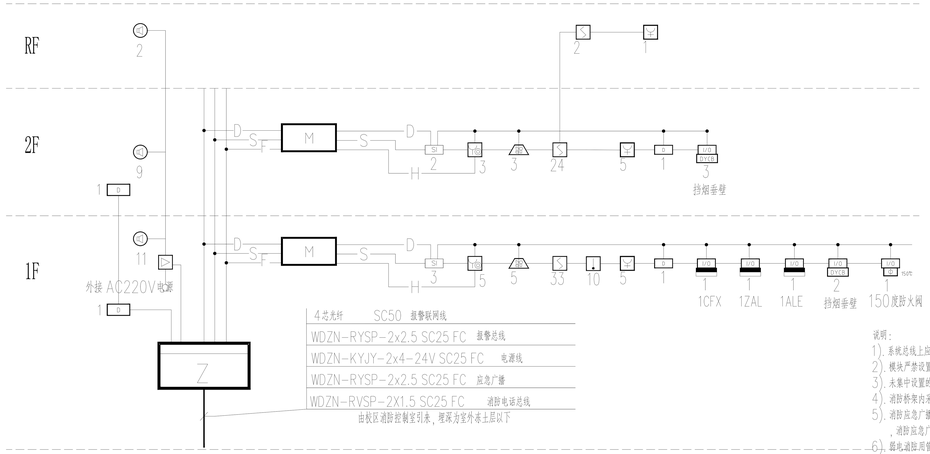


火灾自动报警系统图

附注：

火灾报警及消防联动控制系统管线明细表		
导线代号	名　称	线型、线径及敷设方式
S	消防报警总线（火灾报警控制器至总线隔离器）	WDZN-RYSP-2X2.5 SC25 CC WC
	消防报警支线（总线隔离器至末端设备）	WDZN-RYJS-2x1.5 SC20 CC WC
D	消防24V电源干线	WDZN-KYJY-2x4 SC20 CC WC
	消防24V电源支线	WDZN-BYJ-2x2.5 SC20 CC WC
S+D	信号总线+24V电源线	（WDZN-RYJS-2x1.5+ WDZN-BYJ-2x2.5）SC25 CC WC
H	手报插孔电话线（应单独穿管）	WDZN-RYS-2x1.5 SC20 CC WC
H	消防电话线（应单独穿管）	WDZN-RYS-2x1.5 SC20 CC WC（从消防控制室电话控制器放射至每个消防电话）
G	消防广播线（应单独穿管）	WDZN-RYS-2x1.5 SC20 CC WC

说明：

1）系统总线上应设置短路隔离器，每只短路隔离器保护的火灾探测器、手动报警按钮和模块等消防设备的总数不超过32点；总线穿越防火分区时，应在穿越处设置总线短路隔离器。

2）模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）内，宜设置在箱体正上方墙上或顶板上。

3）未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mmX100mm的标识。

4）消防桥架均采用金属型桥消防风机手动控制线与其他消防线路隔离。

5）消防应急广播应与火灾声警报器分时交替工作，可采取 1 次火灾声报警器播放、1 次或 2 次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放，消防应急广播的单次语音播放时间宜为10s～30s，火灾声报警器单次发出火灾报警时间宜为8s～20s。

6）强电消防用管若采用PVC管，应采用B1级以上的刚性塑料管保护，并应敷设在不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于30mm，且线管外径不超过所在墙面或楼板厚度的1/3，后期安装外露部分采用穿金属软管连接。若不满足要求，应该用壁厚不小于1.5mm的钢管明敷，且表面刷防火涂料。

7）施工时请于其它专业密切配合。

装配式建筑电气设计说明

一、设计依据：

1.《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014　2.《装配式建筑评价标准》GB/T51129-2017

3.《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231-2016　4.《建筑工程设计文件编制深度规定》2016年版；

5.《装配式建筑电气设计与安装》20D804　6.其它有关国家及地方现行规程、规范及标准。

二、预制装配范围

本项目主要采用的装配式内容有：内隔墙、楼板。

三、装配式建筑电气设计要点

1.电气与智能化管线宜结合装配式装修在架空层、吊顶、隔墙空腔内敷设；

2.当大型机电设备、机电管道等安装在预制构件上时应采用预埋件固定；

3.预制构件中电气管线穿越预制墙体时，应根据具体情况，采取防漏水、防腐蚀、密封等措施，防火封堵应符合现行国家标准；

4.设备与管线的抗震设计应符合现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50081的有关规定；

5.设备管线应进行综合设计，减少平面交叉；竖向管线宜集中布置，并应满足维修更换的要求；

6.预制构件中电气管线敷设应满足预制构件生产、运输、安装和设备安装要求；

7.竖向电气管线宜统一设置在预制板内或装饰墙面内。墙板内竖向电气管线布置应保持安全间距；

8.设备管线宜与预制构件上的预埋件可靠连接。

9.公共区域电气与智能化设备管线安装要点：

9.1电气设备箱（配电箱、智能化配线箱）不宜安装在预制构件上，宜设置在现浇或砌筑墙体上；

9.2除楼梯间外，公共区域的水平线路沿金属槽盒或穿金属导管在吊顶内敷设；引下至墙面开关、设备的竖向管线，当需要暗设时，穿管在梁下引入内隔墙暗设；

9.3楼梯间内电气导管可在现浇板内或墙内暗设，预制梯段不宜埋设导管。

10.用户单元内电气与智能化设备管线安装要点：

10.1当受条件限制水平导管必须暗埋时，宜结合叠合楼板现浇层及垫层进行设计；

10.2穿越叠合楼板，叠合梁的电气导管，需在穿越预制构件处预留孔洞与套管；

10.3设置在预制构件上的接线盒、电气导管及导管连接头等应在构件生产时作预留预埋，接线盒和出线口应准确定位；

10.4预制墙板内的电气导管与底面叠合板内的应采用连接头连接，并须在连接处的预制墙板上预留操作空间；

10.5在叠合楼板内敷设的电气导管应做好综合排布，同一地点严禁2根以上电气导管交叉敷设；

10.6不应在预制构件受力部位和节点连接区域设置孔洞及接线盒，隔墙两侧的电气和智能化设备不应直接连通设置；

10.7预制墙板内的电气导管与地面叠合楼板内的电气导管应采用连接头连接，并需在其连接处的预制墙板上，预留操作空间；

11.电气导管选择与敷设

11.1预制构件内暗设导管可选择中型及以上阻燃塑料管，套接紧定式钢导管，中型及以上可弯曲金属导管；

11.2现浇楼板内可弯曲金属导管应采用重型；

11.3埋设于楼板内的刚性塑料导管应采用中型及以上导管，导管温度应与所在地区气候相适应。在穿出楼板易受机械损伤的一段应采取保护措施；

11.4电气线路采用导管布线时，直接连接的导管尽量采用相同的管材，预制构件内导管与外部导管的连接应采用标准接口，在预制构件内暗敷设的支线应在预制构件内预埋导管，在现场进行穿线；

11.5电气导管暗敷设时，外护层厚度不应小于15mm；消防配电线路暗敷设时，应穿管并应敷设在不燃烧结构内，保护层厚度不应小于30mm。

12.防雷及接地

12.1接闪器：本工程女儿墙及屋面顶板为现浇，接闪器设置按照传统的土建设计要求；

12.2应优先利用装配式建筑结构构件内金属体做防雷引下线，作为专用防雷引下线的钢筋应上端与接闪器下端与防雷接地装置可靠连接结构，施工时应做明显标记；

12.3装配式混凝土结构建筑的预制梁、板、柱，墙内的钢筋应通过现浇带内的钢筋互相连接，当利用预制柱内的部分钢筋作为防雷专用引下线时，预制构件内作为引下线的钢筋，应在构件接缝处做可靠的电气连接，其连接处应预留施工空间及连接条件，连接部位应有明显标记；

12.4当建筑外墙预制构件上的金属管道，栏杆，门窗，金属围护（部）构件，金属遮阳（部）构件等金属物需要做防雷连接时，应通过与相关预制构件内部的金属件与防雷装置连接成电气通路；

12.5在建筑外侧现浇结构体。用于安装预制构件的金属预埋件应与现浇结构体内钢筋做电气连接，预制构件上的金属连接件，应在构件生产时与其内部做专用引下线钢筋做可靠电气连接；

12.6设置等电位连接的场所，各构件内的钢筋应作可靠的电气连接，并与等电位连接端子箱连通；

12.7所有人工防雷接地装置均应热镀锌，防雷接地装置，凡焊接处均刷沥青防腐或采取其他防腐措施；

13.预制构件中预留预埋

13.1设于预制构件内的下列设施，应在构件生产时进行预留预埋：开关，插座，灯具，探测器的接线盒；电气导管，穿线管孔，操作空间；供防雷及接地用的预埋钢板，附加连接导体等。

火灾自动报警常见联动触发信号、联动控制信号及联动反馈信息表

	联动触发信号	联动控制	联动反馈信号
水消防系统	消火栓按钮的动作信号与该消火栓所在报警区域内任一火灾探测器或手动报警按钮的报警信号	启动消火栓泵	消火栓泵启动信号
	报警阀压力开关的动作信号与该报警阀防护区域内任一火灾探测器或手动报警按钮的报警信号	启动喷淋泵	水流指示器动作信号、信号阀动作信号、压力开关动作信号、喷淋泵的启停信号
	水流指示器	报警，确定起火层	
	检修信号阀	报警，提醒注意	
防烟系统	加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号	开启送风口、启动加压送风机	送风口、排烟口、排烟窗或排烟阀的开启和关闭信号，防烟、排烟风机启停信号，电动防火阀关闭动作信号
	同一防烟分区内且位于电动挡烟垂壁附近的两只独立的感烟探测器的报警信号	降落电动挡烟垂壁	
排烟系统	同一防烟分区的两只独立的火灾探测器报警信号或一只探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号	开启排烟口、排烟窗或排烟阀，停止该防烟分区的空气调节系统	
	排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号与该防烟分区内任一火灾探测器或手动报警按钮的报警信号	启动排烟风机	
防火门系统	防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器报警信号或一只探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号	关闭常开防火门	疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号
电梯		所有电梯停于首层或电梯转换层	电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号
火灾警报和消防应急广播系统	同一报警区域内两只独立的火灾探测器报警信或一只探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号	确认火灾后启动建筑物内所有火灾声光报警器、启动消防应急广播	消防应急广播分区的工作状态
消防应急照明和疏散指示系统	同一报警区域内两只独立的火灾探测器报警信或一只探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号	确认火灾后，由起火层开始，顺序启动全楼疏散通道的消防应急照明和疏散指示系统	
气体灭火系统	任一防护区域内设置的烟感火灾探测器、其他类型火灾探测器或手动火灾报警按钮的首次报警信号	启动设置在该防护区内的火灾声光报警器	气体灭火控制器直接连接的火灾探测器的报警信号
	同一防护区域内与首次报警的火灾探测器或手动火灾报警按钮相邻的感温火灾探测器、火焰探测器或手动火灾报警按钮的报警信号	关闭防护区域的送、排风机及送排风阀门，停止通风和空调系统，关闭该防护区域的电动防火阀，启动防护区域开口封闭装置，包括关闭门、窗，启动气体灭火装置，启动入口处表示气体喷洒的火灾声光报警器	选择阀的动作信号，压力开关的动作信号
疏散通道上的防火卷帘门	防火分区内任两只独立的火灾探测器报警信或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟探测器的报警信号	该卷帘或该组卷帘下降至1.8m处	
	任一只专门用于联动防火卷帘的感温探测器的报警信号	该卷帘或该组卷帘下降楼板面	
	连锁触发信号	连锁控制信号	
水消防系统	消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关	直接启动消火栓泵	
	高位消防水箱出水管上设置的流量开关	直接启动消火栓泵	
	报警阀压力开关	直接启动消火栓泵	
	湿式报警阀压力开关	直接启动喷淋泵	
防排烟系统	排烟风机入口处总管上设置的280℃排烟防火阀动作信号	关闭排烟风机	

工程勘察设计单位出图专用章
单位名称:鼎正有限公司
证书编号:A161A022358
业务范围:建筑工程
有效期限:2025-06-03
陕西省施工图审查专用章

建筑设计单位：
ARCHITECTURAL DESIGN UNIT

鼎正建筑设计有限公司
DINGZHENG ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

设计证书编号 甲级 A161A022358
乙级 A261189209

企业相关资质

建筑行业	建筑工程设计	甲级
建筑行业	人防工程	乙级
风景园林工程设计专项		乙级
市政行业	道路工程设计	乙级
市政行业	桥梁工程设计	乙级
市政行业	排水工程设计	乙级
市政行业	给水工程设计	乙级
市政行业	环境卫生工程	乙级
市政行业	热力工程	乙级
市政行业	公共交通工程设计	乙级
电力行业	新能源发电	乙级
电力行业	变电工程	乙级
电力行业	送电工程	乙级
农林行业	农业综合开发生态工程	乙级

地址：陕西省西安市雁塔区科技西路2025号纽地国际花都6幢11206室
电话：029-89309660

公司图章：
COMPANY SEAL

注册执业章：
REGISTERED SEAL

设计编号：DESIGN CONTRACT NO.	DZSJ(12S)-2024-040
建设单位：CLIENT	陕西能源技工学校
项目：PROJECT NAME	陕西能源技工学校学生食堂及其他附属用房
子项目：SUBPROJECT NAME	陕西能源技工学校学生食堂及其他附属用房
图名：DRAWING TITLE	火灾自动报警系统图
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张利霞
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	齐风山
审定人 APPROVED BY	樊娇洁
审核人 REVIEW BY	齐风山
校对人 CHECKED BY	尚文彬
设计人 DESIGNED BY	田攀登
专业：STATUS 电气	设计阶段：DESIGN PHASE 施工图
比例：SCALE 1:100	版本号：FILE NAME. 第一版
日期：DATE 2026.4.1	图号：DRAWING NO. 电施-07