总图
工艺
建筑
结构
给排水
电力
热力
暖通
仪表
设备

火灾自动报警及控制设计说明

一、工程概况：

1、工程名称：云安区白石镇酒北产业园建设工程(二期)，建设单位 云浮市云安区白石镇裕盛农业有限公司。
2、当地概况：项目位于 云浮市云安区白石镇，抗震设防烈度为 6 度。
3、建筑概况：本单体为 二期业务楼，地下 0 层，地上 3 层，建筑高度 11.7 米，建筑面积 1306 平方米，属于 民用建筑物。
4、本单体室外消防用水量 25 L/S 。

二. 设计依据

1. 相关专业提供的工程设计资料。
2. 建设单位提供的设计任务书及设计要求。
3. 国家现行主要技术法规：

(1).《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019；
(2).《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
(3).《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)
(4).《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
(5).《建筑物电子信息系统防雷设计规范》 GB50343-2012
(6).《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB13955-2005)
(7).《消防设备电源监控系统》 GB 28184-2011
(8).《消防控制室通用技术要求》 GB25506-2010
(9).《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
(10).《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022、
(11).《消防设施通用规范》 GB55036-2022
(12).其他有关现行的国家规程、规范、标准图集。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东省轻纺建筑设计院有限公司
业务范围：轻纺行业(轻工工程)甲级；轻纺行业(纺织工程)甲级；建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A244006414
有效期至：2025年12月14日

三. 设计内容

1. 本设计包括建设红线内的以下内容：

☑ (1) 火灾自动报警系统(仅消火栓系统)； ☑ (2) 消防联动控制系统； □ (3) 消防应急广播系统；
☑ (4) 消防专用电话系统； □ (5) 气体灭火控制系统； □ (6) 电气火灾监控系统；
□ (7) 消防设备电源监控系统； □ (8) 防火门监控系统； ☑ (9) 应急照明疏散系统；

2. 火灾自动报警系统

火灾自动报警系统采用系统形式： □ 控制中心报警系统； ☑ 集中报警系统； □ 区域报警系统；

四. 消防控制室

1. 本工程消防控制室设在 厂区门卫及消控室内，并设有直接通往室外的出口。
2. 消防控制室的报警控制设备由：火灾报警控制器、消防联动控制器、手动控制盘、消防控制室图形显示装置、消防应急广播控制装置、消防专用电话装置、消防设备电源监控主机、电气火灾监控系统主机、防火门监控主机、气体灭火控制主机等设备组成。消防设备电源监控主机、电气火灾监控系统主机、防火门监控主机、气体灭火控制主机主机采用专用线路分别与火灾报警控制器、消防联动控制器和消防控制室图形显示装置连接。
3. 消防控制室可接收感烟、感温、火焰等的火灾报警信号及水流指示器、信号阀、压力开关、手动报警按钮、消火栓按钮、防火排烟阀等动作信号。
4. 消防控制室具备显示消防水池、消防水箱等的水位；消防水池（或水箱）就近设置就地水位显示装置，并在消防控制室设置显示消防水池水位的装置。
5. 消防控制室具备显示消防电源的工作状态和故障报警信息的功能。
6. 消防控制室可联动控制所有与消防有关的设备,并接受其反馈信号。
7. 消防控制室的送回风管在其穿墙处应设防火阀，周围不应布置电磁场干扰较强及其他影响消防控制设备工作的设备房。
8. 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、系统操作规程、应急预案、值班制度、维护保养制度及值班记录等文件资料。
9. 消防控制室内不允许穿过与消防设施无关的电气线路及管路。
10. 主消防控制室能显示所有火灾报警信号和联动控制状态信号，并能控制重要的消防设备；各分消防控制室内消防设备之间可互相传输、显示状态信息，但不互相控制。预留数据接口，具有向城市消防远程监控中心传输信息的功能。
11. (1).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。

(2).消防控制室应预留向上级消防监控中心报警的通信接口。
(3).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。
(4).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。
(5).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盒内。
(6).出入口控制系统、停车库（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。
(7).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。
(8).公共建筑自动扶梯上下端口处，应设视频监控摄像机。
(9).消防控制室的布置和防火分隔应符合下列规定：
a. 单独建造的消防控制室，耐火等级不应低于三级：
b. 附设在建筑内的消防控制室宜采用防火门、防火窗、耐火极限不低于2.00h的防火墙隔板和耐火极限不低于1.50h的楼板与其他部位分隔：
c. 消防控制室应位于建筑的首层或地下一层，疏散门应直通室外或安全出口：
d. 消防控制室的环境条件不应干扰或影响消防控制室内火灾报警与控制设备的正常运行：
e. 消防控制室应采取防水淹、防潮、防啮齿动物等的措施：

五. 火灾自动报警系统 **(本单体属多层公共建筑且无设置需联动的消防设备，无需设置火灾自动报警系统)**

1. 本工程消防自动报警系统按消防二总线树形结构设计。
2. 本工程采用两线总线制火灾报警控制器 1 台。测控点数约 --- 点。
3. 任一台火灾报警控制器所连接的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备总数和地址总数，均不应超过3200点，其中每一总线回路 连接设备的总数不宜超过200点，且应留有不少于额定容量10%的余量;任一台消防联动控制器地址总数或火灾报警控制器(联动型)所控制的各类模块总数不应超过1600点，每一联动总线回路连接设备的总数不宜超过100点，且应留有不少于额定容量10%的余量。
4. 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消防设备的总数不应超过 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。
5. 本工程在 无需设置 场所设置感烟探测器；点型探测器周围0.5m内，不应有遮挡物；与送风口边的水平净距应大于1.5米；与多孔送风顶棚孔口或条形送风口的水平净距应大于0.5米。
6. 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消防设备的总数不应超过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。
7. 每个防火分区至少设置一只手动火灾报警按钮（带电话插孔的手动报警按钮），从一个防火分区的任何位置到邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不大于30米，应满足人员快速报警的要求。
8. 在消火栓箱旁/消火栓箱内设消火栓报警按钮，其底边距地 1.4米。
9. 在手动报警按钮侧设置火灾声光警报器；在公共场所设置消防应急广播。
10. 输入输出模块相对集中设置在本报警区域内的金属模块箱中，未集中设置的模块附近设置尺寸不小于100mmx100mm的标识，模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）中。
11. 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急启动并接收其动作反馈信号的功能。
12. 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。
13. 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。
14. 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。
15. 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配电系统的正常工作。
16. 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。
17. 火灾自动报警系统的供电回路、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的铜芯电线电缆，
18. 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。
19. 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。

六. 消防联动控制系统

1. 消防联动控制器的要求：

(1).消防联动控制器应符合国标GB16806《消防联动控制系统》的要求。

2. 采用 1 台柜式机柜。

(2).消防电话、广播的控制、操作部件和电脑的显示器、工作状况显示灯等，要求布置在面板上；布置在面板上。
(3).消防联动控制器应能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反馈信号。需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的"与"逻辑组合。
(4).各消防水泵、各防烟风机、各排烟风机,除联动控制器经模块自动控制外，通过电缆直接连接至现场控制箱（柜），可在消防联动控制器的手动控制器上直接手动控制启停。并显示设备电源状态和工作状态。
(5).切断有关部位非消防电源、接通应急照明电源、全部电梯降首层、关闭防火门、降落防火卷帘、停空调送风机和控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、降落防火卷帘、 停空调送风机和控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟阀等，除由联动控制器经模块自动控制外，还可以在手动控制器上手动触发，通过联动控制器经模块完成上述动作，并显示其状态。
(6).各消防联动子系统之间应相对独立，不应由某个子系统的问题影响其他联动系统。
(7).消防联动控制器的电压控制输出应采用直流24V，其电源容量应满足受控消防设备同时启动且维持工作的控制容量要求。
(8).当消防设备控制电压为 ~220V时，联动台的启动、停控制节点需经中间继电器转换后接入控制电路。
(9).启动电流较大的消防设备宜分时启动。
(10).各报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。
(11).当发生火灾时，疏散通道上和出入口处的所有门禁及档杆应能通过消防联动控制器集中解锁及能从内部手动解锁。
(12).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。

七. 对火灾报警和火灾确认的联动控制要求:

1. 任何一个感烟或感温探测器动作或其他报警器动作，任何一个水流指示器动作，视为火灾报警。立即在消防控制室火灾报警控制器上报警，显示具体位置或区域。一个探测区域内的两个独立探测器相继动作或一个探测器动作和一个手动报警按钮动作，即视为火灾确认：
2. (1).立即自动切断火灾区域及相关区域的除正常照明、安全防范系统、生活给水泵、地下室排水泵和客梯之外的所有非消防电源。在消防水系统动作之前，自动切断火灾区域及相关区域的正常照明、生活给水泵、地下室排水泵和客梯的非消防电源。

(2).自动启动建筑内所有的火灾声光警报器，强制切入消防应急广播，向全楼播放，并可根据疏散指挥需要停止所有火灾声警报器。
(3).经消防联动控制器总线输出模块，打开疏散通道上门禁系统控制的常闭防火门、电动大门和停车场出入口处的闸杆，开启相关区域安全技术防范系统的摄像机，
(4).控制发生火灾及相关危险部位的电梯回降首层或转换层，非消防电梯回降首层或转换层开门后切除电源。
(5).在发生火灾的报警区域灭火系统即将启动前，切断火灾区域及相关区域的非消防电源;关闭空调通风系统;在自动喷淋系统、消火栓系统动作前,切断需要切断的正常照明。同时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，全部启动的时间不大于5s。
(6).联锁或联动、手动直接启动自动喷淋系统、消火栓系统。
(7).按设定的程序联动或手动开启加压送风口、排烟口、电动排烟窗或排烟阀；联动（或手动）启动加压送风机、排烟风机。
(8).根据联动触发信号自动关闭相关部位的常开防火门和防火卷帘。

3. 消火栓系统联动控制：

(1).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压力开关等信号作为触发信号，直接控制启动消火栓泵。
(2).消火栓按钮的动作信号作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，通过通讯总线引至消防控制室，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。
(3).通过消防控制室手动控制盘直接启动、停止消火栓泵。
(4).消火栓泵的启、停状态和故障信号，消防水箱（池）水位和管网最低压力的报警信号等应反馈至消防联动控制器。

4. 自动喷水灭火系统联动控制：

(1).任一个湿式报警阀的压力开关动作，一对接点作为触发信号，直接启动喷淋消防泵，另一对接点在报警控制器中报警，报警控制器或联动控制器通过现场模块联动启动喷淋消防泵。
(2).通过消防控制室手动控制盘直接启动、停止喷淋泵。
(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。在消防控制室显示消防水池及水箱水位。水位信号器需采用安全电压。

5. 防烟排烟系统控制：

(1).加压送风机的启动应符合下列规定：
a. 现场手动启动：
b. 通过火灾报警系统自动启动：
c. 消防控制室手动启动：
d. 系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能自动启动：

6. 当防火分区内火灾确认后，应能在15s内联动开启常闭加压送风口和加压送风机，并应符合下列规定：

a. 应开启该防火分区楼梯间全部加压送风机：
b. 应开启该防火分区内着火层及其相邻上下层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机：

(2).排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：
a. 现场手动启动；
b. 火灾自动报警系统自动启动；
c. 消防控制室手动启动；
d. 系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机自动启动；
e. 排烟防火阀在280°C时应自行关闭，并应联锁关闭排烟风机和补风机；

机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口应具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排风机和补分措施，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。

(3).电动档烟垂壁的联动控制：同一防烟分区内且位于电动档烟垂壁附近的两只独立的火灾探测器的报警信号作为触发信号，由消防联动控制器通过总线输出模块联动降落电动档烟垂壁。
(4).手动控制：通过消防控制室手动控制盘直接启动、停止加压送风机、排烟风机。消防联动控制器上的一键式按钮通过总线输出模块按照预设的逻辑启动相关部位的加压送风口、电动档烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟阀。
(5).反馈信号：加压送风机、排烟风机的启动和停止动作信号、手/自动工作状态，加压送风口、排烟口、排烟窗或排烟阀的状态信号，电动防火阀（70℃）、排烟防火阀（280℃）的关闭信号等应反馈至消防联动控制器。

7. 防火卷帘的控制:

(1).疏散通道(含车库内汽车通道）的防火卷帘两侧纵深0.5m~5m内，各装设一个专用感烟、两个专用感温探测器的组合、警报装置，防火卷帘两侧设置的手动控制按钮可控制防火卷帘的升降
(2).疏散通道上的防火卷帘在防火区内任意两个感烟探测器或任一个专用感烟探测器动作后，卷帘自动下降至距地1.8m，任一个专用感温探测器动作后，卷帘再次自动下降到楼板面，并接收反馈信号;
(3).防火分隔的防火卷帘：所在防火分区内的两只独立火灾探测器的报警信号，作为防火卷帘下降的联动触发信号，防火卷帘一次下降到底，并接收反馈信号。防火卷帘两侧设置的手动控制按钮可控制防火卷帘的升降，消防控制室内的消防联动控制器可手动控制防火卷帘下降。
(4).防火卷帘控制箱连接两侧的探测器线路，应在穿越防火分区处就地设置隔离模块。

8. 电梯系统联动控制：

(1).在消防控制室内设置的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（或转换层）的功能。
(2).电梯的运行状态、停用和故障状态、停于首层（或转换层）的反馈信号等应传送至消防联动控制器，并在消防控制室图形显示装置上显示。

9. 消防应急照明和疏散指示系统联动控制：

火灾确认后，自带蓄电池非集中控制型系统由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱，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应大于5s。并将其信号反馈至消防联动控制器。

八. 消防水泵控制柜的控制和操作要求

1. 消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
2. 消防水泵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。
3. 消防水泵应能手动启停和自动启停。
4. 消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时，其防护等级不应低于 IP30；与消防水泵设置在同一空间时其防护等级不应低于 IP55。
5. 消防水泵控制柜应有防止被水淹没的措施，在高温高湿环境下，柜内应设置自动防潮除湿的装置。
6. 消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应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。
7. **消防水泵的控制与操作应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014的有关要求。**
8. **消防水池设置液位探测仪，信号送到消防控制中心显示水池水位情况，同时有最高液位和最低液位报警。**

九. 火灾警报和消防应急广播系统

1. 本工程消防应急广播与公共广播系统合用。合用广播系统功放、广播分区控制器、普通广播/应急广播音源设备、播音话筒等设备均设置在消防控制室内。火灾时应具有强制切入消防应急广播的功能。消防应急广播系统的联动控制信号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。
2. 本工程设置火灾声光警报器，并在确认火灾后由火灾报警控制器或消防联动控制器控制启动建筑内的所有火灾声光警报器。本项目选用声光报警器自带输出模块。
3. 火灾声警报器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器。
4. 每个报警区域内均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于60dB；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。
5. 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。
6. 楼内设置消防应急广播系统，并在确认火灾后，由消防联动控制器控制同时向全楼进行广播。同时具有按预设控制逻辑联动控制选择广播分区、启或停的功能。
7. 确认火灾后，先启动火灾声警报器（单次时间8~20s），间隔2~3s后再播放两次消防应急广播（每次10~30s），两者交替循环播放，直至疏散结束。。
8. 在消防控制室设置消防广播柜（台），消防事故广播机组采用定压式输出，在适当位置根据规范要求处设置吸顶式3W或壁挂式6W消防广播扬声器，当发生火灾时，消防控制室对整栋建筑自动进行火灾事故广播，及时指挥疏导人员撤离火灾现场。应设置火灾应急广播备用扩音机，其容量不应小于火灾时需同时广播的范围内火灾应急广播扬声器最大容量总和的1.5倍。
9. 避难层设置独立的消防应急广播回路。
10. 消防联动控制器应能同时启动和停止所有火灾声警报器。
11. **消防广播扬声器应使用阻燃材料，或具有阻燃后罩结构。**

十. 消防专用电话

1. 消防专用电话网络为独立的消防通信系统。
2. 在消防水泵房、发电机房、配变电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、总调度室、消防电梯机房等处设置消防专用电话分机。各电梯轿厢内设置能直接与消防控制室通话的专用电话。火警时消防控制室（中心）可同任何一部电话通话。
3. 消防控制室、消防值班室或企业消防站等处，设置可直接报警的外线电话。
4. 各避难层应每隔20m设置一个消防专用电话分机或电话插孔。

十一. 消防电梯应符合下列规定

1. 应能在所服务区域每层停靠:
2. 电梯的载重量不应小于800kg:
3. 电梯的动力和控制线缆与控制面板的连接处、控制面板的外壳防水性能等级不应低于IPX5：
4. 在消防电梯的首层入口处，应设置明显的标识和供消防救援人员专用的操作按钮：
5. 电梯轿厢内部装修材料的燃烧性能应为A级：
6. 电梯轿厢内部应设置专用消防对讲电话和视频监控系统的终端设备。

十二. 消防通信指挥系统的运行安全应符合下列规定：

1. 重要设备或重要设备的核心部件应有设备：
2. 指挥通信网络应相对独立、常年畅通：
3. 系统软件不能正常运行时，应能保证电话报警和调度指挥畅通：
4. 火警电话呼入线路或设备出现故障时，应能切换到火警应急接警电话或设备接警。

十三. 其他独立监控系统：

1. 气体灭火控制系统：

(1).本工程 无需 设置气体灭火系统
(2).气体灭火系统由气体灭火控制器、感烟/感温火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、紧急启停按钮、手/自动转换装置、电动驱动装置等组成。防护区域内的火灾探测器直接接入气体灭火控制器。
(3).由同一防护区域内设置的感烟火灾探测器和感温火灾探测器或一只感烟火灾探测器和一只手动火灾报警按钮组成，或防护区外设置的紧急启动按钮的动作信号作为系统的联动触发信号。
(4).气体灭火控制器接到首个触发信号后，启动室内火灾声光警报器；接到第二个触发信号后，关闭送排风机及送排风阀、停止送排风系统及其电动防火阀、关闭门窗、延迟30s启动气体灭火装置，同时启动门外指示灭火剂喷放的火灾声光警报器。
(5).气体灭火系统的手/自动、启/停状态和故障状态、火灾探测器的报警信号、选择阀/压力开关的动作信号，以及防护区域内需联动控制的相关设备的正常工作状态和动作状态等信号应反馈至消防联动控制器。
(6).喷放灭火剂前，防护区内除泄压口外的开口应能自行关闭。
(7).经过有爆炸危险和变电、配电场所的管网，以及布设在以上场所的所有金属箱体等，应设防静电接地。

2. 电气火灾监控系统：

(1).剩余电流式电气火灾监控探测器设置在低压配电系统首端，第一级配电柜(箱)的出线端。报警值为 ☑ 300mA, □ 500mA。剩余电流式电气火灾监控探测器不宜设置在IT系统的配电线路和消防配电线路中。
(2).设置一套电气火灾监控系统，系统由电气火灾监控器、剩余电流式电气火灾监控探测器、测温式电气火灾监控探测器组成。对受控配电箱的漏电、过电流和发热情况实施监测，在达到设定值时，实施报警，并显示其状态，不切除线路。
(3).电气火灾监控系统自成系统，采用专用通讯网络连接，所有监控模块安装在配电箱（柜）内，系统主机及显示器设在消防控制室，电气火灾监控系统报警时不自动切断电源。
(4).系统设备应满足国家标准《电气火灾监控系统》GB 14287.1-2005的有关要求。

3. 消防设备电源监控系统：

(1).消防控制室、消火栓泵、喷淋泵、防烟和排烟风机、消防电梯等重要消防设备的末端双电源切换箱的主用、备用电源进线端（ATS前端）。
(2).其他消防设备电源的监控点设于低压配电系统配电干线处（或楼层/区域消防设备配电箱进线端）。
(3).本系统由监控主机、中继器、监控模块和传输电缆组成，通过检测消防设备的电流、电压值和开关状态，判断电源是否存在断路、短路、过压、欠压、过流及缺相、错相、过载等状态进行报警和记录。
(4).消防设备电源监控系统自成系统，采用专用通讯网络连接，所有监控模块安装在消防设备供电附近的专用箱（柜）内，系统主机设在消防控制室。
(5).系统设备应满足国家标准《消防设备电源监控系统》GB 28184-2011的有关要求。

4. 防火门监控系统：

(1).疏散通道上常开防火门的联动控制：防火门所在防火分区的两只独立的火灾探测器的报警信号或一只火灾探测器和一只手动火灾报警按钮的报警信号作为触发信号，通过防火门监控器联动关闭防火门，防火门的开启、关闭和故障信号应反馈至防火门监控器。
(2).反馈信号：疏散通道上所有防火门的开/关、动作工作状态和故障信号等均应反馈至消防监控主机。
(3).防火门监控器应满足国家标准《防火门监控器》GB 29364-2012的有关要求。

十四. 消防系统线路敷设要求

1. **各系统线缆在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1级的铜芯电线、电缆；其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2级的铜芯电线、电缆。**
2. 线缆规格见系统图。多系统线路按同一路径布设，消防电话线，消防广播线,联动控制电缆需单独穿管敷设。其余管线可共管敷设，管线超过8根时需分管敷设；不同系统的消防线路共槽时按以下原则敷设：联动控制电缆、消防电话线，消防广播线，分别单独槽孔或用隔板分隔;其他的消防线路共槽敷设。
3. 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。当合用同一线槽时，线槽内应用隔板分隔。水平穿管时，不同防火分区的线路不应穿入同一根管内。广播线和消防电话线应单独穿管敷设或采用有隔板的金属线槽。
4. 从接线盒、线槽等处引到探测器底座盒、控制设备盒、扬声器箱的线路，均应加金属管保护，金属管表面应刷防火涂料。
5. 线路采用暗敷设时，应采用金属管、可挠(金属)电气导管或 BI级以上的刚性塑料管保护应穿金属管或经阻金属管或经阻燃处理的硬质塑料管保护，并应敷设在不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不应小于30mm。线路明敷设时（含在吊顶内），应采用金属管、可挠(金属)电气导管或金属封闭线槽保护。火灾自动报警系统的电源和联动线路应采用金属导管或金属槽盒保护。
6. 各系统的穿线金属管、金属线槽、金属接线盒等均应做好电气连接并接地。
7. 金属电线管采用套接紧定式镀锌钢导管，消防电缆桥架采用 **热浸锌**， 表面应刷防火涂料。
8. 火灾自动报警系统的传输线路和50V以下供电的控制线路，应采用电压等级不低于交流300V/500V的铜芯绝缘导线或电缆。线芯规格按厂家规定但应不小于规范要求。

十五. 消防电源设置及接地要求

1. 火灾自动报警系统设置交流电源和蓄电池备用电源。满足消防时工作负荷条件下连续工作3h以上。消防控制室内所设 UPS或 EPS电源由承包商确定，其电源输出功率、蓄电池组的容量应满足规范的要求。
2. 火灾自动报警及联动控制系统的接地应采用共用接地系统，接地电阻值不应大于1欧姆，接地干线应采用铜芯绝缘线，并宜穿管敷设接至。消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，均采用等电位连接。消防控制室接地板至各消防电子设备的专用接地线采用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不小于4mm2。消防控制室接地板与建筑接地体之间，采用线芯截面面积为25mm2铜芯绝缘导线连接，穿PC40硬塑料管敷设。
3. 区域报警控制器的金属机架(壳)、金属线槽(或钢管)、电气竖井内的接地干线、接线箱的保护接地端等，应就近接至等电位接地端子板。
4. 火灾报警控制系统的报警主机、联动控制盘、火警广播、对讲通信等系统的信号传输线缆宜在线路进出建筑物LPZ0A或LPZ0B与LPZ1边界处设置适配的信号线路浪涌保护器。
5. 消防控制中心与本地区或城市"119"报警指挥中心之间联网的进出线路端口应装设适配的信号线路浪涌保护器。

十六. 安装方式及高度

1. 烟、温、探测器吸顶安装,位置与灯具、水喷头、吸顶扬声器、空调风口、梁的影响等因素综合考虑，可做适当调整，但应符合规范要求。
2. 手动火灾报警按钮明装距地 1.4米；警报器、挂墙式扬声器明装距地 2.3米或距顶0.5米；各模块集中或相对集中装于模块箱内，模块箱明装,底边距地 2.0米。
3. 消防专用电话分机插座、电话插孔墙上暗装距地 1.4米。气体灭火系统的各部件，安装方式和高度见相关系统或平面。
4. 消防栓按钮装于消防栓右上角，水流指示器，信号阀，喷淋系统、消火栓压力开关，水喷雾系统压力开关，电磁阀，防烟排烟防火阀见水施、暖通施工图。
5. 每个报警区域内的模块宜相对集中设置在本报警区域内的金属模块箱中。模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）内。未集中没置的模块附近应有尺寸不小于100mmX100rnm的标识。
6. 点型探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5m，并宜接近回风口安装。探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于0.5m。

十七. 其它

1. 火灾自动报警系统需由消防中标单位根据选用产品特点及要求进行二次深化。
2. 凡与施工有关而未能说明之处，参见国家及地方相关规范及标准图集施工，或与设计院协商解决。
3. 防排烟、通风、消防水泵等消防设备的规格、安装详见相关专业图纸。
4. 所有设备及线路的施工都应符合《火灾自动报警系统施工验收规范》GB50166。
5. 所用的消防产品必须符合国家现行有关标准，并需获得国家消防电子产品质量监督检验中心的产品检验合格报告。实行强制性产品认证的消防产品目录，可查询公安部消防产品合格评定中心每年颁布的《强制性认证消防产品目录》。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。
6. 消防水泵控制柜应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974的有关要求。
7. 液位显示：当民用建筑的消防负荷和非消防负荷共用柴油发电机组时，应具备储油量低位报警或显示的功能,纳入该液位系统。
8. 消防设施的施工现场应满足施工的要求。消防设施的安装过程应进行质量控制，每道工序结束后应进行质量检查。隐蔽工程在隐蔽前应进行验收；其他工程在施工完成后，应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、测试。
9. 消防设施的安装工程应进行工程质量和消防设施功能验收，验收结果应有明确的合格与不合格的结论。
10. 消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。
11. 消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证其处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动。超过有效期的灭火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不应使用。
12. 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。
13. 所有疏散通道上的门禁、档杆需带消防解锁接口，并能通过消防联动控制器集中解锁及能从内部手动解锁。

广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广东省轻纺建筑设计院有限公司
2025年04月03日确认图纸
审图 机构名称：广东华悦建设工程技术有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19077
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程;一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林）工程
有效期至：2027年02月22日
2025年04月10日完成审查

声明：图纸版权属本公司所有，未经许可，不得翻印复制作为其他工程之用；图纸未经建设行政主管部门批准及未通过施工图审查不得用于施工。

广东省轻纺建筑设计院有限公司
工程设计资质（甲、乙级）：A244006414；城乡规划资质（乙级）：23440122

审定	蒙明志	蒙明志	专业	电气	云浮市云安区白石镇裕盛农业有限公司	工程号	J100
项目负责人	张晓晖	张晓晖	阶段	施工图	云安区白石镇酒北产业园建设工程(二期)	版别	0
专业负责人	李福俊	李福俊	比例	1:100	二期业务楼 火灾自动报警设计说明	图号	J100-SDP7-X-SM
审核	李福俊		日期	20250403		条码区	
校核	黄文斌	黄文斌					
设计 制图	蔡植如	蔡植如					

序号