

消防设施操作员中级技能操作（设施检测维修）

| 序号 | 考核内容 | 题目 | 正确答案（评分标准） |
|----|------------------------------|--|--|
| 一 | 火灾报警控制器（联动型）手动自动状态切换★ | 1、判断火灾报警控制器的动作状态？（手动/自动） | 显示屏信息显示手动、“手动”指示灯亮，判断当前处于手动状态。反之 |
| | | 2、操作手动切换为自动 | （1）控制器处于监控状态下，直接按下键盘上的手/自动切换键，输入密码后按确认键，控制器将从手动切换到自动状态（反之）。 |
| | | | （2）控制器处于监控状态下，在系统菜单下的操作页面下，选中手/自动切换选项，进行切换，输入密码确认后，控制器将从手动切换到自动状态（反之）。 |
| | | 3、请确认切换后的动作状态？ | 显示屏信息显示手动、“手动”指示灯亮，判断当前处于手动状态。反之 |
| 二 | 现场消防设备工作状态判别★ | 1、如何查看当前xxx回路中所连接的设备有多少个？ | 在运行主界面下，点击“设备查看”，进入“设备查看”界面，通过回路号上的信息确定当前连接的设备数量。（LXXX: YYY ZZZ中，YYY标识配置的设备数） |
| | | 2、如何通过火灾报警控制器查看现场消防设备的回路号、地址号、现场消防设备的工作状态？ | 1、在运行主界面下，点击“设备查看”，进入“设备查看”界面，能查看到回路号；点击一个有负载（有事件）的回路，出现回路配接设备的位图信息；通过位图节点状态背景颜色判断设备的工作状态：如红色为红警，绿色为启动、蓝色为请求，灰色为屏蔽、白色为正常 |
| | | | 2、点击切换键，回路配接设备位图显示切换为列表显示，可查看地址号，点击相应的节电设备会显示设备的详细信息； |
| 三 | 历史信息查询 | 1、如何通过集中火灾报警控制器查询历史火警、监管、反馈、故障、屏蔽等记录？ | 点击历史记录，然后点击火警、监管、反馈、故障、屏蔽进行记录查询 |
| | | | 查询完毕退出查询界面 |
| | | 2、如何通过图形显示装置查询历史火警、监管、反馈、故障、屏蔽等记录？ | 点击查看选项，然后点击报警历史记录查询，查询到火警、监管、反馈、故障、屏蔽等历史信息。 |
| | | | 查询完毕退出查询界面 |
| | | 如何把总线控制盘设置为手动允许状态？ | 通过面板钥匙将手动工作模式操作权限切换至“允许”状态，允许指示灯常亮，总线控制盘处于手动允许状态。 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 四 | 总线式消防联动控制器的手动操作★ | 如何在总线盘启动（卷帘、电梯、空调、非消防电源、正压送风阀、排烟阀）消防设备？ | 确认手动锁在“允许”位置，找到相对应的设备按钮按下 |
| | | 请说出手动消防启动盘“启动”、“反馈”指示灯的意义 | 启动灯、反馈灯亮起后，再次按下按钮，关闭设备。 “启动”灯：灯常亮，表示设备发出启动命令，设备启动成功；灯闪亮，表示设备发出启动命令，等待反馈；“反馈”灯：灯常亮，表示设备启动成功，反馈信息回来；灯熄灭，表示设备启动失败，没有反馈信息回来。 |
| 五 | 消防联动控制器直接手动控制单元操作★ | 如何把多限制控制盘设置为手动允许状态？ | 将切换钥匙转到“允许”状态，允许指示灯常亮，多线制控制盘处于手动允许状态。 |
| | | 如何在直接手动控制单元启动并停止（消防水泵、防烟风机或排烟风机）联动设备？ | 将手动锁设置在“允许”位置，找到相对应的设备按钮按下 启动灯、反馈灯亮起后，再次按下按钮，关闭设备，将手动锁设置在手动“禁止”状态 |
| | | 1、“启动”灯的含义？ | “启动”灯：灯常亮，表示设备发出启动命令，设备启动成功；灯闪亮，表示设备发出启动命令，等待反馈； |
| | | 2、“反馈”灯的含义？ | “反馈”灯：灯常亮，表示设备启动成功，反馈信息回来；灯熄灭，表示设备启动失败，没有反馈信息回来 |
| | | 3、“故障”灯的含义？ | “故障”灯处于黄色常亮状态，表示多线控制盘功能处于故障状态。 |
| 六 | 线型火灾探测器的火警和故障报警功能测试 | 1、如何测试线型光束感烟火灾探测器的火灾报警功能？ | (1) 确认线型光束感烟火灾探测器与火灾报警控制器处于正常的连接，系统处于正常监视状态。 |
| | | | (2) 选择减光值为0.4dB的滤光片，将滤光片置于线型光束感烟火灾探测器的光路中并尽可能靠近接收器，同时用秒表计时。 |
| | | | (3) 30s内火灾报警控制器应发出火警信号，探测器报警确认灯点亮。 |
| | | | (4) 测试完毕后，将线型光束感烟火灾探测器恢复原状，复位控制器。 |
| | | 2、如何测试线型光束感烟火灾探测器故障报警功能？ | (1) 确认线型光束感烟火灾探测器与火灾报警控制器处于正常的连接，系统处于正常监视状态。 |
| | | | (2) 选择减光值为11.5dB的滤光片，将滤光片置于线型光束感烟火灾探测器的光路中并尽可能靠近接收器 |
| | | | (3) 线型光束感烟火灾探测器应发出火警或故障报警信号，相关的火警或故障灯点亮。 |
| | (4) 测试完毕后，将线型光束感烟火灾探测器恢复原状，复位控制器。 | | |
| | (1) 确认线型缆式感温火灾探测器与火灾报警控制器处于正常的连接，系统处于正常监视状态。 | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | 线型火灾探测器的火警和故障报警功能测试 | 3、如何测试线型感温火灾探测器（线型缆式感温探测器）火灾报警功能？ | (2) 在距离终端盒0.3m以外的部位，使用温度不低于54℃的热水持续对线型缆式感温火灾探测器的感温电缆进行加热，同时用秒表计时。 |
| | | | (3) 线型感温火灾探测器应在30s以内发出火灾报警信号，探测器红色报警确认灯点亮，火灾报警控制器显示火警信号。 |
| | | | (4) 测试完毕后，将线型缆式感温火灾探测器恢复原状，复位控制器。 |
| | | 4、如何测试线型感温火灾探测器故障报警功能？ | (1) 确认线型感温火灾探测器与火灾报警控制器处于正常的连接，系统处于正常监视状态。 |
| | | (2) 拆除连接处理信号单元与终端盒之间任一端线型感温火灾探测器的感温电缆。 | |
| | | (3) 线型感温火灾探测器黄色故障报警确认灯点亮，火灾报警控制器显示故障报警信号。 | |
| | | (4) 测试完毕后，将线型感温火灾探测器恢复原状，复位控制器。 | |
| 七 | 火灾显示盘功能测试 | 1、对火灾显示盘进行自检操作 | 火灾显示盘处于正常运行状态下，按下面板上的自检按钮，对火灾显示盘进行自检 |
| | | 2、对火灾显示盘进行消音操作 | 火灾显示盘在火警或故障状态下，发出火警或故障报警声，按下面板上的消音按钮，可消除报警声，消音指示灯点亮 |
| | | 1、如何测试火灾显示盘的火灾报警功能？ | (1) 利用火灾探测器加烟器向所辖区域内任意一只感烟火灾探测器加烟，火灾显示盘应能接收火灾报警信号，指示火灾报警状态的红色指示灯点亮，并发出火灾报警声、光信号，显示发生部位 |
| | | | (2) 测试完毕后，消除探测器周围烟雾，按下火灾报警控制器复位键，火灾显示盘复位，恢复正常监视状态 |
| | | 2、如何测试火灾显示盘故障报警功能？ | (1) 将具有故障显示功能的火灾显示盘所辖区域内任意一只感烟火灾探测器或感温火灾探测器从底座上拆卸下来，火灾显示盘在火灾报警控制器发出故障信号后3s内发出故障声、光信号，指示故障发生部位，黄色故障指示灯点亮。 |
| | (2) 测试完毕后，将拆卸的火灾探测器重新安装到底座上，按下火灾报警控制器复位键，火灾显示盘复位，恢复正常监视状态。 | | |
| 八 | 操作消防电话 | 1、如何呼叫XX消防电话分机？ | 1. 确认电话总机屏幕上：系统运行正常，绿色工作指示灯常亮 |
| | | | 2. 拿起电话主机话筒，按下键盘区的第XX号按键，对应的红色指示灯闪亮 |
| | | | 3. 拿起XX消防电话分机话筒，即可与电话主机通话，主机通话和录音指示灯常亮 |
| | | | 4. 可按下其所对应的按键或可按“挂断”键挂断，还可将电话主机话筒或分机话筒挂机的方式进行挂断电话 |
| | | 2、如何用XX消防电话分机电话呼叫总机？ | 1. 将XX电话分机摘机，电话总机屏幕显示呼入电话XX号的电话分机，对应的红色指示灯闪亮 |
| | 2. 拿起消防电话总机话筒，即可与电话分机通话，主机通话和录音指示灯常亮 | | |

| | | | |
|--------------------|---|-----------------------|--|
| | | | 3. 将消防电话分机话筒挂机，即挂断电话。 |
| | | | 4. 消防电话系统恢复正常工作状态 |
| | 操作消防电话 | 3、如何用消防电话手柄拨打消防电话总机？ | 1. 将消防电话手柄连接线端部插入任意一部消防电话插孔 |
| | | | 2. 即可自动呼叫消防电话总机 |
| | | | 3. 将插头拔出，即可挂断通话 |
| 九 | 操作消防 应急广播 ★ | 1、如何用SD卡录制疏散指令音频文件？ | 1. 确保消防应急广播系统处于正常工作状态，主机绿色工作状态灯常亮 |
| | | | 2. 在计算机中将要导入的文件复制到SD卡根目录下 |
| | | | 3. 将SD卡插入应急广播主机SD卡槽中，按下“文件导入”按键，设备自行导入文件。 |
| | | | 4. 进度条读满返回待机界面，文件导入完毕。 |
| | | 2、如何用话筒录制疏散指令音频文件？ | 1. 确保消防应急广播系统处于正常工作状态，主机绿色工作状态灯常亮 |
| | | | 2. 拿起主机上的话筒，按下话筒开关键，话筒工作指示灯点亮， |
| | | 3. 按下“文件导入”按键，话筒录音开始。 | 4. 按下停止键或松开话筒的开关，退出话筒预录音模式，此时应急广播播放的音频文件为话筒录制的内容。 |
| | | | 4. 按下停止键或松开话筒的开关，退出话筒预录音模式，此时应急广播播放的音频文件为话筒录制的内容。 |
| | | 1、如何用消防应急广播播放疏散指令？ | 1. 按下“应急”按键，启动应急广播播音模式 |
| | 2. 应急广播主机显示屏显示“应急广播模式”及广播分区，“应急”按键红色指示灯点亮 | | |
| 2、如何用消防话筒广播播放紧急事项？ | 1. 拿起主机上的话筒，按下话筒开关键，话筒工作指示灯点亮， | | |
| | 2. 对着话筒的正面，按所选的广播分区进行紧急事项广播；松开话筒开关按键，系统自动返回播音前的状态 | | |
| 十 | 电梯紧急 迫降操作 | 请迫降按钮迫降消防电梯？ | (1) 火灾确认后，打开紧急迫降按钮保护罩，根据按钮类型采取按下或掀动方式启动电梯紧急迫降功能，使消防电梯转至消防工作状态。 |
| | | | (2) 观察电梯迫降和开门情况及控制室反馈信息。 |
| | | | (3) 测试迫降后的消防电梯楼层控制和轿厢控制是否失效。 |
| | | | (4) 对紧急迫降按钮、消防控制室进行复位操作，使电梯恢复到正常运行状态。 |
| | | 1、如何更换点型感烟(温)火灾探测器？ | 1. 根据火灾报警控制器显示的故障信息，确定报警部件的设置部位，记录故障器件的编码。 |
| | | | 2. 确定故障产生的原因。如果线路故障，对相应线路进行排查维修，直至线路故障修复；如果是器件自身故障，则进行更换。 |

更换火灾自动报警系统组件

| | |
|-----------------------|--|
| 1、如何更换点型感烟(温)火灾探测器? | <p>3. 逆时针旋转探测器, 将探测器部分与底座脱离; 对即将更换的探测器编码, 再进行读编码确认; 将探测器与底座卡扣对准, 顺时针将其旋入底座。</p> <p>4. 进行报警功能测试, 用检测专用工具, 使探测器处于火警状态, 观察火灾报警控制器的显示信息; 检测后对火灾报警控制器进行复位、自检, 恢复到正常的监视状态。</p> |
| 2、如何更换线型光束感烟火灾探测器? | <p>1. 根据火灾报警控制器显示的故障信息, 确定报警部件的设置部位, 记录故障器件的编码。</p> <p>2. 确定故障产生的原因。如果线路故障, 对相应线路进行排查维修, 直至线路故障修复; 如果是器件自身故障, 则进行更换。</p> <p>3. 用专用拆卸工具将线型光束感烟火灾探测器的发射端和接收端拆下, 更换新设备。对更换的线型光束感烟火灾探测器进行调试, 调整探测器的光路调节装置, 使其处于正常监视状态。</p> <p>4. 进行报警功能测试, 用检测专用工具, 使线形光束感烟火灾探测器处于火警状态, 观察火灾报警控制器的显示信息; 检测后对火灾报警控制器进行复位、自检, 恢复到正常的监视状态。</p> |
| 3、如何更换手动火灾报警按钮、消火栓按钮? | <p>1. 根据火灾报警控制器显示的故障信息, 确定报警部件的设置部位, 记录故障器件的编码。</p> <p>2. 确定故障产生的原因。如果线路故障, 对相应线路进行排查维修, 直至线路故障修复; 如果是器件自身故障, 则进行更换。</p> <p>3. 使用专用工具插入设备的拆卸空, 适当用力向上撬起手动过载报警按钮、消火栓按钮, 将其脱离底座。对即将更换的手动火灾报警按钮、消火栓按钮编码, 在今心读编码确认(非编码型的无需编码)。编码后将按钮与底座卡扣对准, 垂直于底座方向用力按下。</p> <p>4. 进行报警功能测试, 按下火灾报警按钮的有机玻璃片, 使手报处于火警状态, 观察火灾报警控制器的显示信息; 测试后用专用复位钥匙将手报进行复位, 再进行火灾报警控制器的复位、自检; 观察2min, 应处于正常监视状态。</p> |
| 4、如何更换火灾警警报装置? | <p>1. 根据火灾报警控制器显示的故障信息, 确定报警部件的设置部位, 记录故障器件的编码。</p> <p>2. 确定故障产生的原因。如果线路故障, 对相应线路进行排查维修, 直至线路故障修复; 如果是器件自身故障, 则进行更换。</p> <p>3. 使用专用拆卸工具插入设备的拆卸孔, 适当用力向外拔出火灾警报装置, 将其与底座脱离。对即将更换的火灾警报装置编码, 进行读编码确认(非编码型无需编码)。编码后将火灾警报装置与底座卡扣对准, 垂直于底座方向用力按下。</p> <p>4. 进行启动功能测试, 采用手动启动和联动启动的方式, 检查火灾警报装置的声光启动功能, 控制器上应像是相应编码的声光启动事件; 检测后进行复位、自检操作; 观察2min, 应处于正常监视状态。</p> |
| | <p>1. 根据火灾报警控制器显示的故障信息, 确定报警部件的设置部位, 记录故障器件的编码。</p> |

| | | | |
|-------------------------------|--|------------------------|--|
| | | 5、如何更换总线短路隔离器和模块？ | <p>2. 确定故障产生的原因。如果线路故障，对相应线路进行排查维修，直至线路故障修复；如果是器件自身故障，则进行更换。</p> <p>3. 使用专用拆卸工具插入设备的拆卸孔，适当用力向上撬起模块，将其与底座脱离。对即将更换的模块编码，进行读编码确认（非编码型无需编码）。编码后将总线短路隔离器和模块与底座卡扣对准，垂直于底座方向用力按下。</p> <p>4. 进行启动功能测试，采用手动启动和联动启动的方式，检查总线短路隔离器和模块的启停、反馈、监管等功能，控制器上应显示相应编码启停、反馈、监管事件；指示灯常亮；检测后进行复位、自检操作；观察2min，应处于正常监视状态。</p> |
| 十二 | 消防电话系统、消防应急广播系统组件更换 | 如何更换消防电话系统组件？ | <p>1. 根据火灾报警控制器显示的故障信息，确定报警部件的设置部位，记录故障器件的编码。</p> <p>2. 使用专业拆卸工具将消防电话分机和消防电话插孔拆卸。</p> <p>3. 对即将更换的消防电话分机和消防电话插孔拨码，将消防电话分机和消防电话插孔与底座卡扣对准，安装到位。</p> <p>4. 对消防电话分机和消防电话插孔进行通话功能测试。</p> |
| | | 如何更换消防应急广播系统组件？ | <p>1. 根据火灾报警控制器显示的故障信息，确定报警部件的设置部位，记录故障器件的编码。</p> <p>2. 拆卸消防应急广播模块。</p> <p>3. 使用编码器对即将更换的广播模块编码，再进行读编码确认。</p> <p>4. 编码后将消防应急广播模块与底座卡扣对准，垂直于底座方向用力按下。</p> <p>5. 对消防应急广播模块和扬声器进行启动功能测试。</p> |
| | | | |
| | | | |
| | 检查火灾自动报警系统组件 | 1、请问火灾报警控制器的设置有什么安装要求？ | 1. 核查火灾报警控制器的数量、型号、规格与设计文件是否一致； |
| | | | 2. 安装在墙上时，主显示屏高度宜为1.5m~1.8m，正面操作距离不应小于1.2m； |
| | | | 3. 落地安装时，底边宜高出地面0.1m~0.2m； |
| | | 2、请问火灾探测器有什么安装要求？ | 4. 控制器主电源是否直接与消防电源连接，严禁使用插头 |
| 1. 核查火灾探测器的数量、型号、规格与设计文件是否一致； | | | |
| 2. 点型火灾探测器在探测区域内每区域应至少设置一只； | | | |
| | 3. 点型火灾探测器在宽度小于3m的内走道顶棚上宜居中布置，感温火灾探测器间距不应超过10m, 感烟火灾探测器间距不超过15m； | | |

| | | | |
|-------------------|---|--|---|
| 十三 | 检查火灾自动报警系统组件 | 2、请问火灾探测器有什么安装要求？ | 4. 线型感温火灾探测器保护电缆、堆垛等，应采用接触式布置；设置在顶棚下方的线型感温火灾探测器，至顶棚的距离宜为0.1m。探测器至墙壁的距离宜为1~1.5m。 |
| | | | 5. 线型感烟火灾探测器的光束轴线至顶棚的水平距离不应大于14m；探测器至侧墙水平距离不宜大于7m，且不应小于0.5m，发射器和接收器之间的探测区域长度不宜超过100m。 |
| | | 3、请问手动火灾报警按钮有什么安装要求？ | 1. 核查手动火灾报警按钮的数量、型号、规格与设计文件是否一致； |
| | | | 2. 手动火灾报警按钮在每个防火分区应至少设置一只； 3. 一个防火分区内任何位置到最近手动火灾报警按钮距离不超过30m； 4. 安装在墙上时，底边距地面高度宜为1.3~1.5m |
| | 4、请问火灾警报器有什么安装要求？ | 1. 核查火灾警报器的数量、型号、规格与设计文件是否一致； 2. 火灾警报器在每个报警区域内应均匀设置，声压级不应低于60dB； 3. 安装在墙上时，底边距地面高度应大于2.2m。 | |
| 十四 | 火灾自动报警系统组件功能测试 | 1、请问如何测试点型感烟火灾探测器？ | ①使用试验烟枪持续向探测器施加试验烟雾，查看探测器报警确认灯点亮情况 |
| | | | ②清除烟雾，复位火灾报警控制器，查看探测器报警确认灯情况 |
| | | 2、请问如何测试点型感温火灾探测器？ | ①使用电吹风持续向探测器加温，检查探测器报警确认灯点亮情况 |
| | | | ②移开热源，复位火灾报警控制器，查看探测器报警确认灯情况 |
| 3、请问如何测试手动火灾报警按钮？ | ①触发手动火灾报警按钮，查看报警确认灯点亮情况； | | |
| | ②复位手动火灾报警按钮和火灾报警控制器，查看手动火灾报警按钮报警确认灯情况 | | |
| 4、请问如何测试火灾警报装置？ | ①通过触发装置或手动操作火灾报警控制器的方式启动警报装置，查看启动情况； | | |
| | ②使用声级计测量火灾报警装置的声信号（至少一个方向3m出声压级不应小于75dB），如具有光警报功能，光信号在100~500Lx环境下，25m处清晰可见 | | |
| 十五 | ★ 火灾自动报警系统联动功能的测试 | 请问火灾自动报警系统联动功能的测试方法是什么？ | 1、请把火灾报警控制器、消防联动控制器设置为自动状态 2、请触发同一防火分区的两个触发装置，联动相关消防设备。 3、查看相关联动设备启动情况及是否有反馈信号 |

| | | | |
|----|------------------|---------------------------------|--|
| 十六 | 火灾自动报警系统接地电阻测试 | 如何测试火灾自动报警系统接地电阻测试? | <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用手摇式电阻测试仪测试（拆开接地干线与接地体连接，将手摇式电阻测试仪置于测试点1~3m处，接线，埋设接地棒，校准定档，测出电阻值） 2. 使用钳形接地电阻测试仪测试（开机校准，按Ω键切换到电阻模式，钳头钳住接地体，测出电阻值，按HOLD键） |
| 十七 | 消防控制室相关设备保养 | 如何对消防控制室相关设备进行保养? | <ol style="list-style-type: none"> 1、切断控制器、图形显示装置、火灾显示盘主电和备电 2、用小毛刷等工具清扫机柜设备空隙和线材上的灰尘及杂质 3、用抹布将柜内设备和线材、柜壳外表面指示灯及显示屏清洁干净，确保表明无污迹； 4、检查线路接头处有无氧化或锈蚀痕迹并加以处理 5、控制器送电、锁闭箱门，恢复原状 |
| 十八 | 线型感烟、感温火灾探测器保养 | 如何对线型感烟、感温火灾探测器进行保养? | <ol style="list-style-type: none"> 2、选择合适的工具进行接线、稳定性检查及调试 3、接入火灾自动报警系统，并进行调试和复检 |
| 十九 | 消防电话系统保养 | 如何对消防电话系统进行保养? | <ol style="list-style-type: none"> 1、使用吸尘器、清洁的干软布进行消防电话系统外观检查保养 2、使用工具进行消防电话系统接线检查保养 3、进行呼叫、通话及总机自检、消音、复位等功能检查 4、保养完成后，对消防电话总机进行复位和自检，等待2min后观察主机是否处于正常监视状态 |
| 二十 | 消防应急广播系统保养 | 如何对消防应急广播系统进行保养? | <ol style="list-style-type: none"> 1、使用吸尘器、清洁的干软布进行消防应急广播系统外观检查保养 2、使用工具进行消防应急广播系统接线检查保养 3、手动启动广播，监听扬声器有声音输出，语音清晰，用声级计测量声压级，扬声器正前方3m处，声压级不应小于65dB 4、自动状态下测试广播与火灾声警报交替循环播放功能 5、保养完成后，对消防应急广播系统进行复位和自检，等待2min后观察其是否处于正常监视状态 |
| 二十 | ★消防应急广播系统组件检查和广播 | 如何对消防应急广播系统组件进行检查和广播、联动控制功能的测试? | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查消防应急广播系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致（扬声器数量应能保证一个防火分区内任何部位到最近一个扬声器的直线距离不大于25m，采用壁挂式安装时，底边距地面高度应大于2.2m） 2. 将火灾报警控制器、消防联动控制器设置为自动状态 |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 一 | 和)播、 联动控制 功能测试 | | <p>3. 手动启动应急广播并选择广播分区； 按下应急广播键自动启动消防广播系统或取下手持话筒并按下话筒按钮进行应急播音</p> <p>4. 触发所在防火分区的两个触发装置，检查消防应急广播系统启动情况</p> |
| 二十二 | ★ 消防电话 系统组件 检查和通 话功能测 试 | 请问如何对消防电话系 统组件检查和通话功能 测试？ | <p>1. 检查消防电话系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致（安装在墙面上时，底边距地面高度宜为1.3~1.5m）；按下“自检”按钮，测试消防电话总机自检功能</p> <p>2. 使用任一消防电话分机呼叫总机，检查总机是否显示分机位置、通话时是否显示通话时间并自动录音，查看录音指示灯点亮情况； 使用两个消防电话分机呼叫主机，发出报警声信号，按下静音键，检查是否消除报警声，查看消音指示灯点亮情况</p> <p>3. 使消防电话主机与分机或电话插孔间连接线断开，检查总机显示屏是否显示故障分机位置和故障发生时间，查看故障指示灯点亮情况； 使用消防电话总机呼叫分机，检查总机是否显示分机位置、通话时是否显示通话时间并自动录音，查看录音指示灯点亮情况</p> <p>4. 设置消防电话系统故障，消除故障后，按下“复位”按钮，测试消防电话总机复位功能； 使用消防控制室外线电话模拟拨打报警电话，测试电话报警功能</p> |
| 二十三 | ★ 消防电梯 检查和功 能测试 | <p>1、如何检查消防电梯设置情况？</p> <p>2、如何检查消防电梯安全设施？</p> <p>3、如何对消防电梯功能进行测试？</p> | <p>1. 检查消防电梯的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致（消防电梯一般情况下，每个防火分区应至少设置一台；</p> <p>2. 消防电梯一般设置在前室，前室或合用前室的门应该是乙级防火门；消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间应设置耐火极限不低于2小时的防火隔墙，隔墙上的门应该采用甲级防火门；</p> <p>3. 消防电梯应每层停靠，载重量不应小于800KG，电梯从首层到顶层时间不宜大于60S；消防电梯采用消防电源，并在配电线路最末一级设置自动切换装置；</p> <p>4. 消防电梯前室门口宜设置挡水设施，井底应设排水设施。</p> <p>1. 消防电梯前室或合用前室应划分为独立探测区域，设置火灾探测器和光警报器；消防电梯前室应设室内消火栓、防烟设施；</p> <p>2. 消防电梯轿厢内应设置专用消防对讲电话，机房应设置消防电话分机；</p> <p>3. 消防电梯轿厢应设置轿厢安全窗，并提供能打开安全窗的工具如梯子等；</p> <p>4. 消防电梯前室或合用前室应设置应急疏散照明，地面水平照度最低一般不低于5.0Lx</p> <p>1. 打开紧急迫降按钮，测试消防电梯紧急迫降功能，检查消防电梯迫降、开门情况，查看反馈信号情况；</p> <p>2. 在轿厢内操作消防电梯到指定楼层，检查开门、关门情况；使用轿厢内专用消防对讲电话与消防电话主机进行通话测试；</p> <p>3. 启动疏散照明，测试水平地面最低照度；使用秒表测试消防电梯运行到顶层需要的时间；</p> |

| | | | |
|-----|-----------------------|--------------------------------|---|
| | | | 4. 测试消防电梯供配电自动切换功能；复位紧急迫降按钮，进行复位操作 |
| 二十四 | 消防电梯挡水、排水设施保养 | 如何对消防电梯挡水、排水设施进行保养？ | 1、检查挡水漫坡高度要求（消防电梯前室如设有挡水漫坡，应无破损，高度为4-5cm） |
| | | | 2、检查排水井容积要求（排水井的容量不应小于2立方米） |
| | | | 3、检查排水泵流量要求（排水泵的排水量不应小于10L/S） |
| 二十五 | ★消防设备末端配电装置检查和供电功能测试★ | 如何对消防设备末端配电装置检查和供电功能进行测试？ | 1. 检查消防设备末端配电装置的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致 |
| | | | 2. 将双电源自动转换开关的手动/自动开关设置为“手动”模式；接通1#、2#电源，检查指示灯点亮情况 |
| | | | 3. 将双电源自动切换开关的手动/自动开关置于自动位置，检查常用电源是否处于工作状态。断开1#常用电源，检查双电源自动装换开关是否自动转换2#电源位置，查看2#电源指示灯是否点亮。 |
| | | | 4. 恢复1#常用电源，核查双电源自动装换开关是否自动转换至1#电源位置，查看1#电源指示灯是否点亮。 |
| 二十六 | 消防设备末端配电装置保养 | 如何对消防设备末端配电装置进行保养？ | 1、切断消防设备末端配电装置电源 |
| | | | 2、清扫装置内设备和线材、清洁指示灯和显示屏 |
| | | | 3、检查线路接头处有无氧化或锈蚀痕迹并加以处理 |
| | | | 4、消防设备末端配电装置送电、锁闭配电装置箱门 |
| 二十七 | 自动喷水灭火系统电气控制柜操作★ | 指出当前水泵控制柜处于何种状态？设置为手动/自动状态？ | 通过手/自动转换开关，确定水泵控制柜处于手动或自动状态。操作控制柜面板的手/自动转换开关进行切换 |
| | | 如何把消防水泵控制柜设置为1主2备/2主1备及备电工作状态？ | 操作控制柜面板的主/备泵转换开关进行切换，当开关处于左档位为1主2备状态，开关处于右档位为2主1备状态。打开水泵控制柜面板，找到双电源转换开关，将运行模式按钮置于手动模式，旋转手柄至备用电源供电状态（N分R合），此时N电源指示灯熄灭R电源指示灯点亮。 |
| | | 如何测试备用电源的自动投入运行的情况？ | 1. 当水泵控制柜处于主电源工作的情况下，把双电源转换开关设置为自动模式；切断主电源 |
| | | 如何测试消防泵组电气控制柜自动投入运行的情况？ | 确认控制柜处于自动运行模式，然后打开末端试水装置放水，使报警阀组压力开关动作，此时主泵应启动并运转平稳 |
| | | 如何测试主备泵的自动切换功能是否正常？ | 确认控制柜处于自动运行模式，然后打开末端试水装置放水，使报警阀组压力开关动作，在主泵运转正常时，切断主泵开关或模拟主泵热继电器动作，观察备用泵应能自动投入运转。 |
| | | 如何在水泵控制柜上手动启动/停止消防水泵？ | 1. 确认控制柜处于手动运行模式，按下任一消防泵的启动按钮，按下对应的消防水泵停止按钮，观察仪表、指示灯、电动机运转情况，控制柜恢复自动运行模式 |

| | | | |
|-----|---------------------|--------------------------------|---|
| 二十八 | 操作增（稳）压泵组电气控制柜 | 1、识别增（稳）压泵组电气控制柜当前是处于手动还是自动状态？ | 通过面板上的手/自动转换开关进行判断。 |
| | | 2、如何把增（稳）压泵组电气控制柜设置为手动/自动状态？ | 操作控制柜面板的手/自动及/主/备泵转换开关进行切换，当开关处于中间档位为手动状态，开关处于左档位或右档位均为自动状态。 |
| | | 3、将增（稳）压泵组电气控制柜从手动切换到1主2备状态？ | 通过面板上的手/自动转换开关进行切换到1主2备的工作状态。 |
| | | 4、如何把增（稳）压泵组控制柜手动设置为备电工作状态？ | 打开水泵控制柜面板，找到双电源转换开关，将运行模式按钮置于手动模式，旋转手柄至备用电源供电状态（N分R合），此时N电源指示灯熄灭R电源指示灯点亮。 |
| | | 如何测试备用电源的自动投入运行的情况？ | 确认控制柜为常用电源（主电）状态，N电源指示灯点亮，将运行模式切换按钮置于自动模式，断开主电开关，备用电源应能自动投入工作，合上主电开关，从备电工作状态自动切换回主电工作状态 |
| | | 如何测试稳压泵的自动运行功能是否正常？ | 确认控制柜为自动运行模式，调整电接点压力表，使稳压泵达到自动启泵的压力，观察稳压泵应启动并运转平稳 |
| | | 如何在消防泵组电气控制柜上手动启动和停止喷淋泵？ | 确认控制柜处于手动运行模式，按下指定的增（稳）压泵启动按钮，查看仪表、指示灯、运转情况是否正常，按下对应的增（稳）压泵停止按钮，查看仪表、指示灯、运转情况是否正常，按下对应的增（稳）压泵停止按钮，查看仪表、指示灯、运转情况是否正常，恢复控制柜自动运行模式 |
| 二十九 | 消防增（稳）压设施保养 | 如何保养消防增（稳）压设施？ | 1、进行工作环境检查，及时进行清扫、清理和维修 |
| | | | 2、查看增稳压设施组件是否齐全，查看外观和标识情况，做好外观保洁、除锈、补漆工作 |
| | | | 3、查看法兰及管道连接处有无渗漏，各阀门启闭功能和状态是否正常 |
| | | | 4、观察稳压泵自动启停和运转情况是否正常 |
| 三十 | ★ 消防供水设施的检查和功能测试 | 如何对消防供水设施进行检查和功能测试？ | 1. 检查消防水泵接合器、消防水池、消防水箱和消防稳压设施的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致 |
| | | | 2. 检查稳压泵供电情况，自动、手动启停是否正常，主、备电源是否正常自动切换（稳压泵启停次数一小时内不超过15次）；测量最不利点处静水压力是否符合设计要求 |
| | | | 3. 检查消防水箱管路各阀门是否处于正常启闭状态，查看液位计，判断当前有效储水量； |
| | | | 4. 关闭补水管路阀门，泄放一定水量再打开补水管路阀门，记录补水时间，检查补水能力 |
| | | 1、识别并指出哪个湿式报警阀、水流指示器？ | 根据实物指出 |

| | | | |
|---|-----------------|------------------------------|--|
| 三十一 | 自动喷水灭火系统类型区分 | 2、识别并指出干式报警阀组、气压维持装置和充气设备？ | 根据实物指出 |
| | | 1、洒水喷头按结构形式分类有哪些？ | 闭式喷头、开式喷头。 |
| | | 2、洒水喷头根据热敏感元件分类有哪些？ | 易熔元件喷头、玻璃球喷头 |
| | | 3、洒水喷头根据安装位置和水的分布分类有哪些？ | 通用型喷头、直立型喷头、下垂型喷头、边墙型喷头。 |
| | | 4、常见玻璃球洒水喷头根据公称动作温度与色标有哪些？ | 根据实际情况回答：橙57℃，红68℃，黄79℃，绿93℃ |
| 三十二 | 湿式、干式自动喷水灭火系统保养 | 1、如何对湿式、干式系统阀门、管道以及报警阀组进行保养？ | 1、检查系统各控制阀门，发现阀门漏水、锈蚀等情况，更换阀门密封垫，修理或更换阀门，对锈蚀部位进行除锈。 |
| | | | 2、检查室外阀门井，如有积水、垃圾或杂物，及时排除积水，清理垃圾杂物。检查控制阀门未完全开启或关闭的，完全启闭到位。 |
| | | | 3、检查管道，如漆面脱落、管道接头存在渗漏、锈蚀的，进行刷漆、补漏，除锈处理。检查支架、吊架、管卡有松动脱落的，进行补焊和紧固处理。 |
| | | | 4、检查报警阀组的标识应完好、清晰，组件齐全，表面无裂痕、损伤。检查各阀门的启闭状态、启闭标识、锁具设置和信号阀信号反馈情况是否正常，报警阀组设置场所的排水设施排水是否通畅或积水等情况。 |
| | | 2、如何对湿式、干式系统的水流指示器和试验装置进行保养？ | 1、检查水流指示器，如有异物、杂质等卡阻浆片，及时清除。开启末端试水装置或试水阀，检查水流指示器的报警情况，发现断路、接线不实的，重新接线至正常。螺母与触头未到位的，重新调试到位。 |
| | | | 2、检查系统（区域）末端试水装置，楼层试水阀的设置位置应便于操作和观察，有排水设施。检查末端试水装置压力表，应能准确检测系统、保护区域最不利点静压。通过放水实验，检查系统启动、报警功能以及出水情况应正常。 |
| | | 3、请问如何对消防泵组及电气控制柜进行保养 | 1、检查防淹没措施和自动防潮除湿装置的完好有效性和工作状态，及时进行清扫、清理和维修； |
| | | | 2、查看控制柜外观和标识情况，做好外观保洁、除锈、补漆、补正工作； |
| 3、断开控制柜总电源，检查各开关、按钮动作情况； | | | |
| 4、检查柜门启闭情况，检查柜内接触器、熔断器、继电器等电气元器件完好情况和线路连接情况，做好控制柜内保洁、维修、更换工作； | | | |

| | | | |
|-----|-------------------|---|---|
| | 湿式、干式自动喷水灭火系统保养 | | <ol style="list-style-type: none"> 5、检查消防泵组外观，应无锈蚀，无漏水、渗水等，检查消防水泵及水泵电动机标识，铭牌应清晰. 6、消防泵组应安装牢固，紧固螺栓无松动，检查接地情况，应安装牢固，必要时进行固定； 7、测量电动机、电缆绝缘和接地电阻，检查电缆有无老化破损，及时进行维修和更换。 8、合上控制柜总电源，检查各项功能应正常，如有异常，及时进行检修。 |
| 三十三 | 湿式、干式自动喷水灭火系统组件更换 | <ol style="list-style-type: none"> 1、如何对湿式、干式自动喷水灭火系统喷头进行更换？ 2、如何更换湿式自动喷水灭火系统报警阀组压力开关？ 3、如何更换干式报警阀阀瓣密封圈？ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 核查新换件规格型号和性能参数，应与待换件匹配或一致。 2. 关闭喷头所在分区水流指示器前控制阀。 3. 将消防泵组电气控制柜转换为手动工作状态。 4. 打开所在防火分区、楼层试水阀或末端试水装置排出管道存水 5. 使用专用扳手拆装新旧喷头。 6. 打开水流指示器前控制阀，管路充水加压至末端试水装置处无气体排出时，逐渐关闭末端试水装置。 7. 将消防泵组电气控制柜转换为自动工作状态 <ol style="list-style-type: none"> 1. 核查新换件规格型号和性能参数，应与待换件匹配或一致。 2. 将消防泵组电气控制柜转换为手动工作状态。 3. 关闭报警管路控制阀，确认警铃试验阀处于关闭状态。 4. 打开压力开关外壳，断开连接线，拆下压力开关；安装并正确接线 5. 打开警铃试验阀，查看火灾报警控制器信号反馈情况；关闭警铃试验阀，排出余水后打开报警管路控制阀 6. 将消防泵组电气控制柜恢复为自动工作状态。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭干式报警阀组所有阀门。 2. 打开供水侧放水阀和系统上全部辅助排水阀门排出余水 3. 更换密封圈。 4. 检查防复位锁止机构的动作灵活性和可靠性 5. 关闭系统所有辅助排水阀并复位阀瓣；进行底水灌注和加气作业。 |

| | | | |
|--|--------------------------|------------------------------|--|
| | | | 6. 缓慢开启供水侧控制阀，当有水从放水阀处流出时，关闭放水阀 |
| | | | 7. 复位各路阀门，使系统恢复正常状态 |
| 三十四 | 湿式、干式自动喷水灭火系统组件检查 | 如何对湿式、干式自动喷水灭火系统组件进行检查？ | <p>1. 检查系统管网的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致</p> <p>2. 检查洒水喷头的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致（不同规格喷头的备用品数量不少于安装总数的1%，且不少于10个）</p> <p>3. 检查报警阀组的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致</p> <p>4. 检查水流指示器、压力开关、末端试水装置等数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致</p> |
| 三十五 | 湿式、干式自动喷水灭火系统报警阀组报警功能的测试 | 1、如何测试湿式、干式自动喷水灭火系统报警阀组报警功能？ | 1. 确认系统各管路阀门处于正常启闭状态； |
| | | | 2. 将消防泵组电器控制柜设置成“手动”状态 |
| | | | 3. 关闭报警管路控制阀，开启警铃试验阀，使用秒表记录开启阀门至警铃响起的时间（湿式系统应在5~90秒内发出报警铃声，干式系统应在15秒内发出报警铃声） |
| | | | 4. 使用声级计测量水力警铃声压级（3m远处警铃声不低于70db） |
| | | | 5. 关闭警铃试验阀，排出余水，将消防泵组控制柜恢复到“自动”状态。 |
| | | | 6. 查看信号反馈情况，进行复位操作。 |
| | 湿式、干式自动喷水灭火系统组件功能的测试 | 2、如何测试末端试水装置的试验功能？ | 1. 确认系统各管路阀门处于正常启闭状态；消防泵组控制柜处于“自动”状态 |
| | | | 2. 读取报警阀组压力表读数 |
| | | | 3. 缓慢打开末端试水装置控制阀，检查水流情况、压力表变化情况（末端试水装置处出水压力不应低于0.05MPa） |
| 4. 检查水力警铃、消防水泵启动情况（开启末端试水装置后5分钟内应自动启动消防水泵） | | | |
| 5. 在控制室检查水流指示器、压力开关、消防水泵的动作信号和反馈信号。 | | | |
| 6. 手动停止消防水泵，关闭末端试水装置，观察水力警铃声停止后，进行复位操作。 | | | |
| 湿式、干 | ★ | 3、如何测试干式自动喷水灭火系统气压维持装置补气功能？ | 1. 缓慢打开末端试水装置控制阀或排气试验阀门或注水阀， |
| | | | 2. 待空气压缩机启动后，关闭末端试水装置控制阀，检查空气压缩机运行情况 |
| | | | 1. 确认消防泵组电气控制柜处于“自动”状态 |

| | | | |
|-----|---|----------------------------------|--|
| 三十六 | <p>湿式、干式自动喷水灭火系统工作压力和流量测试★</p> | <p>如何测试湿式、干式自动喷水灭火系统工作压力和流量？</p> | <ol style="list-style-type: none"> 2. 关闭系统侧管网控制阀；打开测试管路控制阀，按下秒表 3. 检查水力警铃报警和消防水泵启动时间；读取测试管路压力表和流量计读数 4. 停止消防水泵，关闭测试管路控制阀，进行复位操作 |
| 三十七 | <p>★ 湿式、干式自动喷水灭火系统连锁控制和联动控制功能测试</p> | <p>如何测试湿式、干式自动喷水灭火系统连锁控制功能？</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 确认消防泵组电气控制柜处于“自动”状态。 2. 设置火灾报警控制器、消防联动控制器为自动状态。 3. 缓慢打开末端试水装置，检查压力开关连锁启动消防水泵情况。 4. 将消防泵组电气控制柜设置为“手动”状态，停止消防水泵，关闭末端试水装置，复位消防联动控制器，将喷淋泵组电气控制柜重新设置为“自动”状态 |
| | | <p>如何测试湿式、干式自动喷水灭火系统联动控制功能？</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 断开报警阀压力开关与消防联动控制器的连线，打开警铃试验阀； 2. 触发所在防护区域内任一手动火灾报警按钮，查看消防联动控制器是否接收到手动火灾报警按钮报警信息。 3. 连接报警阀压力开关与消防联动控制器的连线，检查手动火灾报警按钮火警信号及报警阀压力开关与逻辑组合启动喷淋泵和反馈情况。 4. 关闭警铃试验阀，复位手动火灾报警按钮和火灾自动报警系统，将消防泵组电气控制柜设置为“自动”状态 |
| 三十 | <p>消火栓箱组件更换</p> | <p>1、如何更换消火栓按钮？</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查新按钮，应无损伤、松动，核对新按钮规格型号与原按钮一致。 2. 分别分离新、旧消火栓按钮底座和上盖。 3. 拆下旧按钮底座，获取按钮编码。 4. 对新按钮进行编码写入，对新按钮接线并重新扣合上盖。 5. 进行火灾自动报警系统设备注册。 6. 测试消火栓按钮的功能。 |
| | | <p>2、如何绑扎消防水带？</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 将铁丝的一头固定，并用力拉直铁丝。 2. 将铁丝非固定端折弯90°并预留10-15cm长度。 3. 由内接口根部处箍槽开始向外做螺旋缠绕绑扎。 4. 每个箍槽缠绕5-6圈后，预留的铁丝沿紧固方向拧2圈。 |

消火栓箱
组件更换

5. 依次完成其他箍槽缠绕绑扎后，进行收尾紧固并剪断多余铁丝。

6. 起始处的铁丝沿紧固方向拧1-2圈后收紧铁丝。

7. 将卡簧移至卡簧槽内。

8. 进行出水试验，测试绑扎质量。

3、如何更换室内消火栓？

1. 关闭拟更换消火栓的供水阀门。

2. 去除消火栓箱内水带、水枪，并排出现货栓余水。

3. 卸下拟更换消火栓接口，并用管钳旋下消火栓。

4. 清理管道丝扣处杂物，并用麻丝缠绕丝扣。

5. 卸下新消火栓接口，安装新消火栓并拧紧。

6. 消火栓关闭，查看供水阀门是否漏水。安装好消火栓箱内的水带和水枪。

1、如何测试室内消火栓的静水压力？

1. 检查消火栓系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致

2. 将试水接头与消火栓栓口连接；关闭试水接头出口处阀门；

3. 缓慢打开消火栓阀门，读取静水压；关闭消火栓阀门，

2、如何测试最有利点室内消火栓的压力？
(测试最不利点的压力)

1. 检查消火栓系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致

2. 将消防水带与消火栓栓口和试水接头连接，开启消火栓，小幅度开启试水接头，有水流出时关闭，读取压力表读数；

3. 将消防水带与消火栓栓口和试水接头连接，开启消火栓，缓慢开启试水接头至全开，当消防水泵启动且正常运转后，读取压力表读数

3、如何测试室内消火栓系统联动功能？

1. 检查消火栓系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致

2. 将消防泵组电气控制柜设置为自动运行模式，按下消火栓按钮，检查火灾自动报警系统报警信号和显示信息，

3. 触发所在报警区域内任一触发装置，检查火灾自动报警系统报警信号和显示信息，以及消防水泵启动情况和信号反馈；

4. 对触发装置、火灾自动报警系统进行复位操作，消防泵组电气控制柜恢复为自动运行模式

| | | | |
|--------------------------------|--|------------------|---|
| 四十一 | 手动操作防烟排烟系统★ | 请用送风口启动加压送风机。 | 1. 确认风机控制柜处于“自动”运行模式，消防控制室联动控制处于“自动允许”状态 |
| | | | 2. 打开送风口执行机构护板，找到执行机构钢丝绳拉环，用力拉动，打开常闭式加压送风口 |
| | | | 3. 送风机正常启动，并且有信号反馈到消防控制室。 |
| | | | 4. 将风机控制柜处于“手动”运行模式，按下“停止”键停止风机运行 |
| | | | 5. 将送风口复位，再将消防控制室复位 |
| | | | 6. 再将风机控制柜恢复处到“自动”运行模式 |
| | | 1、请通过排烟阀启动排烟风机。 | 1. 确认风机控制柜处于“自动”运行模式，消防控制室联动控制处于“自动允许”状态 |
| | | | 2. 在总线盘找到自动排烟窗现场手动按钮并操作 |
| | | | 3. 查看自动排烟窗的动作情况，并有信号反馈到消防控制室。 |
| | | 2、请现场手动操作活动式挡烟垂壁 | 1. 确认风机控制柜处于“自动”运行模式，消防控制室联动控制处于“自动允许”状态 |
| | | | 2. 在总线盘找到活动式挡烟垂壁控制器并操作 |
| | | | 3. 查看活动式挡烟垂壁的动作情况，并有信号反馈到消防控制室。 |
| | | 3、请现场远程操作排烟口 | 1. 确认风机控制柜处于“自动”运行模式，消防控制室联动控制处于“手动允许”状态 |
| | | | 2. 在总线制控制盘上手动启动对应排烟口 |
| | | | 3. 排烟口开启，联动排烟风机启动，并有信号反馈到消防控制室。 |
| 4、请现场手动操作排烟阀 | 1. 确认风机控制柜处于“自动”运行模式，消防控制室联动控制处于“手动允许”状态 | | |
| | 2. 找到排烟阀的手动拉环执行机构并操作 | | |
| | 3. 排烟风机启动，并有信号反馈到消防控制室。 | | |
| 5、如何对排烟风机、排烟窗、挡烟垂壁、排烟口、排烟阀进行复位 | 1. 将风机控制柜处于“手动”运行模式，按下“停止”键停止排烟风机运行。 | | |
| | 2. 将排烟窗、挡烟垂壁、排烟口、排烟阀复位，再将消防控制室复位。 | | |
| | 3. 再将风机控制柜恢复处于“自动”运行模式。 | | |
| 四十一 | 防（排）烟风机保养 | 如何对防（排）烟风机进行保养？ | 1. 检查风机启停功能，手动开启风机，风机应正常运转平稳、无异常振动与声响；在消防控制室手动控制风机的启动停止，风机的启动、停止状态信号应能反馈到消防控制室。 |
| | | | 2、检查指示灯及电压、电流表工作是否正常 |
| | | | 3、检查风机各部件运转有无异常振动或声响 |
| | | | 4、检查调节阀的机械开闭动作、开启角度标志 |

四十二

更换防烟排烟系统组件

如何更换执行器？

1. 核查规格型号和性能参数，应与待换件匹配或一致。
2. 用扳手旋松旧执行器手柄固定螺栓，卸下手柄，取下执行器外壳并拉出钢丝绳拉环。
3. 拆下旧执行器与模块间接线并做好标记。
4. 拆下执行器与阀体间得固定螺丝，卸下执行器。
5. 清洁阀体和新执行器的连接部件。
6. 调整当前阀门启闭状态。
7. 安装新执行器并装上手柄。
8. 使用钢丝绳拉环配合手柄测试阀门启闭功能。
9. 再次卸下手柄，按标记正确接线，将钢丝绳拉环由里至外穿出，扣合外壳后，装上手柄并固定螺栓。
10. 手动启闭风阀，查看执行器得信号反馈功能应正常。

四十三

★防烟排烟系统组件的检查和功能测试

1、如何测试防烟系统的连锁控制和联动控制功能？

1. 检查防烟排烟系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致
2. 将防烟系统风机控制柜设置为自动运行模式，消防联动控制器处于“自动允许”状态；
3. 现场手动打开任一送风口，检查送风机启动和信号反馈情况；
停止送风机，并进行复位操作；
4. 触发任一防火分区内两个触发装置，检查送风机启动和信号反馈，查看着火层和相邻上下层前室或合用前室送风口开启和反馈信号情况

2、如何测试排烟系统的连锁控制和联动控制功能？

1. 检查防烟排烟系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致
2. 将排烟系统风机控制柜设置为自动运行模式，消防联动控制器处于“自动允许”状态；
3. 现场手动打开任一排烟口，检查排烟风机启动和信号反馈情况；
停止送风机，并进行复位操作；
4. 触发任一防烟分区内两个独立火灾探测器，检查排烟风机启动和信号反馈，查看排烟阀、排烟口、挡烟垂壁和自动排烟窗等动作和反馈信号情况；
关闭排烟防火阀，检查排烟风机关闭情况

3、如何测试送风口、排烟阀（口）风速？

1. 检查防烟排烟系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致
2. 将风机控制柜设置为自动运行模式，消防联动控制器处于“自动允许”状态；
3. 触发火灾探测器发出火灾报警信号，联动启动风机启动和打开风口；

| | | | |
|-----|--------------------------|-------------------------|---|
| | ★防烟排烟系统组件的检查和功能测试 | | 4. 使用风速仪测量风口处风速值（一般采用多点位测量取平均值，送风口风速不宜大于7m/s，排烟口风速不宜大于10m/s） |
| | | 4、如何测量加压送风部位的余压值？ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查防烟排烟系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致 2. 将风机控制柜设置为自动运行模式，消防联动控制器处于“自动允许”状态； 3. 触发火灾探测器发出火灾报警信号，联动启动风机启动和打开风口； 4. 使用微压计测量前室和楼梯间的余压值 |
| 四十四 | 手动、机械方式释放防火卷帘 | 请通过手动控制按钮盒来操作防火卷帘 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用专用钥匙解锁防火卷帘手动控制按钮，有保护罩的先打开保护罩； 2. 按下防火卷帘两侧设置的手动按钮盒上升、下降、停止按钮，查看防火卷帘的运行情况 |
| | | 1、请通过手动拉链操作防火卷帘 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 将手动拉链从箱体内取出 2. 上下拉动手动拉链，查看防火卷帘上升、下降运行情况 |
| | | 2、请操作防火卷帘手动速放装置进行释放防火卷帘 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 找到防火卷帘的手动速放装置 2. 拉下速放装置的拉环，查看防火卷帘速放控制的运行情况 |
| 四十五 | 更换防火卷帘组件 | 如何更换防火卷帘手动控制按钮盒？ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 核查规格型号、性能参数，应与待换件匹配或一致。 2. 关闭防火卷帘控制器电源。 3. 用工具拆除损坏的手动按钮盒。 4. 将新按钮盒按产品说明书接线，然后将按钮盒安装到原位置。 5. 开启防火卷帘控制器电源，测试手动按钮盒的上升、下降、停止功能。 |
| 四十六 | ★防火门、防火卷帘等防火分隔设施的检查和功能测试 | 1、如何检查、测试防火门？ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查防火门的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致； 2. 安装在墙上时，主显示屏高度宜为1.5m~1.8m，正面操作距离不应小于1.2m； 3. 将消防联动控制器设置为“手动允许”状态，通过消防联动控制器手动操作，检查防火门关闭情况、防火门监控器指示变化、消防控制室相关启动、反馈信号情况； 4. 通过防火门监控器启动或释放按钮、现场操作防火门释放器按钮，检查防火门关闭情况、防火门监控器指示变化、消防控制室相关启动、反馈信号情况 |
| | | | 1. 检查防火卷帘的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致； |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p style="text-align: center;">★ 防火门、 防火卷帘 等防火分 隔设施的 检查和功</p> | <p>2、如何检查、测试防火卷帘?</p> | <p>2. 将消防联动控制器设置为“自动允许”状态，触发所在防火分区内两个触发装置，检查防火卷帘下降情况、防火卷帘控制器的指示变化、消防控制室相关启动、反馈信号情况</p> <p>3. 将消防联动控制器设置为“手动允许”状态，通过消防联动控制器手动操作，检查防火卷帘下降情况、防火卷帘控制器指示变化、消防控制室相关启动、反馈信号情况；</p> <p>4. 通过现场电动控制、手动拉链、速放等操作防火卷帘下降，检查防火卷帘下降情况、防火卷帘控制器指示变化、消防控制室相关启动、反馈信号情况</p> |
| <p style="text-align: center;">四十七</p> | <p style="text-align: center;">防火门操作</p> | <p>1、切断防火门监控器主电源，并观察防火门电源切换情况以及控制器显示的情况</p> <p>2、如何切换防火门监控器“手/自动”工作状态。</p> <p>3、对防火门监控器进行自检、或消音、或复位操作？</p> <p>4、如何现场手动关闭常开式防火门？</p> | <p>1. 检查防火门监控器处于正常状态，打开监控器柜门，断开主电源供电，防火门控制器自动投入备电工作，主电灯灭，备电工作灯亮，监控器发出故障报警。</p> <p>2. 恢复主电源，观察故障报警信息消除情况，主电灯亮，备电灯灭。</p> <p>在手动状态下，操作防火门监控器的自动按钮，由手动切换为自动。在自动状态下，操作防火门监控器的自动按钮，由自动切换为手动。</p> <p>在防火门监控器面板上找到对应的“自检”或“消音”或“复位”按钮，即可进行相应操作。</p> <p>1. 现场按下电磁释放器释放按钮，防火门在闭门器的作用下关闭，或者在消防控制室远程手动关闭，查看防火门的关闭情况以及相关反馈信息。</p> <p>2. 复位系统，恢复常开式防火门处于正常状态。</p> |
| <p style="text-align: center;">四十八</p> | <p style="text-align: center;">更换防火门组件</p> | <p>如何更换防火门电动闭门器滑槽？</p> | <p>1. 核查规格型号、性能参数，应与待换件匹配或一致。</p> <p>2. 取下防火门监控模块上盖。</p> <p>3. 用螺丝刀取下螺钉、拆开滑槽与模块连接线路，取下滑槽。</p> <p>4. 安装新滑槽并接线，确保个活动部件运转不受阻碍。</p> <p>5. 调整滑槽内电控定位器。</p> <p>6. 调整滑槽内信号反馈装置。</p> <p>7. 合上防火门监控模块上盖。</p> <p>8. 进行手动和电动关门测试。</p> <p>9. 查看防火门动作情况、关闭效果和信号反馈情况。</p> |

| | | | |
|-----|--------------------|--------------------------------------|---|
| 四十九 | 应急照明控制器操作 | 1、如何对应急照明控制器进行自检？ | 检查应急照明控制器是否处于“系统监控页面”，在正常监控状态下，按下“自检”键，控制器应能进入系统自检状态。（应急照明控制器状态描述：面板指示灯应全部点亮，显示屏进行自检进程，同时喇叭发出自检声） |
| | | 2、如何切换应急照明控制器“手/自动”工作状态？ | 在自动状态下，按下应急照明控制器上的手动按钮，控制器从自动切换为手动。在手动状态下，按下应急照明控制器上的自动按钮，控制器从手动切换为自动。 |
| | | 3、如何对应急照明控制器进行自动应急启动测试？ | 1. 确认应急照明控制器处于“自动”状态下，通过应急照明控制器模拟火警，检查应急照明控制器的显示情况及系统设备状态。 2. 操作火灾报警控制器、应急照明控制器复位，复位后检查系统是否处于正常监控状态。 |
| | | 4、如何对应急照明控制器进行手动操作，使应急照明控制器进入应急工作状态？ | 1. 手动操作应急照明控制器“强启”按钮，控制器进入应急工作状态。 |
| | | | 2. 操作火灾报警控制器、应急照明控制器复位，复位后检查系统是否处于正常监控状态。 |
| 五十 | 消防应急照明和疏散指示系统控制器保养 | 如何对消防应急照明和疏散指示系统控制器进行保养？ | 1、进行应急照明控制器外观、稳定性及接线的检查 |
| | | | 2. 自检功能测试，按下自检键，应能对本机及面板上的所有指示灯、显示屏音响器件进行功能检查 |
| | | | 3. 消音、故障报警功能测试，模拟触发故障报警，控制器应发出故障声、光信号，指示故障部位，按下“消音”键，应能够消除报警声。 |
| | | | 4. 一键启动功能测试，手动操作一键启动按钮，控制器应立即发出手动应急启动信号，发出启动的声、光信号，并显示启动时间和记录系统应急启动类型 |
| | | | 5主、备电的自动转换功能测试时，灯具采用集中电源供电的，应能手动控制集中电源转入蓄电池电源输出；灯具采用自带蓄电池供电的，应能手动控制应急照明配电箱切断电源输出。 |
| 五十一 | 更换消防应急灯具 | 如何更换消防应急照明灯具？ | 1. 关闭应急照明控制器和消防集中应急电源，切断消防应急灯具供电。 |
| | | | 2. 通过平面布置图和编码表找到需更换的应急灯具。利用螺丝刀将要更换的灯具拆卸下来。 |
| | | | 3. 利用工具对新更换的照明灯具进行编码。 |
| | | | 4. 打开应急照明控制器和集中应急电源，灯具进行自动登录。 |
| | | | 5. 进行更换灯具的地址设置和初始化操作。 |
| | | | |
| | | | 1. 检查消防应急照明和疏散指示系统组件的数量、规格、型号和安装位置是否与设计文件一致 |

| | | | |
|-----|-------------------------|---------------------------|--|
| 五十二 | ★消防应急照明和疏散指示系统组件检查和功能测试 | 如何对消防应急照明和疏散指示系统组件检查？ | <ol style="list-style-type: none"> 2. 手动操作应急照明控制器，启动消防应急照明和疏散指示系统，查看应急灯具点亮情况 3. 使用照度计测量应急照明灯具的照度 4. 使用秒表测试应急照明灯具的持续照明时间和应急转换时间 |
| 五十三 | 电气火灾监控器和可燃气体报警控制器保养 | 如何对电气火灾监控器和可燃气体报警控制器进行保养？ | <ol style="list-style-type: none"> 1、切断电气火灾监控器和可燃气体报警控制器的主、备电源 2、用小毛刷等工具清扫机柜设备空隙和线材上的灰尘及杂质 3、用抹布将柜内设备和线材、柜壳外表面指示灯及显示屏清洁干净，确保表明无污迹 4、检查线路接头处有无氧化或锈蚀痕迹并加以处理 5、保养结束后，给监控器和控制器送电、锁闭箱门，恢复原状 |
| 五十四 | 维修水基型灭火器和干粉灭火器 | 如何维修水基型灭火器？ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 维修前填写《原始信息记录单》。 2. 查看生产日期，确认灭火器是否属于报废范畴。 3. 先卸压，后拆卸灭火器。 4. 按要求进行灭火剂清除回收。 5. 对受压零部件逐个进行检查并进行水压试验。 6. 更换零部件并填写《灭火器维修记录单》。 7. 充装灭火剂及驱动气体，逐具复称确认充装量。 8. 将充装好的灭火器瓶体逐具进行气密试验。 9. 对气密试验合格的灭火器进行总装配并称重。 |