

[瑞典] 工业安全联合会 编

安全健康与工作环境



北京科学技术出版社

安全健康与工作环境

〔瑞典〕工业安全联合会编

冯翼译

北京科学技术出版社

Occupational Safety and Working Conditions
by Joint Industrial Safety Council—1987 Sweden

安全健康与工作环境
(瑞典)工业安全联合会编
冯 翼 译

北京科学技术出版社出版
(北京西直门外南路19号)

新华书店首都发行所发行 各地新华书店经售
北京顺义小店印刷厂印刷

850×1168毫米 32开本 6 印张 147 千字
1989年7月第一版 1989年7月第一次印刷
印数1— 10500册

ISBN 7-5304-0365-6/Z·191 定价: 2.30 元

内 容 提 要

本书为瑞典工业安全联合会编写，概括了安全技术和劳动保护工作者必需的知识，涉及范围广泛，内容通俗实用，几年来在发展中国家推广应用，取得了很好的效果。

本书可作为工人、班组安全员和劳动保护检查员的培训教材，也可供安全技术干部和教师参考。

前 言

今天，迅速发展的高新技术正在引入工人的工作岗位，工人的安全健康和工作环境虽然有一些改善，但仍然是艰苦的。而且随着工业的进步也带来了新问题。

各国政府、企业领导和劳动者都在关心工人们是否能够得到工作环境的改善和满足合法的要求。

本书是国际劳工局（ILO）和瑞典工业安全联合会（JISC）合作，专门为发展中国家编写的。可作为培训教材，指导人们怎样改善工作环境。

国际劳工局于1919年建立，一直致力于制订劳动保护国际标准，并对世界性劳动问题提供信息交流。该局制订的各种公约和建议书很多都涉及安全健康工作环境。例如公约第1号（1919）规定了每日工作不超过8小时，每周工作不超过48小时，曾对各国法律产生巨大影响。建议书第5号（1919）主张政府对工人保健提供服务 and 保障，公约第14号（1921）规定企业施行周休日，建议书第102号（1956）建议给工人提供必要的福利设施，公约第138号（1973）规定了最小工作年龄。另外还有关于安全健康和工作环境的公约和建议书。最近发布的公约第155号和建议书第164号（1981）作了对职业安全和健康的规定。

改善工作环境，职业安全和健康方面的新动力是1976年开始执行的“改善安全健康和工作环境国际计划”（PIACT），它是在第60次国际劳工会议上总局长作的报告“使劳动更人道化”中提出的。这项计划涉及范围很广，包括工作岗位的安全和健康，工时及有关问题，工作组织和内容，技术选用以及工人福利服务和设施等。

1974年瑞典工业安全联合会编写教材对本国工人进行工作环

境的知识教育，教材中包括如何改善安全健康工作环境的方法，为工人和工人小组改善本岗位的工作环境提供了手段。教材内容已在瑞典企业和工人制定的合同书中引用，瑞典的法律也加以肯定，起到很好的效果。

1978年瑞典工业安全联合会和国际金属工人工会编制了类似教材，并用英、西、葡文出版，供发展中国家使用。

1982年，国际劳工局与瑞典工业安全联合会合作，改编了这本教材并纳入PIACT计划，在世界各地进行试点，取得了不少经验。目前本书已在发展中国家广泛用作厂矿培训管理人员、班组长、工人和劳动保护检查员的教材。

瑞典工业安全联合会 斯德哥尔摩
国际劳工局 日内瓦

原出版者的话

工作环境的研究正在日益发展。当前工作环境中的危险因素和从前不大一样，未来的情况也难以预料。但是有一个问题至关重要：如果我们不进一步学习有关知识，进行充分的准备，则工作环境中存在的危险因素，将会变得难以处理。

为了减少工作中的危险性和改善工作环境，必须了解是什么因素对它们造成影响。劳动保护和安全工作者要清楚地知道并评价这方面存在的问题，企业管理者也应该明白生产、利润和良好的工作环境之间的关系。希望能通过培训传播知识，尽快地改善工作环境。

在瑞典，数十万计的班组安全员和班组长、安全代表学习了《安全健康和的工作环境》一书。此书的出版对国际上开发劳动保护和安全工作也作出了有益的贡献。在数千个工厂中，该书也促进了企业主和工会间的协作。

我在1988年春天访问了中华全国总工会及其所属的中国工运学院，在讲课之余和同行们交流了经验，我又一次感到加强培训工作的重要性，以及渴求新知识的紧迫性。

我与中国同行一致认为，随着新的工作环境不断出现，必须同时解决有关的知识培训问题。

当《安全健康和的工作环境》一书即将在中国出版之际，谨表达我良好的祝愿。

谨代表瑞典工业安全联合会，向中国工运学院的同行们表示诚挚的感谢，并希望中国朋友们在学习本书中取得成功！对工作环境的不断改善作出贡献！

瑞典工业安全联合会主席 英格瓦·索德斯特姆

1988.5.10

序 言

工厂中的劳动

工人在工厂里干活，总是希望能够平安无事，工作有前途，技术性强，报酬理想，而且能得到表扬和鼓励，谁也不愿意出事故。

当然，从管理方面考虑，我们也力图把工作岗位设计得使工人干活方便舒适，同时也要考虑哪些方面不安全，或者劳动条件对生命安全和健康不利，或者对地位升迁和提高技术有影响。人们总想劳动得愉快，自尊心得到保障。

怎样使工作岗位更能适合于人的劳动呢？更具有鼓励性和个人的发展呢？许多亚非拉国家和世界其他地区都从立法上和国家发展计划上想了许多办法。但是，要使这些措施真正能够取得实际效果，必须先从工作岗位作起。

使用《安全健康和工作环境》这本书，我们将会讨论怎样使工作更符合于人的劳动。这本书适用于全世界的工人和劳动保护检查员。本书训练课程包括下列内容：

1. 学习

- ① 安全，健康和劳动条件的知识。
- ② 人，安全，健康和技术装备。
- ③ 工作岗位的小环境，照明和噪音。
- ④ 化学物质对健康的危害。
- ⑤ 人机工程，使工作适于人的劳动。
- ⑥ 工作组织和工作时间。
- ⑦ 安全，健康和幸福的日常生活。

2. 讨论题

这本书帮助你在本国学习安全卫生和工作环境方面的知识，每一段课文后面，都有方框把学习要点框起来。讨论的目的

是要求你把本书的内容和你自己国家的实际情况进行比较。我们很愿意听到你们的想法和你们的经验。这个学习应该和你周围的具体情况结合起来。

学习时最好是在一个明亮的房间里进行，周围没有干扰，准备好投影仪，黑板，粉笔和板擦，窗户上应装黑窗帘以便使用幻灯或录象时保持房间黑暗，另外还要安排一些小的房间供小组讨论。

学 习 方 法

整个学习都采用小组讨论的形式，讨论题目是从课文内容选出的，小组每个人都必须参加讨论，这种形式非常重要。讨论还要结合小组成员和所在国家的实际情况，下面列出能够想到的讨论题目。

- ① 我们的工业是怎样发展的？
- ② 使用新技术后，生产上有哪些变化符合我们的愿望？
- ③ 为什么会在工作岗位上发生伤亡事故？
- ④ 为什么机器上常常没有防护装置？
- ⑤ 为什么工作地点太热，噪音太大？
- ⑥ 工作地点有什么化学物质会对人造成危害？
- ⑦ 为了保证工作时感觉良好，需要保持哪些工作特点？
- ⑧ 如何改进工作质量？
- ⑨ 有哪些和工作有关的国家法律和规定，它们的贯彻情况如何？
- ⑩ 怎样改善现有的安全卫生和工作环境，使之更适合于工人进行操作？

⑪ 对你自己的工作岗位提出一个改进计划。

所有组员都应使用本书进行讨论，这种学习方法经过实验证明非常有效，而且是最佳学习方法。

组员先要讨论怎样使用本书，如果你觉得某一点需要多讨论一下，可以提出建议。

目 录

序 言

第一章 安全卫生和技术设备	(1)
1. 事故原因.....	(1)
2. 工作岗位都会有危险性.....	(1)
3. 急救.....	(3)
4. 技术设备.....	(13)
5. 起重设备.....	(16)
6. 车辆.....	(19)
7. 机械安全装置.....	(20)
8. 工具和设备.....	(27)
9. 电及其危险.....	(28)
10. 焊接.....	(32)
11. 锅炉和压力容器.....	(34)
12. 工厂清理.....	(35)
13. 小结.....	(37)
第二章 工作地点的小气候、照明和噪声	(40)
1. 工作环境影响工作效能.....	(40)
2. 工作地点的小气候.....	(41)
3. 高温强度的测量.....	(43)
4. 高温的预防.....	(46)
5. 防寒.....	(50)
6. 照明.....	(54)
7. 全面照明和局部照明.....	(58)
8. 噪声的影响.....	(59)
9. 噪声和振动.....	(65)

	10. 分贝·····	(66)
	11. 噪声控制方法·····	(68)
	12. 听力保护器·····	(72)
	13. 小结·····	(73)
第三章	化学品危害健康 ·····	(76)
	1. 化学品的检查和控制·····	(76)
	2. 化学品及其危害·····	(76)
	3. 技术措施·····	(92)
	4. 通风·····	(93)
	5. 个人防护用具·····	(94)
	6. 小结·····	(98)
第四章	工作适于人的操作——人机工程 ·····	(100)
	1. 技术改革和人·····	(100)
	2. 工作位置——立姿·····	(102)
	3. 工作位置——坐姿·····	(105)
	4. 紧张的工作·····	(108)
	5. 操作装置和工具的设计·····	(111)
	6. 信号显示和仪表板·····	(113)
	7. 小结·····	(115)
第五章	工作组织和工作时间 ·····	(118)
	1. 高质量的工作生活·····	(118)
	2. 工作组织和工作内容·····	(119)
	3. 改善工作组织的方法·····	(123)
	4. 工作时数·····	(127)
	5. 休息和闲暇时间·····	(130)
	6. 倒班工作·····	(132)
	7. 新型工作时间·····	(133)
	8. 小结·····	(137)
第六章	安全健康和工作满意的日常活动 ·····	(139)

1. 良好的安全健康工作环境促进生产 发展	(139)
2. 工作中安全健康和工作满意的目标	(140)
3. 工作地点的例行检查	(141)
4. 保健服务	(145)
5. 安全和卫生工作的实施	(148)
6. 福利设施	(152)
7. 改善工作环境	(156)
8. 小结	(163)
附录1 推荐用的安全检查表	(166)
附录2 小组讨论指南	(171)

第一章 安全卫生和技术设备

怎样防止在工作岗位发生伤亡事故。

1. 事故原因

很多事故是同一类型的，有典型性，如在工作梯上工作时发生的坠落事故。造成事故有几个基本原因，通过事故调查我们可以知道为什么会发生事故，并将如何防止它。



图 1-1 从梯子或工作台上坠落是最常见的事故之一。] 常会造成严重受伤，我们必须研究事故的多种原因

2. 工作岗位都会有危险性

任何工作岗位都存在危险性，应该了解这些危险并采取防护

措施直到风险被消除为止。

技术将不断发展，它会提高效率并使工作更为安全，但也会带来新的风险。

本章我们将讨论：

- | | |
|-------|----------|
| 事故原因； | 机器； |
| 急救方法； | 工具和设备； |
| 技术设备； | 电气及其危险性； |
| 提升设备； | 焊接； |
| 车辆； | 清扫。 |

本章末尾给出了应该注意的问题。

讨论

- ① 前面所提出的风险哪些特别高？
- ② 怎样采取步骤告诉工人对特别高的风险加以注意？
- ③ 你认为工人对特别高的风险有足够的认识吗？

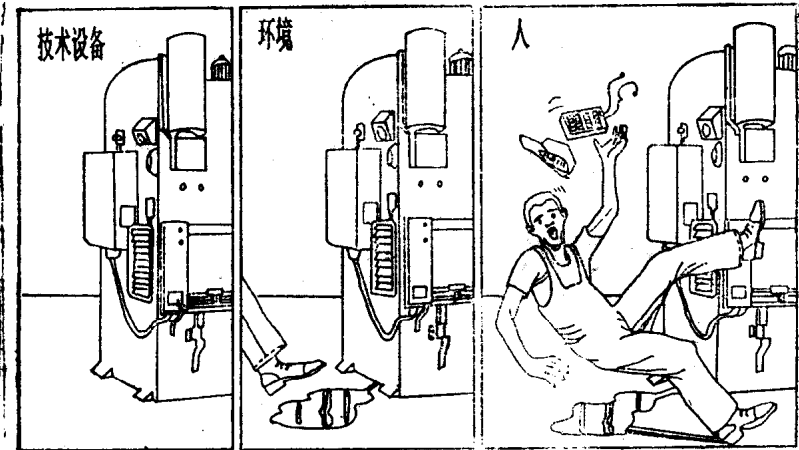


图 1-2 事故会使人受害并造成产量下降和财物损失

为了进行有效的调查和预防事故，我们必须知道为什么操作程序会出现偏差，这三个主要原因：

(1) 技术设备 例如,设备缺陷或存在着会导致事故的设计缺陷。

(2) 工作环境 包括下列因素,

- ① 工作岗位杂乱无章。
- ② 噪声。
- ③ 温度。
- ④ 通风。
- ⑤ 照明。

(3) 人 人的行为会增加导致事故的危险,因此所有工作计划都应该从工人的观点进行考虑。工厂领导对计划和布置工作岗位负有最基本的责任,其重要因素包括:

- ① 工作经验 对于一件新工作或者是一个新操作过程尤为重要,在工作改变时,当然也是如此。
- ② 信息 包括解释工作方法及可能发生的事故。
- ③ 年龄 老年人更容易因工受伤,例如坠落事故。一般来讲,年龄越大,眼力和听力越差。

3. 急救

在工作岗位上,应配备急救设备和材料,以便尽快地处理工业伤害或急病,这类设备包括一个急救箱和一个担架,在车间里,人们都应该经常进行急救训练。

事故发生时,应该采取下述行动,

- ① 防止更多的人受到伤害。
- ② 报告领导或检查员,或者是负责急救的人员,如果可能的话叫一辆急救车来。
- ③ 帮助受伤人员。在特别严重的情况下,应按下列手续对受伤人员进行急救。

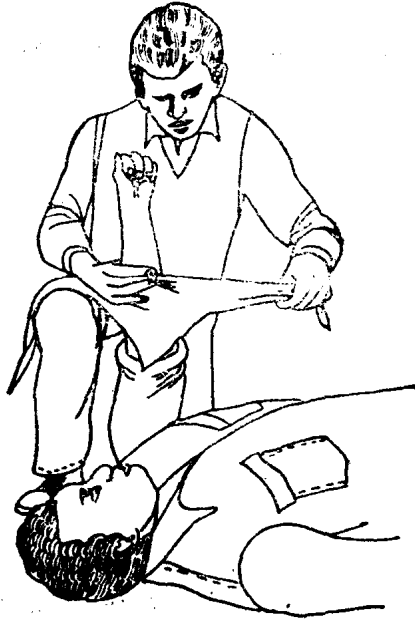


图 1-3 工作岗位上的“急救员”应参加事故受害者或急性发病者的急救工作，在第一分钟采取的行动，往往对挽救生命是极其重要的。工作岗位的任何人都应知道谁受过急救的训练，并从哪里找到他，他们也应准确地知道急救箱及其设备是否完善和正确

(1) 检查呼吸情况

尽快检查受伤者嘴或鼻中是否有空气进出。如该人已失去知觉并处于仰卧状态。则舌头会滑到喉部，堵住呼吸道。所以对失去知觉的人应该立刻使其面部朝下，如果颈部可能受伤则要特别小心。

(2) 呼吸故障

如果受伤时单纯昏倒，可用一支手支撑其颈部，另一支手扶

着其前额，把头部向后仰，掐捏他的鼻子同时向他嘴里吹入空气。受伤者如果可能伤在颈部，则可抓住他的下巴并从颈部向外拉，但不要动颈部，同时注意受伤者的前胸，发现鼓起现象时则说明肺部已开始进入空气。每五秒钟吹入一次空气，人工呼吸要继续进行直到受伤者能够自己呼吸或医务人员接管后再停止。

如果你受过心肺恢复训练，则可根据要求进行心肺功能恢复工作。



图 1-4 如果嘴部或鼻部感觉不到呼吸，而且胸部也无起伏动作，这时应立即呼救，然后使其头部向后倾斜以打开呼吸道，进行人工呼吸。第一轮四次呼吸应该是快速的，再保持在正常状态继续进行，然后从胸部的起伏情况检查人工呼吸的效果

(3) 严重出血

如果受伤者严重出血，则可试着对受伤部位压迫止血，并使受伤肢体处于高位状态。在很多情况下，最重要的措施就是先止血止住。受伤者应躺下，除了头部或胸部以及呼吸困难者以外，都应将他的脚抬高一些。

(4) 休克

在严重事故中，例如深度受伤并伴有严重失血，严重挤压