

Think and Achieve

应用之妙 存乎一心

JJARONG
TECHNOLOGY

先进膜技术

PIONEER IN MEMBRANE SEPARATION

垃圾渗滤液处理

环保水处理

工业物料分离纯化

地址：厦门市翔安区翔岳路4号火炬加速器9号楼

电话：+86-592-5929683

传真：+86-592-5929127

邮箱：hello@jrt-memos.com

网址：www.jrt-memos.com



嘉戎公众号

咨询-400-888-0661 / 售后-400-888-7170

厦门嘉戎技术股份有限公司
XIAMEN JIARONG TECHNOLOGY CORP.,LTD

p.3 技术与研发

p.5 核心产品

p.7 整体技术解决方案
及成套设备

p.15 客户服务

p.17 工程业绩

p.18 对外交流与合作

公司简介 ABOUT JIARONG

厦门嘉戎科技股份有限公司成立于2005年，是一家以特种膜分离技术为核心，为客户提供专业解决方案的高新技术企业。公司主要核心产品有管式膜、特种分离纳滤膜(DT/MTNF)和碟管式反渗透膜(DTRO)技术及成套装备等，主要应用领域为垃圾渗滤液处理、脱硫废水、煤化工废水零排放等高浓度高难度污水处理。

公司拥有十多年的特种膜分离技术应用经验，截至2019年，已在国内外成功实施了500多个膜处理工程项目，其中供应的一体化集装箱式垃圾渗滤液处理设备超过200套，在垃圾渗滤液和高浓度高难度污水处理领域拥有丰富的设计和工程实施经验，是垃圾渗滤液膜处理领域的领军企业。

嘉戎技术是“中国膜工业协会会员”、“中国脱盐协会会员”、“中国环境科学协会会员”，并获得“国家级高新技术企业”、“厦门市最具成长性中小企业”、“福建省科技小巨人”、“厦门市科技小巨人”等荣誉称号，同时连续多年被评为福建省和厦门市“守合同重信用企业”。

发展里程碑

- 2009** • 开创嘉戎膜技术，用于垃圾渗滤液等高浓度污水处理
与MEMOS、R. T. S. ROCHEM、SEPRO等国外膜厂家达成战略合作伙伴关系
交付3000吨每天外置式MBR系统
- 2010** • 嘉戎设计的第一批管式膜和DTRO系统应用于垃圾渗滤液处理
- 2011** • 嘉戎移动式集装箱式污水处理设备投入使用
嘉戎集成式两级DTRO设备在东北、广西、河南等地投入使用
嘉戎设计制造的管式膜系统在上海、辽宁等地投入使用
- 2012** • 成为高新技术企业，深圳老虎坑1800吨每天外置式管式膜供货
- 2013** • 成为厦门市守合同重信用企业，通过ISO9001质量管理体系认证
- 2014** • 超宽间距MTUF和高压MTNF设备在山西、山东投入使用
供货山西地区两套150吨每天两级DTRO设备
- 2015** • 股份制改革，实施SAP
南京江北、武汉陈家冲、河南洛阳浓缩液处理项目
浙江220吨每天两级DTRO设备
阳煤平定50吨每小时高倍浓缩项目
哥伦比亚集装箱式渗滤液项目
- 2016** • 合同额突破1亿元，登陆新三板，证券代码837722
供应超过10套集装箱式污水处理设备
济南填埋场渗滤液浓缩液处理新工艺开发和实施
内蒙古红庆河、阳煤太化等煤化工零排放，规模超过2000吨每天
2000吨每天TMBR-MT系统，处理农药高浓度污水
- 2017** • 合同额突破2亿元
供应超过30套集装箱式污水处理设备
上海老港、北京六里屯、杭州九峰、光大济南等多个重点渗滤液项目
阳西电厂脱硫废水零排放项目
海南陵水渗滤液运营项目
- 2018** • 合同额突破4亿元
沈阳大辛百万吨级存量渗滤液处理运营项目

发展理念

嘉戎秉承“奋斗拼搏、团队合作、使命必达”的核心价值观，以“打造精品、服务客户、保护环境”为使命，致力于发展成为全球领先的膜技术企业。

公司使命 / MISSION

打造精品，服务客户，保护环境
Make Perfection, Serve Customers, Sustain Environment (MSS)

企业愿景 / VISION

成为全球领先的膜技术企业
To be a global leading membrane technology enterprise

核心价值观 / PHILOSOPHY

奋斗拼搏，团队合作，使命必达
Hard Working, Team Working, Mission Guarantee

质量方针 / QUALITY POLICY

品质高端、性能可靠、操作简便、控制智能
High Quality, Reliable Performance, User Friendly, Intelligent Control



核心竞争力

核心技术

管式膜
特种分离纳滤膜
碟管式反渗透膜

Key Technologies

Tubular membranes
Industrial nanofiltration membranes
Disk tube reverse osmosis membranes

应用领域

垃圾渗滤液
零排放
脱硫废水
煤化工废水
印染废水

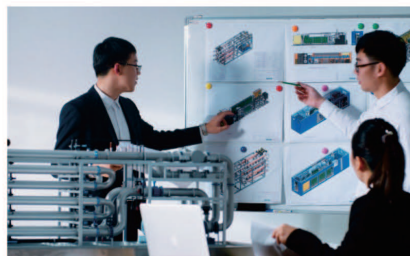
Key Application Fields

Leachate
Zero Liquid Discharge ZLD
Flue gas sulfurization wastewater
Coal chemical wastewater
Textile wastewater



技术与研发 JIARONG TECHNOLOGIES

客户的技术需求就是嘉戎技术的发展动力，嘉戎技术整合上下游技术资源，结合自身研发能力不断创新研发工作，至今为止，嘉戎已成功研发了多种新型结构的膜组件、应用工艺、成套装置。

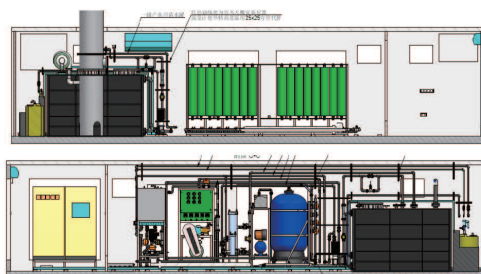


工艺开发



集装箱式污水处理设备

- ★ 可移动集装箱式设计
- ★ 适用范围广，可用于渗滤液和工业废水
- ★ 可用于应急污水处理和应急供水
- ★ 全自动控制，远程运营维护
- ★ 使用简单、设计可靠



零排放膜处理设备

- ★ 适用于脱硫废水、煤化工废水和渗滤液废水减量化和零排放
- ★ 包含管式膜和高倍浓缩膜
- ★ 集成模块化设计
- ★ 全自动连续式控制



Micro-Tube膜组件（微管膜组件、MT膜组件）

嘉戎技术与国际先进膜公司合作，开发了一种新型微管式膜组件（MT膜），可用于物料带SS的澄清过滤、高浓度脱盐浓缩、废水的深度处理。

MT膜组件主要技术特点：

- ★ 微管式流道——1-4mm可极大降低流动阻力，降低浓差极化，便于膜清洗；
- ★ 类卷式膜结构——可以获得高的填充膜面积，降低设备投资；
- ★ 耐压6.0MPa——高的耐压范围可以克服渗透压，获得高的浓缩倍数；
- ★ 标准化组件结构——往往可直接替换现有卷式膜系统，无需做大幅度的改造，即可实现现有膜系统性能的提升。

工艺开发及装备制造

嘉戎技术独立开发设计、制造了各种膜分离小试、中试试验成套装置，可配合客户进行各种应用工艺开发试验、半工业化生产。10000m²的生产车间及各种生产加工设备可以高质量的完成客户委托的设备生产制造任务，交货迅速。

膜工艺开发



工业化成套设备



集装箱式污水处理设备



中试成套装置



现场中试实验



装备制造车间



核心产品与技术 JIARONG PRODUCTS

移动式渗滤液处理设备

产品技术特点

嘉戎集装箱式污水处理设备以两级DTRO平板反渗透膜技术为核心，主要为垃圾渗滤液等高浓高难污水处理设计。现场施工简单快速、交货时间短、全自动操作、无需任何预处理，可直接将原液处理达标排放等优点使其成为备受客户欢迎的产品。

核心应用领域

- ① 垃圾填埋场存量渗滤液处理
- ② 土建空间受限的渗滤液处理站建设
- ③ 应急污水处理
- ④ 移动式渗滤液处理车



高倍浓缩膜(DTRO/DTNF、STRO/STNF)

产品技术特点

嘉戎高倍浓缩膜组件包括了DTRO、DTNF、STRO及STNF膜组件，由于膜组件具有开放式流道结构，使得膜组件可简化预处理，直接对高含盐、高COD废水，或者高浓度物料进行脱盐、浓缩。

核心应用领域

- ① 垃圾渗滤液处理
- ② 工业废水（高含盐废水浓缩、零排放）
- ③ 工业生产过程应用（物料高倍浓缩、脱盐）
- ④ 船用海水淡化、应急供水、放射性废水处理



管式超滤膜（MEMOS）

产品技术特点

嘉戎MEMOS管式膜为新一代管式膜产品，膜材质PVDF，截留分子量2、10、25万，化学稳定性好。膜组件规格众多，最大单支组件面积56m²。组件采用膜芯与不锈钢膜壳可分离式设计，更换成本低，维护方便。

核心应用领域

- ① 垃圾渗滤液及工业废水处理(外置式MBR)
- ② 废水软化除硬（TUF）
- ③ 食品果汁、茶汁澄清过滤
- ④ 发酵液澄清过滤
- ⑤ 重金属废水混凝液过滤
- ⑥ 含油废水、乳化液处理



零排放产品

产品技术特点

嘉戎零排放产品主要包括：TUF软化除硬产品、HPDT物料分离产品、两级DTRO、HPRO高压浓缩产品以及蒸发（MVR蒸发、NTV低温蒸发）分盐产品，污泥固化工艺等，用户可根据项目水质情况选择合适的产品组合，实现污水零排放。

核心应用领域

- ① 存量渗滤液全量处理
- ② 渗滤液浓缩液处理
- ③ 高盐废水处理
- ④ 煤化工废水处理



整体技术解决方案及成套设备 JIARONG SYSTEMS

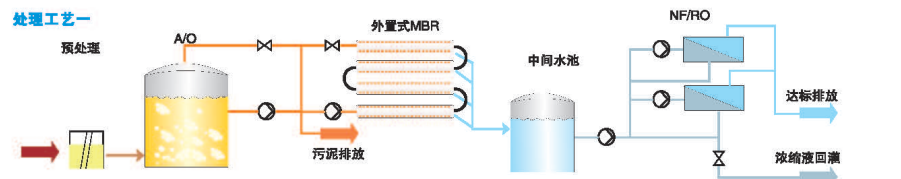
嘉戎技术致力于为客户提供各种性能先进的膜组件、工艺设计服务、膜设备成套供货和基于膜分离技术的整体解决方案，以配合客户完成整体水处理工程的EPC项目建设，或者工业生产清洁生产工艺技术改造，项目扩建。

环保水处理领域

垃圾渗滤液处理

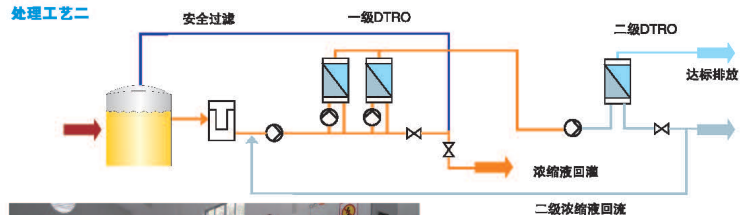
垃圾渗滤液是垃圾填埋场或者垃圾焚烧发电厂渗漏出来的成分极其复杂的废水，其水质水量会随填埋场的年龄、季节变换而变换，CODcr、氨氮、重金属含量都非常高。

处理工艺一



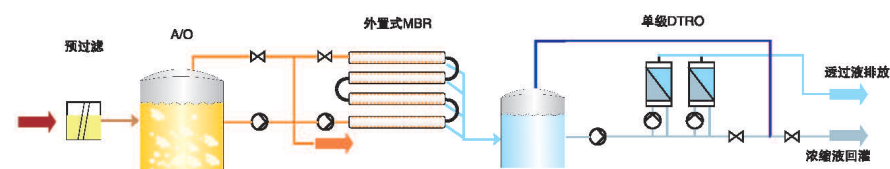
项目	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	NH ₃ -N mg/L	SS mg/L	水回收率
渗滤液	10000-30000	5000-20000	500-2000	800-1500	—
外置式MBR出水	≤1500	≤1500	≤50	≤10	100%
NF膜出水	≤200	≤100	≤50	≤5	85-90%
RO膜出水	≤60	≤30	≤15	≤5	70-85%
一级排放标准	≤100	≤30	≤25	≤30	—

处理工艺二



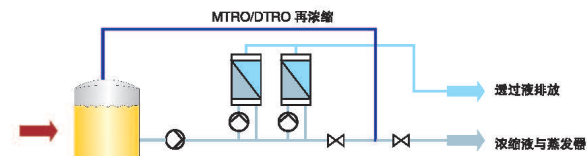
项目	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	NH ₃ -N mg/L	SS mg/L	水回收率
渗滤液	10000-20000	5000-15000	500-2000	≤800	—
一级DT	≤1000	≤300	≤100	≤5	80-85%
二级DT	≤100	≤30	≤25	≤5	85-90%
浓缩液	≤50000	≤30000	≤5000	—	15-30%
一级标准	≤100	≤30	≤25	≤10	—

处理工艺三



项目	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	NH ₃ -N mg/L	SS mg/L	水回收率
渗滤液	10000-20000	5000-15000	500-2000	≤800	—
外置式MBR	≤1000	≤100	≤50	≤5	80-85%
一级DT	≤60	≤30	≤15	≤5	85-90%
一级标准	≤100	≤30	≤25	≤10	—

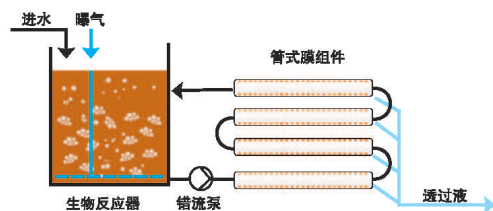
处理工艺四



项目	COD _{Cr} mg/L	NH ₃ -N mg/L	电导率 ms/cm	水回收率
NF/RO浓缩液	≤2000	30-100	50-60	—
高压MT/DT出水	≤100	≤25	2-5	40-60%
高压MT/DT浓缩液	≤4000	≤200	80-120	—

工业废水处理（外置式MBR）

工业生产废水多数采用物化、厌氧好氧生化工艺进行处理，随着排放标准的提高，越来越多的污水处理工程采用了膜生物反应器MBR技术。一般而言常见的浸没式MBR技术可以适用于中低负荷的污水处理，但是对于中高负荷、难降解的化工类废水、石化类、制药类废水采用外置式MBR越来越被人们所接受。外置式MBR具有高抗污染负荷、清洗维护便利、使用寿命长等特点，因此即使是能耗稍高，在综合运行成本上仍具有竞争力。



外置式MBR是将活性污泥通过进水泵、循环泵送到管式膜组件内，通过压力进行过滤产水，清液透过排放，截留的活性污泥浓缩液返回厌氧/好氧反应器的一种工艺过程。由于有循环泵在3-4m/s的流速下、3-8bar的压力下错流循环，污泥对膜的污染可以得到有效控制，因此膜通量比浸没式工艺要高出5-10倍，活性污泥浓度亦可维持在高浓度下运行，使得废水中污染因子的降解效率得以提升，抗冲击负荷能力较强，较适合用于工业废水处理。

外置式与浸没式工艺的对比表

项目	外置式	内置式
运行方式	24小时连续运行	间歇运行，有效运行时间20小时/天
膜通量L/m ² .h	65-120LMH	5-12LMH
污泥浓度MLSS	10-35g/L	6-10g/L
曝气方式	射流曝气、曝气盘	曝气盘、穿孔管
运行能耗	3.0-4.0KW/吨水	1.0-2.0KW/吨水
膜寿命	4-8年	2-4年
清洗方式	在线CIP	反洗、吊装离线清洗
清洗频率	3-4个月	每天反洗，1-2个化学清洗，3-6个月吊装离线清洗
操作维护便利性	便利	不方便
综合运行成本	3-4元/吨水	3-4元/吨水
占地大小	MBR反应器占地小，需设备厂房	MBR反应器占地大
适用领域	工业废水、中高浓度废水	生活污水和中低负荷的生产废水



项目简介
四川利尔化学农药废水处理项目（TMBR+MTNF）
处理量：3000m³/d
废水水源：农药生产废水
进水水质：COD_{Cr}≤1000mg/L
出水水质：COD_{Cr}≤70
膜型号：24支M-C250-8-VFU100-4.0m（FRP膜壳）

成功应用领域

垃圾渗滤液废水、煤化工废水、焦化废水、石化含油废水、皮革废水、染料废水、高温洗浴废水



工业废水处理（煤化工废水）

我国是煤化工产业大国，煤化工的大规模发展带来了巨大的环保问题。煤化工废水成分十分复杂，COD、氨氮和酚类物质含量高，同时含有氰化物、硫氰化物等有毒物质。嘉戎技术采用先进的特种分离膜，采用DTRO、STRO等高倍浓缩、结合蒸发结晶等技术，有效地处理各类煤化工废水，产水稳定达标。



废水软化除硬

对于硬度较高的废水，后端高压膜系统/蒸发器易结垢，传统沉降方式占地大，添加药剂多，出水水质不稳定，对后端高压膜系统影响大。

MEMOS管式膜耐受高有机物及高COD浓水，在高COD下运行通量高，降低除硬药剂成本，系统运行十分稳定。



高含盐废水处理及零排放

对很多工业生产过程来讲，污水的末端治理是常见的选择，但是对于某些情况而言，如能将其中的高浓度、高含盐的部分废水分流处理，会提高后续末端治理的效率。嘉戎的采用MT膜技术和DT膜技术可对高浓度、高含盐废水进行直接浓缩处理，并配合蒸发器、结晶器、焚烧等装置，以实现这部分废水的液体零排放。



脱硫废水

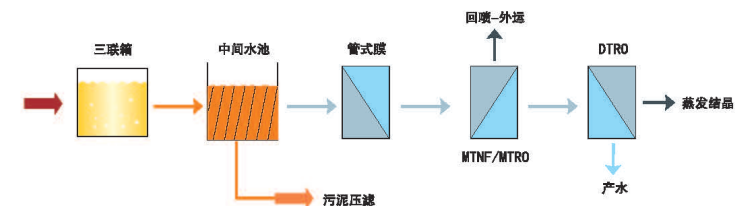
脱硫废水是一股火电厂烟气脱硫过程产生的高含盐废水。通常情况下，脱硫废水具有硬度高和盐分高的特点。随着国家对脱硫废水处理要求的提高，需要地方要求对脱硫废水进行零排放处理。

嘉戎和我们的合作伙伴一起对脱硫废水进行了长期的中试试验开发，从去硬度、分盐、浓缩等多步骤多角度进行了开发测试；结合自身特种膜技术的优势，开始了一套稳定可靠且经济可行的技术路线。

脱硫废水水质

	pH	TDS (g/L)	电导率(ms/cm)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)
原水水质	6.5-8.0	30-60	40-70	600-2700	2900-9000
浓水水质	6.7-7.0	100-120	130-170	1000	5000-10000

脱硫废水工艺



工业生产过程

制药及发酵工业

发酵液澄清

现在多数企业发酵液过滤采用的膜技术为平板超滤膜、陶瓷膜。随着膜技术应用要求的不断发展，对膜产品的性能要求也出现了更多差异化的需要，比如希望能降低运行能耗、提高收率、浓缩到更高的浓度、便于清洗、降低污染排放等。嘉戎技术探索了采用管式膜系统用于发酵液过滤的可行性，并也已投入工业应用，取得良好效果。



乳酸发酵液过滤

嘉戎技术推荐客户应用于如下领域：

- ★ 乳酸、樟酸、氨基酸发酵液直接过滤
- ★ 抗生素发酵液板框滤液/离心滤液澄清过滤
- ★ 糖转化液澄清过滤
- ★ 其他物料澄清过滤

各种发酵液处理技术的优缺点对比

对比工艺	发酵液+ 平板超滤	发酵液+ 陶瓷超滤	发酵液+板框/离心 +中空纤维超滤	发酵液+板框/离心+ 管式超滤	发酵液+ 管式超滤
滤液质量	好	稍差	好	好	好
过滤收率	一般	一般	好	好	一般
浓缩含水率	高	中等	低	低	中等
加水洗涤量	大	中等	低	低	中等
膜通量	中等	中等	低	高	中等
过滤能耗	高	高	低	低	中等
膜使用寿命	6个月-1年	1-3年	6个月-1年	2-5年	1-3年
系统占地	大	大	中等	小	中等
膜清洗难易	中等	简单	困难，易堵塞	简单	简单
维护难易	复杂	复杂	复杂	简单	简单
适用范围	中低菌液	中高菌液	中低菌液	中高菌液	低菌液



樟酸发酵液过滤



MT膜组件用于发酵液复滤

嘉戎技术开发的高倍浓缩膜技术、MT膜技术，采用平板盘式、宽流道卷式、短流程膜组件结构，可选择性配置不同性能的纳滤、反渗透，操作压力最高可达120bar，应用于产品超高倍数浓缩、带悬浮物直接浓缩、以及高COD、高含盐废水的直接浓缩，降低能耗及后续浓缩结晶成本，可极大改善运行效率。

嘉戎技术推荐客户应用于如下领域：

- ★ 发酵液板框/离心滤液直接浓缩
- ★ 溶媒萃取前的预浓缩/脱盐
- ★ 树脂解析液高倍浓缩
- ★ 卷式膜浓缩液的二次浓缩
- ★ 含盐废水的直接浓缩



物料高倍浓缩

食品果汁领域

果汁澄清

苹果汁的澄清过滤采用管式膜是一个标准技术，嘉戎MEMOS管式超滤膜拥有超过同类产品的高机械强度、高化学稳定性、高通量的特点，成为客户首选。嘉戎可为工厂配套提供模块化的管式超滤膜芯、膜堆及系统、清洗技术支持。



客户服务

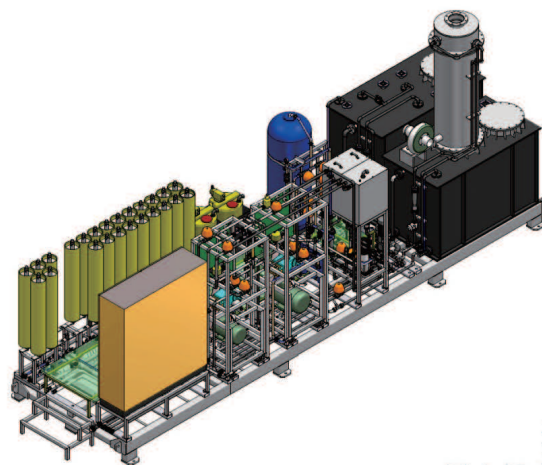
JIARONG SERVICES

良好的客户服务是企业可持续发展的保证，嘉戎技术建立了客户关系管理系统(CRM)，从客户咨询的第一通电话起，即建立客户信息档案，从客户的技术需求调研、工艺及系统设计、设备制造、安装调试、清洗技术支持及备品备件的供应，全流程提供周到技术支持与服务。



工程设计

嘉戎技术采用了三维SolidEdge软件进行工艺和设备结构设计，设计简单明了，客户可以非常简便的根据嘉戎的设计图纸完成设备的加工制造。



安装调试

嘉戎拥有一支富有经验和敬业精神的工程技术服务队伍，可根据要求赶赴项目现场配合客户完成设备的安装调试及故障排除。



清洗技术支持

适合的膜清洗剂及清洗工艺是一套膜系统成败的关键所在，嘉戎秉承多年膜技术应用实践经验，与国内专业膜清洗剂厂商紧密配合，开发了多种适合于垃圾渗滤液处理、工业废水处理领域应用的膜清洗剂及清洗工艺。

膜清洗剂主要产品：

- ◆ 碱性CP清洗剂
- ◆ 酸性AP清洗剂
- ◆ 氧化性OP清洗剂
- ◆ 渗滤液处理专用阻垢剂

DTRO、MBR业绩（部份）分布图

DT/ST/MT业绩
外置式MBR业绩



截至2019年底，嘉戎技术已在国内外成功实施了超过500个项目，产品主要应用于垃圾渗滤液、渗滤液浓水、脱硫废水、煤化工等高难度、高浓度废水处理等领域。

嘉戎技术已供货的垃圾渗滤液处理设备日处理规模达50000吨/天，其中由嘉戎自主运营的垃圾渗滤液项目日处理量超过7000吨/天。数百个项目的成功实践，使公司拥有极为丰富的设计、实施和运营经验。

对外交流与合作

JIARONG PARTNERS

技术开发是企业可持续发展的基石，嘉戎技术秉承开放合作的精神，先后与国内众多科研院所、技术公司、客户进行合作技术开发，以实现可持续发展。

- ◆ 德国MEMOS公司
- ◆ 美国AMI公司
- ◆ 德国R.T.S.ROCHEM公司
- ◆ 瑞典阿法拉伐公司膜技术事业部
- ◆ 西班牙LTM
- ◆ 德国Microdyn-Nadir
- ◆ 阿根廷RWL
- ◆ 哥伦比亚Tekquimica S.A.S



嘉戎工程师在哥伦比亚



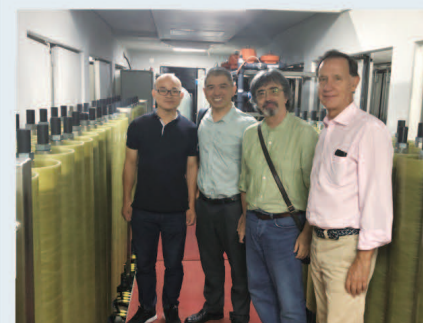
拜访德国MEMOS总部



与中国膜学泰斗高从阶院士合影



嘉戎与DTRO技术发明人W.Heine



西班牙LTM公司考察嘉戎