



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

## 安全数据单

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。

### 1. 产品与公司标识

普通产品类标识: **INDALLOY与INDIUM9.88**  
(各自的产品说明参见产品表格)

**SDS号:** SDS-4716 **修订日期:** 2015年10月28日

**产品用途:** 工业用途 –免洗焊膏由助焊剂载体掺合80-92 %预合金的金属粉末组成，焊接使用。

#### 制造商:

##### 在美国:

Indium Corporation of America  
1676 Lincoln Ave., Utica NY 13502  
信息: (315) 853-4900  
[NSWARTS@INDIUM.COM](mailto: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 Indium Corporation  
7 Newmarket Ct.  
Kingston, Milton Keynes, UK, MK 10 OAG  
信息:+44 [0] 1908 580400

##### 在中国:

(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

<http://www.indium.com>

## 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

GHS



(铅)

### 信号词: 警告

#### 毒害说明

H303 吞咽可能有害  
 H317 可能导致皮肤过敏反应  
 H332 吸入有害  
 H334 吸入可能导致过敏或哮喘病症状 或呼吸困难  
 H351 怀疑会致癌 (铅)  
 H361 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害 (适用于含铅的产品)  
 H373 长期或反复接触 可能对器官造成伤害 (适用于含铅的产品)  
 H410 对水生生物毒性极大并具有长期 持续影响 (铅)

#### 预防说明

P233 紧闭容器  
 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, 再次使用之前清洗  
 P301 + P314 如果吞入: 如果感觉不适, 就医  
 P302 + P352 如果接触皮肤: 用足量的肥皂和水清洗  
 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(15分钟)。

#### 危险类别

致癌性 - 2  
 皮肤过敏 - 1B  
 生殖毒性 - 2  
 呼吸过敏 -1B  
 危害水生环境-长期危险- 1 (铅)

**潜在的健康影响:**

- 眼睛接触：** 在室温下接触材料与在超过100°C的典型回流温度下接触到材料的烟雾可能刺激眼睛。
- 摄取：** 对呼吸道具有刺激性。可能被烧伤。
- 吸入：** 在超过100°C 的典型回流温度下该材料中的蒸汽或烟雾可能对呼吸系统造成局部发炎。松香烟气可能导致职业性哮喘。
- 皮肤接触：** 可能导致中等的皮肤刺激。松香可能导致皮炎。
- 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。
- 锡:** 显示在动物试验中增加肉瘤的得病率。慢性暴露在锡粉或烟雾下可能导致“锡尘肺”，这是肺尘症一种轻微的形式。
- 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。
- 铅：** 长期在较高温度下暴露到蒸汽或烟雾下可能造成呼吸道发炎或导致系统铅中毒。铅中毒的征兆包括头痛、恶心、腹部疼痛、肌肉或关节疼痛，并损害神经系统、血系统和肾脏。
- 警告：** 该产品含有一种被加州认为可能造成癌症和/或生育缺陷(或其它生殖伤害)的物质。(铅)
- 说明：** Indium公司不推荐、制造、销售或认可该产品用于人类消费。
- 警告：** 该产品可能含有铅。铅可能有害你的健康。美国联邦法律禁止含铅的焊料用于在私人或公共供水系统制造接头或装置。  
避免儿童触及。

**3. 组成/ 成份信息**

组成	% 重量	CAS登记号/EINECS号	PEL 毫克/米 <sup>3</sup>	TLV-TWA 毫克/米 <sup>3</sup>	TLV-STEL 毫克/米 <sup>3</sup>
锡	*	7440-31-5/231-141-8			

		(美国)	2	2	-
		(欧盟)	-	2	4
		(加拿大)	-	2	4
		(新加坡)	2	-	-
<b>银</b>	*	7440-22-4/231-131-3			
		(美国)	0.01	0.1	-
		(欧盟)	-	0.1	-
		(加拿大)	N.E.	0.1	0.3
		(新加坡)	0.1	-	-
		(墨西哥)	0.1	-	-
<b>铜 *</b>		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
		(新加坡)	0.2(烟)	1(粉尘)	-
		(墨西哥)	0.2	-	2
		(中国)	-	0.2(烟)	0.6(烟)
<b>铋</b>	*	7440-69-9/231-177-4	N.E.	N.E.	N.E.
<b>铅</b>	*	7439-92-1/231-100-4			
		(美国)	0.05	0.05	-
		(欧盟)	-	0.15	-
		(加拿大)	0.05	0.05	-
		(新加坡)	0.15	-	-
		(墨西哥)	N.E.	0.15	-
		(中国)	-	.05(粉尘) 0.03(烟)	- -

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
铈	*	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)	N.E.	0.5	-
			(新加坡)	0.5	-	-
			(中国)	-	0.5	-
松香	4.0-8.0	65997-05-9 (美国)	(美国)	N.E.	N.E.	N.E.
			(欧盟)	0.05	-	0.15(敏化剂)
聚乙二醇醚	3.0-6.0	9038-95-3		N.E.	N.E.	N.E.
专用品	1.0-4.0	-		N.E.	N.E.	N.E.

N.E. = 没有制定

\*参见合金表格

## 合金表(数据)

## %在助焊剂中的金属混合物

Indalloy 混合物 (%金属)	%锡 Sn	%银 Ag	%铜 Cu	%铅 Pb	%锑 Sb	%铟 In	%铋 Bi	遵照RoHS 2*
<b>4</b> (100 In)	-	-	-	-	-	80-92	-	是
<b>100</b> (62.6Sn/37Pb/0.4Ag)	50-57.6	0.32-0.37	-	29.6-34	-	-	-	不
<b>106</b> (63Sn/37Pb)	50-58	-	-	29.6-34	-	-	-	不
<b>121</b> (96.5Sn/3.5Ag)	77.2-88	2.8-3.2	-	-	-	-	-	是
<b>150</b> (81Pb/19In)	-	-	-	64.8-74.5	-	15.2-17.5	-	不
<b>241</b> (SAC 387) 95.5Sn/3.8Ag/0.7Cu)	76.4-87.9	3-3.5	0.56-0.64	-	-	-	-	是
<b>243</b> (99Sn/1Cu)	79.2-91.1	-	0.80-0.92	-	-	-	-	是
<b>244</b> (99.3Sn/0.70Cu)	<b>79.4-91.4</b>	-	<b>0.56-0.64</b>	-	-	-	-	是
<b>256</b> (SAC 305) (96.5Sn/3Ag/0.5Cu)	<b>77.2-88.8</b>	<b>2.4-2.8</b>	<b>0.4-0.46</b>	-	-	-	-	是
<b>258</b> (SAC 105) (98.5Sn/1.0Ag 0.5Cu)	<b>78.8-90.6</b>	<b>0.80-0.92</b>	<b>0.4-0.46</b>	-	-	-	-	是

<b>NS</b> (90Sn/10Sb)	<b>72-82.8</b>	-	-	-	<b>8.0-9.2</b>	-	-	是
<b>NS</b> (89Bi/11Ag/ Doped 0.05Ge)	-	<b>8.8-10</b>	-	-	-	-	<b>71-81.9</b>	是
<b>Composition 1 Mix</b> (95.6Sn/2.9Ag/0.5Cu/1Pb)	<b>79.5-88</b>	<b>2.3-2.7</b>	<b>0.4-0.46</b>	<b>0.80-0.92</b>	-	-	-	不
<b>Composition 2 Mix</b> (92Sn/2.6Ag/5Pb /0.4Cu)	<b>73.6-84.6</b>	<b>2.0 -2.4</b>	<b>0.32-0.37</b>	<b>4-4.6</b>	-	-	-	不
<b>Composition 3 Mix</b> (78.4Sn/1.4Ag/20Pb/0.2Cu)	<b>62.7-72</b>	<b>1.1-1.3</b>	<b>0.16-0.18</b> <b>4</b>	<b>16-18</b>	-	-	-	不

**NS = 非标准合金混合物**

**RoHS =有害物质禁用指令 (2011/65/EU)**

#### 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。用肥皂和水清洗患处。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：** 没有确定。
- 易燃极限：** 没有确定界限。
- 灭火介质：** 使用适合周围火焰条件的灭火剂。
- 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。

## 6. 事故性排放措施

**事故性排放措施:** 使用抹刀，刮起黏土团，置入塑料瓶或玻璃瓶中，紧紧盖上盖子。使用经乙醇或异丙醇湿润的抹布或纸巾消除黏土团的残留痕迹。依据所有联邦、州和当地的所有法规处理受染的抹布或纸巾。在欧盟参见特别废物控制条例。材料可能有回收价值。

## 7. 操作与储存

**操作预防:** 在不使用时紧紧密闭容器。使用时当心避免溢出。使用时只能使用为焊膏专门设计的生产设备。在工作或操作焊膏时请穿戴个人防护设备。处理该产品后应彻底洗手。在洗手之前不可接触或擦眼。

**储存预防:** 产品储存在紧密加盖的初始容器中，置于阴凉、干燥处。具体的储存温度要求参见产品标签。使用时摇动原料，务必在标签上的保质期之前使用。

## 8. 暴露控制 / 个人防护

**工程控制:** 只使用生产设备(蜡纸印刷机或回焊炉)，适当通风以及使用焊膏特别设计的其它安全特征。控制所有组份的浓度，不超过暴露极限。

### 个人防护:

**眼睛:** 化学安全镜/护目镜。

**呼吸器:** 在某些情况(即手动在金属板上回流而不是在通风的回焊炉内时)下当预计空中浓度提高或超过暴露极限时，推荐使用经当局批准或带有烟雾/有机化学过滤器的空气净化呼吸器。

**皮肤:** 与防化手套兼容。

**其它:** 实验室外套、工作场所的洗眼泉。避免在浓烟区使用隐形眼镜。

**工作/卫生行为:** 保持厂房整洁。及时清扫溢出物。不允许受焊膏污染的抹布或纸巾堆积在工作区。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。

## 9. 物理和化学特性

<b>外观:</b>	灰色糊状物。	<b>沸点:</b>	不适用。
<b>气味:</b>	适度特有的气味。	<b>熔点:</b>	不适用
<b>比重:</b>	1 g/cc	<b>pH:</b>	4 -8
<b>汽压:</b>	不适用。	<b>在水中溶解度:</b>	不溶(糊剂)
<b>蒸汽密度:</b>	(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:	没有确定。
不兼容的材料:	避免与酸、碱或氧化剂接触。
有害分解/燃烧:	在高温下可能形成有害的有机烟雾和有毒的氧化物烟雾。
有害的聚合:	不会发生。

## 11. 毒理学信息

致癌性:	NTP 否	
	OSHA: 否	29 CFR1910.1025
	IARC: 是	铅和铅化合物被列为可能的致癌物。
LD50:	没有确定。	LC50: 没有确定。
其它: 慢性毒性:长期或反复暴露在松香熔融的烟雾下有可能导致工人患上职业性哮喘。铅有可能危害到正在发育的胎儿。		

## 12. 生态学信息

这部分内容有待于未来研究。

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。在欧洲，执行特种废品条例。

## 14. 运输信息

运输时遵循适用的条例和要求。运输部没有规定。根据运输条例，没有危险。

## 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.)。

在该材料安全数据单中包含的信息符合欧盟化学品 ( 化学品供应危害信息与包装 ) 条例1994年 ( CHIP 2 ) 第 6 条的要求。

该产品已经过欧盟指令91/155/EEC 和EH40的危险品标准的分类。

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: D2B – 造成其它有害影响的物质 (皮肤发炎/皮肤过敏)

D 2A- 引起其它有毒影响的材料-极毒材料 (慢性) (铅)。

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。

该产品已根据墨西哥条例，NOM-018-STPS-2000和NOM - 010 - STPS-1999进行分类。

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。

为遵循欧盟指令2002/95/EC，有关有害物质的限制(RoHS)参见合金表格。

加州PROP 65(安全饮水标准):警告:

该产品含有一种被加利福尼亚州认为可能致癌和 / 或生育缺陷 (或有其它生殖伤害) 的化学品。(铅)

SARA 313 清单 - 40 CFR 372.65

银 铜 铈 铅

所有的成份都列在美国环保局有毒物质管理法目录 ( TSCA ) 上。

美国环保局遗传毒物学项目- 铅 CAS号7439-92-1

所有的成份都列在中国化学品目录上。

## 16. 其它信息

**HMIS 有毒等级:**

<b>健康:</b>	2
<b>火灾:</b>	1
<b>物理危害:</b>	0

**修订日期:** 2015年10月28日

**编制:** Nancy Swarts, Indium Corporation of America

**核准单位:** Nancy Swarts, Indium Corporation of America

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 公司不推荐、制造、销售或认可该产品用于人类消费。