



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

该材料安全数据单代表与称作NC-9的相同助焊剂掺合而成的一组金属混合物。有一张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SDS，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: **INDALLOY与NC-9**

SDS号: SDS- CP4105

修订日期: 2015年7月8日

产品用途: 工业用途 (混合物) – 涂敷助焊剂的金属预制品，用于焊接

#### 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

<http://www.indium.com>

## 2. 危险识别

### 侵入的基本途径:

⊕眼      ⊕吸入      ⊕皮肤      ⊕摄取

### 致癌物质列表

NTP      IARC      OSHA      ⊕没有列出  
\*\*\*\*\*参见第 11 部分

### 一般的GHS信息



(含铅, 镉, 铈)

信号词:警告

### 毒害说明

H302	如果吞入有害。
H317	可能引起皮肤过敏反应
H320	对眼睛有刺激性
H334	如果吸入可能造成过敏或哮喘症状或呼吸困难
H332	如果吸入有害
H351	被怀疑致癌 (铅) (镉)
H361	被怀疑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)
H410	对水生物极毒, 并具有长期的影响 (铅) (铈)
EUH201A	警告! 含有铅 (只适用于被列出的含铅产品) 参见列表。
EUH207:	警告! 含镉。使用时形成危险的烟雾。遵循安全说明。(仅适用被列、含镉的产品) 查看列表
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
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: 用水不停地漂洗数分钟 (15 分钟)

查看使用产品的合金表。查看适用的健康、安全和环境信息。

### 潜在的健康影响:

**眼睛接触:** 与粉状金属或熔融金属合金的烟雾接触会引起发炎。

**摄取:** 如果吞入有害。

**吸入:** 吸入烟雾或粉尘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。产品可能含铅或镉, 如果吸入可能造成危害。

**皮肤接触:** 正常操作不会对身体产生任何副作用。可能导致皮肤发炎。  
热熔融金属可能灼伤皮肤。操作熔融金属时应戴防护设备。 松香或锑可能造成发炎或皮炎。

**慢性:** **铋:**显示在动物试验中增加肉瘤的得病率。

**铋:** 可能造成肾脏损害

**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。

**镉:** 过度暴露可能损害肺或肾。镉是一种有毒的金属，摄取或吸入烟雾或粉尘可能有害。影响可能包括梗阻性肺病，诸如肺气肿，骨骼脱矿质，微裂缝和骨软化，胃肠症状，鼻炎和牙齿脱色。

**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。

**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。  
慢性粉尘暴露可能造成粘膜组织的损害

**铟:** 如果长时间吸入，可能损害呼吸系统。

**锌:** 长期暴露在高浓度的锌烟雾下可能导致“锌寒颤病”，肌肉不由自主地颤搐。反复吸入可能造成慢性支气管炎。

**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（或有其它生殖影响）的化学品。（铅）在加州适用。（铅）（镉）

**说明:** 铟公司不推荐、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

组份	% wt	CAS登记号 #/EINECS
铋	*	7440-69-9
锡	*	7440-31-5 /231-141-8
铅		7439-92-1/231-100-4
镉	*	7440-43-9 /231-152-8
银	*	7440-22-4/231-131-3

铜	*	7440-50-8/231-159-6
钢	*	7440-74-6/231-180-0
金	*	7440-57-5/231-165-9
锌	*	7440-66-6
铈	*	7440-36-0/231-146-5
松香	1-5	65997-05-9
专用品	0.1-2	-

符号: X<sub>n</sub>

危险短语: R20/21/22, R36/37/38, R42/43 见第15部分。

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: 不适用

易燃极限: 暴露在热量或火焰下的粉尘易燃。

灭火介质: 使用适合周围火焰条件的灭火剂。使用水喷雾、二氧化碳或泡沫灭火剂。不允许水流入下水道或排水沟。

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HEPA (高效率颗粒过滤器) 过滤器呼吸器和其它个人防护衣。(见暴露控制/个人防护部、分)。清洁溢物, 不可在空中产生或分散粉尘。用真空吸尘器吸固体物质而不是打扫。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。

**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。

**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**

组成	% wt	CAS登记号	毫克/米 <sup>3</sup>	PEL	TLV-TWA mg/m <sup>3</sup>	TLV-STEL mg/m <sup>3</sup>
铋	*	7440-69-9		N.E.	N.E	.N.E.
锡	*	7440-31-5	(美国)	2	2	-
			(欧盟)	-	2	4
			(新加坡)	2	-	-
			(加拿大)	-	2	4
铅		7439-92-1	(美国)	0.05	0.05	-
			(欧盟)	-	0.15	-
			(加拿大)	-	0.05	-
			(新加坡)	0.15	-	-
			(墨西哥)	-	0.15	-
			(中国)	-	0.05(粉尘) 0.03(烟)	-
镉	*	7440-43-9 (US)		0.005	0.01	-
			(欧盟)	0.025	-	-
			(新加坡)	0.05	-	-
			(中国)	-	0.01	0.02
			(加拿大)	-	0.05	0.2
银	*	7440-22-4	(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	*	7440-50-8/231-159-6	(美国)	0.1(烟) 1(粉尘)	0.2(烟)	-
			(欧盟)	-	.2(烟)	-
			(新加坡)	0.2(烟)	1(粉尘)	-
			(墨西哥)	-	0.2	2
			(加拿大)	N.E.	0.2(烟)	0.6(烟雾)
			<hr/>			
铟	*	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
金	*	7440-57-5/231-165-9		N.E.	N.E.	N.E.
锌	*	7440-66-6		N.E.	N.E.	N.E.
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)	N.E.	0.5	-
			(新加坡)	0.5	-	-
			(中国)	-	0.5	-
松香	1-5	65997-05-9	(EU)	N.E.	N.E.	N.E.
			(EU)	0.05	-	0.15
专用品	0.1-2		N.E.	N.E.	N.E.	

符号: X<sub>n</sub>  
N.E. = 没有制定

危险短语: R20/21/22, R36/37/38, R42/43 见第15部分。  
\*参见合金表格

**工程控制:**

建议局部的排气通风, 控制任何的烟雾或粉尘气体污染物。  
尽可能保持低水平的暴露。避免暴露在含有铅和/或镉的粉尘和烟雾下。

<b>个人防护:</b>	
<b>眼睛:</b>	操作熔融金属时应戴化学安全眼镜/护目镜和面罩。始终应该佩戴眼镜。
<b>呼吸器:</b>	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。
<b>皮肤:</b>	穿戴防护手套、衣服如实验室大衣、外套、围裙和靴子。
<b>其它:</b>	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。需要合格的淋浴设施和工业洗熨服务。如果适用, 参考有关铅和镉的正确工作规范的条例。
<b>工作/卫生:</b>	保持厂房整洁。及时清扫溢出物。操作铅和镉产品时, 良好的个人卫生尤其重要。避免在工作场所吃、喝与抽烟。在离开工作场所与进食之前应立即使用肥皂和水彻底洗手洗脸。

## 9. 物理和化学特性

<b>外观:</b>	固体, 灰色金属	<b>沸点:</b>	不适用
<b>气味:</b>	无臭	<b>熔点:</b>	参见表格
<b>比重:</b>	参见表格	<b>pH:</b>	不适用
<b>汽压:</b>	没有确定	<b>在水中溶解度:</b>	不溶
<b>蒸汽密度:</b>	(空气=1) 不适用。		

## 10. 稳定性和反应性

<b>一般:</b>	稳定。
<b>应该避免的情形:</b>	没有确定
<b>不兼容的材料:</b>	没有确定
<b>有害分解/燃烧</b>	在高温下释放出有毒的烟雾。
<b>燃烧:</b>	
<b>有害的聚合:</b>	不会发生。

## 11. 毒理学信息

<b>致癌性:</b>	<b>NTP(国家毒性项目):</b>	否	
	<b>OSHA (职业安全与健康管理局):</b>	是的, 镉被列为可能的致癌物。	
	<b>IARC (国际癌症研究局):</b>	是的 – 铅和铅的化合物, 镉和镉的化合物被列为可能的致癌物。	
<b>LD50:</b>	没有确定。	<b>LC50:</b>	没有确定。

**其它:**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。 铅和镉有可能危害正在发展的胎儿。

NIOSH RTECS# EU9800000 镉  
NIOSH RTECS# OF7525000 铅  
NIOSH RTECS# XP7320000 锡

NIOSH RTECS# NL105000 镉  
NIOSH RTECS# VM3500000 银  
NIOSH RTECS# GL5325000 (粉尘) 铜

#GL7900000 (烟雾) 铜

## 12. 生态学信息

这部分内容有待于未来研究。产品未经检验。

铅 – 对鱼类有毒 – 死亡率 LOEC – 虹鳟鱼 – 1.19 mg/l – 96h。对水生生物毒性很大，可以长时间在水生环境下产生长期的副作用。生物积累 – 银鲑 – 2 周的生物浓度因素(BCF): 12。鲜鱼: 0.44 mg/l LC50 96h/ 1.32 mg/l LC50 96h/水蚤: 600 ug/l EC50 = 48h

铜 – 对水蚤和其它水生有毒，影响死亡率 NOEC – 水蚤 0.004 mg/l – 24h。

镉 – 对鱼类有毒 – 死亡率 NOEC (多色鳞) 6.2 mg/l – 96h。对水生有机生物有毒，可能在水生环境中造成长期的副作用。

## 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。不可处理到排水沟或下水道里。

## 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。各种运输没有危险。

北美紧急指导手册 – 不适用

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)。

D1A – 会造成立即或严重毒害影响的材料 – 极毒的材料 (镉)

D2B材料导致其它有害影响 – 刺激性。

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。

该产品根据墨西哥条例分类:NOM-018-STPS-2000和NOM-010-STPS-1999。

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。

新泽西州知情权 – 锡 #1858，银 #1669，铅 #1096，铜 #0528，镉 #0305 和铟 #1025





**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（或有其它生殖影响）的化学品。（铅/镉）

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

EPA 遗传性毒理学项目 – 铅 CAS# 7439-92-1， 镉 CAS# 7440-43-9

各成份被列在USEPA TSCA目录上。

所有的成份都列在加拿大国内物质名单上。

各成份被列在菲律宾化学品目录上

各成份被列在韩国现存化学品目录上

各成份被列在中国化学品目录上

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：**

- 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
- R42/43 吸入和皮肤接触可能引起过敏
- R26 吸入极毒 (镉)
- R33 累积影响的危险 (铅)
- R40 致癌作用的证据有限(铅)
- R45 可能致癌 (镉)
- 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) (镉)
- R52/53 有水生有机物有毒，可能长期影响水生环境(铈)
- R61 可能危害未出生的孩子 (铅) (镉)

**安全短语：**

- S20/21 使用时不可进食、喝酒或抽烟
- S23 不可吸入烟气。
- 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

## 16. 其它信息

<b>HMIS 有毒等级:</b>	<b>健康:</b>	2
	<b>火灾:</b>	1
	<b>反应性:</b>	0
<b>修订日期:</b>	2015年7月8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。

空白

## 合金表格

% 仅金属合金含量

INDALLOY	遵循 RoHS2**	%锡 Sn	铟 Sb	%铟 In	%银 Ag	%铜 Cu	%铅 Pb	%镉 Cd	%铋 Bi	%锌 Zn	%金 Au	MELTIN G PT	比重
1E	是	48	-	52	-	-	-	-	-	-	-	244F	7.30
4	是	-	-	99.99	-	-	-	-	-	-	-	314F	7.31
7	否	-	-	50	-	-	50	-	-	-	-	410F	8.85
104	否	62	-	-	1.4	-	36	-	-	-	-	354 F	8.41
106 (Sn63)	否	63	-	-	-	-	37	-	-	-	-	361F	8.40
109	否	60	-	-	-	-	40	-	-	-	-	376F	8.50
121	是	96.5	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	430F	7.36
133	是	95	5	-	-	-	-	-	-	-	-	464F	7.25
145	否	25	-	-	-	-	75	-	-	-	-	514F	9.96
151	是**	5	-	-	2.5	-	92.5	-	-	-	-	565F	11.02
164	是**	-	-	5	2.5	-	92.5	-	-	-	-	590F	11.02
165	是**	1	-	-	1.5	-	97.5	-	-	-	-	588F	11.28
171	是**	5	-	-	-	-	95	-	-	-	-	594F	11.06
181	否	51.2	-	-	-	-	30.6	18.2	-	-	-	293F	8.45
182	是	20	-	-	-	-	-	-	-	-	80	536F	14.51
201	是	91	-	-	-	-	-	-	-	9	-	390F	7.27
206	否	-	-	40	-	-	60	-	-	-	-	448F	9.30
227	是	77.2	-	20	2.8	-	-	-	-	-	-	347F	7.25
238	是	90	-	-	-	-	-	-	-	-	10	423F	7.78
241 (SAC387)	是	95.5	-	-	3.8	0.7	-	-	-	-	-	428F	7.40
243	是	99	-	-	-	1	-	-	-	-	-	441F	7.31
246	是	95.5	-	-	4	0.5	-	-	-	-	-	437F	7.40
249	是	91.8	-	-	3.4	-	-	-	4.8	-	-	415F	7.44
256 (SAC305)	是	96.5	-	-	3	0.5	-	-	-	-	-	428F	7.40

281	是	42	-	-	-	-	-	-	58	-	-	281F	8.56
282	是	42	-	-	1	-	-	-	57	-	-	284F	8.57
290	是	-	-	97	3	-	-			-	-	290F	7.38
NS	否	18.6-19.8	-	-	-	-	17.7-18.8	12.1-12.9	44.6-47.5	-	-	-	9.24
NS	是**	4.7-4.9	-	-	1.40-1.48	-	87-92.5	-	-	-	-	-	11.03

NS= 非标准的合金混合物

\*\* 参见RoHS说明

## RoHS说明

RoHS 2 = 有害物质限制 欧盟指令 2011/65/Eu。请参阅。MSDS 代表一种涉及焊料的相关的产品，具体RoHS没有确定。客户的责任是确定产品是否符合规定。每种产品可供分析证书(C of A)。许多材料可能有波动，用微量的污染物计算波动。微量的元素一般符合RoHS确定的镉和铅的水平。铬和汞预计不超过10 ppm，但是，应该获得一份分析证书加以确认。任何产品里不含六价铬。

查看任何适用的豁免条例。

\*\* 查看高熔融铅的豁免条例。如果不适合豁免条例，则产品不符合RoHS。

<http://www.indium.com>