

不得在图纸上量取尺寸施工。
如有任何不符事宜，须在施工前与设计师会商。
本工程图纸未经设计单位许可不得用于其他地方。

会 签		
建 筑 专 业		
结 构 专 业		
给排水专业		
电 气 专 业		
暖 通 专 业		

- 6、 消防水泵、防烟和排烟风机应采用联动 / 连锁控制方式，还应在消防控制室设置手动控制消防水泵启动装置。
- 7、 消防控制室应预留向上级消防监控中心报警的通信接口。
- 7、 消防控制室应预留向上级消防监控中心报警的通信接口。
- 8、 安防监控中心应具有防止非正常进入的安全防护措施及对外的通信功能，且应预留向上级接处警中心报警的通信接口。
- 9、安防监控中心应采用专用回路供电，安全防范系统应按其负荷等级供电。
- 10、 安全防范系统应具有防破坏的报警功能；安全防范系统的线缆应敷设在导管或电缆槽内。
- 11、 出入口控制系统、停车场（场）管理系统应能接收消防联动控制信号，并应具有解除门禁控制的功能。
- 12、 视频监控摄像机的探测灵敏度应与监控区域的环境最低照度相适应。
- 13、室外灯具防护等级不应低于IP54
- 14、火灾报警系统中控制与显示类设备的主电源应直接与消防电源联结，不应使用电源插头
- 15、悬挂式超细干粉灭火装置
- 宿舍每层强电井，弱电井等处采用耐压超细脉冲干粉自动灭火装置（悬挂式），本装置由中标的专业厂家深化设计，详专业厂家图纸。耐压超细脉冲干粉自动灭火装置（悬挂式）：灭火设计浓度采用0.15Kg/m³,补偿系数1.2，喷射剩余率5%；玻璃球公称动作温度68摄氏度，喷射时间不小于5秒，20摄氏度氮气充装压力1.2兆帕;保护区应设置系统喷放的信号反馈装置。同时应满足下列要求：
- 1）、用于经常有人停留场所的局部应用干粉灭火系统应具有手动控制和机械应急操作的启动方式，其他情况的全淹没和局部应用干粉灭火系统均应具有自动控制、手动控制和机械应急操作的启动方式。
- 2）、干粉灭火系统应保证系统动作后在保护区内或保护对象周围形成设计灭火浓度，应符合下列规定：
- 对于全淹没干粉灭火系统，干粉持续喷射时间不应大于30s；3 对于有复燃危险的室内局部应用干粉灭火系统，干粉持续喷射时间不应小于60s；对于其他室内局部应用干粉灭火系统，干粉持续喷射时间不应小于30s。
- 3）、全淹没干粉灭火系统的保护区应符合下列规定：
- 1 在系统动作时保护区不能关闭的开口应位于保护区内高于楼地板面的位置，其总面积应小于或等于该保护区总内面积的15%；
- 2 保护区的门应向疏散方向开启，并应具有自行关闭的功能。
- 4）、局部应用干粉灭火系统的保护对象应符合下列规定：
- 1 保护对象周围的空气流速应小于或等于2m/s；
- 2 在喷头与保护对象之间的喷头喷射角范围内不应有遮挡物；



岳阳市规划勘测设计院有限公司
建筑行业(建筑工程)乙级：A243019305

项目负责人	夏 洁	夏洁
审 定 人	吴 明	吴明
审 核 人	刘林丽	刘林丽
专业负责人	刘林丽	刘林丽
校 对 人	秦 军	秦军
设 计 人	赵胤峰	赵胤峰
档 案 号:	202604	
建设单位:	岳阳市教育事务中心	
工程名称:	岳阳市第十四中学实验楼拆除重建项目	
子项名称:	2#学生宿舍	
图 名:	电气设计说明6	
图 别:	施工图	
日 期:	2026.04	
比 例:	见图	
图 号:	DS6	
版本号:		
版本说明		
版本	日期	审核

火灾自动报警施工图设计说明

7)、非消防电源的控制

- 1、消防联动控制器应具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，正常照明、生活给水、安全防范系统设施、地下室排水泵、客梯应在自动喷水系统、消火栓系统动作前切断。
- 2、消防联动控制器应具有自动打开涉及疏散的电动棚杆等的功能，宜开启相关区域安全技术防范系统的摄像头监视火灾现场。
- 3、消防联动控制器应具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院大门的功能，并应具有打开停车场出入口挡杆的功能。 8）、消防应急照明和疏散指示系统的控制
- 1、火灾时，由消防消防控制室手动通过控制模块自动点亮应急照明灯，并将点亮信号反馈至消防控制室。
- 2、消防应急照明和疏散指示系统联动控制应由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱实现。
- 3、当确认火灾后，由发生火灾的报警区域开始，顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不大于5S。
- 9)、相关联动控制
- 1、消防联动控制器应具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，正常照明应在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。
- 2、消防联动控制器应具有自动打开涉及疏散的电动棚杆等的功能，宜开启相关区域安全技术防范系统的摄像头监视火灾现场。
- 3、消防联动控制器应具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院大门的功能，并应具有打开停车场出入口挡杆的功能。

在应急照明配电箱、消防电力配电箱内设置电压信号传感器，当消防电源发生供电中断、过欠电压、短路、断路、接地故障、断相等故障时，传感器应能将消防电源工作状态及报警信息传输给消防控制室图形显示装置。

14）火灾自动报警系统应设置自动和手动火灾报警装置，系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警、控制相关设施设备应急启动并接收其动作反馈信号的功能。

15）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。

16）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。

17）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分区处应设置总线短路隔离器。

18）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：

- 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；
- 2 在确认火灾后，系统应能启动所有火灾声、光警报器；
- 3 系统应同时启动、停止所有火灾声警报器工作；
- 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。

19）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。

20）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至少设置1个手动火灾报警按钮。

21）除消防控制室设置的火灾报警控制器和消防联动控制器外，每台控制器直接连接的火灾探测器、手动报警按钮和模块等设备不应跨越避难层。

22）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。

23）消防控制室内应设置消防专用电话总机和可直接报火警的外线电话，消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。

24）消防联动控制应符合下列规定：

- 1 需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应为两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合；
- 2 消防联动控制器应按设定的控制逻辑向各相关受控设备发出联动控制信号，并接受其联动反馈信号；
- 3 受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号匹配。

25）联动控制模块严禁设置在配电柜（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。

26）可燃气体探测报警系统应独立组成，可燃气体探测器不应直接接入火灾报警控制器的报警总线。

27）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。

28）火灾自动报警系统应单独布线，相同用途的导线颜色应一致，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。

29）火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于B2级的耐火铜芯电线电缆，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燃烧性能不低于B2级的铜芯电线电缆。

30）火灾自动报警系统中控制与显示类设备的主电源应直接与消防电源连接，不应使用电源插头。

31）火灾自动报警系统设备的防护等级应满足在设置场所环境条件下正常工作的要求。

32）消防水池的水位应就地和在消防控制室显示，消防水池应设置高低水位报警装置；

33）消防联动控制器应具有发出联动控制信号强制所有电梯停于首层或电梯转换层的功能。

34）电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号，应传送给消防控制室显示，轿厢内应设置能直接与消防控制室通话的专用电话

35）消防设备应具有明显标识。

三、弱电综合防雷系统

1.在火灾自动报警系统栋总接线箱及弱电机房、弱电间进出线处设置信号线路浪涌保护器。

2.在光纤分线箱的电源侧设置浪涌保护器。

3.弱电接地与建筑物的防雷接地、保护接地、配电系统的工作接地共用接地装置。接地电阻不大于1欧。

四、其它

- 1.凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。
- 2.本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准。
- 3.为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。
- 4.根据中华人民共和国106号令《建设工程消防监督管理规定》和中华人民共和国节能审查标准的要求：不得擅自改变设计中的消防、节能设备，降低建设工程消防、节能设计质量。
- 5.根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》
- 1)本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门、报建图审部门审查批准后，方可使用。
- 2)建设方应提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。
- 3)由各单位采购的设备、材料，应符合设计文件及合同的要求。
- 4)施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议,建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

一、火灾自动报警与消防联动系统

1、本工程采用集中报警系统；

2、系统组成：)

火灾自动报警系统,消防联动控制系统,火灾应急广播系统,消防专用电话系统,火灾自动报警接地系统；

3、消防控制室

消防控制室设在食堂一层，并设有直通室外出口。消防控制室内设有火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防电源监控器及电气火灾监控柜等设备；消防控制室应有相应的竣工图纸、各分系统控制逻辑关系说明、设备使用说明书、系统操作程序、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等资料，以便于在日常巡查和管理过程中或在火灾条件下采取应急措施提供相应的参考资料。

4、火灾自动报警系统：

1)本工程采用集中报警控制系统，消防自动报警系统采用总线设计。

2)探测器：一般场所设置感烟探测器。

3)探测器与灯具的水平净距应大于0.5米；与送风口边的水平净距应大于1.5米；与墙或其它遮挡物的距离应大于0.5米。

4)在本工程的适当位置设置手动报警按钮、消火栓报警按钮、消防对讲电话插孔和消防广播扬声器，均为挂墙明装。手动报警按钮、消防对讲电话插孔安装高度为底边距地1.5米。消火栓报警按钮设在消火栓内。消防广播扬声器吸顶安装。在消防电梯机房设置消防直通对讲电话分机，底边距地1.5米。消防接线箱安装高度距地1.5米。

5、消防联动控制系统

在消防控制室内设置联动控制台，其控制方式为自动/手动控制。手动硬线直接控制，可实现对消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、防排烟系统、非消防电源切断系统、火灾应急广播系统、电梯运行监控系统等的监控。

消防联动控制器应按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号，并接受相关设备的联动信号反馈。各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。

（1）消火栓系统的联动控制

1)联动控制方式，应由消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀组压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵，联动控制启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

2)手动控制方式，应将消火栓泵控制箱（泵）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，并直接手动控制消火栓泵的启动、停止。

3）消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器。

4）消防水泵应确保在火灾时能及时启动；停泵应由人工控制，不应自动停泵。

5）消防水泵所配驱动器的功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。

6）柴油机消防水泵应具备连续工作的性能，其应急电源应满足消防水泵随时自动启泵和在设计连续供水时间内持续运行的要求。

7）消防水泵控制柜应位于消防水泵控制室或消防水泵房内，其性能应符合下列规定：

- 1 消防水泵控制柜位于消防水泵控制室内时，其防护等级不应低于IP30；位于消防水泵房内时，其防护等级不应低于IP55。
- 2 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
- 3 消防水泵控制柜应具有机械应急启泵功能，且机械应急启泵时，消防水泵应在接受火警后5min内进入正常运行状态。

（2）自动喷淋灭火系统的联动控制

1)联动控制方式，应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关直接自动启动消防水泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。

2）手动控制方式，应将喷淋消防泵控制箱（柜）的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止。

3）水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋消防泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

4）应能显示消防水泵、喷淋泵（稳压或增压泵）的启、停状态和故障状态，并显示水流指示器、信号阀、报警阀、压力开关等设备的正常工作状态和动作状态。消防水箱（池）最低水位信息和管网最低压力报警信号；末端试水装置应具有压力显示功能。

7)、非消防电源的控制

- 1、消防联动控制器应具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，正常照明、生活给水、安全防范系统设施、地下室排水泵、客梯应在自动喷水系统、消火栓系统动作前切断。
- 2、消防联动控制器应具有自动打开涉及疏散的电动棚杆等的功能，宜开启相关区域安全技术防范系统的摄像头监视火灾现场。
- 3、消防联动控制器应具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院大门的功能，并应具有打开停车场出入口挡杆的功能。 8）、消防应急照明和疏散指示系统的控制
- 1、火灾时，由消防消防控制室手动通过控制模块自动点亮应急照明灯，并将点亮信号反馈至消防控制室。
- 2、消防应急照明和疏散指示系统联动控制应由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱实现。
- 3、当确认火灾后，由发生火灾的报警区域开始，顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统，系统全部投入应急状态的启动时间不大于5S。

9)、相关联动控制

- 1、消防联动控制器应具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，正常照明应在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。
- 2、消防联动控制器应具有自动打开涉及疏散的电动棚杆等的功能，宜开启相关区域安全技术防范系统的摄像头监视火灾现场。
- 3、消防联动控制器应具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门和庭院大门的功能，并应具有打开停车场出入口挡杆的功能。
- 4、消防泵控制要求：平时应使消防水泵处于自动起泵状态，且不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定，消防水泵应能手动启停和自动启动。消防水泵控制柜应设置机械应急起泵功能，并保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵，机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。消防水泵控制柜应能显示消防水池、高位水箱的高水位、低水位报警信号，以及正常水位。

10）、火灾警报和消防应急广播系统

- 1、在每个报警区域内设置火灾声光警报器，其声压级不应小于60dB,在环境噪声大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪声15dB，且应具有语音提示功能，应同时设置语音同步器，并在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。同一建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。
- 2、消防应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出，当确认火灾后，应同时向全楼进行广播。同一建筑内设置多个火灾声警报器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声警报器工作。

3、火灾声警报单次发出火灾警报时间为8s~20s,消防应急广播的单次语音播放时间宜为10s~30s，消防应急广播应与火灾声警报器分时交替工作，可采取1次火灾声警报器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。当公共广播与消防应急广播合用时，广播扬声器应采用阻燃材料，或具有阻燃后罩结构，消防应急广播在环境噪声大于60dB的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。