

**长江证券承销保荐有限公司**

**关于**

**三达膜环境技术股份有限公司**

**首次公开发行股票并在科创板上市**

**之**

**上市保荐书**

**保荐机构**



**长江证券承销保荐有限公司**  
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO., LIMITED

**二零一九年十月**

## 声 明

长江证券承销保荐有限公司（以下简称“长江保荐”、“保荐人”或“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称与《三达膜环境技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书(注册稿)》中的简称具有相同含义。

# 目录

第一节 发行人基本情况 .....	3
一、发行人概况 .....	3
二、发行人主营业务 .....	3
三、发行人核心技术及研发水平 .....	5
四、主要经营和财务数据及财务指标 .....	6
五、发行人存在的主要风险 .....	8
第二节 本次证券发行情况 .....	24
一、本次发行概况 .....	24
二、保荐机构指定保荐代表人、项目协办人和项目组其他成员情况 .....	25
三、保荐机构和发行人关联关系的核查 .....	25
四、保荐机构承诺事项 .....	26
第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见 .....	28
一、发行人就本次证券发行上市履行了必要的决策程序 .....	28
二、关于发行人符合科创板定位的说明及核查情况 .....	28
三、关于发行人选择的具体上市标准 .....	56
四、发行人符合《上市规则》规定的发行条件 .....	56
五、保荐机构对本次股票上市的推荐结论 .....	62
第四节 保荐机构持续督导安排 .....	63
一、持续督导工作安排 .....	63
二、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话 .....	64

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人概况

注册名称	三达膜环境技术股份有限公司
英文名称	SUNTAR ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.
注册资本	250,410,000.00 元
法定代表人	LAN WEIGUANG
成立日期	2005 年 4 月 26 日
整体变更为股份公司日期	2012 年 7 月 13 日
住所	陕西省延安市宝塔区圣烯石墨烯膜产业园
经营范围	环境保护与资源综合利用工程设计与施工；环境保护与资源综合利用技术与设备的开发、设计、制造及安装（所从事经营项目中，需取得相关部门资格认定的，在取得相关部门资格认定后，才能从事经营）
邮政编码	716000
电话	0592-6778016
传真	0592-6778200
互联网网址	www.suntar.com
电子信箱	IR@suntar.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券投资部
负责信息披露和投资者关系的联系人	戴晓星

### 二、发行人主营业务

发行人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。

发行人专注于膜材料研发、膜组件生产、膜工艺设计、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废水资源化提供基于膜技术创新的解决方案。

发行人的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，面向实体制造业、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。

基于先进膜分离技术的开发与应用，发行人主要产品和服务及其应用领域如下表所示：

主营业务	主要产品及服务	应用领域
膜技术应用（基于膜材料、膜组件和膜设备等产品和技术的应用）	工业料液分离膜设备	氨基酸、抗生素、维生素、糖、植物提取、化工产品等生产过程中的分离纯化
	膜法水处理设备	石化、冶金等行业的废水处理和回水回用、锅炉水处理、市政供水
	环境工程	工业废水处理、市政污水处理、中水回用
	备件及其他	膜组件等备件、清洗剂、民用净水机、家庭净水等
水务投资运营		市政污水处理

发行人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和行业综合解决方案的企业之一。作为国内领先、国际知名的膜技术公司，发行人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，发行人开发的基于膜技术的过程工业分离纯化解决方案是典型的绿色制造与清洁生产工艺，可同时实现提高产品质量、增加生产率，降低资源消耗、减少环境污染这四大目标，对我国过程工程实体制造业的技术升级和行业进步做出了突出贡献。

发行人在创始人 LAN WEIGUANG 博士的带领下，建立了一支技术过硬、勇于创新、开拓进取的研发团队，研发成果卓著，形成了多项核心技术和知识产权。截至本上市保荐书签署日，发行人拥有已授权专利 114 项，其中发明专利 67 项、实用新型专利 46 项、外观设计专利 1 项，技术实力强大；发行人还参与制定了多项标准，包括 2 项国家标准、3 项行业标准及 1 项地方标准，承担或参与了 10 项国家及省部级科技项目。发行人在科技创新方面取得的上述诸多成就，

奠定了其在先进膜材料制备和膜技术开发应用领域的领先地位。

报告期内，公司主要产品和服务的收入构成情况如下表所示：

单位：万元

主营业务	主要产品及服务	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
膜技术应用	工业料液分离膜设备	10,181.65	10,103.82	12,888.08	10,861.18
	膜法水处理设备	2,202.58	10,884.06	12,328.80	6,486.47
	环境工程	-	2,336.93	954.09	8,031.84
	备件及其他	6,825.49	11,797.46	9,368.12	8,313.60
	小计	19,209.72	35,122.27	35,539.10	33,693.09
	水务投资运营	13,384.95	23,868.61	23,055.07	20,753.37
	合计	32,594.67	58,990.88	58,594.17	54,446.47

注：其他主要包括清洗剂、民用净水机等。

### 三、发行人核心技术及研发水平

#### （一）核心技术

发行人核心技术主要包括膜材料研制与组件生产技术、膜软件及设备应用解决方案以及水处理相关技术及解决方案三个方面。

##### 1、膜材料研制与组件生产技术方面

发行人在膜材料、膜组件、膜设备方面拥有多项行业领先技术和产品，包括以纳滤芯、陶瓷膜、中空纤维膜和 iMBR 等膜材料与膜组件及其以发行人自主开发、拥有自主知识产权的膜芯材料为核心的膜设备。

##### 2、膜软件及设备应用解决方案方面

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为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。

### 3、水处理相关技术及解决方案方面

发行人已掌握多项基础性市政水处理技术。特别是在生物活性污泥优势菌群培养方面具有丰富的经验和成熟工艺，可有效提升污染物分解效率的同时降低污泥的产生量，该技术已在发行人运营的全部污水处理厂得到充分应用。发行人还充分利用自身膜技术、环保水处理技术和项目经验应用于工业园区和市政污水处理厂的改造、提标，适用于工业园区复杂废水的市政污水处理厂和具有较高出水标准要求的市政污水处理厂，提高了出水水质和环境保护效益。发行人掌握的市政水处理核心技术主要包括 AO+MBR 膜工艺、外置式超滤膜+臭氧工艺和改良型 AAO 工艺等。

## （二）研发水平

发行人建立了完善的人才储备和激励机制，拥有优秀的管理团队、核心技术团队。发行人董事长、创始人 LAN WEIGUANG 是厦门大学水科技与政策研究中心的首席科学家，在新加坡水资源化领域具有多年科研和教学经验，熟知膜技术在新加坡水资源处理方面的应用。在 LAN WEIGUANG 的带领下，发行人能够充分学习和吸收膜技术在新加坡水资源处理方面的应用，借鉴新加坡以膜技术为核心的环境与净水产业模式，促进我国废水资源化利用水平的提升。

发行人在蓝伟光博士的带领下建立了一支技术过硬、勇于创新、开拓进取的研发团队。截至 2019 年 6 月 30 日，发行人技术研发人员合计 221 人，高级工程师 12 人，工程师 52 人，累计发表专业论文 100 余篇，整体研发团队科创水平高、实践经验丰富。

报告期内，发行人研发投入占营业收入比例情况如下表所示：

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%

未来发行人将继续把加大研发投入作为公司发展战略，推动发行人的自主创新能力，主要举措如下：

(1)结合国家地方政府发展战略需求,继续加强产业前沿领域的研发工作。发行人根据发行人的中长期研发规划,紧密结合国家科技规划的总体部署,一方面高质量完成所承担各级政府科技项目的年度研发工作,另一方面继续加强产业前沿的技术研发工作。在新材料领域,重点做好 10-30 纳米无机陶瓷膜材料、中空纤维超滤膜和平板纳滤膜的研发工作;在污水处理应用领域,重点做好 MBR 的研发工作。

(2) 优先推动技术创新体系升级,突出前瞻性膜材料与技术研发中心的建设。国外著名企业通过建设前瞻性研发机构来强化其在行业技术和标准中的主导地位,发行人将参考国外企业的研发模式,集中资源优先投入研发中心特别是膜技术重点实验室的建设,强化在自主知识产权方面的主导作用和行业引领作用,使其尽快成为最先进研发中心之一。发行人将投资建设膜材料与技术研发中心,使之成为我国膜材料领域前瞻性、关键性与共性技术研发平台。公司将形成一支产业前沿技术研发团队,为膜产业机构优化升级提供技术和人才支撑,并推进产业前沿技术研发,为打破国际技术与标准垄断、制定自己的技术标准制定提供依据。

#### 四、主要经营和财务数据及财务指标

根据致同会计师事务所(特殊普通合伙)出具的标准无保留意见的《审计报告》(致同审字(2019)第 350ZA0204 号、致同审字(2019)第 350ZA0279 号),报告期内发行人主要财务数据及财务指标如下:

##### (一) 资产负债表主要数据

单位:元

项目	2019.06.30	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产合计	1,076,205,672.43	864,106,925.60	738,062,066.30	655,356,093.19
非流动资产合计	1,607,278,998.80	1,534,500,162.41	1,240,642,188.79	1,103,469,867.32
资产总计	2,683,484,671.23	2,398,607,088.01	1,978,704,255.09	1,758,825,960.51
流动负债合计	716,372,909.73	623,831,438.55	413,716,618.80	407,871,782.80
非流动负债合计	348,090,694.42	325,322,389.30	301,227,780.41	274,419,463.44



负债合计	1,064,463,604.15	949,153,827.85	714,944,399.21	682,291,246.24
股东权益合计	1,619,021,067.08	1,449,453,260.16	1,263,759,855.88	1,076,534,714.27
归属于母公司 股东权益合计	1,590,163,150.30	1,421,428,010.28	1,240,106,266.16	1,054,875,249.73

## (二) 利润表主要数据

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	325,946,659.76	589,908,834.79	585,941,725.36	544,464,674.34
营业利润	185,456,079.38	206,074,535.43	207,907,490.64	132,644,484.45
利润总额	201,820,151.06	204,711,925.90	216,247,015.63	157,149,574.03
净利润	173,762,598.40	183,193,404.28	187,225,141.61	130,722,790.35
归属于母公司股东的 净利润	172,929,931.50	181,321,744.12	185,231,016.43	128,716,697.08

## (三) 现金流量表主要数据

单位：元

项目	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
经营活动现金流量 净额	194,001,453.36	100,565,887.36	124,583,488.55	194,683,815.23
投资活动现金流量 净额	-147,215.47	-145,977,463.08	-65,660,439.90	-57,428,876.54
筹资活动现金流量 净额	-19,976,822.64	41,554,688.53	-53,995,566.94	-74,317,752.24
汇率变动对现金及 现金等价物的影响	260,327.10	32,786.96	166,075.03	228,516.93
现金及现金等价物 增加净额	174,137,742.35	-3,824,100.23	5,093,556.74	63,165,703.38

## (四) 主要财务指标

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31 日/2018年度	2017年12月31 日/2017年度	2016年12月31 日/2016年度
流动比率(倍) <sup>1</sup>	1.50	1.39	1.78	1.61
速动比率(倍) <sup>2</sup>	1.19	1.08	1.51	1.24
资产负债率(合并, %) <sup>3</sup>	39.67	39.57	36.13	38.79
资产负债率(母公司, %) <sup>3</sup>	36.02	28.19	25.63	30.73
应收账款周转率(次/年) <sup>4</sup>	1.46	1.30	1.46	1.57
存货周转率(次/年) <sup>5</sup>	1.88	2.24	2.50	2.19
息税折旧摊销前利润(万元) <sup>6</sup>	23,002.18	25,553.35	26,720.98	20,969.60

项目	2019年6月30日 /2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
归属于发行人股东的净利润（万元）	17,292.99	18,132.17	18,523.10	12,871.67
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,273.99	17,437.48	17,350.30	11,594.75
研发投入占营业收入的比例（%） <sup>7</sup>	5.41	5.40	4.93	5.06
利息保障倍数（倍） <sup>8</sup>	63.36	36.91	39.09	14.52
每股经营活动产生的现金流量（元/股） <sup>9</sup>	0.77	0.40	0.50	0.78
每股净现金流量（元/股） <sup>10</sup>	0.70	-0.02	0.02	0.25
归属发行人股东的每股净资产（元） <sup>11</sup>	6.35	5.68	4.95	4.21

注：（1）流动比率=流动资产÷流动负债；

（2）速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债；

（3）资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100.00%；

（4）应收账款周转率（2016-2018年）=营业收入÷应收账款平均余额；应收账款周转率（2019年1-6月）=营业收入\*2/应收账款平均余额；

（5）存货周转率（2016-2018年）=营业成本÷存货平均余额；存货周转率（2019年1-6月）=营业成本\*2/存货平均余额；

（6）息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销；

（7）研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业收入；

（8）利息保障倍数=息税前利润÷利息支出；

（9）每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动的现金流量净额÷期末股本总额；

（10）每股净现金流量=现金流量净额÷期末股本总额；

（11）归属发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益的净资产÷期末股份总额。

## 五、发行人存在的主要风险

### （一）技术风险

#### 1、技术升级迭代风险

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。行业内企业的不断发展壮大，必须进

行持续的技术创新和产品开发。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。公司如果不能进行持续的技术创新或创新不足、无法跟进行业技术升级迭代，可能会受到有竞争力的替代技术和竞争产品的冲击，将导致公司的产品无法适应市场需求，公司的经营业绩、盈利能力及市场地位将会面临下滑的风险。

## 2、研发失败和成果转化风险

公司以先进膜分离技术的开发与应用为业务基础，主要核心技术包括膜材料研制、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。公司对新产品的研发工作投入了大量的资金、人员和技术，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。

## （二）经营风险

### 1、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，该项业务收入在 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月占本公司主营业务收入的比例分别为 38.12%、39.35%、40.46%和 41.06%，毛利额占本公司总毛利额的比例分别为 48.25%、44.24%、41.49%和 41.09%。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：

#### （1）污水处理量与基本水量产生差异的风险

影响污水处理量的主要因素包括各污水处理厂所在区域污水收集管网的建设进度、管网收集区域和服务区域内水用户数量。按照行业惯例，本公司在签订特许经营权协议时会与政府主管部门约定基本水量，按照经主管部门确认的污水处理量进行结算。一方面，虽然特许经营权协议未就基本水量向下调整进行约定，本公司也未出现向下调整的情形，但因业主方提供进水水量不足，发行人下属许昌市东城区污水处理厂、华安县第二污水处理厂、宿松县城城北污水处理厂、汶

上县康驿污水处理厂和宿松临江产业园复兴污水处理厂等污水处理量长期、大幅低于基本水量，未来不排除政府部门对基本水量提出调整或要求按照实际处理量进行结算，这将直接对水务投资运营业务收入产生不利影响。对于报告期内实际处理量占基本水量比例持续低于 50%的污水处理厂，假设 2019 年下半年开始在 2019 年上半年基本水量的基础上下调 50%并按照下调后的基本水量进行结算或者在 2019 年上半年的污水实际处理规模基础上按照实际处理量进行结算，2019 年污水处理收入较 2018 年将分别减少 461.31 万元和 939.69 万元，占 2018 年污水处理收入的比例分别为 1.94%和 3.94%，净利润较 2018 年将分别减少 345.98 万元和 704.77 万元，占 2018 年整体净利润的比例分别为 1.89%和 3.85%。另一方面，受不正常天气和各污水处理厂设施条件的影响，也可能导致本公司实际污水处理量大于基本水量的情形出现，从而导致本公司运营成本提高、水务投资运营业务毛利率发生波动。

### （2）污水处理服务费单价调整滞后的风险

本公司投资的市政污水处理项目特许经营期一般为 25 年至 30 年，项目公司收入来源于根据特许经营权协议收取的污水处理费。本公司签订的特许经营权协议中均约定了污水处理费初始单价及单价调整条款，项目运营期中按照约定的调价周期，根据项目运营成本要素（如电费、人工费等）价格变动系数调整初始单价。根据协议约定的调价周期实施单价调整时，单价调整涉及的成本要素变动需要多个主管机构的审核确认，单价调整可能会存在滞后性，这将会在一定程度上影响公司的经营业绩，降低公司水务投资运营业务的毛利率水平。

### （3）污水处理质量的风险

本公司水务投资运营业务主要集中于市政污水处理，即主要负责对城市管网收集的污水进行集中处理后达标排放。目前，虽然各地工业企业聚集入园已成为趋势，但由于中小城市建设仍相对滞后，工业废水和生活污水一般由城市管网统一收集后混合进入城市污水处理厂进行处理；工业企业在废水排放前需要对废水进行预处理，但仍存在不少处理不达标或直接排放的情况。由于工业废水成分复杂、波动性大，不仅给水环境造成直接污染，也对污水处理厂处理设备带来较大冲击。公司下属污水处理厂在日常运营中的污水处理质量受到进水水质、设备运

行状况、工艺参数设置和控制等因素的影响，但仍存在部分工业企业废水超标排放而导致城市管网收集的前端进水水质超标的情形，从而影响公司污水处理质量，这将对公司业务开展造成不利影响，甚至将引致因超标排放导致的环保处罚。

#### （4）政府部门违约风险

本公司水务投资运营业务采用了 BOT、TOT 或委托运营等经营模式向社会提供污水处理服务，特许经营权所形成的无形资产金额较大。在运营过程中，由于政府部门处于优势地位，一旦违约失信（例如超期结算污水处理费用、提前终止特许经营权协议、无法长期保证进水水质等、市政污水长期超负荷排放等），将对相关的水务投资运营项目造成严重的不利影响。

### 2、宏观经济及政策性变动引起下游客户订单减少导致营业收入波动的风险

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。

本公司下游客户主要分布于医药制造、生物发酵、食品饮料、石油化工等领域，其新增产能亦与国家宏观经济周期的变化紧密相关，在较大程度上依赖于国民经济运行状况及国家固定资产投资规模。在国民经济发展的不同时期，各行业之间景气程度存在一定差异，国家宏观经济政策也在不断调整，上述情形将直接影响本公司下游客户的市场需求，从而可能造成本公司主营业务收入的波动。

### 3、行业竞争加剧风险

国内膜技术应用行业产业化还处于起步阶段，与具有相当生产规模技术先进、品种齐全、资本雄厚、管理先进的国际知名膜技术应用企业相比，包括本公司在内的国内企业在资本、管理经验等方面都还处于相对弱势地位。随着众多国外大型膜技术企业纷纷进入我国，凭借其资本和技术优势介入我国膜技术处理应用市场，同时国内企业如碧水源、久吾高科、津膜科技等通过上市实现了快速发展，加剧了行业竞争。在水务投资运营领域，随着国家对水资源的日益重视，亦吸引了众多资金进入该行业，未来市场竞争日趋激烈。

#### 4、膜技术应用业务主要客户变动较大的风险

本公司膜技术应用业务主要系根据客户的差异化需求,为其提供包括技术开发、工程设计和系统集成、现场安装调试、运营技术支持和售后服务在内的综合解决方案。不同于标准化产品的生产型公司,本公司销售的膜设备均为根据不同客户的特殊要求集成的定制化设备,具有数量小、金额大的特点,主要供制药企业、生物化工企业、石化冶金企业等下游客户新建或者扩建生产线。由于下游客户的产能扩张需要根据市场情况而发生变化,因此报告期内本公司膜技术应用业务的主要客户有所变动。报告期内,本公司膜技术应用业务前五大客户销售金额分别为 19,438.04 万元、13,455.37 万元、13,755.36 万元、13,144.42 万元,占营业收入比例分别为 35.70%、22.96%、23.32%、40.33%,受客户具体经营需求的影响,前五大客户及占比均有所变动。若出现公司主要客户在某特定时间内均不存在扩产或升级改造需求的情况,则在特定时间内会给公司的经营业绩带来一定的影响,引起公司业绩的波动。

#### 5、延期、误工风险

膜技术应用和水务投资运营行业的市场需求与下游客户的固定资产投资紧密联系,通常下游客户在投资整体规划阶段,会邀请本公司根据客户具体的生产环境、生产计划、生产工艺及相关参数等要素对装备的整体方案包括整体布局、整体功能、系统构成以及整体安装方案等进行设计,该过程是一个与客户反复讨论、不断优化的过程,所需时间较长。一旦最终确定设计方案后,客户为加快投资建设进度,通常会要求本公司以尽可能短的时间完成相关设备的集成制造及现场安装。

由于项目实施过程中可能会对方案进行优化调整以及受到客户整体投资建设进度的影响,可能会出现因实际交付时间超过合同约定时间而与客户发生纠纷的情形,不排除今后可能会因发生上述情形而导致延期、误工而产生纠纷的风险。

#### 6、季节性风险

公司以先进膜分离技术的开发与应用为业务基础,以特种分离与水质净化为业务核心,主要经营膜技术应用业务和水务投资运营业务。行业内,由于膜技术

应用项目通常上半年为技术方案准备、项目立项和设计阶段，下半年为项目具体实施阶段，本公司的业务收入有一定的季节性特征，通常下半年实现的收入和利润会多于上半年。

由于受上述季节性因素的影响，在完整的会计年度内，本公司的财务状况和经营成果表现出一定的波动性，本公司经营业绩面临季节性波动的风险。

#### 7、市场开拓风险

由于新进入市场的经营环境、地方开发政策和管理法规等与已进入市场的情况存在一定的差异性，公司经营和管理在市场开拓中可能会面临新的挑战。此外，公司可能面对来自上述新市场其他同类企业的激烈竞争，如果公司不能成功开发新的客户资源，将会对未来经营业绩的增长产生一定不利影响。

#### 8、未来投资收益波动风险

2016年-2019年6月，发行人投资收益金额分别为1,017.91万元、6,096.95万元、7,339.70万元和3,294.71万元，占利润总额比重分别为6.48%、28.19%、35.85%和16.32%。发行人投资收益主要来源于发行人对山东天力药业有限公司的长期股权投资收益，山东天力药业有限公司2016-2018年经营业绩持续上涨，2018年以来受维生素C及相关产品市场价格持续下降影响其经营业绩增长放缓并于2019年上半年呈现出下降趋势。未来山东天力药业有限公司经营业绩仍存在受主要产品的市场价格波动、产品销量和成本费用变动影响而波动的情况，进而导致发行人存在未来投资收益波动的风险。

#### 9、迁址相关风险

发行人于2018年9月28日将住所变更至延安市宝塔区圣烯石墨烯产业园，未来延安将成为发行人膜技术应用业务的主要生产中心，发行人将在厦门和延安两地办公；目前延安新生产线尚在建设中未正式投产，延安生产线的投产运行情况对发行人生产能力具有较大的影响；同时延安厂区将新增当地员工，新员工占比较高和南北环境差异对发行人的生产经营管理水平提出了更高的要求，可能对企业运行初期的运营管理效果造成不利影响。

#### 10、环境工程业务收缩的相关风险

发行人的膜法水处理业务与环境工程业务均以膜工艺和设备为关键环节，为客户提供工业废水处理、中水回用等水处理综合解决方案，服务中应用的关键设备、工艺、技术无明显区别。其中，膜法水处理业务是以提供设备及其安装调试服务为主的水处理业务，环境工程业务是提供水处理项目全过程的工程建设总承包服务的水处理业务。

由于需要提供全过程的工程建设总承包服务，环境工程业务对发行人的资金、工程管理等方面要求较高，在承接水处理类业务时，发行人更多倾向于承接附加值和毛利率更高的膜法水处理业务，而对于提供工程项目总承包服务的环境工程业务，发行人采取收缩战略。报告期内，发行人环境工程收入分别为 8,031.84 万元、954.09 万元、2,336.93 万元和 0.00 万元，发行人对水处理业务结构的调整是报告期内环境工程收入的下降的主要原因。发行人对于水处理业务结构的调整，可能会导致环境工程业务规模进一步收缩，该调整战略存在对发行人整体收入和业绩构成一定不利影响的风险。

#### 11、纳滤芯技术相关产品的市场推广风险

发行人纳滤芯净水产品符合现代消费者安全、健康、绿色的消费观念，但发行人是一家以膜技术研发、立足于工业料液分离及膜法水处理领域膜应用的科技创新型企业，对于净水器这一大众消费领域的销售经验、机制、渠道不及知名品牌企业，虽然发行人针对民用市场和商用市场都制订了相应销售推广策略，但是仍然存在市场推广效果、接受程度不及预期的风险。

### **（三）内控风险**

#### 1、实际控制人控制不当的风险

本公司实际控制人为 LAN WEIGUANG 和 CHEN NI 夫妇，本次发行前，直接持有本公司控股股东新加坡三达膜 100.00% 股权，并通过三达膜科技园开发（厦门）有限公司持有本公司股东程捷投资 64.70% 合伙份额，合计间接持有本公司 60.32% 的股份；本次发行后，间接持有本公司 45.24% 的股份（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）。此外，LAN WEIGUANG 是本公司的董事长、核心技术人员，CHEN NI 是本公司的董事兼副总经理，对本公司的经营发展和



各项决策具有重大影响，若本公司实际控制人不当行使其权力，则可能会影响本公司业务经营及损害中小投资者权益。

## 2、核心技术流失风险

膜技术应用和水务投资运营行业属于技术密集型行业，公司的产品性能、新产品研发、工艺技术改进等均依赖于研发团队的不断创新和技术积累。发行人多项关键技术由核心技术人员掌握，随着行业对专业技术人员的需求与日剧增，发行人相关管理措施不能完全保证核心技术人员不流失或核心技术不外泄，如果出现核心技术人员流失或核心技术外泄情况，则可能对公司的产品设计、研发、生产经营及可持续发展造成不利影响。

## （四）财务风险

### 1、应收账款相关风险

随着本公司业务规模的不断扩大，应收账款规模较大。截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，本公司应收账款账面价值分别为 29,938.90 万元、36,722.50 万元、37,348.37 万元和 34,886.75 万元，占同期期末流动资产比例分别为 45.68%、49.76%、43.22%和 32.42%。2016 年至 2018 年，本公司应收账款账期较长、账面价值逐年增加、且占同期期末流动资产比例较高。

#### （1）膜技术应用业务应收账款账龄延长及无法收回的风险

本公司膜技术应用业务中的工业料液分离业务和膜法水处理业务一般按照工程或设备销售安装调试进度分阶段收款，一般情况下约占合同金额 40%的款项会在满足收入确认时点后分阶段收回；此外，由于膜技术应用业务需缴纳质量保证金，而质量保证期一般为验收后的 12 个月至 18 个月。截至 2019 年 6 月 30 日，本公司膜技术应用业务应收账款账面余额 23,048.07 万元，坏账准备 6,243.21 万元，应收账款账面价值 16,804.86 万元。随着本公司业务规模的扩大、质量保证金的增加，本公司应收账款中账龄 1 年以上的项目占比较高。截至 2019 年 6 月 30 日，本公司膜技术应用业务应收账款及质保金余额构成情况如下：

单位：万元

项目	应收账款			其中：应收质保金		
	余额	占比	期后回款	余额	占比	期后回款
1年以内	9,913.26	43.01%	1,966.75	2,551.42	11.07%	-
1—2年	5,313.71	23.05%	700.60	2,114.32	9.17%	561.16
2—3年	1,818.30	7.89%	79.66	927.14	4.02%	51.00
3—4年	2,297.65	9.97%	143.68	685.00	2.97%	-
4—5年	894.85	3.88%	134.70	554.32	2.41%	49.20
5年以上	2,810.30	12.19%	40.30	1,118.90	4.85%	0.30
合计	<b>23,048.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,065.69</b>	<b>7,951.10</b>	<b>34.49%</b>	<b>661.66</b>

注 1：上表应收账款余额包括单项不重大但单独计提的应收账款；

注 2：质保金余额的占比是指截至 2019 年 6 月 30 日质保金余额占膜技术应用业务应收账款余额的比例。

整体而言，受下游客户现金流状况和下游行业景气度波动等因素的影响，本公司膜技术应用业务销售回款较慢，应收账款账龄相对较长。若本公司不能及时收回膜技术应用业务的销售款项，将会进一步导致应收账款账龄延长，甚至存在无法收回的风险，并将会本公司资产状况、盈利能力造成不利影响。

## （2）水务投资运营业务应收账款账龄延长及地方政府无力支付的风险

本公司水务投资运营业务应收账款的产生主要是由于各地方政府的结算存在一定周期，水务投资运营业务的结算模式导致该类业务形成一定账龄的应收账款；但同时由于部分地方政府存在不及时支付污水处理费的情形，进一步导致了该板块应收账款余额及账龄的上升。截至 2019 年 6 月 30 日，本公司水务投资运营业务应收账款账面余额 19,602.27 万元，坏账准备 1,520.37 万元，应收账款账面价值 18,081.90 万元。截至 2019 年 6 月 30 日，本公司水务投资运营业务应收账款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		坏账准备	账面价值	
	金额	占比		金额	占比
1年以内	15,506.07	79.10%	775.30	14,730.77	81.47%
1—2年	2,418.92	12.34%	241.89	2,177.03	12.04%
2—3年	1,677.28	8.56%	503.18	1,174.10	6.49%
3—4年	-	-	-	-	-

4-5年	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-
合计	19,602.27	100.00%	1,520.37	18,081.90	100.00%

由于本公司水务投资运营业务的项目主要分布在经济发展程度较低区域，受各地财政状况的影响，存在部分地方政府不及时支付污水处理费的情形，可能会导致水务投资运营业务应收账款账期延长，进而影响本公司盈利能力。截至 2019 年 6 月 30 日，本公司污水处理费回款较慢的污水处理厂主要包括沈阳胡台新城污水处理厂、东辽县污水处理厂、白城市污水处理厂和汶上县康驿污水处理厂。本公司上述 4 家污水处理厂应收污水处理费合计 8,001.80 万元，其中 1 年以内金额为 3,905.61 万元、1-2 年金额为 2,418.92 万元、2-3 年金额为 1,677.28 万元，已计提坏账准备 940.35 万元。

假设该应收账款规模下，本公司 2019 年末未收回任何污水处理费，应收污水处理费账龄结构变更为 1 年以内金额为 2,189.20 万元、1-2 年金额为 2,873.52 万元、2-3 年金额为 2,157.08 万元、3-4 年金额为 782.01 万元，2019 年末应收账款坏账准备 1,434.93 万元，新增应收账款坏账准备 494.58 万元，减少净利润金额 385.67 万元。若水务投资运营业务应收账款账期进一步延长，则会导致本公司净利润减少，并会对本公司资产状况、盈利能力造成不利影响。

## 2、营运资金不足风险

在膜技术应用业务方面，项目投标时需要投标保证金，项目执行过程中需要履约保证金、预付采购设备和配件部分货款，项目整体通过验收调试后一般还将项目合同金额的 5-10% 作为质保金，本公司经营过程中需保持一定水平的营运资金以满足业务发展的需要。在水务投资运营业务方面，项目具有资本密集、集中投资逐期收回，净现金流不均匀的特点，对公司投资发展资金的要求较高。

本公司营运资金的补充主要靠自身经营积累和银行借款，缺乏通畅的融资渠道使得本公司可能面临营运资金不足，进而影响公司业务发展的风险。

## 3、存货规模较大的风险

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，本公司存货账面价值分别为 15,137.75 万元、11,138.80 万元、

19,076.19 万元和 22,539.86 万元，占同期期末流动资产比例分别为 23.10%、15.09%、22.08%和 20.94%。本公司存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品和建造合同形成的已完工未结算资产等，其中在产品和发出商品的账面价值分别占当期存货账面价值的比例为 73.37%、80.64%、82.96%和 82.92%，占比较高。随着本公司业务规模的不断扩大，未来存货余额有可能继续增加，较大的存货余额可能会影响到本公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，降低资金运作效率。

#### 4、税收优惠政策变化的风险

本公司与子公司三达膜科技均为高新技术企业，报告期内享受 15%的企业所得税优惠。

根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的规定，环境保护、节能节水项目所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第 1 年至第 3 年免征企业所得税，第 4 年至第 6 年减半征收企业所得税，税率为 12.5%（以下简称“三免三减半”）。本公司下属水务公司中，除四平三达净水有限公司适用 25%所得税率外，其余水务公司均按照以上规定享受相应的税收优惠。

根据《关于印发〈资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录〉的通知》（财税[2015]78 号），2015 年 7 月 1 日起，本公司污水处理收入适用 17%的增值税，同时享受增值税即征即退的税收优惠政策，退税比例为 70%。

报告期内，公司及子公司因上述政策所享受的税收优惠金额分别为 3,185.80 万元、3,220.65 万元、2,559.08 万元、1,608.76 万元，占当期利润总额比重分别为 20.27%、14.89%、12.50%、7.97%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
高新技术企业优惠税额	744.42	657.17	699.38	400.52
“三免三减半”优惠税额	354.97	766.73	928.19	875.62
增值税即征即退优惠税额	509.36	1,135.18	1,593.08	1,909.66
<b>税收优惠税额合计</b>	<b>1,608.76</b>	<b>2,559.08</b>	<b>3,220.65</b>	<b>3,185.80</b>
<b>利润总额</b>	<b>20,182.02</b>	<b>20,471.19</b>	<b>21,624.70</b>	<b>15,714.96</b>
<b>税收优惠税额占利润总额的比例</b>	<b>7.97%</b>	<b>12.50%</b>	<b>14.89%</b>	<b>20.27%</b>

报告期内，税收优惠对本公司经营成果有一定影响，若公司税收优惠期的结束或上述税收优惠政策发生不利变化，公司实际税负将可能增加，从而影响公司盈利水平。

## （五）法律风险

### 1、行政处罚风险

截至 2019 年 6 月 30 日，本公司已投资和运营 27 座市政污水处理厂。其中，本公司下属子公司所经营的四平污水处理厂受大额污水处理费被长期拖欠、政府污水处理厂二期项目未及时建成投产、污水厂长时间超负荷运行、因不能停运大修导致的设备设施维修更换缓慢及与四平政府部门沟通不畅等因素影响，四平污水处理厂存在设备设施老化故障现象、管理人员应急措施实施不及时等问题；受本公司对下属子公司所经营的巨野污水处理厂员工培训不充分的影响，出现监测设备使用不熟练、新建项目工程设备调试不顺畅等问题。该等问题造成四平污水处理厂和巨野污水处理厂发生污染物超标排放等违规情况。

报告期内，四平三达净水公司合计受到 9 项行政处罚、巨野县三达水务有限公司合计受到 3 项行政处罚。发行人子公司受到的行政处罚（不含已撤销的行政处罚）简要情况如下：

序号	子公司名称	处罚原因	处罚结果
1	巨野县三达水务有限公司	巨野县三达水务有限公司氨氮自动监控设备的原采样管线水样浓度与人工采样排污口水样浓度不一致，干扰自动监控设备正常运行，造成数据失真，违反《中华人民共和国环境保护法》第四十二条、《中华人民共和国水污染防治法》第二十三条的规定，巨野县环境保护局 2016 年 5 月 27 日作出的行政处罚决定书【巨环罚字（2016）06 号】。	罚款 10 万元
2	巨野县三达水务有限公司	巨野县三达水务有限公司因 2019 年 1 月 15 日-1 月 17 日在线数据日均值显示总氮超标，违反《中华人民共和国水污染防治法》第十条的规定，巨野县环境保护局 2019 年 2 月 1 日作出的行政处罚决定书【巨环罚字 20190120SDSW 号】。	警告
3	巨野县三达水务有限公司	巨野县三达水务有限公司因 2019 年 2 月 2 日-2 月 4 日总磷超标、2 月 1 日-2 月 12 日总氮超标，违反《中华人民共和国水污染防治法》第十条的规定，巨野县环境保护局 2019 年 3 月 4 日作出的行政处罚决定书【巨环罚字 20190219SDSW 号】。	罚款 10 万元
4	四平三达净水	四平三达净水有限公司因不正常使用水污染物排放自动检测设备，违反《中华人民共和国水污染防治法》第二十三条的	罚款 2 万元

序号	子公司名称	处罚原因	处罚结果
	有限公司	规定，四平市环境保护局 2016 年 12 月 12 日作出的行政处罚决定书【四环罚（2016）49 号】。	
5	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因违反自动监控环境管理制度，违反《中华人民共和国水污染防治法》第二十三条的规定，四平市环境保护局 2017 年 4 月 17 日作出的行政处罚决定书。	罚款 1 万元
6	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因水污染物超标排放，违反《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，四平市环境保护局 2017 年 6 月 13 日作出《行政处罚决定书》【四环罚（2017）14 号】。	罚款 827,280 元
7	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因大气污染物超标排放，违反《中华人民共和国大气污染防治法》第十八条的规定，四平市环境保护局 2017 年 7 月 21 日作出《行政处罚决定书》【四环罚（2017）45 号】。	罚款 100,000 元
8	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因水污染物超标排放，违反《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，四平市环境保护局 2017 年 7 月 21 日作出《行政处罚决定书》【四环罚（2017）95 号】。	罚款 461,676 元
9	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因水污染物超标排放，违反《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，四平市环境保护局 2017 年 7 月 28 日作出《行政处罚决定书》【四环罚（2017）158 号】。	罚款 1,674,844 元
10	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因水污染物超标排放，违反《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，四平市环境保护局 2018 年 3 月 19 日作出《行政处罚决定书》【四环罚（2017）349 号】。	罚款 615,000 元
11	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因水污染物超标排放，违反《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定，四平市环境保护局 2018 年 4 月 28 日作出《行政处罚决定书》【四环罚（2017）360 号】。	罚款 885,909 元
12	四平三达净水有限公司	四平三达净水有限公司因部分污水处理设施停运，未达到满负荷运行，近期出水超标等情况，违反《城镇排水与污水处理条例》第三十一条、第三十六的规定，四平市城市管理行政执法局 2018 年 7 月 5 日作出《行政处罚决定书》（四城管法刑罚[2018]3-2 号。	罚款 50 万元

注：6-12 项已二审判决

2016 年、2017 年和 2018 年发行人及各下属子公司受到的行政处罚金额合计分别为 12.00 万元、307.38 万元和 200.09 万元，占当年属于母公司所有者的净利润比例分别为 0.09%、1.10%和 1.66%。该等行政处罚的情形，对公司良好的社

会形象和正常的生产经营造成了不利影响。未来，如果公司不能进一步提升管理水平、加强对基层员工培训、开展专业合作及与政府主管部门保持良好沟通，则有可能再次发生违反环保法律法规的行为，进一步对发行人造成不利影响。

## 2、诉讼风险

报告期内，本公司及子公司存在由于环保生产、业务合同事项造成的法律纠纷。截至本上市保荐书签署日，公司尚存在一项涉案金额为 225.58 万元的尚未了结的合同纠纷诉讼，该案件涉及金额占发行人净资产的比例小，但不排除会对本公司造成额外的风险和损失，产生不良的社会影响。若在后续经营中，本公司及子公司不能妥善处理与客户、供应商之间的业务合作关系，产生其他法律纠纷，也可能对发行人市场形象和财务状况造成不利影响。

## 3、未缴纳社保、公积金的行政处罚风险

报告期内，公司存在未为个别农村户籍或已参加城镇居民社会保险的员工缴纳城镇职工社会保险及住房公积金的情形。截至本上市保荐书签署日，发行人下属水务子公司有 2 名农村户籍员工因参加新型农村社会养老保险及新型农村合作医疗而未缴纳职工社会保险。应缴未缴社保及公积金的金额较小，占净利润的比例较低，且相关主管部门已出具未因违法违规而受到行政处罚的证明，但该事项仍存在一定瑕疵，不排除未来受到相应主管部门行政处罚的风险。

## **（六）发行失败风险**

公司股票发行价格确定后，如果公司预计发行后总市值不满足在本上市保荐书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，应当中止发行。若公司中止发行上市审核程序超过交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，公司将面临股票发行失败的风险。

## **（七）募集资金投资项目相关风险**

公司本次募集资金用于无机陶瓷纳滤芯及其净水器生产线项目、纳米过滤膜材料制备及成套膜设备制造基地项目、特种分离膜及其成套设备的制备与生产项目、膜材料与技术研发中心项目和补充流动资金项目。公司本次募集资金投资项

目实施后，固定资产和无形资产显著增加，但募集资金投资项目产生经济效益需要一定的时间，导致新增的固定资产折旧和无形资产摊销将对本公司的经营业绩带来一定的压力。

此外，募集资金投资项目实施过程中可能受到市场环境、产业政策变化以及施工进度、原材料及设备采购、产品生产及市场销售等因素变化的影响。由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果市场环境发生重大不利变化，使本公司募集资金投资项目无法实现预期收益，存在募投项目效益不及预期的风险。

## **（八）其他风险因素**

### **1、发行后摊薄即期回报的风险**

本次发行前，公司总股本为 25,041.00 万股，本次拟发行股票不超过 8,347.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），即较发行前增加 33.33%（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）。由于本次公开发行募集资金到位后，总股本规模将扩大，净资产规模及每股净资产水平都将提高，而拟建项目的利润释放及补充流动资金对公司业务发展的提升效益均需要一定时间周期方可体现，因此短期内公司净利润的增长难以与净资产的增长幅度匹配，将导致公司在募集资金到位当年的每股收益（扣除非经常性损益后的稀释每股收益）受股本增加影响，相对上年度每股收益呈下降趋势，从而导致公司即期回报被摊薄。

### **2、股票价格波动风险**

影响股市价格波动的原因复杂，股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受利率、汇率、通货膨胀、国内外政治经济环境、市场买卖力量对比、重大自然灾害发生以及投资者心理预期的影响而发生波动。此外，科创板股票竞价交易设置较宽的涨跌幅限制，首次公开发行上市的股票在上市后的前 5 个交易日不设涨跌幅限制，其后涨跌幅限制为 20%。因此公司提醒投资者，在投资本公司股票时可能因股价波动而遭受损失。



## 第二节 本次证券发行情况

### 一、本次发行概况

发行股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数及占发行后总股本的比例	不超过8,347.00万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），股东公开发售股数：【】，占发行后总股本的比例不低于25%
每股发行价格	【】
发行前每股收益	【】
发行后每股收益	【】
发行市盈率	【】倍
发行前每股净资产	【】
发行后每股净资产	【】
发行市净率	【】倍
发行方式及认购情况	本次发行将采取网下向询价对象询价配售和网上向投资者定价发行相结合的方式，或按中国证监会、上海证券交易所规定的其他方式发行
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
拟上市地点	上海证券交易所
发行费用概算	【】万元

## 二、保荐机构指定保荐代表人、项目协办人和项目组其他成员情况

### （一）具体负责本次证券发行的保荐代表人

李海波先生，长江保荐投资银行事业部执行总经理，保荐代表人。曾主持或参与新兴装备 IPO、光环新网 IPO、弘讯科技 IPO、百华悦邦 IPO、南京化纤再融资、华邦健康公司债券等发行项目，以及招商局集团整合辽宁省港口资产、新华百货发行股份购买资产、华邦健康发行股份购买资产等重组项目，具备扎实的专业知识和丰富的项目经验，投资银行业务能力突出。

陈国潮先生，长江保荐投资银行事业部董事总经理，管理学硕士，保荐代表人。曾负责完成建设机械、长力股份、灵宝黄金、光环新网、弘讯科技、新兴装备等 IPO 项目，以及吉隆矿业借壳 ST 宝龙上市、赤峰黄金重大资产购买、神州信息收购中农信达等重组项目，具备扎实的投资银行及财务专业知识和丰富的投资银行运作经验。

### （二）项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：邢亚龙，准保荐代表人，曾参与新兴装备等 IPO 项目，以及多家并购标的公司的并购谈判及尽职调查，熟悉重组相关法律法规及实务流程，具有丰富的投资银行项目经验。

项目组其他成员：孔令瑞、陈泽新、史唯西、周勇、宋环宇、程晓频、张文海、黄耀华、魏慧楠、龚洁、王彪。

## 三、保荐机构和发行人关联关系的核查

### （一）保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署之日，不存在本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

## **（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况**

截至本上市保荐书签署之日，三达膜或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

## **（三）保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员拥有发行人权益、在发行人任职等情况**

截至本上市保荐书签署之日，本保荐机构指定的保荐代表人及其配偶，本保荐机构的董事、监事、高级管理人员均未拥有三达膜权益、在三达膜任职等情况。

## **（四）保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况**

截至本上市保荐书签署之日，不存在本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

## **（五）关于保荐人与发行人之间其他关联关系的说明**

截至本上市保荐书签署之日，保荐机构与发行人之间不存在影响保荐机构公正履行保荐职责的其他关联关系。

# **四、保荐机构承诺事项**

## **（一）对本次上市保荐的一般承诺**

保荐机构已按照法律法规和中国证监会及本所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。根据发行人的委托，保荐机构组织编制了本次公开发行股票并上市申请文件，同意推荐发行人本次证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

## **（二）对本次上市保荐的逐项承诺**

- 1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市

相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照本办法采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

## 第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见

### 一、发行人就本次证券发行上市履行了必要的决策程序

#### （一）董事会决策程序

2019年3月22日，发行人召开了第三届董事会第二次会议，全体董事出席会议，审议通过了《关于首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等相关议案。

#### （二）股东大会决策程序

2019年4月11日，发行人召开了2018年度股东大会，审议通过了《关于首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等相关议案。

综上所述，本保荐机构认为，发行人本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

### 二、关于发行人符合科创板定位的说明及核查情况

#### （一）发行人符合科创板定位要求的具体情况

##### 1、面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求

膜是一种应用仿生学的原理，人工合成的能在分子级别实现分离过滤的有机或无机材料。膜具有选择性分离功能，当膜两侧存在推动力时（如压力差、浓度差、电位差等），原料组分选择性地透过膜。利用膜的选择性分离可以实现不同液体或气体组分的分离、分级、浓缩与提纯，由于不需要发生形态的变化，膜分离技术特别适合应用于无相变和无化学变化的分离过程，已广泛应用于医药、生物、食品、石化、能源、水处理等领域，产生了巨大的经济效益和社会效益。

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LAN WEIGUANG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，作出了“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”的重要指示。

二十年来，发行人始终牢记习近平总书记当年的指示与嘱托，并以此作为发展的动力与前进的方向，在发展膜技术方面不断创新，取得了多项膜技术开发与应用方面的科研成果，填补了国内外多项膜技术领域空白，累计为国内外生物制药、石油化工、食品饮料多个行业数百家企业提供了膜技术应用解决方案，提高产品质量、增加生产率、降低资源消耗、减少环境污染，推动了中国制造业的发展。

与此同时，中国的膜工业从小到大，获得了迅猛的发展。习近平总书记当年到公司调研时，中国的膜工业产值不足 20 亿元，2018 年中国的膜工业产值已经突破 2000 亿元，预计到 2022 年将突破 3600 亿元。中国膜工业的发展成就印证了习近平总书记当年发掘、鼓励和扶持膜技术这一高科技产业的战略眼光。

发行人为生物医药、食品饮料、精细化工、石化冶金等行业传统生产工艺的升级换代提供技术服务，旨在提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、减少环境污染，促进我国制造业的转型升级和社会的可持续发展，推进“中国制造 2025”，服务于我国经济的制造业主战场。

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。

发行人致力于工业生产和社会生活的高效、绿色、节能，不断开拓创新，其产品和服务面向我国制造业的清洁生产及环保需求、面向我国城市管理的水资源循环利用需求、面向我国居民生活的饮用水安全与健康需求。

## **2、公司符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业**

发行人主营业务符合近年来国家出台的重大政策和重大战略如下：

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：纳滤膜和反渗透膜纯水装备；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”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

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
	划》		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。



序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
2	《关于加快制定地方农村生活污水处理排放标准的通知》	2018年	农村生活污水就近纳入城镇污水管网的,执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。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》(GB 18918-2002)。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。将农村水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	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

序号	文件名称	发文时间	主要相关内容
	励社会投资的指导意见》		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。

### 3、突破关键核心技术

发行人在生物制药、化工印染、食品饮料等领域研发出多种膜生产工艺，创造多项行业领先，填补了我国各行业以膜技术替代传统高能耗、低效率生产工艺的空白。

新材料是现代高新技术发展的先导，是提升传统产业技术能级的关键，新材料的发展及材料技术的创新将会促进国家经济繁荣发展、提升国际竞争优势，是世界各国科技发展战略的重要组成部分；发行人在膜技术应用的长期实践中，研制出一系列符合市场需求、性能优异新型膜材料，储备了一批符合我国制造业发展趋势、社会发展理念的膜材料技术。

### 4、市场认可度高

发行人是国内最早为生物、制药、食品、化工等行业客户提供了产品生产工艺的膜应用方案的膜技术企业之一，积累了丰富的项目经验和技術储备。发行人率先在行业内提出“膜软件”概念，针对不同物料、不同产品的分离纯化开发了多项具有商业应用价值的膜应用过程，通过膜软件针对不同行业、不同应用场景采用最优膜设备，使得产品的生产工艺更清洁、更高效。发行人客户覆盖政府、世界五百强企业、大型国有企业和民营企业等单位，市场认可度高。

### 5、符合相关行业范围

发行人专注于膜材料研发、膜组件生产、膜工艺设计、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废水资源化提供基于膜技术创新解决方案。发行人的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，面向实体制造业、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。

因此，发行人属于《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第六条之“（五）节能环保领域”中“高效节能产品及设备、先进环保技术装备、先进环保产品、资源循环利用服务”节能环保领域的科技创新企业，其核心技术涉及第六条之“（三）新材料领域”中“先进无机非金属材料、高性能复合材料”。

## 6、依靠核心技术开展生产经营

发行人在膜材料、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。

### （1）膜材料研制与组件生产技术

发行人拥有的具备核心自主知识产权的膜材料介绍如下：

#### 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。发行人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，可以把农药、抗生素、激素等有害物质与钙、镁、镉、硅、硒等人体需要的天然矿物质有效分离。

发行人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，基于发行人自主知识产权的高性能复合陶瓷纳滤芯而开发生产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，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，而且比美国进口的有机反渗透膜滤芯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。

发行人纳滤芯及以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”。纳滤芯的相关科研成果获得了多项荣誉，部分荣誉如下：

序号	奖项名称	科研成果	颁发机构	颁发时间
1	中国专利优秀奖	一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法	国家知识产权局	2017 年 12 月
2	厦门市专利奖特等奖	一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法	厦门市人民政府	2017 年 3 月
3	2014 年度厦门市高新技术成果转化项目	基于多孔复合陶瓷滤芯的净水机研发与工业化生产	厦门市科技局	2015 年 6 月
4	国家重点新产品	基于多孔复合陶瓷滤芯净水机	中华人民共和国科学技术部	2014 年 10 月
5	厦门市科学技术进步三等奖	基于多孔复合陶瓷滤芯净水机的研发与工业化生产	厦门市人民政府	2013 年 12 月

## 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。发行人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。

目前发行人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。发行人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。发行人于 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”。发行人对陶瓷膜材料系列产品进行了持续创新，技术积累深厚，相关科研成果获得了多项荣誉，部分荣誉如下：

序号	奖项名称	科研成果	颁发机构	颁发时间
1	厦门市专利奖三等奖	一种氧化锆陶瓷膜超滤膜的制备方法	厦门市人民政府	2016年4月
2	2015年度厦门市专利技术产业化项目	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法等专利技术的产业化	厦门市知识产权局、厦门市财政局	2015年12月
3	厦门市科学技术进步三等奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜的研制与产业化	厦门市人民政府	2015年12月
4	厦门市专利奖二等奖	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法	厦门市人民政府	2015年3月
5	中国产学研合作创新成果奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	中国产学研合作促进会	2014年11月
6	2013年度厦门市高新技术成果转化项目	高性能环保型管式多通道陶瓷膜研制与产业化	厦门市科技局	2014年6月
7	厦门市优秀新产品奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	厦门市人民政府	2013年12月
8	国家重点新产品	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	科技部、商务部、环保部、国家质量监督检验检疫总局	2012年5月
9	厦门市科技进步三等奖	陶瓷过滤膜生产技术的改进与产业化	厦门市人民政府	2010年1月

### 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。发行人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发行人自主研发，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。发行人在应用该材料的膜组件结构及生产工艺上也进行了创新，保证膜组件工作时间内压均衡，增强了膜组件及成套设备的稳定性和抗污染能力。

发行人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”。发行人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）。

#### ④iMBR

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。

三达膜 iMBR 系列产品采用发行人自主研发的 iMBR 专用配方，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。发行人的 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，发行人还参与制订了 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）。

#### （2）膜软件及设备应用解决方案方面

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与设备包括：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，发行人实现在不同工艺中将多种设备类型的有机结合，如：双膜法、全膜法和“膜+连续离子交换及色谱分离纯化技术”、“膜+生化技术”等。具体情况如下：

序号	膜应用技术	技术特点	应用领域
1	陶瓷膜微滤超滤技术与设备	机械强度大，耐磨性好；耐高温，适用于高温过滤过程；易清洗，可高温消毒、反向冲洗，适于除菌过滤过程	发酵液澄清技术 抗生素（青霉素、头孢菌素、红霉素、硫酸粘杆菌素、赤霉素、

序号	膜应用技术	技术特点	应用领域
			万古霉素等) 发酵液过滤 茶叶浸提液澄清过滤 果汁除菌澄清过滤 中药提取液澄清技术 含油乳化液废水处理 调味品(酱油、醋等)的除菌澄清过滤 葡萄酒、生啤酒、黄酒等的除菌澄清过滤
2	Flow-Cel 超滤膜技术与设备	用于取代传统的板框及转鼓过滤等操作, 可以完全截留发酵液中大量的菌丝体、蛋白、发酵副产物、各种培养基等, 在滤液质量、过滤收率明显高于传统的过滤方式, 而且因为是物理的分离过程, 无须用许多化学试剂, 因此方便对发酵液滤渣的环保处理, 同时滤液质量的提高大大缓解了后续工艺的负荷, 提高了产品的质量和收率	酶制剂(各种酶浓缩提纯) 酶反应(丙烯酰胺、对羟基苯胍氨酸等) 有机酸(乳酸、柠檬酸、衣康酸、多元酸等) 生物农药(宁南霉素、多抗霉素、春雷霉素等) 氨基酸(赖氨酸、L-苯丙氨酸、缬氨酸、异亮氨酸、谷氨酸等) 制药(抗生素: 青霉素、头孢菌素、红霉素等、硫酸粘杆菌素、赤霉素等; 维生素: 维生素 C、维生素 B2、B12 等)
3	卷式超滤膜技术与设备	可以替代传统的溶媒萃取等操作, 可同时去除蛋白、热源、色素、胶体等杂质, 同时能避免碳或树脂等材料的应用, 减少吸附损失, 有利于后续浓缩工艺	生物发酵: 抗生素、维生素、氨基酸(脱色、除蛋白、浓缩脱灰)等 食品饮料: 低聚糖、淀粉糖分离纯化, 味精中和液脱色、饮料澄清脱色等 电泳漆废水回用: 汽车、仪表行业
4	纳滤膜技术与设备	可根据目标产品分子量做出精确选择, 在超滤的基础上进一步脱除小分子蛋白、多肽、二价盐等杂质, 可精确分离单糖与多糖、单价盐与多价盐, 实现传统工艺无法达到的效果	制药(抗生素树脂解析液的脱盐浓缩, 维生素浓缩) 染料(脱盐浓缩, 取代盐析、酸析) 氨基酸(脱色除杂、浓缩、脱盐) 食品(低聚糖、淀粉糖分离纯化, 果汁浓缩, 植物提取) 母液回收(味精母液除杂、葡萄糖结晶母液除杂等) 水处理(印染废水处理, 中水回用, 超纯水制备) 酸、碱回收(制药行业洗柱酸、碱废液, 化纤行业废酸、碱)

序号	膜应用技术	技术特点	应用领域
5	反渗透膜技术与设备	在常温或低温下操作，无相变避免产品破坏及产生有害物质，选择性浓缩，在浓缩产品的同时还可脱除小分子杂质，浓缩成本低，一般浓缩成本是蒸发浓缩的 1/4 左右	食品工业：配方用水、生产用水制备 饮料工业：配方用水、生产用水、洗涤用水制备 制药行业：工艺用水、制剂用水、洗涤用水、注射用水、无菌水制备 化学工业：生产用水、废水处理 电力工业：锅炉补给水、循环冷却水 电子工业：半导体工业超纯水、集成电路清洗用水、配方用水 饮水工程：纯净水制备、饮用水净化 石油化工：油田注入水、石化废水深度处理 海水和苦咸水淡化：海岛地区、沿海地区、船舶、海水油田等生产、生活用水
6	膜生物反应器技术与设备	出水水质好，稳定性高，膜过滤出水使得生物反应器内获得比普通活性污泥法高得多的生物浓度，极大地提高了生物降解能力和抗负荷冲击能力。另一方面，膜分离对小于膜孔径有机大分子物质的截留作用，能够确保滤后出水在除菌、消除悬浮物和降低 BOD 方面很稳定	城市生活污水处理 小区、酒店污水处理与中水回用 食品废水、啤酒厂废水处理 制药、发酵、化工、印染、石化废水处理 现有的生化污水处理系统的改造、升级、扩容
7	连续离子交换及色谱分离纯化技术与设备	由于采用多柱系统，可灵活变更生产工艺流程 设备紧凑，易于安装在任何位置，易与旧的生产过程和和设备匹配 树脂用量大幅减少 50-90%，洗涤水的用量最高可节约 50-70%，化学药品、洗脱剂的消耗也得到相应减少，减少运行成本和设备投资。	制药行业（抗生素、维生素等） 氨基酸行业（赖氨酸等） 精细化工和生物技术（手性物质的分离等） 食品行业（糖的软化、葡萄糖的去矿化，糖浆的脱色，果葡糖浆的纯化等） 湿法冶金行业（金属回收等） 水处理（废水处理、纯水制备等）
8	民用净水机技术与设备	自来水先经过微滤芯，对水中的泥沙、铁锈、浊度等物理性污染物进行有效过滤；然后经过超滤，将细菌、病毒等微生物污染物去除；再经过纳滤芯，将余氯、农药残余、激素等化学污染物去除，从而为人们提供安全又健康的饮用水	家庭、单位自来水净化



序号	膜应用技术	技术特点	应用领域
9	双膜法工艺技术与系统	超滤技术与反渗透技术相结合将超滤技术替代传统的过滤器，为反渗透技术提供稳定、保质的水源，从而保证反渗透膜系统的稳定运行，延长膜芯的使用寿命，降低系统运行成本	地表水净化 海水脱盐 中水回用（印染、钢铁、石化、医药、电镀和造纸等多种行业）
10	全膜法工艺技术与系统	将多种膜技术（微滤、超滤、纳滤和反渗透）进行有机结合完全替代分离介质的传统工艺中，达到整体生产工艺的革新，实现清洁生产的同时在产品质量、产品收率及节能减排方面效益最大化	制药行业（抗生素青霉素、红霉素等） 食品行业（D-核糖等） 氨基酸行业（缬氨酸等）
11	“膜+连续离子交换及色谱分离纯化”工艺技术与系统	将膜技术与连续离子交换及色谱分离纯化技术相组合替代传统的过滤技术（如转鼓、板框和离心机等）和固定床净化工序，大幅提高产品质量、增加生产收率、降低资源消耗、实现清洁生产	制药行业（抗生素头孢菌素、硫酸粘杆菌素等、维生素等） 氨基酸行业（赖氨酸、苏氨酸等） 植物提取行业（甜菊糖等） 食品行业（阿拉伯糖等）

## 7、具有较强成长性

截至上市保荐书签署日，发行人正在履行的超过 2,000 万元的销售合同总额已超过 5.29 亿元人民币，在手订单情况良好，是发行人未来盈利水平的重要保障。发行人超过 2,000 万元销售合同情况如下：

序号	卖方	买方	合同名称	销售内容	合同金额 (万元)	签署日期
1	三达膜	龙南县稀土工业管理局	《龙南县足洞稀土矿区乡际联小流域尾水收集处理项目政府购买服务合同》	龙南县足洞稀土矿区乡际联小流域尾水收集处理服务	3,558.75	2017.12.19
2	三达膜	恒力石化（大连）有限公司	《恒力石化（大连）有限公司 PTA 污水厌氧处理装置工程供货及安装合同》（编号：18HD-ZW003-0404）	厌氧反应器系统、好氧反应器系统及消化系统	6,045.00	2018.4.4
3	三达膜	浙江独山	《浙江独山能源	年产 220 万吨	2,988.00	2018.5.2

序号	卖方	买方	合同名称	销售内容	合同金额 (万元)	签署日期
		能源有限公司	有限公司年产 220 万吨对苯二甲酸工程中水回用项目工程供货及安装合同》(编号: DSNY-WZCG-201804-010)	对苯二甲酸工程中水回用单元技术		
4	三达膜科技	黑龙江新和成生物科技有限公司	《设备采购合同》(编号: XA18033)	平板膜过滤系统	2,650.00	2018.7.9
5	三达膜	恒力石化(大连)有限公司	《恒力石化(大连)有限公司 250 万吨/年 PTA-5 工程项目污水处理装置工程供货及安装合同》(编号: 18HLV-0039SDM-0039)	污水处理装置	4,400.00	2018.9.18
6	三达膜	伊犁川宁生物技术有限公司	《热电、头孢 10000m <sup>3</sup> /d RO 浓水回用系统购销合同》(编号: CNKSS1-SB/2018-052)	RO 浓水回用系统	2,152.00	2018.10.15
7	三达膜科技	山东兰典生物科技股份有限公司	《商务合同》(编号: XA14030)及《补充协议书》	连续离子交换组	2,346.00	2014.6.8; 2017.1.7
8	三达膜科技	河北金锋淀粉糖醇有限公司	《工业品买卖合同》(编号: XA19013)	卷式纳滤膜系统	2,600.00	2019.1.27
9	三达膜	嘉兴石化有限公司	《嘉兴石化有限公司二期 PTA 工程污水厌氧扩容及配套系统改造工程建设总承包合同》(编号:	嘉兴石化有限公司二期年产 120 万吨精对苯二甲酸污水厌氧扩容及配套系统改造工	3,230.00	2017.9.5

序号	卖方	买方	合同名称	销售内容	合同金额 (万元)	签署日期
			JXPC2-GY-324)	程建设总承包		
10	三达膜	福建百宏石化有限公司	《福建百宏石化有限公司 250 万吨/年 PTA 项目废水处理装置工程承包合同》(编号: 201901170040)	福建百宏石化有限公司 250 万吨/年 PTA 项目废水处理装置	2,780.00	2019.1.17
11	三达膜	江苏虹港石化有限公司	PTA 扩建项目污水站改扩建工程设计采购施工 (EPC) 总承包合同 (编号: 53002019030371)	PTA 扩建项目污水站改扩建工程	9,600.00	2019.3.19
12	三达膜	江苏虹港石化有限公司	PTA 扩建项目除盐水处理单元、加药系统设计采购施工 (EPC) 总承包合同 (编号: 53002019030383)	PTA 扩建项目除盐水处理单元、加药系统	4,000.00	2019.3.27
13	三达膜	浙江独山能源有限公司	《浙江独山能源有限公司年产 220 万吨对苯二甲酸工程中水回用及脱盐水处理项目工程供货及安装合同》(编号: DSNY02-WZCG-201906-003)	中水回用及脱盐水处理项目	4,200.00	2019.6.5
14	三达膜	绍兴华彬石化有限公司	《绍兴华彬石化中水回用与钴锰处理项目工程总承包合同》(招标编号: SXHB-2019-001)	中水回用与钴锰处理项目 (包含土建、设备、安装等) EPC 总包工程	2,439.00	2019.7.18

发行人在目前拥有自主知识产权的微滤、超滤、纳滤、反渗透及膜生物反应器等集成应用技术的基础上，在以下三个方面具备进一步提升发行人市场份额、

进一步提高发行人业绩规模的发展空间：首先在深度方面通过工程工艺优化和技术升级，持续提升客户的使用效果，帮助客户提高膜组件及设备的使用收益率、降低工程投入及后期运营维护成本；其次在广度方面通过加大全新膜应用技术的研发力度，持续拓展膜技术在工业料液分离和膜法水处理领域的应用范围，在工业料液分离领域提升在钢铁、电力、煤化工等行业的占有率，在膜法水处理领域重点拓展方向包括纳滤、反渗透及膜生物反应器组件在更多行业的工业废水处理、中水回用和市政污水处理领域的应用、纳滤及反渗透膜组件在海水淡化领域的应用、纳滤技术在民用净水领域的应用；随着发行人膜技术的创新突破和项目经验的积累，发行人已具备承接更多市政和工业污水处理项目的能力，以膜带动工程，从而进一步巩固并提升发行人作为国内领先的以膜技术应用为核心的工业料液分离和膜法水处理成套设备提供商、环境工程专业服务商以及水务投资运营商的市场地位。

## 8、科技创新能力强

### (1) 研发成果

截至本上市保荐书签署日，发行人及子公司自有、共有的专利共计 114 项。均为发行人原始取得，且与发行人主营业务密切相关。其中，发明专利共计 67 项，实用新型专利共计 46 项，外观设计专利共计 1 项，具体情况如下表所示：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
<b>一、工业料液分离</b>					
1	三达膜科技	一种核苷酸母液脱盐浓缩方法	201610520997.2	发明	2016年7月4日
2	三达膜科技	一种从苏氨酸结晶母液中回收苏氨酸的方法	201611127619.4	发明	2016年12月9日
3	三达膜科技、发行人	一种丁二酸的分离提纯方法	201410852502.7	发明	2014年12月31日
4	三达膜科技、发行人	一种缬氨酸的分离提纯方法	201410814538.6	发明	2014年12月24日
5	三达膜科技	一种从脱落酸发酵液中提取脱落酸的方法	201410799073.1	发明	2014年12月19日
6	三达膜科技、华北制药威	一种从发酵提取废液中回收维生素	201310506703.7	发明	2013年10月24日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
	可达有限公司	B12 的方法			
7	三达膜科技	一种 L-色氨酸的分离提纯方法	201310375366.2	发明	2013 年 8 月 26 日
8	三达膜科技	一种葛根糖化液的除杂方法	201210589662.8	发明	2012 年 12 月 31 日
9	三达膜科技、发行人	硫酸粘菌素的分离提纯方法	201210583410.4	发明	2012 年 12 月 28 日
10	三达膜科技、发行人	硫酸粘菌素的提取方法	201210583347.4	发明	2012 年 12 月 28 日
11	三达膜科技	从发酵液中提取赤霉素的方法	201210583346.X	发明	2012 年 12 月 28 日
12	三达膜科技、发行人	一种亚氨基二乙腈的脱色方法	201210578565.9	发明	2012 年 12 月 27 日
13	三达膜科技、山东天力药业有限公司	一种葡萄糖的制造方法	201110458754.8	发明	2011 年 12 月 31 日
14	三达膜科技、山东天力药业有限公司	一种葡萄糖的分离纯化方法	201110458777.9	发明	2011 年 12 月 31 日
15	三达膜科技、山东天力药业有限公司	一种葡萄糖生产过程中糖化液的除杂方法	201110458795.7	发明	2011 年 12 月 31 日
16	三达膜科技	一种 D-核糖的提纯分离方法	201010621589.9	发明	2010 年 12 月 31 日
17	三达膜科技、甘肃普华甜菊糖开发有限公司	一种甜菊糖的提纯分离方法	201010610592.0	发明	2010 年 12 月 28 日
18	三达膜科技	一种巴龙霉素的脱色提纯方法	201010610394.4	发明	2010 年 12 月 28 日
19	三达膜科技	一种脱除奶制品中三聚氰胺的方法	201010146907.0	发明	2010 年 4 月 14 日
20	发行人、三达膜科技	一种 1,3-丙二醇发酵液的除杂和脱盐方法	200710009244.6	发明	2007 年 7 月 20 日
21	三达膜科技	维生素 C 母液中回收维生素 C 和古龙酸的生产方法	200710008816.9	发明	2007 年 4 月 10 日
22	三达膜科技	一种基于膜技术的味精母液脱色提纯方法	200610036389.0	发明	2006 年 7 月 10 日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
23	三达膜科技	基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法	200610008733.5	发明	2006年2月7日
24	三达膜科技	树脂吸附法制备茶多酚的方法	200510125275.9	发明	2005年11月22日
25	三达膜科技	苹果汁中的蛋白质、苹果多酚、苹果淀粉和色素的分离方法	200510116947.X	发明	2005年10月27日
26	三达膜科技	高纯茶多酚和咖啡因的生产方法	200410052458.8	发明	2004年11月25日
27	三达膜科技	一种低咖啡因的高纯茶多酚的生产方法	200410052404.1	发明	2004年11月23日
28	三达膜科技	维生素C生产中将古龙酸钠转化成古龙酸的方法	200410051752.7	发明	2004年9月28日
29	三达膜科技	应用膜提取发酵类大环内酯型抗生素的方法	200310117647.4	发明	2003年12月26日
30	三达膜科技	高纯度阿卡波糖的制备方法	200310117484.X	发明	2003年12月19日
31	三达膜科技	应用膜制造发酵类核苷肽型抗生素的方法	200310112003.6	发明	2003年10月29日
32	三达膜科技	应用纳滤膜制造VBL荧光增白剂的方法	03146991.4	发明	2003年9月26日
<b>二、膜法水处理</b>					
33	三达膜科技	一种自来水整体净化系统	201610417781.3	发明	2016年6月15日
34	发行人、三达膜科技	一种虫草菌粉废水的处理方法	201410814458.0	发明	2014年12月24日
35	三达膜科技	一种海洋纳滤浓缩液的制备方法	201410221975.7	发明	2014年5月23日
36	三达膜科技	一种油田废水的处理方法	201110124930.4	发明	2011年5月13日
37	三达膜科技	一种从分散型染料生产废水中回收染料及分散剂的方法	201010603046.4	发明	2010年12月23日
38	三达膜科技	一种基于膜过滤技术的金属冶炼厂污	200710008642.6	发明	2007年2月15日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
		水回用方法			
39	发行人	一种基于膜技术的印染废水处理方法	200710008643.0	发明	2007年2月15日
40	三达膜科技	一种含重金属的电镀废液处理和重金属回收利用方法	200610036391.8	发明	2006年7月10日
41	三达膜科技	一种基于二级膜过滤技术的纳滤直饮水制备方法	200610008729.9	发明	2006年2月7日
42	三达膜科技	基于膜技术的染料废水处理方法	200510033426.8	发明	2005年3月1日
43	三达膜科技、发行人	一种超高压反渗透系统	201721632689.5	实用新型	2017年11月29日
44	三达膜科技、发行人	错流循环超滤系统	201721631327.4	实用新型	2017年11月29日
45	三达膜科技、发行人	一种正反向切换纳滤膜系统	201721632716.9	实用新型	2017年11月29日
46	三达膜科技、发行人	错流循环超滤超高压反渗透处理系统	201721631126.4	实用新型	2017年11月29日
47	三达膜科技、发行人	错流循环超滤正反向反渗透超高压反渗透处理系统	201721631035.0	实用新型	2017年11月29日
48	三达膜科技、发行人	错流循环超滤正反向纳滤处理系统	201721631148.0	实用新型	2017年11月29日
49	发行人、三达膜科技	一种陶瓷膜处理重金属废水的系统	201720850569.6	实用新型	2017年7月13日
50	三达膜科技	一种一体化净水系统	201620483854.4	实用新型	2016年5月25日
51	三达膜科技、发行人	一种铜业冶炼废水的高回收率装置	201520843027.7	实用新型	2015年10月28日
52	三达膜科技、发行人	一种洗煤废水的处理装置	201420824171.1	实用新型	2014年12月23日
53	三达膜科技、发行人	一种MBR脱氮一体化装置	201420403678.X	实用新型	2014年7月21日
54	三达膜科技、发行人	一种皮革废水中水回用装置	201320297380.0	实用新型	2013年5月27日
55	三达膜科技	一种皮革废水处理装置	201320297422.0	实用新型	2013年5月27日
56	三达膜科技、发行人	一种旋转式平板膜生物反应器水处理设备	201320145170.X	实用新型	2013年3月27日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
57	三达膜科技	一种中水回用的水处理装置	201320109342.8	实用新型	2013年3月11日
<b>三、膜材料和膜组件</b>					
58	三达膜科技	一种低温制备氧化钛陶瓷超滤膜的方法	201610665983.X	发明	2016年8月12日
59	三达膜科技	一种制备氧化锆陶瓷超滤膜的方法	201610663503.6	发明	2016年8月12日
60	三达膜科技	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	201510573447.2	发明	2015年9月10日
61	三达膜科技、 发行人	一种多通道氧化铝平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用	201510569502.0	发明	2015年9月9日
62	三达膜科技	一种多通道高岭土平板陶瓷膜支撑体、其制备方法及应用	201510569837.2	发明	2015年9月9日
63	三达膜科技	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	201510569735.0	发明	2015年9月9日
64	三达膜科技	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	201510569892.1	发明	2015年9月9日
65	发行人、三达膜科技	一种MBR脱氮一体化装置及其应用	201410347502.1	发明	2014年7月21日
66	三达膜科技	一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法	201410188171.1	发明	2014年5月6日
67	三达膜科技	一种陶瓷膜支撑体的制备方法	201410187930.2	发明	2014年5月6日
68	三达膜科技、 发行人	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	201310710608.9	发明	2013年12月20日
69	三达膜科技、 发行人	一种中空纤维膜组件浇铸前封端处理方法	201310707360.0	发明	2013年12月20日



序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
70	发行人	一种聚偏氟乙烯/聚丙烯腈有机-无机杂化中空纤维膜及其制备方法	201210311762.4	发明	2012年8月28日
71	发行人	一种低温烧结制备耐酸碱二氧化钛陶瓷超滤膜的方法	201210242295.4	发明	2012年7月12日
72	三达膜科技、 发行人	一种通过钇掺杂制备改性的氧化锆陶瓷超滤膜的方法	201210241276.X	发明	2012年7月12日
73	三达膜科技、 发行人	一种氧化锆陶瓷超滤膜的制备方法	201210241615.4	发明	2012年7月12日
74	三达膜科技、 发行人	多功能复合过滤膜板	201210195102.4	发明	2012年6月13日
75	三达膜科技	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法	201010577394.9	发明	2010年12月7日
76	三达膜科技	含有硅藻土和炭的复合陶瓷滤芯的制备方法	200910112074.3	发明	2009年6月16日
77	三达膜科技	一种过滤膜包及应用该过滤膜包的膜生物反应器	200710009410.2	发明	2007年8月24日
78	三达膜科技	抗污染型卷式膜导流隔网	201821305404.1	实用新型	2018年8月14日
79	三达膜科技	一种膜壳浸没式超滤膜组件	201821085883.0	实用新型	2018年7月10日
80	发行人	一种浸没式中空纤维膜组件	201821086098.7	实用新型	2018年7月10日
81	三达膜科技	一种浸没式膜组件实验装置	201821085848.9	实用新型	2018年7月10日
82	三达膜科技	一种浸没式超滤膜组件	201821086058.2	实用新型	2018年7月10日
83	三达膜科技	一种 MBR 膜组装置	201820245317.5	实用新型	2018年2月10日
84	三达膜科技	一种膜束式中空纤维膜 MBR 单元进气端构件	201820244876.4	实用新型	2018年2月10日
85	三达膜科技	一种膜束式中空纤维膜组件	201820245271.7	实用新型	2018年2月10日
86	三达膜科技、 发行人	一种膜束式中空纤维膜 MBR 单元进气端构件	201720573641.5	实用新型	2017年5月22日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
87	三达膜科技、 发行人	一种膜束式中空纤维膜组件	201720310490.4	实用新型	2017年3月28日
88	三达膜科技、 新洲（武平） 林化有限公司	一种转盘式动态生物膜分离装置	201621384943.X	实用新型	2016年12月16日
89	三达膜科技	一种盘式陶瓷膜分离装置	201620989005.6	实用新型	2016年8月30日
90	三达膜科技	一种陶瓷平板膜分离装置	201620989926.2	实用新型	2016年8月30日
91	三达膜科技、 发行人	一种陶瓷平板膜的清洗装置	201620230853.9	实用新型	2016年3月24日
92	三达膜科技、 发行人	一种旋转式中空纤维膜生物反应器	201520717045.0	实用新型	2015年9月16日
93	发行人、三达 膜科技	一种中空纤维纳滤膜测试装置	201420713134.3	实用新型	2014年11月24日
94	三达膜科技	一种涂层活性炭滤芯	201420228301.5	实用新型	2014年5月6日
95	发行人、三达 膜科技	一种中空纤维膜丝测试装置	201320416675.5	实用新型	2013年7月12日
96	三达膜科技、 发行人	多功能复合过滤膜板	201220278709.4	实用新型	2012年6月13日
<b>四、净水机和其他</b>					
97	三达膜科技	流体处理设备	201510740694.7	发明	2015年11月4日
98	三达膜科技	用于流体处理的装置	201510740154.9	发明	2015年11月4日
99	三达膜科技	流体处理装置	201510740189.2	发明	2015年11月4日
100	三达膜科技	一种泵改进结构及其制造方法	201410841012.7	发明	2014年12月30日
101	三达膜科技	一种纳米级磷酸锆载银复合无机抗菌剂的制备方法	201010573367.4	发明	2010年12月3日
102	发行人、三达 膜科技	一种防止自由坠落的潜水推流装置	201820396276.X	实用新型	2018年3月22日
103	三达膜科技	一种自清洗直饮水机	201820218436.1	实用新型	2018年2月7日
104	发行人、三达 膜科技	一种桁架式泵吸吸泥机	201820014154.X	实用新型	2018年1月4日
105	三达膜科技	一种净水机	201721485615.3	实用新型	2017年11月9日

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日期
106	三达膜科技	一种大通量超滤软水一体化净水器	201720949825.7	实用新型	2017年8月1日
107	三达膜科技	一种移动式净水装置	201621347099.3	实用新型	2016年12月9日
108	三达膜科技	一种净水机	201620484131.6	实用新型	2016年5月25日
109	三达膜科技	一种改进结构的泵	201420859655.X	实用新型	2014年12月30日
110	三达膜科技	一种单向阀阀芯	201320533047.5	实用新型	2013年8月29日
111	三达膜科技	一种净水器	201320272957.2	实用新型	2013年5月17日
112	厦门三达净水科技有限公司	一种便携式净水机	201220278708.X	实用新型	2012年6月13日
113	三达膜科技	一种净水机	200920316837.1	实用新型	2009年12月9日
114	厦门三达净水科技有限公司	纳滤水机(UUC-800)	201230244409.X	外观设计	2012年6月13日

## (2) 荣誉奖项<sup>(注)</sup>

发行人的科研实力获得了多方的认可，截至本上市保荐书签署日，发行人获得政府部门、行业自律组织授予的与科研相关的奖励如下：

序号	奖项名称	获奖的科研成果	颁发机构	颁发时间
1	福建省百万职工五小创新大赛-二等奖	一体化标准污水处理工艺开发及设备的研制	福建省总工会	2018年7月
2	2018 福建省百万职工五小创新大赛-三等奖	维生素 C 生产中高压浓缩工艺开发	福建省总工会	2018年7月
3	2018 年福建省百万职工五小创新大赛-三等奖	-凝胶注模法平板碳化硅膜开发	福建省总工会	2018年7月
4	2018 福建省百万职工五小创新-二等奖	含酶高效膜清洗剂系列产品开发	福建省总工会	2018年7月
5	中国膜工业协会科学技术奖二等奖	高效化工废水零排放膜技术集成应用新工艺	中国膜工业协会	2018年4月
6	中国专利优秀奖	一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法	国家知识产权局	2017年12月

序号	奖项名称	获奖的科研成果	颁发机构	颁发时间
7	厦门市专利三等奖	一种聚偏氟乙烯/聚丙烯腈有机-无机杂化中空纤维膜及其制备方法	厦门市人民政府	2017年11月
8	厦门市专利奖特等奖	一种涂层复合陶瓷滤芯的制备方法	厦门市人民政府	2017年3月
9	厦门市专利奖三等奖	一种氧化锆陶瓷膜超滤膜的制备方法	厦门市人民政府	2016年4月
10	厦门市科学技术进步三等奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜的研制与产业化	厦门市人民政府	2015年12月
11	2014年度厦门市高新技术成果转化项目	基于多孔复合陶瓷滤芯的净水机研发与工业化生产	厦门市科技局	2015年6月
12	厦门市专利奖二等奖	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法	厦门市人民政府	2015年3月
13	中国产学研合作创新成果奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	中国产学研合作促进会	2014年11月
14	国家重点新产品	基于多孔复合陶瓷滤芯净水机	中华人民共和国科学技术部	2014年10月
15	2013年度厦门市高新技术成果转化项目	高性能环保型管式多通道陶瓷膜研制与产业化	厦门市科技局	2014年6月
16	厦门市专利奖二等奖	基于膜技术的染料废水处理方法	厦门市人民政府	2014年3月
17	厦门市优秀新产品奖	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	厦门市人民政府	2013年12月
18	厦门市科学技术进步三等奖	基于多孔复合陶瓷滤芯净水机的研发与工业化生产	厦门市人民政府	2013年12月
19	厦门市专利奖三等奖	基于全膜法的结晶葡萄糖制造方法	厦门市人民政府	2013年4月
20	水处理优秀项目	双膜法技术在石化行业PTA中水深度处理回用领域的应用	中国石油和化学工业联合会	2012年10月
21	国家重点新产品	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	科技部、商务部、环保部、国家质量监督检验检疫总局	2012年5月
22	厦门市科技进步三等奖	陶瓷过滤膜生产技术的改进与产业化	厦门市人民政府	2010年1月
23	科技兴贸行动计划项目	基于先进技术的分离纯化装置	科技部	2005年5月

序号	奖项名称	获奖的科研成果	颁发机构	颁发时间
24	第一届中国膜工业协会科学技术奖二等奖	基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺	中国膜工业协会	2005 年 3 月
25	福建省科学技术二等奖	基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺	福建省人民政府	2004 年 12 月
26	厦门市科技进步一等奖	基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺	厦门市人民政府	2004 年 10 月
27	福建省科学技术进步奖二等奖	基于膜分离过程 6-APA 生产技术	福建省科学技术进步奖评审委员会办公室	2002 年 3 月
28	厦门市科技进步二等奖	基于膜分离过程 6-APA 生产技术	厦门市人民政府	2000 年 10 月

注：上述获奖研发成果均与发行人主营业务密切相关，涉及研发项目中除下述项目系合作研发外，其余均为发行人独立承担。发行人合作研发项目具体情况如下：（1）基于先进分离技术的维生素 C 生产新工艺项目承担单位为三达膜科技，三达膜科技作为第一参与方承担方案策划、集成工艺路线制定与实施；（2）基于膜分离过程 6-APA 生产技术项目承担单位为厦门大学，三达膜科技作为第三参与方承担纳滤膜技术浓缩 6-APA 生产中试工作及产线工艺运行监控与调试任务。

### （3）科研项目<sup>（注）</sup>

近年来，发行人承担或参与多个国家、地方科研任务，主要面向膜材料研制、膜组件生产、膜应用工艺技术研发等方向，具体情况如下：

序号	项目名称	项目级别	起止日期	形成专利
1	竹（木）溶解浆粕及其纤维素膜的研发与产业化	福建省产业技术创新联合创新	2015 年 1 月至 2018 年 8 月	一种中空纤维纳滤膜测试装置（专利号：ZL 2014 2 713134.3）
2	高通量节能环保型 PVDF 中空纤维膜的研发与产业化	厦门市科技计划	2013 年 7 月至 2015 年 4 月	一种中空纤维膜丝测试装置（专利号：201320416675.5） 一种聚偏氟乙烯聚丙烯腈有机-无机杂化中空纤维膜及其制备方法（专利号：201210311762.4） 一种中空纤维膜组件浇铸前封端处理方法（专利号：201310707360.0）
3	农村饮水安全关键技术攻关及装置开发示范推广	国家星火计划	2013 年 1 月至 2014 年 7 月	1、一种旋转式平板膜生物反应器水处理设备（专利号：201320145170.X） 2、一种中水回用的水处

序号	项目名称	项目级别	起止日期	形成专利
				理装置（专利号：201320109342.8） 3、一种MBR脱氮一体化装置（专利号：201420403678.X）
4	10-50nm 高精度耐磨陶瓷超滤膜的研发与产业化	厦门市集美区科技计划	2013年1月至2014年12月	一种低温烧结制备耐酸碱二氧化钛陶瓷超滤膜的方法（专利号：201210242295.4） 一种通过钇掺杂制备改性的氧化锆陶瓷超滤膜的方法（专利号：201210241276.X） 一种氧化锆陶瓷超滤膜的制备方法（专利号：201210241615.4）
5	多孔复合陶瓷膜新工艺的开发与应用	厦门市科技计划	2012年7月至2014年12月	一种陶瓷膜支撑体的制备方法（专利号：201410187930.2）
6	基于多孔复合陶瓷滤芯的净水机研发与工业化生产	厦门市科技计划项目	2009年9月至2011年9月	1、含有硅藻土和炭的复合陶瓷滤芯的制备方法（专利号：200910112074.3） 2、一种纳米级磷酸锆载银复合无机抗菌剂的制备方法（专利号：201010573367.4） 3、一种净水机（专利号：200920316837.1）
7	高性能环保型管式多通道陶瓷膜	国家重点新产品计划项目	2009年10月至2011年12月	一种陶瓷分离膜的湿化学制备方法（专利号：201010577394.9）

注：上述科研项目均与发行人主营业务密切相关，其中竹（木）溶解浆粕及其纤维素膜的研发与产业化项目承担单位为福建农林大学材料工程学院，三达膜科技作为第三参与方主要承担建立纤维素纳滤膜的中试及工业化生产线以及进行相关中试和工业化生产，开发纤维素纳滤膜饮用水深度处理技术；除此之外，上述项目均系发行人独立承担。

#### （4）发行人主要客户情况

发行人的产品及服务覆盖各行各业有工业料液分离、废水资源化及水务投资

运营需求的客户，其中部分行业的知名客户情况如下：

国内主要制药公司均为三达膜的客户，如科伦药业（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）、江中药业（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。

食品饮料行业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。

生物、化工行业客户包括浙江龙盛（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。

三达膜在石化 PTA 废水资源化市场占有率较高，其优质的节能环保及综合利用大型成套设备制造能力和可靠性赢得了中国石油（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的青睐。

## **9、服务于经济高质量发展和创新驱动发展战略**

十九大报告提出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。在 2017 年 12 月的经济工作会议上中央又提出，推动高质量发展是当前和今后一个时期发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求。高质量发展实际上就是中高端结构增长。中高端结构的支柱型产业则主要包括：一是战略性新兴产业，例如新能源、新材料、生命生物工程、信息技术及移动互联网、节能环保、新能源汽车、智能机器人、高端装备制造等；二是服务业，例如消费服务业、商务服务

业、生产服务业、精神服务业等；三是现代制造业，例如航天器制造与航空器制造、高铁装备制造、核电装备制造、特高压输变电装备制造、现代船舶制造与海洋装备制造等。发行人主营业务属于节能环保行业、其核心技术涉及新材料产业，符合国家经济高质量发展战略。

我国实施“创新驱动发展”和可持续发展战略，推动产业技术创新，发展清洁生产及绿色制造技术，改进制造业的技术体系、生产模式、产业形态，推动制造业从大规模到高质量，从高能耗到高效率，从高污染到低排放甚至零排放的转型升级。“科技创新驱动绿色发展”是发行人的发展历程；是发行人以科技创新推动我国制造业朝着清洁、环保、高效的方向转型升级的有力印证；是实现“中国制造 2025”中关于降低工业能耗、物耗及污染物排放目标的必要途径；是协调经济发展与环境保护和谐统一的可持续发展的有效方法。

供给侧结构性改革就是用改革的办法推进结构调整，减少无效和低端供给，扩大有效和中高端供给，增强供给结构对需求变化的适应性和灵活性，提高全要素生产率，使供给体系更好适应需求结构变化。发行人作为膜行业的领先代表之一，推动了制造业及社会生活向着高效、绿色、节能的方向发展，为加快转变经济发展方式注入了新的动力。

## **（二）保荐机构核查过程及意见**

保荐机构在核查过程中，采取了多种手段，包括但不限于：

- 1、通过公开渠道查询行业信息，了解行业概况；
- 2、通过公开渠道查询同行业可比公司资料；
- 3、对发行人高管及核心技术人员进行访谈，了解公司战略、业务发展、研发体系、研发投入、核心技术成果及技术储备、产品生产工艺及市场地位等情况；
- 4、取得了发行人的产品技术手册，了解发行人产品技术规格并与同行业进行对比分析；
- 5、查阅了发行人研发项目明细、在研项目情况、承担国家战略项目等资料；
- 6、取得发行人费用明细表，抽查发行人研发合同，抽查发行人工资表，对



发行人研发投入、研发费用构成情况进行核查；对发行人财务负责人进行访谈，了解发行人研发费用内部控制制度；

7、取得了发行人的专利证书、软件著作权证书、荣誉证书、行业标准制定、产品认证等相关资料，并查阅了相关人员期刊论文发表情况；

8、了解发行人研发组织架构，查阅发行人研发相关制度文件；

9、复核会计师出具的审计报告，取得发行人分产品收入明细表，分析发行人报告期内收入构成。

综上所述，保荐机构认为，发行人符合科创板行业范围，具备良好的科技创新能力，依靠核心技术开展生产经营，具有较强成长性，符合科创板定位要求。

### **三、关于发行人选择的具体上市标准**

综合三达膜历史估值情况、市盈率法估值情况，三达膜预计市值不低于 10 亿元。依据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（致同审字(2019)第 350ZA0204 号）以扣除非经常性损益前后较低之净利润数额为计算依据，发行人 2017 年度和 2018 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 17,350.30 万元和 17,437.48 万元，发行人 2018 年度营业收入为 58,990.88 万元。

发行人结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

### **四、发行人符合《上市规则》规定的发行条件**

**（一）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定**

#### **1、符合《科创板首发管理办法》第十条的规定**

（1）保荐机构查验了发行人工商档案，发行人改制设立有关内部决策、审

计、评估及验资文件，并核查了发行人现行有效的公司章程及报告期内的财务报表及审计报告。发行人前身三达环境工程于 2005 年 4 月注册成立，并于 2012 年 7 月 13 日按账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算，发行人持续经营时间在三年以上。

经核查，保荐机构认为：发行人是依法设立且持续经营 3 年以上的股份有限公司，符合《科创板首发管理办法》第十条的规定。

(2) 保荐机构查阅了发行人历次股东大会（股东会）、董事会、监事会、董事会专门委员会的会议文件，股东大会、董事会和监事会议事规则以及相关制度文件。经核查，保荐机构认为：发行人依法建立健全了股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书制度，已经具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《科创板首发管理办法》第十条的规定。

## **2、符合《科创板首发管理办法》第十一条的规定**

(1) 保荐机构查阅了发行人有关财务基础资料和致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（致同审字(2019)第 350ZA0204 号、致同审字(2019)第 350ZA0279 号），核查了发行人的重要会计科目明细账、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料、发行人的书面说明或承诺。经核查，保荐机构认为：发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了出具标准无保留意见的审计报告，符合《科创板首发管理办法》第十一条的规定。

(2) 保荐机构查阅了发行人各项内部控制制度，核查了发行人报告期内重大违法违规情况，并查阅了致同会计师出具的《内部控制鉴证报告》（致同专字(2019)第 350ZA0164 号、致同专字(2019)第 350ZA0265 号）。经核查，保荐机构认为：发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《科创板首发管理办法》第十一条的规定。

### 3、符合《科创板首发管理办法》第十二条的规定

#### (1) 符合《科创板首发管理办法》第十二条第（一）款的规定

1) 保荐机构查阅了发行人主要财产的权属凭证、相关合同等资料，对发行人生产运营进行尽职调查。经核查，发行人具备与经营有关的生产系统和配套设施，合法拥有与主营业务相关的土地、办公场所、设备以及商标、非专利技术的所有权或者使用权，发行人资产完整。

2) 保荐机构查阅了发行人股东大会、董事会、监事会会议资料，查看了发行人聘任高级管理人员的相关协议，抽查了签署的《劳动合同》，取得了发行人及其董事、监事、高级管理人员的书面确认，以及对有关人员进行了访谈。经核查，发行人总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员未在主要股东及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，未在主要股东及其控制的其他企业领取薪酬；财务人员均系发行人专职工作人员，未在主要股东及其控制的其他企业中兼职，发行人人员独立。

3) 保荐机构查阅了发行人及其子公司的财务管理制度，对发行人财务部门等有关人员进行的访谈和征询，复核了致同会计师出具的《内部控制鉴证报告》（致同专字(2019)第 350ZA0164 号、致同专字(2019)第 350ZA0265 号）。经核查，发行人具有独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，未与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户，发行人财务独立。

4) 保荐机构查阅了发行人的公司章程、三会议事规则等制度文件，了解发行人的公司治理结构、组织机构和职能部门的设置情况，访谈了发行人相关高级管理人员。经核查，发行人的机构设置独立于与控股股东、实际控制人及其控制的其他关联企业，也未发生主要股东干预发行人机构设置和生产经营活动的情况，发行人机构独立。

5) 保荐机构取得了发行人控股股东、实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺，查阅了发行人关联企业的营业执照并核查了与发行人在经营范围、持有经营资质上存在重合的主要关联方的主营业务情况，查阅了发行人与关联企业签订的相关合同，并对发行人高级管理人员及控股股东的相关人员、关联方相关人

员进行了访谈。经核查，发行人业务独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，保荐机构认为：发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

#### （2）符合《科创板首发管理办法》第十二条第（二）款的规定

保荐机构核查了主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户等资料，了解发行人主营业务开展情况；查阅了报告期内发行人历次股东大会、董事会、监事会及董事会专门委员会会议资料，取得了近2年内发行人核心技术人员名单、简历、劳动合同等资料，对发行人董监高及核心技术人员的变动情况及原因进行了核查。保荐机构查阅了发行人工商档案、控股股东及实际控制人法律登记文件及其出具的说明文件，并复核了发行人律师出具的法律意见书。

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《科创板首发管理办法》第十二条第（二）款的规定。

#### （3）符合《科创板首发管理办法》第十二条第（三）款的规定

保荐机构查阅了发行人的经营资料、重大资产权属文件、商标授权使用协议及补充协议、重大借款合同、财务报告和审计报告、企业信用报告等资料，核查发行人涉及诉讼仲裁等情况，并与发行人律师进行了沟通核实，分析相关行业研究资料、行业分析报告及行业主管部门制定的行业发展规划等，访谈了发行人相关高级管理人员。

经核查，保荐机构认为：发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板首发

管理办法》第十二条第（三）款的规定。

#### 4、符合《科创板首发管理办法》第十三条的规定

（1）保荐机构核查了发行人营业执照、公司章程、主营业务实际经营情况及开展相关业务所涉及的准入许可及相关资质情况，查阅了与发行人所从事行业相关的国家产业政策。

经核查，保荐机构认为：发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《科创板首发管理办法》第十三条的规定。

（2）保荐机构核查了报告期内发行人及其控股股东、实际控制人的涉诉情况，查验了司法机关及监管部门的相关公示，并通过网络检索查询上述主体涉及诉讼、仲裁、贿赂、行政处罚等相关情形，实地走访了环境保护部门等主管部门，查阅了相关主管部门出具的合规证明，并与发行人律师进行了沟通核实。

经核查，保荐机构认为，近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板首发管理办法》第十三条的规定。

（3）保荐机构取得并查阅了董事、监事和高级管理人员提供的无犯罪证明、调查表及中国证监会等网站检索等资料，与部分董监高人员进行了访谈，核对发行人律师出具的法律意见。

经核查，保荐机构认为，发行人董事、监事和高级管理人员不存在近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板首发管理办法》第十三条的规定。

#### 5、小结

综上，保荐机构认为：发行人符合《科创板首发管理办法》“第二章 发行条件”的规定，符合在科创板首次公开发行股票的条件。

**(二) 发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“(二) 发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元”规定**

经核查，发行人本次发行前股本总额为 25,041.00 万元，本次拟发行股份不超过 8,347.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），发行后股本总额不超过 33,388.00 万元（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），不低于人民币 3,000 万元。

**(三) 发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“(三) 公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定**

经核查，本次拟发行股份不超过 83,470,000.00 股，发行后股本总额不超过 333,880,000.00 元，本次拟发行股份占发行后总股本的比例不低于 25%。

**(四) 发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“(四) 市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定**

综合三达膜历史估值情况、市盈率法估值情况，三达膜预计市值不低于 10 亿元。依据致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（致同审字(2019)第 350ZA0204 号）以扣除非经常性损益前后较低之净利润数额为计算依据，发行人 2017 年度和 2018 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 17,350.30 万元和 17,437.48 万元，发行人 2018 年度营业收入为 58,990.88 万元。

发行人结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条中规定的第（一）项标准中的市值指标：“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

经核查，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元，符合发行人选择的具体上市标准《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条中规定的第（一）项标准中的市值指标。

**（五）发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”规定**

经核查，发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

**五、保荐机构对本次股票上市的推荐结论**

长江保荐认为：发行人申请其股票上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规的有关规定，发行人股票具备在上海证券交易所科创板上市的条件。长江保荐同意推荐发行人股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

## 第四节 保荐机构持续督导安排

### 一、持续督导工作安排

发行人股票上市后，保荐机构及保荐代表人将根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》和中国证监会、上海证券交易所的其他相关规定，尽职尽责完成持续督导工作，具体如下：

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次发行结束当年的剩余时间及以后3个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度； (2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； (2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	(1) 督导发行人有效执行《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； (2) 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	(1) 督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务； (2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》等制度，保证募集资金的安全性和专用性； (2) 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项； (3) 如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》、《对外担保制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	(1) 定期或者不定期对发行人进行回访、查阅保荐工作需要的发行人材料； (2) 列席发行人的股东大会、董事会和监事会； (3) 对有关部门关注的发行人相关事项进行核查，必要时可聘请相关证券服务机构配合



事项	安排
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责	(1) 发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责, 及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的真实、准确、完整的文件; (2) 接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务, 并提供有关资料或进行配合
(四) 其他安排	无

## 二、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话

保荐机构（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

法定代表人：王承军

保荐代表人：李海波、陈国潮

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层

电话：010-57065268

传真：010-57065375

(本页无正文,为《长江证券承销保荐有限公司关于三达膜环境技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签署页)

项目协办人: 邢亚龙  
邢亚龙

保荐代表人: 李海波      陈国潮  
李海波                      陈国潮

内核负责人: 周巍屏  
周巍屏

保荐业务负责人: 王承军  
王承军

保荐机构法定代表人、总经理: 王承军  
王承军

保荐机构董事长: 吴勇  
吴勇

保荐机构: 长江证券承销保荐有限公司

