

# 高速公路收费站污水处理设备

产品名称	高速公路收费站污水处理设备
公司名称	潍坊润华环保设备有限公司
价格	36000.00/套
规格参数	品牌:潍坊润华 型号:RHCY 产地:山东潍坊
公司地址	山东省潍坊市奎文区金宝产业园
联系电话	0536-4821296 13589156691

## 产品详情

### 高速公路收费站污水处理设备

#### 活性污泥净化反应过程

活性污泥净化反应过程比较复杂，既有活性污泥本身对有机污染物的吸附、絮凝等物理、化学或物理化学过程，也有活性污泥内微生物对有机污染物的生物转化、吸收等生物或生物化学过程，大致可以分为以下两个阶段。

#### 初期吸附去除阶段

在污水与活性污泥接触、混合后的较短时间(5—10 min)内，污水中的有机污染物，尤其是呈悬浮态和胶体态的有机物，表现出高的去除率，这种初期高速去除现象是物理吸附和生物吸附综合作用的结果。在此过程中，混合液中有机底物迅速减少，BOD迅速降低，见图2中吸附区曲线。这是由于活性污泥的表面积大，并且在表面上富集着大量的微生物，外部覆盖着多糖类的黏质层，当污水中悬浮态、胶体态的有机底物与活性污泥絮体接触时，便被迅速凝聚和吸附去除。这种现象就是“初期吸附去除”作用。

初期吸附过程进行得很快，一般在30 min内便能完成，污水BOD的吸附去除率可达70%，对于含悬浮态和胶体态有机物较多的污水，BOD可下降80%—90%。初期吸附速度主要取决于微生物的活性和反应器内水力扩散程度与水力动力学规律，前者决定活性污泥微生物的吸附、凝聚效能，后者则决定活性污泥絮体与有机底物的接触程度。活性污泥微生物的高吸附活性取决于较大的比表面积和适宜的微生物增殖期，一般而言，处于“饥饿”状态的内源呼吸期微生物，其吸附活性强。

### 高速公路收费站污水处理设备

#### 代谢稳定阶段

被吸附在活性污泥微生物细胞表面的有机污染物，在透膜酶的作用下，溶解态和小分子有机物直接透过

细胞壁进入细胞体内，而胶体态和悬浮态的大分子有机物如淀粉、蛋白质等则先在细胞外酶—水解酶的作用下，被水解为溶解态小分子后再进入细胞体内，此时水解产生的部分溶解性简单有机物会扩散到混合液中，造成混合液BOD值升高，如图2中胞外水解区曲线所示。

进入细胞体内的有机污染物，在各种胞内酶(如脱氢酶、氧化酶等)的催化作用下，被氧化分解为中间产物，有些中间产物合成为新的细胞物质，另一些则氧化为稳定的无机产物，如CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O等，并释放能量供合成细胞所需，这个过程即物质的氧化分解过程，也称稳定过程。在此过程中，不稳定的高分子有机物质通过生化反应被转化为简单稳定的低分子无机物质，混合液BOD逐渐降低，如图2中胞内生物氧化区曲线所示。稳定过程所需时间取决于有机物的转化程度，要比吸附过程长得多。

## 一、技术详情

该工艺为前置反硝化脱氮与膜分离技术组合，能够实现有机物及氮磷去除。

(1) 缺氧反硝化池(A池)以原生污水为碳，以回流液中硝酸盐中的氧为电子受体，将硝态氮还原成氮气排出

(2) 好氧生物接触池(O池)主要去除有机物并将氨氮及有机氮转化为硝酸盐

(3) 膜分离池(M池)，代替二沉池实现水与污染物分离，并兼有接触氧化作用；同时投加化学除磷剂，强化除磷，提升水质

## 二、技术优势

(1) 采用接触氧化法与MBR工艺相结合，好氧池中设有生物填料，提高了微生物量及种类，既有又有好氧菌，对有机物去除效果良好，同时提高了脱氮除磷效果

(2) MBR膜的截留作用弥补了生物反应器处理性能的不稳定，提高了反应器的耐冲击负荷能力，固液分离效果显著

(3) 好氧池混合液经过滤网板进入膜池，化减少了膜丝堵塞问题，延长了膜丝的使用寿命；采用后置加药除磷措施，减少化学药剂对微生物的影响及膜丝的污染

(4) 设备占地面积小，自控化程度高，操作管理方便，出水水质稳定达标，并且产泥量极少，无二次污染问题

(5) 主要参数：一体化设备内污水总停留时间9-12h；污泥负荷：0.1-0.15kgBOD<sub>5</sub>/(kgMLSS·d)；膜通量：10-20L/(m<sup>2</sup>·h)；生物填料材质：聚丙烯立体弹性填料

## 三、适用范围

农村生活污水集中处理，处理规模50m<sup>3</sup>/d-500m<sup>3</sup>/d；处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)一级A标准

## 四、工艺流程：

预处理+生物处理(缺氧-好氧)+深度处理(膜生物反应器-除磷)组合工艺，简称“A/O-MBR”一体化污水处理工艺

预处理：包括化粪池、调节池，用于固液分离和水量调节；生物处理包括反硝化缺氧池(A池)和BOD去除及硝化生物接触氧化池(O池)，用于去除有机物和氮、磷；深度处理包括膜组件分离池(膜池)

和化学除磷装置，进一步去除氮、磷

活性污泥是由细菌、真菌、原生动物、后生动物等微生物群体与污水中的悬浮物质、胶体物质混杂在一起所形成的、具有很强的吸附分解有机物能力和良好沉降性能的絮绒状污泥颗粒，因具有生物化学活性，所以被称为活性污泥。