

中信建投证券股份有限公司

关于

天津膜天膜科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市

之

发行保荐书

保荐机构



中信建投证券股份有限公司  
CHINA SECURITIES CO., LTD.

二〇一二年四月

## 保荐机构及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人蔡诗文、林植根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证监会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证发行保荐书的真实性、准确性和完整性。

## 释 义

除非文意另有所指，下列简称在本发行保荐书中具有如下特定含义：

|              |   |                           |
|--------------|---|---------------------------|
| 膜天膜股份、发行人、公司 | 指 | 天津膜天膜科技股份有限公司             |
| 膜天膜有限        | 指 | 天津膜天膜有限公司，发行人前身           |
| 中信建投、本保荐机构   | 指 | 中信建投证券股份有限公司              |
| 发行人律师        | 指 | 北京市君合律师事务所                |
| 发行人会计师       | 指 | 信永中和会计师事务所有限公司            |
| 证监会          | 指 | 中国证券监督管理委员会               |
| 《公司法》        | 指 | 《中华人民共和国公司法》              |
| 《证券法》        | 指 | 《中华人民共和国证券法》              |
| 《创业板管理办法》    | 指 | 《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》   |
| 《公司章程》       | 指 | 《天津膜天膜科技股份有限公司章程》         |
| 股票、A 股       | 指 | 发行人本次发行的每股面值人民币 1 元的普通股股票 |
| 本次发行         | 指 | 发行人首次公开发行 A 股并在创业板上市      |
| 报告期          | 指 | 2009 年、2010 年和 2011 年     |
| 元、万元         | 指 | 人民币元、万元                   |

## 第一节 本次证券发行基本情况

### 一、本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

中信建投授权蔡诗文、林植为膜天膜股份首次公开发行股票并在创业板上市项目的保荐代表人。

上述两位保荐代表人执业情况如下：

蔡诗文，男，中南财经大学会计系毕业，保荐代表人，现任中信建投证券股份有限公司投资银行部总监。先后负责或参与了奥克股份 IPO、启明信息 IPO、中兵光电 IPO、新希望公司债、朝华集团重大资产重组、方大炭素重大资产重组等项目；作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：西安庆华民用爆破器材股份有限公司（在会项目）、膜天膜股份 IPO（创业板）。

林植，男，深圳大学经济学学士，保荐代表人，中信建投证券有限责任公司投资银行部总监。从事投资银行业务多年，成功完成了远望谷、国腾电子的新股发行工作；并作为项目负责人先后完成了太光电信股权分置改革、海南海药股权激励、远望谷非公开发行等项目；作为保荐代表人先后参与了葛洲坝分离债、冠豪高新非公开发行、超日太阳 IPO 项目，目前在会审核项目为中矿资源 IPO（中小板）、膜天膜股份 IPO（创业板）。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

### 二、本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

（一）本次证券发行项目协办人及保荐业务执业情况

本次证券发行项目无协办人。

（二）本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括：温杰、余翔、熊青、陈嘉琳

### 三、本次保荐发行人证券发行的类型

首次公开发行人民币普通股（A股）并在创业板上市，每股面值1.00元。

## 四、发行人情况

### （一）发行人概况

发行人名称：天津膜天膜科技股份有限公司

注册地址：天津市经济技术开发区第十一大街 60 号

邮政编码：300457

注册资本：8,700 万元

实收资本：8,700 万元

法定代表人：李新民

联系电话：（022）6623 0126

传 真：（022）6623 0122

互联网网址：www.motimo.com.cn

电子邮箱：IR@motimo.com.cn

经营范围：生产、销售中空纤维膜及膜组件、工业废水膜处理设备及其他膜装备环保产品，并提供相关的设计、安装及技术咨询服务。

### （二）发行人主营业务

主营业务：从事超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并以此为基础向客户提供专业膜法水资源化整体解决方案——包括技术方案设计、工艺设计与实施、膜单元装备集成及系统集成、运营技术支持与售后服务等。

## 五、保荐机构与发行人关联关系的说明

本保荐书出具之日，本保荐机构的全资子公司中信建投资本管理有限公司持有发行人100万股股份，占发行人发行前总股本的1.15%。除此之外，中信建投或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在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；

发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有中信建投或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

中信建投本次具体负责推荐的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

中信建投的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

除上述情形外，中信建投与发行人之间亦不存在其他关联关系。

## 六、保荐机构内部审核程序和内核意见

### （一）保荐机构关于本项目的内部审核程序

本保荐机构在向中国证监会推荐本项目前，通过项目立项审批、内核部门审核及内核小组审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了审慎核查职责。

#### 1、项目的立项审批

本保荐机构按照中信建投证券《投资银行项目立项规则》的规定，对本项目执行立项的审批程序。本项目的立项申请于 2010 年 12 月 1 日得到本保荐机构投行项目立项委员会负责人审批同意，本保荐机构投资银行业务管理委员会（下称“投行管委会”）于 2010 年 12 月 2 日做出准予本项目立项的决定，并确定了本项目的项目组成员。

#### 2、内核部门的审核

本保荐机构在投行管委会下设立运营管理部，负责投行保荐项目的内部审核。2011 年 2 月 25 日至 2011 年 2 月 28 日，运营管理部对本项目进行了现场核查。本项目的项目负责人于 2011 年 3 月 8 日向运营管理部提出内核申请，运营管理部组织相关人员对本项目的发行申请文件进行了审核。运营管理部在完成内核初审程序后，于 2011 年 3 月 14 日出具了关于本项目的内核初审意见。

#### 3、内核小组的审核

运营管理部在收到本项目的内核申请后，于 2011 年 3 月 9 日发出内核会议通知，并于 2011 年 3 月 15 日召开内核会议对本项目进行了审议和表决。

参加本次内核会议的内核成员共 12 人。内核成员在听取项目负责人和保荐代表人回答内核初审意见及内核成员现场提出的相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向中国证监会推荐。

项目组按照内核意见的要求对本次发行申请文件进行了修改、补充和完善，并经全体内核成员审核无异议后，本保荐机构为本项目出具了发行保荐书，决定向中国证监会正式推荐本项目。

### **（三）本保荐机构关于本项目的内核意见**

本保荐机构本着诚实守信、勤勉尽责的精神，针对发行人的实际情况充分履行尽职调查职责，并在此基础上，公司内核部门对本项目的发行申请文件、保荐工作底稿等相关文件进行了严格的质量控制和审慎核查。

通过履行以上尽职调查和内部核查程序，本保荐机构认为天津膜天膜科技股份有限公司本次发行申请符合《证券法》及中国证监会相关法规规定的发行条件，同意作为保荐机构向中国证监会推荐天津膜天膜科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目。

## 第二节 保荐机构承诺事项

一、中信建投已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对膜天膜股份及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐膜天膜股份首次公开发行股票并在创业板上市，并据此出具本发行保荐书。

二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投作出以下承诺：

（一）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的相关规定；

（二）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；

（三）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；

（四）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；

（五）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；

（六）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；

（七）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；

（八）自愿接受中国证监会依照本办法采取的监管措施；

（九）中国证监会规定的其他事项。



### 第三节 对本次证券发行的推荐意见

中信建投证券接受发行人委托,担任其本次首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构。本保荐机构遵照诚实守信、勤勉尽责的原则,根据《公司法》、《证券法》和中国证监会颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》、《管理办法》、《实施细则》等法律法规的规定,对发行人进行了审慎调查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价,对发行人与本次发行有关事项履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐机构内核小组及保荐代表人经过审慎核查,认为发行人本次发行符合《公司法》、《证券法》、《管理办法》、《实施细则》等法律、法规、政策规定的有关股份公司首次公开发行股票并在创业板上市的条件,募集资金投向符合国家产业政策要求,同意保荐发行人首次公开发行股票并在创业板上市。

#### 一、膜天膜股份关于关于本次发行的决策程序合法

2011年2月10日,膜天膜股份第一届董事会第三次会议审议通过了《关于公司首次公开发行A股并在创业板上市的议案》等关于本次证券发行的相关议案。

2011年2月26日,膜天膜股份2011年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行A股并在创业板上市的议案》等关于本次证券发行的相关议案。

2012年1月13日,膜天膜股份第一届董事会第七次会议审议通过《关于公司首次公开发行A股并在创业板上市的议案》等关于本次发行的相关议案。

2012年2月26日,膜天膜股份2011年度股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行A股并在创业板上市的议案》等关于本次证券发行的相关议案。

经核查,本保荐机构认为膜天膜股份已就本次证券发行履行了《公司法》、

《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

## 二、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件

中信建投对发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市是否符合《证券法》规定的发行条件进行了逐项核查，核查结果如下：

- 1、发行人具备健全且运行良好的组织机构；
- 2、发行人具有持续盈利能力，财务状况良好；
- 3、发行人最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为；
- 4、符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

## 三、本次证券发行符合《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》规定的发行条件

中信建投对发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市是否符合《创业板管理办法》规定的发行条件进行了逐项核查，核查结果如下：

### 1、发行人的设立

本保荐机构调阅了发行人的工商档案、有关主管部门出具的证明文件、相关审计报告、纳税资料、年检资料并经合理查验，确认发行人为成立于 2003 年 5 月 21 日的有限公司，并于 2010 年 11 月 30 日按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，发行人自其前身膜天膜有限 2003 年 5 月 21 日成立以来持续经营并合法存续。

### 2、发行人持续经营时间

发行人系依法有效存续的股份有限公司，已持续经营三年以上(从膜天膜有限成立之日起计算)。

### 3、发行人财务指标

经核查，发行人财务指标如下：

(1) 以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据，发行人 2010 年度、2011 年度经审计的归属于母公司所有者的净利润分别为 3,403.26 万元、4,193.42 万元（扣除非经常性损益前后孰低者），最近两年连续盈利，最近两年净利润累计不少于人民币 1,000 万元，且持续增长；

(2) 发行人截至 2011 年 12 月 31 日的净资产为 20,664.75 万元，最近一期末净资产不少于 2,000 万元，且不存在未弥补亏损；

(3) 发行人发行前总股本为 8,700 万元，发行后股本总额将不少于 3,000 万元。

#### **4、发行人股本缴纳及财产转移情况**

发行人的注册资本已足额缴纳，发起人或股东用作出资的资产的财产权转移手续已办理完毕，发行人的主要资产不存在重大权属纠纷。

#### **5、发行人主营业务及生产经营的合法合规性**

经核查，发行人主要从事超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并以此为基础向客户提供专业膜法水资源化整体解决方案——包括技术方案设计、工艺设计与实施、膜单元装备集成及系统集成、运营技术支持与售后服务等。

其生产经营活动符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策及环境保护政策。

#### **6、发行人主营业务、董事及高管、实际控制人的变化情况**

最近两年发行人的主要业务和经营模式均未发生重大变化。

发行人董事、高级管理人员的变动，符合《公司法》及公司章程的规定，履行了必要的法律程序；发行人董事和高级管理人员因换届、岗位职能调整、增设独立董事等原因引起的变化没有给公司生产经营管理造成实质性影响，发行人董事和高级管理人员最近二年内没有发生重大变化。

自发行人前身膜天膜有限成立以来，发行人的控股股东始终为天津膜天膜工程技术有限公司，实际控制人始终为天津工业大学，未发生变更。

#### **7、发行人持续盈利能力**

经核查，发行人不存在下列情况：

(1) 发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

(2) 发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响；

(3) 发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

(4) 发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

(5) 发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

(6) 其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

## 8、发行人纳税情况

发行人主要税种纳税情况、享受的税收优惠情况已经发行人会计师信永中和会计师事务所有限公司审核，出具了 XYZH/2011A9055-3 号《天津膜天膜科技股份有限公司 2011 年度、2010 年度、2009 年度主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告》，并出具了无保留意见。

本保荐机构认为，发行人依法纳税，各项税收优惠符合相关法律法规的规定，发行人的经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

## 9、发行人重大或有事项情况

经核查，本保荐机构认为，发行人不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

## 10、发行人股权情况

经核查，截至本发行保荐书出具之日，发行人股东所持股份不存在质押、被司法机关冻结等权利受到限制的情形。

本保荐机构认为，发行人的股权清晰，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东持有的发行人股份不存在重大权属纠纷。

## 11、发行人独立性情况

(1) 资产完整。经核查，发行人合法拥有与生产经营有关的土地、办公场所及机器设备，具备与经营有关的业务体系及相关资产，发行人与控股股东之间的资产产权关系清晰，发行人的资产完全独立于控股股东及其控制的其他企业。

(2) 业务独立。发行人主要超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并以此为基础向客户提供专业膜法水资源化整体解决方案——包括技术方案设计、工艺设计与实施、膜单元装备集成及系统集成、运营技术支持与售后服务等。在业务上独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易，控股股东及实际控制人已经出具避免同业竞争的承诺。

(3) 人员独立。发行人按照《公司法》有关规定设立了健全的法人治理结构。发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书、总监等高级管理人员没有在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也没有在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；发行人的财务人员没有在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职。发行人的董事、总经理及其他高级管理人员均通过合法程序产生，不存在控股股东、其他任何部门、单位或人士违反公司章程规定干预公司人事任免的情况。发行人设有包括劳动、人事及工资管理的独立行政管理机构和完整系统的管理制度、规章。

(4) 财务独立。发行人设有独立的财务部门，具有独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。发行人独立在银行开户，其银行基本账户的开户行为中国工商银行股份有限公司天津宏泰支行，账号为：0302088409100000947。发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。发行人独立纳税，持有津税证字 120115749118895 号《税务登记证》。

(5) 机构独立。发行人已建立健全内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，下设技术开发部、生产管理部、工程部、市场销售部、证券投资部、企业发展部、财务部、行政与人力资源部、内部审计部等九个部门，每个部门都按公司的管理制度，在公司董事会、管理层的领导下运作，与股东不存在任何隶属关系。发行人的办公机构和生产经营场所完全独立于股东及关联方，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间没有机构混同的情形。

综上，本保荐机构认为，发行人资产完整，业务、人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，以及严重影响公司独立性或者显失公允的关联交易。

## **12、发行人公司治理情况**

经核查，本保荐机构认为，发行人具有完善的公司治理结构，依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，相关机构和人员能够依法履行职责。

## **13、发行人会计基础工作情况**

经核查，本保荐机构认为，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，并由信永中和会计师事务所有限公司出具了XYZH/2011A9055号标准无保留意见的《天津膜天膜科技股份有限公司2011年、2010年度、2009年度审计报告》。

#### **14、发行人内部控制情况**

经核查，本保荐机构认为，发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果，并由信永中和会计师事务所有限公司出具了XYZH/2011A9055-1号标准无保留意见的《天津膜天膜科技股份有限公司2011年12月31日内部控制鉴证报告》。

#### **15、发行人资金管理情况**

经核查，本保荐机构认为，发行人具有严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

#### **16、发行人对外担保情况**

经核查，本保荐机构认为，发行人的公司章程已明确对外担保的审批权限和审议程序，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

#### **17、发行人上市辅导情况**

本保荐机构已对发行人进行了上市前辅导。发行人实际控制人、董事、监事及高级管理人员在辅导过程中参与了相关证券及上市知识的培训与考试，辅导工作已通过了中国证券监督管理委员会天津监管局验收。

本保荐机构认为，发行人的董事、监事和高级管理人员已经了解与股票发行上市相关法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

#### **18、发行人董事、监事、高级管理人员任职资格情况**

经核查，本保荐机构认为，发行人的董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，且不存在下列情形：

- (1) 被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；

(2) 最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者最近一年内受到证券交易所公开谴责；

(3) 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。

### 19、发行人重大违法情况

经核查，本保荐机构认为，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为。发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行证券，或者有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形。

### 20、发行人募集资金运用情况

经核查，发行人本次公开发行募集资金用于以下项目：

- (1) 复合热致相分离法高性能 PVDF 中空纤维膜产业化项目；
- (2) 海水淡化预处理膜及装备产业化项目；
- (3) 技术研发中心项目；
- (4) 营销网络建设项目；
- (5) 其他与主营业务相关的营运资金。

本保荐机构认为：

- (1) 募集资金使用方向明确，全部用于主营业务；
- (2) 募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应；
- (3) 发行人已建立募集资金专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户。

综上所述，本保荐机构认为发行人符合《创业板管理办法》规定的发行条件。

## 四、发行人的主要风险提示

### (一) 业务增长减缓的风险

2009年度、2010年度和2011年度，公司营业收入分别为8,441.68万元、14,772.74万元和21,863.78万元，年复合增长率60.93%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润分别为1,135.62万元、3,403.26万元和4,193.42万元，

年复合增长率92.16%。上述高增长既反映了新兴的膜法水资源化行业的迅猛发展，也与公司研发、技术、管理、市场开拓等各个方面所具有的竞争优势密不可分。公司已经走过基数较低的起步阶段，目前进入迅速发展的成长阶段，未来随着公司进入成熟阶段后，可能存在业务增长放缓的风险。

## （二）经营存在季节性波动的风险

公司作为膜法水资源化整体解决方案的提供商和核心部件膜组件的研发、生产和销售商，为客户提供系列化的膜法水资源化整体解决方案以及系列化的膜组件产品。行业内，由于膜法水资源化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，公司的业务收入有明显的季节性特征，通常下半年确认的收入和实现的利润明显多于上半年，特别是第四季度确认的收入和实现的利润占全年的比例较高。报告期内，公司收入和利润的实现情况如下：

单位：万元

| 项目    |      | 一季度      | 二季度      | 三季度      | 四季度       | 合计        |
|-------|------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 2011年 | 营业收入 | 3,265.18 | 3,497.59 | 3,439.11 | 11,661.90 | 21,863.78 |
|       | 净利润  | 630.32   | 528.98   | 740.67   | 2,431.66  | 4,331.63  |
| 2010年 | 营业收入 | 1,342.54 | 3,125.51 | 2,870.96 | 7,433.73  | 14,772.74 |
|       | 净利润  | 179.15   | 641.89   | 850.52   | 2,020.79  | 3,692.35  |
| 2009年 | 营业收入 | 723.93   | 1,275.70 | 2,031.65 | 4,410.40  | 8,441.68  |
|       | 净利润  | -53.70   | -50.10   | 202.76   | 1,542.76  | 1,641.72  |

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

## （三）未验收膜工程项目收入确认调整的风险

本公司提供的膜工程业务，根据《企业会计准则第15号-建造合同》的规定，采用完工进度确认膜工程的收入，完工进度按累计发生的实际成本占预计总成本的比例确定。在膜工程合同的执行过程中，客户会依据合同约定对本公司提供的项目进展进行分步确认结算，最终客户对本公司实施的膜工程项目进行验收。从历史情况看，不存在本公司实施的膜工程项目未被验收的情况。如果膜工程项目在执行过程中，未被成功验收，则该项目的收入确认金额存在调整的风险。

## （四）存货规模较大的风险



2009年至2011年，公司存货余额分别为4,638万元、8,462万元和11,204万元。公司存货包括原材料、在产品、库存商品和未结算工程。其中，未结算工程金额分别占当期存货账面余额的比例为60.11%、84.59%和77.46%，未结算工程形成的存货占比较高。本公司采用《企业会计准则第15号-建造合同》核算膜工程业务，按照完工进度确认收入，完工进度由累计发生的成本占预计总成本的比例确定。通常，膜工程的完工进度与结算进度存在差异，且在一般情况下，膜工程累计确认收入金额会高于工程结算的金额，由此形成“存货——未结算工程”。

随着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，存在存货规模较大的风险。

#### （五）经营区域相对集中的风险

报告期内，公司的主营业务，特别是膜法水资源化整体解决方案业务存在一定的区域性。2009年度、2010年度和2011年度，公司在天津地区实现的膜法水资源化整体解决方案收入分别为3,249.11万元、4,347.54万元和8,559.58万元，占当期膜工程收入的49.97%、44.90%和52.54%，经营区域相对集中。目前，公司通过营销力度的加大及外埠营销网络的建立，已在广东、江苏及陕西等外埠市场承做了多个膜法水资源化整体解决方案项目；2011年度，公司膜法水资源化整体解决方案业务外埠市场实现收入为7,730.89万元，外埠市场开拓已取得明显进展。

公司经营区域相对集中的情况，与我国膜法水资源化技术应用处于推广初期、国内膜法水资源化解决方案的应用主要集中在经济较为发达的一线城市的情况相关。截至目前，北京、天津等环渤海地区为国内膜法水资源化技术获得应用的最广泛的区域。2008年以来，天津、北京地区先后成功地建设了一批大型膜法水资源化解决方案项目，形成了较强的示范和大规模应用效应。在此背景下，公司通过公平竞争和竞标，成功地承做了其中的部分膜法水资源化解决方案项目，积累了较多的业绩和项目实施经验，实现了公司膜技术与膜产品的大规模应用，为长期稳定发展奠定了基础。

#### （六）股权分散的风险

公司股权结构较为分散，持有公司5%以上股权的股东膜天膜工程、华益公

司、高新投公司和中纺公司分别持有公司34.4826%、27.5860%、22.9884%和5.7471%的股权。股权的分散与制衡虽然有利于提高决策的科学性，但也可能造成公司在进行重大生产经营和投资等决策时，因决策效率降低而贻误业务发展机遇，造成公司生产经营和经营业绩的波动。另外，公司股权分散导致股权结构存在一定的不稳定性，可能导致公司未来股权结构发生变化，进而影响公司经营政策的稳定性、连续性，公司面临股权分散的风险。

为加强公司股权结构的稳定性、保证公司未来持续发展，除控股股东外，公司持股5%以上的股东均承诺自公司股票在创业板上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的公司股份且自公司股票在创业板上市之日起三十六个月内，转让公司股份不得超过其直接和间接持有的公司股份总额的25%。

#### （七）业务规模扩张导致的应收账款风险

作为膜法水资源化整体解决方案提供商，公司既提供膜组件产品的销售又进行膜工程业务的实施。2009年至2011年，公司营业收入分别为8,441.68万元、14,772.74万元和21,863.78万元，年复合增长率60.93%；其中，膜工程业务收入占营业收入的比例分别为77.02%、65.54%和74.51%。

随着公司业务规模的扩大，应收账款规模也呈一定幅度的增长，2009年末、2010年末和2011年末，公司应收账款的账面余额分别为3,066.60万元、3,268.56万元和6,094.88万元。

公司应收账款金额较大，主要源于公司营业收入中业务实施周期较长的膜工程业务占比较高而形成的应收工程款。2009年至2011年末，公司应收工程款余额分别为1,877.74万元、2,309.41万元和5,465.19万元，分别占同期应收账款账面余额的61.23%、70.66%和89.67%。虽然公司针对应收工程款制定了严格的应收款管理制度并按照相关会计准则充分计提了坏账准备，且从未发生应收账款无法收回的情形，但随着公司业务规模的进一步持续扩张，特别是膜工程业务规模的扩大，应收账款余额可能继续增长，进而可能需要相应计提更多的坏账准备，同时还可能发生应收账款无法收回的风险。

## 五、中信建投对发行人发展前景的评价

公司自 2003 年成立以来，专注于超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并向客户提供包括技术方案设计、工程设计与实施、膜单元装备集成及系统集成、运营技术支持与售后服务等在内的膜法水资源化整体解决方案。经过不断地开拓、创新，公司已经成为国内极少数实现中空纤维膜产业化并提供全产业链、全系列膜法水资源化整体解决方案，具备突出竞争优势的企业。

公司将继续发挥核心技术和市场地位的领先优势，坚持以全方位、全过程、精细化的膜技术为核心，以膜法水资源化整体解决方案为实现手段，以污水废水的处理及回用、给水净化、海水淡化为重点领域，以本次公开发行上市为契机，充分利用募集资金投资项目，保持和强化公司中空纤维膜组件和膜法水资源化整体解决方案领域的技术优势、规模优势、品牌优势，不断提高产品性能、丰富产品系列，加大研发投入，积极拓展中空纤维膜的应用领域，引导双膜法海水淡化应用技术的推广，为未来公司成为国际上具有较强竞争力的膜法水资源化先进企业的远景目标打下雄厚的基础。

## 六、保荐机构对本次证券发行的推荐结论

受发行人委托，中信建投证券担任其本次首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构。中信建投证券本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对发行人的发行条件、存在的问题和风险、发展前景等进行了充分尽职调查、审慎核查，就发行人与本次发行有关事项严格履行了内部审核程序，并已通过保荐机构内核小组的审核。保荐机构对发行人本次发行的推荐结论如下：

本次膜天膜股份首次公开发行股票并在创业板上市符合《公司法》、《证券法》、《管理办法》、《实施细则》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在创业板上市的条件；募集资金投向符合国家产业政策要求；发行申请材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。根据中信建投证券《投资银行项目内核工作规则》，中信建投证券同意作为膜天膜股份本次首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，并承担保荐机构的相应责任。

附件 1：保荐代表人专项授权书

附件 2：发行人成长性专项意见

(本页无正文, 为《中信建投证券股份有限公司关于天津膜天膜科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之发行保荐书》之签字盖章页)

项目协办人: \_\_\_\_\_

保荐代表人: 蔡诗文                      林植  
蔡诗文                                      林植

保荐业务部门负责人: 刘乃生  
刘乃生

内核负责人: 相晖  
相晖

保荐业务负责人: 王常青  
王常青

保荐机构法定代表人: 王常青  
王常青



附件 1:

## 保荐代表人专项授权书

公司授权蔡诗文、林植为天津膜天膜科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目的保荐代表人，履行相关的保荐及持续督导责任。

特此授权



法定代表人签名：\_\_\_\_\_

王常青

中信建投证券股份有限公司

2018年4月12日



附件 2:

## 中信建投证券股份有限公司

### 关于天津膜天膜科技股份有限公司成长性的专项意见

中国证券监督管理委员会:

经天津膜天膜科技股份有限公司（以下简称“发行人”或“膜天膜股份”）2010 年第一次临时股东大会审议通过，发行人拟首次公开发行人民币普通股（A 股）并在深圳证券交易所创业板上市，聘任中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投”或“本保荐机构”）担任其首次公开发行股票保荐机构及主承销商。中信建投本着诚实守信、勤勉尽责的原则，认真比照《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容和格式准则第 29 号—首次公开发行股票并在创业板上市申请文件》等法律法规和规范性文件的规定，对发行人进行了审慎调查，认为膜天膜股份符合首次公开发行股票并创业板上市有关成长性方面的要求。现将膜天膜股份成长性情况及本保荐机构发表的专业意见汇报如下：

#### 一、关于发行人成长性描述

中信建投在对膜天膜股份进行上市辅导、履行对膜天膜股份首次公开发行股票并在创业板上市保荐工作各项职责过程中，在查阅分析发行人财务、采购生产销售、组织机构与人员、研发与技术、商标和专利等资料的基础上，通过对收集到的发行人行业宏观资料、境内外同行业企业资料、研究报告的整理分析，辅以对发行人股东特别是风险投资者股东、董事与高级管理人员、核心技术人员的访谈与实地调研考察，对发行人成长性有了充分的认识。

##### 1、发行人报告期内经营业绩快速增长、资产规模持续扩大

报告期内，公司经营状况良好，营业收入和利润增长强劲，成长性突出，盈利能力较强。2009年度、2010年度和2011年度，公司营业收入分别8,441.68万元、14,772.74万元和21,863.78万元，年复合增长率60.93%；营业利润分别为1,281.25

万元、3,828.35万元和4,768.63万元，年复合增长率92.92%；净利润分别为1,641.72万元、3,692.35万元和4,331.63万元，年复合增长率62.43%；扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润分别为1,135.62万元、3,403.26万元和4,193.42万元，年复合增长率92.16%。具体数据如下表：

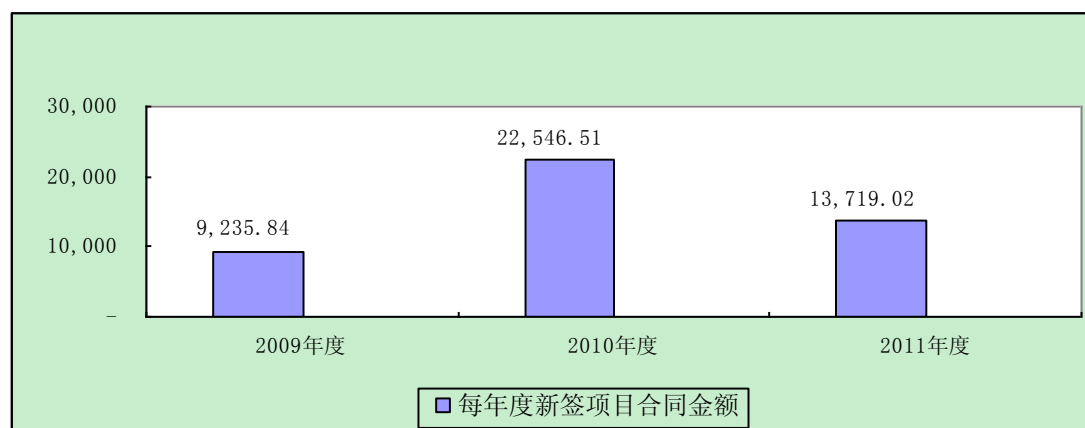
单位：万元

| 项 目    | 2011 年度   | 2010 年度   | 2009 年度  |
|--------|-----------|-----------|----------|
| 营业收入   | 21,863.78 | 14,772.74 | 8,441.68 |
| 营业利润   | 4,768.63  | 3,828.35  | 1,281.25 |
| 净利润    | 4,331.63  | 3,692.35  | 1,641.72 |
| 扣非后净利润 | 4,193.42  | 3,403.26  | 1,135.62 |

## 2、公司膜工程项目施工能力不断增强，项目承揽能力不断增强

公司是国内膜工程项目的市场领先者，已承担了许多大型膜工程项目，如“天津泰达开发区再生水回用项目”，获取“国家高技术产业化示范工程奖牌”等荣誉。随着公司技术实力的不断增强及项目施工经验的不断累积，公司在行业内建立了良好的品牌形象。受金融危机的影响，报告期内，公司新签约项目合同金额分别为 9,235.84 万元、22,546.51 万元和 13,719.02 万元，为公司收入的持续增长提供了极大的保证。

每年度新签项目合同金额（万元）



## 3、丰硕的研发成果

发行人成立以来，在自主研发、创新方面，多次承担国家863计划、火炬计划、国家科技部、住房建设部和天津市各部委的中空纤维膜制备及应用、装备化和产业化项目，取得了包括“国家技术发明二等奖”、“国家重点新产品”、“天

天津市自主创新产品”在内的诸多奖项和成果，典型的有：2005年-2006年承担并圆满完成“高抗污染中空纤维膜”国家火炬计划项目，2007年-2008年承担并圆满完成“加强型中空纤维帘式膜组件MTM-FP-AII”国家重点新产品计划项目，承担并圆满完成“高性能聚烯烃中空纤维超/微滤膜制备关键技术”863计划项目；2008年“新型功能中空纤维膜制备技术及其产业化应用”被国务院评为国家技术发明二等奖，2009年“高强度帘式膜及其生产线的研制”获得天津市2008年度技术创新优秀项目二等奖，2009年“膜法水处理技术在市政污水中的应用”被中国膜工业协会评为“2009全国十佳膜法水处理应用案例”。

报告期内，发行人在做好原有技术产业化应用的同时，不断加大研发力度，加强前沿技术的研究与产业化应用，可持续创新能力突出，具体如：

#### （1）膜材料制造方面创新

公司膜材料制造方面的创新，集中体现为溶液纺丝法PVDF中空纤维膜材料制造技术、复合热致相PVDF中空纤维膜材料制造技术（熔融纺丝）以及上述两种技术的组合应用的研发、掌握和产业化。

溶液纺丝法PVDF中空纤维膜生产技术是国际先进的主流中空纤维膜产品制造技术，具有膜丝截留精度高，应用领域广等特点。公司通过自主研发，在国内率先实现了具有自主知识产权的溶液纺丝法PVDF中空纤维超、微滤膜的大规模产业化制备，并逐步实现了膜丝性能和各项技术指标系列化。

公司开展了复合热致相技术PVDF中空纤维膜产品的产业化研发，以承接国家863重点项目“高性能聚烯烃中空纤维超/微滤膜制备关键技术”为契机，投入大量人力和财力，高效完成了熔融法纺丝技术实验室小试和生产车间中试，掌握了熔融法纺丝核心技术，现正进行进一步技术升级完善和产业化准备。在此期间，公司开发出具有自主知识产权的“熔融纺丝-拉伸界面致孔技术”，该技术打破了国外相关技术垄断，获得了2008年度国家技术发明二等奖。

2010年，公司在原有技术基础上进行不断创新，将自有溶液纺丝制膜技术与熔融纺丝制膜技术相结合，开发出新型PVDF涂覆中空纤维膜产品，使其兼具较高的截留精度和较强的力学性能，且具有易于回收和重复加工利用的特点，特别适合应用于MBR领域，进一步扩大了公司产品在MBR应用领域的领先优势。

至此，发行人全面掌握了溶液、熔融及涂覆三种主流纺丝工艺，并实现了溶



液纺丝的大规模产业化和熔融、涂覆纺丝的小规模试产，是国际上少数全面掌握系列化纺丝工艺的企业之一。

### (2) 不断研究、开发适用于不同工艺的膜组件产品

发行人膜组件的研发制造紧密围绕市场和应用工艺需求，以方便安装和节省占地为辅助生产目标，通过结构设计、流体力学分析、试制、工艺实验、改进、定型等全流程研究、生产环节检验和实际应用，开发出了适用于不同应用工艺的系列化的膜组件产品，持续改进产品性能，其近年来具体开发情况如下：

| 组件类别   | 2007年   | 2008年       | 2009年       | 2010年      | 2011年      | 目前                   |
|--------|---------|-------------|-------------|------------|------------|----------------------|
| 压力式膜组件 | 新型6寸膜组件 | 8寸膜组件       | 饮用水净化6寸膜组件  | 工程化应用实验    | 个性化特种分离膜组件 | 有4种6寸以上膜组件可用于大型水处理工程 |
| 浸没式膜组件 | 组件设计    | 1支膜和6支膜应用试验 | 2种曝气结构的组件开发 | 漂浮式组件开发    | -          | 3种浸没式膜组件             |
| MBR膜组件 | 加强型组件开发 | 柱式MBR膜组件开发  | 柱式膜组件应用     | 高强度MBR组件开发 | 同质增强MBR膜组件 | 目前有3种帘式、1种柱式MBR组件    |

### (3) 膜应用工艺方面创新

发行人膜应用工艺技术创新主要围绕连续膜过滤（CMF）、浸没式膜过滤（SMF）、膜生物反应器（MBR）三项核心应用工艺展开。

CMF是发行人最早开发的膜应用工艺。发行人的CMF应用工艺从2003年泰达项目应用至今，经过了7年的发展，工艺整体装备化水平取得了长足进步，实现了3次升级，包括自控、工艺、标准化机台基本都实现了标准化和模块化设计，目前第四代工艺装备较第一代工艺装备占地面积节省60%以上，运输更方便、快捷，安装周期大为缩短，外观设计更美观，整体综合水平已经达到国际先进水平。

发行人SMF产品和应用工艺，经历了从无到有的过程，先后从2007起经历了整2年的组件开发和解决方案试验阶段，在2009年设计出成套工艺装备，2010年进行了试验大型工程化应用，从而生产出国内最早的浸没式膜组件和工艺装备，现发行人的浸没式膜过滤工艺已经成功应用于纪庄子砂率站改造工程，设计的可单独插拔式组件安装方式成为世界首创。该种方式无需整体吊装，安装维护简单，

对于没有吊装设备安装条件的改造项目尤为适用。

发行人的MBR工艺中的帘式膜组件相较于传统帘式膜安装更为便捷，膜单元集成方式也由早期的锁母连接发展到了目前的快插式连接，膜单元与集水管连接方式也采用了快接方式，集成效率更为高效。2009年，发行人更开发出了柱式MBR膜单元并开始应用于实际解决方案中。

## 二、发行人高成长性的原因综述

发行人的高成长性行业高速增长与发行人竞争优势结合的必然结果。

### （一）发行人所处行业高速增长是发行人快速发展的外部因素

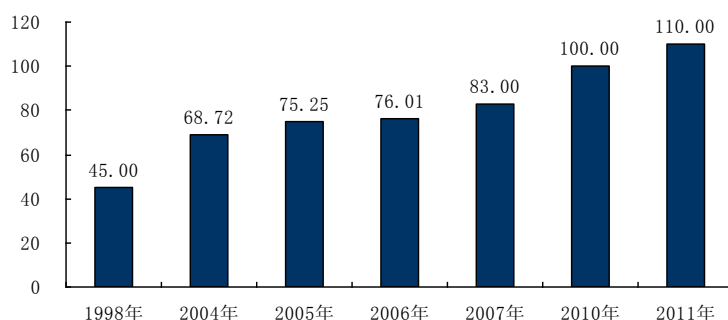
发行人主要从事超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并以此为基础向客户提供专业膜法水资源化整体解决方案——包括技术方案设计、工程设计与实施、膜单元装备集成及系统集成、运营技术支持与售后服务等。膜法水资源化行业，处于高速发展阶段。

#### 1、全球膜法水资源化行业快速发展

##### （1）全球膜法水资源化市场容量不断扩大

全球膜市场增长势头强劲，2004年全球膜组件市场的销售额达63亿美元，2007年的销售额为83亿美元。据市场预测，2011年全球膜组件市场销售额预计将达110亿美元。

全球膜组件市场容量状况（单位：亿美元）



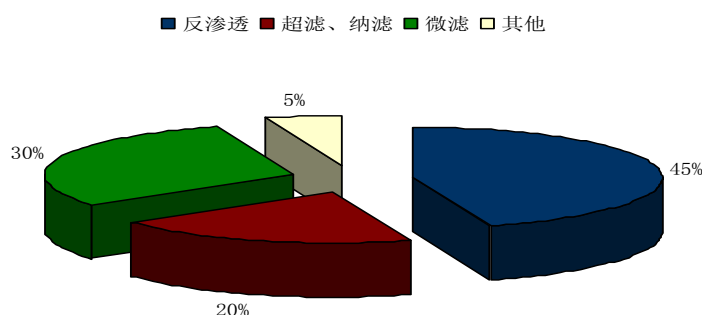
全球膜法水资源化解决方案的市场容量情况，目前并没有权威的机构进行统计，但是按照每个膜法水资源化解决方案中膜组件的投资成本约占20%-30%进行推算，2010年的全球膜法水资源化解决方案市场容量保守估计在400亿美元左右

（扣除膜组件的市场容量），市场容量巨大。

## （2）微滤、超滤膜主导膜法水资源化行业

根据《2010年中国膜产业发展报告》统计数据，2007年，全球各类膜组件产品中，反渗透膜占膜市场的比例约为45%，超滤与纳滤合占20%左右，微滤约占30%，其他占5%左右。超、微滤膜组件市场合计占有全球膜市场的半壁江山，短期内这一趋势将得以保持。

各类膜在全球膜组件市场的占比情况

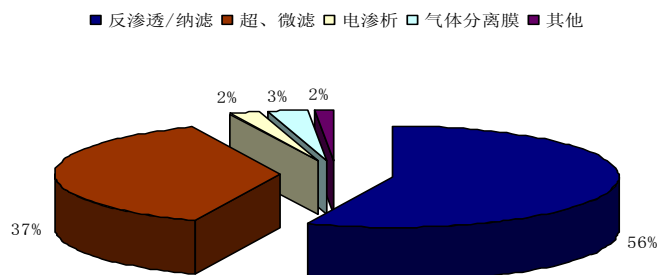


反渗透膜主要用于海水脱盐及超纯水的制造，超、微滤膜主要用于污水、废水处理及回用，给水净化以及海水淡化预处理领域。

## 2、中国膜法水资源化市场快速发展

我国的膜技术研究、应用虽然相对国外来讲起步较晚。2000年以后，膜技术在水资源化领域的应用取得了令人瞩目的飞速发展，根据2005年我国膜市场的统计数据，应用于水处理和水回用领域的膜占到90%以上。2005年到2010年，膜技术在我国水资源化领域的应用范围从工业废水领域逐步拓展到大型市政供水、大型市政污水以及海水淡化领域。在我国新开拓的市场领域中，膜技术应用的解决方案项目数量和规模都增速较快，成为东亚，乃至世界瞩目的新兴市场。国际著名膜技术企业都已将中国的水资源化领域作为其重要开发及战略市场。

根据《中国膜产业发展报告》统计数据显示，在2005年，我国膜及膜组件市场反渗透膜及纳滤膜的应用约占56%，超、微膜应用份额约占37.4%，其他种类的膜，如电渗析、气体分离膜的应用占有较小的比例。国内超、微滤膜市场的占有比例相对于国际市场还有进一步发展的巨大空间。



根据膜工业协会对我国膜市场的预测，我国膜市场年均增长率约25%-30%。2008年我国膜市场的市场容量为200亿人民币（包括膜及膜组件供应，膜法水资源化整体解决方案的提供以及工程相关的土建工程价值），可以粗略的估计，在2010年，我国膜市场的价值约在312.5亿—338亿之间。

## （二）发行人的独特竞争优势是其高速成长的原动力

### 1、雄厚的技术实力

发行人是国内少数具有国际竞争力的超、微滤膜及膜组件生产商及专业膜法水资源化整体解决方案提供商。发行人在系列化膜技术研究与应用方面（膜及膜组件制造技术与膜应用工艺）具有较强的竞争力，技术、研发实力雄厚，具体表现为：

#### （1）拥有完整的膜技术体系

发行人拥有完整的膜制造和膜应用技术体系，包括：系列化的配方技术和纺丝工艺（溶液纺丝、熔融纺丝、复合纺丝）、系列化的膜应用工艺（CMF、SMF、MBR、TWF）以及上述工艺技术的耦合技术。发行人可以针对不同膜应用工艺及应用领域的需要，生产出适宜的膜及膜组件，形成系列化的膜组件产品；可以针对不同客户的来水情况及出水要求，提供系列化的膜应用工艺选择，形成系列化的膜法水资源化解决方案。

通过自主创新与技术转让，发行人现拥有14项发明专利、7项实用新型专利、2项外观设计专利和多项非专利技术，另有已申请并处于审核过程中的发明专利6项，同时拥有多项非专利技术，研发成果丰硕。

发行人研发的产品和研究项目先后获得“国家康居示范工程选用部品与产品”、“国家重点新产品”、“天津市自主创新产品”、“2009全国十佳膜法水处理应

用案例”、“天津市2008年度技术创新优秀项目二等奖”、“天津市滨海新区科技进步二等奖”等多项荣誉称号。

### (2) 承担多项国家和省部级项目

发行人是国家“863”计划“高性能聚烯烃中空纤维超、微滤膜制备关键技术课题高性能液体分离膜关键技术开发”项目具体实施单位之一；近年承担了多项国家和省部级技术研究项目和产业化项目，部分项目简要情况如下：

| 序号 | 项目名称                      | 项目性质                |
|----|---------------------------|---------------------|
| 1  | 高性能聚烯烃中空纤维超/微滤膜制备关键技术     | 国家“863计划”项目         |
| 2  | 加强型中空纤维帘式膜组件 MTM-FP-AII   | 国家重点新产品计划项目         |
| 3  | 高抗污染中空纤维膜                 | 国家“火炬计划”项目          |
| 4  | 水处理关键设备——高耐污染中空纤维膜装置系统产业化 | 财政部产业技术成果转化项目       |
| 5  | 高性能分离膜开发及产业化              | 天津市20项自主创新产业化重大项目   |
| 6  | 污水处理及资源化技术集成应用及装备产业化      | 天津市新一批自主创新产业化重大项目   |
| 7  | 膜工程技术标准化研究及装备产业化          | 天津市科技创新专项资金项目       |
| 8  | 高强度帘式膜及其生产线的研制            | 天津市技术创新重点项目         |
| 9  | PVDF中空纤维膜共混熔融纺丝工艺研究       | 天津市科技攻关计划重点科技攻关专项项目 |
| 10 | 特大自然灾害安全饮用水系列成套装备研发       | 天津市科技支撑计划重点项目       |
| 11 | PVDF膜组件及成套装备产业化           | 住房和城乡建设部项目          |

### (3) 研发投入巨大

发行人作为高新技术企业，深知技术先进性对于企业生存的重要性，在做好原有技术产业化应用的同时，不断加大研发力度，加强前沿技术的研究与产业化应用。发行人连续多年保持大额的研发投入，2009年为753.73万元，2010年为1,073.99万元，2011年为1,078.66万元。

### (4) 主持制订国家标准、行业标准

凭借着自身雄厚的技术实力和研发投入以及发行人较高的行业地位，发行人主持了“中空纤维帘式膜组件”国家标准、“帘式中空纤维膜组件”和“连续膜过滤水处理装置”海洋行业等标准的制订。

## 2、突出的可持续创新能力

发行人膜材料制造方面的创新，集中体现为溶液纺丝法PVDF中空纤维膜材料制造技术、复合热致相PVDF中空纤维膜材料制造技术（熔融纺丝）以及上述两种技术的组合应用的研发、掌握和产业化。

溶液纺丝法PVDF中空纤维膜生产技术是国际先进的主流中空纤维膜产品制造技术，具有膜丝截留精度高，应用领域广等特点。公司通过自主研发，在国内率先实现了具有自主知识产权的溶液纺丝法PVDF中空纤维超、微滤膜的大规模产业化制备，并逐步实现了膜丝性能和各项技术指标系列化。

公司开展了复合热致相技术PVDF中空纤维膜产品的产业化研发，以承接国家863重点项目“高性能聚烯烃中空纤维超/微滤膜制备关键技术”为契机，投入大量人力和财力，高效完成了熔融法纺丝技术实验室小试和生产车间中试，掌握了熔融法纺丝核心技术，现正进行进一步技术升级完善和产业化准备。在此期间，公司开发出具有自主知识产权的“熔融纺丝-拉伸界面致孔技术”，该技术打破了国外相关技术垄断，获得了2008年度国家技术发明二等奖。

2010年，发行人在原有技术基础上进行不断创新，将自有溶液纺丝制膜技术与熔融纺丝制膜技术相结合，开发出新型PVDF涂覆中空纤维膜产品，使其兼具较高的截留精度和较强的力学性能，且具有易于回收和重复加工利用的特点，特别适合应用于MBR领域，进一步扩大了产品在MBR应用领域的领先优势。

发行人全面掌握了溶液、熔融及涂覆三种主流纺丝技术，并实现了溶液纺丝的大规模产业化和熔融、涂覆纺丝的小规模试产，跻身于全面掌握系列化纺丝技术的国际先进企业行列。

## （2）膜组件研发制造方面的创新

发行人膜组件的研发制造紧密围绕市场和应用工艺需求，以方便安装和节省占地为辅助目标，通过结构设计、流体力学分析、试制、工艺实验、改进、定型等全流程研究、生产环节检验和实际应用，开发出适用于不同膜应用工艺的系列化膜组件产品，并持续改进产品性能，其近年来具体开发情况如下：

| 组件类别   | 2007年  | 2008年 | 2009年     | 2010年   | 2011年      | 目前状态                 |
|--------|--------|-------|-----------|---------|------------|----------------------|
| 压力式膜组件 | 新型6寸组件 | 8寸组件  | 饮用水净化6寸组件 | 工程化应用实验 | 个性化特种分离膜组件 | 4种6寸以上组件可用于大型水处理解决方案 |



|        |         |             |             |            |            |                |
|--------|---------|-------------|-------------|------------|------------|----------------|
| 浸没式膜组件 | 组件设计    | 1支膜和6支膜应用试验 | 2种曝气结构的组件开发 | 漂浮式组件开发    | -          | 3种浸没式膜组件       |
| MBR膜组件 | 加强型组件开发 | 柱式MBR膜组件开发  | 柱式膜组件应用     | 高强度MBR组件开发 | 同质增强MBR膜组件 | 3种帘式、1种柱式MBR组件 |

### (3) 膜应用工艺方面的创新

发行人膜应用工艺技术创新主要围绕连续膜过滤（CMF）、浸没式膜过滤（SMF）、膜生物反应器（MBR）、双向流膜过滤（TWF）四项核心膜应用工艺展开。

CMF工艺是发行人最早开发的膜应用工艺。发行人自2003年开始CMF应用工艺的研发，经过了数年的发展，工艺内涵、整体装备化水平取得了长足进步，实现了3次显著升级，包括自控、工艺、标准化机台基本都实现了标准化和模块化设计，目前第四代工艺装备较第一代工艺装备占地面积节省60%以上，运输更方便、快捷，安装周期大为缩短，外观设计更美观，整体综合水平已经达到国际先进水平。

发行人SMF工艺，经历了从无到有的过程：2007年和2008年为组件开发和解决方案试验阶段，2009年设计出成套工艺装备，2010年进行了试验大型工程化应用，生产出国内最早的浸没式膜组件和工艺装备，已成功应用于天津市纪庄子再生水厂砂滤池改造项目；发行人设计的可单独插拔式组件安装方式为世界首创，该种方式无需整体吊装，安装维护简单，尤其适用于不具吊装设备安装条件的改造项目。

发行人MBR工艺中的帘式膜组件相较于传统帘式膜安装更为便捷，膜单元集成方式也由早期的锁母连接发展到了目前的快插式连接，膜单元与集水管连接方式也采用了快接方式，集成效率更为高效。2009年，发行人更开发出了柱式MBR膜单元并开始应用于实际解决方案中。

TWF工艺利用聚偏氟乙烯中空纤维微滤膜对游离细胞发酵液进行洗涤、脱色、去除蛋白，使菌体在后续水合过程中不再带入杂质，大大减轻了提纯工艺负担并简化了生产工艺。在生物法生产丙烯酰胺的过程中，TWF工艺大大提高了丙烯酰胺的纯度和效率，并延长了后续工艺再生周期，因此节约了大量的酸碱和水，使整个生产成本得到显著降低。

### (4) 发行人产品和服务应用领域逐步拓展

发行人系列化膜组件产品和系列化膜应用工艺的研发、生产、应用为发行人产品和服务应用领域的拓宽奠定了坚实的基础，发行人近年来应用领域已经拓展到工业废水处理及回用、市政给水净化、海水淡化（脱盐淡化）以及发酵、制药领域。具体情况如下：

| 时间        | 应用领域          | 应用工艺与项目               |
|-----------|---------------|-----------------------|
| 2006年     | 给水净化          | 自来水厂砂率、碳滤反洗水过滤回收实验    |
| 2007年     | 工业废水处理        | MBR 技术用于高氨氮味精废水处理中试   |
|           | 市政污水处理与回用     | SMF 技术用于市政污水深度处理回用    |
|           | 工业废水处理及回用     | CMF 技术用于石化 PTA 废水处理回用 |
| 2008年     | 工业废水处理及回用     | 钢铁废水处理回用双膜法试验         |
|           |               | MBR 技术处理制药废水试验        |
|           |               | 维生素生产废水处理             |
|           |               | MBR 技术造纸废水处理回用        |
|           |               | MBR 技术处理 PTA 废水项目     |
|           |               | MBR 技术处理橡胶废水处理试验      |
|           |               | MBR 技术处理土霉素废水         |
| 油田回注水处理实验 |               |                       |
| 2009年     | 市政污水处理及回用     | MBR 技术处理制药工业园区污水实验    |
|           | 工业废水处理及回用     | 钞票纸废水处理及回用试验          |
|           |               | 啤酒废水处理回用              |
|           |               | 味精废水处理升级改造项目          |
|           | 市政给水净化        | SMF 技术膜法饮用水净化实验       |
|           | CMF 技术饮用水净化工程 |                       |
| 2010年     | 市政给水净化        | 南方微污染地表水净化实验          |
|           | 海水淡化          | 黄岛电厂海水淡化预处理实验         |
|           |               | 渤海湾海水淡化与处理工艺研究及实验基地建设 |
|           | 工业废水处理及回用     | 炼油废水处理升级改造及回用实验       |
|           |               | MBR 技术香精香料废水处理项目      |
| 冶金、化工废水处理 |               |                       |
| 2011年     | 海水淡化          | 海水淡化预处理组合工艺开发         |
|           | 市政给水净化        | 滦河水净化试验               |

#### (5) 数据库的建立与数据容量扩展

发行人技术开发部建立并不断完善了数据库，并不断扩展数据库容量，内容



包括组件工艺实验、应用开发实验等各个环节的实验数据、阶段性报告以及总结报告，涵盖了发行人产品、服务涉及的各个行业和领域。

数据库的建立使技术开发部与工程部密切配合，实时跟踪典型项目或示范项目，分析诊断项目中遇到的问题，建立水处理综合服务平台及膜清洗平台，为自建项目和膜组件用户提供有效清洗和解决方案，对项目稳定运行、膜组件应用起重要作用。

### 3、产品和服务涵盖完整产业链

发行人既从事超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，又以此为基础向客户提供包括技术方案设计、工艺设计与实施、膜单元制造及系统集成、运营技术支持与售后服务在内的膜法水资源化整体解决方案。发行人的主营产品和服务涵盖膜法水资源化完整的产业链，具有较强的竞争优势，具体表现为：

(1) 在膜法水资源化领域，客户的来水情况多样，出水要求业不尽相同，要求膜组件生产、销售商，解决方案提供商能够提供系列化的膜产品以满足不同客户多样化的需求。发行人膜法水资源化解决方案的提供能够不断为膜组件产品的研发、生产提供方向，充分发挥了发行人完整产业链优势。

(2) 发行人开发的系列化超、微滤膜及膜组件生产、应用技术具有较强的耦合能力，有效拓宽了发行人膜产品的应用范围。发行人开发的连续膜过滤（CMF）工艺、浸没式膜过滤（SMF）工艺不仅能够跟絮凝、沉降等传统水资源化技术相结合，在达标排放污水、废水的基础上进行深度处理达到回用的目的，还能够作为反渗透膜的预处理系统，实现双膜法制作工业高品质用水、超纯水、甚至海水淡化的目的；此外，发行人开发的膜生物反应器（MBR）工艺实现了膜技术与生物技术的结合，能够省去二沉池等传统工艺，有效节省了占地面积，使污水在膜直接的过滤下实现达标排放和较低品质的应用。

### 4、丰富的项目实施经验

水处理行业，特别是膜法水资源化行业有着较强的“先入为主”的竞争特点。膜组件供应商与解决方案提供商在承接项目或投标时遇到的最为常见的要求是供应商或投标企业需具备相关拟投标行业的项目实施经验。发行人作为国内最具竞争力的膜组件供应商和膜法水资源化整体解决方案提供商之一，在市政污水处

理及回用，钢铁、石化等行业废水处理及回用，电力、电子等行业给水净化及市政给水净化等领域积累了大量的项目实施经验，具有较强的项目实施经验优势。截至2010年末，发行人主要业务领域的实施业绩情况如下：

| 主要市场领域    | 行业现状   | 发行人地位   |
|-----------|--|---|
| 市政污水处理及回用 | 已建和在建规模以上（5,000吨/日）膜法解决方案33个，形成了日处理规模为189.95万吨           | 已建和在建规模以上解决方案为6个，日处理市政污水量40万吨；处理规模约为21.06%                              |
| 市政给水净化    | 已建和在建规模以上膜法解决方案为21个，形成了日处理能力为109.63万吨                    | 已建和在建规模以上3个，约形成11万吨的日处理能力，处理规模占整个行业的10.03%                              |
| 工业废水处理及回用 | 较难进行系统的统计；钢铁、电力、石化等高用水行业对膜法废水处理系统需求较大                    | 冶金行业：4个，形成了10.4万吨的日处理规模；石油化工行业，11个，形成了7.176万吨的日处理规模；其他行业3个，形成0.45万吨处理规模 |
| 工业给水净化    | 较难进行系统的统计；电力、电子等用水质量要求高的行业需求较大                           | 电力行业：3个，形成了约2.846万吨/日的处理规模  |
| 海水淡化      | 已形成规模以上（5,000吨/日处理量）膜法水资源化海水淡化解决方案约18个，形成了74.82万吨/日的处理能力 | 已经进行了2个试运行实验项目  |

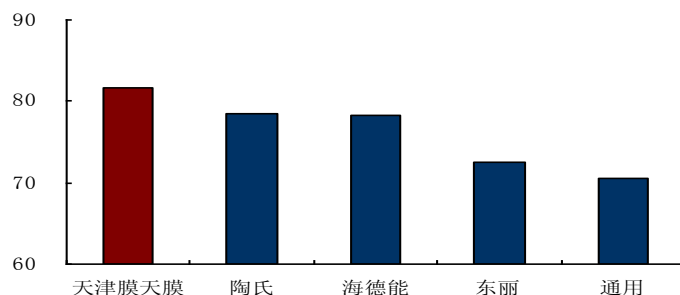
注：以上数据截至2010年12月末

## 5、知名度高，品牌优势明显

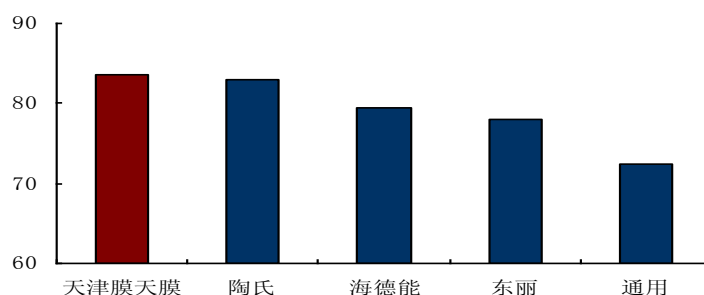
（1）膜组件产品性价比、售后服务排名国内第一

根据2010年中国水网·水商圈关于《2010水业设备满意度指数用户调查报告》（系列五：膜元件和膜组件），发行人膜组件产品性价比满意度指数和服务满意度指数均排名国内第一，领先于陶氏、海德能、通用、旭化成等际著名品牌。

### 膜组件性价比满意度指数前五名



膜组件服务满意度指数前五名

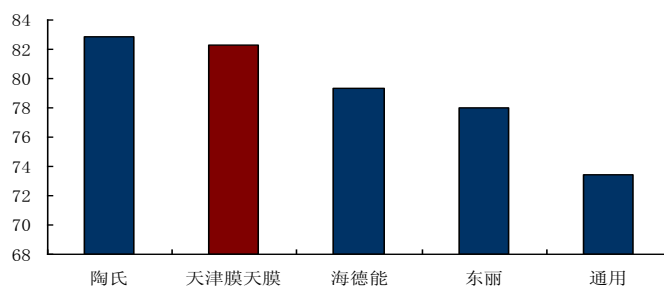


发行人在膜法水资源化行业具有较高的地位，生产的中空纤维超、微滤膜及膜组件产品在行业内具有明显的品牌优势，产品性价比、售后服务连续多年在业内权威统计排名中稳居第一位，各项指标均稳居前两位。此类排名中，除发行人外，前五名均为国外著名企业。

(2) 膜组件产品综合满意度排名第二

根据2010年中国水网·水商圈关于《2010水业设备满意度指数用户调查报告》（系列五：膜元件和膜组件），发行人膜组件产品综合满意度指数排名第二，分值为82.27分，是仅有的两家综合满意度指数分值在80分以上的企业之一，也是进入综合满意度排名前五名的唯一一家国内生产厂商。

膜组件综合满意度指数前五名品牌



在2011年中国水网·水商圈关于《2011水业设备满意度指数用户调查报告》

（系列三：膜元件和膜组件）中，公司仍然保持了上述排名次序。

## 6、专业人才团队优势

发行人专业人才资源雄厚，技术研发人员约占19.23%，其中硕士以上学历有25人，多人具有高级技术职称，核心团队成员曾享受国务院政府特殊津贴。

核心技术团队在发行人近年来的经营管理过程中成效显著，经营业绩稳步提高的同时，其牵头研发的项目“新型功能中空纤维膜制备技术及其产业化应用”、“高强度帘式膜及其生产线的研制”、“聚偏氟乙烯中空纤维微孔膜及成套装置”、“污水资源化中空纤维膜的研制及工程化应用”等项目多次获得技术发明奖、科技进步奖等奖项。

此外，发行人积极开展人才培养计划，初步形成了搭配合理、稳定高效的技术骨干梯队，技术骨干梯队在运营各环节精益求精，体现出了鲜明的创新意识和创业精神。

## 7、规模优势

发行人是国家发改委批准立项建设的中国最大的中空纤维膜制造基地之一，形成了年产110万平米的中空纤维膜生产能力，具有较大的规模优势，产品性价比获得市场的普遍认可。发行人产品销售规模逐年提高，产能利用率逐步呈现较高的水平。

## 三、对发行人未来成长性的初步判断

中信建投根据已取得的资料审慎判断，发行人未来仍将保持目前的高速增长趋势，主要原因如下：

### 1、发行人凭借现有优势将成为行业快速发展的受益者

水资源安全，关乎国计民生。污水处理与回用、给水净化和海水淡化是未来膜法水资源化行业的重点，随着国家环保政策趋严、各投资主体环保投入的增加、核心设备国产化要求的提高，在这些领域，发行人凭借技术、研发、规模等优势，将成为行业快速发展的受益者。

（1）污水处理与回用、市政供水改造对发行人产品需求巨大

据不完全统计，未来每年仅新建污水处理设施对发行人的产品需求即达到250-610万平方米，新建膜法污水处理回用设施对发行人的产品的总需求量约为80-110万平方米，市政供水设施改造对发行人的产品的总需求量约为200万平方米，加上每2-3年一次换膜周期，发行人产品市场容量巨大。

按上述口径测算的每年膜需求量，如下表所示：

| 年膜用量（万 m <sup>2</sup> ） | 2011-2013 年 | 2014-2016 年 | 2017-2019 年 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 新建污水处理                  | 250-610     | 250-610     | 250-610     |
| 新建污水回用                  | 80-110      | 80-110      | 80-110      |
| 市政供水改造                  | 200         | 200         | 200         |
| 换膜                      | 0           | 530-920     | 1060-1840   |
| 总计                      | 530-920     | 1060-1840   | 1590-2760   |

## （2）海水淡化预处理膜及成套装备市场巨大

为加强国家水资源安全，《“十二五”纲要》明确提出，“十二五”期间要严格限制地下水开采，大力发展海水淡化。

根据国家发展改革委、国家海洋局、财政部联合发布《海水利用专项规划》，2020年我国海水淡化处理能力将达到250-300万立方米/日，预计2011-2020年需新增总量达到180-230万立方米/日海水淡化产水能力。预计到2013年，我国新建膜法海水淡化预处理设施及现有膜法海水淡化预处理设施换膜，和新建苦咸水淡化设施及其换膜，对发行人中空纤维膜产品的需求即达到307万平方米，到2019年将达接近480万平方米，市场空间较大。

目前，海水淡化国际市场规模远大于国内市场，国际脱盐协会《国际脱盐协会脱盐年鉴2010-2011》统计数据显示，截至2009年底，全球已安装运行的脱盐设施中，采用膜法（RO）作为处理方法的累计日处理能力为3,914立方米/日，占全部累计日处理能力的60%。未来国际膜法脱盐市场需求中，仅预处理设施换膜市场，2013年即将达到6,260万平方米，空间巨大。

## 2、国家产业政策支持

我国是一个水资源严重短缺的国家，水资源的利用和保护是我国环境保护的重中之重，也是我国的基本国策。

近期国家出台的主要产业政策主要有：

《“十二五”规划纲要》提出，要高度重视水安全，建设节水型社会，健全

水资源配置体系，强化水资源管理和有偿使用，鼓励海水淡化，严格控制地下水开采；积极有序发展新一代信息技术、节能环保、新能源、生物、高端装备制造、新材料、新能源汽车等产业，加快形成先导性、支柱性产业，提高产业核心竞争力和经济效益。

《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》要求大力推进污水处理回用，积极开展海水淡化和综合利用，高度重视雨水、微咸水利用。

《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，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。预计到2015年，战略性新兴产业将形成健康发展、协调推进的基本格局，对产业结构升级的推动作用显著增强，增加值占国内生产总值的比重力争达到8%左右；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。

今后一段时间，随着我国环境保护力度的加大，“节水、减排”具体目标的明确和进一步落实，国家将继续建立健全符合市场经济和可持续发展新形势的环保产业法律制度体系并强化实施，这将对规范环保技术服务市场、发展环保技术服务产业提供坚实的基础。

### 3、发行人现有优势的巩固与加强

(1) 募集资金投资项目的实施，将进一步提升发行人的技术、规模优势

实施复合热致相分离法高性能 PVDF 中空纤维膜产业化项目，是将发行人掌握的复合热致相分离法高性能 PVDF 中空纤维膜的膜制造技术和膜应用技术产业化，生产具有高抗污染、膜通量高、强度大、出水稳定、使用寿命长等特点的复合热致相分离法高性能 PVDF 中空纤维膜组件，以污水处理与回用和给水净化特别是 MBR 应用领域为主要目标市场，将进一步扩大发行人规模优势，丰富产品结构，强化发行人产品 MBR 应用领域的竞争优势，提高发行人产品市场占有率，是发行人现有溶液法中空纤维膜产品的有益补充。

实施海水淡化预处理膜及成套装备产业化项目，是以发行人掌握并成功实现产业化的湿法中空纤维膜制造和应用技术为基础，针对海水淡化预处理各环节的特点对制膜工艺和膜应用工艺进行必要调整和改进，通过新建年产 180 万平方米溶液法中空纤维膜生产线，将发行人海水淡化预处理中空纤维膜及成套装备研发成果的产业化，以适应和推进膜法海水淡化预处理膜组件和成套装备的国产化，

抢占海水淡化预处理膜及成套装备市场，同时发挥规模效应提升发行人竞争力，是发行人现有业务的扩展和延伸。

实施企业研发中心项目，以发行人现有技术中心为基础，通过新建实验场所、购置先进的实验和检测设备、加大研发投入，以新一代膜材料、新型膜组件和成套装备、膜技术的集成、膜技术应用领域拓展等方面为主要研发方向，MBR 应用领域、饮用水净化应用领域和海水淡化预处理应用领域为研发重点，将有利于发行人集聚并培养一批高素质的专业研发和技术人才，针对，力争项目实施 3 至 5 年内完成 20 项科研项目研究工作，取得 10 项专利，实现成果产业化 6 项，巩固并进一步强化发行人研发和技术优势，为发行人掌握行业前沿技术、研发高附加值产品、以及实现募集资金投资项目产品规模化生产进行提供有力保障，是发行人现有技术中心的升级。

针对国内市场，在北京、南京、广州、济南、西安五地建立办事处作为常设营销网点，收集区域内重点行业、重点应用领域、重点企业、重点工程项目的信息，并及时反馈至发行人管理层，作为管理决策的依据，以提高发行人快速反应能力、更好的覆盖和开发潜在客户，同时为现有客户提供更加高效、优质的服务，进而有效促进发行人复合热致相分离法高性能 PVDF 中空纤维膜产品、海水淡化预处理膜及成套装备产品顺利推广和销售。

针对国际市场，通过对发行人现有市场销售部国际业务组的扩充，设立国际市场销售中心，进一步丰富和强化其推广品牌、开拓市场、服务客户和促进技术交流等方面的职能，重点服务发行人现有海外客户，积极参加各类宣展推广发行人产品和技术，进一步扩大发行人的国际影响；开发潜在客户，重点推广发行人海水淡化预处理膜及成套装备产品；进一步巩固与国外优势企业的合作，协助发行人建立与国外优势企业与科研机构的经常性互动；收集国际上重点企业、重点领域、先进技术的信息，助力发行人持续快速发展，保持技术先进性。

(2) 明确的业务发展目标和较强的执行力，有助于巩固和加强发行人现有竞争优势

发行人业务发展目标为：成为国际上具有较强竞争力的膜法水资源化先进企业。在此目标指引下，发行人将继续发挥核心技术和市场地位的领先优势，坚持以全方位、全过程、精细化的膜技术为核心，以膜法水资源化整体解决方案为实现手段，以污水废水的处理及回用、给水净化、海水淡化为重点领域，以本次公

开发行上市为契机，充分利用募集资金投资项目，保持和强化发行人中空纤维膜组件和膜法水资源化整体解决方案领域的技术优势、规模优势、品牌优势，不断提高产品性能、丰富产品系列，加大研发投入，积极拓展中空纤维膜的应用领域，引导双膜法海水淡化应用技术的推广。

发行人自 2003 年成立以来，专注于超、微滤膜及膜组件的研发、生产和销售，并向客户提供包括技术方案设计、工程设计与实施、膜单元制造及系统集成、运营技术支持与售后服务等在内的膜法水资源化整体解决方案。经过不断地开拓、创新，已经成为国内极少数实现中空纤维膜产业化并提供全产业链、全系列膜法水资源化整体解决方案，具备突出竞争优势的企业。体现了发行人的制定业务发展目标的科学性、合理性，也展示了发行人较强的执行力。

(3) 务实的人才与资本市场策略，有助于进一步提升发行人核心竞争力

发行人遵循“以人为本”的原则，致力于营造吸引人才、留住人才、鼓励人才脱颖而出的环境，初步形成了凝聚人才、激励人才的企业软环境。现有人才政策的贯彻将不断充实和壮大发行人的研发创新能力、管理能力和业务拓展能力。



发行人以开放、灵活、高效为资本市场策略核心，高度重视投资者权益的保护，计划以规范的运作、良好的经营业绩和稳定、持续的发展回报投资者，努力塑造优质高成长的蓝筹股的资本市场形象。


#### 四、中信建投关于发行人成长性的结论性意见

发行人是快速发展的膜法水资源化行业中具有独特竞争优势的先进企业，报告期内高速成长，中信建投判断其符合《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》及相关文件对成长性的要求。



(本页无正文, 仅为《中信建投证券股份有限公司关于天津膜天膜科技股份有限公司成长性的专项意见》之盖章页)

保荐代表人:    
蔡诗文 林植

保荐机构法定代表人:   
王常青

