

句容水处理软化水一体化污水处理设施安全放心

产品名称	句容水处理软化水一体化污水处理设施安全放心
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	45800.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

一种新的含重金属废水的处理方法——生物吸附法，逐渐引起了人们的注意。所谓生物吸附法就是利用某些生物体来吸附水中的金属离子，再通过固液分离去除水溶液中金属离子的方法。利用微藻净化污水是生物吸附法中具有独特优势的一种方法，是目前国内外研究的重点。自1957年，Oswald提出利用微藻处理污水这项技术，距今已有近60年的历史。国内外大量研究都表明藻类对重金属具有较强的吸附能力，用藻类监测和净化污水是一种高效率、廉价且容易操作的方式。

1、材料与amp;方法

1.1 培养条件

实验所用污水取自焦作市污水处理厂，用醋酸纤维滤膜过滤后，经高温高压灭菌后用于藻类培养。采用处于对数生长期的新鲜小球藻和斜生栅藻母液接种，同时加入一定量的无机汞标准溶液(0.5 μg/L)，以不添加汞标液的培养基和不添加藻类的培养基作为对照，放入光照培养箱中培养七天，每天取样。

1.2 分析方法

1、石化污水恶臭气体成分及危害性

石化污水当中的恶臭气体主要为挥发性有机物如硫化氢、氨气、三jiaan、吡啶、硫醚、硫醇等。这些有机物不仅具备较强的挥发性，而且具备一定程度反应活性，会造成二次污染。恶臭气体对人体神经系统、循环系统、呼吸系统等均会产生危害，会让人出现较为明显的情绪波动。人一旦吸入这些气体，可能会出现头晕、呕吐等症状，若长期吸入则会造成记忆力下降，并产生慢性中毒。这些恶臭气体扩散至周围环境当中，不仅会造成大气、水资源污染，还会使相关设备、管线等受到腐蚀，危害甚大。

2、石化污水生物除臭技术机理与过程

石化污水生物除臭技术本质上是模拟自然界当中有机物降解的过程。利用相关设备将某些填料作为载体

，定向培养出微生物群落，以此来净化恶臭气体。通常情况下，石化污水生物除臭过程中会将以污泥形式存在的微生物群落附着在多空性填料介质表面，恶臭气体则在填料层中被生物处理。具有挥发性的有机物以及污染物会被吸附于孔隙表面，并被孔隙当中的微生物群落所消耗。微生物群落在新陈代谢的过程中能够将恶臭气体当中的有机物转变为无机物以及细胞质，通过一系列生化反应，终将其降解为二氧化碳、水以及中性无机盐。消解恶臭气体当中的有机物主要分为三个阶段：

2.1 溶解

恶臭气体与水或固相表面的水膜接触后，污染物被融入水中，在液相当中形成离子或分子。这个过程当中，相关有机物会由气相向液相转移，属于物理过程。

2.2 吸附

溶液当中恶臭成分被微生物吸附后，这些成分便会转移至微生物体内，水可被复原，再次成为吸收剂，并溶解新的废气。被吸收的有机物需要经过微生物胞外酶溶解，才能被微生物吸收于体内。如果以膜或污泥形式存在的微生物表面被有机物完全覆盖，吸附作用将会受到限制，整体除臭效果也将大打折扣。所以需要对生物污泥或生物膜表面进行更新，不断添加具备吸附能力的微生物菌胶团，确保吸附过程顺利进行。

2.3 生物降解

被微生物吸收的有机物在各类细胞内酶包括氧化酶、脱氢酶等催化作用下，会被氧化分解，并进行新陈代谢，例如烃类有机物会被氧化分解为水及二氧化碳；含硫有机物则会被分解为硫以及SO₄²⁻；含氮有机物会被分解为NH₄⁺、NO₂⁻等。

3、石化污水生物除臭相关技术特点

石化污水生物除臭技术类型较多，不同类别技术特点各异：

3.1 生物滤池技术

该技术会先对恶臭气体进行预处理。恶臭物质经过滤床后，会由气相转移至水—微生物混合相，再通过滤料上的微生物代谢分解。该技术工艺较为成熟，已经得到了广泛应用，处理成本相对较低。但占地面积较大，对于难生物降解物质以及疏水物质处理效果并不理想。

3.2 生物滴滤技术

该技术原理与生物滤池技术相似，滤料主要由惰性材料构成。该技术适用于处理成分相对固定的恶臭物质。由于惰性滤料耐用性较好，所以能够承受较大的污染负荷。但该技术需要为微生物群持续补充营养物质，整体操作相对复杂。

3.3 活性污泥混合技术

该技术能够让恶臭气体与泥浆充分接触，然后再借助微生物群落进行降解。该方法具有较大处理量，占地面积较小，但需要持续补充营养物质，设备成本较高，操作相对复杂。

3.4 活性污泥曝气

以曝气的方式将恶臭气体通入至含有活性污泥的混合液当中，利用微生物进行降解。该方法适用范围相对较广，活性污泥经过驯化后去除率可超过99%，但曝气强度会受到一定程度限制。

4、石化污水生物除臭技术应用效果影响因素

在借助生物除臭技术处理石化污水时，还要考虑相关影响因素，才能获得良好的除臭效果。首先，要考虑温度因素。微生物降解本质上是放热过程，所产生的热量会造成反应区域温度上升，同时反应区当中的水分会不断蒸发，又会让区域温度有所下降，在这两种作用下会形成动态平衡。微生物群落对于温度十分敏感，其活性会受到温度直接影响，进而影响设备的整体处理效率。通常情况下需要将温度控制在25~35℃，微生物群落能够保持较高的去除效率。

取藻液于低速离心机内离心后，用微孔滤膜过滤，得到的滤液即为上清液。向上述离心管内倒入同等体积的含半胱氨酸培养基，经过旋涡震荡后静置、离心，再将离心过后的溶液使用滤膜抽滤，滤液中的汞即为细胞表面吸附的汞。后将滤膜放入离心管内冷冻保存，滤膜上的汞可视为细胞内部吸收的汞。

2、结果与分析

图1分别描述了以添加汞标的灭菌污水、纯灭菌污水、添加汞标的培养基以及纯培养基为营养源的两组微藻的生长曲线。从图1可以看出：污水组的藻种长势均优于纯培养基中的藻种，后四天这种优势更为明显。实验第七天，污水组两种藻的细胞密度均增加了40以上，而培养基组的增加值低于10倍初始值，表明生活污水含有更多的营养物质，更适宜藻种的生长。添加于培养基中的无机汞未表现出对小球藻的毒性效应，无机汞对于培养基中的栅藻在第七天略微呈现抑制作用。添加于污水组的无机汞对蛋白核小球藻的生长影响不大，在实验第七天反而表现出了轻微的刺激生长的效果。对斜生栅藻则产生了轻微的抑制作用。