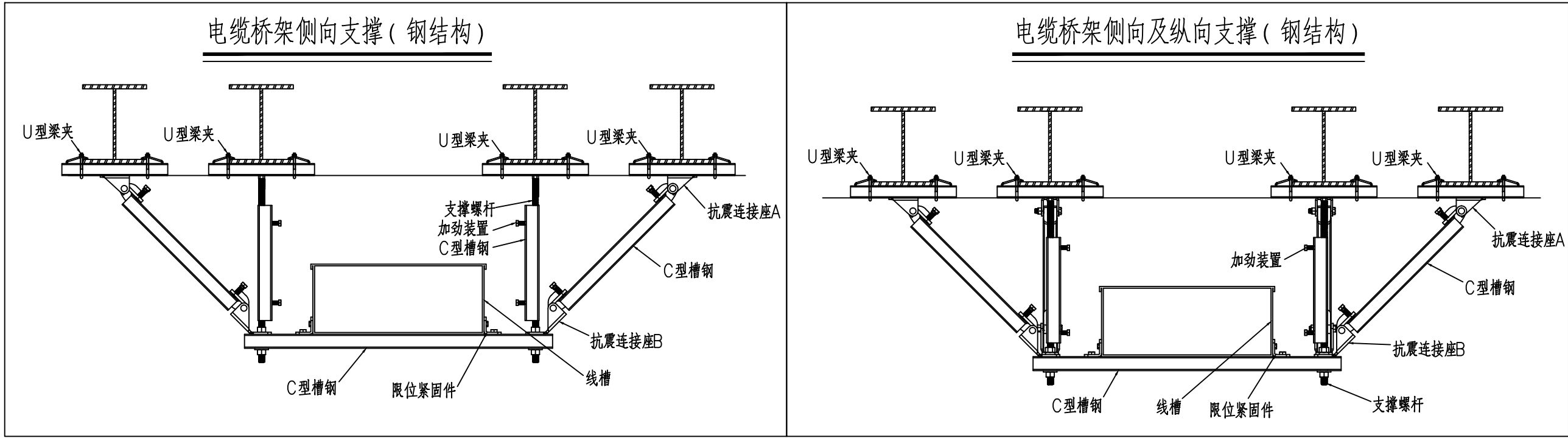
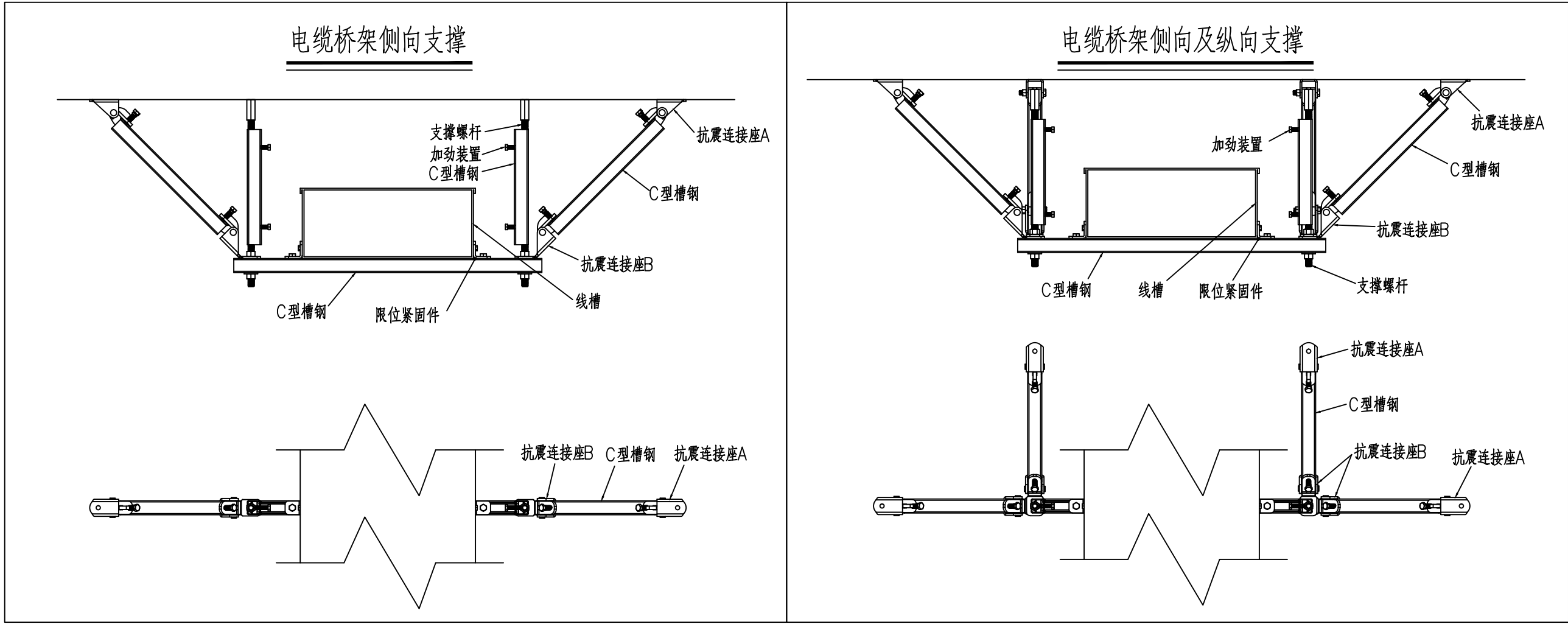


电气抗震设计专篇

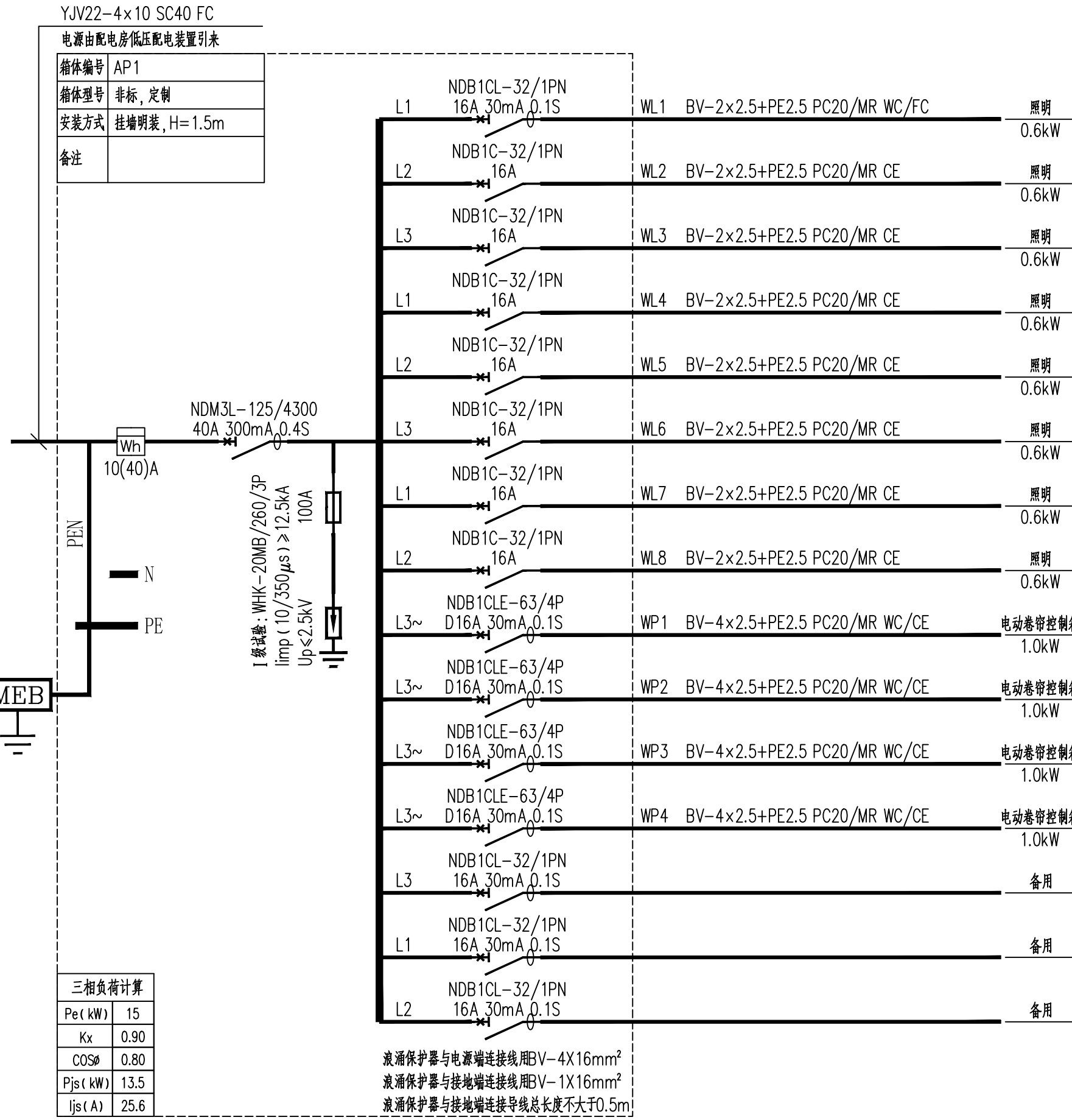
为防止地震时电力系统失效、短路及起火造成人员伤亡及财产损失，根据《非结构构件抗震设计规范》	e、配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处	c、在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的电缆在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量；
JGJ339—2015、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021、《建筑机电工程抗震设计规范》	应做防震处理；	d、接地线应采取防止地震时被切断的措施；
GB 50981—2014 相关条文的要求，对机电设备及管线进行抗震设防。	f、配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。	2、电缆穿管敷设时采用弹性和延性较好的管材。
	5.设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。	3、引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列措施：
一、基本抗震措施	6.设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。	a、在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；
下列附属机电设备的支架必须考虑抗震设防要求：	7.安装在吊顶上的灯具，应考虑地震时吊顶与楼板的相对位置；灯具应与结构构件锚固或可靠连接。	b、当进户并贴邻建筑物设置时，电缆线应在井中留有余量；
本项目重力超过1.8kN的设备；内径≥DN60mm的电气配管；150N/m 或以上的电缆桥架、电缆梯架、	8.较高的电气控制柜的底部应与楼板锚固，顶部宜与主体结构拉结；	c、进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
电缆线盒、母线槽都应设置抗震支/吊架，且此项目抗震支吊架产品需通过FM 认证；与混凝土、钢结构、木结	9.烟火监测和消防系统与主体结构的连接应在设防烈度地震时能正常工作；	4、电气线路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：
构等须采取可靠的锚固形式。	10.建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。	a、采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头；
抗震支吊架的设置原则为：刚性电力线管侧向支撑最大间距为12m，非刚性电力线管侧向支撑最大间距为	11.建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用	b、电缆梯架、电缆槽盒、母线槽应在抗震缝两侧设置伸缩节；
6m，刚性电力线管纵向支撑最大间距为24m，非刚性电力线管纵向支撑最大间距为12m。	全部传递到建筑结构上。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，	c、抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。
（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强）。	以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。	5、电气管路敷设时应符合下列规定：
具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。	12.各类顶棚的构件及与楼板的连接件，应能承受顶棚、悬挂重物和有关机电设施的自重和地震附加作用；	a、当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使
所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476—2015, 安装示意图如下：	其锚固的承载力应大于连接件的承载力。	用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；
二、系统和装置的设置	13.建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，	b、当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，
1、地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。	应设置在建筑结构地震反应较小的部位。	并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；
2、地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。	14.管道、电缆和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。	c、金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m 应设置伸缩节。
3、地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。	管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。	6、配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：
4、应急广播系统宜设置地震广播模式。	四、导体选择及线路敷设	a、宜采用软导体；
5、地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备。	1、配电导体应符合下列规定：	b、当采用穿金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；
6、电梯的设备的安装应符合下列规定：	a、采用电缆或电线；	c、当采用电缆梯架或电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。
a.电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求；	b、当采用硬母线敷设且直线段长度大于80m 时，应每50m 设置伸缩节；	抗震设计由相关专业人员深化设计。
b.垂直电梯应具有地震探测功能，地震时电梯应能够自动就近层并停运；		
c.应在电梯机房设置地震时的安全开关，导轨上设置配重脱轨监视器，并应配备相应的应急电源。安全开关和		
配重脱轨监视器应定期检修和维护。		
三、设备安装		
1.柴油发电机组的安装设计应符合下列规定：		
a.应设置震动隔离装置；		
b.与外部管道应采用柔性连接；		
c.设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力；		
2.变压器的安装设计应符合下列规定：		
a.安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支承结构上；		
b.变压器的支承面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾倒的限位器；		
c.应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间；		
d.油浸变压器上油枕、潜油泵、冷却器及其连接管道等附件以及集中布置的冷却器与本体间连接管道，应采用柔性连接。		
3.蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定：		
a.蓄电池应安装在抗震架上；		
b.蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线；		
c.蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施；		
d.蓄电池等应急电源的设备支架应与主体结构锚固。		
e.蓄电池应与支架可靠绑扎，避免地震时碰撞位移。		
f.电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体。当采用硬母线连接时，应装设伸缩节装置。		
4.配电箱（柜）、通信设备的安装设计应符合下列规定：		
a、配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；		
b、靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接；		
c、当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式；		
d、壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；		



江苏南方城建设计咨询有限公司		项目名称	社会化服务组织培育项目(农机库)	
设计证书号: A232015811		建设单位	金湖县农业农村局	设计号 2025JH-029
批准 华晓 华晓	审核 高杰 高杰	子项名称	农机库	图别 电气施工图
项目负责 张玉芹 张玉芹	专业负责 高杰 高杰	图纸名称	电气抗震设计专篇	图号 电施-02
校对 钱同辉 钱同辉	设计 王阳 王阳	日期	2025.08	

消防设计专篇(电气)

一. 设计依据		
1. 经项目当地规划部门审批的总平面图、设计方案、初步设计文件。		
2. 建设单位提供的设计任务书及设计要求。		
3. 相关专业提供的工程设计资料。		
4. 国家及地方现行主要设计规范和标准:		
《低压配电设计规范》GB50054-2011	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012	
《供配电系统设计规范》GB50052-2009	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018年版)	
《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021	
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010	《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022	
《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011	《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024	
《消防设施通用规范》GB 55036-2022	《建筑防火通用规范》GB55037-2022	
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018	《建筑环境通用规范》GB55016-2021	
二. 项目概况		
1. 工程名称: XXXX		
2. 建筑使用功能: 仓库	建设地点: 淮安市	
3. 总建筑面积: 1333.28平方米	建筑层数: 地上1层	
4. 建筑工程类别: 单层丁类仓库	建筑高度: 16.4m	
三. 负荷等级		
1. 本建筑为单层丁类仓库, 室外消防用水量为20L/S, 故本工程消防负荷按三级负荷供电(单回路供电), 其他负荷按三级负荷供电。		
四. 火灾自动报警系统		
1. 本工程为单层丁类仓库, 根据《建筑防火通用规范》GB55037-2022第8.3.1条规定, 本工程无火灾自动报警系统。		
五. 应急照明及疏散指示系统		
1. 本工程为单层丁类仓库, 根据《建筑防火通用规范》GB55037-2022第10.1.8条规定, 本工程无灯光疏散指示标志。		
2. 本工程为单层丁类仓库, 根据《建筑防火通用规范》GB55037-2022第10.1.9条规定, 本工程无疏散照明。		
综上本工程无应急照明及疏散指示系统。		
六. 设备安装		
1. 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。		
2. 本工程中电气管线敷设、管材及线槽等均要求采用非燃烧材料。		
3. 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时, 应采取隔热、散热等防火措施。卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯, 其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等, 不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。		



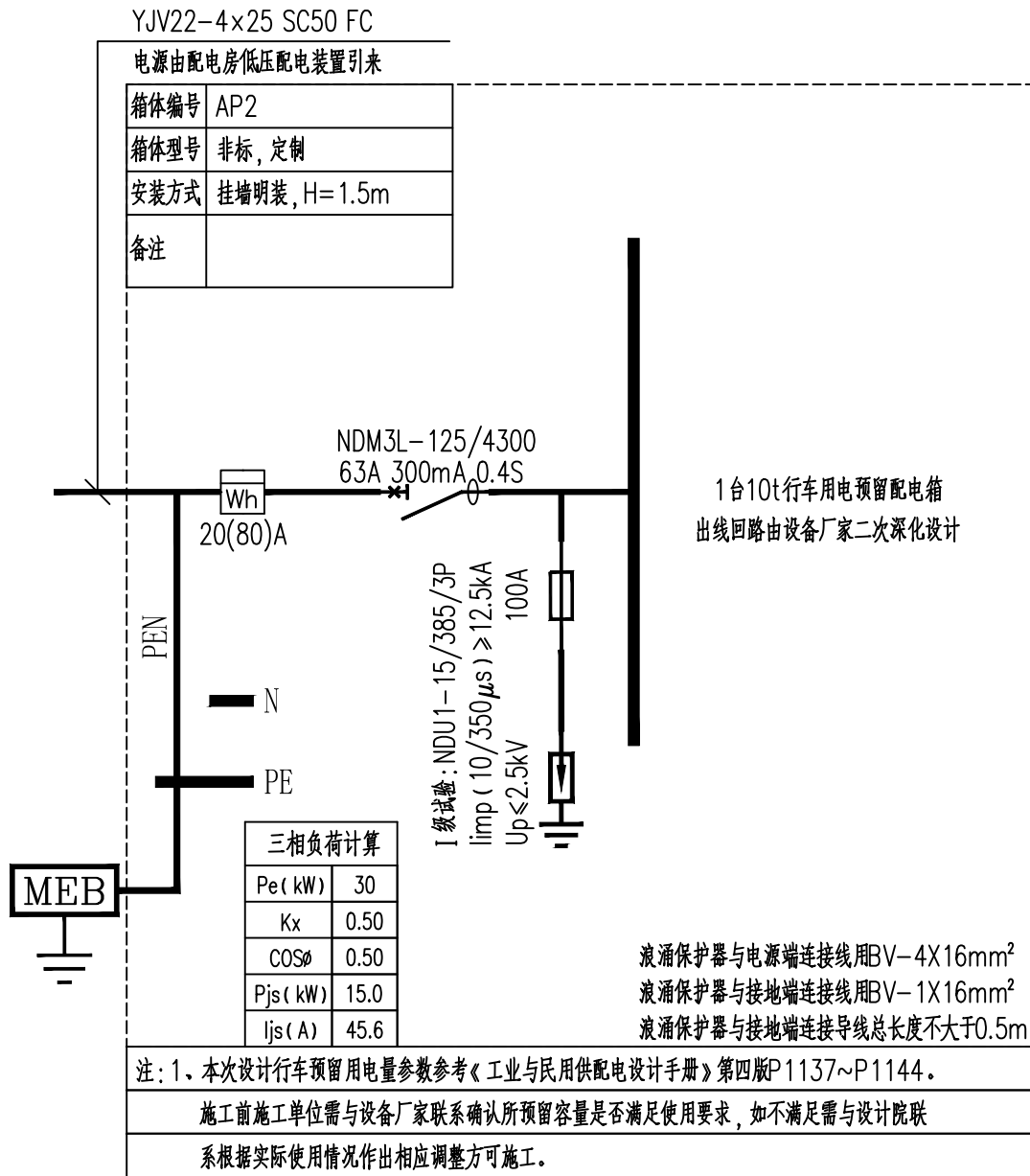
电气设备材料图例表及安装要求

序号	图 例	设 备 名 称	型 号 / 规 格 (主要参数)	安 装 要 求
01		电力配电箱/箱	非标, 定制	安装方式详见系统图
02		总等电位联结箱	TD22 (防护等级不低于IP67)	挂柱明装, 下沿距地0.3m
03		辅助等电位联结箱	TD28	嵌墙暗装, 下沿距地0.3m
04		LED工厂灯 (深照型)	150W (功率因数>0.9)	架下150mm 吊装
05		LED 节能灯	25W (带雷达感应, 延时熄灭, 室外采用P67型) (功率因数>0.9)	吸顶安装
06		电动卷帘门控制箱	设备自带	挂墙明装, 下沿距门框0.2m
07				

注: 1. 以上设备的安装高度均为底边距地, 适用于一般情况下, 图中特别注明的高度除外。

序号	名称	标注文字符号	序号	名称	标注文字符号
线路敷设方式的标注			4	暗敷设在柱内	CLC
1	穿焊接钢管敷设	SC	5	沿墙面敷设	WS
2	穿电线管敷设	MT	6	暗敷设在墙内	WC
3	穿硬塑料管敷设	PC	7	沿天棚或顶板敷设	CE
4	穿阻燃半硬聚氯乙烯管敷设	FPC	8	暗敷在屋面或顶板内	CC
5	托盘式、梯级式金属桥架敷设	CT	9	吊顶内敷设	SCE
6	槽式金属桥架敷设	MR	10	地板或地面下敷设	FC
7	塑料线槽敷设	PR	灯具安装方式的标注		
8	用钢索敷设	M	1	线吊式、自在器线吊式	SW
9	穿聚氯乙烯塑料波纹电线管敷设	KPC	2	链吊式	CS
10	穿金属软管敷设	CP	3	管吊式	DS
11	直接埋设	DB	4	壁装式	W
12	电缆沟敷设	TC	5	吸顶式	C
13	混凝土排管敷设	CE	6	嵌入式	R
14	穿套接紧定式钢管敷设	JDG	7	顶棚内安装	CR
导线敷设部位的标注			8	墙壁内安装	WR
1	沿钢梁/柱明敷	CE	9	支架上安装	S
2	暗敷在梁内	BC	10	柱上安装	CL
3	沿或跨柱敷设	AC	11	座装	HM

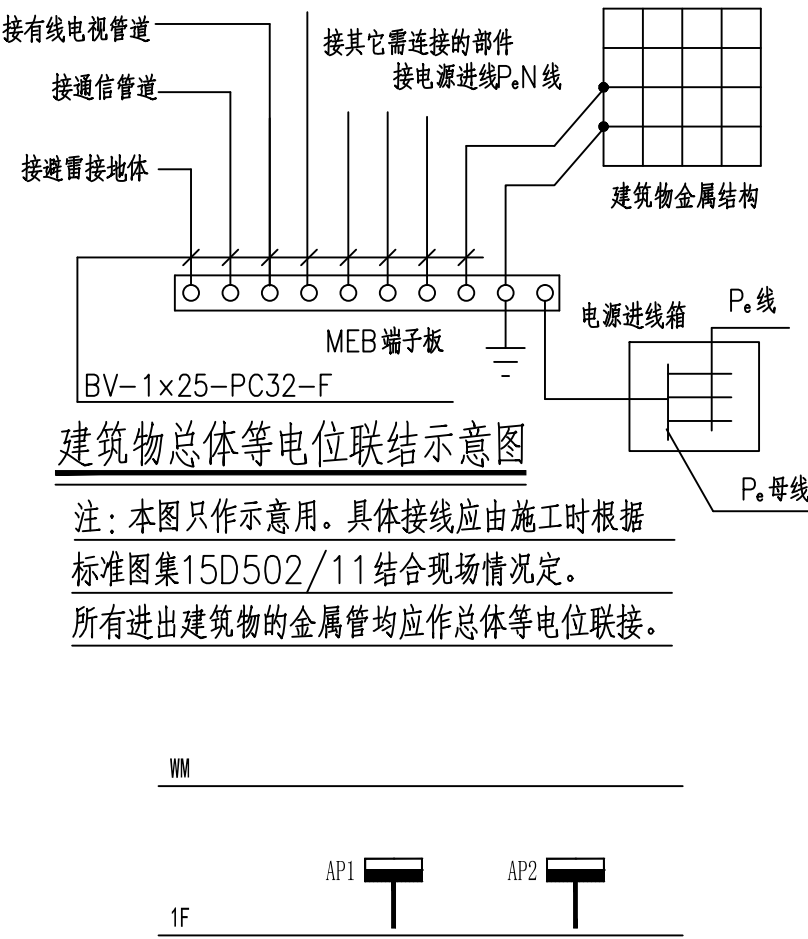
注: 电源进线保护管壁厚大于2.5mm, JDG管壁厚不小于1.5mm。



BV-0.45/0.75kV导线穿管管径表

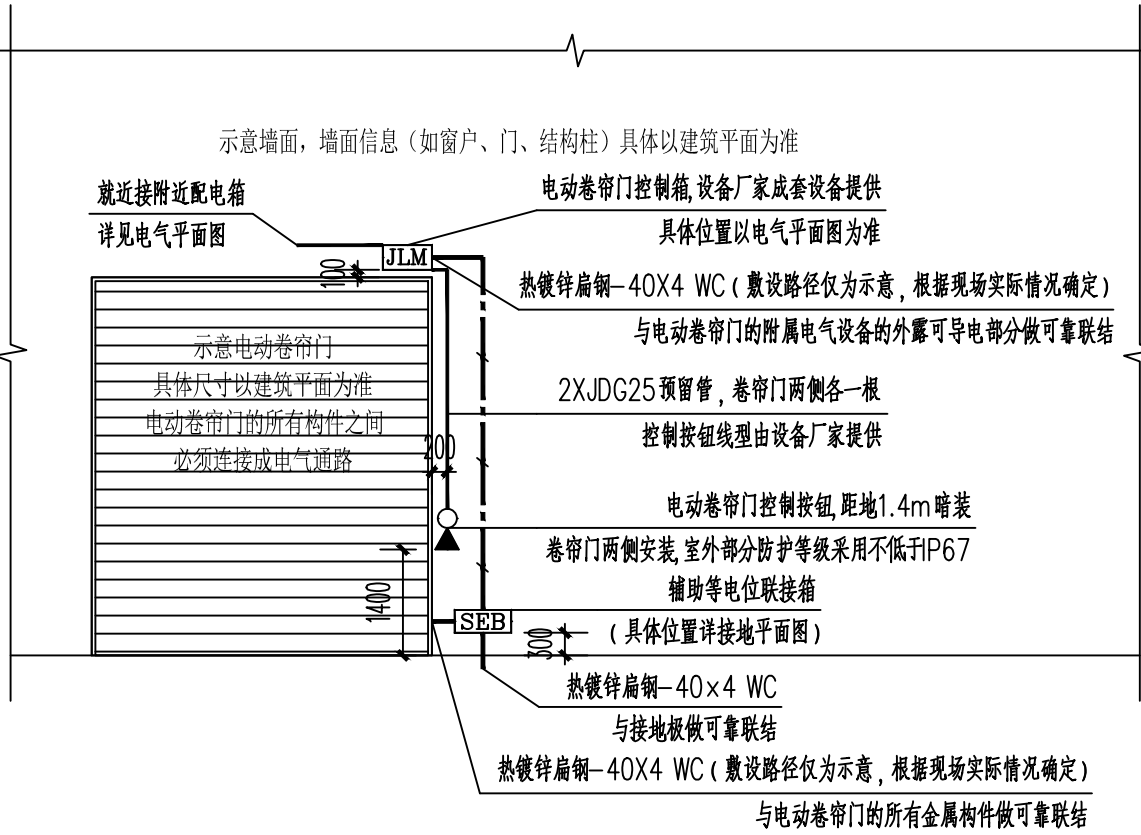
导线截面 (mm²)	3根			4根			5根		
	PC	JDG	SC	PC	JDG	SC	PC	JDG	SC
2.5	20	20	20	20	20	20	20	20	20
4	25	20	20	25	20	20	25	25	20
6	25	20	20	25	20	20	25	25	20
10	32	25	25	40	32	25	40	32	32
16	40	32	25	40	40	32	40	40	
25	40	40	32	50		40			

(注: 如弯头较多, 管径可适当加大)



配电干线系统图

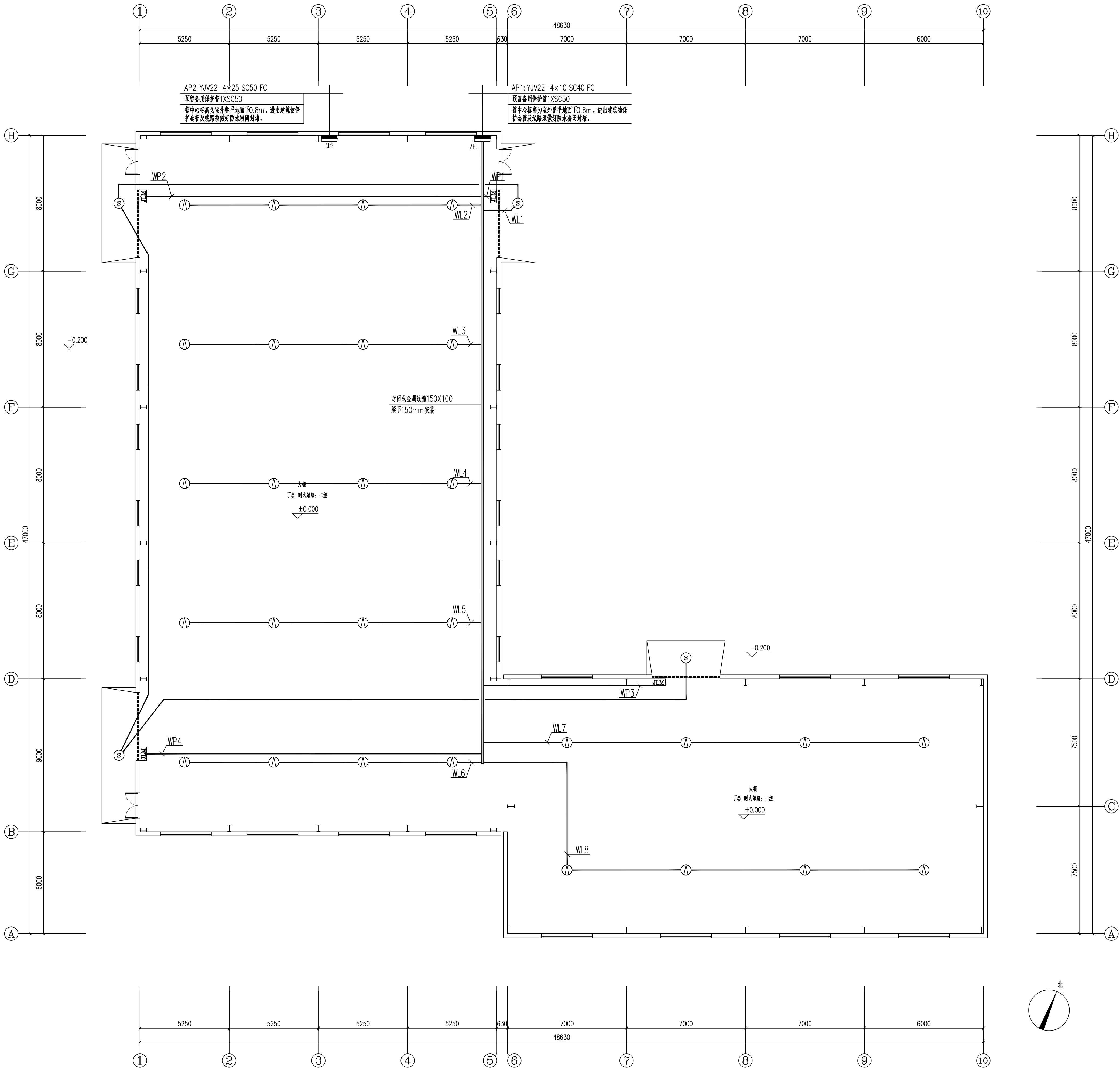
注: 配电干线系统图中导线具体敷设方式请参见配电系统图和配电平面图。



		项目名称	社会化服务组织培育项目(农机库)		
设计证书号: A232015811		建设单位	金湖县农业农村局	设计号	2025JH-029
批准: 华晓	审核: 高杰	子项名称	农机库	图别	电气施工图
项目负责: 张玉芹	专业负责: 高杰	图纸名称	消防设计专篇(电气)	图号	电施-03
校对: 钱同辉	设计: 王阳	日期	2025.08		

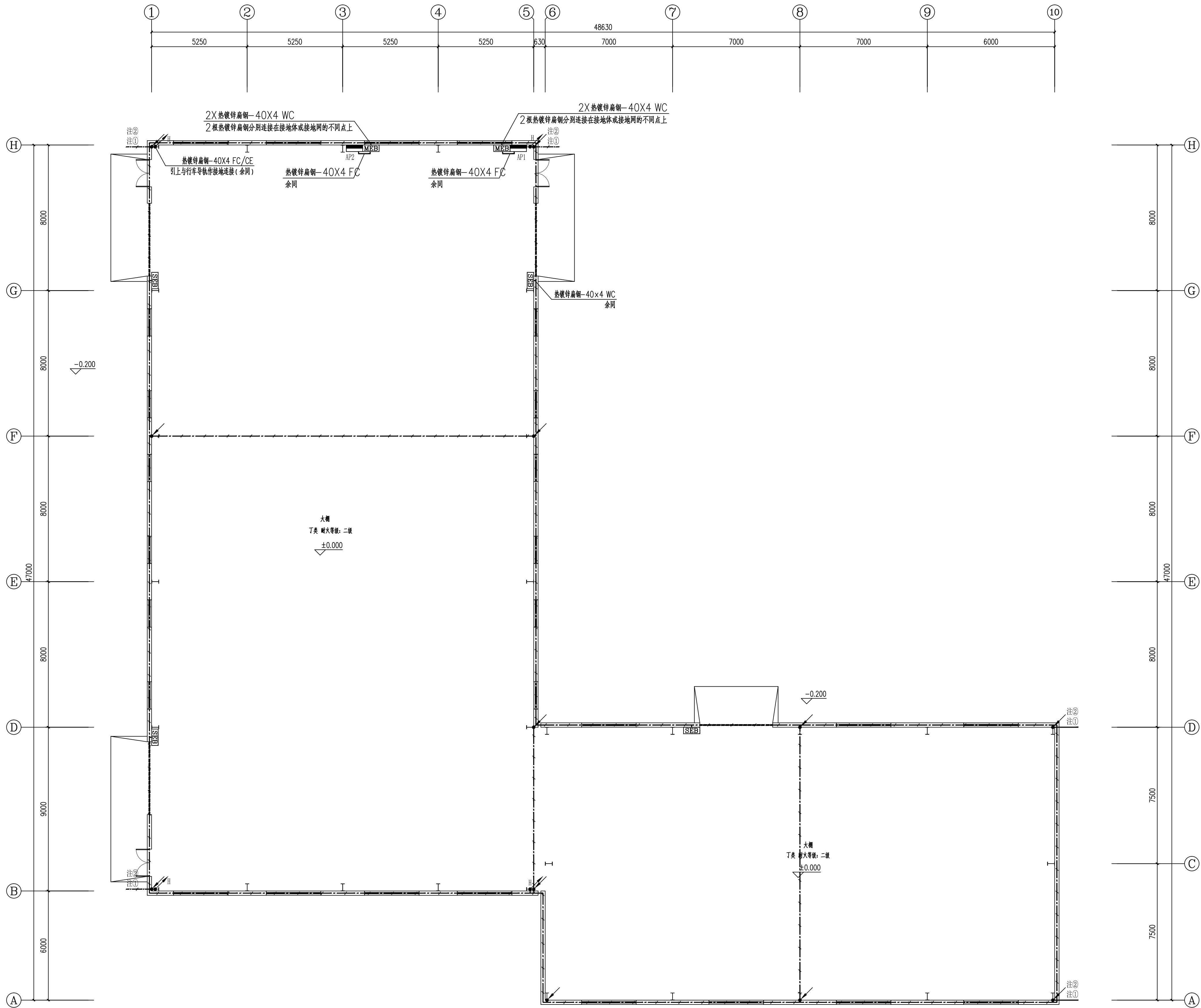
气	通	步
电	暖	工
建	构	水
结	给	排

会签栏



一层照明平面图 1:100

江苏南方城建设计咨询有限公司 设计证书号: A232015811	项目名称	社会化服务组织培育项目(农机库)	
	建设单位	金湖县农业农村局	设计号 2025JH-029
批准 华晓	审核 高杰	子项名称	农机库
项目负责 张玉芹	专业负责 高杰	图号	电施-04
校对 钱同辉	设计 王阳	图纸名称	一层照明平面图
注册签章		日期	2025.08



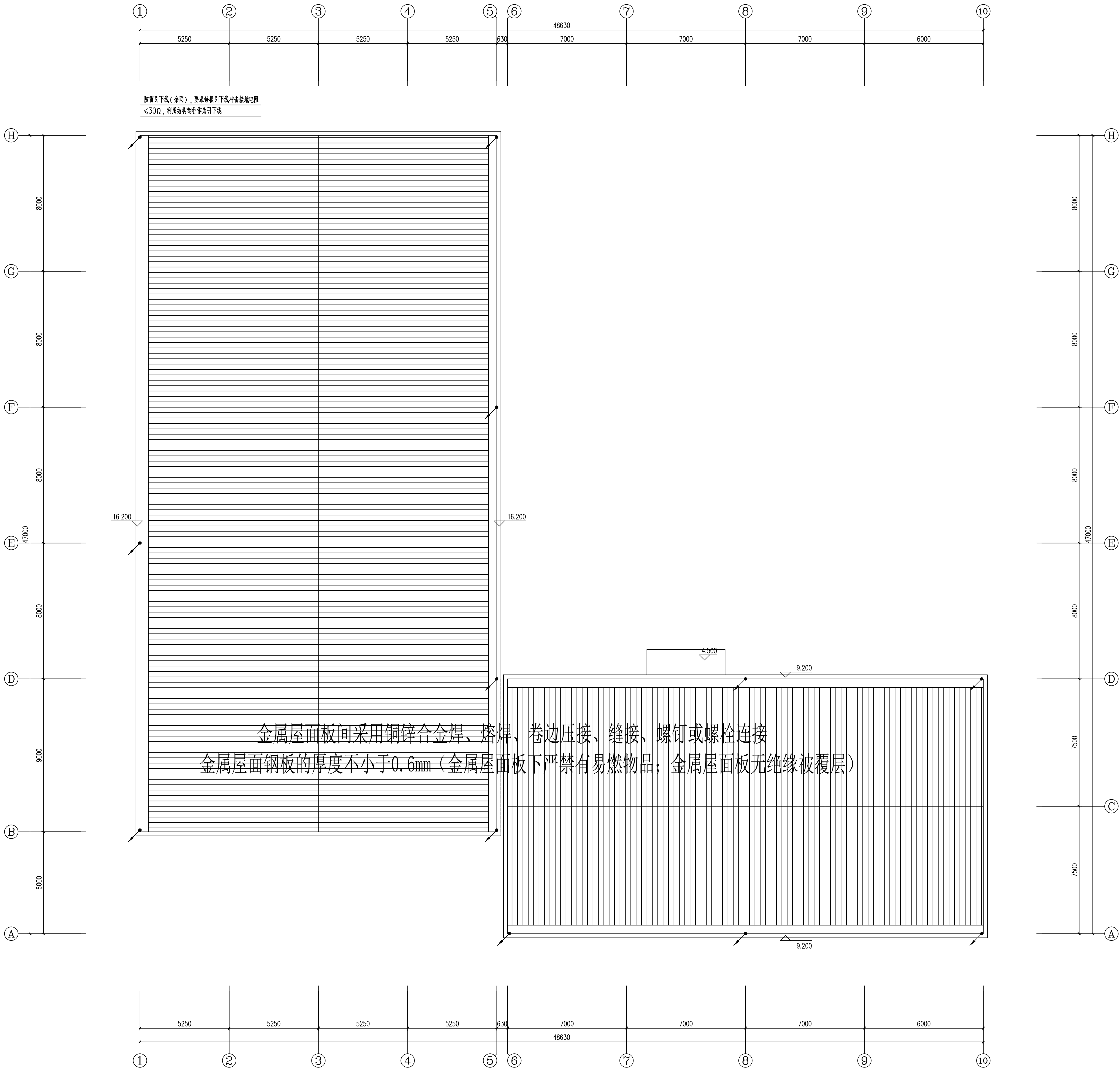
注：1.标注处的引下线在室外地面下1m处引出一根40×4不锈钢扁钢，不锈钢扁钢伸出室外，距外墙皮的距离≥1m。
2.标注处的防雷引下线外墙室外地坪±0.5m，设置电阻测试盒（非标），做好防腐处理。施工做法参照图集《接地装置安装》14D504第38页。
3.凡埋在土壤内的外接导体均由热镀锌扁钢改为同等规格的不锈钢扁钢。
4.电动卷帘门电气安装及接地详见电动卷帘门电气施工示意图。
5.行车轨道两端起点和终点一共四点均由接地网就近引出—40*4热镀锌扁钢沿柱引上至行车轨道作接地用，接地电阻小于1欧姆。

基础接地平面图 1:100

 江苏南方城建设计咨询有限公司				项目名称 社会化服务组织培育项目(农机库)	
设计证书号: A23201581				建设单位 金湖县农业农村局	
批准	华晓	审核	高杰	子项名称	农机库
项目负责	张玉芹	专业负责	高杰	图 别	电气施工图
校对	钱同辉	设计	王阳	图 号	电施-05
注册签章 本栏未盖设计单位出图章无效				图纸名称	基础接地平面图
				日期	2025.08

气	通
电	工
建	构
筑	给
排	水

会签栏



金属屋面板间采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接
金属屋面钢板的厚度不小于0.6mm（金属屋面板下严禁有易燃物品；金属屋面板无绝缘被覆层）

屋顶防雷平面图 1:100

注：1. 彩钢板厚度为0.6mm,采用彩钢板屋面作防雷接闪器,做法参照图集《建筑物防雷设施安装》15D501第30~35页。
2. 防雷引下线与彩钢板屋面做可靠焊接。

注册签章：本栏未盖设计单位出图章无效

出图签章

江苏南方城建设计咨询有限公司 设计证书号: A232015811	项目名称	社会化服务组织培育项目(农机库)	
	建设单位	金湖县农业农村局	设计号 2025JH-029
批准 华晓 华晓	审核 高杰 高杰	子项名称	农机库
项目负责 张玉芹 张玉芹	专业负责 高杰 高杰	图别	电气施工图
校对 钱同辉 钱同辉	设计 王阳 王阳	图号	电施-06
		图纸名称	屋顶防雷平面图
		日期	2025.08