

---

苏州市城市更新既有建筑消防设计技术指南（试行）

2022 年 9 月

## 前言

为做好苏州市城市更新领域的消防设计工作，贯彻落实住房和城乡建设部办公厅《关于开展第一批城市更新试点工作的通知》（建办科函〔2021〕443号）要求，依据《中华人民共和国消防法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》，在城市更新领域贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，通过城市更新使建筑获得新的使用功能、提升建筑品质，正逐渐成为城市建设的重要形式。

由于历史发展阶段原因，受客观条件限制，在城市更新过程中很多既有建筑消防设计难以按现行标准执行。为解决此问题，苏州市住房和城乡建设局结合消防审验工作实践，联合应急管理部四川消防研究所、江苏省住房和城乡建设厅、苏州市消防救援支队成立课题组，共同开展对城市更新领域既有建筑消防设计的专项研究。课题组面向社会广泛征集了意见建议，经专家评审、报批等程序，制定本指南。

本指南涉及的既有建筑消防设计内容，可按照本指南执行，其他情形仍应按现行标准和相关法律法规的规定执行。

本指南由苏州市住房和城乡建设局归口管理及负责技术解释。各地在试行过程中如有意见或建议，请反馈至苏州市住房和城乡建设局消防设计审验处（地址：江苏省苏州市姑苏区锦帆路 211 号，邮箱：xfsyc@szzjj.suzhou.gov.cn）。

本指南自发布之日起试行。

本指南主编单位、参编单位、主要起草人、主要编审人和主要  
审查人：

主编单位：苏州市住房和城乡建设局

参编单位：应急管理部四川消防研究所

江苏省住房和城乡建设厅

苏州市消防救援支队

主要起草人：杨晓伟 梁国凯 蔡志军 周 璇 朱世敏 黄德祥

胡忠日 朱 辉 陆 勤 陈 苏 张 勇 范静华

史 明 傅卫东 颜洪勇 薛学斌 马圣亮 吴海卫

主要编审人：戴登军 王晓东 朱亚明 王 晋 马剑群 孙业飞

主要审查人：李 青 沈 伟 方继忠 陈礼贵 刘 俊

# 目录

1 总则 .....	1
2 术语 .....	1
3 基本原则 .....	1
3.1 民用建筑更新改造形式 .....	1
3.2 一般规定 .....	2
4 建筑设计 .....	4
4.1 建筑分类和耐火等级 .....	4
4.2 消防车道、救援场地及防火间距 .....	4
4.3 消防救援窗及楼梯间顶部固定窗 .....	5
4.4 防火分区和平面布置 .....	6
4.5 安全疏散 .....	6
4.6 消防电梯 .....	7
5 消防设施 .....	9
5.1 消防给水系统 .....	9
5.2 自动灭火系统 .....	10
5.3 防排烟系统 .....	10
6 电气 .....	12
6.1 消防电源及配电 .....	12
6.2 火灾自动报警系统 .....	12
6.3 消防应急照明和疏散指示系统 .....	14
附录  引用标准 .....	15

# 1 总则

1.1 为了推动城市有序更新，保障城市更新过程中的消防安全，预防建筑火灾，明确城市更新领域既有建筑的消防技术标准，制定本指南。

1.2 本指南适用范围：

- 1 已完成工程竣工验收（备案）的建筑；
- 2 已投入使用或具备使用条件，且已依法取得房屋产权的建筑。

1.3 城市更新领域既有建筑的改造力求改善、提升原建筑消防安全水平，其消防设计不应低于原标准。

1.4 除本指南规定可适用原标准的情形外，其他消防设计均应按现行标准执行。

1.5 按照有关标准和本指南不能解决的更新改造项目、已经过专家评审或论证的复杂项目，其消防设计应按江苏省住建厅的有关规定组织专家进行专题研究论证。

## 2 术语

### 2.1 现行标准

现行国家工程建设消防技术标准。

### 2.2 原标准

建造时所依据的国家及地方颁布的工程建设消防技术标准。

### 2.3 小型商业服务配套设施

办公楼、科研楼及公共服务设施（文化设施、体育设施、教育设施、医疗设施、社会福利与保障设施等）建筑内部设置在首层或首层及二层，每个分隔单元建筑面积不大于 300m<sup>2</sup> 的商店、餐饮等小型营业性用房。

## 3 基本原则

### 3.1 建筑更新改造形式

3.1.1 既有建筑更新改造的形式为以下三种：

- 1 建筑内部装修；
- 2 建筑整体更新改造；
- 3 建筑局部更新改造。

3.1.2 建筑内部装修：不改变原设计使用功能，不改动主要结构、承重墙，不改变防火分区、疏散楼梯等，为满足功能需求，对建筑内部空间所进行的修饰、保护及固定设施安装等活动。

3.1.3 建筑整体更新改造：整幢建筑地上、地上与地下局部或地上与地下同时进行的更新改造活动；分为功能未变的建筑整体更新改造及功能改变的建筑整体更新改造两种形式。

3.1.4 建筑局部更新改造：部分楼层更新改造和部分楼层局部更新改造；分为功能未变的建筑局部更新改造及功能改变的建筑局部更新改造两种形式。

改造面积超过单体建筑面积（不含停车库）1/3 的，应视为建筑整体改造。

### 3.2 建筑功能改变的认定

3.2.1 下列情况可认定为建筑功能未发生改变：

1 商业设施与商务设施（行政办公及工业研发等企业办公除外）建筑内部业态功能调整或互换，如：商铺、超市、餐厅、酒吧、宾馆、旅馆、公寓、各类娱乐康体、金融保险服务、艺术传媒服务、民营培训机构、私人诊所、宠物医院等。

2 公用设施如：教育设施、医疗设施、文化设施、体育设施、社会福利与保障设施等建筑内部（除社区用房、物管用房、农贸市场外），在保证主体功能的前提下增加小型商业服务配套设施；

3 行政办公楼、研发等企业办公楼内增设的文化配套设施或小型商业服务配套设施；

4 其他统一规划用途下建筑内部经营业态的调整。

注：3.2.1 主要针对 3.1.3 与 3.1.4，不适用 3.1.2。

3.2.2 除本指南 3.2.1 条规定内容外改变建筑功能用途的更新改造工程，应认定为建筑功能发生改变。

### 3.3 一般规定

3.3.1 已依据现行标准取得消防验收（备案）合格手续的建筑，其更新改造时应按现行标准执行。

3.3.2 一、二级耐火等级的建筑整体更新改造项目，应开展建筑信息模型（BIM）的技术应用。

3.3.3 建筑整体更新改造的项目，改造实施前建设单位应组织开展消防安全综合分析评估，并形成评估报告。评估内容应包括以下方面：

- 1 改造前的整体消防安全水平；
- 2 改造所涉及原标准与现行标准的差异，以及按现行标准执行的设计难点；
- 3 拟采取的改造方案的技术合理性、可行性、经济性和整体建筑安全性。

3.3.4 建筑内部装修的更新改造项目，其相关内容应按现行标准《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222）的要求执行；其他消防设计除本指南另有规定外，均可适用原标准。

3.3.5 仅进行外立面更新改造的工程，应符合下列要求：

- 1 当外立面改造涉及外墙保温改造时，保温材料的燃烧性能应按现行标准执行；当外立面改造不涉及外墙保温改造时，保留的外墙保温材料可适用原标准；
- 2 消防救援窗的设置应按现行标准执行；
- 3 除上述内容外，其余消防设计可适用原标准。

## 4 建筑设计

### 4.1 建筑分类和耐火等级

4.1.1 建筑整体更新改造的工程，其建筑分类和耐火等级应按现行标准执行。

4.1.2 建筑更新改造工程中建筑构件的燃烧性能和耐火极限应符合下列规定：

1 建筑整体更新改造的工程，建筑构件的燃烧性能和耐火极限应按现行标准执行；

2 建筑局部更新改造的工程，仅改造区域内建筑构件的燃烧性能和耐火极限应按现行标准执行；

3 建筑内部装修的工程，新增建筑构件的燃烧性能和耐火极限应按现行标准执行，保留的建筑构件可适用原标准。

### 4.2 消防车道、救援场地及防火间距

4.2.1 建筑局部更新改造及功能未变的建筑整体更新改造工程，其消防车道、救援场地及与相邻建筑的防火间距均可适用原标准。

4.2.2 功能改变的建筑整体更新改造工程，其消防车道、救援场地及与相邻建筑的防火间距均应按现行标准执行；当不满足现行标准要求时，应满足下列规定：

1 可利用消防车行驶轨迹的模拟分析结果作为消防车道的改造依据；

- 2 当救援场地难以按现行标准执行时，可适用原标准；
- 3 当防火间距不满足现行标准要求且建筑外墙上需保留原开设的门、窗、洞口时，应保证任意一侧建筑外墙收到相邻建筑的火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度（ $10\text{Kw}/\text{m}^2$ ）。

注：结合建筑内可燃物的相关特性，利用相关软件模拟计算辐射热强度。

### 4.3 消防救援窗及楼梯间顶部固定窗

4.3.1 建筑更新改造工程的消防救援窗设置应符合下列规定：

- 1 建筑整体更新改造的工程，应按现行标准设置消防救援窗；
- 2 建筑局部更新改造工程，当改造区域靠建筑外墙时，消防救援窗的设置应按现行标准执行；当改造区域不靠建筑外墙时，消防救援窗的设置可适用原标准；
- 3 消防救援窗及其标志应结合建筑及所属地段的建筑风貌进行设计。

4.3.2 建筑更新改造工程的固定窗设置应符合下列规定：

- 1 功能改变的建筑整体更新改造工程，其楼梯间顶部固定窗的设计应按现行标准执行；
- 2 其他类型的更新改造工程，其可适用原标准；
- 3 首层不靠外墙的地下楼梯间，确有困难时，其顶部可不设固定窗。

## 4.4 防火分区和平面布置

4.4.1 建筑更新改造工程内的下列区域，其防火分区和平面布置应按现行标准执行：

- 1 医院和疗养院的住院部分；
- 2 儿童活动场所、老年人照料设施；
- 3 歌舞娱乐放映游艺场所；
- 4 非独立建筑，设在其他民用建筑内的剧场、电影院、礼堂；
- 5 建筑内的会议厅、多功能厅等人员密集的场所。

4.4.2 除 4.4.1 规定的情形外，建筑内部装修的更新改造项目，其防火分区设计可适用原标准；其他形式的更新改造工程，其防火分区设计应按现行标准执行。

4.4.3 建筑局部更新改造时，其柴油发电机房及消防水泵房的消防设计可适用原标准。

4.4.4 建筑整体更新改造时，当原建筑中柴油发电机房及消防水泵房的位置难以按现行标准执行时，可适用原标准，但其他防火措施应按现行标准执行。

## 4.5 安全疏散

4.5.1 建筑更新改造工程内的下列区域，其安全疏散设计应按现行标准执行：

- 1 医院和疗养院的住院部分；
- 2 儿童活动场所、老年人照料设施；

- 3 歌舞娱乐放映游艺场所；
- 4 非独立建筑，设在其他民用建筑内的剧场、电影院、礼堂；
- 5 建筑内的会议厅、多功能厅等人员密集的场所。

4.5.2 除 4.5.1 规定的情形外，建筑更新改造工程的安全疏散设计应符合下列规定：

1 建筑局部更新改造工程，其疏散楼梯总净宽度的计算方式可适用原标准。

2 功能未变的建筑整体更新改造工程，当建筑内各防火分区的界限不变时，其疏散楼梯总净宽度的计算方式可适用原标准。

3 功能改变的建筑整体更新改造工程，其疏散楼梯总净宽度的计算方式应按现行标准执行。

4.5.3 不同使用性质场所上下组合的建筑，当竖向分别设置疏散楼梯确有困难时，其他功能可竖向与办公功能共用疏散楼梯。共用的疏散楼梯应通过前室或防火隔间进入，前室或防火隔间应按现行标准执行。

## 4.6 消防电梯

4.6.1 建筑局部更新改造工程，其消防电梯设计可适用原标准。

4.6.2 功能未变的建筑整体更新改造工程，当建筑内各防火分区的界限不变时，其消防电梯设计可适用原标准。

4.6.3 功能改变的建筑整体更新改造工程，其消防电梯设计应按现行标准执行。

4.6.4 建筑更新改造时，当消防电梯设计按现行标准执行确有困难时，应满足下列规定：

- 1 新增设的消防电梯可不通至顶层和地下室底层；
- 2 地下部分新增设的消防电梯，可仅通至首层，但需设置明显的标识；
- 3 相邻防火分区可共用消防电梯，但应分别设置前室；
- 4 可通过疏散走道共用消防电梯，共用消防电梯的防火分区不应超过3个。

# 5 消防设施

## 5.1 消防给水系统

5.1.1 建筑局部更新改造工程，消防给水系统可适用原标准。

5.1.2 建筑整体更新改造的工程，当消防水池、高位消防水箱增加蓄水容积执行现行标准确有困难时，可采取下列措施：

1 当室外给水管网供水充足且在火灾情况下能保证连续补水时，消防水池的容量可减去火灾延续时间内补充的水量；

2 相邻建筑的两个产权单位或两个物业管理单位间订有授权使用协议的，且相邻建筑消防水池取水口与更新改造建筑之间消防水带可通行距离小于 150m 时，相邻建筑的消防水池可作为备用消防水源。

5.1.3 建筑整体更新改造的工程，当高位消防水箱的位置当受土建条件限制无法高于所服务的水灭火设施时，应设置气压水罐及稳压泵等设施，保证水灭火设施最不利点处静水压力满足现行标准的要求。

5.1.4 未设置室内消火栓系统的建筑更新改造工程，应满足下列规定：

1 建筑整体更新改造时，应按现行标准执行；

2 建筑局部更新改造时，可仅在改造区域内增设，但应为后续建筑整体增设室内消火栓系统预留条件。

5.1.5 消防给水系统宜按现行消防技术标准设置压力开关、流量开关等消防水泵自动启泵控制装置。建筑局部更新改造工程，按现

行标准执行确有困难时，原消火栓箱内的消防水泵启泵按钮应保留，作为启泵信号。

## 5.2 自动灭火系统

5.2.1 未设置自动喷水灭火系统的建筑更新改造工程，应满足下列要求：

- 1 建筑整体更新改造时，应按现行标准执行；
- 2 建筑局部更新改造时，可在改造区域内增设，但应为后续建筑整体增设自动喷水灭火系统预留条件。

5.2.2 建筑整体更新改造时，其内部净空高度超过 12m 的空间，按现行标准应设置自动喷水灭火系统的部位，受建筑条件制约难以设置自动喷水灭火系统时，可采用自动跟踪定位射流灭火系统。

## 5.3 防排烟系统

5.3.1 建筑内部装修、建筑局部更新改造及功能未变的整体更新改造工程，当按现行标准执行确有困难时，防排烟系统可按原标准执行。

5.2.2 功能改变的建筑整体更新改造工程，当防排烟系统的风机设置专用机房确有困难时，风机可放置在室外，但应设置满足风机防护、通风散热及检修要求的防护罩；当受改造条件限制，防排烟系统的风机吊装于建筑室内时，应设置满足现行标准耐火极限要求、便于检修的专用风机小室。

5.2.3 机械排烟系统改造时，排烟口的排烟量可按照风口有效面积与风速乘积计算，风口风速不宜大于 10m/s。

# 6 电气

## 6.1 消防电源及配电

6.1.1 更新改造区域内的消防电源及其配电系统、消防与非消防电线电缆选型与敷设应按现行标准执行。

6.1.2 更新改造区域内的非消防配电回路应按现行标准设置电气火灾监控系统。

6.1.3 备用消防电源的供电时间和容量应满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求。

6.1.4 新增柴油发电机组、蓄电池组作为应急电源时，应按现行标准执行；当仅增容并维持已有机房位置不变时，机组配套设施应满足机组正常工作要求。

## 6.2 火灾自动报警系统

6.2.1 建筑整体更新改造时，应按现行标准设置火灾自动报警系统。

6.2.2 当原建筑内未设置火灾自动报警系统时，建筑局部更新改造及建筑内部装修工程应按现行标准确定整栋建筑是否需设置火灾自动报警系统；若需设置时，则应符合下列规定：

1 改造范围设置机械排烟、防烟系统、雨淋或预作用自动喷水灭火系统、固定消防水炮灭火系统、气体灭火系统等需与火灾自动报警

系统联动控制时，应按现行标准执行；当确有困难时，可设置简易火灾自动报警系统；

2 功能改变的局部更新改造工程的火灾自动报警系统设置应按现行标准执行；

3 当按现行标准要求整体设置火灾自动报警系统实施确有困难时，可在改造区域设置，并为其他区域增设预留条件。

6.2.3 建筑已设置火灾自动报警时，内部装修及局部更新改造应符合下列规定：

1 功能未改变的局部更新改造及内部装修，改造区域内火灾探测器的选择、已有系统设备的设置、新增和改造的系统布线应按现行标准执行，其他可适用原标准；

2 功能改变的局部更新改造应按现行标准执行；当系统需整体改造且确有困难时，可在改造区域执行，并为整体改造预留条件；

3 当已有火灾自动报警系统改造前经检测评估后无法满足产品升级及扩展等要求且需要保留时，可在原系统处增设火灾报警控制器，并应与原系统实现通讯；改造后的火灾自动报警系统应满足整体性能要求。

6.2.4 更新改造区域内新增可能散发可燃气体的场所时，可燃气体报警装置应按现行标准执行。

6.2.5 功能未变的局部更新改造工程，当确有困难时，防火门监控、消防电源监控可适用原标准。

## 6.3 消防应急照明和疏散指示系统

6.3.1 建筑整体更新改造时，应按现行标准设置消防应急照明和疏散指示系统。

6.3.2 当原建筑内未设置消防应急照明和疏散指示系统时，应按现行标准执行。当整体设置确有困难时，应在改造区域及相关疏散路径设置消防应急照明和疏散指示系统。

6.3.3 当原建筑内已设置消防应急照明和疏散指示系统时，内部装修及局部更新改造时应符合下列规定：

1 功能未改变的局部更新改造及内部装修，改造区域内及相关联的疏散走道、楼梯等部位的消防应急照明和疏散指示灯具，除电压等级及供电方式可适用原标准外，其他应按现行标准执行；

2 功能改变的局部更新改造应按现行标准执行；当系统整体改造确有困难时，可在改造区域执行，并为整体改造预留条件；

3 当原建筑设有火灾自动报警系统时，消防应急照明和疏散指示不应采用切断正常电源的联动点亮方式。

## 附录 引用标准

《建筑设计防火规范》 GB50016-2014, 2018 年版

《自动喷水灭火系统设计规范》 GB50084-2017

《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014

《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018

《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140-2005

《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251-2017

《北京市既有建筑改造工程消防设计指南（试行）》

《西安市既有建筑改造消防设计、审查技术指南（试行）》

《南京市既有建筑改造消防设计审查工作指南（2021 年版）》

《常熟市既有建筑改造利用消防设计审查技术指南（试行）》

《既有建筑改造施工图设计审查要点》苏住建抗〔2020〕295 号