



全民科学素质行动计划纲要书系

中小企业职业安全卫生 防护手册

国际劳工组织 编

中国疾病预防控制中心
职业卫生与中毒控制所 组织编译



中国科学技术出版社



全民科学素质行动计划纲要书系

中小企业职业安全 卫生防护手册

国际劳工组织

组织编写

中国疾病预防控制中心

组织编译

职业卫生与中毒控制所

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

中小企业职业安全卫生防护手册/国际劳工组织编:
中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所编译.
—北京:中国科学技术出版社,2008.

ISBN 978-7-5046-4849-5

I. 中... II. ①国... ②中... III. ①中小企业-劳动保护-劳动管理-手册 ②中小企业-劳动卫生-卫生管理-手册 IV. X9-62 R13-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 037142 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书。

著作权合同登记号:图字 01—2008—3162

英文原名为 Higher productivity and a better place to work. Action Manual/Trainer's Manual

Copyright ©1988, International Labour Organization.

中文版 版权©2008,中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所。

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:010-62103210 传真:010-62183872

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京玥实印刷有限公司印刷

*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/36 印张:5.75 字数:150 千字

2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—8000 册 定价:16.90 元

ISBN 978-7-5046-4849-5/R·1337

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

内容提要

本书是在总结参加国际劳工大会培训项目的数百家中小企业业主和经理的实际工作经验的基础上完成的。主要针对影响生产设施、操作、工人的工作效率和积极性的因素，阐述中小企业如何采取简单、有效、价廉的行动，从而提高生产效率、改善作业环境。书中从物料的存放和运输、工作台的设计、生产设备的安全、有害物质的控制、照明、福利设施和服务、工作厂房、劳动组织八个方面阐述了一些基本原理，并给出了许多切实可行、成本低廉的范例。同时，还分章叙述了如何确定改善措施、采取行动；如何进行检查干预；改进步骤（尤其面对复杂和困难的情况）；持续改进等。

本书旨在帮助中小企业管理者针对企业的职业安全卫生问题，采取有效改进措施使企业从中获利。本书也适用于职业安全卫生管理部门和技术机构、企业家联合会、工会或其他机构组织培训中小企业经理，同时也适于劳动者阅读，帮助他们主动参与企业整改。

《中小企业职业安全卫生防护手册》

编译人员名单

主 译 李 涛 张 敏
副 主 译 贺青华 朱常有
编译人员 (按姓氏拼音排序)
 陈 亮 杜燮祎 金晔鑫
 李 祈 李建国 李文捷
 刘晓延 缪剑影 邱 兵
 王 丹 王恩业 周安寿
绘 图 刘润启

策划编辑 肖 叶
责任编辑 金 蓉
封面设计 阳 光
责任校对 张林娜
责任印制 安利平
法律顾问 宋润君

写在前面

1976年,国际劳工组织应国际劳工大会要求,并广泛征询成员国同意,提出了《改善工作条件和工作环境国际计划》(The International Programme for the Improvement of Working Conditions and Environment, PIACT)。

《改善工作条件和工作环境国际计划》旨在促进并帮助成员国建立和实现“使工作更加人性化”的明确目标。因而此项计划涉及改善工作质量的各个方面,例如,预防工伤事故和职业病;广泛应用工效原则;改善工作内容和组织以及一般工作条件;在技术转移中更加关注人的要素。为了达到这些目标,《改善工作条件和工作环境国际计划》利用并整理了国际劳工行动的传统工作方法,具体内容包

- 整理和修订国际劳工标准;
- 组织召开工人、雇主和政府部门参加的三方会议,包括研究主要工业问题的工业会议、区域会议和专家会议;
- 基于行动学习和研究模式;
- 特别通过国际职业安全卫生信息中

心(CIS)的房屋清洁工作;

——开展业务活动,包括根据需要向成员国派驻多学科的专业队伍。

此出版物为《改善工作条件和工作环境国际计划》的最终成果。

版权归属国际劳工组织。

国际劳工组织 1988 年出版。

1988 年第一次印刷。

1997 年第三次印刷(修订版)。

根据世界著作版权议定书第 2 条,国际劳工办公室的出版物享有版权。尽管如此,如果注明出处,那么在未经批准的情况下也可以复制其中的小段内容。如果您需要复制或翻译,那么应向国际劳工组织(地址:CM-1211 日内瓦 22,瑞典)出版局递交申请。国际劳工办公室欢迎这样的申请。英国的图书馆、协会和其他用户可通过版权特许机构[地址:90 Tottenham Court Road,伦敦 W1P 9HE(传真: +44 171 436 3986)]进行申请。美国的用户可通过版权许可中心[地址:222 Rosewood Drive, Denvers, MA 01923(传真: +1 508 750 4470)]进行申请。其他国家的用户可通过相关的复制品版权管理机构进行申请。需严格按照申请后所获许可的内容规定进行复制。

作者:J. E. Thurman A. E. Louzine K. Kogi, K。
《提高生产效率,改善工作环境》:为中小型企业的
雇主和经理提供可行的观点。日内瓦国际劳
工办公室工作手册,1988年。

指南\生产管理\小型企业\发展中国家。

1207.1

ISBN 92-2-106409-3

法语印刷(译者注:原文为法语,故略)

国际劳工组织办公室出版数据编目

国际劳工组织办公室出版物所使用的称呼符合联合国国际惯例,国际劳工办公室所列举的范例不暗指任何相关国家、主权地区或其政府、或边界划分的法律问题。对署名文章、研究报告和其他出版物中所给出的意见和观点作者负有完全的责任。这里所参考的公司、商业产品和工艺的名称不代表国际劳工办公室对其进行了批注,而如果某些公司、商业产品和工艺没有在本书中提到的话,那也不意味着对其有任何非议。可通过大的书店购买国际劳工组织的出版物,或通过国际劳工组织设在很多国家的办公机构进行购买,或直接从国际劳工办公室(地址:CM-1211日内瓦22,瑞典)出版局购买,在此也可免费得到最新出版物的目录。

瑞士印刷

前 言

此手册阐述如何采取简单、有效、价廉的行动以同时提高生产效率、改善作业环境。中小企业的业主和经理将会在一些关键的问题上找到可行的观点(意见),比如运输和存放物料,照明,工作台设计,安全有效操作设备,工厂布局和劳动组织。这些观点(意见)是基于参加国际劳工大会培训项目的数百家中小企业业主和经理的实际工作经验而提出的。重点阐述与生产效率有直接关系的那些可行的、适于当地实际的措施和方法。

劳动者如遵照本手册工作也会从中获益。有些企业由于存在的问题与本书列举的问题类似,但却没有很好地加以解决,使有些工作处于危险或不舒适的状态之中,从而降低了生产效率和工作的质量。此外,对于那些长期致力于提高生产效率的企业来说,工人的主动参与也是其战略及其变革的一部分。

我们对许多在本书中提出的观点(意见)和范例的个人和机构深表感谢。更重要的是这些企业家欢迎并支持我们到他们的工厂调查,并提供相关的知识和热情。如果没有这些企业的生产中心、培训机构和劳动检查部门的帮助,这些培训活动是不可能取得成功

的。为此我们对下列机构和个人所做的贡献再次致以谢意：

英国达勒姆大学商学院小企业中心主管 Allan A. Gibb 先生；日内瓦国际劳工组织职业安全与健康部培训主任 David Gold 先生；丹麦哥本哈根市市议会职业健康服务部的 Peter Hasle 博士；阿根廷罗萨里奥国立大学工效学应用实验室 Juan Carlos Hiba 先生；还有日内瓦国际劳工大会工作环境和福利设施部的 Gabriel Trah 女士。

最后，感谢 Susan Chevalier 女士，没有她的耐心、娴熟技能，组织记录、分发资料、速记和其他各种各样的文字工作，本次培训是不可能取得成功的。

这本行动工作手册配有培训手册，详细讲述了组织培训活动的创新方法。两本手册都弥补了工作场所有关生产效率和工作环境方面文献的重大不足。我们希望此书能发挥其实际效用。

目 录

第一章 引言	1
1.1 本书主要内容介绍	1
1.2 如何使用本书	6
第二章 检查表	9
2.1 检查表	9
2.2 如何使用检查表	9
2.3 检查表	10
第三章 物料存放和运输	25
3.1 完善有组织存放	25
3.1.1 暂不需要的物品请勿在工作场所 放置	25
3.1.2 避免把物料堆放到地面上	27
3.1.3 通过使用多层货架节省空间	28
3.1.4 为每件工具和工件提供一个“固定 位置”	33
3.2 减少运输和搬运作业	37
3.2.1 把常用工具放在易取处	38
3.2.2 使用移动式货架	38
3.2.3 使设备容易搬运	41
3.3 减少提举作业,避免无效提举	45
3.3.1 不要将货物提举到超过必要的 高度	45

3.3.2	在操作平面上搬运物料	50
3.3.3	使提举作业更加有效、安全	52
3.4	小结	56
第四章	工作台设计	58
4.1	使物料、工具和控制设施在容易 操作的范围内	58
4.2	改善工作姿势,提高工作效率	60
4.3	使用夹具、杠杆和其他设施以省时 省力	64
4.4	改进显示器和控制按钮,减少错误的 发生	66
4.5	小结	69
第五章	生产设备的安全	70
5.1	检查设备的运行效率	70
5.2	始终要按优先次序工作	71
5.3	购买安全的设备	72
5.4	使用加料和出料设施,提高生产效 率,降低设备危险	73
5.4.1	加、出料设备的类型	73
5.5	正确使用安全防护设施	77
5.5.1	安全防护设施的类型	77
5.5.2	安全防护设施的设计	81
5.6	正确维护设备	81
5.7	佩戴使用个人防护用品	82
5.8	小结	83
第六章	危险物质的控制	84
6.1	使用危险度低的物质替代危险度高的	

物质	85
6.2 控制危险、减少损失——使用盖、罩， 维护和隔离	86
6.3 节约能源，防止化学品过热	87
6.4 正确清洁，禁止扬尘	88
6.5 使局部通风具有成本效益	89
6.5.1 正确使用风扇	90
6.5.2 使用吹风和抽风通风	91
6.5.3 使用自然通风	93
6.6 作为最后的防线，使用个人防护 用品	94
6.7 不要在工作场所吃饭或把危险物质 带回家	96
6.8 小结	96
6.9 附件：常见危险化学物质简介	97
6.9.1 有机溶剂	97
6.9.2 腐蚀性物质	97
6.9.3 粉尘	98
第七章 照明	100
7.1 充分利用日光	101
7.2 避免眩光	103
7.3 选择适合目视工作的背景	106
7.4 选择正确的光源位置	109
7.5 避免产生阴影	113
7.6 确保定期维护	118
7.7 小结	119
第八章 与工作相关的福利设施	120
8.1 确保基本设施物尽其用	120

8.1.1	饮用水	121
8.1.2	卫生设施	123
8.2	应急准备	125
8.3	确保休息以益于恢复体力	127
8.3.1	休息时间	127
8.3.2	休息地点	128
8.4	使用低成本的设施,吸引并留住最好的工人	129
8.4.1	工作服	130
8.4.2	存物柜和更衣室	130
8.4.3	就餐地点	132
8.4.4	食堂	133
8.4.5	卫生服务	134
8.4.6	交通设施	135
8.4.7	娱乐设施	136

第九章	厂房	138
9.1	保护工厂免受外部热、冷影响	138
9.1.1	利用空气自然流动改善通风	139
9.1.2	改善墙壁和屋顶的热反射	139
9.1.3	改善隔热	139
9.1.4	使用遮挡物,避免太阳照射	141
9.2	利用自然空气流动改善通风	144
9.2.1	充分利用空气的水平流通	145
9.2.2	利用热空气上升趋势	145
9.3	消除或隔离污染源	147
9.4	改进地面	150
9.5	使工厂的布局更灵活,适应能力更强	153
9.6	防止火灾和电气事故	155

9.6.1	火灾	155
9.6.2	电气危险	156
9.7	小结	157
第十章	劳动组织	158
10.1	摆脱额外任务和操作	159
10.2	战胜单调以使工人保持警觉和生产 效率	160
10.3	采用备货架(或盒)方式使工作流程 更加顺畅	161
10.4	合理设计工作任务,提高灵活性	164
10.5	建立工作小组,提高生产效率,减少 监督成本	167
10.6	使生产组织适应企业目标	170
10.7	小结	174
第十一章	实施改善措施	175
11.1	制定一个彻底解决办法	176
11.2	确保你的观点能发挥作用	177
11.3	争取工人支持	178
11.4	持续改进	180
11.5	改善管理	182
11.5.1	加强对改革的监督管理	182
11.5.2	使改革成为一项系统工程	183
11.5.3	采取行动	185
11.6	小结	185
11.7	附件	186
11.7.1	如何实施改革	186
11.7.2	制定彻底的解决办法	186
11.7.3	确保你的观点能发挥作用	187

11.7.4	争取工人支持	188
11.7.5	持续改进	189
11.7.6	改善管理	190

第一章 引言

在世界范围内,中小企业对国民经济发展发挥着重要作用,中小企业扩大了就业,丰富了市场,世界各国经济的发展都离不开中小企业的贡献。

但是由于激烈的市场竞争,中小企业很难在竞争中取胜,很多中小企业很难成长甚至于难以维系,每年都有许多中小企业因财务、生产和市场等问题而破产。

作为一个企业家每天要忙于应付很多难题,就会因此没有时间顾及无数小的影响生产效率和产品质量的缺陷,久而久之这些问题就会堆积成山,酿成大祸。如果这些企业家每天肯投入一点时间对这些问题循序渐进地加以处理,那么可能就会事半功倍。

因此,针对中小企业常见的共性问题,本手册总结了许多中小企业成功的经验,阐述了切实可行的理念和方法,以帮助企业建立有效的企业管理制度并采取有效的措施,进而促进中小企业的生存和发展。

1.1 本书主要内容介绍

本手册中所阐述的理念和方法来自近年