



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

该材料安全数据单代表与同一焊剂掺合的一组金属混合物。第9页的表格列出所有金属的分组。为更好地服务我们的客户，钢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。

安全数据单

1. 产品与公司标识

产品标识: 含金的合金

MSDS号: MSDS-971

修订日期: 2013年4月15日

产品用途: 工业使用 - 合金金属的混合物

制造商:

在美国:

美国钢公司
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:

欧洲钢公司
7 Newmarket Ct.
Kingston, Milton Keynes, UK, MK 10 0AG
信息: +44 [0] 1908 580400

在中国:

钢泰科技(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

侵入的基本途径:

✓眼 ✓吸入 ✓皮肤 ✓摄取 NTP*

致癌物质列表

IARC* OSHA* ✓没有列出
*参见第11部分

GHS:



信号词: 警告

毒害说明

H303 如果吞入可能有害。
H333 如果吸入可能有害
H335 可能导致呼吸系统发炎

预防说明

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
P301 + 312 如果吞入: 若感觉不好, 您可以致电中毒中心的医生/医师
P302 + P352 如果接触皮肤: 用足量肥皂和水清洗
P304 + 341 如果吸入: 如果呼吸困難, 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(15分钟)。

潜在的健康影响:

眼睛接触: 一般地说, 可能造成发炎。 与粉状金属合金或熔融金属合金的烟雾接触可以引起发炎。 热的熔融溅入眼睛可能导致眼睛严重伤害。

摄取: 一般地说, 如果吞入, 可能造成发炎。

吸入: 可能引起呼吸道发炎。 如果吸入可能有害。

皮肤接触: 接触时可能造成发炎。 如果通过皮肤吸收可能有害。 热熔融金属可能灼伤皮肤。

镍和钴 - 已知会导致皮炎。 镍是皮肤过敏剂。

慢性:

银 - 慢性皮肤接触或摄取银粉、盐类或烟雾可能导致银中毒, 皮肤和眼睛伴随蓝色色素沉着。

铟 - 如果长期暴露, 可能损害呼吸系统。

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、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。

镍 - 摄取有毒。 可能造成肺哮喘和超敏反应。 被怀疑致癌物质。 可能对肾、肺、肝或上呼吸系统有毒。

镉 - 吸入有毒。镉对呼吸道有刺激性。产品被列为致癌物。

说明: 钢公司不推荐、制造、销售或认可该产品用于人类消费。

警告: 在加州适用。该产品含有一种或多种被加利福尼亚州认为可能致癌和影响出生率（或有其它生殖影响）的化学品。

3. 组成/ 成份信息

组份	% wt	CAS登记号 #/EINECS	PEL 毫克/米 ³	TLV-TWA 毫克/米 ³	TLV-STEL 毫克/米 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	-	-
银	*	7440-22-4/231-131-3			
		(美国)	0.01	0.1	-
		(欧盟)	-	0.1	-
		(加拿大)	-	0.1	0.3
		(墨西哥)	-	0.1	-
(新加坡)	0.1	-	-		
金	*	7440-57-5/231-165-9	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
		(墨西哥)	-	0.1	0.3
		(新加坡)	0.1	-	-
(中国)	-	0.1	0.3		

铜	*	7440-50-8/231-159-6			
		(美国)	0.1	0.2	-
		(欧盟)	-	0.2(烟)	2(粉尘)
		(加拿大)	-	0.2	0.6
		(墨西哥)	-	0.2	2
		(新加坡)	0.2(烟)	1(粉尘)	-
		(中国)	-	0.2(烟)	0.6
铋	*	7440-36-0/231-146-5			
		(美国)	0.5	0.5	-
		(欧盟)	0.5	-	-
		(加拿大)	-	0.5	1.5
		(墨西哥)	-	5	-
		(新加坡)	0.5	-	-
		(中国)	-	0.5	-
镍	*	7440-02-0/231-111-4			
		(美国)	1	1.5	-
		(加拿大)	-	1	2
		(墨西哥)	-	1	-
		(新加坡)	1	-	-
		(中国)	-	1	2.5
硅	*	7440-21-3/231-130-8			
		(美国)	15	10	-
		(加拿大)	-	10	-
		(欧盟)	-	10	-
		(新加坡)	10	-	-
锆	*	7440-56-4/231-164-3	N.E.	N.E.	N.E.
锌	*	7440-66-6/231-175-3			
			N.E.	N.E.	N.E.

镉	*	7440-43-9	(美国)	0.005	0.01	-
			(欧盟)	-	0.025	-
			(加拿大)	-	0.05	-
			(新加坡)	0.05	-	-
			(墨西哥)	-	0.01(颗粒)	-
			(中国)	-	0.01	0.02

* 参见合金表

N.E. =没有确定

TWA = 时间加权平均

STEL=短期暴露极限

产品不含任何被欧盟列为高关注化学的物质 (SVHC)

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。

5. 消防措施

闪点:	没有确定。	方法:	没有确定。
自燃温度:	不适用		
易燃极限:	细尘和粉末可能成为潜在的爆炸事故。 避免产生。		
灭火介质:	使用适合周围火焰条件的灭火剂。 使用干沙、氯化钠或白云石。 不推荐使用水、A/B/C 灭火剂和卤化剂。		
特殊的消防措施:	消防员必须穿戴经认可的自带呼吸设备和全防护服。		

6. 事故性排放措施

事故性排放措施： 穿戴呼吸器和其它个人防护服。（见暴露控制/个人防护部分）。 熄灭或消除所有的点火源。通风。 清洁溢出物，不可在空中产生或分散粉尘。 用真空吸尘器吸心固体，而不能使用接地设备清扫。 减少空中粉尘，防止因水的湿润而扩散。 将溢出的材料置入容器内，并根据相关的条例处理。 可能的话可循环利用。 不允许进入环境里。 可能包含有害于水生环境的金属。

7. 操作与储存

操作预防： 避免吸入加热材料的蒸汽和粉状形式的粉尘。 避免接触眼睛、皮肤和衣服。 遵循常规安全操作措施。 在适当的通风下使用。 避免产生粉尘。 穿戴PPE。

储存预防： 避免热和火焰。 储存在合适、密闭加盖和贴上标签的容器内，置于阴冷、通风处。 空容器有毒，因为他们可能含有产品残留物。

8. 暴露控制 / 个人防护

工程控制： 在熔融、切割燃烧或者进行其它活动时，有可能存在空气中存在污染和暴露，需要局部的通风才能控制任何空气污染物。 避免可能吸入烟气和粉尘。 确保使用控制措施。

个人防护：

眼睛： 化学安全镜/护目镜。 操作熔融金属或者进行粉碎或切割时，建议佩戴面罩。

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。警告：空气纯化的呼吸器在缺氧的气氛中不能保护工人。 避免吸入粉尘和烟气。

皮肤： 穿戴合适的手套。 操作融熔金属时穿戴热手套。

其它： 在工作区配备洗眼泉/淋浴。 避免在高烟雾或粉尘区使用隐形眼镜。

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。 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。 在操作某些金属如镉时，应遵从已经制定的政府方针。

9. 物理和化学特性

外观:	固体金属:	沸点:	不适用
气味:	无臭	熔点:	参见表格
比重:	参见表格	pH:	不适用
汽压:	不适用	在水中溶解度:	不溶
蒸汽密度:	(空气=1) 不适用。		

10. 稳定性和反应性

一般： 稳定。

应该避免的情形： 热量、火焰和点火源。 避免产生粉尘。

不兼容的材料： 卤、硫磺和某些酸类

有害的分解/燃烧: 无

有害的聚合: 不会发生。

11. 毒理学信息

致癌性: NTP(国家毒性项目): 是-镍
 OSHA (职业安全与健康管理局): 是-镉
 IARC (国际癌症研究局): 是-镍和镉

LD50: 没有确定。 **LC50:** 没有确定。

其它: 镍 RTECS# QR5950000 镉RTECS# EU9800000
 铟RTECS#NL1050000, 银RTECS#VW3500000, 铜RTECS#GL5325000, 铋RTECS# CC4025000

镉:
 吸入, 人类, 39 mg/m³, LCLO
 口服, 老鼠, 2330 mg/kg, LD50
 女人, 吸入, 剂量: 129 ug/m³, 20年
 慢性暴露: 致畸剂/ 突变原/ 生殖危害

12. 生态学信息

产品混合物未经检验。 已知的试验数据和有关各种金属的其它信息可以在化学杂志和其它出版物中找到。

产品混合物在<1%不明危害物中的混合物成分中可能含有镉或铋。

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。 美国交通部对此没有控制。 运输没有危险。

UN - 无

北美紧急指导手册 - 不适用

15. 法规信息

在该材料安全数据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 ET. SEQ.)。

该产品已经根据墨西哥条例的危险品标准进行分类: NOM-018-STPS-2000和NOM-010-STPS-1999。

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: D2A - 造成其它有害影响的物质 - 极毒物质(慢性) (镉/镍) (有毒)。
D1A - 会造成立即或严重毒害影响的材料 - 极毒的材料 (镉)



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。

SARA 313 列表 - 40 CFR 372.65 - 铅, 银, 镉, 铈

所有的成份都列在美国环保局有毒物质管理法目录 (TSCA) 上。

所有的成分都被列在下列化学品清单上:

加拿大DSL:

韩国现有化学品目录

菲律宾化学品与化学物质目录

新西兰化学品目录

澳大利亚的化学品目录

欧洲现有工业化学品物质目录

中国化学品目录

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影响出生率 (或其它生殖影响) 的化学品。(镍、镉并含有微量的铅)

美国环保局遗传毒物学项目 - 铅 CAS号7440-43-9

该产品已使用工作场所中国职业有害溶剂暴露极限, GBZ2-2002的分类。

产品的标记及危害分类

危险短语:

- R20/21/22 吸入、与皮肤接触以及吞入 (铅/镉) 都很有害
- R36/37/38 对眼睛、呼吸系统以及皮肤都具有刺激性
- R26 吸入极毒 (镉)
- R45 可能致癌 (镉)
- R43 皮肤接触可能造成过敏 (镍)
- R40 可能有不可逆作用的风险 (镍)
- R50/53 对水生有机物极毒, 可能长时间影响水生环境 (镉)
- R51/53 有水生有机物有毒, 可能长期影响水生环境 (铈)

安全短语:

- S20/21 使用时不可进食、喝酒或抽烟
- S23 不可吸入烟雾/气体/蒸汽/飞沫
- S24/25 避免与皮肤和眼睛接触

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:	1
	物理危害:	0

修订日期: 2013年4月15日

编制: Nancy Swarts , 美国钢公司

批准: Nancy Swarts , 美国钢公司

在此包含的信息和建议，据美国钢公司所知所信，在发表日是精确和可靠的。美国钢公司不证明或保证其精确性或可靠性，美国钢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。

合金表格

合金 (金属)	%金 Au	%锡 Sn	%硅 Si	%锗 Ge	%铟 In	%银 Ag	%锑 Sb	%镍 Ni	%铜 Cu	锌 Zn	%镉 Cd	遵照RoHS	液相线 C	质量密 度
177	75	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	是	465	13.70
178	82	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	是	485	14.90
182	80	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	280	14.51
183	88	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	是	356	14.67
184	96.76	-	3.24	-	-	-	-	-	-	-	-	是	363	15.4
187	38	-	-	17	-	45	-	-	-	-	-	是	525	10.58
194	98	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	是	800	16.92
195	80	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	是	890	15.67
196	82	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	是	950	15.92
198	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	是	1020	13.60
199	99.4	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	是	1030	19.08
200	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	1964	19.30
238	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	217	7.78
NS	9.5	90	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	是	-	7.73
NS	9.5	90	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	是	-	7.78
NS	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	-	11.05
NS	70	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	-	13.65
NS	73	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	-	13.35
NS	75	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	-	13.56
NS	78	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	-	14.16
NS	79	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	是	-	14.33
NS	79.2	19.8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	是	-	14.45
NS	81.05	0.62	-	-	-	7.7	-	-	7.4	2.6	0.63	否	-	15.92
NS	81.5	-	-	10	-	8.5	-	-	-	-	-	是	-	14.47
NS	87	-	-	12	1	-	-	-	-	-	-	是	-	14.49

NS = 非标准合金混合物

<http://www.indium.com>