


消防设计专篇

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 一、设计依据 | | |
| 1、《建筑设计防火规范》GB 50016—2014（2018版） | 《电气火灾监控系统》GB14287—2014 | 《建筑电气与智能化通用规范》GB55024—2022 |
| 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116—2013 | 《建筑防排烟系统技术标准》GB51251—2017 | 《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》GB 51309—2018 | 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017 | 《消防设施通用规范》GB 55036—2022 |
| 二、消防配电 | | |
| 1.（本次设计范围内容包括应急照明疏散指示系统和火灾自动报警系统，其余内容不在本次设计范围内）原消防用电为二级负荷，由双回路电源供电。 | | |
| 本次设计改造范围内消防电气设计，不含消防控制室。一般照明及生产工艺电气设备安装等电气图纸 | | |
| 2. 疏散照明采用A型消防应急灯具。 | | |
| 3. 除标注外，消防设备的配电干线柔性矿物绝缘电缆（BBTRZ）；应急照明采用无卤（低毒）低烟阻燃耐火型交联聚乙烯绝缘电缆（WDZN-BYJ-0.45/0.75kV）； | | |
| 4. 消防设备配电线路敷设时，保护层厚度须大于30mm，明敷时应穿有防火处理的金属管或金属线槽。应急照明灯具应采用非金属材料制作的保护罩，应急照明开关应带电源指示灯。 | | |
| 5. 消防线路和非消防线路应在不同桥架内敷设。 | | |
| 6. 消防配电箱及其它消防设备均涂红漆，或贴明显标志以示区别。 | | |
| 7. 建筑内疏散照明的地面照度应符合下列规定：（1）疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；（2）疏散楼梯间、疏散楼梯间的首室或合用前室、消防专用通道，不应低于10.0lx； | | |
| 本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。 | | |
| 8.明敷时（包括敷设在吊顶内），应采用金属管或采用封闭式金属槽盒保护，金属管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施； | | |
| 当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不采用金属管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷； | | |
| 9.暗敷时，应采用管井应敷设在非燃烧结构内且保护层厚度大于30mm； | | |
| 10.不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。 | | |
| 11.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，其引入线应采用套管、石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上或采取其他防火措施。 | | |
| 12.建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。 | | |
| 13.照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯具应采用不低于B1级的材料。 | | |
| 14.建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质夹板材，当内部含有电器、电线等物件时，应采用不低于B1级的材料。 | | |
| 15.消防应急广播应采用阻燃材料，或具有阻燃层罩结构。 | | |
| 16.采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm； | | |
| 17.配电线路不得穿越通风管道内腔或直敷敷设在通风管道外壁上，穿金属导管保护的配电线路可紧贴通风管道外壁敷设。 | | |
| 配电线路敷设在有可能燃物的顶内、吊顶内时，应采取穿金属导管、采用封闭式金属槽盒等防火保护措施。 | | |
| 三、消防设施通用规范 | | |
| 1、火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置，系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警。 | | |
| 控制相关系统设备应能启动并接收其动作反馈信号的功能。 | | |
| 2、火灾自动报警系统各设备之间应具有兼容的通信接口和通信协议。 | | |
| 3、火灾报警区域的划分应满足相关受控系统联动控制的工作要求，火灾探测区域的划分应满足确定火灾报警部位的工作要求。 | | |
| 4、火灾自动报警系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、 | | |
| 手动火灾报警按钮和模块等设备的总数不应大于32点。总线在穿越防火分区处应设置总线短路隔离器。 | | |
| 5、火灾自动报警系统应设置火灾声、光警报器，火灾声、光警报器应符合下列规定： | | |
| 5.1 火灾声、光警报器的设置应满足人员及时接受火灾信号的要求， | | |
| 每个报警区域内的火灾警报器的声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB； | | |
| 5.2 在确认火灾后，系统能启动所有火灾声、光警报器； | | |
| 5.3 系统应同时启动、停止所有火灾声警报器工作； | | |
| 5.4 具有语音提示功能的火灾声警报器应具有语音同步的功能。 | | |
| 6、火灾探测器的选择应满足设置场所火灾初期特征参数的探测报警要求。 | | |
| 7、手动报警按钮的设置应满足人员快速报警的要求，每个防火分区或楼层应至少设置1个手动火灾报警按钮。 | | |
| 8、集中报警系统和控制中心报警系统应设置消防应急广播，具有消防应急广播功能的多用途公共广播系统， | | |
| 应具有强制切入消防应急广播的功能。 | | |
| 9、联动控制模块应设置在配电柜（箱）内，一个报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。 | | |
| 10、电气火灾监控系统应独立组成，电气火灾监控探测器的设置不应影响所在场所供电系统的正常工作。 | | |
| 11、火灾自动报警系统应单独布线，相同用途的导线颜色一致，且系统内不同电压等级、 | | |
| 不同电流类别的线路应敷设在不同线管内或同一线槽的不同槽孔内。 | | |
| 12、火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用阻燃性能不低于B2级的耐火电线电缆，报警总线、 | | |
| 消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用阻燃性能不低于B2级的铜芯电线电缆。 | | |
| 13、火灾自动报警系统的导线选择及其敷设，应满足火灾时连续供电或传输信号的需要，所有消防线路，应采用铜芯电缆或铜线。 | | |
| 14、为确保紧急情况下人员安全有序疏散，各场所的疏散路径有必要设置疏散照明，其设置按照消防应急照明的要求执行。此外，建筑各类公共场所的安全标识牌得到了广泛的应用， | | |
| 为保证这些安全标识牌能够正常发挥作用，避免因看不清安全标识牌而带来的潜在危险，其应有足够的亮度和对比度并清晰可见。 | | |
| 15、消防配电线路的设计和敷设，应满足在建筑的设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要。 | | |

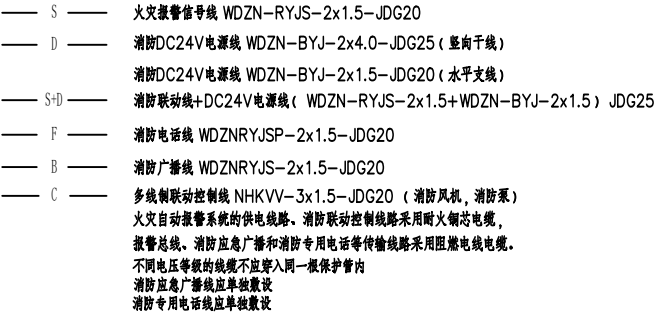
消防应急照明和疏散指示系统设计施工说明

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 一、建筑概况： | |
| 原始概况： | |
| 改造内容： | |
| 本工程设计中不涉及建筑主体结构以及承重墙结构的改变。 | |
| 二、设计依据： | |
| 1) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018； | |
| 2) 《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945—2010； | |
| 等国家及地方现行的有关建筑设计规范、规程及行业标准。 | |
| 三、系统设计： | |
| 3.1 一般规定： | |
| 3.1.1 系统中的应急照明控制器、应急照明集中电源、应急照明配电箱和灯具应选择符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945规定和有关市场准入制度的产品。 | |
| 3.2 灯具： | |
| 1、一般规定： | |
| 3.2.1 灯具的选择应符合下列规定： | |
| 1) 灯具选择节能光源的灯具（LED），消防应急照明灯具的光源色温>2700K。 | |
| 2) 灯具选择工作电压≤36V的A型灯具。 | |
| 3) 设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易燃材料或玻璃材质；在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。 | |
| 4) 室内高度<3.5m的场所，标志灯应选择中型或小型的标志灯。 | |
| 室内高度为3.5m~4.5m的场所，应选择大型或中型标志灯。 | |
| 室内高度>4.5m的场所，应选择特大型或大型标志灯。 | |
| 5) 标志灯选择持续型灯具（常亮型）。 | |
| 3.2.2 火灾状态下，灯具光源应点亮、熄灭的响应时间≤5s。 | |
| 3.2.3 集中电源的蓄电池组到达使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足规范规定的持续工作时间： | |
| 系统应急启动后，集中电源供电时的持续工作时间不应少于90min，持续工作时间应增加非火灾状态下， | |
| 系统主电源断电后灯具的持续应急点亮时间30min；要求应急照明控制器工作时间为180min。 | |
| 当达到使用寿命周期后，其持续工作时间不应少于90min；系统全部投入应急状态的启动时间不应大于5s； | |
| Ⅲ、标志灯： | |
| 3.2.5 安全出口上方设置的标志灯的指示面板应有“安全出口”字样；疏散出口上方设置的标志灯的指示面板不应有“安全出口”字样，可用“疏散出口”字样。 | |
| 3.2.6 方向标志灯的设置应设置在走道、楼梯两侧距地面、楼面高度1m以下的地面、柱面上；楼梯间每层设置指示该楼层的标志灯。 | |
| 3.2.7 安装在人员密集场所的带灯火灾报警喇叭，应采取防止玻璃破碎向下掉落措施。 | |

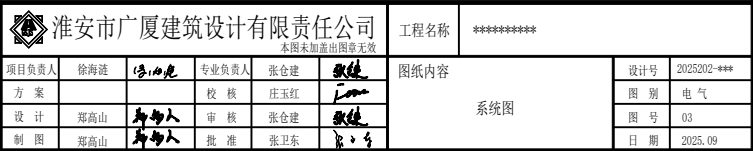
| | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----|-------|------|--------------------|-------|-------------|
| <div><div></div><div>淮安市广厦建筑设计有限责任公司</div><div>本图未加盖出图章无效</div></div> | | | | | 工程名称 | | ***** | |
| 项目负责人 | | 徐海连 | 设计人 | 专业负责人 | 张仓建 | 图纸内容 消防设计专篇 | 设计号 | 2025202-*** |
| 方 案 | | | | 校 核 | 庄玉红 | | 图 别 | 电 气 |
| 设 计 | | 郑高山 | 设计人 | 审 核 | 张仓建 | | 图 号 | 01 |
| 制 图 | | 郑高山 | 设计人 | 批 准 | 张卫东 | | 日 期 | 2025.09 |
| | | | | | | | | |

| 序号 | 图例 | 设备名称 | 型号/规格 (主要参数) | 安装要求 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| 01 |  | 带电话插孔手动报警按钮 | 自选 | 明装, 下沿距地1.3m |
| 02 |  | 消火栓按钮 | 自选 | 消火栓箱内安装 |
| 03 |  | 点型离子感烟探测器 | 自选 | 吸顶 |
| 04 |  | 点型感温火灾探测器 | 自选 | 吸顶 |
| 05 |  | 线型火灾光声警报器 | 自选 | 明装, 下沿距地2.4m 与安全出口标志灯在同一面墙上时, 于平面图位置处设吸顶安装 |
| 06 | | | | |
| 07 |  | 总线隔离器 | 自选 | 接线端子箱内安装 |
| 08 |  | 液晶火灾显示器 | 自选 | 明装, 下沿距地1.5m |
| 09 |  | 编码器输入模块 | 自选 | 设备就近安装 |
| 10 | | | | |
| 11 |  | 编码器输入/输出模块 | 自选 | 设备就近安装 |
| 12 | | | | |
| 13 |  | 多线控制模块 | 自选 | 设备就近安装 |
| 14 |  | 广播型扬声器3W | 自选 | 吸顶 (采用阻燃材料制作) |
| 15 |  | 广播切换模块 | 自选 | 接线端子箱内安装 |
| 16 | | | | |
| 17 |  | 火灾报警电话 | 自选 | 明装, 下沿距地1.3m |
| 18 |  | 模块箱 | 单输入/输出模块 | 明装, 下沿距地2.5m |
| 19 |  | 排烟风机控制箱 | | |
| 20 |  | 火灾时切断的非消防电源配电箱 (柜) | | |
| 21 |  | 280°C防火阀 | 暖通专业配套 (数量以暖通图纸为准) | |
| 22 |  | 控制箱 (控制打开) | 暖通专业配套 (数量以暖通图纸为准) | |
| 所选设备需与原系统兼容 | | | | |


| 序号 | 图例 | 设备名称 | 型 号 / 规 格 (主要参数) | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 01 |  | A型应急照明配电箱 (额定输出电压不大于DC36V) | 应急供电及控制、遥控、故障上传、报警显示, (防护等级IP33) | 挂墙安装,下口距地 1.6m |
| 02 |  | A型消防应急照明灯具 (普通型所说相应防护措施) | 5W, LED光源, DC36V, IP30, 平时不亮/应急点亮 | 吸顶安装/壁装下口距地 2.2m |
| 03 |  | A型消防应急疏散方向标志灯 (单向) | 不锈钢标志灯, 1W, LED光源, A型 DC36V, IP30, 常亮 | 壁挂沿 (墙/柱) 安装下口距地 0.5m |
| 04 |  | A型消防应急疏散双面方向标志灯 (单向) | 不锈钢标志灯, 1W, LED光源, A型 DC36V, IP30, 常亮 | 吊装, 管吊安装下口距地 2.4m |
| 05 |  | A型消防应急标志灯具 (安全出口) | 不锈钢标志灯, 1W, LED光源, A型 DC36V, IP30, 常亮 | 门楣上沿 0.15m 嵌墙暗装 |
| 06 |  | A型消防应急标志灯具 (疏散出口) | 不锈钢标志灯, 1W, LED光源, A型 DC36V, IP30, 常亮 | 门楣上沿 0.15m 嵌墙暗装 |
| 07 |  | A型多信息消防应急复合标志灯具 (左向) | 不锈钢标志灯, 1W, LED光源, A型 DC36V, IP30, 常亮 | 吊装, 管吊安装下口距地 2.4m |



注：1.每只短路报警所接的火災探测器、手动火災报警按钮、
消防栓按钮和模块不得超过32个点，具体分配方式見火災自动报警及消防联动系统圖。
2.切断非消防电源所用模块安装于配电（控制）柜（箱）正上方0.5m处，且模块附近应有尺寸为100X100的标识。

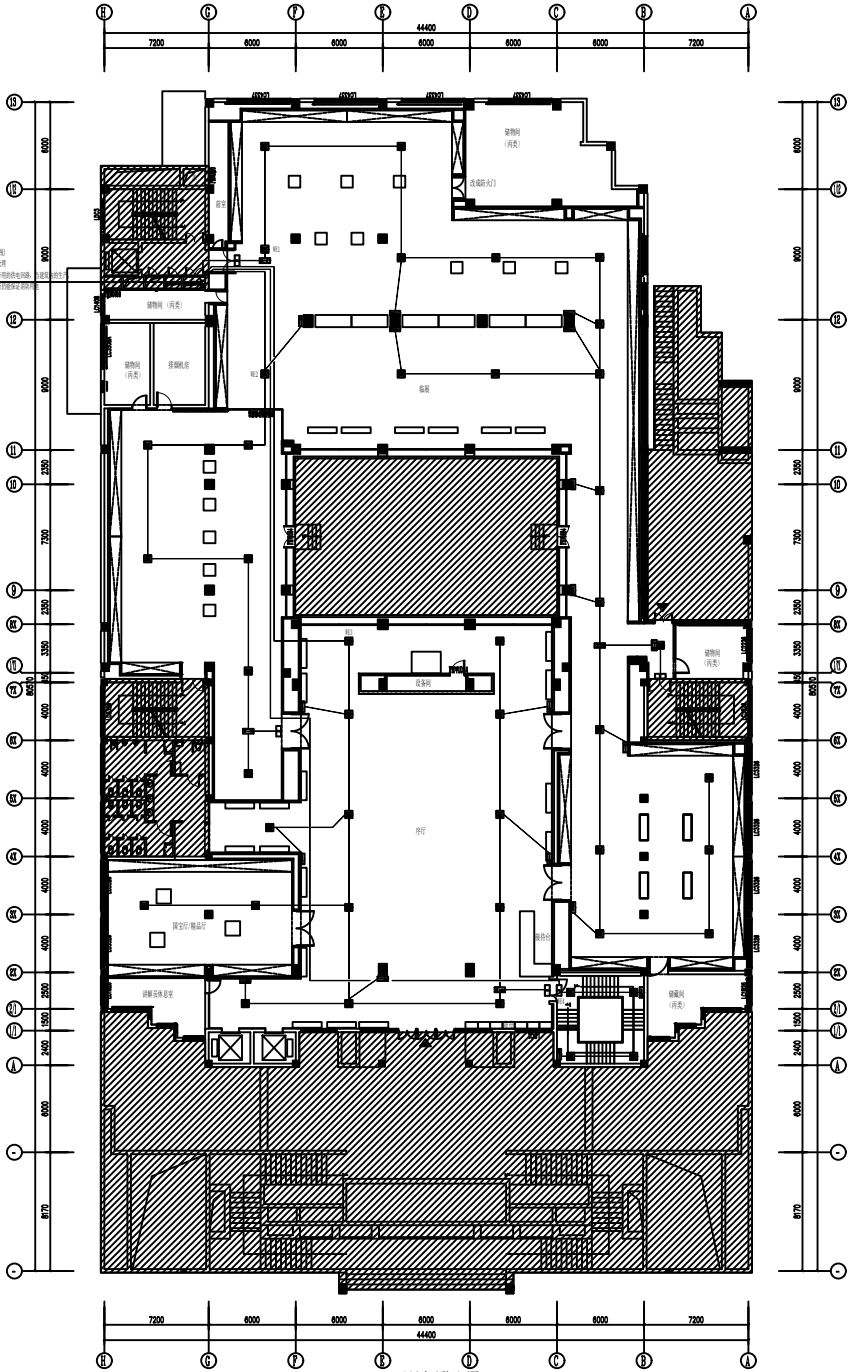


学生会

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--|--------------------------|--|
|  淮安市广厦建筑设计有限责任公司 本图未加盖出图章无效 | | | | 工程名称 ***** | |
| 项目负责人 徐海洁 | | 专业负责人 张健 | | 图纸内容 火灾自动报警系统设计说明 | |
| 方案 校核 庄玉红 | | 张健 | | | |
| 设计 郑高山 | | 审核 张健 | | | |
| 制图 郑高山 | | 批准 张卫东 | | | |
| | | | | 设计号 2025202-*** | |
| | | | | 图别 电气 | |
| | | | | 图号 02 | |
| | | | | 日期 2025.09 | |

| | | | | | |
|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
| 项目信息 | | 项目概况 | | 项目概况 | |
| 项目名称 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 建设单位 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 设计单位 | 市安市二建建筑设计有限公司 |
| 项目地址 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目地址 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目地址 | 市安市二建建筑设计有限公司 |
| 项目规模 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目规模 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目规模 | 市安市二建建筑设计有限公司 |
| 项目阶段 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目阶段 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目阶段 | 市安市二建建筑设计有限公司 |
| 项目内容 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目内容 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目内容 | 市安市二建建筑设计有限公司 |
| 项目时间 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目时间 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目时间 | 市安市二建建筑设计有限公司 |
| 项目费用 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目费用 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目费用 | 市安市二建建筑设计有限公司 |
| 项目备注 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目备注 | 市安市二建建筑设计有限公司 | 项目备注 | 市安市二建建筑设计有限公司 |

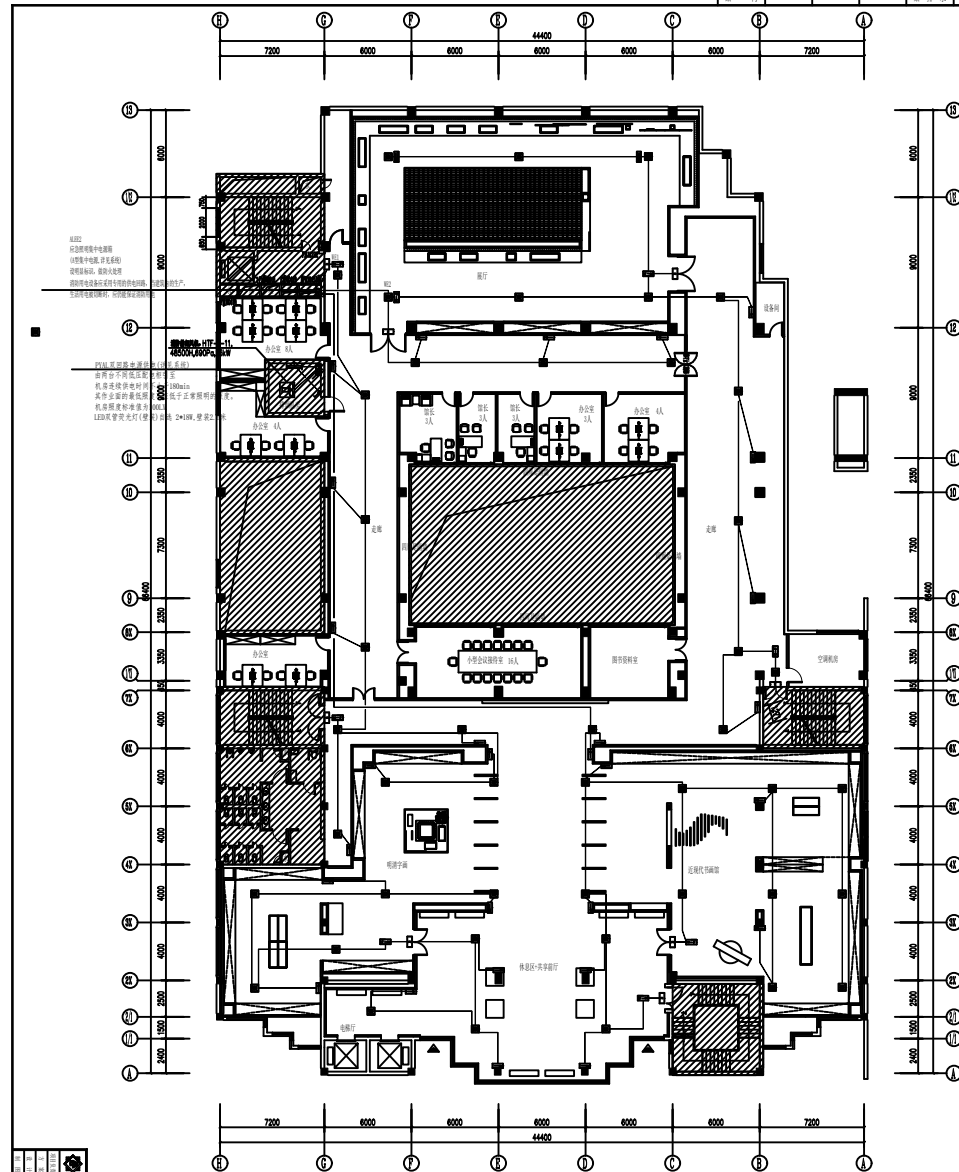
说明:
1. 本图仅供工程使用;
2. 本图仅供参考,不作为法律依据;
3. 本图仅供参考,不作为法律依据;
4. 本图仅供参考,不作为法律依据;
5. 本图仅供参考,不作为法律依据;



二层应急疏散平面图 1:120

图例:
1. 疏散通道;
2. 疏散楼梯;
3. 疏散出口;
4. 疏散指示标志;
5. 疏散指示标志;

| | | | | | |
|-----|--|--|-------|--|--|
| 总 体 | | | 暖 通 | | |
| 建 筑 | | | 电 气 | | |
| 结 构 | | | 给 排 水 | | |

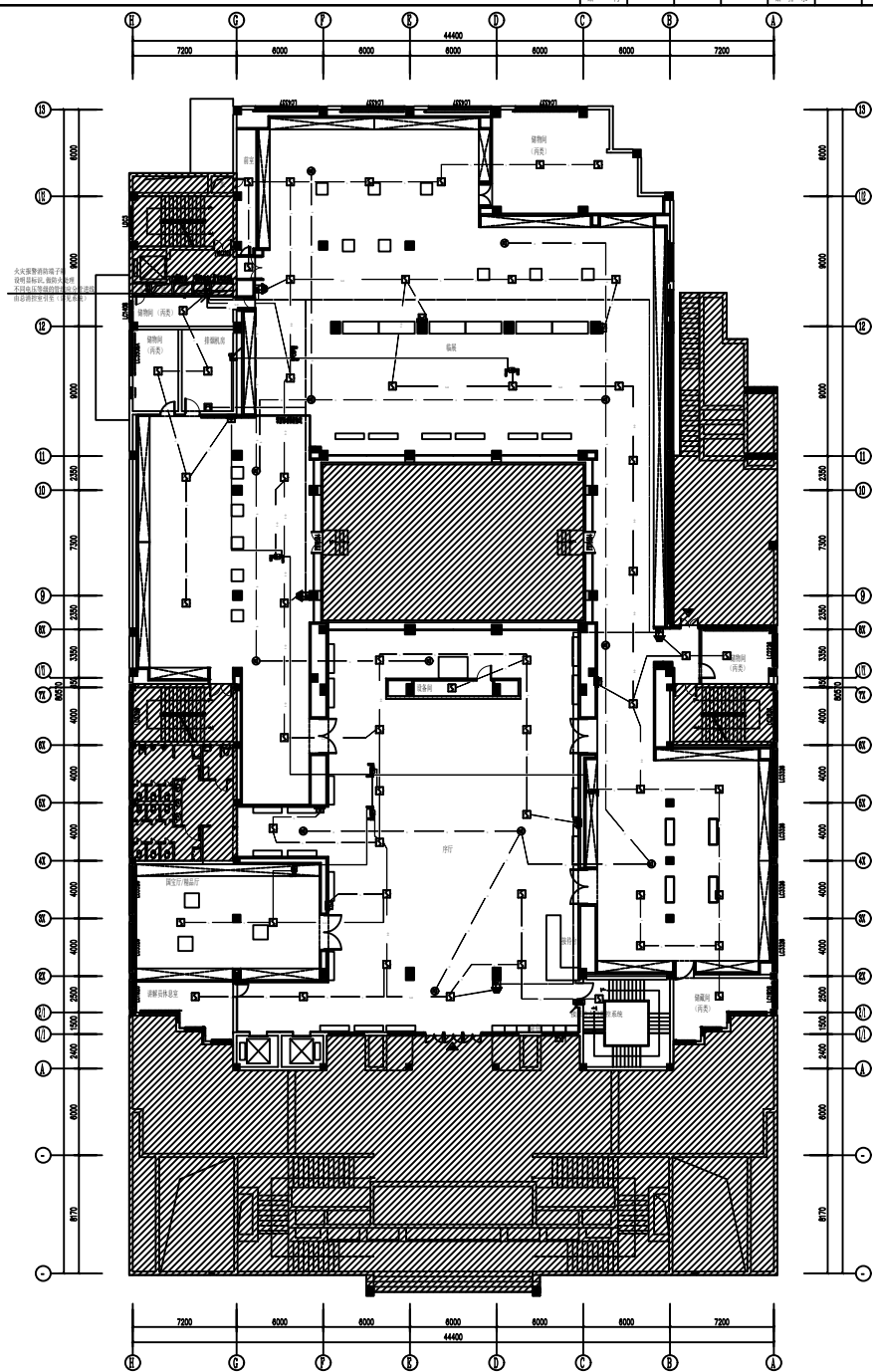


四层应急疏散平面图 1:130

■ 因事故不会在本次汛期结束之前
所有曾言电气部门检修无碍地
由设备管理安技处处理后，超负荷大检修
金属物全平检修大地及防大检修时
应确保不低于防大地或防大检修时大
检修地不能材料或防大地材料等。

[illegible]

| | | | | | | | |
|-------|-----|--|--|--|-------|--|--|
| 合 登 栏 | 总 体 | | | | 城 郊 | | |
| | 建 筑 | | | | 电 气 | | |
| | 给 水 | | | | 给 排 水 | | |

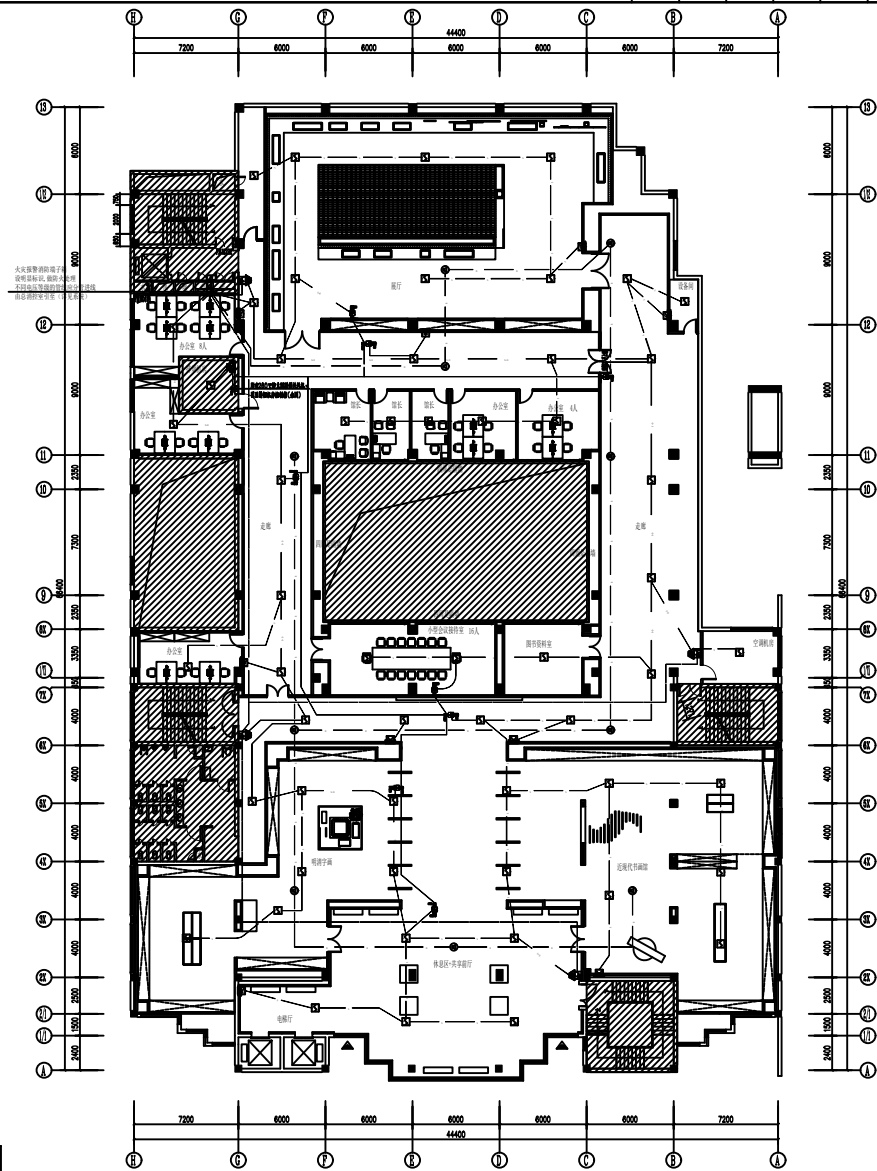


二层火灾报警平面图 1:130

因事体介不在本次活动地点之内
所有电气线路的检修及处理
皆由各负责单位完成，如发生故障
金属外壳带电及触电事故时
应马上断开开关及触电事故时
应马上断开开关及触电事故时

[illegible]

| | | | | | |
|-----|--|--|-------|--|--|
| 总 体 | | | 暖 通 | | |
| 建 筑 | | | 电 气 | | |
| 结 构 | | | 给 排 水 | | |



四层火灾报警平面图 1:130

■ 因事故至今不查此次火灾原因之由
房有假冒电气部门检修及消防
员私自接管安装电线路，造成电管大堵塞；
金属梯全部过火及消防大梯被阻，
造成无法扑救火情造成大财产损失及
人员伤亡财产损失大火灾事故原因。

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
|  淮安市广厦建筑设计有限责任公司 | | 工程名称 淮北市永成置业有限公司 | |
| 项目负责人 王强 | 项目负责人 王强 | 项目负责人 王强 | |
| 专业 建筑 | 专业 建筑 | 专业 建筑 | |
| 设计 王强 | 设计 王强 | 设计 王强 | |
| 审核 王强 | 审核 王强 | 审核 王强 | |
| 日期 2024.10.10 | 日期 2024.10.10 | 日期 2024.10.10 | |