

全国自然科学名词审定委员会高分子化学命名原则 (征求意见稿)

(化学名词审定委员会高分子化学专业组)

迄今为止,我国尚未公布过系统的高分子化学命名原则,这一方面是由于与无机、有机化学相比它是一门相对较新的学科;另一方面是在学科发展过程中已形成了多种并行的命名习惯,较难订定统一体系。就以高分子化合物本身的称谓而言,目前国际文献上至少有5种并存的叫法。其中有为了说明具有高分子属性的“macromolecules”或“giant molecules”,相应的中译名为大分子,有为了表明高分子化合物系由多个小分子即单体(monomer)组成为特征的“polymers”相应的中译名为聚合物;有为了强调具有高分子量的聚合物时所用的“high molecular weight polymer”或简化“high polmer”,相应的中译名为高聚物。虽然有人认为大分子不一定具有简单的单体单元,而聚合物则应是有明确单体单元的,所以两者是有所不同的,不过在国际学术界往往可以互相替换使用。此外,对于较小聚合度的聚合物,如聚合度为2~10,英文称为“oligomer”(希腊文 oligos 表示 few, 几个之意),而我国曾有齐聚物之称,近已建议改用低聚物。

其它一物多名的现象,也俯拾皆是,这说明随着高分子科学的迅速发展高分子化学命名原则的制订既是刻不容缓,但又极难于统一。国际科技界的情况,也大体如此。虽然 IUPAC 自 1952 年以来,就致力于高分子化学命名原则的建立,但由于问题的复杂性也不得不在其有关报告[Macromolecules 6(2)149(1973)]中,明确地提出:“鉴于一些常见高分子化合物的半系统或习惯命名在应用中的根深蒂固现象,无意立即试以所推荐结构基础命名法加以取代,仅希望在科学文献中逐渐推广应用”。

基于此,我国制订高分子化学命名原则的主导思想是:支持 IUPAC 提倡的科学性较强的结构基础命名法,同时充分承认以单体来源基础命名法的客观存在及其影响,从实际出发两者并行,即:

(一) 认定 IUPAC 体制下的结构基础命名法科学性、系统性较强,对命名新的、复杂的高分子化合物较为方便,故在正式文献中可多加采用。特别是我们注意到国际上规模最大的化学情报期刊美国化学会化学文摘(Chemical Abstract)基本上采用 IUPAC 的结构基础命名法体系故采用此命名法有利于信息交流。

(二) 高分子科学是有机化学的派生学科,我国在有机化学命名中已基本上采用 IUPAC 命名法,故在高分子化学命名原则中也应遵循 IUPAC 命名法,不仅有利于命名的规范化,而且也有利于整个化学命名原则的系统化。

(三) 承认来源基础命名法已在国内外书刊中仍广泛应用的现状。特别是在有些方面,如命名常见的单体来源聚合物(例:聚丙烯)以及共聚物时有其特殊的方便之处。故在这些方面,为了避免引起人为混乱,尊重其国际科技文献中的实际地位而加以认定,并根据实际需要一些方面侧重推荐应用。

据此,形成了我们“以结构基础和来源基础两种命名方法并存、方便为主”的命名原则指导思想,并对一般均聚物、开环聚合物、立体规整结构聚合物、体型聚合物、聚合物共混体系、无机与配位聚合物、金属有机聚合物等的命名方法分别加以规定。

在共聚物命名方面,除了提出以来源基础命名法为主,以结构基础命名法为辅的一般命名原则外,还根据 IUPAC 近期建议,且在国内也已使用的符号表示法的基础上,提出了含英文字母缩写符号的命名方法。我们认为这种混合方式不会对汉语名词体系形成不利影响,因为这与我国在“量和单位”的国家标准中采用英文字母缩写的方式是相似的。为了适应上述情况,还提出了写读分离的原则。为采用符号法表述共聚物,显然使用单体来源基础命名原则将会感到方便。

至于一种或两种以上单体,通过缩聚反应而产生的缩聚聚合物,可以看作是小分子官能团反应物的累加体,所以可把该小分子反应单元作为单体看待,一般按均聚物的要求进行命名,例如聚对苯二甲酸乙二酯。

环烯烃开环聚合物本属均聚物范畴,然而有时由于聚合机理的不同,同一单体可产生不同的产物,如用来源基础命名法,在汉语中易产生混淆,而以结构基础命名法命名也不能溯源到起始单体,现以问题较突出的环烯烃的聚合反应产物为例:它可以是环上的不饱和键的聚合产物,在聚合物中保持环结构,也可以将环打开产生环烯易位反应(metathesis)而在聚合产物中保留不饱和键。前者如按来源基础命名法称为聚环某烯是无误的;但对后者则无论用哪种命名法都有不足,称聚环某烯不妥,称聚某烯也不妥,即使按 IUPAC 规定称为聚(1-亚某烯基[poly(1-alkenylene)])也有信息量不足,难以追溯原始单体的问题,英文习惯命名中叫此类环烯烃易位聚合物统称为 polyalkenamer(alken 按碳数不同的烃类字头表示)。这样单立一类可避免上述各种不足,但存在系统性不够的缺点。我们权衡利弊,提出:首先,沿用英文习惯中单独立类的精神,参照共聚物可把“聚合物”作后缀词的原则,将此类聚合物统称为“环烯烃开环聚合物”,对具体聚合物则应称为环某烯开环聚合物,同时也支持 IUPAC 结构命名法,将上述聚合物称为聚(1-亚某烯基),而明确地要摒弃按那些错误含混称之为聚某烯或聚环某烯的叫法。

立构规整聚合物的命名比较复杂,本次拟在命名法中,参照“化学名词”中已定的称谓,规定一定数量的前缀描述语,逐步实现规范化。

关于共混物、互穿(聚合物)网络高分子等也拟按照前述总原则试图加以规范化,在总结现行文献的基础上,导出一些可以试行的命名及表达方法,逐渐在应用的过程中加以改进。

对一些较新或较少见的聚合物,如跨环聚合物、套环聚合物等拟稍后再补,其中有机硅聚合物虽已较常见,但用以硅代碳形成硅烷衍生物的命名方式在书写应用上都无突出困难拟从习惯沿用暂也不单独列出。此外,对非规整聚合物(irregular polymer)部分的命名未涉及俟以后再行补入。

对天然高分子的规范化命名的难度是较大的,有待多方努力,但天然高分子应与合成高分子尽量靠拢则是期待的方向。有一些已形成的习惯性的叫法也应逐步地过渡改进,例如天然高分子常用的多字与合成高分子的“聚”字相应,而两者都从一个英文字 poly 衍生而出,现在我们认为如果两者靠拢为一个“聚”字是较妥善的处理方式。

最后,本原则中除了拟正式引入了一些符号的应用外,对书写高分子化合物时单体或重复单元加括号与否,采用了折中的办法。如所周知,在以英文为代表的西文写法中现同时存在 3 种方式,即①按来源命名法,单体或重复结构单元为一词时在聚字 poly 后不加括号,如聚乙烯(polyethylene),而在多于一个单词时加上括号以免引起混乱,如聚(甲基丙烯酸甲酯)[poly(methyl methacrylate)];②国外工业界在以单体来源命名聚合物时,习惯上不论是一个或多于一个单词时都不加括号,如聚甲基丙烯酸甲酯(polymethyl methacrylate);③按重复结构单元命名法的 IUPAC 原则,在聚字后重复结构单元都以括号括住,此时上例即分别成为聚亚甲基[poly(methylene)]及聚[(1-甲氧羰基)-1-甲基亚乙基]。第一种方式是常规的经典方法,第二种是目前

实用过程中越来越多的习惯方法,第三种则是 IUPAC 方法,现拟将放弃第一种方式,而提倡第二、第三两法。

本草案由化学名词审定委员会高分子化学专业组起草,许多专家参加了我们组织的讨论会或提出书面意见。我们希望继续得到化学界同行们的支持,使《高分子化学命名原则》早日公布。

目 录

1 总则

1.1 分项原则

1.2 高分子化学缀词与连接符号

1.2.1 前缀词

1.2.2 后缀词

1.2.3 连接符号

2 均聚物的命名

2.1 一般原则

2.1.1 来源基础命名法

2.1.2 结构基础命名法

2.2 缩聚与逐步聚合产物的命名

2.2.1 缩聚聚合物

2.2.2 共缩聚聚合物

2.2.3 开环聚合物

2.3 开环聚合物

2.3.1 一般环状单体的开环聚合物

2.3.2 环烯烃命名举例(环戊烯聚合)

3 共聚物的命名

3.1 一般原则

3.2 共聚物命名及中介连接字符号

3.3 共缩聚物的命名

4 立体化学

4.1 一般原则

4.2 顺反结构聚合物的结构基础命名法

4.3 顺反结构聚合物的来源基础命名法

4.4 手性聚合物的命名

4.5 立构规整性程度的表示法

5 无机与配位聚合物的命名

5.1 一般原则

5.2 实例

5.3 立体构型和端基

6 体型及网络结构聚合物的命名

7 共混体系的命名

8 基础名词及缩写词

8.1 基础名词

8.2 塑料、纤维、橡胶常用缩写词

附录:国际通用缩写词

(一) IUPAC 推荐的缩写词(1974 年)

(二) ISO 国际标准机构推荐的缩写词 (1986 年)

1 总则

1.1 分项原则

1.1.1 在对聚合物命名时,同时采用以聚合物主链的重复结构单元(constitutional repeating unit,缩写 CRU)即链节为基础的结构基础命名方法,以及以聚合物产生的过程,即以单体为基础的来源基础命名方法,两法同时有效。

1.1.2 有机单元的命名方法参照《有机化学命名原则》中有关规定进行。

1.1.3 无机单元的命名方法参照《无机化学命名原则》中有关规定进行。

1.1.4 在两种命名法则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则。

1.1.5 在高分子命名原则中,不包括任何习用的商品命名或行业命名体系。但与全国自然科学名词委员会公布的《化学名词》(1991)一致,把高分子化合物的总类命名为高分子(化合物)或聚合

物。

1.1.6 高分子共混物是与低分子化合物混合物截然不同的物质,在分子领域中具有独特地位。现采用复合词方式对其命名及表述方式加以规范性规定。

1.1.7 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混物,也可读原音,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

聚与英文 poly 相应	无规与英文 random 相应[用于共聚合]
顺(式)与英文 cis 相应	赤(型)与英文 erythro 相应
反(式)与英文 trans 相应	苏(型)与英文 threo 相应
全同(或等规)与英文 isotactic 相应	梯型与英文 ladder 相应
间同(或间规)与英文 syndiotactic 相应	交联与英文 crosslinked 相应
无规与英文 atactic 相应	螺型与英文 spiro 相应
杂同(或异规)与英文 heterotactic 相应	体型(或三维)与英文 three-dimensional 相应

1.2.2 后缀词

共聚物	共混物
(某)元共聚物	互穿(聚合物)网络(IPN)
(某)嵌段共聚物	离子交联聚合物(ionomer),又称离聚体

1.2.3 连接符号

(1) 前缀符号

<i>cis</i> , 顺(式)	<i>m(meso)</i> 内消旋
<i>trans</i> , 反(式)	<i>r(racemo)</i> 外消旋

(2) 中介连接字符

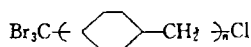
— <i>co</i> — 表示共聚	— <i>stat</i> — 表示统计共聚
— <i>b</i> — (或 — <i>block</i> —) 表示嵌段共聚	— <i>ran</i> — 表示无规共聚
— <i>g</i> — (或 — <i>graft</i> —) 表示接枝共聚	— <i>per</i> — 表示周期性共聚
— <i>alt</i> — 表示交替共聚	

(3) 中介符号

/斜线,不发音可加后缀表示共聚物、共混合物组分及 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,注于重复单元名称括号的右下角。
α, ω 表示端基于结构重复单元的左方及右方。如:



可称为 α-(三溴甲基)-ω-氯-聚(1,4-亚苯亚甲基)

α -(tribromomethyl)- ω -chloro-poly(1,4-phenylene methylene)

2 均聚物的命名

2.1 一般原则

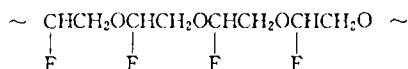
均聚物系由一种单体聚合而成,可按来源基础命名法或结构基础命名法命名。

2.1.1 来源基础命名法 在聚合所用单体名称前冠以“聚”字。

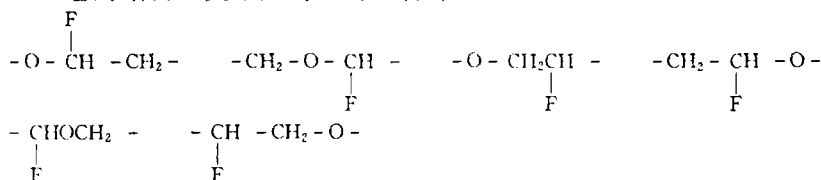
2.1.2 结构基础命名法 先找出聚合物的组成重复单元(CRU)括以括号,然后按一般有机化合物命名,最后冠以“聚”字。关于组成重复单元的选定要遵照下列原则:

(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)对于碳环的优先顺序是: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)在其它条件相等的情况下取代基的位标数值小的优于大的,简单的优先于复杂的。

以下述聚合物为例:



它的结构重复单元可以有 6 种即:



按前面所述的优先顺序只能选出第一种,所以它的名称是聚(氧-1-氟亚乙基)

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	$\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{-(CH-CH}_2\text{)}_n \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	聚丙烯 polypropene	聚(亚丙基) poly(propylene)
异丁烯	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{-(C-CH}_2\text{)}_n \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	聚异丁烯 polyisobutylene	聚(1,1-二甲基亚乙基) poly(1,1-dimethylethylene)
丁二烯	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{-(CH=CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{)}_n$	聚丁二烯 polybutadiene	聚(1-亚丁烯基) poly(1-butenylene)

续表

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	$\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH} = \text{CH}_2$	$\text{-(}\underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{)-}_n$	聚异戊二烯 polyisoprene	聚(1-甲基-1-亚丁烯基) poly(1-methyl-1-butenylene)
苯乙烯	$\text{CH} = \text{CH}_2$ 	$\text{-(}\underset{\text{benzene ring}}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{)-}_n$ 	聚苯乙烯 polystyrene	聚(1-苯基亚乙基) poly(1-phenylethylene)
丙烯腈	$\text{CH} = \text{CH}_2$ CN	$\text{-(}\underset{\text{CN}}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{)-}_n$	聚丙烯腈 polyacrylonitrile	聚(1-氰基亚乙基) poly(1-cyanoethylene)
乙酸乙烯酯	$\text{CH} = \text{CH}_2$ OCOCCH_3	$\text{-(}\underset{\text{OCOCCH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{)-}_n$	聚乙酸乙烯酯 poly(vinyl acetate)	聚(1-乙酰氧基亚乙基) poly(1-acetoxyethylene)
乙烯醇**	$\text{CH} = \text{CH}_2$ OH	$\text{-(}\underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{)-}_n$	聚乙烯醇 poly(vinyl alcohol)	聚(1-羟基亚乙基) poly(1-hydroxyethylene)
氯乙烯	$\text{CH} = \text{CH}_2$ Cl	$\text{-(}\underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{)-}_n$	聚氯乙烯 poly(vinyl chloride)	聚(1-氯亚乙基) poly(1-chloroethylene)
偏氯乙烯	Cl $\text{C} = \text{CH}_2$ Cl	$\text{-(}\underset{\text{Cl}}{\text{C}} - \text{CH}_2\text{)-}_n$	聚偏氯乙烯 poly(vinylidene chloride)	聚(1,1-二氯亚乙基) poly(1,1-dichloroethylene)
四氟乙烯	F F $\text{C} = \text{C}$ F F	$\text{-(}\underset{\text{F}}{\text{C}} - \underset{\text{F}}{\text{C}}\text{)-}_n$	聚四氟乙烯 polytetrafluoroethylene	聚(二氟亚甲基) poly(difluoromethylene)
丙烯酸甲酯	$\text{CH} = \text{CH}_2$ COOCH_3	$\text{-(}\underset{\text{COOCH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{)-}_n$	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	CH_3 $\text{C} = \text{CH}_2$ COOCH_3	$\text{-(}\underset{\text{COOCH}_3}{\text{C}}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2\text{)-}_n$	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 IUPAC 规定重复结构单元为“亚甲基”、“二氟亚甲基”。

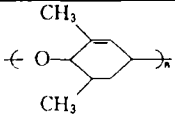
** 乙烯醇为假设的单体,因不稳定而转变为乙醛,聚乙烯醇是由聚乙酸乙烯酯的醇解而制备的。

2.2 缩聚与逐步聚产物的命名

2.2.1 缩聚聚合物 根据 Carothers 对缩聚反应的定义,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 $\alpha\omega$ 双官能团型单体 aABb 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,均按一般单体来源命名,或按线型结构命名法命名。

逐步聚合与缩聚反应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
$\text{-(O-}\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}\text{=}\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}\text{)-}_n$ 	聚(2,6-二甲基对苯醌) 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)

续表

聚合物结构	来源基础命名方法名称	结构基础命名方法名称
$\text{-(OCH}_2\text{CH}_2\text{OCO-}\langle\text{C}_6\text{H}_4\text{CO}\rangle_n$	聚对苯二甲酸乙酯 poly(ethylene terephthalate)	聚(氧亚乙基氧对苯二甲酰) poly(oxyethyleneoxyterephthaloyl)
$\text{-(O-CO-O-}\langle\text{C}_6\text{H}_4\text{C(CH}_3\text{)}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{)}_n$	聚碳酸酯(俗名) 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)
$\text{-(O-}\langle\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{O-}\langle\text{C}_6\text{H}_4\text{C(CH}_3\text{)}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{)}_n$	聚砜(俗名) polysulfone	聚(氧-1,4-亚苯基-1,4-亚苯基-1,4-亚苯基亚异丙基-1,4-亚苯基) poly(oxy-1,4-phenylsulfonyl-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(亚氨基二酰亚氨基六亚甲基) poly(iminoadipoyliminohexamethylene)
$\text{-(NHCO(CH}_2\text{)}_6\text{)}_n$	聚(ε-氨基己酸)	聚[亚氨基-(1-氧代亚己基)] poly[imino-(1-oxohexamethylene)]
$\text{-(NH-}\langle\text{C}_6\text{H}_4\text{NHCO-}\langle\text{C}_6\text{H}_4\text{CO}\rangle_n$	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-phenyleneiminoterephthaloyl)
$\text{-(N}\langle\text{C}_6\text{H}_2\text{CO}_2\text{N}\rangle_n$	聚芳酰亚胺(俗名) aromatic polyimide	聚(苯均四甲酰亚氨基-1,4-亚苯基) poly(pyromellitimido-1,4-phenylene)

* 双酚 A 聚碳酸酯 bisphenol A polycarbonate)

2.2.2 共缩聚聚合物 由两种异种官团组成的单体,(aAb,aA'b)或由 3 种(aAa,bBb,bB'b)型双官团单体缩聚而成的缩聚物,习惯上被看作是共缩聚物,其命名方法可按共聚物命名方法进行(见 3 共聚物的命名)。

2.2.3 开环聚合物 环状结构的单体在进行开环聚合反应时,可因环状单体的结构而生成不同结构的聚合物,对内酯、内酰胺类化合物的开环聚合成为类似于缩聚物的结构,此时可按缩聚物(2.2.1)的规定命名;如环状单体为环烯烃时,当反应为典型打开双键的聚合反应时,则产物可按来源基础命名法或结构基础命名法进行;如为易位反应时,则按来源基础命名法时须称为环(某)烯开环聚合物,或按结构基础命名法,称之为聚[1-亚(某)烯基]。

2.3.1 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	结构基础命名法
通用名称	系统名称				
环氧乙烷	氧杂环丙烷	$\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{O}$	$\text{-(O-CH}_2\text{CH}_2\text{)}_n$	聚环氧乙烷 poly(ethylene oxide)	聚(氧亚乙基) poly(oxyethylene)

续表

单体名称		单体结构	聚合物结构	来源基础命名法	结构基础命名法
通用名称	系统名称				
环氧丙烷	甲基氧杂环丙烷		$\left[\text{O}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2 \right]_n$	聚环氧丙烷 poly(propylene oxide)	聚(氧亚丙基) poly(oxypropylene)
	氧杂环丁烷		$\left[\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2 \right]_n$		聚(氧三亚甲基) poly(oxy-trimethylene)
四氢呋喃	氧杂环戊烷		$\left[\text{O}-(\text{CH}_2)_4 \right]_n$	聚四氢呋喃 poly(tetrahydrofuran)	聚(氧四亚甲基) poly(oxy-tetramethylene)
丙内酯	2-氧杂环丁酮		$\left[\text{O}-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_2\text{CH}_2 \right]_n$	聚丙内酯 poly(beta-propiolactone)	聚(氧羰基二亚甲基) poly(oxy-carbonyldimethylene)
β-丁内酯	2-氧杂环戊酮		$\left[\text{O}-\underset{\text{O}}{\text{C}}\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2 \right]_n$	聚丁内酯 poly(gamma-butyrolactone)	聚(氧羰基三亚甲基) poly(oxy-carbonyltrimethylene)
γ-乙交酯	1,4-二氧杂环己烷 2,5-二酮		$\left[\text{O}-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CH}_2 \right]_n$	聚乙交酯 poly(glycolide)	聚(氧羰基亚甲基) poly(oxy-carbonylmethylene)
丙交酯	2,6-二甲基-1,4-二氧杂环己烷-2,5-二酮		$\left[\text{O}-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} \right]_n$	聚丙交酯(聚乳酸) poly(lactide)	聚(氧羰基亚乙基) poly(oxy-carbonylethylidene)
ε-己内酰胺	2-氧代六亚甲基亚胺		$\left[\text{NHCO}(\text{CH}_2)_5 \right]_n$	聚己内酰胺 poly(epsilon-caprolactam)	聚[亚氨基(1-氧代六亚甲基)] poly[imino-(1-oxohexamethylene)]

2.3.2 环烯烃命名举例(环烯烃聚合)

聚合方式	来源命名	结构命名	聚合物结构
烯基聚合	聚环戊烯 polycyclopentene	聚(1,2-环亚戊基) poly(1,2-cyclopentylene) 或 polycyclopentane1,2-ylene	
开环聚合	环戊烯开环聚合物* polypentenamer	聚(1-亚戊烯基) poly(1-pentenylene)	$\left[\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2 \right]_n$

* 英文习惯命名中以 polyalkenamer 为类名。

还例如: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

共聚物是指由一种以上单体通过聚合反应而得的聚合物。由两种单体聚合得到的是二元共聚物,或简称为共聚物,3种单体聚合时得到三元共聚物。一般的缩聚聚合物(2.2.1)虽然也由一种以上单体形成,不算作共聚物,命名时也不按以下描述的共聚物命名法则进行。但从习惯,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 1,4 与 1,2 结构的聚丁二烯单元,但在命名中,除了以缀词描述外,命名法根据仍是主体结构聚丁二烯。再如聚环氧丙烷由环氧丙烷的 R,S 对映体聚合,得到有 R—和 S—单元的聚合物,也不视为共聚物

共聚物将参照 IUPAC 的插标建议以一些中介连接字符表示不同结构的聚合物,并以来源基础命名法命名,采用写读分开的原则,英文中介连接字符无相应的读音。其具体步骤如下。

(1) 以“聚”字开始在括号后书写主单体,继之以表示共聚合方式的中介连接字符,再写次含量单体及括号,其读法是以共聚物为后缀词读作某某(单体名)共聚物。

(2) 将共聚合的单体先用中介符号“/”分开,然后加括号,最后加上后缀词共聚物。如(单体 A/单体 B)共聚物。

3.2 共聚物命名及中介连接字符号

主要中介连接字符有 5 个,其具体用法如下:

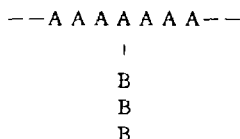
中介连接字符*	意义	写法	举 例	
			名 称	替 换 名
—co—	无规共聚	聚(A—co—B)	聚(苯乙烯—co—甲基丙烯酸甲酯)	(苯乙烯/甲基丙烯酸甲酯)共聚物
—ran—	无规共聚	聚(A—ran—B)	聚(乙烯—ran—乙酸乙烯酯)	(乙烯/乙酸乙烯酯)无规共聚物
—alt—	交替共聚	聚(A—alt—B)	聚(苯乙烯—alt—马来酸酐)	(苯乙烯/马来酸酐)交替共聚物
—b— 或—block—	嵌段共聚	聚 A—b—聚 B	聚苯乙烯—b—聚丁二烯	(苯乙烯/丁二烯)嵌段共聚物
—g— (或—graft—)	接枝共聚**	聚 A—g—聚 B	聚丁二烯—g—聚苯乙烯	(丁二烯/苯乙烯)接枝共聚物

* 全用小写斜体, IUPAC 建议用“ran”表示服从 Bernovlian 统计的共聚产物,另有“stat”表示服从统计规律的共聚物,“per”表示有同期性序列的共聚物。

** 主链(骨干)须放在名称的首位,即聚 A 为主干。

对三元或以上的共聚物按上述原则处理,若有不同类型三元共聚,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则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,本法则中对接枝聚合物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:顺丁烯二酐连接在聚丙烯主链上的结构属于改性而非接枝。在接枝共聚物的命名时,前一个单体的名称如此例中的 A 是表示主干,而第二个单体名称 B 则为支链,即聚 A—g—聚 B 时,其结构为



当然,主链也可以是共聚物,支链也可均聚物或共聚物,如聚A-*g*-聚(B-co-C),即主链为聚A,而支链为B与C的无规共聚物。

3.3 共缩聚物的命名

在命名共缩聚物时可直接沿袭前述的共聚物命名原则进行。

例1. 6-氨基己酸与7-氨基庚酸共缩聚时可写作:聚(6-氨基乙酸-co-7-氨基庚酸),而由于这种官能团的存在,可径读为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则可写作聚[(乙二醇-alt-对苯二甲酸)-co-(乙二醇-alt-间苯二甲酸)],也可称为聚(对苯二甲酸乙二醇酯-co-间苯二甲酸乙二醇酯),或对苯二甲酸乙二醇酯,间苯二甲酸乙二醇酯共缩聚物。

4 立体化学

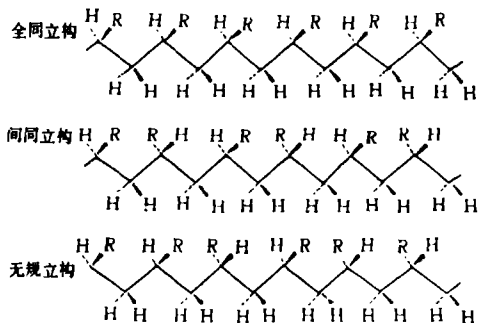
4.1 一般原则

链状聚合物的立体结构的记述,是用表示立体结构有关的前缀词冠以聚合物名前。这些前缀词为:

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)
erythro	赤(型)	<i>trans</i>	反(式)

对于不同立体构型的聚合物的命名方法在主体词部分与前述各节相同,即可按结构基础命名法或来源基础命名法命名,然后根据构型特征加以适当的前缀符号。对于重复单元的手性碳原子具有相同的立体构型叫作“全同立构”,具有交替立体构型称为“间同立构”,无规律的构型称为“无规(或杂同)立构”。

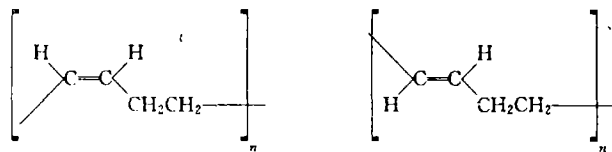
举例:丙烯的聚合物根据其构型不同,可称作全同立构聚丙烯、间同立构聚丙烯和无规或杂同立构聚丙烯,其它 α -烯烃聚合物均可按此类推命名。又如聚甲基丙烯酸甲酯是属于1,1-二取代乙烯基聚合物,同样也存在不同立体构型的聚合物。当甲基处在主链平面一侧时为全同立构,交替出现在主链平面上和下面时为间同立构,或者是无规律的出现在两侧则为无规(或杂同)立构聚甲基丙烯酸甲酯。



4.2 顺反结构聚合物的结构基础命名法

对于含顺、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(cistactic)及反(式)有规(transtactic)。

举例:顺反式构型的丁二烯聚合物可相应地按结构基础命名法命名为顺(式)有规聚(1-亚丁烯基)及反(式)有规聚(1-亚丁烯基)。通常可把“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)。

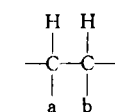
异戊二烯(2-甲基-1,3-丁二烯)1,4加成聚合时,可分别是顺(式)有规聚(1-甲基-1-亚丁烯基)和反(式)有规聚(1-甲基-1-亚丁烯基)。

4.3 顺反结构聚合物的来源基础命名法

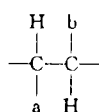
上述顺反式异构体的命名在实际工作中仍大量广泛地使用来源基础命名系统,对丁二烯的聚合物的顺反异构体称为顺(式)-1,4-聚丁二烯及反(式)-1,4-聚丁二烯;异戊二烯的聚合物称作顺(式)-1,4-聚异戊二烯及反(式)-1,4-聚异戊二烯,可根据需要应用。

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)和苏(型)表示。其构型如下:



赤(型), erythro



苏(型), threo

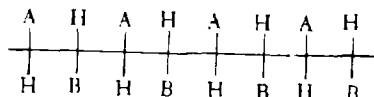
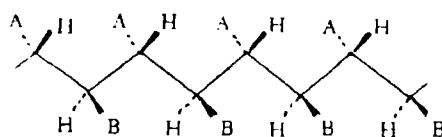
如由 $RCH=CHR'$ 单体聚合生成 $\begin{array}{c} H & H \\ | & | \\ -C & -C- \\ | & | \\ R & R' \end{array}$ 结构的聚合物,根

据 R、R' 两个不同立体异构部位的有规立构的不同组合使两个手性中心的有规立构出现几种可能性。双全同立构(diisotactic)表示两个不同的立体异构部位中每一个都是

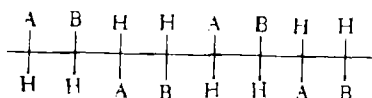
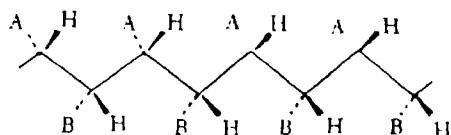
全同立构;而双间同立构(disyndiotactic)是两个不同的部位中每一个都是间同立构。由于这两个不对称中心又有赤型(erythro)及苏型(threo),所以可分别再加赤(型)及苏(型)等缀词。即有如图所示的3种立体规整结构聚合物:赤(型)双全同立构(erythrodiisotactic)、苏(型)双全同立构(threodiisotactic)和一种双间同立构(disyndiotactic)聚合物。



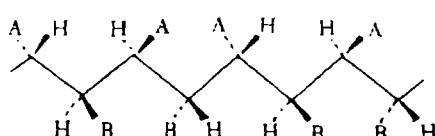
赤(型)双全同立构聚合物



苏(型)双全同立构聚合物

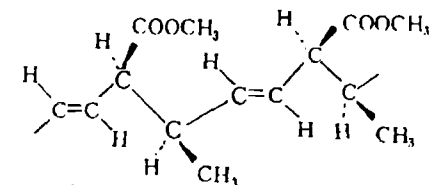


双间同立构聚合物

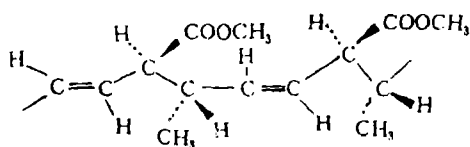
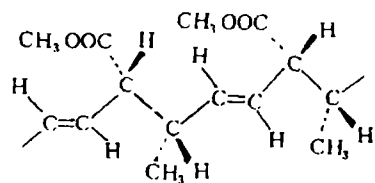


这中双间同结构聚合物既不能命名为赤(型)双间同立构也不称为苏(型)双间同立构,因为只有一种双间同立构聚合物。

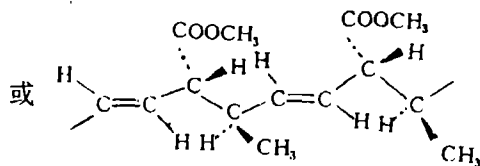
举例:各种立体规整的聚 2-戊烯命名时,可称为赤(型)双全同立构-聚 2-戊烯,苏(型)双全同立构-聚 2-戊烯,双间同立构-聚 2-戊烯。下例为由一个双键和两个手性碳原子组成的有三个立体异构部位的聚合物。其结构式如下:



和/或



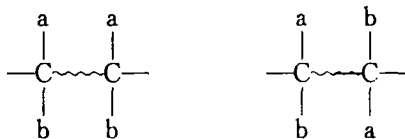
命名为反苏(型)双全同立构聚(3-甲氧羰基-4-甲基-1-亚丁烯基)。trans-threodiisotactic poly[3-(methoxycarbonyl)-4-methyl-1-butenylene] 或双全同立构聚[苏(型)3-甲氧羰基-4-甲基-反-1-亚丁烯基], diisotactic poly[threo-3-(methoxycarbonyl)-4-methyl-trans-1-butenylene], 而反赤(型)双全同立构聚(3-甲氧羰基-4-甲基-1-亚丁烯基), trans-erythrodiisotactic poly[3-(methoxycarbonyl)-4-methyl-1-butenylene], 则表示如下结构的聚合物:



可见本节所规定的立构聚合物的命名原则主要是采用前缀方式引入规定的结构表达符号。

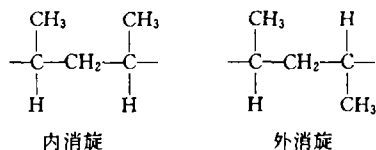
4.5 立构规整性程度的表示法

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



内消旋, meso(缩写 *m*) 外消旋, racemo(缩写 *r*)

以聚丙烯为例



内消旋

外消旋

其中~符号表示对称组成连节基团,如—CH₂—, —CH₂CH₂—, —CH₂—CH₂CR₂—等。

对二单元组的立构规整性,将具有全同立构结构以 meso 表示,缩写为 *m*, 间同立构为 *r*,

在三单元组序列时,全同立构为 *mm*, 而间同立构为 *rr*, 而 *mr* 为杂同立构,由此类推完全的全同立构的序列为 *mmmmmm*..., 间同立构序列是 *rrrrrr*..., 而 *mr*(=*rm*)则为杂同立构,后者英文为 heterotactic。

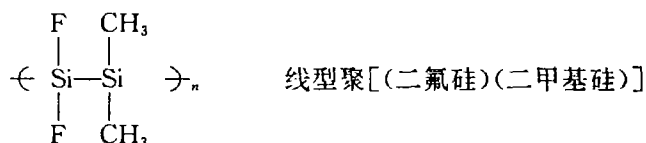
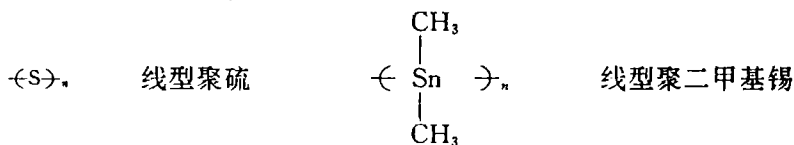
5 无机与配位聚合物的命名

5.1 一般原则

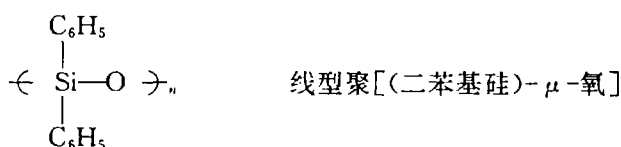
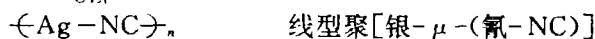
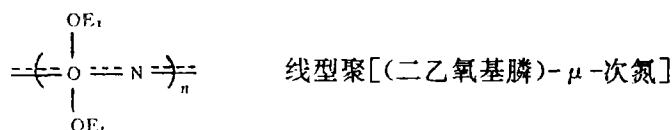
命名原则:规则单股无机与配位聚合物的命名与有机聚合物的结构基础命名法原则相同,也是将其重复结构单元(CRU)之前冠以聚字,对于线型链还要冠以线型(catena)或其它表示符号或端基等。结构单元则遵照无机或配位化学的命名法来命名。

5.2 实例

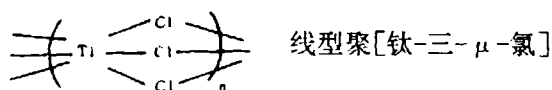
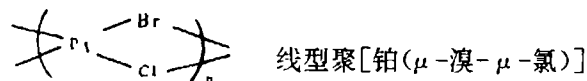
(1) 主链只由一种元素组成的,例如:



(2) 主链由一个以上原子组成的,例如:

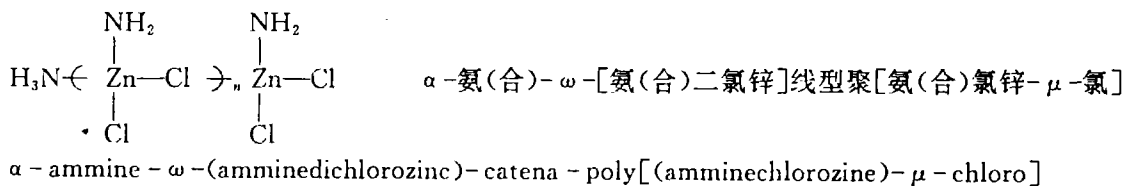


(3) 准单股聚合物(guasisingle-strand polymer)(多数元素链),例如:



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”、“反”,例如:

顺-线型聚[(二氟金)- μ -氟]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 -的连接符号放在聚合物名称之前。例如:Cl-(S)-H α -氯- ω -氢-线型聚硫

6 体型及网络结构聚合物的命名

体型结构的聚合物一是通过线型高分子阶段进一步交联而成,或是在多元官能团单体的作用下直接交联而形成的聚合物。对于前者主要采用将前缀结构词“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。该线型高分子则或按来源基础命名法或按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同)。

对习用已久的某些前缀词也可从习惯使用,例如在橡胶类弹性体领域中,交联作用可用“硫化”(vulcanization)表示,在塑料粘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结合方法,以斜线“/”表明是有别于共聚方式的共混体系,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“共混物”字样。

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 基础名词及缩写词

8.1 基础名词

高分子	high polymer, macromolecules	全同立构聚合物	isotactic polymer
聚合物	polymer	间同立构聚合物	syndiotactic polymer
高聚物	high polymer	无规立构聚合物	atactic polymer
低聚物	low molecular weight polymer, oligomer	有规立构聚合物	stereoregular polymer
合成塑料	synthetic plastics	均聚物	homopolymer
合成橡胶	synthetic rubber	共聚物	copolymer
合成纤维	synthetic fiber	交替共聚物	alternating copolymer
单体	monomer	无规共聚物	random copolymer
规整聚合物	regular polymer	嵌段	block
非规整聚合物	irregular polymer	嵌段共聚物	block copolymer
结构单元	constitutional unit	接枝共聚物	graft copolymer
重复结构单元	constitutional repeating unit	离子交联聚合物	ionomer
构型单元	configurational unit	(简称离聚物)	
聚合度	degree of polymerization	互穿(聚合物)网络	interpenetrating polymer networks (IPN)

立构规整度 tacticity

8.2 塑料、纤维、橡胶常用缩写词

8.2.1 热塑性塑料

PE	polyethylene	聚乙烯
HDPE	high density polyethylene	高密度聚乙烯
LDPE	low density polyethylene	低密度聚乙烯
LLDPE	linear low density polyethylene	线型低密度聚乙烯
ULDPE	ultra low density polyethylene	超低密度聚乙烯
UHMWPE	ultra high molecular weight polyethylene	超高分子量聚乙烯
EVA	ethylene - vinyl acetate copolymer	(乙烯-乙酸乙烯酯)共聚物
EEA	ethylene - ethyl acrylate copolymer	(乙烯-丙烯酸乙酯)共聚物
EAA	ethylene - acrylic acid copolymer	(乙烯-丙烯酸)共聚物
PP	polypropylene	聚丙烯
PVC	polyvinyl chloride	聚氯乙烯
PS	polystyrene	聚苯乙烯
ABS	acrylonitrile - butadiene - styrene copolymer	(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯)共聚物;聚(丙 烯腈-co-丁二烯-co-苯乙烯)
AS	acrylonitrile - styrene copolymer	(丙烯腈-苯乙烯)共聚物
PTFE	polytetrafluoroethylene	聚四氟乙烯
PVDF	polyvinylidene difluoride	聚(1,1-二氟乙烯)
PVDC	polyvinylidene dichloride	聚(1,1-二氯乙烯)
PVA	polyvinyl alcohol	聚乙烯醇
PVAC	polyvinyl acetate	聚乙酸乙烯酯
PVFM	polyvinyl formal	聚乙烯醇缩甲醛
PVB	polyvinyl butyral	聚乙烯醇缩丁醛
PMMA	polymethyl methacrylate	聚甲基丙烯酸甲酯
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
PU	polyurethane	聚氨基甲酸酯;聚氨酯[简称]

8.2.2 工程塑料及高性能塑料

PC	polycarbonate	(双酚 A)聚碳酸酯
POM	polyoxymethylene, polyformaldehyde	聚甲醛
PBT	polybutylene terephthalate	聚对苯二甲酸丁二酯
PET	polyethylene terephthalate	聚对苯二甲酸乙二酯
PPO	poly(2,6 - dimethylphenylene oxide)	聚(2,6-二甲基亚苯醚);聚苯醚[俗称]
PPS	polyphenylene sulphide	聚苯硫醚
PA	polyamide	聚酰胺
PSF	polysulfone	聚砜
PEK	polyetherketone	聚醚酮
PEEK	polyetheretherketone	聚醚醚酮

8.2.3 热固性树脂

PF	phenol - formaldehyde polymer(or resin)	苯酚-甲醛聚合物;酚醛树脂
UF	urea - formaldehyde polymer(or resin)	脲醛树脂
MF	melamine - formaldehyde polymer(or resin)	三聚氰胺-甲醛树脂
PI	polyimide	聚酰亚胺

8.2.4 纤维

PA	polyamide	聚酰胺
PET	polyethylene terephthalate	聚对苯二甲酸乙二醇酯
PAN	polyacrylonitrile	聚丙烯腈
PP	polypropylene	聚丙烯

8.2.5 橡胶(弹性体)

SBR	styrene - butadiene rubber	丁苯橡胶
BR	butadiene rubber	丁二烯橡胶
EPM(或 EPR)	ethylene - propylene rubber	二元乙丙橡胶
EPDM(或 EPTR)	ethylene - propylene - diene monomer rubber or ethylene - propylene terpoly- mer	三元乙丙橡胶
NBR	nitrile rubber, butadiene - acrylonitrile copolymer diene rubber	丁腈橡胶
IIR	butyl rubber, poly (isobutylene - <i>co</i> - isoprene)	丁基橡胶(异丁烯/异戊二烯)共 聚物
IR	isoprene rubber	异戊二烯橡胶
CR	chloroprene rubber	氯丁橡胶
NR	natural rubber	天然橡胶
SBS	polystyrene - <i>b</i> - polybutadiene - <i>b</i> - polystyrene	聚苯乙烯- <i>b</i> -聚丁二烯- <i>b</i> -聚苯 乙烯
PEU	poly(ether - urethane)	聚(醚-氨酯)

附录:国际通用缩写词

(一) IUPAC 推荐的缩写词(1974 年)

PAN	polyacrylonitrile	聚丙烯腈
PCTFE	poly(chlorotrifluoroethylene)	聚氯三氟乙烯
PEO	poly(ethylene oxide)	聚环氧乙烷
PETP	poly(ethylene terephthalate)	聚对苯二甲酸乙二醇酯
PE	polyethylene	聚乙烯
PIB	polyisobutylene	聚异丁烯

PMMA	poly(methylmethacrylate)	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
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

(二) ISO 国际标准机构推荐的缩写词(1986 年)

(1) 均聚物与天然高分子

CA	cellulose acetate	纤维素乙酸酯; 乙酸纤维素
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	cresol - 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
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	polyvinylpyrrolidinone	聚乙烯基吡咯烷酮
SI	silicone	(聚)硅氧烷
UF	urea - formaldehyde	脲-甲醛
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/methylmethacrylate	(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

本原则(征求意见稿)由化学名词审定委员会高分子化学专业组提出,其成员如下:

组长 施良和

委员 (按姓氏笔画为序). 丘坤元、张中岳、林尚安、黄葆同

秘书 王宝瑄(兼)

本原则主要起草人 丘坤元、张中岳

对本原则的意见请寄:北京东黄城根北街 16 号全国自然科学名词审定委员会 王宝瑄收
 邮政编码:100707