

DB64

宁夏回族自治区地方标准

DB 64/T 404—2017

代替 DB 64/T 404-2009

消防联动控制系统质量检验评定规程

2017 - 11 - 30 发布

2018 - 02 - 28 实施

宁夏回族自治区质量技术监督局

发 布

前 言

本标准的编写格式符合GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求。

本标准代替DB64/T 404-2009《消防联动控制系统质量检验评定规程》。与DB64/T 404-2009相比，主要内容变化如下：

- 增加了GB 50877-2014《防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范》、GB 29364-2012《防火门监控器》两项规范性引用文件；
- 删除了GB15931《排烟防火阀试验方法》、GB50034《建筑照明设计标准》、GB50045《高层民用建筑设计防火规范》规范性引用文件；
- 重新定义了检验类别，统一规定为三类：A类项(关键项目)；B类项(主要项目)；C类项(一般项目)；
- 按照GB 50877-2014《防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范》和新修订的GB14102-2005《防火卷帘》，对5.1.1、5.1.2、5.1.3、5.1.4的内容进行了修改；
- 按照GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》、GB50016-2014《建筑设计防火规范》和GB16806-2014《消防联动控制系统》，对5.2、5.5、5.6、5.7、5.8.6.2、5.8.6.3、5.8.6.4、5.8.6.5的内容进行了修改；
- 按照GB25506-2010《消防控制室通用技术要求》，对5.8.1.1、5.8.2.1、5.8.3.1、5.8.4.1、5.8.5.1、5.8.6.1.1的内容进行了修改；
- 依据GA836《建筑工程消防验收评定规则》和工程实际情况，对5.1.1.2、5.1.2.2、5.1.3.2、5.1.4.2、5.2.2、5.8.1.2的检验类别进行了修改；
- 依据GA836《建筑工程消防验收评定规则》和工程实际情况，对5.1.1.3、5.1.2.3、5.1.3.3、5.1.4.3、5.2.3、5.3.1.1.3、5.3.2.1.3、5.3.2.3.3、5.8.1.3、5.8.6.3.1的检验方法进行了修改；
- 删除5.1.4.2 手动式卷门机的内容，原5.1.4.2 手动式卷门机被5.1.4 卷门机替换；
- 删除5.1.5 联动控制功能的内容，相关检验要求合并到5.1.3 控制箱(设备)中。

本标准由宁夏回族自治区公安消防总队提出并归口。

本标准起草单位：宁夏回族自治区公安消防总队。

本标准主要起草人：张颖玮、胡建军、蒋伟、张爱华、段巍、魏莱。

本标准历次版本发布情况：

- DB64/T 404-2005；
- DB64/T 404-2009。

消防联动控制系统质量检验评定规程

1 范围

本标准规定了消防联动控制系统（以下简称联动系统）质量的术语和定义、检验类别、检验要求及方法和检验规则。

本标准适用于建筑物、构筑物中设置的消防联动控制系统质量的检验评定。不适用于生产和贮存火药、炸药、火工品等有爆炸危险的场所的消防联动控制系统质量的检验评定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB13495.1 消防安全标志
- GB14102 防火卷帘
- GB15930 建筑通风和排烟系统用防火阀门
- GB16806 消防联动控制系统
- GB17945 消防应急照明和疏散指示系统
- GB50016 建筑设计防火规范
- GB50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB25201 建筑消防设施的维护管理
- GB25506 消防控制室通用技术要求
- GB50877 防火卷帘、防火门、防火窗施工及验收规范
- GB29364 防火门监控器
- GA503 建筑消防设施检测技术规程
- GA836 建设工程消防验收评定规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

设计要求

符合国家有关建筑设计防火规范规定或规范无明确规定但经公安消防机构审核批准的设计要求。

4 检验类别

本标准检验项目的分类，是根据被检验项目在消防联动控制系统中，对系统运行所起作用的重要程度确定的。

4.1 A (关键项目)

指国家工程建设消防技术标准强制性条文规定的内容。

4.2 B (主要项目)

指国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”、“不应”、“不得”要求的非强制性条文规定的内容。

4.3 C (一般项目)

指国家工程建设消防技术标准中的其他非强制性条文规定的内容。

5 检验要求及方法

5.1 防火卷帘

5.1.1 产品质量

5.1.1.1 检验要求

- a) 防火卷帘的材料应符合 GB14102 中第 6.2 条的规定;
- b) 防火卷帘金属零部件表面无裂纹、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷。其表面应做防锈处理,涂层、镀层应均匀,不得有斑剥、流淌现象;
- c) 无机纤维复合帘面不应有撕裂、缺角、挖补、破洞、倾斜、跳线、断线、经纬密度明显不匀及色差等缺陷;夹板应平直,夹持应牢固,基布的经向应是帘面的受力方向,帘面应美观、平直、整洁;
- d) 相对运动件在切割、弯曲、冲钻等加工处不应有毛刺;
- e) 各零部件的组装、拼接处不应有错位。焊接处应牢固,外观应平整,不应有夹渣、漏焊、疏松等现象;
- f) 所有紧固件应紧牢,不应有松动现象。

5.1.1.2 检验类别

- A 类: a)
- B 类: b)、c)
- C 类: d)、e)、f)

5.1.1.3 检验方法

- a) 核查产品的名称、型号、规格及耐火性能等是否与符合市场准入制度规定的有效证明文件和设计要求相符;
- b) 对产品外观质量进行直观检查。

5.1.2 安装

5.1.2.1 检验要求

- a) 钢制防火卷帘相邻帘板串联后应转动灵活,摆动 90° 不应脱落。帘板应平直,不应有孔洞或缝隙;

- b) 无机纤维复合防火卷帘帘面两端应安装防风钩，并通过固定件与卷轴相连；
- c) 帘板或帘面嵌入导轨的深度应符合表 1 的规定；
- d) 导轨的滑动面应光滑、平直。帘片或帘面、滚轮在导轨内运行时应平稳顺畅，运行的平均噪声不应大于 85dB，其下降速度应符合表 2 的规定；
- e) 单帘面卷帘的两根导轨应互相平行，双帘面卷帘不同帘面的导轨也应互相平行，其平行度误差均不应大于 5 mm；
- f) 卷帘的导轨安装后相对于基础面的垂直度误差不应大于 1.5 mm/m，全长垂直度不得超过 20 mm；
- g) 座板与地面应平行，接触应均匀、平行。无机复合防火卷帘的座板应保证帘面下降顺畅，并应保证帘面具有适当悬垂度；
- h) 门楣安装应牢固，固定点间距应为 600 mm~1000 mm；
- i) 卷门机应设有手动拉链和手动速放装置，其安装位置应便于操作，并应有明显标志。手动拉链和手动速放装置不应加锁，且应采用不燃或难燃材料制作；
- j) 防护罩（箱体）尺寸的大小应与防火卷帘洞口宽度和卷帘卷起后的尺寸相适应，并应保证卷帘卷满后与防护罩仍保持一定的距离，不应相互碰撞。防护罩靠近卷门机处应留有检修口；
- k) 防火卷帘、防护罩等与楼板、梁和墙、柱之间的空隙，应采用防火封堵材料等封堵，封堵部位的耐火极限不应低于防火卷帘的耐火极限；
- l) 防火卷帘的控制器和手动按钮盒应分别安装在防火卷帘内外两侧的墙壁上，当卷帘一侧为无人场所时，可安装在一侧墙壁上。控制器和手动按钮盒应安装应牢固可靠、便于识别，其底边距地面高度宜为 1.3m~1.5m，且应标出上升、下降、停止等功能。防火卷帘控制器的金属件应有明显接地标志的接地点；
- m) 防火卷帘两侧均应安装火灾探测器组和手动按钮盒，当防火卷帘一侧为无人场所时，防火卷帘有人侧应安装火灾探测器组和手动按钮盒。用于联动防火卷帘的火灾探测器的类型、数量及其间距应符合 GB50116 的有关规定；
- n) 用于保护防火卷帘的自动喷水灭火系统的管道、喷头、报警阀等组件的安装，应符合 GB50261 的有关规定；
- o) 防火卷帘电气线路的敷设安装，除应符合设计要求外，还应符合 GB50016 的有关规定。

表 1 嵌入深度

洞口宽度 B(mm)	每端嵌入最小长度(mm)
$B < 3000$	> 45
$3000 \leq B < 5000$	> 50
$5000 \leq B < 9000$	> 60

表 2 卷帘运行速度

运行速度(m/min)	垂直	侧向	水平
电动启闭	2~7.5	7.5	2~7.5
自重下降	9.5		

5.1.2.2 检验类别

- A 类：m)、n)、o)
- B 类：a)、b)、e)、f)、i)、j)、k)
- C 类：c)、d)、g)、h)

5.1.2.3 检验方法

- a) 用卷尺、直尺、线坠测量帘板嵌入导轨的深度、导轨的垂直度和直线度；
- b) 用声级计测量运行中噪音，用卷尺、秒表测量下降速度；
- c) 查验底板安装情况；
- d) 查验卷帘门的法定消防检验机构的产品检验报告和卷门机防护装置的耐火合格证明；
- e) 查验防火卷帘设置的闭式自动喷水灭火系统保护。

5.1.3 控制箱（设备）

5.1.3.1 检验要求

- a) 防火卷帘控制箱应采用专用消防电源供电，控制线路应采取穿金属管保护。当明敷时，应在金属管上采取防火保护措施。采用绝缘和护套为非延燃材料的电缆时，可不穿金属保护，但应敷设在电缆井内；
- b) 控制箱上的指示灯应以颜色标识。红色标示火灾报警信号，黄色标示故障信号，绿色表示电源工作正常。控制箱的开关和按键应牢固，耐用，并在其上或附近位置清晰标注其功能；
- c) 控制箱能直接或间接地接收来自火灾探测器或消防控制中心的火灾报警信号，当接到火灾报警信号后，控制箱应自动完成以下动作：
 - 1) 发出声、光报警信号；
 - 2) 输出反馈信号，将防火卷帘所处位置的状态信号反馈至消防控制中心，实现消防中心联机控制。
- d) 控制箱应有逃生控制功能，当火灾发生时，若防火卷帘处于中位以下，手动操作控制箱上任意一个按钮，防火卷帘应能自动开启至中位，延时 5s~60s 后继续关闭至全闭；
- e) 控制箱应设电源相序保护装置，当电源缺相或相序有误时，能保护卷帘不发生反转。当火灾探测器未接或发生故障时，控制箱能发出声、光报警信号。

5.1.3.2 检验类别

- A 类：c)
- B 类：a)、b)
- C 类：d)、e)

5.1.3.3 检验方法

- a) 采用目测及手触摸相结合的方法检验外观及主要零部件；
- b) 将控制箱按实际使用情况与防火卷帘相连，接通电源，操纵操作按钮，观察防火卷帘的运行情况；
- c) 使控制箱接收来自火灾探测器的报警信号，目测控制箱的声、光报警情况及防火卷帘的运行情况，采用秒表和万用表测量防火卷帘的延时时间及控制箱的报警输出信号；
- d) 防火卷帘处于关闭状态，使控制器处于火灾报警状态。手动操作任一按钮，目测防火卷帘的开启、延时和关闭情况。采用秒表测量防火卷帘的延时时间；
- e) 任意断开电源一相或对调电源任意两相，手动操作控制箱按钮，目测防火卷帘的动作情况及控制箱的报警情况。
- f) 查验卷帘门的法定消防检验机构的产品检验报告和卷门机防护装置的耐火合格证明。

5.1.4 卷门机

5.1.4.1 检验要求

- a) 卷门机的外观及零部件应符合产品质量相关要求;
- b) 卷门机的操纵装置应便于使用人员操纵;
- c) 卷门机刹车抱闸应可靠, 刹车力不应低于额定输出扭矩下配重后的 1.5 倍, 滑行位移不应大于 20mm;
- d) 卷门机应具有手动操作装置, 手动操作装置应灵活、可靠, 安装位置应便于操作。使用手动操作装置操纵防火卷帘启、闭运行时, 不得出现滑行撞击现象;
- e) 卷门机应具有电动启闭和依靠防火卷帘自重恒速下降的功能, 电动启闭和自重下降速度应符合表 2 的要求, 启动防火卷帘自重下降的臂力不应大于 70N;
- f) 卷门机应设有自动限位装置, 当防火卷帘启、闭至上、下限位时, 能自动停止, 其重复定位误差应小于 20mm;
- g) 卷门机空载运行的噪声不应大于 65dB。

5.1.4.2 检验类别

- A 类: a)
- B 类: c)、d)、e)、f)
- C 类: b)、g)

5.1.4.3 检验方法

- a) 采用查验产品相关合格证明文件, 目测及手触摸相结合的方法检验外观和零部件;
- b) 将砝码的与卷轴相恋后, 启闭卷门机, 测量并计算出卷门机的输出扭矩;
- c) 将砝码的重量增加到卷门机额定输出扭矩下配重的 1.5 倍, 启动卷门机, 观察卷门机的运行情况, 关闭卷门机, 目测卷门机刹车情况, 并用直尺测量滑行位移;
- d) 采用卷尺和秒表测量电动启、闭和自重下降速度。采用弹簧测力计或砝码测量其自重下降臂力;
- e) 卷门机运行正常后, 用声级计测量卷门机空载运行时的噪声。

5.2 防火门

5.2.1 检验要求

- a) 防火门应具有出厂合格证和符合市场准入制度规定的有效证明文件, 其型号、规格及耐火性能符合设计要求;
- b) 电动防火门应在接收到控制信号后实现其动作, 并有反馈信号;
- c) 常开防火门, 其任意一侧的火灾探测器报警后, 应自动关闭, 并将关闭信号反馈至消防控制室;
- d) 常开防火门, 接到消防控制室手动发出的关闭指令后, 应自动关闭, 并应将关闭信号反馈至消防控制室;
- e) 常开防火门, 接到现场手动发出的关闭指令后, 应自动关闭, 并应将关闭信号反馈至消防控制室。

5.2.2 检验类别

- A 类: a)
- B 类: b)、c)、d)、e)

5.2.3 检验方法

- a) 全数检查产品名称、型号、规格及耐火性能是否与符合市场准入制度规定的有效证明文件和设计要求相符；
- b) 用专用测试工具，使常开防火门一侧的火灾探测器发出模拟火灾报警信号，观察防火门动作情况及消防控制室信号显示情况；
- c) 在消防控制室启动防火门关闭功能，观察防火门动作情况及消防控制室信号显示情况；
- d) 现场手动启动防火门关闭装置，观察防火门动作情况及消防控制室信号显示情况。

5.3 防排烟系统

5.3.1 正压送风的防烟设施

5.3.1.1 正压送风机

5.3.1.1.1 检验要求

- a) 风机的铭牌清晰，风量、风速应符合设计要求，全数检查产品名称、型号、规格及耐火性能是否与符合市场准入制度规定的有效证明文件和设计要求相符；
- b) 正压送风机应采用专用消防电源，当消防用电负荷采用二级以上时，应能在最末一级配电箱自动切换，送风机运转正常且有启停信号反馈；
- c) 由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报警按钮的报警信号，作为送风口开启和加压送风机启动的联动触发信号，并联动启动相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动；
- d) 加压送风机接到消防控制室手动发出的启动、停止指令后，应自动启、停，并应将信号反馈至消防控制室。

5.3.1.1.2 检验类别

A类：a)、b)、c)、d)

5.3.1.1.3 检验方法

- a) 查验风机铭牌，用风速仪测量风速，计算风量是否符合设计要求；
- b) 做末端电源切换试验，观察是否正常运转并有反馈信号；
- c) 切断非消防电源，观察风机电源情况及运转情况；
- d) 模拟火灾信号，观察正压送风机是否启动，送风口是否打开，控制装置是否有反馈信号；
- e) 在消防控制室手动打开送风机，观察正压送风机是否启动，送风口是否打开，有无反馈信号。

5.3.1.2 送风口

5.3.1.2.1 检验要求

- a) 楼梯间宜每隔二至三层设一个正压送风口，前室的正压送风口应每层设一个；
- b) 送风口开启正常，复位正常。

5.3.1.2.2 检验类别

B类：a)、b)

5.3.1.2.3 检验方法

- a) 查验送风口设置部位是否符合要求；

- b) 现场手动和远程开启送风口是否正常, 手动复位是否正常。

5.3.1.3 性能

5.3.1.3.1 检验要求

- a) 送风口的风速不宜大于 7m/s ;
b) 防烟楼梯间前室、合用前室、消防电梯前室、封闭避难层(间)余压值为 $25\text{Pa}\sim 30\text{Pa}$, 防烟楼梯间的余压值为 $40\text{Pa}\sim 50\text{Pa}$ 。

5.3.1.3.2 检验类别

B类: a)、b)

5.3.1.3.3 检验方法

- a) 用风速仪测量送风口风速;
b) 用微压计分别测量各部分余压值。

5.3.2 机械排烟

5.3.2.1 排烟风机

5.3.2.1.1 检验要求

- a) 排烟风机的铭牌应清晰, 风量、风速应符合设计要求;
b) 排烟风机应采用专用的消防电源, 应能在最末一级配电箱自动切换, 且排烟风机运转正常并有反馈信号;
c) 当任一排烟口、排烟窗或排烟阀开启时, 其动作信号作为排烟风机的联动触发信号, 并联动控制排烟风机的启动并有反馈信号;
d) 由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号, 作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号并联动控制开启, 同时停止该防烟分区的空气调节系统;
e) 排烟风机接到消防控制室手动发出的启动、停止指令后, 应自动启、停, 并应将信号反馈至消防控制室。
f) 排烟风机入口处的总管上设置的 280°C 排烟防火阀在关闭后应直接联动控制风机停止, 排烟防火阀及风机的动作信号应反馈至消防控制室。

5.3.2.1.2 检验类别

A类: a)

B类: b)、c)、d)

5.3.2.1.3 检验方法

- a) 用风速仪测量风速, 计算风量是否符合设计要求, 排烟口的风速不宜大于 10m/s ;
b) 做末端电源切换试验, 观察排烟风机是否运转正常;
c) 切断非消防电源, 观察风机电源情况及运转情况;
d) 开启任一排烟口或排烟阀, 观察排烟风机能否自动启动并有反馈信号;
e) 模拟火灾信号, 观察相关部位的排烟风机和排烟阀是否启动, 有无反馈;

- f) 在消防控制室手动打开排烟风机, 观察风机是否启动, 相应部位排烟口是否打开, 有无反馈信号。

5.3.2.2 排烟口、排烟阀

5.3.2.2.1 检验要求

- a) 排烟口应设在顶棚上或靠近顶棚的墙面上。设在顶棚上的排烟口, 距可燃构件或可燃物的距离不应小于 1.00m;
- b) 排烟口或排烟阀应按防烟分区设置。防烟分区内的排烟口距最远点的水平距离不应超过 30m;
- c) 排烟口或排烟阀平时为关闭时, 应设有现场手动和自动开启装置, 开启、复位正常, 并有反馈信号;
- d) 排烟口安装应牢固可靠, 手动开启装置应设在墙面上便于操作的地方。

5.3.2.2.2 检验类别

B 类

5.3.2.2.3 检验方法

- a) 查验排烟口或排烟阀设置情况, 用卷尺测量安装距离;
- b) 分别用手动和模拟火灾信号开启排烟口或排烟阀, 观察其动作是否正常, 手动复位是否正常, 有无反馈信号。

5.3.2.3 排烟防火阀

5.3.2.3.1 检验要求

- a) 排烟防火阀质量应符合 GB15930 的要求;
- b) 在排烟支管上和排烟风机入口处及管道跨越防火分区的防火墙应设有当烟气温度超过 280℃ 时能自行关闭的排烟防火阀;
- c) 排烟防火阀平时处于开启状态, 手动、自动关闭时动作正常, 并应向控制设备反馈关闭信号, 手动能复位;
- d) 设在排烟风机入口处总管上的排烟防火阀应与排烟风机连锁;
- e) 应在排烟防火阀附近设置检修口。

5.3.2.3.2 检验类别:

B 类: a)、b)、c)

C 类: d)、e)

5.3.2.3.3 检验方法

- a) 查验排烟防火阀设置情况和开启状态是否符合要求;
- b) 用手动或自动方式关闭排烟防火阀, 观察动作是否正常且有反馈信号并能手动复位;
- c) 查验产品有关的许可证明;
- d) 测试设在排烟风机入口处总管上的排烟防火阀能否与排烟风机连锁。

5.3.2.4 管道

5.3.2.4.1 检验要求

排烟管道、保温层、隔热层应符合GB50016的要求。

5.3.2.4.2 检验类别

B类

5.3.2.4.3 检验方法

查验选材材质报告、进货单及批号。

5.3.2.5 补风系统

5.3.2.5.1 检验要求

机械补风系统设置应当符合符合GB50016的要求。

5.3.2.5.2 检验类别

B类

5.3.2.5.3 检验方法

设置机械补风系统时，其补风量不宜小于排烟量的50%。

5.4 通风和空气调节系统

5.4.1 管道

5.4.1.1 检验要求

管材、保温、消声材料应符合GB50016的规定。

5.4.1.2 检验类别

B类

5.4.1.3 检验方法

查验选材材质报告、进货单及批号。

5.4.2 防火阀

5.4.2.1 检验要求

- a) 防火阀的质量应符合 GB15930 的要求；
- b) 防火阀平时处于开启状态，手动、自动及消防控制设备关闭时动作正常、能手动复位并有反馈信号。

5.4.2.2 检验类别

A类：a)

B类：b)

5.4.2.3 检验方法

- a) 查验产品有关的许可证明；

- b) 查验防火阀启闭状态以及三种关闭方式，观察手动复位和反馈信号是否正常。

5.4.3 联动控制功能

5.4.3.1 检验要求

火灾报警后，消防控制设备应能停止空调送风，关闭电动防火阀并接受其反馈信号。

5.4.3.2 检验类别

A类：a)

B类：b)

5.4.3.3 检验方法

向火灾探测器模拟火灾信号，观察空调风机是否停止，有无反馈信号，防火阀是否关闭，电动防火阀是否有反馈信号。

5.5 电梯

5.5.1 检验要求

- a) 消防电梯应采用能在最末一级配电箱自动切换的消防电源，且运行平稳、正常；
- b) 火灾确认后，控制设备能强制电梯全部降到首层或电梯转换层，消防电梯处于使用状态，除消防电梯外，应切断相应部位非消防电梯的供电电源。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。

5.5.2 检验类别

A类：a)

B类：b)

5.5.3 检验方法

- a) 做末端消防电源切换试验，观察切换是否正常和电梯运行情况；
- b) 模拟火灾信号，观察所有电梯是否全部停于首层，有无反馈信号。实际操作消防电梯，观察其在火灾状态下是否可继续使用。

5.6 火灾警报和消防应急广播系统

5.6.1 消防广播扬声器的设置

5.6.1.1 检验要求

- a) 建筑内扬声器应设置在走道和大厅等公共场所；
- b) 每个防火分区(楼层)任何部位到最近一个扬声器的步行距离不超过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；
- c) 每个扬声器的额定功率不应小于3W；
- d) 在扬声器播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。

5.6.1.2 检验类别

B类

5.6.1.3 检验方法

- a) 查验扬声器的设置情况，用卷尺测量最远点至扬声器的距离；
- b) 查验扬声器的功率。

5.6.2 联动控制功能

5.6.2.1 检验要求

- a) 火灾自动报警系统应设置火灾声光报警器，并应在确认火灾后启动建筑内的所有火灾声光报警器；
- b) 火灾声光报警器设置带有语音提示功能时，应同时设置语音同步器；
- c) 同一建筑内设置多个火灾声光报警器时，火灾自动报警系统应能同时启动和停止所有火灾声光报警器工作；
- d) 消防应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出。当确认火灾后，应同时向全楼进行广播；
- e) 在消防控制室应能手动或按预设控制逻辑联动控制器选择广播分区、启动或停止应急广播系统，并应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；
- f) 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；
- g) 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。

5.6.2.2 检验类别

- A类：a)、b)、c)、g)
B类：d)、e)、f)

5.6.2.3 检验方法

- a) 模拟火灾信号后，观察声光报警器和消防应急广播状态，是否满足功能要求。

5.7 火灾应急照明和疏散指示标志

5.7.1 产品质量

5.7.1.1 检验要求

火灾应急照明灯具和疏散指示标志的质量应符合GB17945和GB13495的要求。

5.7.1.2 检验类别

A类。

5.7.1.3 检验方法

查验产品有关的许可证明。

5.7.2 性能

5.7.2.1 检验要求

- a) 火灾应急照明和疏散指示标志在切断交流电源供电后应顺利转入应急工作状态，应急转换时间不应大于5s；

- b) 火灾应急照明和疏散指示标志连续供电时间不应少于 30min, 高度超过 100m 的高层建筑连续供电时间不应少于 90min;
- c) 应急照明的地面最低水平照度: 在疏散走道不应小于 1.0Lx; 人员密集场所、避难层(间)不应小于 3.0Lx, 对于病房楼或手术部的避难间不应小于 10.0Lx; 楼梯间、前室或合用前室、避难走道不应小于 5.0Lx;
- d) 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明, 其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度;
- e) 火灾应急照明灯具的电源应采用消防电源;
- f) 火灾应急照明灯具应设有短路保护和模拟交流电源故障的试验无锁按钮, 但不应设其他开关。自带电源型应急照明灯具应设置等待、充电、故障状态指示灯。等待状态用红色, 充电状态用绿色, 故障状态用黄色;
- g) 火灾应急照明的备用电源回路上不应设置开关。

5.7.2.2 检验类别

B 类: a)、b)、c)、d)、e)

C 类: f)、g)

5.7.2.3 检验方法

- a) 用秒表测量应急转换时间和应急连续供电时间;
- b) 用照度计测量各部位疏散照明的最低照度。
- c) 查验消防应急照明电源的设置情况是否符合要求。

5.7.3 联动控制功能

5.7.3.1 检验要求

火灾确认后, 接通备用照明和疏散照明。

5.7.3.2 检验类别

A 类

5.7.3.3 检验方法

模拟火灾信号(或当非消防电源断开)后备用照明和疏散照明应正常工作。

5.8 消防控制室

5.8.1 一般规定

5.8.1.1 检验要求

- a) 消防控制室的设计、建设和运行符合国家现行有关标准的规定, 设置的消防设备应为符合国家市场准入制度的产品;
- b) 消防控制室应采取防水淹的技术措施;
- c) 消防控制室内设置的消防设备应包括火灾报警控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置、

消防电源监控器等设备或具有相应功能的组合设备，并符合 GB50116、GB25506 和 GB50166 的有关要求；

- d) 消防控制室应设有用于火灾报警的外线电话；
- e) 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、设备使用说明书、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；
- f) 消防控制室送、回风管的穿墙处应设防火阀；
- g) 消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。消防控制室的工作接地电阻值不应大于 4Ω 。当采用联合接地时，接地电阻值不应大于 1Ω ；
- h) 消防控制室不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制室设备正常工作的房间附近；
- i) 消防控制室内设置的消防设备应能监控并显示建筑消防设施运行状态信息，并能向具有城市消防远程监控中心传输相关信息的功能；
- j) 具有两个或两个以上消防控制室时，应确定主消防控制室和分消防控制室，各自控制符合 GB25506 的有关规定；
- k) 消防控制室的显示与控制，应符合 GB25506 的有关规定；
- l) 消防控制室的信息记录、信息传输，应符合 GB25506 的有关规定。

5.8.1.2 检验类别

A 类：a)、c)、f)、e)、j)

B 类：b)、d)、f)、g)、i)、k)、l)

C 类：e)、h)

5.8.1.3 检验方法

- a) 查验控制室的设计、建设等相关资料，查验消防设备相关证明文件；
- b) 查验控制、显示、反馈等功能是否符合设计要求；
- c) 用电阻仪测量接地电阻值。

5.8.2 控制设备的布置

5.8.2.1 检验要求

- a) 盘前操作距离，单列布置时不应小于 1.5m，双列布置时不应小于 2m；
- b) 在值班人员经常工作的一面，控制盘到墙的距离不应小于 3m，盘后维修距离不应小于 1m；
- c) 控制盘的排列长度大于 4m 时，控制盘两端应设置宽度不小于 1m 的通道。

5.8.2.2 检验类别

B 类

5.8.2.3 检验方法

用卷尺测量各部位距离。

5.8.3 电源

5.8.3.1 检验要求

- a) 消防控制室控制设备的主电源应采用消防专用电源且有标志，消防电源应能在最末一级配电箱处自动切换；

- b) 消防联动控制盘应设直流备用电源，且主、备电切换功能正常；
- c) 备用电源应能保证消防系统处于最大负载状态下正常工作；
- d) 消防联动控制装置的直流操作电源电压应采用 24V。

5.8.3.2 检验类别

- A 类：a)
- B 类：b)、c)、d)

5.8.3.3 检验方法

- a) 查验电源设置情况和标志；
- b) 切断主电源观察备电切换情况和系统工作恢复情况；
- c) 用备用电源做全项联动实验，观察系统是否正常工作；
- d) 用电压表测量直流操作电源电压。

5.8.4 布线

5.8.4.1 检验要求

- a) 消防电源、控制、通讯和警报线路，应采用穿金属管保护，并宜暗敷在非燃烧结构内，其保护层厚度不应小于 3.0cm。当必须明敷时，应在金属管上采取防火保护措施。采用绝缘和护套为非延燃性材料的电缆时，可不穿金属管保护，但应敷设在电缆井内；
- b) 不同系统、不同电压、不同电流类别的线路，不应穿于同一根管内或线槽的同一槽孔内，并应分别接于不同的端子板上，且各种端子板应作明确的标志和隔离。

5.8.4.2 检验类别

- B 类

5.8.4.3 检验方法

- a) 测量保护层厚度，查验防火保护措施；
- b) 用万用表测量线路电压、电流，查验穿管（或线槽）情况是否符合要求。

5.8.5 通讯设备

5.8.5.1 检验要求

- a) 消防控制室内应设置向当地公安消防部门直接报警的外线电话；
- b) 消防控制室与值班室、消防水泵房、配电室、通风空调机房、区域报警控制器及自动灭火系统应急操作装置等处，应设固定的对讲电话。

5.8.5.2 检验类别

- B 类

5.8.5.3 检验方法

- a) 查验控制室有无外线电话；
- b) 在控制室用固定对讲电话与各设备间进行实际通话联系。

5.8.6 联动控制功能

5.8.6.1 基本要求

5.8.6.1.1 检验要求

- a) 消防联动控制设备可为与其直接相连的设备或其部件供电;
- b) 消防联动控制设备能直接或间接的接收来自火灾报警控制器或触发器件的相关火灾报警信号,并发出声光报警信号。声报警信号能手动消除,光的报警信号在消防联动控制设备复位前应予以保持;
- c) 消防联动控制设备在接收到火灾报警信号后,应在 3s 内发出联动控制信号。特殊情况需要设置延时时间时,最大延时时间不应超过 10min;
- d) 消防联动控制设备应以手动或自动两种方式完成各项功能,能显示手动或自动操作方式的工作状态。在自动方式操作过程中,手动插入操作优先,处于手动操作方式时,如要进行操作,必须用密码或钥匙才能进行操作;
- e) 消防联动控制器应能将消防系统及设备的状态信息传输到消防控制室图形显示装置。

5.8.6.1.2 检验类别

A 类: d)

B 类: a)、b)、c)、d)

5.8.6.1.3 检验方法

- a) 查验工程布线图中各设备电源情况,是否满足供电要求;
- b) 依据 GB16806 相关规定进行检验。

5.8.6.2 水灭火系统

5.8.6.2.1 检验要求

- a) 消防控制室应能显示喷淋泵、消防水泵电源的工作状态;
- b) 消防控制室应能显示喷淋泵、消防水泵(稳压或增压泵)的启、停状态和故障状态,并显示水流指示器、信号阀、报警阀、压力开关、消火栓按钮等设备的正常工作状态和动作状态、消防水箱(池)最低水位信息和管网最低压力报警信息;
- c) 消防控制室应能手动控制喷淋泵、消防水泵的启、停,并显示其手动启、停和自动启动的动作反馈信号。
- d) 湿式系统和干式系统的联动控制方式,应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;
- e) 预作用系统的联动控制方式,应由同一报警区域内两只及以上独立的感烟火灾探测器或一只感烟探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号,作为预作用阀组开启的联动触发信号。由消防联动控制器控制预作用阀组的开启,使系统转变为湿式系统;当系统设有快速排气装置时,应联动控制排气阀前的电动阀的开启;
- f) 雨淋系统的联动控制方式,应由同一报警区域内两只及以上独立的感温火灾探测器或一只感湿探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号,作为雨淋阀组开启的联动触发信号。应由消防联动控制器控制雨淋阀组的开启;
- g) 自动控制的水幕系统的联动控制方式,当自动控制的水幕系统用于防火卷帘的保护时,应由防火卷帘下落到楼板面的动作信号与本报警区域内任一火灾探测器或手动火灾报警按钮的报

警信号作为水幕阀组启动的联动触发信号,并应由消防联动控制器联动控制水幕系统相关控制阀组的启动;仅用水幕系统作为防火分隔时,应由该报警区域内两只独立的感温火灾探测器火灾报警信号作为水幕阀组启动的联动触发信号,并应由消防联动控制器联动控制水幕系统相关控制阀组的启动;

- h) 消火栓系统的联动控制方式,应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。当设置消火栓按钮时,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火栓泵的启动。

5.8.6.2.2 检验类别

A类: c)

B类: a)、b)、d)、e)、f)、g)、h)

5.8.6.2.3 检验方法

查验电源工作状态、控制、显示、反馈等功能是否符合设计要求。

5.8.6.3 气体、干粉灭火系统

5.8.6.3.1 检验要求

- 消防控制室应能显示系统的手动、自动工作状态及故障状态;
- 消防控制室应能显示系统的驱动装置的正常工作状态和动作状态,并能显示防护区域中的防火门(窗)、防火阀、通风空调等设备的正常工作状态和动作状态;
- 消防控制室应能自动和手动控制系统的启动,并显示延时状态信号、紧急停止信号和管网压力信号;
- 气体灭火系统的自动控制方式应由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号,作为系统的联动触发信号,探测器的组合宜采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器。

5.8.6.3.2 检验类别

A类: a)

B类: b)、c)、d)

5.8.6.3.3 检验方法

查验系统工作状态、控制、显示、反馈等功能是否符合设计要求。

5.8.6.4 水喷雾、细水雾灭火系统

5.8.6.4.1 检验要求

水喷雾灭火系统、采用水泵供水的细水雾灭火系统应符合 5.8.6.2 条的要求;采用压力容器供水的细水雾灭火系统应符合 5.8.6.3 条的要求。

5.8.6.4.2 检验类别

B类

5.8.6.4.3 检验方法

查验系统工作状态、控制、显示、反馈等功能是否符合设计要求。

5.8.6.5 泡沫灭火系统

5.8.6.5.1 检验要求

- a) 消防控制室应能显示消防水泵、泡沫液泵电源的工作状态；
- b) 消防控制室应能显示系统的手动、自动工作状态及故障状态；
- c) 消防控制室应能显示消防水泵、泡沫液泵的启、停状态和故障状态，并显示消防水池（箱）最低水位和泡沫液罐最低液位信息；
- d) 消防控制室应能手动控制消防水泵和泡沫液泵的启、停，并显示其动作反馈信号。
- e) 泡沫灭火系统的自动控制方式应由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号，探测器的组合宜采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器。

5.8.6.5.2 检验类别

A类：a)、b)

B类：c)、d)、e)

5.8.6.5.3 检验方法

查验系统工作状态、控制、显示、反馈等功能是否符合设计要求。

6 检验规则

6.1 检验形式

系统检验分竣工检验和委托检验。

6.2 检验范围

竣工检验的检验内容按照本标准规定的范围执行；委托检验按照 GA587 规定的范围执行。

6.3 检验数量

竣工检验按本标准规定的检验项目 100%检验。委托检验按照 GA587 规定的检验项目 100%检验。

6.4 判定

6.4.1 单项判定

- a) 通过现场抽样性检查及功能测试，单项内容符合消防技术标准和消防设计文件要求的，评定为合格；
- b) 有距离、宽度、长度、面积等要求的内容，其尺寸误差不超过 5%，且不影响正常使用功能的，评定为合格；
- c) 单项是系统功能的，当测试中个别内容未达到标准要求，但不影响该系统功能实现的，可评定为合格；
- d) 消防产品、设备经现场判定不合格的，评定为不合格；

- e) 未按照消防设计文件施工建设,造成单项内容缺少的,评定为不合格。

6.4.2 系统判定

系统判定时,符合下列条件的评定为合格,否则为不合格:

- a) 所有单项内容评定结果中关键项目(A)为零;
- b) 所有单项内容评定结果中主要项目(B)小于或等于4项;
- c) 所有单项内容评定结果中一般项目(C)的总和小于或等于8项。

6.5 一般规定

6.5.1 在施工单位对消防联动控制系统调试检验合格后,建设单位方可提出验收检验申请。

6.5.2 检验前,申请或委托检验单位必须提供下列文件资料:

- a) 系统设计图、设备布置图、竣工图及设计变更单;
- b) 系统竣工表;
- c) 《建筑工程消防设计审核意见书》;
- d) 施工记录(包括隐蔽工程验收记录,绝缘电阻和接地电阻测试记录等);
- e) 系统调试报告;
- f) 系统主要设备、材料的许可证明及有关资料。

6.5.3 检验过程中,若发现下列情况之一,检验单位可以中止检验:

- a) 系统尚未调试,不能联动;
- b) 系统主要设备、零部件损坏,建设(施工)单位不能及时提供合格设备、零部件。

6.5.4 检测时如系统不合格,可以对不合格项目进行修复或更换,并进行复验,复验仍不合格者,判定为系统不合格。

6.5.5 检查时虽然系统判定合格,但对不合格项目,建设单位仍需进行修复或更换,直至合格。
