

最新工商品 之科技全書

徐進財 編著

本書的工商品製造包羅：

- 食品加工、營養等
- 金屬加工、鍍金、防銹、塗漆、着色等
- 各種化粧品等
- 木、竹、石、玻璃、窯業等
- 皮、紙、織物、纖維品等
- 油脂、橡膠、接着等
- 家庭電器等

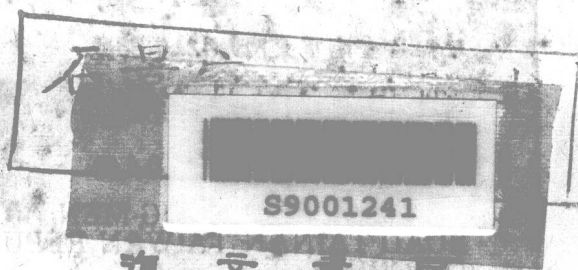
復文書局

F76
883

S16892

最新工商品 之科技全書

徐進財 編著



旗文書局

最新工商品之科技全書

著作權執照台內著字第 號

版權所有



翻印必究

中華民國七十一年一月初版發行

平裝特價 160 元 精裝特價 200 元

編譯者： 徐 進 財

發行者： 吳 主 和

發行所： 復 文 書 局

地址：臺南市東門路421巷28號

電話：(062)370003 · 386937

郵政劃撥帳戶 32104號

No.28. LANE421, DONG-MEN
ROAD TAINAN TAIWAN REPUBLIC
OF CHINA

TEL: (062)370003 · 386937

本書局經行政院新聞局核准登記發給
出版事業登記證局版台業字第0370號

S

016892

李序

二十世紀是科學發達的時代，環繞著我們周圍的事物，一天比一天多，一件比一件進步，我們處於這個時代，不能一天不去關心周圍的事物，也不能一天不去吸收新的知識，才可以提高生活的品質，同時貢獻於社會。

經濟部商品檢驗局徐進財先生利用公餘撰寫「最新工商品之科技全書」一書，詳述各種工商品的特性、製法及用途等，其內容真可說包羅萬象，已具備了工商品百科全書的雛型，對於有意從事製造工商品的人士而言，這是一本很有價值的參考書；對消費者來說，它提供您如何選擇各種工商品的訣竅，由這本書，我們也能窺探形形色色之物品的奧秘，是人人值得一讀的好書，願鄭重介紹於大家，希望它能正如編著者的企望成為您的智囊，來解決您時刻所遇到的困難。



李燦然 民國七十年十二月
於台灣省水產試驗所

自序

近年來我國爲促進經濟快速發展，從事各方面的建設，十大建設正在邁進執行中，實施九年義務教育後提高國民的智識水準，向經濟繁榮之路途上推進，國民的生活水準也逐漸提高。

工商品是與工商業有密切的連帶關係，科學是研究產品的原理及其應用，技術是應用其原理而實地的加工生產其工商品，良好的工商品都依靠科學與技術的知識而創造出來的，因此我們的文化生活的基礎也以藉工商品的發達與其知識的普及。

本書列述有關工商品的原料，開發，發展，製造，鑑定，選擇等知識與我們所知的知識以科學的簡易地解說之（集錄問答題說明之）。本書對產品基礎的理解，並助於其發展各種產品的關連性與其產業的相關性等，可以說是種綜合知識的書，所解明的理由，製造技術與商品選擇法若能供助於有關中小企業界和保護消費者利益時則本人殊感榮幸，進一步，自有關工商品的公會，公司與生產加工者，經銷者並學校、圖書館、社會個人、消費者等而言，此書具備有新產品技術的參考如能活用成爲有關工商品的智囊團（brain trust）之時也是編者最感光榮的一件事。

惟最新工商品之科技全書在國外參考之書籍固多，國內對此書籍尚不多觀之編者利用公餘時間，編印僥倖告成，又本人才疏學淺，錯誤疏漏在所難免，尚祈社會賢達人士不吝賜教，不勝感盼。

本書出版之際承蒙台灣省水產試驗所所長李博士燦然賜序，使本全書增添光彩，併此深致謝忱。

徐進財

識於經濟部商品檢驗局

目 錄

第一章 營養概論.....	1
1 人體的組成與食品成分.....	1
2 何謂蛋白質 (Protein) 及其種類有多少種.....	2
3 無機塩類 (Inorganic substance , mineral).....	4
4 碳水化合物 (Carbohydrate).....	5
5 脂肪的功用.....	7
6 營養素的消化與其吸收.....	7
7 食品的熱量.....	9
8 維生素類.....	10
8-1 脂溶性維生素.....	10
8-2 水溶性維生素.....	12
9 食品的需要量.....	13
10 飲食的必要物.....	15
11 蛋白質的來源及其涵義.....	16
12 身體的組織有多少是蛋白質形成的.....	16
13 八種必需氨基酸 (Essential amino acid).....	16
14 蛋白質不足時，對胎兒有什麼影響.....	17
15 爲什麼女性的飲食需要更多的鐵質.....	17
16 牛奶油的主要營養素，牛乳油不能列爲牛奶類的原因.....	17
17 營養素濃度是什麼.....	17
18 麵包的好處，有機與無機物之間有何不同.....	17
19 黃豆爲什麼列在肉類之中.....	18
20 胡蘿蔔 (Carotene) 是什麼.....	18
21 熱能供給身體活動之後剩下的做什麼.....	18

22.	列出 1 份十兩牛排的熱量，蛋白質，菸鹼酸的百分比……	18
23.	身體的熱量有多少用於維持生命，剩下的熱量做什麼……	18
24.	蔬菜、蛋及肉含有什麼相同的營養素，及水果、蔬菜中 含量最低的營養素……	18
25.	各種重要礦物質的食物來源……	19
26.	那一種維生素受到酒精的影響而喪失作用……	19
27.	洋菇對人體有什麼好處，蔬菜中含有什麼成分可能有毒……	19
28.	天然形成的毒物……	19
29.	素食飲食是否比含有動物性食物的飲食好……	20
30.	魚是否比肉好……	20
31.	那些食物是較便宜的蛋白質食物來源……	20
32.	蘋果、馬鈴薯及一些水果和蔬菜的外皮含有的營養素是 否比其內部組織高……	20
33.	成人需要喝牛奶……	20
34.	碳水化合物會使人發胖嗎……	20
35.	吃太多的糖或塩是不是有害身體……	21
36.	飲食中是否需要多吃一些多纖維質的食物……	21
37.	如果食品加工會損失營養，為什麼還要加工……	21
38.	在飲食中早餐穀物食品是否有一席之地……	21
39.	食物在貧瘠的土壤中生長，是否會減少一些營養價值……	22
40.	什麼食物是維生素 A 的好來源……	22
41.	什麼食物是富有維生素 B ₂ 及菸鹼酸……	22
42.	什麼食物是鐵質的好來源……	22
43.	介紹一些營養頭腦或清醒頭腦的食物……	22
44.	敘述速食麵的營養價值……	24
第二章 食品類 ……		25
1.	果實的加工特性……	25
2.	蔬菜的加工特性……	26
3.	果（蔬）汁飲料類的種類名稱……	26

4.	果汁之一般的製造方法.....	27
5.	蕃石榴(巴樂)果汁的製造方法.....	28
6.	芒果(Mango)汁的製造方法.....	29
7.	鳳梨果汁的製造方法.....	29
8.	蜜柑果汁的製造方法.....	30
9.	葡萄果汁的製造方法.....	30
10.	蘋果, 杏, 枇杷, 無花果, 栗, 李及熱帶果實(百香果, 木瓜, 番石榴, 羊蹄大黃(Rosell), 龍眼, 荔枝, 檬果, 楊桃, 錫蘭橄欖)等成分.....	31
11.	番茄及其果汁的營養值.....	33
12.	蘆筍汁的製造方法.....	34
13.	番茄汁的製造方法.....	35
14.	檸檬果汁及草莓果汁的配方.....	35
15.	鮮菜汁的功能及其消除病症的各種配方.....	36
16.	果汁的防腐方法.....	37
17.	人造果汁飲料的製造方法.....	37
18.	何謂 Jelly, Marmalade 及 Jam 類.....	38
19.	何謂番茄泥, 番茄糊.....	38
20.	番茄泥(Tomato puree)的製造方法.....	38
21.	醬汁(Sauce)的製造方法.....	39
22.	調味番茄醬(Tomato ketchup)的製法.....	40
23.	番茄糊(Tomato paste)的製造方法.....	41
24.	莓果醬(Strawberry jam)的製造方法.....	42
25.	食醋的製法概要.....	42
26.	釀造醋(米醋)的製造方法.....	42
27.	釀造醋{果實醋(葡萄醋)}的製造方法.....	43
28.	酒石酸(Tartaric acid)的製造方法.....	43
29.	檸檬酸的製造方法.....	44
30.	果實香精的製造方法.....	44

31.	醬油，啤酒及其他飲料的着色劑.....	45
32.	使用於冰淇淋及食品飲料中的合成香料.....	46
33.	檸檬水的簡單製造方法.....	46
34.	可爾必思 (Calpis) 樣的乳酸飲料的製造方法.....	47
35.	普通味噌 (Bean paste) 的製造方法.....	47
36.	味噌的一般成分及其選擇方法.....	48
37.	普通醬油的製造方法.....	48
38.	氨基酸醬油的製造方法.....	50
39.	氨基酸醬油的蛋白原料.....	52
40.	以魚粕，蛹粕為原料而製造的氨基酸醬油的脫臭方法.....	52
41.	製造酒類的原理.....	53
42.	清酒的製造方法.....	53
43.	葡萄酒的製造方法.....	55
44.	香檳酒 (Champagne) 的製造方法.....	56
45.	甘薯為原料來製造酒精的方法.....	57
46.	清酒發生白濁的原因及其防止方法.....	60
47.	日本酒，啤酒，威士忌酒，白蘭地酒，甜酒 (liqueur) 等酒不同之點.....	60
48.	酒的澄清法.....	60
49.	酒中存有甲醇 (Methyl alcohol) 的檢驗方法.....	61
50.	醬油的防黴方法.....	62
51.	味噌 (Bean paste) 的防黴方法.....	62
52.	脫水水產品的防黴方法.....	63
53.	味精的製造方法.....	63
54.	草蓴 (Devil's tongue) 的製造方法.....	63
55.	豆腐的製造方法.....	64
56.	醱酵甜紅 (納) 豆 (Fermented soy-beans) 的製 造方法.....	64
57.	鯊 (Shark)，海豚 (Dolphin) 的脫臭法.....	65

58.	紫魚的營養價值有多少	65
59.	鯉紫魚的加工製造方法	66
60.	蛋黃醬 (Mayonaise) 的製造方法	67
61.	法式沙拉醬	71
62.	茶葉的功用	71
63.	茶的消費情況	72
64.	奶粉的種類	73
65.	奶粉的成分及其重要性	73
66.	選購所需要成分的奶粉	75
67.	奶粉品質的檢查	77
68.	沙拉油的製造方法	78
69.	吃沙拉油的優點	78
70.	選購沙拉油及其儲存方法	79
71.	速食麵的製造方法	79
72.	油炸與非油炸速食麵的優劣點	80
第三章 金 屬		83
1	特種鋼是什麼樣的鋼	83
2	市面販賣「不銹鋼的匙叉 (Spoon fork) 發生生鏽的原因	83
3	切果實用不銹鋼刀切刈時很鈍的原因	83
4	小型變壓器帶熱的原因	83
5	永久磁石	84
6	Umber 與 Elimber 有何差異	84
7	金扣 (Button) , 模造金 , 代用金箔是何種合金	84
8	黃銅與藍銅的差異	84
9	洋銀之成分及其用途	85
10.	活字 (Type) 以何種金屬製造	85
11.	霰彈的製造方法	85
12	以色彩區別黃銅中含有鋅成分含量	85

13.	藍（青）銅中的錫含量與色的關係.....	85
14.	Electron 是何種金屬.....	85
15.	溫度 100°C 熱湯能熔解的金屬	86
16.	抗鏽物合金的百分率.....	86
17.	Sanplatina 是何種合金.....	86
18.	何謂 Bimetal.....	86
19.	受溫度之關係其膨脹收縮變化頗大的產品.....	86
20.	除取鐵器表面的鏽的方法.....	87
21.	鋼製品的入燒（ Fire attack ）的適當溫度.....	87
22.	鋼的調節做何事情.....	87
23.	鋼振燒的色.....	88
24.	只增硬鋼製品的表面的採取步驟.....	88
25.	鐵原料變爲如銅一樣軟的方法.....	89
26.	除去附着圓鋸上的松脂的方法.....	89
27.	延伸鐵線時應注意事項.....	89
28.	磁石鋼怎樣磁化才會變爲永久磁石.....	89
29.	有否磁氣的絕緣體.....	90
30.	鐵鋼製品的消失磁力方法.....	90
31.	銅，鋁表面已脫色怎樣美化其表面.....	90
32.	馬口鐵板的脫脂.....	90
33.	舊金銀製品的處理清潔方法.....	90
34.	拔除鐵鍋的金氣.....	91
35.	何謂打火石（點火合金）及其製造方法.....	91
36.	鋼鐵製品的電解研磨法.....	92
37.	不銹鋼的電解研磨法.....	92
38.	鋅的電解研磨.....	93
第四章 鍍 金		94
1	短時間能多量鍍金的金屬品名.....	94
2	鋼合金的脫脂洗滌的方法.....	94

3.	鋼鐵的簡單脫脂洗滌的方法	95
4.	鋁化鋅的脫脂洗滌應注意那幾點	95
5.	鐵器製品的鍍金前應怎樣除去氧化膜	95
6.	銅及銅合金除去氧化膜（除銹）的方法	96
7.	鋅及其他合金的酸洗液採用那一種較佳	96
8.	井水可否做鍍金液之用	96
9.	避免電鍍金屬的粗粒子的發生	96
10.	鍍金完全或否之判斷方法	97
11.	簡單測定鍍金屬的厚度	97
12.	何謂 pH (Potentials of Hydrogen)	98
13.	鐵製品上鍍銅的方法	98
14.	鋅地板上鍍銅的方法	99
15.	銅鍍金、鍍銀、鍍鎳時作為最基礎鍍金屬的原因	100
16.	黃銅製品上鍍鎳金的方法	100
17.	鍍鎳所需要的時較長，可否 10 ~ 15 分鐘完成	101
18.	怎樣處理黑色鎳的電鍍	101
19.	鉻的電鍍方法	102
20.	鎳的需鍍鋅板的方法	103
21.	鎳電鍍於鐵板上，以 400° C 高溫加熱時電鍍是否會剝離，又以古老的鎳電鍍方法所屬的金屬變為黃色是否內部生銹呢？	103
22.	銅鍍金於鐵板上的方法	103
23.	鍍鋅法	104
24.	電鍍錫的方法	105
25.	電鍍金的方法	105
26.	銀的鍍金法	106
27.	鍍白金的方法	106
28.	辨別指環 (Ring) 是否電鍍金的方法	107
29.	剝離舊電鍍鎳的方法	107

30.	剝離銅鍍金鐵板上的銅的方法	107
31.	剝離電鍍鉻	108
32.	鍍金於玻璃上的方法	108
33.	鍍金於鐵板上的方法	108
34.	鏡子的製造方法	108
35.	馬口鐵的電鍍法	108
36.	鐵器上鍍鋁的方法	108
37.	除了電鍍鋁外有否其他鍍金鐵器的方法	109
38.	鐵製的馬圈繞，螺釘帽，鎖類不依靠電鍍外尚有其他鍍法否？	109
39.	說明電流密度	109
40.	何謂電流能率	110
41.	電鍍用槽內部所使用的材料	110
42.	有否複製獎牌的模型	110
43.	指述獎牌模型之材料	111
44.	電氣不導體中致使電導性的方法	112
第五章 防銹與防蝕		113
1.	採用那一種油類作為鐵製品的防銹	113
2.	採用那一種塗料作為鐵製品的防銹	113
3.	鋁的防銹使用那一種防銹塗料	113
4.	Alumite(加工鋁的表面受電化作用是一種耐酸與鹼性的金屬製品)的製作法	113
5.	鐵板不受亞硫酸瓦斯浸漬的方法	114
6.	鐵製品不經過電鍍或不塗塗料外可否其他簡單的防蝕方法	114
7.	硫酸對鐵的作用	114
8.	有何對硫酸耐蝕力強的金屬否	114
9.	銀，鎳，鉻，鋅等鍍金於鐵，銅的防銹作用	114
10.	有何種對海水之抗蝕性很強的銅合金	115

11.	防銹力強的鐵合金.....	115
12.	在高溫度有否無氧化的金屬.....	116
13.	船底的塗料.....	116
14.	發條 (Spring) , 鋸 (Saw) 的顏色呈藍色的原因.....	117
15.	混凝土所使用的鐵筋不生銹的原因.....	117
16.	馬口鐵上生銹後逐漸增加生銹的原因.....	117
17.	罐頭罐採用馬口鐵的原因.....	117
18.	鐵除了塗料, 鍍金外尚有何種防銹方法.....	117
19.	怎樣致使鋅製品的表面才有耐蝕性.....	117
第六章 塗漆(Finish, Coat)及着色(Colouring)		120
1.	何謂顏料 (Pigment).....	120
2.	塗料 (Paints) 的種類.....	120
3.	何謂麗奇 (Lake) 顏料.....	121
4.	何謂活性顏料.....	121
5.	塗料的顏料及其性質.....	121
6.	何謂亞麻油 (Boiled oil) , 及其製造法.....	123
7.	塗料用的乾燥劑.....	123
8.	那一種的耐水耐濕性塗料較佳.....	123
9.	抗酸強的塗料.....	123
10.	需存藏於機械油的場地使用何種塗料較佳.....	124
11.	對酒精, 揮發油強的塗料.....	124
12.	木製家俱使用何種塗料.....	124
13.	馬口鐵板上有豔 (Gloss) 的燒附塗裝法.....	124
14.	增速塗料乾燥的方法.....	125
15.	怎樣才能致使塗漆的家俱不發生白 (風) 化 (Grow senile) 現象.....	125
16.	怎樣調整塗漆塗膜不發生像蜜柑外觀樣的凹凸現象.....	125
17.	白塗料塗鐵板的方法.....	126
18.	何謂油灰 (Putty)	126

19.	油性塗料 (Paint) 的製造法	126
20.	假漆 (Varnish) 的製造法	127
21.	假漆油的製造法及其用途	127
22.	何謂晶石假漆 (Spar varnish)	128
23.	黑假漆的製法及其用途	128
24.	搪瓷 (Enamel) 的製造法	128
25.	暖房用散熱器的銀色塗料的製法及其用途	129
26.	棉膠漆 (Lacquer)	129
27.	棉膠漆塗膜發生曇的原因	130
28.	木製玩具的棉膠漆的塗漆法	130
29.	何謂薄棉膠漆 (Lacquer thinner)	131
30.	水性塗料	132
31.	皮革或紙緻密的塗料	132
32.	原木不經過塗料有否其他着色的方法	132
33.	何謂 Gold size	135
34.	銅製品的表面以藥品作為化學的着色的方法	135
35.	鐵板在貯藏中變為慙衰 (Grow senile) 時恢復原來色彩的方法	136
36.	真鍮製品着色於黃，黑，金，古代色等簡單化學的方法	136
37.	藍銅着色於藍綠色，黑褐色 (Chocolate) 的方法	137
38.	銀着色於化學的古代色彩的方法	137
39.	鐵製品着於綠色的方法	138
40.	彈簧 (Spring) 着於黃色的方法	138
41.	鐵製品染於黑色的方法	138
42.	燒烤過的鋼鐵褐色着色不致使回復未烤前的顏色	140
43.	厨刀 (Kitchen knife) 腐蝕淡黑一部份的方法	140
44.	製成鋸着於茶褐色的方法	140
45.	鐵板或真鍮板製作腐蝕一部份模樣的方法	140

46. 着色竹材的方法	141
47. 貝殼的染色法	141
48. 求陶器或玻璃器具簡單塗裝耐久性的着色法	142
49. 鉛製品着於唐金色的方法	142
50. 白色搪瓷 (Enamel) 時鐘文字板使用的塗料	142
51. 漆的特性，其製法及利用	143
52. 簡單地黑染鋅的表面	144
53. 着色鋁表面的各種色的方法	144
54. 鉻表面的着色法	145

第七章 接 着

1. 接着劑有幾種並述出其特性	147
2. 木接着木的接着劑	149
3. 木造船船體間隔的接着或木製水槽的接着使用那一種接着劑較佳	150
4. 填充木材的筒孔	150
5. 木材與石器材的接着法	151
6. 疊折箱 (Chip-box)，木箱等加工用的接着劑	151
7. 裝飾家俱的接着劑	151
8. 木與竹的接着劑	151
9. 木與賽璐珞 (Celluloid) 的接着劑	151
10. 木與玻璃的接着劑	152
11. 木與橡皮 (Gum) 的接着劑	152
12. 木與陶器的接着法	152
13. 三夾板中每一層 (Veneer) 的接着及其合板 (Plywood) 的製造法	152
14. 玻璃板上黏貼金屬文字的方法	153
15. 玻璃的接着劑	154
16. 玻璃與金屬的接着劑	154
17. 玻璃與陶器的接着法	155

18.	光學的透鏡的接着劑	155
19.	窗、玻璃用的膠黏劑 (Putty)	155
20.	安全玻璃的製造方法	155
21.	砂壞了玻璃片的接着方法	155
22.	金屬的接着劑	156
23.	金屬與木材的接着劑	156
24.	金屬與石材的接着方法	156
25.	金屬與樹膠的接着方法有多少種	156
26.	鋁箔與紙或其他物體的附着方法	157
27.	鋁板與賽璐珞的接着劑	157
28.	皮與皮的接着劑	157
29.	修補鞋頭的接着劑	158
30.	皮帶的接着採用何種東西	158
31.	樹膠與樹膠接着採用那一種接着劑	159
32.	膠橡皮糊的製造方法	159
33.	外輪橡皮接着劑的製法	159
34.	腳踏車所用的內胎糊 (Tube paste) 的製法	160
35.	怎樣採用硬橡膠 (Ebonite) 的接着	160
36.	貼壁布，壁紙時採用那一種糊料	160
37.	紙與布的接着劑	160
38.	貼照片於照像簿時所使用的糊料	160
39.	促進紙的耐濕性的接着劑	160
40.	不把紙捲轉的糊料	161
41.	那一種糊可使用於紙板，厚紙之用	161
42.	貼標紙用糊	161
43.	塗信封口的糊料	161
44.	反映 (Reflect) 圖畫用糊	161
45.	玻璃紙的接着劑	161
46.	陶器、磁器的接着劑	162