

钢铁厂废水处理设备 非标定制

产品名称	钢铁厂废水处理设备 非标定制
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	25685.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

产品详情

现有常规污水二级生物处理工艺已无法满足再生回用的要求，一般应采用给水中的混凝—沉淀—过滤工艺或膜技术进行深度处理。但这样做使污水运行设施复杂、运行成本高。滤布滤池技术是近年发展起来的一种新型表面过滤技术，在技术上可以替代传统的深床砂滤设备。与传统过滤技术相比，滤布滤池具有结构紧凑、水头损失小、占地面积少、处理费用低等特点，可将其作为城市污水处理厂二级出水的除磷和进一步提高水质的后续深度处理单元，是一种经济可行的工艺过程。该工艺已被欧美一些国家的污水处理厂作为城市污水的后续深度处理单元所采用，以达到进一步提高水质的目的。在中原油田社区污水处理工程中，立式纤维滤布滤池已被成功应用于深度处理工艺，出水水质能满足设计要求。

1、工程概况

中原油田社区是中原油田炼油化工、天然气加工、油气销售储运的基地，由井下、炼化、集输等几个相对独立的生活区组成，总占地面积18km²，油田居住人口约2.5万人，设计生活污水处理规模为4000m³/d。设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，处理后的水60%排入幸福渠，40%回用于社区消防、道路浇洒、绿化用水等。该污水厂主体工艺为“斜板沉淀池+两级曝气生物滤池”，除TP及ss深度处理工艺流程见图1。目前该污水厂已投入使用，曝气生物滤池出水ss(水中悬浮物) 25mg/L，TP(总磷) 3mg/L，在竖流式折板絮凝池加入药剂PAC(聚合氯化铝)以除磷，通过立式纤维滤布滤池微絮凝过滤后，出水SS 5mg/L，TP 0.5mg/L，满足出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准。

2、立式纤维滤布滤池系统

2.1 滤池结构形式

立式纤维滤布滤池主要应用于地表水净化、污水深度处理、工业水处理等领域，过滤去除水中的悬浮物，结合投加药剂可同时去除部分磷。该滤池与膜过滤一样，都属于表面过滤。污水经过一层毯状纤维滤布，水中悬浮物在机械筛滤、吸附、惯性碰撞等作用下被滤布截留下来，所使用的滤布一般为以不同方式编制的聚酯合成材料。

2.2 工作原理

立式纤维滤布滤池系统由竖片过滤装置、反冲洗装置、排泥装置、行车驱动装置、控制系统等构成，分为过滤区、滤后水集水区和滤后水出水区等3个主要区域。本系统的工作状态包括过滤、反冲洗和排泥。

(1) 过滤。

污水通过进水缓冲挡板进入滤池，在重力作用下从滤片两侧由外向内通过滤布进行过滤，在静水压作用下滤布表面的纤维编织毛绒为有序的倒伏层，形成了过滤精度 $<10\text{ }\mu\text{m}$ 的过滤间隙，ss颗粒被毛绒滤布有效截留。滤后水由滤框中的小孔及底部的出水管进入汇水槽，后通过出水堰溢入出水口排出。整个过滤进程中，竖片过滤装置保持静止，过滤为24h连续进程。 $>10\text{ }\mu\text{m}$ 的过滤间隙，ss颗粒被毛绒滤布有效截留。滤后水由滤框中的小孔及底部的出水管进入汇水槽，后通过出水堰溢入出水口排出。整个过滤进程中，竖片过滤装置保持静止，过滤为24h连续进程。

(2) 反冲洗。

随着过滤的进行，滤布上截留的物质增多，过滤速度逐渐减小，滤池中的水位上升。当水位上升到设定的反冲洗水位时，控制系统启动反冲洗组件，开始反冲洗滤布。反冲洗时，竖片过滤装置保持静止，行车驱动装置在滤池两侧的导轨上移动，带动多孔吸管在滤布表面移动，作线状扫洗以吸泥。

多空吸泥管在反冲洗泵的作用下形成负压，在电机驱动下以 $5\text{--}8\text{cm/s}$ 的前进速度匀速移动。由于负压作用，滤布上原本倒伏的毛绒纤维竖起张开，截留在毛线纤维间的固体被释放，同时滤片中的水由内向外吸出，将滤布上沉积的污泥颗粒一同带出，达到反冲洗滤布的目的。

反冲洗过程：PLC控制行车电机启动，带动行车移动，同时启动反冲洗泵，行车从滤池一端移动到另一端，触碰到另一端设置的电传触点后返回。行车来回移动为一个反冲洗进程，对所有滤布进行两次抽吸清洗，反冲洗过程不影响过滤的正常进行。反冲洗产生的泥渣先排入滤池旁的排泥槽，然后排入污水厂排污管道。

反冲洗过程有2种控制形式：时间控制，根据进水水质情况可设置间隔2-3h清洗1次；液位差控制，采用超声波液位计分别监测过滤区和滤后出水区的液位，当液位差达到一定数值，如 0.4m ，则自动启动反冲洗装置，待前后液位差降到 0.25m 时，停止反冲洗。

(3) 排泥。由于过滤主要在水体层流状态下进行，进水中比较大的固体会自然沉降到池底低区，定期打开排泥阀将底部的污泥排出。

本系统采用特有的专利设计，过滤系统由标准过滤模块组成。每个过滤模块固定在汇水槽顶板上，而过滤模块两侧嵌有密封圈的插槽，便于滤片插拔以更换检修。系统安装、运行和维护方便、可靠。

2.3 系统特征

(1) 出水水质好且稳定。

立式纤维滤布滤池系统采用纤维编织毛绒滤布，滤布平均网孔直径 $10\text{ }\mu\text{m}$ ，有效过滤深度 $>3\text{mm}$ 。固体粒子在有效过滤厚度中与滤布充分接触，通过拦截、吸附作用，悬浮颗粒被滤布俘获，过滤精度 $8\text{ }\mu\text{m}$ 。

(2) 各过滤模块独立出水，可监测每个滤片的工作状况，并可独立更换。立式纤维滤布滤池系统，每个过滤模块均为独立的过滤单元，安装在滤池底部的滤后水汇水槽顶板上，其底部设有单独的出水管，连接到汇水槽。这种设计可方便过滤单元滤布的单独更换。由于每个过滤单元是单独出水，因此可监测每个独立滤片的工作状况。可根据用户处理需求，在每个独立的出水管内设置在线浊度检测装置，一旦浊度

超值，则在中控室显示发生损坏的过滤单元的编号并报警。无特殊要求时，则只检测出水水质浊度，一旦浊度超过设定值则报警，说明有滤布损坏，悬浮物泄漏，需要找出损坏的滤布进行更换。

(3)独特的过滤和反冲洗结构设计，反冲洗不停止过滤，系统更加节水节能。立式纤维滤布滤池系统采用滤片静止，反冲洗装置在滤片表面移动作线状扫洗的形式。当进行反冲洗时，驱动电机带动反冲洗装置运动，对各独立的过滤单元顺序吸泥清洗。与常规滤池反冲洗系统相比，本滤池采用待滤水清洗，无需额外储存反冲洗水，反冲洗过程不停止过滤，过滤效率高，反冲洗组件简洁，所需的电机功率小，系统更加节水节能。

(4)模块化的设计使系统更加灵活，安装工期短。立式纤维滤布滤池系统采用模块化设计，过滤框架固定在汇水槽顶部，框架上设有进水孔，滤框表面设有带密封圈的插槽，可将1m~1m的滤布滤片插入滤框。滤后水由滤框的进水孔进入，经过滤框底部的独立出水管，再进入滤池底部汇水槽。每个过滤组件均可拆卸，滤片采用插拔式结构，更换检修方便。采用多组多座过滤模块组合，理论上可以对任何规模的污水进行深度过滤处理，大大提高了系统的集成和延展程度，简化了安装、维护过程。

(5)自动化控制，运行维护简便。立式纤维滤布滤池系统运作的全过程由中央控制系统控制，设定参数后可自动运行，自动化程度高，可基本实现无人值守。

(6)水头损失远小于砂滤池，过滤面积远大于砂滤池。传统砂滤池的水头损失一般在2m左右，砂滤罐的水头损失则高于5m。立式纤维滤布滤池系统总水头损失一般在0.3m左右，无需二次提升，降低了水厂投资和运行费用。

滤池滤片采用竖式设计，使过滤面与水面垂直，大大增加过滤面积，并采用双侧过滤模式，可减少常规滤池的滤层，节省支承层及集水系统所需空间，同样的占地面积，有效过滤面积较传统砂滤池扩大8~10倍。

(7)占地面积小，土建工程量少，建设周期短。立式纤维滤布滤池系统滤片采用竖直排布，全浸没设计，利用较小的占地面积就可保证较大的过滤面积，池容减少，且无需附属构筑物，所有设备均集成在滤池中，占地面积与传统滤池相比大大缩小。同时减少了材料量及土方量，显著降低了工程造价。设备可在工厂制造，现场安装，因而建设周期短。