



产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期： 2026年2月2日	版本： 7	MSDS编号16 1	页 1 12
-------------------	-------	---------------	-----------

MAE-32)

1. 鉴别

产品标识：镁铝尖晶石 (MAE-10、MAE-26、MAET-26、MAE-28、MAE-32)

其他识别方式： FS-4120-012 - 中国

该化学品的推荐用途：耐火材料。

化学品使用限制：本产品仅可用于本安全数据表中所指明/描述的用途。

供应商： ELFUSA Geral de Eletrofusão Ltda

地址： Rua Júlio Michelazzo, 501 - Vila Nossa Senhora de Fátima

其他信息： São João da Boa Vista/SP - 巴西 邮政编码：13872-900

联系电话： (19) 3634-2300

紧急电话号码： (19) 3634-2300

2. 危险识别

物质或混合物的分类：根据全球化学品统一分类和标签制度 (GHS)，未被归类为危险品。

预防措施：处理本产品后请洗手。建议在处理本产品时佩戴合适的个人防护装备 (PPE)。本产品可能对黏膜、鼻腔和咽喉造成轻微刺激。误食可能引起刺激和不适。

其他信息：本产品不符合联合国全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 中危险化学品的分类标准。职业接触限值可能适用当地法规。

3. 成分及相关信息

产品类型：混合物

导致危害的成分或杂质：

化学成分	CAS号	浓度或浓度范围 (%)
二氧化钛*	13463-67-7	<= 0.10
氧化铁 (Fe ₂ O ₃) *	1309-37-1	<= 2.00



安全数据表 (SDS)

产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期： 2026年2月2日	版本： 7	MSDS编号16 1	页 2 12
-------------------	-------	---------------	-----------

MAE-32)

氧化钙*	1305-78-8	<= 0.60
氧化镁*	1309-48-4	8.5 - 33.0
氧化铝*	1344-28-1	64.5 - 90.5

其他信息：*根据 GHS 分类，混合物的成分不会对健康或环境造成危害，但是，根据第 8 节，它们有规定的职业接触限值。

4. 急救措施

必要的急救措施说明

- 吸入：**将患者移至空气新鲜处，并确保其舒适。如出现症状，请立即就医。请随身携带此安全数据表。
- 皮肤接触：**立即用大量清水冲洗皮肤至少15分钟，并脱去受污染的衣物和鞋子。清洗衣物后方可再次使用。如果出现症状，请就医。请携带此安全数据表。
- 眼睛接触：**用流水冲洗至少 15 分钟，保持眼睑张开。如有佩戴隐形眼镜且易于取出，请取出。如果出现症状，请就医。利用这个周末好好休息。
- 误服：**切勿催吐。用大量清水彻底漱口。如感不适，请联系中毒控制中心或就医。请携带此安全数据表 (SDS)。

最重要的症状和影响（急性或延迟）：它会刺激黏膜、鼻子和咽喉。冶炼过程中产生的金属烟雾会刺激眼睛、皮肤、呼吸道和消化道。接触金属会导致金属烟雾热，症状包括：口中出现金属味、头痛、发烧、发冷、疼痛、胸闷、咳嗽、食欲不振、体重减轻、痉挛、恶心、呕吐和肌肉痉挛。症状可能在接触后数小时出现，通常持续一到两天。

给医生的注意事项：对症治疗

5. 消防措施

适用的灭火介质：可使用水喷雾、干粉灭火剂或二氧化碳。

不合适的灭火介质：不要使用直接喷射的水。

该物质或混合物可能产生的特定危害：该化学品或其包装燃烧可能会产生刺激性和有毒气体，例如一氧化碳和二氧化碳。

消防队防护措施：使用正压式自给式呼吸器 (SCBA) 和全套防护服。应使用水雾冷却着火的容器和储罐。



产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期： 2026年2月2日	版本： 7	MSDS编号16 1	页 3 12
-------------------	-------	---------------	-----------

MAE-32)

6. 泄漏或溢出控制措施

个人防护措施、防护装备和应急程序

- 对于非紧急救援人员：请让未采取防护措施的人员远离。使用防护装备。禁止吸烟。切勿在未穿戴适当防护服的情况下触摸破损的容器或泄漏物。避免接触产品。
- 对于应急人员：撤离该区域。穿戴全套防护装备。

环境保护措施：切勿让该物质污染地下水系统和河流。防止产品进入污水系统。

控制和止漏的方法和材料：将人员疏散到安全地点。如安全可行，请停止泄漏。消除所有火源。防止产生火花或明火。禁止吸烟。未穿戴适当防护服时，请勿触摸破损容器或泄漏物。

隔离该区域：禁止未经授权的人员靠近。作为一项紧急预防措施，应立即将泄漏或溢出区域周围至少 50 米半径范围内的区域隔离。

清洁方法和材料：使用干净的铲子或其他不会使产品扩散的工具收集产品。将产品收集后放入预先指定的容器中，以便后续按照当地现行法规进行处置。用水清洗清洁区域和相关材料。

7. 搬运和储存

安全操作注意事项

- 安全操作建议：请按照既定的安全标准操作本产品，并使用指定的个人防护装备。请在通风良好的区域或配备一般通风/局部排气系统的区域操作。避免产生颗粒物和雾气。避免接触本产品。
- 防火防爆：本产品预计不会造成火灾或爆炸危险。远离火源 - 禁止吸烟。
- 一般卫生建议：处理食物后以及进食、饮水或如厕前，请彻底清洗双手及其他个人物品。被污染的衣物应更换并清洗后再穿。

安全储存条件

- 适宜储存条件：请置于阴凉、干燥、通风良好的地方，室温保存。保持容器密闭。无需添加稳定剂或抗氧化剂即可确保产品保质期。
- 应避免的条件，包括任何不兼容情况：不适用。
- 包装材料



产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期：2026年2月2日	版本：7	MSDS编号16 1	页 4 12
------------------	------	---------------	-----------

MAE-32)

- 推荐：与原包装相似。
- 不足：不可用。

其他信息：暂无。

8. 暴露控制和个人防护

控制参数

- **职业接触限值：**中国 - GBZ 2.1-2019 - 工作场所危险物质职业接触限值 - 第1部分：危险化学品 - 二氧化钛 [CAS: 13463-67-7] - PC-TWA : 8 mg/m³。氧化钙 [CAS: 1305-78-8] - PC-TWA : 2 mg/m³。氧化镁 [CAS: 1309-48-4] - PC-TWA : 10 mg/m³。沙特阿拉伯和阿拉伯联合酋长国 - GOSI - 职业安全与健康 (OSH) 基本标准 - 国家职业安全与健康委员会 (NCOSH) - 氧化铝 [CAS: 1344-28-1] - TWA : 10 mg/m³。氧化铁 (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] - 时间加权平均值 (TWA) : 5 mg/m³。二氧化钛 [CAS: 13463-67-7] - 时间加权平均值 (TWA) : 10 mg/m³ (可吸入部分) ; 0.2 mg/m³ (可吸入部分)。氧化钙 [CAS : 1305-78-8] - 时间加权平均值 : 2 mg/m³。氧化镁 [CAS : 1309-48-4] - 时间加权平均值 : 10 mg/m³ (可吸入部分)。韩国 - 化学品和物理因素暴露限值, 《职业安全与健康法》(K-OSHA), 第106条 - 氧化铝 [CAS : 1344-28-1] - 不溶性或微不溶性颗粒 - 时间加权平均值 : 10 mg/m³。氧化铁(Fe₂O₃) [CAS : 1309-37-1] - 时间加权平均值 : 5 mg/m³ (可吸入颗粒物)。二氧化钛 [CAS: 13463-67-7] - 时间加权平均值 (TWA) : 10 mg/m³ (总量)。氧化钙 [CAS: 1305-78-8] - 时间加权平均值 (TWA) : 2 mg/m³。氧化镁 [CAS: 1309-48-4] - 时间加权平均值 (TWA) : 10 mg/m³。印度尼西亚 - 印度尼西亚共和国劳动部长2018年第5号条例—工作场所职业安全与健康 (工作场所化学和物理因素的接触限值)。工作浓度) - 氧化铝 [CAS: 1344-28-1] - TWA: 10 mg/m³。二氧化钛 [CAS: 13463-67-7] - 时间加权平均值 (TWA) : 10 mg/m³。氧化钙 [CAS : 1305-78-8] - 时间加权平均值 (TWA) : 0.5 mg/m³。氧化镁 [CAS : 1309-48-4] - 时间加权平均值 (TWA) : 10 mg/m³ (可吸入部分)。日本 - 根据日本职业健康标准 (JSOH) 制定的 2025-2026 年职业接触限值 - 氧化铝 [CAS : 1344-28-1 - 粉尘 - 1 类] 职业接



安全数据表 (SDS)

产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期：2026年2月2日	版本：7	MSDS编号161	页512
------------------	------	-----------	------

MAE-32)

触限值 (OEL) : 0.5 mg/m³ (可吸入粉尘) ; 2.0 mg/m³ (总粉尘)。二氧化钛 [CAS : 13463-67-7] - 职业接触限值 (OEL) : 2 mg/m³ (总颗粒) ; 1.5 mg/m³ (可吸入部分)。台湾 (中华民国) — 工作场所空气中有害物质容许接触限值标准 (台湾劳动部 - MoL/OSHA) — 氧化铁 (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] - 时间加权平均值 (TWA) : 10 mg/m³ ; 二氧化钛 [CAS: 13463-67-7] - TWA : 10 mg/m³ ; 氧化钙 [CAS: 1305-78-8] - TWA : 5 mg/m³ ; 氧化镁 [CAS: 1309-48-4] - TWA : 10 mg/m³。美国政府工业卫生学家协会 (ACGIH) - 职业接触限值 : 氧化铝 [CAS: 1344-28-1] - 不溶性或微不溶性颗粒 - TWA : 3 mg/m³

(可吸入颗粒物) ; 10 mg/m³ (可吸入颗粒物)。氧化铁 (Fe₂O₃) [CAS : 1309-37-1] - TWA : 5 mg/m³ (可吸入颗粒物)。二氧化钛 [CAS : 13463-67-7] TWA : 2.5 mg/m³ (可吸入部分) ; 0.2 mg/m³ (可吸入部分) ; A3。氧化钙 [CAS : 1305-78-8] - TWA : 2 mg/m³。氧化镁 [CAS : 1309-48-4] - TWA : 10 mg/m³ (可吸入部分)。

- 生物指标：无。
- 其他限制和值：暂无。

工程控制措施：确保机械通风和直接排气系统通向室外环境，以减少产品暴露，并将产品成分的大气浓度维持在规定的职业接触限值以下。在工作区域附近设置紧急淋浴和洗眼站。

个人防护措施

- **眼部/面部防护：**带侧面防护的安全眼镜。
- **皮肤防护：**长袖工作服（围裙）和封闭式鞋子。
- **呼吸防护：**如果在处理过程中产生粉尘，建议使用 P2 或 P3 呼吸防护口罩，除非根据《呼吸防护计划》（劳动部 1994 年 11 月 4 日第 01 号法令）采取了其他适当的个人呼吸防护措施，必要时可补充集体防护措施。
- 已实施或正在实施中。
- **手部防护：**使用由丁腈橡胶、PVC、橡胶或氯丁橡胶制成的防护手套。
- **热危害：**无相关信息。

其他信息：暂无

产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期：2026年2月2日	版本：7	MSDS编号161	页612
------------------	------	-----------	------

MAE-32)

9. 物理和化学性质

- 方面
 - 物理状态：固体；颜色：米色和白色
- 气味：无味
- pH值：不适用
- 熔点/凝固点：约 2100 ° C
- 沸点或初沸点及沸程：不适用
- 易燃性：不适用
- 爆炸/易燃性下限：不适用
- 爆炸/燃烧上限：不适用
- 闪点：不适用
- 自燃温度：不适用
- 分解温度：无数据
- 运动粘度：不适用
- 溶解度：不溶
- 正辛醇/水分配系数（对数值）：无数据
- 密度和/或相对密度：无数据
- 蒸汽压力：不适用
- 相对蒸气密度：不适用
- 颗粒特性：不适用
- 其他信息：堆积密度：1.50 - 2.00 克/立方厘米

10. 稳定性和反应性

化学稳定性：产品在常温常压条件下稳定。

反应活性：产品无反应活性。



产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期：2026年2月2日	版本：7	MSDS编号161	页712
------------------	------	-----------	------

MAE-32)

潜在危险反应：目前尚未发现与该产品相关的危险反应。

应避免的条件：高温高湿。

不相容材料：目前尚无已知。

危险分解产物：目前尚未发现危险分解产物。

11. 毒理学信息

急性毒性：根据GHS标准，该产品未被归类为该危害。混合物 (ETAm) 的估计急性毒性：ETAm (口服)：> 5000.0 mg/kg。

皮肤腐蚀/刺激：根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。 **严重眼损伤/眼刺激：**根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。

呼吸道或皮肤致敏：根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。

生殖细胞致突变性：根据 GHS 标准，该产品未被归类为该危害。

致癌性：根据全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 标准，该产品未被归类为致癌物。二氧化钛 [13463-67-7] 和氧化镁 [1309-48-4] 未被列为致癌物—致癌物是指可能对人类致癌但因缺乏数据而无法最终确定的物质。根据美国政府工业卫生学家协会 (ACGIH) 的说法，体外或动物研究并未提供足够的致癌性证据，因此无法将该物质归入其他类别。 **生殖毒性：**根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。

特定靶器官毒性 - 单次接触：根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。

特定靶器官毒性 - 反复接触：根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。

吸入危害：根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。

其他信息：可能刺激黏膜、鼻腔和咽喉。冶炼过程中产生的金属烟雾可能刺激眼睛、皮肤、呼吸道和消化道。接触金属会导致金属烟雾热，症状包括：口中出现金属味、头痛、发烧、畏寒、全身疼痛、胸闷、咳嗽、食欲不振、体重减轻、痉挛、恶心、呕吐和肌肉痉挛。症状可能在接触后数小时出现，通常持续一到两天。

12. 生态信息

生态毒性：根据 GHS 标准，该产品不属于此类危害。

持久性和降解性：由于缺乏数据，预计该产品具有持久性，不会快速降解。

生物累积潜力：由于缺乏数据，预计水生生物中不存在生物累积潜力。

土壤迁移性：固体产品，预计在土壤中迁移性较低。



产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期： 2026年2月2日	版本： 7	MSDS编号16 1	页 8 12
-------------------	-------	---------------	-----------

MAE-32)

其他不良反应：暂无数据

13. 关于最终处置的考虑因素

推荐的最终处置方法

- 产品：请将产品剩余物保存在原包装内，并确保包装密封完好。处置应遵循联邦/州/地方法规。
- 用过的包装：请勿重复使用空包装。这些包装可能含有产品残留物，应按照联邦/州/地方法规进行处理。

14. 交通信息

国家和国际法规：

陆地：

本产品不属于陆路运输危险品。

- 陆路运输法规：国家陆路运输局 - 第 5998 号决议及其修正案，第 98.973/1990 号法令
陆路运输—南方共同市场法规
第1797/1996号法令
第2866/1998号法令

水路：

本产品不属于水路运输危险品。

- 水路运输法规：国家水路运输局 - 第2239号决议
海军部港口和海岸管理局 - Normam-05/DPC 国际海运危险货物规则 (IMDG 规则)

空气：

本产品不属于航空运输危险品。

- 航空法规：国家民航局 (ANAC)
民用航空器危险品运输 - RBAC - 第 175 号 - 第 03 号修正案
补充说明 - IS 编号 175-001 修订版 I
国际民用航空组织—技术细则 (ICAO-TI)，国际航空运输协会—危险品规则 (IATA-DGR)



产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期： 2026年2月2日	版本： 7	MSDS编号16 1	页 9 12
-------------------	-------	---------------	-----------

MAE-32)

其他规定：暂无

15. 法规信息

该化学品的具体安全、健康和环境法规：

本安全数据表是根据联合国全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 编制的，作为参考文件。

国际通则。

根据使用国家/地区的不同，可能适用国家或地区关于化学品、职业健康与安全以及环境保护的法规。关于危险分类、标签和安全数据表，以下基于全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 的法规适用：

沙特阿拉伯

化学品管理法 (沙特阿拉伯王国)

《化学品进口和管理法实施细则》—皇家法令第M/38号

国家食品药品监督管理局 (SFDA) —化学品进口法实施细则

GOSI—基本职业安全与健康 (OSH) 标准

国家职业安全与健康委员会 (NCOSH)

中国

GB 30000.1-2024 标准 (化学品分类和标签规范第1部分：

一般规则)

韩国

化学物质分类和标签标准及安全数据表

材料 (韩国环境部公告第2025-50号，2025年8月6日)。首尔：韩国政府，2025年。化学品登记与评估法 (K-REACH)。第11789号法律，2013年5月22日，及其后续修正案。首尔：韩国政府，2013年。

阿拉伯联合酋长国 (阿联酋)

职业健康与安全部令 (OSHAD / 阿布扎比职业健康与安全部)

操作规范：危险材料 (OSHAD)



安全数据表 (SDS)

产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期： 2026年2月2日	版本： 7	MSDS编号16 1	页 10 12
-------------------	-------	---------------	------------

MAE-32)

印度尼西亚

工业部关于全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 的第87/M-IND/PER/9/2009号条例，经第23/MIND/PER/4/2013号条例修订

SNI 9030-1:2021 - 化学品 - 根据全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 对化学品进行分类，第 1 部分：物质

SNI 9030-2:2021 - 化学品 - 全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 第 2 部分：安全数据表 (SDS) 和标签

以色列

SI 2302 第 1 部分 (危险物质和混合物：分类、标签、标记和包装) 以欧盟 CLP 法规为基础，该法规实施了 GHS。

SI 2302 第 2 部分 - 危险物质和混合物：运输 - 分类、标签、标记和

包装

日本

JIS Z 7252:2019 - 基于 GHS 的化学品分类。东京：日本标准协会，2019 年。

JIS Z 7253:2019 - 基于 GHS 的标签和安全数据表。东京：日本标准协会，2019 年。

泰国

危险物质危险分类和通信系统 BE 2555 (2012) - 由

工业部工业工程司

台湾 (中华民国)

有毒化学品标签和安全数据表管理措施

关于 (台湾环境保护署 - EPA)

SNC 15030 - 化学品分类和标签 (国家标准, GHS 认可) 紫皮书 (联合国 GHS, 最新修订版)

16. 其他信息

重要信息，但前几节中未具体描述：



安全数据表 (SDS)

产品标识：镁铝尖晶石 (MAE 12、MAE-26、MAE-28)

最后修订日期： 2026年2 月2日	版本： 7	MSDS编号16 1	页 11 12
-----------------------	-------	---------------	------------

MAE-32)

本安全数据表 (SDS) 基于对该化学品的现有认知编制，提供有关防护、安全、健康和环境方面的信息。建议用户在处理任何化学物质之前，都应事先了解其危害。使用该产品的公司有责任对其员工和承包商进行培训，使其了解处理该产品可能产生的风险。

参考资料： [紫色手册] - 联合国 - 联合国

[ECHA] 欧洲化学品管理局。第 1907/2006 号和第 1272/2008 号法规。网址：<http://echa.europa.eu/>

[HSNO] 新西兰。HSNO化学品分类和信息数据库 (CCID)。网址：<http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/nzioc-search.aspx>

[IFA] 德国。GESTIS物质数据库。网址：[http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestisen.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0) [NITE - 日本国立技术评价研究所]。化学品管理。网址：http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html

[美国国家职业安全与健康研究所 (NIOSH)] 美国疾病控制与预防中心

控制与预防。网址：<http://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

[ACGIH] - 美国政府工业卫生学家协会。网址：<https://www.acgih.org/> ISO 11014



安全数据表 (SDS)

产品标识：镁铝尖晶石 (MAE-10、MAE-26、MAET-26、MAE-28、MAE-32)

最后修订日期： 2026年2月2日	版本： 7	FDS 编号161	页，共10页
-------------------	-------	-----------	--------

图例和缩写： ACGIH - 美国政府工业卫生学家协会，BCF - 生物富集因子，CAS - 化学文摘社，EC50 - 50%有效浓度，LC50 - 50%致死浓度，LD50 - 50%致死剂量，DNEL - 衍生无效应水平，PNEC - 预测无效应浓度