# 文物保护单位风险评估方法与流程研究*

■ 张帅** 马国军 谢娟
敦煌研究院 敦煌 736200

**摘 要:**风险管理是安全管理的基础,是组织机构设置、制度建设、设备设施配备的依据。随着我国旅游业飞速发展,对外开放的文物保护单位面临的接待压力陡增,文物保护与开放的矛盾日益凸显,围绕文物的考古发掘、研究、使用、修缮、保养、迁移、利用的全过程安全风险分析与管控研究具有明确的现实意义。本研究首先梳理了文物保护单位风险管理的基本流程,接着对文物保护单位常用的风险矩阵方法和ABC评估方法进行了系统解释。在此基础上,对文物保护单位面临的社会治安、火灾、恐怖袭击、拥挤踩踏、大型活动等常见公共安全风险的风险评估进行了具体分析。最后,提出了适用于文物保护单位的风险评估工作组织实施及风险态势管理流程,为文物保护单位的风险管理提供思路和方法支撑。

**关键词:**文物保护单位 风险评估 ABC 评估方法 风险态势
**DOI**:10.11842/chips.20220705001

## 0 引言

文物保护单位风险管理是其安全管理的重要组成部分,文物保护单位在开展文物保护工作的同时,还需注重文物保护单位的风险管理,识别出文物保护单位可能面临的风险,评估出风险等级,确定并实施相应的风险控制策略,以实现对文化遗产的全方位有效保护。1996年9月首次明确提出“文化遗产风险防范”概念的《关于文化遗产风险防范的魁北克宣言》在魁北克第一届文化遗产风险防范会议上通过,1997年7月“风险”的概念在《关于文化遗产风险防范的神户-东京宣言》中出现,标志着“风险”首次被引入文化遗产保护中,整体防范策略“灾前预防、灾中应急、灾后恢复”也首次被明确提出[1]。由此可见,文物保护单位风险管理是一项国内外认可的、有效的管理手段,可提升文物保护单位的安全管理和风险管理水平。

## 1 风险管理的基本流程

风险管理工作的主要流程可以分为3个方面,包括风险辨识、风险评估和风险控制,在开展具体的风险评估的工作之前还需搜集相关资料并分析,以更好地了解评估对象的实际情况,为下一步开展风险评估工作做好准备,评估流程图如图1所示。

### 1.1 风险辨识

首先,开展资料搜集工作。在开展风险辨识评估之前应先搜集相应的生产工艺、设备设施、管理制度等相关资料,在充分了解整体情况后,再根据不同区域的功能、岗位设置、设备设施、生产工序、使用物料、管理情况等信息辨识单元内的危险源和风险。充分搜集相关行业资料、风险源辨识与评估的相关知识,结合自身的实

* 2020年甘肃省文物保护科学和技术研究课题:甘肃省文博单位文物安全风险评估体系建设及示范应用研究,负责人:张帅。
** 张帅(通讯作者),副处长,研究方向:文物安全管理。

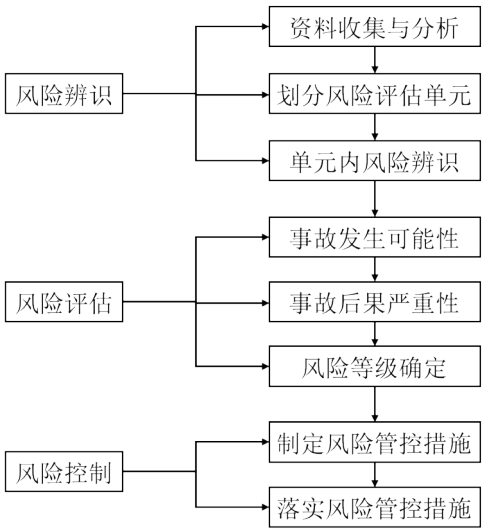


图1　风险管理工作流程图

际情况和相关行业的经验辨识危险源，争取做到不遗漏。其次，划分评估单元。评估单元的划分要遵循独立性、全面性和合理性3个原则。结合具体单元内的情况开展风险辨识主要包括4个环节：

第一，根据风险管理范围、任务要求，采取问卷调查和现场勘查、实地走访相结合的方式开展风险评估前期调研工作。调研内容包括风险辨识对象的基本情况以及国内外相关事件案例等资料。

第二，针对排查确定的各类安全风险，从不同的层面、不同的角度，分析、列举该风险可能导致的各种不利情况，进行风险分类；

第三，明确可能导致不利事件发生的原因、致灾因子、薄弱环节等，判断其可控程度、预判其可能性等；

第四，以此为基础，细化各类安全风险的具体风险源、风险点、危险源、薄弱环节、重点防护目标等，并尽可能空间化；并通过必要的筛选、排除和调整，形成本单位安全风险清单。

### 1.2　风险评估

风险评估是确认辨识出的风险及其风险等级的过程。一般来讲，风险等级的评估可利用风险矩阵的评估方法，从发生的可能性以及后果的严重程度两个角度进行风险分析。

风险可能性分析。通过对风险自身特点、保护对象的承受能力、管理人员的控制能力等相关要素进行综合分析，可以确定最终发生风险的可能性。风险可能性与风险自身特点有很大关系，与保护对象的承受能力和管理人员的控制能力成反比。因此风险可能性评估可以

表2　风险矩阵

| 严重性 | | 可能性 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | | 五级 | 四级 | 三级 | 二级 | 一级 |
| 5 | 灾难性 | | 高 | | | |
| 4 | 极度 | | | 中 | | |
| 3 | 一般 | | | | 低 | |
| 2 | 轻微 | | | | | |
| 1 | 可忽略不计 | | | | | |

在这3个方面综合考虑。

风险后果严重性分析。风险评估中另一个重要内容是后果严重性分析，后果严重程度的分析结果对于后期该风险导致的突发事件应对准备工作有重要影响，能否准确、客观地评估出后果严重程度，对最终确定风险等级有直接影响。后果严重性分析主要从该风险导致的事故后果对保护对象的影响程度进行分析，具体可以从人员伤亡、财产损失、环境影响、社会影响、媒体关注度等方面进行评估，后果严重程度与风险本身的固有属性有关，也与其可能影响范围相关。

### 1.3　风险控制

风险管控措施是否能够落实，风险是否控制在可接受的范围之内，是风险评估工作中最为重要的环节。风险控制措施主要包括消除、取代、隔离、工程技术控制、管理控制以及个体防护几个方面，风险管控措施的制定，必须考虑闭环、动态、分级以及多层次控制的原则，保证整个风险管控措施的落地和执行。

## 2　文物保护单位风险评估主要方法

在具体的风险评估过程中，可以采用半定量、定量、定性等方法中的一种或多种方法的组合。半定量方法包括矩阵法、事件树分析法、层次分析法、故障树分析法、历史演变法等；定量分析方法包括指数分析法、概率分析法、模糊综合评价法、计算机模拟分析法等；定性方法包括类比法、检查表法、现场调查法、德尔菲法、经验分析法等。《风险管理 风险评估技术》(GB/T27921-2011)[2]中对风险评估的一般方法进行了总结，一般的文物保护单位风险评估可采用的评估方法有风险矩阵评估方法、ABC风险评估方法。

表3 风险等级及区间解释

| 风险等级 | 描述 |
|---|---|
| 高等级 | 不可容忍等级，必须将风险控制在可接受的范围之内 |
| 中等级 | 采取定期检查，但是针对可能对文物、人员和重要财产造成影响的风险，必须采取措施将风险降低 |
| 低等级 | 可接受的，忽略不计的 |

*注：风险等级=严重性×可能性

表4 A值的区间说明

| A值 | 两个事件发生的时间间隔或达到某种损失程度的累计时间 |
|---|---|
| 5 | 1年 |
| 4.5 | 3年 |
| 4 | 10年 |
| 3.5 | 30年 |
| 3 | 100年 |
| 2.5 | 300年 |
| 2 | 1000年 |
| 1.5 | 3000年 |
| 1 | 10000年 |
| 0.5 | 30000年 |

表5 B值区间说明

| B值 | 受损价值占比 | 备注 |
|---|---|---|
| 5 | 100% | 几乎全部损失 |
| 4.5 | 30% | / |
| 4 | 10% | 非常大的损失 |
| 3.5 | 3% | / |
| 3 | 1% | 小范围的损失 |
| 2.5 | 0.3% | / |
| 2 | 0.1% | 非常小的损失 |
| 1.5 | 0.03% | / |
| 1 | 0.01% | 轻微的损失 |
| 0.5 | 0.003% | / |

### 2.1 风险矩阵评估方法

文物保护单位风险评估可以采用《Risk Management Guidelines》(ISO31000:2018)推荐使用的风险矩阵方法，按照人员伤害、政治影响、文物/设备损失3个维度对风险的严重程度进行定性分析，从1-5个等级的逐级上升进行分析；同时，对风险发生的概率也从1-5个等级的逐级上升进行分析。具体分析情况见表2。

严重性鉴定一般从人员伤害、政治影响和文物/设备损失3个角度进行说明：

◆ 灾难性 5

◆ 极度 4

◆ 一般 3

◆ 轻度 2

◆ 可忽略不计 1

可能性鉴定一般从事件发生的可能性进行说明：

◆ 五级 5(多次重复出现，每年超过10次)

◆ 四级 4(可能会发生数次，每年5~9次)

◆ 三级 3(有时会发生，每年2~4次)

◆ 二级 2(发生的概率较低，每年1次)

◆ 一级 1(未发生过且发生概率极低)

风险矩阵可分为如下3个区间，不同等级的风险所采取的管控措施的要求也有所不同，高等级的风险采取零容忍态度，需要将风险控制在可接受的范围之内；中等级的风险需要采取定期检查；但是针对可能对文物、人员和重要财产造成影响的风险，必须采取措施将风险降低；低风险是可接受的，忽略不计的，具体如表3所示。

### 2.2 ABC风险评估方法

ABC分析方法是一种专门适用于文博领域的风险评估方法，该方法从事故发生频率和定量描述文物损失的价值两个角度进行分析，风险等级MR是ABC这3个定量结果之和，其中A描述事件发生的频率；B定量描述单个文物的损失价值的大小；C定量描述有多少遗产受到影响[3]。风险等级MR的计算方法是：

MR(风险等级)=A(可能性)+B(文物损失值)+C(受影响范围)

ICCORM-CCI-ICN针对A、B和C分别赋值并说明了其含义，其中A值代表风险发生的可能性，一般是按照两个事件发生的时间间隔或达到某种损失程度的累计时间进行赋值，不同时间间隔对应不同的数值，如表4所示。

B值代表单个文物损失价值的大小，主要是按照受损价值占全部文物价值的比例，具体赋值如表5所示。

C值代表受影响的文物范围，根据受影响文物占所有文物的价值比例来划分不同的区间并赋值，具体如表6所示。

最终文物风险等级MR=A(可能性)+B(文物损失值)+C(受影响范围)，根据最终计算得出的MR值，也就

可以得出相应的风险等级。根据ABC三者的计算结果，MR值最终计算结果共有20个数值，考虑实际文物风险评估的需求，最终将20个计算结果划分为5个风险等级，MR值风险等级说明如表7所示。

## 3 文物保护单位常见风险的评估方法

近年来随着风险管理意识的普及，越来越多的学者、研究人员及具体行业领域的工作人员针对不同类型的风险进行了研究，将不同风险评估方法与不同类型的风险进行匹配，以提升风险评估结果的准确性，这些常见的风险如恐怖袭击、危险化学品、拥挤踩踏等，所适用的风险评估方法也有所不同。

### 3.1 社会治安风险

常规的社会治安风险评估需要考虑城镇化经济发展、生态环境、发展公平、人口管理、社会保障等因素，同时结合人民法院、公安机关当前案件受理的数目等进行评估，以确定当前的社会治安风险的情况[4]。

文物保护单位的社会治安风险可以在常规评估方法和评估要素的基础之上，结合当前社会的“文物收藏热”、本单位在安保工作的投入情况、参观游客的数量等方面进行评估，以确定本单位的社会治安风险情况。

表6 C值区间说明

| C值 | 价值损失 | 实际影响范围 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 5 | 100% | 100%~60% | 全部或大部分遗产受到影响 |
| 4.5 | 30% | 60%~20% | / |
| 4 | 10% | 20%~6% | 比较大部分的遗产受到影响 |
| 3.5 | 3% | 6%~2% | / |
| 3 | 1% | 2%~0.6% | 小范围的遗产受到影响 |
| 2.5 | 0.3% | 0.6%~0.2% | / |
| 2 | 0.1% | 0.2%~0.06% | 非常小范围的遗产受到影响 |
| 1.5 | 0.03% | 0.06%~0.02% | / |
| 1 | 0.01% | 0.02%~0.006% | 非常细微范围的遗产受到影响 |
| 0.5 | 0.003% | 0.006%~0.002% | / |

### 3.2 火灾风险评估

火灾风险评估是一项较为成熟的风险评估工作，一般的火灾风险评估可以从危险性、易损性和抗灾能力3个方面进行评估，其中危险性考虑建筑耐火等级、易燃易爆危险源影响两个因素，易损性考虑建筑密度、人口密度和经济密度3个因素，抗灾能力主要考虑消防站布

表7 MR值说明

| 风险等级 | MR值 | 遗产资产的预期价值损失 |
|---|---|---|
| 灾难性的 | 15 | 1年内损失100% |
| | 14.5 | 每年损失30% |
| | 14 | 每年损失10%或10年损失100% |
| | 13.5 | 每年损失3%或10年损失30% |
| 极端的 | 13 | 每10年损失10%或100年损失100% |
| | 12.5 | 每10年内损失3%或每100年损失30% |
| | 12 | 每10年内损失1%或每100年损失10% |
| | 11.5 | 每10年损失0.3%或每100年损失3% |
| 高等级的 | 11 | 每100年损失1% |
| | 10.5 | 每100年内损失0.3% |
| | 10 | 每100年损失0.1%或每1000年损失1% |
| | 9.5 | 每100年损失0.03%或每1000年损失0.3% |
| 中等级的 | 9 | 每1000年损失0.1%或每10000年损失1% |
| | 8.5 | / |
| | 8 | 每1000年损失0.01%或每10000年损失0.1% |
| | 7.5 | / |
| 低等级的 | 7 | 每1000年损失0.001%或每10000年损失0.01% |
| | 6.5 | / |
| | 6 | 每1000年损失0.0001%或每10000年损失0.001% |
| | 5.5 | / |
| | 5 | 每1000年损失0.00001%或每10000年损失0.0001% |

局这个因素[5]，进而全面评估当前的火灾风险等级。

在文物保护单位的火灾风险评估方法中，可以在原有火灾风险评估方法的基础之上，将古建筑文物防火等级纳入危险性考虑因素中，将文物等级和文物密度纳入易损性考虑因素中，将本单位消防安全培训教育情况、日常消防隐患排查情况、消防物资配备情况等方面纳入抗灾能力因素中，进而更加全面的结合本单位的实际情况评估当前的火灾风险等级。

### 3.3 恐怖袭击风险评估

常见的恐怖袭击风险评估，一般从评估对象的脆弱性角度进行分析，脆弱性是一种危险要素，可以采用脆弱性的定量的度量值，作为恐怖袭击风险的评估因素，刘霞等提出可以从地域、人群、基础设施3个方面评估恐怖袭击的风险[6]；地域因子指的是恐袭发生地所在的地理位置或行政区域，地理位置指的是评估对象是否在人群密集区、建筑密集区等，行政区域主要考虑评估对象所处区域是否给其带来了一定的政治、经济以及影响力等属性；人群因子一般是指受到恐袭的人或人的群体及其社会特征，主要是人口社会学特征；设施因子指的是评估对象自身所带的社会属性，如是否是公共交通工具、民用基础设施和重大公共基础设施等容易造成较大社会影响的设施。

文物保护单位恐怖袭击风险的评估方法，可以结合地域、人群、基础设施三个方面，考虑文保单位的开放情况、所处位置、知名度等方面，评估其恐怖袭击的风险等级，也可以结合单次活动，如要人来访、特殊时期等具体工作的开展情况，单次评估其恐怖袭击风险的等级。

### 3.4 危险物质风险评估

常规的危险物质包括化学品、放射源等存在一定能量，意外释放极易造成一定人员伤亡和财产损失的物品，一般的危险物质风险评估可以考虑危险物质自身的理化特性及其可能意外释放后造成的人员伤亡、财产损失等方面来评估，常规的LEC法、矩阵法等都可以用于危险物质的风险评估；国家针对不同类型的危险物质也有相应的评估要求和准则，如《化学品风险评估通则》(GB/T34708-2017)就对化学品风险评估提出了明确要求[7]。

一般的文物保护单位危险物质在存储量较小、相应的危险物质类型单一，因此在评估过程中可以结合其危险物质引发的其他类型的事故情况进行评估，特别是将危险物质对文物的影响结合到具体的评估因素中，相应的评估结果也会更加符合文物保护单位的实际情况。

### 3.5 拥挤踩踏风险评估

拥挤踩踏风险的评估方法也较为成熟，常见的拥挤踩踏风险的评估主要是结合人、场所、管理3个方面建立评估指标体系，划分不同指标的权重。人的因素主要考虑场所中人员的数量、年龄分布、移动速度、心理特点等人员自身属性，物的因素主要考虑；场所的因素主要考虑场所的硬件设施情况、通道情况、有无瓶颈点等内容；管理因素主要考虑场所管理人员的数量、素质、控制措施等方；最后综合3个方面的评估情况判定场所整体的拥挤踩踏风险等级。

文物保护单位在开放过程中，必须要考虑整体的拥挤踩踏风险，特别是文物保护单位的场所多数情况下需要考虑文物保护的要求，无法专门为旅游开放进行设计和改造，另有部分文物保护单位本身带有宗教意义，参观人员的年龄分布特点、人员心理特点等也与常规的开放场所有所不同，部分文保单位的管理人员也是宗教人士，管理力度和安全意识有参差不齐，这些都是文物保护单位在进行风险评估过程中需要考虑的问题。

### 3.6 大型活动风险评估

现阶段大型活动的安全管理多由公安部门主管，国家层面也出台了相应的大型活动管理办法和要求，部分地方也出台了相应的管理细则和风险评估细则。公安部出台了5项大型活动安全管理的要求，其中第一项《大型活动安全要求 第1部分：安全评估》(GB/T 33170.1-2016)就是从风险的角度对大型活动的安全进行评估，主要从人员、设备设施及物品、环境场地、管理以及基本资质五个方面进行评估，评估的过程覆盖大型活动的组织流程，确保大型活动组织过程中可能存在的风险都可辨识出来[8]。

文物保护单位涉及的大型活动，既有作为承办方参与的，也有作为场地方仅提供场地的情况，更多情况下文物保护单位即作为承办方又作为组织方还是场地提供方，因此在大型活动组织过程中，可以参照评估要求，从各个角度对单次大型活动的整个组织流程进行评估。

### 3.7 建筑施工风险评估

建筑施工的风险评估工作与其他常见活动的风险评估有一定的区别，建筑施工过程中存在的风险源会随着整个建筑施工的不同阶段不断变化，因此建筑施工过程中的风险评估工作要结合当前所处的施工阶段开展，可利用LEC法来辨识评估该阶段可能存在风险的风险等级。

在文物保护单位内，建筑施工风险评估还需考虑当前建筑施工过程中存在风险对文物、旅游开放的影响，特别是当建筑施工工地距离文物本体较近时，必须考虑建筑施工过程中的工艺、设备等所产生的振动、噪声等对文物本体的影响；涉及土方工程的，还需在施工之前进行勘测，确保地下施工范围内没有文物，发现文物的要及时上报，不得进行破坏性施工。

### 3.8 自然灾害风险评估

自然灾害风险评估一般从3个方面开展，第一是未来灾害可能达到的强度与频度；第二是本区历史上的灾度与成灾率；第三是灾区的人口密度、经济发达程度和防灾抗灾能力[9]。可以看出自然灾害风险评估主要是考虑自然灾害本身的破坏能力和发生概率以及可能造成的严重后果3个方面进行评估的。

文物保护单位在开展自然灾害风险评估时，可以结合以上三个方面，同时还需要在灾害严重后果中加入自然灾害对文物本体的影响这一因素，以提升该类评估方法的在文物保护单位的适用性。

### 3.9 展览展出活动风险评估

目前，针对展览展出活动没有专门的风险评估方法，但展览展出活动可以采用作业风险分析的评估方法，将展览展出活动的整个流程划分为不同的阶段，对相应阶段的活动进行评估，在不同阶段都要特别考虑每个阶段中对文物本体安全的影响。

按照作业风险分析的分析方法，可以将展览展出活动划分为“出库-运输-布展-展览-撤展-运输-入库”几个阶段，由于展览展出活动会触及到文物本体，因此需要特别考虑过程中可能直接造成文物损坏的各类风险，如出库过程中文物的包装，运输过程中颠簸等都可能直接造成文物的损坏。

### 3.10 旅游开放风险评估

现阶段的多数的文物保护单位承担了一定的文化弘扬的职责，也就是在开展文物保护工作的同时对公众开放，旅游开放过程中既有公众所面临的风险，也有文物所面临的风险，而且风险贯穿旅游开放的整个过程，各个阶段主要的风险类型也各不相同，在旅游开放过程中一般采用TRA的方法来风险辨识可能存在的分析。

按照作业风险分析的评估方法，首先将整个旅游开放的过程划分为不同的阶段，一般旅游开放可以划分为“购票-检票-安检-存包-参观-取包-离开”几个阶段，然后分别辨识每个阶段可能存在的风险，这样既可保证辨识的风险全面，还能确保分析的结果准确有效，也就更能采取有效的风险管控措施，降低各类突发事件的发生。

## 4 风险评估工作组织和实施

### 4.1 组织

文物保护单位的风险管理工作应自上而下开展，需成立相应的风险管理委员会。风险管理委员会包括风险管理委员会主任、风险管理委员会总协调以及部门负责人，相应的职责与权力如下。

#### 4.1.1 风险管理委员会主任

文物保护单位主要负责人作为风险管理委员会主任，负责风险的整体策划与统筹管理，需要定期组织召开风险管理例会、授权相关人员风险管理权力、研究制定风险控制措施、协调风险管理工作过程中的人财物等。

#### 4.1.2 风险管理委员会总协调

风险管理委员会主任可以任命分管安全管理工作的领导作为风险管理委员会总协调，负责风险管理执行过程中的上传下达，特殊情况下可以代理风险管理委员会主任开展相关工作，同时负责具体的风险评估方法、风险现状的分析工作，也负责跟踪管控措施的落实、风险知识培训等工作。

#### 4.1.3 部门负责人

部门负责人是风险管理委员会的成员，同时也是风险措施执行负责人，在风险管理工作中需组织开展本部门的风险评估、管控等相关工作，并需要如实向风险管理委员会汇报工作情况。

### 4.2 风险评估分类

一般的文物保护单位风险评估可分为单位整体风险评估和特定的专项风险评估。

#### 4.2.1 整体风险评估

整体风险评估是对文物保护单位开展全面的风险评估，以确定文物保护单位现阶段的风险状况的风险评估工作。文物保护单位需要定期开展整体风险评估工作，可内部组织也可聘请第三方，通过开展整体风险评估，可以了解文物保护单位整体的的风险态势情况。为保证风险评估结果的客观性，也要定期邀请第三方对整体风险情况进行一次评估，以对本单位风险评估情况进行复核。

#### 4.2.2 专项风险评估

专项风险评估是指针对特定的、非常态化的、特殊的、可能存在较高风险的活动进行专项的风险评估工作，以确保该活动正常进行，比如涉及到接触文物的相关作业活动以及遗产保护区内举行的浴佛节等大型活

动均属于需要开展专项风险评估的活动

## 5 风险态势管理

风险数据的变化可反应整体风险态势的变化，对于文物保护单位整体风险管理的方向具有一定的指导意义，同时也可对前一阶段风险管理工作的情况进行评估，更能反应前一阶段风险控制措施是否有效，有利于文物保护单位及时调整风险控制策略和方法，防止事故的发生。

### 5.1 风险态势分类

风险态势可按如下标准进行分类：

◆ 时间节点：定期（每月）进行纵向比较；

◆ 风险等级：分析不同等级分析风险的变化情况；

◆ 风险类别：分析不同类别风险的变化情况。

### 5.2 态势汇总与管理

文物保护单位安全主管部门工作人员应定期（每月）搜集各部门风险态势变化情况，分析风险控制情况，经相关负责人领导审核后，提交至风险管理委员会总协调。风险管理委员会总协调在风险管理例会上公布风险态势分析结果，明确下阶段工作重点。

## 6 总结

文物保护单位的安全运行是一项复杂的系统工程，涉及考古发掘、档案记录、保养修缮、科学研究、游客接待、陈列展览等一系列活动。随着越来越多的开放、越来越先进的技术引入、越来越复杂的社会安全形势，文物保护单位安全防范、游客安全、基础设施安全等方面的需求越来越高。本文从风险管理的视角，对文物保护单位风险管理的主要方法、常见风险的分析与评估、风险管理工作实施流程进行了系统性研究，可为我国文物保护单位管理机构工作人员提供一种系统性的工作方法。

## 参考文献：


[1] 张文波,侯卫东.国际文化遗产风险防范的理论架构与策略实施——《关于文化遗产风险防范的神户——东京宣言》评述[J].建筑史,2017(2):231-237.

[2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.风险管理风险评估技术:GB/T27921-2011[S].北京:中国标准出版社:2012.

[3] ICCROM. The ABC Method: A Risk Management Approach to the Preservation of Cultural Heritage[M]. Government of Canada, Canadian Conservation Institute, 2016.

[4] 韩春梅,赵康睿,张心怡.城镇化进程中社会安全风险评估指标权重赋值研究——基于层次分析法[J].中国人民公安大学学报:社会科学版,2019(3):133-145.

[5] 陈志芬,黄靖玲,李亚.适应城市消防规划需求的火灾风险评估研究[J].中国安全生产科学技术,2019,15(5):187-193.

[6] 刘霞,李佩兵.大型复杂商业综合体恐袭社会脆弱性量表———基于上海国金中心商场IFCMall的实证研究[J].中国软科学,2016(10):168-174.

[7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.化学品风险评估通则:GB/T34708-2017[S].北京:中国标准出版社,2017.

[8] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.大型活动安全要求第1部分:安全评估:GB/T33170.1-2016[S].北京:中国标准出版社,2016.

[9] 高庆华,马宗晋,张业成.自然灾害评估[M].北京:气象出版社,2007


# Research on Risk Assessment Methods and Processes for Cultural Heritage Sites

ZHANG Shuai, MA Guojun, XIE Juan
Dunhuang Academy, Dunhuang 736200

**Abstract:** Risk management is the foundation of safety management and the basis for organizational setting, system construction and equipment and facilities provision. With the rapid development of tourism in China, the reception pressure on cultural heritage sites opening to the public increases steeply, and the contradiction between the protection and opening of cultural heritage becomes increasingly prominent. Thus the study of safety risk analysis and control around the whole process of archaeological excavation, research, use, repair, maintenance, relocation and use of cultural heritage is of clear practical significance. In this paper, the basic process of risk management is first introduced, followed by a systematic explanation of the risk matrix approach and ABC method commonly used for risk assessment for heritage conservation units. On this basis, the risk assessment of common risks faced by heritage conservation units, such as social security, fire, terrorist attacks, crowding and trampling, and large-scale events, was specifically analyzed. Finally, the organization and implementation of risk assessment and risk posture management processes applicable to heritage conservation units were proposed, so as to provide ideas and methodological support for risk management of cultural heritage sites.

**Keywords:** cultural heritage site; risk assessment; risk matrix; ABC assessment method

（责任编辑:何岸波；　责任译审:毛子英　张述庆）