

上海市自然灾害防治委员会 上海市安全生产委员会 文件

沪灾防委〔2024〕2号

上海市自然灾害防治委员会 上海市安全生产委员会关于印发上海市城市安全风险评估规范的通知

各区自然灾害防治委员会、安全生产委员会，市自然灾害防治委员会、安全生产委员会各成员单位：

为贯彻落实《上海市人民政府关于进一步加强城市安全风险防控的意见》（沪府发〔2021〕3号）有关精神，用好本市第一次自然灾害综合风险普查数据成果、历年典型事故灾难的系统分析与归集，有序推进本市各区、各相关部门规范开展城市安全风

险评估工作，推动灾害事故风险防范化解“四早五最”，提升城市安全风险防范应对能力，市自然灾害防治委员会、市安全生产委员会组织制定了《上海市城市安全风险评估规范》，经 2024 年 1 月 29 日市政府第 40 次常务会议审议通过，现印发实施。

上海市自然灾害防治委员会

上海市安全生产委员会

2024 年 1 月 29 日

上海市城市安全风险评估规范

第一章 总 则

第一条 为防范化解重大安全风险，保障人民群众生命、财产安全和城市安全，规范本市城市安全风险评估工作，根据《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《国家安全发展示范城市评价与管理办法》和《上海市安全生产条例》《上海市人民政府关于进一步加强城市安全风险防控的意见》等法律、法规、规章和相关规定，结合本市实际，运用上海市第一次自然灾害综合风险普查成果和典型事故灾难的系统分析与归集，制定本规范。

第二条 各区和市级负有安全生产监督管理职责或自然灾害风险防控职责的部门（以下简称负有城市安全风险防控职责的部门），要积极开展城市安全风险评估工作，条块结合、齐抓共管，全面摸清城市安全风险底数，系统分析城市安全治理难题，不断完善安全风险防控体系，推动城市安全治理向事前预防转型，有效提升城市安全风险防控效能，增强城市安全风险治理能力。

第三条 城市安全风险是指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、财产损失、城市运行破坏、生态环境危害和社会影响的严重性组合，包括事故灾难风险和自然灾害风险。

城市安全风险评估是对城市安全风险进行风险识别、分析、评价，确定风险等级并持续更新的过程，包括事故灾难风险评估、自然灾害风险评估、应急准备和综合减灾能力评估等3个方面。

第四条 城市安全风险评估范围包括但不限于：危险化学品生产经营、水库垮坝、工程建设等生产安全风险，老旧房屋坍塌、大客流、建筑火灾、城市电梯运行、交通运输等公共安全风险，电力运行、燃气泄漏爆炸、桥梁运行、供排水管网泄漏等城市“生命线”安全风险，以及消防安全、自然灾害等其他可能导致群死群伤、重大社会影响事故（事件）的安全风险。

第五条 各区和市级负有城市安全风险防控职责的部门，应结合创建国家安全发展示范城市、自然灾害风险常态化普查评估等工作，参照本规范，组织开展城市安全风险评估工作。已有行业领域安全风险评估标准的，依其规定执行，并将评估结果纳入城市安全风险评估工作中。

乡镇街道和负有城市安全风险防控职责的开发区、工业园区、港区、风景区等功能区（以下统称功能区）应当加强城市安全风险防控工作，根据上级统一部署，做好本辖区内城市安全风险评估工作。市级功能区、涉及跨行政区域（区或者乡镇街道）的功能区，参照对应行政区域标准，开展本辖区城市安全风险评估工作。

第六条 根据“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管

生产经营必须管安全”的要求，城市安全风险评估按照统一领导、综合协调、分类管理、分级负责、属地管理为主的原则组织实施，遵循系统性、实效性、动态性和专业性的原则具体开展。

第七条 各区和市级负有城市安全风险防控职责的部门应做好城市安全风险评估的统筹保障工作，依托现有议事协调机构成立专项工作领导小组，组建专业评估团队、制定详实计划方案，明确保密工作和档案管理要求，加大投入力度、确保专款专用，切实有序推进各项任务完成。

第二章 职责分工

第八条 市安全生产委员会办公室（以下简称：市安委会办公室）和市自然灾害防治委员会办公室（以下简称：市灾防委办公室）负责指导、协调和监督本市城市安全风险评估工作，汇总、分析全市安全风险信息，形成全市风险源汇总清单和安全风险分布图。

第九条 市级负有城市安全风险防控职责的部门负责本行业领域安全风险评估工作，根据本行业领域的实际情况，加强对复合风险、潜在风险、风险耦合、风险周期，以及相邻行政区域间可能存在的风险叠加或溢出影响等要素的研究，完善城市安全风险辨识建议清单，研究确定安全风险评估方法，指导、督促各区相关部门完成安全风险信息采集填报工作，组织专业团队完成

本行业领域城市安全风险评估，评估成果和风险源清单汇交至市安委会办公室、市灾防委办公室，纵向下发至各区相关部门。

第十条 区安委会办公室和区灾防委办公室负责部署、协调和督促本辖区的城市安全风险评估工作，汇总、分析全区各行业领域安全风险信息，完成区级、街镇级城市安全风险评估工作，也可统筹、指导各乡镇街道和功能区，立足各辖区内相关行业领域安全风险信息数据，独立开展城市安全风险评估工作，评估成果和风险源清单汇交至市安委会办公室、市灾防委办公室。

第十一条 区级负有城市安全风险防控职责的部门负责指导、督促本行业领域的企事业单位，开展城市安全风险识别、分析、评价与风险信息填报工作。汇总、分析本行业领域安全风险信息，相关成果分别纵向汇交至市级相关部门，横向汇交至区安委会办公室、区灾防委办公室。

第十二条 乡镇街道和负有城市安全风险防控职责功能区的有关工作机构，负责督促、检查辖区内企事业单位的城市安全风险评估工作，指导、协调、督促辖区内的居（村），做好风险信息的调查、统计和报送工作，汇总本辖区安全风险信息，相关成果汇交至区安委会办公室、区灾防委办公室。独立开展城市安全风险评估的，需将安全风险信息、评估成果和风险源清单汇交至区安委会办公室、区灾防委办公室。

第十三条 企事业单位应依据《上海市安全生产条例》及本

规范，按照属地政府和相关行业领域关于城市安全风险评估的要求，结合《上海市企业安全风险分级管控实施指南》，开展安全风险评估和分级管控，填报安全风险信息和风险源清单。

第三章 事故灾难风险评估

第十四条 事故灾难风险评估是对可能导致人身伤害、财产损失、破坏城市运行以及不良社会影响的单位、场所、部位、设备设施和活动等，进行风险识别、风险分析、风险评价并持续更新的过程。

第十五条 事故灾难风险识别程序包括：

（一）划分单元。将风险评估区域划分为若干具有明显特征界限，相对独立的识别单元。

（二）现场调查。现场调查应重点关注对城市安全影响较大的风险源，获取完备的风险评价基础信息。

（三）明确风险。识别单元内的风险源。风险源应为具有明确物理边界和安全管理责任单位的实体。

第十六条 事故灾难风险分为固有安全风险和控制安全风险两类：

（一）固有安全风险。不考虑风险主体内部控制的前提下，由风险源内部因素和客观环境的影响产生的风险，用于描述风险

等级的客观水平。

（二）控制安全风险。在固有安全风险评价结果基础上，综合考虑风险主体已采取的工程控制、安全管理、个体防护、应急处置4个方面控制措施对风险发生的可能性和严重性的削减影响，用于反映风险主体受风险管理后的等级水平。

风险等级原则上从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝4种颜色在地图上标示，形成安全风险分布图。具体分级标准由相关行业领域主管部门制定。

第十七条 企事业单位事故灾难风险评估应在充分考虑评估对象的风险承受能力、控制能力等因素的基础上，通过实地查勘、集体会商、技术分析等方式，量化分析事故灾难的可能性和后果严重性，确定安全风险等级。

第十八条 市级负有城市安全风险防控职责的部门应在所监管企事业单位事故灾难风险评估结果、安全风险信息调查统计的基础上，结合本行业领域应急管理能力和能力，分类型、分区域聚合形成各行业领域事故灾难风险等级，形成的相关成果也应作为其行业领域风险防控的重要参考。

第十九条 各区应在各行业领域事故灾难风险评估结果基础上，聚合形成乡镇街道、功能区、行政区等不同区域上的事故灾难综合风险等级。

第二十条 在事故灾难风险评估开展过程中，涉及新产业、新业态、新领域的安全风险信息，按照业务相近的原则，由负有城市安全风险防控职责的部门协商确定填报主体。

第二十一条 老旧小区、经营性自建房、电动自行车违规使用、“九小”场所等存在消防安全突出风险的场所，由所在乡镇街道和功能区负责组织调查统计、汇总报送安全风险信息。

第四章 自然灾害风险评估

第二十二条 自然灾害风险评估是通过评估各类主要自然灾害的致灾危险性、发生可能性，承灾体暴露度与脆弱性，对自然灾害综合风险进行风险识别、分析、评价并持续更新完善的过程。

第二十三条 负有自然灾害风险防控职责的部门应结合常态化自然灾害风险普查评估和监测预警，对本市气象灾害、洪涝灾害、地质灾害、海洋灾害、地震灾害、农林生物灾害、森林火灾等自然灾害的致灾因子危险性开展评估，将评估结果及时汇交至市灾防委办公室。

第二十四条 市灾防委办公室会同房屋建筑、交通运输基础设施、公共服务设施等承灾体行业领域主管部门，建立承灾体信息常普常新机制，动态掌握承灾体物量、价值和设防水平等信息。

第二十五条 市灾防委办公室牵头开展承灾体物量和价值评估，分析研判承灾体单体对各类自然灾害的脆弱性等级，结合致

灾因子危险性评估结果,开展基于单体的自然灾害综合风险评估。

第二十六条 在承灾体单体自然灾害综合风险评估结果基础上,按照承灾体所属行业领域分类,聚合形成各行业领域自然灾害综合风险,形成的相关成果也应作为风险防控的重要参考。

第二十七条 在各行业领域自然灾害综合风险评估结果基础上,聚合形成居(村)、乡镇街道、功能区、行政区等不同区域上的自然灾害综合风险。

第五章 应急准备和综合减灾能力评估

第二十八条 应急准备和综合减灾能力评估是对居(村)、乡镇街道、功能区和行政区等不同层级,在事故灾难、自然灾害风险防控、应急救援等方面所具备的能力水平进行调查、分析、评价,并持续更新和完善的过程。

第二十九条 各区应结合常态化自然灾害风险普查评估、典型事故灾难信息评估以及监测预警,组织辖区相关企事业单位、居(村)、乡镇街道、功能区等,通过数据资料采集、部门人员座谈、现场点位查验等方式,开展应急准备和综合减灾能力调查,收集、汇总、分析各级在组织管理、治理防范、风险防控、监测预警、预防准备、应急救援、快速恢复及应急保障等方面的数据资料。

第三十条 各区应在应急准备和综合减灾能力调查的基础

上，结合本辖区各相关行业部门实际，自下而上，分别开展街镇以居（村）为评估单元、区级以乡镇街道和区级功能区为评估单元的区域应急准备和综合减灾能力评估。

第三十一条 独立开展城市安全风险评估的乡镇街道和功能区，应根据上级统一部署，立足本辖区应急准备和综合减灾能力调查数据，以居（村）为评估单元开展相关评估工作，形成的成果汇交至区灾防委办公室审核。

第六章 综合评估与评估成果

第三十二条 各区和市级负有城市安全风险防控职责的部门在事故灾难风险评估、自然灾害风险评估、应急准备和综合减灾能力评估工作基础上，利用“点、线、面”的评估方法，结合本区、本行业领域产业规划、经济发展情况、人口状况以及规划目标等，综合分析评估城市安全风险状况。

第三十三条 “点”风险，即点位风险，是某一企事业单位或社会组织整体安全风险分级在地理坐标上的分布，同一单位不同地理位置的分部门、分厂区属不同“点”风险。各区和市级负有城市安全风险防控职责的部门在完成城市安全风险评估工作后，应汇总形成风险源清单和安全风险分布图。

第三十四条 “线”风险，即类别风险，是某行业领域同一种类风险的集合。在“点”风险的评估基础上，根据行业领域风

险点的数量和单个风险源等级，通过模型计算，量化汇总行业整体风险程度。负有城市安全风险防控职责的部门应分别形成本行业领域安全风险评估结果。

第三十五条 “面”风险，即区域风险，是可能影响某个区域安全的整体风险。通过区域风险计算模型，对区域内各行业领域风险叠加，综合考虑辖区应急准备和综合减灾能力，量化区域的整体风险程度。各区应形成本辖区的城市安全风险评估结果。

第三十六条 各区应根据自身特点、应急管理需求、应急准备和综合减灾能力评估结果等实际情况，对区域内可能存在的巨灾风险、新兴风险、复合风险和叠加风险，或相邻区域间可能产生风险叠加、溢出影响的风险，予以识别分析，并在评估成果中充分明示。

第三十七条 各区和市级负有城市安全风险防控职责的部门在完成相关安全风险评估工作后，应形成城市安全风险评估报告。城市安全风险评估报告应当包括安全风险的基本情况，事故灾难和自然灾害发生的可能性、危害程度、影响范围，安全风险管控和应急措施，以及评估结论与建议等内容。

第七章 风险防控和更新

第三十八条 各区和市区两级负有城市安全风险防控职责的部门应根据评估结果，组织研究针对性风险防控措施，主要包括

但不限于以下方面：

（一）工程技术措施。包括消除或降低或隔离风险和风险控制点的各种硬件设施改造、技术手段与工程措施等。

（二）管理措施。包括为降低或控制风险，制定完善相关管理制度和政策，选择放弃某些可能招致风险的活动和行为，从而规避风险的决策等。

（三）应急准备。针对较大和重大风险，应采取必要的风险控制措施。包括调整应急预案、加强应急演练、建强应急队伍、补充应急物资、加大资金投入、开展技防研究等。

原则上，在安全风险控制措施实施前，应组织相关专家对安全风险控制措施的有效性、合理性、充分性和可操作性，以及是否会引发新的安全风险等进行评审。

第三十九条 各区应在本辖区城市安全风险评估的基础上，密切监测较大及以上风险等级变化情况，并及时报送市安委会办公室、市灾防委办公室。

市级负有城市安全风险防控职责的部门应当定期组织检查风险防控成效，更新风险源清单，及时报送市安委会办公室、市灾防委办公室。

第四十条 各区和市级负有城市安全风险防控职责的部门应结合城市安全风险防控工作需求，加强大数据、物联网、人工智能等信息技术在城市安全风险防控工作中的应用。推动各类数

据共享，完善相关信息系统建设，提升城市安全风险综合监测预警能力。

第四十一条 本规范自印发之日起施行。

- 附件：1. 上海市城市安全风险评估流程图
2. 点线面综合评估方法
3. 应急准备和综合减灾能力评估方法
4. 上海市城市安全风险评估成果说明

上海市城市安全风险评估流程图

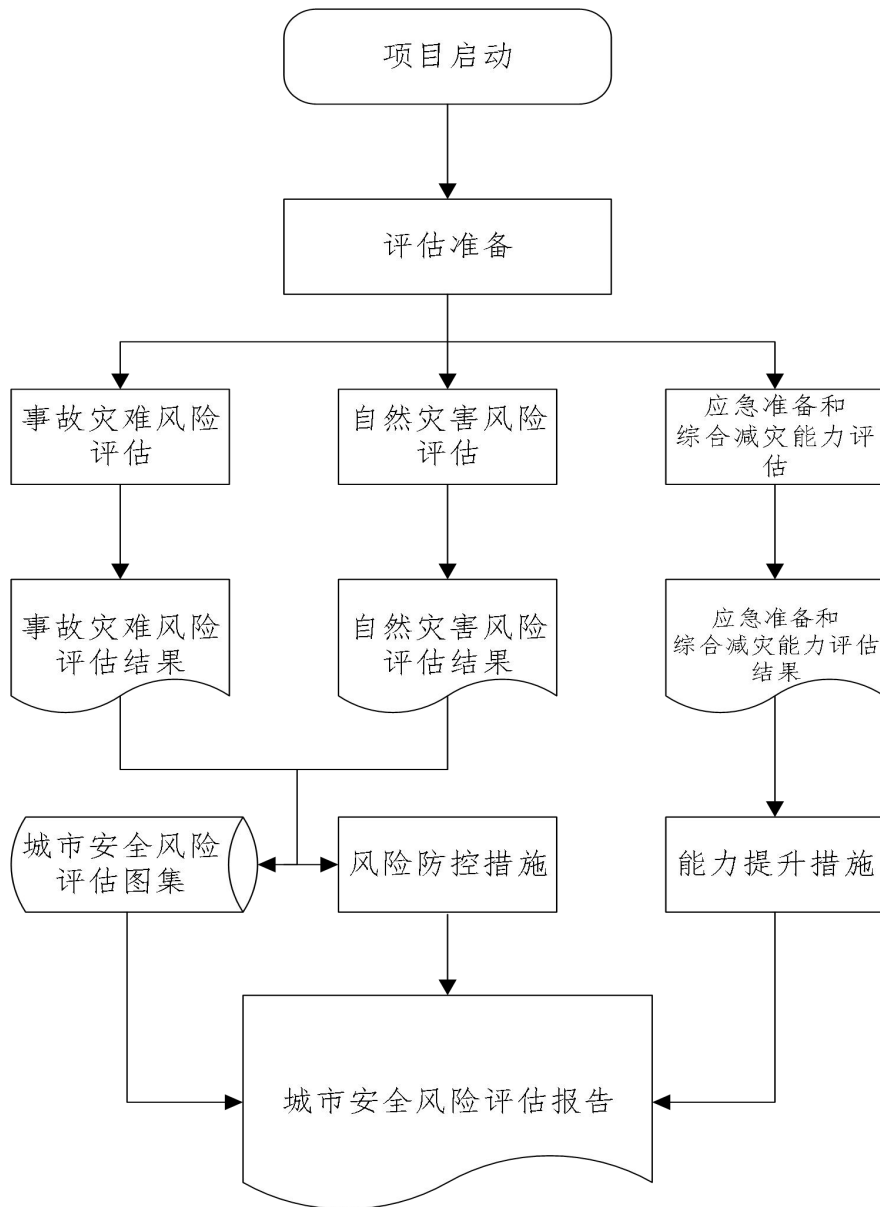


图 1. 上海市城市安全风险评估总流程图

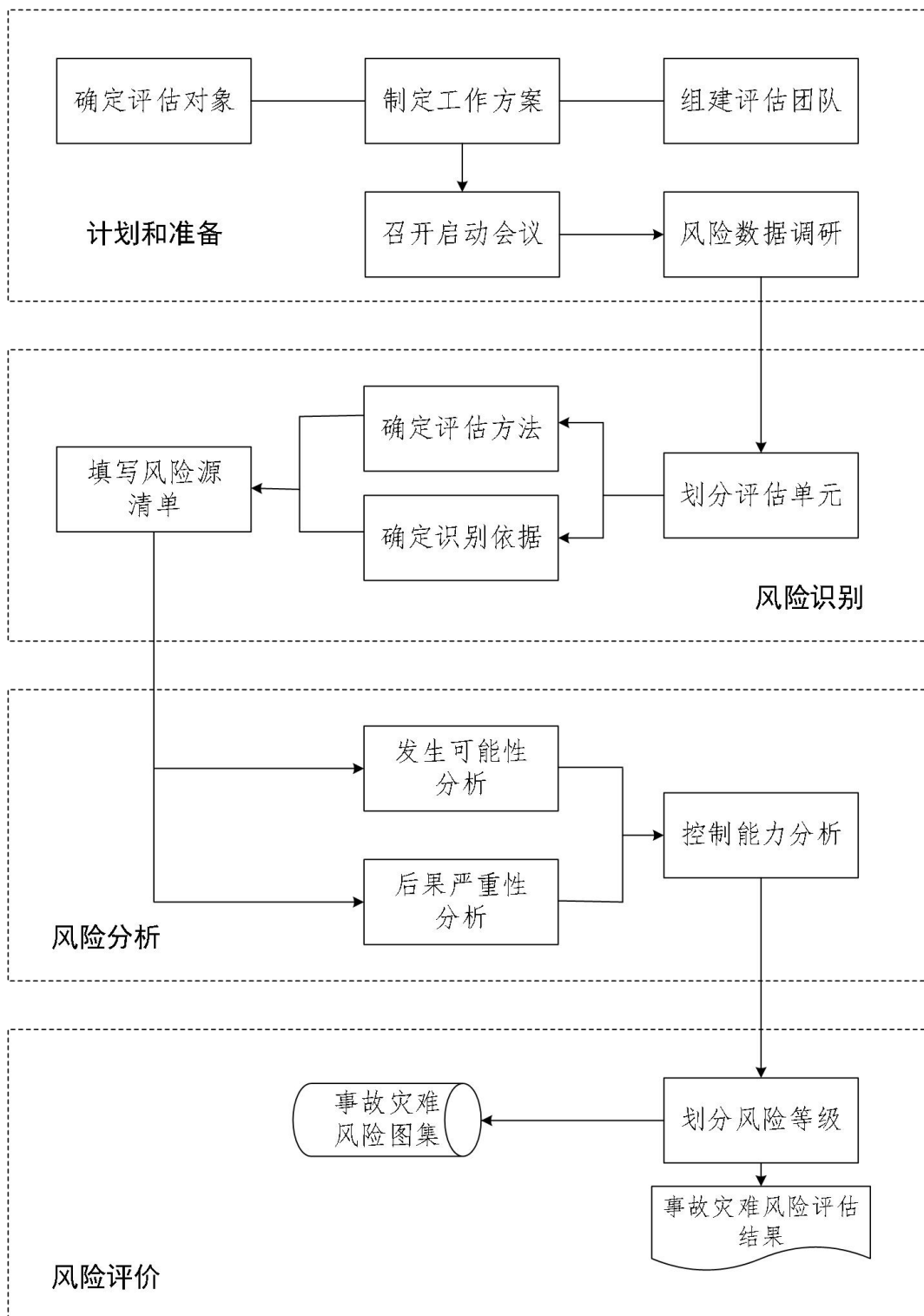


图 2. 事故灾难风险评估流程图

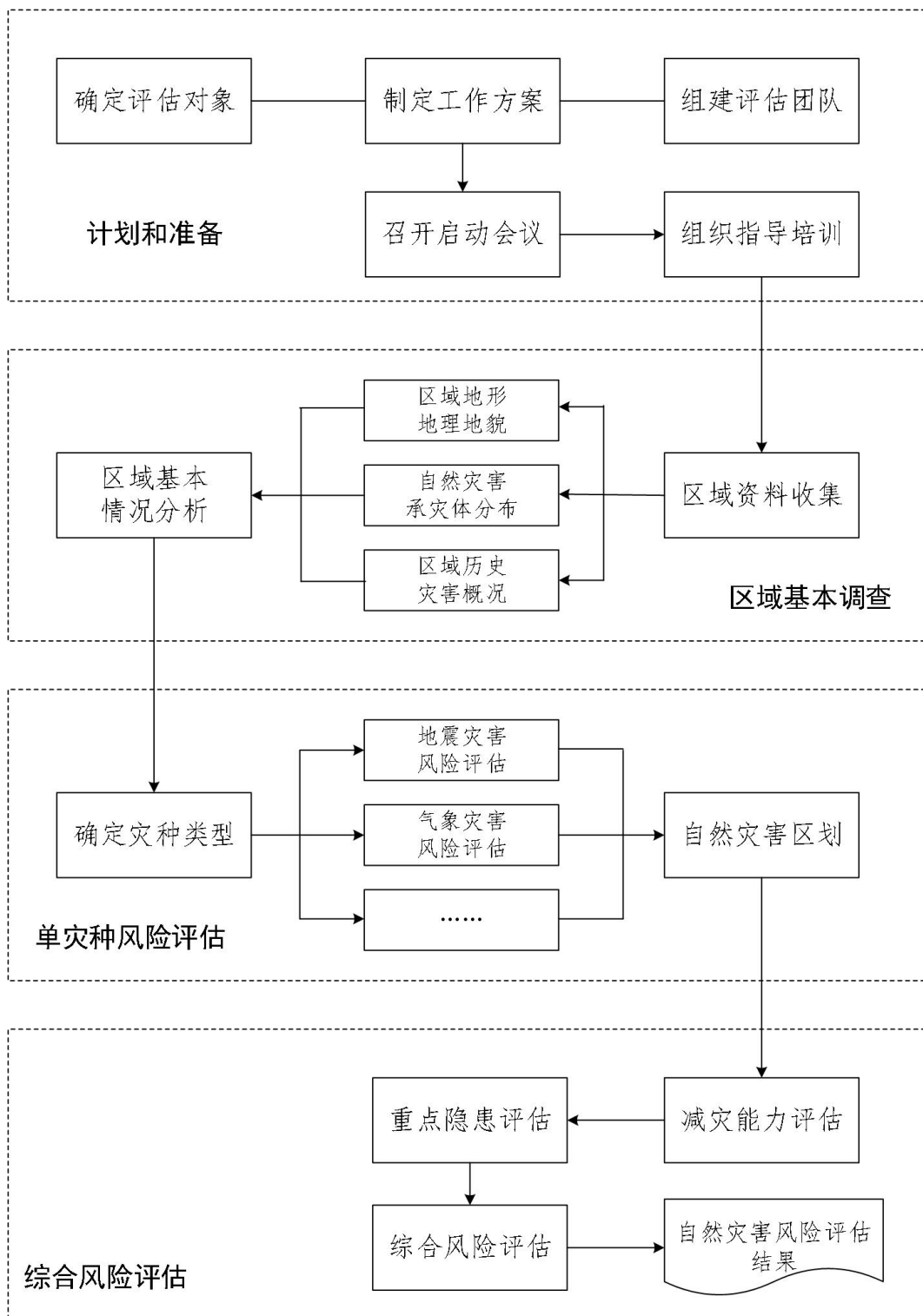


图 3. 自然灾害风险评估流程图

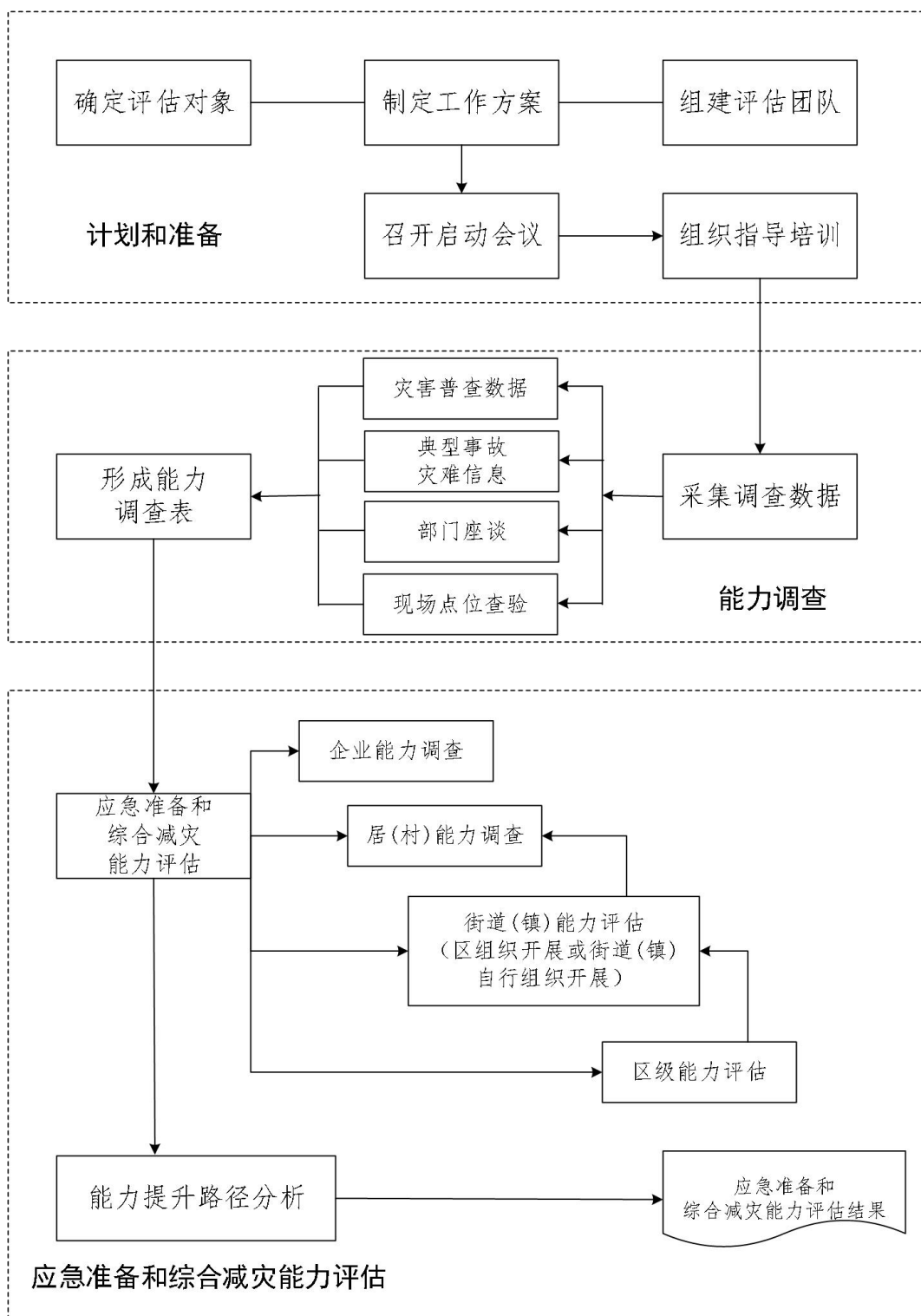


图 4. 应急准备和综合减灾能力评估流程图

附件 2

点线面综合评估方法

一、点风险评估方法

（一）点风险的固有风险值

根据风险识别确定的事故可能性大小和后果严重性的乘积确定风险的大小，定量计算方法如下：

$$R= f (L, S)$$

式中：R——单个点位风险的固有风险值

f——风险值的计算函数

L——事故发生的可能性

S——事故后果的严重性

针对点风险的可能性分析，应至少包括以下 5 个方面内容：

（1）安全管理现状，包括安全相关资质证照、安全管理机构设置、安全生产标准化达标创建、对执法监察响应态度、近年来灾害事故和执法处罚情况等；（2）重要设备设施检测报告；（3）安全评价报告和重大危险源评估报告；（4）关键部位和环节安全控制措施现状；（5）专家现场检查意见。根据这些内容，对发生事故的可能性大小进行综合评估。

可能性统一划分为 5 个等级，分别为：极高、高、中、低、

极低。可能性评分是对被评估对象的历史发生概率和风险承受能力两个维度进行打分，并取最大值作为可能性的评估结果。其中，被评估对象的历史发生概率 Q1 可依据以下 5 类历史资料：

- (1) 本单位历史事故发生情况；
- (2) 本区域内类似历史事故发生情况；
- (3) 本行业类似历史事故发生情况；
- (4) 全国类似历史事故发生情况；
- (5) 全球类似历史事故发生情况。

表 2.1：发生事故的可能性大小（L）取值表

指标	释义	分级	可能性	等级
历史发生概率 (Q1)	从该风险过去 N 年发生此类事故或突发事件的次数（频率），并结合国内行业事故发生情况得出等级值。	本市 1 年内发生 1 次以上；全国或国际上频繁发生	极高	5
		本市 10 年内发生 6 次以上；全国或国际上经常发生	高	4
		本市 10 年内发生 2 次以上；全国或国际上时有发生	中	3
		本市 10 年内发生 1 次以上；全国或国际上偶有发生	低	2
		本市过去从未发生；全国也极少发生，国际上偶有发生。	极低	1
风险承受能力 (Q2)	从评估对象自身的风险承受能力（稳定性）来判断发生此类事故或突发事件的可能性。	承受力很弱	极高	5
		承受力弱	高	4
		承受力一般	中	3
		承受力强	低	2
		承受力很强	极低	1
发生可能性=Max(Q1, Q2)		发生可能性值：1-5		

针对事故的后果严重性分析，应至少包括以下方面内容：（1）危险特性、种类和数量等；（2）接触人数和周边敏感人群分布情况；（3）事故灾难和自然灾害统计、典型案例和事故模拟分析数

据。在此基础上，对发生事故的后果严重性大小进行取值，后果严重性统一划分为5个等级，分别为：特大、大、较大、轻微、几乎无影响。（表2.2）

表 2.2：发生事故产生的后果（S）计算表

领域	指标	释义	分级	严重性	等级
人	死亡人数 M1	因安全风险引发的事故或突发事件而遇难（包括经法定程序宣布死亡）的人数	≥30 人	特大	5
			[10,30) 人	大	4
			[3,10) 人	较大	3
			[1,3) 人	轻微	2
			<1 人	几乎无影响	1
	受伤人数 M2	因安全风险引发的事故或突发事件而受伤，需接受医生或医疗机构治疗的人口	≥100 人	特大	5
			[50,100) 人	大	4
			[10,50) 人	较大	3
			[1,10) 人	轻微	2
			<1 人	几乎无影响	1
	紧急转移或暂时安置人数 M3	因安全风险引发的事故或突发事件而需要紧急疏散（事后可以返回原住所居住）或暂时（7 天以下）安置，或只需在原住所给予相应救助的人数	≥50000 人	特大	5
			[10000,50000) 人	大	4
			[5000,10000) 人	较大	3
			[1000,5000) 人	轻微	2
			<1000 人	几乎无影响	1
	长期安置人数 M4	因安全风险引发的事故或突发事件而失去住所，需要在原地或异地重建住所的人数	≥10000 人	特大	5
			[5000,10000) 人	大	4
			[1000,5000) 人	较大	3
			[100,1000) 人	轻微	2
			<100 人	几乎无影响	1
经济	经济损失 E1	因安全风险引发的事故或突发事件而造成的人员伤亡及善后处理支出的费用和毁坏财产的价值	≥10000 万元	特大	5
			[5000,10000) 万元	大	4
			[1000,5000) 万元	较大	3
			[100,1000) 万元	轻微	2
			<100 万元	几乎无影响	1

社会	周边敏感目标影响 S01	包括党政机关、军事管理区、文物保护单位、学校、医院、人员密集场所、居民居住区、大型交通枢纽等	≥10000 人	特大	5
			[5000, 10000) 人	大	4
			[1000, 5000) 人	较大	3
			[100, 1000) 人	轻微	2
	<100 人	几乎无影响	1		
	社会关注度 S02	社会对因安全风险引发的事故或突发事件关注的程度。从持续时间与关注范围两个方面进行衡量	对关注范围和持续时间综合分级	对关注范围和持续时间综合评估	1-5
保障	基础设施中断或损坏 SE1	因安全风险引发的事故或突发事件对基础设施产生影响，包括供水、电力、燃气、道路交通和通信等方面。	对具体基础设施类型实行不同分类标准	对具体基础设施类型分别评估	1-5
	生活保障中断 SE2	因安全风险引发的事故或突发事件造成食物和医疗服务中断	对中断时间和影响人数综合分级	对中断时间和影响人数综合评估	1-5
生态环境	生态环境影响 EE1	因安全风险引发的事故或突发事件对生态环境的影响，包括保护区、土地、水域、大气等方面	对具体生态环境类型实行不同分类标准	对具体生态环境类型分别评估	1-5
注：后果严重性=Max(M1, M2, M3, M4, E1, S01, S02, SE1, SE2, EE1) 后果严重性值：1-5					

在得到事故发生可能性（L）和后果严重性（S）的取值后，根据表 2.3 读出点位的固有风险等级（R），将点位的固有风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险、低风险。

表 2.3：固有风险等级划分

风险等级 R		后果严重性				
		几乎无影响 [0~1]	轻微 (1~2)	较大 (2~3)	大 (3~4)	特大 (4~5)
可能性	极低 [0~1]	低	低	低	一般	一般
	低 (1~2)	低	低	一般	一般	较大
	中 (2~3)	低	一般	一般	较大	重大
	高 (3~4)	一般	一般	较大	较大	重大
	极高 (4~5)	一般	较大	较大	重大	重大

(二) 点风险的控制风险值

在得出固有风险的基础上，对于较大及以上的点风险，根据固有风险值和风险管控能力评估的结果，叠加后得到该风险点的控制风险值。定量计算方法如下：

$$R' = f(L \times C_1, S \times C_2)$$

式中：R'——单个点位风险的控制风险值

L——发生事故的可能性大小（表 2.1）

C₁——事前控制能力修正值

S——发生事故后果的严重性（表 2.2）

C₂——事后控制能力修正值

事前和事后控制能力分析，应包括以下 4 个方面：安全管理、个体防护、工程控制、应急处置。在此基础上，建立应急组织、监测预警、应急预案、救援队伍、物资保障、应急演练、应急响应和教育培训等指标，进行综合分析，确定修正系数 C₁ 和 C₂。

表 2.4：控制风险等级划分

风险等级 R'		后果严重性				
		几乎无影响 [0~1]	轻微(1~2]	较大(2~3]	大(3~4]	特大(4~5]
可能性	极低[0~1]	低	低	低	一般	一般
	低(1~2]	低	低	一般	一般	较大
	中(2~3]	低	一般	一般	较大	重大
	高(3~4]	一般	一般	较大	较大	重大
	极高(4~5]	一般	较大	较大	重大	重大

二、线风险评估方法

根据已经评估完成的点风险，统计行业内点风险的风险类别和风险等级，通过行业专家对不同风险类别赋予的权重指标，进行行业风险的综合评估，其计算方法如下：

$$R_k = \sum_{j=1}^n \lambda_j \sum_{i=1}^4 \lambda_i f(r_{ij})$$

式中： R_k ——区域内 k 行业的综合风险。

λ_j —— k 行业的第 j 类风险源在本行业的权重。由行业专家通过权重计算方法确定，用于反映行业中某类风险的关注度和严重程度。

λ_i ——第 i 风险等级的权重。（表 2.5）

$f(r_{ij})$ —— k 行业第 j 类风险源的第 i 风险等级之和。

表 2.5：控制风险等级划分

序号	指数名称	权重
1	低风险	0.01
2	一般风险	0.1
3	较大风险	0.5
4	重大风险	1

三、面风险评估方法

（一）乡镇街道风险评估方法

根据乡镇街道安全风险综合评估指标体系（表 2.6），对各乡镇街道的安全风险综合评估值进行计算，其计算方法如下：

$$T = \sum_{k=1}^3 w_k \sum_{j=1}^m w_j C_{kj}$$

式中：T——乡镇街道安全风险评估值。

C_{kj} ——指标体系中的二级指标值。

w_j ——指标体系中的二级指标权重。

w_k ——指标体系中的一级指标权重。

表 2.6： 乡镇街道安全风险评估指标体系

评估目标	一级指标	二级指标
乡镇街道安全 风险综合指数 (T)	事故灾难风险 (C ₁)	应急管理部门监管领域的风险 (C ₁₀₁)
		住房城乡建设管理部门监管领域风险 (C ₁₀₂)
		消防救援机构监管领域风险 (C ₁₀₃)
		交通部门监管领域风险 (C ₁₀₄)
		发展改革部门监管领域风险 (C ₁₀₅)
		商务部门监管领域风险 (C ₁₀₆)
		文化旅游部门监管领域风险 (C ₁₀₇)
		水务部门监管领域风险 (C ₁₀₈)
		卫生健康部门监管领域风险 (C ₁₀₉)
		公安部门监管领域风险 (C ₁₁₀)
		民政部门监管领域风险 (C ₁₁₁)
		教育部门监管领域风险 (C ₁₁₂)
		体育部门监管领域风险 (C ₁₁₃)
		房屋管理部门监管领域风险 (C ₁₁₄)
		其他委办局部门监管风险 (C ₁₁₅)
	乡镇街道内各居(村)风险 (C ₁₁₆)	
	自然灾害风险 (C ₂)	气象灾害风险 (C ₂₀₁)
洪涝灾害风险 (C ₂₀₂)		
地质灾害风险 (C ₂₀₃)		

评估目标	一级指标	二级指标
		海洋灾害风险 (C ₂₀₄)
		地震灾害风险 (C ₂₀₅)
		农林生物灾害风险 (C ₂₀₆)
		森林火灾风险 (C ₂₀₇)
		其他自然灾害风险 (C ₂₀₈)
	应急准备和综合减灾能力 (C ₃)	组织管理能力 (C ₃₀₁)
		风险防控能力 (C ₃₀₂)
		监测预警能力 (C ₃₀₃)
		预防准备能力 (C ₃₀₄)
		治理防范能力 (C ₃₀₅)
		应急处置能力 (C ₃₀₆)
		辖区居(村)总体应急准备和综合减灾能力 (C ₃₀₇)

乡镇街道安全风险评估指标体系中各项指标的说明如下：1. 各职能部门监管风险 (C₁₀₁-C₁₁₆)，即线（行业）风险，按照前文中线风险的评估要求和评估方法执行。2. 自然灾害风险(C₂₀₁-C₂₀₈)：是指由自然事件为主因导致的不确定性对乡镇街道的影响。自然灾害的分类标准依照 GB/T 28921-2012《自然灾害分类与代码》执行。其中：气象灾害风险 (C₂₀₁) 是指除洪涝灾害风险 (010200) 外其他气象灾害（代码以 01 开头的自然灾害）造成的风险；洪涝灾害风险 (C₂₀₂) 是指洪涝灾害 (010200) 造成的风险；地质灾害风险 (C₂₀₃) 是指除地震灾害 (020100) 外其他地质地震灾害（代码以 02 开头的自然灾害）造成的风险；海洋灾害风险 (C₂₀₄) 是指所有海洋灾害（代码以 03 开头的自然灾害）造成的风险；其中风暴潮 (030100) 灾害和咸潮灾害作为近年来上海地区频繁发生

的水文灾害，应当重点评估；地震灾害风险（ C_{205} ）是指地震灾害（020100）造成的风险；农林生物灾害风险（ C_{206} ）是指除森林火灾（040600）外其他生物灾害（代码以04开头的自然灾害）造成的风险。森林火灾风险（ C_{207} ）是指森林火灾（040600）造成的风险。其他自然灾害风险（ C_{208} ）是指除上述自然灾害外的其他自然灾害（例如生态环境灾害（050000））。3. 应急准备和综合减灾能力评估（ C_{301} - C_{307} ），是根据《全国综合减灾示范社区创建标准（2022版）》《国家安全发展示范城市评价细则（2023版）》《城镇防灾减灾指南（地方标准，2021版）》《上海市安全生产条例》《上海市安全发展和综合减灾示范社区创建工作指引》等，总结和提炼乡镇街道应急准备和综合减灾能力核心要素，并开展评估工作。

为了求出最终的乡镇街道安全风险评估值，需要对不同分级下的指标分别进行计算。

1.1 事故灾难风险计算

对于二级指标为事故灾难风险的部分（ C_1 ），其指标可通过已经得到的各行业安全风险评估结果进行计算。其计算方法为：

$$d = \sum_{k=1}^m \lambda_k R_k$$

式中：d——乡镇街道事故灾难风险指数

R_k ——乡镇街道内k行业的事事故灾难风险。

λ_k ——k行业在本乡镇街道计算风险时的权重。由全

国历年各行业事故造成的人员伤亡和财产损失来确定。

1.2 自然灾害风险计算

利用国家自然灾害综合风险普查的风险计算方法，对乡镇街道自然灾害及其次生衍生灾害的风险开展评估，得到区域整体自然灾害风险值。最后对风险值无量纲化，得到本项自然灾害具体指标值 C_2 。

1.3 应急准备和综合减灾能力计算

根据对应急准备和综合减灾能力的二级指标进行拆分，设置详细指标，通过打分的方式，进行应急准备和综合减灾能力评估，最终根据公式计算得到用于反映乡镇街道整体应急准备和综合减灾能力水平 C_3 （详见附件 3）。

1.4 权重计算

对于 w_j 和 w_k 权重的计算，可根据乡镇街道特点自行进行设置，也可通过定量化方法进行计算，推荐采用模糊层次分析法。

（二）区级风险评估方法

根据区级安全风险综合评估指标体系（表 2.7），对各区的安全风险综合评估值进行计算，其计算方法如下：

$$D = \sum_{k=1}^3 w_k \sum_{j=1}^m w_j P_{kj}$$

式中： D ——区级安全风险评估值。

P_{kj} ——指标体系中的二级指标值。

w_j ——指标体系中的二级指标权重。

w_k ——指标体系中的一级指标权重。

表 2.7：区级安全风险评估指标体系

评估目标	一级指标	二级指标
区级安全风险综合评估 (D)	1、区域风险 P_1	事故灾难风险 (P_{11})
		自然灾害风险 (P_{12})
	2、应急准备和综合 减灾能力 P_2	组织管理能力 (P_{21})
		治理防范能力 (P_{22})
		风险防控能力 (P_{23})
		监测预警能力 (P_{24})
		预防准备能力 (P_{25})
		应急救援能力 (P_{26})
		快速恢复能力 (P_{27})
		应急保障能力 (P_{28})
		辖区街镇总体综合减灾能力 (P_{29})
		3、区域基础信息 P_3
	自然灾害经济损失率 (P_{32})	
	道路交通事故万车死亡率 (P_{33})	
	万人火灾发生率 (P_{34})	
	火灾十万人口死亡率 (P_{35})	
	平均每百万人口因灾死亡率 (P_{36})	
	每平方公里 GDP (P_{37})	
人口密度 (P_{38})		

区级安全风险评估指标体系中各项指标的说明如下：1. 区域风险 (P_{11} - P_{12})，包括了区域内的事故灾难风险和自然灾害风险。2. 应急准备和综合减灾能力 (P_{21} - P_{29})：包括综合评价区域内的组织管理能力等 8 个二级指标。3. 区域基础信息 (P_{31} - P_{38})，是针对

区域内与事故灾难风险相关的统计数据，历史上发生的事故灾难和自然灾害，造成的人员和经济损失记录，开展的综合评估。

为了求出最终的区级城市安全风险评估值，需要对不同分级下的指标分别进行计算。

2.1 区域风险计算

对于事故灾难风险 (P_{11}) 和自然灾害风险 (P_{12}) 按照街镇城市安全风险评估的评估要求和评估方法执行，最终分别将区域内各街镇的事故灾难风险和自然灾害风险相叠加。

2.2 应急准备和综合减灾能力计算

根据对应急准备和综合减灾能力的二级指标进行拆分，设置详细指标，通过打分的方式进行评估，最终根据公式计算得到用于反映区域整体应急准备和综合减灾能力水平 P_2 。

2.3 区域基础信息

根据地方发展特点，将与区域风险相关的统计数据，包括亿元国内生产总值生产安全事故死亡率、自然灾害经济损失率、道路交通事故万车死亡率、万人火灾发生率、火灾十万人口死亡率、平均每百万人口因灾死亡率、每平方公里 GDP、人口密度，纳入区级安全风险评估。

2.4 权重计算

对于 w_i ， w_j ， w_k 等权重的计算，可根据区域特点自行进行设置，也可通过定量化方法进行计算，推荐采用模糊层次分析法。

附件 3

应急准备和综合减灾能力评估方法

一、居（村）应急准备和综合减灾能力调查

按照上海市第一次自然灾害综合风险普查中社区（行政村）综合减灾资源（能力）调查数据，制定居（村）应急准备和综合减灾能力调查指标（表 3.1），并开展能力调查。

表 3.1 居（村）应急准备和综合减灾能力评估调查指标

指标目标	一级指标	二级指标
居（村）应急准备和综合减灾能力(V)	居（村）灾害风险隐患排查(V ₁)	社区风险地图编制情况(V ₁₀₁)
		社区隐患点清单编制情况(V ₁₀₂)
		辖区脆弱人群清单编制情况(V ₁₀₃)
	居（村）防灾减灾救灾能力(V ₂)	社区应急预案编制情况(V ₂₀₁)
		防灾减灾救灾资金投入情况(V ₂₀₂)
		灾害信息员队伍建设情况(V ₂₀₃)
		登记注册志愿者队伍建设情况(V ₂₀₄)
		民兵预备役队伍建设情况(V ₂₀₅)
		应急避难场所数量(V ₂₀₆)
		应急避难场所容量(V ₂₀₇)
		应急物资储备方式(V ₂₀₈)
		实物储备折合金额(V ₂₀₉)
		灾害预警信息接收手段(V ₂₁₀)
灾害预警信息传达手段(V ₂₁₁)		
灾情信息上报手段(V ₂₁₂)		

	居（村）防灾减灾活动(V ₃)	防灾减灾培训活动次数(V ₃₀₁)
		防灾减灾培训活动参与人次(V ₃₀₂)
		防灾减灾演练活动次数(V ₃₀₃)
		防灾减灾演练活动的居民人次(V ₃₀₄)

二、乡镇街道应急准备和综合减灾能力评估体系

（一）评估指标

参考《灾害风险调查和重点隐患排查工程总体实施方案》《全国综合减灾示范社区创建标准（2022版）》《上海市安全发展和综合减灾示范社区创建成效评价表（2022版）》以及《城镇防灾减灾指南（地方标准，2021版）》等基本要求，建立乡镇街道应急准备和综合减灾能力评估指标体系（表3.2），包含乡镇街道层面的6项核心能力要素（组织管理能力、风险防控能力、监测预警能力、预防准备能力、治理防范能力和应急处置能力）以及辖区居（村）总体应急准备和综合减灾能力。

表3.2 乡镇街道应急准备和综合减灾能力评估指标体系

评估目标	一级指标	二级指标	三级指标
乡镇街道应急准备和综合减灾能力(C ₃)	组织管理能力(C ₃₁)	组织机构(C ₃₁₁)	领导小组(C ₃₁₁₁)
			工作机构(C ₃₁₁₂)
			工作计划(C ₃₁₁₃)
		管理制度(C ₃₁₂)	工作制度(C ₃₁₂₁)
			联动机制(C ₃₁₂₂)
			考核奖惩(C ₃₁₂₃)
			档案管理(C ₃₁₂₄)

		资金投入 (C ₃₁₃)	工作经费 (C ₃₁₃₁)
			社区保险 (C ₃₁₃₂)
			居民保险 (C ₃₁₃₃)
	风险防控能力 (C ₃₂)	风险评估 (C ₃₂₁)	风险评估 (C ₃₂₁₁)
			风险地图 (C ₃₂₁₂)
			脆弱人群清单 (C ₃₂₁₃)
			风险治理 (C ₃₂₁₄)
		隐患治理 (C ₃₂₂)	隐患排查 (C ₃₂₂₁)
			隐患清单 (C ₃₂₂₂)
	治理措施 (C ₃₂₂₃)		
	监测预警能力 (C ₃₃)	监测体系 (C ₃₃₁)	监测系统 (C ₃₃₁₁)
			网格化管理 (C ₃₃₁₂)
			群策群防 (C ₃₃₁₃)
		预警体系 (C ₃₃₂)	预警系统 (C ₃₃₂₁)
			预警发布 (C ₃₃₂₂)
		信息报送 (C ₃₃₃)	报送制度 (C ₃₃₃₁)
	报送手段 (C ₃₃₃₂)		
	预防准备能力 (C ₃₄)	应急预案 (C ₃₄₁)	社区预案 (C ₃₄₁₁)
单位预案 (C ₃₄₁₂)			
预案管理 (C ₃₄₁₃)			
宣教培训 (C ₃₄₂)		教育场馆 (C ₃₄₂₁)	
		宣教活动 (C ₃₄₂₂)	
应急演练 (C ₃₄₃)		综合演练 (C ₃₄₃₁)	
		演练评估 (C ₃₄₃₂)	
物资储备 (C ₃₄₄)		社区储备 (C ₃₄₄₁)	
		社会储备 (C ₃₄₄₂)	
	家庭储备 (C ₃₄₄₃)		

	治理防范能力 (C ₃₅)	工程防范 (C ₃₅₁)	防台防汛 (C ₃₅₁₁)
			抗震设防 (C ₃₅₁₂)
			人防设施 (C ₃₅₁₃)
		应急设施 (C ₃₅₂)	消防设施 (C ₃₅₂₁)
			避灾设施 (C ₃₅₂₂)
			安全体验馆 (C ₃₅₂₃)
			医疗救护站 (C ₃₅₂₄)
	应急处置能力 (C ₃₆)	应急装备 (C ₃₆₁)	救援装备 (C ₃₆₁₁)
			应急保障 (C ₃₆₁₂)
			防护装备 (C ₃₆₁₃)
		应急力量 (C ₃₆₂)	综合救援队伍 (C ₃₆₂₁)
			灾害信息员队伍 (C ₃₆₂₂)
			志愿者队伍 (C ₃₆₂₃)
			社会力量参与 (C ₃₆₂₄)
		持续改进 (C ₃₆₃)	评估总结 (C ₃₆₃₁)
学习提升 (C ₃₆₃₂)			
辖区居（村）总体应急准备和综合减灾能力 (C ₃₇)			

（二）计算方法

根据乡镇街道应急准备和综合减灾能力评估指标体系，对各乡镇街道的应急准备和综合减灾能力评估值进行计算，其计算方法如下：

$$C_3 = \sum_{k=1}^6 w_k \sum_{j=1}^m w_j \sum_{i=1}^n w_i C_{3kji} + C_{37}$$

式中：C₃——乡镇街道级安全风险评估值。

C_{3kji} ——指标体系中的三级指标值。

w_i ——指标体系中的三级指标权重。

w_j ——指标体系中的二级指标权重。

w_k ——指标体系中的一级指标权重。

C_{37} 为辖区居（村）总体应急准备和综合减灾能力，计算方法为：

$$C_{37} = \sum_{l=1}^r w_l V_l$$

其中, r 为辖区内居（村）数量。

对于 w_i , w_j , w_k , w_l 权重的计算, 可根据区域特点进行设置, 也可通过定量化方法进行计算, 推荐采用模糊层次分析法。

三、区级应急准备和综合减灾能力评估体系

（一）评估指标

根据《中华人民共和国突发事件应对法》《上海市安全生产条例》等法律法规, 按照《“十四五”国家应急体系规划》《“十四五”国家综合防灾减灾规划》《关于提高我市自然灾害防治能力的意见》等文件基本要求, 综合《国家安全发展示范城市评价细则(2023版)》《全国综合减灾示范县创建管理暂行办法》等具体要求, 建立区级应急准备和综合减灾能力评估指标体系(表3.3), 包含区级层面的8项核心能力要素(组织管理能力、治理

防范能力、风险防控能力、监测预警能力、预防准备能力、应急救援能力、快速恢复能力以及应急保障能力) 以及辖区乡镇街道总体应急准备和综合减灾能力。

表 3.3 区级应急准备和综合减灾能力评估指标体系

评估目标	一级指标	二级指标	三级指标
区级应急准备和综合减灾能力(P ₂)	组织管理能力(P ₂₁)	组织体系(P ₂₁₁)	领导机构(P ₂₁₁₁)
			工作机构(P ₂₁₁₂)
			协同机制(P ₂₁₁₃)
		管理制度(P ₂₁₂)	工作制度(P ₂₁₂₁)
			绩效考核(P ₂₁₂₂)
			档案管理(P ₂₁₂₃)
		监督管理(P ₂₁₃)	安全责任体系(P ₂₁₃₁)
			安全监督执法(P ₂₁₃₂)
		治理防范能力(P ₂₂)	安全规划(P ₂₂₁)
	城市设施安全管理办法(P ₂₂₁₂)		
	城市产业安全改造计划(P ₂₂₁₃)		
	重大项目安全评估论证(P ₂₂₁₄)		
	基础设施(P ₂₂₂)		市政安全设施(P ₂₂₂₁)
			道路交通安全设施(P ₂₂₂₂)
			抗震设防水平(P ₂₂₂₃)
			城市防洪排涝安全设施(P ₂₂₂₄)
			地下综合管廊(P ₂₂₂₅)
	应急设施(P ₂₂₃)		消防设施(P ₂₂₃₁)
			避灾设施(P ₂₂₃₂)
			医疗设施(P ₂₂₃₃)
风险防控能力(P ₂₃)	风险评估(P ₂₃₁)		城市安全风险评估(P ₂₃₁₁)
		灾害风险图(P ₂₃₁₂)	

		隐患排查 (P ₂₃₂)	自然灾害隐患排查 (P ₂₃₂₁)
			事故灾难隐患排查 (P ₂₃₂₂)
		风险控制 (P ₂₃₃)	安全隐患治理 (P ₂₃₃₁)
			重点单位与场所风险管控 (P ₂₃₃₂)
	监测预警能力 (P ₂₄)	监测体系 (P ₂₄₁)	自然灾害风险监测 (P ₂₄₁₁)
			事故灾难风险监测 (P ₂₄₁₂)
		预警体系 (P ₂₄₂)	自然灾害预警与发布 (P ₂₄₂₁)
			事故灾难预警与发布 (P ₂₄₂₂)
		管理平台 (P ₂₄₃)	城市运行网格化管理体系 (P ₂₄₃₁)
			城市应急管理综合应用平台 (P ₂₄₃₂)
	预防准备能力 (P ₂₅)	应急预案 (P ₂₅₁)	预案体系 (P ₂₅₁₁)
			预案管理 (P ₂₅₁₂)
		安全培训 (P ₂₅₂)	安全培训体系 (P ₂₅₂₁)
			安全培训考核 (P ₂₅₂₂)
		应急演练 (P ₂₅₃)	应急演练体系 (P ₂₅₃₁)
			应急演练活动 (P ₂₅₃₂)
		安全文化 (P ₂₅₄)	城市安全文化宣传教育 (P ₂₅₄₁)
			城市安全文化教育体验场馆 (P ₂₅₄₂)
			市民安全意识和满意度 (P ₂₅₄₃)
		应急救援能力 (P ₂₆)	应急物资 (P ₂₆₁)
应急物资储备库 (P ₂₆₁₂)			
应急物资储备类型 (P ₂₆₁₃)			
应急力量 (P ₂₆₂)	城市综合性消防救援队伍 (P ₂₆₂₁)		
	城市专业化应急救援队伍 (P ₂₆₂₂)		
	社会救援力量 (P ₂₆₂₃)		
	企业应急救援 (P ₂₆₂₄)		
快速恢复能力 (P ₂₇)	灾后救助 (P ₂₇₁)	救助体系 (P ₂₇₁₁)	
		社会救助 (P ₂₇₁₂)	

		调查评估 (P ₂₇₂)	事故调查 (P ₂₇₂₁)
			损失评估 (P ₂₇₂₂)
		学习提升 (P ₂₇₃)	评估总结 (P ₂₇₃₁)
			典型事故教训吸取 (P ₂₇₃₂)
	应急保障能力 (P ₂₈)	资金保障 (P ₂₈₁)	工作经费 (P ₂₈₁₁)
			保险投入 (P ₂₈₁₂)
		技术保障 (P ₂₈₂)	科技创新应用 (P ₂₈₂₁)
			安全专业技术服务 (P ₂₈₂₂)
		通信保障 (P ₂₈₃)	通讯保障 (P ₂₈₃₁)
			信息保障 (P ₂₈₃₂)
	辖区乡镇街道总体应急准备和综合减灾能力 (P ₂₉)		

(二) 计算方法

根据区级应急准备和综合减灾能力评估指标体系，对各区的应急准备和综合减灾能力评估值进行计算，其计算方法如下：

$$P_2 = \sum_{k=1}^8 w_k \sum_{j=1}^m w_j \sum_{i=1}^n w_i P_{2kji} + P_{29}$$

式中：P₂——区级安全风险评估值。

P_{2kji}——指标体系中的三级指标值。

w_i——指标体系中的三级指标权重。

w_j——指标体系中的二级指标权重。

w_k——指标体系中的一级指标权重。

P₂₉为辖区乡镇街道总体应急准备和综合减灾能力，计算方法为：

$$P_{29} = \sum_{l=1}^u w_l C_l$$

其中 u 为辖区内街镇数量。

对于 w_i , w_j , w_k , w_l 权重的计算, 可根据区域特点进行设置, 也可通过定量化方法进行计算, 推荐采用模糊层次分析法。

附件 4

上海市城市安全风险评估成果说明

一、上海市城市安全风险评估报告

城市安全风险评估报告及各专项报告应包括但不限于以下内容：

（一）被评估对象整体概况。包括针对区域或行业领域的基本情况，区域发展规划现状等基本信息的整体性论述。

（二）评估的目标和原则。包括开展评估的目的意义，预期目标，评估原则等内容。

（三）评估范围。包括评估范围的大小，划分依据等内容。

（四）评估方法。包括对不同评估方法的简要介绍和综合对比，本次评估所运用的主要评估方法的系统性论述。

（五）风险识别。包括风险评估单元划分，自然灾害或事故灾难典型风险源的识别方法和识别过程等内容。

（六）风险分析。包括不同等级风险评估单元的综合风险分析过程等内容。

（七）风险评价。包括对风险分析结果的讨论和提炼，明确各级评估单元的最终评价结果等内容。

（八）风险控制措施。包括针对上述风险评估过程中，找到

的普遍性和特殊性问题，进行应对解决、控制改良的措施方法等内容。

（九）结论和建议。包括对本次城市安全风险评估，或各专项领域的整体性结论，今后城市安全风险评估工作的建议等内容。

（十）附件。包括风险源清单、重大风险源清单、安全风险分布图等辅助资料内容。

二、风险源汇总表

风险源清单（示例）

序号	单位名称	安全风险名称和类型								安全风险所在位置			单位综合减灾能力得分	主管部门	控制措施	
		风险源	风险类型	次生衍生风险	风险描述	影响区域	潜在风险				所属街镇	详细地址				地理坐标
							可能性	严重性	固有风险等级	控制风险等级						
1																
2																
...																

报送单位（盖章）：

填表人：

联系电话：

联系邮箱：

填表日期：

填表说明：

1. 单位名称：填写参加风险评估的企事业单位名。
2. 风险源：指可能造成事故的场所（或者设备、设施），如3号车间车床。
3. 风险类型：按照企业所属行业的《风险源辨识建议清单》中的风险源类别，结合单位实际情况进行填写。
4. 次生衍生风险：根据给定的风险类型，填写可能由该初始风险直接或间接导致的其他风险。
5. 风险描述：风险源的相关特征描述，如储罐区的数量、容积、介质名称、压力；设备设施的型号、数量；仓库的高度、长度、体积、容积，涉及相关危险物质的名称等。
6. 影响区域：指发生事故后可能影响的场所。
7. 潜在风险：按照LS法确定风险，其中，可能性为事故或事件发生的可能性大小、严重性为事故或事件发生后果的严重程度，风险等级为评估后的风险点固有风险等级，控制风险等级为固有风险等级结合应急管控措施综合评价后的控制风险等级。
8. 所属街镇：填写企事业单位地址所属的行政区域。
9. 详细地址：填写企事业单位详细地址，精确到门牌号。
10. 地理坐标：填写企事业单位所在地的空间地理信息。
11. 单位综合减灾能力得分：根据安全风险综合减灾能力评估结果填写。
12. 主管部门：填写企事业单位所属行业的上级主管行政部门。
13. 控制措施：指为了应对相关风险所采取的工程控制、安全管理、个体防护、应急处置等具体管控措施。

(信息公开形式：主动公开)

上海市自然灾害防治委员会办公室

2024年2月27日印发

承办单位：市灾防委办公室 经办人：陈玉喜 电话：23305894 共90份