



中化天康科技（南京）有限公司
ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.

膜法水处理技术

地址：南京市江北新区大厂街道新华路148号9层

电话：025-58398905 15996447665

CONTENTS

目录

「01」

企业介绍

「02」

工艺路线

「03」

工艺介绍

「04」

应用案例

PART

1

企业介绍





企业简介

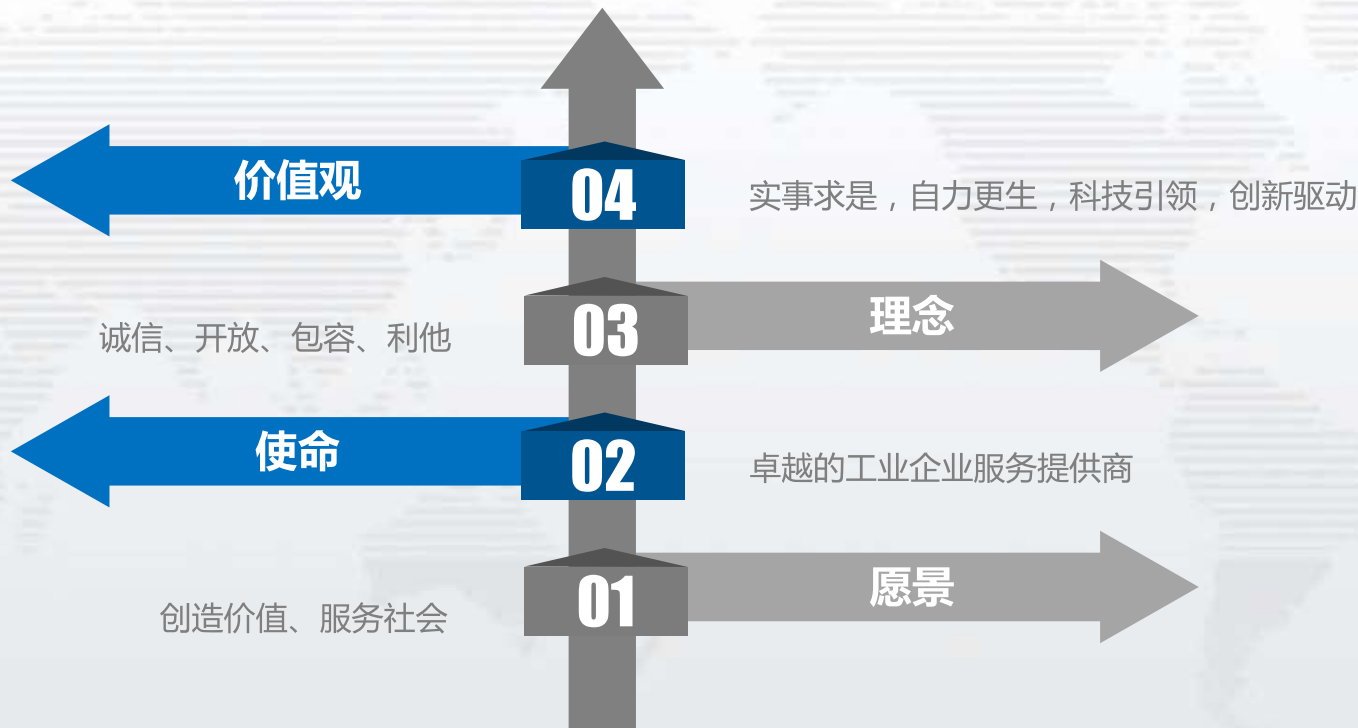


中化天康科技（南京）有限公司

ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.

中化天康科技（南京）有限公司

中化天康科技（南京）有限公司是由中国化学工程第十四建设有限公司与安徽天康集团联合成立的，主要经营范围包括：各类建筑智能化工程施工、房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包、环境卫生公共设施安装服务、集成电路芯片设计及产品制造、污水处理及其再生利用、机械设备安装、电子元器件制造与销售、环境保护专用设备制造与销售、配电开关控制设备制造与销售、环境监测专用仪器仪表制造与销售；水资源专用机械设备制造；工业自动化控制系统装置销售；仪器仪表销售；阀门和旋塞销售；智能输配电及控制设备销售；消防器材销售；照明器具销售；电线、电缆经营；建筑用钢筋产品销售；





合作专家



中化天康科技（南京）有限公司

ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.



甘胜华

教授级高级工程师

2016年度全国化纤行业科技创新人物

2017年度化纤协会“优秀工程师奖”

2018年中华国际科学交流基金会“杰出工程师奖”。



韩爱娟

北京化工大学副教授

清华大学博士后

新加坡国立大学博士



吕国诚

中国地质大学（北京）教授

“北京市青年英才”



查俊伟

北京科技大学教授

北京科技新星

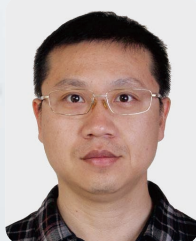
香江学者计划选者

国家优秀青年科学基金获得者



张锁龙

常州大学教授



李书润

太原工业学院副教授

清华大学博士后

PART

2

工艺路线



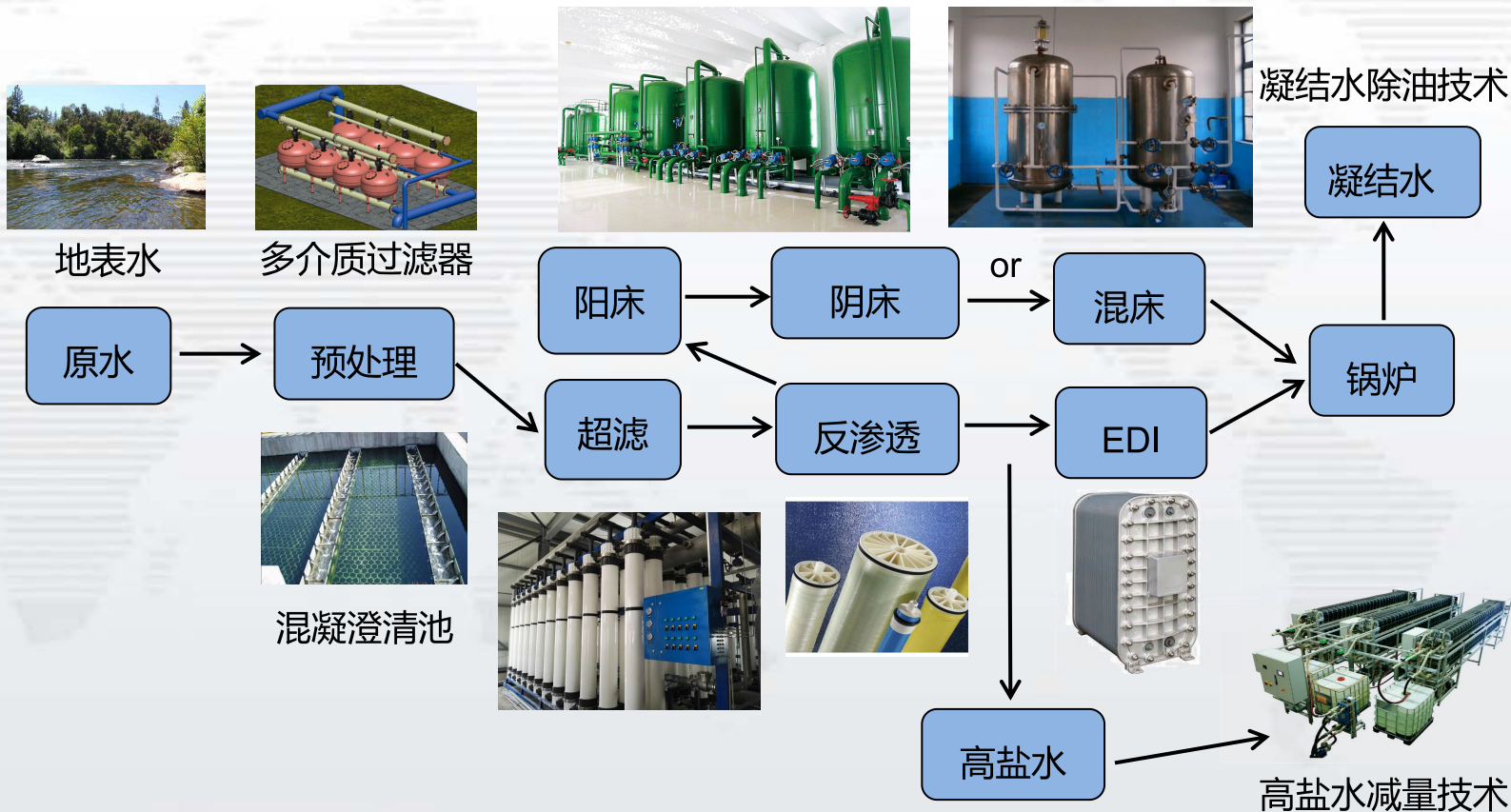


工艺技术路线



中化天康科技（南京）有限公司

ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.



PART

3

工艺介绍



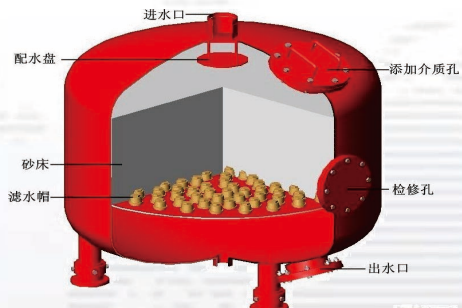


预处理技术

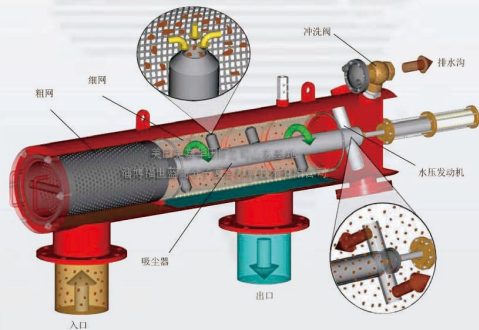


中化天康科技(南京)有限公司

ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.

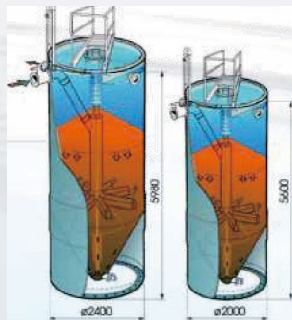


砂滤



自清洗过滤器

预过滤
(去除悬浮物及大分子等)



活性砂过滤器

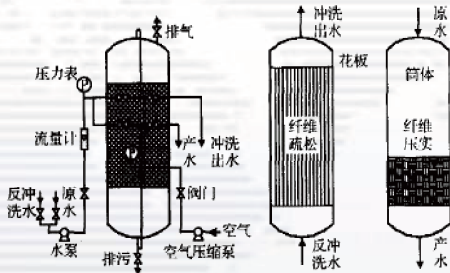


图1 纤维过滤器及工作过程示意图

高效纤维束过滤器



陶瓷膜



脱盐技术



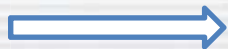
中化天康科技（南京）有限公司

ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.

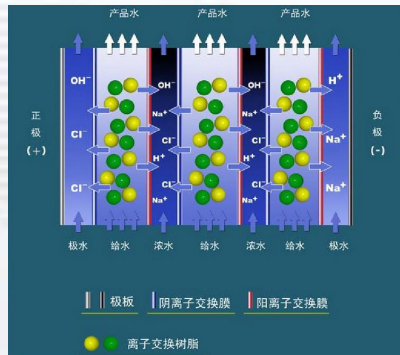
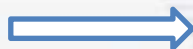
膜法脱盐技术 (初步及深度脱盐等)



超滤: $0.005 \sim 0.1 \mu\text{m}$
(反渗透进水预处理)



反渗透: $0.0001 \mu\text{m}$
(初级脱盐处理)

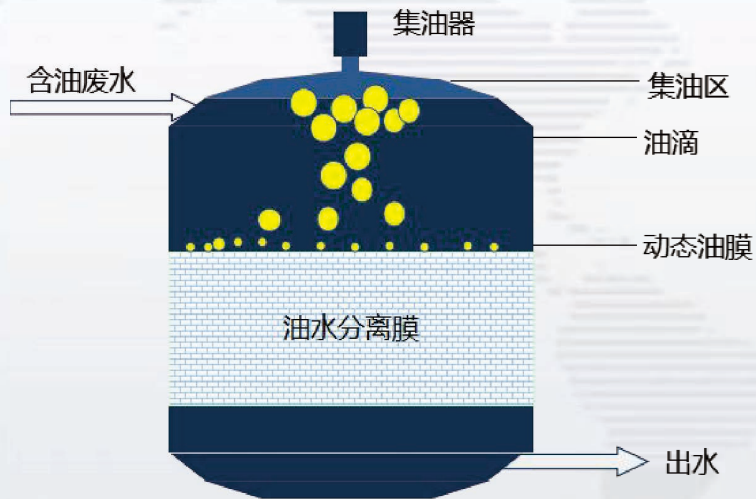


EDI(电除盐)
(深度脱盐处理)



油水分离技术

高精度油水分离属于膜分离技术领域，主要工艺包括精细化过滤和超细亲水改性聚酯纤维膜分离。





技术优势

- ① 除油性能优异，出水水质可控（除油精度可达0.1mg/L）；
- ② 抗大油量冲击，可处理污水含油量高达1000mg/L，系统稳定运行；
- ③ 油水回收率高，分离后，油的含量在95%以上，类似原油，总收水率99%；
- ④ 无药剂添加，无二次污染；
- ⑤ 耐高温，80℃下保持稳定运行；
- ⑥ 膜抗污染性能优异，运行费用极低；
- ⑦ 工艺流程短、设备集成，操作简便、易于管理。



应用范围

	高温凝结水除油除铁	低温位循环水旁滤除油	苯乙烯工艺凝液处理
应用场合	对石油、化工等行业的高温凝结水进行高精度除油、除铁，实现高效回用。	旁滤去除水中油及悬浮杂质，保证水质稳定，实现节能、节水和安全生产。	苯乙烯装置生产产生的蒸汽凝液，经过除油除铁净化实现回用。
技术优势	抗大油量冲击，运行稳定；无须反冲，收水率高达99%；除油除铁精度高，达到各类锅炉回用标准。	系统长期封闭运行，水中含油量高（甚至超过1000ppm），乳化程度高，传统除油技术难以处理。	该凝液高含油、高含铁，乳化程度高，传统除油除铁工艺难以将水处理至符合回用标准。
主要客户	石油、石化、煤化工企业	石化企业	苯乙烯生产企业



高浓度含盐水技术思路



核心要点：技术可行 经济可行
尽可能多减量，尽可能少结晶



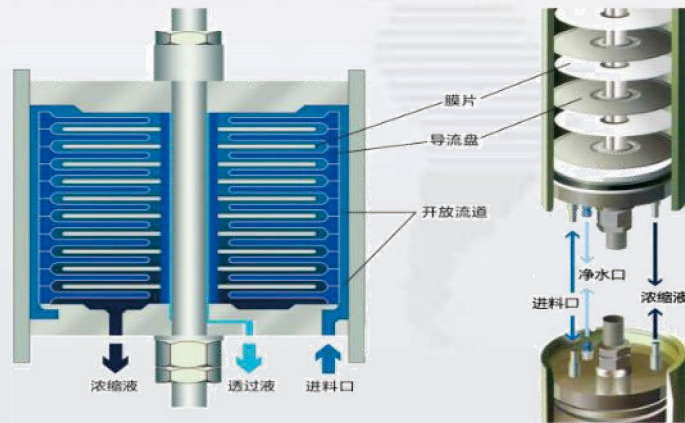
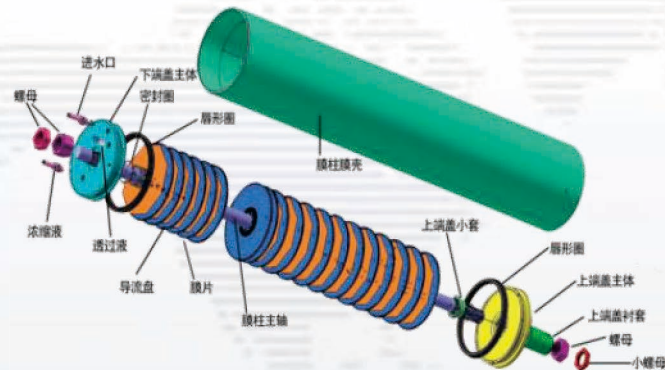
技术特点

- 该工艺主要采用了管式软化膜、DTRO反渗透、膜蒸馏组合技术；
- 管式软化膜作为预处理，可以有效去除悬浮物、胶体等相对较大的颗粒物，防止胶体、有机物、微生物等污染反渗透膜，进而保障DTRO系统的正常稳定运行；
- 碟管式反渗透膜（DTRO）系统，利用反渗透技术的原理，将高盐水进行浓缩，减少了膜蒸馏系统的进水量，大大降低了膜蒸馏的运行成本；
- 膜蒸馏系统可以利用低温热源（低品位热水、废蒸汽、太阳能等）驱动，进行高浓度盐水深度浓缩进而达到结晶临界状态；
- 此工艺具有投资较少、技术可靠、工艺稳定、运行能耗低等优势。



DTRO技术

DTRO即碟管式反渗透，是一种独特的膜法水处理分离技术，可以用来过滤高浓度高污染的废水。

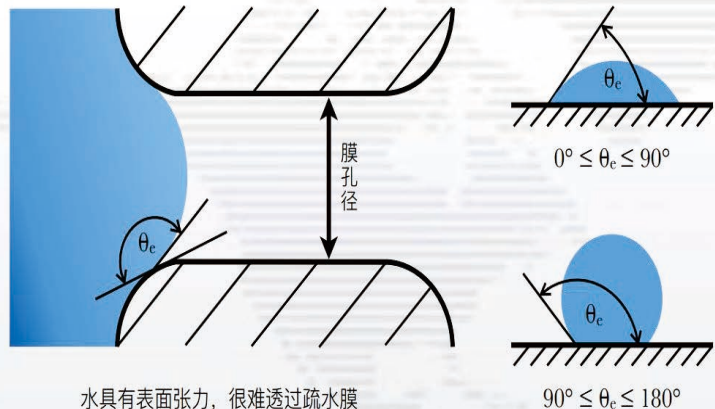




膜蒸馏技术

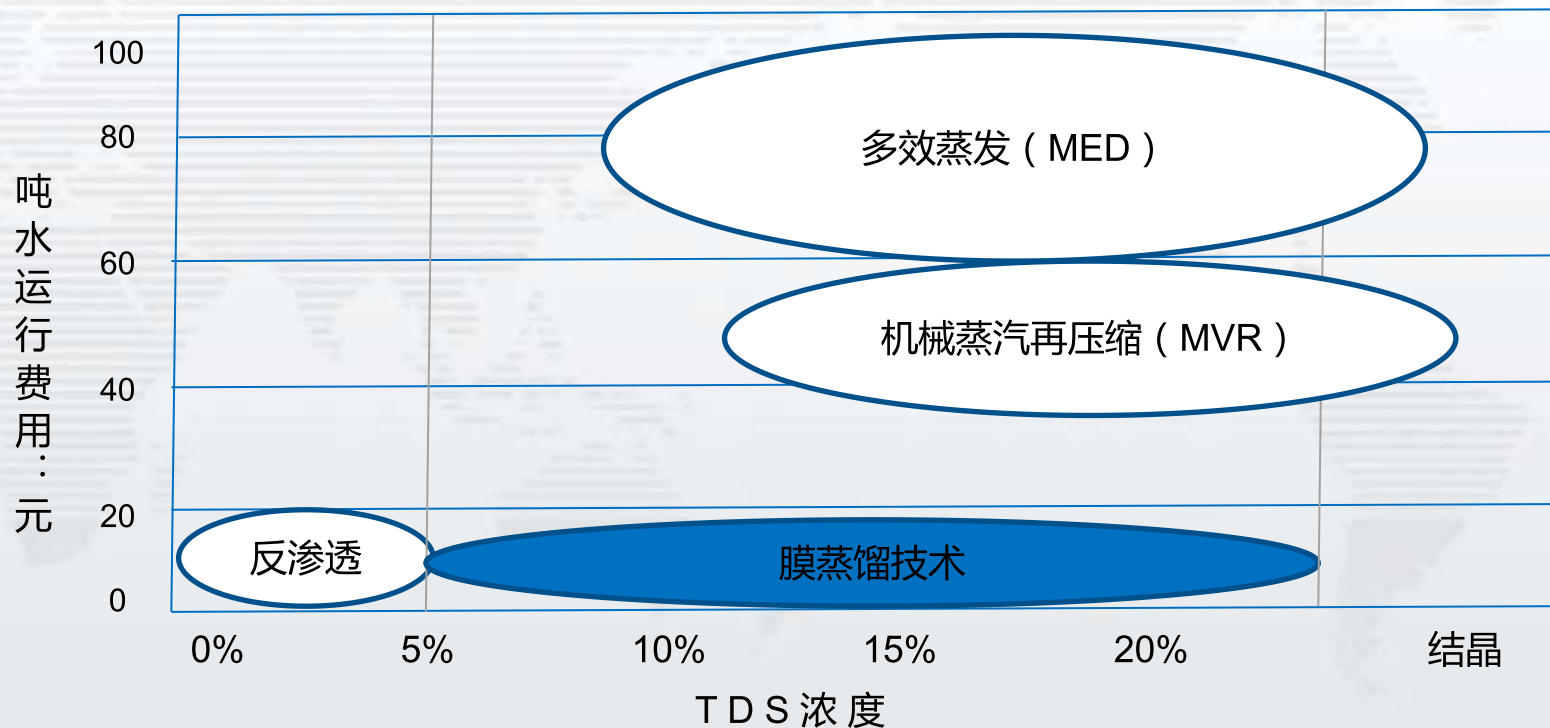
膜蒸馏技术是膜分离技术与传统蒸发过程相结合的新型膜分离过程。膜蒸馏技术以疏水膜为过滤介质，以膜两侧蒸汽压力差为传质驱动力。膜蒸馏技术由低温热源（低品位热水、废蒸汽、太阳能等）驱动，只要膜两侧维持适当的温差脱盐过程即可进行，是新一代低温脱盐技术。

膜蒸馏技术是高浓度含盐废水脱盐领域的一项革命性工艺，该技术采用耐腐蚀的非金属材质，并具有极高的运行成本优势，是现有金属材料蒸发器的一项高效替代技术。



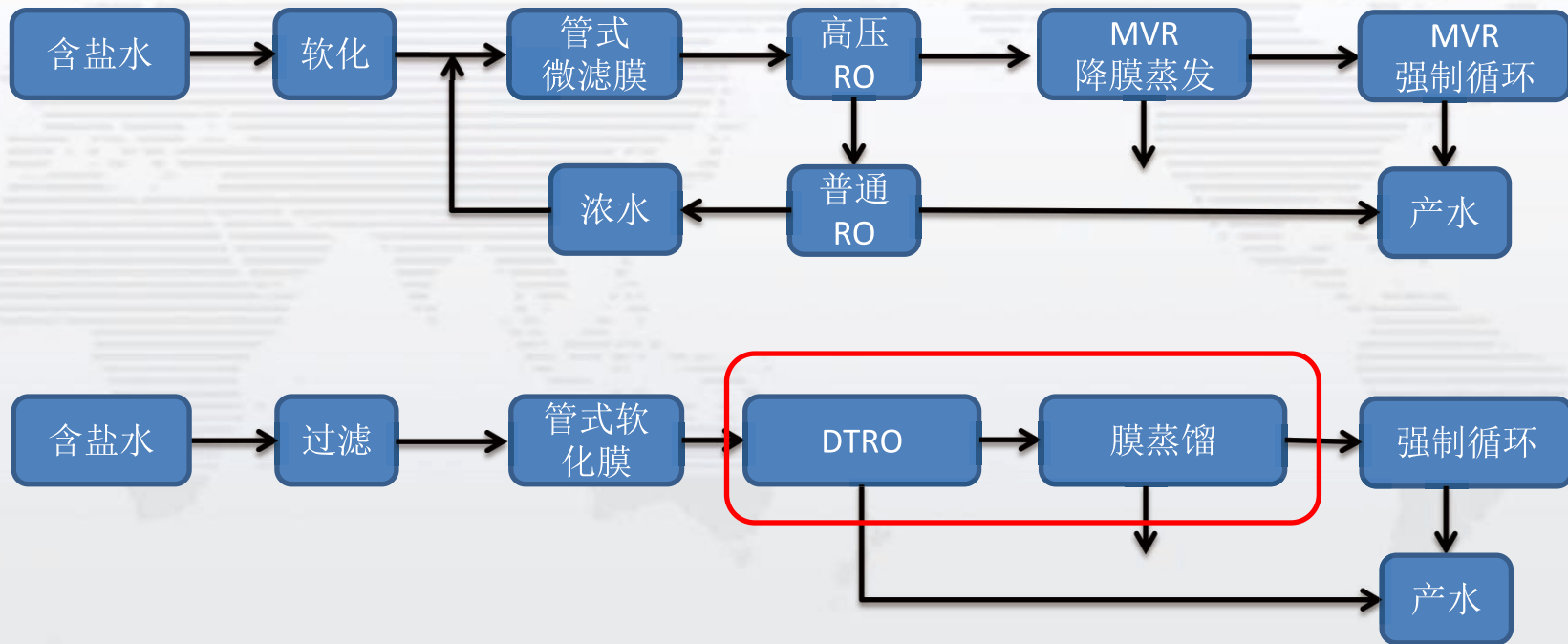


膜蒸馏与其他技术对比





零排放工艺对比



PART

4

应用案例





应用案例



中化天康科技（南京）有限公司

ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.



青海盐湖佛照蓝科锂业股份有限公司
反渗透系统超滤装置



青海盐湖佛照蓝科锂业股份有限公司
纯水站



安徽华塑股份有限公司反渗透系统



江阴热电有限公司超滤系统



江阴热电有限公司反渗透系统



江阴热电有限公司EDI系统



我们的客户



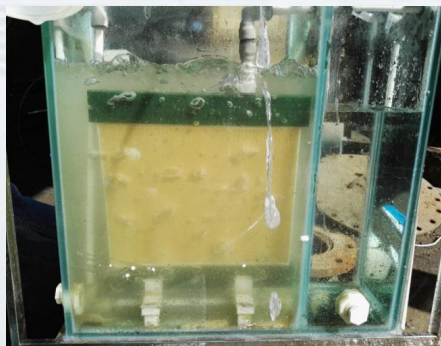
中化天康科技（南京）有限公司
ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.



中海沥青（广东）有限公司平板陶瓷膜处理污水前后对比



呼和浩特市欧通能源切削液小试效果



青海盐湖佛照蓝科锂业股份有限公司高盐水过滤中试



海泉风雷新能源发电股份有限公司木醋液膜蒸馏中试



中化天康科技（南京）有限公司
ZHONG HUA TIAN KANG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY(NAN JIN) CO.,LTD.

THANKS

地址：南京市江北新区大厂街道新华路148号9层

电话：025-58398905 15996447665