



## 电泳漆阳极系统杀菌操作指导

### 一、 阳极系统孳生细菌问题

含铅阴极电泳漆槽液(如KNT821)一般不会长菌,但对于阳极系统,由于一般使用乳酸等富营养性酸中和,在潮湿、高温季节易孳生细菌。细菌的种类有真菌、霉菌等,现象主要为在极液中出现絮状、粘稠物,易附在槽壁,管道内表面等处,尤其是对于极管的进、出液管、调节阀等处,由于变径影响,极易受到细菌污物堵塞。重要的是细菌对于极泳电导及涂装质量也有潜在的影响。细菌具有繁殖迅速的特点,细菌的数量必须控制在一定的范围内,正常情况下细菌个数应低于500个/mL 样品。

如果阳极系统开始有细菌孳生,请送样到公司检测。根据细菌含量情况及现场实际情况,可以采取以下阶段的处理措施。

### 二、 初步杀菌方案

对于细菌开始孳生,或者长菌现象不严重,或者作为预防措施来进行初步杀菌可以采取以下方案来进行处理

- 1、 人工清洗管道、阀门等处的细菌污物,保证管道循环畅通。
- 2、 排空极槽内的极液,对于槽壁、槽底等进行人工清理。
- 3、 先打入部分纯水,循环极管内的极液,把极液带出并全部排空。
- 4、 极液箱注满纯水,加入3~5%重量的助剂。
- 5、 循环清洗24小时以上,必要时人工对循环管道、槽壁等进行清理。
- 6、 循环清洗结束后,排空循环液,人工清理极液槽底内的污物。
- 7、 注满纯水,循环1小时后排空。
- 8、 再次注满纯水,用醋酸配制阳极液,正常生产。需要说明的是,应每周排空阳极液(即使不用溶剂杀菌),用醋酸重新配制阳极液一次。
- 9、 以上清洗建议每周进行一次,并且送样检测细菌含量,制定实施周期。如果生产紧张,也可以在生产过程中实施溶剂清洗,不会影响生产。

### 三、 常规杀菌剂杀菌方案

在使用我公司助剂杀菌效果不能彻底的情况下,建议采用专用杀菌剂卡松(Kathon XLE),它是一种广谱、非氧剂系杀菌剂,在低浓度下使用能有效杀灭较宽范围内的微生物,其含有的活性分子可被降解,减少了排放问题。按一下详细方案实施:

- 1、 人工清理管道、阀门等处的细菌污物,保证管路循环畅通。
- 2、 排空极液槽内的极液,对槽壁、槽底等进行人工处理。
- 3、 先注满纯水,循环约1小时后全部排空,连续用纯水循环清洗2次后排空。
- 4、 极液箱注满纯水,加入约0.1%至0.5%重量的卡松杀菌剂(XLE)。
- 5、 循环清洗24小时以上(期间保持整流器处于关闭状态)。必要时人工对循环管路、槽壁等进行清理。
- 6、 循环清洗结束后,排空循环液,人工清洗极液槽底内的污物。
- 7、 注满纯水,再次循环清洗1小时后排空。
- 8、 以上过程均是在不生产的情况下予以实施。
- 9、 再次注满纯水,用醋酸配制阳极液,可以正常生产。需要说明的是,应每周排空阳极液,用醋酸重新配制阳极液一次。
- 10、 以上清洗建议每周进行一次,并且送样检测细菌含量,制定实施周期。

### 四、 交替使用杀菌剂杀菌方案

如果长期使用一杀菌剂,细菌会渐渐产生抗药性,用同样浓度的杀菌剂效果会相对下降,这样可以采用第二种杀菌剂。每周使用一种杀菌剂,下周使用第二种,这样交替使用,提高杀菌



效果。实验确认, 采用硝酸银杀菌可行。详细方案如下:

- 1、人工清理管道、阀门等处的细菌污物, 保证管路循环畅通。
- 2、排空极液槽内的极液, 对槽壁、槽底等进行人工处理。
- 3、先注满纯水, 循环约1小时后全部排空, 连续用纯水清洗2次后排空。
- 4、极液箱注满纯水, 加入约20ppm的硝酸银。硝酸盐加入时, 应把计量的硝酸银用纯水稀释溶解至一定程度后再加入极液箱。
- 5、循环清洗24小时以上(期间保持整流器处于关闭状态)。必要时人工对循环管路、槽壁等进行清理。
- 6、循环清洗结束后, 排空循环液, 人工清理极液槽底内的污物。
- 7、注满纯水, 再循环清洗1小时后排空。
- 8、以上过程均是在不生产的情况下予以实施。
- 9、使用硝酸银、卡松杀菌剂交替每周杀菌一次。
- 10、杀菌完毕后注满纯水, 用醋酸配制阳极液, 可以正常生产。需要说明的是, 应每周排空阳极液, 用醋酸重新配制阳极液一次。
- 11、以上清洗建议每周进行一次, 并且送样检测细菌含量, 制定实施周期。

对于阳极系统孳生细菌问题, 可以按照上述方案进行杀菌处理。现场一定要多观察阳极液的工作状态, 一旦有异物出现, 或槽壁出现粘滑物, 应立即送样检测, 及时采取处理措施, 控制极液的正常工作。

对于涂装线, 应注意纯水系统, 纯水洗槽等槽的工作状态, 对于特殊环境下, 应对水采取杀菌措施。可以增加紫外线杀菌设备等对纯水杀菌, 防止引起其它系统孳生细菌。