

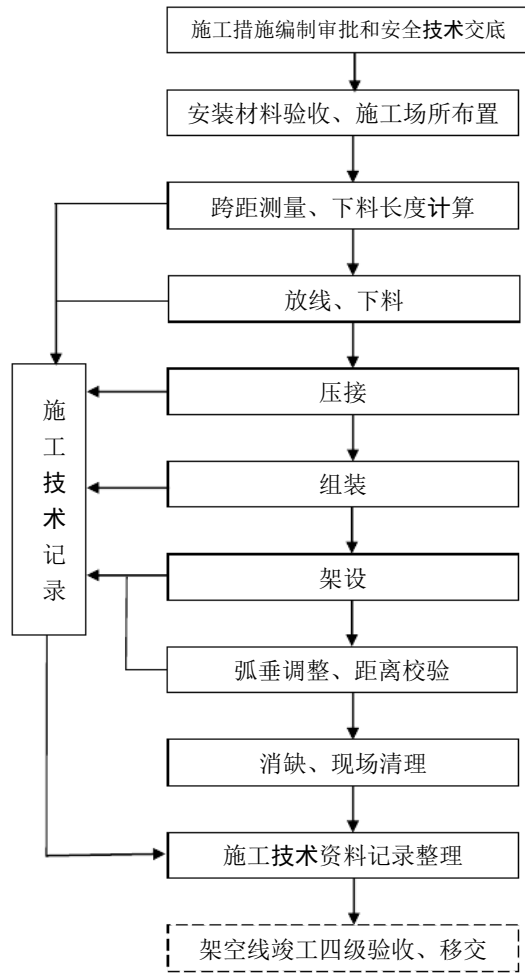
仅供个人参考

不得用于商业用途

工程名称	韩二工程 B 标段	单位工程	330kV 配电装置安装
分部工程	主母线安装	分项工程	软母线安装
工程编号		开工时间	2004. 06. 01
施 工 内 容 及 工 程 量	<p>一、 工作内容： 韩城第二发电厂一期工程 330kV 屋外配电装置中除#1 主变 330kV 进线外的所有架空线、设备引线安装。</p> <p>二、 工作量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 330kV 主母线 I（II）、#2 主变进线等采用 2（LGJ-630/45）双分裂导线的间隔共 11 跨，3696 米（按单根导线计）。 出线、并联电抗器及设备连线等采用 2（LGJ-400/35）双分裂导线的间隔共 16 跨，6059 米（按单根导线计）。 所有设备引线。 		
施 工 依 据	<p>一、《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》（GBJ149-90）</p> <p>二、《电气装置安装工程质量检验及评定规程》 第 4 部分：母线装置施工质量检验（DL/T5161.4-2002）</p> <p>三、《电力建设安全工作规程》第一部分：火电发电厂（DL5009.1-92）</p> <p>四、《110-500kV 架空电力线路施工及验收规范》 GBJ233-90</p> <p>五、《架空送电线路及避雷线液压施工工艺规程》 SDJ226-87</p> <p>六、西北电力设计院陕西韩城第二发电厂工程电气施工图纸 F1081S-D0201《330kV 屋外配电装置》</p> <p>七、《韩二工程 B 标段工程电气专业组织设计》</p>		

<p>施 工 准 备</p>	<p>一. 架空线安装所需材料全部到货, 并经过验收、开箱清点、检查。 二. 施工所需的工器具已准备齐备, 并经检修状况良好。 三. 施工用的消耗材料已准备充足。 四. 施工场所内的沟道、孔洞已封堵。 五. 施工人员已熟悉了设计院图纸, 能熟练操作自己所要从事的工作。 六. 对全体施工人员已进行了安全、技术、质量交底。</p>
<p>中 间 交 接 要 求</p>	<p>一、 土建架构已施工完毕, 并经验收交安。 二、 升压站施工区域的场地经平整, 具备施工条件。</p>

施 工 工 序 方 图



施 工 技 术 要 领

1. 工程概况

本工程施工范围为韩城第二发电厂一期工程 330kV 屋外配电装置中除#1 主变 330kV 进线外的所有架空线安装工作。

配电装置的间隔宽度和母线架构宽度均为 20m，进出线及母线的导线的导线相间距离为 5.5 米，相地距离为 4.5 米，设备的相间距离为 5 米。母线及主变进线回路采用 2（LGJ-630/45）双分裂导线，出线回路及设备间连线、避雷器及电容式电压互感器的引上线均采用 2（LGJ-400/35）双分裂导线。

架构间连线的双导线每 4 米安装 1 套间隔棒，引下线及设备间的连线每 2 米安装 1 套间隔棒。LGJ-630/45 导线采用 MRJ-6 型间隔棒，LGJ-400/35 导线采用 MRJ-5 型间隔棒。

架构间连线的耐张绝缘子串为 21 片（XWP-10）成串，母线架构间连线的耐张串为双串。转角、跳线用悬垂绝缘子（XWP-10）成串。

构架设计未考虑挂线时的过牵引力，挂线紧线时应采用上滑轮挂线方案。只允许在耐张绝缘子串或 T 型线夹处上人及带工具，严禁由导线一端经弧垂最大处滑行至另一端。

导线架设施工中的跨越有设备、厂区道路、围栏、电缆沟等，施工环境较复杂，设备保护工作量很大，具体情况见下表。

架线安装明细表

序号	构架编号 (高度)	档距(米)	导线规格	跨越情况	备注
(1) 西高明出线 F1081S-D0201-04 [2 跨]					
1	#2 (18 米)		2XLGJ-400/35		

施 工 技 术 要 领

序号	构架编号 (高度)	档距 (米)	导线规格	跨越情况	备注
(1) 西高明出线 F1081S-D0201-04 [2跨]					
2	#13(18米)	42	2XLGJ-400/35	起/备变过渡母线、支柱绝缘子、隔离开关、围栏、电压互感器、道路、电缆沟	起/备变过渡母线引下线、跳线加装悬垂绝缘子、[起/备变进线]电压互感器引下线
3	#9(18米)	42		330kV I母、支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	跳线加装悬垂绝缘子、组合电器[I母、渭南(一)]引下线
(2) #1起/备变进线 F1081S-D0201-05 [2跨]					
1	#11起/备变(18米)		2XLGJ-400/35		
2	#21(18米)	40		#11起/备变、B2路	[#1起/备变]引下线
3	#16(18米)	42		避雷器、围栏	跳线加装悬垂绝缘子、避雷器引下线、隔离开关[#1起/备变]引下线
(3) #2起/备变进线 F1081S-D0201-05 [2跨]					
1	#12起/备变(18米)		2XLGJ-400/35		
2	#20(18米)	40		#12起/备变、B2路	[#2起/备变]引下线
3	#17(18米)	42		避雷器、围栏	跳线加装悬垂绝缘子、避雷器引下线、隔离开关[#2起/备变]引下线
(4) 起/备变进线 F1081S-D0201-05 [2跨]					
1	#16(18米)		2XLGJ-400/35		
2	#13(18米)	42	2XLGJ-400/35	起/备变过渡母线、支柱绝缘子、隔离开关、围栏、电压互感器、道路、电缆沟	起/备变过渡母线引下线、跳线加装悬垂绝缘子、[起/备变进线]电压互感器引下线
3	#9(18米)	42		330kV I母、支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	跳线加装悬垂绝缘子、组合电器[I母、渭南(一)]引下线

施 工 技 术 要 领

序号	构架编号 (高度)	档距 (米)	导线规格	跨越情况	备注
(5) 渭南(一) 出线 F1081S-D0201-05 [1跨]					
1	#2 (18米)		2XLGJ-400/35	330kV II母、支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器、电缆沟	[渭南(一)线]阻波器引下线、组合电器 [II母、起/备变]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
2	#5 (18米)	42			
(6) #2 主变进线 F1081S-D0201-06 [5跨]					
1	#2 主变		2XLGJ-630/45		
2	#19(18米)	27.7		#2 主变、B2路	#2 主变引下线、跳线加装悬垂绝缘子
3	#18(18米)	42		避雷器、围栏	避雷器引下线、跳线加装悬垂绝缘子
4	#12(18米)	42		道路、电缆沟	跳线加装悬垂绝缘子
5	#11(18米)	42		330kV I母、支柱绝缘子、隔离开关、电压互感器、电缆沟	跳线加装悬垂绝缘子
6	#4 (18米)	31		支柱绝缘子、组合电器、电缆沟	组合电器[II母、渭南(二)]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
(7) #2 电抗器进线 F1081S-D0201-07 [3跨]					
1	并联电抗器 (18米)		2XLGJ-400/35	并联电抗器、道路、电缆沟、	并联电抗器引下线、跳线加装悬垂绝缘子
2	#14(18米)	25			
3	#8 (18米)	42	2XLGJ-400/35	330kV I母、避雷器、电缆沟	避雷器引下线、跳线加装悬垂绝缘子
4	#6 (18米)	31		支柱绝缘子、组合电器、电缆沟	跳线加装悬垂绝缘子、组合电器[II母、韩城]引下线

施 工 技 术 要 领

序号	构架编号 (高度)	档距 (米)	导线规格	跨越情况	备注
(8) 渭南(二)出线 F1081S-D0201-08 [2跨]					
1	#3(18米)		2XLGJ-400/35		
2	#4(18米)	42		330kV II母、支柱绝缘子、隔离开关、电压互感器、电缆沟	[渭南(二)线]阻波器引下线、跳线加装悬垂绝缘子
3	#11(18米)	31		支柱绝缘子、断路器、组合电器、电缆沟	组合电器[#2主变、I母]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
(9) 韩城出线 F1081S-D0201-09 [2跨]					
1	#1(18米)		2XLGJ-400/35		
2	#7(18米)	42		330kV II母	[韩城线]阻波器引下线、跳线加装悬垂绝缘子
3	#8(18米)	31		支柱绝缘子、断路器、组合电器、电缆沟	组合电器[I母、并联电抗器]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
(10) 330kV I母 F1081S-D0201-10 [3跨]					
1	I母#1 (13米)		2XLGJ-630/45		
2	I母#2 (13米)	52.5		支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	隔离开关[韩城]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
3	I母#3 (13米)	40		支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	隔离开关[#1主变、起/备变]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
4	I母#4 (13米)	52.5		支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	[渭南(二)、I母PT]引下线、跳线加装悬垂绝缘子

施 工 技 术 要 领

序号	构架编号 (高度)	档距 (米)	导线规格	跨越情况	备注
(11) 330kV II 母 F1081S-D0201-10 [3 跨]					
1	II 母#1 (13 米)		2XLGJ-630/45		
2	II 母#2 (13 米)	52.5		支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	隔离开关[并联电抗器]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
3	II 母#3 (13 米)	40		支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	隔离开关[西高明、渭南(一)]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
4	II 母#4 (13 米)	52.5		支柱绝缘子、隔离开关、断路器、组合电器	[#2 主变、II 母 PT]引下线、跳线加装悬垂绝缘子
(12) 起/备变过渡母线 F1081S-D0201-10 [1 跨]					
1	起/备变过渡#1(13 米)		2XLGJ-400/35		
2	起/备变过渡#2(13 米)	40		支柱绝缘子、隔离开关、电缆沟	隔离开关[#1、#2 起/备变]引下线、起备变主进线引下线

2. 施工工序及技术要求

2.1 材料到货检查、验收及现场保管

- 2.1.1 导线、绝缘子、线夹、金具等材料到达现场后，检查其包装应良好，规格型号符合设计要求，附件、备件应齐全，产品的技术文件应齐全。
- 2.1.2 材料堆放场地应平整、无积水，并有防雨措施。
- 2.1.3 检查导线应符合国标 GB/T1179 的有关规定。应无扭结、松股、断股等缺陷，导电部分的断面损伤不大于 5%，单股导线的损伤不大于 2%，钢芯应无损伤。
- 2.1.4 绝缘子瓷釉表面应光滑、无破碎、掉瓷和裂纹，钢帽、铁脚应无损伤。对做耐压试验不合格的绝缘子，厂家应负责更换。
- 2.1.5 线夹、金具应符合 GB2314~2345 的有关规定。镀锌层应完整、无变形、裂纹、伤痕、砂眼、锈蚀等缺陷。金具表面应光洁、无毛刺和凹凸不平之外；用 0.02mm 精度的游标卡尺测量线夹连接管的内外径，用钢板尺或深度尺测量其它部位的尺寸，其误差应符合 GB2314~2345 的有关规定。并检查连接管内径与导线外径的公差应配合良好。

施 工 技 术 要 领

2.2 跨距测量及下料长度计算

2.2.1 跨距测量 (L)，跨距测量应在晴朗、无风的天气下进行，并记录当时的环境温度。测量时，取两侧挂线板或 U 形环内口之间的距离，并作好记录。

2.2.2 测量绝缘子、金具串的总长度 (λ)，将绝缘子、金具串组装好并垂直挂起，测量从 U 形环内侧到耐张线夹钢锚内孔个 (即导线钢芯所达到的位置) 之间的距离。并作好记录。

2.2.3 用抛物线近似算法计算导线下料长度，作好记录。

$$L=L_0+8f^2/3L-\lambda$$

式中 L_0 ——导线下料长度； f ——设计弧垂。

2.3 放线、下料

2.3.1 放线场地应铺有橡胶板、木条等保护措施，严禁着地拖拉放线，以免造成线股擦伤。

2.3.2 导线盘应摆放平整、牢固。导线盘摆放方向，应使导线自盘的上部抽出。

2.3.3 用木条或槽钢制成一个量线槽，在其中铺上橡胶板防止导线磨伤。在量线槽上标上粗尺寸，便于控制导线长度，防止放线过长或过短。

2.3.4 导线从线盘上抽出时，一般都带有扭力，应将扭力释放。测量时应保持挺直，以保证测量精度。

2.3.5 导线测量准确后，用油漆笔或锯条在切割点做好标记，并用白胶布标记跨和相编号，在断口两侧各 50mm 处用细铁丝扎牢。用锯条或专用工具切割后，用锉刀修去毛刺。

2.3.6 采用耐张线夹的导线，应剥去外层导线，并按照《架空线路导线液压施工工艺规程》SDJ226-87 中的有关规定，应注意以下几点：

(1) 铝线剥削长度应考虑钢锚、导线压接延伸量。

(2) 铝线切割时，应注意不要损伤钢芯。

2.4 压接

2.4.1 导线压接有爆压法和液压法两种，根据《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GBJ149-90 第

2.4.2 导线压接工艺应按照《架空送电线路导线及避雷线液压施工工艺规程》SDJ226-87 的有关规定进行。

2.4.3 检查液压设备工作应正常，压力范围与钢模和线夹的要求相匹配，钢模的内模应为正六边形，六角形的对角尺寸与受压件外径相符，对边尺寸与对角尺寸比值为 0.866。

2.4.4 用汽油清除耐张线夹各部件管内油污，清除锚孔内的锌疤和铝管内外的卷边、毛刺，清洗时应使用棉布，不能使用棉纱，防止棉线遗留。清理完后应及时整理，防止再次受油污污染。

2.4.5 调整液压工具的压力释放阀，使其压接压力与线夹要求压力相符。

2.4.6 正式压接前，要先进行试压，方法是取试件仔细测量耐接管，钢锚或衬管的原始长度，按压接顺序压接，分别计算各受压部件的伸长量，作好记录，以使以后压接预留该伸长量。试件应符合下列规定：

施 工 技 术 要 领

- (1) 每种耐张线夹取试件两件;
- (2) 每种设备线夹、T型线夹,跳线线夹每种导线取试件一件。
- (3) 试压结果应符合规定。

2.4.7 耐张线夹应进行拉力试验,可串在吊车前钢丝绳上按自轻至重的顺序,依次增加吊物质量,直至达到厂家要求的压接力为止。试吊中要认真观察,吊物离开地面即可。防止线夹拉断摔坏吊物。

2.4.8 导线端头剥后应进行清洗,清洗长度应大于线夹长度的两倍。钢芯应散股用汽油清理干净。

2.4.9 耐张线夹应先穿入铝管再穿入钢锚,穿入时,应顺绞线的绞制方向旋转推入。钢锚穿入前,还应预先测量内孔的长度,以便能完全推到底。

2.4.10 压接前再次检查压接工具,应放置平稳,调整压接工具的角度使导线与压钳的钢模轴线一致,如高度偏差和倾斜均会造成弯曲。钢模有上下之分时要注意不能放反。再次检查调整钢模的选择和压力的调整与线夹相匹配。

2.4.11 钢芯的压接。钢芯铝导线的导线,直接压接钢模压接管即可。压接方向自钢锚根部向端部进行。第二模压好后,用0.02mm精度的游标卡尺测量压接出的六角形的对边尺寸,其最大允许值为 $0.866 \times (0.993D) + 0.2\text{mm}$ (D为压接管外径),检测三个对边距,只允许一个达到最大值,如超过,应更换钢模重新施压。钢锚压接后,凡发现锌皮剥落伤痕和锉缝处,均必须刷防锈漆或富锌漆予以保护。钢锚的压接第一模为全模,第二模重叠第一模的1/2,其他各模均重叠上一模的1/3。

用不锈钢或铜丝刷仔细刷去该部分的氧化膜,然后均匀涂上一层电力复合脂。对钢芯铝绞线,由于没有铝衬瓦,铝管与钢衬管间的间隙较大,直接压接会造成铝管压不实等缺陷,可用铝线均匀绕在衬管上,使其基本与铝绞线平齐。将铝管拉回压接部位,转动线夹,使两侧引流板朝向导线的凸方向,校正后钳的角度使其轴线一致,即可压接。

2.4.13 对于导线耐张管,当向铝管口侧施压时,最后一模与管口应保持5mm距离为不压区;自钢锚凹槽处反向施压时的压接长度(自钢锚出口端算起)应不小于60mm。

2.4.14 设备线夹的压接。顺序为导线端部修整、清理压接区域、涂电力复合脂、穿入压接管、对准引流板采用反压法压接,压模重叠数量与耐张线夹相同。

2.4.15 压接后的检查和处理。耐张线夹的铝管、钢锚压接后,用钢板尺检查其弯曲度不应大于长度的2%,超过时应校正,但不得使压接管口附近导线上发生隆起和松股。耐张线夹外露钢芯的切断口应涂防锈漆或富锌漆。

2.5 组装

2.5.1 分裂导线组装。就地选择架线构架布置两个悬挂点,其中一点设一定滑轮与卷扬机钢丝绳连接。导线两侧分别连接挂板,联板后增设一个U形环与钢丝绳连接,用卷扬机拉起,检查并校正引流板的方向,根据设计要求固定间隔板。如发现导线表面粗糙或有毛刺,应用砂纸打光,最后安装T形线夹。

2.5.2 绝缘子组装时,应全部使用耐压试验合格的绝缘子,并将其表面清理干净,检查其外观应完好,检查弹簧销的厚度、高度及弹性应符合要求,检查碗头、球头与弹簧销之间的间隙,在安装好弹簧销的情况下球头不得从碗头中自动脱出。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/988061010016006041>