

# 附件 4

## 编制安全数据单指导



## 附件 4

### 编制安全数据单(SDS)指导

#### A4.1 导 言

A4.1.1 本附件为编制全球化学品统一分类和标签制度(全球统一制度)要求的安全数据单提供了指导。在全球统一制度中,安全数据单是危险公示的一项重要内容,在第 1.5 章中已有说明。使用本指导文件,有助于遵守主管当局的要求,并使安全数据单的编制符合全球统一制度。

A4.1.2 使用本指导文件,取决于进口国对安全数据单的要求。希望在世界范围内采用全球统一制度,最终将实现全面的统一。

A4.1.3 除非另行说明,本附件中所指的所有各章、节和表,均可在全球统一制度的正文中找到。

#### A4.2 编制安全数据单的一般指导

##### A4.2.1 范围和应用

凡符合全球统一制度的物理、健康或环境危险统一标准的所有物质和混合物,以及所含成分符合致癌性、生殖毒性或目标器官毒性标准且浓度超过混合物标准规定的安全数据单临界极限的所有混合物,均应为之填写安全数据单(见第 1.5 章表 1.5.1)。主管当局还可对虽未达到危险分类标准,但所含危险成分达到某种浓度的混合物,要求填写安全数据单(见第 3.2 章)。主管当局还可对非全球统一制度类别/终端但符合危险分类标准的物质或混合物,要求填写安全数据单。安全数据单是得到广泛接受的提供信息的有效方法,也可用于为不符合或未列入全球统一制度分类标准的物质或混合物传达相关信息。

##### A4.2.2 一般指导

A4.2.2.1 数据单的填写人需要铭记,安全数据单必须使其读者了解物质或混合物的危险,提供有关安全储存、搬运和处置物质或混合物的信息。安全数据单载有接触的潜在健康影响,和如何安全使用物质或混合物的信息。安全数据单还载有源自物理化学性质或环境影响的危险信息,有关使用、储存、搬运以及与该物质或混合物有关的紧急反应措施的信息。本指导的目的,是确保在全球统一制度下要求的每项必须填写的栏目,内容一致和准确,使填写的安全数据单能够帮助用户在工作场所采取保护健康和安全的必要措施,以及保护环境的措施。安全数据单上填写的信息,必须简单明了。安全数据单应由合格人员填写,尽可能考虑进用户读者的具体需要。在市场上出售有关物质和混合物的人,应确保主管人员定期参加编制安全数据单的进修课或培训课。

A4.2.2.2 在填写安全数据单时,应始终想到工作场所的读者,提供的信息必须一致、完整。但也应考虑,安全数据单的全部或部分内容,可用来向工人、雇主、卫生和安全专业人员、急救人员、有关政府机构,及社区人员传达信息。

**A4.2.2.3** 安全数据单使用的语言应简单、明了和准确，避免行话、简写和缩略语。不得使用含糊不清和误导的语言。建议也不要使用“可能有危险”、“不影响健康”、“在大多数情况下使用安全”或“无害”等词语。有关某些性质的信息可能并不重要，或技术上不可能提供；如果是这种情况，必须在每个栏目下清楚地说明原因。如果注明不存在某种危险，安全数据单应清楚地区分情况是分类的人不掌握有关资料，还是已知的试验结果为否定。

**A4.2.2.4** 应注明安全数据单的签发日期，并放在显著位置。签发日期为安全数据单版本的公布日期。这通常在完成安全数据单的批准和发表程序后不久。修订的安全数据单，应注明发表日期，以及版本编号、修订编号、取代日期，或取代哪一版本等其他说明。

### **A4.2.3 安全数据单的格式**

**A4.2.3.1** 安全数据单中的信息应使用下列 16 个标题按如下顺序提供(另见 1.5.3.2.1):

1. 标识;
2. 危险标识;
3. 组成/成分信息;
4. 急救措施;
5. 消防措施;
6. 意外释放措施;
7. 搬运和存储;
8. 接触控制/人身保护;
9. 物理和化学特性;
10. 稳定性和反应性;
11. 毒理学信息;
12. 生态学信息;
13. 处置考虑;
14. 运输信息;
15. 管理信息;
16. 其他信息

**A4.2.3.2** 安全数据单不是长度固定的文件。安全数据单的长短，应与材料的危险和掌握的资料相应。

**A4.2.3.3** 安全数据单的每一页均应编号，结尾应有某种标记(例如：“3 页之 1”)。也可每页编号并注明是否还有下一页(如“接下页”，或“安全数据单完”)。

### **A4.2.4 安全数据单的内容**

**A4.2.4.1** 有关安全数据单内容的一般信息，可查阅 1.5.3.3。下文是较为具体的资料。

**A4.2.4.2** 本附件 A4.3 节列出的最低限度信息，在适用和可得的情况下，<sup>1</sup> 应收入安全数据单的相关标题下。在不可得或缺少资料的情况下，应明确说明。安全数据单不能留有任何空白。

---

<sup>1</sup> “适用”是指信息适用于安全数据单中的具体产品。“可得的”是指信息是编制安全数据单的供应商或其他实体可得到的。

**A4.2.4.3** 此外，安全数据单应包括所提供数据的简单摘要/结论，使非本行专家的人也能容易地确认危险物质/混合物的所有危险。

**A4.2.4.4** 不建议使用缩略语，因为缩略语可能造成混乱或不易理解。

#### **A4.2.5 其他信息要求**

**A4.2.5.1** 编写安全数据单，有一定的信息要求。最低限度的信息要求，见 A4.3。

**A4.2.5.2** 除最低限度信息要求外(见 A4.2.4.2)，安全数据单还可包括“补充信息”。如对某种材料还掌握有关其性质和/或使用的其他相关和可获得的信息，这方面的资料也应收入安全数据单(有关补充信息要求的进一步建议，见 A4.3.16)。

#### **A4.2.6 单 位**

数字和数量，应以产品将发往的地区适用的单位表示。一般而言，应采用国际单位制。

### **A4.3 编制安全数据单的信息要求**

本节载述全球统一制度对安全数据单的信息要求。主管当局还可要求其他信息。

#### **A4.3.1 第 1 节：标识**

在本节中标明物质或混合物名称，并提供供应商的名称、使用建议和供应商的详细联系资料，包括紧急联系办法。

##### **A4.3.1.1 全球统一制度产品标识符**

物质或混合物的标识(全球统一制度产品标识符)，应与标签上的完全相同。如果使用一种通用安全数据单涵盖一种物质或混合物的若干轻微变种，则安全数据单上应列出所有名称和变种，或在安全数据单上清楚地说明所包含的物质范围。

##### **A4.3.1.2 其他标识办法**

在全球统一制度产品标识符之外，或作为一种选择，物质或混合物的标识也可使用其他名称、编号、公司产品代码，或其他特殊的标识。如果适用，还可提供物质或混合物标签或俗知的其他名称或异名。

##### **A4.3.1.3 化学品使用建议和使用限制**

提供物质或混合物的使用建议或指定用途，包括其实际作用的简要说明，如阻燃剂，抗氧化剂等等。应尽可能说明有关使用的限制，包括非法定的供应商建议。

##### **A4.3.1.4 供应商的详细情况**

安全数据单应包括供应商的名称、详细地址和电话号码等。

#### **A4.3.1.5 紧急电话号码**

所有安全数据单均应包括紧急信息服务的资料。如有任何限制，如营业时间(如星期一至星期五，上午 8 时至下午 6 时，或 24 小时)，或对具体信息类型的限制(如医疗紧急情况或运输紧急情况)，均应清楚地说明。

#### **A4.3.2 第 2 节：危险标识**

本节说明物质或混合物的危险，及与那些危险相联系的适当警告信息(信号词、危险说明和防范说明)。本节应包括 A4.2.4.3 中讲到的对所给数据的简单摘要/结论。

##### **A4.3.2.1 物质或混合物的分类**

A4.3.2.1.1 本小节表明物质或混合物的危险分类。

A4.3.2.1.2 如物质或混合物是根据全球统一制度第 2、第 3 和/或第 4 部分进行分类的，提供适当的危险种类和类别，以表明危险。例如，易燃液体第 1 类。

##### **A4.3.2.2 全球统一制度标签要素，包括防范说明**

A4.3.2.2.1 根据分类提供适当的标签要素：信号词、危险说明和防范说明。

A4.3.2.2.2 象形图(或危险符号)可为黑白两色的符号图形或符号名称，如“火焰”、“骷髅和交叉骨”。

##### **A4.3.2.3 不导致分类的其他危险**

提供有关不导致分类，但有可能增加材料总体危险的其他危险的信息，例如，在硬化或加工过程中形成空气污染物、尘爆危险、窒息、结冰或环境影响，如对土壤生物的危险。

#### **A4.3.3 第 3 节：组成/成分信息**

在本节中标出产品的成分。这包括标出本身已作分类并影响到物质分类的杂质和稳定添加剂。还可利用本节提供有关复合物质的信息。

注：有关成分的信息，主管当局对机密商业情报的规定优先于对产品标识的规定。适用时应注明，省略了有关组成的机密信息。

##### **A4.3.3.1 物 质**

###### **A4.3.3.1.1 物质的化学名称**

物质的名称是其普通化学名称。化学名称可能与全球统一制度的产品标识符完全相同。

注：举例而言，“普通化学名称”可视情况而定，是化学文摘社的名称，或理论化学和应用化学联合会的名称。

#### A4.3.3.1.2 物质的普通名称、同物异名

应根据情况，提供普通名称或同物异名。

#### A4.3.3.1.3 物质的化学文摘社编号和其他特有标识符

化学文摘社登记号码是独特的化学品标识，在已有的情况下应当提供。也可加上具体国家或区域使用的其他特有标识，如欧洲共同体(EC)编号。

#### A4.3.3.1.4 本身已经分类并影响到物质分类的杂质和稳定添加剂

标出本身已经分类和影响到物质分类的所有杂质和/或稳定添加剂。

### A4.3.3.2 混合物

A4.3.3.2.1 对于混合物，应提供在全球统一制度意义下对健康或环境有危险的、存在量超过其临界水平的所有危险成分的化学名称、(A4.3.3.1.3 意义范围内的)识别号码和浓度或浓度范围。制造商或供应商可选择列出所有成分，包括无危险成分。

A4.3.3.2.2 混合物成分的浓度应如下表示：

- (a) 准确的质量或体积百分比，以递减次序排列；或
- (b) 质量或体积百分比范围，以递减次序排列，如该范围可为有关国家主管当局接受。

A4.3.3.2.3 在使用比例范围时，如无法得到混合物整体的影响，则健康和环境危险影响应说明每种成分的最高浓度的影响。

注：“比例范围”系指混合物成分的浓度或百分比范围。

### A4.3.4 第4节：急救措施

本节说明可由未经训练的应急人员在不使用尖端设备，且无各种药品可作选择的条件下提供的初步护理。如果需要求医，应清楚地说明，包括其紧迫程度。最好应按接触途径，提供有关即时效应的信息，并说明应立即作何种治疗，可能产生哪些延迟效应，需要何种具体的医疗监护。

#### A4.3.4.1 说明必要的急救措施

A4.3.4.1.1 按相关的接触途径，列出急救说明。使用小标题注明每一种接触途径(如吸入、皮肤、眼睛和摄入等)采用的程序。注明可能出现的即时和延迟症状。

A4.3.4.1.2 就以下事项提供意见：

- (a) 是否需要立即就医，接触后是否可能出现延迟效应；
- (b) 是否建议接触者从现场转移到空气新鲜的地方；
- (c) 是否建议接触者脱去衣服和鞋并作处理；和
- (d) 是否建议急救人员应戴个人防护设备(PPE)。

#### **A4.3.4.2 最重要的急性和延迟症状/效应**

提供接触引起的最重要的急性和延迟症状/效应。

#### **A4.3.4.3 必要时注明立即就医及所需的特殊治疗**

酌情提供有关延迟效应的临床试验和医疗监测资料、有关解毒药(在已知的情况下)和禁忌的具体详细资料。

#### **A4.3.5 第 5 节：消防措施**

本节包括由物质或混合物引起的，或在其周围发生的火灾的灭火要求。

##### **A4.3.5.1 适当的灭火介质**

提供有关适当的灭火介质的信息。此外还应说明，是否有任何灭火介质不适合用于涉及物质或混合物的特定情况。

##### **A4.3.5.2 化学品产生的具体危险**

提供有关化学品可能产生的具体危险的信息，如物质或混合物燃烧时形成的危险燃烧产物。例如：

- (a) “燃烧可能产生一氧化碳毒烟”；或
- (b) “燃烧时产生硫和氮的氧化物”。

##### **A4.3.5.3 消防人员的特殊防护行动**

A4.3.5.3.1 提供灭火时应采取的任何防护行动的信息。例如，“喷水保持容器冷却”。

#### **A4.3.6 第 6 节：意外释放措施**

本节建议对溢漏、泄漏或释放作出适当反应，以防止或最大限度地减小对人员、财产和环境的有害影响。在溢漏的数量对危险有重要影响的情况下，应区分对大量溢漏和少量溢漏作出的反应。控制程序和回收程序可注明需采取不同的做法。

##### **A4.3.6.1 人身防范、保护设备和应急程序**

###### **A4.3.6.1.1 为非应急人员**

提供与物质或混合物意外溢漏或释放有关的信息，如：

- (a) 穿戴适当的防护设备(包括个人防护设备，见安全数据单第 8 节)，防止皮肤、眼睛和个人衣服的任何沾染；
- (b) 除去点火源和充分通风；和
- (c) 应急程序，如是否需要撤离危险区或征求专家意见。

#### A4.3.6.1.2 为应急人员

提供与适合用作个人防护服的纤维材料有关的建议(如：适当：丁烯；不适当：聚氯乙烯)。

#### A4.3.6.2 环境防范措施

提供与物质或混合物意外溢漏或释放有关的任何环境防范措施的建議，如远离下水管道、地表和地下水。

#### A4.3.6.3 抑制和清洁的方法和材料

A4.3.6.3.1 提供如何抑制和清洁溢漏的适当意见。适当的抑制办法可包括：

- (a) 筑堤<sup>2</sup>、覆盖排泄管道；和
- (b) 覆盖措施<sup>3</sup>。

A4.3.6.3.2 适当的清洁程序可包括：

- (a) 中合技术；
- (b) 净化技术；
- (c) 吸收材料；
- (d) 清洁技术；
- (e) 真空技术；和
- (f) 抑制/清洁设备(包括酌情使用不产生火花的工具和设备)。

A4.3.6.3.3 与溢漏和释放有关的任何其他问题，例如，包括不宜采用的抑制或清洁技术的建议。

#### A4.3.7 第7节：搬运和储存

本节提供可最大限度地减小物质或混合物对人、财产和环境的潜在危险的安全搬运做法指南，应特别强调与物质或混合物的指定用途或独特性质相适应的防范措施。

#### A4.3.7.1 安全搬运的防范措施

A4.3.7.1.1 提出建议：

- (a) 使物质或混合物能够安全搬运；
- (b) 防止与不相容的物质或混合物一起搬运；和
- (c) 尽量减少物质或混合物释放到环境中。

A4.3.7.1.2 最好提供有关一般卫生要求的建议。例如：

- (a) “工作场所禁止饮食和吸烟”；
- (b) “使用后洗手”；和
- (c) “进入餐饮区前脱掉污染的服装和防护设备”。

---

<sup>2</sup> 筑堤，是液体的收集设施，在储存罐或管道工程发生任何泄漏或溢漏的情况下，可完全将存有的液体容量收集起来，如堤防。筑堤围堵区域应连通一个回收罐，回收罐应装有水和油的分离装置。

<sup>3</sup> 即提供覆盖或保护(例如以便防止损坏或溢漏)。

#### **A4.3.7.2 安全储存的条件，包括任何不相容性**

提供的意见必须与安全数据单第 9 节(物理和化学特性)中的物理和化学特性相一致。如有必要，提供具体的储存要求建议，包括：

- (a) 如何避免：
  - (一) 爆炸性环境；
  - (二) 腐蚀性条件；
  - (三) 易燃性危险；
  - (四) 不相容的物质或混合物；
  - (五) 蒸发性条件；和
  - (六) 可能的点火源(包括电气设备)。
- (b) 如何控制以下条件的影响：
  - (一) 天气条件；
  - (二) 环境压力；
  - (三) 温度；
  - (四) 日照；
  - (五) 湿度；和
  - (六) 震动。
- (c) 如何利用以下手段保持物质或混合物的完整性：
  - (一) 稳定剂；和
  - (二) 抗氧化剂。
- (d) 其他建议，包括：
  - (一) 通风要求；
  - (二) 储存空间/容器的具体设计；
  - (三) 在储存条件下的数量限制(如果相关)；和
  - (四) 包装的相容性。

#### **A4.3.8 第 8 节：接触控制/人身保护**

在本指导中，“职业接触限值”指工作场所空气中的极限值，或生物极限值。此外，在本文件中，“接触控制”指在使用过程中，为最大限度地减少工人和环境接触，须采取的全部具体保护和防范措施。为最大限度地减少与物质或混合物的接触及与其危险性相关的风险而必须采取的工程控制措施，也应列入本节。

##### **A4.3.8.1 控制参数**

**A4.3.8.1.1** 在已知的情况下，列出物质或混合物每种成分的职业接触限值(工作场所空气中的极限值或生物极限值)，包括计数法。如按规定使用物质或混合物时将形成空气污染物，也应列出已知的这些污染物的职业接触限值。如将得到安全数据单的国家 and 地区已有职业接触限值的规定，也应列出。安全数据单上应注明职业接触限值的出处。在列出职业接触限值时，应使用安全数据单第 3 节(组成/成分信息)规定的化学名称。

A4.3.8.1.2 在已知的情况下，列出物质或混合物每种成分的生物限值，包括计数法。在可能的情况下，生物限值应与将得到安全数据单的国家或地区有相关性。安全数据单上应注明生物限值的来源。在列出生物限值时，应使用安全数据单第3节中规定的化学名称。

A4.3.8.1.3 在建议采用带式控制法为具体使用提供保护时，应提供足够的细节，以便有效管理风险。具体带式控制建议的内容和限制，应清楚说明。

#### A4.3.8.2 适当的工程控制

适当的接触控制措施的说明应针对物质或混合物的指定使用方式。应提供充分信息，以便能够作出适当的风险评估。注明什么时候需要特殊工程控制，并具体说明哪一类。例子包括：

- (a) “保持空气浓度低于职业接触标准”，必要时采用工程控制；
- (b) “……时，采用局部排放通风”；
- (c) “仅在封闭系统中使用”；
- (d) “只能在喷漆橱或封闭室中使用”；
- (e) “使用机械操作，减少人与材料的接触”；或
- (f) “使用爆炸粉尘操作控制”。

此处提供的信息，应补充安全数据单第7节(搬运和储存)下提供的信息。

#### A4.3.8.3 个人保护措施，如人身保护设备(PPE)

A4.3.8.3.1 根据良好的职业卫生做法，个人防护设备应与其他控制措施，如工程控制、通风和隔离等一并使用。具体的防火/化学个人防护设备建议，也见安全数据单第5节(消防措施)。

A4.3.8.3.2 标明为最大限度地减小因接触物质或混合物而患病或受伤的可能性所需的个人防护设备，包括：

- (a) 防护眼罩/面具：根据物质或混合物的危险性和接触可能性，具体说明所需的防护眼罩和/或面具的类型；
- (b) 皮肤保护：根据物质或混合物的危险情况及接触可能性，具体说明必须穿戴的保护设备(例如何种类型的手套、靴子、紧身衣)；
- (c) 呼吸系统保护：根据危险性和接触可能性，具体说明适当类型的呼吸系统保护，包括净化空气的防毒面具和适当的净化元件(过滤器或过滤筒)，或呼吸装置；和
- (d) 高温危险：在具体说明为防高温危险材料必须穿戴的防护设备时，应特别考虑到个人防护设备的构造。

A4.3.8.3.3 对防止皮肤、眼睛或肺部接触使用的手套或其他防护衣服，可能有特殊要求。相关时，应清楚地说明这类个人防护设备。例如，“聚氯乙烯手套”或“丁腈橡胶手套”，以及手套材料的厚度和破损时间。对呼吸器也可能有特殊要求。

#### A4.3.9 第9节：物理和化学特性

A4.3.9.1 本节说明物质或混合物的实验数据(如果可能)。

A4.3.9.2 在混合物的情况下，条目应清楚地注明数据适用于哪种成分，除非对整个混合物有效。收入本小节的数据，应适用于物质或混合物。

**A4.3.9.3** 清楚地说明以下特性，并酌情具体说明相应的度量单位和/或参考条件。如解释数值需要，也应提供测定方法(例如闪点，开杯/闭杯)：

- (a) 外观(物理状态、颜色等)；
- (b) 气味；
- (c) 气味阈值；
- (d) pH 值；
- (e) 熔点/凝固点；
- (f) 初始沸点和沸腾范围；
- (g) 闪点；
- (h) 蒸发速度；
- (i) 易燃性(固体、气体)；
- (j) 上下易燃极限或爆炸极限；
- (k) 蒸气压力；
- (l) 蒸气密度；
- (m) 相对密度；
- (n) 可溶性；
- (o) 分配系数：正辛醇/水；
- (p) 自动点火温度；
- (q) 分解温度；
- (r) 粘度。

如果具体特性不适用或无资料，仍应将之列入安全数据单，并注明不适用或无资料。

以上列出的物理或化学参数之外的其他参数，也可列入安全数据单的这一节。

## **A4.3.10 第 10 节：稳定性和反应性**

### **A4.3.10.1 反应性**

**A4.3.10.1.1** 本节说明物质或混合物的反应性危险。如果可得，应提供物质或整个混合物的具体试验数据。但提供的信息也可根据化学品类或族的一般数据，如果这类数据能够充分反映物质或混合物的预期危险。

**A4.3.10.1.2** 如果无法得到混合物的数据，应提供其成分的数据。在确定不相容性时，应考虑物质或混合物在运输、储存和使用过程中可能接触到的物质、容器和污染物。

### **A4.3.10.2 化学稳定性**

说明在正常周围环境下和在预计的储存和搬运温度和压力条件下，物质或混合物是否稳定。说明为保持产品使用或可能需要使用的任何稳定剂。说明产品外观的任何变化有何安全意义。

### **A4.3.10.3 危险反应的可能性**

如果相关，应说明物质或混合物是否会发生反应或聚合，释放过多的压力或热量，或产生其他危险条件。说明在什么条件下可能发生危险反应。

#### A4.3.10.4 应避免的条件

列出可能导致危险情况的条件，如热、压力、冲击、静电放电、震动或其他物理应力。

#### A4.3.10.5 不相容材料

列出可能与物质或混合物起反应产生危险情况(如爆炸、释放有毒或易燃材料、放出高热等)的化学品种类或具体物质。

#### A4.3.10.6 危险分解产物

列出已知和有理由预料会因使用、储存和加热而产生的危险分解产物。危险燃烧产物应列入安全数据单第5节(消防措施)。

### A4.3.11 第11节：毒理学信息

A4.3.11.1 本节主要供医务专业人员、职业卫生和安全专业人员和毒理学家使用。简单扼要但完整和易懂地说明各种毒理学(健康)效应和用于确定这些效应的现有数据。在全球统一制度的分类中，应提供资料的有关危险包括：

- (a) 急性毒性；
- (b) 皮肤腐蚀/刺激；
- (c) 严重眼损伤/刺激；
- (d) 呼吸或皮肤敏化作用；
- (e) 生殖细胞致突变性；
- (f) 致癌性；
- (g) 生殖毒性；
- (h) 特定目标器官毒性——单次接触；
- (i) 特定目标器官毒性——重复接触；和
- (j) 吸入危险。

如果无法得到任何上述危险的数据，仍应将之列在安全数据单上，并注明无法得到有关数据。

A4.3.11.2 列入本小节的数据，应适用于所使用的物质或混合物。毒理学数据应是说明混合物的。如无法得到该资料，应提供各种危险成分在全球统一制度下的分类和毒理学特性。

A4.3.11.3 列入安全数据单的健康影响，应与用于物质或混合物分类的研究中所讲的一致。

A4.3.11.4 不能接受一般性用语，如“毒性”而无佐证资料，或“如使用得当无危险”，因为这类用语可能会引起误解，且没有说明健康影响。在健康影响一节使用“不适用”、“不相关”等用语，或留下空白，可能造成混乱或误解，不宜采用。在无法得到健康影响资料的情况下，应作明确说明。应准确地描述健康影响并作出相关的区分。例如，过敏性接触性皮炎与刺激性接触性皮炎之间应作出区分。

A4.3.11.5 在物质或混合物的试验数据数量较大的情况下，不妨对结果作摘要说明，如按接触途径(见A4.3.11.1)。

A4.3.11.6 还应提供相关的否定数据的信息(见A4.1.2.3)。应提供支持否定试验结果的资料(如：“对大鼠的致癌性研究表明，癌症的发生率没有明显增加”)。

#### **A4.3.11.7 有关可能的接触途径的信息**

提供可能的接触途径的信息，及物质和混合物通过每种可能的接触途径所产生的影响，如通过摄取(吞咽)、吸入或皮肤/眼接触。如果不知道是否有健康影响，应予说明。

#### **A4.3.11.8 与物理、化学和毒理学特性有关的症状**

说明接触物质或混合物及其成分或已知的副产品，可能引起的有害健康影响和症状。提供在与指定用途有关的接触后出现的与物质或混合物的物理、化学和毒理学特性有关的症状资料。说明从最低剂量接触最先出现的症状到严重接触的后果；例如，“可能出现头疼和晕眩，发展到昏厥或失去知觉；大剂量可造成昏迷不醒和死亡”。

#### **A4.3.11.9 延迟和即时效应，以及短期和长期接触引起的慢性效应**

提供有关在短时间或长期接触后是否可能产生延迟或即时效应的信息。还应提供有关在人类接触物质或混合物后，产生急性和慢性健康影响的信息。在没有人类影响资料的情况下，应摘要提供动物资料，并明确说明物种。安全数据单应注明，毒理学资料是基于人类还是动物资料。

#### **A4.3.11.10 毒性的度量值(如急性毒性估计值)**

提供可造成有害健康影响的接触剂量、浓度或条件的信息。剂量应酌情与症状和影响联系起来，包括可能造成伤害的接触时间。

#### **A4.3.11.11 相互作用的效应**

如果相关且方便得到，应当收入有关相互作用的信息。

#### **A4.3.11.12 得不到具体化学品数据的情况**

有时可能得不到有关物质或混合物危险性的资料。在得不到具体物质或混合物数据的情况下，可酌情使用该类化学品的数据。在使用类属数据或得不到数据的情况下，应在安全数据单上清楚地注明。

#### **A4.3.11.13 混合物**

如果对混合物整体的健康影响尚未作过试验，应提供 A4.3.3.2.1 下列出的每种成分的资料，并应采用全球统一制度规定的程序对混合物进行分类(第 1.3.2.3 节及以后各章)。

#### **A4.3.11.14 混合物与成分信息**

**A4.3.11.14.1** 各种成分之间可能在身体内相互起作用，造成不同的吸收、新陈代谢和排泄速度。因此，毒性作用有可能改变，混合物的总毒性可能不同于其成分的毒性。

**A4.3.11.14.2** 必须考虑每种成分的浓度是否足以影响混合物的总体健康影响。应列出每种成分的毒性效应信息，但以下情况除外：

- (a) 如果信息重复，则没有必要将其列出一次以上。例如，如果两种成分均引起呕吐和腹泄，没有必要列出两次。仅总的说明，混合物引起呕吐和腹泄。
- (b) 如果存在的浓度不太可能引起有关效应。例如，当轻度刺激物用无刺激性溶液稀释时，在达到某一程度时，混合物总体不太可能引起刺激；
- (c) 很难预测各种成分之间的相互作用，因此，在得不到有关相互作用的资料时，不应作假设，而应分别列出每种成分的健康影响。

#### **A4.3.11.15 其他信息**

有害健康影响的其他有关信息，即使全球统一制度分类标准未作出要求，也应包括在内。

#### **A4.3.12 第 12 节：生态信息**

**A4.3.12.1** 提供评估物质或混合物被释放到环境中时的环境影响的信息。这一信息可帮助处理溢漏和评估废物处理措施，应清楚地说明物种、媒介、单位、试验期间和试验条件等。如得不到资料，应予说明。还应提供 A4.3.12.3 至 A4.3.12.7 中提供的资料的简短摘要。

**A4.3.12.2** 一些生态毒理学特性是物质所特有的，如生物积累、持久性和降解性。因此，应酌情提供混合物每种成分物质的现有资料。

#### **A4.3.12.3 毒性**

可利用对水生和/或陆生生物进行试验得到的数据，提供有关毒性的资料。这应包括有关鱼类、甲壳纲动物、藻类和其他水生植物的急性和慢性水生毒性的现有资料。此外，其他生物的毒性资料(包括土壤微生物和大生物体)，如鸟类、蜂类和植物等，如可得到，也应包括在内。如果物质或混合物对微生物的活性有抑制作用，应述及对污水处理厂的可能影响。

#### **A4.3.12.4 持久性和降解性**

持久性和降解性是物质或混合物的相应成分在环境中通过生物降解或其他程序，如氧化或水解，降解的可能性。应提供与评估持久性和降解性有关的现有试验结果。如提供降解半衰期，必须说明这些半衰期是指矿化，还是原降解。还应提及物质或混合物的某些成分在污水处理厂中降解的可能性(也见 A4.3.12.6)。

#### **A4.3.12.5 生物积累潜力**

生物积累是物质或混合物某些成分在生物区内积累和可能通过食物链的潜力。应提供与评估生物积累潜力有关的试验结果。这应包括提及现有的辛醇/水分配系数( $K_{ow}$ )和生物富集系数(BCF)。

#### **A4.3.12.6 在土壤中的流动性**

在土壤中的流动性，是物质或混合物成分如果排放到环境中，在自然力的作用下流动到地下水或排放地点一定距离以外的潜力。应提供已知的在土壤中流动的潜力。流动性信息可从相关的

流动性资料确定，如吸附研究或沥滤研究， $K_{oc}$  值可从辛醇/水分配系数( $K_{ow}$ )推算，沥滤和流动性可利用模型推算。

注：在物质或混合物的实际数据可得的情况下，该数据优先于模型和预测。

#### **A4.3.12.7 其他有害效应**

应列入有关对环境的一切其他有害影响的可得资料，如环境灾难(接触)、臭氧耗竭潜力、光化学臭氧生成潜力、内分泌失调潜力，和/或全球升温潜力等。

#### **A4.3.13 第 13 节：处置考虑**

##### **A4.3.13.1 处置方法**

**A4.3.13.1.1** 提供有关物质或混合物和/或其容器的适当处置、再循环或回收的信息，以帮助确定符合国家主管当局要求的安全和无害环境的废物管理办法。有关从事处置、再循环或回收活动人员的安全，请参阅安全数据单第 8 节(接触控制和人身保护)中的信息。

**A4.3.13.1.2** 具体说明处置容器和方法。

**A4.3.13.1.3** 说明可影响处置选择方案的物理/化学特性。

**A4.3.13.1.4** 不鼓励通过下水道处置。

**A4.3.13.1.5** 酌情说明焚烧或掩埋的任何特殊防范措施。

##### **A4.3.14 第 14 节：运输信息**

本节提供有关公路、铁路、海上或空中运输危险物质或混合物的基本分类信息。如不掌握资料或资料不相关，应予说明。

##### **A4.3.14.1 联合国编号**

提供联合国《规章范本》<sup>4</sup> 中的联合国编号(即物质或物品的四位数字识别号码)。

##### **A4.3.14.2 联合国正式运输名称**

提供联合国《规章范本》<sup>4</sup> 中的联合国正式运输名称。如物质或混合物没有以全球统一制度产品标识符或国家或区域产品标识符出现，应在本小节中提供联合国正式运输名称。

##### **A4.3.14.3 运输危险分类**

提供按照联合国《规章范本》<sup>4</sup>，根据物质或混合物的最主要危险性划定的物质或混合物的运输类别(和次要危险性)。

---

<sup>4</sup> 联合国《规章范本》指联合国出版的《关于危险货物运输的建议书》最新修订版附件《规章范本》。

#### A4.3.14.4 包装类别(如果适用)

酌情提供联合国《规章范本》<sup>4</sup> 的包装类别编号。包括类别编号是根据其危险程度给一些物质划定的。

#### A4.3.14.5 环境危险

注明根据 IMDG Code<sup>5</sup>，物质或混合物是否为已知的海洋污染物，如果是，应注明是“海洋污染物”还是“海洋严重污染物”。还应注明根据联合国《规章范本》<sup>4</sup>、ADR<sup>6</sup>、RID<sup>7</sup>和 ADN<sup>8</sup>，物质或混合物是否具有环境危险。

#### A4.3.14.6 用户的特殊防范措施

提供用户在运输上应注意或需遵守的任何特殊防范措施的信息。

#### A4.3.14.7 按照 MARPOL 73/78<sup>9</sup> 附件二和 IBC Code<sup>10</sup> 运输散货

本小节仅适用于拟按照国际海运组织下列文书散装运输的货物：MARPOL 73/78 附件二和 IBC Code。

提供装运单证所要求并符合 IBC Code 第 17 章或第 18 章或国际海事组织 MEPC.2/Circular 最新版本所载产品名称一览表所用名称的产品名称(如名称与 A4.3.1.1 中所列者不同)。说明所需的船舶类型和污染类别。

#### A4.3.15 第 15 节：管理信息

说明安全数据单其他各节没有提供的有关物质或混合物的任何其他管理信息，(如物质或混合物是否受《蒙特利尔议定书》<sup>11</sup>、《斯德哥尔摩公约》<sup>12</sup>，或《鹿特丹公约》<sup>13</sup> 的约束)。

##### A4.3.15.1 专门针对有关产品的安全、卫生和环境规定

提供有关国家和/或区域在相关的安全、卫生和环境条例下对物质或混合物(包括其成分)的管理情况的信息。其中应包括物质在输入国家或地区是否受到任何禁止或限制。

---

<sup>5</sup> IMDG Code 指修订的《国际海运危险货物规则》。

<sup>6</sup> ADR 指经修订的《欧洲危险货物国际公路运输协定》。

<sup>7</sup> RID 指经修订的《国际危险货物铁路运输规则》。

<sup>8</sup> ADN 指修订的《欧洲国际内河运输危险货物协定》。

<sup>9</sup> MARPOL 73/78 指修订的《经 1978 年有关议定书修正的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》。

<sup>10</sup> IBC Code 指《建造和装备运载散装危险化学品船舶国际准则》(国际散装化学品准则)。

<sup>11</sup> 《蒙特利尔议定书》指经过修改和/或修订的《关于消耗臭氧层的物质的蒙特利尔议定书》。

<sup>12</sup> 《斯德哥尔摩公约》指《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》。

<sup>13</sup> 《鹿特丹公约》指《关于在国际贸易中对某些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约》。

#### **A4.3.16 第 16 节：其他信息**

在本节中提供与编制安全数据单有关的信息。这方面的资料应收入不属于安全数据单第 1 至 15 节的其他信息，包括编制和修订安全数据单的信息，如：

- (a) 编制安全数据单最新修订本的日期。如对安全数据单作出修改，除非已另外说明，否则应清楚地说明在哪些地方对上一个版本的安全数据单作了修改。供应商应保留一份修改说明，并随时应要求提供该说明；
- (b) 安全数据单中使用的缩略语和首字母缩写的索引/说明；和
- (c) 编写安全数据单使用的数据的主要参考文献和资料来源。

**注：**虽然安全数据单中无须罗列参考材料，但如果愿意，可将参考材料列入本节。