

## 污水中氨氮的主要去除方法

产品名称	污水中氨氮的主要去除方法
生产厂家	云津科技（北京）有限公司
价格	3.00/升
规格参数	杜蒎:INDION® 外观:金黄偏棕色小球 总交换容量:1.8meq/mL
公司地址	时代财富天地A座1006
联系电话	18513897168

## 产品详情

### 污水中氨氮的主要去除方法

目前氨氮处理实用性较好国内运用较多的技术为：离子交换法、生物脱氮法、氨吹脱汽提法、折点氯化法、化学沉淀法、液膜法、土壤灌溉法等。简单举例来说明其中几个方法的原理用处优势。

#### 离子交换法

沸石是一种对氨离子有很强选择性的硅铝酸盐，一般作为离子交换树脂用于去除氨氮的为斜发沸石，此法具有投资省、工艺简单、操作较为方便的优点。常用的离子交换系统有以下三种类型：

#### (1) 固定床

在此系统中，溶液的去离子过程为二阶段间歇过程。溶液通过阳树脂床时阳离子与氢离子交换生成酸溶液，然后此溶液再通过阴树脂床，以去除阴离子。交换能力将耗尽时，树脂在原位再生，经常采用向下流再生法，此法操作可靠方便，但其化学效率相对较低，容积较大，联系到树脂用量大，有时为了适应连续流的要求，还需要有储备装置，因而投资费用较高。

#### (2) 混合床

混合床系统用一步法来去除溶液中的离子。溶液流过的阳、阴树脂充分混合的混合床。混合床的再生比两个单生床再生要复杂一些，因为在再生前必须将两种树脂分开。

在水力学上可利用两种树脂的比重差用水力反洗使其分层。虽然混合床的化学效率较高，但它需要大量的清洗水。这对节约用水不利，另外将交换离子作为回收产品收集时，回收液稀，其浓缩费用也很高。

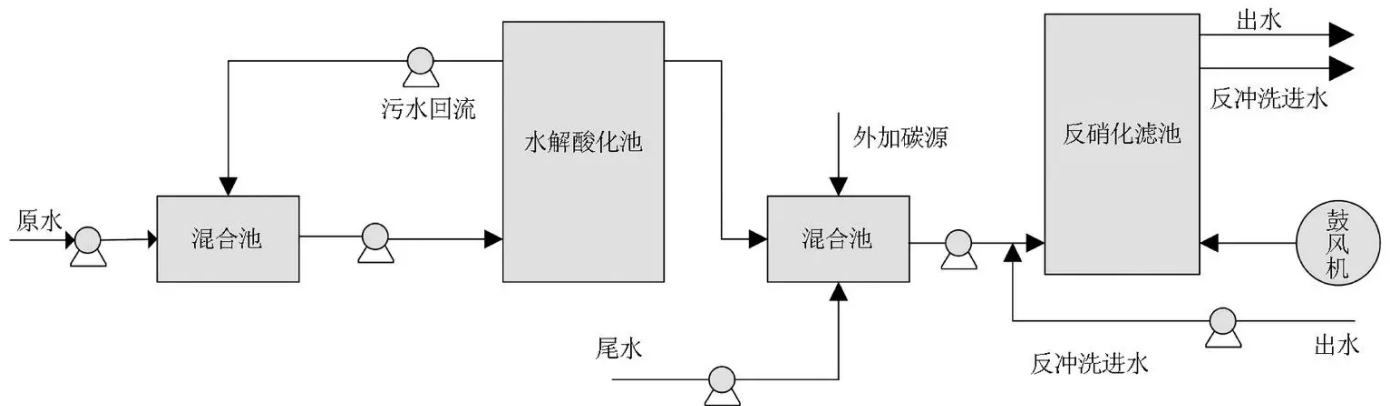
### (3) 移动床

移动床系统通过二阶段过程来去除溶液中的离子。在这两个过程中，虽然实际上工作流体处理的水是间歇的，而它的效果却是连续的。首先溶液和阳树脂逆向流动，阳树脂脉动通过容器，新鲜树脂从一端补充，用过的树脂从另一端排出，在此过程中完成离子交换和树脂再生。然后溶液流向流过与上面相似的阴树脂移动床来完成阴离子的交换。

## 二. 生物法

### 生物法机理——生物硝化和反硝化机理

在污水的生物脱氮处理过程中，首先在好氧条件下，通过好氧硝化菌的作用，将污水中的氨氮氧化为亚硝酸盐或硝酸盐；然后在缺氧条件下，利用反硝化菌(脱氮菌)将亚硝酸盐和硝酸盐还原为氮气而从污水中逸出。因而，污水的生物脱氮包括硝化和反硝化两个阶段。生物脱氮工艺流程见图1。



硝化反应是将氨氮转化为硝酸盐的过程，包括两个基本反应步骤：  
由亚硝酸菌参与的将氨氮转化为亚硝酸盐的反应；由硝酸菌参与的将亚硝酸盐转化为硝酸盐的反应。

在缺氧条件下，由于兼性脱氮菌(反硝化菌)的作用，将硝化过程中产生的硝酸盐或亚硝酸盐还原成 $N_2$ 的过程，称为反硝化。反硝化过程中的电子供体是各种各样的有机底物(碳源)。

生物脱氮法可去除多种含氮化合物，总氮去除率可达70%—95%，二次污染小且比较经济，因此在国内外运用比较多。但缺点是占地面积大，低温时效率低。

综合来说，对污水脱氮处理工艺的选择应根据企业的实际情况，综合考虑，设计的工艺流程应首先进行小试，待试验验证后再开始设计和施工。