

应急管理系列教材
“互联网+”新形态一体化教材

应急救援 技术

主编 艾磊华 李良松 李忻农

航空工业出版社

应急管理系列教材
“互联网+”新形态一体化教材

应急救援 技术

主编 艾磊华 李良松 李忻农

航空工业出版社

北京

内 容 提 要

本书是为了适应高等院校应急救援相关专业的课程教学需要而编写的。本书积极响应党的二十大报告中关于健全国家安全体系、提高公共安全治理水平的要求，以城市火灾事故、城市道路交通事故、森林火灾事故等事故中的应急救援为例，对应急救援工具及其使用、事故危险性评估，以及应急救援过程等内容进行详细介绍。通过本书的学习，读者应掌握一定的科学文化基础和救援技术、应急指挥等知识，以有助于从事突发事件的预防与应急准备，以及救援善后等工作。本书既适合高等职业院校应急管理、应急技术与管理、应急救援技术类专业的教学使用，也适合对应急管理感兴趣的读者自学。

图书在版编目（CIP）数据

应急救援技术 / 艾磊华，李良松，李忻农主编. —
北京：航空工业出版社，2024.1
ISBN 978-7-5165-3692-6

I. ①应… II. ①艾… ②李… ③李… III. ①突发事件—救援—高等职业教育—教材 IV. ①X928.04

中国国家版本馆 CIP 数据核字（2024）第 048792 号

应急救援技术

Yingji Jiuyuan Jishu

航空工业出版社出版发行

（北京市朝阳区京顺路 5 号曙光大厦 C 座四层 100028）

发行部电话：010-85672666 010-85672683

北京荣玉印刷有限公司印刷

2024 年 1 月第 1 版

开本：787×1092 1/16

印张：14

全国各地新华书店经售

2024 年 1 月第 1 次印刷

字数：280 千字

定价：49.80 元

编委会

主 编

艾磊华 李良松 李忻农

副主编

吴增抱 余天辰 严 林

党的二十大报告强调，要提高防灾减灾救灾和重大突发公共事件处置保障能力，加强国家区域应急力量建设。在提高抗御自然灾害能力方面，我们要以“时时放心不下”的责任感，充分利用好全国自然灾害综合风险普查的成果，客观全面地总结研究各区域灾害发生规律，为更高水平的防灾减灾救灾提供决策支持；要加快补齐救援力量、作战方法、技术装备、基层防灾等方面的短板，着力布局全国区域应急力量中心和体系，推动构建我国防灾减灾救灾现代化体系。

应急管理是国家治理体系和治理能力的重要组成部分，承担防范化解重大安全风险、及时应对处置各类灾害事故的重要职责，担负保护人民群众生命财产安全和维护社会稳定的重要使命。因此，要健全风险防范化解机制，坚持从源头上防范化解重大安全风险，真正把问题解决在萌芽之时、成灾之前；要加强应急救援队伍建设，建设一支专常兼备、反应灵敏、作风过硬、本领高强的应急救援队伍；要强化应急管理装备技术支撑，优化整合各类科技资源，推进应急管理科技自主创新，依靠科技提高应急管理的科学化、专业化、智能化、精细化水平。我国作为世界上自然灾害最为严重的国家之一，灾害种类多、分布地域广、发生频率高、造成的损失重。随着城市化进程的加速，城市应急救援面临的问题和挑战也日益突出。我国多种灾害交织叠加，灾害防御形势依然严峻，基层抢险救灾应急保障能力建设面临实战经验不足、联动指挥混乱等突出问题，这些严重威胁到人民群众的生命财产安全，亟待重视、解决。应急救援面临的挑战主要包括以下几个方面：一是灾害复杂性和多样性；二是救援人员实战经验不足；三是救援力量联动效率不高；四是物资设施保障力度不足。

本书结合《国家职业教育改革实施方案》《“十四五”职业教育规划教材建设实施方案》等文件精神要求，将使用群体主要定位为高等院校应急管理、应急技术与管理、应急救援技术专业学生。在编写过程中，本书以《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639—2020）、《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T 9007—2019）等最新文件及相关技术标准为依据，根据突发事件的不同类型，将内容分为火灾应急、交通事故应急、地震应急、水域安全事故应急、化学品事故应急、矿山事故应急等领域的应急救援，以工作实际为主线，既注重教学做一体化，使学生能够较快地掌握事故应急救援的基础

知识以及相关的法律法规等内容，又注重应急管理和现场应急处置的方法的讲解和对事故现场自救互救能力的培养。此外，编写团队还为广大一线教师提供了服务于本书的教学资源库，有需要者可联系教学助手 13810412048 或发邮件至 2393867076@qq.com。

本书由赣西科技职业学院艾磊华、萍乡学院李良松、博迅集团李忻农担任主编，赣西科技职业学院吴增抱、余天辰及南充市消防救援支队严林任副主编。本书共分为八个项目，包括应急救援的认知、城市火灾事故应急救援、城市道路交通事故应急救援、森林火灾事故应急救援、地震事故应急救援、水域安全事故应急救援、化学品事故应急救援、矿山事故应急救援。编写分工：项目一和项目八由艾磊华编写；项目二由严林编写；项目三和项目四由李良松编写；项目五由李忻农编写；项目六由吴增抱编写；项目七由余天辰编写；全书最后由艾磊华、李良松统稿。

本书在编写过程中参考了相关专著与文献资料，在此向有关作者表示感谢。

由于编者水平有限，书中存在的不妥之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

项目一 应急救援的认知	1
任务一 应急救援基本概念分析	3
任务二 应急救援的特点分析、基本任务及思想原则	9
任务三 应急救援相关法律法规的应用	17
项目二 城市火灾事故应急救援	26
任务一 城市火灾事故救援工具及其使用	28
任务二 城市火灾危险性评估	32
任务三 城市火灾救援实施	37
任务四 城市火灾救援能力评价	41
项目三 城市道路交通事故应急救援	49
任务一 城市道路交通事故救援工具及其使用	51
任务二 城市道路交通事故危险性评估	62
任务三 城市道路交通事故救援实施	65
任务四 城市道路交通事故救援能力评价	69
项目四 森林火灾事故应急救援	74
任务一 森林火灾监测与救援工具	76
任务二 森林火灾危险性评估与区划	92
任务三 森林火灾救援实施	98
任务四 森林火灾救援能力评价	100

项目五 地震事故应急救援	106
任务一 地震事故救援工具及其使用	108
任务二 地震事故危险性评估	111
任务三 避震及地震救援实施	116
任务四 地震事故救援能力评价	129
项目六 水域安全事故应急救援	136
任务一 水域安全事故救援工具与人员要求	138
任务二 水域安全事故危险性评估	140
任务三 水域安全事故救援实施	142
任务四 水域安全事故救援能力评价	145
项目七 化学品事故应急救援	150
任务一 化学品事故救援工具及其使用	152
任务二 化学品事故危险性评估	165
任务三 化学品事故救援实施	168
任务四 化学品事故应急救援能力评价	176
项目八 矿山事故应急救援	182
任务一 矿山事故救援工具及其使用	184
任务二 矿山事故危险性评估	195
任务三 矿山事故救援实施	198
任务四 矿山事故救援能力评价	207
参考文献	214



应急救援的认知



项目概述

应急救援一般是指针对突发、具有破坏力的紧急事件，采取预防、预备、响应和恢复的活动与计划。应急救援分为火灾应急、交通事故应急、水域安全事故应急、地震应急、化学品事故应急、矿山事故应急等不同类型。应急救援的基本任务是立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危险、危害区域的其他人员；迅速控制事态，并对事故造成的危险、危害进行监测、检测，测定事故的危害区域、危害性质及危害程度；消除危害后果，做好现场恢复；查明事故原因，评估危害程度。

本项目主要学习应急救援的基础知识以及相关的法律法规等内容，重点提高对应急救援基本工作的认识，培养对应急救援相关法律法规及文件要求的理解和运用能力。



学习目标

知识目标

- (1) 熟悉突发事件、事故的概念、特点、分类。
- (2) 熟悉事故应急救援的基本任务及特点。
- (3) 掌握应急救援的相关法律法规及文件要求。

技能目标

- (1) 具备对事故应急救援工作的认知和分析能力。
- (2) 具备熟练掌握、运用应急救援相关法律法规的能力。

素质目标

- (1) 养成严谨的工作态度。
- (2) 具有良好的逻辑分析能力。
- (3) 具备专业、敬业的工作精神。

 项目导入

2020 年全国应急救援十大典型案例之一

2020 年 1 月 1 日 16 时 55 分，重庆市渝北区加州花园小区 A4 幢居民楼（共 30 层）2 层阳台发生火灾，火势蔓延至 30 层阳台并窜至部分居民室内，造成多人被困。火情发生后，重庆市消防救援总队迅速调派 42 辆消防车、250 余名指战员到场处置。现场指挥部坚持“救人第一、科学施救”，确定“灭救同步”的作战方案，采取“分区攻坚、逐户清理”的措施，组织攻坚力量全力搜救疏散被困群众，全力堵截火势，防止蔓延扩大，明火于 1 月 1 日 20 时许被扑灭。经过全力扑救，安全营救被困群众 68 人、疏散 200 余人，火灾未造成人员伤亡。

主要经验：本次应急救援行动按照高层建筑火灾扑救方法来实施，精准调派高层建筑灭火救援专业队到场处置。首战力量到场迅速，充分利用建筑内部固定消防设施，第一时间组织攻坚力量深入建筑内部救人灭火。采取“内攻近战、内外结合、上下合击、逐层消灭”的战术措施，分层疏散被困群众，有效控制火势蔓延。

（资料来源：尹惠仙，《应急管理部公布 2020 年全国应急救援和生产安全事故十大典型案例》，央视网，2021.01.04）

► 任务一

应急救援基本概念分析

一、突发事件的含义与特征

1. 突发事件的含义

突发事件就是意外地突然发生的重大或敏感事件，简而言之，就是天灾人祸，前者即自然灾害，后者如恐怖事件、社会冲突、丑闻（包括大量谣言）等，专家也称其为“危机”。突发事件可被简单地理解为突然发生的事情，有两层含义：一是事件发生、发展的速度很快，出乎意料；二是事件难以应对，必须采取非常规方法来处理。2007年11月1日起施行的《中华人民共和国突发事件应对法》（以下简称《突发事件应对法》）规定，突发事件是指突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施来应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。

突发事件也可进一步理解为，突然发生并造成或者可能造成重大人员伤亡、社会财产损失、生态环境破坏和严重社会危害，危及公共安全，需要政府立即采取应对措施加以处理的紧急事件。

2. 突发事件的特征

《突发事件应对法》所指的突发事件包含了以下特征。

（1）明显的公共性或者社会性。应对“公共危机”是国家制定《突发事件应对法》的初衷。公共危机是指在公共领域内发生的危机，即危机事件对一个社会系统的基本价值和行为准则架构产生严重威胁，给公众的正常生活造成严重影响，其影响和涉及的主体具有社群性和大众性。公共危机事件会引起公众的高度关注；事件对公共利益产生较大的负面影响，甚至严重破坏正常的社会秩序、危及社会基本价值；事件本身与公权之间发生直接联系，尤其是形成某种公法关系时，才能构成公共危机事件，如果不需要公权介入，即群体能自行解决，那么就不具有公共性。

（2）突发性和紧迫性。突发事件往往突如其来，如果不能及时采取应对措施，危机就会迅速扩大和升级，会造成更大的危害和损害。突发事件常常在人们还没有察觉、醒悟之时，就已呈席卷之势。

（3）危害性和破坏性。危害性和破坏性是突发事件的本质特征。一旦发生该法所指的突发事件，将对生命财产、社会秩序、公共安全构成严重威胁，若应对不当，则会造成生命财产的巨大损失或引起社会秩序的严重动荡。

（4）需要公权介入和社会力量。必须借助公权和社会力量才能解决该法所指的公共突发事件。公权在突发事件应对过程中发挥着领导、组织、指挥、协调等功能，公权介入突发事件，既是政府的权力，也是政府的义务。

除了上述典型的特征以外，突发事件还有下列几个特点。

（1）高度不确定性。事件的开端和发展无法用常规规则进行判断，其后的影响也无经验性知识可供指导。

（2）决策的非程序性。管理者必须在有限的信息、资源和时间条件下寻求“满意”的处理方案。迅速从正常情况转换到紧急情况的能力是应急（危机）管理的核心内容。

二、突发事件的分类与分级

1. 突发事件的分类

根据《突发事件应对法》的规定，我国把突发事件分为四大类：自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件，如图 1-1 所示。

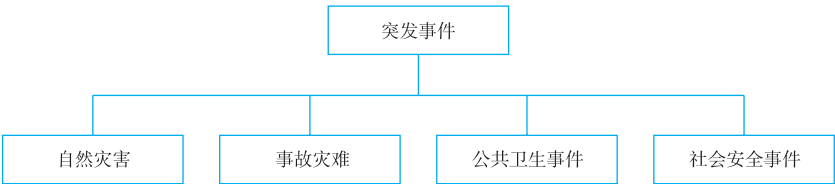


图 1-1 我国对突发事件的分类

（1）自然灾害。自然灾害是指由自然因素引发的与地壳运动、天体运动、气候变化相关的灾害，主要是指地震、火山爆发、台风、海啸、强暴雨、泥石流、洪水、寒流等自然原因造成的突发事件，如水旱灾害、气象灾害、地震灾害、地质灾害、海洋灾害、生物灾害和森林草原火灾等。如果事前没有防备，自然灾害可能会造成重大的损失。

（2）事故灾难。事故灾难是指在生产、生活过程中意外发生的故障、事故带来的灾难，主要包括工矿商贸等企业的各类安全事故、交通运输事故、公共设施和设备事故、环境污染和生态破坏事件等。事故灾难中危害的加大，既有自然因素，也有人为处置不当的原因。

（3）公共卫生事件。公共卫生事件是指突然发生的，造成或可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公共健康的事件。

（4）社会安全事件。社会安全事件是指危及社会安全、社会发展的重大事件，主

要包括社会群体性事件、恐怖袭击事件、经济安全事件、涉外突发事件等，如战争、政治动乱、恐怖袭击、刑事案件、投毒、爆炸、行凶杀人、聚众打砸抢、集体上访、静坐请愿、示威游行、阻断交通、围攻党政机关等。

2. 突发事件的分级

根据《突发事件应对法》的规定，按照社会危害程度、影响范围等因素，自然灾害、事故灾难、公共卫生事件分为特别重大、重大、较大和一般四级，如图 1-2 所示。法律、行政法规或者国务院另有规定的，从其规定。突发事件的分级标准由国务院或者国务院确定的部门制定。

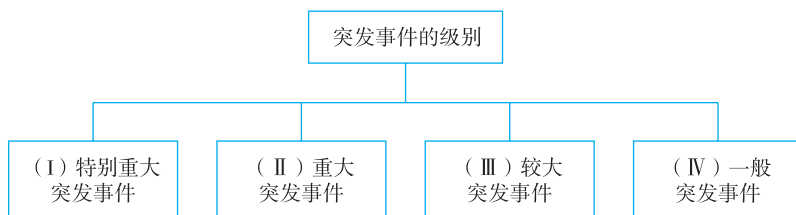


图 1-2 我国对突发事件的分级

三、关于事故的基础知识

1. 事故的定义

事故是发生于预期之外的造成人身伤害或财产、经济损失的事件。

在事故的种种定义中，伯克霍夫（Berckhoff）的定义较为著名。伯克霍夫认为，事故是人（个人或集体）在为实现某种意图而进行的活动过程中，突然发生的、违反人的意志的、迫使活动暂时或永久停止，或迫使之前存续的状态发生暂时或永久性改变的事件。上述定义包括以下几层含义。

（1）事故是一种发生在人类生产、生活活动中的特殊事件，人类的任何生产、生活活动过程中都可能发生事故。

（2）事故是一种突然发生的、出乎人们意料的事件。由于导致事故发生的原因非常复杂，往往包括许多偶然因素，因而事故的发生具有随机性。在一起事故发生前，人们无法准确地预测在什么时候、什么地方、发生什么样的事故。

（3）事故是一种迫使进行着的生产、生活活动暂时或永久停止的事件。事故中断、终止人们正常活动的进行，必然给人们的生产、生活带来某种形式的影响。因此，事故是一种违背人们意志的事件，是人们不希望发生的事件。

事故是一种动态事件，它开始于危险的激化，并以一系列原因事件按一定的逻辑

辑顺序流经系统而造成损失，即事故是指造成人员伤害、死亡、职业病或设备设施等财产损失和其他损失的意外事件。《职业健康安全管理体系要求及使用指南》（GB/T 45001—2020）对事故和事件做出了如下的定义：事件是指由工作引起的或在工作过程中发生的可能或已经导致伤害和健康损害的情况，发生伤害和健康损害的事件有时被称为“事故”，未发生但有可能发生伤害和健康损害的事件可称为“未遂事件”“未遂事故”或“事故隐患”等。

2. 事故与事故后果的关系

事故这种意外事件除了影响人们的生产、生活活动顺利进行之外，往往还可能造成人员伤害、财物损坏或环境污染等其他形式的严重后果。从这个意义上说，事故是在人们生产、生活过程中突然发生的、违反人意志的、迫使活动暂时或永久停止，可能造成人员伤害、财产损失或环境污染的意外事件。

事故和事故后果是互为因果的两件事情，因为事故的发生，所以产生了某种事故后果。但是在日常生产、生活中，人们往往把事故和事故后果看作一件事，这是不正确的。之所以产生这种认识，是因为事故的后果，特别是引起严重伤害或损失的事故后果，给人的印象非常深刻，人们相应地也就注意了带来某种严重后果的事故；但当事故带来的后果非常轻微，没有引起人们注意时，往往人们也就忽略了事故。

3. 事故的分类

（1）生产安全事故与非生产安全事故。按照事故发生的活动领域的不同，事故可划分为生产安全事故与非生产安全事故。生产安全事故是指生产经营活动（包括与生产经营有关的活动）过程中，突然发生的伤害人身安全和健康或者损坏设备、设施或者造成经济损失，导致原活动暂时中止或永远终止的意外事件。《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号）将“生产安全事故”定义为生产经营活动中发生的造成人身伤亡或直接经济损失的意外事件。

非生产安全事故是指发生在生活活动（非生产经营活动）中人身伤亡或直接经济损失的意外事件。

（2）工伤事故与非工伤事故。按照对事故伤亡补偿责任主体的不同，事故可划分为工伤事故与非工伤事故。工伤事故是指职工在本岗位劳动，或虽不在本岗位劳动，但由于企业的设备和设施不安全、劳动条件和作业环境不良、管理不善，以及企业领导指派到企业外从事本企业活动，所发生的人身伤害（即轻伤、重伤、死亡）和急性中毒事故。

我国《工伤保险条例》规定，工伤是指在工作时间和工作场所内，因工作原因而

使职工受到的伤害，以及依照法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。非工伤事故是指不能满足法定工伤认定条件的伤害事故。

生产安全事故与工伤事故不能完全等同。生产安全事故所造成的职工伤害一律属于工伤，然而造成职工工伤的事故不一定属于生产安全事故。

(3) 设备事故与人身安全事故。按照事故造成的后果的不同，可将事故划分为设备事故与人身安全事故。设备事故是指企业设备（包括各类生产设备、管道、厂房、建筑物、构筑物、仪器、电信动力、运输等设备或设施）因非正常损坏造成停产，直接经济损失超过规定限额的行为或事件，如因效能降低使生产突然中断或因能源供应中断造成设备损坏使生产中断。在生产过程中，设备的安全保护装置正常动作，安全件损坏使生产中断而未造成其他设备损坏的事件不列为设备事故。人身安全事故是指造成了人员伤亡、职业中毒后果的事故。

(4) 责任事故和非责任事故。按照造成事故的责任不同，事故可分为责任事故和非责任事故两大类。责任事故是指由于人们违背自然或客观规律，违反法律法规、规章和标准等行为造成的事故。非责任事故是指遭遇不可抗拒的自然因素或目前科学无法预测的原因造成的事故。

(5) 按行业类别划分事故。按照事故监督管理的行业不同，事故可分为企业职工伤亡事故（工矿商贸企业伤亡事故）、火灾事故、道路交通事故、水上交通事故、铁路交通事故、民航飞行事故、农业机械事故、渔业船舶事故等。

4. 事故的特性

事故由事故原点、触发能量、偶合条件构成。事故的发生是由于某种隐患、危险或潜在在触发能量、偶合条件作用下转化而成。事故原点具有潜伏性、隐蔽性；触发能量、偶合条件与事故原点的相互作用具有偶然性；事故发生具有突发性、因果性；事故过程及终点具有自然规律性。

事故的技术性、隐蔽性、规律性已成为研究安全问题的主要内容。其中，事故的技术性表现在任何技术领域都存在安全技术问题。任何事故的发生都有自己的技术原因，任何危险、隐患的存在都有自己的技术状态。当代事故具有明显灾害性、社会性和突发性，这是由于技术密集性、物质高能性以及高参数运行引起的。当代事故特性对现代生产装置、系统以及工程技术的严密性提出了更高的要求。

事故的发生是具有客观规律性的。事故的最基本特性有因果性，偶然性（随机性）、必然性、规律性，潜在性（潜伏性）、再现性和预测性（可预防性）。

(1) 事故的因果性。所谓因果性就是某一现象作为另一现象发生的根据的两种现象之关联性。事故的起因乃是它和其他事物相联系的一种形式。事故是相互联系

的诸原因的结果。事故这一现象都和其他现象有着直接的或间接的联系。因果关系有继承性，或称非单一性，也就是多层次的，即第一阶段的结果往往是第二阶段的原因。

(2) 事故的偶然性(随机性)、必然性和规律性。从本质上讲，伤亡事故属于在一定条件下可能发生，也可能不发生的随机事件。事故的随机性是指事故发生的时间、地点、事故后果的严重性是偶然的。事故的发生包含着偶然因素。事故的偶然性是客观存在的，与是否明了现象的原因全不相干，这说明事故的预防具有一定的难度。但是，事故这种随机性在一定范畴内也遵循统计规律，从事故的统计资料中可以找到事故发生的规律性，这就是从偶然性中找出必然性，认识事故发生的规律性，把事故消除在萌芽状态，把不安全条件转化为安全条件，化险为夷。这也就是防患未然、预防为主科学含义。因此，事故统计分析对制定正确的预防措施有重大的意义。

(3) 事故的潜在性(潜伏性)、再现性和预测性(可预防性)。人们基于对过去的事故所积累的经验，把人作为主体，可以在自然这一客体中进行预测。人们在进行有目的的活动时，也一定会对自己的行动能否达到目的而进行种种预测。

表面上看，事故是一种突发事件，但是事故发生之前有一段潜伏期。人们所处的环境系统是不稳定的，也就是说系统存在着事故隐患，具有危险性。如果这时有触发因素出现，就会导致事故的发生。在工业生产活动中，企业较长时间内未发生事故时，如果麻痹大意，就会忽视事故的潜伏性，这是工业生产中的思想隐患，是应该克服的。现代工业生产系统是人造系统，这种客观实际给预防事故提供了基本的前提。所以说，任何事故从理论和客观上讲，都是可预防的。认识这一特性，对坚定信念、防止事故发生有促进作用。因此，人类应该通过各种合理的对策和努力，尽可能地从根本上消除事故发生的隐患，把工业事故发生的可能性降到最低限度。

5. 事故的发展阶段和致因分析

(1) 事故的发展阶段。研究事故的发展阶段是为了识别和控制事故。如同一切事物一样，事故也有其产生、发展、消除的过程。一般事故的发展可归纳为三个阶段：孕育阶段、生长阶段和损失阶段。各阶段都具有自己的特点。

①孕育阶段。事故的发生有其社会和环境方面的原因，如管理缺陷、法治不健全、教育和培训不够、安全隐患治理不力、人员素质低下等。这些原因导致系统产生了潜在的危险，随时都有引发事故的可能。在事故的孕育阶段，系统中的危险因素处于潜伏状态，事故处于无形阶段，人们可以感觉到它的存在，估计到它必然会出现，而不

能指出它的具体形式。

②生长阶段。例如，由于基础原因，即社会原因和上层建筑原因的存在，出现企业管理缺陷，不安全状态和不安全行为得以产生，构成了生产中的事故隐患，即危险因素。这些隐患就是“事故苗子”。在这一阶段，事故已处于萌芽状态，人们可以具体地指出它的存在。有经验的专业人员已经可以预测事故的发生，并可以采取针对性的措施抑制事故隐患的发展，乃至消除不安全行为和不安全状态，根除事故产生的可能性。

③损失阶段。当危险因素被某些偶然事件触发时，就要发生事故，如肇事人的肇事、起因物的加害和环境的影响，使事故发生并扩大，造成伤亡和经济损失。

(2) 事故致因分析。事故致因理论证明：造成事故的直接原因无外乎人的不安全行为和物的不安全状态两种因素。在现代社会生产生活中，物的不安全因素具有一定的稳定性，而人则由于自身及社会的影响，具有相当大的随意性和偶然性，是激发事故的主要因素。

轨迹交叉论把人、物两系列看成两条事件链，两链的交叉点就是发生事故的“时空”。伤害事故是人和物（包括环境）两大发展系列顺序发展的结果。当人的不安全行为 and 物的不安全状态在各自发展过程中（轨迹），在一定时间、空间发生了接触（交叉），伤害事故就会发生。在人和物两大系列的运动中，两者往往是相互关联、互为因果、相互转换的。有时，人的不安全行为促进了物的不安全状态的发展，或导致新的不安全状态的出现；而物的不安全状态可以引发人的不安全行为。构成伤亡事故的人与物两大连锁系列中，人的失误占绝对的地位。

任务二

应急救援的特点分析、基本任务及思想原则

应急救援是一门新兴的安全学科和职业，是安全科学技术的重要组成部分。事故的应急救援是指根据事故发生前的计划，在事故发生后充分利用一切可能的力量，迅速控制事故的发展，保护现场和场外人员的安全，将事故对人员、财产和环境造成的损失降低到最低程度。

实际上，人们在谈到“应急救援”时，往往有多种理解：一种是“紧急的或急需的帮助（emergency assistance）”；另一种是“搜索与营救（search and rescue）”，简称搜救；还有一种为“灾害救援（disaster relief）”。另外，有时我国也有人将急救医疗救援作为“应急救援”来看待。但严格来说，国外对灾难事故的医疗急救有不同于应急救援

援的理解，即急救医疗（emergency medical service, EMS）。无论对应急救援采用哪种理解方式都离不开 EMS。从以上的几种观点来看，emergency assistance 涵盖的范围较广，理解更为全面。它几乎可以包含所有类型的事件，规模可大可小，涉及的人数也可多可少，难度可难可易，可以有偿的商业运作方式，也可以采用政府运作的方式，全面地体现了现代“应急救援”的丰富内涵和发展趋势。其他的几种理解都仅仅体现了现代“应急救援”的一部分内涵。

因此，“应急救援”是指为消除、减少事故事件危害，防止事故、事件扩大或恶化，最大限度地降低事故、事件造成的损失或危害，而需要采取的一系列救援措施或行为、活动的总称。

一、应急救援的特点分析

1. 应急救援的重要性

安全的本质含义应该包括预知、预测危险，也包括控制和消除危险，由于事故发生的偶然性和复杂性，以目前安全科学的发展水平来看，还不能达到有效预防和预测所有事故的程度，事故的发生难以完全避免。随着科技和经济的发展，现代工业生产中，新工艺、新能源、新材料的应用以及现代生产过程的大规模化、复杂化和高度自动化，一方面增加了安全工作的未知领域，另一方面也使事故的后果更为严重。另外，城市化是现代社会发展的必然趋势，城市是人口、产业、财富聚集的地区，对各种自然灾害和重大事故有放大作用，随着城市人口数量和人口密度的增高，事故发生的频率也越来越高，危害后果也越来越惊人，城市的安全与城市应急救援体系的建立也是当今全世界关注的热点问题。以上几点安全工作提出了更高的要求，应急救援是必不可少的。

国内外的统计资料表明：有效的应急救援系统可以将事故的损失降低到无应急系统的大约 6%。事实上，应急救援系统的建立与有效运转不仅是社会文明的象征，也是国家综合实力的指标。有效的应急救援除能迅速控制事态发展和减少事故以外，对预防事故也有着重要作用，也有助于增强全社会的风险防范意识，同时也是重大危险源控制系统的重要组成部分。

20 世纪 80 年代以来相继发生了一系列的灾难性工业事故。据不完全统计，自 1970 年以来自然灾害所造成的危害远大于人为事故，尤其是大型自然灾害受灾人数剧增，孟加拉国风暴和秘鲁地震（1970）、中国唐山大地震（1976）、孟加拉国“高尔基”风暴（1991）、印度洋地震和海啸（2004）、中国“SARS”（非典）事件（2003）、欧洲热浪（2003）、美国“卡特里娜”飓风（2005）、中国汶川地震（2008）、缅甸“纳尔

吉斯”飓风（2008）、甲型 H1N1 流感（2009）、海地地震（2010）、智利地震（2010）、日本大地震（2011）、菲律宾“海燕”台风（2013）、尼泊尔地震（2015）等特大灾害事件接踵而至，造成了大量的人员伤亡、财产损失和严重的社会失序。

由于重大事故、灾害、公共卫生事件对社会的极大危害，而应急救援工作又涉及多个救援部门和多种救援力量的协调配合，所以，它不同于一般的事故处理，而是一项社会性的系统工程，受到政府和有关部门的高度重视。面对 2020 年初突然袭来的新冠疫情，全国人民在中国共产党的坚强领导下，充分发挥社会主义制度的优势，抗击新冠疫情，斗争取得重大战略成果。2020 年 10 月底召开的中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议提出了“十四五”时期经济社会发展主要目标，其中之一提出“防范化解重大风险体制机制不断健全，突发公共事件应急能力显著增强，自然灾害防御水平明显提升，发展安全保障更加有力”。党的二十大报告明确指出：“提高公共安全治理水平。坚持安全第一、预防为主，建立大安全大应急框架，完善公共安全体系，推动公共安全治理模式向事前预防转型。推进安全生产风险专项整治，加强重点行业、重点领域安全监管。提高防灾减灾救灾和重大突发公共事件处置保障能力，加强国家区域应急力量建设。强化食品药品安全监管，健全生物安全监管预警防控体系。加强个人信息保护。”

2. 应急救援的紧迫性

当今人类社会科学技术的飞速发展，一方面为人类提供了更多更好的物质生活条件，另一方面在现代化大生产中又隐藏着非常严重的事故危害。特别是化学工业在生产、储存过程中大量使用和处理易燃、易爆、有毒物料，伴随近年来我国化工生产装置的日益大型化、复杂化，一旦发生火灾、爆炸、中毒等事故，造成的危害巨大，将给人民生命和财产带来巨大损失。1993 年 8 月 5 日，我国深圳发生的危险品仓库大爆炸事故，由于化学品泄漏引起混装物爆炸，造成 15 人死亡、873 人受伤，损失 2.54 亿元。1997 年 6 月 27 日，北京东方化工厂由于储罐泄漏，引起储罐区发生火灾爆炸，死亡 8 人，受伤 40 人，炸毁、烧毁罐 17 个、集料 20000 吨，损坏罐区大部分设施。2008 年 8 月 26 日，广西壮族自治区河池市广维化工股份有限公司有机厂发生爆炸事故，造成 21 人死亡、59 人受伤，厂区附近 3 公里范围共 11500 多名群众疏散，事故造成直接经济损失 7586 万元。事故的直接原因是储存合成工段醋酸和乙炔合成反应液的 CC-601 系列储罐液位整体出现下降，导致罐内形成负压并吸入空气，与罐内气相物质（90% 为乙炔）混合，形成爆炸性混合气体，并从液位计钢丝绳孔溢出，被钢丝绳与滑轮升降活动产生的静电火花引爆，随后罐内物料流出，蒸发成大量可燃、爆蒸气云，随风扩散，遇火源发生波及全厂的大爆炸和火灾。2010 年 7 月 28 日，江苏省

南京市栖霞区发生一起丙烯爆燃事故，造成 22 人死亡、120 人受伤。事故的直接原因是在原塑料厂旧址上平整拆迁土地过程中，挖掘机挖穿了地下丙烯管道，造成管道内存有的液态丙烯泄漏，泄漏的丙烯蒸发扩散后，遇到明火发生爆燃。2011 年 7 月 22 日 3 时 43 分，京珠高速公路河南省信阳市境内发生一起特别重大卧铺客车燃烧事故，造成 41 人死亡、6 人受伤，直接经济损失 2342.06 万元。事故直接原因是鲁 K08596 号大型卧铺客车违规运输 15 箱共 300 千克危险化学品偶氮二异庚腈并堆放在客车舱后部，偶氮二异庚腈在挤压、摩擦、发动机放热等综合因素作用下受热分解并发生爆炸。2014 年 7 月 19 日 2 时 57 分，湖南省邵阳市境内沪昆高速公路 1309 千米 33 米处，一辆自东向西行驶运载乙醇的车牌号为湘 A3ZT46 的轻型货车（以下简称轻型货车），与前方停车排队等候的车牌号为闽 BY2508 的大型普通客车（以下简称大客车）发生追尾碰撞，轻型货车运载的乙醇瞬间大量泄漏起火燃烧，致使大客车、轻型货车等 5 辆车被烧毁，造成 54 人死亡、6 人受伤（其中 4 人因伤势过重医治无效死亡），直接经济损失 5300 余万元。事故发生的直接原因是严重超载的轻型货车未按操作规范安全驾驶，追尾大客车，致使轻型货车所运载的乙醇泄漏燃烧。2015 年 8 月 12 日，位于天津市滨海新区天津港的瑞海国际物流有限公司（以下简称瑞海公司）危险品仓库发生特别重大火灾爆炸事故，事故造成 165 人遇难（参与救援处置的公安现役消防人员 24 人、天津港消防人员 75 人、公安民警 11 人，事故企业、周边企业员工和周边居民 55 人）、8 人失踪（天津港消防人员 5 人，周边企业员工、天津港消防人员家属 3 人）、798 人受伤住院治疗（伤情重及较重的伤员 58 人、轻伤员 740 人），304 幢建筑物（办公楼宇、厂房及仓库等单位建筑 73 幢，居民 1 类住宅 91 幢、2 类住宅 129 幢，居民公寓 11 幢）、12428 辆商品汽车、7533 个集装箱受损。截至 2015 年 12 月 10 日，事故调查组依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721—1986）等标准和规定统计，已核定直接经济损失 68.66 亿元人民币。2018 年 7 月 12 日 18 时 42 分许，四川省宜宾恒达科技有限公司发生重大爆炸事故，造成 19 人死亡、12 人受伤，直接经济损失近 4000 万元。该公司原设计生产规模为年产 2000 吨 5-硝基间苯二甲酸、300 吨 2-(3-磺酰基 4-氯苯甲酰)苯甲酸等，但据现场勘查，实际生产的却是咪草烟（除草剂）和 1, 2, 3-三氮唑（医药中间体）。该起事故的直接原因是恒达科技公司在咪草烟生产过程中，误将氯酸钠当作生产原料丁酰胺投入二车间的甲苯脱水釜 R301（容积为 3 立方米），氯酸钠、丁酰胺和甲苯混合物在加热条件下剧烈反应，形成化学爆炸，并引起二、三车间起火燃烧。

由于化学工业在我国迅速发展，大量危险化学品涌现，再加上城市化发展的必然趋势，加强应急救援已成为一项迫在眉睫的重要工作。

(1) 危险化学品生产经营单位数量多，相对分散。

(2) 大量生产和使用危险化学品，构成很多重大危险源。随着我国危险化学品的大量生产和使用、生产规模的扩大和生产以及储存装置的大型化，重大危险源也在不断增多。

(3) 危险性大，事故多发。危险化学品固有的易燃、易爆、有毒、腐蚀等特性会给人类的生命和生存及发展环境带来负作用，如果处理不当或疏于管理，将会发生严重的化学事故，给人类造成严重的危害。而化学事故具有突发性，且波及面较大，如果采取的抢救方法不当，将难以控制事故现场，甚至会导致事态的扩大。特别是近年来，随着企业数量的增加，多种经济成分的大量涌现，进出口贸易额的增长，加上企业规模较小、装备相对落后，产生了大量的事故隐患和不安定因素，尤其是有些地方和企业为获取局部和短期的经济效益，忽视安全生产，导致化学事故屡有发生。化学事故不仅仅发生在生产企业，它涉及生产、使用、经营、运输、储存和销毁处置六个环节，每个环节都有可能发生危及人和环境的重大事故。

由上述分析可以看出，应急救援的主要对象是突发的、后果与影响严重的公共安全事故、灾害与卫生事件。这些事故、灾害或卫生事件主要源于技术事故、自然灾害、城市生命线、重大工程、公共活动场所、公共交通、公共卫生、人为突发事件八个公共安全领域。因此，应急救援支持系统是城市公共安全管理系统中极其重要的组成部分。

3. 应急救援活动的特点

突发事件涉及技术事故、自然灾害（引发）、城市生命线、重大工程、公共活动场所、公共交通、公共卫生和人为突发事件等多个公共安全领域，构成一个复杂系统，其本身以及相应的应急救援活动具有不确定性、突发性、复杂性和后果易猝变、激化和放大的特点。

(1) 不确定性和突发性。不确定性和突发性是各类公共安全事故、灾害与事件的共同特征，大部分事故都是突然爆发，爆发前基本没有明显征兆，而且一旦发生，发展蔓延迅速，甚至失控。因此，要求应急行动必须在极短的时间内在事故的第一现场做出有效反应，在事故产生重大灾难后果之前采取各种有效的防护、救助、疏散和控制事态等措施。为保证迅速对事故做出有效的初始响应，并及时控制住事态，应急救援工作应坚持属地为主的原则，强调地方的应急准备工作，包括建立全天候的昼夜值班制度，确保报警、指挥通信系统始终保持完好状态；明确各部门的职责，确保各种应急救援的装备、技术器材、有关物资随时处于完好可用状态；制定科学有效的突发

事件应急预案等措施。

(2) 复杂性。应急救援活动的复杂性主要表现在：事故、灾害或事件影响因素与演变规律的不确定性和不可预见的多变性；众多来自不同部门参与应急救援活动的单位，在信息沟通、行动协调与指挥、授权与职责、通信等方面的有效组织和管理；应急响应过程中公众的反应、恐慌心理、公众过急等突发状况。这些复杂因素的影响，给现场应急救援工作带来了严峻的挑战，这就需要参与应急救援活动的单位对应急救援工作中各种复杂的情况做出足够的估计，制订出随时应对各种复杂变化的相应方案。

应急救援活动的复杂性的另一个重要体现是现场处置措施的复杂性。重大事故的处置措施往往涉及较强的专业技术支持，包括易燃、有毒危险物质，复杂危险工艺以及矿山事故处置等，对每一个行动方案、监测以及应急人员防护等都需要在专业人员的支持下决策，因此针对生产安全事故应急救援的专业化要求，必须高度重视，建立和完善重大事故的专业应急救援力量、专业检测力量和专业应急技术与信息支持等的建设。

(3) 后果易猝变、激化和放大。公共安全事故、灾害与事件虽然是小概率事件，但后果比较严重，能造成广泛的公众影响，应急处理稍有不慎，就可能改变事故、灾害与事件性质，使平稳、有序、和平状态向动态、混乱和冲突方面发展，引起事故、灾害与事件波及范围扩大，卷入人群数量增加和人员伤亡与财产损失后果加大。后果猝变、激化与放大造成的失控状态，不但迫使应急响应升级，甚至可能导致社会性危机出现，使公众立即陷入巨大的动荡与慌乱之中。因此，重大事故(件)的处置必须坚决果断，而且越早越好，防止事态扩大。

4. 应急救援行动的基本要求

为尽量降低重大事故的后果及影响，减少重大事故所导致的损失，要求应急救援行动必须做到迅速、准确和有效。

(1) 所谓迅速，就是要求建立快速的应急响应机制，能迅速准确地传递事故信息，迅速地调集所需的大规模应急力量和设备、物资等资源，迅速地建立起统一指挥与协调系统，开展救援活动。

(2) 所谓准确，就是要求有相应的应急决策机制，能基于事故的规模、性质、特点、现场环境等信息，正确地预测事故的发展趋势，准确地对应急救援行动和战术进行决策。

(3) 所谓有效，主要指应急救援行动的有效性。它很大程度取决于应急准备的充

分与否，包括应急队伍的建设与训练，应急设备（施）、物资的配备与维护，预案的制定与落实，以及有效的外部增援机制等。

二、应急救援的目标与任务

1. 应急救援的目标

应急救援的总目标是通过有效的应急救援行动，尽可能地减轻事故的后果，包括人员伤亡、财产损失和环境破坏等。

根据“人民至上，生命至上，安全第一”的原则，应急救援的首要目标是保障人民群众（包括应急救援人员）的生命安全，尽最大可能减少甚至避免人员伤亡，抢救和救助受害人员，对伤者进行医治，对亡者及其家属进行抚慰。在保障人员（包括应急救援人员）安全的前提下，应急救援的第二目标就是想方设法减少或减轻甚至避免财产损失、环境污染及破坏。应急救援的第三目标就是消除事故造成的不良影响，尽快恢复生产、生活，甚至比事故发生前的状况有所改善，变得更好。

2. 应急救援的任务

应急救援的任务包括下列几个方面。

（1）立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员。营救受害人员是事故应急救援的首要任务。在应急救援行动中，快速、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率、减少事故损失的关键。由于重大事故发生突然、扩散迅速、涉及范围大、危害大，应及时指导和组织群众采取各种措施进行自我防护，必要时迅速撤离出危险区或可能受到危害的区域。在撤离过程中，应积极组织群众开展自救和互救工作。

（2）迅速控制危险源（危险状况），并对事故造成的危害进行监测，测定事故的危害区域和危害性质及危害程度。及时控制造成事故的危险源（危险状况）是应急救援工作的重要任务。只有及时控制住危险源（危险状况），防止事故的继续扩展，才能及时、有效地进行救援。特别是对发生在城市或人口稠密地区的化学品事故，应尽快组织工程抢险队与事故单位技术人员一起及时控制事故发展，防止继续扩大蔓延。

（3）做好现场清洁和现场恢复，消除危害后果。针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等技术措施。对事故外溢的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质，应及时组织人员予以清除，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染，应及时组织人员清理废墟和恢复基本设施，将事故现场恢复至相对稳定的状态。对危险化学品事故造成

的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

（4）查清事故原因，评估危害程度。事故发生后应及时调查事故的发生原因和事故性质，评估出事故的危害范围和危险程度，查明人员伤亡情况，做好事故原因调查。

三、应急救援的基本指导思想与原则

1. 应急救援的指导思想

习近平总书记指出：“人命关天，发展决不能以牺牲人的生命为代价。这必须作为一条不可逾越的红线。”坚持“人民至上，生命至上”的原则，认真贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产工作方针，本着对人民生命财产高度负责的精神，按照“预防为主，居安思危，常备不懈”以及“先救人、后救物和先控制、后处置”的指导思想，在发生事故时，必须迅速、有序、高效地实施应急救援行动，及时、妥善地处置重大事故，最大限度地减少人员伤亡和危害，维护国家安全和社会稳定，促进社会经济全面、协调、可持续发展。

2. 应急救援的基本原则

（1）集中领导、统一指挥。各类事故具有随机性、突发性和扩展迅速、危害严重的特点，在紧急情况下，多头领导会导致一线救援人员无所适从、贻误时机，因此应急救援工作必须坚持集中领导、统一指挥的原则。

（2）充分准备、快速反应、高效救援。针对可能发生的事故，应做好充分的准备，一旦发生事故，要快速做出反应，尽可能减少应急救援组织的层次，以利于事故和救援信息的快速传递，减少信息的失真，提高救援的效率。

（3）生命至上。应急救援的首要任务是不惜一切代价，维护人员的生命安全。事故发生后，应当首先保护老弱病残人群、游客顾客以及所有无关人员安全撤离现场，将他们转移到安全地点，并全力抢救受伤人员，以最大的努力保证受伤人员的生命安全，同时也要确保应急救援人员的安全。

（4）单位自救和社会救援相结合，在确保单位人员安全的前提下，事发单位和相关单位应首先立足自救与社会救援相结合。单位熟悉自身各方面情况，又身处事故现场，有利于事故发生初期的救援，将事故消灭在初始状态。单位救援人员即使不能完全控制事态也可为外部救援赢得时间。事故发生初期，事故单位必须按照本单位的应急预案积极组织抢险救援，迅速组织遇险人员疏散撤离，防止事故扩大，这是单位的法定义务。

（5）分级负责、协同作战。各级地方政府、有关单位应按照各自的职责分工实行

分级负责，各尽其能、各司其职，做到协调有序、资源共享、快速反应，建立企业与地方政府、相关方的应急联动机制，实现应急资源共享，共同积极做好应急救援工作。

（6）科学分析、规范运行、措施果断。科学分析是做好应急救援的前提。科学、准确地分析、预测、评估事故事态发展趋势、结果，依法规范，加强管理，规范运行可以保证应急预案的有效实施。在事故现场，果断决策，采取适当、有效的应对措施是保证应急救援成功的关键。

（7）安全抢险。在事故抢险过程中，采取有效措施，确保救护人员的安全，严防抢险过程中发生二次事故；积极采用先进的应急技术及设施，避免次生、衍生事故发生。

▶ 任务三

应急救援相关法律法规的应用

一、应急救援相关法律法规体系框架

我国应急救援相关的法律法规有很多，这里以安全生产事故应急救援为例进行介绍。当前，我国安全生产事故应急管理法治建设依然滞后，安全生产应急救援法律法规体系还不完善，一些工作尚处在无法可依，无章可循的状况，不能适应应急救援工作的实际需要，表现为还没有形成全面、系统、统一和明确的安全生产应急管理法律法规体系，不能为应急管理提供强有力的法律支持。因此，应当进一步加强安全生产应急管理法治建设，逐步形成规范的安全生产事故灾难预防和应急处置工作的法律法规和标准体系。

具体措施有认真贯彻《中华人民共和国安全生产法》（后文简称《安全生产法》）和《突发事件应对法》，严格执行《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》《国家突发公共事件总体应急预案》及《生产安全事故应急预案管理办法》，严格遵守《生产安全事故应急条例》；各地区、各有关部门要结合实际，抓紧研究制定安全生产应急预案管理、救援资源管理、信息管理、队伍建设、培训教育等配套规章制度和标准，生产经营单位要建立和完善内部应急管理的规章制度和标准，尽快形成科学、系统的安全生产应急管理法规和标准体系。通过法治手段，明确各级政府、有关部门、组织和人员在应急管理工作中的职能和责任，规范有关应急预防、准备、响应和恢复的各项制度，以使安全生产应急管理工作有法可依、有章可循，增强安全生产事故应急救援工作的权威性和一致性，把安全生产事故应急管理工作纳入健全的法治轨道。我国安

全生产应急管理法律法规体系主要由五个层次构成，其框架如图 1-3 所示。

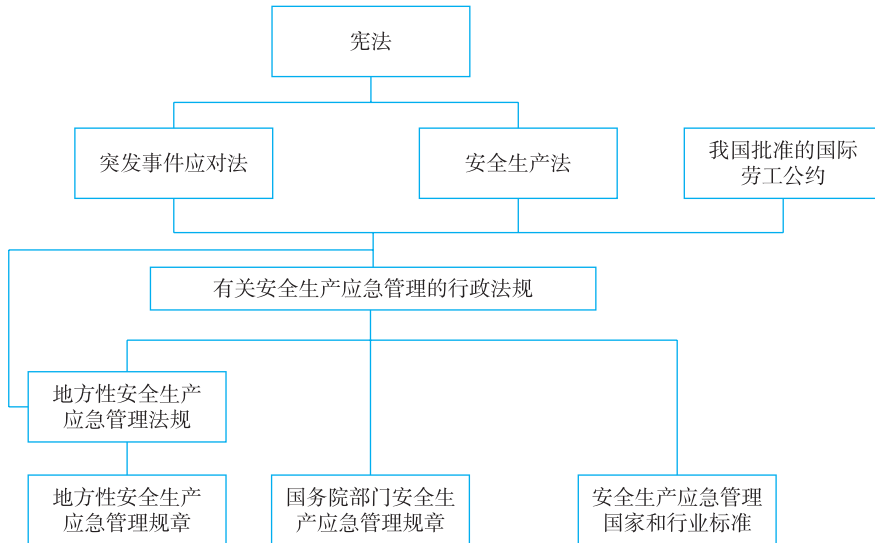


图 1-3 我国安全生产应急管理法律法规体系框架

（1）法律层面。《中华人民共和国宪法》（后文简称《宪法》）是我国安全生产法律的最高层级，《宪法》提出的“加强劳动保护，改善劳动条件”的规定是我国安全生产方面法律效力最高的规定。应急管理法治建设已引起党和国家的高度重视。有关部门在认真总结我国应对各种突发事件经验教训、借鉴其他国家成功做法的基础上，颁布实施《中华人民共和国突发事件应对法》，以规范应对各类突发事件的共同行为。这对于进一步建立和完善我国的突发事件应急管理体制、机制和法治，预防、控制和消除突发事件的社会危害，提高政府应对突发事件的能力，落实执政为民的要求，促进经济和社会的协调发展，构建社会主义和谐社会，都具有重要意义。

（2）行政法规层面。《突发事件应对法》颁布实施后，2019 年 4 月 1 日起又开始施行《生产安全事故应急条例》。该条例根据国家机构设置情况，明确事故应急管理过程中各项具体任务，明确应急指挥与功能的分配。同时，涉及各专业应急救援的相关部门也积极推动国务院制定有关突发性事故灾难应急的行政法规，在应急预防、准备、响应和恢复阶段应贯彻的具体制度和措施，包括联席会议制度、预案编制、审核和备案制度、资格认定制度、培训和演练制度、救援费用补偿制度、事故指挥系统、多机构协调系统和公众动员系统等。

（3）地方性法规层面。地方政府应根据本地潜在事故灾难的风险性质与种类，结合本地应急资源的实际情况，制定相应的地方性法规，对突发性事故应急预防、准备、响应和恢复等各阶段的制度和措施提出针对性的规定与具体要求。

（4）行政规章层面。行政规章包括部门规章和地方政府规章。有关部门应根据有关法律和行政法规在各自权限范围内制定有关事故灾难应急管理的规范性文件，内容应是对具体管理制度和措施的进一步细化，说明详细的实施办法。各省（区、市）人民政府、省（区）人民政府所在地的市人民政府及国务院批准的计划单列市应根据有关法律、行政法规、地方性法规和本地实际情况，制定本地区关于事故灾难应急管理制度和措施的具体实施办法。

（5）标准层面。涉及专业应急救援的相关管理部门应制定有关事故灾难应急的标准，内容应覆盖事故应急管理的各阶段与过程，主要包括应急救援体系建设、应急预案基本格式与核心要素、应急程序、应急救援预案管理与评审、应急救援人员培训考核、应急演习与评价、危险分析和应急能力评估、应急装备配备、应急信息交流与通信网络建设、应急恢复等标准规范。

二、应急救援相关法律法规的要求

面对突发事件发生频率加快、规模扩大的趋势，许多国家纷纷加强应急管理法治建设，逐步形成了规范各类突发公共事件，应对涵盖应急管理整个过程的完备的法律体系。以美国为例，其应急管理法律制度以宪法和全国紧急状态法为核心，涉及国家安全、事故灾难和自然灾害、经济危机、突发公共卫生事件等方面，数量达近百部。实践证明，将应急管理纳入法治化轨道，有利于保证突发事件应对措施的正当性和有效性，从而做到既有效地控制和处理突发公共事件，又能够将国家和社会应对突发事件的损失降到最低。

国际劳工组织（ILO）在起草制定有关公约时，对安全生产事故应急管理做了一些具体的要求。

第 155 号公约《职业安全和卫生及工作环境公约》第十八条明确指出“应要求雇主在必要时采取应对紧急情况和事故的措施，包括适当的急救安排。”

第 167 号公约《建筑业安全卫生公约》第三十一条指出：“雇主应负责保证随时提供包括训练有素人员在内的急救，并应采取措施保证遭遇事故或得急病的工人及时就医。”

第 170 号公约《作业场所安全使用化学品公约》第十三条第二款明确指出“雇主应做好处置紧急情况的安排”。

第 174 号公约《预防重大工业事故公约》则对应急救援有关事宜作了较为详细而明确的要求。其中，第九条明确指出“雇主须为每一重大危害设置建立并保持关于重大危害控制的成文制度”，包括规定应急计划和步骤，并要求“制订一旦发生重大事故

或出现事故危险时应予实施的有效的现场应急计划和步骤，包括应急医护措施，定期检验和评估其有效程度，并做出必要的修订”；第二十条指出工人及其代表须参与、协商重大危害设置的应急计划和程序编写，并能接触到应急计划和程序；第二十一条要求，在重大危害设置现场工作的工人必须了解和掌握一旦发生重大事故时应遵循一切应急程序。此国际劳工公约，形成一个共同遵循的安全生产应急管理工作约定，对安全生产应急管理起步较晚的国家起到了指导和促进作用。

近年来，我国政府高度重视突发事件应对的法治建设，加快了应急管理立法工作步伐，先后制定或修订了《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国防震减灾法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国特种设备安全法》《中华人民共和国传染病防治法》《中华人民共和国动物防疫法》《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国治安管理处罚法》（后文简称《治安管理处罚法》）等 40 余部法律，核电厂核事故应急管理条例、突发公共卫生事件应急条例、粮食流通管理条例等 40 余部行政法规，铁路行车事故处理规则等 60 余部部门规章；一些地方政府及其部门也结合实际，制定了相关地方性法规和规章，为预防和处置相关突发公共事件提供了法律依据和法治保障。《安全生产法》第二十一条规定，生产经营单位的主要负责人具有组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案的职责；第四十条规定，生产经营单位对重大危险源应当制定应急救援预案，并告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应对措施；第八十条规定，县级以上地方各级人民政府应当组织有关部门制定本行政区域内生产安全事故应急救援预案，建立应急救援体系。

《职业病防治法》规定，用人单位应当建立、健全职业病危害事故应急救援预案。

《消防法》规定，消防安全重点单位应当制定灭火和应急疏散预案，定期组织消防演练。

《特种设备安全法》规定，国务院负责特种设备安全监督管理的部门应当依法组织制定特种设备重特大事故应急预案，报国务院批准后纳入国家突发事件应急预案体系。县级以上地方各级人民政府及其负责特种设备安全监督管理的部门应当依法组织制定本行政区域内特种设备事故应急预案，建立或者纳入相应的应急处置与救援体系。特种设备使用单位应当制定特种设备事故应急专项预案，并定期进行应急演练。

《危险化学品安全管理条例》第六十九条规定，县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门应当会同工业和信息化、环境保护、公安、卫生、交通运输、铁路、质量监督检验检疫等部门，根据本地区实际情况，制定危险化学品事故应急预案，报本

级人民政府批准。第七十条规定，危险化学品单位应当制定本单位危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。

在《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》第七条规定：“市（地、州）、县（市、区）人民政府必须制定本地区特大安全事故应急处理预案。”

国务院《特种设备安全监察条例》第六十五条规定：“特种设备使用单位应当制定事故应急专项预案，并定期进行事故应急演练。”

国务院《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》规定，从事使用高毒物品作业的用人单位，应当配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，制定事故应急救援预案，并根据实际情况变化对应急预案适时进行修订，定期组织演练。事故应急救援预案和演练记录应当报当地卫生行政部门、安全生产监督管理部门和公安部门备案。

2006年1月，国务院发布了《国家突发公共事件总体应急预案》，明确了各类突发公共事件分级分类和预案框架体系，规定了国务院应对特别重大突发公共事件的组织体系、工作机制等内容，是指导预防和处置各类突发公共事件的规范性文件。

2007年8月30日，全国人大常委会通过了《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日起实施。该法明确规定了突发事件的预防与应急准备、监测与预警、应急处置与救援、事后恢复与重建等活动中，政府单位的职责及个人的权利与义务。

2009年，应急管理部发布了《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部17号令，2019年7月11日公布了最新版）、《生产经营单位生产安全事故应急预案评审指南》（安监总厅应急〔2009〕73号）等相关法规和文件，对安全生产应急管理工作的相关事宜作出了明确规定。这些对加强安全生产应急管理工作，提高防范、应对安全生产重特大事故的能力，保护人民群众生命财产安全起到了重要作用。

2010年，国务院下发了《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）。通知提出了建设更加高效的应急救援体系，主要包括加快国家安全生产应急救援基地建设，建设完善企业安全生产预警机制，完善企业应急预案等内容。关于企业应急预案，通知强调企业应急预案要与当地政府应急预案保持衔接，并定期进行演练。

2011年，《国家安全生产应急救援指挥中心关于切实做好中央企业应急预案工作的通知》（应指信息〔2011〕14号）指出：做好应急预案管理工作是降低事故风险，完善应急机制，提高应急能力，促进安全生产形势稳定好转的重要措施。各中央企业要

认真贯彻落实《生产安全事故应急预案管理办法》，完善企业应急预案相关管理制度，规范应急预案管理，组织所属企业做好应急预案备案评审工作。要结合企业实际，重点解决目前应急预案针对性不强、可操作性差，相互不衔接、缺少现场处置方案等问题；要制订工作计划，组织所属企业开展不同层次的应急预案演练和培训，检验应急预案，磨合工作机制，使有关人员切实掌握应急预案或现场处置方案的内容和应急处置技能，切实提高企业安全生产应急管理水平。

2013 年，根据国家安全监管总局 2013 年立法计划，国家安全生产应急救援指挥中心组织对《生产安全事故应急预案管理办法》（安全监管总局令第 17 号）进行了修改，形成了修订稿，同年，国家标准化管理委员会发布了《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639—2013，现已被 GB/T 29639—2020 代替），相关标准和法规的发布为企业建立完善的应急管理体系，提高应急管理水平奠定了坚实的基础。



项目实施

分小组开展课程知识竞赛，以此检验对本项目知识的掌握情况。知识竞赛建议分三个模块进行：应急救援基本概念分析，应急救援的特点分析、基本任务及思想原则，应急救援相关法律法规的应用。重点考察突发事件的概念、应急救援的目标与任务、应急救援法律法规体系框架。可先在小组内测评再进行小组间测评。



项目评价

以下是项目评价表，可作参考，也可根据实际情况对评价内容、评价要求做相应的修改。

姓名：		班级：			学号：		
序号	评价项目	评价内容	分值	评价要求	自我评价	小组评价	教师评价
1	应急救援基本概念	☐ 了解突发事件的含义与特征 ☐ 掌握突发事件的分类与分级 ☐ 熟悉应急救援突发事件与事故后果的关系	30	未完成 1 项扣 10 分			

续表

序号	评价项目	评价内容	分值	评价要求	自我评价	小组评价	教师评价
2	应急救援基本任务、特点及原则	☐ 熟悉应急救援工作的特点 ☐ 掌握应急救援行动的基本要求 ☐ 牢记应急救援的目标 ☐ 牢记应急救援的任务 ☐ 谨记应急救援的基本原则	50	未完成1项扣10分			
3	应急救援相关法律法规	☐ 熟悉应急法律法规体系框架 ☐ 掌握应急救援相关法律法规的要求	20	未完成1项扣10分			



项目小结

应急救援是指在突发事件中迅速采取行动，减少人员伤亡、财产损失和环境破坏的措施和活动。它是一个综合性的系统工程，涉及多个方面的应对措施和协调合作，旨在最大限度地保护人民的生命安全和财产安全。应急救援是突发事件应急响应行动中的重要一环，也是在突发事件应对处置中减少人员伤亡和财产损失，将突发事件危害降到最低限度的关键一步，建立应急救援体系，加强应急救援工作，是提高各级政府及企业应对突发事件的能力，也是加强应急管理工作的现实需要。学习应急救援基本概念，基本任务、特征、原则及相关法律法规有助于应急救援工作的进行。



习题训练

- 应急预案演练过程可划分为五个阶段：制订演练计划、()、演练实施、评估、改进。
 A. 演练准备 B. 演练需求评估 C. 演练设计 D. 演练宣传
- 危险化学品泄漏后，应()。
 A. 立即报警 B. 报告环保部门
 C. 指挥相关人员疏散 D. 以上都有

3. 山洪属于自然灾害中的哪个灾种? ()。
- A. 气象灾害 B. 海洋灾害 C. 洪水灾害 D. 地质灾害
4. 地铁失火逃生, 要 ()。
- A. 应听从工作人员的指挥, 保护自己, 有序逃生
B. 贪恋财物
C. 盲目相互拥挤, 冲撞
D. 立即想办法砸碎地铁玻璃逃生
5. 灾害事故现场的救护原则不包括 ()。
- A. 先救命后治伤, 先重伤后轻伤
B. 先救后抢, 抢中有救
C. 医疗救护人员以救为主, 其他人员以抢为主, 各负其责, 相互配合
D. 尽快脱离事故现场, 先分类再后送

 拓展阅读

山东五彩龙投资有限公司栖霞市笏山金矿“1·10” 重大爆炸事故救援案例

2021年1月10日13时13分许, 山东五彩龙投资有限公司栖霞市笏山金矿在基建施工过程中, 回风井发生爆炸, 造成井下22名工人被困。事故发生后, 应急管理部持续调度指导救援, 派出工作组赶赴现场指导处置, 并调集矿山救援专家及矿山救援专业力量和设备前往增援。山东省委、省政府主要负责同志赶赴现场指挥救援处置, 连夜成立省市县一体化应急救援指挥部, 紧急调集省内外20支救援队伍、690余名救援人员及420余套救援装备全力搜救被困人员。山东省消防救援总队调派297名消防救援人员, 承担给养、生命探测、通信保障、设备冷却水保障等任务。事故矿井为近700米深的“独眼井”, 岩层地质、井下涌水等各种情况复杂, 经过抢险救援人员14个昼夜的连续奋战, 11名被困人员获救生还。

主要经验: 科学研判, 分析被困人员生存条件, 坚信井下有人生存; 各级领导靠前指挥, 现场指挥部坚强有力、组织有序, 救援方案不断优化调整; 专家团队技术支撑, 科学论证、综合施策, 为成功救援打下坚实基础。地面钻孔救援技术发挥关键作用, 部署专业钻孔救援队伍多点同步开钻, 确保能贯通困

人巷道。在跨省快速通行机制保障下，快速调动国家级矿山救援队伍、高精尖装备和技术专家团队，高效投入救援，攻克钻孔施工技术难题，在被困生命极限时刻，成功打通生命探测、维护通道，延续了井下被困生命，为救援赢得了宝贵时间。营救被困人员多措并举，施工排水钻孔减轻矿井涌水对被困人员的威胁，施工大口径生命救援钻孔与井筒清障，同步推进、相互保障，开辟救生通道，实现科学救援。

（来源：《2021 全国应急救援十大典型案例公布：生命至上、科学救援》，澎湃新闻网，2022.01.21）