

年

全国注册安全工程师执业资格考试

备考速记全书

安全生产技术

全国注册安全工程师执业资格考试研究组 编

权威

资深考试辅导专家精心编写，准确把握考试命脉

全面

涵盖最新大纲全部主要考点，帮助考生分分稳抓

全能

海量全真试题助您实战演练，考试高分轻松获得

 北京科学技术出版社

工程师执业资格考试备考速记全书

安 全 生 产 技 术

全国注册安全工程师执业资格考试研究组 编

 北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安全生产技术 / 全国注册安全工程师执业资格考试研究组编: —北京: 北京科学技术出版社, 2012. 3
(全国注册安全工程师执业资格考试备考速记全书)
ISBN 978-7-5304-5669-9

I. ①安… II. ①全… III. ①安全生产—
工程技术人员—资格考试—自学参考资料 IV. ①X93

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 249281 号

安全生产技术

作 者: 全国注册安全工程师执业资格考试研究组
责任编辑: 程明翌
责任校对: 黄立辉
责任印制: 张 良
封面设计: 晓 林
出 版 人: 张敬德
出版发行: 北京科学技术出版社
社 址: 北京西直门南大街 16 号
邮政编码: 100035
电话传真: 0086-10-66161951 (总编室) 0086-10-66113227 (发行部)
0086-10-66161952 (发行部传真)
电子信箱: bjkjpress@163.com
网 址: www.bkjpress.com
经 销: 新华书店
印 刷: 三河国新印装有限公司
开 本: 787mm × 1092mm 1/16
字 数: 771 千
印 张: 28.5
版 次: 2012 年 3 月第 1 版
印 次: 2012 年 3 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5304-5669-9/X · 006

定 价: 69.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

编 委 会

主 编 梁海丹 宁 平

副 主 编 李 娜 李 倩

编 委 陈娅茹 陈文娟 陈远生 陈远清 陈愈义

毕春蕾 谭 续 费月燕 彭 维 黄 恋

刘 凯 时彦文 邱晓花 路文银 李 娜

吉 艳

前言

为了帮助广大考生在激烈的竞争中胜出,顺利通过全国注册安全工程师执业资格考试,在考试中游刃有余,我们特组织了国内知名高校、行业协会、龙头企业中一些具有丰富考试教学、科研、培训经验的专家学者以及一批在全国注册安全工程师执业资格考试中脱颖而出、深悉考试规律的同志组成编写组,共同编写了这套“全国注册安全工程师执业资格考试备考速记全书”。本套丛书包括《安全生产法及相关法律知识》、《安全生产管理知识》、《安全生产技术》和《安全生产事故案例分析》。

本书依据最新的《全国注册安全工程师执业资格考试大纲》的精神,在深入剖析历年试题和复习备考规律的基础上,结合最权威的考试信息,博采众长、逐题推敲、精心编写而成,为编写老师的呕心沥血之作,凝结了考前预测之精华,权威性、预测性、实践性不言而喻,不失为一本帮助广大考生实现考试过关的绝佳参考指导用书。

本书结合命题规律和考生的实际需求编写,具体的体例安排是:

考点命题素材分析与预测:根据考试大纲的要求找出所有考核内容,并对其进行梳理和总结。

基本结构框架:主要针对考试大纲的要求,以教材为基础,对需要复习的内容进行了重点提示,以点带面。

解剖教材考点内容:这是本书的重点内容。针对考试中经常涉及的重点、难点内容,力求阐述精练,解释清晰,并对重点、难点进行深层次的拓展讲解和思路点拨,能有效地帮助考生掌握基础知识,并在考试中获得高分。同时,为了帮助考生记住重点、难点,编写老师将考试内容逐一具体化,加以剖析,并教授以顺口溜或口诀的方式记忆相关的重点难点内容。这是本书最大的一项特色。

考点归纳分析:对注册安全工程师的考试形式、命题方式做了深入的分析,总结了复习方法和答题技巧;对近几年的大纲和试题考点分布做了系统分析,并结合部分专家的意见对2011年考核重点进行了大胆的预测。

例题解题思路点拨:对考试中常见的各种经典案例题型进行了细致的分析,使读者在较短的时间内把握考试重点,并熟悉考试形式、掌握答题技巧。

考前冲刺实战模拟试卷:为了更有效地发挥本书的指导作用,我们在每套模拟试卷的后面给出了参考答案与详细解析。强烈建议考生严格遵照考试时间模拟答题,真正发挥试卷的模拟功能,体现试卷的模拟价值,体验一下考场氛围,从而提前进入应试状

态,做一次临考大冲刺。

注册安全工程师历年执业资格考试真题与解析:让考生了解历年考试情况,熟悉考试题型,增加临场经验,提高应试技巧,适应应试环境,尽快进入应试状态,这是我们独家公布历年各科考试真题的初衷。

本套丛书编写组深刻总结注册安全工程师执业资格考试的经验,洞悉考试规律,致力于提高考生运用所学知识解决实际问题的能力。具体来说,本套丛书具有以下几个特点:

一是权威性。丛书编写人员均为资深的工科教授、安全工程师等,其中有一些人参与了注册安全工程师执业资格考试题库建设,经常应邀参加考试命题、阅卷等工作。因此,本书内容极具权威性。

二是实战性。与其他考试辅导图书不同,本套丛书着重突出实际应试能力,切实帮助考生解决应考中的实际问题。因而,通过使用本套丛书,考生定会在考试中有出色的表现。

三是互动性。这是本套丛书的一大特色,是注册安全工程师执业资格考试系列图书中具有革命性的创举。本套丛书着重改善目前考生学习的被动状态,引导考生从被动走向主动,从主动走向互动,从而达到学习的最佳效果。

四是简明性。我们对注册安全工程师执业资格考试的内容,作了全面概括和提炼,把各门学科的知识系统化、条理化、简明化,使考生达到事半功倍的效果。

五是独创性。本套丛书紧扣《全国注册安全工程师执业资格考试大纲》和新版教材,全面、深刻、准确地把握注册安全工程师考试的命题规律和趋势,富有创造性地按照自己独特的体系进行编写,力求重点突出、难点突破、考点清晰,具有其他版本不可替代的优势和特色。

为了给广大考生提供更好、更全面的帮助,北京科学技术出版社在推出本系列图书的同时,还通过中国考通网(www.kaotong.net)为考生提供多种增值服务,考生注册登录即能与辅导老师、广大考生交流互动,更多考前有关信息敬请到网站浏览。读者交流邮箱:746734489@qq.com,欢迎考生朋友们随时交流和反馈信息,以便我们精益求精,不断改进。

本套辅导教材在编写时参考或引用了部分单位、专家学者的资料,得到了许多业内人士的大力支持,在此表示衷心的感谢。限于编者水平有限和时间紧迫,书中疏漏及不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

2011年12月

目 录

第一章 机械安全技术	1
考点命题素材分析与预测	1
基本结构框架	4
解剖教材考点内容	5
第一节 机械行业安全概要	5
第二节 金属切削机床及砂轮机安全技术	10
第三节 冲压（剪）机械安全技术	12
第四节 木工机械安全技术	13
第五节 铸造安全技术	13
第六节 锻造安全技术	14
第七节 安全人机工程基本知识	15
第八节 人的特性	16
第九节 机械的特性	19
第十节 人机作业环境	21
第十一节 人机系统	23
第十二节 安全技术规范与标准	25
考点归纳分析	25
例题解题思路点拨	25
第二章 电气安全技术	37
考点命题素材分析与预测	37
基本结构框架	38
解剖教材考点内容	39
第一节 电气危险因素及事故种类	39
第二节 触电防护技术	42
第三节 电气防火防爆技术	45
第四节 雷击和静电防护技术	47
第五节 电气装置安全技术	49
第六节 安全技术规程、规范与标准	51
考点归纳分析	51
例题解题思路点拨	51
第三章 特种设备安全技术	60
考点命题素材分析与预测	60
基本结构框架	62



解剖教材考点内容	62
第一节 特种设备事故的类型	62
第二节 锅炉和压力容器安全技术	71
第三节 起重机械安全技术	78
第四节 场（厂）内专用机动车辆安全技术	80
考点归纳分析	82
例题解题思路点拨	82
第四章 防火防爆安全技术	89
考点命题素材分析与预测	89
基本结构框架	91
解剖教材考点内容	91
第一节 火灾爆炸事故机理	91
第二节 消防设施与器材	96
第三节 防火防爆技术	98
第四节 烟花爆竹安全技术	101
第五节 民用爆破器材安全技术	104
考点归纳分析	107
例题解题思路点拨	107
第五章 职业危害控制技术	122
考点命题素材分析与预测	122
基本结构框架	123
解剖教材考点内容	124
第一节 职业危害控制基本原则和要求	124
第二节 生产性粉尘危害控制技术	125
第三节 生产性毒物危害控制技术	126
第四节 物理因素危害控制技术	127
考点归纳分析	129
例题解题思路点拨	129
第六章 运输安全技术	136
考点命题素材分析与预测	136
基本结构框架	138
解剖教材考点内容	138
第一节 运输事故主要类型与预防技术	138
第二节 公路运输安全技术	140
第三节 铁路运输安全技术	143
第四节 航空运输安全技术	150
第五节 水路运输安全技术	152
考点归纳分析	154
例题解题思路点拨	154
第七章 矿山安全技术	168
考点命题素材分析与预测	168

基本结构框架	171
解剖教材考点内容	172
第一节 矿山安全基础知识	172
第二节 地下矿山灾害及防治技术	174
第三节 露天矿山灾害及防治技术	184
第四节 尾矿库灾害及防治技术	187
第五节 油气田事故的主要类型	190
第六节 钻井安全技术	193
第七节 作业安全技术	195
第八节 采油（气）安全技术	197
第九节 相关的安全技术标准	198
考点归纳分析	198
例题解题思路点拨	199
第八章 建筑施工安全技术	208
考点命题素材分析与预测	208
基本结构框架	210
解剖教材考点内容	210
第一节 建筑施工安全专业知识	210
第二节 建筑施工安全技术	214
第三节 建筑施工安全法规与标准	225
考点归纳分析	226
例题解题思路点拨	226
第九章 危险化学品安全技术	231
考点命题素材分析与预测	231
基本结构框架	234
解剖教材考点内容	234
第一节 危险化学品安全基础知识	234
第二节 化工事故主要类型	239
第三节 化工设计安全技术	241
第四节 典型化工过程安全技术	245
第五节 检修安全	247
第六节 安全检测技术	249
第七节 相关的安全技术标准	249
考点归纳分析	250
例题解题思路点拨	250
考前冲刺实战模拟试卷	257
考前冲刺实战模拟试卷（一）	257
考前冲刺实战模拟试卷（二）	268
考前冲刺实战模拟试卷（三）	279
考前冲刺实战模拟试卷（四）	290
考前冲刺实战模拟试卷参考答案与解析	302



考前冲刺实战模拟试卷（一） 参考答案与解析	302
考前冲刺实战模拟试卷（二） 参考答案与解析	312
考前冲刺实战模拟试卷（三） 参考答案与解析	322
考前冲刺实战模拟试卷（四） 参考答案与解析	332
注册安全工程师历年执业资格考试真题	342
2008 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题）	342
注册安全工程师历年执业资格考试真题	355
2009 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题）	355
注册安全工程师历年执业资格考试真题	369
2010 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题）	369
注册安全工程师历年执业资格考试真题	383
2011 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题）	383
全国注册安全工程师历年执业资格考试真题参考答案	398
2008 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题） 参考答案与解析	398
2009 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题） 参考答案与解析	408
2010 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题） 参考答案与解析	420
2011 年全国注册安全工程师执业资格考试《安全生产技术》（真题） 参考答案与解析	436

第一章

机械安全技术

考点命题素材分析与预测

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
第一节	机械行业安全概要	机械产品主要类别	机械行业 12 类主要产品 非机械行业主要产品
		机械设备的危险部位及防护对策	机械设备危险部位 常见传动机构及三类安全措施
		机械伤害类型及预防对策	三种机械状态分别存在的机械伤害类型 机械行业的 14 类主要危险和危害因素 机械伤害预防对策措施 通用机械安全设施的技术要求 注意：此处为考试重点，应着重掌握
		机械安全设计与机器安全装置	本质安全、失效安全、定位安全与机器布置 注意：本质安全实现的方法是易考点 机器安全防护装置
		机械制造场所安全技术	机械制造场所采光、通道、设备布局、物料堆放和地面状态的安全要求
第二节	金属切削机床及砂轮机安全技术	金属切削机床的危险因素	机床的 5 类危险因素 机床的 8 类常见事故 注意：此处为易考点
		金属切削机床的安全技术措施	机床运转常见的异常现象 运动机械易损件的故障检测 金属切削机床常见危险因素的控制措施
		砂轮机的安全技术要求	砂轮机安装要求 砂轮机使用要求

(续表)

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
第三节	冲 压 (剪) 机 械 安 全 技 术	冲 压 作 业 的 危 险 因 素	冲压作业中 4 方面主要危险因素
		冲 压 作 业 安 全 技 术 措 施	冲压作业的主要安全技术措施 注意：此处为易考点
		冲 压 作 业 的 机 械 化 和 自 动 化	冲压作业机械化和自动化的概念及作用
		剪 板 机 安 全 技 术 措 施	剪板机操作时的注意事项
第四节	木 工 机 械 安 全 技 术	木 工 机 械 危 险 有 害 因 素	木工机械的 4 类主要有害因素
		木 工 机 械 安 全 技 术 措 施	木工机械完善的安全装置 各类木工机械安全装置
第五节	铸 造 安 全 技 术	铸 造 作 业 危 险 有 害 因 素	4 类主要铸造设备 铸造作业的 7 类主要危险因素
		铸 造 作 业 安 全 技 术 措 施	铸造车间工艺要求 铸造车间建筑要求 铸造车间除尘设备及要求
第六节	锻 造 安 全 技 术	锻 造 的 特 点	锻造的特点
		锻 造 的 危 险 有 害 因 素	锻造的中易发生的伤害事故类型 锻造易产生的职业危害 注意：此处为易考点
		锻 造 的 安 全 技 术 措 施	锻造的 12 类主要安全技术措施
第七节	安 全 人 机 工 程 基 本 知 识	定 义 与 研 究 内 容	定全人机工程的定义 安全人机工程的主要研究内容 人机系统的类型
		机 械 设 计 本 质 安 全	机械设计本质安全的定义 机械失效安全 机械部位的定位安全 机器安全布置应考虑的主要因素



(续表)

序号	重点知识体系		重要考点归纳与提示
第八节	人的特性	人体测量	人体尺寸测量仪器、方法和主要统计函数 注意：对人体测量主要统计函数应理解识记 静态测量的方法与影响因素 动态测量主要参数 人体测量数据的运用准则
		人的生理特性	人体各感觉器官的特点与反应参数 4类人体特性参数 人体劳动强度参数 疲劳产生的原因与预防措施
		人的心理特性	影响能力的主要因素 人的性格类型 人的4类主要气质特征 需要与动机、情绪与情感、意志的概念
第九节	机械的特性	机械安全的定义及特性	机械安全的定义 机械安全4个方面的特性。
		机械故障诊断技术	机械故障诊断模型 故障诊断的流程与步骤 注意：此处为易考点 5类常见故障诊断技术
		机械可靠性设计及维修性设计	可靠性的定义 可靠性的度量指标 产品结构的维修性设计 可靠性设计与维修性设计的关系 注意：此处为易考点
第十节	人机作业环境	光环境	光环境各参数及计算 照明对作业的影响
		色彩环境	颜色的3个基本特性 色彩对人的影响
		微气候环境	微气候的构成要素及相互联系 注意：人体感到舒适的温度、湿度为易考点 人体对微气候环境的感受与评价 微气候环境对人体的影响



(续表)

序号	重点知识体系	重要考点归纳与提示
第十一节	人机信息 及能量交换 系统模型	能量交换系统模型
	人机功能 分配	人在人机系统中的3种主要功能 人机特性的比较 人机功能分配的主要原则
	人机系统 可靠性计算	系统中人的可靠度计算方法 人机系统的可靠度计算方法
	人机系统 可靠性设计 基本原则	人机系统可靠性设计的14项基本原则
第十二节	安全技术规范与标准	主要安全技术规范与标准

基本结构框架

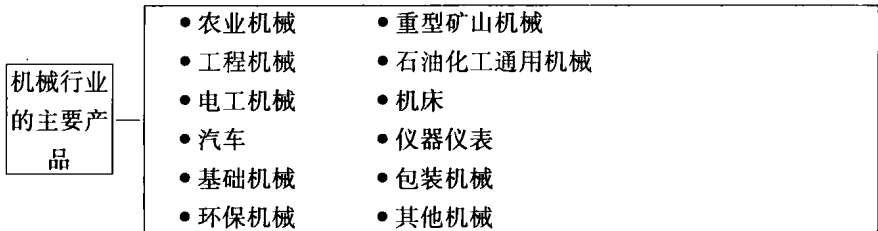




第一节 机械行业安全概要

一、机械产品主要类别

1. 机械行业的主要产品



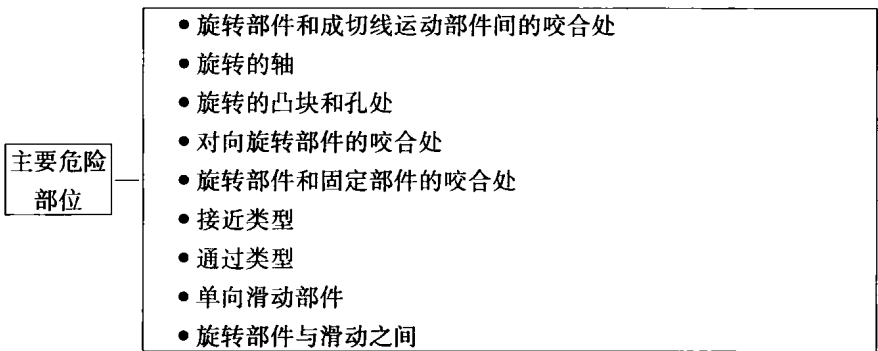
2. 非机械行业的主要产品

非机械行业的主要产品包括铁道机械、建筑机械、纺织机械、轻工机械、船舶机械等。

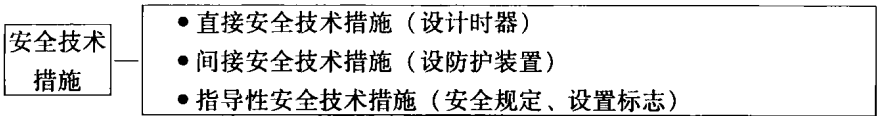
二、机械设备的危险部位及防护对策

1. 机械设备的危险部位

机械设备可造成碰撞、夹击、剪切、卷入等多种伤害。



2. 安全技术措施类型

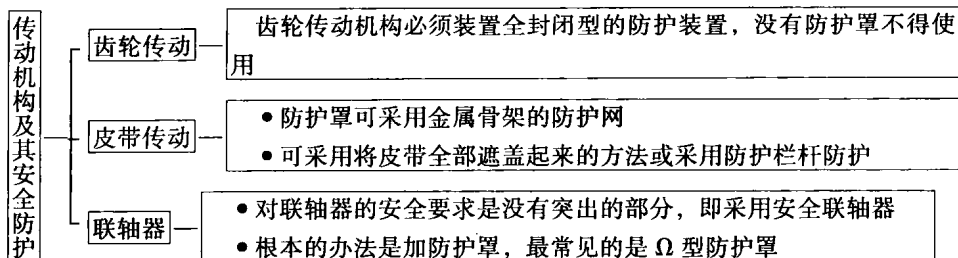


记忆口诀：

直接、间接、指导性，计时、防护与规定。



3. 传动机构及其安全防护

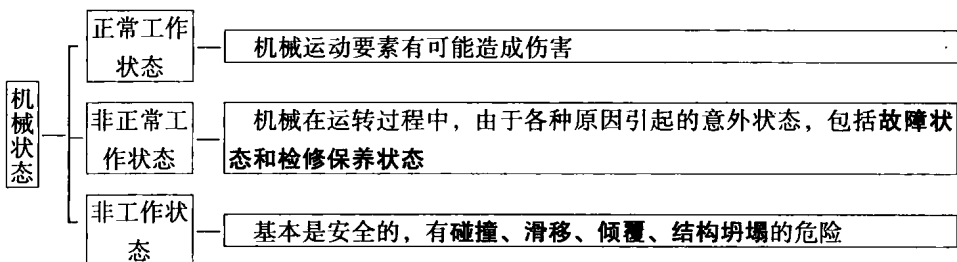


记忆口诀：

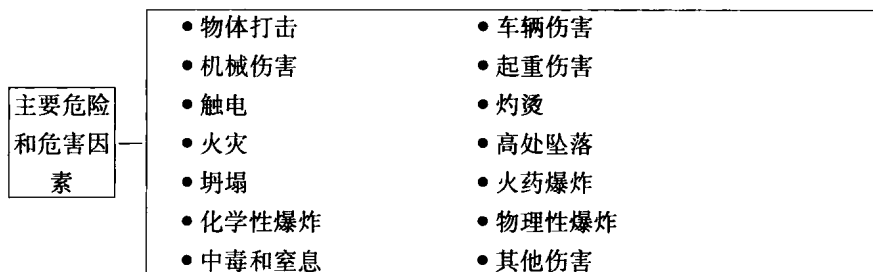
齿轮定有防护罩；皮带遮盖设栏杆；采用安全联轴器，常用Ω型防护罩。

三、机械伤害类型及预防对策

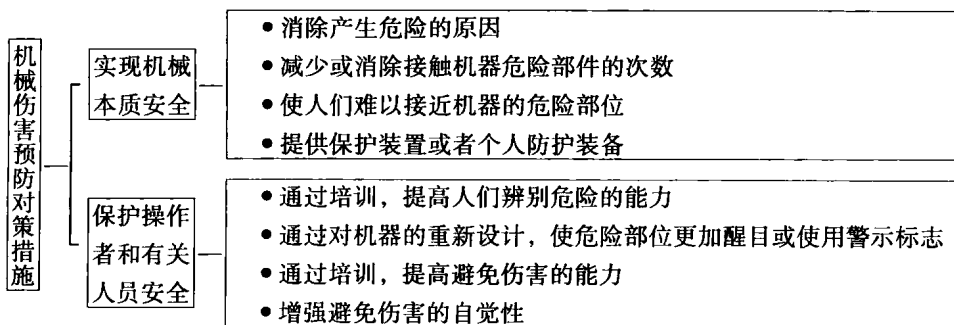
1. 机械状态及伤害类型



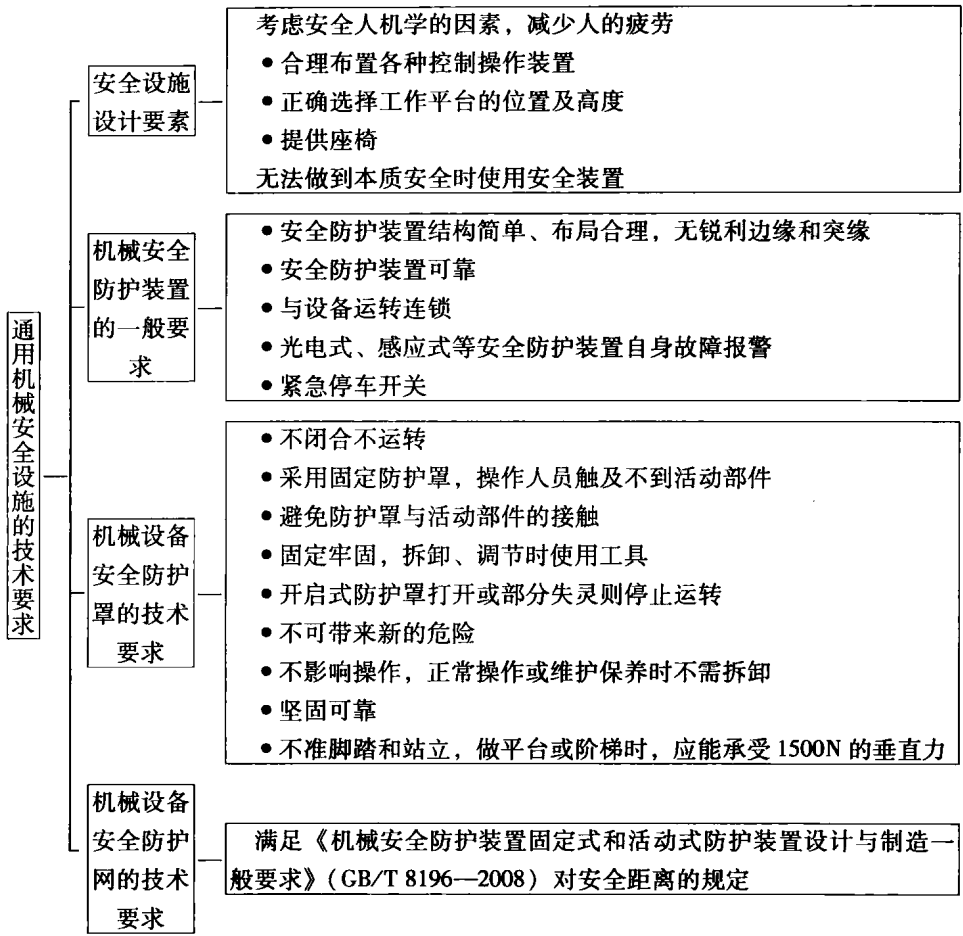
2. 机械行业主要危险和危害因素



3. 机械伤害预防对策措施



4. 通用机械安全设施的技术要求



记忆口诀：

设计考虑安全人机学；一般要求合理、可靠、连锁、报警、紧急停车开关；防护罩可靠有9条；防护网注意安全距离。

四、机械安全设计与机器安全装置

1. 本质安全

