

# 南通废水处理一体污水处理设备工程师调试

产品名称	南通废水处理一体污水处理设备工程师调试
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	12500.00/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

物理法是指采用絮凝、沉淀、过滤等物理过程进行固液分离，通过去除污水中的悬浮物、胶体、分散性颗粒等达到降低COD、BOD的目的。絮凝-沉淀是常用方法之一，该方法操作简单，安装方便，设备体积小。化学絮凝需要加入大量絮凝剂，絮凝剂的储存需要较大的空间，存储期间可能造成污染。而电絮凝由于无需投加化学药剂，絮凝效果好，占地小等特点，更适用于船舶污水处理。船舶环境不同于陆地，其在航行过程中的震动、颠簸、转弯等均会影响重力沉淀的效果，进而影响出水水质，因此絮凝-沉淀一般多用于船舶生活污水的预处理阶段。膜分离技术对去除SS、盐类、大肠杆菌等效果明显，但膜易堵塞，运行时进行反冲洗和膜组件更换都增加了水处理成本，因此运行费用较高。化学氧化法主要包括臭氧氧化、芬顿氧化等，反应快，处理效率高，去除COD具有较大优势，但反应易产生有毒有害的副产物造成二次污染，也存在需要较大空间储备化学药剂的问题。电化学法是利用电化学原理，通过在电极表面发生的氧化还原反应来降解污染物，具有设备占地面积小，处理效率高，操作简单，启动方便等优点。但电化学反应的能耗高，电极寿命短，更换电极的费用高，副反应严重，产生污泥量大。

### 2.生物法

生物法是利用微生物的生长代谢将污水中的污染物分解，达到污水处理的目的。生物法可分为好氧生物法和厌氧生物法。目前用于船舶污水处理的主要为好氧生物法，包括活性污泥法、接触式生物氧化、生物膜法等。生物法在市政生活污水处理中的应用已经十分成熟，具有运行费用低，出水水质好，药剂使用少等优点。但与陆地相比，船舶航行过程中会出现震动、摇摆、转弯，船内温度过高等情况，会对生物法的运行产生影响，且生物法装置通常体积较大，船舶空间的限制对生物法装置的设计提出了更高的要求。

活性污泥法作为成熟的水处理工艺，投资小，对氮、磷、COD、SS等去除效果好。但活性污泥法易发生污泥膨胀，易引发恶臭，反应启动慢，且占地面积大，对船舶空间要求高。接触式生物氧化法的净化效率高，剩余污泥少，耐冲击负荷能力强。但需人员长期驯化细菌，对操作人员要求较高。膜生物反应器(MBR)将活性污泥法和膜工艺有效结合，利用微生物降解污染物的同时，膜的截留作用使污泥龄延长，提高出水水质。是目前较为成熟的船舶生活污水处理工艺。具有设备紧凑占地面积小，处理效率高，抗负荷冲击能力强，出水水质稳定良好等优点。同时由于其自动化程度高，操作简单，更适用于缺少操作人

员的船舶。

由于新的船舶生活污水排放标准中对氮、磷的排放提出了明确要求，因此MBR工艺需要强化脱氮除磷。目前脱氮的强化通常是通过空间交替或时序交替提供好氧/缺氧环境来实现。李红瑛等在研究中发现通过前置缺氧单元实现空间交替的A/O-MBR工艺，其回流比控制在200%~300%时，COD及氨氮能达到较高的处理效率。间歇曝气MBR是控制曝气时间来实现好氧缺氧环境的时序交替，通过硝化反硝化达到脱氮的目的。时序交替不需要缺氧池，节约空间，污水还可以为反硝化反应提供碳源。张志超等研究了脱氮除磷膜-生物反应器中的除磷效果及特性，结果表明该工艺具有稳定高效的除磷效果，总磷的平均去除率为92.0%。利用化学法除磷也是一种高效除磷的选择，向污水中投加絮凝剂，形成磷酸盐沉淀，再通过固液分离达到除磷的效果。迟军等在研究中发现向MBR中加入絮凝剂不仅能够提高工艺的除磷效率，还能起到延缓反应器膜污染的效果。

### 三、目前船舶生活污水处理装置存在的问题及对策

20世纪60年代，一些发达国家就开始参考陆地生活污水处理系统来研究船舶生活污水处理工艺。英国汉姆沃斯公司开发研制的“超三叉机”系列处理装置和德国开发研制的Bio-Compact系列处理装置，均运用了生物法。丹麦阿特拉斯公司研制的WSH型船舶生活污水处理装置采用的是物化法。美国SevernTrentde Nora公司开发研制的Omnipure系列处理装置则运用了电化学法。国内船舶水处理技术研究开始的相对较晚，在20世纪70年代上海船舶设备研究所在国内首先开展了对船舶生活污水处理技术的研究。

近年来随着排放标准的不断提高，生态环境保护意识的不断增强，原有的生活污水处理装置已不能满足船舶生活污水排放要求和生态环境保护的需求。刘强针对远洋货轮的生活污水水量、水质及船舶航行特征，集成化设计了适用于远洋货轮的MBR污水处理装置，该装置包含了过滤-粉碎-调节-MBR-紫外线消毒等工艺，运行结果表明其出水水质达到了国际和国内对船舶污水排放的要求。交通部上海船舶科学运输研究所研制的CSWA系列生活污水处理装置采用了生物接触氧化法+紫外杀菌+消毒的组合方法。多种工艺联合使用可以提高处理效率、提升出水水质，组合工艺的研究及其装置的研发成为船舶污水处理新的研究方向。

煤化工企业在日常生产的过程中会消耗很多的水资源，产生较多污染物质。企业为了对环境进行治理，保障环境的可持续发展，需要采取相应的措施，减少排放更多的污水，尽大的努力完善污水的回收利用。由于治理污水是一项十分繁杂的过程，所以需要进行深入而又全面的分析。

#### 1、煤化工污水特点以及危害

煤化工建设项目在生产当中的污水，主要的污染因子包括COD以及氨氮，其他污染物会比较低一些，产生污染的来源包括煤的气化以及气体净化等。污水COD的浓度一般为300mg/l左右，氨氮的浓度一般为100mg/l左右。因为使用的生产工艺以及对各项环节的控制有所不同，所以污染物的浓度也会有所不同。其中焦化污染水成分十分复杂，并且多变，含有较高的有机物，其构成与原煤的性质，炭的温度和焦化产品的具体回收程序和回收方法有着直接的影响关系。当中主要包括：苯、氨氮、酚以及衍生物等一些污染物。

#### 2、煤化工污染的危害

污水当中的COD浓度会非常高，在排向水体之后，会将水体当中的氧消耗掉，之后将水体当中的氧气进行溶解降低，鱼类以及一些水生植物便不能在水体当中生存;污水当中含有的氨氮浓度非常高，会使藻类出现异常繁殖的情况，使水体富营养化情况严重，如果藻类的繁殖非常旺盛，那么水中光透射度会大大降低，光合作用减弱，便会使氧气含量减少，消耗氧的增加，这样便会导致大量的藻类死亡，不断恶性循环继续消耗水中的氧气，引发鱼类的大批量死亡，并且使水体出现发臭发黑的情况;污水当中还包括了油、酚、氰、苯等一些污染物，在将这些污染物进行分解的过程中，也会对水中的氧进行消耗。同时这些污染物还会对水生生物产生很大的毒害作用，在鱼类等生物当中积蓄，当人类食用这些鱼类之后，也会在人体当中积存，对人体的健康造成非常大的危害。

### 3、煤化工污水治理技术的应用措施

#### 3.1 物化预处理

煤化工企业在日常生产活动当中，会产生大量的、成分复杂的色度以及毒性比较大的污水，其中包括的油脂成分非常多，所以需要对这些污水进行物化预处理，可将其中一些污染物质进行排除，可为之后的治理工作打好基础，一般使用的方法包括：隔油、沉淀以及气浮等方式。为了将油脂进行有效去除，通常会将隔油法以及气浮法进行结合，在经过这些工序之后，还可以将一些油脂进行回收，使污水的利用率得到了提升，其中，隔油法通常包括：重力分离型，聚结过滤性以及旋流分离型。对于气浮法的应用包括：溶气气浮以及扩散气浮，如果酚和胺的浓度非常高，那么便需要针对氨和胺进行回收预处理;对于氨的处理方法包括：溶剂萃取法、蒸汽脱酚法等。对于氨气的预处理方法，通常会应用蒸汽汽提。此外，在实施预处理的过程中，为了将颗粒较大的固体进行去除，一般会使用初沉法。

#### 3.2 生化处理

煤化工污水在经过物化预处理的各项环节之后，为了将污水当中的苯酚类以及苯类物质进行进一步去除，需要实施生化处理，主要应用的方式包括：A/O、A/A/O、SBR以及生物接触氧化等。但是经过了生化处理之后，仍然不能将污水直接进行排放，因为污水当中还有很多不易被降解的有机物和杂环类化合物等等。因此企业需要探寻新的工艺方式对污水进行二级处理，经过不断的创新以及探索之后，发明了曝气生物滤池(BAF)、生物炭法(PACT)等。

##### 3.2.1 曝气生物滤池法

BAF属于一项非常先进的工艺，因为这项工艺将生化反应以及物理过滤处理过程进行合并，集结了活性污泥法以及生物膜法的优势特征，使得反应池的工作效率得到了很大的提升，BAF属于新型的高负荷浸没式，可固定的生物膜反应池，有效将两种过程结合在一个反应池中进行反应。

##### 3.2.2 生物炭法

PACT方法的应用，会在污泥曝气池中添加一些活性炭粉末，应用活性炭粉末发挥出来的吸附功能，对有机物以及溶解氧进行吸附，同时为微生物的生存提供了相应的食物。借助微生物产生的氧化分解能力，可对COD进行降解。由于活性污泥有着很大的表面积，而活性炭的吸附能力非常强。因此，将活性泥在曝气池中进行投放，再加上活性粉末当做附着载体，可使浓度非常高，分子体积比较大的有机物得到充分的处理，对有害有毒的有机污染物进行有效的降解。