

## 2020 年注册安全工程师《安全生产管理》考前 10 页纸

### 第一章 安全生产管理基本理论

一、**风险**：在安全生产管理中，风险用生产系统中事故发生的可能性与严重性的结合给出

二、**海因里希法则**：伤亡、轻伤、不安全行为的比例为 **1：29：300**，每发生 330 起意外事件，有 300 件未产生人员伤害，29 件造成人员轻伤，1 件导致重伤或死亡。说明无数次意外事件必然导致重大伤亡事故的发生。

三、**危险源（2 类）** **第一类危险源**是指生产过程中存在的，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。**第一类危险源决定了事故后果的严重程度**，它具有的能量越多，发生事故的后果越严重；**第二类危险源**是指导致能量或危险物质约束或限制措施破坏或失效的各种因素。广义上包括物的故障、人的失误、环境不良以及管理缺陷等因素。**第二类危险源决定了事故发生的可能性**，它出现得越频繁，发生事故的可能性越大。

企业安全工作重点是第二类危险源的控制问题。

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

- 1) **失误-安全功能**。指操作者即使操作失误，也不会发生事故或伤害
- 2) **故障-安全功能**。

**五、事故致因原理（必考）：**（1）**海因里希事故因果连锁理论和事故频发倾向理论**一样，把大多数工业事故的责任都归因于**人的不安全行为**（2）**能量意外释放理论**，事故防范对策：①用安全的能源代替不安全的能源。（在容易发生触电的作业场所，用压缩空气动力代替电力，可以防止发生触电事故）②限制能量。（利用低电压设备防止电击，限制设备运转速度以防止机械伤害，限制露天爆破装药量以防止个别飞石伤人）③防止能量蓄积。（通过接地消除静电蓄积，利用避雷针放电保护重要设施）④控制能量释放。（建立水闸墙防止高势能地下水突然涌出）⑤延缓释放能量。（采用安全阀、逸出阀控制高压气体）⑥开辟释放能量的渠道。（安全接地可以防止触电）（3）**轨迹交叉理论**：强调人的因素和物的因素在事故致因中占有同样重要的地位。 将事故的发生发展过程描述为：**基本原因→间接原因→直接原因→事故→伤害**（4）**系统安全理论** ①没有任何一种事物是绝对安全的，任何事物中都潜伏着危险因素。②**不可能根除一切危险源和危险**，可以减少来自现有危险源的危险性，应减少总的危险性而不是只消除几种选定的危险。③由于不能全部根除危险源，只能把危险降低到可接受的程度，即可接受的危险。（5）**综合原因论**：事故调查过程则与轨迹交叉理论相反：**事故现象→事故经过→直接原因→间接原因→基础原因**。

**六、安全原理（必考）**

原理	原则
系统原理	动态相关性原则、整分合原则、反馈原则、封闭原则
人本原理	动力原则、能级原则、激励原则、行为原则
预防原理	偶然损失原则、因果关系原则、“3E”原则、本质安全化原则
强制原理	安全第一原则、监督原则

**七、与行为安全密切相关的心理状态**（1）省能心理：嫌麻烦、怕费劲、图方便、得过且过的惰性心理（2）侥幸心理（3）逆反心理：好奇和无知（4）凑兴心理（5）好奇心理：兴趣（6）骄傲、好胜心理（7）群体心理

**八、四不两直：**不发通知、不打招呼、不听汇报、不用陪同和接待，直奔基层、直插现场

**第二章 安全生产管理内容**

**一、（必考）单位主要负责人的职责：**1. 建立、健全本单位安全生产责任制 2. 组织制定本单位规章制度和操作规程 3. 组织制定并实施安全教育培训计划 4. 组织制定并实施事故应急救援预案 5. 督促、检查安全工作，及时消除隐患 6. 保证本单位安全生产投入的有效实施 7. 及时、如实报告生产安全事故

**二、（必考）安全生产管理机构以及安全生产管理人员职责：**1. 组织或者参与拟定规章制度、操作规程和应急救援预案 2. 组织或参与教育培训，并记录培训情况 3. 组织或参与本单位应急救援演练 4. 检查生产状况，及时排除隐患，提出改进建议 5. 制止和纠正违章、强令冒险作业的行为 6. 督促落实本单位安全生产整改措施 7. 督促落实本单位重大危险源的安全管理措施

**三、安全生产规章制度体系**

制度体系	内容
综合安全管理制度	安全设施和费用管理制度、重大危险源管理制度、危险物品使用管理制度、消防安全管理制度、安全奖惩制度等

人员安全管理制度	安全教育培训制度、劳动防护用品发放使用和管理制度、安全工器具的使用管理制度、特殊作业及特殊危险作业管理制度、岗位安全规范、职业健康检查制度、现场作业安全管理制度
设备设施安全管理制度	“三同时”制度、定期巡视检查制度、定期维护检修制度、定期检测、检验制度、安全操作规程
环境安全管理制度	安全标志管理制度、作业环境管理制度、职业卫生管理制度

四、安全操作规程的格式一般可分为全式和简式。简式的内容一般由操作安全要求构成，针对性强，企业内部制定安全操作规程通常采用简式。

五、各类人员培训时间（必考）：(1)煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、金属冶炼等生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 48 学时，再培训时间不得少于 16 学时；其他生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 32 学时，再培训时间不得少于 12 学时。生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于 24 学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年再培训的时间不得少于 20 学时。

六、特种作业人员审核、培训：特种作业操作证有效期为 6 年，在全国范围内有效。特种作业操作证每 3 年复审 1 次。有效期内，连续从事本工种 10 年以上，可以延长至每 6 年 1 次。复审安全培训时间不少于 8 个学时。

七、三级安全教育培训：企业的新入厂（矿）从业人员上岗前应经过厂（矿）、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育。从业人员在企业内部调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应重新进行车间（工段、区、队）和班组级的安全教育培训

八、2020 年第 19 个安全生产月主题：“消除事故隐患，筑牢安全防线”

九、重大危险源（必考）（1）生产单元——切断阀（2）储存单元——储罐防火堤，独立建筑物

（4）重大危险源判定：①单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。②生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，若满足： $S = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n \geq 1$  则定为重大危险源

$q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险化学品的实际存在量（t）

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量（t）

（5）重大危险源分级：重大危险源根据其危险程度分为四个级别，其中一级为最高级别。一级： $R \geq 100$ ；二级： $100 > R \geq 50$ ；三级： $50 > R \geq 10$ ；四级： $R < 10$

十、安全设施分类

分类	内容
预防事故设施	1) 检测、报警设施 2) 设备安全防护设施 3) 防爆设施 4) 作业场所防护设施 5) 安全警示标志
控制事故设施	1) 泄压和止逆设施 2) 紧急处理设施
减少与消除事故影响设施	1) 防止火灾蔓延设施 2) 灭火设施 3) 紧急个体处置设施 4) 应急救援设施 5) 逃生避难设施 6) 劳动防护用品和装备

**十一、特种设备：**（1）特种设备使用单位应当在特种设备**投入使用前或者投入使用后 30 日内**，向（**直辖市或设区的市级**）负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。（2）**电梯、客运索道、大型游乐设施**等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应设置**特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员**。（3）电梯维护保养单位至少每隔 15 日对电梯进行一次清洁、润滑、调整和检查（4）特种设备存在**严重事故隐患，达到报废条件**的，使用单位应当履行报废义务，采取措施消除使用功能，并向原登记的部门办理使用登记证书注销。达到设计使用年限可以继续使用的，应当按照安全技术规范的要求**通过检验或者安全评估**，并办理使用登记证书变更，方可继续使用。

**十二、安全技术措施分类（必考）**

防止事故发生的安全技术措施	①消除危险源 ②限制能量或危险物质 ③隔离（空间隔离） ④故障 - 安全设计 ⑤减少故障和失误
减少事故损失的安全技术措施	①隔离（物理空间隔离） ②设置薄弱环节 ③个体防护 ④避难与救援 ⑤安全监控系统

内容中**需注意**①卫生技术措施：改善职工身体健康有害的生产环境条件、防止职业中毒与职业病的技术措施，如防尘、防毒、防噪声与振动、通风、降温、防寒、防辐射等装置②辅助措施：工业卫生方面，如淋浴室、更衣室、消毒室等。

**十四、安全生产投入资金保证（必考）：**（1）股份制企业、合资企业等安全生产投入资金由董事会予以保证（2）一般国由企业由厂长或者经理予以保证（3）个体工商户等个体经济组织由投资人予以保证。

**十五、安全生产投入费用不包含**（1）“三同时”要求**初期投入的安全设施**；（2）新建、改建、扩建项目**安全评价**

**十六、工伤认定（必考）**（1）**认定为工伤**：①在**工作时间和工作场所内**，因**工作原因**受到事故伤害的；（3工）②**工作时间前后**在工作场所内，从事与**工作有关的预备性或者收尾性工作**受到事故伤害的；③在**工作时间和工作场所内**，因**履行工作职责**受到暴力等意外伤害的；④患职业病的；⑤因工外出期间，由于**工作原因**受到伤害或者发生事故下落不明的；⑥在**上下班途中**，受到**非本人主要责任**的交通事故或者城市轨道交通、客运轮渡、火车事故伤害的；⑦法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。（2）**视同工伤**：①在**工作时间和工作岗位**，**突发疾病死亡**或者在**48 小时之内**经抢救无效死亡的；②在抢险救灾等**维护国家利益和公共利益**活动中受到伤害的；③职工原在军队服役，因战、因公负伤致残，已取得革命伤残军人证，到用人单位后**旧伤复发的**。（3）**不得认定为工伤或者视同工伤**：①**故意犯罪**的；②**醉酒或吸毒**导致伤亡的；③**自残或者自杀**的。（4）伤残等级与补助、津贴、劳动关系

**十七、工伤认定申请**（1）所在单位应当自事故伤害发生之日或者被诊断、鉴定为职业病之日起**30 日内**提出工伤认定申请。（2）用人单位未提出工伤认定申请的，工伤职工或者其近亲属、工会组织在事故伤害发生之日或者被诊断、鉴定为职业病之日起**1 年内**，可以直接提出工伤认定申请。（3）社会保险行政部门应当自受理工伤认定申请之日起**60 日内**作出决定，并书面通知。对**受理的事实清楚、权利义务明确**的工伤认定申请，应当在**15 日内**作出工伤认定的决定。（4）工伤认定申请材料：工伤认定申请表、与用人单位存在劳动关系、医疗诊断证明或者职业病诊断证明书（5）举证责任：用人单位不认为是工伤的，由**用人单位承担举证责任**。

**十八、劳动能力鉴定：**（1）劳动能力等级划分：**十个伤残等级。最重的为一级**。（2）生活自理障碍等级划分：三个等级。生活完全不能自理、生活大部分不能自理和生活部分不能自理。（3）鉴定：设区的市级专家人数**3 名或 5 名**（4）劳动能力鉴定委员会**60 日内**作出劳动能力鉴定结论，必要时**延长 30 日**。对设区的市鉴定委员会鉴定结论不服的，**15 日内**向省、自治区、直辖市劳动能力鉴定委员会提出再次鉴定申请，为最终结论。（5）向劳动能力鉴定结论作出之日起**1 年后**，工伤职工或者其近亲属、所在单位或者经办机构认为**伤残情况发生变化的**，可以申

请劳动能力复查鉴定。

十九、工伤保险待遇（1）生活护理费：

划分依据	标准（上年度职工月平均工资）
生活完全不能自理	50%
生活大部分不能自理	40%
生活部分不能自理	30%

（2）一次性伤亡补助金：

划分依据	一次性补助（本人工资/单位：月）	月发津贴（单位：每月本人工资） 低于平均标准，工伤保险补足
一级伤残	27	90%
二级伤残	25	85%
三级伤残	23	80%
四级伤残	21	75%
五级伤残	18	70%
六级伤残	16	60%
七级伤残	13	无
八级伤残	11	
九级伤残	9	
十级伤残	7	

（3）因工死亡：①**丧葬补助金**为**6个月**的统筹地区上年度职工月平均工资。②**一次性工亡补助金标准**为上一年度全国城镇居民人均可支配收入的**20倍**。（4）下落不明的，从事故发生当月起3个月内照发工资，从**第4个月起停发工资**

二十、安全生产检查（1）类型：**定期安全生产检查、经常性安全生产检查、季节性及节假日前后安全生产检查、专项（业）安全生产检查、综合性安全生产检查、职工代表不定期对安全生产的巡查**（2）检查方法：常规检查、安全检查表法、仪器检查和数据分析法

二十一、**隐患治理方案、报告内容**（1）重大事故隐患治理方案：①治理的目标和任务②采取的方法和措施③经费和物资的落实④负责治理的机构和人员⑤治理的时限和要求⑥安全措施和应急预案。（2）重大事故隐患报告内容：①隐患的现状及其产生原因；②隐患的危害程度和整改难易程度分析；③隐患的治理方案。

二十二、“**五定**”原则：即定检维修方案、定检维修人员、定安全措施、定检维修质量、定检维修进度

二十三、企业应建立包括**安全价值观、安全愿景、安全使命和安全目标**等在内的安全承诺。**企业安全文化建设的操作步骤**：建立机构→制定规划→培养骨干→宣传教育→宣传教育→努力实践

二十四、安全文化建设评价指标：⑨决策层行为：**公开承诺**、责任履行、自我完善。 ⑩管理层行为：责任履行、**指导下属**、自我完善。 ⑪员工层行为：安全态度、知识技能、行为习惯、团队合作。

二十五、安全标准化八个要素：（1）目标职责（2）制度化管理（3）教育培训（4）现场管理（5）安全风险管控及隐患排查治理（6）应急管理（7）事故管理（8）持续改进

二十六、**检维修方案**应包含作业安全风险分析、控制措施、应急处置措施及安全验收标准

二十七、使用**有毒物品**作业场所，应设置**黄色**区域警示线、警示标识和中文警示说明，**高毒**作业场所应设置**红色**区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警设备。

二十八、职业危害因素检测**每 1 年一次**，职业病危害现状评价**每 3 年一次**

二十九、作业许可（**必考**）



## 作业许可管理要求

### ★动火作业

★管理要求：一个动火点，一张动火证

★分级、审批、时限：

	判别依据	审批	有效期
特殊动火	生产运行状态下的易燃易爆生产装置、管道、储罐、容器，带压不置换动火	主管厂长或总工程师	8h
一级动火	除特殊动火外的易燃易爆场所、厂区管廊上的动火	安全管理部门	8h
二级动火	除特殊动火作业和一级动火以外的动火作业。如生产装置或系统全部停车，装置经清洗、置换、分析合格并采取安全隔离措施后，经审批	所在车间	72h

- 安全措施
- 1.应有专人监护，采取安全防火措施，配备消防器材
  - 2.甲、乙类区域的生产设备上动火，应与生产系统彻底隔离，并清洗置换，分析合格
  - 3.距动火点30m不应排放可燃气体；15m不应排放可燃液体；10m及下方不应同时进行可燃溶剂清洗或喷漆

### ★受限空间

★受限空间作业许可作业单位办理，受限空间所在单位审批

- 作业前进行安全隔绝
- 相连可能危及安全的管道插入盲板或拆除一段管线
  - 连通可能危及安全的孔、洞严密封堵
  - 空间内用电设备停止运行、切断电源、挂警示牌
- 对受限空间进行清洗置换
- 氧含量：18%~21%，富氧：≤23.5%
  - 有毒气体、可燃气体浓度满足相关要求
- 保持空气流通良好：自然通风，必要时采取强制通风、管道送风
- 作业前30分钟，进行气体分析；特殊情况时间放宽，不超过60分钟。
- ★对受限空间气体进行严格检测
- 定时监测，每2h一次。如分析结果明显变化，应立即停止作业，撤出人员
  - 对可能释放有害物质，应连续监测，情况异常立即停止作业，撤离人员
  - 刷涂挥发性溶剂涂料，应连续分析，强制通风
  - 作业中断60分钟，应重新分析
- 应采取的防护措施
- ★缺氧或有毒：隔绝式呼吸器，救生绳
  - 易燃易爆：防静电工作服、工作鞋；防爆型低压灯具、防爆工具
  - 酸碱腐蚀：防酸碱防护服、防护鞋、防护手套
- 照明及用电安全要求
- ★照明电压36V；作业电压12v
  - 潮湿容器中，人应站在绝缘板上

### 盲板抽堵

- ★管理要求
- 一块盲板一张作业证
  - 流程：生产车间填写，作业单位审核、会签，生产部门审批
  - 对盲板进行编号，设专人统一指挥
- 安全要求
- ★作业点降为常压，设专人监护
  - 30m范围内不得有动火作业
  - ★不应在同一管道上同时进行两处及以上的盲板抽堵作业

### 高处作业

- ★定义：距坠落基准面2m及2m以上
- 分级
- I级：2m ≤ h ≤ 5m
  - II级：5m < h ≤ 15m
  - III级：15m < h ≤ 30m
  - IV级：h > 30m
- 安全要求
- ★带电高处作业使用绝缘工具或穿均压服
  - 设专人监护，作业人员不在作业处休息
  - 排放有毒有害气体、粉尘、烟卤等附近场所作业配备空气呼吸器、过滤式防毒面具
  - ★5级以上强风、浓雾恶劣天气，不应进行高处作业
  - 工具、零件、材料应装入工具袋，上下时手中不持物
  - 交叉作业时，按指定路线上下，不应上下垂直作业，确有需要采取隔离措施
  - 临时拆除安全防护，作业后立即恢复
  - 拆除脚手架、防护棚，设警戒区，专人监护，不应上下部同时进行

### 吊装作业

- 分级、审批、管理
- |      | 划分标准           | 申请   | 审批        |
|------|----------------|------|-----------|
| 一级吊装 | m > 100t       | 作业单位 | 主管厂长或总工程师 |
| 二级吊装 | 40t ≤ m ≤ 100t | 作业单位 | 设备管理部门    |
| 三级吊装 | m < 40t        | 作业单位 | 设备管理部门    |
- 安全要求
- 三级以上，应编制吊装作业方案
  - 不应靠近输电线路进行吊装
  - ★大雪、暴雨、大雾及6级以上风时，不应露天作业
  - 不应利用管道、管架、电杆、机电设备作吊装锚点

### 临时用电

- 时效
- ★一般不超过15天，最长不超过1个月
- 安全要求
- 运行生产装置、罐区和具有火灾爆炸危险场所不应接临时电源
  - 移动电源及外部自备电源，不应接入电网
  - 动力、照明线路应分路设置
  - 所有临时用电均应设置接地保护

### 动土作业

- 范围：指挖土、打桩、钻深等入土深度在0.5m以上；使用推土机、压路机等
- 作业管理
- 由所在单位办理，水、电、汽、工艺、设备、消防、安全管理部门审核会签、工程管理部门审批
- 安全要求
- 根据需要设置护栏、盖板或警告标志，夜间悬挂警示灯
  - 应设专人监护

### 断路作业

- 定义范围
- 化学品生产单位内交通主、支路与车间引道上进行工程施工、吊装吊运等影响正常交通的作业
- 安全要求
- ★设置交通警示标志，作业区附近设置路栏、道路作业警示灯、导向标等
  - 夜间、雨、雪、雾天设置道路作业警示灯

第三章 安全评价

一、安全评价分类 （1）安全预评价：建设项目的，可行性研究阶段； （2）安全验收评价：竣工后正式生产运行前 （3）安全现状评价：生产经营状态下

二、安全评价的程序 前期准备→辨识与分析危险、有害因素 → 划分评价单元→定性、定量评价→提出安全对策措施建议 →作出安全评价结论→编制安全评价报告

三、危险有害因素分类（必考）

按导致按导致事故的直接原因	参照事故类别
《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）	《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441）
（1）人的因素 心理、生理性危险和有害因素 行为性危险和有害因素 （2）物的因素 物理性危险和有害因素 化学性危险和有害因素 生物性危险和有害因素 （3）环境因素 室内作业场所环境不良 室外作业场所环境不良 地下（含水下）作业环境不良 （4）管理因素 职业安全卫生组织机构不健全 职业安全卫生责任制未落实 职业安全卫生管理制度不完善 职业安全卫生投入不足 职业健康管理不完善 其他管理因素缺陷	①物体打击 ②车辆伤害 ③机械伤害 ④起重伤害 ⑤触电 ⑥淹溺 ⑦灼烫 ⑧火灾 ⑨高处坠落 ⑩坍塌 ⑪ 冒顶片帮 ⑫ 透水 ⑬ 放炮。 ⑭ 火药爆炸 ⑮ 瓦斯爆炸 ⑯ 锅炉爆炸 ⑰ 容器爆炸 ⑱ 其他爆炸 ⑲ 中毒和窒息 ⑳ 其他伤害

四、安全评价方法 （1）安全检查表方法（SCA）：工作量大且安全检查表的质量受编制人员的知识水平和经验影响 （2）危险指数方法（RR） （3）预先危险分析方法（PHA） （4）故障假设分析方法（WI）：与安全检查表分析



一起使用，取长补短。（5）**危险与可操作性研究方法（HAZOP）**：多专业的专家组成小组（6）故障类型和影响分析方法（FMEA）（7）故障树分析方法（FTA）：把系统**可能发生或已发生的事故**(称为顶上事件)作为分析起点，将导致事故原因的事件按因果逻辑关系逐层列出，用**树形图**表示，既适用于**定性分析**，又能进行**定量分析**（8）事件树分析方法（ETA）：从原因到结果，由各事件发生的概率计算系统事故或故障发生的概率（9）作业条件危险性评价方法（JRA）：作业条件的危险性因变量（D）= 事故或危险事件发生的可能性（L）× 暴露于危险环境的频率（E）× 危险严重程度（C）作为自变量

第四章 职业病危害预防和管理

一、**粉尘和病理性质** （1）**全身中毒性**：铅、锰、砷化物（2）**局部刺激性**：生石灰、漂白粉、水泥、烟草（3）**变态反应性**：大麻、黄麻、面粉、羽毛、锌烟（4）**光感应性**：沥青（5）**感染性**：破烂布屑、兽毛、谷粒等粉尘有时附有病原菌（6）**致癌性** 铬、镍、砷、石棉（7）**尘肺：煤尘、矽尘、矽酸盐**

二、国家已将**手臂振动的局部振动病**列为职业病

三、**石棉肺、铝尘肺**属于尘肺病，**棉尘病**属于其他呼吸系统疾病

四、**职业性眼病**(三种)：化学性眼部灼伤、电光性眼炎（紫外线）、白内障（红外线）。

五、低温作业 -- 冻伤 ；高温作业 -- 中暑 ；潜水作业后（高血压作业条件下）-- 减压病 ；高原低氧环境（低气压作业条件下）-- 高原病

六、生物因素导致的职业病 （1）炭疽病：人畜共患 （2）森林脑炎：林区特有 （3）布鲁氏菌病 （4）艾滋病 （5）莱姆病 ；易发于森林工作相关人员

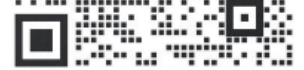
七、职业病危害因素分类（**必考**） 按来源分

生产过程中产生的有害因素	①化学因素。包括生产性粉尘和化学有毒物质。
	②物理因素。例如异常气象条件（高温、高湿、低温）、异常气压、噪声、振动、辐射等。
	③生物因素。
劳动过程中的有害因素	①劳动组织和制度不合理，劳动作息制度不合理等。 ②精神性职业紧张。 ③劳动强度过大或生产定额不当。 ④个别器官或系统过度紧张，如视力紧张等。 ⑤长时间不良体位或使用不合理的工具等。
生产环境中的有害因素	① 自然环境中的因素，例如炎热季节的太阳辐射。 ② 作业场所建筑卫生学设计缺陷因素，例如照明不良、换气不足等。

第五章 安全生产应急管理

一、**安全生产预警信号颜色** I 级到Ⅳ级，红橙黄蓝，一级最严重

二、**事故应急救援任务** （1）立即组织营救受害人员（首要任务）（2）迅速控制事态（重要任务）（3）消除危害后果，做好现场恢复。迅速采取封闭、隔离、洗消、监测等措施（4）查清事故原因，评估危害程度



三、应急管理是一个动态的过程，包括**预防、准备、响应和恢复**四个阶段

四、（1）综合应急预案：生产经营单位应急预案体系的**总纲**，**一年一次**演练（2）专项应急预案：应对某一类型或某几种类型事故或者针对重要生产设施、重大危险源、重大活动，**一年一次**演练（3）现场处置方案：针对具体的场所、装置或设施所制定，**一年两次**演练

五、事故应急预案编制的程序

（1）成立应急预案编制工作组（2）资料收集（3）风险评估（4）应急能力评估（5）编制应急预案（6）应急预案评审 评审后由**主要负责人**或**分管负责人**签发

第六章 生产安全事故调查与分析

一、“**四不放过**”：事故原因不查清不放过，防范措施不落实不放过，职工群众未受到教育不放过，事故责任者未受到处理不放过)

二、**（必考）**事故调查报告与等级

时间：民报民（立即）；民报官（1小时）； <b>宜报宜（2小时）</b> 国务院安监总局报国务院是 <b>立即</b>				
报告：	（市）	（省）	（国务院）	（国务院）
调查：	县	设区市	省	国务院
	一般	较大	重大	特别重大
死亡	3	×	10	= 30 —— 死亡等式
重伤（含急性工业中毒）	10		50	100
直接经济损失（万）	1 000		5 000	10 000

补报：（1）自事故发生之日起 30 日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报（2）**道路交通事故、火灾事故**自发生之日起 **7 日内**，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。

三、事故调查组

（1）事故调查组由有关人民政府、安全生产监督管理部门、负有安全生产监督管理职责的有关部门、**监察机关、公安机关以及工会**派人组成，并应当邀请**人民检察院**派人参加。事故调查组可以聘请**有关专家**参与调查。（2）进行调查取证时，行政执法人员的人数不得少于 **2 人** 。

四、 事故调查报告期限

事故调查组应当自事故发生之日起 **60 日内**提交事故调查报告；特殊情况下，经负责事故调查的人民政府批准，延长的期限最长不超过 60 日。 需要技术鉴定的，**技术鉴定所需时间不计入该时限**，其提交事故调查报告的时限可以顺延。

第七章 安全生产监管监察

一、**行政处罚的种类**：①警告；②罚款；③责令改正、责令限期改正、责令停止违法行为；④没收违法所得、没收非法开采的煤炭产品、采掘设备；⑤责令停产停业整顿、责令停产停业、责令停止建设、责令停止施工；⑥暂扣或者吊销有关许可证，暂停或者撤销有关执业资格、岗位证书；⑦关闭；⑧拘留；⑨安全生产法律、行政法规规定的其他行政处罚。

二、**证件要求** 执行公务时，必须出示**省级以上安全生产监督管理部门或者县级以上地方人民政府**统一制作的有

效行政执法证件。其中对**煤矿**进行安全监察，必须出示国家煤矿安全监察局统一制作的**煤矿安全监察员证**。

三、**安全生产行政执法人员可以当场作出罚款的情况**：违法事实确凿并有法定依据，对个人处以 **50 元**以下罚款、对生产经营单位处以 **1000 元**以下罚款或者警告的行政处罚的

四、**监督管理方式**：（1）事前监督管理（各种**资格证书、许可**）（2）事中监督管理（**行为、技术、物质**）

①行为监察（ 管理制度、人员行为）②技术监察（物）（3）事后监督管理（事故发生以后）

五、**煤矿安全监察特点** （1）. 实行垂直管理：人、财、物全部归中央负责，包括监察装备、人员的工资全部由由中央财政承担（2）监察和管理分开（3）分区监察 （4）国家监察

六、**煤矿安全监察方式** （1）重点监察：**安全生产许可等**（2）专项监察（3）定期监察：**春节、年后等**

第八章 安全生产统计分析

一、统计图选用（必考）

类型	形式	选用原则
条图 (直条图)	独立指标在不同阶段的情况，有两维或多维，图例位于右上方	比较分类资料各类别 <b>数值大小</b>
圆图或百分条图	描述百分比（构成比）的大小，用颜色或各种图形将不同比例表达出来	分析事物内部各组成部分所占比重（构成比）
线图	用线条的升降表示事物的发展变化趋势，主要用于计量资料，描述两个变量间关系	描述事物随时间 <b>变化趋势</b> 或描述两现象相互变化趋势
半对数线图	纵轴用对数尺度，描述一组连续性资料的变化速度及趋势。	描述事物随时间变化趋势或描述两现象相互变化趋势
散点图	描述两种现象的相关关系	描述 <b>双变量</b> 资料的相互关系的密切程度或相互关系的方向
直方图	描述计量资料的频数分布	描述连续性变量的 <b>频数分布</b>
统计地图	描述某种现象的地域分布	描述某现象的数量在 <b>地域上</b> 的分布

二、百万工时死亡率=（死亡人数/实际总工时）×10<sup>6</sup>

三、直接经济损失（必考）

(1)人身伤亡后所支出的费用，包括医疗费用(含护理费用)、丧葬及抚恤费用、补助及救济费用、歇工工资(2) 善后处理费用，包括处理事故的事务性费用、现场抢救费用、清理现场费用、事故罚款和赔偿费用（3）财产损失价值，包括固定资产损失价值、流动资产损失价值

四、间接经济损失（必考）

(1) 停产、减产损失价值(2) 工作损失价值(3) 资源损失价值(4) 处理环境污染的费用(5) 补充新职工的培训费用(6) 其他损失费用