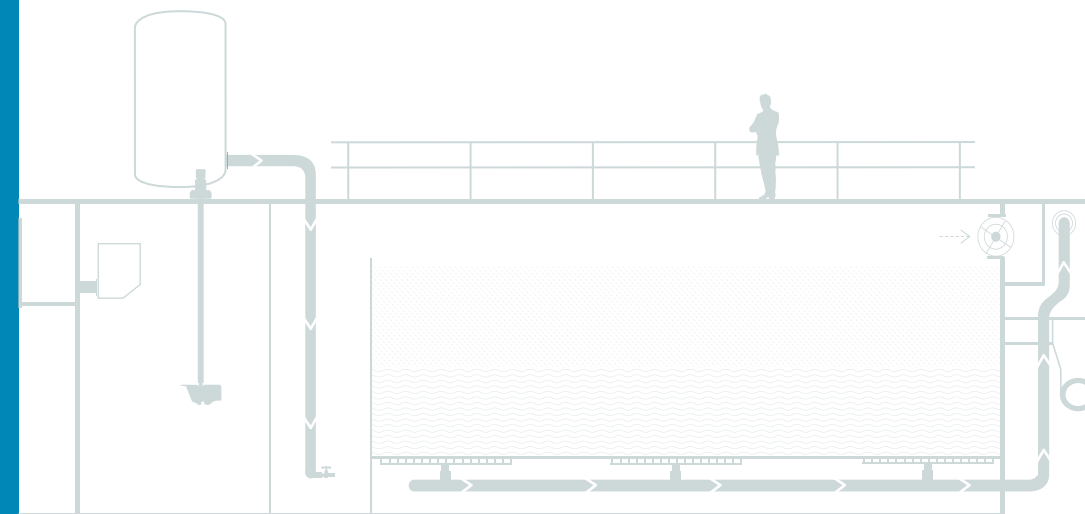


HEDAF/DAFF PRODUCT BROCHURE

HEDAF/DAFF 产品手册



达斯玛环境科技(北京)有限公司

D·SMART ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY (BEIJING) CO.,LTD.

北京市朝阳区望京东园四区浦项中心B座15层

电话: 010-84782896 传真: 010-84782896

邮编: 100102 邮箱: info@dasmart.com.cn

www.dasmart.com.cn

达斯玛环境科技(北京)有限公司

D·SMART ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY (BEIJING) CO.,LTD.



SERVICES PROVIDED

提供服务

技术咨询

针对不同的污水水质，结合类似工程经验、现场中试试验，为客户提供合理、优异的技术解决方案。

工艺包设计

在充分了解客户水质情况下，结合HEDAF/DAFF技术的优势及工程经验，提供科学、合理、经济的工艺包。

设备制造与供货

供应满足客户需求的设备，并指导安装。

工艺调试

提供HEDAF/DAFF技术的指导调试工作。

售后服务

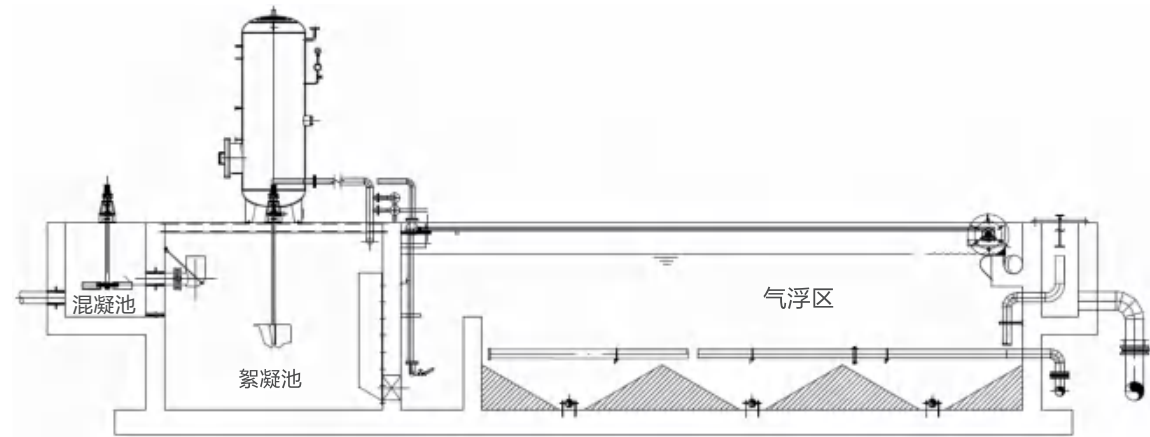
对提供的设备在质保期内提供免费技术指导及设备维护工作，质保期后对客户进行定期回访工作，对现场运行存在问题给出指导意见，同时在第一时间通知客户技术产品的更新，做到信息共享。

应用行业

市政、化工、电力、制药、造纸、印染、电镀、冶金、机械、食品等行业。

TECHNOLOGY INTRODUCTION

HEDAF工艺介绍



HEDAF 结构示意图：HEDAF 装置由快混区、絮凝区、溶气释放区、浮选区组成。

1 高效溶气气浮装置（HEDAF）工艺原理

溶气气浮（DAF）是气浮的一种，它利用水在 0.4~0.6MPa 压力下溶解度高的特性，对部分处理后的水进行加压并加气，增加空气在水中的溶解量，通入加过混凝剂的水中，在常压情况下释放，空气析出形成微气泡，粘附在杂质絮粒上，造成絮粒整体密度小于水而上升，从而使固液或油水分离。

HEDAF技术特性

- 1) 强化传质。在溶气罐中设置具有专利的雾化系统，使雾化后的水汽更易与空气接触，强化汽液传质效果。
- 2) 运行能耗低。由于该工艺溶气水回流比只有 10 ~ 25%，比常规的溶气气浮回流比 30% 要低。
- 3) 处理精度高。传统溶气气浮的气泡直径在 30~100 μm 以上，HEDAF 气浮工艺的气泡直径小于 10~15 μm，更易于将一些悬浮的微小颗粒带上去。
- 4) 控制精度高。HEDAF 采用专利的液位控制系统，以保证气液界面稳定、释放气泡大小均匀。
- 5) 刮渣效果好。HEDAF 采用独特的翅片式刮渣设备确保上浮的污泥 / 油渣不被刮渣设备二次破坏，随水流流出；避免传统链板式刮渣机断链、轨道跑偏等问题。池内设剪切喷水系统，避免浮渣黏附在池壁上。
- 6) 释放器不易堵塞。该工艺采用的专利溶气释放器，具有开度调节功能，通过调节可以实现释放器的自清洗。



高效气浮池

2 HEDAF适用领域

油水分离：石油、石化、油田行业的油水分离。

固液分离：用于污水中比重低于 1.0 的悬浮物的分离。

污泥浓缩：特别适用于污泥浓缩池中不易沉降污泥的浓缩，使污泥含水率低于 97%，如 MBR 工艺剩余污泥浓缩。

3 处理效果

含油污水油水分离 - 出水油含量	≤	15.0mg/L
生化二沉池 - 出水悬浮物 (SS)	≤	10.0mg/L
污泥浓缩 - 出水悬浮物 (SS)	≤	15.0mg/L

4 HEDAF规格型号

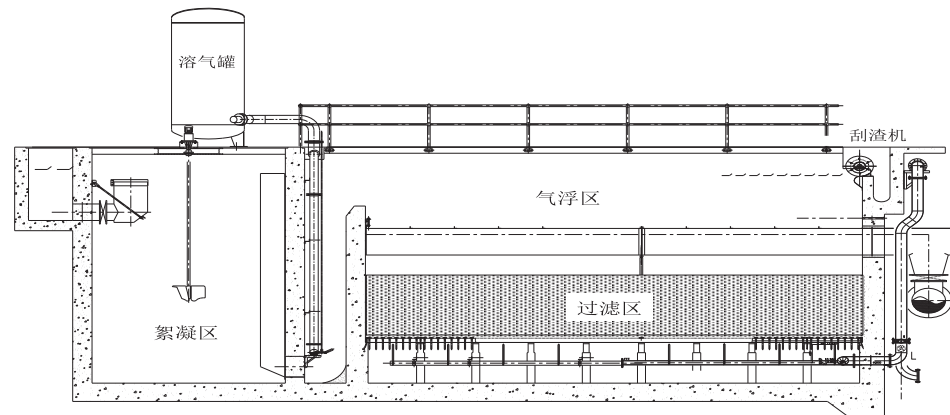
型号	处理量 (m³/h)	池长 (m)	池宽 (m)	池深 (m)
HEDAF-50	50	9	2	3
HEDAF-100	100	11.5	3	3
HEDAF-200	200	14.5	5	3
HEDAF-300	300	17.5	6	3

气浮释放效果



TECHNOLOGY INTRODUCTION

DAFF工艺介绍



DAFF 结构示意图：DAFF 装置由快混区、絮凝区、溶气释放区、浮选区、过滤区组成。

1 气浮滤池（DAFF）工艺原理

气浮滤池（Dissolved Air Flotation and Filtration，简称 DAFF）是溶气浮选池（HEDAF，High Efficiency Dissolved Air Flotation）与多介质滤池（MMF，Multimedia Filter）相结合的一种新型工艺。

DAFF技术特性

- 1) 全自动控制利用高精度先进的控制系统将 HEDAF 与 MMF 联合起来运行，充分运用了两种工艺的优点；
- 2) 出水水质好、浊度小于 1.0NTU。
- 3) 过滤周期长，36~48 小时反洗一次，90% 的悬浮物通过由 HEDAF 区去除，只有不足 10% 的悬浮物通过过滤区截留，从而延长过滤周期。
- 4) 采用均质滤料、滤料均一性好、纳污能力强
- 5) 结构紧凑，占地面积小，将气浮和过滤在同一构筑物中集成，建设成本低，处理效率高。应用于给水及污水深度处理，特适用于面积较小的处理场合。



气浮滤池

2 DAFF适用领域

固液分离、深度处理、给水处理、海水淡化的预处理、双膜预处理、替代超滤

3 主要技术参数

- 部分回流溶气气浮，回流比 10 ~ 27%；
- 气泡直径：10 ~ 15um（远好于传统气浮的 30 ~ 100 um）；
- 出水浊度：1NTU（实际运行结果可达 0.3NTU）；

4 DAFF规格型号

型号	处理量 (m³/h)	池长 (m)	池宽 (m)	池深 (m)
DAFF-50	50	8	2	5.8
DAFF-100	100	10	3	5.8
DAFF-200	200	13	4	5.8
DAFF-300	300	15	5	5.8

CASE PRESENTATION

工程案例

市政污水回用双膜预处理

1 大连春柳河污水处理厂10,000吨/天城市污水深度处理与回用一期工程

2 大连春柳河污水处理厂40,000吨/天城市污水深度处理与回用二期工程

循环水排污水回用双膜预处理

3 中石油独山子石化14,400吨/天纯净水处理与回用工程

4 中石油锦西石化电厂2,400吨/天循环水回用处理工程

煤化工污水回用双膜预处理

5 国电宁夏英力特30,000吨/天污水处理与60,000吨/天回用项目

石油化工污水回用双膜预处理

6 中石油呼和浩特石化500万吨/年炼油扩能改造工程10,800吨/天污水处理场及污水再生利用工程

石油化工污水深度处理回用

7 中石化沧州石化分公司5,000吨/日废水处理改造工程

8 中石油非洲乍得项目6,000吨/日炼油废水处理工程

9 中石化镇海炼化分公司15,000吨/日乙烯污水处理工程

10 中石油独山子石化14400吨/天乙烯厂净化水联合车间含盐系列隐患治理项目污水达标排放处理装置改造工程

给水处理

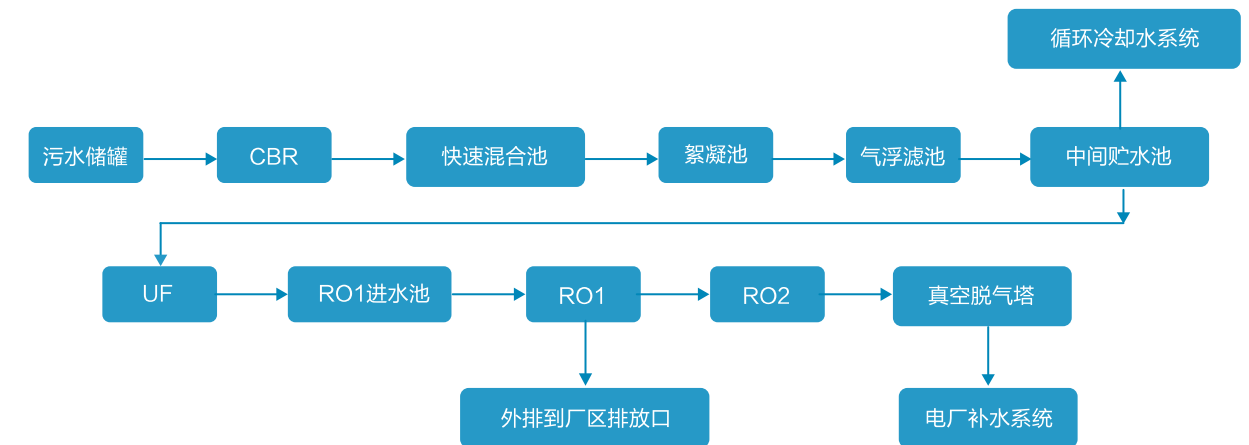
11 广西石化地表水回用处理工程64,800吨/天

12 云南石化螳螂河污水19,200吨/天再生水深度处理工程

1、大连石化回用水工程

大连石化回用水工程是以大连市春柳河污水处理厂二级生化池出水作为水源进行深度处理，从而达到回用用途。回用工程总共包含两期工程，总处理水量 50000 吨 / 天，每天产生合格水 30000 吨作为循环水和锅炉补水用。

工艺流程



其中气浮滤池部分出水浊度为0.3NTU，优于设计要求。



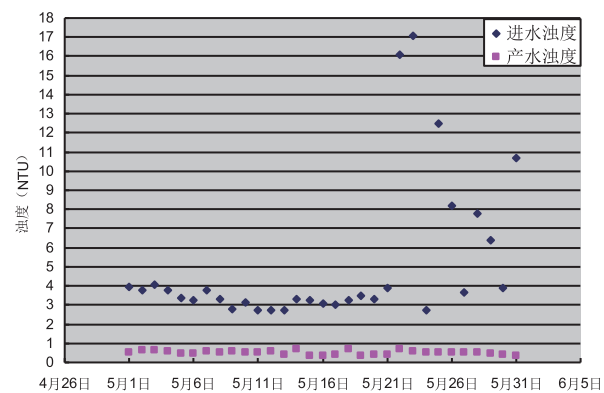
CASE PRESENTATION

工程案例

2、广西石化地表水回用工程

中国石油广西石化 1000 万吨 / 年炼油工程项目建设内容主要为 10 套主体生产装置、配套公用工程以及为炼厂服务的码头和储运设施等。净水场是本项目公用工程的一部分；总净水能力为 3000m³/h。水净化部分采用气浮、过滤一体化处理设施。

广西石化水源为地表水，经气浮滤池处理后直接达到生产给水的水质标准，实际出水浊度≤0.3NTU。地表水存在季节性的水质波动，雨季水质恶劣条件下，气浮滤池同样能够保证优异的出水水质。

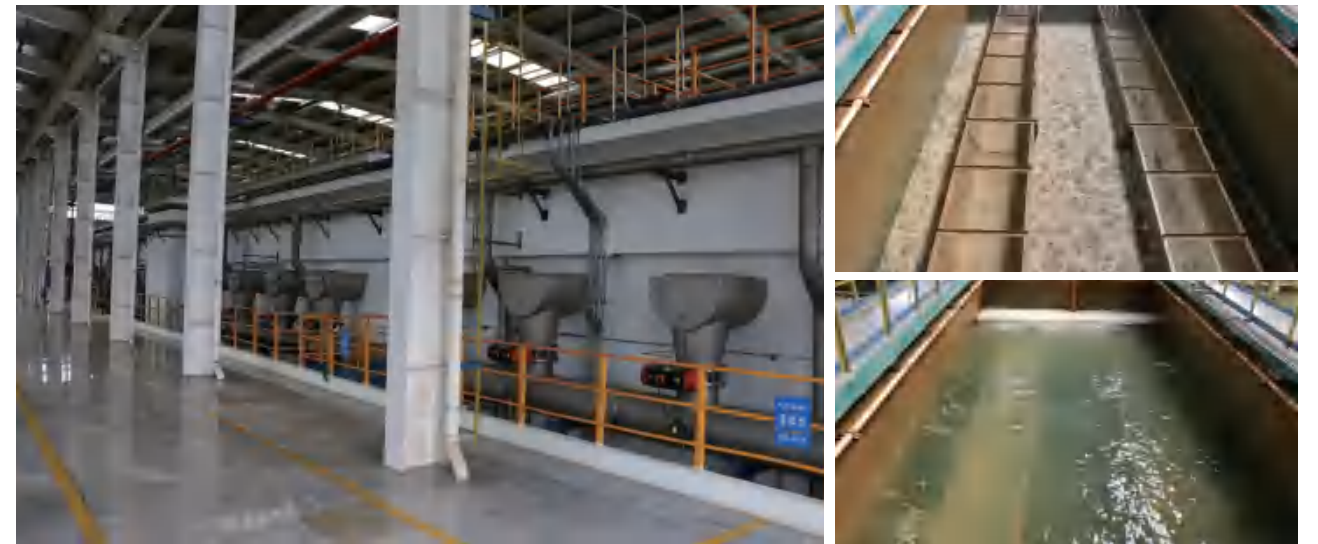


- 处理规模：3000m³/h
- 出水：浊度≤0.3NTU



3000吨/时净水场

净水场由雨水提升、雨水收集池、水净化及清水、雨水储罐四个部分组成，利用钦州港企山水库提供的原水作为水源，厂区北部的对坎龙水库作为备用水源，采用原水—混凝（絮凝）—气浮—过滤—消毒的成熟净水处理工艺和先进的气浮滤池—一体化设施，向全厂提供生产用水和生活用水，一期出生产用水量 2000 吨 / 时，二期设计出水规模为 1000 吨 / 时；并且装置内设置生活用水加压设备，将生活用水增压至 0.35~0.45MPa。



CASE PRESENTATION

工程案例

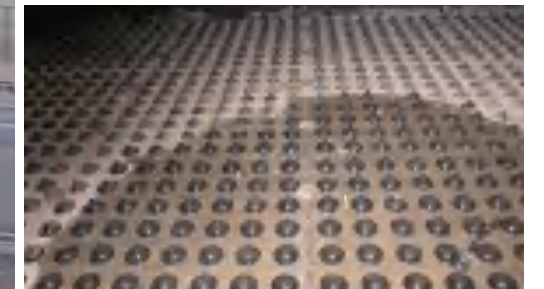
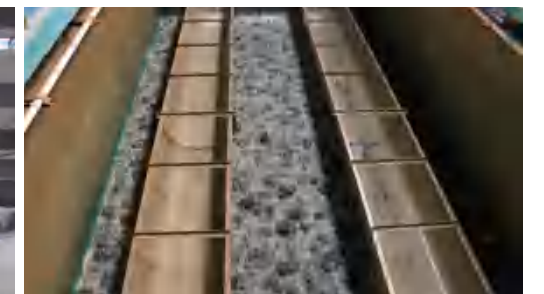
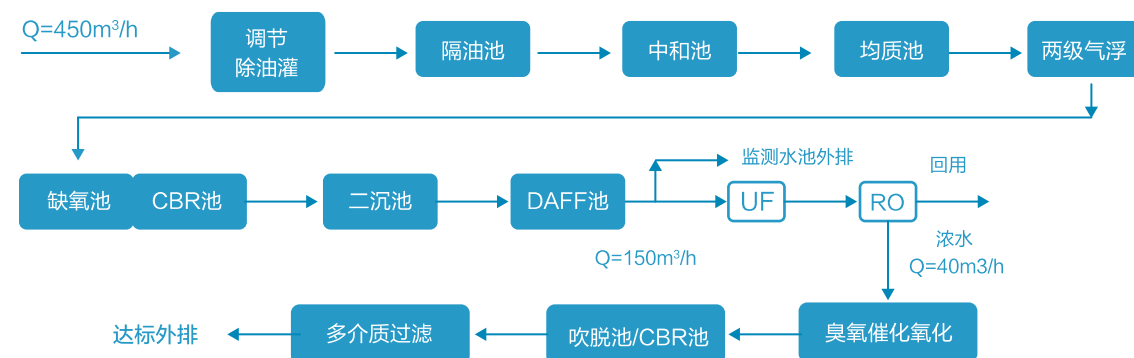
3、中石油呼和浩特炼油厂回用工程

中国石油呼和浩特石化公司为加工能力 500 万吨 / 年的大型炼油企业，为解决缺水地区用水紧张问题以及提高污水利用率，呼和浩特石化公司对炼油装置产生的废水通过污水处理工艺，再采用气浮滤池等技术进行深度处理从而达到循环水回用水标准。

气浮滤池进水水源来自于经生化处理后的炼油污水，产水各项指标均优于循环冷却水的回用水水质标准，气浮滤池实际进出水各项指标见下表：

水质指标	COD (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	浊度 (NTU)	石油类
进水水质	≤50	≤50	—	≤3
出水水质	≤40	—	≤1	≤1

工艺流程



CASE PRESENTATION

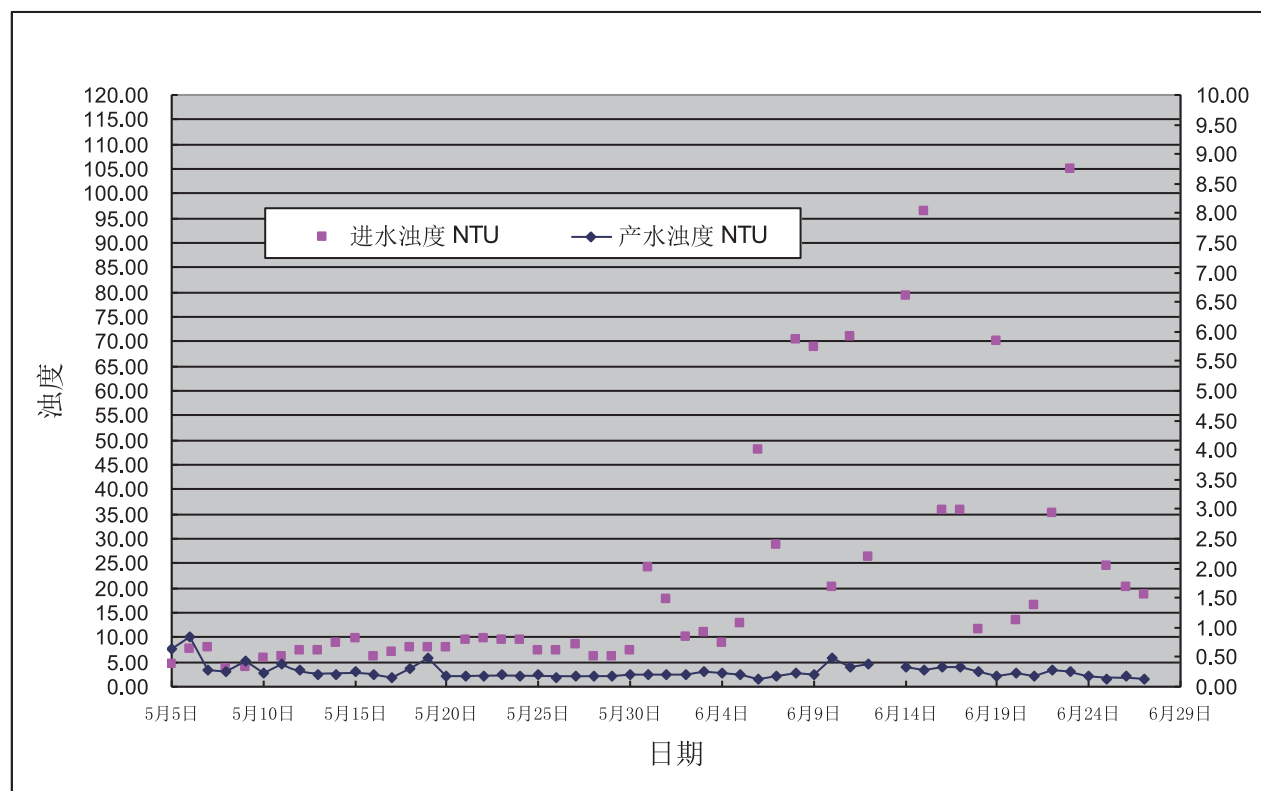
工程案例

4、气浮滤池技术在海水淡化上的应用

海水淡化即利用海水脱盐生产淡水，随着水资源日趋紧张，通过海水淡化技术生产淡水的需求量也在逐渐增加。目前最常见的海水淡化工艺为膜法，即采用反渗透膜将淡水从海水中分离出来。反渗透膜对预处理的要求很高，常规的预处理工艺为“混凝沉淀+过滤+UF”，采用气浮滤池工艺可以直接替代以上三个工艺单元，大大简化工艺流程，降低投资和运行成本。

气浮滤池技术在高浊度、高藻类含量、低温等工况下均能稳定的保证产水浊度 $\leq 0.3\text{NTU}$ ，产水 $\text{SDI}_{15} \leq 5$ ，完全可以保证后续反渗透膜的稳定运行。

在水质恶劣的渤海湾地区某海水淡化工厂内，气浮滤池的实际进出水浊度：



PATENTED INVENTION

专利发明



我公司关于高效气浮方面的发明专利：

《一种高效溶气气浮系统》（申请号：ZL201020275102.1）



我公司关于气浮滤池方面的发明专利：

《一种用于地表水和污水处理的一体化水处理设备》（申请号：ZL200920105274.1）