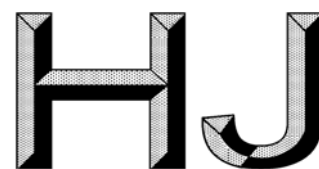


附件 2



中华人民共和国国家生态环境标准

HJ □□□□—20□□

化学物质环境管理命名规范

Technical specification for nomenclature of chemicals for environmental

management

(征求意见稿)

20□□-□□-□□发布

20□□-□□-□□实施

生态环境部 发布

目 次

前 言	7
1 适用范围	8
2 规范性引用文件.....	8
3 术语和定义.....	8
4 命名要求	9
附录 A（资料性附录）化学物质环境管理命名示例	12

前 言

为规范环境管理中化学物质的命名，支撑新化学物质环境管理登记、《中国现有化学物质名录》管理、化学物质环境风险评估和管控等工作，制定本标准。

本标准规定了环境管理领域化学物质的命名要求。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部固体废物与化学品司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、生态环境部南京环境科学研究所、中国环境科学研究院、江苏省环境科学研究院。

本标准生态环境部 20□□年□□月□□日批准。

本标准自 20□□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

化学物质环境管理命名规范

1 适用范围

本标准规定了环境管理领域化学物质的命名要求。

本标准适用于环境管理中化学物质的命名，包括新化学物质环境管理登记、《中国现有化学物质名录》管理、化学物质环境风险评估和管控等。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

HJ/T 420 新化学物质申报类名编制导则
《中国现有化学物质名录》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

化学物质 chemical substances

为商业目的取自大自然，或者经加工生成的单质及化合物。

3.2

新化学物质 new chemical substances

未列入《中国现有化学物质名录》的化学物质。

3.3

成分 constituent

存在于化学物质中具有独特化学特性的单一个体。

3.4

单成分物质 mono-constituent substance

根据化学物质的成分组成，仅有一种主要成分，且其质量分数 $\geq 80\%$ 的化学物质。

3.5

多成分物质 multi-constituent substance

根据化学物质的成分组成，有两种或者多种质量分数介于10%和80%之间的主要成分的化学物质。

3.6

不明复杂物质 substances of unknown or variable composition, complex reaction products or biological materials; UVCB

组分未知或可变的物质、复杂反应产物或者生物材料。

4 命名要求

4.1 基本要求

4.1.1 化学物质的名称应科学、准确、规范、合理，实现区分化学物质的目的。

4.1.2 中文名称形式上应符合中文构词习惯，英文名称和中文名称应对应一致。

4.1.3 对于申请环境管理登记的新化学物质，需要化学名称信息保护的，除按本标准提供化学物质名称外，还应按照 HJ/T 420 要求编制新化学物质类名。

4.1.4 按照本标准以外其他命名原则获得的名称，以及商品名、通用名、缩写名、俗名等，可作为“其他名称”使用。

4.2 化学物质命名方式选择

4.2.1 化学物质分为确定成分化学物质和不确定成分化学物质，其中确定成分化学物质可分为单成分物质和多成分物质，不确定成分化学物质包括聚合物和不明复杂物质。

4.2.2 不同类别的化学物质采用不同的命名方式。命名方式的选择流程如图 1 所示。

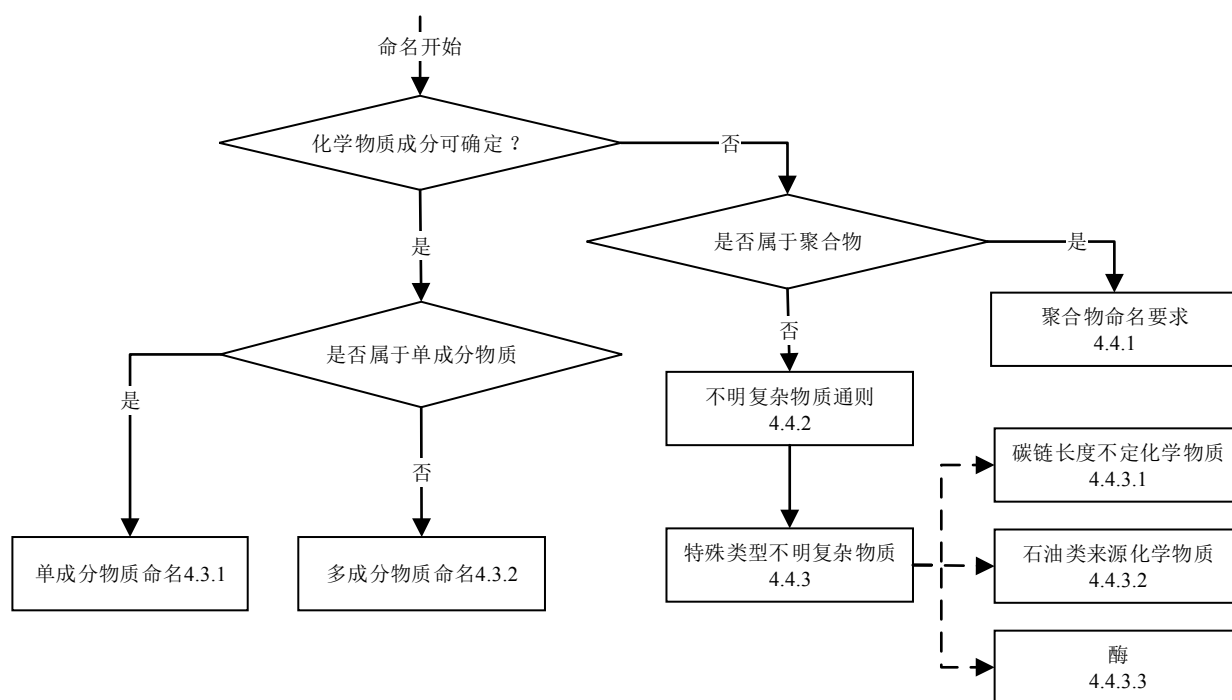


图 1 不同类别化学物质的命名方式选择流程图

4.2.3 在新化学物质环境管理登记工作中，有唯一、确定分子结构的化学物质属于确定成分的化学物质，属于单成分物质的，按照单成分物质命名；属于多成分物质的，按照多成分物质命名。无唯一、确定分子结构的化学物质，如果化学物质的成分可确定，则按照多成分物质命名；如果化学物质的成分不可确定，属于聚合物的按照聚合物命名，属于不明复杂物质的按照不明复杂物质命名。

4.3 确定成分化学物质的命名

4.3.1 单成分物质的命名

单成分物质用主要成分命名。主要成分的名称应符合中国化学会《无机化学命名原则》《有机化合

物原则》。

4.3.2 多成分物质的命名

多成分物质按以下要求命名：

a) 多成分物质用主要成分的反应混合物命名，质量分数 $\geq 10\%$ 的成分均应纳入命名。一般格式是：[主要成分 A 的名称；主要成分 B 的名称；……]的反应混合物。主要成分的命名参照本标准 4.3.1 中主要成分的命名要求，按照质量分数由高到低的顺序排列。对于质量分数相同的，按照其英文字母或者数字大小的顺序排列。

b) 无机矿物质可采用矿物学名称，如高岭土矿物质、斑脱土矿物质、蒙脱土等。

4.4 不确定成分化学物质的命名

4.4.1 聚合物的命名

4.4.1.1 聚合物的特征

聚合物具有如下特征：

- 相对分子质量呈分散分布，而非固定数值；
- 质量分数 $> 50\%$ 的成分为含有以共价键形式结合的至少 3 个单体单元顺序排列的聚合物分子；
- 相对分子质量相同的分子在聚合物中的质量分数 $\leq 50\%$ 。

4.4.1.2 聚合物的命名

聚合物的名称应符合全国科学技术名词审定委员会《高分子化学命名原则》。聚合物的命名方法包括以参与聚合反应的单体为基础的来源基础命名法和以组成聚合物主链的重复结构单元为基础的结构基础命名法。对于结构复杂，但可将复杂结构清晰系统表述的聚合物优先采用结构基础命名法。

结构确定的聚合物采用结构基础命名法命名，一般格式是在重复结构单元前冠以“聚”字。结构不确定的聚合物按照来源基础命名法，一般格式是在聚合反应单体前冠以“聚”字，或者为聚合反应单体和其他反应物的聚合物。聚合物名称中应列出质量分数 $> 2\%$ 的所有单体和反应物的名称。

4.4.2 不明复杂物质（UVCB）的命名要求

4.4.2.1 UVCB 特征

UVCB 具有如下一个或者多个特征：

- 成分数目相对较大；
- 大部分成分未知；
- 成分可变性相对较大或者成分难以预知等。

4.4.2.2 UVCB 命名通用要求

UVCB 通常按以下要求命名：

a) 化学成分已知或者可预见的，采用成分名称、来源和加工方式相结合的方式命名。按照成分名称、来源和加工方式的顺序排列。

b) 化学成分无法确定或者难以预见的，可采用初始原料和反应名称进行命名。一般格式是：[起始原料名称]的反应产物。起始原料的命名参照本标准 4.3.1 中主要成分的命名要求。特定反应类型的反应产物，可采用特定反应类型名称代替一般格式中的“反应”。

4.4.2.3 成分名称

UVCB 应尽可能给出已知成分的名称、含量或者含量范围等成分特征，质量分数 $\geq 10\%$ 的已知成分均应纳入命名。已知成分的命名参照本标准 4.3.1 中主要成分的命名要求，按质量分数或者质量分数范围的上限由高到低的顺序排列，对于质量分数相同的，按照名称英文首字母或者数字大小的顺序排列。

4.4.2.4 来源

UVCB 的来源包括生物来源、化学来源、矿物质来源等。

生物来源可根据种、属和科的名称确定，如松科（科）、瑞士五针松（属）、红松（种）。适用时，可辅以提取化学物质的组织、有机体部分名称确定，如骨髓、胰腺；根、茎或者叶等。

化学来源可根据化学反应起始原料的化学物质名称确定。

矿物质来源可采用矿物学通用术语表达，如磷矿、铝矾土、瓷土、煤等。

4.4.2.5 加工方式

加工方式按照以下规则命名：

- a) 加工方式为合成的，且无法获知其化学成分的反应产物，用原料和化学反应方式表示。
- b) 加工方式为分馏或者提纯的，应给出馏分截取范围和分子尺寸、分子链长度、沸点或者挥发范围等参数。
- c) 加工方式为冶金加工、离心沉淀、过滤残留等浓缩的，应给出浓缩步骤以及产物和原料。
- d) 加工方式为提取的，应尽可能给出提取方法、提取中使用的溶剂以及温度或者温度范围等有关条件。
- e) 加工方式为组合加工的，应给出来源和各加工步骤。
- f) 涉及反应残留物的，如炉渣、矿渣、焦油和重质馏分等，应给出加工过程和反应产物的成分。

4.4.3 特殊类型的复杂物质的命名要求

4.4.3.1 碳链长度不定的化学物质

对于不能确定和不能明确化学结构的碳链长度不定的化学物质，其成分有一个共同特征：一个或者多个长链烷基带有一个官能团。不同的一个或者多个烷基的特征也会彼此不同，烷基特征包括碳链长度（碳原子数目）、饱和度、结构（线型或者支链）、官能团位置等。各成分化学名称应包含烷基指标、官能团指标和盐指标。

烷基指标描述烷基碳链中碳原子数目，包括：

- 1) 通常，烷基指标 C_{x-y} 指饱和的线型烷基，包含从 x 到 y 的所有链长，如 C_{8-12} 对应 C_8 、 C_9 、 C_{10} 、 C_{11} 和 C_{12} ；
- 2) 如果碳链中碳原子数目是偶数或者奇数，烷基指标应指出，如 C_{8-12} （偶数）；
- 3) 烷基指标应指出线型或者支链结构，如 C_{8-12} （支链）或者 C_{8-12} （直链和支链）；
- 4) 烷基指标应指出碳链饱和度，如 C_{12-18} 饱和脂肪酸、 C_{18-22} 不饱和脂肪酸；
- 5) 碳链分布较宽的不能代替碳链分布较窄的，反之亦然，如 C_{10-14} 与 C_{8-18} 不相同；
- 6) 烷基指标可指出烷基链的来源，如动物油脂。碳链长度的分布应与来源一致。如源于植物的长链物质碳链长度通常为偶数。

官能团指标描述化学物质中的官能团，如羧酸、醛、酮等。

盐指标描述任何盐类的阳离子或者阴离子，如钠离子 (Na^+)、碳酸根离子 (CO_3^{2-})、氯离子 (Cl^-) 等。

4.4.3.2 石油类来源的化学物质

石油或煤等其他来源的化学物质，采用精炼工序、石油产地、主要成分或者特性进行命名。质量分数 $\geq 10\%$ 的主要成分，可采用相对分子质量范围、脂肪族或者芳香族、氢化程度等描述。如果化学物质中含有的 4 元到 6 元稠环芳烃成分质量分数 $\geq 5\%$ ，也应在名称中说明。

4.4.3.3 酶类化学物质

酶通常含有质量分数 10%~80% 的酶蛋白质，其他成分与产生酶的有机体、发酵介质、发酵过程操作参数和后续提纯等有关。酶的命名可按照国际生物化学和分子生物学联合会 (IUBMB) 的系统命名法命名原则进行命名。

附录 A
(资料性附录)
化学物质环境管理命名示例

物质类别	名称	
单成分物质	二氯二溴化锆	
	硫酸亚铁铵	
	氯化铵	
	1,4-二硝基苯	
	1,8-二氮杂萘	
	2-氨基-5-(2-氯-4-羟基丁基)-6-甲基壬-1,9-二醇	
	(Z)-2-甲基丁-2-烯酸	
(2S,3S,4R)-己-2,3,4-三醇		
多成分物质	[苯胺; 萘]的反应混合物	
	[1,2-二甲苯; 1,3-二甲苯]的反应混合物	
	[(2R,3R)-2,3-二羟基丁酸; (2S,3S)-2,3-二羟基丁酸]的反应混合物	
	[2-氯甲苯; 3-氯甲苯; 4-氯甲苯]的反应混合物	
聚合物	聚乙烯/聚亚甲基	
	聚(苯乙烯-co-丙烯腈)/苯乙烯与丙烯腈的聚合物	
	1,4-丁二醇与癸二酸的聚合物	
	三环癸基二甲醇与 1,3-苯二甲酸、1,4-苯二甲酸和 1,2-乙二醇的聚合物	
	2-丙烯酸 2-乙基己酯与乙烯基苯和 2-甲基-2-[(1-氧代-2-丙烯基)氨基]-1-丙磺酸的 2,2'-偶氮双[2-甲基丁腈]引发的聚合物	
UVCB	一般 UVCB	墨西哥山金车花提取物
		腰果果壳脱羧蒸馏提取物
		菊花油, 茼蒿属、菊科, 一种菊科植物的叶子, 油是从压碎的花和叶子经水: 酒精 (1:10) 溶剂萃取后得到
		豆粕, 通过对脱脂大豆用乙醇提取得到的初级碳水化合物
		(2-羟基-4-(3-丙氧基)苯甲酮和三乙氧基硅烷)与(甲基三甲硅烷和硅酸水解产物)的反应产物
		亚麻油和四亚乙基五胺的环氧化反应产物
		浓缩有机钨化合物(六氯化钨和叔丁醇、壬基苯酚、2,4-戊二酮的反应产物)
	碳链长度不定的化学物质	C ₁₀₋₁₈ 脂肪酸镉盐
		三甲基-牛油烷-氯化铵
		二-C ₁₄₋₁₈ -烷基二甲基季铵盐氯化物(碳链长度分布: C ₁₄ 20%; C ₁₅ 10%; C ₁₆ 40%; C ₁₇ 10%; C ₁₈ 20%)
	石油类来源化学物质	石脑油(经催化重整的一种复杂碳氢化合物, 其芳香族和支链碳氢化合物含量相对较大, 碳原子数的主要范围是 C ₄ ~C ₁₂ , 已知成分包括 20~25% 甲苯, 15~25% 二甲苯, 1~10% 苯, 通过原油催化重整加工产物蒸馏获得, 沸点范围大约在 30℃~220℃)
		煤蒸馏物(主要含有二硫化碳、环戊二烯和一些硫化氢的 C ₄ ~C ₆ 的脂肪族和芳香族碳水化合物, 通过对高温煤分馏精馏获得, 蒸馏范围大约在 30℃~180℃)
	酶类化学物质	1,4-D-葡聚糖内切酶
枯草杆菌蛋白酶		

参 考 文 献

- [1] 中国化学会有机化合物命名审定委员会. 有机化合物命名原则[M]. 北京: 科学出版社, 2017.
- [2] 中国化学会. 无机化学命名原则[M]. 北京: 科学出版社, 1982.
- [3] 全国科学技术名词审定委员会. 高分子化学命名原则[M]. 北京: 科学出版社, 2005.