

# 直销生产除油设备 | 竖流式溶气气浮机

产品名称	直销生产除油设备   竖流式溶气气浮机
公司名称	山东紫鼎环保设备有限公司
价格	25400.00/台
规格参数	
公司地址	山东潍坊诸城市积沟镇安五路26号
联系电话	0536-6545588 15864588599

## 产品详情

### 一、设备概述

内循环厌氧处理技术（以下简称IC厌氧技术）目前已成功应用于土豆加工、啤酒、食品和柠檬酸等废水处理中。实践证明，该技术去除有机物的能力远远超过普通厌氧处理技术（如UASB），而且IC反应器体积小、投资少、占地省、运行稳定，是一种值得推广的高效厌氧处理技术。

### 二、IC厌氧反应器 适用范围

IC处理技术从问世以来已成功应用于土豆加工、菊苣加工、啤酒、柠檬酸和造纸等废水处理中。1985年荷兰首次应用IC反应器处理土豆加工废水，容积负荷（以COD计）高达35~50kg/(m<sup>3</sup>·d)，停留时间4~6h[9]；而处理同类废水的UASB反应器容积负荷仅有10~15kg/(m<sup>3</sup>·d)，停留时间长达十几到几十个小时。

在啤酒废水处理工艺中，IC技术应用得较多，目前我国已有3家啤酒厂引进了此工艺。从运行结果看，IC工艺容积负荷（以COD计）可达15~30kg/(m<sup>3</sup>·d)，停留时间2~4.2h，COD去除率 COD>75%[9]；而UASB反应器容积负荷仅有4~7kg/(m<sup>3</sup>·d)，停留时间近10h。

对于处理高浓度和高盐度的有机废水，IC反应器也有成功的经验。废水COD约7900mg/L，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>为250mg/L，Cl<sup>-</sup>为4200mg/L。采用22m高、1100m<sup>3</sup>容积的IC反应器，容积负荷（以COD计）达31kg/(m<sup>3</sup>·d)，COD>80%，平均停留时间仅6.1h。

### 三、IC厌氧反应器的工作原理

IC反应器基本构造如图1所示，它相似由2层UASB反应器串联而成。按功能划分，反应器由下而上共分为5个区：混合区、第1厌氧区、第2厌氧区、沉淀区和气液分离区。电话：15864588599

混合区：反应器底部进水、颗粒污泥和气液分离区回流的泥水混合物有效地在此区混合。

第1厌氧区：混合区形成的泥水混合物进入该区，在高浓度污泥作用下，大部分有机物转化为沼气。混合液上升流和沼气的剧烈扰动使该反应区内污泥呈膨胀和流化状态，加强了泥水表面接触，污泥因此而保持着高的活性。随着沼气产量的增多，一部分泥水混合物被沼气提升至顶部的气液分离区。

气液分离区：被提升的混合物中的沼气在此与泥水分离并导出处理系统，泥水混合物则沿着回流管返回到最下端的混合区，与反应器底部的污泥和进水充分混合，实现了混合液的内部循环。

第2厌氧区：经第1厌氧区处理后的废水，除一部分被沼气提升外，其余的都通过三相分离器进入第2厌氧区。该区污泥浓度较低，且废水中大部分有机物已在第1厌氧区被降解，因此沼气产生量较少。沼气通过沼气管导入气液分离区，对第2厌氧区的扰动很小，这为污泥的停留提供了有利条件。

沉淀区：第2厌氧区的泥水混合物在沉淀区进行固液分离，上清液由出水管排走，沉淀的颗粒污泥返回第2厌氧区污泥床。

从IC反应器工作原理中可见，反应器通过2层三相分离器来实现 $SRT > HRT$ ，获得高污泥浓度；通过大量沼气和内循环的剧烈扰动，使泥水充分接触，获得良好的传质效果。电话：15864588599

#### 四、IC厌氧反应器优点

IC反应器的构造及其工作原理决定了其在控制厌氧处理影响因素方面比其它反应器更具有优势。

(1) 容积负荷高：IC反应器内污泥浓度高，微生物量大，且存在内循环，传质效果好，进水有机负荷可超过普通厌氧反应器的3倍以上。

(2) 节省投资和占地面积：IC反应器容积负荷率高出普通UASB反应器3倍左右，其体积相当于普通反应器的1/4~1/3左右，大大降低了反应器的基建投资[5]。而且IC反应器高径比很大（一般为4~8），所以占地面积特别省，非常适合用地紧张的工矿企业。

(3) 抗冲击负荷能力强：处理低浓度废水（ $COD=2000\sim 3000mg/L$ ）时，反应器内循环流量可达进水量的2~3倍；处理高浓度废水（ $COD=10000\sim 15000mg/L$ ）时，内循环流量可达进水量的10~20倍[5]。大量的循环水和进水充分混合，使原水中的有害物质得到充分稀释，大大降低了毒物对厌氧消化过程的影响。

(4) 抗低温能力强：温度对厌氧消化的影响主要是对消化速率的影响。IC反应器由于含有大量的微生物，温度对厌氧消化的影响变得不再显著和严重。通常IC反应器厌氧消化可在常温条件（20~25℃）下进行，这样减少了消化保温的困难，节省了能量。

(5) 具有缓冲pH的能力：内循环流量相当于第1厌氧区的出水回流，可利用COD转化的碱度，对pH起缓冲作用，使反应器内pH保持佳状态，同时还可减少进水的投碱量。

(6) 内部自动循环，不必外加动力：普通厌氧反应器的回流是通过外部加压实现的，而IC反应器以自身产生的沼气作为提升的动力来实现混合液内循环，不必设泵强制循环，节省了动力消耗。

(7) 出水稳定性好：利用二级UASB串联分级厌氧处理，可以补偿厌氧过程中 $K_s$ 高产生的不利影响。Van Lier[6]在1994年证明，反应器分级会降低出水VFA浓度，延长生物停留时间，使反应进行稳定。

(8) 启动周期短：IC反应器内污泥活性高，生物增殖快，为反应器快速启动提供有利条件。IC反应器启动周期一般为1~2个月，而普通UASB启动周期长达4~6个月。电话：15864588599

(9) 沼气利用价值高：反应器产生的生物气纯度高， $CH_4$ 为70%~80%， $CO_2$ 为20%~30%，其它有机物为1%~5%，可作为燃料加以利用[8]。