



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

## 安全数据单

该材料安全数据单代表与同一焊剂NC-SMQ 230掺合而成的一组金属混合物。提供一张列出所有金属的分组及其成分的表格。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

**产品标识:** 合金与NC-SMQ230助焊剂载体  
**MSDS号:** MSDS-IN 640 **修订日期:** 2012年8月6日  
**产品用途:** 工业用途-焊膏由焊剂载体掺合 83-92% (重量)预合金的金属粉组成。

#### 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 OAG  
 信息: +44 [0] 1908 580400

##### 在中国:

钢公司(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

IARC

OSHA

⊗没有列出

参见第11部分

### 致癌物质列表

GHS:



含铅和铈的产品

信号词: 警告

### 毒害说明

H302	如果吞入有害。
H315	对皮肤有刺激性
H317	可能引起皮肤过敏反应
H334	如果吸入可能造成过敏或哮喘症状或呼吸困难
H335	可能导致呼吸系统发炎
H332	如果吸入有害
H351	被怀疑致癌(铅)(钷)
H360	可能危害生育或未出生的孩子(适用于含铅的产品)
H373	长时间或反复暴露可能危害器官(适用于含铅的产品)
H400+H413	对水生物极毒,可能长期影响水生物(铅)
H401+H413	对水生物有毒,可能长期影响水生物(铈)
EUH201A	警告! 含有铅(只适用于被列出的含铅产品)参见列表。
EUH208	含有松香 可能造成过敏反应

### 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(15分钟)。

### 潜在的健康影响:

<b>眼睛接触:</b>	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。
<b>摄取:</b>	该产品可能含有铅合金,其它金属合金粉和有机化学品。 如果吞入有害。可能灼伤消化道,对系统造成影响。
<b>吸入:</b>	在超过100°C典型回流温度下该材料的蒸汽或烟雾可能对呼吸系统产生局部的刺激。如果吞入有害。
<b>皮肤接触:</b>	可能导致皮肤发炎。已知铈和钷会导致皮炎。
<b>慢性:</b>	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。

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。

锡：显示在动物试验中增加肉瘤的得病率。

铜：过度暴露在铜的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。

铋：可能会损害肾脏。

钴：吸入粉尘可能损害肺部。动物致癌物或怀疑人类致癌物。

铁：吸入大量铁尘可能导致尘肺。每天慢性暴露在高浓度下会导致铁沉积在肌体组织，可能导致肝硬化和胰腺问题。

锰：吸入可能导致金属熏烟热和/或哮喘。

**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 / 或影响出残疾（或有其它生殖影响）的化学品。  
[州所列表的金属（铅）]

**说明：** 钢厂不推荐、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。美国联邦法禁止私人或公共的供水系统使用含铅的焊膏制造接头或衬里。避免儿童触及。

### 3. 组成/ 成份信息

组成	% 重量	CAS登记号 EINECS#	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	-	-
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	-	-		
铜	*	7440-50-8 (美国)	.1(烟)	0.2(烟)	-

			(欧盟)	-	0.2(烟)	-
			(加拿大)	-	0.2(烟)	0.6(烟)
			(墨西哥)	-	0.2(烟)	2
			(新加坡)	0.2	-	-
			(中国)	-	1(粉尘)	2.5
					0.2(烟)	0.6
<b>铋</b>	*	7440-69-9/231-177-4		N.E.	N.E.	N.E.
<b>铈</b>	*	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)	-	0.5	-
			(新加坡)	0.5	-	-
			(中国)	-	0.5	-
<b>钴</b>	*	7440-48-4/231-158-0				
			(美国)	0.1	0.02	-
			(欧盟)	0.1	-	-
			(加拿大)	-	0.05	0.1
			(新加坡)	0.02	-	-
<b>铁</b>	*	7439-89-6/ 231-096-4		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	-
			(墨西哥)	N.E.	0.15	N.E.
			(新加坡)	0.15	-	-
			(中国)	-	0.05(粉尘)	-
					0.03(烟)	-
<b>锰</b>	0-1	7439-96-5		5(上限)	0.2	3(烟)
			(欧盟)	-	1(烟)	3(烟)
			(加拿大)	-	1(烟)	3(烟)

		(新加坡)	5(粉尘)	1(烟)	-
		(墨西哥)	1(烟)	0.2	-
		(中国)	-	0.15	-
松香	3.0-6.0	65997-05-9 (美国)	N.E.	N.E.	N.E.
		(欧盟)	0.05	N.E.	0.15(敏化剂)
专用品	5-11		N.E.	N.E.	N.E.

**不含任何值得报告的欧盟高度关注的物质(SVHC)**

N.E. = 没有制定      \*参见合金表格

#### 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:** 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污染的抹布或纸巾。 在欧盟参见特别废物控制条例。

## 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。佩戴面罩防止喷溅危险。

**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。不推荐使用乳胶手套。

**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>	不适用	<b>pH:</b>	不适用
<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	<b>挥发性有机化合物:</b>	<11, 260 ug/KG

## 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。
- 有害的分解/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:** 无 (29CFR 1910.1025 Lead)  
**IARC:** 是的 - 铅

**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。 在欧洲遵循特别废物控制条例。

## 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。  
 在所有的运输要求下没有危险。  
 北美紧急指导手册2004 –没有分类  
 UN – 无。

## 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) (铅)。  
 D2B 材料导致其它有害影响 –刺激性。 **Error! Filename not specified.**

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。

加利福尼亚PROP 65 (安全饮水标准):

该产品含有一种或多种被加利福尼亚州认为可能致癌和 / 或影响出生率 (或有其它生殖影响) 的化学品。(铅)

SARA 313 清单 - 40 CFR 372.65

银 CAS号 7440-22-4

铜CAS号7440-50-8

铈 CAS号7440-36-0

钴 CAS号 7440-48-4      铅 CAS号7439-92-1      锰 CAS号 7439-96-5

所有的成份都列在美国环保局有毒物质管理法目录（TSCA）上。

大部分成份都列在加拿大国内物质名单上。

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。

欧共体分类、包装和标签要求：

产品的标记及危害分类

X<sub>n</sub>

**危险短语：**

- R42/43      吸入和皮肤接触可能引起过敏
- R20/21/22      吸入、与皮肤接触以及吞入都很有害
- R36/37/38      对眼睛、呼吸系统以及皮肤都具有刺激性
- R33      累积影响的危险(铅)
- R61      可能伤害未出世的孩子(铅)。
- R40      致癌作用的证据有限(铅)
- R48      长时间的暴露时，通过吸入严重损害健康(铅)。
- R50/53      对水生有机物极毒，可能长时间影响水生环境(铅)
- R51/53      对水生有机物极毒，可能长时间影响水生环境(镉)

**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
- S7      紧闭容器



## 16. 其它信息

<b>HMIS 有毒等级:</b>	<b>健康:</b>	2
	<b>火灾:</b>	1
	<b>物理危害:</b>	0
<b>修订日期:</b>	2012年8月6日	
<b>编制:</b>	Nancy Swarts, 美国钢公司	
<b>批准:</b>	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

## %金属与助焊剂混合

金属 混合物	合金	锡 Sn	铅 Pb	铜 Cu	银 Ag	铋 Bi	铁 Fe	钴 Co	锰 Mn	锑 Sb	遵循 RoHS
Sn43/Pb43/Bi14	97	35.7-39.6	35.7-39.6	-	-	11.6-12.9	-	-		-	否
Sn96.5/Ag3.5	121	80.1-88.8	-	-	2.9-3.2	-	-	-		-	是
Sn100	128	83-92	-	-	-	-	-	-		-	是
Sn95/Ag5	132	78.9-87.4	-	-	4.2-4.6	-	-	-		-	YES
Sn95/Sb5	133	78.9-87.4	-	-	-	-	-	-		4.2-4.6	YES
Sn90/Ag10	156	74.7-82.8	-	-	8.3-9.2	-	-	-		-	YES
Sn97/Cu3	160	80.5-89.2	-	2.5-2.8	-	-	-	-		-	YES
Sn65/Ag25/Sb10	209	54.0-59.8	-	-	20.8-23.0	-	-	-		8.3-9.2	YES
Sn93.6/Ag4.7/Cu1.7	232	77.7-86.1	-	1.4-1.6	3.9-4.3	-	-	-		-	YES
Sn95.5/Ag3.8/Cu0.7	241	79.3-87.9	-	0.6-0.7	3.2-3.5	-	-	-		-	YES
Sn99/Cu1	243	82.2-91.1	-	0.83-0.92	-	-	-	-		-	YES
Sn99.3/Cu0.7	244	82.4-91.4	-	.58-.64	-	-	-	-		-	YES
Sn95.5/Ag4/Cu0.5	246	79.3-87.9	-	0.42-0.46	3.3-3.7	-	-	-		-	YES
Sn91.8/Bi4.8/Ag3.4	249	76.2-84.5	-	-	2.8-3.1	4.0-4.4	-	-		-	YES
Sn95.5/Ag3.9/Cu0.6	252	79.3-87.9	-	0.50-0.55	3.2-3.6	-	-	-		-	YES
Sn96.5/Ag3/Cu0.5	256	80.1-88.8	-	0.41-0.46	2.5-2.8	-	-	-		-	YES
Sn60/Bi40	281	34.9-38.6	-	-	-	48.1-53.4	-	-		-	YES

金属 混合物	合金	锡 Sn	铅 Pb	铜 Cu	银 Ag	铋 Bi	铁 Fe	钴 Co	锰 Mn	锑 Sb	遵循 RoHS
98.3Sn/1Ag/ 0.5Cu/0.2Mn	NS	81.5-90	-	0.42-0.46	0.83-0.92	-	-	-		-	YES
	NS	79.5-88	-	0.4-0.46	3.1-3.4	-	-	-		-	YES
	NS	79.3-87.9	-	0.6-0.64	3-3.3	-	-	-		-	YES
	NS	79.7-88.3	-	0.25-0.28	3.1-3.4	-	-	-		-	YES
	NS	79.2-87.8	-	0.7-0.8	3.1-3.4	-	-	-		-	YES
	NS	79.2-87.8	-	0.58-0.64	3.1-3.4	-	0.17-0.18	-		-	YES
	NS	79.2-87.8	-	0.50-0.55	3.1-3.4	-	-	0.25-0.28		-	YES
	NS	78.4-86.9	-	1.2-1.3	3.4-3.8	-	-	-		-	YES
	NS	79.7-88.3	-	-	3.3-3.7	-	-	-		-	YES
	NS	78.9-85.5	-	-	3.3-3.7	-	-	-		0.83-0.92	YES
	NS	78.0-86.5	-	0.83-0.92	3.3-3.7	-	-	-		0.83-0.92	YES
	NS	76.4-84.7	-	1.4-1.6	3.9-4.3	-	-	-		1.2-1.4	YES

NS = 非标准的合金混合物

产品符合\*RoHS 有害物质限制 (参见适用豁免指令)

[http://europa.eu.int/comm/environment/waste/weee\\_index.tm](http://europa.eu.int/comm/environment/waste/weee_index.tm)

<http://www.pbfree.com>