

工业生产中的有害物质

手 册

上卷第二分册

H. B. 拉扎列夫 主編

李 天 恩 譯

化学工業出版社

工業生产中的有害物質手冊

上卷 有機物質

第二分冊

有機酸、酸酐、酰胺、酯；硝基、
亞硝基及氨基化合物；醌、有機染
料、雜環化合物、生物鹼、芳香
油、萜烯；合成樹脂、塑料及橡
膠；其他有害物質

H. B. 拉扎列夫 主編

李 天 恩 譯

化學工業出版社

本書分上下兩卷。上卷包括工業生產中的各種有機有害物質，下卷包括工業生產中的各種無機及雜元有機（Элемент-органические）的有害物質。上卷又分成兩個分冊出版。

每類有害物質都有一總論，每物有一分論，敘述內容包括：存在、製備、物理性質、化學性質、致毒作用、極限容許濃度、個人防護用具、預防方法、急救、治療以及在空氣、機體及血液中的測定等。本書總括了世界各國的材料，是較完整的一本工業生產中有害物質的參考書。

本書的主要讀者對象為：各專業的化學工作者及工程技術人員；從事安全技术工作和工業衛生工作的人員；工業企業中的醫師；從事研究新工藝過程的科學研究人員。

在本分冊翻譯過程中蒙陶坤、王衛文、李志明、甄永蘇、陳妙蘭、黃文英、胡素坤諸同志協助。

Н. В. ЛАЗАРЕВ ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА В
ПРОМЫШ-ЛЕННОСТИ. ГХИ (Ленинград-1954)

工業生產中的有害物質手冊

上卷第二分冊

李天恩 譯

1957年10月第一版 1957年10月北京第一次印刷 1634冊
850×1168· $\frac{1}{2}$ ·437字 印張 17 $\frac{1}{2}$ 定價 (10) 3.60元
北京市印刷一廠印 新華書店發行 書號 0132

化學工業出版社出版（地址：北京安定門外和平北路）
北京市書刊出版業營業許可証出字第092號

譯 者 的 話

在本卷第二分冊的譯文中，為了消除有機化合物漢語名稱中難於讀出的括號、短橫、圓點和外文字母並適當地減少其中的阿拉伯數碼，譯者採用了中國科學院編譯出版委員會名詞室 1956 年 4 月印發的“有機化合物的系統命名法則和俗名命名總則(草案)”中擬出的一些介字和表達法。重要的有：

1. “替”：代表取代基連在氮(主要是氨基氮)原子上。例如 NHCH₃，如果稱為“苯·甲胺”容易使人聽成爲“苯甲胺”，結果成了 C₆H₅·CH₂·NH₂；如果稱為“甲·苯胺”，容易使人誤解爲 CH₃·C₆H₄·NH₂。稱為“甲替苯胺”就不會發生誤會了。

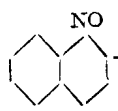
2. “偕”：表示幾個取代基連在同一个原子上。例如 H₂N·C₆H₄·N(CH₃)₂，稱為“偕二甲替苯二胺”，比用其他方法清楚簡潔。

3. “叉”：表示基上一个原子用二價連于另一原子或兩個原子上。例如

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \text{H}_2\text{C} \quad \quad \quad \text{C}=\text{CH}_2\text{COOH} \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}$$

稱為“環己叉乙酸”。

4. “端”：表示取代基在環烴側鏈的端上(代替 ω-)或任何鏈烴的端上。例如 C₆H₅·CH₂CH₂Cl 稱為“端氯乙苯”；CH₃CH₂CH₂NO₂ 稱為“端硝基丙烷”。

5. “子、丑、寅、卯……”等地支數：表示取代基在母體上的位次(主要用于消除 α、β……等字母)及官能團所在的位次。例如  稱為“子亞硝基素丑酚”；CH₃(CH₂)₈·C₁H·CH₃ 稱為“己丑基”這樣可以將位次構造表達得很清楚。

6. “……個……基”的表示法：在比較複雜的化合物中，表示復基或用以劃分構造層次(代替括號)。例如 (CH₃CHCl)N(C₂H₄OH)₂，稱為“兩個氯乙基一個偕氯乙基胺”；(CH₃O)₂PO(OC₆H₄OCH₃) 稱為“磷酸兩個甲基一個甲氧苯基酯”。

7. -NH₂ 的衍生形式，做為基名時一律認為是氨基中氮原子被其他基所代而成的基，稱為“某氨基”(不稱為“某胺基”)。

此外，還偶爾用到了幾個新的介字(例如“趕”、“撐”……等)，用到時都有說明。這裡就不再多說了。

在本卷第一分冊中，有許多機關、文件、法令等名稱沒有註出原文，讀者查索有些不便，故在本分冊中將原文一一註出。

目 录

譯者的話	24
------	----

第七篇 有机酸、有机酸酐及酰胺

第 一 章 开鏈酸、它們的氮衍生物及酸酐	574
1. 甲酸 (蟻酸)	574
2. 乙酸 (醋酸)	577
3. 乙酐 (醋酸酐)	578
4. 一氯乙酸	579
5. 三氯乙酸	579
6. 丁酸	580
7. 乙二酸 (草酸)	580
8. 油酸	581
第 二 章 环烷酸	582
1. 环烷酸	582
2. 环烷皂	583
第 三 章 芳香酸及芳香酸酐	583
1. 苯甲酸	583
2. 苯磷二甲酸 (苯二甲酸)	584
3. 苯磷二甲酐 (苯二甲酐)	584
4. 二丁基萘磺酸	585
第 四 章 經基酸	586
1. 發酵乳酸	588
2. 檸檬酸 (枸橼酸)	588
3. 水楊酸	589
第 五 章 有机酰鹵	590
1. 乙酰氯	590
2. 乙二酰二氯 (草酰氯)	591

(4)

3. 苯甲酰氯 (安息酰氯).....	592
4. 对甲基苯磺酰氯	592
第 六 章 有机酰胺	593
1. 異丁替丁酰胺 (N-異丁基丁酰胺).....	593
2. 異丁替十二酰胺 (異丁替月桂酰胺、 N-異丁基月桂酰胺).....	593
3. 氯胺 T (氯亞氨赶对甲苯磺酸鈉).....	594

第八篇 酯

第 一 章 亞硝酸酯	597
1. 亞硝酸乙酯	597
2. 亞硝酸丁酯	598
3. 亞硝酸戊酯 (亞硝酸異戊酯).....	599
第 二 章 硝酸酯	600
1. 硝酸乙酯	600
2. 乙二醇二硝酸酯	600
3. 丙隣二醇二硝酸酯	602
4. 硝化甘油	602
5. 季戊四醇四硝酸酯	604
第 三 章 磷酸酯	604
1. 磷酸三丁酯	604
2. 磷酸三苯酯	606
3. 磷酸三甲苯酯	606
第 四 章 焦磷酸酯	609
1. 焦磷酸四乙酯	609
2. 四磷酸六乙酯 (布拉丹).....	610
第 五 章 氟基磷酸酯	611
1. 氟基磷酸二異丙酯	611
第 六 章 硫赶磷酸酯	614
1. 硫赶磷酸两个甲基一个对硝苯基酯	615

2.	硫赶磷酸两个乙基一个对硝苯基酯(F605)	615
第七章	硫酸酯及氯磺酸酯	619
1.	硫酸二甲酯	620
2.	氯磺酸甲酯	622
3.	氯磺酸乙酯	623
第八章	碳酸酯	623
1.	碳酸二乙酯	623
2.	碳酸两个三氯甲基酯(碳酸六氯二甲酯、 三光气)	625
第九章	氨基甲酸及其衍生物的酯	626
1.	甲替亚硝替氨基甲酸乙酯(N-甲基-N-亚 硝基氨基甲酸乙酯)	626
第十章	甲酸酯	627
1.	甲酸甲酯	627
2.	甲酸乙酯	627
3.	甲酸丁酯	629
4.	甲酸丙烯酸酯	629
第十一章	氯甲酸(或氯碳酸)酯	631
1.	氯甲酸甲酯	631
2.	氯甲酸一氯甲酯	632
3.	氯甲酸三氯甲酯(双光气)	632
第十二章	乙酸及其衍生物的酯	635
1.	乙酸甲酯	638
2.	木材化学溶剂(木精溶剂、含酮酒精)	640
3.	乙酸乙酯	640
4.	乙酸丙酯	643
5.	乙酸异丙酯	643
6.	乙酸丁酯(乙酸正丁酯)	644
7.	乙酸仲丁酯	645
8.	由合成橡胶副产品制出的溶剂	646

(6)

9.	乙酸異戊酯	646
10.	乙酸仲戊酯	648
11.	乙酸仲己酯	849
12.	乙酸乙烯酯	650
13.	乙酸環己酯	651
14.	乙酸苯甲酯 (乙酸苄酯)	652
15.	乙二醇一乙酸酯 (乙酸羥乙酯)	653
16.	乙酸甲氧基乙酯 (甲基溶纖劑乙酸酯)	654
17.	乙酸乙氧基乙酯 (溶纖劑乙酸酯)	654
18.	乙酸寅甲氧基丁酯 (乙酸- γ -甲氧基丁酯、 布托克西爾)	655
19.	丙三醇三乙酸酯 (甘油三乙酸酯)	656
20.	鹵乙酸酯	656
第十三章	丙酸、丁酸及異戊酸的酯	657
1.	丙酸乙烯酯	657
2.	異戊酸異戊酯	658
第十四章	不飽和酸的酯	659
1.	丙烯酸甲酯	659
2.	丙烯酸乙酯	661
3.	磷甲基丙烯酸甲酯 (α -甲基丙烯酸甲酯)	662
第十五章	開鏈二元酸的酯	664
1.	乙二酸二乙酯 (草酸二乙酯)	664
2.	己二酸酯	664
第十六章	開鏈醇酸及開鏈酮酸的酯	665
1.	乳酸酯	665
2.	磷羥基異丁酸乙酯 (α -羥基異丁酸乙酯)	665
3.	內酯	666
	(1) 戊卯內酯 (1, 4-戊內酯、 γ -戊內酯)	666
	(2) 十一卯內酯 (1, 4-十一內酯、 γ -十一內酯)	667

(3) 葡萄糖醛酸卵内酯 (葡萄糖醛酸- γ -内酯)	668
4. 丁间酮酸乙酯 (β -丁酮酸乙酯、乙酰基乙 酸乙酯)	668
5. 磷羟基丁间酮酸乙酯 (α -羟基- β -丁酮酸 乙酯、乙酰基乙醇酸乙酯)	669
第十七章 芳香酸酯	670
1. 苯甲酸乙酯 (安息香酸乙酯)	670
2. 苯甲酸萘丑酯 (苯甲酸- β -萘酯)	671
3. 苯磷二甲酸二甲酯 (苯二甲酸二甲酯、 苯二酸二甲酯)	672
4. 苯磷二甲酸二乙酯 (苯二甲酸二乙酯、 苯二酸二乙酯)	673
5. 苯磷二甲酸二丁酯 (苯二甲酸二丁酯、 苯二酸二丁酯)	674
6. 水杨酸苯酯 (蔞罗)	675
7. 对甲基苯磺酸甲酯	676

第九篇 开链与环烷族的硝基化合物、 氨基化合物及其衍生物

第一章 开链硝基化合物 (饱和开链硝基化合物)	677
1. 硝基甲烷	679
2. 硝基乙烷	680
3. 1-硝基丙烷	681
4. 2-硝基丙烷	681
5. 四硝基甲烷	683
第二章 开链氯硝基化合物 (饱和氯硝基化合物)	684
1. 硝基三氯甲烷 (氯化苦)	685
2. 1-氯-1-硝基乙烷	688
3. 1, 1-二氯-1-硝基乙烷	688

4.	1-氯-1-硝基丙烷·····	689
5.	2-氯-2-硝基丙烷·····	690
第 三 章	开链氨基化合物 (胺类)·····	690
1.	三甲胺·····	692
2.	乙胺·····	693
3.	二乙胺·····	693
4.	三乙胺·····	695
5.	二异丙胺·····	696
6.	丁胺·····	697
7.	丙烯胺 (3-氨基丙烯)·····	697
8.	甲替丙烯胺 (甲、丙烯胺)·····	698
9.	二丙烯胺·····	699
10.	乙二胺 (1, 2-二氨基乙烷)·····	699
11.	十二烷基二次乙三胺·····	700
12.	己二胺 (六次甲二胺、1, 6-二氨基己烷)·····	700
第 四 章	开链胺的氯衍生物·····	701
1.	1-二甲氨基-2-氯乙烷 (二甲替磷氯乙胺、二甲- β -氯乙胺)·····	701
2.	1-二乙氨基-2-氯乙烷 (二乙替磷氯乙胺)·····	702
3.	两个氯乙基胺 (β , β' -二氯二乙胺)·····	702
第 五 章	环烷胺·····	703
1.	环己胺 (氨基环己烷、六氯化苯胺)·····	703
2.	二环己胺 (十二氯化二苯胺)·····	704
3.	戊替苯甲替环己胺·····	705
第 六 章	开链重氮化合物·····	706
1.	重氮甲烷·····	706
第 七 章	氨基醇·····	707
1.	磷氨基乙醇 (β -氨基乙醇、可拉明)·····	707
2.	三个羟乙基胺 (β , β' , β'' -三羟基三乙胺)·····	708

第十篇 芳香硝基、亞硝基、氨基 化合物及其衍生物

第一章 芳香硝基化合物	724
1. 硝基苯	724
2. 二硝基苯	727
3. 硝基甲苯	731
4. 2, 4-二硝基甲苯	732
5. 硝基二甲苯及2,4,6-三硝基間二甲苯	733
6. 硝基萘	733
7. 二硝基萘	734
8. 三硝基萘	735
9. 硝基氯苯	736
10. 硝基溴苯	740
11. 2,4-二硝基氯苯	741
12. 二硝基二氯苯	743
13. 硝基酚	744
14. 2,4-二硝基酚	745
15. 2,4,6-三硝基酚	750
16. 二硝基甲酚	753
17. 三硝基甲酚 (2,4,6-三硝基間甲酚)	756
18. 4,6-二硝基磷仲丁基苯酚	756
19. 4,6-二硝基磷环己基苯酚	757
20. 2,4,6-三硝基甲氧基苯 (苦味酸甲酯)	758
21. 对硝基乙氧基苯	759
22. 1-硝基-2-甲基蒽醌	760
第二章 芳香亞硝基化合物	760
1. 对亞硝基苯酚、亞硝基对甲酚、 子亞硝基萘丑酚	760
第三章 芳香氨基化合物	761

1. 苯胺 (安尼林).....	761
2. 催速剂 K_1	769
3. 布坦奈克斯	769
4. 甲基苯胺 (氨基甲苯).....	770
5. 二甲基苯胺	772
6. 2,4,6-三甲基苯胺 (2-氨基-1,3,5-三甲基苯) ...	774
7. 2,4,5-三甲基苯胺 (5-氨基-1,2,4-三甲基苯) ...	774
8. 甲替苯胺 (苯·甲胺).....	775
9. 二甲替苯胺 (苯二甲胺).....	776
10. 二苯胺	777
11. 萘子胺 (α -萘胺).....	778
12. 布塔乃特	779
13. 爱德来特 (寅癸丁又萘子胺).....	781
14. 萘丑胺 (β -萘胺).....	781
15. 苯替萘丑胺 (N-苯基- β -萘胺).....	783
16. 4-氨基联二苯 (对氨基联二苯).....	784
17. 4-氨基-3, 2'-二甲基联二苯.....	785
18. 苯对二胺 (对苯二胺、烏洛索尔).....	785
19. 偕二甲替苯对二胺 (对氨基苯二甲胺).....	790
20. 偕二乙替苯对二胺 (对氨基苯二甲胺).....	791
21. 2, 4-二氨基甲苯.....	792
22. 联苯胺	792
23. 氯苯胺	794
24. 二氯苯胺	795
25. 硫氰基苯胺	796
26. 氨基甲基氯苯	797
27. 氨基苯酚	799
28. 甲替对氨基苯酚	800
29. 2, 4-二氨基苯酚.....	801
30. 甲氧基苯胺 (氨基苯·甲醚).....	802

31. 对乙氧基苯胺	803
32. 对氨基苯丙酮	805
33. 苯硫脲 (苯基硫脲)	805
34. 均二苯硫脲 (二苯基硫脲)	806
35. 均二磷甲苯基硫脲	807
36. 萘基硫脲 (α -萘基硫脲)	807
37. 二苯基胍	808
38. 三苯基胍	809
39. 两个磷甲苯基胍	809
40. 乙酰替苯胺 (乙酰苯胺、退热冰)	810
41. 苯替氨基乙酸 (L-苯基乙氨酸)	811
42. 苯胍 (β -苯胍、苯替羟氨)	811
43. 苯肼 (肼基苯、苯替联氨)	812
44. 苯肼的衍生物	813
(1) 羟乙肼基苯	813
(2) 丁肼基苯 (鹽酸鹽)	814
(3) 苄肼基苯 (鹽酸鹽)	814
(4) 乙酰肼基苯	814
(5) 氯化鋅合苯肼	814
(6) 丑乙丑烯己叉肼基苯	814
(7) 萘丑肼基苯 (β -萘肼基苯)	814
(8) 硫羰叉肼基苯	814
45. 異丙替动脈醇	815
46. 抗組胺藥劑	815
(1) 安特艮	816
(2) 新安特艮	816
第 四 章 芳香氨基硝基及氨基亞硝基化合物	817
1. 硝基苯胺	817
2. 三硝苯替甲硝胺 (N-硝基-N-甲基-2, 4, 6-三 硝基苯胺、特屈兒)	818

3.	六硝基二苯胺 (海克西尔).....	822
4.	二甲替对亞硝基苯胺	823
第 五 章	偶氮化合物及重氮氨基化合物	824
1.	对氨基偶氮苯	825
2.	4-氨基-3, 2'-二甲基偶氮苯.....	825
3.	重氮氨基苯	826
4.	对氯苯重氮硫脲	827

第十一篇 醌及其衍生物

1.	苯醌 (苯对醌、对苯醌).....	828
2.	四氯苯醌	829
3.	蒽夾醌 (蒽醌).....	830
4.	苯嵌蒽醌	831

第十二篇 有机染料

第 一 章	靛染料及蒽醌染料 (半醌型及醌型染料).....	835
1.	靛藍	835
2.	茜素紅 (茜素).....	836
3.	茜素藍	837
第 二 章	硝基及亞硝基染料 (醌脞型染料).....	838
1.	馬迪氏黃 (沙黃、番花黃、藏花黃、曼徹斯特黃、2,4-二硝基萘子酚).....	838
2.	酸性萘酚黃 (藍光酸性萘酚黃).....	839
3.	奧藍黃	940
4.	苦味酸	840
5.	維多利亞橙 (英國橙、維多利亞黃、英國黃).....	840
6.	堅牢綠 O (不褪綠、亞爾薩斯綠、苯間二酚綠、二亞硝基苯間二酚).....	840
7.	維利東 (媒染綠、毛皮綠).....	841
第 三 章	偶氮染料 (醌脞型及亞醌脞型染料).....	841

1. 克利佐伊丁 (鹼性菊橙、偶氮金黃、2,4-二氨基偶氮苯).....843
2. 油溶黃 (二甲基黃、4-二甲氨基偶氮苯).....843
3. 油溶黃 AB (β -氨基萘偶氮苯).....845
4. 油溶黃 OB (β -氨基萘偶氮磷甲苯).....846
5. 克利佐因 (2,4-二羥基偶氮苯-2', 4'-二磺酸鈉).....847
6. 苯胺黃.....847
7. 堅牢黃 (不褪黃、酸性黃).....847
8. I 號橙.....848
9. 酸性橙 (II 號橙、 β -萘酚橙).....849
10. 色淀橙 (色淀橙 2B).....849
11. 甲基橙 (III 號橙、對二甲氨基偶氮苯對磺酸).....851
12. 油溶染料 (蘇丹染料).....851
 - (1) 油溶黃 (黃光蘇丹、苯偶氮苯間二酚).....852
 - (2) 油溶橙 (I 號蘇丹、苯偶氮萘酚).....852
 - (3) 二紅光油溶橙 (II 號蘇丹、二甲苯偶氮萘酚).....852
 - (4) 黃光油溶紅 (III 號蘇丹).....853
 - (5) 油溶深紅 (IV 號蘇丹).....853
13. 藍光酸性紅 (藍光波尔多).....854
14. 直接剛果紅 (剛果紅、剛果紅 AT).....855
15. 苯駢紫類染料.....856
16. 黃光酸性紅 (堅牢紅 ATA).....856
17. 甲基紅 (對二甲氨基偶氮苯磷羧酸).....857
18. 鹼性棕 (鹼性褐、俾斯麥褐、曼徹斯特褐).....858

第 四 章 二苯甲烷及三苯甲烷染料 (亞甲基醌型及

亞甲基醌亞胺型染料).....858

1. 鹼性槐黃 (奧拉明、鹼性淡黃)·····	859
2. 鹼性孔雀綠 (孔雀綠、鹼性綠、堅牢綠)·····	860
3. 鹼性亮綠 (鑽石綠、黃光孔雀綠)·····	861
4. 酸性綠 Φ (酸性綠 $C\Phi$)·····	862
5. 鹼性品紅 (品紅、一品紅、鹽酸品紅鹼、鹽 酸薔薇苯胺、洋紅)·····	863
6. 醇溶藍 (醇溶天藍)·····	864
7. 海軍藍 (水溶藍)·····	864
8. 鹼性甲基紫 (甲基紫、紅光鹼性紫)·····	865
9. 化學鉛筆·····	866
10. 薔薇酸 (玫瑰酸)·····	867
11. 酚酞·····	868
12. 氧雜蒽染料·····	869
(1)酸性曙紅 (曙紅、曙光紅、四溴螢光素)·····	869
(2)酸性地衣紅 (四碘螢光素)·····	870
(3)孟加拉薔薇紅 (二氯酸性地衣紅)·····	870
13. 蒽染料·····	871
第 五 章 氮雜苯、氧氮雜蒽及硫氮雜蒽染料; 經苯氨叉芑	
 酮染料 (醃亞胺型及酯二亞胺型染料)·····	
1. 鹼性藏花紅、藏花紅、黃光藏花紅、沙紅、 番紅)·····	872
2. 對氮蒽黑 (尼格洛辛)·····	873
(1)醇溶對氮蒽黑 (醇溶尼格洛辛)·····	873
(2)油溶對氮蒽黑 (油溶尼格洛辛)·····	873
(3)水溶對氮蒽黑 (水溶尼格洛辛)·····	874
3. 二紅光鹼性暗藍·····	874
4. 尼羅天藍·····	875
5. 鹼性亞甲天藍 (亞甲天藍、亞甲藍)·····	876
6. 靛苯胺藍 (奈子酚藍、2-萘酚藍)·····	878

第十三篇 杂环化合物

1. 氧杂茂 (氧茂、呋喃).....879
2. 糠醇880
3. 糠醛880
4. 硫杂茂 (硫茂、噻吩).....883
5. 氮杂茂 (氮茂、吡咯).....885
6. 氮杂茛 (氮茛、吡啶).....886
7. 3-甲基氮杂茛 (粪臭素、甲基吡啶).....887
8. 9-氮杂茛 (氮茛、吡啶).....887
9. 乙烯替-9-氮杂茛 (N-乙烯基-9-氮杂茛)889
10. 2-氨基間硫氮杂茂 (2-氨基噻唑).....890
11. 2-巯基苯并間硫氮杂茂 (2-巯基
苯并噻唑).....892
12. 二硫化两个苯并間硫氮杂茂丑基893
13. 6-甲基-2-对氨基苯基苯并間硫氮杂茂.....894
14. 2-十七基-4, 5-二氯化間二氮杂茂895
15. 氮杂苯 (氮苯、吡啶).....896
16. 2-氨基氮杂苯899
17. 甲基氮杂苯900
18. 烟酸 (β -氮杂苯羧酸、氮苯酸).....902
19. 1-氮杂萘 (氮萘、喹啉).....903
20. 抗瘡素 (扑瘡母西).....904
21. 10-氮杂蒽 (氮蒽、吖啶)906
22. 瘡淋平907
23. 1, 4-氧氮己环 (四氫-1, 4-氧氮苣)909
24. 夾硫氮杂蒽 (硫氮蒽).....911
25. 2-氨基間二氮杂苯 (2-氨基-1, 3-二氮苯).....913
26. 2-氨基-4-甲基間二氮杂苯.....914
27. 2-氯-4-二甲氨基-6-甲基間二氮杂苯914