

消防安装工程监理细则

一、总则

1.工程概况及消防监理工作内容：

(1) 防火部分：包含防火墙，防火门，防火窗，防火卷帘等的设置及安装。

(2) 灭火部分：包含水幕，消火栓，自动喷水，灭火器等的设置及安装。

(3) 防火排烟部分：包含自然排烟，机械排烟，机械防烟的设置及安装。

(4) 火灾自动报警与操纵系统的设置及安装。

2.监理职责：受建设单位委托，根据有关法律，法规及工程建设强制性条文标准的规定与

建设单位要求，对工程质量，进度，投资进行督促，检查，操纵及验收。

二、监理根据

1.建筑设计防火规范（GBJ16-87）

2.高层民用建筑设计防火规范（GB50045-95，2001年版）

3.自动喷水灭火系统设计规范（GB50084-2001）

4.火灾自动报警设计规范（GB50116-1998）

5.给排水，暖通，弱电等专业有关消防部分的施工图。

三、准备阶段监理操纵要点

1.熟悉设计图纸，全面熟悉设计内容，参加设计交底与图纸会审，提

出设计中存在的问题，

尽量避免与减少因设计图纸问题造成对工程质量，进度，投资的影响。

2.参与设计交底与图纸会审须弄清的问题：

(1) 建设单位对本工程的要求。

(2) 设计主导思想。

(3) 设计方对监理与承建方提出问题的答复是否满足要求。

(4) 设计交底与图纸会审由承建方整理，形成纪要，由建设，设计，
监理，承建四方共同签认，作为施工根据。

3.审查承建单位的施工组织设计，施工方案，使之有针对性、合理性、
可靠性、审查中的

注意点：

(1) 专业进度计划应符合总进度要求，专业间交叉施工要妥善安排。

(2) 施工方法，技术组织措施，保证工程质量与安全生产的措施进
度是否全面，具体，合
理。

(3) 施工中的材料，设备机具配置的需要量与供应计划与工程进度
是否协调。

(4) 施工人员配置，各类劳动需要是否满足该项目的要求。

(5) 承建单位的质量保证体系是否健全。

4.检查承建单位特殊工种工人上岗证。如从事管道焊接施工的焊接，
务必具备有效的操作

资格证书与有关类别管道焊接的考核合格证书。

5.审查承建单位的工程进度计划，要求与合同及工程总进度计划相一致。

6.检查监理工作中所使用的检测仪器，仪表，工具的完好性与准确性。

检查测量工具的检

定时间是否在有效期内，须送检的要及时送检。

7.为了避免工艺、土建、水、电、暖各专业因设计配合不够，会签不细，审图不严造成的

打架，碰撞问题，在施工前，各专业相互应对图纸进行认真复核，发现问题协商解决，把问题处理在施工安装之前。

8.材料，成品，半成品与设备进场时，应与建设，承建方进行认真检验。检验产品合格证，

质保书与技术说明。按有关规定，对产品进行抽检，没有产品合格证与抽检不合格的材料，成

品，半成品与设备不得在工程中使用，验收应经监理人员认可，并形成相应的质量记录。

四、施工中监理工作

1.在工程施工时，应严格按照设计图纸，国家标准图集，国家施工验收规范与标准，国家

与地区的技术操作规程对本专业的施工安装进行验收。检查所安装设备与材料的型号、规格、

数量、位置是否符合设计要求，标高是否正确，安装工艺是否合理，安装质量是否达到要求。

2.参加工程及中间验收务必在承建方自检合格后进行，监理人员切勿成为或者替代承建方的

工程质检员。凡经检查发现不合格的安装工程，均应要求承建方返工，整改，直至合格。

3.当在工程施工中发现重大问题，应及时向建设单位提出“监理专题报告”，转由设计方解决。若在施工紧急时，得不到设计方案答复，为不影响工期，需监理人员处理，一定要征得设计方或者建设单位同意后才能进行。通常问题监理人员出“监理通知”自行解决。

4.对工程安装中须承建方应遵守的有关标准、规范及重要的质量要求，应书面向承建方提出。

5.在工程施工中，发现存在安全事故隐患时，应要求承建方整改，问题严重的，应要求暂停施工，并及时通知建设单位。承建方拒不整改或者不停止施工的应向主管部门报告。

6.施工现场多工种交叉作业时，要求承建方对各工种要沟通配合，事先安排好施工顺序，做到流水作业，忙而不乱，以免造成窝工或者返工，且应保护好已完工成品，若有损坏，要求责任方进行修复或者赔偿。

7.在土建施工时，要求土建专业监理人员，协助本专业的施工人员与土建专业施工人员一道，按设计图纸施工好所需的设备基础，预埋件、预留孔及设备运输

通道。

8.关于隐蔽工程在隐蔽前务必进行隐蔽验收，检查施工质量是否符合要求，发现问题待整

改合格后，才能签字验收，进入下道工序的施工。

五、施工阶段监理操纵要求及工作内容

根据我监理公司在监理工作中，体会到各工程的承建方施工水平参差不齐，有的单位施工

经验缺乏，施工资料一无所有，盲目地进行无序施工。给监理工作带来很多不便，为了保证施工质量，本监理实施细则除提出监理操纵要点外，并增了常用的施工方法及要求。因消防工程对防止与减少火灾危害，保障人身安全与财产安全，起着重要作用。若所提供的方法及要求与现行的规程，规范与有关标准及设计图纸有不符之处，或者未提及的部分应以现行的规程，规范与有关标准及设计图纸为准。

（一）消防水系统的设置及安装

1.检查进场管材，管件的质量，规格及产品出厂合格证是否符合要求。

2.要紧材料有镀锌钢管，无缝钢管，重点检查管道规格尺寸及管道壁厚。（自动喷水消防系

统应使用镀锌钢管或者镀锌无缝钢管）

3.消防用水可由给水管网，消防水池供给。利用天然水源应确保枯水期最低水位时的消防

用水量，并应设置可靠的取水设施。

4.室外消防给水管道的布置应符合下列要求：

(1) 室外消防给水网应布置环状，但在建设初期或者室外消防用水量不超过 15 升/秒时，可布置成枝状。

(2) 环状管网的输水干管及向环状管网输水的输水管均不应小于两条，当其中一条发生故障时，其余的干管应仍能通过消防用水总量。

(3) 环状管网应用阀门分成若干独立段，每段内消火栓数量不宜超过 5 个。

(4) 室外消防给水管道的最小直径不应小于 100mm 。

5.室内消防给水管道的布置应符合下列要求：

(1) 室内消防给水系统应与生活，生产给水系统分开独立设置。室内消防给水管道应布置成环状。室内消防给水环状管网的进水管与区域高压或者临时高压给水系统的引入管不应小于两根，当其中一根发生故障时，其余的进水管或者引入管应能保证消防用水量与水压的要求。

(2) 室内消防竖管的布置，应保证同层相邻两个消火栓的水枪的充实水柱同时达到被保护范围内的任何部位。每根消防竖管的直径应按通过的流量经计算确定，但不应小于 100mm 。

(3) 室内消火栓给水系统应与自动喷水灭火系统分开设置，如有困难，可合用消防水泵，但在自动喷水灭火系统的报警阀前（沿水流方向）务必分开设置。

(4) 室内消防给水管道应使用阀门分成若干独立段。阀门的布置应保证检修管道时关闭

停用的管道不超过一根。当竖管超过 4 根时，可关闭不相邻的两根。

6.管道与部件安装前，务必清除内部污物与杂物，安装中断或者完毕的敞口处应临时封闭。

7.焊接钢管的管径小于或者等于 32mm ，使用螺纹连接，管径大于 32mm 使用焊接或者法兰连

接，镀锌钢管使用螺纹连接，当管径大于 100mm 时，可使用卡箍式法兰或者焊接，但应对焊缝及热影区的表面进行防腐处理。

8.管道支，吊，托架的安装位置应正确，埋设应平整牢固，与管道接触应牢靠。

9.自动喷水灭火系统设置及安装应符合下列要求：

(1) 自动喷水灭火系统管道的连接，充水系统，可使用螺纹连接或者焊接；充气或者气水交替系统，应使用焊接。

(2) 每个自动喷水灭火系统应设有警报阀，操纵阀（应设启闭指示装置），水力警铃，系统检验装置与压力表；宜设水流指示器，压力开关等辅助电动装置。

(3) 使用闭式喷头的自动喷水灭火系统应设有延迟器等防止误报警的装置。

(4) 自动喷水灭火系统的每根配水支管或者配水管的直径不应小于 25mm 。每侧，每根配水支管设置的喷头数应符合下列要求：

a.轻及中危险级的建，构筑物均不应多于 8 个（含同一配水支管在吊

顶上下布置喷头时，
包含上下侧的喷头数)。

b.严重危险级的建、构筑物不应多于 6 个。

(5) 自动喷水灭火系统管网内的工作压力不应大于 1.2MPa.

(6) 自动喷水灭火系统应设泄水装置。

(7) 自动喷水灭火系统的管道应有坡度。充水系统应不小于 0.002;
充气系统与分支管应不小于 0.004。

(8) 安装自动喷水灭火装置，吊架与喷头的距离，不应小于 300mm，
距末端喷头的距离不大于 750mm。吊架应设在相邻喷头间的管道上，
当相邻喷头间距大于 3.6m，可设一个，小于 1.8m，同意隔段设置。

(9) 在自动喷水灭火系统的操纵信号阀前，应设阀门，在其后面不
应安装其它用水设备。

10.水幕系统的设置及安装应符合下列要求：

(1) 需要进行水幕保护或者防火隔断的部位，宜设置水幕系统。

(2) 水幕系统可使用自动或者手动装置。

(3) 水幕喷头应均匀布置，并应符合下列要求：

a.水幕作为保护使用时，喷头成单排布置，并喷向保护对象；

b.舞台口与面积大于 3m 的洞口部位，喷头宜双排布置；

c.每组水幕系统的安装喷头数不宜超过 72 个；

d.在同一配水支管上应布置相同口径的水幕喷头。

11.消防系统水压试验

对各类材质的消防管道系统的试验压力均为工作压力的 1.5倍，但不

得小于 0.6MPa。水压 试验时先升至试验压力，观察 10min，压力降不超过 0.05MPa，设备、管道、附件与接口未发生漏裂，然后将压力降至工作压力，进行外观检查，不漏为合格。

（二）消防设备及附件的设置及安装

1.检查进场消防设备及附件厂家生产许可证、检查消防设备及附件出厂合格证。消防产品型号、规格，数量务必符合设计要求。

2.要紧设备及附件有消防水泵、消火栓、水泵接合器、喷头、水流指示器等。

3.消防水泵

消防水泵应设备用泵、备用水泵的工作能力不应小于要紧消防水泵；

（1）一组消防水泵、吸水管不应小于两条，当其中一条损坏或者检修时，其余吸水管应仍 能通过全部水量；

（2）消防水泵应使用自灌式吸水，其吸水管应设阀门。供水管上应装阀门、止回阀、压力表与 DN65 的检验放水阀；

（3）水泵就位前应对设备基础进行验收，核对放置位置、尺寸、地脚螺栓孔强度是否符合要求，合格后才可安装；

（4）消防水泵应保证在火警后 5min 内开始工作，并在火场断电时能正常运转。

4.水泵接合器

（1）室内消火栓给水系统与自动喷水系统应设水泵接合器；

（2）水泵接合器应设在室外便于消防车使用地点，距室外消火栓或者消防水池的距离宜为 15-40m；

(3) 水泵接合器宜使用地上式，当使用地下式水泵接合器时，应有明显标志。

5. 消火栓

(1) 室外消火栓：

a. 应沿道路设置，道路宽度超过 50m 时，宜设在道路两边，并宜靠近十字路口；

b. 消火栓距路边不应超过 2m，距房屋外墙不宜小于 5m。消火栓的间距不应超过 120m；

c. 地上式消火栓应有 DN150 或者 DN100 与两个 DN65 的栓口；

d. 地下式消火栓应有 DN100 与 DN65 的栓口各一个，须装于消火栓井内，其井盖应与给水表井与排水检查井一致，应有明显区别。重型与轻型井盖不得混用；

e. 地下消火栓的顶部出水口与井盖底面的距离不得大于 400mm。如超过应加短管；

f. 管道穿过井壁处应严密，不漏水。

(2) 室内消火栓

a. 应设在消防电梯前室及走道，楼梯邻近等明显易于取用的地点，消火栓的间距应保证同层任何部位有两个消火栓的水枪充实水柱同时达到（水枪充实水柱当建筑高度小于 100m 时不应小于 10m；大于 100m 时不得小于 13m）。

b. 对高层民用与工业建筑，高架库房，甲、乙类厂房室内消火栓的间距不应大于 30 m，其它单层、多层建筑及裙房不应大于 50 m；同一

建筑物内应使用同一型号规格的消火栓其栓口应为 DN65 ， 每根水带长度不应超过 25 m，水枪喷嘴口径不应小于 19 mm ；

c.箱式消火栓的安装应符合下列规定：

- (a) 栓口应朝外，并不应安装在门轴侧；
- (b) 栓口中心距地面为 1.1m；
- (c) 阀中心距箱侧面为 140mm ， 距箱后内表面为 100mm ；
- (d) 消火栓箱体安装的垂直度同意偏差为 3mm 。

d.室内消火栓系统安装完毕在系统水压试验合格后，应取顶层（或者水箱间内）所设试验与检查用消火栓及首层取二处消火栓做试射试验，达到设计要求为合格。

e.高级旅馆，重要办公楼，一类建筑的商业楼，展览楼，综合楼，避难层等与建筑高度超过 100m 的其它高层建筑，均应设消防卷盘。

6.报警阀

(1) 报警阀宜设在明显地点，且便于操作，距地面高度宜为 1.2m，报警阀的地面应有排水措施。

(2) 使用闭式喷头的自动喷水灭火系统的每个报警阀操纵喷头数不宜超过下列规定：

a.湿式与预作用喷水灭火系统为 800 个；

b.有排气装置的干式喷水灭火系统为 500 个；无排气装置的干式喷水灭火系统为 250 个。

7.水力警铃

(1) 水力警铃应设在有人值班的地点邻近，与报警阀的连接管道应

使用镀锌钢管，长度不大于 6m 时，管径为 15mm；大于 6m 时为 20mm，但最大长度不应大于 20m。

(2) 水力警铃的启动压力不应小于 0.05MPa。

8.喷头

(1) 喷头应布置在顶板或者吊顶下易于接触火灾热气流并有利于均匀布水的位置。当喷头邻近有障碍物时，应增设能补偿喷水强度的喷头。装设通透性吊顶的场所，喷头应布置在顶板下。

(2) 在不一致的环境温度场所内设置喷头时，喷头公称动作温度宜比环境最高温度高 30℃。

(3) 在有腐蚀性气体的环境场所内设置喷头时，应进行防腐处理，并应采取不能影响喷头感温元件功能的措施。

(4) 标准型喷头布置间距：

a.严重危险级的生产建筑物为 2.8m；

b.严重危险级的储存建筑物为 2.3m；

c.中危险级的建、构筑物为 3.6m（含边墙型喷头）；

d.轻危险级的建、构筑物为 4.6m（含边墙型喷头）。

以上各危险级的建、构筑物内喷头与墙及柱面的最大间距均为喷头间距的一半。

(5) 仅在走道设置单排喷头的闭式系统，其喷头间距应按走道地面不留漏喷空白点确定；货架内喷头的间距不应小于 2m，并不应大于 3m。

(6) 喷头溅水盘与吊顶，楼板，屋面板的距离不宜小于 75mm，并

不宜大于 150mm ，当楼板及屋面为非燃烧体时，其间距不宜大于 300mm 。

(7) 喷头布置在有坡度的屋面板、吊顶下时，喷头应垂直于斜面，其间距按水平投影计算。当屋面板坡度大于 1:3 同时在距屋脊 750mm 范围内无喷头时，应在屋脊处增设一排喷头。

(8) 喷头溅水盘布置在梁侧邻近时，喷头与梁边的距离应不影响喷洒面积的要求确定。

(9) 在门窗洞口处设置喷头时，喷头距洞口上表面的距离不应大于 150mm ；距墙面的距离不宜小于 75mm 。并不宜大于 150mm 。

(10) 在吊顶、屋面板、楼板下安装边墙型喷头时，其两侧 1m 范围内与墙面垂直方向 2m 范围内。

(11) 边墙型喷头距吊顶、楼板、屋面板的距离，不应小于 100mm ，并不应大于 150mm ；距墙边的距离不应小于 50mm ，并不应大于 100mm 。

(12) 边墙喷头的布置应符合下列要求：

a. 宽度不大于 3.6m 的房间，可沿房间长向布置一排喷头；

b. 宽度介于 3.6m 与 7.2m 的房间，除两侧各布置一排边墙型喷头，宽度大于 7.2m 的房间，除两侧各布置一排边墙型喷头，还应按上述规定在房间中间布置标准喷头。

9. 水流指示器

(1) 除报警阀组操纵的喷头只保护不超过防火分区面积的同层场所外，每个防火分区，每个楼层均应设水流指示器。

(2) 仓库内顶板下喷头与货架内喷头应分别设置水流指示器。

(3) 当水流指示器入口前设置操纵阀时，应使用信号阀。

10.试水阀及试水装置

(1) 每个报警阀组操纵的最不利点喷头处，应设末端试水装置，其它防火分区，楼层的最不利点喷头处，均应设直径为 25mm 的试水阀。

(2) 末端试水装置应由试水阀，压力表与试水接头构成。试水接头出口的流量系数，应等同于同楼层或者防火分区的最小流量系数。喷头末端试水装置的出水，应采取孔口出流的方式排入排水管道。

(3) 末端试水装置的连接管，其管径不应小于 25mm 。

(三) 灭火器的设置要求

1.灭火器应设置在明显与便于取用的地点，且不得影响安全疏散。

2.灭火器应设置稳固，其铭牌务必朝外。

3.手提式灭火器宜设置在挂钩，托架上或者灭火箱内，其顶部离地面高度应小于 1.5m，底面离地面高度不宜小于 0.15m。

4.灭火器不应设在潮湿或者强腐蚀性地点，当务必设置时应有相应的保护措施。

5.灭火器不得设置在超出使用温度范围的地点，各类灭火器使用温度范围：

(1) 清水，酸碱，化学泡沫灭火器为 4~55℃；

(2) 干粉灭火器，贮气瓶式为-10~55℃，贮压力式为-20~55℃；

(3) 卤代烷灭火器为-20~55℃；

(4) 二氧化碳灭火器为 $-10\sim 55^{\circ}\text{C}$ 。

(四) 防烟与排烟系统的设置安装

1.自然排烟

(1) 自然排烟利用外窗，阳台，凹廊或者专用排烟口，竖井等将烟气排走或者稀释烟气的浓度。

(2)除建筑高度超过 50m 的一类公共建筑与建筑高度超过 100m 的居住建筑外，靠外墙的防烟楼梯间及其前室，消防电梯间前室与合用前室，宜使用自然排烟方式。

(3) 使用自然排烟时，外窗或者排烟口的有效面积应不小于下列规定：

a.靠外墙的防烟楼梯间的前室或者消防电梯前室，可开启的窗的面积不小于 2m^2 。合用前室不小于 3m^2 ；

b.靠外墙的防烟楼梯间每五层内可开启外窗总面积之与不应小于 2m^2 ；

c.长度不超过 50m 的内走道可开启外窗面积不应小于走道面积的 2%；

d.需要排烟的房间可开启外窗面积不应小于房间面积的 2%；

e.净空高度小于 12m 的中庭可开启的天窗或者高侧窗的面积不应小于该中庭地面积的 5%；

f.不靠外墙的防烟楼梯间前室或者消防电梯前室进风口面积不小于 1m^2 ，进风道断面积不小于 2m^2 ，排烟口不小于 4m^2 ，排烟竖井断面不小于 6m^2 。不靠外墙的合用前室，进风口不小于 1.5m^2 ，进

风道断面不小于 3m^2 ，排烟口不小于 6m^2 ，排烟竖井不小于 9m^2 ；

g.多层房间共用一个排烟竖井进行自然排烟时，每层防烟分区面积应小于 500m^2 ，每层排烟口面积为该防烟分区面积的 2%，竖井烟气排出口面积为最大防烟分区面积的 2%。

(4) 防烟楼梯间前室，利用阳台，凹廊或者前室内有两个以上不一致朝向的可开启外窗进行自然通风时，该楼梯间可不设防烟设施。

(5) 排烟口设于房间净高的 $1/2$ 以上，宜设在距吊顶板下 800mm 以内，进风口应设于房间净高的 $1/2$ 下列。

(6) 内走道与房间的排烟口，至该防烟分区最远点应在 30m 以内。

(7) 排烟口进风口应由非燃烧材料制成，宜设置手动或者自动开启装置，手动开关应设在距地坪 $0.8\sim 1.5\text{m}$ 处。

2.机械排烟

(1)一类高层建筑与建筑高度超过 32m 的二类高层建筑的下列部位设置机械排烟：

a.无直接天然采光与自然通风，且长度超过 20m 的内走道或者虽有直接天然采光与自然通风，但长度超过 60m 的内走道；

b.面积超过 100m^2 ，且经常有人停留或者可燃物较多的无窗房间或者设固定窗的房间；

c.不具备自然排烟条件或者净空高度超过 12m 的中庭；

d.各房间总面积超过 200m^2 或者一个房间面积超过 50m^2 ，且经常有人停留或者可燃物较多的地下室（利用窗井等开窗进行自然排烟的

房间除外);

(2) 面积超过 2000 m² 的地下汽车库应设置机械排烟系统, 机械排烟系统可与人防卫生等排气通风系统合用。

(3) 洁净厂房疏散走道应设置机械防排烟设施, 洁净室机械防排烟系统宜与通风, 净化空调系统合用, 但务必采取可靠的防火安全措施。

(4) 设置机械排烟设施的部位, 其排烟风机的风量应符合下列规定:

a.防烟分区可使用挡烟垂壁, 隔墙或者从顶棚下突出不小于 500 的梁划分;

b.排风量按划分的防烟分区大小计算。每个防烟分区的面积不应超过 500 m² , 且防烟分区不应跨越防火分区。

c.负担一个防烟分区排烟或者净空高度大于 6.0m 的不划防烟分区的房间时, 应按每平方米面积不小于 60m³ /h 计算 (单台风机最小排烟量不应小于 7200m³ /h);

d.负担两个或者两个以上防烟分区排烟时, 应按最大排烟分区面积每平方米不小于 120m³/h 计算;

e.中庭体积小于 17000m³ 时, 其排烟量按其体积的 6 次/h 换气次数计算; 中庭体积大于 17000m³ 时, 其排烟量按体积的 4 次/h 换气次数计算, 但最小排烟量不应小于 102000m³ ;

f.地下汽车库每个防烟分区面积不宜超过 2000m² , 排烟风机的排烟量应按其体积的 6 次/h 换气次数计算。

g.竖向布置的走道排烟系统, 其排烟量, 按最大走道防烟分区面积每

平方米不小于 $120 \text{ m}^3/\text{h}$ 计算；

(5) 设置排烟系统时防烟分区面积的划分：

a.走道的机械排烟系统宜竖向布置；房间的机械排烟系统宜按防烟分区设置；

b.走道按规定需要设排烟设施，而房间（包含地下室）不设，且走道与房间相通的门为防火门时，可只按走道面积划分防烟分区；假如走道与房间相通的门为非防火门时，防烟分区面积的划分，应包含房间的面积；

c.房间（包含地下室）按规定需要设排烟设施，而走道不设时，且房间与走道相通的门为防火门时，可只按房间面积划分防烟分区；如房间与走道的门不是防火门时，则防烟分区面积的划分，应包含走道的面积；

d.走道与房间（包含地下室）按规定均设排烟设施，可根据具体情况分设或者合设排烟设施，按分设或者合设排烟设施的情况划分防烟分区；

e.当建筑面积较大时，可划分几个防烟分区，分成多个排烟系统，并将竖风道分散布置在相应防烟分区内，以便尽量缩短水平风道，这样排烟效果好且经济。

(6) 排烟口及烟气排出口设置：

a.排烟口应设在顶棚上或者距顶棚 800mm 以内的高度处的墙上，关于顶棚高度超过 3m 的建筑物，排烟口可设在距地面 2.1m 以上的墙面上。且与邻近安全出口沿走道方向相邻边缘之间的最小水平距离不

应小于 1.5m。设在顶棚上的排烟口，距可燃物的距离不应小于 1.0m。

排烟口距该防烟分区内最远的水平距离不应超过 30m；

b.同一防烟分区内设置数个排烟口（每个排烟系统，排烟口数量不得超过 30 个）时，要求做到所有排烟口能同时开启，排烟量则等于各个排烟口排烟量总和；

c.排烟口平常关闭，当火灾时仅开启着火层的排烟口，当任一排烟口或者排烟阀开启时，排烟风机应能自行启动。

d.排烟口的开启方式通常有三种

（a）手动开启，操纵器直接装于排烟口外壁处，火灾时，操作手柄或者拉绳可迅速将排烟口开启；距地板宜为 1.8m；

（b）与感烟器联动而自动开启，感烟器的作用半径不应大于 10m；

（c）远距离操纵开启，操纵器设于排烟口邻近的墙或者柱上，通过缆绳操纵。

e.烟气排出口，既不能将排出的烟气直接吹在其它建筑物上，也不能妨碍人员避难与灭火活动的进行，也不能让烟气再被空调或者通风设备吸入，此外，务必躲开有燃烧危险的部位。

f.当烟气排出口在室外时，应考虑有防止雨水、虫、鸟等侵入的措施并要求排烟时牢固不脱落。

（7）设置机械排烟的地下室及地下车库内无直接通向室外的汽车进出口，应同时设置送风系统，且送风量不宜小于排风量的 50%。

（8）排烟管道务必使用不燃材料制作，安装在吊顶内的排烟管道，应有隔热保温措施，其隔热层应使用不燃烧材料制作，并应与可燃物

保持不小于 150mm 的距离。

(9) 机械排烟系统与通风，空调系统宜分开设置。若合用时，务必使用可靠的防火安全措施，并应符合排烟系统要求。

(10) 排烟口风速不宜大于 10m/s。排烟速度愈高排出气体中空气所占比率愈大。即烟气排出量就愈小。

(11) 排烟（机械加压送风）道风速：

a.使用金属风管不应大于 20 m/s。

b.使用内表面光滑的混凝土等非金属材料风道时不应大于 15 m/s。

3.机械防烟加压送风

(1) 设置加压送风的目的在于保持疏散通路安全无烟，特别是防烟楼梯间及其前室设加压送风，可使楼梯间的压力大于前室的压力，前室的压力大于走道的压力，并在着火层的人员打开通往前室及楼梯间的防火门时，在门洞断面上保持足够大的气流速度（当门开启时，通过门的风速不宜小于 0.70m/s），能有效地阻止烟气进入前室与楼梯间，保证人员通往安全通路进行疏散。

(2) 加压送风的空气务必吸自室外，并不受烟气污染。加压送风的空气不需做过滤、消声或者加热等任何处理。

(3) 加压空气的排除，可通过走道、房间外窗、竖井自然排出。也可利用走道机械排烟设施排出。

(4) 机械加压送风设置部位：

a.不具备自然排烟条件的防烟楼梯间，消防电梯间前室或者合用前室；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/535010232102011222>