



化学品安全技术说明书

修改日期: 2026/05/20	SDS 编号: LABDR-MSDS-018459
产品名称: 四丁基溴化磷	版本: 电子化学词典 3.0

第1部分 化学品及企业标识

化学品中文名: 四丁基溴化磷
化学品英文名: Tetrabutylphosphonium bromide
化学品别名: -
CAS No.: 3115-68-2
EC No.: 221-487-8
分子式: $C_{16}H_{36}BrP$
产品推荐用途: 用于科学研究、生物制药等多个领域, 不可直接用于临床诊断或治疗, 不可食用。

企业名称: 东莞市乔科化学有限公司
企业地址: 东莞市大朗镇新园一路6号
邮编: 523782
传真: 0769-85315486
联系电话: 0769-85603892
电子邮件: qiaosun@labdr.com.cn
企业应急电话: 400-6226-992
国家应急电话: 0532-83889090

第2部分 危险性概述

紧急情况概述

结晶 白色 可能腐蚀金属。 吞咽有害。 皮肤接触会中毒。 可能造成皮肤过敏反应。 造成严重眼损伤。 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。

对水生生物有毒并具有长期持续影响。 急救人员需自我保护。 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。 立即呼叫医生。 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。 吞食之后: 立即让伤者饮水(最多 2 杯)。 请教医生。 可燃。 蒸气重于空气, 因此能延地面扩散。

在急剧加热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。

2.1 GHS危险性类别

金属腐蚀物 (类别 1), H290 急性毒性, 经口 (类别 4), H302 急性毒性, 经皮 (类别 3),
H311 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 1), H318 皮肤过敏 (类别 1B), H317 生殖毒性 (类别 2),
H361 急性 (短期) 水生危害 (类别 2), H401 长期水生危害 (类别 2), H411

2.2 GHS 标签要素, 包括防范说明

象形图



信号词

危险

危险性说明

H290 可能腐蚀金属。
H302 吞咽有害。

H311 皮肤接触会中毒。
H317 可能造成皮肤过敏反应。
H318 造成严重眼损伤。
H361 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。
H411 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

防范说明

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。
P234 只能在原容器中存放。
P261 避免吸入粉尘。
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。
P272 受污染的工作服不得带出工作场地。
P273 避免释放到环境中。
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。
P302 + P352 + P312 如皮肤沾染：用水充分清洗。如感觉不适，呼叫急救中心/医生。
P305 + P351 + P338 + P310 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。
P333 + P313 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。
P390 吸收溢出物，防止材料损坏。
P391 收集溢出物。

储存

P405 存放处须加锁。
P406 贮存于抗腐蚀/带抗腐蚀衬里的容器中。

废弃处置

P501 将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

简化了的小包装标签 (<= 125 ml)

象形图



信号词

危险

危险性说明

H290 可能腐蚀金属。
H302 吞咽有害。
H311 皮肤接触会中毒。

防范说明

无

2.3 物理和化学危险

H290 可能腐蚀金属。

2.4 健康危害

H302 吞咽有害。

H311 皮肤接触会中毒。

H318 造成严重眼损伤。

H317 可能造成皮肤过敏反应。

H361 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。

2.5 环境危害

H401 对水生生物有毒。

H411 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

2.6 其它危害物 - 无

第3部分 成分/组成信息

物质/混合物

物质

3.1 物质

分子式	C16H36BrP
分子量	339.33 g/mol
CAS No.	3115-68-2
EC-编号	221-487-8

化学品名称	分类	CAS No.	浓度或浓度范围
-------	----	---------	---------

溴化四丁基磷tetra-n-butylphosphonium bromide	金属腐蚀物 类别 1; 急性毒性 类别 4; 急性毒性 类别 3; 严重 眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1; 皮肤过敏 类别 1 B; 生殖毒性 类别 2; 急性（短期）水生危害 类别 2; 长期水生危害 类别 2; H290, H302, H311, H318, H317, H361, H401, H411	3115-68-2	<= 100 %
--	--	-----------	----------

第4部分 急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议

急救人员需自我保护。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

吸入之后: 将伤者移到空气新鲜处. 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。 立即呼叫医生。

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 对医生的特别提示

无数据资料

第5部分 消防措施

5.1 灭火介质

灭火方法及灭火剂

水 泡沫 二氧化碳(CO2) 干粉

不合适的灭火剂

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的危害

碳氧化物 磷的氧化物 溴化氢气 可燃. 蒸气重于空气, 因此能延地面扩散。在急剧加热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. 喷水压制气体/蒸气/雾滴。

防止消防水污染地表和地下水系统。

第6部分 泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

对非应急人员的建议 在任何情况下, 避免生成及吸入灰尘. 避免物质接触. 保证充分的通风。疏散危险区域, 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。

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)。小心取出. 丢弃. 清理受影响区域. 避免生成灰尘。

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 安全操作的注意事项

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

禁用金属容器. 紧闭. 干燥. 保存在良好通风处。将此物质贮存在能锁住的地方、或只有资格或获得批准的人才可能进入的地方。吸湿的。

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

不含有职业接触限值的物质。

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。 紧密贴合的防护眼罩

身体保护

穿防护服

呼吸系统防护

在灰尘生成时需要.

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。

第9部分 理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

a) 物态	结晶
b) 颜色	白色
c) 气味	无数据资料
d) 熔点/凝固点	熔点/熔点范围: 100 - 103 °C - lit.
e) 初沸点和沸程	大约344 °C - OECD测试导则103 - (分解)
f) 易燃性(固体, 气体)	无数据资料
g) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度	无数据资料
h) 闪点	290 °C - 闭杯
i) 自燃温度	420 °C 在 1,027 - 1,030 百帕 - DIN 51794
j) 分解温度	无数据资料
k) pH值	无数据资料
l) 黏度	
运动黏度	无数据资料
动力黏度	无数据资料
m) 水溶性	882 g/l 在 20 °C - 完全溶解
n) 正辛醇/水分配系数	log Pow: -0.44 在 23 °C - OECD测试导则107 - 预估无生物累积
o) 蒸气压	0.00018 百帕 在 25 °C - OECD测试导则104
p) 密度	1.8 克/cm3 在 24 °C - OECD测试导则109
密度/相对密度	无数据资料

q) 蒸气密度	无数据资料
r) 粒子特性	无数据资料
s) 爆炸特性	无数据资料
t) 氧化性	无

9.2 其他安全信息

表面张力 68.7 mN/m 在 20 °C - OECD测试导则115

第10部分 稳定性和反应性

10.1 稳定性

本产品为标准环境条件下 (室温)化学性质稳定。

10.2 危险反应

无数据资料

10.3 应避免的条件

强加热.

10.4 禁配物

强氧化剂

10.5 危险的分解产物

当起火时

见第五节灭火措施

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 - 420 mg/kg

备注	腹泻 肺，胸，或者呼吸系统: 其他变化 肝脏: 其他变化 (RTECS)
----	--------------------------------------

吸入	无数据资料
----	-------

LD50 经皮 - 家兔 - 雄性 - > 500 - < 1,000 mg/kg (OECD测试导则402)

皮肤腐蚀/刺激

皮肤 - 家兔

结果	根据现有的资料，不能满足分类的条件。 - 4 h (OECD测试导则404)
----	--

严重眼睛损伤/眼刺激

眼睛 - 家兔

结果	对眼睛有不可逆转的影响 (OECD测试导则405)
----	---------------------------

呼吸或皮肤过敏

Local lymph node assay (LLNA) - 小鼠

结果

此产品是一种皮肤敏化物，子栏目名称1B。（OECD测试导则429）

生殖细胞致突变性

测试类型

Ames试验 测试系统: 大肠杆菌/沙门式菌 typhimurium 新陈代謝活化: 有或没有代謝活化作用

方法

OECD测试导则471

结果

阴性

测试类型

体外染色体畸变试验 测试系统: 人类的淋巴细胞 新陈代謝活化: 有或没有代謝活化作用

方法

OECD测试导则473

结果

阴性

测试类型

体外哺乳动物细胞基因突变试验 测试系统: 小鼠淋巴瘤细胞 新陈代謝活化: 有或没有代謝活化作用

方法

OECD测试导则490

结果

阴性

致癌性

无数据资料

生殖毒性

怀疑对生育能力造成伤害。怀疑对胎儿造成伤害。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）

无数据资料

特异性靶器官系统毒性（反复接触）

无数据资料

吸入危害

无数据资料

11.2 附加说明

重复染毒毒性 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 经口 - 观察到有害效果的最低水平 - 100 mg/kg

化学物质毒性作用登记

TA2417000

据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。不能排除其它的危险性。按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。

第12部分 生态学信息

12.1 生态毒性

对鱼类的毒性 静态试验 LC50 - Cyprinus carpio (鲤鱼) - > 100 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) - 4.1 mg/l - 48 h

(OECD测试导则202) 对藻类的毒性 静态试验 ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata - 2.84 mg/l - 72 h (OECD测试导则201) 静态试验 NOEC - Pseudokirchneriella subcapitata - 0.32 mg/l - 72 h (OECD测试导则201) 对细菌的毒性 静态试验 EC50 - 活性污泥 - 270 mg/l - 3 h (OECD测试导则209)

12.2 持久性和降解性

生物降解性 好氧的 - 暴露时间 29 d	
结果	9 % - 不易快速生物降解的。(OECD测试导则301B) 生物耗氧量 (BOD) 440 mg/g
备注	(外部 MSDS) 化学耗氧量(COD) 2,320 mg/g
备注	(外部 MSDS)

12.3 生物蓄积潜力

无数据资料

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 内分泌干扰特性

无数据资料

12.7 其他环境有害作用

其它生态信息 避免排放到周围环境中。依浓度而定, 磷化物可能导致水源的优氧化。

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	2923
国际海运危规 / IMDG	2923 国际空运危规 / IATA-DGR: 2923

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

欧洲陆运危规	腐蚀性固体，毒性，未另作规定的 (溴化四丁基磷)
ADR/RID	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. (溴化四丁基磷)
国际海运危规	腐蚀性固体，毒性，未另作规定的 (溴化四丁基磷)

IMDG	CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. (tetra-n-butylphosphonium bromide)
国际空运危规	腐蚀性固体，毒性，未另作规定的 (溴化四丁基磷)
IATA-DGR	Corrosive solid, toxic, n.o.s. (tetra-n-butylphosphonium bromide)

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

欧洲陆运危规 / ADR/RID	8
(6.1)	
国际海运危规 / IMDG	8 (6.1) 国际空运危规 / IATA-DGR: 8 (6.1)

14.4 包裹组 / Packaging group

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

14.5 环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID	是
国际海运危险货物规则	(IMDG)
海洋污染物 (是/否)	是
国际空运危规	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

强氧化剂

第15部分 法规信息

- 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
- 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 其他信息

产品涉及的缩略语说明

- AIIC - 澳大利亚工业化学品清单
- ANTT - 巴西国家陆路运输机构

ASTM - 美国材料实验协会
bw - 体重
CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质
DIN - 德国标准化学会
DSL - 加拿大国内化学物质名录
ECx - 引起x%效应的浓度
ELx - 引起x%效应的负荷率
EmS - 应急措施
ENCS - 日本现有和新化学物质名录
ErCx - 引起x%生长效应的浓度
ERG - 应急指南
GHS - 全球化学品统一分类和标签制度
GLP - 良好实验室规范
IARC - 国际癌症研究机构
IATA - 国际航空运输协会
IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则
IC50 - 半抑制浓度
ICAO - 国际民用航空组织
IECSC - 中国现有化学物质名录
IMDG - 国际海运危险货物
IMO - 国际海事组织
ISHL - 日本工业安全与健康法案
ISO - 国际标准化组织
KECI - 韩国现有化学物质名录
LC50 - 测试人群半数致死浓度
LD50 - 测试人群半数致死量（半数致死量）
MARPOL - 国际防止船舶造成污染公约
n.o.s. - 未另列明的
Nch - 智利认证
NO(A)EC - 无可见（有害）作用浓度
NO(A)EL - 无可见（有害）作用剂量
NOELR - 无可见作用负荷率
NOM - 墨西哥安全认证
NTP - 国家毒理学规划处
NZIoC - 新西兰化学物质名录
OECD - 经济合作与发展组织
OPPTS - 污染防治、杀虫剂和有毒物质办公室
PBT - 持久性、生物累积性和毒性的物质
PICCS - 菲律宾化学品与化学物质名录
(Q)SAR - （定量）结构—活性关系
REACH - 欧洲议会和理事会关于化学品的注册、评估、授权和限制法规 (EC) 1907/2006 号
SADT - 自加速分解温度
SDS - 安全技术说明书
TCSI - 台湾既有化学物质清册
TDG - 危险货物运输
TECI - 泰国既有化学物质清单
TSCA - 美国有毒物质控制法
UN - 联合国
UNRTDG - 联合国关于危险货物运输的建议书
vPvB - 高持久性和高生物累积性物质
WHMIS - 工作场所危险品信息系统

免责声明

东莞市乔科化学有限公司在本SDS中全面真实地提供了所有相关资料，但我们并不能保证其绝对的广泛性和精确性。本SDS只为那些受过适当专业训练并使用该产品的有关人员提供对该产品的安全预防资料。获取该SDS的个人使用者，在特殊使用条件下，必须对本SDS的适用性作出独立的判断。在特殊的使用场合下，由于使用本SDS所导致的伤害，东莞市乔科化学有限公司将不负任何责任。