

民用建筑电气设计与施工
室外布线

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部
主编单位 五洲工程设计研究院
实行日期 二〇〇八年七月一日

批准文号 建质[2008]70号
统一编号 GJBT-1062
图 集 号 08D800-7

主编单位负责人 李国田
主编单位技术负责人 李国田
技 术 审 定 人 王素英
设 计 负 责 人 焦鹤勇

目 录

目录 1

编制说明 3

电缆布线设计要点 5

电缆敷设要求 11

电缆与其他物体间的最小距离 12

直埋敷设

 电缆直埋敷设 13

 电缆直埋转角段 14

 电缆直埋分支段 15

 电缆直埋最小允许距离 16

 电缆与室外地下设施平行敷设 17

 电缆与铁路、公路平行交叉敷设 18

 电缆与热力管沟交叉敷设 19

电缆与一般管道交叉敷设 21

电缆与电缆交叉敷设 22

电缆直埋接头的敷设 23

电缆在20° ~ 50° 斜坡地段的敷设 24

电缆由壕沟引入建筑物的敷设 25

电缆由壕沟引至电杆上敷设 26

电缆标示装置 28

电缆标示桩 29

直埋电缆保护板 30

穿保护管或排管敷设

 海泡石纤维水泥管直埋敷设 31

 海泡石纤维水泥管、垫块规格尺寸及组合图 32

目 录								图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	焦鹤勇	1

热缩型交联聚乙烯绝缘电缆接头	87
热缩型塑料绝缘电缆接头	88
塑料盒式交联聚乙烯绝缘电缆接头	89
架空线路	
架空线路设计要点	91
架空线与地面建筑物之间的最小距离	94
220/380V单元杆型一览表	95
TN—C系统重复接地图	97
低压架空引入线装置安装做法	98
10(6)kV铁横担直线杆型示意图	101
10(6)kV铁横担转角杆型示意图	102
10(6)kV铁横担终端杆型示意图	103
10(6)kV铁横担分歧杆型示意图	104
10(6)kV铁横担转角分歧杆型示意图	105
10(6)kV铁横担带避雷线杆型示意图	106
10(6)kV接地装置安装图	107
附录	
电气线路合理输送功率和距离	108
复合电缆支架	109
STABILOY 合金电缆技术参数	110

编制说明

1 设计依据

根据建设部建质[2005]137号文“关于印发《2005年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

《民用建筑电气设计规范》	JCJ16-2008
《电力工程电缆设计规范》	GB50217-2007
《66kV及以下架空电力线路设计规范》	GB50061-97
《架空配电线路设计技术规程》	SDJ206-87(2001)
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-2006
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2002
国家现行的相关标准	

2 编制目的

编制本图集是为了适应建筑行业的飞速发展,满足不同用户的需求,达到民用建筑电气工程技术人员的快速查找、提高设计和施工质量的目的。

3 编制原则

本图集以现行国家标准和国家建筑标准设计为编制基础,一方面将民用建筑电气工程中应用量大、面广的标准图加以提炼汇编,另一方面将近几年民用建筑电气行业的新技术、新产品和新方法加以补充,编制成一套(共8本)常用的、实用的《民用建筑电气设计与施工》标准图集。

4 适用范围

本图集适用于一般新建、改建和扩建的民用建筑工程、一般工业工程(房屋建筑部分)的电气工程设计和施工,也可用于建筑电气工程的监理、施工及验收参考。

编制说明						图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇
						页	3

编制说明

5 编制方式

本图集有三种编制形式：新编、直接调用、整合修编。新编：根据新技术、新产品和工程需要编制的图纸；直接引用：根据设计人员的需求，从现行国家标准设计图集中直接引用的图纸，原图有错的加以更正；整合修编：在现行国家标准设计图集的基础上进行修编，把工程中比较常用的部分及需要补充的部分汇集在一起的图纸，便于设计、施工人员使用。直接引用图采用原有签名，新编和整合修编图采用新的签名。图集中图形和文字符号采用国家建筑标准设计《建筑电气工程设计常用图形符号和文字符号》00DX001中的图形和文字符号。

6 主要内容

本图集基于《建筑电气常用数据》04DX101-1、《35kV及以下电缆敷设》94D101-5、《电缆防火阻燃设计与施工》06D105、《电力电缆井设计与安装》07SD101-8、《户外电力电缆终端头》93D101-2、《电力电缆接头》93D101-3、《电力电缆终端头、接头》93D101-4、《10kV及以下架空线路安装》03D103 八本国家建筑标准图集，汇编了有关电缆线路、架空线路的常用数据，电力电缆线路室外直埋、电缆沟、隧道、穿管敷设做法，电缆沟防火封堵做法，小型电缆手孔井、人孔井做法，常用电缆终端头、接头做法，220/380V单元杆型、10(6)kV铁横担杆型，高低压架空线路接地做法，另外根据需要新编了硬聚氯乙烯管规格及组合图，低压架空引入装置安装做法，复合电缆支架，STABILOY合金电缆技术参数等内容。

7 使用要求

7.1 由于本图集只是汇编了八本图集中常用的室外电缆线路、电缆井、电缆终端头接头及架空线路部分。图集中未涵盖的内容可参见原图。

7.2架空线路部分,本图集仅收录了常用的杆型一览表,使用时应结合原图集中选择说明及参数表进行选择。

7.3 本图集中未注明尺寸的单位均为mm。

8 参编单位

中国建筑东北设计研究院
中铁工程设计咨询集团有限公司
北京市设备安装工程公司
中国建筑设计研究院机电专业院
中国建筑标准设计研究院

9 相关图集

《民用建筑电气设计要点》 08D800-1

《民用建筑电气设计与施工—供电电源》 08D800-2




《民用建筑电气设计与施工—变配电所》 08D800-3

《民用建筑电气设计与施工—常用电气设备安装与控制》 08D800-4

《民用建筑电气设计与施工—照明控制与灯具安装》 08D800-5

《民用建筑电气设计与施工—室内布线》 08D800-6

《民用建筑电气设计与施工—防雷与接地》 08D800-8

编制说明									图集号	08D800-7
审核	王素英		校对	朱立彤		设计	焦鹤勇		页	4

电缆布线设计要点

1. 一般要求

- 1.1 敷设电缆前应检查电缆是否有机机械损伤。
- 1.2 敷设的全部路径应满足所使用的电缆允许弯曲半径要求。
- 1.3 电缆路径的选择应符合以下要求：
 - 1.3.1 应避免电缆遭受机械性外力、过热、腐蚀等危害。
 - 1.3.2 满足安全要求条件下，应保证电缆路径最短。
 - 1.3.3 应便于敷设、维护，尽可能避开将要挖掘施工的地方。
 - 1.3.4 应尽量避免和减少穿越地下管道（包括热力管道、水管、煤气管道等）、公路、铁路及通讯电缆等，必须穿越时最好垂直穿越。
- 1.4 同一通道内电缆数量较多时，若在同一侧的多层电缆支架上敷设，应符合下列规定：
 - 1.4.1 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、通信电缆由上而下的顺序排列。

当水平通道中含有35kV以上高压电缆，或满足引入柜盘的电缆符合弯曲半径要求时，宜按由下而上的顺序排列。

在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配置。

- 1.4.2 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列于同一层支架上，1kV及以下的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。

- 1.4.3 同一重要回路的工作与备用电缆实行耐火分隔时，应配置在不同层的支架上。
- 1.5 电缆在支架上水平敷设时，电力电缆间净间距不应小于35，且不应小于1倍电缆外径。控制电缆净距不作规定。在沟底敷设时1kV以上的电力电缆与控制电缆间净距不应小于100。
- 1.6 直接支持电缆的普通支架（臂式支架）、吊架的允许跨距应符合下表要求：

直接支持电缆的普通支架（臂式支架）、吊架的允许跨距（mm）

电缆特征	水平敷设	垂直敷设
未含金属套、铠装的全塑小截面电缆	400 *	1000
除上述情况外的中、低压电缆	800	1500
35kV以上高压电缆	1500	3000
注：* 维持电缆较平直时，该值可增加1倍。		

- 1.7 电缆沟、隧道或工作井内通道的净宽，不宜小于下表内数值：

电缆沟、隧道或工作井内通道的净宽（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 封闭式工作井	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：* 浅沟内可不设置支架，此时不需有通道。					

电缆布线设计要点								图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	页	5

1.8 电缆支架、梯架或托盘的层间距离，在采用电缆截面或接头外径尚非很大的情况下，最小值可按下表取值：

电缆支架、梯架或托盘的层间距离（mm）

电缆电压级和类型、敷设特征		普通支架、吊架	桥 架
控制电缆明敷		120	200
电力 电缆 明敷	6kV以下	150	250
	6~10kV交联聚乙烯	200	300
	35kV单芯	250	300
	35kV三芯	300	350
电缆敷设于槽盒中		$h+80$	$h+100$
注：h为槽盒外壳高度。			

1.9 电缆在支架上水平敷设时，在终端、转弯及接头两侧应加以固定，垂直敷设则在每一支持点处固定。

1.10 敷设电缆和计算电缆长度时，均应留有一定的裕量。对厂区引入建筑物，直埋电缆因地形及埋设的要求，电缆沟、隧道、吊架的上下引接，电缆终端、接头等所需的电缆预留量，可取图纸量出的电缆敷设路径长度的5%。

1.11 电缆在室外明敷时，宜有遮阳措施。

1.12 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及由地下引出时的地坪下200范围）应采取保护措施。

1.13 在隧道、沟、浅槽等封闭式电缆通道中，不得布置热力管道，严禁有易燃气体或易燃液体的管道穿越。

2. 电缆敷设方式的选择

2.1 室外电缆敷设方式有地下直埋敷设、穿保护管敷设、电缆沟敷设、电缆隧道敷设等几种。

2.2 电缆敷设方式的选择，应视工程条件、环境特点和电缆类型、数量等因素，以及满足运行可靠、便于维护和技术经济合理的要求选择。

2.2.1 当沿同一路径敷设的室外电缆小于或等于8根且场地有条件时，宜采用电缆直接埋地敷设。

2.2.2 电缆排管内敷设方式宜用于电缆根数不超过12根，不宜采用直埋或电缆沟敷设的地段。

2.2.3 当同一路径的电缆根数小于或等于18根时，宜采用电缆沟布线。当电缆多于18根时，宜采用电缆隧道布线。

2.4 电缆直埋敷设，施工简单、投资省、电缆散热好，因此电缆根数较少时，应首先考虑采用。

3. 直埋敷设

3.1 直埋敷设于非冻土区时，电缆外皮至地面深度不得小于700；当位于行车道或耕地下时，应适当加深，且不宜小于1m。敷设时，应在电缆上面、下面各均匀铺设100厚的软土或细沙层，再盖混凝土板、石板或砖等保护，保护板应超出电缆两侧各50。

直埋敷设于冻土区时，宜埋入冻土层以下；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，如增加铺设细沙的厚度，使其上下各为100以上。

电缆布线设计要点								图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	页	6

3.2 直埋敷设的电缆，严禁位于地下管道的正上方或正下方。电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的允许最小距离，应符合第12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(m)的规定。

3.3 在土壤中含有对电缆有腐蚀性物质(如酸、碱、矿渣、石灰等)或有地中电流的地方，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。

3.4 电缆通过下列地段应穿管保护，穿管的内径不应小于电缆外径的1.5倍。

3.4.1 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。

3.4.2 电缆通过铁路、道路和可能受到机械损伤等地段。

3.4.3 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。

3.5 直接埋地电缆引入构筑物，在贯穿墙孔处应设置保护管，且应堵塞管口，以防水的渗透。

3.6 埋地敷设的电缆之间及各种设施平行或交叉时的最小间距，不应小于第11页表中数值。

4. 穿保护管或排管敷设

4.1 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。需采用穿管抑制对控制电缆的电气干扰时，应采用钢管。

4.2 一般每管只穿一根电缆。

4.3 保护管或排管内径不应小于电缆外径的1.5倍。排管的管孔内径，不宜

小于75。

4.4 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。

4.5 当电缆有中间接头时，应放在电缆工作井中。

4.6 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。

4.7 单根保护管使用时，地下埋管距地面深度不宜小于500，与铁路交叉距路基不宜小于1m，距排水沟底不宜小于300。并列管相互间宜留有不小于20的空隙。

4.8 使用排管时，管孔数宜按发展预留适当备用，管路顶部土壤厚度不宜小于500，管路应置于经整平夯实土层且有足以保持连续平直的垫块(或不小于60的混凝土垫层)上，纵向排水坡度不宜小于0.2%。

4.9 海泡石纤维水泥管、混凝土管块电缆排管穿过铁路、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顶距地面不足500时，应根据工程实际另行计算确定配筋数量。

4.10 敷设电缆排管时，排管向工作井侧应有不小于0.5%的排水坡度。

4.11 电缆排管应在终端、分支处、敷设方向及标高变化处设置工作井。

5. 电缆沟敷设

5.1 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。

电缆布线设计要点								图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	焦鹤勇	页 7

5.2 室外电缆沟的沟口宜高出地面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。

5.3 室外电缆沟在进入建筑物处，应设防火分隔。

5.4 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。

5.5 电缆沟应采取防水措施。底部还应做不小于0.5%的纵向排水坡度，并应设积水坑（井）。积水的排出，有条件时可直接排入下水道，否则可经集水井用泵排出。电缆沟较长时，应考虑分段排水，每隔50m左右设一个集水井。

5.6 电缆在沟内敷设时，支架的长度不宜小于350。

6. 在隧道内敷设

6.1 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。

6.2 电缆隧道内应设有照明，其电压不应超过36V，否则需采用安全措施。

6.3 隧道内净高不应低于1.9m，局部或管道交叉处净高不宜低于1.4m。

6.4 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，排水边沟向集水井也应有0.5%的坡度。

6.5 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100m处，应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。

6.6 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℃以上或环境温度可能达到75℃时，应加机械通风，通风装置可根据温度自动控制，机械通风装置在一旦发生火灾时应能可靠的自动关闭。

6.7 电缆在隧道内敷设时，支架的长度不应大于500。

6.8 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，应尽可能避免隧道局部下降。

7. 电缆井

7.1 电缆井的布置

7.1.1 电缆井一般情况下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。

7.1.2 靠近路边的电缆井要注意雨水的排泄，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。

7.1.3 直线段上电缆井的距离不宜大于100m。

7.1.4 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。

7.2 电缆井的选择

7.2.1 电缆井的选择应根据电缆数量的多少、电缆截面的大小及转弯半径要求、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。

7.2.2 在有车辆通行处的电缆井应满足车辆通过产生的动荷载的要求。

电缆布线设计要点

图集号

08D800-7

审核 王素英

王素英

校对 朱立彤

朱立彤

设计 焦鹤勇

焦鹤勇

页

8

7.3.5 电缆井内接地线采用 -40×4 或 -25×4 镀锌扁钢,如不能满足接地电阻要求时由设计确定。

2) 钢筋: HRB335 (Q345)、HPB235 (Q235) (仅用于吊钩, 且不得冷加工)。

电缆布线设计要点										图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	焦鹤勇	页	9	

3) 钢筋保护层: 盖板为20, 井壁内侧及底板上表面为25, 井壁外侧及底板底面为35。

4) 钢材: Q235。

7.4.8 结构混凝土要求最大水灰比为0.55, 最小水泥用量为275kg/m³, 最大氯离子含量为0.2%, 最大碱含量为3.0kg/m³。

7.4.9 盖板上孔直径分别为D=770、800两种, 选择哪一种由工程设计确定。

7.4.10 有地下水的地区施工混凝土电缆井, 在覆土完毕前应注意采取防水或有效的降水措施。

7.4.11 当工程设计中电缆井净高度大于2.40m时, 应提土建专业验算井壁承载能力。

7.4.12 本图集钢筋混凝土盖板编号方法为:



8. 电缆终端头、接头

8.1 电缆终端头及接头的制作应严格遵守有关规范规程。

8.2 制作电缆终端头及接头的材料一般由电缆附件生产厂家配套供应。

8.3 施工现场应清洁、无灰尘, 光线充足, 周围空气不应含有导电粉尘和腐蚀性气体, 并避开雾、雪、雨天气, 选择气候良好的条件进行操作。制作塑料绝缘电缆终端头及接头电缆温度及环境温度应在0℃以上, 交联聚氯乙烯绝缘电缆温度一般应在5℃以上。

8.4 制作前应做好电缆的核对工作, 如电缆的类型、电压等级、截面及电缆另一端的情况, 并对电缆进行绝缘电阻测定和耐压试验, 测试结果应符合规定。

8.5 电缆头的制作应由专业人员持证上岗进行操作。

8.6 电缆终端头及接头的接地

8.6.1 电缆终端头及接头的接地线应采用铜绞线或编织铜线, 不宜小于10mm²。对要求交联聚乙烯绝缘电缆的钢铠接地线和铜带屏蔽层的接地线可分的电缆终端头以及低压系统中将电缆的金属护套或金属屏蔽层和钢铠等连在一起作为接地线的电缆终端头, 其接地线截面按有关的规定执行。

8.6.2 电缆终端头的出线应保持固定位置, 并保证必要的电气距离。户外终端头其带电裸露部分之间至接地部分的最小距离为200 (线电压1~10kV)。

电缆布线设计要点								图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	焦鹤勇	页 10

电缆最小允许弯曲半径 (d为电缆外径)

电缆种类	最小允许弯曲半径
无铅包和钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	10d
有钢铠护套的橡皮绝缘电力电缆	20d
聚氯乙烯绝缘电缆	10d
交联聚乙烯绝缘电缆	15d
控制电缆	10d

沿同一路径敷设的室外电缆常用敷设方式及敷设数量

直埋敷设	≤ 8根
电缆沟敷设	≤ 18根
电缆隧道敷设	> 18根
排管敷设	≤ 12根

电缆桥架与各种管道的最小净距 (m)

管道类别	敷设条件	
	平行时	交叉时
一般工艺管道	0.4	0.3
具有腐蚀性液体 (或气体) 管道	0.5	0.5
热力管道 (有保温层)	0.5	0.5
热力管道 (无保温层)	1.0	1.0

直接埋地敷设的电缆之间及与各种设施的最小净距 (m)

项 目	敷设条件	
	平行时	交叉时
建筑物、构筑物基础	0.50	—
电杆	0.60	—
乔木	1.00	—
灌木丛	0.50	—
10kV以下电力电缆之间, 以及与控制电缆之间	0.10	0.50 (0.25)
不同部门使用的电缆	0.50 (0.10)	0.50 (0.25)
热力管沟	2.00 (1.00)	0.50 (0.25)
上、下水管道	0.50	0.50 (0.25)
油管及可燃气体管道	1.00	0.50 (0.25)
公路	1.50 (与路边)	1.00 (与路面)
排水明沟	1.00 (与沟边)	0.50 (与沟底)

注: 1. 表中所列净距, 应自各种设施 (包括防护外层) 的外缘算起;
2. 路灯电缆与道路灌木丛平行距离不限;
3. 表中括号内数字是指局部地段电缆穿管, 加隔板保护或加隔热层保护后允许的最小净距。

注: 1. 本页根据《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008编制。

2. 下列不同电压、不同用途的电缆, 不宜敷设在同一层桥架上:

- 1) 1kV以上和1kV以下的电缆;
- 2) 同一路径向一级负荷供电的双电源电缆;
- 3) 应急照明和其他照明的电缆;
- 4) 强电和弱电电缆。

如受条件限制需安装在同一层桥架上时, 应采取隔离措施。

电缆敷设要求

图集号

08D800-7

审核 王素英 王素英 校对 朱立彤 朱立彤 设计 焦鹤勇 焦鹤勇

页

11

电缆与电缆或管道、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
	直流电气化铁路路轨	10	1.0
电缆与建筑物基础		0.6 ^③	—
电缆与公路边		1.0 ^③	—
电缆与排水沟		1.0 ^③	—
电缆与树木的主干		0.7	—
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	—
注：①用隔板分隔或电缆穿管时可为0.25m；②用隔板分隔或电缆穿管时可为0.1m；③特殊情况可酌减且最多减少一半值。			

电缆与管道之间无隔板防护时允许距离

电缆与管道之间走向		电力电缆	控制与信号电缆
热力管道	平行	1000	500
	交叉	500	250
其他管道	平行	150	100

注：本页摘自《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007。

电缆与其他物体间的最小距离

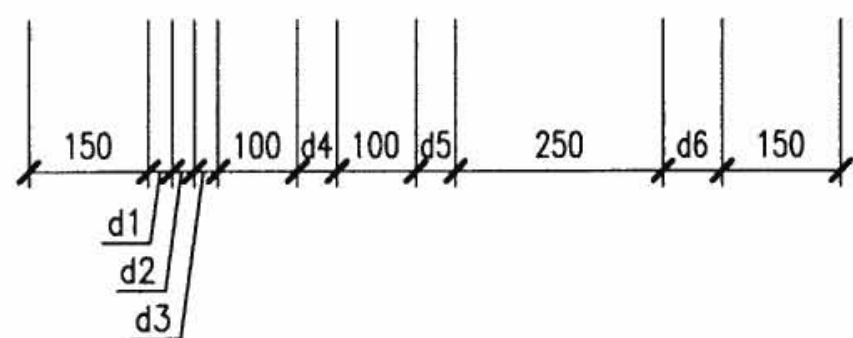
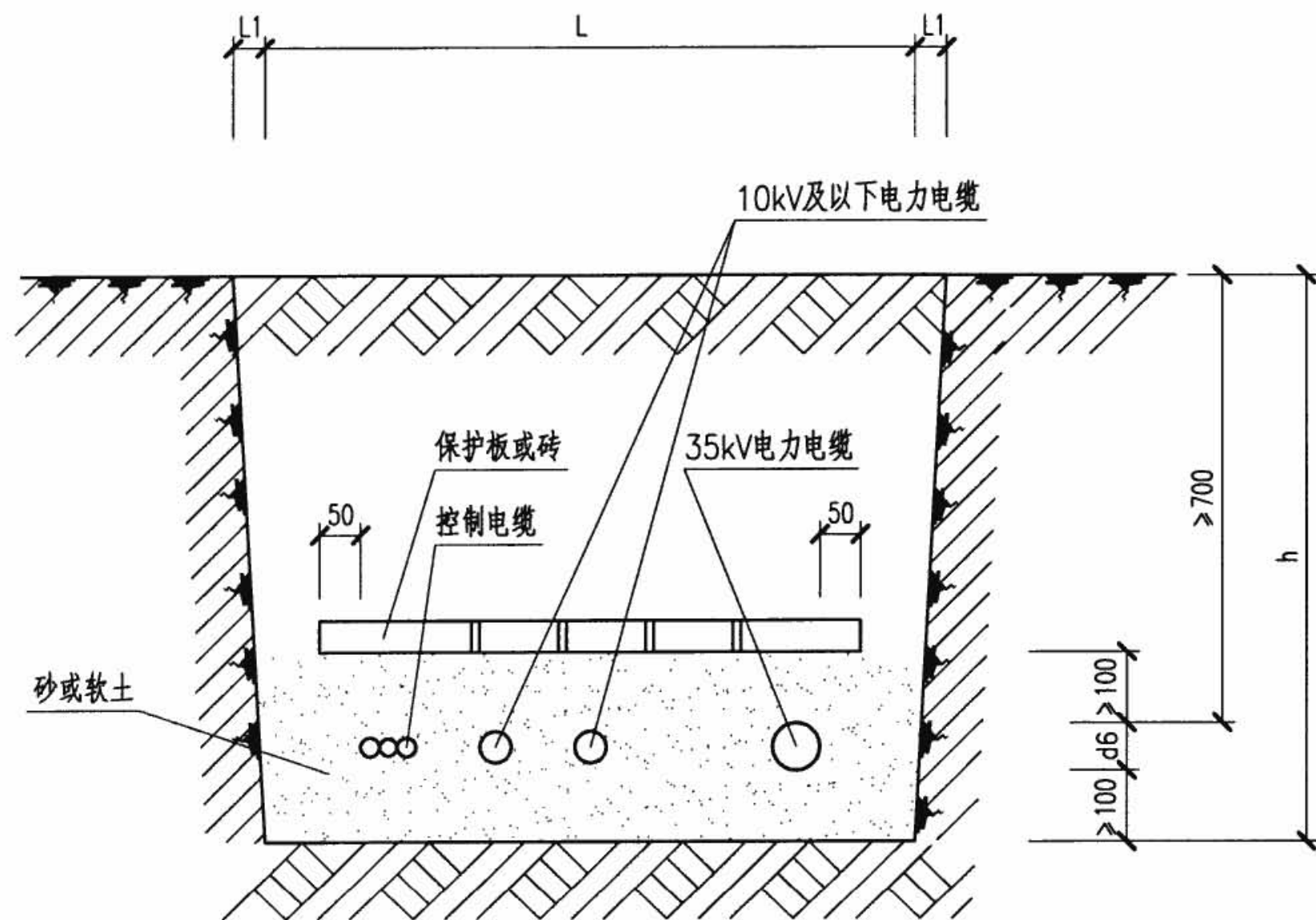
图集号

08D800-7

审核 王素英 王素英 校对 朱立彤 朱立彤 设计 焦鹤勇 焦鹤勇

页

12



电缆壕沟图

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,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. $d1 \sim d6$ 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。

沟槽最大边坡坡度比($h:L1$)

土壤名称	边坡坡度	土壤名称	边坡坡度
砂 土	1:1	含砾石卵石土	1:0.67
亚砂土	1:0.67	泥炭岩白垩土	1:0.33
亚粘土	1:0.50	干 黄 土	1:0.25
粘 土	1:0.33	—	—

注:本表指人工挖土将土抛于沟边。

电缆直埋敷设

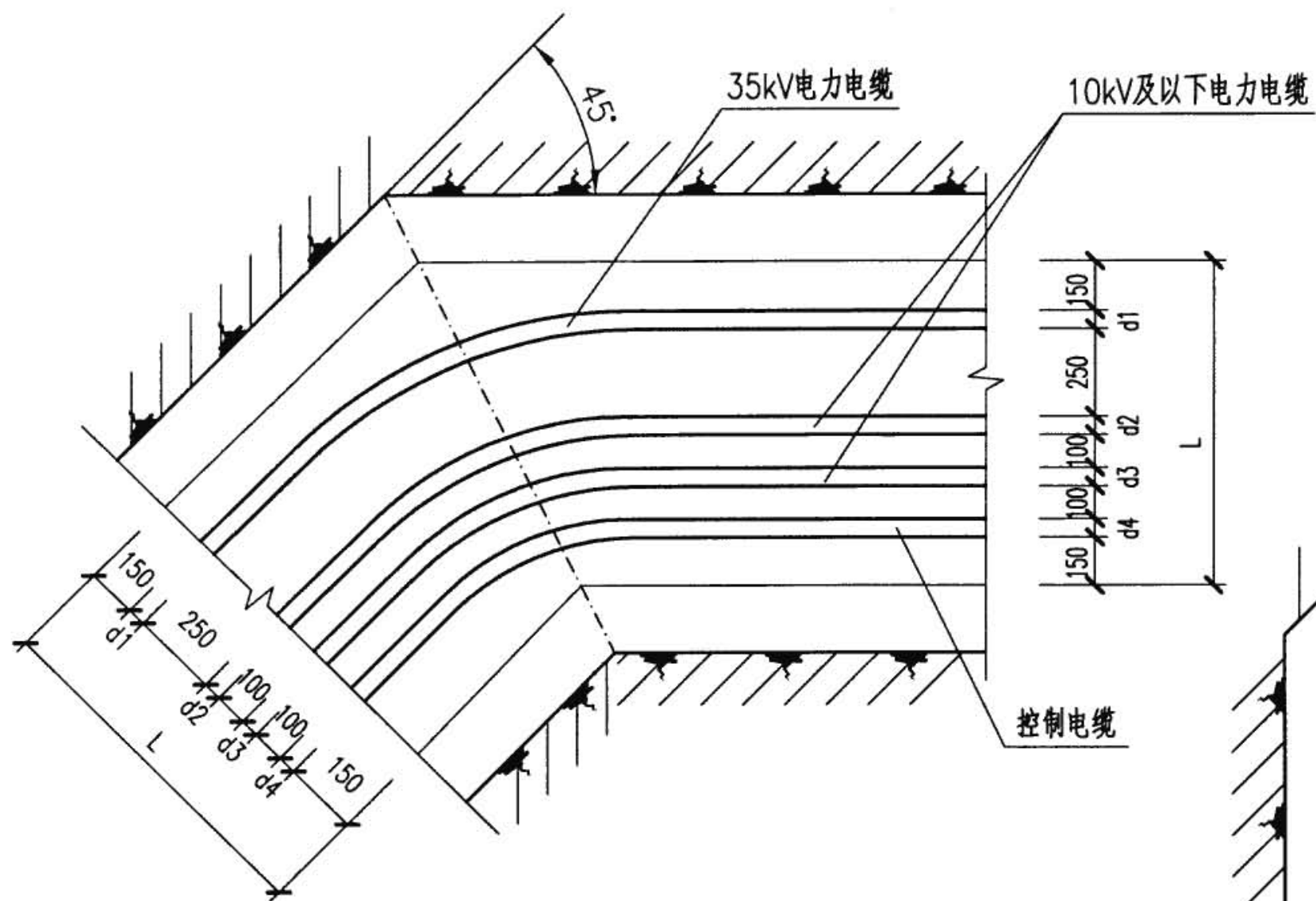
图集号

08D800-7

审核 李兴林 设计 吕淑春

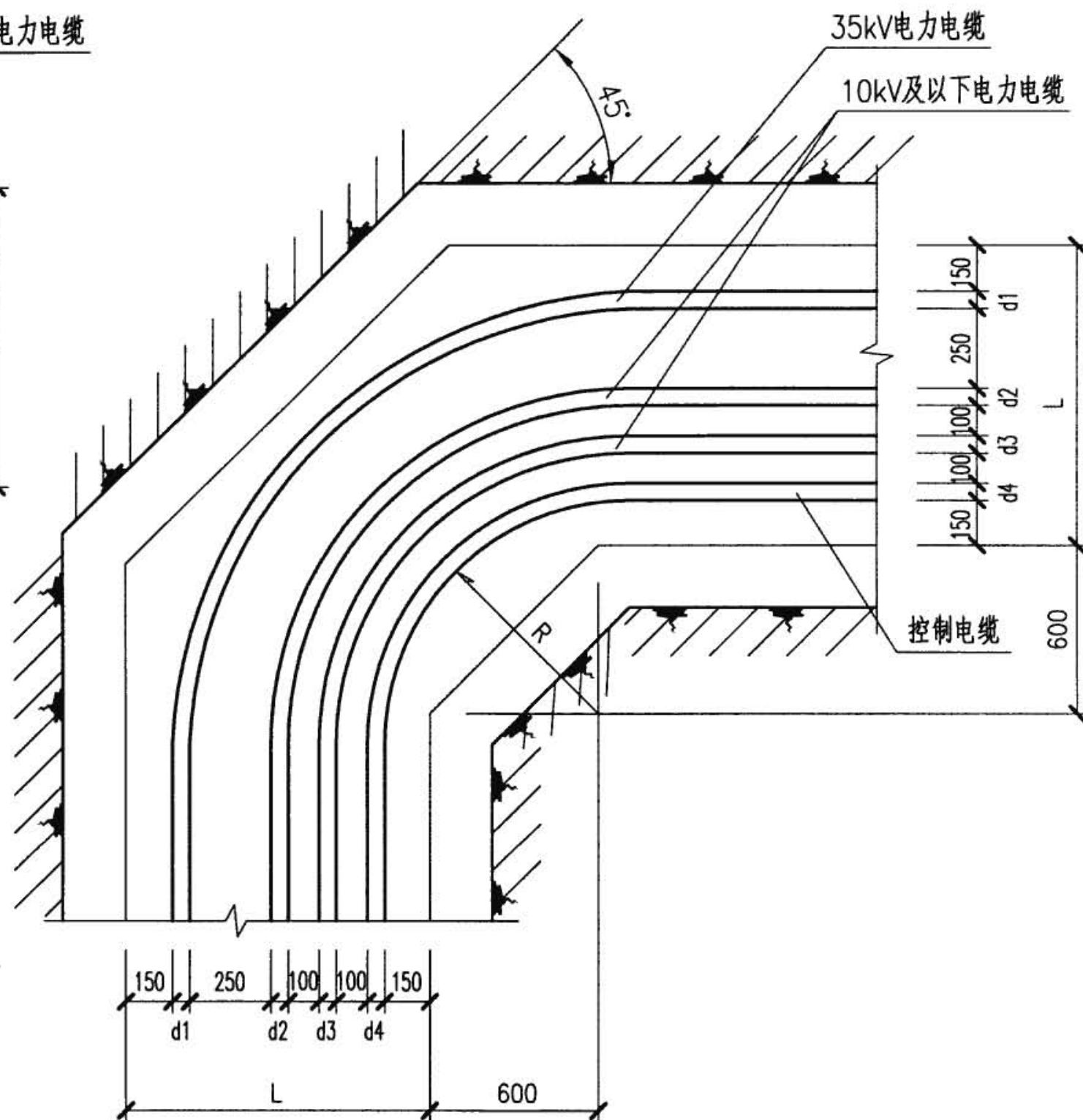
页

13



电缆直埋转45°角

注：L为电缆壕沟的宽度， $d_1 \sim d_4$ 为电缆外径，R为转角内侧电缆的弯曲半径。



电缆直埋转90°角

电缆直埋转角段

图集号

08D800-7

审核 李兴林

设计 马兴林

校对 万兰荪

设计 万兰荪

设计 吕淑春

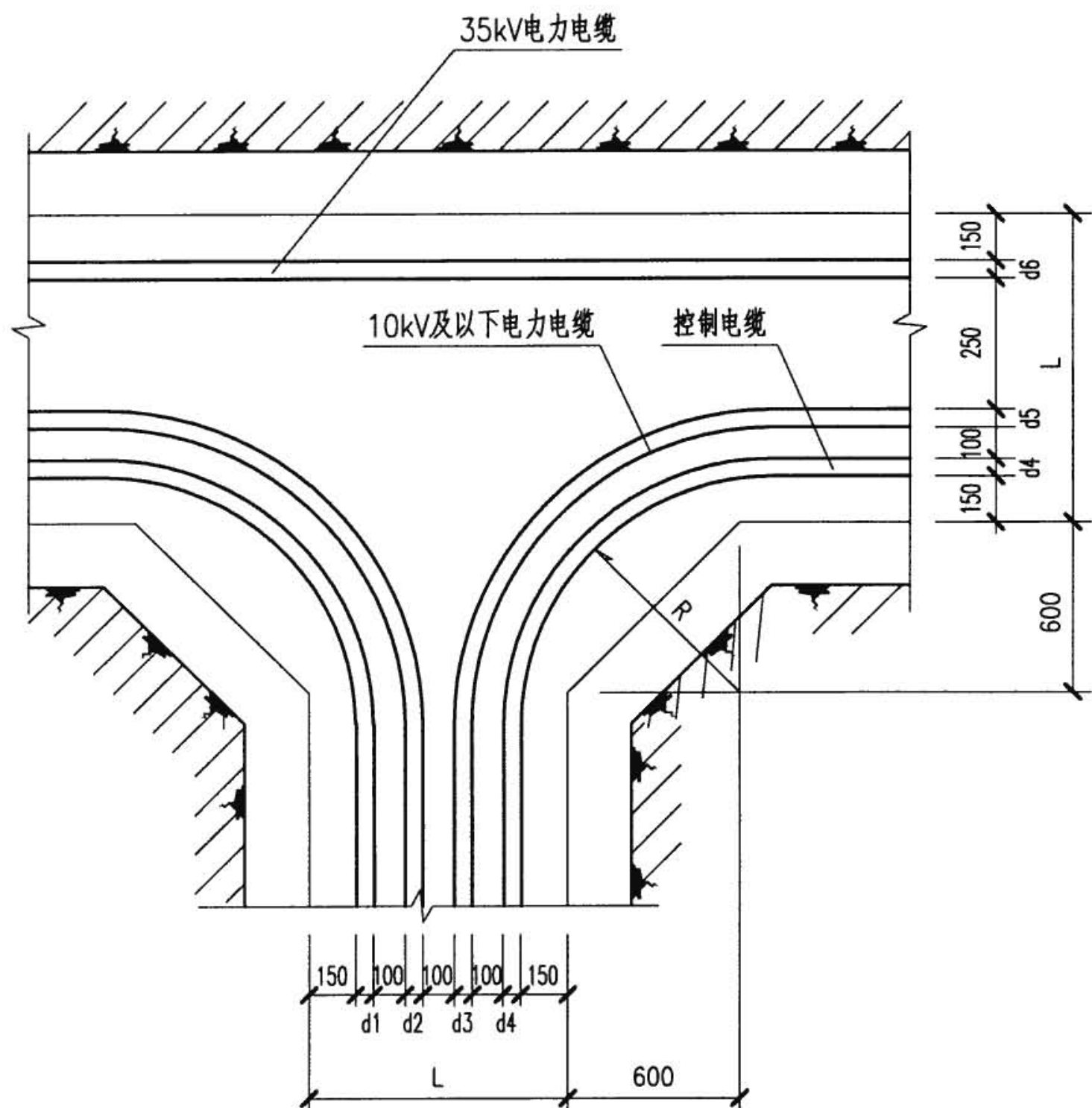
设计 吕淑春

设计 吕淑春

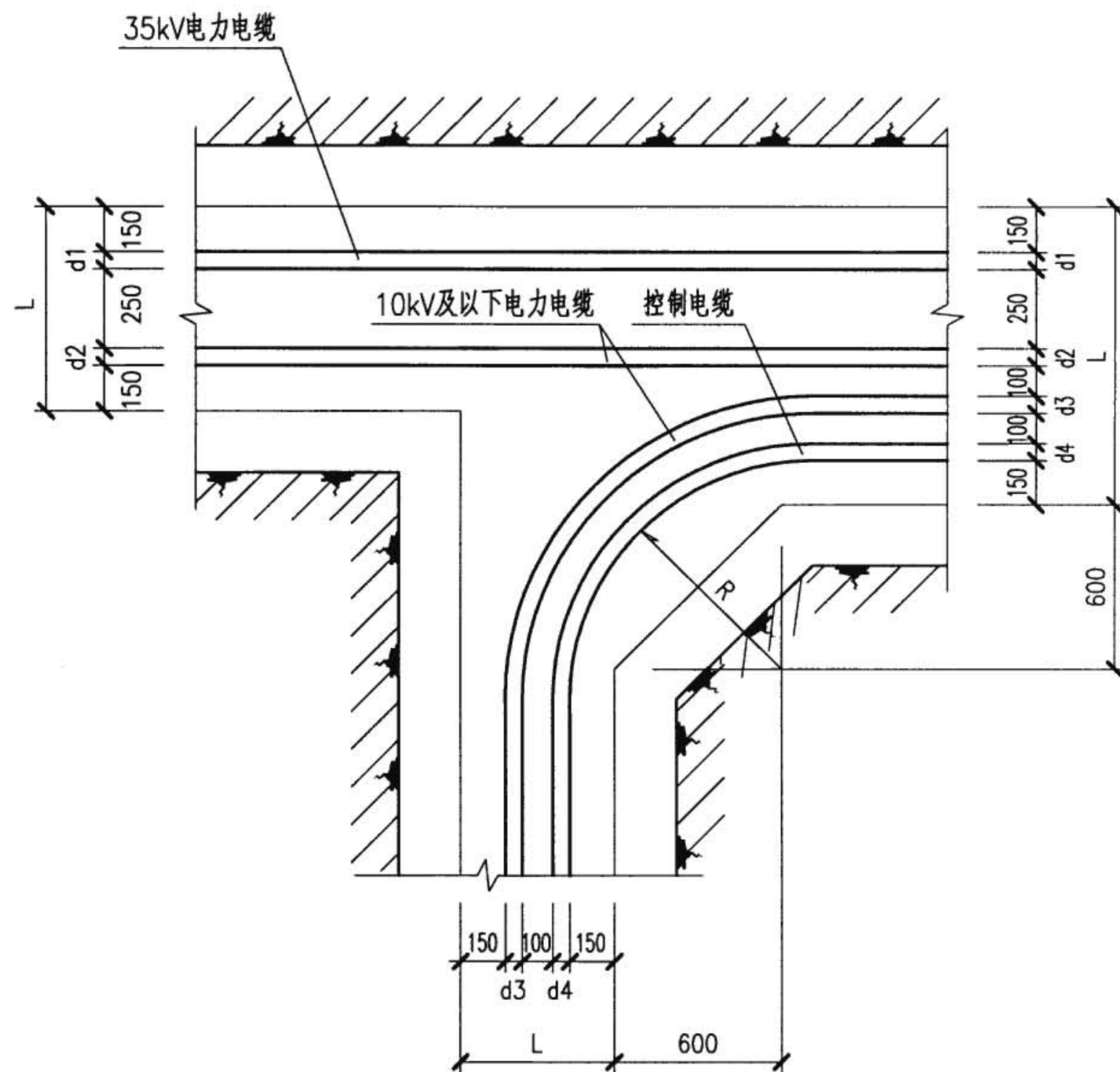
设计 吕淑春

页

14



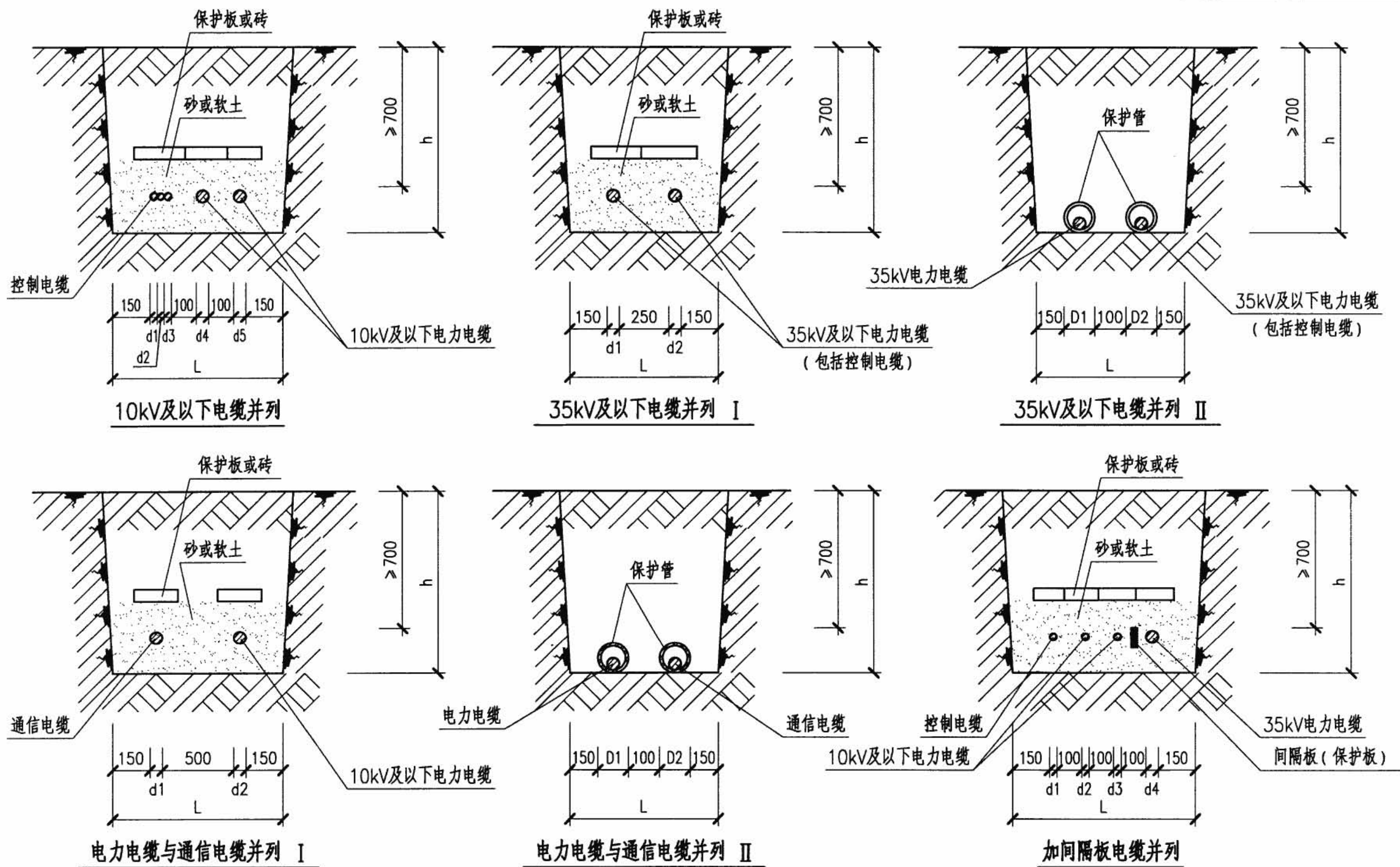
电缆直埋分支段(一)



电缆直埋分支段(二)

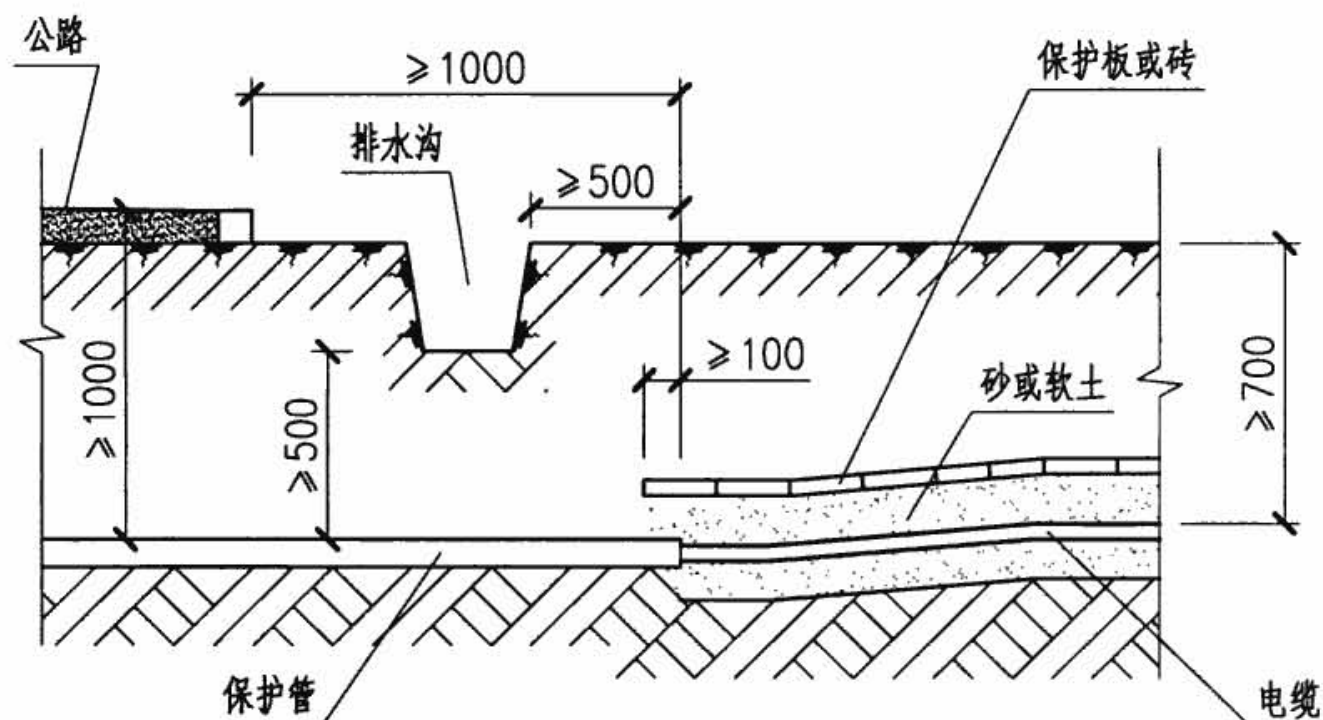
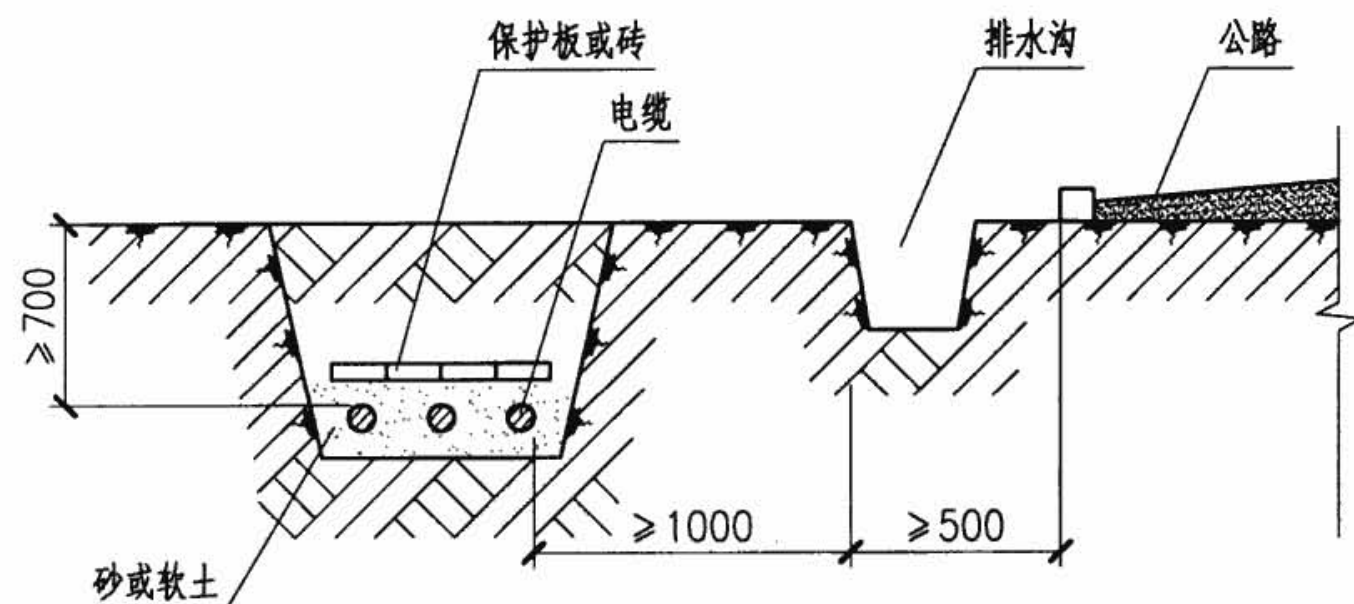
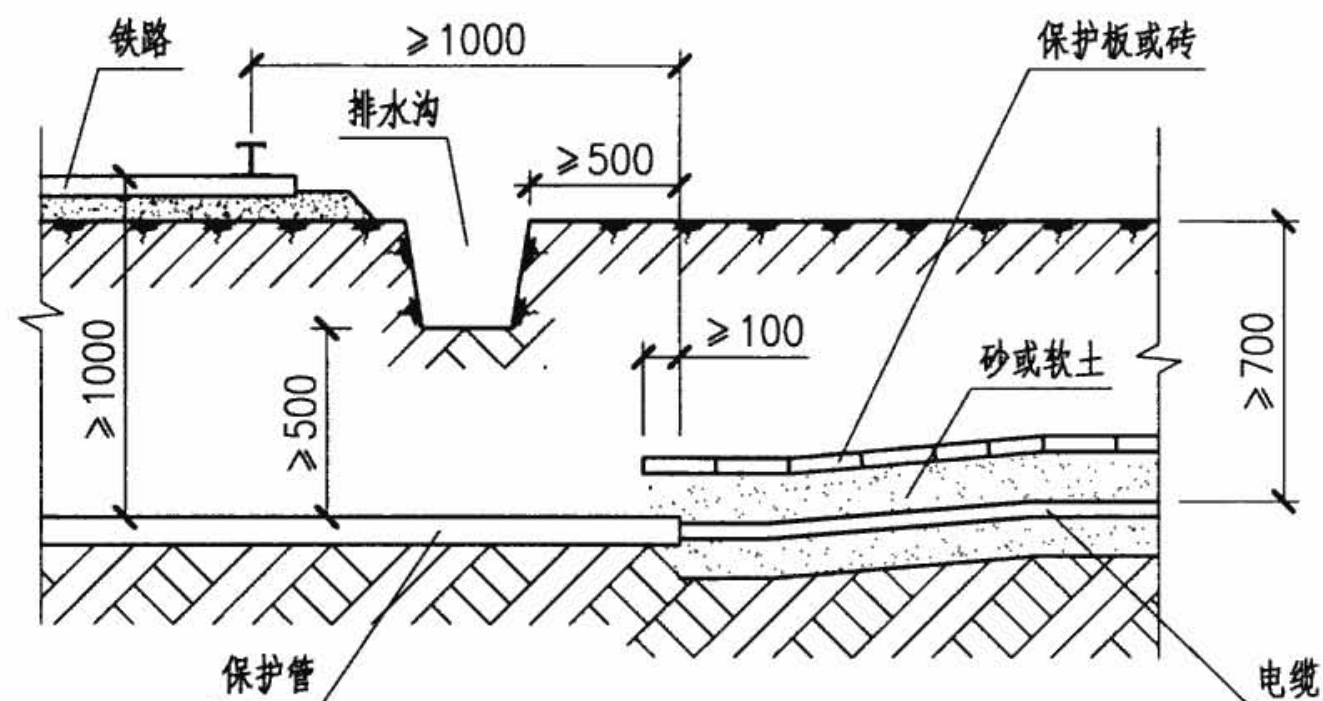
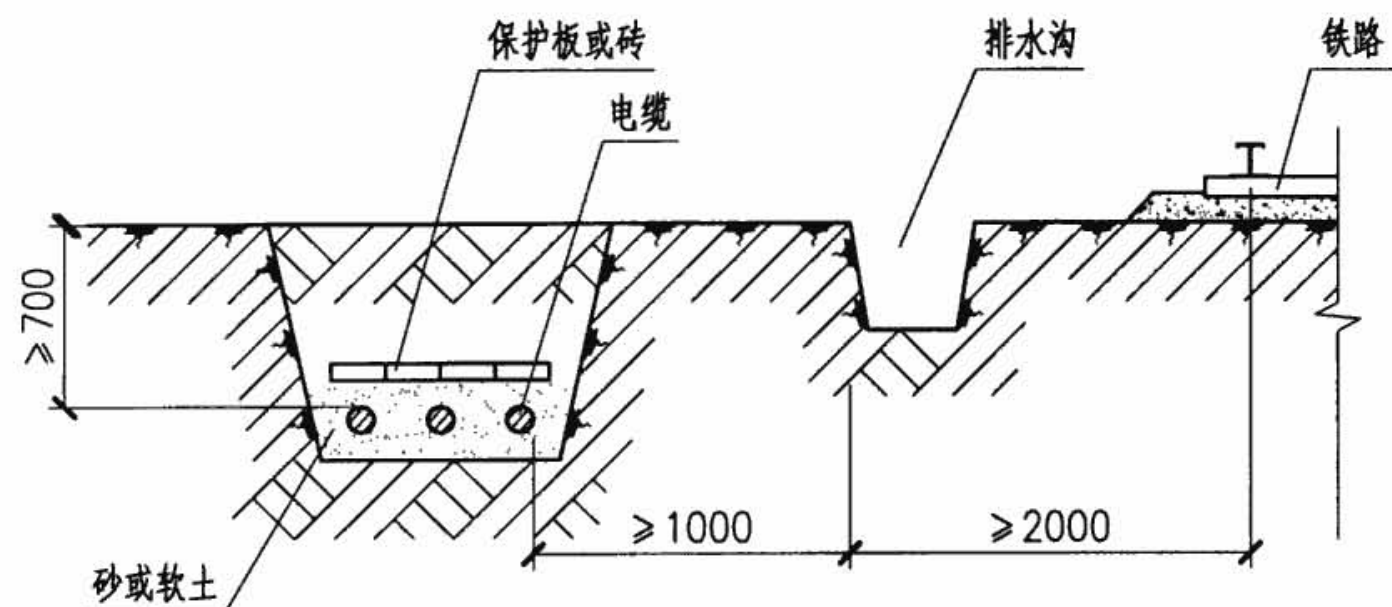
注: L为电缆壕沟的宽度, $d_1 \sim d_4$ 为电缆外径, R为转角内侧电缆的弯曲半径。

电缆直埋分支段								图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	设计	吕淑春	页	15






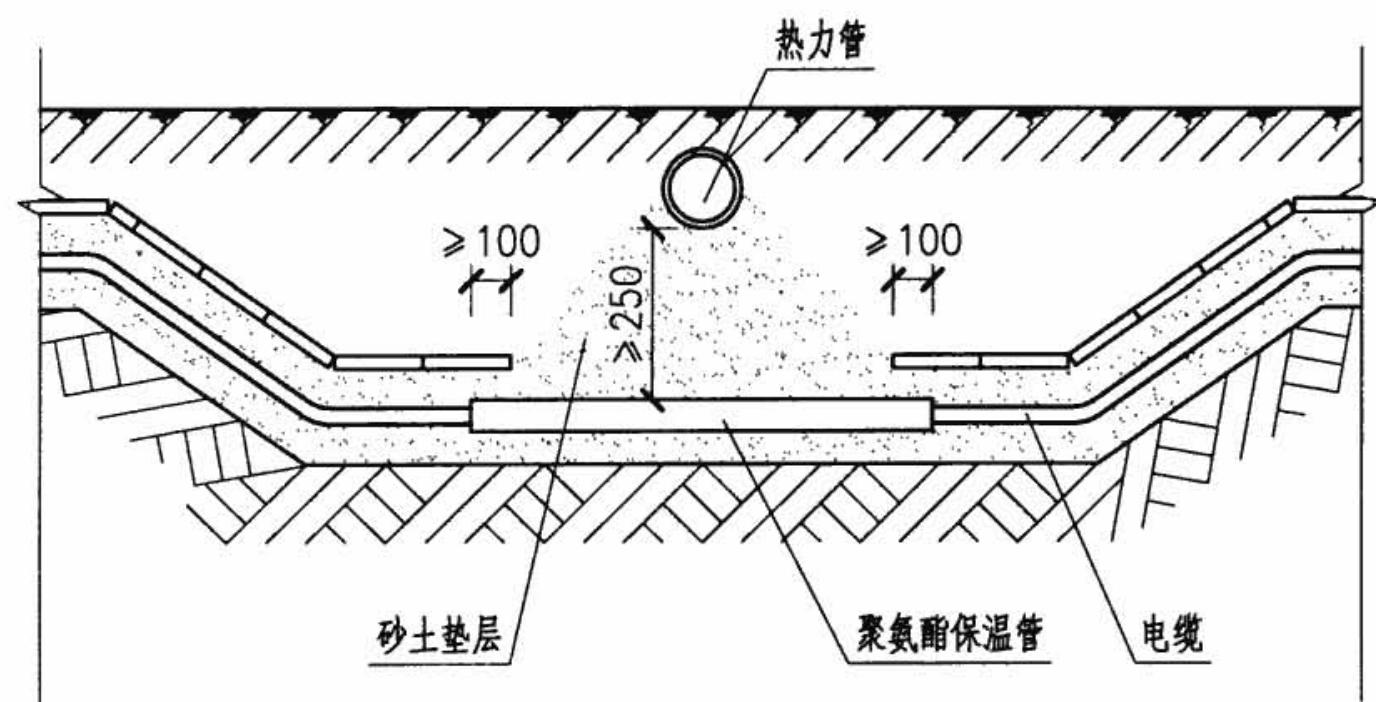
注：L为电缆壕沟的宽度，d1~d5为电缆外径，D1、D2为保护管外径，h为沟深。

电缆直埋最小允许距离							图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	设计	吕淑春	16

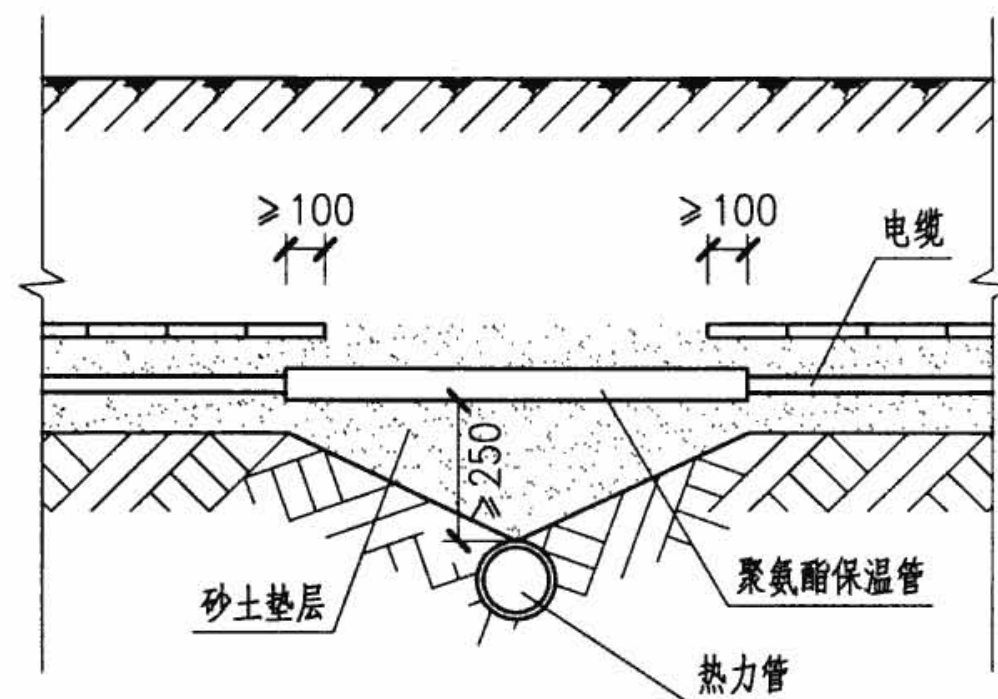


注：当电缆和直流电气化铁路平行时，净距不应小于10m，与交流电气化铁路平行时，净距不应小于3m，并考虑防蚀措施。

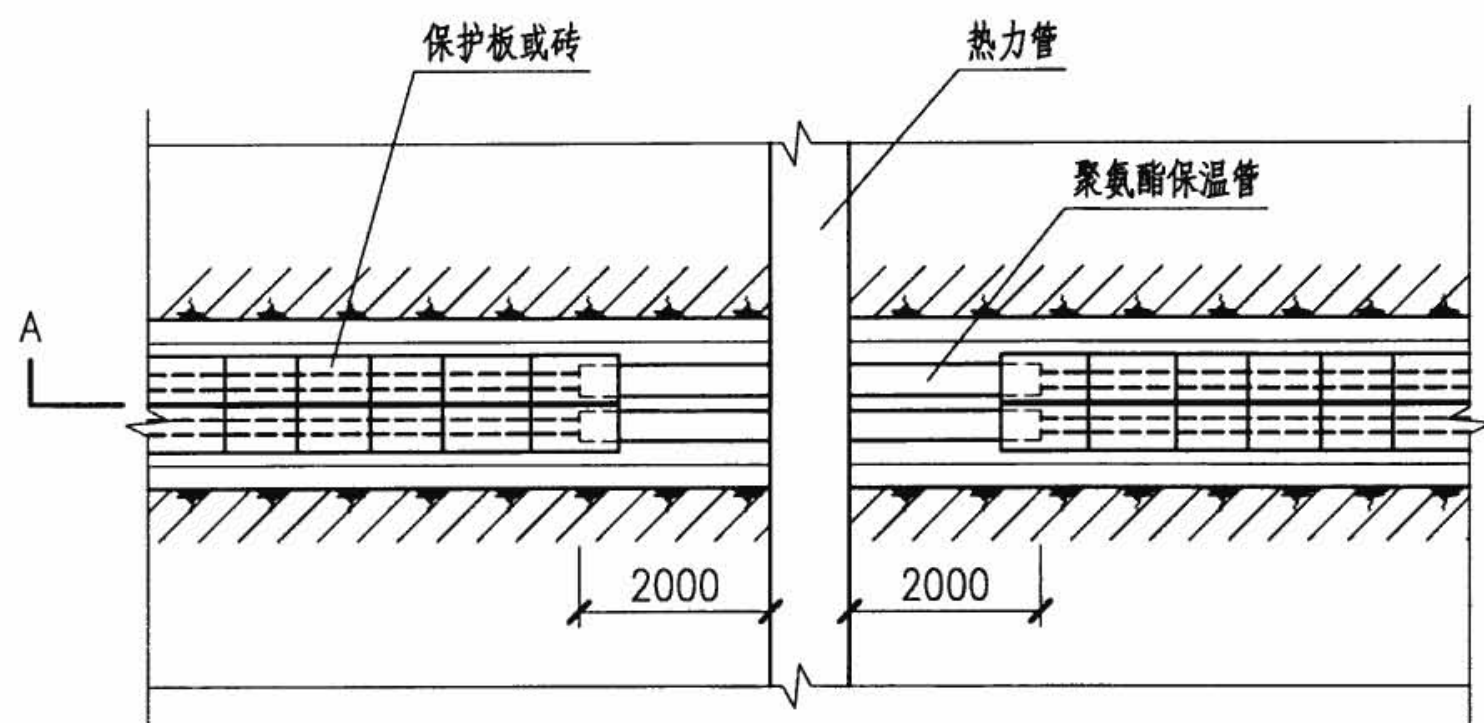
电缆与铁路、公路平行交叉敷设								图集号	08D800-7	
审核	李兴林		校对	万兰荪		设计	吕淑春		页	18



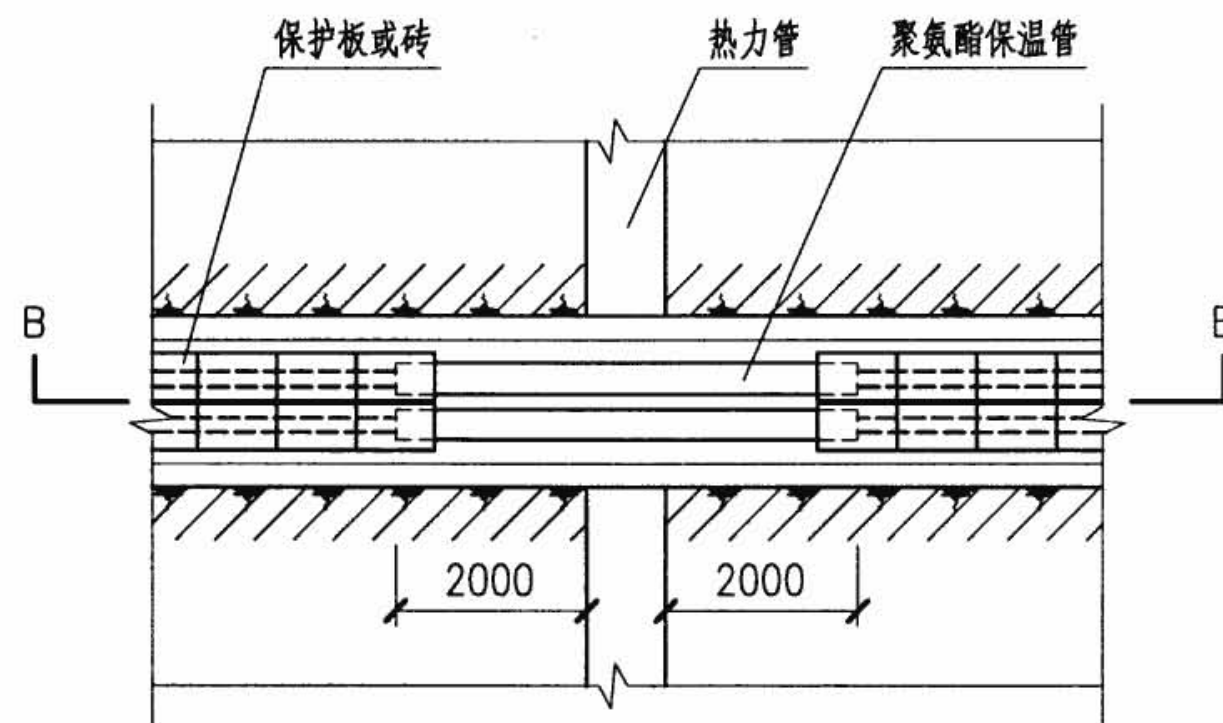
A-A



B-B



电缆与热力管交叉 I



电缆与热力管交叉 II

注：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。

电缆与热力管沟交叉敷设

图集号

08D800-7

审核 李兴林

设计 吕淑春

校对 万兰荪

设计 吕淑春

设计 吕淑春

设计 吕淑春

设计 吕淑春

设计 吕淑春

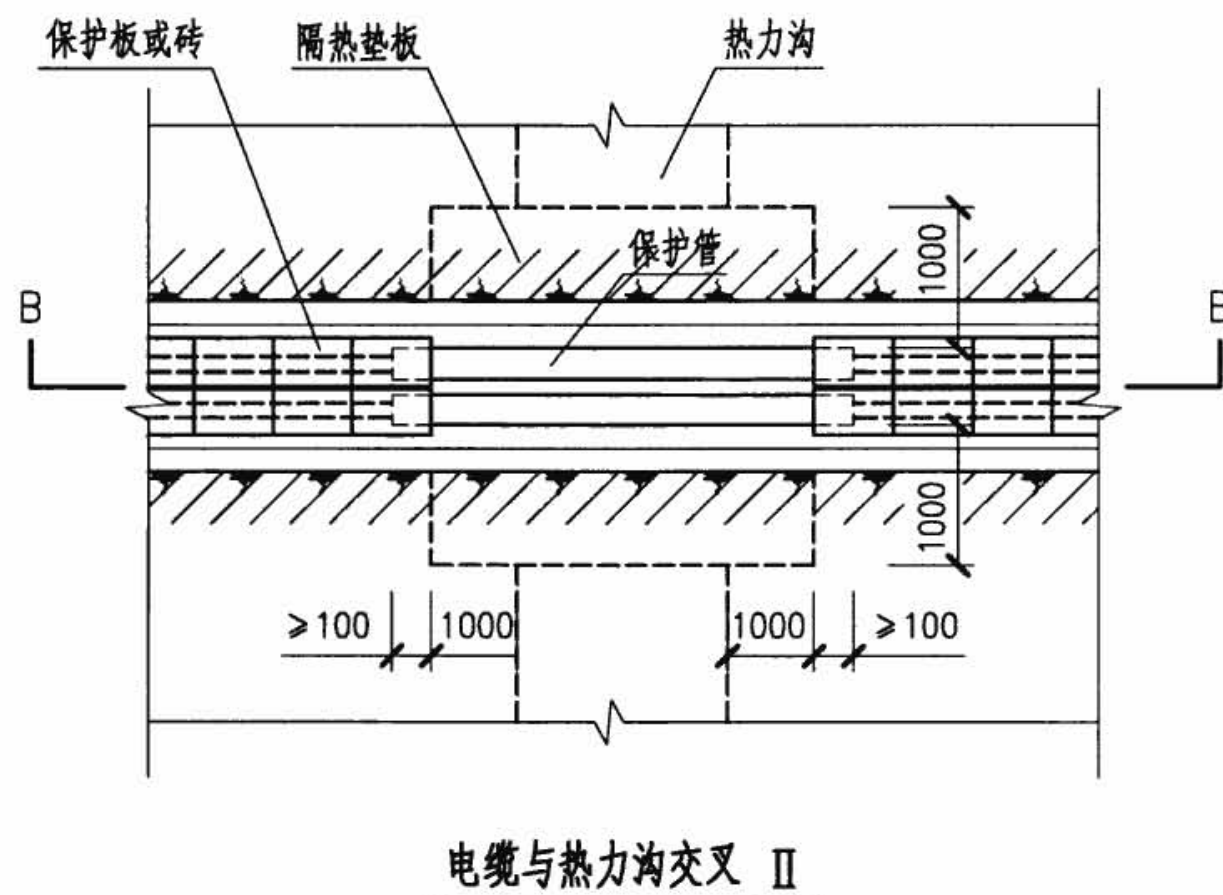
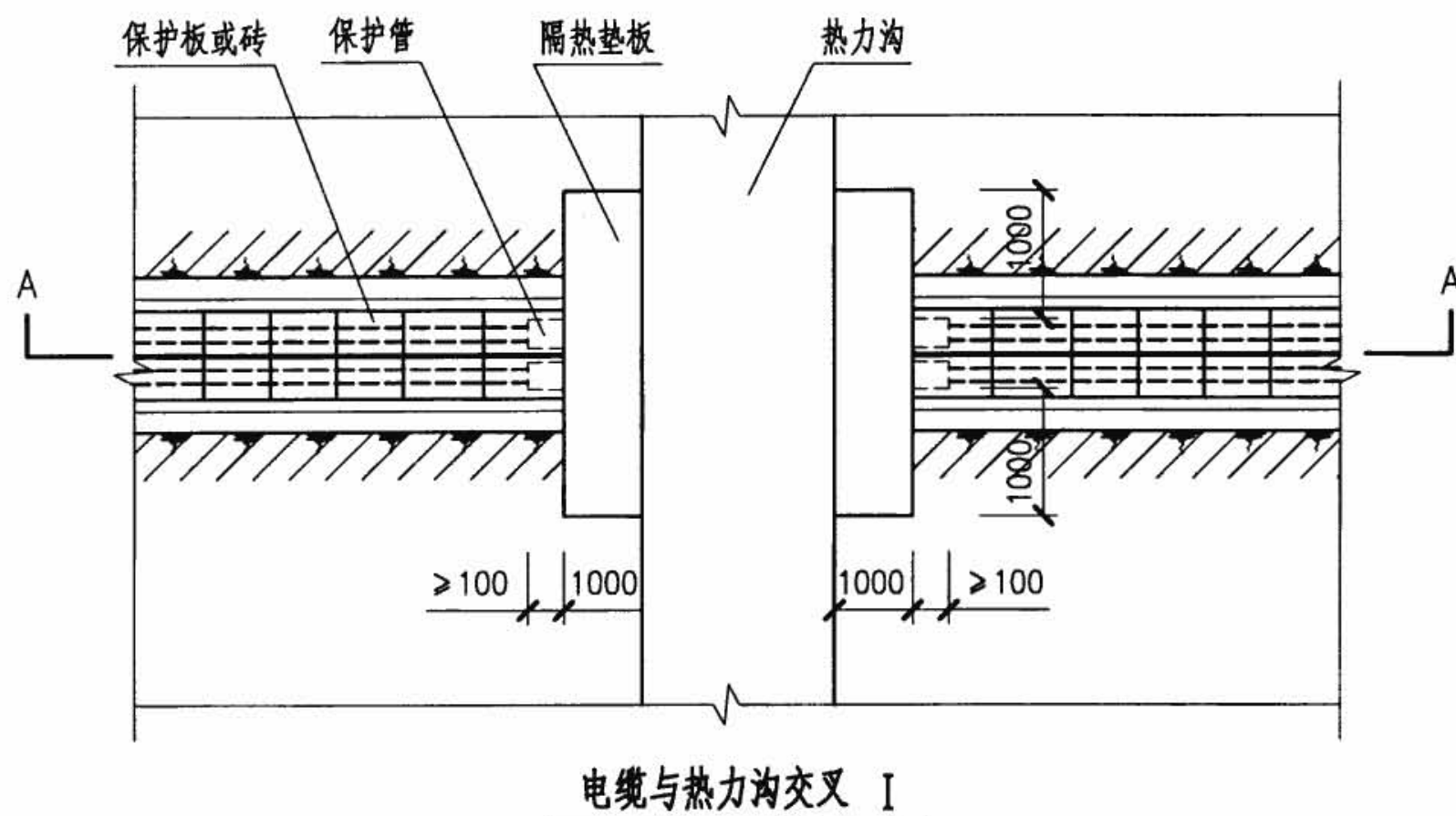
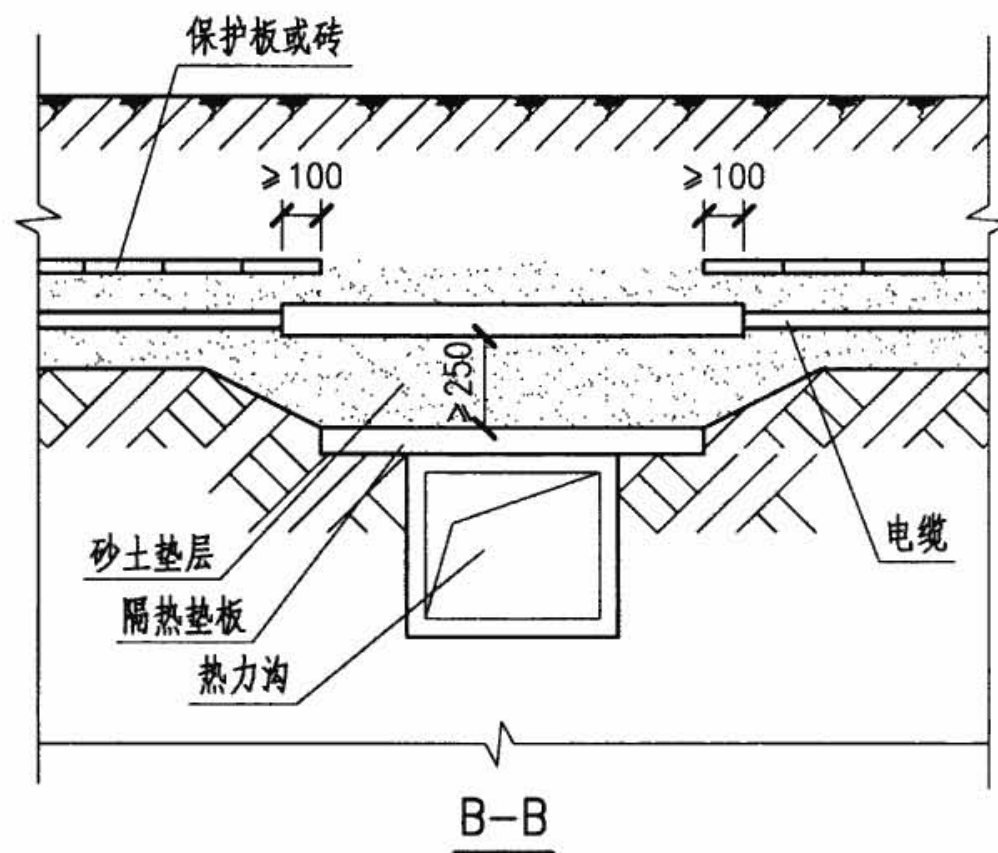
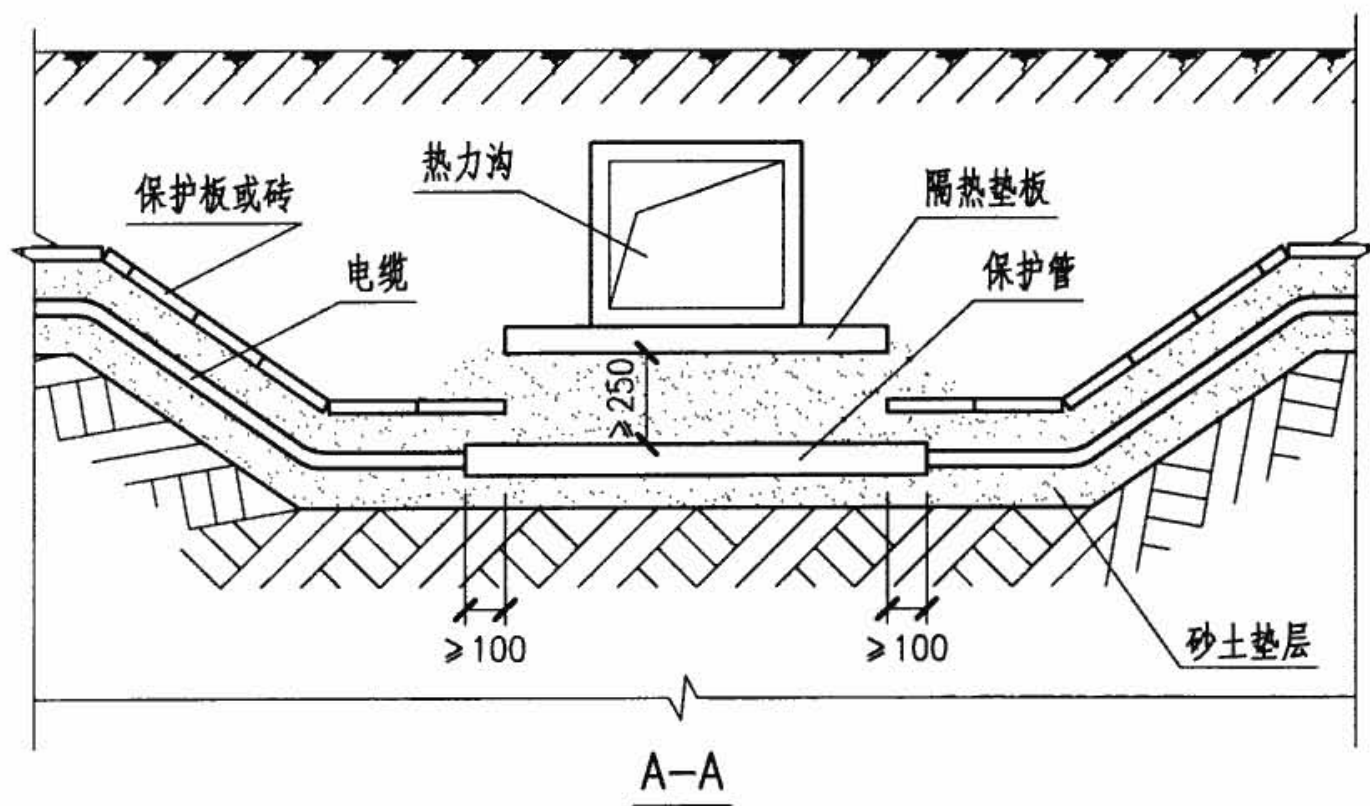
设计 吕淑春

设计 吕淑春

设计 吕淑春

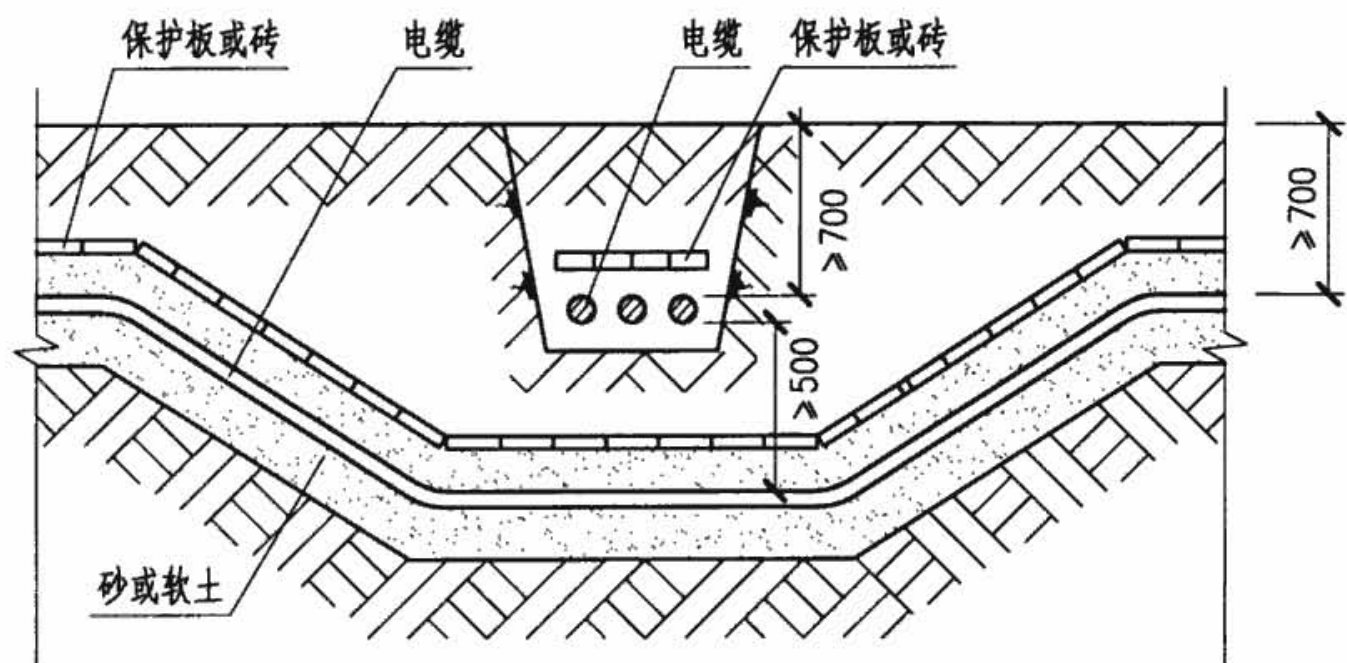
页

19

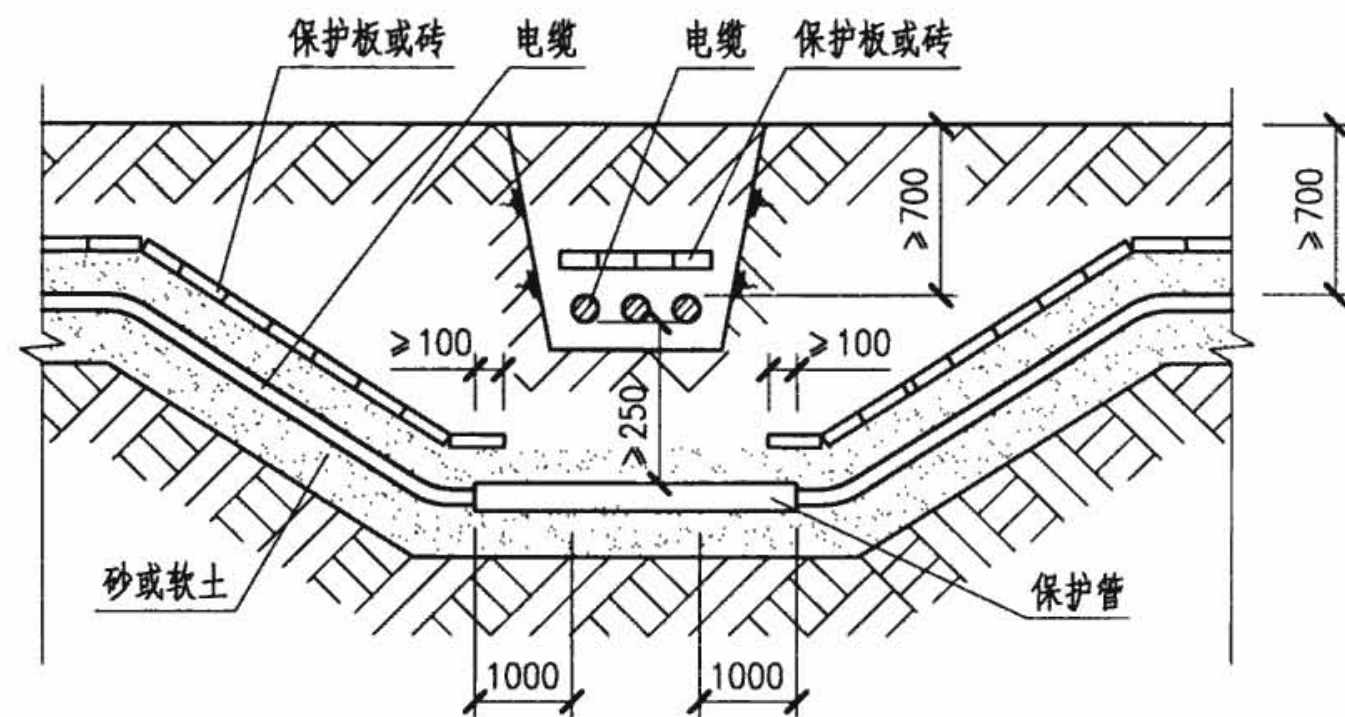


注：隔热板采用矿棉保温板、岩棉保温板、微孔硅酸钙保温板，其厚度不应小于50，并外包二毡三油。

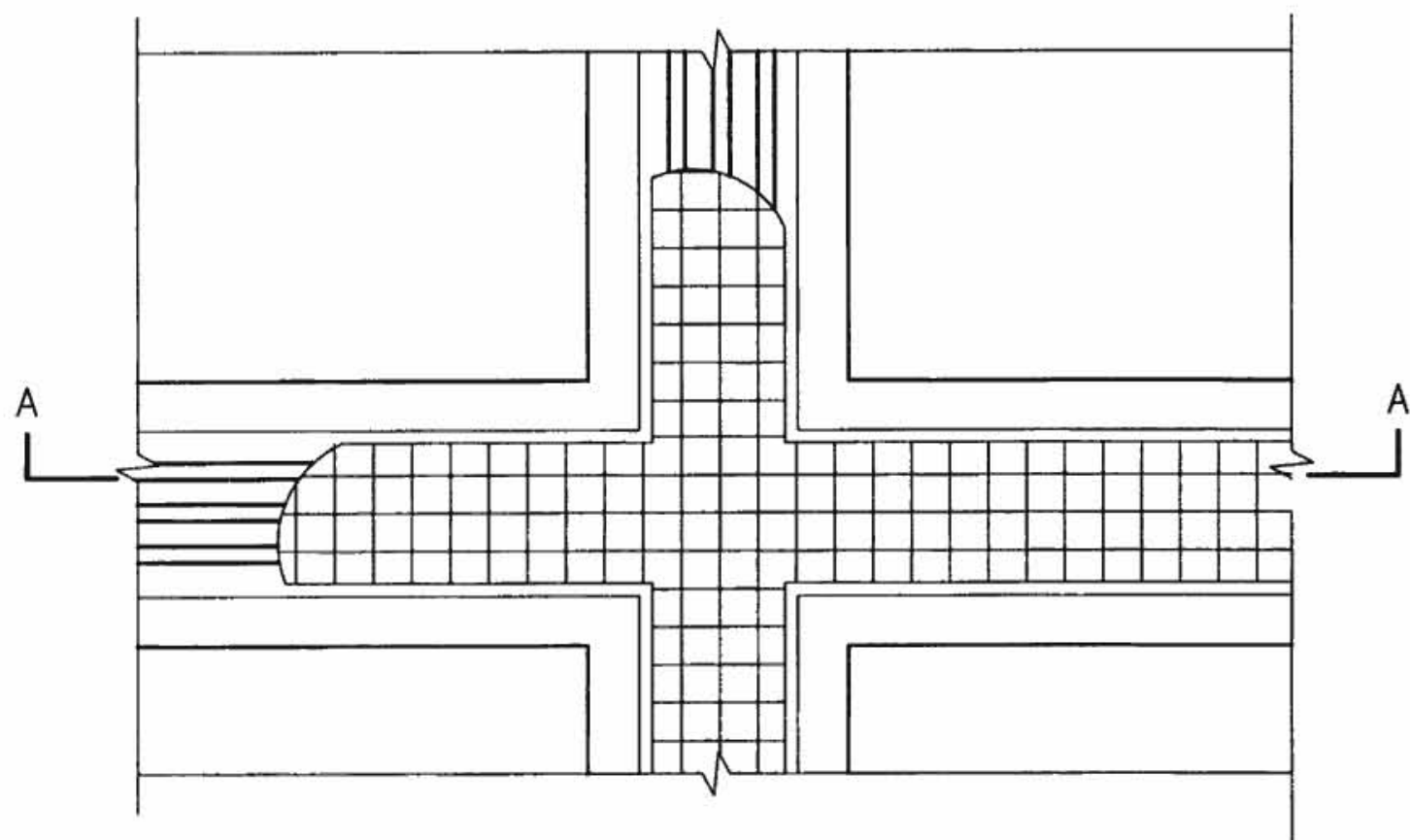
电缆与热力管沟交叉敷设								图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	设计	吕淑春	页	20



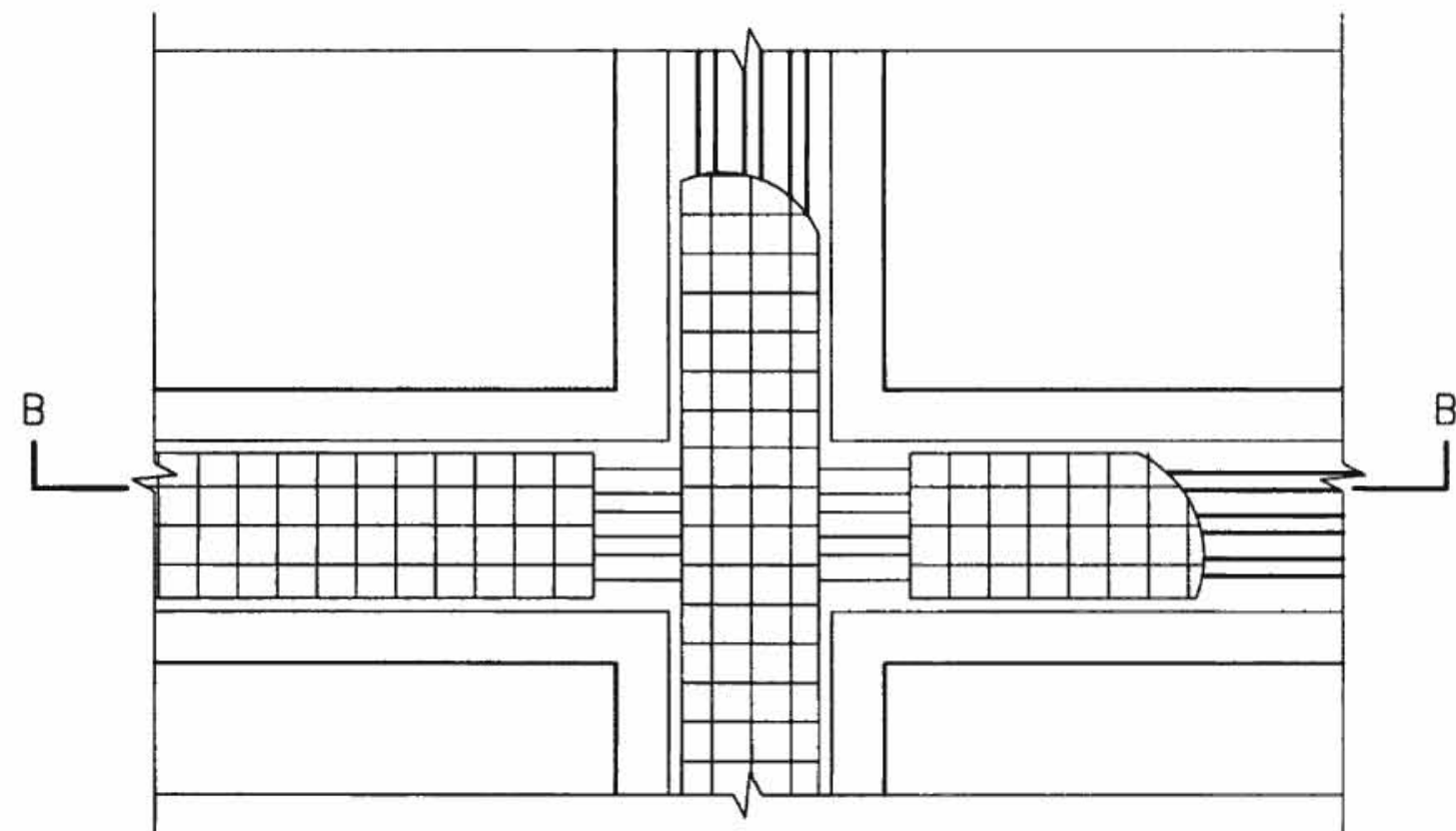
A-A



B-B



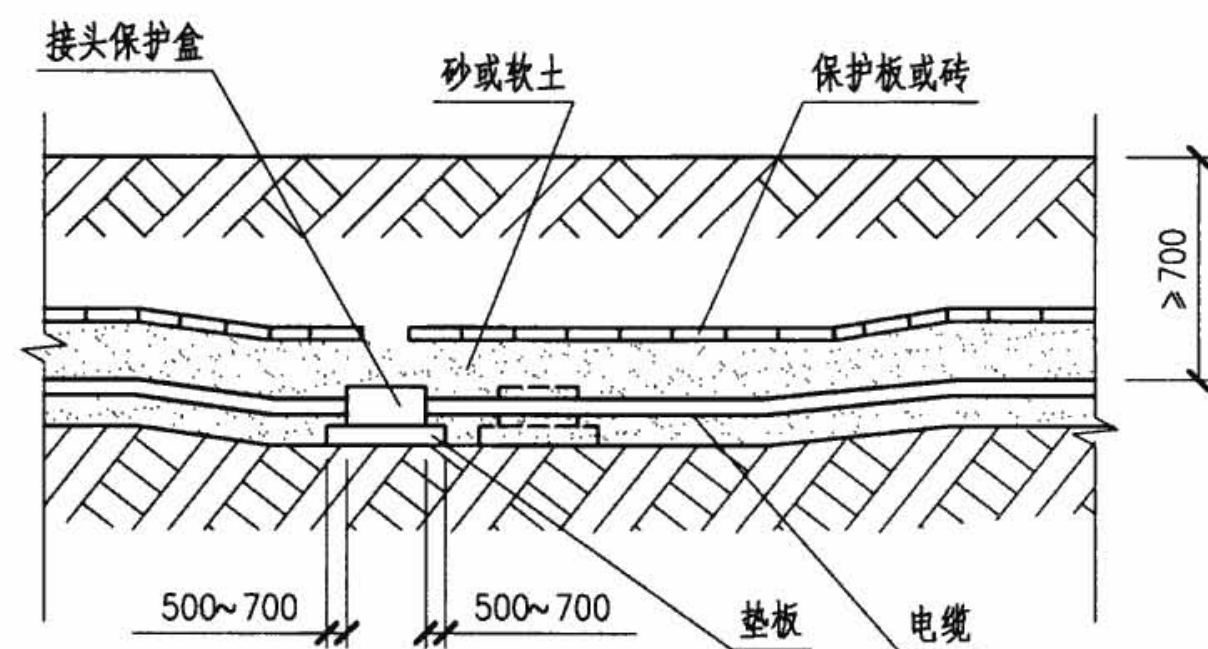
电缆与电缆交叉 I



电缆与电缆交叉 II

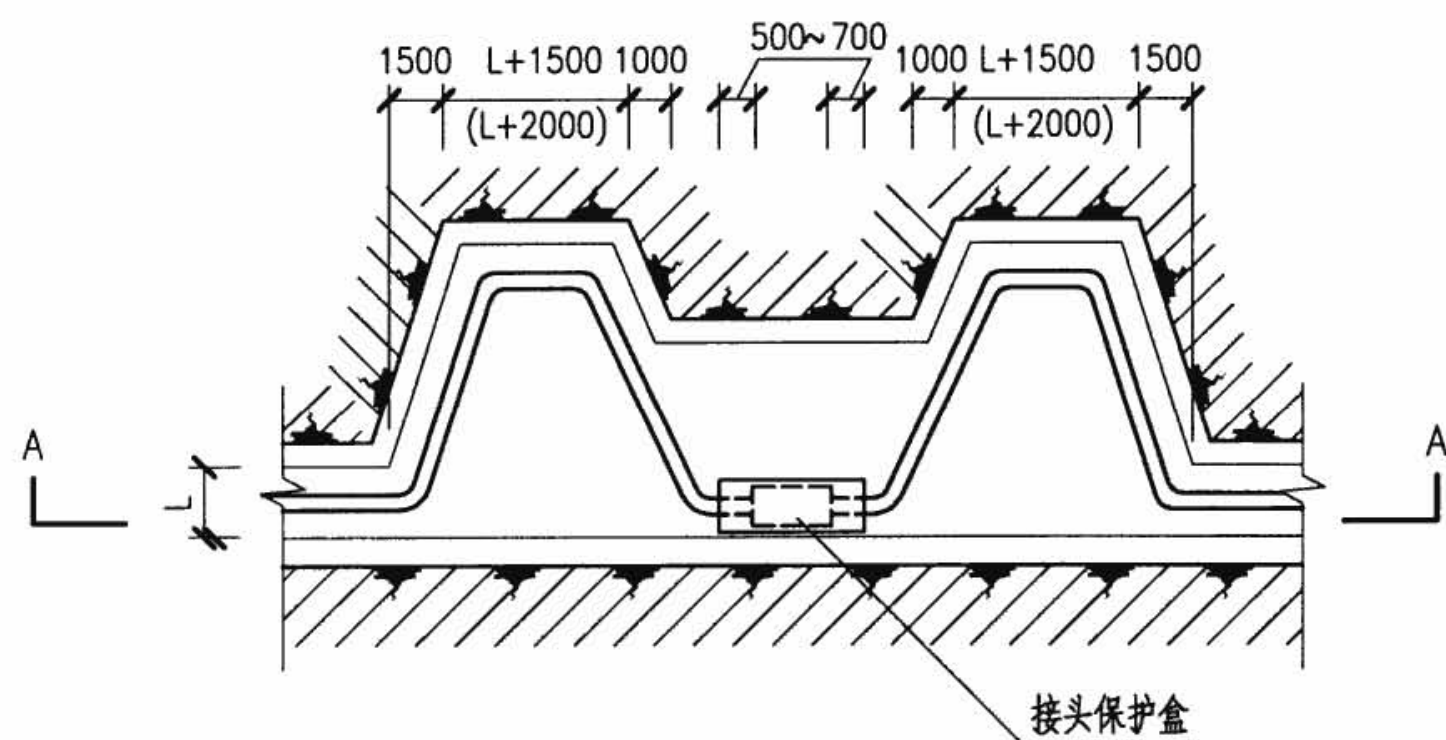
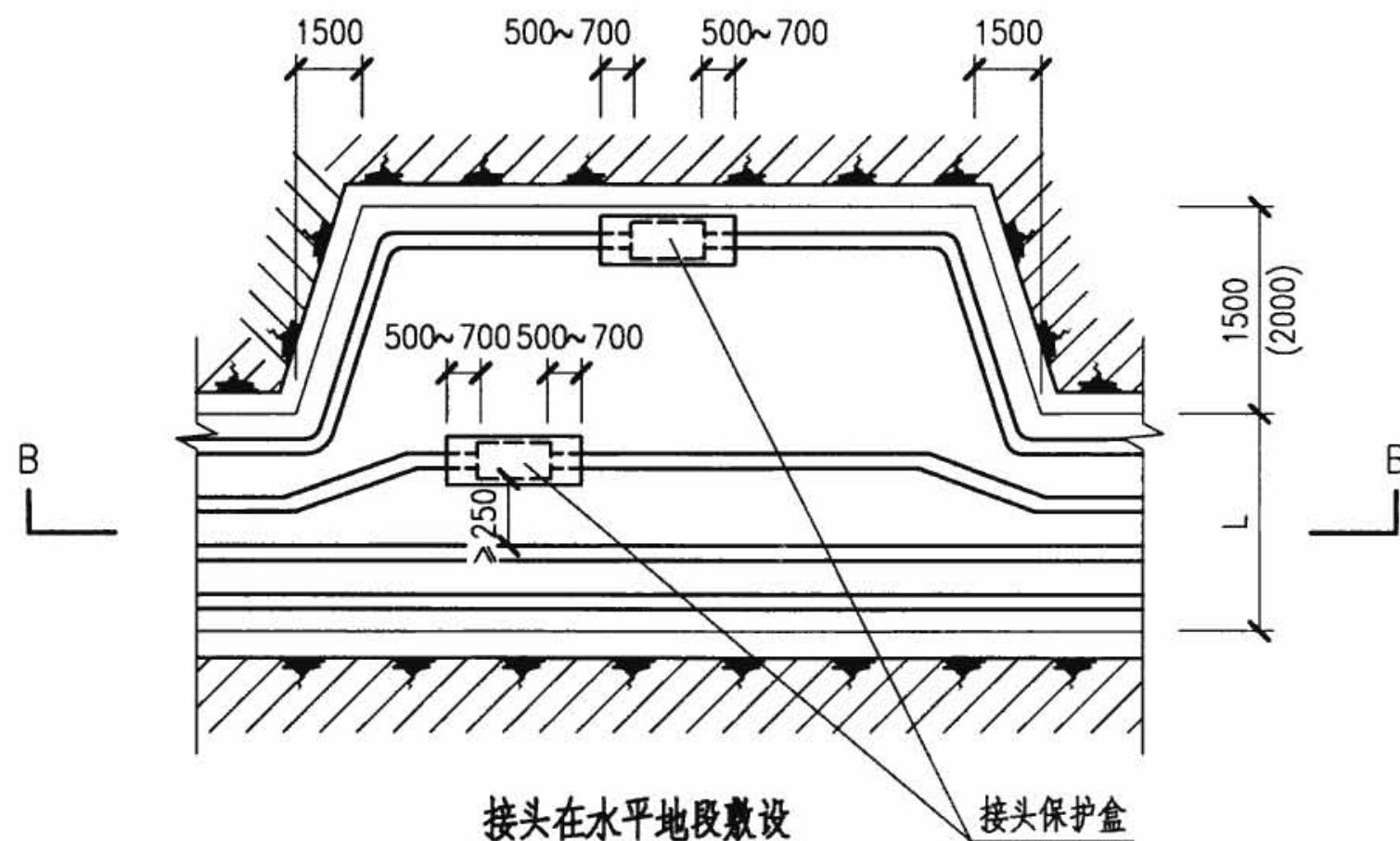
注：一般通信电缆应埋设在电力电缆上面。

电缆与电缆交叉敷设						图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	页	22



A-A

B-B

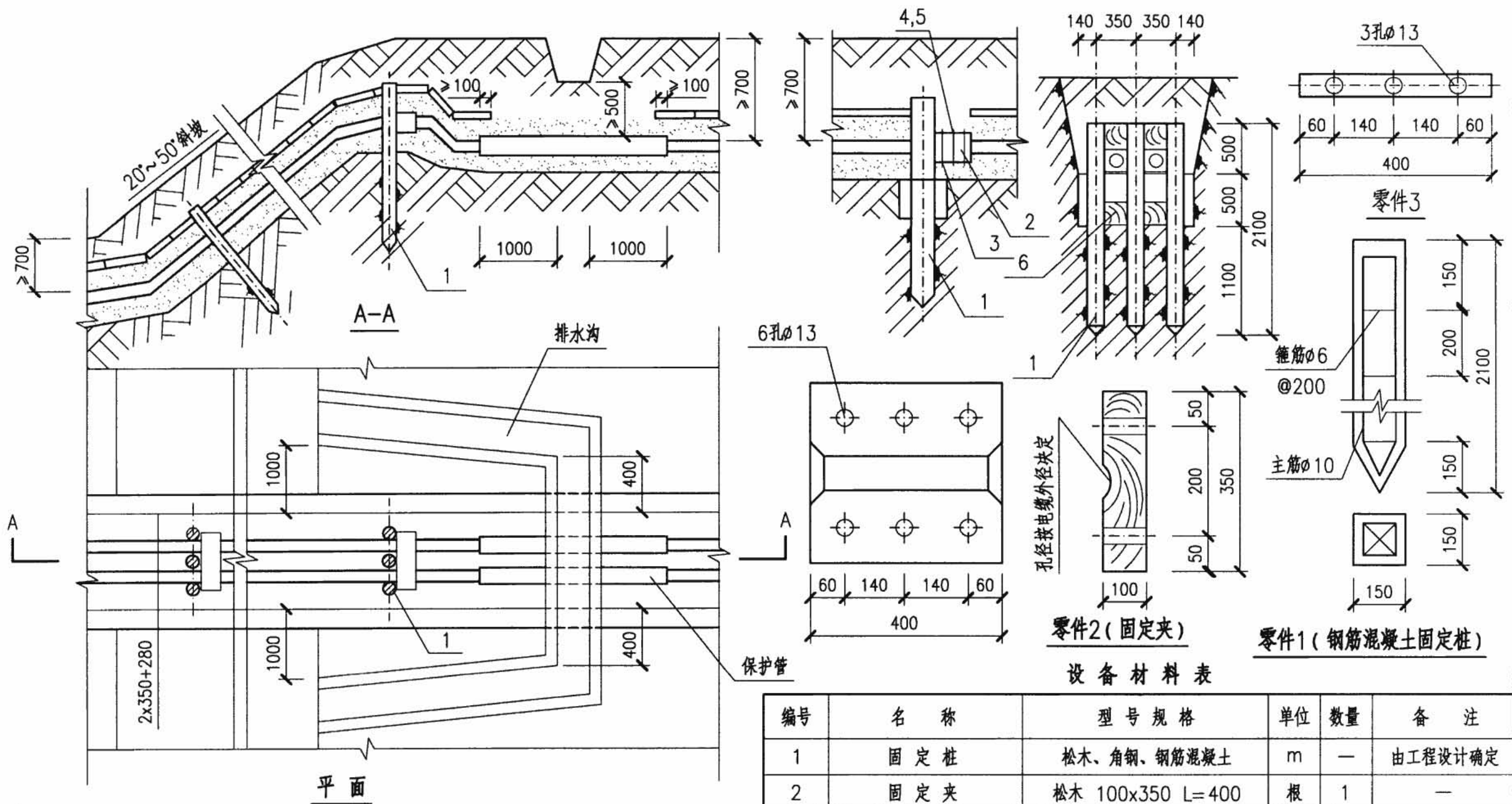
接头在 20° 以下斜坡地段敷设

接头在水平地段敷设

3. 括号内数字适用于35kV.

08D800-7

23



- 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加以固定。

电缆在 $20^\circ \sim 50^\circ$ 斜坡地段的敷设

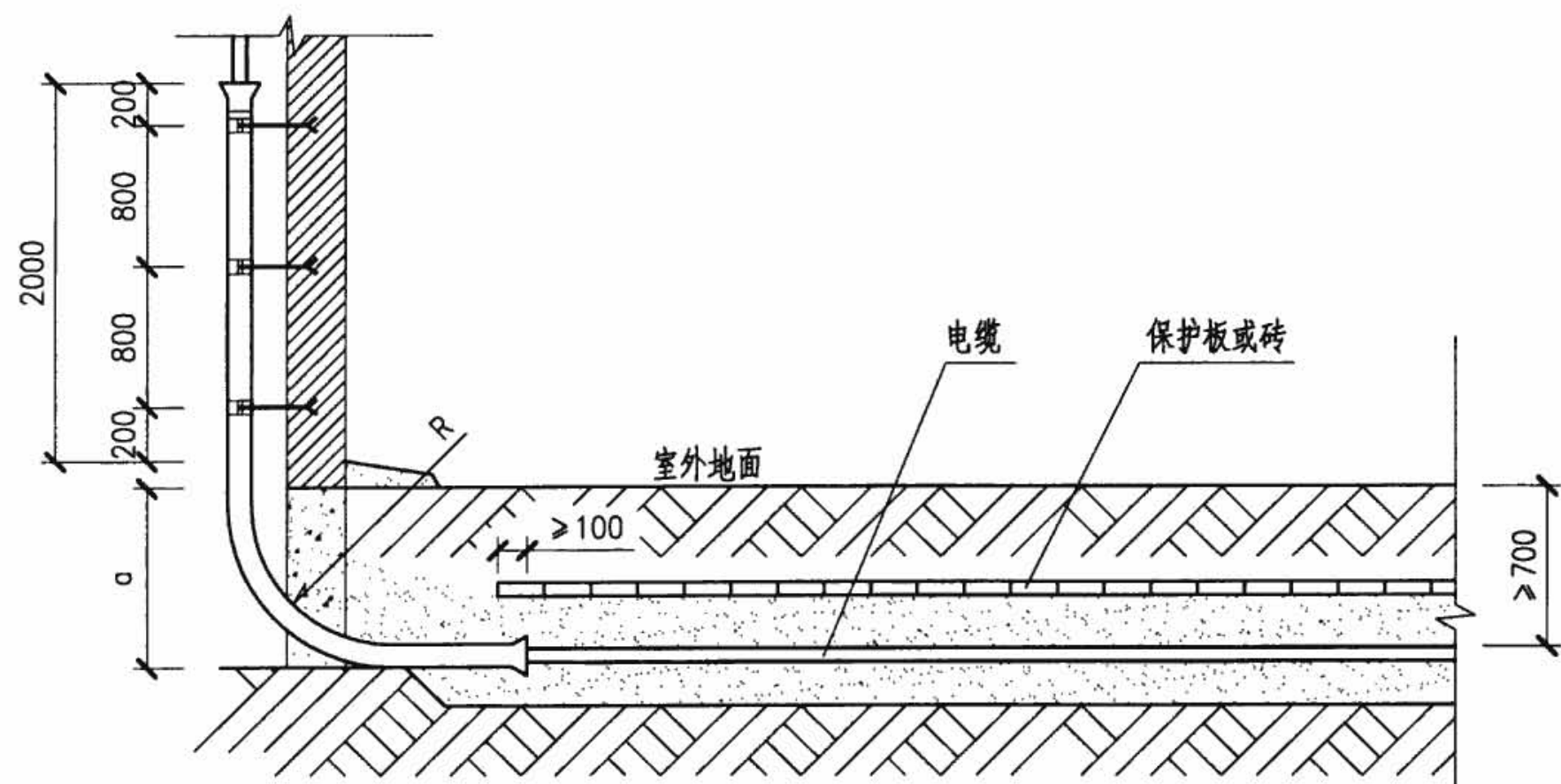
图集号

08D800-7

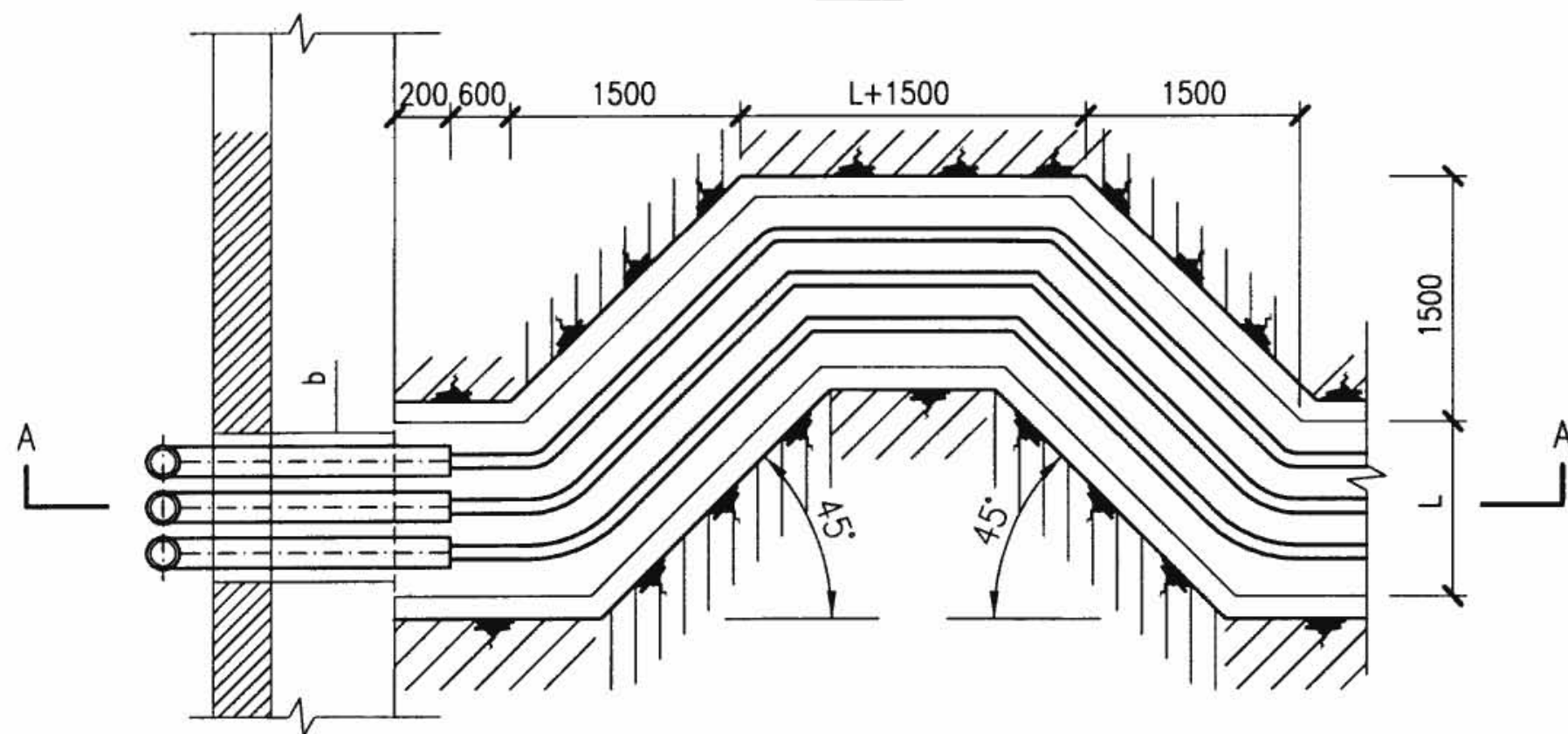
审核 李兴林 设计 吕淑春

页

24



A-A



平面

墙洞尺寸

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	300
	$\frac{R}{d} = 15$	750	600	450	450	450
尺寸 b	1根管	240	240	240	120	120
	2根管	360	360	240	240	240
	3根管	480	360	360	360	240
	4根管	600	480	480	360	360
	5根管	720	600	600	480	360
	6根管	840	720	600	600	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。

电缆由壕沟引入建筑物的敷设

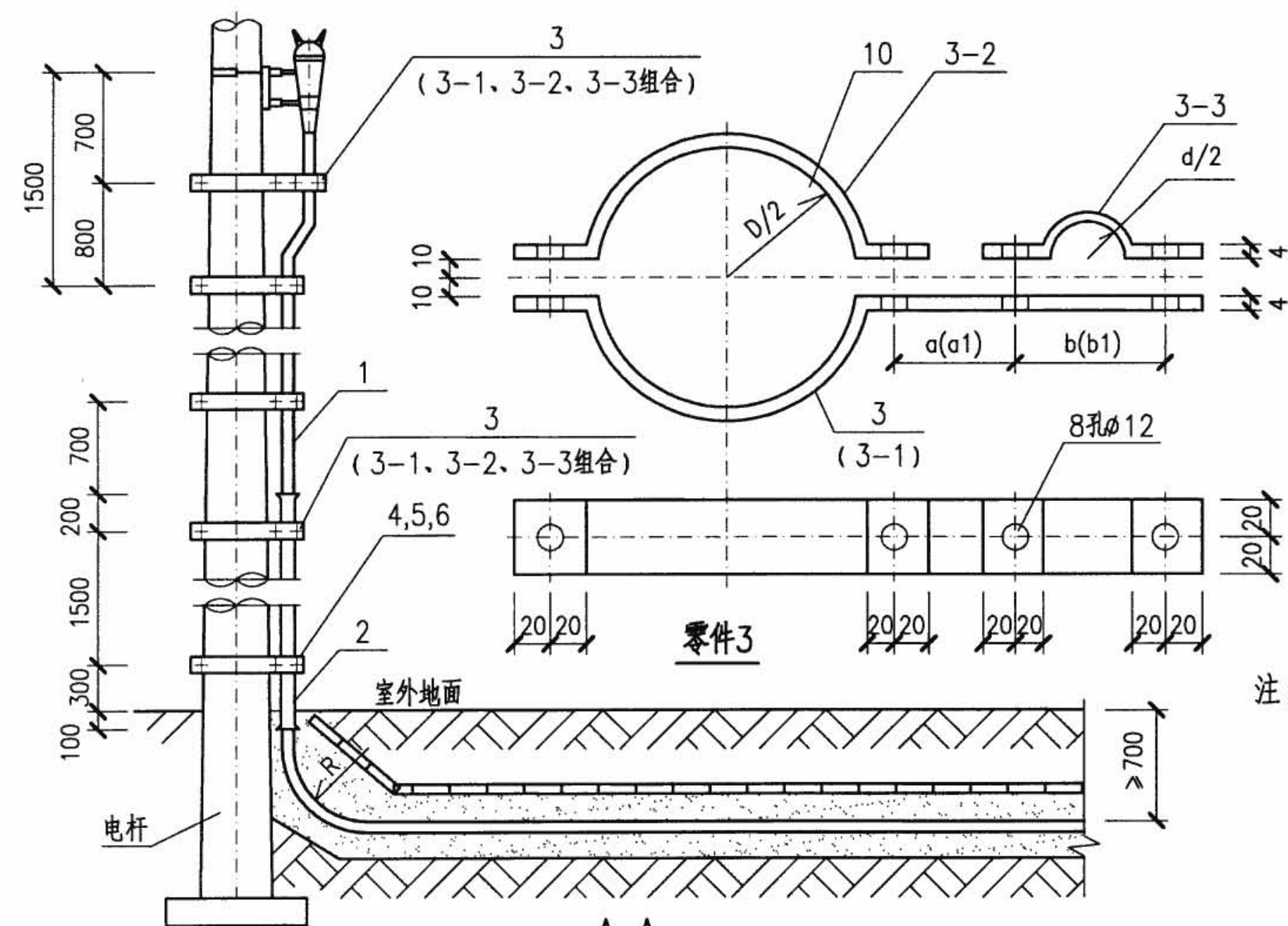
图集号

08D800-7

审核 李兴林 校对 万兰荪 设计 吕淑春

页

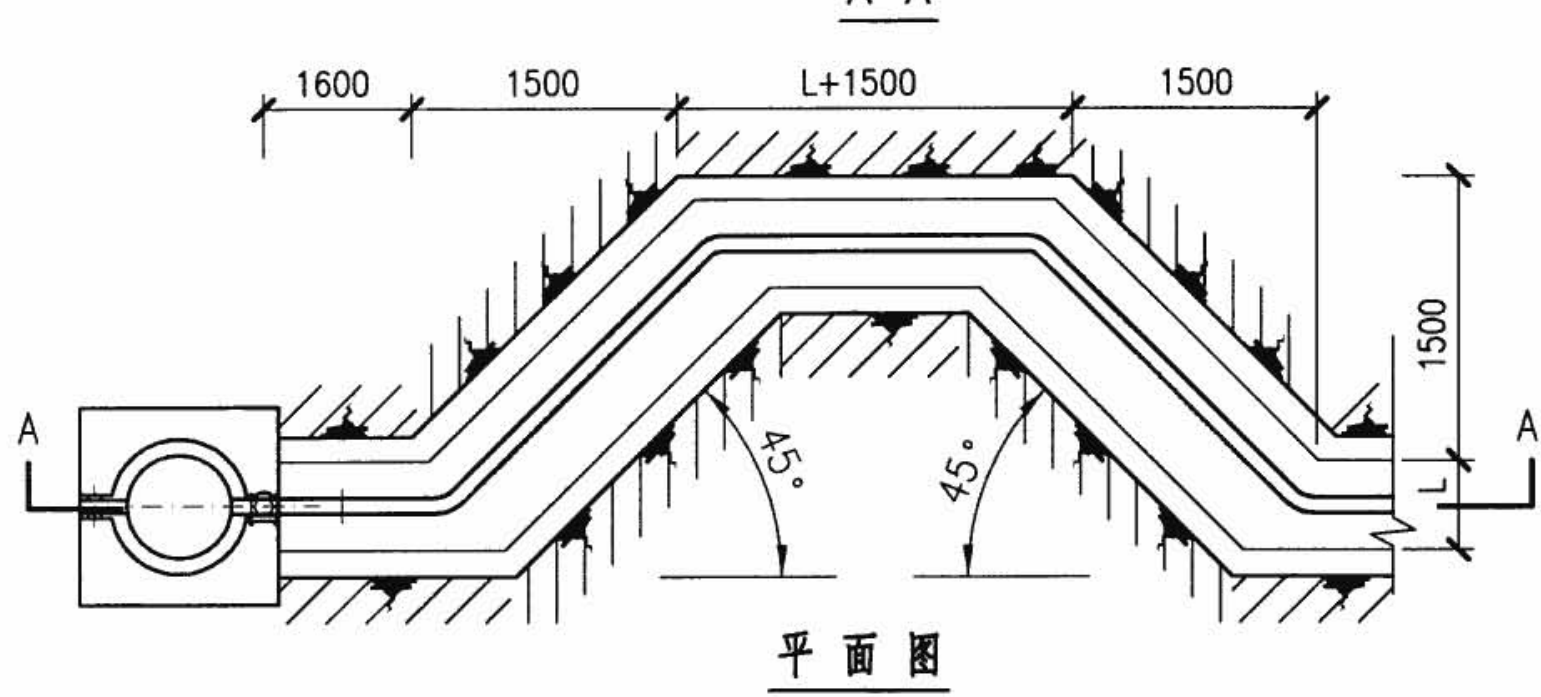
25



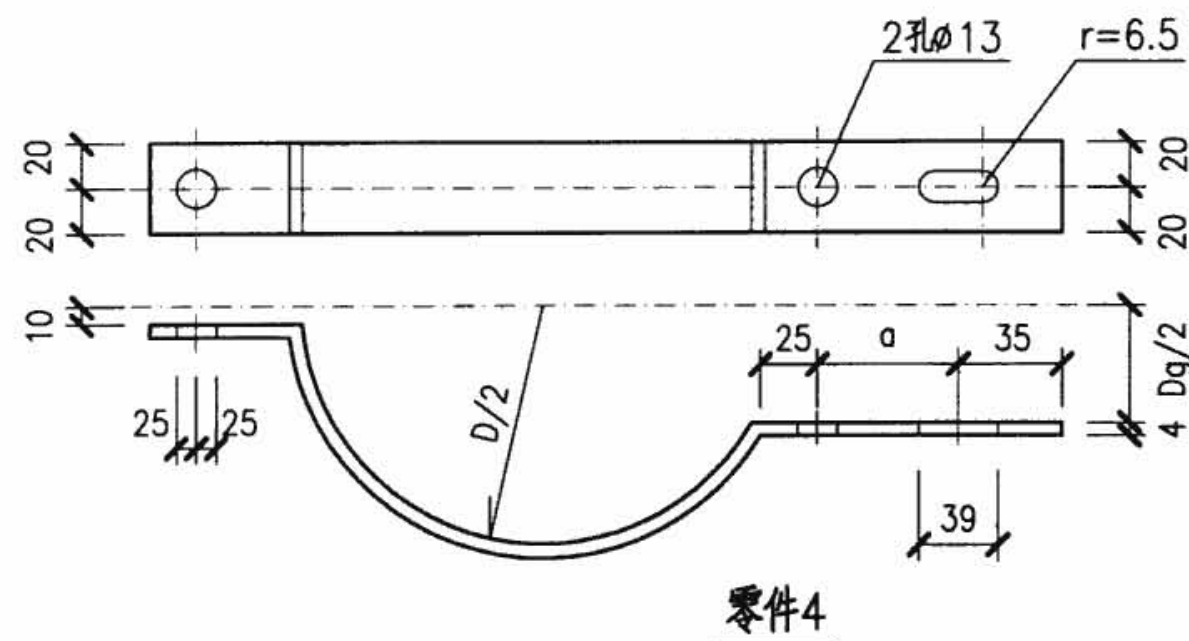
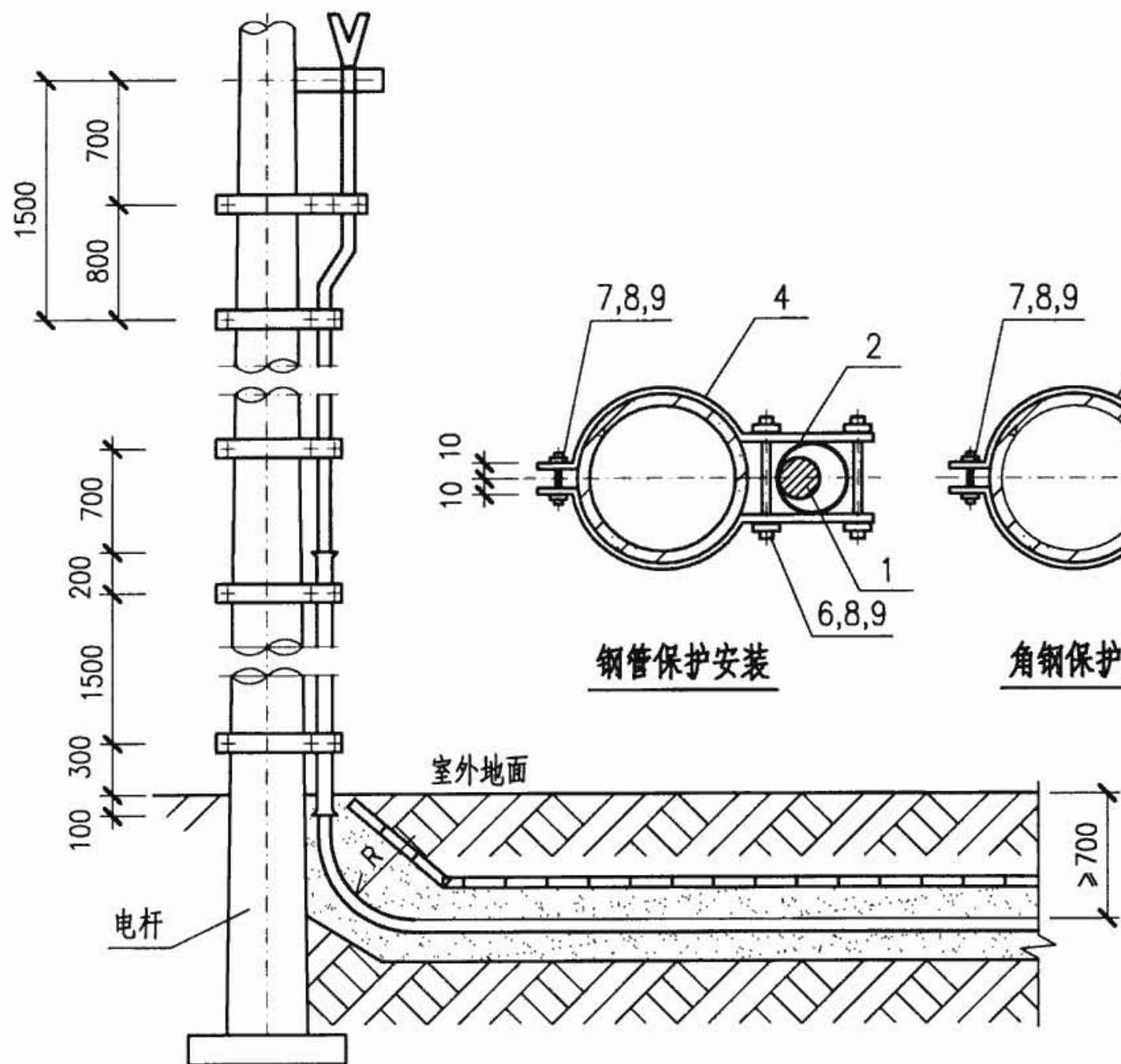
抱箍选择

电缆外径		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+217	1.57D+255	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。



编号	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	付	—	由工程设计确定
4	螺栓	M10x60	个	—	—
5	螺母	M10	个	—	—
6	垫圈	10	个	—	—
电缆由壕沟引至电杆上敷设				图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	页	26



抱箍选择

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		104	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。

编号	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	付	—	—
5	抱箍	扁钢 -40x4	付	—	—
6	螺栓	M10xL	个	—	—
7	螺栓	M10x50	个	—	—
8	螺母	M10	个	—	—
9	垫圈	10	个	—	—

电缆由壕沟引至电杆上敷设

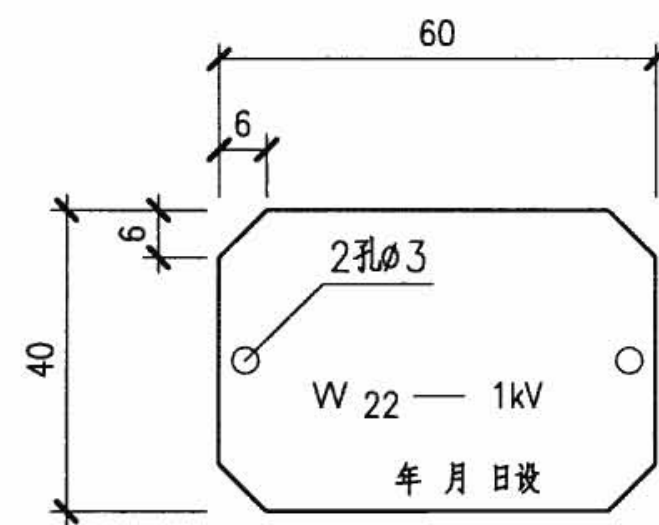
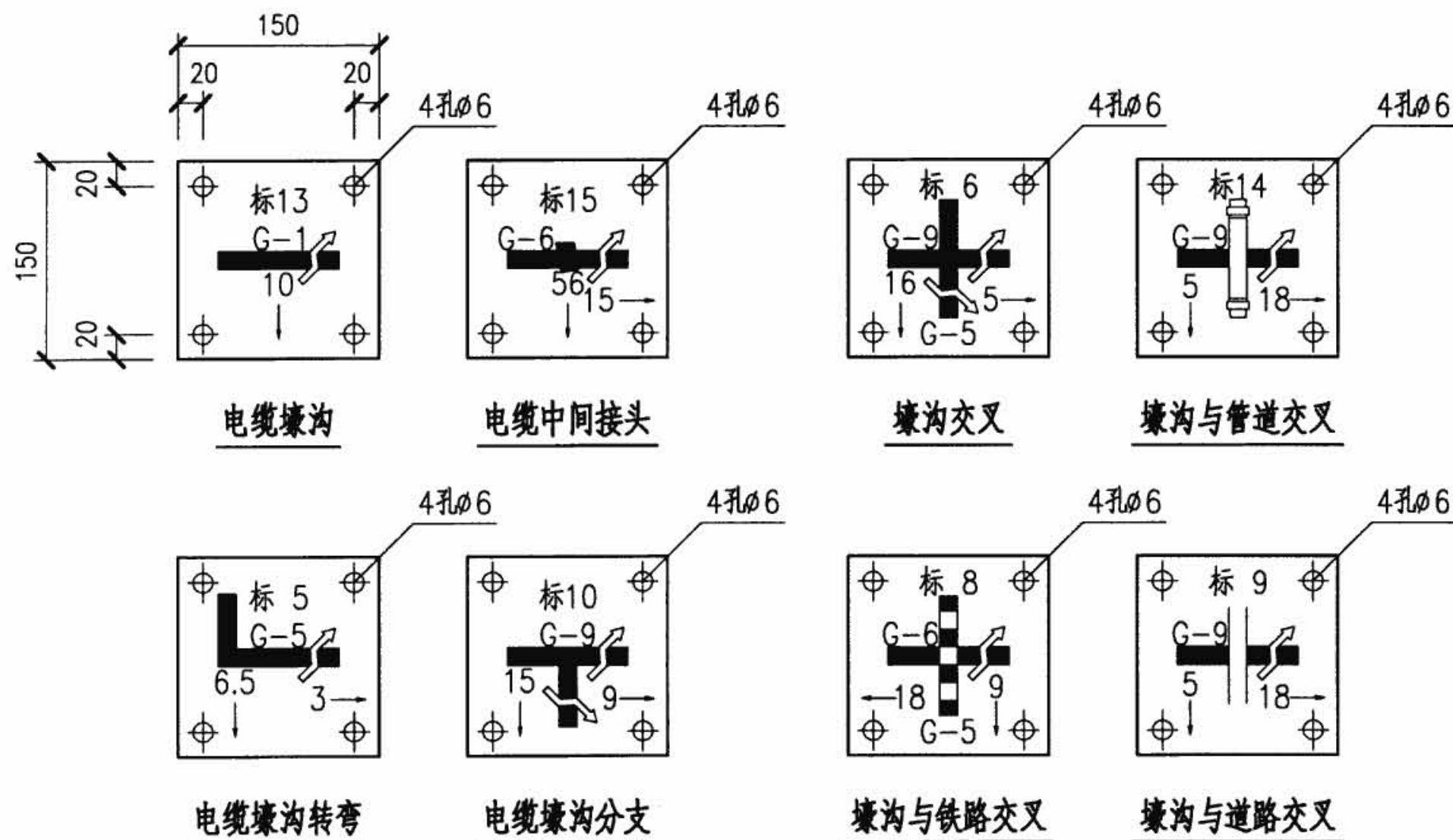
图集号

08D800-7

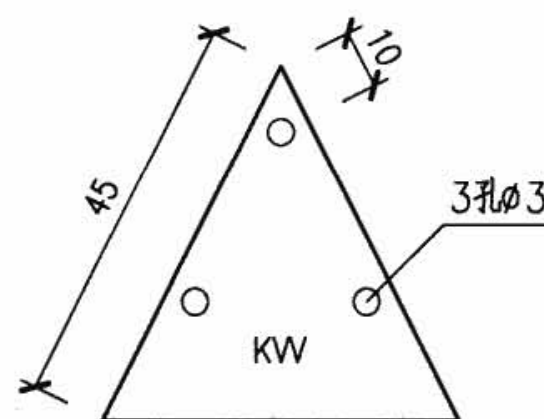
审核 李兴林 设计 吕淑春 吕淑春

页

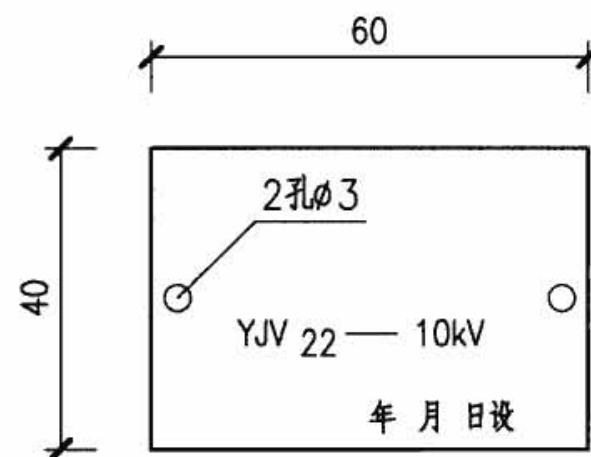
27



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

注:

1. 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) — 壕沟编号 ↗ (红色) — 电压符号
 5, 16(黑色) — 至表示设施距离(m) — (黑色) — 至标示设施方向。

电缆标示装置

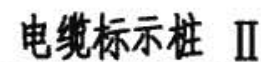
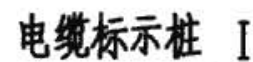
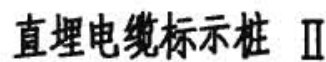
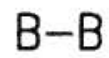
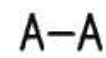
图集号

08D800-7

审核 李兴林 设计 吕淑春 吕淑春

页




28



电缆标示桩

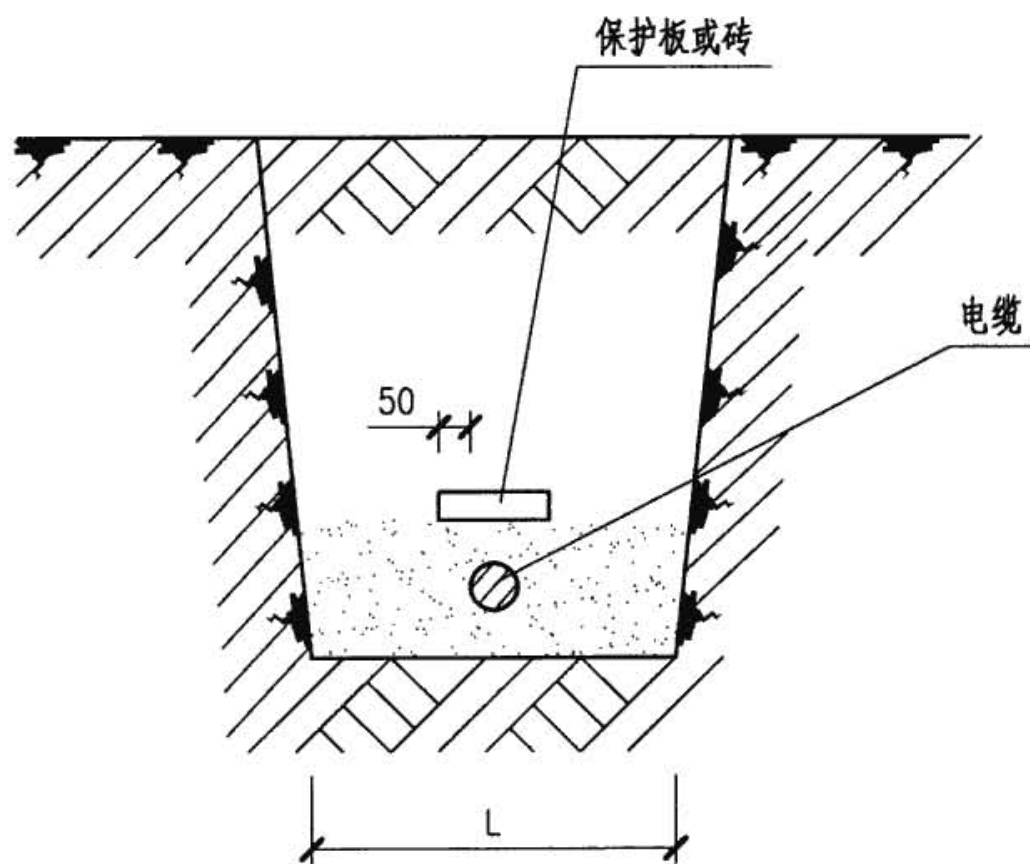
图集号

08D800-7

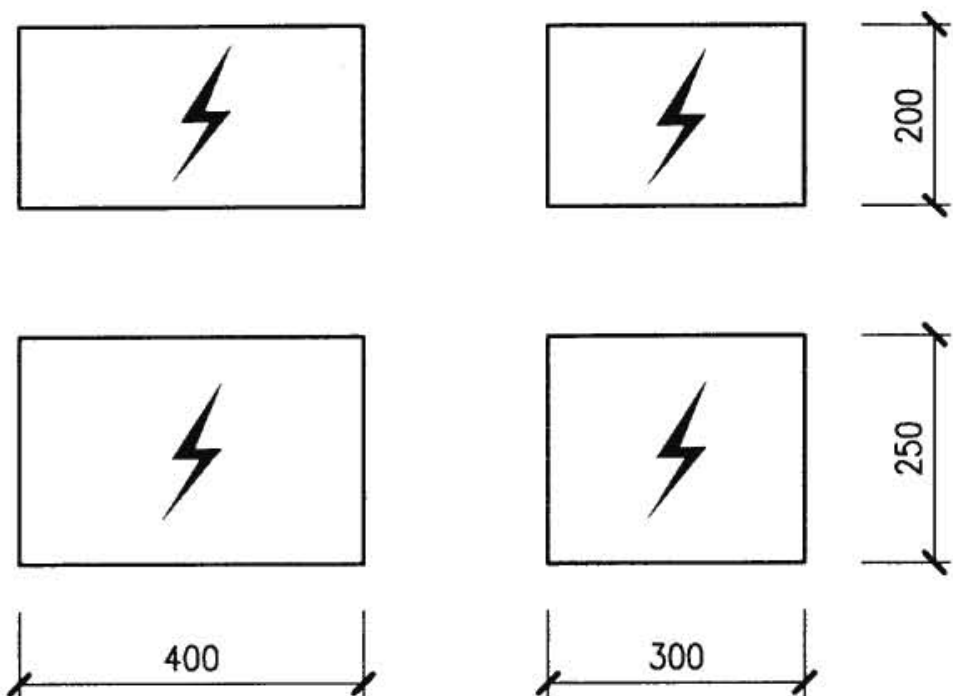
审核 李兴林  校对 万兰荪  设计 吕淑春 

页

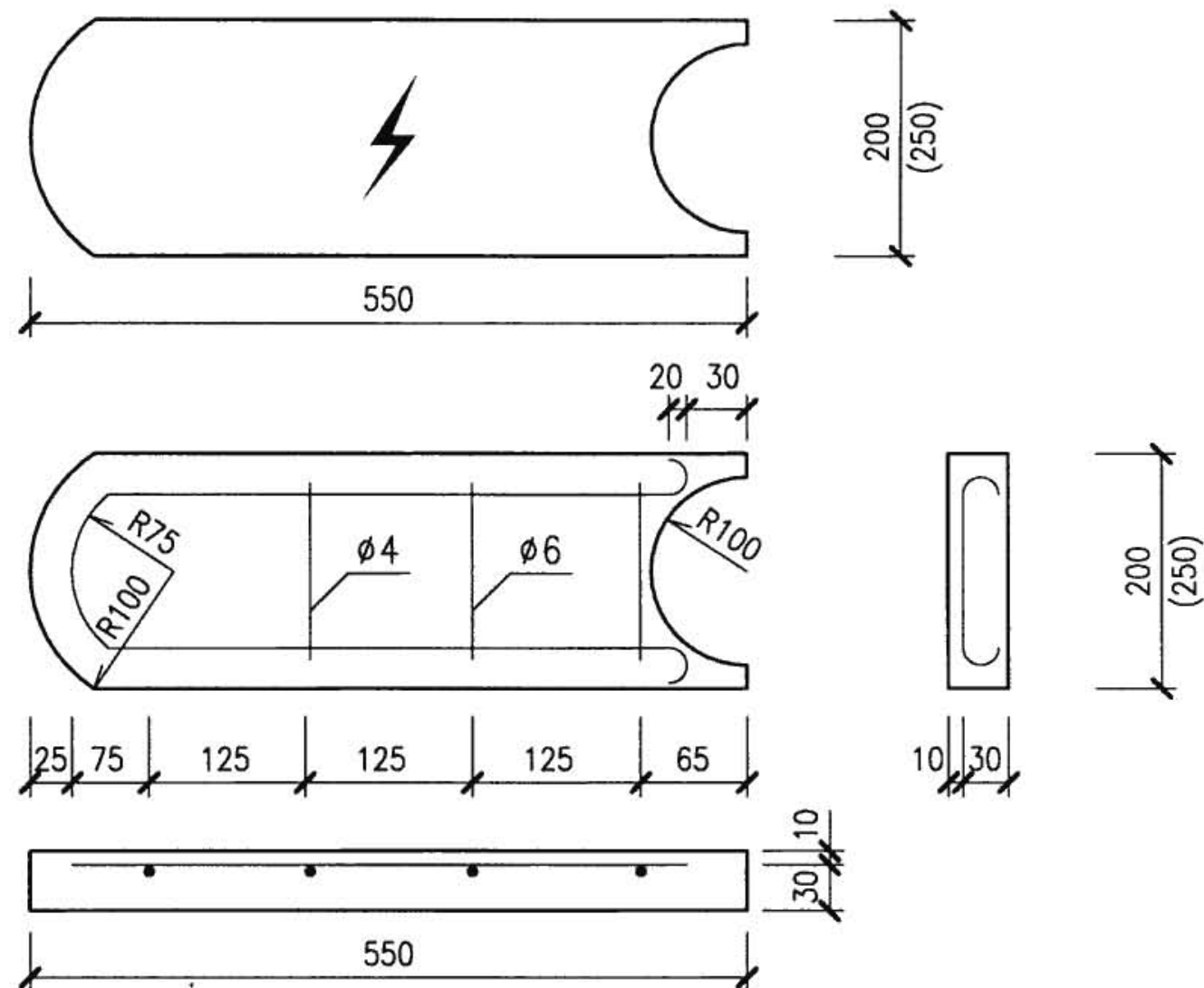
29



电缆壕沟



保护板 I

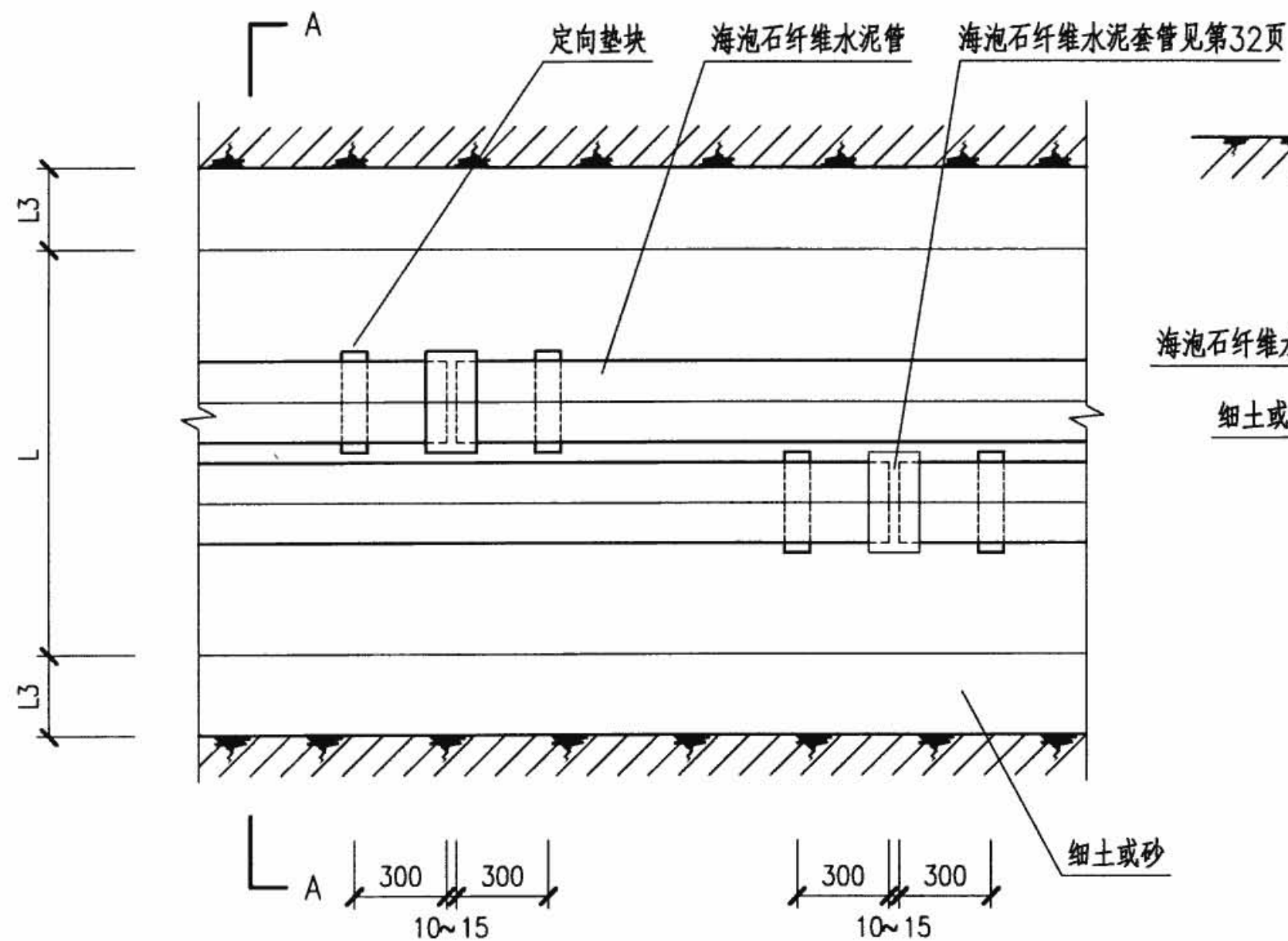


保护板 II

注:

1. 直埋电缆保护板, 除图中 I、II 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 I 采用 C15 混凝土制作, 板厚度为 35。确定为四种规格, 需要由工程设计选用。
3. 保护板 II 采用 C15 钢筋混凝土制作, 确定为两种规格, 括号内数字用于 35kV。
4. L 为电缆壕沟宽度。
5. ⚡ 符号采用红油漆绘出。

直埋电缆保护板								图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	设计	吕淑春	页	30

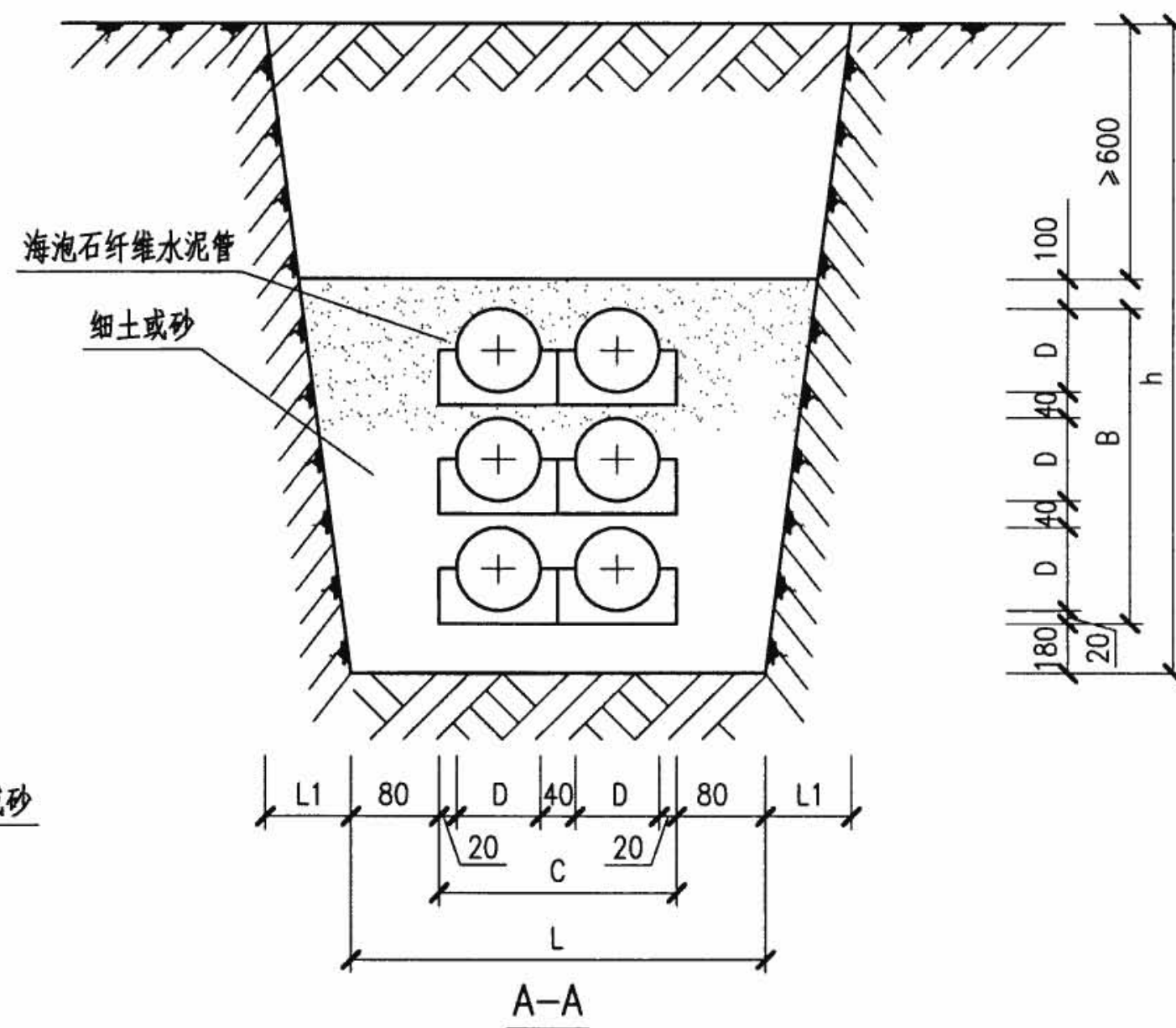


平面图

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。



注:

1. B、C、D见第32页。
2. 海泡石纤维水泥管的排放应注意使套管及定向垫块相互错开。
3. D为海泡石纤维水泥管外径。

海泡石纤维水泥管直埋敷设

图集号

08D800-7

审核 王素英

王素英

校对 朱立彤

朱立彤

设计 焦鹤勇

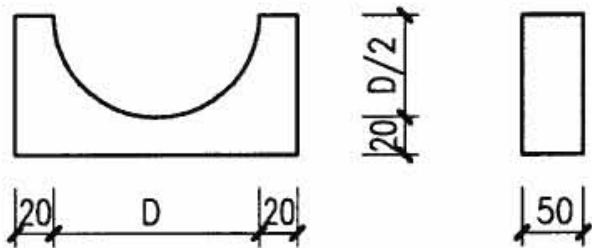
焦鹤勇

页

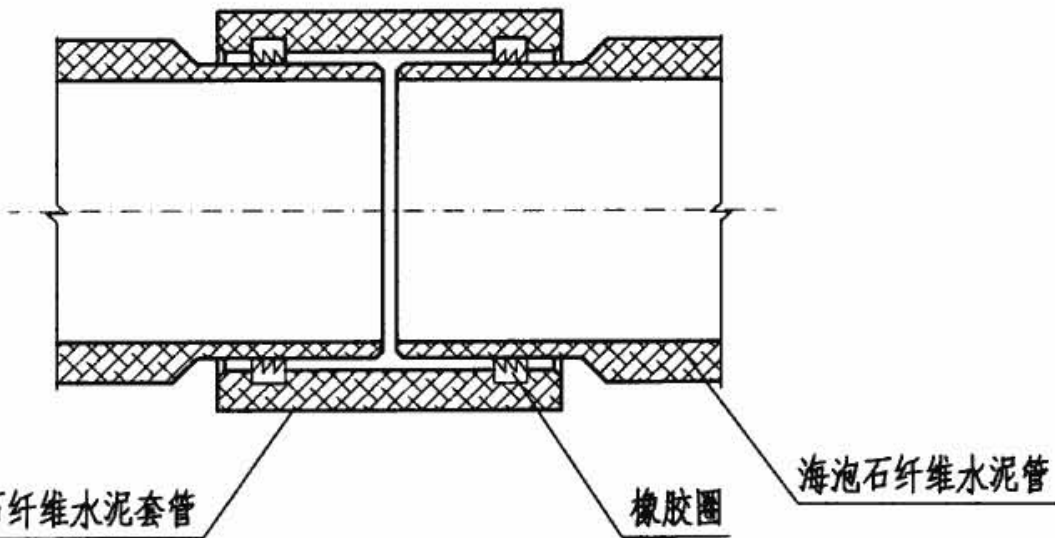
31

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

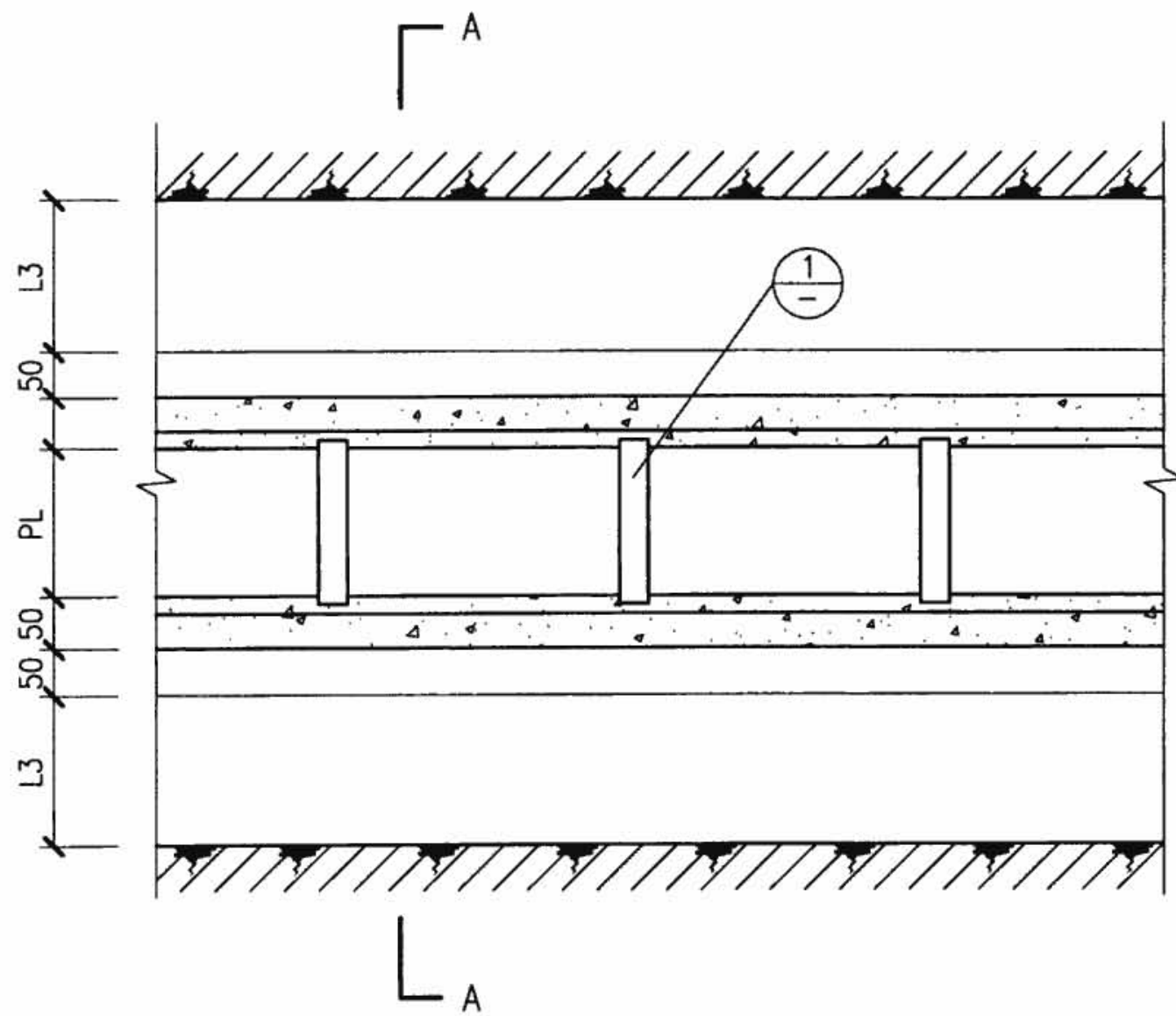
海泡石纤维水泥管常见组合方式

注: $B \geq ax(D+40) - 20$, $C \geq bx(D+40)$

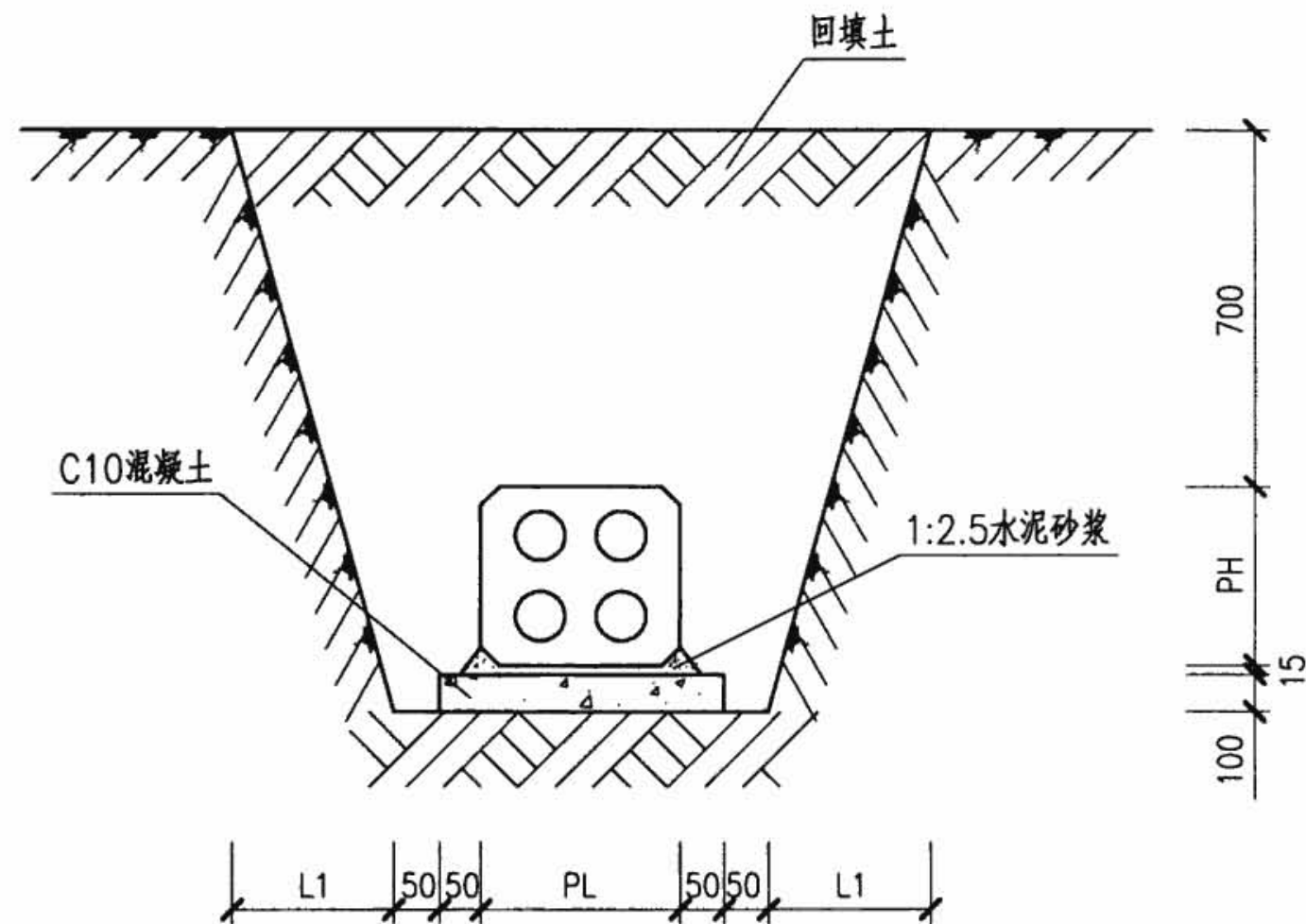
a为管竖排数, b为管横排数, D为管外径。

采用其他组合方式时C、B参数可自行计算。

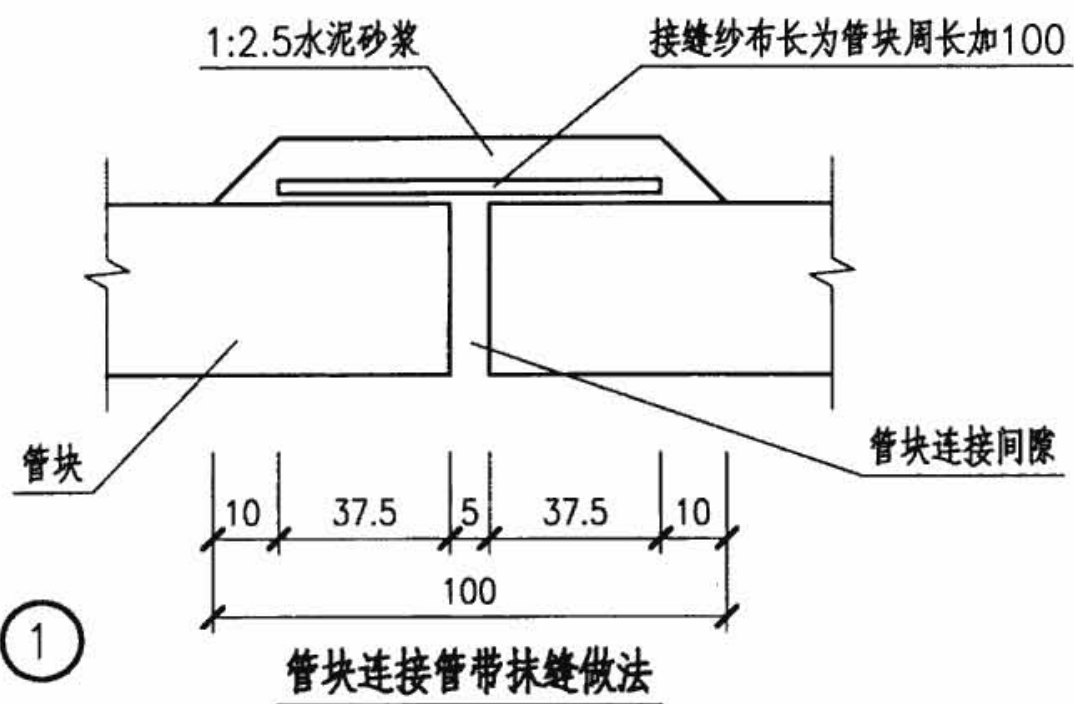
海泡石纤维水泥管、垫块规格尺寸及组合图							图集号	08D800-7		
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	焦鹤勇	页	32



混凝土管块直埋平面



A-A



注:

1. 管块孔径为90。
2. PL、PH见第34页, L1见第31页。

混凝土管块直埋敷设

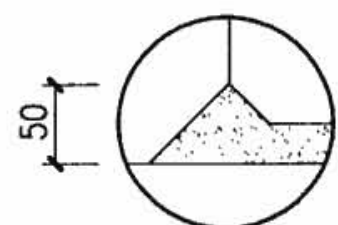
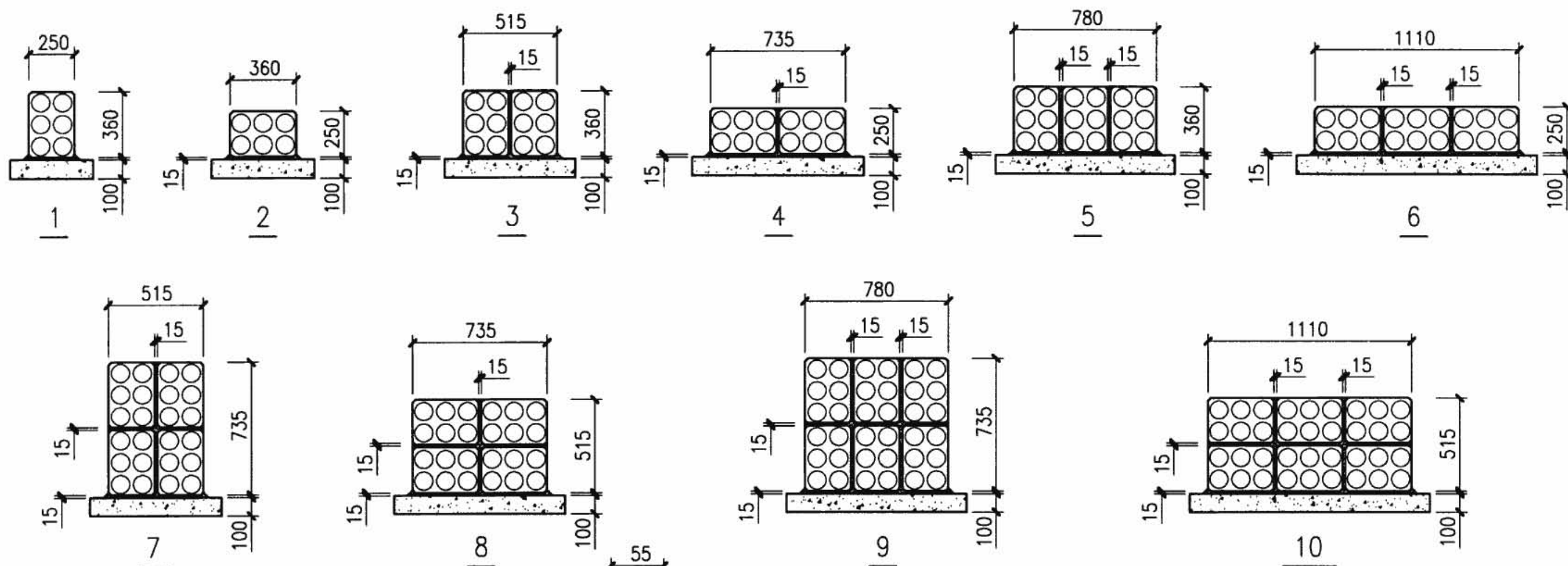
图集号

08D800-7

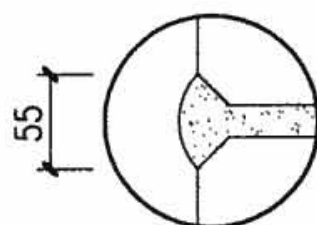
审核 李兴林 吕淑春 校对 吕淑春 设计 万兰荪

页

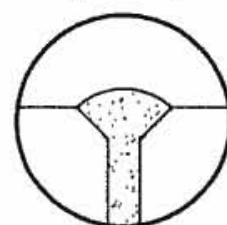
33



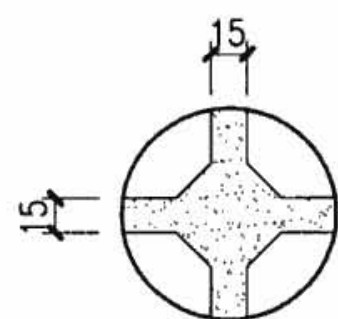
管块底边缝



管块侧边缝



管块侧边缝



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. 图中混凝土管块尺寸为250x360, 当混凝土管块尺寸变化时, 人孔井留洞尺寸应作相应修改。
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

08D800-7

审核 王素英 王素英 校对 焦鹤勇 焦鹤勇 设计 李治祥 李治祥

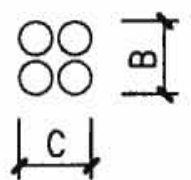
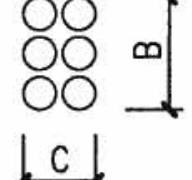
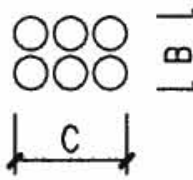
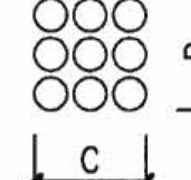
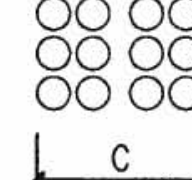
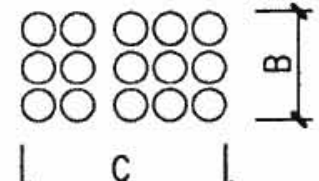
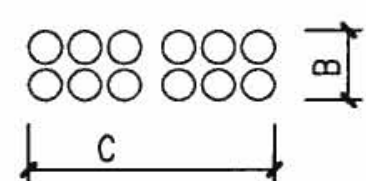
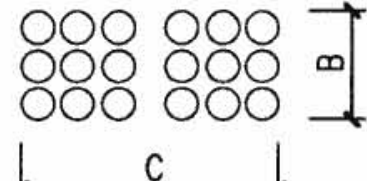
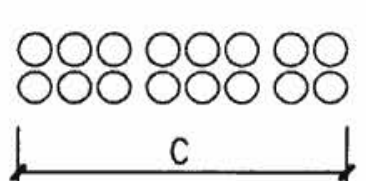
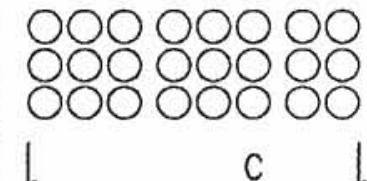
页

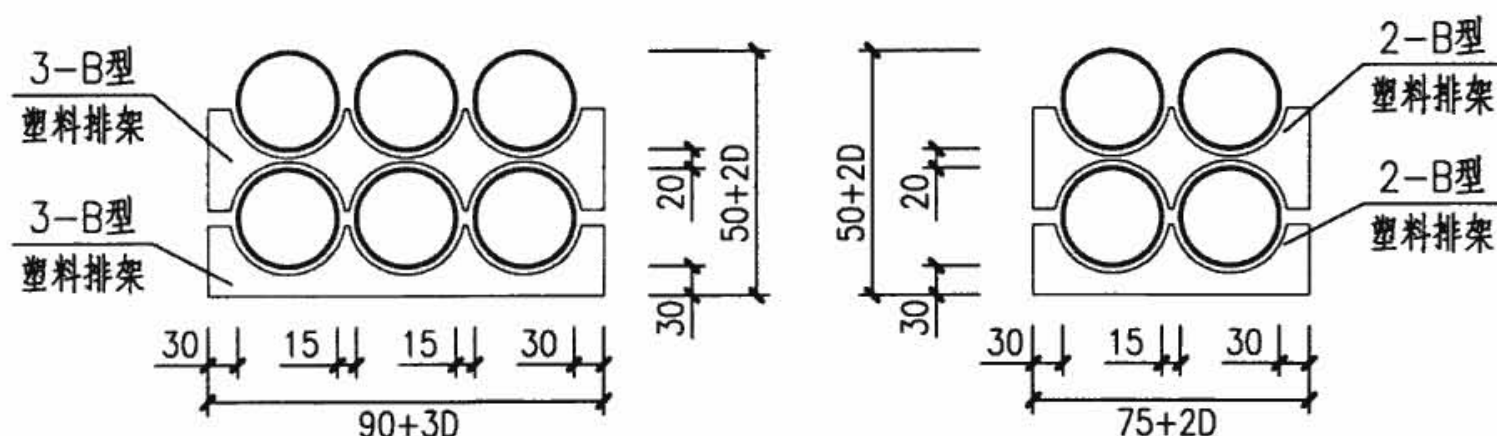
34

硬聚氯乙烯管规格表

轻型聚氯 乙烯管材 规格	公称直径 (mm)	25	32	40	50	70	80	90	110	125	140	160	180
	外径 (mm)	25	32	40	50	70	80	90	110	125	140	160	180
	内径 (mm)	22	29	36	46	58	70	84	104	117	139	150	169
	壁厚 (mm)	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
重型聚氯 乙烯管材 规格	公称直径 (mm)	25	32	40	50	70	80	90	110	125	140	160	180
	外径 (mm)	25	32	40	50	70	80	90	110	125	140	160	180
	内径 (mm)	22	27	34	43	55	67	81	99	113	126	144	162
	壁厚 (mm)	2.5	2.5	3.0	3.5	4.0	4.0	4.5	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0

硬聚氯乙烯管组合表

硬聚氯乙烯管组合					
塑料排架安装方式	(2-A)x2 2-B	(2-A)x2 (2-B)x2	(3-A)x2 3-B	(3-A)x2 (3-B)x2	(2-A)x4 (2-B)x4
硬聚氯乙烯管组合					
塑料排架安装方式	(2-A)x2 (2-B)x2 (3-A)x2 (3-B)x2	(3-A)x4 (3-B)x2	(3-A)x4 (3-B)x4	(2-A)x2 2-B (3-A)x4 (3-B)x2	(2-A)x2 (2-B)x2 (3-A)x4 (3-B)x4



注：1. 图中B、C为聚氯乙烯排管直埋时包括塑料安装排架的尺寸。

2. 采用其他组合方式时C、B参数可自行计算。

硬聚氯乙烯管规格及组合图

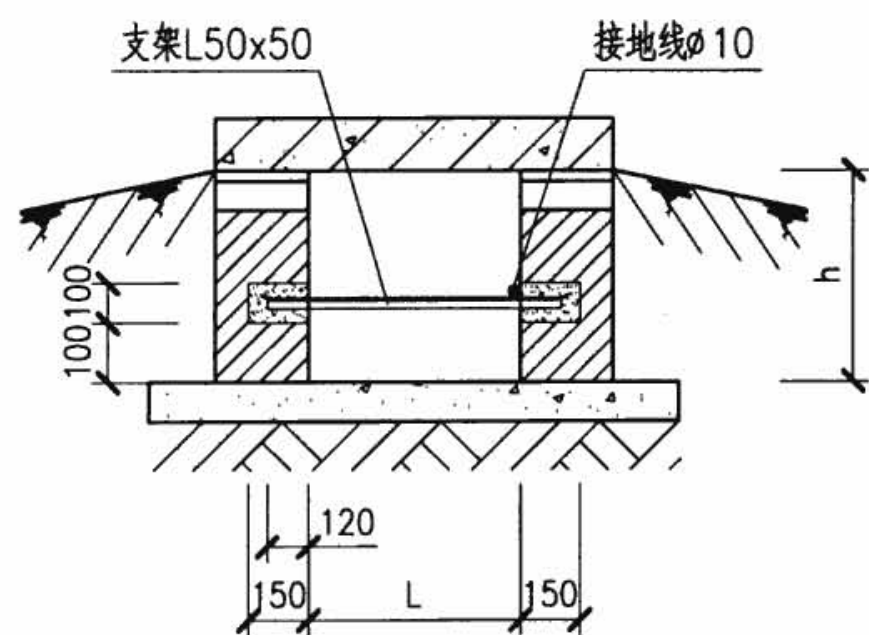
图集号

08D800-7

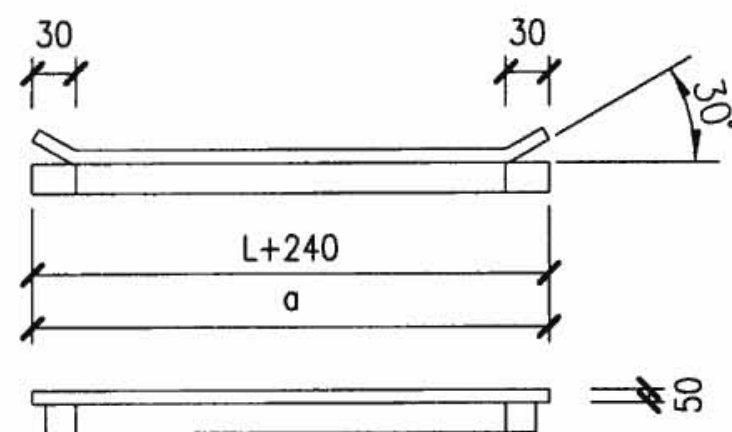
审核 王素英 设计 李治祥

页

35



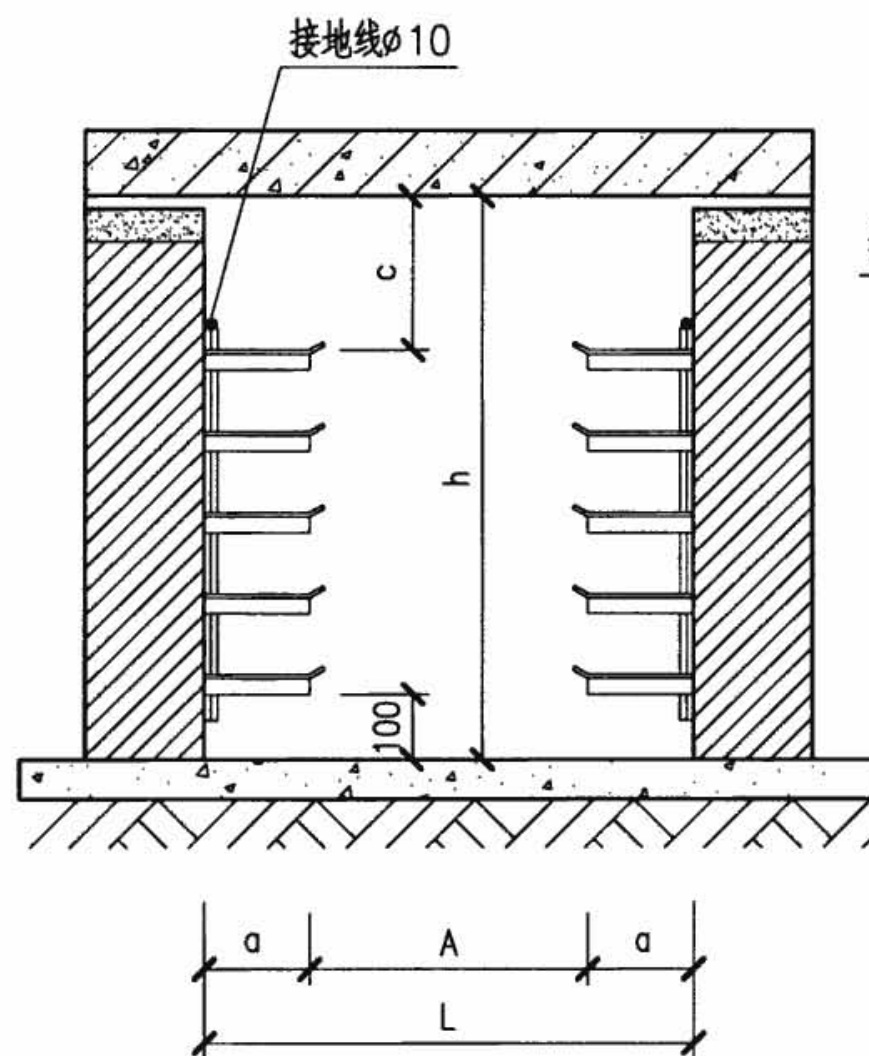
无覆盖层电缆沟 I



支架

I 电缆沟尺寸表

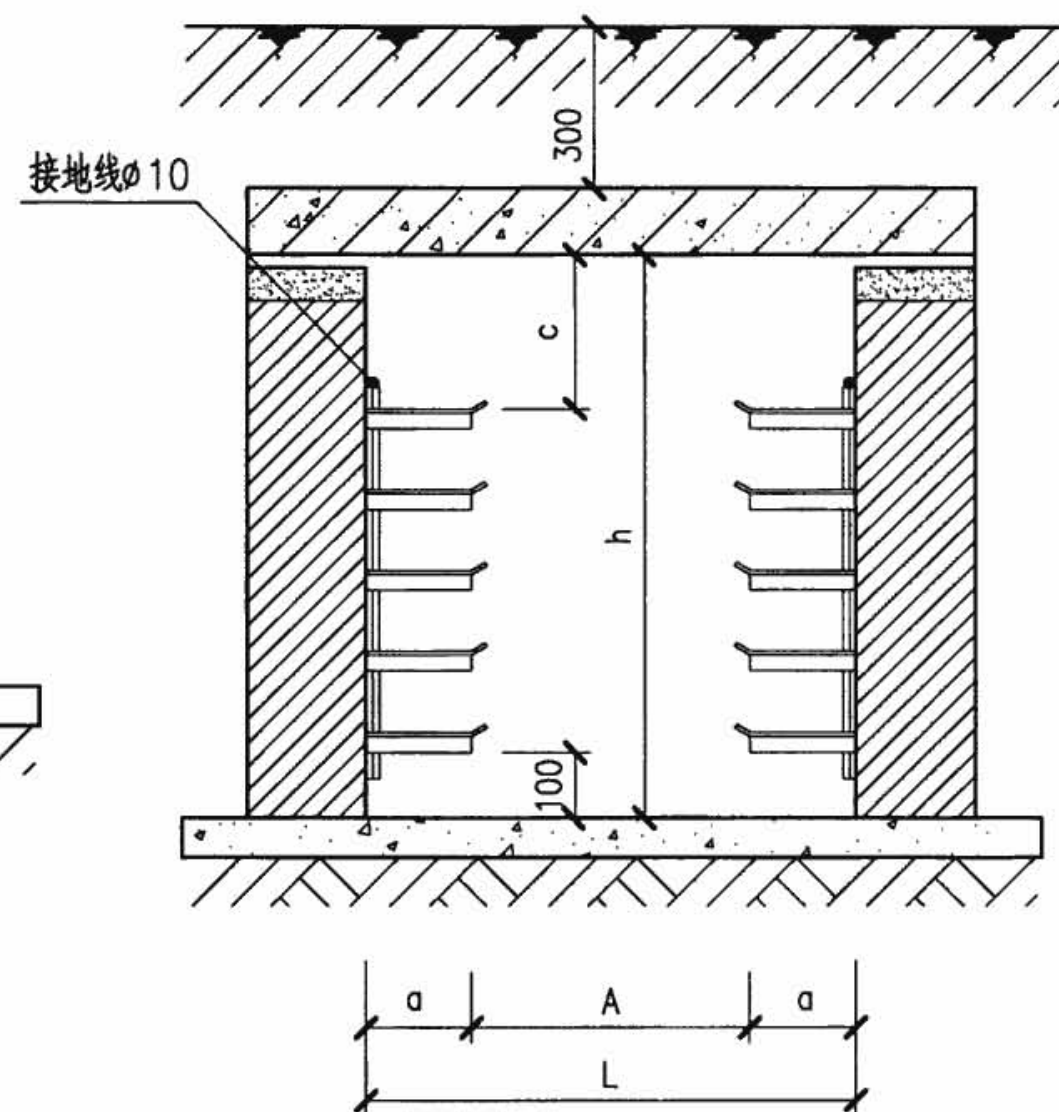
沟宽 (L)	沟深 (h)
400	400
600	400



无覆盖层电缆沟 II

II 电缆沟尺寸表

沟宽 (L)	层架 (a)	通道 (A)	沟深 (h)
1000	$\frac{200}{300}$	500	700
1000	200	600	900
1200	300	600	1100
1200	$\frac{200}{300}$	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	$\frac{200}{300}$	500	700
1000	200	600	900
1200	300	600	1100
1200	$\frac{200}{300}$	700	1300

注: 1. 电缆沟土建部分参考建筑配件标准图集02J331《地沟及盖板》。

2. 电缆支架的制作及层间距参见第37、38、40页。

3. c值为200~270。

室外电缆沟

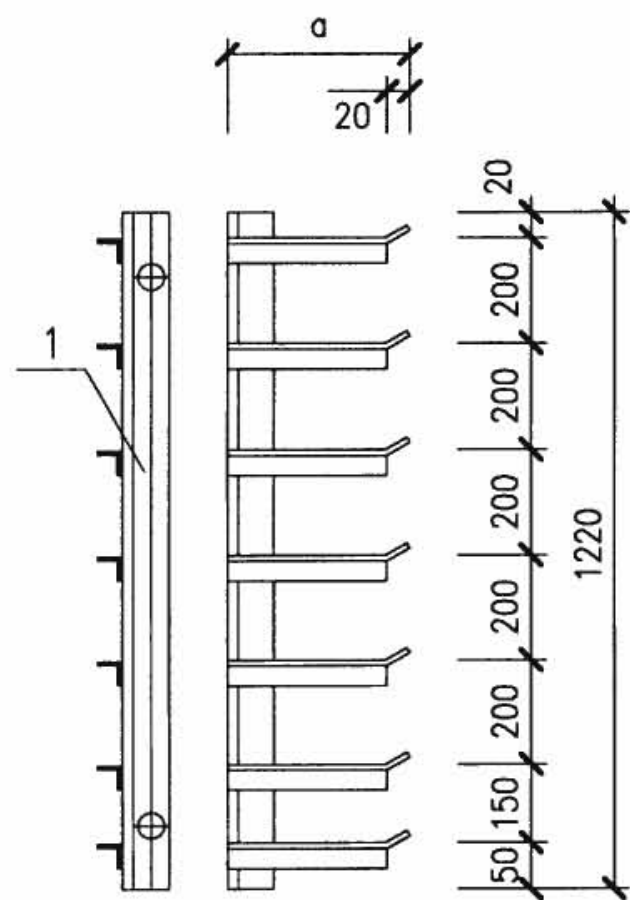
图集号

08D800-7

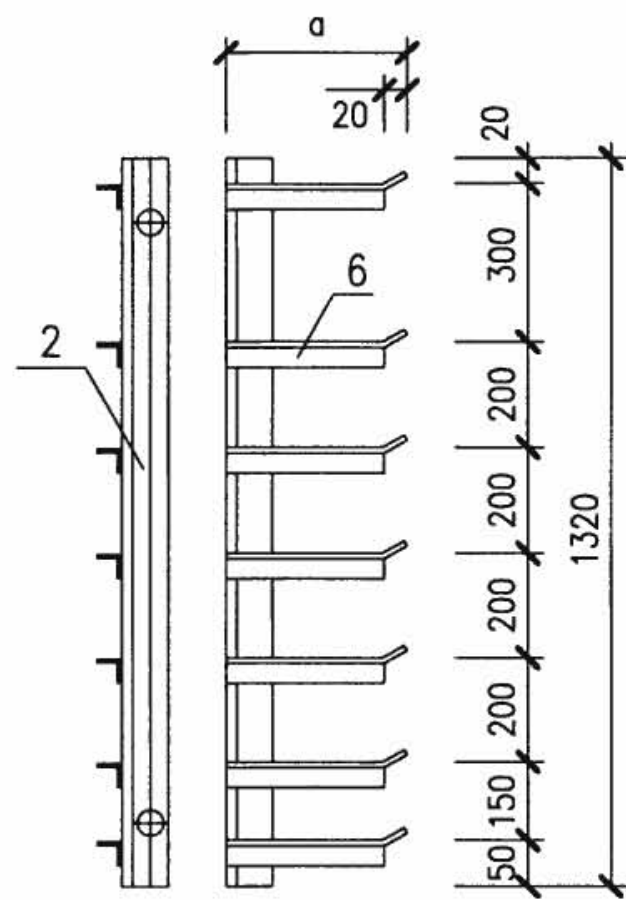
审核 李兴林 设计 吕淑春 吕淑春

页

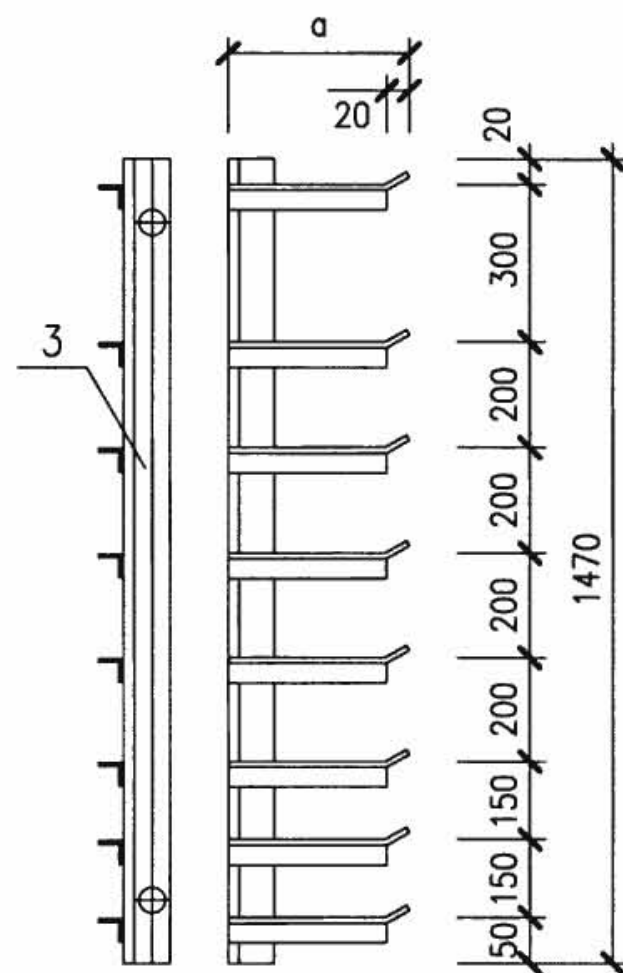
36



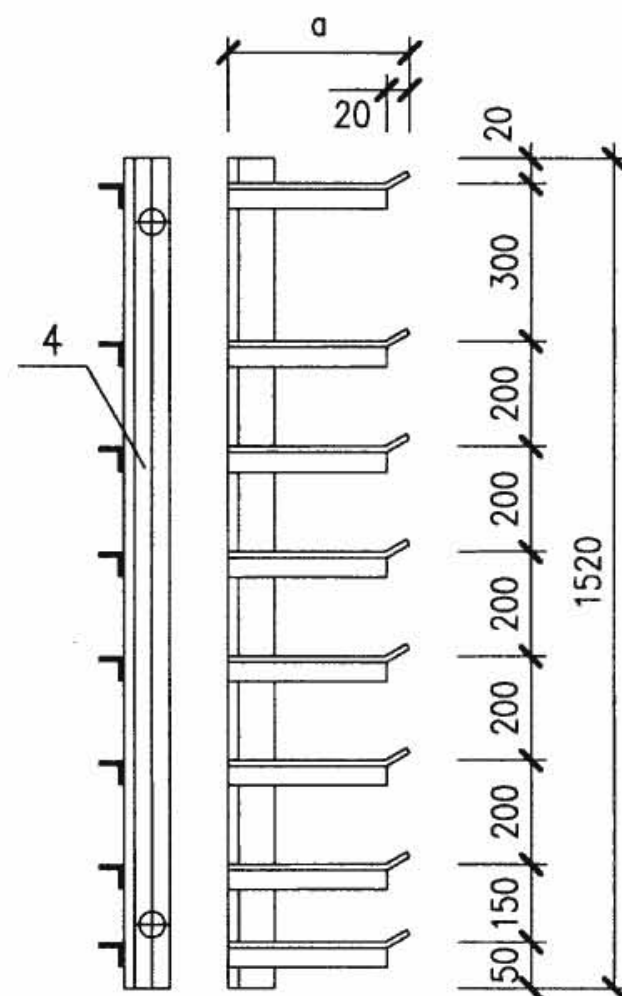
支架8



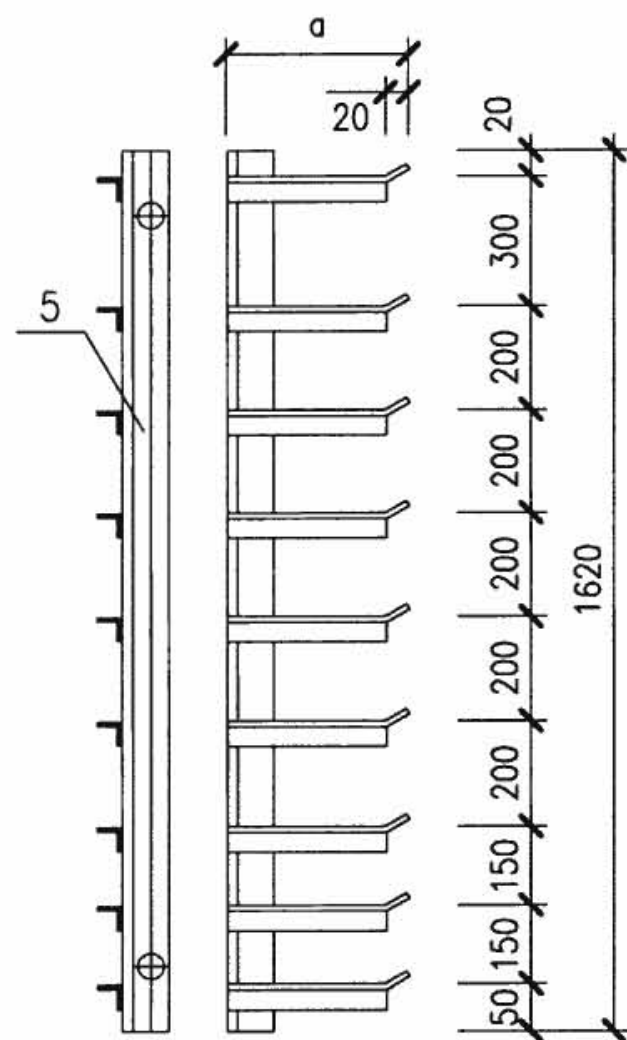
支架9



支架10



支架11

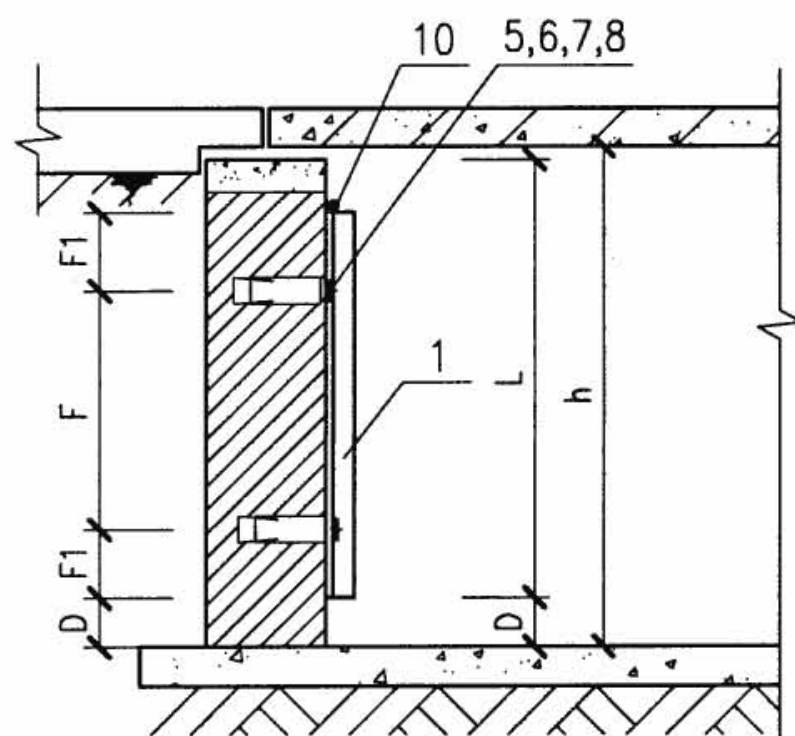


支架12

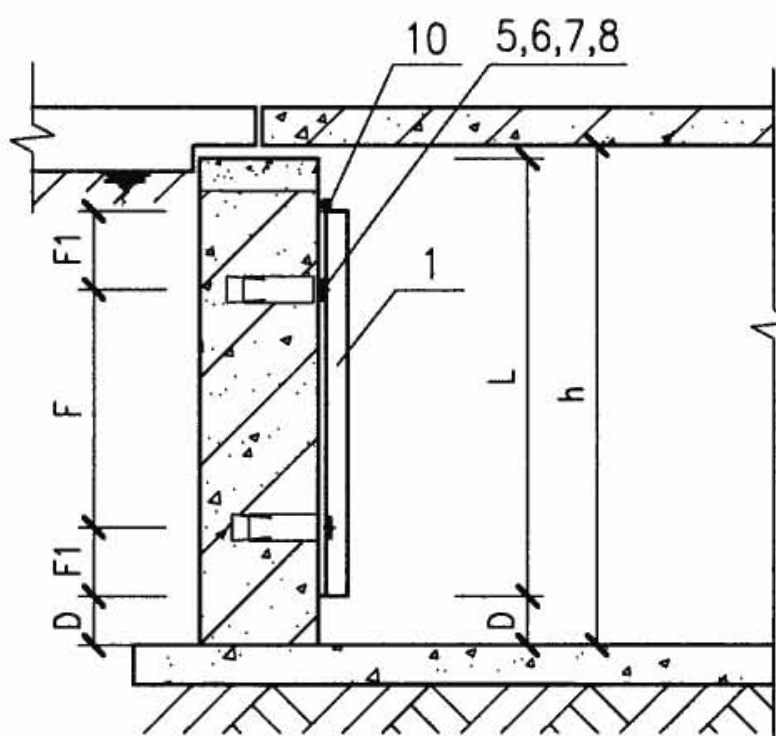
注:

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

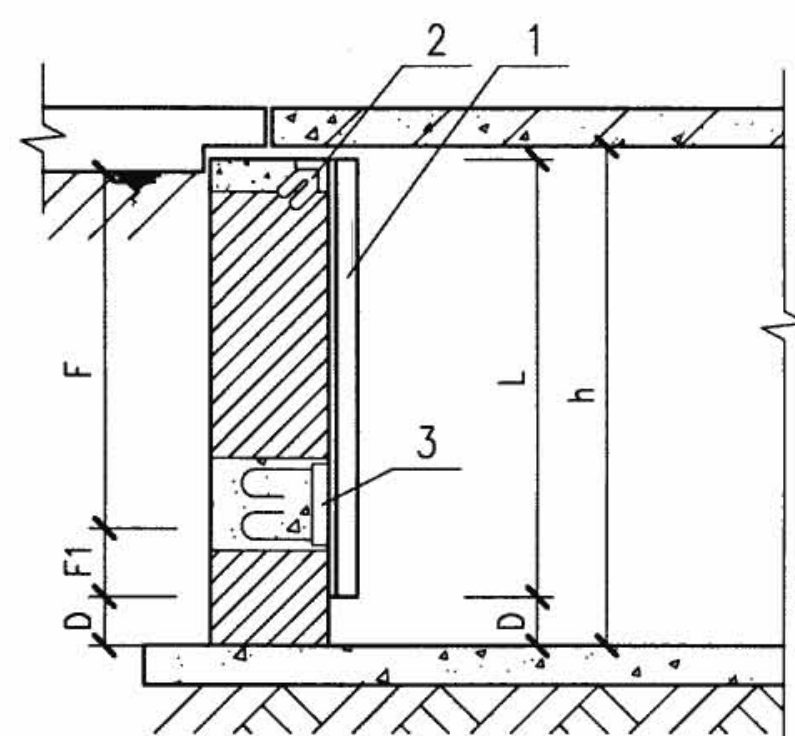
编号	名 称	型 号 规 格	单 位	数 量	备 注
1	主 架	L75x5 L=1220	根	—	由工程设计确定
2	主 架	L75x5 L=1320	根	—	由工程设计确定
3	主 架	L75x5 L=1470	根	—	由工程设计确定
4	主 架	L75x5 L=1520	根	—	由工程设计确定
5	主 架	L75x5 L=1620	根	—	由工程设计确定
6	层 架	a=300 L45x5 a=400 a=500	根	—	由工程设计确定
角 钢 支 架				图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	页	38



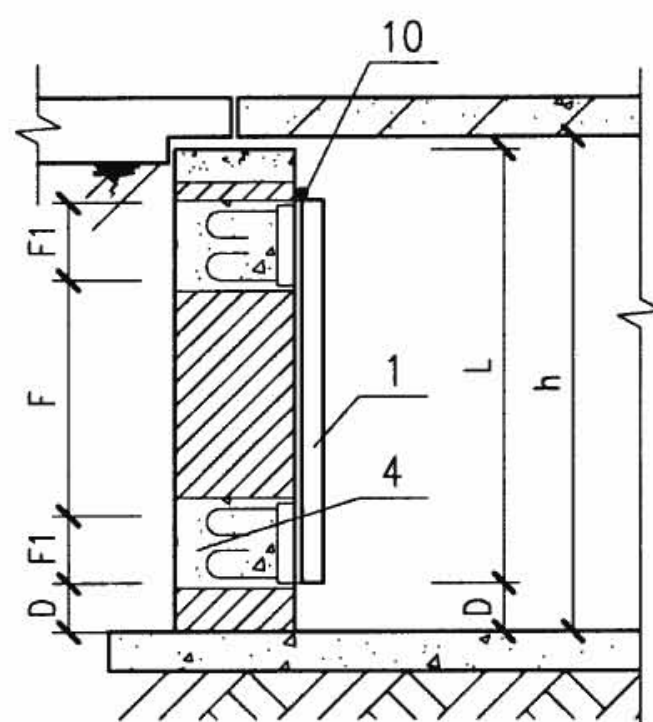
主架安装 I



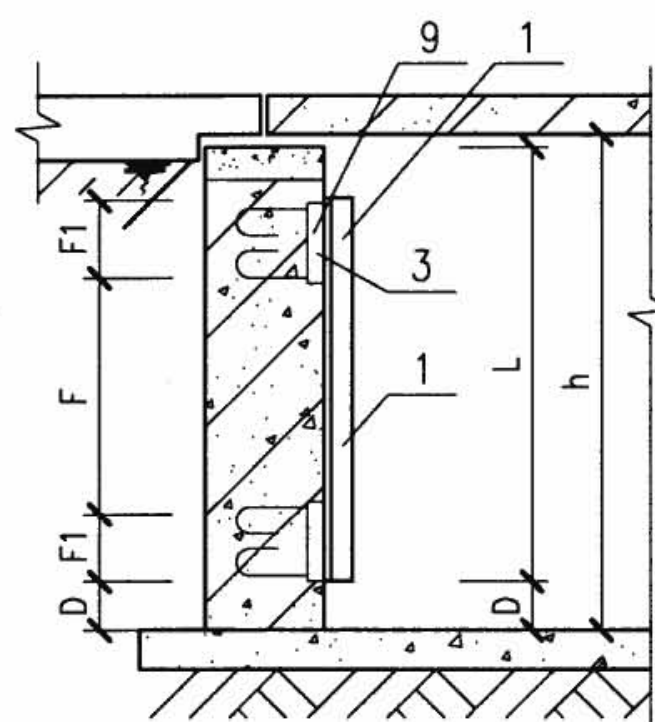
主架安装 II



主架安装 III



主架安装 IV



主架安装 V

- 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Ⅲ、Ⅴ，利用护边角钢、扁钢作接地干线。
3. F、L、D、h详见电缆沟支架组合表。
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M85x85。

编号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	主架	L40x4	根	—	预埋件3
2	预埋件	护边角钢L50x5	个	—	预埋件1
3	预埋件	—	个	—	预埋件4
4	预制混凝土砌块	—	个	—	—
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	m	—	利用扁钢作接地线
10	接地线	φ10	m	—	—

电缆沟主架安装

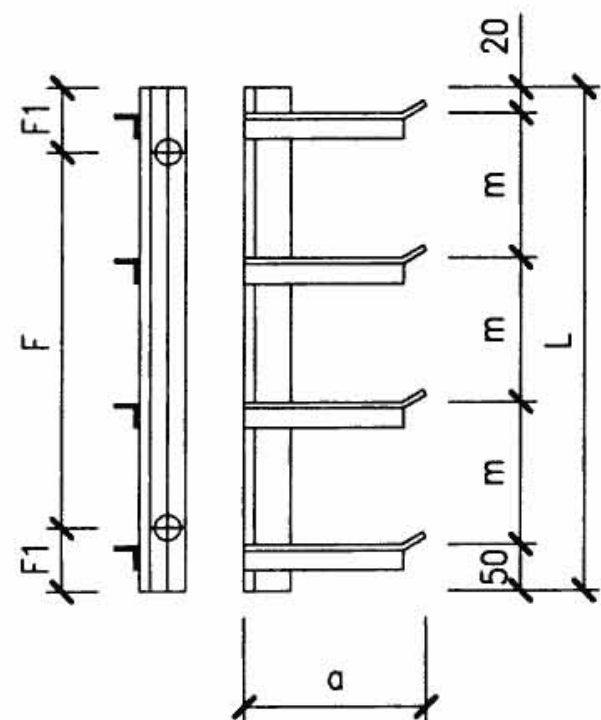
图集号

08D800-7

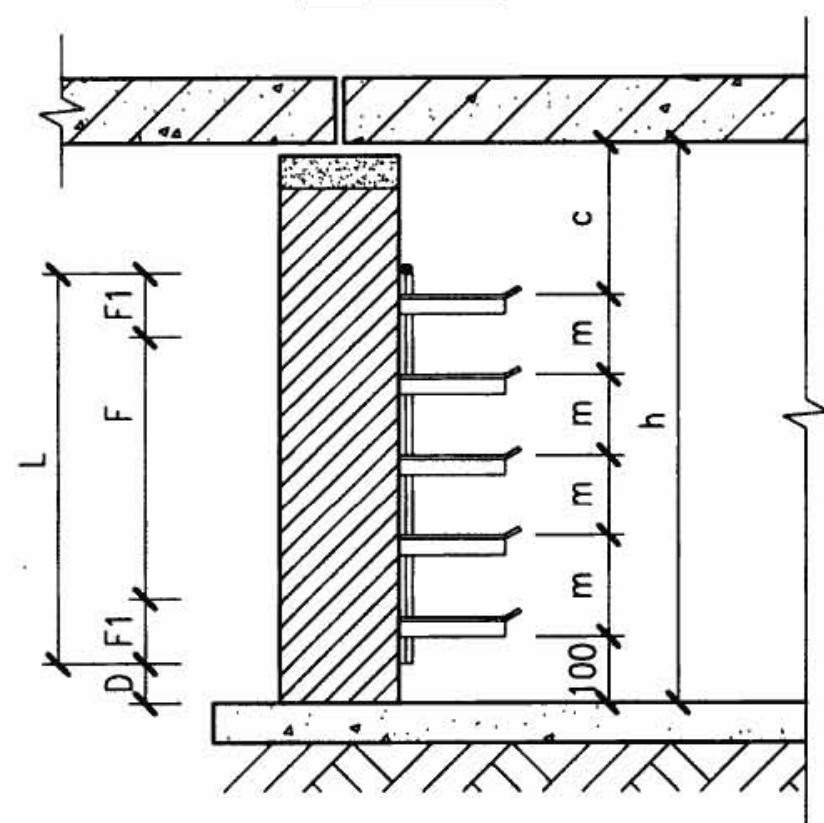
审核 李兴林 设计 吕淑春 吕淑春

页

39



支架组合图



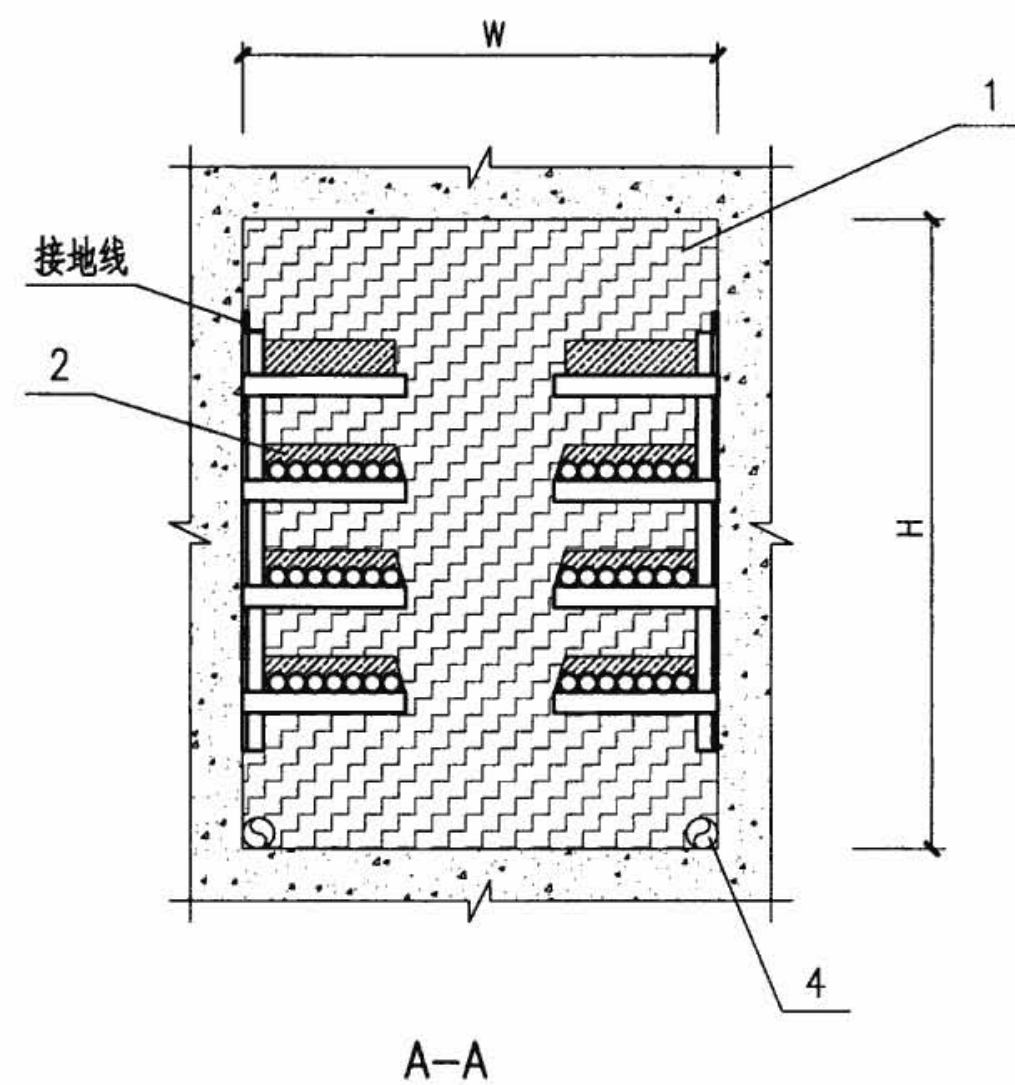
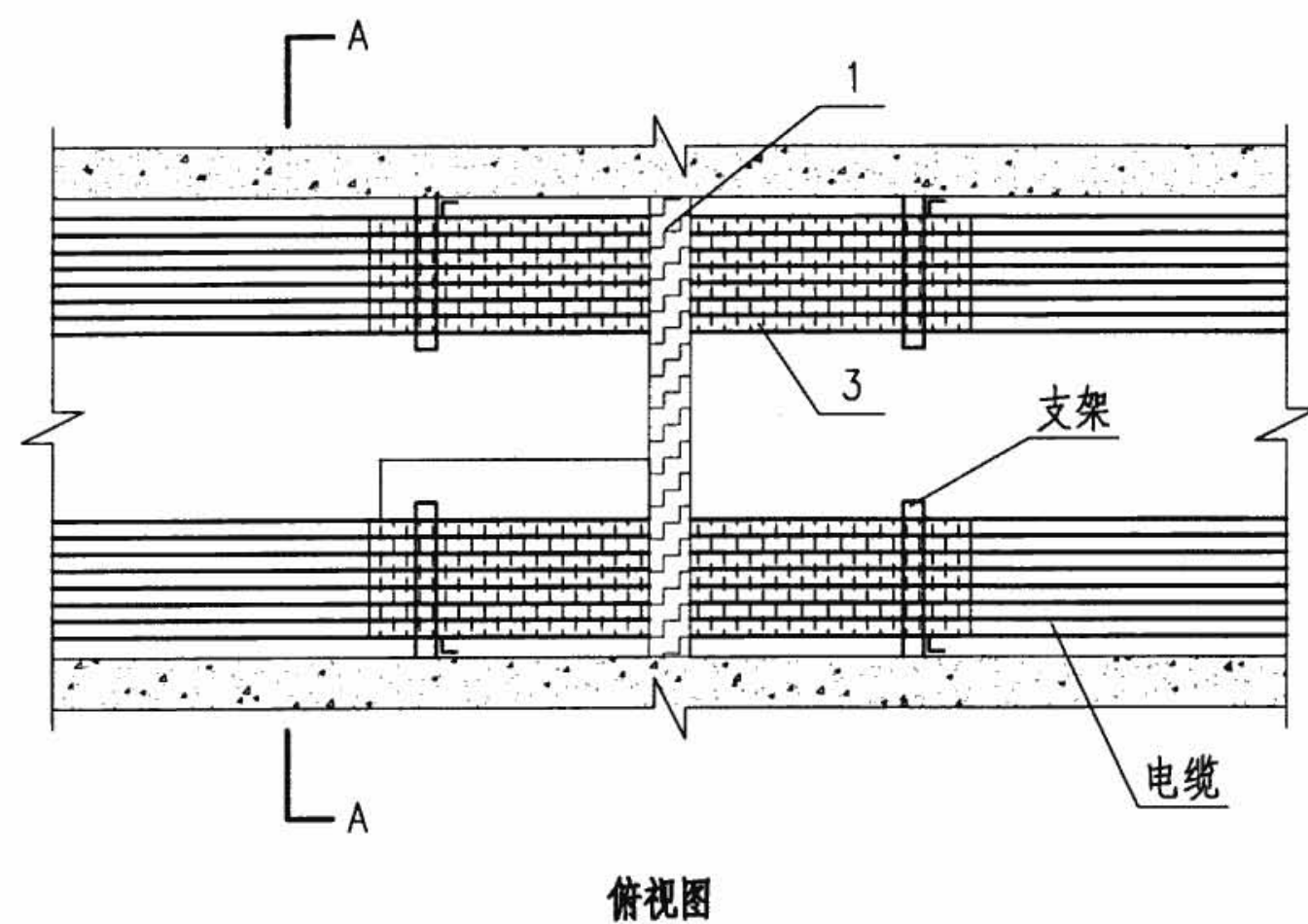
主架安装尺寸图

电缆沟支架组合、主架安装尺寸

沟 深 (h)	主架长度 (L)	层架总间距 (nxm)					层架层数	安装距离	
		nx300	nx250	nx200	nx150	nx120		膨胀螺栓	预埋件
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	—	—	—	—	—	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200~270，D值为50，a值见第37、38页。

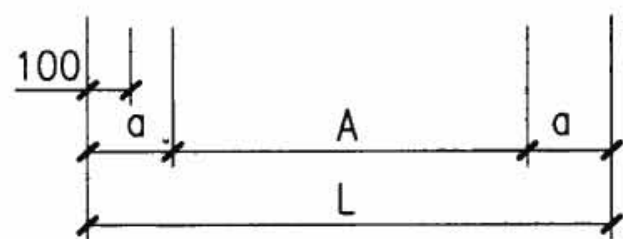
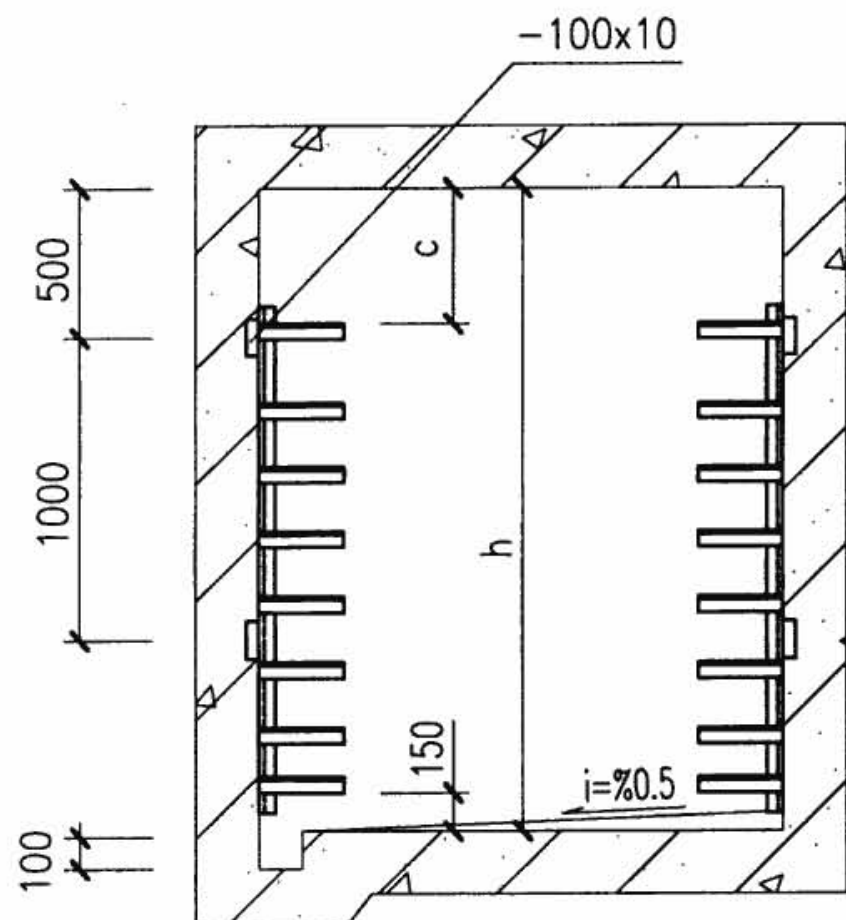
电缆沟支架组合表



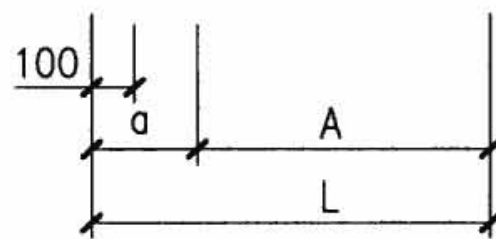
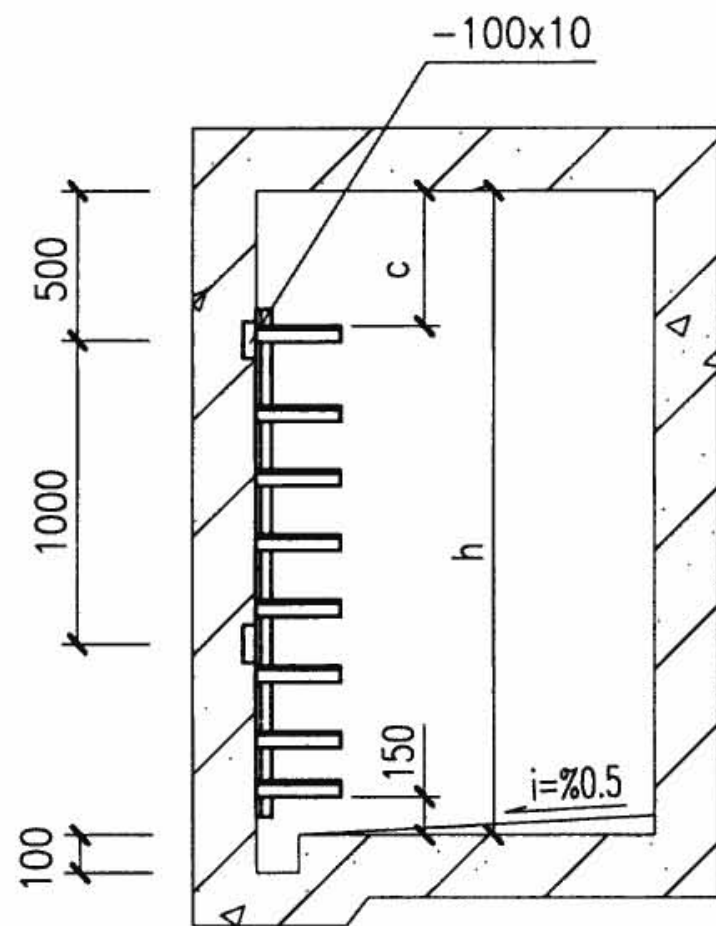
注:

1. 将耐水型无机防火堵料和水按一定比例均匀混合。
2. 用胶合板等在安装阻火墙处支模板，并在两侧桥架下各装两根钢管作为排水管。
3. 在适当位置预留孔洞作为增设电缆用，孔洞内填塞柔性有机防火堵料。
4. 将混合好的耐水型无机防火堵料用铲刀紧密填入模板内，封堵严实。
5. 在阻火墙与电缆之间缝隙以及电缆间隙内填塞柔性有机防火堵料。
6. 拆除模板后，用耐水型无机防火堵料修补不平整的表面。
7. 防火堵料技术参数见《电缆防火阻燃设计与施工》06D105中的相关资料。

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	防火堵料	耐水型无机防火堵料	kg	—	见相关资料
2	防火堵料	柔性有机防火堵料	kg	—	见相关资料
3	防火堵料	水性电缆防火涂料	kg	—	见相关资料
4	排水钢管	DN80,长300	根	—	—
电缆沟无机堵料阻火墙				图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	石宪灵	石宪灵
设计	闫磊	闫磊	设计	闫磊	闫磊
页	42				



双侧支架



单侧支架

隧道尺寸表

支架形式	隧道宽	层架宽	通道宽	隧道高
	L	a	A	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
	2000	$\frac{400}{500}$	1100	2300

注：

1. 当电力电缆为35kV时 $c \geq 400$ ，电力电缆为10kV及以下时 $c \geq 300$ ，控制电缆 $c \geq 250$ 。
2. 预埋件（扁钢）在主架安装处应与主筋焊接。预埋件间距：电力电缆为1000，控制电缆为800。

电缆隧道直线段

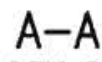
图集号

08D800-7

审核 李兴林 设计 吕淑春

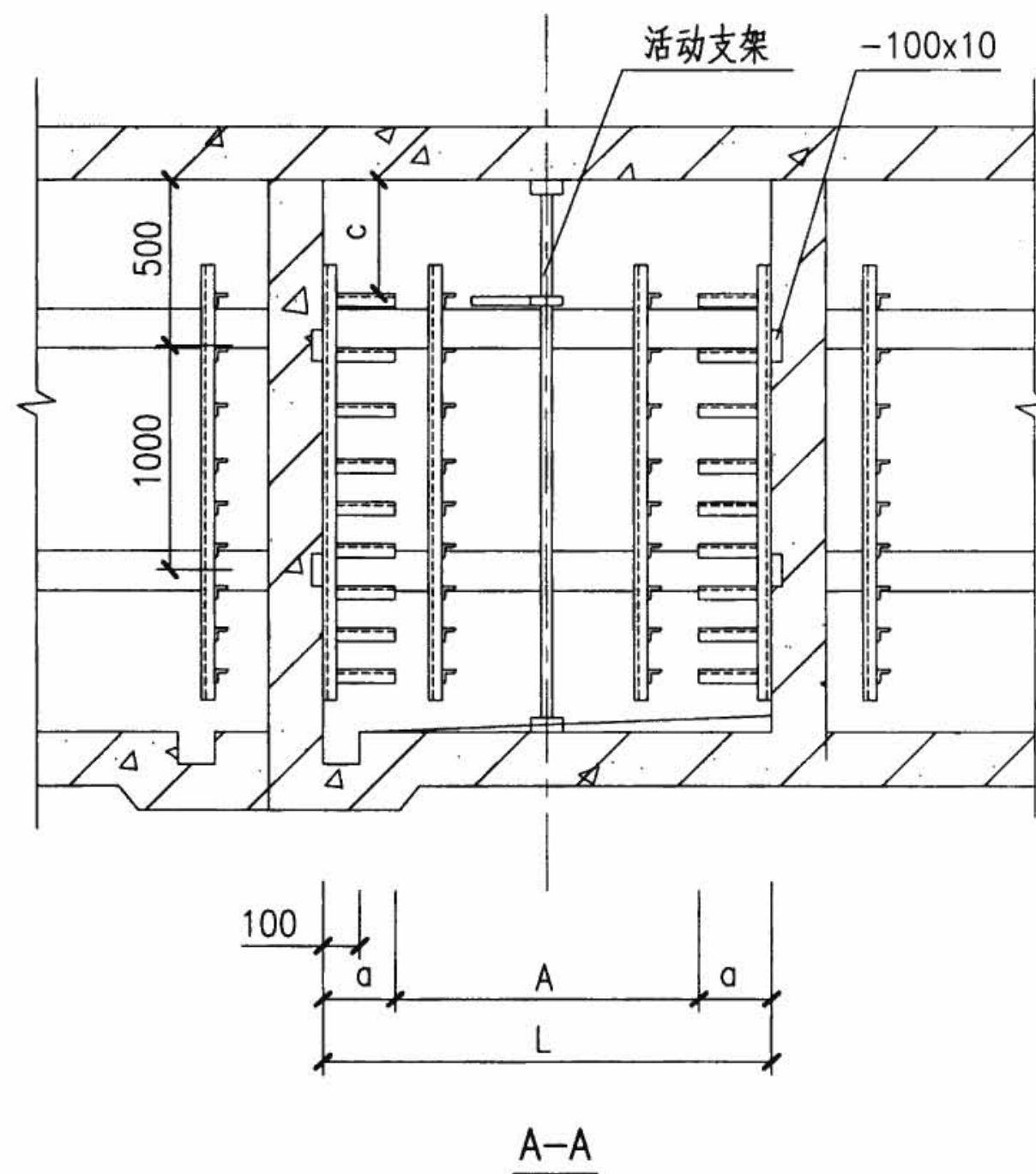
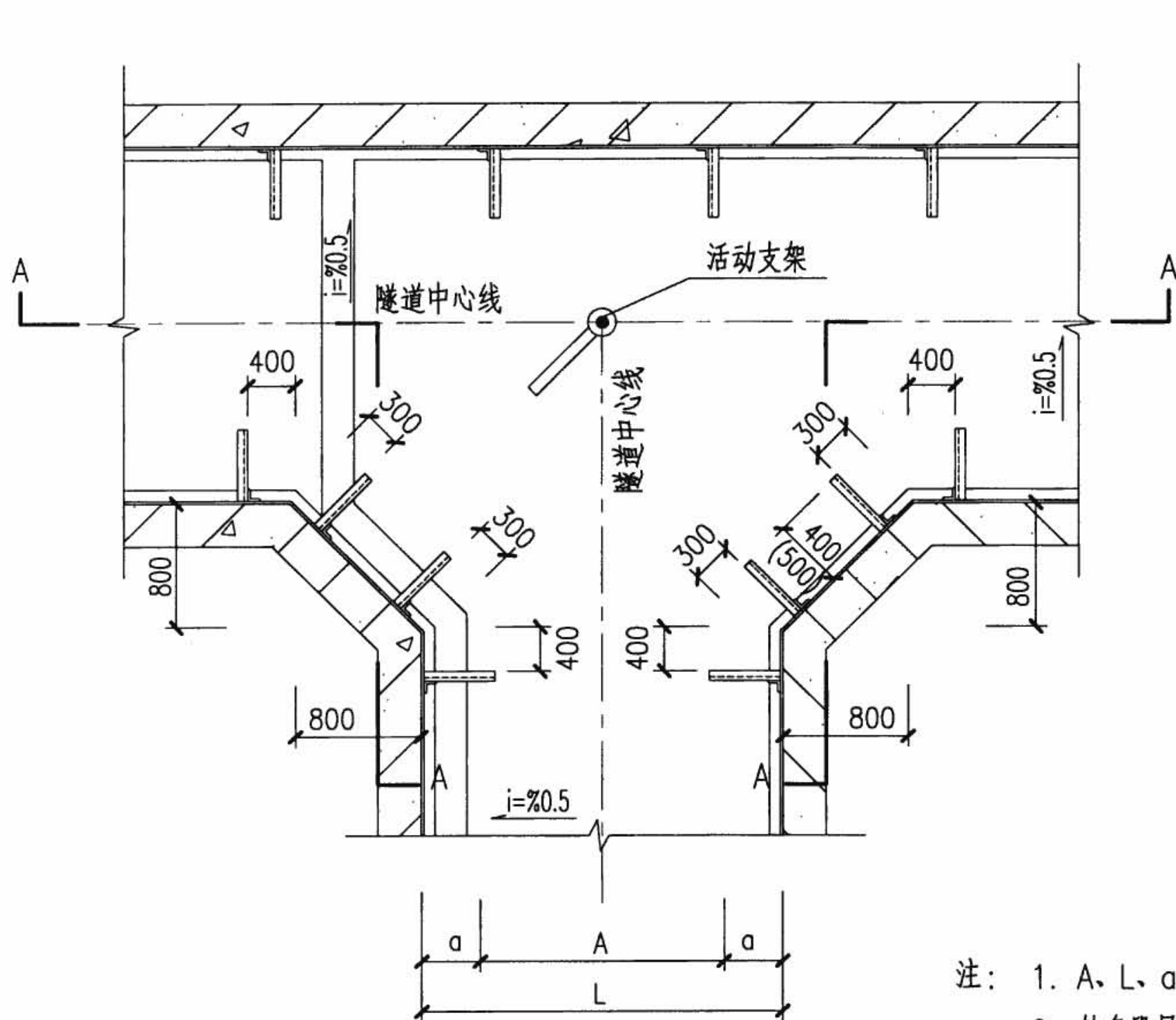
页

43



2. 转角段层架长度括号内数字是当直线段层架长度为400时采用, 括号外数字是当直线段层架长度为300时采用。

电缆隧道90°转角段							图集号	08D800-7
审核	李兴林	李兴林	校对	万兰荪	万兰荪	设计	吕淑春	吕淑春
							页	45

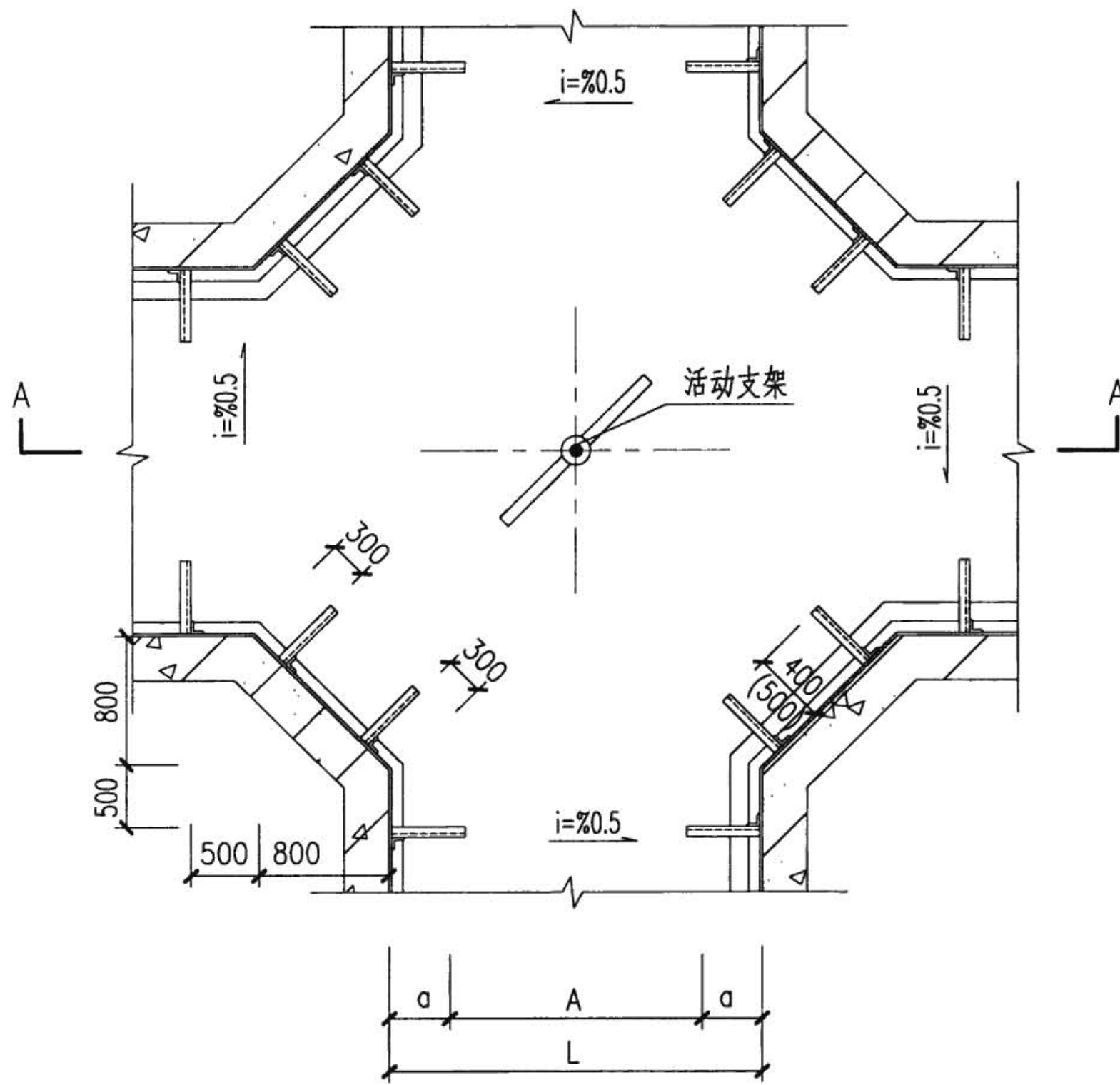


注: 1. A、L、a、c尺寸见第43页。

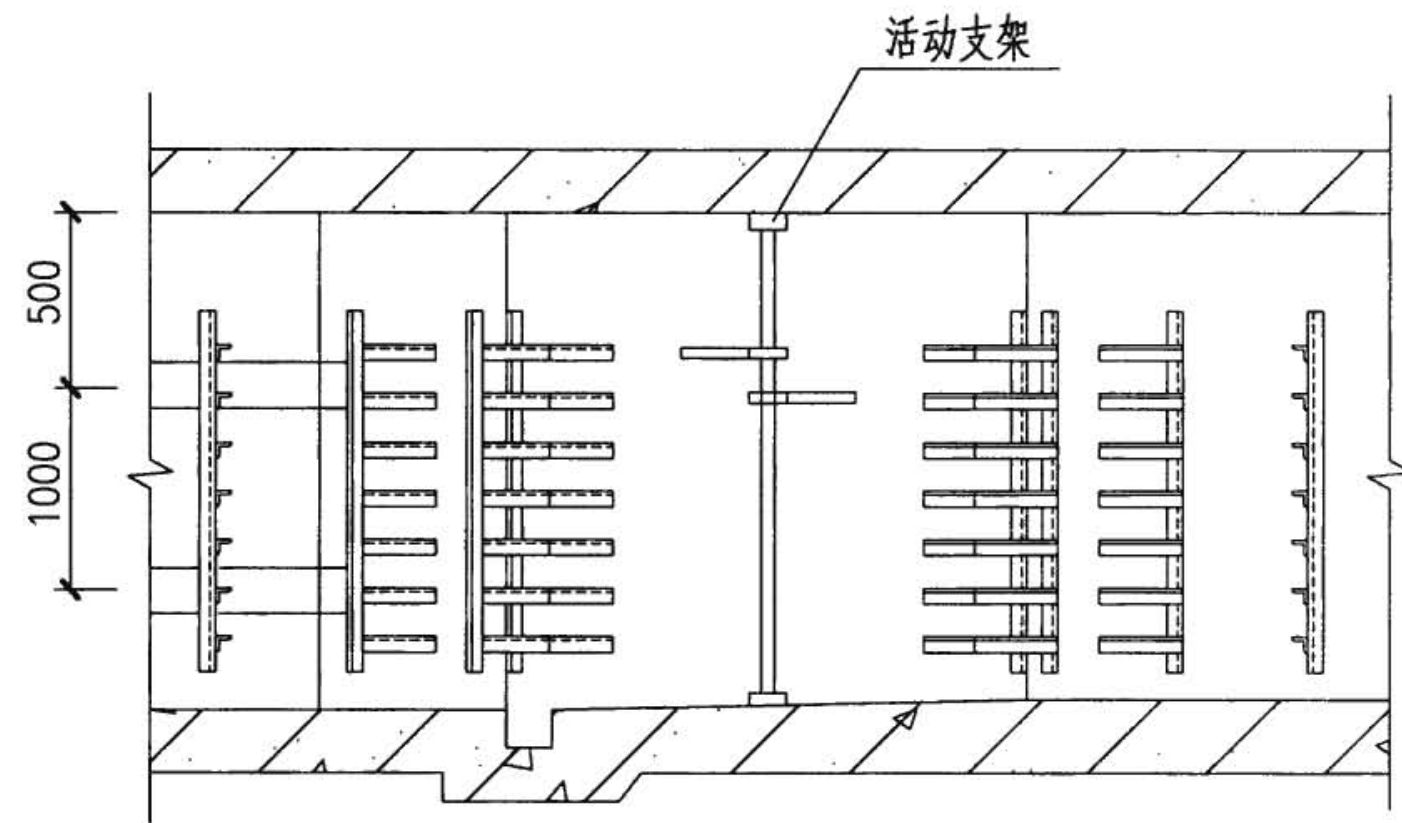
2. 转角段层架长度括号内数字是当直线段层架长度为400时采用, 括号外数字是当直线段层架长度为300时采用。

3. 活动支架可由桥架厂加工定做。

电缆隧道分支段							图集号	08D800-7
审核	李兴林	李兴林	校对	万兰荪	万兰荪	设计	吕淑春	吕淑春
							页	46



平面图

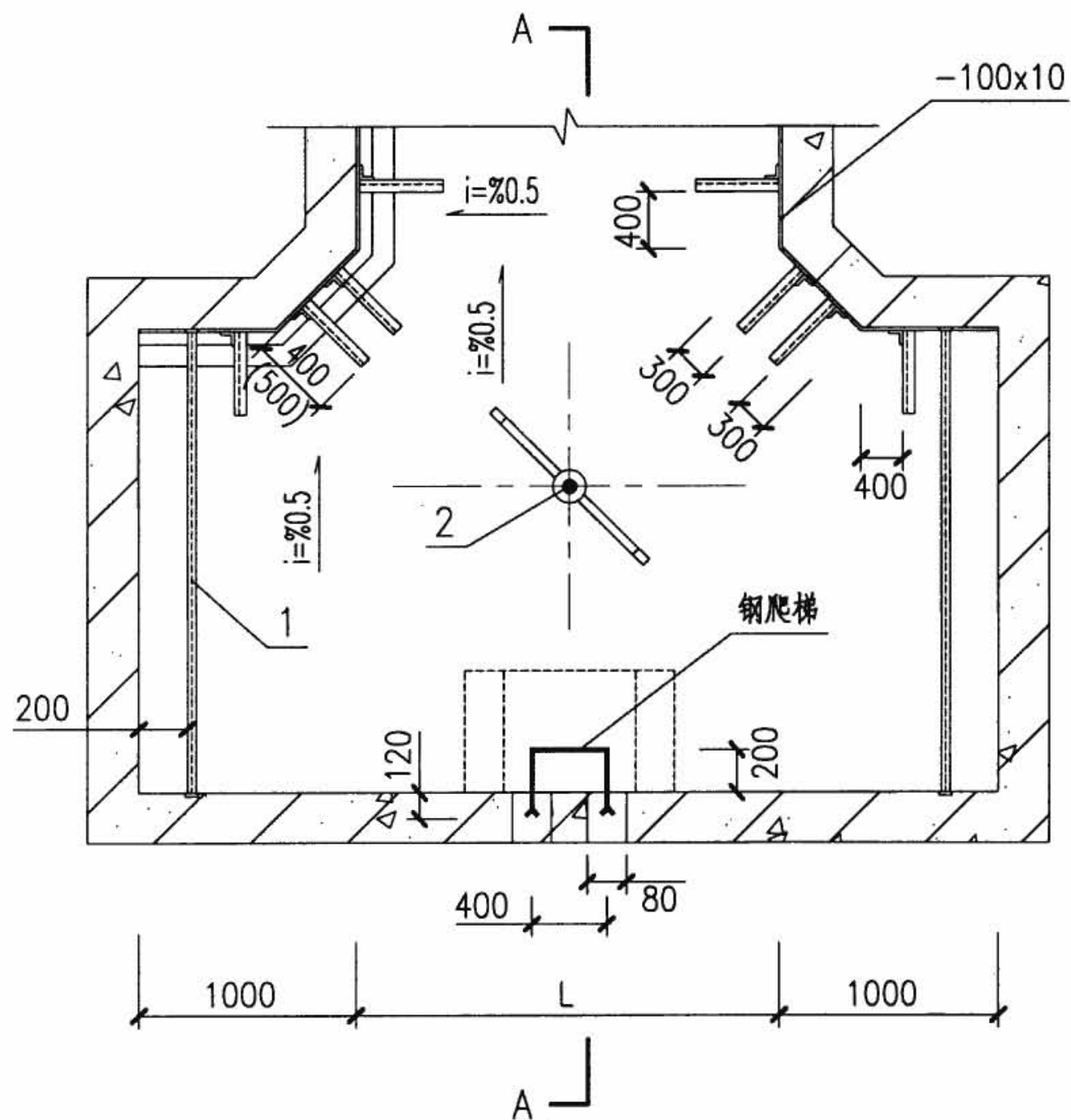


A-A

注:

1. L 、 a 、 A 尺寸见第43页。
2. 转角段层架长度括号内数字是当直线段层架长度为400时采用, 括号外数字是当直线段层架长度为300时采用。
3. 活动支架可由桥架厂加工定做。

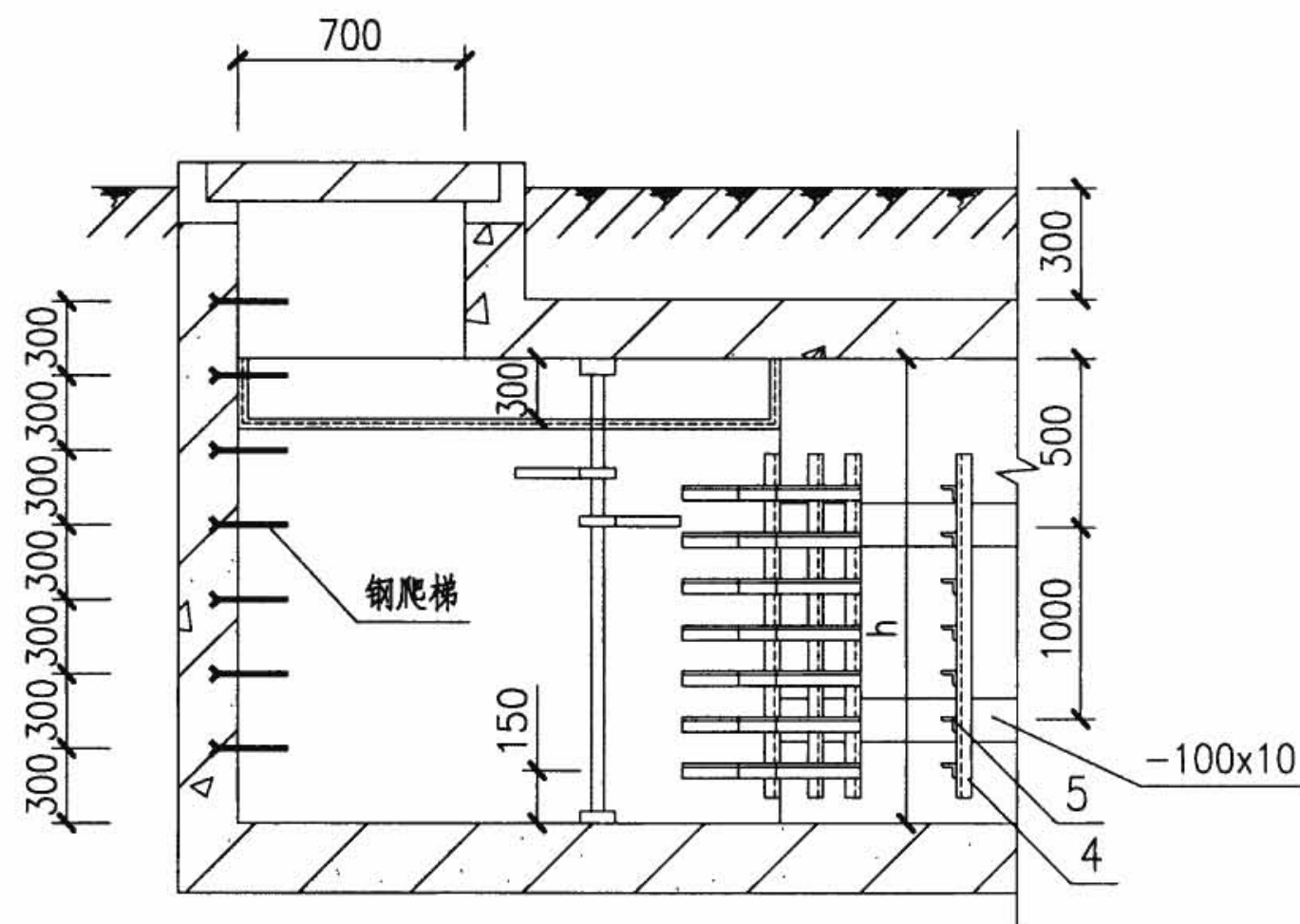
电缆隧道交叉段						图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	页	47



平面图

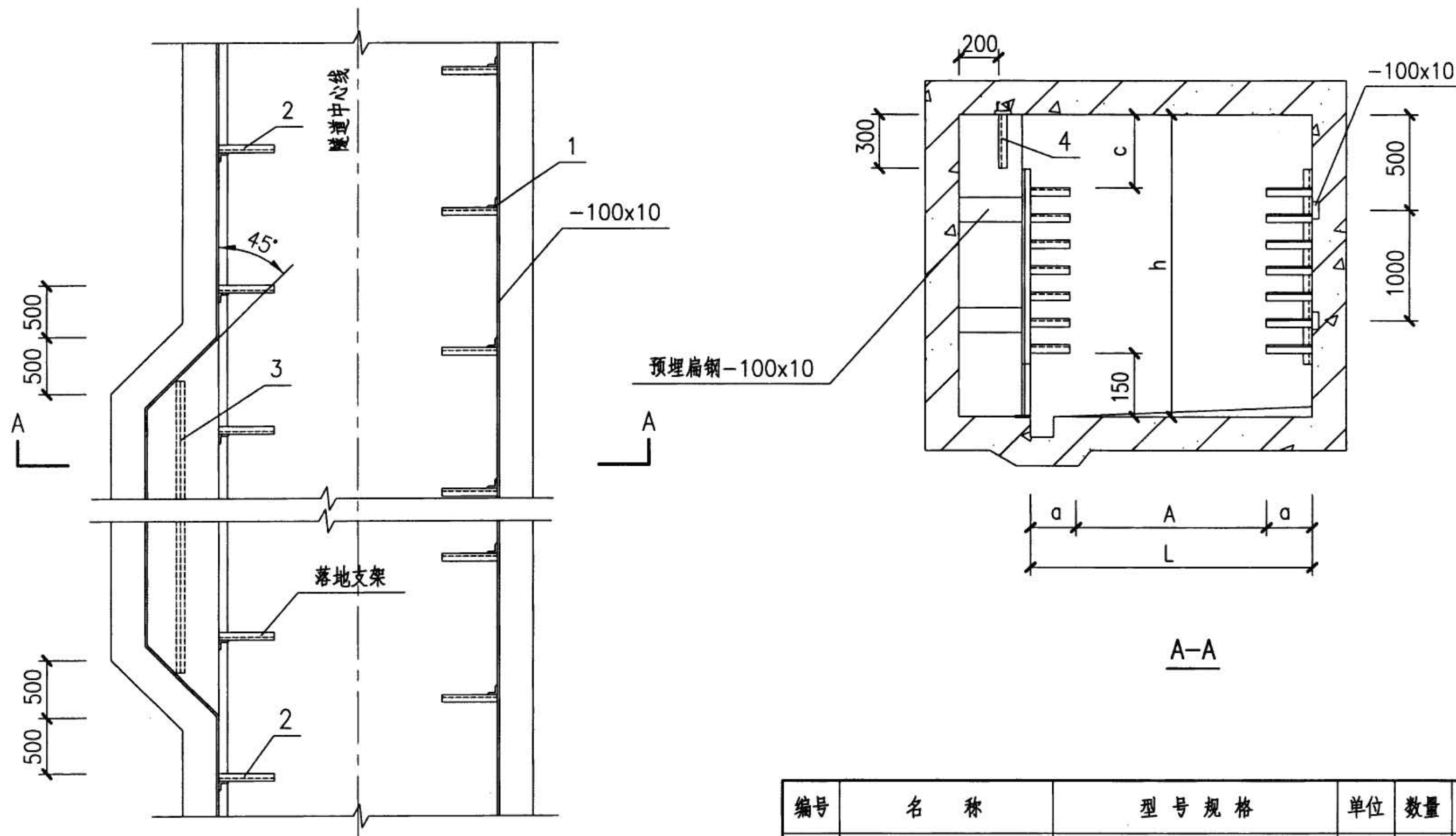
注:

1. L、h尺寸见第43页。
2. 转角段层架长度括号内数字是当直线段层架长度为400时采用，括号外数字是当直线段层架长度为300时采用。
3. 活动支架可由桥架厂加工定做。



A-A

编号	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	由工程设计确定	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	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	页	48

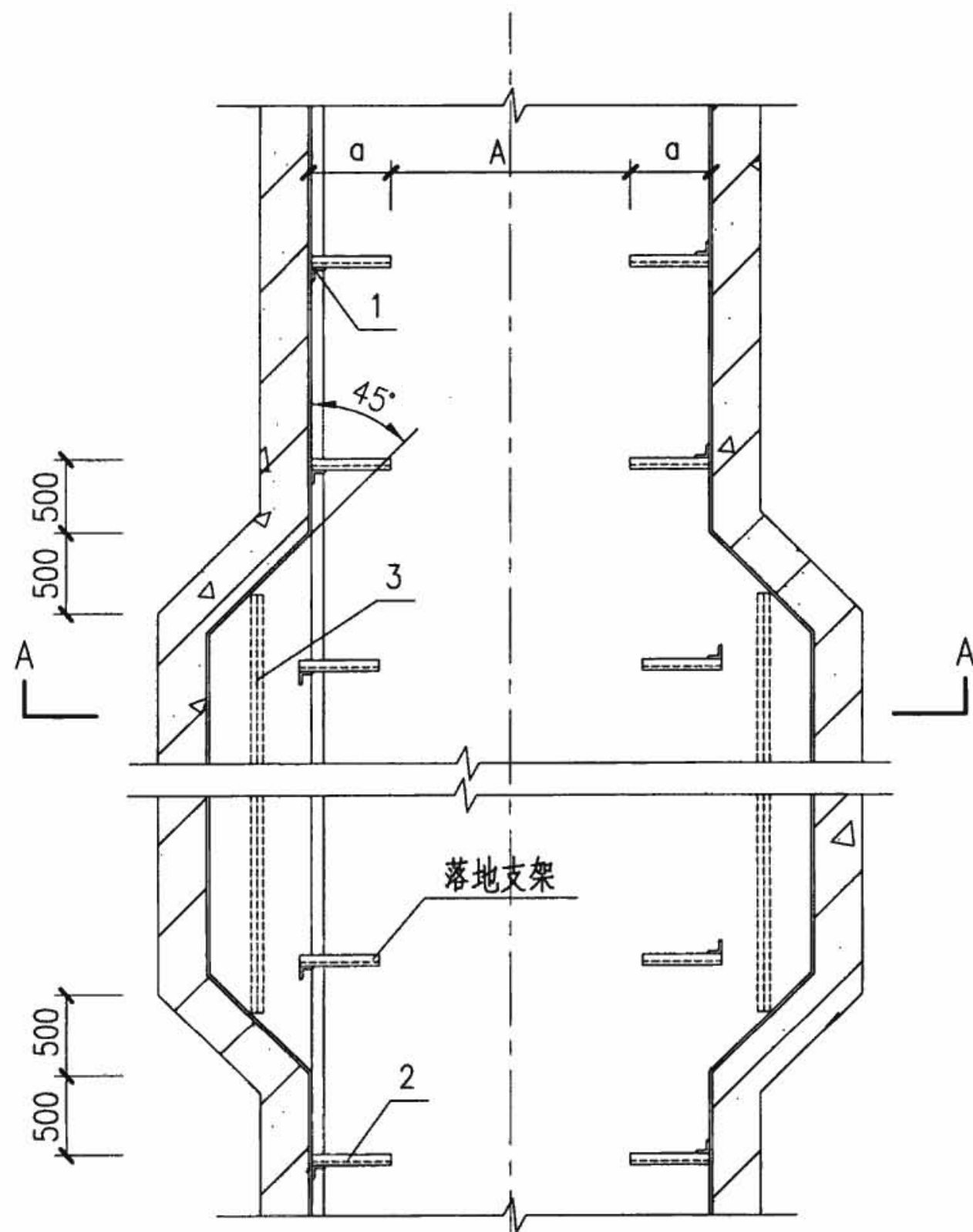


平面图

A-A

注：1. A、L、a、c、h尺寸见第43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。

编号	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	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	页	49

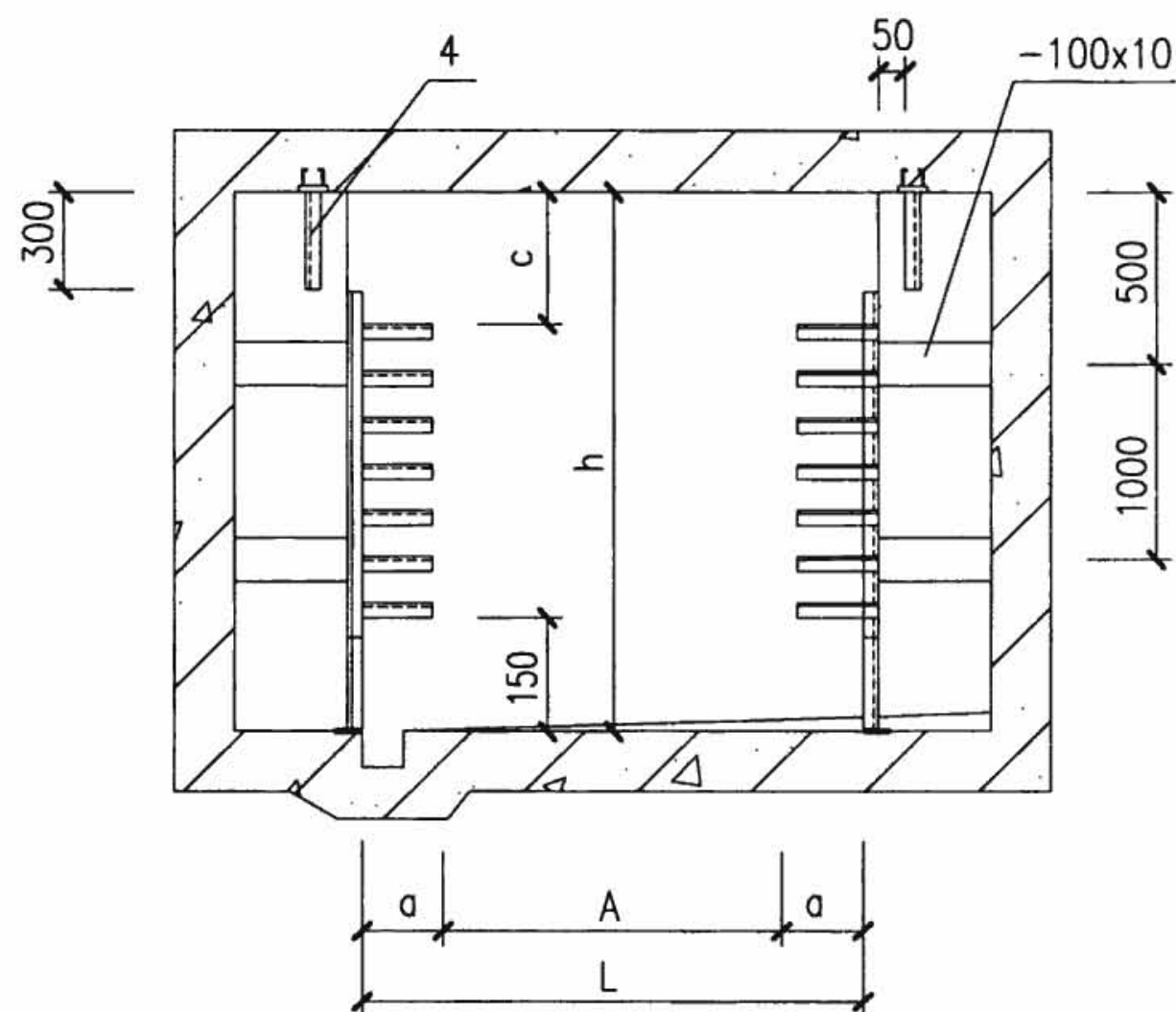


平面图

注：1. A、L、h、a、c尺寸见第43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。






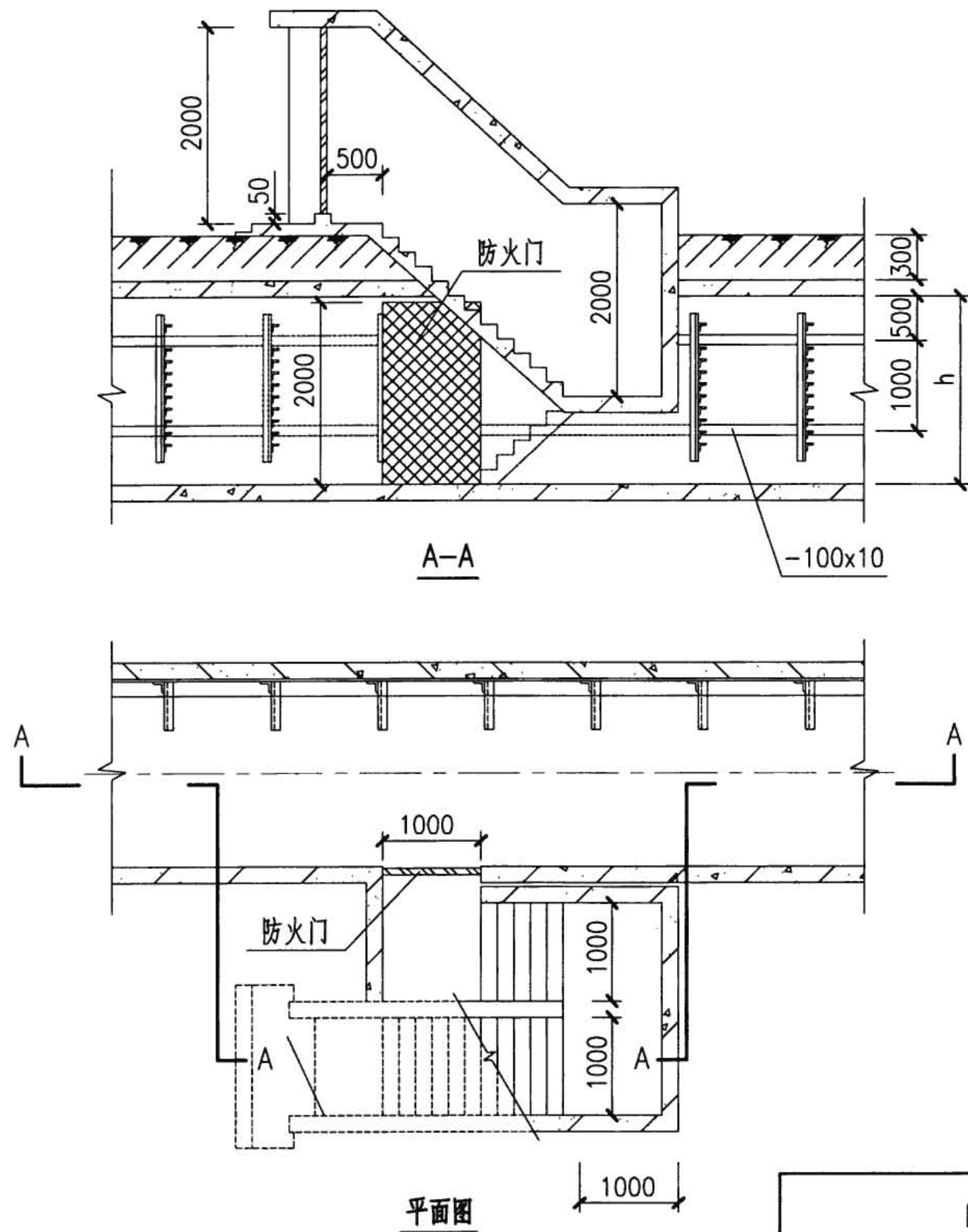
A-A

编号	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	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	页	50



1. L 、 h 为电缆隧道的宽和高,见第43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。

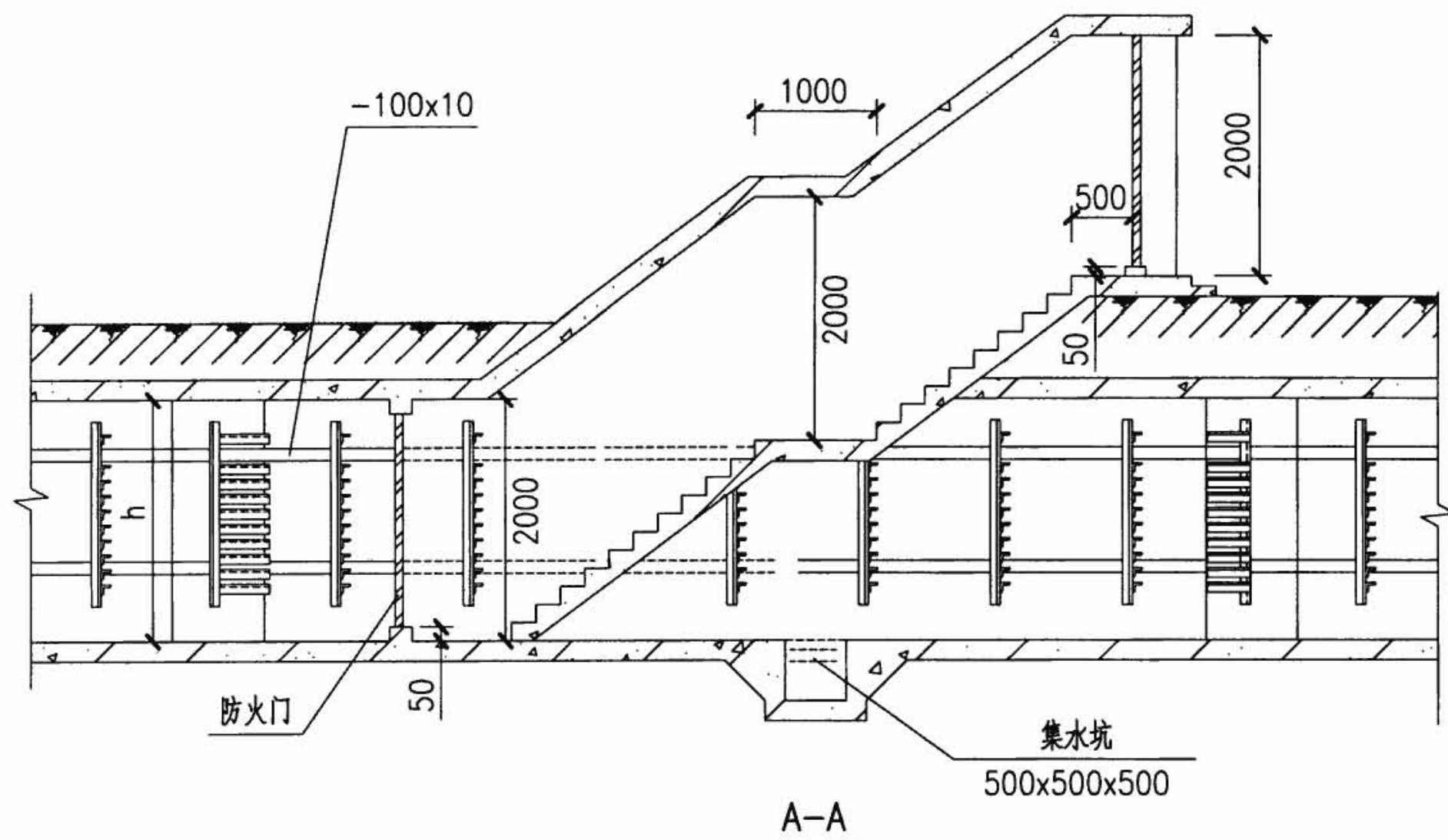
电缆隧道出口做法							图集号	08D800-7
审核	李兴林		校对	万兰荪		设计	吕淑春	
							页	52



注:

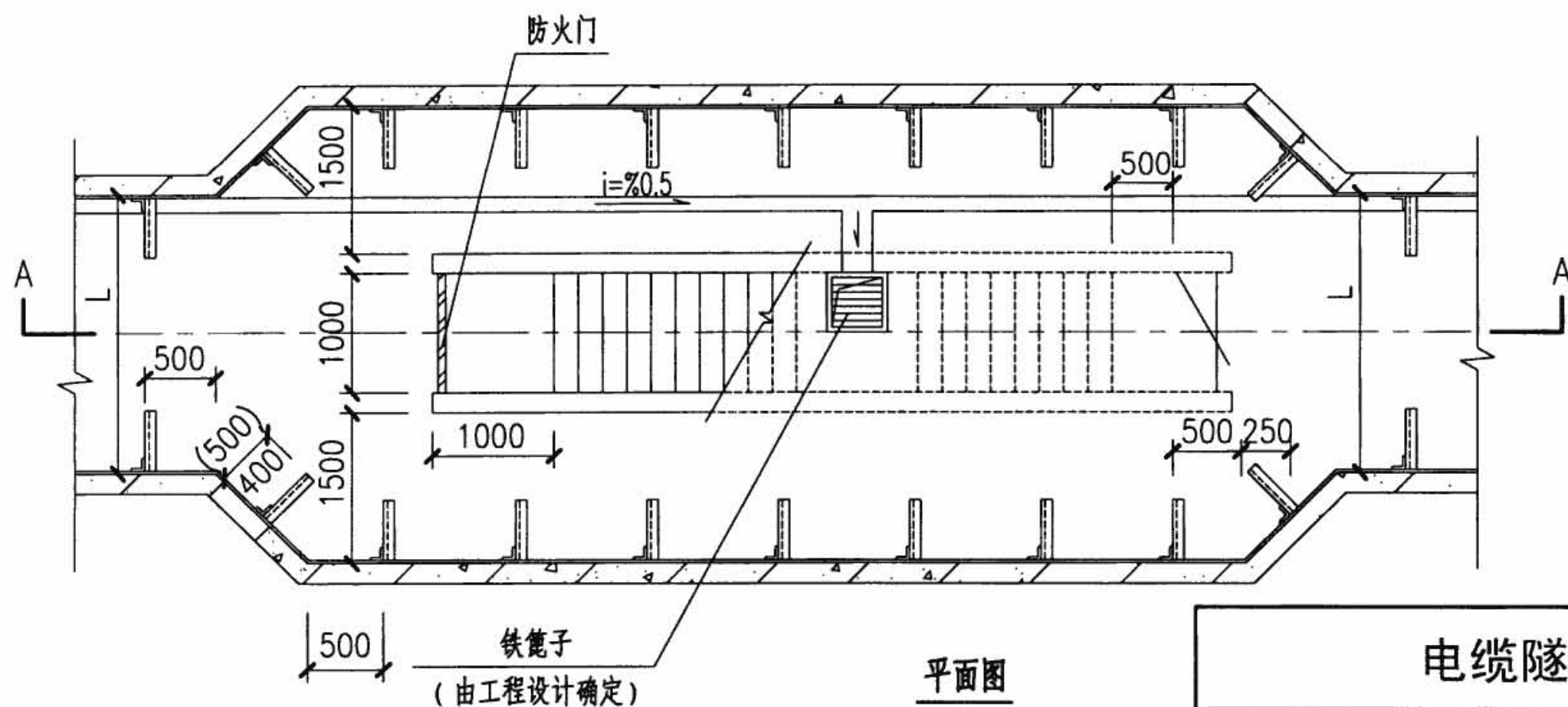
1. L、h为电缆隧道的宽和高,见第43页。
2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。
3. 本做法为隧道内出口与支架同高,楼梯及室外出口平行于隧道的做法。

电缆隧道出口做法								图集号	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	设计	吕淑春	页	53



注:

1. L、h为电缆隧道的宽和高,见第43页。
2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。
3. 转角段层架长度括号内数字是当直线段层架长度为400时采用,括号外数字是当直线段层架长度为300时采用。
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

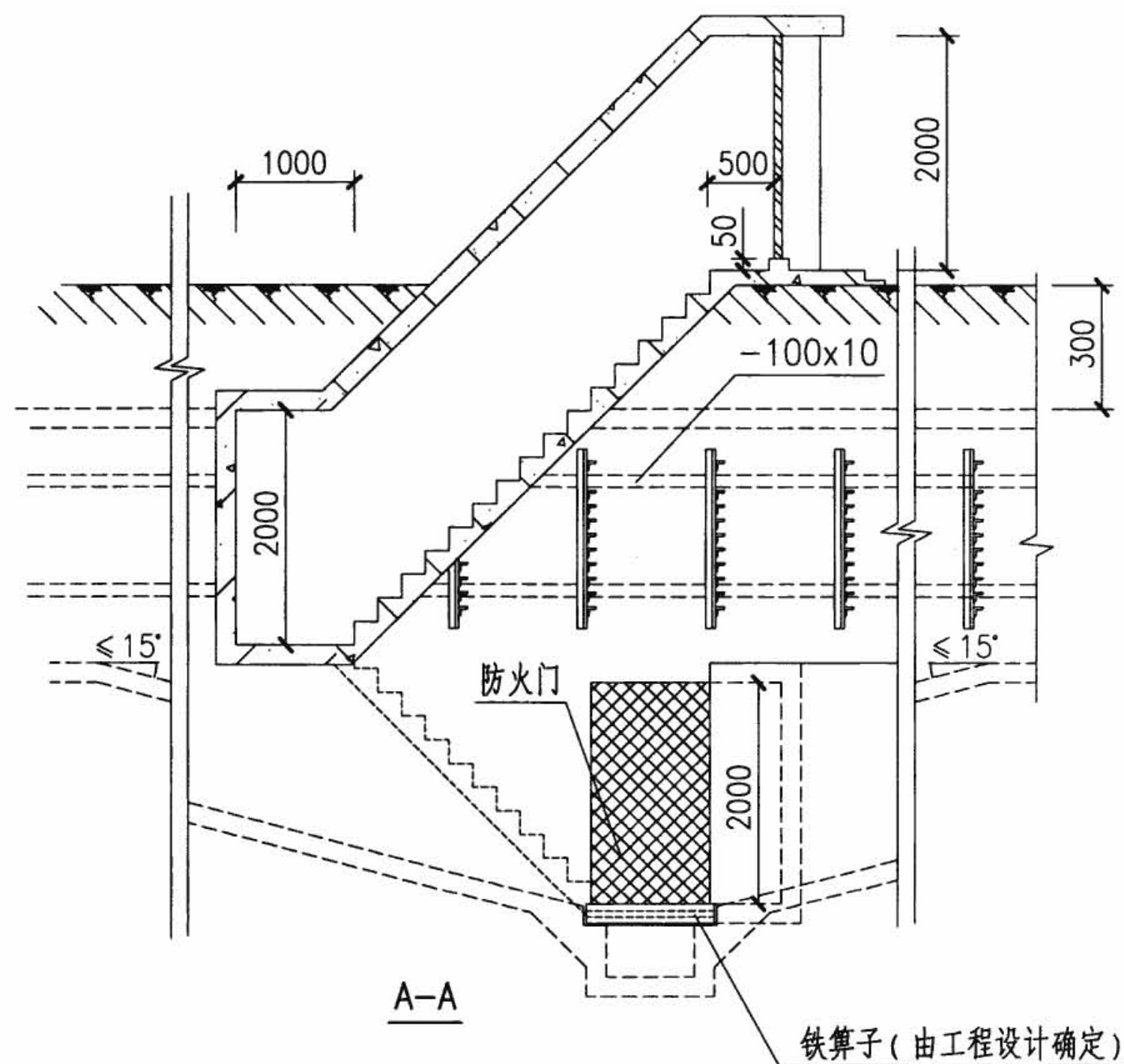
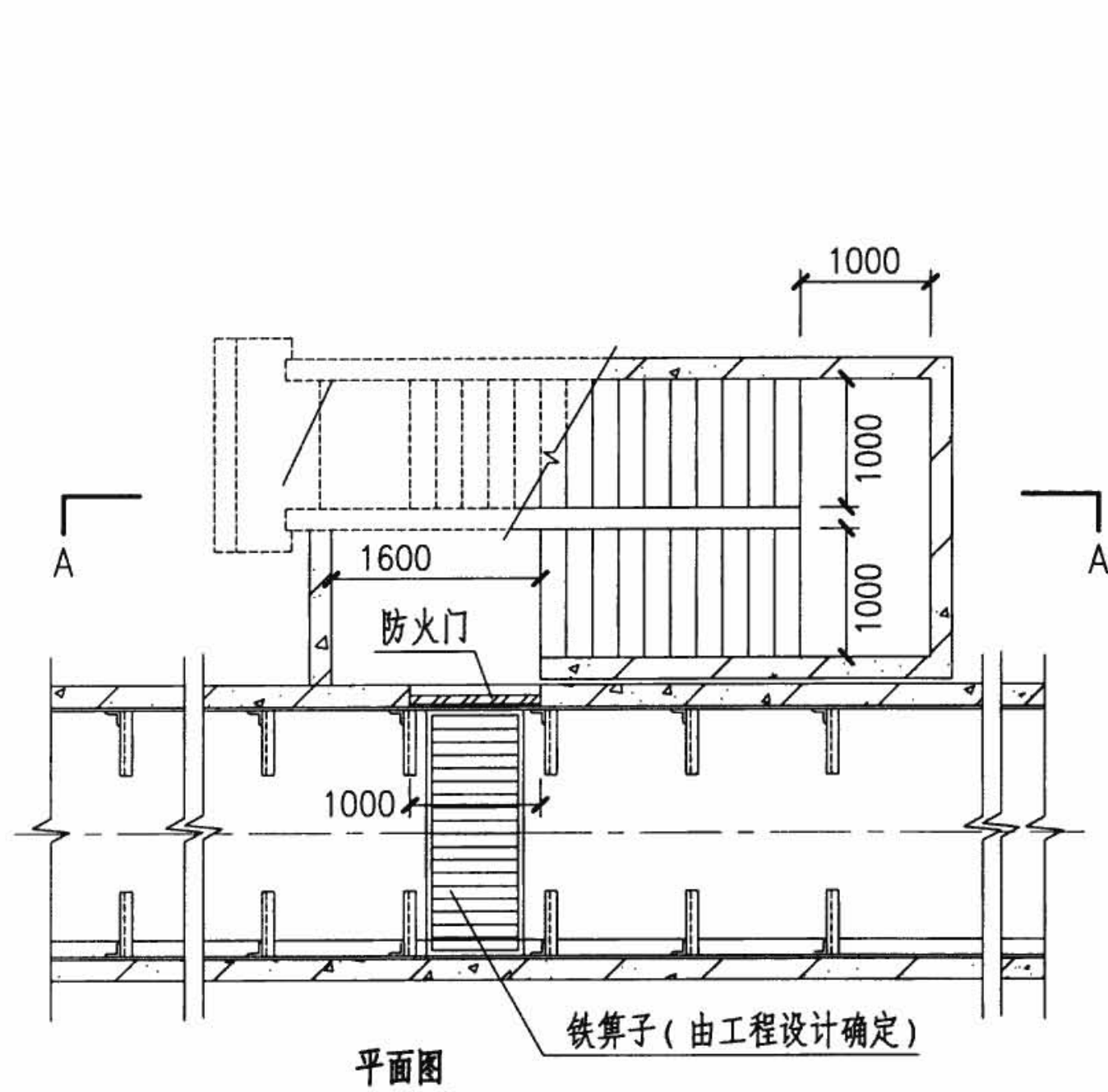
图集号

08D800-7

审核 李兴林 设计 吕淑春

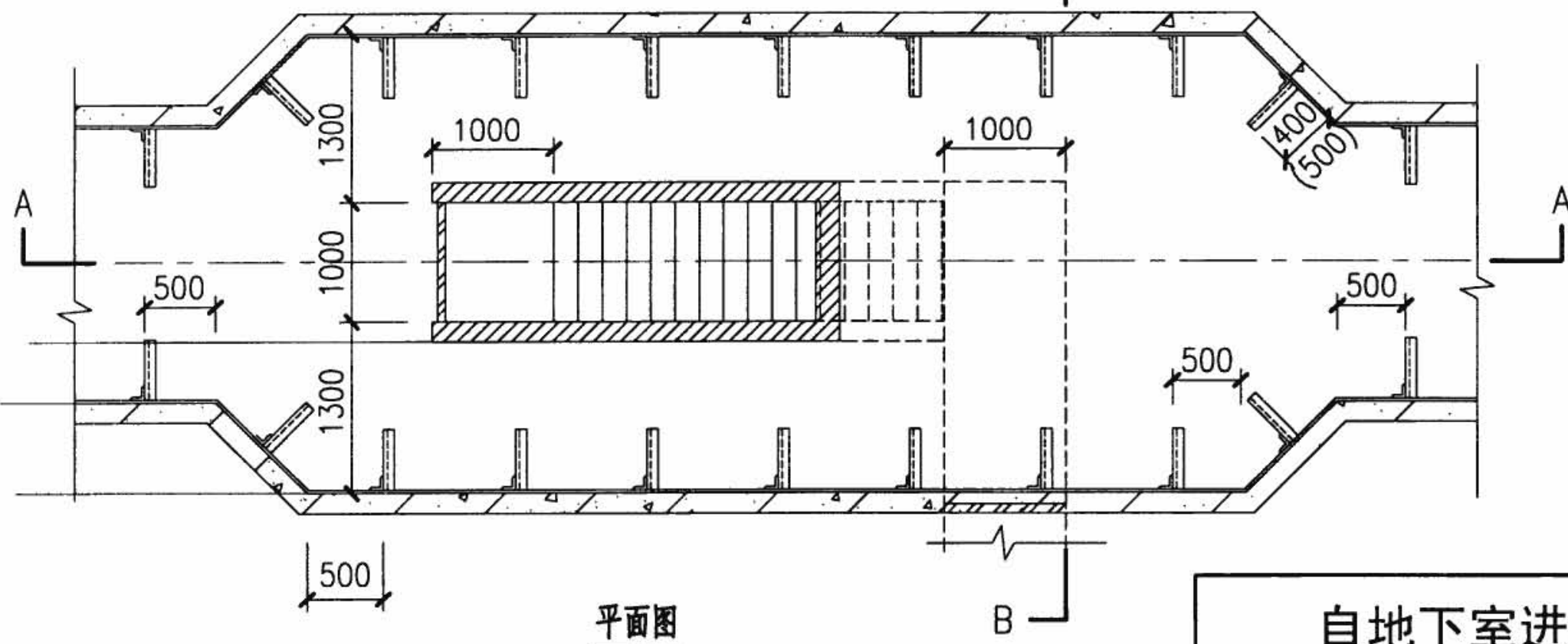
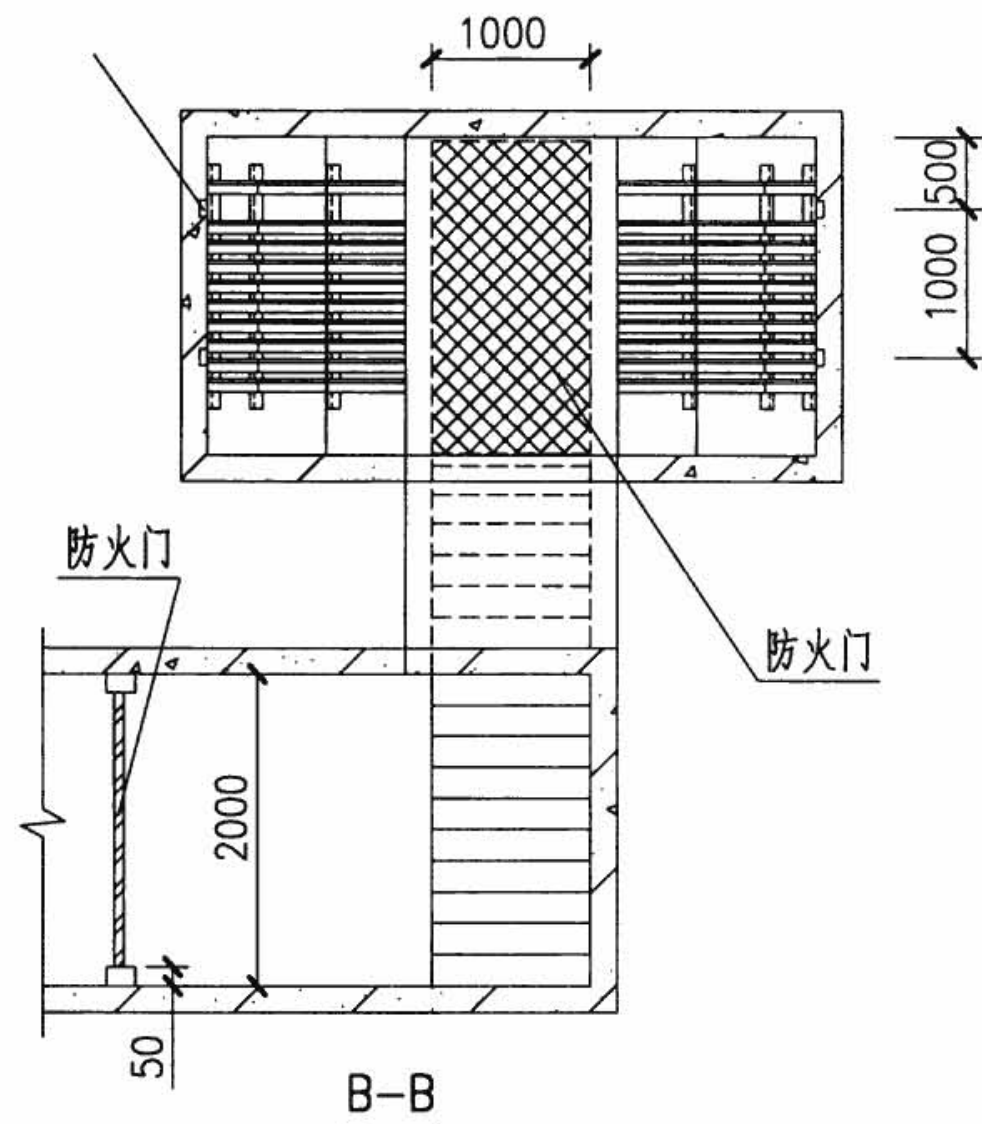
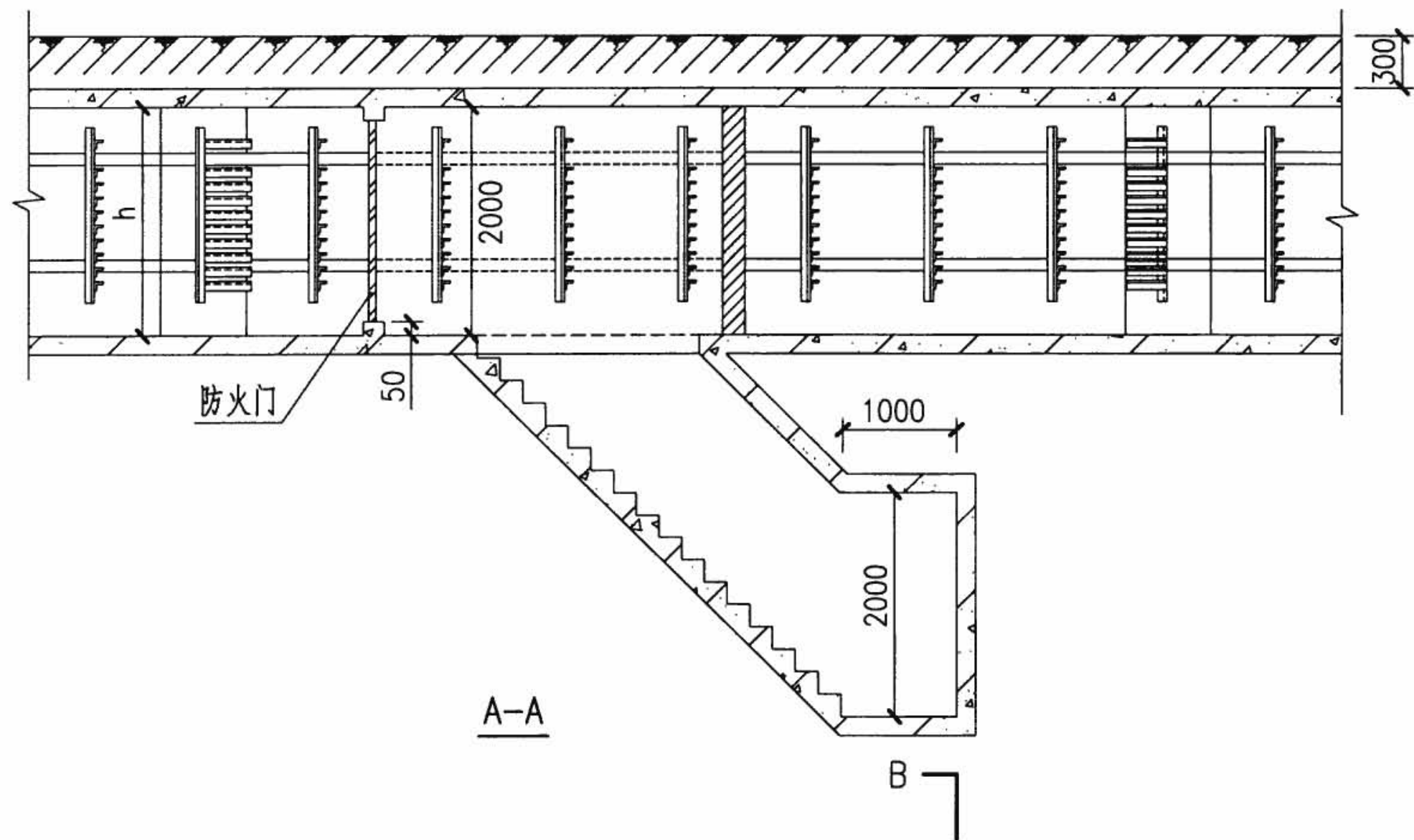
页

54



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	08D800-7
审核	李兴林	设计	吕淑春	校对	万兰荪	设计	吕淑春	页	55



注:

1. L、h为电缆隧道的宽和高,见第43页。
2. 防火门、楼梯踏步由工程设计确定。
3. 转角段层架长度括号内数字是当直线段层架长度为400时采用,括号外数字是当直线段层架长度为300时采用。

自地下室进入电缆隧道做法

图集号

08D800-7

审核 李兴林 设计 吕淑春 吕淑春

页

58

电缆手孔、人孔井类型及规格

电缆人孔井类型		小型手孔井 (砖砌)	中型手孔井 (砖砌)	小型直通型 (混凝土浇筑)	小型三通型 (混凝土浇筑)	小型四通型 (混凝土浇筑)
内部 主要 尺寸 (mm)	长	1200	1500	2000	2000	2000
	宽	900	1200	1200	1700	2000
	高(H)	1100	1100	1900/2100/2400	1900/2100/2400	1900/2100/2400
	W	≤500	≤600	≤800	≤600	≤600
现浇型 外部主 要尺寸 (mm)	长	1680	1980	2400	2400	2400
	宽	1380	1680	1600/2000	2100	2400
	高	1800	1800	2700/2900/3200	2700/2900/3200	2700/2900/3200
电缆人孔井类型		小型150°转角型 (混凝土浇筑)	小型135°转角型 (混凝土浇筑)	小型120°转角型 (混凝土浇筑)	小型90°转角型 (混凝土浇筑)	—
内部 主要 尺寸 (mm)	长	1800	1800	1800	2500	—
	宽	1400	1400	1400	1200	—
	高(H)	1900/2100/2400	1900/2100/2400	1900/2100/2400	1900/2100/2400	—
	W	≤800	≤800	≤800	≤600	—
现浇型 外部主 要尺寸 (mm)	长	2766	3042	3289	4300	—
	宽	1800	1800	1800	1600	—
	高	2700/2900/3200	2700/2900/3200	2700/2900/3200	2700/2900/3200	—

注：中号、大号及圆形、椭圆形、砖砌、混凝土模块砌筑电缆井尺寸见国家建筑标准设计《电力电缆井设计与安装》07SD101-8第10~14页。

电缆手孔、人孔井类型及规格

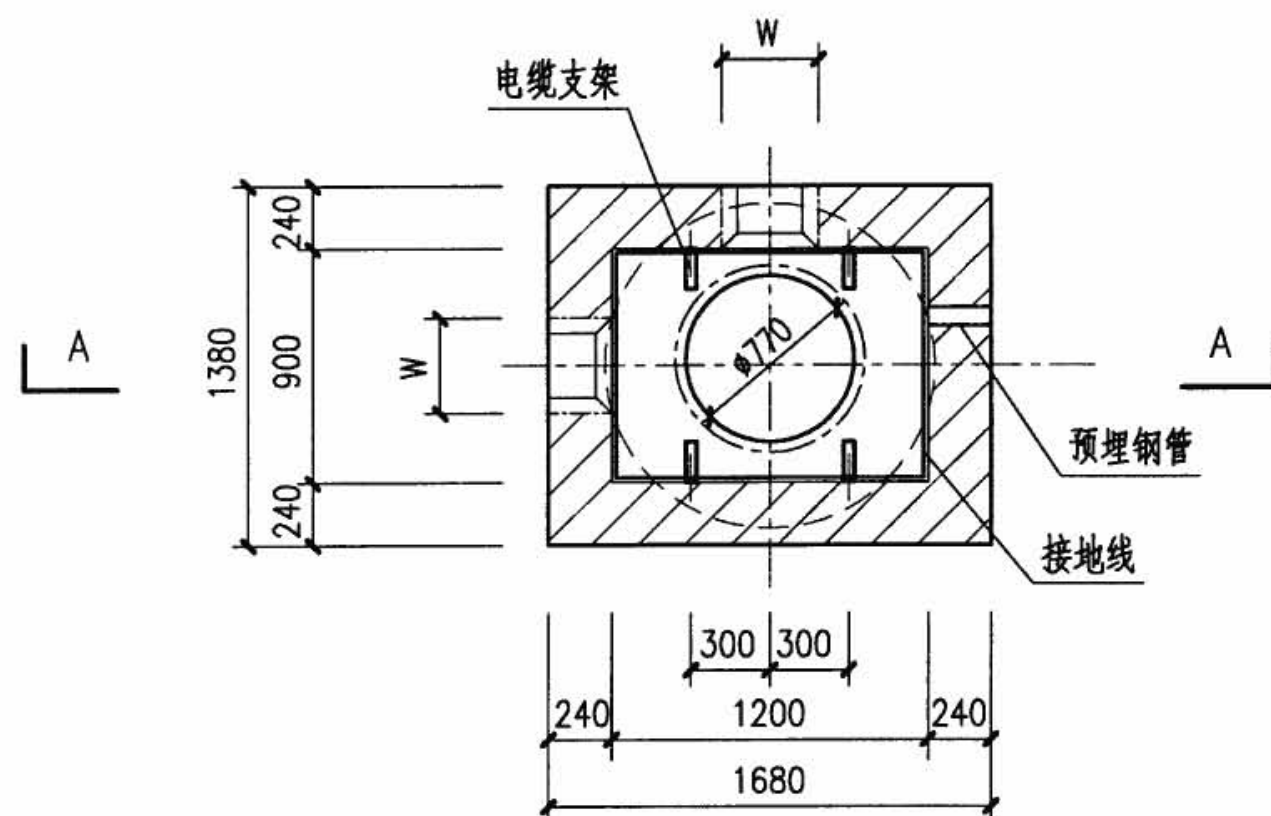
图集号

08D800-7

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

59



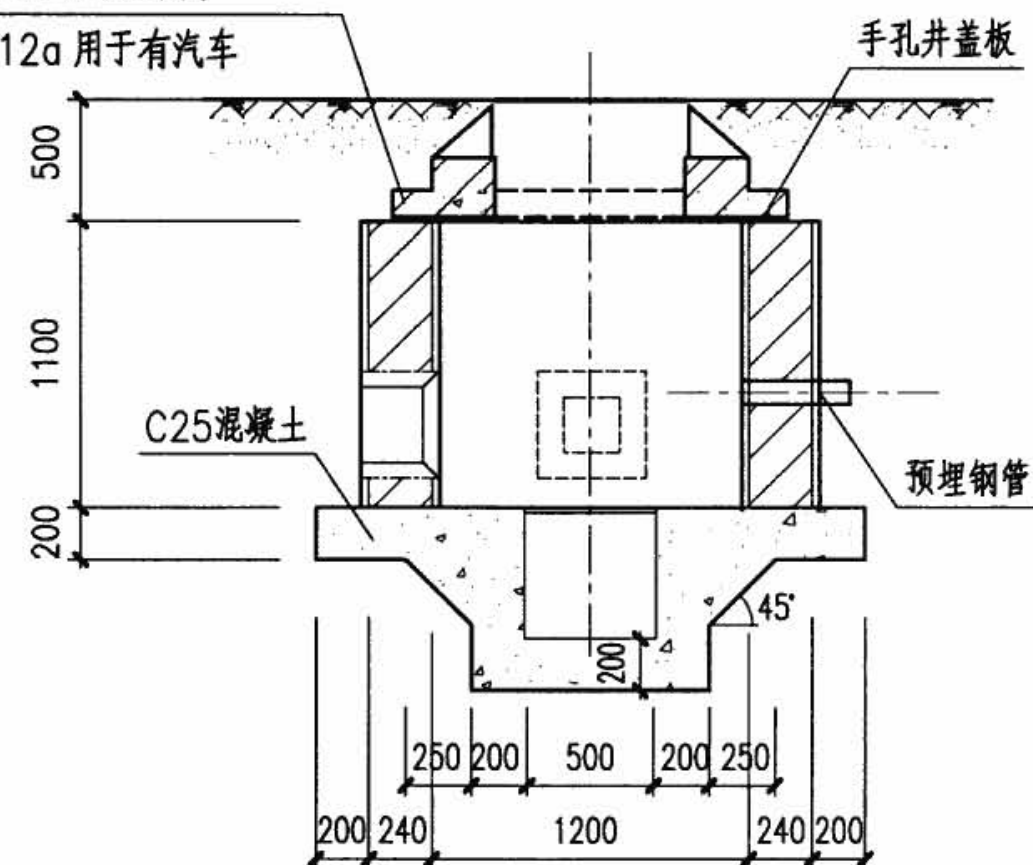
小型电缆手孔井平面图

注:

1. 小型手孔井的井壁厚度为115、180、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水泥砂浆抹面厚为10。

JB-0912 用于无汽车

JB-0912a 用于有汽车

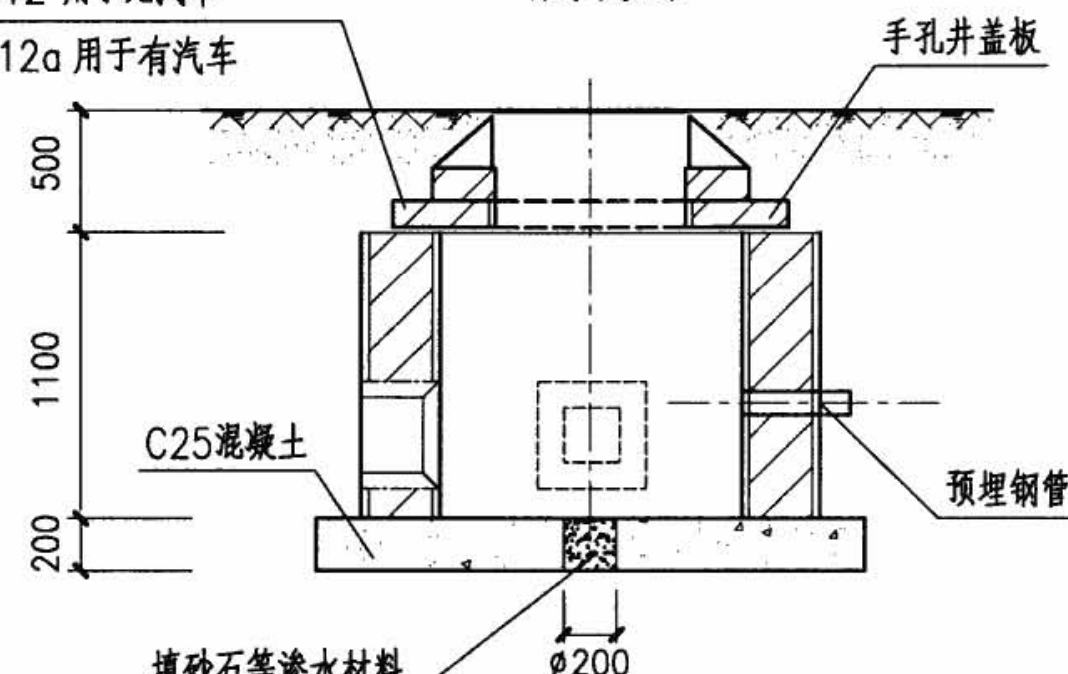


A-A剖面图

集水坑方案

JB-0912 用于无汽车

JB-0912a 用于有汽车



A-A剖面图

渗排水孔方案

小型电缆手孔井

图集号

08D800-7

审核 张超群

设计 王庆海

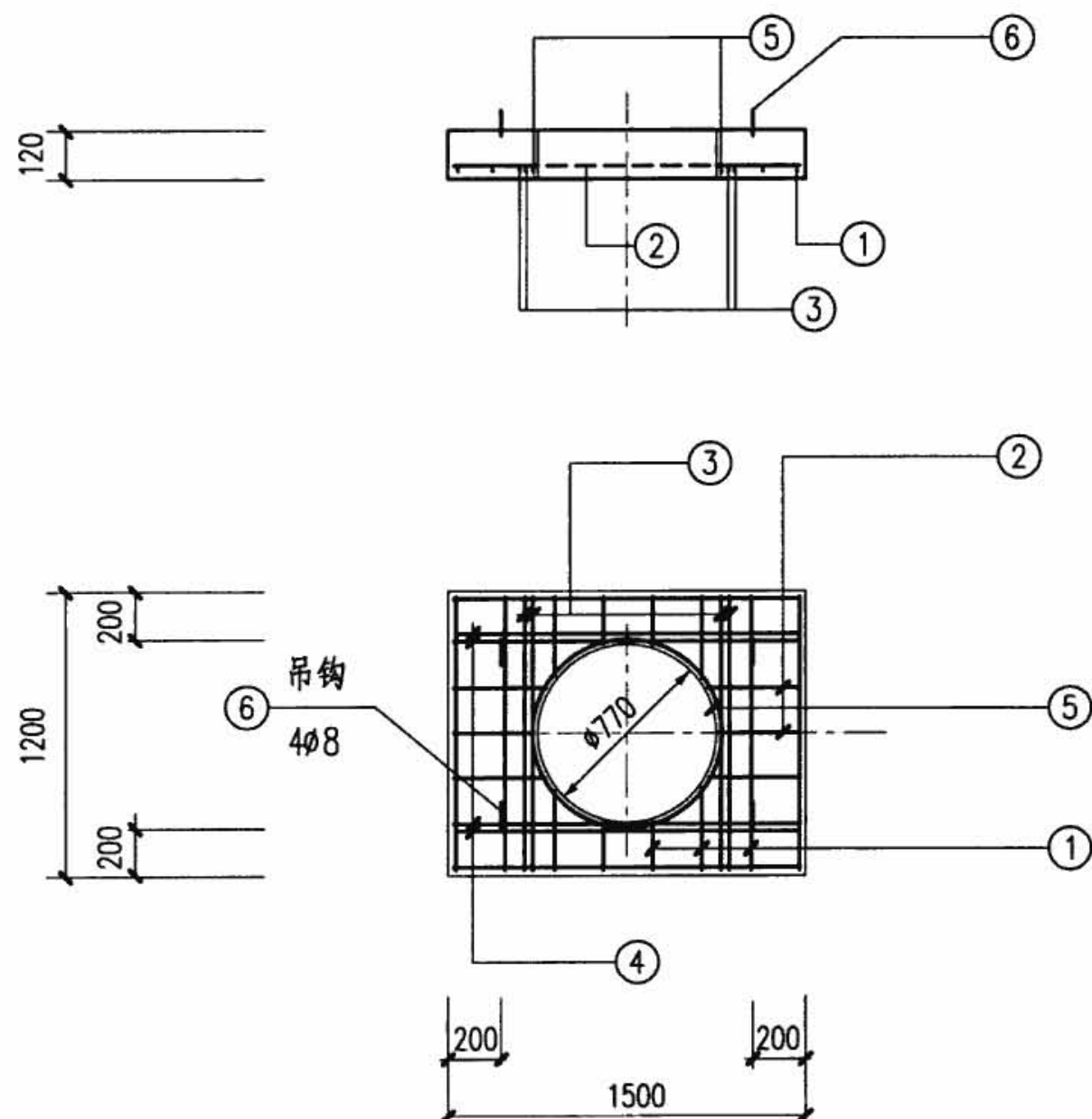
校对 金福青

设计 王庆海

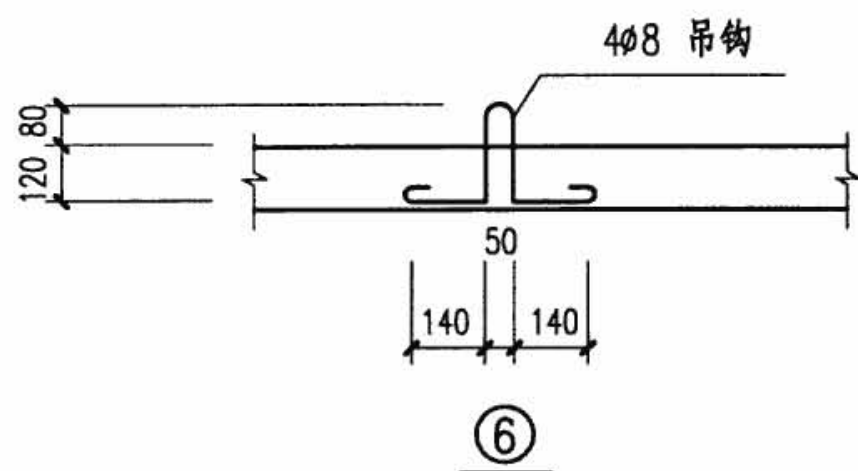
设计 王庆海

页

60



JB-0912
JB-0912a



钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-3}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-3}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-3}$)
JB-0912(h=120)	1	1170	$\Phi 8$	1170	10	0.46	4.60	21.7
	2	1470	$\Phi 8$	1470	8	0.58	4.64	
	3	1170	$\Phi 12$	1170	4	1.04	4.16	
	4	1470	$\Phi 12$	1470	4	1.31	5.24	
	5	800 \bigcirc 300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-0912a(h=120)	1	1170	$\Phi 10$	1170	9	0.73	6.57	25.1
	2	1470	$\Phi 8$	1470	8	0.58	4.64	
	3	1170	$\Phi 14$	1170	4	1.41	5.64	
	4	1470	$\Phi 12$	1470	4	1.31	5.24	
	5	800 \bigcirc 300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20。
2. 吊钩采用HPB335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。

小型电缆手孔井

图集号

08D800-7

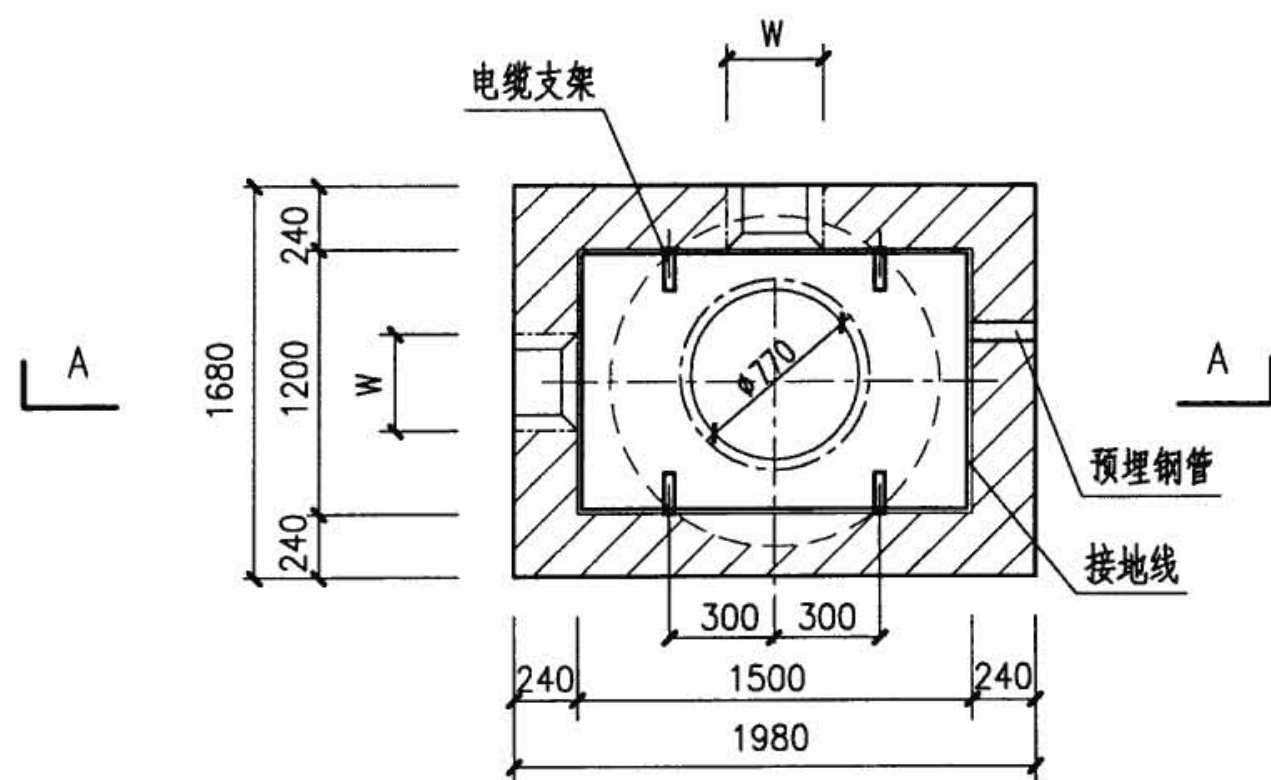
审核 张超群

校对 金福青

设计 王庆海

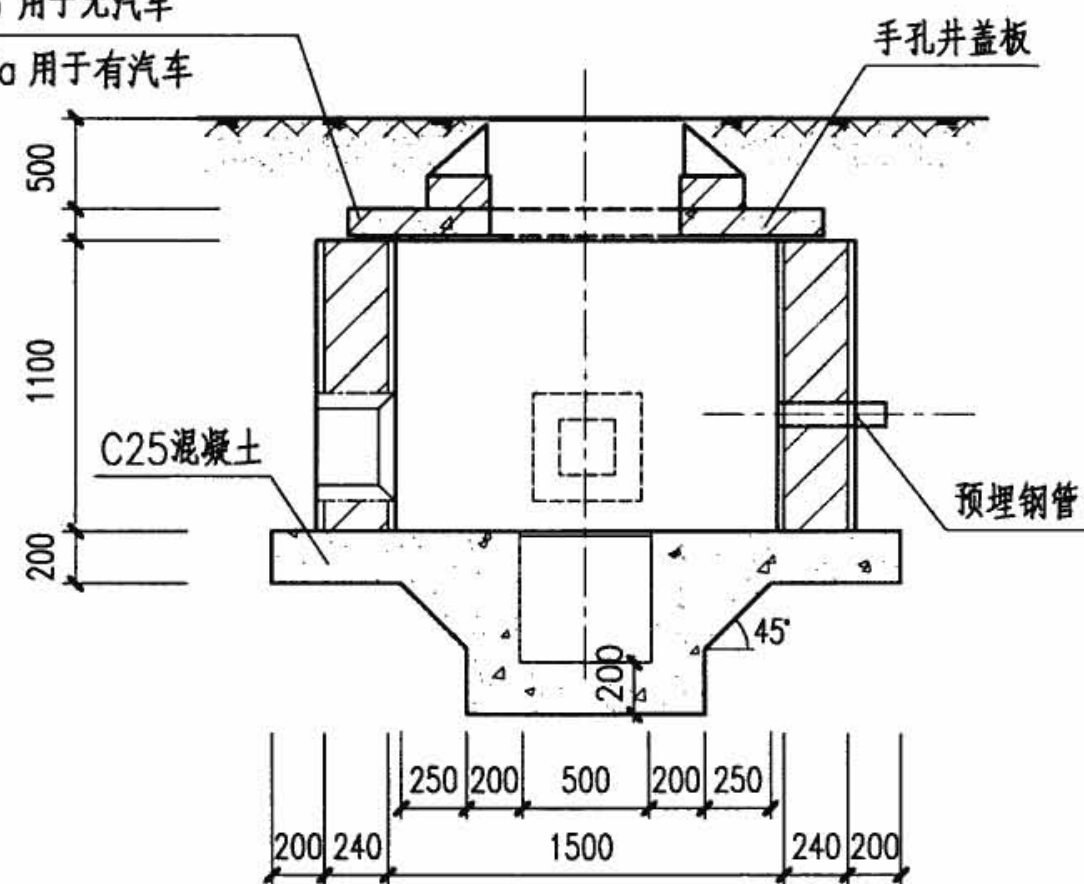
页

61



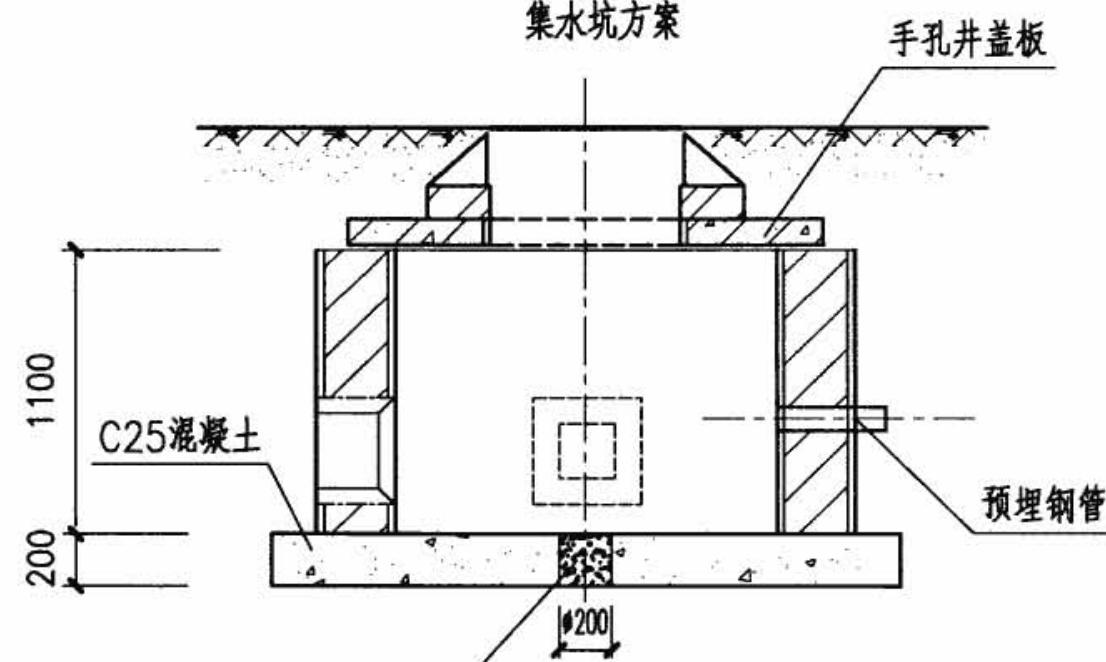
中型电缆手孔井平面图

JB-1215 用于无汽车
JB-1215a 用于有汽车



A-A剖面图

集水坑方案



A-A剖面图

渗排水孔方案

注:

1. 中型手孔井的井壁厚度为115、180、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水泥砂浆抹面厚为10。

中型电缆手孔井

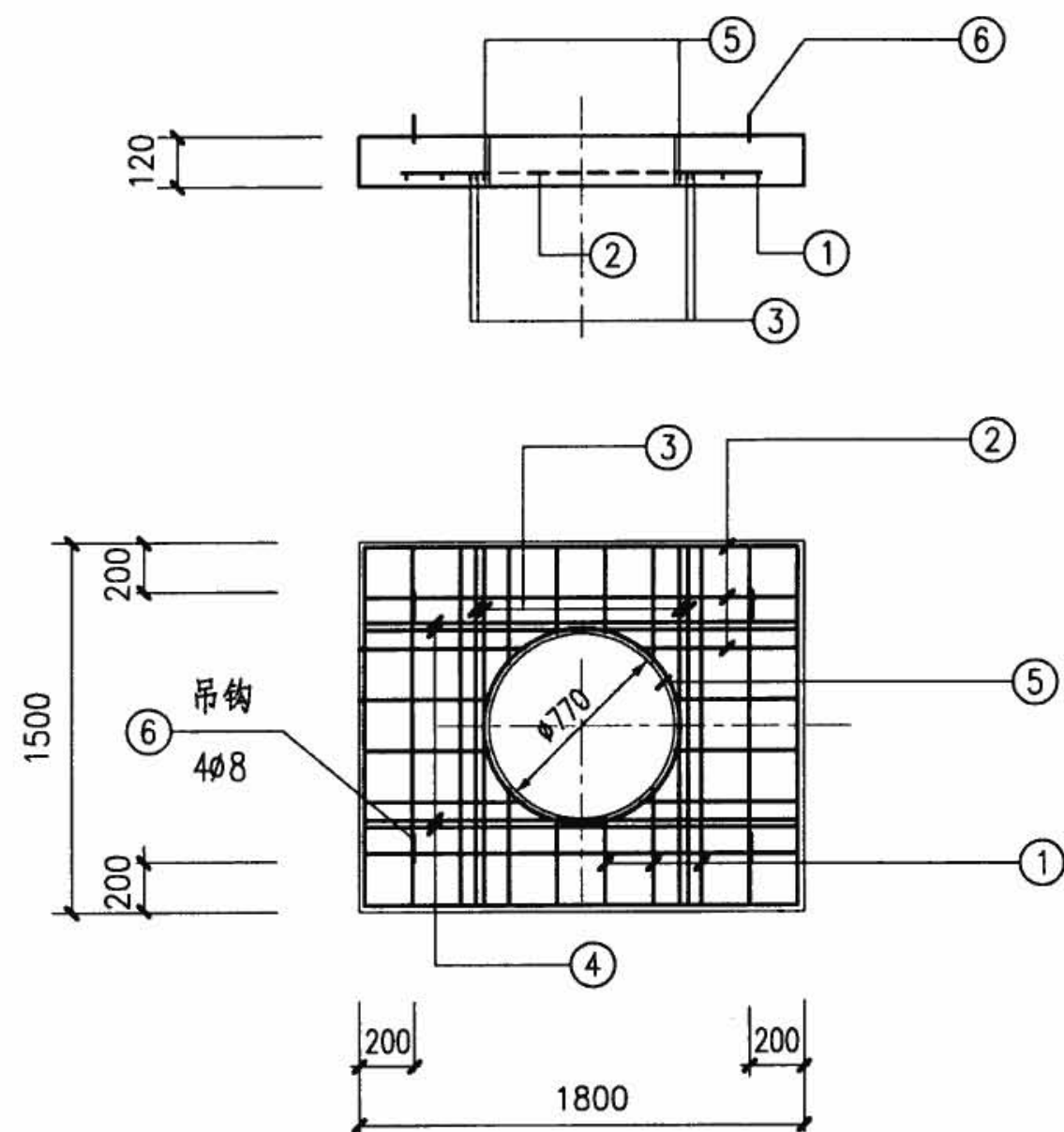
图集号

08D800-7

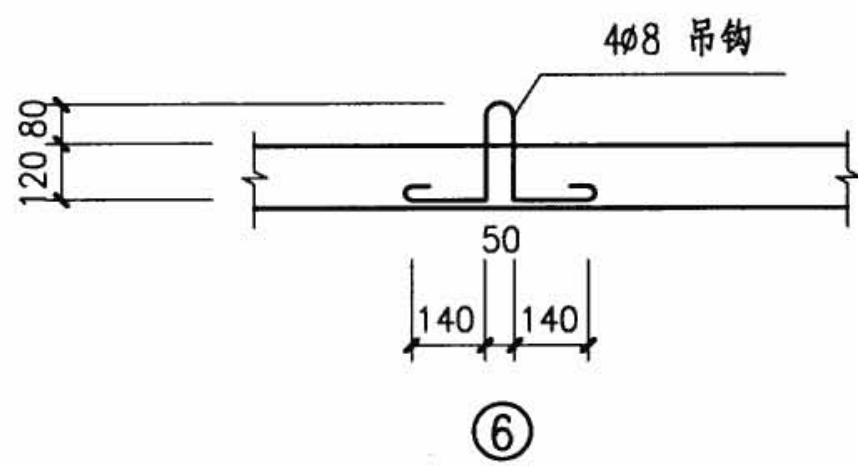
审核 张超群 设计 王庆海

页

62



JB-1215
JB-1215a



钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)
JB-1215(h=120)	1	1470	$\Phi 8$	1470	11	0.58	6.38	27.9
	2	1770	$\Phi 8$	1770	10	0.70	7.00	
	3	1470	$\Phi 12$	1470	4	1.31	5.24	
	4	1770	$\Phi 12$	1770	4	1.57	6.28	
	5	800 300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-1215a(h=120)	1	1470	$\Phi 10$	1470	10	0.91	9.10	31.5
	2	1770	$\Phi 8$	1770	10	0.70	7.00	
	3	1470	$\Phi 14$	1470	4	1.78	7.12	
	4	1770	$\Phi 12$	1770	4	1.57	6.28	
	5	800 300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20。
2. 吊钩采用HPB335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。

中型电缆手孔井

图集号

08D800-7

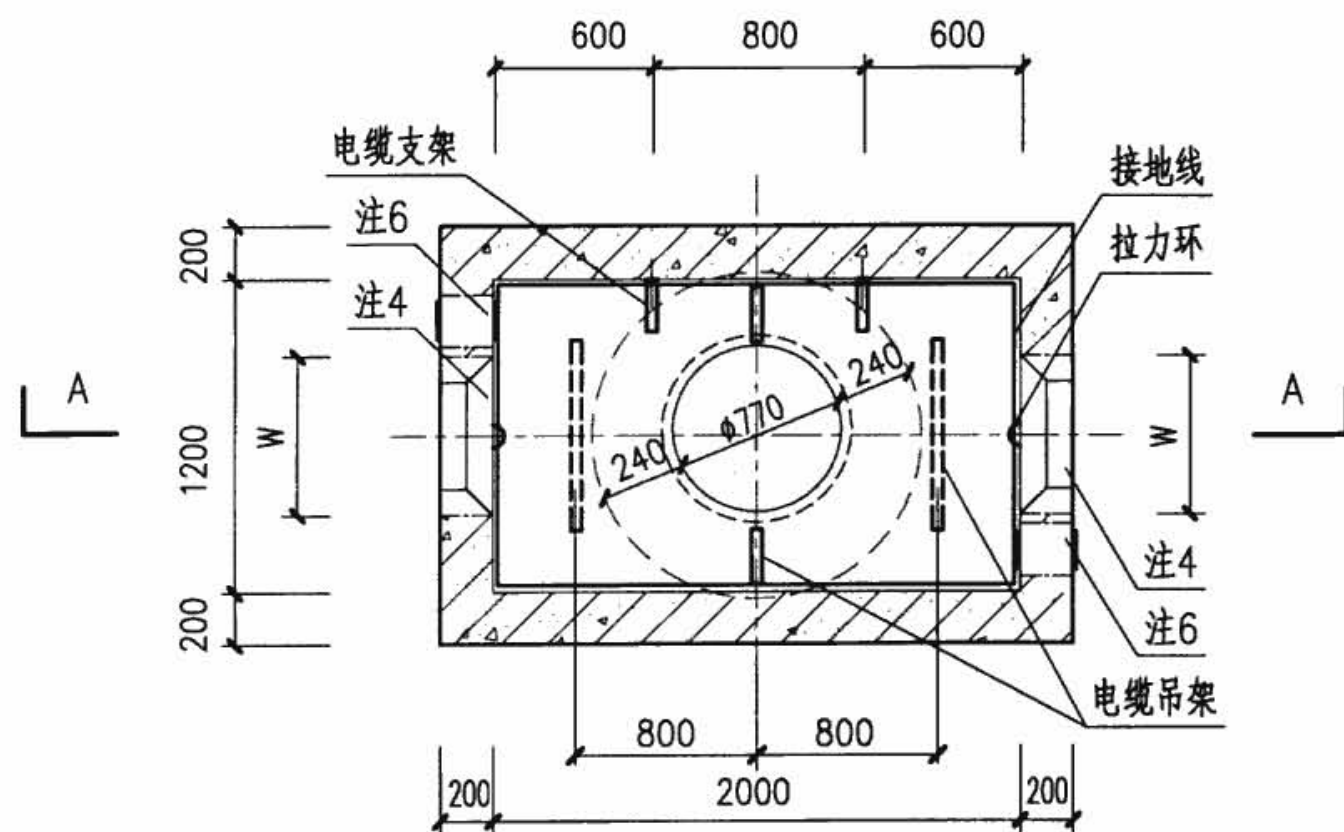
审核 张超群

校对 金福青

设计 王庆海

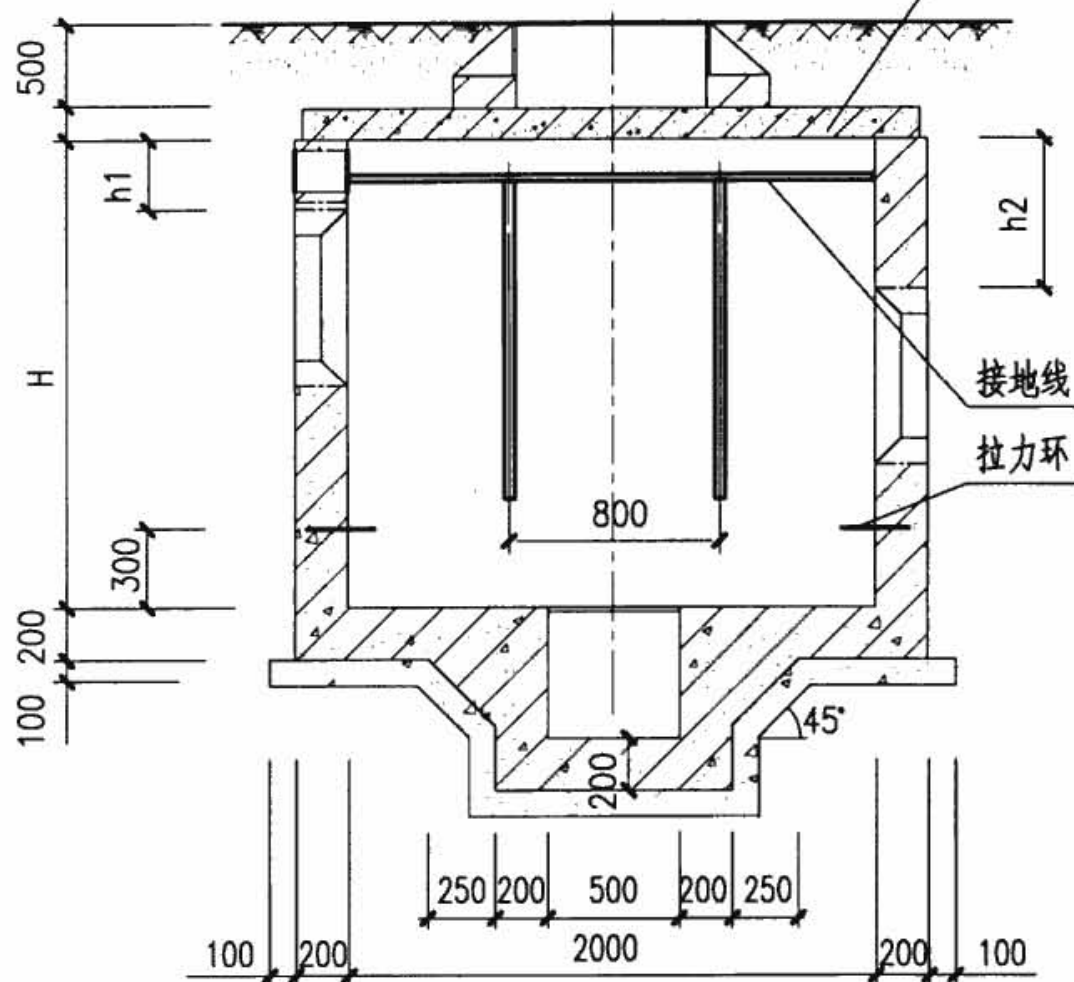
页

63

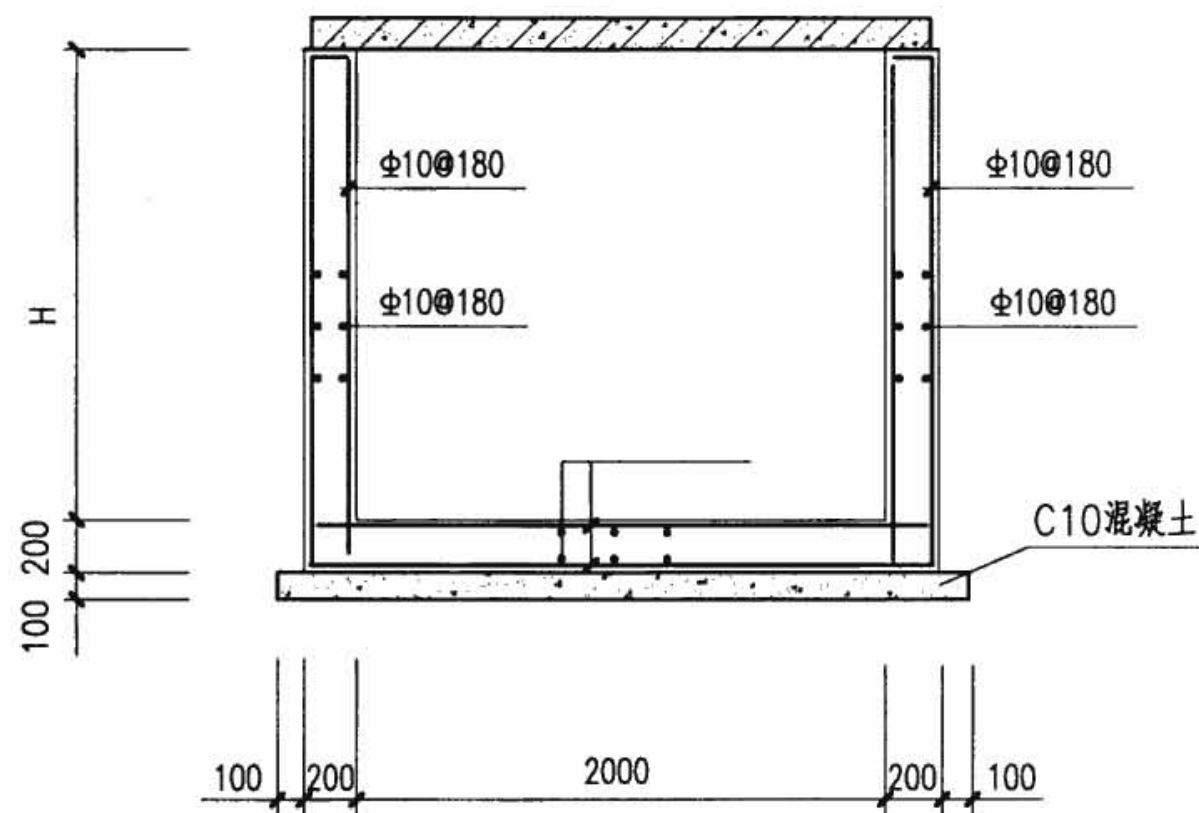


小型直通型电缆井平面图

JB-1220 用于无汽车
JB-1220a 用于有汽车



A-A剖面图



配筋图

注:

1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层厚为25, 外侧钢筋保护层厚为35; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层厚为25, 底部钢筋保护层厚为35。
2. 本电缆井H=1900、2100、2400, 由设计确定。
3. 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。
4. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
5. 电缆井集水坑做法见第79页。
6. 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, 当预埋钢管不用时应封堵。
7. 图中h1、h2由工程设计确定。

小型直通型电缆人孔井

图集号

08D800-7

审核 张超群

设计 王庆海

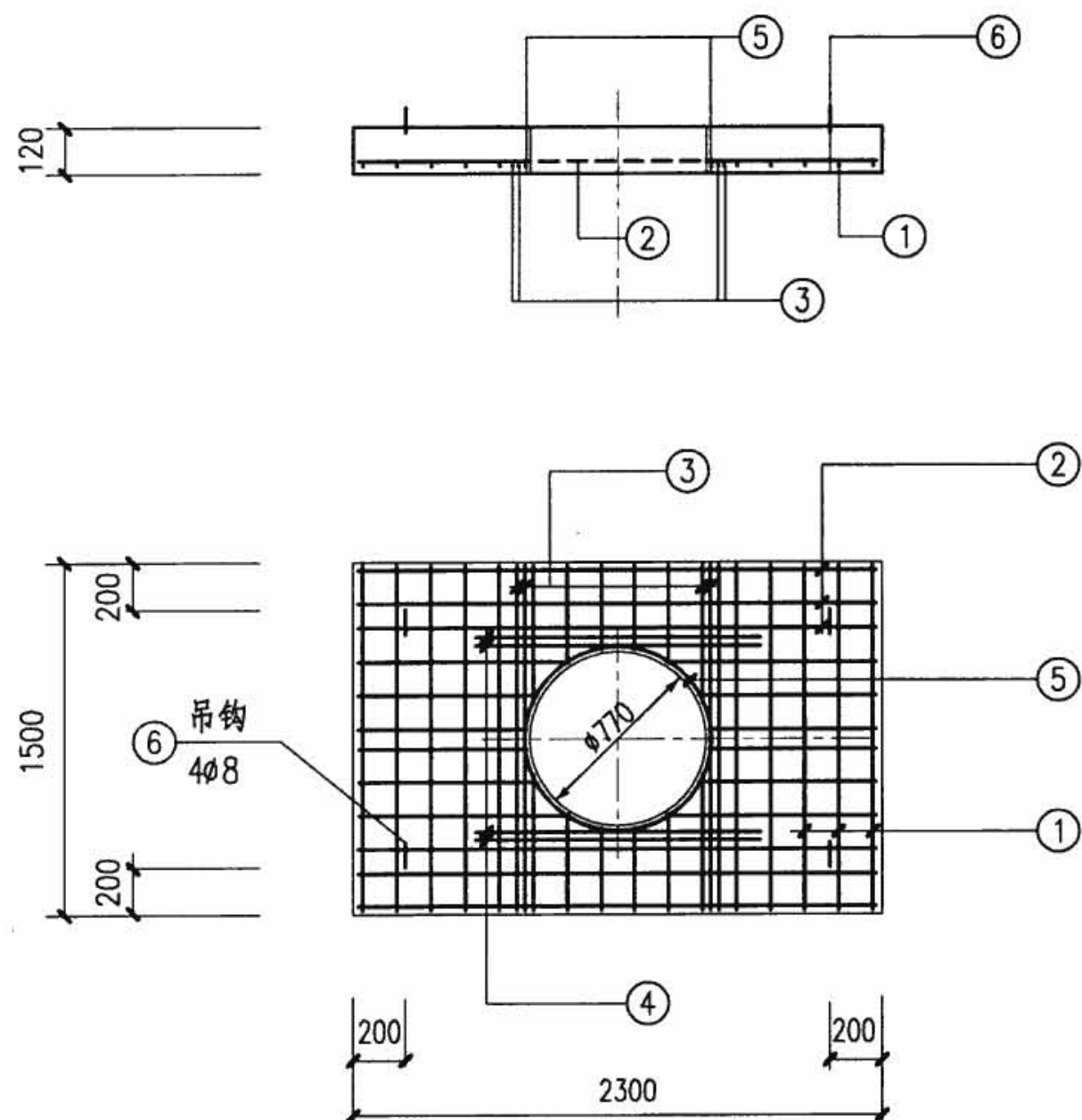
校对 金福青

设计 王庆海

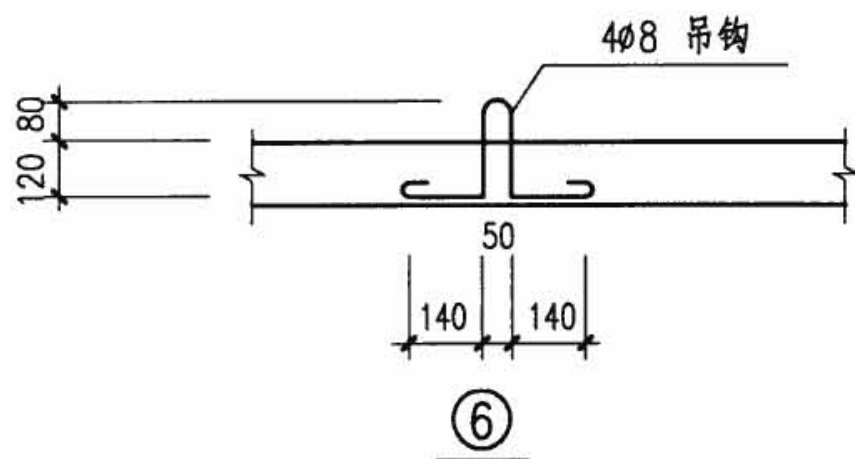
设计 王庆海

页





64



JB-1220
JB-1220a



钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)
JB-1220(h=120)	1	1470	$\Phi 8$	1470	14	0.58	8.12	30.7
	2	2270	$\Phi 8$	2270	10	0.90	9.00	
	3	1470	$\Phi 12$	1470	4	1.31	5.24	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-1220a(h=120)	1	1470	$\Phi 10$	1470	16	0.91	14.56	39.0
	2	2270	$\Phi 8$	2270	10	0.90	9.00	
	3	1470	$\Phi 14$	1470	4	1.78	7.12	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20。
2. 吊钩采用HPB335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。

小型直通型电缆人孔井

图集号

08D800-7

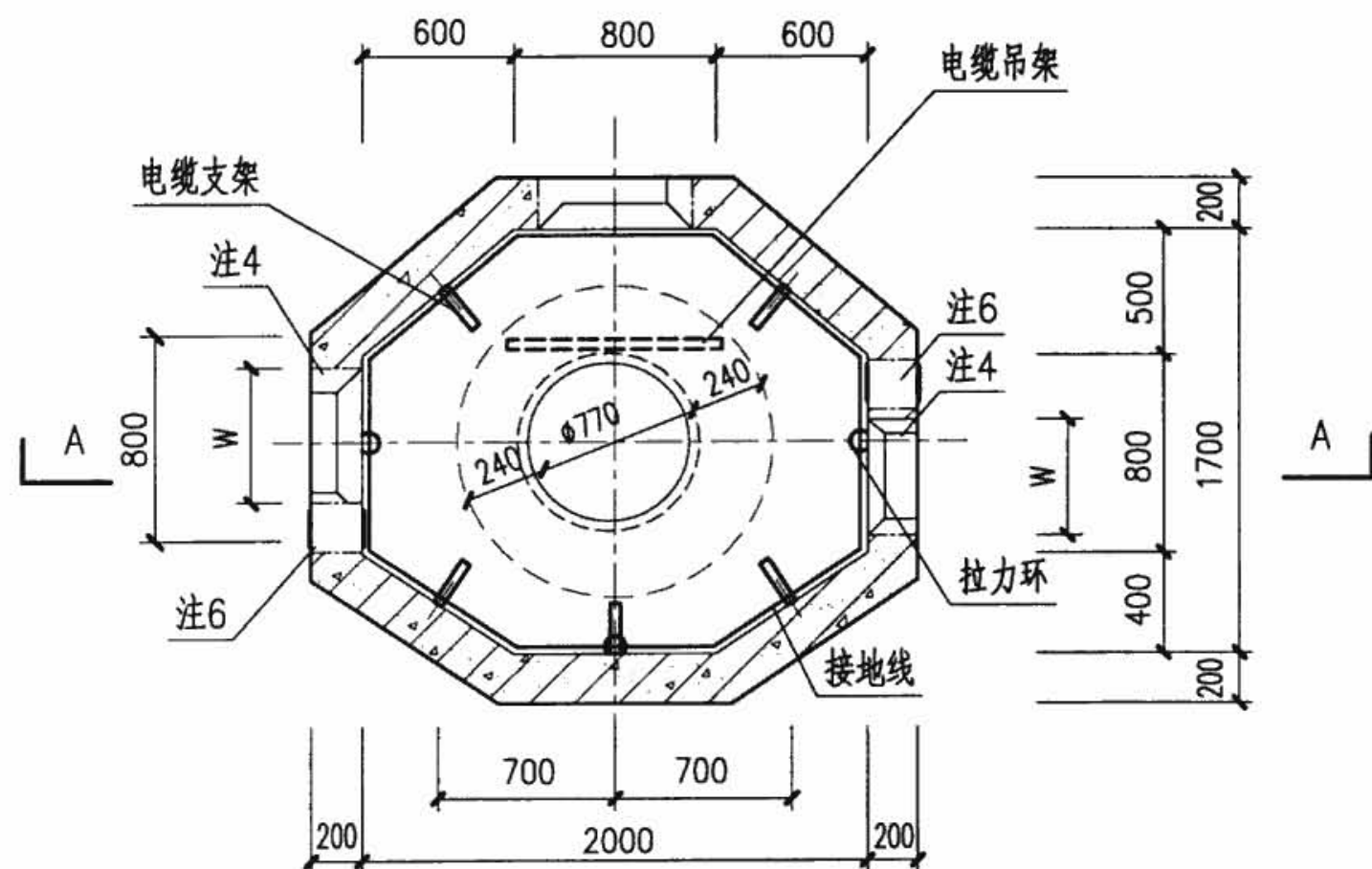
审核 张超群

校对 金福青

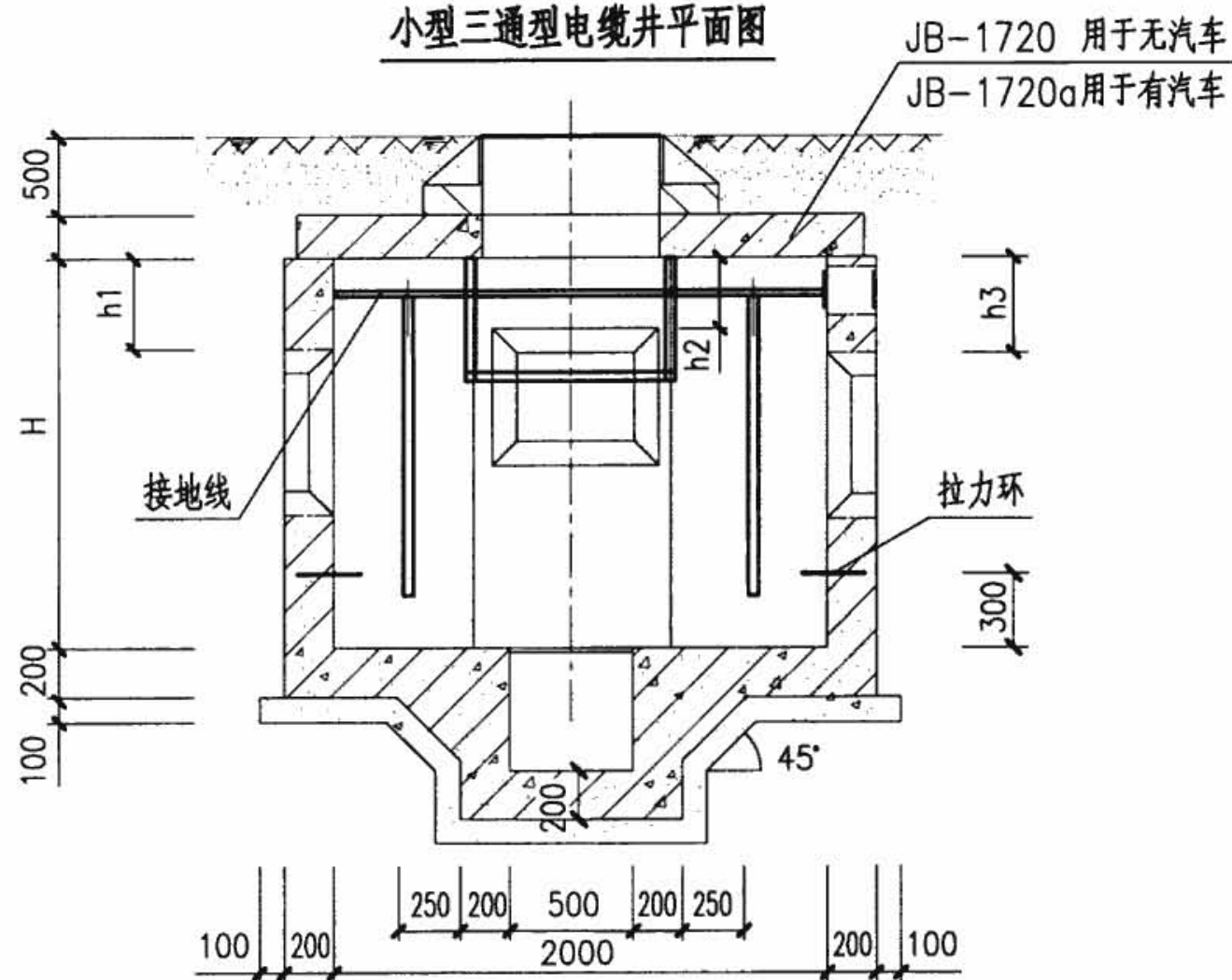
设计 王庆海

页

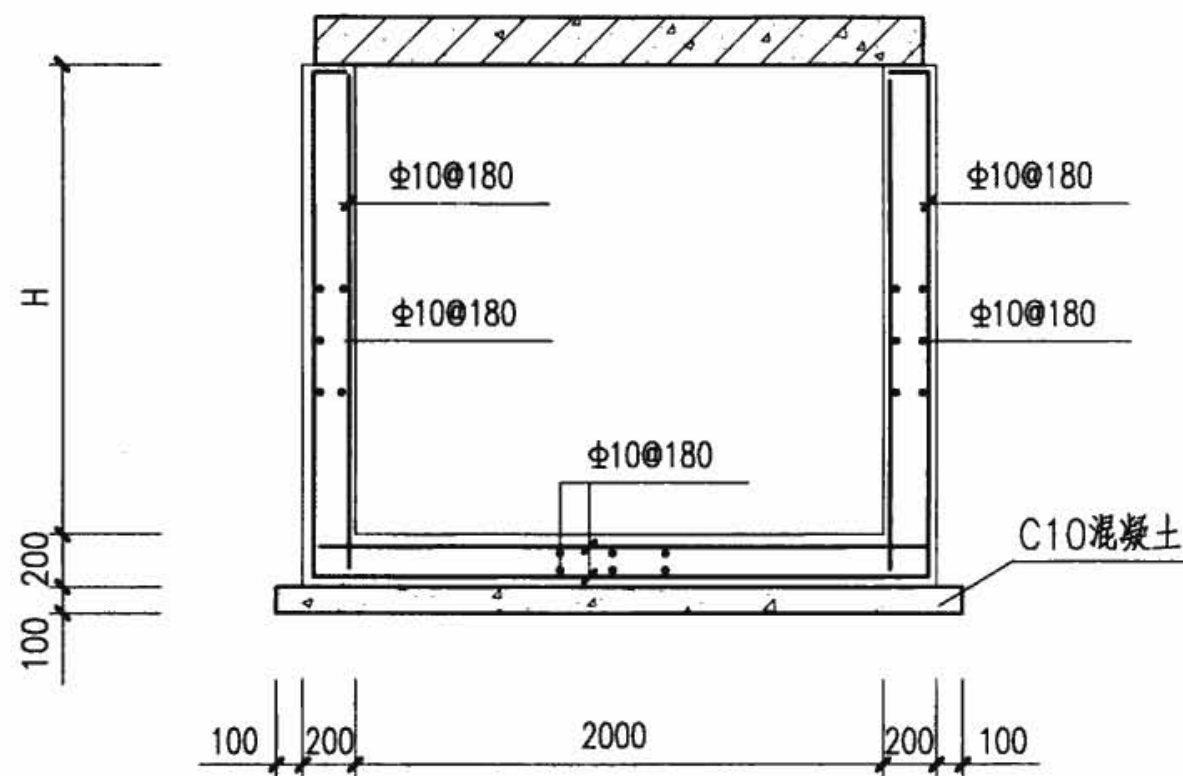
65



小型三通型电缆井平面图



A-A剖面图



配筋图

注:

1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层厚为25, 外侧钢筋保护层厚为35; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层厚为25, 底部钢筋保护层厚为35。
2. 本电缆井H=1900、2100、2400, 由设计确定。
3. 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。
4. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
5. 电缆井集水坑做法见第79页。
6. 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, 当预埋钢管不用时应封堵。
7. 图中h1、h2由工程设计确定。

小型三通型电缆人孔井

图集号

08D800-7

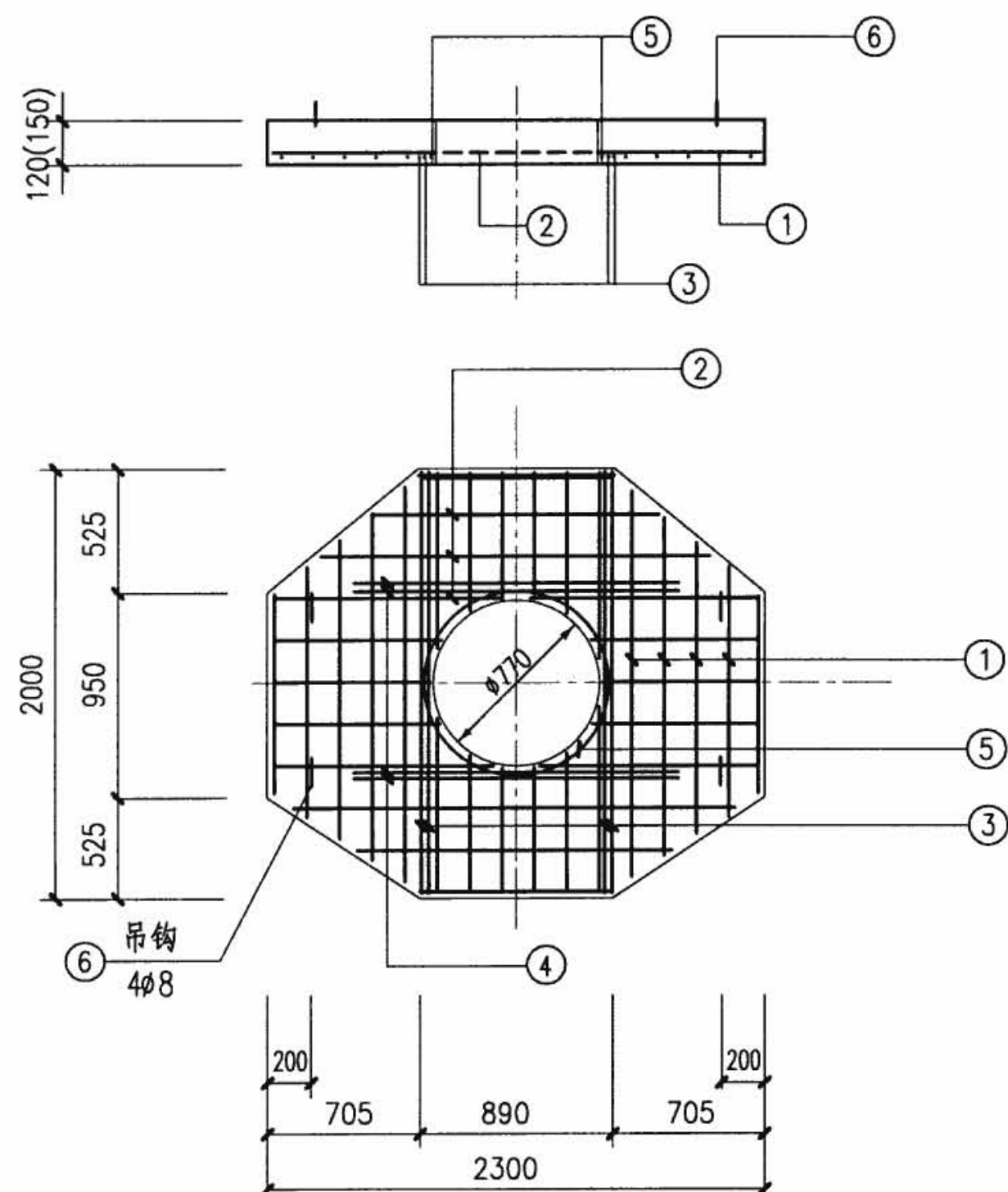
审核 张超群

校对 金福青

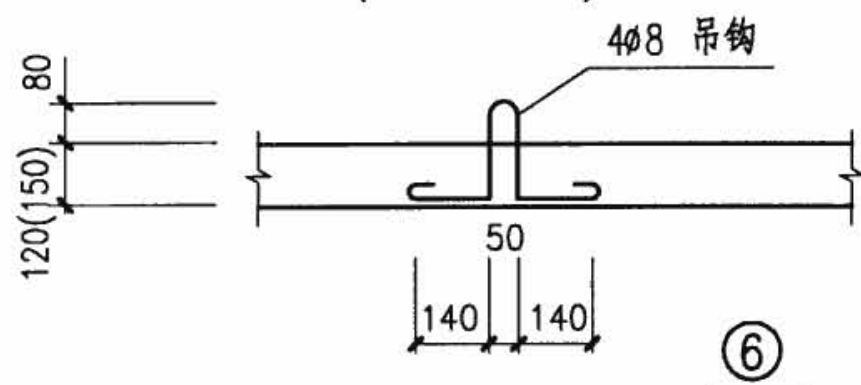
设计 王庆海

页

66



JB-1720
(JB-1720a)



钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)
JB-1720(h=120)	1	1970	$\phi 8$	1970	17	0.78	13.26	39.4
	2	2270	$\phi 8$	2270	12	0.90	10.80	
	3	1970	$\phi 12$	1970	4	1.75	7.00	
	4	1490	$\phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800 $\phi 300$	$\phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	$\phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-1720a(h=150)	1	1970	$\phi 12$	1970	17	1.75	29.75	71.7
	2	2270	$\phi 10$	2270	11	1.40	15.40	
	3	1970	$\phi 18$	1970	4	3.94	15.76	
	4	1610	$\phi 14$	1610	4	1.94	7.76	
	5	800 $\phi 300$	$\phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	尺寸见图	$\phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20.
2. 吊钩采用HPB335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.

小型三通型电缆人孔井

图集号

08D800-7

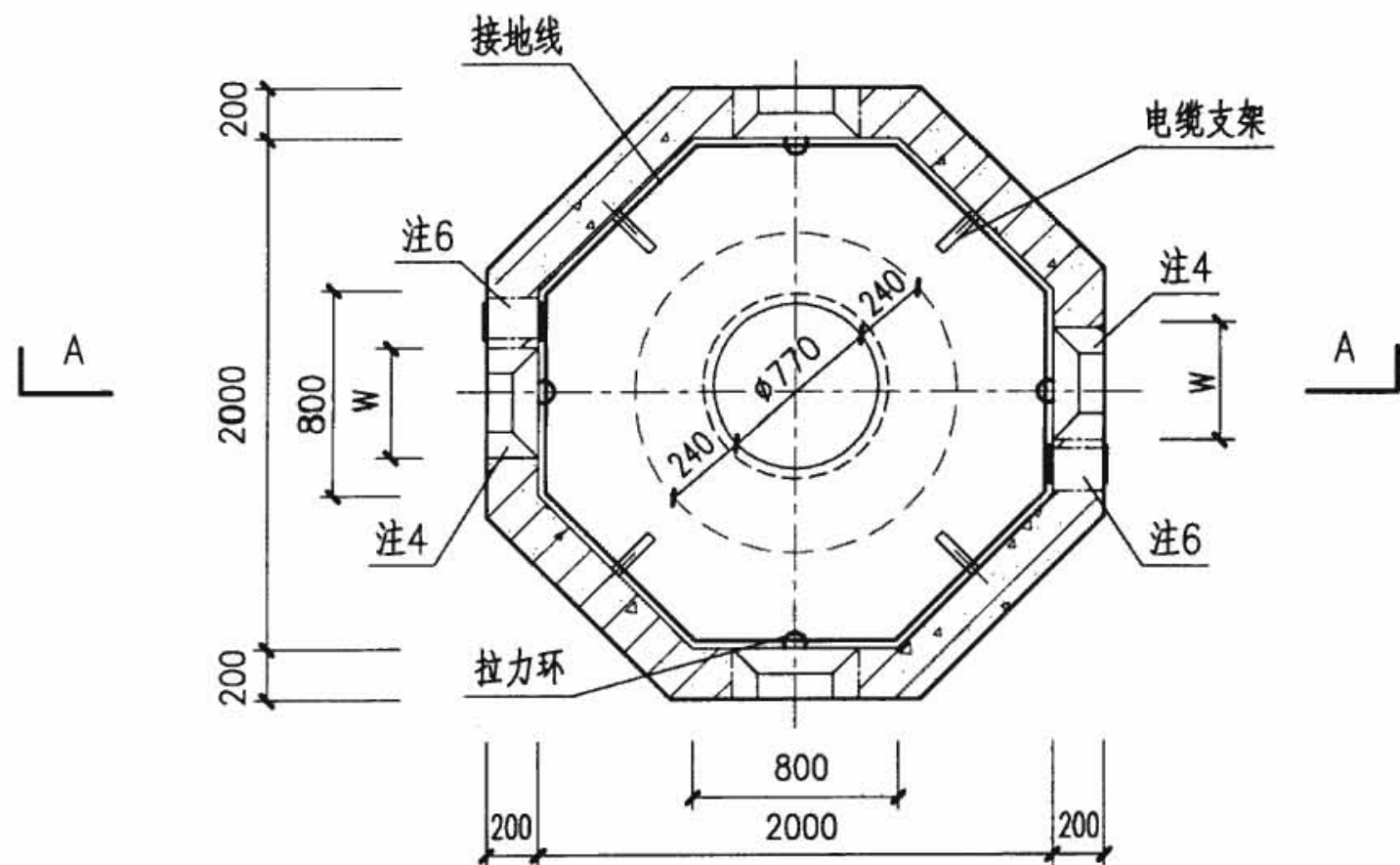
审核 张超群

校对 金福青

设计 王庆海

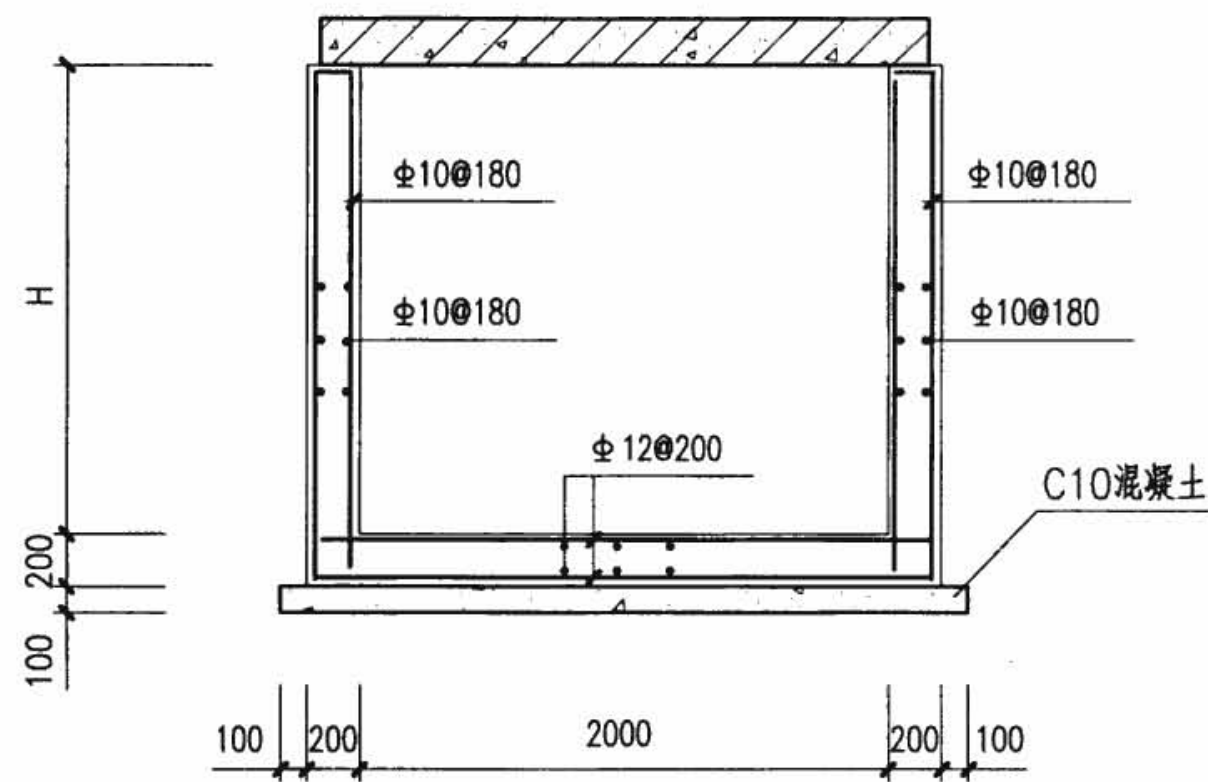
页

67

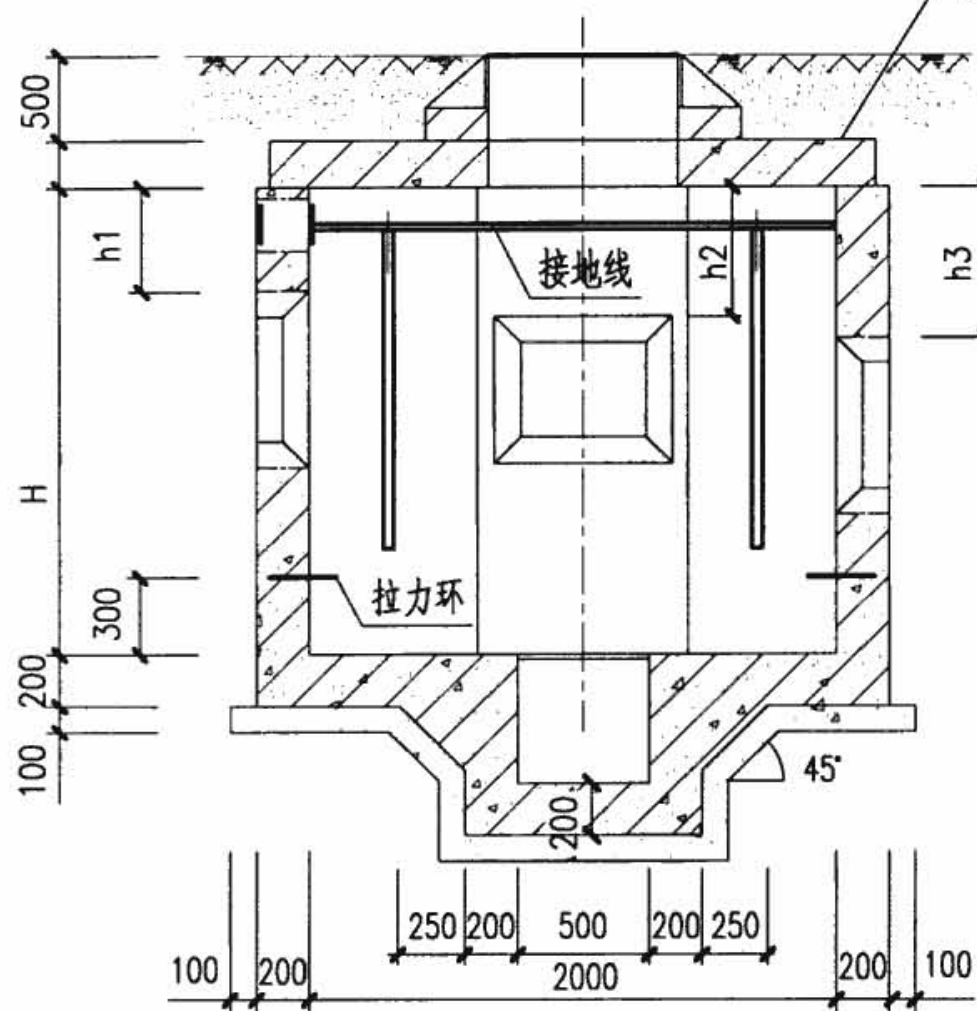


小型四通型电缆井平面图

JB-2020 用于无汽车
JB-2020a 用于有汽车



配筋图



A-A剖面图

注:

1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层厚为25, 外侧钢筋保护层厚为35; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层厚为25, 底部钢筋保护层厚为35。
2. 本电缆井H=1900、2100、2400, 由设计确定。
3. 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。
4. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
5. 电缆井集水坑做法见第79页。
6. 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, 当预埋钢管不用时应封堵。
7. 图中h1、h2由工程设计确定。

小型四通型电缆人孔井

图集号

08D800-7

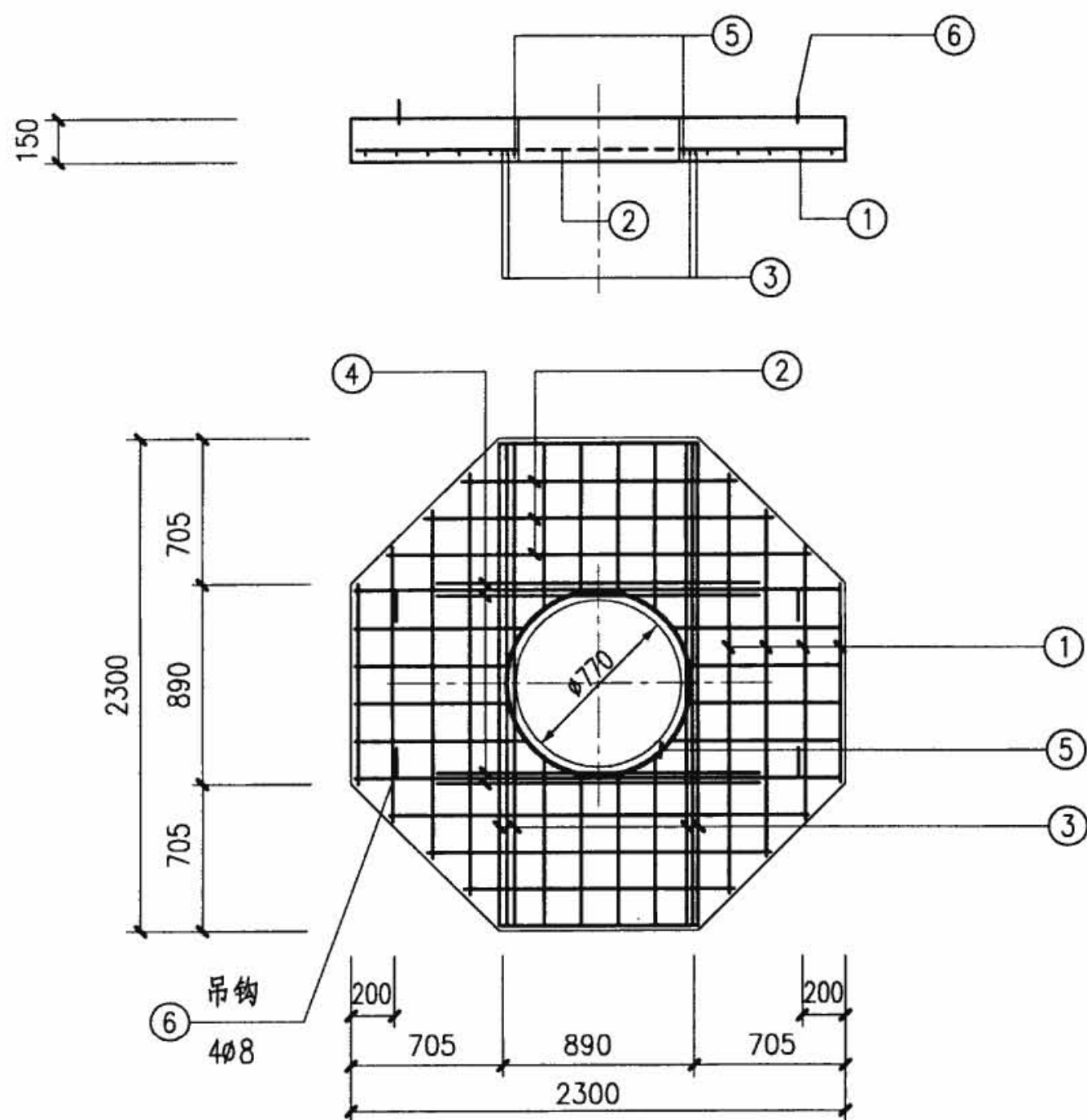
审核 张超群

校对 金福青

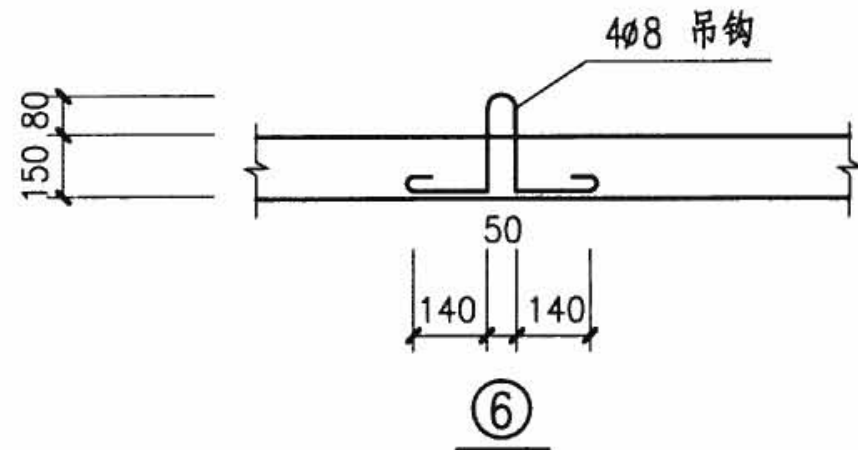
设计 王庆海

页

68



JB-2020
(JB-2020a)



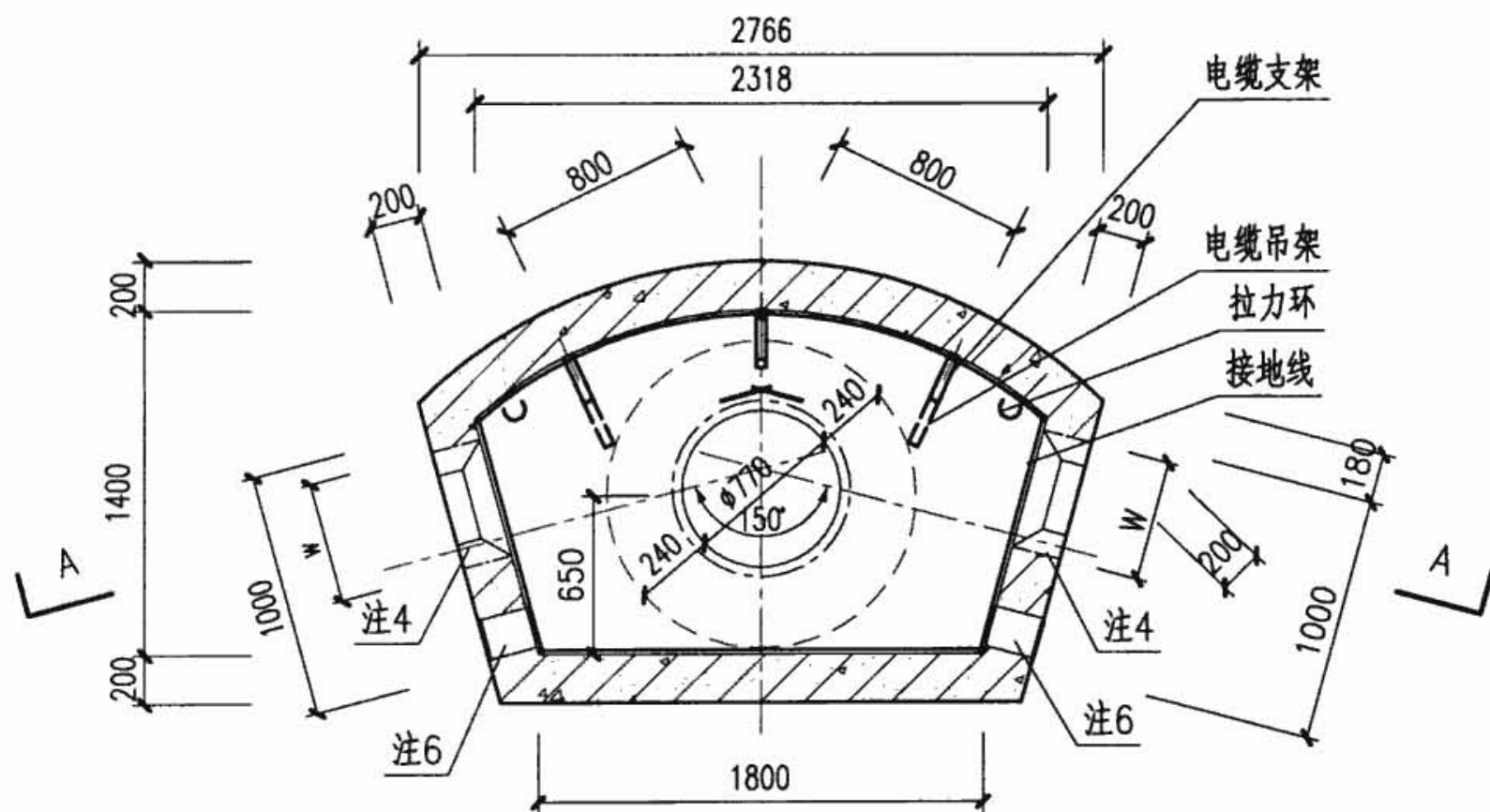
钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)
JB-2020(h=150)	1	2270	$\Phi 8$	2270	17	0.90	15.30	49.7
	2	2270	$\Phi 8$	2270	17	0.90	15.30	
	3	2270	$\Phi 12$	2270	4	2.01	8.04	
	4	2270	$\Phi 12$	2270	4	2.01	8.04	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-2020a(h=150)	1	2270	$\Phi 10$	2270	17	1.40	23.80	72.5
	2	2270	$\Phi 10$	2270	17	1.40	23.80	
	3	2270	$\Phi 14$	2270	4	2.74	10.96	
	4	2270	$\Phi 14$	2270	4	2.74	10.96	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

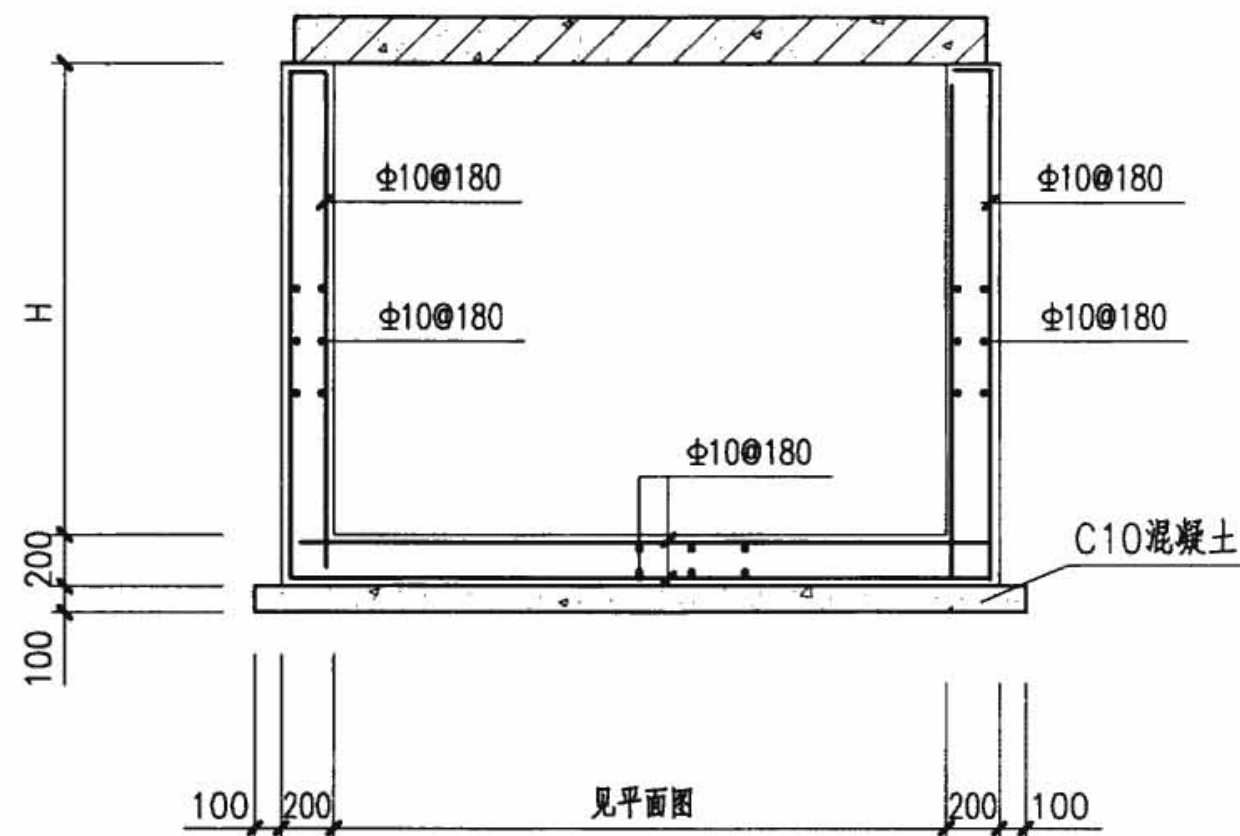
1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20。
2. 吊钩采用HPB335钢筋, 不得冷加工, 当改为现浇混凝土时可取消。
3. 钢筋遇洞口切断, 钢筋表中未反映开洞影响, 施工时应根据实际情况下料。
4. 钢筋表中 ①② 号钢筋长度为平均值, 施工时应根据实际情况下料。

小型四通型电缆人孔井							图集号	08D800-7
审核	张超群	设计	王庆海	校对	金福青	页	69	



小型150°转角型电缆井平面图

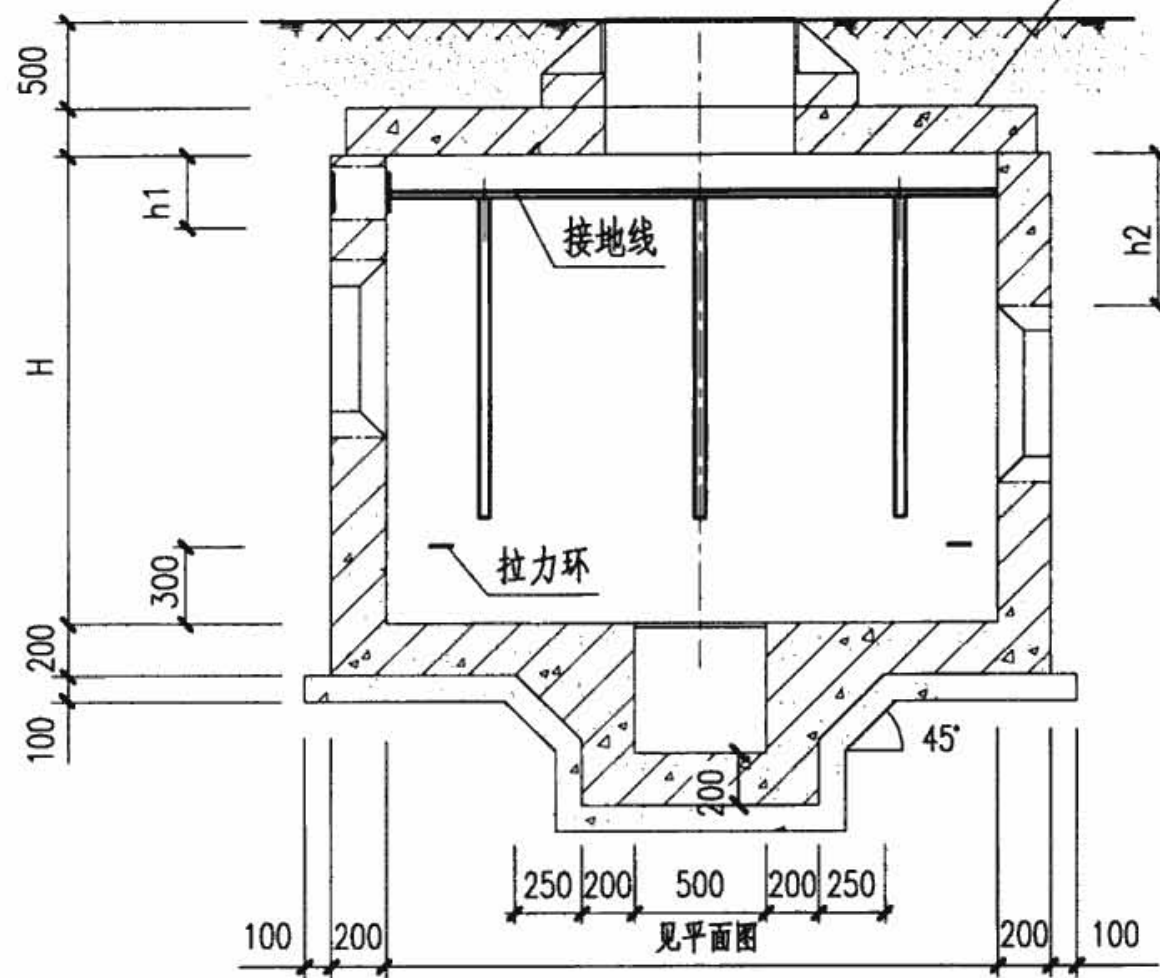
JB-1418-150 用于无汽车
JB-1418a-150用于有汽车



配筋图

注:

1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层厚为25, 外侧钢筋保护层厚为35; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层厚为25, 底部钢筋保护层厚为35。
2. 本电缆井H=1900、2100、2400, 由设计确定。
3. 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。
4. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
5. 电缆井集水坑做法见第79页。
6. 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, 当预埋钢管不用时应封堵。
7. 图中h1、h2由工程设计确定。

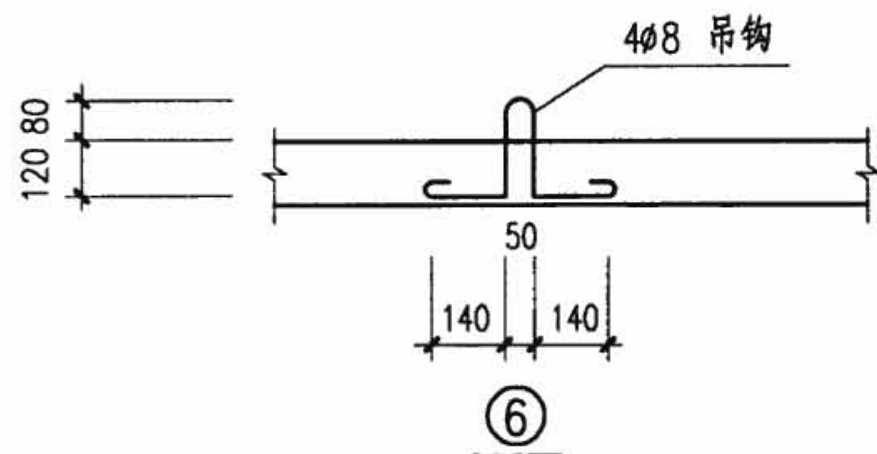
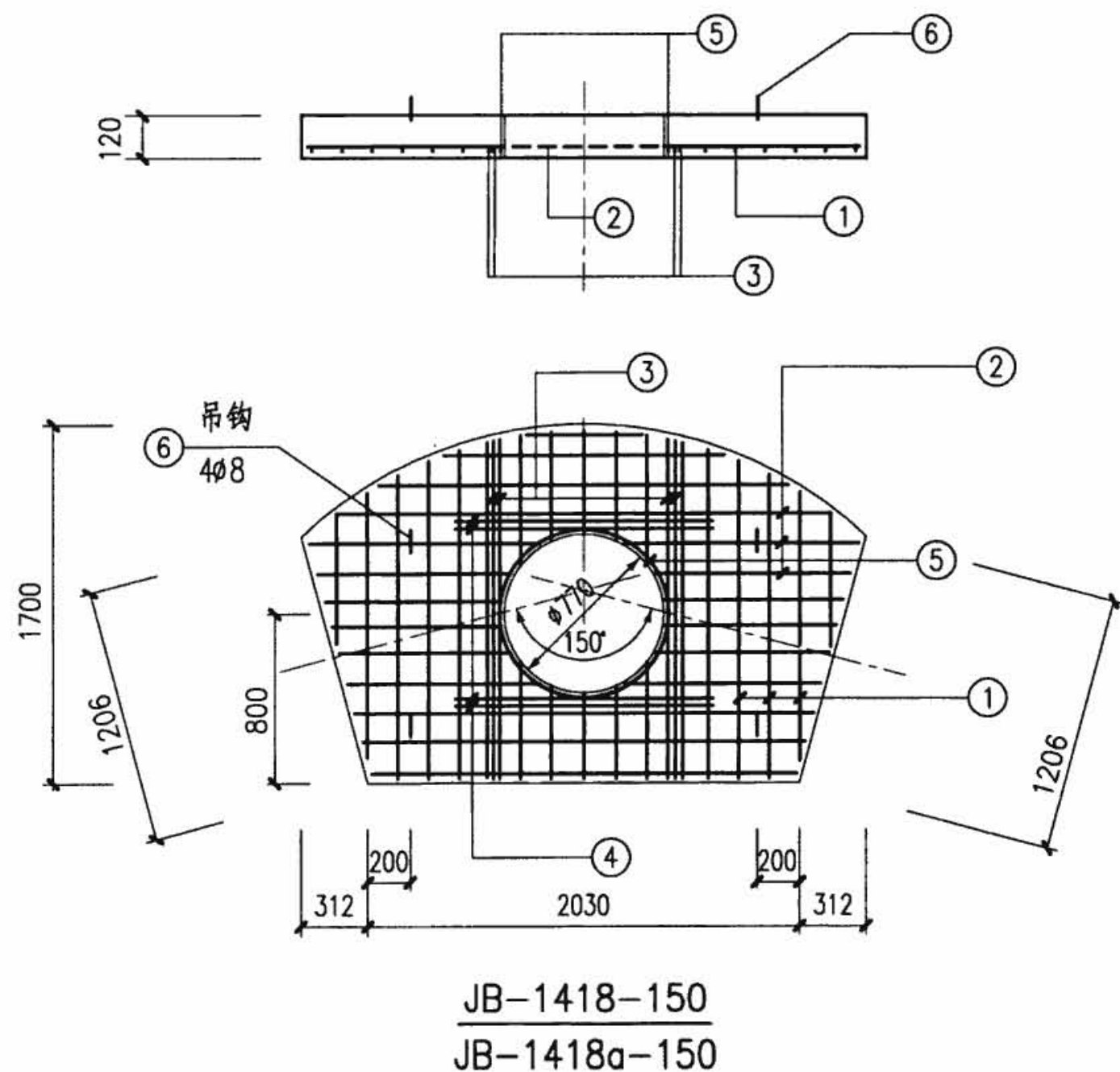


A-A剖面图

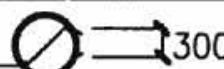



小型150° 转角型电缆人孔井

图集号 08D800-7

审核 张超群 校对 金福青 设计 王庆海 页 70



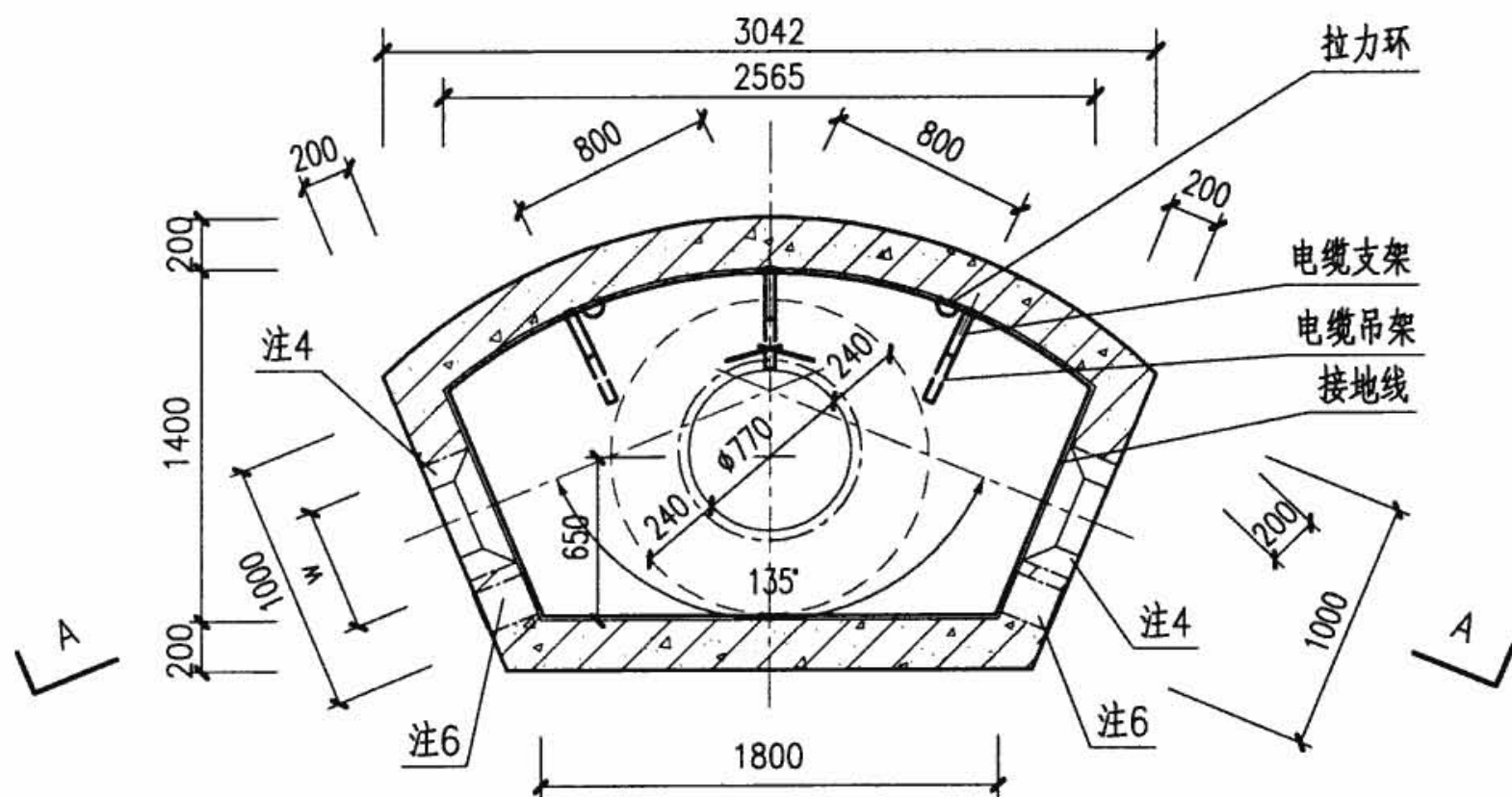
钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)
JB-1418-150(h=120)	1	1600	$\Phi 8$	1600	15	0.63	9.45	33.1
	2	2450	$\Phi 8$	2450	10	0.97	9.70	
	3	1600	$\Phi 12$	1600	4	1.42	5.68	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-1418a-150(h=120)	1	1670	$\Phi 10$	1670	18	1.03	18.54	54.0
	2	2620	$\Phi 8$	2620	12	1.62	19.44	
	3	1600	$\Phi 14$	1600	4	1.93	7.72	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20.
2. 吊钩采用HPB335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.

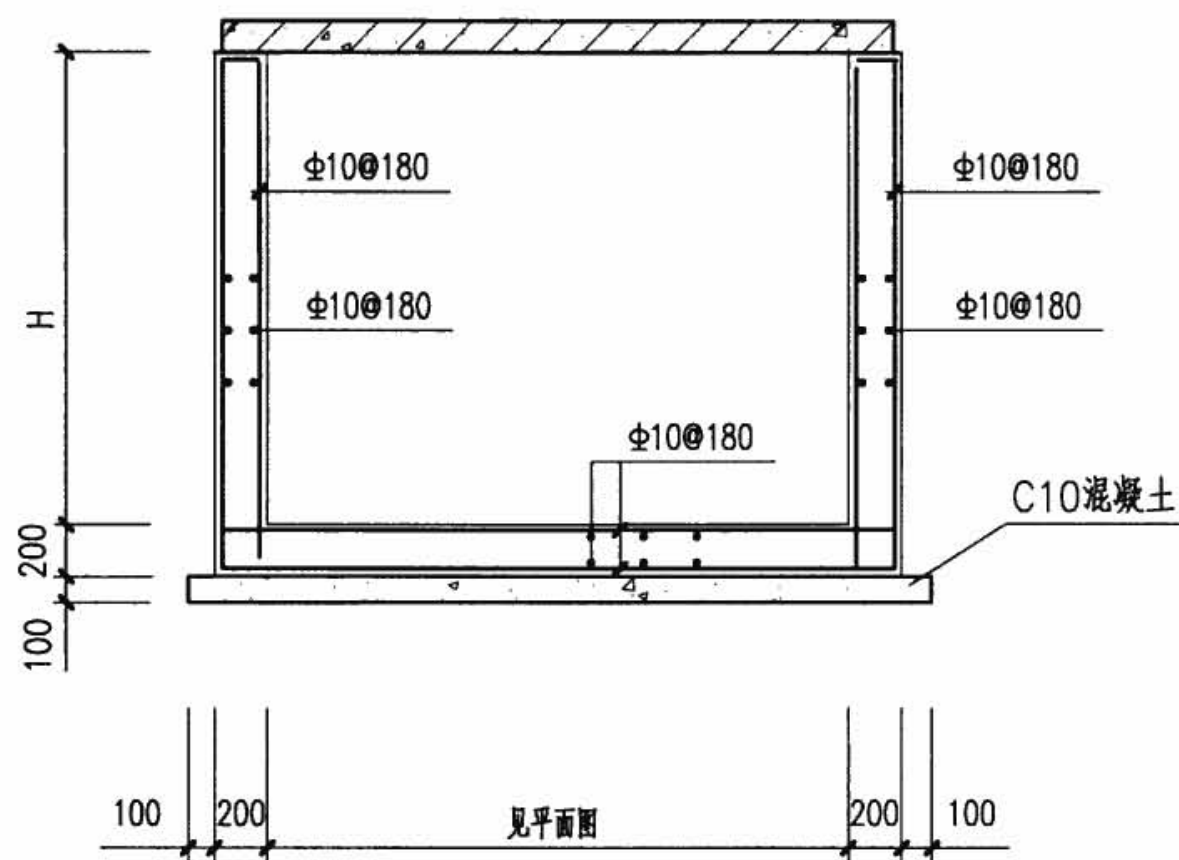
小型150° 转角型电缆人孔井							图集号	08D800-7
审核	张超群	校对	金福青	设计	王庆海	页	71	



小型135°转角型电缆井平面图

JB-1418-135 用于无汽车

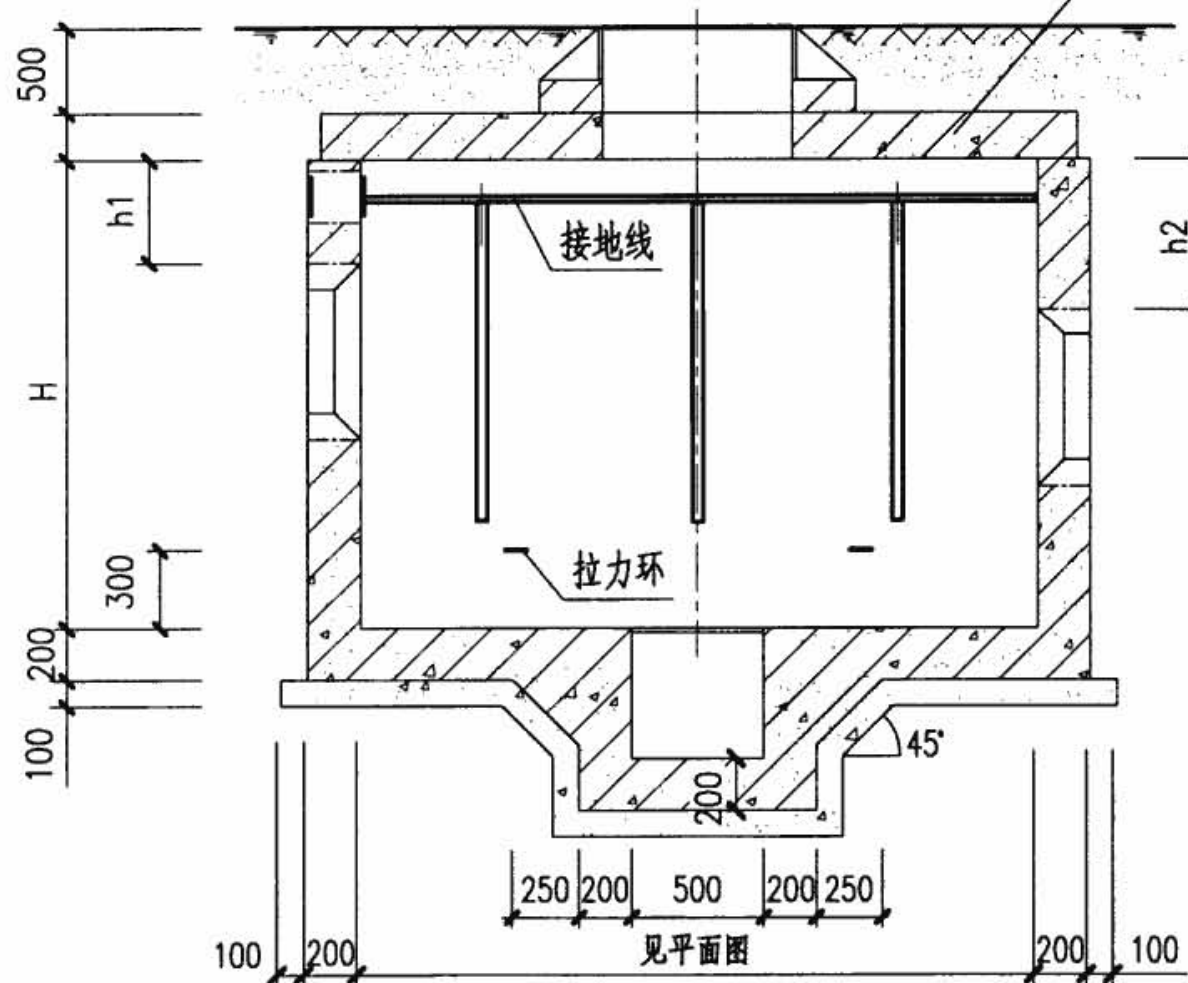
JB-1418a-135用于有汽车



配筋图

注:

1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层厚为25, 外侧钢筋保护层厚为35; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层厚为25, 底部钢筋保护层厚为35。
2. 本电缆井H=1900、2100、2400, 由设计确定。
3. 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。
4. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
5. 电缆井集水坑做法见第79页。
6. 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, 当预埋钢管不用时应封堵。
7. 图中h1、h2由工程设计确定。



A-A剖面图

小型135°转角型电缆人孔井

图集号

08D800-7

审核 张超群

设计 王庆海

校对 金福青

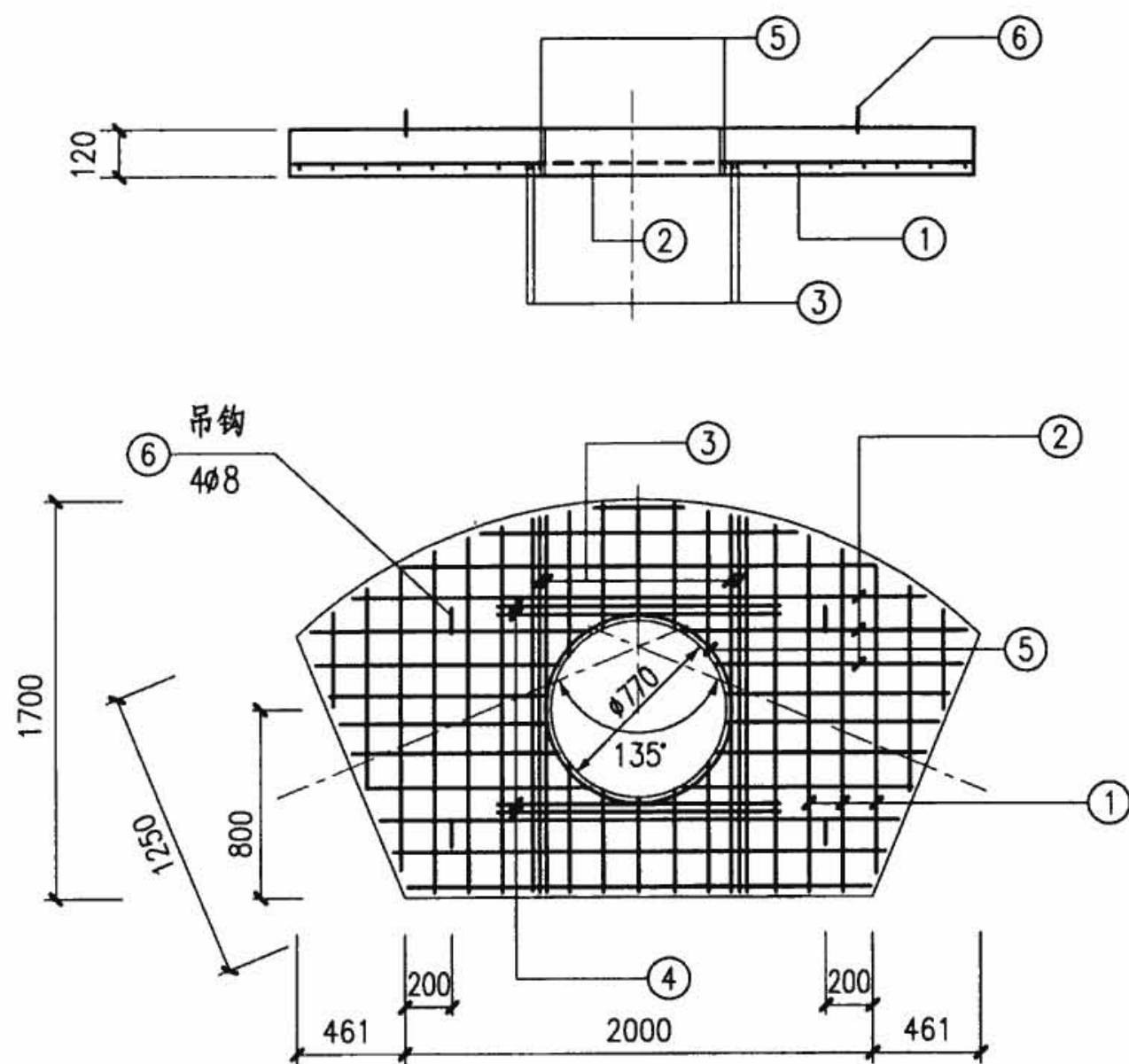
设计 王庆海

设计 王庆海

设计 王庆海

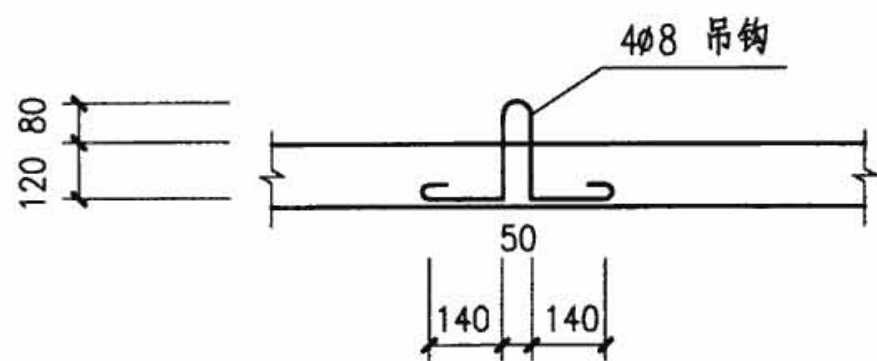
页

72







JB-1418-135

JB-1418a-135



⑥

钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)
JB-1418-135(h=120)	1	1600	$\Phi 8$	1600	15	0.63	9.45	33.0
	2	2440	$\Phi 8$	2440	10	0.96	9.60	
	3	1600	$\Phi 12$	1600	4	1.42	5.68	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-1418a-135(h=120)	1	1670	$\Phi 10$	1670	20	1.03	20.60	50.3
	2	2890	$\Phi 8$	2890	12	1.14	13.68	
	3	1600	$\Phi 14$	1600	4	1.93	7.72	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20。
2. 吊钩采用HPB335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。

小型135° 转角型电缆人孔井

图集号

08D800-7

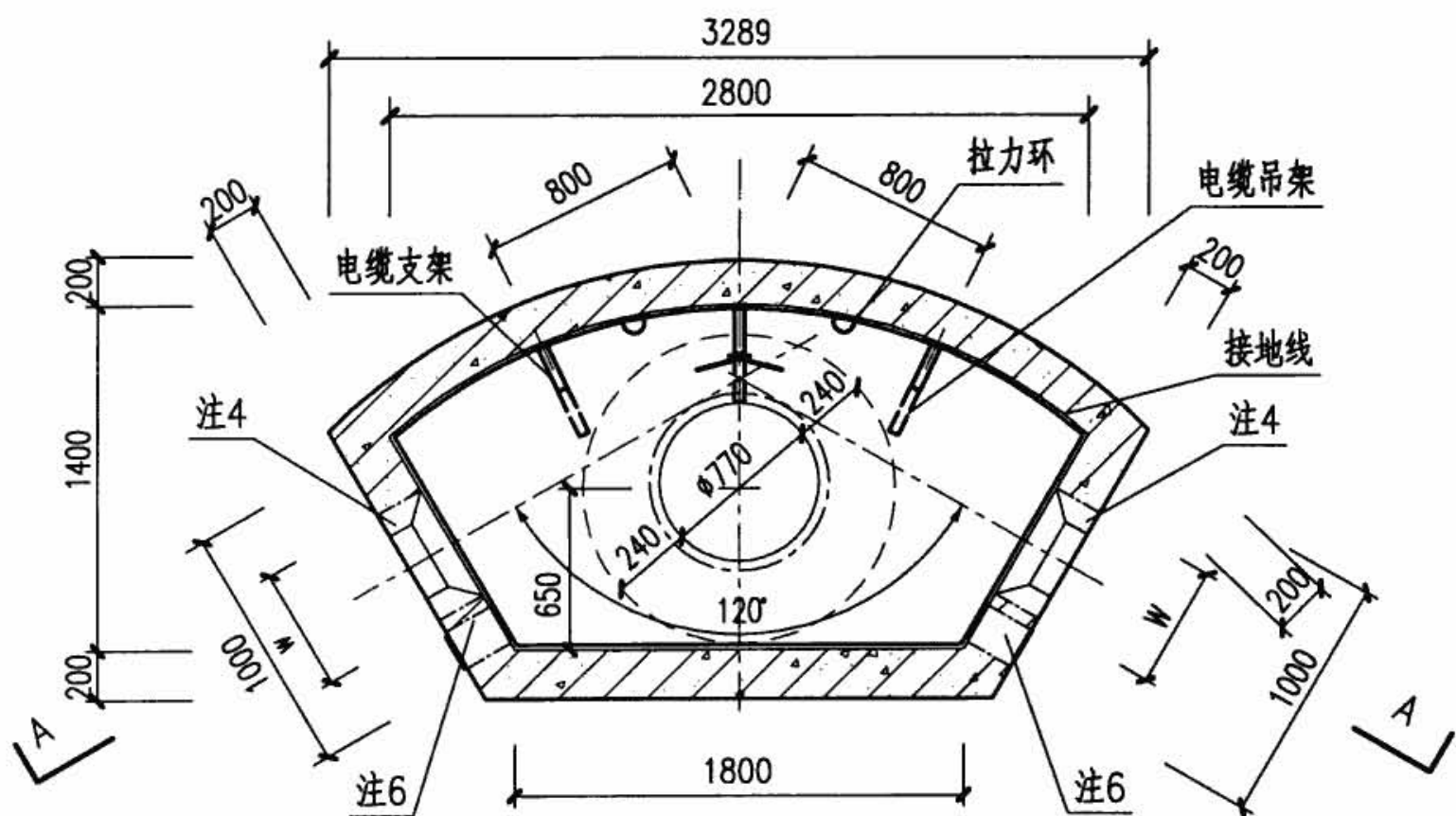
审核 张超群

校对 金福青

设计 王庆海

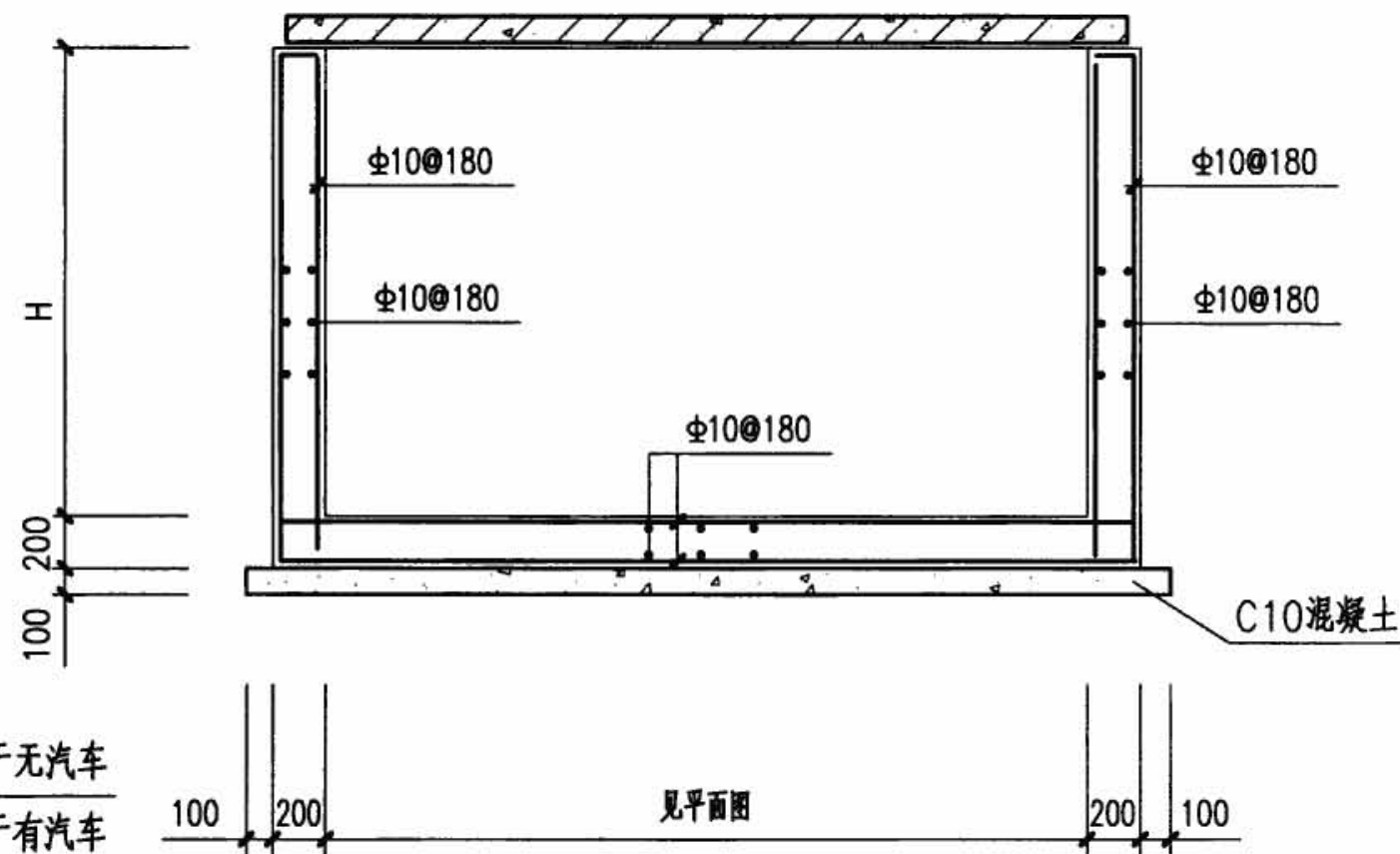
页

73

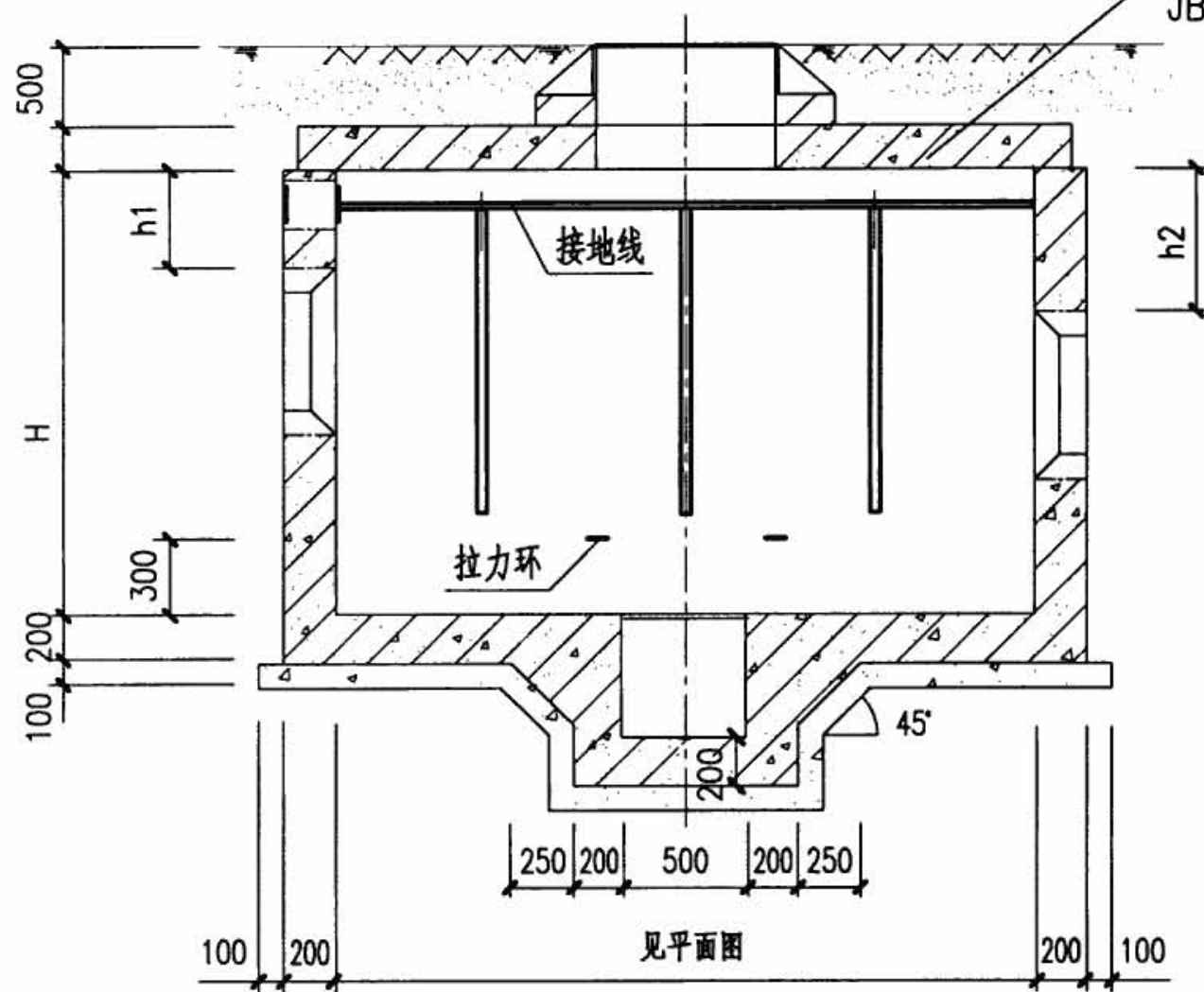


小型120°转角型电缆井平面图

JB-1418-120 用于无汽车
JB-1418a-120用于有汽车



配筋图



A-A剖面图

注:

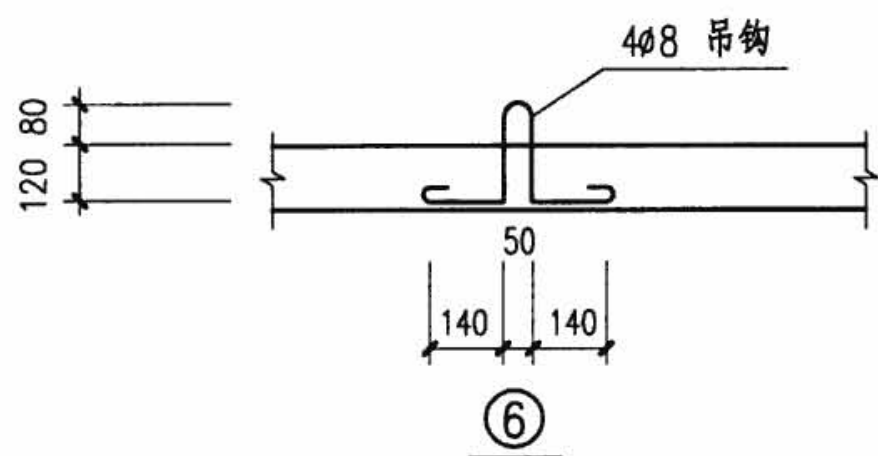
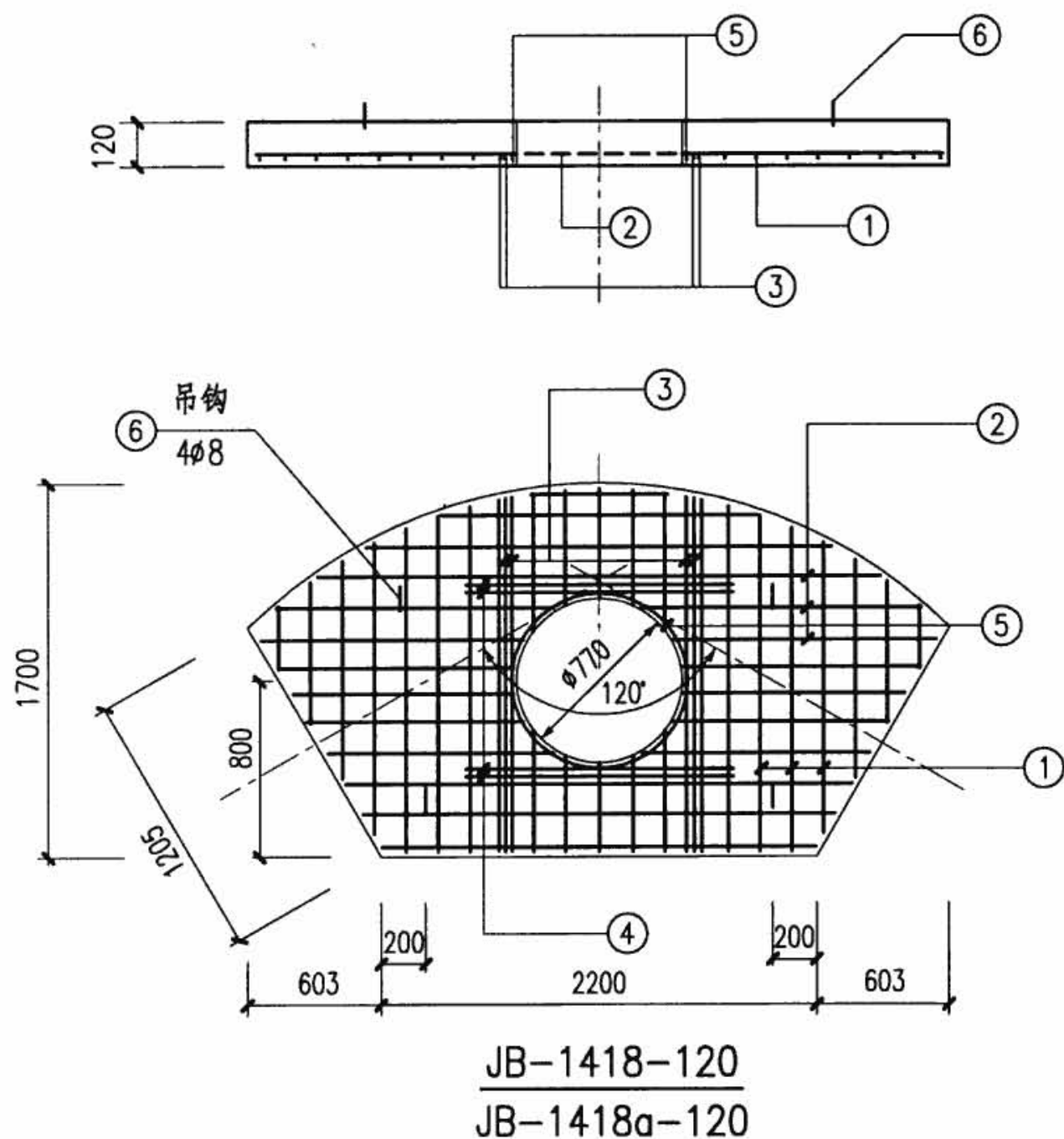
1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层厚为25, 外侧钢筋保护层厚为35; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层厚为25, 底部钢筋保护层厚为35。
2. 本电缆井H=1900、2100、2400, 由设计确定。
3. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折, 洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍, 伸过洞边各30d。
4. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
5. 电缆井集水坑做法见第79页。
6. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管, 如接地线引出时应预埋钢板, 高度由设计确定, 当预埋钢管不用时应封堵。
7. 图中h1、h2由工程设计确定。

小型120°转角型电缆人孔井



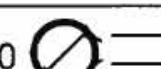
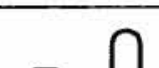
图集号 08D800-7

审核 张超群 校对 金福青 设计 王庆海

页 74



钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-3}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-3}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-3}$)
JB-1418-120(h=120)	1	1600	$\Phi 8$	1600	16	0.63	10.08	34.2
	2	2560	$\Phi 8$	2560	10	1.01	10.10	
	3	1600	$\Phi 12$	1600	4	1.42	5.68	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	
JB-1418a-120(h=120)	1	1670	$\Phi 10$	1670	23	1.03	23.69	55.8
	2	3400	$\Phi 8$	3400	12	1.34	16.08	
	3	1600	$\Phi 14$	1600	4	1.93	7.72	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 8$	820	4	0.32	1.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20。
2. 吊钩采用HPB335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。

小型120° 转角型电缆人孔井

图集号

08D800-7

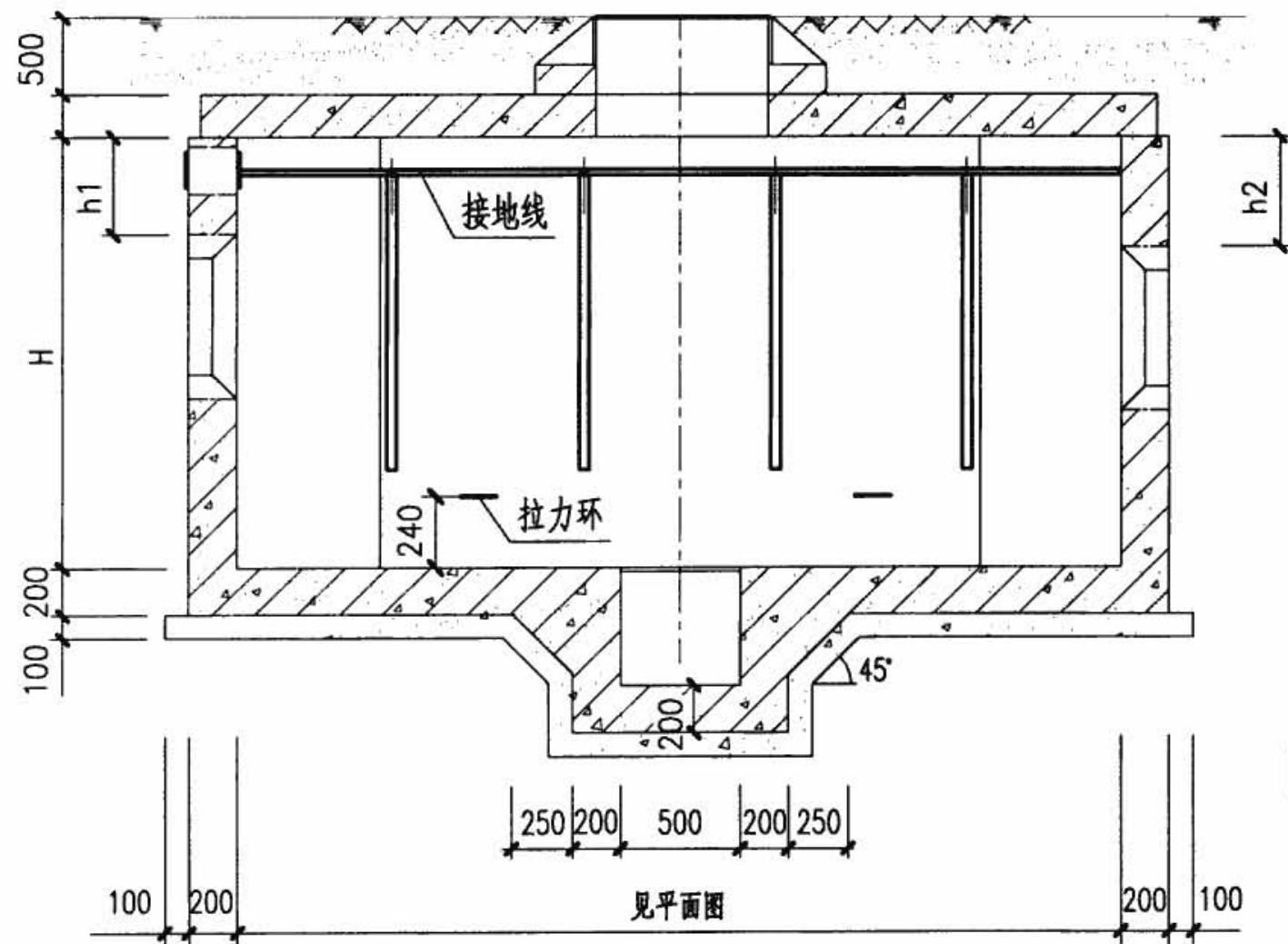
审核 张超群

校对 金福青

设计 王庆海

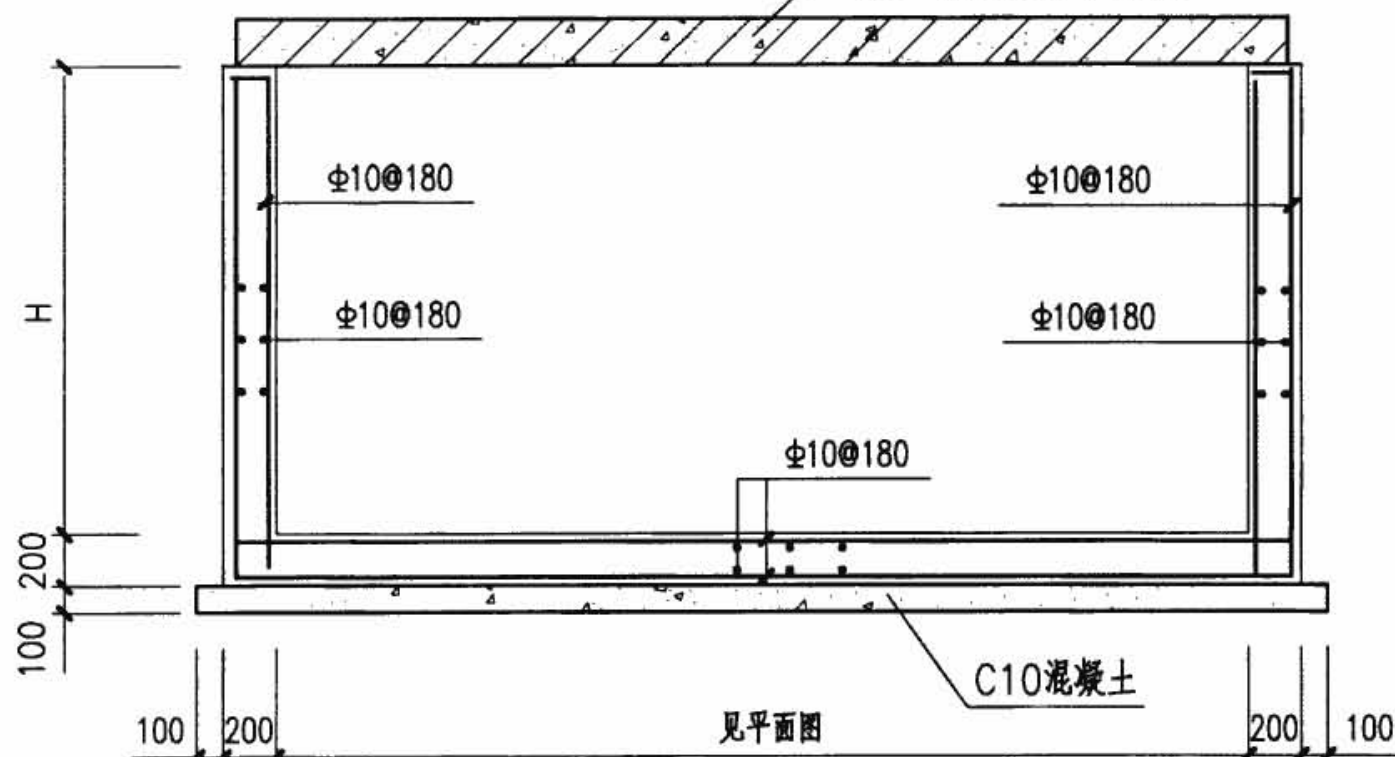
页

75

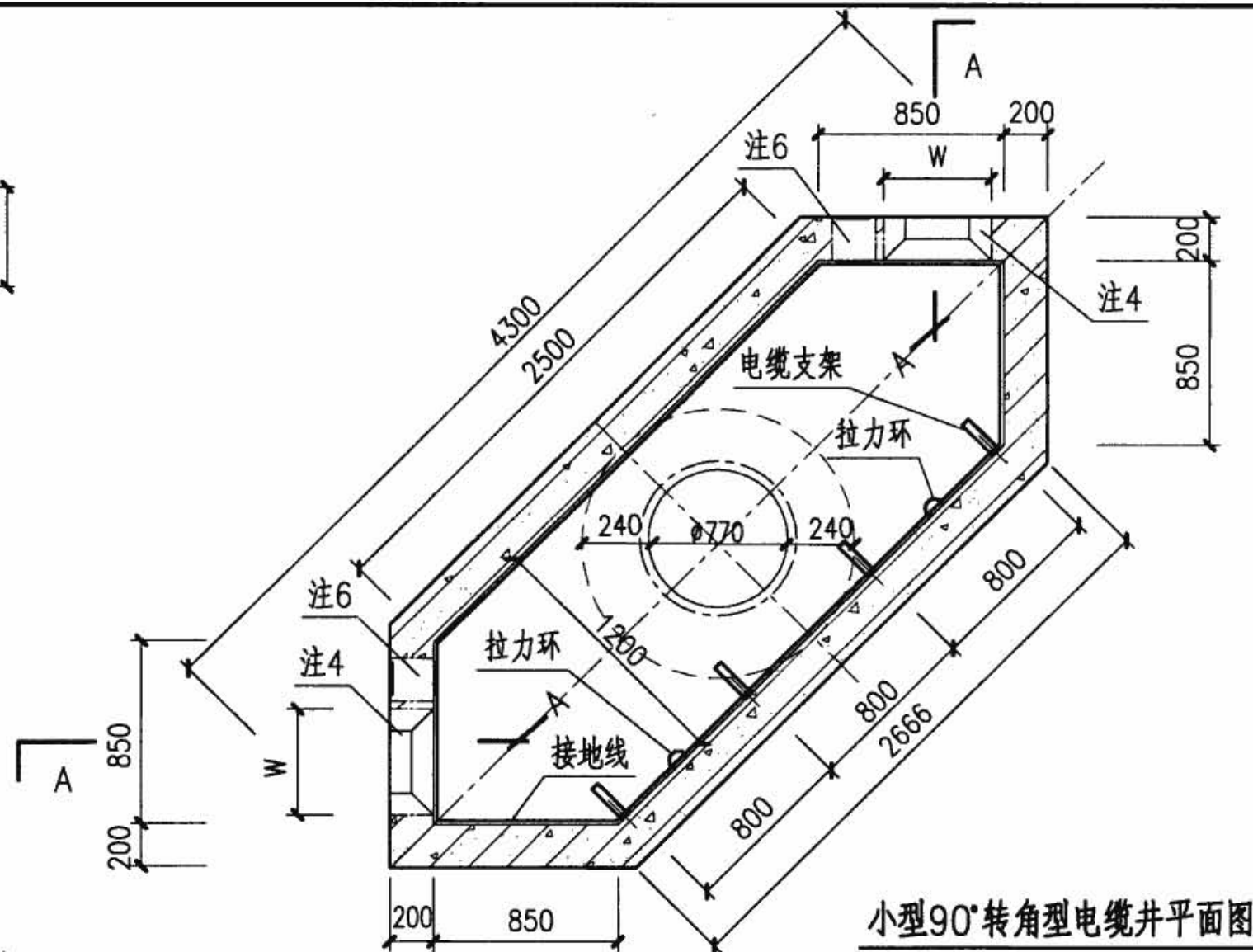


A-A剖面图

JB-1237 用于无汽车
JB-1237a 用于有汽车



配筋图



小型90°转角型电缆井平面图

注:

1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层厚为25, 外侧钢筋保护层厚为35; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层厚为25, 底部钢筋保护层厚为35。
2. 本电缆井H=1900、2100、2400, 由设计确定。
3. 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。
4. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
5. 电缆井集水坑做法见第79页。
6. 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, 当预埋钢管不用时应封堵。
7. 图中h1、h2由工程设计确定。

小型90° 转角型电缆人孔井

图集号

08D800-7

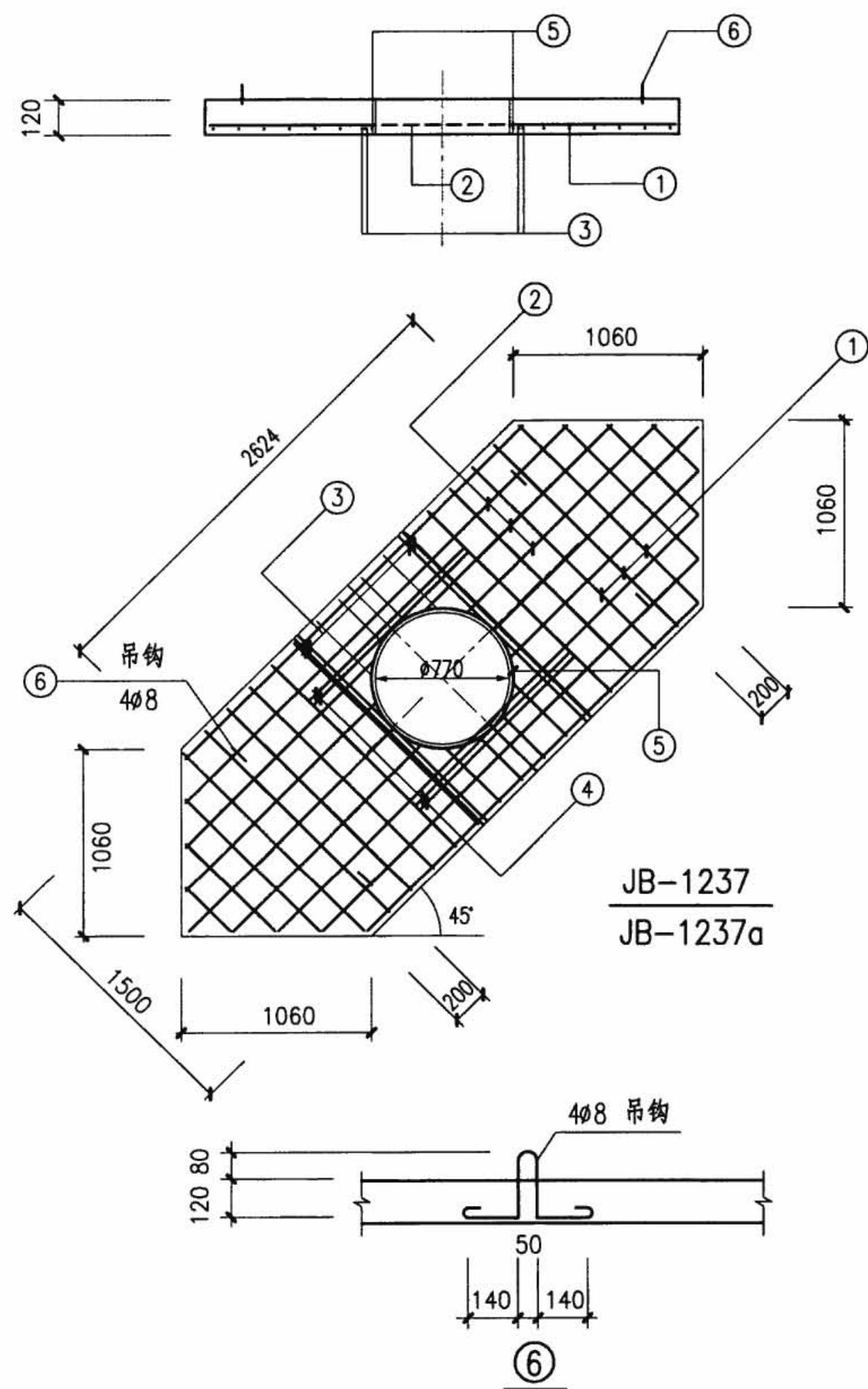
审核 张超群

校对 金福青





设计 王庆海

页

76



钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN} \times 10^{-2}$)
JB-1237(h=120)	1	1470	$\Phi 8$	1470	20	0.58	11.60	39.3
	2	3333	$\Phi 8$	3333	10	1.32	13.20	
	3	1470	$\Phi 12$	1470	4	1.31	5.24	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 10$	930	4	0.57	2.28	
JB-1237a(h=120)	1	1470	$\Phi 12$	1470	22	1.31	28.82	67.8
	2	4120	$\Phi 8$	4120	11	1.63	17.93	
	3	1470	$\Phi 18$	1470	4	2.94	11.76	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 10$	930	4	0.57	2.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层厚为20。
2. 吊钩采用HPB335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。

小型90° 转角型电缆人孔井

图集号

08D800-7

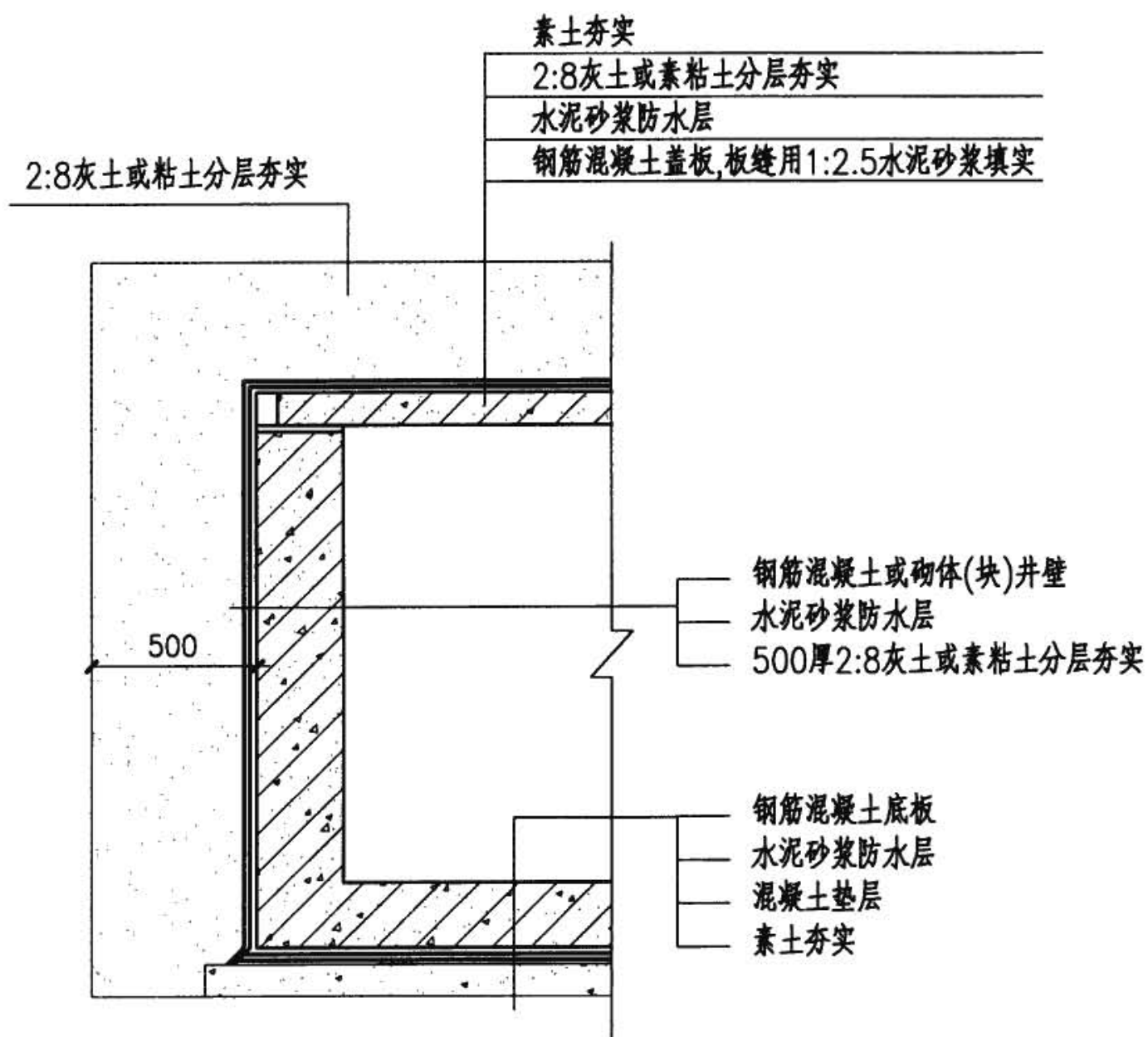
审核 张超群

校对 金福青

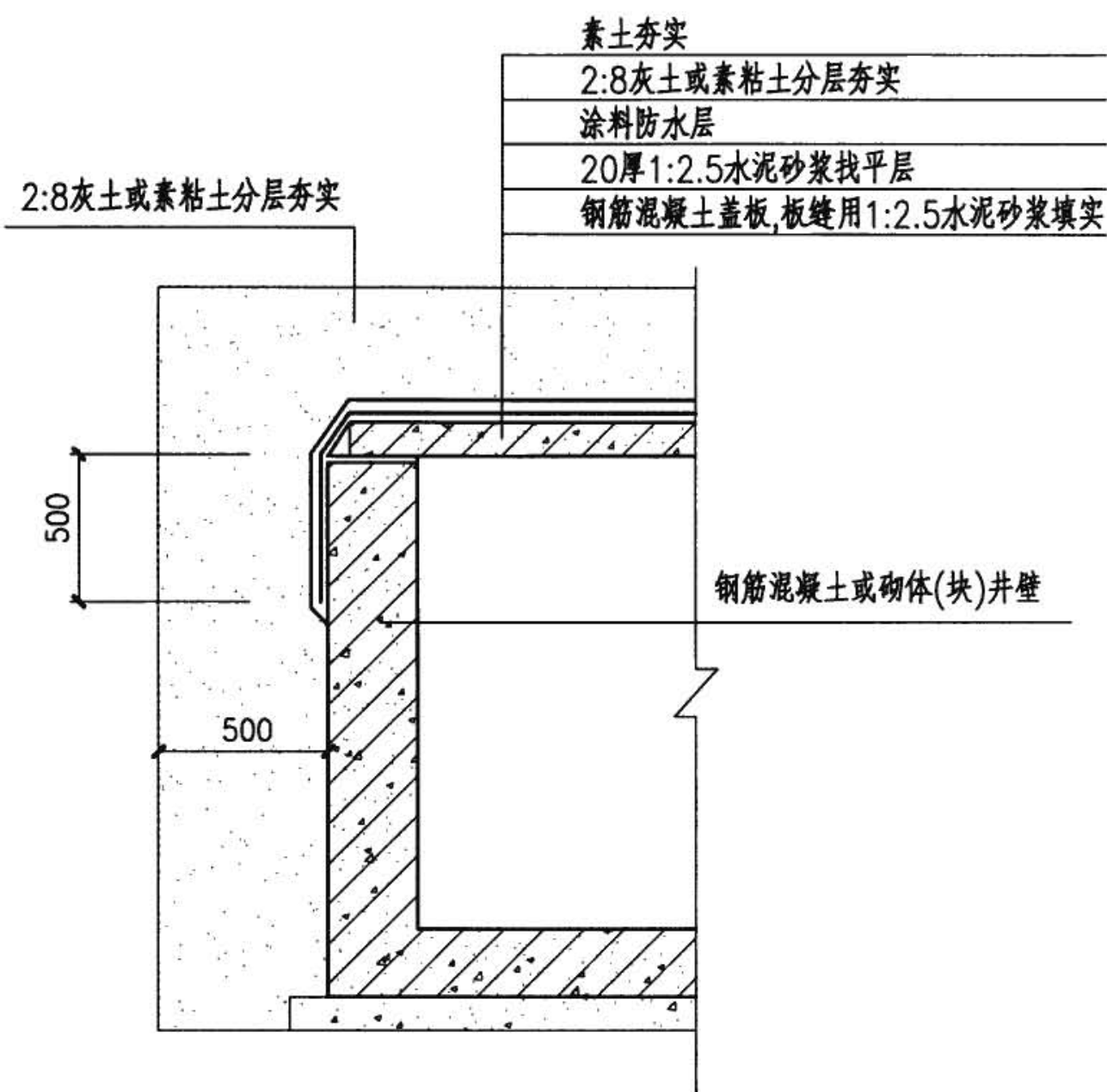
设计 王庆海

页

77



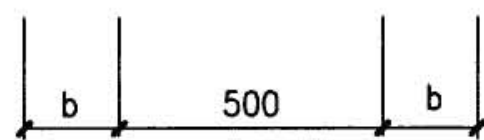
水泥砂浆防水层做法



涂料防水层做法

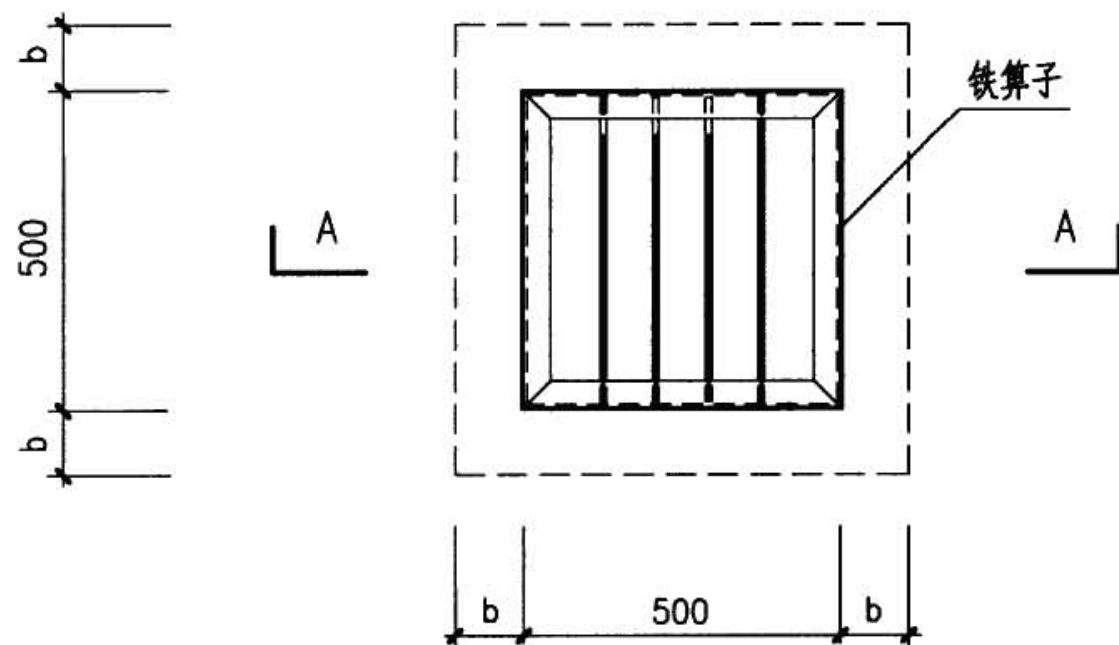
- 注：1. 水泥砂浆防水层可采用普通水泥砂浆防水层、聚合物水泥砂浆防水层或防水砂浆防水层，由工程设计确定。
2. 涂料防水层可采用合成高分子防水涂料、高聚物改性沥青防水涂料及沥青基防水涂料或无机防水涂料，由工程设计确定。
3. 当采用卷材防水层时，工程设计可参照《地沟及盖板》02J331图集的做法。

电缆井防水做法							图集号	08D800-7
审核	张超群	张超群	校对	金福青	金福青	设计	王庆海	王庆海
							页	78

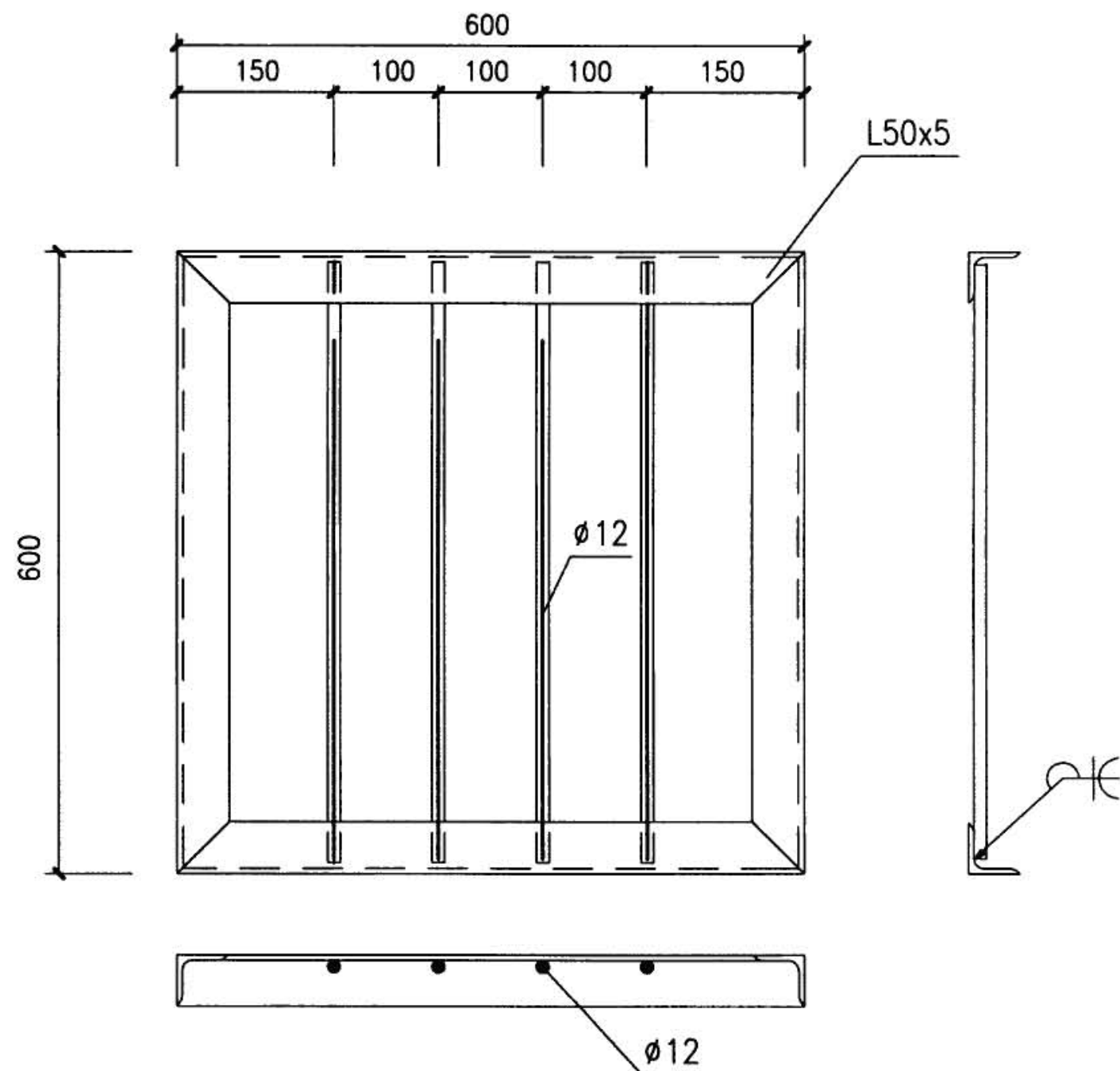


A-A

b见电缆井图






集水坑平面图

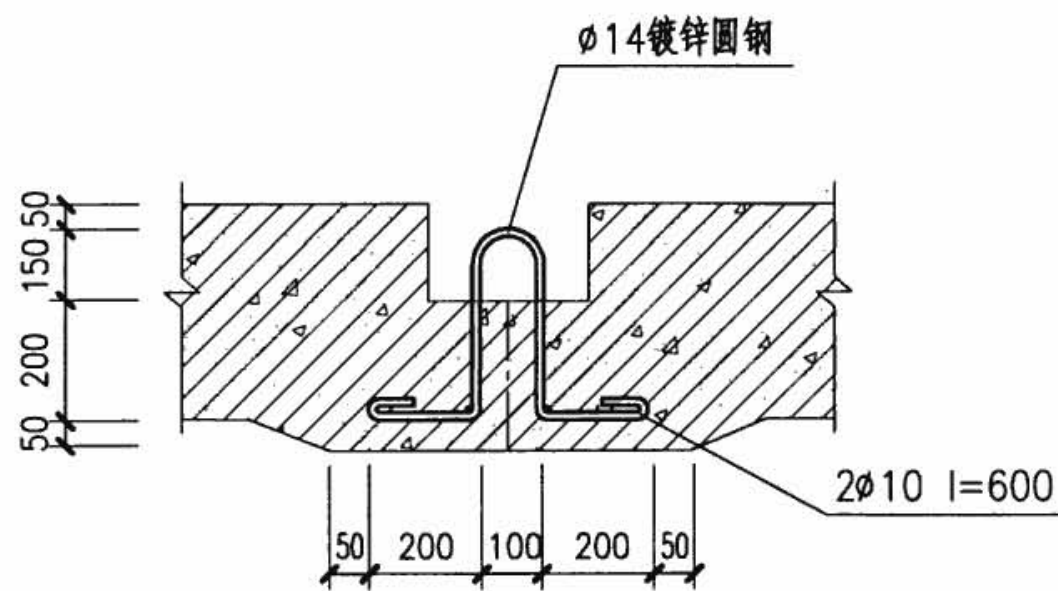


铁算子

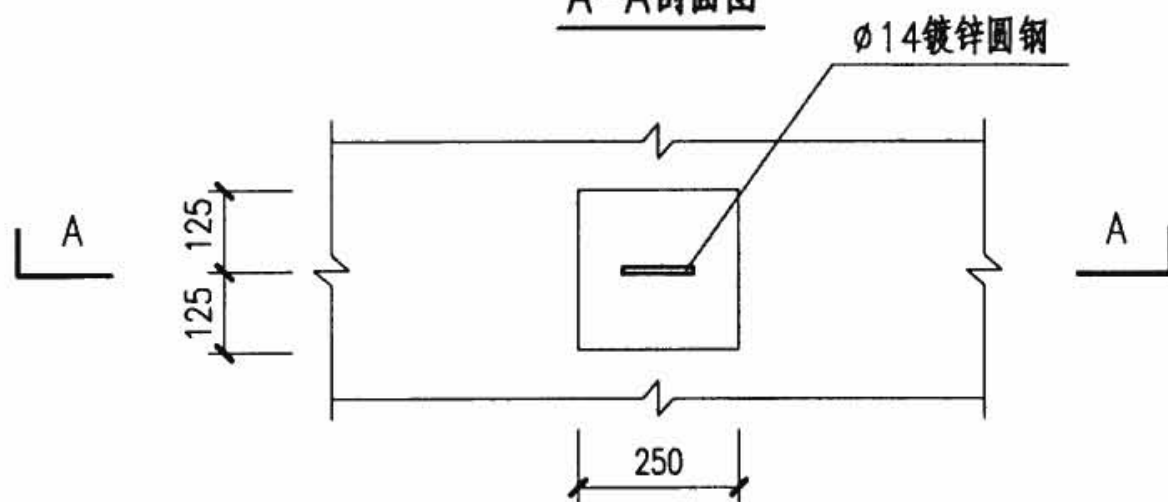
注：

1. 铁算子采用Q235B钢材焊接，焊条采用E43型，焊缝厚度为5mm，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。

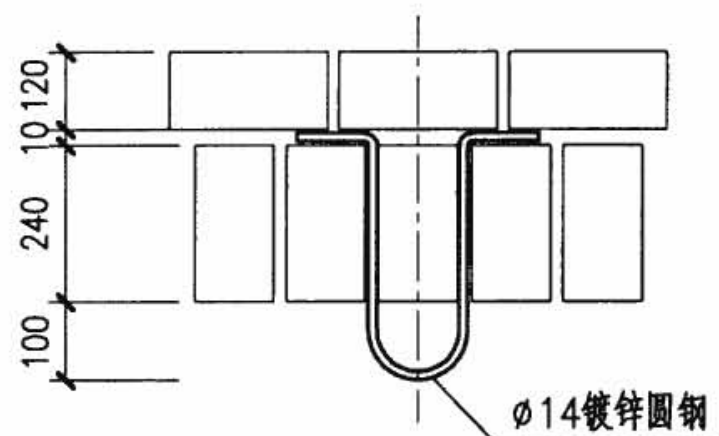
电缆井集水坑做法							图集号	08D800-7
审核	张超群		校对	金福青		设计	王庆海	
							页	79



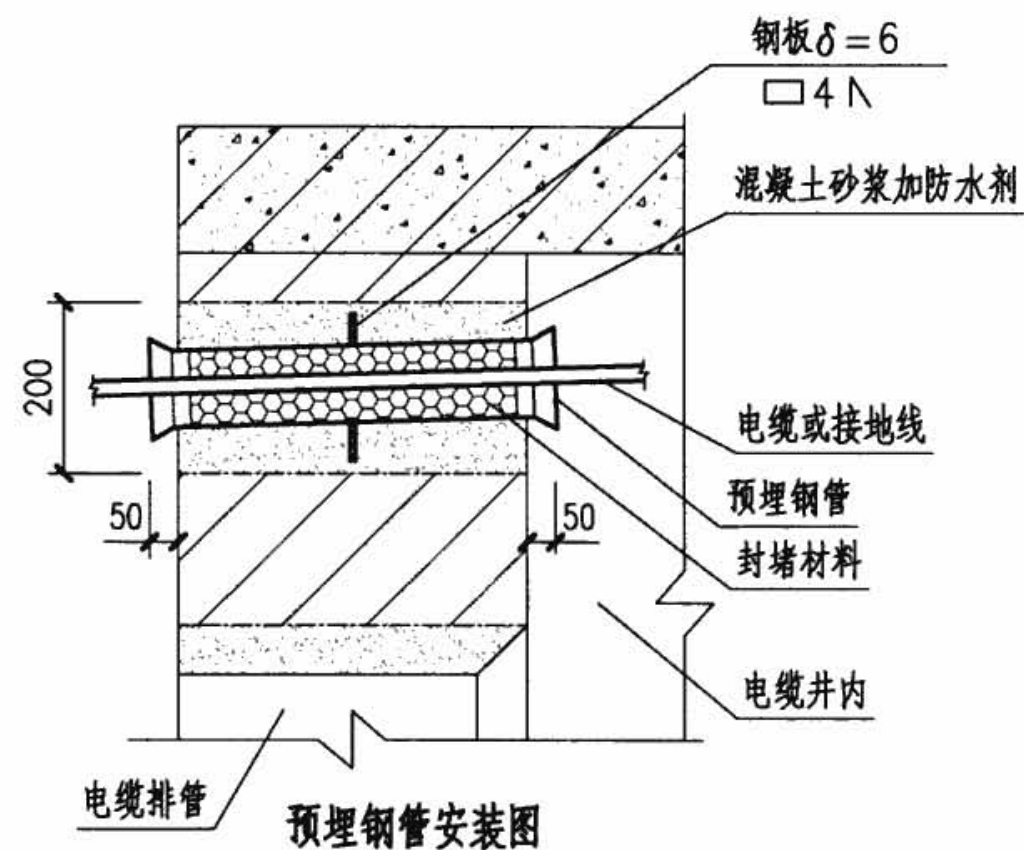
A-A剖面图



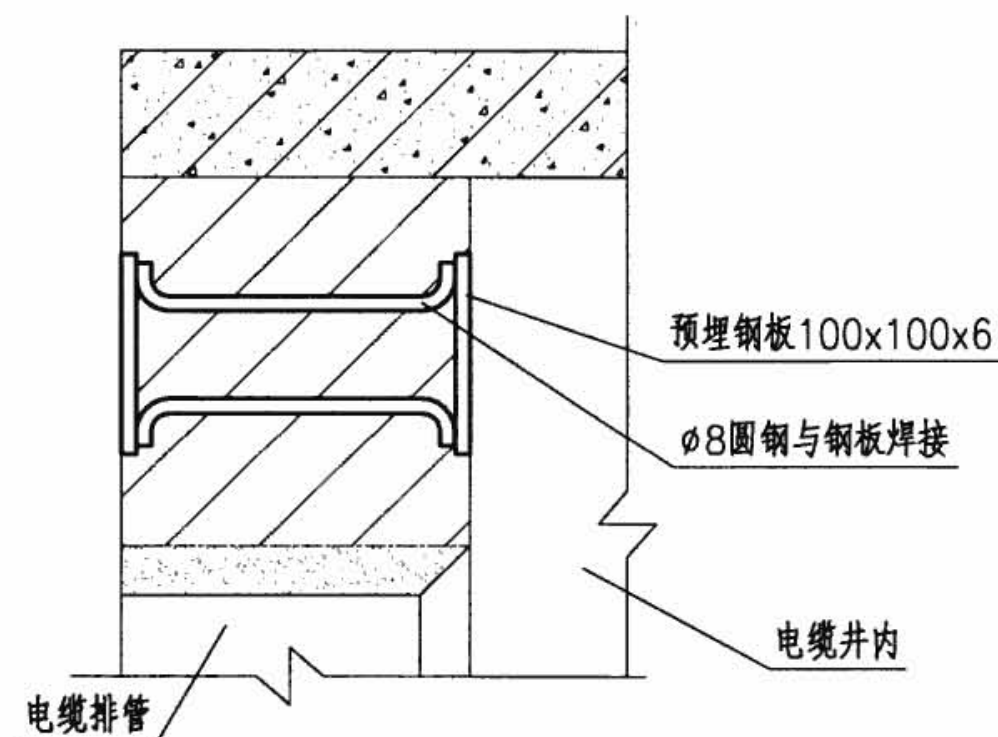
拉力环立面图



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。

拉力环及预埋钢管、钢板的做法

图集号

08D800-7

审核 张超群

校对 金福青

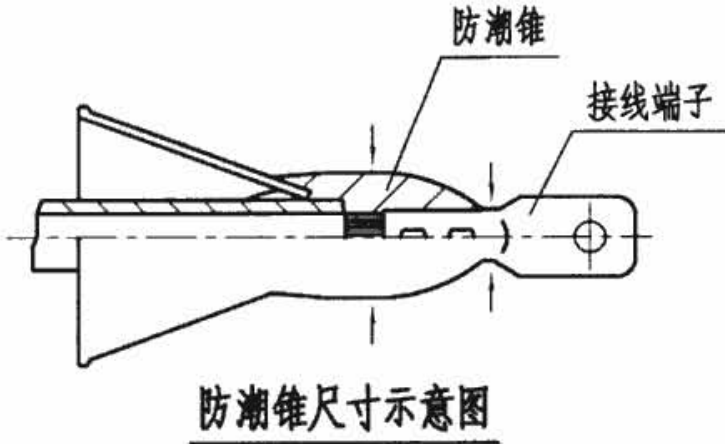
设计 王庆海

页

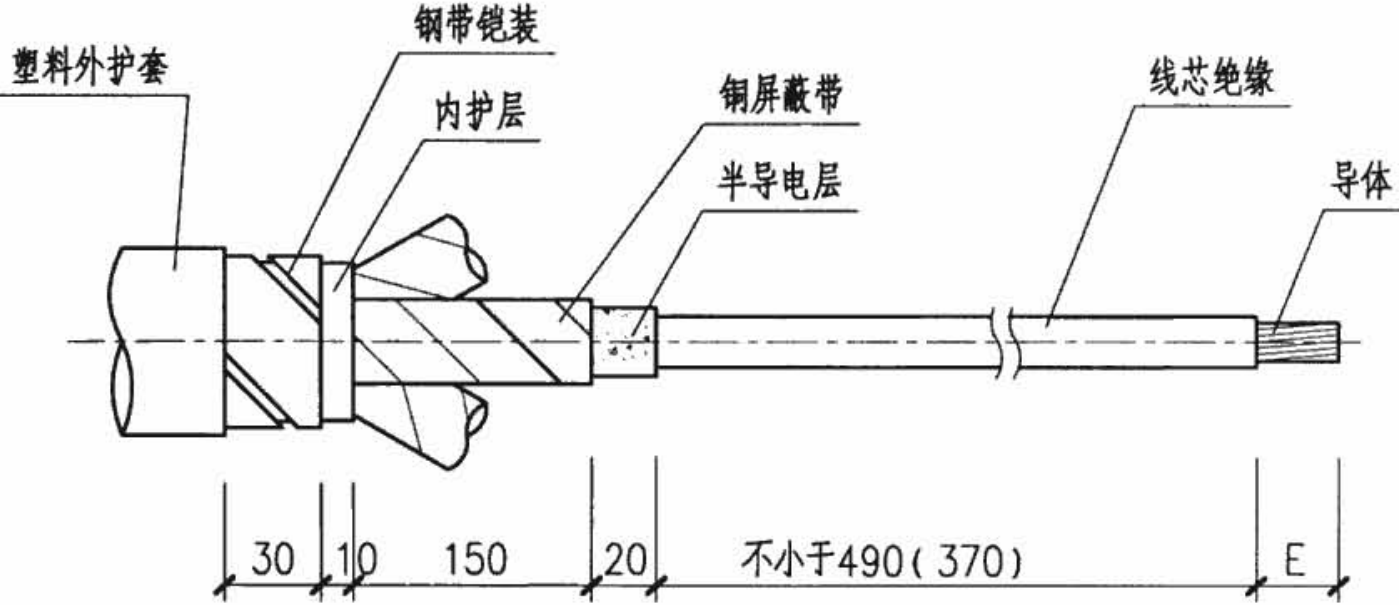
80

WR型交联聚乙烯绝缘电缆终端头主要材料表

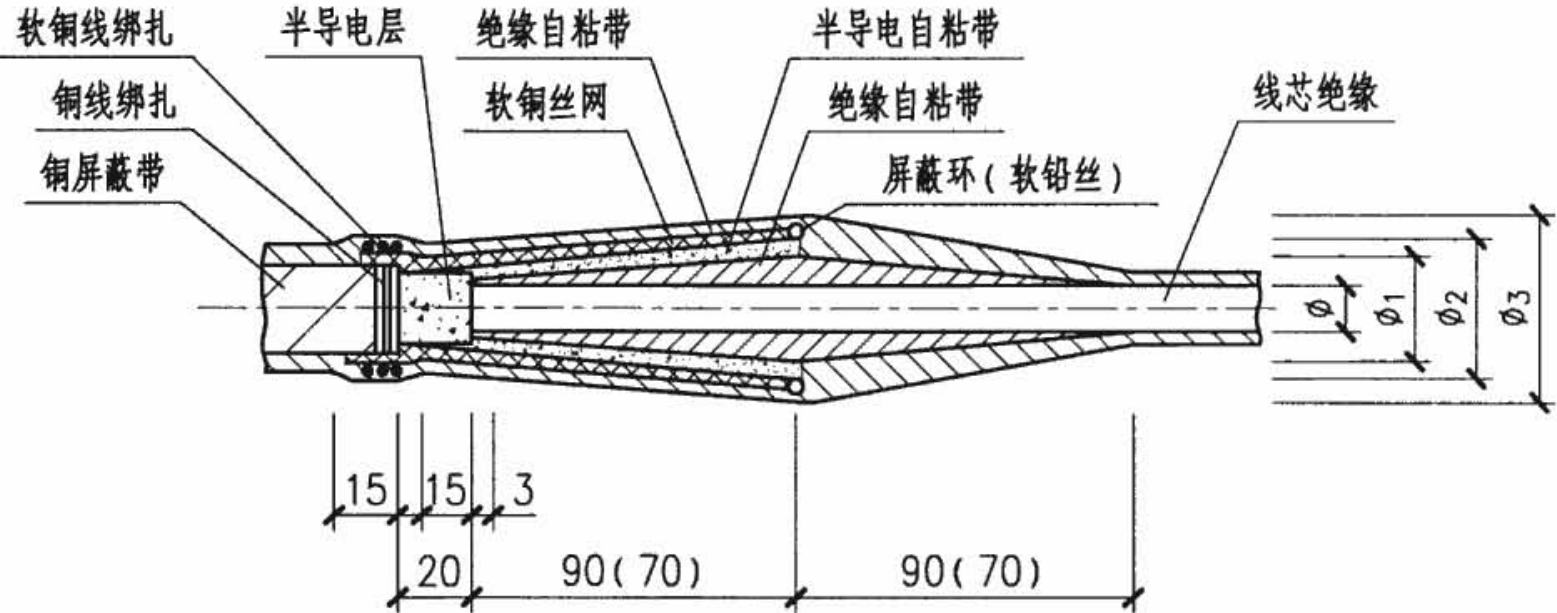
序号	材料名称	备 注
1	塑料手套	—
2	雨罩	—
3	绝缘自粘带	J-30
4	相色聚氯乙烯带	黄、绿、红
5	聚氯乙烯胶粘带	—
6	半导体自粘带	BDD-50
7	接线端子	与电缆线芯相配, 采用DL或DT系列
8	接地线	—
9	铜丝网	—
10	软铜线	1.5 (mm ²)
11	绑扎铜线	1/φ2.1
12	焊锡丝	—



- 注:
- WR型交联聚乙烯绝缘电缆终端头适用于8.7/10kV及以下电压等级的交联聚乙烯绝缘电缆。
 - 6/6kV电缆终端头采用括号中的尺寸。
 - 终端头所需材料由厂家配套供应。



WR型交联聚乙烯绝缘电缆终端头剥切尺寸
E=接线端子孔深+5



- φ — 电缆线芯绝缘外径;
φ₁ — 增绕绝缘外径 φ₁=φ+16 (mm) , [φ₁=φ+12 (mm)] ;
φ₂ — 应力锥屏蔽外径;
φ₃ — 应力锥外径 φ₃=φ₂+4 (mm) .

应力锥尺寸图

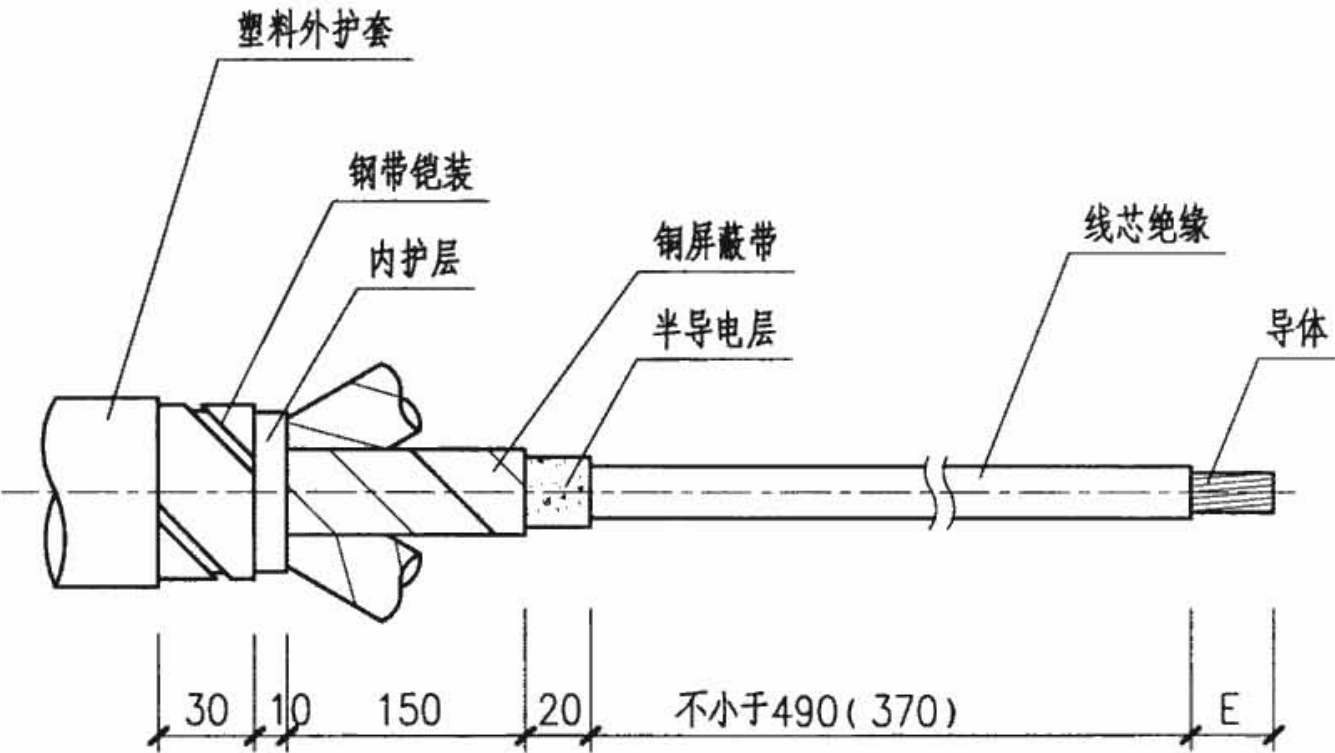
WR型交联聚乙烯绝缘电缆终端头								图集号	08D800-7
审核	张隆兴	张隆兴	校对	王广鼎	王广鼎	设计	赵敏	赵敏	页 82

8.7/10kV热缩型交联聚乙烯绝缘电缆终端头规格

型 号	适用电缆规格 (mm ²)
10RSYW-3/1	25~50
10RSYW-3/2	70~120
10RSYW-3/3	150~240

热缩型交联聚乙烯绝缘电缆终端头主要材料表

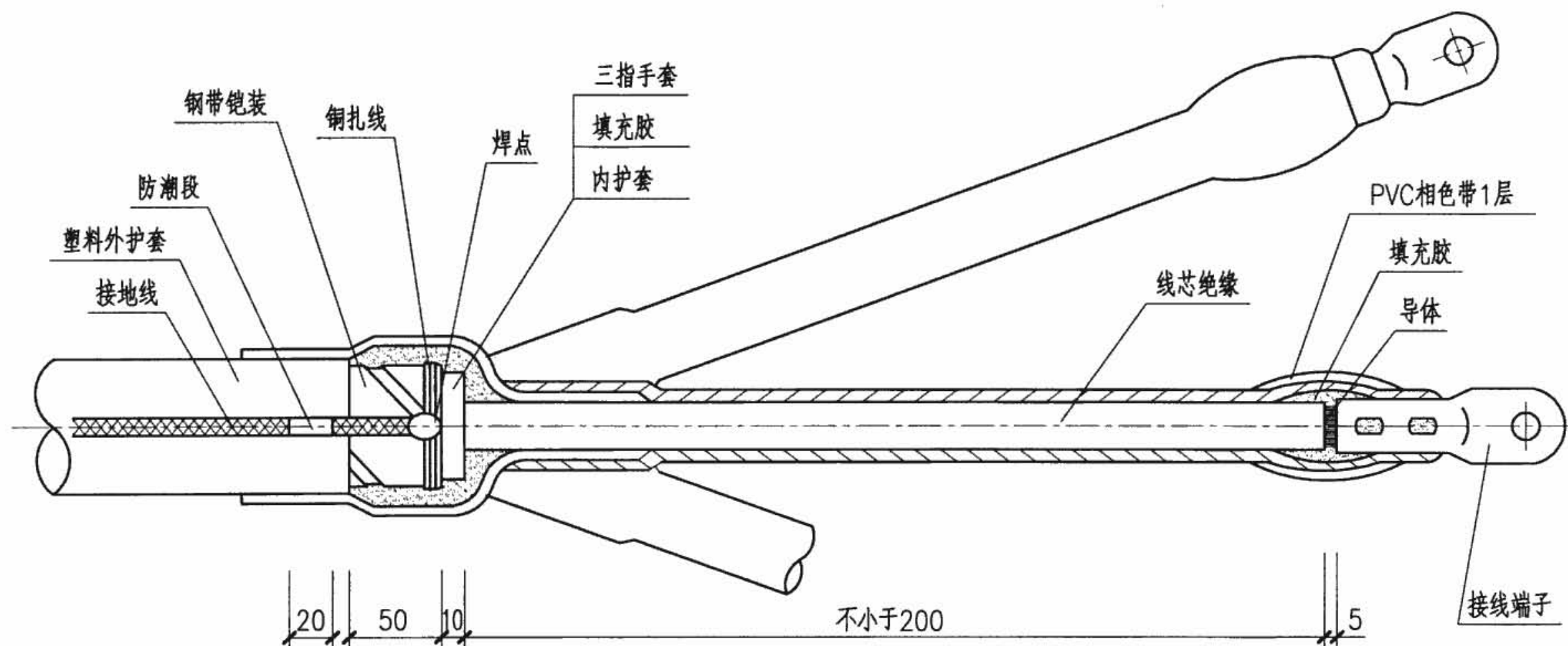
序号	材料名称	备 注
1	三只套	φ70~110
2	绝缘管	(φ30~40) x650
3	应力控制管	(φ25~35) x150
4	雨裙	φ30~40
5	相色管	(φ35~40) x50
6	绝缘副管	(φ35~40) x100
7	填充胶	—
8	接地线	—
9	焊锡丝	—
10	接线端子	与电缆线芯相配, 采用DL或DT系列



热缩型交联聚乙烯绝缘电缆终端头剥切尺寸

E=接线端子孔深+5

热缩型交联聚乙烯绝缘电缆终端头								图集号	08D800-7
审核	张隆兴	张隆兴	校对	王广鼎	王广鼎	设计	赵敏	赵敏	84



热缩型塑料绝缘电缆终端头

热缩型塑料绝缘电缆终端头主要材料表

序号	材料名称	备 注
1	接线端子	与电缆线芯相配, 采用DL或DT系列
2	三只手套 (或四指)	与电缆线芯截面相配
3	外绝缘管	($\phi 10 \sim 35$) $\times 300$
4	相色聚氯乙烯带	红、黄、绿、黑四色
5	接地线	—
6	填充胶	—
7	绑扎铜线	1/ $\phi 2.1$
8	焊锡丝	—

0.6/1kV热缩电缆终端头规格

型 号	适用电缆线芯截面 (mm^2)
1kV RST-4/1	25~50
1kV RST-4/2	70~120
1kV RST-4/3	150~240

注: 三芯型号为1kV RST-3/1-3

注:

1. 热缩型塑料绝缘电缆终端头适用于0.6/1kV及以下电压等级的交联聚乙烯绝缘电缆及聚氯乙烯绝缘电缆。
2. L的长度根据电缆的截面和现场情况确定。
3. 终端头所需材料由厂家配套供应。

热缩型塑料绝缘电缆终端头

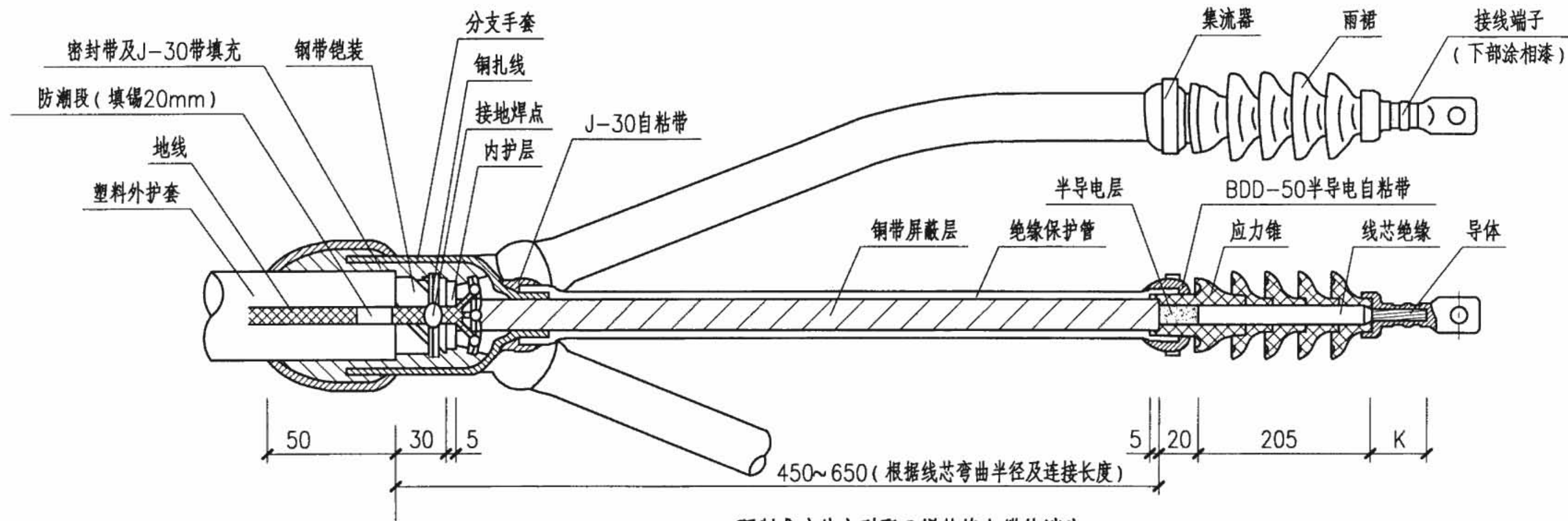
图集号

08D800-7

审核 张隆兴 张隆兴 校对 王广鼎 王广鼎 设计 赵敏 赵敏

页

85



预制式户外交联聚乙烯绝缘电缆终端头

K=接线端子内孔深

热缩电缆终端头规格

型 号	适用电缆线芯截面 (mm ²)	
	6/6kV	8.7/10kV
WYM-10/31	25~35	—
WYM-10/32	50	25
WYM-10/33	—	35
WYM-10/34	70	50
WYM-10/35	95	70
WYM-10/36	120	95
WYM-10/37	150	120
WYM-10/38	185	150
WYM-10/39	240	185
WYM-10/310	—	240

预制式户外电缆终端头主要材料表

序号	材料名称	序号	材料名称
1	分支手套	9	清洗剂
2	绝缘保护管	10	集流器
3	应力锥	11	绑扎铜线
4	电缆密封带	12	YM型接线端子
5	J-30自粘带	13	接地编制铜线
6	BDD-50自粘带	14	焊锡丝
7	PVC胶粘带	15	细砂布
8	绝缘润滑脂	16	雨裙

注:

1. 预制式户外交联聚乙烯绝缘电缆终端头适用于8.7/10kV及以下电压等级有铜带屏蔽层的交联聚乙烯绝缘电缆。
2. 手套内密封带及J-30绝缘自粘带填充,方法如下:线芯分叉处、内护层及接地线防潮段处包绕J-30绝缘自粘带,其余部分用电缆密封带填充,包绕层数以手套正好套入为宜。
3. 集流器由非铁磁材料制成,并应就近可靠接地。
4. 接线端子和雨裙应紧密配合,如过松,可在雨裙上包绕J-30自粘带。
5. 终端头所需材料由厂家配套供应。

预制式户外交联聚乙烯绝缘电缆终端头

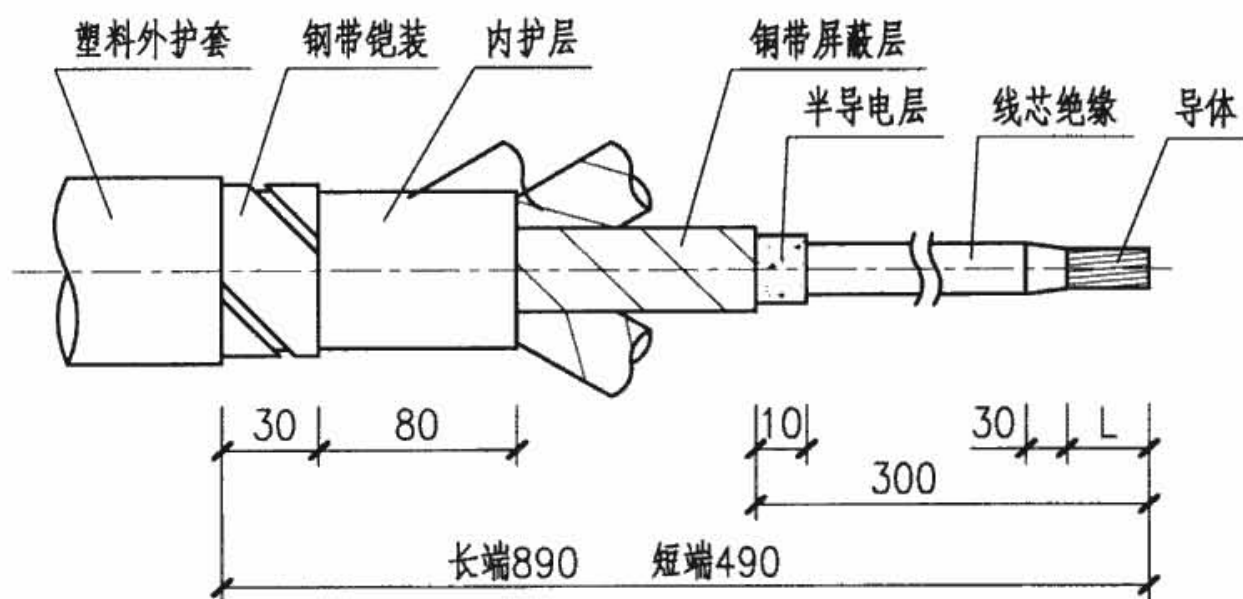
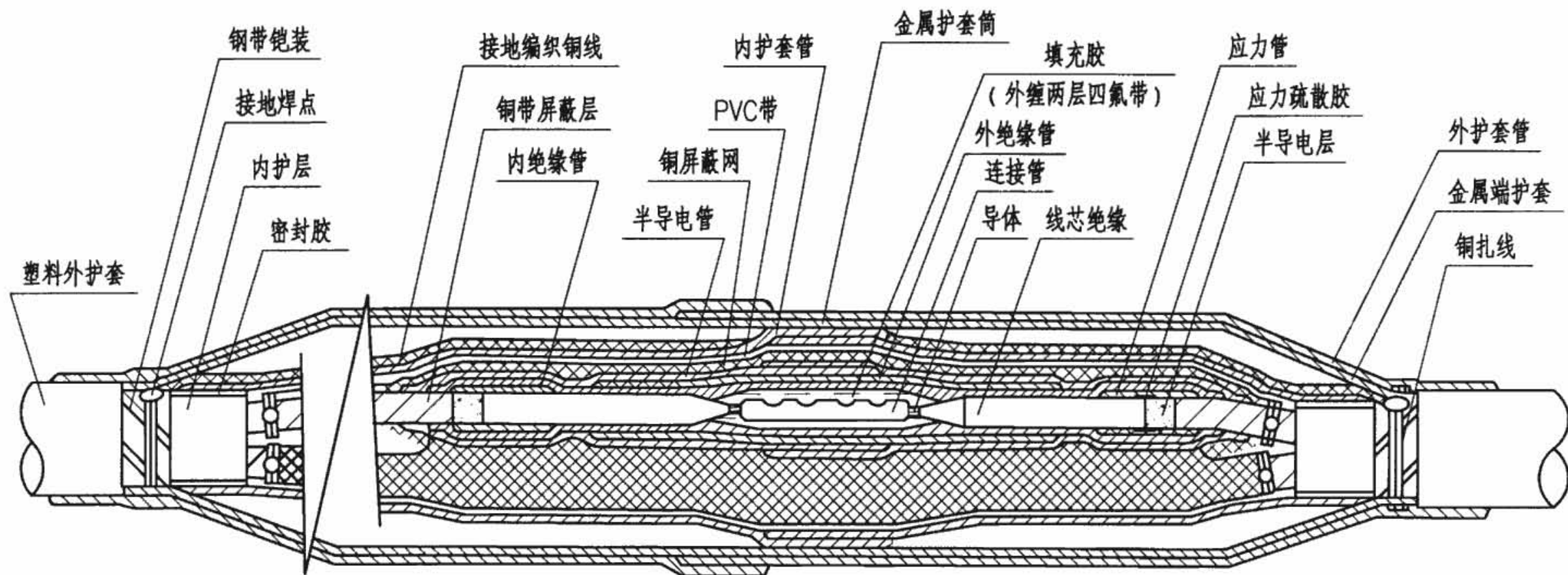
图集号

08D800-7

审核 张隆兴 张隆兴 校对 王广鼎 王广鼎 设计 王京煜 王京煜

页

86



接头剥切尺寸
 $L = \frac{1}{2} \text{连接管长} + 5$

热缩型交联聚乙烯绝缘电缆接头主要材料表

序号	材料名称	规格	数量	序号	材料名称	规格	数量
1	应力疏散胶	($\phi 30 \sim 40$) x 100	—	10	连接管	—	3
2	应力管	—	6	11	接地编制铜线	10 (mm^2)	1
3	填充胶	—	—	12	金属护套筒	—	1
4	四氟带	—	—	13	金属端护套	—	2
5	内绝缘管	($\phi 30 \sim 40$) x 670	3	14	外护套管	($\phi 100 \sim 140$) x 1000	2
6	外绝缘管	($\phi 40 \sim 50$) x 400	3	15	硅脂膏	—	—
7	半导体管	($\phi 50 \sim 65$) x 420	6	16	密封胶	—	—
8	内护套管	($\phi 80 \sim 120$) x 800	2	17	PVC带	—	—
9	铜屏蔽网	截面大于6 (mm^2)	3	18	铜扎线	1/ $\phi 2.1$	—

注：1. 热缩型交联电缆接头适用于电缆沟或电缆隧道内8.7/10kV及以下电压等级的交联聚乙烯绝缘电缆的连接。

2. 金属护套根据接头的安装环境取舍。
3. 电缆接头所需材料由厂家配套供应。

热缩型交联聚乙烯绝缘电缆接头

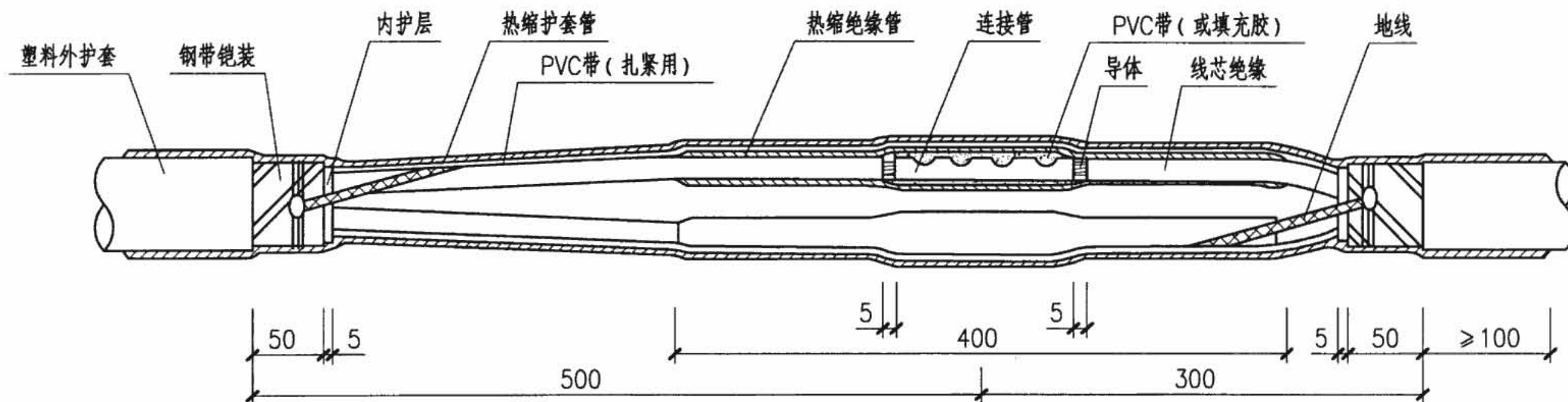
图集号

08D800-7

审核 张隆兴 张隆兴 校对 王广鼎 王广鼎 设计 王京煜 王京煜

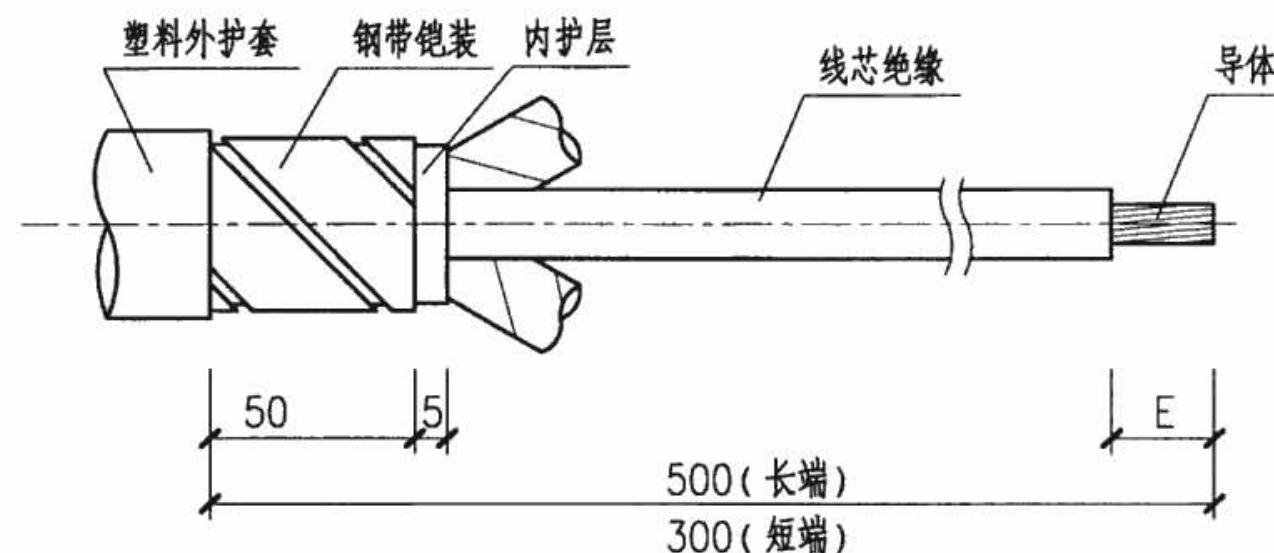
页

87



0.6/1kV塑料电缆接头型号

序号	型 号	名 称	适用截面 (mm ²)
1	1RSYJ-4/1	1kV塑料电缆热缩型接头	25~50
2	1RSYJ-4/2	1kV塑料电缆热缩型接头	70~120
3	1RSYJ-4/3	1kV塑料电缆热缩型接头	150~240



热缩型塑料绝缘电缆终端头主要材料表

序号	材料名称	规格	长度	数 量
1	热缩绝缘管	φ10~35	400	3或4
2	热缩护套管	φ50~100	1000	1
3	填充胶	—	—	—
4	接地铜线	—	1000	1
5	连接管	—	—	3或4
6	PVC带	宽25	—	—

塑料绝缘电缆剥切尺寸

$$E = \frac{L}{2} + 5, \quad L \text{ 为连接管的长度}$$

- 注：1. 热缩型塑料绝缘电缆接头适用于0.6/1kV及以下电压等级的交联聚乙烯绝缘电缆及聚氯乙烯绝缘电缆。
2. 剥切尺寸中的L为连接管的长度。
3. 终端头所需材料由厂家配套供应。

热缩型塑料绝缘电缆接头

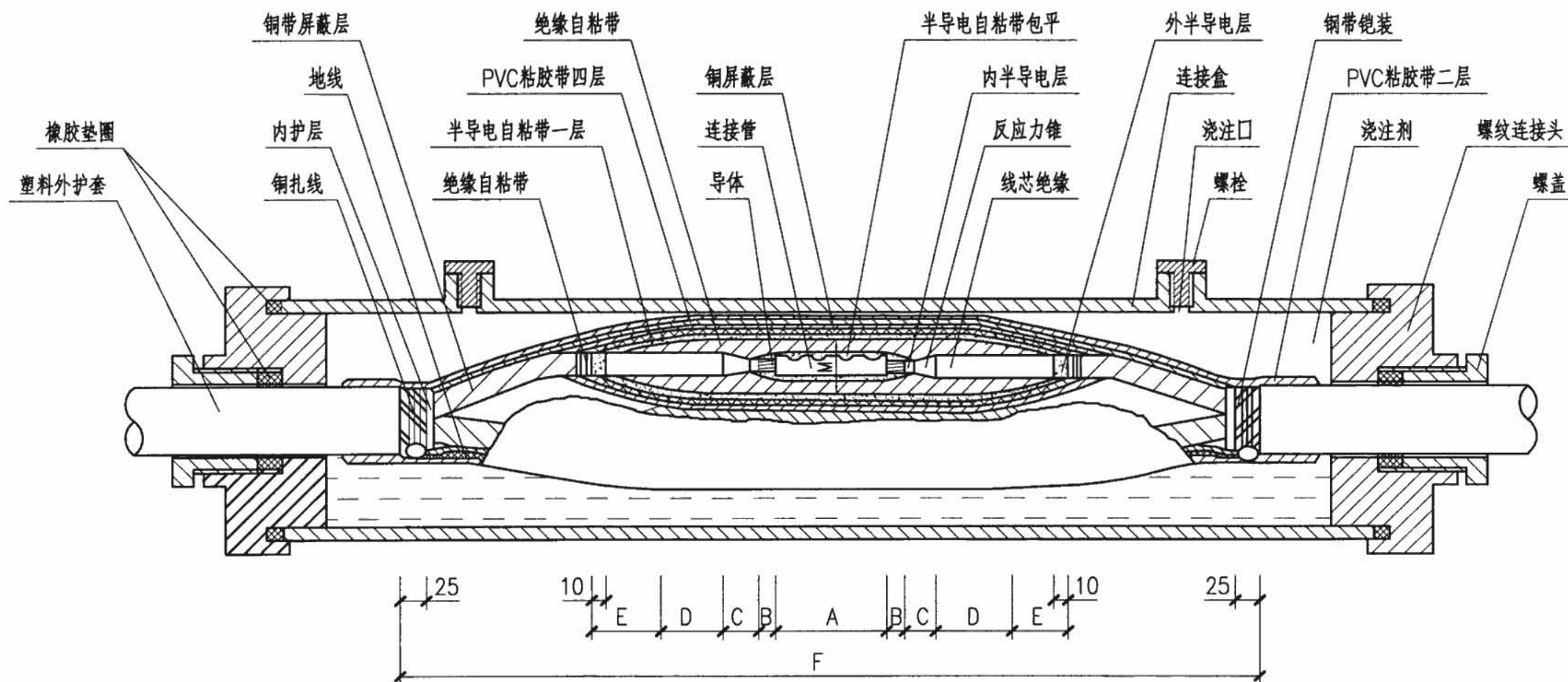
图集号

08D800-7

审核 张隆兴 张隆兴 校对 王广鼎 王广鼎 设计 张立新 张立新

页

88



塑料盒式交联聚乙烯绝缘电缆接头

- 注： 1. 塑料盒式交联电缆接头适用于直埋地下、电缆沟或电缆隧道内8.7/10kV及以下电压等级的交联电缆连接。
2. 图中M为相增绕绝缘的外径，C为反应力锥与内半导体层长度之和。
3. 塑料盒内浇注2号沥青胶或低温绝缘树脂，浇注温度应控制在略高于绝缘胶的固化温度。
4. 终端头所需材料由厂家配套供应。
4. A、B、C、D、E、F尺寸见第90页表格。

塑料盒式交联聚乙烯绝缘电缆接头

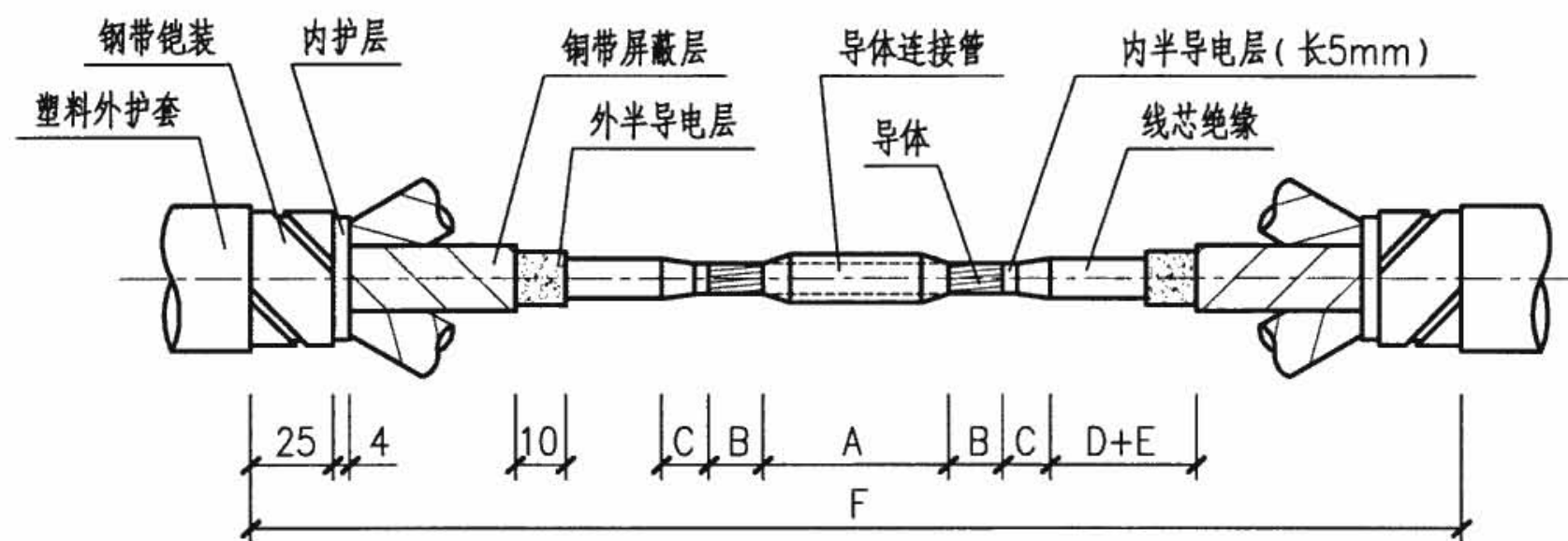
图集号

08D800-7

审核 张隆兴 张隆兴 校对 王广鼎 王广鼎 设计 张立新 张立新

页

89



交联聚乙烯电缆剥切尺寸

塑料盒式交联聚乙烯绝缘电缆接头结构尺寸表

交 联 电 缆 接 头 结 构 尺 寸	导体标 称截面 (mm ²)	8.7/10kV及以下								6/6kV及以下							
		A		B	C	D	E	F	M	A		B	C	D	E	F	M
		Al	Cu							Al	Cu						
	16	65	56	10	25	40	100	610	M 为 接 管 外 径 + 20 mm	65	56	10	20	30	80	490	M 为 接 管 外 径 + 20 mm
	25	70	60					620		70	60					500	
	35	75	64					640		75	64					520	
	50	80	72					650		80	72					530	
	70	90	78					670		90	78					550	
	95	95	82	15	30	40	110	690		95	82	15	25	30	90	560	
	120	100	90					780		100	90					650	
	150	105	94					820		105	94					680	
	185	110	100					850		110	100					710	
	240	120	110					910		120	110					770	

塑料盒式交联聚乙烯绝缘电缆接头

图集号

08D800-7

审核 张隆兴 张隆兴 校对 王广鼎 王广鼎 设计 张立新 张立新

页

90

架空线路设计要点

1. 气象条件

设计选取最大风速为30m/s、25m/s两级，覆冰厚度为0、5、10、15mm四级。

2. 导线及避雷线

2.1 导线及避雷线的型号及截面 (mm²) :

LJ-16~240、LCJ-16~240、GJ-25~100。

2.2 导线及避雷线的安全系数如下表:

导线及避雷线安全系数表

导线型号	安全系数	导线型号	安全系数
LJ-16	2.5、3.0	LGJ-16	2.5、3.0
LJ-25		LGJ-25	3.0
LJ-35		LGJ-35	
LJ-50		LGJ-50	3.5
LJ-70	3.0	LGJ-70	
LJ-95		LGJ-95	
LJ-120	4.0	LGJ-120	4.0
LJ-150		LGJ-150	
LJ-185		LGJ-185	
LJ-210		LGJ-210	4.5
LJ-240		LGJ-240	
GJ-25	4.0	GJ-50	4.0
GJ-35			

3. 导线排列

220/380 V架空线路导线为水平排列，各排横担上的导线根数分为二、四两种。

10(6) kV铁横担架空线路导线均采用三角形排列。

4. 线间距离及档距

220/380V架空线路导线间水平距离为0.4m，考虑登杆需要，接近电杆两侧导线各距电杆中心0.3m。最大允许档距为50m。

10(6) kV铁横担架空线路导线间水平距离为1.4m,当横担距顶相固定处为0.5m时,导线最小间距为0.97m,其最大允许档距为90m;当横担距顶相固定处为0.8m时,导线最小间距为1.28m,其最大允许档距为120m。

当高低压合架时，高压横担距杆顶抱箍距离为0.5m，最大允许档距为50m。

5. 杆型

220/380 V架空线路单元杆型为22种, 10(6) kV铁横担架空线路杆型为30种。

6. 电杆

电杆采用环形钢筋混凝土电杆和环形预应力混凝土电杆, 详见《10kV及以下架空线路安装》03D103附录。

7. 土壤

选用常用的六种土壤，其有关数据见下表：

架空线路设计要点							图集号	08D800-7
审核	王素英	王素英	校对	朱立彤	朱立彤	设计	焦鹤勇	焦鹤勇
							页	91

土壤特性表

土壤名称	重力密度	计算上拔角	计算抗剪角	被动土抗力特性	许可耐压力
	γ (kN/m ³)	α (°)	β (°)	m (kN/m ³)	P (kPa)
大块碎石	19.6	32	40	90.16	392
中砂、粗砂	17.64	30	37	70.56	392
细砂、粉砂	15.68	23	28	43.41	196
粘土	坚硬	30	45	102.9	294
	硬塑	25	35	61.45	225.4
	可塑	20	30	47.04	176.4

8. 横担

220/380 V架空线路、10(6) kV铁横担架空线路均采用角钢铁横担。

9. 绝缘子

220/380V架空线路：直线杆采用PD-1T型针式绝缘子，按《10kV及以下架空线路安装》03D103附录中针式绝缘子选择表的适用范围也可用于直线转角杆；承力杆采用ED型绝缘子，其中导线为LJ-16~150用ED-2型，LJ-185~240用ED-1型。

10(6) kV铁横担架空线路：直线杆采用针式绝缘子，当电压为6kV时采用P-10T型，当电压为10kV时采用P-15T型，在条件允许的情况下转角杆也可用针式绝缘子，详见原图集《10kV及以下架空线路安装》03D103附录中的绝缘子选择表；承力杆采用两片XP-7(C)悬式绝缘子组合方针式。

10. 拉线

10.1 拉线分为：普通拉线、V形拉线、水平拉线、弓形拉线四种。

10.2 拉线材料均采用镀锌钢绞线，并按公称抗拉强度为1270N/mm进行设计。

10.3 底把采用拉线棒，并带UT型线夹调整拉线松紧。

10.4 拉线根据规程要求装设拉紧绝缘子。

11. 基础

底盘、卡盘、拉线盘全部为预制钢筋混凝土构件。

12. 防雷接地

12.1 220/380V架空线路：

1) 中性点直接接地的低压电力网中采用TN系统时，保护线应在电源处接地；架空线路的干线和分支线的终端以及沿线每1km处保护线应重复接地；当架空线路在引入车间或大型建筑物处且距接地点超过50m时，保护线也应重复接地。每个重复接地装置的接地电阻不应大于10Ω。

2) 为防止雷电波沿低压配电线路侵入建筑物，接户线上的绝缘子铁脚宜接地，其接地电阻不宜大于30Ω。公共场所的引入线，绝缘子的铁脚应接地。如低压配电线路的钢筋混凝土电杆的自然接地电阻不大于30Ω时，可不另设人工接地装置。符合下列条件之一者绝缘子铁脚可不接地：

3) 符合下列条件之一者绝缘子铁脚可不接地：

年平均雷暴日数不超过30d的地区、低压线被建筑物屏蔽的地区、引入线与低压干线接地点距离不超过50m的地方、土壤电阻率在200Ω·m及以下地区。

架空线路设计要点

图集号

08D800-7

审核 王素英

王素英

校对

朱立彤

朱立彤

设计

焦鹤勇

焦鹤勇

页

92

12.2 10(6) kV铁横担架空线路

12.2.1 带避雷线的电线路，每基电杆不连避雷线的工频接地电阻，在雷季干燥时，不宜超过下表所列的数值。

带避雷线的线路杆塔的工频接地电阻(Ω)	
土壤电阻率(Ω·m)	工频接地电阻
100及以下	10
100以上至500	15
500以上至1000	20
1000以上至2000	25
2000以上	30

12.2.2 雷电活动强烈的地方和经常发生雷击故障的杆塔和线段，如采用设置避雷器的方式保护时，其接地电阻也应符合上表的规定。

12.2.3 在居民区无避雷线的钢筋混凝土电杆宜接地，接地电阻不宜超过30Ω。

12.2.4 柱上油开关、负荷开关及电缆终端的避雷器，其接地线应与设备的金属外壳连接，其接地电阻不应超过10Ω（沥青路面或有运行经验地区的钢筋混凝土杆不必另设人工接地装置）。

12.2.5 电力线路之间以及电力线路与弱电线路交叉根据规范要求接地时，其接地电阻不宜超过上表所列数值的2倍。

13. 高低压合架线路

13.1 高低压合架的最大档距为50m。

13.2 高低压合架时，高低压横担间的最小垂直距离，直线杆为1.2m，转角、分歧杆为1.0m。

13.3 高低压合架时，电杆、拉线及基础等的选择各见其相?%c难≡癖怱?

14. 其他

14.1 本图集采用的电力金具见《输变电常用标准汇编 电力金具卷》、《架空线路用预绞式金具技术条件》（DL/T763-2001）。

14.2 本部分使用说明及举例见《10kV及以下架空线路安装》03D103第（五）部分附录。

14.3 此部分摘自《10kV及以下架空线路安装》03D103，本图集未收录部分[如10(6) kV瓷横担架空线路安装、零部件组装及制造图、基础图、图表使用说明等]请参见原图集。

架空电力线路导线与地面间最小垂直距离 (m)
(在最大计算导线弧垂情况下)

线路经过地区	线 路 电 压 (kV)				
	<1	1~10	35~110	220	330
居民区	6.0	6.5	7.5	8.5	14.0
非居民区	5.0	5.0	6.0	6.5	7.5
交通困难地区	4.0	4.5	5.0	5.5	6.5

注: 1.居民区:指工业企业地区、港口、码头、火车站、城镇、集镇等人口稠密地区;
2.非居民区:指居民区以外的地区,虽然时常有人、车辆或农业机械到达,但房屋稀少的地区;
3.交通困难地区:指车辆、农业机械不能到达的地区。

架空电力线路导线与街道行道树之间最小垂直距离 (m)
(考虑树木自然生长高度)

线路电压 (kV)	<1	1~10	35~110	220	330
最小垂直距离 (m)	1.0	1.5	3.0	3.5	4.5

市区35~500kV高压架空电力线路规划走廊宽度
(单杆单回水平排列或单杆多回垂直排列)

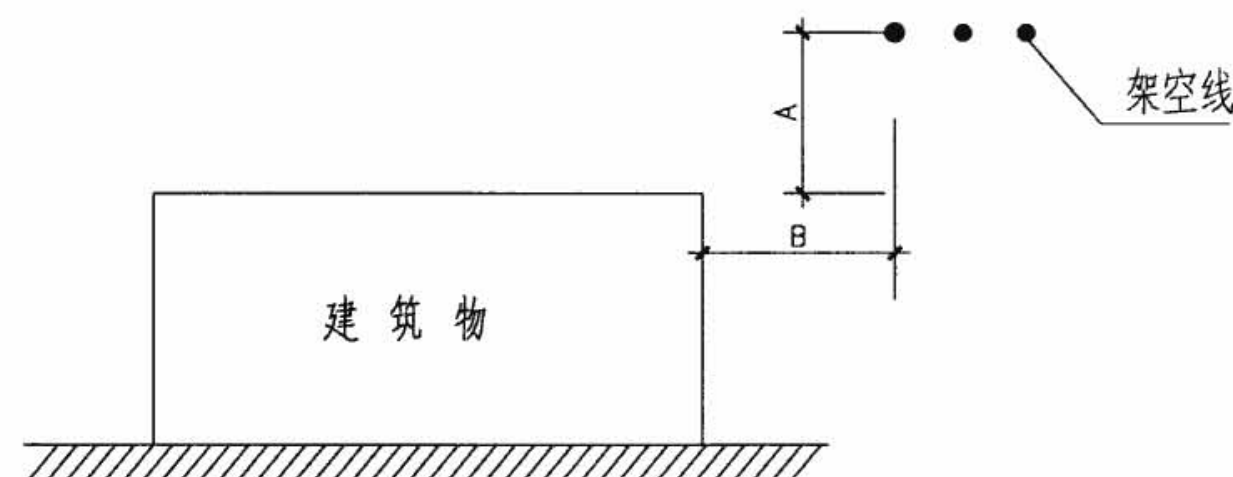
线路电压等级 (kV)	高压线走廊宽度 (m)	线路电压等级 (kV)	高压线走廊宽度 (m)
500	60~75	66、110	15~25
330	35~45	35	12~20
220	30~40	—	—

架空电力线路导线与建筑物之间的垂直距离 A
(在最大计算导线弧垂情况下)

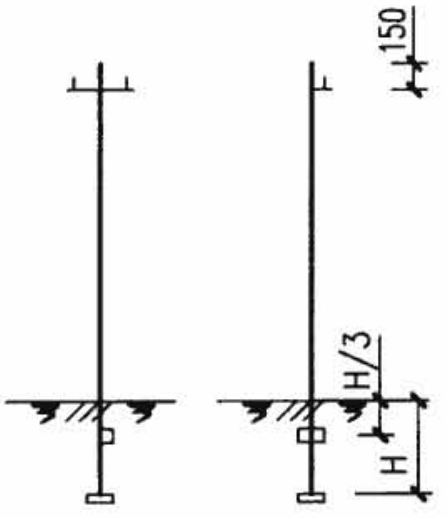
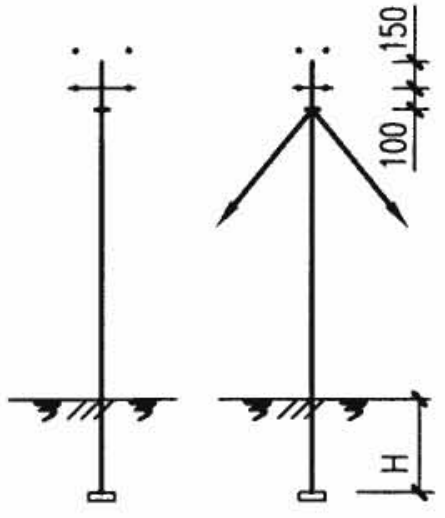
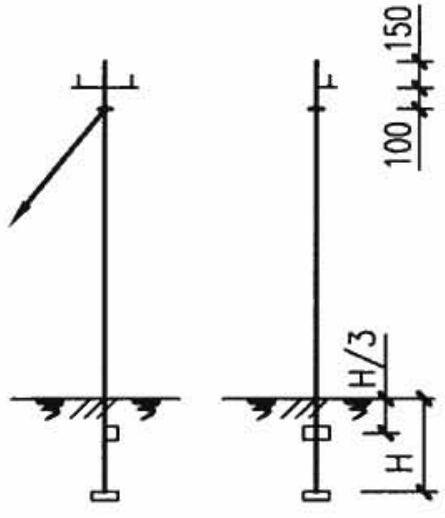
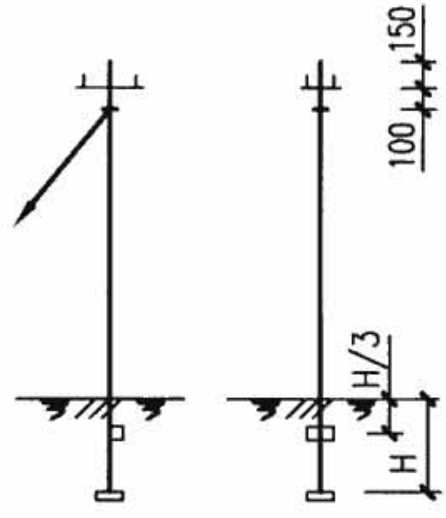
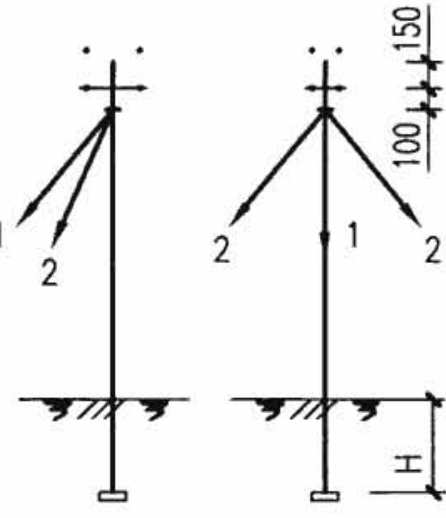
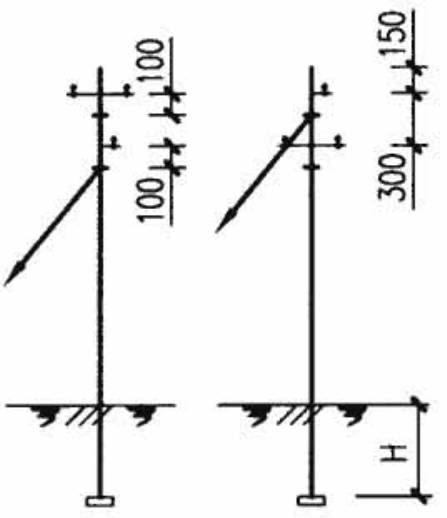
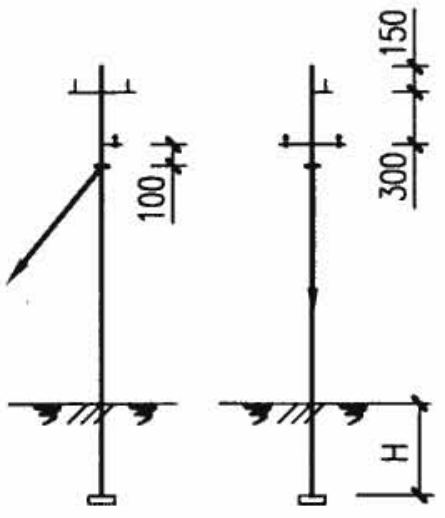
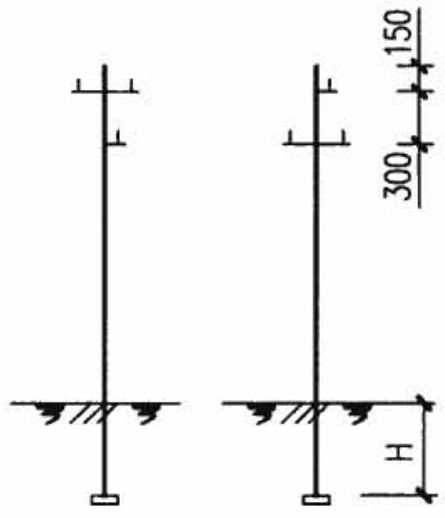
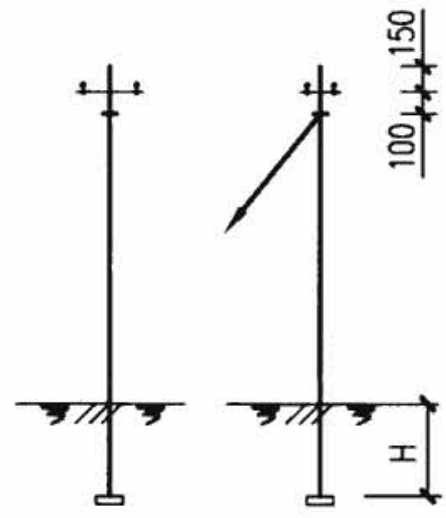
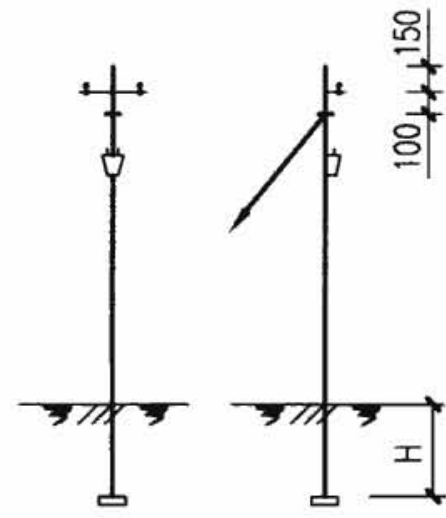
线路电压 (kV)	1~10	35	66~110	220	330
垂直距离 (m)	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0

架空电力线路边导线与建筑物之间安全距离 B
(在最大计算风偏情况下)

线路电压 (kV)	<1	1~10	35	65~110	220	330
垂直距离 (m)	1.0	1.5	3.0	4.0	5.0	6.0

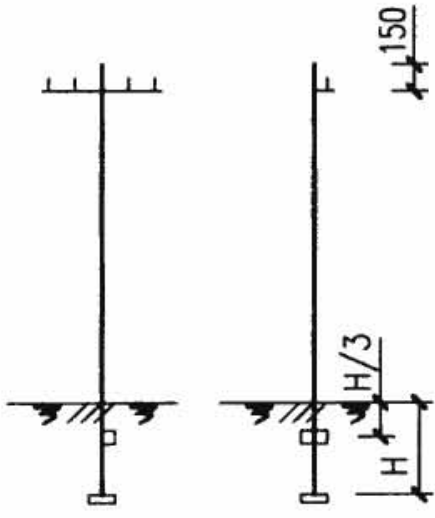
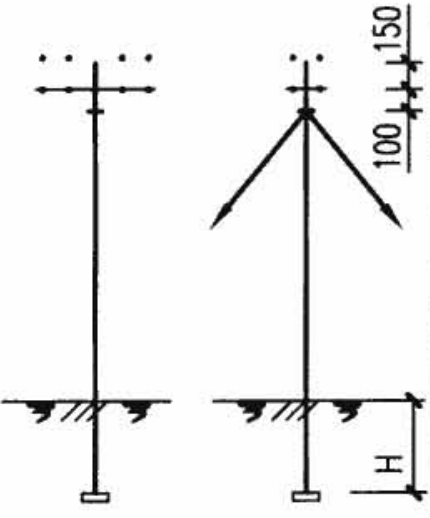
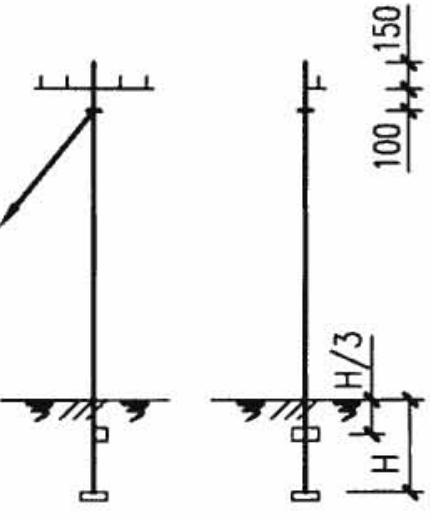
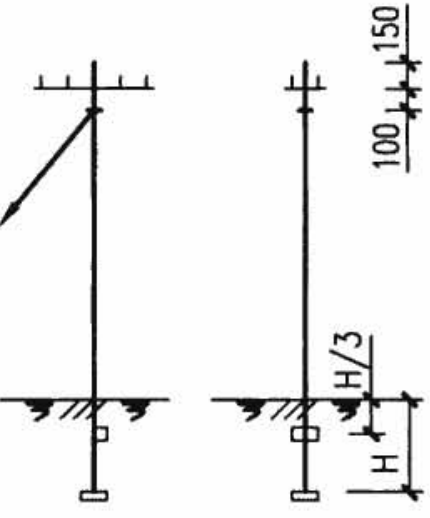
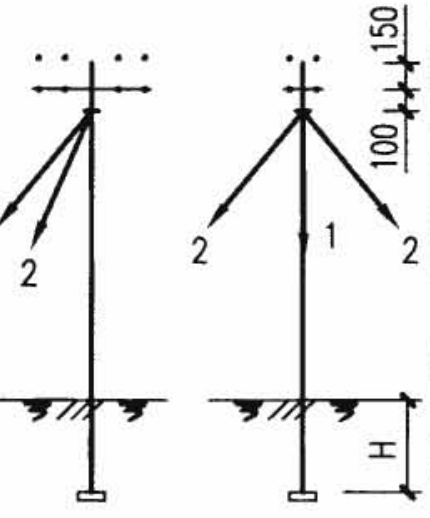
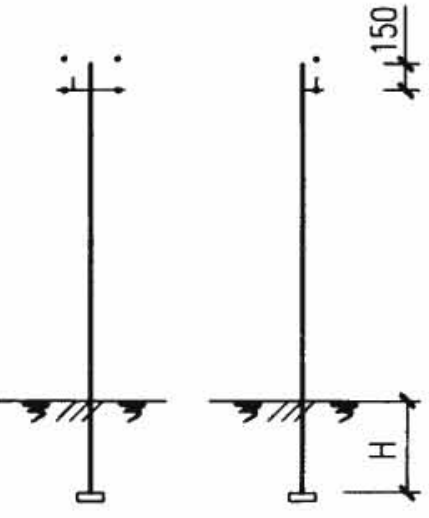
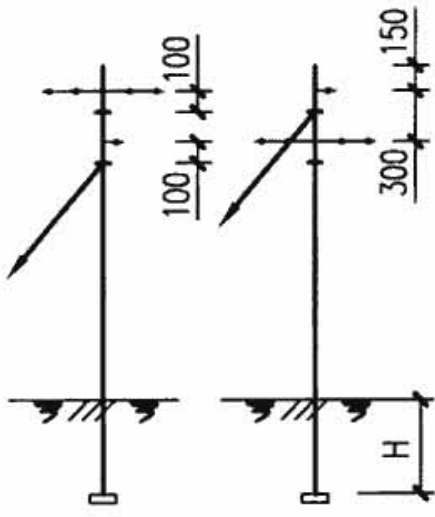
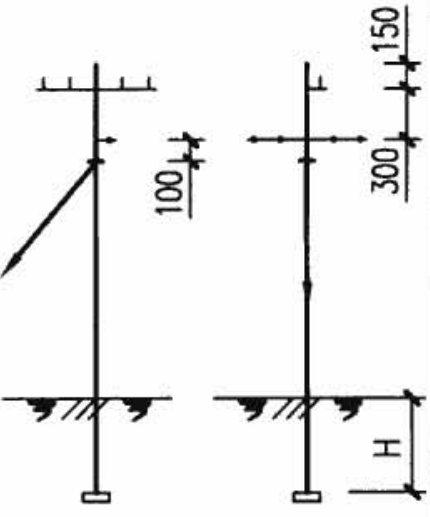
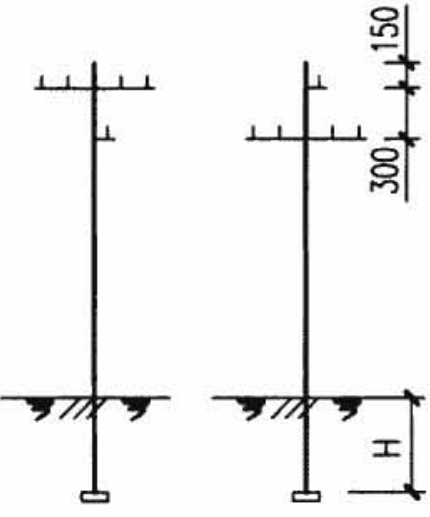
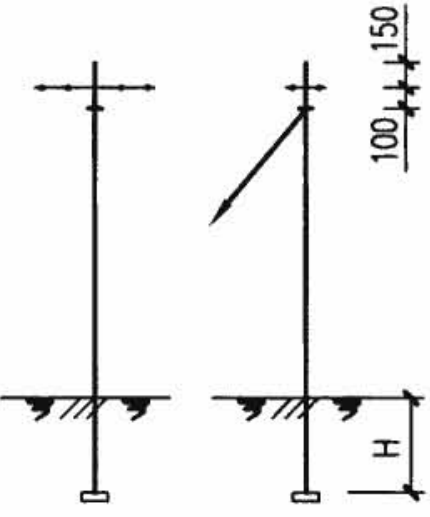
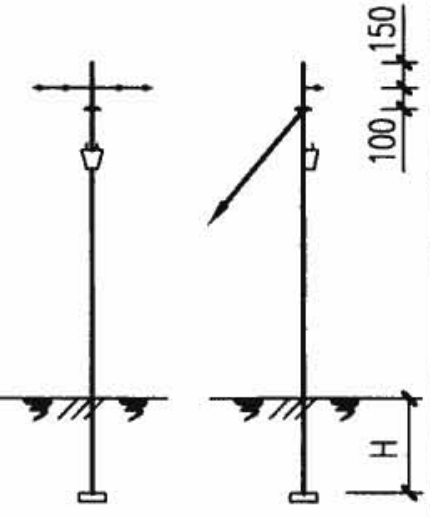
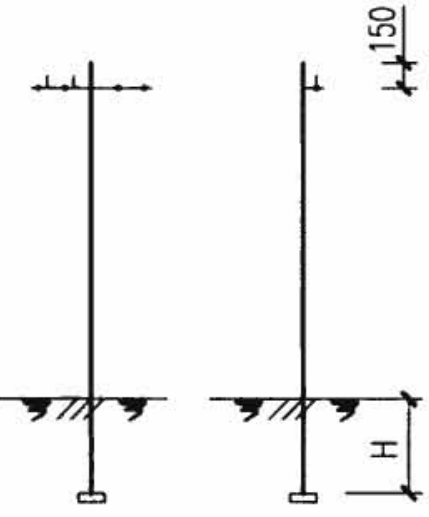


注: 架空电力线路距建筑物、地面、街道、树的最小距离是从保障人身、财产安全方面来考虑的,也是电力系统正常运行所必须的。本页摘自《城市电力规划规范》GB50293-1999。

序 号	1	2	3	4	5
杆型名称	直 线 杆	耐 张 杆	单针直线转角杆	双针直线转角杆	耐张转角杆
型 号	2Z	2N	2ZJ ₁	2ZJ ₂	2NJ ₁
横 担	2Z	2N	2Z	2J ₁	2J ₂
杆 型					
序 号	6	7	8	9	10
杆型名称	十字横担耐张转角杆	T字分歧杆	十字分歧杆	架空引入终端杆	电缆引入终端杆
型 号	2NJ ₂	2F ₁	2F ₂	2D ₁	2D ₂
横 担	2J ₃ /2J ₃	2Z/2J ₃	2Z/2Z	2D ₁	2D ₂
杆 型					

注：第95和96页220/380V架空线路使用说明（包括H值）见原图集《10kV及以下架空线路安装》03D103第243页；横担组装图见原图集第15~30页。

220/380V单元杆型一览表					图集号	08D800-7
审核	李栋宝	设计	魏广志	校对	廖冬梅	页
						95

序 号	11	12	13	14	15	21
杆型名称	直 线 杆	耐 张 杆	单针直线转角杆	双针直线转角杆	耐张转角杆	引 入 杆
型 号	4Z	4N	4ZJ ₁	4ZJ ₂	4NJ ₁	2Y
横 担	4Z	4N	4Z	4J	4J ₂	2Y
杆 型						
序 号	16	17	18	19	20	22
杆型名称	十字横担耐张转角杆	T字分歧杆	十字分歧杆	架空引入终端杆	电缆引入终端杆	引 入 杆
型 号	4NJ ₂	4F ₁	4F ₂	4D ₁	4D ₂	4Y
横 担	4J ₃ /4J ₃	4Z/4J ₃	4Z/4Z	4D ₁	4D ₂	4Y
杆 型						

220/380V单元杆型一览表

图集号

08D800-7

审核 李栋宝

设计 魏广志

校对 廖冬梅

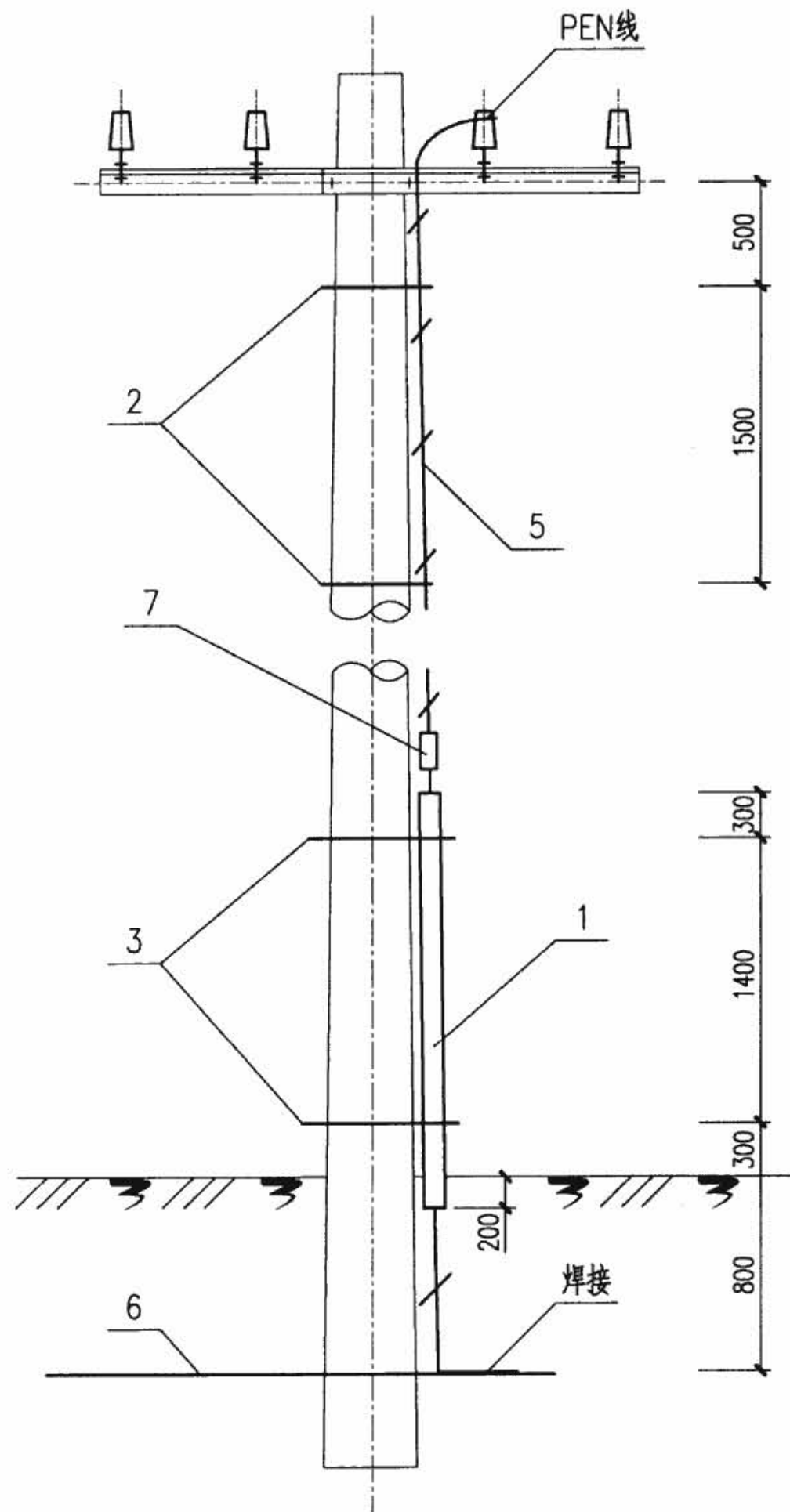
设计 魏广志

设计 魏广志

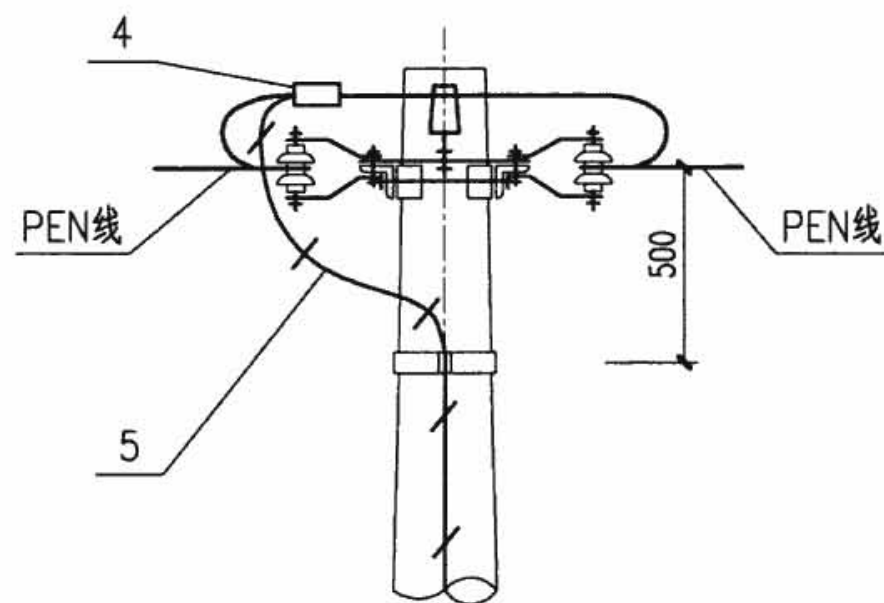
设计 魏广志

页

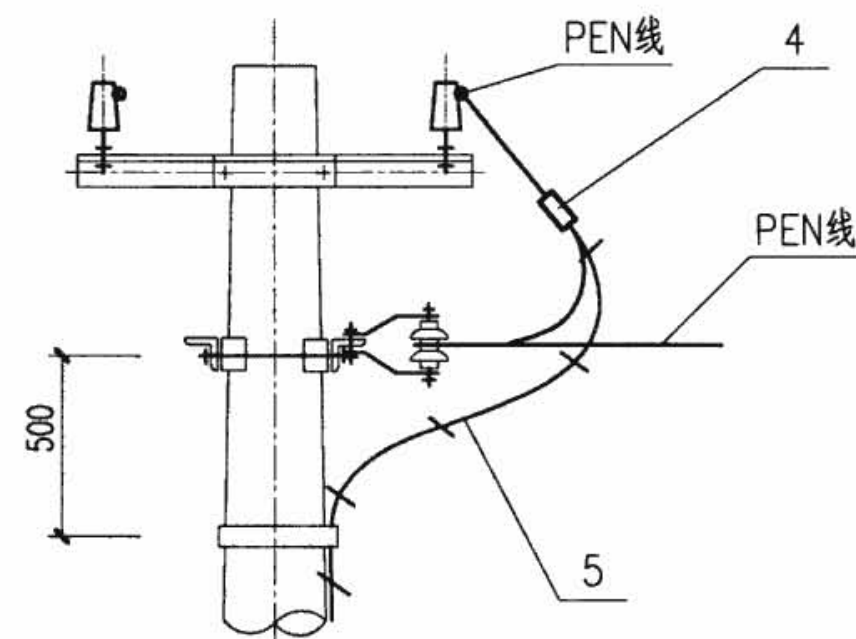
96



TN-C系统重复接地



终端杆PEN线重复接地



分岐杆PEN线重复接地

注:

1. 引下线固定方式,也可以采用 $\phi 4$ 镀锌铁线缠绕。
2. 电杆有接地螺母时,接地引下线可直接接到接地螺母上。
3. 抱箍详见原图集《10kV及以下架空线路安装》03D103。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	保护管	$\phi 30$ L=2200	根	1	材料自选
2	引下线抱箍	I 型	副	—	数量依杆高定
3	引下线抱箍	II 型	副	2	—
4	并沟线夹	JB 型	副	1	—
5	接地引下线	$\phi 8$ 圆钢	m	—	数量依杆高定
6	接地体	见第107页表格	m	L	—
7	并沟线夹	JB 型	副	1	—

TN-C系统重复接地图

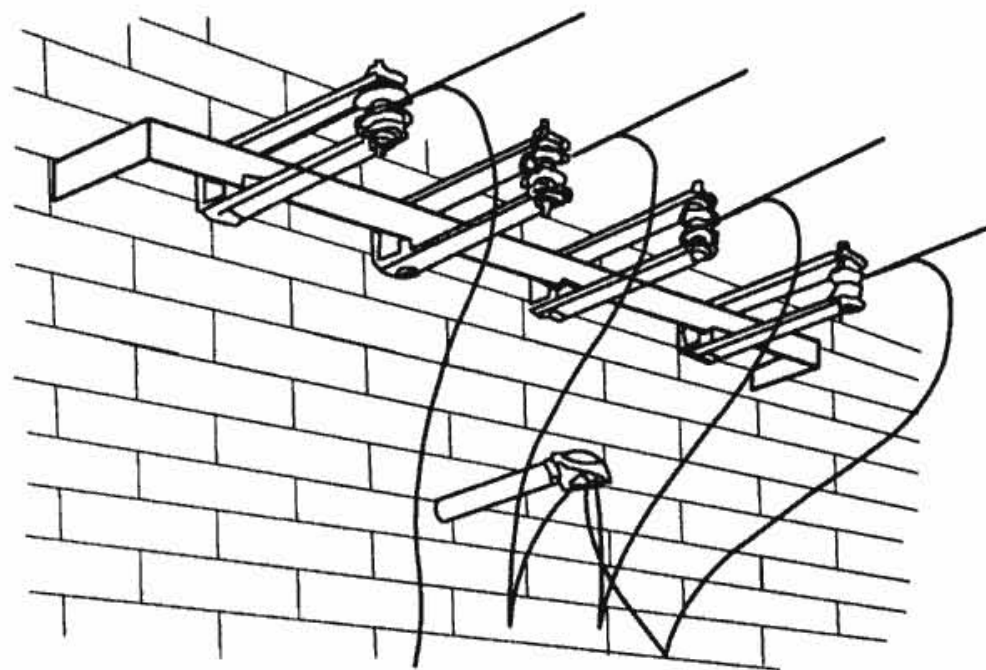
图集号

08D800-7

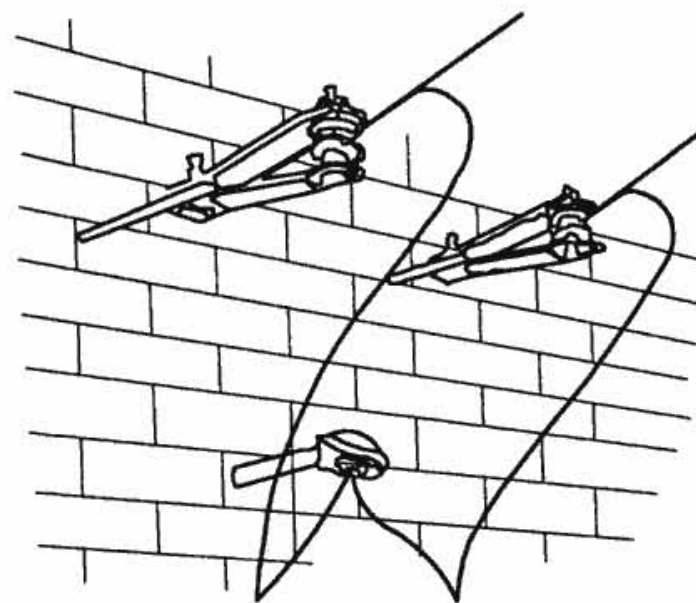
审核 李栋宝 校对 廖冬梅 设计 魏广志 魏广志

页

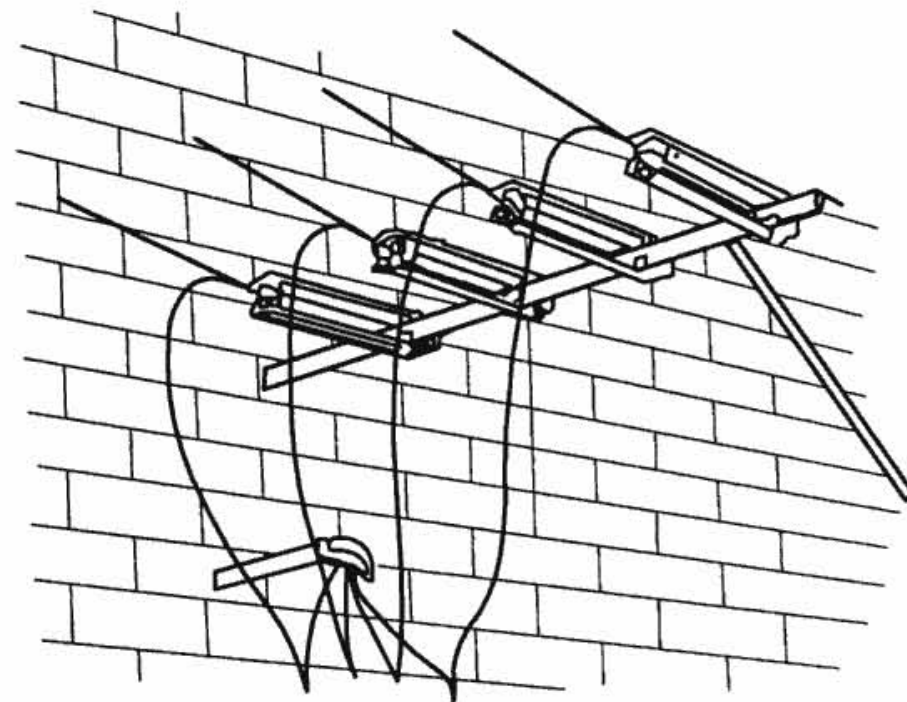
97



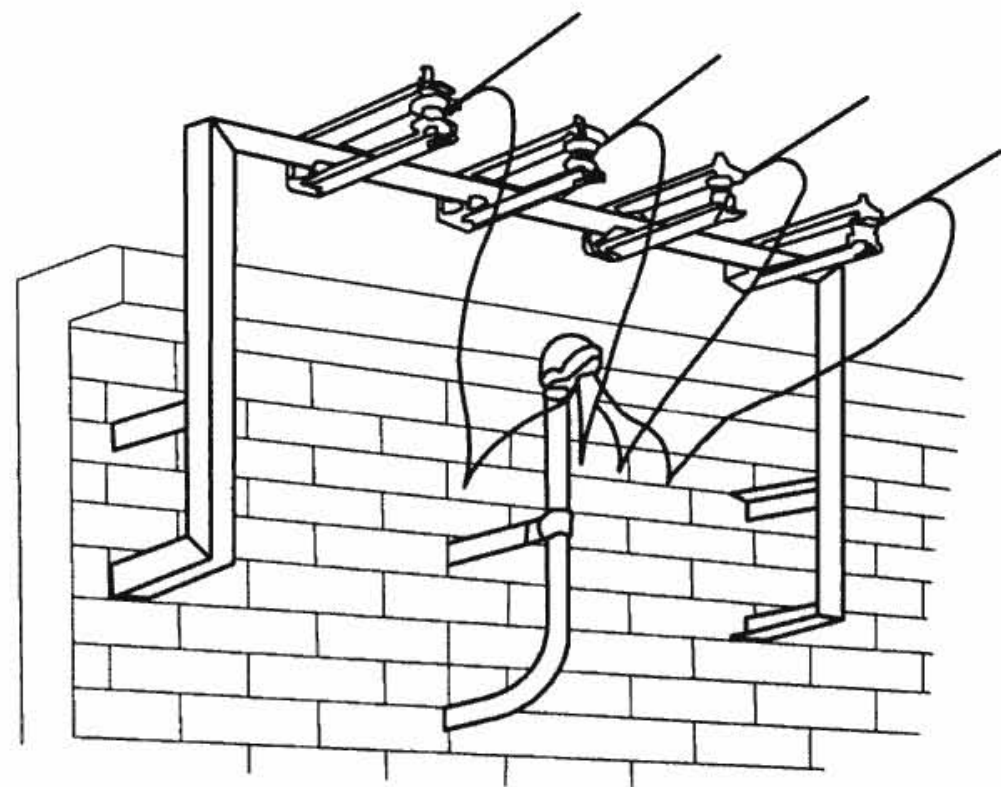
I 式



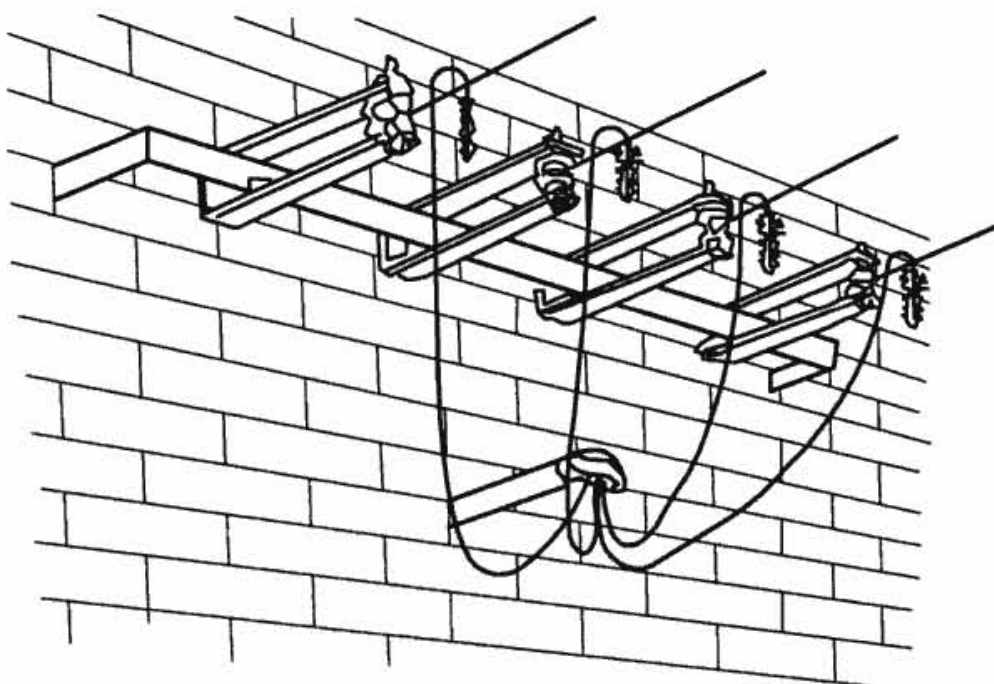
II 式



III 式



IV 式



多股导线禁止采用吊挂式

注:

1. 凡引入线直接与电度表接线者, 由防水弯头“倒入字”起至配电盘间的一段导线, 均用500V铜芯橡胶绝缘导线; 如有电流互感器时, 二次线应用铜线。
2. 角钢支架燕尾螺栓一律随砌墙埋入。
3. 引入线进口点的安装高度, 距地面不应低于2.7m。

低压架空引入线装置安装做法

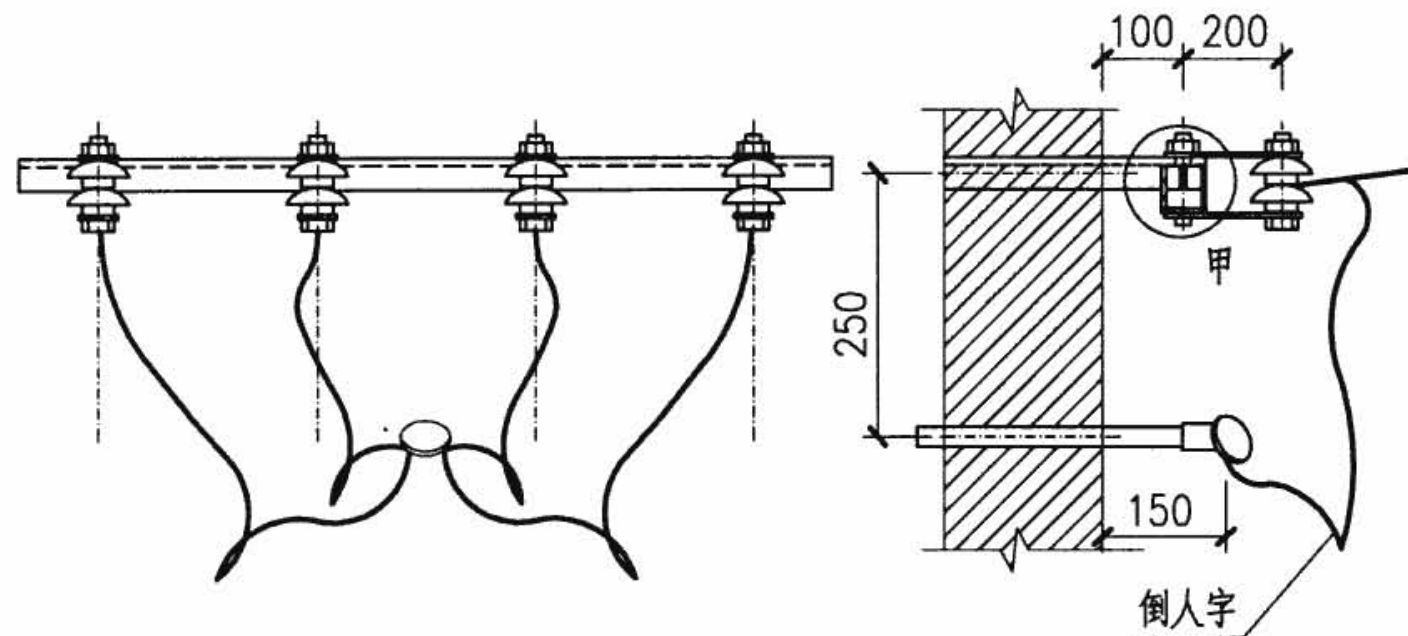
图集号

08D800-7

审核 王素英 王素英 校对 朱立彤 朱立彤 设计 焦鹤勇 焦鹤勇

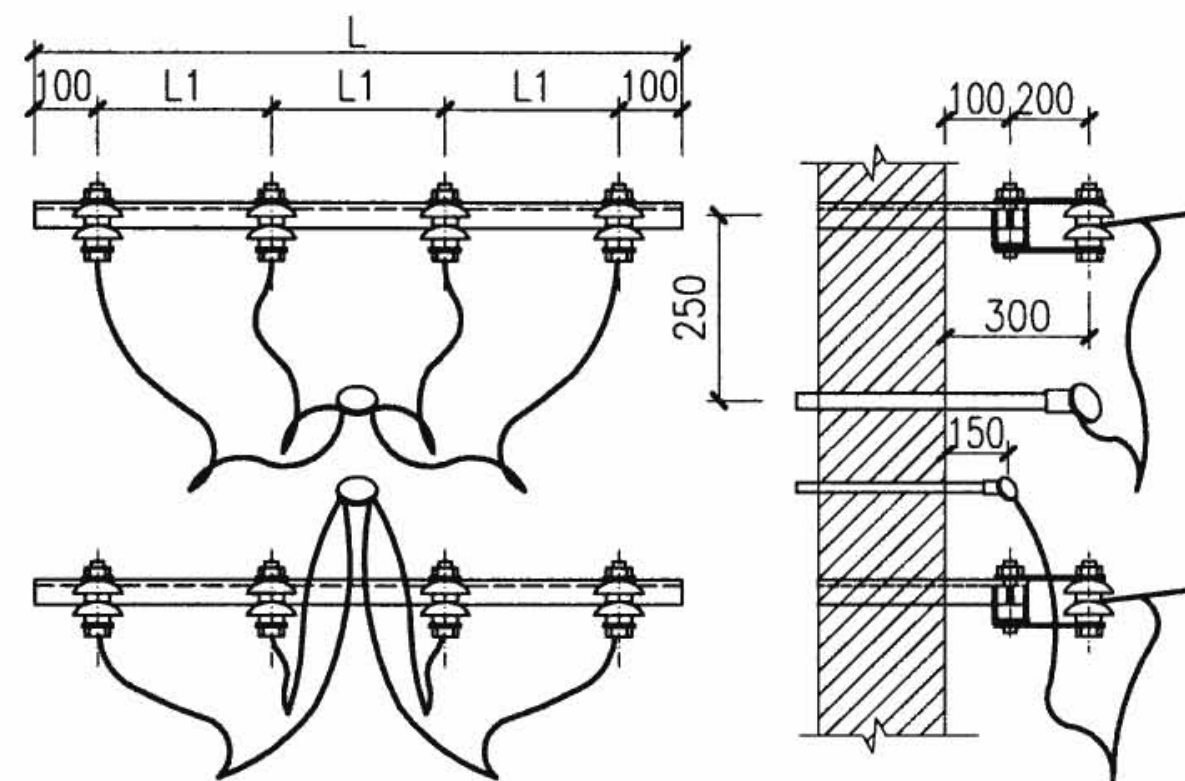
页

98



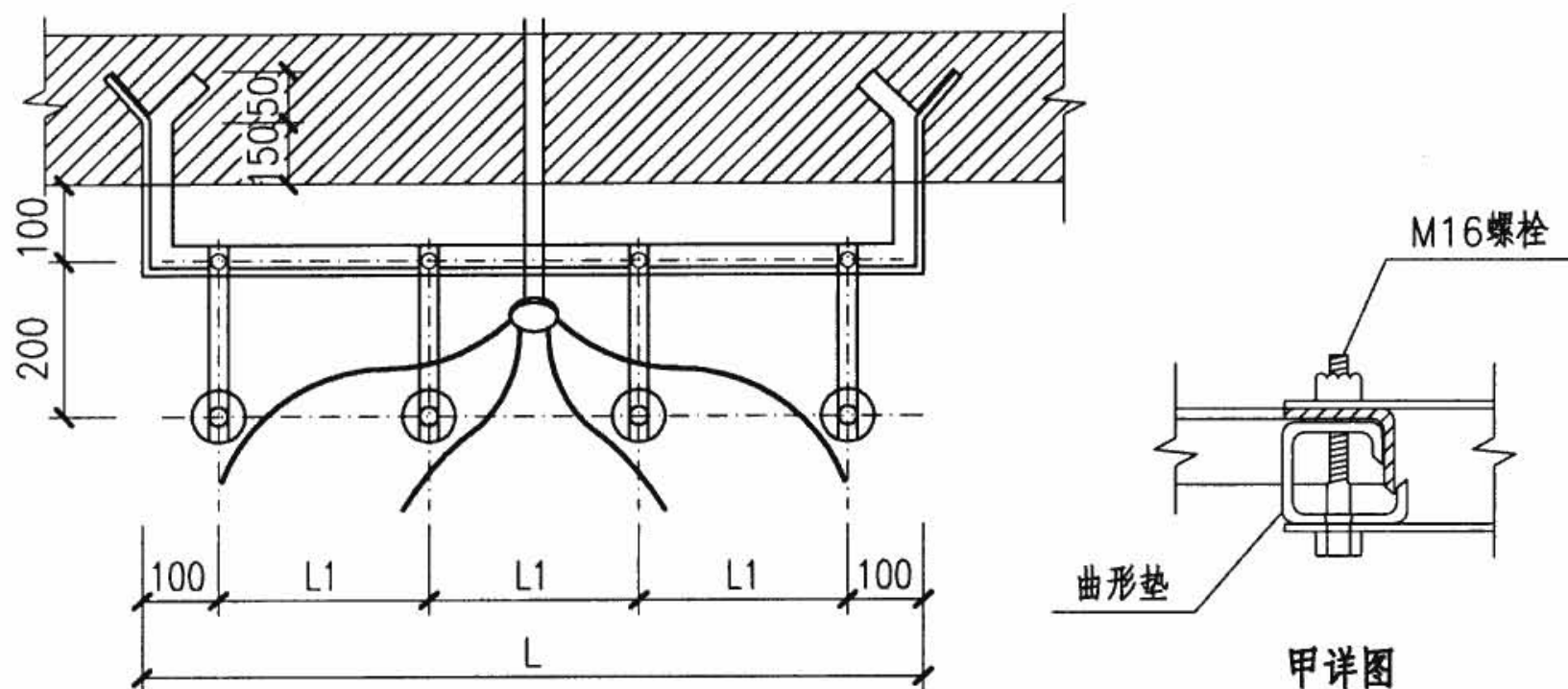
I 式立面

I 式侧面



两组竖装立面

两组竖装侧面

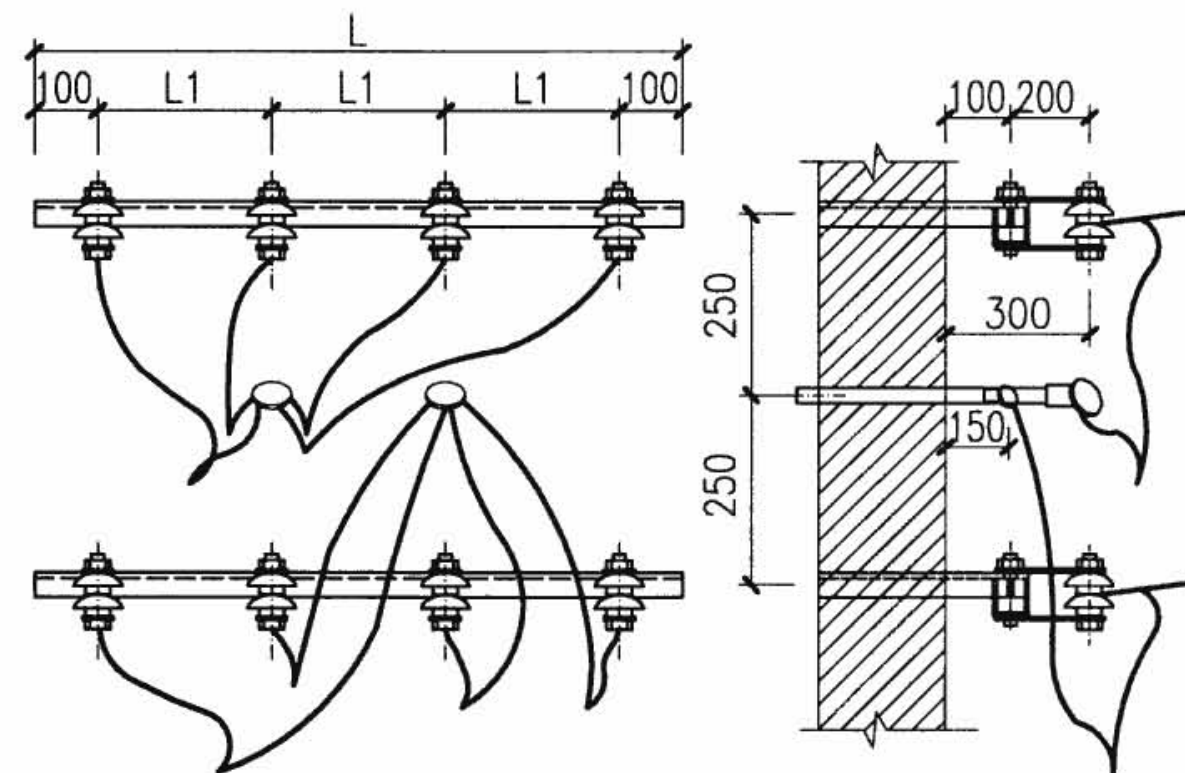


I 式平面

甲详图

横担规格尺寸表

导线根数	2根	3根	4根	5根	6根
L	600	800	1100	1400	1700
L1	400	300			
角钢	50x50x5			63x63x6	



两组横装立面

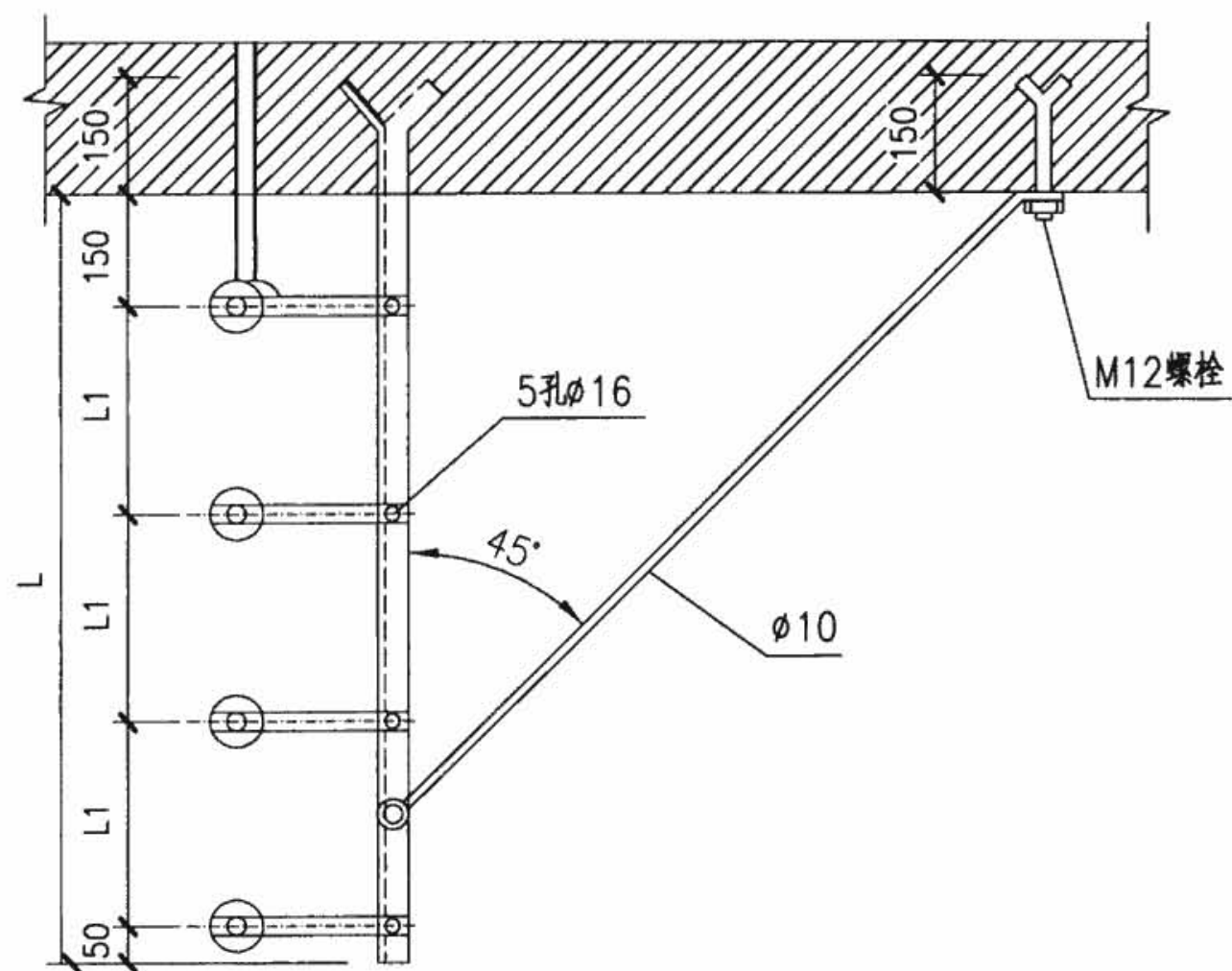
两组横装侧面

低压架空引入线装置安装做法

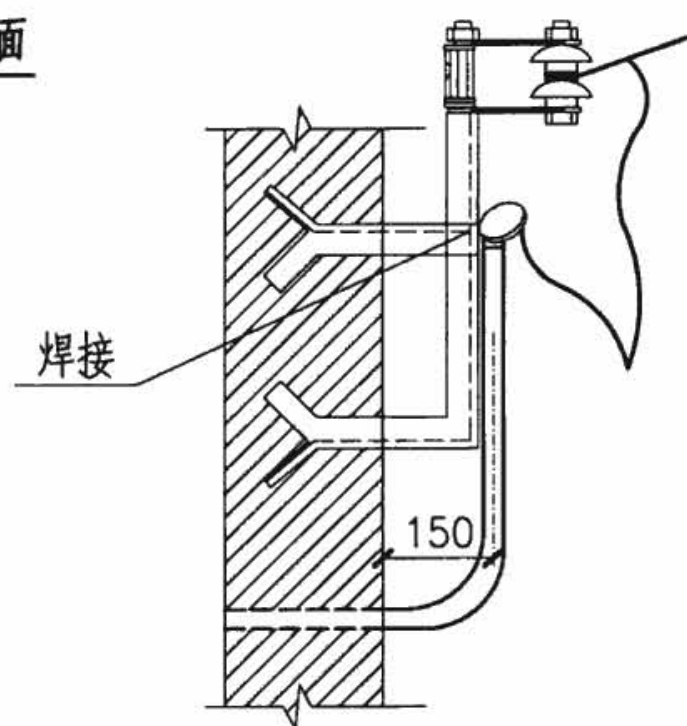
审核 王素英 王素英 校对 朱立彤 朱立彤 设计 焦鹤勇 焦鹤勇

图集号 08D800-7

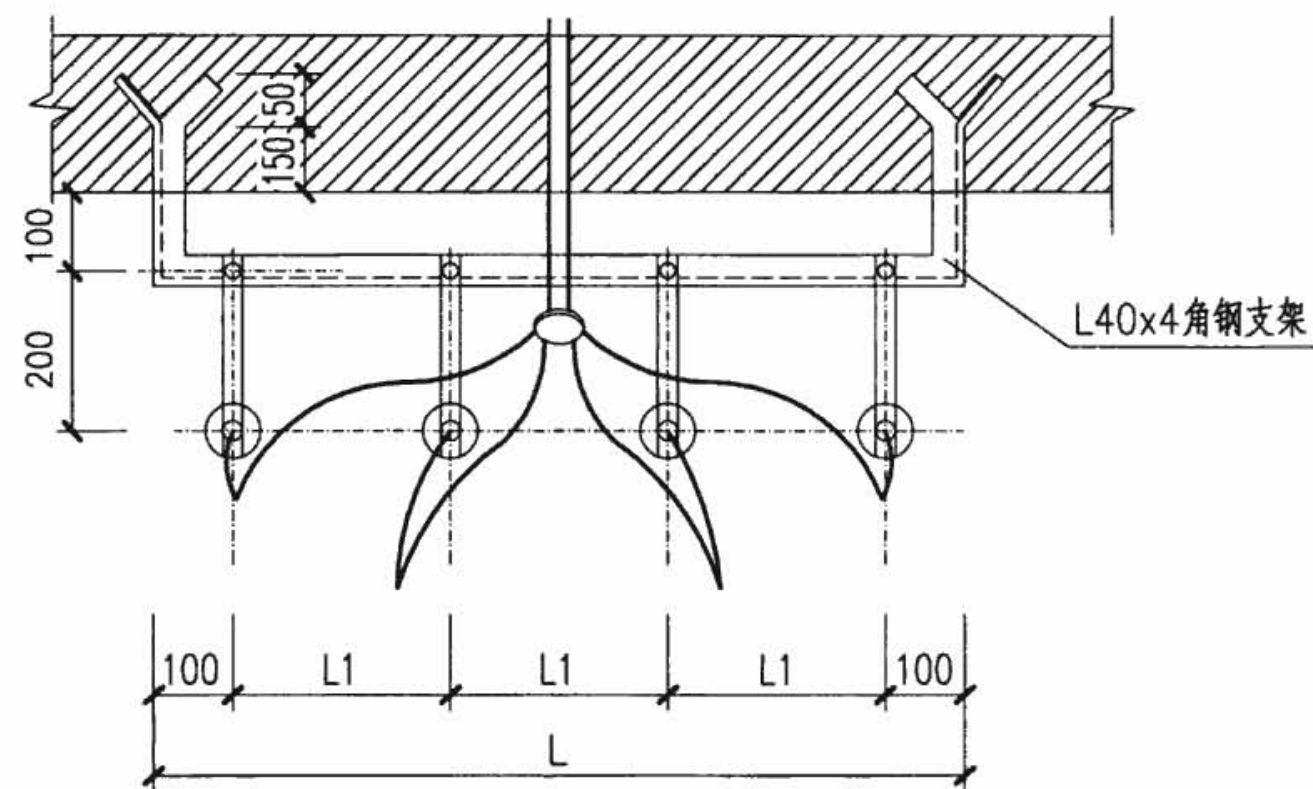
页 99



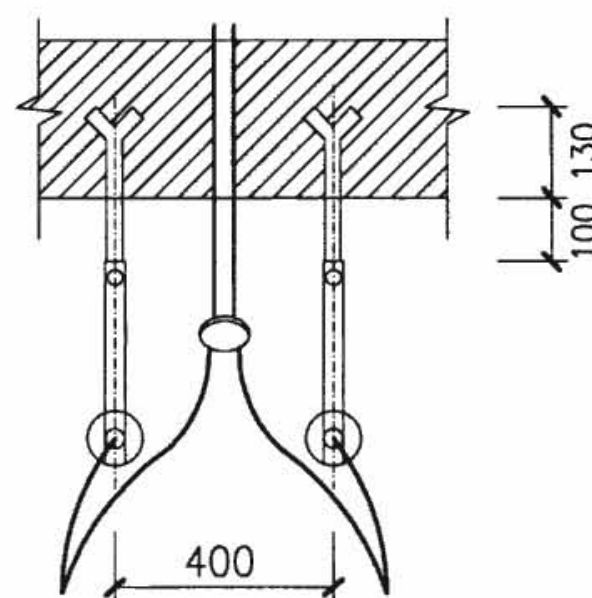
Ⅲ式平面



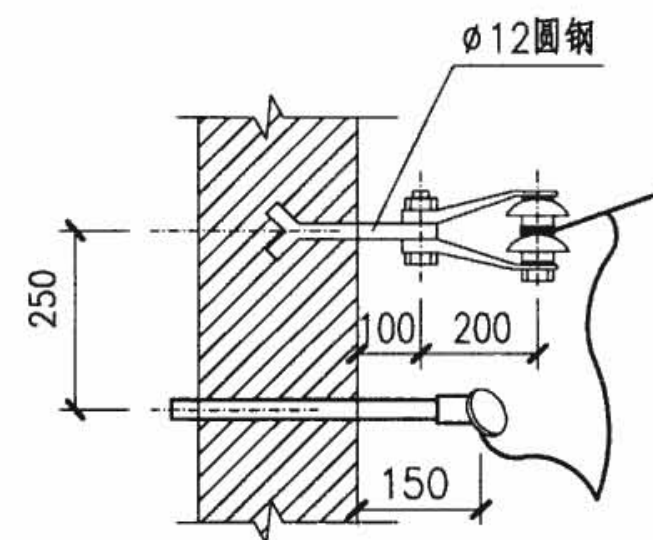
Ⅳ式侧面



Ⅳ式平面



Ⅱ式平面



Ⅱ式侧面

低压架空引入线装置安装做法

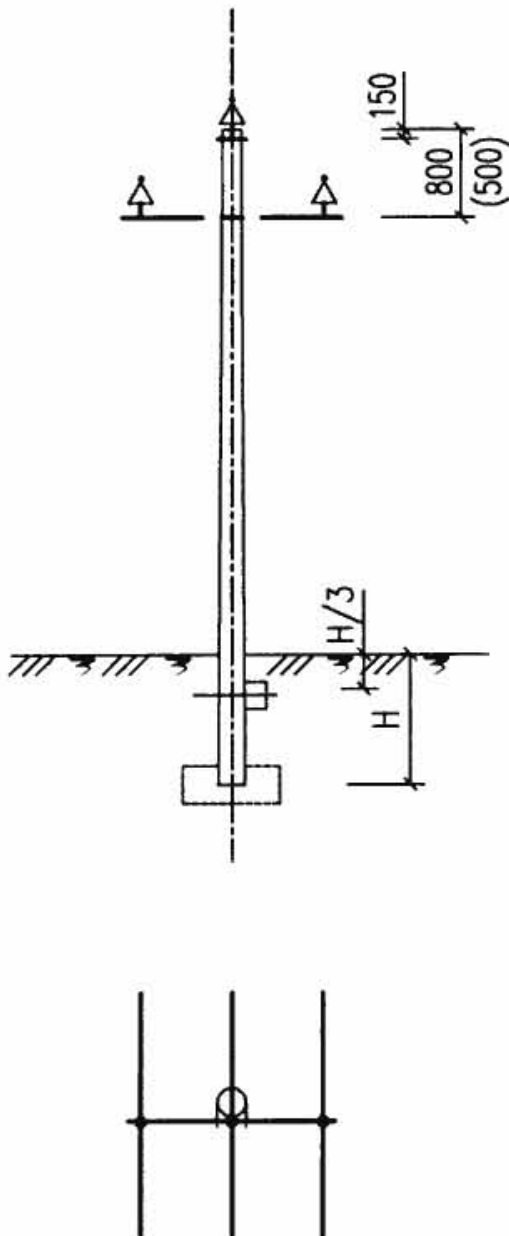
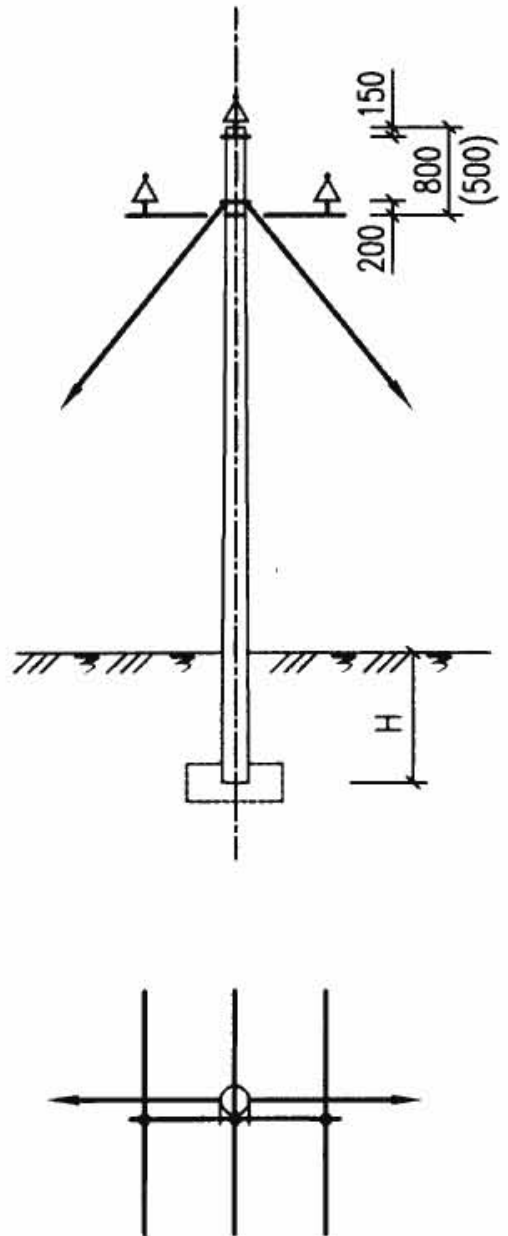
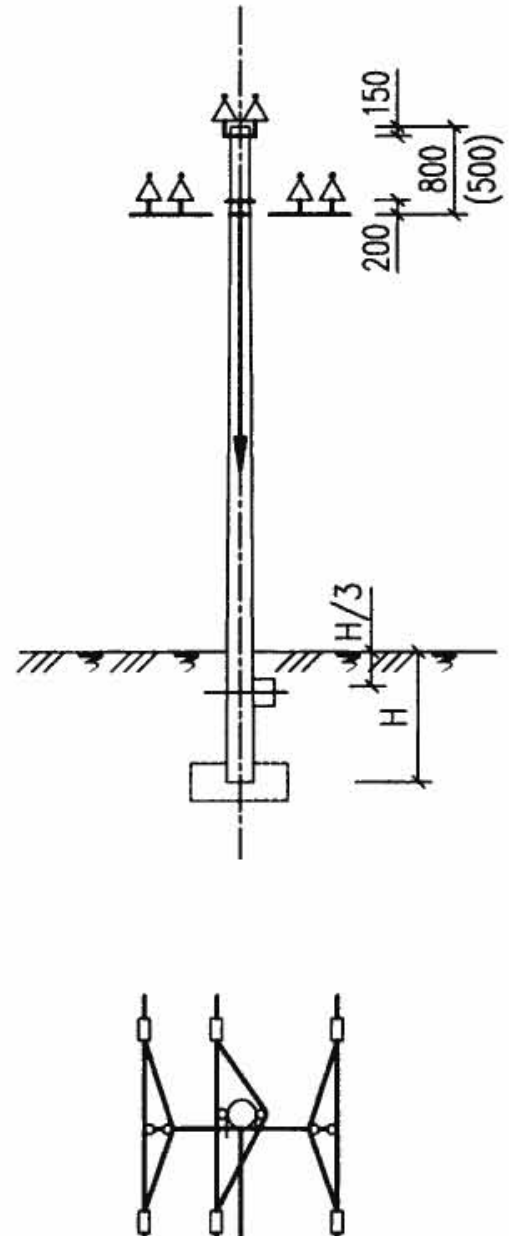
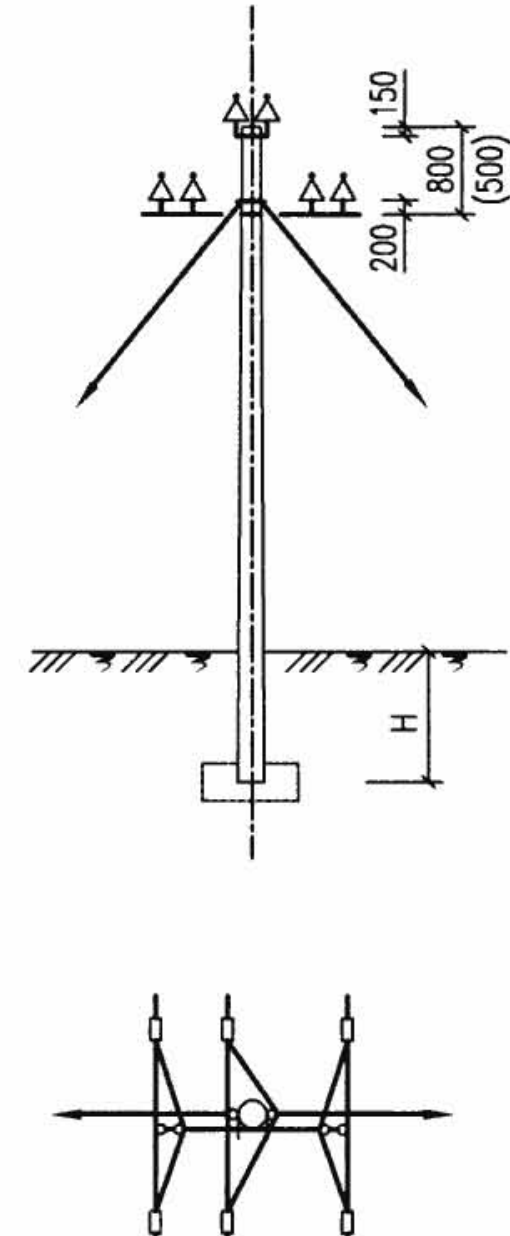
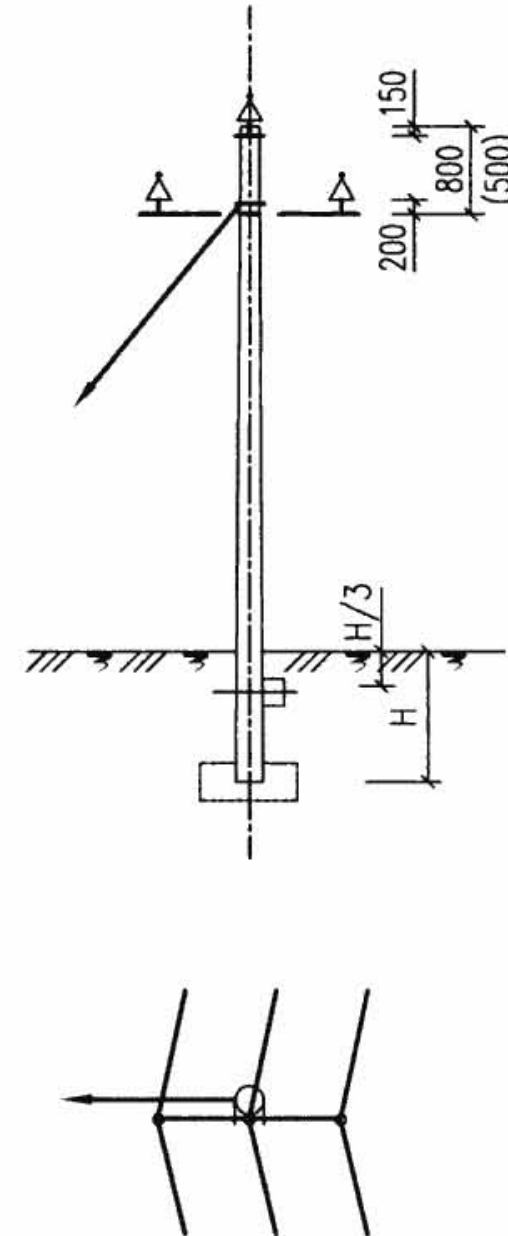
图集号

08D800-7

审核 王素英 王素英 校对 朱立彤 朱立彤 设计 焦鹤勇 焦鹤勇

页

100

序 号	1	2	3	4	5
杆型名称	直线杆 I	直线杆 II	跨越杆 I	跨越杆 II	直线转角杆 I
型 号	Z1	Z2	K1	K2	ZJ1
杆 型 示 意 图					
附 注	—	用于防风	如需要时可加虚线所示拉线	用于防风	适用转角范围见原图集附录

注：第101~106页10(6)kV铁横担架空线路使用说明(包括H值及括号内数值用法)
见原图集《10kV及以下架空线路安装》03D103第252页；杆的安装图见原图集
第50~79页；杆的基础图见原图集第187~195页。

10(6)kV铁横担直线杆型示意图

审核 李栋宝 校对 廖冬梅 设计 魏广志

图集号 08D800-7

页 101

序 号	6	7	8	9	10
杆型名称	直线转角杆II	耐张转角杆I	耐张转角杆II	耐 张 杆	终 端 杆 I
型 号	ZJ2	NJ1	NJ2	N	D1
杆 型 示 意 图					
附 注	用于防风	适用于45°及以下转角	适用于45°及以上转角	可兼5°以下转角	架空引入

10(6)kV铁横担转角杆型示意图

图集号

08D800-7

审核 李栋宝 校对 廖冬梅 设计 魏广志

页

102

序 号	11	12	13	14	15
杆型名称	终 端 杆 II	终 端 杆 III	终 端 杆 IV	终 端 杆 V	终 端 杆 VI
型 号	D2	D3	D4	D5	D6
杆 型 示 意 图					
附 注	架空引入带避雷器	一根电缆引入	两根电缆引入	一根电缆引入带跌落式熔断器	两根电缆引入带跌落式熔断器

10(6)kV铁横担终端杆型示意图

图集号

08D800-7

审核 李栋宝

设计 魏广志

校对 廖冬梅

设计 魏广志

设计 魏广志

设计 魏广志

页

103

序 号	16	17	18	19	20
杆型名称	直线分歧杆I	直线分歧杆II	直线分歧杆III	直线分歧杆IV	转角分歧杆I
型 号	ZF1	ZF2	ZF3	ZF4	JF1
杆 型 示 意 图					
附 注	架空T字分歧	电缆分歧	电缆分歧带跌落式熔断器	架空T字分歧带跌落式熔断器	架空分歧

10(6)kV铁横担分歧杆型示意图

图集号

08D800-7

审核 李栋宝 校对 廖冬梅 设计 魏广志

页

104

序 号	21	22	23	24	25
杆型名称	转角分歧杆II	转角分歧杆III	跌落式熔断器安装杆	避雷器安装杆	隔离开关安装杆I
型 号	JF2	JF3	RW	FS	GK1
杆 型 示 意 图					
附 注	电缆分歧适用于45°及以下转角	电缆分歧带跌落式熔断器适用于45°及以下转角	—	—	单 极

10(6)kV铁横担转角分歧杆型示意图

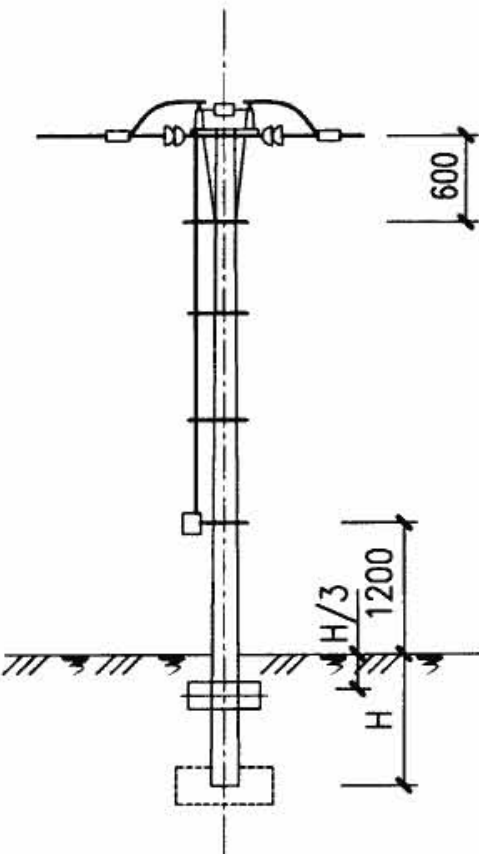
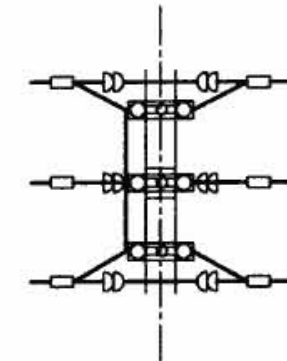
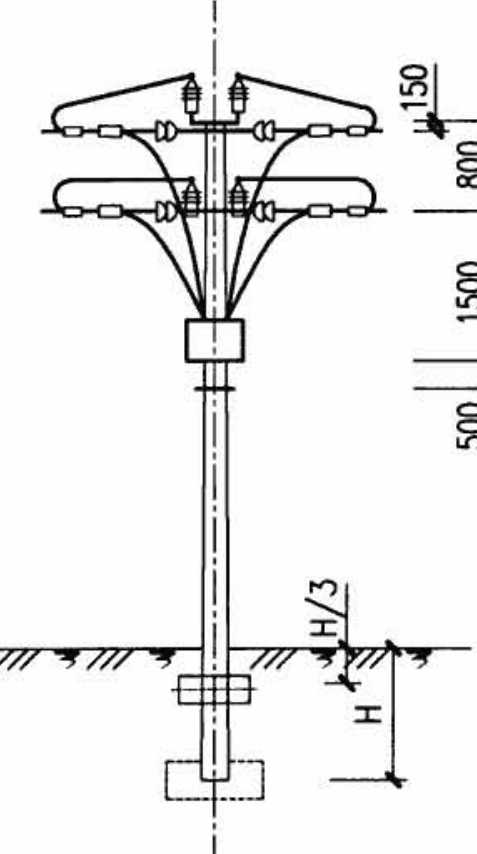
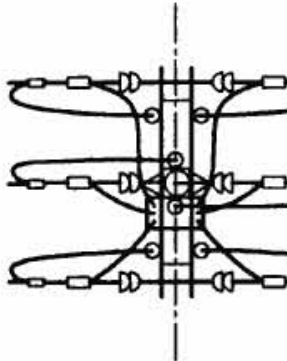
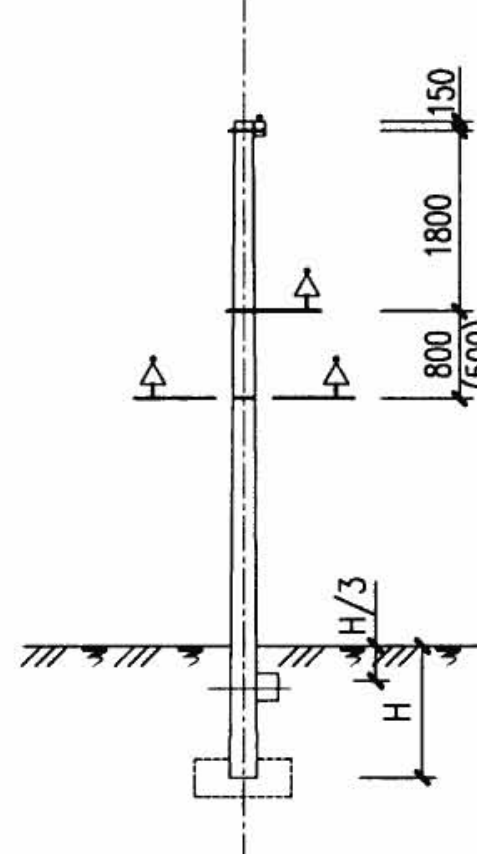
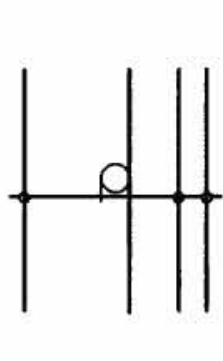
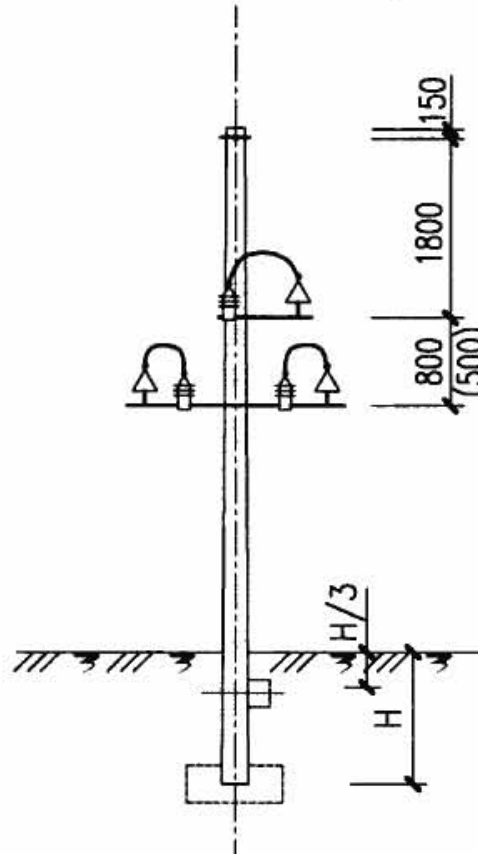
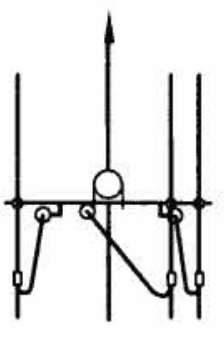
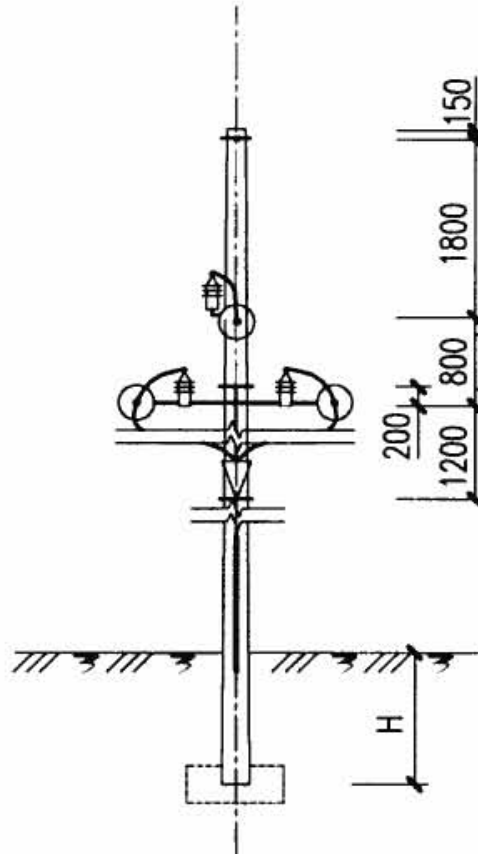
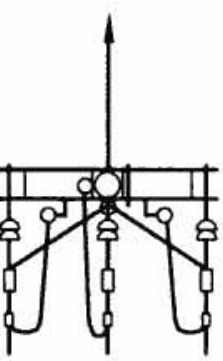
图集号

08D800-7

审核 李栋宝 设计 魏广志

页

105

序 号	26	27	28	29	30
杆型名称	隔离开关安装杆II	负荷开关、油断路器安装杆	带避雷线直线杆	带避雷线终端杆I	带避雷线终端杆II
型 号	GK2	FK、DK	BZ	BD1	BD2
杆 型 示 意 图	 	 	 	 	 
附 注	三 极 联 动	—	—	避雷线终端 高压线通过	全 部 终 端

10(6)kV铁横担带避雷线杆型示意图

图集号

08D800-7

审核 李栋宝

设计 魏广志

校对 廖冬梅

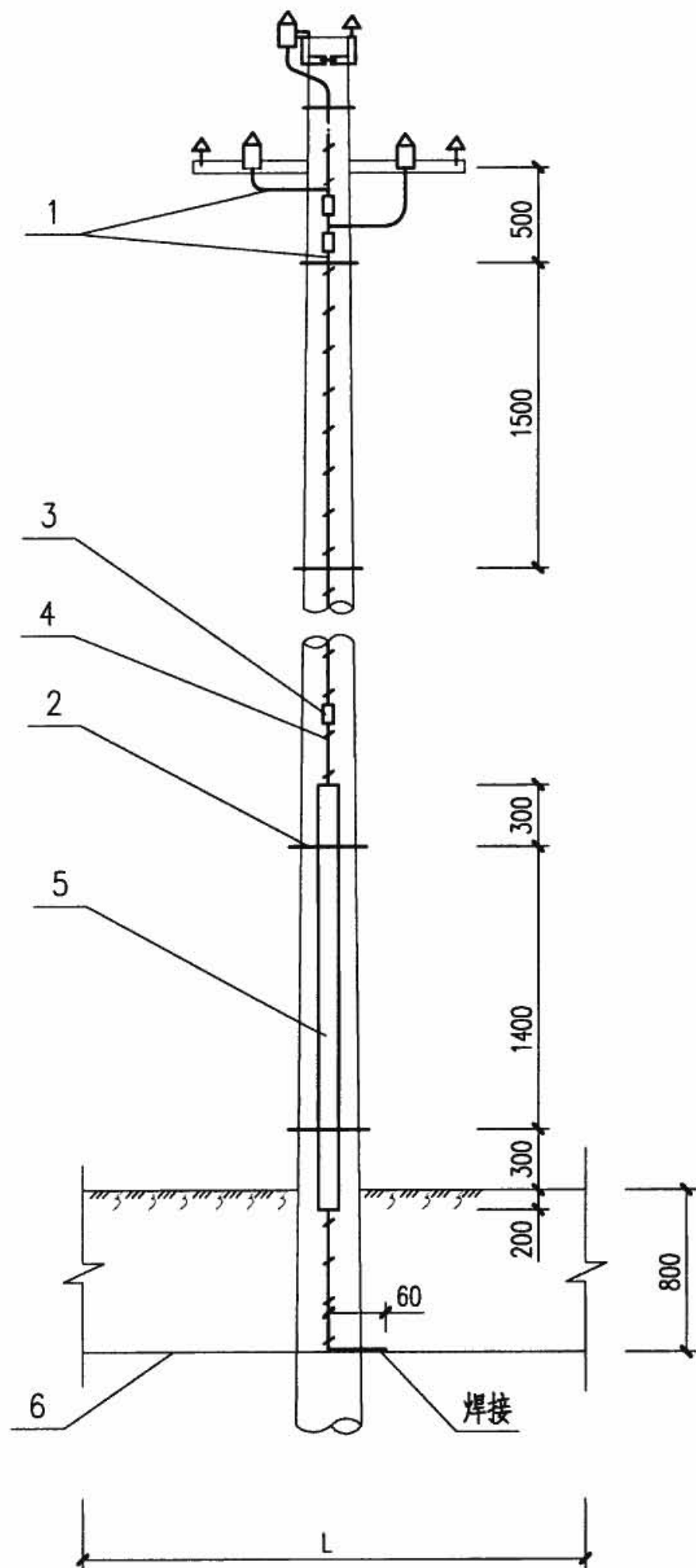
设计 魏广志

设计 魏广志

设计 魏广志

页

106



单根水平接地体的接地电阻值(Ω)

土壤电阻率 (Ω·m)	接地体材料及尺寸		接地体长度 L (m)											
			5	10	15	20	25	30	35	40	50	60	80	100
100	扁钢	40x4	23.4	13.9	10.1	8.1	6.74	5.8	5.1	4.58	3.8	3.26	2.54	2.12
	圆钢	φ12	25	14.7	10.7	8.46	7.04	6.08	5.34	4.78	3.96	3.40	2.66	2.20
250	扁钢	40x4	58.5	34.8	25.3	20.3	16.9	14.5	12.8	11.5	9.5	8.2	6.4	5.3
	圆钢	φ12	63	36.8	26.75	21.15	17.6	15.2	13.35	11.95	9.9	8.5	6.65	5.5
500	扁钢	40x4	117	69.5	50.5	40.5	33.7	29	25.5	22.9	19	16.3	12.7	10.6
	圆钢	φ12	125	73.5	53.5	42.3	35.2	30.4	26.7	23.9	19.8	17	13.3	11

注:

1. 电杆接地要求及各种情况下的接地电阻值见说明书。当土壤电阻率和接地体材料与上表不符时, 应另行计算。
2. 如电杆上还装有其他需要接地的设备, 也应与接地引下线相连接, 每一个连接处增加一个并沟线夹。
3. 接地引下线亦可采用抱箍的固定方式。
4. 电杆有接地螺母时, 接地引下线可直接接到接地螺母上。

设备材料表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	接地引下线	LJ-25	m	—	长度依杆高定
2	镀锌铁线	φ4	m	—	—
3	并沟线夹	JBL/JBT/JJB/JJP	个	3	—
4	接地线	φ8圆钢	m	—	数量依杆高定
5	保护管	φ30 L=2200	根	1	材料自选
6	接地体	圆钢或扁钢	m	L	长度见上表
10(6) kV接地装置安装图					图集号 08D800-7
审核	李栋宝	设计	廖冬梅	页	107

· 电力线路合理输送功率和距离

额定 线电压 (kV)	线路结构	输送功率 (kW)	输送距离 (km)
0.38	架空线	100以下	0.25以下
0.38	电缆线	175以下	0.35以下
6	架空线	2000以下	10~5
6	电缆线	3000以下	8以下
10	架空线	3000以下	15~8
10	电缆线	5000以下	10以下
35	架空线	2000~10000	50~20
110	架空线	10000~50000	150~50
220	架空线	100000~150000	300~200

各种电缆外护层及铠装的适用敷设场合

护套或外护层	铠装	代 号	敷设方式								环境条件					
			室内	电缆沟	电缆桥架	隧道	管道	竖井	埋地	水下	火灾危险	移动	多砾石	一般腐蚀	严重腐蚀	潮湿
一般橡胶套	无	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	✓	—	✓	—	✓
不延燃橡胶套(耐油)	无	F	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓	✓	—	✓	—	—
聚氯乙烯护套	无	V	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	✓	—	✓	✓	✓
聚乙烯护套	无	Y	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓	—	✓	✓	✓
铜(矿物绝缘电缆)	无	—	✓	—	✓	✓	—	✓	—	—	✓	—	—	✓	✓	✓
聚氯乙烯护套	钢带	22	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—	—	—	—	✓	✓	✓
聚乙烯护套	钢带	23	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	—	—	—	—	✓	✓	✓
聚氯乙烯护套	细钢丝	32	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓
聚乙烯护套	细钢丝	33	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	✓	✓	✓
聚氯乙烯护套	粗钢丝	42	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓
聚乙烯护套	粗钢丝	43	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓

注：1. ✓ 表示适用，无标记则不推荐采用。

2. 具有防水层的聚氯乙烯护套电缆可在水下敷设。

3. 如需要用于湿热带地区的防霉特种护层可在型号规格后加代号TH。

4. 单芯钢带铠装电缆不适用于交流线路。

5. 本表摘自《工业与民用配电设备设计手册》第三版。

电气线路合理输送功率和距离

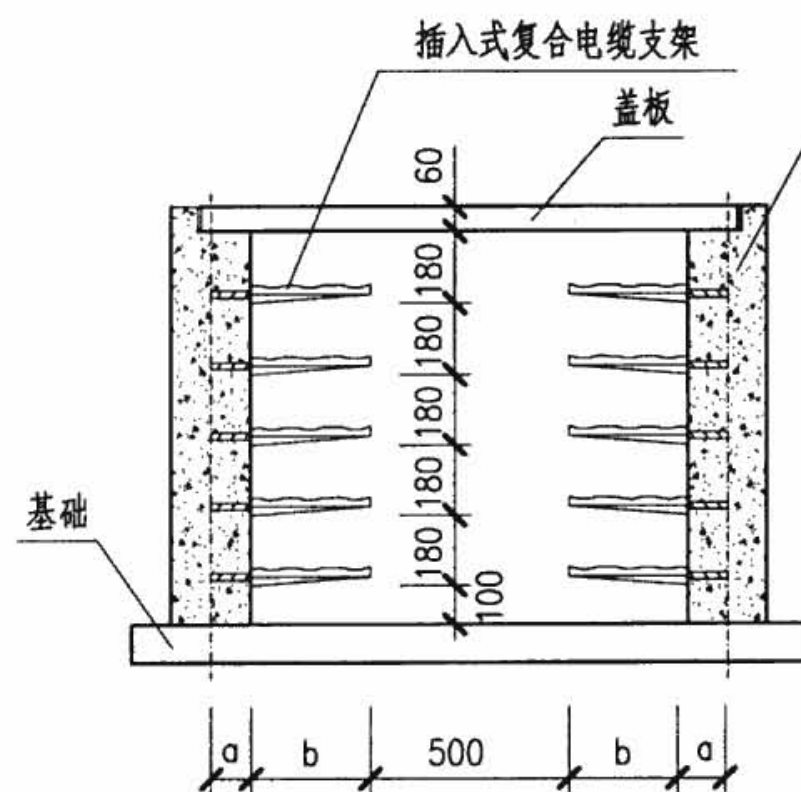
图集号

08D800-7

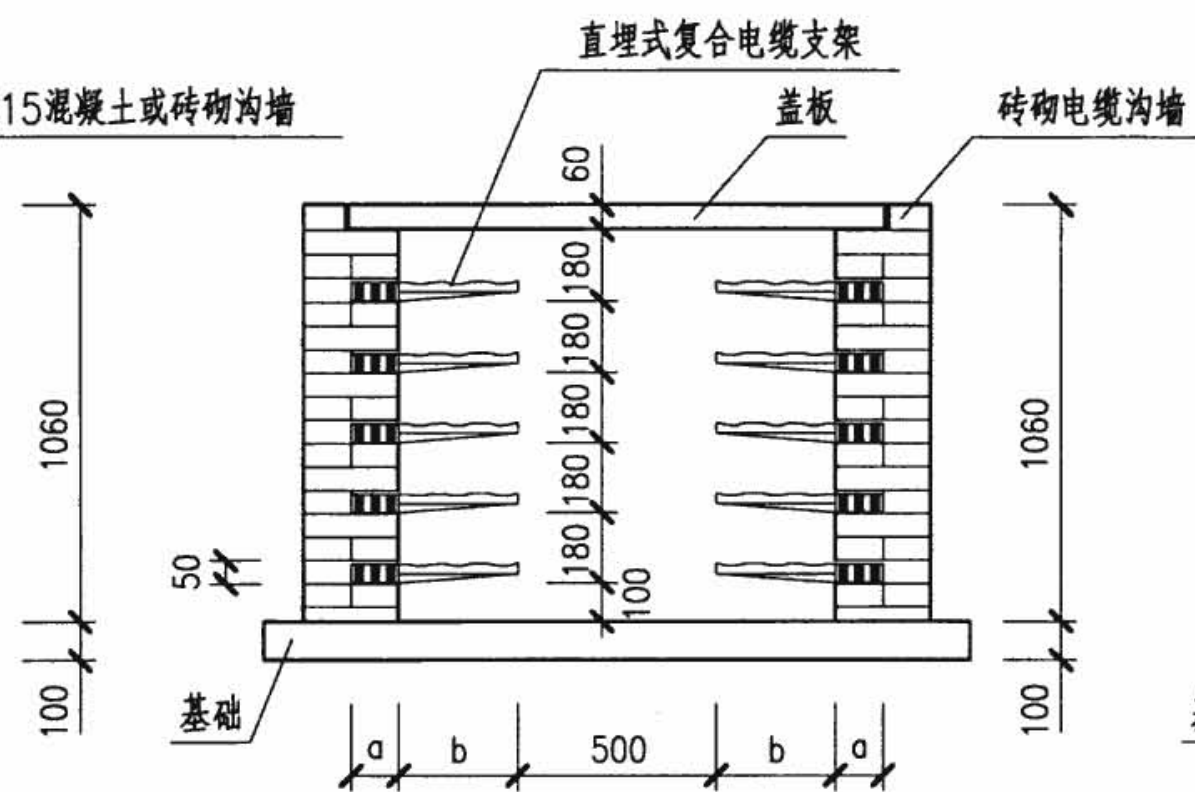
审核 孙 兰 设计 李立晓

页

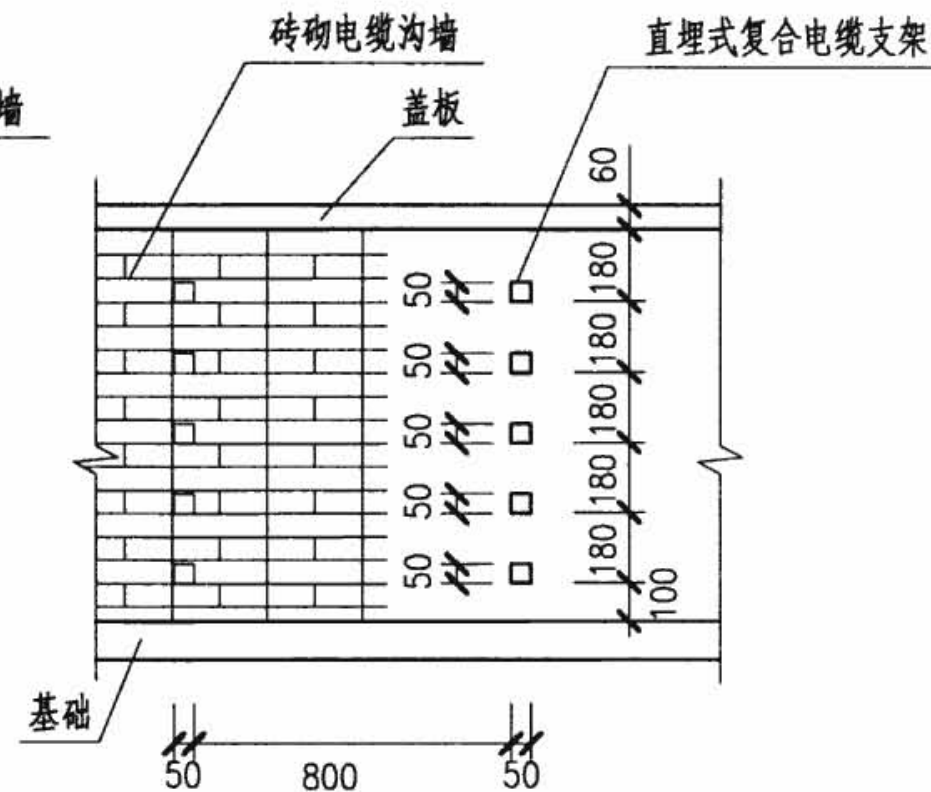
108



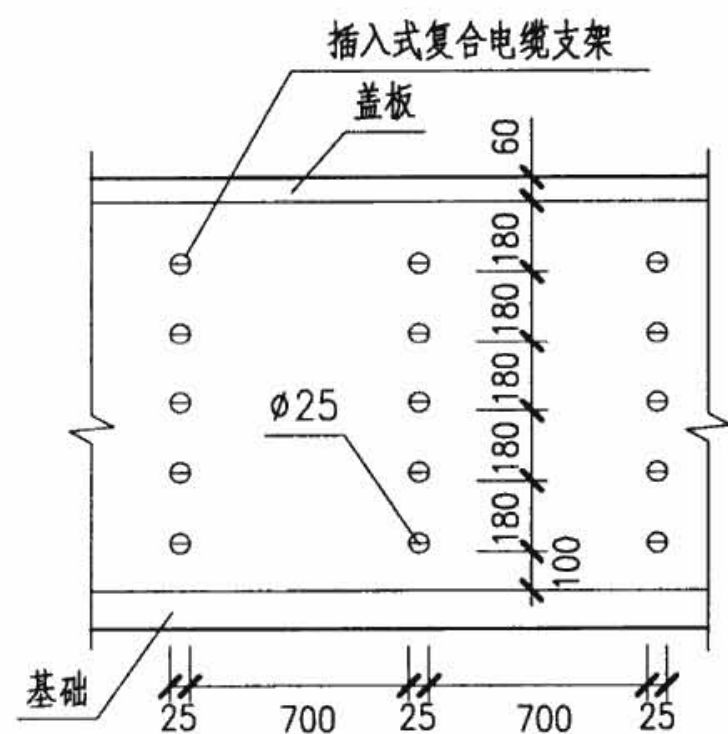
插入式复合电缆支架电缆沟断面图



直埋式复合电缆支架电缆沟断面图



直埋式复合电缆支架电缆沟立面图



插入式复合电缆支架电缆沟立面图

复合电缆支架型号表

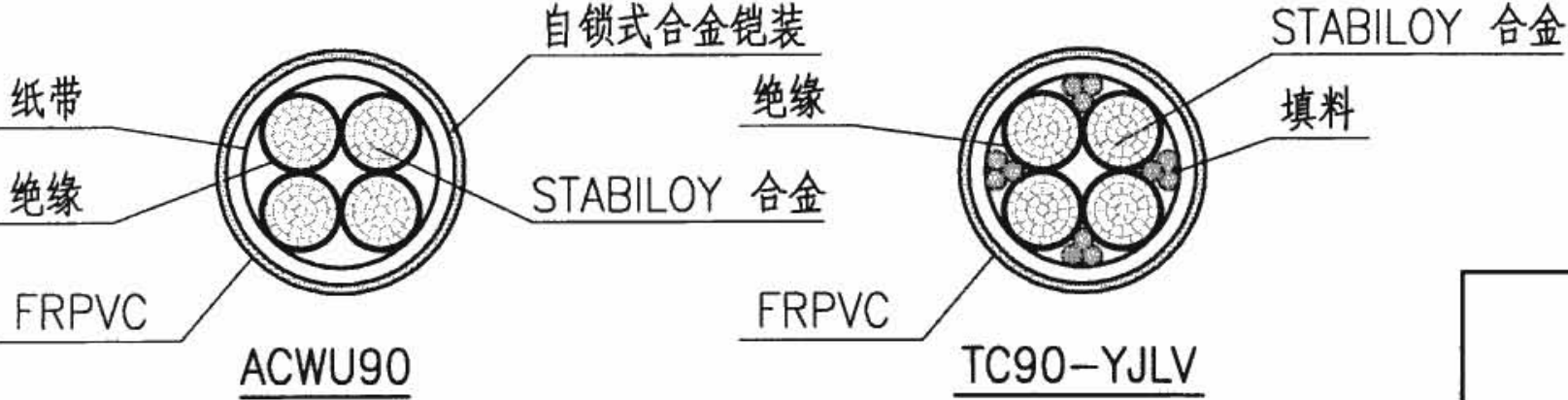
产品名称	型号规格	总长度(L)	埋置长度(a)	外露长度(b)
直埋式支架	FZZ1-3/420(540)	420(540)	120(240)	300
	FZZ2-320	320	120	200
	FZZ2-430	430	180	250
	FZZ2-600	600	200	400
插入式支架	FZC1-2/370	370	120	250
	FZC1-3/420(470)	420(470)	120	300(350)
	FZC1-520	520	120	400
	FZC2-650	650	150	500
整体式支架	FZE3-2/330 FZE3-3/330 FZE3-4/330	330	—	300

注:

1. 复合式电缆支架采用热固性高分子复合材料制成, 与金属支架相比具有不易形成环流、能耗小、耐腐蚀、施工方便、防火性能强、造价低、寿命长等优点。
2. 本页根据海南福开电力设备有限公司提供的资料编制。

STABILOY 合金电缆技术参数

多芯 STABILOY 合金导体 (mm ²)	ACWU90 直埋载流量(A) 环境温度20℃		TC90-YJLV 直埋载流量(A) 环境温度20℃		交流电阻 80℃ (Ω/km)	电抗 50Hz (Ω/km)	三相380V系统电压降 (%/A·km)			ACWU90 近似外径(mm)		ACWU90 电缆 总重(kg/km)		TC90-YJLV 近似外径(mm)		TC90-YJLV 电缆 总重(kg/km)	
	土壤热阻		土壤热阻				COSφ			芯数		芯数		芯数		芯数	
	1.0	2.5	1.0	2.5			0.7	0.8	0.9	4c	4+1c	4c	4+1c	4c	4+1c	4c	4+1c
16	93	66	94	66	2.190	0.080	0.725	0.820	0.914	23.50	—	517	—	—	—	—	—
25	120	84	120	84	1.402	0.080	0.473	0.533	0.591	27.3	28.4	701	775	22.8	24.0	551	623
35	145	101	145	101	1.001	0.078	0.345	0.387	0.426	29.9	30.9	864	945	25.5	26.3	698	767
50	176	122	178	123	0.701	0.075	0.248	0.276	0.302	33.9	35.2	1141	1249	29.1	30.5	945	1041
70	213	147	214	147	0.501	0.074	0.184	0.203	0.220	39.9	41.4	1534	1694	33.5	34.9	1299	1375
95	252	174	254	174	0.370	0.072	0.141	0.155	0.166	44.0	45.9	1922	2139	37.7	39.6	1654	1821
120	288	199	290	199	0.293	0.071	0.117	0.126	0.134	48.4	50.8	2351	2646	42.1	44.3	2046	2266
150	325	225	328	225	0.235	0.071	0.098	0.105	0.111	53.6	55.1	2886	3147	49.1	48.8	2517	2752
185	365	252	369	253	0.191	0.071	0.084	0.089	0.093	58.5	60.6	3460	3832	52.2	54.1	3098	3424
240	422	291	425	292	0.148	0.071	0.070	0.074	0.075	64.9	67.2	4318	4777	58.6	60.9	3905	4340
300	478	330	483	331	0.120	0.070	0.061	0.063	0.063	71.3	73.9	5250	5822	65.0	67.6	4785	5329
400	561	388	566	389	0.092	0.070	0.052	0.052	0.051	80.4	83.1	6786	7480	74.1	76.8	6337	6917
500	636	440	642	441	0.075	0.069	0.046	0.046	0.044	89.5	92.5	8360	9421	83.0	86.0	7824	8565



注：1. 表中所列数据为电缆埋地深度700时的载流量。
2. 本页根据加铝(天津)铝合金产品有限公司提供的资料编制。

主编单位、协编单位联系人及电话

主编单位	五洲工程设计研究院	焦鹤勇	010-83196758
	全国工程建设标准设计专家委员会强电委员会	孙 兰	010-68799100
主审人	丁杰 田有连 陈琪		

以下企业为本图集协编单位，在图集编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

海南福开电力设备有限公司	0898-66503356
加铝（天津）铝合金产品有限公司	022-83192256

组织编制单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	孙 兰	010-68799100（国标图热线电话）
		010-68318822（发行电话）