**火灾自动报警系统监理细则**

一、工程概况：

简述工程及本专业工程的概况及特点、难点和特殊要求，其质量控制、 进度控制、投资控制情况作简要介绍。

二、范围和目标：

1、范围：适用于室内消防的自动报警系统、施工阶段的监理。

|  |  |
| --- | --- |
| 2、目标：优良工程。三、编写依据： |  |
| 《火灾自动报警系统设计规范》 | GB50116-98 |
| 《高层民用建筑设计防火规范》 | GB50045-95 |
| 《建筑设计防火规范》 | GBJ16-87 |
| 《人民防空工程设计防火规范》 | GBJ98-87 |
| 《供配电系统设计规范》 | GB50052-95 |
| 《火灾自动报警系统施工及验收规范》 | GB50166-92 |
| 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》 | GB50261-96 |
| 《自动喷水灭火系统设计规范》 | GBJ84-85 |
| 《二氧化碳灭火系统设计规范》 | GB50193-93 |
| 四、监理控制要点： |  |
| （一）事前监理控制要点与方法： |  |

1. 掌握和熟悉有关火灾自动报警系统工程的质量控制文件和资料，即 熟悉监理合同、承包合同、设计图纸、消防部门的规定等有关技术规范、

规定等资料。

1. 做好图纸会审工作，组织设计、施工等有关单位进行图纸会审，并 做好会审记录。

会审重点：

1. 火灾自动报警系统是否符合设计规范及广州地区消防部门的技术要求。
2. 所选用的设备、材料是否通过国家有关产品质量监督检测单位检验合格。
3. 与其它专业管线是否有碰撞。
4. 对承包人的资质进行审核：
5. 审查企业注册证明和资质等级证明（自动消防系统工程施工安装资格证）；
6. 主要施工安装业绩；
7. 技术力量情况；
8. 对承包人近期完成或在建工程的实地考察；
9. 承包人的财务状况等。
10. 审核火灾自动报警系统工程施工安装开工申请报告和施工组织设

计。

<1>开工报告的审查：

1. 审查是否具备开工条件，各种开工手续是否齐备；
2. 施工组织设计是否可行。

<2>施工组织设计（施工方案）的审查。

1. 应包含火灾自动报警系统工程的施工组织设计和质量计划两部分内容；
2. 施工方法，施工工艺是否切实可行，能否保证施工质量；
3. 施工进度的安排能否满足目标工期。

（二）事中过程监理控制要点与方法：

1. 系统布线：
2. 火灾自动报警系统工程的布线，应符合现行国家标准《电气装置 1KV 及以下配线工程施工及验收规范》GB50258-96 的规定。
3. 火灾自动报警系统的传输线路的线芯截面，除满足技术条件外，还应满足机械强度要求。穿管敷设的铜芯绝缘导线最小截面不应小于 1.0mm2；线槽内敷设的绝缘导线，最小截面不应小于 0.75mm2；多芯电缆，最小截面不应小于 0.5mm2。
4. 其传输线路应采用穿金属管，经阻燃处理的硬质塑料管或封闭式线槽保护方式布线。
5. 当采用暗敷设时，应敷设在不燃烧体结构内，且保护层厚度不宜小于 3cm。
6. 当采用明敷时，应采用金属管或金属线槽保护，并应在金属管或金属线槽上涂防火涂料保护。
7. 当采用经阻燃处理的电缆时，可不穿金属管保护，但应敷设在电缆井或吊顶内有防火保护措施的封闭式线槽内。
8. 不同系统、不同电压等级、不同电流类别的线路，不应穿在同一管内或线槽的同槽孔内。
9. 导线在管内或线槽内，不应有接头或扭结，导线的接头，应在接线盒内焊接或用端子连接。
10. 从接线盒，线槽等处引至探测器底盒、控制设备盒、扬声器箱的线路，均应加金属软管保护。
11. 敷设在多尘或潮湿场所管路的管口和管子连接处，均应作密封处理。
12. 火灾自动报警系统导线敷设后，应对每回路导线用 500V 的兆欧表测量绝缘电阻，其对地绝缘电阻不应小于 20MΩ。
13. 火灾探测器的安装
14. 探测器至墙壁，梁边的水平距离不应小于 0.5m。
15. 探测器周围 0.5m 内，不应有遮挡物。
16. 探测器至空调送风口的水平距离，不应小于 1.5m，并宜接近回风口安装；至多孔送风顶棚孔口的水平距离，不应小于 0.5m。
17. 在宽度小于 3m 的内走道顶棚上设置探测器时，宜居中布置。感温探测器的安装间距不超过 10m；感烟探测器的安装间距，不超过 15m； 探测器距端墙的距离，不应大于探测器安装间距一半。
18. 探测器宜水平安装，当必须倾斜安装时，倾斜角度不应大于45°。
19. 探测器的底座应固定牢靠，如有报警确认灯，应面向便于人员观察的入口方向。
20. 探测器的外接导线，应留有不小于 15cm 的余量。
21. 探测器在即将调试时方可安装，在安装前应妥善保管，并应采取防尘、防潮、防腐蚀措施。
22. 手动火灾报警按钮的安装

手动火灾报警按钮可以起到确认火情或者人工发出火警信号的特殊作用，所以每个防火分区应至少设置一个手动火灾报警按钮。

1. 手动火灾报警按钮应安装在墙上其底边距地（楼）面高度1.3~1.5m 处，且应有明显标志。

从一个防火分区内任何位置到最邻近手动火灾报警按钮的步行距离不应大于 30m。

1. 手动火灾报警按钮应安装牢固，不得倾斜。
2. 手动火灾报警按钮的外接导线应留有不小于 10cm 的余量，且在其端部应有明显标志。
3. 火灾报警警铃及门灯安装
4. 警铃是振动性很强的讯响设备，固定螺栓上要加弹簧垫片。
5. 门灯需选用相配套的灯位盒或相应的接线盒，预埋在门上方墙内，且不应凸出墙体装饰面。
6. 火灾报警控制器的安装
7. 火灾报警控制器在墙上安装时，其底边距地（楼）面高度宜为

1.3~1.5m。

1. 控制器应安装牢固，不得倾斜，安装在轻质墙上时，应采取加固措施。
2. 控制器主电源引入线，应直接与消防电源连接，严禁使用电源插头。主电源应有明显标志。
3. 控制器的接地应牢固，并有明显标志，消防控制室专设工作接

地装置时，接地电阻值不应大于 4Ω；采用共同接地时，接地电阻值不应大于 1Ω。

1. 火灾应急广播
2. 民用建筑内公共场所，每个扬声器的额定功率不应小于 3W， 其数量应能保证从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的距离不大于 25m。走道内最后一个扬声器至走道末端的距离不应大于 12.5m。
3. 在环境噪声大于 60dB 的场所所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声 15dB。
4. 客房设置专用扬声器时，其功率不宜小于 1.0W。
5. 火灾时应能在消防控制室将火灾为疏散层的扬声器和公共广播扩音机强制转入火灾应急广播状态。
6. 应设置火灾应急广播备用扩音机，其容量不应小于火灾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。
7. 消防专用电话
8. 消防控制室应设置消防专用电话总机，且宜选择共电式电话总机或对讲通信电话设备。
9. 在下列部位应设置消防专用电话分机

①消防水泵房、备用发电机房、配变电室、主要通风和空调机房、排烟机房、消防电梯机房及其他与消防联动控制有关且经常有人值班的机房。

②灭火控制系统操作装置处或控制室。

③企业消防站、消防值班室、总调度室。

④设有手动火灾报警按钮、消防栓按钮等处宜设置电话塞 孔。电话

塞 孔在墙上安装时，其底边距地面高度宜为 1 . 3~1 . 5。

1. 消防控制室、消防值班室或企业消防站等处，应设置可直接报警的外线电话。
2. 隐蔽工程验收及中间验收
3. 通常火灾自动报警系统的部分水平管线，是预埋在砼楼板内。需与结构主体施工密切配合，预埋工作完成后或须由施工单位、监理单位、 业主方共同进行隐蔽工程验收，合格后经三方签字，才能进入下道工序施工。
4. 电气绝缘检查。

(a)在穿线焊接包头完成后 (b)电气装置全部安装完毕后；

(c)地极探测检查须进行绝缘摇测检查，作为中间验收，不符合设计及规范要求的要立即检查处理。

1. 火灾自动报警系统的调试

系统调试应由安装单位会同有关厂家一起进行。

1. 应先分别对探测器、火灾报警控制器、区域报警控制器、集中报警控制器、火灾报警装置和消防控制设备等逐个进行单机通电检查。正常后方可进行系统调试。
2. 火灾自动报警系统通电后，对报警控制器进行下列功能检查。
3. 火灾报警自检功能；

 (b)消音、复位功能；

 (c)故障报警功能；

(d)火灾优先功能；

 (e)报警记忆功能；

(f)电源自动转换和备用电源自动充电功能； (g)备用电源的欠压和过压报警功能；

1. 对备用电源连续充放电 3 次后，主电源和备用电源能自动转换。
2. 应采用专用检查仪器对探测器逐个进行试验，其动作应准确无

误。

1. 应分别由主电源和备用电源供电，检查火灾自动报警系统各项

控制功能和联动功能。

1. 火灾自动报警系统应在连续运行 120h 无故障后，才能填写调试报告。
2. 系统的验收
3. 火灾自动报警系统竣工验收，应在公安消防监督机构监督下， 由建设主管单位主持，设计、施工、调试等单位参加，共同进行。
4. 火灾自动报警系统验收前，建设单位应向公安消防监督机构提交验收申请报告，并附下列技术文件；

(a)建筑工程消防验收登记表； (b)系统竣工图

(c)施工记录（包括隐蔽工程验收记录） (d)调试报告

(e)管理、维护人员登记表；

1. 系统竣工验收
2. 消防用电设备电源的自动切换装置，应进行 3 次切换试验，每次试验均应正常。
3. 火灾报警控制器应按下列要求进行功能抽验；

①实际安装数量在 5 台以下者，全部抽验；

②实际安装数量在 6 台~10 台者，抽验 5 台；

③实际安装数量超过 10 台者，按实际安装数量 30%~50%的比例、但不小于 5 台抽验。

抽验时每个功能应重复 1~2 次，被抽验控制器的基本功能应符合现行

国家标准《火灾报警控制器通用技术条件》中的功能要求。

1. 火灾探测器（包括手动报警按钮），应按下列要求进行模拟火灾响应试验和故障报警抽验；

①实际安装数量在 100 只以下者，抽验 10 只；

②实际安装数量超过 100 只，按实际安装数量 5%~10%的比例、但不少于 10 只抽验。被抽验探测器的试验均应正常。

1. 室内消火栓的功能验收应在出水压力符合现行国家有关建筑设计防火规范的条件下进行，并应符合下列要求：

①工作泵、备用泵转换运行 1~3 次；

②消防控制室内操作启、停泵 1~3 次；

③消火栓处操作启泵按钮按 5%~10%的比例抽验。以上控制功能应正常，信号应正确。

1. 自动喷水灭火系统的抽验，应在符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》的条件下，抽验下列控制功能：

①工作泵、备用泵转换运行 1~3 次；

②消防控制室内操作启、停泵 1~3 次；

③水流指示器、闸阀关闭器及电动阀等按实际安装数量的 10%~30%的比例进行末端放水试验。

上述控制功能、信号均应正常。

1. 卤代烷、泡沫、二氧化碳、干粉等灭火系统的抽验，应在符合现行 各有关系统设计规范的条件下按实际安装数量的 20%~30%抽验下列控制功能；

①人工启动和紧急切断试验 1~3 次；

②与固定灭火设备联动控制的其它设备（包括关闭防火门窗、停止空 调风机、关闭防火阀、落下防火幕等）试验 1~3 次；

③抽一个防护区进行喷放试验（卤代烷系统应采用氮气等介质代替）。

1. 电动防火门、防火卷帘的抽验，应按实际安装数量的 10%~20%抽验联动控制功能，其控制功能、信号均应正常。
2. 通风空调和防排烟设备（包括风机和阀门）的抽验，应按实际安装数量的 10%~20%抽验联动控制功能，其控制功能、信号均应正常。
3. 消防电梯的检验应进行 1~2 次人工控制和自动控制功能检验，其控

制功能、信号均应正常。

1. 火灾事故广播设备的检验，应按实际安装数量的 10%~20%进行下列功能检验。

①在消防控制室选层广播；

②共用的扬声器强行切换试验；

③备用扩音机控制功能试验。

上述控制功能应正常，语音应清楚。

1. 消防通讯设备的检验，应符合下列要求：

①消防控制室与设备间所设的对讲电话进行 1~3 通话试验；

②电话插孔按实际安装数量的 5%~10%进行通话试验；

③消防控制室的外线电话与“119 台”进行 1~3 次通话试验。上述功能应正常，语音应清楚。

1. 本节各项检验项目中，当有不合格者时，应限期修复或更换，并进 行修复或更换，并进行复验。复验时，对有抽验比例要求的，应进行加倍试验。复验不合格者，不能通过验收。

（三）事后控制要点：

1. 产品保护
2. 安装探测器时，应先安装底座，调试时再安装探头。
3. 端子箱安装完毕后，应注意上锁，保护箱体不受污染。
4. 区域报警控制器和集中报警控制器、柜、盘安装时，应注意保持墙面清洁。安装后应采取防尘和防潮等措施，最好及时将门上锁。
5. 技术资料的移交
6. 火灾自动报警系统工程验收登记表；
7. 施工记录（包括隐蔽工程验收记录，中间验收记录等）；
8. 调试报告；
9. 系统竣工图；
10. 重大工伤事故报告；
11. 质量事故报告；
12. 各种设备、材料的出产合格证、说明书；
13. 施工中补充的技术交底和新工艺交底。