

<<酶促不对称有机合成>>

图书基本信息

书名：<<酶促不对称有机合成>>

13位ISBN编号：9787562826316

10位ISBN编号：7562826315

出版时间：2009-10

出版时间：华东理工大学出版社

作者：（西）戈托尔，（西）阿方索，（西）加西亚乌迪亚莱斯 著，陈沛然 译

页数：293

译者：陈沛然

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>

## <<酶促不对称有机合成>>

### 前言

对于从事不对称合成的有机化学家而言，最重要的莫过于手头有一批高效能高选择性的手性催化剂。

而酶这一类生物来源的手性催化剂所具有的高选择性、高反应速度与温和的反应条件的特性，常常会使某些有机反应得到意想不到的好结果。

译者在研究工作中对此有深切的体会。

事实上，酶在有机合成的学术研究和工业（例如制药工业）生产中成功应用的例子已不鲜见。

它能使合成路线大为简化，也能提供高产率和高ee值。

特别是20世纪80年代以来，在有机溶剂中或在水—有机二相体系中进行酶催化的有机反应，更为酶进入不对称有机合成打开了一扇大门。

然而，不少有机化学家还不习惯或不知道如何将酶应用到他们的反应中。

为解决这一问题，译者翻译了本书。

本书分成两部分。

第一部分共三章，分别介绍了酶的催化原理、提高酶选择性的手段以及寻找新酶的方法。

第二部分共七章，按反应类型分别介绍相关酶的应用。

本书篇幅不大但内容丰富，很适合有机化学家参阅。

通过对本书的学习，你会发现，大自然通过千万年的演化和选择，为我们准备了一大批生物催化剂——酶，它们正等待着我们的召唤。

这正是我向大家推荐这本书的用意所在。

## &lt;&lt;酶促不对称有机合成&gt;&gt;

## 内容概要

本书讨论了现有的可用来解决现实合成问题的大多数生物催化方法，因此对于合成化学、精细化工以及制药领域特别有用。

本书各章的介绍都力求作到全面而清晰，以便使它成为有志于进入这一迷人而又有用的研究领域的本科生和博士生乐于使用的信息来源。

编者相信，本书既可以是学习参考书又可以是解决实际问题的案头参考书。

本书分为两部分：第一部分是方法学，第二部分是合成应用。

第一部分包括三章，集中讨论改进已有的生物转化的立体化学效果的不同方法。

第一章叙述通过改变反应介质来改进生物催化剂的立体化学效果的各种策略。

第二章叙述通过定向进化技术产生新催化剂来改善酶催化的选择性。

第三章叙述用来发现具有更优良性质的酶的各种方法。

第二部分所占篇幅比较大，是按照酶催化或概念上特别的途径进行的反应类型来组织的。

因此，第四章介绍动态动力学拆分，这是一个克服经典拆分的50%最高理论产率的好方法。

第五章讨论另外两个概念上有趣而且实用的方法，即去消旋化反应和对映汇聚过程。

第六章介绍酶在羧酸衍生物、醇和环氧化合物的转酯化反应以及水解反应中的最新应用，这些是酶在有机合成中应用最广的反应。

在第七章，编者试图汇集酶在胺的拆分和酰胺合成中的最新进展。

第八章和第九章分别叙述能得到感兴趣的对映富集的手性化合物的还原反应和氧化反应。

此外，还特别介绍了反应过程所需要的辅因子再生的各种方法。

本书的最后一章讨论了用酶来形成C—C键的方法。

## &lt;&lt;酶促不对称有机合成&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 方法学 第1章 介质工程 1.1 前言 1.2 通过介质工程调节酶的对映选择性 1.2.1 通过添加水可混溶的有机共溶剂提高选择性 1.2.2 在具有低水活度的有机介质中的选择性提高  
1.2.2.1 有机溶剂体系 1.2.2.2 酶在有机溶剂中的性质 1.2.2.3 介质工程 1.2.3 基本原理 1.2.4 酶选择性的调控：新的研究趋势 1.2.4.1 离子液体 1.2.4.2 添加剂 1.3 结论与展望 参考文献 第2章 定向进化作为人工改造对映选择性酶的手段 2.1 前言 2.2 诱变的分子生物学方法 2.3 对映选择性的高通量筛选方法 2.4 通过定向进化提高酶对映选择性的举例  
2.4.1 绿脓假单胞杆菌脂肪酶 (PAL) 2.4.2 其它脂肪酶 2.4.3 酯酶 2.4.4 乙内酰胺酶 2.4.5 腈水解酶 2.4.6 环氧化物水解酶 2.4.7 磷酸三酯酶 2.4.8 转氨酶 2.4.9 醛缩酶 2.4.10 作为Baeyer-Villiger酶和磺化氧化反应催化剂的环己酮和环戊酮单加氧酶 2.4.11 单胺氧化酶 2.4.12 细胞色素P450酶 2.4.13 其它酶 2.5 结论与展望 参考文献 第3章 寻找新酶 3.1 前言 3.2 基于机理的酶设计 3.2.1 催化性抗体 3.2.2 以酶和蛋白质为基础的新催化剂的合理设计 3.2.3 合成的酶模型 3.3 偏基因组学 3.3.1 偏基因组派生的DNA文库的构建 3.3.1.1 环境的选择 3.3.1.2 克隆策略 3.3.1.3 筛选和检测技术 3.3.1.4 需要说明的主要问题 3.3.2 未培养的微生物基因组作为新基因的来源 3.3.2.1 多糖降解/修饰酶 3.3.2.2 脂解的生物催化剂 3.3.2.3 维生素的生物合成 3.3.2.4 腈水解酶、腈水合酶和酰胺酶 3.3.2.5 氧化还原酶/脱氢酶 3.3.2.6 蛋白酶 3.3.2.7 甘油水合酶 3.3.2.8 抗生素和药物 3.4 结论与展望 参考文献 第二部分 合成应用 第4章 动态动力学拆分 4.1 前言 ..... 第5章 去消旋化和对映汇聚过程 第6章 羧酸衍生物、醇和环氧化合物的转酯化反应和水解 第7章 羧酸衍生物的胺解和氨解 第8章 酶催化的还原反应 第9章 手性合成中的生物氧化反应 第10章 醛缩梅：用于形成和切断C—C键的酶索引

## &lt;&lt;酶促不对称有机合成&gt;&gt;

## 章节摘录

8.1前言 还原反应是最重要、最基本和最实用的反应之一，例如，酮的还原得到手性化合物，这些化合物能够转化为具有不同官能团的适当的化合物以合成如药物、农用化合物和天然产物等工业上重要的化合物。

用于不对称还原的催化剂可被分为两类：化学类和生物类。

它们各具特色。

为了促进绿色化学，必须同时发展这两类催化剂以便为各种具体的反应目的选择合适的催化剂。

例如，生物催化具有生态性、高化学选择性、高区域选择性和高对映选择性，并且在温和反应条件下具有活性等许多优点。

本章将介绍用于提高酶促还原反应的反应活性和选择性的新方法学。

还要讨论酶促还原的合成应用。

8.2用于辅酶再生的氢源 用于羰基还原的酶通常需要辅酶，通过它将氢转移到羰基。

由于底物的还原伴随着辅酶的氧化，而辅酶如果作为用后即弃的试剂又太昂贵，因此辅酶必须从其氧化态再生并循环使用。

辅酶的氧化态必须被转化为还原态以便用于底物还原的下一个循环。

氢源对还原反应是必需的。

在生物催化还原中，可使用醇（例如乙醇和2-丙醇）、糖（例如葡萄糖、葡萄糖-6-磷酸和葡萄糖-6-硫酸）、甲酸和氢气作为氢源。

本节将举一些例子。

8.2.1醇作为还原反应的氢源 醇（例如乙醇、2-丙醇等）已被广泛用于醇脱氢酶催化的还原反应中辅酶的循环，这是因为这种酶既催化还原反应又催化氧化反应。

通常，使用过量的氢源来推动平衡向生成产物醇的方向移动。

<<酶促不对称有机合成>>

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>