

# 化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

## Metal Mesh 用导电银浆

MSDS 编号 : INAIInk - 001  
产品编号 : INAIInk - 001  
版本 : 1.1

修订日期 : 2018 年 8 月 14 日  
打印日期 : 2018 年 8 月 14 日  
最初编制日期 : 2016 年 5 月 6 日

|     |                              |                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | 化学品及企业标识                     |                                                                                                                                                    |
| 1.1 | 产品标识                         |                                                                                                                                                    |
|     | 产品名称                         | : Metal Mesh 用银浆                                                                                                                                   |
|     | 产品编号                         | : 001                                                                                                                                              |
|     | 品牌                           | : INAIInk                                                                                                                                          |
|     | 化学文摘登记号 (CAS No.)            | : 7440-22-4                                                                                                                                        |
| 1.2 | 安全技术说明书提供者的详情                |                                                                                                                                                    |
|     | 制造商或供应商名称                    | : 苏州英纳电子材料有限公司<br>江苏省苏州工业园区若水路 388 号 G0305                                                                                                         |
|     | 电话号码                         | : 0512-65882945                                                                                                                                    |
| 1.3 | 应急咨询电话                       |                                                                                                                                                    |
|     | 紧急联系电话                       | : +86-13862110501                                                                                                                                  |
| 1.4 | 有关的确定了的物质或混合物的用途和建议不适合的用途    |                                                                                                                                                    |
|     | 已确认的各用途                      | : 仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。                                                                                                                             |
| 2.  | 危险性概述                        |                                                                                                                                                    |
|     | 紧急情况概述                       | <b>灰色、温和的、可燃液体。向到现场的医生出示此安全技术说明书。如果大量吸入, 请将患者移到新鲜空气处, 请教医生。如呼吸停止, 进行人工呼吸, 请教医生。如皮肤接触, 用肥皂和大量的水冲洗, 请教医生。 谨慎起见, 用水冲洗眼睛。禁止催吐。切勿给失去知觉者喂食任何东西。用水漱口。</b> |
| 2.1 | GHS 危险性类别                    |                                                                                                                                                    |
|     | 易燃液体 (类别 4), H227            |                                                                                                                                                    |
|     | 本部分提及的健康说明 (H-) 全文请见第 16 部分。 |                                                                                                                                                    |
| 2.2 | GHS 标签要素, 包括防范说明             |                                                                                                                                                    |
|     | 象形图                          |                                                                 |
|     | 警示词                          | : 警告                                                                                                                                               |
|     | 危险性说明                        |                                                                                                                                                    |
|     | H227                         | : 可燃性液体                                                                                                                                            |
|     | 防范说明                         |                                                                                                                                                    |
|     | 预防措施                         |                                                                                                                                                    |
|     | P210                         | : 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。                                                                                                                             |
|     | P280                         | : 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。                                                                                                                               |
|     | 事故响应                         |                                                                                                                                                    |
|     | P370 + P378                  | : 火灾时: 使用干砂、干粉或抗醇泡沫灭火。                                                                                                                             |
|     | 安全储存                         |                                                                                                                                                    |
|     | P403 + P235                  | : 存放在通风良好的地方。保持低温。                                                                                                                                 |
|     | 废弃处置                         |                                                                                                                                                    |
|     | P501                         | : 将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。                                                                                                                             |
| 2.3 | 物理和化学危险                      |                                                                                                                                                    |
|     | H227                         | : 可燃液体                                                                                                                                             |
| 2.4 | 健康危害                         |                                                                                                                                                    |
|     | 目前掌握信息, 没有健康危害。              |                                                                                                                                                    |
| 2.5 | 环境危害                         |                                                                                                                                                    |
|     | 目前掌握信息, 没有环境的危害。             |                                                                                                                                                    |
| 2.6 | 其它危害物                        |                                                                                                                                                    |
|     | 无                            |                                                                                                                                                    |
| 3.  | 成分/组成信息                      |                                                                                                                                                    |
|     | 物质/混合物                       | : 混合物                                                                                                                                              |
| 3.1 | 混合物                          |                                                                                                                                                    |
|     | 俗名                           | : 纳米银墨水/银浆                                                                                                                                         |
|     | 分子式                          | : Ag                                                                                                                                               |
|     | 分子量                          | : 108                                                                                                                                              |
|     | 化学文摘登记号 (CAS No.)            | : 7440-22-4                                                                                                                                        |

| 成分     | CAS No.      | 含量 (wt%)  |
|--------|--------------|-----------|
| 银      | 7440-22-4    | 75% - 85% |
| 树脂     | Confidential | 2% - 5%   |
| 助剂     | Confidential | 0.1% - 1% |
| 乙醇     | 64-17-5      | 10% - 25% |
| r-丁内酯  | 96-48-0      |           |
| 丁二酸二甲酯 | 106-65-0     |           |
| 戊二酸二甲酯 | 1119-40-0    |           |
| 乙二醇甲醚  | 109-86-4     |           |
| 环己酮    | 108-94-1     |           |

危险组分

| 组分   | 分类             | 浓度或浓度范围 |
|------|----------------|---------|
| 有机溶剂 | 易燃液体类别 4; H227 | <=100%  |

本部分提及的健康说明(H-)全文请见第 16 部分。

4. 急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议

请教医生。向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

请教医生。如果吸入, 请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止, 进行人工呼吸。

皮肤接触

请教医生。用肥皂和大量的水冲洗。

眼睛接触

请教医生。谨慎起见用水冲洗眼睛。

食入

请教医生。禁止催吐。切勿给失去知觉者喂食任何东西。用水漱口。

4.2 最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签(参见章节 2.2)和/或章节 11 中介绍

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

4.4 对医生的特别提示

无数据资料

5. 消防措施

5.1 灭火介质

灭火方法及灭火剂

用水雾, 耐醇泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。

5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

无数据资料

5.3 给消防员的建议

如有必要, 佩戴自给式呼吸器进行消防作业。  
喷水冷却未打开的容器。

6. 泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

避免吸入蒸气、气雾或气体。 消除所有火源。 注意蒸气积累达到可爆炸的浓度, 蒸气可蓄积在地面低洼处。  
有关个人防护, 请看第 8 部分。

6.2 环境保护措施

如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

围堵溢出, 用防静电真空清洁剂或湿刷子将溢出物收集起来, 并放置到容器中去, 根据当地规定处理(见第 13 部分)。  
放入合适的封闭的容器中待处理。

6.4 参考其他部分

丢弃处理请参阅第 13 节。

7. 操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

避免吸入蒸气或雾滴。  
切勿靠近火源。严禁烟火。采取措施防止静电积聚。  
有关预防措施, 请参见章节 2.2。

7.2 安全储存的条件, 包括任何不兼容性

贮存在阴凉处。使容器保持密闭, 储存在干燥通风处。

8. 接触控制和个体防护

8.1 职业接触限值

危害组成及职业接触限值

| 组分 | 值      | 职业接触限值                | 依据                    |
|----|--------|-----------------------|-----------------------|
| 溶剂 | PC-TWA | 600 mg/m <sup>3</sup> | 工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素 |

## 8.2 暴露控制 适当的技术控制

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前及工作结束时洗手。

### 个体防护装备

#### 眼面防护

带有防护边罩的安全眼镜符合 EN166 要求, 请使用经官方标准如 NIOSH(美国) 或 EN166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

#### 皮肤保护

戴手套取, 手套在使用前必须受检查。请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面), 避免任何皮肤部位接触此产品。使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实验室规章制度谨慎处理。请清洗并吹干双手。

所选择的保护手套必须符合 EU 的 89/686/EEC 规定和从它衍生出来的 EN 376 标准。

完全接触

材料: 丁腈橡胶

最小的层厚度 0.4 mm

溶剂渗透时间: 480 分钟

测试过的物质 Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, 规格 M)

飞溅保护

材料: 丁腈橡胶

最小的层厚度 0.11 mm

溶剂渗透时间: 30 分钟

测试过的物质 Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, 规格 M)

数据来源 KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 电话号码 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de

测试方法 EN374

如果以溶剂形式应用或与其它物质混合应用, 或在不同于 EN 374 规定的条件下应用, 请与 EC 批准的手套的供应商联系。这个推荐只是建议性的, 并且务必让熟悉我们客户计划使用的特定情况的工业卫生学专家评估确认才可。这不应该解释为在提供对任何特定使用情况方法的批准。

#### 身体保护

防渗透的衣服, 防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量来选择。

#### 呼吸系统防护

如危险性评测显示需要使用空气净化器的防毒面具, 请使用全面罩式多功能防毒面具(US) 或 ABEK 型(EN 14387) 防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式, 则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准如 NIOSH(US) 或 CEN(EU) 的呼吸器和零件。

#### 环境暴露的控制

如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。

## 9. 理化特性

### 9.1 基本的理化特性的信息

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| a) 外观与性状          | 形状: 液体<br>颜色: 灰色                |
| b) 气味             | 温和的                             |
| c) 气味阈值           | 无数据资料                           |
| d) pH 值           | 无数据资料                           |
| e) 熔点/凝固点         | 熔点/熔点范围: 约-60 ° C-lit.          |
| f) 初沸点和沸程         | 200 ° C-lit.                    |
| g) 闪点             | 70 ° C-闭杯                       |
| h) 蒸发速率           | 无数据资料                           |
| i) 易燃性(固体, 气体)    | 无数据资料                           |
| j) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度 | 爆炸上限: 14 %(V)<br>爆炸下限: 1.1 %(V) |
| k) 蒸气压            | 0.4 mmHg 在 25 ° C               |
| l) 蒸气密度           | 无数据资料                           |
| m) 密度/相对密度        | 3 克/cm <sup>3</sup> 在 25 ° C    |
| n) 水溶性            | 不可溶                             |
| o) 正辛醇/水分配系数      | log Pow: 0.004 在 25 ° C         |
| p) 自燃温度           | 200 ° C                         |
| q) 分解温度           | 无数据资料                           |
| r) 黏度             | 1500 cP 在 25 ° C                |
| s) 爆炸特性           | 无数据资料                           |
| t) 氧化性            | 无数据资料                           |

### 9.2 其他安全信息

无

## 10. 稳定性和反应活性

### 10.1 稳定性

在建议的贮存条件下是稳定的。

### 10.2 危险反应

无数据资料

### 10.3 应避免的条件

热、火焰和火花。

### 10.4 禁配物

强氧化剂, 强酸

### 10.5 危险的分解产物

在着火情况下，会分解生成有害物质。 - 碳氧化物  
其他分解产物-无数据资料  
当起火时：见第 5 章 灭火措施。

|      |                                                                            |                |                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| 11.  | <b>毒理学信息</b>                                                               |                |                    |
| 11.1 | <b>毒理学影响的信息</b>                                                            |                |                    |
|      | <b>急性毒性</b>                                                                |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>皮肤腐蚀/刺激</b>                                                             |                |                    |
|      | 无皮肤刺激 (OECD 测试导则 404)                                                      |                |                    |
|      | <b>严重眼睛损伤/眼刺激</b>                                                          |                |                    |
|      | 轻度的眼睛刺激 - 24 h                                                             |                |                    |
|      | <b>呼吸或皮肤过敏</b>                                                             |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>生殖细胞致突变性</b>                                                            |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>体外染色体畸变试验</b>                                                           |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>致癌性</b>                                                                 |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>生殖毒性</b>                                                                |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>特异性靶器官系统毒性(一次接触)</b>                                                    |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>特异性靶器官系统毒性(反复接触)</b>                                                    |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
|      | <b>吸入危害</b>                                                                |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
| 12.  | <b>生态学资料</b>                                                               |                |                    |
| 12.1 | <b>生态毒性</b>                                                                |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
| 12.2 | <b>持久性和降解性</b>                                                             |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
| 12.3 | <b>生物蓄积潜力</b>                                                              |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
| 12.4 | <b>土壤中的迁移性</b>                                                             |                |                    |
|      | 无数据资料                                                                      |                |                    |
| 12.5 | <b>PBT 和 vPvB 的结果评价</b>                                                    |                |                    |
|      | 由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用                                         |                |                    |
| 12.6 | <b>其他环境有害作用</b>                                                            |                |                    |
|      | 无                                                                          |                |                    |
| 13.  | <b>废弃处置</b>                                                                |                |                    |
| 13.1 | <b>废物处理方法</b>                                                              |                |                    |
|      | <b>产品</b>                                                                  |                |                    |
|      | 此易燃产品可以在备有燃烧后处理和洗刷作用的化学焚化炉中燃烧，将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。                     |                |                    |
|      | <b>污染包装物</b>                                                               |                |                    |
|      | 按未用产品处置。                                                                   |                |                    |
| 14.  | <b>运输信息</b>                                                                |                |                    |
| 14.1 | <b>联合国编号/UN number</b>                                                     |                |                    |
|      | 欧洲陆运危规/ADR/RID: -                                                          | 国际海运危规/IMDG: - | 国际空运危规/IATA-DGR: - |
| 14.2 | <b>联合国运输名称/UN proper shipping name</b>                                     |                |                    |
|      | 欧洲陆运危规: 非危险货物                                                              |                |                    |
|      | ADR/RID: 非危险货物                                                             |                |                    |
|      | 国际海运危规: 非危险货物                                                              |                |                    |
|      | IMDG: Not dangerous goods                                                  |                |                    |
|      | 国际空运危规: 非危险货物                                                              |                |                    |
|      | IATA-DGR: Not dangerous goods                                              |                |                    |
| 14.3 | <b>运输危险类别/Transport hazard class(es)</b>                                   |                |                    |
|      | 欧洲陆运危规/ADR/RID: -                                                          | 国际海运危规/IMDG: - | 国际空运危规/IATA-DGR: - |
| 14.4 | <b>包裹组/Packaging group</b>                                                 |                |                    |
|      | 欧洲陆运危规/ADR/RID: -                                                          | 国际海运危规/IMDG: - | 国际空运危规/IATA-DGR: - |
| 14.5 | <b>环境危害/Environmental hazards</b>                                          |                |                    |
|      | 欧洲陆运危规/ADR/RID: 否                                                          | 国际海运危规/IMDG: 否 | 国际空运危规/IATA-DGR: 否 |
| 14.6 | <b>特殊防范措施/Special precautions for user</b>                                 |                |                    |
|      | 请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输，请按规定路线行驶。 |                |                    |

**14.7 禁配物/Incompatible materials**

强氧化剂，强酸

---

**15. 法规信息**

**15.1 专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章/法规**

**适用法规**

《劳动安全卫生法》：应告知有害物质名称等。

参考“第 57 条 2、施行令第 18 条 2 表第 9”

政令编号：第 137 号

产品成分在下面名录中的列名信息：

IECSC：存在于或符合现有名录

**其它的规定**

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

---

**16. 其他信息**

**安全技术说明书第 2、3 部分提及的危险性说明的全文**

H227 可燃液体。

**参考信息**

国际化学物质安全性卡 第 1, 2, 3 集（化学工业日报出版社）

化学物质管理促进法相关物质信息大全（化学工业日报出版社）

环境作业评估标准

产业卫生学会杂志

法规物质目录

安全卫生信息中心

GHS 分类结果数据标准

原料厂商 MSDS

**其他信息**

版权所有：2018 INAIInk Co.Ltd. 公司。许可无限制纸张拷贝，仅限于内部使用。上述信息视为正确，但不包含所有的信息，仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们目前所知，就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。INAIInk 公司对任何操作或者接触上述产品而引起的损害不负有任何责任。

---