

<<化学制药工艺学>>

图书基本信息

书名：<<化学制药工艺学>>

13位ISBN编号：9787502504298

10位ISBN编号：750250429X

出版时间：1980-7

出版单位：化学工业

作者：计志忠 编

页数：216

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;化学制药工艺学&gt;&gt;

## 前言

化学制药工艺学是研究化学合成药物的合成路线、工艺原理和工业生产过程，实现生产过程的最优化的一门科学。

它综合应用有机化学、分析化学、物理化学、药物化学、药物合成反应、制药化工过程及设备课程的专门知识。

化学制药工艺学与其他化学、化工学科有着密切的关系，特别是天然药物化学、染料化学、农药化学及其生产工艺学。

同时，它与医学、生物学也有不可分割的联系。

通过本课程的学习，使学生掌握有关化学制药生产中工艺路线的设计、选择和改革，工艺条件的研究，中试放大及“三废”防治等方面的专业知识，包括：（1）根据原辅材料的供应情况和设备条件，从工业生产的角度，因地制宜地设计或选择工艺路线；（2）应用化学合成原理，结合医药生产特点进行工艺研究，为现代化生产提供设计依据；（3）熟悉安全生产、劳动保护、“三废”防治等一般知识。

化学合成药物生产工艺的研究开始以前，首先要对遴选的药物进行周密的调查研究，如药理作用、临床疗效、药物特性和已有的合成路线等，写出调查报告；在详细占有资料的基础上进行充分的分析研究，发挥独立思考能力，创造性地进行工艺路线的设计、选择、革新以及工艺条件研究等各方面的设想，制订出研究工作的方案。

然后开展实验室工艺研究：考查化学单元反应及其次序，各步的操作方法及收率，新材料、新反应、新技术的应用情况；考查工艺技术条件、设备要求、劳动保护、安全生产和“三废”防治，以及对经济效益的初步估算等。

在实验室工艺研究中，要求初步弄清各步化学反应规律，并不断把所得的数据进行分析、整理和对比，圆满地完成方案中的各项工作指标，改进和发展研究工作方案中所拟订的各项具体内容，最后写出实验室工艺研究总结，为中试放大做好准备。

中试放大是确定药物生产工艺的最后一个环节，即把实验室中所选择和确定的工艺路线和工艺条件进行工业化生产的考察，为生产车间的设计、施工安装，“三废”防治，制订产品质量和工艺操作规程以及中间体控制方法等提供数据和资料。

在车间试生产若干批号后，最后制订出该药物的生产工艺规程。

化学合成药物的发展已有一百多年历史。

自20世纪30年代磺胺药物问世以来，发展更为迅速。

各种类型的化学治疗药物不断涌现。

40年代抗菌素出现，50年代激素类药物的应用和60年代半合成抗菌素的发展，以及70年代新有机合成试剂、新技术、新反应的应用，促进了复杂的天然药物的合成，使合成药物的品种和产量迅速增长，生产规模日益扩大。

在一些工业发达的国家中，合成药物的产值在化学工业中所占比重大体为化学工业各类产品中的第二位或第三位；年产万吨以上的化学合成药物也已出现；目前世界上，用化学合成法制备的药物，据不完全统计已达三千余种。

近年来医药工业发展的特点为：高效、特效、速效、低毒药物品种不断增长，适合某些医疗需要的长效和短效药物也受到重视；由于采用新原料、新技术、新装备，特别是自动分析仪器和电子计算机的应用，大大提高了机械化和自动化程度，因而劳动生产率也不断提高。

“三废”防治得到应有的重视，正朝着“无害化”生产的方向大步迈进；生产所需要的原辅材料的新来源以及与生产密切配合的分析测试和自控技术进展也很迅速。

## <<化学制药工艺学>>

### 内容概要

一至三章为总论部分，内容包括化学合成药物生产工艺原理，生产工艺路线的设计、选择、改革，以及药厂“三废”防治等。

四至十章为各论。

以对乙酰氨基酚、磺胺甲基异恶唑、甲氧苄氨嘧啶、盐酸氯丙嗪、氢化可的松、磷酸氯喹、氯霉素等七个药物为代表，介绍合成药物的生产工艺。

《化学制药工艺学》还可供化工或药学等有关专业的师生参考，对从事化学制药专业的生产、科研、设计等的技术人员也有参考价值。

## 书籍目录

第一章工艺路线的设计、选择与改革第一节工艺路线的设计一、利用类型反应法二、利用倒推法三、利用逐步综合法四、仿照类似化合物的合成第二节立体化学控制与不对称合成一、光学异构体的拆分二、不对称转化三、不对称诱导四、不对称合成第三节工艺路线的选择一、原辅材料供应二、合成步骤、操作方法与收率三、单元反应的次序安排四、技术条件与设备要求五、安全生产与环境保护第四节工艺路线的改革和新反应、新技术的应用一、相转移催化反应二、微生物催化(酶催化)反应三、固相酶技术参考文献第二章工艺研究和中试放大第一节反应条件与影响因素一、反应物的浓度与配料比二、反应温度三、压力四、溶剂五、催化剂六、酸碱催化七、原料、中间体的质量控制八、反应终点的控制九、设备因素十、工艺研究中的几个问题第二节中试放大与生产工艺规程一、中试放大的研究内容二、生产工艺规程参考文献第三章药厂“三废”的防治第一节概述一、我国环境保护和“三废”防治的方针政策二、污染的控制标准和监察三、“三废”的调查研究四、药厂“三废”的特点及其处理第二节“三废”的消除和减少一、革新工艺二、循环使用和合理套用三、回收利用和综合利用四、加强设备管理第三节药厂“三废”的无害化处理一、废水的处理二、废气的处理三、废渣的处理参考文献第四章对乙酰氨基酚(扑热息痛)的生产工艺原理第一节合成路线及其选择一、以对硝基苯酚钠为原料的路线二、以苯酚为原料的路线三、以硝基苯为原料的路线第二节对氨基苯酚的生产工艺原理及其过程一、以对硝基苯酚为原料的路线二、以对亚硝基苯酚为原料的路线第三节对乙酰氨基酚的生产工艺原理及其过程第四节对乙酰氨基酚的生产工艺流程图参考文献第五章磺胺甲基异噻唑的生产工艺原理第一节合成路线及其选择一、磺胺钠盐与3-氨基-5-甲基异噻唑的缩合二、对氨基苯磺酰氯类化合物与3-氨基-5-甲基异噻唑的缩合第二节3-氨基-5-甲基异噻唑的生产工艺原理及其过程一、5-甲基异噻唑-3-甲酰胺的制备二、3-氨基-5-甲基异噻唑的制备第三节磺胺甲基异噻唑的生产工艺原理及其过程一、对乙酰氨基苯磺酰氯的制备二、3-(对乙酰氨基苯磺酰胺基)-5-甲基异噻唑的制备三、磺胺甲基异-恶唑的制备参考文献第六章甲氧苄氨嘧啶的生产工艺原理第一节合成路线及其选择一、3,4,5-三甲氧基苯甲醛和3,4,5-三甲氧基氯苯的合成路线二、甲氧苄氨嘧啶的合成路线第二节以鞣酸为原料的生产工艺原理及其过程一、3,4,5-三甲氧基苯甲酸甲酯的制备二、3,4,5-三甲氧基苯甲酰胺的制备三、3,4,5-三甲氧基苯甲醛的制备四、2-甲氧甲基-3-(3,4,5-三甲氧基苯基)-丙烯腈(简称“单甲醚”)的15、甲氧苄氨嘧啶的制备第三节以香兰醛为原料的生产工艺原理及其过程一、5-溴香兰醛的制备二、5-羟基香兰醛钠盐的制备三、3,4,5-三甲氧基苯甲醛的制备参考文献第七章盐酸氯丙嗪的生产工艺原理第一节合成路线及其选择一、分别合成主环和侧链的路线二、先合成主环而后逐步引入侧链的路线三、先引入侧链而后再进行环合的路线第二节2-氯吩噻嗪的生产工艺原理及其过程一、3-氯-2-, -羧基-二苯胺的制备二、3-氯二苯胺的制备三、2-氯吩噻嗪的制备第三节N,N-二甲胺基-3-氯丙烷的生产工艺及其原理一、N,N-二甲胺基丙醇的制备二、N,N-二甲胺基-3-氯丙烷的制备第四节盐酸氯丙嗪的生产工艺及其原理一、氯丙嗪的制备二、盐酸氯丙嗪的制备参考文献第八章氢化可的松的生产工艺原理第一节合成路线及其选择一、经可的松的合成路线二、经化合物S(‘-娠烯-17a, 21-二醇-3, 20-二酮)的合成路线第二节生产工艺原理及其过程一、娠二烯-3伊醇-20-酮-3-醋酸酯(简称双烯醇酮醋酸酯)的制备二、16a, 17 $\alpha$ -环氧黄体酮的制备三、17a-羟基黄体酮的制备四、化合物S(‘-娠烯-17a, 21-二醇-3, 20-二酮)的制备五、氢化可的松的制备六、由表皮质醇制备醋酸可的松参考文献第九章磷酸氯喹的生产工艺原理第一节合成路线及其选择一、二氯喹啉的合成路线二、N-(4-氨基戊基)-二乙胺的合成路线第二节二氯喹啉的生产工艺原理及其过程一、原甲酸三乙酯的制备二、间氯苯胺基甲叉丙二酸二乙酯的制备三、7-氯-4-羟基-3-喹啉甲酸乙酯的制备四、7-氯-4-羟基-3-喹啉甲酸的制备五、7-氯-4-羟基喹啉的制备六、二氯喹啉的制备第三节N-(4-氨基戊基)-二乙胺的生产工艺原理及其过程一、R-乙酰正丙醇的制备二、5-溴代戊酮-2的制备三、二乙胺基戊酮-2的制备四、N-(4-氨基戊基)-二乙胺的制备第四节磷酸氯喹的生产工艺原理及其过程一、氯喹的制备二、磷酸氯喹的制备参考文献第十章氯霉素的生产工艺原理第一节合成路线及其选择一、以具有苯甲基结构的化合物为原料的路线二、以具有苯乙基结构的化合物为原料的路线第二节对硝基苯乙酮的生产工艺原理及其过程一、对硝基乙苯的制备二、对硝基苯乙酮的制备第三节对硝基-a

## &lt;&lt;化学制药工艺学&gt;&gt;

一、乙酰胺基-p羟基苯丙酮的生产工艺原理及其过程  
一、对硝基-a-溴代苯乙酮的制备  
二、对硝基-a-溴代苯乙酮六次甲基四胺盐的制备  
三、对硝基-a-氨基苯乙酮盐酸盐的制备  
四、对硝基-a-乙酰胺基苯乙酮的制备  
五、对硝基-a-乙酰胺基-伊羟基苯丙酮的制备  
第四节 氯霉素的生产工艺原理及其过程  
一、DL-苏型-1-对硝基苯基-2-氨基-1,3-丙二醇的制备  
二、DL-苏型-1-对硝基苯基-2-氨基-1,3-丙二醇的拆分  
三、二氯乙酸甲酯的制备  
四、氯霉素的制备  
第五节 综合利用与“三废”处理  
一、邻硝基乙苯的利用  
二、L-(+)-1-对硝基苯基-2-氨基-1,3-丙二醇(右旋“氨基醇”)的利用  
三、异丙醇铝-异丙醇还原后水解母液的利用  
四、硝基化合物废水的处理  
五、含氰废水的处理  
参考文献

<<化学制药工艺学>>

章节摘录

插图：

<<化学制药工艺学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>