

第一节

安全生产管理基本概念





第一节 安全生产管理基本概念

一、安全生产、安全生产管理

(一) 安全生产

《辞海》《中国大百科全书》

现代系统安全工程观点：安全生产是指在社会生产活动中，通过人、机、物料、环境的和谐运作，使生产过程中潜在的各种事故风险和伤害因素始终处于有效控制状态，切实保护劳动者的生命安全和身体健康。

(二) 安全生产管理

针对人们在生产过程中的安全问题，运用有效的资源，发挥人们的智慧，通过人们的努力，进行有关决策、计划、组织和控制等活动，实现生产过程中人与机器设备、物料、环境的和谐，达到安全生产的目标。



第一节 安全生产管理基本概念

一、安全生产、安全生产管理

- **安全生产管理的目标**：减少和控制危害、事故，尽量避免生产过程中由于事故所造成的人身伤害、财产损失、环境污染以及其他损失。
- **安全生产管理类别**：包括安全生产法制管理、行政管理、监督检查、工艺技术管理、设备设施管理、作业环境和条件管理等。
- **安全生产管理的基本对象**：企业的员工，涉及企业中的所有人员、设备设施、物料、环境、财务、信息等各个方面。
- **安全生产管理的内容**：安全生产管理机构 and 安全生产管理人员、安全生产责任制、安全生产管理规章制度、安全生产策划、安全培训教育、安全生产档案。



第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

(一) 事故

- **一般定义**：指在生产、工作上发生的意外损失或者灾祸。
- **职业事故**：由工作者或者在工作过程中发生的事件，并导致致命或者非致命职业伤害。（《职业事故和职业病记录与通报使用规程》ILO）
- **生产安全事故**：生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的事件。（国务院493号《生产安全事故报告和调查处理条例》）



第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

- **事故分类**：按照《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-1986）将企业工伤事故分成20类：
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、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其它爆炸、中毒和窒息、其它伤害。
- **事故分级**：按照生产安全事故造成的人员伤亡或直接经济损失，分为四级：
①一般事故 ②较大事故 ③重大事故 ④特别重大事故

第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

(二) 事故隐患

安全生产事故隐患：生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者因其他因素在生产经营活动中存在可能导致事故发生的物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。

可分为一般事故隐患和重大事故隐患。

一般事故隐患：危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。

重大事故隐患：危害和整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患。

第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

(三) 危险

根据系统安全工程的观点，指系统中导致发生不期望后果的可能性超过了人们的承受程度。

- 一般用风险度来表示危险程度。

$$R = f(F, C)$$

R：风险度

F：发生事故的可能性

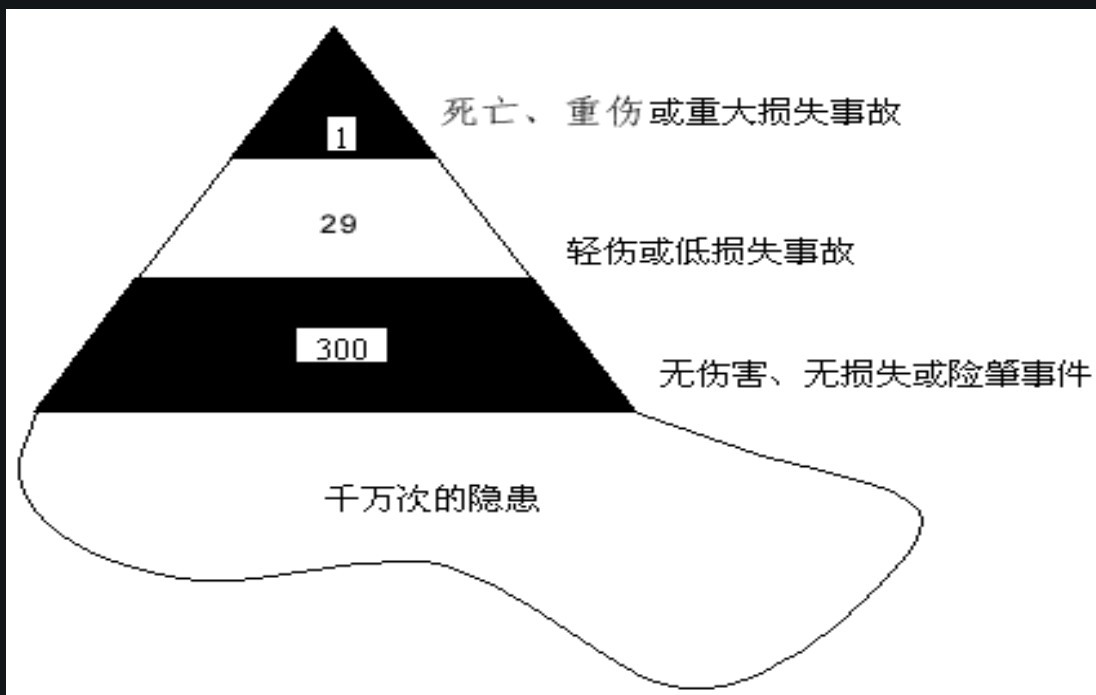
C：事故的严重性

**注意危险因素和有害因素的区别。

第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

(四) 海因里希法则





第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

(五) 危险源

危险源：可能造成人员伤害、疾病、财产损失、作业环境破坏或其他损失的根源和状态。

危险源可以是一次事故、一种环境、一种状态的载体，也可以是可能产生不期望后果的人或物。

例：充满了液化石油气的储罐、损坏的原油储罐呼吸阀、携带SARS病毒的人、没有操作标准（状态）等。

第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

(五) 危险源

根据危险源在事故发生、发展中的作用，一般将危险源分为两大类，即第一类危险源和第二类危险源。

第一类危险源：生产过程中存在的可能发生意外释放的能量，包括生产过程中各种能量源、能量载体或危险物质。决定了事故后果的严重程度，具有的能量越多，事故后果越严重。

第二类危险源：导致能量或危险物质约束或限制措施破坏的各种不安全因素，包括物的故障、人的失误、环境不良以及管理缺陷等。决定了事故发生的可能性。



第一节 安全生产管理基本概念

二、事故、事故隐患、危险、危险源和重大危险源

(六) 重大危险源

指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）（《安全生产法》112条）。

$$\sum_{i=1}^N \frac{q_i}{Q_i} \geq 1$$

q_i ：单元中物质*i*的实际存在量

Q_i ：物质*i*的临界量

N ：单元中物质的种类数

《危险化学品重大危险源辨识》中给出了爆炸品，易燃气体、毒性气体，易燃液体，易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质，氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质6大类9小类。



第一节 安全生产管理基本概念

三、安全、本质安全

(一) 安全

生产过程中，不发生工伤事故、职业病、设备或财产损失的状态。理想化系统工程中，安全是一个相对的概念；危险性是对安全性的隶属度，当危险性低于某种程度时，人们就认为是安全的。

(二) 本质安全

通过设计等手段使生产设备或生产系统本身具有安全性，即使在误操作或者发生故障的情况下也不会造成事故。

是指设备、设施或者技术工艺含有内在的能够从根本上防止发生事故的功能。

失误-安全功能，故障-安全功能。



第一节 安全生产管理基本概念

三、安全、本质安全

(三) 安全许可

是指国家对矿山企业、建筑施工企业、危险化学品、烟花爆竹和民用爆破器材生产企业实行**安全许可制度**。

企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。