

GHS及SDS专题

CTI华测检测技术股份有限公司
华东法规研究中心

版权所有，请勿复制

第I部分 GHS介绍

基本知识

定义

GHS

- | GHS就是“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）。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。

目的

- | 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。

背景

- 化学品给人民生活带来了巨大的便利，提高和改善了人们的生活质量。从日常用品到娱乐消遣用品，从农业生产到高科技领域，无处不有化学品的存在。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。



主要内容

- | 确定化学品的健康危害、物理危害和环境危害；
- | 创建分类程序，也就是说：利用涉及化学品的可利用数据，与规定的危害标准加以对比；
- | 利用标签和安全数据表（SDS、或安全技术说明书），交流危害信息和防护措施。

更多信息请参考：<http://www.hs581.com/ShowPost.asp?ThreadID=804>

危害分类

物理危险

爆炸物	易燃气体	易燃气溶胶	氧化性气体
高压气体	易燃液体	易燃固体	自反应物质和混合物
发火液体	发火固体	自热物质和混合物	与水放易燃气体
氧化性液体	氧化性固体	有机过氧化物	金属腐蚀剂

I 健康危险

急性毒性	皮肤腐蚀或刺激	严重眼损伤或眼刺激	呼吸或皮肤敏化作用
生殖细胞致突变性	致癌性	生殖毒性	特定目标器官毒性-一次性接触
特定目标器官毒性-重复接触	吸入危险		

I 环境危险

危害水生环境

中国GHS进展

分类和标签

- 发布了《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)以执行联合国GHS分类和标签标准（第二版）。
- 该标准于2009-06-21公布，已于2010-05-01正式实施。本标准按照GHS的要求对化学品危险性进行分类、按照GHS的要求对化学品危险性公示进行了规定。
- 该标准并引用了化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范GB 20576至20602共26项标准（该26项标准如下表所示共三大类，即理化危害16类、健康危害9类和环境危害1类）。
- 这些标准已于2006年10月24日颁布，于2008年1月1日开始实施。



GB 13690-2009

危险品标签

- 发布了国家标准《化学品安全标签编写规定》（GB 15258-2009）此标准代替了GB15258-99。
- 该标准采用了GHS警示标签，规定了化学品标签的术语和定义、标签内容、制作和使用要求。
- 已于2009-06-21发布，已于 2010-05-01实施。



GB 15258

- | 公布了《基于GHS的化学品标签规范》（GB/T 22234-2008）
- | 依据化学物质的GHS危害性类别及其级别的标签要素（符号、警示语、危害性说明等）。
- | 于2008年6月19日发布了GB/T 22234-2008《基于GHS的化学品标签规范》，该标准于09年2月1日正式实施。
- | 本标准规定了化学品潜在危险性领域的术语。本标准旨在共同理解和标准化，通过统一术语帮助排除有效技术交流中的障碍。实施时间是2009年2月1日。



GB/T 22234-2008

- | 与安全数据表**SDS**相关的法规：
- | 发布了GB/T 16483-2008，以符合GHS对安全数据表SDS的要求。
- | 该标准代替了GB/T 17519.1-1998和GB 16483-2000。
- | 此标准于2008-06-18发布，2009-02-01实施



GB/T 16483-2008

2009年2月1日，新的国家标准正式实施
GB16483-2008-T
《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》
取代GB16483-2000

显著变化：

- n 项目顺序调整为与欧盟标准一致；
- n 危险性分类全面调整，采用**GHS**标准



1	化学品及企业标识
2	危险性概述
3	成份/组成信息
4	急救措施
5	消防措施
6	泄漏应急处置
7	操作处置与储存
8	接触控制和个体防护
9	理化特性
10	稳定性和反应性
11	毒理学信息
12	生态学信息
13	废弃处置
14	运输信息
15	法规信息
16	其他信息

欧盟CLP介绍

67/548/EEC

- I Directive relating to the classification, packaging and labeling of dangerous substances

危险物质分类、包装和标签指令

1999/45/EC

- I Directive relating to the classification, packaging and labeling of dangerous preparations

危险配制品分类、包装和标签指令

**欧盟最新CLP法规 1272/2008/EC**

修订REACH法规；

逐步取代67/548/EEC和1999/45/EC；

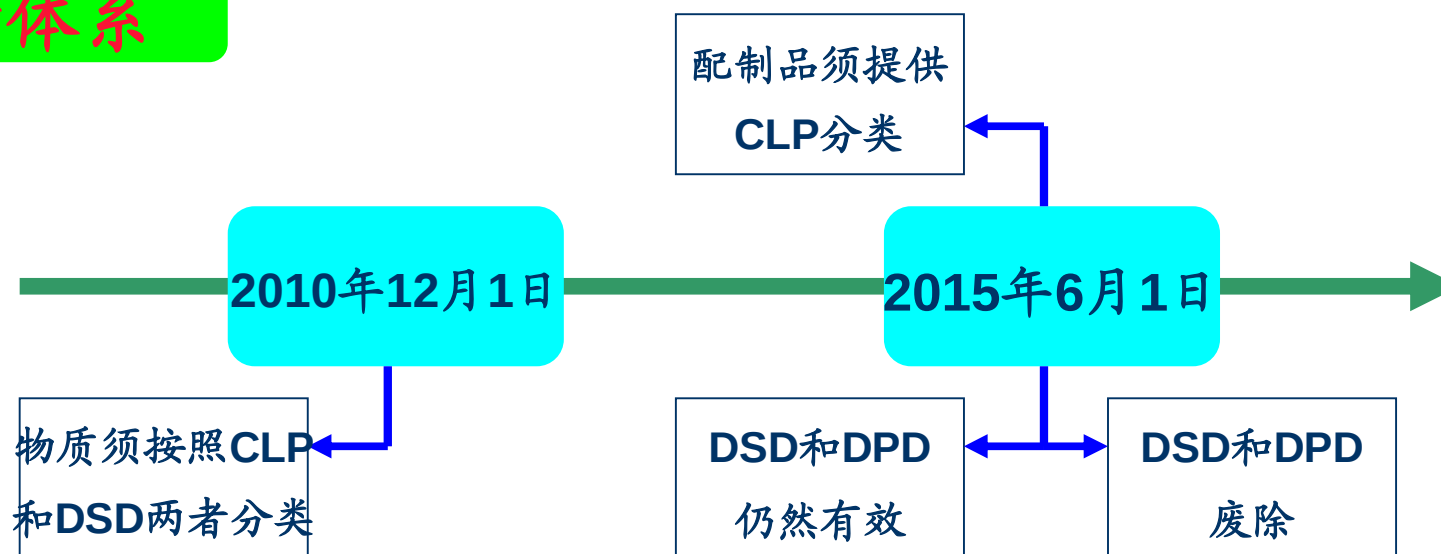
实现向GHS的过渡和转化；

法规原文长达1355页！

旧体系

- CLP实施之前欧盟分类和标签的法令是67/548/EEC (危险物质指令, DSD) 和 1999/45/EC(危险配置品指令, DPD)

新体系





什么是CLP法规？

CLP

- CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) Regulation (EC) No.1272/2008, 欧盟《关于物质和混合物的分类、标签与包装的法规》。于2008年12月16日颁布，并从2009年1月20日起生效。

此法规是结合了GHS《全球化学品统一分类和标签制度》的分类标准，而制定的欧盟的法律。



适用对象

CLP适用于化学物质或混合物的制造商、进口商、使用者或分销商。

- 任何物质或混合物，不管吨位如何，都必须按照 **CLP** 法规的要求进行分类、标签和包装，才能将其投放到欧盟市场。物质或混合物投放到市场意思是第三方能够得到它，无论是付费的还是免费的。
- 如果你是制造商或者进口商，你需要按照 **CLP** 将物质分类，从而按照 **REACH** 法规第 7 或第 9 条的要求进行注册或通报。即使你不将物质投放市场，例如用于以产品和工艺为导向的研发（**PPORD**）的物质，也需要进行分类。
- 如果你是制造商或者进口商，当你将物质投放到市场时，你必须将有害物质或混合物中超过一定浓度限值的有害物质（无论制造或进口的年吨位如何），还有根据 **REACH** 法规要求需要注册的物质，通报到欧洲化学品管理局设立的分类和标签清单。然而，如果作为注册的一部份，你已经提交了和 **CLP** 的通报要求相关的信息，通报的义务就不适用了。

企业义务

安全数据表 (SDS)

- | 物质: 在2010年12月1日和2015年5月31日之间, 物质的SDS中必须同时采用符合CLP法规和67/548/EEC指令的分类要求;
- | 配制品: 在2010年12月1日和2015年5月31日之间, 可以继续采用1999/45/EC指令分类系统。
- | 在2015年6月1日之后, 物质和配制品SDS都将完全采用CLP分类、标签和包装要求, 67/548/EEC指令以及1999/45/EC指令至此将被废除。

企业义务**分类标签(C&L)通报**

- |- 欧盟境内生产或投放市场的物质
- |- 物质本身或存在于配制品中，被分类为危险类别的（不论吨位多少） or
- |- 所有需进行REACH注册的物质。

通报日期:

必须在2011年1月3日以前向ECHA提交C&L通报:

企业义务

标签与包装

- I 对于已分类的物质和混合物，必须分别于2010年12月1日和2015年6月1日之前提供满足CLP法规的标签。
- I 如果物质或混合物在相应的最后期限之前已经投放到市场，那么重新贴标和重新包装被给予一个延长的截止期：在法规强制执行之日已经在供应链上（上架）的物质和混合物，重新标签和包装分别被延长到2012年12月1日以及2017年5月31日。

n GHS以及CLP法规相关信息

1、2010年5月，ECHA在会议中表明计划将在今年重点执行 CLP这个法规。

2、由于公司受到CLP法规的要求，目前欧盟在ECHA会议上成立了两个工作小组，来计划加强CLP法规的执行。第一个小组来负责制定监管者的实施策略、文件以及最小标准，第二个小组负责起草有关“培训培训者”的材料相关事宜，预计将在年底前完成。此举目前是保证各欧盟成员国实施措施的一致性。

3、目前，欧盟委员会已经在官方杂志上出版了有关CLP法规向ECHA付费的法规。欧盟委员会已经采用了有关CLP法规收取费用的这个法规。这份收费的法规文本还没有在欧盟官方杂志中出版，因此收费的具体价格还是未知的。但是委员会表示对于中小微型企业是有一定的减免政策的。

- 4、欧盟已经发布了ISO 11014的更新版本，为ISO 11014: 2009.此版本已经开始使用GHS系统，并且安全数据表的内容顺序也与欧盟REACH保持了一致。
- 5、REACH法规对应安全数据表的制作中明确了依照CLP法规的安全数据表更新情况。

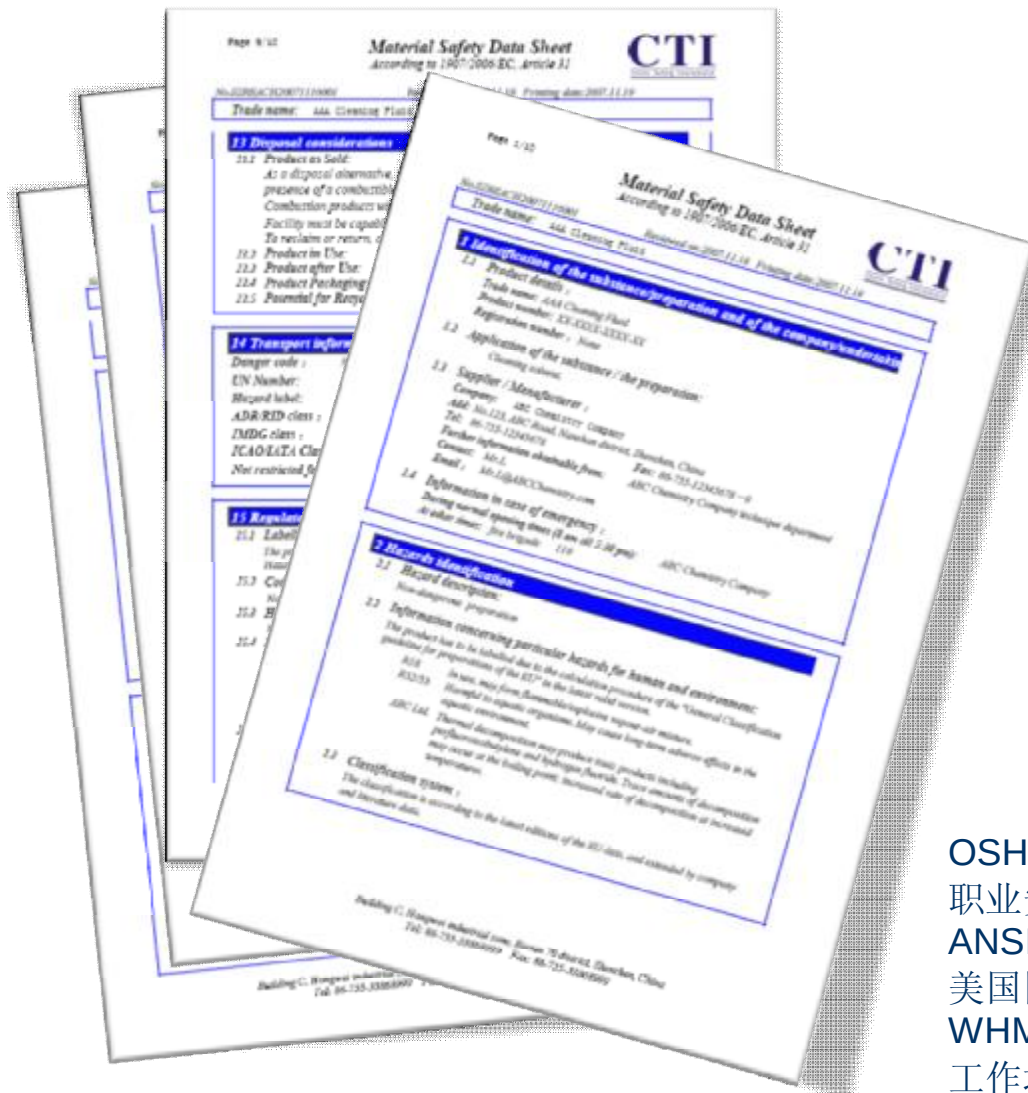
第II部分 SDS制作

SDS基本知识

- 英文全称: **Safety Data Sheet**
- 中文名称: 安全数据表、材料安全数据表、化学品安全说明书、化学品安全信息卡、物质安全资料表等
- 欧盟, **ISO**标准, 中国国标称**SDS**; 美洲、澳洲及亚洲一些国家称**MSDS (Material Safety Data Sheet)**

SDS是一份关于化学品组分信息、理化参数、燃爆性能, 人体毒性、环境危害, 以及安全使用存储、泄漏应急处理、运输法规要求等方面信息的综合性文件。

SDS用于指导企业安全生产、产品安全流通和安全使用, 并为化学品登记管理奠定重要基础和提供信息来源。



§ SDS在 REACH之前已经存在，其具有不同的制作标准

- △ 欧盟 REACH法规(16项)
- △ 美国 ANSI (16项) ， OSHA(8项)
- △ 加拿大 WHMIS(9项)
- △ 中国 GB16483-2008 (16项)
- △ ISO 11014-2009 (16项)

§ 同一标准下，SDS模板似乎差异也很大，实际上其所包含项目的名称及顺序都是统一的，只是因为引用数据库不同而造成编写的内容有所不同。

OSHA: Occupational Safety and Health Act
职业安全健康局

ANSI: American National Standards Institute
美国国家标准协会

WHMIS: Workplace Hazardous Material Information System
工作场所危险品信息系统

I SDS

DSD&DPD危险物质指令&危险配制品指令



GHS 全球化学品统一分类和标签系统



1. 注册人信息
2. 危险性确定
3. 成份组成
4. 急救措施
5. 防火措施
6. 意外泄漏措施
7. 处理与储存
8. 暴露控制
9. 物化特性
10. 稳定性与反应性
11. 毒理学信息
12. 生态学信息
13. 废物处理信息
14. 运输信息
15. 管理信息
16. 其他信息

附件: ES(暴露场景)

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成份组成/信息

4. 急救措施

5. 防火措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 监管信息

16. 其他信息

3 Composition/information on ingredients3.1 Chemical characterization : 化学特性3.2 Description: Mixture of substances listed below with nonhazardous additions. 组分描述Dangerous components:

CAS:156-60-5 EC:205-860-2	Trans-dichloroethylene  C F: R11; Xn: R20; R52-53	66 - 70
CAS:163702-06-5	Ethyl nonafluoroisobutyl ether R53	4 - 16
CAS:163702-05-4	Ethyl nonafluorobutyl ether R53	4 - 16
CAS: 163702-08-7	Methyl nonafluoroisobutyl ether R53	2 - 8
CAS: 163702-07-6	Methyl nonafluorobutyl ether R53	2 - 8
CAS: 67-63-0 EC:200-661-7	Propan-2-ol F: R11; Xi: R36; R67	1 - 3

CAS No.
EC No.物质名称
物质分类

质量分数

1 确定待制作SDS的材料

2

根据组分信息，按照相应的分类方法确定材料的危险类别

根据危害类别，确定相应管理、防护措施

3

检索数据库中相关数据及试验测试补充缺失数据

4

SDS的制作基于材料的组成物质及含量！



- | 1. 编写标准 (由客户指定：一般根据出口国或买家的要求，选择标准)
- | 2. 材料的组分信息 (一般是向供应商索取、或进行材料分析获得)
- | 3. 数据资源
- | 4. 材料危险性分类和标签依据 (一般由 MSDS编写标准规定：分类和标签所采用的系统)

[English](#)[新闻](#)[产品](#)[网页](#)[词典](#)[供求](#)[专利](#)[讨论](#) **New!**[更多 »](#)[开始查询](#)[帮助](#)

输入化学化工术语、物质的中文名、英文名、俗名、简称或CAS号

中国硅胶网

免费注册会员,发布供求信息

www.china-silica.cn**专业商机,最新展会,行业动态**[欢迎访问](#)

Google 提供的广告

[安装在线词典](#)**Hot!**[广告服务](#)**免费!**[提交网站](#)[建站服务](#)[关于ChemYQ](#)[友情链接](#)ChemYQ.com ©2005 [联系我们](#) 京ICP备05016959号

Version 5.10
Full Screen

ESIS EINECS ELINCS NLP BPD PBT C & L HPV-LPV IUCLID DS ORATS

EC# (EINECS# / ELINCS# / NLP#) SEARCH

ESIS (European chemical Substances Information System), is an IT System which provides you with information on chemicals, related to:

- EINECS (European Inventory of Existing Commercial chemical Substances) O.J. C 146A, 15.6.1990,
- ELINCS (European List of Notified Chemical Substances) in support of Directive 92/32/EEC, the 7th amendment to Directive 67/548/EEC,
- NLP (No-Longer Polymers),
- BPD (Biocidal Products Directive) active substances listed in Annex I or IA of Directive 98/8/EC or listed in the so-called list of non-inclusions,
- PBT (Persistent, Bioaccumulative, and Toxic) or vPvB (very Persistent and very Bioaccumulative),
- C&L (Classification and Labelling), substances or preparations in accordance with Directive 67/548/EEC (substances) and 1999/45/EC (preparations),
- Export and Import of Dangerous Chemicals listed in Annex I of Regulation (EEC) No 304/2003,
- HPVCs (High Production Volume Chemicals) and LPVCs (Low Production Volume Chemicals), including EU Producers/Importers lists,
- IUCLID Chemical Data Sheets, IUCLID Export Files, OECD-IUCLID Export Files, EUSES Export Files,
- Priority Lists, Risk Assessment process and tracking system in relation to Council Regulation (EEC) 793/93 also known as Existing Substances Regulation (ESR).

ESIS (European chemical Substances Information System)

- EC# (EINECS# / ELINCS# / NLP#)
- CAS#
- Substance Name
- Molecular Formula

网址: <http://ecb.jrc.it/esis/>

SDS vs. 材料分析

- SDS制作的前提是组分明确，当组分信息不明时，可选择材料分析。
- 材料分析的结果出现在SDS组分信息项目中。



SDS vs. 化学检测

SDS中的数据可能涉及到一些检测，但大部分毒理学、生态学数据，一般从权威数据库获得。

SDS vs. BOS/BOM

- 相同点：都具有组分信息。
- 不同点：1.BOS/BOM对所有类型的产品都直接适用；SDS必须拆分到均一材质方可制作。2.SDS还具有危险、管理、防护、运输等方面的信息。

SDS vs. REACH

- SDS是REACH推荐的信息传递载体，但并非唯一的载体形式。
- 并非只有注册的物质才需要做SDS。
- SDS可以为注册卷宗提供部分信息。

法规要求

条款31 对安全数据表的要求

- § 适用于物质和配制品供应商
- § 满足条款31(1)时，必须提供SDS给下游客户
- § 满足条款31(3)时，若下游客户提出请求，应提供SDS
- § SDS有标准格式要求(16个必填项)，附件II详述了SDS的编写指南
- § SDS应以书面或电子版形式免费提供
- § 应保证SDS的准确性及时效性

1	产品及企业标识
2	危险性概述
3	成份/组成信息
4	急救措施
5	消防措施
6	泄漏应急处置
7	操作处置与储存
8	接触控制和个体防护
9	物化特性
10	稳定性和反应性
11	毒理学信息
12	生态学信息
13	废弃处置
14	运输信息
15	法规信息
16	其他信息

条款31(1) 要点提示

产品类型

危险品

判定标准

- Ø 根据67/548/EEC或1999/45/EC被归为危险品的物质或混合物，或
- Ø 根据REACH附件XIII被归为PBT或vPvB的物质，或
- Ø 根据REACH条款59被归为对人体或环境有不可逆严重影响物质

危险物质或配制品，**强制**传递SDS。

条款31(3) 要点提示

产品类型

非危险品

判定标准

- ∅ 非气体混合物中包含单个质量浓度 $\geq 1\%$ 的危险物质，或
- ∅ 非气体混合物中包含单个质量浓度 $\geq 0.1\%$ 的SVHC物质，或
- ∅ 气体混合物中包含单个体积浓度 $\geq 0.2\%$ 的危险物质，或
- ∅ 超出欧盟工作场合暴露极限的物质

非危险物质或混合物满足一定条件时，**强制**传递SDS。

附件II 要点提示

产品类型

特定化学品

判定标准

引用67/548/EEC附件VI第8，9章之规定

n特定物质

压缩气体

丙烷、丁烷或液化石油气

块状金属

分类为R65的物质

n特定混合物

混合压缩气体

丙烷、丁烷或液化石油混合气体

合金、聚合物

分类为R65的混合物

有机过氧化物

特定化学品满足一定要求时，强制传递SDS。

2009年2月1日，新的国家标准正式实施

GB16483-2008-T

《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》

取代GB16483-2000

显著变化:

n 项目顺序调整为与欧盟标准一致;

n 危险性分类全面调整，采用**GHS**标准



1	化学品及企业标识
2	危险性概述
3	成份/组成信息
4	急救措施
5	消防措施
6	泄漏应急处置
7	操作处置与储存
8	接触控制和个体防护
9	理化特性
10	稳定性和反应性
11	毒理学信息
12	生态学信息
13	废弃处置
14	运输信息
15	法规信息
16	其他信息

北美及日本标准标准	
美国	ANSI Z400.1 (16项)
	OSHA 29CFR1910.1200 (8项)
加拿大	WHMIS (9项)
日本	JIS Z 7250 (16项)
ISO	ISO11014 (16项)

OSHA: Occupational Safety and Health Act

职业安全健康局

ANSI: American National Standards Institute

美国国家标准协会

WHMIS: Workplace Hazardous Material Information System

工作场所危险品信息系统

JIS: Japanese Industrial Standard

日本工业标准

- 不同标准下, (M)SDS的适用对象及格式要求有所不同。
- 同一标准下, (M)SDS的文件长度也不固定(取决于材料的危险性及数据库资料的全面性)。

- 高质量SDS的关键是数据的全面翔实，尤其毒理学、生态学等数据大多依靠权威数据库获取；
- CTi花费巨资获取ChemGes数据库的使用授权，作为SDS基准数据库。ChemGes作为目前世界上最权威的SDS数据库之一，可为其用户提供几乎所有纯物质的物化性能、毒理学、生态学数据，还具备包括REACH法规要求、联合国GHS标准在内的多种物质的分类与标识系统，同时包含中国现有化学物质目录等多个国家的物质清单。其官方授权用户包括Dow（陶氏）、Dupont（杜邦）、BASF（巴斯夫）、Bayer（拜耳）等国际知名企业。



实例讲解

v 16项(必填)

1	Identification of the product and company	产品及企业信息
2	Hazards identification	危险性确定
3	Composition/information on ingredients	成分/组成信息
4	First-aid measures	急救措施
5	Fire-fighting measures	消防措施
6	Accidental release measures	意外泄漏措施
7	Handling and storage	处理与储存
8	Exposure controls/personal protection	暴露控制/人员保护
9	Physical and chemical properties	物化特性
10	Stability and reactivity	稳定性和反应性
11	Toxicological information	毒理学信息
12	Ecological information	生态学信息
13	Disposal considerations	废弃处置
14	Transport information	运输信息
15	Regulatory information	法规信息
16	Other information	其他信息

CTI																													
Saf According to EU R																													
Printing date 23.12.2008																													
Product name: Ink																													
<table border="1"> <tr> <td>· <u>UN Number:</u></td> <td>1992</td> </tr> <tr> <td>· <u>Label</u></td> <td>3+ 6.1</td> </tr> <tr> <td>· <u>Packaging group:</u></td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>· <u>EMS Number:</u></td> <td>P-E-S</td> </tr> <tr> <td>· <u>Marine pollutant:</u></td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>· <u>Proper shipping name:</u></td> <td>FLAM (bioc)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> · <u>Air transport ICAO-II and L</u> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">   </td> </tr> <tr> <td>· <u>ICAO/IATA Class:</u></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>· <u>UNID Number:</u></td> <td>1992</td> </tr> <tr> <td>· <u>Label</u></td> <td>3+ 6.1</td> </tr> <tr> <td>· <u>Packaging group:</u></td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>· <u>Proper shipping name:</u></td> <td>FLAM (bioc)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> · <u>UN "Model Regulation":</u> UN </td> </tr> </table>		· <u>UN Number:</u>	1992	· <u>Label</u>	3+ 6.1	· <u>Packaging group:</u>	II	· <u>EMS Number:</u>	P-E-S	· <u>Marine pollutant:</u>	No	· <u>Proper shipping name:</u>	FLAM (bioc)	· <u>Air transport ICAO-II and L</u>		 		· <u>ICAO/IATA Class:</u>	3	· <u>UNID Number:</u>	1992	· <u>Label</u>	3+ 6.1	· <u>Packaging group:</u>	II	· <u>Proper shipping name:</u>	FLAM (bioc)	· <u>UN "Model Regulation":</u> UN	
· <u>UN Number:</u>	1992																												
· <u>Label</u>	3+ 6.1																												
· <u>Packaging group:</u>	II																												
· <u>EMS Number:</u>	P-E-S																												
· <u>Marine pollutant:</u>	No																												
· <u>Proper shipping name:</u>	FLAM (bioc)																												
· <u>Air transport ICAO-II and L</u>																													
 																													
· <u>ICAO/IATA Class:</u>	3																												
· <u>UNID Number:</u>	1992																												
· <u>Label</u>	3+ 6.1																												
· <u>Packaging group:</u>	II																												
· <u>Proper shipping name:</u>	FLAM (bioc)																												
· <u>UN "Model Regulation":</u> UN																													
15 Regulatory information																													
· Labelling according to EU D The product has been classified as Hazardous Materials.																													
· Code letter and hazard design																													
  Xn Harm P High																													
· Hazard-determining component toluene (bioc)(2.2.1)(aps-5-en-3-yl)																													
· Risk phrases:																													
11 Highly flammable. 22 Harmful if swallowed. 36/38 Irritating to eyes and skin. 48/20 Harmful: danger of seri																													

CENTRE TESTING
INTERNATIONAL CORPORATION

CTI	
<i>Safe</i> <u>According to EU Reg.</u> Printing date 23.12.2008	
Product name: Ink	
<u>Eye protection:</u>  Tightly sealed goggles <u>Body protection:</u> Use protective	
9 Physical and chemical properties	
General Information	
<u>Form:</u>	
<u>Colour:</u>	
<u>Odour:</u>	
Change in condition	
<u>Melting point/Melting range:</u>	
<u>Boiling point/Boiling range:</u>	
<u>Flash point:</u>	
<u>Ignition temperature:</u>	
<u>Self-igniting:</u>	
<u>Danger of explosion:</u>	
Explosion limits:	
<u>Lower:</u>	
<u>Upper:</u>	
<u>Vapour pressure at 26°C:</u>	
<u>Density:</u>	
<u>Solubility in / Miscibility with water:</u>	
<u>Solvent content:</u>	
<u>Organic solvents:</u>	

CENTRE TESTING
INTERNATIONAL CORPORATION

CTI	
Safety	
According to EU Regulation	
Printing date 23.12.2008	
Product name: Ink	
Information concerning particular hazards The product has to be labelled due to guideline for chemicals of 67/548/EEC R 11 Highly flammable. R 22 Harmful if swallowed. R 36/38 Irritating to eyes and skin. R 45/20 Harmful: danger of serious or irreversible effects. R 63 Possible risk of harm to the environment. R 65 Harmful: may cause long term effects. R 67 Vapours may cause drowsiness or dizziness. Classification system: The classification is according to the literature data. GHS label elements  Danger 2.6/2 - Highly flammable liquid and vapour  Danger 3.1/1 - May be fatal if swallowed and causes severe damage to health 3.7/2 - Suspected of damaging fertility or the aquatic environment 3.9/2 - May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure  Warning 3.1/4 - Harmful if swallowed. 3.2/2 - Causes skin irritation. 3.3/2A - Causes serious eye irritation 3.8/3 - May cause drowsiness or dizziness Prevention: Obtain special instructions before use Do not handle until safety precautions are read Keep away from heat/sparks/open flames Keep container tightly closed Ground/bond container and receiving equipment Use explosion proof electrical wiring Use only non-sparking tools Take precautionary measures against static discharge Do not breathe dust/fume/gas/aerosol	

CENTRE TESTING
INTERNATIONAL CORPORATION

CTI																															
Safety																															
According to EU Regulation																															
Printing date 23.12.2008																															
Product name: Ink																															
Dangerous components: <table border="1"> <tr> <td>CAS: 95-39-6</td> <td>(bicyclo[2.2.2]octane)</td> </tr> <tr> <td>EINECS: 202-415-4</td> <td>X_n Xi R 22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Danger: 3</td> </tr> <tr> <td>CAS: 141-78-6</td> <td>ethyl acetate</td> </tr> <tr> <td>EINECS: 205-500-4</td> <td>X_n Xi P R</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Danger: 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Warning: 3</td> </tr> <tr> <td>CAS: 108-88-3</td> <td>toluene</td> </tr> <tr> <td>EINECS: 203-625-9</td> <td>Repr. Cat. 3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Danger: 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Warning: 3</td> </tr> <tr> <td>CAS: 78-93-3</td> <td>butanone</td> </tr> <tr> <td>EINECS: 201-159-0</td> <td>X_n Xi P R</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Danger: 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Warning: 3</td> </tr> </table>		CAS: 95-39-6	(bicyclo[2.2.2]octane)	EINECS: 202-415-4	X _n Xi R 22		Danger: 3	CAS: 141-78-6	ethyl acetate	EINECS: 205-500-4	X _n Xi P R		Danger: 2		Warning: 3	CAS: 108-88-3	toluene	EINECS: 203-625-9	Repr. Cat. 3		Danger: 2		Warning: 3	CAS: 78-93-3	butanone	EINECS: 201-159-0	X _n Xi P R		Danger: 2		Warning: 3
CAS: 95-39-6	(bicyclo[2.2.2]octane)																														
EINECS: 202-415-4	X _n Xi R 22																														
	Danger: 3																														
CAS: 141-78-6	ethyl acetate																														
EINECS: 205-500-4	X _n Xi P R																														
	Danger: 2																														
	Warning: 3																														
CAS: 108-88-3	toluene																														
EINECS: 203-625-9	Repr. Cat. 3																														
	Danger: 2																														
	Warning: 3																														
CAS: 78-93-3	butanone																														
EINECS: 201-159-0	X _n Xi P R																														
	Danger: 2																														
	Warning: 3																														
Additional information: For the water																															
4 First aid measures																															
General information: Symptoms of poisoning may even occur least 48 hours after the accident.																															
-After inhalation: In case of unconsciousness place patient																															
-After skin contact: After contact with skin, take off immediately plenty of water and soap.																															
-After eye contact: Rinse opened eyes for several minutes																															
-After swallowing: Seek immediate medical advice. Call for a doctor immediately.																															
Information for doctor: Symptoms:																															

CENTRE TESTING
INTERNATIONAL CORPORATION

		Page 1/12
Safety Data Sheet (SDS) <u>According to EU Regulation (EC) No.1907/2006, Article 31 & Annex II</u>		
Printing date 23.12.2008	Revision date 23.12.2008	
1 Identification of the substance/preparation and of the company/undertaking		
- Product details: - Product name: Ink - Product type/code: ABC - File Number: SDS***** - Application of the substance / the preparation: Screen Printing. - Manufacturer/Supplier:		
ShenZhen ABC Ink Industry Co., Ltd Bldg. A, DE Industrial Park, Bao'an District, Shenzhen Tel: 12345678 Fax: 87654321 Postal code: 567891		
Further information obtainable from:		
Quality Dep. of ShenZhen ABC Ink Industry Co., Ltd information@ABC-Ink.com		
Emergency Phone: 0755-5463728		
2 Hazards identification		
- Human Health effects: Harmful if swallowed. Harmful in contact with skin. May cause eye irritation. May cause respiratory irritation. - Physical and Chemical Hazards: Highly flammable. In contact with water releases flammable gas. - Hazard description:		
  Xn Harmful F+ Highly flammable		

(Cont'd. on page

CENTRE TESTING INTERNATIONAL CORPORATION Build C, Hungezi Industrial Zone, Baosen 70 District, Shanghai, China
www.cti-pet.com E-mail: info@cti-pet.com Hotline: 400-8788-338

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成份/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

1 Identification of the substance/preparation and of the company/undertaking

· Product details· Product name: Ink 产品名称· Product type/code: ABC· File Number: SZRE*****· Application of the substance / the preparation: Screen Printing. 产品用途· Manufacturer/Supplier: 生产厂商信息

ShenZhen ABC Ink Industry Co., Ltd

Bldg. A, DE Industrial Park, Bao'an District, Shenzhen

Tel: 12345678

Fax: 87654321

Postal code: 567891

· Further information obtainable from:

Quality Dep. of ShenZhen ABC Ink Industry Co., Ltd

information@ABC-Ink.com· Emergency Phone: 0755-5463728 应急电话

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

2 Hazards identification

Human Health effects: 人体健康影响

Harmful if swallowed.

Harmful in contact with skin.

May cause eye irritation.

May cause respiratory irritation.

Physical and Chemical Hazards: 理化危害

Highly flammable.

In contact with water releases flammable gas.

Hazard description: 危害说明



Xn Harmful
F Highly flammable

GHS label elements



Danger

2.6/2 - Highly flammable liquid and vapour.



Danger

3.10/1 - May be fatal if swallowed and enters airways.

3.7/2 - Suspected of damaging fertility or the unborn child.

3.9/2 - May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.



Warning

3.1/4 - Harmful if swallowed.

3.2/2 - Causes skin irritation.

3.3/2A - Causes serious eye irritation.

3.8/3 - May cause drowsiness or dizziness.

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成份/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

3 Composition/information on ingredients

· Description: 组分描述

Mixture: consisting of the following components.

CAS: 9009-54-5 Polyurethane foam [USAN]

· Dangerous components:

CAS: 95-39-6 EINECS: 202-415-4	(bicyclo[2.2.1]hept-5-en-2-yl)methyl acrylate Xn; R 22 Danger: 3.1.0/3	30,0%
CAS: 141-78-6 EINECS: 205-500-4	ethyl acetate Xi, F; R 11-36-66-67 Danger: 2.6/2 Warning: 3.3/2A, 3.8/3	30,0%
CAS: 108-88-3 EINECS: 203-625-9	toluene Repr. Cat. 3; Xn, Xi, F; R 11-38-48/20-63-65-67 Danger: 2.6/2; 3.10/1, 3.7/2, 3.9/2 Warning: 3.2/2, 3.8/3	25,0%
CAS: 78-93-3 EINECS: 201-159-0	butanone Xi, F; R 11-36-66-67 Danger: 2.6/2 Warning: 3.3/2A, 3.8/3	15,0%

CAS No.
EC No.物质名称
物质分类

质量分数

- | |
|--------------|
| 1. 产品及企业信息 |
| 2. 危险性确定 |
| 3. 成份/组成信息 |
| 4. 急救措施 |
| 5. 消防措施 |
| 6. 意外泄漏措施 |
| 7. 处理与储存措施 |
| 8. 暴露控制/人员保护 |
| 9. 物化特性 |
| 10. 稳定性与反应性 |
| 11. 毒理学信息 |
| 12. 生态学信息 |
| 13. 废弃处置 |
| 14. 运输信息 |
| 15. 法规信息 |
| 16. 其他信息 |

4 First aid measures

· General information: 一般信息

Symptoms of poisoning may even occur after several hours; therefore medical observation for at least 48 hours after the accident.

· After inhalation: 吸入后

In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.

· After skin contact: 皮肤接触后

After contact with skin, take off immediately all contaminated clothing, and wash immediately with plenty of water and soap.

Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.

· After eye contact: 眼睛接触后

Rinse opened eye for several minutes under running water. If symptoms persist, consult a doctor.

· After swallowing: 吞食后

Seek immediate medical advice.

Call for a doctor immediately.

· Information for doctor: Symptomatic treatment is advised.

给医生的建议

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

5 Fire-fighting measures

· Suitable extinguishing agents: 适用灭火剂

Alcohol resistant foam

CO₂, sand, extinguishing powder. Do not use water.

· For safety reasons unsuitable extinguishing agents: Water with full jet 不适用的灭火剂

· Special hazards caused by the substance, its products of combustion or resulting gases:

Formation of toxic gases is possible during heating or in case of fire. 特定暴露危害

· Protective equipment: Wear self-contained respiratory protective device. 保护装备

· Additional information 附加信息

Cool endangered receptacles with water spray.

Collect contaminated fire fighting water separately. It must not enter the sewage system.

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

6 Accidental release measures

· Person-related safety precautions: 个人防护措施

Ensure adequate ventilation

Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.

· Measures for environmental protection: 环境保护措施

Do not allow product to reach sewage system or any water course.

Inform respective authorities in case of seepage into water course or sewage system.

Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

· Measures for cleaning/collecting: 清洁/收集措施

Keep away from water.

Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).

Dispose contaminated material as waste according to item 13.

Ensure adequate ventilation.

Do not flush with water or aqueous cleansing agents

· Additional information: 附加信息

See Section 7 for information on safe handling.

See Section 8 for information on personal protection equipment.

See Section 13 for disposal information.

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

7 Handling and storage

· Handling:

· Information for safe handling: 安全处理信息

Wear suitable respiratory protective device when decanting larger quantities without extractor facilities.

Keep receptacles tightly sealed.

Prevent formation of aerosols.

· Information about fire - and explosion protection: 防火防爆信息

Do not spray onto a naked flame or any incandescent material.

Emergency cooling must be available in case of nearby fire.

Keep ignition sources away - Do not smoke.

Protect against electrostatic charges.

· Storage:

· Requirements to be met by storerooms and receptacles: 储存场所和禁配物

Keep away from heat.

Keep away from direct sunlight.

Keep away from strong acid, strong base and strong oxidizing agent.

Stored in a cool, dry, ventilated area.

Store only in the original receptacle.

Store in a cool location.

· Information about storage in one common storage facility: 一般场所储存要求

Store away from flammable substances.

Store away from water.

· Further information about storage conditions: 更多储存条件要求

Keep container tightly sealed.

Store in cool, dry conditions in well sealed receptacles.

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

8 Exposure controls/personal protection

· Information about design of technical facilities: 技术设施设计资料

Use adequate general or local exhaust ventilation to keep airborne concentrations below the permissible exposure limits.

· Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace: 工作场所监控限制

141-78-6 ethyl acetate

TLV (EU ODLA) 1440 mg/m³, 400 ppm

PEL (USA) 1400 mg/m³, 400 ppm

REL (USA) 1400 mg/m³, 400 ppm

TLV (USA) 1440 mg/m³, 400 ppm

· Personal protective equipment: 个人防护装备

· Respiratory protection:

In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use self-contained respiratory protective device.

· Protection of hands:



Protective gloves

· Eye protection:



Tightly sealed goggles

· Body protection: Use protective suit.

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 消防措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

9 Physical and chemical properties

General Information

主要信息

Form: Oily
Colour: Silver-coloured
Odour: Strong odorously.

Change in condition

Melting point/Melting range: Undetermined.
Boiling point/Boiling range: 77°C

熔沸点

Flash point: -4°C

闪点

Ignition temperature: 460°C

Self-igniting: Product is not selfigniting.

Danger of explosion: Product is not explosive. However, formation of explosive air/vapour mixtures are possible.

Explosion limits:

爆炸极限

Lower: 1,2 Vol %
Upper: 11,5 Vol %

Vapour pressure at 20°C: 105 hPa

Density: Not determined.

Solubility in / Miscibility with water:

溶解性

Not miscible or difficult to mix.

Solvent content:

Organic solvents: 70,0 %

- | |
|--------------|
| 1. 产品及企业信息 |
| 2. 危险性确定 |
| 3. 成分/组成信息 |
| 4. 急救措施 |
| 5. 消防措施 |
| 6. 意外泄漏措施 |
| 7. 处理与储存措施 |
| 8. 暴露控制/人员保护 |
| 9. 物化特性 |
| 10. 稳定性与反应性 |
| 11. 毒理学信息 |
| 12. 生态学信息 |
| 13. 废弃处置 |
| 14. 运输信息 |
| 15. 法规信息 |
| 16. 其他信息 |

10 Stability and reactivity

- Thermal decomposition / conditions to be avoided: 热分解 / 应避免的情况
No decomposition if used and stored according to specifications.
- Materials to be avoided: 禁配物
Strong acid.
Strong bases.
Strong oxidizing agents.
- Dangerous reactions No dangerous reactions known.
- Dangerous decomposition products: 危险分解产物
Carbon monoxide and carbon dioxide
Nitrogen oxides (NOx)

1. 产品及企业信息
2. 危险性确定
3. 成分/组成信息
4. 急救措施
5. 消防措施
6. 意外泄漏措施
7. 处理与储存措施
8. 暴露控制/人员保护
9. 物化特性
10. 稳定性与反应性
11. 毒理学信息
12. 生态学信息
13. 废弃处置
14. 运输信息
15. 法规信息
16. 其他信息

11 Toxicological information

· Acute toxicity: 急性毒性

· LD/LC50 values relevant for classification:

108-88-3 toluene

Oral	LD50	5000 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	12124 mg/kg (rabbit)
Inhalative	LC50/4 h	5320 mg/l (mouse)

· Primary irritant effect: 主要刺激影响

· on the skin:

Irritating to skin.

Irritant to skin and mucous membranes.

· on the eye: Irritating effect.

· Sensitization: No sensitizing effects known.

· Additional toxicological information: 其他毒理学信息

The product shows the following dangers according to the calculation method of the General EU Classification Guidelines for Preparations as issued in the latest version:

Harmful

Irritant

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 防火措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

12 Ecological information**12.1 Environmental Data:** 环境数据 Not determined.**12.2 Mobility in Soil and Water:** Not determined. 土壤和水中的迁移率**12.3 Persistence/Biodegradability:** Not determined. 生物持久性**12.5 Ecotoxicity Data:** 生态学信息**AQUATIC TOXICITY:**

水生毒性

Testing results indicate that ethyl nonafluoroisobutyl ether, ethyl nonafluorobutyl ether, methyl nonafluoroisobutyl ether and methyl nonafluorobutyl ether have insignificant

BIOCONCENTRATION:

生物富集

Ethyl nonafluoroisobutylether, ethyl nonafluorobutylether, methyl nonafluoroisobutylether, and methyl nonafluorobutylether are highly insoluble and very volatile. Bioconcentration is therefore unlikely and not expected as they are not likely to enter aqueous waste streams from typical uses and disposal, or, in the case of a spill, remain in the aquatic or terrestrial compartments.

ATMOSPHERIC FATE:

大气环境

This product has Zero Ozone Depletion Potential (ODP). Atmospheric Lifetime: approximately 6 days for 1,2-trans-dichloroethylene; approximately 4.7 years and 3.7 years for methyl nonafluoroisobutyl ether and methyl nonafluorobutyl ether, respectively; 0.8 years for the mixture of ethyl nonafluoroisobutyl ether and ethyl nonafluorobutyl ether. Isopropyl alcohol has an atmospheric half-life <2 days

- | |
|--------------|
| 1. 产品及企业信息 |
| 2. 危险性确定 |
| 3. 成分/组成信息 |
| 4. 急救措施 |
| 5. 防火措施 |
| 6. 意外泄漏措施 |
| 7. 处理与储存措施 |
| 8. 暴露控制/人员保护 |
| 9. 物化特性 |
| 10. 稳定性与反应性 |
| 11. 毒理学信息 |
| 12. 生态学信息 |
| 13. 废弃处置 |
| 14. 运输信息 |
| 15. 法规信息 |
| 16. 其他信息 |

13 Disposal considerations

· **Product:**

· **Recommendation** 产品废弃建议

Delivery of waste oil to officially authorized collectors only.

Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

· **Uncleaned packaging:**

· **Recommendation:** 包装废弃建议

Packagings that may not be cleansed are to be disposed of in the same manner as the product.

Dispose of packaging according to regulations on the disposal of packagings.

Non contaminated packagings may be reused.

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 防火措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

14 Transport information**Land transport ADR/RID (cross-border)** 公路/铁路运输等级

- **ADR/RID class:** 3 (FT1) Flammable liquids.
 - **Danger code (Kemler):** 336
 - **UN-Number:** 1992
 - **Packaging group:** II
 - **Hazard label:** 3+6.1
 - **Description of goods:** 1992 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (ETHYL ACETATE, (bicyclo[2.2.1]hept-5-en-2-yl)methyl acrylate)

Maritime transport IMDG: 海运等级

- **IMDG Class:** 3
 - **UN Number:** 1992
 - **Label:** 3+6.1
 - **Packaging group:** II
 - **EMS Number:** F-E,S-D
 - **Marine pollutant:** No
 - **Proper shipping name:** FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (ETHYL ACETATE, (bicyclo[2.2.1]hept-5-en-2-yl)methyl acrylate)

Air transport ICAO-TI and LATA-DGR: 空运等级

- **ICAO/LATA Class:** 3
 - **UN/ID Number:** 1992
 - **Label:** 3+6.1
 - **Packaging group:** II
 - **Proper shipping name:** FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (ETHYL ACETATE, (bicyclo[2.2.1]hept-5-en-2-yl)methyl acrylate)

- **UN "Model Regulation":** UN1992; FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.; 3 (6.1); II

1. 产品及企业信息
2. 危险性确定
3. 成分/组成信息
4. 急救措施
5. 消防措施
6. 意外泄漏措施
7. 处理与储存措施
8. 暴露控制/人员保护
9. 物化特性
10. 稳定性与反应性
11. 毒理学信息
12. 生态学信息
13. 废弃处置
14. 运输信息
15. 法规信息
16. 其他信息

15 Regulatory information

Labelling according to EU Directives /Ordinance: 根据EU指引的标签

The product has been classified and marked in accordance with EU Directives / Ordinance on Hazardous Materials.

Code letter and hazard designation of product: 产品的代码和危险标志



Xn Harmful
F Highly flammable

Hazard-determining components of labelling: 标签上的危险组分

toluene
(bicyclo[2.2.1]hept-5-en-2-yl)methyl acrylate

Risk phrases: 危险警句

- 11 Highly flammable.
- 22 Harmful if swallowed.
- 36/38 Irritating to eyes and skin.
- 48/20 Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation.
- 63 Possible risk of harm to the unborn child.
- 65 Harmful: may cause lung damage if swallowed.
- 67 Vapours may cause drowsiness and dizziness.

Safety phrases: 安全警句

- 2 Keep out of the reach of children.
- 29/56 Do not empty into drains, dispose of this material and its container at hazardous or special waste collection point.
- 36/37 Wear suitable protective clothing and gloves.
- 46 If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label.

1. 产品及企业信息

2. 危险性确定

3. 成分/组成信息

4. 急救措施

5. 防火措施

6. 意外泄漏措施

7. 处理与储存措施

8. 暴露控制/人员保护

9. 物化特性

10. 稳定性与反应性

11. 毒理学信息

12. 生态学信息

13. 废弃处置

14. 运输信息

15. 法规信息

16. 其他信息

16 Other information*The information of section 3 and section 9 is provided by:**ShenZhen ABC Ink Industry Co.,Ltd**· Department issuing MSDS: Centre Testing International* 编制单位*· Contact us: REACH@cti-cert.com**· Date issuing MSDS: December 18th, 2008* 编制时间*· Abbreviations and acronyms: 略语和缩写**ADR: Accord européen sur le transport des marchandises Dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)**RID: Reglement internationale concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)**IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods**IATA: International Air Transport Association**IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)**ICAO: International Civil Aviation Organization**ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)**GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals**GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)**LC50: Lethal concentration, 50 percent**LD50: Lethal dose, 50 percent*

Thank you !