

ZENYANGSHIYONG
BEIERSIDENG
YOUJIXUE
DAQUAN

怎样使用 贝尔斯登有机化学大全

天津科学技术出版社

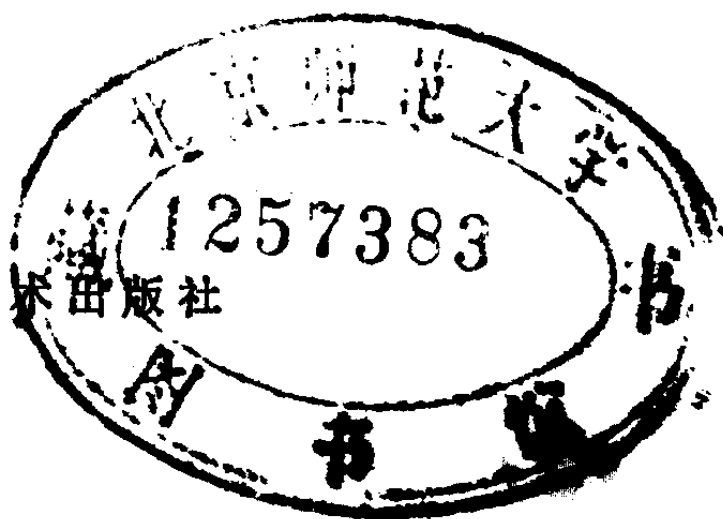
711/211/04

怎样使用贝尔斯登有机化学大全

〔联邦德国〕 贝尔斯登有机化学
文献研究所 编

杨乃中 译

天津科学技术出版社



责任编辑：吴孝钧

怎样使用贝尔斯登有机化学大全

〔联邦德国〕 贝尔斯登有机化学
文献研究所 编

杨乃中 译

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道124号

天津市蓟县印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

开本787×1092毫米 1/32 印张 1.75 插页 1 字数34,000

一九八四年五月第一版

一九八四年五月第一次印刷

印数：1-8,800

书号：18212·77 定价：0.34元

译者序言

贝尔斯登有机化学大全 (Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie) 也有译成拜尔斯坦因有机化学手册的, 是有机化学方面最完备、最正确、最权威的一种大型工具书。以其卷帙浩瀚、取材精确、可靠, 编排科学, 条目清晰而著称于世。一百年来, 它已出版了四本版本。目前最通行的是其第四版的正编 (31卷, 共33个分册) 及其补编 (分为第 I、第 II、第 III/IV 以及第 IV 四个补编, 均为多卷本, 各有数十分册。另外, 现在还正在准备出版第 V 补编)。

贝尔斯登有机化学大全收录了全部有机化合物的重要资料和相关数据。每一项资料和数据都经过仔细的审查和核对, 而且都注明了引用这些资料和数据原始文献。因而, 贝尔斯登有机化学大全是一部对科研、教学、生产有极大价值的经典大型工具书。目前, 在有机化学领域内, 还没有其它的同类巨著可与其匹敌 (实力雄厚的荷兰 Elsevier 出版公司曾计划出版用英文编写的类似的巨著, 但只出版了十余卷就停下了)。但是, 由于贝尔斯登有机化学大全的篇幅浩瀚, 加之又是用德文写成, 不少人又不谙查阅方法, 以致如此重要、完备的工具书, 目前还没有充分发挥它的作用。其实, 贝尔斯登有机化学大全由于其编排科学、条目清晰以及化学文献中的缩写词、符号和外来语甚多的特点, 只要掌握了查阅方法, 利用它来查找有机化合物的各种数据和有关资

料以及相应的原始文献，即使对于不懂德文的人来说，也不是很困难的事。为此，译者把德意志联邦共和国贝尔斯登有机化学文献研究所编写的小册子 *Kennen Sie Beilstein?* 译出，以供科研工作者，化学、化工等学科的大学生、研究生、教学工作者、工程技术人员以及图书情报方面的工作人员参考。

书末的附录是由译者补加的，对读者可能也会有些参考价值。

原书中述及的各有机化合物仅给出了结构式，为了便于阅读，译文中给出了名称。

北京大学化学系有机化学教研室主任邢其毅教授在百忙中审校了译稿，译者得益非浅，在此特表谢忱。

译 者
于天津

目 录

1	关于贝尔斯登有机化学大全的几个问题	1
1.1	贝尔斯登有机化学大全是一部什么样的工具书?	1
1.2	贝尔斯登有机化学大全是怎样编辑的?	2
1.3	贝尔斯登有机化学大全包括哪些内容?	3
1.4	哪些人需要贝尔斯登有机化学大全?	5
1.5	贝尔斯登有机化学大全全书是如何编排的?	5
1.6	贝尔斯登有机化学大全的条目是如何编排的?	7
2	如何在贝尔斯登有机化学大全中查阅化合物	9
2.1	通过索引查阅	10
2.1.1	分子式索引	11
2.1.2	主题索引 (化合物名称索引)	11
2.1.3	总索引 (第28、29卷) 的优点	12
2.2	通过贝尔斯登系统分类号码查阅	13
2.2.1	贝尔斯登系统分类概要	13
2.2.2	贝尔斯登系统分类的基本规则	17
2.2.3	互变异构体在贝尔斯登有机化学大全中的编排	32
2.2.4	用贝尔斯登有机化学大全查阅化合物的程序	36
3	贝尔斯登有机化学大全的简史	43
4	参考文献	45
4.1	关于贝尔斯登有机化学大全的参考文献	45
4.2	关于贝尔斯登系统分类的参考文献	45

附录一	贝尔斯登有机化学大全出版情况简介	46
附录二	贝尔斯登有机化学大全中常用的缩写词德、英、 汉对照表	47

1 关于贝尔斯登有机化学大全的几个问题

“你知道贝尔斯登有机化学大全吗？”即使你对这个问题能够作出肯定的回答，这本小册子也会向你提供许多关于“贝尔斯登有机化学大全”的有用的知识。

1.1 贝尔斯登有机化学大全是一部什么样的工具书？

贝尔斯登有机化学大全是一部关于碳化合物的大型工具书。这一点，对于所有的化学工作者来说，都并不陌生。它的简称就是“贝尔斯登”“Beilstein”。一个世纪以来，这部巨著已经成为每一个在有机化学领域内工作的科学工作者不可缺少的得力助手。

贝尔斯登有机化学大全的第四版从1918年开始出版。收录了已经发表的科学文献中述及的所有碳化合物的性质及其制备方法。大全的第四版已有五套，即一套正编和四套补编。它们所收录的文献的年代如表1所示。

此外，目前还正在准备出版第五补编（EV），它所收录的文献资料的起迄年代为1960~1979年。

以上每一套大全都分为若干卷（见附录一）。有时，一卷又分为若干个分册。每一种碳化合物都依照贝尔斯登系统分类号码编排在相应的各卷之中。贝尔斯登有机化学大全各卷收录的化合物类别如表3和表4所示。

在为数众多的有机化学大型参考书中，对于已知的碳化合物，只有贝尔斯登有机化学大全所收集的资料和数据，是经过严格核对和精确验证的。也正是在这一点上，贝尔斯登有机化学大全远远胜过了所有其它的编目检索性文献资料和各种文摘丛刊。

表 1 贝尔斯登有机化学大全第四版简介

版 本	缩写记号	引用文献资料起迄年代	书脊上书标的颜色
正 编	H	至 1909年	绿
第 I 补编	E I	1910~1919年	红
第 II 补编	E II	1920~1929年	白
第 III 补编	E III	1930~1949年	蓝
第 III / IV 补编	E III / IV *	1930~1959年	蓝/黑
第 IV 补编	E IV	1950~1959年	黑

* 第 III 和第 IV 补编的第17~27卷为杂环化合物，合并出版。

1.2 贝尔斯登有机化学大全是怎样编辑的？

在德意志联邦共和国的法兰克福城，有一个贝尔斯登有机化学文献研究所。那里有一百多位化学家及物理化学家，他们在对各种有关的原始科学文献进行仔细的研究和考查后，编写出成千上万的文献摘要，再按照贝尔斯登系统分类加以整理编排。这些资料都要经过严格的审查和核对，而对于来自不同文献的资料和数据，还要进行对比，以便尽可能地清除原始文献中的矛盾和明显的错误，不然的话，也要加以恰如其分的评注。这样编写出来的文摘，实际上已成

为原始文献的精髓，既没有错误，也不会有无关紧要的材料；最后，再经过多次编校，这样就能使付印的贝尔斯登有机化学大全的版本几乎不会有什么错误。

1.3 贝尔斯登有机化学大全包括哪些内容？

贝尔斯登有机化学大全的内容包括了在科学文献中已作过报导的全部碳化合物。这些碳化合物都可以获得其足够的纯净状态，且组成已知，在文献中都有过精确的描述。

在贝尔斯登有机化学大全中，对每一化合物记述的栏目为：

(1) 组成与构型；（这一栏目还引用了该卷或该分册出版时的最新文献）

(2) 天然存在以及从天然产物中提取的方法；

(3) 制备方法，生成及纯化方法；（如果生物化学的生成方法能适用于制备规模，则也包括在内）

(4) 分子结构及其能量参数；（这一部分包括下列各种数据：构象、构象平衡、构象间的分离能；键长与键角；电子分布；偶极矩、四极矩；极化度；偶联现象；分子变形性；分子势；离解能；电离势等等）

(5) 物理性质；（这一部分包括下列各种数据：聚集态及力学性质；转变现象；能量数据；光学性质；光谱；磁学性质；电学性质；电化学行为；多组分体系中的物理性质等等）

(6) 化学性质；（这一栏记述了该化合物与各种各样的反应物所发生的最重要的化学反应）

(7) 鉴定与分析；

(8) 盐及各种加成物。

文摘一般仅在引用的参考书目(通常很分散)中提供题目,而贝尔斯登有机化学大全则与此不同,它还包含经过核对的具体内容。因而查阅了贝尔斯登有机化学大全,就不必再去寻找和查阅相应的原始文献。这样就可以节省大量的时间和精力。而且贝尔斯登有机化学大全中的全部资料和数据的正确性、相互一致性、新旧程度及其重要性,都经过严肃的、有权威的科学家按照近代化学的观点,作过尽可能仔细的审查和核对,原始文献中的明显错误又都作了改正。大全对于纯度不高的制剂的数据,以及从其它文献援引的数据和价值不大、不怎么重要的资料与数据,一概不予收录。引用的许多材料还附有原始文献及中肯的评注,推测性的论断则尽可能用最新的出版物中的新材料加以复核,所有这一切就能够确保本大全的资料不但正确可靠,而且不致于陈旧。

所以,对每一位在有机化学领域内工作的科学工作者来说,贝尔斯登有机化学大全不仅是必不可少和无法代替的一部大型参考书,而且还能够帮助他们在工作中少走弯路,激励他们进行更深入的研究。

贝尔斯登有机化学大全的资料来源是各种国际性的科学杂志以及专利文献,此外还有某些重要的学位论文和会议报告。贝尔斯登有机化学大全对收录的全部的正确的资料、数据,均列出了详细而正确的出处。在每一卷大全的卷首都列有大全所引用的杂志以及其它出版物的全称及其缩写,卷首还附有大全中采用的其它缩写词的汇总表。在近期出版的各卷大全中,又增加了立体化学词汇、术语的解释以及斯拉夫字母的译音表。

1.4 哪些人需要贝尔斯登有机化学大全?

毫无疑义,最经常使用贝尔斯登有机化学大全的人是那些在高等院校、工厂企业以及科学研究机关中从事有机化学工作的化学工作者,他们也最能够理解贝尔斯登有机化学大全的价值。它在他们的日常研究工作中,所起的作用是任何其它大型参考书所无法代替的。

从贝尔斯登有机化学大全论述的栏目可以看出,由于本大全所提供的数据和资料都是经过审核因而是正确的,所以本大全对于物理学家、分析化学工作者、化学工程师、生物化学家、生物学家甚至医师也很有价值,它也能够帮助他们解决不少问题。

贝尔斯登有机化学大全是当今世界上收集有机化合物物理数据最丰富、最完备、最正确的巨著。

1.5 贝尔斯登有机化学大全全书是如何编排的?

贝尔斯登有机化学大全的第四版从1918年开始出版,它分为数套,每套又各分为若干卷。

各套(正编、第Ⅰ补编、第Ⅱ补编,……)所收集的文献资料的年代是相互衔接的(见表1)。

这里要再一次强调指出,由于在出版每一卷(或分册)大全时,还要把最新的文献中重要的新发现收录进去,所以每一套贝尔斯登有机化学大全收录文献的最终年代实际上要比表1中所列出的近得多。其中,根据新的研究结果对某些化合物的组成和构型所作出的订正,尤其有价值。

贝尔斯登有机化学大全的每一套补编,其论题范围和编

排方法与正编的二十七卷完全相同。因而各套补编的任何一卷收录的化合物的类别都与同一卷正编完全相同。这一点,对使用和查阅大全有很大方便。但在第Ⅲ补编和第Ⅳ补编中,因为有几卷篇幅比正编相应各卷大好几倍,因而只得分成若干分册出版。例如,第Ⅲ补编的第一卷分为三个分册,第Ⅳ补编的第一卷分成六个分册。但第Ⅰ补编的情况与此不同,也有名义上为两卷或三卷,但合订成一册出版的。

贝尔斯登有机化学大全除了二十七卷正文以外,另外还有第二十八卷总主题索引(化合物名称索引)及第二十九卷总分子式索引(参考2·1节)。

1938年又出版了正编的增补本第三十卷及第三十一卷,专门用来收录特种化合物,亦即天然存在的聚异戊二烯以及种种碳水化合物的数据。但是后来根据贝尔斯登系统分类的基本原则,按照它们的结构式,从出版第Ⅲ补编开始,已分别将聚异戊二烯编入各补编的第一至第二十七卷,而从第Ⅳ补编开始,则将碳水化合物编入第一至第二十七卷,不再出版第三十卷及第三十一卷。

本大全根据所谓的贝尔斯登系统分类,把各种化合物分成若干类别,将每一个化合物都编排在这些类别之中。贝尔斯登系统分类有一系列规则,根据这些规则,如果把全部的碳化合物加以编排,那么,任何一种碳化合物就都有一个特定的位置。本大全共采用4720个系统分类号码,利用这些系统分类号码就能够确定有机化合物在贝尔斯登有机化学大全中的位置。

表4列举了二十七卷贝尔斯登有机化学大全各卷的内容提要。

1.6 贝尔斯登有机化学大全的条目是如何编排的？

首先，对于一个条目来说，标题是由化合物的最重要的名称（一般不止一个）构成的，它们都排印成黑体字。而标题是根据2.1.2节所述的原则选定的。其它的俗名或习惯用名则以疏体排印在后面的括号内（这是因为在大多数情况下，这些名称和法定的命名规则不完全一致的缘故）。其次是经验式和结构式。然后，还可能附注上追踪参考（Rückverweis）。所谓追踪参考，例如在第Ⅳ补编某一卷某一条目的标题中，附注了“H93；EⅡ64；EⅢ190”的追踪参考，那就表示，在正编同一卷的93页，第Ⅱ补编的同一卷的64页以及第Ⅲ补编同一卷的190页上，也刊录有这一化合物的条目。此外，如果在追踪参考之前还加印了德文缩写词vgl.（意即参见，和英文的cf.相当），那就表示在版次较早的条目中，该化合物构型可能不同。如果没有追踪参考，那就表示该化合物是在本套大全中第一次记述。

在这种情况下，常可以利用对照参考，从前几套贝尔斯登有机化学大全中查到和该化合物相关的化合物。这种对照参考与每卷（或分册）所属的套数、卷号以及该页记述的化合物所属的系统分类号码都刊印在大全正文每一奇数页的天头上。对照参考就用来指出相关化合物编排在主编中的页数*。

在同一个对照参考指定的各补编的不同页次上，论述的化合物其结构相同或者十分接近。

* 第Ⅳ补编各卷的对照参考中，除了注明正编的相应页数外，还有第Ⅲ补编的相应页数。

大全各册正文偶数页的天头，标出该页论述的有机化合物所属的部类及类别。

每一个条目都按照统一的格式逐步列出内容。在1·3节中，已经介绍了主题栏目的分类编排。在这个分类法中，栏目中的内容编排也是规范化的。例如，在“化学性质”这个大栏目中，又分成“没有其它物质参与时的化学反应”、“与非碳化合物的反应”以及“与碳化合物的反应”等几项。如前所述，大全中列出的所有数据，均附有详尽的参考文献，注明了引用这些数据的原始文献。

如需要，勘误及补遗则以单面印刷的活页附于卷（或分册）末，并将这些补遗和勘误编入以后的补编，因此一旦这些补编出版以后，活页形式的勘误和补遗也就没有什么用处了。

2 如何在贝尔斯登有机化学 大全中查阅化合物

每一册大全卷首的目录只能提供该册编排方面的大概轮廓。所以,为了要从大全中查到某个化合物,就需要一些有筛选力的方法,可供选择的途径有两种:

(1) 利用索引(分子式索引及主题索引);

(2) 利用贝尔斯登系统分类法规则(直接查阅贝尔斯登大全某一卷的正文)。

其中,第二个方法的优点在于不需要其它的已知条件,例如有关化合物命名规则的知识,也不必查找索引。不过,要熟悉贝尔斯登系统分类法的条款并不是一件轻而易举的事。在本书2·2节中,将向读者简要地介绍贝尔斯登系统分类法的基本原则,以便使读者能够根据贝尔斯登系统分类法,按照一定的步骤,直接在所属的卷本中查到要查的化合物(可参考Prager et al, System der organischen Verbindungen, 1929.一书中的“系统号码及化合物对照表”按系统号码的数字来查阅——译注)。

另一方面,还必须同时推荐利用索引进行检索的方法。对于熟悉化合物命名规则的读者,这个方法尤为方便。当然,只有那些已经全套出版了的大全,才会有总索引(E I、E II/IV、E IV的总索引尚未出版——译注)。

2.1 通过索引查阅

贝尔斯登有机化学大全的每一卷（或分册）的卷末均有主题索引（即该卷或该分册所涉及的化合物名称索引），从第Ⅱ补编开始，每一卷又都增加了分子式（经验式）索引。此外，还有累积索引。

第一套累积索引于1918~1940年出版，归入正编，列为第二十八卷（两个分册）及第二十九卷（两个分册），前者为总主题索引，后者为总分子式索引。但收录的索引条目除正编以外，还包括了第Ⅰ补编。

第二套累积索引于1955~1957年出版。是第Ⅱ补编的第二十八卷（总主题索引，分成两个分册）及第二十九卷（总分子式索引，分成三个分册），在其中收录了第四版大全的前三套（正编、第Ⅰ补编及第Ⅱ补编）的所有条目。

第Ⅱ补编有几卷还有篇幅较小的综合索引（综合主题索引及综合分子式索引）。表2是这些综合索引的概况。

表2 部分第Ⅱ补编（EⅡ）的综合主题索引及综合分子式索引

综合主题索引及综合分子式索引	
所属的卷号	所在分册号
5	5/4
6	6/9
7和8	8/5和8/6
9和10	10/6和10/7
12至14	14/4和14/5

第Ⅳ补编对单卷（例如第一卷）或若干卷（例如第十七卷和第十八卷）又编制了总主题索引及总分子式索引。这些