

UDC

DBJ

湖南省工程建设地方标准

P

DBJ43/T XXX-2018

备案号 JXXXX-2018

# 超高层建筑施工现场消防安全技术规程

Technical code for fire safety of construction site

(征求意见稿)

201×-××-×× 发布 201×-××-×× 实施

湖南省住房和城乡建设厅

发布

湖南省工程建设地方标准

# 超高层建筑施工现场消防安全技术规程

Technical code for fire safety of construction site

DBJ 43/T×××—201×

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

施行日期：201×年 月 日

# 前 言

本规范是依据《湖南省工程建设地方标准化工作管理办法》（湘建科〔2010〕245号）及《湖南省住房和城乡建设厅科学技术计划项目管理办法》（湘建科〔2011〕258号）的要求，由主编单位会同有关单位共同制订。

在本规范的编制过程中，编制组依据国家有关法律、法规和技术标准，认真总结我国建设工程施工现场消防工作经验和火灾事故教训，充分考虑建设工程施工现场消防工作的实际需要，广泛听取有关部门和专家意见，最后得到了本征求意见稿。

本规范共分6章，其主要内容有：总则、术语、现场平面布置、现场防火、现场消防设施、现场防火管理。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由湖南省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责具体技术内容的解释。本规范在执行过程中，希望各单位注意经验的总结和积累，如发现需要修改或补充之处，请将意见和建议寄往：中国建筑第五工程局有限公司（地址：湖南长沙市中意一路158号，邮政编码：410004，邮箱：179687088@qq.com），以供今后修订时参考。

本规范主编单位：

本规范参编单位：

本规范主要起草人：

本规范主要审查人：

# 目 录

1 总则	1
2 术语	2
3 现场平面布置	3
3.1 一般规定	3
3.2 防火间距	4
3.3 消防车道	5
4 现场防火	6
4.1 一般规定	7
4.2 现场施工组织	7
4.3 现场施工防火	7
5 现场消防设施	7
5.1 一般规定	8
5.2 消防给水系统	8
5.3 疏散通道	8
5.4 应急疏散指示	8
5.5 避难层(间)	8
5.6 防毒面具	8
5.7 机械送风系统	8
6 现场防火管理	13
6.1 一般规定	13
6.2 施工管理	14
6.3 可燃物及易燃易爆危险品管理	14
6.4 消防设施管理	14
本规范用词说明	17

# 1 总 则

1.0.1 为预防超高层建筑施工现场火灾，减少火灾损失，保护人身和财产安全，制定本规程。

**【条文说明】**1.0.1 与普通高层建筑施工相比较，超高层建筑施工期间的消防安全有自身的特点，其中最显著的特点为：当超高层建筑高度超过100m后，室外救援难以实现。为适应超高层建筑施工消防安全需要，特编制本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、改建和扩建，建筑高度超过100m的高层建筑施工现场防火。建筑高度不超过100m的高层建筑施工现场防火，可参照执行。

**【条文说明】**1.0.2 本规程适用于新建、改建和扩建等各类建筑高度超过100m的建设工程的施工现场防火，包括主体工程、机电安装工程、装饰装修工程和既有建筑改造等施工现场，但不适用于超高层建筑拆除等施工现场。

1.0.3 超高层建筑施工现场防火，必须遵循“以防为主、防消结合”的方针，坚持“以人为本”的原则，针对超高层建筑的特点，选用适宜施工方法，采取可靠防火措施，立足自防自救。

**【条文说明】**1.0.3 《中华人民共和国消防法》规定了消防工作的方针是“预防为主、防消结合”。

超高层建筑施工现场除具有一般建设工程消防不安全因素外，还具有如下不利于消防安全的特点：

- 1 依据目前国内的消防救援力量，当建筑高度超过100m时室外救援不能到达；
- 2 多数超高层建筑的核心筒竖向结构优先于水平结构施工；
- 3 存在主体结构与机电、装饰工程同步施工的情形，形成立体交叉作业；
- 4 逃生通道长。

根据超高层建筑的施工特点、发生火灾的主要原因及消防救援的可靠性，施工现场的防火应首先立足于防火，通过可靠的消防策划力争不发生火灾。一旦火灾发生也应立足于现场自救，将火灾消灭于萌芽状态。当人身和财产安全均受到威胁时，应以保护人身安全为首要任务。

1.0.4 超高层建筑施工现场防火，除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

**【条文说明】**1.0.4 超高层建筑施工消防应满足现行国家标准《建筑消防设计规范》（GB50016）的要求。

超高层建筑消防安全综合性强、牵扯面广，涉及人员、材料、设备、环境、施工方法等各个方面，因此，凡本规范有规定的应予执行；本规范无规定的，尚应按照有关现行标准的规定执行。

## 2 术 语

### 2.0.1 超高层建筑

建筑高度超过 100m 的住宅及公共建筑。

**【条文说明】**2.0.1 本规程超高层建筑的定义与建筑设计规范、建筑消防设计规范等的定义保持一致。

### 2.0.2 初期火灾

可燃物与氧化剂发生失去控制氧化放热反应的前 15 分钟。

**【条文说明】**2.02 火灾初期火势没有大范围扩散，此时是正确判断火情、自救灭火和避难逃生的最佳时期。

### 2.0.3 永临结合

将具备施工条件的部分消防工程提前施工、提前投入使用，与相匹配的临时消防设施协同工作，以期满足在建工程施工期防火需要的方式。

**【条文说明】**2.0.3 本规程所指的永临结合消防设施只要包括消防给水系统（含增压设备）、消防疏散通道、消防应急指示及避难间等。

### 2.0.4 防火设计

在特定约束条件下，以期实现避免、减少火灾发生，减轻火灾危害和损失的创意，并将创意转化成可实施文件的过程或行为。

**【条文说明】**2.0.4 超高层建筑施工的防火设计应在工程总施工组织设计完成后进行，防火设计应区分不同施工阶段进行，并作为各施工阶段消防专项方案的编制依据之一。

### 2.0.5 接火盆

采用不燃材料制作，用于接收金属切割、打磨、焊接等作业产生火花、火星、火渣的容器。

**【条文说明】**2.0.5 接火盆的形状、容量应根据作业对象的特征进行定制，做到不留空隙、不漏火星。

### 2.0.6 防火毯

也称灭火毯，一种具有耐高温、阻燃性能，并能起到隔离火源、热源的块条状柔软织物。

**【条文说明】**2.0.6 用防火毯覆盖在可燃物，通过阻断或减少可燃物与氧化剂的接触来达到避免或减小火灾的效果。

## 3 现场平面布置

### 3.1 一般规定

3.1.1 工程开工时，施工现场应具备“三通一平”的基本条件。

**【条文说明】**3.1.1 水通、电通、路通及场地平整既是工程施工的必要条件，也是施工现场防火灭火、疏散救援的必要条件，故在工程开工前应完成施工现场的“三通一平”工作。

3.1.2 现场平面布置除满足现场施工生产的需求外，还应满足现场防火的需要。

**【条文说明】**3.1.2 超高层建筑的施工组织、施工工艺及平面布置，均应有利于施工现场防火、灭火、疏散和避难，与此有冲突的施工组织、施工方法或平面布置应进行调整。

3.1.3 施工现场临时办公、生活、生产等功能区宜相对独立布置，并宜设置防火隔离。

办公区、生活区不应设置在在建工程内。

**【条文说明】**3.1.3 临时用房、临时设施的布置应以满足施工现场防火、灭火及人员安全疏散的要求为原则。因此，办公、生活、生产等功能性临时设施独立布置更有利于人员疏散。

根据国家相关法律法规，在建工程内禁止设置办公、生活设施。

3.1.4 生产区的平面布置应针对不同施工阶段的施工内容和特点，依据现场情况的变化，适时调整、动态管理，以满足现场防火、灭火、疏散、救援等需求。

**【条文说明】**3.1.4 不同的施工阶段有不同的消防特点和要求，因此现场平面应针对不同施工阶段的特点分别进行布置，并依据现场情况的变化适时调整、动态管理，以满足现场消防需求。

3.1.5 施工现场应设置不少于两个满足人员疏散和消防车通行的出入口，且出入口宜布置在不同方位。占地面积大于 20000m<sup>2</sup> 时，应根据现场情况增设出入口，每增加 10000m<sup>2</sup> 宜增设一个出入口。

施工人员进出现场的出入口，应设置门禁系统和便于应急疏散的专用通道。

**【条文说明】**3.1.5 施工现场至少设置两个出入通道以满足相关法规及规范的要求，工程占地面积增大后，场地内同时发生两起或两起以上的火灾事故的几率增加，按照有利于疏散救援的原则，规定每增加 10000m<sup>2</sup> 占地面积增加一个出入通道。

目前，建筑工地施工现场出入口普遍采用了门禁系统。为便于紧急情况下快速疏散场地内人员和救援车辆无障碍进入工地，工地出入口大门应设置无障碍应急专用通道，无障碍应急专用通道可与车辆出入通道合并设置。

3.1.6 易燃易爆危险品库房、可燃材料库房、可燃材料堆场及其加工场、固定动

火作业场，不得设置在在建工程内。

【条文说明】3.1.6 按照发生火灾的危险程度，《建筑设计防火规范》(GB50016)中属于甲、乙、丙类火灾危险性储存物以及甲、乙、丙类火灾危险性生产活动的，均应设置在在建工程以外或首层地面，一旦发生火灾，便于防火灭火及疏散救援。具体如下：

表1 储存物品的火灾危险性分类

储存物品类别	火灾危险性的特征
甲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪点<math>&lt;28^{\circ}\text{C}</math>的液体</li> <li>2. 爆炸下限<math>&lt;10\%</math>的气体，以及受到水或空气中水蒸气的作用，能产生爆炸下限<math>&lt;10\%</math>气体的固体物质</li> <li>3. 常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质</li> <li>4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质</li> <li>5. 遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂</li> <li>6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质</li> </ol>
乙	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪点<math>\geq 28^{\circ}\text{C}</math>至<math>&lt;60^{\circ}\text{C}</math>的液体</li> <li>2. 爆炸下限<math>\geq 10\%</math>的气体</li> <li>3. 不属于甲类的氧化剂</li> <li>4. 不属于甲类的化学易燃危险固体</li> <li>5. 助燃气体</li> <li>6. 常温下与空气接触能缓慢氧化，积热不散引起自燃的物品</li> </ol>
丙	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪点<math>\geq 60^{\circ}\text{C}</math>的液体</li> <li>2. 可燃固体</li> </ol>
丁	难燃烧物品
戊	非燃烧物品

表2 生产的火灾危险性分类

生产类别	火灾危险性特征
甲	使用或产生下列物质的生产： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪点<math>&lt;28^{\circ}\text{C}</math>的液体</li> <li>2. 爆炸下限<math>&lt;10\%</math>的气体</li> <li>3. 常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质</li> <li>4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质</li> <li>5. 遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂</li> <li>6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质</li> <li>7. 在密闭设备内操作温度等于或超过物质本身自燃点的生产</li> </ol>
乙	使用或产生下列物质的生产： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪点<math>\geq 28^{\circ}\text{C}</math>至<math>&lt;60^{\circ}\text{C}</math>的液体</li> <li>2. 爆炸下限<math>\geq 10\%</math>的气体</li> <li>3. 不属于甲类的氧化剂</li> <li>4. 不属于甲类的化学易燃危险固体</li> <li>5. 助燃气体</li> <li>6. 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点<math>\geq 60^{\circ}\text{C}</math>的液体雾滴</li> </ol>
丙	使用或产生下列物质的生产： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪点<math>\geq 60^{\circ}\text{C}</math>的液体</li> <li>2. 可燃固体</li> </ol>
丁	具有下列情况的生产： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对非燃烧物质进行加工，并在高热或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产</li> <li>2. 利用气体、液体、固体作为燃烧或将气体、液体进行燃烧作其它用的各种生产</li> <li>3. 常温下使用或加工难燃烧物质的生产</li> </ol>
戊	常温下使用或加工非燃烧物质的生产

地下结构工程完成后，上述临时建筑和设施可设置在地下结构工程的顶板上，但各临时建筑和设施与在建工程 $\pm 0.000\text{m}$ 以上部分的防火间距应符合本相关规

定。

3.1.7 固定动火作业场宜布置在办公区、生活区、可燃材料库房、在建工程等建筑、设施全年最小频率风向的上风侧，应布置在可燃材料堆场及其加工场、易燃易爆危险品库房等设施、建筑全年最小频率风向的上风侧。

**【条文说明】**3.1.7 本条对固定动火作业场的布置进行了规定。固定动火作业场属于散发火花的场所，布置时需要考虑风向以及火花对于可燃及易燃易爆物品集中区域的影响。

3.1.8 现场平面布置图，应于现场出入口的醒目位置公示。当现场平面布置发生变化时，应及时更换公示的平面布置图。

公示的平面布置图至少标示出下列临时建筑、设施的位置。

- 1 易燃易爆危险品库房、可燃材料库房、可燃材料堆场及其加工场。
- 2 发电机房、变配电房。
- 3 固定动火作业场。
- 4 消防水泵房、消防给水干管敷设线路、消防栓（箱）、灭火器配置点。
- 5 临时消防车道、临时消防救援场地、临时疏散通道、避难层（间）。

**【条文说明】**3.1.8 出入口的醒目位置系指施工人员进场时目光直视即可看到的区域；与消防相关联的设施设备分布点宜用鲜艳醒目的颜色进行标识

发电机房、配电房、易燃易爆危险品库房、可燃材料存放库房、可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场是施工现场防火的重点；给水及供配电线路和消防车道、临时消防救援场地、消防水源是现场灭火的基本条件；现场出入口和场内临时道路、临时消防救援场地、临时疏散通道、避难层（间）是人员安全疏散、避难、救援的基本设施。因此，施工现场总平面布局应明确与现场防火、灭火及人员避难、疏散密切相关的临建设施的具体位置，以满足现场防火、灭火及人员避难疏散的要求。

## 3.2 防火间距

3.2.1 易燃易爆危险品库房与在建工程±0.000m 以上部分的防火间距不应小于15m，可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场与在建工程±0.000m 以上部分的防火间距不应小于 10m，其它临时用房、临时设施与在建工程±0.000m 以上部分的防火间距不应小于 6m。

临时用房与在建工程±0.000m 以上部分的防火间距小于在建工程建筑高度的1/10 时，其屋盖或屋盖上方的防护棚，应具备相应的耐火和抗冲击能力。

**【条文说明】**3.2.1 本条规定明确了不同临时用房、临时设施与在建工程±0.000m

以上部分的最小防火间距。临时用房与临时设施与在建工程±0.000m以上部分的防火间距采用6m，主要是考虑临时用房层数不高、面积不大，故采用了《建筑设计防火规范》多层民用建筑之间的防火间距的数值。同时，由于可燃材料堆场及其加工厂、固定动火作业场易燃易爆危险品库房的火灾危险性较高，故提高了要求。

为防止超高层建筑施工过程中，火种等高空坠物引起下方易燃易爆危险品库房、临时办公及生活用房发生火灾，规定临时用房与在建工程±0.000m以上部分的防火间距小于在建工程建筑高度的1/10时，其屋盖或屋盖上方的防护棚应具备相应的耐火和抗冲击能力。本条所取的防火间距（建筑高度1/10）大于《高处作业分级》（GB3608）高空坠物半径，考虑了超高层坠物过程中受到风荷载等作用。

3.3.2 固定动火作业场与易燃易爆危险品库房、可燃材料堆场及其加工场、可燃材料库房和发电机房及变配电房等其它临时用房的防火间距分别不应小于12m、10m、7m。

受现场条件限制，防火间距不能满足要求时，可采用耐火极限不小于1h的防火材料或制品，在固定动火作业场四周设置防火隔离。防火隔离的高度应高于动火面1.5m。

**【条文说明】**3.3.2 固定动火作业场属于固定火源地，因此本条规定适当扩大了固定动火作业场与其他临时设施之间的距离。

当防火距离不能满足本条要求时，应当采取防火隔离措施。

3.2.3 其它临时用房、临时设施的防火间距应符合GB50720的相关规定。

### 3.3 消防车道

3.3.1 现场办公、生活、生产区均应设置临时消防车道，其净宽度和净高度不应小于4m。

现场周边道路满足消防车通行及灭火救援要求时，可不设置临时消防车道。

**【条文说明】**3.3.1 本条规定了施工现场设置临时消防车道的基本要求。临时消防车道净宽度和净高度不应小于4m是依据消防车顺利通行和正常工作的要求制定。

3.3.2 超高层建筑的周边应设置环形临时消防车道，设置环形临时消防车道确有困难时，应沿超高层建筑地上部分的长边分别设置临时消防车道，且车道末端设置尺寸不宜小于18m×18m，不得小于12m×12m的回车场。

临时消防车道应在超高层建筑核心筒水平结构施工至+100.00m前形成，并能投入使用。

**【条文说明】**3.3.2 本条规定超高层建筑了施工现场设置临时消防车道的基本要

求。当无法设置环形临时消防车道的时候，应按要求设置回车场。

本条规定了超高层建筑临时消防车道可投入使用的最晚时间。

3.3.3 临时消防车道的位罝宜与永久消防车道的位罝基本保持一致。

**【条文说明】**3.3.3 本条主要考虑消防车道的永临结合，一是避免临时消防车道因占位其他设施而过早移位，二是减少永久消防道路的施工作业量。

3.3.4 临时消防车道距在建工程地上部分、临时用房、可燃材料堆场及其加工场的最小距离不宜小于5m。

**【条文说明】**3.3.4 本条主要是考虑灭火救援的安全。

3.3.5 装饰装修阶段，现场生产区应设置临时消防救援场地，救援场地应设置在超高层建筑地上部分长边一侧。

临时救援场地应与临时消防车道结合布置，场地尺寸不应小于18m×10m，距超高层建筑外墙的最小距离不宜小于5m，且不应大于8m。

**【条文说明】**3.3.5 装饰装修施工阶段，现场存放的可燃建筑材料多、立体交叉作业多、动火作业多，火灾事故主要发生在此阶段，且危害较大，故规定现场生产区应设置临时消防救援场地。

## 4 现场防火

### 4.1 一般规定

4.1.1 编制施工组织设计、施工图深化设计、专项施工方案等技术文件时，应按照“减少现场可燃材料使用、减少现场移动动火作业”的基本要求，选用适宜的施工组织方式或施工工艺、施工技术、施工材料。

**【条文说明】**4.1.1 可燃材料和火源是火灾发生的必要条件，因此施工过程中应尽量减少可燃材料使用、减少现场移动动火作业以减小火灾发生的几率。

4.1.2 施工前，应依据在建工程设计文件、施工组织设计等技术文件，充分考虑现场实际情况，针对超高层建筑施工现场的火灾特点及扑救难度，按照“初期火灾早发现、早扑救和自防自救”的总体要求进行现场施工防火设计。

**【条文说明】**4.1.2 初期火灾是扑灭火灾、进行自救、减小火灾损失的最佳时期，因此施工期防火设计在总体原则应按照“初期火灾早发现、早扑救和自防自救”的总体要求进行。

4.1.3 施工防火设计主要针对施工现场的整个施工过程，应包含下列内容：

- 1 工程概况及临时防火分区设置。
- 2 工程所用的易燃易爆材料、可燃材料及其用处、数量、使用阶段。
- 3 施工所用的易燃易爆材料、可燃材料及其用处、数量、使用阶段。

- 4 现场动火作业的类别、场所、时段。
- 5 火灾风险辨识与评估。
- 6 预防火灾的方法、措施。
- 7 消防设施配备。
- 8 及时扑救初期火灾的方法、措施。
- 9 紧急疏散与救援的方法、路径。
- 10 启动社会救援的条件、方法、程序。
- 11 事故调查、处理。
- 12 消防设施和消防警示标示布置图。

**【条文说明】**4.1.3 本条款内容是针对施工现场实际情况，使得防火设计方案能够用以具体安排并指导现场施工人员预防火灾、扑灭初始火灾、疏散逃生等活动的技术措施与方法。消防设计的关键在于“以人为本，预防为主”。

4.1.4 施工期间，应将在建工程划分为若干个临时防火分区，相邻的两个临时防火分区，应采用耐火极限不小于 1h 的防火墙（板）、防火毯、防火门窗隔离。临时防火分区的划分应符合下列规定：

- 1 地下工程临时防火分区宜与建筑防火分区设计保持一致。
- 2 地上工程临时防火分区宜与地上工程消防给水分区设计保持一致。

**【条文说明】**4.1.4 施工期间设立防火分区主要是为了当火灾发生时控制火势蔓延，保护施工人员安全。

临时防火分区与永久防火分区或消防给水分区保持一致，部分材料、设备、设施可采用永临结合方式，从而降低成本。

4.1.5 临时配电电缆应采用阻燃电缆，主电缆宜采用 A、B 级阻燃电缆。

临时配电箱（柜）的箱体应采用不燃材料制作，箱（柜）内电气元件应采用 CCC 认证产品。

**【条文说明】**4.1.5 本条规定了临时消防水泵配电系统的基本要求。耐火电缆的型号应根据其布置环境选定，而耐燃时间不少于 90 分钟。布置电缆时，应减少电缆接头数量。

4.1.6 楼层、作业面出入口，应设置本楼层、本作业面消防设施布置详图、应急疏散通道指示详图以及临近楼层、作业面消防设施布置详图。

**【条文说明】**4.1.6 本条文规定是为了让作业人员熟知现场消防疏散通道、临时避难层（间），发生火灾时能迅速、有序、安全撤离火灾现场，也让火灾救援人员能迅速识别现场火源与周边的关系，迅速找到火源附近的消防设施设备，展开救援。

## 4.2 现场施工组织

4.2.1 地下结构工程施工阶段，设有消防水池、消防水泵房、配电房、消防车道的地下结构应优先施工。

地下消防水池、消防水泵房结构完成时间不应滞后于超高层建筑相对标高不超过 30m 核心筒水平结构的完成时间。最后批次施工的地下结构，其完成时间不宜滞后于超高层建筑核心筒 20 层竖向结构的完成时间，不应滞后于超高层建筑核心筒 20 层水平结构的完成时间。

**【条文说明】**4.2.1 超高层消防供水主要有市政管网直接给水、水泵加压给水和水箱中转水泵接力三中方式。市政供水一般能够满足 30m 高度，因此本条对地下室消防水池、水泵结构结构施工完成时间作此规定。施工过程中能用作永临结合的工程设备设施应尽早施工。

超高层建筑地下室顶板一般设计有消防救援场地，而地下室最后批次结构完成时间直接影响施工现场消防救援场地形成时间，因此本条对地下室最后完成时间作此规定。

4.2.2 地上结构工程施工阶段，超高层核心筒竖向结构与水平结构（含楼梯），不同步施工时，水平结构（含楼梯）滞后竖向结构不宜超过 6 层，不应超过 10 层。

竖向结构与水平结构（含楼梯）的施工流水节拍应大致相当。

**【条文说明】**4.2.2 超高层核心筒竖向结构与水平结构不同步施工，不仅暂时削弱了结构的水平刚度，同时给在竖向结构施工作业面施工人员的疏散带来困难，水平结构滞后层数越多这种困难越大，因此施工过程中应尽可能缩小水平结构与竖向结构的滞后层数。滞后 6 层的设定主要是考虑内爬式塔吊穿越楼层的工艺要求，内爬塔吊提升后应立即组织水平结构施工。

4.2.3 钢结构防火涂料施工应及时跟进，其进度滞后水平结构不宜超过 4 层。

装饰装修施工时，施工楼层所在的临时防火分区内的钢结构防火涂料应全部完成施工。

**【条文说明】**4.2.3 钢结构作为超高层建筑重要的受力构件，其耐火性能较差，因此，钢结构的防火涂料应及时跟进。考虑水平结构拆模技术间歇，防火涂料难以与水平结构同步，但滞后水平结构不宜超过 4 层。

机电、装饰施工期间，可燃材料较多，火灾隐患大，因此，本条对钢结构防火涂料施工进度进行了规定。

4.2.4 消防水池（箱）、消防水泵房、配电房的结构完成后，应及时插入消防给水系统施工，其施工进度应满足永临结合的要求。

**【条文说明】**4.2.4 一般情况下，消防水池（箱）、消防水泵房、配电房的结构

完成时，主体结构已完成至接近 30m 高度，此时光靠市政水压力已无法保证消防用水正常供应，因此应及时插入消防给水系统施工，其施工进度应满足消防水正常不间断供应。

4.2.5 机电、装饰工程施工阶段，应依据机电、装饰工程施工的工艺、特点、工作量，组织流水施工。

地下室机电、装饰施工期间，应将 1 个临时防火分区作为 1 个流水段，同时作业的不宜超过 2 个临时防火分区。

地上室内机电、装饰施工期间，应将 1 个楼层作为 1 个流水段，同时作业的不宜超过 1 个临时防火分区。

外墙装饰装修施工期间，应将 1 层外墙作为 1 个流水段，其施工进度宜与室内装饰装修保持基本协同。

**【条文说明】**4.2.4 按分区组织有序流水施工，有利于对施工人员进行集中统一管理，有利于材料设备集中管控，最终有利于施工现场消防管理，因此做出本条规定。

## 4.3 现场施工防火

4.3.1 用于在建工程的保温、防水、装饰及防腐等材料的燃烧性能等级应符合设计要求。

**【条文说明】**4.3.1 在建工程所用保温、防水、装饰及防火防腐材料的燃烧性能、耐火极限符合设计要求，既是建设工程施工质量验收标准的要求，也是减少现场火灾风险的基本条件。

4.3.2 地上钢筋混凝土结构工程的模板及其支撑体系所采用的材料宜为不燃或难燃材料。核心筒竖向结构与水平结构不同步施工时，竖向结构的模板及其支撑体系所用材料应为不燃或难燃材料。

模板及其支撑体系采用金属材料制作时，应做好防雷接地措施。

4.3.3 外架、各类操作平台应采用不燃或难燃材料制作。

4.3.4 “四口、五临边”防护设施的材质应为不燃或难燃材料。

4.3.5 各类安全防护网应为不燃或难燃或阻燃材料制品。

**【条文说明】**4.3.2~4.3.5 为减小火灾发生的几率，对施工现场主要周转材料的燃烧性能做出规定。

4.3.6 钢筋连接宜采用搭接、机械连接，钢结构连接宜采用螺栓连接，幕墙龙骨与转接件连接应采用螺栓连接。

高空进行金属切割、焊接等产生金属火花的施工作业时，应在下方设置接火盆，四周挂设防火毯，接火盆的尺寸、位置应视现场风力、风向等实际情况实时调整，确保焊接产生的火星、火渣全部落入接火盆内。

**【条文说明】**4.3.6 减少高空作业层与普通作业层的动火作业，可以降低火灾发生的概率；高空动火作业时应采取充足的“接火”措施，减少“火源”下坠与可燃物接触的产生几率。故做出本条规定。

4.3.7 混凝土养护宜采用防火毯、岩棉毯、橡塑保温材料等不燃、难燃、阻燃材料制品，不宜采用麻袋、草袋等可燃材料制品。

**【条文说明】**4.3.7 为减小火灾发生的几率，对施工现场混凝土养护材料的燃烧性能做出规定。

4.3.8 室内进行下列施工作业，应采取通风措施，并严禁明火以及其它可能产生火星、火花、局部炙热的操作。

- 1 使用易挥发产生易燃气体的物资作业。
- 2 易产生可燃、易燃粉尘的作业。

**【条文说明】**4.3.8 易燃气体和易燃粉尘遇到火星、火花或高温时可引起爆炸和火灾事故，因此室内进行本条所指的施工作业过程中，应保持室内良好通风，严禁动火作业、吸烟及其它可能产生火花和高温的施工操作。

4.3.9 使用可燃、易燃防水、防腐、保温、装饰等工程材料进行施工作业时，应分区（块）依次施工，并按设计做法及时跟进防火涂层或保护层的施工。

- 1 一个区（块）的工作量不宜超过1个工作日的正常施工完成量。

**【条文说明】**4.3.9 本条对可燃、易燃类防水、防腐、保温、装饰等工程材料的使用做出类规定。

4.3.10 地上结构工程施工阶段，提前插入机电、装饰工程施工，应采取下列防火措施：

- 1 明确地上结构工程与机电、装修工程的施工区域，区域界面采用耐火极限不低于1h的不燃烧体进行防火隔离。
- 2 不同区域的消防设施均能正常发挥作用，且互不干扰。

**【条文说明】**4.3.10 超高层建筑施工时，主体结构尚未封顶，机电、装饰工程常常已经插入，为避免上部结构工程施工给下部机电、装饰工程带来火灾隐患，需采用耐火性能良好的材料进行竖向区域间防火隔离。

4.3.11 施工阶段，在建工程部分区域提前交付使用，应采取下列防火措施：

- 1 明确提前使用区域与施工区域的界面，采用耐火极限不低于3h的不燃烧体

进行防火隔离。

2 提前使用区域的永久（正式）消防设施施工完毕，验收合格，并能正常投入使用；

3 施工区域消防设施齐全，且能正常发挥作用。

4 不同区域的消防设施使用时，互不干扰。

**【条文说明】**4.3.11 本条规定在建工程中提前交付使用的区域应与未交付工程之间进行防火分隔；提前交付的区域应当独立具备完善、可靠的消防功能。

## 5 现场消防设施

### 5.1 一般规定

5.1.1 施工现场应设置灭火器、消防栓给水系统、疏散通道、机械送风系统、避难层（间）、防毒面具、应急疏散指示等消防设施。

**【条文说明】**5.1.1 灭火器、消防栓给水系统、疏散通道、避难层（间）是施工现场常用且最为有效临时消防设施，超高层施工期间应结合工程特点设置。火灾发生时伴生有烟雾或其他有毒气体产生，因此施工现场因配备一定数量的防毒面具。为了让作业人员在紧急、慌乱时刻迅速找到疏散通道，应设置应急疏散指示。

5.1.2 超高层建筑施工现场消防设施宜优先采用永临结合消防设施，永临结合消防设施主要包括永临结合消防栓给水系统、疏散通道、避难层（间）、应急疏散指示等。

**【条文说明】**5.1.2 超高层建筑临时消防设施设备多、分布范围广、垂直线路长、工程量大，为节约资源、降低成本，提倡消防栓给水系统、疏散通道、避难层（间）、应急疏散指示等消防措施采用永临结合方式。

5.1.3 永临结合消防设施设置前，应依据在建工程有效设计文件、施工组织设计等技术文件进行专项设计，并纳入本规程第4.1.3条的第7款。

永临结合消防设施专项设计应包含下列主要内容：

- 1 消防设施永临结合方案；
- 2 永临结合消防设施的投入使用计划；
- 3 永临结合消防设施向永久（正式）消防设施转换方案；
- 4 永临结合消防设施的使用与维护。

**【条文说明】**5.1.3 本条款说明了永临结合消防设施设计与实施的提纲。

5.1.4 下列永久消防设施应为永临结合消防设施的组成部分。

1 消防水池（箱）、消防水泵房及房内设备、设施，如消火栓泵、应急照明等。

2 消防给水干管。

3 结构施工完成的楼梯、通道、避难层（间）。

4 为封闭式疏散楼梯、避难层（间）、消防栓泵房送风的机械送风系统，如风机房、风机及其配电、风管（道）等。

5 应急照明配电线缆。

**【条文说明】**5.1.4 本条规定了超高层建筑施工期间永临结合的具体设备设施或

系统。

5.1.5 永临结合消防设施中永久（正式）设施的施工、使用应符合下列规定：

1 使用的材料、设备、构配件应符合设计和产品质量标准的要求；

2 施工质量应符合设计和施工质量验收规范的要求；

3 应有可靠的成品保护措施，不应因提前施工、使用而招致损伤、损害或降低设计要求的功能、性能。否则，应予以修复或更换。

【条文说明】5.1.5 本条明确了永临结合设备设施质量标准以及设备设施在施工过程中质量受损后的处理。

## 5.2 消防给水系统

5.2.1 在建超高层建筑应设置室外和室内消防栓给水系统，其临时消防给水量分别不应小于 20L/s、15L/s，给水压力应满足消防水枪充实水柱长度不小于 10m 的要求。

【条文说明】5.2.1 本条规定确定了在建工程临时室内外消防用水量计取标准和临时消防给水压力标准。

5.2.2 室外消防栓给水系统应符合下列规定：

1 地下结构工程施工阶段，应沿地下结构工程周边，设置临时环形消防栓给水系统；

地下结构最短边的边长超过 150m，宜在环形给水干管的环内增设消防给水干管及相应的消火栓，确保地下结构置于消火栓 150m 保护范围内。

当地下结构处于市政消火栓 150m 保护范围内，且市政消火栓数量满足室外消防用水量时，可不设置临时消防给水系统。

2 地下结构工程完成后，应及时对沿地下结构工程周边敷设的临时环形消防栓给水系统进行改装。

消防给水干管宜沿临时消防车道敷设，消火栓应沿在建工程地上部分、易燃易爆库房、可燃材料堆场及其加工场布置。

3 消防给水干管的管径应依据临时室外消防用水量和干管内水流计算速度通过计算确定，且不应小于 DN100。

4 消火栓距在建工程、易燃易爆库房、可燃材料堆场及其加工场的外边线不应小于 5m，消火栓的间距不应大于 120m。

5 消火栓的最大保护半径不应大于 150m。

**【条文说明】** 5.2.2 本条规定了室外消防栓设置要求。

地下室结构施工期间，应临时供水管道无法延伸至每个作业面，因此应沿地下室周边设置环形消防栓以保证消防水能覆盖整个地下室。

地上结构施工期间，临时消防水应根据地上施工期间的平面布置进行设置，临时消火栓重点保护在建工程、易燃易爆库房、可燃材料堆场及其加工场。

5.2.3 在建超高层建筑室内消火栓给水系统，应符合下列规定：

1 地下结构工程施工阶段，在建工程地下室可不设置临时室内消火栓给水系统。

2 地上结构工程施工阶段，应设置永临结合消火栓给水系统。

楼层内消防给水管、消防栓箱、消防水带、消防水枪配置进度滞后同区域水平结构不应超过 3 层。

3 机电、装饰施工阶段，在建工程不同临时防火分区，可采用永临结合消火栓给水系统或永久消火栓给水系统。

地下室应采用永久消火栓给水系统。

4 工程收尾、验收阶段，在建工程应采用永久消防给水系统。

5 采用永临结合消火栓给水系统的临时防火分区，均应设置一用一备消防栓给水系统。

6 消防给水干管的管径应依据临时室内消防用水量和干管内水流计算速度通过计算确定，且不应小于 DN100。

7 地下室任一临时防火分区，或地上任一楼层，应设置不少于 2 个消火栓，消火栓应设置在位置明显且便于操作部位。

地上楼层内消火栓水平间距不应大于 30m。

**【条文说明】** 5.2.3 本条规定了超高层建筑室内消火栓设置要求。

1 地下结构施工期间基坑周边的环形消防栓一般可覆盖整个地下室，因此可不设置临时室内消防栓。

2 地上结构施工期间，为保证消防水能顺利抵达作业面，规定楼层内消防给水管、消防栓箱、消防水带、消防水枪配置进度滞后同区域水平结构不应超过 3 层。

3 机电、装修施工期间，因地面临时消防水难以顺畅抵达地下室任意区域，因此地下室应采用永久消防栓给水系统。地上部分应优先采用永临结合消防给水系统。

4 为保证在建工程如期验收，采用永临结合消防水系统的工程，应在工程收尾阶段进行临永工程转换。

5.2.4 楼层内消防水带、消防水枪的配备，应符合下列规定：

- 1 规格应与消防栓的栓口匹配；
- 2 消防水带的数量、长度应满足扑救作业区内任一部位火灾的需要；
- 3 消防水枪的数量不少于消防栓栓口的数量。

**【条文说明】**5.2.4 为保证消防栓的高效使用，必须配备符合要求的消防水带和消防水枪。

5.2.5 现场消火栓泵应采用专用消防配电线路，配电线路应自施工现场总配电箱的总断路器上端接入，且应保持不间断供电。

配电线缆应采用耐火电缆。

**【条文说明】**5.2.5 为保证消火栓在火灾期间正常投入使用作出本条规定。

5.2.6 永临结合消防栓给水系统中的永久设施，施工完成并能临时投入使用的时间，宜符合下列规定：

1 设置在地下室或地面的消防水池（箱）、消火栓泵等，宜在地上水平结构施工至相对标高 30.00m 前投入使用。

2 为下一级消防水池（箱）补水的消防水泵、补水水管应在下一级消防水池（箱）结构施工完成后 15 天内完成安装。

**【条文说明】**5.2.6 本条款规定了消防水系统设施插入安装的基本要求。

1 市政给水管网的水压力一般可维持 30m 的水头高度，因此建筑结构施工至地面上 30m 前应完成泵送加压给水系统的施工。

2 下一级消防水池（箱）投入使用的时间点至少在消防水池（箱）所在楼层的钢筋混凝土结构完成 30 天以上，此时消防水池（箱）所在楼层以上已经完成多层结构的施工，为保证消防水能顺利抵达作业面，当下一级消防水池（箱）完成后应尽早完成消防水泵、补水水管的安装以便增压设施尽早投入使用。

5.2.7 永临结合消火栓给水系统向永久消火栓给水系统转换时，应以临时防火分区为流水施工段，按计划逐区进行。应先转换一用一备中的一套，待转换后的永久消防给水系统满足消防给水要求时，方可进行另一套的转换。完成一个分区的转换后，再进行下一个分区的转换，不应同时进行两个或两个以上分区的施工。

任一作业面、任一时段，至少应有 1 套满足消防要求的给水系统。

**【条文说明】**5.2.7 本条规定是为了保证消火栓给水系统的有效性。

## 5.3 疏散通道

5.3.1 任一作业楼层或作业面应设置不少于 1 个疏散通道，疏散通道除满足 GB50720 的相关规定外，还应符合下列规定：

1 作业楼层或作业面的高峰作业人数超过 80 人时，宜增设疏散楼梯；

2 机电、装饰施工楼层通往封闭疏散楼梯的门洞处，应设置临时乙级防火门或防火毯。

3 利用在建工程结构已施工完成的封闭式楼梯作为临时疏散通道，除设置应急照明、应急疏散指示外，还应设置机械送风系统。

**【条文说明】** 5.3.1 本条为设置疏散通道的基本要求。

1 根据施工现场模拟，火灾初期（发生火灾后 15min 内）一个疏散楼梯疏散能力约为 120 人。考虑到火灾突发情况下人员慌乱等因素，火灾初期一个楼梯疏散能力按 80 人考虑，故超过 80 人时应增加疏散楼梯。

2 设置防火门或防火毯是为了阻止火势或延误蔓延，有利于人员疏散。

3 利用在建工程结构楼梯作为施工期疏散楼梯时，应该将用于疏散的楼梯进行封闭，设置应急照明、应急疏散指示等设施，并采用机械送风使得疏散通道内形成正压。

4 疏散通道的设置还应满足 GB50720 的相关规定。

5.3.2 永临结合疏散通道由在建工程结构已施工完成的永久疏散通道和连接永久疏散通道与作业面的临时疏散通道组成。

在建工程永久疏散通道包括满足疏散要求的在建工程楼梯、水平结构、车道、坡道等。

**【条文说明】** 5.3.2 本条明确了永临结合疏散通道的构成。

5.3.3 地下结构工程施工阶段，连接在建工程疏散通道与作业面的临时疏散通道，应采用金属材质制作的装配式通道、楼梯。

**【条文说明】** 5.3.3 采用金属材质的临时疏散楼梯主要是防止楼梯本身成为起火。施工现场一般可采用钢管扣件搭建或采用轻钢结构组装临时疏散楼梯。

5.3.4 核心筒竖向结构与水平结构同步施工时，连接在建工程疏散通道与作业面的临时疏散通道，应采用金属材质制作的装配式通道、楼梯，并设置在外架上。

**【条文说明】** 5.3.4 本条规定核心筒竖向结构与水平结构同步施工时作业层到达作业下层的疏散方式。外架包括爬架、爬模、顶模、钢管架等。

5.3.5 核心筒竖向结构与水平结构不同步施工时，连接在建工程疏散通道与作业面的临时疏散通道，应采用金属材质制作的装配式通道、楼梯，并设置在楼梯间内。

该临时疏散通道可悬挂于爬模、顶模的操作平台下，随平台爬升，也可采用液压爬升。

**【条文说明】**5.3.5 本条规定核心筒竖向结构与水平结构不同步施工时作业层到达最高水平结构层的疏散方式。为方便水平结构补板施工，临时疏散通道应采用自爬式结构，同时应保证楼梯补板施工期间施工楼层的应急疏散通道：通常可采用两个结构楼梯交错施工的办法解决，即先施工本层非临时疏散楼梯占位的结构楼梯，然后提升临时疏散楼梯，再施工疏散楼梯占位的结构楼梯，施工期间人员疏散从施工楼梯的上一层转入另一结构楼梯疏散。

## 5.4 应急疏散指示

5.4.1 永临结合应急疏散指示由在建工程应急疏散指示的配电线缆和临时专用配电箱、临时疏散指示灯组成。

**【条文说明】**5.4.1 本条说明应急疏散指示系统的永久及临时设施范围。

5.4.2 机电、装饰工程施工阶段，永临结合应急疏散指示系统应能投入使用。

**【条文说明】**5.4.2 主体结构施工期间因作业面几乎没有可燃材料（包括工程材料和周转材料），因此发生火灾的几率很小。但机电装修阶段存在一定数量的可燃物质（包含可燃气体、木材、油料、油漆等），存在起火的可能性，因此该阶段应急疏散系统必须能投入使用。

## 5.5 避难层（间）

5.5.1 避难层（间）钢筋混凝土结构完成后，应依据永临结合的要求，及时插入避难层（间）的砌体、临时门窗、应急照明等永久或临时工程的施工，使其满足临时避难的需求。

在建工程敞开式、半敞开式避难层主体结构完成后，应及时插入围护结构、防护结构和临时防火门窗施工，形成永临结合避难层。

在建工程封闭式避难层（间）的主体结构完成后，应及时插入围护结构、风机、风管和临时防火门、窗的安装，形成永临结合避难层（间）。

永临结合避难层（间）的临时防火门、窗的防火等级不应低于乙级。

**【条文说明】**5.5.1 本条指出临时避难层的基本构成和避难层（间）永临结合的基本要求。

5.5.2 施工期间，应合理利用在建工程结构已施工完成的避难层（间）作为永临

结合避难层（间）的组成部分。

永临结合避难层（间）宜在机电、装饰大面积施工前投入使用。

**【条文说明】**5.5.2 编制消防专项方案时，应对临时避难层（间）的永临结合做出具体规划，做到永久设施的合力利用，并在机电装修阶段前施工完成。

5.5.3 封闭式避难层（间）的设置，应符合下列规定：

1 避难层（间）的风机送风量，按避难层（间）建筑面积计算，每平方米不应小于  $30\text{m}^3/\text{h}$ 。

2 永临结合避难层（间）的应急照明、应急疏散指示应配置齐全。

**【条文说明】**5.5.3 永临结合的避难层（间）面积比较大，保证一定的送风量既是维系生命所需，同时使封闭区间形成正压，防止烟雾或有毒气体进入。

5.5.4 作业面距永临结合避难层（间）的垂直距离不宜超过 50m。

**【条文说明】**5.5.4 作业面距永临结合避难层（间）的垂直距离的设置，需充分考虑疏散人员慌乱中逃生及寻找避难场所的时间限制。按照火灾初期疏散到达的要求，垂直距离不宜超过 50m。

5.5.5 永临结合避难层（间）向永久避难层（间）转换，应在该避难层（间）所在的临时防火分区的机电、装饰施工基本完成后进行。否则，应暂停该分区的施工作业，待转换完成后，恢复作业。

**【条文说明】**5.5.5 本条主要是为了防止永临结合设施在转换过程中发生火灾而缺乏避难装置。

## 5.6 防毒面具

5.6.1 机电、装饰施工阶段，作业区内应按下列规定配备防毒面具：

1 每个灭火器配置点，不少于 2 具；

2 消火栓箱设置点，按栓口数量的 3 倍配备。

**【条文说明】**5.6.1 防毒面具主要是为了防止灭火人员吸入有害气体而配备，是火灾初期灭火人员的生命保障重要装备，通常直接关系到火灾初期的灭火效果。因此，灭火人员应首先佩戴好防毒面具。

## 5.7 机械送风系统

5.7.1 为封闭式疏散楼梯、避难层（间）、消防栓泵房送风的机械送风系统应在装饰装修大面积施工前完成，并能临时投入使用。否则，应设置临时机械送风系统。

**【条文说明】**5.7.1 封闭式疏散楼梯、避难层（间）、消防栓泵房的送风系统，

是防止火灾烟雾及有害气体进入、保证人民生命或机械正常运转的重要条件，因此当上述设备设施投入使用时应保证机械送风系统的投入和使用。

## 6 现场防火管理

### 6.1 一般规定

6.1.1 在建超高层建筑的消防安装工程应纳入施工总承包单位的承包范围或总承包管理范围。

**【条文说明】**6.1.1 为便于施工现场消防安全管理，应明确施工总承包单位为施工现场消防安全责任主体，统筹部署现场消防工作，与消防相关的分包单位对总包单位负责并承担连带责任。

6.1.2 施工单位应在施工现场建立以施工总承包单位项目经理为组长，总承包单位其他项目负责人和主要分包单位负责人为成员的消防安全管理小组。

**【条文说明】**6.1.2 本条明确了施工现场消防安全管理体系的骨干人员构成。

6.1.3 施工总承包单位负责统一制订消防安全管理制度，并将消防安全管理的各项工作和责任分别落实到相关单位或岗位。

**【条文说明】**6.1.3 消防管理制度和消防安全协议（或消防安全责任书）是消防安全管理的基本制度和遵循。施工总承包单位应组织编制消防安全制度，与各分包单位签订消防安全责任书（或消防安全协议），明确总、分包消防安全责任、义务及日常消防安全管理事项。

6.1.4 施工单位应在施工现场建立以施工总承包单位现场负责人为队长，总承包单位现场施工员、主要分包单位现场负责人、施工员、作业班组的班组长为骨干成员的义务消防队。

义务消防队可划分为通讯联络组、现场灭火组、疏散救援组、后勤善后组。现场灭火组、疏散救援组的成员分别不应少于 20 人。

义务消防组的成员调离现场时，应及时补入具备相应能力的人员。

**【条文说明】**6.1.4 本条明确了施工现场义务消防队的主要组成人员和机构设置。

6.1.5 现场施工人员凭门禁卡进出施工现场，其他人员凭身份证进出现场，并进行实名登记。

门禁卡应录入作业人员姓名、身份证号码、家庭住址、工种等个人信息。

**【条文说明】**6.1.5 通过对现场施工人员进行实名登记，掌握现场施工总人数、施工人员构成及大致分布。当火灾险情发生时可将火情信息、逃生要领更快捷的传达到涉险人员，实现有组织的疏散。

6.1.6 现场施工人员进场时，应接受施工总承包单位组织的消防安全教育与培训。教育与培训至少应包含下列内容：

- 1 现场消防安全管理制度；
- 2 施工期防火设计、施工现场灭火及应急疏散预案的相关内容；

- 3 现场消防设施的性能及使用、维护方法；
- 4 火灾及火灾隐患的报告
- 5 扑灭初期及自救逃生的知识和技能；
- 6 报警、接警的程序和方法。

**【条文说明】**6.1.6 现场消防安全教育主要是培养现场人员与义务消防队人员应该具备基本的火灾应急处理能力，本着“以人为本，以防为主”的基本原则，以期实现“消灭初期火灾，正确疏散逃生”的目的。

6.1.7 义务消防队员应接受施工总承包单位组织的以提高个人和团队灭火、应急疏散技能为主要目的技能培训。

**【条文说明】**6.1.7 本条款明确了消防交底双方的对象、内容、责任。

6.1.8 施工总承包单位应组织各分包单位编制并实施下列技术文件：

- 1 施工组织设计。
- 2 施工期防火设计。
- 3 施工现场消防安全专项方案。
- 4 施工现场灭火及应急疏散预案。

**【条文说明】**6.1.8 工程项目实施施工总承包消防负责制，分包单位应根据施工总承包单位的要求落实其分部分项工程的施工消防责任。

6.1.9 施工总承包单位应依据施工现场灭火及应急疏散预案，在地下结构工程施工阶段、地上结构工程施工阶段、机电装饰工程施工阶段，分别组织不少于 1 次灭火及应急疏散演练。

**【条文说明】**6.1.9 项目经理部每半年应组织不少于一次的消防演练；施工阶段转化、施工平面布置转换时，应根据需要增加消防应急演练的实施。

6.1.10 施工现场应设置应急广播系统。

**【条文说明】**6.1.10 应急广播系统是当火灾发生时及时发布火情、指示逃生线路、引导有序撤离的有效手段，是施工现场消防安全的重要应急手段。

## 6.2 施工管理

6.2.1 施工作业前，施工员应在现场向作业人员进行班前安全交底，交底应包含以下内容：

- 1 本班作业面是否可能发生火灾，包括临近作业面作业引起本作业面可能发生的火灾；
- 2 本班作业是否可能引起临近作业面发生火灾；

3 火灾发生的原因；

4 如何防止火灾发生，包括本班作业引起临近作业面发生的火灾和临近作业面作业引起本作业面发生的火灾；

5 初期火灾如何扑救以及谁来扑救；

6 如何人员如何疏散。

**【条文说明】**6.2.1 施工员作为施工现场的直接责任人，应完成对现场作业人员、义务消防队员的消防安全交底。

6.2.2 施工作业前，施工员应会同作业班组的班组长检查临时消防设施、永临结合消防设施是否配置到位，是否可靠、有效。否则，应暂停作业。

**【条文说明】**6.2.2 此条款明确了日常消防检查的要求，消防安全检查应作为日常工作实施的必要条件。

6.2.3 下列施工作业，现场消防安全员应旁站监督，并配备不少于 2 名义务消防队员跟班作业：

1 动火作业；

2 使用可燃、易燃易爆建筑材料或施工材料的施工作业。

3 其它存在火灾风险的施工作业。

**【条文说明】**6.2.3 本条款规定施工内容作业时，现场消防安全员负责作业火灾隐患的评估和监督；2 名义务消防员跟班作业时，1 名义务消防员负责使用消防器材或消防设施，1 名义务消防员负责人员救助或者其他辅助工作。

### 6.3 可燃及易燃易爆物品管理

6.3.1 施工图设计、深化设计时，设计人员应尽可能采用不燃、难燃、阻燃材料替代可燃、易燃工程材料，减少可燃、易燃建筑材料数量。

图纸会审时，各方责任主体应就可燃、易燃建筑材料的使用提出专项审查意见。

6.3.2 施工组织设计、专项施工方案编制时，编制人员应进行多方案比较，尽可能采用不燃、难燃、阻燃材料替代可燃、易燃施工材料，减少可燃、易燃易爆施工材料数量。

**【条文说明】**6.3.1、6.3.2 条款明确了消防工程、临时消防工程的设计与施工的相关要求，应减少建筑工程施工现场可燃物。

6.3.3 可燃、易燃易爆危险品的现场存放、使用应符合下列规定：

1 可燃、易燃易爆危险品应按需用计划限量进场，进场后按现场平面布置图分类、定点存放。

2 可燃、易燃易爆危险品不应存放于在建工程内。

3 可燃材料现场备料不应超过 3 工日的计划用量，作业面临时存放量不应超过 0.5 个工日的计划用量；易燃易爆危险品现场备料不应超过 1 个工日的计划用量，且施工作业面不得临时存放。施工需用时，应遵守“随用随领、即领即用、余料及时归库、残留物及时清理”规定。

4 不再使用或暂不使用且闲置时间预计超过 7 天的可燃、易燃易爆危险品应及时退场，或定点存放在与在建工程和其它建（构）筑物保持安全距离的场所，并采取相应防火措施。

5 可燃材料临时存放点、易燃易爆危险品使用点应配备与火灾类型相匹配的灭火器，其最小灭火级别分别不应小于 2A、3A，数量不少于 2 具。

**【条文说明】**6.3.3 本条款明确了可燃、易燃易爆危险品的现场安全管理要求，涉及《消防法》、《建设工程消防监督管理》、《危险物品名表》等内容的易燃易爆物品应报公安机关消防机构备案监督。

## 6.4 消防设施管理

6.4.1 施工总承包单位应明确专人对消防设施的配置、使用、维护进行管理，确保消防设施配置及时到位、功能正常有效。

消防设施的配备的时间、位置、数量、型号、规格应符合在建工程防火设计的要求。

消防栓（箱）周边 1.5 米不能堆放任何材料或杂物，避免影响操作。

冬季施工期间，室外消防给水系统、室外消防给水管道应采取保温防冻措施。

消防给水系统改装（如升层等）、转换、维修时，应先施工一备一用中的 1 套，待改装或转换或维修后系统能正常运行时，再改装或转换或维修另外 1 套给水系统。

灭火器更换时，应先增后撤。

**【条文说明】**6.4.1 本条款规定了消防设施管理的基本要求，应保障消防设施在特殊工况下的功能使用性。

6.4.2 消防给水系统每季度应进行一次系统检查和维护，消防水泵、消防给水干管、消火栓（箱）每月检查 1 次。

**【条文说明】**6.4.2 本条款规定了消防给水系统的检查和维护周期。

## 本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”和“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 规范中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……规定（要求）”或“应按……执行”。