

镇江废水处理生活污水一体化设备一站式服务

产品名称	镇江废水处理生活污水一体化设备一站式服务
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	26500.00/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

人工湿地的污染物去除机理包括吸附过滤、离子交换与共沉、植物吸收与微生物降解等多重作用，与常规的污水处理工艺相比，具有处理效果好、氮磷去除能力强、运转维护管理方便、工程基建和运转费用低以及对负荷变化适应能力强等显著特点。

通常情况下，按照系统布水方式的不同，可以将人工湿地划分为表面流型和潜流型，潜流型人工湿地又可划分为水平潜流型和垂直潜流型：表面流型人工湿地设计水位较浅，一般控制在0.3~0.5m，主要依靠湿地内部水生植物的拦截以及附着在植物根茎上生物膜的生物降解作用，具有投资少、操作简单、运行费用低等优点，但占地面积较大，水力负荷率较小，去污能力有限。水平潜流型人工湿地通常由一个或多个填料床构成，内设吸附能力较强的填料，底部敷设有防渗膜或者其他防渗层用于防止污染地下水，能够承载相对较大的水力负荷，对BOD5、COD、SS、重金属等污染物质具有较好的去除效果，在水平潜流型人工湿地中，水面在填料以下，污水能够从池体进水端水平流向出水端，可有效避免污水恶臭以及蚊蝇孳生等问题。同时，能够适应一定程度的温差变化，但是水平潜流型人工湿地的代谢需氧量主要来自大气复氧，容易出现溶解氧含量不足，因而对氨氮、有机氮类污染物的去除能力有限。垂直潜流型人工湿地的填料床体处于不饱和状态，污水从填料床的纵向进入到填料床的底部，与此同时氧气可以通过大气扩散以及植物的根茎传输作用进入到人工湿地系统，垂直潜流型人工湿地系统具有较高的硝化能力，对氮、磷的去除效果较好，但是垂直潜流型人工湿地对进水悬浮物浓度要求比较严格，对有机污染物的去除能力相对较弱，且落干/淹水周期较长、夏季蚊蝇孳生现象严重。

基于以上原因，自主研发并已成功申请发明专利的“表潜结合式”人工湿地能够将表面流型人工湿地和潜流型人工湿地有机地融为一体，工程实施后外观为表面流型人工湿地，实际水体处于潜流状态，既能充分发挥表面流型人工湿地的生态景观效果，又能实现潜流型人工湿地的水质净化高效率，具有占地小、净水能力强、景观效果好等显著特点。

现以北京某地表微污染水体的生态处理工程为例，对“表潜结合式”人工湿地的净水原理、设计参数以及污染物去除效果等进行探讨。

1、工程概况

本项目设计处理对象为北京某地表微污染水体，设计处理规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，项目建于2017年5月，主体处理工艺为“表潜结合式”人工湿地，项目区占地 20hm^2 ，“表潜结合式”人工湿地有效占地 10.2hm^2 ，设计污染物COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 削减量分别可达 182.50 、 9.13t/a ，具有良好的环境效益，出水水质能够稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)的Ⅲ类标准，满足下游景观公园的用水水质需求，具有良好的社会效益。

通常情况下，按照系统布水方式的不同，可以将人工湿地划分为表面流型和潜流型，潜流型人工湿地又可划分为水平潜流型和垂直潜流型：表面流型人工湿地设计水位较浅，一般控制在 $0.3 \sim 0.5 \text{m}$ ，主要依靠湿地内部水生植物的拦截以及附着在植物根茎上生物膜的生物降解作用，具有投资少、操作简单、运行费用低等优点，但占地面积较大，水力负荷率较小，去污能力有限。水平潜流型人工湿地通常由一个或多个填料床构成，内设吸附能力较强的填料，底部敷设有防渗膜或者其他防渗层用于防止污染地下水，能够承载相对较大的水力负荷，对 BOD_5 、COD、SS、重金属等污染物质具有较好的去除效果，在水平潜流型人工湿地中，水面在填料以下，污水能够从池体进水端水平流向出水端，可有效避免污水恶臭以及蚊蝇孳生等问题。同时，能够适应一定程度的温差变化，但是水平潜流型人工湿地的代谢需氧量主要来自大气复氧，容易出现溶解氧含量不足，因而对氨氮、有机氮类污染物的去除能力有限。垂直潜流型人工湿地的填料床体处于不饱和状态，污水从填料床的纵向进入到填料床的底部，与此同时氧气可以通过大气扩散以及植物的根茎传输作用进入到人工湿地系统，垂直潜流型人工湿地系统具有较高的硝化能力，对氮、磷的去除效果较好，但是垂直潜流型人工湿地对进水悬浮物浓度要求比较严格，对有机污染物的去除能力相对较弱，且落干/淹水周期较长、夏季蚊蝇孳生现象严重。

1、工程概况

1.1 设计进、出水水质和处理目标

设计进、出水水质见表1。根据人工湿地污染物去除负荷，同时结合本项目设计处理目标，“表潜结合式”人工湿地设计进水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)的Ⅲ类标准，即COD 40mg/L ， BOD_5 10mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 2.0mg/L ，TP 0.4mg/L 。通过“表潜结合式”人工湿地的填料吸附、植物吸收以及微生物降解等多重作用，湿地出水终能达到甚至优于地表水Ⅲ类标准。