

## 电镀剥挂架安定剂 S503

### 前言

S503 是硫酸/双氧水系统，剥一，二铜电镀挂架所使用的安定剂，它可加速双氧水蚀铜与蚀锡，并且抑制双氧水自身裂解同时也能稳定微蚀速率，是现今取代硝酸剥挂架的最好选择。

### 取代硝酸剥挂架的药水优势

- 1、符合现今环保需求，废水无氮排放。
- 2、在一铜电镀线剥挂架时，配合硫酸铜回收机使用可做到不用换槽，不仅减少废液排放，同时可回收高附加价值的硫酸铜，而硝酸剥挂架无法回收铜，故经济价值是无法比拟的。
- 3、硝酸在蚀铜时有剧毒烟雾，对人体有伤害，且废水中含氮成分高，而现行中国法令针对空气污染与废水中氮排放管制要求越来越严格，硝酸将很难满足后续环保要求，禁用硝酸只是时间性的问题，而硫酸/双氧水配合安定剂 S503 与硫酸铜回收机搭配可做到无废水排放，而即使采用的是电解回收铜，排放的废水也无氮含量，可满足后续严格的环保要求。

### 一铜剥挂架操作条件

序号	项目	控制范围
1	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	15-25%
2	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	15-35%
3	S503	10-30%
4	CU <sup>2+</sup>	40g/L<
5	温度	35-40°C
6	换槽保养	小于 40g/L (铜离子达到后,可当半槽) 15天或1 个月当全槽药水,做设备保养

## 二铜剥挂架操作条件

序号	项目	控制范围
1	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20-30%
2	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	15-25%
3	S503	10-20%
4	CU <sup>2+</sup>	25g/L<
5	温度	35-40°C
6	换槽保养	小于 40g/L (铜离子达到后,可当半槽) 15天或1 个月当全槽药水,做设备保养

## 槽液维护

1.每班分析补充硫酸，双氧水，安定剂 S503。

2.由于安定剂 S503 无法滴定分析浓度，故在每次补充双氧水时同时补加剥挂剂，补加比例  $H_2O_2:S503=1:0.3$ (即每补加一升双氧水同时补加 0.3 升 S503)。

## 药水分析方法

### 1.硫酸分析

1.1 取 5m 工作液至 250ml 锥型瓶中，加入纯水 70ml。

1.2 加入 3-5 滴 MO 指示剂，搅拌均匀。

1.3 用 1.0N 氢氧化钠标准液滴定至黄色为终点。

1.4 计算： $(H_2SO_4)\% = V * 0.533 * N$

添加公式： $(50\% \text{的 } H_2SO_4) L = (\text{标准}-\text{实测}) * \text{槽体积} / 100 * 2$

### 2.双氧水分析

2.1 取 1m 工作液至 250ml 锥型瓶中，加入纯水 50ml。

2.2 加入 10ml (20%的  $H_2SO_4$ )，搅拌均匀。

2.3 用 0.1N 高锰酸钾标准液滴定至粉红为终点。

2.4 计算： $(H_2O_2) = V * 21.89 * N$

添加公式： $(35\% \text{的 } H_2O_2) L = (\text{标准}-\text{实测}) * \text{槽体积} / 100$

### 3 铜离子分析

3.1 取 1m 工作液至 250ml 锥型瓶中，加入纯水 50ml。

3.2 加入 3-5 滴 PAN 与 5ml 的氨水，搅拌均匀。

3.3 用 0.05N EDTA 标准液滴定至草绿色为终点。

3.4 计算： $(H_2O_2) = V * 63.54 * N$

## 设备

- 1.槽体：PP/PVC，不锈钢 304
- 2.加热器：铁氟龙，不锈钢 304
- 3.冷却：铁氟龙，不锈钢 304
- 4.抽风设备：必需
- 5.空气搅拌：建议使用
- 6.循环搅拌：必需

## 安全措施

在配制及使用过程中，应注意保护皮肤和眼睛，避免吸入蒸汽，操作人员需戴化学护目镜，手套及防护衣物。

## 包装与保存

25L 塑料桶或 1 吨塑料桶包装。

存期限一年,避免存放在太阳曝晒的场所。