

天津膜天膜科技股份有限公司
非公开发行股票募集资金使用的可行性分析报告

本次非公开发行股票的募集资金总额不超过 39,880 万元（含），扣除发行费用后的募集资金净额拟投入如下项目

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资金额
1	补充工程配套资金项目	12,000.00
2	东营项目	21,500.00
3	新型膜材料研发及中试项目	6,380.00
	总计	39,880.00

若实际募集资金净额低于拟投入募资金额，则不足部分由公司自筹解决。本次非公开发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

一、本次募集资金投资项目概况

（一）补充工程配套资金

1、项目基本情况

为提高公司业务承接能力和区域拓展能力，公司拟使用本次募集资金 1.2 亿元补充工程项目配套资金。

2、项目背景及必要性

（1）业务规模扩张，需要足够的资金支持

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。公司所属的行业由于要实施跨期项目，款项结算时点一般滞后于施工进

度，项目前期需要垫付大量资金，属于资金密集型行业，在收到客户支付的工程进度款之前，为保证项目的正常运行，企业需要垫付的资金包括投标阶段的投标保证金，合同履行阶段的履约保证金和工程周转资金，以及项目完工之后的质保金等，一般情况下，水处理项目建设运行过程中资金占用情况如下表所示，但因处理的污水水质差别等导致该类项目一般具有非标准化特征，可能不同项目业主对企业的要求不同。

工程项目资金运用环节		规模	预计占用时间	占用资金比例	
投标阶段	投标保证金	标的额 2%左右	1-2 个月	100%	
合同履行阶段	履约保证金	标的额 10%左右	整个工程期间	15%	
	工程周转资金	非 BT	标的额 30%左右	整个工程期间	100%
		BT	标的额 60%左右	整个工程期间	100%
质保阶段	质保金	标的额 10%	竣工验收后 1-2 年	100%	

企业资金实力是订单落地的基础，决定了承接项目的规模和业务发展的速度。因此，随着公司全国化战略的进一步实施，项目储备数量将会不断增加，需要较大规模的资金支持。

(2) 银行借款方式补充流动资金的局限性

最近三年及一期期末，公司无长期借款；公司短期借款金额分别为 4,320 万元、1,100 万元、6,900 万元和 4,000 万元。公司属于轻资产型企业，最近三年及一期各期末公司固定资产、在建工程总额占总资产的比例分别为 11.86%、6.83%、13.38%和 27.00%，符合银行要求的抵押物较少，融资额度有限。同时，由于短期借款需要在一年内偿还，通过短期借款的方式补充流动资金，公司将持续面临短期内偿还的压力。此外，在利率市场化的背景下，中小企业的贷款利率普遍较高，且难以获得长期贷款，通过长期借款方式补充流动资金较为困难。

(3) 降低财务费用，提高公司盈利水平

随着业务规模持续扩大，公司对流动资金的需求相应增加，为保障经营活动的正常运行，公司通过银行短期贷款的方式来补充流动资金。最近三年及一期的财务费用分别为 225.25 万元、137.04 万元、-218.86 万元和 292.20 万元，占当期营业利润的比例分别为 4.72%、2.34%、-2.50%和 6.15%。

公司通过发行股份募集资金来补充工程配套资金，可以降低财务费用，在一定程度上提供公司的利润水平。目前公司的银行短期贷款融资成本约为 7.2%，

在本次募集资金到位后，按照 12,000 万元资金来测算，预计每年可以节省财务费用约为 1,080 万元，每年可增加净利润约为 918 万元。

3、项目的可行性

(1) 广阔的行业发展前景和政策支持为项目实施提供保证

环保产业无论国际还是国内当属朝阳产业，当前我国水资源短缺和水源污染状况非常严重，其后果是严重阻碍国民经济发展。因此，国家将实行优惠政策，积极鼓励和扶持环保产业的快速发展。公司已成功开拓了市政、电力、冶金、石化、煤化工、造纸等多个行业领域，公司经过不断技术更新，目前已全面涉足水处理领域。

(2) 公司具备丰富的行业项目实施及管理经验

经过多年的工程实践，公司已拥有了一支项目管理经验丰富、技术实力雄厚的专业化团队。公司自成立以来已连续承接并完成大型水处理总包工程 30 余项，截止到 2014 年 9 月，公司污水深度处理及水资源化处理量累计达到 350 万吨/天。涉及市政、电力、钢铁、石化、能源化工等很多领域。尤其是在煤化工、市政等行业，有着良好的业绩。近年来，公司连续中标 EPC 工程，覆盖市政、化工、煤化工等领域，例：陕西奥维乾元化工有限公司合成氨尿素 3 万吨 / 天水处理项目、北京排水集团 32 万吨 / 天清河污水深度处理再生水项目、天津泰达再生水厂 5 万吨 / 天双膜法污水处理项目（国内第一个膜法污水深度处理项目，并获得建设部示范工程奖）、天津滨海新区 5 万吨 / 天安全供水项目及江苏省金坛自来水厂 5 万吨 / 天自来水提标项目等。公司已在不同行业、不同水质、不同规模的水处理工程建设中积累了非常丰富的经验。同时公司在国内同类企业中率先引进了先进的项目管理模式，并通过众多的项目实施经验，形成了科学完善的项目管理模式。

(3) 良好的供货商合作关系及严密的质量管理体系

经过多年的发展，通过数百个项目的配合，已建立了完善的质量管理体系，形成了丰富的优质供货商管理体系，从而为工程项目实施提供了良好的设备保证。

(4) 完善的售后服务体系

作为工程实施中的重要一环，公司对所承担的工程项目投入了完备的售后服务人力资源，保证了各项目现场的顺利执行及后期的良好服务，确保各工程项目能按期、保质、顺利实施。

(5) 管理优势

随着企业的不断发展，公司已建立了一套规范有效的管理制度，有效实施多年，自 2005 年先后通过了“ISO9001”质量管理认证、“ISO14001”环境体系认证、“ISO28001”职业健康安全管理体系的认证。并结合公司自身特点建立了完备的项目管理、采购、监造、设计、生产等一系列的管理制度，先进完善的管理体系是公司稳步发展的基础。

(6) 公司拥有优秀的人才队伍

公司奉行“以人为本”的经营理念，并通过高级管理人员与核心技术人员直接持股、提供有竞争力的薪酬、福利和建立公平的竞争晋升机制，提供全面、完善的培训计划，努力营造开放、协作的工作环境和企业文化氛围来吸引人才、培养人才、留住人才。公司经过多年积累，已培养了一支技术力量雄厚、专业配套齐全、素质高、年轻化的高素质人才队伍，在工程施工、技术研发等方面具有丰富的专业知识和实践经验。

(7) 公司工程项目情况

最近三年及一期，公司的工程收入分别为 16,290.47 万元、22,170.06 万元、27,826.58 万元及 20,709.83 万元，同比增长率分别为 68.24%、36.09%、25.51% 及 35.53%。随着公司的市场开拓，同时积极推进 BT、BOT 等工程承接模式以及提供水处理整体解决方案能力的增强，公司未来在工程收入方面预计保持较快的发展。

4、项目投资估算

根据公司工程项目的各个环节对配套资金的需求，为保证公司项目的顺利推进，拟使用募集资金 12,000 万元补充工程项目配套资金。

（二）东营项目

1、项目基本情况

本项目全称为东营津膜环保科技有限公司 12 万吨/天东营东城南污水处理厂项目，项目资金投入总额为 30,543.8 万元，其中 21,500 万元拟使用募集资金投入。

2、项目背景和必要性

东营项目有助于公司进一步树立品牌形象，夯实公司的全国化战略布局。因此，本项目的实施符合公司未来发展战略的需要。

将沙营污水处理厂迁出中心城区，并利用迁建契机提升污水处理标准，对于全面提升中心城区功能、缓解本地区水资源矛盾和改善水体环境具有重要意义，项目的建设是十分必要的。

（1）全面改善中心城区整体环境的需要

现状沙营污水处理厂位于中心城区东城南部地区，随着东城城市建设的快速发展，污水处理厂目前已紧邻居住区，给周边居民及城市建设带来诸多问题。例如：污水处理厂 H_2S 严重超标，造成周边空气恶臭，严重影响周边居民正常生活；污水处理厂北侧氧化塘（闲置）占地 104 公顷，未能集约、高效利用城市建设用地，同时由于恶臭味而严重影响周边用地开发建设。

随着城市的发展，沙营污水处理厂与所处地区的整体环境和功能提升明显不协调，将沙营污水处理厂迁出中心城区，一方面可以消除现状污水厂对周边环境的不利影响，提升城市品质和宜居程度；另一方面可以为周边地块开发提供更大的空间。

（2）本项目具有较好的经济效益

本项目金额为 3.05 亿元，占公司 2013 年度经审计营业收入 3.82 亿元的 79.84%，预计将对公司 2014 年和 2015 年的经营业绩产生积极的影响。

本项目的收益包括建安工程收益和设备及其他管理收益，根据测算，预计总收益为 6,543.80 万元，具有良好的经济效益。

（3）本项目具有重大的生态效益，将全面改善地表水环境质量

为改善生态环境，实现生态城市的建设目标，东营市高度重视水环境治理，对市内多条河道进行了综合治理，取得了一定效果，但由于多年累积的污染总量

较高，城市河道水体整体环境仍有待提升。

本工程实施后，对河道的污染将大大降低，使水体不仅从感官上有很大改善，其污染程度也将得到显著降低，环境功能也将逐步好转。另外污水处理从根本上控制了对地下水源的污染，对城市供水水源起到了一定保护作用，并将逐步恢复已被污染的城市水体生态环境。

3、项目投资预算

本项目已签订合同，已经缴纳了投标保证金，为保证项目顺利完工，合同履行阶段和质保阶段需增加的配套资金如下表所示：

单位：万元

工程项目资金运用环节		合同标的	占标的额比重	占用资金金额
合同履行阶段	垫付工程款	30,543.80	50%	15,271.90
	设备采购款	30,543.80	18.58%	5,673.72
质保阶段	质保金	30,543.80	10%	3,054.38
占用资金合计				24,000.00

本项目预计占用资金 24,000 万元，其中 21,500 万元由公司通过本次发行股票募集筹措，剩余部分由公司自筹解决。

4、项目经济效益预测

本项目的收益包括建安工程收益、设备安装工程收益、设计及其他管理收益，根据测算，预计总收益为 6,543.80 万元，具有良好的经济效益。

收益类别	收益金额（万元）	收益率
建筑安装工程收益	3,193.80	17.70%
设备安装工程收益	3,100.00	26.27%
设计及其他管理收益	250.00	35.71%
合计	6,543.80	21.42%

注：表中的数据尾差是由于四舍五入造成的，上述测算未考虑公司的资金成本。

（三）新型膜材料研发及中试项目

公司作为国内膜行业的龙头企业，产品技术水平和质量目前处于国内领先地位。公司拥有天津市企业重点实验室和天津市膜技术工程中心，在上市后加大了研发力度，目前拥有研发人员 39 人（其中，拥有硕士及以上学历 26 人）。公司研发部门包括以膜产品开发为主的材料研究室和以膜产品应用技术开发为主的研发中心，设有中空纤维纳滤膜项目组、中空纤维反渗透膜项目组、中空纤维特种分离膜项目组、复合热致相 PVDF 中空纤维膜项目组以及成系列化膜应用工艺开发项目组等膜产品及其应用技术研究团队，并先后承担二十余项国家及省部级科研项目。

目前国内环保行业迎来快速发展期，公司在继续优化原有的复合热致相 PVDF 中空纤维膜、海水淡化预处理膜、溶液纺丝法 PVDF 中空纤维膜等膜产品技术的基础上，制定了以膜产品为核心的战略主线，巩固并强化核心竞争力，加强技术与市场的对接，强化技术优势。具体而言，就是面向水的资源化及各领域分离科学与技术，开展以中空纤维膜技术为基础，以市场需求为导向的高性能膜产品及其应用技术开发。在巩固原有高性能中空纤维超/微滤膜产品水平的基础上，加快系列化中空纤维纳滤膜、中空纤维特种分离膜以及中空纤维反渗透膜产品及其应用工艺的研发进程。

类别	项目	特点及主要应用
膜材料	中空纤维纳滤膜	特点：面向不同市场需求开发系列化产品，所得纳滤膜功能层抗氧化性优异，膜组件产品装填密度高。 应用领域：苦咸水综合利用、盐化工、印染废水处理等。
	中空纤维特种分离膜	特点：面向特种分离应用领域需求，开发不同孔径、孔结构的特种分离膜系列化产品。所得膜产品孔径分布均匀，抗污染性能优异。 应用领域：啤酒行业、果汁等饮料加工行业、发酵行业、医用领域及气体分离等。
	中空纤维反渗透膜	特点：耐生物降解性、抗氧化性、耐氯性能优异，组件填充密度高，抗污染性能好。 应用领域：海水淡化、苦咸水处理、双膜法水处理等领域等。

1、项目基本情况

最近三年及一期，公司投入科研费用分别为 1,078.66 万元、1,118.87 万元、2,576.24 万元及 2,460.69 万元，占同期销售收入的 4.93%、3.85%、6.75% 及 8.62%。公司下一阶段在研发方面计划投入 8,656 万元，其中中空纤维纳滤膜中试及组件研发项目、中空纤维特种分离膜中试及组件研发项目和中空纤维反渗透膜中试及组件研发项目的研发投入金额 6,380 万元拟使用募集资金投入。

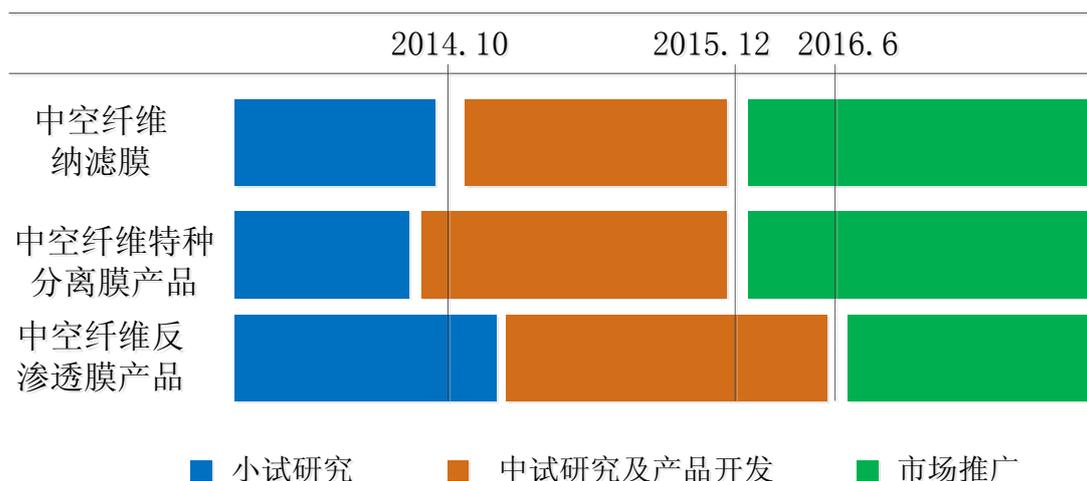
2、项目实施的背景和必要性

公司作为国内行业的龙头企业，产品技术水平和质量目前处于国内领先地位，但为了充分激发市场需求，满足未来产品能在更多新兴领域运用，如果仍然采用以往的研发模式和设施，已难以在产品研发及推广上取得更大的突破成绩，公司的生存和发展也将会受到相应制约。因此，公司需要具备相应的技术支持作为长期发展的坚实后盾，保持竞争优势，实现快速发展的迫切要求。

公司已进行了中空纤维纳滤膜、中空纤维特种分离膜和中空纤维反渗透膜方面的研发工作，将进入中试阶段。为了进一步推进这三种膜材料产业化，公司需要加快这三个项目的研发进程。目前中空纤维纳滤膜、中空纤维特种分离膜和中空纤维反渗透膜的研发情况和下一阶段的研发计划如下：

项目	现阶段研发情况	下一阶段研发计划	预计完成时间
中空纤维纳滤膜	完成小试试验	中试工艺及应用工艺开发，中试生产线、中试平台搭建	2015.12
中空纤维特种分离膜	完成小试试验	中试工艺及应用工艺开发，中试生产线、中试平台搭建	2015.12
中空纤维反渗透膜	正在进行小试试验研究	中试试验研究及膜组件、应用平台开发	2016.06

上述三个项目研究开发进度安排如下图所示：



3、项目的可行性

公司在国家科技部和天津市科委的支持下相继开发出双螺杆挤出-熔融纺丝拉伸-界面致孔技术、复合纺丝技术、成膜体系原位化学改性技术、同质（异质）增强技术等，在高性能中空纤维超/微滤膜制备技术领域取得了关键性突破，实现了中空纤维超/微滤膜高通量与高分离精度和抗污染性的兼顾、高强度与高填充密度的兼顾、高性能与低成本的兼顾等。与此同时，面向不同应用领域，开发出连续膜过滤技术、浸没式膜过滤技术、膜生物反应器技术以及特种分离技术等膜产品应用工艺。在膜产品开发及其应用技术领域具有雄厚的技术实力。

4、项目投资预算

中空纤维纳滤膜中试及组件研发项目、中空纤维特种分离膜中试及组件研发项目和中空纤维反渗透膜中试及组件研发项目的研发投入金额为 6,380 万元，主要资金投向包括购置设备及软件、研发人员费用、合作开发、知识产权等。

三、本次募集资金投资项目涉及报批事项的情况说明

本次发行方案董事会审议通过后，根据有关规定，尚需经履行国有资产出资人职责的机构同意后，由公司股东大会逐项审议通过并取得中国证监会的核准。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次非公开发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金拟投资的项目符合国家相关的产业政策以及公司

未来的战略发展方向，具有良好的发展前景和经济效益。充足的资金供给有利于公司满足环保市场快速发展的新需求，提升自身的竞争力以及巩固行业中的地位，实现主营业务的做大做强。研发项目的顺利实施可进一步优化公司的产品结构，打造新的利润增长点。

(二) 本次非公开发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行募集资金到位后，公司的总资产/净资产规模及公司筹集活动现金流入将有较大幅度增加，盈利能力逐步提供，整体实力得到增强。本次非公开发行募集资金拟投资的项目紧紧围绕公司目前主业，募集资金项目顺利实施后，公司在相关领域的技术水平将进一步得以提升，公司主营业务规模将有效扩大，从而能够更好地满足快速增长的市场需求。但由于公司募集资金投资项目的经营效益需要一定的时间才能体现，因此短期内不排除公司每股收益被摊薄的可能性。

五、结论

综上，经审慎分析论证，公司认为：本次非公开发行股票募集资金投向符合国家产业政策和公司发展的需求，项目投资具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目的实施，将进一步扩大公司业务规模，增强公司综合竞争力和抗风险能力，促进公司的可持续发展，符合公司及全体股东的利益。本次募集资金投资项目是必要且可行的。

天津膜天膜科技股份有限公司董事会

2014年11月11日