



化学品安全技术说明书

修改日期: 2026/05/20	SDS 编号: LABDR-MSDS-016667
产品名称: 富马酸-2,3-d2	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: 富马酸-2,3-d2

化学品英文名: Fumaric acid-2,3-d2

化学品别名: -

CAS No.: 24461-32-3

EC No.: -

分子式: -

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

外观与性状

固体

造成严重眼刺激。

GHS 危险性类别

眼睛刺激

类别 2A

GHS 标签要素

象形图



信号词

警告

危险性说明

H319 造成严重眼刺激。

防范说明

预防措施

P264 作业后彻底清洗皮肤。

P280 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应

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。

P337 + P313 如仍觉眼刺激: 求医/就诊。

物理和化学危险

根据现有信息无需进行分类。

健康危害

造成严重眼刺激。

环境危害

根据现有信息无需进行分类。

GHS 未包括的其他危害

未见报道。

第3部分 成分/组成信息

物质/混合物物质

化学文摘登记号(CAS No.)24461-32-3

化学品名称	分类	CAS No.	浓度或浓度范围
富马酸-2,3-d2	—	24461-32-3	<= 100

第4部分 急救措施

一般的建议

向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

吸入之后:新鲜空气.

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。

眼睛接触

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。

食入

吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯). 请教医生。

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

对保护施救者的忠告

有关个人防护,请看第8 部分。

对医生的特别提示

无数据资料

第5部分 消防措施

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。

特别危险性

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。

有害燃烧产物

碳氧化物

特殊灭火方法

防止消防水污染地表和地下水系统。

消防人员的特殊保护装备

在着火情况下，佩戴自给式呼吸器。

第6部分 泄漏应急处理

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 避免吸入灰尘. 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。 对紧急情况处理人员的建议: 有关个人防护,请看第8 部分。

环境保护措施
不要让产品进入下水道。

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)。
干燥取出. 丢弃. 清理受影响的区域. 避免灰尘生成.

第7部分 操作处置与储存

操作处置

有关预防措施，请参见章节2.2。

储存

储存注意事项：紧闭. 干燥.

第8部分 接触控制和个体防护

危害组成及职业接触限值

没有已知的国家规定的暴露极限。

工程控制
无数据资料

个体防护装备

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。

推荐的过滤器类型
过滤器类型 P2

企业管理者必须要按照呼吸保护器设备的生产商提供的说明书来维护，清洁和 测试这些设备。 这些措施必须正确地文件化。

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

皮肤和身体防护

穿防护服

第9部分 理化特性

外观与性状	固体
颜色	无数据资料
气味	无数据资料
气味阈值	无数据资料
pH 值	无数据资料
熔点/ 熔点范围	299 - 300 °C
沸点/沸程	无数据资料
闪点	230 °C
蒸发速率	无数据资料
易燃性(固体,气体)	无数据资料
易燃性（液体）	无数据资料
燃烧速率	无数据资料
爆炸上限 / 易燃上限	40 %(V)
爆炸下限 / 易燃下限	3 %(V)
蒸气压	无数据资料
蒸气密度	无数据资料
相对密度	无数据资料
密度	无数据资料
水溶性	无数据资料
正辛醇/水分配系数	log Pow: 0.3
自燃温度	740 °C
分解温度	无数据资料
动力黏度	无数据资料
运动黏度	无数据资料

流动时间	无数据资料
爆炸特性	无数据资料
氧化性	无数据资料
分子量	118.06 g/mol
粒子特性	无数据资料
粒径	无数据资料

第10部分 稳定性和反应性

反应性	在急剧加热下与空气形成具爆炸性混合物. 闪光点在15°C 以下被认为危险.
稳定性	本产品在标准环境条件下 (室温)化学性质稳定。
危险反应	稳定的
应避免的条件	强加热.
禁配物	无数据资料
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 - 雄性和雌性 - 9,300 mg/kg (OECD测试导则401)	
备注: 针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸 症状: 大量服用之后:, 粘膜的刺激, 恶心
LC50 吸入 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 4 h - > 1.306 mg/l - 粉尘/烟雾 (OECD测试导则403)	
备注	(制备的最高浓度) 针对以下物质规定了相应的值: 反丁烯二酸 症状: 可能的破坏:, 在呼吸道的刺激症状.
LD50 经皮 - 家兔 - 雌性 - 20,000 mg/kg (OECD测试导则402)	
备注: 针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
皮肤腐蚀/刺激	
皮肤 - 家兔	
结果	无皮肤刺激 - 4 h (OECD测试导则404)
备注: 针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
严重眼睛损伤/眼刺激	
眼睛 - 家兔	

结果

眼睛刺激

(OECD测试导则405)

备注: 针对以下物质规定了相应的值

反丁烯二酸

呼吸或皮肤过敏

最大反应试验 - 豚鼠

结果

阴性

(OECD测试导则406)

备注: 针对以下物质规定了相应的值

反丁烯二酸

生殖细胞致突变性

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

备注: 针对以下物质规定了相应的值

反丁烯二酸测试类型: Ames 试验 测试系统: Salmonella typhi murium

结果

阴性

备注

(国际毒物学计划) 针对以下物质规定了相应的值: 反丁烯二酸测试类型: 突变性 (哺乳类细胞测试): 染色体变异 阴性.

测试系统

中国仓鼠肺细胞 新陈代谢活化: 无代谢活化

方法

OECD测试导则473

结果

阴性

备注: 针对以下物质规定了相应的值

反丁烯二酸致癌性 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）

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 - 经口 - 2 年 - 未观察到有害效果的水平 - 600 mg/kg

备注: 针对以下物质规定了相应的值

反丁烯二酸

胃肠道功能紊乱 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

生态毒性

组分:

富马酸-2,3-d2:

对鱼类的毒性	LC50 (Danio rerio (斑马鱼)): > 100 mg/l 终点: 死亡率
暴露时间	96 h
测试类型	半静态试验 分析监控: 是
方法	OECD 测试导则203 GLP: 是

备注: 针对以下物质规定了相应的值:

针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
对水蚤和其他水生无脊椎动物 的毒性 : EC50 (Daphnia magna (水蚤)): > 100 mg/l	
终点	活动抑制
暴露时间	48 h
测试类型	半静态试验 分析监控: 是
方法	OECD 测试导则202 GLP: 是

备注: 针对以下物质规定了相应的值:

针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
对藻类/水生植物的毒性	ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata): > 100 mg/l
暴露时间	72 h
测试类型	静态试验 分析监控: 是
方法	OECD 测试导则201 GLP: 是

备注: 针对以下物质规定了相应的值:

针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (绿藻)): > 100 mg/l	
暴露时间	72 h
测试类型	静态试验 分析监控: 是

方法

OECD 测试导则201 GLP: 是

备注: 针对以下物质规定了相应的值:

针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
对微生物的毒性	EC50 (活性污泥): > 300 mg/l
暴露时间	3 h
测试类型	静态试验

方法

OECD 测试导则209 GLP: 是

备注: 针对以下物质规定了相应的值:

针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
---------------	-------

持久性和降解性

组分:

富马酸-2,3-d2:

生物降解性	好氧的 细菌培养液: 非适应性活性污泥 浓度或浓度范围: 36.2 mg/l
结果	易生物降解。
生物降解性	大约 67.5 %
暴露时间	28 d
方法	OECD 测试导则301B GLP: 是

备注: 针对以下物质规定了相应的值:

针对以下物质规定了相应的值	反丁烯二酸
---------------	-------

生物蓄积潜力

组分:

富马酸-2,3-d2:

正辛醇/水分配系数	log Pow: 0.3
备注	预估无生物累积

土壤中的迁移性

无数据资料

其他环境有害作用

组分:

富马酸-2,3-d2:

其它生态信息

避免排放到周围环境中。

第13部分 废弃处置

处置方法

废弃化学品

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

国际法规

UN/ID 编号

联合国运输名称

类别

次要危险性

包装类别

标签

包装说明(货运飞机)

包装说明(客运飞机)

海运(IMDG-Code)

联合国编号

联合国运输名称

类别

次要危险性

包装类别

标签

EmS 表号

海洋污染物（是/否）

按《MARPOL73/78

国内法规

JT/T

联合国编号

空运(IATA-DGR) 不作为危险品管理

不适用

不适用

不适用

不适用

不适用

不适用

不适用

不作为危险品管理

不适用

不适用

不适用

不适用

不适用

否

公约》附则II 和IBC 规则 不适用于供应的产品。

617

不适用

联合国运输名称	不适用
类别	不适用
次要危险性	不适用
包装类别	不适用
标签	不适用
对环境有害	否
特殊防范措施	
备注	根据运输法规，未被分类为危险货物。

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 - 日本工业安全和健康法案
- 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。