

## 2019 年中级安全工程师《金属冶炼安全》新教材

## 章节考点目录

章	节
第一章 概述	<b>第一节 基本知识</b> 一、冶金 二、金属分类 三、冶金工业分类 四、冶金方法
	<b>第二节 现代冶金生产工艺</b> 一、钢铁生产工艺 二、有色金属生产工艺
	<b>第三节 冶金安全生产特点</b> 一、生产作业环境复杂 二、作业现场人员类型复杂 三、危险作业类别众多 四、危险有害因素种类众多 五、可能发生重特大人员伤亡事故 六、可能引起次生安全事故
第二章 烧结和球团安全 技术	<b>第一节 烧结和球团工艺及设备设施概述</b> 一、烧结工艺及设备设施 二、球团工艺及设备设施
	<b>第二节 烧结和球团通用安全技术</b> 一、烧结和球团通用的危险有害因素 二、烧结和球团设备通用的安全技术措施
	<b>第三节 储料安全技术</b> 一、工艺简介 二、安全技术
	<b>第四节 烧结安全技术</b> 一、工艺简介 二、安全技术
	<b>第五节 球团安全技术</b> 一、工艺简介 二、安全技术
第三章 焦化安全技术	<b>第一节 工艺设备设施概述</b> 一、备煤 二、炼焦 三、焦炉煤气净化 四、粗（轻）苯加氢及煤焦油加工
	<b>第二节 备煤安全技术</b> 一、工艺概况 二、安全技术
	<b>第三节 炼焦安全技术</b>



	<p>一、工艺概述</p> <p>二、安全技术</p>
	<p><b>第四节 焦炉煤气净化安全技术</b></p> <p>一、工艺概述</p> <p>二、安全技术</p>
	<p><b>第五节 粗(轻)苯加氢及煤焦油加工安全技术</b></p> <p>一、工艺概述</p> <p>二、安全技术</p>
<b>第四章 炼铁安全技术</b>	<p><b>第一节 高炉炼铁工艺概述</b></p> <p>一、高炉炼铁工艺流程</p> <p>二、高炉本体的构造与生产技术经济指标</p> <p>三、高炉炼铁辅助系统的工艺设备简介</p> <p>四、高炉冶炼生产的特点</p>
	<p><b>第二节 高炉本体系统安全技术</b></p> <p>一、高炉炉体主要设备设施的构造</p> <p>二、高炉本体主要事故的类别及分析</p> <p>三、高炉冶炼生产中的危险有害因素分析与对策措施</p>
	<p><b>第三节 供装料系统安全技术</b></p> <p>一、供料设备</p> <p>二、上料设备</p> <p>三、炉顶装料设备</p> <p>四、供装料系统常见事故及控制、防护措施</p>
	<p><b>第四节 富氧鼓风系统安全技术</b></p> <p>一、高炉富氧的安全技术</p> <p>二、热风炉(高炉鼓风)安全技术</p>
	<p><b>第五节 荒煤气系统安全技术</b></p> <p>一、荒煤气系统常见煤气着火事故分析</p> <p>二、荒煤气系统主要煤气爆炸事故的案例分析</p> <p>三、荒煤气系统常见煤气中毒事故安全注意事项</p>
	<p><b>第六节 煤粉喷吹系统安全技术</b></p> <p>一、煤粉喷吹生产工艺流程介绍</p> <p>二、煤粉喷吹火灾爆炸危险性分析</p> <p>三、煤粉喷吹系统工艺、设备、作业的安全要求和危险控制</p>
	<p><b>第七节 渣铁处理系统安全技术</b></p> <p>一、渣铁处理系统工艺流程及主要设备</p> <p>二、渣铁处理系统常见较大事故及控制措施</p>
<b>第五章 炼钢安全技术</b>	<p><b>第一节 工艺、设备设施概述</b></p> <p>一、炼钢工艺流程</p> <p>二、炼钢过程的危险有害因素</p>
	<p><b>第二节 备料安全技术</b></p> <p>一、工艺概述</p> <p>二、安全技术</p>
	<p><b>第三节 转炉炼钢安全技术</b></p> <p>一、工艺概述</p> <p>二、安全技术</p>
	<p><b>第四节 电炉炼钢安全技术</b></p>



	一、工艺概述 二、安全技术
	<b>第五节 炉外精炼安全技术</b> 一、工艺概述 二、安全技术
	<b>第六节 浇注安全技术</b> 一、工艺概述 二、安全技术
	<b>第七节 转炉煤气回收安全技术</b> 一、工艺概述 二、安全技术
	<b>第八节 起重(运输)安全技术</b> 一、工艺概述 二、安全技术
<b>第六章 金属压力加工安全技术</b>	<b>第一节 金属压力加工概述</b> 一、金属概念 二、金属压力加工工艺过程 三、金属压力加工的特性 四、金属压力加工工艺与特点 五、轧制工艺及设备概述 六、轧制安全生产特点
	<b>第二节 备科安全技术</b> 一、工艺概述 二、安全技术
	<b>第三节 工业炉安全技术</b> 一、工业炉生产工艺概述 二、安全技术
	<b>第四节 热轧安全技术</b> 一、热轧工艺概述 二、安全技术
	<b>第五节 冷轧安全技术</b> 一、工艺概述 二、安全技术
	<b>第六节 精整安全技术</b> 一、工艺概述 二、安全技术
	<b>第七节 有色金属压力加工安全技术</b> 一、熔炼及铸造安全技术 二、挤压与拉拔安全技术 三、热处理和表面处理安全技术 四、锯切、镜面安全技术 五、锻压安全技术
<b>第七章 煤气安全技术</b>	<b>第一节 煤气基础知识</b> 一、煤气的组成 二、煤气事故及事故机理



	<b>第二节 煤气安全要求</b> 一、平面布置 二、煤气平衡 三、煤气混合站和加压站 四、煤气管道 五、煤气设备与管道的附属装置 六、煤气设备的计算压力 七、煤气管道的试验 八、煤气柜
	<b>第三节 煤气设施</b> 一、煤气设施使用 二、煤气设施的维护与检修 三、煤气管道不停输带压开孔、封培技术 四、抽堵盲板作业
	<b>第四节 检测</b> 一、煤气安全检测方法 二、检测仪器、设备
	<b>第五节 煤气事故的预防与抢救</b> 一、煤气事故的预防 二、防护及急救设备 三、煤气事故的抢救
<b>第八章 冶金企业常用气体生产与使用安全技术</b>	<b>第一节 空气的组成和空气分离的基本方法</b> 一、空气的组成 二、空气分离的含义和基本方法
	<b>第二节 氧气、氮气和氢气的生产安全技术</b> 一、氧气、氮气和氢气制取工艺流程概述 二、氧气、氯气和氯气安全生产的基本要求 三、生产中常见故障分析及预防措施 四、危险有害因素分析 五、重点区域、重点环节安全控制措施
	<b>第三节 氢气生产安全技术</b> 一、氢气制取工艺流程 二、氢气站选址及其他要求 三、制氢装置的主要设备 四、氢气生产常见故障分析与预防措施 五、重点危险有害因素分析及安全控制措施
	<b>第四节 气瓶充装安全技术</b> 一、瓶装气体分类 二、充装站对气瓶的日常管理 三、气瓶充装管理 四、气瓶充装危险有害因素分析 五、气瓶充装过程的安全控制措施
<b>第九章 铝冶炼安全技术</b>	<b>第一节 铝冶炼概述</b> 一、铝工业发展概况 二、铝冶炼生产工艺概述 三、主要设备设施
	<b>第二节 氧化铝生产安全技术</b>



	<p>一、氧化铝生产工艺概述</p> <p>二、氧化铝生产主要工序及设备</p> <p>三、主要原料、燃料、辅助材料</p> <p>四、生产过程中的主要危险有害因素分析</p> <p>五、原料制备安全技术</p> <p>六、熟料烧结安全技术</p> <p>七、溶出安全技术</p> <p>八、沉降、分解安全技术</p> <p>九、母液蒸发安全技术</p> <p>十、氢氧化铝蜡烧安全技术</p>
	<p><b>第三节 铝电解生产安全技术</b></p> <p>一、铝电解生产工艺概述</p> <p>二、贮运及净化安全技术</p> <p>三、供电系统安全技术</p> <p>四、电解铝安全技术</p> <p>五、熔铸安全技术</p> <p>六、残极处理及阳极组装安全技术</p>
	<p><b>第四节 预焙阳极生产安全技术</b></p> <p>一、预焙阳极生产工艺概述</p> <p>二、烟烧安全技术</p> <p>三、混捏、成型安全技术</p> <p>四、蜡烧安全技术</p>
<b>第十章 重金属冶炼安全技术</b>	<p><b>第一节 重金属冶炼概述</b></p> <p>一、铜冶炼主要工艺和设备设施</p> <p>二、铅冶炼主要工艺和设备设施</p> <p>三、铸冶炼主要工艺和设备设施</p>
	<p><b>第二节 铜冶炼安全技术</b></p> <p>一、铜冶炼主要危险有害因素辨识与分析</p> <p>二、铜毓熔炼安全技术</p> <p>三、铜毓吹炼安全技术</p> <p>四、粗铜火法精炼安全技术</p> <p>五、铜电解精炼安全技术</p>
	<p><b>第三节 铅冶炼安全技术</b></p> <p>一、铅冶炼主要危险有害因素辨识与分析</p> <p>二、粗铅熔炼安全技术</p> <p>三、粗铅电解安全技术</p> <p>四、铅冶炼职业危害防护措施</p>
	<p><b>第四节 锌冶炼安全技术</b></p> <p>一、锌冶炼主要危险有害因素辨识与分析</p> <p>二、硫化铸精矿蜡烧安全技术</p> <p>三、铸蜡烧矿浸出安全技术</p> <p>四、硫酸铸溶液净化安全技术</p> <p>五、硫酸铸溶液电解沉积安全技术</p> <p>六、职业病危害防治技术</p> <p>七、其他危险有害因素安全技术</p>
<b>第十一章 金属冶炼安全 类案例</b>	<p>案例 1 某焦化厂苯蒸气爆炸事故分析</p> <p>案例 2 某铜业公司余热锅炉蒸汽烫伤致死事故分析</p>



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

	案例 3 某焦化厂施工过程中高处坠落事故分析
	案例 4 某冷轧薄板厂机械伤害事故分析
	案例 5 某氧化铝厂安全生产事故隐患整改
	案例 6 某铝厂安全生产现状分析
	案例 7 某烧结厂清理带式输送机导致机械伤害事故分析
	案例 8 某炼铁厂煤气中毒事故分析
	案例 9 某冶金焦化企业脱硫系统检修项目安全管理分析
	案例 10 某冶金焦化厂危险有害因素辨识
	案例 11 某钢铁公司的应急管理
	案例 12 液氨钢瓶泄漏事故与预防措施
	案例 13 某钢铁公司棒材厂煤气着火爆炸事故分析
	案例 14 某公司氮气超标窒息死亡事故分析
	案例 15 某集团公司创建“0123”安全管控模式



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握