# 未知毒性数据混合物的长期（慢性）水生危害分类

# ——采用分步法，对混合物中已知慢性毒性数据的部分使用加和公式，并将结果应用到求和法中

**组分信息**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **成分** | **浓度%** | **慢性毒性数据** | **NOEC****或 ECx** | **是否可以快速降解** | **长期（慢性）水生危害分类** |
| 成分1 | 15 | NOEC（28天，对鱼类） | 4.1 | 是 | - |
| NOEC（21天，对甲壳纲动物） | 0.13 |
| 成分2 | 5 | NOEC（对藻类） | 0.8 | 否 | - |
| 成分3 | 80 | - | 类别3 |

**答：**

**长期（慢性）水生危害**-慢性类别4，根据：

第一步：

应用标准4.1.3.5.2(b)中慢性水生毒性的加和公式：

$$\frac{\sum\_{}^{}Ci+\sum\_{}^{}Cj}{EqNOEC\_{m}}=\sum\_{n}^{}\frac{Ci}{NOECi}+\sum\_{n}^{}\frac{Cj}{0.1×NOECj}$$

其中：

Ci =成分i的浓度（质量百分比），包括可快速降解的成分；

Cj =成分j的浓度（质量百分比），包括不可快速降解的成分；

NOECi =成分i，包括可快速降解的成分的NOEC（或其他承认的慢性毒性测量标准），单位为mg/l；

NOECj =成分j，包括不可快速降解的成分的NOEC（或其他承认的慢性毒性测量标准），单位为mg/l；

n =所有成分数量，i和j从1到n；

EqNOECm =混合物有测试数据部分的等效NOEC；

EqNOECm=20/((15/0.13) +5/(0.l×0.8))=0.11mg/l

混合物中20%的成分（成分1和成分2）已知慢性毒性数据，按上式计算该部分混合物的EqNOECm为0.11mg/l。由于不能快速降解成分的NOEC已乘系数0.1，对照表4.1 b（ii），该部分混合物分类为慢性3。

第二步：

根据成分信息通过加和法计算：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **成分** | **浓度%** | **长期（慢性）水生危害分类** |
| 通过加和公式计算已知浓度的部分混合物 | 20 | 类别3 |
| 成分3 | 80 | 类别3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **慢性类别1** | 慢性类别1×M≥25%0%（不分类） |
| **慢性类别2** | （M×10×慢性类别1）+慢性类别2≥25应用加和公式计算结果&混合物成分数据：（10×0%）+0%=0%（不分类） |
| **慢性类别3** | （M×100×慢性类别1）+（10×慢性类别2）+慢性类别3≥25应用加和公式计算的结果&混合物成分数据：（100×0%）+（10×0%）+20%+80%=100%（分类） |

或者直接应用求和法计算。

**逻辑依据**

（a）由于没有混合物整体水生毒性数据，无法直接通过标准对混合物进行分类 （4.1.3.3段）；

（b）由于没有类似混合物的数据，无法通过架桥原则进行分类（4.1.3.4段）；

（c）可以根据混合物中各成分的毒性数据进行分类（4.1.3.5段）；

（d）混合物的分类根据慢性类别3的成分浓度采用求和法得到（4.1.3.5.1段）；

（e）已知混合物中部分成分的毒性数据，采用加和公式和求和法。（4.1.3.5.2段、4.1.3.5.5.4段）；

（f）根据标准4.4.3.1段关于混合物“相关成分”的概念，成分1、成分2、成分3均作为“相关成分”参与计算；

（g）在对混合物的一部分使用加和公式时，计算这部分混合物的毒性，最好使用每种成分对同一分类群（如鱼、甲壳纲动物或藻类）的毒性值，然后取用得到的最高毒性（如取用三个类群中最敏感的一群）。但在无法得到每种成分对相同分类群的毒性数据时，应取用最敏感的测试生物体的数据（4.1.3.5.3段）。因此，成分1取用甲壳类动物的毒性数据，成分2取用藻类毒性数据；

（h）根据慢性毒性加和公式，将20%的混合物归类为类别3。与成分3提供的分类信息一起用于求和法对混合物进行分类；

（i）如果混合物用一种以上的方法进行分类，那么应使用得到较保守结果的方法。

(Ref.Doc: ST/SG/AC.10/C.4/2012/25, Annex 4, example 2)