

ICS

点击此处添加中国标准文献分类号

# 团 体 标 准

T/CAPSA ××××—××××

## 重大活动安全风险评估情景构建

Scenario Construction for Urban Public Safety Risk Analysis

××××—××—××发布

××××—××—××实施

公共安全科学技术学会 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 总体要求 .....     | 2   |
| 4.1 基本功能 .....   | 2   |
| 4.2 基本过程 .....   | 2   |
| 5 情景筛选 .....     | 3   |
| 5.1 识别风险因素 ..... | 3   |
| 5.2 确定风险事件 ..... | 4   |
| 5.3 筛选典型风险 ..... | 4   |
| 6 情景开发 .....     | 5   |
| 6.1 情景描述 .....   | 5   |
| 6.2 情景分析 .....   | 6   |
| 6.3 任务梳理 .....   | 6   |
| 7 监督与沟通 .....    | 7   |
| 7.1 监督 .....     | 7   |
| 7.2 沟通 .....     | 7   |
| 8 评价与改进 .....    | 7   |
| 8.1 评价 .....     | 8   |
| 8.2 改进 .....     | 8   |
| 9 情景应用 .....     | 8   |
| 9.1 概述 .....     | 8   |
| 9.2 情景展现 .....   | 8   |
| 9.3 应急预案 .....   | 8   |
| 9.4 应急演练 .....   | 8   |
| 9.5 风险评估 .....   | 9   |
| 9.6 应急能力建设 ..... | 9   |
| 参考文献 .....       | 10  |

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1给出的规则起草。

本文件由……提出。

本文件由公共安全科学技术学会归口。

本文件起草单位：……。

本文件主要起草人：……。

本文件为首次发布。

## 引 言

随着经济社会的快速发展，重要群体性活动、体育比赛、文艺演出等重大活动日益增多。重大活动参与组织多、社会影响大，其安全保障尤为重要。风险评估能够预先识别风险，进而开展有针对性地降低风险可能性、减小后果的风险处置措施，是安全保障的有效手段。由于可能对重大活动造成严重影响的自然灾害、社会安全事件等具有发生概率小、过程复杂、危害严重等特点，提高了风险评估的难度。

情景构建是应急管理的关键技术之一。在确定需深入分析的风险源或突发事件之后，应用情景构建技术提出突发事件的时间、地点、发展过程、可能的后果、影响范围和对象、所需的应急能力等信息，为后续的风险分析、风险评价等风险评估内容，以及应急预案、应急演练等应急管理工作建立基础。

本文件重大活动安全特点和安全风险评估需求，提出情景构建技术框架，以及情景筛选、情景描述、情景分析、任务梳理、情景应用、评价与改进等关键技术环节的主要内容与要求，为重大活动安全风险评估，以及制定应急预案、开展应急演练等提供技术支持。

# 重大活动安全风险评估情景构建

## 1 范围

本文件针对重大活动安全风险评估的情景构建关键技术，提出情景构建总体要求，以及情景筛选、情景描述、情景分析、任务梳理、情景应用、评价与改进等关键技术环节的主要内容与要求，为基于情景构建的重大活动安全风险评估建立基础。

本文件适用于重大活动主办方组织的安全风险评估活动，以及制定重大活动应急预案、开展应急演练等应急管理活动中的情景构建工作。。

## 2 规范性引用文件

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 23694 风险管理 术语

GB/T 27921 风险管理 风险评估技术

## 3 术语和定义

GB/T 23694和GB/T 27921界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**重大活动** important and large-scale activity

政府组织举办的有特定需求的重要群体性活动，或法人或其他社会组织面向社会公众举办的非日常性的文艺演出、体育比赛、展览展销、招聘会、庙会、灯会、流转会等重要的群体性活动。

### 3.2

**情景筛选** scenario select

从符合组织或突发事件特点的历史案例或现实威胁中，选取具有代表性或特殊意义（如非常规突发事件）的情景清单，作为组织通过情景构建进行安全风险研究的重点对象。

### 3.3

**非常规突发事件** unconventional emergency

指前兆不充分，具有明显的复杂性特征和潜在次生衍生危害，破坏性严重，采用常规管理方法难以应对处置的突发事件。

注：非常规突发事件一般具有以下特点：

- a) 具备突发事件的基本特征，包括短时间内突然发生，对社会与公众生命财产安全产生严重负面影响；
- b) 事件发生前兆不充分；
- c) 表现出时间突地性、时间紧迫性、后果严重性等明显的复杂性特征；

d) 采用常规管理方式难以应对处置。

### 3.4

#### 情景构建 scenario construction

组织对情景筛选得出的情景清单中的事件，通过情景描述、情景分析、应急任务和能力梳理等，提出应急管理支持信息。

注1：情景构建中的“情景”应具有代表性，或对某一类突发事件的普遍规律进行全过程、全方位、全景式的系统描述以考察该类突发事件的应对能力，或对非常规突发事件构建情景以考察具有一定极端性的突发事件的应对能力。

注2：情景构建一般以相应事件的发展演化分析和模拟为基础。

### 3.5

#### 情景推演 scenario deduction

以情景构建为基础，以突发事件初始状态为起始，在内部因素、外部环境因素和应急管理因素的综合作用下，不断更新突发事件情景的物质、信息、能量的过程。

### 3.6

#### 风险事件 risk event

风险源可能导致的突发事件。

## 4 总体要求

### 4.1 基本功能

重大活动安全风险评估情景构建，应实现以下基本功能：

- a) 分析情景的演化过程，提出可能导致的后果；
- b) 划分情景响应阶段，提出情景任务列表；
- c) 根据情景任务列表，提出所需的应急能力。

### 4.2 基本过程

重大活动安全风险评估情景构建的基本过程包括：

- a) 情景筛选（第5章）；
- b) 情景开发（第6章）；
- c) 监督与沟通（第7章）；
- d) 评价与改进（第8章）；
- e) 情景应用（第9章）。

重大活动安全风险评估情景构建基本过程见图1。

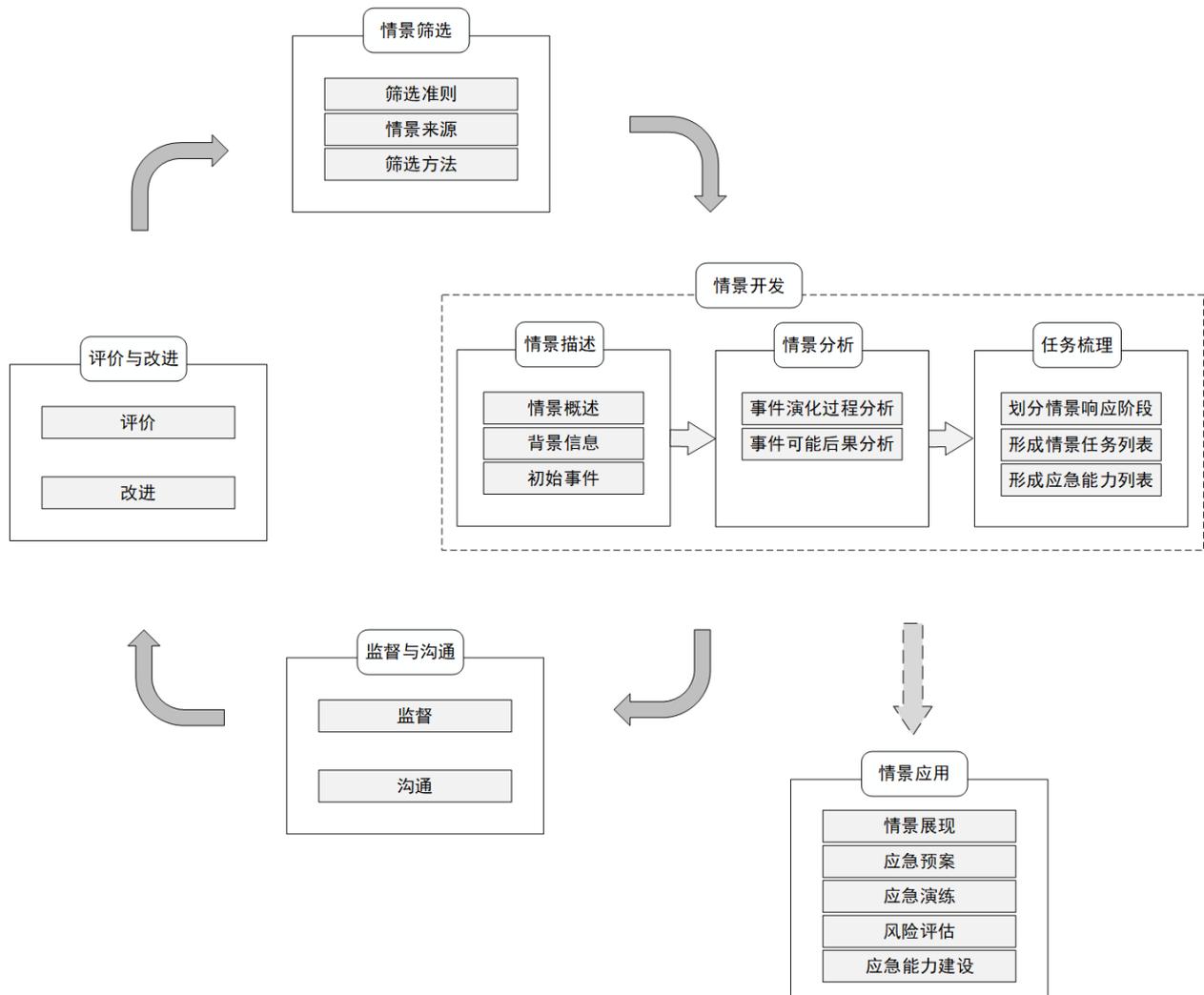


图1 重大活动安全风险评估情景构建基本过程

## 5 情景筛选

### 5.1 识别风险因素

#### 5.1.1 人员因素

风险识别涉及的人员因素主要包括：

- 参加活动的群体性质、年龄、心理特性、文化程度、数量和来源等；
- 参加活动的重要个体情况；
- 活动主办方、承办方、各主要服务提供商的背景与举办此类大型活动的经验和应急能力；
- 其它可能导致安全风险的人员因素。

#### 5.1.2 设备设施及物品因素

风险识别涉及的设备设施及物品因素主要包括：

- 活动场地安全保障设施服务能力与运行状态，包括水、电、气、热和通讯等方面；
- 活动所涉及的危险物品情况；

- 活动设备设施和主要道具的安全保障情况；
- 食品安全管理情况；
- 其它可能导致安全风险的设备设施和物品因素。

### 5.1.3 环境场地因素

风险识别涉及的环境场地因素主要包括：

- 所处区域可能受到的地震、地质、气象等自然灾害情况；
- 活动主要分布区域的容量、场地开放程度、避难与紧急疏散能力；
- 临时建构筑物情况；
- 活动周边社会不稳定因素；
- 活动周边交通情况及内部人流、车流控制与管理情况；
- 周边建筑、商业密度、加油（气）站、危险化学品仓库和河流湖泊等状况；
- 其它可能导致安全风险的环境场地因素。

### 5.1.4 管理因素

风险识别涉及的管理因素主要包括：

- 突发事件应急预案，主要包括突发恐怖袭击事件、火灾、恶劣天气、临时建构筑物倒塌、医疗救护、拥挤踩踏、群体性事件、紧急疏散、抢险自救等；
- 突发事件应急预案的编制、演练及人员培训情况；
- 重要人员保护、禁限带物品管控、视频监控、防爆等安全措施情况；
- 重要环节和区域的人流、车流管控情况；
- 其它可能导致安全的管理因素。

## 5.2 确定风险事件

### 5.2.1 概述

基于识别出的风险因素，分析风险因素可能导致的突发事件，提出可能影响活动安全或正常举办的事件。

### 5.2.2 分析方法

分析风险因素可能导致的突发事件的方法主要包括：

- 事件统计法：统计某一时间段内的应急管理数据，定量分析风险因素与突发事件的对应关系；
- 案例分析法：分析突发事件案例，定性分析风险因素与突发事件的对应关系；
- 专家研讨法：基于专家的经验 and 专业知识，组织专家研讨，提出风险因素可能导致的突发事件。

### 5.2.3 事件类型

主要包括：

- 自然灾害：地震、地质、台风、暴雨、恶劣天气等；
- 事件灾难：危险化学品爆炸、火灾、建构筑物倒塌、停电、照明失效等；
- 公共卫生事件：传染病、食物中毒等；
- 社会安全事件：恐怖袭击、群体性事件、拥挤踩踏等。

## 5.3 筛选典型风险

### 5.3.1 筛选原则

#### 5.3.1.1 常规突发事件情景筛选准则

常规突发事件情景筛选准则包括：

- 事件代表性：所筛选的情景应能代表重大活动安全管理组织需要经常应对的事件；
- 后果严重性：所筛选的情景可能对重大活动的正常举办造成严重影响，或造成一定规模的人员伤亡、财产损失、环境和社会影响。

#### 5.3.1.2 非常规突发事件情景筛选准则

非常规突发事件情景筛选准则包括：

- 发生突然：事件突然发生，前兆不充分；
- 过程复杂：所筛选的情景过程应包括多个阶段，各阶段需要考虑多方面的突发事件、承灾载体和应急管理因素；
- 后果严重：所筛选的情景可能对重大活动的正常举办造成严重影响，或造成一定规模的人员伤亡、财产损失、环境和社会影响；
- 处置困难：所筛选的情景往往超过重大活动安全管理组织的应急管理能力，需要调动组织外部的应急响应资源，需要组织外部相关方配合或更高层组织的统一协调和处置。

### 5.3.2 筛选方法

#### 5.3.2.1 专家研讨法

组织相关领域专家，针对组织相关的突发事件特点，借鉴相关案例和同类事件发展趋势，基于专业知识提出情景筛选专业意见和建议。

#### 5.3.2.2 风险矩阵法

针对组织相关的突发事件风险特点，分析其发生可能性和后果严重性，应用风险矩阵评估风险级别，作为筛选情景的参考依据。

风险矩阵方法参与 GB/T 27921。

## 6 情景开发

### 6.1 情景描述

#### 6.1.1 情景概述

概要描述突发事件情景的时间、地点、起因、主要过程、事件后果等事件信息。

概要描述组织可能采取的应急救援与处置任务。

#### 6.1.2 背景信息

背景信息包括以下基本内容：

- 时间地点：突发事件情景的时间段及重要时间点及相应的重大活动阶段，发生的位置，对应的场地、场所等信息；
- 自然环境：突发事件情景气象条件、地质条件等自然环境信息；
- 社会条件：突发事件情景相关的应急管理体制、机制和应急能力（物资、装备、队伍）现状；
- 应急管理：邻近区域及相关主要的应急响应力量、装备、物资等；

——假设条件：需要通过假定设置的其它信息。

### 6.1.3 初始事件

初始事件需要描述以下信息：

- 事件的发生原因；
- 事件的影响对象和范围，对重大活动的影响；
- 事件对环境及社会的影响；
- 事件的初始应急处置救援需求。

## 6.2 情景分析

### 6.2.1 演化过程分析

演化过程着重分析以下内容：

- 事件演化过程包含的阶段；
- 每个阶段的产生原因；
- 每个阶段可能包含的物理的、社会的规律；
- 每个阶段的影响对象和范围，对重大活动的影响；
- 每个阶段对环境和社会的影响；
- 每个阶段的应急处置救援需求。

### 6.2.2 可能后果分析

可能后果分析着重分析以下内容：

- 伤亡人数：事件可能导致的死亡和受伤人数；
- 财产损失：事件可能导致的直接财产损失；
- 社会影响：事件可能对环境和社会的影响，如环境污染，以事件可能导致的社会影响，如公众心理、社会舆情、公共秩序等社会方面的影响等；
- 经济影响：事件可能导致的对地方、行业和国家经济的影响；
- 对重大活动的影响：可能导致的重大活动中断、延期、调整等影响；
- 环境和长期健康影响：事件可能导致的对生态环境的污染和破坏，对事发地和周边公众产生的长期生理和心理伤害等。

## 6.3 任务梳理

### 6.3.1 划分情景响应阶段

根据突发公共事件情景描述和情景分析信息，划分情景响应阶段，一般包括：

- 潜伏期；
- 爆发期；
- 持续期；
- 消退期。

### 6.3.2 形成情景任务列表

#### 6.3.2.1 应急响应任务

提出突发公共事件情景各阶段的应急响应任务列表，一般包括：

- 先期处置任务：在事件发生后至现场指挥部成立前的先期处置任务，一般包括情况判断、信

息报告、一线处置、人员搜救、活动管控等；

- 现场救援与处置任务：现场指挥部成立后的现场救援与处置任务，一般包括成立现场指挥部，监测评估现场形势和对重大活动的影响，消除现场危害因素，管控突发事件，制定重大活动中断、延期等调整决策并实施，以及人员搜救、医疗救治、信息发布、队伍保障、物资保障、避难场所保障、通信保障、交通运输、公众保护（疏散安置）、受害人员心理干预、遇难者善后等；
- 社会响应任务：对事件可能导致的综合、复杂的社会问题的应对，一般包括舆情应对、基础设施和关键资源保护、环境与生态保护等，以及向其他部门、周边地区请求支持等。

### 6.3.2.2 事件恢复与重建任务

事件结束后的短期和长期的恢复与重建任务，一般包括继续开展重大活动和相关社会活动、公共设施恢复、受害者求助补偿、公众信心恢复、建筑物修复、环境与资源恢复、社会经济恢复等。

### 6.3.3 形成应急能力列表

基于情景任务列表，提出应急能力列表。

从工作角度，应急能力包括组织与领导、运行机制、人员与队伍、物资装备、应急预案、演练培训等。

从流程角度，提出预防与应急准备、监测与预警、应急处置与救援等阶段应具备的应急能力，一般包括：

- 预防与应急准备阶段：风险源/风险隐患区识别与评估能力，应急预案制定与管理能力，培训与演练能力，物资装备储备与配备能力，避难场所建设与管理能力等；
- 监测与预警阶段：针对风险源/风险隐患区的监测能力，监测信息的分析能力，预警信息的发布能力等；
- 应急处置与救援阶段：与应急响应任务对应的各项能力；
- 恢复与重建阶段：与恢复与重建任务对应的各项能力。

## 7 监督与沟通

### 7.1 监督

重大活动安全风险评估情景构建过程，应在负有重大活动安全管理责任，及相关管理部门或其指定的专家的监督指导下进行。

### 7.2 沟通

对于重大活动安全风险评估情景构建中提出的事件情景，需要与相关方进行沟通。

相关方可以包括：

- 重大活动主办方；
- 重大活动承办方；
- 与重大活动相关的主要管理部门；
- 重大活动所在区域的应急管理部门。

与相关方沟通后，若形成一致意见，则可确定公共安全情景构建结果；若未形成一致意见，则需要在相关部门的协调下，修改情景构建的相关内容，直至与相关方达成一致意见。

## 8 评价与改进

## 8.1 评价

依据以下信息评价情景构建系统性、针对性、适用性等方面：

- 相关部门的意见；
- 相关领域专家的专业意见；
- 新收集或出现的类似突发事件案例；
- 新出现的相关风险、环境和应急能力的变化。

## 8.2 改进

当评价发生时，对新出现的评价信息改进重大活动安全风险评估情景构建内容。

当重大活动计划做出调整或活动的背景环境条件变化后，使得某类情景在相当时期内不可能发生，或者其后果变得相对不很严重时，可以考虑将其从情景清单中删除。

在对情景进行改进后，要根据新的情景开展应急预案体系管理、应急演练规划与设计、应急能力建设规划、风险评估等。

## 9 情景应用

### 9.1 概述

通过情景展现（9.2）更为直观、生动地展示情景构建成果，进而应用于建立或改进应急预案（9.3）、开展应急演练（9.4）和风险评估（9.5）、应急能力建设（9.6）等方面。

### 9.2 情景展现

情景展现在文字描述基础上，辅以必要的图表说明，可以采用三维模拟仿真技术、视频编辑等方法对情景的演化过程、事件后果和主要的应对行动进行直观的展示。

情景展现有助于更好地应用情景构建成果。

### 9.3 应急预案

根据情景构建成果，建立或改进应急预案，主要包括以下内容：

- 完善应急流程：根据情景构建中的情景描述及情景分析提出的初始事件及演化过程，完善相应的应急流程；
- 补充应急任务：根据情景构建中梳理的应急任务，补充应急预案中的应急任务；
- 保障资源支持：根据应急任务，提出相应的应急资源，补充相应的资源保障要求；
- 完善应急职能：根据应急任务补充应急职能，确保所有应急任务均有响应，且职能设置合理可行；
- 完善协同机制：根据应急任务及相关组织的应急职能，对有必须开展协同应对的任务建立或完善相应组织的协同机制，进而完善专项预案；
- 完善统筹机制：对同一组织需要响应多项任务的情况，完善该组织的内部统筹机制，进而完成部门预案；
- 保障预案衔接：对需要启动多项应急预案的事件，根据初始事件及演化过程考察预案间的衔接要求是否明确，保证此种情况下预案能够按需求及时、准确启动。
- 鼓励情景构建人员团队参与应急预案的编制和修订工作，以更好地应用情景构建成果。

### 9.4 应急演练

根据情景构建提出的情景描述、情景分析、任务梳理等成果，完善应急演练方案的相应内容。

鼓励情景构建人员团队参与应急演练的方案编制、演练的组织与实施、演练效果评估与方案改进等工作，以更好地应用情景构建成果。

## 9.5 风险评估

情景构建提出的事件可能性、事件后果等信息，可作为相应事件风险分析、风险评价、风险处置的基础。

对于非常规突发事件，由于其发生可能性小或在区域内从未发生，常需要先进行该事件的情景构建，作为相应城市突发公共事件风险评估的基础。

## 9.6 应急能力建设

根据情景构建提出的应急能力，开展应急能力需求分析和应急能力现状分析，提出应急能力提升计划，具体包括：

- 应急能力需求分析：分析各项应急能力需要达到的标准、数量或水平；
- 应急能力现状分析：根据应急能力需求分析结果，逐项查找目前组织的现有能力水平；
- 应急能力提升规划：逐项对应急能力需求和现状进行评估，确定差距并制定应急能力提升计划；
- 提升应急能力：按照应急能力提升规划，开展相应应急能力提升工作。

## 参 考 文 献

- [1] 大型群众性活动安全管理条例（国务院令505号）
  - [2] GB/T 33170.1-2016 大型活动安全要求 第1部分：安全评估
  - [3] GB/T 33170.2-2016 大型活动安全要求 第2部分：人员管控
  - [4] GB/T 33170.3-2016 大型活动安全要求 第3部分：场地布局和安全导向标识
  - [5] GB/T 33170.4-2016 大型活动安全要求 第4部分：临建设施指南
  - [6] GB/T 33170.5-2016 大型活动安全要求 第5部分：安保资源配置
  - [7] AQ/T XXXX 重特大生产安全事故情景构建技术导则（征求意见稿）
  - [8] 范维澄，霍红，杨列勋，翁文国，刘铁民，孟小峰. “非常规突发事件应急管理研究”重大研究计划结题综述[J]. 中国科学基金, 2018, 32(03): 297-305.
-