

- 1.1.2 MBR膜的分类
- 1.1.3 MBR膜产业链
- 1.1.4 MBR膜的工作原理
- 1.1.5 MBR膜通量参数
- 1.1.6 MBR膜的用途
- 1.1.7 MBR膜的影响因素

1.2 MBR膜的特点分析

- 1.2.1 MBR膜工艺特征
- 1.2.2 MBR膜技术特点
- 1.2.3 MBR膜的优势
- 1.2.4 MBR膜的不足

1.3 MBR膜材料介绍

- 1.3.1 MBR膜材质简介
- 1.3.2 一代MBR膜材料
- 1.3.3 第二代MBR膜材料
- 1.3.4 第三代MBR膜材料

第二章 中国水处理膜产业发展分析

2.1 中国膜产业总体运行状况分析

- 2.1.1 市场发展成果
- 2.1.2 行业发展规模
- 2.1.3 企业发展规模
- 2.1.4 市场应用领域

2.2 中国水处理膜产业发展综述

- 2.2.1 水处理膜产业链
- 2.2.2 技术发展水平
- 2.2.3 产业发展现状

2.2.4 产业发展特征

2.2.5 市场竞争格局

2.2.6 产业面临挑战

2.3 水处理膜材料产业化发展现状

2.3.1 国外水处理膜材料产业化现状

2.3.2 国内水处理膜材料产业化现状

2.4 中国水处理膜研究进展分析

2.4.1 微滤膜

2.4.2 超滤膜

2.4.3 纳滤膜

2.4.4 反渗透膜

2.5 中国水处理膜发展前景与发展预测

2.5.1 市场空间预测

2.5.2 行业发展趋势

2.5.3 行业发展前景

第三章 中国MBR膜行业发展状况全面分析

3.1 中国MBR膜行业发展综述

3.1.1 产业发展历程

3.1.2 系统处理能力

3.1.3 政策扶持状况

3.1.4 行业相关标准

3.1.5 市场规模分析

3.1.6 市场供需状况

3.1.7 市场主要参与者

3.1.8 行业项目动态

3.2 中国MBR膜企业规模数据分析

3.2.1 企业成立规模

3.2.2 企业注册资本

3.2.3 企业经济类型

3.2.4 企业区域分布

3.3 中国MBR膜细分市场发展状况分析

3.3.1 MBR平板膜市场

3.3.2 MBR中空纤维膜市场

3.4 AAO+MBR组合工艺设计分析

3.4.1 预处理工段设计要点

3.4.2 AAO工段设计要点

3.4.2.1 污泥回流比的确定

3.4.2.2 AAO+MBR各区污泥浓度的确定

3.4.2.3 AAO+MBR各区实际流量的计算

3.4.2.4 AAO好氧区需氧量的计算

3.4.2.5 AAO强化脱氮措施

3.4.3 MBR工段设计要点

3.4.3.1 膜通量计算

3.4.3.2 产水泵流量、扬程计算

3.4.3.3 安全设计

3.4.3.4 膜区底部吹扫设计

3.4.3.5 膜清洗设计

3.4.4 AAO+MBR组合工艺设计总结

3.5 MBR膜技术应用限制因素

3.5.1 膜污染

3.5.2 能耗问题

第四章 2015-2024年中国MBR膜行业技术专利申请数据分析

4.1 2015-2024年中国MBR膜行业技术专利申请概况

4.1.1 专利趋势

4.1.2 专利类型

4.1.3 发明专利审查时长

4.1.4 法律状态

4.1.5 法律事件

4.1.6 技术生命周期

4.1.7 专利申请中国省市分布

4.2 2015-2024年中国MBR膜行业专利技术分析

4.2.1 技术构成

4.2.2 技术分支申请趋势

4.2.3 重要技术分支主要申请人分布

4.2.4 技术功效矩阵

4.3 2015-2024年中国MBR膜行业技术专利申请人分析

4.3.1 申请人排名

4.3.2 专利集中度

4.3.3 新入局者揭露

4.3.4 合作申请分析

4.3.5 主要申请人技术分析

4.3.6 主要申请人申请趋势

4.4 2015-2024年中国MBR膜行业技术创新热点

第五章 MBR膜工艺在不同场景应用分析

5.1 MBR膜主要应用场景概述

5.1.1 城市污水处理与回用

5.1.2 工业废水处理

5.1.2.1 印染废水处理

5.1.2.2 制药废水处理

5.1.2.3 石化废水处理

5.1.2.4 食品酿造废水处理

5.1.2.5 焦化废水处理

5.1.3 医院污水处理

5.2 MBR膜在PACT生化处理系统中的应用分析

5.2.1 MBR膜在污水处理中的应用

5.2.2 MBR+PACT生化处理工艺简介

5.2.2.1 MBR+PACT工艺原理

5.2.2.2 MBR+PACT工艺在高污染废水的应用优势

5.2.3 MBR+PACT工艺在运行中存在的问题

5.2.4 MBR+PACT工艺在运行中的解决措施

5.3 农村生活污水处理中MBR工艺应用分析

5.3.1 农村生活污水的水质特征

5.3.2 农村生活污水处理的方式

5.3.3 新建污水处理站的方案分析

5.3.4 农村生活污水处理中MBR工艺的运用

5.4 医院污水处理中MBR膜处理工艺应用状况

5.4.1 医院污水处理设施升级改造建设方法设计

5.4.2 医院污水处理中MBR膜处理工艺应用研究

5.4.2.1 实际应用研究

5.4.2.2 低温应用研究

5.4.2.3 不同排泥量和外回流比下的应用研究

5.4.2.4 不同生物膜下的应用研究

5.5 AnMBR膜在市政污水处理中的应用分析

5.5.1 AnMBR的基本组成

5.5.2 AnMBR在市政污水处理中的应用效果

5.5.3 AnMBR在市政污水处理中面临的挑战

5.5.4 AnMBR在市政污水处理中应用展望

第六章 MBR膜相关案例分析

6.1 城镇污水处理厂MBR工艺设计案例

6.1.1 案例概况

6.1.2 AAO-MBR工艺设计

6.1.2.1 处理工艺选择

6.1.2.2 AAO-MBR工艺流程

6.1.2.3 工艺参数设计

6.1.2.4 中试试验及效果

6.1.3 案例总结

6.2 城镇污水处理厂MBR膜系统工艺自动化控制改进案例

6.2.1 MBR膜系统结构概况

6.2.2 MBR膜系统中存在的问题

6.2.3 MBR膜系统改造方案

6.2.4 MBR膜系统实施改造效果

6.3 MBR膜整体吊装清洗系统的设计案例

6.3.1 案例概况

6.3.2 膜吊装清洗系统的整体组成

6.3.3 膜吊装清洗系统设计要点

6.3.4 项目运行情况

6.3.5 应该注意的问题

6.4 污水处理厂MBR生物反应池建设案例

6.4.1 A/A/O生物反应池

6.4.2 MBR膜池

6.5 再生水厂MBR膜工艺运行实践案例

6.5.1 工程概况

6.5.2 运行效果分析

6.5.3 膜的清洗方式

6.5.4 膜清洗能耗分析

6.5.5 膜性能衰减分析

6.6 地理式污水处理厂MBR工艺调试及运行案例

6.6.1 工艺流程简介

6.6.2 设计工艺参数及水质

6.6.3 MBR工艺调试

6.6.3.1 预处理系统调试

6.6.3.2 生化系统调试

6.6.3.3 膜系统调试

6.6.4 调试运行效果及经验

第七章 MBR膜污染分析及防治策略

7.1 不同工艺类型的MBR膜污染行为分析

7.1.1 AeMBR和AnMBR的膜污染特征

7.1.1.1 有机污染差异

7.1.1.2 无机污染差异

7.1.1.3 生物污染差异

7.1.2 缺氧MBR的膜污染研究

7.2 污水处理中MBR膜污染分析

7.2.1 MBR膜污染的形成过程

7.2.2 膜污染的影响因素

7.2.3 MBR膜污染的防治与开发利用

7.3 MBR膜结垢问题分析

7.3.1 MBR结垢原因

7.3.1.1 化学物质影响

7.3.1.2 微生物群落影响

7.3.1.3 环境因素影响

7.3.2 MBR结垢处理方法分析

7.3.2.1 物理方法

7.3.2.2 化学方法

7.4 MBR膜污染防治策略分析

7.4.1 传统膜污染防治策略

7.4.2 基于神经网络的智能预测性维护策略

第八章 中国MBR膜产业链上游材料市场分析

8.1 PVC

8.1.1 PVC基本介绍

8.1.2 PVC供给分析

8.1.3 PVC需求分析

8.1.4 PVC贸易情况

8.1.5 PVC企业布局

8.1.6 应用于MBR膜

8.1.7 PVC发展展望

8.2 PVDF

8.2.1 PVDF基本介绍

8.2.2 PVDF市场规模

8.2.3 PVDF产能分析

8.2.4 PVDF价格变化

8.2.5 PVDF竞争格局

8.2.6 应用于MBR膜

8.2.7 PVDF发展趋势

8.3 PTFE

8.3.1 PTFE基本介绍

8.3.2 PTFE市场规模

8.3.3 PTFE供给分析

8.3.4 PTFE贸易分析

8.3.5 PTFE竞争格局

8.3.6 应用于MBR膜

8.3.7 PTFE发展趋势

8.4 其他材质

8.4.1 PES

8.4.2 陶瓷

第九章 中国MBR膜产业链下游污水处理行业分析

9.1 中国污水处理行业发展综述

9.1.1 行业发展历程

9.1.2 政策支持状况

9.1.3 行业发展特征

9.1.4 行业产业链条

9.1.5 经营服务模式

9.1.6 处理成本分析

9.2 中国污水处理行业运行现状

9.2.1 污水排放量

9.2.2 污水处理厂数量

9.2.3 污水处理能力

9.2.4 农村污水处理状况

9.2.5 企业竞争格局

9.2.6 区域分布状况

9.3 中国污泥处理市场分析

9.3.1 污泥产量规模

9.3.2 市场规模分析

9.3.3 污泥处理需求

9.3.4 处理方式占比

9.3.5 处理设备规模

9.3.6 市场竞争格局

9.3.7 污泥处理规划

9.4 中国黑臭水处理市场分析

9.4.1 黑臭水体治理行业产业链

9.4.2 黑臭水体成因分析

9.4.3 黑臭水体治理方法

9.4.4 黑臭水体治理目标

9.4.5 黑臭水体治理现状

9.4.6 黑臭水体投资规模

9.4.7 黑臭水体治理行业发展对策

9.5 中国污水处理行业“波特五力”模型

9.5.1 供应商议价能力

9.5.2 现有企业间的竞争

9.5.3 下游用户议价能力

9.5.4 新进入者的威胁

9.5.5 替代品的威胁

9.5.6 竞争特点总结

9.6 中国污水处理行业的问题分析

9.6.1 行业办事效率较低

9.6.2 市场化竞争机制待完善

9.6.3 污水处理企业融资困难

9.6.4 污水处理排放标准滞后

9.7 中国污水处理行业的发展策略

9.7.1 排放标准准则

9.7.2 资金筹措策略

9.7.3 主要发展对策

9.7.4 产业发展建议

9.8 A股及新三板上市公司在污水处理行业投资动态分析

9.8.1 投资项目综述

9.8.2 投资区域分布

9.8.3 投资模式分析

9.8.4 典型投资案例

9.9 中国污水处理发展趋势分析

9.9.1 行业投资前景

9.9.2 行业发展方向

9.9.3 未来发展趋势

9.9.4 行业发展热点

第十章 国外MBR膜重点企业发展状况分析

10.1 美国通用电气（GE）

10.1.1 企业发展概况

10.1.2 膜业务分析

10.1.3 2022年企业经营状况分析

10.1.4 2023年企业经营状况分析

10.1.5 2024年企业经营状况分析

10.2 日本旭化成

10.2.1 企业发展概况

10.2.2 主营业务分析

10.2.3 2022年企业经营状况分析

10.2.4 2023年企业经营状况分析

10.2.5 2024年企业经营状况分析

10.3 日本三菱化学

10.3.1 企业发展概况

10.3.2 MBR膜产品介绍

10.3.3 2022年企业经营状况分析

10.3.4 2023年企业经营状况分析

10.3.5 2024年企业经营状况分析

10.4 日本东丽

10.4.1 企业发展概况

10.4.2 MBR膜产品分析

10.4.3 2022年企业经营状况分析

10.4.4 2023年企业经营状况分析

10.4.5 2024年企业经营状况分析

10.5 日本久保田

10.5.1 企业发展概况

10.5.2 MBR膜产品分析

10.5.3 2022年企业经营状况分析

10.5.4 2023年企业经营状况分析

10.5.5 2024年企业经营状况分析

第十一章 中国MBR膜相关企业经营状况分析

11.1 北京碧水源科技股份有限公司

11.1.1 企业发展概况

11.1.2 MBR膜产品介绍

11.1.3 MBR膜发展状况

11.1.4 经营效益分析

11.1.5 业务经营分析

11.1.6 财务状况分析

11.1.7 核心竞争力分析

11.1.8 公司发展战略

11.1.9 未来前景展望

11.2 三达膜环境技术股份有限公司

11.2.1 企业发展概况

11.2.2 MBR膜产品介绍

11.2.3 经营效益分析

11.2.4 业务经营分析

11.2.5 财务状况分析

11.2.6 核心竞争力分析

11.2.7 公司发展战略

11.2.8 未来前景展望

11.3 天津膜天膜科技股份有限公司

11.3.1 企业发展概况

11.3.2 经营效益分析

11.3.3 业务经营分析

11.3.4 财务状况分析

11.3.5 核心竞争力分析

11.3.6 公司发展战略

11.3.7 未来前景展望

11.4 山东招金膜天股份有限公司

11.4.1 企业发展概况

11.4.2 MBR膜产品介绍

11.4.3 经营效益分析

11.4.4 业务经营分析

11.4.5 财务状况分析

11.4.6 商业模式分析

11.4.7 核心竞争力分析

11.5 成都市兴蓉环境股份有限公司

11.5.1 企业发展概况

11.5.2 经营效益分析

11.5.3 业务经营分析

11.5.4 财务状况分析

11.5.5 核心竞争力分析

11.5.6 公司发展战略

11.5.7 未来前景展望

第十二章 2024-2030年中国MBR膜行业投资潜力分析及发展趋势预测

12.1 中国MBR市场投资潜力分析

12.1.1 市场需求增长

12.1.2 市场规模扩大

12.1.3 技术创新推动行业发展

12.1.4 政策支持力度大

12.1.5 国际合作机遇

12.2 中国MBR膜市场投资风险预警及投资建议

12.2.1 技术风险

12.2.2 市场风险

12.2.3 竞争风险

12.2.4 政策风险

12.2.5 资金风险

12.2.6 投资建议

12.3 中国MBR膜行业发展趋势分析

12.3.1 行业发展潜力

12.3.2 行业发展前景

12.3.3 技术变动趋势

12.3.4 产业发展方向

12.3.5 模式变动趋势

12.4 智信中科对2024-2030年中国MBR膜行业预测分析

12.4.1 2024-2030年中国MBR膜行业影响因素分析

12.4.2 2024-2030年中国MBR膜产业规模预测

12.4.3 2024-2030年中国MBR膜产量预测

12.4.4 2024-2030年中国MBR膜需求量预测

图表目录

图表1 常见的MBR膜类型

图表2 中空纤维膜与平板膜比较

图表3 超滤与微滤图谱

图表4 膜孔径比较

图表5 MBR膜行业产业链

图表6 MBR膜的工作原理

图表7 新标准的综合生活污水量总变化系数

图表8 设计膜通量选择

图表9 MBR膜各材质比较

图表10 2009-2030年我国膜产业总产值及预测

图表11 2023年我国膜产品市场结构分布

图表12 中国膜产值构成

图表13 2019-2024年膜材料行业营业收入情况

图表14 2019-2024年膜材料行业归母净利润情况

图表15 2019-2024年主要膜材料企业营业收入情况

图表16 膜分离技术应用场景分布情况

图表17 膜技术在水处理中应用的产业链

图表18 2010-2024年我国水处理膜专利公开数量

图表19 水处理膜材料市场占比

图表20 我国膜技术水处理行业主要市场参与者

图表21 2022年膜行业上市公司收入规模

图表22 国外水处理膜材料产业化研究进展

图表23 国内水处理膜材料产业化研究进展

图表24 水处理膜技术分类

图表25 2020-2030年全球和中国水处理膜市场规模及预测

图表26 中国膜产业发展趋势

图表27 我国MBR产业发展历程

图表28 2010-2024年我国MBR系统累计处理能力走势

图表29 我国MBR膜相关标准

图表30 2011-2024年中国MBR膜行业市场规模

图表31 2011-2024年中国MBR膜产量情况

图表32 2011-2024年中国MBR膜需求量情况

图表33 我国MBR膜市场主要参与者

图表34 2012-2024年中国MBR膜相关企业成立数量

图表35 截至2024年我国MBR膜相关企业注册资本状况

图表36 截至2024年我国MBR膜相关企业注册资本分布

图表37 截至2024年我国MBR膜相关企业经济类型分布

图表38 截至2024年我国MBR膜相关企业区域分布

图表39 传统AAO工艺流程

图表40 AAO+MBR组合工艺流程

图表41 国内部分工程案例的回流比及膜区设计污泥浓度

图表42 AAO各区设计污泥浓度计算

图表43 AAO+MBR各区实际流量

图表44 AAO+MBR各区实际流量计算

图表45 AAOA+MBR工艺流程

图表46 AAOAO+MBR工艺流程

图表47 AAO+MBR组合工艺常用形式

图表48 国内部分工程案例的膜通量

图表49 2014-2024年MBR膜技术专利趋势

图表50 2014-2024年MBR膜技术专利申请和授权状况

图表51 2014-2024年MBR膜技术专利类型分布

图表52 2014-2024年MBR膜技术专利类型具体数据

图表53 MBR膜技术专利审查时长分布

图表54 MBR膜技术专利审查时长

图表55 MBR膜技术领域专利法律状态（有效）

图表56 MBR膜技术领域专利法律状态（审中）

图表57 MBR膜技术领域法律事件

图表58 2014-2024年MBR膜技术生命周期

图表59 2014-2024年MBR膜申请量

图表60 MBR膜技术专利申请区域分布

图表61 MBR膜技术专利申请区域申请量

图表62 MBR膜技术构成

图表63 MBR膜技术分支专利数量及占比

图表64 2014-2024年MBR膜领域主要技术分支专利申请趋势

图表65 MBR膜领域重要技术分支主要申请人分布

图表66 MBR膜领域技术功效矩阵图

图表67 MBR膜领域技术功效

图表68 MBR膜领域专利申请人专利数量排名

图表69 2004-2024年MBR膜领域专利集中度走势图

图表70 2019-2024年MBR膜领域新进入者

图表71 MBR膜技术专利合作申请数量

图表72 MBR膜领域主要申请人技术分布

图表73 2014-2024年MBR膜技术主要申请人申请趋势

图表74 2014-2024年MBR膜技术主要申请人申请具体数据

图表75 MBR膜技术创新热点

图表76 MBR膜技术核心概念专利数量

图表77 MBR膜技术创新热点旭日图

图表78 MBR膜技术专利分主题专利数量

图表79 膜压差与膜通量关系曲线

图表80 PACT+MBR工艺流程图

图表81 填料的技术参数