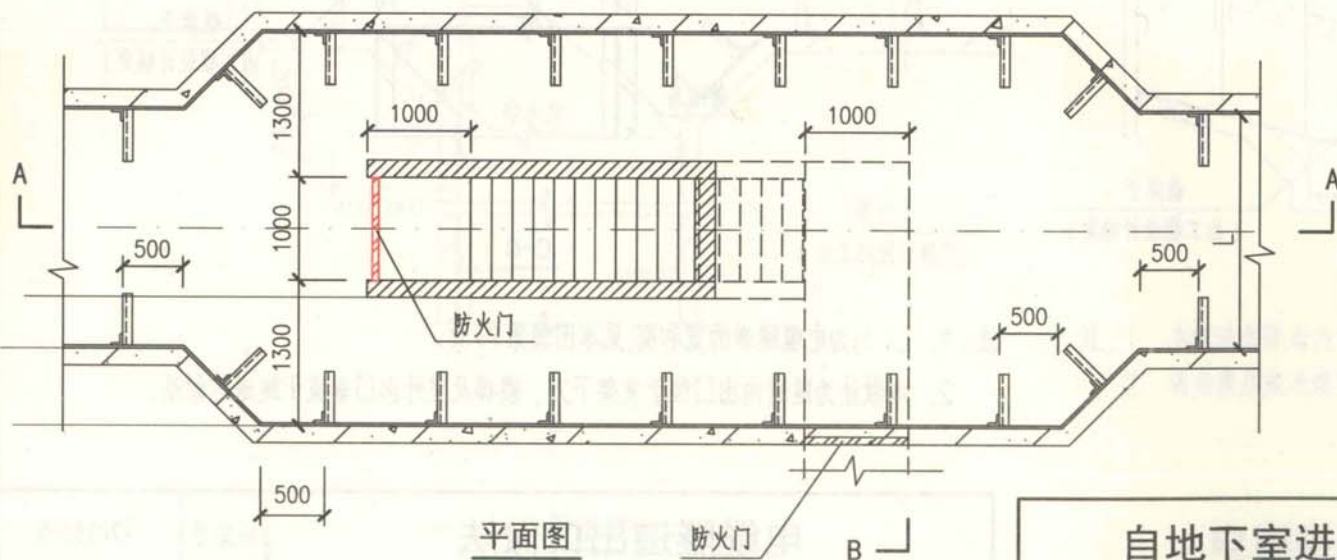
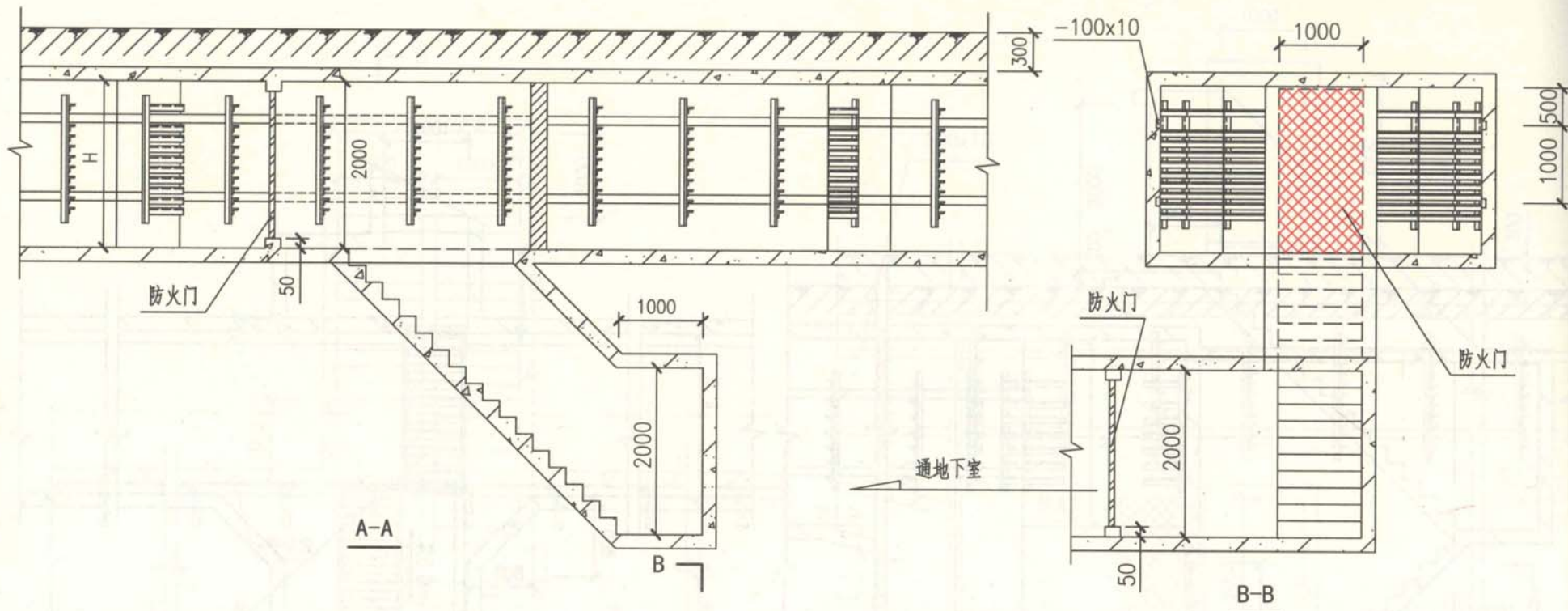
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

93



- 注: 1. L、H为电缆隧道的宽和高, 见本图集第77页。
 2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。
 3. 转角段层架长度比直线段层架长度长100。

自地下室进入电缆隧道做法

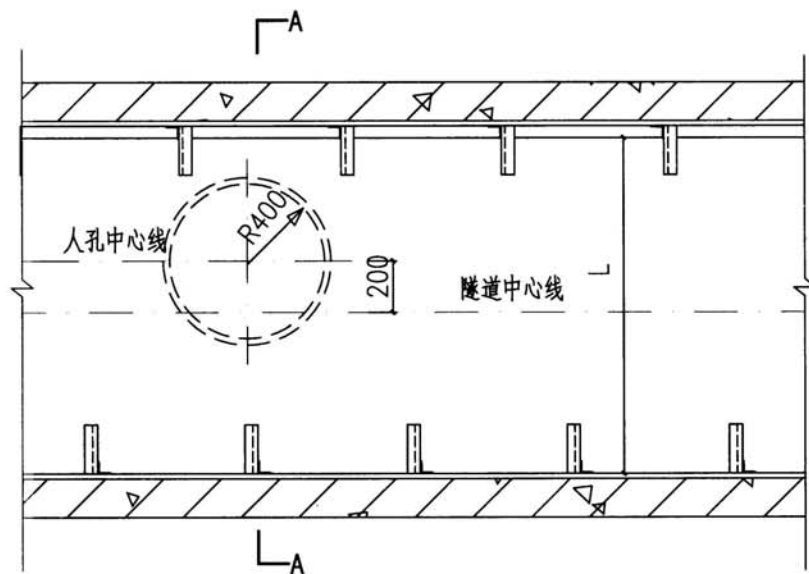
图集号

12D101-5

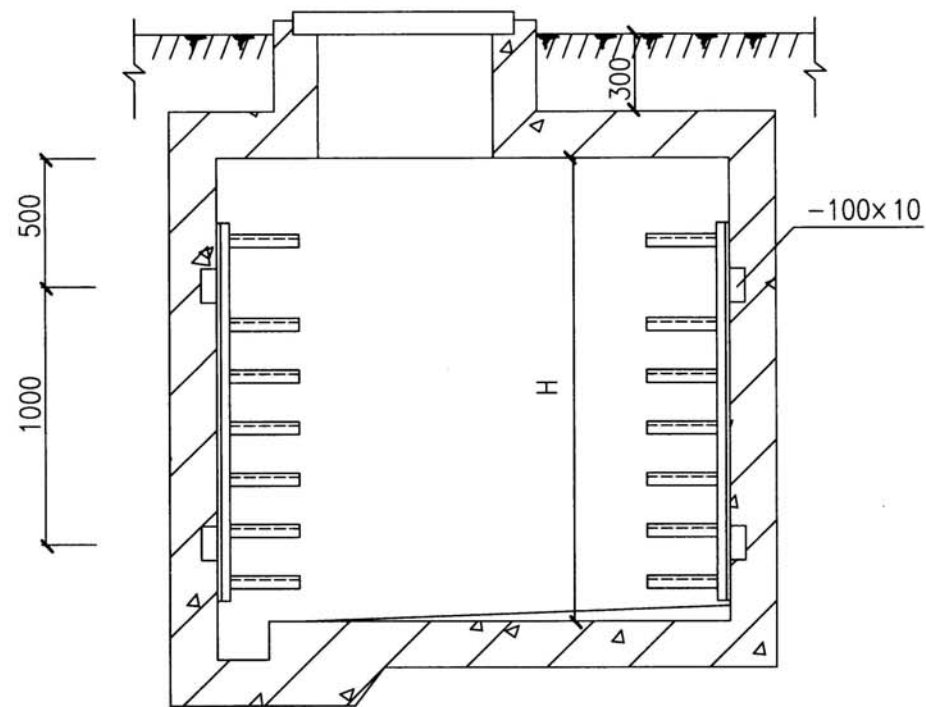
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

94



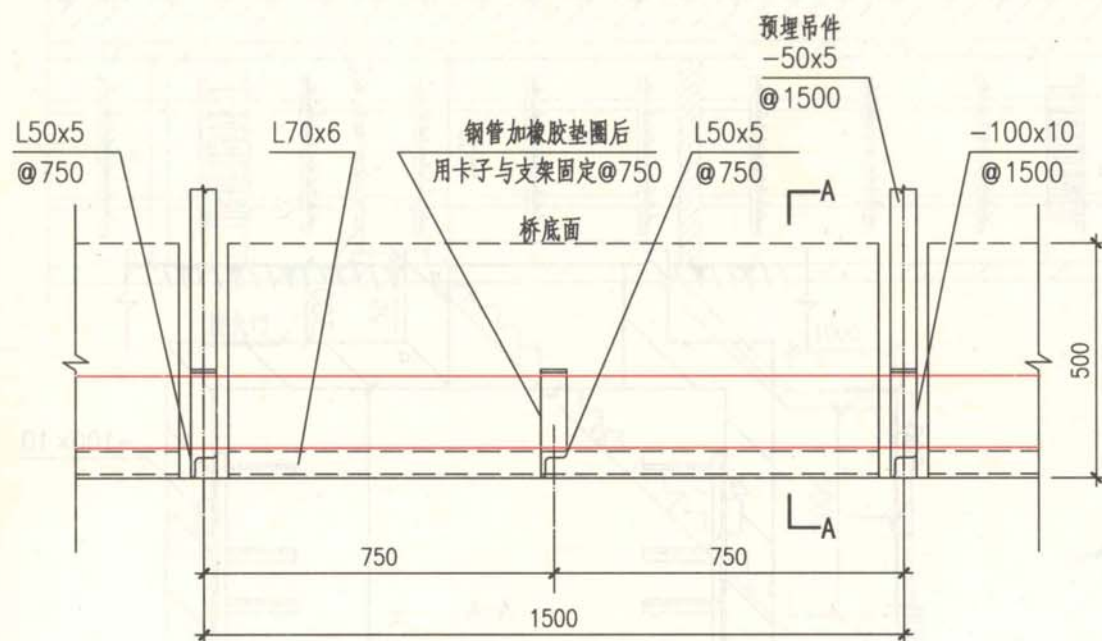
平面图



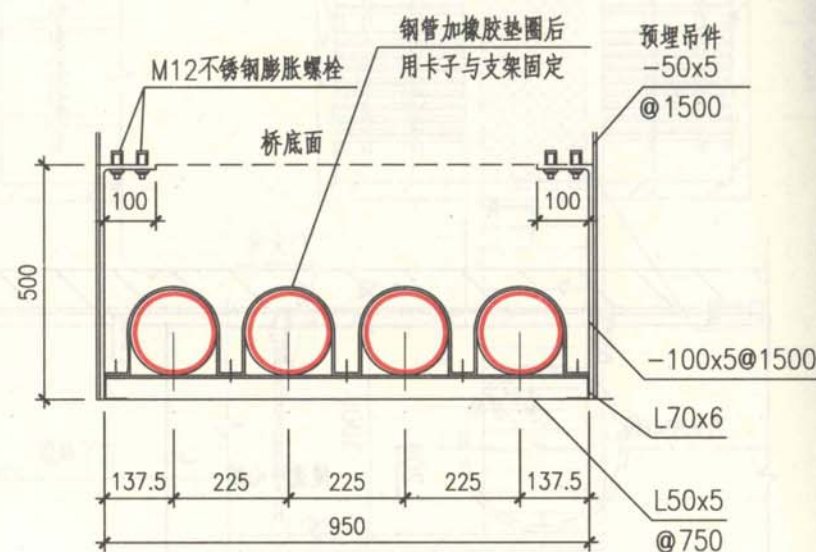
A-A

- 注：1. L、H为电缆隧道的宽和高，见本图集第77页。
2. 人孔井盖图参见本图集第157页。

电缆隧道人孔					图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	设计	刘俊峰	校对	朱江	页
						95



电缆桥底悬挂立面图



A-A断面图

- 注：1. 电缆管支架采用Q235钢，焊条E4303，焊接焊缝高度不小于5。
 2. 适用于跨度小于30m的桥梁，不得减小桥梁底部的最小净空，如需减小，必须经桥梁管理部门同意。
 3. 每米桥架计算荷载标准值：支架0.2kN/m，电缆管如采用钢管0.72kN/m，电缆0.13kN/m，共4根，检修活荷载为2kN。如超出该范围，本方案需验算后采用。
 4. 用于敷设单芯电缆时，电缆管应采用非磁性保护管且支架不得形成磁回路。
 5. 膨胀螺栓最小承载力设计值不得小于4kN。

桥底悬挂敷设

图集号

12D101-5

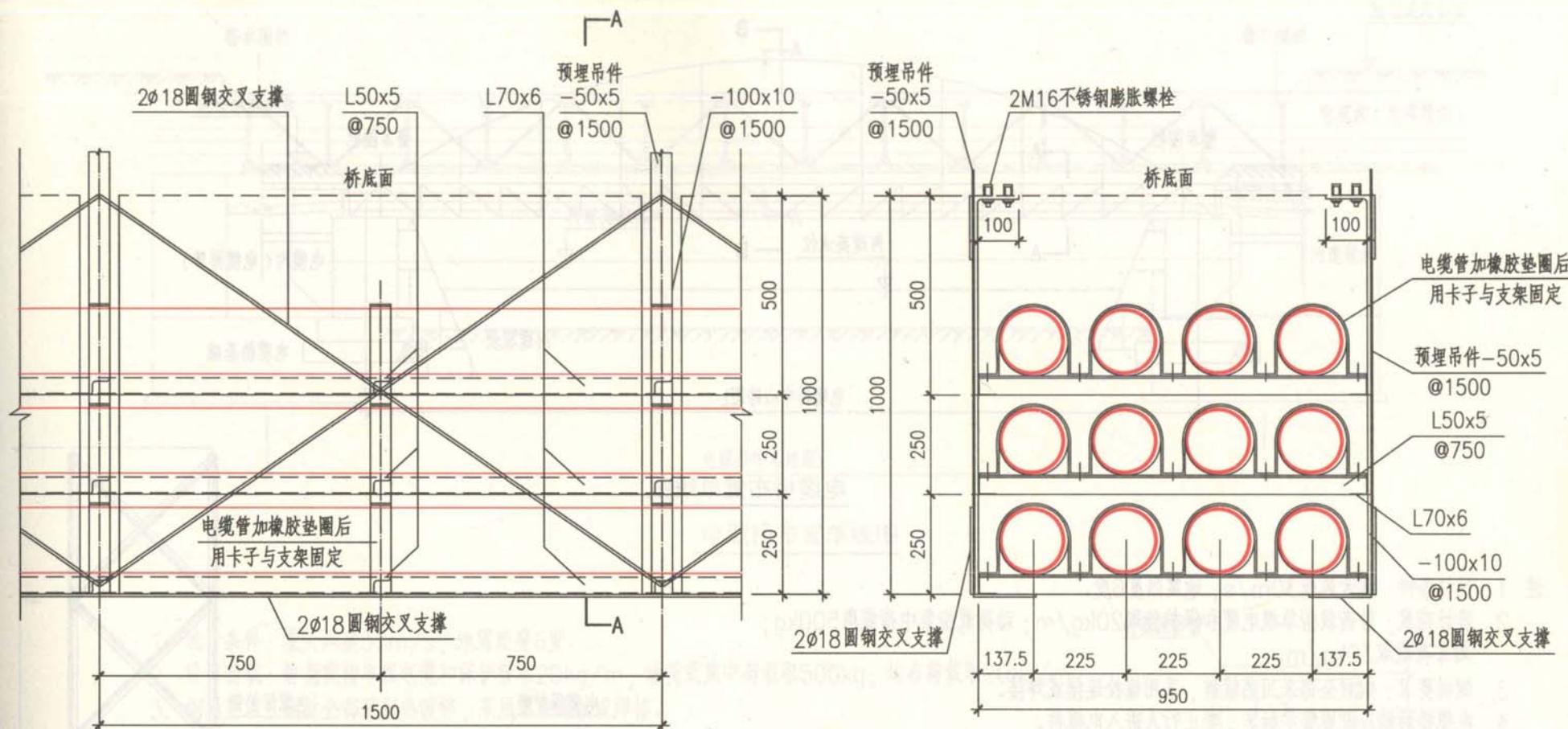
审核 刘俊峰

校对 胡巍

设计 王芳

页

96



A-A断面图

- 注: 1. 电缆管支架采用Q235钢、焊条E4303, 焊接焊缝高度不小于5。
 2. 适用于跨度小于30m的桥梁, 不得减小桥梁底部的最小净空, 如需减小, 必须得经桥梁管理部门同意。
 3. 每米桥架计算荷载标准值: 支架0.6kN/m, 电缆管如采用钢管2.12kN/m, 电缆0.13kN/m, 共12根, 检修活荷载为2kN。如超出该范围, 本方案需验算后采用。
 4. 用于敷设单芯电缆时, 电缆管应采用非磁性保护管且支架不得形成磁回路。
 5. 膨胀螺栓最小承载力设计值不得小于9kN。

桥底悬挂敷设

图集号

12D101-5

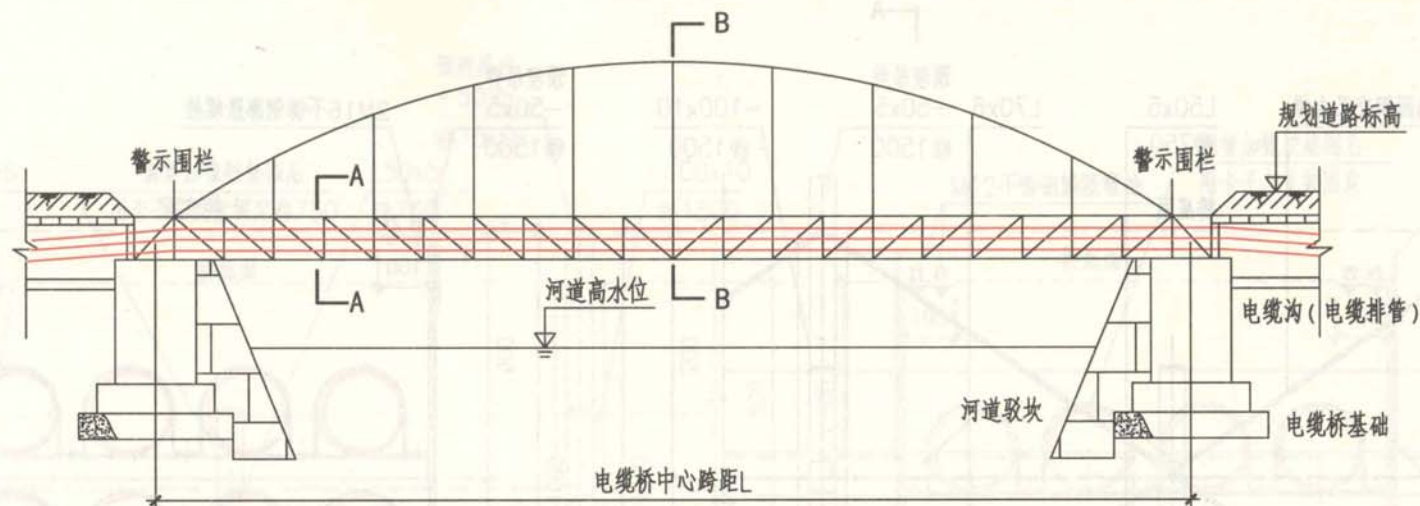
审核刘俊峰

校对胡巍

设计王芳

页

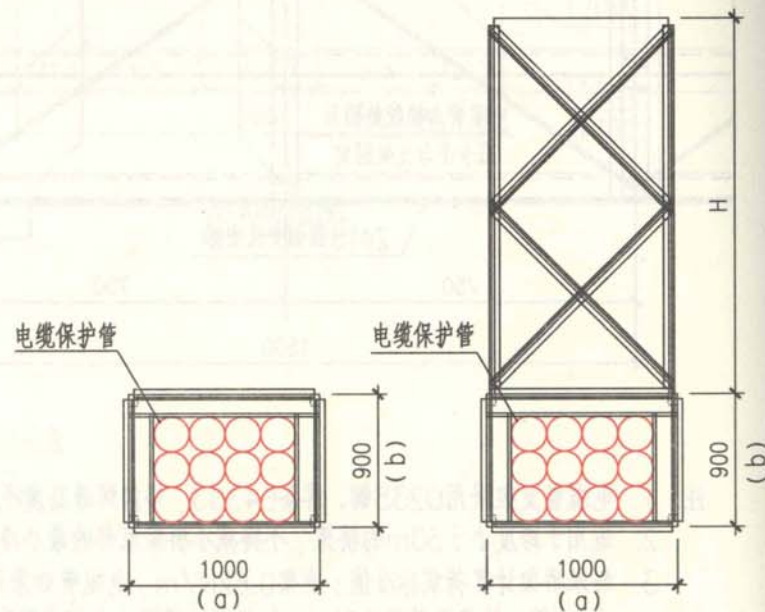
97



电缆桥布置单线图

- 注: 1. 设计条件: 最大风速30m/s, 地震烈度6度。
 2. 设计荷载: 静荷载指单根电缆和保护管取20kg/m; 动荷载指集中荷载取500kg; 均布荷载取30kg/m。
 3. 钢材要求: 钢材全部采用热镀锌, 采用螺栓连接或焊接。
 4. 电缆桥两端应设置警示标志, 禁止行人进入电缆桥。
 5. 设置在通航河道上的电缆桥需征得航道部门批准, 保证通航要求, 并悬挂限高标记。
 6. 电缆桥基础根据桥梁跨度、荷载情况及地质条件进行设计。
 7. 电缆桥梁拱的高度H应根据桥梁实际跨度进行设计。
 8. 电缆桥净宽(a)和净高(b)可根据电缆保护管尺寸和电缆数量调整。
 9. 以下为两种典型桥梁跨度和重量统计, 但应不限于以下种类。电缆桥中心跨距L和相应重量Q见下表:

桥型号	L (m)	Q (kg)
I	23	4000
II	28	5300



A-A断面图

B-B断面图

专用电缆桥敷设

图集号

12D101-5

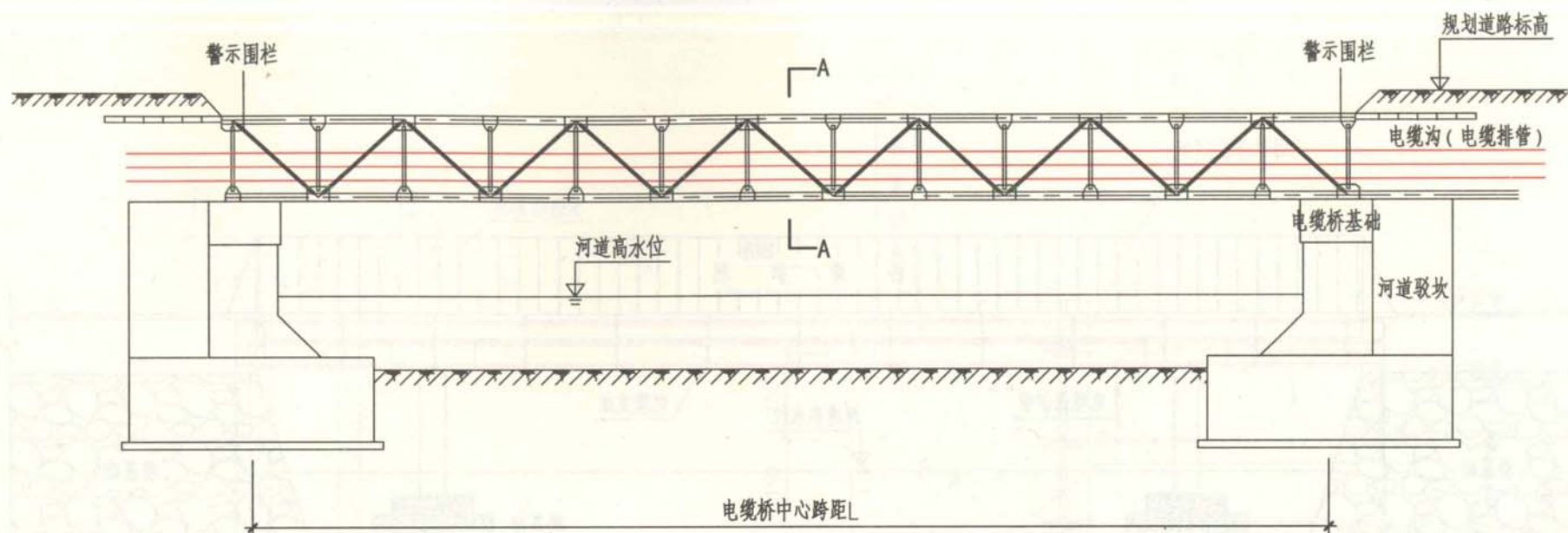
审核 刘俊峰

校对 胡巍

设计 王芳

页

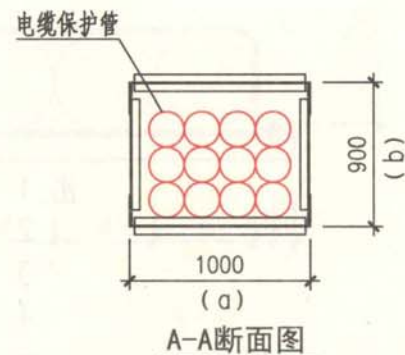
98



电缆桥布置单线图

- 注：1. 设计条件：最大风速30m/s，地震烈度6度。
 2. 设计荷载：静荷载指单根电缆和保护管取20kg/m；动荷载集中荷载取500kg；均布荷载取20kg/m。
 3. 钢材要求：钢材全部采用热镀锌，采用螺栓连接或焊接。
 4. 电缆桥两端应设置警示标志，禁止行人进入电缆桥。
 5. 设置在通航河道上的电缆桥需征得航道部门批准，保证通航要求，并悬挂限高标记。
 6. 电缆桥基础根据桥架跨度、荷载情况进行设计。
 7. 电缆桥净宽(a)和净高(b)可根据电缆保护管尺寸和电缆数量调整。
 8. 以下为一种典型桥架跨和重量统计，但不限于以下种类。电缆中心跨距L和相应重量Q见下表：

桥型号	L(m)	Q(kg)
Ⅲ	17	3000



专用电缆桥敷设

图集号

12D101-5

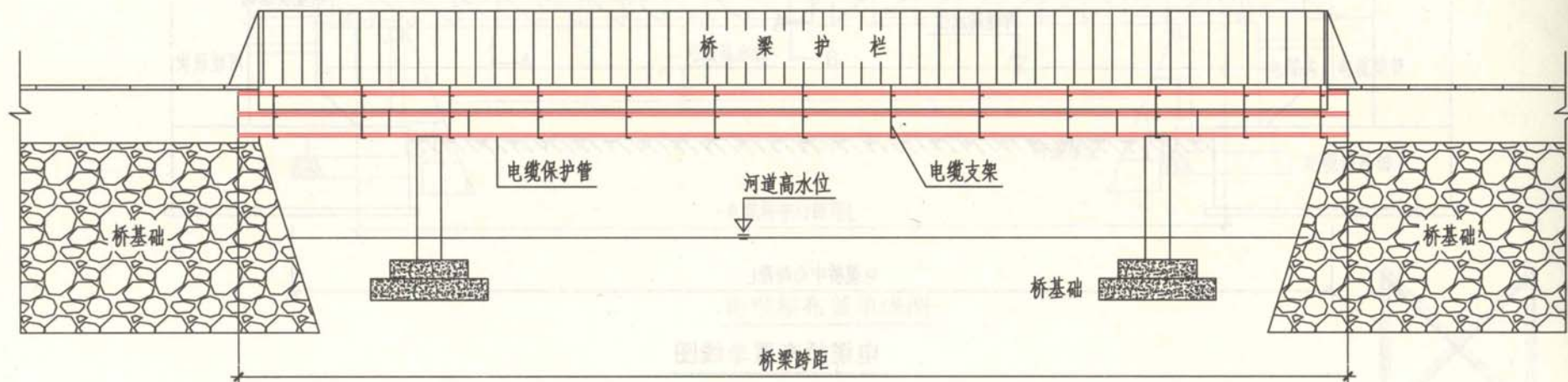
审核 刘俊峰

校对 胡巍

设计 王芳

页

99



- 注：1. 设计荷载：静荷载指单根电缆和保护管取 25kg/m ；动荷载取集中荷载 550kg ；均布荷载取 35kg/m 。
 2. 保护管要求：保护管采用PE管或镀锌钢管，使用膨胀螺栓连接或焊接，但单芯电缆不得采用磁性金属保护管。
 3. 电缆过桥支架间隔根据桥梁长度、荷载情况进行设计，建议间隔 1m 设支架一处。
 4. 电缆支架层数根据实际情况进行设计。
 5. 侧壁悬挂敷设方式适宜于跨距较短的桥梁。
 6. 设计条件：最大风速 30m/s ，地震烈度6度。

侧壁悬挂敷设

图集号

12D101-5

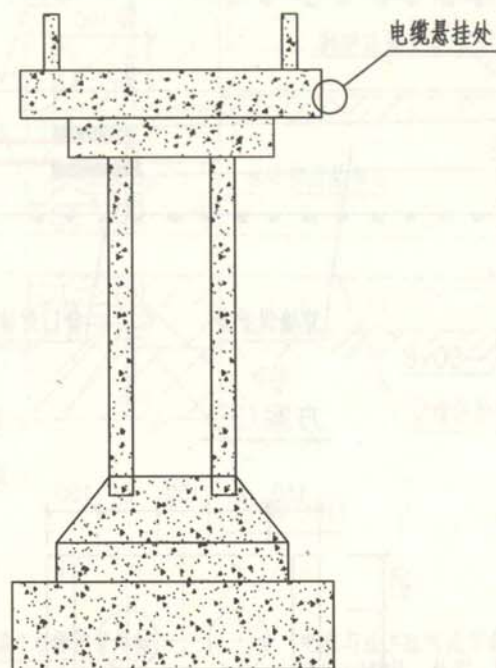
审核 刘俊峰

校对 胡巍

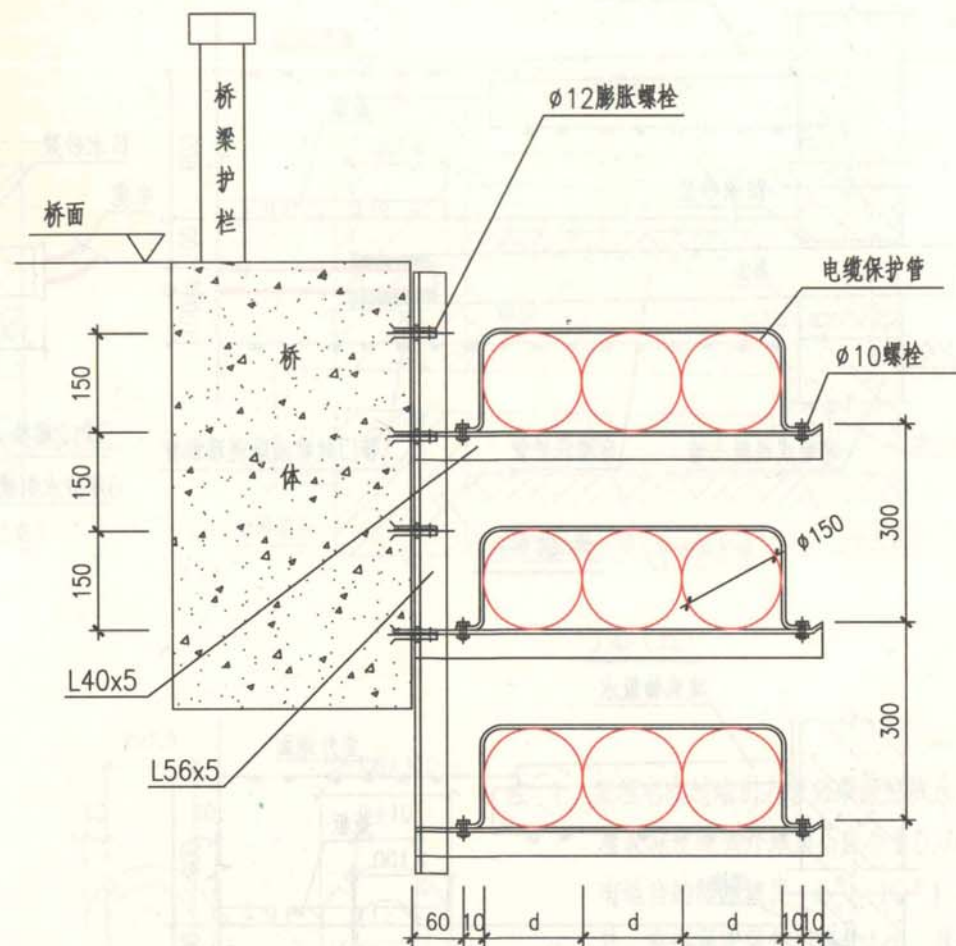
设计 王芳

页

100



桥断面示意图



电缆悬挂处放大图

- 注: 1. 在桥梁上敷设的电缆和附件等重量, 应在桥梁设计允许承载值之内。
 2. 电缆和附件的安装不得有损于桥梁结构的稳定性。
 3. 在桥梁上敷设的电缆和附件, 不得低于桥底距水面高度。
 4. 电缆敷设后需加装耐腐蚀、抗老化的防晒板或遮光板, 并定期进行维护更换。
 5. 可在桥梁两侧对称布置, 也可在单侧布置进行敷设。
 6. d为电缆保护管外径。
 7. 本图为9根电缆敷设, 实际工程中可按本图所示间距增加或减少电缆层数或根数。

侧壁悬挂敷设

图集号

12D101-5

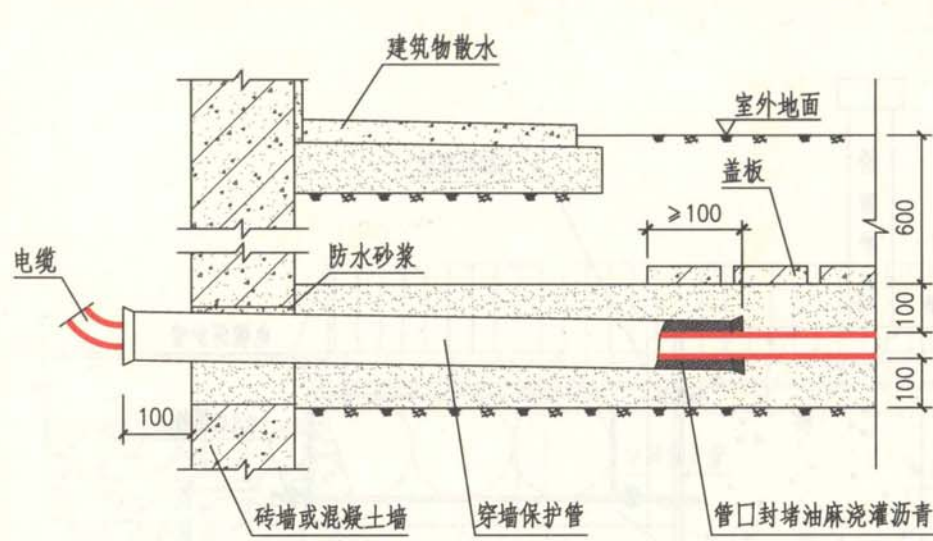
审核刘俊峰

校对胡巍

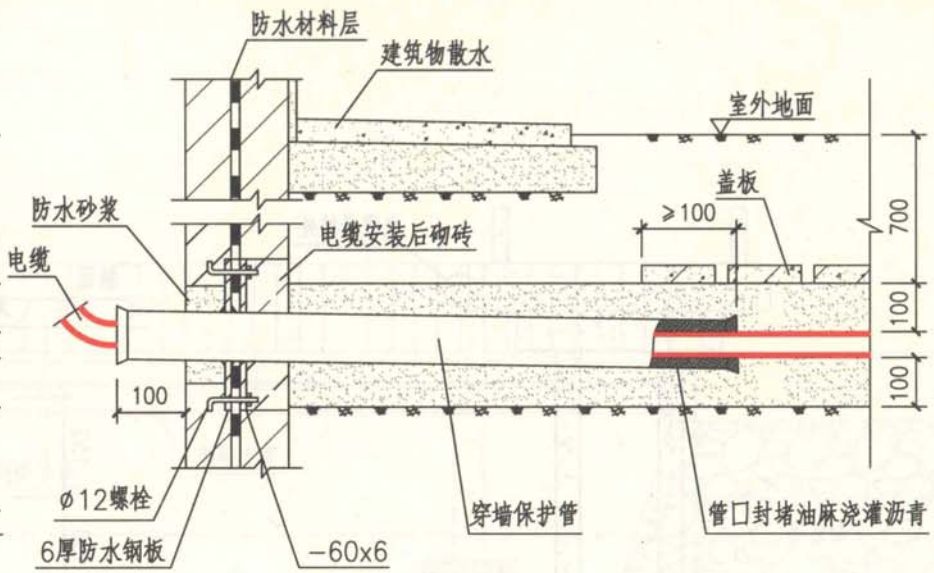
设计王芳

页

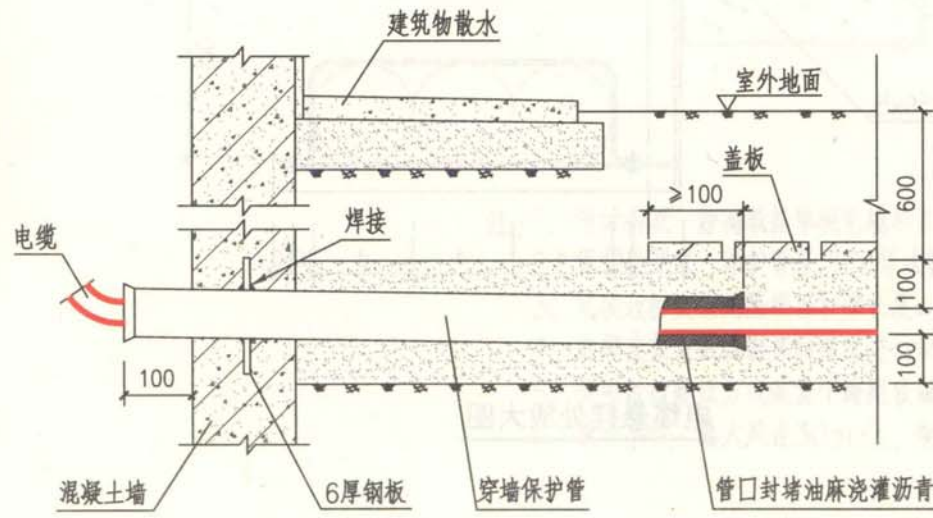
101



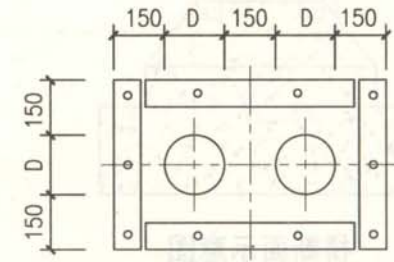
方案(一)



方案(三)



方案(二)



防水钢板及扁钢尺寸图

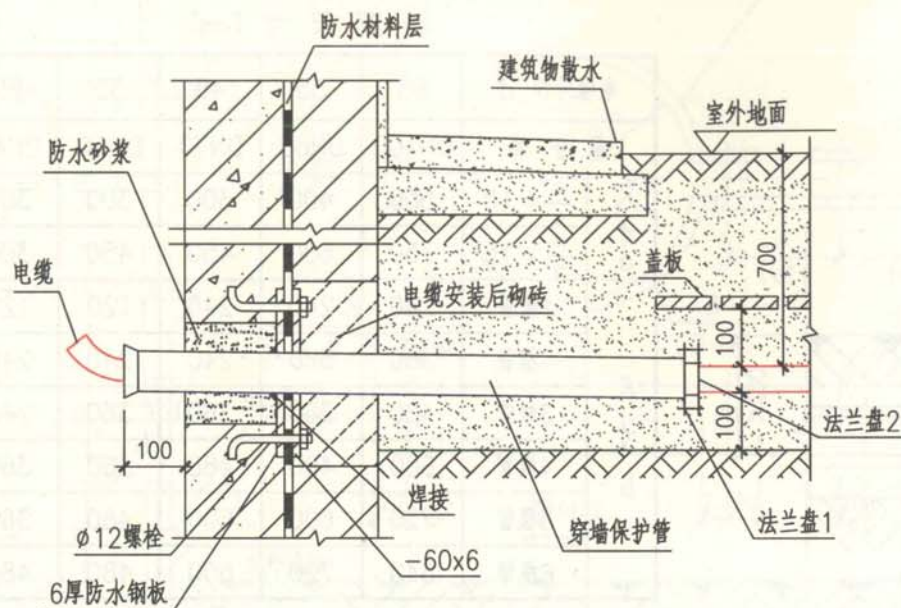
- 注: 1. D为钢管外径。
2. 穿管保护管管径及材料详见设计图。
3. 电缆保护管伸出散水坡外 ≥ 100 。

直埋电缆穿墙引入建筑物的敷设

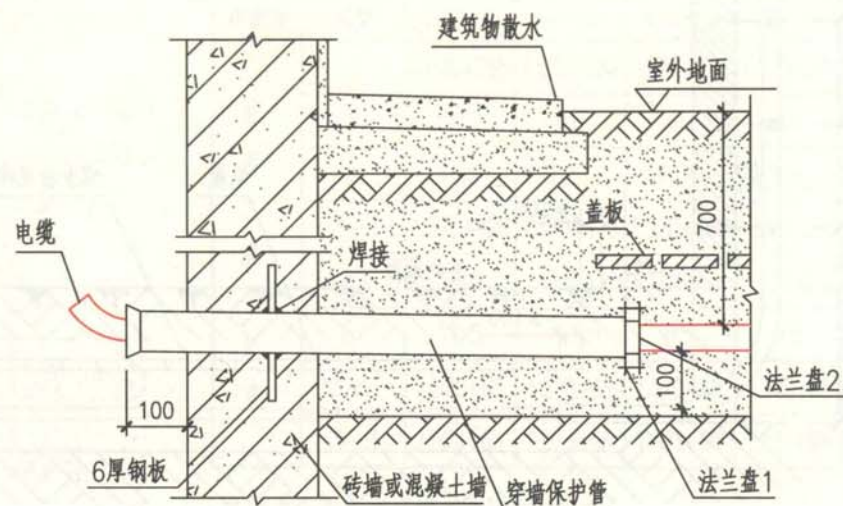
图集号 12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

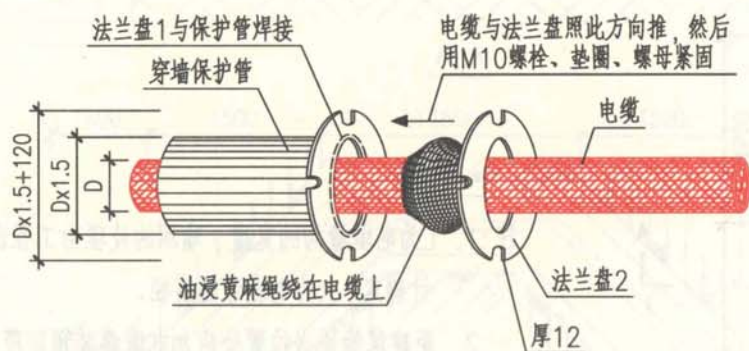
页 102



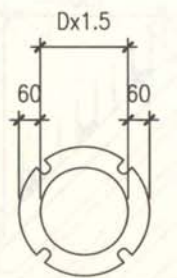
方案(四)



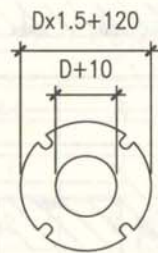
方案(五)



封闭式电缆穿墙保护管做法



法兰盘1



法兰盘2

- 注: 1. 直埋电缆过墙引入管必须做好防水处理, 其埋设深度距室外地面不应小于0.7m, 并应有适当的防水坡度($5^{\circ} \sim 10^{\circ}$); 除注明外, 电缆保护管伸出墙外1m, 且伸出散水坡外 ≥ 100 。
2. 穿墙保护管管材及管径详见实际工程设计。
3. 预埋钢管应做好接地。

直埋电缆穿墙引入建筑物的敷设

图集号

12D101-5

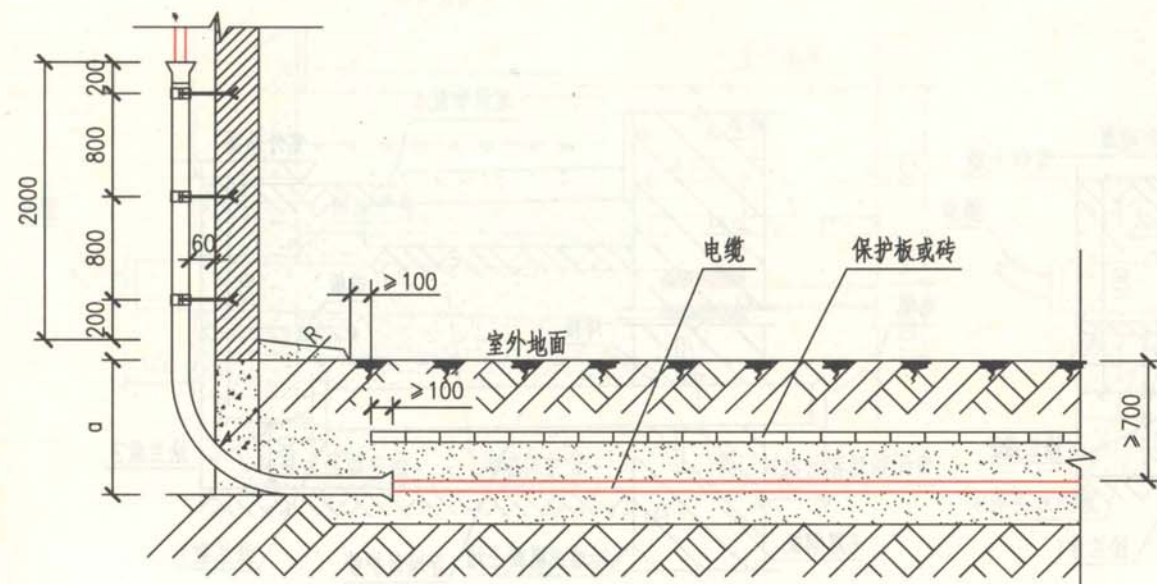
审核 郭晓岩

校对 朱江

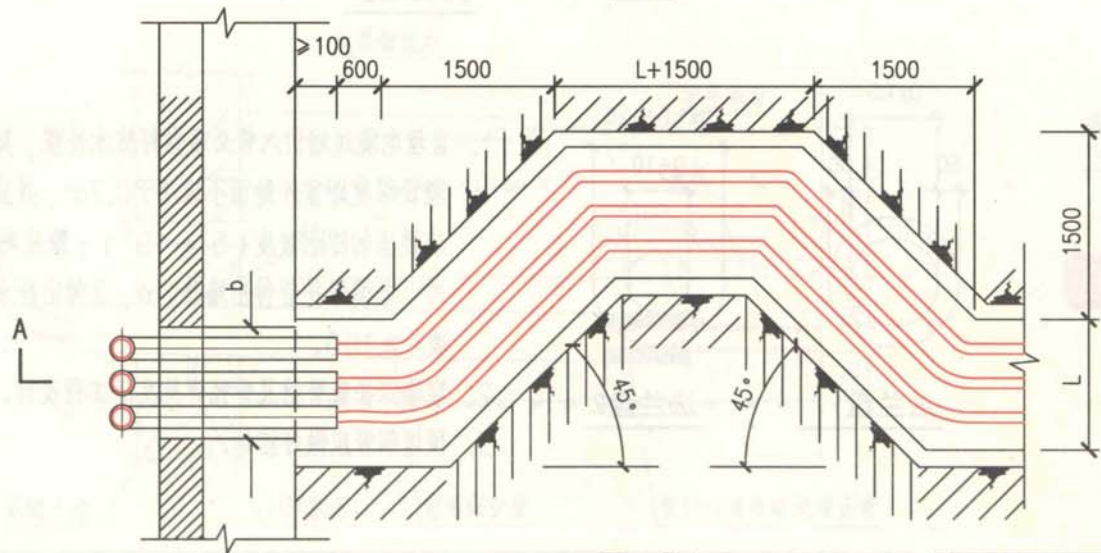
设计 刘俊峰

页

103



A-A



平面

墙洞尺寸 (mm)

电缆外径 d	65	55	45	35	25
保护管	DN100	DN80	DN70	DN50	DN40
尺寸 a	$\frac{R}{d} = 10$	500	400	300	300
	$\frac{R}{d} = 15$	750	600	450	300
尺寸 b	1根管	240	240	120	120
	2根管	360	360	240	240
	3根管	480	360	360	240
	4根管	600	480	360	360
	5根管	720	600	480	360
	6根管	840	720	480	480

注:1. L为电缆壕沟的宽度,墙洞的处理由工程设计确定,R为电缆弯曲半径。

2. 距建筑物适当位置处应加电缆盘装预留段。

电缆由壕沟内引入建筑物的敷设

图集号

12D101-5

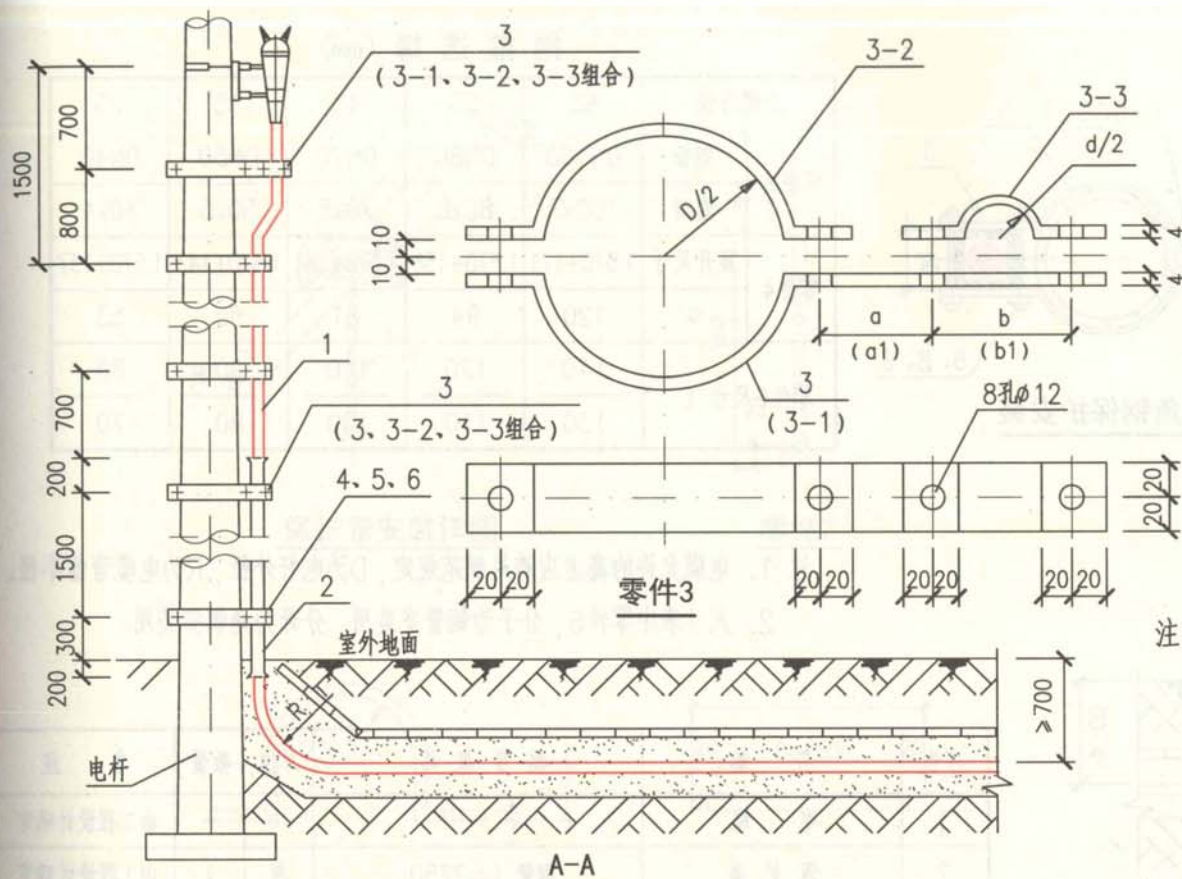
审核郭晓岩

校对朱江

设计刘俊峰

页

104



平面图

抱箍选择 (mm)

抱箍选择 (mm)		65	55	45	35	25
保护管	钢管	DN100	DN80	DN70	DN50	DN40
零件3展开尺寸	3	1.57D+255	1.57D+230	1.57D+217	1.57D+201	1.57D+189
	a	40	40	40	40	40
	b	152	127	114	98	86
	3-1	1.57D+428	1.57D+418	1.57D+408	1.57D+398	1.57D+388
	a1	260	260	260	260	260
	b1	105	95	85	75	65
	3-2	1.57D+68	1.57D+68	1.57D+68	1.57D+68	1.57D+68
	3-3	1.57d+68	1.57d+68	1.57d+68	1.57d+68	1.57d+68

注: 1. 电缆允许的高差应满足规范规定。

2. L为电缆壕沟宽度, D为电杆外径, d为保护管外径或电缆外径。

3. 零件3使用选择, 电缆头下第一个抱箍, 展开尺寸按3-1、

3-2、3-3组合, 其他抱箍均按3、3-2、3-3组合。

4. a、b值适用于抱箍为3情况, a1、b1值适用于抱箍为3-1情况。

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	电缆	—	m	—	由工程设计确定
2	保护管	钢管	m	—	由工程设计确定
3	抱箍	-40x4	副	—	由工程设计确定
4	螺栓	M10x60	个	—	—
5	螺母	M10	个	—	—
6	垫圈	10	个	—	—

电缆由壕沟内引至电杆上的敷设

图集号

12D101-5

审核郭晓岩 校对朱江 设计刘俊峰

页

105

抱箍选择 (mm)

电缆外径		65	55	45	35	25
保护套	钢管	DN100	DN80	DN70	DN50	DN40
	角钢	100x7	80x6	70x5	50x5	40x4
零件4	展开尺寸	1.57D+171	1.57D+158	1.57D+151	1.57D+143	1.57D+137
	a	120	94	81	65	53
零件6尺寸 L		140	120	110	90	80
		130	110	100	80	70

注:1. 电缆允许的高差应满足规范规定, D为电杆外径, R为电缆弯曲半径。

2. 尺寸表中零件6, 分子为钢管安装用, 分母为角钢安装用。

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	电 缆	—	m	—	由工程设计确定
2	保 护 套	钢管 L=2250	根	1	由工程设计确定
3	保 护 套	角钢 L=2250	根	2	由工程设计确定
4	抱 箍	扁钢 -40x4	副	—	—
5	抱 箍	扁钢 -40x4	副	—	—
6	螺 栓	M10xL	个	—	—
7	螺 栓	M10x50	个	—	—
8	螺 母	M10	个	—	—
9	垫 圈	10	个	—	—

电缆由壕沟内引至电杆上的敷设

图集号

12D101-5

审核郭晓岩

设计

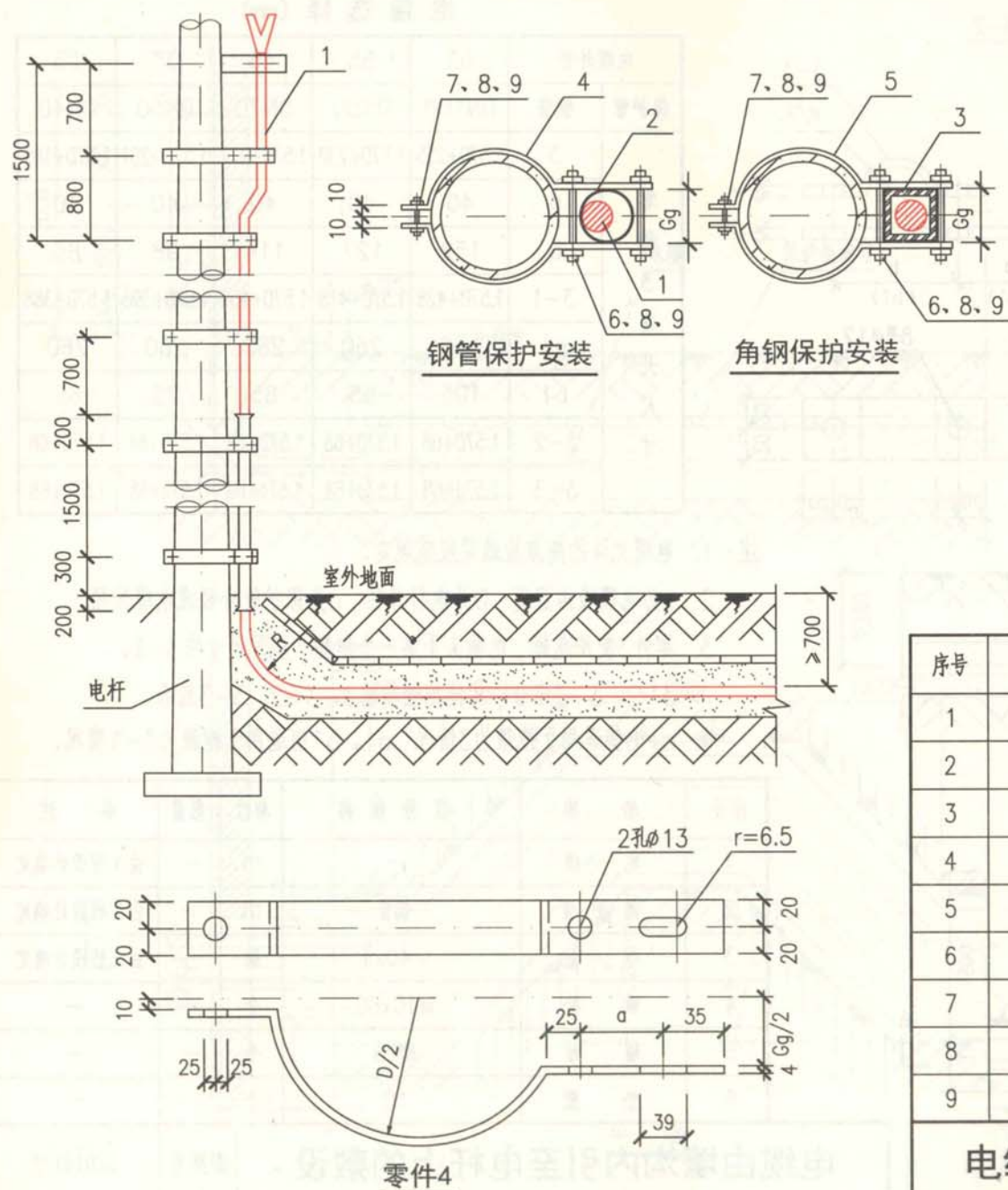
校对朱江

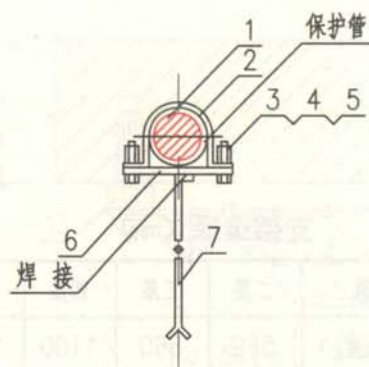
设计

刘俊峰

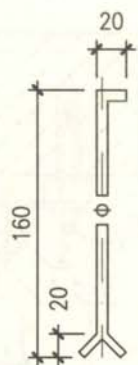
页

106





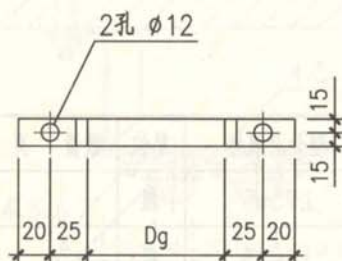
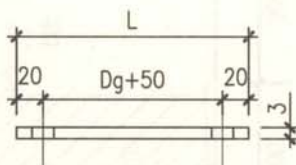
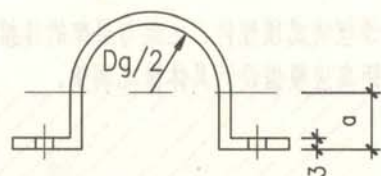
保护管安装详图



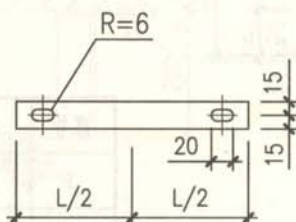
零件7

零件2和零件6展开尺寸 (mm)

电缆外径		65	55	45	35	25
保护管		DN100	DN80	DN70	DN50	DN40
零件 2	展开 尺寸	1.57DN+190	1.57DN+170	1.57DN+160	1.57DN+140	1.57DN+130
	a	50	40	35	25	20
零件6 L		DN+90	DN+90	DN+90	DN+90	DN+90



零件2



零件6

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	电缆	—	m	—	—	由工程设计确定
2	卡子	—30x3	根	—	—	—
3	螺栓	M8x20	个	—	—	—
4	螺母	M8	个	—	—	—
5	垫圈	8	个	—	—	—
6	卡板	—30x3	个	—	—	—
7	预埋件	Φ10 L=160	个	—	—	—

注: Dg为保护管外径或电缆外径。

保护管安装详图

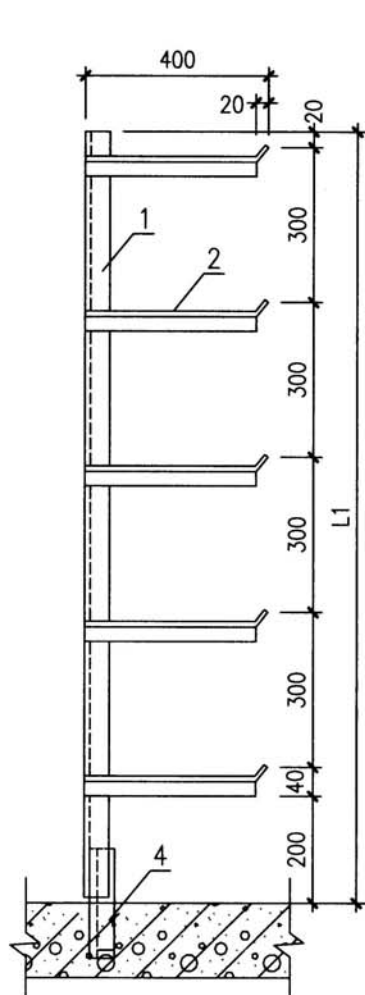
图集号

12D101-5

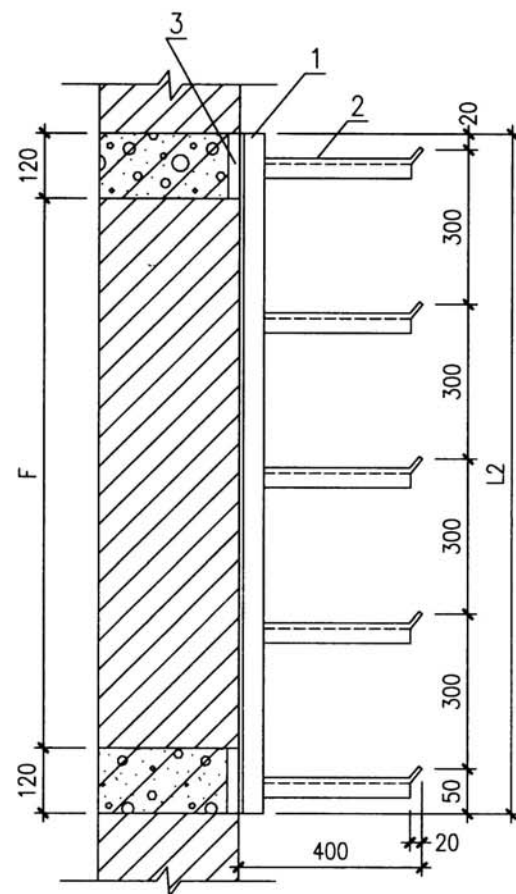
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

107



支架落地安装



支架沿墙安装

支架选择 (mm)

电缆层数	二层	三层	四层	五层
角钢支架长度L1	560	860	1160	1460
角钢支架长度L2	370	670	970	1270
支点间距 F	130	430	730	1030

- 注: 1. 主架与预埋块或预埋件, 主架与层架的连接均采用焊接。
2. 支架间距应根据设计具体情况调整。

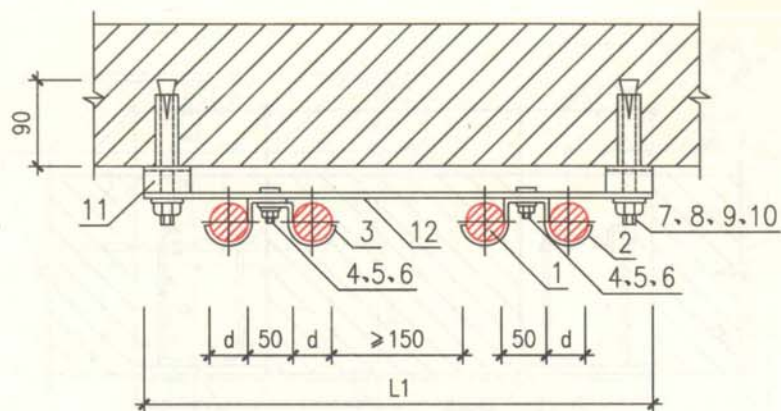
序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	主架	L75x5	根	-	-	由工程设计确定
2	层架	L40x4	根	-	-	由工程设计确定
3	预埋块	120x120x240	个	-	-	-
4	预埋角钢	L50x50 L=180	根	-	-	-

电缆支架沿墙及落地安装

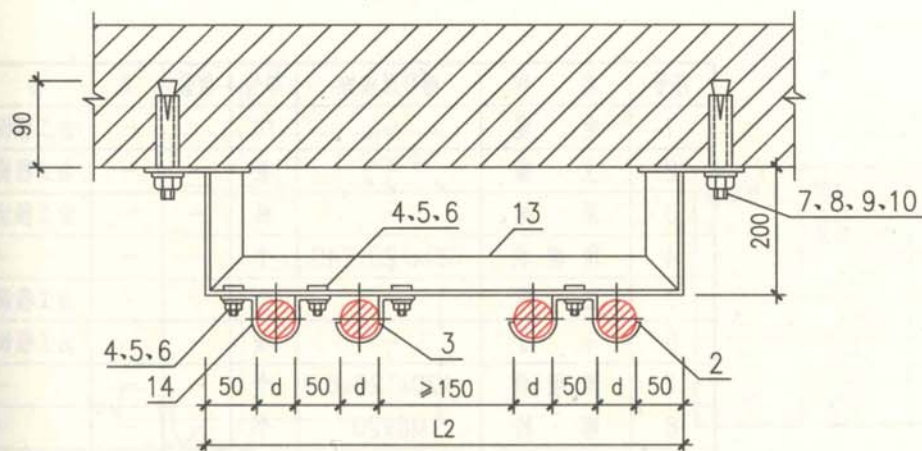
图集号 12D101-5

审核 郭晓岩 设计 刘俊峰

页 108



支架安装(一)



支架安装(二)

注: 1. 相同电压的电缆并列明敷时, 电缆的净距不应小于35, 并不应小于电缆外径; 1kV及以下电缆、控制电缆与1kV以上电力电缆宜分开敷设, 当并列明敷时, 其净距不应小于150。

2. L1、L2为电缆支架宽度。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	电 缆	—	m	—	—	由工程设计确定
2	电缆卡子	-30x3	个	—	—	—
3	电缆卡子	-30x3	个	—	—	—
4	螺 栓	M8x20	个	—	—	—
5	螺 母	M8	个	—	—	—
6	垫 圈	8	个	—	—	—
7	膨胀螺栓	M12x150	个	—	—	—
8	螺 母	M12	个	—	—	—
9	垫 圈	12	个	—	—	—
10	套 管	—	个	—	—	—
11	垫 块	L30x3 L=50	个	—	—	—
12	支 架	L40x4	根	—	—	—
13	支 架	L40x4	根	—	—	—
14	电缆卡子	-30x3	个	—	—	—

电缆在角钢支架上沿墙垂直敷设

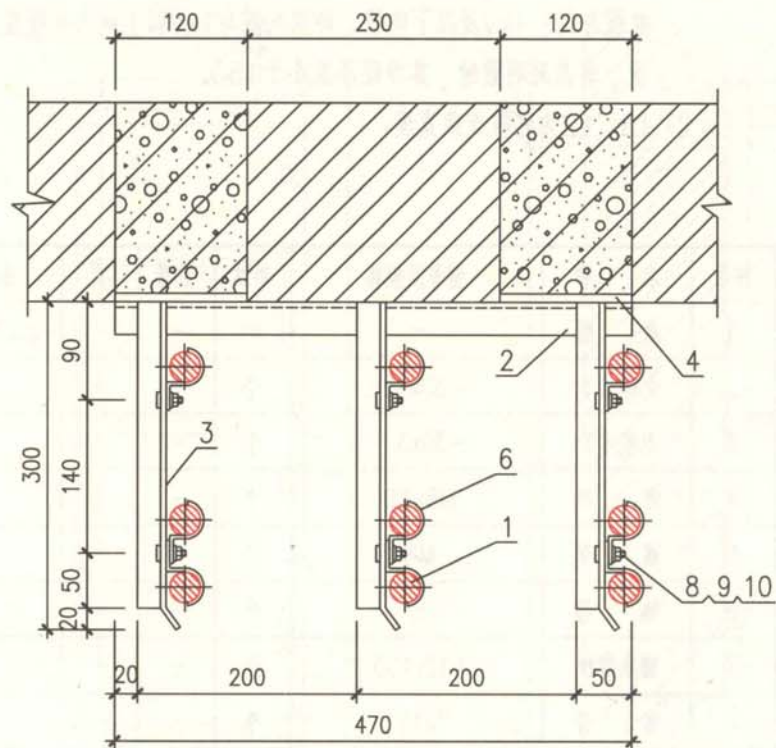
图集号

12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱 江 设计 刘俊峰

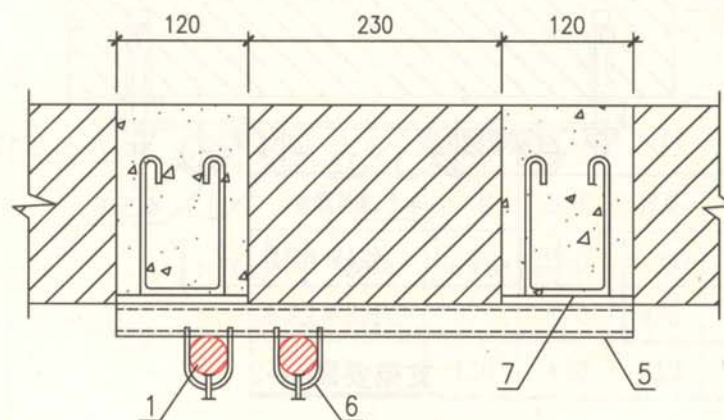
页

109



电缆在角钢支架上安装

注：主架与预埋块或预埋件，主架与层架的连接均采用焊接。
单芯电缆时，应采用非磁性卡子。



电缆在支架上敷设

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	电 缆	—	m	—	—	由工程设计确定
2	主 架	—	根	—	—	由工程设计确定
3	层 架	—	根	—	—	由工程设计确定
4	预 埋 块	120x120x240	个	—	—	—
5	主 架	—	个	—	—	由工程设计确定
6	卡 子	—	根	—	—	由工程设计确定
7	预 埋 件	120x120x6	个	—	—	—
8	螺 栓	M8x20	个	—	—	—
9	螺 母	M8	个	—	—	—
10	垫 圈	8	个	—	—	—

电缆在角钢支架上沿墙垂直敷设

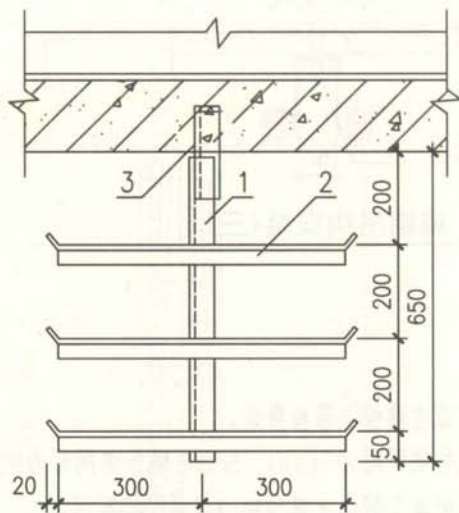
图集号

12D101-5

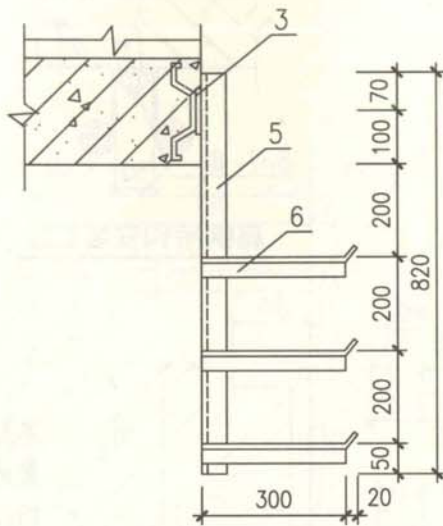
审核 郭晓岩 校对 朱 江 设计 刘俊峰

页

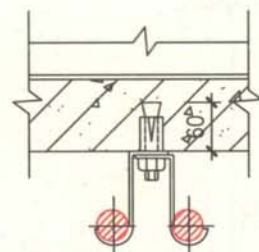
110



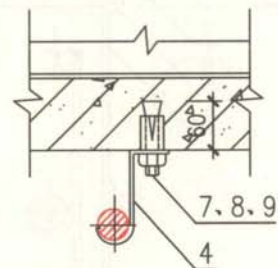
楼板下吊架敷设



沿梁吊架敷设

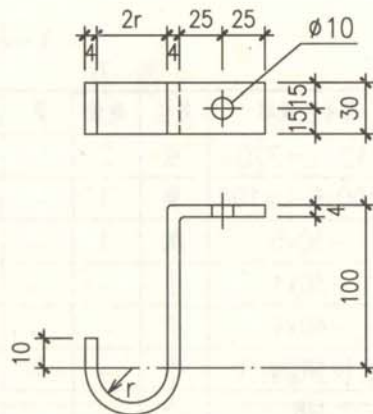


扁钢吊钩安装(一)



扁钢吊钩安装(二)

- 注: 1. 主架与层架、主架与预埋件的连接均采用焊接。
2. 预埋件应与楼板、梁内主筋焊接。
3. 预埋件3根据具体工程应与结构专业核实受力情况。



零件 4

电缆外径 (mm)	零件 4 (mm)	
	展开尺寸	r
50	246	26
40	230	21
30	215	16
20	200	11

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	页	备 注
1	主 架	L40x4 L=650	根	1	—	—
2	层 架	L30x4 a=600	根	3	—	—
3	预埋角钢	L50x5 L=180	根	1	—	—
4	吊 钩	-40x4	根	1	—	—
5	主 架	L40x4 L=820	个	1	—	—
6	层 架	L30x4 a=300	根	3	—	—
7	膨胀螺栓	M8x100	个	1	—	—
8	螺 母	M8	个	1	—	—
9	垫 圈	8	个	1	—	—

电缆在楼板下及沿梁敷设

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱 江

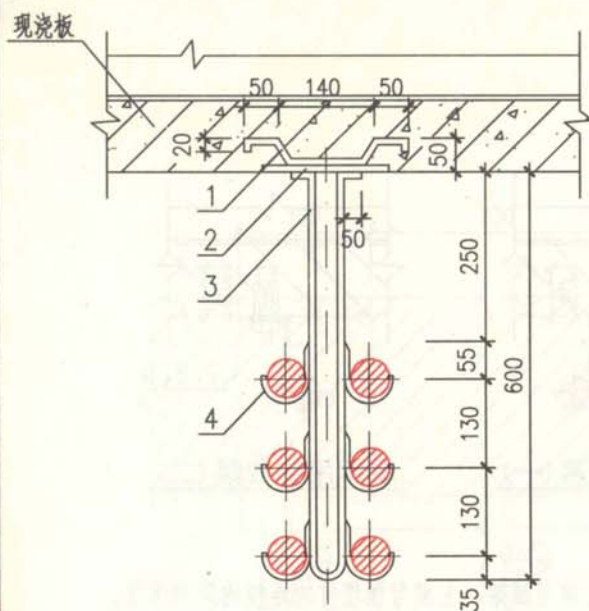
设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

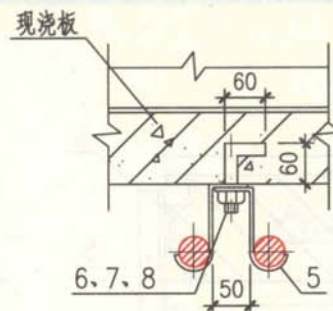
设计 刘俊峰

页

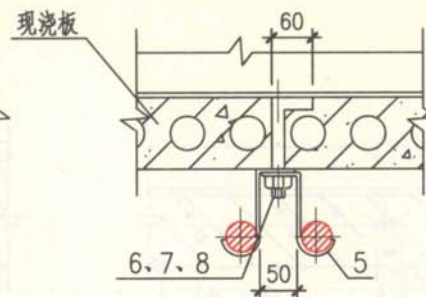
111



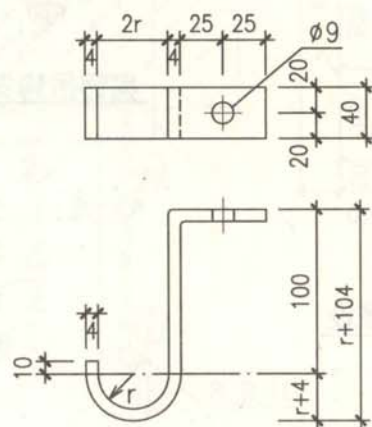
扁钢吊钩安装(一)



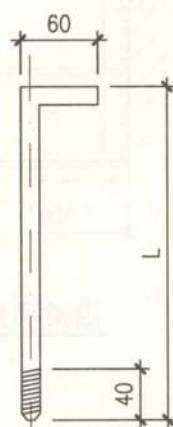
扁钢吊钩安装(二)



扁钢吊钩安装(三)

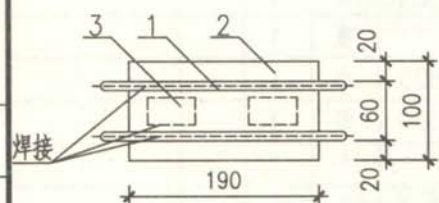


零件 5

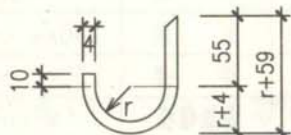


零件 6

- 注: 1. 本图适用于电缆在楼板下悬挂敷设。
2. 敷设电力电缆吊架间距为1000, 控制电缆吊架间距为800。
3. 固定条、连接板施工时由土建预埋, 必须焊接牢固。
4. 在预制板上安装地脚螺栓(零件6), L由预制板厚度及荷载确定。
5. 扁钢吊钩安装(一), 吊钩数量依实际需要组装, 最多不超过三层。



零件1与2连接



零件 4

吊钩尺寸选择表 (mm)

电缆外径	零件 4		零件 5	
	r	展开尺寸	r	展开尺寸
50	26	150	26	246
40	21	135	21	230
30	16	120	16	215
20	11	104	11	200

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	固定条	Φ12 L=320	根	2	—	—
2	连接板	-100x6 L=190	块	1	—	—
3	吊杆	-30x5	根	1	—	—
4	吊钩	-30x4	个	—	—	—
5	吊钩	-40x4	个	—	—	—
6	地脚螺栓	M8	个	—	—	L需设计确定
7	螺母	M8	个	—	—	—
8	垫圈	8	个	—	—	—

电缆在楼板下及沿梁敷设

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

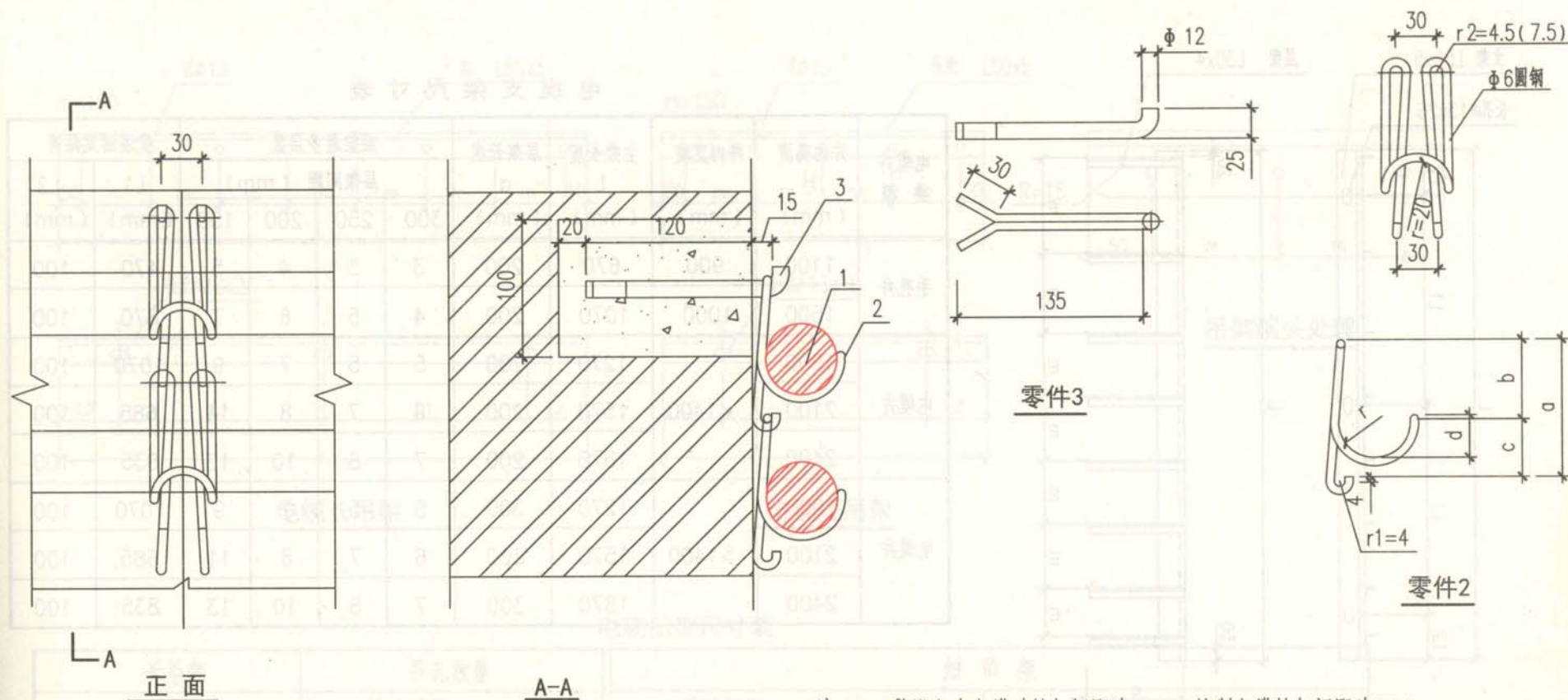
设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

页

112



注：1. 敷设电力电缆时挂钉间距为1000,控制电缆挂钉间距为800。

2. 图中吊挂安装不应超过3层。

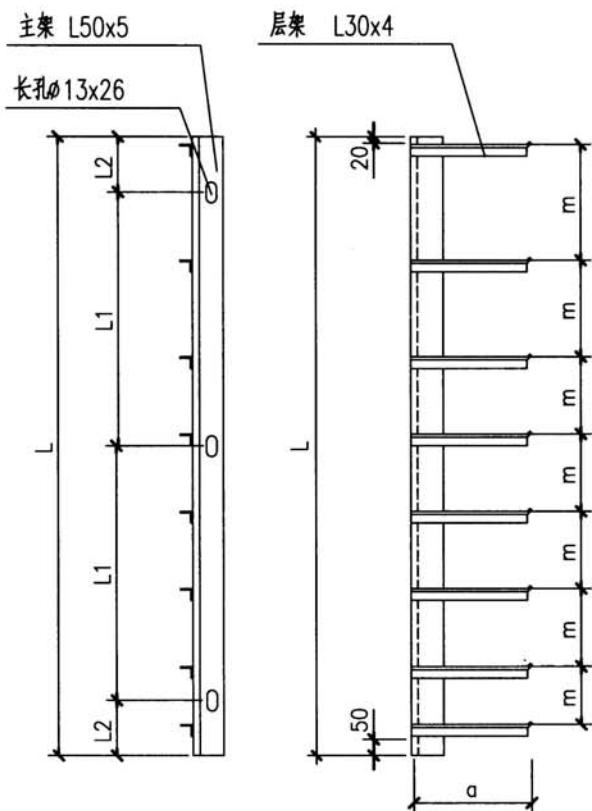
3. 零件需做防锈处理。

4. r2括号中数值为最上层挂钩尺寸。

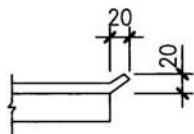
挂钩尺寸选择表 (mm)

电缆外径	零件2尺寸					
	展开尺寸	a	b	c	d	r
50	585	100	58	42	31	26
35	490	85	51	34	23	18
25	430	75	46	29	18	13

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	电缆	—	m	—	—	由工程设计确定
2	挂钩	Φ6	个	—	—	—
3	挂钉	Φ12x160	个	2	—	—
电缆沿墙敷设					图集号	12D101-5
审核郭晓岩 郭晓岩 校对朱江 朱江 设计刘俊峰 刘俊峰					页	113



电缆支架



层架端头处理

电缆支架尺寸表

电缆井类型	井内高度 H (mm)	井内宽度 (mm)	主架长度 L (mm)	层架长度 a (mm)	层架最多层数				安装固定距离	
					层架间距 (mm)				L1 (mm)	L2 (mm)
					300	250	200	150		
手孔井	1100	900	670	200	3	3	4	5	470	100
	1500	1000	1070	200	4	5	6	7	870	100
电缆井	1900	≤1400	1270	200	5	5	7	9	1070	100
	2100		1570	200	6	7	8	11	685	100
	2400		1870	200	7	8	10	13	835	100
电缆井	1900	>1400	1270	300	5	5	7	9	1070	100
	2100		1570	300	6	7	8	11	685	100
	2400		1870	300	7	8	10	13	835	100

注：1. 井内电缆支架的选择由设计确定。

2. 电缆支架在手孔井内安装时，上层支架距顶板高度不宜小于200，下层支架距地面不宜小于300；在电缆井内安装时，上层支架距顶板高度不宜小于300，下层支架距地面不宜小于300。
3. 层架之间距离为300时适用于安装35kV三芯电缆；距离为250时适用于安装35kV单芯电缆；距离为200时适用于安装6~10kV低压电缆；距离为150时适用于安装6kV以下电力电缆。
4. 电缆支架固定安装可采用膨胀螺栓，也可以采用预埋钢板焊接安装。

电缆支架

图集号

12D101-5

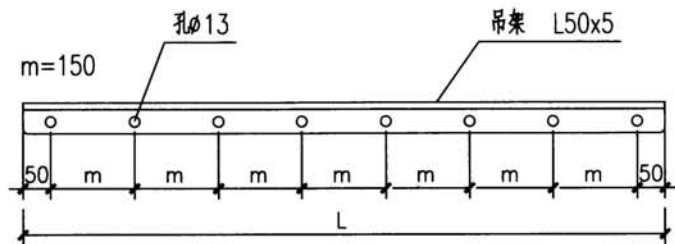
审核郭晓岩

校对朱江

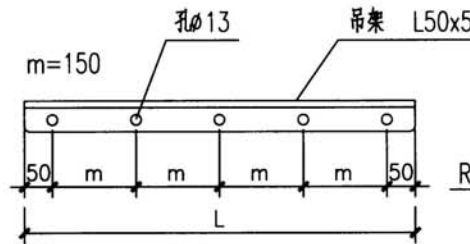
设计刘俊峰

页

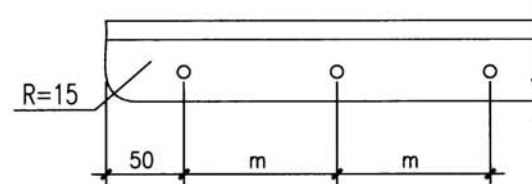
114



电缆长吊架



电缆短吊架



吊架端头处理

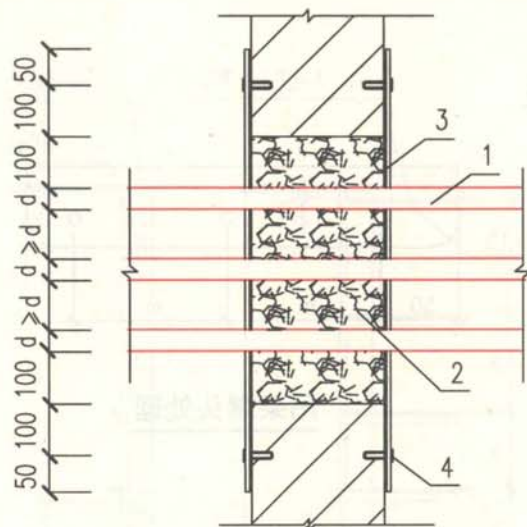
电缆吊架尺寸表

长吊架			吊孔数量		短吊架							
L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	吊孔间距 m (mm)		吊孔间距 m=100mm				吊孔间距 m=150mm			
			100	150	L(mm)	L1(mm)	L2(mm)	吊孔数量	L(mm)	L1(mm)	L2(mm)	吊孔数量
1000	800	100	10	7	200	—	100	2	250	—	125	2
1300	1100	100	13	9	300	100	100	3	400	200	100	3
1600	700	100	16	11	500	300	100	5	550	350	100	4

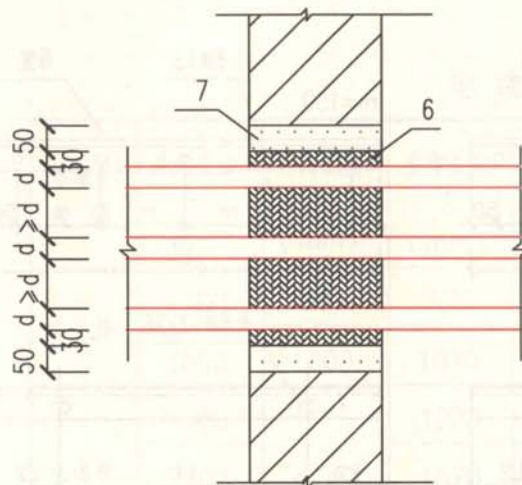
注：1.井内电缆吊架的选择由设计根据电缆井的情况确定。

2.电缆吊架也可以根据电缆井的情况现场制作。

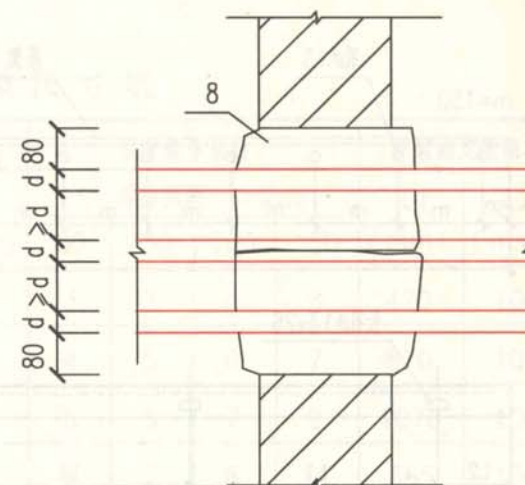
电缆吊架								图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	设计	朱江	校对	刘俊峰	制图	张峰	页	115



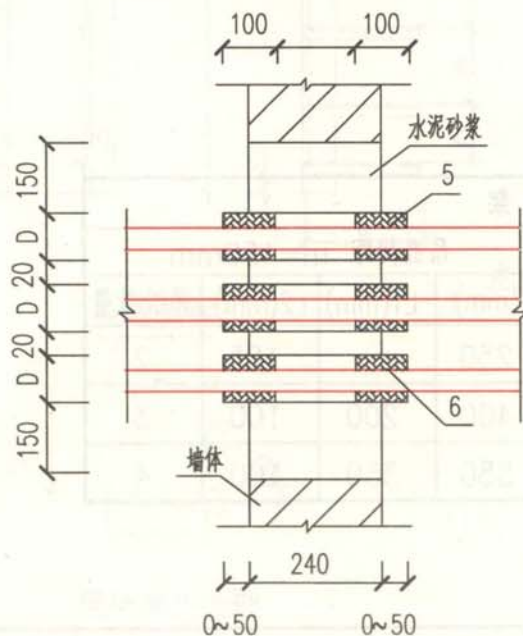
耐火隔板及矿棉封堵



速固型堵料封堵



防火包封堵



穿楼板保护管封堵

注：d为电缆直径，D为保护管直径。

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	电缆	由工程设计选定	—	—	—	—
2	矿棉	—	—	—	—	—
3	耐火隔板	由工程设计选定	—	—	—	—
4	膨胀螺栓	M10×50	—	—	—	—
5	穿墙保护管	—	—	—	—	—
6	堵料	—	—	—	—	—
7	堵料	—	—	—	—	—
8	防火包	—	—	—	—	—

电缆穿墙孔洞的阻燃封堵

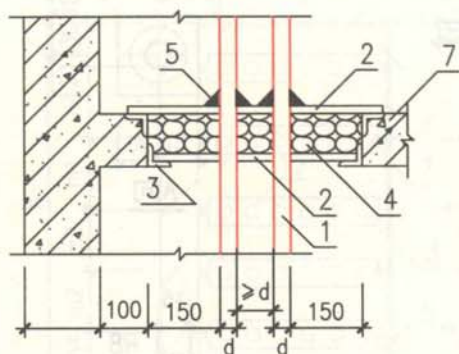
图集号

12D101-5

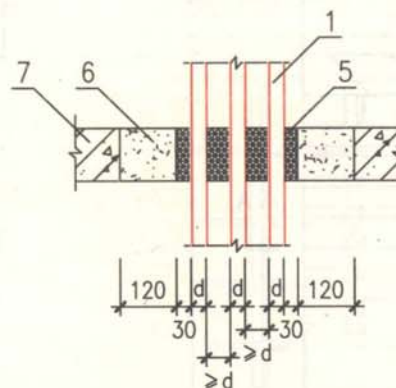
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

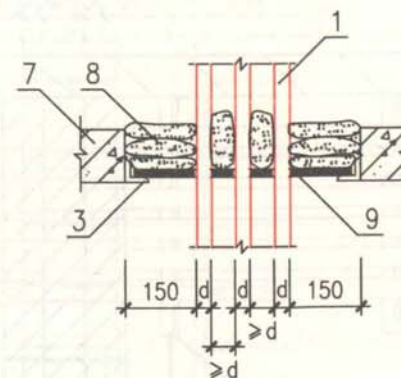
116



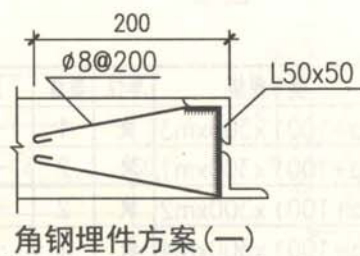
耐火隔板及矿棉封堵



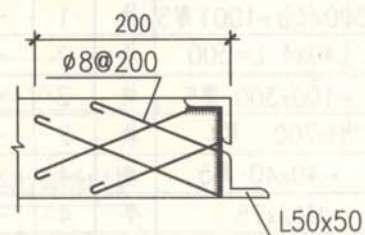
速固型堵料封堵



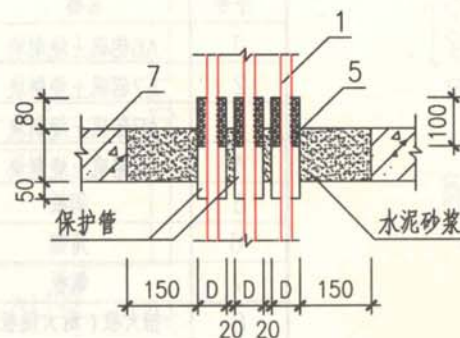
防火包封堵



角钢埋件方案(一)



角钢埋件方案(二)



穿楼板保护管封堵

注:d为电缆直径,D为保护管直径。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	电 缆	—	—	—	—	—
2	防火隔板	—	—	—	—	—
3	角 钢	L50x50x5	—	—	—	—
4	矿 棉	—	—	—	—	—
5	堵 料	—	—	—	—	—
6	堵 料	—	—	—	—	—
7	楼 板	—	—	—	—	—
8	防 火 包	—	—	—	—	—
9	防 火 网	—	—	—	—	—

电缆穿楼板孔洞的阻燃封堵

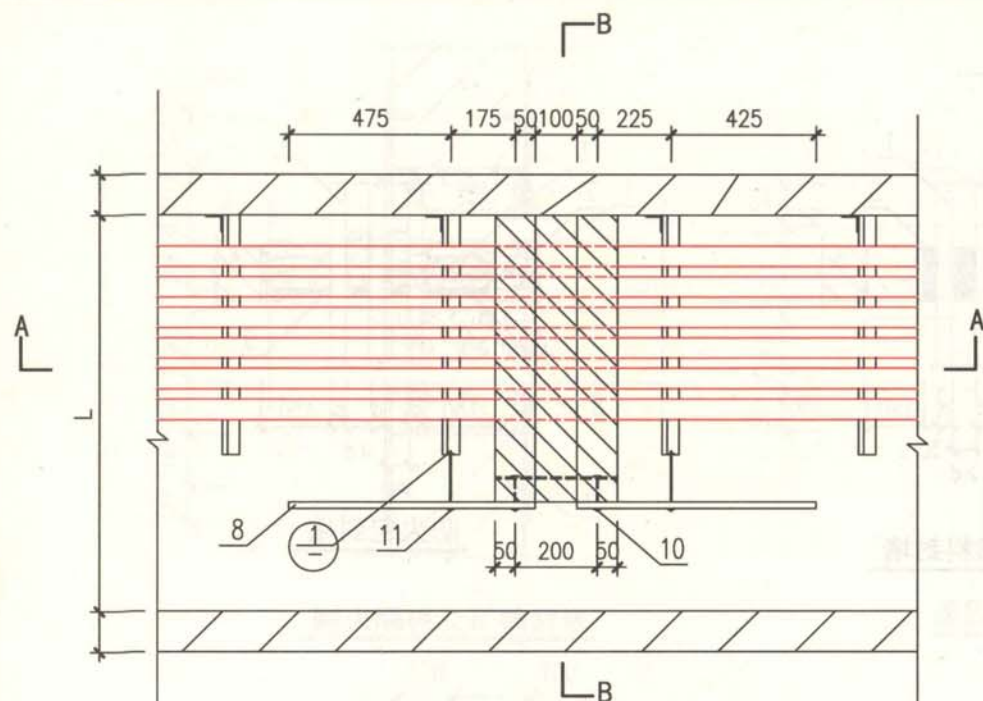
图集号

12D101-5

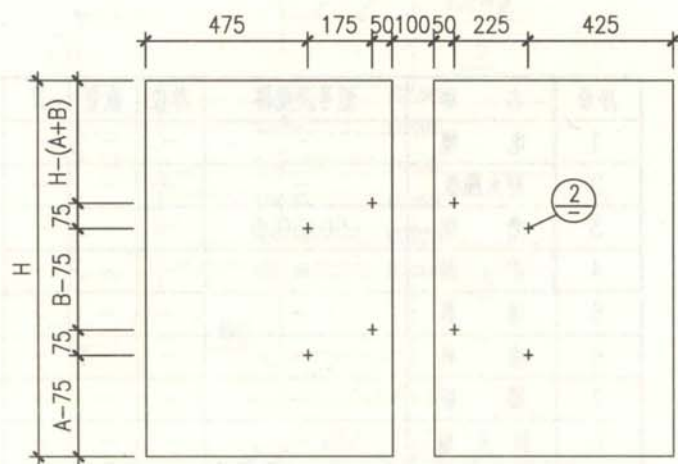
审核郭晓岩 校对朱江 设计刘俊峰

页

117

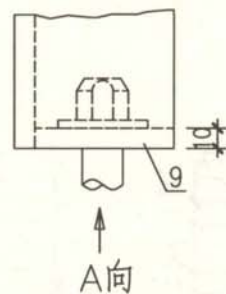


电缆沟铝矾土烧制块阻火墙平面

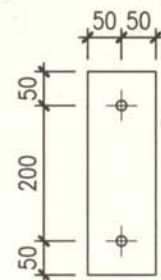


挡火板开孔位置

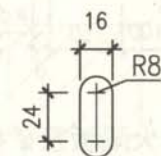
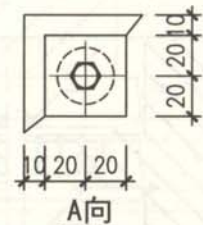
注: A、B代号含义详见本图集第119页。



① 放大图



钢板7



② 放大图

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	A6铝矾土烧制块	(a+100) x300xm3	块	1	—	—
2	A7铝矾土烧制块	(a+100) x300xm1	块	2	—	—
3	A8铝矾土烧制块	(a+100) x300xm2	块	2	—	—
4	A9铝矾土烧制块	(a+100) x300xm4	块	1	—	—
5	钢板	-300x(a+100) 厚5	块	1	—	—
6	角钢	L40x4 L=300	块	2	—	—
7	钢板	-100x300 厚5	块	2	—	—
8	挡火板(耐火隔板)	Hx700 厚4	块	2	—	—
9	钢板	-40x40 厚5	块	4	—	—
10	螺栓	M12x75	个	4	—	—
11	螺栓	M12x120	个	4	—	—
12	柔性耐火堵料	—	kg	44	—	—

电缆沟铝矾土烧制块阻火墙

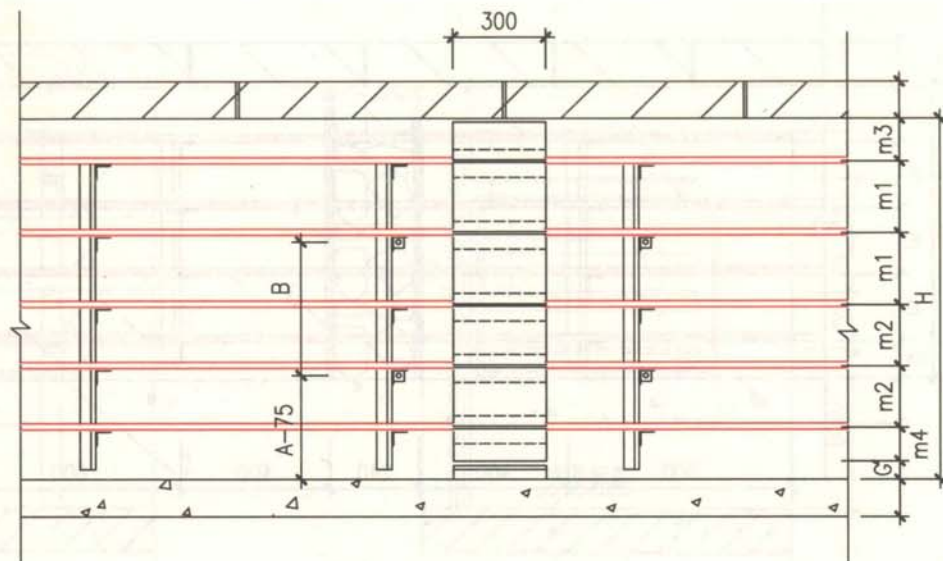
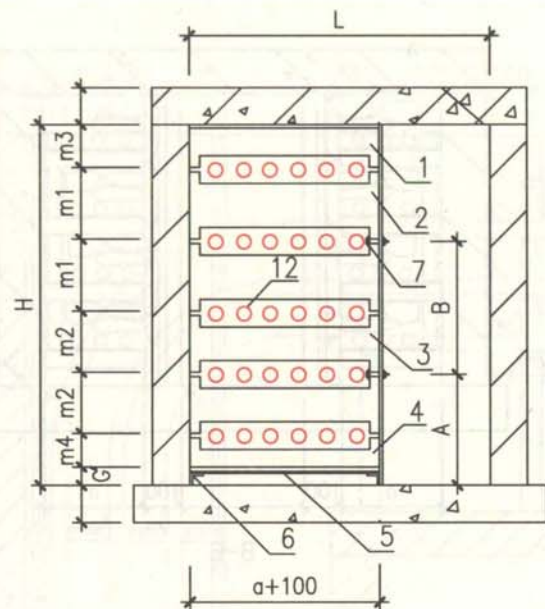
图集号

12D101-5

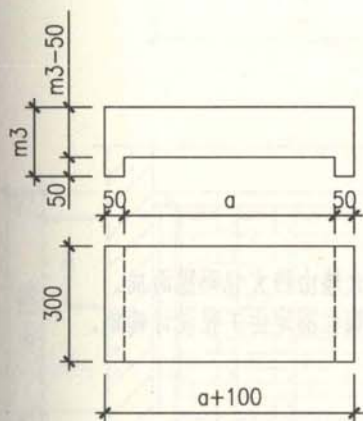
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

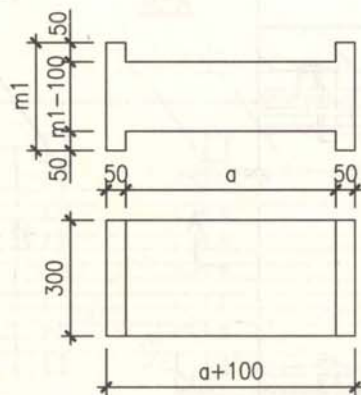
118



B-B

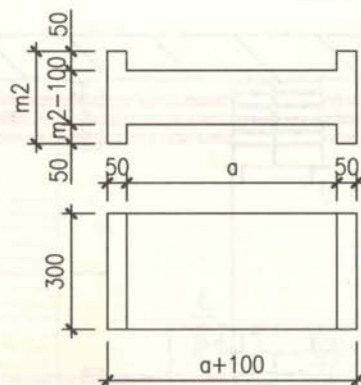


A6型烧制块

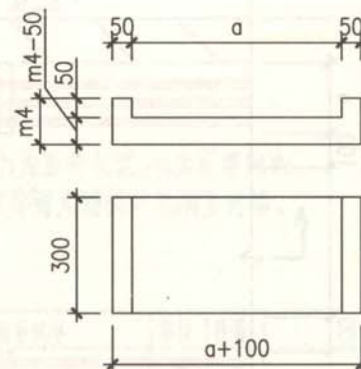


A7型烧制块

A-A



A8型烧制块



A9型烧制块

注：1. 阻火墙顶部与沟盖板间、阻火墙与挡火板间、电缆与烧制块间的空隙均应以柔性耐火材料封堵严实，以免火焰串燃。

2. m1~m4为电缆层架间距，A、B固定标高由设计确定。

3. H为电缆沟净高，G'为烧制块抬起高度。

4. 材料表参见本图集第118页。

电缆沟铝矾土烧制块阻火墙

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

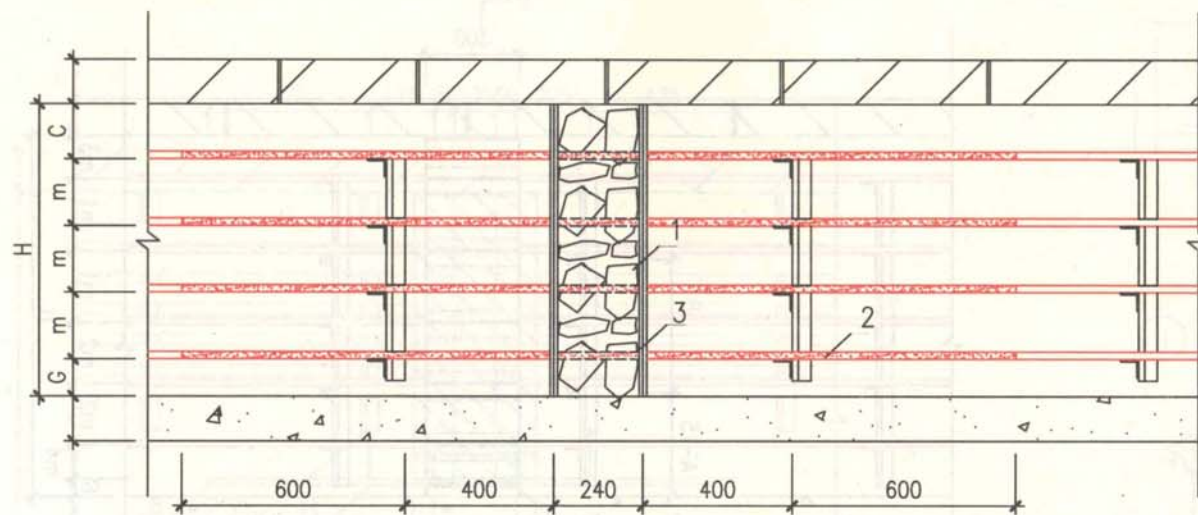
设计 朱江

设计 刘俊峰

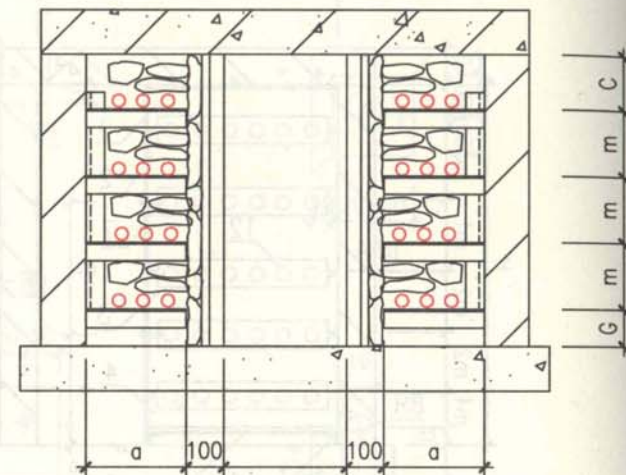
设计 刘俊峰

页

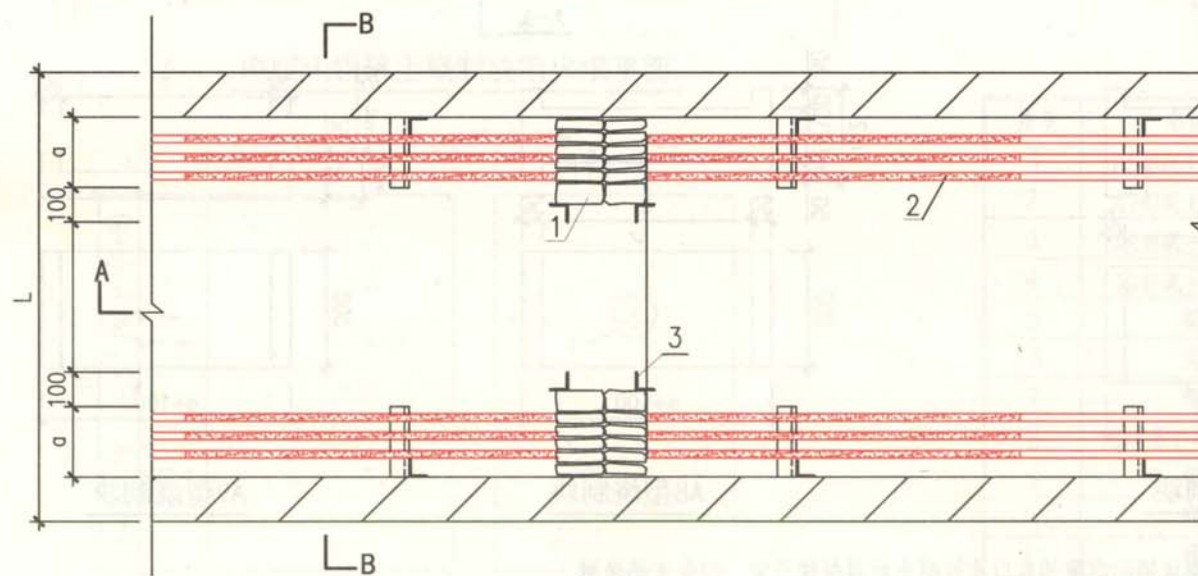
119



A-A



B-B



平面图

注:1. 阻火墙由防火包码摆而成。
2. 角钢柱固定由工程设计确定。

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	防火包	—	—	—	—	—
2	涂料	—	—	—	—	涂刷厚度1
3	角钢立柱	L50x50x5 长为H	—	—	—	挡防火包用

电缆沟防火包阻火墙

图集号

12D101-5

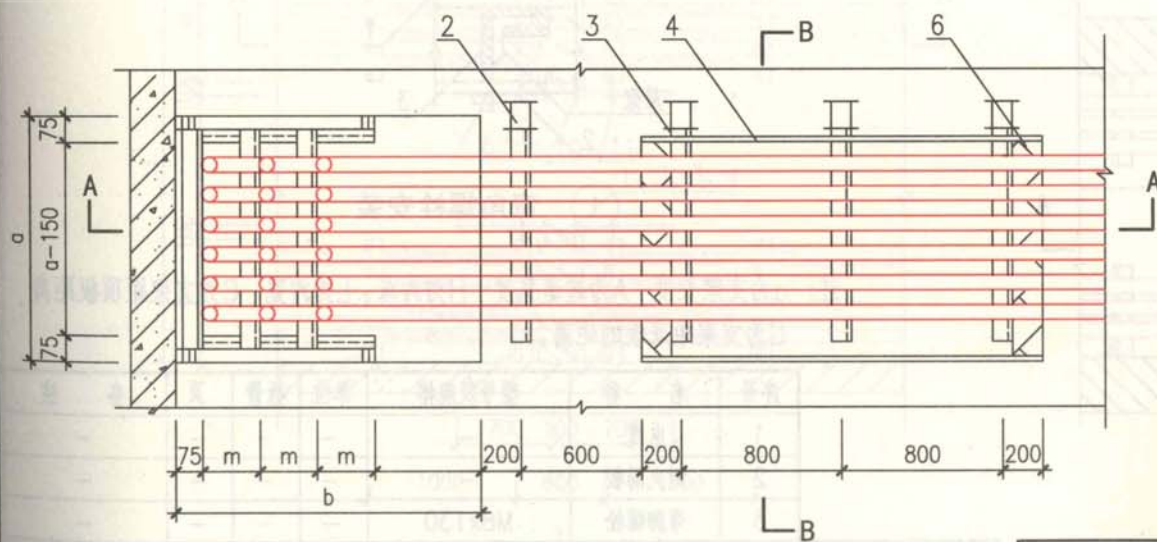
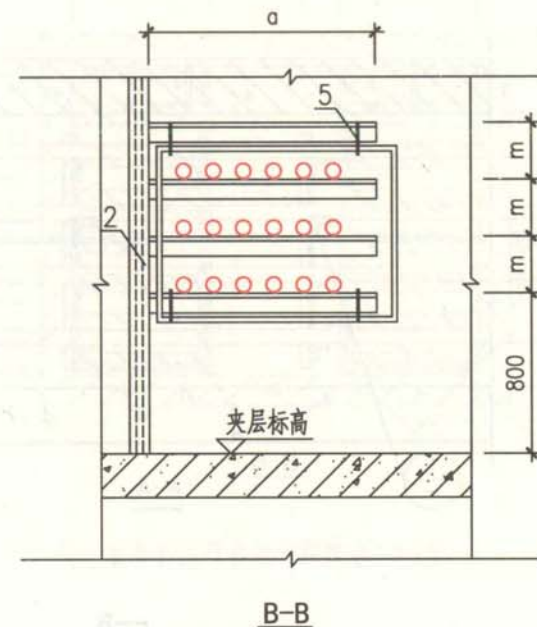
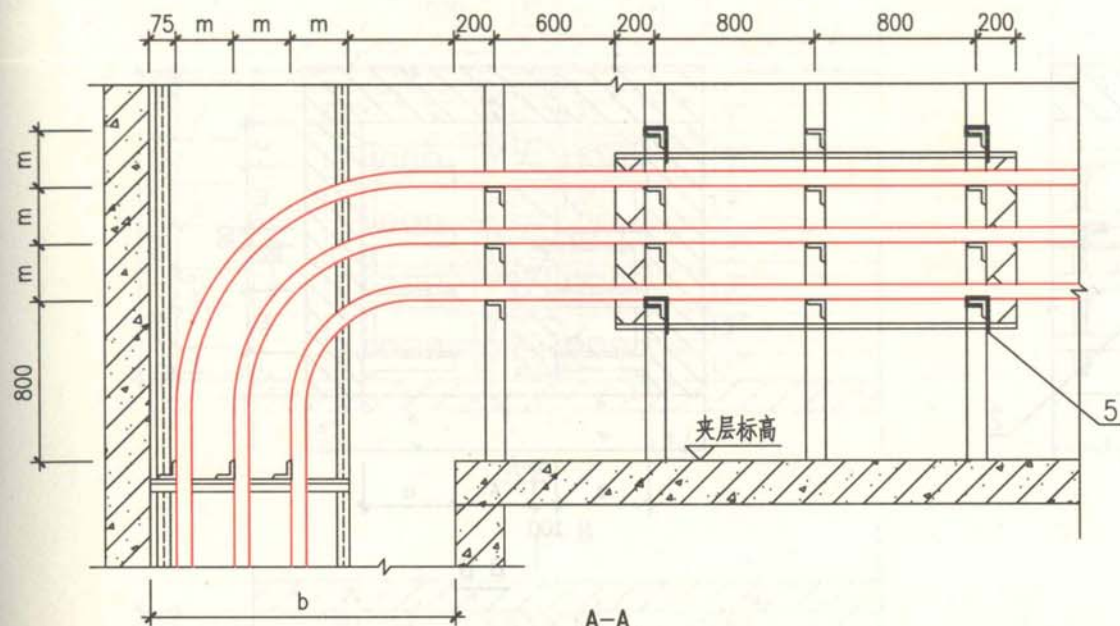
审核 郭晓岩

设计 刘俊峰

校对 朱江

页

120



注: 1. a 、 b 为竖井长宽, m 为层架间距。
2. 层架穿耐火隔板处孔洞要封堵。

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	电缆	—	—	—	—
2	工字钢	10#	—	—	长度由工程设计确定
3	角钢	L30x30x4	—	—	—
4	耐火隔板	—	—	—	—
5	弯脚螺栓	M8x130	—	—	—
6	堵料	—	—	—	—

电缆夹层出入口阻火段

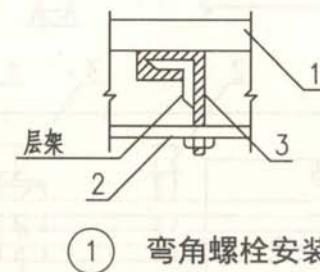
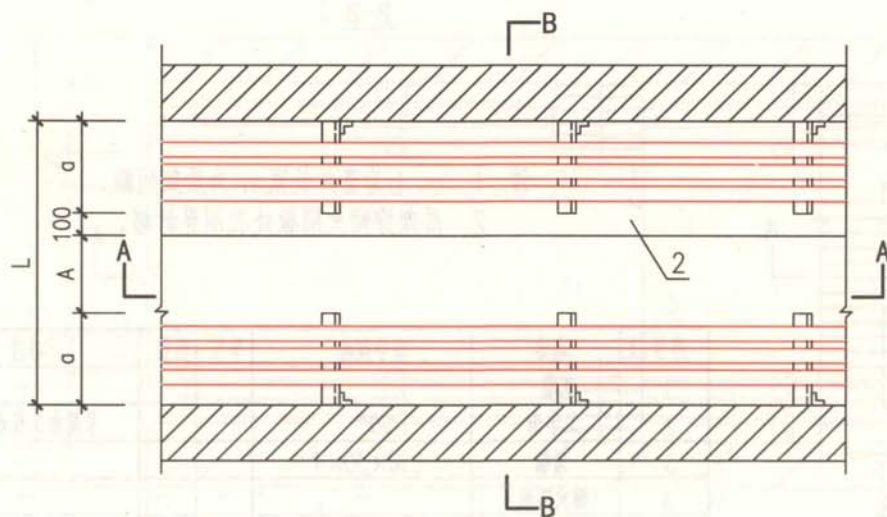
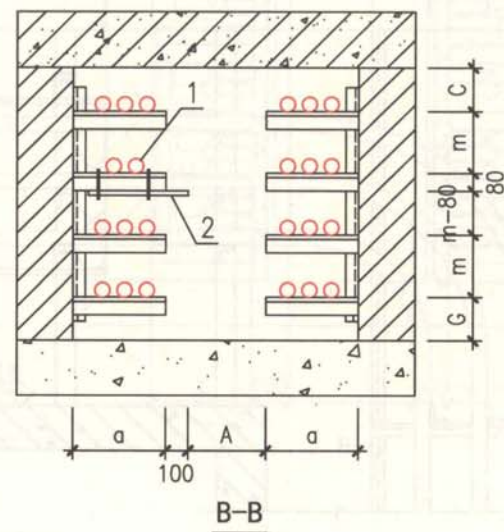
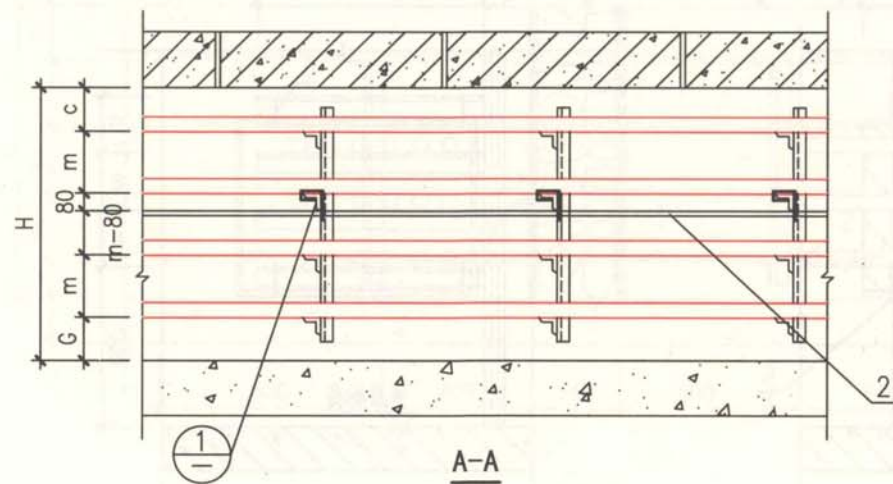
图集号

12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

121



① 弯角螺栓安装

注: a为支架长度, A为通道宽度, H为沟深, L为沟宽, C为支架距顶板距离, G为支架距底板的距离。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	电缆	—	—	—	—	—
2	耐火隔板	—	—	—	—	—
3	弯脚螺栓	M8x130	—	—	—	—

电缆支架层间阻燃分隔

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

122






平面图

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	A6铝矾土烧制块	(a+100)×300×m3	块	2	—	—
2	A7铝矾土烧制块	(a+100)×300×m1	块	8	—	—
3	A8铝矾土烧制块	(a+100)×300×m2	块	4	—	—
4	A9铝矾土烧制块	(a+100)×300×m4	块	2	—	—
5	铜板	-300×(a+100) 厚5	块	2	—	—
6	角钢	L40×4 L=300	块	4	—	—
7	铜板	-100×300 厚5	块	4	—	—
8	挡火板(耐火隔板)	H×700 厚4	块	4	—	—
9	铜板	-40×40 厚5	块	8	—	—
10	螺栓	M12×75	个	8	—	—
11	螺栓	M12×120	个	8	—	—
12	柔性耐火堵料	—	kg	—	—	—
13	涂料	—	kg	—	—	涂刷厚度1

电缆隧道铝矾土烧制块防火墙

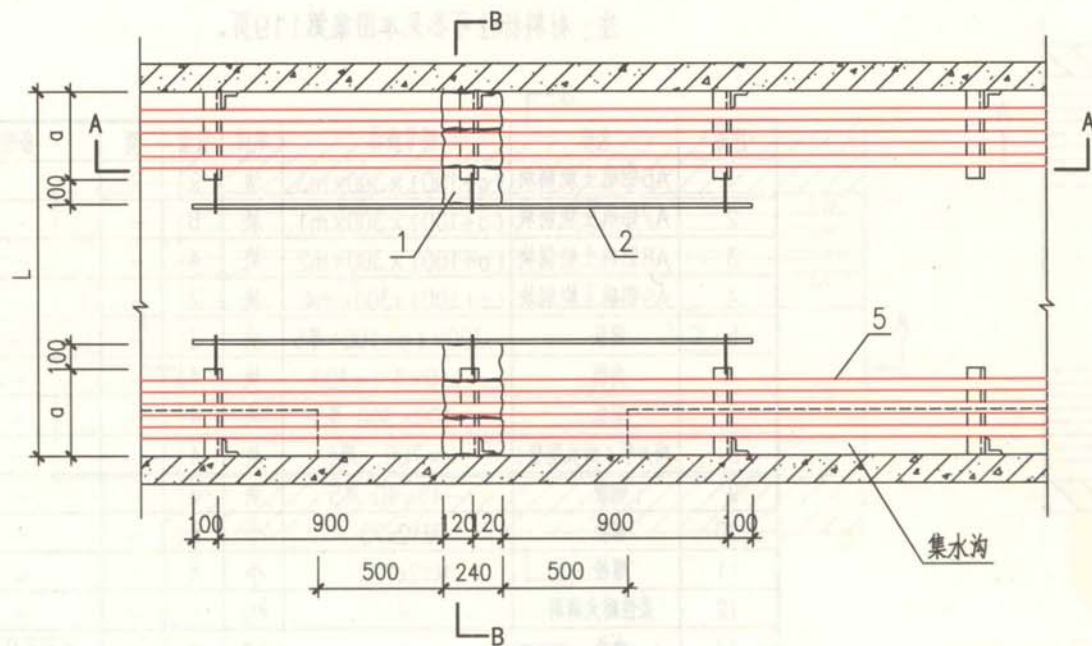
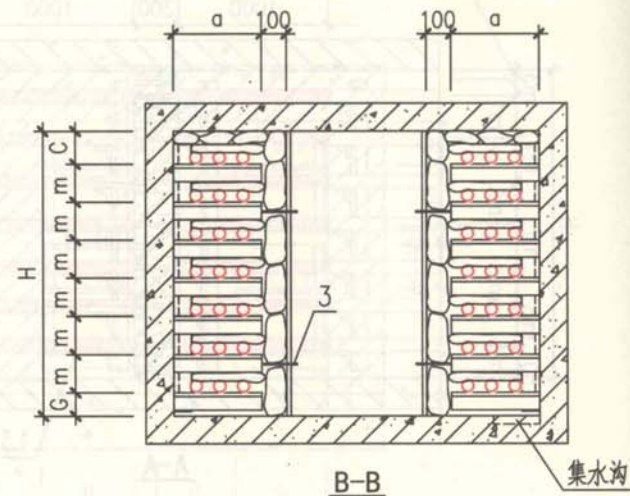
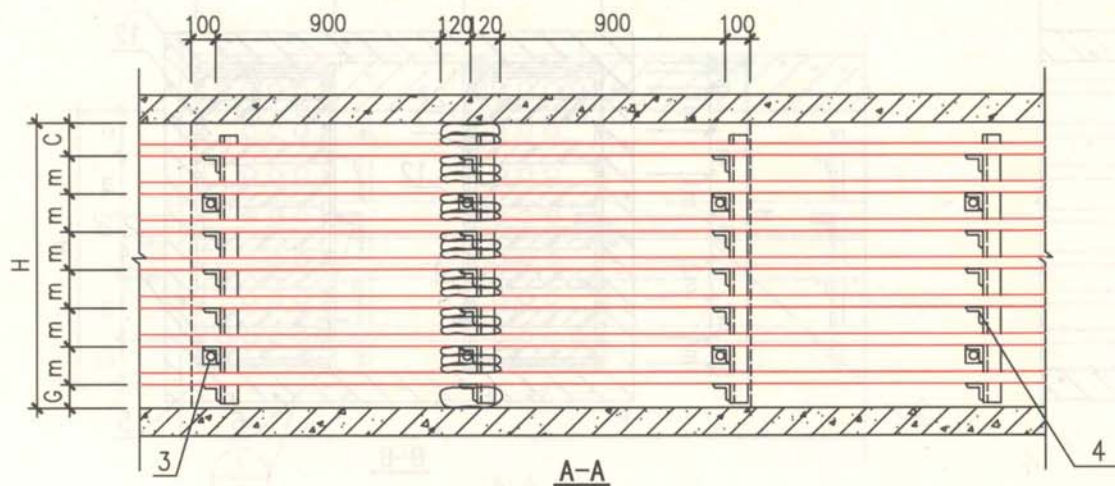
图集号

12D101-5

审核 郭晓岩  校对 朱江  设计 刘俊峰 

页

123



平面图

- 注:1. 防火墙厚240,其两侧各500处开始做集水沟,纵向排水坡度不小于0.5%。
2. 耐火隔板固定见本图集第118页或123页做法。

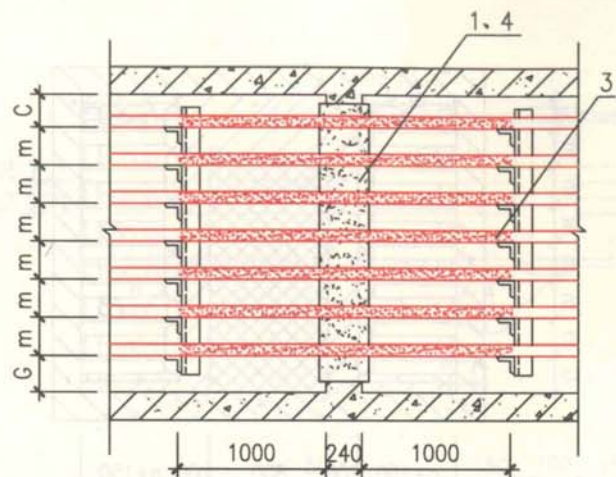
序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	防火包	—	—	—	—	—
2	耐火隔板	—	—	—	—	—
3	螺栓	—	—	—	—	—
4	层架	—	—	—	—	—
5	电缆	—	—	—	—	—

电缆隧道防火包防火墙

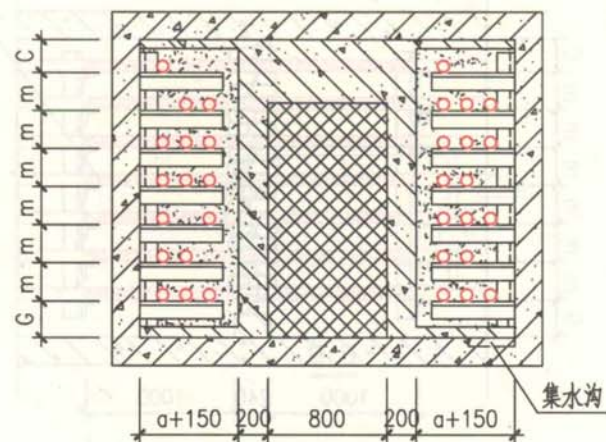
图集号 12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

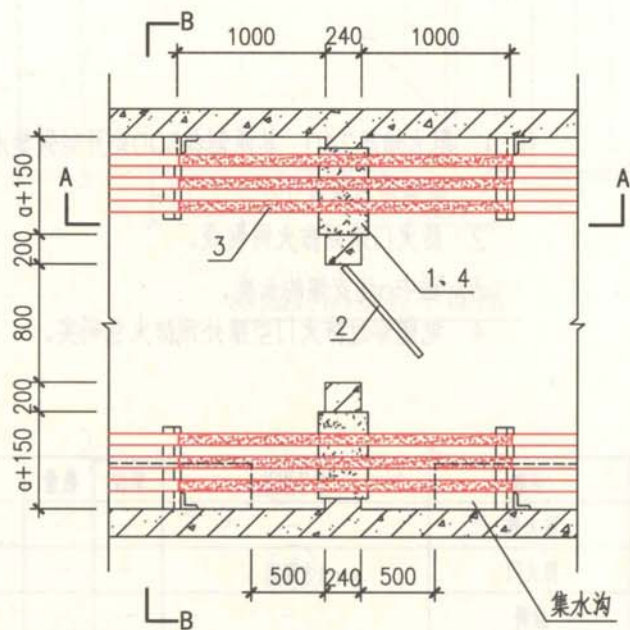
页 124



A-A



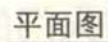
B-B



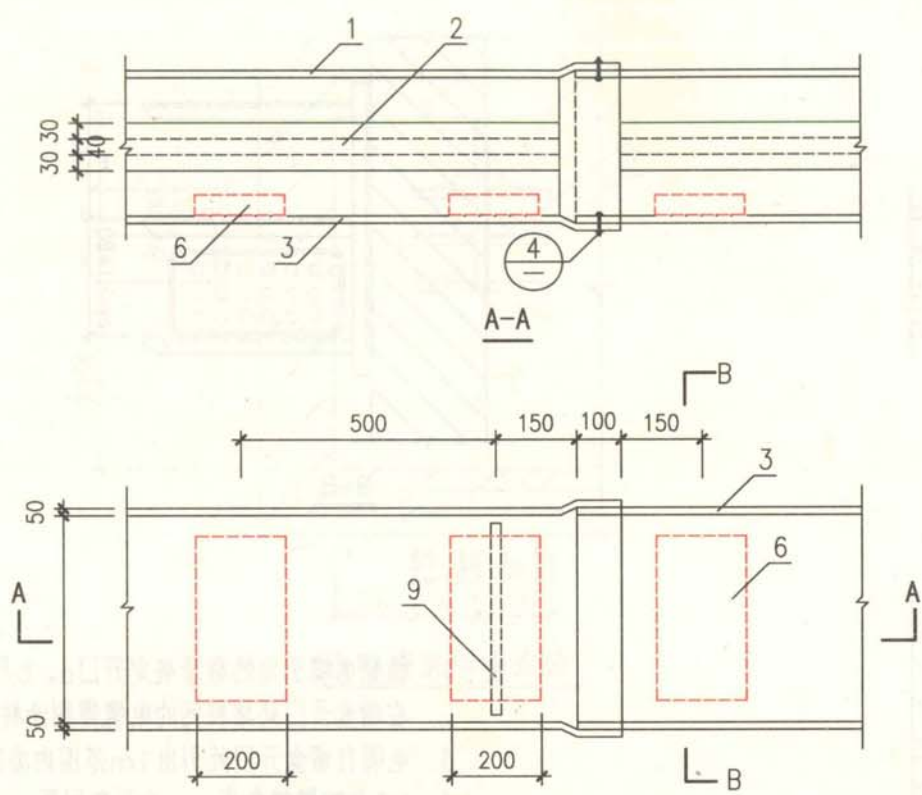
平面图

- 注:1. 防火墙厚240,其两侧各500处开始做集水沟,
纵向排水坡度不小于0.5%。
2. 防火门采用防火网制成。
3. 图中a为支架的长度。

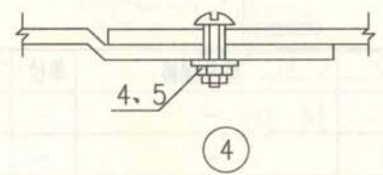
序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	堵料	—	—	—	—	—
2	防火门	—	—	—	—	由工程设计确定
3	涂料	—	—	—	—	涂刷厚度1
4	堵料	—	—	—	—	嵌于电缆四周
电缆隧道设防火门的防火墙						图集号 12D101-5
审核郭晓岩 郭晓岩 校对朱江 朱江 设计刘俊峰 刘俊峰						页 125



- | 序号 | 名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 页 | 备注 |
|--------------|-----|--------|----|----|-----|----------|
| 1 | 防火包 | — | — | — | — | — |
| 2 | 防火门 | 4×4方形网 | — | — | — | 角钢骨架 |
| 3 | 涂料 | — | — | — | — | 涂刷厚度1 |
| 电缆隧道设防火门的阻火墙 | | | | | 图集号 | 12D101-5 |
| 审核 | 郭晓岩 | 校对 | 朱江 | 设计 | 刘俊峰 | 页 126 |



难燃封闭槽盒平面图

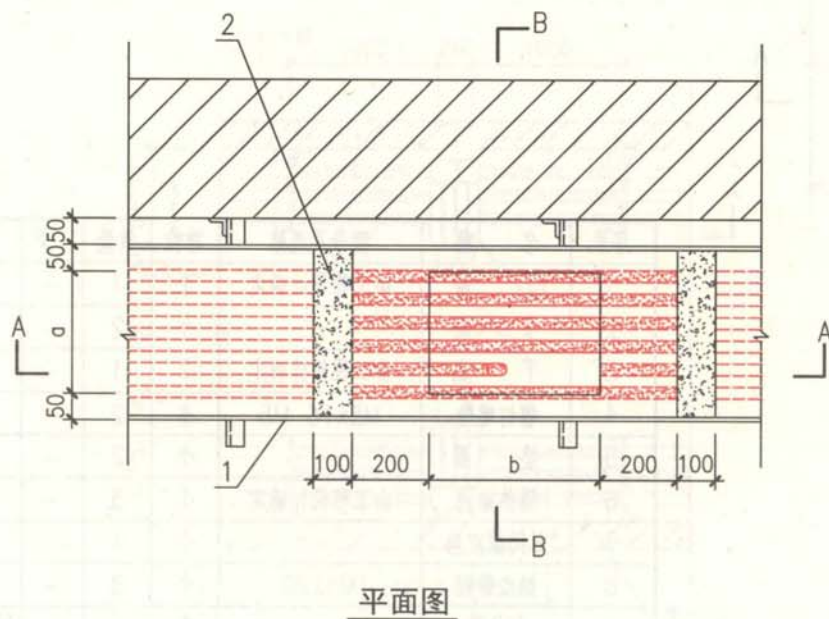
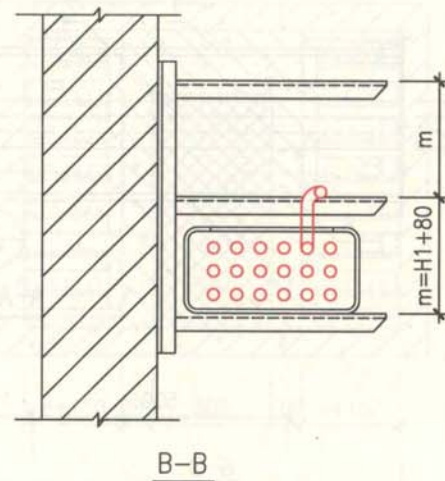
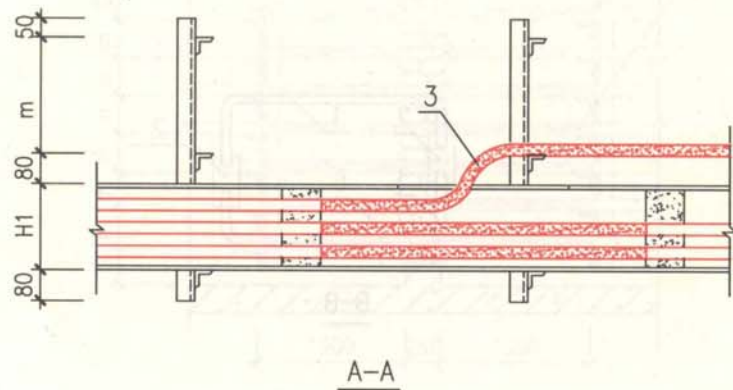


序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	上盖	由工程设计确定	个	1	—	—
2	卡条	—	个	2	—	—
3	下底	由工程设计确定	个	1	—	—
4	螺钉螺母	M5x16 M5	套	2	—	—
5	垫圈	—	个	2	—	—
6	隔热垫块	由工程设计确定	个	3	—	间距500
7	封闭橡皮垫	—	个	4	—	—
8	插心铆钉	M5x20	个	8	—	—
9	捆扎带	—	套	2	—	间距900 ~ 1000

难燃封闭槽盒及附件安装

图集号 12D101-5

审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰



- 注：1. 根据电缆引出的数量确定开口a、b尺寸。
2. 在槽盒开口处堵料间的电缆需刷涂料。
3. 电缆自槽盒开口处引出1m范围内亦需刷涂料。
4. H1为难燃槽盒高，m为层架间距。

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	难燃槽盒	—	—	—	—	—
2	堵料	—	—	—	—	—
3	涂料	—	—	—	—	涂刷厚度1

电缆引出难燃槽盒做法

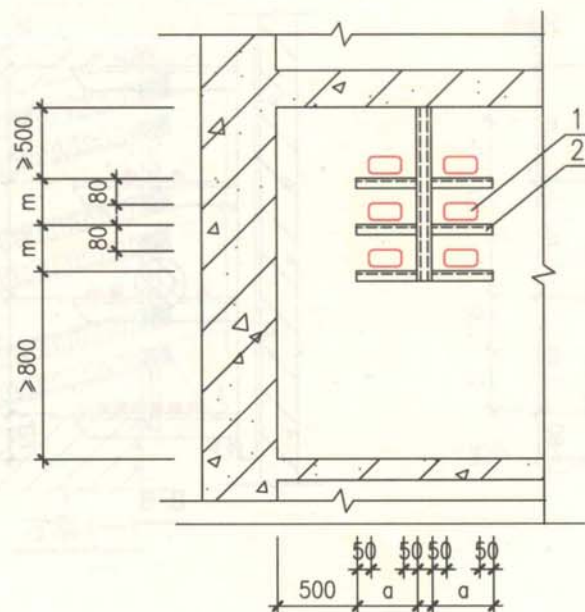
图集号

12D101-5

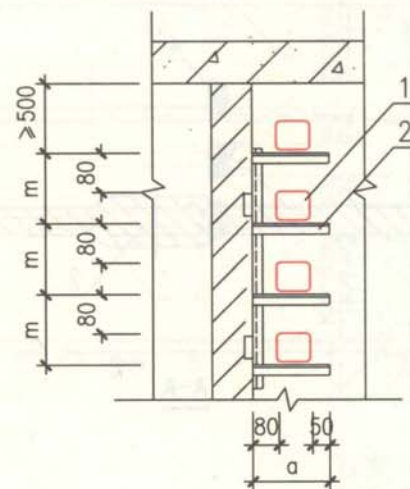
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

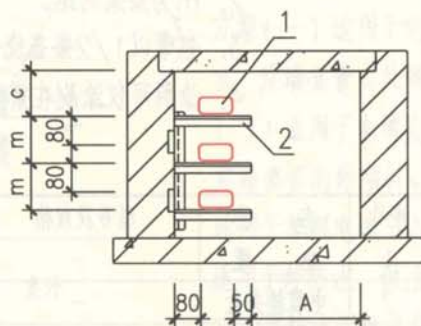
128



在电缆夹层中安装



沿墙安装



在电缆沟中安装

注：m为层架间距，c为层架距离电缆沟顶板间距，a为层架长，A为通道间距。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	阻燃槽盒	—	—	—	—	—
2	层架或托臂	L40x40x4	—	—	—	—

难燃封闭槽盒在支架上安装

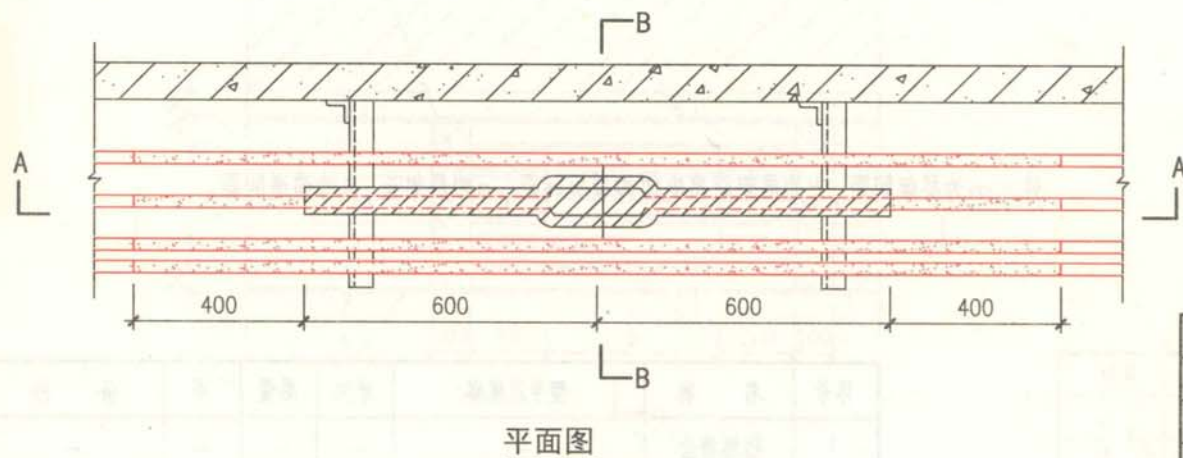
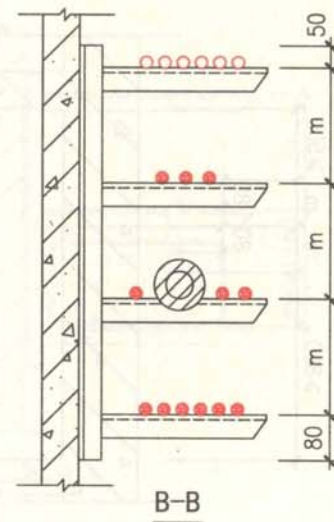
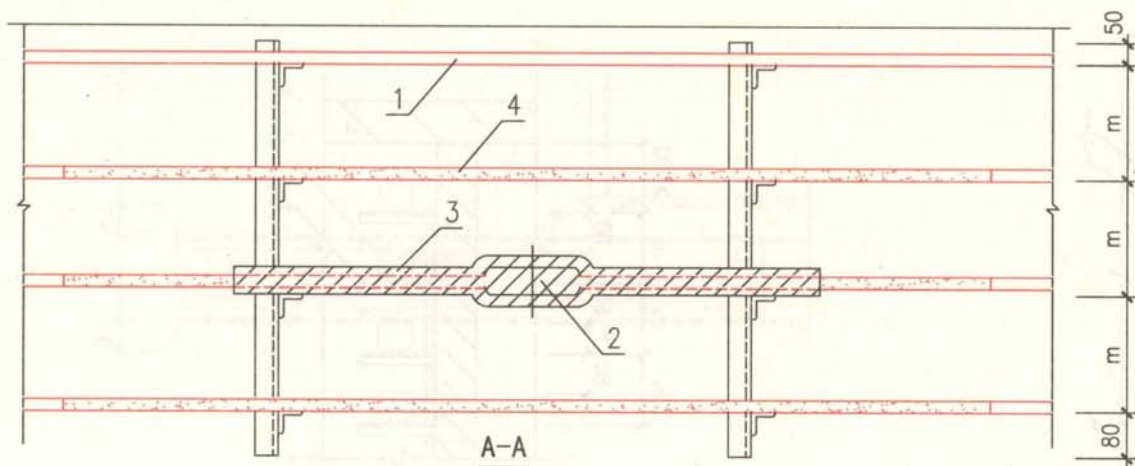
图集号

12D101-5

审核郭晓岩 郭晓岩 校对朱江 朱江 设计刘俊峰 刘俊峰

页

129



- 注:1. 防火包带覆盖于电缆上的厚度约为2.5~3。
2. m 为层架间距。
3. 包带以1/2搭盖绕包电缆至所需长度。
4. 涂料可仅涂刷在紧邻电缆接头盒的电缆上。

序号	名称	型号及规格	单位	数量	页	备注
1	电 缆	—	—	—	—	—
2	电缆接头盒	—	—	—	—	—
3	防火包带	包带宽55、厚0.5	—	—	—	—
4	涂 料	—	—	—	—	涂刷厚度1

电缆接头盒阻火段

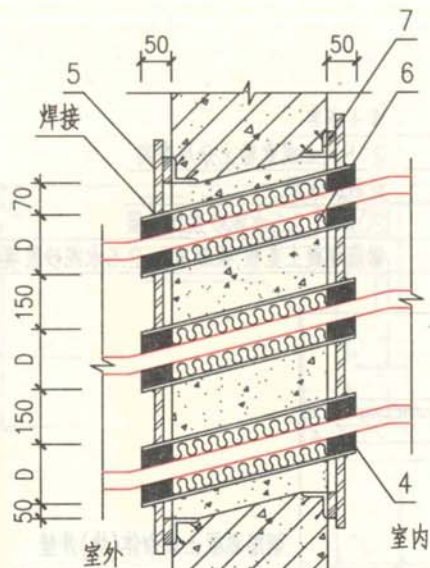
图集号

12D101-5

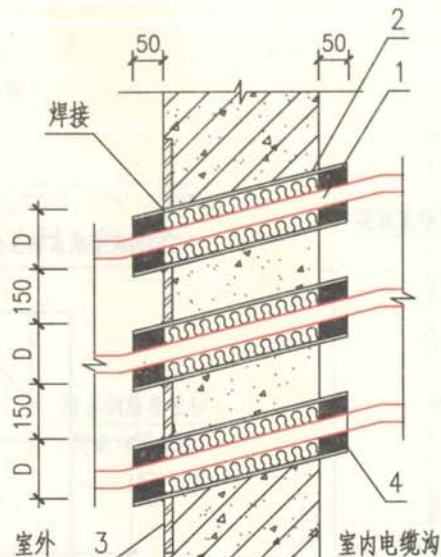
审核 郭晓岩 校对 朱 江 设计 刘俊峰

页

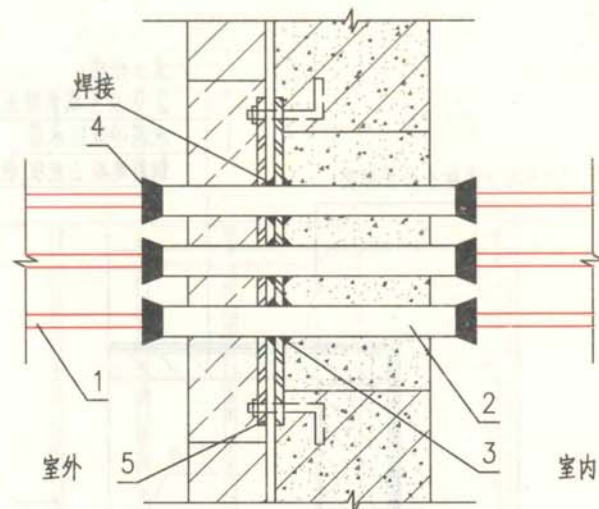
130



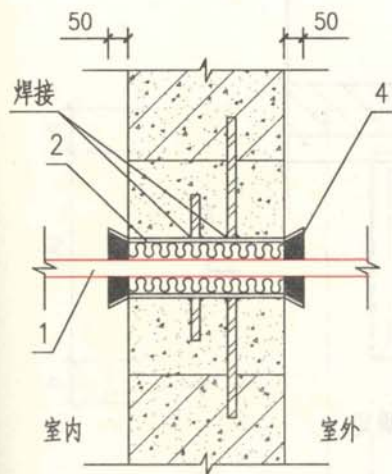
方案(一)



方案(二)



方案(四)



方案(三)

- 注:1. 穿墙套管与钢板需事先焊好。
 2. 电缆直埋引入建筑物时保护管应伸出散水坡外100。
 3. 方案(一)适用于电缆自室外引入地下室,穿墙套管向外倾斜 $\leq 15^\circ$ 。方案(二)适用于电缆自室外引入电缆沟,穿墙套管向外倾斜 $\leq 15^\circ$ 。方案(三)适用于单根电缆引入室内。方案(四)适用于外防水,做法可参见本图集第102页防水钢板及扁钢尺寸图。
 4. 方案(一)和方案(二)穿墙保护管间距宜为150。

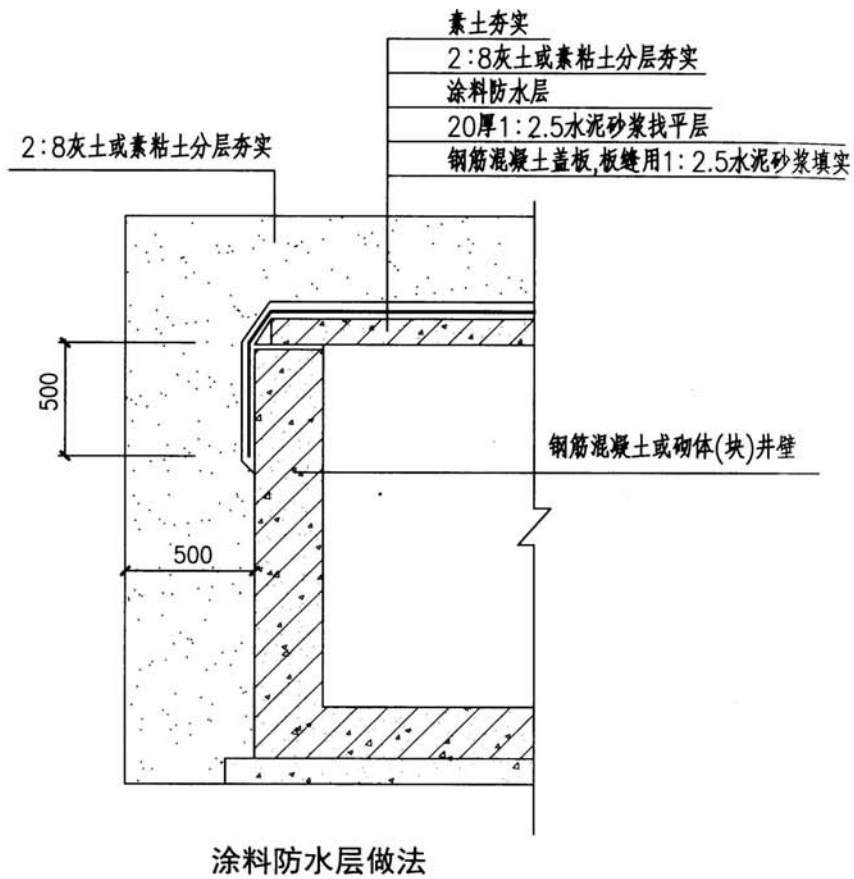
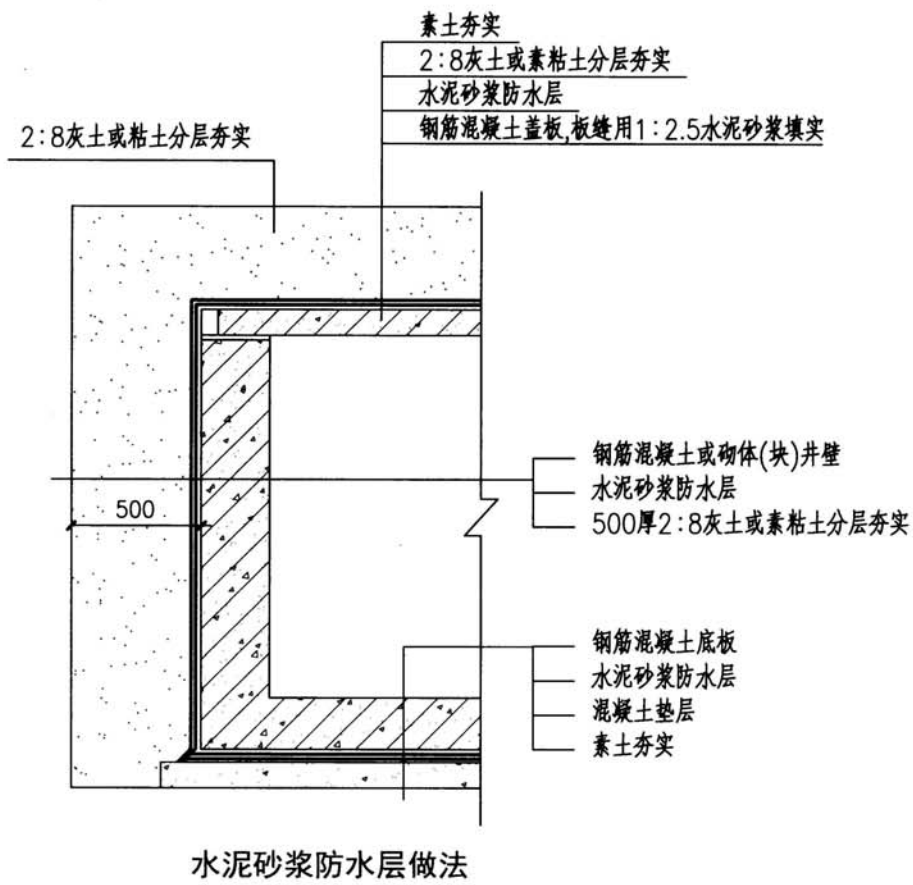
序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	电缆	由工程设计确定	m	—	—
2	穿墙保护管	由工程设计确定	m	—	—
3	钢板	6~8厚	—	—	—
4	嵌缝油膏	—	—	—	—
5	钢板	10厚	—	—	与护边角钢及穿墙套管焊接
6	沥青麻丝	—	—	—	—
7	护边角钢	L50x50x5	m	—	—

电缆穿墙的防水做法

图集号 12D101-5

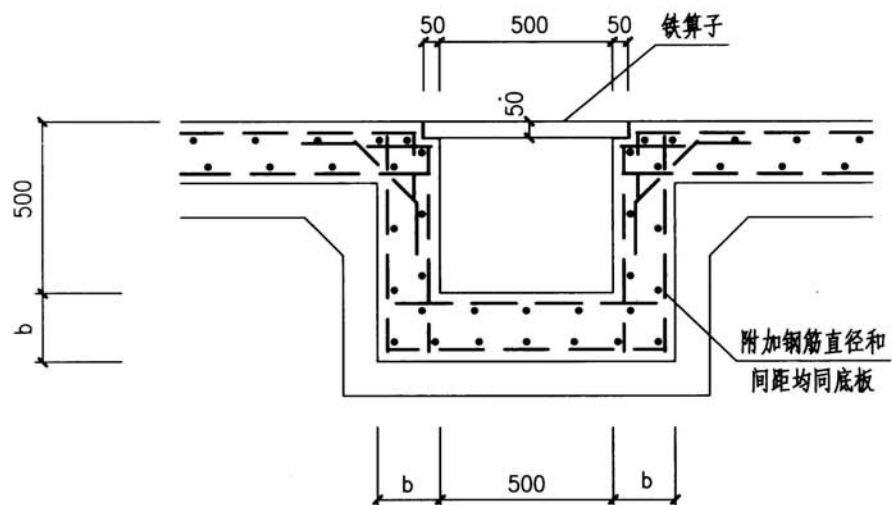
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页 131

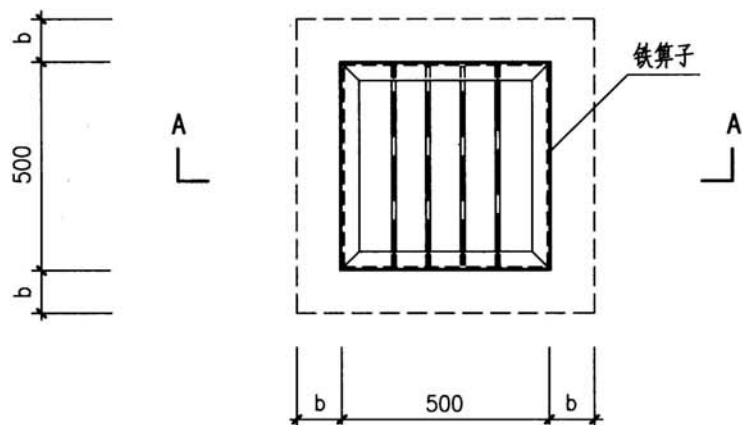


- 注: 1. 水泥砂浆防水层可采用普通水泥砂浆防水层、聚合物水泥砂浆防水层或防水砂浆防水层, 由工程设计确定。
2. 涂料防水层可采用合成高分子防水涂料、高聚物改性沥青防水涂料及沥青基防水涂料或无机防水涂料, 由工程设计确定。
3. 当采用卷材防水层时, 工程设计可参照图集02J331《地沟及盖板》的做法。

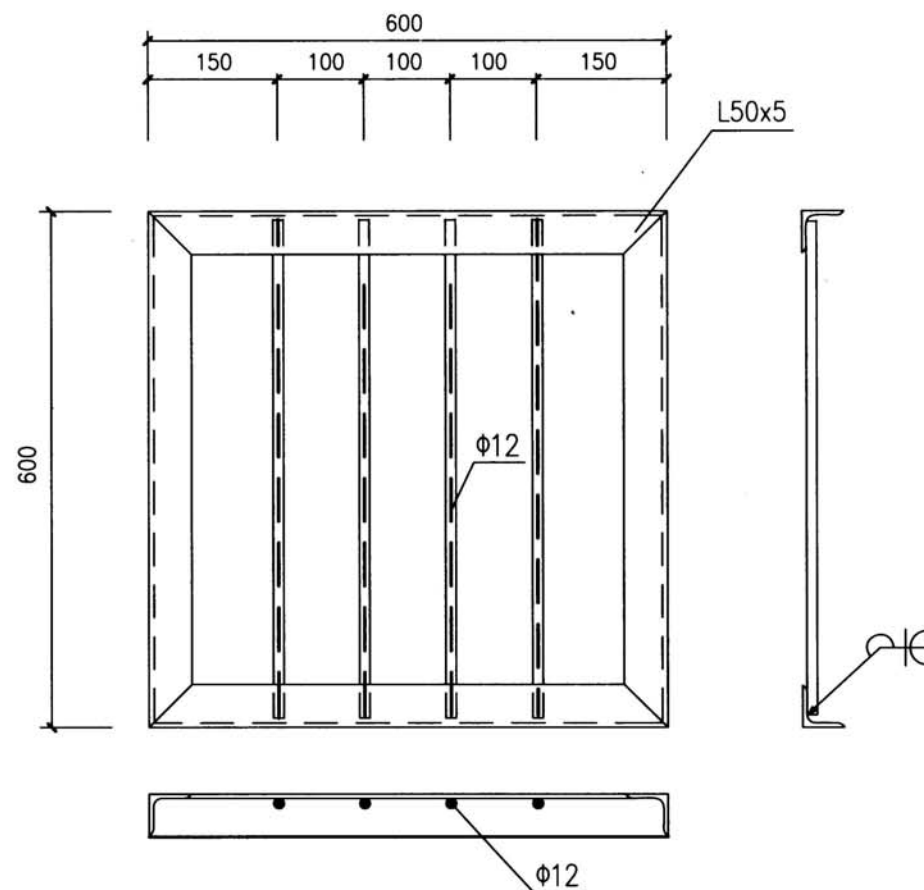
电缆井防水做法								图集号	12D101-5
审核	张超群	张超群	校对	金福青	金福青	设计	王庆海	王庆海	132



A-A



集水坑平面图



铁算子

- 注：1. 铁算子采用Q235B钢材焊接，焊条采用E43型，焊缝厚度为5，满焊。
2. 铁算子钢材表面应除锈，除锈等级不低于St2，涂铁红环氧酯底漆一遍。
3. b为壁厚。

电缆井集水坑做法

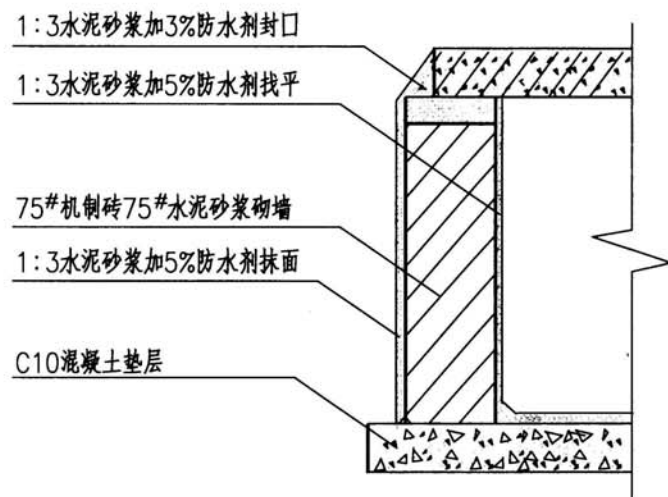
图集号

12D101-5

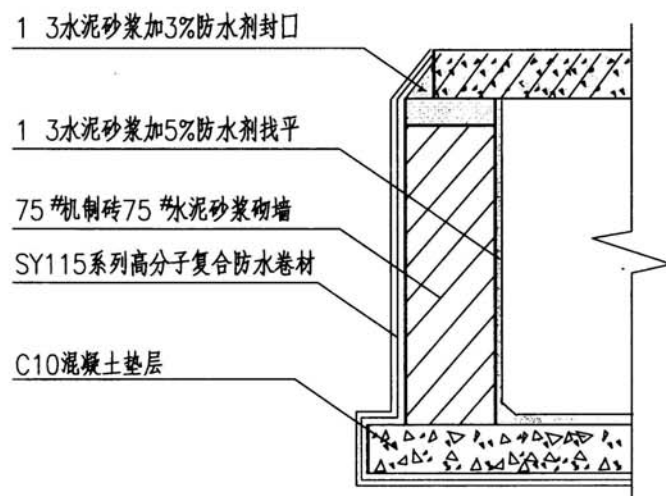
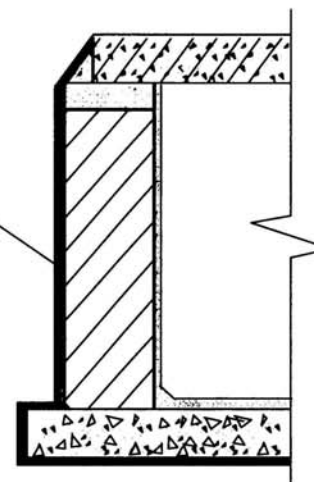
审核 张超群 校对 金福青 设计 王庆海

页

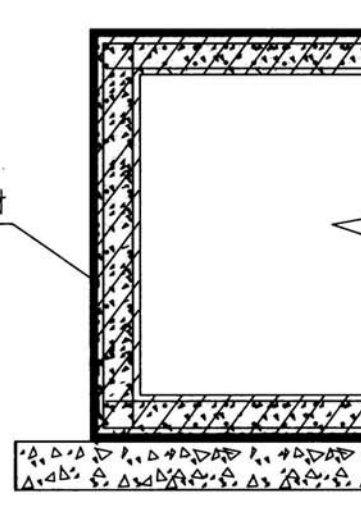
133



SY115系列高分子复合防水卷材



SY115系列高分子复合防水卷材



注：本图适用于地下水位较高的地区。

电缆沟防水做法

图集号

12D101-5

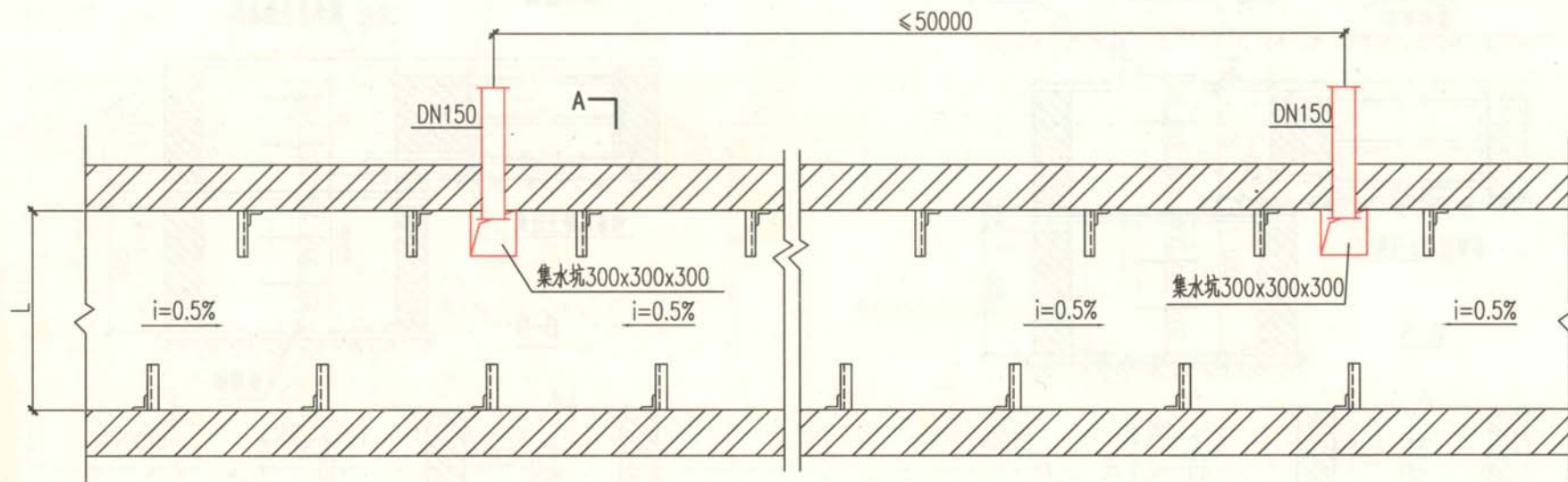
审核 郭晓岩

校对 朱江

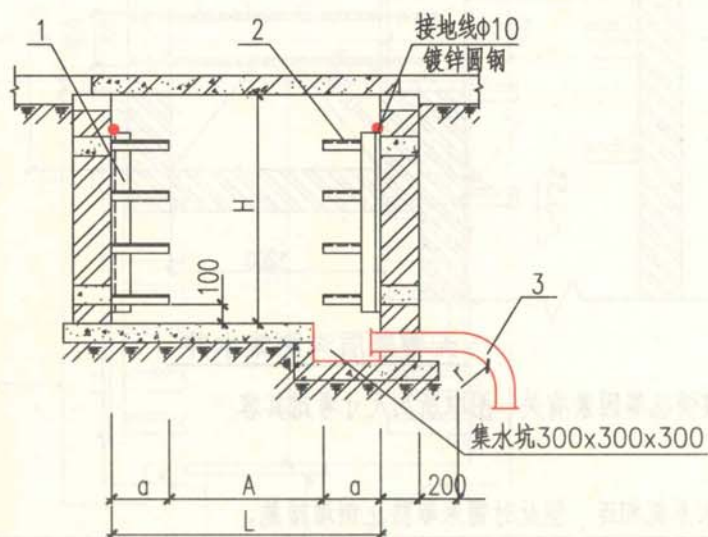
设计 刘俊峰

页

134



A— 平面图



A-A

注：本图适用于地下水位低于电缆沟底且周围土壤容易渗水的地区，但不适用于风化岩石及其他不渗水的粘土地区。

序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	主架	L40x4 L=470	个	—	—	由工程设计确定
2	层架	L30x4 a=300	个	—	—	由工程设计确定
3	排水管	DN150 L=700	根	—	—	由工程设计确定

电缆沟集水坑

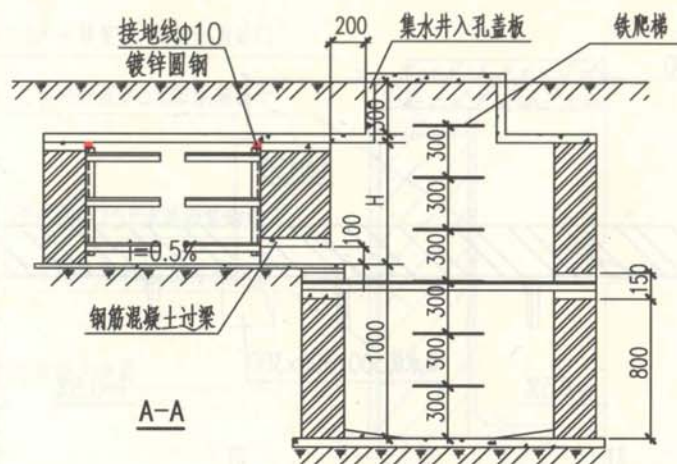
图集号

12D101-5

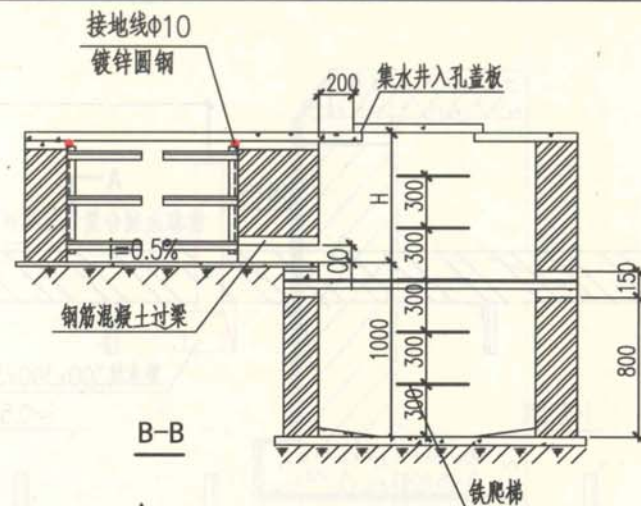
审核 郭晓岩 校对 朱江 设计 刘俊峰

页

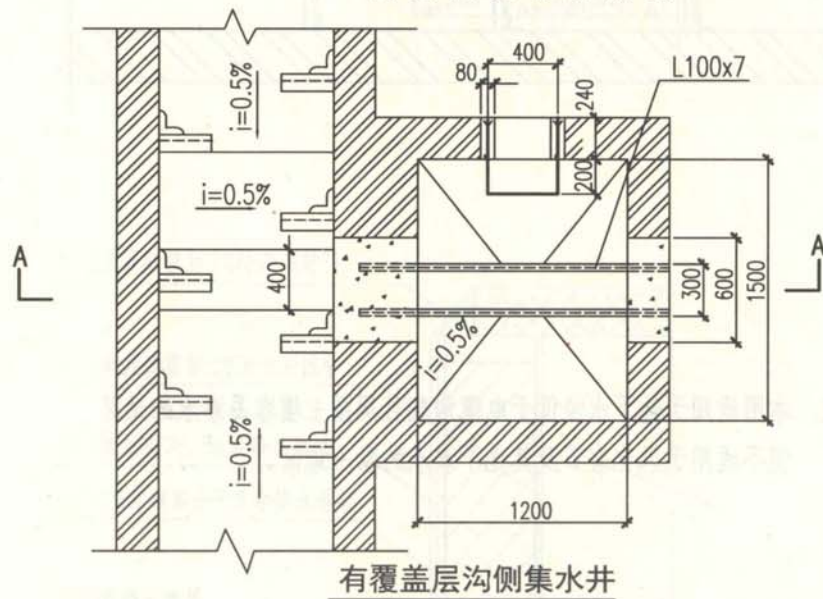
135



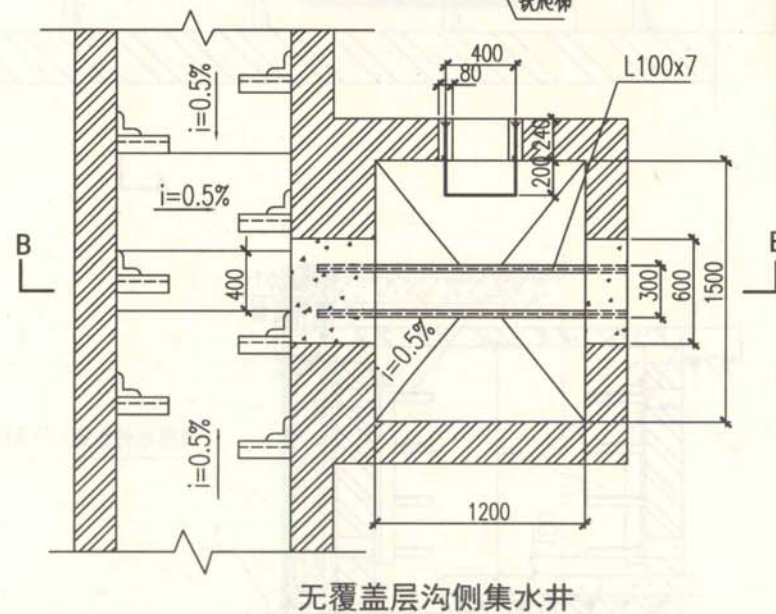
A-A



B-B



有覆盖层沟侧集水井



无覆盖层沟侧集水井

- 注: 1. 电缆沟采用分段排水方式, 每隔50m左右设置集水井。由于集水井容积与电缆沟所处环境土壤情况等因素有关, 图中所列尺寸考虑其容积约1.5m³。若采用本图不能满足要求时, 则可根据实际情况另行确定。
2. 集水井盖板与过梁结构防水处理由工程设计确定。
3. 本图适用于地下水位较高地区。集水井应设置临时排水泵, 如果能满足标高要求时, 可与排水系统相连, 但此时需采取防止倒灌措施。
4. L、H分别为电缆沟宽和深, H应大于600。

电缆沟集水井

图集号

12D101-5

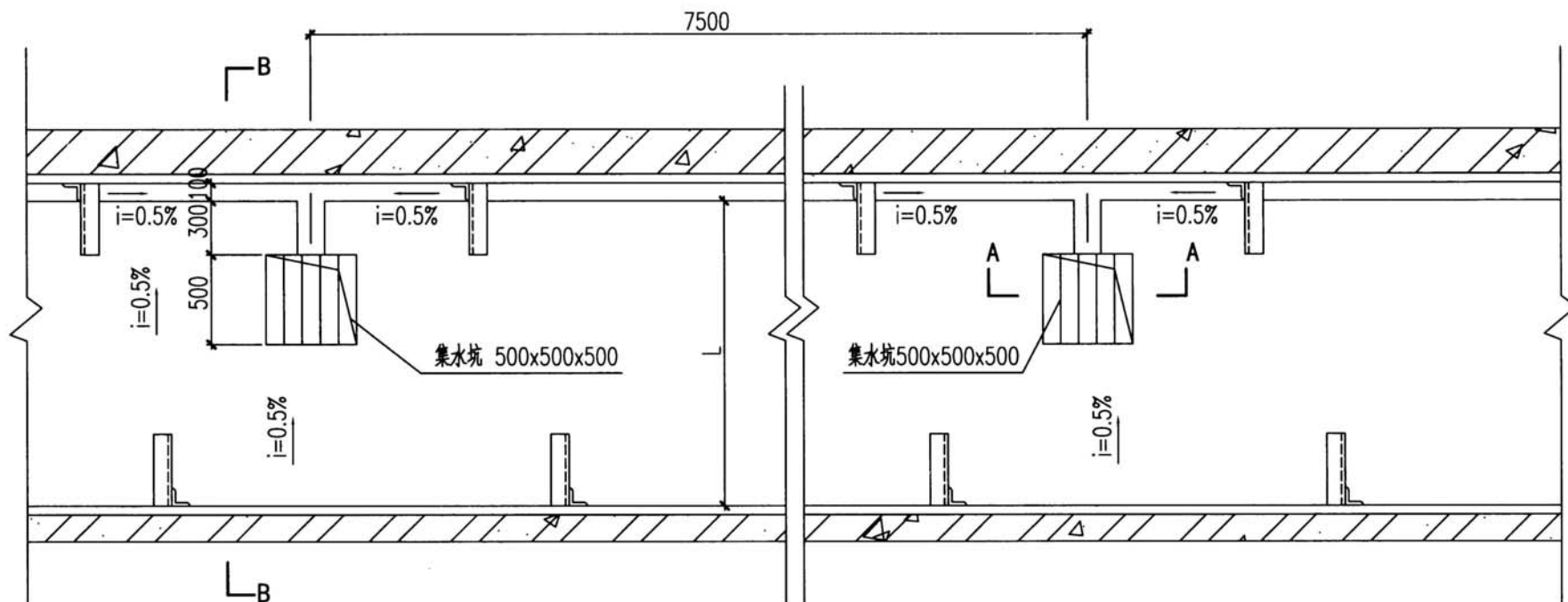
审核 郭晓岩

校对 朱江

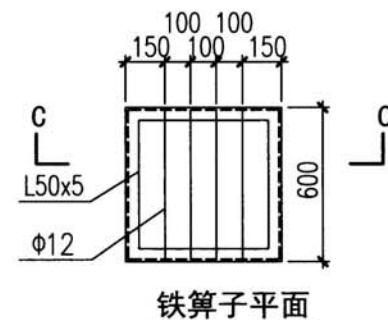
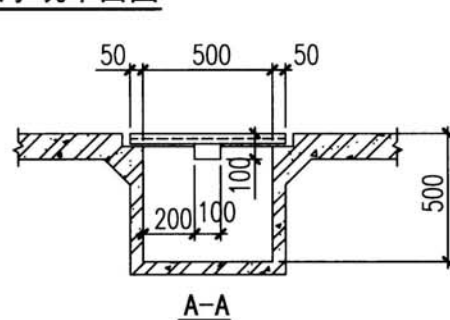
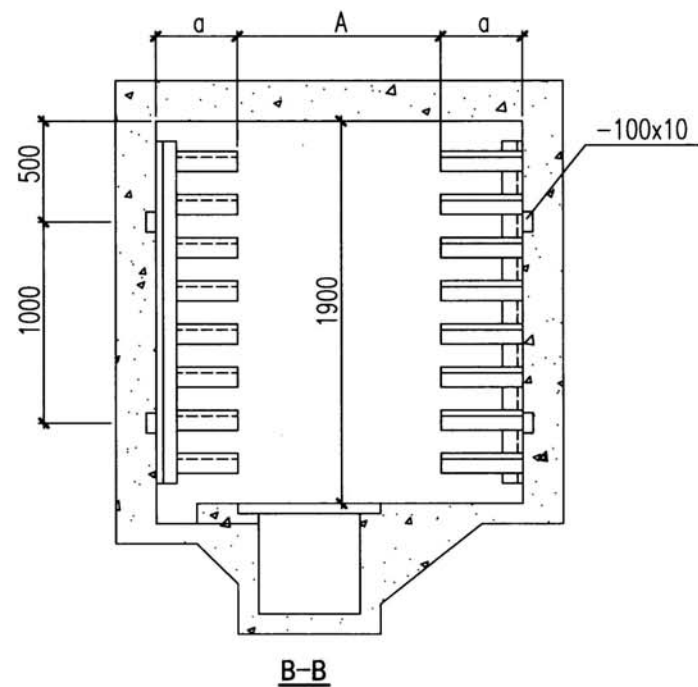
设计 刘俊峰

页

136



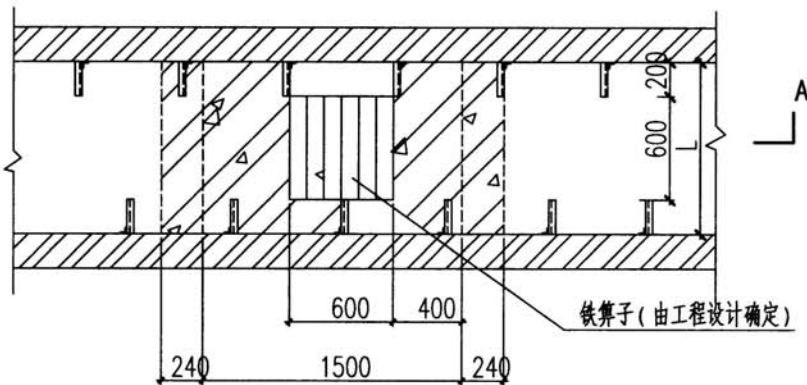
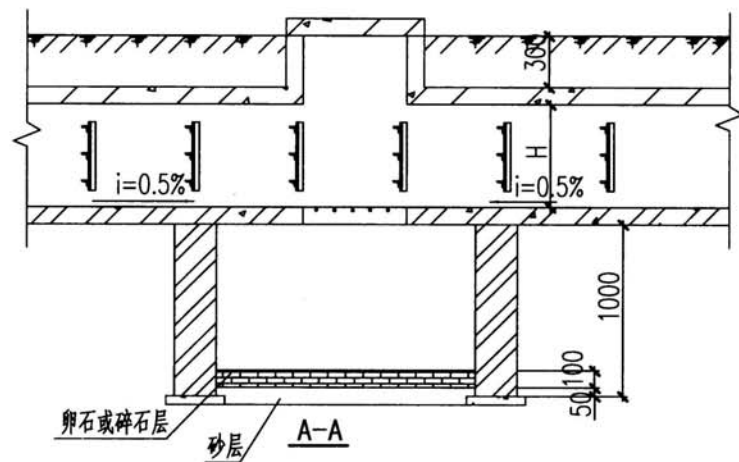
集水坑平面图



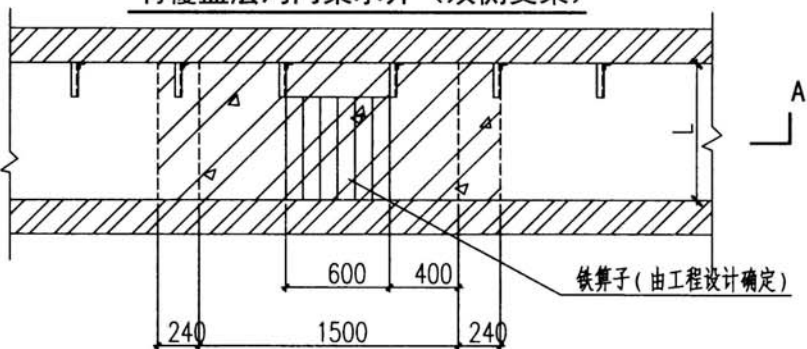
铁算子平面

- 注: 1. L为电缆隧道宽, α 为支架的长度, A为电缆隧道通道的宽度。
2. 铁算子采用角钢与圆钢焊接。

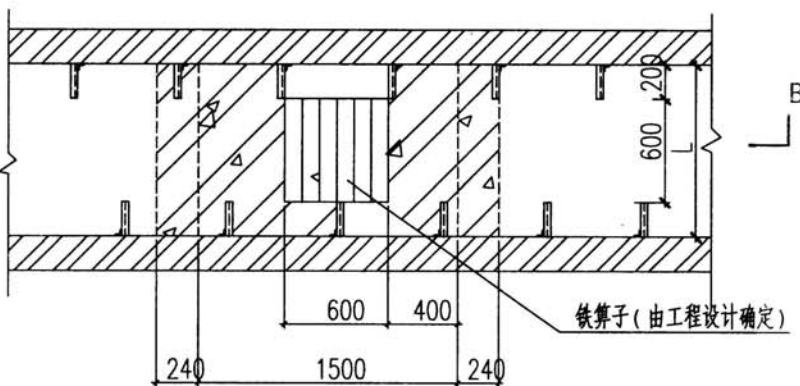
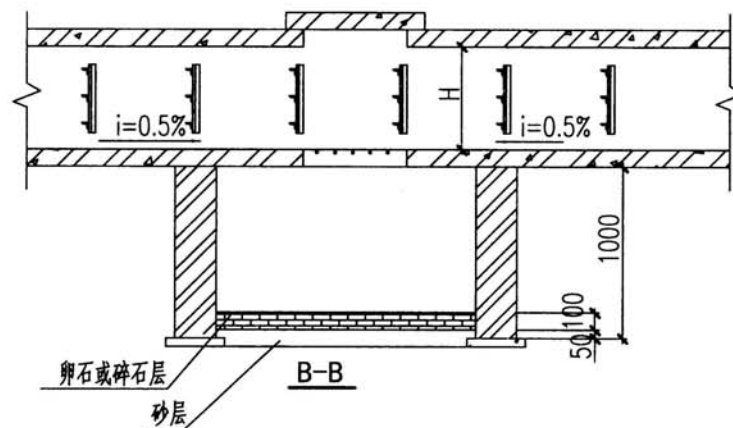
电缆隧道集水坑						图集号	12D101-5
审核	郭晓岩	设计	刘俊峰	校对	朱江	页	137



有覆盖层沟内集水井 (双侧支架)



有覆盖层沟内集水井 (单侧支架)



无覆盖层沟内集水井

- 注: 1. 电缆沟考虑分段排水方式并每隔50m左右设置集水井, 集水井盖板结构由工程设计确定。
2. 本图适用地下水位较低的地区。
3. 卵石或碎石层的厚度可根据修建地点情况适当增减。

电缆沟集水井

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

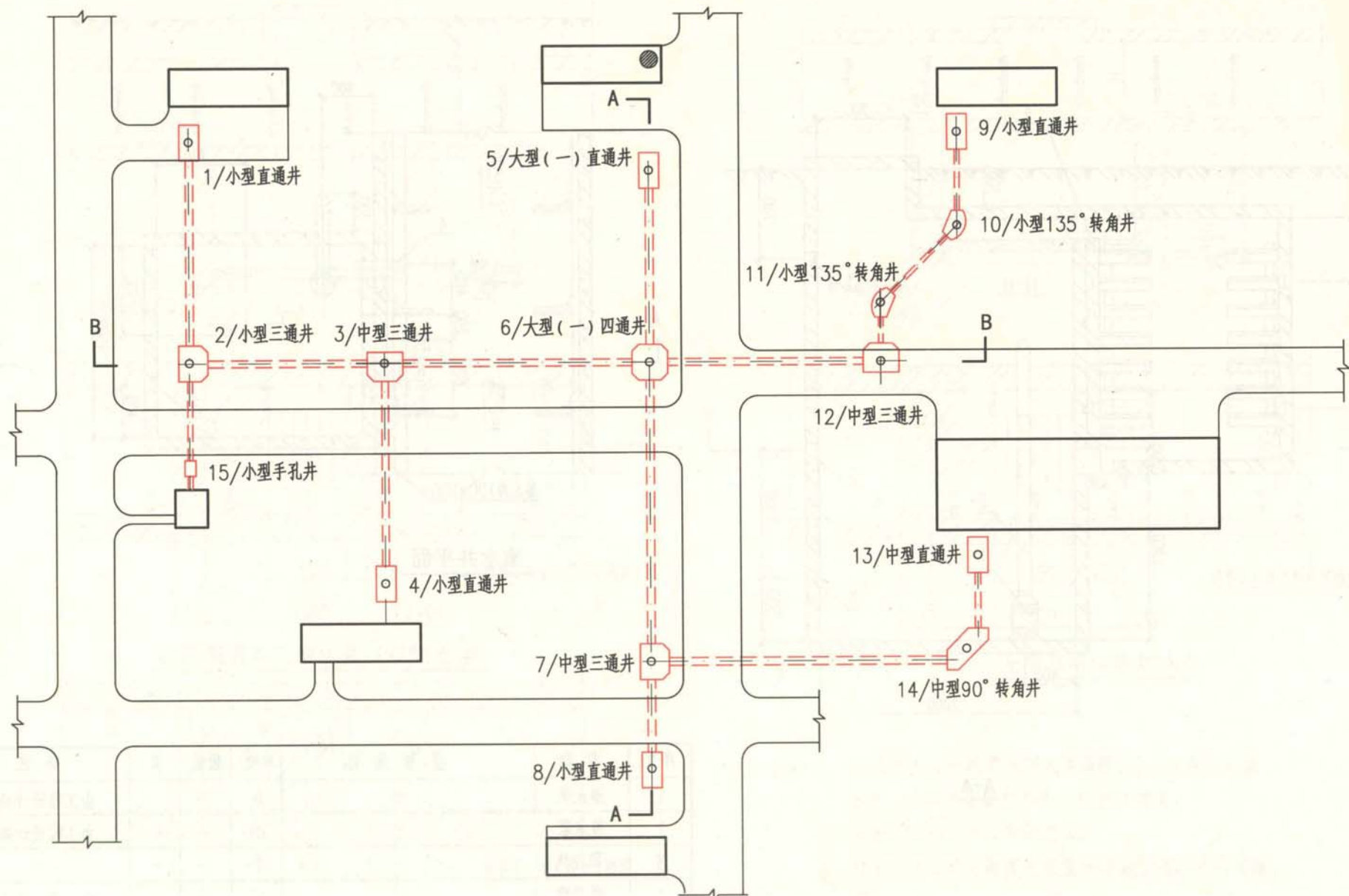
设计 刘俊峰

页

138



序号	名称	型号规格	单位	数量	页	备注
1	潜水泵	—	台	—	—	由工程设计确定
2	排水管	—	m	—	—	由工程设计确定
3	预埋块	—	个	—	—	—
4	保护管	—	m	—	—	由工程设计确定
<div style="text-align: center;"> <h3>电缆隧道集水井</h3> </div>						<div style="text-align: center;"> 图集号 12D101-5 </div>
审核	郭晓岩	王强	校对	朱江	朱江	设计
				刘俊峰	刘俊峰	页
						139



电缆井平面布置示意图

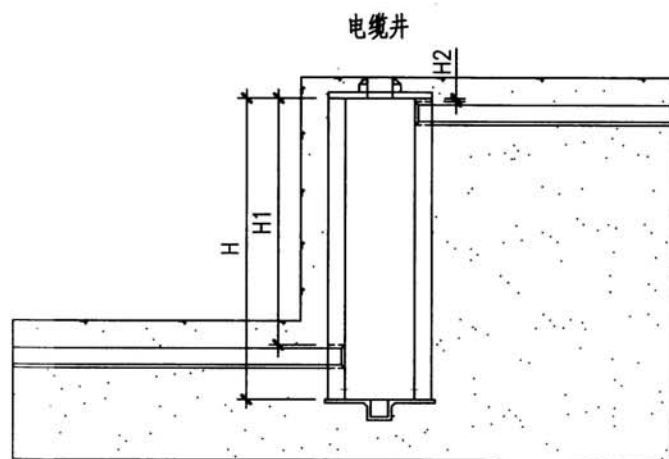
图集号

12D101-5

审核 王素英 王素英 校对 朱立彤 朱立彤 设计 李治祥 李治祥

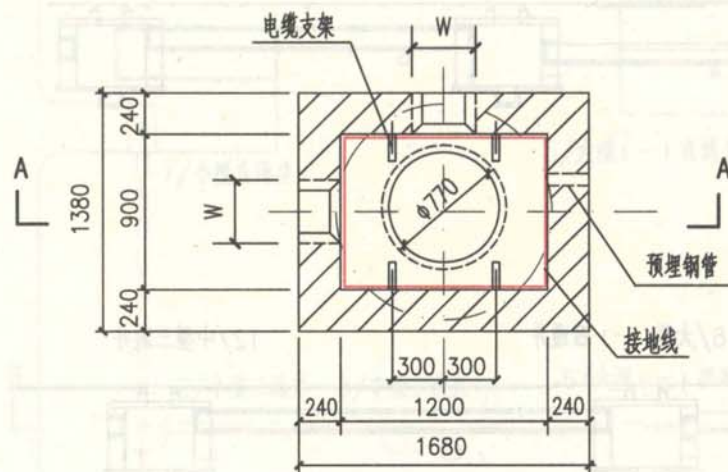
页

140

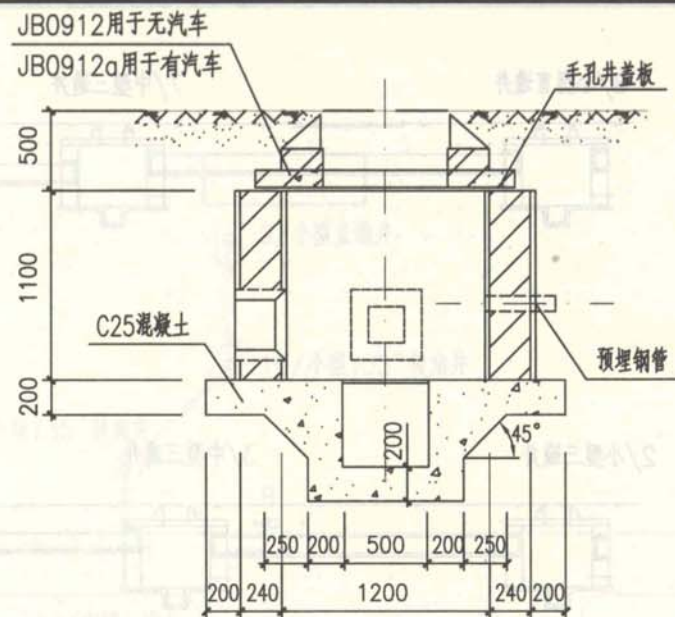


室外地面垂直落差较大时电缆井剖面示意图

141

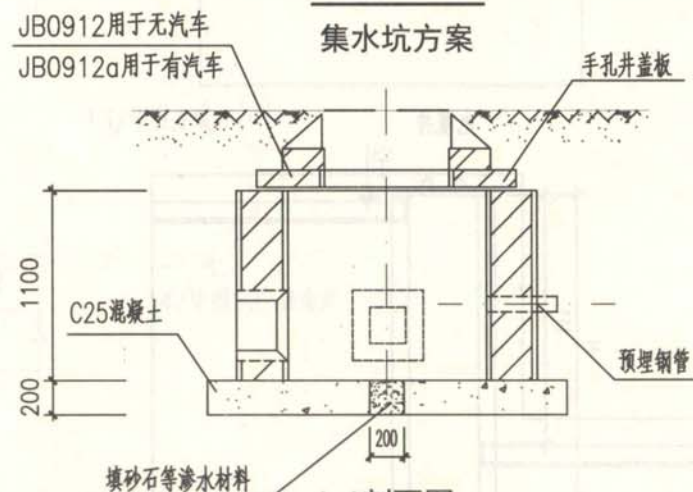


电缆手孔井平面图



A-A剖面图

集水坑方案



A-A剖面图

渗排水孔方案

注:1. 手孔井的井壁厚度为115、180或240三种,视环境及荷载而定,本图是按240砖墙设计的。

2. 预留洞尺寸(W)根据混凝土管块组合或排管组合确定。

3. 高地下水位地点或手孔井埋深较深时应将直径200渗排水孔改为集水坑。

4. 侧墙采用MU20烧结普通砖和M5(无汽车)或M7.5(有汽车)水泥砂浆砌筑。

5. 本图为直通型电缆手孔井,可根据需要改为转角型手孔井。

6. 井壁内外用1:2.5水泥砂浆抹面厚10。

7. 本图是按小型砖砌电缆手孔井设计。

8. 盖板配筋图详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第122页。

电缆手孔井平、剖面图

图集号

12D101-5

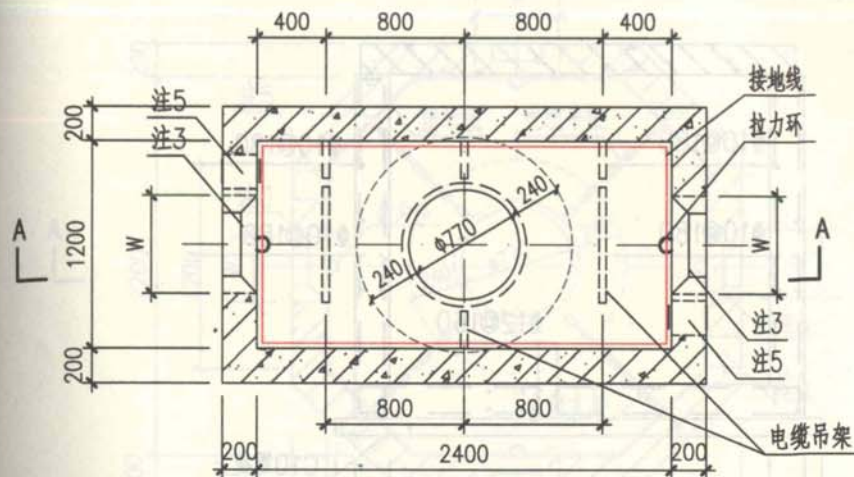
审核 张超群

校对 金福青

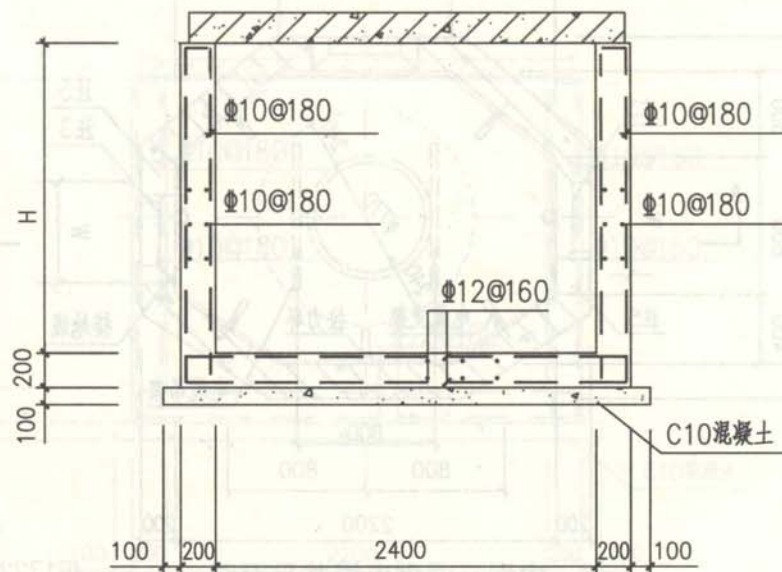
设计 王庆海

页

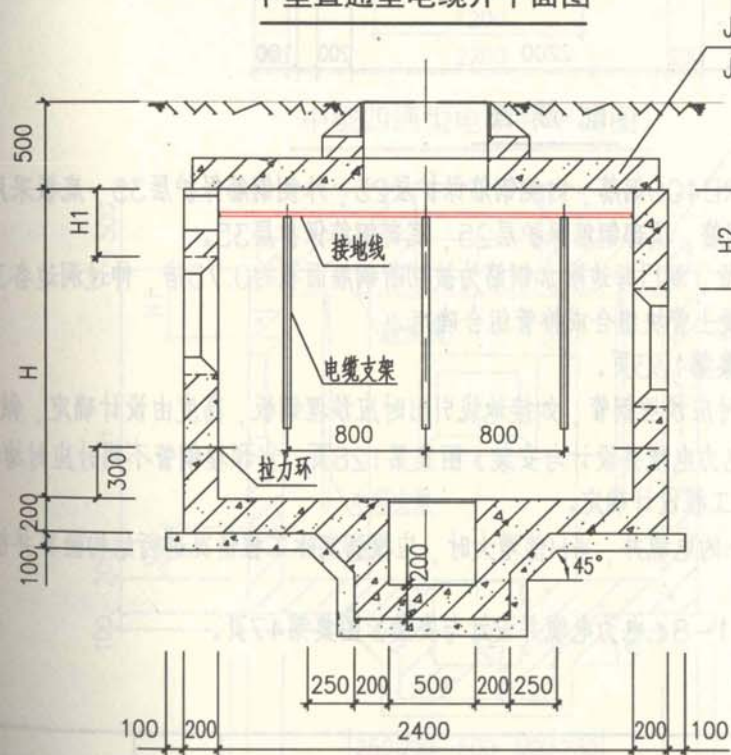
142



中型直通型电缆井平面图



配筋图



A-A剖面图

JB1224用于无汽车
JB1224a用于有汽车

- 注: 1. 侧墙采用C30混凝土, HRB400钢筋, 内侧钢筋保护层25, 外侧钢筋保护层35; 底板采用C30混凝土, HRB400钢筋, 顶部钢筋保护层25, 底部钢筋保护层35。
2. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折, 洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍, 伸过洞边各30d。
3. 预留洞尺寸(W)根据混凝土管块组合或排管组合确定。
4. 电缆井集水坑做法见本图集第133页。
5. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管, 如接地线引出时应预埋钢板, 高度由设计确定, 做法详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第128页。当预埋钢管不用时应封堵。
6. 图中H、H1、H2由工程设计确定, 当室外地面垂直落差较大或斜坡大于50°时(见本图集第141页), 可根据实际情况, 适当加大H、H1(或H2)的数值, 并应考虑电缆垂直敷设的固定与安装。电缆垂直敷设可参考《城市电力电缆线路设计技术规定》DL/T 5221-2005第6.8条规定。
7. 图中配筋适用于H≤2.4m的电缆井, 当H值增大时, 应根据实际工程情况进行结构验算并按实际工程设计配筋。
8. 盖板配筋详图详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第27页。

直通型电缆井平、剖面图

图集号

12D101-5

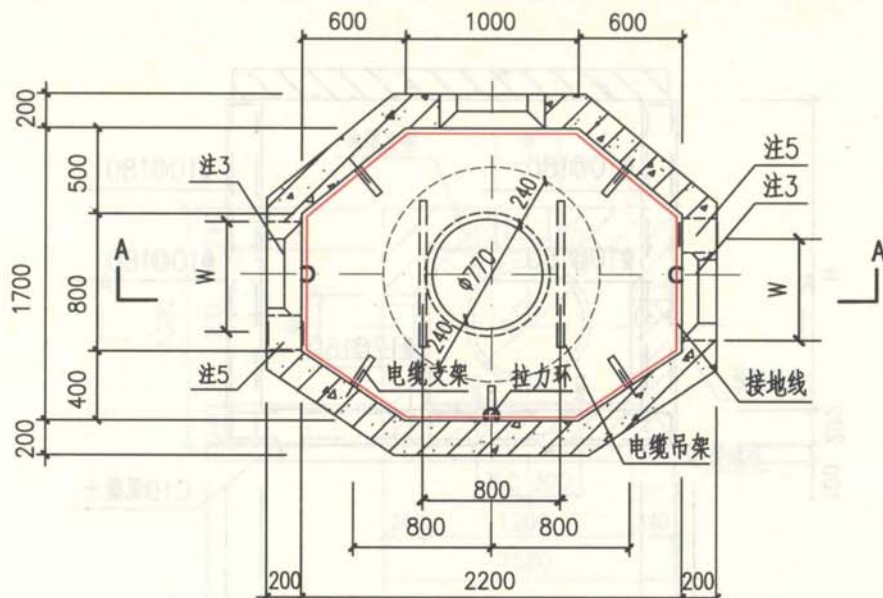
审核 张超群

校对 金福青

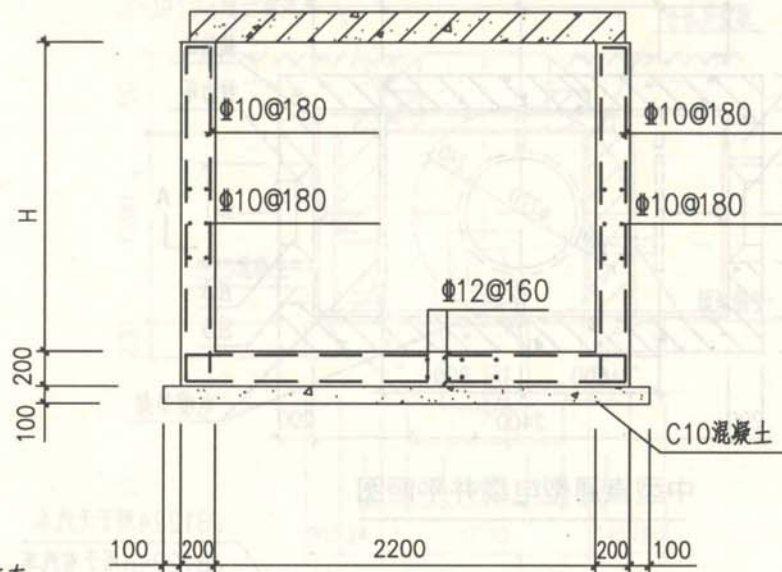
设计 王跃国

页

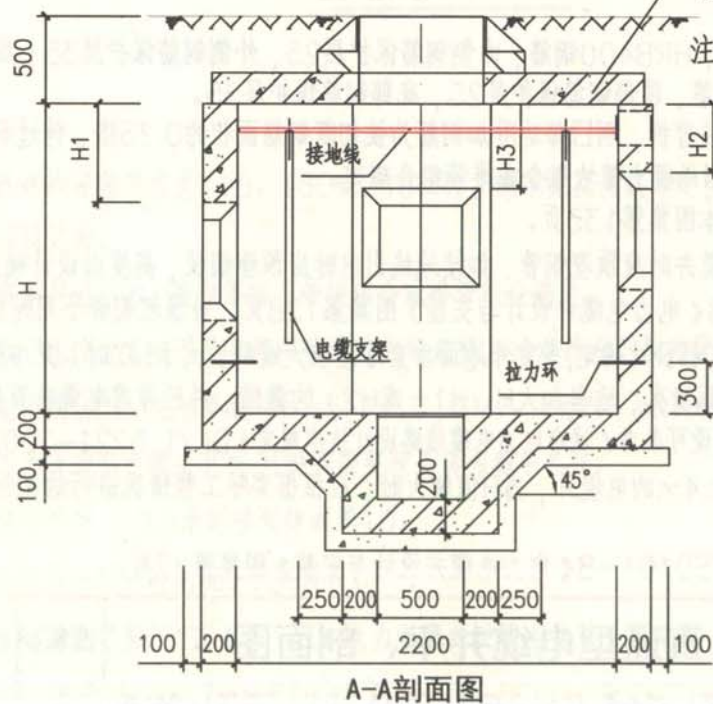
143



中型三通型电缆井平面图



配筋图



A-A剖面图

JB1722用于无汽车
JB1722a用于有汽车

- 注: 1. 侧墙采用C30混凝土, HRB400钢筋, 内侧钢筋保护层25, 外侧钢筋保护层35; 底板采用C30混凝土, HRB400钢筋, 顶部钢筋保护层25, 底部钢筋保护层35。
2. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折, 洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍, 伸过洞边各30d。
3. 预留洞尺寸(W)根据混凝土管块组合或排管组合确定。
4. 电缆井集水坑做法见本图集第133页。
5. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管, 如接地线引出时应预埋钢板, 高度由设计确定, 做法详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第128页。当预埋钢管不用时应封堵。
6. 图中H、H1、H2及H3由工程设计确定。
7. 图中配筋适用于 $H \leq 2.4\text{m}$ 的电缆井, 当H值增大时, 应根据实际工程情况进行结构验算并按实际工程设计配筋。
8. 盖板配筋图详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第47页。

三通型电缆井平、剖面图

图集号

12D101-5

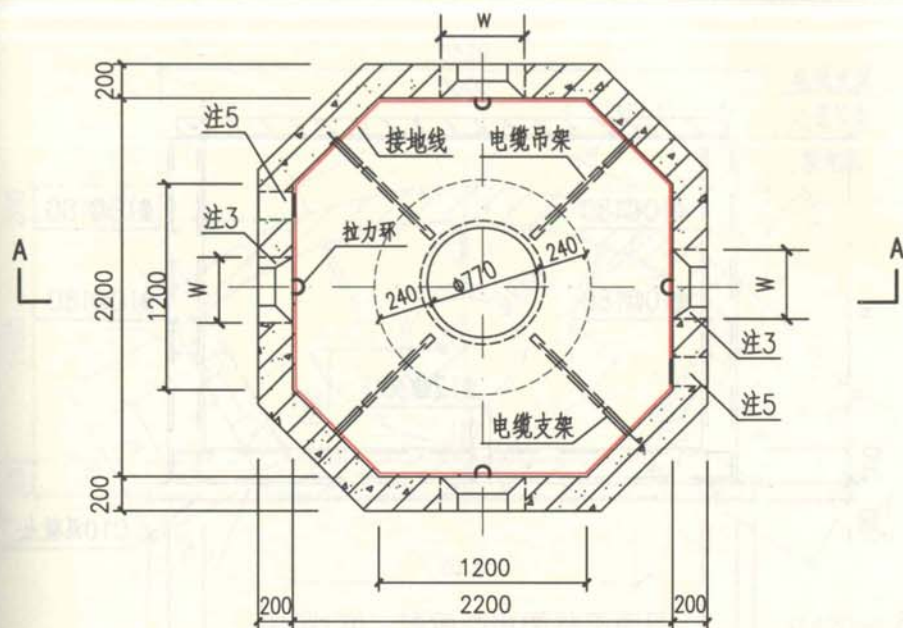
审核 张超群

校对 金福青

设计 王跃国

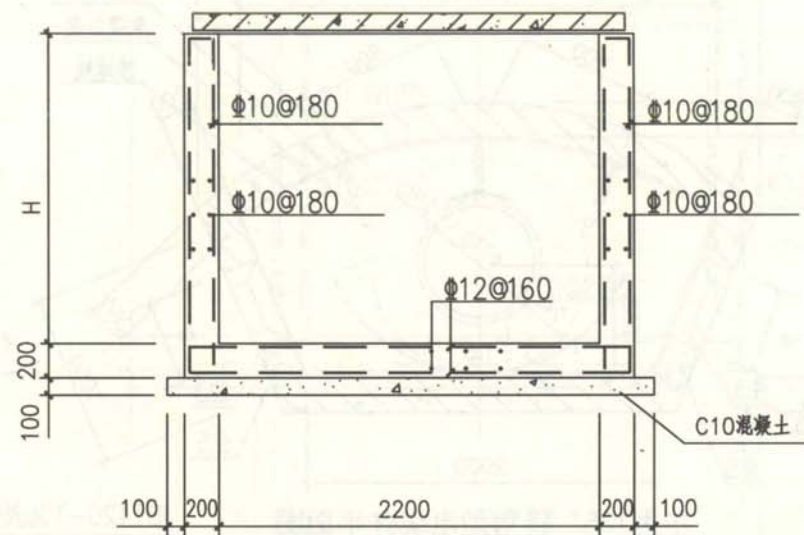
页

144

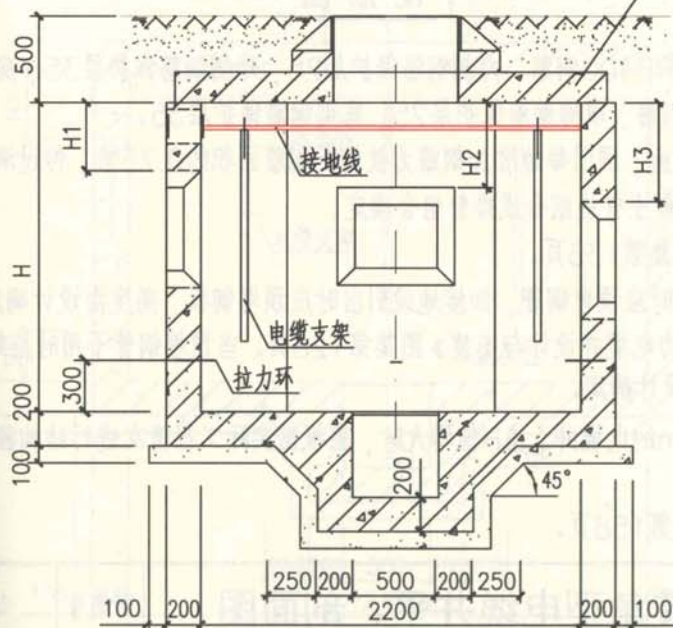


中型四通型电缆井平面图

JB2222用于无汽车
JB2222a用于有汽车



配筋图



A-A剖面图

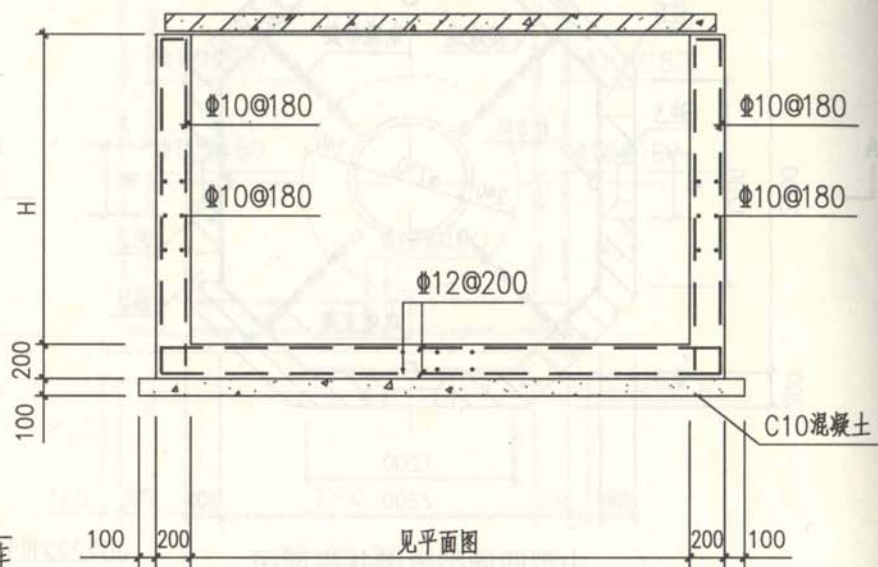
- 注：1. 侧墙采用C30混凝土，HRB400钢筋，内侧钢筋保护层25，外侧钢筋保护层35；底板采用C30混凝土，HRB400钢筋，顶部钢筋保护层25，底部钢筋保护层35。
2. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折，洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍，伸过洞口各30d。
3. 预留洞尺寸(W)根据混凝土管块组合或排管组合确定。
4. 电缆井集水坑做法见本图集第133页。
5. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管，如接地线引出时应预埋钢板，高度由设计确定，做法详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第128页。当预埋钢管不用时应封堵。
6. 图中H、H1、H2及H3由工程设计确定。
7. 图中配筋适用于H≤2.4m的电缆井，当H值增大时，应根据实际工程情况进行结构验算并按实际工程设计配筋。
8. 盖板配筋详图参见本图集第157页。

四通型电缆井平、剖面图

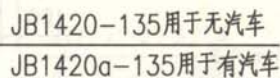
图集号 12D101-5

审核 张超群 校对 金福青 设计 王跃国

页 145



配筋图



注：

1. 侧墙采用C30混凝土, HRB400钢筋, 内侧钢筋保护层25, 外侧钢筋保护层35; 底板采用C30混凝土, HRB400钢筋, 顶部钢筋保护层25, 底部钢筋保护层35。
2. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折, 洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍, 伸过洞边各30d。
3. 预留洞尺寸(W)根据混凝土管块组合或排管组合确定。
4. 电缆井集水坑做法见本图集第133页。
5. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管, 如接地线引出时应预埋钢板, 高度由设计确定, 做法详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第128页。当预埋钢管不用时应封堵。
6. 图中H、H1、H2由工程设计确定。
7. 图中配筋适用于 $H \leq 2.4\text{m}$ 的电缆井, 当H值增大时, 应根据实际工程情况进行结构验算并按实际工程设计配筋。
8. 盖板配筋详图参见本图集第158页。

A-A剖面图

135° 转角型电缆井平、剖面图

图集号

12D101-5

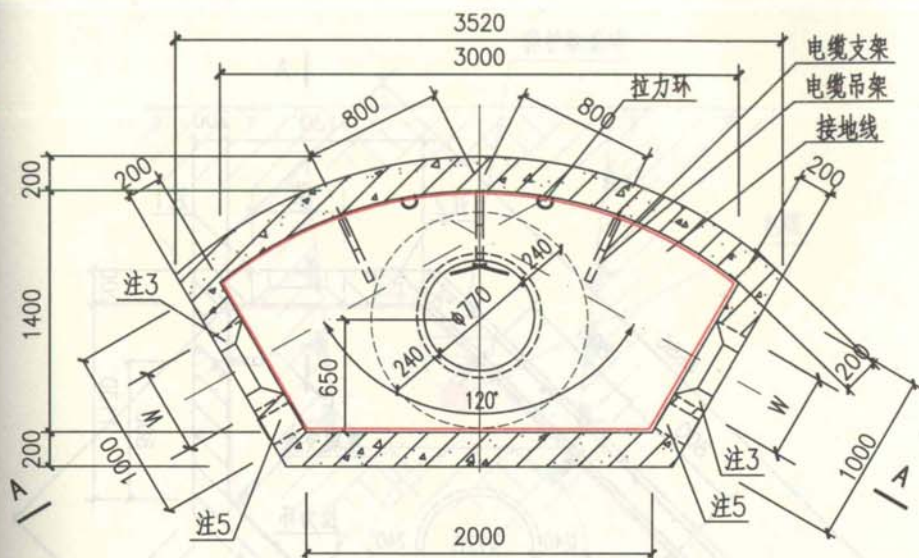
审核 张超群

校对 金福青

设计 王跃国

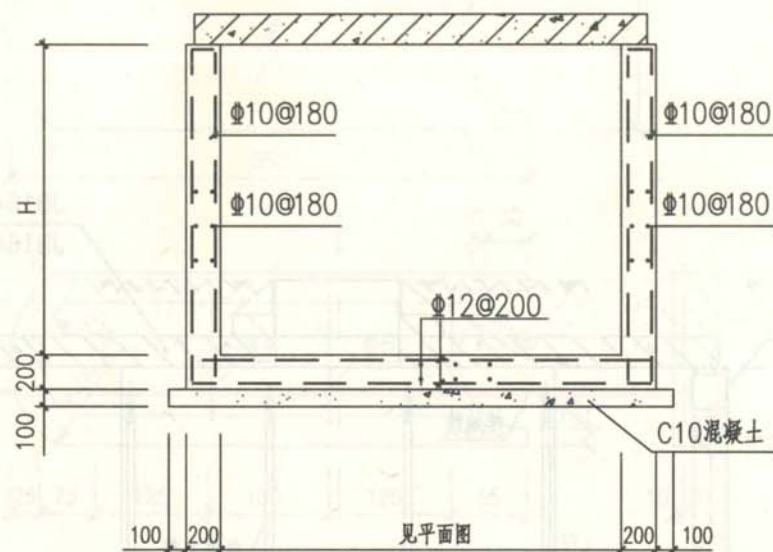
頁

146

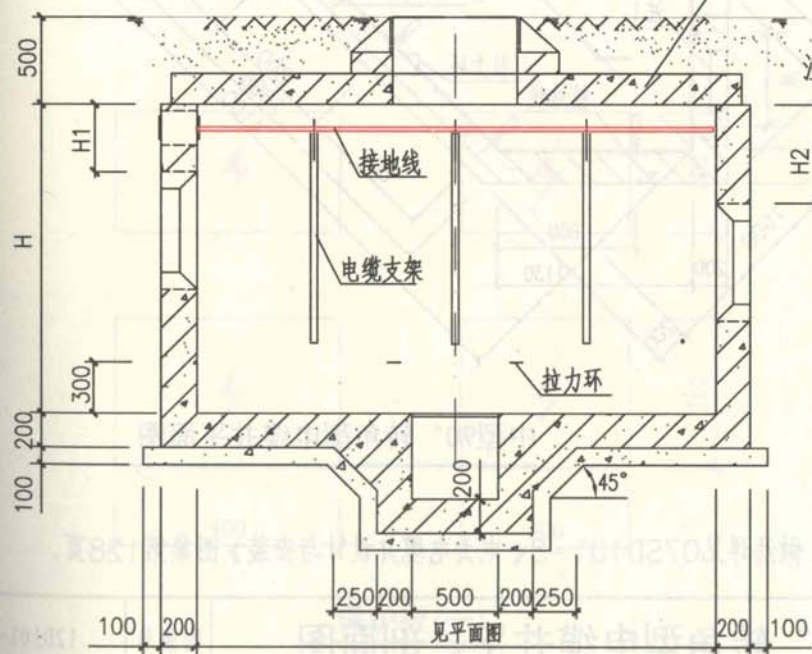


中型120°转角型电缆井平面图

JB1420-120用于无汽车
JB1420a-120用于有汽车



配筋图



A-A剖面图

- 注:
1. 侧墙采用C30混凝土, HRB400钢筋, 内侧钢筋保护层25, 外侧钢筋保护层35; 底板采用C30混凝土, HRB400钢筋, 顶部钢筋保护层25, 底部钢筋保护层35。
 2. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折, 洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍, 伸过洞边各30d。
 3. 预留洞尺寸(W)根据混凝土管块组合或排管组合确定。
 4. 电缆井集水坑做法见本图集第133页。
 5. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管, 如接地线引出时应预埋钢板, 高度由设计确定, 做法详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第128页。当预埋钢管不用时应封堵。
 6. 图中H、H1、H2由工程设计确定。
 7. 图中配筋适用于 $H \leq 2.4\text{m}$ 的电缆井, 当H值增大时, 应根据实际工程情况进行结构验算并按实际工程设计配筋。
 8. 盖板配筋图详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第103页。

120°转角型电缆井平、剖面图

图集号

12D101-5

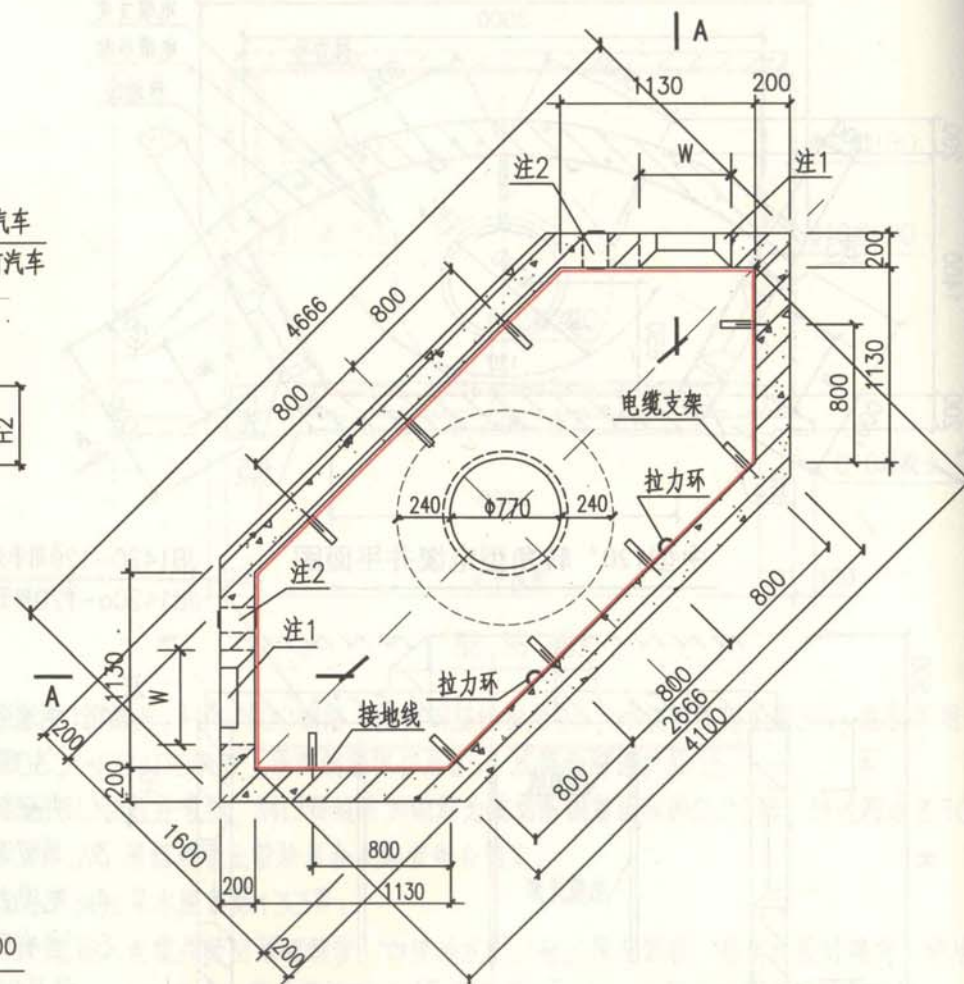
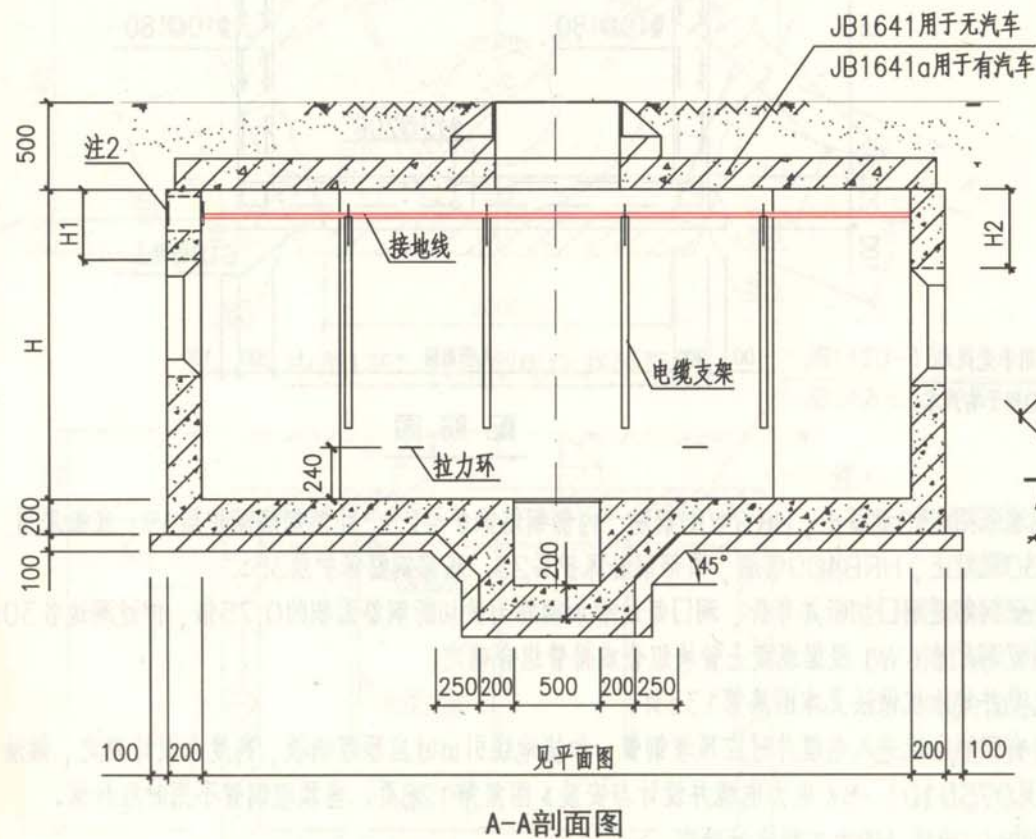
审核 张超群

校对 金福青

设计 王跃国

页

147



注:1. 预留洞尺寸(W)根据混凝土管块组合或排管组合确定。

2. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管,如接地线引出时应预埋钢板,高度由设计确定,做法详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第128页。
当预埋钢管不用时应封堵。

3. 盖板配筋图详见07SD101-8《电力电缆井设计与安装》图集第119页。

90°转角型电缆井平、剖面图

图集号

12D101-5

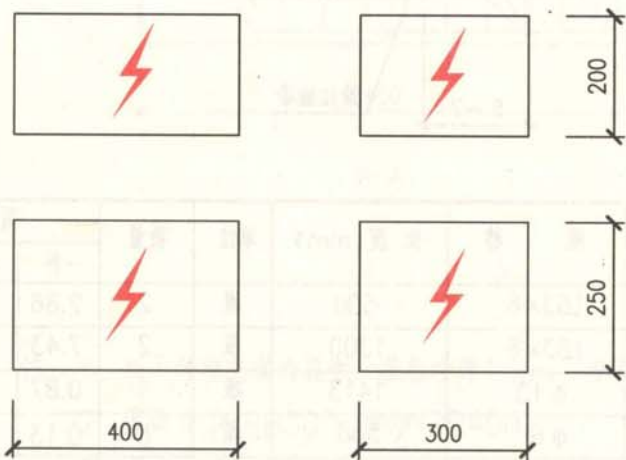
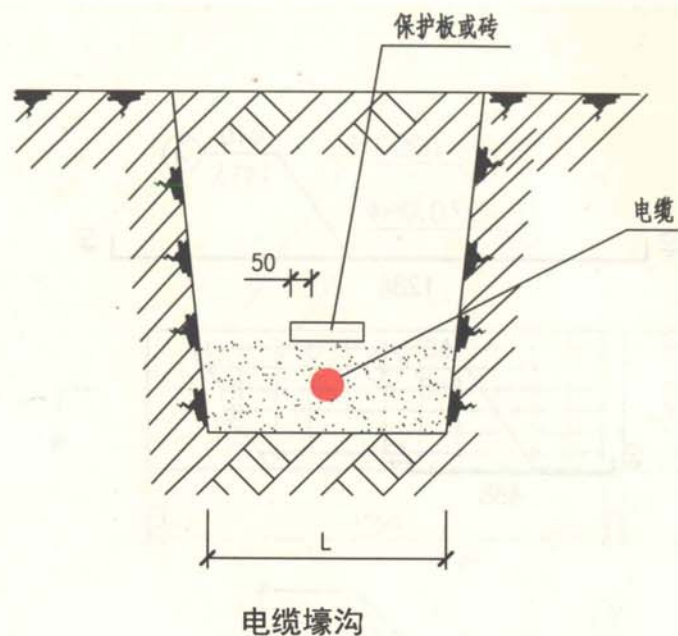
审核 张超群

校对 金福青

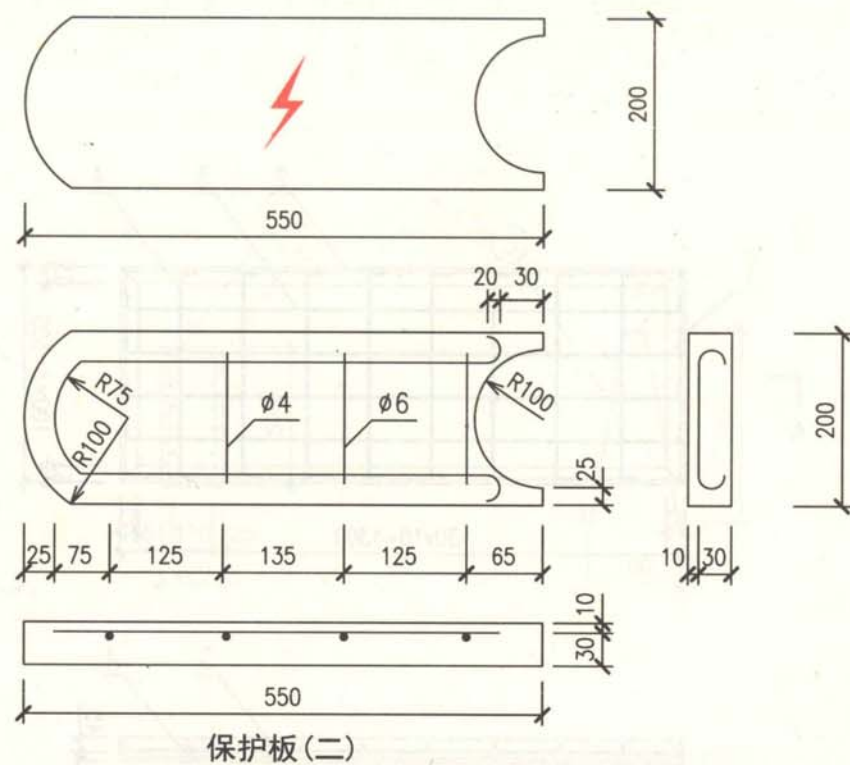
设计 王庆海

页

148



保护板(一)



- 注: 1. 直埋电缆保护板, 除图中(一)、(二)两种方案外, 在不易挖掘和承受外力较小处, 可用砖代替, 由工程设计确定。
2. 保护板(一)采用C15混凝土制作, 板厚度为35。确定为四种规格, 根据需要由工程设计选用。
3. 保护板(二)采用C15钢筋混凝土制作, 确定为两种规格。
4. L为电缆壕沟宽度。
5. ⚡ 符号采用红油漆绘出。

电缆直接埋地盖板

图集号

12D101-5

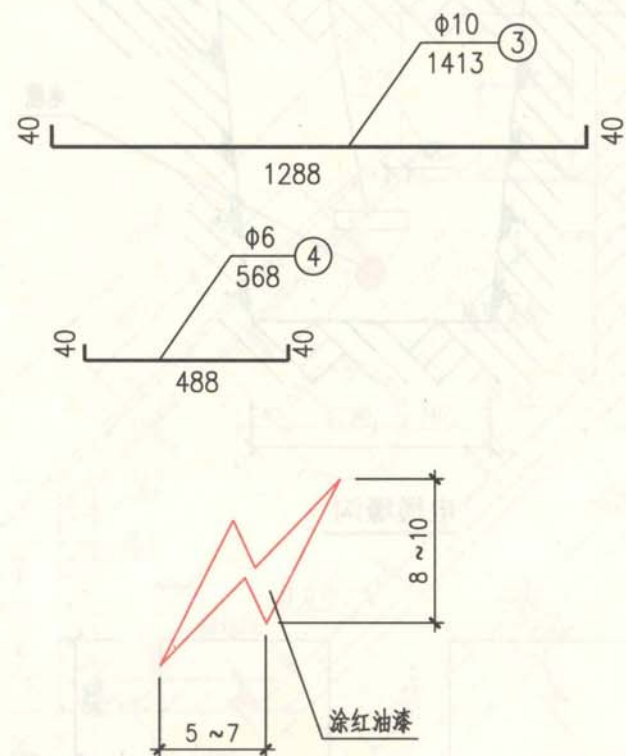
审核 郭晓岩

校对 朱江

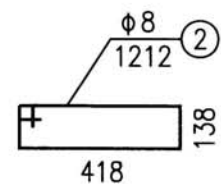
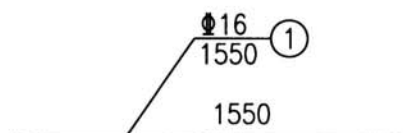
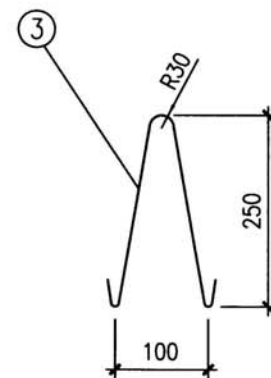
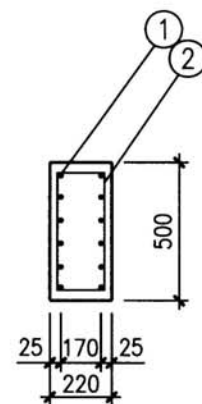
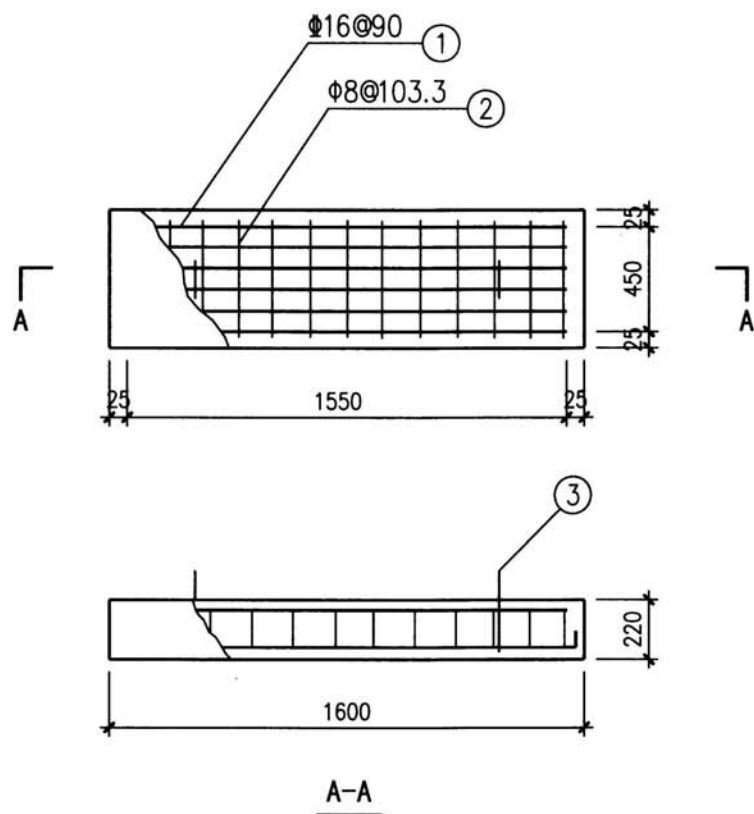
设计 刘俊峰

页

149

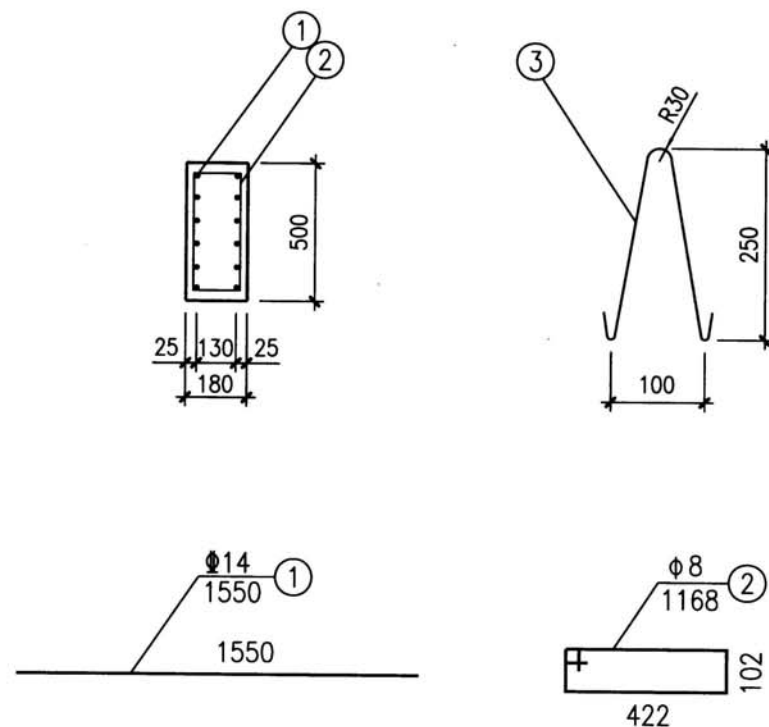
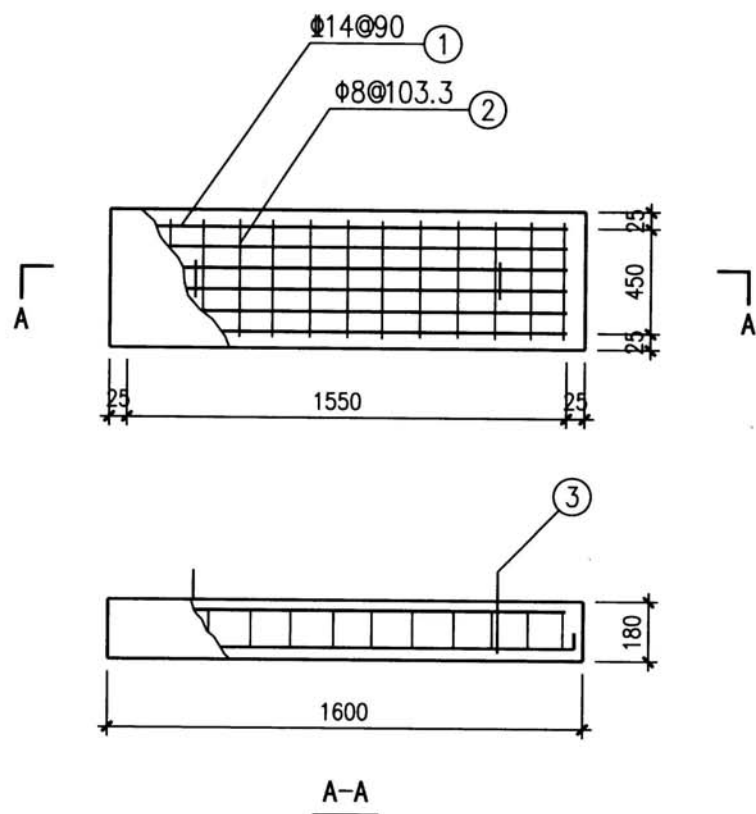


- | 序号 | 名 称 | 规 格 | 长 度(mm) | 单位 | 数量 | 质量 (kg) | | |
|--|-------|-------|---------|----------------|-------|--|------|------|
| | | | | | | 一件 | 小计 | 合计 |
| 1 | 角 钢 | L63×6 | 500 | 根 | 2 | 2.86 | 5.7 | 25.1 |
| 2 | 角 钢 | L63×6 | 1300 | 根 | 2 | 7.43 | 14.9 | |
| 3 | 主 筋 | Φ 10 | 1413 | 根 | 4 | 0.87 | 3.5 | |
| 4 | 副 筋 | Φ 6 | 568 | 根 | 8 | 0.13 | 1.04 | |
| 5 | 混 凝 土 | C20 | — | m ³ | 0.041 | 总质量: 98.3 | | |
| <div> <div>砖砌电缆沟盖板</div> <div>图集号 12D101-5</div> </div> | | | | | | <div> <div>页</div> <div>150</div> </div> | | |
| 审核 刘俊峰  校对 王 芳  设计 王跃国  | | | | | | | | |



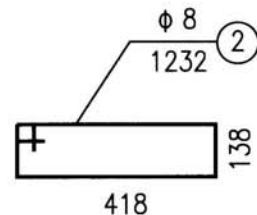
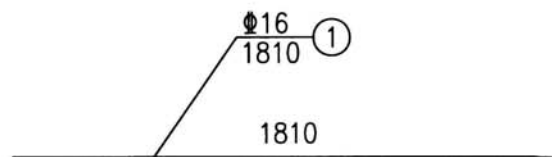
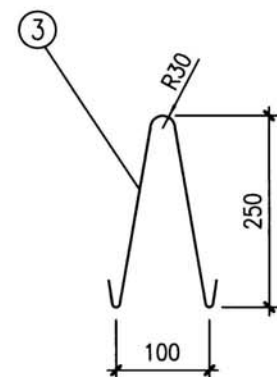
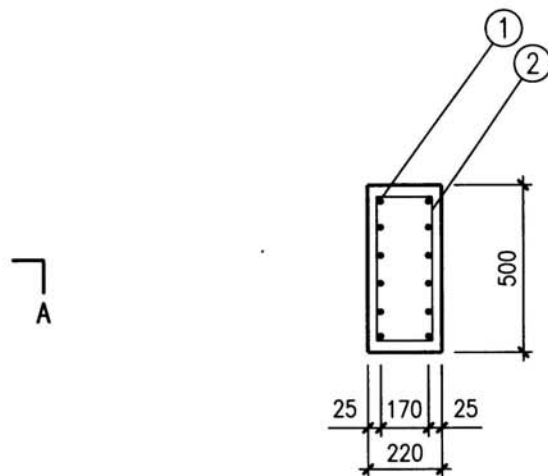
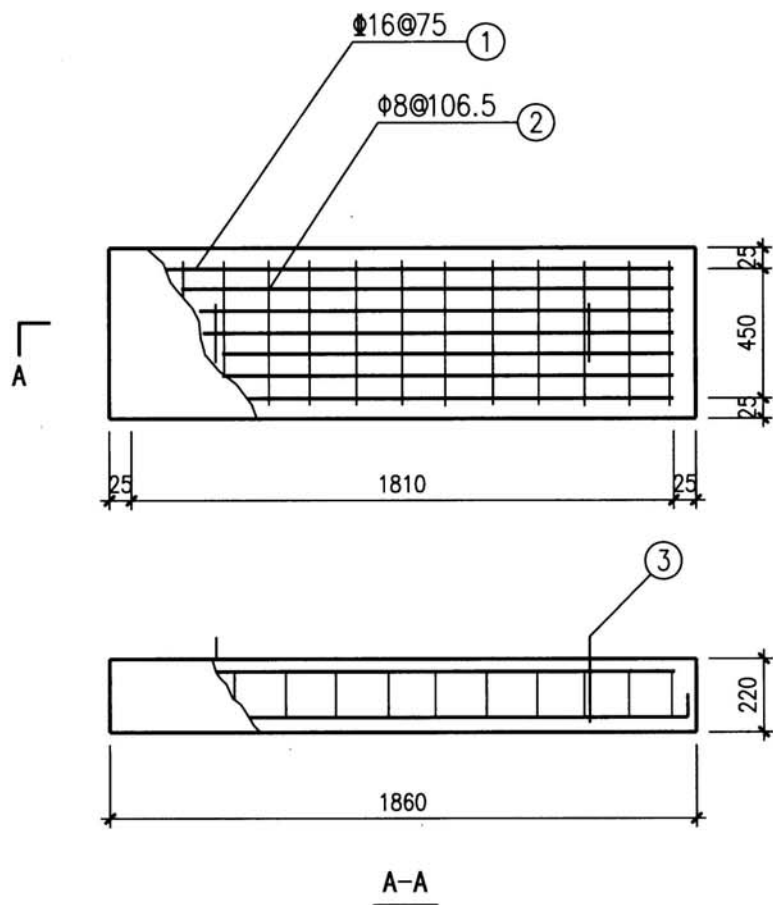
注：1. 用于砖砌电缆沟盖板，盖板净跨1.2m，沟顶覆土 $\leq 0.5\text{m}$ 。
2. 圆钢 Φ 为HRB300， Φ 为HRB400。
3. 考虑20t汽车活动荷载。

序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	主 筋	Φ16	1550	根	12	2.45	29.4	37.8
2	箍 筋	Φ 8	1212	根	16	0.45	7.2	
3	吊 钩	Φ12	700	根	2	0.62	1.2	
4	混 凝 土	C25	—	m ³	0.176	总质量：422.4		
砖砌电缆沟盖板						图集号	12D101-5	
审核	刘俊峰	校对	王 芳	设计	王跃国	页	151	



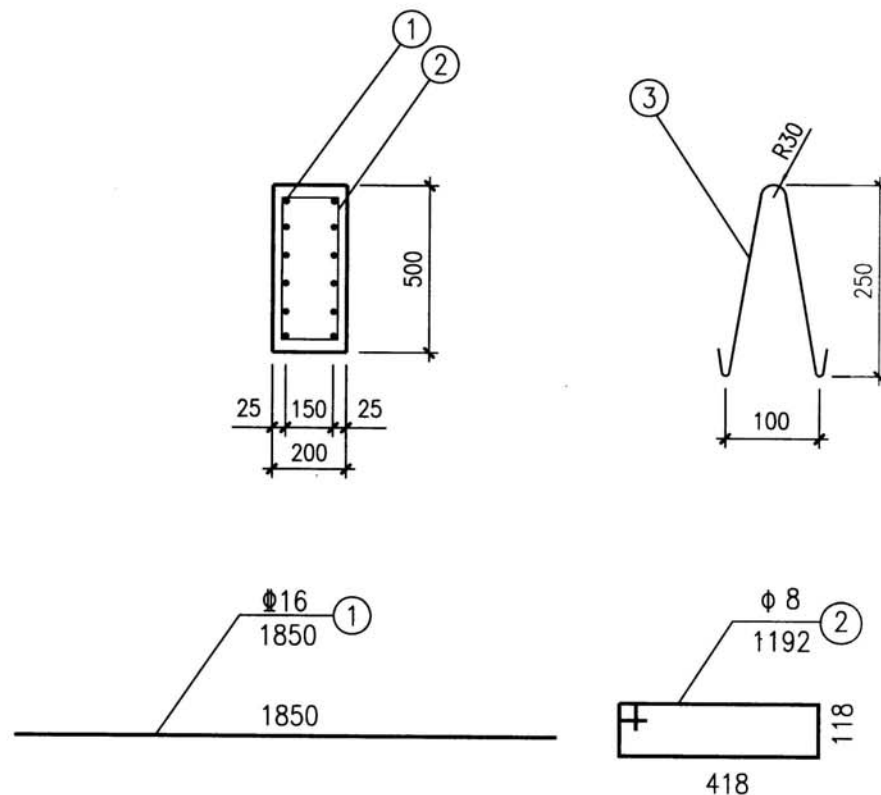
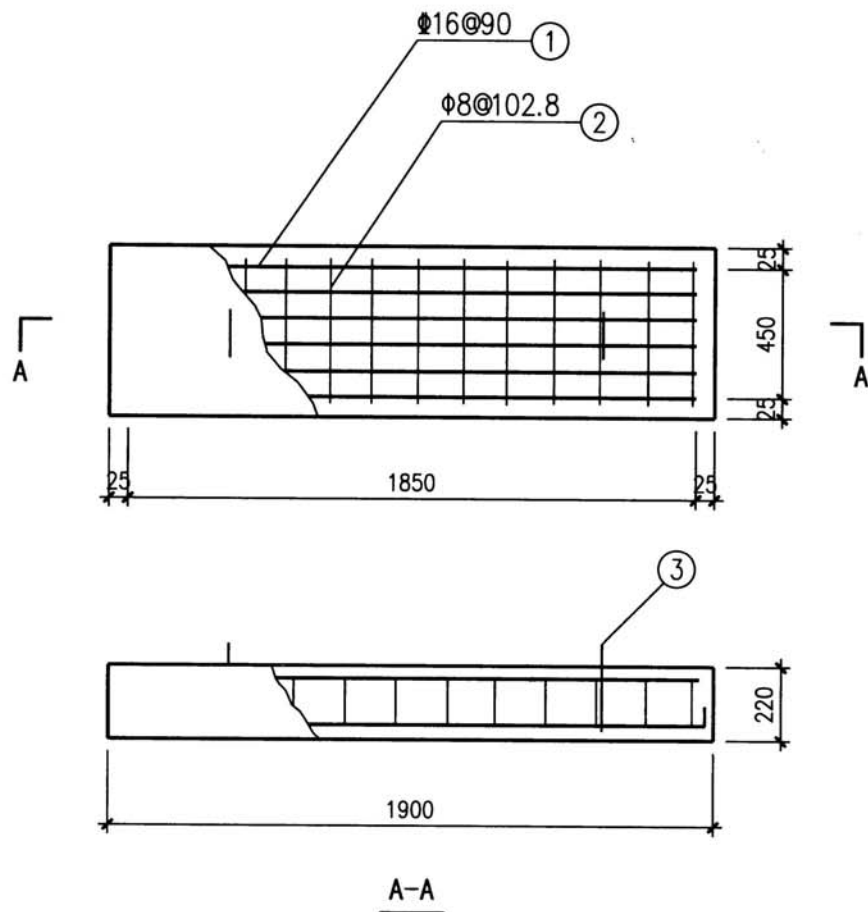
注: 1. 用于砖砌电缆沟盖板, 盖板净跨1.2m, 沟顶覆土>0.5m。
2. 圆钢 Φ 为HRB300, Φ 为HRB400。
3. 考虑20t汽车活动荷载。

序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	主 筋	Φ14	1550	根	12	1.88	22.5	31.1
2	箍 筋	Φ 8	1212	根	16	0.46	7.4	
3	吊 钩	Φ12	700	根	2	0.62	1.2	
4	混 凝 土	C25	—	m ³	0.144	总质量：346.8		
砖砌电缆沟盖板						图集号	12D101-5	
审核	刘俊峰	校对	王 芳	设计	王跃国	页	152	



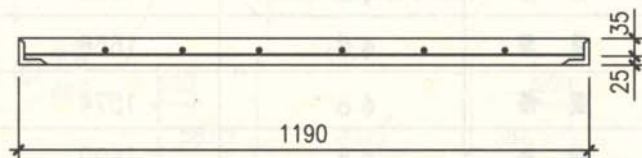
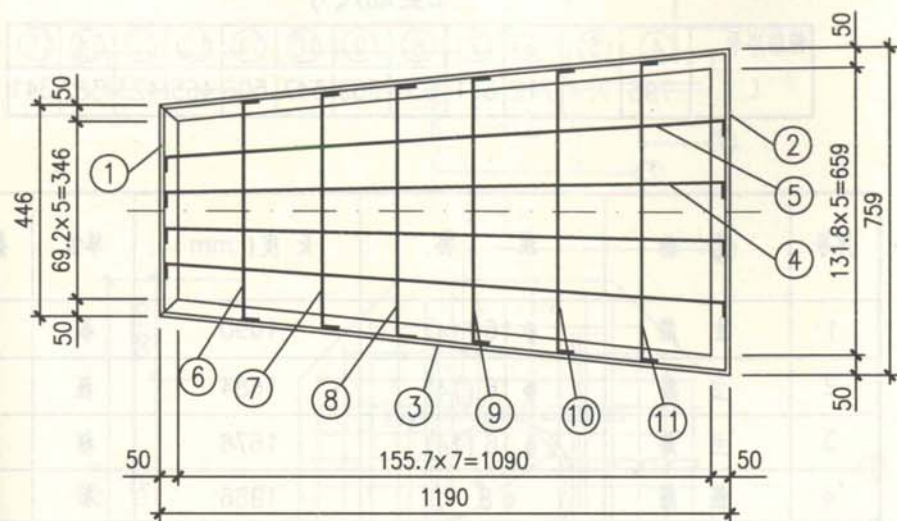
- 注：1. 用于混凝土电缆沟盖板，盖板净跨1.5m，沟顶无覆土或覆土 ≤ 0.5 m。
2. 圆钢 Φ 为HRB300， Φ 为HRB400。
3. 考虑20t汽车活动荷载。

序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	主 筋	Φ16	1810	根	14	2.86	40.0	50.0
2	箍 筋	Φ 8	1232	根	18	0.49	8.8	
3	吊 钩	Φ12	700	根	2	0.62	1.2	
4	混 凝 土	C25	—	m ³	0.205	总质量：492.2		
混凝土电缆沟盖板						图集号	12D101-5	
审核	刘俊峰	校对	王 芳	设计	王跃国	页	153	

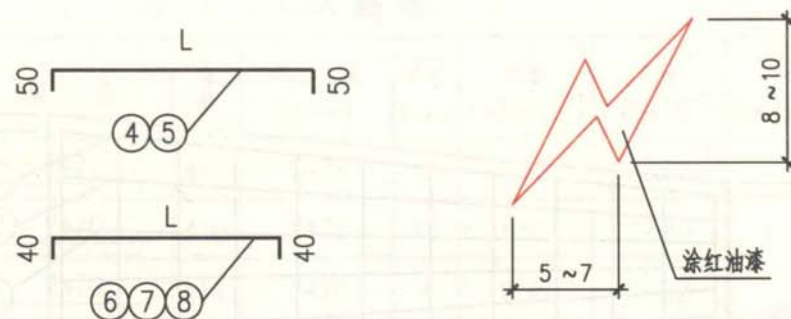


注：1. 用于混凝土电缆沟盖板，盖板净跨1.5m，沟顶覆土>0.5m。
2. 圆钢 ϕ 为HRB300， Φ 为HRB400。
3. 考虑20t汽车活动荷载。

序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	主 筋	Φ16	1850	根	12	2.92	35.1	45.2
2	箍 筋	Φ 8	1232	根	19	0.47	8.9	
3	吊 钩	Φ12	700	根	2	0.62	1.2	
4	混 凝 土	C25	—	m ³	0.19	总质量：457.2		
混凝土电缆沟盖板						图集号	12D101-5	
审核	刘俊峰	校对	王 芳	设计	王跃国	页	154	



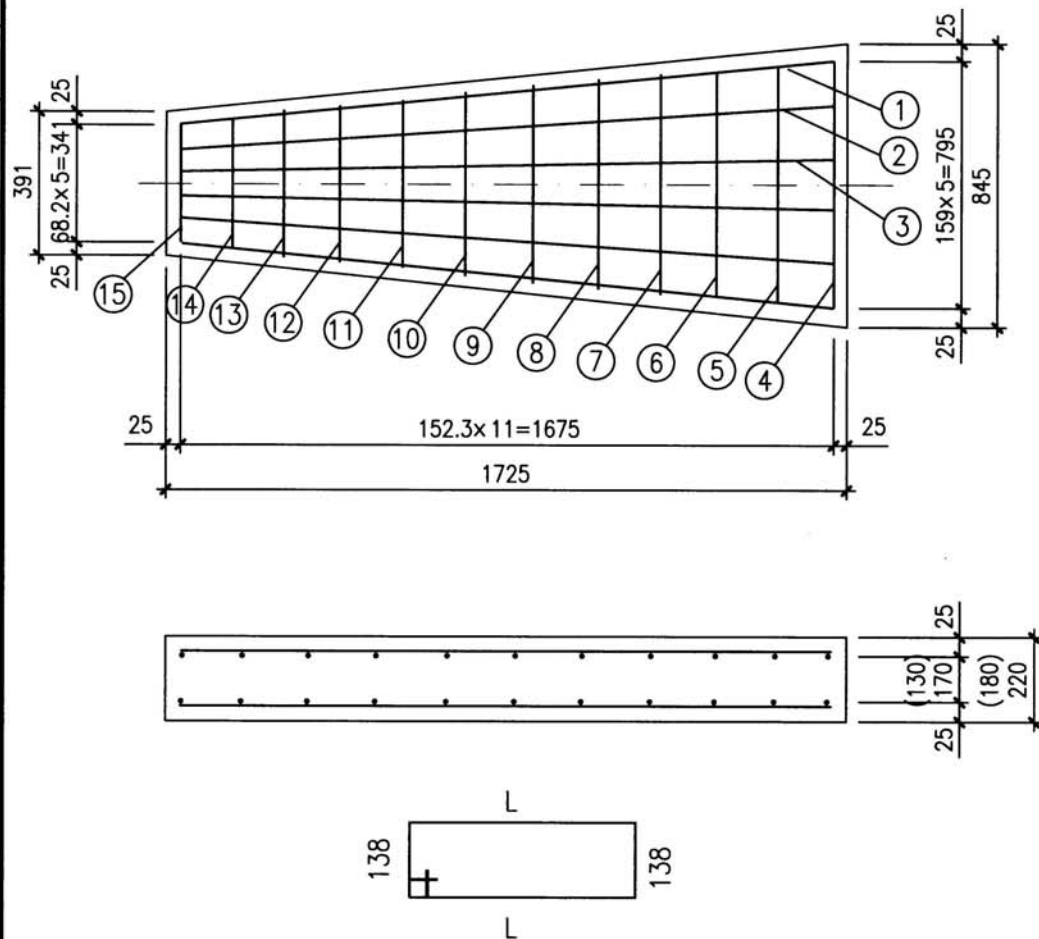
- 注: 1. 用于砖砌电缆沟盖板, 电缆沟内宽为1.0m, 盖板上无覆土。
 2. 用于转弯电缆沟, 盖板净跨1.0m。
 2. 圆钢 ϕ 为HRB300, Φ 为HRB400。
 4. 地面活动荷载 $\leq 5\text{kN/m}^2$ 。
 5. 盖板的正面预制成凹形的电力短路符号。
 6. 角钢外边用两道红丹粉两道灰油漆防腐。
 7. 每块盖板可转角15°。



L变动尺寸

箍筋序号	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
L	1180	1182	480	525	570	614	659	704

序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	角 钢	L50×5	446	根	1	1.68	1.7	19.4
2	角 钢	L50×5	673	根	1	2.53	2.5	
3	角 钢	L50×5	1200	根	2	4.52	9.0	
4	主 筋	Φ 12	1280	根	2	1.14	2.3	
5	主 筋	Φ 12	1282	根	2	1.14	2.3	
6	副 筋	Φ 8	650	根	1	0.24	0.2	
7	副 筋	Φ 8	605	根	1	0.24	0.2	
8	副 筋	Φ 8	650	根	1	0.26	0.3	
9	副 筋	Φ 8	694	根	1	0.27	0.3	
10	副 筋	Φ 8	739	根	1	0.29	0.3	
11	副 筋	Φ 8	784	根	1	0.30	0.3	
12	混凝土	C25	—	m ³	0.036	总质量：86.0		
转弯电缆沟盖板						图集号	12D101-5	
审核	刘俊峰	校对	王 芳	设计	王跃国	页	155	



- 注：1. 用于砖砌电缆沟盖板，电缆沟内宽1.0m，盖板上覆土 $\leq 0.5\text{m}$ 。
 括号内数值用于盖板上覆土 $\geq 0.5\text{m}$ 。
 2. 用于转弯电缆沟，盖板净跨1.0m。
 2. 圆钢 Φ 为HRB300， Φ 为HRB400。
 4. 每块盖板可转角 15° 。
 5. 考虑20t汽车活动荷载。

L变动尺寸

箍筋序号	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
L	795	754	712	671	630	589	547	506	465	423	382	341

序号	名称	规格	长度 (mm)	单位	数量
1	主筋	$\Phi 16 (14)$	1690	根	4
2	主筋	$\Phi 16 (14)$	1684	根	4
3	主筋	$\Phi 16 (14)$	1678	根	4
4	箍筋	$\Phi 8$	1986	根	1
5	箍筋	$\Phi 8$	1904	根	1
6	箍筋	$\Phi 8$	1820	根	1
7	箍筋	$\Phi 8$	1738	根	1
8	箍筋	$\Phi 8$	1656	根	1
9	箍筋	$\Phi 8$	1574	根	1
10	箍筋	$\Phi 8$	1490	根	1
11	箍筋	$\Phi 8$	1408	根	1
12	箍筋	$\Phi 8$	1326	根	1
13	箍筋	$\Phi 8$	1242	根	1
14	箍筋	$\Phi 8$	1160	根	1
15	箍筋	$\Phi 8$	1078	根	1
16	混凝土	C25	-	m^3	0.234

转弯电缆沟盖板

图集号

12D101-5

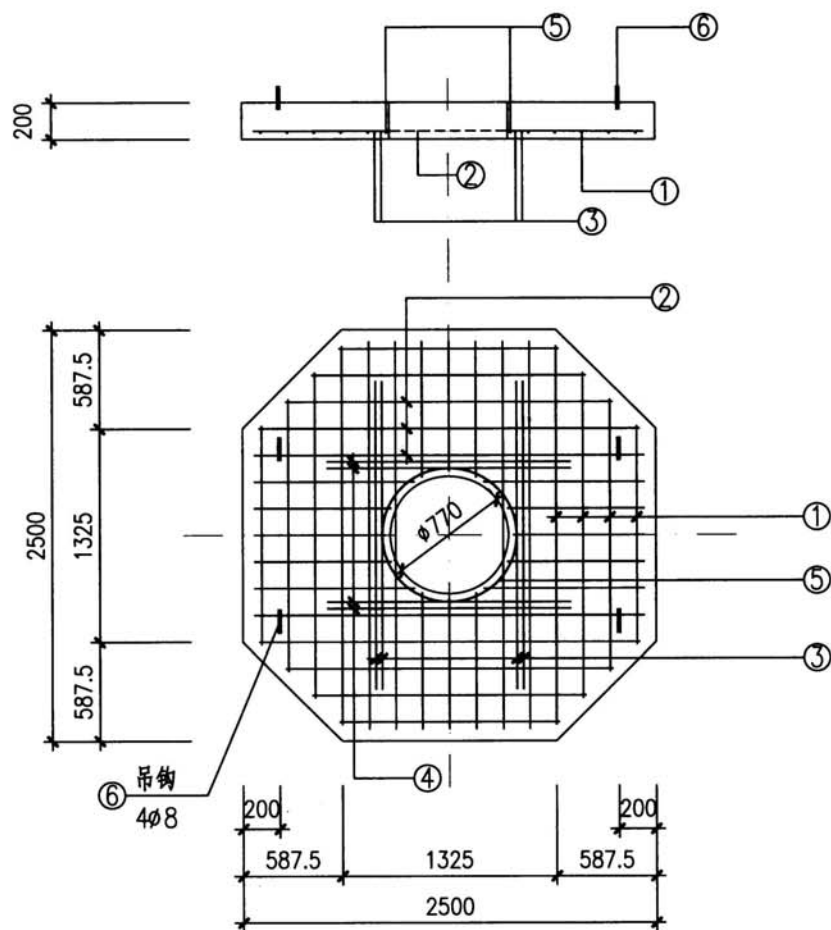
审核刘俊峰

校对王芳

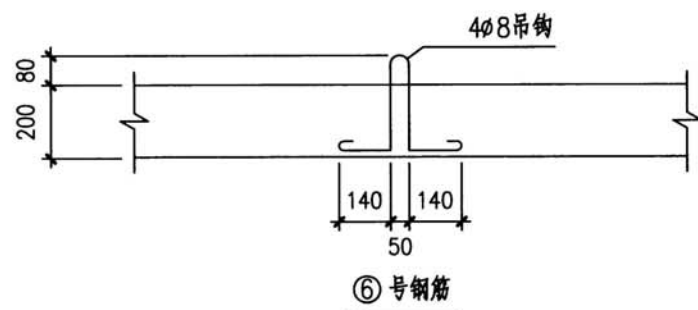
设计王跃国

页

156



JB-2222
JB-2222a



⑥号钢筋

钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kN×10 ⁻²)	总重 (kN×10 ⁻²)	共重 (kN×10 ⁻²)
JB-2222 (H=200)	①	2470	Φ10	2470	15	1.52	22.80	72.5
	②	2470	Φ10	2470	15	1.52	22.80	
	③	2470	Φ14	2470	4	2.98	11.92	
	④	2470	Φ14	2470	4	2.98	11.92	
	⑤	800	Φ10	2820	1	1.74	1.74	
	⑥	└┐	Φ8	820	4	0.32	1.28	
JB-2222a (H=200)	①	2470	Φ12	2470	15	2.19	32.85	99.9
	②	2470	Φ12	2470	15	2.19	32.85	
	③	2470	Φ16	2470	4	3.90	15.60	
	④	2470	Φ16	2470	4	3.90	15.60	
	⑤	800	Φ10	2820	1	1.74	1.74	
	⑥	└┐	Φ8	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB400钢筋, 钢筋保护层20。
2. 吊钩采用HPB300钢筋, 不得冷加工, 当改为现浇混凝土时可取消。
3. 钢筋遇洞口切断, 钢筋表中未反映开洞影响, 施工时应根据实际情况下料。
4. 钢筋表中 ①② 号钢筋长度为平均值, 施工时应根据实际情况下料。
5. 四通型电缆井平、剖面图参见本图集第145页。

电缆井盖板详图

图集号

12D101-5

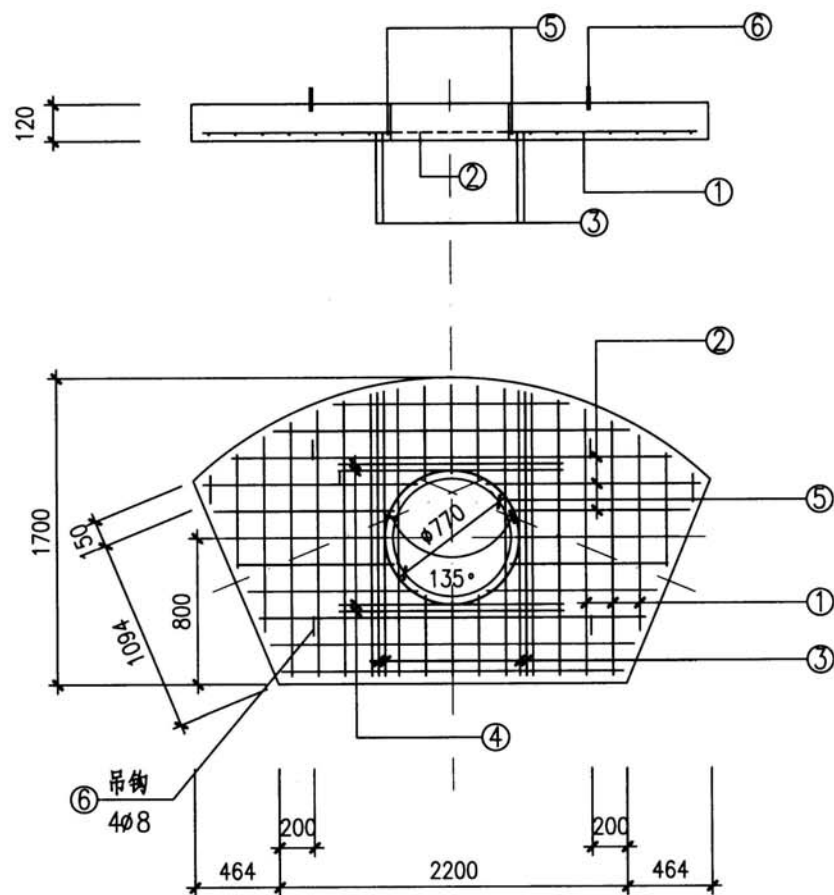
审核 张超群

校对 金福青

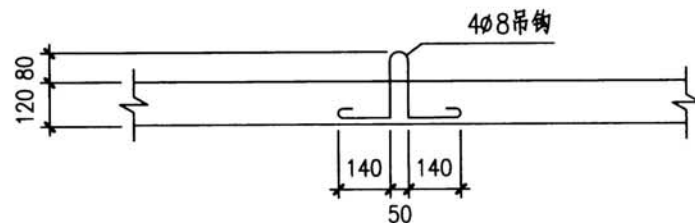
设计 王跃国

页

157



JB-1420-135
JB-1420a-135



⑥号钢筋

钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kN×10 ⁻²)	总重 (kN×10 ⁻²)	共重 (kN×10 ⁻²)
JB-1420-135 (H=120)	①	1610	Φ8	1610	16	0.64	10.24	34.7
	②	2630	Φ8	2630	10	1.04	10.40	
	③	1610	Φ12	1610	4	1.43	5.72	
	④	1490	Φ12	1490	4	1.32	5.28	
	⑤	800/300	Φ10	2820	1	1.74	1.74	
	⑥	135°	Φ8	820	4	0.32	1.28	
JB-1420a-135 (H=120)	①	1670	Φ12	1670	17	1.48	25.16	60.9
	②	3090	Φ8	3090	12	1.22	14.64	
	③	1600	Φ18	1600	4	3.20	12.80	
	④	1490	Φ12	1490	4	1.32	5.28	
	⑤	800/300	Φ10	2820	1	1.74	1.74	
	⑥	135°	Φ8	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB400钢筋, 钢筋保护层20。
2. 吊钩采用HPB300钢筋, 不得冷加工, 当改为现浇混凝土时可取消。
3. 钢筋遇洞口切断, 钢筋表中未反映开洞影响, 施工时应根据实际情况下料。
4. 钢筋表中 ①② 号钢筋长度为平均值, 施工时应根据实际情况下料。
5. 135°转角型电缆井平、剖面图参见本图集第146页。

电缆井盖板详图

图集号

12D101-5

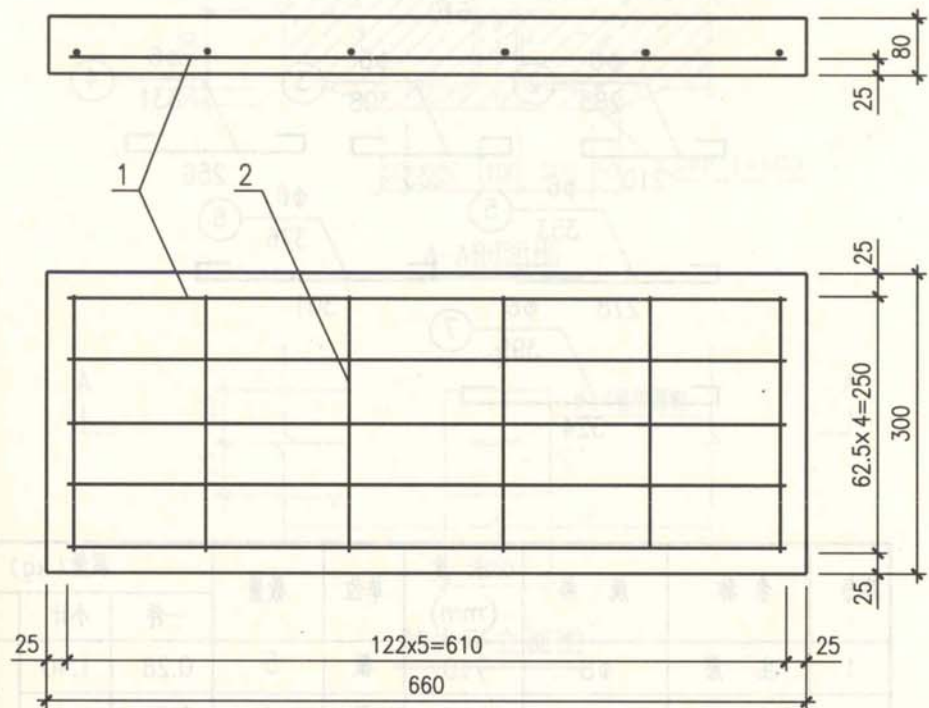
审核 张超群

校对 金福青

设计 王跃国

页

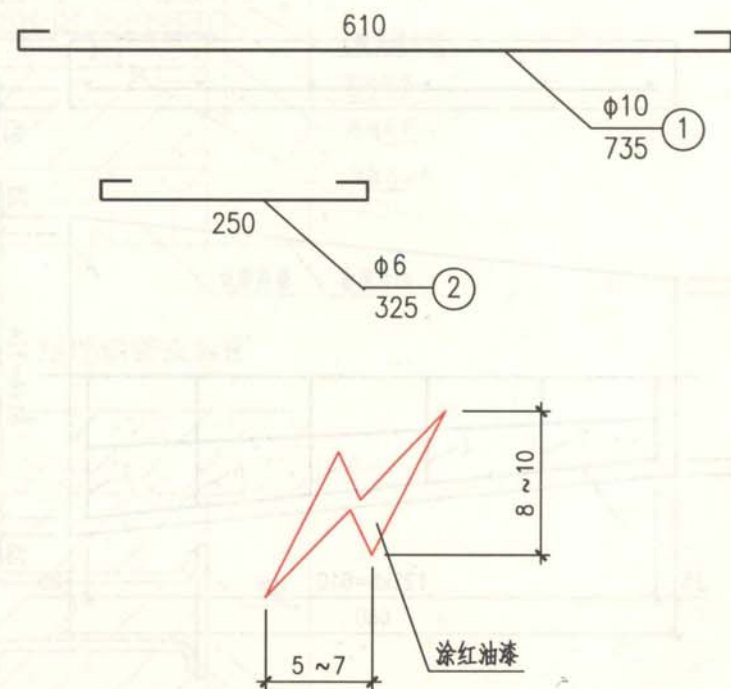
158



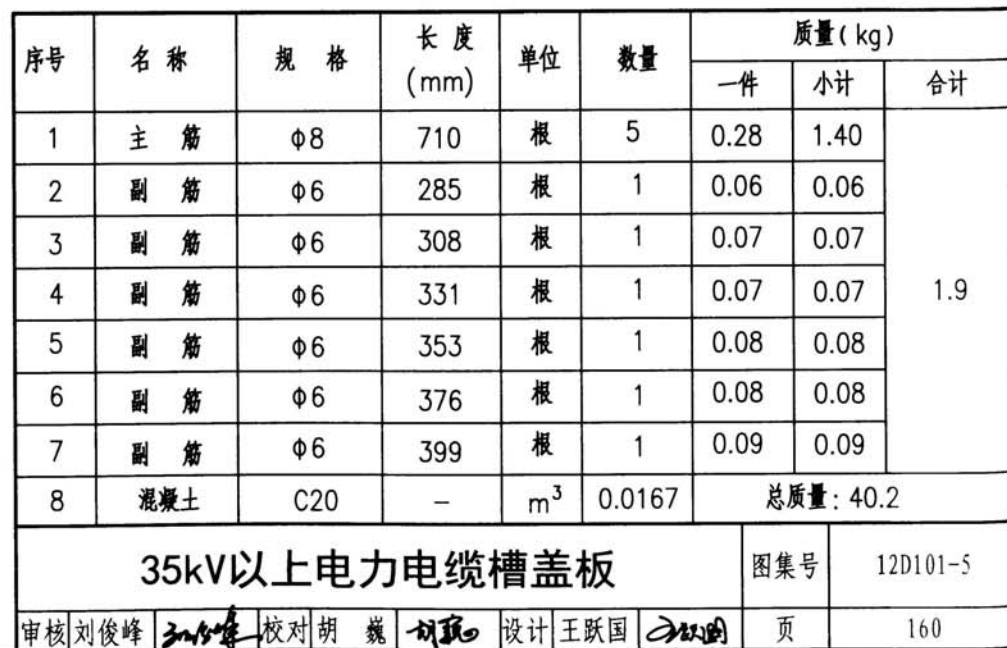
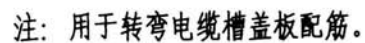
注: 1. 用于电缆直线敷设。

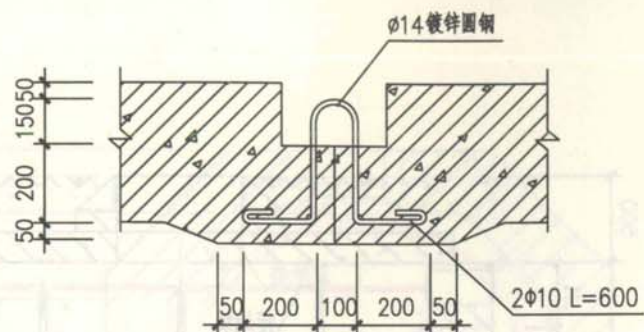
2. 圆钢采用HRB300。

3. 盖板的正面预制成凹形的电力短路符号。

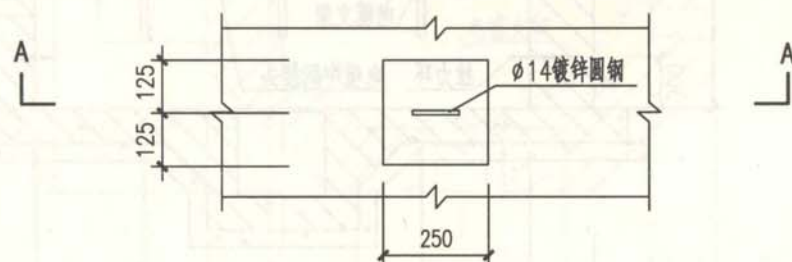


序号	名 称	规 格	长 度 (mm)	单位	数量	质量 (kg)		
						一件	小计	合计
1	主 筋	Φ10	735	根	5	0.453	2.27	2.7
2	副 筋	Φ6	325	根	6	0.072	0.43	
3	混凝土	C20	—	m ³	0.01584	总质量：38.2		
35kV以上电力电缆槽盖板						图集号	12D101-5	
审核	刘俊峰	刘俊峰	校对	胡 巍	胡巍	设计	王跃国	王跃国
						页	159	

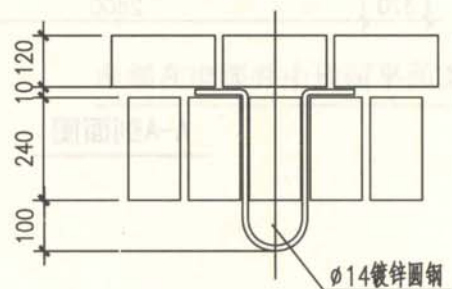




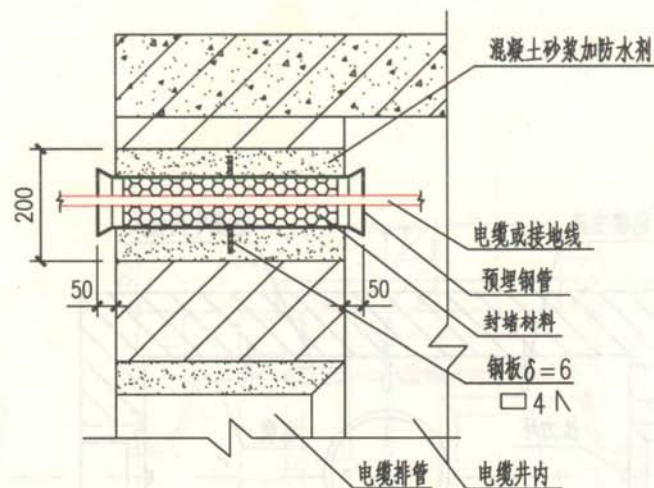
A-A剖面图



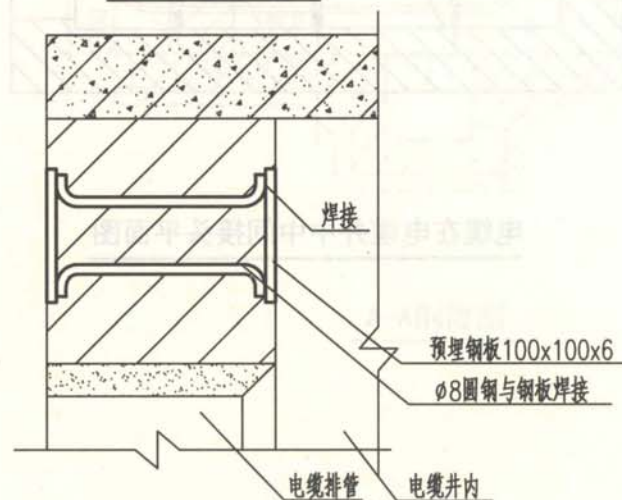
拉力环立面图



拉力环在砖墙上安装



预埋钢管安装图



预埋钢板安装图

注：预埋钢管的管径由设计确定。

电缆井拉力环及预埋钢管、钢板的做法

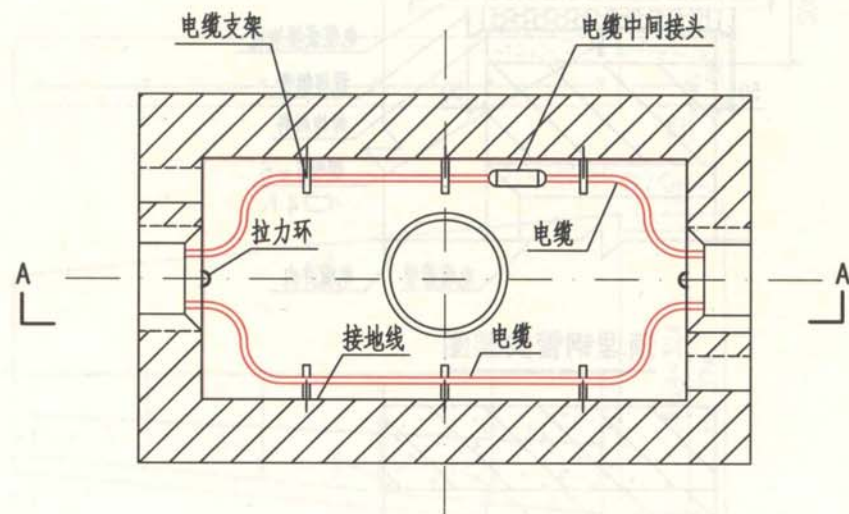
图集号

12D101-5

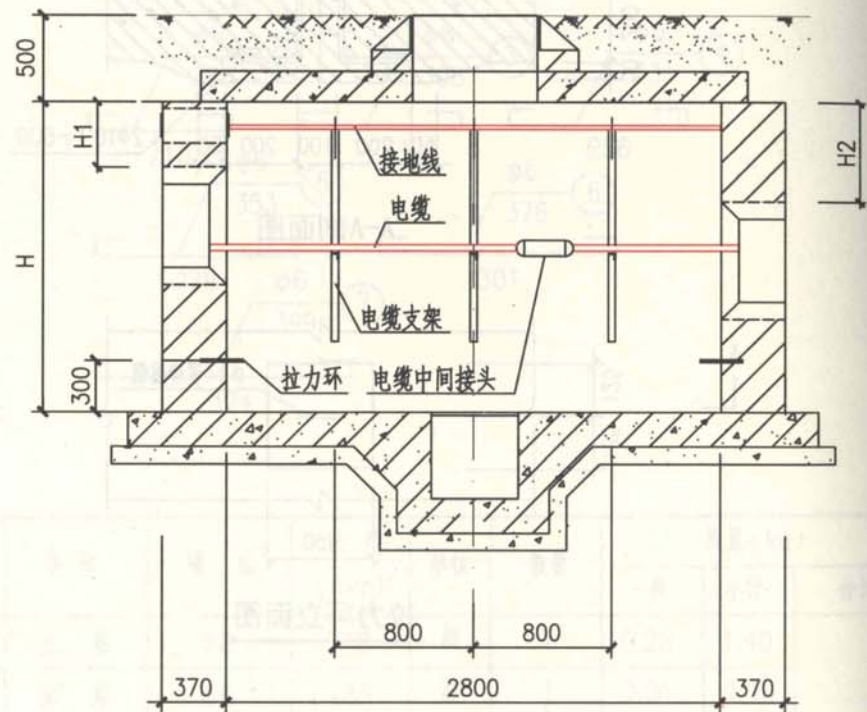
审核 张超群 校对 金福青 设计 王庆海

页

161



电缆在电缆井中中间接头平面图



A-A剖面图

注：图中H、H1、H2由工程设计确定。

电缆在电缆井中的中间接头

图集号

12D101-5

审核 王素英

王素英

校对 朱立彤

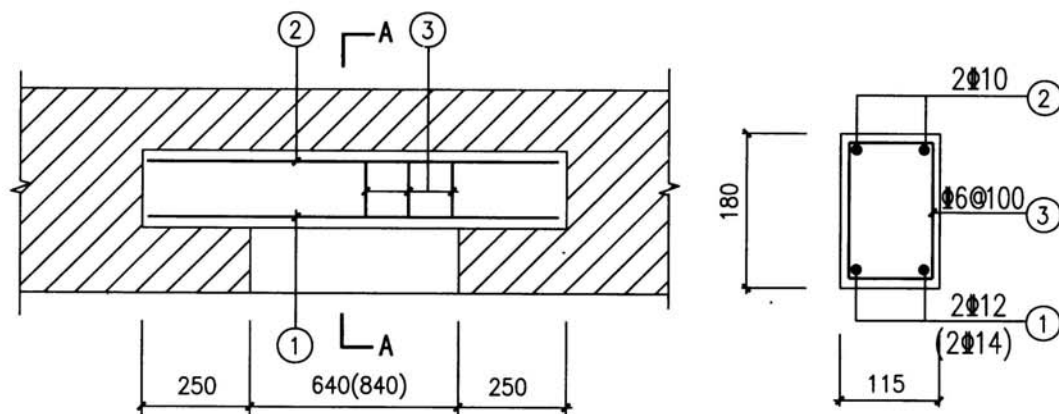
朱立彤

设计 李治祥

李治祥

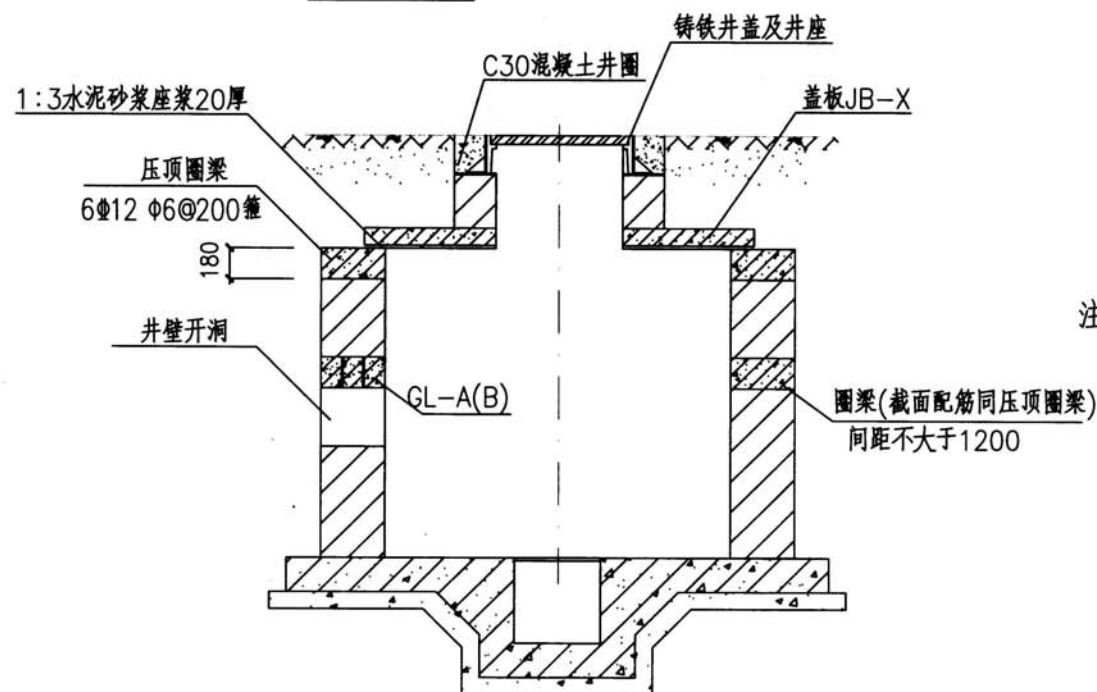
页

162



GL-A (GL-B)

A-A配筋图



井盖安装及过梁布置示意图

钢 筋 表

过梁 序号	编 号	简 图	规 格	长 度 (mm)	数 量 (根)	单 重 ($\text{kg} \times 10^{-2}$)	总 重 ($\text{kg} \times 10^{-2}$)	共 重 ($\text{kg} \times 10^{-2}$)
GL-A	①	1090	$\Phi 12$	1090	2	0.97	1.94	4.72
	②	1090	$\Phi 10$	1090	2	0.67	1.34	
	③	65 130	$\Phi 6$	540	12	0.12	1.44	
GL-B	①	1290	$\Phi 14$	1290	2	1.56	3.12	6.40
	②	1290	$\Phi 10$	1290	2	0.80	1.60	
	③	65 130	$\Phi 6$	540	14	0.12	1.68	

- 注：1. 过梁采用C30混凝土,HPB300及HRB400钢筋,钢筋保护层20。
 2. 洞口宽度与本图不一致时,过梁配筋应根据实际情况进行调整。
 3. 圈梁采用C25混凝土,HPB300及HRB400钢筋,钢筋保护层20。
 4. GL-A(B)以1:3水泥砂浆座浆搁置,当中间圈梁与其相碰时改用圈梁。
 5. 铸铁井盖及盖座根据人孔尺寸选用。

电缆井井盖安装及圈梁过梁详图

图集号

12D101-5

审核 张超群

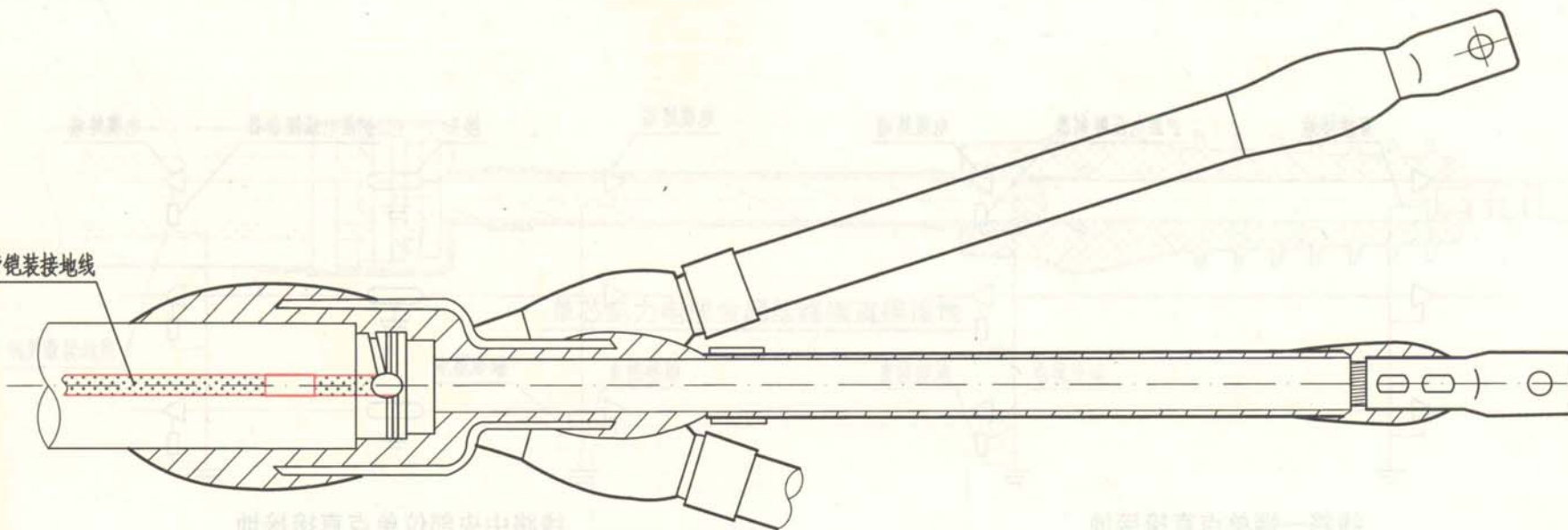
校对 金福青

设计 王跃国

页

164

钢带铠装接地线



三芯电力电缆金属层终端直接接地

- 注：1. 电力电缆金属层必须直接接地。交流系统中三芯电缆的金属层，应在电缆线路两终端和接头等部位实施接地。
2. 钢带铠装接地线材质选用软铜编织带。接地电阻值见图集13D101-1~4《110kV及以下电力电缆终端和接头》第76~85页。

交流系统三芯电力电缆金属层直接接地

图集号

12D101-5

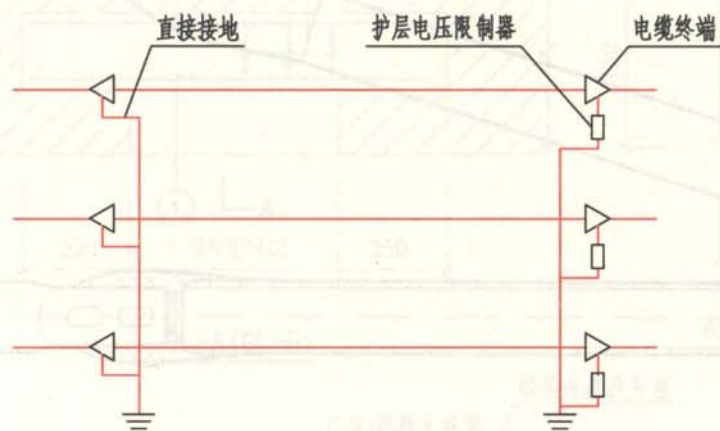
审核郭晓岩

校对朱江

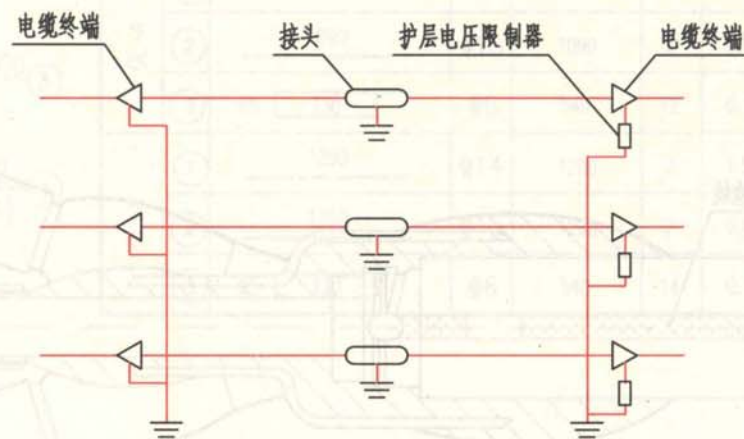
设计刘俊峰

页

165



线路一端单点直接接地



线路中央部位单点直接接地

- 注：1. 单点直接接地方式适用于交流单芯电力电缆线路不长，且电缆线路的正常感应电势最大值在未采取能有效防止人员任意接触金属层的安全措施时，不大于50V，否则不得大于300V。
2. 单点直接接地的电缆线路，在其金属层电气通路的末端应设置护层电压限制器。护层电压限制器适合35kV以上~110kV电缆，35kV电缆需要时可设置，35kV以下电缆不需设置。
3. 接地电阻值见图集13D101-1~4《110kV及以下电力电缆终端和接头》第76~85页。

交流系统单芯电力电缆金属层单点直接接地

图集号

12D101-5

审核郭晓岩 校对朱江 设计刘俊峰

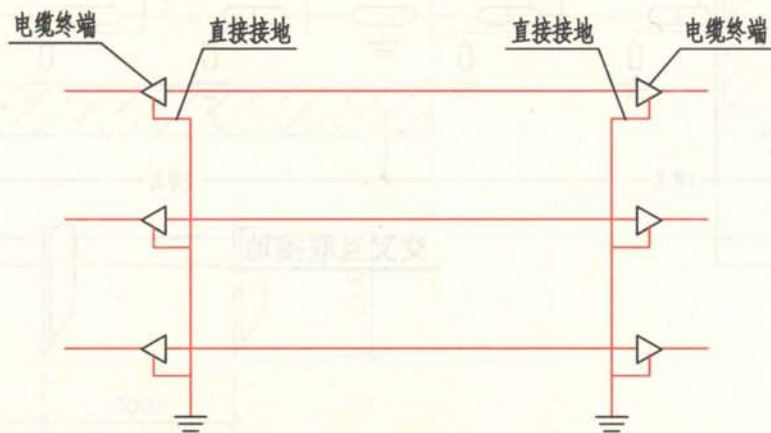
页

166

钢带铠装接地线

铜屏蔽接地线

单芯电力电缆金属层终端直接接地



线路两端直接接地

注：1. 两端直接接地方式适用于交流单芯电力电缆线路较长，采用本图集第166页单点直接接地方式无法满足要求（正常感应电势最大值在未采取能有效防止人员任意接触金属层的安全措施时，不大于50V，否则不得大于300V），或水下电缆、35kV及以下电缆或输送容量较小的35kV以上电缆，可采用在线路两端直接接地。

2. 钢带铠装接地线和铜屏蔽接地线材质选用软铜编织带，可共用一个接地电阻。接地电阻值见图集13D101-1~4《110kV及以下电力电缆终端和接头》第76~85页。

交流系统单芯电力电缆金属层两端直接接地

图集号

12D101-5

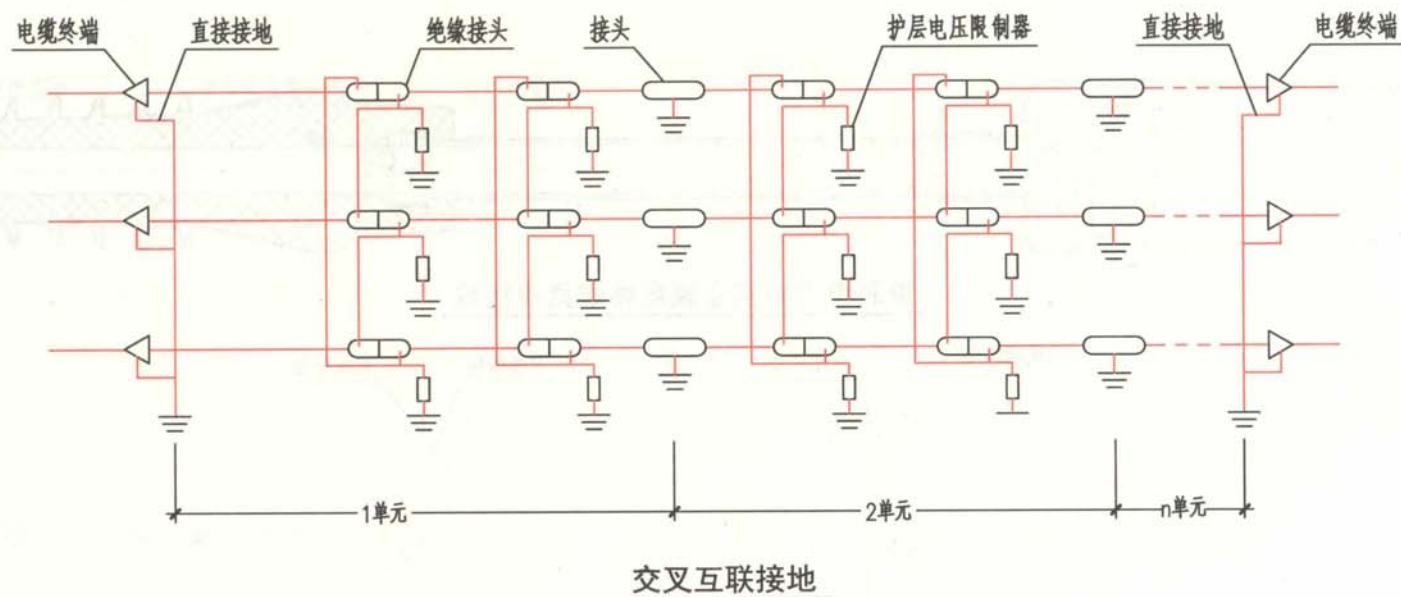
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

167



- 注：1. 交叉互联接地方式适用于交流单芯电力电缆线路长，宜划分适当的单元，且在每个单元内按3个长度尽可能均等的区段内，应设置绝缘接头或实施电缆金属层的绝缘分隔，以交叉互联接地。
2. 交叉互联接地的电缆线路，每个绝缘接头应设置护层电压限制器。线路终端非直接接地时，该终端部分应设置护层电压限制器。图中护层电压限制器配置示例按 Y_0 接线。
3. 接地电阻值见图集13D101-1~4《110kV及以下电力电缆终端和接头》第76~85页。

交流系统单芯电力电缆金属层交叉互联接地

图集号

12D101-5

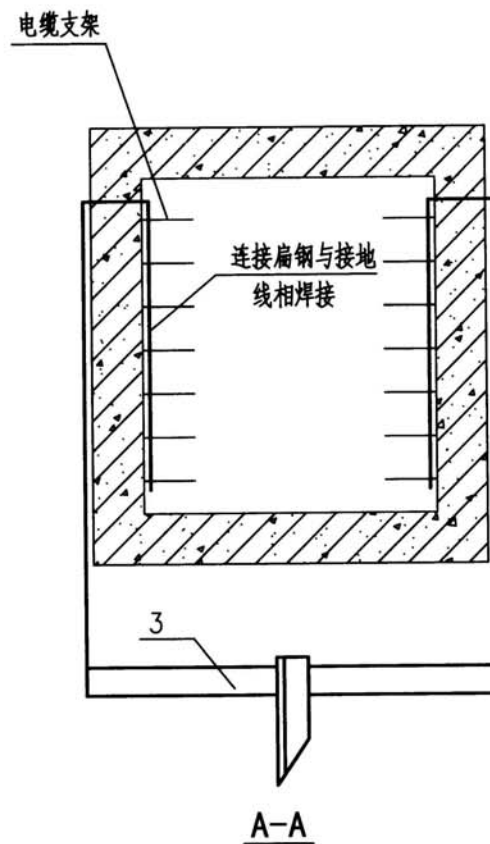
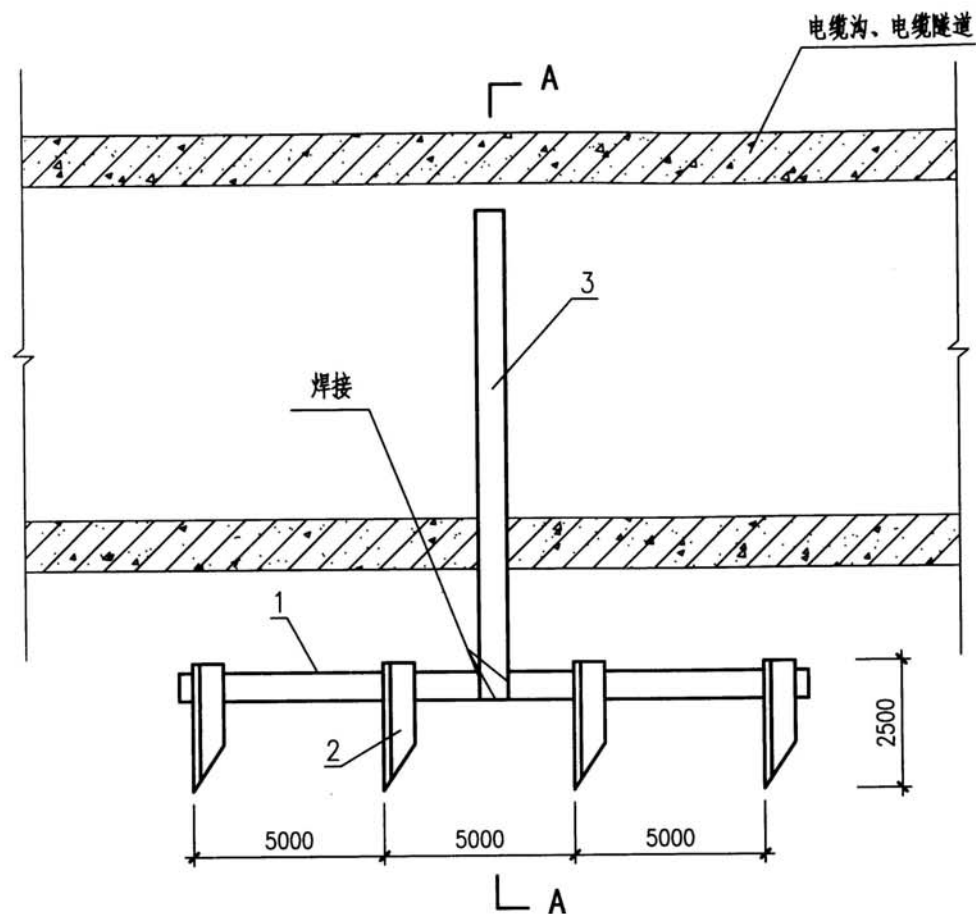
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

168



注: 1. 钢材为Q235B。

2. 在电缆沟和电缆隧道两端及中间各敷设一组接地装置, 接地装置应低于电缆沟和电缆隧道底部。

3. 若电缆沟、电缆隧道外包防水材料时, 序号3连接扁钢要从隧道顶部引出, 再翻下与接地装置连接, 以防隧道漏水。

4. 接地装置中的钢部件需热镀锌防腐, 各连接点需焊牢。

5. 接地电阻值不应大于 $4\ \Omega$ 。

6. 材料表为每组接地装置所需材料。

序号	名称	规格	单位	数量	质量 (kg)		
					一件	小计	合计
1	扁钢	-50x5x15100	根	1	29.6	29.6	—
2	角钢	L50x5x2500	根	4	—	—	
3	连接扁钢	-50x5xL	根	2	—	—	

电缆沟、电缆隧道接地装置施工图

图集号

12D101-5

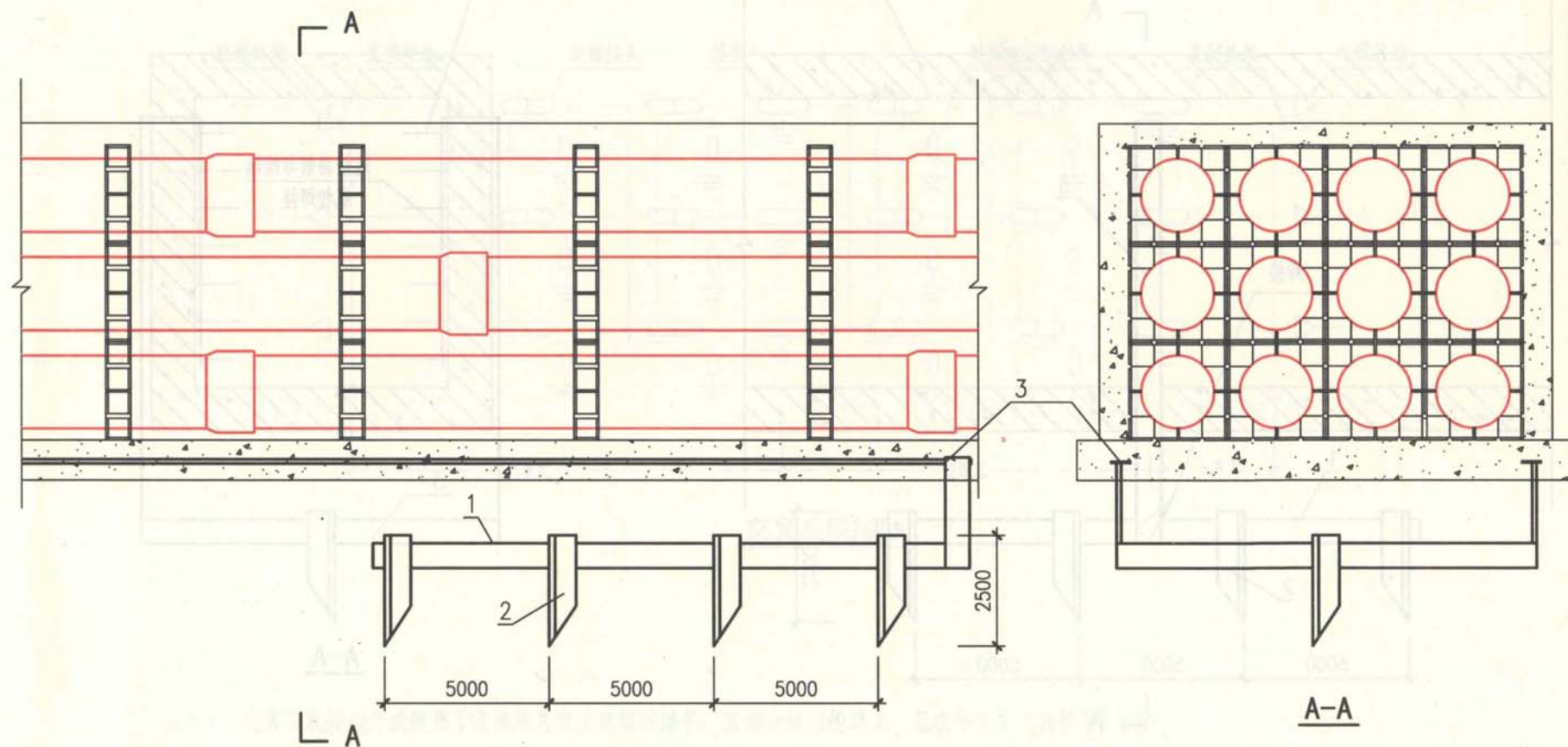
审核 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

页

169



注: 1. 钢材为 Q235B.

2. 在电缆排管两端及中间各敷设一组接地装置, 接地装置应低于电缆排管垫层底部。

3. 将混凝土垫层中预埋的两根接地扁钢与接地装置相连。

4. 接地装置中的钢部件需热镀锌防腐, 各连接点需焊牢。

5. 接地电阻值不应大于 4Ω 。

6. 材料表为每组接地装置所需材料。

序号	名称	规格	单位	数量	质量 (kg)		
					一件	小计	合计
1	扁钢	-50x5x15100	根	1	29.6	29.6	—
2	角钢	L50x5x2500	根	4	—	—	
3	连接扁钢	-50x5xL	根	2	—	—	

电缆排管接地装置施工图

图集号

12D101-5

审核 郭晓岩

设计 郭晓岩

校对 朱江

设计 刘俊峰

设计 刘俊峰

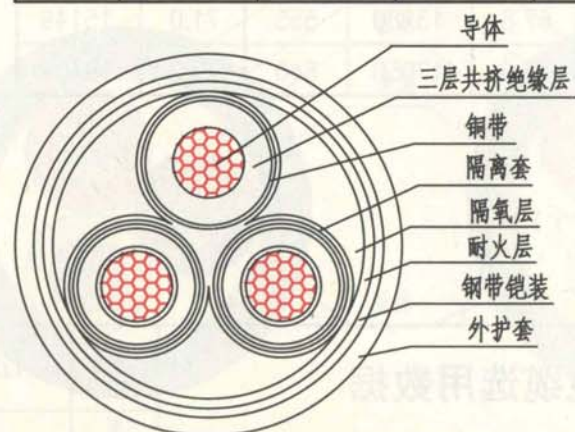
设计 刘俊峰

页

170

WDZAN-YJY23超A类阻燃隔离型中压耐火电缆技术资料表

标称截面 (mm ²)	8.7/10kV~8.7/15kV						26/35kV					
	单芯			3芯			单芯			3芯		
	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)
25	140	41.0	2827	120	61.0	4975	—	—	—	—	—	—
35	170	42.0	3034	140	63.0	5535	—	—	—	—	—	—
50	205	43.0	3291	165	66.0	6221	205	58.0	5807	165	94.0	10958
70	260	45.0	3727	210	70.0	7332	260	59.0	6310	210	98.0	12285
95	315	47.0	4136	255	74.0	8478	315	61.0	6819	255	101.0	13577
120	360	49.0	4576	290	77.0	9590	360	63.0	7336	290	105.0	14950
150	410	50.0	5013	330	81.0	10828	410	64.0	7852	330	109.0	16349
185	470	53.0	6112	375	85.0	12391	470	66.0	8521	375	113.0	18118
240	555	57.0	6950	435	91.0	14711	555	70.0	9490	435	119.0	20605
300	640	60.0	7858	495	97.0	17167	640	73.0	10489	495	124.0	23285
400	745	63.0	9063	565	103.0	20472	745	75.0	11797	565	131.0	26958
500	855	67.0	10620	—	—	—	855	79.0	13475	—	—	—
630	980	71.0	12159	—	—	—	980	83.0	15139	—	—	—



注：1. WDZAN-YJY23超A类阻燃隔离型中压耐火电缆性能：

- (1) 在非金属含量达到14L/m以上的燃烧状态下，电缆炭化高度小于1.5m，自熄时间小于10s。
- (2) 最小透光率>70%。
- (3) 750~800℃的火焰条件下，180min不击穿，具有优异的防水性能。
- (4) 26/35kV以下电压等级也可生产。

2. 第171、172、174页是根据上海高桥电缆集团有限公司提供的技术资料编制。

耐火电缆选用数据

图集号

12D101-5

页

171

WDZA⁺-YJY超A类阻燃电缆技术资料表

标称截面 (mm ²)	单芯			(3+1) 芯			(3+2) 芯			4芯			(4+1) 芯		
	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似重量 (kg/km)
2.5	31	8.6	96.5	—	—	—	—	—	—	28	13.9	236.7	—	—	—
4	41	9.1	117.1	37	14.7	303.7	37	15.6	357.7	37	15.0	310.5	37	15.8	363.2
6	52	9.6	141.7	47	16.0	400.8	47	16.9	472.9	47	16.3	408.4	47	17.2	481.6
10	71	10.6	189.9	65	18.2	573.3	65	19.1	670.4	65	18.8	600.1	65	19.7	698.1
16	92	11.6	255.2	84	20.6	829.2	84	21.9	985.3	84	21.2	862.7	84	22.4	1017.4
25	120	13.1	357.9	110	23.9	1222.1	110	25.4	1454.1	110	24.8	1282.3	110	26.2	1513.4
35	150	14.1	458.8	135	25.7	1528.2	135	27.0	1755.7	135	27.3	1703.6	135	28.3	1917.8
50	180	15.5	590.8	170	29.2	2079.4	170	31.1	2444.9	170	30.8	2266.8	170	32.4	2619.1
70	230	17.5	814.5	215	33.6	2920.8	215	35.0	3368.1	215	35.9	3239.4	215	36.8	3660.3
95	285	19.2	1063.8	265	37.5	3880.5	265	39.9	4543.9	265	39.7	4275.4	265	42.4	4937.4
120	335	21.0	1300.1	310	42.9	5000.9	310	45.8	5943.4	310	45.1	5369.1	310	47.8	6302.7
150	385	23.1	1594.0	350	46.5	5924.9	350	49.1	6856.0	350	49.9	6634.1	350	52.1	7539.1
185	450	25.2	1968.2	405	51.6	7490.3	405	54.5	8719.3	405	55.3	8310.5	405	57.8	9509.2
240	535	27.7	2506.8	480	57.3	9576.2	480	60.6	11114	480	61.3	10658	480	64.2	12169
300	620	30.4	3101.7	555	63.4	11926	555	67.1	13839	555	67.8	13280	555	71.0	15149
400	720	33.6	3957.2	640	70.5	15234	640	74.8	17670	640	75.6	17050	640	79.2	19406

注：1. WDZA⁺-YJY超A类阻燃电缆性能：

- (1) 在非金属材料含量达到14L/m以上的燃烧状态下，电缆炭化高度小于1.5m，自熄时间小于10s。
- (2) 最小透光率>70%。
- (3) 具有优异的防水性能。
- (4) 电缆可在托盘、支架上明敷。

耐火电缆选用数据

图集号

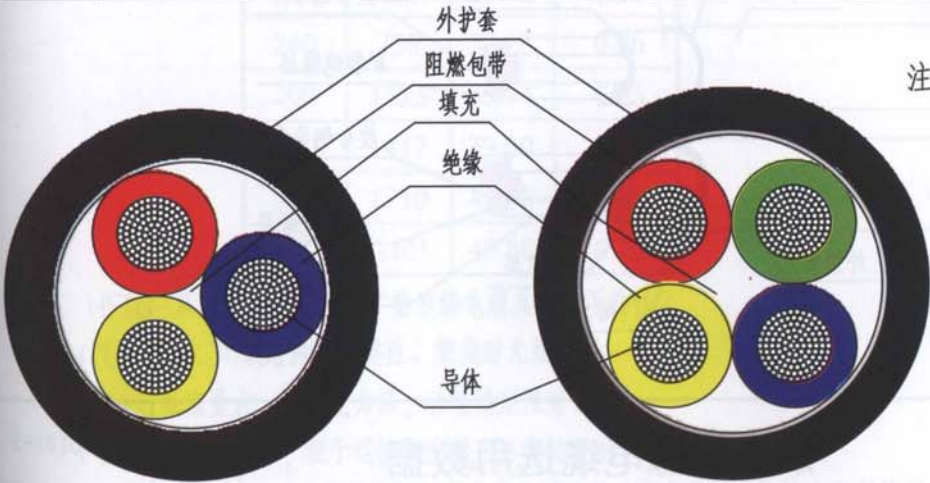
12D101-5

页

172

0. 6/1kV柔软型陶瓷化硅橡胶绝缘耐火电缆WDZA-GY技术资料表

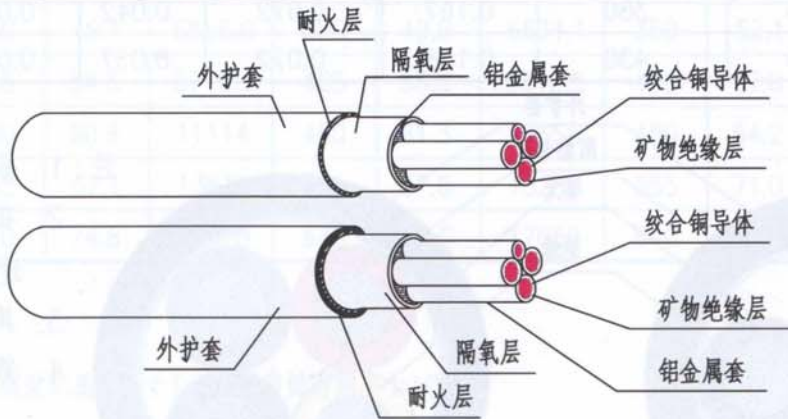
标称 截面 (mm ²)	载流量 (A)		交流	电抗 50Hz (Ω /km)	三相 380V 系统电压降 (%/A·km)			外径 (mm) 3 芯	重量 (kg/km) 3 芯	外径 (mm) 4 芯	重量 (kg/km) 4 芯
	工作温度 90℃		电阻		cosφ						
	空气中	40℃	土壤中	25℃	(Ω /km)	(Ω /km)	0.7	0.8	0.9		
1.5	15	22	16.959	0.117	2.712	3.092	3.470	12.2	193.4	13.2	244.0
2.5	28	35	10.175	0.106	1.634	1.861	2.086	13.4	246.1	14.6	314.1
4	37	50	6.212	0.100	1.021	1.161	1.299	14.3	307.8	15.6	396.3
6	47	60	4.208	0.091	0.686	0.778	0.869	18.1	478.7	18.3	542.7
10	64	85	2.436	0.086	0.404	0.456	0.507	20.3	664.0	22.2	862.1
16	83	110	1.543	0.081	0.261	0.294	0.325	23.4	898.0	25.7	1166.1
25	110	140	0.995	0.080	0.174	0.194	0.213	27.7	1302.8	30.7	1722.5
35	135	170	0.707	0.078	0.128	0.142	0.154	31.5	1726.9	34.9	2286.8
50	165	200	0.493	0.077	0.094	0.103	0.110	36.8	2391.9	40.8	3173.0
70	210	245	0.348	0.074	0.071	0.076	0.080	41.8	3188.4	46.4	4253.3
95	260	300	0.264	0.074	0.057	0.061	0.063	47.9	4165.5	53.4	5594.1
120	305	335	0.207	0.072	0.048	0.050	0.052	51.5	5082.8	57.2	6782.8
150	345	380	0.167	0.072	0.042	0.043	0.043	57.3	6319.5	63.7	8459.4
185	395	430	0.138	0.072	0.037	0.038	0.038	63.1	7632.8	70.0	10168.2



- 注：1. 易弯曲，便于施工敷设。
2. 在500℃~1000℃或以上火焰灼下，形成一层良好的隔热层，保证了线路在被烧蚀的过程中不短路、不断路、不延燃，电缆具有非常好的绝缘性能和耐火性能。
3. 具有良好的阻燃、无卤、无毒等性能。
4. 第173、179、184页是根据郑州电缆有限公司提供的技术材料编制。

耐火电缆选用数据

NG-A隔离型（柔性）矿物绝缘电缆技术资料表

标称截面 (mm ²)	单芯			(3+1) 芯			(3+2) 芯			4芯			(4+1) 芯		
	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	金属套截面 (mm ²)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	金属套截面 (mm ²)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	金属套截面 (mm ²)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	金属套截面 (mm ²)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	金属套截面 (mm ²)
2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	29.0	36.9	—	—	—
4	—	—	—	37	30.0	40.1	37	31.8	43.1	37	30.2	41.2	37	31.1	44.0
6	—	—	—	47	31.0	44.7	47	32.8	48.1	47	31.4	45.9	47	32.3	49.2
10	71	22.3	28.3	65	33.4	53.0	65	35.2	56.5	65	34.0	55.3	65	34.9	58.7
16	92	23.3	32.1	84	35.6	62.1	84	37.4	66.9	84	36.5	64.4	84	37.4	68.9
25	120	24.4	36.3	110	42.3	137.1	110	44.1	165.5	110	43.0	145.1	110	43.9	173.4
35	150	25.4	40.0	135	44.1	15.2	135	45.9	184.3	135	45.4	160.1	135	46.3	192.3
50	180	26.6	44.6	170	47.0	165.8	170	48.8	197.9	170	48.5	178.2	170	49.4	210.3
70	230	28.4	51.3	215	51.0	192.3	215	52.8	226.6	215	53.1	205.4	215	54.0	241.7
95	285	30.1	57.0	265	54.9	211.0	265	56.7	251.0	265	56.9	228.0	265	57.8	268.0
120	335	31.7	63.0	310	59.1	233.7	310	60.9	278.3	310	61.2	252.1	310	62.4	296.7
150	385	34.3	71.9												
185	450	36.0	78.3												
240	535	38.9	109.1												
300	620	41.4	120.0												

注：1. NG-A隔离型（柔性）矿物绝缘电缆具有如下特性：

- （1）产品耐火性能可达到标准要求。
- （2）无需中间接头，提高电缆稳定性。
- （3）连续无缝金属套，防水防潮性能优异。
- （4）安装敷设方便，产品可靠性好，有防撞击结构，可耐重物坠落。

矿物绝缘电缆选用数据

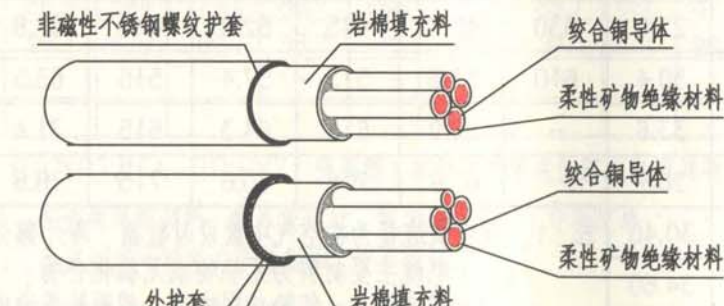
图集号

12D101-5

页

174

HFTGB系列金属护套柔性矿物绝缘电缆技术资料表

标称截面 (mm ²)	单芯			3芯			(3+1)芯			(4+1)芯		
	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	电压降 (V/A·km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	电压降 (V/A·km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	电压降 (V/A·km)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	电压降 (V/A·km)
2.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	38	17.86	10.20	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	50	18.96	6.81	—	—	—	—	—	—
10	108	12.58	4.70	75	25.58	4.05	75	26.33	4.05	75	29.02	4.05
16	141	13.68	2.94	99	27.96	2.55	99	29.92	2.55	99	32.83	2.55
25	185	15.24	1.87	131	31.33	1.62	131	33.42	1.62	131	36.79	1.62
35	227	16.24	1.35	166	33.49	1.17	166	35.24	1.17	166	38.95	1.17
50	282	17.90	1.01	206	37.07	0.87	206	39.19	0.87	206	43.38	0.87
70	345	19.90	0.71	252	41.39	0.61	252	43.43	0.61	252	50.34	0.61
95	417	23.50	0.52	305	48.38	0.454	305	50.63	0.454	305	56.12	0.454
120	483	24.90	0.43	353	51.40	0.371	353	54.39	0.371	353	60.22	0.371
150	555	27.16	0.36									
185	639	29.42	0.30									
240	759	32.28	0.26									
300	1123	35.14	0.23									
400	1417	39.00	0.20									
500	1710	42.46	0.19									
630	2101	45.86	0.18									

注：1. HFTGB系列金属护套柔性矿物绝缘电缆具有如下特性：

- (1) 耐火3h线路保持完整性、燃烧时无烟无毒。
- (2) 载流量大，过载能力强，动热稳定性好。
- (3) 弯曲性能好，便于运输和安装，防潮性能好，可任意切割等。

2. 第175、180、181页是根据江苏华鹏电缆股份有限公司提供的技术资料编制。

矿物绝缘电缆选用数据

图集号

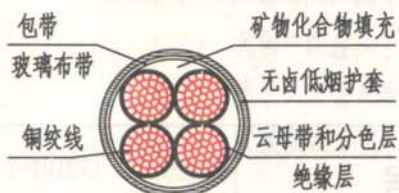
12D101-5

页

175

BBTRZ-1000柔性矿物绝缘电缆技术资料表

标称截面 (mm ²)	单芯		2芯		3芯		4芯		(3+1)芯		5芯	(3+2)芯	(4+1)芯	电压降	
	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	额定电流 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	排列 AC (mV/A·m)	一相 (mV/A·m)
1.5	35	11.0	33	14.7	27	15.4	27	16.4	27	16.1	17.5	17.0	17.2	26.7	30.8
2.5	46	11.4	44	15.6	36	16.3	36	17.4	36	17.2	18.7	18.2	18.4	16.4	18.9
4	59	12.1	58	17.1	48	17.9	48	19.2	48	18.8	20.7	19.9	20.3	10.2	11.8
6	75	12.7	73	18.2	61	19.1	61	20.6	61	20.2	22.2	21.6	21.9	6.81	7.9
10	100	13.6	100	20.1	82	21.1	82	22.8	82	22.3	24.7	23.7	24.2	4.05	4.7
16	130	14.7	130	22.2	105	23.4	105	25.3	105	24.8	27.5	26.4	27.0	2.55	2.94
25	170	16.4	175	25.6	145	27.1	145	29.5	145	28.5	32.2	30.3	31.3	1.62	1.87
35	210	17.6	215	28.1	175	29.7	175	32.5	175	30.3	35.7	32.3	33.9	1.17	1.35
50	250	19.3	255	31.4	220	33.3	220	36.6	220	34.8	40.4	37.0	38.8	0.87	1.01
70	320	21.2	325	35.2	270	37.3	270	41.2	270	39.2	45.4	41.5	43.6	0.61	0.71
95	390	24.2	400	41.2	340	44.0	340	48.6	340	45.6	53.7	48.4	51.1	0.454	0.52
120	450	26.0	465	44.6	390	47.7	390	52.7	390	49.9	58.4	53.1	55.8	0.371	0.43
150	515	27.9	530	48.7	445	52.0	445	57.8	445	53.8	63.9	56.7	60.3	0.313	0.36
185	590	30.4	610	53.6	515	57.4	515	63.5	515	59.9	70.4	63.7	67.1	0.265	0.30
240	705	33.6	—	59.9	615	64.3	615	71.4	615	66.7	79.2	70.7	75.0	0.222	0.26
300	815	36.7	—	65.9	715	70.6	715	78.6	715	73.4	87.2	77.8	82.6	0.197	0.23
400	950	30.40	注: 1. 表中载流量为在空气中敷设时数据, 即外部为空气自然对流, 工作温度90℃, 环境温度30℃。特性如下: (1) 电缆主要材料为无机物或无机化合物; (2) 载流量大, 传输相同电流, 截面较普通电缆可小1~2等级; (3) 可定长生产, 无中间接头, 可提供大截面、大长度多芯电缆, 节省空间; (4) 柔性易安装, 电缆采用绞线、成缆等传统结构, 无需专用终端接头; (5) 性价比高, 无需特殊附件, 节省材料, 无需特殊安装工艺, 安装成本低; (6) 耐压等级高, 可达1kV, 使用寿命长; (7) 防水防潮性能好。												
500	1130	34.60													



2. 本页根据上海快鹿电线电缆有限公司提供的技术资料编制。

矿物绝缘电缆选用数据

图集号

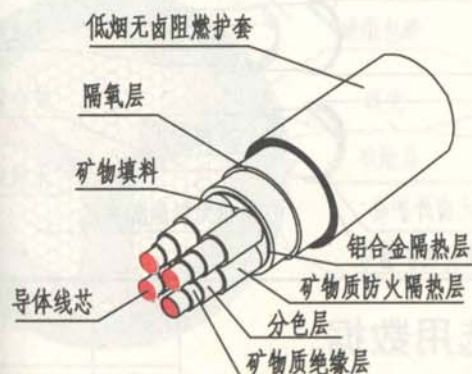
12D101-5

页

176

矿物质绝缘柔性防火电缆FA-BTGYRZ及FA-BTLHYZ（隔离型）

标称截面 (mm ²)	单 芯			2 芯			3 芯			4 芯			(3+1) 芯			(3+2) 芯			(4+1) 芯			电压降	
	额定载流量 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	额定载流量 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	额定载流量 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	额定载流量 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	额定载流量 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	额定载流量 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	额定载流量 (A)	近似外径 (mm)	近似外径 (mm)	排列 AC (mV/A·m)	一相 (mV/A·m)
1.5	34	12.1	13.3	31	16.1	17.7	26	16.9	18.6	26	18.1	19.9	26	17.1	19.4	53	18.7	20.6	53	18.9	20.7	26.5	30.4
2.5	44	12.5	13.8	42	17.1	18.9	34	17.9	19.8	34	19.1	20.1	34	18.9	20.7	67	20.1	22.1	66	20.2	22.1	16.2	18.7
4	56	13.3	14.6	55	18.8	20.7	45	19.6	21.5	45	21.1	21.1	45	20.7	22.8	89	21.8	24.1	89	22.3	24.5	10.2	11.8
6	71	13.9	15.4	70	20.1	22.1	58	21.1	25.5	58	22.6	24.8	58	22.3	25.5	114	23.7	26.2	114	24.1	26.5	6.1	7.7
10	95	14.9	16.5	96	22.1	24.4	77	23.2	25.8	78	25.1	25.1	77	24.6	27.1	146	26.1	28.7	146	26.6	29.3	4.0	4.7
16	123	16.1	17.8	124	24.5	27.1	98	25.7	28.2	99	27.8	30.6	100	27.2	29.9	177	29.4	32.3	177	29.7	32.7	2.5	2.9
25	162	18.1	19.8	166	28.1	30.9	138	29.8	32.7	137	32.4	34.6	138	31.3	34.5	214	33.4	36.7	214	34.5	37.9	1.6	1.9
35	200	19.4	21.2	205	30.9	33.9	165	32.6	35.8	166	35.1	38.6	166	33.4	36.7	261	35.5	39.1	261	37.3	41.1	1.2	1.3
50	238	21.2	23.3	242	35.5	39.1	209	36.6	40.2	209	40.2	44.2	209	38.2	42.1	313	40.7	44.7	313	42.7	46.9	0.9	1.0
70	304	23.3	25.6	309	38.7	42.6	256	41.1	45.2	256	45.3	49.8	256	43.1	43.4	360	45.6	50.2	360	47.9	51.7	0.6	0.7
95	370	26.6	29.3	380	45.3	49.8	323	48.4	53.2	323	53.1	58.4	323	50.1	55.1	401	53.2	58.6	402	56.2	61.8	0.4	0.5
120	428	28.6	31.4	442	49.1	54.1	370	52.1	57.3	370	57.9	63.7	370	54.9	60.3	454	58.4	64.2	454	61.4	67.5	0.4	0.4
150	489	30.7	33.8	503	53.5	58.8	422	57.2	62.9	422	63.5	69.8	422	59.1	65.1	522	62.4	68.6	522	66.4	73.1	0.3	0.4
185	560	33.4	36.8	580	58.9	64.7	490	63.1	69.4	489	69.8	76.8	489	65.8	72.3	590	70.1	77.2	590	73.9	81.3	0.3	0.3
240	670	36.9	40.6	—	65.8	72.8	584	70.7	77.8	584	78.5	86.3	584	73.4	80.7	668	77.9	85.7	668	82.5	90.7	0.2	0.3
300	774	40.4	44.4	—	72.5	79.7	679	77.6	85.3	679	86.4	95.1	679	80.7	88.7	—	85.6	94.1	—	90.8	99.8	0.2	0.2
400	903	44.5	48.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	1074	48.6	51.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



注：1. FA-BTGYRZ及FA-BTLHYZ（隔离型）矿物质绝缘柔性防火电缆具有如下特性：

- （1）矿物质绝缘材料，耐火性能好，使用寿命长，工作温度高。
- （2）生产长度可按客户要求制作，安全性好。
- （3）柔性防火电缆，安装简单，运输方便，性价比高。
- （4）隔离型电缆的载流量比FA-BTGYRZ载流量高3.5%。

2. 第177、185页是根据常丰线缆有限公司提供的技术资料编制。

矿物绝缘电缆选用数据

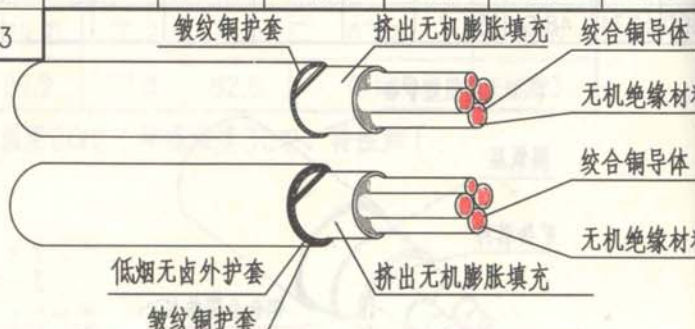
图集号

12D101-5

页

177

WTTZ、WTTEZ系列铜芯铜护套无机绝缘电缆技术资料表

标称截面 (mm ²)	20℃时导 体直流电阻 Ω/km	单芯		2芯		3芯		4芯		载流量																							
		铜护套电阻 (Ω/km)	近似外径 (mm)	铜护套电阻 (Ω/km)	近似外径 (mm)	铜护套电阻 (Ω/km)	近似外径 (mm)	铜护套电阻 (Ω/km)	近似外径 (mm)	沿墙壁、楼板、槽盒、穿管敷设				空气中敷设																			
										Ta: 30℃ Tb: 70℃		Ta: 30℃ Tb: 105℃		Ta: 30℃ Tb: 70℃		Ta: 30℃ Tb: 105℃																	
										一芯、两芯	多芯	一芯、两芯	多芯	一芯、两芯	多芯	一芯、两芯	多芯																
1.5	12.1	1.49	13.0	1.17	16.0	1.09	17.0	0.906	18.4	26	21	32	27	27	22	34	29																
2.5	7.41	1.37	14.0	1.09	17.0	1.02	18.4	0.851	19.4	35	29	43	36	37	31	46	39																
4	4.61	1.37	14.0	0.906	18.4	0.851	19.4	0.803	20.4	46	38	56	48	48	41	61	51																
6	3.08	1.21	15.0	0.851	19.4	0.803	20.4	0.759	21.4	58	49	71	61	61	52	78	65																
10	1.83	1.05	17.0	0.551	25.8	0.527	26.8	0.486	28.8	79	66	98	83	84	70	106	89																
16	1.15	0.978	18.4	0.486	28.8	0.457	30.8	0.426	32.8	104	88	130	109	111	94	140	117																
25	0.727	0.851	19.4	0.416	30.8	0.402	31.8	0.364	35.0	136	114	169	143	145	122	183	153																
35	0.524	0.803	20.4	0.388	32.8	0.376	34.0	0.336	37.0	166	140	207	174	177	150	224	188																
50	0.387	0.721	22.4	0.352	36.0	0.299	38.0	0.275	41.0	206	172	265	216	219	186	277	233																
70	0.268	0.685	23.8	0.317	39.0	0.275	41.0	0.252	45.2	252	211	313	265	269	227	340	285																
95	0.193	0.551	25.8	0.227	43.0	0.211	46.2	0.167	50.2	302	254	376	318	323	272	408	342																
120	0.153	0.506	27.8	0.211	46.2	0.171	49.2	0.138	54.6	347	292	432	366	371	314	469	393																
150	0.124	0.486	28.8	0.167	50.2	0.138	54.6	0.112	59.6	396	335	495	418	424	359	537	450																
185	0.0991	0.388	32.8	0.130	57.6	0.108	61.6	0.0993	66.6	449	378	561	474	481	407	608	510																
240	0.0754	0.364	35.0	0.106	62.6	0.0993	66.6	0.0806	73.6	524	443																						
300	0.0601	0.299	38.0	0.0978	67.6	0.0830	71.6	Ta—环境温度; Tb—铜护套温度																									
400	0.0470	0.227	43.0	注: 1. WTTZ、WTTEZ系列铜芯无机绝缘铜护套电缆具有如下特性: (1) 耐火性, 无烟无卤无毒; (2) 截面大、弯曲性能好; (3) 载流量大、过载能力强, 热稳定性好; (4) 防爆、防腐、无电磁干扰;																													
500	0.0366	0.211	46.2																														
630	0.0283	0.167	50.2																														
800	0.0221	0.133	56.6																														

无卤低烟电缆选用数据

图集号

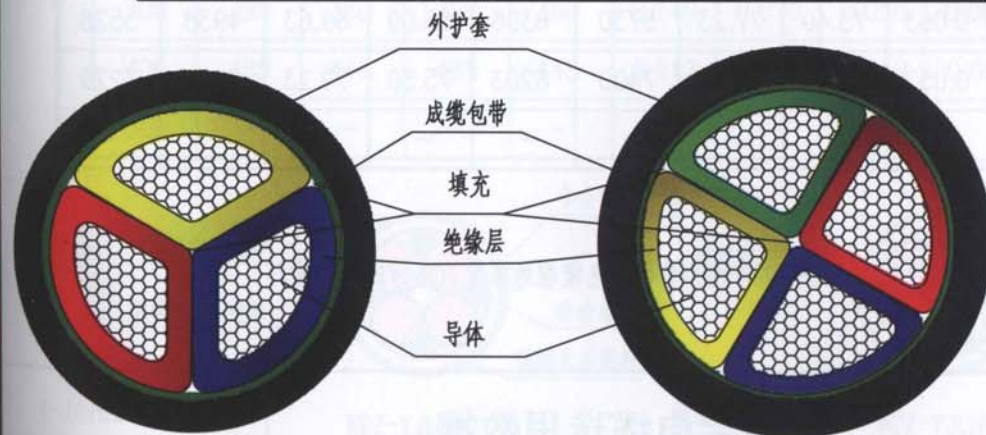
12D101-5

页

178

0.6/1kV辐照交联无卤低烟阻燃聚烯烃绝缘电缆WDZA-YJ(F)Y技术资料表

标称 截面 (mm ²)	载流量 (A)		90℃导体 交流电阻	电缆 电抗	系统电压降ΔU%(A·km)			三芯		四芯	
	工作温度 90℃				cosφ			电缆外径	电缆近似重量	电缆外径	电缆近似重量
	空气中 40℃	土壤中 25℃			Ω /km	Ω /km	0.7				
1.5	15	22	15.429	0.070	3.132	3.575	4.017	10.2	111.9	10.9	138.0
2.5	28	39	9.449	0.080	1.926	2.196	2.465	11.1	148.5	11.9	182.7
4	37	51	5.878	0.090	1.206	1.373	1.538	12.1	203.0	13.0	248.8
6	47	64	3.927	0.099	0.814	0.924	1.033	13.2	267.3	14.3	338.4
10	64	86	2.334	0.031	0.478	0.544	0.610	16.0	412.5	17.4	525.3
16	83	110	1.467	0.034	0.303	0.345	0.385	18.2	602.1	19.9	772.8
25	110	140	0.927	0.029	0.193	0.219	0.245	20.8	883.1	22.8	1131.7
35	135	170	0.668	0.028	0.141	0.159	0.177	23.0	1175.4	25.3	1513.4
50	165	205	0.494	0.026	0.105	0.119	0.132	25.4	1508.6	25.5	1963.7
70	210	250	0.342	0.023	0.074	0.083	0.092	28.8	2142.9	30.0	2814.7
95	260	300	0.247	0.022	0.054	0.061	0.067	32.8	2890.0	33.8	3798.9
120	305	345	0.196	0.022	0.044	0.049	0.054	35.7	3622.8	37.4	4781.8
150	345	385	0.159	0.022	0.037	0.041	0.044	38.7	4480.1	41.1	5915.3
185	395	435	0.128	0.022	0.030	0.033	0.036	42.4	5592.2	45.5	7406.7
240	465	500	0.098	0.022	0.024	0.026	0.028	47.2	7220.4	51.3	9617.3
300	535	565	0.079	0.021	0.020	0.022	0.023	51.5	8974.9	56.4	11933.7
400	620	640	0.062	0.021	0.017	0.018	0.019	57.5	11583.0	63.2	15392.5



- 注: 1. 此类绝缘电缆工作温度可分别提高到105℃、125℃、150℃。
 2. 工作温度提高以后, 载流量明显增大, 比同规格的其他电缆的载流量提高15%~50%。
 3. 电缆材料均采用无卤环保材料, 环保、安全。

无卤低烟电缆选用数据

图集号

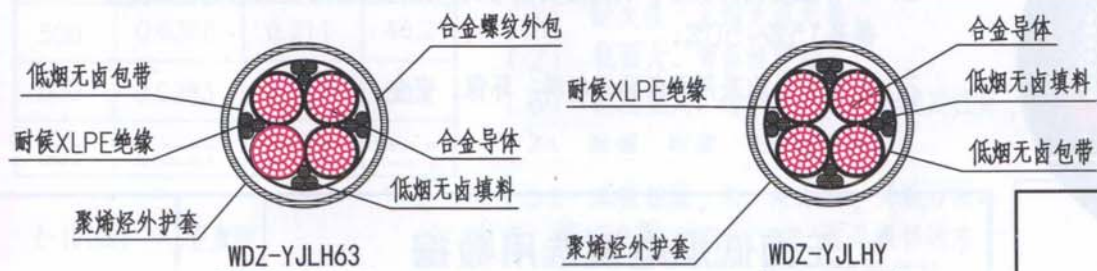
12D101-5

页

179

合金电缆技术资料表

多芯 合金导体 (mm ²)	WDZ-YJLH63 直埋载流量(A) 环境温度25℃		WDZ-YJLHY 直埋载流量(A) 环境温度25℃		交流电阻 80℃ (Ω/km)	电抗 50Hz (Ω/km)	三相380V系统电压降 (%/A·km)			WDZ-YJLH63 近似外径(mm)		WDZ-YJLH63 总重(kg/km)		WDZ-YJLHY 近似外径(mm)		WDZ-YJLHY 总重(kg/km)	
	土壤热阻						COSφ			芯数							
	1.0	2.5	1.0	2.5			0.7	0.8	0.9	4	4+1	4	4+1	4	4+1	4	4+1
16	78	54	78	54	2.801	0.080	0.724	0.820	0.917	23.01	25.78	591	671	19.05	20.48	376	429
25	95	66	95	66	1.793	0.078	0.463	0.532	0.593	28.30	29.86	810	901	23.00	24.56	540	613
35	115	80	115	80	1.280	0.075	0.341	0.368	0.424	30.93	32.41	999	1099	25.83	27.11	710	782
50	140	98	140	98	0.896	0.074	0.243	0.274	0.292	35.06	36.78	1306	1433	29.76	31.68	959	1080
70	170	119	170	119	0.640	0.073	0.175	0.195	0.214	39.76	41.78	1688	1870	34.66	36.48	1302	1446
95	208	145	208	145	0.471	0.072	0.132	0.145	0.154	44.18	46.60	2133	2378	38.88	41.30	1682	1899
120	235	164	235	164	0.373	0.072	0.107	0.117	0.125	50.53	53.54	2613	2944	42.93	45.94	2070	2365
150	267	186	267	186	0.298	0.072	0.098	0.094	0.109	55.82	58.10	3193	3491	48.22	50.70	2586	2879
185	300	210	300	210	0.242	0.071	0.075	0.081	0.082	60.88	63.74	3816	4233	53.48	56.34	3172	3555
240	350	245	350	245	0.186	0.071	0.065	0.073	0.076	67.21	70.29	4745	5255	59.81	62.89	4027	4500
300	395	276	395	276	0.149	0.070	0.058	0.062	0.063	73.49	77.23	5730	6396	66.09	69.63	4938	5528
400	495	346	495	346	0.112	0.070	0.049	0.051	0.052	82.90	86.78	7400	8203	75.50	79.23	6498	7229
500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



注:表中所列数据为电缆埋地深度700时的载流量。

铝合金电缆选用数据

图集号

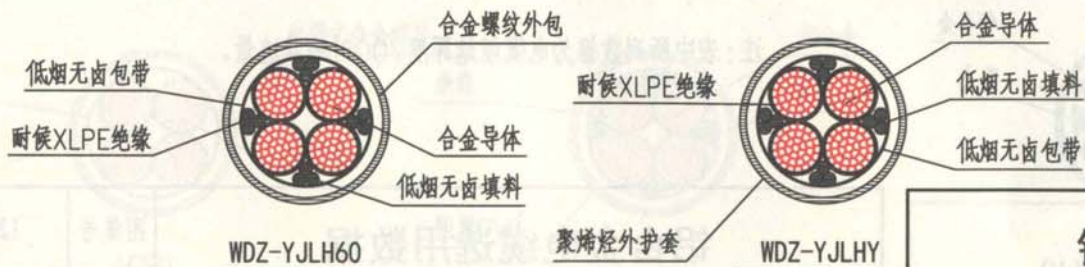
12D101-5

页

180

合金电缆技术资料表

多芯 合金导体 (mm ²)	WDZ-YJLH60 环境温度40℃		WDZ-YJLHY 环境温度40℃		交流电阻 80℃ (Ω/km)	电抗 50Hz (Ω/km)	三相380V系统电压降 (%/A·km)			WDZ-YJLH60 近似外径(mm)		WDZ-YJLH60 总重(kg/km)		WDZ-YJLHY 近似外径(mm)		WDZ-YJLHY 总重(kg/km)	
	室内明敷						COSφ			芯数							
	空气	沿墙	空气	沿墙			0.7	0.8	0.9	4	4+1	4	4+1	4	4+1	4	4+1
16	62	57	62	57	2.801	0.080	0.724	0.820	0.917	19.41	22.18	423	481	19.05	20.48	376	429
25	80	74	80	74	1.793	0.078	0.463	0.532	0.593	24.50	26.06	590	667	23.00	24.56	540	613
35	98	90	98	90	1.280	0.075	0.341	0.368	0.424	27.13	28.41	757	831	25.83	27.11	710	782
50	120	111	120	111	0.896	0.074	0.243	0.274	0.292	30.86	32.58	1002	1112	29.76	31.68	959	1080
70	150	138	150	138	0.640	0.073	0.175	0.195	0.214	35.36	37.18	1324	1470	34.66	36.48	1302	1446
95	198	183	198	183	0.471	0.072	0.132	0.145	0.154	39.38	41.60	1692	1893	38.88	41.30	1682	1899
120	216	199	216	199	0.373	0.072	0.107	0.117	0.125	45.33	48.14	2065	2341	42.93	45.94	2070	2365
150	245	226	245	226	0.298	0.072	0.098	0.094	0.109	50.22	52.50	2540	2810	48.22	50.70	2586	2879
185	290	268	290	268	0.242	0.071	0.075	0.081	0.082	55.08	57.74	3077	3432	53.48	56.34	3172	3555
240	340	314	340	314	0.186	0.071	0.065	0.073	0.076	61.01	63.89	3871	4311	59.81	62.89	4027	4500
300	390	360	390	360	0.149	0.070	0.058	0.062	0.063	66.89	70.23	4711	5261	66.09	69.63	4938	5528
400	485	448	485	448	0.112	0.070	0.049	0.051	0.052	75.70	79.18	6145	6816	75.50	79.23	6498	7229
500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



铝合金电缆选用数据

图集号

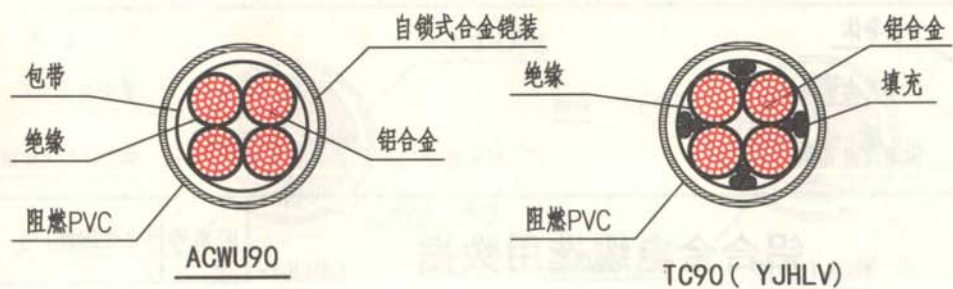
12D101-5

页

181

铝合金电缆技术资料表

多芯 合金导体 (mm ²)	载流量(A)				交流电阻 90℃ (Ω/km)	电抗 50Hz (Ω/km)	三相380V系统电压降 (%/A·km)			ACWU90 近似外径(mm)		ACWU90 总重(kg/km)		TC90(YJHLV) 近似外径(mm)		TC90(YJHLV) 总重(kg/km)	
	土壤	土壤管道	空气	空气管道						芯数							
	环境温度25℃ 导体温度90℃		环境温度40℃ 导体温度90℃				cosφ										
							0.7	0.8	0.9	4	4+1	4	4+1	4	4+1	4	4+1
16	85	55	65	47	2.449	0.078	0.88	0.77	0.69	28.5	29.8	760	830	19.9	21.2	401	455
25	110	72	87	62	1.539	0.077	0.55	0.49	0.43	32.6	34.0	995	1086	24.0	25.4	589	664
35	130	87	105	76	1.113	0.076	0.35	0.31	0.27	34.1	35.3	1134	1221	25.5	26.7	713	785
50	155	105	130	92	0.822	0.074	0.25	0.22	0.20	37.0	39.0	1373	1509	28.4	30.2	920	1037
70	190	130	165	115	0.569	0.073	0.19	0.16	0.15	42.0	44.5	1770	1988	33.8	35.7	1274	1431
95	230	160	205	145	0.411	0.072	0.13	0.11	0.10	46.8	48.7	2253	2461	37.8	39.9	1661	1864
120	260	185	240	170	0.325	0.071	0.09	0.08	0.07	50.7	53.4	2683	2999	41.9	44.6	2075	2363
150	295	210	270	190	0.265	0.071	0.07	0.07	0.06	55.5	57.7	3236	3522	45.9	48.3	2525	2810
185	335	240	315	225	0.212	0.071	0.06	0.05	0.05	61.1	63.7	3903	4303	51.7	54.3	3179	3547
240	390	285	375	265	0.162	0.070	0.05	0.04	0.04	68.0	70.8	4855	5343	58.6	61.4	4093	4550
300	440	325	435	310	0.131	0.069	0.04	0.03	0.03	73.2	76.5	5789	6385	63.8	67.1	5000	5574
400	505	380	510	360	0.103	0.069	0.03	0.03	0.02	82.3	85.9	7237	7966	72.9	76.3	6427	7124



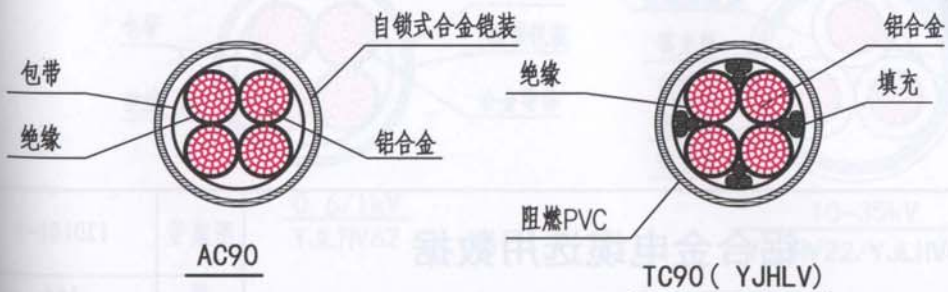
注: 表中所列数据为电缆埋地深度700mm时的载流量。

铝合金电缆选用数据

图集号	12D101-5
页	182

铝合金电缆技术资料表

多芯 合金导体 (mm ²)	载流量 (A)				交流电阻 90℃ (Ω/km)	电抗 50Hz (Ω/km)	三相380V系统电压降			AC90		AC90		TC90(YJHLV)		TC90(YJHLV)	
	土壤	土壤管道	空气	空气管道			(%/A·km)			近似外径 (mm)		总重 (kg/km)		近似外径 (mm)		总重 (kg/km)	
	环境温度25℃ 导体温度90℃		环境温度40℃ 导体温度90℃				cosφ			芯数							
							0.7	0.8	0.9	4	4+1	4	4+1	4	4+1	4	4+1
16	85	55	65	47	2.449	0.078	0.88	0.77	0.69	24.9	26.2	556	617	19.9	21.2	401	455
25	110	72	87	62	1.539	0.077	0.55	0.49	0.43	29.0	30.4	759	840	24.0	25.4	589	664
35	130	87	105	76	1.113	0.076	0.35	0.31	0.27	30.5	31.7	888	965	25.5	26.7	713	785
50	155	105	130	92	0.822	0.074	0.25	0.22	0.20	33.2	35.0	1088	1209	28.4	30.2	920	1037
70	190	130	165	115	0.569	0.073	0.19	0.16	0.15	37.8	40.1	1427	1605	33.8	35.7	1274	1431
95	230	160	205	145	0.411	0.072	0.13	0.11	0.10	42.2	44.1	1829	2018	37.8	39.9	1661	1864
120	260	185	240	170	0.325	0.071	0.09	0.08	0.07	45.9	48.4	2199	2464	41.9	44.6	2075	2363
150	295	210	270	190	0.265	0.071	0.07	0.07	0.06	50.3	52.5	2655	2917	45.9	48.3	2525	2810
185	335	240	315	225	0.212	0.071	0.06	0.05	0.05	55.7	58.1	3234	3576	51.7	54.3	3179	3547
240	390	285	375	265	0.162	0.070	0.05	0.04	0.04	62.2	64.8	4047	4468	58.6	61.4	4093	4550
300	440	325	435	310	0.131	0.069	0.04	0.03	0.03	67.0	70.1	4851	5369	63.8	67.1	5000	5574
400	505	380	510	360	0.103	0.069	0.03	0.03	0.02	75.5	78.7	6067	6707	72.9	76.3	6427	7124



注：表中所列数据为电缆埋地深度700时的载流量。

铝合金电缆选用数据

图集号

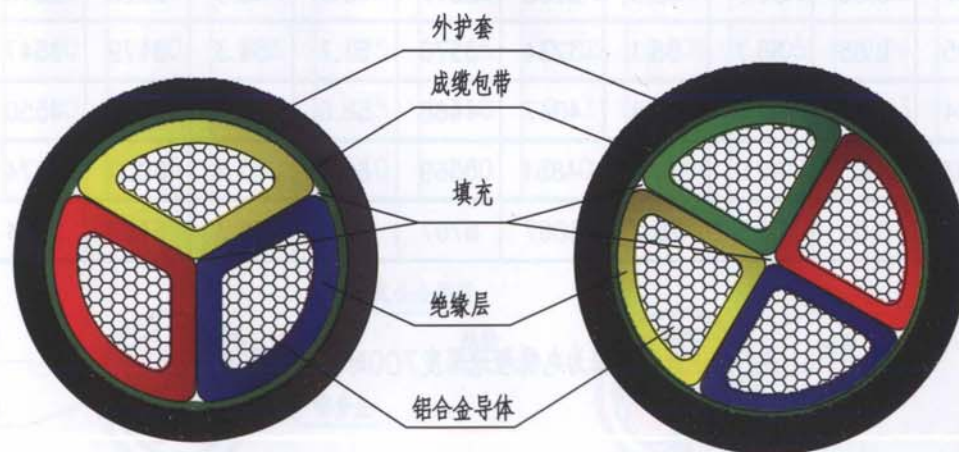
12D101-5

页

183

0.6/1kV交联聚乙烯绝缘铝合金电力电缆YJLHV技术资料表

标称 截面 (mm ²)	载流量 (A) 工作温度 90℃		交流 电阻	电抗 50Hz	三相 380V 系统电压降 (%/A·km)			外径 (mm) 3 芯	近似重量 (kg/km) 3 芯		外径 (mm) 4 芯	近似重量 (kg/km) 4 芯	
	空气中 40℃	土壤中 25℃			Ω /km	(Ω/km)	0.7		0.8	0.9		YJLHV YJLHY	YJLHV YJLHY
			cosφ										
10	48	63	4.251	0.08	0.876	0.996	1.115	14.1	250.5	220.9	16.2	324.1	281.0
16	64	83	2.650	0.076	0.551	0.625	0.698	16.9	326.1	280.7	18.4	392.5	342.6
25	85	109	1.706	0.079	0.361	0.408	0.453	22.1	471.5	410.7	24.2	576.1	509.0
35	104	130	1.220	0.077	0.262	0.295	0.327	24.4	588.8	521.0	26.8	726.3	650.9
50	126	154	0.850	0.0762	0.187	0.209	0.230	28.1	755.7	674.9	31.1	949.9	855.4
70	160	189	0.608	0.0299	0.129	0.146	0.162	28.8	913.4	828.4	29.8	1151.0	1062.3
95	197	227	0.448	0.0272	0.096	0.108	0.120	32.4	1187.9	1086.7	33.2	1494.5	1389.4
120	229	258	0.357	0.0268	0.078	0.087	0.096	35.3	1461.5	1345.5	36.7	1852.7	1730.1
150	263	289	0.287	0.0269	0.063	0.071	0.078	38.7	1823.2	1683.9	40.8	2319.6	2173.9
185	305	328	0.233	0.0265	0.053	0.058	0.064	42.4	2245.1	2085.3	45.1	2879.9	2708.6
240	363	381	0.180	0.0259	0.042	0.046	0.050	47.2	2825.7	2632.7	50.9	3682.5	3473.5
300	419	431	0.145	0.0252	0.035	0.038	0.041	51.5	3472.2	3252.9	55.9	4513.6	4269.0
400	490	493	0.110	0.025	0.027	0.030	0.032	57.5	4444.0	4172.3	62.6	5752.3	5456.7



注: 1. 化学稳定性好, 耐酸、碱、油和有机溶剂。

2. 重量轻, 弯曲性能好, 安装维护方便。

铝合金电缆选用数据

图集号

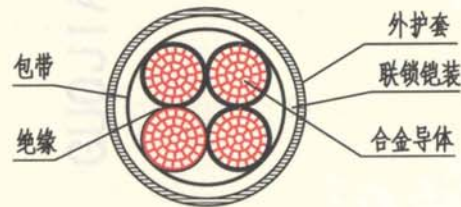
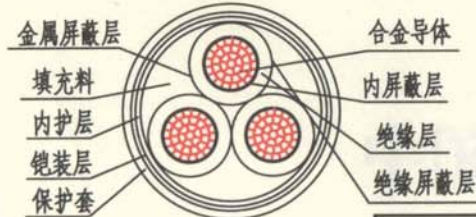
12D101-5

页

184

合金电缆技术参数

多芯合金导体 (mm ²)	YJLHV62 直埋载流量(A) 环境温度25℃		YJLHV6 明敷载流量(A) 环境温度40℃		交流 电阻 90℃ (Ω/km)	电抗 50Hz (Ω/km)	三相380V系统电压降 (%/A·km)			YJLHV6 近似外径(mm)		YJLHV 近似外径(mm)		YJLHV22 直埋载流量(A)	YJLHV62 直埋载流量(A)
														8.7/10kV 8.7/15kV	26/35kV
	土壤热阻		敷设方式				COSφ			芯数		芯数		芯数	芯数
	1.0	2.5	槽盒	吊装			0.7	0.8	0.9	4	4+1	4	4+1	3	3
16	86	61	70	62	2.332	0.080	0.727	0.822	0.917	21.1	22.5	20.3	21.9	—	—
25	112	79	94	82	1.467	0.078	0.474	0.535	0.593	25.0	26.5	24.4	26.2	100	—
35	140	98	115	102	0.926	0.076	0.346	0.388	0.427	27.4	28.6	27.6	28.5	127	—
50	170	118	146	128	0.668	0.075	0.249	0.277	0.303	31.0	32.7	30.8	32.9	150	176
70	207	143	181	159	0.493	0.074	0.185	0.204	0.221	35.6	37.4	35.7	37.9	180	218
95	245	169	220	193	0.345	0.072	0.141	0.155	0.166	39.4	41.7	39.9	42.5	220	260
120	280	193	258	227	0.247	0.072	0.117	0.126	0.134	43.3	46.1	44.0	47.3	245	296
150	316	218	299	262	0.196	0.071	0.098	0.105	0.111	48.1	50.5	49.2	51.9	270	336
185	355	245	343	300	0.160	0.071	0.084	0.089	0.093	52.9	55.6	54.3	57.4	310	384
240	410	283	404	354	0.128	0.070	0.070	0.074	0.075	58.7	61.7	60.5	63.9	355	464
300	465	321	468	408	0.099	0.070	0.061	0.063	0.063	64.5	67.9	66.7	70.6	400	624
400	546	377	561	488	0.083	0.069	0.052	0.052	0.051	72.7	76.4	75.5	79.6	445	672
500	619	427	653	570	0.061	0.068	0.041	0.040	0.039	81.3	85.3	85.0	89.4	502	706

0.6/1kV
YJLHV6210~35kV
YJLHV22/YJLHV62

注：表中所列数据为电缆埋地深度700mm时的载流量。

铝合金电缆选用数据

图集号

12D101-5

页

185

图集简介

12D101-5《110kV及以下电缆敷设》图集适用于工业与民用建筑电气工程中110kV及以下电缆线路在正常环境下的敷设。110kV及以下电缆敷设设计、施工时可直接选用。

本图集是对94D101-5《35kV及以下电缆敷设》的修编，图集保留了电缆直埋敷设方式、电缆在室内外构筑物上安装方式；保留并补充了电缆在室内外电缆沟、电缆夹层和电缆隧道内的做法，补充了电缆在海泡石纤维水泥管和混凝土管块等排管做法；增加了电缆在混凝土电缆槽和硬聚氯乙烯（UPVC）、氯化聚氯乙烯（CPVC）、玻璃钢（RPM）和钢管等排管的做法，增加了电缆在桥梁上敷设、非开挖拉管电缆敷设等的施工安装做法和各种排管与电缆井的接口做法；并增加了三芯和单芯电缆的接地做法，删除了原图集中混凝土导管敷设方式。

相关图集介绍：

13D101-1~4《110kV及以下电力电缆终端和接头》国家建筑标准设计图集适用于工业与民用建筑电气工程中额定电压为110kV及以下电力电缆终端、接头（直通接头、绝缘接头）制作与安装。

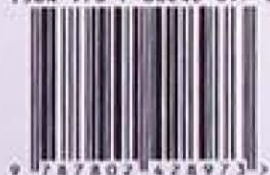
图集是对93D101-1《户内电力电缆终端头》、93D101-2《户外电力电缆终端头》、93D101-3《电力电缆接头》和93D101-4《电力电缆终端头及接头》四本图集的修编，并根据使用方便汇编为一本。图集保留了目前常用的10kV及以下挤包绝缘电力电缆终端和直通接头的制作与安装，取消了现阶段很少使用的油浸纸绝缘电力电缆终端和直通接头的制作与安装。根据现行的国家和行业标准及新技术，增加了冷收缩式终端和直通接头。电力电缆终端和接头制作方式包括：绕包式、冷收缩式、预制件装配式、热收缩式、瓷套型

干式、复合套型干式等。

D101-1~7《电缆敷设》（2013年合订本）包括13D101-1~4《110kV及以下电力电缆终端和接头》、12D101-5《110kV及以下电缆敷设》、09D101-6《矿物绝缘电缆敷设》和13D101-7《预制分支和铝合金电力电缆》。本套图集是对原D101-1~7（2002年合订本）的修编，修编内容包括93D101-1~4、94D101-5和00D101-7其中6本图集。此次修编依据国家现行标准，对图集内容进行了更新，修编后的图集内容丰富、技术先进、使用方便。本图集全面涵盖了民用和一般工业建筑中，额定电压为110kV及以下电缆的设计选型和施工安装方法，包括电力电缆终端和接头的制作与安装、电缆敷设以及矿物绝缘电缆、预制分支电力电缆和铝合金电力电缆的设计选型和施工安装方法，供设计和施工人员选用。

13CD701-4《铜铝复合母线》根据国家现行有关标准，并结合实际需要，对铜铝复合母线的设计选型和施工安装进行介绍，供设计和施工人员参考使用。本图集适用于工业、民用建筑中高、低压成套开关设备、变压器、箱式变电站、封闭母线槽等配电设备及冶炼、轧制、风力发电等变流、变频、电气控制设备中铜铝复合母线的应用选型。图集主要内容包括铜铝复合母线的技术参数、加工方法及安装、持续载流量及铜铝复合母线在低压开关柜、母线槽中的应用等相关技术资料。本图集给出了铜铝复合母线在使用中常用的数据、施工方法和注意事项，方便设计和施工人员选用。

ISBN 978-7-80242-897-3



定价：94.00元