

DB11

北京市地方标准

DB11/T 2278—2024

不可移动文物灾害防御指南

Guidelines for disaster prevention of immovable cultural relics

2024 - 06 - 28 发布

2024 - 10 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言..... Ⅱ

引言..... Ⅲ

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本原则..... 1

5 风险排查..... 2

6 防御措施..... 4

附录 A （资料性） 不可移动文物灾害风险台账样表 9

附录 B （资料性） 不可移动文物灾害防御储备物资清单 10

参考文献..... 11

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市文物局提出。

本文件由北京市文物局归口。

本文件由北京市文物局组织实施。

本文件起草单位：中国水利水电科学研究院、新景建设有限公司、北京大学考古文博学院、北京未名文博文化科技有限公司、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司、中国文物信息咨询中心（国家文物局数据中心）、北京市文物工程质量监督站、应急管理部国家减灾中心、北京师范大学、格物鼎新文化产业有限公司。

本文件主要起草人：万金红、任悦萍、秦景、张剑葳、刘保山、张洪斌、石金山、金建明、钱立群、张荐硕、张云霞、麻润杰、李广宁、宫阿都、雷添杰、赵超辉、戴志国、欧阳苏勇、孙庚、姚瑞虎、王璐。

引 言

文物是人类祖先遗留下来的宝贵遗产，是全人类共同的财富。它蕴含着人类的智慧和创造力，是人类文明发展的重要标志。“保护文物功在当代、利在千秋。”由于文物自身的脆弱性，使得自然灾害成为威胁文物安全的主要风险之一。近年来，由于气候变化和全球变暖的影响，自然灾害和极端气候事件对文物的危害有增无减，文物安全形势日益严峻。

为贯彻习近平总书记关于文物保护和文物安全工作重要指示批示精神，落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强文物保护利用改革的若干意见》和《国务院办公厅关于进一步加强文物安全工作的实施意见》，坚持“保护第一、加强管理、挖掘价值、有效利用、让文物活起来”的工作要求，健全文物安全长效机制，夯实文物安全责任，完善文物防灾减灾体系，全面提升不可移动文物灾害防御能力，筑牢文物安全底线，特制定本文件。

不可移动文物灾害防御指南

1 范围

本文件提供了不可移动文物防御自然灾害的基本原则、风险排查和防御措施等内容。
本文件适用于不可移动文物的自然灾害防御。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 17741 工程场地地震安全性评价
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50330 建筑边坡工程技术规范
- GB 50707 河道整治设计规范
- GB 51222 城镇内涝防治技术规范
- GB 55036 消防设施通用规范
- GB 55037 建筑防火通用规范
- SL 379 水工挡土墙设计规范
- WW/T 0024 文物保护工程文件归档整理规范
- DB11/T 741 文物建筑雷电防护技术规范
- DB11/T 1636 雷电防护装置日常维护规程
- DB11/ 1706 文物建筑防火设计规范
- DB11/T 3035 建筑消防设施维护保养技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

灾害 disaster

由自然因素造成人类生命、财产、社会功能和生态环境等损害的事件或现象。

[来源：GB/T 26376-2010,2.1]

3.2

灾害防御 disaster prevention

综合运用工程性或非工程性措施防止或延迟灾害发生或减轻灾害发生后造成的文物损害。

4 基本原则

4.1 最小干预原则

在保证文物安全的前提下，通过最小程度的介入来最大限度地维系文物的真实性和完整性，保留文物承载的价值，实现现状延续。

4.2 系统性原则

全面考虑不可移动文物灾害防御各个环节，采取系统性的防御措施，有序开展不可移动文物灾害防御工作，实现灾害的有效防控。

4.3 有效性原则

不可移动文物灾害防御措施科学合理、可行有效、可操作，能够妥善保护不可移动文物安全。

4.4 动态性原则

根据自然灾害发生、发展的动态特点和规律，加强不可移动文物灾害风险实时监测预警，适时调整防御策略、防控重点和措施，提高不可移动文物灾害防御能力。

5 风险排查

5.1 风险排查

5.1.1 风险排查依据表 1 确定的不可移动文物面临的主要自然灾害类型及影响特征展开。

表1 主要自然灾害对不可移动文物的影响

类型	对不可移动文物的影响
洪涝灾害	冲刷、冲毁；洪水淹没；泥沙掩埋；基础或地基沉降；结构渗水、漏水；材料软化、溶解；结构倾斜、坍塌
雷电灾害	击坏、击毁文物构件，引发火灾
火灾	文物局部破坏、倒塌、焚毁
地震灾害	基础或地基沉降；结构倾斜、错位；局部开裂、破坏；整体倒塌等

5.1.2 不可移动文物自然灾害风险排查事项及内容见表 2。

表2 不可移动文物自然灾害风险排查事项与内容

排查事项		排查内容
洪涝灾害	文物本体	屋顶、墙壁、门柱、外檐门窗等结构是否存在损坏或结构安全问题 是否存在开裂、渗水、漏水等现象 结构倾斜、表面风化、酥碱病害 历史暴雨过程中是否出现过结构损害现象
	周边环境	文物本体周边树木是否根系浅薄或裸露、易倒伏或折断 文物本体周边下水道和排水系统是否通畅，有无树叶、杂物、垃圾等堵塞现象 是否存在洪涝次生灾害如滑坡、泥石流等风险隐患 是否地势低洼，靠近河流湖泊 是否处在蓄滞洪区等洪涝灾害高风险区
雷电灾害	本体	是否处在雷电高发区 是否处处在山顶或孤立空旷地区 是否发生过雷电灾害 防雷装置是否安装，是否符合现行标准规范 防雷装置日常维护是否到位，是否正常运转
	环境	周边高大树木等是否安装防雷设备设施 周边是否存在易燃易爆危险源

表 2 不可移动文物自然灾害风险排查事项与内容（续）

排查事项		排查内容
火灾	本体	材质是否易燃 是否设置防火隔离设施或装置 是否用作旅店、食堂、招待所或职工宿舍等 承担宗教活动职能的不可移动文物在使用电灯、烧纸、焚香时是否有指定地点，有防火措施、有专人看管并有值班巡查措施 是否配备灭火器材、消防水源是否充足完好且有效 涉电设施防漏电保护装置是否正常运转，用电设备和线路是否定期检查
	环境	周边是否存在易燃易爆物品及其管理情况 不可移动文物开发区域的安全出口、疏散通道是否畅通、未被堵塞
地震灾害	本体	结构是否满足所在区域的抗震设防烈度水平 文物本体有无沉降、倾斜、位移、起皮、开裂等 文物本体结构类型（木构架结构、砖木结构、砖石结构） 是否在历史地震中遭受影响或损害
	环境	文物本体是否坐落于地质活动断裂带上 文物本体周边是否存在地震次生灾害如滑坡、崩塌等风险隐患 文物本体周边有无渗水、出现异常气体（氡气体超标） 文物本体周边边坡有无裂缝、危岩体等
灾害防御设施设备		是否有灾害防御物资储备 储备的灾害防御物资是否完好，且可以有效使用 周边是否有灾害防御设施设备，可否正常运转使用 现有的灾害防御工程措施是否完备、达标，正常发挥作用

- 5.1.3 根据风险排查结果设置风险标识牌或公告栏标示风险信息，并根据风险变化情况及时调整。
- 5.1.4 结合年度文物巡查开展不可移动文物灾害风险排查工作，建立灾害风险隐患台账，台账格式见附录 A。灾害风险隐患台账信息包括：
- a) 文物名称；
 - b) 文物类型；
 - c) 地理位置；
 - d) 文物始建年代；
 - e) 保护级别；
 - f) 灾害风险类型；
 - g) 文物基本描述；
- 注：说明不可移动文物本体和构件的材质信息，古建筑、近现代重要史迹及代表性建筑等不可移动文物描述建筑结构信息等，以及文物本体周边环境信息。
- h) 文物本体保存情况；
 - i) 风险隐患位置；
 - j) 照片图纸资料；
- 注：照片图纸资料能够准确显示灾害风险隐患位置和文物保存现状等信息。
- k) 文物管理使用情况；
 - l) 风险隐患处理措施；

m) 填报人、联系方式及填报日期等。

5.1.5 宜结合不可移动文物风险隐患排查工作调查历史灾害事件对文物本体的影响，形成不可移动文物历史灾害事件序列，完善不可移动文物灾害防御资料基础。

5.2 风险图编绘

依据不可移动文物灾害风险排查结果编绘灾害风险图，灾害风险图宜分灾种编绘。灾害风险图中标注的风险信息包括：

- a) 文物本体脆弱性部位（位置）、风险隐患位置等要素信息；
- b) 文物本体周边易积水区域、河道、地质灾害点、地质断裂带、危险物品储存地等危险源、点；
- c) 历史灾害对文物的影响；
- d) 文物本体周边人口稠密交通不便等脆弱性区域；
- e) 文物本体周边防御物资储备仓库、消防站、排涝站等设施 and 场所；
- f) 其他需要标注的信息。

6 防御措施

6.1 一般规定

- 6.1.1 根据不可移动文物自然灾害风险特征、文物本体保存条件、文物本体周边场地条件、防御措施、施工条件和已有灾害防御措施等因素实施不可移动文物灾害防御措施。
- 6.1.2 根据灾害风险排查成果，分类、分期、分级因地制宜地实施不可移动文物灾害防御措施。
- 6.1.3 采用工程性防御措施时，宜与文物保护修缮设计施工同步进行，防止对文物本体产生不良影响。
- 6.1.4 非工程性防御措施包括设置文物安全宣传栏（橱窗），张贴灾害防御知识、编绘灾害风险图、进行风险监测、储备应急物质等。
- 6.1.5 不可移动文物灾害防御措施的检查验收依据相关行业规定执行，技术资料的存档保存可按照 WW/T 0024 要求执行。

6.2 洪涝灾害防御措施

- 6.2.1 保证文物本体安全情况下，推荐的可逆性暴雨洪涝灾害防御措施有：修建透水地面、建设雨洪调蓄设施、设置排洪沟、修建防洪挡墙，以及进行临时性遮挡或支撑措施等。
- 6.2.2 建控地带内可建设透水路面减少局部积水，保护范围内已建成的硬化路面可增加透水性铺面。
 - a) 透水路面宜根据土基透水性采用全透水或半透水铺装结构，透水路面设计可按照 GB 51222 的规定执行。
 - b) 透水路面宜与文物本体保持一定安全距离，安全距离取值可按表 3 的规定执行。

表3 透水路面与周围文物本体的安全距离

透水路面面积(m²)	与周围建筑地面高程的关系	安全距离(m)
<100	高于周围文物本体地面高程	8.0
	低于周围文物本体地面高程	1.5
≥100, ≤1000	高于周围文物本体地面高程	16.0
	低于周围文物本体地面高程	3.5
>1000	高于周围文物本体地面高程	32.0
	低于周围文物本体地面高程	8.0

6.2.3 保护范围或建控地带内建设雨洪调蓄设施时，先利用自然洼地、沟、塘、渠和景观水体等，或通过竖向设计营造雨水滞蓄空间。雨洪调蓄设施设计水位应根据文物本体类型、保护要求和区域暴雨洪涝控制要求的综合分析结果确定。

6.2.4 以下凹式绿地作为雨洪调蓄设施时，绿地应低于周边地面和道路，其下凹深度宜根据设计调蓄容量、绿地面积、植物耐淹性能和土壤渗透性能等因素确定，下凹深度以 50 mm～250 mm 为宜。下凹式绿地与文物本体的间距宜不低于 3 m，当低于 3 m 时宜在下凹式绿地与文物本体间设置防渗措施。

6.2.5 滨河、滨水，以及地势低洼地区的不可移动文物，宜结合保护范围和建控地带的场地条件、地形特点等设置排洪沟等雨水行泄通道。

- a) 行泄通道宜充分利用地表道路等通道设施，条件受限时可设置地下排洪通道；
- b) 行泄通道应与周边用地竖向规划设计、道路交通和市政管线规划设计等相协调；
- c) 行泄通道上的雨水应就近排入水体、管渠或调蓄设施。

6.2.6 跨河石桥等文物可结合桥梁本体修缮工作提升桥面、拱券、桥墩和基础强度抵御洪水冲击，也可结合文物本体稳定性和河道水文条件在桥梁上下游修建护坡、导流结构等改善桥梁洪水过流形态，提高桥梁安全性。护坡、导流结构的设计宜参考 GB 50707 的规定执行。

6.2.7 采用防水挡墙抵御洪水时，防水挡墙的工程等级和防洪标准应综合考虑文物本体的保护级别、文物类型等确定，防水挡墙选型与设计可按照 SL 379 的规定执行。

6.2.8 利用市政排水管网排泄雨洪水时，保护范围内雨水口等地面雨水收集设施的形式、数量和布置方式宜根据保护范围内雨洪水产汇流情况、排水管网泄水能力和场地特征等综合确定。

6.2.9 暂时无法采用工程性灾害防御措施时，可采用临时性措施进行洪涝灾害防御。常见的临时性措施包括：

- a) 对存在冲刷风险、渗水漏水风险的不可移动文物采用苫布等进行临时性遮挡，减少雨水、洪水的影响；
- b) 对于存在结构倾斜的不可移动文物可以采临时性支挡措施增强结构抗冲性能；
- c) 及时清理保护范围内排水口存在的堵塞物，清理排水通道淤积物，清理跨河桥梁文物上下游危害文物安全的堆积物和漂浮物等；
- d) 其他临时性措施等。

6.3 雷电灾害防御措施

6.3.1 未安装防雷装置的不可移动文物，宜根据文物类型和防雷级别确定防直击雷的外部防雷装置，文物防雷级别的确定宜按照 DB11/T 741 的规定执行。

6.3.2 防雷装置的布设应满足文物保护和人身安全要求，具体的布设安装要求参照 DB11/T 741 的规定执行。

6.3.3 既有防雷装置存在技术指标不合格时，根据 DB11/T 741 的规定进行整改提升。

6.3.4 防雷设施接地装置的布设选址避开地下文物。

6.3.5 雷电灾害发生后，注意检查接闪器是否存在倒伏、锈蚀、弯曲变形或个别处断裂；接闪器与引下线连接处是否断开；接地装置的填土有无沉降现象、防跨步电压措施是否完好、接地电阻是否过大等；发生雷击后注意检查保护范围内配电柜等电源浪涌保护器是否失效，失效的及时更换。

6.3.6 定期防雷装置进行维护，维护时应按 DB11/T 1636 进行。

6.4 火灾防御措施

6.4.1 宜根据不可移动文物的消防安全保护等级安排火灾防御措施，不可移动文物消防安全保护等级按照 DB11/ 1706 的规定执行。

6.4.2 保证文物本体安全情况下，可逆性火灾防御措施有：建设防火隔离、设置消防通道、布设消防

设施器材。火灾防御措施的维护保养可参照 DB11/T 3035 的规定执行。

6.4.3 利用不可移动文物保护范围和建控地带内的道路、水系、广场、绿地等作为防火隔离设施。

6.4.4 结合不可移动文物周边场地条件和 GB 55037 的要求，在满足文物保护的前提下设置消防车道。消防车道的净宽度与消防装备对应关系宜根据表 4 确定。消防车道的路面建设宜使用透水性材料。

表4 消防道路净宽与消防装备对应表

消防道路净宽度（m）	消防装备
≥4	一般消防车
3~4	小型消防车
2~3	消防摩托车
<2	手抬机动消防泵 / 移动式高压喷雾灭火装置

6.4.5 场地条件许可的情况下，建筑高度大于 24m 的文物建筑宜设置消防车登高操作场地。

6.4.6 宜根据不可移动文物保护级别和重要程度依照 DB11/ 1706 的规定因地制宜设置微型消防站或消防点、消火栓系统、消防软管卷盘或消防轻便水龙等设施设备。

6.4.7 设置火灾自动报警系统时，功能符合 GB 50116、GB 55036、GB 55037 的规定设计。

6.4.8 保护范围、建控地带内的变配电所、配电设备、线路、用电设备等配置选型和安装不满足相关标准规范和消防要求时，应进行改造设计。

6.5 地震灾害防御措施

6.5.1 可参考 GB 17741 的规定对不可移动文物保护范围实施地震安全性评价，并依据评价结果分期分级实施不可移动文物地震灾害防御措施，常见的不可移动文物地震灾害防御措施有：文物本体主体承重体系健康监测措施，文物本体地基和基础加固措施，文物本体及周边结构支挡（护）措施等。

6.5.2 对存在结构不稳定的不可移动文物，增加必要的文物监测设备对主体承重体系进行健康监测。

6.5.3 当不可移动文物的地基基础需要抗震加固时，综合考虑当地工程地质和水文地质资料、地基受力影响深度、材料来源和施工设备等条件与文物本体结构、基础和地基的共同作用，选用合理加固方法。地基加固方法的选用见表 5，基础加固方法的选用见表 6。

表5 地基加固方法

加固方法	适用范围
木桩法	适用于软弱地基土层的加固。
石灰桩法	适用于处理水位以下的粘性土、粉土、松散粉细沙、淤泥、淤泥质土、杂填土等地基及基础周围土体的加固
树根桩法	适用于淤泥、淤泥质土、粘性土、粉土、沙土、碎石土及人工填土等地基土上不可移动文物抗震加固
坑式静压桩法	适用于地下水较低情况下淤泥、淤泥质土、粘性土、粉土和人工填土等地基加固
锚杆静压桩法	适用于淤泥、淤泥质土、粘性土、粉土和人工填土等地基加固
注浆加固法	适用于沙土、粉土、粘性土和人工填土等地基加固。一般用于防渗堵漏、提高地基土的强度和变形模量以及控制地基沉降等
深层搅拌法	适用于处理淤泥、淤泥质土、粉土和含水量较高的粘性土的地基
灰土挤密桩法	适用于处理地下水位以上的素填土和杂质土等地基
高压喷射注浆法	适用于淤泥、淤泥质土、粘性土、粉土、沙土、人工填土和碎石土等地基加固

表6 基础加固方法

加固方法	适用范围
加大基础底面积法	适用于地基承载力或基础底面积尺寸不满足抗震设计要求的基础加固
基础补强注浆加固	适用于因不均匀沉降、冻胀或其他原因引起的基础裂损的加固

- 6.5.4 当不可移动文物保护范围内存在不稳定边坡、危岩体或落石等风险时，或文物建筑墙体、古遗址夯土体、考古遗址基坑存在结构性不稳定状态时，宜设置挡土墙、锚杆（索）等支挡结构和支护装置。
- a) 支挡结构和支护装置的选型与设置应综合考虑不可移动文物周边地形地貌、水文地质、场地环境等因素综合确定。支挡结构的选型和材料宜与文物本体及周边环境相协调。
 - b) 挡土墙应从墙背向外设置泄水孔，排水坡度不应小于 4 %。挡土墙设计与施工宜参考 GB 50330 中挡墙设计施工的有关要求。
 - c) 支护装置与文物墙体、古遗址夯土体、考古遗址坑基相接处应设置伸缩缝。伸缩缝宽度宜为 20 mm~30 mm，缝内填塞材料可采用麻筋、木板、胶泥或橡胶条等。
 - d) 锚杆（索）施加于地层、岩层、文物建筑墙体、古遗址夯土体、考古遗址坑基上的应力应不危及文物本体和相邻结构的安全稳定，锚固体产生的位移应控制在允许的范围内。锚杆（索）设置与施工可参照《岩土锚杆(索)技术规程》的要求执行。

6.6 防御物资

根据区域灾害特点和文物灾害防御要求合理储备灾害防御物资与装备，并做好物资管理与维护。常见的物资装备见附录B。

6.7 风险监测与处置

- 6.7.1 出现以下情况时，开展不可移动文物灾害风险监测工作：
- a) 日常巡检时发现文物本体存在安全隐患时；
 - b) 遭受严重灾害后；
 - c) 水文地质环境（靠近河道低洼地段、地质灾害多发易发地段等）对文物有显著影响时；
 - d) 周边环境（粉尘、酸雨）或局部气候（温度、湿度、降水等）发生显著变化时；
 - e) 其他可能文物遭受灾害影响的情况。
- 6.7.2 不可移动文物的灾害风险监测可采用人工巡查和已建文物安全监测系统相结合的方式。已经建立文物安全监测系统的不可移动文物可根据风险排查结果增加灾害风险监测内容；未建立文物安全监测系统的不可移动文物因地制宜增加灾害监测预警设施设备，进行风险监测。
- 6.7.3 开展不可移动文物灾害风险监测时，宜通过历史灾害资料收集整理、保护范围周边居民访谈询问等方式，了解不可移动文物面临的主要灾害类型，历史灾害过程中的损害情况等，发现潜在风险隐患。
- 6.7.4 灾害风险监测内容主要包括：
- a) 不可移动文物本体的风险隐患，如本体结构倾斜、位移等结构变形；结构构件损坏、缺失；构件的受力状态；局部腐蚀、风化等状态；已有裂缝位置、开合状态等；地基基础沉降、倾斜；结构承载力缺失或主要承重结构损坏等。
 - b) 不可移动文物的环境风险，如洪涝、地震、火灾、雷电等灾害隐患风险点位；温湿度、土壤含水率、光照辐射、气压等；文物周边的边坡稳定性、水文地质条件、地表振动及地震、冲刷与侵蚀等；周边交通、施工、企事业影响等。
 - c) 其他需要监测的内容。

6.7.5 灾害风险处置措施包括：

- a) 对于风险排查和风险监测过程中发现的风险隐患，及时分析潜在灾害影响，可以现场处理的要及时处理；现场无法处理的要及时上报管理单位和上级部门；
- b) 需要进行工程处理的，可结合文物保护单位工程项目进行处置；
- c) 应急管理部门发出灾害预警时，加大人工巡查力度，对于存在结构风险的文物本体进行临时性的支撑、遮挡等结构加固和增强处理措施，防止灾害影响扩大。

附 录 A
(资料性)
不可移动文物灾害风险台账样表

不可移动文物灾害风险台账样表，见表 A.1。

表 A.1 不可移动文物灾害风险隐患台账

文物名称					
文物类型	☐ 古建筑 ☐ 古遗址 ☐ 古墓葬 ☐ 石窟寺及石刻 ☐ 近现代重要史迹及代表性建筑 ☐ 其他				
保护级别	☐ 全国重点文物保护单位 ☐ 市级文物保护单位 ☐ 区级文物保护单位 ☐ 未定级				
地理位置	北京市_____区_____街道（乡镇）_____社区 经度 _____° _____' _____" 纬度 _____° _____' _____"				
始建年代					
灾害风险类型	☐ 暴雨洪涝 ☐ 雷电 ☐ 火灾 ☐ 地震 ☐ 其他_____				
文物基本描述	（宜说明不可移动文物本体和构件的材质信息，古建筑、近现代重要史迹及代表性建筑等不可移动文物宜详细描述建筑结构信息，以及文物本体周边环境信息）				
文物本体保存情况					
隐患位置及描述					
现状照片	（照片应准确显示文物的保存现状，注明灾害风险隐患部位、拍摄时间，提供简要描述；图片的分辨率不低于 300dpi）				
灾害风险与隐患 处理措施					
文物保护管理使用情况					
填报单位					
填 报 人		联系方式		填报日期	

注：条件允许的情况下，可另附图纸等作为台账的辅助材料。

附 录 B
(资料性)
不可移动文物灾害防御储备物资清单

常见的不可移动文物灾害防御物资储备清单，见表 B.1。

表 B.1 常见不可移动文物灾害防御物资储备清单

任务类型	物资功能	应急物资名称
现场安全	应急照明	佩戴式照明设备（佩戴式头灯、可佩戴身上照明设备等）；手持式照明设备（手电筒、应急灯（巡查灯、探照灯）、防风灯、防水灯、帐篷灯等）；移动式照明设备（移动式工作灯、照明线、充气式照明灯柱、方位灯等）；车载照明设备；非电照明用品（照明荧光棒、蜡烛等）；灯具及配件等
	现场警戒	道路用隔离设备（隔离带、隔离栏、安全警戒带、警戒标志杆、警戒标志柱、警戒标志牌等）、危险警示牌（易燃标志、危险标志等）、警示灯等）；指示信号类器材（安全疏散指示标志装置、扩音器（手持扩音器、电动喇叭等）、指挥棒等）；求救信号类器材（发光（反光）材料、声音类（救生哨等）等
应急动力	应急动力	电池（蓄电池及配套充电设备、干电池等）；应急发电设备（汽油/柴油发电机、应急电源车等）；柴/汽油发动机；电动机等
人员防护	人员防护	防尘口罩；防寒服；抢险救援服；关节防护护具（垫肩、护膝、护肘等）；工作服；野外作业防护服；分体式雨衣；安全警示背心；安全帽；抢险救援头盔；防寒帽；护目镜；防护面罩；防高温手套；防寒手套；防机械伤害手套；防水靴；防滑鞋；防砸防刺穿鞋；防寒鞋；救生衣等
工程处置	通用设备	手工工具（铁锹（铲）、铁（钢）钎、斧子、十字镐、大锤、撬钩、撬棍、滚杠等）；绳类等
	防汛排涝	防水防雨作业（帆布、合成纤维制苫布、土工布、土工膜、彩条布、防水卷材、防渗布料、防水材料等）；防洪排涝作业（防洪挡水板，围井围板，水泥，砂石料，砌筑块材，木材、竹材及其制品，袋类（编织袋、麻袋、快速膨胀堵漏袋等），编织布复膜编织布，塑料网，排水管件等）；抽排水作业（抽水机及配套管道）
	火灾（含森林火灾）	灭火类设备（灭火水斗，风力灭火机，灭火弹，灭火器，消防枪，消防水带，地下消火栓井盖开启拉钩和开闸扳手、扑火工具（灭火拖把、灭火毯、消防铲、多功能灭火拍等））；消防防护装备（正压式呼吸器、负压式呼吸器、生氧面具、自救呼吸器、消防阻燃毛衣、热防护服（消防降温背心、隔热服、避火服）、消防头盔、消防护目镜、消防手套、阻燃鞋类、消防靴、消防安全腰带、消防安全绳等）；森林灭火器材

参 考 文 献

- [1] 国家文物局关于印发《文物安全防控“十四五”专项规划》的通知（文物督发〔2022〕12号）
 - [2] 国家文物局 应急管理部关于进一步加强文物消防安全工作的指导意见（文物督发〔2019〕19号）
 - [3] 北京市突发事件应急委员会关于印发《北京市公共安全风险管理总体实施指南》的通知（京应急委发〔2021〕3号）
 - [4] GB/T 26376—2010 自然灾害管理基本术语
 - [5] GB/T 28921 自然灾害分类与代码
 - [6] GB/T 34312 雷电灾害应急处置规范
 - [7] GB/T 36742 气象灾害防御重点单位气象安全保障规范
 - [8] GB/T 38565 应急物资分类及编码
 - [9] GB/T 39056 古建筑砖石结构维修与加固技术规范
 - [10] GB/T 40112 地质灾害危险性评估规范
 - [11] GB 50011 建筑抗震设计规范
 - [12] GB/T 50165 古建筑木结构维修与加固技术标准
 - [13] GB 51017 古建筑防雷工程技术规范
 - [14] JGJ 159 古建筑维修工程施工与质量验收规范
 - [15] MZ/T 042 自然灾害损失现场调查规范
 - [16] QX/T 245 雷电灾害应急处置规范
 - [17] QX 189 文物建筑防雷技术规范
 - [18] WW/T 0090 世界文化遗产地风险管理 术语
 - [19] XF/T 1463 文物建筑消防安全管理
 - [20] DB11/T 791 文物建筑消防设施设置规范
 - [21] DB11/T 1142 文物建筑雷电防护技术规范 开放段长城
 - [22] DB11/T 1689 文物建筑抗震鉴定技术规范
 - [23] DB11/T 1524 地质灾害治理工程实施技术规范
 - [24] DB11/T 1896 突发性地质灾害应急调查规范
 - [25] DB11/T 1955 古建筑维护与加固技术规范 石结构
 - [26] T/CECS 22 岩土锚杆（索）技术规程
-