

DB51

四川省地方标准

DB51/T 2967—2022

城市安全风险评估导则

Guidelines for urban safety risk assessment

地方标准信息服务平台

2022-12-27 发布

2023-02-01 实施

四川省市场监督管理局 发布

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 评估范围与评估原则..... 2

5 评估程序及内容..... 2

6 评估成果管理..... 5

附录 A（资料性）城市安全风险评估流程图 7

附录 B（资料性）重大安全风险清单样表 8

附录 C（资料性）重大危险源清单样表 9

附录 D（资料性）脆弱性目标清单样表 10

附录 E（资料性）评估报告格式要求 11

参考文献..... 12

地方标准信息服务平台

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。

本文件由四川省应急管理厅提出、归口并解释。

本文件起草单位：四川省安全科学技术研究院、重大危险源测控四川省重点实验室、四川省安科技技术咨询有限公司。

本文件主要起草人：王自力、邓利民、张铭莹、袁凡雨、张莺莺、朱明、周帅、杨文佳、王耀辉、刘崇凌、李会芳、李智君、黄志豪、徐涛、徐冠男。

本文件为首次发布。

地方标准信息服务平台

城市安全风险评估导则

1 范围

本文件规定了城市安全风险评估的术语和定义、评估范围与评估原则、评估程序及内容、评估成果管理等基本要求。

本文件适用于四川省各级政府和相关行业领域管理部门开展城市自然灾害、事故灾难（不含环境污染和生态破坏事件）安全风险评估，不包括公共卫生事件和社会安全事件风险。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的引用而构成本文件的条款。凡是注日期的引用文件，仅所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 6441 企业职工伤亡事故分类
GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
GB/T 23694 风险管理 术语
GB/T 24353 风险管理 指南
GB/T 27921 风险管理 风险评估技术
GB/T 35561 突发事件分类与编码
GB 36894 危险化学品生产装置和储存设施风险基准
GB 50011 建筑抗震设计规范
GB 50201 防洪标准
AQ/T 3046 化工企业定量风险评价导则
MZ/T 031 自然灾害风险分级方法
NB/T 10575 风电场重大危险源辨识规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

安全风险 safety risk

发生危险事件或有害暴露的可能性，与随之引发的人身伤害、健康损害或财产损失严重性的组合。

3.2

风险源 risk source

可能单独或共同引发风险的内在要素，可以是有形的，也可以是无形的。本文件中风险源主要包括存在安全风险的设施、部位、场所和区域，以及在设施、部位、场所和区域实施的伴随风险的作业活动，或以上两者的组合。

3.3

评估单元 assessment unit

根据被评估对象的实际情况和安全风险评估的需要,将被评估对象分成的有限、确定范围的单元。

3.4

安全风险评估 safety risk assessment

根据划分的评估单元,对安全风险进行辨识、分析、分级、管控的全部过程。

3.5

风险辨识 risk identification

发现、确认和描述风险的过程,也称为风险识别。

3.6

风险分析 risk analysis

在风险辨识的基础上,对安全风险进行分析,对现有控制措施的充分性加以考虑的过程。

3.7

风险分级 risk classification

通过采用科学、合理方法对风险点、企业整体风险进行半定量、定量评价,根据评价结果划分等级的过程。

3.8

风险管控 risk control

风险管理和风险控制过程的总称。

3.9

承灾体 hazard-affected body

承受自然灾害和事故灾难的对象。包括人类本身和社会发展的各个方面,也包括自然环境。

3.10

脆弱性目标 vulnerability target

面对自然灾害和事故灾难时,承灾体自身存在较易遭受伤害或损失的因素,具有易受伤和易被损坏特性的对象。

注:本文件中提及的脆弱性目标,包括GB 36894中所指的防护目标。

4 评估范围与评估原则

4.1 评估范围

城市安全风险评估范围涵盖城市主要工业企业、人员密集区域、城市公共设施和自然灾害承灾体等。

4.2 评估原则

4.2.1 系统性。基于现场调查资料,全面系统的辨识和分析各类风险,针对性提出风险管控措施。

4.2.2 科学性。采用科学、合理方法,对风险点、企业整体风险进行等级划分,便于实施风险分级监管。

4.2.3 延续性。要求建立风险动态更新机制,实现风险持续更新。

5 评估程序及内容

5.1 程序

安全风险评估程序包括：前期准备、现场调查、风险辨识、风险分析、风险分级、风险管控、风险汇总、风险交流、风险更新等。城市安全风险评估流程图见附录 A。

5.2 前期准备

5.2.1 确定评估对象

应结合评估对象实际情况，明确评估工作空间上的范围性和时效性。

5.2.2 组建工作机构

5.2.2.1 根据评估对象和评估范围成立风险评估领导机构，负责统筹协调、沟通联络和督导检查等工作。

5.2.2.2 组建风险评估工作组，负责评估工作方案制定、技术指导、评估实施和评估报告编制等工作。

5.2.3 制定工作方案

风险评估工作方案内容至少包括：工作程序、工作组成员（提出专业要求）、工作内容（包括实地调查名单）、进度安排、保障措施等。

5.2.4 开展动员培训

对参与风险评估的相关人员开展专项培训，明确评估范围、程序、方法和任务分工等。

5.3 现场调查

5.3.1 基本要求

5.3.1.1 风险评估工作组应严肃调查纪律、配备齐全的调查装备和劳动防护用品，进入危险区域必须由相关区域的直接管理单位安排专门人员陪同引领，防止调查过程出现事故。

5.3.1.2 对调查过程中了解到的情况如实记录，相关资料存档。

5.3.1.3 对调查过程中涉密事项按相关规定执行。

5.3.2 实地调查

5.3.2.1 根据工作方案确定的工业企业、人员密集区域、城市公共设施和自然灾害承灾体等实地调查名单，前往现场实地进行风险排查，采集特征参数信息，调查应急资源，并留存关键工艺设备设施、场所和部位的影像资料。

5.3.2.2 必要时对评估范围外可能对评估对象安全构成威胁的风险源进行调查。

5.3.3 信息收集

未列入实地调查名单的风险源，应制定资料收集清单和数据采集表，明确资料提供部门、提供方式和时限等要求，宜使用信息化技术手段进行风险信息采集与分析。

5.4 风险辨识

5.4.1 辨识范围

辨识范围包括自然灾害和事故灾难风险。

5.4.2 自然灾害

自然灾害包括：水旱灾害、气象灾害、地震灾害、地质灾害、森林火灾、草原火灾等。

5.4.3 事故灾难风险

5.4.3.1 工业企业事故灾难风险。包括化工（包含危险化学品生产、经营企业）、烟花爆竹、民用爆炸物品、煤矿、非煤矿山、工贸、交通运输、建筑施工等行业事故灾难风险（简称为行业类风险）。

5.4.3.2 人员密集区域事故灾难风险。包括商业综合体、客运车站和火车站、客运码头、民用机场航站楼、医院、展览馆、博物馆、景区、宗教活动场所、宾馆、饭店、商场（市场）、公共娱乐场所、学校、幼儿园、养老院、福利院、高层建筑等场所的事故灾难风险（简称为场所类风险）。

5.4.3.3 城市公共设施事故灾难风险。包括城市生命线（供气、供电、供水）保障企业等行业类风险，以及老旧房屋、交通道路（包括桥梁隧道）、堤防、河道、水库等公共设施事故灾难风险（简称为公共设施类风险）。

5.5 风险分析

5.5.1 分析方法

根据数据详实程度和风险评估目的，选择适用的定性、半定量、定量或以上方法的组合进行风险分析，可参考GB/T 27921中提供的技术和方法。有明确行业风险分析方法的，可按其行业标准执行。

5.5.2 自然灾害分析

5.5.2.1 按照GB/T 35561的事件分类，对自然灾害进行分析。

5.5.2.2 涉及自然灾害的多灾种致灾，宜进行聚类效果评估，可参照FXPC/YJ P-05。

5.5.3 事故灾难风险分析

5.5.3.1 按照GB 6441的事故分类，并结合GB/T 35561的事件分类，对工业企业、人员密集区域、城市公共设施等存在的主要风险进行分析。

5.5.3.2 涉及危险化学品的重大风险，宜采用灾害事故后果模拟等定量风险分析方法，可参照AQ/T 3046。

5.6 风险分级

5.6.1 自然灾害风险分级

5.6.1.1 自然灾害风险等级划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险四个等级，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

5.6.1.2 自然灾害风险分级，应按MZ/T 031规定执行。

5.6.2 行业类、场所类风险分级

5.6.2.1 行业类、场所类风险等级划分为红色风险、橙色风险、黄色风险和蓝色风险四个等级。

5.6.2.2 危险化学品生产、带储存设施的经营企业，以及煤矿企业、非煤矿山企业等整体风险，已有明确行业风险分级方法的，应按其规定执行。

5.6.2.3 现行未明确整体风险分级方法的其他行业类、场所类风险，可依据其风险特征，从固有危险性（物质危险性、火灾爆炸危险性）、安全管理、设备设施、应急管理、法律法规标准符合性情况等方面，采用德尔菲法等半定量、定量方法进行安全风险分级。有明确行业风险分级方法时，应按其规定执行。

5.6.3 公共设施类风险分级

5.6.3.1 公共设施类风险等级划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险四个等级，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

5.6.3.2 对于公共设施类风险，可采用风险矩阵法等半定量、定量方法进行安全风险分级。

5.7 风险管控

5.7.1 应合理选择并执行工程技术、安全管理、个体防护、应急处置等一种或多种风险管控措施。

5.7.2 应实施风险分级监管，针对不同风险等级，采取有针对性的、差异化的安全监管措施。

5.8 风险汇总

5.8.1 风险清单

5.8.1.1 汇总风险评估结果，建立城市典型安全风险清单和城市安全风险分级清单，明确风险清单对应的责任主体。

5.8.1.2 城市典型安全风险清单包括：重大安全风险清单、重大危险源清单、脆弱性目标清单等。附录B、附录C、附录D分别列举了重大安全风险清单、重大危险源清单、脆弱性目标清单样表。

5.8.1.3 城市安全风险分级清单包括：自然灾害和行业类、场所类、设施类风险分级清单。

5.8.2 安全风险分布地图

根据城市安全风险分级清单，绘制四色等级安全风险分布地图，实现风险基本情况、风险分级等信息实时查询和动态更新。

5.9 风险交流

5.9.1 要求

风险交流应贯穿于风险评估全过程，确保不同观点和风险得到充分考虑和辨识。

5.9.2 交流和记录

制定座谈交流提纲，明确交流内容和时间安排。风险交流内容包括安全监管要求、灾害事故情况、主要风险和风险管控措施、遇到的问题和采取的对策等。应记录交流的时间、地点、参会人员、交流内容和达成的共识等。

5.10 风险更新

根据风险管控情况，建立风险动态更新机制，该更新机制应明确安全风险评估周期或风险更新条件，定期进行风险评估，更新风险信息。

6 评估成果管理

6.1 评估报告内容

评估报告应全面反映风险评估工作，文字应简洁、准确，论点明确，资料应详实可靠。应在评估报告编制完成后，征求相关单位意见建议。评估报告格式要求见附录E。

评估报告应至少包括以下内容：

——前言；

——目录；

——编制说明；

——区域（行业领域）概况；包括：被评估城市简介，所在区位社会经济发展情况及周边交通概况，国民经济发展情况，主导产业等；总体发展规划、安全专项规划介绍；地理位置、地形地貌、地质、水文、气象、地震烈度等自然条件情况；

——评估单元划分和风险分级方法选择；包括：划分的评估单元应相对独立，具有明显的特征界限，便于实施评估，评估单元宜划分为工业企业、人员密集区域、城市公共设施和自然灾害等；为各评估单元选择合理的风险分级方法。

——风险辨识；

——风险分析；

——风险分级；

——风险管控；

——结论与建议；包括：被评估城市总体安全风险水平，以及工作建议。

——附件（城市典型安全风险清单、城市安全风险分级清单等）。

6.2 评估成果

城市安全风险评估成果主要包括：

- a) 城市安全风险评估报告；
- b) 城市安全风险分布地图；
- c) 其他成果材料。

6.3 成果应用

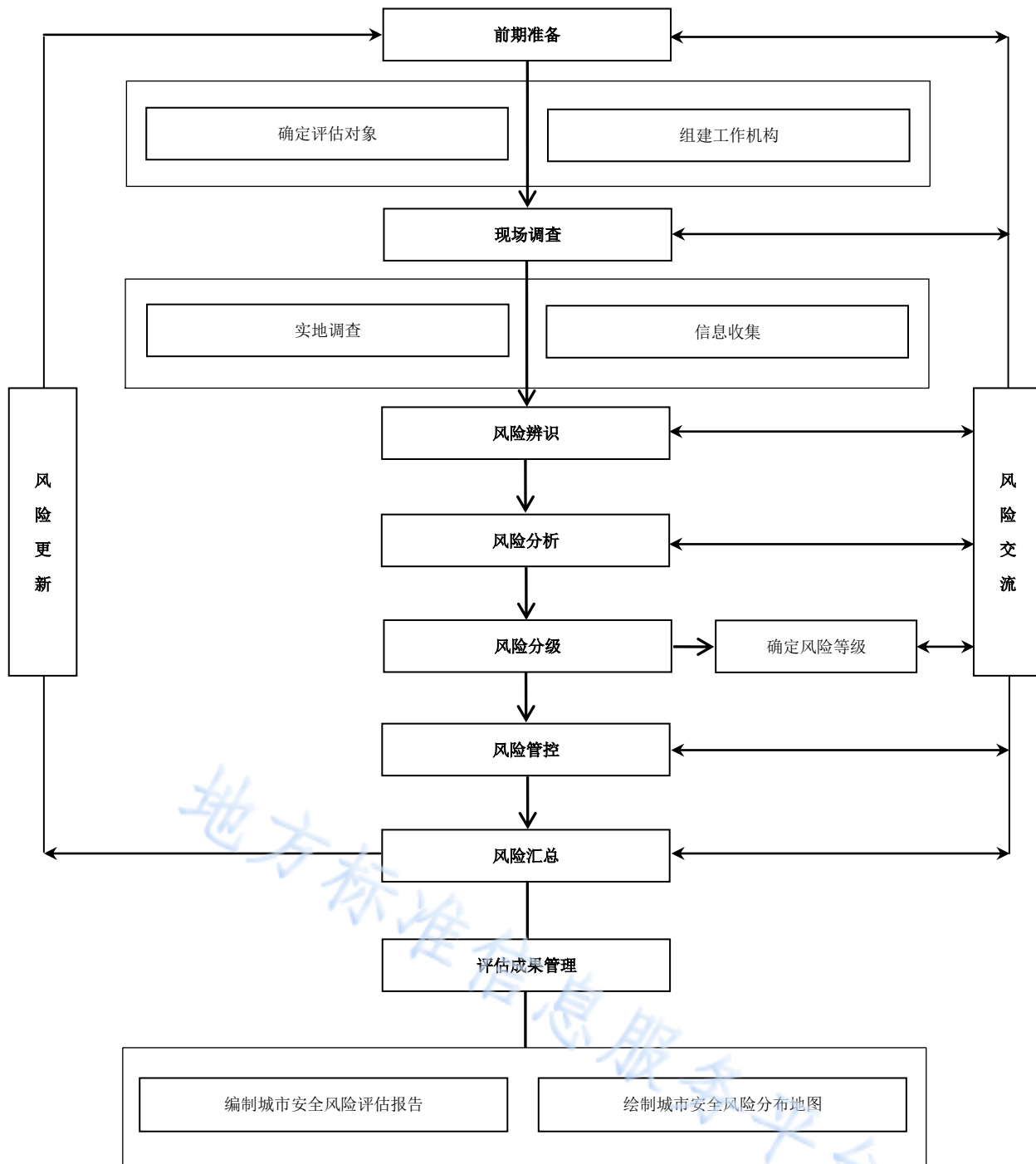
评估工作完成后，评估成果可以用于：

- a) 根据评估成果，完成城市风险源治理工作任务分解，落实分级监管；
- b) 评估成果可作为城市总体发展规划、安全专项规划的编制依据；
- c) 评估成果和相关资料可纳入城市大数据体系，为城市安全大数据分析应用。

地方标准信息服务平台

附录 A
(资料性)
城市安全风险评估流程图

城市安全风险评估流程图见图A.1。



图A.1 城市安全风险评估流程图

附录 B
(资料性)
重大安全风险清单样表

重大安全风险清单样表见表 B. 1。

表 B. 1 重大安全风险清单样表

序号	风险点名称	风险属性		所在位置		所属单位			主管 (监管) 部门	风险评价 方法	风险 等级	主要管控措施
		主要风险因素	可能发生的 事故类型	详细地址	经纬度	单位 名称	负责人	联系 电话				

注：①可能发生的事故类型应结合行业特点依据 GB 6441 填写，包括物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息，以及其它伤害等。②风险评价方法：风险矩阵法等。

附录 C
(资料性)
重大危险源清单样表

重大危险源清单样表见表 C.1。

表 C.1 重大危险源清单样表

序号	企业名称	重大危险源名称	重大危险源特征		
			涉及危险化学品/危险源	级别	类型

注：重大危险源特征依据 GB 18218、NB/T 10575 等重大危险源辨识依据进行填写。

地方标准信息服务平台

附录 D
(资料性)
脆弱性目标清单样表

脆弱性目标清单样表见表 D.1。

表 D.1 脆弱性目标清单样表

序号	脆弱性目标					面对的自然灾害、事故灾难		主管 (监管) 部门	脆弱性目标周边风险点 主要管控措施
	名称	防护目标类型	所在位置	高峰时段 人员数量	高峰时段 时间	脆弱性目标 周边风险点	可能发生的 事故类型		

注：脆弱性目标，是指面对自然灾害和事故灾难时，承灾体自身存在较易遭受伤害或损失的因素，具有易受伤和易被损坏特性的对象。主要包括 GB 36894 中所指的防护目标：（一）高敏感防护目标：1. 文化设施；2. 教育设施；3. 医疗卫生场所；4. 社会福利设施；5. 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。（二）重要防护目标：1. 公共图书展览设施；2. 文物保护单位；3. 宗教场所；4. 城市轨道交通设施；5. 军事、安保设施；6. 外事场所；7. 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。（三）一般防护目标：1. 住宅及相应服务设施；2. 行政办公设施；3. 体育场馆；4. 商业、餐饮业等综合性商业服务建筑；5. 旅馆住宿业建筑；6. 金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑；7. 娱乐、康体类建筑或场所；8. 公共设施营业网点；9. 其他非危险化学品工业企业；10. 交通枢纽设施；11. 城镇公园广场。

附录 E
(资料性)
评估报告格式要求

E.1 版面格式

评估报告应采用 A4 版面，左侧装订。

E.2 封面格式

E.2.1 封面内容应包括评估对象名称+标题、报告编制单位名称、报告完成时间。

E.2.2 标题统一写为“城市安全风险评估报告”。

E.2.3 封面式样如图 E.1 所示。

评估对象名称 + 城市安全风险评估报告 (二号方正小标宋简体加粗，居中) 报告编制单位名称 (三号仿宋 GB2312 加粗，居中) 报告完成日期 (三号仿宋 GB2312 加粗，居中)
--

图 E.1 封面式样

E.3 目录格式

目录采用小四号字体。

E.4 正文格式

一级标题采用二号仿宋 GB2312 加粗；二级标题采用三号黑体；三级标题采用三号仿宋 GB2312 加粗；正文采用三号仿宋 GB2312，首行缩进 2 字符。

参考文献

- [1]GB/T 45001-2020 职业健康安全管理体系要求及使用指南
 - [2]FXPC/YJ P-05 多灾种致灾隐患综合评估技术规范
 - [3]《四川省安全风险分级管控工作指南》（川安办〔2017〕25号）
 - [4]《关于印发〈四川省安全发展示范城市评价细则（第二版）〉〈四川省安全发展示范城市评价操作指南（第二版）〉的通知》（川安办函〔2022〕62号）
-

地方标准信息服务平台