



Lab Safety --- SDS (Safety Data Sheet)
实验室安全之_安全数据表

内容简介:



1.

为什么需要SDS

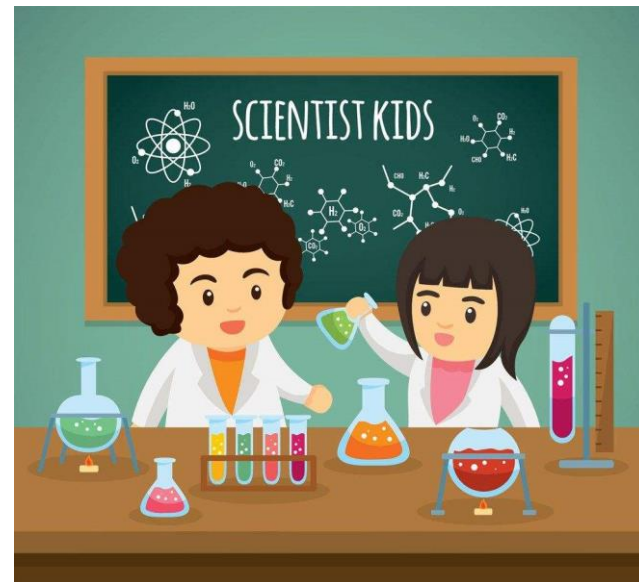
2.

SDS包含哪些信息

3.

SDS在实际中的运用

为什么需要SDS?



- 人：使用者、运输人员、生产人员、经营
- 环境：水、大气、土壤、树木等生态环境

SDS各国相关规定



欧盟及国际标准化组织（ISO）均采用SDS术语，然而在美国，加拿大，澳洲以及亚洲的许多国家，SDS（Safety Data Sheet）也可以作为MSDS（Material Safety Data Sheet）使用，两个技术文件的作用基本一致。

我国在2008年重新修订标准GB16483-2008《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》中，与国际标准化组织进行了统一，缩写为SDS。

SDS与MSDS 两种缩写在供应链上所起的作用完全一致，仅在内容上有一些细微的差别



美洲:

- 美国: 29 CFR1910.1200 + 国家法规清单 (如: California prop. 65; New Jersey Right-to-Know; etc.). 格式: (ANSI) Z400.1;
- 加拿大: CPR-WHMIS;
- 墨西哥: NOM-018-STPS-2000 和最近接受的美国GHS模版;

欧洲:

- 2008年12月16日欧洲议会和欧盟理事会发布化学物质和混合物分类、标签和包装法规 (2008 1272号) ([CLP法规](#)) ;
- 修订REACH法规1907/2006 (化学品注册、评估、授权和限制法规) 在联合国GHS基础上, 欧盟结合REACH法规实施进程, 建立了一套系统、严密的化学物质和混合物分类、标签、包装法规 (CLP), 并于2009年1月20日正式生效。
- CLP法规 (《欧盟化学品分类、标签和包装法规》Regulation (EC) 1272/2008) 作为欧盟一项波及面超过REACH的法规, 其分类原则贯彻了联合国全球化学品分类与标签统一协调制度 ([GHS](#)), 并将于2015年6月全面取代欧盟的两个指令Directive 67/548/EEC (物质的分类与标签) 和Directive 1999/45/EC (配制品的分类与标签)。
- CLP法规经两次修订, 目前已采纳GHS第3修订版。

亚太区:

- 澳大利亚: [NOHSC:2011(2004)];
- 中国:GB 13690-2009《化学品分类和危险性公示 通则》GB 15258-2009《化学品安全标签编写规定》等;
- 韩国: 基于GHS的化学品标签 (KSM 1069:2006) ;
- 日本: 国家标准化学品安全技术说明书内容和项目顺序 (JIS Z 7250:2005) 基于GHS的化学品标签 (JIS Z 7251:2006) ;



[SDS](#)安全数据表 (Safety Data Sheet)包含16项内容:

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

SDS内容：



1 化学品及企业标识 (*chemical product and company identification*)

主要标明:

- 化学品名称
- 生产企业名称、地址、邮编、电话、应急电话、传真和电子邮件地址等信息。

SIGMA-ALDRICH

sigma-aldrich.com

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Version 6.0 Revision Date 14.11.2016

Print Date 24.01.2019

GENERIC EU MSDS - NO COUNTRY SPECIFIC DATA - NO OEL DATA

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifiers

Product name : Iodine

Product Number : V900062

Brand : Vetec

Index-No. : 053-001-00-3

REACH No. : A registration number is not available for this substance as the substance or its uses are exempted from registration, the annual tonnage does not require a registration or the registration is envisaged for a later registration deadline.

CAS-No. : 7553-56-2

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company : Merck Life Science (Shanghai) Co. Ltd
41F, K WAH CENTRE
1010 HUAI HAI ZHONG ROAD
SHANGHAI
200031 SHANGHAI
CHINA

Telephone : +86 86 21 6141-5566

Fax : +86 86 21 6141-5567

1.4 Emergency telephone number

Emergency Phone # : +8621-61415560

2 危险性概述 (*hazards summarizing*)

简要概述本化学品最重要的危害和效应。

主要包括：

- 危害类别、
- 侵入途径、
- 健康危害、
- 环境危害、
- 燃爆危险等信息。



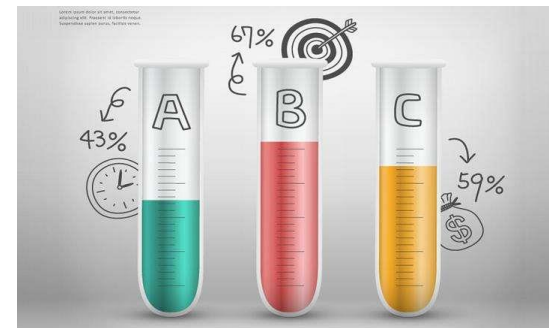
3 成分/组成信息 (**composition/information on ingredients**)

标明该化学品是纯化学品还是混合物。

纯化学品，应给出其化学品名称或商品名和通用名。

混合物，应给出危害性组分的浓度或浓度范围。

无论是纯化学品还是混合物，如果其中包含**有害性组分**，则应给出化学文摘索引登记号 (**CAS号**)。



SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures

Chemical nature

: Solution of foam destroying polymers and polysiloxanes

Hazardous components

Chemical name	CAS-No. EC-No. Registration number	Classification (67/548/EEC)	Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)	Concentration (%)
distillates (petroleum), hydrotreated light	64742-47-8 265-149-8	Xn; R65 R66	Asp. Tox. 1; H304	>= 50 - < 100
2,6-di-tert-butyl-p-cresol	128-37-0	N; R50/53	Aquatic Acute 1;	>= 0,25 - < 0,5

4 急救措施 (*first-aid measures*)

指作业人员意外的受到伤害时，所需采取的现场自救或互救的简要处理方法。

包括：

- 眼睛接触、
- 皮肤接触、
- 吸入、
- 食入的急救措施。

接触或暴露于此类化学品下，人员受到伤害的三种接触方式，通过控制接触方式从而避免伤害发生



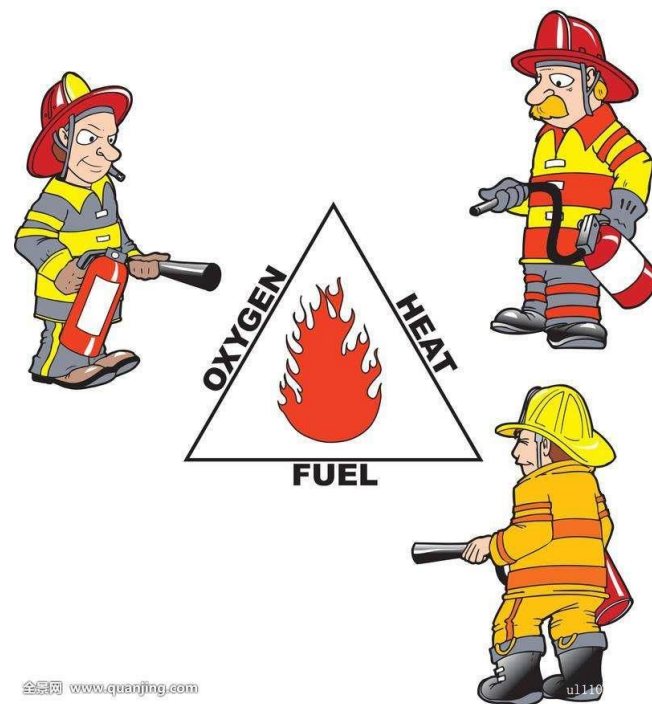
5 消防措施 (*fire-fighting measures*)

主要表示化学品的物理和化学特殊危险性，适合灭火介质，不合适的灭火介质以及消防人员个体防护等方面的信息。

包括：

1. 危险特性、
2. 灭火介质和方法，
3. 灭火注意事项等。

如：金属钠、金属钾和二甲苯、三甲苯灭火介质就不相同



SDS内容：

6 泄露应急处理 (*accidental release measures*)

指化学品泄露后现场可采用的简单有效的应急措施、注意事项和消除方法。

包括：

1. 应急行动、
2. 应急人员防护、
3. 环保措施、
4. 消除方法等内容。



7 操作处置与储存 (*handling and storage*)

主要是指化学品操作处置和安全储存方面的信息资料。

包括：

- 操作处置作业中的安全注意事项；
- 安全储存条件和注意事项。



8 接触控制/个体防护 (*exposure controls/personal protection*)

在生产、操作处置、搬运和使用化学品的作业过程中，为保护作业人员免受化学品危害而采取的防护方法和手段。

包括：

- 最高容许浓度STEL、TWA
- 工程控制、
- 呼吸系统防护、眼睛防护、身体防护、手防护；
- 其他防护要求。



SDS内容：

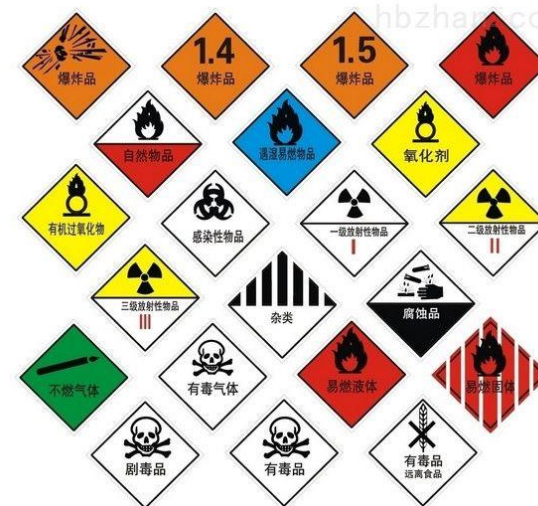
9 理化特性 (*physical and chemical properties*)

主要描述化学品的外观及理化性质等方面的信息.

包括：

- 外观与性状、pH值、沸点、熔点、相对密度（水=1）、相对蒸气密度（空气=1）、饱和蒸气压、燃烧热、临界温度、临界压力、辛醇/水分配系数、
- 闪点、引燃温度、爆炸极限、溶解性、
- 主要用途和其他一些特殊理化性质。

了解物料物理化学危害特性，便于处理时进行控制



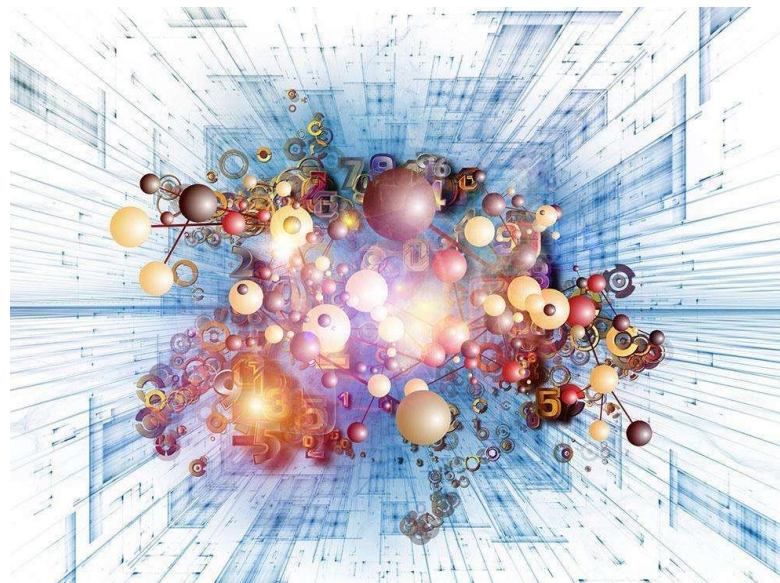
SDS内容：

10 稳定性和反应性 (*stability and reactivity*)

主要叙述化学品的稳定性和反应活性方面的信息.

包括：

- 稳定性（遇热是否存在分解成其他有害组分）
- 禁配物（和其他禁配物发生反应）
- 应避免接触的条件（如阳光直晒导致高温等）
- 聚合危害、
- 分解产物。



化学危险品的种类和名称		配存	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
化学危险品的种类和名称	爆炸品	点火器材	1	1																							
		起爆器材	2	×	×	2																					
		炸药和爆炸性物品（不同品名的不得在同一库内储存）	3	×	×	×	3																				
	氧化剂	其他爆炸品	4	△	△	×	×	4																			
		有机氧化剂	5	×	×	×	×	×	5																		
		亚硝酸盐、亚硝酸盐、次亚硝酸盐 ²¹	6	△	△	△	△	×	×	6																	
		其他无机氧化物 ²¹	7	△	△	△	△	×	×	×	7																
	压缩气体和液化气体	剧毒（液氯与液氯不得在同一库内配存）	8	×	×	×	×	×	×	×	8																
		易燃	9	△	×	×	×	△	×	△	△	9															
		助燃（氧及氧气钢瓶不得与油脂类在同一库内配存）	10	△	×	×	×	△	×	△	△	×	10														
		不燃	11	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	11													
	自燃物品	一级	12	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	12												
		二级	13	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	13											
	遇水燃烧物品（不得与含水液体货物在同一库内配存）	遇水燃烧物品	14	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	14										
		易燃液体	15	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	15									
		易燃固体（H发孔剂不可与酸性腐蚀物品及有毒或易燃酯类危险货物配存）	16	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	16								
		其他有毒物品	17	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	17								
	腐蚀物品	其他有毒物品	18	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	18								
		酸性腐蚀品	19	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	19							
		碱性腐蚀品	20	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	20						
		其他酸性腐蚀品	21	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	21					
		生石灰、漂白粉	22	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	22				
		其他（无水肼、水合肼、氨水不得与氧化剂配存）	23	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	23				
	易燃物品	易燃物品	24	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	24
		饮食品、粮食、饲料、药品、药材类、食用油 ²⁵⁻⁴¹	25	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	25
		非食用油脂	26	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	26
		活动油 ²¹	27	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	27
		其他 ²¹⁻⁴¹	28	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	28
	配存顺序		29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

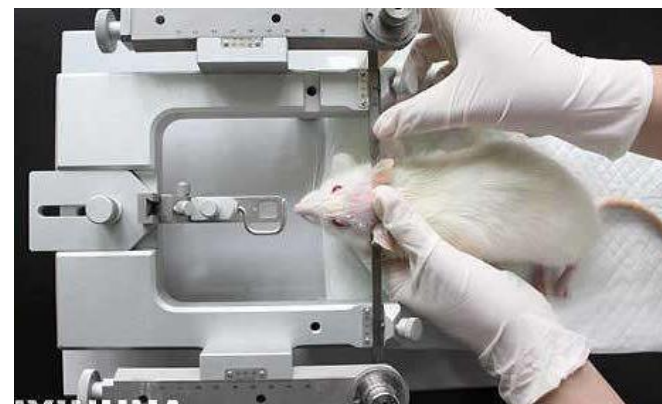
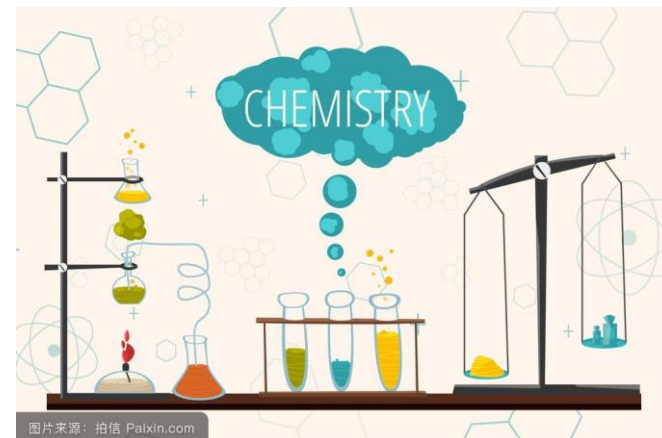
SDS内容：

11 毒理学资料 (*toxicological information*)

提供化学品的毒理学信息。

包括：

- 不同接触方式的急性毒性 (LD50、LD50)
- 刺激性、致敏性、亚急性和慢性毒性，致突变性、致畸性、致癌性等。



SDS内容：

12 生态学资料 (*ecological information*)

主要陈述化学品的环境生态效应、行为和转归。

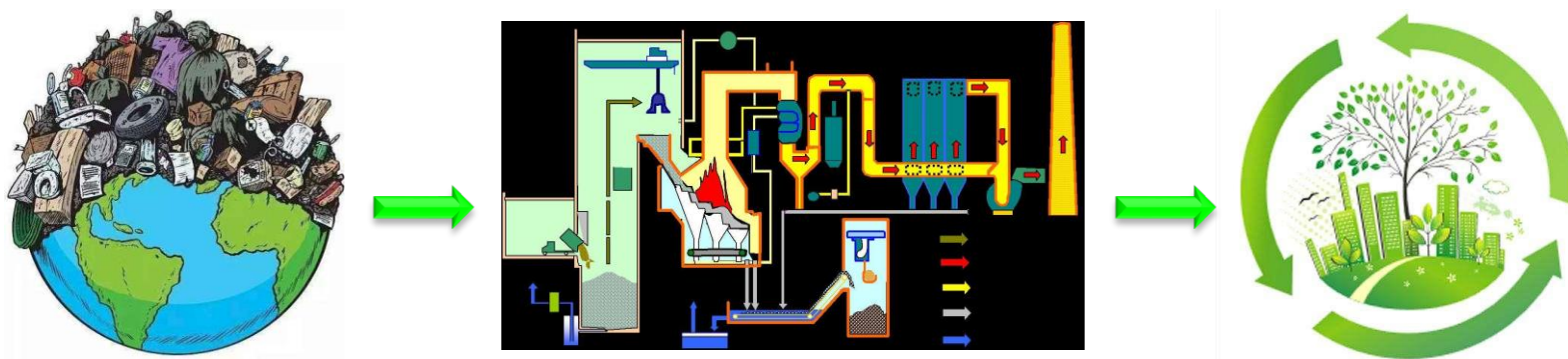
包括：

- 生物效应（如LD50、LD50）、
- 生物降解性、
- 生物富集、
- 环境迁移及其他有害的环境影响等。

从中了解该物料短期和长期对周边环境（水、大气、土壤）的危害严重程度



SDS内容：



13 废弃处置 (*disposal*)

是指对被化学品污染的包装和无使用价值的化学品的安全处理方法。

包括：废弃处置方法和注意事项。

SDS内容：

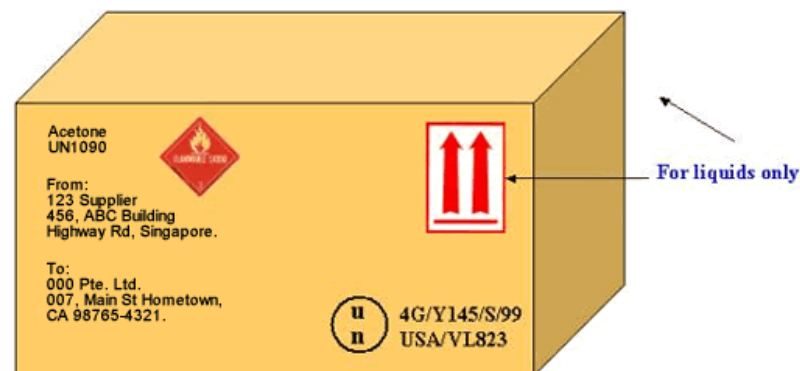
14 运输信息 (*transport information*)

主要是指国内、国际化学品包装、运输的要求及运输规定的分类和编号。

包括：

1. 危险货物编号、
2. 包装类别、
3. 包装标志、
4. 包装方法、
5. UN编号及运输注意事项等。

 爆炸品 UN Transport symbol for explosives	 不产生重大危险的爆炸品 UN Transport symbol for Class 1.4 Explosive substances which present no significant hazard	 具有大规模爆炸性，但仍不敏感的物品 UN Transport symbol for Class 1.5 Very insensitive substances which have a mass explosion hazard
 无毒气体 UN Transport symbol for non-inflammable gases	 易燃气体 UN Transport symbol for inflammable gases	 易燃气体（第2类）或易燃液体（第2类） UN Transport symbol for inflammable gases (Class 2) or liquids (Class 2)
 易燃固体（第4类） UN Transport symbol for inflammable solids (Class 4)	 遇水放出易燃气体的物品 UN Transport symbol for substances which, in contact with water, emit inflammable gases	 自燃物品 UN Transport symbol for substances liable to spontaneous combustion



SDS内容：

15 法规信息 (*regulatory information*)

主要是化学品管理方面的法律条款和标准。

如：

- 《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
- REACH法规 (1907/2006)
- CLP法规 (EC NO. 1272/2008)
- 67/548/EEC附录Ⅲ
- 指令2001/58/EC
- 物质分类与标签管理的指令67/548/EEC (即DSD指令)
- 混合物的分类标签指令1999/45/EEC (即DPD指令)
- 化学品分类和危险性公示通则 (GB-13690-2009)
- 化学品安全技术说明书编写规定 (GB 16483-2008)
- 化学品安全标签编写规定 (GB 15258-2009)



SDS内容：

16 其他信息 (*other information*)

主要提供其他对安全有重要意义的信息。

包括：

- 参考文献、
- 填表时间、
- 填表部门、
- 数据审核单位等。



SDS的更新

- 一般情况下，如果化学品没有发生任何变更，SDS版本是五年更新一次；（《工作场所安全使用化学品规定》中有说5年更新一次：第十一条 安全技术说明书每五年更换一次。在此期间若发现新的危害特性，在有关信息发布后的半年内，生产单位必须相应修改安全技术说明书，并提供给经营、运输、贮存和使用单位。）
- 2010年12月1日起，出口到欧洲的产品必须符合CLP法规
(Classification, labeling and packaging 欧盟物质和混合物的分类、标签和包装法规)；
- GHS法规每两年更新一次，GHS要求SDS上有关产品的危险信息必须参照GHS的要求标明。



所以，**SDS/SDS**当中的部分内容，必须及时根据法律法规要求进行更新。

关于SDS的厂家及雇主职责

原材料供应商及厂家职责：

1. 必须为销售或进口的产品提供相应的物料安全数据表
2. 必须确保所提供的SDS包含在售或进口产品的最新相关信息，并为使用地提供产地及使用地双语说明
3. 在使用者收到产品前，使用者可以获得相应的产品说明复印件。



雇主职责：

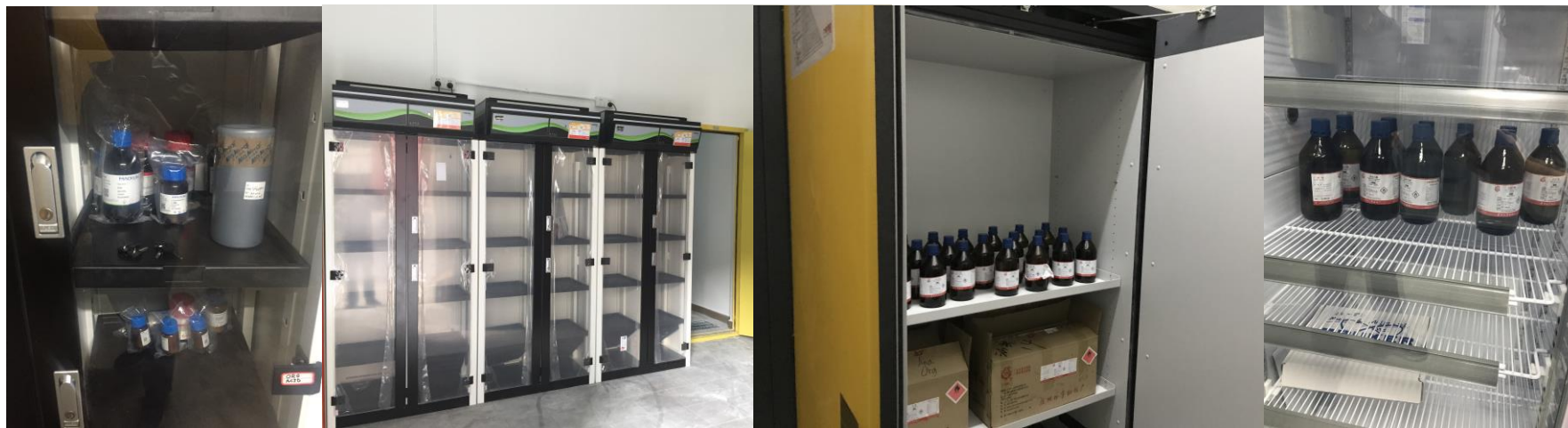
1. 必须确保现有SDS为最新的供应商版本，在投入生产前必须完成评估
2. 必须及时更新，当物料安全数据表内信息发生任何变化时，必须在90天内更新SDS，并发给使用者
3. 必须确保厂内所有SDS便于使用者获取和阅读；确保所有接触该物料的人员接受物料相关安全操作、储存、废弃处置，以及应急处理的信息和程序培训

操作人员职责：

1. 严格遵循单位内部制定的安全操作指引和防控措施
2. 熟悉物料的SDS存放位置，了解如何获取所需知识和懂得应急处理

SDS在实际中的运用__储存

5. 消防措施	<p>以学校化学品仓库储存为例：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 储存需要根据每一种物质对环境敏感性（阳光、环境温度）、与其他化学品适应性、消防特性灯； • 一旦泄露时，不同的包装应如何控制泄露量； • 物料着火时的灭火介质； • 根据现存化学品的性质设计仓储最大储存量和储存位置；
6. 泄漏应急处理	
7. 操作处置和储存	
9. 理化特性	
10. 稳定性和反应性	



SDS在实际中的运用__使用

对于现场操作：
SDS信息便于现场制定“职业危害告知卡”

信息包含：

- GHS象形图；
- 健康危害；
- 理化性；
- 应急处理措施；
- PPE；

职业危害告知卡

有毒物品(根据具体类型选择用词)，对人体有害，注意防护		
109797固化剂 (德士模都L75(C))	健康危害	理化性质
	急性毒性-口服：吞咽有害 急性毒性-吸入：吸入有害 皮肤腐蚀性/刺激性：引起皮肤刺激 严重眼损伤/刺激性：造成严重眼刺激 皮肤过敏：可能引起皮肤过敏反应	闪点(CI)：5 引燃温度(CI)：大于500 爆炸极限(V/V)：2.2-11.5 溶解性：不易溶于水在15°C
	应急处理	
主要化学特性	<p>1. 急救措施： 如果吸入：将患者移至新鲜空气区，并使其保持休息，需呼吸新鲜空气。 接触皮肤：立即用大量的水和肥皂彻底冲洗污染部位，需发生皮肤反应，就医。 接触眼睛：睁开眼睛，用流水长时间冲洗（至少10分钟），需就医和医生。 如果吞咽：禁止催吐，须就医。</p> <p>2. 消防措施： 灭火剂：二氧化碳(CO2)、泡沫、干粉、水。火灾时使用泡沫、干粉、水。火灾时，需穿戴防护服。 灭火方法：在可能条件下，将容器移至安全处，用水冷却至室温，直至灭火结束。</p> <p>3. 泄漏处理措施：环境保护措施：禁止排入下水道，使水流入土壤中。 污染物的收集方法：用适当的吸收材料（如锯末、基于水合磷酸盐的吸附剂、沙）覆盖剩余物，约1小时后转移至废物容器内，禁止密封（防止二氧化碳！）保持高于安全通风处放置几天。</p>	
	防护措施	
	<div><div> 眼部防护</div><div> 呼吸防护</div><div> 手部防护</div><div> 足部防护</div></div>	
急救电话：120 职业卫生咨询电话：2380		



SDS在实际中的运用__应急

如何在异常情况下，如何利用SDS协助完成应急处理？

- 如何确保疏散人员安全；
- 如何确保救援人员安全，防止救援时受到伤害，以及完成救援后如何清理沾染在救援人员身上的化学品；
- 如何确保化学品泄露、火灾、职业伤害事故等的有效处理；
- 如何确保环境（不流入雨水系统、不进入土壤环境、不泄露至大气环境）



"Nothing we do is worth getting hurt for!"

