



中华人民共和国国家标准

GB 30000.12—2013
代替 GB 20584—2006

化学品分类和标签规范 第 12 部分：自热物质和混合物

Rules for classification and labelling of chemicals—
Part 12: Self-heating substances and mixtures



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章和第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12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 20584—2006《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 自热物质》。

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)有关的技术内容一致。

本部分与 GB 20584—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12部分:自热物质和混合物”,英文名称为“Rules for classification and labelling of chemicals—Part 12: Self-heating substances and mixtures”;
- 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,并增加了“联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(第四修订版)”为引用文件;
- 增加了第3章“术语和定义”的引导语;
- 将第5章的图1“判定逻辑图”和“指导”作为资料性附录A;
- 删除了原第7章,按联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(第四修订版)将原第7章的表3修改后作为规范性附录B;
- 按联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(第四修订版)将原第6章、第7章、第8章修改整合成第6章;原表2修改后作为规范性附录C;
- 删除了原第8章,将相关的“危险说明”和“防范说明”内容作为资料性附录D;
- 增加了资料性附录E“标签的示例”。

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:中国化工经济技术发展中心、上海化工研究院、浙江省化工研究院有限公司、谱尼测试科技股份有限公司、华峰集团有限公司。

本部分主要起草人:王晓兵、范宾、魏乃新、方路、周庆云、宋薇、曹琛曼、温文宪、曹梦然、关世太、温涛。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 20584—2006。

化学品分类和标签规范

第 12 部分：自热物质和混合物

1 范围

GB 30000 的本部分规定了自热物质和混合物的术语和定义、分类标准、判定逻辑和指导、标签。

本部分适用于自热物质和混合物按联合国《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—2012 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《全球化学品统一分类和标签制度》(第四修订版)

联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》(第五修订版)

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)

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

自热物质 self-heating substances

除自燃液体或自燃固体外,与空气反应不需要能量供应就能够自热的固态或液态物质或混合物;此物质或混合物与自燃液体或自燃固体不同之处在于仅在大量(公斤级)并经过长时间(数小时或数天)才会发生自燃。

注:物质或混合物的自热是一个过程,其中物质或混合物与(空气中的)氧气逐渐发生反应,产生热量。如果热产生的速度超过热损耗的速度,该物质或混合物的温度便会上升。经过一段时间,可能导致自发点火和燃烧。



4 分类标准

4.1 一般原则

自热物质和混合物分类和标签的一般原则见 GB 13690。

4.2 分类标准

4.2.1 根据联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》(第五修订版)(以下简称《试验和标准手册》)第 3 部分的 33.3.1.6 中的试验方法进行试验取得下列结果,则物质或混合物应划为本类的自热物质:

a) 用边长 25 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验时取得肯定结果;

- b) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验时取得肯定结果,用边长 100 mm 立方体试样在 120 °C 下做试验取得否定结果,并且该物质或混合物将装在体积大于 3 m³ 的包装件内;
- c) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验时取得肯定结果,用边长 100 mm 立方体试样在 100 °C 下做试验取得否定结果,并且该物质或混合物将装在体积大于 450 L 的包装件内;
- d) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验取得肯定结果,并且用边长 100 mm 立方体试样在 100 °C 下做试验取得肯定结果。

4.2.2 自热物质或混合物根据《试验和标准手册》第 3 部分的 33.3.1.6 中试验 N.4 进行的试验,结果满足表 1 所示标准,则划入本类中的两个类别之一。

表 1 自热物质和混合物^a 的分类

类 别	标 准 ^b
1	用边长 25 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验时取得肯定结果
2	a) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验时取得肯定结果,用边长 25 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验取得否定结果,并且该物质或混合物将装在体积大于 3 m ³ 的包装件内;或 b) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验时取得肯定结果,用边长 25 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验取得否定结果,用边长 100 mm 立方体试样在 120 °C 下做试验取得肯定结果,并且该物质或混合物将装在体积大于 450 L 的包装件内;或 c) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验时取得肯定结果,用边长 25 mm 立方体试样在 140 °C 下做试验取得否定结果,并且用边长 100 mm 立方体试样在 100 °C 下做试验取得肯定结果。
^a 对于固态物质或混合物的分类试验,试验应该使用所提供形状的物质或混合物。例如,如果以运输为目的,所提供的同一化学品的物理形状不同于前次试验时的物理形状,而且据认为这种形状很可能实质性地改变它在分类试验中的性能,那么对该种物质或混合物也应以新的形状进行试验。 ^b 该标准基于木炭的自然温度,即 27 m ³ 的试样立方体的自然温度 50 °C。体积 27 m ³ 的自然温度高于 50 °C 的物质和混合物不划入本类别。体积 450 L 的自然温度高于 50 °C 的物质和混合物不应划入类别 1。	

5 判定逻辑和指导

判定逻辑和指导仅供参考。判定逻辑和指导参见附录 A。特别建议负责分类的人员在使用判定逻辑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 对于自热物质和混合物的标签,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》(第十七修订版)(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指定的图形标志。自热物质和混合物标签要素的分配见附录 B。

6.1.2 有关自热物质和混合物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。

《规章范本》规定的危险象形图、图形符号颜色、数字和最小尺寸见附录 B。

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。对于类别 1 的自热物质和混合物使用信号词“危险”。对于类别 2 的自热物质和混合物使用信号词“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。自热物质和混合物危险说明参见附录 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。为达到要求,共有 5 类防范说明:一般、预防、应急、贮存和处置。自热物质和混合物防范说明参见附录 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成分或合金元素的化学成分。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成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 标签的示例

自热物质和混合物标签的示例参见附录 E。

附录 A
(资料性附录)
判定逻辑和指导

A.1 判定逻辑

对自热物质进行分类,应使用《试验和标准手册》第3部分中33.3.1.6所述试验方法N.4。分类根据判定逻辑见图A.1。

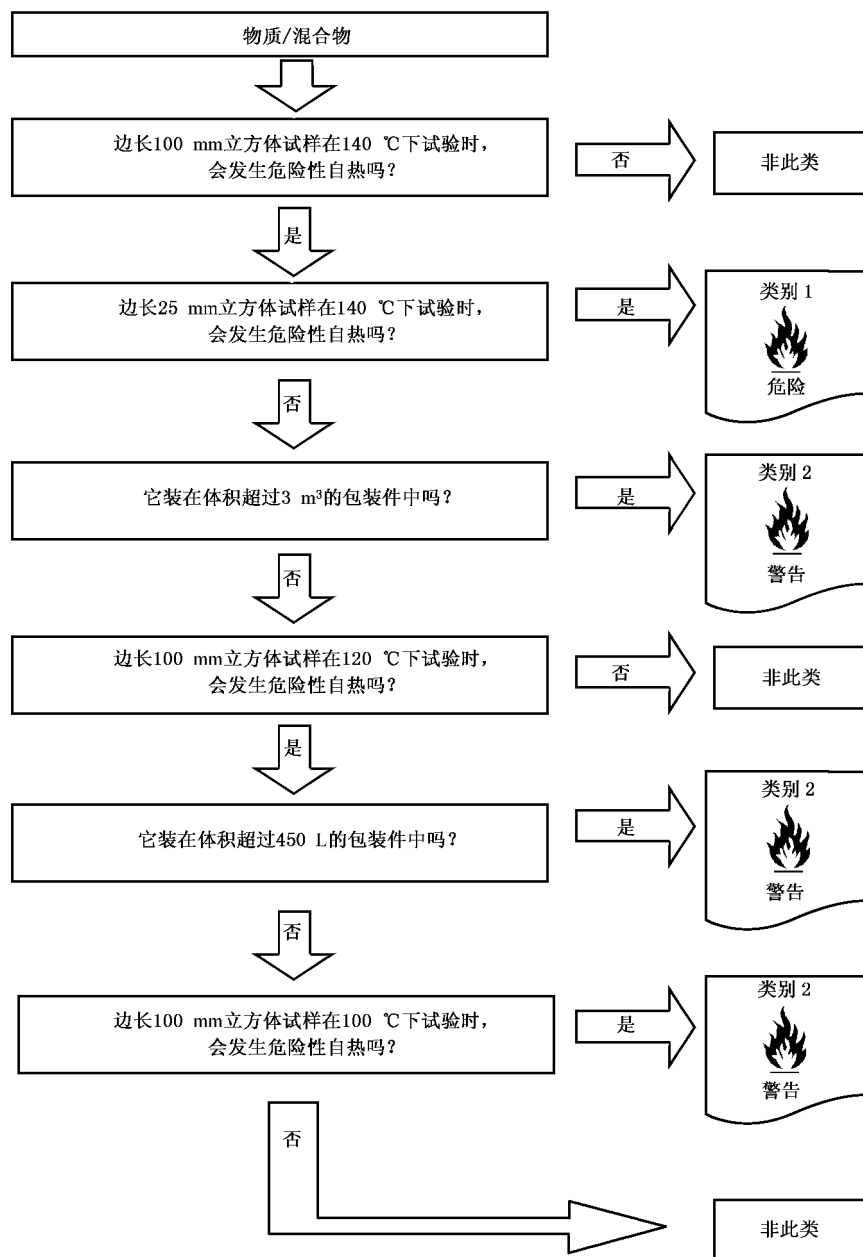


图 A.1 自热物质和混合物判定逻辑

A.2 指导

如筛选试验结果能够与分类试验结果有充分的相关关系,而且使用了适当的安全限度,则不适用自热物质或混合物的分类程序。筛选试验实例如下:





- a) 1 L 体积,起始温度高于参考温度 80 K 的气流热安定性测试(Grewer Oven)^[1];
- b) 1 L 体积,起始温度高于参考温度 60 K 的大量粉末甄别试验^[2]。



附 录 B
(规范性附录)
标签要素的分配

标签要素的分配见表 B.1。

表 B.1 自热物质和混合物标签要素的分配




自热物质和混合物				
类别 1	类别 2	—	—	备 注
 危 险 自热； 可能燃烧	 警 告 数量大时自热； 可能燃烧			<p>在《规章范本》中</p> <p>1) 图形符号的颜色</p> <ul style="list-style-type: none">• 图形符号(火焰):黑色;• 背景:上半部白色,下半部红色;• 数字“4”位于下角:黑色。 <p>2) 图中数字 4 为 GB 6944—2012 中的第 4 类。</p> <p>3) 货物运输图形标志的最小尺寸为 100 mm×100 mm</p>
				

附 录 C
(规范性附录)

自热物质和混合物分类标准和标签要素

自热物质和混合物分类标准和标签要素见表 C.1。

表 C.1 自热物质和混合物分类标准和标签要素

危险类别	标 准	标签要素	
1	边长 25 mm 立方体试样在 140 ℃ 下试验时得到肯定的结果。	图形符号	
		信号词	危 险
		危险说明	自热；可能燃烧
2	a) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 ℃ 下做试验时取得肯定结果,用边长 25 mm 立方体试样在 140 ℃ 下做试验取得否定结果,并且该物质或混合物将装在体积大于 3 m ³ 的包装件内;或 b) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 ℃ 下做试验时取得肯定结果,用边长 25 mm 立方体试样在 140 ℃ 下做试验取得否定结果,用边长 100 mm 立方体试样在 120 ℃ 下做试验取得肯定结果,并且该物质或混合物将装在体积大于 450 L 的包装件内;或 c) 用边长 100 mm 立方体试样在 140 ℃ 下做试验时取得肯定结果,用边长 25 mm 立方体试样在 140 ℃ 下做试验取得否定结果,并且用边长 100 mm 立方体试样在 100 ℃ 下做试验取得肯定结果。	 图形符号	
		信号词	警告
		危险说明	数量大时自热； 可能燃烧

附 录 D
(资料性附录)

自热物质和混合物的危险说明和防范说明

D.1 概述

D.1.1 本附录为自热物质和混合物提供如何使用符合 GHS 的危险说明和防范说明指导,列出自热物质和混合物每一危险种类和危险类别的建议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。

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的危险公示要素(象形图、信号词和危险说明)一起标在符合标签上。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	—	—

D.3 自热物质和混合物的防范说明

D.3.1 自热物质和混合物的防范说明见表 D.2。

表 D.2 自热物质和混合物的防范说明



危险类别	信号词	危险说明
1	危险	H251 自热;可能燃烧
2	警告	H252 数量大时自热;可能燃烧

防范说明			
预防	应急	贮存	处置
P235 + P410 保持低温。防日光照射。 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 生产商/供应商或主管部门列明设备类型。		P407 垛/托盘之间应留有空隙。 P413 贮存散货质量大于……千克/……磅,温度不得超过……℃/……℉。 ……生产商/供应商或主管部门列明质量和温度。 P420 远离其他材料存放。	

附录 E
(资料性附录)
自热物质和混合物标签的示例

自热物质和混合物标签的示例见图 E. 1。

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：

装载日期：

有效期：

运输象形图



联合国编号

正式运输名称



危 险

放在儿童无法触及之处
使用前请读标签

自热：可能燃烧。

保持低温。防日光照射。

戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

生产商/供应商或主管部门列明设备类型。

垛/托盘之间应留有空隙。

贮存散货质量大于……千克/……磅，温度不得超过
……℃/……℉。

……生产商/供应商或主管部门列明质量和温度。

远离其他材料存放。

图 E. 1 自热物质和混合物标签的示例

参 考 文 献

- [1] 《VDI 准则 2263》第 1 部分:确定粉末安全特性的试验方法,1990
 - [2] 吉普森,N. 哈柏,D. J. 罗杰,干粉的燃烧和爆炸危险评估,《工厂操作进展》,1985,4(3):
181-189
-