

ICS 13.300
A 80



中华人民共和国国家标准

GB 30000.18—2013
代替 GB 20592—2006

化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性

Rules for classification and labelling of chemicals—
Part 18: Acute toxicity

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 发布
中国国家标准化管理委员会



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18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 20592—2006《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》。

本部分与 GB 20592—2006 相比,主要技术内容变化如下:

- 修改了标准名称,中文名称修改为“化学品分类和标签规范 第18部分:急性毒性”,英文名称为“Rules for classification and labelling of chemicals—Part 18: Acute toxicity”;

- 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”的引导语;
- 修改了表1中类别5的表注内容;
- 删除了原第8章,将相关的“防范说明”内容作为资料性附录D。并将原第6章、第7章、第8章修改整合成第6章;
- 增加了急性毒性标签样例,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)的有关技术内容一致。

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: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、谱尼测试科技股份有限公司、中国化工信息中心、贵州省分析测试研究院。

本部分主要起草人:贾晓川、柳明、李秀萍、曹丽静、孙俐、林铮、宋薇、葛晓军、吴维皓、谭红、杨鸿波。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 20592—2006。

化学品分类和标签规范

第 18 部分:急性毒性

1 范围

GB 30000 的本部分规定了具有急性毒性的化学品的术语和定义、分类标准、判定逻辑、标签。

本部分适用于具有急性毒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 6944 危险货物分类和品名编号

GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则

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),以下简称《规章范本》

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、定义和缩略语

GB 13690 界定的以及下列术语、定义和缩略语适用于本文件。

3.1

急性毒性 acute toxicity

经口或经皮肤给予物质的单次剂量或在 24 h 内给予的多次剂量,或者 4 h 的吸入接触发生的急性有害影响。

3.2 缩略语

ATE:急性毒性估计值(Acute Toxicity Estimate)

OECD:经济合作与发展组织(Organization for Economic Co-operation and Development)

4 分类标准

4.1 一般原则

急性毒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 制定急性毒性统一的分类制度是为了适应现有各制度的需要,急性毒性表包括五个类别,分类依据见表 1。

表 1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值(ATE)

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5 ^e
经口 ^{a,b}	mg/kg	5	50	300	2 000	5 000 见具体标准 ^g
经皮肤 ^{a,b}	mg/kg	50	200	1 000	2 000	
气体 ^{a,b,c}	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	见具体标准 ^g
蒸气 ^{a,b,c,d,e}	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾 ^{a,b,c,f}	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

^a 对物质进行分类的急性毒性估计值(ATE),可根据已知的 LD_{50}/LC_{50} 值推算;

^b 混合物中的某物质,其急性毒性估计值(ATE)可根据下列数值推算:

- 1) 可得到 LD_{50}/LC_{50} 值;否则
- 2) 从表 2 有关毒性范围试验结果中得出适当换算值,或
- 3) 从表 2 有关毒性分类类别适当换算值;

^c 表中的吸入临界值以 4 h 接触试验为基础,根据 1 h 接触产生的现有吸入毒性数据的换算,对于气体和蒸气,应除以因子 2,对于粉尘和烟雾,应除以因子 4;

^d 现已认识到,可使用饱和蒸气浓度作为附加要素,以提供特定的健康和环境保护;

^e 物质的实验物态不仅仅是蒸气,而是由液相和气相混合组成。物质的试验物态由接近气相的蒸气组成时,分类应以 mL/L 为基础,如下所示:类别 1 类(0.1 mL/L)、类别 2(0.5 mL/L)、类别 3(2.5 mL/L)、类别 4(20 mL/L)。

“粉尘”、“烟雾”和“蒸气”等术语的定义如下:

- 1) 粉尘指悬浮在一种气体中(通常是空气)的物质或混合物的固态粒子;
- 2) 烟雾指悬浮在一种气体中(通常是空气)的物质或混合物的液滴;
- 3) 蒸气指物质或混合物从其液体或固体状态释放出来的气体形态。

粉尘通常是通过机械过程形成的。烟雾通常是由过饱和蒸汽凝结形成的或通过液体的物理剪切作用形成的。粉尘和烟雾的大小通常从小于 $1\ \mu\text{m}$ 到约 $100\ \mu\text{m}$ 。

^f 应审查粉尘和烟雾值,使之适应 OECD 试验导则将来有关呼吸性粉尘和烟雾浓度在生产、维护和测量技术限制方面的任何变化;

^g 类别 5 的标准旨在识别急性毒性危害相对较低,但在某些环境下可能对易受害人群造成危害的物质。这类物质的经口或经皮肤 LD_{50} 的范围为 $2\ 000\ \text{mg/kg}\sim 5\ 000\ \text{mg/kg}$ 体重,吸入途径为上述的当量剂量。类别 5 的具体标准为:

- 1) 如果现有的可靠证据表明 LD_{50} (或 LC_{50}) 在类别 5 的数值范围内,或者其他动物研究或人类毒性效应表明对人类健康的急性影响值得关注,那么物质划入此类别。
- 2) 通过外推、评估或测量数据,将该物质划入此类别,但前提是没有充分理由将物质划入更危险的类别,并且:
 - 现有的可靠信息表明对人类有显著的毒性效应;
 - 当以经口、吸入或经皮肤途径进行试验,剂量达到类别 4 的值时,可观察到死亡;
 - 当进行的试验剂量达到类别 4 的值时,腹泻、背毛蓬松或外表污秽除外,专家判断证实有明显的毒性临床征象;
 - 专家判断证实,在其他动物研究中,有可靠信息表明可能存在潜在的明显的急性效应。

为保护动物,不应在类别 5 范围内对动物进行试验;只有在试验结果与保护人类健康直接相关的可能性非常大时,才应考虑进行这样的试验。

注:经口和经皮肤的 ATE 单位中 kg 特指体重。

4.2.2 评估经口和吸入途径急性毒性的首选试验物种是大鼠,而评估急性经皮肤毒性的首选试验物种的是大鼠或兔子。对通过已认可的试验方法所获得的化学品分类试验数据,在根据统一方法对这些化学品重新分类时应予以认可。如果拥有多个动物物种的急性毒性试验数据,则应利用科学判断,从有效、良好实施的试验中选择最合适的 LD_{50} 值。

4.2.3 类别 1 是最高毒性类别,其临界值(见表 1)目前主要由运输部门用于包装组别的分类。

4.2.4 类别 5 适用于急性毒性相对较低,但在一定环境下对易受害人群有危险倾向的物质。在表 1 以外,也提供了类别 5 物质的识别标准。这些物质的经口或经皮肤 LD_{50} 值的范围预计为 2 000 mg/kg~5 000 mg/kg 体重,吸入接触途径为上述的当量剂量。

注:急性吸入毒性类别 5 值的说明:OECD 统一分类和标签工作组并没有纳入上述表 1 中急性吸入毒性类别 5 的数值,而是规定了经口或经皮肤途径 2 000 mg/kg~5 000 mg/kg 体重范围的“当量”剂量(见表 1 中)。

4.2.5 吸入毒性判断因素

4.2.5.1 吸入毒性数值以实验室动物进行 4 h 试验为基础。当试验数值为 1 h 接触试验获得时,将 1 h 试验值除以一个因子就可以换算成 4 h 等效值。对气体和蒸气来说,因子为 2,对粉尘和烟雾来说,因子为 4。

4.2.5.2 吸入毒性的单位与吸入物质形态有关。对于粉尘和烟雾是以 mg/L 表示,气体的数值用 mL/L 表示。由于认识到对蒸气进行试验很困难(蒸气由液相和气相混合组成),表中提供的数值的单位为 mg/L。但是,对于接近气相的蒸气,分类应以 mL/L 为基础。随着吸入试验方法的更新,OECD 和其他试验准则方案将需要比照烟雾,对蒸气进行界定,提高其明确程度。

4.2.5.3 蒸气吸入数值旨在用于所有部门的急性毒性分类。运输部门还将化学品的饱和蒸气浓度作为划定化学品的包装组的附加要素。

4.2.5.4 对粉尘和烟雾进行高毒性归类时,使用明确的数值非常重要。平均质量空气动力学(MMAD)为 $1\ \mu\text{m}$ ~ $4\ \mu\text{m}$ 的吸入颗粒将在大鼠呼吸道的的所有区域沉积。这种颗粒尺寸范围对应于大约 2 mg/L 的最大剂量。为使动物试验能适用于人类接触,大鼠试验中使用的粉尘和烟雾最好处于该范围内。利用所各种试验条件下所测的大量毒性范围,表中粉尘和烟雾的临界值可对物质做出明确区分。未来应对粉尘和烟雾值进行审查,以适应将来 OECD 或其他试验准则在产生、保持、测量呼吸性粉尘和烟雾浓度上的技术限制方面的任何变化。

4.2.5.5 除了吸入毒性的分类外,如果得到的数据表明毒性的作用机理是物质或混合物的腐蚀性,有些当局也可能选择把它归类为“呼吸道腐蚀剂”。呼吸道腐蚀性的确定方法与皮肤腐蚀性一样:在单次有限期间的接触后测量呼吸道组织的损坏情况;这包括黏膜的损坏情况。腐蚀性的评估可以根据专家利用下述证据所作的判断:人类和动物经验、现有(体外)数据、pH 值、从类似物质得到的资料或任何其他有关数据。

4.3 混合物分类标准

4.3.1 物质分类标准使用致死量数据(试验或推算)对急性毒性进行分类。对于混合物,应获得或推算出使这些标准能够应用于混合物分类的信息。急性毒性的分类方法是分层次的,而且取决于混合物本身及其组分的现有信息的数量。图 1 的流程图概括了分类过程。

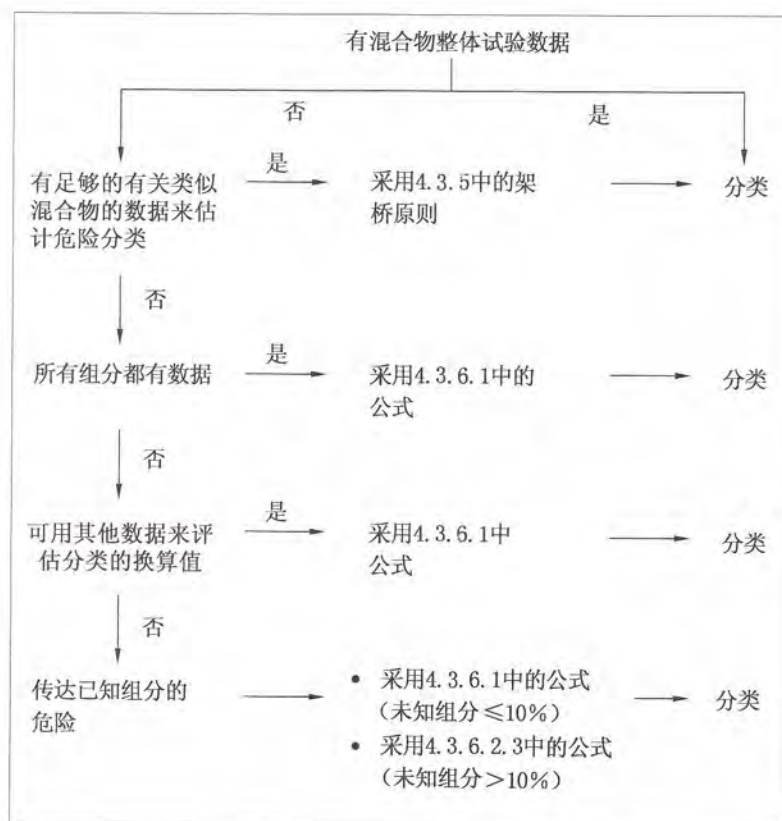


图 1 按急性毒性对混合物(危害性)的分层分类法

4.3.2 混合物急性毒性的分类,可以对每一种接触途径进行,但如果所有组分都循经一种接触途径(估计或试验确定),且没有相关证据表明急性毒性循经多种途径,那么只需对该接触途径进行分类即可。如果有相关证据表明毒性有多重接触途径,应对所有相关的接触途径进行分类。所有掌握的信息均须考虑在内。图标和信号词应反映最严重的危险类别,并应使用所有相关的危险说明。

4.3.3 为利用所有现有信息对混合物的危险进行分类,作了某些假设,并酌情应用于分层方法:

- a) 一种混合物的“相关组分”是浓度不小于百分之一(固体、液体、粉尘、烟雾和蒸气为质量分数,气体为体积分数)的组分,除非有理由怀疑浓度小于百分之一的组分仍然与该混合物的急性毒性分类具有相关性。当对含有被划入类别 1 和类别 2 的组分的未试验混合物进行分类时,这一点更具有相关性;
- b) 如果一种已分类混合物被用作另一种混合物的组分,在使用 4.3.6.1 和 4.3.6.2.3 中的公式计算新混合物的分类时可使用该混合物的实际或推导的急性毒性估计值(ATE);
- c) 如果对混合物的所有组分换算得到的急性毒性点估计值均属同一类别,那么混合物即按该类别分类;
- d) 如果只掌握混合物各组分的范围估计数据(或急性毒性危险类别资料),在使用 4.3.6.1 和 4.3.6.2.3 中的公式计算新混合物的分类时,可根据表 2 将其换算成点估计值。

表 2 由试验得到急性毒性范围转换成相应接触途径的急性毒性点估计值

接触途径	单位	分类类别或试验得出的急性毒性估计值 ^a	换算得到的急性毒性点估计值 ^b
经口	mg/kg	0 < 类别 1 ≤ 5	0.5
		5 < 类别 2 ≤ 50	5
		50 < 类别 3 ≤ 300	100
		300 < 类别 4 ≤ 2 000	500
		2 000 < 类别 5 ≤ 5 000	2 500
经皮肤	mg/kg	0 < 类别 1 ≤ 50	5
		50 < 类别 2 ≤ 200	50
		200 < 类别 3 ≤ 1 000	300
		1 000 < 类别 4 ≤ 2 000	1 100
		2 000 < 类别 5 ≤ 5 000	2 500
气体	mL/L	0 < 类别 1 ≤ 0.1	0.01
		0.1 < 类别 2 ≤ 0.5	0.1
		0.5 < 类别 3 ≤ 2.5	0.7
		2.5 < 类别 4 ≤ 20.0	4.5
		类别 5 (见 4.2.4 注)	
蒸气	mg/L	0 < 类别 1 ≤ 0.5	0.05
		0.5 < 类别 2 ≤ 2.0	0.5
		2.0 < 类别 3 ≤ 10.0	3
		10.0 < 类别 4 ≤ 20.0	11
		类别 5 (见 4.2.4 注)	
粉尘/烟雾	mg/L	0 < 类别 1 ≤ 0.05	0.005
		0.05 < 类别 2 ≤ 0.5	0.05
		0.5 < 类别 3 ≤ 1.0	0.5
		1.0 < 类别 4 ≤ 20.0	1.5
		类别 5 (见 4.2.4 注)	
注：经口和经皮肤的 ATE 单位中 kg 特指体重。			
^a 类别 5 适用于急性毒性相对较低,但在某些环境中可能对易感人群产生危险的混合物。这些混合物的经口或经皮肤 LD ₅₀ 值的范围预计为 2 000 mg/kg~5 000 mg/kg 体重,其他接触途径为当量剂量。出于保护动物的考虑,不应在类别 5 范围内对动物进行试验;只有在这样的试验结果与保护人类健康直接相关的可能性非常大时,才应考虑进行这样的试验。 ^b 这些数值旨在用于计算根据其组分对混合物进行分类的急性毒性估计值,并不代表试验结果。这些数值保守地设定在类别 1 和类别 2 范围的较低端和距离类别 3~5 范围的较低端的大约 1/10 的一点处。			

4.3.4 有完整急性毒性试验数据的混合物的分类

如果混合物本身已进行确定其急性毒性的试验,那么该混合物可根据表 1 中所述用于物质的同一标准进行分类。如果混合物没有可用的试验数据,则应遵循 4.3.5 和 4.3.6 所述程序。

4.3.5 无整体可用急性毒性试验数据的混合物的分类:架桥原则

4.3.5.1 如果没有对混合物本身进行试验,确定其急性毒性,但对混合物的单个组分和已试验过的类

似混合物的数据均已充分掌握,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。这可确保分类过程尽可能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。

4.3.5.2 稀释

如果做过试验的混合物用稀释剂进行稀释,稀释剂的毒性分类与原始组分中毒性最低的相等或比它更低,且该稀释剂不会影响其他组分的腐蚀性/刺激性,那么经稀释的新混合物可划为与原做过试验的混合物相等的类别。也可使用式(1)。

4.3.5.3 产品批次

混合物已作过毒性试验的一个生产批次,可以认为实际上与同一制造商生产的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毒性相同,除非有理由认为,未试验产品批次的毒性有显著变化。如果后一种情况发生,那么需要进行新的分类。

4.3.5.4 高毒性混合物的浓度

已做过试验的混合物被划为类别1,如果该混合物中属于类别1的组分浓度增加,则所得到的未经试验的混合物仍划为类别1,无需另作试验。

4.3.5.5 同一毒性类别内推法

三种组分完全相同的混合物(A、B和C),混合物A和混合物B经过测试,属同一毒性类别,而混合物C未经测试,但含有与混合物A和混合物B相同毒理学的活性组分,且其活性组分的浓度与混合物A和混合物B中的浓度十分接近,则混合物C应与A和B属同一类别。

4.3.5.6 实质上类似的混合物

假定下列情况:

- 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基本相同;

c) 混合物1)中组分A的浓度等于混合物2)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险类别,而且可能不会影响B的毒性。

如果混合物1)或2)已经根据试验数据分类,那么另一混合物可以划为相同的危险类别。

4.3.5.7 气溶胶

如果加入的气雾发生剂并不影响混合物喷雾时的毒性,那么这种气雾形式的混合物的经口和经皮肤毒性可划分为与业已经过试验的非气溶胶态的混合物相同的危险类别。气溶胶类的吸入毒性分类应单独考虑。

4.3.6 按混合物组分对混合物进行分类(加和性公式)

4.3.6.1 所有组分都有可用数据

为确保混合物分类准确,并且确保所有制度、部门和类别只需进行一次计算,应按照如下因素计算组分的急性毒性估计值(ATE):

- 具有属于统一分类方法任一急性毒性类别的已知急性毒性的组分,该因素应纳入计算;
- 没有急性毒性的组分(例如水、糖),该因素不应纳入计算;
- 如果掌握的数据来自极限剂量试验(表1中类别4的上限值)且不显示急性毒性时,该因素不应纳入计算。

属于本段范围的组分,可认为是急性毒性估计值(ATE)已知的组分。如何在下列等式中正确应用已知数据,见表1的注释b和4.3.3,以及式(1)和式(2)。

根据式(1),通过计算所有相关组分的ATE值,来确定混合物的经口、经皮肤或吸入毒性的ATE_{mix}:

$$\frac{100}{ATE_{\text{mix}}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- C_i ——组分 i 的浓度;
- n —— n 个组分, 并且 i 是由 1 至 n ;
- ATE_i ——组分 i 的急性毒性估计值(ATE)。

4.3.6.2 混合物的一种或多种组分没有可用数据

4.3.6.2.1 混合物的个别组分没有 ATE, 但得到的下列信息可以用于导出换算值, 公式可用式(1)。

这可包括对以下各项的评估:

- 经口、经皮肤和吸入急性毒性估计值之间的外推。这样的评估可能需要适当的药效学数据和药物代谢动力学数据;
- 人体接触证据表明有毒性效应, 但没有提供致死剂量数据;
- 从其他毒性试验/分析中得到的证据表明物质具有急性毒物效应, 但不一定提供致死剂量数据证据;
- 通过结构/活性关系从极其类似的物质所得的数据。

这种方法通常需要有大量的补充技术信息, 也需要有一位训练有素、经验丰富的专家, 才能可靠地估算急性毒性。如果没有这样的信息, 那么转到 4.3.6.2.3 的规定。

4.3.6.2.2 如果混合物中有浓度不小于百分之一的组分无任何对分类有用的信息, 那么可推断该混合物没有确定的急性毒性估计值。在这种情况下, 应该只根据已知组分对混合物进行分类, 并另外说明, 混合物的 $x\%$ 由毒性未知的组分组成。

4.3.6.2.3 如果急性毒性未知的组分的总浓度不大于 10% 时, 那么应采用式(1)。如果毒性未知的组分的总浓度大于 10% 时, 那么式(1)应该按未知组分的总百分比作如下校正:

$$\frac{100 - (\sum C_{\text{未知}})}{ATE_{\text{mix}}} = \sum_n \frac{C_i}{ATE_i} \dots\dots\dots (2)$$

5 判定逻辑

判定逻辑仅供参考。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。

6 标签

6.1 概述

6.1.1 对于急性毒性的标签、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。《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。急性毒性标签要素的分配见附录 B。

6.1.2 有关急性毒性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。使用的信号词是“危险”和“警告”。对于类别 1、类别 2 以及类别 3 的急性毒性使用信号词“危险”。对于类别 4 以及类别 5 的急性毒性使用信号词“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。急性毒性危险说明和防范说明见附录 C 中的表 C.1 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而建议采取的措施。共有 5 类防范说明:一般、预防、应急、贮存和处置。急性毒性防范说明参见附录 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、皮肤或呼吸道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

标签上应当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 标签样例

急性毒性标签的例子参见附录 E。

附录 A
(资料性附录)
判定逻辑和指导

A.1 物质急性毒性判定逻辑

物质急性毒性判定逻辑见图 A.1。

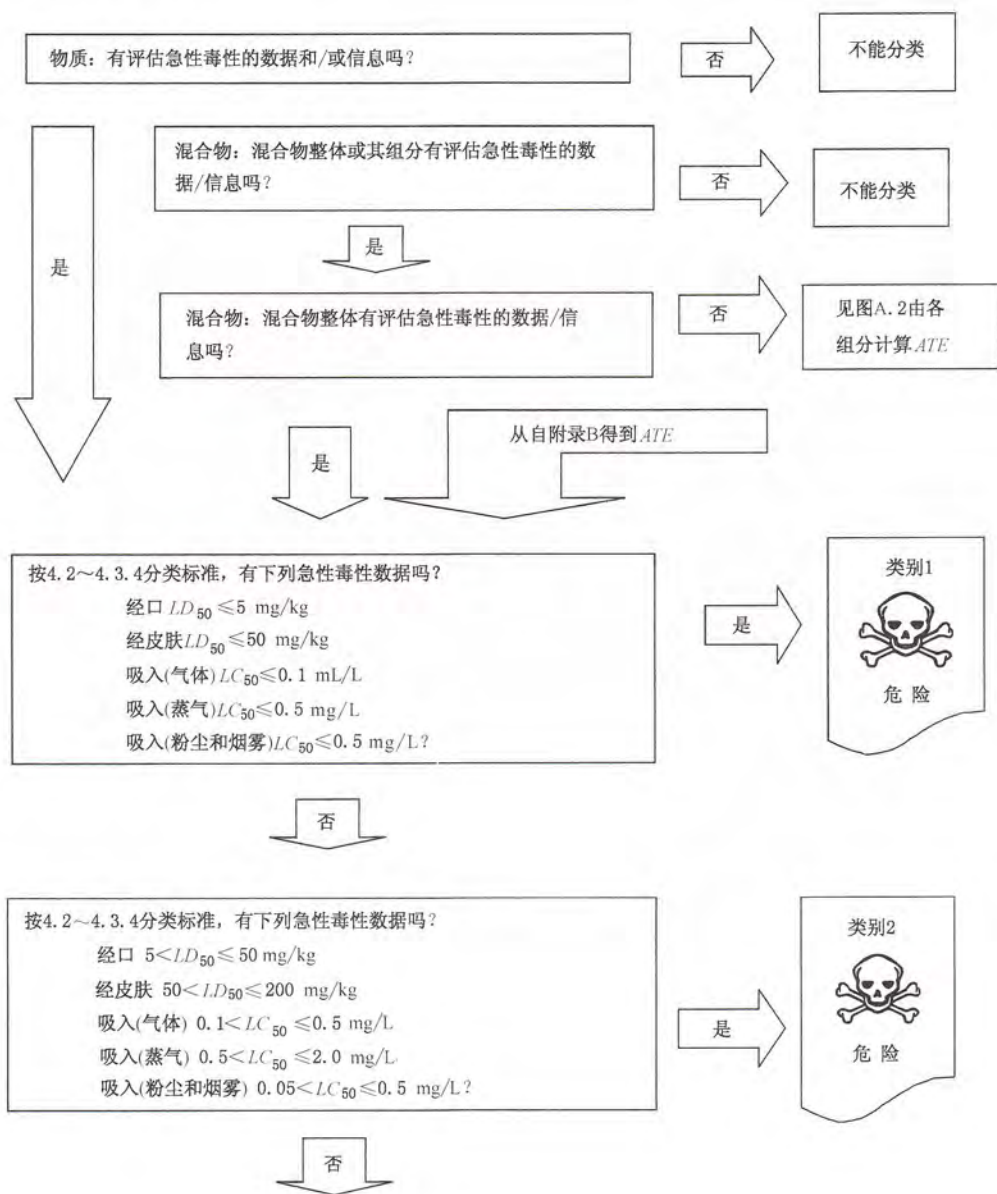
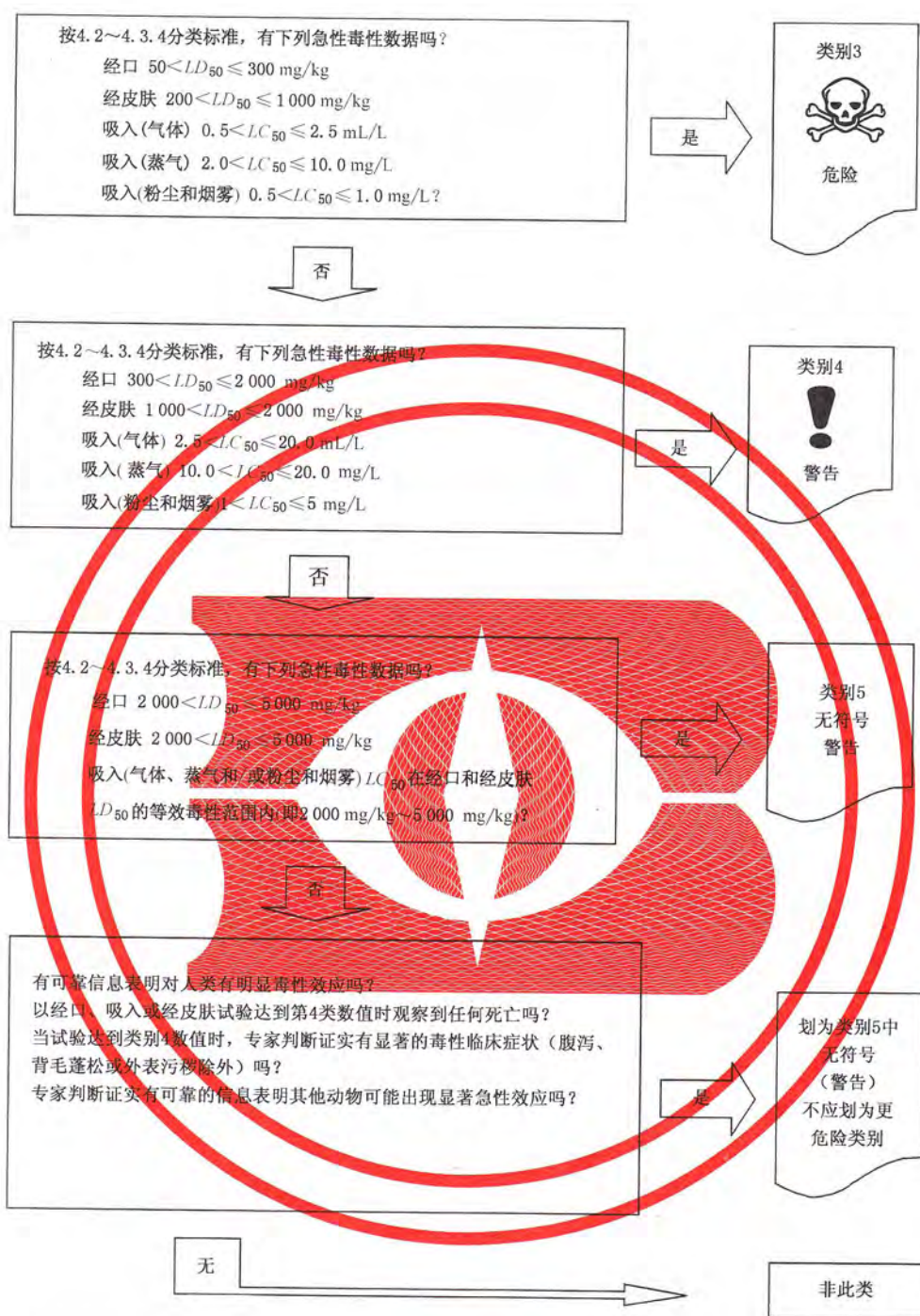


图 A.1 物质急性毒性判定逻辑

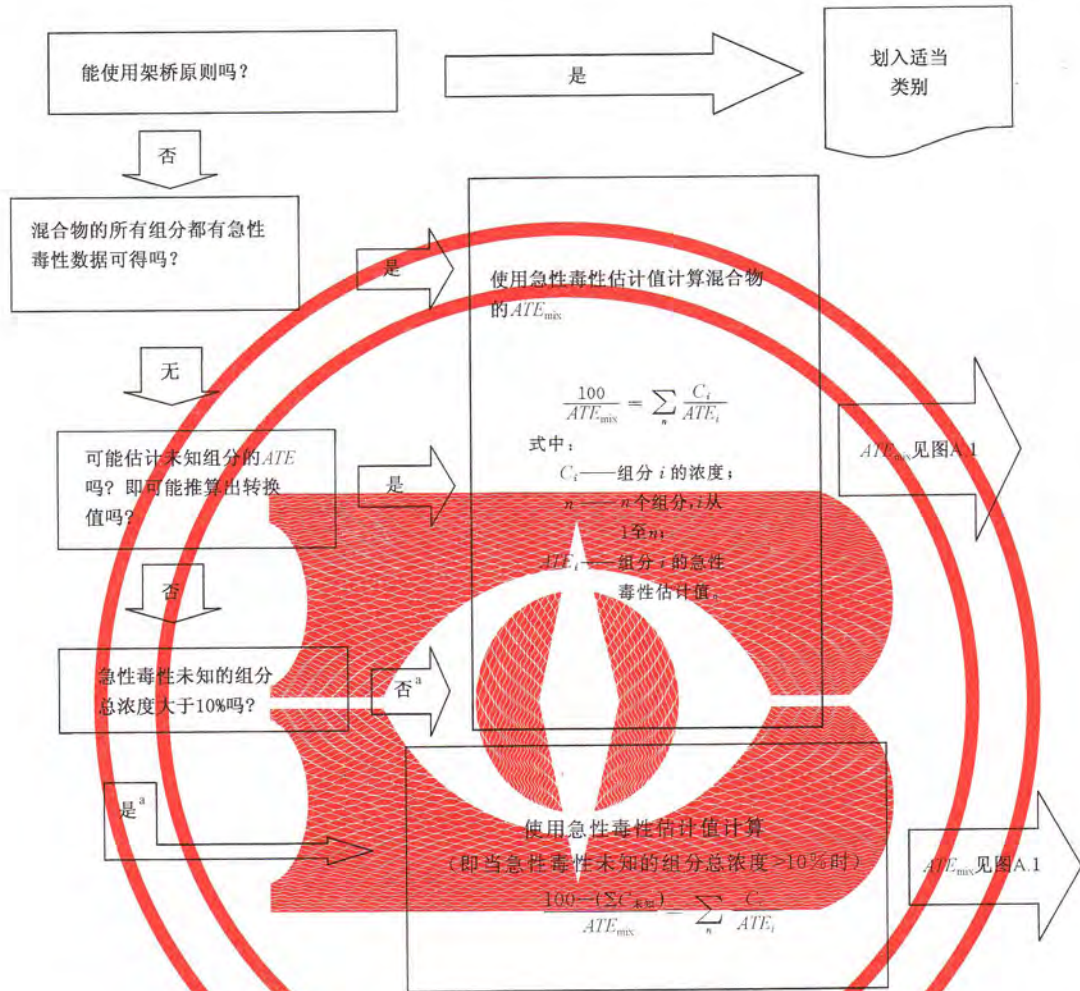


注:经口和经皮肤急性毒性数据单位中 kg 特指体重。

图 A.1 (续)

A.2 混合物急性毒性判定逻辑

混合物急性毒性判定逻辑见图 A.2



^a 如果混合物中无任何有用信息的组分浓度不小于 1% 时，应只根据急性毒性已知的组分对混合物进行分类，并且应在标签上的附加说明指出该混合物有百分之几的组分的急性毒性未知。

图 A.2 混合物急性毒性判定逻辑

附录 B
(规范性附录)
标签要素的分配

急性经口毒性标签要素的分配见表 B.1。

表 B.1 急性经口毒性标签要素的分配

类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
 危险 吞咽致命	 危险 吞咽致命	 危险 吞咽会中毒	 警告 吞咽有害	无象形图 警告 吞咽可能有害
 6	 6	 6	在《规章范本》中未作要求。 说明:对于《规章范本》所列气体,用“2”取代位于象形图下角的数字“6”。 《国规章范本》象形图颜色:符号(骷髅和交叉骨):黑色;背景:白色;数字“6”位于下角:黑色。	

急性经皮肤毒性标签要素的分配见表 B.2。

表 B.2 急性经皮肤毒性标签要素的分配

类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
 危险 皮肤接触会致命	 危险 皮肤接触会致命	 危险 皮肤接触会中毒	 警告 皮肤接触有害	无象形图 警告 皮肤接触可能有害
 6	 6	 6	在《规章范本》中未作要求。 说明:对于《规章范本》所列气体,用“2”取代位于象形图下角的数字“6”。 《联合国规章范本》象形图颜色:符号(骷髅和交叉骨):黑色;背景:白色;数字“6”位于下角:黑色。	

急性吸入毒性标签要素的分配见表 B.3。

表 B.3 急性吸入毒性标签要素的分配

类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
 <p>危险</p> <p>吸入致命</p>	 <p>危险</p> <p>吸入致命</p>	 <p>危险</p> <p>吸入会中毒</p>	 <p>警告</p> <p>吸入有害</p>	<p>无象形图</p> <p>警告</p> <p>吸入可能有害</p>
			<p>在《规章范本》中未作要求。</p> <p>说明：对于《规章范本》所列气体，用“2”取代位于象形图下角的数字“6”。</p> <p>《规章范本》象形图颜色：符号（骷髅和交叉骨）：黑色；背景：白色；数字“6”位于下角：黑色。</p>	

附录 C
(规范性附录)

急性毒性分类标准和标签要素

急性毒性分类标准和标签要素见表 C.1。

表 C.1 急性毒性分类标准和标签要素





危害类别	标准	标签要素	
1	经口 $LD_{50} \leq 5$ mg/kg 经皮肤 $LD_{50} \leq 50$ mg/kg 吸入(气体) $LC_{50} \leq 0.1$ mL/L 吸入(蒸气) $LC_{50} \leq 0.5$ mg/L 吸入(粉尘、烟雾) $LC_{50} \leq 0.05$ mg/L	图形符号	
		信号词	危险
		危险说明	吞咽致命 皮肤接触致命 吸入致命
2	经口 $5 < LD_{50} \leq 50$ mg/kg 经皮肤 $50 < LD_{50} \leq 200$ mg/kg 吸入(气体) $0.1 < LC_{50} \leq 0.5$ mL/L 吸入(蒸气) $0.5 < LC_{50} \leq 2.0$ mg/L 吸入(粉尘、烟雾) $0.05 < LC_{50} \leq 0.5$ mg/L	图形符号	
		信号词	危险
		危险说明	吞咽致命 皮肤接触致命 吸入致命
3	经口 $30 < LD_{50} \leq 300$ mg/kg 经皮肤 $200 < LD_{50} \leq 1\,000$ mg/kg 吸入(气体) $0.5 < LC_{50} \leq 2.5$ mL/L 吸入(蒸气) $2.0 < LC_{50} \leq 10.0$ mg/L 吸入(粉尘、烟雾) $0.5 < LC_{50} \leq 1.0$ mg/L	图形符号	
		信号词	危险
		危险说明	吞咽会中毒 皮肤接触会中毒 吸入会中毒
4	经口 $300 < LD_{50} \leq 2\,000$ mg/kg 经皮肤 $1\,000 < LD_{50} \leq 2\,000$ mg/kg 吸入(气体) $2.5 < LC_{50} \leq 20.0$ mL/L 吸入(蒸气) $10.0 < LC_{50} \leq 20.0$ mg/L 吸入(粉尘、烟雾) $1 < LC_{50} \leq 5$ mg/L	图形符号	
		信号词	警告
		危险说明	吞咽有害 皮肤接触有害 吸入有害

表 C.1 (续)

危害类别	标准	标签要素	
5	经口或经皮肤 $2\ 000 < LD_{50} \leq 5\ 000$ mg/kg 吸入气体、蒸气和/或粉尘/烟雾 LC_{50} 在与经口和经皮肤 LD_{50} 的等效毒性范围内(2 000 mg/kg~5 000 mg/kg) 另见附加标准: a) 显著的人类毒性效应指标 b) 类别 4 造成的死亡率 c) 类别 4 造成的明显的临床症状 d) 来自其他研究的指标	图形符号	无符号
		信号词	警告
		危险说明	吞咽可能有害 皮肤接触可能有害 吸入可能有害

注：经口和经皮肤急性毒性数据单位中 kg 特指体重。



附录 D

(资料性附录)

急性毒性的危险说明和防范说明

D.1 概述

D.1.1 本附录为急性毒性提供如何使用符合 GHS 的危险说明和防范说明指导,列出急性毒性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 急性毒性防范说明

D.3.1 急性毒性-经口的防范说明见表 D.2~表 D.4。

表 D.2 急性经口毒性的防范说明

图形符号
骷髅和交叉骨



危险类别	信号词	危险说明
1	危险	H300 吞咽致命
2	危险	H300 吞咽致命
3	危险	H301 吞咽会中毒

防范说明			
预防	反应	贮存	处置
P264 作业后彻底清洗……。 ……制造商/供应商或主管当局列明作业后需清洗的身体部位。 P270 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。	P301 + P310 如误吞咽: 立即呼叫解毒中心或医生。 P321 具体治疗(见本标签上的……) ……参看附加急救指示。 - 如需立即施用解毒药。 P330 漱口。	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)。

表 D.3 急性经口毒性的防范说明

图形符号
感叹号



危险类别 4	信号词 警告	危险说明 H302 吞咽有害	防范说明	
预防		反应	贮存	处置
<p>P264 作业后彻底清洗……。</p> <p>……制造商/供应商或主管当局列明作 业后需清洗的身体部位。</p> <p>P270 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。</p>		<p>P301+P310 如误吞咽:立即呼叫解毒中心或 医生。</p> <p>P330 漱口</p>		<p>P501 处置内装物/容 器……</p> <p>……按照地方/区 域/国家/国际规章 (待规定)。</p>

表 D.4 急性经口毒性的防范说明

图形符号
无图形符号

危险类别 5	信号词 警告	危险说明 H303 吞咽可能有害	防范说明	
预防		反应	贮存	处置
		<p>P312 如感觉不适,呼叫解毒中心或 医生。</p>		

D.3.2 急性毒性-经皮肤的防范说明见表 D.5~表 D.8。

表 D.5 急性经皮肤毒性的防范说明

图形符号
骷髅和交叉骨



危险类别	信号词	危险说明
1	危险	H310 皮肤接触致命
2	危险	H310 皮肤接触致命

防范说明			
预防	反应	贮存	处置
<p>P262 严防进入眼中、接触皮肤或衣服。</p> <p>P264 作业后彻底清洗……。</p> <p>……制造商/供应商或主管当局列明作业后需清洗的身体部位。</p> <p>P270 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。</p> <p>P280 戴防护手套/穿防护服。</p> <p>制造商/供应商或主管当局列明设备类型。</p>	<p>P302 + P350 如进入眼睛,轻轻地用大量肥皂和水清洗。</p> <p>P310 立即呼叫解毒中心或医生。</p> <p>P322 具体治疗,见本标签上的……)</p> <p>……参照附加急救指示。</p> <p>如建议立即采取措施,例如使用清洁剂。</p> <p>P361 立即去除/脱掉所有沾染的衣服。</p> <p>P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。</p>	<p>P405 存放处须加锁。</p>	<p>P501 处置内装物/容器……</p> <p>……按照地方/区域/国家/国际规章(待规定)。</p>

表 D.6 急性经皮肤毒性的防范说明

图形符号
骷髅和交叉骨



危险类别 信号词 危险说明
3 危险 H311 皮肤接触会中毒

防范说明			
预防	反应	贮存	处置
<p>P280 戴防护手套/穿防护服。 制造商/供应商或主管当局列明设备类型。</p>	<p>P302 + P352 如皮肤沾染:用大量肥皂和水清洗。 P312 如感觉不适,呼叫解毒中心或医生。 P322 具体治疗(见本标签上的……) ……参看附加急救指示。 如建议立即采取措施,例如使用清洁剂。 P361 立即去除/脱掉所有沾染的衣服。 P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。</p>	<p>P405 存放处须加锁。</p>	<p>P501 处置内装物/容器…… ……按照地方/区域/国家/国际规章(待规定)。</p>

表 D.7 急性经皮肤毒性的防范说明

图形符号
感叹号



危险类别	信号词	危险说明
4	警告	H312 皮肤接触有害
防范说明		
预防	反应	处置
P280 戴防护手套/穿防护服。 制造商/供应商或主管当局 列明设备类型。	P302 + P352 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 P312 如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。 P322 具体治疗（见本标签上的……） ……参看附加急救指示。 如建议立即采取措施，例如使用清洁剂。 P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。	P501 处置内装物/容器…… ……按照地方/区域/国家/国际规章 （待规定）。

表 D.8 急性经皮肤毒性的防范说明

图形符号
无图形符号

危险类别	信号词	危险说明
5	警告	H313 皮肤接触可能有害
防范说明		
预防	反应	处置
	P312 如感觉不适，呼叫解毒中心或 医生。	

D. 3.3 急性毒性-吸入的防范说明见表 D. 9~表 D. 12。

表 D. 9 急性吸入毒性的防范说明

图形符号
骷髅和交叉骨



危险类别	信号词	危险说明
1	危险	H330 吸入致命
2	危险	H330 吸入致命

防范说明			
预防	反应	贮存	处置
<p>P260 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 制造商/供应商或主管当局列明适用的条件。</p> <p>P271 只能在室外或通风良好之处使用。</p> <p>P284 戴呼吸防护装置。 制造商/供应商或主管当局列明设备。</p>	<p>P304+P340 如误吸入,将受害人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适的休息姿势。</p> <p>P310 立即呼叫解毒中心或医生。</p> <p>P320 紧急具体治疗(见本标签上的……)。 ……参看附加急救指示 如需立即施用解毒药。</p>	<p>P403+P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。 如果产品极易挥发,可能造成周围空气危险。</p> <p>P405 存放处须加锁。</p>	<p>P501 处置内装物/容器…… ……按照地方/区域/国家/国际规章(待规定)。</p>

表 D.10 急性吸入毒性的防范说明

图形符号
骷髅和交叉骨



危险类别	信号词	危险说明	防范说明			
3	危险	H331 吸入会中毒	预防	反应	贮存	处置
			<p>P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 制造商/供应商或主管当局列明适用的条件。</p> <p>P271 只能在室外或通风良好之处使用</p>	<p>P304 + P340 如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。</p> <p>P311 呼叫解毒中心或医生</p> <p>P321 具体治疗（见本标签上的……） ……参看附加急救指示。 如需立即采取具体措施。</p>	<p>P403 + P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。 如果产品极易挥发，可能造成周围空气危险。</p> <p>P405 存放处须加锁。</p>	<p>P501 处置内装物/容器…… ……按照地方/区域/国家/国际规章（待规定）。</p>

表 D.11 急性吸入毒性的防范说明

图形符号
感叹号



危险类别	信号词	危险说明	防范说明			
4	警告	H332 吸入有害	预防	反应	贮存	处置
			<p>P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 制造商/供应商或主管当局列明适用的条件。</p> <p>P271 只能在室外或通风良好之处使用。</p>	<p>P304 + P341 如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。</p> <p>P312 如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。</p>		

表 D.12 急性吸入毒性的防范说明

图形符号
无图形符号

危险类别 信号词 危险说明
5 警告 H333 吸入可能有害

防范说明			
预 防	反 应	贮 存	处 置
	<p>P304 + P312 如误吸入：如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。</p>		

附录 E
 (资料性附录)
 急性毒性的标签样例

急性毒性的标签样例见图 E.1~图 E.11。



公司名称

街名及号码

国家、省、城市、邮编

电话号码

紧急呼叫电话

使用说明:

装载质量:

批 号:

毛 重:

有效期:



危 险
 吞咽致命



作业后彻底清洗。

使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

如误吞咽:立即呼叫解毒中心或医生。
 漱口。

存放处须加锁。

处置内装物/容器……

……按照地方/区域/国家/国际规章。

图 E.1 急性经口毒性的标签样例

编 码

产品名称

公司名称

街名及号码

国家、省、城市、邮编

电话号码

紧急呼叫电话

使用说明：

装载质量：

批 号：

毛 重：

有效期：



警 告
吞咽有害

作业后彻底清洗。

使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

如误吞咽：立即呼叫解毒中心或医生。

漱口。

处置内装物/容器……

……按照地方/区域/国家/国际规章。

运输象形图

无符号。

图 E.2 急性经口毒性的标签样例

编 码

产品名称

运输象形图

无符号

公司名称

街名及号码

国家、省、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：

警 告

吞咽可能有害

如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。

图 E.3 急性经口毒性的标签样例

编 码

产品名称

公司名称

街名及号码

国家、省、城市、邮编

电话号码

紧急呼叫电话

使用说明：

装载质量：

批 号：

毛 重：

有效期：



危 险
皮肤接触致命

严防进入眼中、接触皮肤或衣服。
作业后彻底清洗。
使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
戴防护手套/穿防护服。

如进入眼睛：轻轻地用大量肥皂和水清洗。
立即呼叫解毒中心或医生。
立即去除/脱掉所有沾染的衣服。
沾染的衣服清洗后方可重新使用。

存放处须加锁。

处置内装物/容器……

……按照地方/区域/国家/国际规章。



图 E.4 急性经皮肤毒性的标签样例

编 码

产品名称

公司名称

街名及号码

国家、省、城市、邮编

电话号码

紧急呼叫电话

使用说明：

装载质量：

批 号：

毛 重：

有效期：



危 险
皮肤接触会中毒



戴防护手套/穿防护服。

如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。

如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。

立即去除/脱掉所有沾染的衣服。

沾染的衣服清洗后方可重新使用。

存放处须加锁。

处置内装物/容器……

……按照地方/区域/国家/国际规章。

图 E.5 急性经皮肤毒性的标签样例