

# 关于住宅底层商业服务网点的防火规范适用条文的探讨

## Discussion on Applicable Provisions for Fire Protection of Underlying Commercial Services

撰文 马水静 中国中轻国际工程有限公司

**摘 要** 通过对设计过程中遇到的商业服务网点执行防火规范问题的分析探讨，指出了目前的商业服务网点的防火设计尚有多一个问题有待明确，并为新版《建筑设计防火规范》提出相应的修改建议。

**关键词** 商业服务网点 住宅 底商 防火 规范

大量的住宅区建设往往伴随着商业服务网点的建设（图1）。近期笔者负责设计了一个高层住宅区的底层商业项目，在设计过程中，对于商业网点的防火规范适用条文产生了很大的疑问，通过与一些建筑师的交流，发现有些疑问是大家共同的，因此，笔者将这些问题提出来供大家讨论，也希望引起防火规范修编部门的重视。

### 1 现有的主要疑问

#### 1.1 关于“商业服务网点”有术语而无条文的问题

在现行的《建筑设计防火规范》和《高层民用建筑设计防火规范》（下文中分别称为《建规》和《高规》）中，对于“商业服务网点”的术语解释是相同的：居住建筑的首层或首层及二层设置的百货店、副食店、粮店、邮政所、储蓄所、理发店等小型营业性用房。该用房总建筑面积不超过300m<sup>2</sup>，采用耐火极限不低于1.50h的楼板和耐火极限不低于2.00h且无门窗洞口的隔墙与居住部分及其他用房完全分隔，其安全出口、疏散楼梯与居住部分的安全出口、疏散楼梯分别独立设置。

然而，无论是《建规》和《高规》都有一个奇怪的现象，就是在术语中专门解释了这个“商业服务网点”（以下简称底商）后，文中却再没有出现这个术语。尽管术语中对其已经有了相应的限制条件，但是在实际设计过程中，这些条件还远远不够，至于适用哪些消防疏散和防火构造条文，就只能是靠大家各自猜测。

#### 1.2 关于底商安全出口及疏散距离适用条文的问题

在一般的住宅小区中，两栋住宅之间的两层底商往往都是沿街只开设一个出入口，因为这类建筑一般开间很小（一般为半跨或者一跨），两个疏散门必须相距5m以上，所以基本上不具有沿街开设两个疏散门的条件，可以开设第二个疏散门的地方是靠住宅区内侧的墙体（图2）。然而，如果大量底商的门开向小区内的话，会给小区的管理带来很大的不便，降低住宅小区内部环境的品质，这在设计中是大家应尽量避免的。那么底商设置一个疏散口的条文依据是什么呢？我们唯一能找到的答案是在《建规》的第5.3.2条：

表 5.3.2 公共建筑可设置 1 个安全出口的条件

| 耐火等级 | 最多层数 | 每层最大建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 人数                    |
|------|------|---------------------------|-----------------------|
| 一、二级 | 3 层  | 500                       | 第二层和第三层的人数之和不超过 100 人 |
| 三级   | 3 层  | 200                       | 第二层和第三层的人数之和不超过 50 人  |
| 四级   | 2 层  | 200                       | 第二层人数不超过 30 人         |

公共建筑内的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个。当符合下列条件之一时，可设一个安全出口或疏散楼梯：1）除托儿所、幼儿园外，建筑面积小于等于200m<sup>2</sup>且人数不超过50人的单层公共建筑；2）除医院、疗养院、老年人建筑及托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所等外，符合表5.3.2规定的2、3层公共建筑。

但是，从表5.3.2中可以看到，其与商业服务网点定义中的“首层或首层及二层设置，总建筑面积不超过300m<sup>2</sup>”还是有些不符，不过有一点还是可以说通的，就是让底商执行设置一个安全出口的条件要比5.3.2条文更为严格。如果是这样，笔者认为，防火规范就有必要将底商执行一个安全出口的条件单独列出。

另外，底商往往都是毗邻而建的，多个底商组合为一个（或一段）建筑，每个底商只是建筑其中的一个单元，我们在分析底商“设置一个安全出口”的依据条文时，是把每个商铺作为一个“公共建筑”的概念来进行分析的，当我们把多个底商组合成的一整栋建筑作为一个“公共建筑”进行分析时，这栋建筑的安全出口个数已经失去了意义。

在疏散距离这个问题上，目前各地消防审批多数执行的是《建规》表5.3.13注1：一、二级耐火等级的建筑物内的观众厅、多功能厅、餐厅、营业厅和阅览室等，其室内任何一点至最近安全出口的直线距离不大于30m（个别地方执行22m标准）。

但是对于这一条文的理解，大家基本上更趋向于这是对于大型商业



图1 常见的商业服务网点平面形式

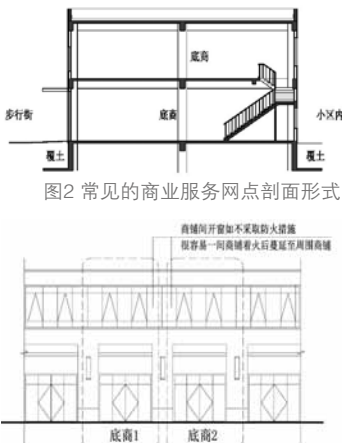


图2 常见的商业服务网点剖面形式

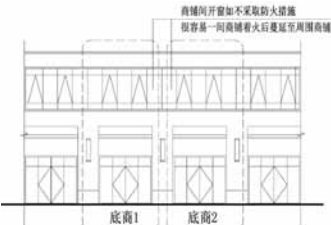


图3 底商间的开窗间距目前暂无防火措施要求

的规定,因为这里面说的“厅”给人的感觉是很宽敞的,而底商定义中主要针对的却是“房”的概念,跟“厅”的联系有些牵强(行业中常用“大商业”和“小商业”进行概念区别)。即使执行该项标准,如果是两层的底商,该条文中“直线距离”又如何折算楼梯平台和梯段的距离?如果设置自动灭火系统后距离是否可以加大呢?安全出口的宽度如何计算?因此对于在底商安全疏散距离上执行这一标准的相应问题有待于防火规范的进一步明确。

对于疏散还有个问题经常困扰设计师,就是疏散楼梯宽度和踏步高、宽是按照商场还是其他建筑楼梯,或是专用疏散楼梯再或是服务楼梯执行呢?

### 1.3 高层住宅楼底商按《高规》裙房还是按《建规》执行的问题

高层住宅下的底商建筑,按一般理解应当按高层裙房的概念进行防火设计,但是,我们以上分析的所有条文却是基于《建规》的,而《高规》中并无相应条文;并且,《高规》中对裙房有设置封闭楼梯间的要求,而封闭楼梯间对于只设一个出入口的底商又是没有意义的,因为底商的开间限制,楼梯间不可能靠近外侧安全出口设置,而只能设置在内侧,这样楼梯间封闭后,二层的人经过封闭楼梯间后仍然是疏散到一层,并没有直接疏散到室外,如果要疏散到室外,那么就需要向小区内部开门,不利于小区的管理。所以,作为高层住宅下的底商更有必要对其防火适用条文进行单独规定。

“防火单元”这一概念经常在业内的讨论中用到,在一些地方标准中也会出现,但是尚未在两本防火规范中出现。其主要是针对建筑中一些需要特别防火处理的房间而言,当一些房间采用必要的防火措施后可以使该房间与建筑物内的其他房间不会产生火灾的相互蔓延。

底商定义中的面积、楼板和隔墙的耐火时间的限定实际上就已经是一个防火单元的概念了,但这几个条件还是不够的。笔者所在公司的寇九贵总工程师在审图过程中提出,在满足分隔墙的耐火极限的情况下,如果各个商铺之间的外窗没有适当的距离,或者当多个商铺共用一个条形窗、幕墙等而没有防火措施,一个商铺着火后很容易通过窗户引燃周围的商铺。所以他认为有必要对商铺之间的开窗距离及防火措施进行限定,借鉴其他规范,他提出商铺间开窗间距不宜小于1m,当距离不满足时应采用防火窗或者防火玻璃。但是,由于目前防火规范上没有该项要求(图3),该项措施又会引起工程造价的提高,所以在实际工程中很难被采用。

因此,笔者建议在现有“商业服务网点”定义的基础上,按一个防火单元的概念制定相应的防火规范,使得底商建筑中每一个商铺都是一个独立的单元,火灾发生时对周围房间影响降低,形成防火单元——防火分区的防火梯度。比如,防火单元的隔墙耐火极限为2h,隔墙两侧开窗距离为1m,而防火分区的防火墙耐火极限为3h,防火墙两侧开窗距离为2m(转角处为4m),这样就可以避免一个商铺着火后产生火灾大面积蔓延的可能。

同时,在引入防火单元后,前面在分析底商设置一个安全出口条件时,所遇到的多个底商组合成的建筑究竟是整体当作一个公共建筑还是把每个底商作为一个公共建筑的尴尬就可以解决,这样整栋建筑仍然是一个公共建筑,但该公共建筑是由多个防火单元组成的,每个防火单元执行各自的疏散要求。

## 2 地方标准的参考及探讨

江苏省和上海市对于底商发布了较为详细的地方标准,其中江苏省建设厅2008年发布的《商业建筑设计防火规范》DGJ32J67-2008在第8节中,专门对小型商业用房制订了相应规范,而上海市则是在消防局2003年发布的《小型商业用房防火设计技术规定》(沪消发【2003】54号)

第3节中。因二者规定接近,笔者仅摘登江苏省《商业建筑设计防火规范》DGJ32J67-2008对于底商的安全疏散要求,供大家参考。

8.3.1 小型商业用房所采用的敞开楼梯间或封闭楼梯间应能天然采光和自然通风,并靠外墙设置,底层楼梯口距离直通室外的安全出口不应超过15.0m。当不能天然采光和自然通风时,底层楼梯口距离直通室外的安全出口不应超过10.0m。

8.3.2 设置在一层的商业服务网点和商业并联店其安全疏散应符合下列要求:当建筑面积 $\leq 200\text{m}^2$ 时,可设一个直通室外的安全出口;当建筑面积 $> 200\text{m}^2$ 时,应设两个直通室外的安全出口,其相邻二个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5.0m;室内最远点至安全出口的距离不应大于22.0m。

8.3.3 设置在二层的商业服务网点当二层设有一个疏散楼梯,底层设有一个直通室外的安全出口时,其安全疏散应符合下列要求:当楼梯为敞开楼梯时,其二层商铺内最远一点(室内楼梯的一段距离按其水平投影长度计算)到直通室外的安全出口距离不应大于22.0m;当楼梯为敞开楼梯间时,其二层商铺内最远一点到敞开楼梯间的最大距离不应大于20.0m;疏散距离超过上述规定的营业区域应设置隔墙和门与敞开楼梯间分隔开,且房间内最远点至房间门的距离不应大于15.0m,房间门到敞开楼梯间的距离不应大于13.0m。

这两个地方标准基本上解决了设计师在底商安全疏散设计上的尴尬,但是笔者觉得对于安全疏散距离执行的最大22m的标准以及封闭楼梯间的要求仍然有待商榷。对于封闭楼梯间所面临的尴尬前面已经讨论,而疏散距离如果执行22m标准,那么采用两跨柱网的两层底商意味着每跨距平均只有5m左右,这无论从结构角度还是地下停车的角度都是不经济的。

## 3 结语

笔者在今年有幸看到了将原有《建规》和《高规》合并后的新编《建筑设计防火规范(送审稿)》(以下简称《新规》),读之前满心期待一些疑问能在《新规》中得到解答,然而让人失望的是,《新规》非但没有将底商的防火适用问题作出解答,反而术语中连“商业服务网点”这一名词解释都取消掉了,这实在令人费解。

住宅楼下的底商是再平常不过的建筑了,新的防火规范的编制正是解决这个问题的好时机。真心希望编制部门及专家学者在新的防火规范中将“商业网点”这一问题进行详细论证,编制专门的规范条文或者制定该类建筑专门规范,为以后这一类型建筑的设计及审批创造便利条件,以满足现阶段我国城市住宅区快速发展的需求。■

### 参考文献

- [1] GB 50016-2006建筑设计防火规范.
- [2] GB 50045-95高层民用建筑设计防火规范.
- [3] GB 50368-2005住宅建筑规范.
- [4] 江苏省地方标准. DGJ32/J67-2008商业建筑设计防火规范.
- [5] 上海市消防局关于发布《小型商业用房防火设计技术规定》的通知(沪消发【2003】54号).
- [6] 李海宁,李陇陇.有关商住楼底商设置一个安全出口的探讨.武警学院学报,2010(4).
- [7] 汪根进.建筑中商业服务网点的消防设计探讨.中国科技信息,2010(14).
- [8] 何沛.高层建筑底部商业服务网点防火问题.消防技术和产品信息,2008(6).