

# 靖江一体化污水处理设备含有苯酚的废水处理值得买吗

产品名称	靖江一体化污水处理设备含有苯酚的废水处理值得买吗
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	38000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-10003/h 售卖地:全国
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

化学法除磷的原理是将化学药剂投加到含磷废水中，试剂与废水中的磷酸根离子发生化学反应，生成不溶性磷酸盐沉淀，通过过滤，去除磷酸盐沉淀，从而达到除磷的目的。化学试剂主要是二价或者三价金属离子。兰吉奎和曾雪梅曾报道使用钙盐处理含磷废水，去除率可达90.0%以上。谢经良等研究了不同形态的铁盐，通过实验和研究发现，聚合态和凝胶态的铁不如离子态的铁除磷效果好。张萌使用强化铁盐除磷工艺处理高浓度含磷废水，进水磷浓度为93.30mg/L，去除率达到97.02%。

铝盐与磷酸根离子生成磷酸铝沉淀，通过吸附作用可去除污水中的磷。孙连伟等对氯化铝除磷进行了探究，结果表明三价铝离子和磷酸根离子是等摩尔反应，因此药剂的投加量与原水TP浓度有关，pH为6.0时去除效率高。

在含磷废水中投加铵盐、镁盐是目前国内常用的处理方法。铵盐、镁盐与废水中的磷酸盐反应生成难溶的复盐磷酸铵镁，又名鸟粪石。张玉生等研究了鸟粪石法回收磷，实验研究明，当pH控制在9.3，氮、磷物质的量比控制在4.0，镁、磷物质的量比控制在1.1时，除磷效果好。周庄古镇地理式污水处理厂采用化学除磷工艺，在出水总磷含量小于1mg/L的情况下，处理成本为0.645元/m<sup>3</sup>。

目前，全世界普遍强调水环境需要大规模控制磷的含量。迄今为止，化学沉淀法仍是实用、有效的废水除磷方法。化学法操作简单、除磷效果稳定、处理效率80%以上，当废水中磷的浓度较大或有一定波动时，仍能保持较好的除磷效果，但用药量较大，导致含磷废水处理费用较高，且产生大量难以处理的高磷污泥。

## 2、生物法

生物除磷主要由一类统称为聚磷菌的微生物完成，由于聚磷菌能在厌氧状态下同化发酵产物，使得聚磷菌在生物除磷系统中具备竞争的优势。在厌氧状态下(没有溶解氧和硝态氮存在)，兼性菌将溶解性有机物转化成挥发性脂肪酸;聚磷菌把细胞内聚磷水解为正酸盐，并从中获得能量，吸收污水中易降解的COD，同化成细胞内碳能源存贮物聚-羟基丁酸或-羟基戊酸等。在好氧或缺氧条件下，聚磷菌以分子氧

或化合态氧作为电子受体，氧化代谢内贮物质PHB或PHV等，并产生能量，过量地从污水中摄取磷酸盐，能量以高能物质ATP的形式存贮，其中一部分转化为聚磷，作为能量贮于胞内，通过剩余污泥的排放实现高效生物除磷目的。

生物法除磷的主要工艺有Phostrip侧流生物除磷工艺、厌氧-好氧(AO)生物除磷工艺、厌氧-缺氧-好氧(AAO)生物脱氮除磷工艺、氧化沟工艺、序批式反应器(SBR)工艺、反硝化除磷工艺等。陈洪波实验表明，当进水磷浓度2~10mg/L时，SBR单级好氧生物除磷工艺去除率保持在90%以上。王然登等对强化生物除磷系统(EBPR)研究发现，除了聚磷菌(PAOs)对磷有去除作用外，细菌的胞外聚合物(EPS)对磷也有一定的去除效果。

生物法的优点是：

(1)成本低，微生物通过自身新陈代谢进行更新换代；

(2)产泥量少。生物法除磷是利用聚磷菌的生理需求从水中摄取可溶性磷酸盐，在体内合成多聚磷酸盐，慢慢地累积成高磷污泥；

(3)除磷范围广，在生化除磷中，除了可以将正磷酸盐直接利用外，还可以使其它磷转化为正磷。但是微生物对周围生活环境要求比较苛刻，对水质变化敏感。

日本滋贺县湖南中部净化中心，先后采用厌氧-好氧(AO)、厌氧-缺氧-好氧(AAO)生物脱氮除磷工艺和分段进水多级缺氧-好氧/反硝化(SMAO)3种深度处理工艺，均得到较好的处理效果。

### 3、吸附法

吸附法除磷的原理是某些多孔或大比表面积的固体物质对水中磷酸根离子具有吸附亲和力，通过吸附亲和力去除废水中的磷。

磷吸附剂的选择要求满足以下条件：

(1)高吸附容量；

(2)高选择性；

(3)吸附速度快；

(4)抗其他离子干扰能力强；

(5)无有害物溶出；

(6)吸附剂再生容易、性能稳定；

(7)原料易得并造价低。

围绕这些标准，国内外对吸附除磷的研究目前主要集中在提高吸附剂的效能上。

Yan研究了3种柱撑剂(铁、铝、铁铝)改性膨润土吸附除磷效果，结果表明铝柱效果佳。近年来，不少报道表明利用废渣处理含磷废水效果明显，且成本低廉，以废治废。很多学者对天然材料和工业炉渣的吸附脱磷性能进行了广泛的研究及试验，多项试验表明，这些材料的磷吸附容量与材料中Ca、Mg、Al和Fe等金属元素氧化物含量成正相关，证实了金属氧化物是对磷吸附的主要活性点；无定形非晶态物含量、pH值、材料的比表面积和孔隙率对吸附容量起重要作用。

吸附法除磷不需要添加化学试剂，操作简单灵活，不产生二次污染，在稀溶液的溶质分离中效果较好，适合处理低浓度的含磷废水。现在已经有了一些在吸附容量方面性能优异的高效吸附剂试验结果，但研究还相对较少，在吸附剂的抗干扰性、溶解损失和再生等方面还存在一些问题，在吸附机理方面远远落后于实践。从趋势上来看，高效合成吸附剂的研究将是废水除磷吸附剂的重要发展方向，但仍有众多的研究课题有待解决。

#### 4、结晶法

结晶法除磷的原理是：含磷废水加入试剂后，溶液中离子的亚稳态受到影响，磷酸根离子以磷酸盐的形式在晶种表面析出，通过固液分离技术达到除磷的目的。陈小光等研究了磷酸钙盐结晶除磷工艺性能，结果表明，升高pH或Ca/P物质的量比有利于提高磷去除率。张蕊采用连续运行的流化床MAP结晶除磷工艺，磷的去除率达到96%以上。上述过程pH变化范围为8.8~9.4。结晶产生的污泥量约为处理水量的(0.8~2.78)%。60℃烘干后结晶污泥含磷量大于13%，与天然鸟粪石含磷量相当。

除上述各种常规含磷废水处理方法外，各种新型工艺也逐步运用于含磷废水的处理。徐小明以磁性羧甲基纤维素(CMC)-CoFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>复合材料为吸附剂，采用磁分离技术处理含磷废水并加以回收，磷去除率可达95%以上。苏阳采用浸渍法制备负载氢氧化镧的膨胀石墨(EG-LaOH)除磷剂，相较于目前广泛使用的活性氧化铝等吸附剂，EG-LaOH对磷的吸附效率更高，抗干扰能力更强。EG-LaOH在90℃下的再生效率可达80%以上，具有较大的应用前景。

随着科学技术的发展，膜技术越来越广泛地运用于废水处理中。膜技术作为一种新型的分离技术，既能对废水有较高的处理效率，也能高效回收物质，其分离过程主要有微滤、超滤、纳滤、反渗透和电渗析。刘佳提出膜分离技术-芬顿处理工艺，采用超滤和树脂软化技术对低浓度有机磷废水进行预处理，在此基础上采用二次反渗透工艺(RO)，使废水浓缩，接着进行芬顿氧化处理。试验研究表明，这种处理工艺比单一芬顿氧化处理工艺更经济，磷的去除率更高。王亚宜研究了序批式生物膜技术(SBBR)的发展和应用情况，SBBR是将SBR间歇操作模式引入到生物膜反应器，这种技术结合了SBR和传统生物膜技术的优点，对水力负荷变化较大的城市生活污水具有较高的处理效率，能够实现同步脱氮除磷的深度处理。