



离子交换树脂污染处理建议

一、树脂铁污染的处理

阳树脂中的铁主要来源于原水中的铁离子，特别是铁盐作为混凝剂时。阴树脂中的铁主要来源于再生液。被铁污染的树脂颜色变深，交换容量降低，并会加速阴树脂有降解。

清除铁化合物的方法，通常是用加抑制剂的高浓度盐酸（10-15%）浸泡树脂5-12小时，甚至更长。也可用柠檬酸、氨基三乙酸、EDTA等络合物进行处理。

二、树脂受有机物污染的处理方法

苯乙烯系强碱性阴树脂易受有机物污染，其征状为：（1）树脂颜色变深；（2）工作交换容量下降；（3）出水电导率增大；（4）出水pH值降低；（5）出水二氧化硅含量增大；（6）清洗水量增加。

防止有机物污染的基本措施是在预处理中将水中有机物尽量除去，并采用抗污染树脂，如大孔弱碱阴树脂，丙烯酸系阴树脂对抗有机物污染很有效。

常用复苏方法为碱性盐法。即用10%NaCl+4-6%NaOH混合液，用量为3个床体积，以缓慢的流速通过树脂层，当第2个床体积通过后，浸泡树脂8小时或放置过夜，再通入第3床体积混合液。混合液需加温至40-50度。若在混合液中加入1%左右磷酸钠或硝酸钠，或结合压缩空气搅拌树脂层，则效果更佳。

当用碱性盐法效果不佳时，可以考虑用次氯酸钠溶液清洗。此时，在阴单床或混床系统，先用至少一个床体积的10%NaCl溶液通过树脂层，使树脂彻底失效。次氯酸钠溶液浓度为有效氯含量1%，用量为3个树脂床体积。第2个床体积溶液在树脂床内浸泡4小时，溶液不用加热。最后，微量的次氯酸钠必须淋洗（冲洗）干净，包括下水道中的废液。

三、树脂硅污染的处理方法

硅化合物污染发生在强碱阴离子交换器中，尤其是在强、弱型阴树脂联合应用的设备和系统中，其结果往往导致阴交换器的除硅效率下降。

发生这种污染的原因是再生不充分，或树脂失效后没有及时再生。处理方法，可用稀的温碱液浸泡溶解。碱液浓度为2%，温度约40度。污染严重时，可使用加温的4%氢氧化钠溶液循环清洗。

四、悬浮物污堵

原水中的悬浮物会堵塞在树脂层的孔隙中，从而增大其水流阻力，也会覆盖在树脂颗粒的表面，因而降低其工作交换容量。

为防止悬浮物污堵，主要是加强对原水的预处理，以降低水中悬浮物含量。为清除树脂层中的悬浮物，可采用增加反洗次数和时间或使用压缩空气擦洗等方法。

五、油污染

油对树脂的污染主要上吸附于树脂骨架上或覆盖于树脂表面，使树脂交换容量降低，周期制水量明显减少。此时，应首先查明原因，消除故障，防止油继续漏入。对已受油污染的树脂可用20~40℃的8~10%氢氧化钠溶液循环清洗，清洗中保持溶液浓度。也可用适当的溶剂（如石油醚、200号溶剂汽油）或表面活性剂（如聚氯乙稀辛烷基苯酚）清洗。

六、硫酸钙沉淀

当有硫酸再生钙型阳树脂时，如操作不当时，有可能在树脂层中析出硫酸钙沉淀物。此时，不但再生后清洗困难，洗出液中总是有硬度，而且树脂的交换容量降低。

防止硫酸钙沉淀的措施，一是降低再生液硫酸的浓度，二是加快再生液流速。也可采用分步再生法，其浓度逐步加大，流速逐步减慢。一旦发现硫酸钙沉淀时，可采用-10%的盐酸溶液浸泡1-2天，或改用盐酸再生数次。