

# 文物保护工程施工现场消防安全管理指南

## （试行）

北京市文物局

2025 年 12 月

# 目录

一、总则 .....	1
(一) 编制目的 .....	1
(二) 适用范围 .....	1
(三) 基本规定 .....	1
二、施工现场消防管理 .....	2
(一) 消防安全管理制度 .....	2
(二) 临时用房与设施布置要求 .....	2
(三) 临时消防设施设置 .....	3
(四) 施工现场日常管控 .....	3
三、消防安全教育与应急响应 .....	7
(一) 消防安全教育培训与演练 .....	7
(二) 火灾应急响应 .....	7
四、监督检查与整改 .....	8
五、附则 .....	8

# 一、总则

## （一）编制目的

为加强北京市文物保护工程施工现场消防安全管理，保障施工现场安全，规范各方消防安全管理行为，全面提升施工全过程消防安全管理水平，结合本市实际，制定本指南。

## （二）适用范围

本指南适用于北京市各类文物保护工程施工现场的消防安全管理工作，涵盖古文化遗址、古墓葬、古建筑、石窟寺和石刻、近现代重要史迹及代表性建筑、壁画等不可移动文物进行的保护工程。

## （三）基本规定

1. 建设单位与施工单位应签订消防安全管理协议，明确各方消防安全管理的责任和任务。
2. 施工前建设单位应组织施工单位、监理单位共同勘查现场，检查施工现场及周边环境、文物本体的消防安全隐患，列出隐患清单，在现场进行公示。
3. 施工前应依据相关法律法规和条文编制施工现场防火技术方案，并应根据现场情况变化及时对其进行修改、完善。防火技术方案包括且不限于下列主要内容：施工现场火灾危险性分析，施工现场防火技术措施，临时消防设施、临时疏散设施配备，临时消防设施和消防警示标识布置图等。
4. 文物保护工程施工中临时消防设施的设置，应遵循“因地制宜、合理有效”“保护优先”和“最小干预”原则，不应破坏文物建筑结构及外观风貌，并具有可逆性。
5. 施工前应依据相关法律法规和条文编制施工现场灭火及应急疏散预案。灭火及应急疏散预案应包括且不限于下列主要内容：应急灭火处置机构及各级人员应急处置职责，报火警程序和方式，预案启动的程序和通信联络方式，扑救初起火灾的程序和措施，应急疏散及救援的程序和措施，文物抢救与保护等。
6. 鼓励文物保护工程施工现场适当配置智能监测和防护措施，鼓励施工现场建立智能管理系统，提高消防安全管理水平。
7. 参建各方应充分了解文物保护工程施工现场消防安全的特点，包括文物建筑重要的历史文化价值、不可再生性，文物建筑的防火间距普遍不足，砖木结构耐火等级低、火灾荷载大、燃烧蔓延快、消防扑救困难等，提升消防安全管理的针对性。

8. 文物保护工程施工中，施工现场的消防安全负责人应定期组织消防安全管理人员对施工现场的消防安全进行检查。

## 二、施工现场消防管理

### （一）消防安全管理制度

1. 各参建单位须建立健全消防安全管理制度，消防安全管理制度应包括且不限于下列主要内容：消防安全管理人员组织架构及岗位职责，消防安全责任制，消防安全教育与培训制度，可燃及易燃易爆危险品管理制度，用火、动火、用电、用气管理制度，消防设施管理和维护制度，消防安全巡查、检查制度，应急消防预案演练制度，防腐油性涂料、修缮油料和颜料的使用、领用、储存专门制度，专项灭火和应急预案及演练制度等。

2. 消防安全管理制度应在标准化展板上予以公示，其中动火作业制度须在施工现玚主通道入口处、作业区安全告知栏或文物保护重点部位同步设置公示牌。

### （二）临时用房与设施布置要求

1. 临时用房与设施的布置应纳入施工现场总平面布局规划，临时用房的防火设计应根据使用性质及火灾危险性等情况确定，应满足防火、灭火及人员疏散要求。

2. 可燃材料堆场及其加工场与在施工程等各种防火间距应符合现行规范标准要求。

3. 固定动火作业场所严禁布置在架空电力线下。

4. 施工现场应设置临时消防车道，车道宽度、承载能力、坡度等指标应符合现行规范标准要求。若现场条件受限，应采取措施满足小型消防车、消防摩托车或手抬机动消防泵通行。

5. 施工现场应按规范设置临时疏散通道，涉及通过文物建筑原有台阶时，应采取保护措施。

6. 临时用房、设施及防护材料应选用符合消防安全规范且对文物无害的材料。

7. 施工单位不得在文物保护工程施工现场内设置宿舍，在施工场地外设置宿舍的应遵循相关规范，选址应避开对文物安全有不利影响的区域。

8. 电锯、角磨机等电动工具应使用专门充电柜充电，并统一管理充电事宜。

9. 施工现场出入口的设置须符合现行规范标准要求，主要出入口应设置消防安全疏散图，标明疏散路线和安全出口位置。

10. 配电箱应按相关规范要求进行设置，并安排专人管理和巡检。

### （三）临时消防设施设置

1. 文物保护工程应同步考虑消防安全措施，不得降低既有消防安全设施水平。

2. 施工现场应依据文物保护工程特点结合周边环境，设置灭火器、临时消防给水系统和临时消防应急照明等临时消防设施。

3. 施工现场消防水源应满足以下要求：

（1）施工现场或其附近应设置稳定、可靠的水源，并应能满足施工现场临时消防用水的需要。

（2）消防水源可采用市政给水管网或天然水源。当采用天然水源时，应采取措施确保冰冻季节、枯水期最低水位时顺利取水，并满足临时消防用水量的要求。

（3）若外部水源无法满足需求，应在现场设置临时贮水设施，位置要便于取水，有效容积不小于一次灭火所需全部消防用水。

（4）在偏远且消防设施薄弱地区开展文物保护工程施工前，各参建单位应协同合作，全面勘查周边道路与水源状况，据此编制消防救援路线规划与消防用水应急保障方案。

4. 施工现场的自备发电机房及变配电房、水泵房等按现行规范设置临时应急照明并配置备用电源，临时应急照明灯具应采用A类灯具，备用电源连续供电时间不少于60min。

5. 施工现场按规范要求设置临时消防器材存放点。消防器材存放点应设于便于消防人员快速到达和操作之处，配备灭火器、消防水带、消防水枪、消防斧等必要的消防灭火器材、设备防护装备和通讯器材，并确保其完好有效。

6. 消防设施、器材应定期检测和维护。

7. 每天检查消防设施情况及供水情况，确保完好有效，不得擅自拆除、挪用或停用。

8. 临时消防设施的设置，除应遵循文物保护原则外，其具体技术参数、配置标准及性能要求尚应符合《建设工程施工现场消防安全技术标准》（GB/T 50720）等国家现行相关标准的规定。

### （四）施工现场日常管控

1. 现场标识管理要求：

（1）施工现场应规范设置各类标识，包括消防设施类、疏散引导类、文物保护类

等标识，确保齐全、醒目。

（2）现场标识应按照相关标准规范要求，在疏散通道、出入口等关键位置规范设置。

（3）在消防器材存放点设置醒目标识，注明器材名称、使用方法、维护日期等信息。

（4）临时消防给水系统的阀门、接口等，应标识用途及操作方法。

（5）施工现场需重点保护的可移动文物或拆卸的文物构件，应设置专门标识，并配备充足灭火设备。

（6）施工现场应设置明显的禁烟标识，油漆临时存放处需张贴“严禁吸烟”“严禁火种”等标识。

## 2. 施工材料管理要求：

（1）施工单位应依据文物保护要求及现行消防、防火安全管理规定，存放和保管施工材料。

（2）材料堆放不得妨碍施工及周边环境维护，不得破坏文物建筑原有的防火分隔措施，不得占用消防车通道或影响灭火救援场地。

（3）可燃材料及危险品应限量进入施工现场。可燃材料尽量入库存放，若露天存放，需分类成垛，高度不超过2m，单垛体积不超过50m<sup>3</sup>，垛距不小于2m，并采用不燃或难燃材料覆盖。

（4）木材、桐油、麻刀、乙醇等易燃易爆危险品应按相关规定存放于远离文物本体的安全区域。

（5）施工现场禁止设置长期存放的油漆库房。油饰材料使用期间可临时存放，存放区域严禁明火和热源，周边应配足灭火器材，并设置专人看管。不同的油漆与溶剂应分类分项堆放，设明显区分标识，严禁混放。油桶等废旧容器应集中收集，及时交有资质单位回收处理。

（6）施工用料、废料等易燃物要与明火源、电气线路、配电箱及电器产品保持安全距离。

（7）传统修缮材料中易发生化学反应的白灰、桐油等危险物质应采取防潮、隔热等处理措施，储存区域须设置明显警示标识。

（8）文物建筑周边存在的杂草、杂树等易燃物，应定期清理。

## 3. 施工用火、动火管理要求：

(1) 施工动火作业是指电焊、气焊、切割作业及使用喷灯、打磨、砂轮、电钻等可能产生火焰、火花和炽热表面的临时性作业。

(2) 施工现场应执行动火作业管理制度，主要包括明确动火作业管理部门和责任人员，办理动火作业审批程序，填写动火许可证，明确动火作业安全要求，明确动火作业人员资格和安全教育培训要求等内容。

(3) 动火作业应执行火作业事前、事中、事后全过程消防安全管理。

(4) 动火作业前应当确定动火现场负责人、监护人及动火作业人员。

(5) 动火作业前，应对作业现场的可燃物进行清理；作业现场及其附近无法移走的可燃物，应采用不燃材料对其覆盖或隔离，并在动火区域设置消防器材。

(6) 动火作业前，施工现场的施工管理人员应向作业人员进行消防安全技术交底。

消防安全技术交底应包括下列主要内容：

1) 施工过程中可能发生火灾的部位或环节；

2) 施工过程应采取的防火措施及应配备的临时消防设施；

3) 初起火灾的扑救方法及注意事项；

4) 逃生方法及路线。

(7) 动火作业时应设置动火监护人进行现场监护，每个动火作业点应至少配备1名监护人和2具灭火器。

(8) 五级（含五级）以上风力时，应停止焊接、切割等室外动火作业，否则应采取可靠的挡风措施。

(9) 动火作业操作人员应具备相应的特种作业操作资格。

(10) 动火作业后，应对现场进行检查，并应在确认无火灾危险后，动火操作人员再离开，监护人员在动火作业结束后，应至少在现场监护30分钟。

(11) 施工现场禁止使用明火取暖，严禁携带打火机、火柴等火种。

4. 施工区域防火分隔与监控管理要求：

(1) 施工现场应明确划分施工区域与非施工区域，并采取有效的防火分隔措施，确保非施工区域内的人员疏散通道畅通、建筑消防设施正常运行。

(2) 动火作业区域应使用手机、移动摄像头等设备对动火部位进行实时监控。在文物建筑内部进行动火作业的，应加装独立式感烟探测器。报警信号与监控画面应实时传输至施工现场有人员值班的场所及相关负责人。视频监控或直播影像资料应保存不少于30天。

(3) 动火作业取得《动火许可证》批准后，应通过“京通企安安”系统的“动火作业报备”模块进行线上备案。动火作业结束后，应对现场进行检查，并在该系统中确认动火作业结束。

#### 4. 施工用电管理要求：

- (1) 施工现场临时用电设施的施工、运行、维护应符合现行国家标准。
- (2) 应定期对电气设备和线路的运行及维护情况进行检查。
- (3) 电气设备与可燃、易燃易爆和腐蚀性物品应保持一定的安全距离。
- (4) 木结构或易燃装饰材料附近的电气线路应采用金属管穿管保护。
- (5) 进入文物建筑的临时照明应使用不大于 36V 的低压冷光源照明，灯具附件耐火配件无高温危险，开关采用密闭型。
- (6) 施工人员应在电动工具作业过程中及时清理木屑、标皮等可燃物，并在作业结束后确认清理干净和设备冷却情况，无隐患后方可离开。
- (7) 重点区域严格管控设备使用间距及使用时长。
- (8) 电动自行车停放充电场所应设置在施工现场外。

#### 5. 施工现场用气管理要求：

- (1) 气瓶运输、存放、使用时，应符合下列规定：
  - 1) 气瓶应保持直立状态，并采取防倾倒措施，乙炔瓶严禁横躺卧放；
  - 2) 严禁碰撞、敲打、抛掷、滚动气瓶；
  - 3) 气瓶应远离火源，距火源距离不应小于 10m，并应采取避免高温和防止暴晒的措施；
  - 4) 燃气储装瓶罐应设置防静电装置；氧气瓶与乙炔瓶的工作间距不应小于 5m，气瓶与明火作业点的距离不应小于 10m；
  - 5) 冬季使用气瓶，若气瓶的瓶阀、减压器等发生冻结，严禁用火烘烤或用铁器敲击瓶阀，禁止猛拧减压器的调节螺丝；
- (2) 气瓶使用后，应及时归库。

#### 6. 文物保护工程传统工艺操作管理要求：

- (1) 细墁地面的油皮需及时清理，使用防静电工具收集并存放于阴凉通风环境中，避免阳光直射引起自燃，当天完成清运。
- (2) 室内使用桐油、光油、大漆及其有机溶剂或其他可燃、易燃易爆危险品的物资作业时，应保持良好通风，作业场所严禁明火，并应避免产生静电，在作业期间宜

实时监测有害气体浓度。

(3) 在彩绘修复施工区域，应安装防爆型冷光源灯具，色温不得超过4000K，同时宜使用红外测温枪持续监测作业面温度，确保表面温度始终低于150℃。

(4) 使用乙醇、丙酮等溶剂清洁彩画或石雕时，应避免静电火花引发爆燃风险。

(5) 木材等易燃材料加工区作业期间应及时清运木屑、边角料等易燃物废弃物并妥善存放。同时，应配备足量灭火设备，设置必要的防火隔离设施。

### 三、消防安全教育与应急响应

#### (一) 消防安全教育培训与演练

1. 施工人员进场时，施工现场的消防安全管理人员应向施工人员进行消防安全教育和文物保护培训。消防安全教育和培训应包括下列内容：

(1) 施工现场消防安全管理制度、防火技术方案、灭火及应急疏散预案的主要内容；

(2) 施工现场临时消防设施的性能及使用、维护方法；

(3) 扑救初起火灾及自救逃生的知识和技能；

(4) 报警的程序和方法；

(5) 预案启动的程序和通信联络方式。

(6) 文物建筑常见火情及优先灭火方案；

2. 应针对岗位特点进行消防安全教育培训。

3. 应对消防设施维护保养人员及使用人员开展现场操作演示与专项培训。

4. 及时组织施工人员学习文物保护施工现场常见火情及优先灭火方案，见附录。

5. 施工单位应依据灭火及应急疏散预案，定期开展灭火及应急疏散的演练。

#### (二) 火灾应急响应

1. 发现火情与初期扑救

发现火情后，应就近使用灭火器或消火栓等现有器材进行初期扑救，并报告现场负责人记录相关情况。

2. 报警与启动应急响应

在进行灭火扑救的同时，拨打119报警，清晰说明火情位置、燃烧物质及人员受困情况，施工现场负责人同步按《灭火及应急疏散预案》启动应急响应。

3. 联动救援与火灾扑灭

(1) 消防救援部门到达前，安排专人至路口引导消防车，并提供现场平面图、消防水源位置等关键信息；救援过程中，移交指挥权至消防救援部门，协助灭火并配合提供人员、物资分布信息，确保救援高效有序。

(2) 火灾扑灭后，应配合消防救援部门全面检查火场，确认无复燃风险。

#### 4. 后期处置与总结

火灾救援完成后，应协助消防救援部门保护现场，禁止无关人员进入，并配合消防机构调查，提供动火作业记录、巡查日志等资料。同时分析火灾原因，修订应急预案，组织全员培训，通报事故教训并强化薄弱环节，确保同类风险有效防控。

### 四、监督检查与整改

(一) 施工现场的消防安全负责人应定期组织消防安全管理人员对施工现场的消防安全进行巡查、检查。消防安全巡查、检查应包括但不限于以下内容：

1. 动火作业的审批和防火措施。
2. 用火、用电、用气操作规程。
3. 临时消防设施完好。
4. 临时消防车道及临时疏散设施畅通及有效。
5. 材料堆放区域按要求码放。

(二) 检查中发现火灾安全隐患，应立即整改。

(三) 对不能立即整改的，应制定方案限期整改，方案应明确整改措施、期限及责任人。

(四) 在火灾隐患整改期间，应采取相应措施保障消防安全。

### 五、附则

(一) 本指南由北京市文物局负责解释。

(二) 本指南主要参考规范标准如下：《北京市消防条例》、《北京市单位消防安全主体责任规定》、建设工程《施工现场消防安全技术规范》（GB 50720）、《文物建筑消防安全管理规范》（GB/T 38320）、《木质文物抢救性保护技术规范》（GB/T 39145）、《建筑材料仓库管理规范》（GB/T 37264）、《社会单位和重点场所消防安全管理规范第8部分：文物建筑》（DB11/T 2103.8）、《文物建筑消防安全管理》（XF/T1463）等。

(三) 除本指南特殊规定外, 其他未涉及事宜均按现行相关标准规范执行。

附录：

文物保护施工现场常见火情及优先灭火方案

火情类型	火情特征	处置方法	禁用手段
电气线路火灾	木构件内敷设的电线短路引发隐蔽阴燃	①立即切断电源 ②使用低压脉冲式二氧化碳灭火器（喷射压力 $\leq 2\text{ MPa}$ ）精准喷射	禁止直接泼水灭火
油料、稀料等液态可燃物流淌着火	因容器倾覆或操作失误引发地面流淌火，火势蔓延快且复燃风险高	干沙覆盖（厚度 $\geq 10\text{ cm}$ ）+阻燃毡隔离	①禁止使用直流水枪冲击（导致燃烧液体飞溅扩散） ②禁用金属工具刮除（摩擦火花引燃挥发气体）
大漆阴燃	密闭空间施工大漆固化过程中胺类物质（如乙二胺）与纤维素反应放热，引发深层阴燃，烟气含氰化氢（HCN）等剧毒气体	①室内封闭环境立即启动通风防爆设备 ②超细干粉局部抑制。	①禁止开启普通排风扇（加速空气流通助燃） ②禁用酸碱类中和剂（破坏漆酚分子结构）
木作粉尘爆燃	木屑（粒径 $<500\text{ }\mu\text{m}$ ，浓度 $>40\text{ g/m}^3$ ）遇切割火花（温度 $\geq 450^\circ\text{C}$ ）引发爆燃，最大爆炸压力 $>0.8\text{ MPa}$	雾化水降尘（水滴粒径50-100 $\mu\text{m}$ ）	①禁用压缩空气吹扫（扬尘增加爆炸风险） ②禁用金属工具清理（摩擦产生火花） ③禁止开启普通照明（非防爆灯具可能引燃）
天然纤维自燃火灾	麻刀、棉絮等传统材料堆积受潮（含水率 $\geq 28\%$ ）引发生物发酵放热自燃	①使用防爆叉车快速转移物料至防爆隔离舱 ②注入氮气惰化（氧浓度 $\leq 12\%$ ）并喷洒复合生物抑制剂（枯草芽孢杆菌制剂）	①禁止浇水冷却（水分助长微生物活动） ②禁用铁质翻动工具直接翻动（加速氧化放热）
彩绘层火灾	矿物颜料中的铅丹（Pb3O4）与亚麻油混合后遇高温（ $\geq 180^\circ\text{C}$ ）发生氧化放热反应	①采用氩气幕隔离（纯度 $\geq 99.99\%$ ） ②抑制氧化反应使用低温水凝胶贴片（工作温度5-15°C）局部降温	①禁止使用泡沫灭火剂（破坏胶结材料） ②禁止直接接触彩绘层（易造成颜料脱落）
化学清洗剂火灾	丙酮、乙醇等溶剂清洗石雕时挥发气体（浓度 $\geq 1.1\%\text{ VOL}$ ）遇静电火花爆燃	①室内封闭环境中应立即启动通风排气系统； ②使用抗溶性泡沫灭火剂（成膜时间 $\leq 30\text{ s}$ ）覆盖液面	①禁止使用普通蛋白泡沫灭火剂（溶剂会破坏泡沫层） ②室内禁止开关非防爆电器（易产生电火花）
沥青火灾	传统工艺中沥青熬	采用干沙-膨润土复合	①禁止用水灭火（高温遇

	制温度失控 ( $\geq 280^{\circ}\text{C}$ ) 引发闪燃，伴有刺激性烟雾	灭火剂(配比 3:1) 覆盖 使用防爆导热油循环系统快速降温 (降温速率 $\geq 5^{\circ}\text{C}/\text{min}$ )	水蒸气爆炸) ②禁止使用金属容器转移熔融沥青 (静电风险)
石灰化学反应火灾	遇水发生剧烈放热反应	①立即移除水源 (包括渗漏水、湿麻袋等)，覆盖防水阻燃篷布 (接缝处热熔密封) ②喷射 D 类干粉灭火剂 (主要成分为氯化钠基)，覆盖厚度 $\geq 15\text{cm}$	①禁止喷水灭火 (水流加剧 CaO 水化反应) ②禁止使用二氧化碳灭火器 ( $\text{CO}_2$ 与 $\text{Ca(OH)}_2$ 反应生成碳酸钙结块，阻碍散热导致深层阴燃) ③禁止人工翻动石灰堆 扰动会使内部高温物质暴露，引燃周边可燃物