

全球化学品统一分类 和标签制度(GHS) 实施指南

张少岩 车礼东 万敏 等编著



化学工业出版社



全球化学品统一分类 和标签制度(GHS) 实施指南

张少岩 车礼东 万敏 等编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书主要介绍了联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS)的有关知识。概述了GHS的产生背景、推行GHS的重要意义,危险物质和混合物的分类原则,以及危险信息的表述手段——标签和安全数据单;介绍了GHS对于化学品危险性分类类别和分类标准;并为安全数据表、防范说明和防范象形图等危险公示的编制和使用给出了指导;评估了我国现行化学品危险性分类与GHS分类的差异点,对我国全面实施GHS提出了若干对策建议,同时还介绍了目前GHS在全球各国推进的情况。为便于读者理解和使用,本书在附件中以表格和图例等多种形式,对正文中的部分技术内容进行了进一步的汇总和说明。

本书可作为从事化学品生产、包装、经营、仓储运输、管理、使用的科技人员及管理人员的参考书目。

图书在版编目(CIP)数据

全球化学品统一分类和标签制度(GHS)实施指南/张少岩,
车礼东,万敏等编著. —北京:化学工业出版社,2009.1
ISBN 978-7-122-04164-7

I. 全… II. ①张…②车…③万… III. 化工产品-分类-指南
IV. TQ072-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第183094号

责任编辑:杜进祥
责任校对:吴静

文字编辑:向东
装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

720mm×1000mm 1/16 印张15½ 字数301千字 2009年4月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.00元

版权所有 违者必究

序

化学品在经济和生活中发挥着不可替代的积极作用；同时，化学品固有的危险性对健康和环境的安全也构成极大的威胁，随着世界经济的发展和社会的进步，国际社会越来越重视人类健康和环境保护。经过近十年的努力，2003 年联合国编辑出版了《全球化学品统一分类和标签制度》（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS），作为指导各国控制化学品危害和保护人类与环境的规范性文件，并要求各国从 2008 年起实施 GHS，这意味着未来世界各国对化学品的管理要与联合国 GHS 的要求协调一致。

中国政府对于保护环境、保障人民健康安全、实施可持续发展战略历来高度重视，对于联合国这一协调制度予以积极支持。2002 年 9 月 2 日朱镕基总理出席了“联合国可持续发展世界首脑会议（WSSD）”，对中国在 2008 年前实施 GHS 投了赞成票。

我国作为一个化学品生产、销售和使用大国，实施 GHS 将对我国化学品的正确分类和在生产、运输、使用各环节中准确公示化学品的危害性具有重要作用，也将进一步促进我国化学品贸易发展和对外交往，防止和减少化学品对人类的伤害和对环境的破坏。因此，在我国实施 GHS 显得尤为重要。

中国作为联合国常任理事国及危险货物运输和全球化学品统一分类标签制度专家委员会的正式成员国，有权利和义务按照国际规范履行自己的职责，特别是中国加入世界贸易组织后，在化学品管理方面应积极与国际接轨。为此，国家质量监督检验检疫总局组织专家编写了《全球化学品统一分类和标签制度（GHS）实施指南》，相信该书能为促进化学品科学有效的管理和经济的发展、保护健康和环境发挥积极的作用。

国家质量监督检验检疫总局副局长



前言

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) 是根据 1992 年里约热内卢联合国环境与发展会议《21 世纪议程》中规定的任务, 由国际劳工组织、经济合作与发展组织和联合国合作制定的。

GHS 按危险类型对化学品进行了分类, 并就统一危险公示要素(包括标签和安全数据表)提出了建议。GHS 旨在确保提供信息, 说明化学品的物理危险和急性毒性, 以便加强化学品的处理、运输和使用过程中的人类健康和环境保护。GHS 还为国家、区域和世界各地的化学品规则及条例的统一提供了基础。GHS 主要为国家、区域或政府编写, 但其中也含有针对业内人士的充分的背景知识和相关指导, 因为他们将最终是 GHS 的执行者。

2002 年 12 月, GHS 由联合国经济及社会理事会危险货物运输和全球化学品统一分类标签制度专家委员会通过, 并将随着执行过程中获得的经验定期更正、修订, 以提高应用效率。2002 年在约翰内斯堡通过了《可持续发展问题世界首脑会议执行计划》, 鼓励各国尽快执行 GHS, 以便到 2008 年使 GHS 获得全面实施。随后, 世界各国纷纷研究 GHS, 一些发达国家从 2006 年起已经开始实施 GHS。

中国一直在跟踪、研究 GHS, 并就实施 GHS 做了大量的准备工作。本书即是为指导实施 GHS 而编写, 由国家质量监督检验检疫总局组织编写, 主要由张少岩、车礼东、万敏、陶强、黄红花等执笔, 共分为四部分, 内容包括 GHS 基本知识、化学品分类和危险公示的指导, 以及世界各国实施 GHS 的情况等, 可作为从事化学品生产、使用、包装、经营、仓储运输、科研和管理人员的参考书目。

限于编者水平有限, 书中不当之处在所难免, 敬请广大读者批评指正。

编 者

2009 年 1 月

目 录

第 1 章 绪论

1

1.1 GHS 概要	1
1.1.1 什么是 GHS	1
1.1.2 GHS 产生的背景	2
1.2 GHS 的目的、范围和适用	3
1.2.1 目的	3
1.2.2 范围	4
1.2.3 适用	5
1.2.4 GHS 文件	6
1.3 危险物质和混合物分类	6
1.3.1 概述	6
1.3.2 关于 GHS 的一般性考虑	6
1.3.3 混合物分类的具体考虑	8
1.4 危险公示——标签	9
1.4.1 目标、范围和适用	9
1.4.2 术语	9
1.4.3 目标对象	9
1.4.4 可理解性	10
1.4.5 标准化	10
1.4.6 更新信息	11
1.4.7 机密商业信息	11
1.4.8 培训	12
1.4.9 标签程序	12
1.5 危险公示——安全数据单	16
1.5.1 安全数据单在 GHS 中的作用	16
1.5.2 确定是否应当制作安全数据单的标准	16
1.5.3 关于编制安全数据单的一般指导	17

第 2 章 危险分类

20

2.1 物理危险	20
2.1.1 爆炸物	20

2.1.2	易燃气体	21
2.1.3	易燃气溶胶	21
2.1.4	氧化性气体	22
2.1.5	高压气体	22
2.1.6	易燃液体	23
2.1.7	易燃固体	23
2.1.8	自反应物质和混合物	24
2.1.9	发火液体	25
2.1.10	发火固体	25
2.1.11	自热物质和混合物	26
2.1.12	遇水放出易燃气体的物质和混合物	27
2.1.13	氧化性液体	27
2.1.14	氧化性固体	27
2.1.15	有机过氧化物	28
2.1.16	金属腐蚀剂	29
2.2	健康和环境危险	30
2.2.1	急性毒性	30
2.2.2	皮肤腐蚀/刺激	36
2.2.3	严重眼损伤/眼刺激	39
2.2.4	呼吸或皮肤敏化作用	43
2.2.5	生殖细胞致突变性	46
2.2.6	致癌性	48
2.2.7	生殖毒性	51
2.2.8	特定目标器官/系统毒性——单次接触	56
2.2.9	特定目标器官/系统毒性——重复接触	61
2.2.10	吸入危险	65
2.2.11	危害水生环境	67

第3章 分类和危险公示指导

74

3.1	安全数据单编制	74
3.1.1	导言	74
3.1.2	原则	74
3.1.3	信息要求	76
3.2	危险说明和防范说明	87
3.2.1	危险说明的编码	87
3.2.2	防范说明的编码	91

3.2.3	防范说明的使用	92
3.2.4	基于伤害可能性的消费产品标签	94
3.3	分类和标签实例	97
3.3.1	分类建议	97
3.3.2	物质识别	97
3.3.3	物理-化学特性	98
3.3.4	健康和环境特点	99
3.3.5	分类举例	103
3.3.6	分类实例——三（2-氯丙基）磷酸酯的 GHS 分类	118

第 4 章 世界各国实施 GHS 情况 124

4.1	国内实施 GHS 情况	124
4.1.1	中国化学品管理体系现状	124
4.1.2	中国政府应对 GHS 措施	125
4.2	国外实施 GHS 情况	135
4.2.1	欧盟 GHS 最新进展	135
4.2.2	日本于工作场所实施 GHS	136
4.2.3	其他国家和地区的 GHS 推进情况	137

附录一 本书中涉及的定义及缩略语 139

附录二 标签标示制作指引 146

附录三 分类和标签汇总表 163

附录四 防范说明的编码 183

附录五 防范说明 201

附录六 防范象形图示例 232

附录七 标签要素安排样例 233

参考文献 239

第 1 章

绪 论

1.1 GHS 概要

1.1.1 什么是 GHS

《全球化学品统一分类和标签制度》(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals), 简称 GHS, 是根据 1992 年里约热内卢联合国环境与发展会议《21 世纪议程》中规定的任务, 由国际劳工组织 (ILO)、经济合作与发展组织 (OECD)、联合国合作制定的。

GHS 按危险类型对化学品进行了分类并就统一危险公示要素 (包括标签和安全数据表) 提出了建议。GHS 旨在确保提供信息, 说明化学品的物理危险和急性毒性, 以便加强化学品处理、运输和使用过程中的人类健康和环境保护。GHS 还为国家、区域和全球各级的化学品规则和条例的统一提供了基础。

GHS 于 2002 年 12 月由联合国危险货物运输和全球化学品统一分类和标签制度专家委员会通过, 并将随着执行经验的获得定期更新和改进。2002 年在约翰内斯堡通过的《可持续发展问题世界首脑会议执行计划》鼓励各国尽快执行 GHS, 以便到 2008 年使 GHS 获得全面实施。

GHS 就是在此基础上建立的, 它是由联合国出版的作为指导各国控制化学品危害和保护人类与环境的规范性文件。

GHS 对于化学品的危险信息的表述手段有两种: 标签和安全数据单。对于信息表述强调易理解性, 其指导原则包括:

- 信息应通过 1 种以上的方式进行表述;
- 制度各部分的易理解性应考虑现有的研究和文献以及从试验得到的任何证据;
- 不同危险类型应采用相同短语来描述危险程度 (严重性)。

当前各国化学品标签涉及的项目大致有 35 种, 为进行描述, 应选定主要的标签元素, 这些标签元素可以包括:

- | | |
|-------------|--------------|
| ——产品名称; | ——表述危险的标记字符; |
| ——供应商名称; | ——警示性说明; |
| ——化学名称; | ——预防性措施。 |
| ——表述危险的象形图; | |

1.1.2 GHS 产生的背景

化学品给人民生活带来了巨大的便利,提高和改善人们的生活质量。从日常用品到娱乐消遣用品,从农业生产到高科技领域,到处都有化学品的存在。化学品在我国的对外贸易中也处在重要的位置。随着经济的不断发展,可持续发展的问题变得越来越重要,化学品对人类或环境存在着潜在的有害影响也变得越来越突出。对化学品的不正确分类和标记,使得化学品在整个生命周期中都可能对人身或环境造成损害。

早在 20 世纪 50 年代初,国际组织就开始了对化学品的分类和标记的协调工作。在 1952 年,联合国国际劳工组织要求其化学工作委员会研究危险品的分类和标记。1953 年,联合国经济与社会理事会(ECSOC)在欧洲经济理事会下设了危险品运输专家委员会(CETDG)。该委员会颁布了第一个国际性的危险品运输分类和标记体系,即 1956 年颁布的联合国关于危险货物运输的建议书(UN RTDG)。国际海事组织(IMO)、国际民用航空组织(ICAO)以及其他国际和区域性组织都采用 RTDG 作为危险品运输分类和标记的基础。现在,大多数联合国成员国的运输规章中都采纳了 RTDG,许多发达国家还在其工作场所推广使用 RTDG 的标记。此外,欧盟、澳大利亚、加拿大、日本和美国等国家和区域性组织还针对消费者、工人和环境制订了各自的化学品分类和标记制度。

1992 年在巴西里约热内卢举行的联合国环境和发展会议上,采纳了制定危险化学品分类和标记全球协调制度的建议。该项工作在“化学品合理管理内部组织程序”(IOMC)的“化学品分类系统协调组”(CG/HCCS)主办下协作和管理。技术上由国际劳工组织、经济合作和发展组织和联合国经济和社会理事会的危险货物运输专家分委员会(UNSCETDG)支持。经过十多年的辛勤工作,于 2001 年形成 GHS 的最初版本,并移交给新的联合国经济和社会理事会的全球分类协调系统专家分委员会(UNCETDG/GHS)。GHS 对危险分类准则及危险信息表述手段进行协调,重点对现有的四个制度进行协调,即美国对工厂、消费者和杀虫剂的各项制度,加拿大对工厂、消费者和杀虫剂的各项制度,欧盟对物质分类与标签和制备的导则以及联合国对危险货物运输的建议。

从目前 GHS 的发展情况来看,澳大利亚的国家职业健康和安全委员会(NOHSC)已经开始从环境、公众健康、工作场所化学品、杀虫剂等方面着手制定与 GHS 相适应的导则;加拿大成立了以国家化学品危险性交流合作委员会及其秘书处牵头,下设工业产品、农业产品、消费者及运输四个部门的机构,制定了为期两年的计划,来全面实施 GHS;美国则以联邦消费者产品安全委员会(CPSC)、美国运输部(DOT)、美国环保总署(EPA)和职业安全与健康协会(OSHA)联合协作的形式,作为实施 GHS 的主管机构;欧盟更是先声夺人,出台了全面落实

GHS 的《未来化学品政策战略》白皮书和 REACH 法规，在世界各国掀起轩然大波，其对 GHS 应用的趋势可见一斑。

2002 年 12 月在联合国危险货物运输和全球化学品统一分类及标签制度专家委员会首次会议上通过 GHS 工作报告，经联合国正式出版，其封面为紫色，GHS 又称为“紫皮书”。我国作为一个化学品生产、消费和使用大国，执行 GHS 将对我国化学品的正确分类和在生产、运输、使用各环节中准确应用化学标记具有重要作用，也将进一步促进我国化学品进出口贸易发展和对外交往，防止和减少化学品对人类的伤害和对环境的破坏。

1.2 GHS 的目的、范围和适用

1.2.1 目的

利用化学制品提高和改善生活是一种风靡全球的做法。但是这些产品带来好处的同时，也可能给人和环境造成不利的影响。因此，多年来许多国家或组织制定了各种法律或规章，要求通过标签或安全数据单的编制向使用化学品的人传播有关信息。鉴于可用的化学品数目巨大，个别地管理所有这些产品对任何实体而言都是根本不可能办到的。向化学品使用者提供信息会使他们了解这些化学品的特性和危险，并能够在当地的使用环境下实行适当的保护措施。

现行的这些法律或规章在许多方面是雷同的，但它们的差别也大得足以造成同种产品在不同的国家有着不同的标签或安全数据单。由于危险定义的差异，可能造成某种化学品在一国被认为是易燃品，而在另一国被认为是非易燃品。因此，对于何时或如何在标签或安全数据单上公示危险，世界各地的决定互不相同，而且希望参与国际贸易的公司配备大批的专家，以便跟踪这些法律和规章的变化并编制不同的标签和安全数据单。此外，鉴于发展及维持化学品综合分类和标签制度是一项复杂的工作，许多国家独立进行根本没有办法可言。

鉴于化学品全球贸易的范围十分广泛和必须制定国家方案来确保它们的安全使用、运输和处置，各国已经认识到采用国际统一的做法进行分类和标签可为此类方案提供基础。一旦各国对它们进口或在本国自产的化学品掌握了一致和适当的信息，它们就能综合建设控制化学品接触和保护人员与环境的基础设施。

1.2.1.1 GHS 的目的

制定 GHS 目标的理由有许多。预计执行 GHS 后，它将：

- a. 通过提供一种国际综合性的危险公示制度，加大对人类健康和环境的保护；
- b. 为尚未制定制度的那些国家提供一个公认的框架；
- c. 减少试验和评价化学品的必要性；



d. 促进其危险度已在国际上得到恰当评估和认定的化学品的国际贸易。

审查现行的制度和确定工作的范围,虽然许多国家有着某些要求,但下列制度被认为是“主要的”现行制度,并被用作拟订 GHS 的基础:

- a. 美利坚合众国有关工作场所、消费者和杀虫剂的制度要求;
- b. 加拿大有关工作场所、消费者和杀虫剂的要求;
- c. 欧洲联盟有关物质与制剂分类和标签的指令;
- d. 《联合国关于危险货物运输的建议书》。

1.2.1.2 GHS 的原则

随着工作的开展,也需要对其他国家的要求进行审议,但最主要的任务是寻找办法采纳这些现行制度的最佳方面和制定一种统一制度。开展这项工作的基础是在此进程开始不久通过的商定统一原则:

- a. 向工人、消费者、一般公众和环境提供的保护水平,不得由于 GHS 而有所降低;
- b. 危险分类主要指化学元素及其化合物和混合物的内在特性引起的危险,不论是自然的还是合成的;
- c. 统一意味着为化学品危险的分类和公示建立一个共同和一致的基础,从而能够选择同运输工具、消费者、工人和环境保护相关的适当的要素;
- d. 统一的范围包括危险分类标准和危险公示工具,例如标签和安全数据单,其中尤其顾及 1992 年国际劳工组织关于《统一危险化学品现行分类和标签制度》任务规模的报告认定的四项现行制度;
- e. 所有这些制度都需作变动以产生一种单一的全球统一制度,在转向新制度的过程中应采取过渡措施;
- f. 应当确保有关的国际雇主、工人、消费者组织和其他相关组织参与统一过程;
- g. 应当解决目标对象(例如工人、消费者和一般公众)理解化学品危险信息的问题;
- h. 根据现行制度已经为化学品的分类所产生的得到验证的数据,在根据 GHS 对这些化学品重新分类时应加以采纳;
- i. 新的 GHS 可能要求修改现行化学品试验方法;
- j. 有关化学品危险的公示,在按主管当局规定保护机密商业信息的同时,应确保工人、消费者和一般公众的安全和健康及环境的保护。

1.2.2 范围

① GHS 包括下列两个方面:

- a. 按其健康、环境和物理危险对物质和混合物进行分类的统一标准;
- b. 统一危险公示要素,包括标签和安全数据单的要求。



但是，目前就有意摄入时的标签而言，药品、食品添加剂、化妆品和食品中杀虫剂残留物等将不在 GHS 的覆盖范围。

② GHS 在一个国家或地区的实施时，应遵循以下原则：

a. GHS 涵盖所有危险化学品。GHS 危险公示各部分（例如，标签、安全数据单）的适用方式可能因产品类别或生命周期的阶段而互不相同。GHS 的目标对象包括消费者、工人、运输工人和应急人员。

b. 制定 GHS 的任务不包括确定统一的试验方法或提倡进一步的试验以处理不利的健康后果。

c. 除了动物数据和有效的体外试验外，人类经验、流行病学数据和临床试验等也包括在适用 GHS 时应加以考虑的重要信息。

③ 其他方面 作为化学品的危险分类和公示通常都是先评估其造成的危险，化学品风险评估的基本方法以简单的公式描述为：危险 $\times$ 接触=风险。

如果能将危险或接触最大限度地减少，伤害的风险或可能性也就随之最大限度地减少。成功的危险公示提醒用户注意危险的存在和最大限度地减少接触和随之而来的风险的必要性。但是，GHS 并没有对风险评估程序或风险管理决策进行统一规定。另外，GHS 也不涉及各国的化学品目录。

1.2.3 适用

(1) GHS 实施的统一性

① 实施 GHS 的目的是确定在化学物质和混合物中发现的内在危险并传达关于这些危险的危险信息。危险分类的标准已经统一，危险说明、符号和信号词也已标准化和统一，这些均构成综合危险公示制度。GHS 允许将现行制度的危险公示要素融合起来。各国将根据自己的情况决定如何使用 GHS 的各种要素。

② 运输方面，GHS 将在危险货物的容器上标注表示急性毒性、物理危险和环境危险的象形图。

③ 在工作场所，将采用 GHS 所有的要素，包括具有 GHS 规定的统一核心信息的标签和安全数据单。

④ 对于消费部门，标签将是 GHS 适用的主要重点。这些标签将包括 GHS 的核心要素，但它们必须服从某些制度中特定部门要考虑的因素。

⑤ 依照积木式做法，各国可自行确定哪些积木适用于其制度的各个部分。不过，如果一个制度所覆盖的一些内容属于 GHS 的范围并且执行 GHS，那种覆盖应当一致。例如，如果某种制度覆盖某一化学品的致癌性，它应当遵循统一的分类计划和统一的标签要素。

可将 GHS 的各种统一要素视为一堆积木，可用它们组合某种管理方案。人人都可利用全套积木，而且如果一个国家或组织在采用 GHS 时可根据不同危险效应



选择,并不是非得采用全套积木。物理危险在工作场所和运输部门是重要的因素,但消费者在使用某种产品时可能不一定需要了解某些具体的物理危险。只要某个部门或系统所覆盖的危险已符合 GHS 的标准和要求,就将被认为适当执行了 GHS。尽管出口商需要遵守进口国对于执行 GHS 的要求,但希望 GHS 在全球范围的适用将最终导致出现一种完全统一的局面。

(2) GHS 的执行和坚持 为了执行 GHS,联合国经济及社会理事会重组了联合国危险货物运输问题专家委员会,并设立了一个新的附属机构——《全球化学品统一分类和标签制度》专家小组委员会(全球统一制度专家小组委)。全球统一制度专家小组委负责《全球化学品统一分类和标签制度》的修订、实施指导和相关协调工作。

1.2.4 GHS 文件

GHS 文件对《全球化学品统一分类和标签制度》作了介绍。它包括统一的分类标准和危险公示要素。此外,文件中还载有指导意见以协助各国和各个组织开发执行 GHS。GHS 旨在允许自我分类,对于执行 GHS 的规定既允许统一制定国家政策,同时又保持足够的灵活性,以照顾可能必须满足的任何特殊要求。此外,GHS 还旨在创造方便用户的做法,以促进执行机构的工作和减轻行政负担。

GHS 文件是介绍 GHS 的主要文件,预计将来还会提供技术援助工具以协助和促进执行工作。

1.3 危险物质和混合物分类

1.3.1 概述

制定 GHS 的着手点是由经合组织统一健康和环境危险分类和标签工作队以及危险货物运输专委会/劳工组织物理危险工作组制定的分类标准。

对于健康和环境危险种类,由经合组织统一分类和标签工作,并制定统一分类标准。

物理危险由危险货物运输专家委员会和劳工组织负责制定。但对于物理危险,实质上已经统一,现行办法已经到位而且正为运输部门所使用。因此,部分工作的重点是确保适当工作场所、环境和消费者安全问题得到适当处理。

1.3.2 关于 GHS 的一般性考虑

1.3.2.1 制度的范围

GHS 适用于纯化学物质、它们的稀释溶液和化学物质的混合物。

GHS 的一个目标是简单透明,对种类和类别做出明确区分,以便尽量做到

“自我分类”。对于许多危险种类来说，标准是半定量或半定性的，为了分类的目的，需要专家判断来解释数据。此外，对于某些危险种类（如眼刺激、爆炸物或自反应物质），提供了决策树方法，以提高使用的方便程度。

1.3.2.2 “分类”的概念

GHS使用“危险分类”这一术语表明：它只考虑物质或混合物的内在危险特性。

危险分类只有三步，即：

- a. 确定与某种物质或混合物的危险有关的数据；
- b. 审查这些数据以弄清与该物质或混合物有关的危险；
- c. 将数据与商定的危险分类标准进行比较，从而决定是否将该物质或混合物分类为危险物质或混合物，并视情况决定危险的程度。

1.3.2.3 分类标准

物质和混合物的分类标准在本书第2章中介绍，其中每个标准针对一个特定的危险种类或一组密切相关的危险种类。建议的混合物分类过程基于下列顺序：

- ① 如果整个混合物有试验数据，混合物的分类将始终依据该数据进行。
- ② 如果混合物本身没有试验数据，那么就应考虑GHS文件中每个具体章节载有和解释的连接原则以弄清它们是否允许对混合物分类。
- ③ 此外，对于健康和环境种类而言，如果混合物本身没有试验数据和现有信息不足以适用上述连接原则，那么就用每章所述关于根据已知信息估计危险的议定方法来对混合物分类。

1.3.2.4 现有数据、测度方法和试验数据的质量

① GHS本身并未提出物质或混合物试验要求。因此，GHS不要求为任何危险种类产生试验数据。该制度承认，管理制度的某些部分确实要求产生数据（例如农药），但是这些要求与GHS没有具体联系。为对混合物进行分类而制定的标准将允许使用有关混合物本身和（或）类似混合物的现有数据和（或）有关混合物成分的数据。

② 化学物质或混合物的分类既依赖于标准又依赖于作为标准基础的试验方法的可靠性。在有些情况下，分类以特定试验（例如物质或混合物组分的迅速生物降解试验）通过与否来决定，而在另一些情况下，则根据试验期间的剂量反应曲线和观察结果做出解释。在所有情况下，必须使试验条件标准化，以便试验结果能再现于给定的化学物质，而且标准化的试验能为界定关注的危险种类产生“有效”数据。在这种情况下，验证是为了某个特定目的证实一个程序的可靠性和相关性的过程。

③ 按照国际公认的科学原则进行的确危险特性的试验，可用于健康和环境危险的危险确定。GHS确定健康和环境危险的标准对试验方法没有特殊要求，允



许使用不同的方法，只要它们在科学上是可靠的，并按照现行制度中提到的关于有关危险种类的程序进行验证并产生相互可以接受的数据。确定物理危险的试验方法一般较为明确，而且在 GHS 中作了规定。

④ 先前分类的化学品：对于现行制度下已为化学品分类产生的数据，在根据 GHS 对这些化学品进行分类时应予以接受，以避免重复试验和试验动物的不必要使用。在有些情况下，可能难以确定来自较早研究的数据，那么将需要专家的判断。

⑤ 造成特殊问题的物质/混合物：一种物质或混合物对生物或环境系统的效应，除了其他因素，还受物质或混合物和（或）混合物成分的物理化学特性影响和受构成物质在生物学上可获的方式影响。如果来自国际上可接受的试验方法的结论性实验数据能够证明某种物质或混合物在生物学上无法获得，就不必对它进行分类。同样，在对混合物进行分类时，应视情况将关于混合物成分的生物药效学数据与统一分类标准结合起来使用。

⑥ 动物福利：为了保护动物，在可能和合适的情况下，不要求使用活动物的试（实）验，优先于使用有感觉力的活实验动物的试（实）验。为此，对于某些危险（皮肤刺激/腐蚀和眼刺激/严重眼损伤），以非动物观察/测量为主的试验办法被列为分类制度的组成部分。对于其他的危险，例如急性毒性，使用动物较少或造成痛苦较轻的替代动物试验已得到国际承认，应优先于常规 LD₅₀ 试验。

⑦ 来自人类的证据：为了分类，在评价一种化学品对人的健康和危险时，应考虑与化学品对人的影响有关的可靠的流行病学数据和经验（如职业数据、来自事故数据库的数据）。仅仅为了确定危险不需要对人进行试验。

⑧ 专家判断：混合物分类方法也包括在若干领域使用专家判断，以便确保现有信息能够被用于尽量多的混合物，从而建立保护人类健康的环境。在为进行物质危险分类而解释数据时也可能需要专家判断，特别是在需要确定证据权重的情况下。

⑨ 证据权重：对于某些危险种类，当数据符合标准时，分类直接产生。对于其他种类，一种物质或混合物的分类是依据证据的总权重来作出的。这就是说，综合考虑影响毒性确定的所有可用信息，包括有效的体内试验结果、有关的动物数据和人类经验，如流行病学及临床研究和有可靠文件记载的案例报告及观察结果。

数据的质量和一致性很重要。在每一个证据权重确定过程中，都应将正负两方面的结果结合起来加以考虑。

1.3.3 混合物分类的具体考虑

（1）定义 为了评价或确定一种产品的危险以便进行分类和标签，对下列用语进行定义。

① 物质：自然状态或通过任何生产过程得到的化学元素及其化合物，包括维持产品稳定所需的任何添加剂和派生于所有过程的任何杂质，但不包括可以分离而不影响物质稳定性或改变其组成结构的任何溶剂。

② 混合物：由两种或两种以上的物质混合而成且相互间不起反应的固体、液体或气体。

③ 合金：由一种金属元素跟其他金属或非金属熔合而成的、具有金属特性的物质。为了GHS的分类目的，合金被认为是混合物。

(2) 临界值/浓度极限值的使用 对于未经试验的混合物，在根据其成分的危险对它进行分类时，GHS中的一些危险种类可根据该混合物已分类成分的一般临界值/浓度极限值进行。采用的临界值/浓度极限值足以确定多数混合物的危险，但有些混合物也可能含有浓度低于统一临界值/浓度极限值的危险成分，而这些成分仍会造成某种可识别的危险。也可能存在这样的情况：统一临界值/浓度极限值大大低于根据某个成分既定的非危险水平预期的程度。

(3) 增效效应或抵消效应 在按照GHS的要求进行评估时，评估员必须考虑到关于混合物成分中可能发生增效效应的所有可能信息。只有在分类决定得到足够数据支持时，才能根据抵消效应将混合物的分类降低到较低一级的危险类别。

1.4 危险公示——标签

1.4.1 目标、范围和适用

① 制定GHS工作的目标之一是根据为GHS制定的分类标准，制定统一的危险公示制度，其中包括标签、安全数据单和易懂符号。

② 统一的危险公示制度包括适当的标签工具，以便传达有关GHS中每个危险种类和类别的信息。如果使用已分配给GHS中每个危险种类和类别以外的符号、信号词或危险说明，将是违反GHS的做法。

③ 统一危险公示办法要满足化学品最终用户的需要。实际上，在有些情况下，对于某些目标对象，在决定是否列入某些危险种类和类别时，各制度的要求和理论依据可能需要具有一定的灵活性。

1.4.2 术语

有关危险公示的共同用语和定义的说明可参考“附录一书中涉及的定义及缩略语”部分。

1.4.3 目标对象

实际上一般难以完全区分不同目标对象的需要，对于不同目标对象，其所需信