电 气 设 计 说 明 （二）

一、工程概况

1、建设地点：广州市中山大学孙逸仙纪念医院-南院区七层口腔科改造项目。

二、设计范围

1、本次设计内容为：火灾自动报警系统。

三、消防电源

1、根据供电现划，本工程消防电源接楼层原有电井楼层消防配电，供电负荷为一级负荷。

四、火灾自动报警及联动控制系统

1、本工程火灾自动报警系统按《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014规范要求设计。

A、采用集中报警系统，采用总线制火灾自动报警与联动控制系统。消防控制中心设在院区建筑首层(非本次设计范围)，设有直通室外出口，消防控制中心内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。本消防控制中心负责对本院区内火灾自动报警系统、火灾警报系统、自动灭火系统、火灾应急广播、消防通信系统及消防水泵、气体灭火系统、防排烟系统、电梯、防火卷帘、应急照明、非消防电源等消防联动设备进行集中管理、监测和控制。消防控制中心应设置消防电源监控器，应能显示各消防用电设备的供电电源和备用电源的工作状态和故障报警信息，并传输给消防控制中心图形显示装置。

B、火灾报警探测器及的选择和手动火灾报警按钮的设置按《火灾自动报警系统设计规范》的要求进行设置：

1、值班室、诊室、治疗室、、医生办公室、防排烟机房、大厅、电梯厅及前室等场所：采用点式感烟探测器。

2、 茶水间等场所：采用点式感温探测器。

3、气体灭火系统保护场所及疏散通道上的防火卷帘两侧：同时设置点式感温探测器和感烟探测器。

4、手动火灾报警按钮宜设置在疏散通道或出入口处，从一个防火分区的任何位置到最邻近的手动火灾报警按钮的步行距离不应大于30M。

一)、消防控制系统

1、一般规定

A、消防联动控制器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。

B、消防联动控制器的电压控制输出采用直流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。

C、各受控设备接口的特性参数与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。

D、消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备除采用联动控制方式外，还在消防控制中心设置手动直接控制装置。

E、启动电流较大的消防设备分时启动。

F、需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号采用两个报警触发装置报警信号的"与"逻辑组合。

G、临时高压消防给水系统应采取防止消防水泵低流量空转过热的技术措能。

2、自动喷水灭火系统的联动控制设计

A、联动控制方式，湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号及消防水泵房消火栓系统出水管上压力开关、屋面高位水箱流量开关，直接控制启动喷淋消防泵，不受消防联动控制器处于自动或手动状态影响；

B、手动控制方式，将喷淋消防泵控制柜的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制中心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；

C、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反馈至消防联动控制器。

3、消火栓系统的联动控制设计

A、联动控制方式，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，不受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。当设置消火栓按钮时，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，由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

B、手动控制方式，将消火栓泵控制柜的启动、停止按钮用专用线路直接连接至设置在消防控制中心内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制消火栓泵的启动、停止。

C、消火栓泵的动作信号反馈至消防联动控制器。

D、机械应急启泵功能，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。

4、气体灭火系统的联动控制设计

A、气体灭火系统由专用的气体灭火控制器控制。

B、气体灭火控制器直接连接火灾探测器时，气体灭火系统的自动控制方式应符合下列规定：

A)、由同一防护区内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号，探测器的组合采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器；

B)、气体灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号（任一防护区域内设置的感烟火灾探测器、其它类型火灾探测器或手动火灾报警按钮的首次报警信号）后，启动设置在该防护区内的火灾声光警报器；在接收到第二个联动触发信号（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邻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）后，发出联动控制信号；

C)、联动控制信号内容包括：关闭防护区域的送、排风机及送排风阀门；停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；启动气体灭火装置，根据人员安全撤离防护区的需要，气体灭火控制器设定不大于 30S 的延迟喷射时间；

D)、气体灭火防护区出口外上方设置表示气体喷洒的火灾声光警报器。启动气体灭火装置的同时，启动设置在防护区入口处表示气体喷洒的火灾声光警报器；组合分配系统首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动气体灭火装置。

C、气体灭火控制器不直接连接火灾探测器时，气体灭火系统的自动控制方式符合下列规定：

A)、气体灭火系统的联动触发信号由火灾报警控制器或消防联动控制器发出；

B)、气体灭火系统的联动触发信号和联动控制均应符合 GB50116-2013第4.4.2的规定。

D、气体灭火系统的手动控制方式应符合下列规定：

A)、在防护区疏散出口的门外应设置气体灭火装置的手动启动和停止按钮。手动停止按钮按下时，气体灭火控制器应停止正在执行的联动操作；

B)、气体灭火控制器上设置对应于不同防护区的手动启动和停止按钮。手动停止按钮按下时，气体灭火控制器停止正在执行的联动操作。

E、气体灭火装置启动及喷放各阶段的联动控制及系统的反馈信号反馈至消防联动控制器。系统的联动反馈信号主要包括：气体灭火控制器直接连接的火灾探测器的报警信号；选择阀的动作信号；压力开关的动作信号。

F、在防护区域内设有手动与自动控制转换装置的系统，其手动或自动控制方式的工作状态应在防护区内、外的手动、自动控制状态显示装置上显示，该状态信号应反馈至消防联动控制器。

5、防烟排烟系统的联动控制设计

A、防烟系统的联动控制方式：由加正送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为送风口开启和加正送风机启动的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制火灾层和相关层前室等需要加正送风场所的加正送风口开启和加正送风机启动。

B、排烟系统的联动控制方式应符合下列规定：

A)、由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器作为排烟口或排烟阀开启的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统；

B)、排烟口、排烟阀开启的动作信号作为排烟风机启动的联动触发信号，由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

C、防烟系统、排烟系统的手动控制方式，能在消防控制中心内的消防联动控制器上手动控制送风口、排烟口、排烟阀的开启或关闭及防烟风机、排烟风机等设备的启动或停止，防烟、排烟风机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至设置在消防控制中心内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止。

D、送风口、排烟口或排烟阀开启和关闭的动作信号，防烟、排烟风机启动和停止及电动防火阀关闭的动作信号，均应反馈至消防联动控制器。

E、排烟风机入口处的总管上设置的 280℃排烟防火阀在关闭后直接联动控制风机停止，排烟防火阀及风机的动作信号应反馈至消防联动控制器。

加压送风机的启动应符合下列规定：

1)现场手动启动；

2)通过火灾自动报警系统自动启动；

3)消防控制室手动启动；

4)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。

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：

1)应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；

2)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。

排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：

1)现场手动启动；

2)火灾自动报警系统自动启动；8)消防控制室手动启动；

3)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；

4)排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

6、防火门及防火卷帘系统的联动控制设计。

A、防火卷帘的升降应由防火卷帘控制器控制。

B、疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制设计，应符合下列规定：

A)、联动控制方式，防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器或任一只专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降至距楼板面 1.8M 处；任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器的报警信号联动控制防火卷帘下降到楼板面；在卷帘的任一侧距卷帘纵深 0.5M～5M 内应设置不少于 2 只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器；

B)、手动控制方式，由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降。

C、非疏散通道上设置的防火卷帘的联动控制设计，应符合下列规定：

A)、联动控制方式，由防火卷帘所在防火分区内任两只独立的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，由防火卷帘控制器联动控制防火卷帘直接下降到楼板面；

B)、手动控制方式，由防火卷帘两侧设置的手动控制按钮控制防火卷帘的升降，并应能在消防控制中心内的消防联动控制器上手动控制防火卷帘的降落。

D、防火卷帘下降至距楼板面 1.8M 处、下降到楼板面的动作信号和防火卷帘控制器直接连接的感烟、感温火灾探测器的报警信号应反馈至消防联动控制器。

E、应由常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，并应由消防联动控制器或防火门监控器联动控制防火门关闭。

F、疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器。

7、电梯的联动控制设计

A、消防联动控制器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。

B、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中心显示，轿箱内应设置能直接与消防控制中心通话的专用电话。

8、火灾警报和消防应急广播系统的联动控制设计

A、火灾自动报警系统设置火灾声光警报器，并在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光警报器。

B、火灾声光警报器由火灾报警控制器控制。火灾警报器声压级不应小于60DB；在环境噪声大于60DB的场所，其声压级应高于背景噪声15DB。

C、公共场所选用带有语音提示的火灾声警报器。

D、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。

E、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。

F、火灾声警报器单次发出火灾警报时间在 8S～20S 之间，同时设有消防应急广播，火灾声警报器应与消防应急广播交替循环播放。

G、设置消防应急广播。

H、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。

I、消防应急广播的单次语音播放时间在 10S～30S 之间，与火灾声警报器分时交替工作，采取 1 次声警报器播放，2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

J、在消防控制中心能手动或按照预设控制逻辑联动控制选择广播分区，启动或停止应急广播系统，并能监听消防应急广播。在通过传声器进行应急广播时，自动对广播内容进行录音。

K、消防控制中心内能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。

L、消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，具有强制切入消防应急广播的功能，消防广播扬声器应使用阻燃材料。

9、消防应急照明和疏散指示系统的联动控制设计

A、消防应急照明和疏散指示系统的联动控制设计：由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱实现。

B、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应大于5S。

10、应急照明配电箱系统图通信控制要求：

应急照明控制器是集中控制型系统的核心控制部件，其主要功能是接收火灾报警系统发送的系统应急启动触发信号，按预设逻辑自动控制系统的应急启动，同时实时显示系统灯具、应急照明集中电源或应急照明配电箱等系统部件的工作状态。

(1)集中控制型系统自动应急启动触发信号、控制逻辑和时序应符合下列规定：

火灾自动报警系统中，同一报警区域内任两只独立的火灾探测器或任一只火灾探测器和任一只手动火灾报警按钮发出火灾报警信号后，火灾报警控制器或火灾报警控制器(联动型)的火灾报警继电器动作发出火灾报警输出信号，这是火灾自动报警系统确认火灾最基本的报警输出信号。为保障系统在发生火灾时应急启动的及时性、可靠性，将此火灾报警输出信号作为系统自动应急启动的触发信号，由应急照明控制器控制系统的应急启动，这是系统自动应急启动最基本的控制逻辑和时序要求。具有需要借用相邻防火分区疏散的防火分区的建、构筑物的火灾发生时，应急照明控制器在接收到火灾报警控制器或火灾报警控制器(联动型)发送的火灾报警输出信号后，应首先按照预设逻辑控制建、构筑物中所有区域内灯具的光源应急点亮；其中，任一借用相邻防火分区疏散的防火分区内，标志灯按相邻防火分区可借用工况条件对应的疏散指示方案点亮。当任一被借用防火分区发生火灾时，消防联动控制器或火灾报警控制器(联动型)应发出该被借用防火分区的火灾报警区域信号，此火灾报警区域信号应作为借用该防火分区疏散的防火分区内相应标志灯改变指示状态的触发信号，由应急照明控制器按相邻防火分区不可借用工况条件对应的疏散指示方案控制该防火分区内相应标志灯改变指示状态。

需要采用不同疏散预案的交通隧道、地铁隧道、地铁站台和站厅等场所，火灾发生时，应急照明控制器在接收到火灾报警控制器或火灾报警控制器(联动型)发送的火灾报警输出信号后，应首先按照预设逻辑控制该隧道、站台和站厅所有区域内灯具的光源应急点亮；其中，需要采用不同疏散预案的隧道区间、地铁站台和站厅内，标志灯按该区域默认的疏散指示方案点亮。消防控制室应根据需要采用的疏散预案由消防控制器或火灾报警控制器(联动型)发送对应的消防联动控制信号，此消防联动控制信号应作为需要采用不同疏散预案的隧道区间、地铁站台和站厅内相应标志灯改变指示状态的触发信号，由应急照明控制器按照相应疏散预案对应的疏散指示方案控制该区域内相应标志灯改变指示状态。

(2)系统设计时，应根据系统的类型、系统应急启动的控制逻辑，选择具有能够接收相应触发信号接口的应急照明控制器：

应急照明控制器应具有接收火灾报警控制器或火灾报警控制器(联动型)发出的无源干接点或DC24火灾报警输出信号的接口。

对于具有两种及以上疏散指示方案场所的建、构筑物中，应急照明控制器应具有能够接收改变相关区域内相应灯具指示状态触发信号的接口：

1)当建、构筑物具有两种及以上疏散指示方案的区域数量较少时，可以采用消防联动控制器或火灾报警控制器(联动型)通过输出模块向应急照明控制器发送火灾报警区域信号或消防联动控制信号的设计方案。采用此方案时，应急照明控制器应具有接收输出模块发出的无源干接点或DC24输出信号的接口；

2)当建、构筑物具有两种及以上疏散指示方案的区域数量较多时，可采用消防联动控制器或火灾报警控制器(联动型)直接向应急照明控制器发送火灾报警区域信号或消防联动控制信号的设计方案。采用此方案时，应急照明控制器应具有与消防联动控制器或火灾报警控制器(联动型)匹配的通信接口和通信协议，同时为了保障数据通信的准确性和可靠性，应急照明控制器与消防联动控制器或火灾报警控制器(联动型)之间的通信接口和通信协议的兼容性应满足现行国家标准《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134的有关规定。

(3)为保障系统运行的稳定性、可靠性，同时有效降低系统性风险，要求任一台应急照明控制器直接控制灯具的总数不应大于3200。

11、相关联动控制设计

a、消防联动控制器具有切断火灾区域及相关区域的非消防电源的功能，当需要切断正常照明时，在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。

b、消防联动控制器具有打开疏散通道上由门禁系统控制的门的功能，并打开停车场出入口的挡杆。

12、消防水池的出水、排水和水位应符合下列规定：

a、消防水池的出水管应保证消防水池的有效容积能被全部利用；

b、消防水池应设置就地水位显示装置，并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高和最低报警水位；

c、消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水。

13、高位消防水箱应符合下列规定：

a、高位消防水箱的有效容积、出水、排水和水位等，应符合本规范第4．3．8条和第4．3．9条的规定；

b、高位消防水箱的最低有效水位应根据出水管喇叭口和防止旋流器的淹没深度确定，当采用出水管喇叭口时，应符合本规范第5．1．13条第4款的规定；当采用防止旋流器时应根据产品确定，且不应小于150mm的保护高度；

二)、消防专用通信

1、在消防控制中心内，设置独立的消防专用通信系统。消防控制中心内设有消防专用电话总机和可直接报警的外线电话。

在配变电室、防排烟风机房、消防电梯机房、气体灭火系统应急操作处以及其他与消防联动控制有关的值班室设有与消防控制中心联络的火警专用固定对讲电话。在每个消火栓处设有对讲电话插座。通信线路的管线采取必要的防火措能。

三)、模块的设置原则

1、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。

2、模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。

3、本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备。

4、未集中设置的模块附近应有尺寸不小于100mm×100mm的标识。

5、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、手动火灾报警按钮盒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。

6、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。

四)、电源

1、消防控制中心采用双电源交流供电，末端互投。火灾报警控制器和消防联动控制器采用自带蓄电池电源的设备，蓄电池组的容量应保证火灾自动报警及联动控制系统在火灾状态同时工作负荷条件下连续工作3h以上。另外消防控制中心图形显示装置、消防通信设备还配有UPS电源，在外部电源中断后，应保证系统正常运行时间不少于0.5h。

2、机房工程蓄电池组时间不小于应急照明系统连续供电时间。

五)、线路敷设

1、火灾报警系统选用截面不小于1.5mm²的铜芯导线，及截面不小于1.0mm²的铜芯电缆，供电线路、消防联动控制线路采用耐火铜芯电线、电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路采用阻燃双绞软线。导线穿JDG管暗敷在现浇楼板和墙体内，保护层厚度不小于30mm，明敷或在吊顶内敷设时穿镀锌钢管并刷防火涂料保护。控制电缆穿镀锌钢管或沿封闭式金属桥架敷设并刷防火涂料保护。供电线路、消防联动控制线路、报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路分别穿管敷设，线槽内敷设应有隔板分隔。

六)、线路敷设

1、火灾报警系统选用截面不小于1.5mm²的铜芯导线，及截面不小于1.0mm²的铜芯电缆。各报警回路线应采用阻燃耐火型双绞软线。导线穿JDG管暗敷在现浇楼板和墙体内(配电房及发电机房采用SC管)，保护层厚度不小于30mm，明敷或在吊顶内敷设时穿镀锌钢管并刷防火涂料保护。控制电缆穿镀锌钢管或沿封闭式金属桥架敷设并刷防火涂料保护。管线选择原则如下：

序号	名　称	电线电缆型号
1	信号线(S)	WDZBN-RVS-300/500V,2×2.5（干线） WDZBN-RVS-300/500V,2×1.5（楼层）
2	控制线(C/2C)	WDZBN-BVR-450/750V,2×1.5 WDZBN-BVR-450/750V,4×1.5
3	24VDC电源线(D)	WDZBN-BVR-450/750V,2x4（干线）;WDZCN-BVR-450/750V,2x2.5（楼层）
4	消防电话线(F)	WDZBN-RVVP-300/500V,2×1.5屏蔽线
5	消防广播线(BC)	WDZBN-RVS-450/750V,2×1.5
6	消防控制电缆	WDZBN-KYJY-450/750V,4×1.5(多芯)或WDZBN-BYJ-450/750V,1×1.5(单芯)阻燃交联聚乙烯绝缘聚烯烃护套铜芯电缆
7	电源线	根据实际情况选择铜芯电线、电缆。
8	强电干线	WDZBN-KYJY-450/750型无卤低烟阻燃耐火控制电缆

注：在人员密集场所疏散通道采用的火灾报警系统，应选择燃烧性能B1级的电线、电缆；其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2级的电线、电缆；强电干线应采用阻燃耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247的规定。

2、消防水泵、防排烟风机等控制电缆由火灾报警系统施工单位负责，其控制箱由电气施工单位负责，联动控制电路设计见电施图纸，控制箱内已预留联动控制接口。

五、图例：

序号	图例	名　称	安装及作法	序号	图例	名　称	安装及作法	序号	图例	名　称	安装及作法
1	XD	接线端子箱	距地1.5m明装	28	XHS	消火栓按钮箱	见给排水专业图纸	52	FXX	防排烟风机控制箱	见暖通专业图纸
2	MK	接线端子箱	距地1.5m明装	29		湿式报警阀	见给排水专业图纸	53	C	压力传感器	见暖通专业图纸
3	FI	火灾显示盘	距地1.5m安装	30		水流指示器	见给排水专业图纸	54	DB	电动挡烟垂壁	见暖通专业图纸
4		总线短路隔离器	端子箱内安装	31		信号阀蝶	见给排水专业图纸	55	DF	电动蝶阀	见暖通专业图纸
5	SP	消防广播切换模块	端子箱内安装或距地2.2m明装	32		浮球式水位传感器	水池顶安装（水位上下限及水专业图纸）	56	M	电动排烟窗	见暖通专业图纸
6	TP	电话编码模块	端子箱内安装或距地2.2m明装	33	QT	气体灭火控制器	距地1.5m明装	57	M	电动排烟窗	见暖通专业图纸
7		输入模块	1、端子箱内安装； 2、所监控设备装墙（柱），且所监控设备在吊顶下或无吊顶时，模块距地2.2m装墙（柱）； 3、有吊顶且所监控设备在吊顶内时，模块在板底安装。	34		广播控制器	距地1.5m明装	58		电动加压风口	见暖通专业图纸
8		单输入、单输出模块		35		电话控制器	距地1.5m明装	59	PWR	常闭防火阀（70℃熔断关闭）	见暖通专业图纸
9		双输入、双输出模块		36		警铃	距地2.2m明装，照明照盒	60	PWR	常开防火阀（70℃熔断关闭）	见暖通专业图纸
10		输出模块		37		气体喷放指示灯	见给排水专业图纸	61	PWR	常开排烟防火阀（280℃熔断关闭）	见暖通专业图纸
11		智能型光电感烟探测器	吸顶安装	38		气体喷放紧急控制按钮	见给排水专业图纸	62	PWR	常闭排烟防火阀（特殊段280℃熔断关闭）	见暖通专业图纸
12		智能型差定温感温探测器	吸顶安装	39		七氟丙烷气体灭火柜式无管网式	见给排水专业图纸	63	MJ	门禁控制器	弱电井内安装
13		编码消火栓按钮	距地1.3m暗装（地下各层明装）	40		模拟末端试水装置	见给排水专业图纸	64	FK	防火门监控分机	底部距地1.5m，门扇下侧电线槽
14		声光报警器	距地2.2m明装，照明照盒	41		ZSS-25高空水炮	见给排水专业图纸	65	FMK	常开防火门监控模块	底部距地2.3m
15		挂墙式扬声器	距地2.2m明装，照明照盒，功率为3W	42	F	流量开关	见给排水专业图纸	66	KC	防火门电动闭门器	底部距地2.3m
16		嵌墙式扬声器	嵌吊顶安装，功率为3W	43	P	压力开关	见给排水专业图纸	67			
17		消防对讲电话分机	距地1.3m明装，照明照盒	44	D	消防水池水位显示装置	见给排水专业图纸	68			
18		带电话插孔编码手动报警按钮	距地1.3m暗装（地下各层明装）	45	—S—	信号线	WDZBN-RVS-300/500V,2x15-JDG16	69			
19		消防电话插座	距地1.3m暗装（地下各层明装）	46	—C—	直接控制线路	WDZBN-BVR-450/750V,2x15-JDG16 WDZBN-BVR-450/750V,4x15-JDG20	70			
20		手动报警按钮	距地1.3m明装（地下各层明装）	47	—D—	50V以下的电源线路	WDZBN-BVR-450/750V,2x2.5-JDG16	71			
21		线型光束感烟火灾探测器	挂墙安装	48	—F—	消防电话线	WDZBN-RVVP-300/500V,2x1.5屏蔽-JDG16	72			
22		智能型红外感烟探测器	顶棚下0.3m安装	49	—BC—	广播线路或音频线路	WDZBN-BVR-450/750V,2x1.5-JDG16	73			
23		应急照明箱	见强电图纸	50	—RS—	RS-485通讯总线		74			
24	PX	配电箱/配电柜（非消防电源）	见强电图纸	51	m×n K m(WDZBN-KYJY-450/750-nx1.5) n(WDZB-KYJY-450/750-nx1.5) m表示电缆芯数 n表示电缆根数	控制电缆 3K / 4K / 14K / 19K	WDZBN-KYJY-450/750-3x1.5-JDG20 WDZBN-KYJY-450/750-4x1.5-JDG25 WDZBN-KYJY-450/750-14x1.5-JDG40 WDZBN-KYJY-450/750-19x1.5-JDG65	75			
25	JXX	防火卷帘控制箱	见强电图纸	76							
26	TKX	电梯控制箱	见强电图纸	77							
27	PLB	喷淋泵控制箱	见给排水专业图纸	52	CT-(4x50+200)x100HH		400宽新天线槽分为五个槽孔	78			

六、其他：

1、消防控制中心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。

2、消防控制中心的显示与控制及信息记录、信息传输等，应符合现行国家标准《消防控制中心通用技术要求》GB25506的有关规定。

注册师执业章	设计出图专用章

广东启源建筑工程设计院有限公司				建设工程甲级设计证书号 A144A04891			
审 定	梁永青	建设单位	中山大学孙逸仙纪念医院		工程号		
项目负责	潘静丽涉挑测				专 业	电 气	
审 核	田俊莉	工程名称	南院区七层口腔科改造项目		阶 段	施工图	
校 对	肖化云				版 次	第 1 版	
专业负责	肖化云	图纸内容	电气设计说明（二）		日 期	2026.01	
设 计	张小远				图 号	DS-03	