

方框形、放射形接地装置施工说明

- 送电线路中各杆塔所选用的接地装置型号及要求的工频电阻详见杆塔明细表,并按相应的设计图纸施工。
- 若因地形条件限制,不能按图纸敷设接地体时,应根据实际施工情况在施工记录上绘制接地装置敷设简图,并应标明其相对位置和尺寸,但原设计图形为环者仍应呈环形。
- 敷衍设水平接地体宜满足下列规定;
 - 在倾斜地形宜沿等高线敷设;
 - 两接地体间的平行距离不应小于5米;
 - 接地体敷设应平直。
- 接地装置材料不得有折损裂缝及严重锈蚀,并按下图所示连接,且需严格保证焊接质量。
- 接地沟底应保持平整,回填土应尽量选取好土,不得掺有石块及其它杂物,并需夯实。
- 施工时应保证接地体的埋设深度;
 - 水田或旱耕地为0.8米
 - 非耕地粘土、松沙石为0.6米
 - 岩石为0.3米接地沟的土(石)方量均按沟宽为0.4米计算。
- 接地电阻的测量方法应执行接地装置规程的有关规定;在雷季干燥时,杆塔的工频接地电阻应不大于杆塔明细表的要求值。
- 对直径为400径装有爬梯的砼杆,接地连板应连接于爬梯的低端,对于铁塔接地连板应紧贴于塔表端塔脚主材上,但接地引下线不得埋入砼保护帽内。
- 接地引下线的敷设要紧贴杆塔身和基础,并与接地体牢固连接。
- 图中尺寸单位为毫米。

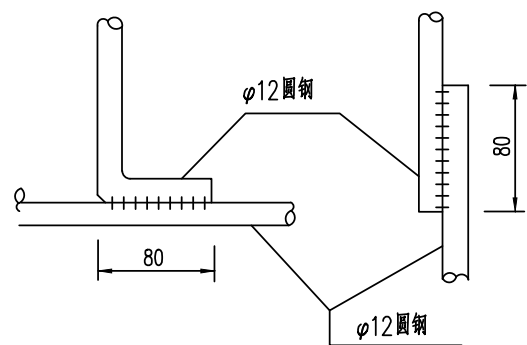


图1 接地引下线与地网连接

备注:圆钢接头应两面施焊。

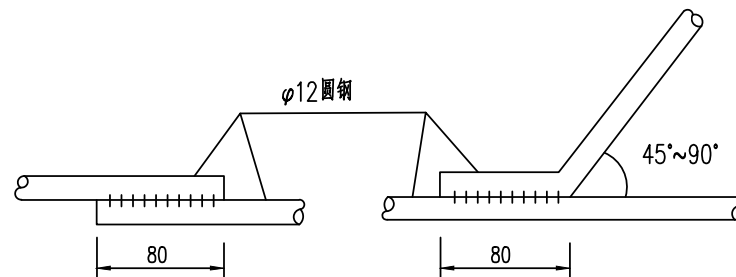
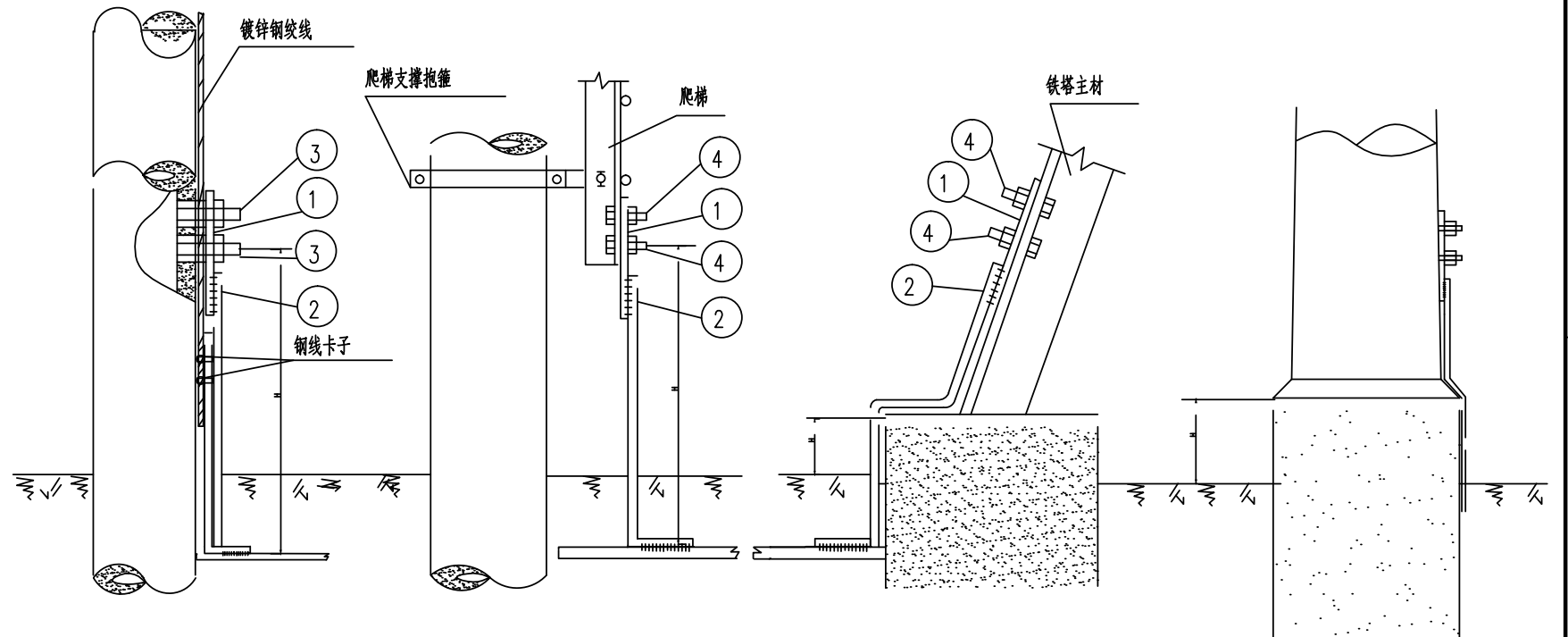


图2 地网接头

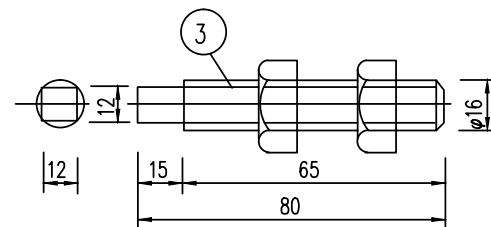


φ300径砼杆
C型(注)、D型
注:在砼杆找不到挂地孔时才采用C型

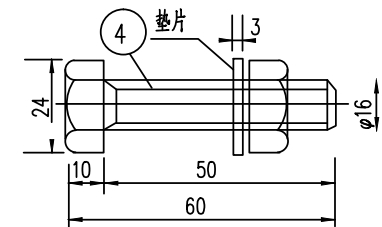
φ400径砼杆
B型

铁塔
A型

钢管塔
D型



C、D型接地螺栓



A、B型接地螺栓

- 备注:
- 接地引下线的长度(L)及扁钢和接地螺栓的重量详见相应的接地装置图。
 - 应根据不同的杆塔采用相应的接地螺栓,且接地螺栓均应热镀锌。
 - 接地相下线的扁钢①与圆钢②应在焊接后再整体热镀锌。
 - A、B型接地螺栓应符合GB5781-86标准。
 - 图中尺寸单位为mm。



广州市电力工程设计院有限公司
GuangZhou Electric Power Engineering Design Institute Co.,LTD.

批 准	邹伟丰	邹伟丰
审 核	邹伟丰	邹伟丰
校 核	陈俊贤	陈俊贤
设 计	麦志杰	麦志杰
日 期	2022.05	比 例

三坡~庆旺110kV线路

工程

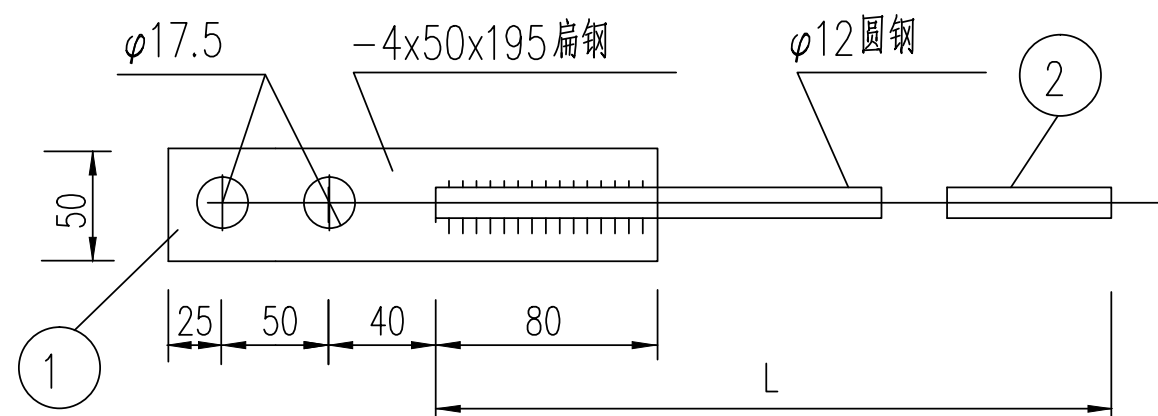
施工图 设计阶段

方框形、放射形接地装置施工说明

图 号

S17831S-D0102-16

专业	会 签	日期



接地引下线加工图

说明：

1. 圆钢 ② (与地网) 接地体焊接, 应根据基础配置表的基础配置, 基础的顶面至地面的高度 h , 调整实际长度, 加工后热镀锌。
2. 材料表中的 C 型的部分是在杆身上找不到预埋接地孔时才使用该型号的接地连接方式, 镀锌钢绞线从杆顶连接引下时, 应沿杆身每隔 1.5m 处用 10 号铁线绑扎固定紧贴杆身。
3. 图中尺寸单位为 mm。
4. 当用于 500kV 架空线路铁塔时, 材料 ② 圆钢长度为 2.5m。

材料表

型号	编号	名称	规格	单位	数量	重量(kg)		总重 (kg)
						一件	小计	
A	1	扁钢	-4?50?195	块	4	0.3	1.2	10.4 (14.0)
	2	圆钢	ø12?2200(3200)	根	4	$\frac{2.0}{(2.9)}$	$\frac{8.0}{(11.6)}$	
	3	螺栓	M16?60	个	8	0.15	1.2	
B	1	扁钢	-4?50?195	块	2	0.3	0.6	5.2 (7.0)
	2	圆钢	ø12?2200(3200)	根	2	$\frac{2.0}{(2.9)}$	$\frac{4.0}{(5.8)}$	
	3	螺栓	M16?60	个	4	0.15	0.6	
C	1	镀锌钢绞线	GJ- ⁽³⁵⁾ ₅₀	米	2?20	$\frac{(6.4)}{8.5}$	$\frac{(12.8)}{17.0}$	22.2 (18.0)
	2	圆钢	ø12?2200	根	2	2.0	4.0	
	3	钢线卡子	JK-2	只	4	0.3	1.2	
D	1	扁钢	-4?50?195	块	1	0.3	0.3	2.6 (3.5)
	2	圆钢	ø12?2200(3200)	根	1	$\frac{2.0}{(2.9)}$	$\frac{2.0}{(2.9)}$	
	3	螺栓	M16?60	个	2	0.15	0.3	

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 广州市电力工程设计院有限公司
业务范围: 电力行业(送电工程、变电工程)专业甲级
资质证书编号: A144016139
有效期至: 2023年06月27日

 广州市电力工程设计院有限公司 GuangZhou Electric Power Engineering Design Institute Co.,LTD.				三坡~庆旺110kV线路		工程	施工图	设计阶段
批准	邹伟丰			接地装置引下线组装及加工图				
审核	邹伟丰							
校核	陈俊贤							
设计	麦志杰							
日期	2022.05	比例		图号	S17831S-D0102-17			

		1		2		3		4		5		6																																	
A		正面简图																A																											
		平面简图																																											
B		型 号		BD1 (BD1A)	BD2 (BD2A)	BD3 (BD3A)	BD4 (BD4A)	BD5 (BD5A)	BD6 (BD6A)	BD7 (BD7A)	D1 (D1A)	D2 (D2A)	D3 (D3A)	D4 (D4A)	D5 (D5A)	D6 (D6A)	D7 (D7A)	D8 (D8A)	D9 (D9A)	D10 (D10A)	B																								
		土壤电阻率使用范围 $\rho \times 10^{-2} (\Omega \cdot m)$		1及以下	1及以下	1 以上至 3	3 以上至 5	5 以上至 7	7 以上至 8.5	8.5以上至 10	3 以上至 5	5 以上至 7	7 以上至 8.5	8.5以上至 10	10 以上至 15	15 以上至 20	20以上至 25	25以上至 30	30以上	30以上																									
		工频电阻不大于(m)		10	10	15	15	20	20	20	15	20	20	20	25	25	30	30	30	不限制																									
		接地装置尺寸 L(m)		6 x 6	8 x 8	12 x 12	16 x 16	16 x 16	20 x 20	20 x 30	18	20	25	30	40	50	60	70	70	78																									
C		材 料 表		$\phi 12$ 镀锌圆钢	长度(m)	30	40	68	95	95	120	160	108	116	136	156	196	236	276	316	456	504	C																						
					重量(kg)	26.6	35.5	60.4	84.4	84.4	106.6	142.2	95.9	103.0	120.8	138.5	174.0	209.6	245.0	280.6	404.9	447.6																							
				$\phi 12$ 镀锌圆钢	长度(m)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)	8.8 (12.8)																					
					重量(kg)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)	8.0 (11.6)																						
				-4 镀锌扁钢 (kg)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2																						
				$\phi 16$ 螺 栓 (kg)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2																						
				总 重 (kg)	37.0 (40.6)	45.9 (49.5)	70.8 (74.4)	94.8 (98.4)	94.8 (98.4)	117.0 (120.6)	152.6 (156.2)	106.3 (109.9)	113.4 (117.0)	131.2 (134.8)	148.9 (152.5)	184.4 (188.0)	220.0 (223.6)	255.4 (259.0)	291.0 (294.6)	415.3 (418.9)	458.0 (461.6)																								
土(石)方		埋深 $h=0.3m(m^3)$	3.6	5.5	8.2	11.4	11.4	14.4	19.2	13.0	13.9	16.3	18.7	23.5	28.3	33.1	37.9	54.7	60.5																										
		埋深 $h=0.6m(m^3)$	7.2	11.0	16.3	22.8	22.8	28.8	38.4	26.0	27.8	32.6	37.4	47.0	56.6	66.2	75.8	109.4	121.0																										
		埋深 $h=0.8m(m^3)$	9.6	14.7	21.8	30.4	30.4	38.4	51.2	34.6	37.1	43.5	49.9	62.7	75.5	88.3	101.1	145.9	161.3																										
D		备 注		1.BD1 一般用于 110kV，BD2 一般用于 220kV ； 2.各型号接地装置所要求的工频电阻以杆塔明细表为准 3.各放射形接地体之间的 Q 夹角宜大于45°; 4.塔身为矩形时，接地体亦可按矩形敷设，但接地体总长度不变且两接地体平行间距不宜小于5米;								5. BD 和D 型接地引下线单根长度为 2.2 米， BDA 和DA 型接地引下线单根长度为 3.2 米； 6. 图中括号内数据对应于 BDA 和DA 型接地装置； 7. BD 型接地装置尺寸为 a x b 。 注：本图未经会审及施工交底，不得用于现场施工。								广州市电力设计院有限公司 GuangZhou Electric Power Engineering Design Institute Co.,LTD. <table><tr><td>批 准</td><td>邹伟丰</td><td colspan="2" rowspan="4"></td></tr><tr><td>审 核</td><td>邹伟丰</td></tr><tr><td>校 核</td><td>陈俊贤</td></tr><tr><td>设 计</td><td>麦志杰</td></tr><tr><td>日 期</td><td>2022.05</td><td>比 例</td><td>/</td><td colspan="2">图 号</td><td colspan="6">S17831S-D0102-18</td></tr></table>				批 准	邹伟丰			审 核	邹伟丰	校 核	陈俊贤	设 计	麦志杰	日 期	2022.05	比 例	/	图 号		S17831S-D0102-18					
				批 准	邹伟丰																																								
				审 核	邹伟丰																																								
				校 核	陈俊贤																																								
设 计	麦志杰																																												
日 期	2022.05	比 例	/	图 号		S17831S-D0102-18																																							
				1		2		3		4		5		6																															