

荆州有机溶剂污水处理设备有机磷废水处理真正为您省钱

产品名称	荆州有机溶剂污水处理设备有机磷废水处理真正为您省钱
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	58000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 功率:8.5KW 产地:江苏常州
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

超滤膜能够截留水中的悬浮颗粒物、病原体、细菌和部分大分子有机物，已经成为保障水安全的重要技术之一，并已经广泛应用于污水处理、食品、医疗和石油化工等领域。然而，超滤膜在运行过程中，胶体黏性物质会聚集在膜表面，简单的清洗很难将其去除，逐渐形成严重的膜污染。为清除膜污染，需要频繁的清洗，这又导致膜寿命缩减，膜性能下降，运行成本提高。造成膜污染的物质主要是有机物，因此采用臭氧氧化的方法去除此类物质，可以减轻膜污染。但是，目前有机高分子材料制备的超滤膜不能够耐受臭氧的直接作用，因此，新型耐腐蚀的无机陶瓷膜正成为超滤膜领域新的选择。

陶瓷膜具有比有机膜更高的机械强度、更均匀的孔径分布及更好的化学稳定性，其抗污染能力更强，膜通量更高，能耐氧化作用。

臭氧/陶瓷膜集成工艺将臭氧与陶瓷膜集成为一个处理单元，使得臭氧不仅在膜池中发生氧化反应，而且能进入到纳米尺寸的膜孔通道内进行催化氧化。臭氧在陶瓷膜表面及膜孔内的反应可以有效控制有机物在陶瓷膜表面及膜孔内吸附引起的膜污染，使膜系统能够在高通量下长期稳定运行。Zhu等采用臭氧/陶瓷膜组合工艺处理污水厂二级出水，其对UV254、色度和TOC的去除率分别为75%、88%和43%。

目前，臭氧/陶瓷膜工艺还有许多问题有待深入研究，主要包括：大多数试验都采用单一的进料体系，或对原水进行了预处理，不能代表实际情况；臭氧控制陶瓷膜污染效果的研究较少；鲜见臭氧/陶瓷膜工艺与其他工艺组合的报道。笔者针对以上问题进行分析和试验，以期为将来的工程应用提供理论依据。

在臭氧投加量为5mg/L的条件下，当通量从40L/(m²h)提高到80L/(m²h)时，初始跨膜压差从-1.8kPa增加到-7.8kPa。经过40h过滤后，40、60和80L/(m²h)条件下的跨膜压差分别增加了0.18、0.92和2.35kPa。这可能是由于膜通量较低时，污染层在膜表面形成较慢，滤饼层相对比较疏松，因而跨膜压差增长比较缓慢。

膜通量增加后，污染层形成速度加快，从而使跨膜压差增长速率也加快，形成比较密实的滤饼层，因此

引起膜污染速率加快。鉴于在80L/(m²h)工况下，跨膜压差增加速率在可控的范围内，且能获得较高的产水率，因此在接下来的试验中均采用80L/(m²h)的膜通量。

2.2 臭氧/陶瓷膜—生物活性炭工艺的处理效果

在臭氧投量为5mg/L、膜通量为80L/(m²h)的条件下，经过350h的运行，跨膜压差从 - 8 . 1kPa增加到 - 12 . 2kPa，陶瓷膜运行较稳定，跨膜压差增长速率仅为0 . 281kPa/d。而在没有投加臭氧的条件下，当运行15h后，膜污染速率急剧增加；当运行22h后，跨膜压差增加到 - 35kPa，膜污染已十分严重，不能维持正常的运行。由此可见，臭氧的投加可以有效抑制膜污染，保证陶瓷膜在高通量下稳定地运行。

该工艺的处理效果如表1所示。经过陶瓷膜过滤后，出水浊度非常稳定，基本不受进水水质波动的影响。臭氧/陶瓷膜工艺单元对色度、浊度和UV254的去除效果显著，去除率分别为99%、78%和62%；对COD、CODMn、TOC和TP有一定的去除效果，去除率分别为26%、27%、17%和21%；但对NH₄⁺ - N的去除效果不佳，膜出水NH₄⁺ - N浓度甚至高于原水，其原因可能是水中的一些有机氮被臭氧氧化为氨氮，而超滤膜对小分子氨氮又没有截留效果，从而导致陶瓷膜出水氨氮浓度略有升高。

经过活性炭单元处理后，水质得到进一步的改善，出水COD、CODMn、TOC和浊度都比较稳定，整个工艺的抗冲击负荷能力得到提高。其中，CODMn、色度和浊度能够达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006)，NH₄⁺ - N、COD和TP能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)的Ⅲ类水要求。臭氧/陶瓷膜—生物活性炭滤池工艺对COD、CODMn、浊度、色度、UV254和氨氮的去除效果显著，去除率分别为53%、63%、83%、71%和52%；对TOC、DOC和TP有一定的去除效果，去除率分别为44%、38%和29%。经活性炭处理后，NH₄⁺ - N浓度下降，这主要是由于活性炭上微生物的硝化作用将NH₄⁺ - N转化为NO₃⁻ - N所致。