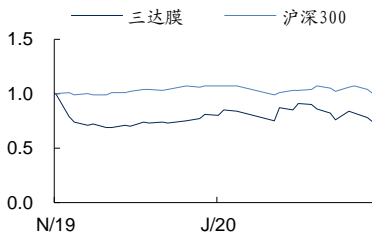


**证券研究报告—深度报告**
**三达膜(688101)**
**买入**

合理估值: 21-28.5 元 昨收盘: 19.52 元

(首次评级)

2020年03月20日

**一年该股与沪深300走势比较**

**股票数据**

 总股本/流通(百万股)  
 总市值/流通(百万元)  
 上证综指/深圳成指  
 12个月最高/最低(元)

**证券分析师: 姚健**

电话: 010-88005301

E-MAIL: yaojian1@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编号: S0980516080006

**独立性声明:**

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

**深度报告**

# 工业与市政应用兼备的国内膜技术行业先驱

**● “膜技术+水务运营投资”, 膜工业全产业链覆盖**

公司主要经营包括工业料液分离、膜法水处理、环境工程、膜备件及民用净水机等在内的膜技术应用业务和水务投资运营业务。专注于膜材料研发、膜组件生产、膜软件开发、膜设备制造、膜系统集成和膜技术应用, 掌握了先进无机非金属膜材料与高性能复合膜材料的研制方法, 构建了一条涵盖“膜材料-膜组件-膜设备-膜软件-膜应用”的膜产业链。作为国内领先、国际知名的膜技术公司, 开发了许多基于膜技术创新膜分离工艺, 填补了国内外多项膜应用工艺空白。

**● 高性能分离膜应用前景良好, 市场空间广阔**

高性能分离膜作为新型高效分离技术的核心, 具有高分离性能、高稳定性、低成本和长寿命等特征, 在石油化工、医药、食品、电子、水处理与净化、海水淡化和空气净化等领域具有良好的应用前景。2018年我国整个膜产业市场规模预计达到1,900亿元, 年均增长率保持在17%以上, 预计我国的膜产业将继续保持两位数以上的增幅。

**● 公司是膜工业全产业链专家, 设备工艺软硬结合**

公司从工业料液分离成套设备等膜技术应用领域逐步扩展, 向上游原材料端逐步延伸至纳滤芯、陶瓷膜、中空纤维膜、iMBR等先进膜材料领域, 向下游应用端逐步延伸至工业和市政各个领域。公司高性能分离膜应用已拓展至医药、食品、电子、水处理与净化、海水淡化等领域。公司在多个工业领域市场份额占优, 石化PTA客户总产能占国内市场总量的80%以上, PTA膜法水处理的细分市场占有超过60%。

**● 首次覆盖, 给予“买入”评级, 合理估值21-28.5元**

公司拥有明显的技术优势和竞争力, 募集资金重点提升研发能力, 提升市场竞争力和拓展新业务领域, 业绩有望加速释放。公司旗下污水处理厂运营稳健。预计公司19-21年EPS为0.86/0.95/1.13元, 对应PE为22.7/20.5/17.2X。我们认为公司股票价值在21-28.5元间, 相对于目前股价有7.58%-46%的溢价空间, 首次覆盖, 给予“买入”评级

**风险提示:** 技术迭代风险、研发失败和成果转化风险、经营和政策风险

**盈利预测和财务指标**

	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	590	739	883	1,064	1,237
(+/-%)	0.7%	25.3%	19.4%	20.6%	16.3%
净利润(百万元)	181	287	319	378	431
(+/-%)	-2.1%	58.2%	11.1%	18.8%	13.8%
摊薄每股收益(元)	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2
EBIT Margin	31.7%	31.0%	33.2%	34.3%	35.3%
净资产收益率(ROE)	12.8%	8.9%	9.0%	9.7%	10.0%
市盈率(PE)	27.0	22.7	20.5	17.2	15.1
EV/EBITDA	25.1	25.5	21.0	17.6	15.2
市净率(PB)	3.4	2.0	1.8	1.6	1.5

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

## 投资摘要

### 盈利预测与投资建议

公司是膜技术开发与应用领域的开拓者，是膜技术全产业链专家。高性能分离膜在石油化工、医药、食品、电子、水处理与净化、海水淡化和空气净化等领域具有良好的应用前景，市场空间广阔。公司在国内工业膜过滤领域处在领军地位，新项目和新应用行业不断拓展，为公司营收利润增长提供强劲动力；而在市政膜法水处理领域也具有丰富的经验，旗下污水处理厂运营稳健，提供稳定的运营现金流支撑。公司技术领先，经营优质，现金流管控良好，整体资产较轻。公司在工业领域快速拓展，预计保持稳定增长态势。我们预计公司2019-2021年的营业收入为7.39/8.83/10.64亿元，增速为25.2%/19.4%/20.5%。预计公司19-21年EPS为0.86/0.95/1.13元，对应PE为23/21/17X。我们认为公司一年期股票合理价值在21-28.5元之间，相对于公司目前股价有7.58%-46%的上升空间。首次覆盖，对公司给予“买入”评级。

### 核心假设或逻辑

- 第一，膜技术在工业领域逐渐拓宽，行业增速在20%以上。
- 第二，公司保持行业竞争力，市占率稳步提升。
- 第三，公司污水处理厂运营稳定，提标改造助力毛利率稳步提升。

### 与市场的差异之处

市场认为膜技术门槛不高，竞争趋于激烈。公司凭借领先的技术拥有齐全的膜产品，而且公司膜技术主要应用方面集中在工业领域，如石油化工、医药、食品、电子等。这些行业对膜过滤、提纯的技术水平要求高，行业壁垒高，一旦进入竞争者很难再度进入，使得业务可以保持较高的毛利率。而且公司凭借在传统领域的良好行业声誉，通过不断的技术研发，逐步拓展到新工业应用领域，拓展业务范围。

### 股价变化的催化因素

- 第一，拓展工业膜应用客户到新工业领域。
- 第二，旗下污水处理厂污水处理价格得到提升。

### 核心假设或逻辑的主要风险

- 第一，项目进度低于预期。
- 第二，回款周期加长。

## 内容目录

<b>估值与投资建议</b> .....	<b>6</b>
绝对估值法：21-32.25 元.....	6
相对法估值：23.75-28.5 元.....	7
投资建议.....	8
<b>公司概况：膜技术开发与应用领域的开拓者</b> .....	<b>9</b>
主营业务：“膜技术+水务运营投资”，膜工业全产业链覆盖.....	9
发展历程：聚焦膜技术，深耕打造膜品牌.....	10
经营情况：营收持续增长，盈利能力强.....	11
竞争地位：膜技术应用领域权威.....	13
<b>膜技术应用领域广泛，行业前景良好</b> .....	<b>15</b>
膜分离技术优势明显，应用领域广泛.....	15
高性能分离膜应用前景良好，市场空间广阔.....	17
政策驱动需求释放，加码产业成长.....	18
膜技术应用市场占优，PTA 膜法水处理的细分市场占有率超 60%.....	20
<b>膜工业全产业链专家，设备工艺软硬结合</b> .....	<b>21</b>
硬实力：上游拓展到膜材料制备.....	21
软实力：下游延伸到膜应用领域.....	25
工业料液分离业务：膜分离应用工艺开发，先人一步.....	26
膜法水处理业务：为水质净化提供综合解决方案.....	27
水务投资运营业务：污水处理水质提升改造工程稳步进行.....	27
<b>科技研发构筑核心竞争力</b> .....	<b>30</b>
坚持加大研发投入，核心技术优势显著.....	30
募集资金重点投向科技创新领域.....	33
<b>盈利预测</b> .....	<b>35</b>
<b>风险提示</b> .....	<b>36</b>
<b>附表：财务预测与估值</b> .....	<b>37</b>
<b>国信证券投资评级</b> .....	<b>38</b>
<b>分析师承诺</b> .....	<b>38</b>
<b>风险提示</b> .....	<b>38</b>
<b>证券投资咨询业务的说明</b> .....	<b>38</b>

## 图表目录

图 1: 同行业公司上市以来历史 PE 估值变化.....	7
图 2: 三达膜公司主营业务图 .....	9
图 3: 三达膜公司膜产业链 .....	9
图 4: 三达膜发展历程.....	10
图 5: 公司股权结构图.....	11
图 6: 公司营业总收入、归母净利润（亿元）和增速（%） .....	11
图 7: 公司销售毛利率和销售净利率（%） .....	12
图 8: 公司各项费用率变化情况（%） .....	12
图 9: 公司主营业务收入构成（单位：万元） .....	12
图 10: 公司膜技术应用业务收入具体构成（单位：万元） .....	12
图 11: 膜分离技术基本原理图解.....	15
图 12: 中国膜产品市场销售占比统计情况.....	17
图 13: 2011-2018 年中国膜产业市场规模统计情况及预计 .....	17
图 14: 2019-2024 年中国膜产业市场规模统计情况及预测.....	17
图 15: 公司主要膜材料、膜组件和膜设备.....	22
图 16: 公司膜技术应用业务流程图 .....	26
图 17: 公司水务投资运营业务流程图 .....	27
图 18: 公司水务投资运营模式 .....	28
图 19: 公司运营的 27 座市政污水处理厂分布图 .....	28
图 20: 公司研发中心三层创新机制 .....	33

表 1: 公司盈利预测假设条件 (%) .....	6
表 2: 资本成本假设 .....	6
表 3: FCFF 估值表.....	6
表 4: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元) .....	7
表 5: 同类公司估值比较.....	8
表 6: 公司主营业务演变情况表.....	10
表 7: 膜分离技术应用领域.....	16
表 8: 应用于水处理领域的膜技术比较分析 .....	16
表 9: 行业重要政策措施.....	19
表 10: 膜技术应用市场占有率 .....	20
表 11: 三达膜公司纳滤芯技术指标情况 .....	23
表 12: 三达膜公司某型号陶瓷膜材料技术指标情况 .....	24
表 13: 公司中空纤维膜与陶氏集团的超滤膜系列产品技术指标对比情况.....	24
表 14: 公司 iMBR 与碧水源 MBRU 膜生物反应器系列产品技术指标对比情况.....	25
表 15: 公司工业料液分离业务在各行业主要应用 .....	26
表 16: 市政污水处理厂的基本处理水量情况.....	29
表 17: 公司下属的污水处理厂所获当地人民政府颁发的荣誉奖项 .....	30
表 18: 公司核心技术以及专利发明.....	31
表 19: 公司研发费用率与同行业可比上市公司比较情况 (单位: %) .....	32
表 20: 研究开发投入占营业收入比例情况 (单位: 万元) .....	32
表 21: 公司拟募集资金投资项目 (单位: 万元) .....	34
表 22: 公司各业务收入和毛利率预测表 .....	35
表 23: 未来 3 年盈利预测表.....	35

## 估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

### 绝对估值法：21-32.25 元

公司目前多项业务均处于快速发展阶段。我们预计公司在 2019-2021 年收入增速分别为 25.29%/19.40%/20.55%，毛利率略有提升，管理费用率有所下降，股利分配比率预期为 5%。

表 1: 公司盈利预测假设条件 (%)

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E
营业收入增长率	16.75%	7.62%	0.68%	25.29%	19.40%	20.55%	16.30%	15.00%	15.00%
营业成本/营业收入	59.66%	56.84%	58.29%	58.31%	57.53%	57.63%	57.51%	57.51%	57.51%
管理费用/营业收入	-2.49%	-1.05%	-1.93%	-1.50%	-1.50%	-1.50%	-1.50%	-1.50%	-1.50%
销售费用/销售收入	3.06%	4.13%	3.66%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
营业税及附加/营业收入	1.22%	1.41%	1.22%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%
所得税税率	16.82%	13.42%	10.51%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%
股利分配比率	8.40%	3.13%	3.11%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%

资料来源：公司数据、国信证券经济研究所预测

表 2: 资本成本假设

无杠杆 Beta	0.93	T	11.00%
无风险利率	4.50%	Ka	10.55%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	0.96
公司股价 (元)	19.52	Ke	10.76%
发行在外股数 (百万)	334	E/(D+E)	96.16%
股票市值 (E, 百万元)	6517	D/(D+E)	3.84%
债务总额 (D, 百万元)	260	WACC	10.53%
Kd	5.30%	永续增长率 (10 年后)	2.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设条件，采用 FCFF 估值方法，同时通过敏感性分析，得到公司的合理股价区间为 21-32.25 元。

表 3: FCFF 估值表

	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
EBIT	228.8	292.6	364.9	436.4	511.6	598.0	697.4	811.7	943.1
所得税税率	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%	11.00%
EBIT*(1-所得税税率)	203.6	260.4	324.8	388.4	455.3	532.2	620.7	722.4	839.4
折旧与摊销	73.5	82.4	92.2	101.0	107.1	111.1	114.6	118.0	121.4
营运资金的净变动	30.3	33.8	22.2	(30.5)	(60.7)	(78.5)	(93.8)	(109.8)	(127.5)
资本性投资	(150.0)	(150.0)	(150.0)	(100.0)	(50.0)	(50.0)	(50.0)	(50.0)	(50.0)
FCFF	157.4	226.7	289.1	359.0	451.6	514.8	591.5	680.6	783.2
PV(FCFF)	142.4	185.5	214.1	240.5	273.8	282.4	293.5	305.6	318.1
<b>核心企业价值</b>	<b>6,547.9</b>								
减：净债务	(1,803.9)								
<b>股票价值</b>	<b>8,351.9</b>								
<b>每股价值</b>	<b>25.01</b>								

资料来源：WIND、国信证券经济研究所分析师预测

### 绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，表 4 是公司绝对估值相对此两因素变化的敏感性分析。

表 4: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)

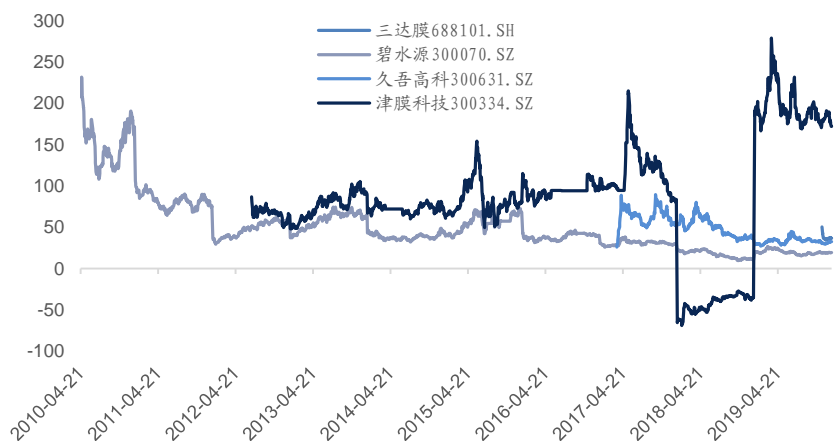
		WACC 变化				
		9.5%	10.0%	10.48%	11.0%	11.5%
永续 增 长 率 变 化	3.5%	32.25	29.83	27.76	25.98	24.42
	3.0%	30.74	28.58	26.72	25.10	23.69
	2.5%	29.44	27.50	25.82	24.34	23.03
	2.0%	28.32	26.56	25.01	23.65	22.44
	1.5%	27.33	25.72	24.30	23.04	21.91
	1.0%	26.46	24.98	23.67	22.49	21.43
	0.5%	25.69	24.32	23.09	21.99	21.00

资料来源: 国信证券经济研究所分析

### 相对法估值: 23.75-28.5 元

我们选取与公司业务相近的国内上市公司碧水源、津膜科技和久吾高科作为可比公司，采用 PE 法估值。观察历史估值，碧水源、三达膜和久吾高科三家公司的 PE 值一直为正，且水平较为接近。2018 年以来，津膜科技由于主业不振，业绩大幅下滑，呈现亏损状态，导致 PE 出现负值，2019 年上半年，津膜科技各项经营任务稳步推进，使得 PE 转负为正。但由于公司的工程项目结算周期较长、部分工程项目施工进度减缓，2019 年津膜科技仍处于收入下降，利润减少并出现亏损的不利境地。

图 1: 同行业公司上市以来历史 PE 估值变化



资料来源: wind, 国信证券经济研究所整理

我们预期可比公司 2020 年 PE 平均在 25 倍左右。考虑到三达膜现金流优质，运营稳健，在手项目储备充足，我们给予公司 2020 年 25-30 倍的估值，合理价格区间分别为 23.75-28.5 元。

**表 5: 同类公司估值比较**

代码	简称	股价	EPS (元)			PE			PB	总市值 (亿元)
			2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E		
688101.SH	三达膜	19.52	0.72	0.86	0.95	26.96	17.04	15.34	1.52	29.67
<b>同类公司:</b>										
300070.SZ	碧水源	9.48	0.40	0.44	0.52	27.23	24.26	21.18	1.57	31.65
300631.SZ	久吾高科	18.13	0.54	0.54	0.56	28.69	31.97	32.52	2.95	19.14

资料来源: wind、国信证券经济研究所整理和预测

### 投资建议

综合上述两个方面的估值,我们认为公司一年期股票合理价值在 21-28.5 元之间,相对于公司目前股价有 7.58%-46%的上升空间。我们认为,公司具有丰富的技术储备和项目经验,目前现金流优异,运营业务稳定,市场竞争力和持续盈利能力不断提升,对公司给予“买入”评级。



## 公司概况：膜技术开发与应用领域的开拓者

### 主营业务：“膜技术+水务运营投资”，膜工业全产业链覆盖

公司是中国膜技术开发与应用领域的开拓者，是我国最早从事过程工业先进膜分离应用工艺开发的企业之一，也是我国最早将国外先进膜技术引入国内并进行大规模工业化应用的企业之一。

公司主要经营包括工业料液分离、膜法水处理、环境工程、膜备件及民用净水机等在内的膜技术应用业务和水务投资运营业务。具体业务涉及工业料液分离、产品分离纯化、废水资源化、饮用水安全保障等领域，应用于食品饮料、医药化工、生物发酵、冶金石化、水质净化、环境保护等多个行业，面向实体经济、市政管理部门和终端净水家庭用户等，是国内领先的集先进膜材料研发、特种分离膜技术应用和水务投资运营为一体的科技创新型企业。

图 2：三达膜公司主营业务图



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司专注于膜材料研发、膜组件生产、膜软件开发、膜设备制造、膜系统集成和膜技术应用，掌握了先进无机非金属膜材料与高性能复合膜材料的研制方法，构建了一条涵盖“膜材料-膜组件-膜设备-膜软件-膜应用”的膜产业链。服务涵盖特种分离与水处理两大应用领域，为传统工业生产过程的升级改造提供清洁生产与绿色制造的手段与方法，为过程工业的分离纯化与污水资源化提供基于膜技术创新的创新解决方案。作为国内领先、国际知名的膜技术公司，开发了许多基于膜技术创新的膜分离工艺，填补了国内外多项膜应用工艺空白。

图 3：三达膜公司膜产业链



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

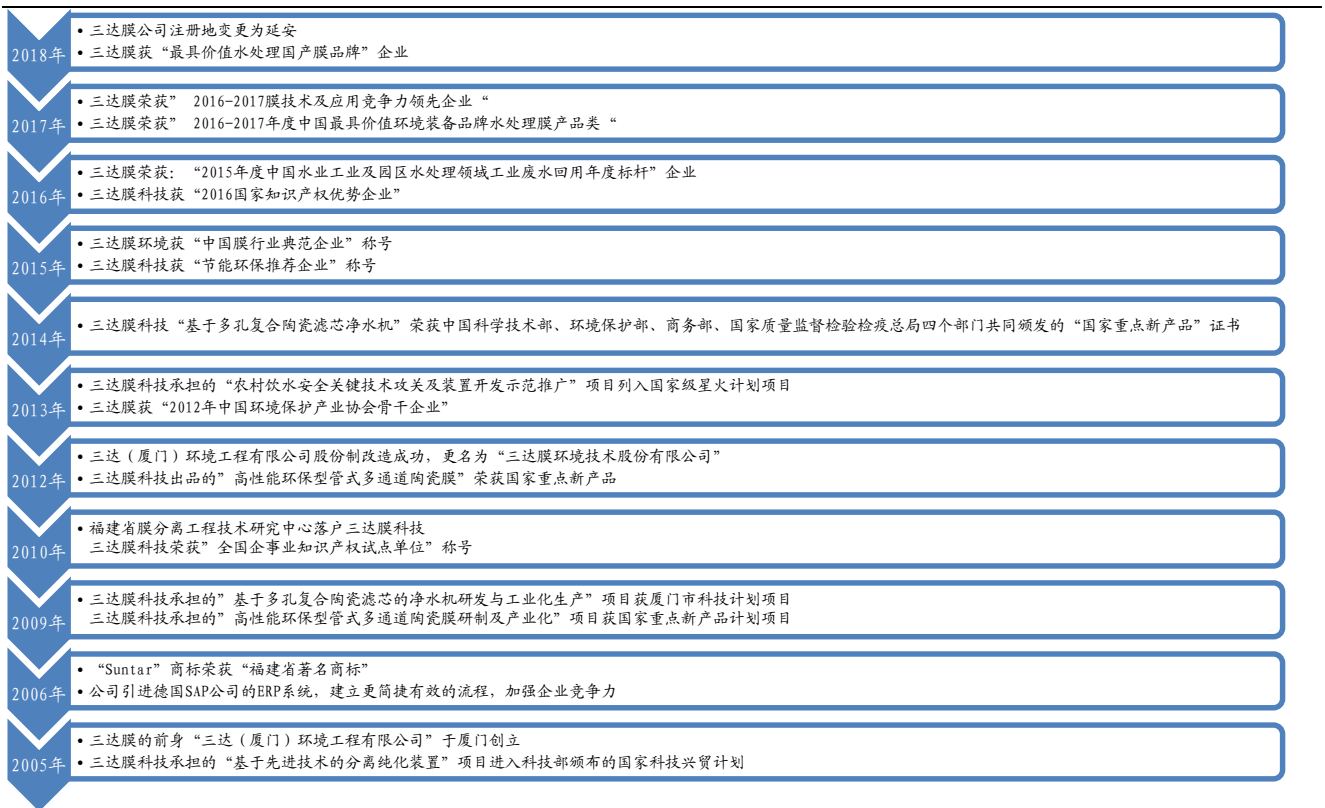
**表 6: 公司主营业务演变情况表**

时间	业务延伸	业务类型
发行人及前身设立之初	专注于工业料液分离成套设备的研发、集成和销售，发展初期发行人深耕优质客户和优势行业，提升了工艺技术水平和服务能力，积累了丰富的项目经验，同时与大多数优质客户建立起稳固的合作关系	工业料液分离
2005	向产业链上游膜材料拓展，通过自主研发的陶瓷膜材料制备技术，建立陶瓷膜材料生产线，并实现公司陶瓷膜材料与工业料液分离设备的系列化	膜材料
2006	以 BOT、TOT 或委托运营方式拓展市政污水处理厂投资运营业务，并将自主研发的 MBR 技术成功应用于市政污水处理领域	水务投资运营
2007	建成首个 2 万吨/日的 PTA 石化废水回用工程，依靠积累多年的污水处理经验和客户资源优势，成功切入膜法水处理业务，为客户提供工业废水处理和回水回用、市政水处理成套设备及相关配套服务	膜法水处理
2011	将陶瓷膜材料技术应用于民用净水行业，依托陶瓷膜材料技术自主研发陶瓷纳滤芯，发行人生产的民用净水机开始进入市场，主要采用线上自营、线下自营与线下经销相结合的方式销售	民用净水机
2014	开始承接环境工程项目	环境工程
2015	发行人自主研发中空纤维膜以及 iMBR 制备技术，并于 2017 年实现在多个污水处理项目上得到应用	膜材料

资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

### 发展历程：聚焦膜技术，深耕打造膜品牌

公司前身为三达（厦门）环境工程有限公司，由三达膜科技、新加坡三达膜以货币出资设立，注册资本为 100.00 万美元。

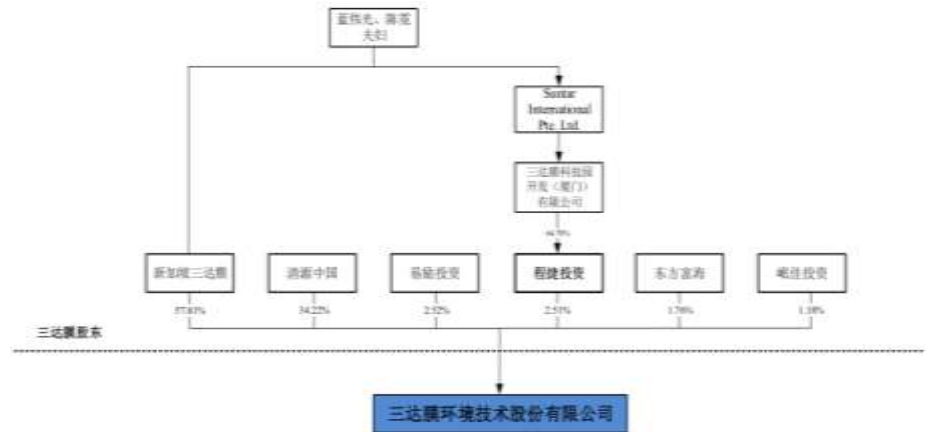
**图 4: 三达膜发展历程**


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司实际控制人为蓝伟光及其夫人陈霓，股权集中。新加坡三达膜持有公司 57.8% 股权，为本公司的控股股东。创始人蓝伟光与其夫人陈霓直接持有新加坡三达

膜 100.0%股权，并间接通过程捷投资控制发行人 2.51%股权，能够支配发行人股份 60.32%的表决权，为本公司的实际控制人。蓝伟光 1964 年出生，新加坡国籍，毕业于新加坡国立大学，获得化学博士学位。现任本公司董事长，同时担任厦门大学教授和中国膜工业协会副理事长，实际控制人科研出生，技术能力行业领先，被誉为“纳滤之父”。

图 5：公司股权结构图

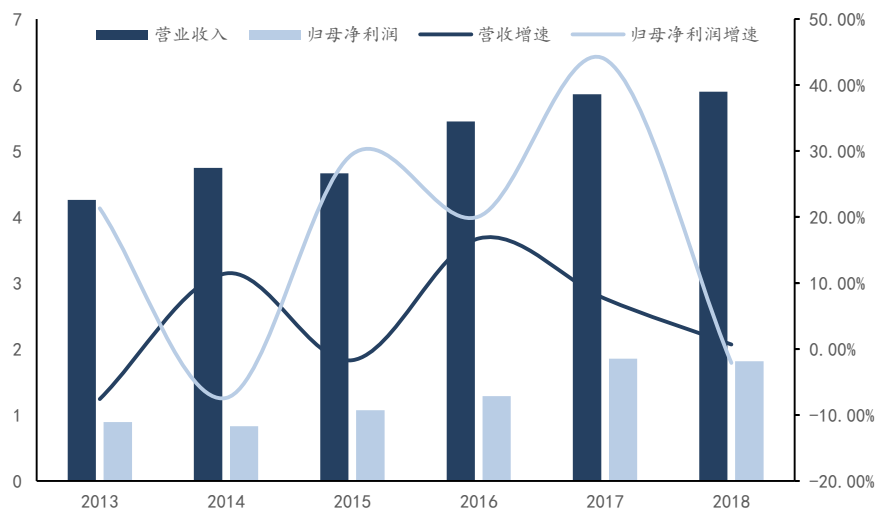


资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

**经营情况：营收持续增长，盈利能力强**

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业收入持续增长，盈利能力较强。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司营业收入分别为 54,446.47 万元、58,594.17 万元和 58,990.88 万元，年均复合增长率 2.71%；公司归属于母公司股东的净利润分别为 12,871.67 万元、18,523.10 万元和 18,132.17 万元，年均复合增长率达 12.10%。

图 6：公司营业总收入、归母净利润（亿元）和增速（%）

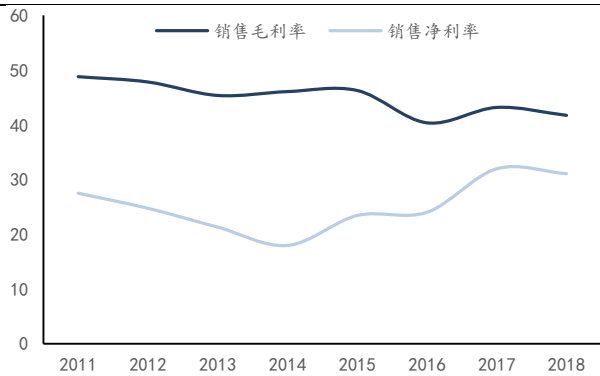


数据来源：wind、国信证券经济研究所整理

2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，本公司的期间费用总额分别为 9,174.19 万元、10,673.70 万元、10,185.62 万元和 5,954.58 万元，占当期营业收入的比例分别为 16.85%、18.22%、17.26%和 18.27%，基本保持稳定。

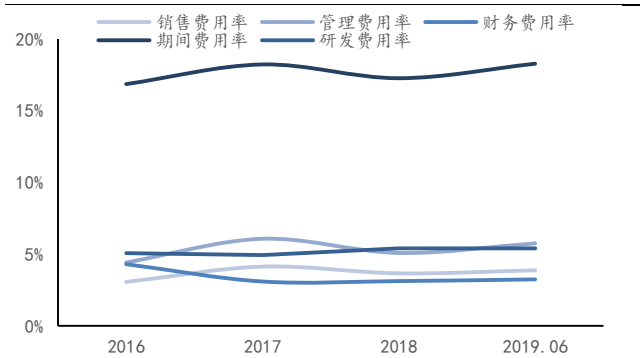
公司坚持加大研发投入作为公司发展战略，推动公司的自主创新能力。2016 年至 2018 年，公司研发费用金额逐年增加，分别为 2,756.75 万元、2,888.16 万元和 3,184.40 万元，占当年营业收入的 5.06%、4.93%和 5.40%。

图 7: 公司销售毛利率和销售净利率 (%)



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

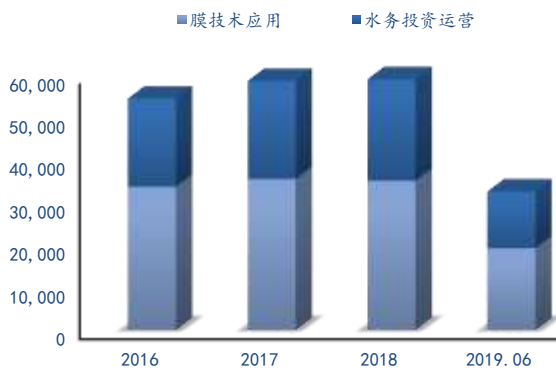
图 8: 公司各项费用率变化情况 (%)



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

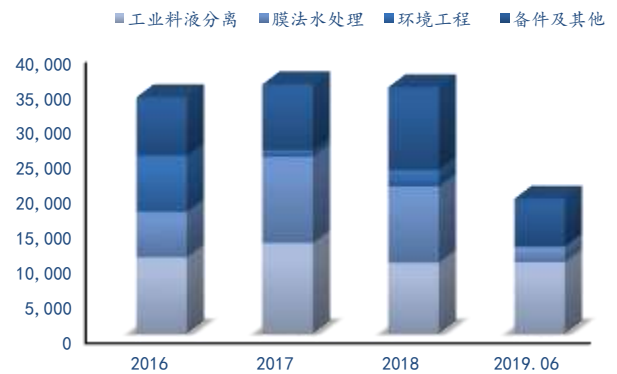
公司主营业务收入整体呈上升趋势，主要包括膜技术应用业务和水务投资运营业务收入。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，膜技术应用业务收入分别为 33,693.09 万元、35,539.10 万元、35,122.27 万元和 19,209.72 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 61.88%、60.65%、59.54%和 58.94%；水务投资运营业务收入分别为 20,753.37 万元、23,055.07 万元、23,868.61 万元和 13,384.95 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 38.12%、39.35%、40.46%和 41.06%。

图 9: 公司主营业务收入构成 (单位: 万元)



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

图 10: 公司膜技术应用业务收入具体构成 (单位: 万元)



资料来源: wind、国信证券经济研究所整理

膜技术应用业务主要包括工业料液分离、膜法水处理、环境工程和备件及其他产品。

#### ① 工业料液分离

工业料液分离成套设备的研发、集成和销售及相关配套服务是公司最早从事的核心业务，主要应用于制药工业、化工、食品饮料等下游行业。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司工业料液分离实现收入分别为 10,861.18 万元、12,888.08 万元和 10,103.82 万元和 10,181.65 万元，占膜技术应用业务收入比例分别为 32.24%、36.26%、28.77%和 53.00%。截至 2019 年 6 月 30 日，公司工业料液分离在手订单金额为 34,161.82 万元，结合公司目前在手订单执行情况，公司 2019 年全年的工业料液分离业务将实现较高增长。

#### ② 膜法水处理

公司膜法水处理业务主要提供工业废水处理、中水回用、锅炉水处理、市政供水以及家庭净水等综合解决方案，在市政、石化、皮革、印染、电镀、生物制药等行业建成多项大型水综合治理系统。报告期内，公司通过进一步加大市场开拓力度、强化公司膜产品的生产能力、提高工程服务能力，实现膜法水处理业务的快速增长。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司膜法水处理实现收入分别 6,486.47 万元、12,328.80 万元、10,884.06 万元和 2,202.58 万元，占膜技术应用业务收入比例分别为 19.25%、34.69%、30.99%和 11.47%。截至 2019 年 6 月 30 日，公司膜法水处理业务在手订单金额为 48,891.46 万元，随着在手订单在 2019 年下半年陆续验收，膜法水处理业务上半年收入下降的局面将得以扭转。

#### ③ 环境工程

公司凭借在膜法水处理业务的多年项目实践经验，接受客户委托承包工程项目的设计、土建工程、设备采购和安装、试运行全过程。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司环境工程业务收入分别为 8,031.84 万元、954.09 万元和 2,336.93 万元，占膜技术应用业务收入比例分别为 23.84%、2.68%和 6.65%。

#### ④ 备件及其他

随着公司膜技术应用相关设备销售规模的扩大、市场和客户的不断开拓，备品备件收入快速增长。公司备件及其他业务主要包括膜技术应用相关设备的备品备件、民用净水机等产品，其中备品备件包括特种分离膜芯、陶瓷膜芯、水处理膜等产品。2016 年度、2017 年度、2018 年度和 2019 年 1-6 月，公司备件及其他收入分别为 8,313.60 万元、9,368.12 万元和 11,797.46 万元和 6,825.49 万元，占膜技术应用业务收入的比例分别为 24.67%、26.36%、33.59%和 35.53%。

### 竞争地位：膜技术应用领域权威

公司在各业务领域均具有丰富的技术储备、项目经验和客户资源，奠定了三达膜在业内的领先地位。公司从向国内医药、化工、食品行业引入国际先进膜技术应用技术起家，现已形成以膜技术创新为驱动力的膜技术与应用和水务投资运营两大业务板块，膜技术与应用又可细分为工业分离膜应用、膜法水处理、节能环保综合利用服务。

工业料液分离成套设备的研发、集成和销售及相关配套服务是发行人最早从事的核心业务，发行人以自主研发的先进膜分离技术为核心，是国内少数能够在工业料液分离领域提供全方位膜技术应用解决方案的企业之一。公司工业料液

分离相关产品在维生素 C、抗生素、氨基酸等领域具有较高的市场占有率，达到了国内领先或前列的地位。

在废水资源化方面，公司具备制造融合膜技术在内的大型节能环保成套设备能力，业务覆盖污水处理、中水回用、民用净水等水循环利用各个环节乃至整套解决方案。发行人在市政、石化、皮革、印染、电镀、生物制药等行业建成多项大型水综合治理系统，客户覆盖政府、世界五百强企业、大型国有企业和民营企业等单位，日回收再利用水量超过 50 万吨，为企业和政府客户年节约用水超过 2 亿吨。公司水处理业务在石化 PTA 领域的市场占有率超过 60%，国内领先。

经过多年的发展和实践，公司培养了一大批专业技术人才，扩大了膜技术应用的行业覆盖面，工业生产中的膜技术应用普及率逐渐提高。公司的成长带动了国内膜行业的起步和发展，也促使公司形成了较强的市场影响力，奠定了公司在膜产业尤其是膜技术应用领域的权威地位。



## 膜技术应用领域广泛，行业前景良好

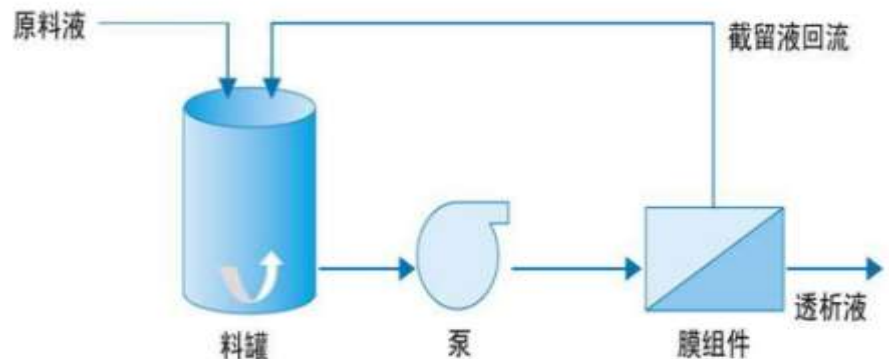
### 膜分离技术优势明显，应用领域广泛

现有的过滤分离处理技术按其技术发展阶段的不同主要分为传统过滤分离技术，膜分离技术，以及基于树脂等特殊分离材料而实现的分离技术。

**与传统分离技术相比，膜分离技术优势明显。**膜分离技术通常使用超滤/微滤全部或部分代替澄清、过滤、活性炭吸附和杀菌过程，以反渗透代替蒸发、纳滤则能够使浓缩与脱盐过程同时进行。和传统分离技术相比，膜分离技术具有如下明显的优点：①物理方法，无相变，无化学反应；②膜分离过程在常温下操作，能耗小；③无须加入其他化学物质，节能原材料；④分离效率高，操作方便，占地面积小；⑤废液排放少，环境污染小；⑥出水水质稳定，设备维护简单。

**膜分离技术是一种新型的分离技术，主要是基于分子量级别的精细分离技术。**可以根据目标物质分子量不同而实现分离，精度可以达到纳米级别，适用于产品的精制和深加工，但由于对物料预处理要求较高，一般需要与传统过滤技术结合使用，对膜材质和构型选择要求更为专业化。膜分离技术的基本原理为料液经压力驱动通过亲水多微孔表面，大于膜孔径的物质被膜截留形成截留液，而小于膜孔径的物质透过膜形成透析液。

图 11：膜分离技术基本原理图解



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

目前，由于经济的快速发展和环境污染日益严重，突出的能源消耗问题、水稀缺和水污染问题逐渐威胁到经济和社会安全，同时随着全社会日益重视可持续发展和清洁生产，膜分离技术在多个领域有广泛的应用。

**表 7: 膜分离技术应用领域**

行业	具体应用	
工业	制药	抗生素、维生素、有机酸的纯化与浓缩 抗生素、维生素、有机酸等发酵液的澄清除菌过滤 抗生素、维生素、有机酸等发酵液的蛋白剔除 半合成抗生素的脱盐浓缩 废水处理 氨基酸发酵液的澄清除菌过滤
	生物化工	氨基酸产品的纯化与浓缩 动物血浆、血清的浓缩精制 功能糖的除杂、脱盐与浓缩
	食品饮料	植物提取物、茶饮料的除杂浓缩 乳清、奶酪及其他乳品的澄清、脱盐与浓缩 葡萄糖的澄清、脱盐与提纯
	化工/有色	染料的脱盐、纯化、浓缩和回收 甘油/苯/染料活性剂等有机化工原料的回收 染料、油漆、含油废水的处理 中水回用 盐湖提锂
	石化	中水回用 废水处理
	电力	火力发电厂锅炉补给水的制备、废水处理 中水回用
	电子	纯水和超纯水制备 中水回用
	市政	市政污水处理 城市供水处理 海水淡化 垃圾渗滤液的浓缩处理
	民用	饮用水的制备 净水机的生产

资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

在国家的支持和引导下膜产业将快速发展, 膜技术在水处理领域的使用率不断上升。目前在水处理领域应用的膜技术主要有微滤(MF)、超滤(UF)、纳滤(NF)、反渗透(RO)及其这些技术的衍生技术如膜生物反应器(MBR)、连续膜过滤(CMF)、双膜法等。随着膜法水处理应用技术水平不断提高, 系列化应用工艺逐步成熟, 系统的高可靠性以及出水水质好, 总体投资与运营费用相对下降, 尤其是随着我国对水资源保护的日益重视, 膜法水处理技术受到国家大力推广。

**表 8: 应用于水处理领域的膜技术比较分析**

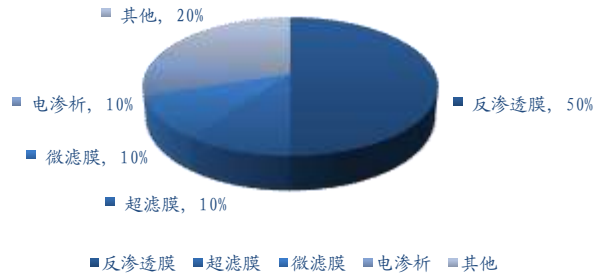
膜的种类	过滤效果及其应用领域	技术特点	不足之处
微滤(MF)	从气相和液相中截留微粒、细菌及其他污染物, 以达到净化、分离、浓缩的目的; 能对大直径的菌体、悬浮固体等进行分离, 可作为一般料液的澄清、保安过滤、空气除菌。主要应用于污水、废水处理以及工业特种分离领域。	操作简便、通水量大、工作压力低、制水率高	有机污染物的分离效果较差
超滤(UF)	截留大分子有机物(如蛋白质、细菌)、胶体、悬浮固体等, 广泛应用于料液的澄清、大分子有机物的分离纯化、污水、废水处理及回用、给水净化、海水淡化预处理等领域。	与微滤技术相似	与微滤技术相似
纳滤(NF)	基于孔径筛分的、其孔径分布介于 0.1~10nm 之间的膜过滤材料, 广泛应用于料液浓缩、产品精制、水质净化等领域。	可对原水进行部分脱盐和软化, 生产优质饮用水	常需预处理, 工作压力较高
反渗透(RO)	可截留几乎所有的离子、有机物, 对氯化钠的截留率在 98%以上, 出水为无离子水。能够去除可溶性的金属盐、有机物、细菌、胶体粒子、热原物质, 主要应用于纯净水、软化水、无离子水、海水淡化、产品浓缩等方面。	几乎可去除水中一切杂质, 包括悬浮物、胶体、有机物、盐、微生物等	工作压力高, 制水率低, 能耗大

资料来源: 前瞻产业研究院、公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

在膜的总销售中, 50%以上的市场被反渗透膜(RO)与纳滤膜(NF)占据, 超滤(UF)、微滤(MF)与电渗析各占 10%, 剩下 20%被气体分离膜、无机陶瓷膜、透气膜及其他类型所占据。



图 12: 中国膜产品市场销售占比统计情况



资料来源: 前瞻产业研究院、国信证券经济研究所整理

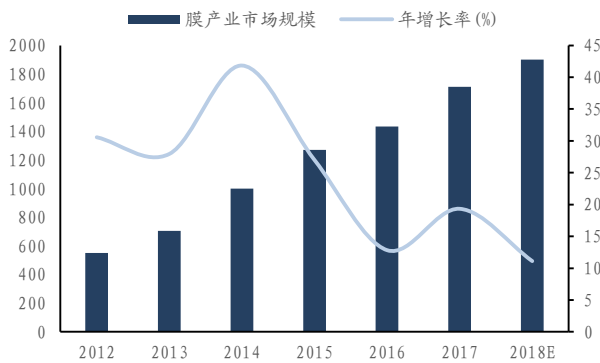
### 高性能分离膜应用前景良好, 市场空间广阔

高性能分离膜作为新型高效分离技术的核心, 具有高分离性能、高稳定性、低成本和长寿命等特征, 是实现节能减排和环境保护的重要基础材料, 在石油化工、医药、食品、电子、水处理与净化、海水淡化和空气净化等领域具有良好的应用前景。

国外在高性能分离膜领域起步较早, 发展较为成熟, 尤其是在反渗透膜领域已基本形成了垄断局势。美国、日本和欧洲在高性能分离膜领域的领先优势尤为明显。其中, 美国在高性能分离膜领域依旧占据世界领先地位, 其代表性企业有覆盖面较大的陶氏杜邦公司、美国科氏滤膜系统有限公司 (Koch Membrane Systems, Inc)、懿华水处理技术公司 (Evoqua Water Technologies LLC) 等。

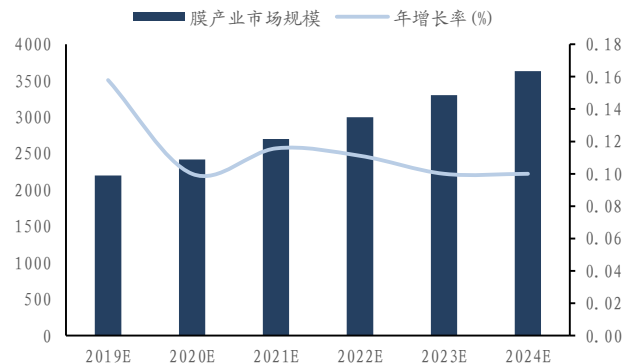
**未来中国膜产业市场规模将超 3600 亿。**我国的膜技术研究及应用虽然相对国外来讲起步较晚, 但 2000 年以后, 膜技术应用的解决方案项目数量和规模增速较快, 膜技术应用发展迅速, 成为世界瞩目的新兴市场。国际著名膜技术企业将中国的水处理领域作为其重要开发及战略市场, 据前瞻产业研究院发布的《中国膜产业市场前景与投资战略规划分析报告》统计数据显示, 2018 年我国整个膜产业市场规模预计达到 1,900 亿元, 2014 年至 2018 年我国膜产业市场的年均增长率保持在 17% 以上, 预计我国的膜产业将继续保持两位数以上的增幅。未来市政污水领域和海水淡化领域对膜处理工程的新增需求量都将促进膜产业价值的提升。前瞻预计, 到 2024 年, 中国膜产业产值将达 3630 亿元, 较 2017 年翻一番, 且 6 年间的年均复合增长率将达到 10%。

图 13: 2011-2018 年中国膜产业市场规模统计情况及预计



资料来源: 前瞻产业研究院、国信证券经济研究所整理

图 14: 2019-2024 年中国膜产业市场规模统计情况及预测



资料来源: 前瞻产业研究院、国信证券经济研究所整理

### 政策驱动需求释放，加码产业成长

膜材料属于战略性新兴产业和科技创新发展重点，总书记做出大力发展膜技术的重要指示。公司无机非金属膜材料与有机复合膜材料属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》中的新型膜材料，是《“十三五”材料领域科技创新专项规划》中科技创新发展重点。中共中央总书记、国家主席习近平在福建省工作期间，在了解公司创始人蓝伟光博士应用膜技术开发了一系列生物医药产品绿色制造与清洁生产工艺后，作出重要指示：“实施科教兴省战略，抢占科技创新制高点，关键要看两条：一条是我们所选择的高新技术是否具有世界先进水平，另一条是我们是否具有这个基础，也即是否有这个可能性。膜技术是21世纪绿色、节能的高科技产业技术，应将大力发展膜技术作为我省抢占科技创新制高点和调高调优产业结构的突破点来抓”。

水污染防治和水资源保护工作的战略地位不断提升，助力膜技术应用和水务投资运营行业发展。随着我国对环境保护的日益重视和水资源的日益紧缺，同时在建设“资源节约型、环境友好型”社会和建立“社会主义生态文明”、“美丽中国”等系列思想和观念指导下，我国节能环保、清洁生产以及水污染防治和水资源保护工作的战略地位不断提升，政策力度不断加大。

国家在水资源的保护和利用方面出台了一系列政策法规，以1989年颁布的《中华人民共和国环境保护法》为核心，相继围绕环境保护和水资源利用方面颁布了多项法律法规。如在水资源保护方面，国家先后出台《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》等；在节水减排方面，国家通过了《中华人民共和国循环经济促进法》。上述法律的颁布为膜技术应用和水务投资运营行业的发展奠定坚实的政策基础。国家相继出台的重要政策措施详见下表：

**表 9：行业重要政策措施**

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
<b>一、节能环保和清洁生产</b>			
1	《节水型社会建设“十三五”规划》	2017 年	万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 23%和 20%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。节水约束与考核机制逐步优化，水权水价水市场改革取得重要进展。节水标准体系进一步完善；研发推广一批先进适用节水技术。
2	《国家环境保护标准“十三五”发展规划》	2017 年	继续推动水环境质量标准修订。贯彻落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》要求。
3	《“十三五”节能环保产业发展规划》	2016 年	到 2020 年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。
4	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016 年	落实最严格的水资源管理制度，实施全民节水行动计划。坚持以水定产、以水定城，对水资源短缺地区实行更严格的产业准入、取用水定额控制。加快农业、工业、城镇节水改造，扎实推进农业综合水价改革，开展节水综合改造示范。建立水效标识制度，推广节水技术和产品。加快非常规水资源利用，实施雨洪资源利用、再生水利用等工程。
5	《中国制造 2025》	2015 年	积极构建绿色制造体系。建设绿色工厂，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化。发展绿色园区，推进工业园区产业耦合，实现近零排放。
6	《国务院关于加快培育和发展的战略性新兴产业的决定》	2010 年	节能环保产业是我国重点发展的战略性新兴产业之一，国民经济的支柱产业之一。到 2020 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到 15%左右。
<b>二、膜材料和膜技术</b>			
1	《产业结构调整指导目录》（2019 年本，征求意见稿）	2019 年	鼓励类行业：纳滤膜和反渗透膜水处理装备；浸没式膜生物反应器（COD 去除率 90%以上）
2	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	2017 年	高性能海水淡化反渗透膜、水处理膜、特种分离膜、中高温气体分离净化膜、离子交换膜等材料及其规模化生产、工程化应用技术与成套装备、制膜原材料的国产化和膜组器技术入选“十三五”材料领域科技创新发展重点。
3	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年	围绕水、大气、土壤污染防治，集中突破工业废水、雾霾、土壤农药残留、水体及土壤重金属污染等一批关键治理技术，加快形成成套装备、核心零部件及配套材料生产能力。建设一批技术先进、配套齐全、发展规范的重大环保技术装备产业化示范基地，形成以骨干企业为核心、专精特新中小企业快速成长的产业良性发展格局。
4	《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》	2016 年	结合国家未来一个时期内污染控制的工作重点，突破长期制约我国环保工作和环保产业发展的技术瓶颈问题，建设完善一批国家环境保护工程技术中心，开展污染控制技术开发、示范、工程化应用和推广。主要建设方向：水污染防治领域；膜生物反应器与污水资源化、特种膜、石油化工和煤化工废水处理与资源化、村镇生活污水处理与资源化等方向。
<b>三、海水淡化</b>			
1	《新材料关键技术产业化实施方案》	2017 年	重点发展海水淡化处理用膜等功能性膜材料。
2	《“十三五”海洋领域科技创新专项规划》	2017 年	研发海水淡化资源开发利用关键技术和装备，构建海水淡化利用的技术标准体系。研发海水淡化与综合利用、海洋能开发利用关键技术和装备，在沿海城市和海岛开展应用示范。
3	《全国海水利用“十三五”规划》	2016 年	“十三五”末，海水淡化装备自主创新率将达到 80%及以上，自主技术国内市场占有率达到 70%以上，国际市场占有率提升 10%。
4	《海水利用专项规划》	2005 年	到 2020 年，海水利用对解决沿海地区缺水问题的贡献率将达到 26~37%。海水利用（特别是海水淡化）国产化率达到 90%以上，建设若干个 20~50 万立方米/日能力的大规模海水淡化工程，沿海地区的高用水企业的工业冷却水基本上由海水替代，实现海水利用产业的跨越式发展，建立起比较完善的海水利用宏观管理体系和运行机制。实现规划目标，需投资 416~560 亿元。其中：实现 2010 年目标，需投资 136~180 亿元；实现 2020 年目标，需投资 280~380 亿元。
<b>四、污水处理</b>			
1	《城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》	2018 年	到 2018 年底，直辖市、省会城市、计划单列市建成区黑臭水体消除比例高于 90%，基本实现长制久清，到 2019 年底，其他地级市建成区黑臭水体消除比例显著提高，到 2020 年底达到 90%以上，鼓励京津冀、长三角、珠三角城市建成区尽早全面消除黑臭水体。
2	《关于加快制定地方农村生活污水治理排放标准的通知》	2018 年	500 立方米/天(m <sup>3</sup> /d)以上规模(含 500m <sup>3</sup> /d)的农村生活污水处理设施可参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。农村生活污水处理排放标准原则上适用于处理规模在 500m <sup>3</sup> /d 以下的农村生活污水处理设施污染物排放管理，各地可根据实际情况进一步确定具体处理规模标准。
3	《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》	2018 年	加快构建覆盖污水处理和污泥处置成本并合理盈利的价格机制，推进污水处理服务费形成市场化，逐步实现城镇污水处理费基本覆盖服务费用。
4	《全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	2018 年	到 2020 年，全国地表水 I~III 类水体比例达到 70%以上，劣 V 类水体比例控制在 5%以内；近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70%左右
5	《农村人居环境整治三年行动方案》	2018 年	梯次推进农村生活污水治理。推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖。积极推广低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术，鼓励采用生态处理工艺。加强生活污水源头减量和尾水回收利用。以房前屋后河塘沟渠为重点实施清淤疏浚，采取综合措施恢复水生态，逐步消除农村黑臭水体。将农村人居环境治理纳入河长制、湖长制管理。
6	《重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》	2017 年	到 2020 年，京津冀区域劣 V 类断面比例下降 15 个百分点左右，重要江河湖泊水功能区水质达标率达到 73%。
7	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》	2015 年	大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。
8	《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》	2015 年	各地应充分发挥价格杠杆作用，合理制定和调整污水处理收费标准，形成合理预期，吸引更多社会资本通过特许经营、政府购买服务、股权合作等方式，积极参与污水处理设施的投资建设和运营服务，提高污水处理能力和运营效率。
9	《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	2014 年	推进市县、乡镇和村级污水收集和处理、垃圾处理项目按行业“打包”投资和运营，鼓励实行城乡供水一体化、厂网一体投资和运营；积极推动社会资本参与市政基础设施建设运营。

资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

## 膜技术应用市场占优，PTA 膜法水处理的细分市场占有率超 60%

膜技术应用领域主要包括工业料液分离和膜法水处理两大类。市场工业料液分离涉及生物制药、食品饮料、石油化工、矿产冶金等多个行业的众多细分产品的生产过程。公司工业料液分离市场的占有率需要按照主要细分产品来进行匡算，测算方法为根据生产该细分产品的发行人客户采购发行人膜技术或设备的比例和该等客户在细分产品市场中的产量份额，相乘测算出发行人在该细分产品的工业料液分离市场中的占有率。

公司在维生素 C、抗生素、氨基酸领域的工业料液分离项目累计收入占全部工业料液分离项目收入的比例达 79%，是发行人工业料液分离业务主要的应用领域。发行人在这些领域细分产品的工业料液分离市场的占有率估算如下：

**表 10: 膜技术应用市场占有率**

主要细分行业及产品	公司客户	客户产能情况	客户工业料液分离设备采购发行人技术或设备的比例	公司在该细分产品的工业料液分离市场的占有率
维生素 C	石药集团 (1093.HK)、山东鲁维制药有限公司、东北制药 (000597.SZ)、华北制药 (600812.SH)、江苏江山制药有限公司、宁夏启元药业有限公司	前述企业产能合计占整个维生素 C 市场总量的 70%以上	90%以上	约 63%
抗生素	宁夏启元药业有限公司、宜昌东阳光药业股份有限公司、科伦药业 (002422.SZ)	前述企业产能合计占整个硫氰酸红霉素市场总量的 55%以上	60%以上	约 33%
7-ACA	科伦药业 (002422.SZ)、健康元 (600380.SH)	前述企业产能合计占整个 7-ACA 市场总量的 70%以上	60%以上	约 42%
氨基酸	黑龙江伊品生物科技有限公司、梅花生物 (600873.SH)、希杰集团、阜丰集团 (0546.HK)	前述企业产能合计占整个赖氨酸市场总量的 40%以上	70%以上	约 28%
苏氨酸	梅花生物 (600873.SH)、希杰集团、黑龙江伊品生物科技有限公司、阜丰集团 (0546.HK)	前述企业产能合计占整个苏氨酸市场总量的 75%以上	70%以上	约 52.5%

资料来源：中国产业信息网、中国报告网、饲料行业信息网、公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

除上述细分产品外，公司在食品、饮料、冶金、精细化工等行业的细分产品也开发了一系列膜应用技术和设备，由于这些行业集中度较低、企业数量众多，并且行业内使用膜技术的企业较少，因此这些行业尚未形成成熟的工业料液分离市场。但基于膜技术在分离纯化中的应用优势，这些行业的工业料液分离市场将进一步发展壮大。

石化 PTA 客户总产能占国内市场总量的 80%以上，公司在 PTA 膜法水处理的细分市场占有率超过 60%。膜法水处理属于水处理市场，近年来随着政府对环保要求的不断提高，膜法水处理应用的行业和领域逐步增加，但在水处理市场中占比仍然较低，膜法水处理特定污水的膜处理技术的掌握程度。发行人在石化 PTA 行业的膜法水处理技术成熟、应用经验较为丰富，报告期内发行人全部膜法水处理项目收入中有 41%为石化 PTA 膜法水处理项目，石化 PTA 是发行人膜法水处理业务主要的应用领域。目前发行人的石化 PTA 客户总产能占国内市场总量的 80%以上，估算发行人在 PTA 膜法水处理的细分市场占有率超过 60%。

水务投资运营方面，根据住房和城乡建设部的统计，截至 2018 年 6 月底，全国设市城市、县累计建成污水处理厂 3,802 座，污水处理能力达 1.61 亿立方米/日。根据光大证券研究所研究报告统计，截至 2017 年底水务投资运营行业运营规模前五名的市场份额占比约为 18%，污水处理行业集中度较低，属于分散竞争型市场。目前发行人在运营的市政污水处理厂分布于在吉林、辽宁、山东、河南、安徽、湖北、江西、福建等地区，2017 年度上述八个省份城镇污水处理设施的实际污水处理规模为 1,782,992.89 万立方米，发行人污水处理规模占比 0.46%。



## 膜工业全产业链专家，设备工艺软硬结合

公司核心技术主要包括膜材料研制、膜组件生产、膜软件开发、膜设备制造、膜系统集成、膜技术应用以及和环保水处理相关的核心技术。

自成立以来，公司以先进膜分离技术的开发与应用为业务基础，从工业料液分离成套设备等膜技术应用领域逐步扩展，向上游原材料端逐步延伸至纳滤芯、陶瓷膜、中空纤维膜、iMBR 等先进膜材料领域，向下游应用端逐步延伸至膜法水处理、环境工程、民用净水领域，业务覆盖“膜材料—膜组件—膜设备—膜应用”膜工业全产业链，并拓展到家庭净水、企业净水等饮用水净化领域以及市政污水处理领域，能够向政府单位、工业企业、家庭用户提供全方位的综合服务。

### 硬实力：上游拓展到膜材料制备

膜材料是膜技术应用的基础和核心，膜材料创新是膜产业技术领域的重点突破方向。膜材料是利用仿生学原理的基础上模仿细胞特征，并由人工合成的、具有特殊选择性分离功能的化工复合材料，能够将流体分隔成不相通的两个部分，使其中的一种或几种物质透过，从而将其它物质分离出来。根据《<中国制造2025>重点领域技术路线图》及《新材料产业发展指南》，新材料产业总体分为先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料三个重点方向。其中高性能分离膜材料被列入关键性战略材料，其产业化和规模化已经上升到国家战略层面。

公司超滤、纳滤膜材料领域拥有国内领先水平的核心技术，拥有自主生产纳滤芯、陶瓷膜、中空纤维膜，iMBR 的能力，建立了以微滤、超滤、纳滤、反渗透等各类膜材料应用技术为主的核心技术体系。膜材料的选择性分离功能可实现料液不同组分在分子范围内分离、纯化或浓缩，且该过程为物理过程，不发生相的变化、无需添加助剂。膜应用技术作为新型、高效的分离技术，具有节能、环保等优点，广泛应用于气体分离、物料分离和水处理等领域。基于此，发行人研制出包括管式膜、卷式膜、平板膜、中空纤维膜和独特微管膜、复合纳滤芯等膜组件。在膜组件基础上，发行人开发出涵盖超滤、纳滤、反渗透等各类膜设备和膜系统，能够广泛应用于医药制造、生物发酵、食品饮料、石油化工、环保公用事业和家庭净水等领域。发行人研发和生产的主要膜材料如下：

图 15: 公司主要膜材料、膜组件和膜设备



陶瓷膜材料



纳滤芯材料



中空纤维膜材料



iMBR 膜材料



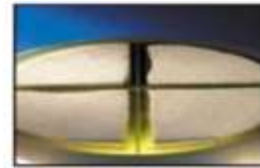
管式膜组件



卷式膜组件



中空纤维膜组件



独特微管膜组件



平板膜组件



复合纳滤芯组件



卷式超滤膜设备



陶瓷超滤膜设备



卷式纳滤膜设备



卷式反渗透膜设备

资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司在膜材料、膜组件、膜设备方面多项产品处于行业领先地位，包括以纳滤芯、陶瓷膜、中空纤维膜和 iMBR 等自主研发膜材料及其他各类膜材料为基础制造的膜组件、膜设备和以膜软件为方法论的集成膜系统。发行人主要膜材料具备核心自主知识产权，其具体情况如下：

### ① 纳滤芯

**纳滤芯主要用于饮用水净化。**我国饮用水部分存在水源地水质污染、常规水处理工艺造成的消毒副产物污染和管网输送污染等问题，迫切需要政府加大对饮用水水质净化工程的投入。公司研发团队历时多年独创“迷宫过滤+纳米吸附”原理，开发出净水新材料陶瓷纳滤芯。

纳滤芯材料由特制纳米级活性炭通过特殊制备工艺镶嵌于微米级蜂窝状多孔的特殊结构，集选择分离、高效吸附、迷宫过滤为一体，具有良好的安全性能、机械性能和再生性能，可以把农药、抗生素、激素等有害物质与钙、镁、锶、硅、硒等人体需要的天然矿物质有效分离。纳滤芯的技术指标情况如下：

**表 11：三达膜公司纳滤芯技术指标情况**

技术指标	公司技术水平	参数说明
细菌去除率	100%	
苯酚去除率	≥ 90%	
三氯甲烷去除率	≥ 99.9%	去除率越高，效果越好
余氯去除率	≥ 99%	

资料来源：公司产品第三方检测报告、公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司获授权的高性能复合陶瓷纳滤芯制备工艺发明专利曾荣获厦门市专利特等奖与中国专利优秀奖，基于公司自主知识产权的高性能复合陶瓷纳滤芯而开发的净水装置已经荣获中国科技部、商务部、生态环境部、国家质检总局等四部局联合颁发的国家重点新产品证书。公司纳滤芯及其为核心开发的净水设备累计获得 2 项发明专利、6 项实用新型专利和 1 项外观设计专利，于 2009 年 9 月至 2011 年 9 月实施的“基于多孔复合陶瓷滤芯的净水机研发与工业化生产”项目被列为“厦门市科技计划”。

高性能复合陶瓷纳滤芯不但可用于替代目前中国大量进口的有机反渗透膜芯，而且与美国进口的有机反渗透膜滤芯相比，有如下三个突出的优点：（1）不浪费水，符合习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”十六字治水方略中首四个字“节水优先”的要求；（2）能在保留水中天然存在且人体所需的矿物质的前提下去除农药、激素、抗生素、石油烃、重金属等化学微污染，达到选择分离、去芜存菁的效果，确保饮用水的安全与健康；（3）基于高性能活性炭与天然硅藻土等无机非金属材料复合而成制备的纳滤芯，从生产过程到使用环节均环境友好，既避免了有机反渗透膜芯生产环节会使用溶媒等危险化工原料的缺陷，又减少了有机反渗透膜芯使用之后弃置会引发环境二次污染的麻烦。

### ② 陶瓷膜

**无机陶瓷膜具有耐高温、耐酸碱和高机械强度等多种特性，已经成为发展迅速且极具应用前景的膜材料之一。**公司研发的特种分离陶瓷膜的膜层经过亲水性处理，在水传输过程中具有高滤水性及高亲水性，在保证提高选择性的同时仍具有较高通量，因此可广泛应用于油水分离、制药、食品发酵液处理等工业分离及水处理领域。目前公司的陶瓷膜组件及设备已经应用于上百家企业及单位客户，并出口到韩国、巴西、印尼等国家，产品性能得到实践肯定，其陶瓷膜

材料在梅花生物、阜丰集团、科伦集团、希杰集团等客户的生产设备上已逐步替代 Novasep 等进口膜产品。

陶瓷膜的研发生产以满足客户特定需求为导向，不同应用场景使用的陶瓷膜性能指标差异较大。公司应用于医药、食品、工业废液资源化的某型号陶瓷膜材料技术指标情况如下：

**表 12：三达膜公司某型号陶瓷膜材料技术指标情况**

技术指标	公司技术水平	参数说明
纯水通量	0.9M <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h	纯水通量越高，处理效率越高
膜缺陷压力差	压差 0.35MPa 时无明显气泡	膜完整性指标，越高则抗污染能力越好、通量稳定性越好
弯曲强度	2547N	弯曲强度越高，适用范围越广

资料来源：公司产品第三方检测报告、公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司陶瓷膜材料及其应用已累计获得 11 项发明专利和 4 项实用新型专利。公司于 2013 年 1 月至 2014 年 12 月实施的“10-50nm 高精度耐磨陶瓷超滤膜的研发与产业化”项目被列入“厦门市集美区科技计划”，于 2012 年 7 月至 2014 年 12 月实施的“多孔复合陶瓷膜新工艺的开发与应用”被列入“厦门市科技计划”，于 2009 年 9 月至 2011 年 9 月实施的“高性能环保型管式多通道陶瓷膜研制及产业化”被列入“厦门市科技计划”。

### ③ 中空纤维膜

中空纤维膜以具有选择渗透性的中空纤维丝为基础制成，主要用于水处理领域。公司研发的中空纤维膜材料采用以聚偏氟乙烯（PVDF）为主材及制备而成，该制备配方及工艺均为公司自主研发，生产出的丝状膜材料具有高通量、拉伸强度高、断裂伸长率好等优点，部分性能超越进口膜丝产品，同时而成本相比更低。

公司同类产品竞争对手主要包括陶氏集团、苏伊士集团、旭化成等国际知名膜材料生产商以及津膜科技、招金膜天等国内上市公司或知名企业。发行人中空纤维膜与陶氏集团的 Ultrafiltration 超滤膜系列产品技术指标对比情况如下：

**表 13：公司中空纤维膜与陶氏集团的超滤膜系列产品技术指标对比情况**

技术指标	陶氏集团 Ultrafiltration 超滤膜系列产品	公司中空纤维膜 SUF-2309B	参数说明
纯水透过率	≥160L (m <sup>2</sup> ·h·bar)	≥180 L (m <sup>2</sup> ·h·bar)	膜纯水透过率越高，处理能力越强
公称膜孔径	0.03μm	0.03μm	在满足通量要求情况下，膜丝孔径越小，过滤精度越高
产水浊度	≤0.2NTU	≤0.15NTU	产水浊度越小，过滤精度越高

资料来源：公司产品第三方检测报告、公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

注：1. 发行人产品数据来源于内部检测报告，可比产品数据来源于可比公司产品手册；2. 各可比公司在产品推广与宣传其产品性能特点时，通常会选择其主流的代表性产品进行展示，但发行人未能确定该类产品的代表该公司最高技术水平

公司产品的纯水透过率、产水浊度等技术指标优于上表所比产品，处理能力更强，过滤精度更高。

公司在应用该材料的膜组件结构及生产工艺上也进行了创新，保证膜组件工作时内压均衡，增强了膜组件及成套设备的稳定性和抗污染能力。公司的中空纤维膜系列产品累计获得 3 项发明专利和 6 项实用新型专利。其中中空纤维膜材料核心专利“一种聚偏氟乙烯/聚丙烯晴有机-无机杂化中空纤维膜及其制备方法”荣获厦门市政府 2017 年颁发的厦门市专利三等奖，“高通量节能环保型



PVDF 中空纤维膜的研发与产业化项目”入选 2013-2015 年“厦门市科技计划”。公司还参与制定了中空纤维膜的现行国家标准《中空纤维超滤膜和微滤膜组件完整性检验方法》(GB/T36137-2018) 以及 2 项行业标准《柱式中空纤维膜组件》(HG/T5111-2016)、《中空纤维微滤膜组件》(HY/T061-2017)。

#### ④ iMBR

膜生物反应器 (MBR) 是一种以生物处理技术和膜分离技术结合产生的新型污水处理系统。相对活性污泥法、氧化沟法等传统污水处理方法, MBR 优势在于污水处理过程省去了二沉池等工艺环节, 设备占地面积大幅减少, 同时处理水质好、稳定, 但投资运营成本较高。

iMBR 同类产品竞争对手主要包括苏伊士集团、旭化成、三菱等国际知名生产商以及碧水源、杭州求是膜技术有限公司、宁波水艺膜科技发展有限公司等国内厂商。发行人 iMBR 与碧水源 MBRU 膜生物反应器系列产品技术指标对比情况如下:

**表 14: 公司 iMBR 与碧水源 MBRU 膜生物反应器系列产品技术指标对比情况**

技术指标	碧水源 MBRU 膜生物反应器系列产品	iMBR-6A-180	参数说明
膜丝通量	≥ 25 L/M <sup>2</sup> ·h	≥ 25 L/M <sup>2</sup> ·h	膜丝通量越大, 处理能力越强
拉伸强度	≥ 200N	≥ 240N	拉伸强度越大, 膜丝断丝率越低
膜孔径	0.1 μm	0.1 μm	膜孔径越小, 过滤精度越高

资料来源: 公司产品第三方检测报告、公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

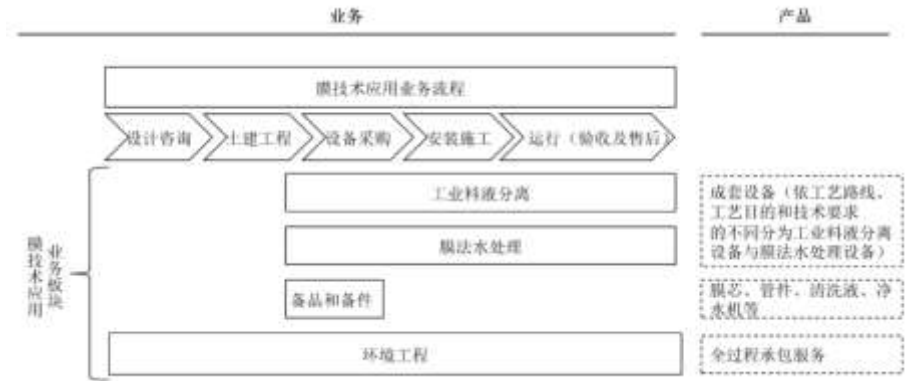
公司产品在国内保持较高技术水平, 并在膜丝拉伸强度等技术指标上优于上表所比产品, 膜材料断丝率较低。三达膜 iMBR 系列产品采用公司自主研发的 iMBR 专用膜丝材料配方, 膜丝使用寿命和通量显著提高; 膜组件采用一体化、垂直型曝气等结构创新工艺, 稳定性好、能耗低、抗污染能力强, 预计未来 iMBR 的销售及自用量将不断提升。公司的 iMBR 成套设备已在多个污水处理项目上得到应用, 产品形成了 1 项发明专利和 4 项实用新型专利, 公司还参与制订了 MBR 技术的现行国家标准《膜生物反应器通用技术规范》(GB/T33898-2017)。

#### 软实力: 下游延伸到膜应用领域

**膜软件即膜应用工艺技术, 是膜设备制造商与膜应用企业之间衔接的必不可少的应用方法论。**发行人在膜软件及设备应用解决方案方面的核心技术主要体现在核心技术与应用设备, 具体包括: 陶瓷膜微滤超滤技术与设备、Flow-Cel 超滤技术与设备、卷式超滤技术与设备、纳滤技术与设备、反渗透技术与设备、膜生物反应器技术与设备、连续离子交换及色谱分离技术与设备、民用净水机。同时基于这些核心技术与设备, 在不同工艺应用中将多种膜软件与设备进行集成耦合, 如: 双膜法、全膜法和“膜+连续离子交换及色谱分离纯化技术”等。

基于在膜材料、膜组件、膜设备方面业务和技术基础, 通过多年的研究和项目经验积累, 公司根据客户对工业料液分离和膜法水处理的针对性需求, 拥有丰富的开发特定膜应用工艺技术, 包括膜材料制备、膜组件选择、工艺过程优化、操作参数确定、膜设备制造、系统集成、成本和经济性分析等, 能够广泛应用于医药制造、生物发酵、食品饮料、石油化工、环保公用事业和家庭净水等领域。公司主要产品及服务的业务流程如下图所示:

图 16: 公司膜技术应用业务流程图



资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

**工业料液分离业务: 膜分离应用工艺开发, 先人一步**

公司将膜材料和膜分离技术应用于分离纯化氨基酸、抗生素、维生素、糖、植物提取物、化工产品等物质, 帮助食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等行业客户提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少废物排放。

工业料液分离成套设备的研发、集成和销售及相关配套服务是公司最早从事的核心业务, 目前公司将自主研发的陶瓷膜、中空纤维膜等膜材料应用于该业务, 成为国内少数能够在工业料液分离领域提供全方位膜技术应用解决方案的企业之一。近年来, 公司工业料液分离业务稳步增长, 在各行业的主要应用如下:

表 15: 公司工业料液分离业务在各行业主要应用

应用领域	主要应用	典型客户
生物制药	公司开发的一系列膜应用工艺与成套设备, 解决了收率低、质量差、能耗大、污染重等长期困扰制药企业发展的难题, 促进了其技术更新、产品开发和产业升级, 提高了企业经济效益和市场竞争能力, 赢得了众多国内制药企业的青睐与合作, 国内 80%以上原料药上市公司为公司客户。	科伦药业 (002422.SZ)、新和成 (002001.SZ)、华东医药 (000963.SZ)、浙江医药 (600216.SH)、东北制药 (000597.SZ)、华北制药 (600812.SH)、东阳光药 (1558.HK)、哈药股份 (600664.SH)、石药集团 (1093.HK)、鲁抗医药 (600789.SH)、江中药 (600750.SH)、海正药业 (600267.SH)、健康元 (600380.SH)、丽珠集团 (000513.SZ)、白云山 (600332.SH、0874.HK)、齐鲁制药有限公司、宁夏启元药业有限公司、鲁南制药集团股份有限公司等。
食品饮料	公司将膜技术应用于食品加工企业技改和升级, 创新开发出一系列食品饮料加工膜工艺。食品企业可使用膜技术替代传统的板框过滤或离心工艺, 使产品料液澄清、增加收率, 替代加热蒸发、树脂提取而使产品浓缩、提高质量等。国内外氨基酸产能前三位企业均为公司客户。	客户类型囊括各类氨基酸、食用色素、糖类食品添加剂企业如中粮集团 (世界 500 强)、希杰集团 (世界 500 强)、保龄宝 (002286.SZ)、梅花生物 (600873.SH) 等, 阜丰集团 (0546.HK)、玉锋实业集团有限公司、黑龙江伊品生物科技有限公司等, 果汁、酒类、茶饮饮料生产企业如王老吉、加多宝、可口可乐、康师傅、雀巢、百事可乐等。
化工	公司向化工行业较早推广膜技术时间较早, 由于传统化工生产工艺能耗高、污染大, 特别是在染料传统生产工艺中的盐析、板框过滤存在废水含盐量高、有毒物质过滤不彻底、影响染色强度的弊端。公司开发的染料清洁生产纳滤膜工艺, 取代了传统的盐析、板框过滤工艺, 解决了增加收率、提高质量、降低成本、废水回用、减少污染等难题。	典型客户包括浙江龙盛 (600352.SH)、江苏锦鸡实业股份有限公司等国内染料、化工知名企业以及瑞士汽巴精化 (Ciba) 等跨国公司。

资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

报告期内, 公司累计销售工业料液分离膜设备 249 台/套。公司部分典型的工业料液分离项目包括伊犁川宁生物技术有限公司抗生素膜应用项目、宜昌东阳光药业股份有限公司红霉素膜应用项目、希杰集团氨基酸膜应用项目、梅花生物科技集团股份有限公司氨基酸处理项目、甘肃普华甜菊糖开发有限公司甜菊糖提取项目、阜丰集团氨基酸膜处理工艺、玉锋实业集团有限公司葡萄糖膜处理工艺、宁夏启元药业有限公司红霉素膜处理工艺、山东鲁维制药有限公司维生素 C 膜处理工艺等等。

### 膜法水处理业务：为水质净化提供综合解决方案

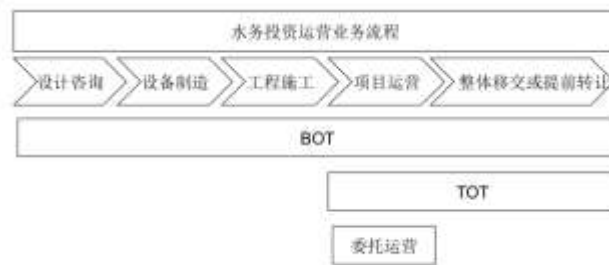
公司具有建筑施工-环保工程三级、环境工程（水污染防治工程）专项乙级、环保工程专业承包三级多项资质，将膜材料和膜技术应用于石化、冶金、市政以及家庭净水等领域，提供工业废水处理、中水回用、锅炉水处理、市政供水以及家庭净水等综合解决方案，在市政、石化、皮革、印染、电镀、生物制药等行业建成多项大型水综合治理系统，客户覆盖政府、世界五百强企业、大型国有企业和民营企业等单位。公司在石化 PTA 废水处理及综合利用的市场占有率较高，其大型成套设备制造能力和可靠性得到了市场认可，服务客户包括中国石油（601857.SH）、中国石化（600028.SH）、恒力股份（600346.SH）、浙江逸盛石化有限公司等大型石化上市公司及子公司，以及翔鹭石化股份有限公司、汉邦（江阴）石化有限公司、江苏虹港石化有限公司等业内知名石化企业。

公司目前在执行膜法水处理项目共 35 个。公司的“双膜法技术在石化行业 PTA 中水深度处理回用领域的应用项目”荣获中国石油和化学工业联合会评选的 2012 年石油和化工行业节水水处理优秀项目。公司典型的膜法水处理项目包括中国水电建设集团国际工程有限公司委内瑞拉新卡夫雷拉电站全膜法水处理项目、乌苏市马赛投资有限公司废水处理及零排放水处理项目、嘉兴石化有限公司 PTA 废水处理和回用项目、汉邦（江阴）石化有限公司母液处理回用项目、浙江逸盛石化有限公司 PTA 废水处理和回用项目和延安市延河治理应急污水处理项目等等。

### 水务投资运营业务：污水处理水质提升改造工程稳步进行

公司水务投资运营业务收入主要来源于通过 BOT、TOT 或委托运营等方式投资运营市政污水处理厂。报告期内，本公司积极参与国内主要地区的污水资源化与污水处理厂提标升级改造工作，有效提升公司在全国污水处理领域的市场份额，在建污水处理厂也陆续投入运营。公司水务投资运营业务流程如下图所示：

图 17：公司水务投资运营业务流程图



资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

### 公司水务投资运营项目均为 BOT、TOT 和委托运营模式。

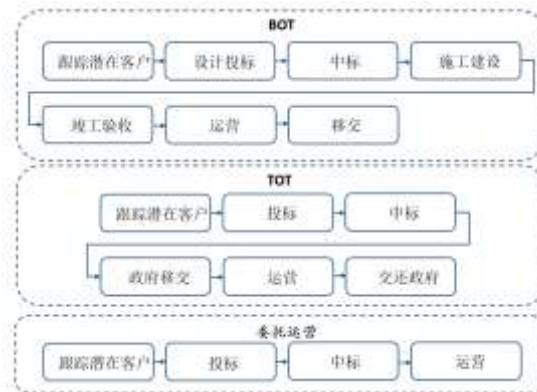
BOT (Build-Operate-Transfer, 即建造-运营-转让) 模式是指由政府与投资运营商签订特许经营权协议，投资运营商承担污水处理厂的投资、建设、经营与维护，在协议规定的运营期限内，投资运营商向政府定期收取费用，以此来回收系统的投资、融资、建造、经营和维护成本并获取合理回报，特许经营期结束，投资运营商将污水处理厂无偿移交给政府。

TOT (Transfer-Operate-Transfer, 即转让-运营-转让) 模式是指由政府部门或国有企业将建设好的污水处理厂的一定期限的经营权，有偿转让给投资运营

商，由其进行运营管理；投资运营商在一个约定的时间内通过经营收回全部投资并获取合理回报，并在合约期满之后，再交回给政府部门或原单位。

委托运营模式是指由政府部门或国有企业与委托运营商签订委托运营协议，政府部门或国有企业在项目建设完成后将项目委托委托运营商进行运营管理，委托运营商通过运营、维护取得污水处理费。

图 18: 公司水务投资运营模式



资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司开展水务投资运营业务能够为膜技术应用于污水处理厂提供示范项目与样板工程。随着公司膜材料和膜设备相关募投项目的实施，膜材料的成本将大幅下降，同时将膜技术应用于污水处理厂将有效提高污水处理效果。此外，随着国家对生态环境保护的要求越来越高，对于污水处理出水水质的标准越来越严，公司目前投资和运营的污水处理厂将率先采用膜材料和膜应用技术进行改造升级。目前已经使用膜技术的项目包括巨野县第二污水处理厂和许昌市屯南污水处理厂二期工程 IV 类水提标改造项目，正在改造的项目有宿松临江污水处理厂，规划中的项目有巨野县清源污水处理厂、孝感市孝南区污水处理厂、许昌县污水处理厂等的提标扩建。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司通过 BOT、TOT 和委托运营方式在全国范围内多个地区已投资和运营 27 座市政污水处理厂，已形成污水处理规模 77.65 万吨/日。公司在运营的 27 座市政污水处理厂分布如下图所示:

图 19: 公司运营的 27 座市政污水处理厂分布图



资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理



各污水处理厂的基本处理水量情况如下:

**表 16: 市政污水处理厂的基本处理水量情况**

序号	水厂名称	项目公司	取得情况/运营方式	来源	目前涉及处理量	远期设计处理量	总设计处理量
1	巨野县清源污水处理厂	巨野县三达水务有限公司	TOT+BOT	山东省巨野县人民政府	4	-	4
2	吉安市螺子山污水处理厂	吉安新源污水处理有限公司、吉安宏源污水处理有限公司	BOT	江西省吉安市人民政府	8	8	16
3	邓州市污水处理厂	邓州市三达水务有限公司	BOT	河南省邓州市人民政府	3	-	3
4	许昌县污水处理厂	许昌县三达水务有限公司	BOT+TOT	河南省许昌市建安区人民政府	4	-	4
5	玉山县污水处理厂	玉山县三达水务有限公司	BOT	江西省玉山县人民政府	2	2	4
6	定陶县污水处理厂	菏泽市定陶区三达水务有限公司	TOT	山东省菏泽市定陶区住房和城乡建设局	2.5	2.5	5
7	白城市污水处理厂	白城市三达水务有限公司	BOT	吉林省白城市人民政府	8	2	10
8	武平县污水处理厂	武平县三达水务有限公司	BOT	福建省武平县住房和城乡建设局	2	2	4
9	宣城市城区污水处理厂	宣城市三达水务有限公司	BOT	湖北省宣城市人民政府	4	1	5
10	长泰县城区污水处理厂	长泰县三达水务有限公司	BOT	福建省长泰县住房和城乡建设局	3	3	6
11	洮南市污水处理厂	洮南市三达水务有限公司	BOT+委托运营	吉林省洮南市人民政府	3	-	3
12	伊通满族自治县污水处理厂	伊通满族自治县三达水务有限公司	BOT	吉林省伊通满族自治县人民政府	3	-	3
13	东丰县污水处理厂	东丰县三达水务有限公司	BOT+TOT	吉林省东丰县人民政府	2	-	2
14	通榆县污水处理厂	通榆县三达水务有限公司	BOT+委托运营	吉林省通榆县人民政府	3	-	3
15	梅河口市污水处理厂	梅河口市三达水务有限公司	BOT	吉林省梅河口市人民政府	5	0	5
16	东辽县污水处理厂	东辽县三达水务有限公司	BOT	吉林省东辽县人民政府	1	1	2
17	沈阳胡台新城污水处理厂	新民三达水务有限公司	BOT	辽宁省新民市人民政府	2.5	57.	10
18	东营西郊现代服务区污水处理厂	东营市垦利区三达水务有限公司	BOT	山东省东营市董集镇人民政府	2	-	2
19	巨野县第二污水处理厂	巨野新达水务有限公司	TOT+BOT	山东省巨野县人民政府	1.6	1.6	3.2
20	许昌市屯南污水处理厂	许昌市屯南三达水务有限公司	BOT	河南省许昌经济技术开发区管理委员会	6	-	6
21	许昌市东城区污水处理厂	许昌市东城三达水务有限公司	BOT	河南省许昌市东城区管理委员会	3	3	6
22	华安县第二污水处理厂	华安县三达水务有限公司	BOT	福建省华安县市政建设投资开发有限公司	1	2	3
23	宿松县城城北污水处理厂	宿松三达水务有限公司	BOT	安徽省宿松县工业园区管理委员会	1	3	4
24	孝感市孝南区污水处理厂	孝感三达水务有限公司	BOT	湖北省孝南区孝南区住房和城乡建设局	5	5	10
25	汶上县康驿污水处理厂	济宁三达水务有限公司	BOT	山东省汶上县康驿镇人民政府	1.5	1.5	3
26	漳州市角美城市污水处理厂	漳州三达污水处理有限公司	BOT	福建省漳州市台商投资区建设局	4.8	-	4.8
27	宿松临江产业园复兴污水处理厂	宿松临江三达水务有限公司	BOT	安徽省宿松临江产业园管理委员会	2	6	8
合计					87.9	51.1	139

资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司在污水处理厂建设、运营和管理方面具备专业的能力和丰富的经验，下属的多个污水处理厂获当地人民政府颁发的荣誉奖项，部分奖项如下：

**表 17：公司下属的污水处理厂所获当地人民政府颁发的荣誉奖项**

获奖主体	荣誉奖项	颁发单位	获奖时间
许昌县三达水务有限公司	河南省市政公用行业 2015 年度先进集体	河南省市政公用协会	2015 年
菏泽市定陶区三达水务有限公司	年度全县住房和城乡建设系统先进集体 2012 年度市级花园式单位	定陶县人力资源和社会保障局与 定陶县住房和城乡建设局 菏泽市城乡管理局	2013 年 2012 年
东丰县三达水务有限公司	“十一五”期间主要污染物减排及政府环保目标责任制先进企业	东丰县委、东丰县人民政府	2011 年
武平县三达水务有限公司	福建省“十一五”城市污水垃圾处理工作先进集体	福建省住房和城乡建设厅	2011 年

资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

## 科技研发构筑核心竞争力

### 坚持加大研发投入，核心技术优势显著

公司坚持加大研发投入作为公司发展战略，推动公司的自主创新能力，核心技术优势显著。作为技术密集型企业，技术研发能力是保持企业竞争优势的首要因素，公司一贯高度重视技术研发，不断提升自身研发实力；同时作为国内膜行业的先驱者，为持续保持行业领先、核心竞争力，公司坚持加大研发投入作为公司发展战略，推动公司的自主创新能力，以科技创新带动业务发展，树立起自身核心技术优势。

高度重视技术创新，目前已形成一套可复制能推广的科技创新发明机制，为其独特的“RDPA”研发体系的有效运行、公司核心竞争力的提升提供了有力保障。公司在围绕膜技术应用开发膜软件与研制膜材料的多年实践过程中，建立了一套以“目标导向、逆向思维”为研发为原则的“RDPA”研发体系、即“研究—开发—中试—应用”的综合技术开发平台。通过这个实践证明行之有效的研发体系，公司逐步从通过开发膜应用工艺定制进口膜元件，到自主研制先进无机非金属膜材料和特种高性能复合膜材料，再到如今进入最新的基于石墨烯应用的无机-有机杂化膜材料的研制，形成了一系列兼具科技含量和应用价值的核心技术并持续处于行业领先水平。

公司核心技术主要包括膜材料研制与组件生产、膜软件及设备应用解决方案和水处理相关技术及解决方案，核心技术均来源于自主研发，进一步细分为膜材料研制、膜组件生产、膜软件开发、膜设备制造、膜系统集成、膜技术应用以及和环保水处理技术 7 个方面，形成了多项专利，具体情况如下：

**表 18: 公司核心技术以及专利发明**

核心技术涉及方面	核心技术具体内容	对应的发明专利	先进性
<b>核心技术范畴：膜材料研制与组件生产技术</b>			
膜材料研制	以无机材料、有机材料或无机-有机复合材料研制具有选择性分离功能膜材料的技术；如自主研发的纳滤芯、陶瓷膜、中空纤维膜、iMBR 膜材料	发明专利 16 项：一种低温制备氧化钛陶瓷超滤膜的方法、一种制备氧化锆陶瓷超滤膜的方法、一种聚偏氟乙烯/聚多巴胺改性纳米高岭土中空纤维复合膜的制备方法、一种多通道氧化铝平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用、一种多通道高岭土平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用、一种多通道堇青石平板陶瓷膜支撑体的制备方法及其应用、一种多通道碳化硅平板陶瓷膜支撑体的制备方法及其应用、一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法、一种陶瓷膜支撑体的制备方法、一种聚醚砜/聚甲基丙烯酸甲酯合金平板超滤膜及其制备方法、一种聚偏氟乙烯/聚丙稀腈有机-无机杂化中空纤维膜及其制备方法、一种低温烧结制备耐酸碱二氧化钛陶瓷超滤膜的方法、一种通过钎掺杂制备改性的氧化锆陶瓷超滤膜的方法、一种氧化锆陶瓷超滤膜的制备方法、一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法、含有硅藻土和炭的复合陶瓷滤芯的制备方法；此外还包括实用新型专利 1 项	纳滤芯能够把农药、重金属等有害物质与钙、镁等人体需要的天然矿物质有效分离，在目前的净水材料中具有综合优势；陶瓷膜具有机械强度高、耐腐蚀、耐酸碱、耐高温、耐磨损、抗污染能力强等优点，已逐步替代国际优秀陶瓷膜品牌的产品；中空纤维膜具备良好的抗拉抗压性能，单位面积积孔率高，透水性及抗污染能力强，过滤性能在同类产品中具有一定优势；iMBR 膜丝使用寿命和通量较高，膜组件采用一体化、垂直型曝气等结构创新专利技术，稳定性在同类产品中具有一定优势。
膜组件生产	由膜材料或膜芯和端盖、收集管、隔网等进出流道配件以及外壳等保护配件研制可实现分离功能的最小工作单元的技术；如自主研发的纳滤芯、陶瓷膜、中空纤维膜、iMBR、卷式纳滤膜组件	发明专利 3 项：一种中空纤维膜组件浇铸前封端处理方法、多功能复合过滤膜板、一种过滤膜包及应用该过滤膜包的膜生物反应器；此外还包括 12 项实用新型专利	
<b>核心技术范畴：膜软件及设备应用解决方案</b>			
膜设备制造	按照膜分离的技术参数标准将膜组件和其他辅助设备装配成能够独立运行达到生产环节中的阶段性目标并稳定运行的技术；如自主研发的陶瓷膜微滤超滤膜设备、Flow-Cel 超滤膜设备、卷式超滤膜设备、纳滤膜设备、反渗透膜设备、膜生物反应器设备、连续离子交换及色谱分离设备、民用净水机等	发明专利 1 项：一种纳米级磷酸锆银复合无机抗菌剂的制备方法（用于公司净水机）；此外还包括 21 项实用新型专利、1 项外观设计专利	
膜软件开发	具体产品生产过程涉及的膜应用工艺或特定水处理过程即废水资源化的膜应用工艺，包括膜材料与构型的选择、膜分离过程的优化、生产或处理流程和清洗方案的设计；如氨基酸中间产品分离提纯膜软件、葡萄糖中间产品除杂膜软件、味精母液脱色膜软件等	发明专利 22 项：一种核苷酸母液脱盐浓缩方法、一种从苏氨酸结晶母液中回收苏氨酸的方法、一种丁二酸的分离提纯方法、一种缬氨酸的分离提纯方法、一种从脱落酸发酵液中提取脱落酸的方法、一种从发酵提取废液中回收维生素 B12 的方法、一种 L-色氨酸的分离提纯方法、一种葛根糖化液的除杂方法、硫酸粘菌素的分离提纯方法、硫酸粘菌素的提取方法、从发酵液中提取赤霉素的方法、一种亚氨基二乙腈的脱色方法、一种葡萄糖的分离纯化方法、一种甜菊糖的提纯分离方法、一种巴龙霉素的脱色提纯方法、一种脱除奶制品中三聚氰胺的方法、一种 1,3-丙二醇发酵液的除杂和脱盐方法、维生素 C 母液中回收维生素 C 和古龙酸的生产方法、一种基于膜技术的味精母液脱色提纯方法、苹果汁中的蛋白质、苹果多酚、苹果淀粉和色素的分离方法、维生素 C 生产中将古龙酸钠转化成古龙酸的方法、应用膜提取发酵类大环内酯型抗生素的方法	公司是中国膜技术开发与应用领域的开拓者，是我国最早从事过程工业先进膜分离应用工艺开发的企业之一，也是我国最早将国外先进技术引入国内并进行大规模工业化应用的企业之一。公司自成立以来，已经在生物制药、食品饮料、石油化工等行业开发了许多基于膜技术应用的创新膜分离工艺，填补了国内外多项膜应用技术空白，这些膜技术应用成就使得公司成为国内领先、国际知名的膜技术公司。
膜系统集成	将多种不同的膜设备或一种膜设备与其他配套的设备进行组合以达到特定的分离纯化目标的一体化集成技术，是膜设备与相应膜软件的结合，包括膜设备及其他设备的选择、膜系统工程的设计、膜污染控制、膜清洗计划一整套生产方案。如自主制造的维生素 C 生产膜系统、氨基酸发酵膜系统、果汁凉茶生产膜系统等	发明专利 4 项：流体处理设备、用于流体处理的装置、流体处理装置、一种泵改进结构及其制造方法；此外还包括 9 项实用新型专利	
膜技术应用	针对用户特定的分离纯化需求所组合设计的基于膜系统的一体化综合性解决方案，主要应用领域有工业料液分离和膜法水处理，此外还包括膜技术研发过程中的实验、测试技术。膜技术应用的方法原型有双膜法、全膜法和“膜+连续离子交换及色谱分离纯化技术”；如自主研发的维生素 C 生产膜应用、氨基酸生产膜应用、葡萄糖生产膜应用等等	发明专利 19 项：一种葡萄糖的制造方法、基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法、树脂吸附法制备茶多酚的方法、高纯茶多酚和咖啡因的生产方法、一种低咖啡因的高纯茶多酚的生产方法、高纯度阿卡波糖的制备方法、应用膜制造发酵类核苷型抗生素的方法、应用纳滤膜制造 VBL 荧光增白剂的方法、一种自来水整体净化系统、一种基于二级膜过滤技术的纳滤直饮水制备方法、一种出草菌粉废水的处理方法、一种海洋纳滤浓缩液的制备方法、一种油田废水的处理方法、一种从分散型染料生产废水中回收染料及分散剂的方法、一种基于膜过滤技术的金属冶炼厂污水回用方法、一种基于膜技术的印染废水处理技术、一种含重金属的电镀废水处理技术和重金属回收利用方法、基于膜技术的染料废水处理技术、一种浸没式膜组件实验装置；此外还包括 1 项实用新型专利	
<b>核心技术范畴：水处理相关技术及解决方案</b>			
环保水处理相关技术	具体指公司对基础性市政污水处理技术的改良以及开发结合膜技术的市政污水处理技术；主要有 AO+MBR 膜工艺、外置式超滤膜+臭氧工艺和改良型 AAO 工艺等	发明专利 1 项：一种 MBR 脱氮一体化装置及其应用；此外还包括 3 项实用新型专利	公司的 AO+MBR 膜工艺相比于国内传统的生化+化学工艺，具有简化人工操作、出水水质稳定等优点；公司模块化设计的外置式超滤膜+臭氧工艺与国内传统的湿地法、人工快渗法相比，具有占地面积

小、适应性强等优势；改良型 AAO 工艺通过设计创新提高生化污泥活性，处理效率优于国内传统 AAO 工艺。

资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

公司研发费用率高于同行业可比上市公司水平。作为国内膜行业的先驱者，为持续保持行业领先、核心竞争力，公司坚持加大研发投入作为公司发展战略，推动公司的自主创新能力，以科技创新带动业务发展。

**表 19：公司研发费用率与同行业可比上市公司比较情况（单位：%）**

上市公司	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
碧水源	1.53	2.13	1.75	1.97
津膜科技	10.98	9.15	10.99	10.07
久吾高科	5.17	3.73	5.82	7.29
创业环保	0.27	0.43	0.19	0.16
国中水务	1.37	1.57	0.45	1.25
平均值	3.86	3.40	3.84	4.15
本公司	5.41	5.40	4.93	5.06

资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

**表 20：研究开发投入占营业收入比例情况（单位：万元）**

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
研发费用	1,762.57	3,184.40	2,888.16	2,756.75
研发费用占营业收入的比例	5.41%	5.40%	4.93%	5.06%

资料来源：公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

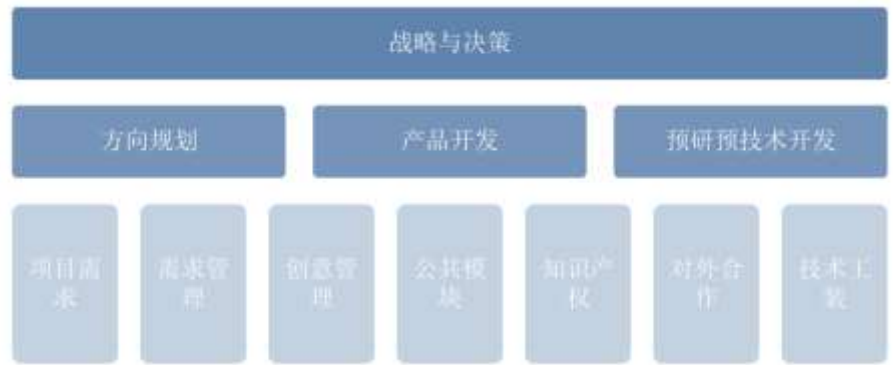
投资膜材料与技术研发中心项目，以持续提升研发实力，保持公司竞争力。公司将依托公司已经建立的国家人保部博士后科研工作站三达膜科技分站、福建省膜分离工程技术研究中心、厦门知识产权孵化基地等为基础，利用募集资金投资建设三达膜材料与技术研发中心。公司将进一步加大膜处理技术及在膜材料设计与研发方面的投入力度，计划使用募集资金投资建设膜材料与技术研发中心项目，以持续提升研发实力，保持公司竞争力。研发中心运作机制如下：

#### ► 三层创新机制

研发中心创新机制主要分为三个层次：公司战略层负责战略与决策，执行层负责项目开发、技术研发实施，保障层负责为实现技术转化的技术保障措施，如知识产权、产学研合作、技术应用与推广等。研发中心将坚持以膜产业链与生态圈所触及的市场难题作为科研的课题，依托公司和项目合作单位的人才和技术优势开展工作。



图 20: 公司研发中心三层创新机制



资料来源: 公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

➤ 协同创协、市场化运营相结合的运行模式

研发中心将采取协同创新资源支撑和市场化运营相结合的模式运行。一方面，公司利用多年膜技术应用的资源优势，针对客户实践需求，协同政府、高等院校、科研院所、膜企业等资源，开展政、产、学、研、用的合作，围绕膜材料发展中的共性技术和关键技术，联合研发与攻关，提升平台持续创新能力，按照高起点、高层次、高水平要求，建设专业、规范、技术领先的研发中心。另一方面，公司采取市场化运营模式，以应用目标与客户需求为导向，建立服务网络，积极开拓市场，扩大服务范围，促进公司可持续发展。

募集资金重点投向科技创新领域

公司本次募集资金投资方向主要为先进膜材料及其成套设备制造、研发中心，各募投项目均投向科技创新领域。通过募集资金投资项目的实施，发行人在无机陶瓷纳滤芯及其净水器、纳米过滤膜材料制备及成套膜设备制造、特种分离膜及其成套设备的制备与生产等先进膜材料及其应用装备方面的生产能力将得到极大提升，膜材料与技术相关的设备、资金、人员的投入将进一步加强，膜产业自主配套能力进一步强化，覆盖膜工业全产业链的业务体系进一步完善，将大幅降低公司进口膜材料或膜组件的比例，并逐步降低核心材料对国外厂商的依赖，进而推动我国膜产业的发展。

募集资金重点投向科技创新领域，其运营有助于提升研发能力，持续提升市场竞争力和持续盈利能力。材料与技术研发中心项目的实施，将加强公司在先进膜材料、膜技术应用方向的研发实力，并将吸引一批高级科技人才加盟，使得公司整体竞争力大为增强。通过科技创新有效巩固和不断拓展公司市场份额，有利于保持并扩大领先优势，巩固行业领导地位，进一步提升持续盈利能力。

**表 21: 公司拟募集资金投资项目 (单位: 万元)**

项目名称	项目简介	投资总额	募集资金投资总额	建设期
无机陶瓷纳滤芯及其净水器生产线项目	本项目主要建设内容包括无机陶瓷纳滤芯生产线和净水器组装车间建设、技术中心、销售中心和配套设施建设。其中,技术中心主要包括无机陶瓷纳滤芯生产设备及其工艺优化技改、检测中心以及净水器成套设备的设计开发;销售中心主要负责净水器产品的销售、安装调试和售后服务等工作;配套部门主要包含行政、物流和财务等部门。	50,000.00	50,000.00	24 个月
纳米过滤膜材料制备及成套膜设备制造基地项目	主要包括技术中心和生产中心的建设。其中,技术中心负责膜处理设备的整体设计、系统开发、建设、调试;生产中心主要包括膜材料生产线、膜组件生产线和成套膜设备生产线的建设。	36,000.00	36,000.00	24 个月
特种分离膜及其成套设备的制备与生产项目	本项目主要建设内容主要包括特种过滤陶瓷膜生产线、特种过滤有机膜生产线、特种过滤有机膜组件生产线、特种过滤膜成套设备加工车间和技术中心。技术中心主要负责特种过滤膜系统的整体设计、系统开发、建设调试,技术部负责生产设备、生产工艺的提升改造和产品的品质检测和管控。	30,000.00	30,000.00	24 个月
膜材料与技术研发中心项目	膜材料与技术研发中心是为了满足公司在膜材料及膜技术开发及推广应用的战略需要,按照高标准、高层次、高水平建立具有创新性的研发部门。	5,000.00	5,000.00	12 个月
补充流动资金项目	公司本次公开发行拟使用募集资金 20,000 万元用于补充流动资金。补充流动资金项目能够改善公司现金流状况,提高资金使用效率,降低企业财务风险,有利于公司加强主营业务,增强公司市场竞争力。	20,000.00	20,000.00	-
合计		141,000.00	141,000.00	-

资料来源:公司招股说明书、国信证券经济研究所整理

**提高配套能力、完善产业链,实现公司全产业链战略。**同时,通过发行募集资金,公司将大力增加在无机陶瓷纳滤芯及其净水器、纳米过滤膜材料及成套膜设备、特种分离膜及成套设备等上游先进膜材料和膜组件方面的生产投入,实现公司在先进膜材料、膜组件设备及其系统的全面自主研发及规模化生产,提高公司膜产业生产配套能力,进一步贯彻落实公司膜工业全产业链的发展战略。

## 盈利预测

根据公司各业务板块的发展情况，我们预计了 2019-2021 年各业务的增速：

- 膜技术应用业务增速为 30%/19%/21%；其中，分业务类型来看：
  - 工业分离业务增速为 69%/25%/30%；
  - 膜法水处理业务增速为 13%/15%/15%；
  - 环境工程业务增速为 15%/20%/15%；
  - 备件及其他业务增速为 15%/15%/15%。
- 水务投资业务增速为 19%/20%/20%。

**表 22: 公司各业务收入和毛利率预测表**

报告期	2018	2019 E	2020 E	2021 E
<b>膜技术应用</b>				
收入	3.51	4.56	5.43	6.56
yoy	-1.1%	29.92%	19.03%	20.90%
成本	2.07	2.69	3.22	3.88
毛利	1.44	1.87	2.21	2.69
毛利率(%)	41.00	40.9%	40.7%	40.9%
<b>水务投资</b>				
收入	2.39	2.83	3.40	4.08
yoy	3.5%	19%	20%	20%
成本	1.37	1.56	1.87	2.24
毛利	1.02	1.27	1.53	1.84
毛利率(%)	42.77	45%	45%	45%
<b>总收入</b>	<b>5.90</b>	<b>7.39</b>	<b>8.83</b>	<b>10.64</b>
<b>yoy</b>	<b>0.7%</b>	<b>25.29%</b>	<b>19.40%</b>	<b>20.55%</b>
<b>总成本</b>	<b>3.44</b>	<b>4.25</b>	<b>5.09</b>	<b>6.12</b>
<b>总毛利</b>	<b>2.46</b>	<b>3.14</b>	<b>3.74</b>	<b>4.52</b>
<b>总毛利率</b>	<b>41.7%</b>	<b>42.5%</b>	<b>42.4%</b>	<b>42.5%</b>

资料来源：国信证券经济研究所分析

**表 23: 未来 3 年盈利预测表**

	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	590	739	883	1064
营业成本	344	431	508	613
销售费用	22	22	26	32
管理费用	30	53	51	49
财务费用	18	(17)	(39)	(45)
营业利润	206	326	362	430
利润总额	205	326	362	430
归属于母公司净利润	181	287	319	378
EPS	0.72	0.86	0.95	1.13
ROE	13%	9%	9%	10%

资料来源：国信证券经济研究所分析

按上述假设条件，我们得到公司 19-21 年收入分别为 7.39/8.83/10.6 亿元，归属母公司净利润 2.87/3.19/3.78 亿元，年增速分别为 58%/11%/19%。每股收益 19-21 年分别为 0.86/0.95/1.13 元。

## 风险提示

### 技术风险

存在技术升级迭代风险和研发失败和成果转化风险。膜技术应用和水务投资运营行业属于技术密集型行业，尤其是膜技术应用行业下游应用领域广泛且非标准性要求突出。未来将会出现性能更好、使用寿命更长或成本更低新型膜材料。由于公司可能对行业发展趋势的判断可能存在偏差，以及新产品的研发、生产和市场推广存在一定的不确定性，公司可能面临新产品研发失败或技术成果不能较好实现产业化预期的风险，从而对公司经营业绩产生不利的影响。

### 经营风险

水务投资运营项目的经营风险，水务投资运营业务为本公司的重要收入和利润来源，受各污水处理厂污水处理结算量、污水处理单价及运营成本影响，本公司水务投资运营业务的收入及毛利率会产生波动，并对本公司整体经营业绩造成影响。

### 政策风险

本公司主营业务所处行业的市场需求与宏观经济以及包括污染物排放标准、排污收费标准和国家规划的节能减排目标等在内的国家相关环保政策联系紧密，国家宏观经济的整体运行态势或国家相关政策的调整，都会对本公司主营业务的市场需求产生影响。

## 附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2018	2019E	2020E	2021E		2018	2019E	2020E	2021E
现金及现金等价物	155	1979	2251	2528	营业收入	590	739	883	1064
应收款项	443	547	653	787	营业成本	344	431	508	613
存货净额	191	233	271	324	营业税金及附加	7	4	4	5
其他流动资产	76	74	88	106	销售费用	22	22	26	32
<b>流动资产合计</b>	<b>864</b>	<b>2832</b>	<b>3262</b>	<b>3745</b>	管理费用	30	53	51	49
固定资产	34	114	178	233	财务费用	18	(17)	(39)	(45)
无形资产及其他	1162	1098	1033	969	投资收益	73	78	30	20
投资性房地产	148	148	148	148	资产减值及公允价值变动	(27)	2	0	0
长期股权投资	191	241	291	341	其他收入	(9)	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>2399</b>	<b>4433</b>	<b>4912</b>	<b>5436</b>	营业利润	206	326	362	430
短期借款及交易性金融负债	131	200	200	200	营业外净收支	(1)	0	0	0
应付款项	250	292	339	405	<b>利润总额</b>	<b>205</b>	<b>326</b>	<b>362</b>	<b>430</b>
其他流动负债	244	284	330	394	所得税费用	22	36	40	47
<b>流动负债合计</b>	<b>624</b>	<b>775</b>	<b>868</b>	<b>999</b>	少数股东损益	2	3	3	4
长期借款及应付债券	10	60	110	110	<b>归属于母公司净利润</b>	<b>181</b>	<b>287</b>	<b>319</b>	<b>378</b>
其他长期负债	315	345	375	405					
<b>长期负债合计</b>	<b>325</b>	<b>405</b>	<b>485</b>	<b>515</b>	现金流量表 (百万元)				
<b>负债合计</b>	<b>949</b>	<b>1181</b>	<b>1354</b>	<b>1514</b>	净利润	181	287	319	378
少数股东权益	28	31	34	38	资产减值准备	13	62	69	67
股东权益	1421	3221	3524	3884	折旧摊销	45	74	82	92
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>2399</b>	<b>4433</b>	<b>4912</b>	<b>5436</b>	公允价值变动损失	27	(2)	0	0
					财务费用	18	(17)	(39)	(45)
关键财务与估值指标					营运资本变动	(21)	30	34	22
每股收益	0.72	0.86	0.95	1.13	其它	(11)	(60)	(66)	(63)
每股红利	0.02	0.04	0.05	0.06	<b>经营活动现金流</b>	<b>234</b>	<b>391</b>	<b>438</b>	<b>497</b>
每股净资产	5.68	9.65	10.55	11.63	资本开支	(0)	(150)	(150)	(150)
ROIC	15%	18%	22%	25%	其它投资现金流	0	0	0	0
ROE	13%	9%	9%	10%	<b>投资活动现金流</b>	<b>(74)</b>	<b>(200)</b>	<b>(200)</b>	<b>(200)</b>
毛利率	42%	42%	42%	42%	权益性融资	3	1528	0	0
EBIT Margin	32%	31%	33%	34%	负债净变化	(3)	50	50	0
EBITDA Margin	39%	41%	42%	43%	支付股利、利息	(6)	(14)	(16)	(19)
收入增长	1%	25%	19%	21%	其它融资现金流	(146)	69	0	0
净利润增长率	-2%	58%	11%	19%	<b>融资活动现金流</b>	<b>(161)</b>	<b>1632</b>	<b>34</b>	<b>(19)</b>
资产负债率	41%	27%	28%	29%	<b>现金净变动</b>	<b>(0)</b>	<b>1824</b>	<b>272</b>	<b>278</b>
息率	0.1%	0.3%	0.3%	0.4%	货币资金的期初余额	155	155	1979	2251
P/E	27.0	22.7	20.5	17.2	货币资金的期末余额	155	1979	2251	2528
P/B	3.4	2.0	1.8	1.7	企业自由现金流	191	157	227	289
EV/EBITDA	25.1	25.5	21.0	17.6	权益自由现金流	43	292	311	329

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

### 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

### 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

## 国信证券经济研究所

---

### 深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层  
邮编：518001 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼  
邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层  
邮编：100032