

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50401 — 2007

消防通信指挥系统施工及验收规范

Code for installation and acceptance of
fire communication and command system

2007 — 02 — 27 发布

2007 — 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

消防通信指挥系统施工及验收规范

Code for installation and acceptance of
fire communication and command system

GB 50401 - 2007

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：2007年7月1日

中国计划出版社

2007 北 京

中华人民共和国国家标准
消防通信指挥系统施工及验收规范
GB 50401-2007

☆

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 1.75 印张 43 千字
2007 年 5 月第一版 2007 年 5 月第一次印刷
印数 1—20100 册

☆

统一书号:1580058·859
定价:10.00 元

中华人民共和国建设部公告

第 575 号

建设部关于发布国家标准 《消防通信指挥系统施工及验收规范》的公告

现批准《消防通信指挥系统施工及验收规范》为国家标准,编号为 GB 50401—2007,自 2007 年 7 月 1 日起实施。其中,第 4.1.1、4.7.2 条为强制性条文,必须严格执行。

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
二〇〇七年二月二十七日

前 言

根据建设部《关于印发〈二〇〇四年工程建设标准制定、修订计划〉的通知》(建标[2004]67号)文件的要求,本规范由公安部沈阳消防研究所会同有关单位共同编制。

本规范在编制过程中,总结了我国消防通信指挥系统建设及施工验收方面的实践经验,参考了国内外有关标准规范,吸取了先进的科研成果,广泛征求了全国有关单位和专家的意见,最后经专家和有关部门审查定稿。

本规范共分五章及九个附录,主要包括:总则,施工前准备,系统施工,系统验收,系统使用和维护等。

本规范以黑体字标识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,由公安部沈阳消防研究所负责具体技术内容的解释。在本规范执行过程中,希望各单位结合工程实践认真总结经验,注意积累资料,随时将有关意见和建议反馈给公安部沈阳消防研究所(地址:辽宁省沈阳市皇姑区蒲河街7号,邮政编码110031),以供今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位和主要起草人:

主 编 单 位:公安部沈阳消防研究所

参 编 单 位:公安部信息通信局

信息产业部电信研究院

信息产业部电信科学技术第一研究所

中国人民武装警察部队学院

北京市公安消防总队

上海市公安消防总队

重庆市公安消防总队

福建省公安消防总队

辽宁省公安消防总队

北京市建筑设计研究院

厦门易帕通科技发展有限公司

中科宏源科技有限公司

主要起草人: 吕欣驰 马 恒 张春华 陈 剑 张 昊
程绍伟 南江林 王宝伟 朱春玲 周 炜
马晓东 龚双瑾 盛建国 张光荣 侯 健
范玉峰 马青波 汪 猛 仲永钦 雷 霆
彭 武 郑 雯

目 次

1	总 则	(1)
2	施工前准备	(2)
2.1	一般规定	(2)
2.2	系统的基础环境	(2)
2.3	产品进场检查	(2)
3	系统施工	(5)
3.1	一般规定	(5)
3.2	设备的安装	(5)
3.3	系统接口的连接	(7)
3.4	系统调试和试运行	(8)
4	系统验收	(11)
4.1	一般规定	(11)
4.2	火警受理子系统验收	(12)
4.3	消防有线、无线通信子系统验收	(14)
4.4	火场通信指挥子系统验收	(15)
4.5	消防信息综合管理子系统验收	(16)
4.6	消防通信指挥系统集成验收	(17)
4.7	系统验收判定条件	(18)
5	系统使用和维护	(19)
5.1	使用前的准备	(19)
5.2	使用和维护	(19)
附录 A	消防通信指挥系统分部、分项工程划分	(21)
附录 B	消防通信指挥系统施工产品进场质量 检查记录	(22)

附录 C	消防通信指挥系统施工过程质量检查记录	(24)
附录 D	消防通信指挥系统工程验收记录	(25)
附录 E	消防信息类型和主要内容	(26)
附录 F	消防通信指挥系统工程质量验收主控项	(28)
附录 G	消防通信指挥系统每日检查记录表	(29)
附录 H	消防通信指挥系统每月检查记录表	(30)
附录 J	消防通信指挥系统每半年检查记录表	(31)
本规范用词说明		(32)
附:条文说明		(33)

1 总 则

1.0.1 为了保障消防通信指挥系统(或简称系统)建设的施工质量,加强系统维护管理,确保系统正常运行,提高灭火救援快速反应和科学决策能力,保护人身和财产安全,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于各类新建、扩建、改建的消防通信指挥系统的施工、验收及维护管理。

1.0.3 消防通信指挥系统的施工、验收及维护管理除应执行本规范外,尚应符合国家现行的有关标准、规范的规定。

2 施工前准备

2.1 一般规定

- 2.1.1 消防通信指挥系统的分部、分项工程应按附录 A 划分。
- 2.1.2 消防通信指挥系统设备及配件等产品应齐全并能保证正常施工。
- 2.1.3 通信基础、网络平台等施工现场环境应满足施工要求。
- 2.1.4 设计单位应提供消防通信指挥系统技术构成图、系统性能指标、系统明细(含硬件、软件、接口、配件等)、设备布置平面图、子系统功能说明等必要的设计文件和有关施工技术标准,并应进行技术交底和说明。
- 2.1.5 建设单位应提供消防通信指挥系统所需的基础数据资料。

2.2 系统的基础环境

- 2.2.1 系统的设备用房和供配电应符合国家标准《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313 的有关要求。
- 2.2.2 综合布线应符合国家标准《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312 的有关要求。
- 2.2.3 接地及防雷应符合国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的有关要求。

2.3 产品进场检查

- 2.3.1 消防通信指挥系统设备及配件等产品进入施工现场时应有设备清单、主要技术(性能)指标、安装使用说明书、产品合格证书。

检查数量及方法:全数检查有关资料。

2.3.2 消防通信指挥系统设备及配件等产品的表面应无明显凹陷、划痕、毛刺等机械损伤,紧固部位应无松动,包装应完好。

检查数量及方法:全数观察检查。

2.3.3 消防通信指挥系统使用的计算机、服务器、显示器、打印设备、数据终端等信息技术设备应为通过中国强制性产品质量认证的产品。消防通信指挥系统使用的电信终端设备、无线通信设备和涉及网间互联的网络设备等产品应具有国家信息产业主管部门电信设备进网许可证。

检查数量及方法:全数查验产品合格证和随带技术文件;查验产品的认证标志和许可证编号。

2.3.4 消防通信指挥系统使用的卫星通信设备等产品应具有国家信息产业主管部门产品许可证。消防通信指挥系统使用的各种车载通信系统设备等应采用符合国家有关技术规范和标准的系统或设备。

检查数量及方法:全数查验许可证、检测报告及随带技术文件。

2.3.5 消防通信指挥系统使用的开关插座、接线端子(盒)、电线电缆、线槽桥架等电器材料应采用符合国家有关标准的产品,实行生产许可证或安全认证制度的产品应有许可证编号或安全认证标志。

检查数量及方法:查验产品的许可证编号或安全认证标志。同一类产品按 20%抽样检查。同一类产品数量少于 5 时,全数检查。

2.3.6 消防通信指挥系统使用的操作系统、数据库管理系统、地理信息系统、安全管理系统(信息安全、网络安全等)和网络管理系统等平台软件应具有软件使用(授权)许可证。

检查数量及方法:全数查验许可证及随带技术文件。

2.3.7 消防通信指挥系统的用户应用信息系统等专业应用软件应具有安装程序和程序结构说明、安装使用维护手册等技术文件;

用户应用信息系统等专业应用软件应由国家相关产品质量监督检验机构按照有关标准的技术要求检测。

检查数量及方法：全数检查检测报告、技术文件等有关资料。

2.3.8 设备及配件、材料、软件等产品进场时应按附录 B 填写“消防通信指挥系统施工产品进场质量检查记录”。

3 系统施工

3.1 一般规定

3.1.1 消防通信指挥系统的施工应按设计文件和施工技术标准进行,不得随意修改。当确需更改设计时,应由原设计单位负责更改,并应经过建设单位确认。

3.1.2 消防通信指挥系统的施工应由具有相应资质的专业施工单位承担。

3.1.3 消防通信指挥系统施工过程中,施工单位应做好安装、调试等相关记录;当有设计变更时,应做好设计变更记录。

3.1.4 消防通信指挥系统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,每道工序检查合格后,方可进行下道工序。检查不合格,应进行整改。

2 隐蔽工程在隐蔽前应验收合格,并应形成验收文件。

3 相关各专业工种之间,应进行交接检验,并应经监理工程师签字后方可进行下道工序。

4 安装工程完工后,施工单位应按有关专业调试规定进行调试。

5 施工过程质量检查记录应按附录 C 填写“消防通信指挥系统施工过程质量检查记录”。

3.2 设备的安装

3.2.1 计算机网络设备、消防有线通信设备、消防无线通信设备、卫星通信设备、车载通信系统设备、消防信息显示装置、UPS 电源设备以及信息技术设备、火警受理终端设备、消防站终端设备的安装应符合下列基本要求:

1 设备应根据实际工作环境合理摆放、安装牢固、适宜操作，并应留有人员检查、维护的空间。

2 设备和线缆应有永久性标识，标识应准确清晰。

3 设备连线应连接可靠、捆扎牢固、排列整齐，不得有扭绞、压扁和保护层断裂等现象，长度应留有余量。

检查数量及方法：全数观察检查和模拟操作检查。

3.2.2 计算机网络设备的网络交换机、路由器、硬件防火墙等网络设备宜安装在同一个机柜内。

检查数量及方法：全数观察检查。

3.2.3 消防有线通信设备应根据国家有关电信技术要求安装，网间配合接口、信令等应符合国家有关技术标准。

检查数量及方法：全数对照设计文件和有关技术要求检查。

3.2.4 消防无线通信设备的安装应符合下列要求：

1 无线通信设备应根据国家无线电管理有关规定和行业有关技术要求安装。

2 天线安装的最佳位置及高度应根据实地情况确定，并应满足组网要求的覆盖区。

3 定向天线安装时，天线与铁塔的距离不应小于工作频段平均值的半个波长；全向天线安装时，天线与铁塔的距离不应小于工作频段平均值的1个波长。

4 多天线共塔时，天线的垂直隔离度不应小于工作频段平均值的3个波长。

5 室外天线抗风能力不应小于9级。

6 天馈系统的驻波比不应大于2。

检查数量及方法：全数估算、尺量检查及对照有关技术要求检查。

3.2.5 卫星通信设备的安装应符合下列要求：

1 卫星通信设备安装应执行与其配套的国家技术标准和规范。

2 固定天线宜安装在楼顶平台等视野开阔的地方，并应做天

线基础底座。

3 固定天线到卫星接收设备的馈线不应超过 30m。

检查数量及方法:全数尺量和观察检查。

3.2.6 车载通信系统设备的安装应符合下列要求:

1 天线应安装在车顶合适位置,采用低损耗馈线。

2 多天线共车时,各天线之间应有良好的隔离,不得相互影响。

3 各种通信系统设备的安装应适应车载和灾害现场通信的环境要求,不得相互影响。

检查数量及方法:全数测试和观察检查。

3.2.7 消防信息显示装置的安装应符合下列要求:

1 投影设备安装时应保证一定的视角。

2 投影屏的表面涂层应平滑、均匀、色调一致,投影墙的整体拼接应整齐、无变形。

3 LED 显示屏的边框应具有支撑屏幕的足够强度。

4 投影设备、LED 显示设备的电源宜由主电源直接独立供给。

检查数量及方法:全数观察检查。

3.2.8 为消防通信指挥系统集中供电的大型 UPS 电源设备宜安装在独立房间,有良好的通风散热环境。

检查数量及方法:全数观察检查。

3.3 系统接口的连接

3.3.1 消防通信指挥系统的设备安装完成后,应通过硬件或软件设置连接以下接口:

1 火警电话通信接口。

2 110、122、119“三台合一”接处警系统传输接口。

3 其他报警设备传输接口。

4 固定报警电话装机地址和移动报警电话定位地址系统传输接口。

- 5 火警调度专线通信接口。
 - 6 消防站话音、数据、图像通信接口。
 - 7 录音录时控制接口。
 - 8 现场指挥车(移动消防指挥中心)的话音、数据、图像通信接口。
 - 9 卫星通信传输接口。
 - 10 公用移动网、专用集群网、无线宽带网等各种公网和专网的通信接入接口。
 - 11 消防车辆动态管理装置控制接口。
 - 12 外部显示装置管理终端通信接口。
 - 13 警灯、警铃、火警广播等外部装置联动控制接口。
 - 14 城市公共安全应急联动机构的话音、数据通信接口。
 - 15 建筑消防设施及消防安全管理远程监控系统终端通信接口。
 - 16 供水、供电、供气、通信、医疗、救护、交通、环卫等灭火救援有关单位的话音通信接口。
 - 17 公安信息网数据通信接口。
 - 18 远程数据查询通信接口。
- 检查数量及方法:全数模拟测试检查。

3.4 系统调试和试运行

3.4.1 消防通信指挥系统正式投入使用前必须对系统进行调试和试运行。

3.4.2 消防通信指挥系统调试前应符合以下条件:

- 1 各子系统按设计要求安装完毕。
- 2 系统的基础环境符合本规范第 2.2 节的有关要求。
- 3 开通系统调试电话中继引示号码。
- 4 制定调试和试运行方案。
- 5 备齐相关的技术文件。

3.4.3 火警受理子系统的调试应符合下列要求：

1 分别模拟火警电话、110、122、119“三台合一”接处警系统和其他报警设备的报警呼入，报警呼入数不应小于火警受理终端数；报警电话能自动呼入排队分配，火警受理终端能接收并显示报警电话号码、固定报警电话装机地址、移动报警电话定位地址、重点单位报警地址等报警信息。

2 模拟不同灾害类型、灾害等级、各种加权因素和升级要素等，系统能自动或人工编制不同等级的第一出动方案和增援出动方案。

3 模拟不同灾害类型，系统能对各种类型消防车辆进行排序选择。

4 消防通信指挥中心发送出动命令，消防站能接收出动命令并打印出车单，并记录从发送到打印完出车单的时间。

5 模拟出动命令，系统能同时调度多个消防队。

6 模拟出动命令或人工设置车辆状态，系统能实时更新消防车辆状态。

7 修改系统时钟，观察火警受理终端时钟是否自动调整，同时观察其他终端的时钟是否同步。

8 在电子地图上手工或自动定位灾害地点，消防地理信息系统能进行地图功能操作及编辑操作。

9 消防站的警灯、警铃及火警广播等联动控制装置能自动或手动启动响应。

10 模拟报警接收设备通信故障、服务器通信故障、火警受理终端通信故障、消防站终端通信故障、录音录时系统通信故障、显示管理终端通信故障、联动控制装置连接故障等，系统能报警。

3.4.4 消防有线通信子系统的调试应符合下列要求：

1 分别模拟火警电话、火警调度专线、普通电话中继、内部专线电话的呼入、呼出通话，系统能正常通话。

2 火警受理终端能进行应答、监听、插入、转接等电话交换操作。

3 火警受理终端能通过计算机界面进行“一键呼”等调度电话操作。

3.4.5 消防无线通信子系统的调试应符合下列要求：

- 1 进行消防一级网无线话音通信。
- 2 进行消防二级网无线话音通信。
- 3 进行消防三级网无线话音通信。

3.4.6 火场通信指挥子系统的调试应符合下列要求：

- 1 进行现场指挥车(移动消防指挥中心)与消防通信指挥中心之间的话音、数据、图像通信。
- 2 进行现场指挥车(移动消防指挥中心)与消防通信指挥中心之间的卫星话音、数据、图像通信。
- 3 进行现场通信的管理与控制操作。
- 4 进行跨频段、跨网络通信交换操作。
- 5 进行灭火救援指挥辅助决策支持系统的实时检索查询、现场指挥功能操作。
- 6 模拟灾害事故现场摄录像、图像监控显示、移动终端使用过程。

3.4.7 消防信息综合管理子系统的调试应符合下列要求：

- 1 根据管理权限,对消防信息数据库的数据进行增、删、改等操作。
- 2 对火警受理信息、消防地理信息及其属性数据库进行检索查询,并生成相关统计报表。
- 3 根据备份方案进行数据的备份与恢复调试。
- 4 模拟报警呼入并进行接警和调度,查询受理过程的录音及相关信息,并能在授权终端进行录音播放。
- 5 进行消防信息显示和管理控制操作。
- 6 进行远程数据检索和信息发布操作。

3.4.8 消防通信指挥系统在调试后进行试运行,试运行时间不应少于1个月。

4 系统验收

4.1 一般规定

4.1.1 系统竣工后必须进行工程验收,验收不合格不得投入使用。

4.1.2 消防通信指挥系统工程验收应包括各子系统功能测试验收和系统集成验收。

4.1.3 消防通信指挥系统工程验收应由建设单位组织设计、施工、监理等单位进行。

4.1.4 消防通信指挥系统工程验收应准备下列技术文件:

- 1 系统竣工报告。
- 2 系统监理报告。
- 3 系统设计文件、施工技术标准、工程合同、设计变更通知书。
- 4 系统施工产品进场质量检查记录。
- 5 系统施工过程质量检查记录。

4.1.5 消防通信指挥系统工程验收时应符合下列条件:

- 1 系统基础环境应符合本规范第 2.2 节的有关要求。
- 2 系统施工产品进场质量检查应符合本规范第 2.3 节的有关要求。
- 3 系统设备的安装应符合本规范第 3.2 节的有关要求。
- 4 系统接口的连接应符合本规范第 3.3 节的有关要求。
- 5 系统按设计文件安装、调试完毕,系统整体已通过试运行。
- 6 维护工具和备件已按适应系统运行基本要求配齐。
- 7 使用、维护管理人员应适应系统运行需要。
- 8 其他相关要求。

4.1.6 消防通信指挥系统工程验收应按附录 D 填写“消防通信指挥系统工程验收记录”，验收记录应由建设单位填写。

4.2 火警受理子系统验收

4.2.1 火警受理子系统验收应包括消防通信指挥中心火警受理功能的测试验收和消防站火警受理功能的测试验收。

4.2.2 测试检验消防通信指挥中心火警受理功能，应符合下列要求：

1 接收火警电话和 110、122、119“三台合一”接处警系统及其他报警设备的报警信息。

2 集中受理不少于 2 起报警信息。

3 接收显示固定报警电话的电话号码及装机地址。

4 接收显示移动报警电话的电话号码及定位地址。

5 通过输入单位名称、地址、街路、目标物、电话号码等进行灾害地点的定位。

6 通过电子地图点击、固定报警电话装机地址、移动报警电话定位地址等方式进行灾害地点的定位。

7 根据灾害单位性质、周边环境情况、燃烧物性质、火势发展状态、灾害事故性质、建(构)筑物情况、有无被困人员、爆炸、倒塌、有害气体(液体)泄漏等报警信息进行灾害类型、灾害等级的确认。

8 根据灾害信息、消防实力及各种加权因素和升级要素等自动或人工编制不同等级的第一出动方案。

9 启动相应的灾害预警预案系统等。

10 具有有线、无线、卫星等话音数字录音录时功能，并能在授权终端进行检索、录音播放。

11 具有灭火救援指挥辅助决策支持系统功能。

12 将灾害地点、灾害类型、灾害等级、出动方案等下达到相应的消防站。

13 根据灾害信息对各种类型消防车辆进行排序选择，编制

联合作战增援出动方案。

14 与消防站及灭火救援有关单位进行话音、数据、图像通信。

15 接收消防车辆的状态信息或位置信息。

16 与现场指挥车(移动消防指挥中心)进行话音、数据、图像通信。

17 与建筑消防设施及消防安全管理远程监控系统终端进行数据通信。

18 显示消防队(站)名称、值班领导姓名、通信员姓名、战斗员人数、车辆数量、车辆编号、车辆类型、车辆状态、车辆位置等消防实力信息。

19 具有消防地理信息系统的放大、缩小、移动、导航、全屏显示、图层管理等基本功能,以及对图形数据和属性数据的编辑和修改功能。

20 对火警受理和调度指挥全过程的信息数据实时记录、检索、显示、备份。

21 对有关数据库进行统一管理、维护。

22 具有值班信息管理和日志记录功能。

23 具有火警受理终端、消防站终端、录音录时系统等设备统一时钟管理功能。

24 具有系统管理权限的设定功能。

25 具有故障报警功能。

26 具有接处警模拟训练功能。

测试检验方法:模拟灾害报警呼入,启动火警受理指令流程工作状态,逐项检验本条第1~18款功能。进入系统日常管理工作状态,按本条第19~26款逐项进行实际功能操作检验。

4.2.3 测试检验消防站火警受理功能,应符合下列要求:

1 接收消防通信指挥中心的语音、数据信息。

2 接收消防通信指挥中心下达的出动命令并打印出车单。

3 自动或手动启动相应的警灯、警铃、火警广播等联动控制装置。

4 提供本站火警受理、消防实力、图像等信息。

5 具有消防车辆状态信息自动反馈功能。

测试检验方法：在进行本规范第 4.2.2 条测试检验的同时，随机抽测一台系统挂接的消防站火警受理终端设备，在火警受理指令流程工作状态下逐项检验本条第 1~5 款功能。

4.3 消防有线、无线通信子系统验收

4.3.1 消防有线、无线通信子系统验收应包括火警电话的接入、火警调度专线的接入；公用电话网、内部电话网、公安电话网的接入；有线调度指挥通信网络；无线调度指挥通信网络的测试验收。

4.3.2 测试检验消防有线通信子系统，应符合下列要求：

1 与公用电话网及其他专用通信网相连；能接收火警电话或其他报警电话。

2 具有火警应急接警电话。

3 具有与各消防站的话音、数据、图像通信线路。

4 具有与城市公共安全应急联动机构的话音、数据通信线路。

5 具有与建筑消防设施及消防安全管理远程监控系统终端的通信线路。

6 具有与供水、供电、供气、通信、医疗、救护、交通、环卫等灭火救援有关单位的话音通信线路。

7 具有能满足日常和突发情况下通信的内部专线电话。

8 具有在火警受理终端进行调度电话操作及电话交换操作等功能。

9 火警电话电路和火警调度专线的线路容量满足本地消防通信的需求。

10 火警电话电路和火警调度专线等重要通信线路具有故障

报警和突发情况应急通信能力。

测试检验方法:按本条第 1~10 款逐项进行实际通信操作检验。

4.3.3 测试检验消防无线通信子系统,应符合下列要求:

1 能以三级组网为基本方式组织消防无线调度指挥通信网络。

2 消防一级网(城市消防管区覆盖网)能满足城市消防通信指挥中心与在城市消防管区内的固定和移动中的消防力量之间的无线通信联络;消防二级网(火场指挥网)能满足灭火作战现场范围内,总队指挥员、支(大)队指挥员、中队指挥员之间的无线通信联络;消防三级网(灭火战斗网)能满足消防中队指挥员、战斗班长、消防车、水枪手、消防战斗车辆驾驶员之间的无线通信联络,并以建制消防中队为单位分别组网,通过无支援关系中队间的频率复用,达到每个中队有一个专用信道。

3 能加入城市公安无线集群通信系统,并在系统中设置消防分调度系统和一定数量的独立编队(通话组)。

4 能与企事业单位专职消防队、其他多种形式消防队进行协同通信。

5 能在通信盲区、易燃易爆等特殊环境下进行通信联络。

测试检验方法:在消防无线调度指挥通信网络中,按本条第 1~5 款逐项进行实际通信操作检验。

4.4 火场通信指挥子系统验收

4.4.1 火场通信指挥子系统验收应包括现场决策指挥和实力调度通信、现场通信管理控制等功能的测试验收。

4.4.2 测试检验火场通信指挥子系统功能,应符合下列要求:

1 与消防通信指挥中心进行话音、数据、图像通信。

2 与消防通信指挥中心进行卫星话音、数据、图像通信。

3 对现场无线通信进行管理和控制,实现无线常规通信用户

终端的快速入网、信道频率和用户终端的自动配置、动态分组、收发状态的控制等。

4 进行无线常规、无线集群、公用移动、卫星通信、微波通信、无线宽带等话音交换、数据通信；进行跨频段、跨网络的通信交换。

5 在现场进行消防实力调度。

6 记录现场的话音、数据、图像并存档。

7 显示灾害信息及其出动方案，在现场应用灭火救援指挥辅助决策支持系统等。

8 火场图像采集传输系统能摄录制火灾及灾害事故现场图像，并将图像传输到现场指挥车（移动消防指挥中心）和消防通信指挥中心。

9 消防车辆动态管理系统能实时传输消防车辆的状态信息或位置信息。

测试检验方法：模拟灾害现场环境，按本条第 1～9 款逐项进行实际功能操作检验。

4.5 消防信息综合管理子系统验收

4.5.1 消防信息综合管理子系统验收应包括消防信息类型及主要内容的检验验收和消防信息显示管理、远程数据检索、信息发布等功能的测试验收。

4.5.2 按照附录 E 划分的消防信息类型逐项检验其主要内容，每个信息类型抽查数据量不应小于 2 条。

4.5.3 测试检验消防信息显示管理功能，应符合下列要求：

1 显示消防站名称及其当前值班人员姓名、人数等值班信息。

2 显示消防车辆的编号、类型、状态、位置等信息。

3 显示日期、时钟。

4 按日、月、年显示各种统计信息。

5 显示当前的火灾及灾害事故地点、出动方案。

6 显示气象、温度、湿度、风向、风力等气象信息。

7 接收、录制和切换显示火场及灾害事故现场图像、道路监视图像、消防站图像以及各类多媒体信息。声音和图像的播放、显示、控制的效果满足设计要求。

测试检验方法:通过现场演示的方式,按本条第 1~7 款逐项进行显示管理功能操作检验。

4.5.4 测试检验远程数据检索和信息发布功能,应符合下列要求:

1 在授权终端实时检索本规范第 4.5.2 条的有关信息。

2 通过信息网络发布火警受理和灭火救援的有关信息。

测试检验方法:通过现场演示的方式,按本条第 1~2 款逐项进行数据检索和信息发布功能操作检验。

4.6 消防通信指挥系统集成验收

4.6.1 消防通信指挥系统集成验收应包括以下内容:

1 按照系统设计文件和工程合同规定的全部通信指挥工作流程,在消防通信指挥中心、消防站和现场指挥车(移动消防指挥中心)进行系统集成的通信指挥功能和整体技术性能的测试验收,以及系统的安全性和可靠性的测试验收。

2 检查系统技术文件是否完整、正确、规范。

4.6.2 测试检验系统集成的通信指挥功能和整体技术性能,应符合下列要求:

1 火警受理指令流程应包括:报警接收、火警辨识、出动方案编制、出动命令下达、现场通信、灭火救援指挥辅助决策、联合出动方案编制、信息采集传输、灭火救援作战记录等。

2 从接收火警信号到显示报警号码、地址等信息的时间不应超过 2s。

3 从受理火警到消防站接到出动命令的时间不应超过 45s。

4 重大及以上火灾及其灾害事故录音文件应永久保存,其他

灾害事故的录音文件保存时间不应少于 6 个月。

5 火警受理终端数量不应少于 2 个。

测试检验方法:模拟灾害报警呼入,启动火警受理指令流程工作状态,按本条第 1~5 款逐项进行功能和性能指标的操作检验。

4.6.3 测试检验系统的安全性和可靠性,应符合下列要求:

1 网络应设置防火墙、网闸等,内网与外网连接应进行物理隔离。

2 系统应安装防病毒软件,并能定期升级。

3 系统应及时安装操作系统的补丁程序。

4 系统运行不得随意退出。当系统程序发生重大故障不能正常运行时,应能保证接警调度的话音畅通。

5 系统程序未经授权不能进入和修改。

6 录音录时数据不能更改。

7 火警电话电路的路由不应少于 2 路,当其中一条路由出现故障时,应能切换到另一条路由。

8 系统不应少于 2 路火警应急接警电话,当火警电话电路全部出现故障时,应能将报警呼入切换到火警应急接警电话上。

9 当火警调度专线出现故障时,应能切换到无线通信调度等方式上。

10 重要设备或重要设备的核心部件应有备份。

测试检验方法:通过现场演示的方式,按本条第 1~6 款逐项进行安全性和可靠性要求的操作检验。模拟火警电话电路和火警调度专线故障,按本条第 7~10 款逐项进行故障处置的操作检验。

4.7 系统验收判定条件

4.7.1 系统工程质量验收主控项应按附录 F 要求划分。

4.7.2 系统工程验收合格判定条件应为:主控项不合格数量为 0 项,否则为不合格。

5 系统使用和维护

5.1 使用前的准备

5.1.1 消防通信指挥系统的使用单位应由经过培训的专人负责系统的使用操作和维护管理。

5.1.2 消防通信指挥系统正式启用时,应具有下列技术文件:

- 1 系统设计文件和施工技术标准。
- 2 系统施工产品进场质量检查记录。
- 3 系统施工过程质量检查记录。
- 4 消防通信指挥系统工程验收记录。

5.2 使用和维护

5.2.1 使用单位应建立消防通信指挥系统的技术档案,并应对系统的各种变更作详细记录。

5.2.2 消防通信指挥系统的数据应定期更新。

5.2.3 消防通信指挥系统应保持连续正常运行,不得中断。

5.2.4 每日应检查消防通信指挥系统的下列功能,并按附录 G 的格式填写“消防通信指挥系统每日检查记录表”。

- 1 检查火警电话、火警调度专线、火警应急接警电话等线路。
- 2 检查报警接收、应答和各种信息显示的功能。
- 3 检查有线、无线等录音录时功能。
- 4 检查消防通信指挥中心与消防站的话音、数据或图像通信。
- 5 检查消防通信指挥系统与 110、122、119“三台合一”接处警系统及其他报警设备的通信。

6 检查火警受理终端、消防站终端、录音录时系统的时钟。

5.2.5 每月应检查消防通信指挥系统的下列功能,并应按附录H的格式填写“消防通信指挥系统每月检查记录表”。

1 随机抽查两天的录音录时信息备份和灭火救援作战记录数据备份。

2 检查出车单打印机、警灯、警铃、火警广播等联动控制装置的动作。

3 检查消防通信指挥中心与灭火救援有关单位或系统的话音、数据通信。

4 检查消防通信指挥中心与现场指挥车(移动消防指挥中心)进行话音、数据、图像通信。

5 检查无线通信设备。

6 检查车载通信系统。

7 检查卫星话音、数据、图像通信。

8 检查网络防火墙、网闸、防病毒软件、操作系统。

9 检查系统的防火、防雷、防鼠等措施。

5.2.6 每半年应检查消防通信指挥系统的下列功能,并应按附录J的格式填写“消防通信指挥系统每半年检查记录表”。

1 检查系统故障报警功能、信号显示功能。主要包括:报警接收设备通信故障、服务器通信故障、火警受理终端通信故障、消防站通信故障、录音录时系统通信故障、显示管理终端通信故障、联动控制装置连接故障。

2 检查投影、LED等外部显示装置的动作和显示功能。

3 检查消防通信指挥系统与建筑消防设施及消防安全管理远程监控系统终端的数据通信功能。

4 按本规范第4.6.2条和第4.6.3条的有关要求模拟测试检查系统集成功能和整体技术性能,并测试检查系统的安全性和可靠性要求。

附录 A 消防通信指挥系统分部、分项工程划分

消防通信指挥系统分部、分项工程应按表 A 划分。

表 A 消防通信指挥系统分部、分项工程划分

单位工程	序号	分部工程	分项工程
消防通信指挥系统	1	系统基础环境	1. 设备用房 2. 供配电 3. 综合布线 4. 接地及防雷
	2	设备的安装	1. 计算机网络设备 2. 信息技术设备 3. 消防有线通信设备 4. 消防无线通信设备 5. 卫星通信设备 6. 车载通信系统设备 7. 火警受理终端设备 8. 消防站终端设备 9. 消防信息显示设备 10. UPS 电源设备
	3	系统接口的连接	消防通信指挥系统在硬件或软件上连接的接口
	4	系统验收	1. 火警受理子系统功能测试 2. 消防有线、无线通信子系统功能测试 3. 火场通信指挥子系统功能测试 4. 消防信息综合管理子系统功能测试 5. 消防通信指挥系统集成验收

附录 B 消防通信指挥系统施工产品进场 质量检查记录

消防通信指挥系统施工产品进场质量检查记录应由施工单位质量检查员按表 B 填写,监理工程师进行检查,并作出检查结论。

表 B 消防通信指挥系统施工产品进场质量检查记录

项目	产品名称	型号、规格	数量	安装使用说明书	产品合格证或许可证或检测报告	包装和外观	检查结论
信息技术设备							
电信终端设备							
无线通信设备							
网络设备							
卫星通信设备							
车载通信系统设备							
电器材料							

续表 B

项目	产品名称	型号、规格	数量	安装使用说明书	产品合格证或许可证或检测报告	包装和外观	检查结论
系统平台软件							
专业应用软件							
施工单位项目负责人：(签章) 年 月 日							
监理工程师：(签章) 年 月 日							
建设单位项目负责人：(签章) 年 月 日							

附录 C 消防通信指挥系统施工过程 质量检查记录

消防通信指挥系统施工过程质量检查记录应由施工单位质量检查员按表 C 填写,监理工程师进行检查,并作出检查结论。

表 C 消防通信指挥系统施工过程质量检查记录

工程名称		施工单位	
施工执行规范名称及编号		监理单位	
分部工程名称	分项工程名称		
项 目	《规范》章节条款	施工单位检查评定记录	监理单位验收记录
结 论	施工单位项目负责人:(签章)		监理工程师:(签章)
	年 月 日		年 月 日

附录 D 消防通信指挥系统工程验收记录

消防通信指挥系统工程验收记录应由建设单位按表 D 填写，综合验收结论由参加验收的各方共同商定并签章。

表 D 消防通信指挥系统工程验收记录

工程名称			
施工单位		项目负责人	
监理单位		监理工程师	
序号	检查项目名称	检查内容记录	检查评定结果
1	产品进场质量检查		
2	施工过程质量检查 (基础环境、设备的安装、接口连接)		
3	火警受理子系统功能测试		
4	消防有线、无线通信子系统功能测试		
5	火场通信指挥子系统功能测试		
6	消防信息综合管理子系统功能测试		
7	消防通信指挥系统集成功能和 整体技术性能测试		
8	系统的安全性和可靠性检查		
9	系统技术文件检查		
综合验收结论			
验收 单 位	施工单位:(单位印章)	项目负责人:(签章) 年 月 日	
	监理单位:(单位印章)	监理工程师:(签章) 年 月 日	
	设计单位:(单位印章)	项目负责人:(签章) 年 月 日	
	建设单位:(单位印章)	项目负责人:(签章) 年 月 日	

附录 E 消防信息类型和主要内容

消防信息类型和主要内容应按表 E 要求划分。

表 E 消防信息类型和主要内容

序号	类型	主要内容
1	录音录时信息	通道号、主叫电话号码、时间(开始录音时间、结束录音时间、录音时长)、通道模式(有线、无线)、录音文件名、附加信息等
2	出车单信息	灾害地点、报警电话、报警人、灾害类型、灾害等级、报警时间、下达命令时间、行车路线、出动车辆数量、出动车辆属性(编号、牌号、类型)、区域范围内的消防水源、地图信息(可选)等
3	常用电话号码信息	各级指挥机关及负责人和相关救援单位等的电话号码
4	火灾类型信息	普通建筑火灾、高层建筑火灾、地下空间火灾、油类火灾、气体火灾、露天堆场火灾、交通工具火灾、一般性火灾等
5	灾害事故类型信息	交通事故、倒塌事故、市政公用设施故障事故、危险化学品泄漏事故、爆炸事故、自然灾害、恐怖事件等
6	消防地理信息	道路、消防水源、消防站、消防安全重点单位、灭火救援有关单位(政府部门、救灾相关单位、城市公共安全应急联动机构)等地图信息及其属性数据
7	气象信息	气象、温度、湿度、风向、风力等
8	消防水源信息	消火栓的编号、名称、位置、状态、管网形式、口径、压力、流量(或储水量)、使用方法,天然水源及供水码头,缺水区域等
9	消防实力信息	消防队(站)名称及属性、值班领导姓名、通信员姓名、战斗员人数、车辆数量、车辆编号、车辆类型、车辆状态、车辆位置等
10	车辆状态信息	待命、出动、执勤、检修、途中、到场等
11	灭火救援器材信息	器材类别、名称、放置地点、数量、状态等
12	危险化学品信息	名称标识(中文名、英文名、分子式等)、理化性质(外观与形状、主要用途、闪点、熔点、沸点、相对密度、溶解性、爆炸极限等)、包装与储运(危险性类别、危险货物包装标志、储运注意事项等)、危害特点(燃烧爆炸危险性、扩散性、毒性及健康危害性、带电性等)、灭火处置方法等

续表 E

序号	类型	主要内容
13	灭火作战 预案信息	单位(区域)概况、火灾特点、力量部署、扑救对策、供水方案、注意事项、战斗保障及各种图形、图片、图像信息等
14	抢险救援 预案信息	灾害特点、情况设定、力量调集、处置程序、处置方法、注意事项、战斗保障及各种图形、图片、图像信息等
15	消防勤务 预案信息	活动概况、指挥机构、重点目标、力量部署、注意事项、勤务保障及各种图形、图片、图像信息等
16	跨区域灭 火救援预案 信息	灭火救援区域、力量编成、调集程序、增援路线、指挥机构、任务分工、战斗保障及各种图形、图片、图像信息等
17	灭火救援 作战记录信 息	编号、灾害地点、报警人、灾害类型、灾害等级、有无人员被困或伤亡、报警时间、第一出动时间及到场时间、出水时间、增援出动时间及到场时间、控制时间、结束时间、各级指挥员姓名、出动队别及数量、出动人数、出动车辆类型及数量、使用消防水源情况、使用灭火剂情况、使用灭火救援器材情况、损失情况、伤亡情况、灭火救援作战图像和图表资料等
18	值班信息	调度员值班、战训值班、领导值班等
19	统计信息	火警报警次数、出动次数、出水次数、出动队次、出动人数等；抢险救援的报警次数、出动次数、出动队次、出动人数等；一般救助及勤务的报警次数、出动次数、出动队次、出动人数等数据的日统计、月统计、季度统计和年统计

附录 F 消防通信指挥系统工程 质量验收主控项

消防通信指挥系统工程质量验收主控项应按表 F 划分。

表 F 消防通信指挥系统工程质量验收主控项

	主 控 项
条 款 编 号	2.3.3 条
	2.3.6 条
	3.3.1 条
	4.2.2 条
	4.3.2 条第 1 款
	4.3.2 条第 2 款
	4.3.3 条
	4.4.2 条第 1 款
	4.4.2 条第 7 款
	4.6.2 条
	4.6.3 条

附录 G 消防通信指挥系统每日检查记录表

消防通信指挥系统每日检查记录应按表 G 填写。

表 G 消防通信指挥系统每日检查记录表

单位名称：

年 月 日

项目 子项		火警线路		报警接收 应答		录音录时		消防站通信		报警设备 通信		时钟	
	1	火警电话	1		1		1		1		火警受理终端		
	2	火警调度专线	2		2		2		2		消防站终端		
	3	火警应急接警电话	3		3		3		3		录音录时系统		
			...		...		...		...				
			n		n		n		n				
检查人													
备注													

注：正常划“√”，有问题注明。

附录 H 消防通信指挥系统每月检查记录表

消防通信指挥系统每月检查记录应按表 H 填写。

表 H 消防通信指挥系统每月检查记录表

单位名称：

年 月

项目 子项	备份	联动 控制 装置	与有关 单位话 音、数据 通信	与现场 指挥车 话音、数 据通信	无线 通信 设备	车载 通信 系统	卫星 通信	网络防 火墙、网 闸、防病 毒软件、 操作系统	防火、 防雷、 防鼠 措施
	录音 信息 备份	打印 机						网络 防火 墙	
	灭 火 救 援 作 战 记 录 数 据 备 份	警 灯						防 病 毒 软 件	
		警 铃						操 作 系 统	
		火 警 广 播							
检查人									
备注									

注：正常划“√”，有问题注明。

附录 J 消防通信指挥系统每半年检查记录表

消防通信指挥系统每半年检查记录应按表 J 填写。

表 J 消防通信指挥系统每半年检查记录表

单位名称：

年 半年

项目 子项	故障报警功能	显示装置	与建筑消防设施及 消防安全管理远程监控 系统终端的通信	系统集成功能 和整体技术性能
报警接收设备 通信故障		投影		
服务器通信故障		LED		
火警受理终端通信 故障				
消防站终端通信 故障				
录音录时系统设备 通信故障				
显示管理终端通信 故障				
联动控制装置连接 故障				
检查人				
备注				

注：正常划“√”，有问题注明。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”。

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”。

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

表示有选择,在一定条件下可以这样做的用词,采用“可”。

2 本规范中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中华人民共和国国家标准

消防通信指挥系统施工及验收规范

GB 50401 - 2007

条文说明

目 次

1	总 则	(37)
2	施工前准备	(38)
2.1	一般规定	(38)
2.2	系统的基础环境	(38)
2.3	产品进场检查	(39)
3	系统施工	(41)
3.1	一般规定	(41)
3.2	设备的安装	(41)
3.3	系统接口的连接	(42)
3.4	系统调试和试运行	(42)
4	系统验收	(44)
4.1	一般规定	(44)
4.2	火警受理子系统验收	(45)
4.3	消防有线、无线通信子系统验收	(45)
4.4	火场通信指挥子系统验收	(45)
4.5	消防信息综合管理子系统验收	(46)
4.6	消防通信指挥系统集成验收	(46)
4.7	系统验收判定条件	(47)
5	系统使用和维护	(48)
5.1	使用前的准备	(48)
5.2	使用和维护	(48)

1 总 则

1.0.1 本条说明了制定本规范的目的。根据《中华人民共和国消防法》要求,消防通信等内容的消防规划已纳入城市总体规划。消防通信指挥系统是实施灭火救援行动的重要保障手段,系统应能达到及时受理火灾报警、进行消防指挥调度,保证各级消防指挥中心、消防站、灾害现场以及消防指战员之间通信畅通,及时交换信息、传达灭火救援指令的基本功能要求。国家标准《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313 的颁布实施,推动了我国消防通信指挥系统规范化建设的进程,但是在系统建设中还存在一些亟待解决的问题,如工程施工、竣工验收、维护管理等关键环节,目前还无章可循,致使一些系统没有发挥其作用,造成不必要的损失。为了适应形势发展和现实工作需要,保证消防通信指挥系统建设的施工质量和系统正常运行,制定可供遵循的、统一的、规范的消防通信指挥系统施工及验收技术标准是完全必要的。

1.0.2 本条明确了本规范适用范围。随着城市公共安全保障体系建设的发展,考虑到不同形式的应急指挥接警处理技术,消防通信指挥系统作为公安机关 110、119、122“三台合一”接处警系统等城市应急联动系统的分系统建设时,也应执行本规范的规定和要求。

1.0.3 本条说明了消防通信指挥系统的施工及验收除应执行本规范外,还应与本规范有关配套执行的如综合布线系统、电子信息系统防雷等国家现行标准相协调一致。

2 施工前准备

2.1 一般规定

2.1.1 消防通信指挥系统建设工程是具有独立施工条件和能形成独立使用功能的单体工程。将工程各阶段和相近工作内容划分为若干个分部工程,将形成独立专业体系的工作划分为若干个分项工程,并按此划分收集整理施工技术资料,组织施工和验收,有利于控制工程质量,方便工程验收。

2.1.2 施工前备齐设备及配件是保证正常施工的必要条件。提出本条的目的是避免出现尚不具备施工条件时仓促开工的情况。

2.1.3 施工现场满足施工的要求是工程实施的必要条件。各地消防站、消防装备、通信基础、网络平台等差异较大,所以施工现场环境是否满足施工要求应由设计、施工、监理和建设单位协商确定。

2.1.4 本条规定了施工前应提供的最基本的技术文件。消防通信指挥系统是综合应用计算机、通信、网络等技术与消防指挥专业技术相结合的专业系统,所以在施工前,设计单位应向施工、监理和建设单位详细说明工程实施方案、施工图、技术要求、质量标准,明确工程部位、工序等。

2.1.5 专业应用信息系统的基础数据资料是系统建设的重要组成部分,是系统能否运行的基础。本条对建设单位的准备工作作出了明确规定。

2.2 系统的基础环境

2.2.1 消防通信指挥系统的设备用房、综合布线、供配电、接地及防雷等基础环境与系统施工和系统正常运行密切相关。因此本条

提出系统施工前,不列入本系统施工范围但与系统施工和系统正常运行配套的基础环境应达到国家现行标准的有关要求。其中,系统的设备用房和供配电设施的有关要求在《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313 中已作出明确规定,不再重复。

2.2.2 本条规定了系统配套的综合布线工程的执行标准。

2.2.3 本条规定了系统配套的接地及防雷工程的执行标准。

2.3 产品进场检查

2.3.1 消防通信指挥系统包含各种不同的通用设备、配件、软件运行平台及专业应用软件产品等,在施工前必须对其质量进行现场检查。本条规定了系统设备及配件等产品进场时需要检查的技术文件。这些文件由供货商作为随机附件提供。

2.3.2 由于包装和运输等过程可能造成设备的损坏,所以本条规定了消防通信指挥系统的设备及配件进场时应进行外观检查。

2.3.3 消防通信指挥系统使用的信息技术设备(即计算机、服务器、显示器、打印设备、数据终端等)、电信终端设备、无线电通信设备和涉及网间互联的电信设备,均为必须通过中国强制性产品质量认证(即 CCC 认证)或实行进网许可制度的产品,所以只要提供合格证及进网许可证即视为符合要求,不再做重复检测。

2.3.4 消防通信指挥系统使用的卫星通信设备是指进行话音、数据、图像通信的卫星通信固定站、便携站等产品。消防通信指挥系统使用的车载通信系统设备等是指在现场指挥车(或移动消防指挥中心)中应用的各种话音、数据、图像通信系统以及现场通信管理与控制、网络通信交换、灭火救援指挥辅助决策支持系统、灾害事故现场摄录像、图像监控显示、移动终端等设备。这些系统或设备均应符合国家现行的有关技术规范 and 标准。

2.3.5 消防通信指挥系统使用的开关插座、接线端子(盒)、电线电缆、线槽桥架等电器材料的产品质量是否合格,对消防通信指挥系统的正常运行密切相关。所以本条规定其应为符合国家有关标

准的产品。在进场质量检查时应查验生产许可证和安全认证标志。

2.3.6 消防通信指挥系统的各类功能大部分是由软件来完成和体现的。为保证系统工程质量,本条规定消防通信指挥系统使用的操作系统、数据库管理系统、地理信息系统、安全管理系统(信息安全、网络安全等)和网络管理系统等平台软件,可采用先进成熟的商业化软件产品,并应检查软件使用(授权)许可证,不再做重复检测。

2.3.7 系统施工中,为保证用户应用信息系统、接口软件等专业应用软件的质量和系统的运行维护管理,专业应用软件模块的检验和评测宜由国家相关产品质量监督检验中心等国家认证认可的产品质量检测机构实施,出具检测报告,并应提供应用软件安装程序和程序结构说明、安装使用维护手册等技术文件。由于这类专业应用软件模块还需要针对用户的具体需求和运行环境在安装调试中进行完善,所以消防通信指挥系统的用户应用信息系统等专业应用软件也可在进场后或调试后进行检测。

2.3.8 为了建立完善的系统技术档案,设备及配件、材料、软件产品进场质检验收时应填写《消防通信指挥系统施工产品进场质量检查记录》,出具书面结论。产品进场质量检查时应有施工单位、建设单位和监理单位参加,施工单位为主,监理和建设单位确认。

3 系统施工

3.1 一般规定

3.1.1 本条规定的目的是避免出现因随意修改设计导致无法保证工程质量和无法验收的情况。

3.1.2 消防通信指挥系统的施工单位应具有相应的专业施工资质,以利于与设计单位、建设单位之间有更好的沟通,对其专业应用有更深入的理解,保证工程质量。

3.1.3 消防通信指挥系统施工过程中,做好设计变更、安装调试等相关记录,是实施工程质量和工程验收的必要条件。

3.1.4 消防通信指挥系统是综合应用各种技术的专业系统,施工过程的质量控制是非常必要的。本条对施工过程质量控制的程序、方法和执行责任人等作出原则性规定。

3.2 设备的安装

3.2.1 本条中的计算机网络设备、消防有线通信设备、消防无线通信设备、卫星通信设备、车载通信系统设备、消防信息显示装置、UPS 电源设备以及信息技术设备、火警受理终端设备、消防站终端设备是指在消防通信指挥系统施工中用户自主建设和维护管理的设备。本条对设备安装的合理性、可靠性和方便检修方面提出安装基本要求。

3.2.2 网络交换机、路由器、硬件防火墙等网络设备安装在同一个机柜内,方便维护管理。

3.2.3 消防通信指挥系统有线通信设备的安装施工涉及到与公用网、公安网的连接,应执行与其配套的国家技术标准和规范,验收时应对照设计文件和有关技术要求检查。

3.2.4 本条规定了消防无线通信设备安装的基本要求。设计和施工时应遵守国家无线电管理委员会及相关业务部门的有关规定,周全考虑工作环境、组网覆盖区、天线和天线杆塔的强度、天线结构和布局、天馈系统参数以及安装工艺要求等问题。

3.2.5 本条规定了卫星通信固定站设备安装的基本要求。卫星通信设备安装应执行与其配套的国家技术标准和规范。

3.2.6 本条规定了车载通信系统设备安装的基本要求。车载通信系统应用的话音、数据、图像通信系统,和具有现场通信管理与控制、网络通信交换、灭火救援指挥辅助决策支持系统、灾害事故现场摄录像、图像监控显示等功能的设备的安装,应执行与其配套的国家现行技术标准和规范。

3.2.7 本条规定了投影系统类和 LED 显示系统类信息显示装置安装的基本要求。

3.2.8 本条仅对为消防通信指挥系统集中供电的大型 UPS 电源设备安装环境提出基本要求。除此之外应执行与其配套的国家技术标准和规范。

3.3 系统接口的连接

3.3.1 为了实现消防通信指挥系统与其他系统的互联互通、信息共享,发挥整体资源优势,本条规定了消防通信指挥系统应具有的最基本的通信、传输或控制接口,这些接口应由硬件或软件设置。

3.4 系统调试和试运行

3.4.1 消防通信指挥系统正式投入使用前,必须保证系统功能和技术性能已经达到设计要求。系统可能存在的缺陷、漏洞和潜在的故障隐患都需要在调试和试运行过程中排除解决。所以本条规定消防通信指挥系统必须完成调试和试运行后,方可正式投入使用。

3.4.2 本条说明了消防通信指挥系统调试前的准备工作内容,要

求各子系统的功能达到设计要求、具备系统调试环境、有调试方案和相关的技术标准文件。系统调试按照各子系统的基本调试内容、方法等调试要点进行。

3.4.3 本条说明了火警受理子系统的基本调试内容、方法等调试要点。

3.4.4 本条说明了消防有线通信子系统的基本调试内容、方法等调试要点。

3.4.5 消防无线通信子系统的调试,应在消防实战组网模拟环境中进行。

3.4.6 火场通信指挥子系统的调试,应在模拟灾害现场环境中实现本条规定的功能要求。

3.4.7 本条说明了消防信息综合管理子系统的基本调试内容、方法等调试要点。

3.4.8 本条规定的试运行时间应为在真实环境中的持续运行时间。

4 系统验收

4.1 一般规定

4.1.1 工程验收是系统交付使用前的一项重要技术工作。由于以前没有验收统一标准和具体要求,造成对系统是否达到设计功能要求,能否投入正常使用等重大问题心中无数,鉴于这种情况,为确保系统发挥其作用,本条规定了消防通信指挥系统竣工后必须进行工程验收,强调验收不合格不得使用。

4.1.2 本条规定了消防通信指挥系统工程验收的主要内容。施工产品进场质量检查验收和施工过程质量检查验收是各子系统功能测试验收和系统集成验收的基础,应在各子系统功能测试验收和系统集成验收前完成。

4.1.3 本条规定了消防通信指挥系统工程验收的单位主体应由建设单位组织设计、施工、监理等单位进行。

4.1.4 为保证系统工程验收能顺利进行,本条规定了实施消防通信指挥系统工程验收时应具备的 5 种技术文件。

4.1.5 为保证系统工程验收能顺利进行,并且验收后系统即能正常运行,本条规定了实施消防通信指挥系统工程验收的 8 项必要条件。

4.1.6 《消防通信指挥系统工程验收记录》包括了施工产品进场质量检查验收、施工过程质量检查验收、各子系统功能测试验收、系统集成验收的结论。施工产品进场质量检查验收、施工过程质量检查验收、各子系统功能测试验收、系统集成验收的具体检查、测试报告作为《消防通信指挥系统工程验收记录》的附录归档,供系统验收时查验。参加验收的各方根据这些阶段验收结论,判定消防通信指挥系统整体工程是否合格,联合出具书面结论。

4.2 火警受理子系统验收

4.2.1 火警受理子系统是消防通信指挥系统的核心单元,它是由消防通信指挥中心和消防站两个层次的硬件和软件组成。因此火警受理子系统验收分解为消防通信指挥中心火警受理功能和消防站火警受理功能的验收。

4.2.2 本条规定了消防通信指挥中心火警受理功能测试验收的具体项目和测试方法。本条是系统验收的主控项,主要目的是保证系统完成报警接收、力量调度、通信指挥等火警受理基本功能。本条第 25 款规定的故障主要指报警接收设备通信故障、服务器通信故障、火警受理终端通信故障、消防站终端通信故障、录音录时系统通信故障、显示管理终端通信故障和联动控制装置连接故障等。

4.2.3 本条规定了消防站火警受理功能测试验收的具体项目和测试方法。

4.3 消防有线、无线通信子系统验收

4.3.1 本条规定了消防有线、无线通信子系统验收内容为报警电话的接入;公用、内部和公安电话网的接入;有线调度指挥通信网络;无线调度指挥通信网络。

4.3.2 本条规定了消防有线通信子系统测试验收的具体项目和测试方法。消防有线通信子系统的基本功能主要是完成报警接收、话音通信等。

4.3.3 消防无线通信子系统测试验收主要是无线网络运行情况的验收,其检验测试具体项目:一是无线三级组网功能;二是消防分调度系统功能;三是协同通信功能;四是特殊环境下的通信功能。消防无线通信子系统是消防部队通信使用的最基本技术手段。

4.4 火场通信指挥子系统验收

4.4.1 本条规定了火场通信指挥子系统验收内容主要包括系统

在火场及灾害事故现场进行决策指挥及实力调度通信、现场通信管理控制等功能的验收。

4.4.2 本条规定了火场通信指挥子系统功能测试验收的具体项目和测试方法。本条第 1、2 款规定了火场通信指挥子系统应具备的通信技术手段；第 3、4 款规定了火场通信指挥子系统应具有在现场通信管理控制和跨频段、跨网络的通信交换能力，其中第 3 款规定的“收发状态的控制”主要包括单呼、组呼、群呼、禁收、禁发、遥控监听、遥毙解毙等状态的控制；第 5、6、7、8、9 款规定了在火场及灾害事故现场进行决策指挥及实力调度通信的功能。其中第 1、9 款是现场灭火救援通信指挥的重要保障，所以列为系统验收的主控项。

4.5 消防信息综合管理子系统验收

4.5.1 消防信息综合管理子系统验收主要是检查测试系统对规定的消防信息类型及内容进行采集、存储、检索、处理、显示、传输、分析的功能。

4.5.2 本条规定的消防信息类型和主要内容，可根据系统规模、系统环境、用户需求等具体情况选择建设。

4.5.3 本条规定了在消防通信指挥中心的投影系统和 LED 显示系统等消防信息显示管理控制功能测试验收的具体项目和测试方法。

4.5.4 本条规定了远程数据检索和信息发布功能测试验收的具体项目和测试方法，具体实现技术手段不做限制。

4.6 消防通信指挥系统集成验收

4.6.1 消防通信指挥系统集成验收应在消防通信指挥中心、消防站和现场指挥车（移动消防指挥中心）进行，主要包括：测试系统集成的通信指挥功能和系统整体技术性能指标，验证系统能否通过全部通信指挥工作流程；检查系统的安全性和可靠性要求；检查本

规范第 4.1.4 条规定的消防通信指挥系统质量验收技术文件。以此判定系统整体是否达到设计文件和工程合同规定要求,能否可靠运行。

4.6.2 本条规定了消防通信指挥系统集成的通信指挥功能和整体技术性能测试验收的具体项目和测试方法,是系统验收的主控项。本条第 2 款的显示报警号码、地址等信息,包括显示固定报警电话和移动报警电话的电话号码、地址。

4.6.3 本条规定的要求是系统集成验收的重要内容。为保证系统能可靠运行,本条规定了消防通信指挥系统的安全性和可靠性测试验收的具体项目和测试方法,是系统验收的主控项。

4.7 系统验收判定条件

4.7.1 本条规定了消防通信指挥系统工程质量验收的主控项,具体见附录 F。主控项是保证系统正常运行的基本功能项目,其他非主控项是不影响系统正常运行、具有较高级或辅助的功能项,建设单位可以根据系统建设的功能定位、系统规模、系统环境等灵活选择。

4.7.2 本条规定了消防通信指挥系统工程验收是否合格的判定条件,使消防通信指挥系统工程质量验收有统一的评价标准,操作上简便易行。本条明确了施工和质量验收的主控项必须全部合格,否则为系统验收不合格。验收不合格应限期整改,直至验收合格。整改完毕重新进入试运行和系统验收程序。复验时,《消防通信指挥系统工程验收记录》中已经有验收合格结论的,不再重复验收。

5 系统使用和维护

5.1 使用前的准备

5.1.1 为保证消防通信指挥系统的正常运行,本条规定了消防通信指挥系统投入使用时,应由经过培训的专人负责系统的使用操作和维护管理。

5.1.2 本条第1款系统设计文件是指系统技术构成图、系统性能指标、系统(含硬件、软件、接口、配件等)明细、设备布置平面图、系统功能说明、安装使用维护手册、用户应用程序的程序结构说明、系统录入的基础数据资料等使用操作和维护管理必需的技术文件。第4款《消防通信指挥系统工程验收记录》包括系统验收结论和作为附录的具体检查、测试报告。

5.2 使用和维护

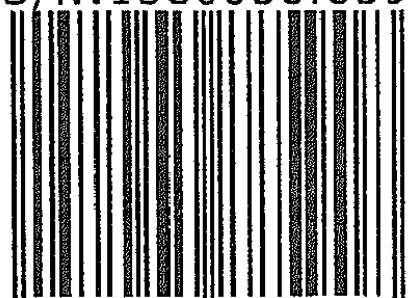
5.2.1 建立和完善消防通信指挥系统的技术档案是做好系统使用维护的基础。系统技术档案除本规范第5.1.2条要求的技术文件外,还应有系统检查测试记录、系统维护记录、系统故障和排除记录、系统改动和升级完善等技术工作记录。

5.2.2 消防通信指挥系统的数据资料完整准确是系统能满足消防通信指挥实战要求的必要条件。使用单位应根据实际情况明确规定各类数据的更新时间和实施方法。

5.2.3 本条强调消防通信指挥系统正式启用后,在使用维护、检查和测试、排除故障等工作中,要始终保持系统正常运行,不得中断。

5.2.4~5.2.6 这三条规定了消防通信指挥系统维护管理中在每日、每月、每半年等时间段应定期检查和测试内容,这些规定有利于及时发现和排除故障问题,保持系统连续正常运行不中断。

S/N:1580058.859



9158005885908 >

统一书号:1580058 · 859

定价:10.00 元