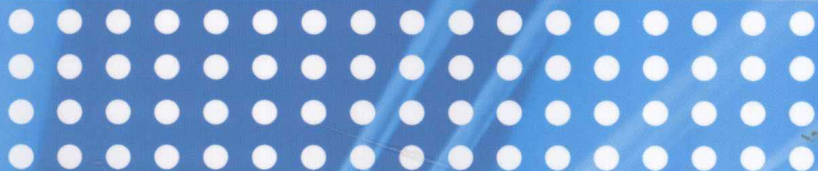


■ 现代危险化学品安全管理与技术丛书

危险化学品安全基础知识

陈美宝 王文和 主编



 中国劳动社会保障出版社

现代危险化学品安全管理与技术丛书

危险化学品安全基础知识

陈美宝 王文和 主编

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

危险化学品安全基础知识/陈美宝, 王文和主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2010

现代危险化学品安全管理与技术丛书

ISBN 978-7-5045-8591-2

I. ①危… II. ①陈…②王… III. ①化学品-危险物品管理: 安全管理-基本知识 IV. ①TQ086.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 177102 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

中国铁道出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×960 毫米 16 开本 14.25 印张 249 千字

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

定价: 35.00 元

读者服务部电话: 010-64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010-64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010-80497374

内 容 提 要

化学品是人类生产和生活不可缺少的物品。目前世界上发现的 700 多万种化学品中，部分化学品因其所固有的易燃、易爆、有毒、有害、腐蚀、放射等危险特性被划为危险化学品。危险化学品是一把双刃剑，它一方面在发展生产、改变环境和改善生活中发挥着不可替代的积极作用；另一方面，当我们违背科学规律、疏于管理时，其固有的危险性将对生命、财产和环境的安全构成极大威胁。特别在危险化学品生产、经营、储存、运输、使用以及废弃物处置的过程中，如果管理或技术防护不当，将会损坏人体健康、造成财产损失、生态环境污染等。因此，如何保障危险化学品在生产、经营、储存、运输、使用以及废弃物处置过程中的安全性，降低其危险危害性，避免发生事故已成为危险化学品安全生产和安全科技工作的重要课题。

本书依据《危险货物分类和品名编号》(GB 6944—2005)、《化学品分类和危险性公示—通则》(GB 13690—2009) 及联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS) 等标准规范，系统地论述了危险化学品分类；引用大量的实例，全面介绍了危险化学品的特性及控制、危险化学品分类鉴别技术以及燃烧、爆炸的基本理论与技术等内容。

该书在编写思路力求简明、深入浅出，强调与标准规范的符合性，知识的系统性、可读性和实用性。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 危险化学品定义	1
第二节 化学品重要地位与主要特性	4
第三节 化学品的国际化管理	5
第二章 危险化学品分类	10
第一节 危险货物分类和品名编号 GB 6944—2005（节选）	10
第二节 职业性接触毒物危害程度分级 GB 5044—85（节选）	19
第三节 化学品分类和危险性公示 通则 GB 13690—2009（节选）	23
第四节 我国建筑设计防火规范涉及的物质危险性分类	33
第五节 危险化学品全球统一分类	34
第三章 危险化学品特性及控制	61
第一节 危险的多重性、复杂性	61
第二节 气体的危险特性与控制	63
第三节 爆炸物的危险特性与控制	71
第四节 易燃液体的危险特性与控制	81
第五节 易燃固体的危险特性与控制	90
第六节 自燃物品的危险特性与控制	96
第七节 遇湿易燃物品的危险特性与控制	100

第八节 氧化性物质的危险特性与控制	103
第九节 有机过氧化物的危险特性与控制	108
第十节 毒害品的毒害性	111
第十一节 腐蚀性物质的危险特性与控制	113
第十二节 放射性物质的危险特性与控制	116
第四章 危险化学品分类鉴别技术	121
第一节 爆炸性物质的主要种类	121
第二节 根据物质的组成、化学结构进行鉴别	123
第三节 危险品全球统一分类流程图	124
第四节 危险特性试验	161
第五章 燃烧、爆炸基本理论与技术	169
第一节 燃烧	169
第二节 爆炸	175
第三节 易燃易爆化学物品的防火防爆	182
第四节 焊接与切割的防火防爆	185
第五节 防火防爆基本技术措施	193
第六节 灭火技术措施	197
参考文献	222

第一章 绪论

第一节 危险化学品定义

在现代文明社会里，化学品是必不可少的。化学品具有各种各样的性质，其中也包括危险的性质。相关部门把危险性特别大的物质定义为危险物，并通过一些法律对某些危险物的使用作了规定。国家标准《危险货物分类和品名编号》(GB 6944—2005)，从运输的角度给危险货物（含物质和其制成品即物品）下的定义是：凡具爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，容易造成人身伤亡和财产损毁而需要特别防护的货物，均属危险货物。此定义概括、反映了国际上公认、通用的关于危险品的基本含义。由于界定和分类是为研究、使用服务的，所以不同的国家与部门在具体方面又有某些特点和区别。例如日本，有狭义危险性物质与广义危险性物质之说。

化学品的危险性包括火灾爆炸的危险性、有害于人体健康的危险性 & 腐蚀性。其中特别重要的是活性化学品（Reactive Chemicals）的火灾爆炸特性。由于活性化学品的火灾和爆炸危险性来源于化学品本身所具有的热能，因此，也称其为能量危险性（Energy Hazard）。具有能量危险性的物质，大多具有不安定的结合，在不太高的温度下，就能开始发热分解，故把这些物质亦称做不安定物质（Unstable Substances）。

活性危险物质、不安定物质有单质化合物，也有把两种以上的物质混合而具有更大能量危险性的配伍，称做不相容配伍（Incorruptible Combination）。另外，把混合时立刻发火的现象叫做混触发火（Hypergolic Ignition）。

作为混合危险的配伍，最明显的例子就是氧化剂和可燃物的配伍。但混合时有立刻发火和不立刻发火之分。不立刻发火的配伍可以应用于火药、炸药、烟火、火工品等方面。而不安定物质与氧化剂、酸、碱等活性强的物品发生作用时则能引起混触发火。此外，为了合成不安定物质所特有的原子团，将所用的物品混合时也有很大的混合危险性。

已知某些物质能自然发火（Spontaneous Ignition）。在常温或略高于常温的

温度下，如果储藏大量的不安定物质，可能会引起自然发火。然而，即使本身不是不安定的物质，但能与空气或湿气强烈的作用，例如黄磷、碱金属、有机金属化合物、金属氢化物等，在空气中很容易自然发火。红磷、硫化铁、活性金属粉、煤、木炭、干草、牧草、无水硫化钠、涂料渣等物质，如果长时间堆积也可能自然发火。

对于与水接触而发火、发热以及产生可燃性气体的物质，人们早已熟知。从安全的角度上划分，可以把这些物质称为禁水性物质。钠、钾、锂等碱金属，既是自然发火性物质，也是禁水性物质。氯化硫、无水氧化锡、氧化磷、过氧化钠、氯磺酸、五氧化磷、氢化锂、碳化钙、发烟硫酸、镁粉、氧化钙等也可以认为是禁水性物质。

金属钠是禁水性物质的典型例子。如果向几片 0.2~0.3 g 的金属钠里注入 5 mL 水，就会按照 $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOH} + 0.5\text{H}_2$ 的反应产生氢气。过一会儿，就会因反应热而着火，燃烧相当激烈，同时产生有害的氢氧化钠烟雾。

为了了解化学药品的爆炸、着火等危险性，通过多种试验方法的配合才是最可靠的，对于经常使用的化学品中被怀疑有危险的药品，应通过充分的危险性评价试验，才能正确地认识其危险性。但是，对于所有的化学品都采用标准试验法进行试验，实际上是不可能的。因此，对于那些采用简便的方法就可以确认其安全性的物质，就没必要再花更多的钱去做危险性的标准试验。

对于能量危险性的确认和鉴别，也可以不通过试验或计算的方法，而是靠灵活运用文献资料和化学知识的办法。如果是普通的物质，通过文献的方法确认其危险性，就是在危险性数据表或危险物安全指南中查找记载。假如这些数据表中已有完整的危险性评价数据，那么危险性的调查可就此结束。

如果现在要使用的化学物质曾发生过事故，那么应收集事故报告，这对我们来说是十分有用的。在使用时予以足够的重视，就可以避免类似事故的发生。利用物质的化学结构和化学键的知识也可以推测化合物的爆炸性和不安全性。我们已知爆炸性化合物中包括的原子团，假如在某化合物中存在这些原子团时，对这样的化合物就要引起注意了。

引起爆炸和着火的原因，主要是化合物或混合物在分解或反应时，释放出爆炸、燃烧热等使分解得以继续进行的能量。化合物是否具有这种能量，可以通过是否具有上述的爆炸性原子团来推断。对于混合物，由化学知识即可知道，氧化剂和还原剂混合起来就可释放出很大的能量，酸和碱中和也会放热。除此之外，还有类似以上例子中所述的一些物质，尽管它们不是所定义的危险品，但根据经验可知，由它们组成的混合物却是危险的。

引起爆炸和发火的难易和激烈程度，既与能量的大小有关，也与反应速度有关。如果是具有相同能量的化合物或混合物，则可以认为活性强的容易着火，而且燃烧也激烈。例如，氯酸盐类的氧化剂和可燃物混合时，单位质量物质释放能量的大小依次是：高氯酸盐、氯酸盐、亚氯酸盐、次氯酸盐。然而活性的大小则刚好相反，是依次变大。这种情况下，尽管释放能量的大小不同，但仍可认为活性强的容易着火。

酸和碱是腐蚀性物质，所以一定要考虑到腐蚀方面的危险性。此外，还要考虑到它们作为活性物质时的危险性。它们与高能的化合物或混合物作用时，往往会导致着火或爆炸。

根据物质的理化特性指标来区分物质是否属于危险品是合理的，但在实际应用时，尚需考虑其他特性和试验数据。世界上通用的界定危险物质的界限有以下几项：

(1) 爆炸物质

- 1) 冲击感度超过 2% 的物质称为爆炸物质。
- 2) 延滞期 5 s，爆发点在 350℃ 以下的物质称为爆炸物质。
- 3) 爆速大于 3 000 m/s 的物质称为爆炸物质。

(2) 易燃气体

爆炸下限低于 10% 或爆炸范围大于 12% 的气体称为易燃气体。

(3) 易燃液体

闭杯闪点在 61℃（包括 61℃）以下的液体称为易燃液体。

它可以分为 3 小类：

- 1 类：闭杯闪点 $< -18^{\circ}\text{C}$ 。
- 2 类： $-18^{\circ}\text{C} \leq \text{闭杯闪点} < 23^{\circ}\text{C}$ 。
- 3 类： $23^{\circ}\text{C} \leq \text{闭杯闪点} < 61^{\circ}\text{C}$ 。

《危险货物国际海运规则》还建议以商品的沸点来确定包装类别，因为液体的闪点与沸点之间有一定的关系。

(4) 易燃固体

1) 引燃温度低于 300℃，燃烧速度大于 0.2 cm/s 的固体物质，称为易燃固体。

2) 粉尘的爆炸下限大体上在 25~45 mg/L，爆炸上限约为 80 mg/L，称为易燃固体。

(5) 毒害品

一般应测试才能做出正确判断。

(6) 放射性物质

放射性强度大于 $0.002 \mu\text{Ci/g}$ 的任何固体、液体或气体物质，称为放射性物质。

(7) 腐蚀品

1) 与皮肤接触在 4 h 之内出现坏死现象的酸性或碱性物质称为腐蚀品。

2) 对 P_3 型钢 (ISO/DIS 2607) 或类似的钢或铝，在 55°C 时的年腐蚀率超过 6.25 mm 的酸性或碱性物质，称为腐蚀品。

第二节 化学品重要地位与主要特性

化学物质，现代社会中几乎所有领域都以某种方式与它相依存，人们的衣食住行都以不同程度和它相联系。因此，它的年产量以亿吨计，品种达千万种以上，而且每年还在以相当大的速度递增。例如，1942 年所知道的化学物质仅 60 万种，1977 年时已增至 400 万种，现已为人知的品种已增加到近 700 万种，而且每年还有 1 000 多种化学品问世，这些化学品中有相当的一部分属于危险化学品。

如此品种繁多、数量巨大的化学物质，或作为基本原料、基本能源，或作为具有医药、农药、染料等种种特性的功能材料而支撑着人类社会大厦，推动着历史发展，给人们带来了无尽的财富和享受。可以毫不夸张地说，没有化学物质就没有现代的物质文明。

然而化学物质也和其他许多科技成果一样是一把“双刃剑”，既可以如上所说造福于人类，又可以造成伤害，即对人类造成某种危险。不过化学物质的危险性，不像刀枪、水火那样外露、易识。有的还要经过很长时间才逐渐显现出来。从这个意义上讲，化学物质的危险性开始常常是潜在的。

且不说人们从追求长生不老药的炼丹术到火药的发明，从硝酸铵作为化肥到作为爆炸能源的重要组成部分经历了一个很长的历史过程，其中不乏许多人的血泪与生命教训。就像滴滴涕 (DDT) 这样的普通化学物质，曾作为杀虫剂在农业和军事上 (第二次世界大战期间用于野战军用帐篷里减蚊，防治疟疾) 发挥过巨大的作用，并且其功能的发现者米勒在 1948 年获得了诺贝尔奖，而日后却逐渐暴露出了它在自然界的难分解性、生物浓缩性，因而具有毒害性，以致从 20 世纪 70 年代开始已被一些发达国家划入了受控制的化学物质之列。

人们应用化学物质的历史，似乎验证了一百多年前法国著名的保健学家贝尔纳的论断：食物、药物和有毒化合物并无本质的区别，有的只是摄取量的问题。

除毒害性外，化学物质还可能有燃爆、腐蚀、放射等潜在危险性，潜伏深度

可能极不相同。当它们潜在的这些危险性通过所酿成的事故或科学试验暴露、揭示出来并达到一定程度（标准）后，就把它们划归为危险性化学物质——即可以导致人身伤害、职业病、物质损失、环境与生态破坏的化学物质。

如何充分获得化学物质的“利”而抑制或避免它的“弊”，这就是对化学物质如何进行科学的管理与控制问题。遵循的公式可能有两个：

- (1) 开发—利用—事故—认识—控制—淘汰（代之以新一代化学物质）。
- (2) 开发—研究（试验）—控制—利用—淘汰（代之以新一代化学物质）。

显然现在人们越来越需要遵循第（2）种途径来应用化学物质。然而由于化学物质的品种繁多、数量巨大、性能各异，流通遍及全球，实现第（2）种途径谈何容易。这不是一地一国可以办到的，而是必须动员全世界的力量，即要进行国际化管理。

第三节 化学品的国际化管理

一、历史回顾

一生都从事瑞典国内和国际化学物质及其制品管理的前瑞典政府官员鲁莱·隆格伦（Rune Lonngren）药学博士，在其1992年出版的专著《化学物质管理的国际协作—历史与展望》（International Approaches to Chemicals Control A Historical Overview）中把化学物质的国际化管理发展历程概括为以下几个阶段。

在第二次世界大战及以前，技术上的国际性协作是很少的，有关化学品管理的国际性协作更几乎没有，只是在有限的几种技术协作中偶尔涉及化学物质——麻醉剂和医药。1945年联合国正式成立并开始运作后，化学物质管理的国际化问题逐渐地提到日程上来。这就是联合国内成立的多个政府间组织：国际原子能机构（IAEA）、联合国经济社会委员会（ECOSOC）、联合国粮农组织（FAO）、联合国教科文组织（UNESCO）、世界卫生组织（WHO）、世界银行（IBRD 或 WB）、国际民航组织（ICAO）、世界气象组织（WMO）、国际海事组织（IMO）及关税和贸易一般协定（GATT）。它们都或多或少地和化学物质有关。与此同时，化学物质也被一些地区性组织列入了议题。如联合国欧洲经济委员会（ECE）、欧洲理事会（CE）、欧洲经济合作组织（OECE，它也是经济合作与发展组织即 OECD 的前身）。

这些组织从各自的职责出发，在自己的工作范围内积极开展了对化学物质的研究。例如，WHO的专家委员会从1948—1962年就提交了有关农药（杀虫剂）的12份报告。ECOSOC下属的运输与通信委员会就危险品运输问题发出了提案。联合国秘书长据此提案在1954年召集并成立了危险品运输专家委员会

(CETDG)。两年后该委员会向 ECOSOC 提交了有关危险货物分类与表示等内容的报告书, 俗称“橘皮书”。它一直沿用至今, 只是每两年召开一次专家委员会全会对其进行讨论和修订, 1999 年已出第 11 修订版。

如此多的国际性组织, 在如此短的时间内, 对化学物质都产生了不同程度的兴趣, 充分说明化学物质既可以给人们带来巨大的福利, 又潜伏着一定的危险性。

前述国际组织虽然是常设的, 但在过去对各国的化学物质生产、使用和废弃等方面只是给予管理、法规上的支持, 以及研讨会式的学术交流, 多采取临时会议的形式。随着经济和科技的高速发展, 化学物质安全对各国的重要性日益突出, 于是一些经济发达国家便开始建立起化学安全计划(程序)的定常化机制。这样就可以使资金、人才等资源共享, 也便于消除化学品贸易中的非关税壁垒。

这里还应特别指出的是, 对化学品国际化管理的统一做出突破性贡献的还有美国 1976 年 10 月出台的有毒物质管理条例(TSCA)及欧共体(EC)指令第 6 修正案。它们为化学物质管理引入了新的原则和做法, 特别是在化学物质投入生产前和进入市场前都要对其进行评价的概念, 以及进入市场后加强管理措施的规程。TSCA 和 EC 第 6 修正案, 再加上当时瑞士、瑞典和日本等国家颁布的新化学物质法, 归纳起来, 被称为“第二代化学物质管理”。

时至今日, 国际化学物质安全性计划(IPCS)、国际有害化学物质登录制度(IRPTC)及经济合作与发展组织(OECD)化学品计划(程序)仍是建立化学物质管理的国际协作统一制度的基础。

1972 年联合国人类环境会议宣言指出了人类环境的保护与改善是影响世界经济发展与人类福利的主要问题, 因而环保是全人类的迫切愿望, 也是各国政府的义务。

1981—1983 年, OECD 为了协调和推进各成员国之间化学品的管理, 在计划的框架内提出了多件条约、劝告等。其中, 根据特别计划的提案“化学品小组高官会议”使各成员国的高官参与化学品管理工作, 从而大大加强了对国际化管理重要性的认识, 使国际协作的实施得以保证。

从 1992 年至今, 按照 R·隆格伦的说法应当是属于“必须跨越的 21 世纪栅栏”的阶段。其中意义重大的事件包括如下内容:

(1) 1987 年联合国环境与发展会议(UNCED)上, 世界委员会主席、挪威首相布伦特兰德(Brundtland)在所作的“我们共同的未来”(Our Common Future)报告中, 明确提出了可持续发展的命题。其中, 从全球的角度谈论了化学物质造成的事故灾害, 以及今后应如何进行化学物质的评价、管理、情报交流等

内容占了相当大的篇幅。这些都是 20 世纪末和 21 世纪人类所面临的挑战。

(2) 1992 年 6 月在巴西里约热内卢召开了 UNCED, 即“地球峰会”(Summit)。为了实现 UNCED 的最终目的, 其准备委员会起草了会议的报告。这就是后来通过的《21 世纪行动计划》, 也叫 UNCED 备忘录。其涉及化学物质的基本点介绍如下。

二、化学品的国际化管理

1. 21 世纪行动计划

《21 世纪行动计划》是作为涉及影响环境与经济关系的各个领域的行动方案而写的, 时间从 1992 年到 2000 年为重点, 进而还要扩展到 21 世纪, 所以该报告书厚达 900 页。其中第 19 章(约 20 页)是作为国际战略的要素提出来的, 它由以下 6 个项目构成。

A 项目 化学风险国际性评价的扩大与促进

(1) HPV 物质在 1997 年前评价 200 种, 2000 年前评价 300 种。

(2) 评价方法(评价内容、步骤、标准等)的统一和优良审查机构制度(GAP)的确立。HPV 即高产量, 指在一个国家年产量 10 000 t 以上或在一个国家年产量 1 000 t 以上且在多个国家都有生产的化学物质。

B 项目 化学品分类及表示的协调

(1) 1997 年前完成有关分类标准的技术作业, 2000 年前统一分类标准及表示法。

(2) 2000 年前确立统一的 MSDS (Material Safety Data Sheet) 等危险性信息及系统。

C 项目 有关有害化学品和化学品风险的情报交换

(1) 促进 MSDS 的交换。

(2) 设立并加强担当化学物质情报交换及提供职能的机构。

(3) 确立和扩充情报交流(提供与交换)的网络。

D 项目 设立降低风险的程序

(1) 可能的风险降低与各国风险管理行动计划的实施。

(2) 1997 年前探讨污染物质排放、转移登录制度(PRTR)。

(3) 推进更安全的替代物质的开发和转换。

E 项目 强化对化学品管理的国家能力与实行能力

(1) 责任关照机制(或自主管理活动)的推进。

(2) 化学物质数据库(data bank)的建立和国际网络(network)的形成。

(3) 1997 年前按国际原则编制出预防大规模事故的计划。

F 项目 防止国际间非法运输有害且危险的化学品

(1) 探讨伦敦指南的实施和条约化。

(2) 迅速实施联合国环境计划署 (CUNEP) 的伦理规范。

2. 关于化学物质安全的国际论坛

为了切实实施上述议程, 1994 年由 114 个国家聚会斯德哥尔摩成立了有关化学物质安全的政府论坛 (IFCS/international forum for chemical safety)。它尽管未设常设机构, 但因为它不仅代表各国政府, 而且有学术界、产业界、劳工组织、消费者、环保及其他与化学物质风险管理有利害关系的人士参加, 所以其形成的协议占有重要地位。它和 3 年一次的联合国总会相配合, 并在其之前召开, 以便向联合国报告贯彻《21 世纪行动计划》第 19 章的情况。

3. 化学品危险性分类和信息的全球协调系统 (GHS/the globally harmonized system for hazard classification and communication)

GHS 主要包括以下 3 项内容。

(1) 危害分类

1) 物理危害。包括爆炸品、易燃气体、易燃性气溶胶、氧化性气体、压缩气体、易燃液体、易燃固体、自反应性物质、发火性液体、发火性固体、自热物质、遇水放出易燃气体物质、氧化性液体、氧化性固体、有机过氧化物、腐蚀性物质共 16 类。

2) 健康与环境危害。包括急性毒性、皮肤刺激或腐蚀、严重的眼睛刺激或损害、呼吸道或皮肤的致敏性、致突变物、致癌物、生殖毒物、靶器官毒物 (一次暴露)、靶器官毒物 (反复暴露)、水生环境危害共 10 种。

(2) 安全技术说明书 (CSDS, 或叫物质安全数表 MSDS)

与 ISO10014 一致, 含以下 16 项:

化学品名称与生产厂家;

化学品的组成;

危险性分类或识别;

应急措施;

火灾的消防措施;

泄漏时应急措施;

处理与保管时注意事项;

暴露 (接触) 控制与个人防护措施;

理化性质;

危险性 (安全性与反应性) 信息;

有害（毒）性信息；
环境生态影响信息；
废弃（处理）时的注意事项；
运输时注意事项；
适用法规；
其他信息。

(3) 标签

统一的安全标签应包括警告词、图形标识、危险性概述、安全措施、供应商信息等。

第二章 危险化学品分类

由于危险品的品种繁多，性质各异，危险性大小不一，而且一种危险品并不是只有单一的一种危险性，常常具有多重危险性。例如，二硝基苯酚，既有爆炸性、易燃性，又有毒害性；一氧化碳既有易燃性，又有毒害性。但是，每一种危险品，在其多重危险性中必有一种是主要的危险性，也就是对人类危害最大的危险性。因此，在对危险品分类时，应遵循“择重归类”的原则，即根据该危险品的主要危险性来进行分类。

我国为了和国际接轨，危险化学品所采用的界定与分类法基本上是源于联合国的，仅在个别地方有微小差别或说法上的不同。下面介绍危险化学品分类标准。

第一节 危险货物分类和品名编号 GB 6944—2005（节选）

国家质量技术监督局于 2005 年发布国家标准《危险货物分类和品名编号》（GB 6944—2005）及《危险货物品名表》（GB 12268—2005），根据运输的危险性将危险货物分为九类，并规定了危险货物的品名和编号。下面介绍危险货物分类标准 GB 6944—2005，每个类别进行相关的注释和举例说明。

《危险货物分类和品名编号》（GB 6944—2005）

本标准的第 4 章和第 5 章为强制性的，其余为推荐性的。

本标准对应于联合国《关于危险货物运输的建议书规章范本》（第 13 修订版第 2 部分：分类），与其一致性程度为非等效。其有关技术内容与上述《规章范本》完全一致，在标准文本格式上按《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1—2009）进行了编辑性修改。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：GB 6944—1986。

1. 适用范围

GB 6944—2005 规定了危险货物的分类和编号。

GB 6944—2005 适用于危险货物运输、储存、生产、经营、使用和处置。

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 11806—2004《放射性物质安全运输规程》

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 危险货物 dangerous goods

具有爆炸、易燃、毒害、感染、腐蚀、放射性等危险特性，在运输、储存、生产、经营、使用和处置中，容易造成人身伤亡、财产损毁或环境污染而需要特别防护的物质和物品。

3.2 爆炸性物质 explosive substances

固体或液体物质（或这些物质的混合物），自身能够通过化学反应产生气体，其温度、压力和速度高到能对周围造成破坏，包括不放出气体的烟火物质。

3.3 烟火物质 pyrotechnic substances

能产生热、光、声、气体或烟的效果或这些效果加在一起的一种物质或物质混合物，这些效果是由不起爆的自放热化学反应产生的。

3.4 爆炸性物品 explosive articles

含有一种或几种爆炸性物质的物品。

3.5 整体爆炸 mass detonation or explosion of total contents

指瞬间能影响到几乎全部载荷的爆炸。

3.6 自反应物质 self-reactive substances

即使没有氧（空气）存在时，也容易发生激烈放热分解的热不稳定物质。

3.7 固态退敏爆炸品 solid desensitized explosives

用水或乙醇湿润或用其他物质稀释形成一种均匀的固体混合物，以抑制其爆炸性质的爆炸性物质。

3.8 液态退敏爆炸品 liquid desensitized explosives

溶解或悬浮在水中或其他液态物质中形成一种均匀的液体混合物，以抑制其爆炸性质的爆炸性物质。

3.9 发火物质 pyrophoric substances

指即使只有少量物品与空气接触，在不到 5 min 内便能燃烧的物质，包括混合物和溶液（液体和固体）。

3.10 自热物质 self-heating substances

发火物质以外的与空气接触不需要能源供应便能自己发热的物质。