

石油化学合成工艺学基础

下 册

(苏联) А.И.金采斯教授 主编
Л.А.波托洛夫斯基教授
石华等翻译

中国工业出版社

石油化学合成工艺学基础

下 册

〔苏联〕 A.И.金采斯教授 主編
Л.А.波托洛夫斯基教授
石华等 翻译

中国工业出版社

本书介绍以石油及气体烃为原料制取各种化学产品（醇、醛、酮、酸、洗涤剂、合成纤维、合成橡胶、塑料等）的生产工艺方法。

书中介绍了石油化学生产的工艺流程，并简要地讨论了主要设备。叙述了最终合成产品的主要物理化学性质及用途。讨论了苏联及其他国家的石油化学生产情况和石油化学工业发展远景。

本书适用于石油及有关气体的加工工厂和化学工厂、设计机构和科学研究部门从事石油原料化学加工和综合利用制取合成产品的广大工程技术人员和科学工作者。

中译本分上、下两册出版，1~7章为上册，8~13章为下册。

下册由石华等同志翻译，天津工学院邹仁鉴同志校订。

А. И. Динцес Л. А. Потоловский
ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ
НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА
ГОСТОПТЕХИЗДАТ Москва 1960

石油化学合成工艺学基础

下 册

石 华 等 翻 译

化学工业部图书编辑室编辑（北京安定门外和平里七区八号楼）

中国工业出版社出版（北京佟麟阁路丙10号）

北京市书刊出版业营业许可证出字第 110 号

中国工业出版社第四印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

开本787×1092¹/₁₆·印张19³/₄·字数432,000

1965年7月北京第一版·1965年7月北京第一次印刷

印数0001—1,720·定价（科六）2.30元

统一书号：15165·3907(化工-382)

下 册 目 录

第八章 合成润滑油	375
I. 合成烃类油	376
1. 由乙烯合成的润滑油	377
2. 由石蜡烃裂化产物及合成烃馏份生产的油类	380
II. 以羧酸酯为基础的油类	383
1. 二元羧酸酯	383
2. 多元醇的酯	385
3. 酯类的性质	386
4. 酯类用作润滑材料	386
5. 生产酯类的工艺过程	388
III. 以氟代烃和氯氟代烃为基础的润滑油	390
1. 金属氟化物法制取氟化碳	390
2. 烃类的氟代产物	392
3. 氯氟化碳	395
第九章 各种化学产品和半成品的生产	399
I. 苯酚和烷基苯酚	399
1. 苯酚的物理、化学性质及其应用	399
2. 制取苯酚的方法	400
3. 枯茗法(异丙苯法)制取苯酚和丙酮的历程	402
4. 制取苯酚和丙酮的工艺过程	404
5. 烷基苯酚	407
II. 从气体脱硫副产物和石油馏出物生产硫磺和硫酸	411
1. 石油中的硫及其在石油加工过程中的分离	411
2. 石油加工产品中硫的分配	413
3. 元素硫的生产	416
4. 硫化氢氧化过程的催化作用和热力学	416
5. 由硫化氢生产硫的工业装置	419
6. 由硫生产硫酸	421
III. 碳黑的生产	424
1. 碳黑的物理化学性质	425
2. 碳黑形成过程的热力学与动力学	427
3. 碳黑的生产方法	431
4. 碳黑的加工、成粒及运输	434
IV. 由一氧化碳和氢的合成——获得有机化工原料的泉源	435
1. 以一氧化碳及各种有机化合物为基础的合成	435

IV

2. 以一氧化碳和氢为基础合成各种化合物及发动机燃料	437
3. 催化剂	438
4. 工艺流程	443
5. 合成产物及其加工	448
V. 硝基烷烃	452
1. 硝基烷烃的性质和用途	453
2. 烷烃在液相中的硝化	455
3. 烷烃在气相中的硝化	455
4. 硝基烷烃的生产工艺	458
第十章 合成橡胶	469
单体的合成	471
I. 丁二烯	471
1. 乙醇制备丁二烯的生产工艺	472
2. 从丁烷和丁烯生产丁二烯的工艺	475
II. 异戊二烯	490
III. 苯乙烯	493
1. 乙基苯和苯乙烯的生产工艺	493
2. 苯乙烯的分离与精制	499
IV. α -甲基苯乙烯	501
1. 异丙苯的生产工艺	501
2. 由异丙苯制 α -甲基苯乙烯的生产工艺	502
V. 丙烯腈	504
1. 由氧化乙腈制取丙烯腈的生产工艺	505
2. 由乙炔制取丙烯腈的生产工艺	506
VI. 异丁烯	507
高聚物(橡胶)的合成	509
I. 丁二烯橡胶	513
II. 丁苯橡胶	513
III. 丁腈橡胶	517
IV. 聚异丁烯	518
V. 异丁橡胶	520
VI. 聚异戊二烯橡胶	523
第十一章 以缩聚反应制取生产合成纤维及塑料用的聚合物	531
I. 阿尼纤维	539
1. 己二酸	539
2. 己二胺	544
II. ϵ -己内酰胺	546
1. 苯酚的加氢	547
2. 环己醇脱氢制环己酮	547
3. 环己酮肟的制取	550
4. 由环己酮肟制 ϵ -己内酰胺	550

5. 以环己烷为基础制 ϵ -己内酰胺	552
II. 埃南特	555
IV. 聚酰胺的制造	557
V. 聚酯	558
1. 拉福纱	560
2. 聚碳酸酯	567
3. 聚邻苯二甲酸甘油酯和聚邻苯二甲酸季戊四醇酯(醇酸树脂)	573
4. 不饱和聚酯	581
VI. 聚氨基甲酸酯及聚酰胺酯	585
VII. 聚环氧化合物	589
VIII. 酚-醛树脂	595
第十二章 以聚合法制取用于生产塑料与合成纤维的聚合物	611
I. 聚乙烯	617
1. 聚乙烯的物理化学性质	617
2. 介电性能	621
3. 聚乙烯的用途	622
4. 聚乙烯的工业制法	623
5. 聚乙烯的加工成型	633
II. 聚丙烯	634
1. 聚丙烯的性质	634
2. 聚丙烯的用途	636
3. 聚丙烯的制法	637
III. 乙烯氯衍生物的聚合物	638
1. 氯乙烯的性质及制法	638
2. 聚氯乙烯的结构与性质	641
3. 聚氯乙烯的用途	641
4. 氯乙烯聚合	645
IV. 四氟乙烯及三氟氯乙烯的聚合物	646
1. 乙烯氟衍生物的聚合物	646
2. 乙烯氟衍生物聚合物的性质及用途	648
V. 聚苯乙烯	649
1. 聚苯乙烯的结构	649
2. 聚苯乙烯的性质及用途	649
3. 聚苯乙烯的制法	651
VI. 聚N-乙烯咪唑	654
1. N-乙烯咪唑的制法	655
2. 聚N-乙烯咪唑的性质及用途	655
3. N-乙烯咪唑的聚合	656
VII. 聚醋酸乙烯酯及其化学转化产物	656
1. 醋酸乙烯酯的制取	657
2. 聚醋酸乙烯酯的性质及用途	658
3. 醋酸乙烯酯的聚合	659

VI

Ⅶ. 聚乙烯醇	660
1. 聚乙烯醇的性能与用途	660
2. 聚乙烯醇的制造	661
Ⅷ. 聚乙烯醇缩醛	662
1. 聚乙烯醇缩醛的性质及用途	662
2. 聚乙烯醇缩醛的制备	662
Ⅸ. 聚甲基丙烯酸甲酯	664
1. 甲基丙烯酸甲酯的制取	664
2. 聚甲基丙烯酸甲酯的性质及其用途	666
3. 甲基丙烯酸甲酯的聚合	667
Ⅹ. 聚甲醛	668
第十三章 煤和焦油的破坏加氢制取有机合成工业的原料	674
1. 加氢过程中的化学变化	674
2. 加氢产物的组成及其分离方法	678

