

<<现代物理有机化学>>

图书基本信息

书名：<<现代物理有机化学>>

13位ISBN编号：9787040263596

10位ISBN编号：7040263599

出版时间：2009-9

出版时间：高等教育出版社

作者：Eric V. Anslyn, D. A. Dougherty

页数：1073

译者：计国桢

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>

<<现代物理有机化学>>

前言

本书的写作始于1998年，出版社计划请人撰写一本用于研究生课程的物理有机化学教科书，编辑分别找到了我们两人。

当时他不知道我们两人是否认识，但事实上我们两人很熟悉，因为Dr.Anslyn曾在Dr.Dougherty的指导下学习物理有机化学。

知道了这一点后，他促使我们两人合作，开始撰写本书。

我们决定这本书不但要讲述这一领域的经典课程，而且要涵盖现代化学各分支学科中与物理有机化学有关的激动人心的内容。

我们共同的目的是表明物理有机化学是一个充满活力、生气勃勃的领域，它的基本原理和思考问题的方式在21世纪初渗透到很多研究领域。

此项任务花了我们5年半的时间写作，出版又花了1年半的时间。

我们感到很荣幸本书将翻译成中文出版。

近年来，中国的科学和经济的发展令世人瞩目，因而，中国的科研人员有了本书的中文版，将进一步拓展物理有机化学在中国的影响，而这将对世界科学的未来产生极大的影响。

到2007年，Dr.Anslyn已4次访问中国，去过长沙、北京、广州、武汉、上海、厦门和香港。

Anslyn也是上海华东理工大学的荣誉教授。

每次访问，中国人民的热情好客也都给Anslyn留下了深刻的印象。

向《现代物理有机化学》一书的中国读者致以衷心的祝愿。

我们希望教师以一种执著的热情讲授本书，我们也希望同学们在学习本书时充满想象力和创造力，但最重要的是我们希望所有的读者在他们自身的事业中灵活运用物理有机化学的工具和概念。

<<现代物理有机化学>>

内容概要

本书是21世纪的第一本物理有机化学教科书，除了完全覆盖物理有机化学核心内容——结构和机理之外，还明确建立了物理有机化学和许多相关学科，例如有机金属化学、材料化学、生物有机化学和生物化学之间的联系，如对非共价相互作用的介绍，以及他们在分子识别、超分子化学和生物学中的作用；具有新颖结构特点的新材料的发展；计算方法的应用等。

本书可作为有机化学、生物化学、医学、药学和材料科学等专业大学高年级学生和研究生第一年的课程教科书，也可为在本领域各类课题的短训班所采用。
对现代研究人员它也可作为新的里程碑式的参考书和许多更加先进课题的介绍。

<<现代物理有机化学>>

作者简介

埃里克 V . 安斯林(Eric V . Anslyn) , 在罗伯特 · 格虜伯斯(Robert Grubbs)指导下在加州理工学院获得化学博士学位。

在哥伦比亚大学罗纳德 · 勃雷斯罗(Ronald Breslow)指导下完成博士后的工作后, 他成为奥斯汀得克萨斯大学的教员, 1999年成为正教授。

当前他拥有四个专利并且是许多

<<现代物理有机化学>>

书籍目录

第一部分 分子的结构与热力学 第1章 导论：分子结构和化学键模型 第2章 张力和稳定性 63 第3章 溶液和非共价键结合力 第4章 分子识别和超分子化学 第5章 酸—碱化学 第6章 立体化学 第二部分 反应活性、动力学和机理 第7章 位能面和动力学分析 第8章 热力学和动力学的相关实验 第9章 催化 第10章 有机反应机理，第1部分：加成和消除反应 第11章 有机反应机理，第2部分：脂肪族中心上的取代反应和热异构化 / 重排 第12章 有机过渡金属反应机理和催化 第13章 有机聚合物和材料化学 第三部分 电子结构：理论和应用 第14章 电子结构理论新概念 第15章 热周环反应 第16章 光化学 第17章 有机电子材料 附录1 转换因子和其他有用的数据 附录2 代表性有机分子的静电势能面 附录3 常见官能团的基团轨道：利用简单分子的代表性例子 附录4 生物学中的有机结构 附录5 电子推动 附录6 反应机理命名 中英文索引 英中文索引

<<现代物理有机化学>>

章节摘录

插图：在1.1节中描述了有机分子的基本成键模式和各种类型的定域键的性质。

在那里介绍的概念大多数是相当经典的价键概念。

它们有预测能力，并且是衡量任何其他模型的一个重要标准。

我们即将描述的化学键模型也具有同样的预测能力，并且可以更好地解释特定结构和实验现象。

此外，预测化学反应特性非常具有挑战性。

而这第二种化学键模型可以很好地预测有机分子的反应模式。

20世纪上半叶发展起来的现代量子力学分析可以提供最精密的化学键理论。

现代计算方法不仅能够精确得到稳定分子的分子轨道，同样也可以得到反应中间体甚至过渡态的分子轨道。

这些威力强大的计算方法将在第14章中详细描述。

本章的目标是理解化学键，因此仅仅给出量子力学计算的数值结果是不够的。

这里我们将描述由这种计算所导出的关键概念和规律形成的一种比本章第一部分中给出的化学键模型更加严格的描述性模型。

分子轨道理论（MOT）是这种化学键模型的核心。

但是我们将看到，以价键理论（VBT）为基础的化学键模型中的一些关键概念（例如立体位阻、诱导和极化率等）仍然非常有用。

事实上这两种理论常常不是那么泾渭分明的。

因此我们将描述的仍然是一个VBT / MOT的混合模型，只不过倾向于分子轨道理论更多一些。

尽管价键理论和分子轨道理论的出发点不一样，用来解释它们的数学方法也不同，但是只要增加一些修正因子，并且以一种与量子力学规则相符合的方式对它们各自进行数学表述，这两种理论就能够给出相似的结果。

此外，完全或部分离域的分子轨道在大多数情况下可以通过直接的、合理的数学变换转化为与价键理论中离散的定域键概念类似的定域轨道。

分子轨道理论和价键理论之间的差别并没有看起来的那么大，它们中的任何一种也并不一定就比另一种更加正确。

混合化学键模型也没有什么错。

分子轨道理论和价键理论都是对“正确”答案（即Schrödinger方程的完全解）的一种近似。

两者的组合只要恰当，都能够得到同样的近似结果。

<<现代物理有机化学>>

媒体关注与评论

“这是一本有大量需求的教科书。

它把物理有机化学放在最现代的背景下，不仅可以作为有机化学的基础，而且可以作为了解最新的对超分子化学、有机材料科学、催化和有机金属化合物等方面研究的依据。

本书作为新的权威的物理有机资源将有益于研究人员、学生和教师”。

——Timothy M.Swager，麻省理工学院“本书将一定启发那些将物理有机化学作为第一选择的人，以及那些来自相关学科，并希望得到物理有机化学提供的深入了解的人。

”——Barry carpenter，康奈尔大学“在本书的编写中，作者自始至终结合了物理有机化学理论的现代应用，而这是通过对现有教科书的修正而不可能实现的”。

——Thomas Poon，克莱蒙特学院联盟“Anslyn和Dougherty做了一件令人敬佩和充满学术意义的工作，在一本教科书中覆盖了一个重要主题的精华。

我热忱地推荐此书给正在教授物理有机化学课程以及探索其中更精华实质的人。

”——Nicholas J.Turro，哥伦比亚大学

<<现代物理有机化学>>

编辑推荐

《现代物理有机化学》是由高等教育出版社出版的。

<<现代物理有机化学>>

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>