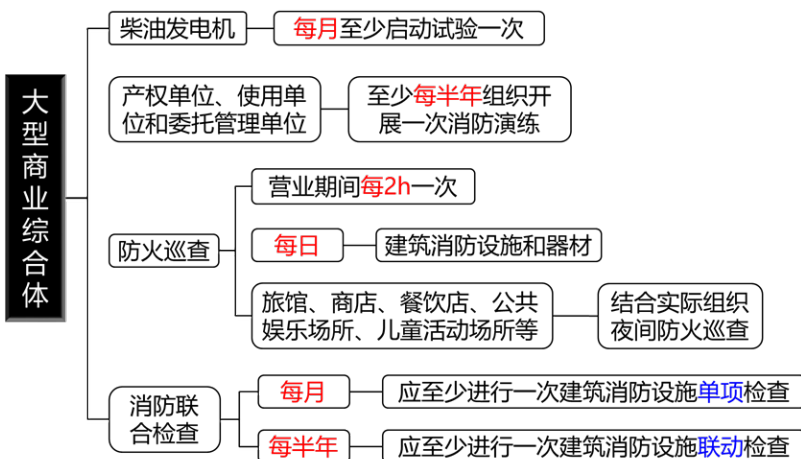
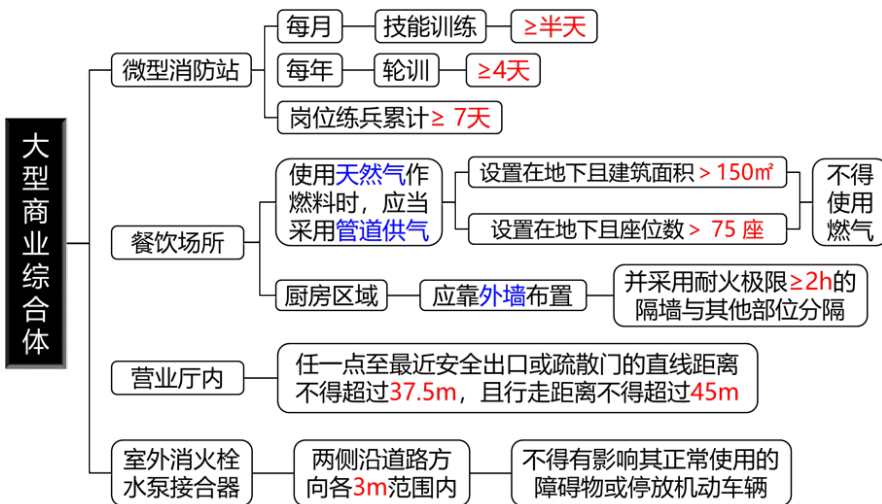
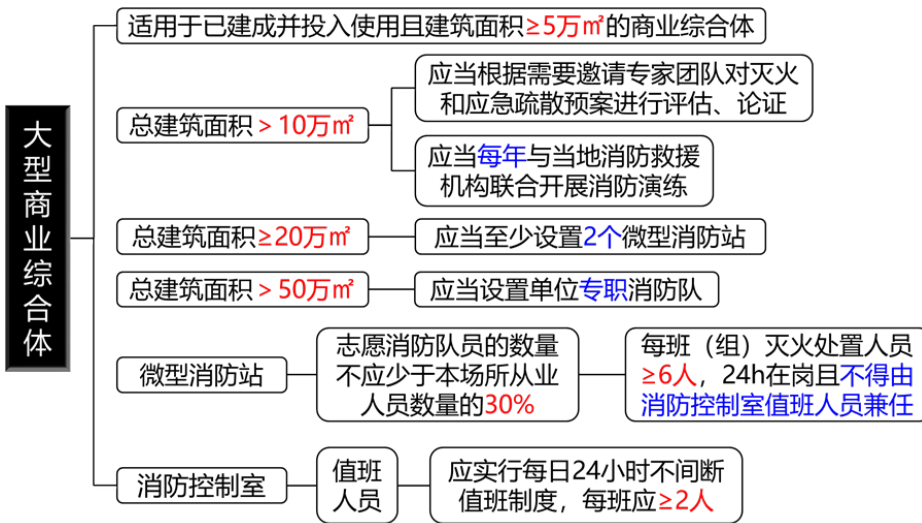
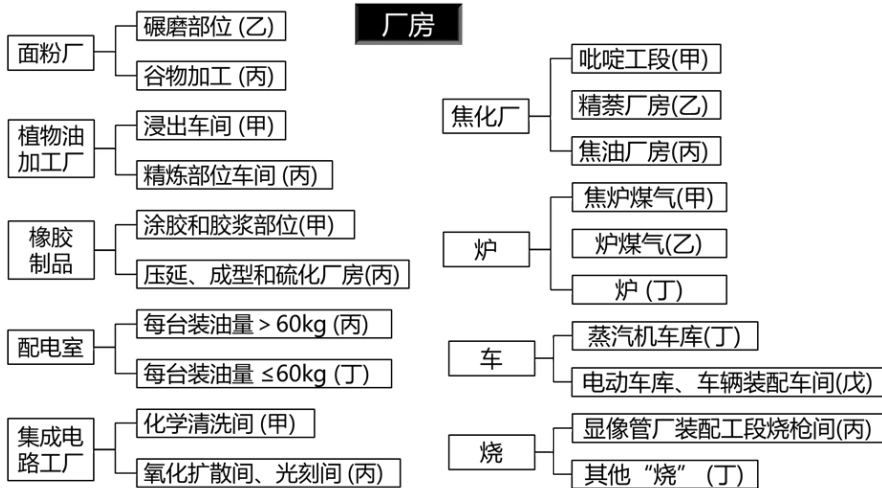




2021年汇英教育一级消防工程师《综合能力》考前重点（二）



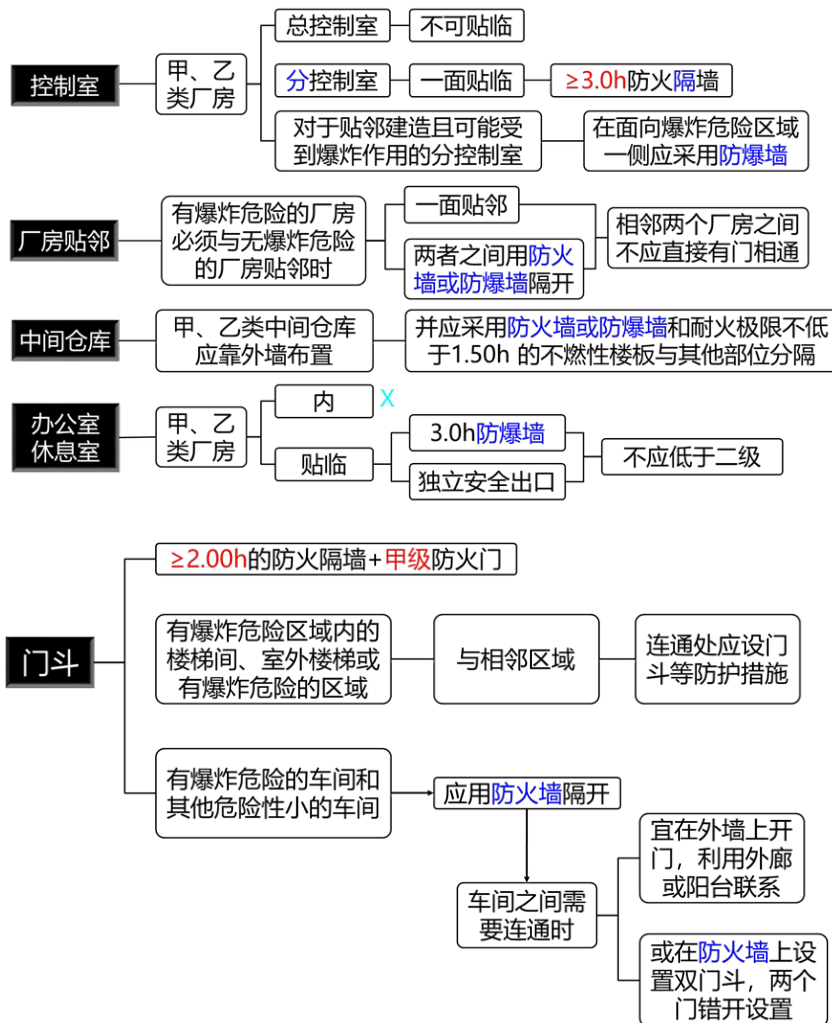


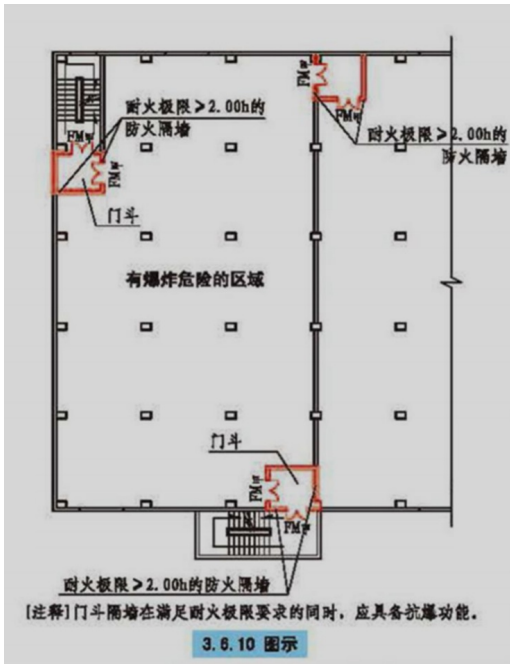
| | 仓库 | | 厂房 |
|-----|--------|------|---------|
| 赛璐珞 | 橧 | 甲 | 甲 |
| | 板、片 | 乙 | |
| 硫黄 | | 乙 | 乙 |
| | 粒径>2mm | 丙 | |
| 橡胶 | 丙 | | 涂胶和胶浆/甲 |
| | | 其他/丙 | |
| 植物油 | 丙 | | 浸出/甲 |
| | | 其他/丙 | |
| 面粉 | 丙 | | 碾磨/乙 |
| | | 其他/丙 | |
| 金属 | 戊 | | 抛光/乙 |
| | | | 热处理/丁 |
| | | | 常温/戊 |

| | |
|----|--------------------|
| 甲仓 | 甲乙丙烷苯烯氢磷 |
| | 丁烯醇、乙酰丙酮、蚁酸(甲酸)在乙仓 |
| 甲厂 | 甲乙丙烷苯烯氢磷解 |
| | 甲酚、氯丙醇、环氧氯丙烷在乙厂 |
| | 苯甲酸、苯乙酮在丙厂 |



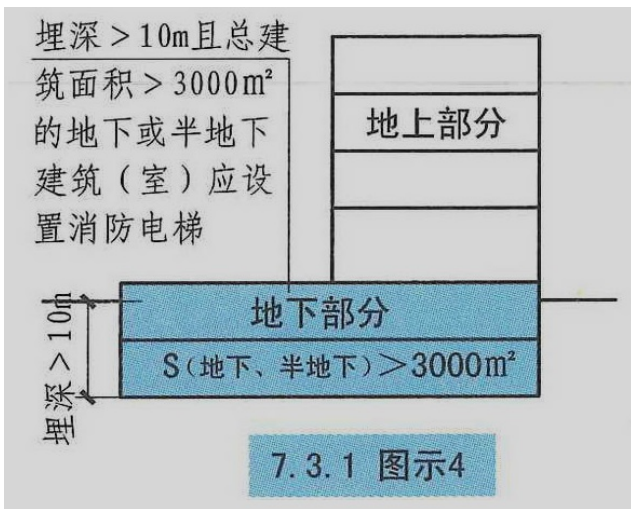
| | | |
|---|--------------------------------------|-------|
| 酸 | 仓库：除带“甲乙丙烷苯烯氢磷”、 氯酸钠、氯酸钾、硝酸铵外，都在乙 | |
| | 厂房：除带“甲乙丙烷苯烯氢磷解”、氯酸钠、氯酸钾、次氯酸钙外，都是乙 | |
| 甜 | 糖醛 | 丙仓 |
| | 磺化法糖精 | 甲厂 |
| 苦 | 农药 | 甲厂 |
| | 西药 | 甲厂 |
| | 中药 | 丙仓 |
| 辣 | ≥38度白酒 | 甲厂/甲仓 |
| | 白兰地 | 甲厂/丙仓 |





在厂房中，有爆炸危险的车间和其他危险性小的车间之间，应用**防火墙**隔开。为了车间之间的联系，宜在**外墙**上开门，利用**外廊或阳台**联系；也可在防火墙上设置**双门斗**，两个门**错开**设置。有爆炸危险场所内的疏散楼梯要设置门斗，门斗还可以限制爆炸性可燃气体、可燃蒸气混合物的扩散。

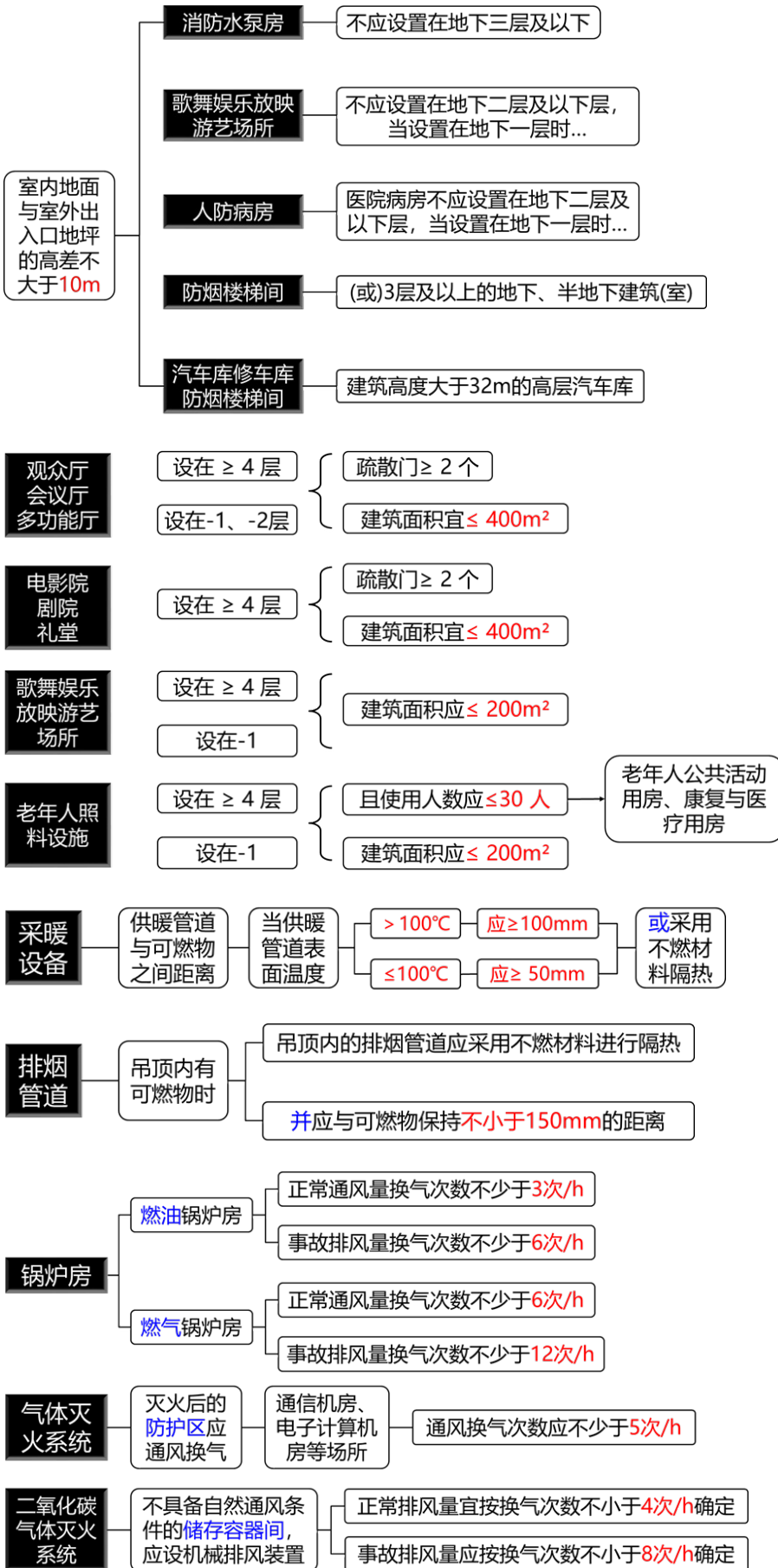
消防电梯



埋深大于 $10m$ 且总建筑面积大于 $3000m^2$ 的其他地下或半地下建筑(室)

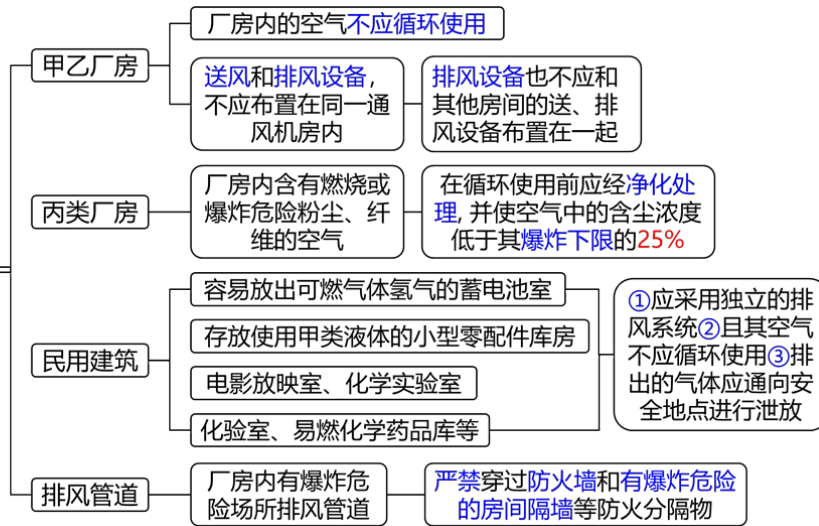
防烟楼梯间

室内地面与室外出入口地坪高差大于 $10m$ 或 3层及以上的地下、半地下建筑(室)



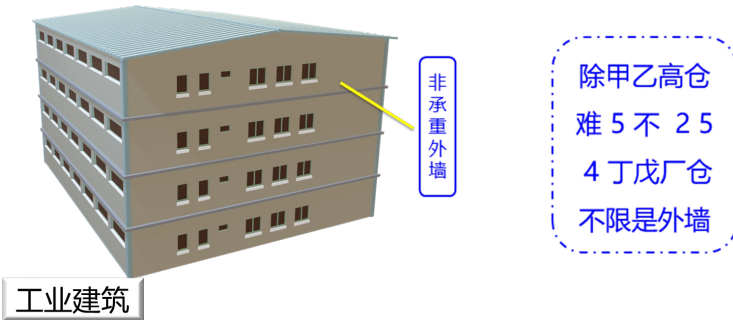


通风、空调系统的防火防爆要求



3.2.12 除甲、乙类仓库和高层仓库外，一、二级耐火等级建筑的非承重外墙，当采用不燃性墙体时，其耐火极限不应低于 0.25h；当采用难燃性墙体时，不应低于 0.50h。

4 层及 4 层以下的一、二级耐火等级丁、戊类地上厂房（仓库）的非承重外墙，当采用不燃性墙体时，其耐火极限不限。



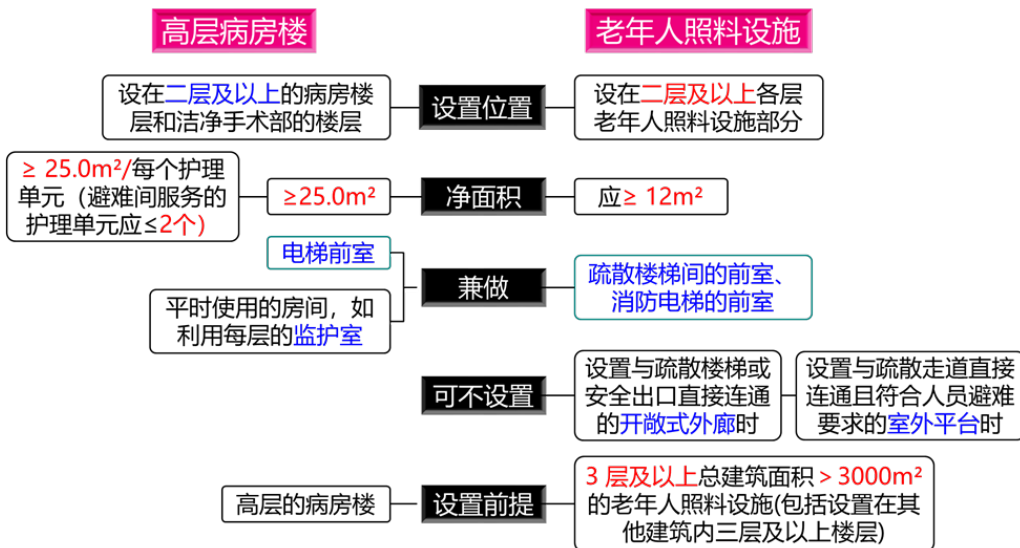
| | |
|----------------|---|
| 防火墙应凸出墙的外表面 | 建筑外墙为难燃性或可燃性墙体时，防火墙应凸出墙的外表面 0.4m 以上， 且防火墙两侧 的外墙均应为宽度均不小于 2.0m 的不燃性墙体，其耐火极限不应低于外墙的耐火极限 |
| 防火墙两侧门、窗、洞口 | 建筑外墙为不燃性墙体时，防火墙可不凸出墙的外表面，紧靠防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m；采取设置 乙级防火窗 等防止火灾水平蔓延的措施时，该距离不限 |
| 防火墙两侧的自然排烟窗(口) | 设置在防火墙两侧的自然排烟窗（口）之间最近边缘的水平距离不应小于2.0m |

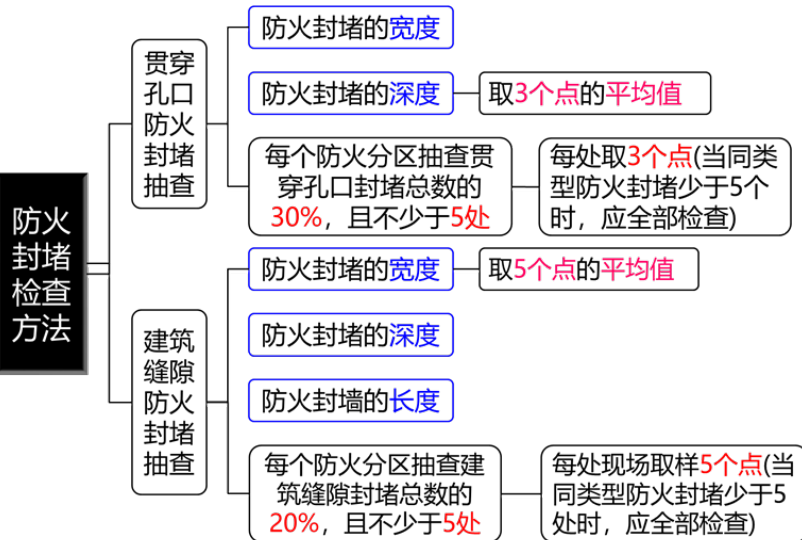
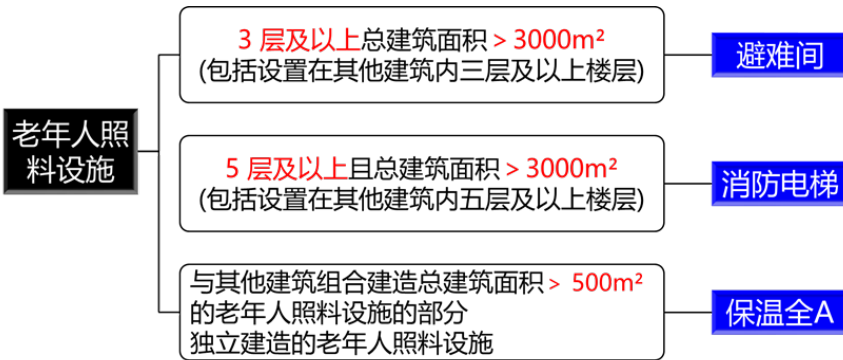
| | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------|
| 可只设置一个安全出口的情况 | | |
| 场所 | 防火分区面积 (m ²) | 人数 (人) |
| 设备间 | ≤200 | - |
| 除 歌舞娱乐放映场所 以外 | ≤50 | ≤15人 |
| 歌舞娱乐放映场所 | 至少两个安全出口 | |
| 可只设置一部疏散楼梯的情况 | | |

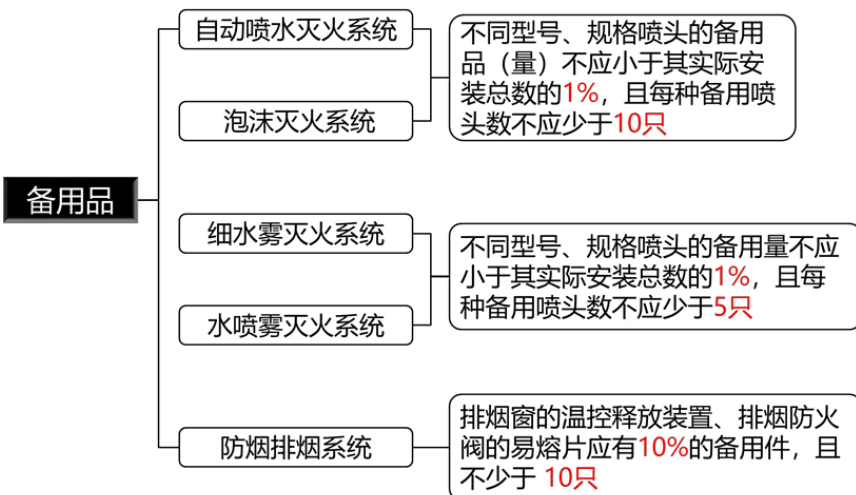
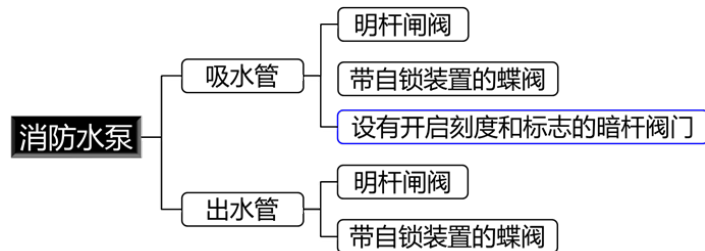
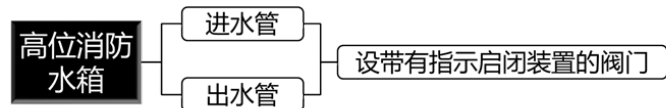
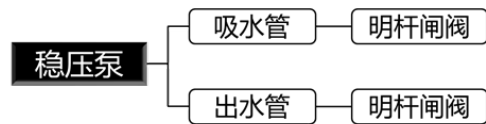
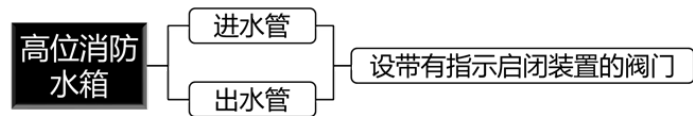
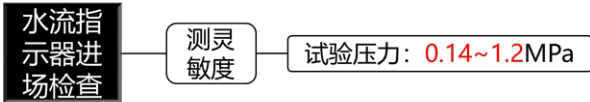
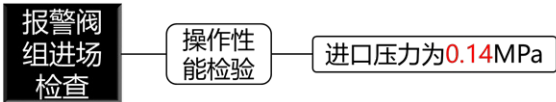
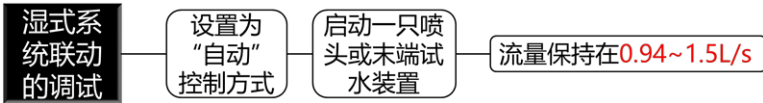
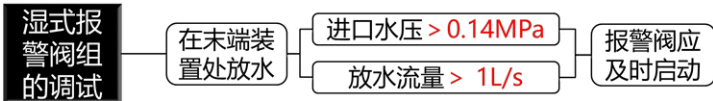


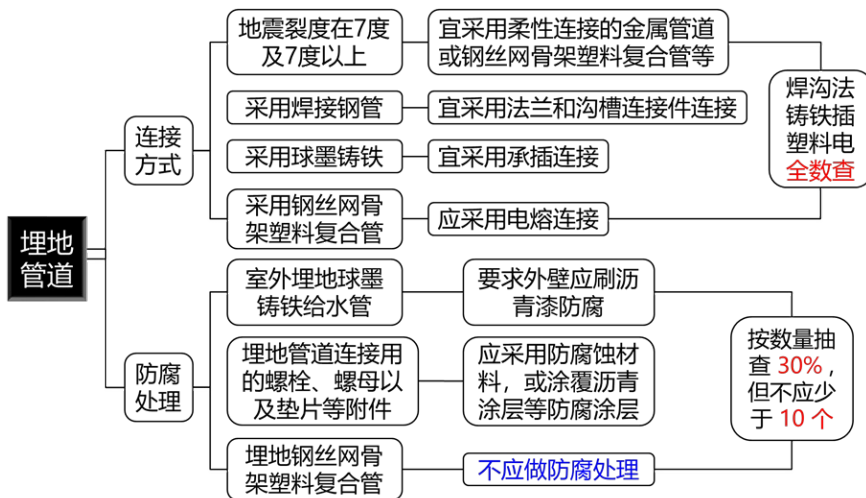
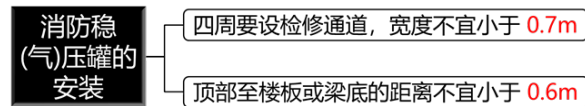
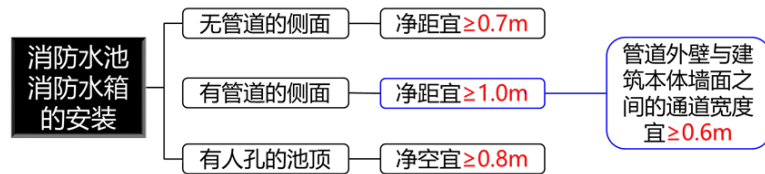
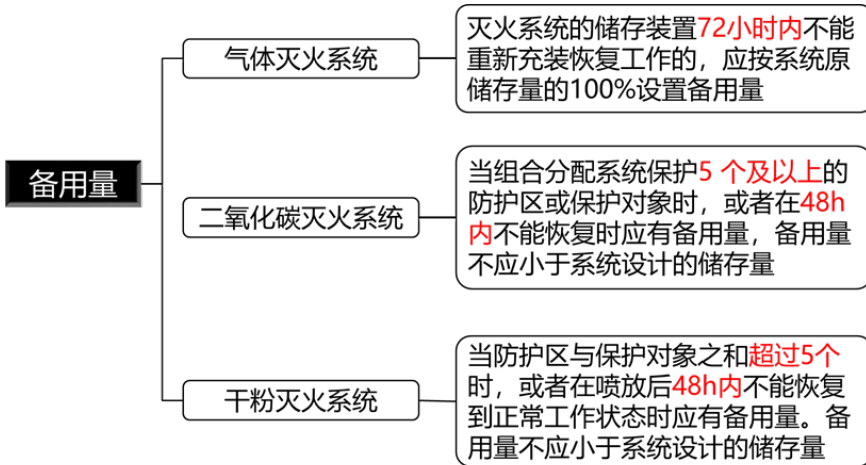
| | | | |
|--------|-------------|--------------------------|--------|
| 地下、半地下 | | 防火分区面积 (m ²) | 人数 (人) |
| | 设备间 | ≤200 | - |
| | 除歌舞娱乐放映场所以外 | ≤50 | ≤15人 |
| | 歌舞娱乐放映场所 | 至少两部疏散楼梯 | |
| | 可只设一个疏散门的情况 | | |
| | | 建筑面积 (m ²) | |
| | 设备间 | ≤200 | - |
| | 其他场所 | ≤50 | ≤15人 |
| | 歌舞娱乐放映场所 | ≤50 | ≤15人 |

| 前室位置 | 建筑分类 | 使用面积(m ²) | 短边(m) |
|-------|-----------|-----------------------|-------|
| 防烟楼梯间 | 住宅 | ≥ 4.5 | - |
| | 公共建筑、工业建筑 | ≥ 6 | - |
| 消防电梯 | 民用建筑、工业建筑 | ≥ 6 | ≥2.4 |
| 合用前室 | 住宅 | ≥ 6 | ≥2.4 |
| | 公共建筑、工业建筑 | ≥ 10 | ≥2.4 |
| 剪刀楼梯间 | 共用前室 | 住宅 | ≥ 6 |
| | 合用前室 | | ≥ 12 |
| | 合用前室 | 高层公共建筑 | ≥ 10 |









| 室外 | | 室内 | |
|----------------------|--------|----------------------|---|
| 环状管网 | 两路消防供水 | 环状管网 | 两路消防供水 |
| 枝状管网 | 一路消防供水 | 枝状管网 | 室外设计流量 $\leq 20L/s$ 且室内消火栓 ≤ 10 个 |
| 每段室外消火栓的数量不宜 > 5 个 | | | |
| 管道的直径 $\geq DN100$ | | 竖管管径应 $\geq DN100mm$ | |



| | | | | | | | | |
|----------|---|------------|-------------------------------|----------|---|-------------------|--|--|
| 室外消防给水管道 | | 系统工作压力 | 管材选择 | 室内消防给水管道 | 环状给水管道检修规定 | 关停竖管1根，超过4根关不相邻2根 | | |
| | 架空管道 | ≤1.2MPa | 热浸镀锌钢管 | | | | | |
| | | >1.2MPa | 热浸镀锌加厚钢管 热浸镀锌 无 缝钢管 | | | | | |
| | | >1.6MPa | 热浸镀锌 无 缝钢管 | | | | | |
| | 埋地管道 | ≤1.2MPa | 球墨铸铁管 钢丝网骨架塑料复合管 | | 室内消火栓给水管网宜与自动喷水等其他水灭火系统的管网分开设置；当合用消防泵时，供水管路沿水流方向应在 报警阀前 分开设置 | | | |
| | | 1.2-1.6MPa | 钢丝网骨架塑料复合管 加厚钢管、无缝钢管 | | | | | |
| | | >1.6MPa | 无缝钢管 | | | | | |
| | 当由室外生产生活消防合用系统直接供水时，合用系统除应满足 室外消防给水 设计流量以及 生产和生活最大 小时设计流量的要求外，还应满足 室内消防给水系统 的设计流量和压力要求 | | | | | | | |
| | 消防给水管道的的设计流速不宜大于 2.5m/s，任何消防管道的给水流速不应大于 7m/s | | | | | | | |

| 消防给水及消火栓系统的维护管理 | 周期 | 部位 | 工作内容 |
|------------------------|----|------------|-------------|
| | 日 | 柴油机消防水泵 | 电池电量 |
| | | 水源控制阀、报警阀组 | 外观 |
| | | 稳压泵 | 停、启泵压力、启泵次数 |
| | | 室外消防水池 | 温度 |
| | | 室内消防储水设施 | 室内温度和水温检测 |
| | 周 | 柴油机储油箱 | 储油量 |
| | | 消防水泵 | 自动启动（周自手月） |
| | | 消防水池、消防水箱等 | 结构材料是否完好 |
| | | 天然河湖等消防水源 | 水位流量或蓄水量 |
| 水井 | | 水位流量、出流量 | |



| | | | |
|--|---|--------|---------|
| | 年 | 水泵接合器 | 通水试验 |
| | | 过滤器 | 排渣、完好状况 |
| | | 减压阀 | 流量和压力 |
| | | 系统连锁试验 | |

| | 周 期 | 部 位 | 工 作 内 容 |
|------------------------|--------|---------------------|--------------------|
| | | 月 | 气压水罐 |
| 消防给水及消火栓系统的维护管理 | 月 | 消防水泵 | 手动 |
| | | 倒流防止器 | 压差 |
| | | 电动阀、电磁阀 | 供电、启闭性能 |
| | | 铅封、锁链 | 状态 |
| | | 消防水池、高位消防水池、高位消防水箱等 | 水位（玻璃水位计两端的角阀平时关闭） |
| | | 减压阀 | 放水试验 |
| | | 季 | 消火栓 |
| | 季 | 水泵接合器 | 完好状况 |
| | | 消防水泵 | 出流量和压力 |
| | | 市政给水管网 | 压力和供水能力 |
| | | 室外阀门井中进水管上的控制阀 | 全开启状态 |
| | | 末端试水阀和报警阀的放水试验阀 | 放水试验 |





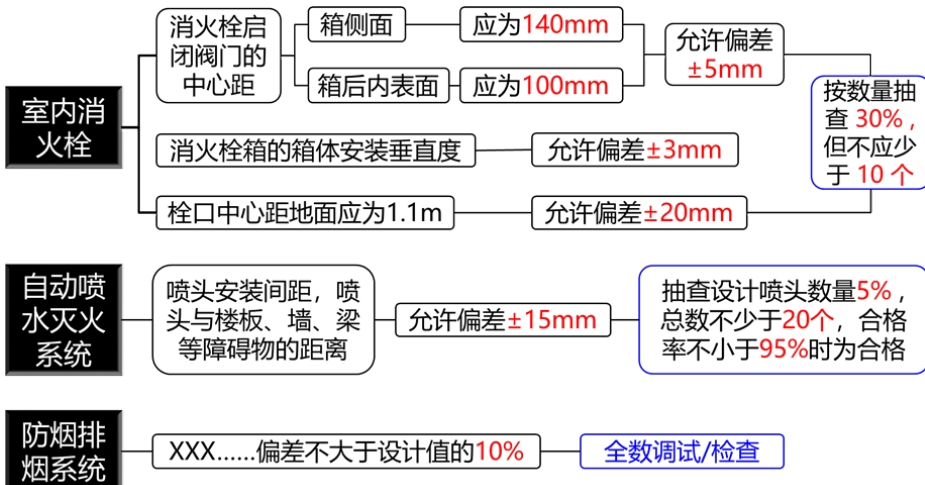
| 自动喷水灭火系统的维护管理 | | |
|---------------|-----------------|-----------------|
| 周期 | 部位 | 要求 |
| 日 | 电源 | 接通状态，电压 |
| | 水源控制阀、报警阀组 | 外观检查 |
| | 储水设备的房间 | 寒冷季节，应保持室温不低于5℃ |
| 季 | 室外阀门井中控制阀门 | 检查开启状况 |
| | 末端试水阀和报警阀的放水试验阀 | 放水试验 |
| 年 | 消防水泵 | 流量性能 |
| | 水源 | 测试供水能力 |
| | 水泵接合器 | 通水加压试验 |
| | 消防储水设备 | 检查完好状况（修补缺损和补漆） |
| | 系统连锁测试 | |

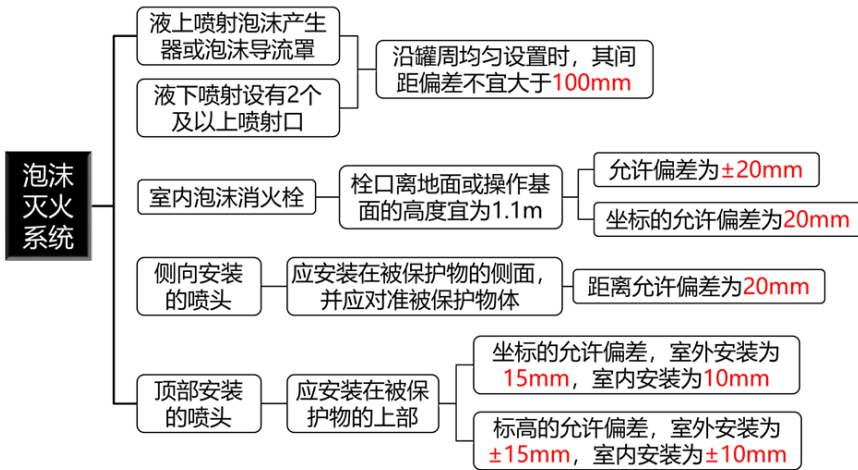
| 自动喷水灭火系统的维护管理 | | |
|---------------|--------------------|-------------------------|
| 周期 | 部位 | 要求 |
| 月 | 消防水泵 | 启动试运转 |
| | 喷头 | 检查完好状况、清除异物、备用量 |
| | 铅封、锁链 | 完好状况 |
| | 水流指示器 | 利用末端试水装置对其进行试验 |
| | 稳压泵 | 启动试运转 |
| | 消防水池、消防水箱及消防气压给水设备 | 水位、气体压力、不作他用措施（不查水位关角阀） |
| | 信号阀 | 启闭状态 |
| | 水泵接合器 | 接口及附件，检查完好状况 |



| | |
|-------------|----------------|
| 报警阀、试水阀、电磁阀 | 放水试验、启动性能、启动试验 |
| 过滤器 | 排渣、检查完好状况 |

| 给水及消火栓系统 | | | 自动喷水灭火系统 | |
|----------|---|-------|----------|----------------|
| 自动启动 | 周 | 消防水泵 | 月 | 启动运转 |
| 手动启动 | 月 | | | |
| 出流量、压力 | 季 | | 年 | 流量性能 |
| 启泵次数 | 日 | 稳压泵 | 月 | 启动运转 |
| 排渣、完好状况 | 年 | 过滤器 | 月 | 排渣、完好状况 |
| 完好状况 | 季 | 水泵接合器 | 月 | 完好状况 |
| 通水试验 | 年 | | 年 | 通水加压测试 |
| 外观和漏水检查 | 季 | 消火栓 | | |
| 进行压差检测 | 月 | 倒流防止器 | | |
| 放水试验 | 月 | 减压阀 | | |
| 流量和压力 | 年 | | | |
| | | 喷头 | 月 | 外观、备用量 |
| | | 水流指示器 | 月 | 利用末端试水装置对其进行试验 |



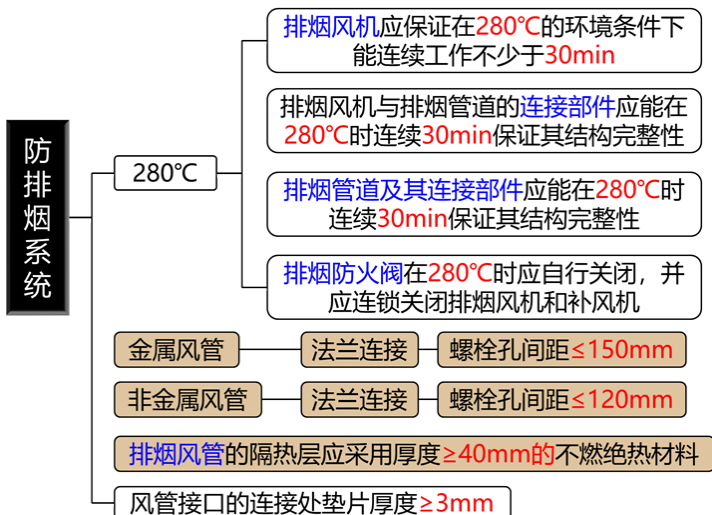
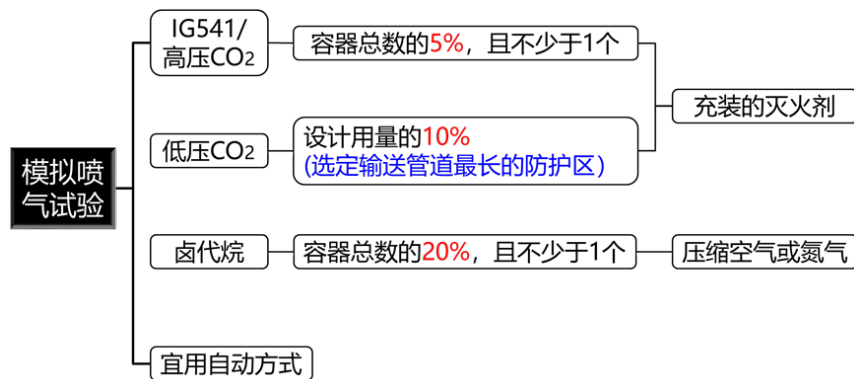
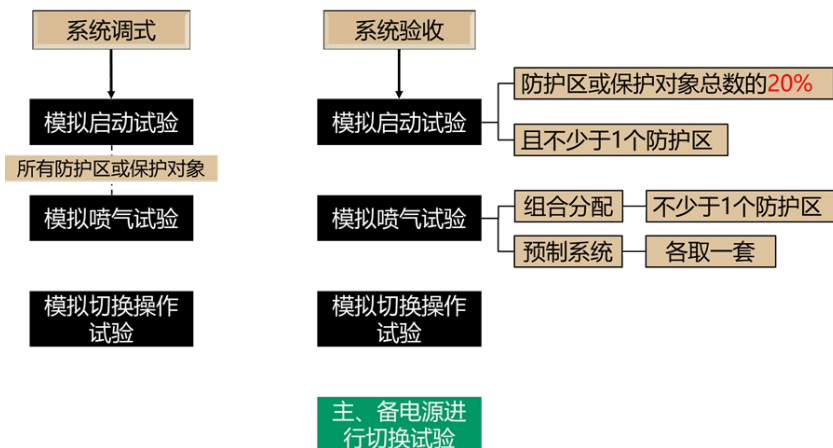


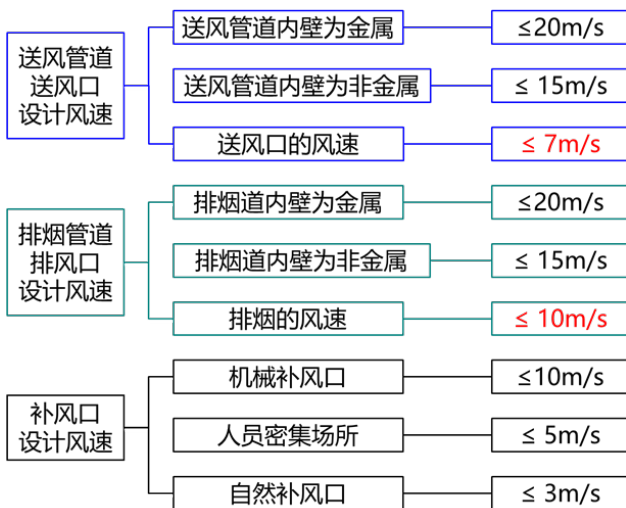
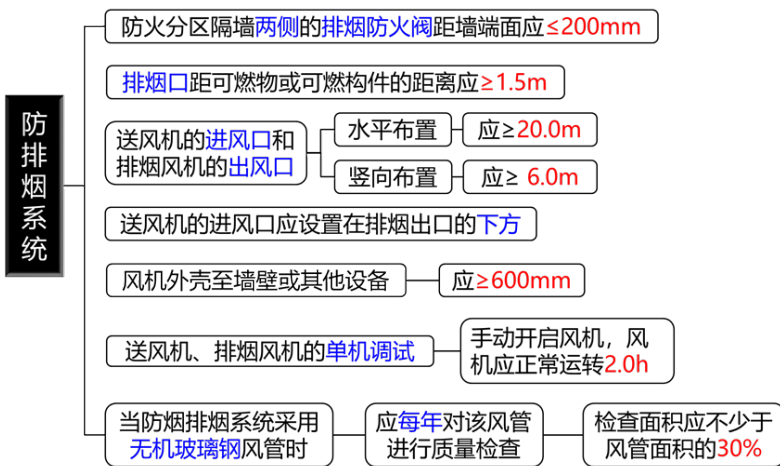
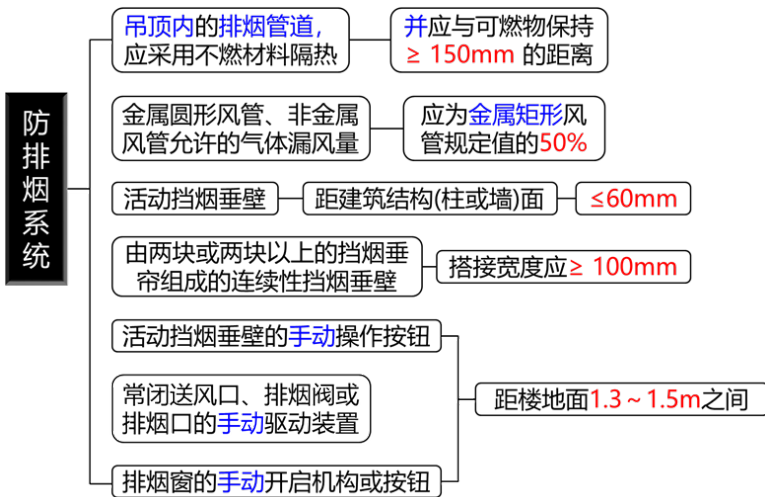
泡沫灭火系统

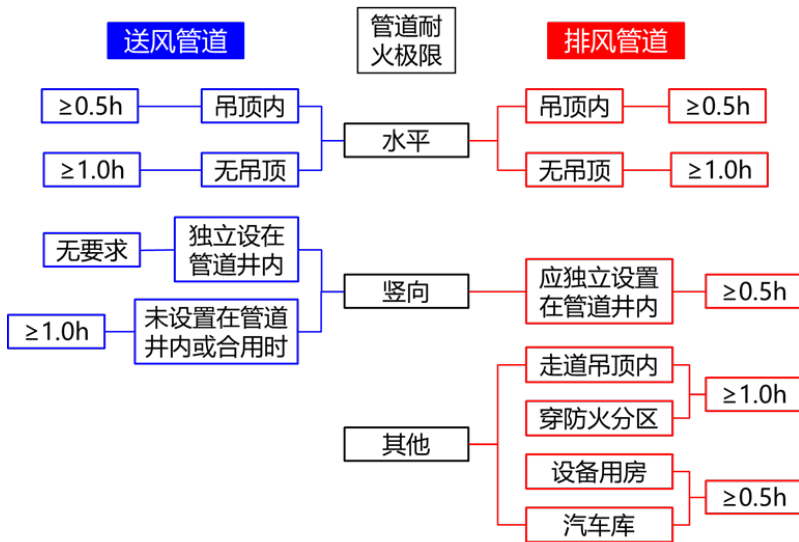
| 调试 | | | | | 验收 | |
|---|----------------|----------|--------------------------------|--------------------------------------|-------|-------------------------|
| 项目 | 系统类型 | 控制方式 | 调试对象 | 喷射时间 | 项目 | 验收对象 |
| 喷水试验 | 手动灭火系统 | 手动一次 | 最远的防护区或储罐 | — | — | — |
| | 自动灭火系统 | 手动和自动各一次 | 所需泡沫混合液流量 最大 和最远的防护区或储罐 | | | |
| 喷泡沫试验 | 中、高倍数 | 自动 | 全数检查 | 宜 $\geq 30\text{s}$ | 喷泡沫试验 | 任选一个防护区 方法同调试 |
| | 低倍数 | 自动 | 最远的防护区或储罐 | 宜 $\geq 1\text{min}$ | | |
| | 泡沫-水雨淋系统 | 自动 | 最远防护区 | 喷洒稳定后的喷泡沫时间： 宜 $\geq 1\text{min}$ | | |
| | 泡沫喷雾系统(比例混合装置) | 自动 | 最远防护区 | | | |
| | 闭式泡沫-水喷淋系统 | 手动方式分别进行 | 按 最大 流量进行一次试验 | | | |
| 按 8L/s 流量进行一次试验 选择最远端试水装置进行 | | | | | | |



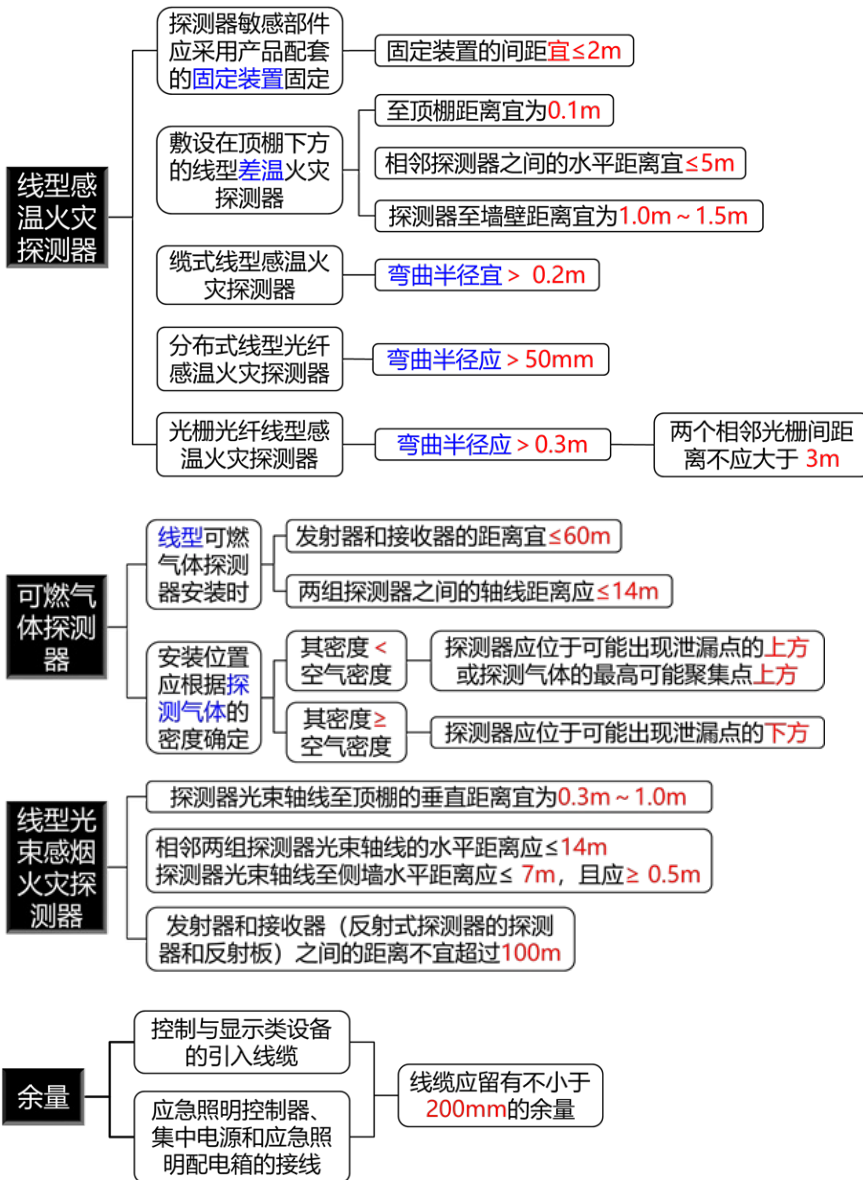
| 系统 | 严重缺陷项(A) | 重缺陷项(B) | 重缺陷项(B) 轻缺陷项(C) | |
|---------------|---------------------|---------|--------------------|-----------|
| 消防给水及消火栓系统 | A=0 | B≤2 | B+C≤6 | 竣工验收判定为合格 |
| 自动喷水灭火系统 | | | | |
| 防烟排烟系统 | | | | |
| 泡沫灭火系统 | | | | |
| 火灾自动报警系统 | 当A=0 | B≤2 | B+C≤检查项的5% | |
| 消防应急照明和疏散指示系统 | | | | |
| 灭火器配置 | A=0 | B≤1 | B+C≤4 | |
| 气体灭火系统 | 功能验收不合格时，系统验收判定为不合格 | | | |







| 防烟、排烟系统维护管理工作检查项目 | | |
|-------------------|------------------------------------|----|
| 部位 | 工作内容 | 周期 |
| 风管(道)及风口等部件 | 目测 巡检 完好状况，有无异物变形 | 每周 |
| 室外 进风口、排烟口 | 巡检 进风口、出风口是否通畅 | |
| 系统电源 | 巡查 电源状态、电压 | |
| 防烟、排烟风机 | 手动或自动启动试运转，检查有无锈蚀、螺丝松动 | 每季 |
| 挡烟垂壁 | 手动或自动启动、复位试验，有无升降障碍 | |
| 排烟窗 | 手动或自动启动、复位试验，有无开关障碍 | |
| 供电线路 | 检查供电线路有无老化，双回路自动切换电源功能等 | |
| 排烟防火阀 | 手动或自动启动、复位试验检查，有无变形、锈蚀及弹簧性能，确认性能可靠 | 半年 |
| 送风阀或送风口 | 手动或自动启动、复位试验检查，有无变形、锈蚀及弹簧性能，确认性能可靠 | |
| 排烟阀或排烟口 | 手动或自动启动、复位试验检查，有无变形、锈蚀及弹簧性能，确认性能可靠 | |
| 系统联动试验 | 检验系统的联动功能及主要技术性能参与 | 一年 |



| 时间 | 系统 | 调式要求 |
|------------|----------------|---|
| 3s | 消防联动控制器 | 接收到满足联动触发条件的报警信号后，3s内发出控制相应受控设备动作的启动信号，点亮启动指示灯，记录启动时间 |
| 3s | 防火卷帘控制器 | 应采用专用的检测仪器或模拟火灾的方法，防火卷帘控制器应在3s内发出卷帘动作声、光信号 |
| 3s | 模块(输入/输出) | 向输入/输出模块发出信号，模块应在3s内动作并点亮动作指示灯 |
| 10s | 火灾探测器、手动火灾报警按钮 | 火灾探测器、手动火灾报警按钮发出火灾报警信号后，控制器应在10s内发出火灾报警声、光信号，并记录报警时间 |
| 30s | 点型火焰、图像型火灾探测器 | 在探测器监视区域内最不利处应采用专用检测仪器或模拟火灾的方法，向探测器释放试验光波，探测器的火警确认灯应在30s点亮并保持 |
| 30s | 可燃气体探测器 | 可燃气体探测器的可燃气体报警功能、复位功能，对探测器施加浓度为探测器报警设定值的可燃气体标准样气，报警确认灯应在30 s 内点亮并保持 |



| | | | | |
|---------------|---|-------|--|--|
| 30s | 电气火灾监控探测器 | 剩余电流式 | 剩余电流式电气火灾监控探测器，应采用剩余电流发生器对探测器施加报警设定值的剩余电流，报警确认灯应在30 s 内点亮并保持 | |
| 30s | | 故障电弧 | 操作故障电弧发生装置 | 在1s内产生≤9个半周期故障电弧，探测器不应发出报警信号 在1s内产生≥14个半周期故障电弧，探测器的报警确认灯应在30s内点亮并保持 |
| 40s | | 测温式 | 测温式电气火灾监控探测器，应采用发热试验装置给监控探测器加热至设定的报警温度，探测器的报警确认灯应在40s内点亮并保持 | |
| 8~20s | 火灾声光报警器 | | 报警区域内所有的火灾声光报警器应同时启动，持续工作8s~20s | |
| 10~30s | 扬声器 | | 扬声器应同时进行1次~2次消防应急广播，每次广播10s~30s后 | |
| 120s | 管路采样式吸气感烟火灾探测器，应在采样管最末端采样孔加入试验烟，探测器或其控制装置的火警确认灯应在120s内点亮并保持 | | | |

| | | | | | |
|---------|--------------------|--------------------------------------|--------------|---|----------|
| 帘板 | 卷帘运行时，相邻帘板窜动量应≤2mm | | | | |
| 导轨 | 帘板或帘面嵌入导轨的深度 | 导轨间距B (mm) | 每端最小嵌入深度(mm) | 导轨间距大于表格规定时，导轨间距每增加1000mm，每端嵌入深度应增加10mm | |
| | | B<3000 | >45 | | |
| | | 3000≤B<5000 | >50 | | |
| | | 5000≤B<9000 | >60 | | |
| | 单帘面卷帘 | 导轨应互相平行 | 平行度误差均应≤5mm | ①距导轨顶部200mm处②导轨长度的1/2处③距导轨底部200mm处 | 最大和最小值之差 |
| | 双帘面卷帘 | | | | |
| | 相对于基础面 | 垂直度误差不应大于1.5mm/m，全长不应大于20mm | | | |
| 防烟装置与帘面 | 贴合面长度不应小于导轨长度的80% | | | | |
| 固定点间距 | 应为600mm~1000mm | | | | |
| 门楣安装 | 固定点间距 | 应为600mm~1000mm | | | |
| | 门楣内的防烟装置与帘板/面表面 | 贴合面长度不应小于门楣长度的80% 非贴合部位的缝隙不应大于2mm | | | |



| 防火卷帘、防火门、防火窗周期维护管理 | |
|--------------------|--|
| 每日 | 对防火卷帘下部、常开式防火门门口处、活动式防火窗窗口处进行一次检查，并应清除妨碍设备启闭的物品 |
| 每季 | 手动启动 防火卷帘内外两侧控制器或按钮盒上的控制按钮，检查防火卷帘上升、下降、停止功能 |
| | 手动启动 常闭式防火门，检查防火门开关功能，且无卡阻现象 |
| | 手动启动 活动式防火窗上的控制装置，检查防火窗开关功能且无卡阻现象 |
| | 手动操作 防火卷帘手动速放装置，检查防火卷帘依靠自重恒速下降功能 |
| | 手动操作 防火卷帘的手动拉链，检查防火卷帘升、降功能，且无滑行撞击现象 |
| 每年 | 防火卷帘控制器的火灾报警功能、自动控制功能、手动控制功能、故障报警功能、备用电源转换功能 |
| | 常开式防火门火灾报警联动控制功能、消防控制室手动控制功能、现场手动控制功能 |
| | 活动式防火窗火灾报警联动控制功能、消防控制室手动控制功能、现场手动控制功能 |

