

安全生产 警钟长鸣

××公司

电镀安全生产培训

培训讲师：

电镀生产简介

电镀

定义：利用电解在工件表面形成均匀、致密、结合良好的金属或合金镀层的过程。

电镀生产属于化工生产的范畴。它是以化学化工为主线，结合电工、机械等知识的生产活动。要搞好安全生产，操作者必须具备基础的化学化工知识，如了解物品的性能和特点。

滚镀镍铜镍生产工艺流程

超声除油 → 冷水洗 → 酸洗 → 水洗 → 超声除灰 →
电解除油 → 水洗 → 活化 → 纯水 → 超声水洗 →
预镀镍 → 活化 → 镀铜 → 水洗 → 镀光亮镍 → 水洗 →
镀光镍 → 干燥

pH值

水溶液中酸碱度的一种表示方法。pH的应用范围在0-14之间，当pH=7时水呈中性；pH<7时水呈酸性，pH愈小，水的酸性愈大；当pH>7时水呈碱性，pH愈大，水的碱性愈大。

镀液的主要成分：

主盐、导电盐、PH缓冲剂、阳极活化剂、络合剂、
添加剂（润湿剂、光亮剂、柔软剂等）

安全生产 警钟长鸣

电镀生产中可能发生的安全事故

1. 化学物质中毒、灼伤事故；
2. 触电事故；
3. 机械伤害和物体打击事故；
4. 火灾、爆炸事故

安全生产 警钟长鸣

电镀车间空气中的污染物及对人体的危害

污染物	形态、色、气味	对人体的危害
飘尘	固体粒子	刺激呼吸道，造成呼吸道疾病；刺激眼睛，使眼病患病率增加。
硝酸蒸气、及其与金属反应生成的氮氧化物	无色、发烟、有刺激性气味，具有腐蚀性	刺激呼吸道，造成呼吸道疾病；刺激眼睛，使眼病患病率增加；严重时腐蚀皮肤和黏膜。
氨（镀焦铜用）	无色、刺激臭气体	低浓度，有刺激作用，眼、鼻有辛辣感；皮肤沾染时可引起化学灼伤

安全生产 警钟长鸣

镀前准备作业的化学物质和危险因素（一）

一、除油处理

化学用品名称	性质及使用注意事项	防护与应急处理
钼铁硼除油粉	可能含磷，并且显碱性，可能腐蚀皮肤。	使用时注意，勿让溶液溅到皮肤上。万一不慎沾到皮肤上，就用大量水冲洗

二、除锈及活化处理

安全生产 警钟长鸣

镀前准备作业的化学物质和危险因素（二）

化学用品名称	颜色、气味、性质	使用注意事项
硝酸 (HNO ₃)	纯硝酸为无色透明的发烟液体。有窒息性和强烈的腐蚀性，触及皮肤会灼伤。	①操作时需穿戴好个人防护用品；②硝酸为强氧化剂，会引起火警，不可接触易燃物。
柠檬酸 (C ₆ H ₈ O ₇ ·H ₂ O)	无色半透明结晶或白色粉末，无臭、气味酸。在干燥空气中会风化，在潮湿空气中会潮解。	操作时戴好个人防护用品
草酸 (C ₂ H ₂ O ₄ ·H ₂ O)	无色透明结晶，易升华	操作时戴好个人防护用品

安全生产 警钟长鸣

电镀作业的化学物质和防护

电镀镍、锌，PH在5左右，为酸性电镀；电镀焦铜PH为8，近中性。

化学用品名称	性质及用途	防护要点
硫酸 (H_2SO_4)	强酸性, 强氧化性, 强腐蚀性, 强吸水性! 无色油状液体。密度大于水。与水接触大量放热!	①穿戴好防护用品; ②用水稀释时, 要用冷水, 要酸入水, 严禁水入酸!!
金属阳极(Cu块、Ni块 Zn板)	铜为橙红色或玫瑰红色金属; 镍为银灰色金属; 锌为银灰色金属。	要定期清洗, 清洗时严禁赤手操作, 预防金属尖锐棱角刺手。有毒!

安全生产 警钟长鸣

电镀作业的化学物质和防护

化学用品名称	颜色、气味、性质	使用注意事项
氨水 ($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)	无色透明液体，呈强碱性，遇酸能激烈反应，并强烈放热。有腐蚀性	穿戴好个人防护用品
硼酸 (H_3BO_3)	白色，鳞片状，珍珠光泽结晶。有滑腻感，无臭味。对人体有毒。	严禁赤手操作，伤害皮肤！
氟化氢铵 (NH_4HF_2)	白色或透明结晶，水溶液呈强酸性，能腐蚀玻璃，对皮肤、骨骼、指甲有腐蚀性， 导致剧痛	必须穿戴好防护用具，如不慎触及皮肤，需立即用大量水冲洗，浸于硫酸镁溶液30min,涂药

安全生产 警钟长鸣

电镀作业的化学物质和防护

化学用品名称	颜色、气味、性质	使用注意事项
氢氧化钠 (NaOH) 碳酸钠(Na ₂ CO ₃)等	白色固体，强腐蚀性。有吸湿性，块状、片状或粉末。遇水放热。	开启包装袋或桶时，注意它们的碎块飞溅。带护目镜！禁止赤手操作
锌粉 (Zn)	银灰色金属粉末。遇酸、碱剧烈反应。	防止氧化、自燃！
氯化钾 (KCl)	与食盐（氯化钠）极为相似，无色或白色有光结晶，无臭，味极咸	禁止赤手操作！

安全生产 警钟长鸣

电镀作业的化学物质和防护

重金属，进入人体会损伤脏器！病从口入，注意防护！

化学用品名称	颜色、气味、性质	使用注意事项
氯化锌 (ZnCl)	白色粉末，有腐蚀性，有毒！能剧烈刺激及烧灼皮肤和黏膜，长期与本品蒸气接触发生皮炎	穿戴好个人防护用品！
硫酸镍 (NiSO ₄) 氯化镍 (NiCl)	绿色结晶，有毒，可损伤皮肤，诱发湿疹。	如不慎溅到手上，要立即用清水冲洗。
焦磷酸铜 (Cu ₂ P ₂ O ₇)	淡蓝色粉末，有毒！溶于酸。	穿戴好个人防护用品！ 不要让本品溅到皮肤伤口！

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/008036040103006074>