



文章编号: 1009-6825(2006)07-0044-02

浅谈建筑消防设计及施工的若干问题

赵明鹏

摘 要: 从设计和施工两个方面阐述了现今存在于我国建筑消防中的若干问题, 并对该问题产生的根源以及对策进行了详尽地分析, 指明应该树立的消防安全意识。

关键词: 建筑消防设计, 防排烟系统, 消防给水系统

中图分类号: TU998.14

文献标识码: A

近年来, 随着我国经济的不断高速发展, 各类建筑物如雨后春笋般拔地而起, 很多建筑物已经成了地方经济繁荣的象征, 伴随此类建筑物的兴建, 消防问题也随之而生。随着消防法规的进一步完善, 各类专项治理的进一步深入, 消防宣传“四进”工作的逐步到位以及火灾隐患大排查大整治工作的向纵深推进, 消防安全意识普遍提高, 火灾隐患得到了有效遏制, 消防安全环境有了根本改善。但由于部分地区经济的相对滞后, 以及少数人消防安全意识的淡薄, 一些单位或业主对消防安全仍抱侥幸心理, 导致新的火灾隐患在一定程度上不断人为产生, 现针对我国建筑消防设计及施工的若干问题进行整理及分析。

1 存在的问题

1.1 设计存在先天不足

1) 消防水源无保障。据调查, 在枯水季节一些城市连生活饮用水都无法保障, 何谈消防用水。2) 系统工作压力无保障。一些城市生活用水都需采用二次加压, 何况喷头工作压力要求在 0.10 MPa 的喷水灭火系统。3) 室内消火栓给水系统设置混乱。一些根本无法满足常高压消防给水系统的建筑, 在设计时按常高压消防给水进行设计, 目的是为了节省地下水池加压消防水泵、屋顶水箱以及联动控制装置的投资。4) 未设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统。建筑物中哪些应设, 哪些可不设, 在建筑设计防火规范中有明确规定, 应严格执行, 但有些设计人员对消防规范了解不深, 甚至抱着无所谓的态度, 因而做出的设计问题不少。5) 喷头保护面积严重超标。按照国家规范规定: 民用建筑中危 I 级标准喷头单只最大保护面积为 12.5 m², 而一些场所的 K80 标准喷头保护面积达 20 余 m²。6) 本应设置控制中心报警系统的建筑物或场所而设置集中报警系统或区域报警系统。一些高层建筑的消防水泵、防排烟措施、消防电梯、火灾自动报警、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、防火卷、帘阀门以及消防电源的切换等无法实现联动控制。7) 消防电源无法确保消防用电设备之需要。有的一类高层公共建筑在无自备发电设备的情况下, 仅有一路高压供电。有的建筑消防用电设备的用电未按国家规范要求在最末一级自动切换。有的消防用电采用树干式布线等等。8) 防排烟系统可有可无, 设计随意性大。一些本应设置机构加压送风防烟设施的不具备自然排烟条件的防烟楼梯间、消防电梯间前室或合用前室以及采用自然排烟措施的防烟楼梯间其不具备自然排烟条件的前室, 却不见加压送风系统的踪影。9) 消防电梯概念模糊。个别设计人员对消防电梯缺乏理解, 设计中忽略了消防电梯的消防电源、末端自动切换、消防电梯前室设置、载重量、运行速度、井底排水以及前室内的室内消火栓、应急照明、正压送风系统等应当满足的条件。

消防电梯缺少上述条件, 无疑只能当作普通电梯使用, 一旦发生火灾误入此类电梯, 不但不能起到保护作用, 甚至会危及消防队员生命安全。

1.2 建筑消防施工的若干通病

1) 消防管道材质和管径不符合要求。部分自动喷水灭火系统未按规定要求采用热镀锌钢管, 个别工程存在将塑料管用于消防给水管道的。有的在直径 15 mm 的配水支管上安装 2 只~3 只标准喷头。2) 连接方式不规范。一些简易自动喷水系统未按规定要求采用丝接或沟槽式结构连接, 而是大量进行焊接, 且未对焊接处进行二次镀锌。另外为施工方便, 大部分工程管道不安装防晃支架。3) 室内消火栓安装及压力不符合要求。首先暗敷在砖墙内的消火栓上部无设置过梁, 导致箱体变形, 箱门开启不灵。其次随意改变消火栓箱底预留孔位置, 而且用气焊割孔, 导致栓口出水方向不能与墙面成 90° 角, 或者与周围距离过小, 造成水带弯折影响出水量。4) 在地下式水泵接合器和地下式室外消火栓的安装中, 未严格按标准图集安装在当地冻土层以下和室外消火栓栓体上未安装泄水阀。另外因施工人员麻痹大意或概念不清, 造成两种不同功能、作用不同的设施相反安装或重复安装。5) 在自动喷水灭火系统中, 当通风管道宽度大于 1.2 m 时, 喷头未设置在通风管腹面以下, 并且在涂刷、粉饰天花时, 将涂料喷洒在喷头上, 当发生火灾时, 系统不能及时动作或保护范围缩小。另外水力警铃未设置在公共通道或值班室外墙上, 导致自动喷水灭火系统启动后, 报警声响不能被人员及时发现, 贻误战机, 而且火灾扑灭后不利于关闭控制阀和维修检查。还有屋顶水箱的安装无法保证储存 10 min 消防用水量的规范要求。6) 消防用电线路的敷设未按规定要求进行。主要表现在: 明敷在不燃烧体结构内时, 保护层厚度不足 30 mm。穿管明敷的消防用电线路, 钢管表面未刷防火涂料。穿管保护的消防用电线路穿管不到位, 造成大量的用电线路裸露, 起不到保护作用。7) 防火门、防火卷帘材质各异, 保护方式各不相同。一些防火门、防火卷帘的填充材料违规采用岩棉。有的防火门的耐火极限达不到规定要求。有的闭门器回弹力度不够, 导致防火门无法正常关闭。一些防火卷帘无消防电源和联动控制装置, 发生火灾断电后只能靠人为手动关闭, 实不可取。

2 存在上述问题的根源

1) 设计人员消防安全意识淡薄, 对现行国家建筑设计防火规范缺乏深入地了解。2) 经济的相对滞后制约了消防安全的发展, 一些单位或业主片面追求节约成本, 擅自降低消防标准, 打所谓的规范“擦边球”, 应付过关, 埋下了大量火灾隐患。3) 施工队伍人员素质参差不齐、高低不同。大多数施工单位只注重经济效益,

收稿日期: 2005-10-16

作者简介: 赵明鹏(1974-), 男, 工程师, 机械工业部第四设计研究院珠海分院, 广东 珠海 519015



对于建筑施工认为只需基础,结构等重要方面不出问题即可,而对其他工程随意降低标准。再者,在消防设施施工方面缺少相应的人才,所以对该类工程的施工只能停留在表面,而未做技术推敲和运用科学、统一的检测和试验方法。4)消防审核、验收深度不够。建筑工程审核、验收是一项非常重要的工作。消防审核、验收不严肃把关带来的最大后果是给所谓“消防合格”的建筑留下先天隐患。造成这种结果的原因是多方面的,诸如消防审核、验收人员水平及素质不高,验收技术力量低下以及验收过程流于形式等等。

3 解决上述问题的根本对策

3.1 严把设计关

1) 实行建筑设计师消防设计资格认证。该制度在我国已实行。控制消防设计关是确保建筑消防安全的源头,而设计的好坏,关键在于设计师的水平与能力,实行建筑设计师消防资格认证则是解决消防设计质量不高的好办法。设计人员尚应定期参加有关消防设计的培训,对我国新出台的各项消防法规、消防措施能够及时地深入了解。2) 严格实行消防专篇、自审制度。公安部在有关建筑设计防火审核的规定中明确提出,带有自动消防系统的高层建筑必须有消防专篇,专篇应在初步设计中体现完善,并由设计单位完成自查自审工作,严格填写《建筑工程消防设计自审表》,由负责设计的总工写出自审意见,并报有关部门审核。

3.2 严把审核、验收关

1) 强化建审人员素质,最终走向职业化。公安部近年来在全

国范围内实行了建审岗位资格认证,说明国家对建审工作的高度重视。2) 强化消防验收技术力量控制。消防验收相对建审工作而言是一个从理论上升到实践运用的过程。要把握消防验收的要点,提高技术含量则必须要熟知消防技术法规,不仅需要掌握各类消防设计规范,还需掌握不断出台的各类消防工程竣工验收的规范,只有这样才能有效地提高验收工作技术含量与工作规范化,杜绝先天性火灾隐患。

3.3 严抓施工管理

1) 加强对消防施工从业人员消防安全知识及职业技能的培训,使其从思想意识上得到重视,规范施工作业,使他们成为技术成熟、消防素质高、提高建筑物安全可靠性的行家。2) 严格消防工程施工监督。建筑消防工程施工具有技术含量高、施工过程复杂的特点,因此,技术性的咨询指导工作就显得极为重要。消防工程施工期间,有关部门要严格监督检查,严把消防施工质量,特别对一些隐蔽工程把关要严,防止施工期间的监督流于形式。

随着建筑消防工程设计、审批、施工、验收的长效制约机制、消防技术法规的不断完善,广大干部群众消防法律意识的日益增强以及消防设施设备的不断改进,应不断总结设计和施工过程中的经验教训,完善和提高整体的工艺水平,增强建筑物抵御火灾的能力,力求为社会提供功能齐全、可靠、美观实用的建筑精品。

参考文献:

- [1] GBJ 16-87, 建筑设计防火规范[S].
- [2] GB 50261-96, 自动喷水灭火系统施工及验收规范[S].

Discussion on problems in fire design and construction for architecture

ZHAO Ming peng

Abstract: It illustrates existing problems of fire control from design and construction, and analyzes origins and countermeasures of problems, and points out we should establish security consciousness.

Key words: fire design, exhaust system, water supply system for fire control

收稿日期: 2005-10-28

作者简介: 聂菲(1978-),女,助教,长安大学,陕西西安 710064