

## 第二篇 浙江省既有建筑改造消防技术导则

# 第二篇 浙江省既有建筑改造消防技术导则

## 目次

1	总体要求	(1)
2	基本规定	
2.1	既有建筑改造消防技术可行性研究	(3)
2.2	建筑功能改变的认定	(3)
2.3	既有建筑改造形式	(4)
3	建筑防火、灭火救援设施	
3.1	建筑分类和耐火等级	(6)
3.2	防火间距	(6)
3.3	消防车道、消防车登高操作场地、消防救援窗口	(7)
3.4	防火分区和平面布置	(8)
3.5	安全疏散	(9)
3.6	建筑构造	(10)
3.7	消防电梯	(11)
3.8	楼梯间顶部固定窗	(11)
3.9	其他特殊建筑场所要求	(11)
4	消防给水设施	
4.1	一般规定	(13)
4.2	消火栓系统	(13)
4.3	自动灭火系统	(14)

4.4	消防泵房、消防水池及消防水箱·····	(14)
<b>5</b>	<b>防烟和排烟设施</b>	
5.1	一般规定·····	(15)
5.2	防烟设施·····	(15)
5.3	排烟设施·····	(16)
5.4	系统控制·····	(17)
<b>6</b>	<b>消防电气</b>	
6.1	一般规定·····	(18)
6.2	消防供配电及电器装置·····	(18)
6.3	消防应急照明和疏散指示标志·····	(18)
6.4	火灾自动报警系统·····	(19)
<b>7</b>	<b>既有建筑改造消防技术可行性研究汇总表参考格式·····</b>	<b>(20)</b>

# 1 总体要求

1.0.1 为保障既有建筑改造的消防安全，明确既有建筑改造适用的消防技术标准，对既有建筑改造消防相关专业技术要求做出指导，特编制本导则。

1.0.2 本导则所述“既有建筑”，指按照设计或建造时适用的消防技术标准设计或建造并已竣工或已投入使用的建筑。

1.0.3 本导则所述“现行标准”，指现行国家、浙江省工程建设消防技术标准。

1.0.4 本导则所述“原标准”，指原建筑设计或最后一次改造设计审查（设计备案）时执行的国家、浙江省工程建设消防技术标准；对施工图审查制度执行前设计或虽是执行后设计但不需要经过施工图审查的，指当时设计文件执行的国家、浙江省工程建设消防技术标准。

1.0.5 既有建筑改造工程可以是局部范围的改造，也可以是整体范围的改造，改造时不得降低原建筑物建成时的消防安全水平，且改造部分不得降低其他未在改造范围区域的原有消防安全水平及消防设施的有效性，如有影响，未涉及改造范围区域也应进行改造。

1.0.6 本导则所述的既有建筑改造，涉及到改扩建时，应符合下列规定：

1 不应向原建筑轮廓外进行扩建（扩建后改造层不增加防火分区、改造后防火分区面积不超过原标准规定的改扩建工程除外）。

2 不应增加原建筑的消防高度及原消防层数，尤其是在对原建筑屋顶层进行改扩建时，需特别注意此要求（比如若原建筑局部突出屋顶的辅助用房占屋面面积不大于1/4，改扩建后仍应符合此要求）。

1.0.7 本导则适用于下列工程项目：

1 既有民用建筑改造；

2 既有厂房及仓库改造（应重新核定火灾危险性分类）。

历史建筑、文物建筑及《建筑设计防火规范》GB50016的第1.0.2条、1.0.3条规定的不适用于《建筑设计防火规范》GB50016的厂房（仓库）除外。

1.0.8 改变既有建筑主体结构或使用功能的，改造的建设单位应依法依规取得规划主管部门、建设主管部门及其他相关主管部门的审批或认可。改造内容是否需要办理规划手续，以相关主管部门颁布的相关文件明确。

1.0.9 既有建筑改造时，除本导则规定可适用原标准的情形外，其他消防技术要求均应执行现行标准。

**1.0.10** 既有建筑改造消防相关专业技术要求应符合本导则各章节的规定。既有建筑改造消防设计、审查及验收的程序流程、检查实操等要求应符合国家、浙江省现行法律、法规等的规定。

**1.0.11** 按照本导则和有关规定确实不能解决的，应针对具体消防技术问题进行专项研究。建设单位可提出设计解决方案建议或创新性的技术方法和措施，报消防设计审查验收主管部门组织专家论证。符合相关规定的，尚可开展特殊消防设计（性能化设计）并作为消防设计、审查及验收的依据。

## 2 基本规定

### 2.1 既有建筑改造消防技术可行性研究

2.1.1 改造实施方在项目决策实施前，宜依据国家、浙江省工程建设消防技术标准和本导则，对以下消防技术内容进行可行性研究：

1 改造前的建筑消防情况（耐火性能、外部防火与救援条件、安全疏散条件、消防设施情况等）；

2 改造后的建筑消防技术要求；

3 既有建筑改造的消防技术可行性。

经可行性研究不具备改造技术条件的，不应开展后续实施工作。

2.1.2 建筑使用功能改变为下列场所时，必须进行可行性研究。经可行性研究不具备改造技术条件的，不得开展后续实施工作。

1 托儿所、幼儿园的儿童用房、儿童游乐厅等儿童活动场所；

2 老年人照料设施；

3 歌舞娱乐放映游艺场所等。

2.1.3 原有功能和内部房间分隔均未发生改变的既有建筑纯内部装修可免于进行可行性研究。

2.1.4 消防技术可行性研究宜由改造实施方委托原设计单位或具有不低于原设计单位设计资质的设计单位完成。《既有建筑改造消防技术可行性研究汇总表》应按第7章的参考格式出具。

2.1.5 既有建筑改造涉及使用功能改变的，改造实施方应当对建筑使用功能变更做出专项说明，纳入既有建筑改造消防技术可行性研究。

### 2.2 建筑功能改变的认定

2.2.1 根据相关文件规定，建筑功能改变的认定应取得规划主管部门的认可。

2.2.2 结合既有建筑改造的实际，在每个单体建筑内发生的下列情况可认定为建筑功能未发生改变：

1 在办公楼、科研楼增设对内服务的生活、文化娱乐设施（每个防火分区内的设置面积不应超过其相应防火分区建筑面积值的20%）。

2 文化、体育、教学、医疗等建筑在保证主体功能的前提下增加小型商业服务配套设施（每个防火分区内的设置面积不应超过其相应防火分区建筑面积值的20%）。

3 不改变建筑消防相关技术标准中建筑功能定性和消防分类的（根据《建筑设计防火规范》GB50016 的第 3.1.1, 3.1.3, 5.1.1 条判定）建筑内的业态调整或互换（如：商店、门店、超市、购物中心、专业卖场、综合商场、商业综合体的商业部分等传统商业建筑内，经营或服务内容、店铺布置方式的调整或互换）。

2.2.3 其余未尽之处以规划认定为准。当规划认定的功能性质改变与上一条冲突时，以规划认定为准。

厂房、库房、民用建筑的分类

## 2.3 既有建筑改造形式

2.3.1 既有建筑改造形式分为：既有建筑整体改造（功能未发生改变时和功能发生改变时）、既有建筑局部改造（功能未发生改变时和功能发生改变时）、既有建筑纯内部装修（功能未发生改变）。

1 既有建筑整体改造：指对建筑整幢地上单体、或整幢地上单体与地下单体局部、或整幢地上单体与地下单体全部进行的改造。

2 既有建筑局部改造：指对部分楼层进行的改造或对部分楼层的局部进行的改造，以及外立面的装修改造。

3 既有建筑纯内部装修：指原有功能未发生改变，不改动主要结构、承重墙、防火分区、疏散楼梯，仅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，以及仅对建筑内部房间分隔所进行的局部少量调整。

### I 既有建筑整体改造

2.3.2 既有建筑改造部分的产权和使用权单一，且地上改造面积超过相应地上单体总建筑面积的 2/3 时，应当视作为既有建筑整体改造。

2.3.3 既有建筑整体改造可分为功能未发生改变时和功能发生改变时两种情形，其各项消防内容所适用的新旧消防技术标准情况（执行现行标准或可适用原标准）以及消防技术可行性研究要点参照第 3、4、5、6 章执行。

2.3.4 利用工业建筑改造为民用建筑的，应作为功能发生改变的既有建筑整体改造报审。

2.3.5 涉及下列内容的，宜对建筑进行整体改造：

- 1 因功能改变原二类高层建筑变为一类高层建筑的。
- 2 因功能改变需要增设消防电梯的。
- 3 因功能改变需要增设独立安全出口、独立疏散楼梯，经可行性研究不整体改造难以满足增设要求的。
- 4 因功能改变需要将敞开楼梯间改为封闭楼梯间或防烟楼梯间的。
- 5 因功能改变，原建筑疏散楼梯数量、总疏散净宽度不能满足要求的。

## II 既有建筑局部改造

2.3.6 既有建筑改造部分的产权和使用权多样时，或改造面积不超过相应单体总建筑面积的2/3时，都可视为既有建筑局部改造。另外，适用于后述第2.3.8条规定的情形时，还可仅作为既有建筑纯内部装修报审。

2.3.7 既有建筑局部改造可分为功能未发生改变时和功能发生改变时两种情形，其各项消防内容所适用的新旧消防技术标准情况（执行现行标准或可适用原标准）以及消防技术可行性研究要点参照第3、4、5、6章执行。

## III 既有建筑纯内部装修

2.3.8 既有建筑局部改造范围较小（改造面积不超过500平方米或每个防火分区内的改造面积不超过其相应防火分区建筑面积值的20%）且原有功能未发生改变，不改动主要结构、承重墙、防火分区、疏散楼梯时，即使对部分消防设施及疏散指示标志、部分房间疏散门（疏散出口）及疏散走道等等有一定改动，也可仅作为既有建筑纯内部装修报审。

2.3.9 既有建筑纯内部装修其各项消防内容所适用的新旧消防技术标准情况（执行现行标准或可适用原标准）以及消防技术可行性研究要点参照第3、4、5、6章执行。



## 3 建筑防火、灭火救援设施

### 3.1 建筑分类和耐火等级

3.1.1 使用功能、建筑面积、建筑高度发生变化的改造工程，尤其是涉及大类之间用地类别改变（根据《城市用地分类与规划建设用地标准》GB50137-2011 判定）以及改变建筑消防分类的（根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的第 3.1.1，3.1.3，5.1.1 等条判定），应按照现行标准进行核对并重新确定建筑分类。可行性研究汇总表中应说明改造前的建筑类别、改造后的建筑类别、分类依据及相关要求。

3.1.2 功能改变后按照现行标准需要提高建筑整体耐火等级或提高部分构件耐火极限的，应研究改造实现的技术可行性。可行性研究汇总表中应说明改造前后建筑的耐火等级，功能变化后导致建筑耐火等级要求变化的，应说明保留的主体结构构件、改造采用的主体结构构件和其他构件耐火极限符合标准的情况。

3.1.3 既有建筑改造涉及结构安全鉴定、结构加固的，应按国家、浙江省有关标准规定执行。新增建筑构件的燃烧性能和耐火极限应执行现行标准，保留建筑构件可维持现状，但涉及到承重墙、承重柱、承重梁、楼板、屋顶承重构件、疏散楼梯时应有加强措施，尤其应复核与原有结构的连接节点构造，保证结构受力传递的可靠。当被加固构件有防火要求时，其防护措施效能应符合耐火等级及耐火极限要求。尤其是在粘贴碳纤维复合材料、粘贴钢板等加固方法中，因结构胶粘剂在高温下易失效，应采取防火保护措施。

### 3.2 防火间距

3.2.1 既有建筑发生改造处，若减少了改造范围内建筑之间的原间距，或减少了与改造范围外相关的建筑的原间距时，其相应发生改造处的防火间距不应低于现行标准的要求。

3.2.2 既有建筑发生改造处，若并未对上一条所述的建筑间距做出减少，相应防火间距可适用原标准；若原建筑之间的防火间距由于各种历史原因已然即不满足现行标准的要求也不满足原标准的要求时，可行性研究汇总表中应具体说明拟发生改造处在改造前的建筑防火间距现状情况，以及其相应界面外墙的材质情况，外墙上门、窗、洞口等的开设情况，并按下一条的要求提出可以通过改造实施的加强技术措施。

**3.2.3** 改造建筑与相邻既有建筑之间的防火间距即不满足现行标准的要求也不满足原标准的要求时，应将防火间距不足的改造建筑相应界面外墙设置为防火墙，当外墙上确需保留原门、窗、洞口时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗或防火卷帘等防火加强措施，或进行相关论证保证任意一侧建筑外墙受到的相邻建筑火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度。

**3.2.4** 既有建筑改造中，对于一、二级耐火等级建筑中采用不燃性材料构筑、耐火极限不低于 1 小时的非承重外墙或采用不燃性材料构筑、耐火极限不低于 3 小时的承重外墙，建筑相邻外墙之间的防火间距可按外墙上开口之间的最小水平净距确定。

### **3.3 消防车道、消防车登高操作场地、消防救援窗口**

**3.3.1** 消防车道的设置在改造中宜执行现行标准，确有困难时，可适用原标准。改造工程消防车道应畅通，当改造工程不满足现行标准的要求时，可利用市政道路作为消防车道，消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。

**3.3.2** 高层建筑消防车登高操作场地的设置在改造中宜执行现行标准，当无法满足现行标准的要求时，可通过以下方式解决：

1 两个建筑可共用一个消防车登高操作场地，但应满足救援要求。

2 可利用市政道路做为消防车登高操作场地，但应满足救援要求，且道路与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。

3 可用消防车现场测试结果作为改造依据。

**3.3.3** 高层建筑消防车登高操作场地的设置在改造中确有困难，按上述 3.3.2 条的方式仍无法解决，且未改变建筑外轮廓时，可适用原标准的要求。

**3.3.4** 整体改造工程和外立面改造工程的消防救援窗口设置应执行现行标准。

**3.3.5** 局部改造和既有建筑纯内部装修改造区域的消防救援窗口设置宜执行现行标准，当无法满足现行标准的要求时，可通过以下方式解决：

1 某个防火分区如果原已有不少于 2 樘洞口尺寸 $\geq 1\text{m} \times 1\text{m}$ 的外窗且间距不大于 20m 时，相应防火分区可不再另设消防救援窗口。

2 在建筑底层某个防火分区如果原已有 2 樘直通室外的外门时，底层相应防火分区可不再另设消防救援窗口。

**3.3.6** 消防救援窗口设置在改造中确有困难，按上述 3.3.5 条的方式仍无法解决时，可适用原标准的要求。

## **3.4 防火分区和平面布置**

**3.4.1** 既有建筑改造时，防火分区允许增减面积及调整轮廓边界，但应符合下列规定：

1 若改造后使用功能方面的火灾危险性相对改造前有所增加，相应防火分区的面积、分隔及其内的建筑平面布置都应执行现行标准（消防水泵房、消防控制室、柴油发电机房的设置位置除外）。

2 若改造后使用功能方面的火灾危险性相对改造前没有增加，相应防火分区的面积划分上限应执行现行标准，相邻两个防火分区之间的防火分隔措施和防火分区内的建筑平面布置可适用原标准。

3 上述两款中涉及到的既有建筑改造时“火灾危险性”等级的分类，在其他相关文件出台前，暂按如下规定：

(1) 对于“火灾危险性”等级的分类在综合考虑人员密度、人员疏散能力以及安全疏散距离的要求后，可按如下排序：办公、旅馆、宿舍、教学建筑、餐饮、医疗建筑、托儿所、幼儿园、老年人照料设施、儿童娱乐场所、歌舞娱乐放映游艺场所。既有建筑改造时，将上述排序靠前的功能改造为靠后的功能时，应认定为火灾危险性增加；

(2) 上述未说明规定的场所可参照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）表 5.5.17 的规定，改造后安全疏散距离不发生变化，则可认定为火灾危险性等级不变；改造后安全疏散距离发生变化时，疏散距离要求变低可视为火灾危险性减少，疏散距离要求变高可视为火灾危险性增加。

**3.4.2** 改造中宜将对人员疏散要求高的场所设置于地上建筑的下部楼层或地下建筑的上部楼层。

**3.4.3** 消防水泵房和消防控制室的设置位置不符合现行标准且无法改变时，可维持原位置，但疏散门应直通室外或安全出口，防火分隔应满足现行标准的要求，并应采取可靠的防水淹措施。

**3.4.4** 柴油发电机房的设置位置不符合现行标准但可满足建成时消防技术标准的，可维持原位置。

3.4.5 既有建筑局部改造及纯内部装修时，变电所的疏散出口的设置不符合现行标准但可满足建成时消防技术标准的，可维持原设置。

## 3.5 安全疏散

3.5.1 既有建筑改造时，疏散距离应符合下列规定：

1 将疏散距离要求低的功能改为疏散距离要求高的功能（如办公改教学、医疗、老年人照料设施等）时，应按现行标准复核疏散距离要求。现有疏散楼梯（出口）不能满足现行标准疏散距离要求的，具备增设疏散楼梯（出口）条件的应通过可行性研究明确增设疏散楼梯（出口）的建议方案，不具备条件的不应改变为相应功能。

2 将疏散距离要求高的功能改为疏散距离要求低的功能时，或功能未发生改变但平面布置发生变化导致疏散距离要求发生变化时，宜执行现行标准，确有困难时，可适用原标准。

3.5.2 既有建筑改造时，独立安全出口和疏散楼梯的设置应符合下列规定：

需要增设独立安全出口和疏散楼梯的有托儿所、幼儿园的儿童用房、儿童游乐厅等儿童活动场所和影剧院、礼堂等。增加这些功能时，应按现行标准通过可行性研究分析设置独立安全出口和疏散楼梯的条件和可能性，不具备条件的不得增设上述功能。

地下汽车库与地上建筑共用疏散楼梯的既有建筑改造，地上部分增设托儿所、幼儿园、中小学校的教学楼、老年人照料设施、病房楼等时，应按现行标准通过可行性研究分析共用疏散楼梯在首层设置独立出口或独立疏散楼梯的条件和可能性，不具备条件的不应增设上述功能。

3.5.3 既有建筑改造时，疏散楼梯间的形式（敞开楼梯间、封闭楼梯间或防烟楼梯间）应符合下列规定：

1 建筑高度超过 24m、不超过 32m 的原有高层建筑设有封闭楼梯间，当在其中增设“老年人照料设施”时，应按现行标准将封闭楼梯间改为防烟楼梯间并增设防烟前室，改造前应通过可行性研究分析复核原封闭楼梯间是否符合防烟楼梯间相关要求、改造层是否具备增设防烟前室条件，不具备条件的不应增设上述功能。

2 在设置敞开楼梯间的建筑中增设“歌舞娱乐放映游艺场所”、“医疗、旅馆及类似使用功能”、“商店、图书馆、展览、会议中心及类似使用功能”时，应按现行标准将敞开楼梯间改为封闭楼梯间，封闭楼梯间要求各层封闭，此时仅进行局部改造将难以实现，宜进行整体改造。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/515111321144012003>