

# 曲靖地理式一体化污水处理设备

|      |  |
|------|--|
| 产品名称 | 曲靖地理式一体化污水处理设备                         |
| 公司名称 | 潍坊浩宇环保设备有限公司                           |
| 价格   | 18500.00/套                             |
| 规格参数 | 品牌:浩宇中兴<br>型号:HYYTH<br>产地:山东潍坊         |
| 公司地址 | 山东省潍坊市潍城区和平路与福寿街交叉路口北100米福润得大厦10楼1002室 |
| 联系电话 | 15165668721                            |

## 产品详情

曲靖地理式一体化污水处理设备

污水设备系列型号：WSZ系列、MBR工艺、AO工艺、A2O工艺、AAAO工艺及MBBR工艺。

水量：日处理1-5000吨，每小时0.1吨-200吨。

运输方式：汽运

安装：公司派技术上门安装。

出货周期：1-3天。

中段水的处理

### 1化学氧化法

化学氧化法是指利用强氧化剂的氧化性，在一定条件下与中段水中的有机污染物发生反应，从而达到消除污染的目的。常见的强氧化剂有氯、二氧化氯、臭氧、双氧水、高氯酸和次氯酸盐等。

臭氧因具有很高的氧化电位( $E_0=2.07V$ )而对中段水有很好的脱色效果。臭氧浓度为20mg/L时，只要90min就可以去除中段水色度的90%，而且其中85%是在15min内完成的。有大量自由基参加的化学氧化处理工艺称为化学氧化法，此处理工艺可使废水中有机污染物彻底分解，是近年来备受重视的水污染治理新技术。如臭氧和紫外线(UV)、超声波、催化剂等联合使用，大大提高了氧化脱色性能。这些辅助手段所提供的能量不仅催化臭氧产生具有极强氧化性的氢氧自由基，而且能激发水中的物质，使其成为激发态，加速氧化反应的速率。

光催化氧化法是在特殊的光照射条件下发生的有机物参与的氧化分解反应，终把有机物分解成无毒物质的处理方法。光催化氧化法由于产生的电子—空穴对具有较强的氧化和还原能力，能氧化有毒的无机物，降解大多数有机物，终生成简单的无机物，使中段水对环境的影响降低。武书彬对TiO<sub>2</sub>光催化氧化技术在造纸废水处理中的应用进行了研究，发现：用TiO<sub>2</sub>作催化剂，在O<sub>2</sub>和紫外光作用下，室温处理时间不超过1h，中段水中的总有机氯和色度可降低80%以上，再经生物氧化法处理，废水中COD、TOC和色度几乎完全被去除。

## 曲靖地理式一体化污水处理设备

### 2 物化法

物化法包括吸附法、混凝法、膜分离法等。

吸附法是采用多孔的固体吸附剂，利用固—液相界面上的物质传递，使废水中的有机污染物转移到固体吸附剂上，从而使之从废水中分离除去的方法。目前用于水处理的吸附剂主要有：活性炭、硅藻土、氧化硅、活性氧化铝、沸石及离子交换树脂等。活性炭是早应用的脱色吸附剂，虽能有效脱除废水中的颜色，但价格较高，再生困难且损失率高，因此一般只用于浓度较低的废水处理或深度处理。膨润土主要成分为硅铝酸盐，其层状结构间具有可交换的钙、镁、钠等离子，膨润土颗粒表面往往带有电荷，因而具有良好的吸附性。王春峰等用硫酸活化方法制作活化粉煤灰吸附材料，研究了活化粉煤灰吸附材料对造纸废水中COD的吸附性能，结果表明，在20℃，pH=7时，粉煤灰对有机物有明显的去除效果。该吸附材料的制作以及其用于处理工业废水的成本低，并且达到了废物综合利用的目的。

混凝法处理中段水的原理与其处理黑液的原理相同，通过混凝，可降低中段水的浊度、色度，去除高分子物质、呈悬浮状或胶体状的有机污染物和某些重金属物质。中段水处理中常用的混凝剂主要有：硫酸铝、硫酸镁、2价或3价的铁盐、氧化铝、氧化钙、硫酸、磷酸、聚酰胺类有机高聚物等。潘碌亭等采用氧化偶合絮凝法处理难降解的造纸中段水，考察了各种因素对处理效果的影响。结果表明，在改性铝盐与改性钙盐的质量比2:1，总投加量150mg/L，pH=7~8，反应时间为20min条件下，COD去除率高达85%，在佳条件下处理效果高于硫酸铝、三氯化铁和PAC，废水处理后可达标排放。膜分离法是一种新兴的分离、净化和浓缩技术。膜分离过程是以选择性通透膜为分离介质，在两侧加以某种推动力，使待分离物质选择性地透过膜，从而达到分离或提纯的目的。膜分离可分为超滤、电渗析、纳滤等技术。超滤是以压差为推动力，按粒径选择分离溶液中所含的微粒和大分子的膜分离操作；电渗析是以电位差为推动力，利用离子交换膜的选择透过性，从溶液中脱除或富集电解质的膜分离操作；纳滤是以压差为动力，介于反渗透和超滤之间，从溶液中分离物质的膜分离过程。美国、芬兰、挪威和瑞典等在造纸工业采用膜分离技术处理漂白废水，生产工艺已比较成熟；我国在20世纪70年代也开始研究膜分离技术处理造纸废水，取得了一定进展。

### 浓盐水再利用

(1)生产用水根据生产工艺特点，可以将浓盐水用于冲渣、调湿等。

例如，煤化工行业通常将浓盐水作为煤堆场及灰渣场的除尘洒水，钢铁企业通常将浓盐水用于原料场洒水、高炉水渣处理或炼钢钢渣处理。但目前渣场或煤场大多要求封闭式，通过调湿消耗的水量有限。

另外，浓盐水中氯离子浓度高，进入原料煤容易腐蚀设备；浓盐水进入灰渣场容易造成二次污染，亦会影响灰渣综合利用产品的质量。尽管将浓盐水作为煤堆场及灰渣场的除尘洒水存在上述问题，但由于其成本低廉，在一些行业仍然广泛应用，特别是钢铁行业。

但浓盐水中含有环境优先控制的污染物时，则需慎重使用，某钢铁企业曾经出现过使用焦化废水浓盐水冲渣，因焦化废水中含有大量挥发性和半挥发性有机物，气味严重，引起当地居民投诉、企业工人罢工的事件。

(2)灌溉用水浓盐水可用于耐盐度高的植物、产籽类作肥，还可以作为生态景区的补水，可以节约水资源，尤其是在水资源贫乏的地区，所以灌溉也是一种水资源保护的方法。但浓盐水用于灌溉可能会对土壤及地表水产生污染，故此方法不是理想的浓盐水处理方法，仅在少数场合作用。

### 1.3 浓盐水固化

(1)蒸发塘浓盐水的蒸发早基本上都采用蒸发塘进行自然蒸发结晶，发塘是在地面上挖出一个洼地充当浓缩浓水的贮池，在合适的气候条件下，可以有效利用充足的太阳能，将浓盐水储存在蒸发池中让其逐渐蒸发，并定期除去残留的固体盐分。

针对自然蒸发塘蒸发速度慢、蒸发面积大的缺点，近年来开发了一种机械式蒸发塘，利用机械雾化蒸发器将各种水雾化喷入大气，增加雾化水滴在大气中的比表面积和“悬浮时间”，加速水的蒸发效果，相同的水塘面积机械蒸发的速度是自然蒸发塘的14倍以上。

蒸发塘有易建造、维护和操作费用较低、可利用太阳能等优势。但2015年5月27日，环保部发布了《关于加强工业园区环境保护工作的指导意见》征求意见稿，明确要求：“各类园区不得以晾晒池、蒸发塘等替代规范的污水处理设施。”随着各类蒸发塘环保事故频发，蒸发塘将逐步淘汰。

(2)蒸发结晶器蒸发结晶器主要是指利用各种流程使溶液在生产的工况下达到过饱和，然后结晶析出的结晶器。目前强化蒸发结晶技术主要有机械压缩蒸发工艺(MVR)，多效蒸发(MED)，多级闪蒸(MSF)，膜蒸馏(MD)等。

采用蒸发技术处理的高含盐废水，在蒸发器内蒸发过程中，极易在超出其饱和溶解度极限的情况下被浓缩时，水里的盐分很容易结晶附着在换热管的表面形成结垢，影响换热器的效率，严重时堵塞换热管。“晶种法”技术解决了蒸发器换热管的结垢问题，成功地应用于各种含盐工业废水的处理，并被广泛采用。

蒸发结晶器在制盐及海水淡化领域的应用已经比较普遍，技术成熟。在工业废水零排放中，也有应用比较成功的案例，如大唐克唐煤制气公司浓盐水结晶采用强制循环与真空负压的三效低温减压蒸发结晶器，浓缩后的浓缩液固体含量高达30万mg/L以上，经第三效排料口排至双级活塞推料离心机直接固化，固化后含固率高达95%以上。该项目至2013年投产以来，运行一直效果较好。蒸发结晶器投资和运行费用都极高，且运行管理复杂，这些缺点制约着蒸发结晶工艺发展及应用。