

# 含苯酚的废水处理污水处理设备生产厂环保加工设备厂家

产品名称	含苯酚的废水处理污水处理设备生产厂环保加工设备厂家
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	6600.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 加工定制:可加工定制 产地:江苏常州
公司地址	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

业化的浓缩方法主要有热法和膜分离法。热法主要是通过加热的方式，将高盐废水中的水分蒸发出来，以达到浓缩和减容的目的，该方法通常利用水蒸气作为热源，因此耗能巨大，运行成本非常高。膜分离法使用选择性透过膜作为过滤介质，以压力差电势差渗透压等作为驱动力，实现含盐废水的浓缩，常见的膜分离工艺有微滤超滤反渗透电渗析等。对于膜技术，目前存在的主要问题是膜元件成本高膜污染及清洗等问题。

膜蒸馏技术是传统热蒸发过程与膜分离技术相结合的新型分离技术，其原理是在疏水性微孔膜的拦截作用下，阻止废液以液体形式穿透膜孔，仅以挥发组分在膜两侧蒸汽压差的推动下穿透膜孔，而非挥发组分则被拦截，终实现混合物的分离

途径的改变，菌种选择的结果使适应高盐的菌种较少，只有当微生物经培养驯化后，才能产生适应高盐的菌种，以耐受一定的盐浓度。

### 2、含盐废水生物处理流程的选择

生物法是高盐废水处理的方法之一，在处理高盐废水时表现出较高的有机物去除率，但这种方法所需要的时间相当长，而且高含盐废水的生物处理需要进行稀释，通常在低盐浓度下运行，因此容易浪费水资源，同时由于处理设施庞大也会造成投资增加、运行费用的tigao，不适合我国节能环保、可持续发展的理念高含盐废水，生物处理流程与普通生物处理流程是有区别的，该流程主要包括废水预处理系统、调节池、曝气池、二沉池、污泥回流等。

### 产废水处理技术进展

PVC生产废水处理工艺主要有3种：（1）传统的活性污泥PVC生产废水生化处理工艺；（2）双膜法处理工艺；（3）生物接触滤床氧化PVC生产废水处理工艺。

## 2.1 传统的活性污泥PVC生产废水生化处理工艺

采用活性污泥法处理PVC生产废水，很多企业在小试中取得的效果很好，但在工程投产后处理效果不理想。因为大多数企业PVC生产废水混在一起进入系统处理，由于干燥离心废水、汽提过程废水较低的有机负荷使丝状菌更容易优势繁殖，从而引起污泥膨胀，导致出水中含有悬浮固体，出水水质恶化，所以采用活性污泥生化工艺处理母液水比较困难。

## 2.2 双膜法处理工艺

双膜法处理工艺流程较长，一次性投资较高。该工艺在使用初期效果较好，处理后的PVC生产废水水质可达到一次新鲜水的品质。但是运行一段时间后，透过初步过滤系统的微量聚乙烯醇胶体会在孔径为1.5  $\mu\text{m}$ 的超滤膜表面聚集，堵塞滤孔，并会导致微孔无法反洗再生，终导致过滤系统阻力逐渐上升，过滤效率快速衰减，必要时须更换新膜，增加了母液水处理成本，超过了一般聚氯乙烯生产企业的成本承受能力，无法在行业内得到大面积的推广。

## 2.3 生物接触滤床氧化PVC生产废水处理工艺

生物接触滤床氧化PVC生产废水处理工艺是生化法的一种，属于好氧生化处理工艺。该方法首先对固体悬浮物和有机物进行预处理；然后有机物在生物接触滤床中进行生物接触氧化反应；之后污水进入碳滤器、精密过滤器，脱除前一道工序未清除彻底的残留COD及细微粒径SS，从而基本解决了传统活性污泥生化法及双膜过滤工艺各自存在的突出问题。

## 3、PVC生产废水处理新工艺

在总结国内外悬浮法PVC生产废水处理回用技术基础上，因地制宜，分类处理，研究总结出一套完善的PVC生产废水处理回用且全流程控制的新工艺，并将聚合母液废水（聚合反应和冲洗用水、涂釜废水等）全部回用于生产，使得企业真正实现生产有机废水零排放，使得PVC生产污水资源化。该技术采用的是生物接触氧化+砂滤+O<sub>3</sub>+活性炭过滤+离子交换工艺主流程，并在不同阶段辅以特殊的物化方法，将困扰同行业的涂壁类废水次真正实现全部回用，利用辅助物化法在生化处理段去除聚合母液中乳浊状物质，使后续生物分解多元酚类效率大幅tigao。而且通过有效控制，使生化处理工程中污泥产生量相比减少1/3。

### 3.1 生化与臭氧处理技术

基于废水中污染物的组成，尤其是废水中难降解有毒污染物多元酚的含量，采用两种不同的生化处理方法对废水分别进行两步法生物氧化处理。生物氧化法的特点是，处理成本相对低些，操作简便，但其缺点是大分子的物质难以去除。PVC生产使用的PVA、纤维素等分散剂正是大分子物质，且其是母液水中COD的主要贡献来源，由于其分子量大且生化性（B/C比）低，被公认为难以处理物质。另外此类大分子物质长期存在于循环水中，会对冷却塔填料、换热器等设备造成一定影响。因而常规方法是通过生化+物化（如O<sub>3</sub>+A/C）的组合方式来去除此类大分子，终生成一次水重复利用。

### 3.2 离子交换树脂法水处理技术

离子交换树脂法是通过带电的溶质分子与离子交换树脂中可交换而达到分离纯化的方法。在工业水制备纯水中离子交换树脂法成为工艺技术，主要因为反渗透法在维护费用上较高。该PVC生产过程水资源回用技术中也考虑使用离子交换树脂法处理生物氧化法处理后的废水，主要是由于PVC生产过程中大量生产废水还是母液水，这种水电导很低，酸碱消耗比正常少50%~60%，综合费用远低于R/O方法，且也远低于自来水制纯水费用。

## 2.1 高含盐废水的预处理办法

由于工业生产中所产生的废水中含有较高的盐分，对生化处理产生了不良的影响，只能采用蒸发除盐处理，使用含盐废水结晶蒸发器设备是稳定有效且经济的方法。基于蒸发浓缩结晶的原理，对废水进行多效减压蒸发浓缩结晶处理。先将废水浓缩到将近饱和状态，然后继续蒸发结晶，蒸发器的底部含晶体盐的浓缩液不断进入盐分器内，在盐分器内晶体盐和水实现分离，晶体盐进入储盐池，分离后的含盐水再进入蒸发器连续蒸发结晶。蒸发后的冷凝水可以实现国家规定的废水排放标准。还有些废水可以通过蒸发浓缩、蒸发结晶，将废水中的有用物质回收、变废为宝。

废水蒸发器现已广泛应用在医药工业、食品工业、化工、轻工、金属冶炼、生物工程、环保工程、废液回收等领域，如电镀废水、冶金废水、造纸废水、炼焦煤气废水、金属酸洗废水、化学肥料废水、纺织印染废水、染料废水、制革废水、农药废水、电站废水等多种工业废水的蒸发浓缩、蒸发结晶处理。

## 2.2 调节池

含盐废水调节池考虑的主要因素是废水盐浓度的变化，除生产波动周期、冲击因素外，应重点考虑水中盐浓度的变化和如何进行调整，低含盐水量的减少或过高含盐来水的冲击。

## 2.3 曝气池

根据废水中含盐类型不同，曝气池选择也应有所不同。生物处理含 $\text{CaCl}_2$ 较高的废水，应采用传统曝气方式。钙离子能增加活性污泥的絮体强度，高 $\text{CaCl}_2$ 可使污泥中灰分达到40%~50%，污泥密度增加，曝气池中的污泥浓度可在20g/L以上。因此，应采用 $\text{tisheng}$ 力较大的传统曝气、深井曝气、流化床曝气等曝气方法。曝气也应选用气泡较大、 $\text{tisheng}$ 力较强的散流曝气器等曝气方式。

和提纯，具有浓缩倍数高能耗低等(使用30~70 的低品热源)特点。在常见的膜蒸馏技术中，真空膜蒸馏技术(vacuum membrane distillation, VMD)是利用真空泵使膜的透过侧维持负压状态，从而增加膜两侧的蒸气压差以 $\text{tigao}$ 膜通量，与其他膜蒸馏技术相比，具有膜通量高温度极化程度低等显著优点，近年来得到了研究人员的广泛关注。Meriq等采用VMD技术对反渗透处理后的海水浓缩液进行进一步浓缩，实验结果表明，当透过侧压力为6000Pa温度为50 雷诺数为4000进水含盐量为64~300g/L时，膜通量可达7~17L/(m<sup>2</sup>h)，VMD工艺可将反渗透处理后的海水浓缩液的体积减少81.9%。刘宇程等采用VMD技术处理经湿式氧化后的页岩气压裂返排液，结果表明，当进水COD为299mg/LNaCl浓度为67870mg/L时，在操作条件为料液温度70 真空度0.085MPa运行时间为90min情况下，出水NaCl含量仅为1.17mg/L，

真空膜蒸馏工艺中，透过侧真空度料液温度料液流速以及料液含盐量对膜通量具有较大的影响，是VMD工艺的重要参数。因此，本研究采用单因素法，分别研究了上述四个影响因素对膜通量的影响，并采用多元线性回归法对四个因素的重要性进行了分析。

### 2.1 真空度对膜通量的影响

在 $\text{liuliang}$ 为41.8L/h温度为70 含盐量为35g/L的条件下，研究了不同透过侧真空度对膜通量的影响，其结果如图2所示。可以看出，当真空度为0.1~0.6atm时，膜通量变化不大，为0.06~0.19L/(m<sup>2</sup>h)；当真空度由0.6atm增加至0.98atm时，膜通量呈线性增长( $R^2=0.9461$ )，由0.19增加至4.21L/(m<sup>2</sup>h)。有研究表明，当真空度由68kPa升高至82kPa时，装置的产水量由2.0t/d升高至2.5t/d，真空度与产水量整体呈线性关系；在Alsadi等的研究中，也出现了类似的研究结果，当透过侧压力由45kPa降至35kPa时，膜通量由线性增加。这是因为，在VMD过程中传质驱动力与跨膜压差成正比关系。

出水COD降至93.2mg/L。Wen等应用VMD技术处理低放射性废水，实验结果表明，当进水含盐量高达80g/L时，VMD工艺对Cs( )Sr( )和Co( )的去污因子可分别达到60003700和8300。游文