



大连安能杰科技有限公司

地址：辽宁省大连市甘井子区华南广场红星国际广场8号楼1003室

邮箱：annengjie777@163.com

电话：0411-39274136

网址：www.energyrecover.com



D型反硝化深床滤池



大连安能杰科技有限公司成立于2013年，是专业从事环保行业的技术型公司，是集方案设计、技术研发、咨询服务、工程总包、运营调试、设备制造、物资供应于一体的全产业链服务模式的环保能源型高科技企业。

公司以强大的研发能力、成熟的工程项目管理经验、优质的售后服务为依托，以水的处理与利用为主业方向，重点强化工程服务、运营管理、装备制造和技术开发产业化四大支柱产业，在环保领域中形成较强的竞争力和较大的产业规模。

目前，公司具有各种水处理系统工程设计、各种节能工程设计、工程咨询和提供成套设备制造能力。公司承接完成了废水处理、中水回用、余热回收利用、恒温换热系统运营管理服务等多项工程项目。

公司秉承“优良素质、优秀设计、优质服务、持续为用户提供最优质的服务”的企业精神，继续以市场为导向，以创新为动力，以质量求生存，以发展求壮大，为我国的环境与能源事业而不懈追求、奋斗。



核心技术

- 碳源循环污泥减量技术
- D型反硝化深床滤池技术
- 生化智能控制系统（EBIS技术）

专有技术

- 结构一体化MBBR反应器
- 精确控制反硝化反应器
- 风光互补海水淡化技术

WATER
MALEB

ENERGY
ENERGY

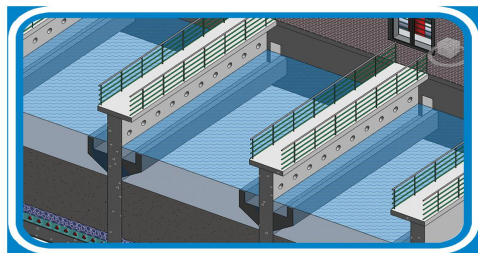
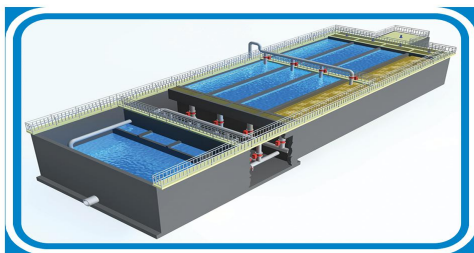
目录

●	技术核心	01
●—●	D型反硝化深床滤池工艺	01
●—●—●	D型反硝化深床滤池独有的工艺特点	01
●—●—●—●	D型反硝化深床滤池流程及配置	02
●—●—●—●—●	核心配置	03
●—●—●—●—●—●	核心部件—S型滤砖	03
●—●—●—●—●—●—●	控制核心	07
●—●—●—●—●—●—●—●	设计成果	08
●—●—●—●—●—●—●—●—●	工程案例	09
●	专利技术	10



D型反硝化深床滤池工艺

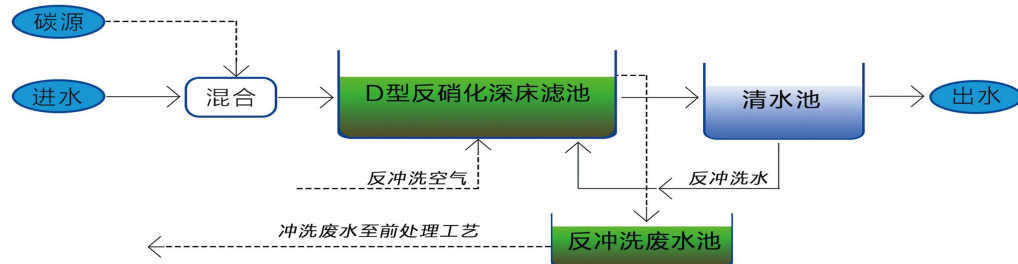
D型反硝化深床滤池技术是我公司在传统反硝化深床滤池技术基础上开发的专利技术，一般用在污水深度处理领域，具有同步去除SS、TN、TP的功能。滤池滤料采用特殊规格及形状的天然海砂，依靠特殊规格的海砂上生长的反硝化优势菌种的生物作用完成TN（总氮）的去除，深层滤池本身具有的过滤功能完成SS（悬浮物）的去除，同时可根据水质情况通过投加絮凝剂实现TP（总磷）的去除。此外D型反硝化深床滤池独有的D型装置不仅提高了反洗效果，同时也使得反洗时更为节能。独有的精确控制液位系统不仅能实现液位的精确控制，同时也大大提高了滤池运行的稳定性。



D型反硝化深床滤池独有的工艺特点

- 运行稳定，处理效果好
- 反洗效果好，反洗更节能
- 液位精确控制，无滤料暴露风险
- 恒液位运行，节省碳源投加
- 前+后反馈机制，精确控制碳源投加
- 进口滤砖技术，终身免维护
- 驱除氮气技术有效解决“气堵”问题
- 高度智能化，完善的监测系统，智能化运行，节省人力

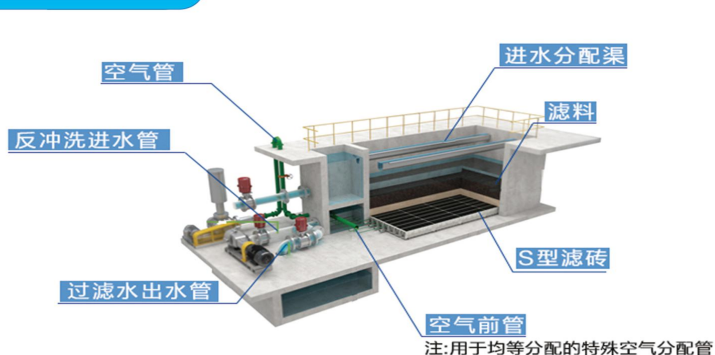
D型反硝化深床滤池流程及配置



- 池体构筑物：钢筋混凝土或钢制结构，通常为长方形；
- 气水分布系统：采用整体“S型”滤砖技术，反冲洗不锈钢主、支气管；淘汰了长柄滤头和滤板，无易损易耗件；
- 过滤介质：优质天然海砂滤料，有效粒径2~4mm；均匀系数：小于等于1.4；球形度不小于0.8；莫氏硬度6~7；比重：大于或等于2.6g/cm³；酸溶度：小于等于3%；
- 滤料承托层：鹅卵石，承托滤砂；
- 反冲洗水泵：反冲洗时将反冲洗水送至滤池池底，强力反向冲洗；
- 反冲洗鼓风机：反冲洗时进行空气搓洗；
- 滤池自控阀门：实现自动过滤、自动反洗；
- 滤池堰板：均匀布水；
- 滤池主控柜：PLC可编程控制器，人机对话多界面显示屏，可提供中央控制系统或 SCADA 系统的输出；
- 加药系统：用于化学除磷的药剂投加以及反硝化脱氮时的碳源投加；
- 滤池仪表：滤池进水量流量计，反冲洗流量计，硝态氮在线监测，液位开关等。

核心部件-S型滤砖

1. 滤砖结构原理及优势



S型滤砖结构

- 1 • 由给水室和分散室组成
- 2 • 滤砖内部和上部有多个孔板孔
- 3 • 反冲洗时可均匀分布空气和水

减少无效区

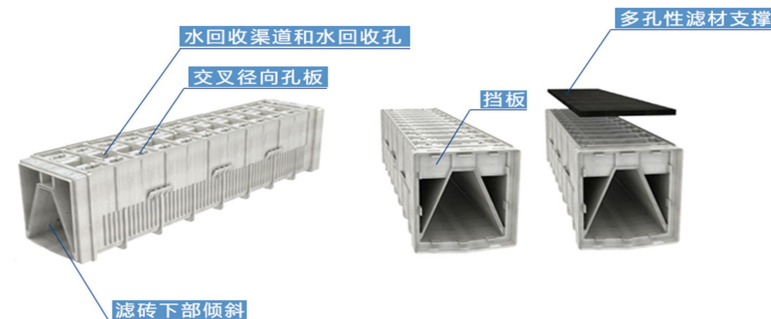
- 1 • 长度约为1.2m, 相比其他公司产品 (长度约为0.9m) 长出约30%以上→减少连接部位
- 2 • 5~7cm间孔隙, 247个/m², 尽可能减少盲区→具有超强均等分配水和空气的功能

交叉径向结构的上端孔板

- 1 • 径向槽部和交叉形孔组成 (滤砖上端3mm突起)
- 2 • 堵塞现象少, 反冲时可均等辐射水和空气

HDPE材质低发泡成型产品

- 1 • 耐腐蚀, 可防止石灰化
- 2 • 不会因不同季节水温变化以及运输保管时, 温度变化发生伸缩
- 3 • 内部应力小, 切割使用产品时不会变形



安装水回收渠道和水回收孔

- 1 • 改善空气的分布不均, 提高稳定度
- 2 • 引导水流, 防止Block内病毒增殖和沉积物

河床倾斜面

- 1 • 易浇注灰浆 → 提高过滤池内固定力
- 2 • 反复反冲, 也不会伤及滤砖

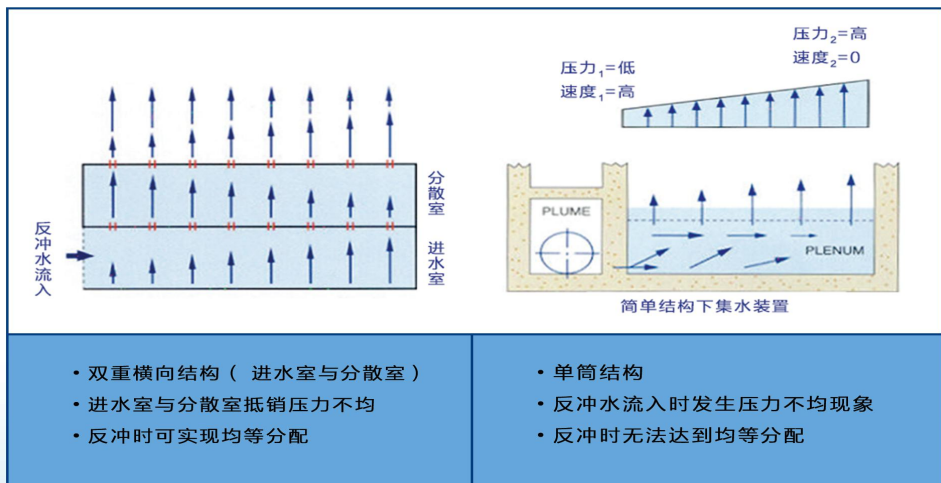
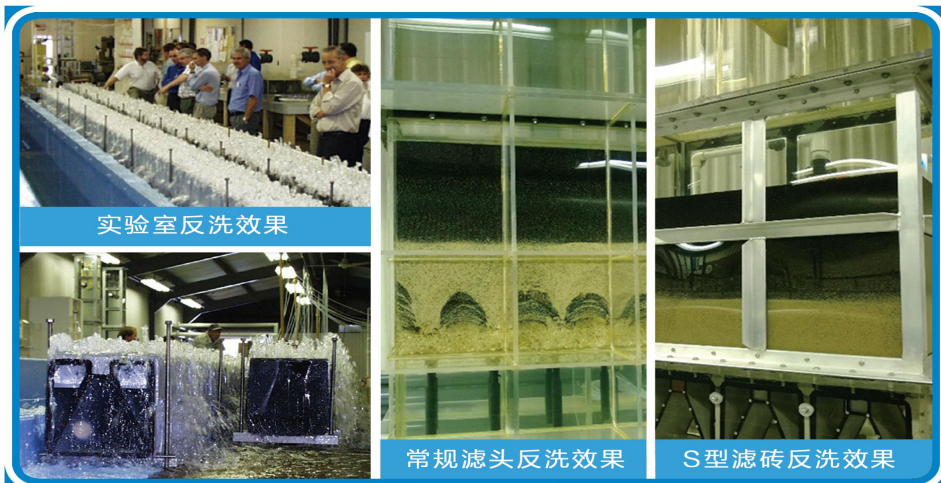
多孔性滤材支撑板

- 1 • 特殊热处理无毒塑料球 (HDPE) 后粘接
- 2 • 均等分配反冲水及反冲空气
- 3 • 替代砾石层/轻型、易安装
- 4 • 加深安装活性炭层, 增加EBCT (活性炭深度处理EBCT: 需15~30钟)
- 5 • 注入臭氧和氯均安全

内部安装挡板

- 1 • 集中发泡空气反冲后产生的剩余空气
- 2 • 防止滤材流失

2. 性能超强的水、空气反冲效



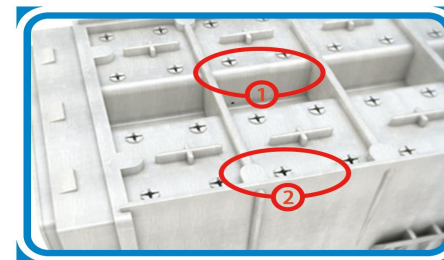
3. 水回收系统与上部孔板

1 水回收渠道与水回收孔

- 空气注入时尽可能减少与水的干涉
- 空气稳定、均等注入
- 大幅改善空气分布不均

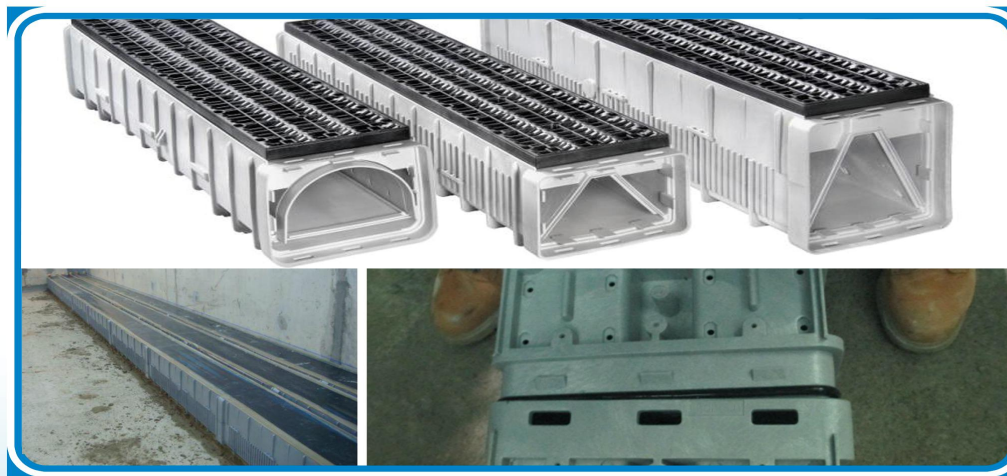
2 上部孔板

- 滤砖上端3mm突起部包括径向槽部
- 交叉径向孔在反冲洗是可均匀喷射空气和水
- 减少堵塞现象，反冲洗时可提高均等分配功能



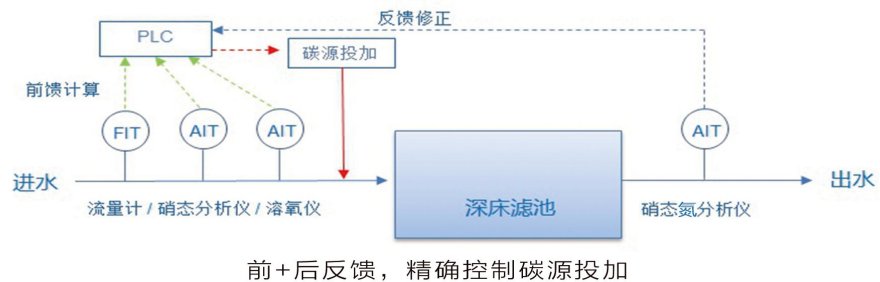
4. S型滤砖安装

- 夹具拼装，安装快捷
- 安装简单，池底施工精度要求低，无易损件，终身无需维修



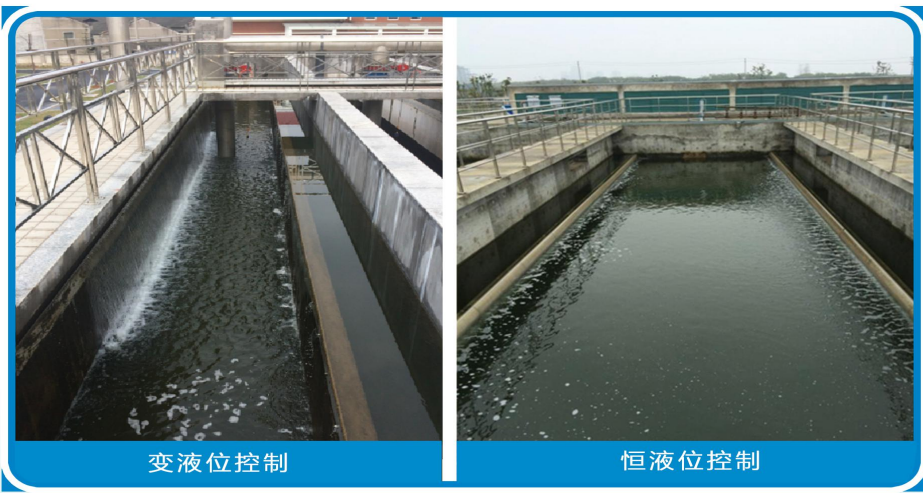
工艺控制核心

1. 精确碳源投加系统



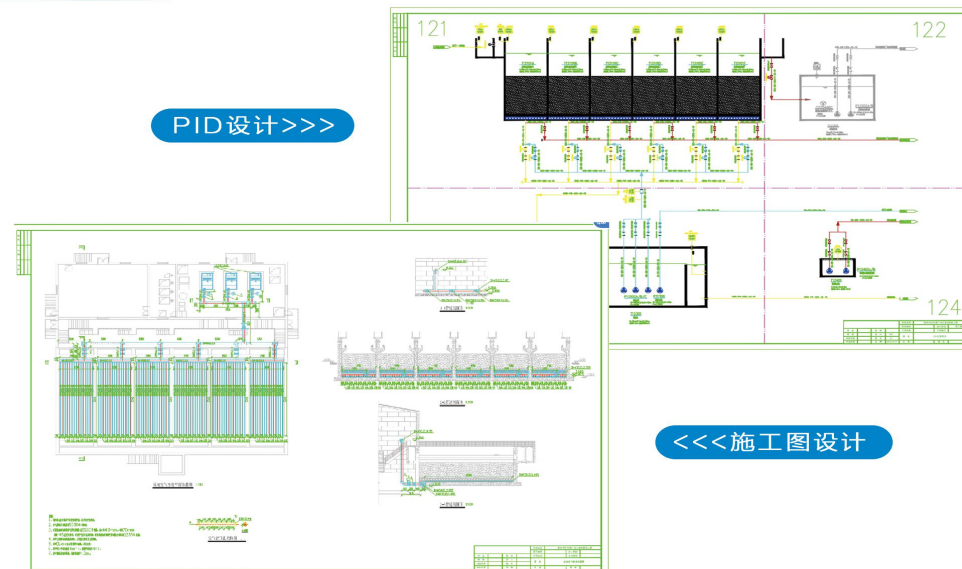
2. 恒液位控制

精确控制液位系统，减少DO量3-5mg/l



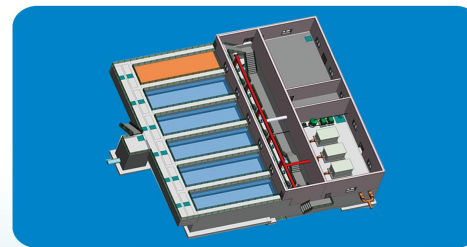
设计成果

PID设计>>>

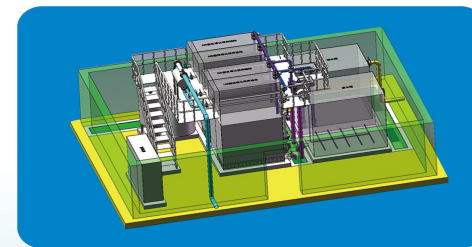


<<<施工图设计

3D设计>>>



钢筋混凝土结构



钢制一体化设备

合肥某污水处理厂



西吉县某污水处理厂



无锡某污水处理厂



专利技术

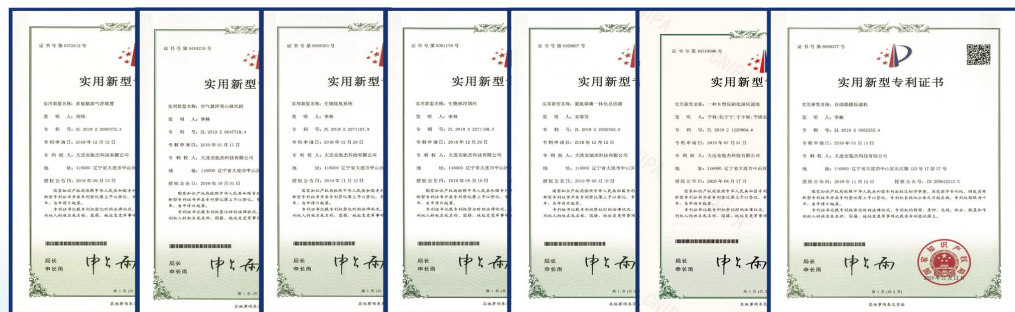


<<<一种反硝化深床滤池系统

一种D型反硝化深床滤池系统>>>



企业资质证书与荣誉



业务范围

- 【废水处理】
- 1/ 城市（镇）生活污水
 - 2/ 工业废水处理及回用
 - 3/ 污水深度处理及回用
 - 4/ 流域治理

- 【废气处理】
- 1/ VOC废气治理
 - 2/ 污水处理厂废气

- 【污泥处理】
- 1/ 污泥干化
 - 2/ 污泥减量
 - 3/ 河道清淤

- 【服务项目】
- 1/ 环境咨询服务
 - 2/ 水处理运营调试
 - 3/ 环境治理项目技术指导

企业文化

【核心价值观】创新，实干，团结，幸福

【经营理念】专注、专业、专一、持续为用户提供优质的环保第三方服务。

【不拘一格，纳有诚之才】公司信奉以人为本的管理理念，重视人才的开发和培养，并竭力为人才成长创造各种条件，做到以事业留人、以发展留人、以文化留人。

【胸怀事业，专注好学】公司重能力更重潜力，重潜力更重人品，在安能杰有潜力的人才一定是胸怀事业、视野开阔、心态积极、专注好学的员工。

【尊重坦诚，乐观包容】公司本着尊重人性、尊重人才的思想，让员工的人格、尊严、权利得到充分尊重，让员工对企业产生真切的认同感、安全感、归属感。

【敬业奉献，认同分享】公司从创立到今天，一直非常注重敬业奉献精神的塑造，并成为保证企业在每个阶段克服困难，取得成功的有力武器。“分享”是安能杰科技的基本价值观之一，是指企业乐于和事业合作伙伴、与员工分享企业成长的价值回报，同时也希望进入企业的员工具备分享的精神：分享各自的知识、经验、信息，建立互信、高效、共赢的团队。



大连安能杰科技有限公司

地址：辽宁省大连市甘井子区华南广场红星国际广场8号楼1003室

邮箱：annengjie777@163.com

电话：0411-39274136

网址：www.energyrecover.com



D型反硝化深床滤池

