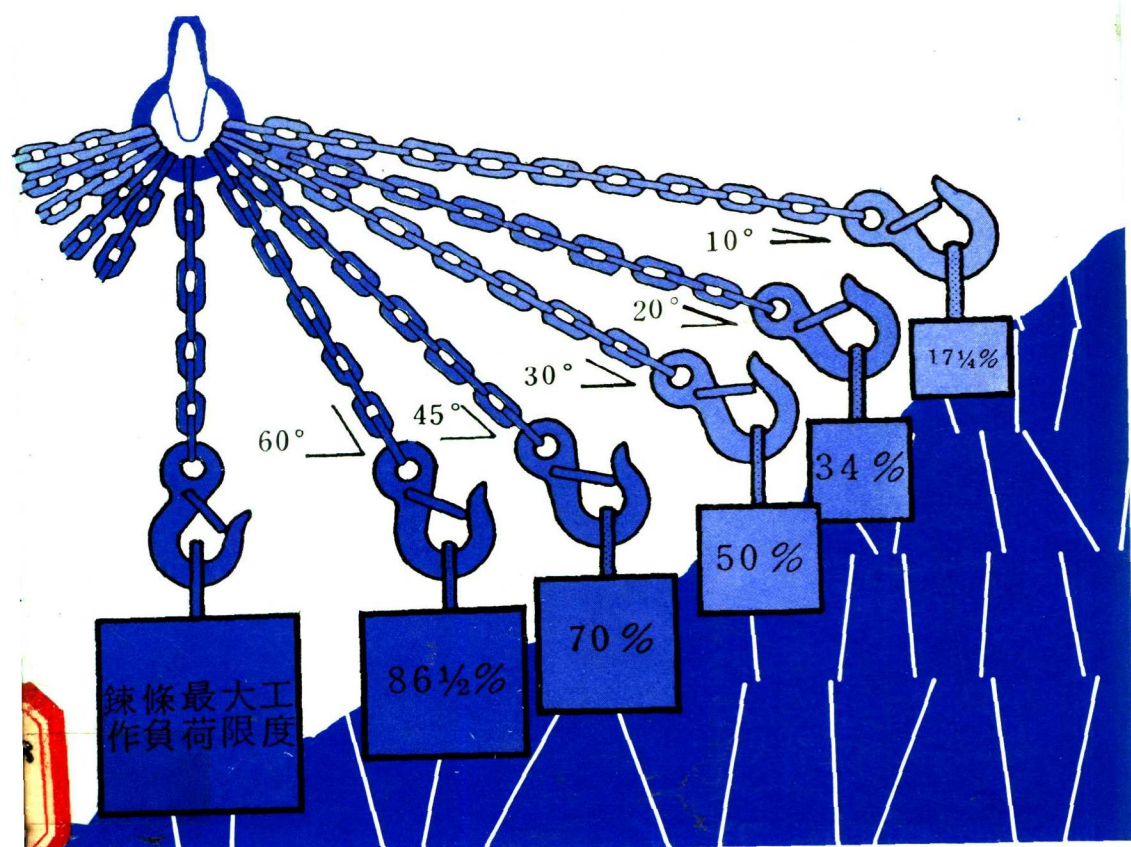


工業安全與衛生

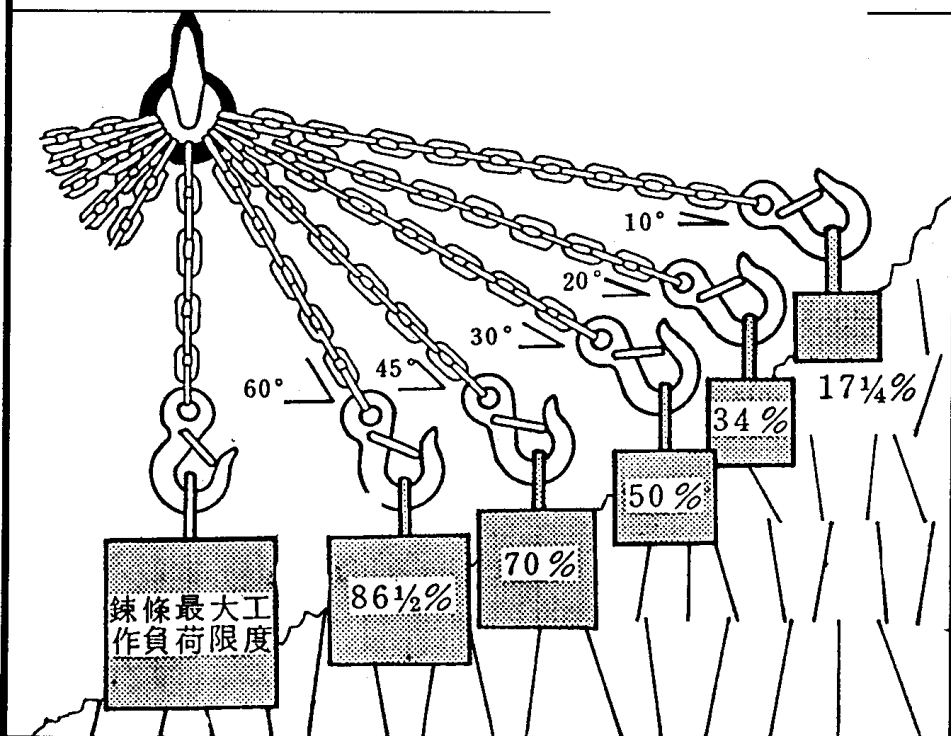
陳文宣 編著



全華科技圖書股份有限公司 印行

工業安全與衛生

陳文宣 編著



全華科技圖書股份有限公司 印行



全華圖書

法律顧問：陳培豪律師

工業安全與衛生

陳文宣 編著

出版者 全華科技圖書股份有限公司

地址／台北市龍江路76巷20-2號2樓

電話／5 8 1 1 3 0 0 (總機)

郵撥帳號／0 1 0 0 8 3 6 - 1 號

發行人 陳 本 源

印刷者 華 一 彩 色 印 刷 廠

門市部 全友書局(黎明文化大樓七樓)

地址／台北市重慶南路一段49號7樓

電話／3 6 1 2 5 3 2 • 3 6 1 2 5 3 4

基 價 4.2 元

五版／76年 9月

行政院新聞局核准登記證局版台業字第○二二三號

版權所有 翻印必究

圖書編號 015857

我們的宗旨：



感謝您選購全華圖書
希望本書能滿足您求知的慾望

序

工業發展迅速，伴隨着災變的不斷發生，亦帶來空氣污染、水質污染、土壤污染、噪音污染、輻射污染、食物污染、藥物污染及職業病……等等，同時破壞了自然界生態系統的平衡，危害群眾的健康，使下一代子孫的生存環境日趨惡化。這種現象，無論國內或國外，對於工業安全與衛生都必須徹底加以改善，否則，來日將會付出更大的代價。

「安全衛生是人人的工作」。工業在作業上，無論是設計、設備、工程、工法等工事必須要和安全衛生一體化，在工作現場的人，亦不得不在生產線上使安全衛生的實踐具體化。對於有關作業者，應經常實施安全衛生教育，以增強其瞭解並確認安全衛生的重要性，進而實踐力行安全衛生規則，使工業災害及公害逐漸降到最低限度，這就是工業安全衛生工作的目標導向之所在。

本書共分三篇三十章：第一篇一般課程，自第一至五有——為什麼要講求工業安全衛生、災害原因及其防止、安全衛生的對策、安全衛生管理機構及任務、勞工安全衛生法規等共五章。第二篇安全課程，由第六至十八有——工業安全衛生設施總則、工作場所及通路、機器設備的防護設施、輕便電動工具及手工具的使用、特殊危險機具、車輛機械、軌道機械、物料搬運與儲存、施工架、墜落災害的預防、危險物管理、用電安全、消防設施等共十三章。第三篇衛生課程、從第十九至三十有——健康管理、個

人防護具、通風換氣、缺氧預防、採光方法、色彩調配、噪音防止、振動控制、廢水處理、急救、衛生輔助設施、有毒物質等共十二章。

本書根據的是勞工安全衛生法的：一般安全衛生標準、工業安全衛生標準、特殊危險機具安全標準、特殊有害物質危害預防、以及設施規則等，參酌美、日兩國之有關資料、加上國內現行和安全衛生相關書籍雜誌，配合當前防止災變公害的潮流，經筆者的細心編輯而成，可供有關業者在安全衛生方面做為有用的參考。

本書編印倉促，筆者才疏學淺，不妥及錯漏之處，在所難免，尚祈諸位專家學者不吝指教為盼！

陳 文 宣 謹識

再版序

本書於民國七十五年九月編入習題，其中含有填充及問答兩部份，以便每章學習後，讓學習者練習之用。

本書的篇章涵蓋範圍廣泛，如果學校採用做為教本，教師須酌量科系性質及授課時數妥選適當章節教授之。

本書如有不妥之處，敬請先進讀者不吝指正為荷！

陳文宣 謹識
彰化市 白沙山莊

編輯部序

「系統編輯」是我們的編輯方針，我們所提供給您的，絕不只是一本書，而是關於這門學問的所有知識，它們由淺入深，循序漸進。

現在我們就將這本「工業安全與衛生」呈獻給您。本書係根據工業安全衛生法規及營建業安全衛生教材，並參酌國內外最新有關資料，加上作者任教教育學院多年經驗所編著而成，全書資料豐富，題材新穎，最適於採用為教本。

全書計分一般課程、安全課程與衛生課程三大篇，每篇均配合當前教育及防止公害災變的潮流為前提，且附圖清晰，說明詳盡，使讀者更易於了解。



作者小傳

陳文宣先生 台灣省彰化縣人，民國22年生，師大工業教育系畢業，美國東北密蘇里大學研究，現任國立台灣教育學院教授。著有「識圖與製圖」三冊、「圖學總複習」、「CNS機械工作圖進階」、「工廠佈置與管理」、「工業安全與衛生」等書。著作與圖學、工場佈置及安全衛生等論著甚多，散見於有關之雜誌或學報。

目 錄

第一篇 一般課程

1 為什麼要講求工業安全衛生 3

1.1 安全施工的意義 3

1.2 災害的概況 8

1.3 災害防止活動的現況 14

2 災害原因及其防止 17

2.1 災害發生的模式 17

2.2 勞動科學的觀點 24

3 安全衛生的對策 29

3.1 前 言 29

3.2 工 程 29

3.3 安全衛生教育 32

3.4 執行安全檢查及災害調查 38

3.5 其他推行安全衛生的各種政策 48

4 安全衛生管理機構及任務 51

4.1 推行安全衛生的基本體制 51

4.2 安全衛生管理機構 52

4.3 安全衛生管理人員 52

4.4	施工線的各級責任者	55
4.5	安全衛生推行人員	56
4.6	安全衛生委員會	58
4.7	勞工安全衛生諮詢委員會	59
4.8	對於承攬作業安全衛生管理之特別規定	59
4.9	勞工安全衛生服務機構	61

5

勞工安全衛生法規	63
----------	----

5.1	前 言	63
5.2	我國現行勞工安全衛生法規	64
5.3	勞工安全衛生法的精神	65
5.4	其他有關的勞工安全衛生法規	66
5.5	結 語	68

第二篇 安全課程

6

工業安全衛生設施總則	71
------------	----

6.1	依 據	71
6.2	適用之各業	72
6.3	有關名詞的內容或範圍	72
6.4	有關規定	75

7

工作場所及通路	77
---------	----

7.1	工作場所	77
7.2	通 路	78
7.3	結 語	80

8

機械設備的防護設施	81
-----------	----

8.1	前 言	81
8.2	機械設備防護措施安裝的一般原則	82

8.3	機械防護的部位	82
8.4	機械防護的方法	84
8.5	結語	92

9

輕便電動工具及手工具的使用	93
---------------	----

9.1	前言	93
9.2	電動手工具的使用	94
9.3	手工具的使用	95
9.4	結語	101

10

特殊危險機具	103
--------	-----

10.1	前言	103
10.2	鍋爐、壓力容器	103
10.3	起重機的種類	103
10.4	升降機的種類	104
10.5	起重升降機具設施規則	107
10.6	吊掛用具設施規則	110
10.7	作業安全	112

11

車輛機械	117
------	-----

11.1	一般規定	117
11.2	道路	118
11.3	車輛系營建機械	119
11.4	一般車輛	122
11.5	堆高機	123

12

軌道機械	129
------	-----

12.1	前言	129
12.2	軌道	129
12.3	軌道機械	133

12.4 軌道手推車	137
------------	-----

13

物料搬運與儲存	139
---------	-----

13.1 前 言	139
13.2 人力搬運	139
13.3 機械搬運	142
13.4 勞工安全衛生設施規則：物料處理	148
13.5 各類器物的儲存	150
13.6 化學液體的儲存	152
13.7 氣體瓶罐的儲存	155
13.8 易燃及危險固體的儲存	156
13.9 裝儲物料	157

14

施工架	159
-----	-----

14.1 前 言	159
14.2 鋼材施工架安全注意事項	160
14.3 木材施工架之規定	161
14.4 竹材施工架之規定	163
14.5 鋼管施工架之規定	165
14.6 各種形式之施工架之安全規則	167
14.7 施工架之附屬設備	168
14.8 施工架之穩定	171
14.9 施工架之檢查	172
14.10 混凝土輸送架	173
14.11 施工架之拆除	173

15

墜落災害的預防	175
---------	-----

15.1 前 言	175
15.2 人體墜落災害之預防	175
15.3 物體墜落災害之預防	182

16 用電安全 183

16.1 前 言	183
16.2 電氣災害的種類	183
16.3 台灣現行一般供電方式	185
16.4 電氣災害防止	189
16.5 電流的安全衛生設施規則	192
16.6 結 語	198

17 危險物管理 199

17.1 分 類	199
17.2 爆炸的危害	201
17.3 發火狀態	206
17.4 爆發性物質及爆破	210
17.5 高壓氣體危害	211
17.6 易燃及危險物品之處理及儲存	212

18 消防設施 215

18.1 前 言	215
18.2 火災的原因	215
18.3 火災的分類	216
18.4 防 火	216
18.5 防 爆	218
18.6 滅火原理	219
18.7 消防系統	220
18.8 滅火器的性質及使用須知	221
18.9 安全教育及設施	222
18.10 結 語	225

第三篇 衛生課程

19

健康管理

229

19.1 前 言	229
19.2 健康檢查的意義及目的	230
19.3 勞工安全衛生法的要求	231
19.4 醫療衛生設施	231
19.5 就業前體格檢查	233
19.6 定期健康檢查	233
19.7 定期體格檢查實施對象	233
19.8 特殊健康檢查	233
19.9 健康管理資料之建立	234
19.10 其他管理事項	234

20

個人防護具

243

20.1 前 言	243
20.2 防護用具選用應考慮的因素	243
20.3 防護具的分類	244
20.4 頭部的護具	244
20.5 面部的護具	245
20.6 眼部的護具	246
20.7 耳部的護具	247
20.8 手部的護具	248
20.9 足部的護具	248
20.10 身體的護具	249
20.11 呼吸系統護具	250
20.12 其他的護具	256
20.13 使用個人防護用具的規定	256
20.14 結 語	257

21 通風換氣 259

21.1 前 言	259
21.2 空氣污染的定義	260
21.3 空氣污染的分類和原因	261
21.4 空氣污染對人體的影響	262
21.5 溫濕環境	263
21.6 空氣調節	267
21.7 通風方法	271
21.8 空氣污染警報系統	273

22 缺氧預防 279

22.1 前 言	279
22.2 缺氧的危害	280
22.3 缺氧危險場所	280
22.4 缺氧症的預防	283

23 採光方法 287

23.1 人類眼睛的適應能力	287
23.2 照明的目的及其功能	289
23.3 採光強度	291
23.4 人工光線的基本種類	293
23.5 照明設計	294
23.6 結 語	300

24 色彩調配 301

24.1 前 言	301
24.2 色彩的理論	301
24.3 眼睛的感應	302
24.4 色彩的系統	304

24.5	顏色的感情象徵	306
24.6	工場的顏色應用	308
24.7	工業安全標示	310

25 噪音防止 319

25.1	噪音的意義	319
25.2	噪音對人的影響	320
25.3	噪音的種類	321
25.4	噪音的預防	323
25.5	結 論	327

26 振動控制 329

26.1	前 言	329
26.2	振動的定義及性質	330
26.3	振動的影響	330
26.4	振動的種類及原因	331
26.5	制振材料	332
26.6	消除振動原因的方法應用	335
26.7	振動的各種標準	336
26.8	結 語	339

27 廢水處理 341

27.1	前 言	341
27.2	廢水污染與環境	342
27.3	河川保護標準	343
27.4	廢水處理性的準備工作	343
27.5	廢水體積之減少	346
27.6	廢水強度之降低	347
27.7	廢水之中和	347
27.8	廢水之均化與比例調配	348