



中华人民共和国国家标准

GB 20601—2006

化学品分类、警示标签和警示性说明 安全规范 特异性靶器官系统毒性 反复接触

Safety rules for classification, precautionary labelling and precautionary
statements of chemicals—

Specific target organ systemic toxicity—Repeated exposure

2006-10-24 发布

2008-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准第4章、第6章、第7章、第8章为强制性的，其余为推荐性的。

本标准与联合国《化学品分类及标记全球协调制度》(GHS)的一致性程度为非等效，其有关技术内容与GHS中一致，在标准文本格式上按GB/T 1.1—2000做了编辑性修改。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本标准负责起草单位：天津出入境检验检疫局。

本标准参加起草单位：中国疾病预防控制中心、中化工标准化研究所。

本标准主要起草人：王利兵、尚为、张园、刘绍从、李宁涛、于艳军、吕伯钦。

本标准自2008年1月1日起在生产领域实施；自2008年12月31日起在流通领域实施，2008年1月1日~12月31日为标准实施过渡期。

化学品分类、警示标签和警示性说明 安全规范

特异性靶器官系统毒性 反复接触

1 范围

本标准规定了化学品引起的特异性靶器官系统毒性反复接触的术语和定义、分类、判定流程、类别和警示标签、类别和标签要素的配置及警示性说明的一般规定。

本标准适用于化学品引起的特异性靶器官系统毒性反复接触按联合国《化学品分类及标记全球协调制度》的危险性分类、警示标签和警示性说明。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 20599—2006 化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 特异性靶器官系统毒性 一次接触

联合国《化学品分类及标记全球协调制度》(GHS)

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》

3 术语和定义及基本要素

3.1 术语和定义

特异性靶器官系统毒性 反复接触 specific target organ systemic toxicity—repeated exposure

由反复接触而引起特异性的非致死性靶器官系统毒性的物质。包括能够引起即时的和/或迟发的、可逆性和不可逆性，功能损害的各种明显的健康效应。

3.2 基本要素

3.2.1 分类可以说明该化学物质是一种特异性靶器官系统毒物，因此，它可说明接触该化学物质对人类可产生有害健康效应。

3.2.2 分类取决于现有可靠依据，该物质反复接触后能对人或试验动物引起组织/器官功能或结构的明显变化。对动物的这些生化或血液学的变化与人的健康相关。

3.2.3 评估不仅应考虑单一器官或生物系统发生的显著变化，而且应涉及几个器官不大严重的一般性变化。

3.2.4 可以通过与人类有关的各种途径产生特异性靶器官系统毒性，即主要为经口、经皮肤或吸入。

3.2.5 在本标准中不包括一次接触后观察到的非致死毒性效应在化学品中分类，见 GB 20599—2006。本标准也不包括其他特异性的毒性效应，如急性致死率/毒性、对眼睛的严重损伤/眼刺激和皮肤腐蚀性/刺激，皮肤和呼吸致敏性、致癌性、致突变性和生殖毒性。

4 分类

4.1 物质的分类

4.1.1 物质根据全部现有证据的权衡，包括使用推荐的指导值应考虑所致效应的接触期限和剂量/浓

度,并根据所见效应的性质和严重程度将物质分为两个类别,见表1。

表1 特异性靶器官系统毒性反复接触的分类

类别1:反复接触对人体已产生明显特异性靶器官系统毒性的物质,或根据现有实验动物研究的证据能推定对人体有可能产生明显特异性靶器官系统毒性的物质。

将物质分类于类别1是根据:

人类的病例或流行病学研究的可靠和高质量证据;或

实验动物研究的观察资料,其中在低接触浓度时产生与人类健康有关的明显和/或严重的特异性靶器官系统毒性效应。下面提供的指导剂量/浓度值(见4.1.9)可用于证据权衡的评价。

类别2:反复接触,根据实验动物研究得来的证据能推定对人类可能有健康危害的物质。

将物质分类于类别2是根据实验动物研究的观察资料,其中在中等接触浓度时产生与人类健康有关的明显特异性靶器官系统毒性效应。下面提供的指导剂量/浓度值(见4.1.9)是为了帮助分类。

在特别情况下,分至类别2也可使用人类证据(见4.1.6)。

注:对于特异性靶器官系统的两个类别的鉴定易受已被分类物质的影响,或可将物质确定为一般的系统毒物。应设法确定毒性的主要靶器官并为此分类,例如肝脏毒物和神经毒物。应认真评估数据,在可能允许的场合下不考虑次要效应,例如肝脏毒物能够产生神经系统或胃肠系统的次要效应。

4.1.2 应确定分类物质产生损害的有关接触途径。

4.1.3 应根据现有所有证据的权衡,包括下面提供的指导,通过专家判断来进行分类。

4.1.4 将所有数据的证据权衡用于证实应分类的特异性靶器官系统毒性效应,包括人的事故、流行病学和实验动物研究。这要求收集多年来可观的工业毒理学数据做基础。应根据全部现有数据进行评估,包括发表的研究资料和管理机构采纳的额外数据。

4.1.5 评估特异性靶器官系统毒性所需的信息来自对人体的重复接触(例如,在家中、在工作场所和环境中的接触)和实验动物研究。以小鼠或大鼠等标准动物研究提供了有关信息,是28 d、90 d或终身研究(直至2年),包括血液学,临床化学和详细的肉眼检查和显微镜检查,以确定对靶器官/组织的毒性效应。也可被用于其他种动物进行的反复剂量研究得到的数据。其他长期接触的研究,例如致癌性、神经毒性或生殖毒性,也可提供特异性靶器官系统毒性的证据,可以用于评估分类。

4.1.6 对特殊情况,根据专家判断。可将具有人的靶器官系统毒性的证据的某些物质分类于类别2:

- a) 当人类的证据的权衡没有足够说服力来保证分类在类别1时,和/或
- b) 根据效应性质和严重程度,分类不应考虑对人的剂量/浓度水平,并且来自动物研究的任何可利用证据应符合分至类别2。换言之,如果该化学品的现有的动物数据可保证分至类别1,则该化学品应被分类为类别1。

4.1.7 考虑支持分类的效应

4.1.7.1 反复接触该物质后出现一致和可辨认的毒性效应的可靠证据可以支持分类。

4.1.7.2 已公认的,人类经验/事故的证据通常限于有害健康影响的报告,接触状况常有不确定性,且不能提供进行优良的实验动物研究的科学数据。

4.1.7.3 合适的实验动物研究证据能提供更详细的资料,包括临床观察和肉眼与显微镜检查的病理学结果,而这常能发现可不危及生命而能指出功能损害的危害的资料。因而,全部现有对人类健康相关的证据,必须在分类程序中加入考虑,下面提供了与人相关的和/或动物的毒性效应的例子有:

- a) 由反复或长期接触所导致的发病率或死亡,这是即使在较低剂量/浓度下由于物质或其代谢产物的生物蓄积或由于反复接触超过解毒过程所致危害;
- b) 中枢神经系统或周围神经系统或其他组织系统中的明显功能变化,包括中枢神经系统功能抑制的症状和对特异性感觉(例如,视觉、听觉和嗅觉)的效应;
- c) 在临床生物化学、血液学和尿分析参数方面任何一致的有意义的有害变化;

- d) 尸体剖检和/或随后显微镜检查可见或确认的有意义的器官损害；
- e) 在有再生能力的重要器官中发生的多灶或弥漫性坏死、纤维化或肉芽肿形成；
- f) 可逆性形态学变化,可提供明显的器官功能障碍的确实证据(例如肝脏严重的脂肪性变)；
- g) 在重要的不能再生的器官中出现可观的细胞死亡(细胞变形和细胞数的减少)的证据。

4.1.8 考虑不支持分类的效应

已公认的一些不能用于判断分类的效应,下面提供了一些对人类和/或动物产生效应的例子:

- a) 临床观察体重、食物消耗或饮水量的微小的变化具有某些毒理学价值但这些本身不能说明“有意义”毒性表现；
- b) 临床生物化学、血液学和尿分析指标的轻度变化和/或短暂时影响,当这些变化或影响的毒理学意义是可疑的或很小的；
- c) 器官重量变化而无器官功能障碍的证据；
- d) 认为是不与毒理学相关的适应性反应；
- e) 物质诱发的种属特异性毒性机制,合理地显示与人类健康无关的变化,不应将这种物质进行分类。

4.1.9 有助于根据实验动物研究结果分类的指导值

4.1.9.1 如果在实验动物研究中仅观察效应,而忽视实验染毒时间和剂量/浓度,则就忘记了毒理学的基本概念,即所有物质都可能成为有毒的,毒性是由剂量/浓度与染毒时间的函数决定的,在大多数动物实验研究中,试验指导值使用的是剂量的上限值。

4.1.9.2 为了有助于作出物质的分类的裁决和分类(类别1或类别2)的危害程度,剂量/浓度的“指导值”已列于表2中,指出已产生明显健康效应的剂量/浓度。制定(建议)这种指导值的主要理由是所有物质均可成为有毒的,所以必须规定一个合理的剂量/浓度,高于此种剂量/浓度时的毒性效应的程度是可知的。实验动物毒性试验设计的最高剂量是产生毒性的剂量,也是为了达到最优化试验目的,至少在这种最高剂量时大部分研究中将会出现某些效应;因而,所要确定的不仅是产生何种效应,而且也是应用多大剂量/浓度及其与人类的相关性。

4.1.9.3 因此,在动物研究中观察到明显的毒性效应时就可以表明分类,应考虑到毒性效应实验中的接触时间和剂量/浓度,与建议的指导值的关系就能提供有助于评估分类的所需的有效信息(因为毒性效应是有害性质的后果,也是接触时间和剂量/浓度的结果)。

4.1.9.4 参照等于或低于剂量/浓度指导值时所见的明显毒性效应能够影响分类的裁决。

4.1.9.5 建议的指导值基本上指在以大鼠进行的标准90 d毒性研究中所发现的效应。可将这些指导值在作为基础外推更长或更短接触时间毒性研究,采用类似于哈勃吸入规则的剂量/接触时间外推法,基本说明了产生效应的有效剂量是与接触浓度和接触时间成正比。评估应根据逐例分析地来进行。例如,对于28 d的研究,下面的指导值可乘3倍。

4.1.9.6 因此,对于类别1分类而言,在对实验动物进行的90 d反复接触研究中观察到明显毒性效应,并且以等于或小于在表2中说明的建议的指导值时所见效应时,便可进行分类。

表2 类别1分类的指导值

接触途径	单位	指导值(剂量/浓度)
经口(大鼠)	(mg/kg)/d	10
经皮肤(大鼠或兔)	(mg/kg)/d	20
吸入(大鼠),气体	(mL/L)/6 h/d	0.05
吸入(大鼠),蒸气	(mg/L)/6 h/d	0.2
吸入(大鼠),粉尘/烟/雾	(mg/L)/6 h/d	0.02

4.1.9.7 对于类别2分类而言,在实验动物进行的90 d重复剂量研究中观察到明显毒性影响并且以

等于或小于表3中的(建议的)指导值发生的毒性影响时,就有理由分类。

表3 类别2分类的指导值

接触途径	单位	指导值(剂量/浓度)
经口(大鼠)	(mg/kg)/d	10~100
经皮肤(大鼠或兔)	(mg/kg)/d	20~200
吸入(大鼠),气体	(mL/L)/6 h/d	0.05~0.25
吸入(大鼠),蒸气	(mg/L)/6 h/d	0.2~1.0
吸入(大鼠),粉尘/烟/雾	(mg/L)/6 h/d	0.02~0.2

4.1.9.8 在4.1.9.6和4.1.9.7中介绍的指导值和指导值范围仅是用于指导的目的,即用于证据权衡部分,并有助于判定分类。它们的目的是不是作为严格的界限值。

4.1.9.9 因此,可行的方法是从低于指导值的剂量小于100 mg/kg作经口接触的动物研究中所见特殊毒性,如肾脏毒性;然而,仅在此对其中效应易感的特殊品系的雄性大鼠中出现这类毒性。这样,可以不确定进行分类。相反,在高于指导值,即大于或等于100 mg/kg剂量经口接触的动物研究中也见到特殊类型毒性;此外,还有其他来源的补充信息,例如其他长期接触研究或人的病理研究支持得出的结论,从证据权衡,应谨慎地作出分类。

4.1.10 其他考虑

4.1.10.1 当某化学品只有用动物数据(是典型的新化学物质但许多化学品也是如此),分类过程将包括参照剂量/浓度指导值作为确定权衡证据的要素之一。

4.1.10.2 如有良好的人的数据表明,反复或长期接触化学物质会引起特异性靶器官系统毒性效应时,该物质可以进行分类。阳性的人类数据,不管可能的剂量是多少,都优先于动物的数据。因此,如果某化学品因为动物试验在等于或低于建议的剂量/浓度指导值未观察到特异性靶器官系统毒性而未对其进行分类;如果以后有人类事故数据,显示出特异性靶器官系统毒性效应,则应对该物质分类。

4.1.10.3 对没有试验过特异性靶器官系统毒性的某化学品,在某些情况下可根据已有的结构类似物的可靠的结构活性关系的数据并根据专家的推论进行判断,同时还要考虑其他重要因素(如考虑形成相同代谢产物等)一起来对其进行分类。

4.1.10.4 已被公认的是,某些法规系统使用饱和和蒸气浓度作为一个附加要素,以提供特别的健康和安全保护。

4.2 混合物的分类

4.2.1 混合物分类原则与物质分类原则相同,或也可按以下规定进行分类。如同物质的分类一样,混合物可按特异性靶器官系统毒性一次接触、反复接触或两者所致进行分类。

4.2.2 有混合物整体数据时混合物的分类

当能得到来自人类的经验或试验动物研究的可靠和优质证据时,如物质分类中所规定的一样,则该混合物能由评估该数据的证据权衡来进行分类。应慎重地评价混合物的数据以便剂量、持续时间、观察或分析不使结果成为无结论性的。

4.2.3 无混合物整体数据时混合物的分类:搭桥原则

4.2.3.1 在混合物本身没有试验过以确定靶器官系统毒性时,但是各个组分和相似试验过混合物有充分数据,这就足以表明该混合物的危害性,这些数据可按搭桥原则予以使用。这就保证了分类过程中最大程度地使用现有数据,可以无需动物附加试验,进行该混合物的危害性分类。

4.2.3.2 稀释

如果某混合物以稀释剂进行稀释,稀释剂的毒性与原混合物组分中最低毒性相当或还要低,同时该稀释剂不会影响其他组分的毒性,则新的混合物可以视同原混合物进行分类。

4.2.3.3 产品批次

一个复杂混合物的一个生产批次的毒性可以设定为与同样商业产品或在同一制造商控制下生产的

另一生产批次的毒性实质相等,除非有理由认为组分有明显变化致使该批的毒性有显著改变。如果后者情况发生,则必须进行新的分类。

4.2.3.4 高毒性混合物的浓度

如果某混合物是分类在类别 1,并且其毒性组分的浓度提高了,则无须进行附加试验,应将该混合物在类别 1。

4.2.3.5 在一个毒性类别中的内插法类推

对于三种具有同样组分的混合物,混合物 A 和 B 在同样的毒性类别中,而混合物 C 具有同样毒理学活性组分且其浓度介于混合物 A 和 B 的那些组分之间,则混合物 C 被分类在 A 和 B 同样毒性类别中。

4.2.3.6 实质相似的混合物

已知如下情况:

- a) 两种混合物:1) A+B, 2) C+B;
- b) 组分 B 的浓度在两种混合物中相同;
- c) 组分 A 在混合物 1) 中的浓度等于组分 C 在混合物 2) 中的浓度;
- d) 现有 A 和 C 的毒性数据,并且实质上是相等的,即它们是处于同一危害类别,且预期 A 不会影响 B 的毒性。如果混合物 1) 已通过试验分类,则混合物 2) 能被分类为同样类别。

4.2.3.7 气溶胶

气溶胶混合物的分类可以按试验过的非气溶胶混合物的经口毒性和经皮肤毒性分类至同样的危害类别,其条件是在喷雾时增加的喷射剂不要影响该混合物的毒性。气溶胶型混合物吸入毒性的分类则应考虑。

4.2.4 能得到某混合物的所有组分的数据或仅能得到某些组分的数据时混合物的分类

4.2.4.1 在没有某特定混合物的可靠证据或试验数据,而且不能使用搭桥原则进行分类时,则应根据该混合物组成物质进行分类,对于这种情况,当至少一种组分已经分类为类别 1 或类别 2 特异性靶器官系统毒物并且在表 4 中为类别 1 和类别 2 所涉及的截值/浓度限值或以上时,该混合物应被分类为一次接触、反复接触或两种接触时都存在的靶器官系统毒物(说明具体器官)。

表 4 分类为特异性靶器官系统毒物的混合物中组分的截值/浓度限值

组分分类为	混合物分类时组分的截值/浓度限值	
	类别 1	类别 2
类别 1 特异性靶器官系统毒物	$\geq 1.0\%^a$	$\geq 1.0\%$ 并且 $< 10\%^c$
类别 2 特异性靶器官系统毒物	$\geq 10\%^b$	$\geq 1.0\%$ 并且 $< 10\%^c$
		$\geq 1.0\%^d$
		$\geq 10\%^e$

a 如果在混合物中存在类别 1 特异性靶器官系统毒物的组分且浓度在 1.0% 到 10% 之间,则需要有关产品安全数据单方面的信息(GB/T 17519.1)。但是,警告标签是可选择的。当组分在混合物中的浓度在 1.0% 和 10% 之间时,可选用警告标签。

b 如果在混合物中存在分类为类别 1 特异性靶器官系统毒物的组分且浓度不小于 10%,通常既需要有安全数据单(GB/T 17519.1)也需要警告标签。

c 如果在混合物中存在类别 1 特异性靶器官系统毒物组分且浓度在 1.0% 到 10% 之间,可将该混合物分为类别 2 靶器官系统毒物。

d 如果在混合物中存在分类为类别 2 特异性靶器官系统毒物的组分且浓度在 1.0% 到 10% 之间,则需要有关产品安全数据单方面的信息(GB/T 17519.1)。但是,警告标签是可选择的。当组分在混合物中的浓度在 1.0% 和 10% 之间时,可选用警告标签。

e 如果在混合物中存在的类别 2 特异性靶器官系统毒物的组分浓度为不小于 10%,通常既需要有安全数据单(GB/T 17519.1)也需要警告标签。

- 4.2.4.2 这些截值和相应的分类理应同等地和适用于一次和反复的靶器官系统毒物。
- 4.2.4.3 混合物应独立地依据一次剂量或反复剂量或两者都存在的毒性来进行分类。
- 4.2.4.4 当侵犯多个器官系统的毒物共同存在时需考虑相互的增毒作用,因为当混合物中其他组分已知可使其他组分毒性效应增强,某种毒物能够在小于1%浓度时产生特异性靶器官毒性,这样,应谨慎对待混合物的分类。

5 判定流程

下面的判定流程不是协调分类系统的组成部分,但作为附加指导提出。特别建议负责分类的人员在使用判定流程前和使用中对该分类进行研究。

5.1 判定流程

按判定流程图1和图2进行分类。

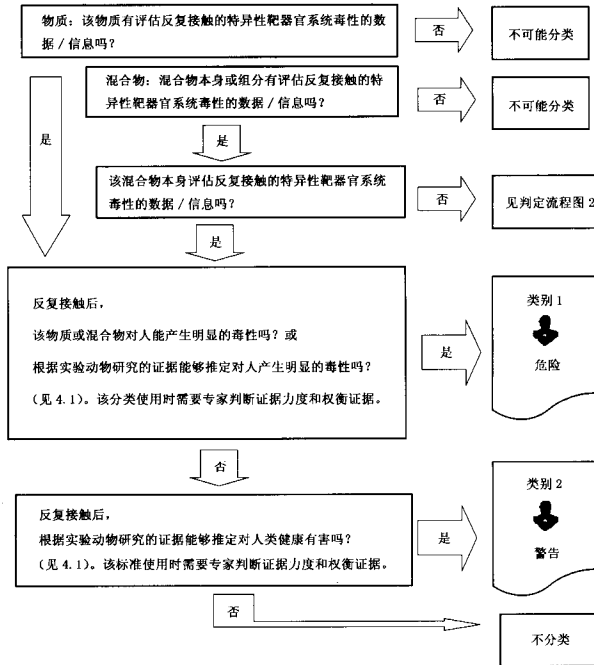


图1 反复接触的特异性器官系统毒性判定流程(与4.1对应)

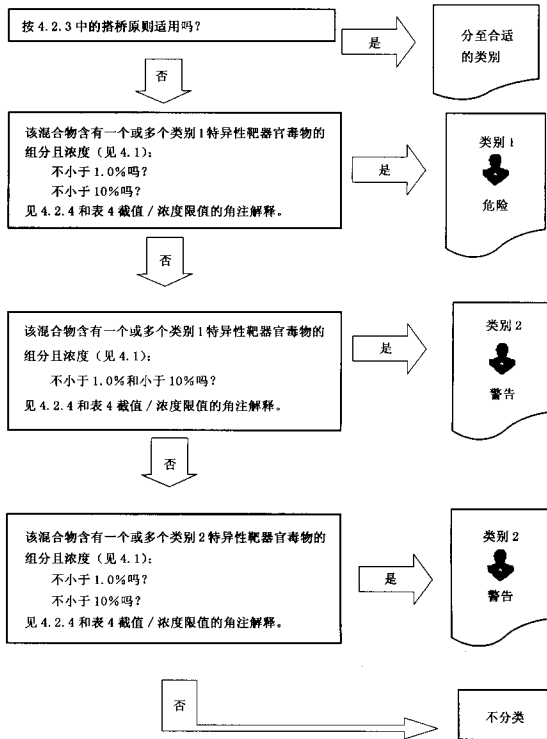




图 2 反复接触特异性器官系统毒性判定流程(与 4.2 对应)

6 类别和警示标签

特异性靶器官系统毒性反复接触的类别和警示标签见表 5。



表 5 特异性靶器官系统毒性反复接触的类别和警示标签

危害类别	分 类	警示标签要素	
1	可靠证据表明该物质或混合物(包括搭桥)对人或动物的特异性靶器官系统具有有害效应或具有系统毒性。可使用表 2 的指导值作为权衡证据评估的一部分。可指明特异性靶器官系统的名称。 缺乏足够数据,但含有类别 1 组分的混合物;不小于 1.0% 至不大于 10%;和 不小于 10% 的	图形符号	
		名称	危 险
		危害性说明	长期或反复接触(如果可确定无其他接触途径引起该危害性,说明接触途径)可致器官损害(如果已经知道,说明所有受损害的器官)
2	来自动物试验或人的表明该物质或混合物(包括搭桥)对特异性靶器官系统具有有害效应或具有系统毒性的证据,同时考虑表 3 中的权衡证据评估和指导值。可指明受影响的特异性靶器官系统的名称。 缺乏足够数据,但含有类别 1 组分的混合物;不小于 1.0% 但不大于 10.0%;和/或含有类别 2 组分的混合物;不小于 1.0% 或不小于 10%	图形符号	
		名称	警 告
		危害性说明	长期或反复接触(如果可确定无其他接触途径引起该危害性,说明接触途径)可能引起器官损害(如果已经知道,说明所有受损器官)

7 类别和标签要素的配置

对于化学品分类和警示标签,危险种类的每个类别都以指定的图形符号、名称和危害性说明的顺序列出。联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》涉及的危险种类,按联合国《化学品分类及标记全球协调制度》(GHS)要求下面列出每个类别的指定相应图形标志。特异性靶器官系统毒性反复接触类别和标签要素的配置见表 6。

表 6 特异性靶器官系统毒性反复接触类别和标签要素的配置

类别 1	类别 2	—	—	—
 危险 长期或反复接触(如果可确定其他接触途径不引起损害时,说明受损的接触途径)致使(影响的所有器官状况,或在其他器官不受影响无确定证据场合采用一般说明)损伤	 警告 经长期或反复接触可能引起损害(如果无肯定证据表明其他器官不受损时,说明全部受损器官或作一般性说明;如果确定其他接触途径不引起损害时,说明受损的接触途径。)			
在联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》中不要求。				

8 警示性说明

本标准提供部分常用警示性说明,其目的是提供可以适合于为特定物质或混合物提供的标签的说明,应使用最适合于具体情况的那些警示性说明。在使用警示性说明中有括号的词语时,括号中的任何词语都可用来补充语句中所含的核心内容或取代该内容。

8.1 防止可能的误用和接触使健康遭受影响的说明

8.1.1 通风控制

仅在通风良好的区域使用。

仅在适当通风情况下使用[或封闭系统通风装置]。

未适当通风前,禁止进入使用区域和贮存区域。

只能在足够通风(或封闭的系统通风)的条件下使用,以使有害物质(空气中的粉尘、烟雾、蒸气等含量)低于建议的接触限值。

使用适当通风除去蒸气(烟雾、尘粉等)。

高温作业中使用适当通风和/或工程控制以避免暴露于蒸气中。

在使用过程中和使用后,通过提供适当通风避免蒸气积累。

[使用时有][通风装置]、局部排放通风[或采取呼吸保护]。

禁止在无适当通风区域中使用。

切勿吸入(粉尘、蒸气或喷雾)。

8.1.2 卫生措施

使用中禁止吸烟、进食、饮用。

工作中禁止进食、饮用或吸烟。

进食、饮用、吸烟前洗手。

操作后彻底清洗。

防止一切接触。保持良好的卫生习惯。

防止触及皮肤和眼睛。

防止皮肤接触。

防止溅入眼睛。

操作后和进食、饮用或吸烟之前用肥皂和水彻底清洗。

操作后用肥皂和水彻底清洗。

防止皮肤、眼睛和衣服的接触。

防止皮肤(眼睛或衣物)的接触。

防止溅入眼睛(皮肤)或衣服。

8.1.3 个人防护用品

穿[戴]适当的[防护衣][手套][护目镜/面罩]。

穿防护服和戴手套(规定防护服和手套的类型)。

戴保护眼罩(护目镜、面罩或安全眼镜)。

穿戴适当的个人防护用品,避免直接接触。

8.1.4 呼吸保护装置

在通风不足的情况下,应带适当的呼吸装置。

在烟熏/喷雾过程中,应带适当的呼吸装置(制造商规定适当的说明性语言)。

当使用该化学品时,需要有效的紧急自持式呼吸器或全面罩气路呼吸器。

使用该化学品时应带自持式呼吸器或全面罩气路呼吸器。

8.2 发生事故时阐明适当措施的说明

8.2.1 泄漏

万一泄漏,撤离危险区。

万一泄漏,咨询专家。

清洗由于本材料的使用(由制造商规定)而污染的地面和所有物品。

用吸收剂覆盖或装入容器。收集和处置。

用[]覆盖泄漏物。

将剩余物体吸收于砂或惰性吸收剂中并移至安全处。

用[]处理剩余的液体。

用大量水洗去泄漏液[剩余物]。

禁止冲入下水道。

避免流入排水沟和下水道。

立即清除干净泄漏物。

使产品冷却/固化,固化后拾起。

立刻扫净和移走。

处理易燃泄漏物时使用不产生火花的器具,[移走所有火源]。

确保适当通风,以除去蒸气、烟雾、粉尘等。

将泄漏液收集至可密封的(金属/塑料)容器中。

小心地中和泄漏液体。

尽可能地将渗漏和泄漏物收集至可密封(金属、塑料)容器中。

禁止将泄漏物放回原容器中。

用真空吸尘器打扫泄漏物。

将泄漏物扫入[]容器。

将泄漏物扫入[]容器;如需要时先润湿以免产生粉尘。

小心中和剩余物,然后用大量水冲洗。

仔细收集剩余物。

擦去剩余物,置于[],然后移至安全处。

禁止用锯末或其他可燃吸收剂吸收。

禁止用水直接喷向液体。

8.2.2 消防

如遇火灾,使用(指出消防设备的明确类型)。

如果水会增加危险,禁止用水。

使用二氧化碳、干粉或泡沫。

可用水冷却或保护受暴露物质。

如果气流不能切断,允许气体燃烧。

切断来源;如果不可能或对周围无危害,让火自己燃灭;否则,用[]灭火。

如果四周着火;所有灭火剂都可用。

如果四周着火;(使用适当的灭火剂)。

消防员应穿戴完整的防护服,包括自持式呼吸装置。

8.3 急救

8.3.1 总则

如果发生事故或身体不适,立即寻求医疗帮助(在可能的地方张贴医疗标签)。

呼叫中毒控制中心急救站或医生前往治疗时,应随身携带产品容器或标签。

8.3.2 吸入引起的事故

万一发生吸入性事故,将患者移至新鲜空气处并保持安静。

如吸入应立即进行救治。

[将患者移至]新鲜空气处[休息]。

立即抬至新鲜空气处。应立即进行医治。

如果症状或体征继续出现,应立即就医。

如果呼吸停止,进行人工呼吸。

如果呼吸困难,供给氧气。

采取半仰卧姿势。

如需要时使用人工呼吸。

禁用口对口呼吸。

如吸入,提供氧气或实施人工呼吸,呼叫医生。

如吸入,可使用亚硝酸异戊酯,呼叫医生。

把患者抬至新鲜空气处。

打120急救电话或呼叫救护车,然后进行人工呼吸,如可能最好施行口对口呼吸。

呼叫中毒控制中心或医生以获得进一步的治疗。

8.3.3 由摄入引起的事故

如摄入应立即进行救治。

如吞咽,不要(诱)引吐,立即寻找医生(医疗)救治,并出示容器或标签。

如吞咽,立即寻求医生医疗,并出示该容器或标签。

如吞咽,用水冲洗口腔(仅适用于伤者意识清醒的情况)。

如吞咽,且患者是有意识和清醒的,按医生指导立即引吐。

(禁止引吐)。(如患者神志清醒,给服两杯水,立即得到医治)。

饮入(一杯)(两杯)水。呼叫医生(或立即请毒物控制中心)。

漱口。

给服用活性炭水浆。

引吐(仅适用于神志清醒的患者)。

禁止引吐。

不给饮用任何物质。

大量饮水。

休息。

引吐时戴防护手套。

如摄入,饮用微温水,引吐,洗胃,呼叫医生。

如摄入,饮用微温(水),引吐,清肠胃,呼叫医生。

如摄入,饮用植物油,引吐,呼叫医生。

如摄入,用水漱口,饮牛奶或蛋清。

如摄入,用5%硫代硫酸钠水溶液洗胃。

如摄入,用1%硫代硫酸钠水溶液洗胃。

如摄入,引吐,可用碳酸氢钠水溶液洗胃。

如摄入,引吐,可用植物油灌肠和洗胃。

如摄入,立即用2%硫酸铜水溶液洗胃。

如摄入,引吐,用硫酸钠水溶液洗胃,清肠胃。

如摄入,引吐,用高锰酸钾水溶液洗胃。

如摄入,饮用牛奶或蛋清,洗胃,请医生。

如摄入,立即呼叫中毒控制中心或医生寻求处理意见。

如伤者能吞咽,让其一口一口地抿下一杯水。

禁止引吐,用水洗去嘴内摄入物。如还没有腐蚀症状,可洗胃。

如摄入,引吐,用1%碘化钾水溶液 60 mL 洗胃。

呼叫毒物控制中心或医生。

禁止对神志不清醒的患者通过口喂任何东西。

8.3.4 由皮肤接触引起的事故

触及皮肤后,立即脱去所有受污染的衣服并立即用大量(制造商规定的物品)洗涤。(如果刺激发展和持续存在,给以救治)。

如果刺激发展和持续存在,应立即进行医治。

立即用软肥皂溶剂洗涤,接着用流水洗 15 min 或大量水冲洗(如果刺激发展和持续存在,应立即进行医治)。

立即用大量水冲洗皮肤,脱去污染的衣服。如果刺激(发红、发疹、水泡)加深,应立即进行医治。

重新使用前,清洗污染的衣服。

脱去衣服并彻底洗涤后才可使用。

脱去污染的衣服,重新洗涤后才可使用。用大量水冲洗身体受污染的部位。

用肥皂和淡水冲洗身体受污染部位。

如果与身体直接接触,应立即进行医治。

如果与皮肤或眼睛接触,用淡水冲洗。

如果发生冻伤,立即就医。

如果接触皮肤,立即用2%硝酸银水溶液涂抹。

脱去已污染的衣服。

立即用大量水冲洗皮肤 15 min~20 min。

8.3.5 由眼睛接触引起的事故

一旦眼睛接触立即用大量的(制造商规定的药液)冲洗。

立即冲洗眼睛至少 15 min。然后立即进行医治。

用水洗眼睛至少 15 min,如眼睛刺激加深或持续,然后立即进行医治。

分开眼睑,用大量水冲洗眼睛至少 15 min。然后立即进行医治。

分开眼睑,用水冲洗眼睛至少 15 min。

戴隐形眼镜者应取下眼镜,立即进行医治。

首先用大量水冲洗几分钟(如果方便,取下隐形眼镜)然后应立即进行医治。

如果直接接触及眼睛,用缓慢流动的清水彻底冲洗。

保持眼睛张开,用水缓慢温和地冲洗 15 min~20 min,戴隐形眼镜者应在前 5 min 后取下隐形眼镜,然后继续冲洗眼睛。

8.4 环境保护和适当处置的说明

8.4.1 环境保护

使用适当的密封措施以避免环境污染。

避免释放在周围环境中。(参照该化学品的安全数据表)。

防止释放在周围环境中。

使用适当的密封措施。

禁止让该化学品/产品进入周围环境中。

禁止直接加至水中,或存在在表面水的区域,或低于平均高水标线的内湿区。

清洗设备或处置设备洗涤水时禁止污染整体水质。

禁止直接加至水中。

该化学品具有与地下水中可检测到的化学品相结合的性质和特性。在土壤可渗透的区域,尤其是在地下水位浅的区域使用该化学品,可导致地下水污染。

该化学品在已知的某些状况下会渗漏过土壤进入地下水。在土壤是可渗透的区域,尤其在地下水位浅的区域使用该化学品,可导致地下水污染。

8.4.2 处置

该容器送到危险的或专门的废物回收站处理。

该物质及其容器作为危险废物处理。

该物质及其容器必须作为危险废物处置。

禁止与家庭废物、垃圾或其他固体废物一起处置。

在认可的废物处置设施中处置废物。

禁止流入下水道。

禁止流入下水道;以安全方式处理该物质及其容器。

禁止流入下水道;将该物质及容器运至危险或特殊废品回收站处理。

该物料及容器必须以安全方式处置。

贮存时切勿污染水源、食物或饲料。

禁止使之进入任何地面排水沟,或进入任何水体。

参照制造商/供应商信息进行再生/回收。

(最佳)废物管理方案是(在下列语句中选择合适的语句):

再使用。

回收。

再使用或回收。

送至许可的循环设备、回收设备或焚烧设备处理。

在市政焚烧炉中焚烧。

在许可的废渣填埋场中处置。

呼叫本地固体废物站或(拨打免费电话)获知处理信息。

禁止将从未用过的产品倒入任何室内或室外的下水道。

8.5 消费者的专门说明

锁住。

防止儿童接触。

锁住并防止儿童接触。

远离食物、饮料和动物饲料。

防止儿童接触。

孕妇避免接触。