

三项高效核心工艺

Three efficient core processes

PACT-HETH 粉炭+热解再生联合工艺

PACT-HETH powdered activated carbon+thermal regeneration process

-高难度及高盐有机污水到地表Ⅲ类水

-Refractory, hi-salt organic wastewater to groundwater quality III

Read more on page 01

Hi-STN 硫自养深度脱氮工艺

Hi-STN Sulfur autotrophic denitrification process

-超低总氮排放至1mg/L

-super low discharge of TN less than 1 mg/L

Read more on page 02

Hi-Create 连续好氧颗粒污泥工艺

Hi-Create continuously aerobic granular sludge process

-污水厂原位提标增量

-WWTP onsite upgrading process

Read more on page 03



PACT-HETH 粉炭 + 热解再生联合工艺

PACT-HETH powdered activated carbon+thermal regeneration process

SIEMENS
energy

- 高难度及高盐有机污水到地表 III 类水 -

-Refractory, hi-salt organic wastewater to groundwater quality III-

(该技术已与西门子达成战略合作，附西门子设备样本参考)

粉炭污水处理工艺

Powdered Activated Carbon Process

PACT 粉炭工艺特点

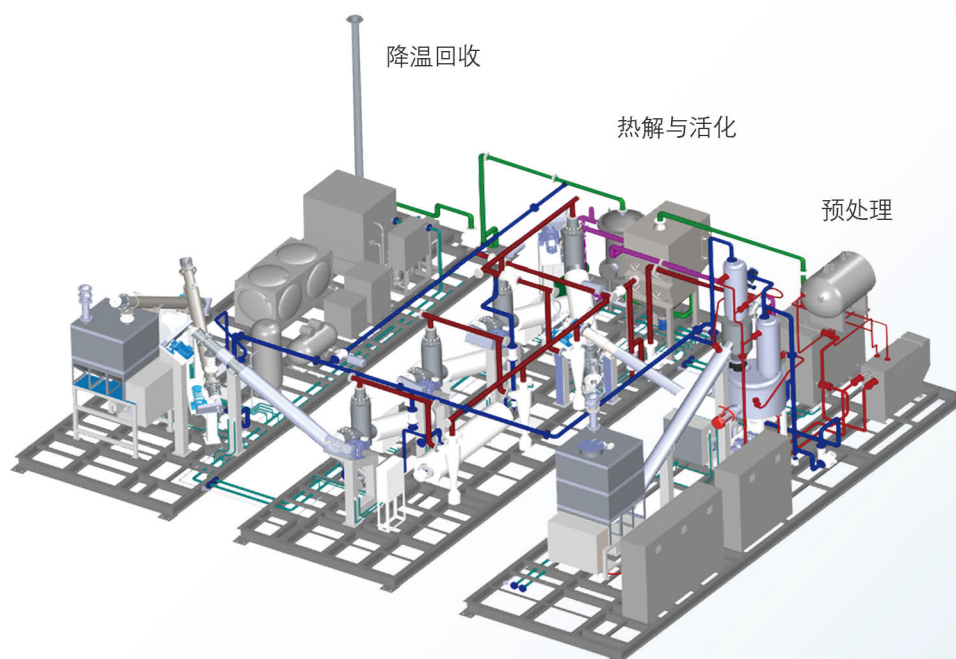
粉末活性炭比表面积大，孔隙率高，吸附能力强，截污能力大；
生物浓度和有机负荷高；
抗冲击负荷能力强，出水水质好；
菌群结构合理，易挂膜、启动速度快；
能强效吸附分解可溶性难降解有机物；
去除色度有明显效果；
无臭气产生，降低除臭投资；
运行简便，活性炭可回用，运营能耗低。

PACT 粉炭工艺应用范围

煤化工、煤焦油、炼油及石化工业；
有机化学及制药工业；
市政再生；
高污染的地下水及渗出水。

热解处理工艺

Pyrolysis Process

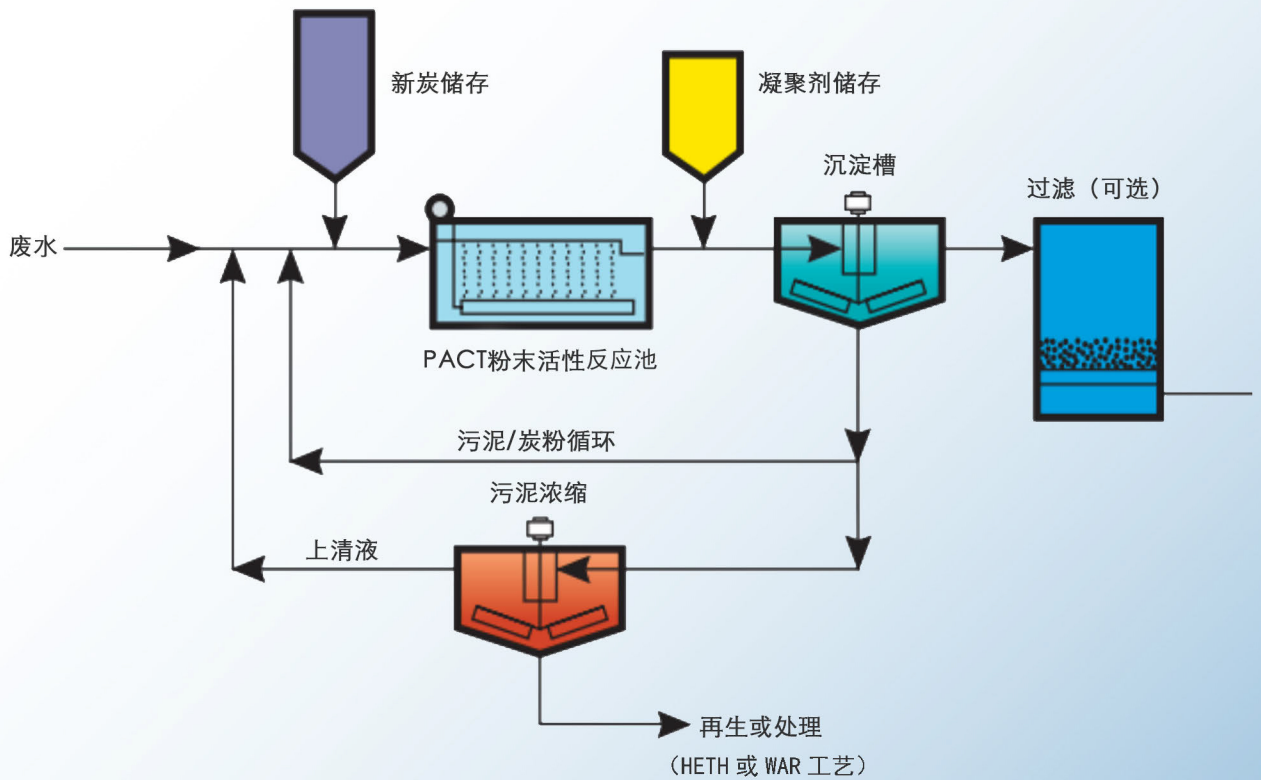


SIEMENS
energy

当大流量系统时，采用西门子 Zimpro WAR 温式再生系统。

粉炭污水处理工艺流程

Powdered Activated Carbon Process Flow

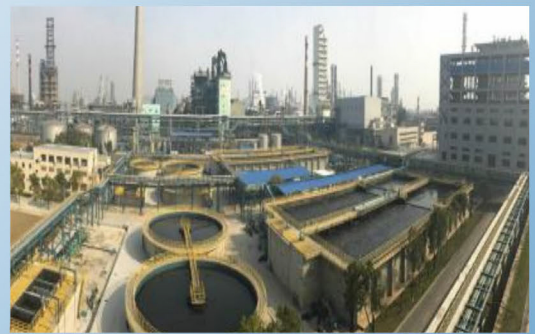


处理项目

Processing Projects

九江石化项目

含油污水系统、含盐污水系统
 项目规模：1000m³/h
 污水性质：
 含油及煤制氢污水；
 含盐污水、预处理后稀释废碱液和煤制氢废水。



SIEMENS ENERGY

日照市某污水处理厂项目

医药产业园废水
 项目规模：20000m³/d



Hi-STN 硫自养深度脱氮工艺

Hi-STN Sulfur autotrophic denitrification process



- 超低总氮排放至 1mg/L -

-Super low discharge of TN less than 1 mg/L-

应用范围

Applied Range

Hi-STN 相对于传统生物反硝化工艺，运行简单需反洗极少，几乎不受低温影响，脱氮最高能达到 95%。出水 TN 达到 1mg/L 以下而真正满足三、四类水体标准。

工艺特点

Process Features

超低总氮排放至 1mg/L。

系统稳定脱氮效率高：丰富微生物菌群保证稳定运行；微生物环境控制精确，快速达标。

管理简便耐冲击负荷：进水氮负荷在 40% 的波动范围内均不会影响系统的脱氮效率；操作简便，无需维护，使用周期长。

无需加碳源运行成本低：避免碳源投加不当，造成出水 COD 超标问题；减少反洗频率，降低能耗，

工艺原理

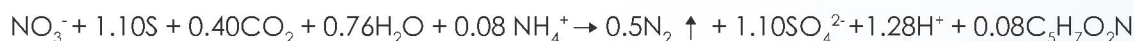
Process Principle

Hi-STN 技术主要采用 STN 填料进行脱氮。

Hi-STN 填料由硫单质，缓释碳源碱性物质等物质组成，粒径大小为 2-6cm，主要功能为脱氮滤料。

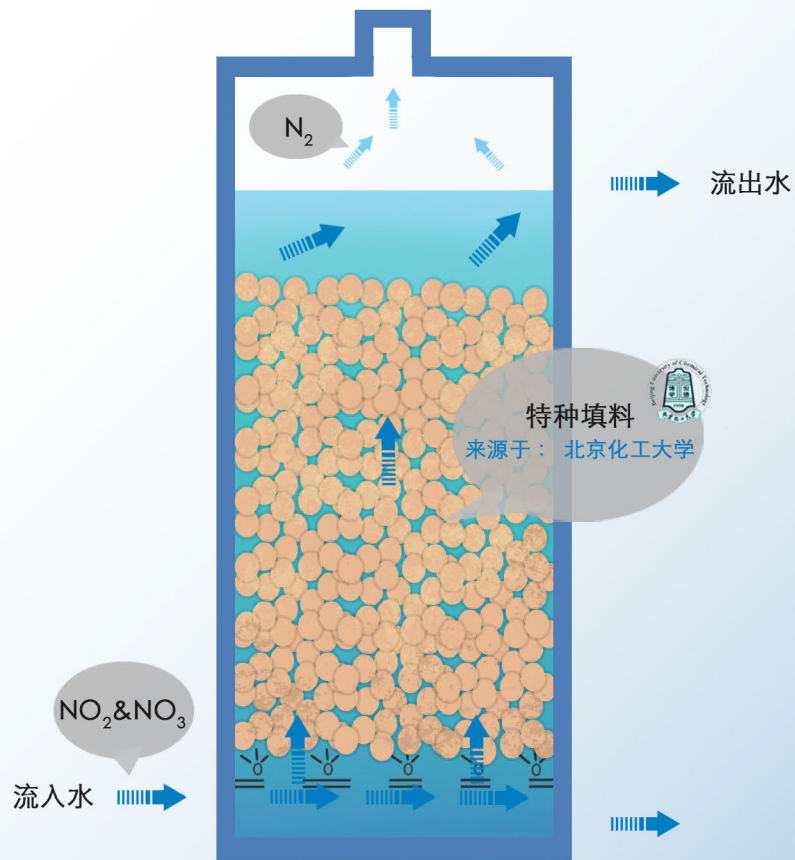
Hi-STN 滤料为硫自养反硝化菌提供电子供体，利用硫自养反硝化菌等功能微生物将硝氮和亚硝氮还原为氮气，反硝化过程中无需额外的碳源。

反应原理如下：



工艺结构

Process Structure



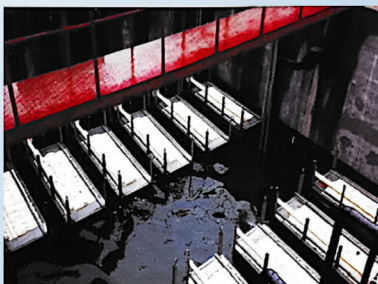
HI-STN 硫自养深度脱氮工艺结构图

工程实例

Engineering Project

重庆某深度脱氮工艺改造

处理水量：4000m³/d



内蒙古某生活污水处理

处理水量：12000m³/d



生活污水深度脱氮提标改造

处理水量：40000m³/d





- 污水厂原位提标增量 -

-WWTP onsite upgrading process-

应用范围

Applied Range

适用于污水厂原位提标增量；园区污水处理厂改扩建；食品、啤酒等行业的工业废水处理。

工艺特点

Process Features

污泥浓度高，生物活性强，可耐受冲击负荷，出水稳定。

可使用智慧管理系统，采用先进调控方式。

占地面积约为传统工艺的 50-60%。

运行费用是传统工艺的 60%-70%。

处理负荷是传统工艺的 2-3 倍。

基本无需加药。

工艺原理

Process Principle

Hi-Create 连续好氧颗粒污泥工艺的主要有以下几个系统组成：

交替厌氧布水系统、流化好氧曝气系统、高效生物筛选系统、可变污泥沉淀系统、安全回流污泥系统

本工艺采用交替厌氧布水系统保证污泥能够在一定时间内快速与进水充分接触，利用原水的有机物浓度实现严格的厌氧环境，促进 PAO 等细菌的生长，同时厌氧池的升流水力条件具备一定的水力剪切效果。

在好氧池中采用具有污水气提循环和机械曝气相结合的流化好氧曝气系统，对好氧颗粒污泥提供好氧环境的同时，继续提供有利于颗粒化的水力剪切条件。

在进入沉淀分离系统前先采用高效生物筛选系统，把沉淀性能好的污泥和好氧颗粒污泥快速返回前段处理系统，完成颗粒化污泥的积累，保持系统污泥颗粒化的高比例。

可变生物沉淀系统采用沉淀表面可调的系统设计，继续对污泥进行筛选，淘汰非颗粒污泥的，保证污泥总颗粒化的比例。

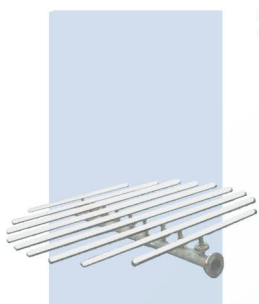
采用特殊设计的污泥回流动力泵系统，保证成型的颗粒污泥不会被破坏。

该工艺技术由我司与首创环保集团联合研发。

工艺结构

Process Structure

交替厌氧布水系统



流化好氧曝气系统



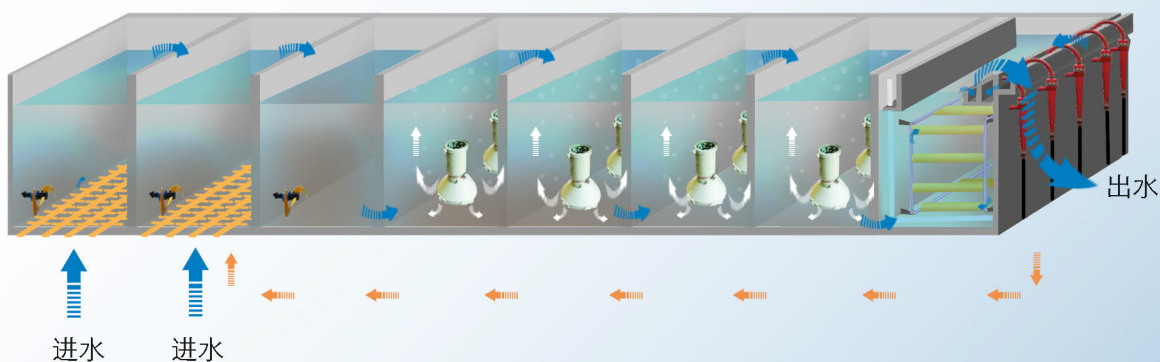
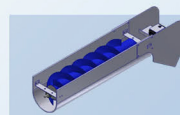
高效生物筛选系统



可变污泥沉淀系统



安全回流污泥系统



Hi-Create 连续好氧颗粒污泥工艺流程图

工程实例

Engineering Project

南阳某污水处理厂改造工程

污水性质：乡镇污水

处理水量：10000m³/d

运行情况：

2020年9月通水并于同年10月正式开始颗粒污泥培养与运行；

进水温度低（最低10℃）、进水COD浓度低（平均175mg/L）；

至今为止，颗粒成型良好、稳定，在不投加药剂的情况下已完全达到一级A标准。

