

事故应急救援预案编制与管理

知识目标

- (1) 了解应急救援预案的基本结构、文件体系。
- (2) 了解政府事故应急救援预案的内容、编制程序和方法。
- (3) 了解生产经营单位、政府事故应急救援预案的衔接要求。
- (4) 了解生产经营单位事故应急救援预案的备案要求。

技能目标

- (1) 掌握事故应急救援预案编制程序和方法。
- (2) 掌握生产经营单位事故应急救援预案的内容。
- (3) 掌握组织开展有关事故应急救援预案编制的技能
- (4) 掌握事故应急救援预案的评审方法和要求。
- (5) 掌握事故应急救援预案有效管理技能。

3.1 事故应急救援预案编制方法

3.1.1 应急救援预案的基本结构

不同的应急预案由于各自所处的层次和适用的范围不同,因而在内容的详略程度和侧重点上会有所不同,但都可以采用相似的基本结构。如图 3-1 所示的“1+4”预案编制结构,是由一个基本预案加上应急功能设置、特殊风险管理、标准操作程序和支持附件构成的。

1. 基本预案

基本预案是应急预案的总体描述,主要阐述应急预案所要解决的紧急情况、应急的组织体系、方针、应急资源、应急的总体思路,并明确各应急组织在应急准备和应急行动中的职责以及应急预案的演练和管理等规定。

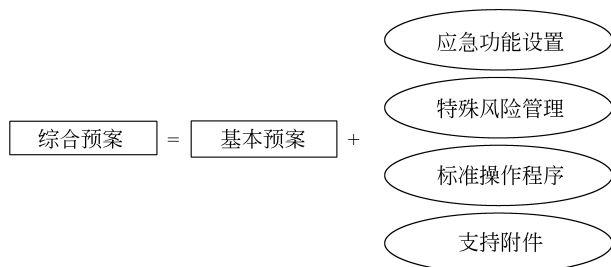


图 3-1 应急预案基本结构

2. 应急功能设置

应急功能是对在各类重大事故应急救援中通常都要采取的一系列基本的应急行动和任务而编写的计划,如指挥和控制、警报、通信、人群疏散、人群安置、医疗等。它着眼于城市对突发事件响应时所要实施的紧急任务。由于应急功能是围绕应急行动的,因此它们的主要对象是那些任务执行机构。针对每一应急功能,应明确其针对的形势、目标、负责机构和支持机构、任务要求、应急准备和操作程序等。应急预案中包含的功能设置的数量和类型因地方差异会有所不同,主要取决于所针对的潜在重大事故危险类型,以及城市的应急组织方式和运行机制等具体情况。

尽管各类重大事故的起因各异,但其后果和影响却是大同小异。例如,地震、洪灾和飓风等都可能迫使人群离开家园,都需要实施“人群安置与救济”,而围绕这一任务或功能,可以基于城市共同的资源在综合预案上制定共性的计划,而在专项预案中针对每种具体的不同类型灾害,可根据其爆发速度、持续时间、袭击范围和强度等特点,只需对该项计划做一些小的调整。同样,对其他的应急任务也是相似的情况。而关键是要找出和明确应急救援过程中所要完成的各种应急任务或功能,并明确其有关的应急组织,确保都能完成所承担的应急任务。为直观地描述应急功能与相关应急机构的关系,可采用应急功能矩阵表。表 3-1 直观地描述了应急功能与相关应急机构的关系。

表 3-1 应急功能矩阵表

部 门	应 急 功 能							
	接警与通知	警报和紧急公告	事态监测与评估	警戒与管制	人群疏散	医疗与卫生	消防和抢险	—
应急中心	R	R	S		S			
生产		S	S		S		S	
消防	S	S	S	S	S	S	R	
保卫	S			R	R	S	S	
卫生			S			R		
安环	S	S	R		S	S	S	
技术			S				S	
—								

注：R——负责部门；S——支持部门。

3. 特殊风险管理

特殊风险是指根据某类事故灾难、灾害的典型特征,需要对其应急功能做出针对性安排的风险。应说明处置此类风险应该设置的专有应急功能或有关应急功能所需的特殊要求,明确这些应急功能的责任部门、支持部门、有限介入部门以及它们的职责和任务,为制定该类风险的专项预案提出特殊要求和指导。根据具体情况,可能要做出规定的特殊风险有以下几方面。

- (1) 地震。
- (2) 洪水。
- (3) 火灾。
- (4) 暴风雪。
- (5) 台风。
- (6) 长时间停电。
- (7) 空难。
- (8) 重大建筑工程事故。
- (9) 重大交通事故。
- (10) 危险化学品事故。
- (11) 核泄漏事故。
- (12) 中毒事故。
- (13) 突发公共卫生事件。
- (14) 社会突发事件。
- (15) 极度高温或低温天气。
- (16) 大型社会活动。
- (17) 其他,如敏感日期。

4. 标准操作程序

由于基本预案、应急功能设置并不说明各项应急功能的实施细节,因此各应急功能的主要责任部门必须组织制定相应的标准操作程序,为应急组织或个人提供履行应急预案中规定职责和任务的详细指导。标准操作程序应保证与应急预案的协调和一致性,其中重要的标准操作程序可作为应急预案附件或以适当方式引用。如图 3-2 所示,部门标准化操作程序结构包括:①机构和人员;②职责;③技术装备和能力;④行动检查表。

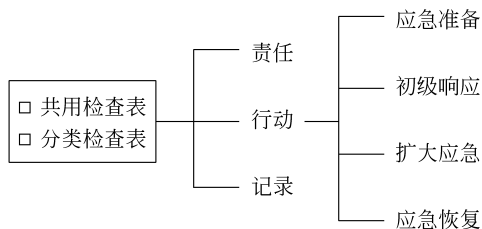


图 3-2 部门标准化操作程序结构

5. 支持附件

支持附件是指应急救援的有关支持保障系统的描述及有关的附图表主要包括：危险分析附件；通信联络附件；法律法规附件；机构和应急资源附件；教育培训、训练和演习附件；技术支持附件；互助协议附件；其他支持附件等，如图 3-3 所示。在应急预案或标准操作程序中，常常应当提供下列附图表等支持附件信息、资料。

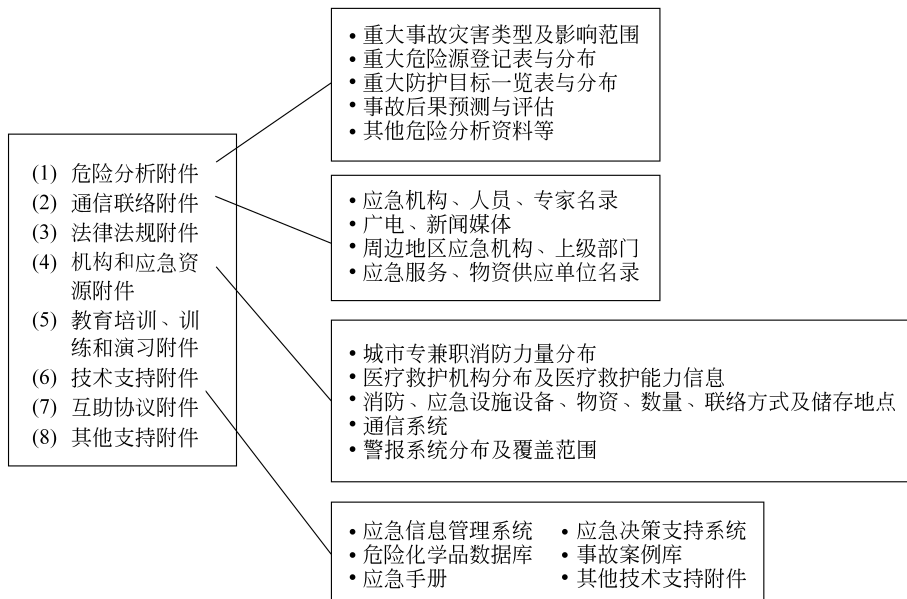


图 3-3 应急预案的支持附件

- (1) 通信系统。
- (2) 信息网络系统。
- (3) 警报系统分布及覆盖范围。
- (4) 技术参考(手册、后果预测和评估模型及有关支持软件等)。
- (5) 专家名录。
- (6) 重大危险源登记表、分布图。
- (7) 重大事故灾害影响范围预测图。
- (8) 重要防护目标一览表、分布图。
- (9) 应急机构、人员通信联络一览表。
- (10) 消防队等应急力量一览表、分布图。
- (11) 医院、急救中心一览表。
- (12) 应急装备、设备(施)、物资一览表。
- (13) 应急物资供应企业名录。
- (14) 外部机构通信联络一览表。
- (15) 战术指挥图。
- (16) 疏散路线图。

(17) 蔽护及安置场所一览表、分布图。

(18) 电视台、广播电台等新闻媒体联络一览表。

3.1.2 应急救援预案的文件体系

应急预案是一个由各级文件构成的文件体系,它不仅是应急预案本身,也包括针对某个特定的应急任务或功能所制定的工作程序等。要使应急预案的作用得到充分发挥,成为应急行动的有效工具,应急预案就必须形成完整的文件体系。一个完整的应急预案文件体系包括预案、程序、说明书(指导书)、记录等,是一个4级文件体系(图3-4)。

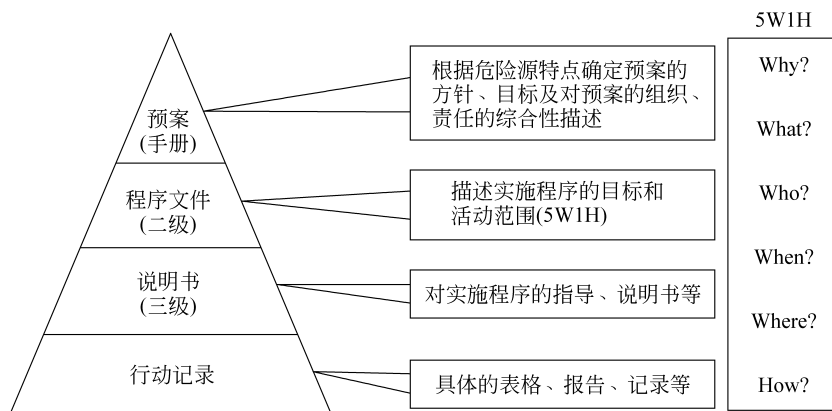


图 3-4 应急预案文件体系结构

1. 一级文件——总预案或称为基本预案,是综合性的事故应急预案

它主要阐述应急方针、政策、预案的目标、应急组织与职责、预测与预警、应急准备、应急报告与应急指令、应急处置、应急终止与后期处置、新闻发布、应急保障、监督管理等内容。概括起来有4方面的内容:对紧急情况的管理政策;预案的目标;应急组织;责任。

由一系列为实现紧急管理政策和预案目标而制定的紧急情况管理程序组成,包括对紧急情况的应急准备、现场应急、恢复的程序,以及训练程序、事故后果评价程序等。

2. 二级文件——程序,说明某个行动的目的和范围

程序内容十分具体,比如该做什么、由谁去做、什么时间和什么地点等。它的目的是为应急行动提供指南,但同时要求程序和格式简洁明了,以确保应急队员在执行应急步骤时不会产生误解。格式可以是文字叙述、流程图表、或是两者的组合等,应根据每个应急组织的具体情况选用最适合本组织的程序格式。

(1) 内容:行动的目的;行动的范围。

(2) 模式:5W1H——为什么、做什么、谁去做、什么时间、什么地点、如何做。

(3) 目的:为应急行动提供信息参考和行动指导。

(4) 格式:文字叙述、流程图表、或是两者的组合等。

(5) 确保:执行步骤失误;最适合本组织的程序。

在工作实践中,二级文件是指各专项应急预案,即特殊风险预案。它们是针对某种具

体的、特定类型的紧急情况,如火灾、爆炸、地震灾害、洪涝灾害、突发公共卫生事件、公共聚集场所突发事件等紧急情况所制定的应急预案,专项预案是在总体预案的基础上充分考虑其特定危险的特点,对应急的形势、组织机构、应急活动等进行更具体的阐述,具有较强的针对性。

不同类型的应急预案所要求的程序文件是不同的,应急预案的内容取决于它的类型。一个完整的应急预案应包括以下内容。

- (1) 预案概况——对紧急情况应急管理提供简述并做必要说明。
- (2) 预防程序——对潜在事故进行分析并说明所采取的预防和控制事故的措施。
- (3) 准备程序——说明应急行动前所需采取的准备工作的。
- (4) 基本应急程序——给出任何事故都可适用的应急行动程序。
- (5) 专项应急程序——针对具体事故危险性的应急程序。
- (6) 恢复程序——说明事故现场应急行动结束后所需采取的清除和恢复行动。

需要编写的应急程序如表 3-2 所示,应当制定的应急管理制度如表 3-3 所示,所需的应急附件清单如图 3-3 所示。

表 3-2 应急预案中需要编写的应急程序

项 目	内 容	项 目	内 容
准备程序	风险评价程序	基本应急行动程序	交通管制程序
	应急资源和能力评估程序		政府协调程序
	人员培训程序		公共关系处理程序
	演练程序		应急关闭程序
	物质供应与应急设备	专项应急程序	火灾和泄漏事故应急程序
	记录保存		爆炸事故应急程序
	应急宣传		其他事故应急程序
基本应急行动程序	报警和应急启动程序	恢复程序	事故调查程序
	通信联络程序		事故损失评价程序
	疏散程序		事故现场净化和恢复程序
	指挥与控制程序		生产恢复程序
	医疗救援程序		保险索赔程序

表 3-3 应急管理制度清单

项 目	内 容	项 目	内 容
应急工作制度	学习、培训制度	应急工作制度	财务管理制度
	绩效考核制度		定期演练、检查制度
	值班制度		总结评比制度
	例会制度		应急设备管理制度
	救灾物资管理制度		应急预案管理制度

3. 三级文件——说明书

说明书对程序中的特定任务及某些行动细节进行说明,供应急组织内部人员或其他

个人使用,例如:应急队员职责说明书、对程序中的特定任务进行说明、对程序中的某些行动细节说明、对应急组织内部人员或其他个人的职责说明、对应急组织人员使用应急监测设备的职责说明、应急监测设备仪器使用说明书等。

4. 四级文件——应急行动的记录

记录包括在应急行动期间所做的通信记录、每一步应急行动的记录、应急行动期间所做的通信记录、应急队员进出危险区的记录、向指挥中心或向现场指挥报告的记录、向地区或政府部门提交报告的记录、每一步应急行动的记录表格、报告等。

从记录到总预案,层层递进,组成了一个完善的预案文件体系。从管理角度而言,可以根据这4类预案文件等级分别进行归类管理,既保持了预案文件的完整性,又因其清晰的条理性便于查阅和调用,保证应急预案能得到有效运用。

3.1.3 策划应急救援预案应考虑的因素

策划应急预案时应进行合理策划,做到重点突出,反映主要的重大事故风险,并避免预案相互孤立、交叉和矛盾。策划重大事故应急预案时,应充分考虑下列因素。

(1) 重大危险普查的结果,包括重大危险源的数量、种类及分布情况,重大事故隐患情况等。

(2) 本地区的地质、气象、水文等不利的自然条件(如地震、洪水、台风等)及其影响。

(3) 本地区以及国家和上级机构已制定的应急预案的情况。

(4) 本地区以往灾难事故的发生情况。

(5) 功能区布置及相互影响情况。

(6) 周边重大危险可能带来的影响。

(7) 国家及地方相关法律法规的要求。

3.1.4 应急救援预案编制步骤

应急预案的目标是提高整体应急能力,编写预案的原则是:写要做的;按照写的来做;做所写的;写上的要做到。

编制应急预案的完整过程可以划分为6大阶段,如图3-5所示。

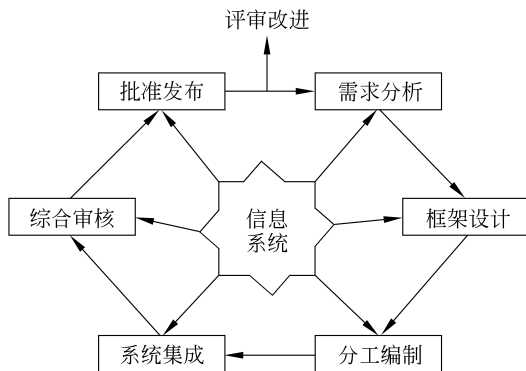


图 3-5 应急预案编制的完整过程

第一阶段是需求分析,对现有应急计划和应急救援工作有关资料做汇总分析。充分应用已有危害辨识和风险评价的结果,包括重大危险源识别、脆弱性分析和重大事故灾害风险分析等。应急救援能力评估和应急资源整合分析,包括人力、装备、物质和财政资源;对曾发生事故灾害应急救援案例做回顾性分析。

第二阶段是框架设计,包括提出预案整体框架设计和各级文件目录清单。文件框架中应包括应急预案要素的所有内容,包括现有的文件、将要起草的文件以及它们之间的联系等。

第三阶段是分工编制,这是编写应急预案文件的重要实际步骤。首先应组成编制小组,落实各成员职责。小组成员应由各方面的专家和专业人员组成,按框架设计和文件明确编制任务。明确各阶段的目标和完成期限,并经常监督检查进度和完成情况。

第四阶段是系统集成,主要任务有两项:一是把编写整理出的各类文件集成为一个统一有机的系统;二是检查评估各级文件与同级程序中的互相交叉、重复和遗漏、失误等。

第五阶段是综合审核,侧重在对框架文件的技术内容科学性、应急救援活动的可行性、行政管理需要的协调性以及应急救援组织适应性等进行严格审核评估等。涉及专业技术内容应聘请有关专家来评价和审定。

第六阶段是批准发布,应明确具有批准发布权的部门及人员,发布的范围、时间、人员,发布的时效性等。一般是由立法机构或政府以法规形式颁布,由当地最高行政长官签署发布实施。

编写应急预案文本文件,仅是应急预案的第一步,其有效性必须经过评估和演练才能得以检验并不断持续改进。

应急预案编制工作流程具体可以分为下面 5 个步骤:成立预案编制小组,危险分析和应急能力评估,编制应急预案,应急预案的评审和发布,应急预案的实施。如图 3-6 所示。

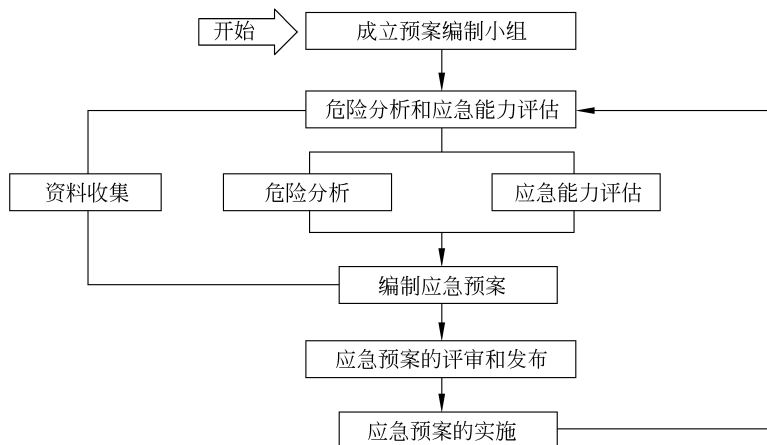


图 3-6 应急预案编制的流程图

1. 成立预案编制小组

应急预案的成功编制需要有关职能部门和团体的积极参与,并达成一致意见,尤其是

应寻求与危险直接相关的各方进行合作。成立预案编制小组是将各有关职能部门、各类专业技术有效结合起来的最佳方式,可有效地保证应急预案的准确性和完整性,而且为应急各方提供了一个非常重要的协作与交流机会,有利于统一应急各方的不同观点和意见。

重大事故的应急救援行动涉及来自不同部门、不同专业领域的应急各方,需要应急各方在相互信任、相互了解的基础上进行密切配合和相互协调。因此,应急预案的成功编制需要城市各个有关职能部门和团体的积极参与,并达成一致意见,尤其是应寻求与危险直接相关的各方进行合作。成立预案编制小组是将城市各有关职能部门、各类专业技术有效结合起来的最佳方式,可有效地保证应急预案的准确性和完整性,而且为城市应急各方提供了一个非常重要的协作与交流机会,有利于统一应急各方的不同观点和意见。

预案编制小组的成员一般应包括:市长或其代表,应急管理部门,下属区或县的行政负责人,消防、公安、环保、卫生、市政、医院、医疗急救、卫生防疫、邮电、交通和运输管理部门,技术专家,广播、电视等新闻媒体,法律顾问,有关企业,以及上级政府或应急机构代表等。预案编制小组的成员确定后,必须确定小组领导,明确编制计划,保证整个预案编制工作的组织实施。

应急预案编制小组的规模取决于应急预案的适用领域和涉及范围等情况。成立预案编制小组应符合下列一些原则和要求。

(1) 部门参与

应鼓励更多的人投入编制过程,尤其是一些与应急相关部门,因为编制的过程本身是一个磨合和熟悉各自活动、明确各自责任的过程。编制本身也是最好的培训过程。

(2) 时间和经费

时间和必要的经费保证,使参与人员能投入更多的时间和精力。应急预案是一个复杂的工程,从危险分析、评价,脆弱性分析、资源分析,到法律法规要求的符合性分析,从现场的应急过程到防护能力及演练,如果没有充足的时间保证,难以保证预案的编制质量。

(3) 交流与沟通

各部门必须及时沟通,互通信息,提高编制过程的透明度和水平。在编制过程中,经常会遇到一些问题,或是职责不明确,或是功能不全,有些在编制过程中由于不能及时沟通,导致出现功能和职责的重复、交叉或不明确等现象。

(4) 专家系统支持

应急预案涉及多个领域的内容,预案的编写不仅是一个文件化的过程,更重要的是,它依据的是客观和科学的实际情况对事故或事件进行评价。编制一个与之相适应的应急响应能力的预案,预案的科学性、严谨性和可行性都是非常强的,只有对于这些领域的情况有深入的了解才能写出有针对性的内容。

对于企业来讲,这个专家系统既可以利用外部的资源,也可充分发挥本企业的资源,如企业的设备管理操作人员、工程技术人员、设计人员等,在预案的编制过程中可以起到至关重要的作用。有时因企业的风险水平较高,或在进行安全评价中技术的要求难度较大,也可聘请一些专业的应急咨询机构和评价人员帮助开展其中的一些工作。

对于政府部门,在应对突发事件过程中,专家咨询也是一个不可或缺的一环,对突发环境事件的事态评估、监测环境污染物的控制与消除方法等起到决策与咨询作用。因此,

建立专家信息库,分类指导应急准备工作,正确评估事故时的事态进展,并科学指导抢险和救援工作是十分必要的。

(5) 编制小组人员要求

这些人员应有一定的专业知识,有团队精神,有社会责任感等。另外,应具有不同部门的代表性及公正性。一定要明确参与具体编制的小组成员和专家系统,以及其他相关人员。在大多数情况下,可能该预案编制小组只有一两个人要承担大量的工作,负责具体的文字编写和组织工作。其他部门参与人员是非固定的,可各自负责需要编写的部分。编制过程应有一定时间集中讨论。编制小组应得到各相关功能部门的人员参与和保证,并应得到高层管理者的授权和认可。应以书面的形式或以企业下发文件的形式,明确指定各部门的参加人员,并得到本部门的认可。

(6) 人员构成

针对企业应有以下部门人员参与:高层管理者,各级管理人员,财务部门,消防、保卫部门,各岗位工人,人力资源部,工程与维护部,安全健康与环境事务部,安全主管,对外联系部门(如办公室等),后勤与采购部,医疗部门,以及其他人员。政府部门在应急预案编制过程中也应将突发事件应急功能和相关职能部门人员纳入预案编制小组之中。

(7) 授权、任务及进度

① 应急管理承诺:明确应急管理的各项承诺;通过授权应急编制小组采取编制计划所需的措施,以形成团队精神。该小组应由最高管理者或者主要管理者直接领导。小组成员和小组领导之间的权力应予以明确,但应保证充分的交流机会,保持必要的沟通。

② 发布任务书:最高管理者或主要管理者应发布任务书,来明确对应急管理所做出的承诺。确定编制应急预案的目的,指明将涉及的范围(包括整个组织);确定应急预案编制小组的权力和结构。

③ 时间进度和预算:要明确确定工作时间进度表和预案编制的最终期限。明确任务的优先顺序,情况发生变化时可以对时间进度进行修改。

2. 危险分析和应急能力评估

(1) 收集、整理资料

在编制预案前,需进行全面、详细的资料收集、整理。需要收集、调查的资料主要包括以下内容。

① 适用的法律、法规和标准。收集国家、省和地方有关法律法规、规章以及国家标准、行业标准。

② 周围条件。地质、地形、地理、周围环境、气象条件及资料、交通条件等。

③ 厂区(地区)平面布局。功能区划分、危险物品分布、工艺流程分布、建筑物(构筑物)平面布置、安全距离等。

④ 生产工艺过程,生产设备、装置,特殊单体设备,库区(危险品库等)等。

⑤ 本企业、相关(相邻)企业及当地政府的应急预案等。

⑥ 国内外同行业、同类企业事故案例资料,本单位安全记录、事故情况和相关技术资料等。