



化学品安全说明书

为了更好地为我们的所有客户服务，钢泰科技公司为本类产品编制了化学品安全说明书，供用户在美国国内以及全球范围内使用。本文中的一些监管信息可能不适用于客户所在的个别州或国家。除非另有说明，本说明书内提供的健康和安全管理信息适用于所有产品。助焊剂系列的合金表参见本文末尾。

1. 产品名称和公司标识

产品标识符： 含 **INDIUM 9.32** 助焊剂载体的 **INDALLOY**

SDS 编号： SDS-4385

修订日期： 2018年8月13日

产品用途： 工业用途 - 由助焊剂载体与 83-92 % 预合金粉末混合组成的焊膏。用于芯片粘接焊膏。

制造商：

美国境内：

美国钢泰公司
纽约州克林顿市罗宾逊大道 34 号，邮编：13323
咨询：(315) 853-4900

nswarts@indium.com

紧急电话：

CHEMTREC 24 小时电话
美国：1 (800) 424-9300
美国境外：+1 (703) 527-3887
在中国：紧急情况 86+ 4008417580

欧洲境内：

欧洲钢泰公司
新市场街 7 号
英国米尔顿凯恩斯市金斯敦，MK 10 OAG
咨询：+44 [0] 1908 580400

中国境内：

钢泰（苏州）有限公司
星龙街 428 号
苏州工业园区
苏春工业广场
14-C 单元
中国江苏省，邮编：215126
咨询：(86) 512-6283-4900

亚洲区：

美国钢泰公司
亚太区总部 — 新加坡
新加坡建德大道 29 号
邮编：628908
咨询：+65 6268-8678

2. 危险性概述

主要侵入途径:

☒眼睛 ☒吸入 ☒皮肤 ☒食入

列入致癌物

NTP IARC OSHA ☒未列入

GHS

无铅产品

预防措施说明

P233	保持容器密闭
P261	避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟
P273	避免释放到环境中
P280	穿着保护手套/保护衣物/戴上眼罩/面罩
P362	脱下被污染的衣物并在再次使用前清洗衣物
P301 + P314	如果吞下：如感觉不适,应就医
P302 + P352	如与皮肤接触：用大量肥皂和水清洗
P304 + P341	如果吸入：如呼吸困难，将受害人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适的休息姿势
P305 + P351	如果进入眼中：用水连续冲洗几分钟（15 分钟）

含铅产品:



信号词：警告

危险说明

H303	如吞咽，可能有害
H351	疑似致癌
H361	可能危害生育能力或未出生婴儿
H373	长时间接触或重复接触可能对器官产生损害
H410	对水生生物毒性极大并有长期持续有害影响
EUH201A	警告!含铅审查清单。

预防措施说明

P233	保持容器密闭
P261	避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟
P273	避免释放到环境中
P280	穿着保护手套/保护衣物/戴上眼罩/面罩
P362	脱下被污染的衣物并在再次使用前清洗衣物
P301 + P314	如果吞下：如感觉不适,应就医
P302 + P352	如与皮肤接触：用大量肥皂和水清洗
P304 + P341	如果吸入：如呼吸困难，将受害人转移到空气新鲜处,保持呼吸舒适的休息姿势
P305 + P351	如果进入眼中：用水连续冲洗几分钟（15 分钟）

分类:

急性毒性 — 类别 4（铅）
 特定的靶器官系统毒性 — 重复接触 — 类别 2
 致癌性（类别 2）（铅）

生殖毒性（类别 2）（铅）

急性水生毒性 — 含铅产品的类别 1

慢性水生毒性 — 含铅产品的类别 1

潜在的健康危害：

- 眼睛接触：** 在室温下与本产品接触，或与本产品在超过 100°C 的一般回流温度下产生的烟雾接触可能会导致眼睛受到刺激。
- 摄入：** 本产品含有合金粉末和有机化学品。如吞咽，可能有害。
- 吸入：** 吸入本产品在超过 100°C 的一般回流温度下产生的蒸汽或烟雾可能导致呼吸系统受到局部刺激。
- 皮肤接触：** 可能引起轻微的皮肤刺激。铈可能导致皮肤刺激。
- 慢性：**
- 铅： 长时间在较高温度下接触蒸汽或烟尘可能引起呼吸刺激和全身性铅中毒。铅中毒的症状包括头痛、恶心、腹痛、肌肉和关节疼痛，以及神经系统、血液系统和肾脏损伤。
- 银： 慢性皮肤接触或食入银粉尘、盐或烟雾可能导致被称为银中毒的症状，症状为皮肤和眼睛的蓝色色素沉着。
- 锡： 在动物试验中，已被证明会导致肉瘤的发病率提高。
- 铜： 过度接触铜的烟雾可能导致金属烟热（寒战、肌肉酸痛、恶心、发热；咽干、咳嗽、乏力、精神不振）；金属味或甜味；皮肤和头发变色。
- 镉： 可能会对呼吸系统造成伤害。根据有限的动物实验，已知注入含镉化合物可造成肾脏和肝脏损伤。靶器官：牙齿和牙龈



警告： 本产品可能会使您接触到加利福尼亚州已知导致癌症，出生缺陷或其他生殖危害的[追踪领先]等化学物质。欲了解更多信息，请访问www.P65Warnings.ca.gov

注： 镉泰公司不推荐、制造、销售或支持其 任何产品供人食用。

警告： 本产品可能含有铅。铅可能会损害您的健康。美国联邦法律禁止在任何私人或公共供水系统中使用含铅焊料制造接头或配件。避免儿童触及。不适合家庭使用，禁止儿童使用。

3. 成分/组成信息

成分	重量%	CAS 登记号/EINECS	PEL mg/m ³	TLV-TWA mg/m ³	TLV-STEL mg/m ³
锡	*	7440-31-5/231-141-8 (美国)	2	2	-
		(欧盟)	N.E.	2	4

		(加拿大)	N.E.	2	4
		(新加坡)	2	-	-
铅	*	7439-92-1/231-100-4 (美国)	0.05	0.05	-
		(欧盟)	N.E.	0.15	N.E.
		(加拿大)	0.05	0.05	N.E.
		(新加坡)	0.15	-	-
		(墨西哥)	0.15	-	-
		(中国)	-	0.05 (粉尘) 0.03 (烟尘)	-
银	*	7440-22-4/231-131-3 (美国)	0.01	0.1	N.E.
		(欧盟)	N.E.	0.1	N.E.
		(加拿大)	N.E.	0.1	0.3
		(新加坡)	0.1	-	-
		(墨西哥)	-[0.1]0.1	-	-
铜	*	7440-50-8/231-159-6			
		(美国)	0.1 (烟雾)	0.2 (烟雾)	-
		(欧盟)	-	0.2 (烟雾)	-
		(加拿大)	-	0.2 (烟尘)	0.6 (烟尘)
		(墨西哥)	-	0.2 (雾)	2 (粉末)
		(新加坡)	0.2 (烟尘)	1 (粉尘)	-
		(中国)	-	1(粉尘) 0.2(烟雾)	2.5 0.6
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)	-	0.5	-
		(新加坡)	0.5	-	-
		(中国)	-	0.5	-
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	
铋	*	7440-69-9/231-177-4	N.E.	N.E.	N.E.
金	*	7440-57-5	N.E.	N.E.	N.E.
专有成分	2.5-12.5		N.E.	N.E.	N.E.

N.E.= 未确定 *参阅《合金表》

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。如果刺激持续, 请立即就医。
- 食入:** 如果病人意识清醒, 只能在经过专业训练的人员的指导下催吐。切勿让昏迷的人口服任何东西。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:** 脱掉沾染的衣物。用肥皂和水洗涤受到污染的部位。再次使用前洗净衣物。如果刺激持续, 应就医。

5. 消防措施

- 闪点:** 未确定。 **方法:** 未确定。
- 自燃温度:** 未确定。
- 燃烧极限:** 未确定限值, 不可燃。
- 灭火介质:** 使用适合周围火焰条件的灭火器。
- 特殊的消防措施:**
消防员必须穿戴经过 NIOSH 批准的自给式呼吸器和全身式防护服。

6. 泄漏应急处理

- 溢出或泄漏处理:** 使用抹刀, 铲起黏土, 置入玻璃或塑料容器中并加盖密封。
使用经乙醇或异丙醇湿润的抹布或纸巾消除焊膏的残留痕迹。处理受污染的抹布或纸巾时需要遵守所有联邦、州和当地法规。在欧盟地区, 请参考《特殊废物法规》。

7. 操作处置与储存

- 操作注意事项:** 不使用时保持容器密闭。使用时当心避免溢出。仅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。处理本产品后应彻底洗手。在洗手之前不要触摸或揉眼睛。
- 存储注意事项:** 产品应储存在加盖密闭的原始容器中，置于阴凉、干燥处。具体的存储温度要求请参阅产品标签。轮转库存，以确保在标签上的保质期之前使用。

8. 暴露控制/个人防护

- 工程控制措施:** 仅与生产设备（蜡纸打印机或回焊炉）一起使用，保持足够通风并遵守针对焊膏的使用而特别设计的其他安全措施。控制所有组分的浓度，使其不会超过暴露限值。
- 个人防护:**
- 眼睛:** 化学安全防护眼镜/护目镜。飞溅防护面罩。
- 呼吸器:** 在某些情况下（即手动在金属板上回流而不是在通风的回焊炉内时），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:** 使用相容的耐化学腐蚀手套保护皮肤。
- 其他:** 实验室外套，在工作区中安装洗眼器。避免在浓烟区使用隐形眼镜。
- 工作/卫生做法:** 保持厂房整洁。立即清理溢出物。禁止将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。避免在工作区进食、吸烟或饮水。离开工作区时立即用肥皂和水彻底洗手。

9. 物理与化学性质

- | | | | |
|--------------|------------|-----------------|--------|
| 外观: | 灰色糊状物。 | 沸点: | 不适用。 |
| 气味: | 温和的特有气味。 | 熔点: | 不适用 |
| 比重: | 无可数据。 | pH: | 无可数据 |
| 蒸汽压: | 不适用。 | 在水中的溶解度: | 不溶（糊剂） |
| 蒸汽密度: | （空气=1）不适用。 | | |

10. 稳定性与反应性

- 一般情况:** 稳定。
- 应避免的情况:** 未确定。
- 相容的物质:** 避免与酸类、碱类或氧化剂接触。
- 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。
- 有害聚合:** 不会发生。

11. 毒理学资料

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质。
LD50: 未确定。 **LC50:** 未确定。

其他: 慢性毒性:

长期或反复暴露在松香助焊剂烟雾下可能导致工人患上职业性哮喘。铅可能会对发育中的胎儿造成潜在危害。

12. 生态学资料

产品未经检测。

13. 废弃处置

废物处置方法: 废弃的金属合金通常仍有价值。联系商业回收站进行回收。否则，应该根据所有联邦、州和地方环境法规进行处置。在欧洲，应遵守《特殊废物法规》。

14. 运输信息

运输时请遵守适用的国际法规和要求。美国运输部无法控制这一点。

北美紧急指导手册：未分类

运输没有危险。

UN — 无

未作规定 — IATA、陆运、海运

15. 法规信息

该《化学品安全说明书》所包含的信息符合《美国职业安全与健康法》以及下列公布条例（29 CFR 1910.1200 ET.SEQ.）。



警告: 本产品可能会使您接触到加利福尼亚州已知导致癌症，出生缺陷或其他生殖危害的[追踪领先]等化学物质。欲了解更多信息，请访问www.P65Warnings.ca.gov

SARA 313 清单 - 40 CFR 372.65
 铅/银/铋

《EPA 遗传毒理学计划》— 铅 CAS 号：7439-92-1

所有的成份都列在《美国环保局有毒物质管理法（TSCA）目录》中。

该产品已根据墨西哥条例 NOM-018-STPS-2015 和 NOM-101—STPS-2014 进行分类。

该产品已根据《加拿大受控产品条例》（CPR）的危险品标准进行分类。



加拿大 WHMIS: 类别D 2A — 导致其他毒性效应的物质 — 强毒性物质（慢性）（铅）
D 2B 类 — 导致其它毒性效应的物质 — 皮肤刺激物/皮肤致敏物

本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 GBZ2-2007 《中国工作场所有害因素职业接触限值》进行分类。

本产品已经根据下列标准分类：马来西亚 —
《职业安全及健康（危险化学品的分类、标签与安全数据表）法规（CLASS）》（2013年10月版）。

16.其他信息

HMIS 危险评级:	健康:	2
	火灾:	1
	反应性:	0

修订日期: 2018年8月13日

编制: Nancy Swarts, 美国钢泰公司

批准: Nancy Swarts, 美国钢泰公司

在此包含的信息和建议，据美国钢泰公司所知所信，在发表日是准确可靠的。美国钢泰公司不担保或保证本文的准确性或可靠性，并且对于用户使用本产品所导致的损失或伤害不承担任何责任。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用途。如果购买者重新包装此产品，应进行法律咨询，以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

含有助焊剂混合物的合金

INDALLOY	铅 (Pb)	锡 (Sn)	银 (Ag)	铜 (Cu)	铟 (Sb)	铋 (Bi)	铟 (In)	金 (Au)	遵照RoHS 2/3*
121 (96.5Sn/3.5Ag)	-	80-88	2.9-3.2	-	-	-	-	-	是
151 (92.5Pb/5Sn/Ag2.5)	76.8-85	4.2-4.6	2.1-2.3	-	-	-	-	-	没有
156 (90Sn/10Ag)	-	74.7-82.8	8.3-9.2	-	-	-	-	-	是
164 (92.5Pb/5In/2.5Ag)	76.8-85	-	2.1-2.3	-	-	-	4.2-4.6	-	没有
171 (95Pb/5Sn)	78.9-87	4.2-4.6	-	-	-	-	-	-	没有
182 (80Au/20Sn)	-	16.6-18.4	-	-	-	-	-	66.4-73.6	是
228 (Pb88/10Sn/2Ag)	73-81	8.3-9.2	1.7-1.8	-	-	-	-	-	没有
233 (85Pb/10Sb/5Sn)	70.6-78	4.2-4.6	-	-	8.3-9.2	-	-	-	没有
246 (95.5Sn/4Ag/0.5Cu)	-	79.3-87.9	3.3-3.7	0.42-0.46	-	-	-	-	是
256 (96.5Sn/3Ag/0.5Cu)	-	80-88.8	2.5-2.8	0.42-0.46	-	-	-	-	是
259 (90Sn/10Sb)	-	74.7-83	-	-	8.3-9.2	-	-	-	是
非标准合金混合物									
非标准 (89.5Sn/10Ag/0.5Cu)	-	74.3-82.3	8.3-9.2	0.42-0.46	-	-	-	-	是
非标准 (91.5Sn/8.5Sb)	-	76-84	-	-	7.1-7.8	-	-	-	是
非标准 (93.5Pb/5Sn/1.5Ag)	77.6-86	4.2-4.6	1.2-1.4	-	-	-	-	-	没有
非标准 (83.25Bi/10.5Ag/6.2Sn/0.05Cu)	-	5.1-5.7	8.7-9.7	0.042-0.046	-	69.1-76.6	-	-	是
非标准 (87Bi/10.3Ag/2.7Sn)	-	2.2-2.5	8.5-9.5	-	-	72-80	-	-	是

RoHS 2 =有害物质禁用指令 (2011/65/EU)

RoHS 3 = 产品不含任何列出的邻苯二甲酸盐