

四氢呋喃

第 1 部分：化学品及企业标识

1.1 产品标识

产品名称 : 四氢呋喃
: Tetrahydrofuran
产品编号
别名 :
化学文摘登记号 (CAS No.) : 109-99-9

1.2 安全技术说明书提供者的详情

制造商或供应商名称 Ningbo Free-Tax-Zone Zhongtai Development Co., Ltd.
12/F Caihong Bldg
16 Caihong Road
Ningbo 315040
Zhejiang, CHINA

宁波保税区中泰发展有限公司
宁波保税区（出口加工区）

电话号码 : +86 574 8772 6981
传真 : +86 574 8772 6844

1.3 紧急咨询电话

紧急联系电话 : +86 532 8388 9090

1.4 物质或混合物的推荐用途和限制用途

请咨询生产商

第 2 部分：危险性概述

液体，澄清 无色 醚样气味 高度易燃液体和蒸气。， 吞咽有害。， 造成严重眼刺激。， 可能造成呼吸道刺激。， 可能造成昏昏欲睡或眩晕。， 怀疑致癌。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。 吸入之后：将伤者移到空气新鲜处。 立即就医。 在皮肤接触的情况下：立即除去 / 脱掉所有沾污的衣物。 用水清洗皮肤/淋浴。， 请教医生。 眼睛接触之后：以大量清水洗去。， 联络眼科医生。， 取下隐形眼镜。 吞食之后：立即让伤者 饮水(最多 2 杯)。， 请教医生。 可燃。 当心回火。 蒸气重于空气，因此能沿地面扩散。 起火时可能引发生危害性气体或蒸气。 在温和温度下与空气形成具爆炸性混合物。

2.1 GHS 危险性类别

易燃液体 (类别 2), H225
急性毒性, 经口 (类别 4), H302
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 2A), H319
致癌性 (类别 2), H351
特异性靶器官系统毒性 (一次接触) (类别 3),
呼吸道刺激, 麻醉效应, H335, H336
本部分提及的健康说明 (H-) 全文请见第 16 部分。

2.2 GHS 标签要素，包括防范说明

象形图



信号词

危险

危险申明

H225

高度易燃液体和蒸气。

H302

吞咽有害。

H319

造成严重眼刺激。

H335

可能造成呼吸道刺激。

H336

可能造成昏昏欲睡或眩晕。

H351

怀疑致癌。

警告申明

预防措施

P201

使用前取得专用说明。

P202

在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动。

P210

远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P233

保持容器密闭。

P240

容器和装载设备接地/等势联接。

P241

使用防爆的电气/通风/照明设备。

P242

只能使用不产生火花的工具。

P243

采取防止静电放电的措施。

P261

避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

P264

作业后彻底清洗皮肤。

P270

使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

P271

只能在室外或通风良好之处使用。

P280

戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应

P301+P312+P330

如误吞咽：如感觉不适，呼叫急救中心/医生。漱口。

P303+P361+P353

如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。

P304+P340+P312

如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。如感觉不适，呼叫急救中心/医生。

P305+P351+P338

如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。立即呼叫急救中心/医生。

P308 + P313

如接触到或有疑虑，求医/就诊。

P337 + P313

如仍觉眼刺激：求医/就诊。

P370 + P378

火灾时：使用干砂、干粉或抗醇泡沫灭火。

储存

P403 + P233

存放在通风良好的地方。保持容器密闭。

P403 + P235

存放在通风良好的地方。保持低温。

P405

存放处须加锁。

废弃处置

P501

将内装物/容器送到批准的废弃处理厂处理。

2.3 物理和化学危险

H225

高度易燃液体和蒸气。

2.4 健康危害

H303 吞咽可能有害。
 H319 造成严重眼刺激。
 H351 怀疑致癌。
 H335, H336 可能造成呼吸道刺激。 , 可能造成昏昏欲睡或眩晕。

2.5 环境危害

目前掌握信息, 没有环境的危害。

2.6 其它危害物 - 无

第 3 部分: 成分/组分信息

物质/混合物 : 物质

3.1 物质

俗名 : 四氢呋喃
 分子式 : C₄H₈O
 分子量 : 72.11g/mol
 EC No. : 203-726-8
 化学文摘登记号 (CAS No.) : 109-99-9

危险组分

组分	分类	浓度或浓度范围
四氢呋喃 Tetrahydrofuran	易燃液体 类别 2; 急性毒性 类别 4; 严重眼睛损伤/眼睛刺激 <= 100 % SIGALD- 34865 页码 5 的 13 The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada 性 类别 2A; 致癌性 类别 2; 特异性靶器官系统毒性 (一次接触) 类别 3; H225, H302, H319, H351, H335, H336	>=99.9%

本部分提及的健康说明 (H-) 全文请见第 16 部分

第 4 部分: 急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般性建议

向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

吸入之后, 请将患者移到新鲜空气处, 立即就医。

皮肤接触

在皮肤接触的情况下：立即除去 / 脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。请教医生

眼睛接触

眼睛接触之后：以大量清水洗去。立刻联络眼科医生。取下隐形眼镜。

食入

吞食之后：立即让伤者饮水(最多 2 杯)。请教医生。

4.2 最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签（参见章节 2.2）和/或章节 11 中介绍

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

4.4 对医生的特殊提示

无数据资料

第 5 部分：消防措施

5.1 灭火介质

灭火防范及灭火剂

二氧化碳 (CO₂) 泡沫 干粉

不适合的灭火剂

对于本物质/混合物，未规定对灭火剂的限制。

5.2 源于此物质或混合物的特别危害

碳氧化物

可燃

当心回火。

蒸气重于空气，因此能延地面扩散。

在高温下与空气形成具爆炸性混合物。

起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。

5.3 灭火注意事项及保护措施

未着个人呼吸装置人员不可进入危险区域内。保持安全距离并穿上适当的保护衣物，避免接触皮肤。

将容器从危险区域移开并以水冷却。防止消防水污染地表和地下水系统。

第 6 部分：泄漏应急处理

6.1 人员防护措施，防护设备和应急处理程序

对非应急人员的建议：不要吸入蒸气、气溶胶。避免物质接触。保证充分的通风。远离热源和火源。疏

散到安全区域。遵守应急程序，征求专家意见。

有关个人防护, 请看第 8 部分。

6.2 环境保护措施

不要让产品进入下水道。 爆炸的风险。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

盖住下水道。收集、围堵、抽出泄漏物。 遵守可能适用的材料限制(见 7 和 10 部分)。 以液体吸收材料 (例如使用 Merck 之吸附剂 Chemisorb®)吸收, 并依化学废弃物处理。 清理受影响的区域。

6.4 参考其他部分

丢弃处理请参阅第 13 节

第 7 部分：操作处置与储存

7.1 安全操作注意事项

安全处置注意事项

避免生成蒸气或烟雾。

防火防爆的建议

远离明火、热的表面和点火源。采取防止静电放电的措施。

卫生措施

立即更换受污染衣物。使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手及洗脸。

有关预防措施, 请参见章节 2.2。

7.2 安全储存的条件, 包括任何不兼容性

储存条件

使容器保持密闭, 储存在干燥通风处。远离热源和火源。

定期/蒸馏前检测过氧化物的生产。

第 8 部分：接触控制 / 个体防护

8.1 控制参数

危害组成及职业接触限值

组分	化学文摘登记号 (CAS No.)	值	控制参数	依据
四氢呋喃 Tetrahydrofuran	109-99-9	PC-TWA	300mg/m3	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素

生物限值

组分	化学文摘登记号 (CAS No.)	参数	值	生物标本	依据
----	-------------------	----	---	------	----

四氢呋喃	109-99-9	四氢呋喃	2mg/l	尿	ACGIH - 生物限值 (BEI)
	备注	接触后或工作时间结束后立即采样			

8.2 暴露控制

适当的技术控制

立即更换受污染衣物。使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手及洗脸。

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如 NIOSH (美国) 或 EN 166 (欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

安全眼镜

皮肤防护

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下。当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离 EN374 规定的情况时，请联络 CE 核准的手套供货商 (例如德国手套供货商 KCL 公司，其网址为 www.kcl.de)。

飞溅保护

材料：丁基橡胶

最小的层厚度 0.7 mm

测试过的物质 Butoject® (KCL 898)

身体保护

阻燃防静电防护服。

呼吸系统防护

在蒸气/烟雾生成时需要。我们对过滤呼吸防护的建议基于以下标准：DIN EN 143、DIN 14387 及与所用呼吸防护装置相关的其他附带标准。

环境暴露的控制

不要让产品进入下水道。 爆炸的风险。

第 9 部分：理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

- | | |
|----------|-------------------|
| a) 外观与性状 | 形状：液体，澄清
颜色：无色 |
| b) 气味 | 醚样气味 |
| c) 气味阈值 | 无数据资料 |

d) pH 值	大约 7
e) 熔点/凝固点	熔点: -108.44°C 在 1, 013.25 百帕 - (ECHA)
f) 初沸点和沸程	65°C 在 1, 103 百帕
g) 闪点	-21.2°C - 闭杯 - DIN51755 的一部分
h) 蒸发速率	无数据资料
i) 易燃性(固体, 气体)	无数据资料
j) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度	爆炸上限: 11.8 % (V) - (THF) 爆炸下限: 1.8 % (V) - (THF)
k) 蒸气压	170 百帕 在 20.0°C
l) 蒸气密度	大约 2.5 在 25.0°C - (空气= 1.0)
m) 密度/相对密度	无数据资料
n) 水溶性	易混合的
o) 正辛醇/水分配系数	$\log P_{ow}$: 0.45 在 25°C - 预估无生物累积
p) 自燃温度	215°C 在 1, 013 百帕 - DIN51794
q) 分解温度	无数据资料
r) 黏度 运动黏度:	运动黏度: $0.518\text{ mm}^2/\text{s}$ 在 25°C 运力黏度: $0.456\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 在 25°C $0.359\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 在 50°C
s) 爆炸特性	无数据资料
t) 氧化性	无数据资料

9.2 其它安全信息

表面张力	26.4 mN/m 在 25°C
蒸气密度	大约 2.5 在 25°C - (空气= 1.0)

第 10 部分: 稳定性和反应性

10.1 稳定性

本产品标准环境条件下 (室温) 化学性质稳定。

在建议的贮存条件下是稳定的

10.2 危险反应

无数据资料

10.3 应避免的条件

热、火焰和火花

加温。

湿气。

10.4 禁配物

橡胶，多种塑料，锡

10.5 危险的分解产物

过氧化物

当起火时：见第 5 节 灭火措施。

第 11 部分：毒理学信息

11.1 毒理学影响的信息

急性毒性

LD50 经口 - 大鼠 - 雌性和雄性 - 1,650 mg/kg

备注：(ECHA)

症状：粘膜的刺激

LC50 吸入 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 4 h - > 16.9 mg/l

(US-EPA)

症状：黏膜刺激，咳嗽，呼吸短促，可能的破坏，破坏呼吸道

LD50 经皮 - 大鼠 - 雌性和雄性 - >2,000 mg/kg

(OECD 测试导则 402)

皮肤腐蚀/刺激

皮肤 - 家兔

结果：无皮肤刺激 - 72 h

(眼刺激试验 Draize test)

反复或长期接触会引起皮肤刺激和皮炎，因本品有脱脂性。

严重眼睛损伤/眼刺激

眼睛 - 家兔

结果：眼睛刺激

备注(ECHA)

(第 1272/2008 号欧共体 (EC) 规章 附录 VI)

呼吸或皮肤过敏

Local lymph node assay (LLNA) - 小鼠

结果：阴性

(OECD 测试导则 429)

生殖细胞致突变性

体内试验未见致突变效应

测试类型：体外哺乳动物细胞基因突变试验

测试系统：中国仓鼠卵巢细胞

新陈代谢活化：有或没有代谢活化作用

方法：OECD 测试导则 476

结果：阴性

测试类型：Ames 试验

测试系统：Salmonella typhimurium

新陈代谢活化：有或没有代谢活化作用

方法：OECD 测试导则 471

结果：阴性

致癌性

无数据资料

生殖毒性

无数据资料

特异性靶器官系统毒性（一次接触）

吸入 - 可能造成呼吸道刺激。 - 呼吸系统

可能造成昏昏欲睡或眩晕。 - 神经系统

特异性靶器官系统毒性（反复接触）

此物质或混合物未被分类为特异性靶器官系统毒物，反复暴露。

吸入危害

无吸入毒性分类

附加说明

重复染毒毒性 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 经口 - 28 d

备注：(ECHA) 化学物质毒性作用登记：LU5950000

中枢神经系统抑制，咳嗽，胸痛，呼吸困难，接触空气中的高浓度后可引起麻醉作用。

据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。

在高剂量下：

嗜睡

麻醉

不能排除其它的危险性。

该物质须特别谨慎处理。

第 12 部分：生态学信息

12.1 生态毒性

对鱼类的毒性 流水式试验 LC50 - *Pimephales promelas* (肥头鲮鱼) - 2,160 mg/l - 96 h

(OECD 测试导则 203)

对水蚤和其他水生无脊 椎动物的毒性 静态试验 EC50 - *Daphnia magna* (水蚤) - 3,485 mg/l - 48 h

(OECD 测试导则 202)

对细菌的毒性 静态试验 EC20 - 活性污泥 - 大约 800 mg/l - 0.5 h

(OECD 测试导则 209)

12.2 持久性和降解性

生物降解性 好氧的 生化需氧量 - 暴露时间 28 d

结果：39 % - 不易快速生物降解的。

(OECD 测试导则 301D)

12.3 生物蓄积潜力

预期没有生物蓄积 ($\log Pow \leq 4$)。

12.4 土壤中的迁移性

无数据资料

12.5 PBT 和 vPvB 的结果评价

由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用

12.6 其他环境有害作用

无数据资料

第 13 部分：废弃处置

13.1 废物处理方法

产品

将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

第 14 部分：运输信息

14.1 联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 2056 国际海运危规 / IMDG: 2056 国际空运危规 / IATA-DGR: 2056

14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规：四氢呋喃

ADR/RID: TETRAHYDROFURAN

国际海运危规：四氢呋喃

IMDG: TETRAHYDROFURAN

国际空运危规：四氢呋喃

IATA-DGR: TETRAHYDROFURAN

14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 3 国际海运危规 / IMDG: 3 国际空运危规 / IATA-DGR: 3

14.4 包裹组 / Packaging group

欧洲陆运危规 / ADR/RID: II 国际海运危规 / IMDG: II 国际空运危规 / IATA-DGR: II

14.5 环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID 欧洲负责公路运输的机构/ 国际海运危险货物规则 (IMDG) 国际空运危规: 否

欧洲负责铁路运输的机构: 否 海洋污染物 (是/否): 否

14.6 特殊防范措施 / Special precautions for user

请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输，请按规定路线行驶。

14.7 禁配物 / Incompatible materials

橡胶，多种塑料，锡

第 15 部分：法规信息

15.1 专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章 / 法规

适用法规

职业病防治法

危险化学品安全管理条例

危险化学品目录 : 已列入

其它的规定

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

第 16 部分：其它信息

安全技术说明书第 2、3 部分提及的危险性说明的全文

H225 高度易燃液体和蒸气。

H302 吞咽有害。

H319 造成严重眼刺激。

- H335 可能造成呼吸道刺激。
- H336 可能造成昏昏欲睡或眩晕。
- H351 怀疑致癌。

免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T17519 和 GB/T16483 要求，数据来自于国际权威数据库和企业提交的数据，其他的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司掌握知识的局域性，本文件仅供使用者参考。安全技术说明书的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性作出判断。我们对该产品操作、储存、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

NB 中泰