

姓名			
姓名			
专业	电	电	暖通
姓名			
姓名			
专业	建筑	结构	给排水

1. 设计概况

1.1本项目位于广西南宁市仙葫片区，天合路以南，临仙路以东位置。

1.2单项名称：19#体育综合训练馆。

1.3建设单位：南宁市体育局。

1.4占地面积：10408.10m²；总建筑面积：28826.25m²；其中地上建筑面积：28826.25m²；

1.5公共建筑分类：一类；建筑层数：地上4层，建筑高度35.6m。

1.6体育建筑等级：丙级。

1.7设计合理使用年限为50年，防火设计的建筑分类：本工程建筑分类:一类高层建筑；地上的建筑构件耐火等级:二级，地下的建筑构件耐火等级:一级。

1.8建筑结构形式：框架结构；结构抗震类别为乙类。抗震设防烈度为7度。

2、设计依据

2.1 建设单位提供的设计要求与资料。

2.2 建筑等相关专业提供的工作图及工程设计资料。

2.3 设计执行的主要规范、规程、规定、技术标准：《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）、《消防控制室通用技术要求》（GB25506-2010）、《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）。

3、系统形式及概述

3.1 本工程火灾自动报警系统根据工程特点及相关设计规范要求采用集中报警系统，消防控制室设于一层。系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光报警器、消防防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等消防设备组成。当火灾发生后，消防控制室内消防报警控制器及联动控制器接受探测器、手动报警按钮、消火栓按钮、水流指示器及压力开关等报警信号及联动触发信号，发出声光报警、并显示报警部位。通过联动控制器根据联动控制要求在消防控制室手动或自动联动相应的消防设备，同时相关区域楼层显示器出声光报警信号，并显示报警部位。

4、消防联动控制系统

4.1 一般规定：消防联动控制器应能按下列设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号，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。并接受相关设备的联动反馈信号；消防水泵、防烟和排烟风机的控制设备除应采用联动控制方式外，还应在消防控制室设置手动直接控制装置。

4.2 自动喷水灭火系统：

4.2.1 联动控制方式，由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋消防泵，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。

4.2.2 手动控制方式，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。

4.2.3 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。

4.3、消火栓系统：

4.3.1 联动控制方式：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，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防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。

4.3.2 手动控制方式：将消火栓泵控制箱（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，直接手动控制消火栓泵的启动、停止。

4.3.3 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。

4.5、防烟系统：

4.5.1 联动控制方式：当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火灾探测器与一只手动火灾报警按钮报警时，联动控制器联动控制：1）打开着火层及其上下层消防电梯前室或内走道的加压送风口和相应的加压送风机。2）打开消防楼梯间（需联动）加压送风口和相应的加压送风机。

4.5.2 手动控制方式：在消防控制室内的消防联动控制器上应能手动控制送风口的开启或关闭及加压风机的启动或停止；加压风机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制送风机的启动、停止。

4.5.3 送风口开启和关闭的动作信号、加压风机的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

4.6、排烟系统：

4.6.1 联动控制方式：当同一防火分区内的两只独立的火灾探测器报警时，联动控制器联动控制平时关闭的排烟口、排烟窗或防火阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统。排烟口、排烟窗或防火阀开启的动作信号，作为排烟风机、送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、送风机的启动。对于平时常开的排烟口、排烟窗或防火阀防烟系统，当同一防火分区内的两只独立的火灾探测器报警时，消防控制器直接联动控制排烟风机、送风机的启动。当送风机入口处总管上设置的70℃防火阀关闭后应直接联动控制停止送风机；当排烟风机入口处总管上设置的

审图专用章

## 消防设计说明

280℃排烟防火阀关闭后应直接联动控制停止排烟风机，排烟风机停止后，应联动停止同一防火分区内的消防送风机。

4.6.2 手动控制方式：在消防控制室内的消防联动控制器上，应能手动控制排烟口、排烟窗、防火阀的开启或关闭及排烟风机、送风机等设备的启动或停止；排烟风机、送风机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制排烟风机、送风机的启动、停止。

4.6.3 排烟口、排烟窗或防火阀开启和关闭的动作信号，排烟风机、送风机启动和停止的动作信号，均应反馈至消防联动控制器。

4.7、防火卷帘系统：

4.7.1 疏散通道上设置的防火卷帘：

1 联动控制方式：当防火卷帘所在的两侧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器的报警时，消防联动控制器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时，消防联动控制器联动控制防火卷帘下降到楼板面。

2 联动控制方式：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。

3 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。

4.7.2 非疏散通道上设置的防火卷帘：

1 联动控制方式：当防火卷帘所在的两侧防火分区内任两只独立的感烟火灾探测器防火卷帘的感烟火灾探测器的器的报警时，消防联动控制器联动控制防火卷帘下降到楼板面。

2 手动控制方式：应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。并能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制防火卷帘的降落。

3 防火卷帘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。

4.8、电梯联动控制：

4.8.1 联动控制方式：消防联动控制器接收到火灾信号后，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（可根据火灾发展情况，先将火灾及相关危险部位的电梯强制停于首层或电梯转换层；在没有危险部位的电梯，暂时保持正常使用）。

4.8.2 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。

4.9、火灾警报和消防应急广播系统联动控制：

4.9.1 火灾自动报警系统同时设置火灾声光报警器和消防应急广播。火灾声光报警器由火灾报警控制器或消防联动控制器控制，并在火灾确认后启动建筑内的所有火灾声光报警器。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，并火灾确认后同时向全楼进行广播。各报警区域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，火灾警报器、扬声器在其播放范围最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。

4.9.2 公共场所设置具有同一种火灾变调声的火灾声警报器；具有多个报警区域的保护对象，选用带有语音提示的火灾声警报器（同时设置语音同步器）；学校、工厂等各类日常使用电铃的场所，不得使用警铃作为火灾声警报器。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。

4.9.3 火灾自动报警系统应能在确认火灾后同时向全楼进行广播。消防应急广播时间宜为10s~30s，应与火灾声光报警器分时交替工作，可采取1次火灾声光报警器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作循环播放；在通过传声器进行应急广播时，应自动对广播内容进行录音；火灾声警报器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为10s~30s。

4.9.4 在消防控制室能手动或按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，应自动对广播内容进行录音。消防控制室内应能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。消防应急广播与普通广播或背景音乐广播合用时，应具有强制切入消防应急广播的功能。

4.10、消防应急照明和疏散指示系统联动控制

4.10.1 集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，由火灾报警控制器或消防联动控制器启动应急照明控制器实现。

4.10.2 集中电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，由消防联动控制器联动应急照明集中电源和应急照明分配电装置实现。

4.10.3 自带电源非集中控制型消防应急照明和疏散指示系统，由消防联动控制器联动消防应急照明配电箱实现。

4.10.4 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。

4.11、其它相关联动控制

4.11.1 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。电源切断点的位置，原则上设置在变电所等电源首端较为安全。需要切断正常照明时，宜在自动喷淋系统、消火栓系统动作前切断。火灾时不应立即切除非消防电源的有：正常照明、客梯（归首后切断）。其余非消防电源火灾时可立即切断。

5、消防线路敷设

5.1 本工程消防配线均采用耐火铜芯导线（或电缆），具体型号、规格详有关平面图线路敷设方式详有关平面图。在吊顶内和其它地方明装时，应采用金属管或金属线槽保护；明敷及在吊顶内暗敷的金属管、线槽的外表面须涂防火涂料保护，并做接地处理。当金属管、线槽在穿越防火墙及防火楼板时，应采用防火堵料封堵。从接线盒、线槽、模块等引至探测器底盒水流指示器、安全信号阀、压力开关、防火排烟阀、防火阀、扬声器等设备的导线须穿金属管保护，并须涂防火涂料保护。

个人执业专用章

单位出图专用章(未盖出图专用章无效)

5.2 当消防线路暗敷时，应穿管并敷设在不可燃体结构内且保护层厚度不应小于30mm。

5.3 穿越人防区与非人防区以及人防区不同防护单元的线路应进行防护密闭或密闭处理，管材应为热镀锌钢管（壁厚不小于2.5mm）。做法参照国标图集04FD02-12'14。线路不应穿越人防区顶板。

5.4 不同电压等级、不同电流类别的消防线路不应穿入同一根保护管内，当合同一线槽敷设时，须在线槽内加装隔板,并分别敷设在不同槽孔内。如消防电话、消防广播、消防电源、消防报警回路在同一线槽敷设时，须在线槽内加装隔板,并分别敷设在不同槽孔内。

6、安装方式及要求

6.1 消防防控制室内设备的布置：

1 立柜式、琴台式设备面盘前的操作距离，单列布置时不小于1.5m；双列布置时不小于2m。在值班人员经常工作的一面，设备面盘至墙的距离不小于3m。设备面盘后的维修距离不小于1m。设备面盘的排列长度大于4m时，其两端设置度不小于1m的通道。

2 火灾报警控制器和消防联动控制器在墙上安装时，其主显示屏高度为1.2m，其靠近门轴的侧面距墙不得小于0.5m，正面操作距离不应小于1.5m~1.8m。

3 与建筑其他智能化设备间合用时，消防设备应集中设置、并与其他设备间有明显间隔。

6.2 区域显示器底距地1.5米挂墙明装；火灾对讲电话分机及插孔、手动报警按钮,卷帘门按钮均距地1.5米明装；消火栓手动报警按钮在消火栓箱内明装；探测器吸顶安装；模块箱距地1.5m壁装；火灾声光报警器距地2.5m明装；扬声器在地下层等无吊顶处吸顶安装或壁装，壁装扬声器底边距地2.5m安装，有吊顶处均嵌入式安装。报警阀，水流指示器，安全信号阀，正压送风口，排烟防火阀及消火栓的具体位置详水、暖工种图。

6.3 本工程由于灯具、喷头、探测器、扬声器等比较多，设计时位置难免有相撞现象,施工时，施工单位可根据实际情况作适当调整但探测器距墙、距梁或距遮挡物不得少于0.5米；距空调送风口不得少于1.5米；距多孔送风口不得少于0.5m；距照明灯具不得少于0.2m（感温探测器距高温光源灯具不得少于0.5m.）；距电风扇、吊扇不得少于1.5m；距不突出的扬声器不得少于0.1m；距自动喷水灭火喷头不得少于0.3m；距防火门、防火卷帘在1.0~2.0m为宜。

6.4 本报警区域内的模块不应控制其他报警区域的设备；模块严禁设置在配电（控制）柜（箱）内；未集中设置的模块附近应设置尺寸不小于100mmx100mm的标识。

7、系统供电

7.1 火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源。

7.2 火灾自动报警系统的交流电源应采用消防电源，备用电源可采用火灾报警控制器和消防联动控制器自带的蓄电池电源或消防设备应急电源。当备用电源采用消防设备应急电源时，火灾报警控制器和消防联动控制器应采用单独的供电回路，并应保证在系统处于最大负载状态下不影响火灾报警控制器和消防联动控制器的正常工作。

7.3 消防设备应急电源输出功率应大于火灾自动报警及联动控制系统全负荷功率的120%，蓄电池组的容量应保证火灾自动报警及其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。

7.4 消防控制室及消防配电设备应有明显标志。消防控制室内严禁穿越与消防设施无关的电气线路及管路。

8、防雷、接地

8.1 消防控制室保护接地、工作接地、防雷接地采用共用接地网，接地电阻不大于1欧。消防控制室距地0.3m设接地端子箱，端子板采用紫铜板，接地端子箱做法详见国标图集15D502<<等电位联结安装>>第12页。由接地端子箱至各消防电子设备的专用接地采用WDZ-BJY-1x4mm2穿阻燃硬质塑料管体连接。

8.2 消防控制室接地端子箱采用WDZ-BJY-1x35mm2穿阻燃硬质塑料管与建筑接地体连接。

8.3 消防控制室与城市“119”报警指挥中心之间的进出线路端口以及由消防控制室引出、引入室外的报警及联动线路，须在引出、引入端设置适配的信号浪涌保护器（SPD），浪涌保护器的型号规格及其保护电器由消防厂家（承包商）负责配置。


9、其它

9.1 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应超过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超过100点，且应留有不少于额定容量10%的余量。

9.2 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。

9.3 消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。

9.4 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、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。

<div><div><div><div><div><div></div><div>广西建工第一建筑工程集团有限公司</div></div></div><div><div>设计资质证书：建筑行业甲级:A145004854、市政行业乙级：A245004851</div></div></div></div></div>										建设单位： 南宁市体育局	
审 定	何华斌		消防设计说明					项目名称	南宁市体育运动学校（南宁市公众健身活动中心）二期工程		
审 核	谭志威							单项名称	19#体育综合训练馆		
设计负责人	方海伟							设计阶段	施工图变更		
专业负责人	邓婉如							工程编号	201624(S)-19	版次：03	
校 核	黄海洋							图纸编号	电施-03	图框：A2	
设 计	邓婉如		比 例		日 期	2022. 05	专 业	电 气			