

# 科学研究成果报告

现代有机化学命名法研究

A B  
(增订稿)

成果完成起止日期

1962.2—1963.6

1977.7—1978.2

江苏省徐州制药二厂试验室

1978年11月复制

# 目 录



前 言 .....	1
设计现代有机化学命名法的基本原则 .....	3

## A 下 分 HYDROKARBON

无环 HYDROKARBON .....	6
A-1 饱和直链化合物和一价根基 .....	6
A-2 饱和支链化合物和一价根基 .....	7
A-3 不饱和化合物和一价根基 .....	15
A-4 二价和多价根基 .....	18
单环 HYDROKARBON .....	21
A-11 未取代的化合物和根基 .....	21
A-12 取代的芳香化合物 .....	24
A-13 取代的芳香根基 .....	27
并合多环 HYDROKARBON .....	29
A-21 俗名和半俗名 .....	29
A-22 编号法 .....	38
A-23 HYDRO 化化合物 .....	41
A-24 来自俗名和半俗名的根基名称 .....	45
A-28 有侧链并合环系的根基名称 .....	47
架桥 HYDROKARBON .....	47
Von Baeyer 命名系统的引伸 .....	47
A-31 二环系 .....	47
A-32 多环系 .....	50
A-34 HYDROKARBON 桥 .....	55

SPIRO HYDROKARBON .....	5 9
A - 4 1 化合物命名法 1 .....	5 9
A - 4 2 化合物命名法 2 .....	6 2
A - 4 3 根基 .....	6 4
HYDROKARBON 环组合体 .....	6 5
A - 5 1 定义 .....	6 5
A - 5 2 两个相同的环系 .....	6 5
A - 5 3 不相同的环系 .....	6 7
A - 5 4 三个或更多个相同的环系 .....	6 9
A - 5 5 相同环系的根基 .....	7 0
A - 5 6 非 benzen 环系的根基 .....	7 1
有侧链环 HYDROKARBON .....	7 2
A - 6 1 通则 .....	7 2
TERPEN HYDROKARBON .....	7 5
A - 7 1 无环 TERPEN .....	7 5
A - 7 2 环状 TERPEN .....	7 6
A - 7 3 单环 TERPEN .....	7 8
A - 7 4 二环 TERPEN .....	7 9
A - 7 5 TERPEN根基 .....	8 2

## B 下分      基本杂环系

杂环系特殊命名法 .....	8 4
B - 1 Hantzsch-Widman命名系统的引伸 .....	8 4
B - 2 俗名和半俗名 .....	9 0
B - 3 并合杂环系 .....	10 3
B - 4 取代命名法 .....	10 9
B - 5 根基 .....	11 2
B - 6 阳离子杂原子 .....	11 4

杂环 SPIRO 化合物 .....	115
B - 1 0 化合物：命名法 1 .....	115
B - 1 1 化合物：命名法 2 .....	116
B - 1 2 根基 .....	117
杂环组合体 .....	117
B - 1 3 .....	117
架桥杂环系 .....	118
B - 1 4 Von Baeyer 命名系统的引伸 .....	118
B - 1 5 杂原子桥 .....	119

## 前 言

伟大领袖和导师毛主席教导我们：“汉字改革要走世界文字共同的拼音方向。”我国的方块字汉文要遵照毛主席的指示实现拼音化，作为汉文词汇组成下分的方块字科技术语（其中包括化学术语），当然不能例外，也要实现拼音化。科技术语实现拼音化是术语现代化的重要标志之一。

在我国，使用方块字科技术语已有悠久历史，方块字科技术语对我国科学技术的传布、普及和发尸，起了很大的作用，这是它的功劳。但是，方块字科技术语同国际上先进的拼音化科技术语相比，有很多缺点，主要的缺点有以下几点：

1. 字数繁多、不表音调或表音不准，学习时难认、难读、难写、难掌握；

2. 字形结构复杂，单词界限比较模糊，不能使用简明的符号和缩写，不便于排检词序、索引、卡片，不甚适用于许多同文字有关的先进科学技术、科技情报工作难于实现机械化、自动化；

3. 单音节术语较多，同音词较多，不统一的科技术语较多，不利于科技教学、科学研究和科技情报工作的开尸，不利于科学的发尸，不利于汉语的统一和发尸；

4. 缺乏国际性。用方块汉字的科学技术命名法，特别是化学命名法，同国际上的科技命名法格格不入，对国际科技文化交流极为不利。

方块字科技术语的这些缺点，只有实现拼音化才能克服。

我国的拼音化科技术语，用汉语拼音字母拼写构成，绝大下分单词表音表调，可以直接读出单词的普通话语音，学习时易认、易读、易写、易掌握，有利于无产阶级教育革命。

拼音化的科技术语，词形结构简单，单词界限清晰，可用简明的符号和缩写，便于排检词序、索引、卡片，有利于无产阶级技术革命和技术革新，有利于许多同文字有关的先进科学技术（例如电传打字、自动印刷、机口检索、机口统计、机口翻译等）的推行，有利于科技情报工作的开尸。一句话，就是有利于科学技术的现代化。

拼音化科技术语，单词多音节化，同音词极少，外来词译名统一，科技术语能够规范化、标准化，有利于教学和科研，有利于汉语的统一和发尸。

拼音化科技术语，国际化程度较高，科技命名法基本上同各国的命名法相近，因此有利于国际文化交流。

由此可见，拼音化科技术语比方块字科技术语要优越得多。

伟大领袖毛主席教导我们：“全党努力学习科学知识，同党外知识分子团结一致，为迅速赶上世界科学先进水平而奋斗。”

英明领袖华主席也指示我们说：“我们应当有信心赶超世界先进水平。”“向科学技术的现代化进军。”

为了落实伟大领袖毛主席和英明领袖华主席的上述指示，我们对现代有机化学的命名法进行了探索性研究。通过研究者在业余时间的奋战，终于获得初步成果。现特向祖国汇报，向即将召开的史无前例的全国科学大会献礼。

由于用汉语拼音字母系统地命名有机化学物质，是我们前人从来没有做过的工作，由于研究工作者的水平低浅、时间匆促，因此在《现代有机化学命名法研究》中，一定有不少缺点和错误，望广大自然科学工作者，特别是从事有机化学教学和科研的同志们批评指正。

江苏省徐州市化学化工学会会员  
现代有机化学命名法业余研究者周骏山

1978年3月16日于徐州制药二厂实验室

## 设计现代有机化学命名法的基本原则

现代有机化学命名法是根据伟大领袖和导师毛主席关于“汉字改革，要走世界文字共同的拼音方向”这一指示和英明领袖华主席、党中央关于“向科学技术现代化进军”的指示，为整个科技术语和整个汉文实行拼音化作准备而设计的。设计现代有机化学命名法的基本原则如下：

### 1. 现代有机化学命名法必须是民族的化学命名法

它应有自己独特的民族形式。它应为我国无产阶级教育革命和无产阶级科技革命服务，为化学工业服务，为科学技术现代化和社会主义、共产主义建设事业服务。

现代有机化学命名法应根据现代汉语的特点，尽量吸收方块字有机化学命名法的精华；凡是汉文中原有的化学术语，目前仍用方块汉字，但尽量多音节化，以便将来实现拼音化。现代有机化学命名法的民族形式，应在拼音化程度、构词法、正字法等方面有机地反映出来。

### 2. 现代有机化学命名法必须是科学的化学命名法

它应有严密、完整、准确的命名原则和系统，各项命名原则应能准确表达学术思想，并能随着现代科学的发尸而发尸。现代有机化学命名法应尽量采用系统命名法，只有在必要时才使用俗名或半俗名，以便统一有机化学术语，达到规范化或标准化的目的。现代有机化学命名法应有为构成新词提供基础的基本词汇，应成为命名或翻译一切有机化学事物的基础，汉文有机化学术语同外文有机化学术语应有严格的对应关系。按现代有机化学命名法构成的有机化学术语，应能使用简明的符号和缩写，应便于排检词序、索引、卡片，应适用于许多同文字科学有关的现代先进的科学技术，例如电传打字、电讯、自动印刷、机口检索、机口统计和机口翻译等等，应有利于科技情报工作的开尸，应有利于我们祖国四个现代化的实现。

### 3. 现代有机化学命名法必须是大众的化学命名法。

它应为广大的劳动人民服务并成为他们进行三大革命运动的有力工具之一。现代有机化学命名法必须是简单明了、容易学习、容易掌握的命名法。拼音化的有机化学术语，形体必须清晰，音节界限必须

清楚。应用现代有机化学命名法进行教学，应有利于缩短学制，有利于学生在学习期间和毕业后参考国外有机化学文献。

4. 现代有机化学命名法必须是有利于我国方块字汉文实现拼音化，有利于汉语统一和发尸的命名法

按现代有机化学命名法构成的有机化学术语，应同汉语语音密切结合，并能正确地表达术语的含义。现代有机化学术语应尽易多音节化和单义（一词一义）化，以免同音混淆或词义合混不清。

5. 现代有机化学命名法必须是有利于国际间科学技术交流的命名法

现代有机化学命名法应当尽易吸收外国有机化学命名法中先进的东西。有机化学外来词应尽易用字母转写翻译法翻译，尽易同国际通用有机化学术语的词形和读音缩小差别；已译成汉字的音译外来词，不能用汉语拼音字母逐字注音的办法实行拼音化，而应根据外来词的原文按化学外来词字母转写翻译法重新翻译。根据现代有机化学术语构词的需要和国际化学术语的构词惯例，现代有机化学命名法应适当采用一定数目的外文（拉丁文、希腊文等）的词头和词尾。



化学外来词字母转写翻译法

外文	拼音汉文	外文	拼音汉文
a	a	p	p
b	b	ph	f
c	c	q	k
c(k)	k		(q)*
ch	ch	r	r
ch(k)	k		
d	d	s	s
e	e	sh	sh
e(词尾)	(不发音词尾 省略)	t	t
f	f	th	t
g	g		(th)*
h	h	u	u
i	i	v	v
j	j	w	w
j(i)	y	x	x
k	k		(ks)*
l	l	y	y
m	m	z	z
n	n	zh	zh
o	o		

\* 括弧中的转写法很少使用。

## A 下分 HYDROKARBON

### 无环 HYDROKARBON

#### 规则 A - 1 饱和直链化合物和一价根基

1.1 — 饱和直链无环 hydrokarbon 头四个成员的拼音汉文名称为 metan<sup>①</sup>、etan<sup>②</sup>、Propan、butan。本系较高级成员的名称由省略末端“a”的希腊文或拉丁文数目词头（外来词头）后接拼音汉文词尾“-an”来构成。这类名称的实例如下表所示。支链或直链饱和无环 hydrokarbon 的类名为“alkan”。

名称实例： $H - (CH_2)_n - H$

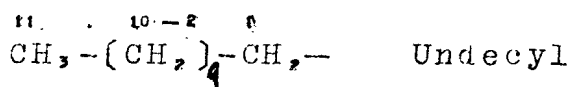
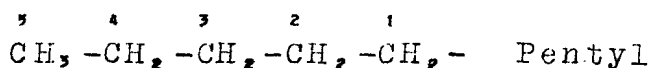
(n = 碳素原子总数)

n	n	n
1 Metan	15 Pentadekan	29 Nonakosan
2 Etan	16 Hexadekan	30 Triakontan
3 Propan	17 Heptadekan	31 Hentriakontan
4 Butan	18 Oktadekan	32 Dotriakontan
5 Pentan	19 Nonadekan	33 Tritriakontan
6 Hexan	20 Eikosan	40 Tetrakontan
7 Heptan	21 Heneikosan	50 Pentakontan
8 Oktan	22 Dokosan	60 Hexakontan
9 Nonan	23 Trikosan	70 Heptakontan
10 Dekan	24 Tetrakosan	80 Oktakontan
11 Undekan	25 Pentakosan	90 Nonakontan
12 Dodekan	26 Hexakosan	100 Hektan
13 Tridekan	27 Heptakosan	132 Dotriakontahektan
14 Tetradekan	28 Oktakosan	150 Pentakontahektan

①或命名为 methan。 ②或命名为 ethan。

1.2 — 由饱和直链无环hydrokarbon 一个末端碳素原子上除去一个氢素原子而衍生的一价根基，可将hydrokarbon 名称的词尾“-an”换上“-yl”来命名。具有游离价的碳素原子编号为1。这些根基作为一类，称为正规alkyl 或直链alkyl。

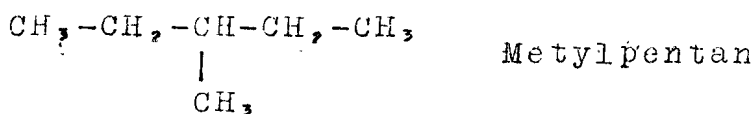
实例：



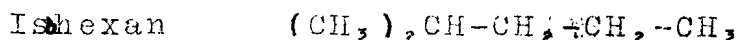
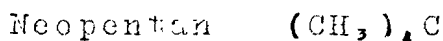
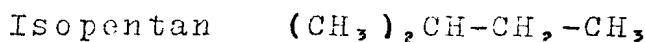
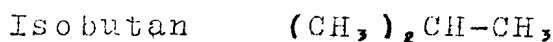
规则 A - 2 饱和支链化合物和一价根基

2.1 — 饱和支链无环hydrokarbon，可将侧链的根基名称加在化学式中最长链的名称之前来命名。

实例：

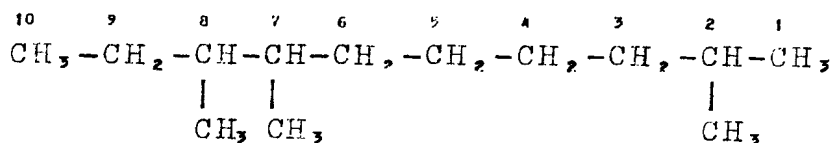
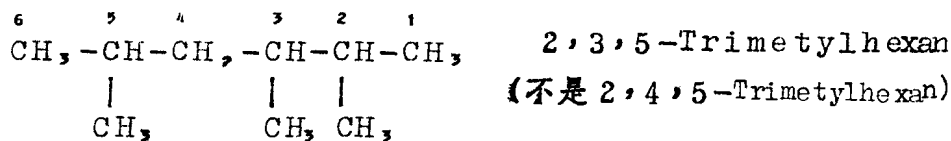
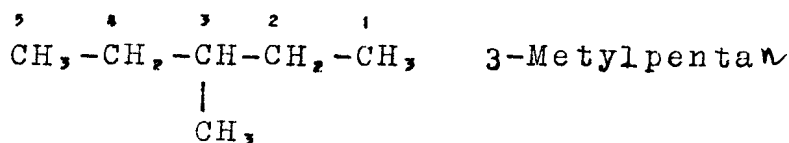


下列拼音汉文名称：仅用于未被取代的hydrokarbon：



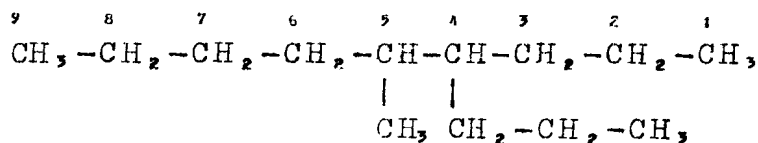
2.2 — 最长的链，可用阿拉伯数字从一端向另一端编号，选择方向时应将最低编号给侧链。在对具有相同项数的位码系列进行逐项比较时，应将最先不同号码中编号最小的系列作为最低系列。应用这项规则，与取代根基的性质无关。

实例：



2,7,8 - Trimethyldekan

(不是 3,4,9 - Trimethyldekan)



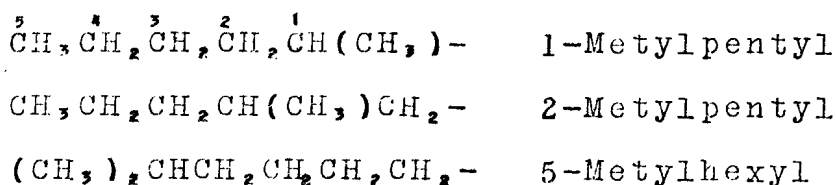
5-Methyl-4-Propylnonan

(不是 5-Methyl-6-Propylnonan, 因为 4, 5

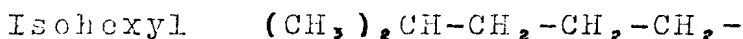
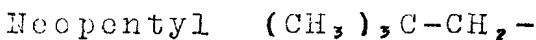
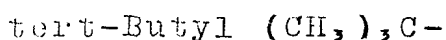
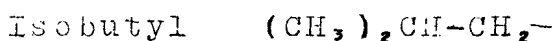
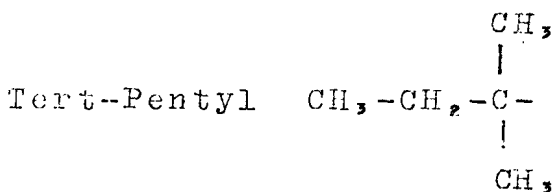
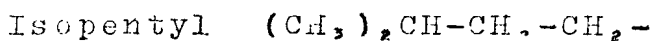
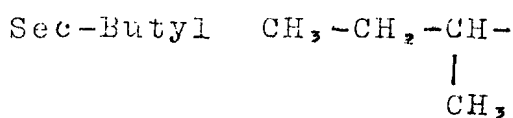
比 5, 6 低)

2.25——从alkan 衍生的一价支链根基，可将侧链名称放在具有最长链的直链alkyl 根基名之前来命名，最长链的碳素原子从具有游离价的开始标起，该碳素原子编号为1。

实例：



下列拼音汉文名称，仅用于未取代的根基：



2.3 — 如有两个或多个不同性质的侧链存在时，可按拼音汉文字母次序列出这些侧链。

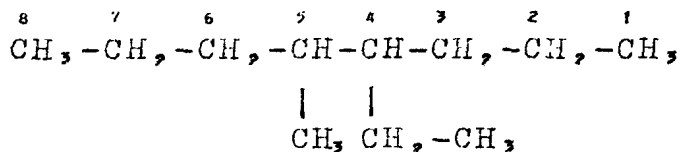
字母次序按下述原则决定：

(I) 首先按字母次序排列简单根基的名称，然后将拼音汉文外来语倍数词头 (di- tri- 等) 插入。

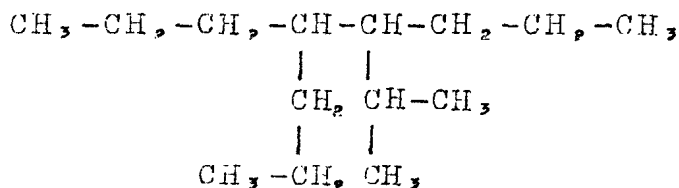


2.4 — 如果两个或更多个侧链位置相当，则名称中最先排列的一个侧链，给它较低的编号。

实例：

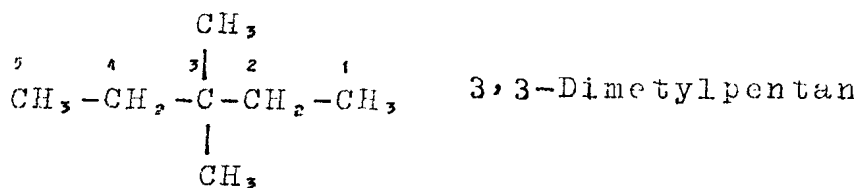


4-Etyl-5-metyloktan



4-Isopropyl-5-Propylktan

2.5 — 存在相同的未取代的根基，可用拼音汉文外来语倍数词头 di-(二)、tri-(三)、tetra-(四)、Penta-(五)、hexa-(六)、hepta-(七)、okta-(八)、nona-(九)、deka-(十)、undeka-(十一) 等来表示。



存在各自以同样方法取代的相同的根基，可用拼音汉文外来语倍数词头 bis-, tris-, tetrakis-, pentakis- 等来表示。表示这种侧链的全名，可以放在括弧中，或者可用带撇的数字表示侧链中的碳素原子。

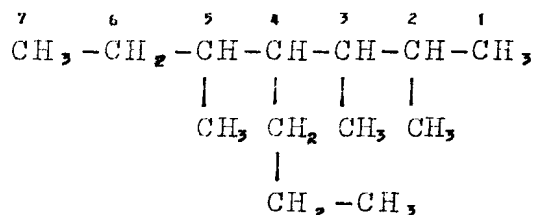




2.6 在饱和支链无环hydrocarbon中，如有几个等长的链竞选主链时，则按下述次序选择主链：

(a) 选择侧链数目最多的链。

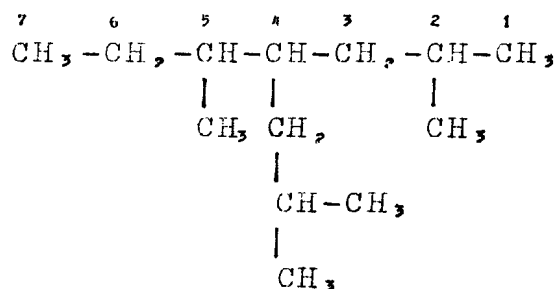
实例：



2,3,5-Trimethyl-4-propylheptan

(b) 选择侧链位码最低的链。

实例：



4-Isobutyl-2,5-dimethylheptan

(c) 选择较小的侧链中碳素原子最多的链。