

中级注安技术-速记口诀

@注安宋晓婷

1.机械危险有害因素

机械性危险:

- (1) 形状或表面特性: 锋利刀刃、锐边、尖角形等。
- (2) 相对位置: 挤压、缠绕、剪切。
- (3) 动能: 零部件松动脱落、甩出。
- (4) 势能: 高空作业人员跌落危险等。
- (5) 质量和稳定性。机器抗倾翻性或移动机器防风的稳定性。
- (6) 机械强度不够导致的断裂或破裂。
- (7) 料堆坍塌、造成掩埋所致的窒息危险。

【口诀】割裂挤塌砸落室。

非机械性危险: 职业病危害因素(高温、低温, 噪声与振动, 辐射危险、材料和物质产生的危险), 电气危险, 未履行安全人机工程学造成的危险。

【口诀】职业电工。

2.皮带防护

一般传动机构离地面 2m 以下, 应设防护罩。

但在下列 3 种情况下, 即使在离地面 2m 以上也应加以防护: 皮带轮中心距之间的距离在 3m 以上; 皮带宽度在 15cm 以上; 皮带回转的速度在 9m/min 以上。

【口诀】23159。

3.安全措施

消除或减小相关的风险, 应按下列等级顺序选择安全技术措施, 即“三步法”。第一步: 本质安全设计措施, 也称直接安全技术措施。第二步: 安全防护措施和/或补充保护措施, 也称间接安全技术措施。第三步: 使用安全信息, 也称提示性安全技术措施。本质安全设计措施是指通过改变机器设计或工作特性, 来消除危险或减小与危险相关的风险的安全措施。

【口诀】本——防——信, 对应直——间——提。

4.机床布置距离

安全距离/m	小型机床	中型机床	大型机床	特大型机床
机床操作面间距	1.1	1.3	1.5	1.8
机床后面、侧面 离墙柱	0.8	1.0	1.0	1.0
机床操作面 离墙柱间距	1.3	1.5	1.8	2.0

【口诀】机+机: 1.1358; 机+墙: 0.8, 3 个 1; 面+墙: 1.3580。

5.砂轮机操作要求

- (1) 新安装的砂轮应先以工作速度进行空运转, 直径 $\geq 400\text{mm}$ 的砂轮空运转时间大于



5min; 直径<400mm 的砂轮空运转时间大于 2min。

【口诀】大 405，小 402。

6.间距

架空线路导线与地面和水面的最小距离 m

路线经过地区	线路电压		
	≤1kV	10kV	35kV
居民区	6	6.5	7
非居民区	5	5.5	6
不能通航的河、湖 (水)面	5	5	5.5

【口诀】居 6 非水 5 树 3，导线与绿化区或公园树木的距离不得小于 3m。

7.安全电压限值和额定值

- (1) 特别危险环境的手持电动工具 42V
- (2) 电击危险环境照明 36V 或 24V
- (3) 金属容器内、隧道、水井、大面积接地导体等，工作地点狭窄行动不便环境 12V
- (4) 特殊场所（水下）6V

【口诀】手持 42，照明 36/24，受限 12，特殊 6。

8.必须安装漏电保护器场所

- (1) 属于 I 类的移动式电气设备及手持式电动工具；
- (2) 生产用的电气设备，施工工地的电气机械设备，安装在户外的电气装置，临时用电的电气设备；
- (3) 机关、学校、宾馆、饭店、企事业单位（人）和住宅等除壁挂式空调电源插座外的其他电源插座或插座回路；
- (4) 游泳池、喷水池、浴池的电气设备；安装在水中的供电线路和设备（湿）；医院中可能直接接触人体的电气医用设备等。

【口诀】施医生 I 人在外临湿了。

9.防雷建筑物分类

【口诀】一类乙电火，乙炔、电石库、火炸药场所；**二类大国罐子**，国家级建筑、大型公共建筑、露天气罐油罐；**三类省级重点文物、档案馆。**

10.压力容器按照制造许可分类

级别	制造压力容器范围
A	超高压容器、高压容器(A1)；第三类低、中压容器(A2)；球形储罐现场组焊或球壳板制造(A3)；非金属压力容器(A4)；医用氧舱(A5)
B	无缝气瓶(B1)；焊接气瓶(B2)；特种气瓶(B3)
C	铁路罐车(C1)；汽车罐车或长管拖车(C2)；罐式集装箱(C3)；
D	第一类压力容器(D1)；第二类低、中压容器(D2)

【口诀】A 高 B 气 C 罐 D 低。

11.锅炉的启动步骤

准备，上水，烘炉，煮炉，点火升压，暖管与并汽。



【口诀】准备上水烘煮，点火取暖。

12.安全泄压装置装设要求

①**剧毒**气体、**自燃**气体气瓶上，禁止装配泄压装置；盛装有毒气体的气瓶不应当单独装设安全阀。

②**燃**气气瓶和**氧**气、**氮**气以及**惰**性气体气瓶，一般不装设安全泄压装置。

【口诀】剧、燃、氧、惰不装泄压装置。

13.安全泄压装置得装设位置

无**缝**气瓶泄压装置应装设在瓶**阀**上；**焊**接气瓶的安全泄压装置，应当单独设置在气瓶封头上或者装设在瓶阀或者阀座上；工业用**非**重复充装焊接钢瓶的爆破片装置应当焊接在气瓶**封**头上；溶解**乙**炔气瓶安全泄压装置，应当将易熔塞合金装设在气瓶封头、阀座或者瓶阀上。

【口诀】缝阀非封，乙焊随意。

14.起重机检验制度

(1) 年度检查。每年对起重机械至少进行**1**次全面检查。停用**1**年以上、遇**4**级以上地震或发生重大设备事故、露天作业的起重机械经受**9**级以上的风力后的起重机，使用前都应做全面检查。

【口诀】1149。

(2) 每月检查。检查项目包括：**安全**装置、**制**动器、**离**合器等有无异常，可靠性和精度；重要**零**部件（如吊具、钢丝绳滑轮组、制动器、吊索及辅具等）的状态，有无损伤，是否应报废等；电气、液压**系**统及其部件的泄漏情况及工作性能；动力**系**统和控制器等。停用一个月以上的使用前也应做上述检查。

【口诀】安制离零系统。

(3) 每日检查。在每天作业前进行，应检查各类**安全**装置、**制**动器、操纵控制装置、紧急报警装置，**轨**道的安全状况，钢丝绳的安全状况。

【口诀】安制紧轨绳。

15.大型游乐设施月检项目

月检要求检查下列项目：各种安全装置；动力装置、传动和制动系统；绳索、链条和乘坐物；控制电路与电气元件；备用电源。

【口诀】安全装置坐着链条打电动。

16.火灾分类

- (1) A类火灾：**固**体物质着火，如木材、棉、纸张等；
- (2) B类火灾：**液**体火灾或可熔化的固体物质火灾：气煤柴油、沥青、石蜡火灾等；
- (3) C类火灾：**气**体火灾，煤气、天然气、甲烷等；
- (4) D类火灾：**金**属火灾，钾、钠、镁、铝合金着火；
- (5) E类火灾：**带**电火灾，发电机、电缆、家用电器等；
- (6) F类火灾：**烹**饪（**厨**）火灾，烹饪物着火，如动物油脂等。

【口诀】ABCDEF，固液气金电厨。

17.自燃和自燃点

一般情况下，密度越大，闪点越高，而自燃点越低。比如，下列油品的密度：汽油<煤



油<轻柴油<重柴油<蜡油<渣油，而其闪点依次升高，自燃点则依次降低。

【口诀】汽自高，汽闪低。

18.感烟火灾探测器

感烟火灾探测器分为点型感烟火灾探测器和线型感烟火灾探测器。

点型感烟火灾探测器是对警戒范围中某一点周围的烟参数响应的火灾探测器。分为**离子型**和光电型，离子型利用核电子技术，对环境有较大污染，**对黑烟敏感**；**光电型**探测器没有污染，**只对白烟敏感**。

【口诀】离子污黑，光电白。

19.危险化学品特性

1. 燃烧性：易燃气体、易燃液体、有机过氧化物、自燃液体、自燃固体等。

2. 爆炸性。

3. 毒害性：许多危险化学品可通过一种或多种途径（**经口、经皮、吸入**）进入人体和动物体内，当其在人体累积到一定量时，便会扰乱或破坏肌体的正常生理功能，引起暂时性或持久性的病理改变，甚至危及生命。

4. 腐蚀性：强酸、强碱等物质能对人体组织、金属等物品造成损坏。

【口诀】燃爆毒腐。

20.仓库堆垛间距

a) 主通道 $\geq 200\text{cm}$;

b) 墙距 $\geq 50\text{cm}$;

c) 柱距 $\geq 30\text{cm}$;

d) 垛距 $\geq 100\text{cm}$ （每个堆垛的面积不应大于 150m^2 ）;

e) 灯距 $\geq 50\text{cm}$ 。

【口诀】柱 3 垛 10 灯墙 5。

