

110867

安全、卫生与作业 环境培训教材



冶金部安全技术情报网

安全、卫生与作业环境

培 训 教 材

冶金部安环院

第十一卷 第八期 冶金部安环院编

1988年10月

编译说明

《安全、卫生与作业环境培训教材》是国际劳工局与瑞典联合工业委员会按照国际大纲，为直接从事改善安全、卫生与作业环境的有关人员编写的培训教材，可供我国企、事业单位有关领导、管理干部、专业人员和工人学习参考。全书原文约12万字，编译时略有删节。

本书共6章，第1~2章由陆辉、金欣译，陈化韩校。第3章化学物品的检查和管理~气体，由余启元译；溶液和蒸气~职业皮肤病，由曹汉玲译，余启元校；职业暴露极限~通风，由竺忠水译，余启元校；维护保养~实用要点，由黎钦华译，竺忠水校。第4章由张雄译，高传思校。第5章和第6章分别由冯国鸣、黄友明译，付运来校。全书由马秉衡终审定稿。

由于缺乏经验，水平有限，缺点、错误在所难免，望批评指正。

一九八八年十月

目 录

1. 安全、卫生与技术设备

作业场所的危险.....	1
三种主要事故起因.....	2
急救.....	3
调查.....	12
完善内部资料.....	13
生产设备.....	13
运输线路与通道.....	15
提升运输设备.....	16
提升起重机和桥式起重机.....	17
车辆.....	17
对机械设备的安全要求.....	20
机械作业的危险.....	20
钻床.....	21
切割和磨削机械.....	21
防止眼睛受伤.....	23
机器维护.....	23
安全设计可防止机器偶然启动.....	24
机器的安全装置.....	25
工具与器械.....	26
定期检查.....	27
电气及其危险.....	27

手提灯.....	28
电动机械.....	29
电动手持工具.....	30
焊接.....	31
焊接与火灾危险.....	34
锅炉与压力容器.....	35
良好的辅助性工作.....	35
保持良好的秩序和清洁的方法.....	36
实用要点	

2. 作业场所的环境、光线与噪声

作业环境对工作效率的影响.....	42
作业场所的气候.....	43
人体的热平衡.....	43
热作用 (heat stress) 的测量.....	45
工作环境的测量.....	45
人体测量.....	48
防热措施.....	50
热机械设备和热加工.....	51
空调.....	51
怎样保持身体凉爽.....	52
防寒.....	53
采光.....	57
视力检查.....	58
日光.....	58
反差度.....	61
反射.....	61
眩光.....	63

采光要求.....	64
总体照明和局部照明.....	64
灯及灯具的清洁与维护.....	66
噪声的影响.....	68
致伤性噪声.....	68
淹没性噪声.....	69
刺激性噪声.....	69
对听力的伤害.....	69
噪声诱发暂时性听力损失.....	71
听力障碍.....	72
噪声与振动.....	72
分贝（声强单位）.....	74
分贝标度的特点.....	74
控制噪声的方法.....	76
听力保护器.....	80
实用要点	
3. 对健康有危害的化学物品	
化学物品的检查和管理.....	86
化学物品及其危害.....	87
急性—慢性毒害.....	87
一些主要的范围.....	88
A. 大气污染.....	88
B. 气体.....	92
C. 溶液和蒸汽.....	93
D. 遗传影响.....	97
E. 金属和其它危险化学物品.....	98
F. 职业皮肤病.....	98

职业暴露极限	100
预防措施	101
基本常识	102
化学物品的存放和运输以及废料处理	103
技术措施的原则	103
调换化学物品和原料	103
改进工艺流程和密闭	104
通风	104
维护保养	106
汽车工厂与车间的通风	106
个体防护装备	107
发生事故时怎么办	111
实用要点	

4. 使工作适合于人：人机工程学

改进中的技术与人	115
个人差异	116
工作站姿	116
工作高度	117
穿合适的鞋	119
工作坐姿	121
工作椅	122
视觉条件	122
繁重的体力劳动	124
提举重物	125
正确提物方法	125
控制器及工具的设计	126
手工工具的选择	127

信号显示和操纵盘·····	129
信号和显示的位置·····	129
实用要点	
5. 工作组织与工作时间	
提高工作质量·····	131
工作组织和工作内容·····	133
组织欠佳的工作·····	133
良好的工作·····	134
改善工作的组织方法·····	136
集体工作·····	138
工作时间·····	140
休息与消遣时间·····	143
假日和休假·····	144
轮班制·····	145
轮班制的问题·····	146
改进轮班条件的实际措施·····	147
工作时间新模式·····	148
实用要点	
6. 有利于安全、卫生与健康的日常活动	
良好的安全、卫生和工作条件能提高生产率·····	152
劳动安全、卫生与健康的目标·····	153
作业场所的日常检查·····	153
实施·····	154
作业场所检查范围·····	156
作业场所检查记录·····	157
保健服务·····	158

健康检查与调查.....	159
安全与卫生实践.....	160
安全.....	161
卫生.....	162
福利设施.....	164
工场内工人的劳动福利设施.....	164
小卖部.....	165
改善生活条件的福利设施.....	166
共同努力改善安全卫生和劳动条件.....	167
信息.....	168
活跃的安全委员会.....	169
国内与国际法和条例.....	170
国际协定.....	171
抓本治源, 改善安全、卫生和劳动条件.....	172
通过你的积极参与, 确保安全、卫生和劳动条件合乎标准.....	173
实用要点	

1 安全、卫生与技术设备

“工业事故往往使人们在作业现场受伤、致残或丧失生命。那么，我们可采取哪些措施来防止事故发生呢？”

作业场所的危险

所有作业场所均存在危险。只有了解这些危险，并使自身加以适当的防护直到消除这些危险，才能保障作业安全。

科学技术不断发展，使工效和生产安全两者都得到改善，同时也带来新的危险。

本章将讨论：

- ☐ 事故起因。
- ☐ 急救方法。
- ☐ 技术装备。
- ☐ 提升装置。
- ☐ 车辆。
- ☐ 机械装置。
- ☐ 工具与设备。
- ☐ 电气及其危险。

- ☐ 焊接。
- ☐ 辅助性工作。

在脚手架上作业的工人突然摔下，可谓“典型”事故。在这类事故的背后存在着某些根本性的因素。通过事故调查，我们可找出发生事故的原因以及应采取的预防措施。

任何事故调查，开始必须检查现行的工作程序是否偏离了常规的工作程序。引起偏离的因素包括：零、部件破损，机构故障，不符合要求的工作器具，不正确的作业程序，过道或入口堵塞，以及液体溢出流到地板上等等。

最普遍的一种事故是人从脚手架或工作平台上跌落，常常引起严重伤害。因此，我们更有必要了解与事故有关的各种原因；脚手架就很少倒落在施工人员自己身上。

三种主要事故起因

为了进行有效的调查，防止事故，我们必须了解在生产过程中产生各类差错的起因，促成差错的三种因素是：

生产设备。例如缺乏生产设备或设备设计有缺陷，因而发生一些导致事故的意外事件。

作业环境。作业环境有间接的影响，导致事故的发生。这类因素包括：

- ☐ 作业场所杂乱。
- ☐ 噪声。
- ☐ 温度。
- ☐ 通风。
- ☐ 照明。

操作人员。操作人员本身的操作行为可增加事故的潜在危险。因此，必须从工人的角度出发，制定整个工作计划。

雇主对工作计划和作业场所的布局负有主要责任。重要的因素包括：

☐ 工作经验。它通常是开始从事新工作或新作业时最重要的，更换工种时也是如此。

☐ 知识与教育。指有关工作方法和潜在危险的知识 and 教育。

☐ 年龄。年纪较大的人易受伤害，例如跌落。一般来说，人的视力和听力随年龄增加而降低。

正是这几个因素，导致工业事故的发生。

急救

急救设备和器材的设置应便于处理整个作业场所的伤害事故和疾病。这类用具包括急救箱和带毯子的担架，此外，还要有受过急救训练的人员。

发生事故时，急救人员应按下述要求行动：

☐ 防止更多的人受伤害。

☐ 召集领导、管理人员或者急救人员，必要时叫救护车。

☐ 救护伤员。

事故严重时，应按照下列步骤急救伤员：

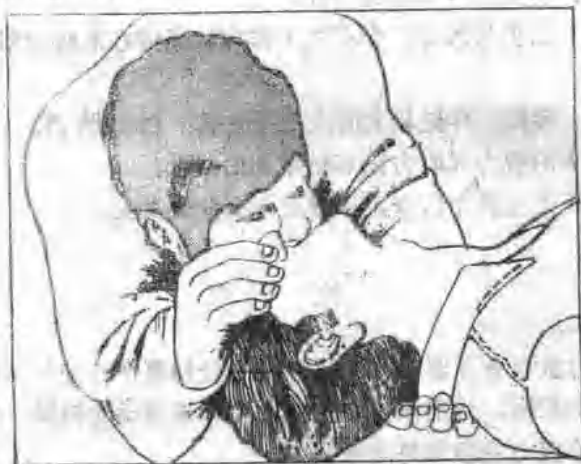
1. 检查呼吸情况

立即通过鼻和口检查伤员的呼吸情况。

作业现场“急救人员”的任务是照料事故受害者或帮助突然生病的人员。紧急关头，首先采取的行动应该是抢救生命，减少伤害范围。工作场所的每个人都应当知道，谁是训练有素的急救人员，在什么地方能找到他们。急救人员应保证急救箱完备，救护用品完善。

如果伤员失去知觉且呈仰卧状，则可能由于舌头后缩堵塞呼吸道引起窒息。

这时，应立即将窒息的伤员侧卧，脸朝下。要采取措施防止伤员颈部损伤。



如果从伤员的口鼻中感觉不出呼吸，这意味着肺不运动，伤员已停止呼吸，急需救护。这时，救护人员可使伤员的头后仰，让气管畅通，进行人工呼吸。人工呼吸时头4次要快，然后以正常呼吸频率连续进行。可通过伤员肺部运动的情况，检查人工呼吸的效果。

2. 呼吸衰竭——人工呼吸

如果伤员只是单纯性休克，救护人员可用一只手支撑伤员的后颈，另一只手扶住前额，使其头部尽量向后仰，然后已手握紧伤员的鼻子，口对口地进行人工呼吸。

若伤员颈部有损伤，应在不触动脖子的情况下，掰开下巴。

注意观察伤员的胸部。胸部隆起，表明已吸进空气。

人工呼吸时，每5秒钟重复一次吹气动作，要求连续不断地进行，直到伤员开始呼吸或医护人员接收时为止。

受过心肺复苏术训练的人，应能判断伤员的心肺是否已开始复苏。

3. 大量出血的止血方法

发现伤员出血，~~可直接~~直接压住伤口止血或抬高受伤肢体的位置。当然，绝大多数情况下还要采取其它办法才能止住流血。

应使这类伤员头低脚高地躺着（头、胸受伤或呼吸困难的情况例外）。

4. 防止休克

严重事故，例如，深度受伤同时伴有大量失血，严重挤压使伤员胸或胃部受伤导致内出血，以及严重的灼伤等等，危险性大，往往容易引起伤员休克。

休克可使伤员死亡，但休克是可以预防的。

防止休克的几项措施：

☐ 伤员无呼吸。使失去知觉的伤员侧躺，并稍向前倾斜。翻动伤员时必须十分小心，以防损伤其颈部。

☐ 止血。直接压紧伤口，并抬高受伤部位。

☐ 伤员安置。伤员必须躺着，脚、腿位置高于头部，且用被单覆盖，以保持体温。

5. 创伤、割伤、擦伤

最常见的一种伤害事故，是由切割或摩擦引起的。

如属表、浅损伤，首先止住出血，然后用肥皂和清水小心清洗伤口，绷带包扎。

急救人员首先必须仔细洗净自己的双手，不得用手指插入伤员伤口，切勿接触绷带与伤口直接接触之处。



首先检查伤员在无救助时的呼吸状况，接着将伤员侧脸躺着以防休克，并松开衣服，用被单垫盖，不使阳光直射。未得医生许可，不能给伤员喝任何东西；若伤员要求，可湿润其嘴唇。

严重割伤或创伤，一般应由医生处理。在这种情况下，急救措施只限于用绷带包扎。

比较轻微的刮伤，往往比裂开的伤口更易受感染。

室外工作，易发生较深部位的割伤或刮伤事故。这类伤员应由医生处理，以防发生破伤风。

旧伤疼痛是受感染的信号（肿胀、变色、疼痛），应由专业医务人员医治。

6. 烧伤

伤员衣服着火，最好的方法是在地上打滚或裹着毛毯打滚。火焰熄灭后，将伤员放在通风处，用水冷却烧伤部位，遮盖伤处，尽快送往医院。

切忌脱去伤员的衣服。

如果伤员的烧伤面积比手掌大，或脸部有烧伤，则必须在烧伤处盖上被单，以保护伤口。然后，尽快将伤员送往医院或诊所。

烧伤较严重的伤员有休克的风险，需采取必要措施，以防休克。

烧伤面积小的，可对伤处进行冷却处理，用自来水或蒸馏水冲洗伤处。

切勿在烧伤处撒粉状物质、奶油、脂膏、酒精、碘或类似物质！切勿刺穿烧伤处的气泡。

要 点

■ 所有大面积的创伤、割伤、刮伤以及烧伤，必须由医生或护士处理！

7. 腐蚀性伤害

皮肤上溅有酸或碱，必须尽快用水冲洗掉，除非另有说明。

冲洗后,采用与烧伤相同的方法安置伤员。由腐蚀性液体引起的伤害,往往要比其症状坏得多。因此,不管这类伤害的症状是何等轻微,均必须由医生处理。

8. 眼伤

眼睛或其周围部位受伤时,应十分小心地护理。

“砂、尘掉进眼内”是最常见的眼伤;若掉在眼球表面,可冲洗掉或用湿棉布、干净手帕小心拭掉。

要 点

■ 如果微粒已嵌入眼内,应请医生处理!

碱、酸溅入眼内会引起剧痛。腐蚀性物质浸蚀眼睛,应立即用水冲洗至少10分钟,然后请医生诊治。

若眼睛受到电弧光照射(例如电焊光),会因强光刺激而发炎。若遇此情况,最好尽快找医生。

9. 电伤

电击能伤害心脏,导致死亡。发生电击时,伤员从脚手架、梯子或高处摔下,还会造成其它损伤。

电击时,若伤员仍与电气装置接触,必须立即拉开电源开关,切断电源。如无法切断电源,可采用长而干燥、干净、绝缘的物件使伤员脱离电源,或把电源从伤员身上移开。

要 点

■ 拖拉与电气设备接触的触电伤员,有致命危险!

伤员脱离电源后,必要时,可采取心肺复苏措施。切忌拖延时间、将伤员移到凹地或其它不良场所。

电灼伤,通常不予处理。

10. 断肢、扭伤与错位

在怀疑肢体是否骨折的情况下,伤员应固定自己的伤肢。