

危险化学品安全技术说明书编写规定

GB 16483-2000

批准日期 2000-01-01 实施日期 2000-06-01

中华人民共和国国家标准 GB 16483-2000

eqv ISO 11014-1:1994(E)

代替 GB 16483-1996

化学品安全技术说明书编写规定

General rules for preparation of chemical safety data sheet(CSDS)

前言

为使我国化学品安全技术说明书编写格式和内容尽可能与国际标准一致，以尽快适应国际贸易、技术和经济交流的需要，本标准等效采用 ISO11014-1：1994（E）《化学品安全技术说明书》。

与 ISO11014-1：1994（E）的主要区别：1. 增加了附录 B 和附录 C；2. 增加“引用标准”一章。

本标准依据国际 ISO11014-1 标准对 GB16483-1996 进行修正时，保留了 GB16483-1996 中实践证明适合我国国情又不影响国际标准内容的条款，将燃烧爆炸危险特性和毒性及健康危害作了适当调整，对安全、环境保护等方面作了必要的补充。

本版本标准与 GB16483-1996 的主要技术差异如下：

——为与 ISO11014 国际标准一致，重新确定本标准的名称。

——将原八大项内容调整并增加为十六大项。

——将健康危害调至在新位置的“危险性概述”项目中。

——将燃烧爆炸危险特性内设置的小项“危险特性”调至在新位置的“消防措施”项目中。

——将燃烧爆炸危险特性内设置的小项“闪点、引燃温度、爆炸上限”调至在“理化特性”项目中。

——将包装与运输合并为“运输信息”一项，并将包装设置在运输信息的分项中；同时增设如下条款：

危险性概述；

消防措施；

毒理学资料；

生态学资料；

法规信息；

其他信息。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B 和附录 C 都是提示的附录。

本标准自实施之日起代替 GB16483-1996。

本标准由中华人民共和国经济贸易委员会提出并归口。

本标准起草单位：化工部职业安全卫生研究院。

本标准主要起草人：张海峰 李雪华 李运才 张启波

ISO 前言

ISO（国际标准化组织）是国际各国国家标准团体联合会，国际标准通常由 ISO 技术委员会负责编制。每一会员若对技术委员会所建立的专题感兴趣，则有权参加该技术委员会的标准制订，同时与 ISO 有协作关系的国际组织、政府和非政府组织也有权申请参加，如 ISO 与国际电子技术委员会（IEC）在电子技术标

准化方面曾进行过多次紧密合作。

技术委员会起草的国际标准需征求每一个会员团体的意见,至少得到 75% 的成员团体同意时方可出版。

国际标准 ISO11014-1 由技术委员会 ISO/TC47 化学组编制。

ISO11014 由以下两部分组成

第一部分:内容和条款次序

第二部分:样例

其中附录 A 对 ISO11014 进行了详细描述

引言

化学品安全技术说明书(SDS)为化学物质及其制品提供了有关安全、健康和环境保护方面的各种信息。并能提供有关化学品的基础知识、防护措施和应急行动等方面的材料。在一些国家,SDS 也称作物质安全技术说明书(MSDS),ISO11014 中采用 SDS 术语。

SDS 是化学品生产供应企业向用户提供基本危害信息的工具(包括运输、操作处置、储存和应急行动等)。

ISO11014 的目的是通过该标准的实施,可使各国在化学品安全信息表述方面达到一致。

为建立统一的技术说明书书写格式,需制定一些基本原则(如标题措词、编号和前后顺序的确定等)。

ISO11014 可灵活地应用于不同语言文字之间的信息传播。

ISO11014 已经在世界范围内广泛应用,例如 EC 委员会指令 91/155/EEC 对危险化学品技术说明书的结构与条目作了细致设计,化学品制造商协会(CMA)编制的 MSDS 指南,仅在标题部分作了微小变动。ISO11014 没有考虑不同国家或地区管理法规的特殊要求。该标准为 SDS 编制者准备这份资料,以便不同国家可编写出大体一致的 SDS。

SDS 用户的职责不在 ISO11014 范围之内,尽管如此,其中也包含一些这方面的信息,但 SDS 生产企业的职责与 SDS 用户的职责具有明显差异。

中华人民共和国国家标准

化学品安全技术说明书编写规定

General rules for preparation of chemical safety data sheet(CSDS)

1. 范围

本标准规定了化学品安全技术说明书(CSDS)的内容和编写要求。

本标准适用于工业化学品,包括化学单质、化合物和混合物,不适用于民用受控消费品、以科学研究为目的的少量样品和国家另有规定的特殊危险化学品。

2. 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨、使用下列标准最新版本的可能性。

GB13690-92 常用危险化学品的分类及标志

GB6944-86 危险货物分类和品名编号

GB/T15098-94 危险货物运输包装类别划分原则

联合国《关于危险货物运输的建议书》(简称 UNRTDG)

《危险货物运输管理规则》(铁道部颁布)1995 年

3. 内容

化学品安全技术说明书 (CSDS) 包括以下十六部分内容。

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

3.2 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)。

3.3 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。

3.4 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。

3.5 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：

危险特性、灭火介质和方法，灭火注意事项等。

3.6 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：

应急行动、应急人员防护、环保措施、消除方法等内容。

3.7 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。

3.8 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、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。

3.9 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。

3.10 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、禁配物、应避免接触的条件、聚合危害、分解产物。

3.11 毒理学资料 (toxicological information)

3.12 生态学资料 (ecological information)

3.13 废弃处置 (disposal)

3.14 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：

3.15 法规信息 (regulatory information)

3.16 其他信息 (other information)

4 编写和使用要求

4.1 编写要求

安全技术说明书规定的十六大项内容在编写时不能随意删除或合并，其顺序不可随便变更。各项目填写的要求、边界和层次，按“填写指南”进行。其中十六大项为必须填，而每个小项可有三种选择，标明[A]项者，为必须填；标明[B]项者，此项若无数据，应写明无数据原因（如无资料、无意义）；标明[C]项者，若无数据，此项可略。

安全技术说明书的正文应采用简捷、明了、通俗易懂的规范汉字表述。数字资料要准确可靠，系统全面。

安全技术说明书的内容，从该化学品的制作之日算起，每五年更新一次，若发现新的危害性，在有关信息发布后的半年内，生产企业必须对安全技术说明书的内容进行修订。

4.2 种类

安全技术说明书采用“一个品种一卡”的方式编写，同类物、同系物的技术说明书不能互相替代；混合物要填写有害性组分及其含量范围。所填数据应是可靠和有依据的。一种化学品具有一种以上的危害性时，要综合表述其主、次危害性以及急救、防护措施。

4.3 使用

安全技术说明书由化学品的生产供应企业编印，在交付商品时提供给用户，作为为用户的一种服务随商品在市场上流通。

化学品的用户在接收使用化学品时，要认真阅读技术说明书，了解和掌握化学品的危险性，并根据使用的情形制订安全操作规程，选用合适的防护器具，培训作业人员。

4.4 资料的可靠性

安全技术说明书的数值和资料要准确可靠，选用的参考资料要有权威性，必要时可咨询省级以上职业安全卫生专门机构。

附录 A

（标准的附录）

化学品安全技术说明书填写指南

A1 化学品及企业标识 (chemical product and company identification)

A1.1 化学品中文名 填写学名，俗名或产品名称[A]。

A1.2 化学品英文名 填写学名，俗名或产品名称[A]。

A1.3 生产企业名称 填写化学品生产企业的中英文全名[A]。

A1.4 地址 填写化学品生产企业的详细地址[A]。

A1.5 邮编 填写化学品生产企业的邮政编码[A]。

A1.6 传真号码 填写化学品生产企业的传真号码[A]。

A1.7 企业应急电话 填写紧急事态下拨打的化学品生产企业的应急电话号码[A]。

A1.8 电子邮件地址 填写化学品生产企业的电子邮件地址[C]。

A1.9 技术说明书编码 填写产品安全技术说明书编码[A]。

A1.10 生效日期 填写该安全技术说明书编印或修订的日期[A]。

A1.11 国家应急电话 填写紧急事态下拨打的国家化学事故应急电话号码、消防应急电话号码[A]。

A2 成分/组成信息 (composition/information on ingredients)

A2.1 主要成分[B]

a)混合物 填写主要危险组分及其含量或含量范围。

b)纯品 填写有害组分的品名和浓度范围。

A2.2 CAS 号 填写该化学品中有害组分的化学文摘索引登记号[B]。

A3 危险性概述 (hazards summarizing)

A3.1 危险性类别 按 GB13690-92《常用危险化学品的分类及标志》规定填写[B]。

A3.2 侵入途径 化学物质侵入机体引起伤害的途径，如吸入、食入、皮肤接触[B]。

A3.3 健康危害 填写毒物中毒典型临床表现，包括主要靶器官、急性中毒、慢性中毒的症状及表现和致癌性等[B]。

A3.4 环境危害 简要描述化学品在一定浓度时对各种生物造成的危害及其造成危害的程度[B]。

A3.5 燃爆危险 简要概述化学品在空气中遇明火、高温或氧化剂接触时能引起的危害[B]。

A4 急救措施 (first-aid measures)

指现场作业人员意外地受到化学品伤害时所需采取的自救和互救的简要处理方法。

A4.1 皮肤接触[B]

a) 剧毒品 立即脱去衣着，用推荐的清洗介质冲洗。就医。

b) 中等毒品 脱去衣着，用推荐的清洗介质冲洗。就医。

c) 有害品 脱去污染的衣着，按所推荐的介质冲洗皮肤。

d) 腐蚀品 按所推荐的介质冲洗。若有灼伤，就医。

A4.2 眼睛接触[B]

a) 剧毒品 立即提起眼睑用大量水冲洗眼睛，至少 15min。就医。

b) 中等毒品 立即提起眼睑用大量水冲洗眼睛，至少 15min。就医。

c) 有害品 提起眼睑，用大量清水冲洗眼睛

d) 腐蚀品 立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

A4.3 吸入[B]

a) 剧毒品、中等毒品、有害品 迅速撤离现场到空气新鲜处；如呼吸停止，进行人工呼吸；如呼吸困难，给输氧（如有适当的解毒剂，立即服用）。

b) 腐蚀品 立即脱离现场至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸。就医。

A4.4 食入[B]

a) 剧毒品 立即就医。

b) 中等毒品 立即就医。

c) 有害品 立即就医。

d) 腐蚀品 立即就医。

A5 消防措施 (fire-fighting measures)

A5.1 危险特性 主要填写遇明火、高温、氧化剂等可能产生的危害，遇水、酸、碱和一些活性物质的反应性，以及氧化性、腐蚀性等[B]。

A5.2 有害燃烧产物 填写燃烧后的产物，如有害气体[B]。

A5.3 灭火方法 填写灭火的方法和灭火剂。对不同类别的化学品要根据其性能和状态，选用合适的灭火介质[B]。

A5.4 灭火注意事项及措施[B]

a) 消防员的个体防护 填写应选用的防护服，如全身消防防护服、防火防毒服、消防防护靴、正压自给式呼吸器等；

b) 禁止使用的灭火剂 填写应禁止使用的灭火剂，如禁止用水、二氧化碳、干粉、泡沫、砂土等。

A6 泄露应急处理 (accidental release measures)

A6.1 应急处理 可参考下列层次填写[B]：

a) 迅速报警、疏散有关人员、隔离污染区；疏散人员的多少和隔离污染区的大小，根据泄露量和泄露物的毒性大小具体而定。

b) 切断电源 对于易燃、易爆泄露物在清除之前必须切断火源。

c) 应急处理人员防护 泄露作为一种紧急事态，防护要求比较严格。

d) 注意事项 有些物质不能直接接触，有些物质可喷水雾减少挥发，有的则不能喷水，有些物质则需要冷却防震，这都要针对具体物质和泄露现场进行选择。

e)消除方法 根据化学品的物态（气、液、固）及其危险性（燃爆特性、毒性）和环保要求给出具体的消除方法。

f)设备器材 给出应急处理时所需的设备、器材名称。

A7 操作处置与储存（handling and storage）

A7.1 操作注意事项 指对化学品操作过程中的安全注意要点和个体防护[B]。

A7.2 储存注意事项 参考下列层次填写。储存的基本条件和要求 〇 储存限量 〇 注意事项 〇 禁配物 〇 防火防爆要求 〇 分装注意事项[B]。

A8 接触控制/个体防护（exposure controls/personal protection）

A8.1 最高容许浓度 以国家颁布的卫生标准为依据填写，若国家尚无标准，可参考国外有关标准，用（mg/m³）表示[B]。

A8.2 监测方法 填写车间空气中有害物质的监测方法[B]。

A8.3 工程控制 主要填写生产过程中的密闭和通风等防护和隔离措施，不特指工业生产过程的自动化控制[B]。

A8.4 呼吸系统防护 防止有害物质从呼吸系统进入体内的防护用品，主要考虑以下三方面因素，即作业环境、毒物从呼吸系统进入体内的危害程度和防护用品的防护能力，推荐选用空气呼吸器、自给式呼吸器、氧气呼吸器、过滤式防毒面具（半、全面罩）防尘口罩等[B]。

A8.5 眼睛防护 保护眼睛免受毒物侵害的面具。主要推荐选用安全面罩、安全防护眼镜、化学安全防护眼镜、安全护目镜、安全防护面罩[B]。

A8.6 身体防护 避免皮肤受到损害所作的防护。根据毒物毒性、接触的浓度大小选择：面罩式胶布防毒衣、连衣式胶布防毒衣、橡胶工作服、防毒物渗透工作服、透气型放毒服、一般工作防毒服[B]。

A8.7 手防护 主要选用防护手套、橡胶手套、乳胶手套、耐酸碱手套、防化学品手套、皮肤防护膜等[B]。

A8.8 其他防护 主要填写作业人员的个人卫生要求、现场注意事项、毒物的监测和定期体验情况[C]。

A9 理化特性（physical and chemical properties）

A9.1 产品的外观与性状 主要是常温常压下物质的颜色、气味和存在状态[A]。

A9.2 PH 值 填写 PH 值[B]。

A9.3 熔点 填写常温常压下的数值，特殊条件的数值应标出技术条件[B]。

A9.4 沸点 填写常温常压的沸点值，特殊条件下得到的数值，应标出技术条件，在沸腾之前升华值或分解值应加以说明并标注出技术条件[B]。

A9.5 相对密度（水=1）填写 20℃时物质的密度与 4℃时水的密度比值[B]。

A9.6 相对蒸气密度（空气=1）填写 0℃时物质的蒸气密度与空气密度的比值[B]。

A9.7 饱和蒸气压 一定温度下，于真空容器中纯净液体与蒸气达到平衡时的压力，用（kPa）表示，并标明温度[C]。

A9.8 燃烧热 1 摩尔物质完全燃烧时产生的热量，用（kJ/mol）表示[C]。

A9.9 临界温度（ ）加压后使气体液体时所允许的最高温度，用（ ）表示[C]。

A9.10 临界压力 在临界温度时使气体液体所需要的最小压力，用（MPa）表示[C]。

A9.11 辛醇/水分配系数 是用来预计一种化学品在土壤中的吸附性、生物吸收、辛脂性储存和生物富集的重要参数。当一种化学品溶解在辛醇/水的混合物中时，该化学品在辛醇和水中浓度的比值称为分配系数，通常以 10 为底的对数形式（Log pow）表示[B]。

A9.12 闪点 在指定的条件下，试样被加热到它的蒸气与空气混合气接触火焰时，能产生闪燃的最低温度，填写时注明开杯或闭杯值[B]。

A9.13 引燃温度（自然温度）是指在常温常压下，加热一个容器内的可燃气体与空气的混合物，开始着火时的反应容器器壁的最低温度[B]。

A9.14 爆炸上限 可燃气与空气混合，形成可燃性混合气的上限值，气体和液体的单位用（%V/V）表示，

粉尘用 (mg/m³) 表示[B]。

A9.15 爆炸下限 可燃气体与空气混合, 形成可燃性混合气的下限值, 单位表示与上限值相同[B]。

A9.16 溶解性 在常温常压下物质在溶剂中的溶解性, 分别用混溶、易溶、溶于、微溶、不溶表示其溶解程度[B]。

A9.17 主要用途 填写其主要用途[C]。

A9.18 其他理化性质 对某些物质特有的性质设立了非固定的数据项, 如: 颗粒大小、挥发性有机物含量、蒸发速率、粘度、放射性、凝固点、腐蚀性、爆燃点、爆速、最小点火能等[C]。

A10 稳定性和反应性 (stability and reactivity)

A10.1 稳定性 在常温常压或预期的储存条件下, 该物质的化学行为是否稳定, 分别用稳定、不稳定表示[B]。

A10.2 避免接触的条件 标明可能导致化学品发生有害影响的外界条件, 如受热、光照、接触空气和潮气、震荡、挤压等。

A10.3 禁配物 明确标出化学品在其化学性质上相抵触的物质[B]。

A10.4 聚合危害 说明该物质在外界条件下, 能否出现意外的聚合反应, 分别用能发生、不能发生表示[B]。

A10.5 分解产物 定性说明物质在燃烧或发生化学反应时可能产生的最终有害物质[B]。

A11 毒理学资料 (toxicological information)

A11.1 急性毒性 用 LD₅₀、LC₅₀ 表示急性毒性[B]。

A11.2 亚急性和慢性毒性 主要填写动物经亚急性和慢性染毒后的毒作用表现及组织病理学检查的结果[C]。

A11.3 刺激性 填写对动物眼睛和皮肤的刺激性实验结果。分别用轻度、中度和重度表示其刺激强度[B]。

A11.4 致敏性 填写动物染毒后的实验结果[C]。

A11.5 致突变性 填写沙门氏菌回变试验 (Ames 试验) 数据为主的大鼠、小鼠、人及其它试验结果。用最低剂量表示[C]。

A11.6 致畸性 填写该化学品是否有致畸性的实验结果。可用最低剂量表示[C]。

A11.7 致癌性 填写国际癌症研究中心 (IARC) 专家小组的评定结论。可用最低剂量表示[C]。

A11.8 其他 填写其他相关数据, 如生殖毒性, 神经毒性等[C]。

A12 生态学资料 (ecological information)

A12.1 生态毒性 说明该化学品对水生生物 (藻类、无脊椎动物、鱼类)、对陆生生物 (植物、蝗虫、鸟类)、对有益微生物的毒性, 可用半数致死剂量 (LD₅₀)、半数致死浓度 (LC₅₀)、无作用剂量 (NOEL)、半数耐受量 (TL_m) 表示[B]。

A12.2 生物降解性 说明该化学品是否具有生物降解性, 用实验数据说明其生物降解能力, 以一段时间内生物降解百分率表示[B]。

A12.3 非生物降解性 说明该化学品是否具有非生物降解性, 如光解、水解[B]。

A12.4 生物富集和生物积累性 说明该化学品是否具有生物富集的特性。可分为水生和陆生环境的生物富集, 化学品被生物体摄入而存留一段时间后, 摄入、分配、转化、排泄这四个相互联系的过程形成动态平衡时, 化学品在生物体内和环境介质中的浓度比恒定值。如填写鱼的生物富集系数 (BCF) 值[C]。

A12.5 其他有害作用 指对破坏臭氧层及全球变暖的潜在影响[C]。

A13 废弃处置

A13.1 废弃物质 标明废弃物是否属于危险废物。判断标准为国家危险废物名录[B]。

A13.2 废弃处置方法 只填写对不能再利用的有害化学物质进行无害化的最后处理方法, 如: 焚烧炉焚烧、化学氧化、溶解、深层掩埋等[B]。

A13.3 废弃注意事项 当在进行化学品及其外包装废弃处置时, 保护操作者和环境所需要的条件[B]。

A14 运输信息 (transport information)

A14.1 危险货物编号 按 GB6944-86 填写其危险类别及分类号[B]。

A14.2 UN 编号 联合国《关于危险货物运输的建议书》规定的编号[B]。

A14.3 包装标志 填写危险货物危险性的程度，明确标出（主、次）危险性[B]。

A14.4 包装类别 按 GB/T15098-94 的划分原则确定包装类别[B]。

A14.5 包装方法 按《危险货物运输管理规则》（铁道部颁布）和联合国《关于危险货物运输的建议书》的规定填写[B]。

A14.6 运输注意事项 填写运输化学品时，应注意的运输条件、预防措施、包装方法及材料、标志等，同时应注意（航运、船运、铁路运输、公路运输等）可能发生的意外情况的预防[B]。

A15 法规信息 (regulatory information)

A15.1 国内化学品安全法规 主要为化学品管理、使用以及操作者提供有关化学品方面的国内法规资料。如化学危险物品安全管理条例[A]。

A15.2 国际法规 主要提供有关化学品管理及操作的国际法规资料[C]。

A16 其他信息 (other information)

A16.1 参考文献

A16.2 填表时间 填写本 CSDS 的时间[A]。

A16.3 填表部门 填写本 CSDS 的部门[A]。

A16.4 数据审核单位 填写审核本 CSDS 单位[A]。

A16.5 修改说明 填写修订本 CSDS 时须做的简单说明[A]。

A16.6 其他信息 需补充的其他信息资料或说明[C]。

附录 B

化学品安全技术说明书通用格式

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：

化学品俗名或商品名：

化学品英文名称：

企业名称：

地址：

邮编：

电子地址邮件：

传真号码：（国家或地区代码）（区号）（电话号码）

企业应急电话：（国家或地区代码）（区号）（电话号码）

技术说明书编码：

生效日期：年 月 日

国家应急电话：

第二部分 成分/组成信息

化学品名称：

有害物成分 含量 CAS No.

第三部分 危险性概述

危险性类别：

侵入途径：

健康危害：

环境危害：

燃爆危险：

第四部分 急救措施

皮肤接触：

眼睛接触：

吸入：

食入：

第五部分 消防措施

危险特性：

有害燃烧产物：

灭火方法及灭火剂：

灭火注意事项：

第六部分 泄露应急处理

应急处理：

消除方法：

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：

储存注意事项：

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：

监测方法：

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：

第九部分 理化特性

外观与性状：

PH 值：

熔点（ ）： 相对密度（水=1）：

沸点（ ）： 相对蒸气密度（空气=1）：

饱和蒸气压（kPa）： 燃烧热（kJ/mol）：

临界温度（ ）： 临界压力（MPa）：

辛醇/水分配系数的对数值：

闪点（ ）： 爆炸上限%（V/V）：

引燃温度（ ）： 爆炸下限%（V/V）：

溶解性：

主要用途：

其他理化性质：

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：

禁配物：

避免接触的条件：

聚合危害：

分解产物：

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：

亚急性和慢性毒性：

刺激性：

致敏性：

致突变性：

致畸性：

致癌性：

其 他：

第十二部分 生态学资料

生态毒性：

生物降解性：

非生物降解性：

生物富集或生物积累性：

其他有害作用：

第十三部分 废弃处置

废弃物性质： ☐ 危险废物 ☐ 工业固体废物

废弃处置方法：
废弃注意事项：

第十四部分 运输信息

危险货物编号：
UN 编号：
包装标志：
包装类别：
包装方法：
运输注意事项：

第十五部分 法规信息

法规信息：

第十六部分 其他信息

参考文献：
填表时间：
填表部门：
数据审核单位：
修改说明：
其他信息：

附录 C (提示的附录)

化学品安全技术说明书通用格式 化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：苯
化学品俗名或商品名：
化学品英文名称：Benzene
企业名称：×××
地址：×××
邮编：×××
电子地址邮件：×××××
传真号码：(国家或地区代码)(区号)(电话号码)×××
企业应急电话：(国家或地区代码)(区号)(电话号码)×××
技术说明书编码：

生效日期： 年 月 日

国家应急电话：

第二部分 成分/组成信息

化学品名称：苯

有害物成分

含量

CAS No.

苯

100%

71-43-2

第三部分 危险性概述

危险性类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体

侵入途径：吸入 食入 经皮吸收

健康危害：高浓度苯对中枢神经系统具麻醉作用，可引起急性中毒并强烈地作用于中枢神经很快引起痉挛；长期接触高浓度苯对造血系统有损害，引起慢性中毒。对皮肤、粘膜有刺激、致敏作用。可引起出血性白血病。

环境危害：该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。

燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min,就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。忌用肾上腺素。

食入：饮足量温水，催吐，就医。

第五部分 消防措施

危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

有害燃烧产物：CO

灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救，用水灭火无效。

第六部分 泄露应急处理

应急处理：切断火源。迅速撤离泄露污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃

性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处理。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄露到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应注意流速（不超过 5m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易生产火花的机械设备和工具。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：中国（MAC）40mg/m³ [皮]

监测方法：气相色谱法

工程控制：生产过程密闭，加强通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期体检。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色透明液体，有强烈芳香味。

熔点（℃）：5.5

相对密度（水=1）：0.88

沸点（℃）：80.1

相对蒸气密度（空气=1）：2.77

饱和蒸气压（kPa）：13.33/26.1

燃烧热（kJ/mol）：3264.4

临界温度（℃）：289.5

临界压力（MPa）：4.92

辛醇/水分配系数的对数值：2.15

闪点（℃）：-11

爆炸上限%（V/V）：8

引燃温度（℃）：562

爆炸下限%（V/V）：1.2

溶解性：微溶于水、可与醇、醚、丙酮、二硫化碳、四氯化碳、醋酸等混溶。

主要用途：用作溶剂及合成苯的衍生物，如香料、染料、塑料、医药、炸药、橡胶等。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定

禁配物：强氧化剂。

避免接触的条件：明火、高热。

聚合危害：不能发生

分解产物：一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：LD₅₀3306mg/kg(大鼠经口)；48mg/kg(小鼠经皮) LC₅₀ 31900 mg/m³,7 小时(大鼠吸入)

急性中毒：轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态；严重者发生昏迷、抽搐、血压下降，以致呼吸和循环衰竭而死亡。

慢性中毒：主要表现有神经衰弱综合征；造成系统改变：白细胞、血小板减少，重者出现再生障碍性贫血；少数病例在慢性中毒后可发生白血病(以急性粒细胞性为多见)。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎。可致月经量增多与经期延长。

刺激性：a)家兔经眼 2/24 小时，重度刺激；b)家兔经皮 500/24 小时，中度刺激。

亚急性和慢性毒性：家兔吸入 10，数天到几周，引起白细胞减少，淋巴细胞百分比相对增加。慢性中毒动物造血系统改变，严重者骨髓再生不良。

致突变性：a)DNA 抑制 人白细胞 2200m mol/L b)姊妹染色单体交换：人淋巴细胞 200m mol/L

致畸性：大鼠吸收最低中毒浓度(TCLD) 150ppm 24 小时(孕 7~14 天，)引起植入后死亡率增加和骨髓肌肉异常。

致癌性：国际癌症研究中心(IARC)已确认为致癌物。

第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性：LC₁₀₀ 12.8mmol/L/24h(梨形四膜虫)

LC₅₀ 27ppm/96h(小长臂虾)；LC₅₀ 20ppm/96h(褐虾)

LC₅₀ 108ppm/96h(黄道蟹的蚤状幼蟹)

LC₅₀ 12mg/L/1h(一年欧鳊)；LC₅₀ 63ppm/14d(虹鳟)

LC₅₀ 5.8-10.9ppm/96h(条纹石鲮)

LC₅₀ 370mg/L/48h(孵化后 3-4 周的墨西哥蝶螈)

90mg/L/148h(孵化后 3-4 周的滑抓蟾)

LD₅₀ 46mg/L/24h(金鱼)；60mg/L/2h(兰鳃太阳鱼)

TLm 66-21mg/L/24h, 48h(海虾)

TLm 35.5-33.5mg/L/24h, 96h 软水, 24.4-32mg/L/24h, 96h 硬水软口鲮)；

TLm 22.5mg/L/24h, 96h, 软水(蓝鳃太阳鱼)

TLm 34.4 mg/L/24h, 96h, 软水(金鱼)

TLm 36.6 mg/L/24h, 96h, 软水(虹鳟)

TLm 395 mg/L/24h, 96h(食蚊鱼)

生物降解性：初始浓度为 20ppm 时，1、5 和 10 周内分别降解 24%、44%、47%(在棕壤中)；低浓度下，6-14 天去除率为 44-100%(在污水处理厂)。

非生物降解性：光解半衰期为 13.5(计算)或 17 天(实验)。

生物富集或生物积累性：BFC：日本鳗鲡 3.5；大西洋鲱 4.4；金鱼 4.3

注：ppm 指对气态物质，通常用 100 万分的空气容积中某一种物质所占的容积分数(ppm)表示。对溶液浓度常用 100 万分的溶剂中某一种物质所占溶液的分数的(ppm)表示。尽管 ppm 单位已经废止，但在国外

文献中应用仍较普遍，为操作方便，在本标准中涉及到的 ppm 单位予以保留。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：危险废物

废弃处置方法：用控制焚烧法处理

第十四部分 运输信息

危险货物编号：32050

UN 编号：1114

包装标志：易燃

包装类别：II

包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

运输注意事项：夏季应早晚运输，防止日光曝晒。运输按规定路线行使。

第十五部分 法规信息

化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），针对化学危险品的安全生产、使用、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92），将其划为第 3.2 类中闪点易燃液体。

第十六部分 其他信息

参考文献：

1.周国泰，化学危险品安全技术全书，化学工业出版社，1997

2.国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社.1992

3.Canadian Centre for Occupational Health and Safety,CHEMINFO Database.1998

4. Canadian Centre for Occupational Health and Safety,RTECS Database

填表时间：×××年××月××日

填表部门：×××

数据审核单位：×××

修改说明：×××