



®

INDIUM CORPORATION OF AMERICA ®\EUROPE®\ASIA-PACIFIC® INDIUM CORPORATION (苏州)®

该材料安全数据单代表一组含有镓的各种金属混合物。为更好地服务我们的客户，Indium公司 已为产品制定一份MSDS，便于在美国及国际上使用。包含的部分法规信息可能对客户所在的州或国家并不适用。除非另外说明，否则提供的健康与安全信息适用所有的产品。提供一张涉及所有镓金属混合物及其组成的图表。有些混合物被视为具有腐蚀性，而有些没有毒性。

安全数据单

1. 产品与公司标识

产品标识符: 含镓的INDALLOY/非标准的金属混合物

MSDS号: MSDS-IN 000

修订日期: 2012年3月23日

产品用途: - 镓与其它金属的金属合金(混合物)。使用严格按照各自公司的需要和要求。有些混合物属于普通分类而没有具体的分类。

制造商:

在美国:

美国Indium Corporation
1676 Lincoln Ave., Utica NY 13502
信息: (315) 853-4900
nswarts@indium.com

急救电话:

化学品运输紧急应变中心, 24小时。
美国: 1 (800) 424-9300
美国以外: +1 (703) 527-3887

在欧洲:

欧洲Indium Corporation
7 Newmarket Ct.
Kingston, Milton Keynes, UK, MK 10 OAG
信息: +44 [0] 1908 580400

在中国:

Indium Corporation (苏州)有限公司
星龙街428号
苏州工业园
苏春工业坊
第14-C号
中国江苏省, 邮编215126
信息: (86) 512-6283-4900

在亚洲:

亚太业务-新加坡
29 Kian Teck Avenue
新加坡628908
信息: +65 6268-8678

2. 危险识别

*眼 **侵入的基本途径:** *吸入 *皮肤 *摄取 NTP **致癌物质列表:** IARC OSHA *没有列出

GHS:



信号词:警告
毒害说明

H315 对皮肤有刺激性
 H319 可能严重刺激眼睛
 H335 可能导致呼吸系统发炎
 H290 可能腐蚀金属

预防说明

P234 只能保持在原始的容器里
 P261 避免吸入粉尘、烟气、气体、喷雾、蒸汽、飞沫
 P270 使用该产品时不可进食、喝酒或抽烟
 P273 避免排放到环境中
 P280 穿戴防护性手套/防护服/眼罩/面罩
 P362 脱下受污染的衣服, 再用之前清洗
 P302 + P352 如果接触皮肤:用足量肥皂和水清洗
 P304 + 341 如果吸入:如果呼吸困难, 将患者转移到空气新鲜处, 在呼吸轻松的地方休息。
 P305 + 351 如果溅入眼睛:用水小心漂洗数分钟。

潜在的健康影响:

眼睛接触: 接触可能刺激眼睛或灼伤。热的熔融溅入眼睛可能导致眼睛严重伤害。 处理熔融金属时, 穿戴适当的保护设备。 粉末可能造成眼睛发炎。 镓金属在室温下可能是一种喷溅的危险品, 对眼睛造成发炎。

摄取: 摄取可能有害。 镓对金属具有腐蚀性。

吸入: 吸入蒸汽可能导致污染或者潜在的有害影响。 吸入粉末可能造成发炎。

皮肤接触: 接触可能造成发炎或皮炎。 镓金属在室温下可能是气体, 可能通过皮肤吸收。 液体状态的镓对金属具有腐蚀性。热熔融金属可能灼伤皮肤。 操作熔融金融时应戴防护设备。

慢性: 烟: 如果长时间吸入, 可能损害呼吸系统。

锡: 显示在动物试验中增加肉瘤的得病率。

锌: 吸入的新鲜烟可能引发一种被称为“黄铜铸工”的疾病, 造成喉咙发干, 咳嗽, 虚弱, 常见的疼痛, 发烧, 恶心和呕吐。

铜: 过度暴露在烟雾下可能引起金属烟雾发烧 (畏寒、肌肉疼痛、反胃、发烧、咽喉发干、咳嗽、虚弱、疲乏); 金属味或甜味; 皮肤和头发脱色。

镓: 可能造成骨髓异常, 损害造血组织。

警告: 该产品含有一种或多种被加利福尼亚州认为可能致癌和 / 或影响出残疾 (或有其它生殖影响) 的化学品。(痕迹量的加州列表金属)。适用于美国加州。该说明不适用于加州之外。

说明: Indium公司不会推荐、制造、销售或认可该产品用于人类消费。

3. 组成/ 成份信息

组成	% 重量	CAS登记号/EINECS号	PEL 毫克/米 ³	TLV-TWA 毫克/米 ³	TLV-STEL 毫克/米 ³
镓	*	7440-55-3/231-163-8	N. E.	N. E.	N. E.
钢	*	7440-74-6/231-180-0			
		(美国)	0.1	0.1	-
		(欧盟)	-	0.1	0.3
		(加拿大)	-	0.1	0.3
		(新加坡)	0.1	-	-
		(墨西哥)	-	0.1	0.3
		(中国)	-	0.1	0.3
锡	*	7440-31-5/231-141-8			
		(美国)	2	2	-
		(欧盟)	-	2	4
		(加拿大)	-	2	4
		(新加坡)	2	-	-
锌	*	7440-66-6/231-175-3	N. E.	N. E.	N. E.
金	*	7440-57-5/231-165-9	N. E.	N. E.	N. E.
COPPER		*	7440-50-8/231-159-6		
		(美国)	0.1	0.1	-

(欧盟)	-	0.1	-
(加拿大)	-	0.2	0.6
(新加坡)	0.2(烟)	1(粉尘)	-
(墨西哥)	-	0.2(烟) 1(粉尘)	2
(中国)	-	1(粉尘)	2.5
	0.2(烟)	0.6	

不含任何值得报告的欧盟高度关注的物质 (SVHC)

符号: XI

N.E. = 没有确定的合金表

* 参见最后一页

4. 急救措施

- 眼睛接触:** 捏住眼皮, 用足量的水冲洗眼睛至少15分钟。如果长久发炎, 就医。
- 摄取:** 如果病人有意识, 仅需在经过专业训练的人员指导下诱吐。对神志不清者, 决不可从嘴里喂食。立即就医。
- 吸入:** 转移到空气新鲜处。如果不能呼吸, 由经过专业训练的人员作人工呼吸或吸氧。立即就医。
- 皮肤接触:** 脱去受污染的衣服。用肥皂和水洗涤受污染的部位。再次使用前洗净衣服。如果长时间发炎, 应就医。高浓度的镓可能具有腐蚀性。

5. 消防措施

- 闪点:** 没有确定。 **方法:** 没有确定。
- 自燃温度:** 没有确定。
- 易燃极限:** 没有确定界限。 大块金属不燃。
- 灭火介质:** 使用适合周围火焰条件的灭火剂。 不能把水直接浇在加热的金属上。
- 特殊的消防措施:** 消防人员必须穿戴NIOSH批准的自带呼吸设备以及完全保护的衣物。
- 热降解金属可能导致刺激性气体或蒸汽的释放。

6. 事故性排放措施

事故性排放措施: 用容器装溢出物。 镓金属在室温下可能是液体。 由于镓对金属的腐蚀性, 它可能通过皮肤吸收, 装起溢物时应穿合适的个人防护设备。 如果可能, 将金属冷却到熔点以下, 固化。 镓金属在室温下可能是气体, 可能通过皮肤吸收。 固体金属应该被打扫干净, 不会产生粉尘。 不可清扫。

遵循所有联邦、州和当地律法进行处理。金属可能有回收价值。 穿戴个人防护设备, 避免吸入任何粉尘或烟雾。

7. 操作与储存

操作 如果操作熔融金属，或者暴露在烟雾或粉尘下，应使用合适的个人防护设备。
预防: 镓在室温下是液体，应该被正确地处理。

操作镓应遵循下面的一般规程。用户应检查他们自己工作场所的情形，使用并确定操作的最佳方针。PPE应该根据特殊的用途或者不同的用途进行评估。应检查镓合金的熔化和研磨。若工作场所可能暴露到金属烟雾或微粒之下，建议通风。应该评估浓烟或微粒任务的允许的暴露水平，使它们不能被超过。确保使用工程控制以保护工人。

镓的熔点是(29C) 84F。操作该金属必须穿戴个人防护设备(PPE)。应戴安全镜或护目镜。操作金属时，若可能喷溅危险，应增加面罩。操作熔融金属时，应使用额外的个人防护设备：如果操作量大，热金属可能喷溅和灼伤，应戴面罩，操作热金属的热手套、保护套。其它的保护设备包括围裙。

操作熔融金属时，应疏散无关人员。

加热时，任何金属烟雾应提供通风。

材料储存在适当的容器里。热金属应置于兼容性的容器里。镓对金属具有腐蚀性。

储存预防: 储存在阴凉、干燥处，避免不兼容的材料（金属与水分）。不使用，如合适应关闭容器。

8. 暴露控制 / 个人防护

工程控制: 需要使用通风设备控制空气污染物。

个人防护:

眼睛: 操作熔融金属时应戴化学安全眼镜/护目镜和面罩。镓金属在室温下可能是液体。为了防止喷溅，在任何温度下操作液体都需要戴面罩。

呼吸器: 当空中浓度预计提高时，推荐使用经批准或标明带有烟雾/粉尘化学过滤器的空气净化呼吸器。

皮肤: 操作镓金属时，穿戴橡胶或乙烯手套。皮革手套或不透气(乙烯)类型。
操作热金属时戴阻热手套。安全类型靴。操作熔融金属时建议使用个人防护设备，避免燃烧。在室温下，镓具有腐蚀性。

其它: 实验室外套、工作场所的应急淋浴器和洗眼泉。避免使用隐形眼镜。

工作/卫生 保持厂房整洁。及时清扫溢出物。必须具备良好的个人卫生习惯。

实践: 避免在工作区吃东西、吸烟或喝酒。离开工作区时用肥皂和水彻底洗手。

9. 物理和化学特性

外观:	有光泽的、银色液体或灰色的固体金属或含有镓的产品在室温下对于金属是一种腐蚀性液体, 否则就是固态。	
沸点:	见图表	
气味:	无臭	熔点: 见图表
比重:	见图表	
汽压:	1 mmHG@1350C (镓)	在水中溶解度: 不溶
蒸汽密度:	5.9@25C (镓)	分子量: 镓 69.72

10. 稳定性和反应性

一般:	在干燥的空气下稳定。 镓在潮湿的空气中失去光泽。
应该避免的情形:	粉末, 金属, 暴露在潮气下
不兼容的材料:	可能与过氧化氢和盐酸起爆炸反应。 与卤产生猛烈或剧烈的反应。
有害分解/燃烧:	腐蚀性和/或有毒的气体
有害的聚合:	不会发生。

11. 毒理学信息

致癌性: 美国毒理学研究计划 (NTP):	否
美国职业安全与健康管理局 (OSHA):	否
联合国国际癌症研究机构 (IARC):	否
RTECS#	LW8600000 (镓)

12. 生态学信息

产品未经检验。

13. 废物处理考虑

废物处理方法:	废弃的金属合金通常都具有价值。联系一家商业回收站回收使用。否则依据所有联邦、州和当地的法规进行处理。
----------------	--

14. 运输信息

运输时遵循适用的条例和要求。

特殊的运输信息请参见购买的具体产品。在决定正确的运输信息之前，必须了解产品，必须浏览合金图。

通知：

运输名称：UN2803, 镓, 8, PG III [仅限于Indalloy的14/46L/51/51E/60/77/请核对任何适用的非标准合金混合物]。

必须遵循在49 CFR 173.162 (运输部条例)规定的镓的正确包装要求。

见合金图表，第8页，供参考。

2004北美紧急情况指导手册 - 手册第172页（镓）



其它说明： 运输没有被规定为腐蚀性产品，因此：在运输条例下没有危险。UN - 无

要知道哪种产品正被使用以正确地评估风险。

15. 法规信息

在该材料安全资料单中包含的信息符合美国职业安全与健康法以及下列公布条例((29 CFR 1910.1200)的条例。

该产品已根据加拿大受控产品条例的危险品标准进行分类。



加拿大WHMIS： 仅适合适用的产品。 浏览列表。

该产品已根据新加坡共和国工业健康部制定的指导方针进行分类。

加利福尼亚PROP 65（安全饮水标准）：警告：该产品含有一种或多种被加利福尼亚州认为可能致癌和 / 或影响出残疾（或有其它生殖影响）的化学品。（微量铅）。 在状态里适用。

SARA 313 清单 - 40 CFR 372.65： 锌 CAS# 7440-66-6 铜 CAS# 7440-50-8

所有的成份都被列在EPA TSCA存货, 菲律宾存货, 日本现存和新化学物质, 中国现存化学物质存货, 加拿大国内物质目录欧共体分类、包装和标签要求:

产品的标记及危害分类

XI

危险短语:

R36/37/38 对眼睛、呼吸系统以及皮肤都具有刺激性

安全短语:

S20/21 使用时不可进食、喝酒或抽烟

S22 不可吸入粉尘

S23 不可吸入烟气。

S24/25 避免与皮肤和眼睛接触

S27 立即脱去受污染的衣服

S28 与皮肤接触后立即用足量的肥皂和水冲洗

S36/37/39 穿戴合适的防护服、手套和眼/脸保护设备

S62 如果吞入, 不可诱吐, 应立即就医, 查看容器或标签

16. 其它信息

HMIS 有毒等级:	健康:	2
	火灾:	0
	物理危害:	1

修订日期: 23 MARCH 2012

编制: Nancy Swarts, Indium Corporation of America

批准: 美国Indium Corporation, Nancy Swarts

在此包含的信息和建议, 据美国 Indium 公司所知所信, 在发表日是精确和可靠的。美国Indium公司不证明或保证其精确性或可靠性, 美国Indium公司对用户造成的损失或伤害不负责。该信息供用户参考和检查, 用户有责任保证这些产品适合和满足其特定的用途。如果买主重新包装该产品, 应进行法律咨询, 确保在容器上标有恰当的健康、安全和其它必要的信息。 Indium Corporation不推荐、制造、销售或认可该产品用于人类消费。

图表

合金表混合物

INDALLOY (金属)	遵循RoHS	分类 种类	%镓 Ga	%金 Au	%铟 In	%锡 Sn	%锌 Zn	%铜 Cu	熔点	质量密度 (gm/cm ³)
14	是	腐蚀性	100	-	-	-	-	-	86C/29.8 F	5.90
46L	是	腐蚀性	61	-	25	13	1	-	7.6C/46 F	6.50
51	是	腐蚀性	62.5	-	21.5	16	-	-	10.7C/51F	6.50
51E	是	腐蚀性	66.5	-	20.5	13	-	-	11C/52F	6.32
60	是	腐蚀性	75.5	-	24.5	-	-	-	15.7C/60 F	6.35
77	是	腐蚀性	95	-	5	-	-	-	25C/77F	6.15
88	是	-	0.7	-	99.3	-	-	-	150C/302F	7.31
90	是	-	0.6	-	99.4	-	-	-	152C/306F	7.31
91	是	-	0.4	-	99.6	-	-	-	153C/307F	7.31
92	是	-	0.5	-	99.5	-	-	-	154C/309F	7.31
222	是	-	1	99	-	-	-	-	1030C/1886F	18.87
非标准的合金混合物	是	腐蚀性	68.7	-	-	-	-	31.3	-	6.61
非标准合金混合物	是	-	5.11	-	-	94.89	-	-	-	7.19
非标准的合金混合物	是	-	12.5	-	51.5	-	-	36	-	7.58
非标准的合金混合物	是	-	12.85	-	51.12	-	-	36.03	-	7.58

用于Ga/In/Cu的非标准的合金混合物	是	-	0.1-40	-	1-90	-	-	0-50	-	有变化
非标准的合金混合物	是	-	25	-	-	-	-	75	-	7.93
用于Ga/Cu的非标准的合金混合物	是	-	50-75	-	-	-	-	25-50	-	有变化
INDALLOY (金属)	遵循RoHS	分类种类	%镓 Ga	%金 Au	%铟 In	%锡 Sn	%锌 Zn	%铜 Cu	熔点	质量密度 (gm/cm ³)
无标准的合金混合物	是	腐蚀性	66.5	-	20.5	13	-	-	-	6.30

RoHS= 有害物质限制

欧盟指令2002/95/EC

Indium公司对无铅产品的活动可以浏览: <http://www.pbfree.com>和<http://www.indium.com>

NS = 非标准合金混合物

请注意有些金属分类被列作RANGE。 这是因为精确披露是客户的机密。