万邕集团 WANYONG GROUP 广西绿能电力勘察设计有限公司 GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.

卷 册 图 纸 目 录

110kV公园（星湖）变电站 工程 施工图 阶段

卷册检索号
B180017S-D0107

卷 名 电气一次部分 第 1 卷

册 名 电缆敷设 第 7 册

图 纸 7 张 说明书 \ 本 清册 \ 本 概算书 \ 本

2023年7月26日

批 准 [illegible] 审 核 [illegible] 校 核 [illegible] 设 计 宋梅芳

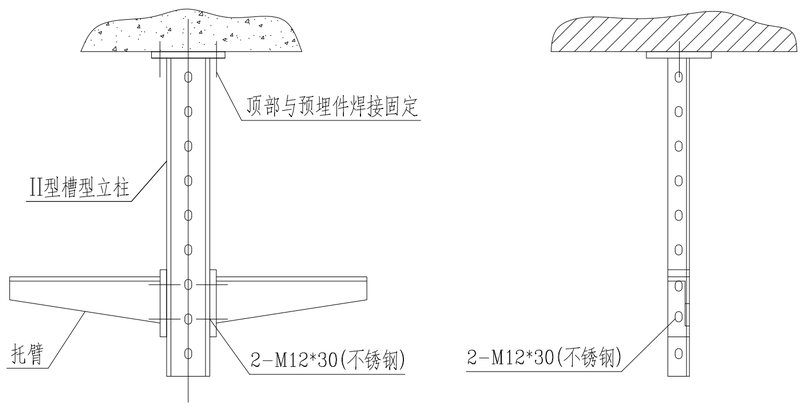
序号	图号	图名	张数	套用标准图名称及图号
1	B180017S-D0107-01	电缆桥架安装设计说明	1	
2	B180017S-D0107-02	-4.50m电缆层110kV电缆桥架布置图	1	
3	B180017S-D0107-03	-4.50m电缆层10kV电缆桥架布置图	1	
4	B180017S-D0107-04	-4.50m电缆层二次电缆桥架布置图	1	
5	B180017S-D0107-05	±0.00m层GIS电缆沟及电缆竖井布置图	1	
6	B180017S-D0107-06	5.50m层电缆敷设布置图	1	
7	B180017S-D0107-07	10.00m层电缆敷设布置图	1	

(一) 施工图设计总说明

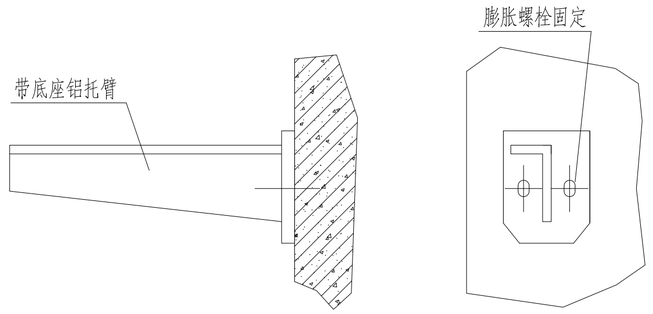
1. 本工程二次电缆敷设选用金属槽式电缆桥架。一次电缆敷设选用电缆支架。
2. 金属槽式电缆桥架承载强度为B级,即额定均布荷载为150kgf/m,在安装跨距为1.5m时,可加集中荷载90kg,最大承载安全系数为1.5时能承受315kg;每根托臂承受荷载为350kg;槽形立柱安装承受静荷载1200kg,承受偏荷载不大于500kg。在桥架未连接和固定时,禁止安装人员踩塌,以防安装人员发生意外摔伤或损坏桥架。
3. 电缆桥架水平敷设时,桥架之间的连接头应尽量设置在跨距的1/4左右处。水平走向的电缆每隔2米左右固定一次,垂直走向的电缆每隔1.5米左右固定一次。
4. 多层桥架敷设时，原则上控制电缆布置在下层，电力电缆布置在上层；当电力电缆和控制电缆较少时,可同一电缆桥架安装,但中间要用隔板将电力电缆和控制电缆隔开敷设。
5. 在电缆桥架跨伸缩缝处以及电缆桥架的直线段长度超过15米处,采用伸缩连接片连接。
6. 直通桥架按标准件(L=2000mm)供货,当安装桥架过程中用到不足2米的直通桥架时,应根据现场实际情况裁截安装,截断后的桥架现场配钻安装孔后用连接件连接。
7. 桥架立柱或吊架顶部固定采用焊接方式焊接于上层楼板的预埋件上，立柱底部用膨胀螺栓定于地面上。
8. 对于同一空间内的所有立柱,其底部距地面高度应一致。
9. 电缆桥架接地:每件桥架均配有接地孔,安装时每件桥架之间采用4mm2铜绞线连接，不完全件(截断后)桥架现场配钻ø10接地孔后再连接;桥架连成整体后,每隔20m左右采用铜绞线将几层桥架连接起来,再与现场预留的接地抽头连接。桥架接地连接用的不锈钢螺栓,均为桥架厂家配套提供;现场配钻接地螺孔所需的不锈钢螺栓也由桥架厂配套;接地抽头端的蝶形螺栓安装在桥架下方,原预留的接地抽头不够长时要加焊一段,并视现场情况加以固定,材料按实耗,蝶形螺栓按现场实际需要采购。

(二) 桥架安装示意图

(1) 铝立柱安装(膨胀螺栓固定)

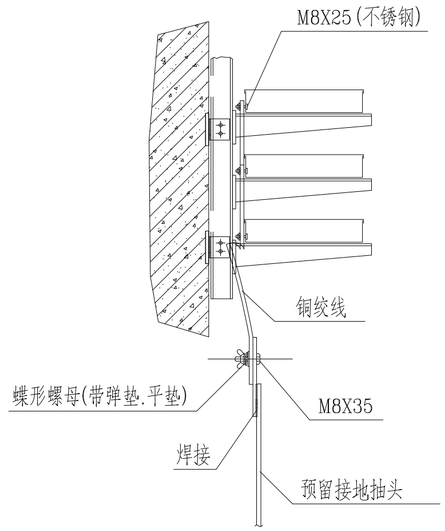


(2) 铝托臂安装(膨胀螺栓固定)

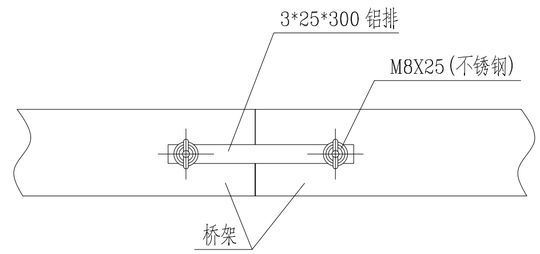


(三) 桥架接地连接示意图

(1) 多层桥架与接地抽头连接



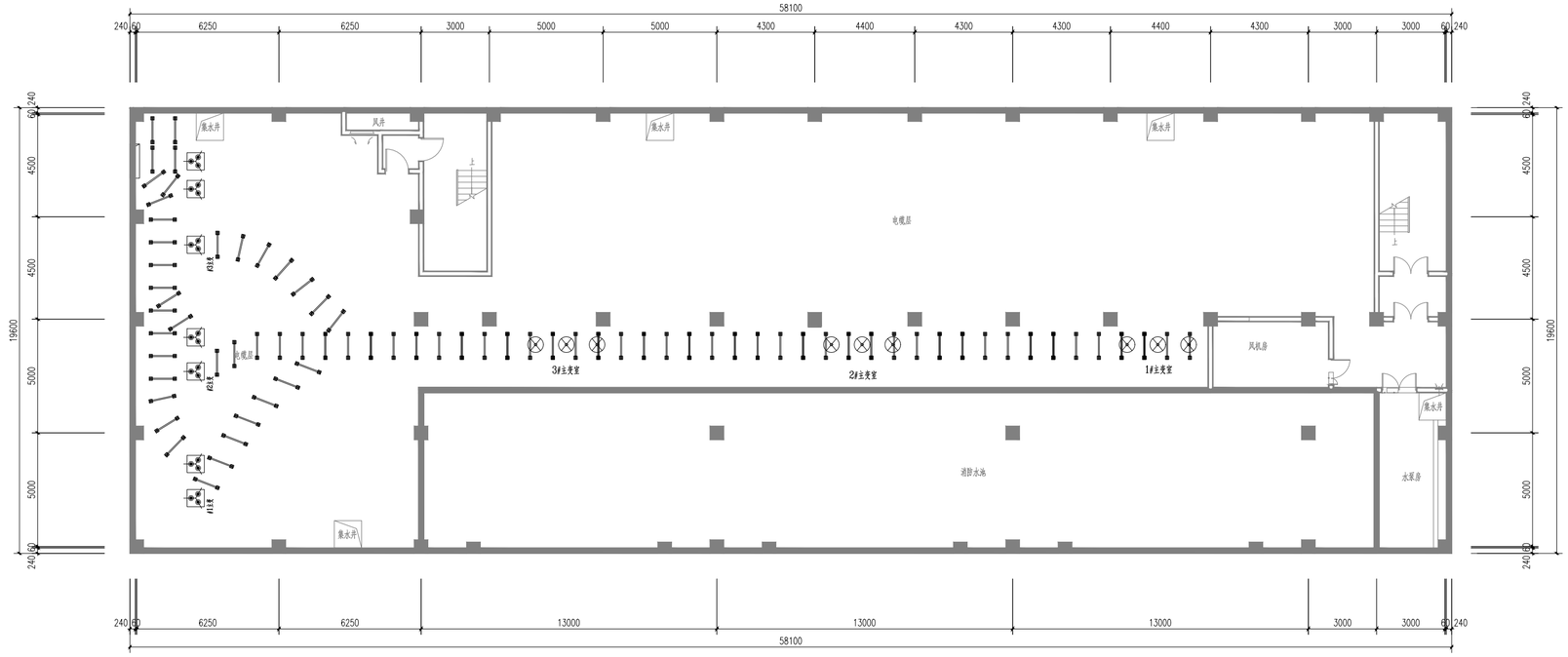
(2) 两件桥架之间接地连接



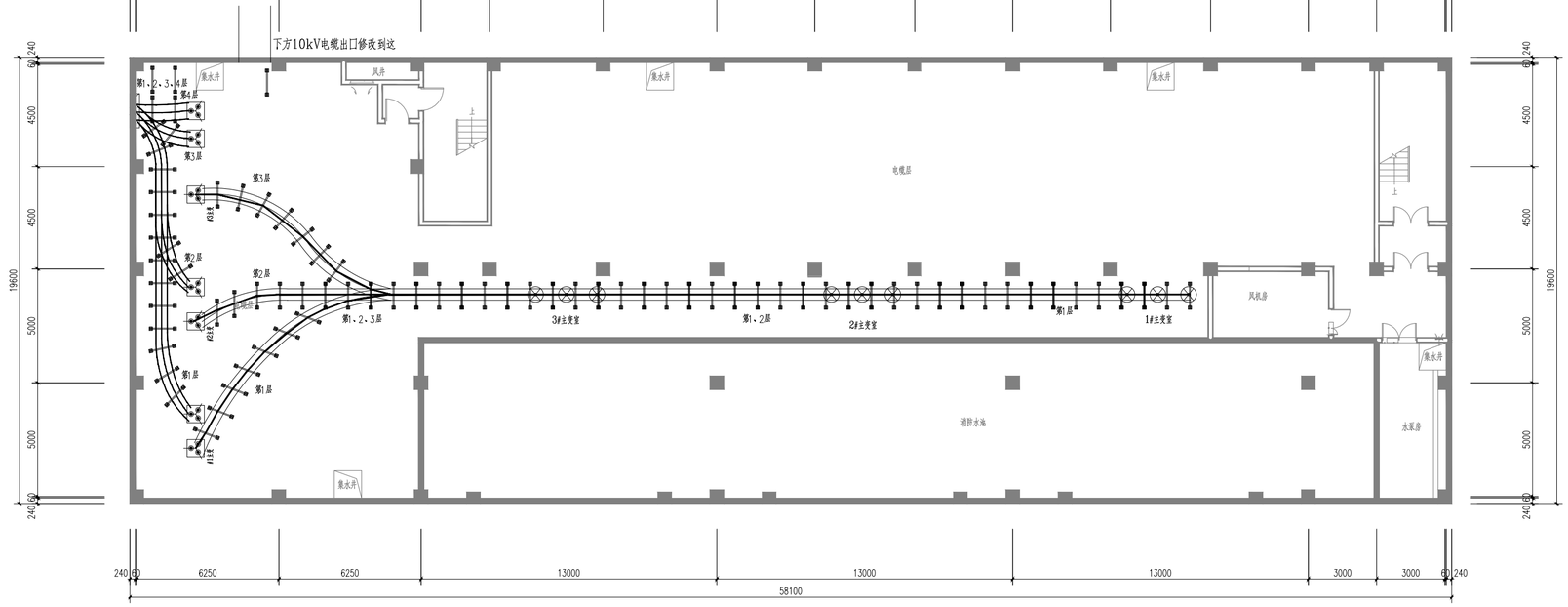
万邕集团 WANYONG GROUP 广西绿能电力勘察设计有限公司 GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.				110kV公园(星湖)变电站 工程	施工图设计 阶段 电气一次 部分
批 准	许喜	校 核	刘炳炳	电缆桥架安装设计说明	
审 核	林宇	设 计	宋梅芳		
日 期	2023年7月26日	比 例	/	图 号	B180017S-D0107-01

SIZE:A2+0=0.500A1

SIZE:A2+0+0.500A1

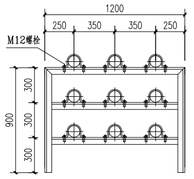


110kV电缆支架布置图



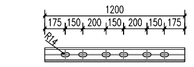
110kV电缆走向图

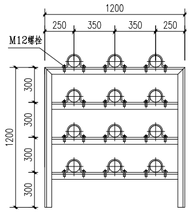




110kV电缆支架A（三层）

支架A





110kV电缆支架B（四层）

材料表

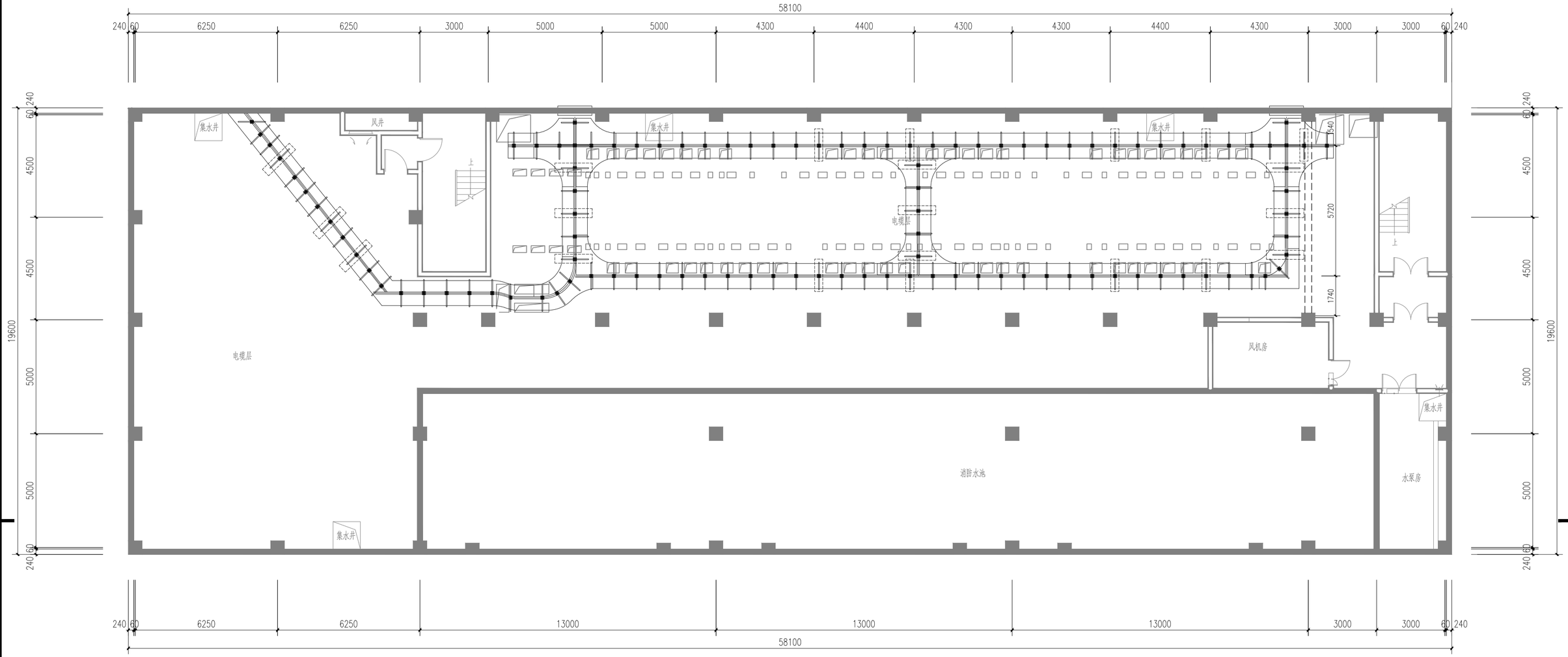
序号		名称	规格	单位	数量1	数量2	备注	
1 支架A	①	支架立柱	⊏12，l=900	根	2	58 套	热镀锌	乙供
	②	支架托臂	∟63X63X6.3，l=1200，3层	根	3		热镀锌	乙供
	③	膨胀螺栓带帽及垫圈	M12x80	套	8		热镀锌	乙供
	④	底座	-150X220X10 含弹簧垫圈	块	2		热镀锌	乙供
2 支架B	①	支架立柱	⊏12，l=1200	根	2	20 套	热镀锌	乙供
	②	支架托臂	∟63X63X6.3，l=1200，4层	根	4		热镀锌	乙供
	③	膨胀螺栓带帽及垫圈	M12x80	套	8		热镀锌	乙供
	④	底座	-150X220X10 含弹簧垫圈	块	2		热镀锌	乙供

万邕集团 WANYONG GROUP

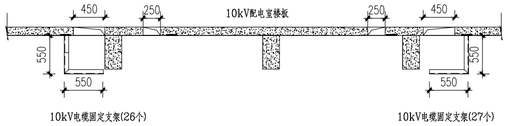
广西绿能电力勘察设计有限公司
GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.

批准	邓春	校核	刘晓婷	110kV公园（星湖）变电站 工程	施工图 阶段
审核	甘宇	设计	宋梅芳	-4.50m电缆层110kV电缆桥架布置图	电气一次 部分
日期	2023年7月26日	比例	/	图号	B180017S-D0107-02

SIZE:A2+0+0.500A1

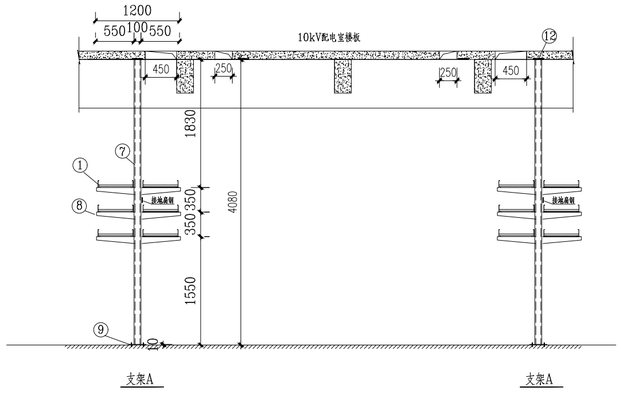


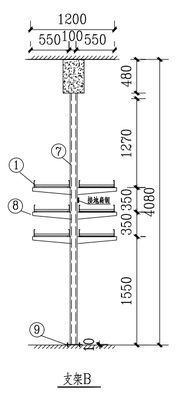
说明：1、虚线框选部分支架采用支架B，其余部分采用支架A。



10kV电缆固定支架安装图 (11)

安装在本期电缆出线开关柜下方





序号	名称		规格	单位	数量	备注	
1	普通类梯式直通桥架		梯式直通桥架 500*100	米	720	配齐直接板、角接板	甲供
2	普通类梯式弯通		梯式弯通 500*500*100	套	18	配齐直接板、角接板	甲供
3	普通类梯式三通		梯式三通 500*500*500*100	套	32	配齐直接板、角接板	甲供
4	普通类梯式四通		梯式四通 500*500*500**500*100	套	12	配齐直接板、角接板	甲供
5	普通类梯式异型接头		梯式异型接头 500*100	套	6	配齐直接板、角接板	甲供
6	普通类梯式终端封头		梯式终端封头 500*100	套	12	配齐直接板、角接板	甲供
7	立柱		立柱 10#槽钢	米	450	镀锌钢材质	甲供
8	托臂		托臂 L=550	个	660	镀锌钢材质	甲供
9 支架底座	①	底座	-150X220X10 热镀锌	块	1	110 支架立柱底座	甲供
	②	膨胀螺栓带帽及垫圈	M12x80 含弹簧垫圈 热镀锌	套	4	用于固定	甲供
10	电缆支架防撞护套			套	660		乙供
11	10kV电缆固定支架		∟63X63X6.3，L=1100	个	53	热镀锌	乙供
12 支架顶座	①	顶座	-150X220X10 热镀锌	块	1	12 支架立柱顶座	乙供
	②	膨胀螺栓带帽及垫圈	M12x80 含弹簧垫圈 热镀锌	套	4	用于固定	乙供

万邕集团 WANYONG GROUP

广西绿能电力勘察设计有限公司 GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.

110kV公园（星湖）变电站 工程

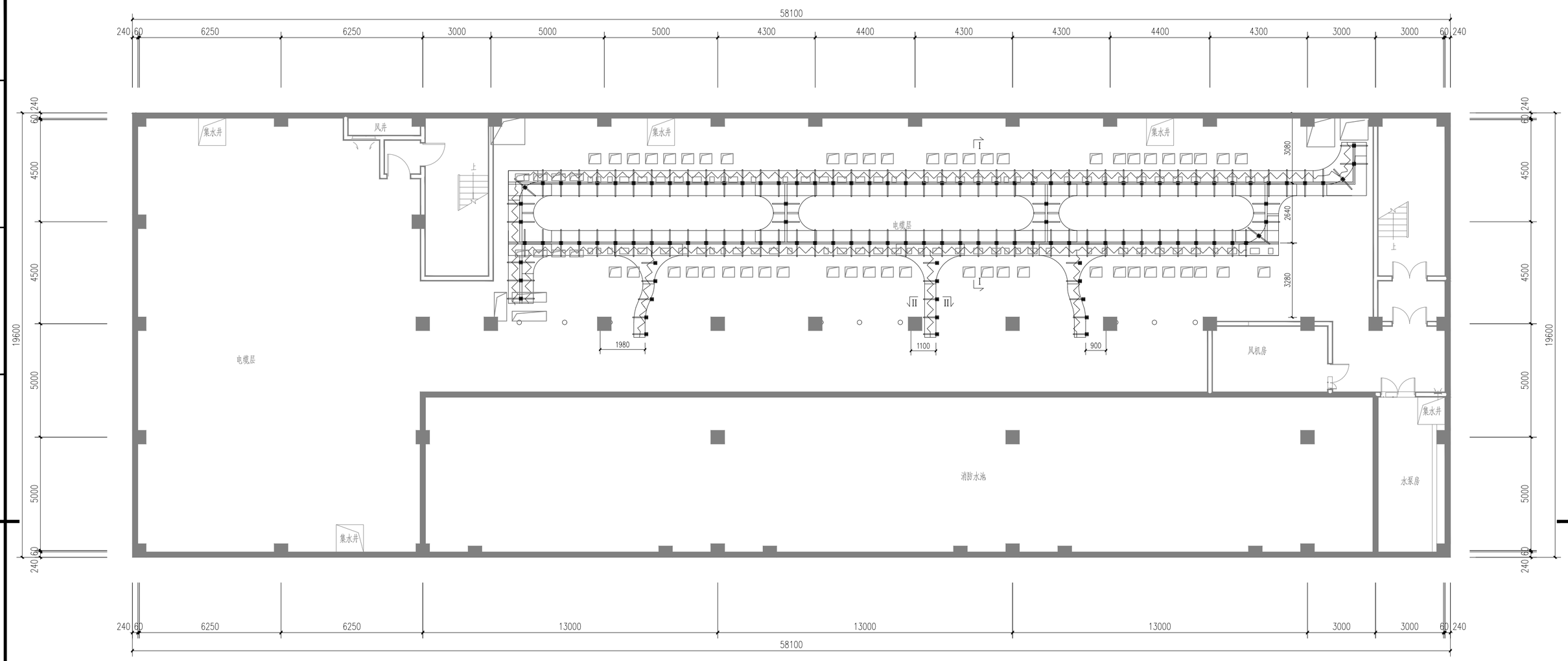
施工图 阶段

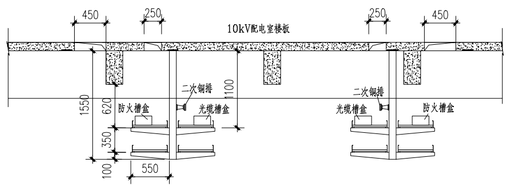
电气一次 部分

-4.50m电缆层10kV电缆桥架布置图

批准		校核		图号	B180017S-D0107-03
审核		设计	宋梅芳		
日期	2023年7月26日	比例	/		

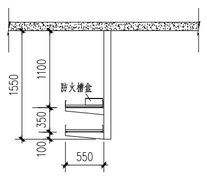
SIZE:A2+0+0.500A1





I–I

（吊架间距800mm）



II–II

（吊架间距800mm）

设备材料表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注	
1	普通类槽式直通桥架	槽式直通桥架 500*100	米	426	配齐直接板、角接板	甲供
2	普通类槽式弯通	槽式弯通 500*500*100	套	18	配齐直接板、角接板	甲供
3	普通类槽式三通	槽式三通 500*500*500*100	套	4	配齐直接板、角接板	甲供
4	普通类槽式终端封头	槽式终端封头 500*100	套	12	配齐直接板、角接板	甲供
5	立柱	立柱 10#槽钢	米	240	配齐直接板、角接板	甲供
6	托臂	托臂 L=550	根	486	配齐直接板、角接板	甲供
7	防火槽盒	防火槽盒 250*150	米	100		乙供
8	防火隔板		m2	40		乙供
9	电缆支架防撞护套		套	486		乙供

说明：1、二次主干桥架上层两侧分别安装250X150mm的防火槽盒及240X130mm的预制光缆槽盒（光缆槽盒由二次专业开列）。

22、图上标示—\/\/—的二次桥架上层安装250X150mm的防火槽盒,站用变380V动力电缆应按两路不同路径通道敷设。

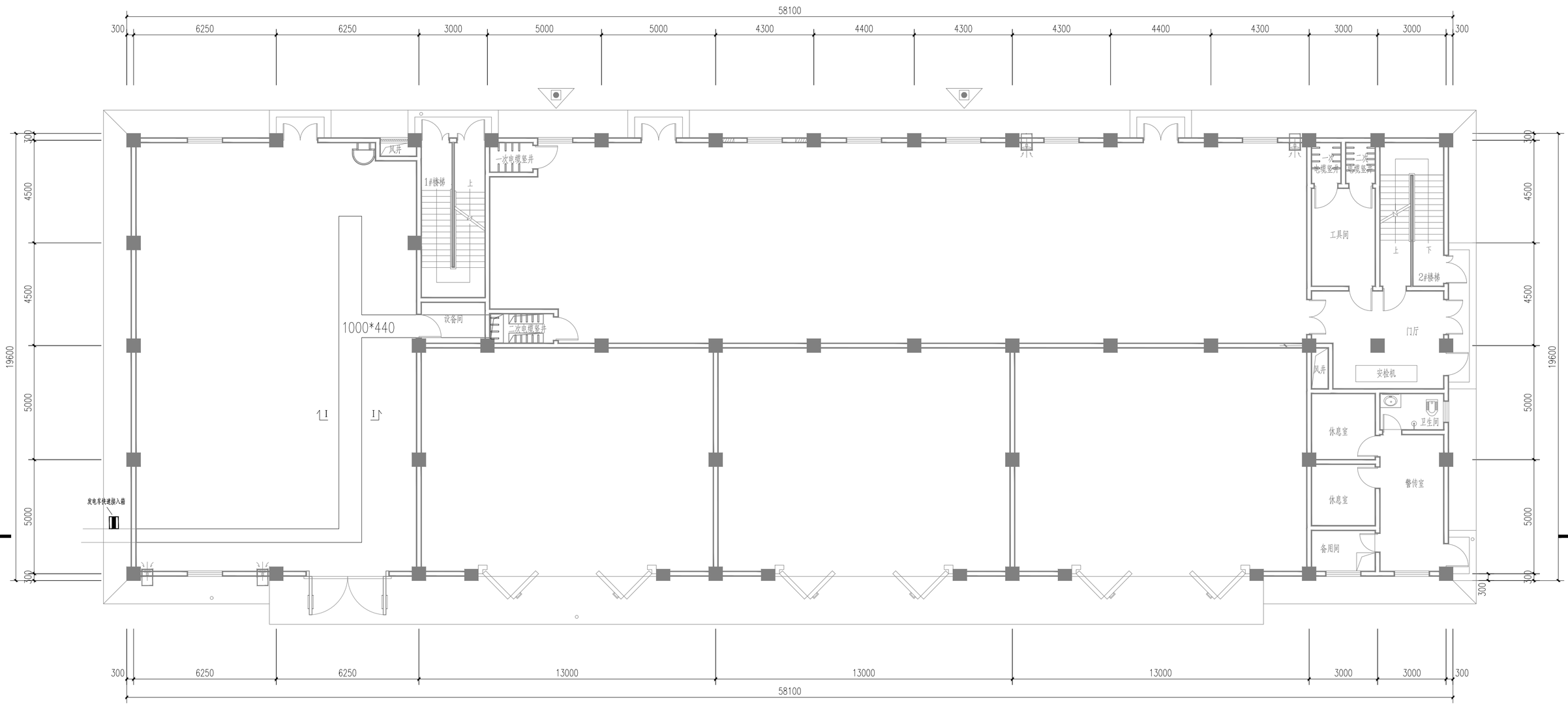
3、桥架的支撑吊架按800mm间距。

4、每层支架设计承重200kg。

万邦集团 WANYONG GROUP 广西绿能电力勘察设计有限公司 GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.

批准		校核		110kV公园（星湖）变电站 工程	施工图 阶段
审核		设计			电气一次 部分
日期	2023年7月26日	比例	/	-4.50m电缆层二次电缆桥架布置图	图号 B180017S-D0107-04

SIZE:A2+0+0.500A1



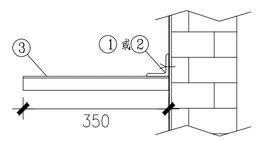
说明：

1、图中标注以毫米为单位。

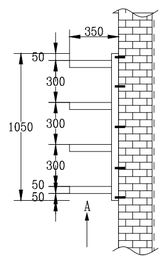
2、防火槽盒支架安装间距为0.8米。

设备材料表

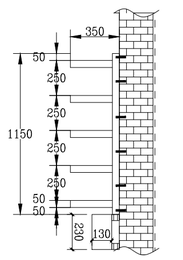
序号	名　　称	型　　号	单位	数量	备　　注	
1	横担	热镀锌角钢∠80x80x10，L=1050	根	25		乙供
2	横担	热镀锌角钢∠80x80x10，L=1150	根	20		乙供
3	托臂	热镀锌角钢∠50x50x5，，L=350	根	220		乙供
4	耐火型全封闭防火槽盒	200x150（宽x高）	米	40	配齐直接板、角接板、盖板	乙供
5	防火槽盒支架	热镀锌角钢∠50x50x5	米	20		乙供
6	拉爆螺栓	M6x60	套	620	附带弹簧垫、垫圈、螺母	乙供
7	热镀锌螺栓	M6x35	套	200	附带弹簧垫、垫圈、螺母	乙供



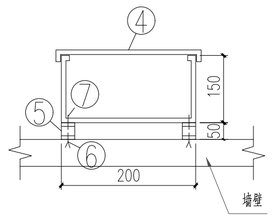
A向视图



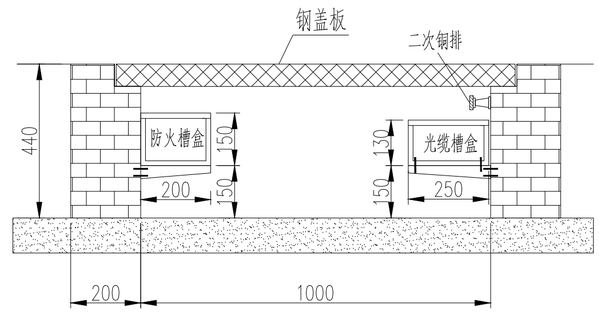
一次竖井水平剖面图



二次竖井水平剖面图1



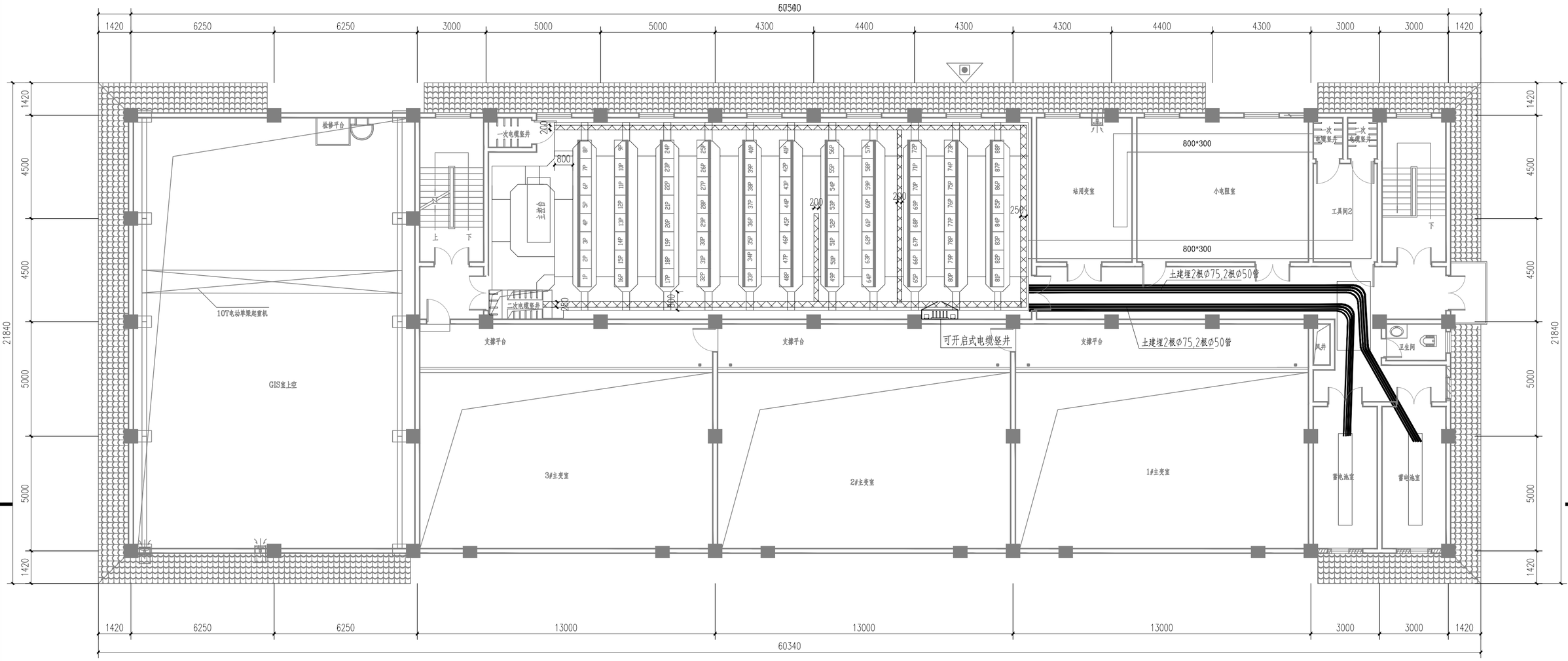
防火槽盒安装详图



GIS室电缆沟 I-I

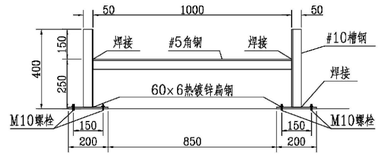
万邕集团 WANYONG GROUP	广西绿能电力勘察设计有限公司 GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.		110kV公园（星湖）变电站　工程	施工图	阶段
				电气一次	部分
批　准		校　核	±0.00m层GIS电缆沟及电缆竖井布置图		
审　核		设　计			
日　期	2023年7月26日	比　例	/	图　号	B180017S-D0107-05

SIZE:A2+0+0.500A1



设备材料表

序号	名　　称	型　　号	单位	数量	备　　注	
1	普通类梯式电缆桥架	梯式直通桥架 800*200	米	120		甲供
2	普通类梯式弯通	梯式弯通 800*800*200	套	5	附带弹簧垫、垫圈、螺母	甲供
3	普通类梯式三通	梯式三通 800*800*800*200	套	23	附带弹簧垫、垫圈、螺母	甲供
4	普通类梯式异型接头	梯式异型接头 500*100	套	2	附带弹簧垫、垫圈、螺母	甲供
5	耐火型全封闭防火槽盒	200x150（宽x高）	米	80	配齐直接板、角接板、盖板	乙供
6	耐火型全封闭防火槽盒	250x150（宽x高）	米	60	配齐直接板、角接板、盖板	乙供
7	交叉跨越支架	热镀锌槽钢，#10，L=400，2根	套	5	用于交叉处跨越支架制作	乙供
		热镀锌角钢，∠50x50x5，L=1000				
		热镀锌扁钢，50x6，L=400				
8	光缆槽盒		米	/	二次卷册开列	乙供

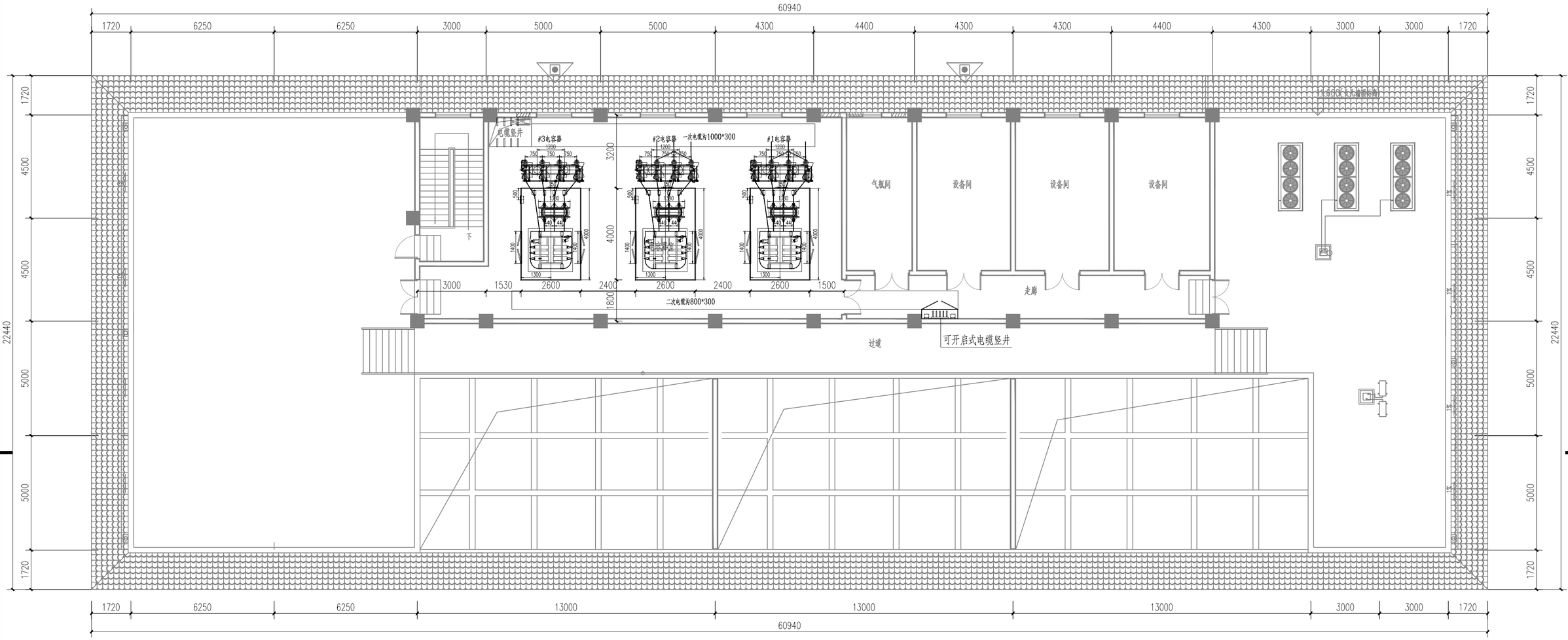


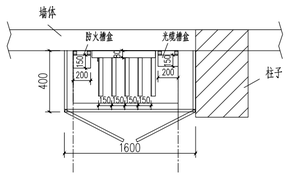
交叉处跨越支架加工图

万邕集团 WANYONG GROUP　广西绿能电力勘察设计有限公司 GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.

批　准	邓春	校　核	刘婷婷	110kV公园（星湖）变电站　工程	施工图　阶段
审　核	甘宇	设　计	宋梅芳	5.50m层电缆敷设布置图	电气一次　部分
日　期	2023年7月26日	比　例	/	图　号	B180017S-D0107-06

SIZE:A2+0+0.500A1





可开启式竖井大样

设备材料表

序号	名　　称	型　　号	单位	数量	备　　注
1	可开启式电缆竖井	采用耐火铝合金板材	m2	12	304材质，厚度2.0mm
2	横担	热镀锌角钢∠80x80x10，L=750	根	4	
3	托臂	热镀锌角钢∠50x50x6，L=250	根	20	
4	耐火型全封闭防火槽盒	200x150（宽x高）	米	25	

万邕集团 WANYONG GROUP 广西绿能电力勘察设计有限公司 GUANGXI LVNENG ELECTRIC POWER EXPLORATION AND DESIGN CO., LTD.				110kV公园（星湖）变电站　工程	施工图　阶段
					电气一次　部分
批　准		校　核		10.00m层电缆敷设布置图	
审　核		设　计			
日　期	2023年7月26日	比　例	/	图　号	B180017S-D0107-07