

中华人民共和国国家标准



P

GB 50261 - 2005

自动喷水灭火系统施工及验收规范

Code for installation and commissioning of sprinkler systems

2005 - 05 - 16 发布

2005 - 07 - 01 实施

中华人民共和国建设部

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

自动喷水灭火系统施工及验收规范

Code for installation and commissioning of sprinkler systems

GB 50261 - 2005

主编部门：中华人民共和国公安部

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2005年7月1日

中国计划出版社

2005 北 京

中华人民共和国国家标准
自动喷水灭火系统施工及验收规范
GB 50261 - 2005

☆

中华人民共和国公安部 主编
中国计划出版社出版
(地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)
(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)
新华书店北京发行所发行
世界知识印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 3.75印张 96千字
2005年6月第一版 2005年8月第二次印刷
印数 20101—40200 册

☆

统一书号:1580058·664
定价:18.00元

中华人民共和国建设部公告

第 340 号

建设部关于发布国家标准 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》的公告

现批准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》为国家标准，编号为GB 50261—2005，自 2005 年 7 月 1 日起实施。其中，第 3.1.2、3.2.3、5.2.1、5.2.2、5.2.3、6.1.1、8.0.1、8.0.13 条为强制性条文，必须严格执行，原《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261—96 同时废止。

本规范由建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

二〇〇五年五月十六日

前 言

根据建设部建标[2003]102号文件的要求,由公安部四川消防研究所会同天津市公安消防总队、四川省公安消防总队、上海市公安消防总队、中国消防安全工程公司、北京利华消防工程公司、上海瑞孚管路系统有限公司、成都天府消防科技开发工程公司等单位对1996年国家标准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261进行了全面修订。

本规范的修订,遵照国家有关基本建设方针和“预防为主、防消结合”的消防工作方针,在总结我国自动喷水灭火技术科研、工程应用现状及经验教训的基础上,广泛征求了国内有关科研、设计、产品生产、消防监督和工程施工、应用单位的意见,同时参考了美国、英国等发达国家的相关标准,最后经有关部门共同审查定稿。

本次修订的主要内容包括:

1. 在编写格式、技术内容要求及各种记录表格上与国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300协调一致;如工程项目划分为分部、子分部、分项;施工项目划分为主控项目、一般项目,项目检验方法,建设、施工、监理单位在施工质量验收工作中的职责和组织程序等;

2. 增加了自动喷水灭火系统工程质量合格判定标准和工程质量缺陷划分等级的规定。

3. 拟定了本规范强制性条文。

4. 采用新技术、推广新产品,增加了多功能水泵控制阀、倒流防止器的安装、调试和维护要求。

5. 对一些在实施中反映不符合国情和工程实际的个别条款进

行了修订。

本规范以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释,由公安部负责日常管理工作,由公安部四川消防研究所负责具体技术内容的解释(地址:四川省都江堰市外北街 266 号,邮编:611830,电话:028-87123797,87123801)。

本规范修订主编单位、参编单位和主要起草人:

主 编 单 位: 公安部四川消防研究所

参 编 单 位: 天津市公安消防总队

四川省公安消防总队

上海市公安消防总队

中国消防安全工程公司

北京利华消防工程公司

上海瑞孚管路系统有限公司

成都天府消防科技开发工程公司

主要起草人: 魏名选 钱建民 张文华 冯小军 马 恒
南江林 郭 欢 杨 庆 徐志宏 刘 方
黄 琦 陶松岳 杨泽安 王 炯

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(3)
3.1	质量管理	(3)
3.2	材料、设备管理	(4)
4	供水设施安装与施工	(7)
4.1	一般规定	(7)
4.2	消防水泵安装	(7)
4.3	消防水箱安装和消防水池施工	(8)
4.4	消防气压给水设备和稳压泵安装	(9)
4.5	消防水泵接合器安装	(10)
5	管网及系统组件安装	(12)
5.1	管网安装	(12)
5.2	喷头安装	(17)
5.3	报警阀组安装	(23)
5.4	其他组件安装	(26)
6	系统试压和冲洗	(31)
6.1	一般规定	(31)
6.2	水压试验	(33)
6.3	气压试验	(34)
6.4	冲洗	(34)
7	系统调试	(36)
7.1	一般规定	(36)
7.2	调试内容和要求	(36)

8 系统验收	(40)
9 维护管理	(46)
附录 A 自动喷水灭火系统分部、分项工程划分	(48)
附录 B 施工现场质量管理检查记录	(49)
附录 C 自动喷水灭火系统施工过程质量检查记录	(50)
附录 D 自动喷水灭火系统工程质量控制资料检查 记录	(54)
附录 E 自动喷水灭火系统工程验收记录	(55)
附录 F 自动喷水灭火系统验收缺陷项目划分	(56)
附录 G 自动喷水灭火系统维护管理工作检查项目	(57)
本规范用词说明	(58)
附:条文说明	(59)

1 总 则

1.0.1 为保障自动喷水灭火系统(或简称系统)的施工质量和使用功能,减少火灾危害,保护人身和财产安全,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于工业与民用建筑中设置的自动喷水灭火系统的施工、验收及维护管理。

1.0.3 自动喷水灭火系统的施工、验收及维护管理,除执行本规范的规定外,尚应符合国家现行的有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.0.1 准工作状态 condition of standing by

自动喷水灭火系统性能及使用条件符合有关技术要求,处于发生火灾时能立即动作、喷水灭火的状态。

2.0.2 系统组件 system components

组成自动喷水灭火系统的喷头、报警阀组、压力开关、水流指示器、消防水泵、稳压装置等专用产品的统称。

2.0.3 监测及报警控制装置 equipments for supervisory and alarm control services

对自动喷水灭火系统的压力、水位、水流、阀门开闭状态进行监控,并能发出控制信号和报警信号的装置。

2.0.4 稳压泵 pressure maintenance pumps

能使自动喷水灭火系统在准工作状态的压力保持在设计工作压力范围内的一种专用水泵。

2.0.5 喷头防护罩 sprinkler guards and shields

保护喷头在使用中免遭机械性损伤,但不影响喷头动作、喷水灭火性能的一种专用罩。

2.0.6 末端试水装置 end water-test equipments

安装在系统管网或分区管网的末端,检验系统启动、报警及联动等功能的装置。

2.0.7 消防水泵 fire pump

是指专用消防水泵或达到国家标准《消防泵性能要求和试验方法》GB 6245 的普通清水泵。

3 基本规定

3.1 质量管理

3.1.1 自动喷水灭火系统的分部、分项工程应按本规范附录 A 划分。

3.1.2 自动喷水灭火系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。

3.1.3 系统施工应按设计要求编写施工方案。施工现场应具有必要的施工技术标准、健全的施工质量管理体系和工程质量检验制度,并应按本规范附录 B 的要求填写有关记录。

3.1.4 自动喷水灭火系统施工前应具备下列条件:

- 1 平面图、系统图(展开系统原理图)、施工详图等图纸及说明书、设备表、材料表等技术文件应齐全;
- 2 设计单位应向施工、建设、监理单位进行技术交底;
- 3 系统组件、管件及其他设备、材料,应能保证正常施工;
- 4 施工现场及施工中使用的电、气应满足施工要求,并应保证连续施工。

3.1.5 自动喷水灭火系统工程的施工,应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行施工。

3.1.6 自动喷水灭火系统工程的施工过程质量控制,应按下列规定进行:

- 1 各工序应按施工技术标准进行质量控制,每道工序完成后,应进行检查,检查合格后方可进行下道工序;
- 2 相关各专业工种之间应进行交接检验,并经监理工程师签证后方可进行下道工序;
- 3 安装工程完工后,施工单位应按相关专业调试规定进行

调试;

4 调试完工后,施工单位应向建设单位提供质量控制资料和各类施工过程质量检查记录;

5 施工过程质量检查组织应由监理工程师组织施工单位人员组成;

6 施工过程质量检查记录按本规范附录 C 的要求填写。

3.1.7 自动喷水灭火系统质量控制资料按本规范附录 D 的要求填写。

3.1.8 自动喷水灭火系统施工前,应对系统组件、管件及其他设备、材料进行现场检查,检查不合格者不得使用。

3.1.9 分部工程质量验收应由建设单位项目负责人组织施工单位项目负责人、监理工程师和设计单位项目负责人等进行,并按本规范附录 E 的要求填写自动喷水灭火系统工程验收记录。

3.2 材料、设备管理

3.2.1 自动喷水灭火系统施工前应对采用的系统组件、管件及其他设备、材料进行现场检查,并应符合下列要求:

1 系统组件、管件及其他设备、材料,应符合设计要求和国家现行有关标准的规定,并应具有出厂合格证或质量认证书。

检查数量:全数检查。

检查方法:检查相关资料。

2 喷头、报警阀组、压力开关、水流指示器、消防水泵、水泵接合器等系统主要组件,应经国家消防产品质量监督检验中心检测合格;稳压泵、自动排气阀、信号阀、多功能水泵控制阀、止回阀、泄压阀、减压阀、蝶阀、闸阀、压力表等,应经相应国家产品质量监督检验中心检测合格。

检查数量:全数检查。

检查方法:检查相关资料。

3.2.2 管材、管件应进行现场外观检查,并应符合下列要求:

1 镀锌钢管应为内外壁热镀锌钢管,钢管内外表面的镀锌层不得有脱落、锈蚀等现象;钢管的内外径应符合现行国家标准《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091 或现行国家标准《输送液体用无缝钢管》GB/T 8163 的规定;

2 表面应无裂纹、缩孔、夹渣、折叠和重皮;

3 螺纹密封面应完整、无损伤、无毛刺;

4 非金属密封垫片应质地柔韧、无老化变质或分层现象,表面应无折损、皱纹等缺陷;

5 法兰密封面应完整光洁,不得有毛刺及径向沟槽;螺纹法兰的螺纹应完整、无损伤。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察和尺量检查。

3.2.3 喷头的现场检验应符合下列要求:

1 喷头的商标、型号、公称动作温度、响应时间指数(RTI)、制造厂及生产日期等标志应齐全;

2 喷头的型号、规格等应符合设计要求;

3 喷头外观应无加工缺陷和机械损伤;

4 喷头螺纹密封面应无伤痕、毛刺、缺丝或断丝现象;

5 闭式喷头应进行密封性能试验,以无渗漏、无损伤为合格。

试验数量宜从每批中抽查 1%,但不得少于 5 只,试验压力应为 3.0MPa;保压时间不得少于 3min。当两只及两只以上不合格时,不得使用该批喷头。当仅有一只不合格时,应再抽查 2%,但不得少于 10 只,并重新进行密封性能试验;当仍有不合格时,亦不得使用该批喷头。

检查数量:抽查符合本条第 5 款的规定。

检查方法:观察检查及在专用试验装置上测试,主要测试设备有试压泵、压力表、秒表。

3.2.4 阀门及其附件的现场检验应符合下列要求:

1 阀门的商标、型号、规格等标志应齐全,阀门的型号、规格

应符合设计要求；

2 阀门及其附件应配备齐全，不得有加工缺陷和机械损伤；

3 报警阀除应有商标、型号、规格等标志外，尚应有水流方向的永久性标志；

4 报警阀和控制阀的阀瓣及操作机构应动作灵活、无卡涩现象，阀体内应清洁、无异物堵塞；

5 水力警铃的铃锤应转动灵活、无阻滞现象；传动轴密封性能好，不得有渗漏水现象。

6 报警阀应进行渗漏试验。试验压力应为额定工作压力的2倍，保压时间不应小于5min。阀瓣处应无渗漏。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察检查及在专用试验装置上测试，主要测试设备有试压泵、压力表、秒表。

3.2.5 压力开关、水流指示器、自动排气阀、减压阀、泄压阀、多功能水泵控制阀、止回阀、信号阀、水泵接合器及水位、气压、阀门限位等自动监测装置应有清晰的铭牌、安全操作指示标志和产品说明书；水流指示器、水泵接合器、减压阀、止回阀、过滤器、泄压阀、多功能水泵控制阀尚应有水流方向的永久性标志；安装前应进行主要功能检查。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察检查及在专用试验装置上测试，主要测试设备有试压泵、压力表、秒表。

4 供水设施安装与施工

4.1 一般规定

4.1.1 消防水泵、消防水箱、消防水池、消防气压给水设备、消防水泵接合器等供水设施及其附属管道的安装,应清除其内部污垢和杂物。安装中断时,其敞口处应封闭。

4.1.2 消防供水设施应采取安全可靠的防护措施,其安装位置应便于日常操作和维护管理。

4.1.3 消防供水管直接与市政供水管、生活供水管连接时,连接处应安装倒流防止器。

4.1.4 供水设施安装时,环境温度不应低于 5℃;当环境温度低于 5℃时,应采取防冻措施。

4.2 消防水泵安装

主控项目

4.2.1 消防水泵的规格、型号应符合设计要求,并应有产品合格证和安装使用说明书。

检查数量:全数检查。

检查方法:对照图纸观察检查。

4.2.2 消防水泵的安装,应符合现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231、《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275 的有关规定。

检查数量:全数检查。

检查方法:尺量和观察检查。

4.2.3 吸水管及其附件的安装应符合下列要求:

1 吸水管上应设过滤器,并应安装在控制阀后。

2 吸水管上的控制阀应在消防水泵固定于基础上之后再行安装,其直径不应小于消防水泵吸水口直径,且不应采用没有可靠锁定装置的蝶阀,蝶阀应采用沟槽式或法兰式蝶阀。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

3 当消防水泵和消防水池位于独立的两个基础上且相互为刚性连接时,吸水管上应加设柔性连接管。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

4 吸水管水平管段上不应有气囊和漏气现象。变径连接时,应采用偏心异径管件并应采用管顶平接。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

4.2.4 消防水泵的出水管上应安装止回阀、控制阀和压力表,或安装控制阀、多功能水泵控制阀和压力表;系统的总出水管上还应安装压力表和泄压阀;安装压力表时应加设缓冲装置。压力表和缓冲装置之间应安装旋塞;压力表量程应为工作压力的2~2.5倍。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

4.3 消防水箱安装和消防水池施工

主控项目

4.3.1 消防水池、消防水箱的施工和安装,应符合现行国家标准《给水排水构筑物施工及验收规范》GBJ 141、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的有关规定。

检查数量:全数检查。

检查方法:尺量和观察检查。

4.3.2 钢筋混凝土消防水池或消防水箱的进水管、出水管应加设

防水套管,对有振动的管道应加设柔性接头。组合式消防水池或消防水箱的进水管、出水管接头宜采用法兰连接,采用其他连接时应做防锈处理。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

一般项目

4.3.3 消防水箱、消防水池的容积、安装位置应符合设计要求。安装时,池(箱)外壁与建筑本体结构墙面或其他池壁之间的净距,应满足施工或装配的需要。无管道的侧面,净距不宜小于0.7m;安装有管道的侧面,净距不宜小于1.0m,且管道外壁与建筑本体墙面之间的通道宽度不宜小于0.6m;设有人孔的池顶,顶板面与上面建筑本体板底的净空不应小于0.8m。

检查数量:全数检查。

检查方法:对照图纸,尺量检查。

4.3.4 消防水池、消防水箱的溢流管、泄水管不得与生产或生活用水的排水系统直接相连,应采用间接排水方式。

检查数量:全数检查。

检查方法:观察检查。

4.4 消防气压给水设备和稳压泵安装

主控项目

4.4.1 消防气压给水设备的气压罐,其容积、气压、水位及工作压力应符合设计要求。

检查数量:全数检查。

检查方法:对照图纸,观察检查。

4.4.2 消防气压给水设备安装位置、进水管及出水管方向应符合设计要求;出水管上应设止回阀,安装时其四周应设检修通道,其宽度不宜小于0.7m,消防气压给水设备顶部至楼板或梁底的距离不宜小于0.6m。