

电力电缆终接头

2003年局部修改版

批准部门 中华人民共和国建设部 批准文号 建质[2003]32号
主编单位 北京市设备安装工程公司 统一编号 GJB T-285(03)
实行日期 二00三年三月一日 图集号 93(03)D101-3

主编单位负责人

冯强

主编单位技术负责人

何占利

技术审定人

张惠宗

设计负责人

王林

目 录

目 录 及 修 改 说 明.....1

修 改 说 明

1. 《电力电缆终接头》93(03)D101-3修改版是贯彻建设部建标[2002]212号文,按照新版规范的规定对图集进行审核。
2. 图集93D101-3中的编制依据《电气装置安装工程施工及验收规范》GBJ232-82已由新规范《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002替代,经审核本图集符合GB50303-2002规定。
3. 本局部修改版应与原图集93D101-3配套使用。

GBTK

目 录 及 修 改 说 明

图集号 93(03)D101-3

审核

何占利

校对

张惠宗

设计

王林

页

1

电力电缆接头

批准部门：建设部

批准文号：建质[2002]48号

主编单位：北京市设备安装工程公司

统一编号：G J B T—285

实行日期：二00二年三月一日

图集号：93D101-3

主编单位负责人：刘龙平

主编单位技术负责人：张东洋

技术审定人：张隆兴

设计负责人：王广鼎

序号	名 称	页 号
1	目录	1
2	说明	2、3
3	铅套管式油浸纸绝缘电缆接头	4
4	整体式油浸纸绝缘电缆接头	5
5	线芯增绕绝缘尺寸及材料表	6
6	铅套管	7
7	瓷隔板	8
8	塑料盒式交联聚乙烯绝缘电缆接头	9、10
9	塑料盒式塑料绝缘电缆接头	11、12
10	塑料盒式电缆接头主要材料表	13

序号	名 称	页 号
11	热缩型塑料绝缘电缆接头	14、15

GBTK

目 录

图集号 93D101-3
页 1



说 明

一、编制依据:

1. 《电缆工程设计规范》
2. 《电气装置安装工程施工及验收规范》(GBJ232-82)
3. 《电力电缆运行规程》
4. 《额定电压26/35kV及以下电力电缆附件基本技术要求》(GB11033-89)
5. 《35kV及以下电力电缆热缩型附件应用技术条件》(DL413-91)

二、适用范围:

本图集适用于工业与民用建筑中额定电压 3.7/10kV 及以下、电缆线芯截面积 240平方毫米及以下的三芯或四芯油浸纸绝缘电力电缆之间、交联聚乙烯绝缘电力电缆之间及聚氯乙烯绝缘电力电缆之间接头的制作与安装。

三、本图集编入的电缆接头都通过试验和鉴定。

四、电缆接头的选用由设计人员根据电缆的型号、规格、使用环境、及该地区运行经验和习惯等因素确定。

五、电缆接头的制作应按照相应的工艺进行，变更电缆接头制作的材料及改进制作工艺需符合有关的规定。

六、施工注意事项:

(一) 电缆接头的制作应严格遵守有关的规程和规范。

(二) 制作电缆接头所需的主要部件和材料，一般应由电缆附件生产厂家配套供应并附有合格证件。

(三) 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，选择气候良好的条件进行操作。制作油浸纸绝缘电缆接头，环境温度及电缆温度一般应在 5℃ 以上；制作塑料绝缘电缆接头，环境温度及电缆温度一般应在 0℃ 以上。

(四) 油浸纸绝缘电缆在其末端的铅封锯开后，应对电缆的受潮情况进行校验，如有潮气侵入时，应逐段切除电缆，直至验潮合格。

(五) 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等，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。

(六) 操作要点:

1. 从剥切电缆开始至电缆接头制作完成必须连续进行，在制作电缆接头的整个过程中应采取相应的措施防止污秽和潮气的进入。

2. 剥切电缆时不得伤及电缆的非剥切部分。

3. 交联聚乙烯绝缘电缆铜带屏蔽层内的半导体层应按工艺要求的尺寸保留，除去半导体层的线芯绝缘部分，必须将残留的碳黑清理干净。

4. 油浸纸绝缘电缆接头中增绕绝缘的绕向应与被绕的线芯绝缘或统包绝缘的绕向一致。

5. 浇铸式电缆接头在浇铸前应将外壳预热去潮，沥青绝缘胶及浇铸温度应按各地区的气候情况及电缆的类型选用。

6. 连接管和导体的连接可选用围压或点压。

7. 铜带铠装一般用 $\phi 2.1$ 毫米的单股铜线扎紧，铜带屏蔽层可用截面积 1.5 平方毫米的软铜线扎紧，绑扎线兼作接地连接时，绑扎不少于 3 圈并与钢铠或铜屏蔽带焊接牢固。

8. 油浸纸绝缘电缆接头的封铅时间不宜过长，一般应在 15 分钟内完成。

GBTK

说 明

图集号	93D101-3
页	2

封铅表面应光滑、无砂眼和裂纹。

(4) 热缩型电缆接头制作要求：

1. 宜使用丙烷喷灯，热缩温度在110℃至130℃之间。
2. 加热收缩管件时火焰要缓慢接近热缩材料，并在周围沿圆周方向移动，待径向收缩均匀后再向轴向延伸，收缩的部位和方向按工艺要求进行。
3. 热缩管包敷密封金属部位时，金属部位应预热至60-70℃。
4. 套装热缩管前应清洁包敷部位，热缩管收缩后必须清洁火焰在其表面残留的碳迹。
5. 收缩完毕的热收缩管应光滑、无折皱、无气泡、能比较清晰地看出其内部的结构轮廓，密封部位一般应有少量的密封胶溢出。

(5) 电缆接头的接地：

1. 油浸纸绝缘电缆接头的铅护套和钢带铠装应连接在一起并通过金属壳体跨接。
2. 交联聚乙烯绝缘电缆接头的钢带铠装和铜带屏蔽层，应分别连接。
3. 塑料绝缘电缆接头的钢带铠装应连接在一起。
4. 电缆接头的跨接地线应采用铜绞线或编织铜线，截面积不宜小于10平方毫米。

(6) 电缆接头的安装：

1. 并列敷设的电缆接头，其接头位置宜相互错开。
2. 明敷设的电缆接头须用防火托板托置，在接头两侧 2-3米内，以及沿该电缆并行敷设的其它电缆同一长度范围上，应用防火涂料、防火包带作阻止延燃的处理。
3. 直埋电缆接头盒的金属外壳及电缆的金属护层应作防腐处理。

4. 直埋电缆接头盒下面应放置混凝土基础板，其长度须超过接头保护盒两端约 0.6-0.7米。

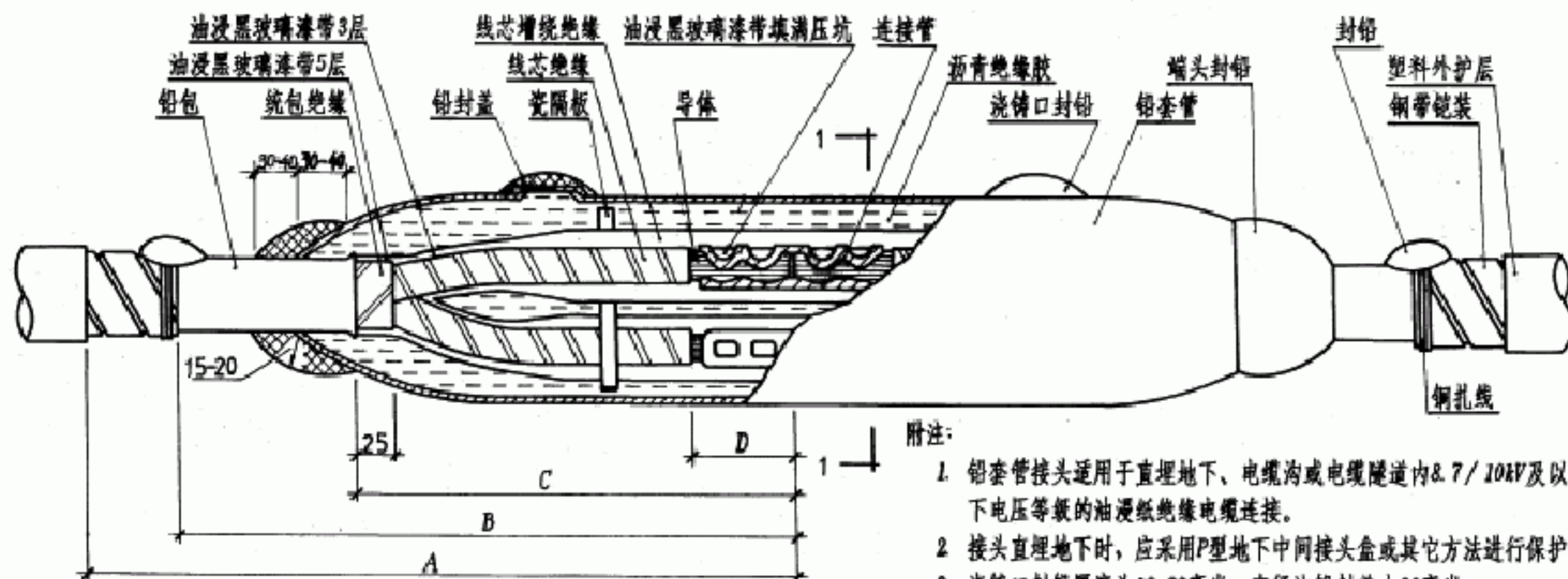
七、本图集的电缆接头按三芯电缆绘制，低压四芯电缆接头的制作方法类推。

八、电缆接头施工完毕，需按有关的程序试验合格后才能投入运行。

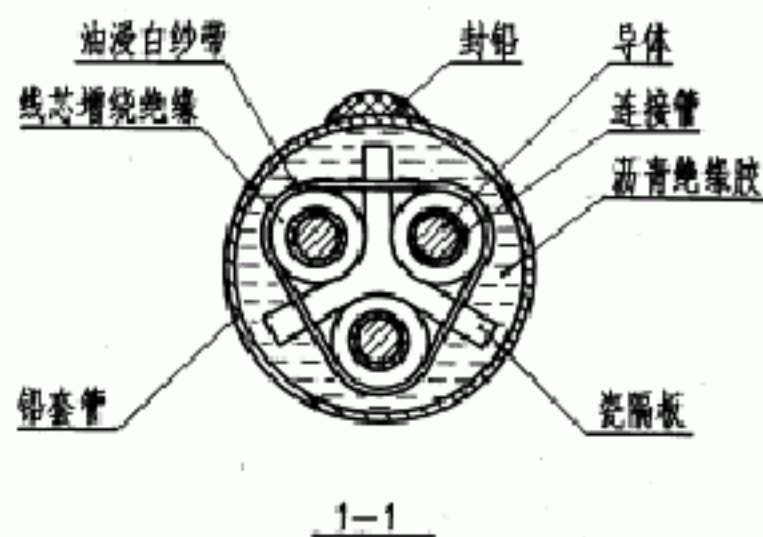
GBTK

说 明

图集号	93D101-3
页	3



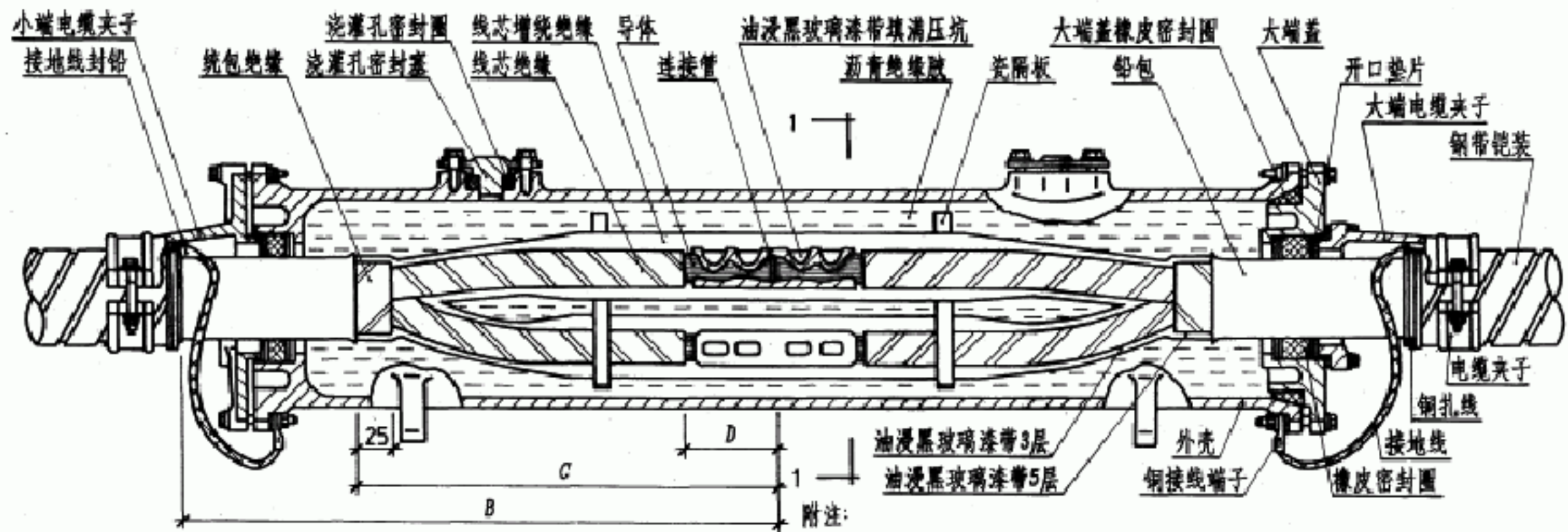
- 附注:
1. 铅套管接头适用于直埋地下、电缆沟或电缆隧道内 $8.7/10\text{kV}$ 及以下电压等级的油浸纸绝缘电缆连接。
 2. 接头直埋地下时,应采用P型地下中间接头盒或其它方法进行保护。
 3. 浇铸口封铅厚度为 $10\sim 20$ 毫米,直径比铅封盖大 20 毫米。



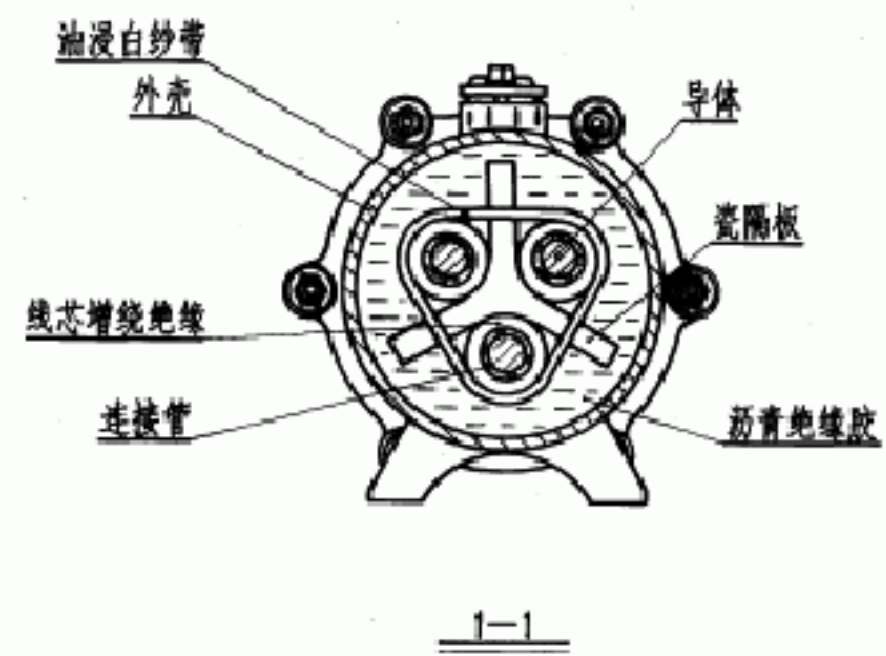
线芯截面 (mm ²)				电缆剥切尺寸 (mm)			
电压等级 (kV)							
0.6/1(三芯)	0.6/1(四芯)	6/6	8.7/10	A	B	C	D
35 及以下	25 及以下	10—50	16—25	410	360	240	连接管 长度一 半加 3mm
50—120	35—95	70—95	35—50	410	360	240	
150—240	120—185	120—150	70—120	410	360	240	
—	—	185—240	150—185	440	390	270	
—	—	—	240	440	390	270	

铅套管式油浸纸绝缘
电缆接头

主 厂 制
主 索 编
时 计 图
校 校 编



- 附注:
1. 整体式电缆接头适用于地下直埋、电缆沟或电缆隧道内8.7/10kV及以下电压等级的油浸纸绝缘电缆的连接。
 2. 接头直埋地下时应有相应的保护防腐措施。
 3. 接头所需材料由厂家配套供应。

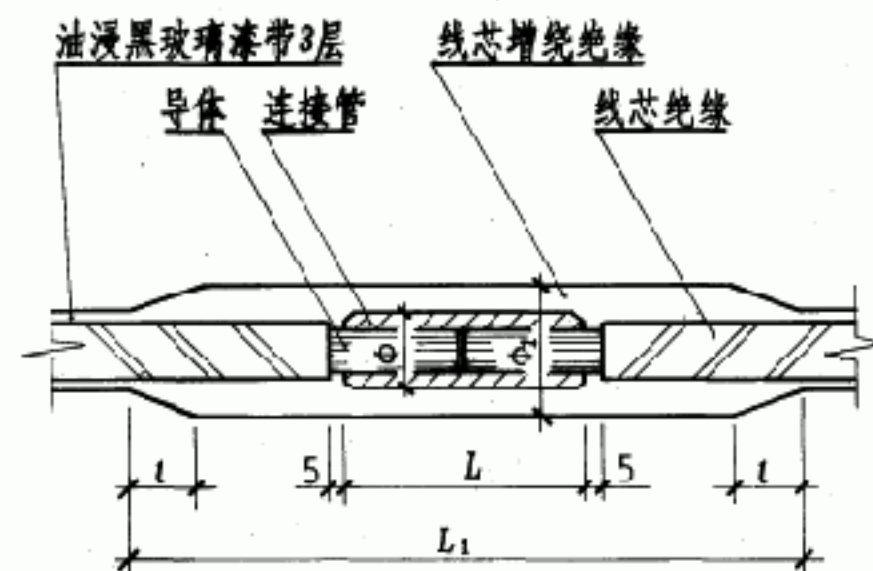


铸铁盒 型 号	线 芯 截 面 (mm²)				电 缆 剥 切 尺 寸 (mm)		
	电 压 等 级 (kV)						
	0.6/1(三芯)	0.6/1(四芯)	6/6	8.7/10	B	C	D
LB-1	35 及以下	25 及以下	——	——	330	220	连接管 长度一 半加 5mm
LB-2	50—120	35—95	10—70	16—50	360	250	
LB-3	150—240	120—185	95—185	70—150	370	270	
LB-4	——	——	240	185—240	390	290	

主 广 批
工 东 理
材 计 图
数 设 制

油浸纸绝缘电缆接头主要材料表

序号	材料名称	型号及规格	单位	数 量		备 注
				铅套管 接头	铸铁盒 接头	
1	铅套管		个	1		
2	铸铁盒	LB系列	个		1	
3	铝接管	GDL系列	个	3	3	
4	沥青绝缘胶	1—5 [#]	公斤	8	8	根据气候选用
5	P型中间盒		套	1		
6	油浸黑玻璃漆带	宽 25mm	卷	4	4	
7	油浸白纱带	宽 25mm	米	4	4	
8	瓷隔板		个	2	2	
9	封铅	铅65% 锡35%	公斤	3	0.4	
10	硬脂酸	一 级	公斤	0.25	0.25	
11	接地线	软铜绞线25mm ²	米		1.5	
12	铜绑扎线	1/Φ 2.1mm	公斤	0.25	0.25	
13	桑皮纸	500×500mm	张	4		
14	焦炭		公斤	35	35	
15	工业汽油		公斤	2	2	
16	煤油		公斤	0.5	0.5	
17	电缆油		公斤	1	1	
18	棉纱		公斤	0.5	0.5	
19	铜接线端子	DT—25	个		2	



线芯增绕绝缘

附注: 1. 线芯增绕绝缘材料采用油浸黑玻璃漆带或四氟乙烯带。采用四氟乙烯带时, 增绕绝缘厚度及铅套管的规格可相应减小。
2. 材料表中数量以额定电压8.7/10kV, 线芯截面120平方毫米的铝芯电缆接头为例。

线芯增绕绝缘尺寸表

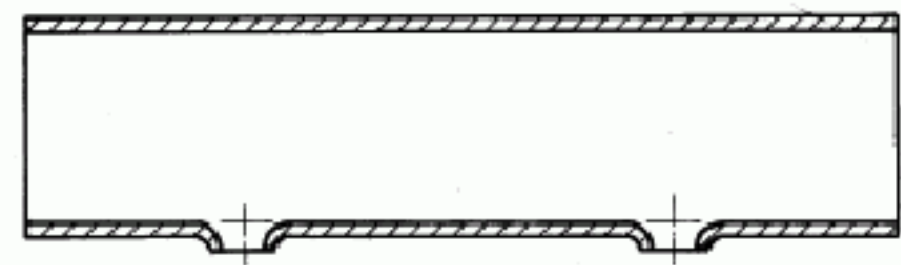
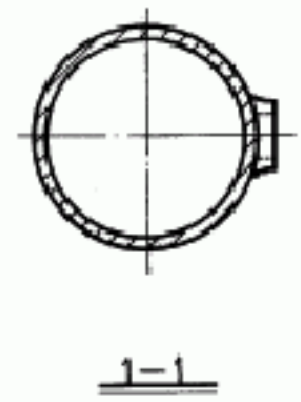
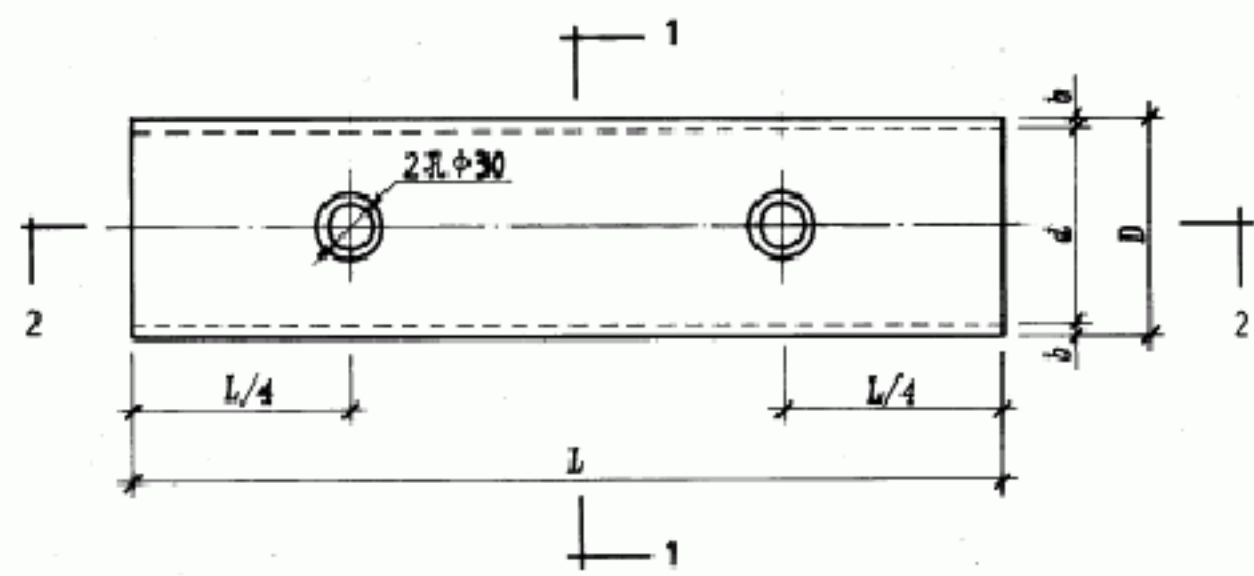
额定电压 (kV)	尺 寸 (mm)				
	l	L ₁	Φ ₁	Φ	L
0.6/1	25	L+110	Φ+5	连接 管外径	连接 管长度
6/6	30	L+160	Φ+10		
8.7/10	45	L+240	Φ+15		

GBTK

线芯增绕绝缘尺寸
及材料表

图集号 93D101-3
页 6

主 编
主 审
主 校
校 对
校 核
校 对
校 核



附注:

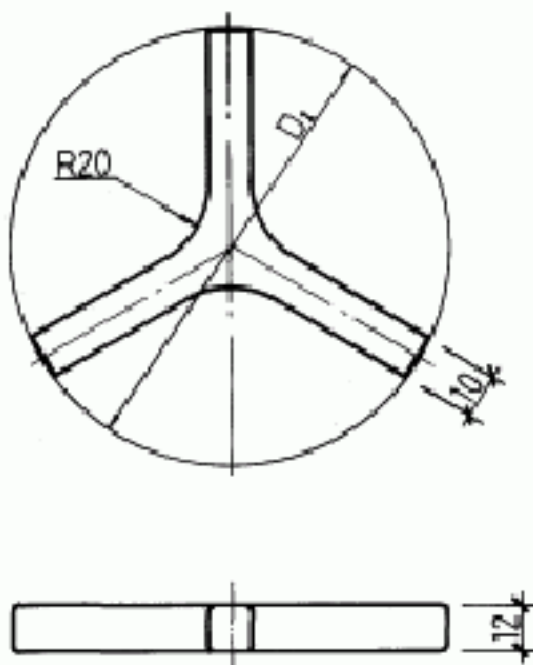
1. 铅套管应保证无砂眼、裂缝、弯曲现象,厚度均匀,并能承受2.5标准大气压力的试验。
2. 铅套管含纯铅量不少于99.9%。

线 芯 截 面 (mm ²)				铅 套 管 尺 寸 (mm)			
电 压 等 级 (kV)							
0.6/1(三芯)	0.6/1(四芯)	6/6	8.7/10	d	D	b	L
35 及以下	25 及以下	10—50	16—25	90	98	4	550
50—120	35—95	70—95	35—50	100	108	4	550
150—240	120—185	120—185	70—120	120	128	4	550
—	—	185—240	150—185	140	148	4	600
—	—	—	240—	150	158	4	600

GBTK

铅 套 管	图 号	93D101-3
	页	7

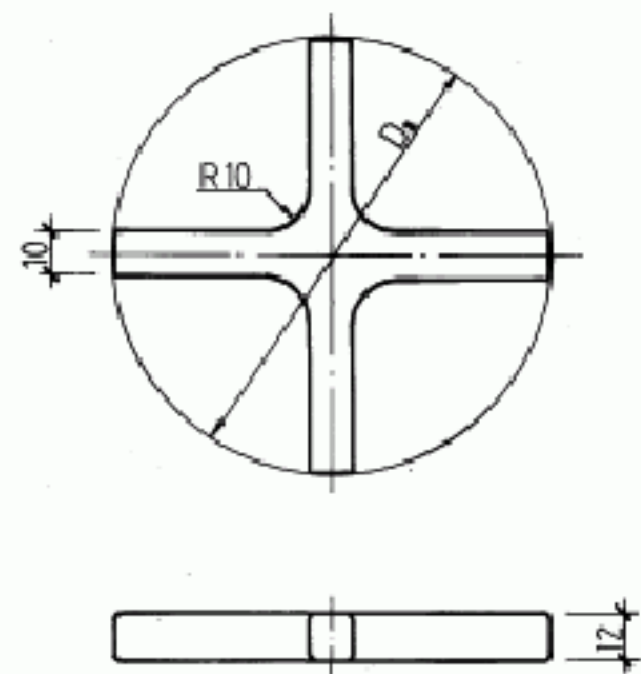
主编
 主审
 设计
 校核



三芯瓷隔板

铅套管内径 (mm)	D_1 尺寸 (mm)
90	80
100	90
120	110
140	130
150	140

三芯瓷隔板选择表



四芯瓷隔板

铅套管内径 (mm)	D_2 尺寸 (mm)
90	80
100	90
120	110

四芯瓷隔板选择表

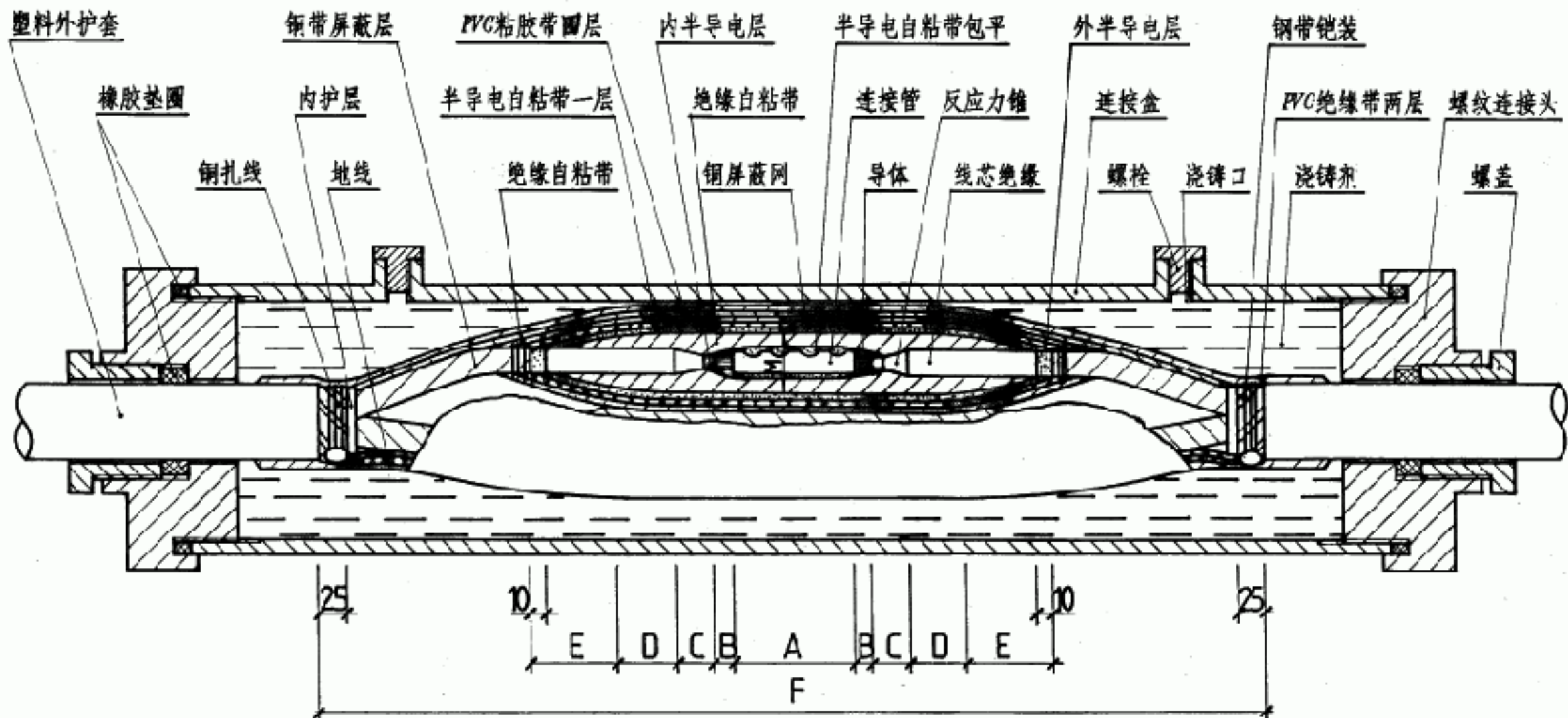
附注:

1. 瓷隔板可用环氧树脂制作。
2. 未注明的圆角 $R=1.5$ 毫米。

GBTK

瓷 隔 板	图集号	93D101-3
	页	8

设计图
校核图



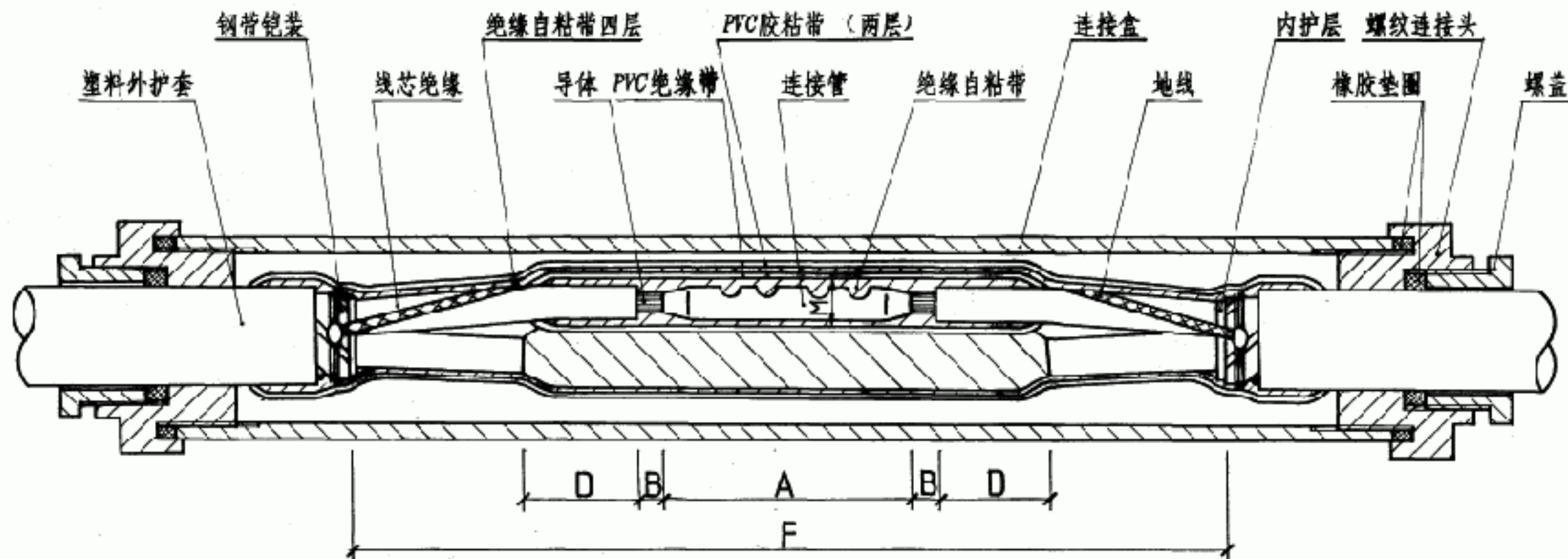
附注:

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. 塑料盒内浇铸2号沥青胶或低温绝缘树脂，浇铸温度应控制在略高于绝缘胶的固化温度。
4. 接头所需材料由厂家配套供应。

GBTK

塑料盒式交联聚乙烯
绝缘电缆接头 (一)

图集号	93D101-3
页	9



附注:

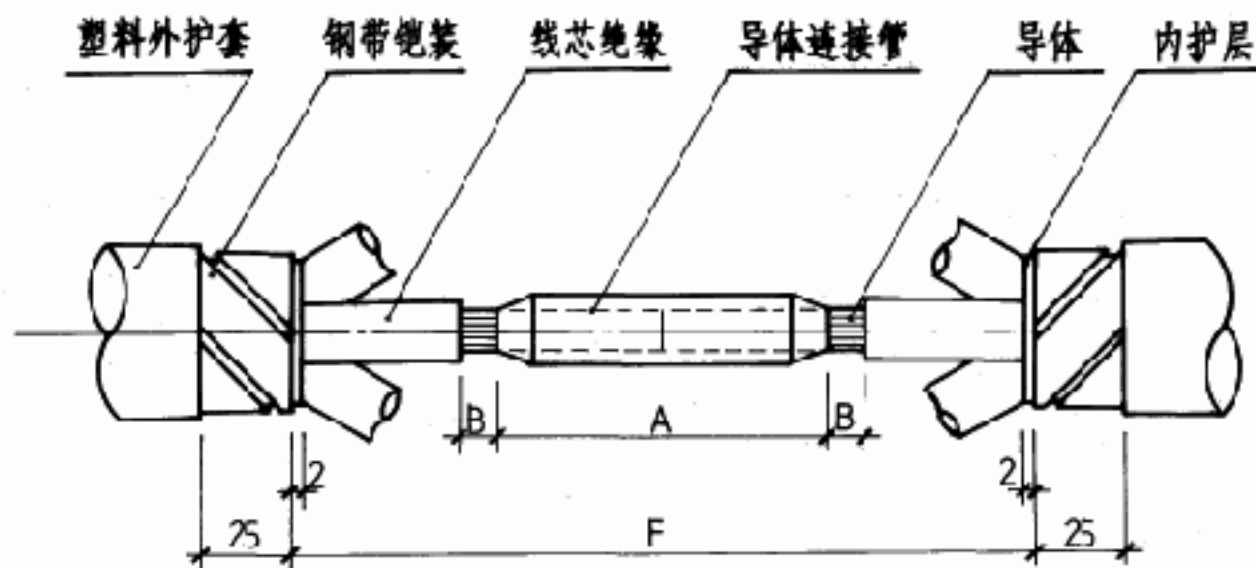
1. 塑料盒式塑料绝缘电缆接头适用于直埋地下、电缆沟或电缆隧道内0.6/1kV电压等级的交联聚乙烯绝缘电缆或聚氯乙烯绝缘电缆的连接。
2. 接头直埋地下时,应采用灌低温浇铸剂的接头。
3. 图中M为相增绕绝缘的外径。
4. 聚氯乙烯绝缘电缆接头采用J-10绝缘自粘带,交联聚乙烯绝缘电缆接头采用J-30绝缘自粘带。
5. 接头所需材料由厂家配套供应。

GBTK

塑料盒式塑料绝缘
电缆接头 (一)

图集号	93D101-3
页	11

工程
设计
校核



塑料电缆剥切尺寸

0.6 / 1kV塑料盒式电缆接头结构尺寸

导体标 称截面 (mm ²)	结 构 尺 寸 (mm)					
	A		B	D	F	H
	Al	Cu				
16	65	56	5	40	320	H 为 接 管 外 径 + 6 mm
25	70	60				
35	75	64				
50	80	72	10			
70	90	78				
55	95	82				
120	100	90				
150	105	94				
185	110	100				
240	120	110				

GBTK

塑料盒式塑料绝缘 电缆接头 (二)	图集号	93D101-3
	页	12

新
建
工
程
支
付
图
表

0.6/1kV 塑料盒式电缆接头主要材料		
序号	配件名称	备 注
1	塑料连接盒	LSV-1—LSV-3
2	连接管	GT型或GL型
3	绝缘自粘带	J-30或J-10
4	PVC胶粘带	宽25mm
5	PVC绝缘带	宽25mm
6	绑扎铜线	1/φ 2.1mm
7	松香焊锡膏	
8	焊锡丝	
9	接地铜线	10(mm ²)

塑料连接盒选用表		
型号	适用电缆截面 (mm ²)	
	0.6/1kV	6/6kV-8.7/10kV
LSV-1	50及以下	
LSV-2	70-120	
LSV-3	150-240	
LSV-4		50及以下
LSV-5		70-120
LSV-6		150-240

8.7/10kV 塑料盒式电缆接头主要材料		
序号	配件名称	备 注
1	塑料连接盒	LSV-4—LSV-6
2	连接管	GT型或GL型
3	绝缘自粘带	J-30
4	半导体自粘带	BDD-50
5	PVC胶粘带	宽25mm
6	PVC绝缘带	宽25mm
7	接地铜线	10(mm ²)
8	绑扎铜线	1/φ 2.1mm
9	绑扎铜线	1.5(mm ²)软线
10	铜丝网	截面大于6(mm ²)
11	浇铸剂	
12	松香焊锡膏	
13	焊锡丝	

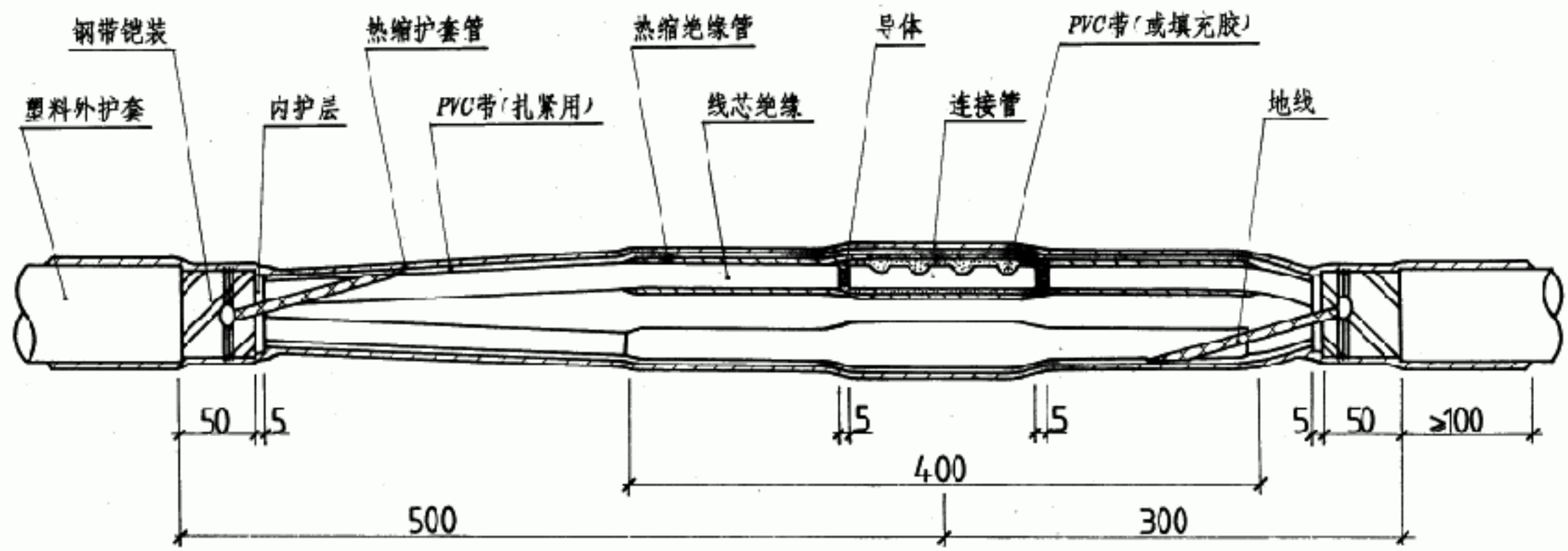
GBTK

塑料盒式电缆接头
主要材料表

图集号 93D101-3
页 13



设计图
 审核
 制图



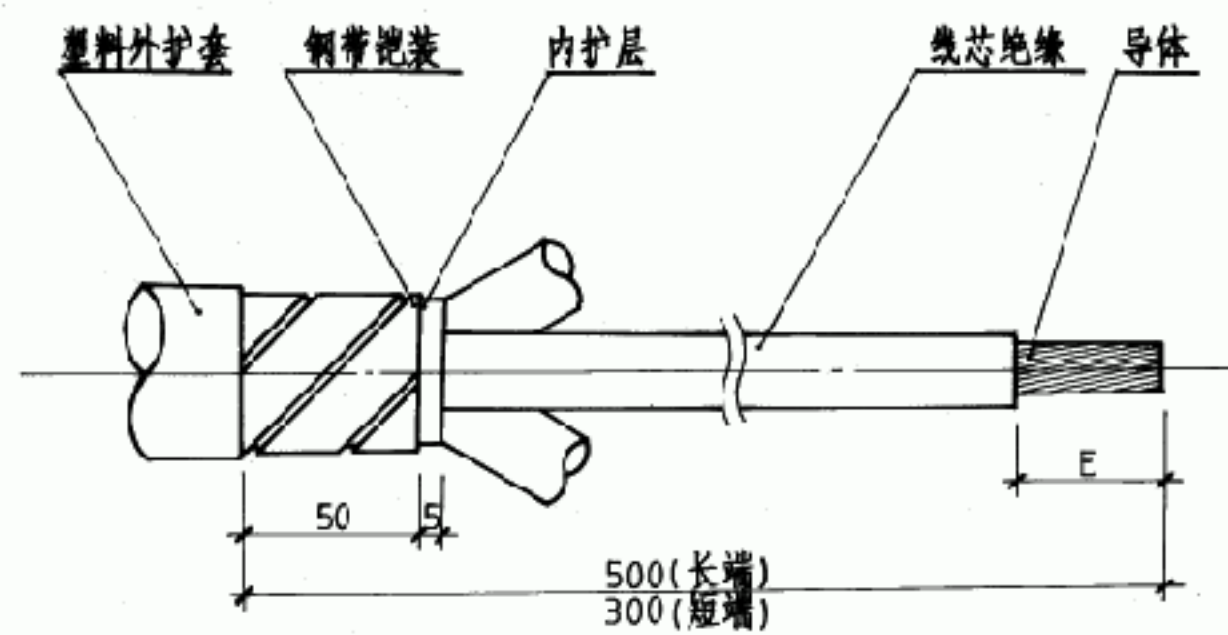
附注:

1. 热缩型塑料绝缘电缆接头适用于电缆沟或电缆隧道内0.6/1kV电压等级的交联聚乙烯绝缘电缆或聚氯乙烯绝缘电缆的连接。
2. 刻切尺寸中的L为连接管的长度。
3. 接头所需材料由厂家配套供应。

GBTK

热缩型塑料绝缘 电缆接头(一)	图集号	93D101-3
	页	14

设计
 校对
 审核
 批准



塑料绝缘电缆剥切尺寸

注: $E = \frac{L}{2} + 5$, L为连接管的长度

0.6/1kV塑料电缆接头主要材料表				
序号	名称	规格(mm)	长度(mm)	数量
1	热缩绝缘管	$\Phi 10-\Phi 35$	400	3或4
2	热缩护套管	$\Phi 50-\Phi 100$	1000	1
3	填充胶			
4	接地铜线		1000	1
5	连接管			3或4
6	PVC带	宽25mm		

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

GBTK