

《溶镍 1 号》退镍工艺介绍

一、特点

- 1、是无氰化学溶解镍镀层工艺，操作安全，无须专门毒物管控。
- 2、专门为退除钹铁硼镀镍层研发生产，不损伤磁体。
- 3、可退除电镀镍镀层也退除化学镀镍镀层。
- 4、原料为溶镍剂、溶镍盐双组分配合，方便使用、存储。

二、原料性状

- 1、溶镍剂 为液体外观 无色带氨味液体 PH 值大于 11 呈碱性
- 2、溶镍盐 为固体黄色粉末外观 无味
- 3、本品无毒、无腐蚀性、不燃烧、不爆炸、非危险品。

三、溶镍 1 号的组成及操作条件

项目	工艺范围	最佳值
溶镍剂	180-240 毫升/升	200 毫升/升
溶镍盐	70-90 克/升	80 克/升
温度	70—90℃	80℃
退镍速度	≥ 30 微米/小时	
负载能力	< 2 平方分米/升	

注意：退镍过程中工件表面镀镍层失去光泽并呈现棕黑色膜，这是退镍过程的正常现象，及时用超声清洗机清除黑色膜有利于工件保持退镍高速度。

四、溶液配制

- 1、将计算量的溶镍剂稀释于 2/3 配槽体积的蒸馏水中。
- 2、在搅拌下加入计算量的溶镍盐，搅拌、加热溶解，加纯水至规定体积。

五、原料消耗及补加比例

- 1、退除 1dm^2 面积的镀镍层（厚度约 10 微米、质量约 0.89 克），需要补加溶镍剂 13-14 毫升和溶镍盐 0.7 克，为了保持退镍速度稳定及基体不受退镍伤害，退镍过程应该保持《溶镍 1 号》溶液的浓度稳定，宜根据退镍量适时补加材料消耗。
- 2、每升《溶镍 1 号》溶液，溶解 25 克镍（厚度 10 微米的镀层、面积约 0.28 m^2 ）以后，退除镍镀层的速度会下降。

《溶镍 1 号》退镍实例

退镍操作前的计算准备

退镍返修产品规格：D10*1 mm 圆柱产品

退镍返修产品重量：5 公斤

退镍返修产品数量：由产品规格计算产品单件产品重量约为 0.593 克，由此计算得出产品数量约 8432 片。

镍镀层厚度：光亮镀镍厚度约 10 微米；底层镀镍约 5 微米，总计退镍总厚度约 15 微米。

退镍返修产品面积：由产品规格计算出单件产品表面积约为 1.885cm²；总计退镍表面积约 159 dm²；

总计退镍总量：由镀层厚度 15 微米，镀层总面积 159 dm²，可以计算出总计退镍量约：
 $159 \times 15 \times 0.089 = 212.265$ 克。

计算需要配制《溶镍 1 号》：每升《溶镍 1 号》退镍 25 克后，退镍的速度会下降，所以，以每升溶液退镍 25 克计算，退除 212 克镍镀层，需要配制《溶镍 1 号》约 8.5 升，需要溶镍剂 1700 毫升，溶镍盐 678 克，纯水约 6700 毫升。

计算每一个退镍批次的数量：每升《溶镍 1 号》溶液负载能力 2dm²，8.5 升《溶镍 1 号》溶液可以承载 17dm²的产品，约为 902 片，重量约 535 克；总计 5 公斤产品分成 10 份最适合，每一份 500 克约 843 片。

计算原料消耗量：总计退镍约 212 克，分成 10 个批次完成退镍工作，每批次约退镍 21.2 克，每次消耗溶镍剂约 286 毫升，每次消耗溶镍盐约 15 克，**提前按照计算量分装消耗的原料，便于及时准确补加到溶液中，保持溶液的浓度稳定。**在每一个批次退镍过程中分 2-3 次加入（约每 10-15 分钟补加一次）。10 批次退镍过程中总共补充加入 9 次溶镍剂 $286 \times 9 = 2574$ 毫升，加入 9 次溶镍盐 $15 \times 9 = 135$ 克，整个退镍工作共计消耗溶镍剂 $2574 + 1700 = 4274$ 毫升，消耗溶镍盐 $135 + 678 = 813$ 克。

退镍铜镍镀层的操作：

分装清洗准备：将 5 公斤产品均匀分成 10 份，超声波清洗去除工件表面的污染物质。

退光亮镍操作：溶液加热到 75 度以上，用尼龙网兜着产品，在退镍溶液中翻腾，完全退除外层光亮镍大约需要 20 分钟，10 分钟的时候出水观察，如果黑色膜厚的话，可以采用超声波清除以保持退镍的快速度。

退铜镀层操作：用过硫酸铵 200 克/升+氨水 100 毫升/升的常温溶液，可退除铜镀层。

退底层镍操作：方法同退除光亮镍操作，只是底层镍的镀层薄，退镍操作时间会缩短。

原料消耗补加：退除一个批次产品，及时将提前分装好的补加原料加入溶液，搅拌溶液使之均匀后，再进行下一个批次退镍生产。

温馨提示：建议退镍后的产品再经过短时间的倒角研磨操作。使得产品表面恢复到最适合的生产状态。

2014 年 A 版