



中华人民共和国国家标准

GB 30000.23—2013
代替 GB 20597—2006

化学品分类和标签规范 第 23 部分：致癌性

Rules for classification and labelling of chemicals—
Part 23: Carcinogenicity

2013-10-10 发布

2014-11-01 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

本部分第4章、第6章为强制性的,其余为推荐性的。

GB 30000《化学品分类和标签规范》的预期结构和将代替的国家标准为:

- 第1部分:通则(代替 GB 13690—2009);
- 第2部分:爆炸物(代替 GB 20576—2006);
- 第3部分:易燃气体(代替 GB 20577—2006);
- 第4部分:气溶胶(代替 GB 20578—2006);
- 第5部分:氧化性气体(代替 GB 20579—2006);
- 第6部分:加压气体(代替 GB 20580—2006);
- 第7部分:易燃液体(代替 GB 20581—2006);
- 第8部分:易燃固体(代替 GB 20582—2006);
- 第9部分:自反应物质和混合物(代替 GB 20583—2006);
- 第10部分:自燃液体(代替 GB 20585—2006);
- 第11部分:自燃固体(代替 GB 20586—2006);
- 第12部分:自热物质和混合物(代替 GB 20584—2006);
- 第13部分:遇水放出易燃气体的物质和混合物(代替 GB 20587—2006);
- 第14部分:氧化性液体(代替 GB 20589—2006);
- 第15部分:氧化性固体(代替 GB 20590—2006);
- 第16部分:有机过氧化物(代替 GB 20591—2006);
- 第17部分:金属腐蚀物(代替 GB 20588—2006);
- 第18部分:急性毒性(代替 GB 20592—2006);
- 第19部分:皮肤腐蚀/刺激(代替 GB 20593—2006);
- 第20部分:严重眼损伤/眼刺激(代替 GB 20594—2006);
- 第21部分:呼吸道或皮肤致敏(代替 GB 20595—2006);
- 第22部分:生殖细胞致突变性(代替 GB 20596—2006);
- 第23部分:致癌性(代替 GB 20597—2006);
- 第24部分:生殖毒性(代替 GB 20598—2006);
- 第25部分:特异性靶器官毒性 一次接触(代替 GB 20599—2006);
- 第26部分:特异性靶器官毒性 反复接触(代替 GB 20601—2006);
- 第27部分:吸入危害;
- 第28部分:对水生环境的危害(代替 GB 20602—2006);
- 第29部分:对臭氧层的危害;
- 第30部分:化学品作业场所警示性标志。

本部分为 GB 30000 的第23部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB 20597—2006《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 致癌性》。

本部分与 GB 20597—2006 相比,主要技术内容变化如下:

- 修改了标准的名称,中文名称修改为“化学品分类和标签规范 第23部分:致癌性”,英文名称为“Rules for classification and labelling of chemicals—Part 23: Carcinogenicity”;

- 修改了第 1 章范围内容,将“警示标签”改为“标签”,删除“警示性说明”;
- 修改了第 2 章“规范性引用文件”,删除原引用文件,同时增加 GB 13690 和 GB/T 16483 两个规范性引用文件;
- 增加了第 3 章“术语和定义”的引导语;
- 按照第四版 GHS 修改了表 2 的格式;
- 按照第四版 GHS 修改了附录 A 中的部分内容;
- 对第 5 章内容做了结构性调整;
- 增加致癌性的标签示例,作为资料性附录 E。

本部分与联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals,GHS)(第四修订版)有关技术内容一致。

本部分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。

本部分起草单位:中华人民共和国天津出入境检验检疫局、中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、中国化工信息中心。

本部分主要起草人:赵琢、杨菁、马军、刘伟、孙俐、葛晓军、梁缙、吴维皓。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 20597—2006。

化学品分类和标签规范

第 23 部分：致癌性

1 范围

GB 30000 的本部分规定了具有致癌性的化学品的术语和定义、分类标准、判定逻辑和指导、标签。

本部分适用于具有致癌性的化学品按联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(以下简称 GHS) 分类和标签。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 13690 化学品分类和危险公示 通则

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十七修订版)

联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(第四修订版)



3 术语和定义

GB 13690 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

致癌物 carcinogen

可导致癌症或增加癌症发病率的物质或混合物。在实施良好的动物实验性研究中诱发良性和恶性肿瘤的物质和混合物,也被认为是假定的或可疑的人类致癌物,除非有确凿证据显示肿瘤形成机制与人类无关。将物质或混合物按具有致癌危害分类,是根据物质本身的性质,并不提供使用该物质或混合物可能产生的人类致癌风险高低的信息。

4 分类标准

4.1 一般原则

致癌性分类和标签的一般原则见 GB 13690。

4.2 物质分类标准

4.2.1 为了对物质作致癌性分类,应根据证据的充分程度和附加考虑事项(证据权重),将物质划为两个类别之一,见表 1。在某些情况下,可能需要进行针对具体途径的分类。

表 1 致癌物危害分类

类别 1	已知或假定的人类致癌物 可根据流行病学和/或动物实验数据将物质划为类别 1。个别物质可进行进一步的分类
类别 1A	已知对人类有致癌可能;对物质的分类主要根据人类证据。假定对人类有致癌可能;对物质的分类主要根据动物证据。
类别 1B	以证据的充分程度以及附加的考虑事项为基础,这样的证据可来自人类研究,即研究确定,人类接触物质和癌症发展之间存在因果关系(已知的人类致癌物)。另外,证据也可来自动物试验,即动物试验以充分的证据证明了动物致癌性(假定的人类致癌物)。此外,在个案基础上,根据显示有限的人类致癌性迹象和有限的实验动物致癌性迹象的研究,可能需要通过科学判断做出假定的人类致癌性决定。 分类:类别 1(A 和 B)致癌物
类别 2	可疑的人类致癌物 可根据人类和/或动物研究得到的证据将物质划为类别 2,但前提是这些证据不能令人信服地将物质划为类别 1。根据证据的充分程度以及附加考虑事项,这样的证据可来自人类研究中有限的致癌性证据,也可来自动物研究中有限的致癌性证据。 分类:类别 2 致癌物

4.2.2 致癌物分类是根据可靠和公认的方法获得的证据做出的,旨在用于具有产生这种毒性效应的内在性质的物质。评估应以所有现有数据、已发表的经同行审查过的研究以及管理机构认可的其他数据为基础。

4.2.3 致癌物分类是一个基于标准的单步骤过程,它包括两个相互联系的判定:对证据充分程度的评估和所有其他相关信息的评价,以便将具有人类致癌可能的物质划入危险类别。

4.2.4 证据的充分程度包括列举人类和动物研究中的肿瘤及其统计学意义。充分的人类证据可证明人类接触与癌症的发展之间的因果关系,而充分的动物证据则表明物质和增加的肿瘤发生率之间的因果关系。接触和癌症之间的正联系可以作为有限的人类证据,但并不能说明它们之间的因果关系。如果数据显示了致癌效应,则可作为有限的动物证据,但这种证据并不充分。本部分使用的“充分”和“有限”两词的意义是按照国际癌症研究机构(IARC)所界定的意义,5.1 对它们做了概述。

4.2.5 附加考虑事项(证据权重)。

4.2.5.1 这些因素要么提高要么降低对人类致癌性的关注程度。对每种因素给予怎样的相对强调,取决于与每种因素有关的证据数量和相关性。降低关注程度所要求的信息比提高关注程度所要求的信息要全面。在以个案方式评估肿瘤的调查结果和其他因素时,应评价附加考虑事项。

4.2.5.2 当评估整体关注程度时,应评价的一些重要的因素有:

- 肿瘤类型和背景影响范围;
- 多部位反应;
- 恶性肿瘤病变进展;
- 肿瘤潜伏期缩短。

可能提高或降低关注程度的附加因素包括:

- 反应是在单一性别出现还是在两性中都出现;
- 反应是在单一物种中出现还是在多个物种中出现;
- 与有充分致癌性证据的物质是否有结构相似性;



- 接触途径；
- 对实验动物和人类之间的吸收、分布、新陈代谢和排泄的比较；
- 在试验剂量时，出现过度毒性的混淆效应的可能性；
- 作用方式及其与人类的关联性，例如致突变性、刺激增长的细胞毒性、有丝分裂、免疫抑制。

4.2.5.3 致突变性：人们公认，基因活动在整个癌症发展过程中发挥着中心作用。因此，体内致突变活性证据可表明一种物质可能有致癌效应。

4.2.5.4 下面的附加考虑事项可用来将物质划为类别 1 或类别 2。在某些情况下，未进行过致癌性试验的物质可以根据通过结构类比法得到的肿瘤数据以及通过评价其他重要因素（如常见的重要代谢物的形成）得到的大量支持信息划为类别 1 或类别 2，例如联苯胺衍生物染料。

4.2.5.5 分类还应确定物质是否通过特定途径吸收，或者是否只在试验途径的施用位置出现局部肿瘤，而通过其他主要途径进行的适当试验表明没有致癌性。

4.2.5.6 在进行分类时，应确定对物质的物理化学性质、毒物动力学和毒物力学性质的所有了解以及与化学类似物有关的任何现有相关信息，即结构活性关系。

4.2.6 一些主管部门可能需要更大的灵活性，而不是局限于危险分类方案。安全技术说明书（GB/T 16483）信息，可以采纳根据良好科学原理进行的具有统计意义的所有致癌性研究的阳性结果。

4.2.7 化学品的相对危害潜力由其内在效力决定。不同化学品的效力差别很大，评估这些效力差异可能很重要。仍有待开展的工作是审查效力评估的方法。这里使用的致癌效力并不排除风险评估。世界卫生组织/国际化学品安全规划署（WHO/IPCS）关于统一致癌性和致突变性，指出了化学品分类引起的一些科学问题，例如小鼠肝脏肿瘤、过氧化物酶体增生、受体传递反应、只在中毒剂量有致癌性但未证明有致突变性的化学品。因此，需要阐明为解决过去导致分类分歧的这些科学问题所需的原则。一旦这些问题得到解决，那么一些化学致癌物的分类便会有坚实的基础。

4.3 混合物分类标准

4.3.1 拥有混合物整体数据时的混合物分类

混合物的分类应基于现有物的个别组分的现有数据，使用这些组分的临界值/浓度极限值进行。可以根据混合物整体的现有试验数据，以个案为基础对分类进行修正。在加入评估剂量和诸如致癌性试验体系的持续时间、观察和分析（例如统计分析、试验灵敏度）之类的其他因素的情况下，混合物整体的试验结果应是结论性的。应保留支持分类的适当文档，以便应要求予以提供，作审查之用。

4.3.2 不拥有混合物整体数据时的混合物分类：架桥原则

4.3.2.1 如果对混合物本身没有进行过确定其致癌危害的试验，但对混合物的单个组分和已做过试验的类似混合物均已掌握充分数据，足以适当确定该混合物的危险特性，那么将根据以下议定的架桥原则使用这些数据。这可确保分类过程最大程度地使用现有数据来确定混合物的危险特性，而无需对动物进行附加试验。

4.3.2.2 稀释：

如果做过试验的混合物使用估计不会影响其他组分致癌性的稀释剂稀释，那么经稀释的新的混合物可划为与原做过试验的混合物相同的类别。

4.3.2.3 产品批次：

混合物已做过试验的一个生产批次的致癌可能性，实际上与同一制造商生产或在其控制下生产的同一商业产品的另一未经试验的产品批次的致癌可能性相同，除非有理由认为未经试验的产品批次的致癌可能性有显著变化。如果后一种情况发生，那么需要进行新的分类。

4.3.2.4 实质上类似的混合物：

假定下列情况：

- a) 两种混合物：Ⅰ：A+B，Ⅱ：C+B；
- b) 致癌物组分 B 的浓度在两种混合物中基本相同；
- c) 混合物Ⅰ中组分 A 的浓度等于混合物Ⅱ中组分 C 的浓度；
- d) 已有 A 和 C 的毒性数据，并且这些数据实质上相同，即它们属于相同的危害类别，而且可能不会影响 B 的致癌性。

如果混合物Ⅰ或Ⅱ已经根据试验结果分类，那么另一混合物可以划分相同的危险类别。

4.3.3 拥有混合物中所有组分的数据或只有一些组分的数据时的混合物分类

当至少有一种组分已经划为致癌物类别 1 或类别 2，而且其浓度等于或高于表 2 所示类别 1 和类别 2 的适当临界值/浓度极限值时，该混合物应划为致癌物。

表 2 分类为致癌物的混合物组分的临界值/浓度极限值

组分分类	致癌混合物类别及其组分阈值/浓度极限值		
	致癌物类别 1		致癌物类别 2
	类别 1A	类别 1B	
致癌物类别 1A	≥0.1%	—	—
致癌物类别 1B	—	≥0.1%	
致癌物类别 2	—	—	≥0.1% ^a
			≥1.0% ^b
<p>^a 如果致癌物类别 2 的组分在混合物中的浓度在 0.1%~1%之间,那么每一个主管部门都会要求在产品的安全技术说明书上提供信息(GB/T 16483)。但是,标签警告属于可选项,当该组分在混合物中的浓度在 1.0%~10%之间时,一些主管部门会选择贴标签,而其他一些主管部门在这种情况下通常不要求贴标签。</p> <p>^b 如果类别 2 致癌物组分在混合物中的浓度不小于 1%,那么一般既需要安全技术说明书(GB/T 16483)也需要标签。</p>			

5 判定逻辑和指导

判定逻辑和指导仅供参考。判定逻辑参见附录 A。特别建议负责分类的人员在使用判定逻辑之前和使用判定逻辑的过程中研究第 4 章。

5.1 人类致癌性

人类研究中有关致癌性的证据可划入以下类别之一：

- a) 充分的致癌性证据：在物质、混合物接触或接触环境与人类癌症之间已经确定了因果关系。也就是说，在能够以合理的置信度排除其中偶然性、偏性和混淆因素的研究中，观察到接触和癌症之间存在正相关。
- b) 有限的致癌性证据：在物质、混合物接触或接触环境与癌症之间观察到正相关。其解释为因果关系是可信的，但并不能合理有把握地排除偶然性、偏性和混淆因素。

在一些情况下，以上类别可用于与特定器官或组织的致癌性有关的证据程度的分类。

5.2 实验动物的致癌性

与实验动物的致癌性有关的证据划入以下类别之一：

- a) 充分的致癌性证据：在以下情况中确定了物质或混合物与恶性肿瘤发生率或良性和恶性肿瘤适当并发生率的提高之间存在因果关系：
 - 1) 两种或两种以上动物；或
 - 2) 在不同时间或不同实验室或按照不同议定对一种动物进行的两种或两种以上的独立研究中；
- b) 作为例外，当恶性肿瘤的发生率、部位、肿瘤类型或发病年龄方面以不同寻常的程度发生时，也可认为对一种动物的单一研究提供了足够的致癌性证据；
- c) 有限的致癌性证据：数据显示了致癌效应，但对于做出明确评估却不够充分，原因有：例如
 - 1) 致癌性证据限于单一实验；或者
 - 2) 研究的设计、实施或解释是否适当方面存在着尚未解决的问题；或者
 - 3) 物质或混合物只提供了良性肿瘤或肿瘤潜力不明确的病变的发生率，或者只提高了可能在某些变种中，以高发生率自发出现的某些肿瘤的发生率。

6 标签

6.1 概述

6.1.1 对于致癌性的标签，危险类别都以指定的象形图、信号词和危险说明的顺序列出。联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(以下简称《规章范本》)涵盖的危险种类或类别应在标签中列出每个项别的指定相应图形标志。致癌性标签要素的分配见附录 B。

6.1.2 有关致癌性的分类标准和标签要素见附录 C。

6.1.3 标签上要求的信息包括危险象形图、信号词、危险说明、防范说明、产品标识符和供应商标识等。

注：对于尚未标准化的其他标签要素，如防范说明也需要包括在标签上，主管部门可能还要求提供额外信息，供应商也可能增加补充信息。

6.2 危险象形图

危险象形图应使用黑色符号加白色背景，红框要足够宽，以便醒目。

6.3 信号词

信号词指标签上用来表明危险的相对严重程度和提醒读者注意潜在危险的词语。对于致癌性不同危险类别分类采用信号词“危险”和“警告”。对于致癌物类别 1 使用信号词“危险”。对于致癌物类别 2 使用信号词“警告”。

6.4 危险说明

危险说明指分配给一个危险种类和类别的短语，用来描述一种危险产品的危险性质，在情况合适时还包括其危险程度。致癌物的危险说明见附录 C 并参见附录 D。

6.5 防范说明

防范说明是一个词语(和/或象形图)，用于描述为尽可能减少或防止由于接触危险产品或者不适当的贮存或搬运危险产品的不良效应建议采取的措施。共有 5 类防范说明：一般、预防、应急、贮存和处置。致癌性不同危险类别的防范说明参见附录 D。

6.6 产品标识符

6.6.1 标签上应使用产品标识符,且应与化学品安全技术说明书上使用的产品标识符相一致。如果一种物质或混合物列入《规章范本》,包装上还应使用正确的联合国运输名称。

6.6.2 标签应包括物质的化学名称。对于混合物或合金,在急性毒性、皮肤腐蚀或严重眼损伤、生殖细胞致突变性、致癌性、生殖毒性、呼吸道或皮肤致敏或特异性靶器官毒性出现在标签上时,标签上应当包括可能引起这些危险的所有组分或合金元素的化学组分。主管部门也可要求在标签上列出可能导致混合物或合金危险性的所有组分或合金元素的化学名称。

6.7 供应商标识

标签上应提供物质或混合物的生产商或供应商的名称、地址和电话号码。

6.8 标签的示例

致癌性标签的示例参见附录 E。



附录 A
(资料性附录)
致癌性判定逻辑

致癌性判定逻辑见图 A.1～图 A.3。

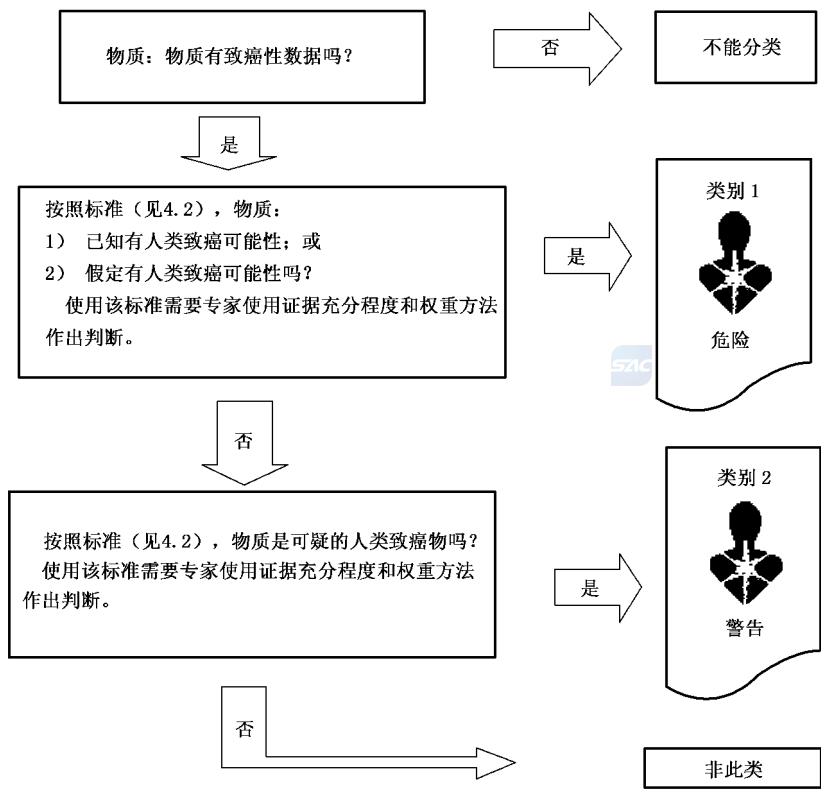


图 A.1 物质致癌性判定逻辑

混合物:混合物分类应基于混合物个别组分的现有试验数据,使用这些组分的临界值/浓度极限值进行。可以根据混合物整体的现有试验数据或者架桥原则,以个案为基础对分类进行修正,见图 A.3。

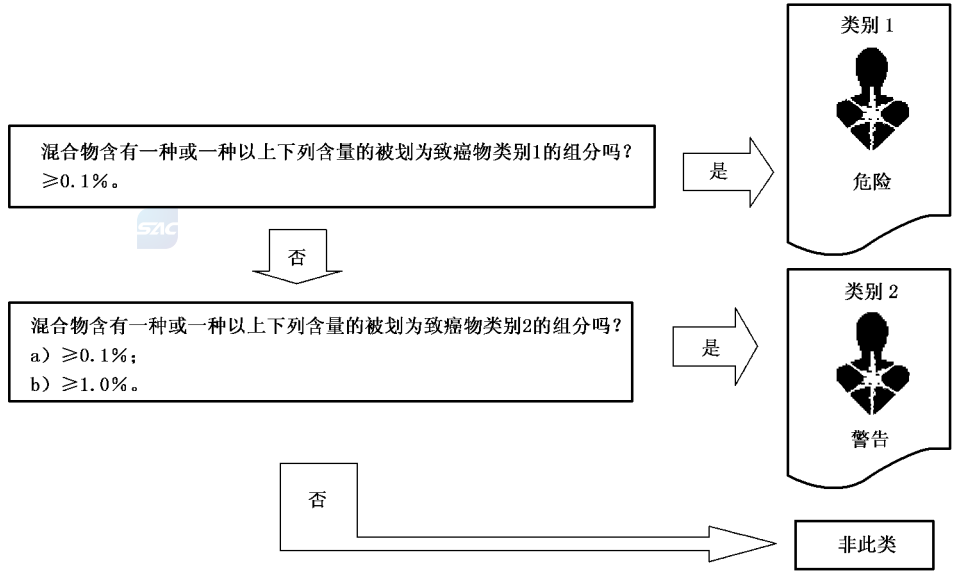
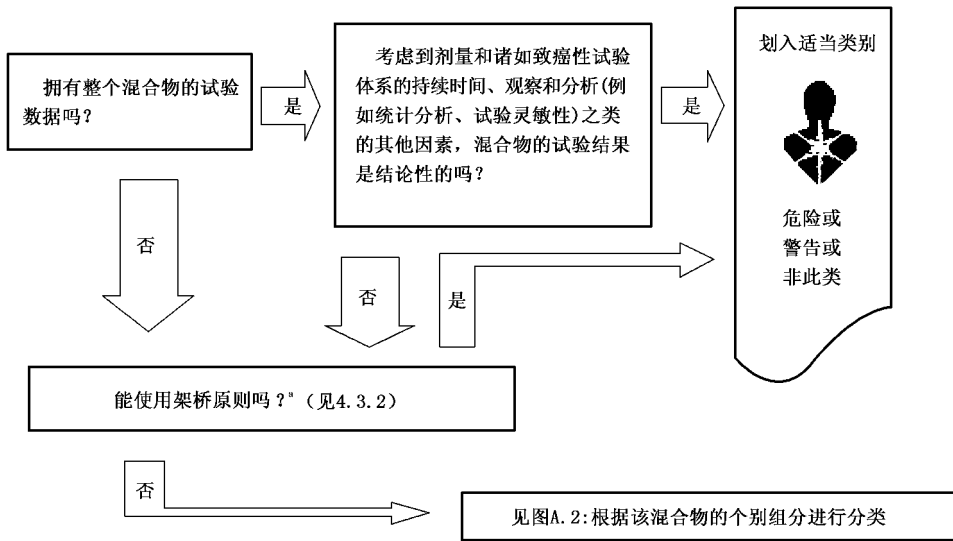


图 A.2 基于混合物个别组分的分类



* 如果在适用架桥原则时使用另一混合物的数据,依据 4.3.2,该混合物的数据应是结论性的。

图 A.3 以个案为基础的修正

附 录 B
(规范性附录)
致癌性的标签要素的分配

致癌性标签要素的分配见表 B.1。

表 B.1 致癌性标签要素的分配

类别 1A	类别 1B	类别 2	—	—
<div></div> <div>危 险</div> <div>可能致癌 (如果最终证明没有 其他接触途径会 产生这一危险,则说 明接触途径)</div>	<div></div> <div>危 险</div> <div>可能致癌 (如果最终证明没有 其他接触途径会 产生这一危险,则说 明接触途径)</div>	<div></div> <div>警 告</div> <div>怀疑致癌 (如果最终证明没有 其他接触途径会 产生这一危险,则说 明接触途径)</div>		
致癌性在《规章范本》中未作要求。				






附录 C
(规范性附录)

致癌性的分类标准和标签要素

致癌性的分类标准和标签要素见表 C.1。

表 C.1 致癌性的分类标准和标签要素

危害类别	标准	标签要素	
1(1A 和 1B)	1. 物质和试验过混合物： a) 已知对人类有致癌潜力； b) 假定对人类有致癌潜力。 2. 如果不拥有混合物整体数据,使用架桥原则。 3. 架桥原则不适用时,混合物如至少含有一种被划为类别 1 的组分并且浓度 $\geq 0.1\%$, 将划入类别 1	图形符号	
		信号词	危险
		危险说明	可能致癌(如果最终证明没有其他接触途径会产生这一危险,则说明其接触途径) 
2	1. 物质和试验过混合物： 可疑的人类致癌物。 2. 如果不拥有混合物整体数据,使用架桥原则。 3. 架桥原则不适用时,混合物如至少含有一种被划为类别 2 的组分并且有以下浓度,将划入类别 2。 a) $\geq 0.1\%$ (见表 2 注 ^a)； b) $\geq 1.0\%$ (见表 2 注 ^b)	图形符号	
		信号词	警告
		危险说明	怀疑致癌(如果最终证明没有其他接触途径会产生这一危险,则说明其接触途径)

附录 D (资料性附录)

致癌性的危险说明和防范说明

D.1 概述

D.1.1 本附录为致癌物提供如何使用 GHS 的危险说明和防范说明指导,列出致癌物每一危险种类和危险类别的危险说明和防范说明,见 GB 13690。

D.1.2 危险说明的编码:

D.1.2.1 危险说明的编码见 GHS 附件 3。

D.1.2.2 每一种危险说明均设定一个专门的字母数字混合代码,由 1 个字母和 3 个数字组成,具体如下:

- a) 字母“H”(代表“危险说明”);
- b) 第 1 个数字,代表不同部分编号设定的危险说明所指危险类型,具体如下:
 - “2”代表物理危险;
 - “3”代表健康危险;
 - “4”代表环境危险;
- c) 后 2 个数字,对应于物质或者混合物固有属性引起的危险的序列编号,如:爆炸性(代码 200 至 210)、易燃性(代码 220 至 230),等等。

D.1.2.3 除非另有规定,所有指定的危险说明均应出现在标签上。主管部门可规定危险说明在标签出现的顺序。此外,在组合危险说明提供两种或者以上危险说明时,主管部门可以具体规定,是否将组合危险说明或者相应的单个说明写入标签,或者由制造商/供应商自行决定。

D.1.3 防范说明应连同统一危险公示要素(象形图、信号词和危险说明)一起标在标签上。附加补充信息,例如使用说明,也可由制造商/供应商和/或主管部门斟酌决定予以补充。

D.1.3.1 防范说明编码见 GHS 附件 3。

D.1.3.2 防范说明的编码:

D.1.3.2.1 每一防范说明均设定一个专门的字母数字混合代码,由 1 个字母和 3 个数字组成,具体如下:

- a) 字母“P”(代表“防范说明”);
- b) 第 1 个数字,代表防范说明的类型,具体如下:
 - “1”代表一般防范说明;
 - “2”代表预防防范说明;
 - “3”代表应急防范说明;
 - “4”代表贮存防范说明;
 - “5”代表处置防范说明;
- c) 后 2 个数字(对应于防范说明的序列编号)。

D.1.3.2.2 防范说明代码用作参考。防范说明代码不是防范说明条文的一部分,不应用其替代防范说明条文。

D.2 一般防范说明

对被划为危害人类健康或环境的所有物质和混合物应采取一般防范措施。以下一般防范说明在给定的条件下适用于 GHS 标签(见表 D.1)。



表 D.1 一般防范说明

对象	补充信息	编码	一般防范说明
一般公众	标签,补充标签信息	P101	如需就医:请随身携带产品容器或标签
		P102	放在儿童无法触及之处
		P103	使用前请阅读标签
生产工人	标签,补充标签信息、安全技术说明书、工作场所标志		无

D.3 致癌性的防范说明

致癌性的防范说明见表 D.2。

表 D.2 致癌性的防范说明

图形符号
健康危害

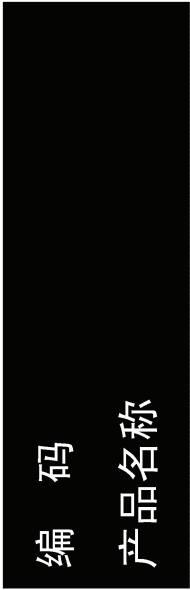
危险类别	信号词	危险说明
1	危险	H350 可能致癌<……>
2	警告	H351 怀疑致癌<……> <……>(说明接触途径,如果明确地证明 没有其他接触途径产生这一危险)



防范说明			
预防	应急	贮存	处置
P201 在使用前取得专用说明 P202 在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 制造商/供应商或主管部门列明设备类型。	P308 + P313 如接触到或有疑虑:求医/就诊。	P405 存放处须加锁。	P501 处置内装物/容器…… ……按照地方/区域/国家/国际规章(待规定)。

附录 E
(资料性附录)
致癌性的标签示例

致癌性的标签示例见图 E. 1。



公司名称
通讯地址
国家、省(州)、城市、邮编
电话号码
紧急呼叫电话

使用说明：

装载质量：
毛重：
批号：
有效期：



危险
可能致癌

在使用前获取特别指示。
在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。
使用所需的个人防护设备。
如接触到或有疑虑,求医/就诊。

存放处须加锁。

处置内容物/容器……
……按照地方/区域/国家/国际规章。



运输象形图:无

图 E. 1 致癌性的标签示例

参 考 文 献

- [1] Cohen, S. M. , J. Klauning, M. E. Meek, R. N. Hill, T. Pastoor, L. Lehman-McKeenman, J. Bucher, D. G. Longfellow, J. Seed, V. Dellarco, P. Fenner-Crisp, and D. Patton. 2004. Evaluating the human relevance of chemically induced animal tumors, *Toxicol. Sci.* , 78(2):181-186.
- [2] Cohen, S. M. , M. E. Mkke, J. E. Klauning, D. E. Patton, P. A. Fenner-Crisp, 2003. The human relevance of information on carcinogenic modes of action:overview. *Crit. Rev. Toxicol.* 33(6), 581-9.
- [3] Mkke, M. E. , J. R. Bucher, S. M. Cohen, V. Dellarco, R. N. Hill, L. Lehman-McKeenman, D. G. Longfellow, T. Pastoor, J. Seed, D. E. Patton. 2003. A framework for human relevance analysis of information on carcinogenic modes of action. *Crit. Rev. Toxicol.* 33(6), 591-653.
- [4] Sonich-Mullin, C. , R. Fielder, J. Wiltse, K. Baetcke, J. Dempsey, P. Fenner-Crisp, D. Grant, M. Hartley, A. Knapp, D. Kroese, I. Mangelsdorf, E. Meek, J. M. Rice, and M. Younes. 2001. The Conceptual Framework for Evaluating a Mode of Action for Chemical Carcinogenesis. *Reg. Tox. Pharm.* 34, 146-152.
- [5] International Programme on Chemical Safety Harmonization Group. 2004 Report of the First Meeting of the Cancer Working Group. World Health Organization. Report IPCS/HSC-CWG-1/04. Geneva
- [6] International Agency for Research on Cancer. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Human. Preambles to volumes. World Health Organization. Lyon, France.
- [7] S. M. Cohen, P. A. Fenner-Crisp, and D. E. Patton. 2003. Special Issue:Cancer Modes of Action and Human Relevance. *Critical Reviews in Toxicology*, R. O. McClellan, ed. , Volume 33/ Issue 6. CRC Press.
- [8] C. C. Capen, E. Dybing and J. D. Wibourn. 1999. Species differences in Thyroid, Kidney and Urinary Bladder Carcinogenesis. International Agency for Research on Cancer, Scientific Publication No147.”
-