

GB/T 17519.2-2003

GB/T 16483—2008

REACH CLP

化学品安全数据表指南：

中国和欧盟

陈会明 主编 张 静 李 晞 副主编



化学工业出版社

GB/T 17519.2-2003

GB/T 16483—2008

REACH CLP

化学品安全数据表指南:

中国和欧盟

陈会明 主编 张 静 李 晞 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

化学品安全数据表指南：中国和欧盟 / 陈会明主编. —北京：化学工业出版社，2013.8

ISBN 978-7-122-17689-9

I. ①化… II. ①陈… III. ①化工产品 - 安全管理 - 数据 - 中国 - 指南
②欧洲国家联盟 - 化工产品 - 安全管理 - 数据 - 指南 IV. ① TQ086.5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 137835 号

责任编辑：王湘民
责任校对：吴 静

装帧设计：张 辉

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
710mm × 1000mm 1/16 印张 12 字数 154 千字 2013 年 10 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：68.00 元

版权所有 违者必究

前 言

安全数据表 (safety data sheet, SDS) 是在化学品生产、使用、运输和销售过程中传递化学品危险信息的重要技术文件。随着化学品国际贸易的高速发展和联合国《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS) 在各国的逐步推行, 世界各国已经普遍建立并实行了安全数据表制度, 以适应和满足国际贸易、经济和技术交流的需要。安全数据表包含 16 部分内容, 涵盖了化学品基础信息、毒理学信息、急救和防护措施、法规信息等重要的化学品信息。作为传递产品安全信息的技术文件, 其主要作用体现在: 确保安全操作, 为制定化学品安全操作规程提供技术信息, 保护工人职业健康; 提供有助于紧急求助和事故应急处理的技术信息, 满足化学品安全事故应急处理需要; 提供化学品危险信息及标识, 指导化学品安全生产、储存、运输和使用等。

欧盟是我国的重要贸易伙伴, 本书详细解读了欧盟安全数据表的编写和使用要求, 对保障输欧化学品贸易的顺利进行具有现实意义。本书还系统说明了我国对于安全技术说明书 (即, 安全数据表) 的法律法规要求、编制和使用的具体要求等。书中的第 2 章参考并借鉴了欧洲化学品管理署发布的技术性指南文件《安全数据表符合性指南》(1.1 版本)。

本书的目标读者包括化学品及相关产品生产、使用、运输、销售 (包括进出口) 企业技术人员, 相关科研单位及大专院校化学品安全相关部门管理人员等, 具有重要指导和参考价值。

本书受国家软科学研究计划项目“国家化学品安全管理战略研究”(2012GXS4B060), 工程院院士科技咨询研究项目“有害化学物质监测监管现状、问题及对策研究”共同资助完成。在此, 谨向对本书编写工作给予大力支持的相关领导和专家表示感谢。由于时间紧促, 书中可能有不当之处, 敬请各位读者理解和原谅。

编者

2013年5月

目 录

第1章 概述

1

1.1 产生背景.....	2
1.1.1 联合国GHS介绍	2
1.1.2 GHS对于安全数据表的具体要求	3
1.2 安全数据表的含义及其应用.....	8
1.3 本书的适用范围.....	9

第2章 欧盟安全数据表编制要求与范例

10

2.1 安全数据表在欧盟.....	11
2.2 本章的编制目的及适用对象.....	12
2.3 法律法规要求.....	13
2.3.1 REACH和CLP法规关于SDSs的新内容	13
2.3.2 CLP标签和REACH安全数据表的实施时间表	19
2.4 使用与编制指南.....	21
2.4.1 安全数据表内容方面的责任.....	22
2.4.2 安全数据表的机密性声明.....	22
2.4.3 安全数据表收费的可能性.....	22
2.4.4 负责编制安全数据表的人员.....	22
2.4.5 专业人员的定义.....	23
2.4.6 专业人员的培训和后续教育.....	23
2.4.7 安全数据表各章节和小节必须使用的顺序、 名称和编号.....	26
2.4.8 安全数据表中信息完整的必要性.....	27
2.4.9 更新安全数据表的必要性.....	27
2.4.10 安全数据表变更告知的必要性	28

2.4.11	安全数据表及其修订版存档的必要性	29
2.4.12	编制安全数据表时信息收集和整理的顺序示例	30
2.4.13	如何确保安全数据表的一致性和完整性	30
2.4.14	安全数据表的提供方式及时间要求	31
2.4.15	安全数据表必须使用的语言	32
2.4.16	未经事先要求, 必须提供安全 数据表的物质和混合物	32
2.4.17	按要求必须提供安全数据表的混合物	33
2.4.18	向公众提供的危险物质和混合物的安全数据表	34
2.4.19	安全数据表中可供工人使用的信息	35
2.4.20	无需提供安全数据表的产品	35
2.4.21	在非法律要求情况下编制物质和混合物安全 数据表的可能性	36
2.4.22	需要提供暴露场景的安全数据表	37
2.4.23	暴露场景信息整合到混合物安全 数据表中的其他办法	38
2.4.24	编制安全数据表可使用的辅助方式	40
2.4.25	编制安全数据表的物质数据源	40
2.4.26	以安全数据表为目的的动物试验	43
2.5	技术内容要求	44
2.5.1	安全数据表第1节: 物质/混合物以及公司/企业的标识	44
2.5.2	安全数据表第2节: 危险标识	52
2.5.3	安全数据表第3节: 组成/成分信息	60
2.5.4	安全数据表第4节: 急救措施	72
2.5.5	安全数据表第5节: 消防措施	73
2.5.6	安全数据表第6节: 意外释放措施	76
2.5.7	安全数据表第7节: 操作和储存	78
2.5.8	安全数据表第8节: 暴露控制/个人防护	83
2.5.9	安全数据表第9节: 物理和化学性质	93
2.5.10	安全数据表第10节: 稳定性和反应性	99
2.5.11	安全数据表第11节: 毒理学信息	104

2.5.12	安全数据表第12节：生态学信息	114
2.5.13	安全数据表第13节：处置参考	119
2.5.14	安全数据表第14节：运输信息	121
2.5.15	安全数据表第15节：法规信息	126
2.5.16	安全数据表第16节：其他信息	129
2.6	特殊混合物的安全数据表	131
2.6.1	特殊混合物的概念	131
2.6.2	特殊混合物概念对安全数据表内容的影响	133
2.6.3	有效数据可用以优化风险管理措施（RMMs）和操作条件（OC）	134
2.7	回收物质或含回收物质混合物安全数据表的具体编制要求	134

第3章 中国化学品安全技术说明书编制要求与范例

139

3.1	法律法规要求	140
3.1.1	现行法规要求	140
3.1.2	现行标准	142
3.2	使用与编制的一般要求	143
3.2.1	使用	143
3.2.2	编制内容	144
3.2.3	语言与表达	146
3.2.4	通用格式	146
3.2.5	信息来源	146
3.2.6	与化学品分类、标签国家标准的关系	147
3.2.7	更新	147
3.3	编制的具体要求与范例	148
3.3.1	化学品及企业标识	148
3.3.2	危险性概述	149
3.3.3	成分/组成信息	153
3.3.4	急救措施	155
3.3.5	消防措施	157

3.3.6	泄漏应急处理	158
3.3.7	操作处置与储存	159
3.3.8	暴露控制和个体防护	161
3.3.9	理化特性	164
3.3.10	稳定性和反应性	166
3.3.11	毒理学信息	167
3.3.12	生态学信息	170
3.3.13	废弃处置	171
3.3.14	运输信息	172
3.3.15	法规信息	175
3.3.16	其他信息	175

附录	常用英文缩略语	178
-----------	----------------	------------

参考文献	184
-------------	------------

1.1 产生背景

1.1.1 联合国GHS介绍

《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）是由联合国出版的指导各国控制化学品危害和保护人类健康与环境的规范性文件，习惯上称之为“紫皮书”。2002年9月2日，在约翰内斯堡召开的联合国可持续发展世界首脑会议（WSSD）鼓励各国尽快执行GHS，尽可能在2008年使GHS在世界各国得以全面实施。APEC会议各成员国承诺自2006年起执行GHS。2011年联合国经济和社会理事会25号决议指出，要求GHS专家小组委员会秘书处邀请尚未采取必要步骤通过适当国内程序和/或立法执行GHS的各国政府尽快采取必要步骤执行该制度。

GHS的目的是：

- 通过提供一种都能理解的国际制度来表述化学品的危害，提高对人类和环境的保护；
- 为没有相关制度的国家提供一种公认的制度框架；
- 减少对化学品的测试和评估；
- 为国际化学品贸易提供方便。

GHS适用于所有的危险化学品，包括纯物质、其稀释溶液和混合物，但“物品”不属于GHS适用范围。药物、食品添加剂、化妆品、食品中残留的杀虫剂等因属于有意识摄入，不属于GHS协调范围，然而这些类型的化学物质在工人可能受到其影响的地方或在交通运输环节中，仍将受到GHS的约束。实施GHS主要涉及工作场所（工业、农业）、运输领域以及消费品领域；GHS的目标对象包括消费者、工人、运输工人和应急反应人员。

GHS公示要素——标签和化学品数据表的适用方式可能因产品类别或化学品生命周期的阶段而有所不同。在运输环节，GHS将参照危险货物运输的相关要求，重点在危险货物容器上标示急性毒性、物理危险和环境危险的象形图，可不采用GHS中关于信号词和危险说明等要素；在工作场所，将采用GHS的所有要素，包括GHS标签和化学品安全技术说明书；在消费环节，标签将是GHS适用的重点。

在内容上，GHS统一了化学品危险分类标准，标准化了危险公示要素的象形图、信号词、危险性说明和防范说明，形成了一套综合性的危险公示制度。GHS明确定义了化学品的物理危险、健康危害和环境危害；创造性提出了对照化学品危险性分类标准，利用可提供的数据进行分类的程序方法；并规定了通过化学品安全标签和安全数据表等公示化学品危险信息以及防护措施要求。

GHS包括下列要素：

- ① 按照物理、健康和环境危险，对化学物质和混合物进行分类的统一标准；
- ② 统一危险公示要素，包括对标签和安全数据表的要求。

1.1.2 GHS对于安全数据表的具体要求

化学品安全数据表是联合国GHS公示化学品危险信息的重要手段之一。在联合国发布GHS之前，世界上很多国家对化学品危险分类、标签和安全数据表要求的差异性较大，随着国际贸易日益发展和频繁，相关出口企业需要根据不同的输出国调整产品的分类、标签和安全数据表，以满足各个国家的不同法规要求，为企业带来了很大困扰，也在一定程度上阻碍了化学品国际贸易的顺利进行。因此，统一世界各国的化学品分类和标签制度，实施全球统一的化学品分类、标签和安全数据表要求是历史发展的必然。可以说，联合国GHS统一了世界各国关于化学品分类、标签和安全数据表的要求，也为尚未建立相关制度的国家提

供了一种公认的制度框架，为国际化学品贸易提供了方便，提高了对人类和环境的保护。

联合国GHS中第1.5章危险公示：安全数据表和附件4编制安全数据表（SDS）指南对安全数据表的作用、适用范围和编制格式及内容提出了详细的指导。

按照第四修订版GHS，安全数据表应提供关于物质和混合物的综合信息，供在工作场所化学品控制管理框架内使用。雇主和工人双方都将它作为关于包括环境危险在内各种危险的信息源并从中获得有关安全防范的建议。这些信息是管理工作场所危险化学品的参考源。安全数据表同产品相联系，通常不能提供同产品最终适用的任何特定工作场所相关的具体信息，但如果产品具有专门的最终用途，安全数据表的信息可能具有更大的工作场所针对性。因此，这些信息使雇主能够制定具体针对个别工作场所的积极的工人保护措施方案，包括训练和环境保护的任何措施。此外，安全数据表也为GHS的其他目标对象提供了重要信息源，某些信息要素可供下述人员适用：参与危险货物运输的人员、急救人员（包括解毒中心）、农药使用人员和消费者。

GHS对是否应当制作安全数据表的标准作出了规定（见表1-1）。凡以下物质和混合物均应制作安全数据表：

✓符合GHS规定的物理、健康或环境危险统一标准的物质和混合物，以及所含成分达到致癌性、生殖毒性或目标器官毒性标准、浓度超过混合物标准所规定的安全数据表临界极限值（见表1-1）的所有混合物。

✓未达到危险类别标准但含有一定浓度危险成分的混合物（见表1-1），主管当局也可要求编制安全数据表。

✓当现有危险数据证明，基于其他临界值/浓度极限值的分类比基于健康和环境危险种类的通用临界值/浓度极限值的分类更合理，在使用此类具体临界值分类时，也应编制安全数据表。

✓对于有些混合物，由于适用加和性公示而不进行急毒性或水生毒

性分类,但混合物中含有浓度等于或大于1%急毒性或对水生环境有害的成分,这种情况下主管当局也可要求编制混合物的安全数据表。

√按照积木式做法,主管当局可规定对不采纳的某些危险类别实行管理,在这种情况下,不需编制安全数据表。

√一旦确定物质或混合物需要安全数据表,那么需要列入安全数据表中的信息在所有情况下都应按照GHS的要求提供。

表 1-1 每个健康和环境危险种类的临界值/浓度极限值

危险种类	临界值/浓度极限值
急性毒性	$\geq 1.0\%$
皮肤腐蚀/刺激	$\geq 1.0\%$
严重眼损伤/眼刺激	$\geq 1.0\%$
引起呼吸/皮肤过敏	$\geq 0.1\%$
生殖细胞致突变性(第1类)	$\geq 0.1\%$
生殖细胞致突变性(第2类)	$\geq 1.0\%$
致癌性	$\geq 0.1\%$
生殖毒性	$\geq 0.1\%$
特定目标器官毒性(单次接触)	$\geq 1.0\%$
特定目标器官毒性(重复接触)	$\geq 1.0\%$
吸入危险(第1类)	第1类成分 $\geq 10\%$,且 40°C 时的运动黏度 $\leq 20.5\text{mm}^2/\text{s}$
吸入危险(第2类)	第2类成分 $\geq 10\%$,且 40°C 时的运动黏度 $\leq 14\text{mm}^2/\text{s}$
危害水生环境	$\geq 1.0\%$

GHS规定安全数据表中的信息应使用下列16个标题按如下顺序提供:

- (1) 标识
- (2) 危险标识
- (3) 组成/成分信息
- (4) 急救措施
- (5) 消防措施

(6) 意外释放措施

(7) 搬运和存储

(8) 接触控制/人身保护

(9) 物理和化学特性

(10) 稳定性和反应性

(11) 毒理学信息

(12) 生态学信息

(13) 处置考虑

(14) 运输信息

(15) 管理信息

(16) 其他信息

安全数据表的内容：GHS规定安全数据表应清楚说明用来确定危险的数据，在适用和可获得的情况下，表1-2中的最低限度信息应列于安全数据标的相关标题下。

表1-2 安全数据表最低限度的信息

序号	项目	内容
1	物质或混合物供应商标识	(a) 产品标识符 (b) 其他标识手段 (c) 化学品使用建议和使用限制 (d) 供应商的详细情况（包括名称、地址、电话号码等） (e) 紧急电话号码
2	危险标识	(a) 物质/混合物的GHS分类和任何国家或区域信息 (b) GHS标签要素，包括防范说明 (c) 不导致分类的其他危险（例如“尘爆危险”）或不为GHS覆盖的其他危险
3	组成/成分信息	物质 (a) 化学名称 (b) 普通名称、同物异名等 (c) 化学文摘社登记号码和其他特有标识符 (d) 本身已经分类并可导致物质分类的杂质和稳定添加剂 混合物 在GHS含义范围内具有危险并且存在量超过其临界水平的所有成分的化学名称和浓度或浓度范围（注：对于成分信息，主管当局关于机密商业信息的规则优先于关于产品标识的规则）

续表

序号	项目	内容
4	急救措施	(a) 说明必要的措施, 按不同的接触途径细分, 即吸入、皮肤和眼接触及摄入 (b) 最重要的急性和慢性症状/效应 (c) 必要时注明要立即就医及所需特殊治疗。
5	消防措施	(a) 适当(和不适当)的灭火介质 (b) 化学品引起的具体危险(如任何危险燃烧产物的性质) (c) 消防人员的特殊保护设备和防范措施
6	意外释放措施	(a) 人身防范、保护设备和应急程序 (b) 环境防范措施 (c) 抑制和清洁的方法和材料
7	搬运和存储	(a) 安全搬运的防范措施 (b) 安全存储的条件, 包括任何不相容性
8	接触控制/人身报护	(a) 控制参数, 如职业接触限值或生物限值 (b) 适当的工程控制 (c) 个人防护措施, 如人身保护设备
9	物理和化学特性	(a) 外观(物理性质、颜色等) (b) 气味 (c) 气味阈值 (d) pH值 (e) 熔点/凝固点 (f) 初始沸点和沸腾范围 (g) 闪点 (h) 蒸发速率 (i) 易燃性(固态、气态) (j) 上下易燃极限或爆炸极限 (k) 蒸气压力 (l) 蒸气密度 (m) 相对密度 (n) 可溶性 (o) 分配系数: 正辛醇/水 (p) 自动点火温度 (q) 分解温度 (r) 黏度
10	稳定性和反应性	(a) 反应性 (b) 化学稳定性 (c) 危险反应的可能性 (d) 应避免的条件(如静电放电、冲击或振动) (e) 不相容材料 (f) 危险的分解产物
11	毒理学信息	简洁但完整和易懂地说明各种毒理学(健康)效应和用来确定这些效应的数据, 其中包括: (a) 关于可能的接触途径的信息(吸入、摄入、皮肤和眼接触) (b) 与物理、化学和毒理学有关的症状 (c) 延迟和即时效应以及长期和短期接触引起的慢性效应 (d) 毒性的数值度量(如急性估计值)

续表

序号	项目	内容
12	生态信息	(a) 生态毒理（水生和陆生，如果有） (b) 持久性和降解性 (c) 生物累积的可能性 (d) 在土壤中的流动性 (e) 其他不利效应
13	处置考虑	废物残留的说明和关于它们的安全搬运和处置方法的信息，包括任何污染容器的处置
14	运输信息	(a) 联合国编号 (b) 联合国正式运输名称 (c) 运输危险类别 (d) 包装类别，如果适用 (e) 环境危险 [例如：海洋污染物（是/否）] (f) 散货运输 [按照 73/78《防污公约》附件二和《建造和装备载运散装危险化学品船舶的国际法规》] (g) 在其房地内外进行运输或传送时，用户需要了解或需要遵守的特殊防范措施
15	管理信息	具体针对有关产品的安全、健康和环境条例
16	其他信息，包括关于安全数据单编制和修订的信息	

1.2 安全数据表的含义及其应用

按安全数据表（SDS）用于工作场所中化学品的控制和管理，应提供关于化学物质或混合物的综合信息。雇主和工人双方都将SDS作为关于包括环境危险在内的各种危险的信息源并从中获得有关安全防范的建议。这些信息都是工作场所化学品管理的参考文件。

安全数据表同产品相联系，通常不能提供同产品可能最终适用的任何特定工作场所相关的具体信息，但如果产品具有专门的最终用途，安全数据表的信息可能具有更大的工作场所针对性。

通过安全数据表，用户可以采取必要的防护措施保护工作场所中工人的健康和安全，并采取有效的措施来保护环境。安全数据表中的信息应使雇主能够：制定具体针对特殊工作场所的工人保护措施方案（包括培训）；考虑保护环境可能需要的任何措施。此外，安全数据表也为

GHS中其他目标对象提供了重要的信息源。SDS中的信息要素可供下述人员使用：参与危险货物运输的人员、急救人员（包括戒毒中心）、参与专业使用农药的人员和消费者。

对于符合GHS中物理、健康或环境危险统一标准的所有物质和混合物，以及含有符合致癌性、生殖毒性或目标器官系统毒性标准且浓度超过混合物标准所规定的安全数据表临界极限的物质的所有混合物，应制作安全数据表。主管当局还可要求为不符合危险类别标准但含有某种浓度的危险物质的混合物作安全数据表。

1.3 本书的适用范围

按照联合国GHS要求、欧盟REACH法规第31条规定，或者我国相关法律法规和国家标准规定需提供安全数据表的物质和混合物的供应商，可在编制安全数据表时参考本书。同时，本书也为安全数据表的使用者提供了有用信息。