

新中學文庫
小本經營化學工業
高 銛 著

商務印書館發行

書叢小學工

業工學化營經本小

著 鈺 高

行發館書印務商

中華民國二十五年三月初版
中華民國三十七年六月八版

(C 55218)

工學叢書 小本經營化學工業一冊

定價 國幣玖元

印刷地點外另加運費

著者 高 鈺

發行人 朱 經 農

上海河南中路

印刷所 商務印書館

商務印書館

發行所 商務印書館

各地

*** 版權翻 ***
*** 所有必究 ***
*** 翻印必究 ***

(本書校對者朱仁寶)

自序

工業專門之書籍，在吾國出版界上，雖甚寥寥，然而關於簡易之化學製造者，所謂化學工藝一類，亦具多種。顧其強半，皆詳於製造方法，或製造行程，而對於商業的經營方法，與夫成本之計算，未嘗加意，自不必言，即在其製造上，何以實現其行程，何以進行其方法，亦多不之及。換言之，即在工業的基礎上關於設備者，多未之及也。而其以工程為目的之專門書籍，則所列繁深，詳於大而忽於細，乃非以小本經營為目的者力所能及。夫基礎之有，自不能建設，讀其書，勉強依樣葫蘆，縱有所成，亦不過實驗室的成功而已。欲就以建為工業的成功，不可得也。著者有見及此，爰著是篇。凡化學處理上，所必須之各項原理，各種重要工程，與夫裝置，特加注意，而列入總論，且以小本經營為其主要目的，繁者巨者，非小本經營之力可及者，皆略而去之。凡有所述，皆為小本經營者着想。且關於經營方法，與成本計算，亦為述及，以助其商業的建設。

夫日用品之製造，固爲小本經營者之一。廣大天地，自不待言。實則在此範圍以外，尙有一藥品製造之途徑在。此所謂藥品者，非專指醫藥而言，醫藥其一而已。年來中國之工業漸興，所須用藥品之種類與數量，均以增，而強半則仰於外貨，注意者稀，故本篇更列專篇述之。

本書中化學名詞與藥醫藥名詞皆以部頒者爲準，間有一二，爲其所規定未及者，則以著者之意，暫定而用之。

本書以實用爲主，故卷末更附實用表凡三十有九，可本以作處理各種物質或作設計裝置之參考，蓋皆前人研究之精粹也。然而化學工程所涉及之範圍至廣，機械建築與夫電工學，皆時時闖入，則此區區之三十九表，決不足用，自不待言。小本經營者欲更進一步作更大之建設時，自當各就專門書籍以求之可也。此編僅以供其初步建設之所需而已。

目次

上篇

第一章 總論·····	一
-------------	---

第一節 製品種類之選擇·····	一
------------------	---

第二節 成本之計算·····	三
----------------	---

第三節 製造之設備·····	四
----------------	---

第四節 商品之種類·····	六
----------------	---

第五節 包裝及說明書·····	八
-----------------	---

第六節 商品之宣傳·····	一三
----------------	----

第七節 販賣方法·····	一七
---------------	----

第八節 設備之成本	一八
第九節 動力之選擇	二二
第二章 材料及腐蝕	二七
第一節 材料之選擇	二七
第二節 金屬材料	二八
第三節 非金屬材料	三一
第四節 腐蝕	三六
第五節 腐蝕之防護	三八
第六節 接合劑	三九
第三章 化學工業上之一般處理及所用機械	四三
第一節 機械之選擇	四三
第二節 貯器及容器	四四

第三節	碎粉及碎粉機	五二
第四節	分離	六〇
第五節	固體之大小分離	六一
第六節	固體之物質的分離	六六
第七節	固體與液體之分離	六七
第八節	固體與氣體之分離	七一
第九節	液體與液體之分離	七二
第十節	液體與氣體之分離氣體與氣體之分離	七三
第十一節	混合	七四
第十二節	固體之混合及混合機	七五
第十三節	固體與液體之混合	七八
第十四節	液體與液體之混合及攪拌機	七九

第十五節	氣體與固體或液體之混合及吸收器	八二
第四章	熱之應用及其裝置	八五
第一節	煅灼	八五
第二節	加熱	八八
第三節	直接火熱法	八九
第四節	蒸汽加熱法	九〇
第五節	維持溫度及恆溫加熱法	九一
第六節	加壓加熱法	九二
第七節	乾燥及乾燥器	九二
第八節	蒸發乾燥法	九四
第五章	三態變化之應用	一〇三
第一節	溶解	一〇三

第二節	溶解度及溶解速度	一〇四
第三節	對流溶解法	一〇七
第四節	循環溶解法	一〇八
第五節	特性物質之溶解	一〇九
第六節	經濟上之考慮	一一一
第七節	蒸發	一一一
第八節	蒸發之效率	一一五
第九節	真空蒸發	一一五
第十節	結晶	一一七
第十一節	結晶之管理	一二一
第十二節	結晶之洗滌	一二二
第十三節	結晶池	一二三

第十四節	液體溶液及蒸餾	一二四
第十五節	蒸餾器	一二八
第十六節	蒸餾器之效率	一二九
第十七節	昇華	一三〇
第六章	重要元素之性狀	一三一
第一節	非金屬之單體元素	一三一
第二節	金屬之單體元素	一三三
第七章	重要化合物之性狀	一三五
第一節	硫酸	一三五
第二節	硝酸	一三七
第三節	鹽酸	一三八
第四節	碳酸鈉及碳酸氫鈉	一三九

第五節	氫氧化鈉·····	一四〇
第六節	氨水·····	一四一
第七節	重要之硫酸鹽類·····	一四二
第八節	重要之硝酸鹽類·····	一四四
第九節	重要之碳酸鹽類·····	一四四
第十節	其他鹽類·····	一四五
第十一節	重要之氧化物·····	一四七
第十二節	重要之硫化物·····	一四九
第十三節	重要之氯化物·····	一四九
第十四節	其他之重要化合物·····	一五一
第十五節	醇類·····	一五二
第十六節	有機酸及其鹽類·····	一五二

第十七節 環碳化合物·····	一五三
第十八節 石油產物·····	一五四
第八章 化學計算·····	一五五
第一節 化學計算之重要·····	一五五
第二節 氣體之容積與重量關係·····	一五六
第三節 液體及固體之容積與重量關係·····	一五七
第四節 溫度·····	一六一
第五節 壓力·····	一六三
第六節 溫度壓力對體積之影響·····	一六五
第九章 化學式及化學式之應用·····	一六九
第一節 化學式之意義·····	一六九
第二節 反應及反應式·····	一七二

中篇

第三節 實際製造上之應用

一七五

第一章 鉛筆製造

一七九

第一節 筆心之材料

一七九

第二節 筆心之硬度

一八〇

第三節 原料之拌合

一八二

第四節 筆心之製造

一八四

第五節 筆幹

一八七

第六節 顏色鉛筆

一八八

第七節 顏色鉛筆之原料

一八九

第八節 顏色鉛筆之製造

一九三

第二章 墨水·····	一九七
第一節 墨水之種類·····	一九七
第二節 藍黑墨水·····	一九八
第三節 藍黑墨水之原料·····	一九九
第四節 墨水之製造·····	二〇〇
第五節 藍墨水·····	二〇四
第六節 可溶性藍之製造·····	二〇五
第七節 藍墨水之製造·····	二〇五
第八節 顏色墨水·····	二〇六
第九節 打印墨水·····	二〇九
第十節 製圖黑墨水·····	二一〇
第十一節 顏色製圖墨水·····	二一一

第十二節	複寫墨水	二一三
第十三節	膠板用複印墨水	二一四
第十四節	墨水之包裝	二一七
第三章	文具	二一八
第一節	接合劑	二一八
第二節	墨及墨汁	二二二
第三節	粉筆及石板	二二三
第四章	肥皂	二二四
第一節	肥皂之種類	二二四
第二節	皂肥之原料	二二六
第三節	各種油類對肥皂之性質	二二八
第四節	苛性鈉	二二九

第五節	苛性鉀	二二〇
第六節	製造設備	二二一
第七節	肥皂之鹼化	二三五
第八節	肥皂之製造	二三九
第九節	各種肥皂之製法	二四二
第五章	香料及其應用	二五九
第一節	香之感覺	二五九
第二節	香料之種類	二六〇
第三節	香料之製造	二六二
第四節	香水	二六七
第五節	薰香	二七二
第六節	香油及香脂	二七五