

《消防通信指挥系统施工及验收规范》

GB50401-2007

宣贯教材

吕欣驰◎主编



中国计划出版社

图样设计 (CIP) 目录

《消防通信指挥系统施工及验收规范》

GB 50401-2007 宣贯教材

宣贯教材

编委会主任：陈家强

编委会副主任：冷吕欣驰 主编

主 编：吕欣驰

副 主 编：陈 剑 张春华

编 委：张 昊 南江林 王宝伟 何 宁 朱春玲

程绍伟 周 梅 盛建国 范玉峰 马青波

《消防通信指挥系统施工及验收规范》

GB 50401-2007

宣贯教材

主 编：吕欣驰

☆

中国计划出版社出版

(地址：北京市西城区木厂地中里11号国宏大厦C座)

(邮政编码：100038 电话：83906433 83906281)

发行：新华书店北京发行所发行

印刷：北京印刷集团有限责任公司印刷

880×1180毫米 1/32 4132印张 102千字

2007年9月第一版 2007年9月第一次印刷

印数：1-4000册

☆

中国计划出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

消防通信指挥系统施工及验收规范 GB50401-2007 宣贯
教材/吕欣驰主编. —北京: 中国计划出版社, 2007. 9
ISBN 978-7-80242-011-3

I. 消… II. 吕… III. 消防—通信系统—工程验收—国
家标准—中国—教材 IV. TU998.13—65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 139670 号

《消防通信指挥系统施工及验收规范》

GB 50401-2007

宣贯教材

吕欣驰 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

三河富华印刷包装有限公司印刷

850×1168 毫米 1/32 4.125 印张 105 千字

2007 年 9 月第一版 2007 年 9 月第一次印刷

印数 1—4000 册

☆

ISBN 978-7-80242-011-3

定价:10.00 元

《消防通信指挥系统施工及验收规范》

GB 50401—2007 宣贯教材》

《消防通信指挥系统施工及验收规范》，编号为 GB 50401—2007，已于 2007 年 2 月 1 日经中华人民共和国建设部发布公告批准为国家标准，自 2007 年 7 月 1 日起实施。这是我国消防通信指挥系统发展史上的一件大事。没有通信就没有指挥，通信指挥系统是抢险救援组织指挥的基础神经网络和信息传输系统。《消防通信指挥系统施工及验收规范》的编制，对于规范消防通信指挥系统施工及验收，提高施工质量，保障系统正常运行，具有十分重要的意义。《消防通信指挥系统施工及验收规范》的编制，得到了公安部消防局和公安部沈阳消防研究所的大力支持。在编制过程中，得到了许多消防通信指挥系统施工及验收专家、学者、设计、施工、监理单位专家的指导和帮助。《消防通信指挥系统施工及验收规范》的编制，得到了公安部消防局和公安部沈阳消防研究所的大力支持。在编制过程中，得到了许多消防通信指挥系统施工及验收专家、学者、设计、施工、监理单位专家的指导和帮助。《消防通信指挥系统施工及验收规范》的编制，得到了公安部消防局和公安部沈阳消防研究所的大力支持。在编制过程中，得到了许多消防通信指挥系统施工及验收专家、学者、设计、施工、监理单位专家的指导和帮助。

编委会主任：陈家强
编委会副主任：冷俐 马恒 潘刚 王中铮
主编：顺利进
副主编：吕欣驰
编委：陈剑 张春华 张昊 南江林 王宝伟 何宁 朱春玲 程绍伟 周炜 盛建国 范玉峰 马青波 姜学赞 马晓东 龚双瑾 张光荣 侯健 汪猛 仲永钦 雷霆 彭武 郑雯

改革开放以来特别是进入 21 世纪以来，消防部队在通信技术建设与应用方面，做了大量的、富有创造性的探索与实践。国家标准《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 的颁布实施及其进一步地修改完善，为推动我国消防通信指挥系统规范化建设提供了规范设计的依据。而国家标准《消防通信指挥系统施工及验收规范》GB 50401—2007 的颁布实施，又为系统建设中的工程施工、竣工验收、维护管理等关键环节提供了技术依据，将对消防通信指挥系统建设的施工质量和系统正常运行提供重要的技术保障。为了深入理解和正确把握国家标准《消防通信指挥系统施工及验收规范》GB 50401—2007 的技术要点，公安部消防局和公安部沈阳消防研究所组织参加本规范编制工作的有关专家撰写了本

序

《消防通信指挥系统施工及验收规范》，编号为 GB 50401—2007，已于 2007 年 2 月 27 日由中华人民共和国建设部发布公告批准为国家标准，自 2007 年 7 月 1 日起实施。这是我国消防通信指挥系统发展史上的一件大事。没有通信就没有指挥，通信指挥系统是公安消防部队灭火与抢险救援组织指挥的基础神经网络和重要保障手段，及时、有效、可靠的通信指挥是确保灭火与抢险救援战斗顺利进行的关键。根据《中华人民共和国消防法》规定，包括消防通信等内容的消防规划已纳入城市总体规划。我国的消防通信指挥系统建设经历了 50 余年的发展历程，目前已经形成比较完整的装备体系，技术标准和规范体系也正逐步完善。在接处警、调度指挥、现场通信、辅助决策等方面大量应用了各种高新技术，有力地提升了公安消防部队灭火救援通信指挥的自动化、现代化水平。

改革开放以来特别是进入 21 世纪以来，消防部队在通信技术建设与应用方面，做了大量的、富有创造性的探索与实践。国家标准《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 的颁布实施及其进一步地修改完善，为推动我国消防通信指挥系统规范化建设提供了规范设计的依据。而国家标准《消防通信指挥系统施工及验收规范》GB 50401—2007 的颁布实施，又为系统建设中的工程施工、竣工验收、维护管理等关键环节提供了技术依据，将对消防通信指挥系统建设的施工质量和系统正常运行提供重要的技术保障。为了深入理解和正确把握国家标准《消防通信指挥系统施工及验收规范》GB 50401—2007 的技术要点，公安部消防局和公安部沈阳消防研究所组织参加本规范编制工作的有关专家撰写了本

书,对规范的条文逐条作了阐述,并根据理论与实践相结合的原则,介绍了系统建设的工程实践经验。该书内容丰富,系统性、实用性和可操作性较强。相信本书的出版发行,能够对国家标准的理解和执行提供有益的帮助,对我国消防通信指挥系统的建设将起到积极的推动作用。

陈家强

2007年7月

前言

消防通信指挥系统是覆盖消防责任区,联通消防通信指挥中心、消防站、移动消防指挥中心及灭火救援有关单位等环节,并能与城市应急联动系统互联互通的专业应用系统。消防通信指挥系统是灭火救援作战指挥的中枢神经和基础平台,是公安消防部队最重要的技术装备之一,也是城市防灾救灾体系中的重要组成部分。

随着国家经济建设发展、城市规模扩大以及人口密度增大,火灾的严重危害性和消防工作的重要性越来越引起了社会各界的普遍关注和国家有关部门的高度重视。为适应新形势下灭火救援通信指挥工作迅速、高效、有序进行的需求,充分应用各种先进的现代通信技术手段,提升公安消防部队应急指挥能力和灭火救援战斗力,公安部消防局先后主持编制了国家标准《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 和国家标准《消防通信指挥系统施工及验收规范》GB 50401—2007。这两部规范是我国消防通信指挥系统建设的基本大纲和基础标准,为消防通信指挥系统建设的工程设计和施工验收提供了科学、统一的指导原则和技术依据,对促进我国消防通信指挥系统的规范化、科学化、正规化建设具有十分重要的意义。

为了认真学习和正确理解 2007 年颁布实施的国家标准《消防通信指挥系统施工及验收规范》GB 50401—2007,在公安部消防局组织领导下,由公安部沈阳消防研究所主持撰写了本宣贯教材。宣贯教材全书共分五章,其章节设置与技术规范正文的章节对应,便于读者学习和查阅。

希望本书的出版发行,无论对公安消防部队的各级指挥员、通

信管理人员、系统使用人员,还是对系统设计、开发、建设、监理等部门的相关技术人员以及对消防指挥院校的师生,都有较好的参考启迪和应用价值。

限于时间和作者水平,书中错漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

作者

2007年7月

目 录

第一章 总 则	(1)
一、制定本规范的目的、意义	(1)
二、本规范适用范围	(2)
三、配套和执行标准	(7)
第二章 施工前准备	(9)
第一节 一般规定	(9)
一、工程的分部、分项	(9)
二、施工的必要条件	(10)
第二节 系统的基础环境	(11)
第三节 产品进场检查	(12)
一、系统设备及配件产品检查	(12)
二、系统使用的软件产品检查	(14)
三、产品进场检查结论	(16)
第三章 系统施工	(17)
第一节 一般规定	(17)
一、施工标准	(17)
二、施工资质	(18)
三、施工记录	(18)
四、施工过程质量控制	(18)
第二节 设备的安装	(19)
一、设备安装的基本要求	(19)
二、消防有线通信设备的安装	(20)
三、消防无线通信设备的安装	(20)
四、卫星通信设备的安装	(21)

五、车载通信系统设备的安装	(22)
六、信息显示装置的安装	(22)
七、电源设备的安装	(23)
第三节 系统接口的连接	(24)
第四节 系统调试和试运行	(26)
一、一般要求	(26)
二、火警受理子系统的调试	(27)
三、消防有线通信子系统的调试	(28)
四、消防无线通信子系统的调试	(28)
五、火场通信指挥子系统的调试	(29)
六、消防信息综合管理子系统的调试	(30)
七、系统试运行	(30)
第四章 系统验收	(31)
第一节 一般规定	(31)
一、竣工验收	(31)
二、验收内容	(31)
三、验收的主体	(32)
四、验收的技术文件	(32)
五、验收必要条件	(32)
六、验收结论	(33)
第二节 火警受理子系统验收	(33)
一、验收内容	(33)
二、中心火警受理功能验收	(34)
三、中心火警受理指令流程验收	(38)
四、消防地理信息验收	(43)
五、实时录音录时验收	(45)
六、通信指挥模拟训练验收	(45)
七、消防站火警终端功能及指令流程验收	(46)
第三节 消防有线、无线通信子系统验收	(48)

一、验收内容	(48)
二、消防有线通信系统的功能验收	(49)
三、消防有线通信技术系统验收	(50)
四、消防无线通信系统的功能验收	(52)
五、消防无线通信技术系统验收	(54)
第四节 火场通信指挥子系统验收	(57)
一、验收内容	(57)
二、火场通信指挥子系统的功能验收	(58)
三、卫星通信验收	(59)
四、消防图像通信验收	(61)
五、消防车辆动态管理验收	(62)
六、现场通信管理验收	(63)
七、消防指挥辅助决策支持验收	(64)
八、移动消防指挥中心验收	(65)
第五节 消防信息综合管理子系统验收	(67)
一、验收内容	(67)
二、消防信息类型及其主要内容验收	(68)
三、消防信息显示管理验收	(71)
四、数据检索和信息发布验收	(74)
第六节 消防通信指挥系统集成验收	(75)
一、验收内容	(75)
二、系统集成的通信指挥功能和整体技术性能验收	(76)
三、系统的安全性和可靠性验收	(77)
第七节 系统验收判定条件	(78)
一、系统工程验收的主控项	(78)
二、系统工程验收是否合格的判定	(78)
第五章 系统使用和维护	(80)
第一节 使用前的准备	(80)
一、培训	(80)

(81)	二、必要的技术文件	(80)
(81)	第二节 使用和维护	(81)
(81)	一、技术档案	(81)
(81)	二、数据更新	(81)
(81)	三、保持连续运行	(81)
(82)	四、定期检查和测试	(82)
	附录 A 消防通信指挥系统分部、分项工程划分	(84)
	附录 B 消防通信指挥系统施工产品进场质量检查记录	(85)
	附录 C 消防通信指挥系统施工过程质量检查记录	(87)
	附录 D 消防通信指挥系统工程验收记录	(95)
	附录 E 消防信息类型和主要内容	(97)
	附录 F 消防通信指挥系统工程质量验收主控项	(99)
	附录 G 消防通信指挥系统每日检查记录表	(100)
	附录 H 消防通信指挥系统每月检查记录表	(101)
	附录 J 消防通信指挥系统每半年检查记录表	(102)
	附件	(103)

第一章 总 则

一、制定本规范的目的、意义

条文：

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。

条文释义：

消防通信指挥系统是覆盖消防责任区,联通消防通信指挥中心、消防站、移动消防指挥中心及灭火救援有关单位等环节,能与城市应急联动系统互联互通,应用无线、有线、计算机及卫星等技术和设备,通过集话音、数据、图像通信于一体的通信网络,实现火警受理、调度指挥、辅助决策支持及情报信息管理等各类消防通信指挥功能的专业应用系统。是公安机关指挥系统的重要组成部分。

我国的消防通信指挥系统是从上世纪中期新中国建立后开始,在十分薄弱的基础上逐步发展起来的,经历了起步、迅速发展、规范化建设和全面推进信息化建设等几个阶段五十余年的发展历程,目前已经形成比较完整的系统体系和比较齐全的技术标准体系。在火警受理、调度通信、现场指挥、辅助决策等灭火救援作战指挥全过程中发挥着重要作用。随着电子信息技术、计算机技术的发展和在消防技术领域的广泛应用,我国消防通信指挥系统的自动化、现代化程度也将不断提高,从而在灭火救援作战指挥中发挥更大的作用。

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。2000年8月,国家标准《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000的发布实施,首次将接警调度

指挥网络、消防情报信息数据库、消防地理信息系统、消防指挥辅助决策支持系统(即网、库、图、筹)等四者有机地结合在火警受理流程中,确立了火警受理指令流程及其进程任务、组成要素、信息内容、处理方式等,对消防通信指挥系统的技术构成、系统设备配置及功能要求、软件及设计要求、相关环境技术条件等方面都进行了科学的规范,为消防通信指挥系统建设的工程设计提供了科学、规范、统一的指导原则和技术依据。

《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 发布实施后,我国许多城市在系统建设中都按照规范提出的技术要求进行系统设计。但是,各地在消防通信指挥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。本规范总结了多年来我国消防通信指挥系统建设和应用的实践经验,吸收了国内消防通信指挥系统施工与质量验收技术的最新成果,跟踪国际发展趋势,结合我国国情,在消防通信指挥系统施工准备、施工方法、验收内容及其判定标准以及系统调试和维护等方面作出了具体规定。本规范的实施必将有力地推动我国消防通信指挥系统的建设发展和技术进步,产生良好的经济效益和社会效益。

二、本规范适用范围

条文: 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。

1.0.2 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。

条文释义:

本条明确了本规范适用范围。规范于2007年2月27日由中华人民共和国建设部发布公告(第575号)批准为国家标准,自2007年7月1日起实施。即从2007年7月1日起,各类新建、扩

建、改建的消防通信指挥系统的施工、验收及维护管理应符合本规范的有关规定。

为了方便读者学习和正确理解本规范,本书将我国现行的消防通信指挥系统的类型以及《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 规定的消防通信指挥系统技术构成和近几年各地在系统建设中增加的许多新的技术子系统归纳如下:

1. 消防通信指挥系统的类型

根据我国不同地区、不同通信指挥层次的应用需求,我国现行的消防通信指挥系统可以分为省(自治区)消防通信指挥系统、大中城市消防通信指挥系统、县级城市消防通信指挥系统等几种类型。

(1)省(自治区)消防通信指挥系统。省(自治区)消防通信指挥系统应能覆盖全省(自治区)城市,联通省(自治区)消防通信指挥中心及城市消防通信指挥中心、省(自治区)移动消防指挥中心及救灾相关单位,能与省(自治区)应急联动系统互联互通,用于全省(自治区)消防业务宏观管理、消防综合(情报)信息管理、跨区域联合作战通信调度指挥等。

省(自治区)消防通信指挥系统的技术构成如图 1-1 所示。

(2)大中城市消防通信指挥系统。大中城市消防通信指挥系统应能覆盖整个城市,联通城市消防通信指挥中心、消防站、城市移动消防指挥中心及救灾相关单位,能与城市应急联动系统互联互通,用于城市火警受理、实力调度、指挥通信、指挥决策支持以及综合(情报)信息管理。

城市消防通信指挥系统的技术构成如图 1-2 所示。

(3)县级城市消防通信指挥系统。城市规模较小、消防站布点稀少的县(市)级城市消防通信指挥系统以及独立接警的县消防站的消防通信指挥系统,应能覆盖整个消防责任区域,联通城市消防通信指挥中心、消防站及救灾相关单位,受理责任区域火警、指挥通信以及情报信息综合管理等。

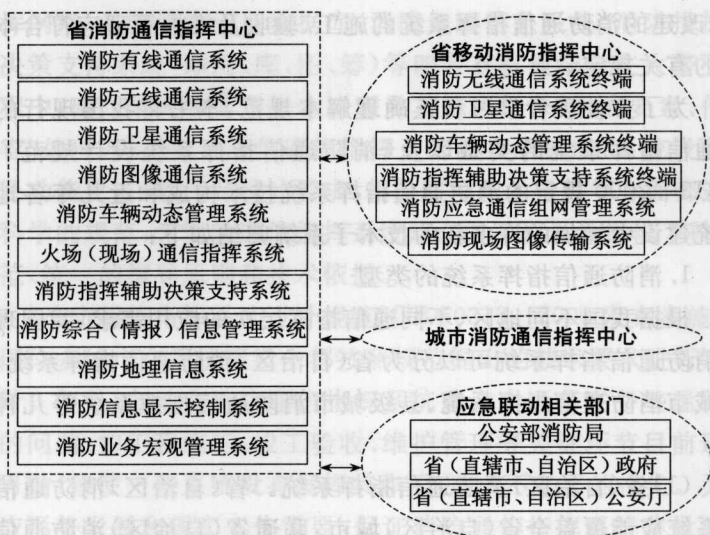


图 1-1 省消防通信指挥系统技术构成图

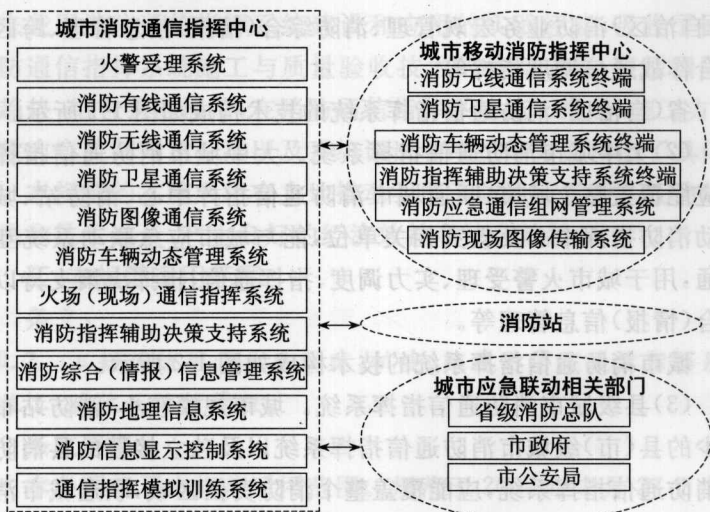


图 1-2 城市消防通信指挥系统技术构成图

2. 消防通信指挥系统的技术构成

消防通信指挥系统的技术构成是系统完成其业务功能的基本保证。为了适应新形势下灭火救援通信指挥工作迅速、高效、有序进行的需求,提升消防部队应急指挥通信能力和灭火救援战斗力,消防通信指挥系统在接处警、调度指挥、现场通信、辅助决策等方面大量应用了卫星通信、无线数据通信等各种现代通信技术手段,因而消防通信指挥系统的技术构成也发生了很大变化,比《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 规定的系统组成内容增加了许多新的技术子系统。为了将《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 过渡到正在修订的新版本设计规范,所以这部与设计规范配套的施工验收规范基本按照承上启下的原则编写,即能够兼容新、老规范。具体为:在本规范的调试和验收章节中还是按照《消防通信指挥系统设计规范》GB 50313—2000 规定的火警受理系统、消防有线/无线通信系统、火场指挥系统、消防信息综合管理系统等几个基本子系统进行划分论述,但是在其具体内容中赋予了许多新的子系统的技术部分。

根据消防通信指挥系统的分类以及计算机、通信、电子等信息技术的发展,消防通信指挥系统的技术构成主要应由以下子系统组成,即火警受理系统、消防有线通信系统、消防无线通信系统、消防卫星通信系统、消防图像通信系统、消防车辆动态管理系统、火场通信指挥系统、消防指挥辅助决策支持系统、消防信息综合管理系统、消防地理信息系统、消防信息显示控制系统、通信指挥模拟训练系统等。

(1)火警受理系统。火警受理系统是指城市消防通信指挥系统中,通过通信网络接收、处理、传输、记录火警及相关消防业务信息,并进行实力调度和指挥通信的信息系统装备。

(2)消防有线通信系统。消防有线通信系统是指消防通信指挥系统中,利用有线通信网络和设备,建立各种信息通道,能够以模拟和数字方式传输话音、数据和图像信息的装备。