

全国科学技术名词审定委员会

公 布

高分子化学命名原则

CHINESE NOMENCLATURE IN POLYMER CHEMISTRY

(附：高分子化学名词)

2 0 0 5

化学名词审定委员会高分子化学专业组

国家自然科学基金资助项目

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是全国科学技术名词审定委员会审定公布的高分子化学命名原则。原则包括:总则、均聚物的命名、共聚物的命名、立体化学、无机与配位聚合物的命名、体型结构聚合物的命名、共混体系的命名、茂金属催化聚合体系的命名、基础名词及常用缩写词等9个部分。各科研、教学、生产、经营以及新闻出版等部门应遵照使用。

书中附录收录了英汉高分子化学名词和汉英高分子化学名词,共5400余条供读者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

高分子化学命名原则/化学名词审定委员会高分子化学专业组审定.
-北京:科学出版社,2005.4

附:高分子化学名词

ISBN 7-03-015247-6

I. 高… II. 化… III. 高分子化学-命名法 IV. O63-01

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第024550号

责任编辑:王宝坏 才 磊 / 责任校对:李奕萱

责任印制:钱玉芬 / 封面设计:槐寿明

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年4月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2005年4月第一次印刷 印张:7 1/4

印数:1—3 000 字数:216 000

定价:30.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(科印))

化学名词审定委员会高分子化学专业组名单

组 长：施良和

组 员：丘坤元 张中岳 林尚安 黄葆同

秘 书：王宝环

前 言

我国尚未公布过系统的高分子化学命名原则,一方面由于与无机、有机化学相比,它是一门较新的学科;另一方面在学科发展过程中已形成了多种并行的命名习惯,较难制定统一体系。随着高分子科学的迅速发展,高分子化学命名原则的制定已是刻不容缓。1986年全国科学技术名词审定委员会(原全国自然科学名词审定委员会)与中国化学会成立了“化学名词审定委员会高分子化学专业组”进行高分子化学命名原则的起草和审定工作。1992年“高分子化学专业组”审定了由丘坤元、张中岳主要执笔的《高分子化学命名原则》(草案),并在征求国内有关专家的意见后,正式作为征求意见稿刊登在《高分子通报》1992年第4期上,再次征求意见。在此基础上,于2001年又进行了修改并增补了茂金属催化聚合体系的命名,于2002年完成《高分子化学命名原则》(修改稿),并请王佛松、徐僖、金熹高、何嘉松、周其庠等专家和“高分子化学专业组”全体成员复审,根据复审意见再次修改,最后于2003年3月由全国科学技术名词审定委员会组织《高分子化学命名原则》审定会议审查定稿。在此对审定全过程中给予支持的所有专家、学者一并致以敬意和感谢!

《高分子化学命名原则》以“来源基础和结构基础两种命名方法并存、便于学术交流”为原则,参考了国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)推荐的《高分子命名法》和《有机化学命名法》以及中国化学会《化学命名原则》,对一般均聚物、开环聚合物、共聚物、立体规整结构聚合物、无机与配位聚合物、金属有机聚合物、体型结构聚合物、共混体系、茂金属催化聚合体系进行命名。而对一些难命名体系的聚合物、很新或较少见的聚合物,如天然高分子、跨环聚合物、套环聚合物、非规则聚合物等的命名则暂未包括,有待以后补充。

我们希望大家在使用过程中继续提出宝贵意见,以便今后修订,使《高分子化学命名原则》更臻完善。

化学名词审定委员会高分子化学专业组

2004年12月

编排说明

- 一、本书公布的是高分子化学命名原则。
- 二、正文高分子化学命名原则按总则、均聚物的命名、共聚物的命名、立体化学、无机与配位聚合物的命名、体型结构聚合物的命名、共混体系的命名、茂金属催化聚合体系的命名、基础名词及常用缩写词等9个部分。
- 三、附录中收录了英汉高分子化学名词和汉英高分子化学名词供读者参考使用。
 - (1) 英汉高分子化学名词中英文名首字母大小写均可时,一律小写。英文名除必须用复数者,一般用单数。英文名一律按英文字母顺序排列,复合词一律顺排不倒排。同一英文名词有数个不同含义的汉文名词时用①、②等分开。
 - (2) 汉英高分子化学名词中,汉文名按汉语拼音顺序排列。
 - (3) “曾称”为不再使用的旧名。
 - (4) 汉英高分子化学名词中,凡汉文名后标注有(即:×××)的为《化学名词》(1991)中的推荐名词。

目 录

前言
编排说明

1.	总则	1
1.1	分项原则	1
1.2	高分子化学缀词与连接符号	1
1.2.1	前缀词	1
1.2.2	后缀词	1
1.2.3	连接符号	2
2.	均聚物的命名	2
2.1	一般原则	2
2.1.1	来源基础命名法	2
2.1.2	结构基础命名法	2
2.2	缩聚产物的命名	5
2.3	开环聚合物的命名	5
2.3.1	一般环状单体的开环聚合物	6
2.3.2	环烯烃聚合产物	7
3.	共聚物的命名	7
3.1	一般原则	7
3.2	共聚物命名及中介连接字符	7
3.3	共缩聚物的命名	8
4.	立体化学	9
4.1	一般原则	9
4.2	顺反结构聚合物的来源基础命名法	10
4.3	顺反结构聚合物的结构基础命名法	10
4.4	手性聚合物的命名法	10
4.5	立构规整度的表示法	12
5.	无机与配位聚合物的命名	13
5.1	一般原则	13
5.2	实例	13

5.3	立体构型和端基	14
6.	体型结构聚合物的命名	14
7.	共混体系的命名	14
8.	茂金属催化聚合体系的命名	15
8.1	茂金属催化剂的命名	15
8.1.1	茂金属催化体系及催化剂的定义范围	15
8.1.2	狭义茂金属配合物的命名	15
8.1.3	广义茂金属配合物的分类及命名	16
8.2	茂金属催化聚合所得聚合物的表示法	18
9.	基础名词及常用缩写词	18
9.1	基础名词	18
9.2	常用缩写词	19
9.3	国际通用缩写词	21
9.3.1	国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)推荐的缩写词(1974)	21
9.3.2	国际标准化组织(ISO)推荐的缩写词(1986)	22

附录

英汉高分子化学名词	24
汉英高分子化学名词	62

1. 总 则

1.1 分项原则

(1) 在对聚合物命名时,采用以聚合物产生的过程,即以参与聚合的单体为基础的来源基础命名方法,或以聚合物主链的组成重复单元[又称重复结构单元(constitutional repeating unit,缩写 CRU)],即链节为基础的结构基础命名方法,两者并行使用的原则。

(2) 有机单元的命名方法参照《有机化学命名原则》中有关规定。

(3) 无机单元的命名方法参照《无机化学命名原则》中有关规定。

(4) 在两种命名方法中建议对结构复杂但能系统表述的聚合物采用结构基础命名法。

(5) 在分子化学命名原则中,将高分子化合物的总类名定为高分子或聚合物。原则中不包括商品名和行业用语。

(6) 高分子共混物是与低分子化合物截然不同的物质,在分子领域中具有独特的地位。现采用复合名词方式对其命名及表述方式加以规范。

(7) 采用写读分开的前缀、后缀、中介连接词的英文符号来命名各种结构不同的聚合物及共聚物,可读原音,也可读相应意义的汉字。

1.2 高分子化学缀词与连接符号

1.2.1 前缀词

前缀词	对应英文	前缀词	对应英文
聚	poly	无规(用于共聚物)	random
顺(式)	cis	赤型	erythro
反(式)	trans	苏型	threo
全同立构(或等规)	isotactic	梯型	ladder
间同立构(或间规)	syndiotactic	交联	crosslinked
无规立构(或无规)	atactic	螺型	spiro
杂同立构(或异规)	heterotactic	体型(或三维)	three-dimensional

1.2.2 后缀词

后缀词	对应英文
共聚物	copolymer
嵌段共聚物	block copolymer
接枝共聚物	graft copolymer
共混物	blend
互穿(聚合物)网络	interpenetrating polymer network, IPN
离子聚合物(简称:离子聚合物)	ionomer

1.2.3 连接符号

(1) 前缀符号。

前缀符号	含义
<i>cis</i>	顺(式)
<i>trans</i>	反(式)
<i>m</i> (或 <i>meso</i>)	内消旋
<i>r</i> (或 <i>racemo</i>)	外消旋

(2) 中介连接字符。

中介连接字符	含义	中介连接字符	含义
- <i>co</i> -	共聚	- <i>stat</i> -	统计共聚
- <i>b</i> -(或- <i>block</i> -)	嵌段共聚	- <i>ran</i> -	无规共聚
- <i>g</i> -(或- <i>graft</i> -)	接枝共聚	- <i>per</i> -	周期性共聚
- <i>alt</i> -	交替共聚		

(3) 中介符号。

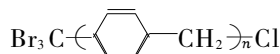
斜线(/),不发音,可加后缀表示共聚物、共混物组分以及 IPN 的组成部分。

半字线(-),不发音,可加后缀表示形成共聚物的单体组成。

(4) 指示性符号。

n 为表示聚合度数目的符号,注于组成重复单元名称括号的右下角。

α , ω 表示端基位于组成重复单元的左方及右方。如:



α -(tribromomethyl)- ω -chloro-poly(1,4-phenylenemethylene)

命名为“ α -(三溴甲基)- ω -氯-聚(1,4-亚苯亚甲基)”。

2. 均聚物的命名

2.1 一般原则

均聚物系由一种单体聚合而成,可按来源基础命名法或结构基础命名法命名。

2.1.1 来源基础命名法

在聚合所用单体名称前冠以“聚”字。

2.1.2 结构基础命名法

先找出聚合物的组成重复单元(CRU)括以括号,若为简单的结构括号可以省略。然后按一般有机化合物命名,最后冠以“聚”字。关于组成重复单元的选定要遵照下列原则:

(1) 找出组成重复单元的一切可能结构式。

(2) 按优先顺序的规定确定其结构式。

(3) 各基团的优先顺序是:杂环 > 杂链 > 碳环。

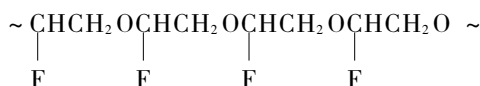
(4) 各种杂环的优先顺序是:氮环 > 环数最多的环 > 有最大单环的环 > 杂原子数多的环 > 杂原子种类多的环 > 杂原子优先顺序高的环 > 其余。

(5) 杂链中杂原子的优先顺序为:O > S > Se > Te > N > P > As > Sb > Bi > Si > Ge > Sn > Pb > B > Hg。

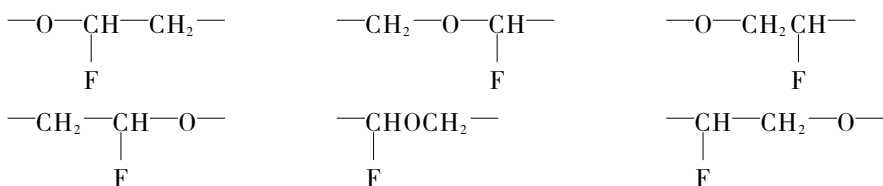
(6) 对于杂环的优先顺序是:环数最多的环 > 有大单环的环 > 在同类环中原子数最多的环 > 氢化度小的环 > 其余。

(7) 在其他条件相同的情况下,取代基的位标数值小的优于大的,简单的优于复杂的。

以下述聚合物为例:



它的组成重复单元可以有以下 6 种:



按上述优先顺序只能选出第一种,所以它的命名为“聚(氧-1-氟亚乙基)”。其他举例见表 1。

表 1

单体名称	单体结构	聚合物结构	来源基础命名法名称	结构基础命名法名称
乙烯	$\text{CH}_2 = \text{CH}_2$	$\text{-(CH}_2\text{—CH}_2\text{)}_n$	聚乙烯 polyethylene	聚亚甲基* poly(methylene)
乙炔	$\text{CH}\equiv\text{CH}$	-(CH=CH)_n	聚乙炔 polyacetylene	聚亚乙烯基 poly(vinylene)
丙烯	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{-(}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{—CH}_2\text{)}_n$	聚丙烯 polypropene	聚亚丙基 poly(propylene)
异丁烯	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{-(}\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}\text{—CH}_2\text{)}_n$	聚异丁烯 polyisobutylene	聚(1,1-二甲基亚乙基) poly(1,1-dimethylethylene)
丁二烯	$\text{CH}_2 = \text{CH—CH} = \text{CH}_2$	$\text{-(CH=CH—CH}_2\text{—CH}_2\text{)}_n$	1,4-聚丁二烯** 1,4-polybutadiene	聚(1-亚丁烯基) poly(1-butenylene)

单体名称	单体结构	聚合物结构	来源基础命名法名称	结构基础命名法名称
异戊二烯	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \right)_n$	1,4-聚异戊二烯** 1,4-polyisoprene	聚(1-甲基-1-亚丁烯基)poly(1-methyl-1-butenylene)
苯乙烯	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array} \right)_n$	聚苯乙烯 polystyrene	聚(1-苯基亚乙基)poly-(1-phenylethylene)
丙烯腈	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CN} \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CN} \end{array} \right)_n$	聚丙烯腈 polyacrylonitrile	聚(1-氰基亚乙基)poly(1-cyanoethylene)
乙酸乙烯酯	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{OCOCH}_3 \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{OCOCH}_3 \end{array} \right)_n$	聚乙酸乙烯酯 poly(vinyl acetate)	聚(1-乙酰氧基亚乙基)poly(1-acetoxyethylene)
乙烯醇***	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{OH} \end{array} \right)_n$	聚乙烯醇 poly(vinyl alcohol)	聚(1-羟基亚乙基)poly-(1-hydroxyethylene)
氯乙烯	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array} \right)_n$	聚氯乙烯 poly-(vinyl chloride)	聚(1-氯亚乙基)poly-(1-chloroethylene)
偏(二)氯乙烯	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{C}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{C}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array} \right)_n$	聚偏(二)氯乙烯 poly(vinylidene chloride)	聚(1,1-二氯亚乙基)poly(1,1-dichloroethylene)
四氟乙烯	$\begin{array}{c} \text{F} \quad \text{F} \\ \quad \\ \text{C}=\text{C} \\ \quad \\ \text{F} \quad \text{F} \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{F} \quad \text{F} \\ \quad \\ \text{C}-\text{C} \\ \quad \\ \text{F} \quad \text{F} \end{array} \right)_n$	聚四氟乙烯 polytetrafluoroethylene	聚二氟亚甲基* poly-(difluoromethylene)
丙烯酸甲酯	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{COOCH}_3 \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{COOCH}_3 \end{array} \right)_n$	聚丙烯酸甲酯 poly-(methyl acrylate)	聚[1-(甲氧羰基)亚乙基]poly[1-(methoxycarbonyl)-ethylene]
甲基丙烯酸甲酯	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{COOCH}_3 \end{array}$	$\left(\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{COOCH}_3 \end{array} \right)_n$	聚甲基丙烯酸甲酯 poly(methyl methacrylate)	聚[1-(甲氧羰基)-1-甲基亚乙基]poly-[1-(methoxycarbonyl)-1-methylethylene]

* 根据国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)规定,组成重复单元分别为“亚甲基”、“二氟亚甲基”。

** 二烯烃按1,4-聚合,得到相应的1,4-聚合物。

*** 乙烯醇为假设的单体,因不稳定而转变为乙醛,聚乙烯醇是通过聚乙酸乙烯酯醇解制得的。

2.2 缩聚产物的命名

根据卡罗瑟斯(Carothers)对缩聚(逐步聚合)反应的定义,缩聚反应是指聚合反应时有小分子产物产生的反应,由一种 α, ω 双官能团型单体 aAb 的自缩聚反应形成的聚合物视为均聚物,由两种 aAa, bBb 型双官能团单体缩聚而得的聚合物也不视为共聚物,均按一般单体来源基础命名法命名或线型结构基础命名法命名。

缩聚得到的聚合物都是不同基团间反应的结果,典型例子见表 2。

表 2

聚合物结构	来源基础命名法名称	结构基础命名法名称
	聚(2,6-二甲基对苯醚) poly(2,6-dimethylphenylene oxide)	聚(氧-2,6-二甲基-1,4-亚苯基) poly(oxy-2,6-dimethyl-1,4-phenylene)
	聚对苯二甲酸乙二酯 poly(ethylene terephthalate)	聚(氧亚乙基氧对苯二甲酰) poly(oxyethyleneoxyterephthaloyl)
	聚碳酸酯(俗称)* polycarbonate	聚(羰二氧-1,4-亚苯基亚异丙基-1,4-亚苯基) poly(carbonyldioxy-1,4-phenyleneisopropylidene-1,4-phenylene)
	聚砜(俗称) polysulfone	聚(氧-1,4-亚苯砜基-1,4-亚苯氧基-1,4-亚苯基亚异丙基-1,4-亚苯基) poly(oxy-1,4-phenylenesulfonyl-1,4-phenyleneoxy-1,4-phenyleneisopropylidene-1,4-phenylene)
$\text{[-NHCO(CH}_2\text{)}_4\text{CONH(CH}_2\text{)}_6\text{]}_n$	聚己二酰己二胺 poly-(hexamethylene adipamide)	聚(亚氨基二酰亚氨六亚甲基) poly(iminoadipoyliminohexamethylene)
$\text{[-NHCO(CH}_2\text{)}_5\text{]}_n$	聚(ϵ -己内酰胺) poly(ϵ -caprolactam)	聚[亚氨基-(1-氧代六亚甲基)] poly[imino-(1-oxohexamethylene)]
	聚对苯二甲酰对苯二胺 poly(p-phenylene terephthalamide)	聚(亚氨基-1,4-亚苯基亚氨基对苯二甲酰) poly(imino-1,4-phenyleneimino-terephthaloyl)
	聚芳酰亚胺(俗称) aromatic polyimide	聚(苯均四甲酰亚氨基-1,4-亚苯基) poly(pyromellitimido-1,4-phenylene)

* bisphenol A polycarbonate,按来源基础命名法称为“双酚 A 聚碳酸酯”。

由两种异种官能团组成的单体 aAb、aA'b 或由三种 aAa、bBb、bB'b 型双官能团单体缩聚而成的缩聚物,习惯上被看作是共缩聚物,其命名方法见 3.3 节。

2.3 开环聚合物的命名







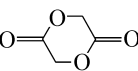
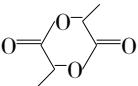
环状结构的单体在进行开环聚合时,可因环状单体的结构而生成不同结构的聚合物。

内酯、内酰胺类化合物的开环聚合成为类似缩聚物的结构,此时可按缩聚产物(2.2)的规定命名。环状单体为环烯烃时,当反应为典型打开双键的聚合时,产物可按来源基础命名法或结构基础命名法命名;而如为易位反应聚合,则按来源基础命名法命名,称为“环(某)烯开环聚合物”,或按结构基础命名法命名,称为“聚[1-亚(某)烯基]”。

2.3.1 一般环状单体的开环聚合物

一般环状单体开环聚合物命名举例见表3。

表3

单体名称		单体结构	聚合物结构	来源基础命名法名称	结构基础命名法名称
通用名称	系统名称				
环氧乙烷	氧杂环丙烷		$\text{-(OCH}_2\text{CH}_2\text{)}_n\text{-}$	聚环氧乙烷 poly-(ethylene oxide)	聚氧亚乙基 poly-(oxyethylene)
环氧丙烷*	甲基氧杂环丙烷		$\text{-(OCH(CH}_3\text{)CH}_2\text{)}_n\text{-}$	聚环氧丙烷 poly-(propylene oxide)	聚氧亚丙基 poly-oxypropylene
	氧杂环丁烷		$\text{-(OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{)}_n\text{-}$	聚氧杂环丁烷 polyoxetane	聚氧三亚甲基 poly(oxytrimethylene)
四氢呋喃	氧杂环戊烷		$\text{-(O(CH}_2\text{)}_4\text{)}_n\text{-}$	聚四氢呋喃 poly-(tetrahydrofuran)	聚氧四亚甲基 poly(oxytetramethylene)
β -丙内酯	2-氧杂环丁酮		$\text{-(O-C(=O)-CH}_2\text{CH}_2\text{)}_n\text{-}$	聚丙内酯 poly-(β -propiolactone)	聚氧羰基二亚甲基 poly(oxycarbonyldimethylene)
γ -丁内酯	2-氧杂环戊酮		$\text{-(O-C(=O)-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{)}_n\text{-}$	聚丁内酯 poly-(γ -butyrolactone)	聚氧羰基三亚甲基 poly(oxycarbonyltrimethylene)
乙交酯	1,4-二氧杂环己烷-2,5-二酮		$\text{-(O-C(=O)-CH}_2\text{)}_n\text{-}$	聚乙交酯** polyglycolide	聚氧羰基亚甲基 poly(oxycarbonylmethylene)
丙交酯	3,6-二甲基-1,4-二氧杂环己烷-2,5-二酮		$\text{-(O-C(=O)-CH(CH}_3\text{))}_n\text{-}$	聚丙交酯*** polylactide	聚氧羰基亚乙基 poly(oxycarbonylethylene)
ϵ -己内酰胺	2-氧代六亚甲基亚胺		$\text{-(NHCO(CH}_2\text{)}_5\text{)}_n\text{-}$	聚己内酰胺 poly-(ϵ -caprolactam)	聚[亚氨基(1-氧代六亚甲基)] poly[imino-(1-oxohexamethylene)]

* 全称1,2-环氧丙烷,又称甲基环氧乙烷。


** 又称聚乙醇酸。

*** 又称聚乳酸。

2.3.2 环烯烃聚合产物

以环戊烯聚合为例见表4。

表4

聚合方法	聚合物结构	来源基础命名法名称	结构基础命名法名称
烯基聚合		聚环戊烯 polycyclopentene	聚(1,2-环亚戊基) poly(1,2-cyclopentylene) 或 polycyclopentan-1,2-ylene
开环聚合	$\text{[-CH=CH(CH}_2\text{)}_2\text{CH}_2\text{]}_n$	环戊烯开环聚合物 polypentenamer*	聚(1-亚戊烯基) poly(1-pentenylene)

* 英文习惯以 polyalkenamer 为类名。

又如:聚环丁烯为烯基聚合产物,而聚(1-亚丁烯基)则为开环聚合产物。

3. 共聚物的命名

3.1 一般原则

共聚物是由一种以上单体通过聚合而得的聚合物。由两种单体聚合得到的是二元共聚物,简称为共聚物,三种单体聚合得到三元共聚物。一般的缩聚聚合物(见2.2节)虽然也由一种以上单体组成,但不视为共聚物,命名时也不按以下描述的共聚物命名原则进行。习惯上,aAb、aA'b型单体缩聚而得的缩聚物,称为共缩聚物,因而其命名方法也将参照典型的共聚物进行。

由一种单体得到不同的结构或立体构型的聚合物不视为共聚物,如丁二烯聚合时得到主链上同时含有1,4-与1,2-结构的聚丁二烯单元。在命名中,除了以前缀词描述外,根据主体结构仍命名为“聚丁二烯”。再如聚环氧丙烷由环氧丙烷的R,S对映体聚合,得到含R-和S-单元的聚合物,也不视为共聚物。

3.2 共聚物命名及中介连接字符

共聚物的命名以来源基础命名法和插入一些中介连接字符的方法来表示不同结构的共聚物,并采用写读分开的原则,英文中介连接字符按其相应的含义读出。具体方法如下:

(1) 以“聚”字开始,继之在括号中共聚合的单体之间插入表示共聚合方式的中介连接字符,如聚(苯乙烯-co-丙烯腈),表示为未定义的共聚物。其读法是以“共聚物”为后缀词,读作“苯乙烯-丙烯腈共聚物”。

(2) 将共聚合的单体先用中介符号“-”(有时也用“/”)分开,最后加上按共聚合方式相应的共聚物后缀词,未定义的共聚物写作“苯乙烯-丙烯腈共聚物”。

主要中介连接字符有5个,其具体用法见表5。

表 5

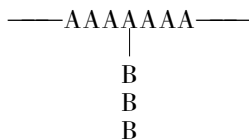
中介连接字符*	含 义	写 法	中介连接字符用法举例	
			名 称	替 换 名
-co-	(未定义)共聚	聚(A-co-B)	聚(苯乙烯-co-甲基丙烯酸甲酯)	苯乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物
-ran-	无规共聚	聚(A-ran-B)	聚(乙烯-ran-乙酸乙烯酯)	乙烯-乙酸乙烯酯无规共聚物
-alt-	交替共聚	聚(A-alt-B)	聚(苯乙烯-alt-马来酸酐)	苯乙烯-马来酸酐交替共聚物
-b-(或-block-)	嵌段共聚	聚A-b-聚B	聚苯乙烯-b-聚丁二烯	苯乙烯-丁二烯嵌段共聚物
-g-(或-graft-)	接枝共聚**	聚A-g-聚B	聚丁二烯-g-聚苯乙烯	丁二烯-苯乙烯接枝共聚物

* 全用小写斜体,国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)建议用“*ran*”表示服从伯努利(Bernoullian)统计的共聚产物;“*stat*”表示服从统计规律的共聚物;另有“*per*”表示有周期性序列的共聚物。

** 主链(骨干)须放在名称的首位,即聚A为主干。

对三元或三元以上的共聚物亦按上述原则处理。若有不同类型的三元共聚,同样要依次用中介连接字符说明,例如:苯乙烯与丁二烯无规共聚又与丙烯酸乙酯嵌段共聚的三元共聚物,可表示为“聚(苯乙烯-co-丁二烯)-b-聚丙烯酸乙酯”,余类推。

必须指出的是,本原则中对接枝聚合物的定义是指在主链上连接有一个以上单元分子异种单体组成的支链。例如:顺丁烯二酸酐连接在聚丙烯主链上的结构属于改性而非接枝。接枝共聚物的命名时,前一个单体的名称如此例中的A表示主干链段,而第二个单体B则为支链链段,即“聚A-g-聚B”,其结构为:



当然,主链也可以是共聚物,支链也可为均聚物或共聚物,如聚A-g-聚(B-co-C),即主链为聚A,而支链为B与C的共聚物。

3.3 共缩聚物的命名

在命名共缩聚物时可按3.1和3.2节的原则进行。

例1. 6-氨基己酸和7-氨基庚酸共缩聚时,反应产物称为“聚(6-氨基己酸-co-7-氨基庚酸)”或“6-氨基己酸-7-氨基庚酸共缩聚物”。

例2. 乙二醇和对苯二甲酸及间苯二甲酸的反应产物,则称为“聚[(乙二醇-alt-对苯二甲酸)-co-(乙二醇-alt-间苯二甲酸)]”,也可称为“聚(对苯二甲酸乙二酯-co-间苯二甲酸乙二酯)”或“对苯二甲酸乙二酯-间苯二甲酸乙二酯共缩聚物”。

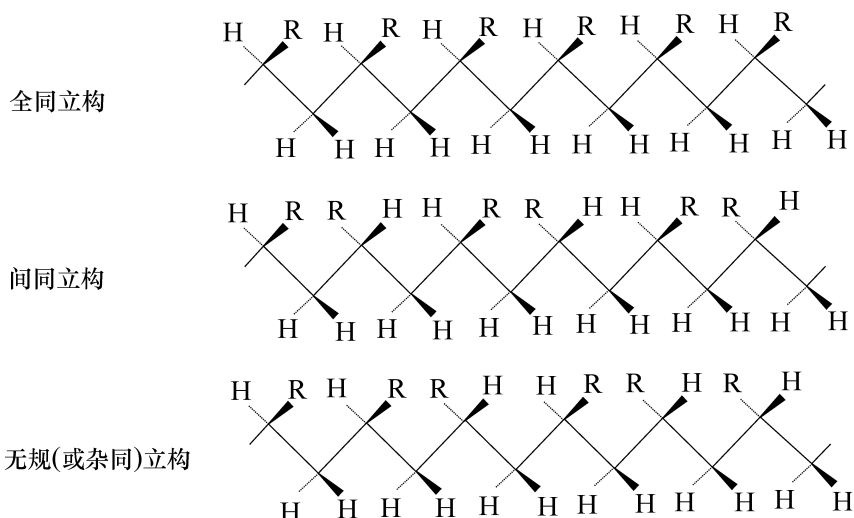
4. 立体化学

4.1 一般原则

链状聚合物立体结构的描述,是把表示立体结构的前缀词冠于聚合物名前。这些前缀词为:

英文	中文	英文	中文
isotactic	全同立构	<i>threo</i>	苏型
syndiotactic	间同立构	<i>meso</i> (缩写 <i>m</i>)	内消旋
atactic	无规立构	<i>racemo</i> (缩写 <i>r</i>)	外消旋
heterotactic	杂同立构	<i>cis</i>	顺(式)
<i>erythro</i>	赤型	<i>trans</i>	反(式)

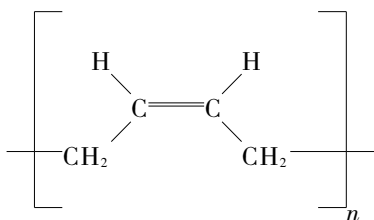
对于不同立体构型聚合物的命名方法在主题词部分与前述各节相同,即可按来源基础命名法或结构基础命名法命名,然后根据构型特征加以适当的前缀符号。组成重复单元的手性碳原子具有相同的立体构型叫做“全同立构”,具有交替的立体构型称为“间同立构”,无规律构型则称为“无规(或杂同)立构”。



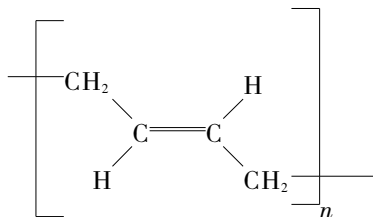
举例:丙烯的聚合物根据其构型不同,可称为“全同立构聚丙烯”、“间同立构聚丙烯”和“无规(或杂同)立构聚丙烯”,其他 α -烯烃聚合物均可按此类推命名。又如聚甲基丙烯酸甲酯是属于1,1-二取代乙烯基聚合物,同样也存在不同立体构型的聚合物。当甲基处在主链平面一侧时为全同立构,交替出现在主链平面上面和下面时为间同立构;或者是无规律地出现在两侧则为无规(或杂同)立构聚甲基丙烯酸甲酯。

4.2 顺反结构聚合物的来源基础命名法

丁二烯 1,4-聚合物的顺反异构体通常称为“顺(式)-1,4-聚丁二烯”及“反(式)-1,4-聚丁二烯”;异戊二烯的 1,4-聚合物称作“顺(式)-1,4-聚异戊二烯”及“反(式)-1,4-聚异戊二烯”。



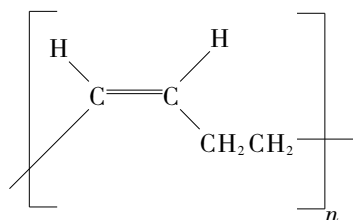
顺-1,4-聚丁二烯



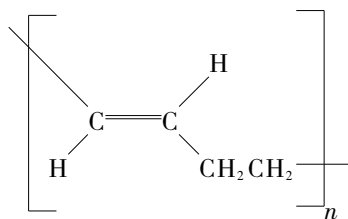
反-1,4-聚丁二烯

4.3 顺反结构聚合物的结构基础命名法

含顺、反构型的有规聚合物按结构基础命名法是相应地前缀以“顺(式)有规(cisactic)”及“反(式)有规(transtactic)”。举例:顺、反式构型的聚丁二烯可相应地命名为“顺(式)有规聚(1-亚丁烯基)”及“反(式)有规聚(1-亚丁烯基)”。通常可将“有规”两字省略。



顺(式)有规聚(1-亚丁烯基)
或顺聚(1-亚丁烯基)

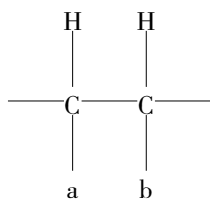


反(式)有规聚(1-亚丁烯基)
或反聚(1-亚丁烯基)

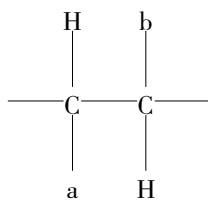
异戊二烯(2-甲基-1,3-丁二烯)进行 1,4-加成聚合时,顺、反构型的聚合物相应地称为“顺(式)有规聚(1-甲基-1-亚丁烯基)”和“反(式)有规聚(1-甲基-1-亚丁烯基)”。

4.4 手性聚合物的命名法

对主链构型单元中含两个手性碳原子的立构聚合物,当两个碳原子是相邻位置时,可用赤型(曾称:叠同型)和苏型(曾称:对映型)表示。其构型如下:

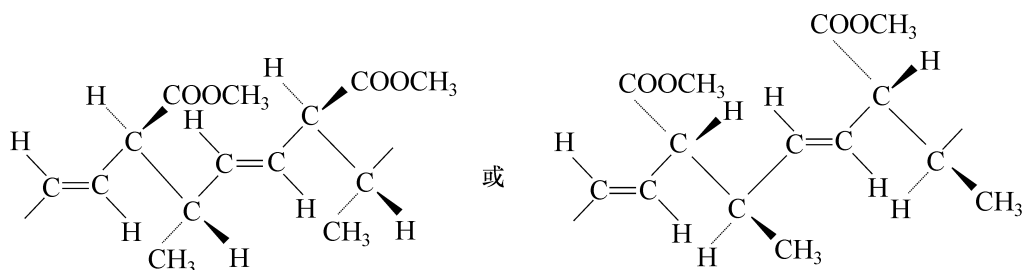


赤型, *erythro*



苏型, *threo*

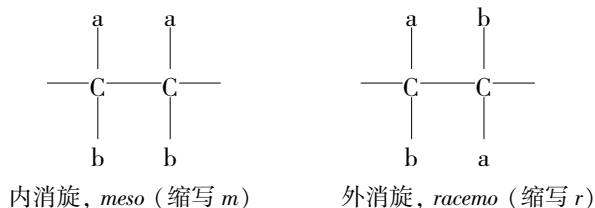
羰基-4-甲基-反-1-亚丁烯基], diisotactic poly[threo-3-(methoxycarbonyl)-4-methyl-*trans*-1-butenylene]”,而“反赤型双全同立构聚(3-甲氧羰基-4-甲基-1-亚丁烯基), *trans*-erythrodiisotactic poly[3-(methoxycarbonyl)-4-methyl-1-butenylene]”则表示如下结构的聚合物:



由此可见本节所规定的立构聚合物命名原则主要是采用在聚合物名称前,冠以表示立体结构的前缀词的方法。

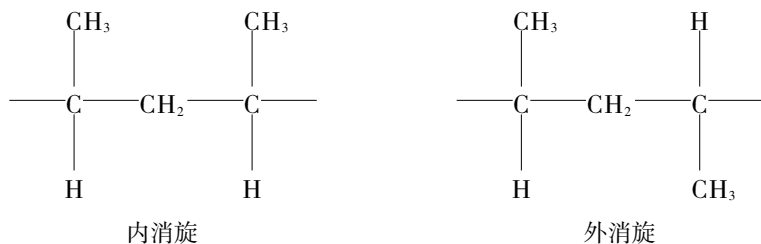
4.5 立构规整度的表示法

为了表述全同立构、间同立构的立构规整度 (tacticity), 可用内消旋 (*meso*) 和外消旋 (*racemo*) 结构, 分别表示如下:



其中“—”符号表示对称组成连接基团, 如—CH₂—, —CH₂CH₂—或—CR₂—CH₂—CH₂—CR₂—等。

对二单元组的立构规整度, 将全同立构结构以 *meso* 表示, 缩写为 *m*, 间同立构为 *r*。以聚丙烯为例:



在三单元组序列时, 全同立构为 *mm*, 间同立构为 *rr*, 而 *mr* (= *rm*) 为无规立构。由此类推, 完全的全同立构序列是 *mmmmmm*..., 间同立构序列是 *rrrrrr*..., 而 *mmrmr*... 等则为无规立构。

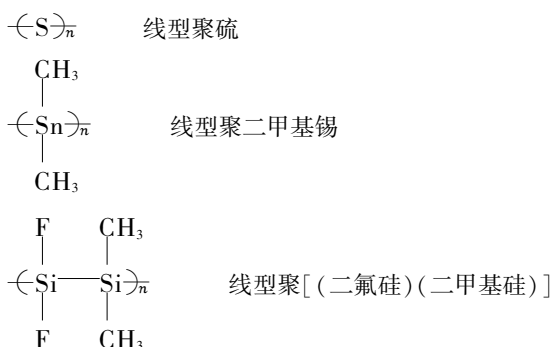
5. 无机与配位聚合物的命名

5.1 一般原则

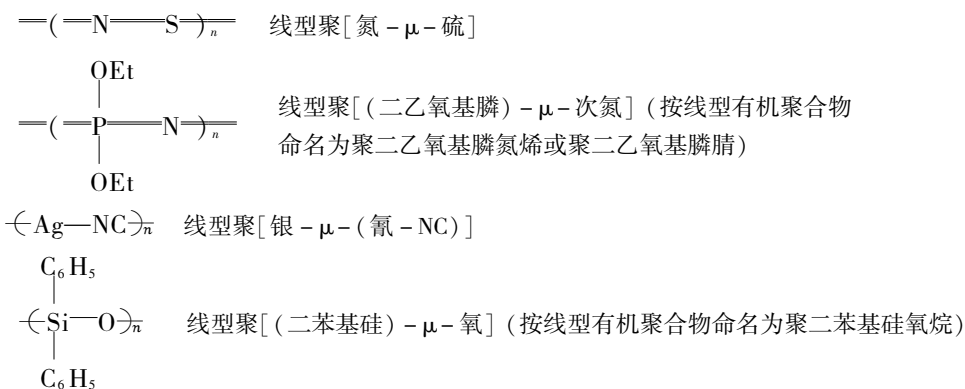
规定单股无机与配位聚合物的命名与有机聚合物的结构基础命名法原则相同,也是将其组成重复单元(CRU)之前冠以“聚”字,对于线型链还要冠以“线型(catena)”或其他表示符号或端基等。组成重复单元则遵照无机化学的命名原则来命名。

5.2 实例

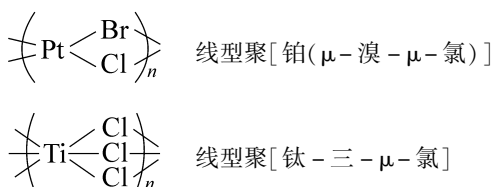
(1) 主链只由一种元素组成的,例如:



(2) 主链由一个以上原子组成的,例如:

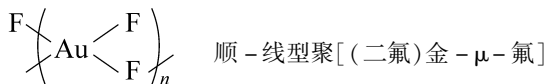


(3) 准单股聚合物(quasi-single-strand polymer),例如:

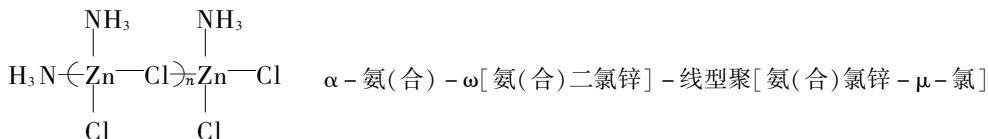
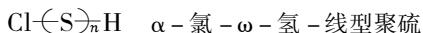


5.3 立体构型和端基

与有机聚合物命名法类似,在聚合物名前加表示立体构型的前缀:“顺”或“反”。例如:



端基的表示也与有机聚合物命名法类似,把端基名分别以 α 、 ω - 的指示性符号放在聚合物名称之前。例如:



6. 体型结构聚合物的命名

体型结构聚合物既可以通过线型高分子进一步交联而成,也可以在多元官能团单体的聚合作用下直接交联而形成。对于前者的命名主要采用将前缀词“交联”(或下述的同义词)置于线型高分子名称之前的方式进行。该线型高分子则按来源基础命名法或结构基础命名法命名。对于硫化橡胶以及一些热固性树脂均适用。然而与技术性命名方案有所不同。在技术命名系统中强调高分子的技术属性,如纤维、塑料、橡胶等。本命名原则只强调其与结构有关的属性(无论其从来源考虑或是最终结构考虑均一致)。

对习用已久的某些前缀词也可保留,例如在橡胶类弹性体领域中,交联作用可用“硫化(vulcanization)”表示,在塑料、黏合剂等技术领域中可用“固化(cure)”表述。

例 1. 交联(或固化)苯酚-甲醛缩聚树脂

前缀 后缀(按共聚物命名法)

例 2. 交联(或固化)聚(邻苯二甲酸丙三酯-co-苯乙烯)

例 3. 硫化聚丁二烯

7. 共混体系的命名

对典型共混型高分子体系采用符号表示与后缀词结合方法。以斜线“/”表明有别于共聚方式的共混体系,并按照组分含量多少的次序从主要组分起顺序排列,最后加上后缀词。

例 1. 聚丙烯/聚乙烯共混物

例 2. 聚丙烯/聚乙烯/聚(乙烯-co-丙烯)共混物

例 3. 聚丁二烯/聚苯乙烯互穿(聚合物)网络

8. 茂金属催化聚合体系的命名

8.1 茂金属催化剂的命名

茂金属催化剂均属于有机金属配位化合物范围,可按无机化学命名原则命名。

8.1.1 茂金属催化体系及催化剂的定义范围

具有下式所示的夹心式二茂基(环戊二烯基)金属配合物,被称为“metallocene”,中文即作“二茂(基)金属(配合物)”,简称为“茂金属”。



式中 M 为金属原子

“茂金属配合物”的定义可有以下三种含义:

第一种是上述传统的夹心型配合物,即在两个平行的环戊二烯体系与金属原子间,以中心原子的 d 轨道与配体的离域 π 键电子轨道结合而成的化合物。最典型的化合物是二茂铁,以及一些类似结构但稍有偏移的配合物,如两个茂环体系的 π 键内有一定角度的配合物等,都可并在这一类体系中命名。也可称为狭义的二茂金属命名体系。

第二种是环戊二烯基的氢原子被取代后形成的类似衍生物。由于取代基性质的不同,对配位基与中心原子的配位性质会产生情况各异的影响,但基本结构未变,故仍袭用前者的命名体系。

第三种是茂金属配合物中二茂基上的碳原子与其他碳链键合成环及其衍生物体系,但保持一定程度的夹心结构者。分子中含有两个茂基体系。

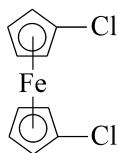
另外,仅含有一个(或至少含一个)茂基与一个其他配体,未形成典型夹心结构,但也具有聚合催化活性的配合物亦可列入茂金属体系,视为广义的茂金属配合物(见 8.1.3 节)。

8.1.2 狭义茂金属配合物的命名

将茂金属化合物的定义从原来仅适用于铁元素的范围拓宽,凡具备上述特征的金属配位化合物都可称为“(二)茂某金属”。例如:二茂锆(zirconocene),二茂钛(titanocene),二茂铪(hafnocene)等。其中“二”字有时也可略而不读或不写。通名为“双(η -环戊二烯基)某金属”,即“二茂某金属”。

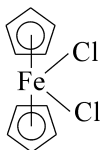
(1) 茂金属化合物中含取代基团衍生物时的命名。

有两种情况,一是取代基位于茂基(即环戊二烯基)上,可直接以有机取代命名法处理。例如:



因 Fe 与环戊二烯基(Cp, cyclopentadienyl 的缩写)形成离域 π 键的五个碳原子位置及关系都是相同的。故此时可不加定位,而以结构式 $(ClCp)_2Fe$ 及相应的中文“二(氯茂)铁”为名。

第二种情况是如下式所示的标准的茂金属氯化衍生物:



此时英文应称为“ferrocene dichloride”,以结构式 Cp_2FeCl_2 表示,其相应的中文为“二茂二氯化铁”。

(2) 茂基的称呼。

1) 二茂金属化合物分子中失去一个、两个或三个氢原子时所形成的基称作“metallocenyl”、“metallocenediyl”及“metallocenetriyl”。相应的中文是“二茂某金属基”、“二茂某金属亚基”、“二茂某金属次基”,必要时可标出二茂某金属衍生物的位次。

2) 在较复杂及 8.1.3 节的“非(二)茂体系”情况下,直接按结构基础命名法对所涉及的基团加以命名。例如:环戊二烯基、茛基等。

(3) 表述结构的基团前缀词。

1) η 指该基团中所有原子都与金属中心原子配位成键。例如:典型的二茂金属可规范地写成“bis(η -cyclopentadienyl)M”,即中文“二(η -环戊二烯基)某金属”,或直称“二茂某金属”。也可用“ η^5 -cyclopentadienyl(η^5 -环戊二烯基)”表示,即以“ η^5 ”表示环戊二烯的五个碳原子各有一个电子轨道参与形成的离域大 π 键。

2) σ 强调配体基团中只有一个原子与中心原子以单键成键。并当与一串原子成键时,可用第一个与最后一个原子位置标出。

3) μ 用于桥连结构。以希腊字母 μ 前缀于桥原子或基团名称之前,把此名称与其余整个配体个体名称之间用“-”分开。同样的配体在既作桥配体又作非桥配体时,先把桥基标出。当一个桥基连接的中心原子数超过 2 个时,结合的数目下标在符号 μ 的右下方,如 μ_x (x 为数目)。

8.1.3 广义茂金属配合物的分类及命名

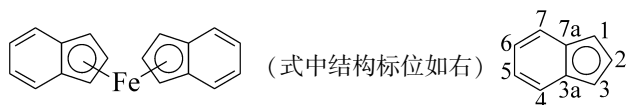
以上提及的二茂金属化合物仅限于二个茂基与金属中心原子形成夹心结构的化合物。

下述三类结构类似的化合物,皆至少含有一个独立的,或以其他方式与碳链键合的茂环衍生物,但又非典型的二茂金属,故称之为“非(二)茂体系”不是指所有不含茂基化合物的那些“非茂体系”。

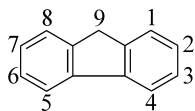
(1) 单茂金属化合物:按一个茂基与中心原子结合而成的结构基础命名法命名。英文术语中的“half (或 semi) metallocene”直译为“半二茂金属”,实际上只含一个茂基,因此应称作“单茂金属化合物”,不能称为“半茂金属化合物”。例如: $CpTiCl_3$ 茂基三氯化钛; Cp^*TiCl_3 (Cp^* , pentamethylcyclopentadienyl 的缩写) 五甲基茂基三氯化钛; $CpTi(OR)_3$ 茂基三烷氧基钛。

(2) 含茛或茛基的金属化合物:对所述二茂金属化合物命名时,有严格的限制,即除环

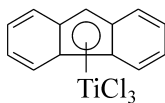
戊二烯本身外,其他任何与之稠合的体系,都不能用含二茂基的名称命名。例如:茛基为配体的金属化合物只能按结构基础命名法称为“bis(1-3a,7a-η-indenyl) iron”,中文称为“双(或二)(1-3a,7a-η-茛基)铁”,或简称“二茛铁”,不能称为“苯并二茂铁”。



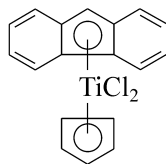
此外,茛基为配体的茛(基)三氯化钛[结构式(b)]和茂(基)茛(基)二氯化钛[结构式(c)],皆只能用结构基础命名法命名。



(a)



(b)



(c)

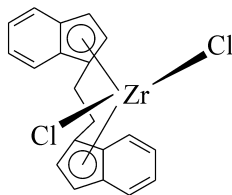
(3) 含桥连结构的茂金属化合物:在茂金属系统中,所指的桥连结构是指两个茂基之间以桥连方式连接的化合物。“桥连”一词相应于英文的“bridged”,一般只用于作分类的定性描述,而不单独使用。命名时,只能按结构基础命名法进行。

柄型茂金属(ansa-metallocene),“ansa”是指“弯曲”,用于表示具有分子内环桥的茂金属化合物,可作为含桥连结构的茂金属化合物的类称。

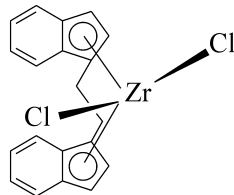
具有手性结构的茂金属化合物的命名,应根据其本身结构特点进行命名,并冠以和旋光性有关的前缀词。现以桥连结构中常见的三种结构为例加以说明。

作为桥连型结构时,其命名程序首先是针对桥结构;其次是它所连接着的配体结构,如式中的“二茛基”,并括以括号;然后是中心原子锆的氯化物名称;最后按其手性结构,冠以 *racemo* 或 *meso* 前缀词。

例1. 亚乙基桥连型,以—CH₂CH₂—为桥,如 C₂H₄(Ind)₂ZrCl₂,称为“1,1'-ethylene (bis-indenyl) zirconium dichloride”,中文命名为“1,1'-亚乙基(二茛基)二氯化锆”。由于亚乙基桥基的存在,使二茛基配体与锆形成的茂金属化合物存在 *racemo*-和 *meso*-两种异构体。即 *racemo*-1,1'-亚乙基(二茛基)二氯化锆和 *meso*-1,1'-亚乙基(二茛基)二氯化锆。*racemo*-异构体具有手性结构。

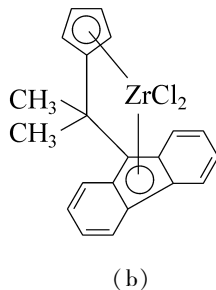
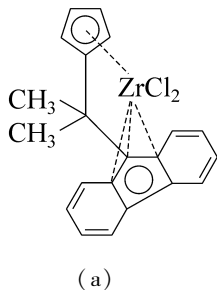


racemo-1,1'-亚乙基(二茛基)二氯化锆

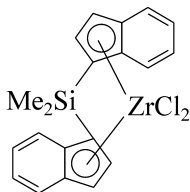


meso-1,1'-亚乙基(二茛基)二氯化锆

例2. 异亚丙基桥连型,以异亚丙基即甲基亚乙基为桥,如 Me₂C(Cp)(Flu)ZrCl₂,称为“异亚丙基(η⁵-环戊二烯基-η³-茛基)二氯化锆”(a),也可简称为“异亚丙基(环戊二烯基-茛基)二氯化锆”(b),其结构如下:



例 3. 有机硅桥连型,主要是二甲基硅烷基— $(\text{Me})_2\text{Si}$ —桥连型的茂金属化合物,如二甲基硅烷基(二茛基)二氯化锆 $\text{Me}_2\text{Si}(\text{Ind})_2\text{ZrCl}_2$,其 *racemo*-异构体的结构如下:



8.2 茂金属催化聚合所得聚合物的表示法

国外文献中在聚合物名称前缀以英文字母“m”(metallocene)表示这是茂金属催化聚合的产物,作为茂金属催化聚合所得聚合物的俗称类名。例如以“mPE”表示茂金属催化聚合所得之聚乙烯,相应的中文可写读为“茂(金属)系聚乙烯”或“m 聚乙烯”。

9. 基础名词及常用缩写词

9.1 基础名词

高分子	macromolecule, polymer
大分子(天然、生物类)	macromolecule
聚合物	polymer
高聚物	high polymer, high molecular weight polymer
低聚物	oligomer, low molecular weight polymer
合成塑料	synthetic plastics
合成橡胶	synthetic rubber
合成纤维	synthetic fiber
热塑弹性体	thermoplastic elastomer
液晶高分子	liquid crystalline polymer, liquid crystal polymer
单体	monomer
单体单元	monomeric unit
大分子单体	macromer, macromonomer
聚合(反应)	polymerization

低聚合	oligomerization
规则聚合物	regular polymer
规整聚合物	regular polymer
非规则聚合物	irregular polymer
组成单元(或结构单元)	constitutional unit
组成重复单元(或重复结构单元)	constitutional repeating unit
构型单元	configurational unit
聚合度	degree of polymerization
链段	segment
立构规整度	tacticity
全同立构(或等规)聚合物	isotactic polymer
间同立构(或间规)聚合物	syndiotactic polymer
无规立构(或无规)聚合物	atactic polymer
杂同立构(或无规、异规)聚合物	heterotactic polymer
有规立构(或有规)聚合物	stereoregular polymer
均聚物	homopolymer
共聚物	copolymer
交替共聚物	alternating copolymer
无规共聚物	random copolymer
嵌段	block
嵌段聚合物	block polymer
嵌段共聚物	block copolymer
接枝聚合物	graft polymer
接枝共聚物	graft copolymer
离子聚合物(简称离聚物)	ionomer
聚电解质	polyelectrolyte
互穿(聚合物)网络	interpenetrating polymer networks

9.2 常用缩写词

ABS	acrylonitrile-butadiene-styrene resin	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂
AS	acrylonitrile-styrene resin	丙烯腈-苯乙烯树脂
BR	butadiene rubber	丁二烯橡胶
CR	chloroprene rubber	氯丁橡胶
DP	degree of polymerization	聚合度
EAA	ethylene-acrylic acid copolymer	乙烯-丙烯酸共聚物
EEA	ethylene-ethyl acrylate copolymer	乙烯-丙烯酸乙酯共聚物
EPDM	ethylene-propylene-diene monomer	乙烯-丙烯-二烯单体(即:三元乙丙橡胶)
EPM	ethylene-propylene monomer	乙烯-丙烯单体(即:二元乙丙

		橡胶)
EPR	ethylene-propylene rubber	二元乙丙橡胶
EPS	expanded polystyrene	发泡聚苯乙烯
EPT	ethylene-propylene terpolymer	三元乙丙橡胶
EVA	ethylene-vinyl acetate copolymer	乙烯-乙酸乙烯酯共聚物
HDPE	high density polyethylene	高密度聚乙烯
IIR	isobutylene-isoprene rubber, butyl rubber	异丁烯-异戊二烯橡胶, 丁基橡胶
IPN	interpenetrating polymer network	互穿(聚合物)网络
IR	isoprene rubber	异戊二烯橡胶
LCP	liquid crystalline polymer, liquid crystal polymer	液晶高分子
LDPE	low density polyethylene	低密度聚乙烯
LLDPE	linear low density polyethylene	线型低密度聚乙烯
MF	melamine-formaldehyde resin	三聚氰胺-甲醛树脂
mPE	metallocene catalyzed polyethylene	茂(金属)系聚乙烯
NBR	nitrile rubber, acrylonitrile-butadiene rubber	丁腈橡胶
NR	natural rubber	天然橡胶
PA	polyamide	聚酰胺
PAI	poly(amide-imide)	聚酰胺-酰亚胺
PAN	polyacrylonitrile	聚丙烯腈
PB	polybutylene, poly(1-butene)	聚丁烯
PBd	polybutadiene	聚丁二烯
PBI	polybenzimidazole	聚苯并咪唑
PBT	poly(butylene terephthalate)	聚对苯二甲酸丁二酯
PC	polycarbonate	聚碳酸酯
PE	polyethylene, polyethene	聚乙烯
PEEK	polyetheretherketone	聚醚醚酮
PEK	polyetherketone	聚醚酮
PET	poly(ethylene terephthalate)	聚对苯二甲酸乙二酯
PEU	poly(ether-urethane)	聚醚氨酯
PF	phenol-formaldehyde resin	酚醛树脂
PI	polyimide	聚酰亚胺
PIB	polyisobutylene	聚异丁烯
PMMA	poly(methyl methacrylate)	聚甲基丙烯酸甲酯
POM	polyoxymethylene, polyformaldehyde	聚氧三亚甲基, 聚甲醛
PP	polypropylene, polypropene	聚丙烯
PPO	poly(2,6-dimethylphenylene oxide), poly(<i>p</i> -poly phenylene oxide)	聚(2,6-二甲基对苯醚), 聚苯醚(俗称)

PPS	poly(<i>p</i> -phenylene sulfide)	聚对亚苯硫醚,聚苯硫醚(俗称)
PPSF(PPSU)	poly(<i>p</i> -phenylene sulfone)	聚苯砜
PS	polystyrene	聚苯乙烯
PSF	polysulfone	聚砜
PTFE	polytetrafluoroethylene	聚四氟乙烯
PU	polyurethane	聚氨基甲酸酯,聚氨酯[简称]
PVA	poly(vinyl alcohol)	聚乙烯醇
PVAC(PVAc)	poly(vinyl acetate)	聚乙酸乙烯酯,聚醋酸乙烯酯 (俗称)
PVB	poly(vinyl butyral)	聚乙烯醇缩丁醛
PVC	poly(vinyl chloride)	聚氯乙烯
PVDC	poly(vinylidene chloride)	聚(1,1-二氯乙烯),聚偏(二) 氯乙烯
PVDF	poly(vinylidene fluoride)	聚(1,1-二氟乙烯),聚偏(二) 氟乙烯
PVFM	poly(vinyl formal)	聚乙烯醇缩甲醛
PVK	poly(<i>N</i> -vinylcarbazole)	聚 <i>N</i> -乙烯基咔唑
PVP	poly(<i>N</i> -vinylpyrrolidone)	聚 <i>N</i> -乙烯基吡咯烷酮
SBR	styrene-butadiene rubber	丁苯橡胶
SBS	styrene-butadiene-styrene block copolymer	苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段 共聚物
SEBS	styrene-ethylene-butylene-styrene block copolymer	苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯 嵌段共聚物
TPE	thermoplastic elastomer	热塑弹性体
UF	urea-formaldehyde resin	脲醛树脂
UHMWPE	ultrahigh molecular weight polyethylene	超高分子量聚乙烯
ULDPE	ultralow density polyethylene	超低密度聚乙烯

9.3 国际通用缩写词

9.3.1 国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)推荐的缩写词(1974)

PAN	polyacrylonitrile	聚丙烯腈
PCTFE	poly(chlorotrifluoroethylene)	聚三氟氯乙烯
PEO	poly(ethylene oxide)	聚环氧乙烷,聚氧(化)乙烯
PETP	poly(ethylene terephthalate)	聚对苯二甲酸乙二酯
PE	polyethylene	聚乙烯
PIB	polyisobutylene	聚异丁烯
PMMA	poly(methyl methacrylate)	聚甲基丙烯酸甲酯
POM	poly(oxymethylene), polyformaldehyde	聚(氧亚甲基),聚甲醛
PP	polypropene	聚丙烯

PS	polystyrene	聚苯乙烯
PTFE	poly(tetrafluoroethylene)	聚四氟乙烯
PVAC	poly(vinyl acetate)	聚乙酸乙烯酯, 聚醋酸乙烯酯 (俗称)
PVAL	poly(vinyl alcohol)	聚乙烯醇
PVC	poly(vinyl chloride)	聚氯乙烯
PVDC	poly(vinylidene dichloride)	聚(1,1 - 二氯乙烯), 聚偏 二氯乙烯
PVDF	poly(vinylidene difluoride)	聚(1,1 - 二氟乙烯), 聚偏 二氟乙烯
PVF	poly(vinyl fluoride)	聚氟乙烯

9.3.2 国际标准化组织(ISO)推荐的缩写词(1986)

(1) 均聚物与天然高分子

CA	cellulose acetate	乙酸纤维素, 醋酸纤维素(俗 称)
CAB	cellulose acetate butyrate	纤维素乙酸丁酸酯
CAP	cellulose acetate propionate	纤维素乙酸丙酸酯
CF	resol-formaldehyde	甲酚 - 甲醛
CMC	carboxymethylcellulose	羧甲基纤维素
CN	cellulose nitrate	硝化纤维素
CP	cellulose propionate	纤维素丙酸酯
EC	ethylcellulose	乙基纤维素, 纤维素乙基醚
EP	epoxide, epoxy	环氧
MF	melamine-formaldehyde	三聚氰胺 - 甲醛
PA	polyamide	聚酰胺
PB	poly(1-butene)	聚(1 - 丁烯)
PBA	poly(butyl acrylate)	聚丙烯酸丁酯
PBT	poly(butylene terephthalate)	聚对苯二甲酸丁二酯
PC	polycarbonate	聚碳酸酯
PDAP	poly(diallyl phthalate)	聚邻苯二甲酸二烯丙酯
PF	phenol-formaldehyde	苯酚 - 甲醛树脂, 酚醛树脂
PUR	polyurethane	聚氨酯
PVB	poly(vinyl butyral)	聚乙烯醇缩丁醛
PVFM	poly(vinyl formal)	聚乙烯醇缩甲醛
PVK	polyvinylcarbazole	聚乙烯基咔唑
PVP	polyvinylpyrrolidone	聚乙烯基吡咯烷酮
SI	silicone	(聚) 硅氧烷
UF	urea-formaldehyde	脲 - 甲醛树脂

UP	unsaturated polyester	不饱和聚酯
(2) 共聚物		
ABS	acrylonitrile/butadiene/styrene	丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物
A/MMA	acrylonitrile/methyl methacrylate	丙烯腈/甲基丙烯酸甲酯共聚物
ASA	acrylonitrile/styrene/acrylate	丙烯腈/苯乙烯/丙烯酸酯共聚物
A/EPDM/S	acrylonitrile/ethylene-propene-diene/styrene	丙烯腈/乙烯-丙烯-二烯/苯乙烯共聚物
E/EA	ethylene/ethyl acrylate	乙烯/丙烯酸乙酯共聚物
E/P	ethylene/propene	乙烯/丙烯共聚物
EPDM	ethylene/propene/diene	乙烯/丙烯/二烯共聚物
E/VAC	ethylene/vinyl acetate	乙烯/乙酸乙烯酯共聚物
FEP	perfluoro(ethylene/propene), tetrafluoroethylene/hexafluoropropene	四氟乙烯/六氟丙烯共聚物
MPF	melamine/phenol-formaldehyde	三聚氰胺/苯酚-甲醛共聚物
S/B	styrene/butadiene	苯乙烯/丁二烯共聚物
S/MS	styrene/ α -methylstyrene	苯乙烯/ α -甲基苯乙烯共聚物
VC/E	vinyl chloride/ethylene	氯乙烯/乙烯共聚物
VC/E/MA	vinyl chloride/ethylene/methyl acrylate	氯乙烯/乙烯/丙烯酸甲酯共聚物
VC/E/VAC	vinyl chloride/ethylene/vinyl acetate	氯乙烯/乙烯/乙酸乙烯酯共聚物
VC/MA	vinyl chloride/methyl acrylate	氯乙烯/丙烯酸甲酯共聚物
VC/MMA	vinyl chloride/methyl methacrylate	氯乙烯/甲基丙烯酸甲酯共聚物
VC/VAC	vinyl chloride/vinyl acetate	氯乙烯/乙酸乙烯酯共聚物
VC/VDC	vinyl chloride/vinylidene chloride	氯乙烯/1,1-二氯乙烯共聚物