

# 江山市废水生物处理厂一体化处理设备在线咨询报价

产品名称	江山市废水生物处理厂一体化处理设备在线咨询报价
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 尺寸:可加工定制 作用:水净化
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

目前水污染问题已引起了社会各界人士的广泛关注。水体污染的主要源头有城市生活废水、工业废水、农业污染源。污水中氮、磷含量过高会使水体富营养化，导致水质恶化，甚至影响人类健康，所以研究开发经济、高效的脱氮除磷新工艺是解决水体污染问题的关键。脱氮除磷方法主要有物理、化学、生物方法，但是物化法投入大，容易造成二次污染，而生物法投入小，成本低，无二次污染。故生物法将是今后污水处理的主流方法。

### 1、生物脱氮除磷原理

一般来说，生物脱氮过程分为三步：步是有机氮在氨化菌的作用下，分解、转化为氨氮。第二步是氨氮在硝化细菌的作用下，进一步分解、氧化为硝态氮。第三步是在缺氧状态下，反硝化菌将硝化过程中产生的硝态氮还原成气态氮，排放到大气中。有研究表明:在硝化和反硝化的过程中，有些细菌能利用亚硝酸根或硝酸根作为电子受体直接将氨态氮氧化为气态氮。这一发现将为新型脱氮工艺的研发奠定理论基础。

生物除磷是指聚磷菌在厌氧条件下吸收磷，在好氧条件下过量释放磷的一种生理变化现象，这一现象被称为luxuryuptake现象。有研究发现：有一种兼性反硝化细菌能将硝酸根做为电子受体，将硝酸根转化为气态氮，并产生生物除磷作用。总而言之，生物脱氮除磷就是利用微生物的代谢活动将有机氮及有机磷分解、转化。

### 2、传统生物脱氮除磷典型工艺

传统生物脱氮除磷工艺大体上可以分为2大类，一是按时间顺序分布的，如SBR工艺;二是按空间顺序分布的，如A2/O工艺。而氧化沟工艺既是按时间顺序分布的工艺，也是按空间顺序分布的工艺。这些工艺已被广泛研究并应用，同时取得了较好效果。

#### 2.1 SBR工艺

SBR是序批式活性污泥法的简称。其流程图如图1，是一种以间歇曝气的方式来运行的水处理技术。该工艺SBR反应器反应过程分为进水、反应、沉淀、排放、闲置5个阶段，周而复始，从而达到脱氮除磷效果。

氧化沟工艺抗冲击能力强，污泥稳定，基建投资及运行费用较低。但是研究及应用表明，氧化沟工艺在运行中没有考虑回流比，即使考虑到回流比但仍然采取经验值或者不控制的方式。

### 3、传统生物脱氮除磷工艺中存在的问题

传统的脱氮除磷工艺总的说来存在微生物混合培养问题、碳源问题、泥龄问题、回流污泥中硝酸盐问题等。单级SBR反应器在空间上是完全混合的，使得硝化菌，反硝化菌等混合在一起抑制了反应的进行且存在碳源不足的问题。A<sub>2</sub>/O工艺即厌氧/缺氧/好氧工艺具有内回流系统会将硝酸根带回缺氧池不利于聚磷菌聚磷，使得除磷效果不明显。其脱氮效果很难再通过改进的方式提高。氧化沟工艺是活性污泥法的一种变形，容易出现污泥膨胀造成污泥排量大，在同一沟中溶解氧浓度难以控制，故对脱氮能力有限而且除磷率较低。因此，为了获得更好的脱氮除磷效果需进一步对旧工艺进行改造或研发新工艺。

#### 3.1 微生物的生长条件受限

污水的脱氮除磷是多种微生物共同作用的结果。传统的生物脱氮除磷工艺一般是单一的悬浮污泥生长系统，不能同时满足所有微生物(硝化菌、反硝化菌、聚磷菌等)的佳生长条件，故系统的脱氮除磷难以到达理想效果。

#### 3.2 碳源问题

系统中碳源的消耗主要在反硝化、聚磷菌的厌氧释磷及异养菌的代谢等方面。由于污水中易降解的有机物产生碳元素有限，而反硝化反应与厌氧释磷的反应速率都与碳源有着很大关系，要使脱氮除磷都达到良好效果还需进行深入研究。

#### 3.3 泥龄问题

较长的泥龄是获得良好硝化效果的重要保证。而聚磷菌繁殖快，世代周期短，且生物除磷是通过排放剩余污泥实现的。如果泥龄过长，那么在硝化过程中活性污泥的活性就会降，而且会影响聚磷菌对磷的吸收。从而导致活性污泥中糖类物质的累积及非聚磷菌的增长，使除磷效果大幅度降低。所以为了兼顾脱氮除磷对泥龄的要求，通常将系统控制在一个泥龄较窄的范围内运行，但实际运行中系统的脱氮除磷效果还是经常出现不稳定的情况。

#### 3.4 回流污泥中的硝酸盐问题

在脱氮除磷系统中，硝化菌、反硝化菌、聚磷菌参与整个系统的循环运行并起着重要作用。常规工艺中，缺氧区设在好氧区前，故好氧区污泥回流不可避免地将部分硝酸盐带入缺氧区。而在缺氧区中反硝化菌会与聚磷菌竞争底物，从而无法满足聚磷菌的正常生长代谢，导致除磷效果降低。

### 4、生物脱氮除磷新工艺

基于传统生物脱氮工艺存在的问题及产生问题的原因，本着寻找高效、经济、适用工艺的原则，近年来新的生物脱氮除磷工艺不断被研发出来，如改进型DEPHANOX工艺、BCFS工艺、SHARON-ANAMMOX联合工艺等。改进型DEPHANOX工艺具有独立的硝化系统，将硝化，反硝化反应分开解决了碳源不足问题及微生物混合培养问题。BCFS工艺是一种改进的氧化沟组合工艺，污泥产生量大幅度减少，且提高了除磷率。SHARON-ANAMMOX联合工艺由于将氨氮氧化控制在亚硝化阶段直接进行反硝化反应大大缩短了反应时间，其不存在碳源供应不足的问题且脱氮除磷效果较好，是一种十分经济适用的污水处理工艺。

#### 4.1 改进型DEPHANOX工艺

该工艺的原理是反硝化除磷，在理论上进一步强化了氮、磷矛盾的解决，其工艺流程如图4。污水进入系统后，先与回流污泥混合且吸附大量有机质，上清液进入独立的硝化系统，下层有机污泥进入厌氧区，然后在缺氧区重新混合，接着进行氮吹脱流入二沉池，后达标排放。