

山东泰禾环保科技股份有限公司、国融证券股份有限公司
《关于山东泰禾环保科技股份有限公司挂牌申请文件的第二次
反馈意见》回复

全国中小企业股份转让系统有限责任公司：

贵公司审查反馈意见已收悉，感谢贵公司对山东泰禾环保科技股份有限公司申请全国中小企业股份转让系统挂牌申请文件的审核。山东泰禾环保科技股份有限公司（以下简称“泰禾环保”、“公司”）、国融证券股份有限公司（以下简称“主办券商”）以及北京市盈科（济南）律师事务所（以下简称“律师”）、和信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”、“和信所”）对贵公司提出的反馈意见进行了认真讨论与核查，并逐项落实后进行了书面说明，涉及需要相关中介机构核查及发表意见的部分，已由各中介机构分别出具了核查意见。涉及对《山东泰禾环保科技股份有限公司公开转让说明书》（以下简称“《公开转让说明书》”）进行修改或补充披露的部分，已按照《关于山东泰禾环保科技股份有限公司挂牌申请文件的第二次反馈意见》（以下简称“反馈意见”）的要求对《公开转让说明书》进行了修改和补充，并已在《公开转让说明书》中以楷体加粗标明。

本回复报告中的字体代表以下含义：

| 字体格式 | 内容 |
|---------|-------------------------|
| 黑体（加粗） | 反馈意见所列问题 |
| 宋体（不加粗） | 对反馈意见所列问题的回复 |
| 楷体（加粗） | 对公开转让说明书等申报文件的修改或补充披露部分 |

现就《反馈意见》中提及的问题逐项说明如下：

一、公司特殊问题

（一）关于持续经营能力。

请公司：（1）公司最近一期客户大幅变动，按照区域补充披露收入情况；补充说明公司的获客方式，前期未开拓中西部地区客户的原因，新开拓的内蒙古东立光伏电子有限公司等中西部地区客户的具体方式，并结合报告期内市场开拓、客户变动情况、销售推广方式等分析说明销售费用与生产经营活动的匹配关系，是否存在关联方代垫费用或成本的情形；同时结合公司技术发展过程、期后订单项目内容及客户变动情况等说明公司目前产品销售和业务模式是否稳定；（2）2019年以来公司核心技术日趋成熟，结合主要竞争对手、销售区域、技术情况说明公司的市场地位，公司技术是否具备核心竞争优势；说明公司陶瓷膜等技术的变化、技术成熟的依据，与研发项目投入是否匹配；各类产品或业务是否均采用陶瓷膜技术，以及具体陶瓷膜技术应用差异情况，进一步说明各类产品或业务之间的差异；（3）公司最近一期收入大幅增长，按照业务板块列示主要项目各期收入的实现情况、对应的项目完工周期及验收周期，结合项目情况进一步说明收入增长与收入结构变动的匹配性以及是否存在少计、跨期调整项目收入的情形；（4）截至2022年7月31日公司正在履行和尚未履行主要订单总额为1.28亿元，2022年7月31日后订单为1,087.00万元，说明上述订单的具体签订时间、主要内容、客户名称、项目预计完成时间、截止最新时点期后收入实现情况。

请主办券商对公司经营模式是否可持续、公司是否具备核心资源要素和核心竞争力、是否符合“具有持续经营能力”的挂牌条件进行核查并发表明确意见；请主办券商及会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见；（2）核查公司收入确认是否符合企业会计准则规定，是否存在体外资金循环，收入是否完整、真实、准确，收入成本是否匹配，并发表明确意见。

【公司回复】

1、公司最近一期客户大幅变动，按照区域补充披露收入情况；补充说明公司的获客方式，前期未开拓中西部地区客户的原因，新开拓的内蒙古东立光伏电子有限公司等中西部地区客户的具体方式，并结合报告期内市场开拓、客户变动情况、销售推广方式等分析说明销售费用与生产经营活动的匹配关系，

是否存在关联方代垫费用或成本的情形；同时结合公司技术发展过程、期后订单项目内容及客户变动情况等说明公司目前产品销售和业务模式是否稳定；

(1) 公司最近一期客户大幅变动，按照区域补充披露收入情况，补充说明公司的获客方式

公司已经在公开转让说明书之“第四节公司财务”之“五、报告期利润形成的有关情况”之“（一）营业收入分析”之“2. 营业收入的主要构成”之“（2）按地区分类”补充披露如下：

“2022年1月-7月公司主要销售客户按照区域分布情况如下：

| 序号 | 单位名称 | 项目名称 | 2022年1-7月主营业务 营业收入 | 区域 | 获客 方式 | 产品种类 |
|----|----------------|-------------------------|-----------------------|------|----------|-----------|
| 1 | 内蒙古东立光伏电子有限公司 | 220209内蒙古东立光伏电子中水脱盐水全膜法 | 10,712,542.54 | 华北地区 | 商业谈判 | 中水回用系统 |
| 2 | 宁夏氟峰新材料科技有限公司 | 宁夏氟峰新材料全膜法和纯水装置 | 9,742,224.98 | 西北地区 | 商业谈判 | 工业废水处理系统 |
| 3 | 湖北民腾新材料科技有限公司 | 211216湖北民腾全膜法 | 6,314,909.89 | 华中地区 | 商业谈判 | 工业废水处理系统 |
| 4 | 山东民基新材料科技有限公司 | 220124民基新材料全膜法处理 | 3,516,579.32 | 华东地区 | 商业谈判 | 工业废水处理系统 |
| 5 | 德州实华化工有限公司 | 220118德州实华全膜法及高盐水 | 1,598,813.34 | 华东地区 | 商业谈判 | 净水处理系统 |
| 6 | 内蒙古东立光伏电子有限公司 | 内蒙古东立黄河水系统 | 1,452,382.78 | 华北地区 | 商业谈判 | 净水处理系统 |
| 7 | 青州市博奥炭黑有限责任公司 | 青州博奥炭黑浓水回用 | 236,283.18 | 华东地区 | 商业谈判 | 中水回用系统 |
| 8 | 淄博市淄川区市政环卫服务中心 | 191218淄川市容环境卫生管理处DT | 110,546.03 | 华东地区 | 招标方式 | 垃圾渗滤液处理系统 |
| | 合计 | | 33,684,282.06 | | | |

”。

(2) 前期未开拓中西部地区客户的原因，新开拓的内蒙古东立光伏电子有限公司等中西部地区客户的具体方式，并结合报告期内市场开拓、客户变动

情况、销售推广方式等分析说明销售费用与生产经营活动的匹配关系，是否存在关联方代垫费用或成本的情形。

1) 前期未开拓中西部地区客户的原因

①核心技术研发进度影响

报告期之前，公司主要从事传统水处理产品和服务业务，市场竞争相对激烈、业务开拓难度较大。公司意识到没有核心竞争力就没有企业发展的道理，企业核心竞争力来自于技术和研发，从2008年开始投入陶瓷膜技术研发和基于陶瓷膜的全膜法水处理技术研发。经过10多年技术研发，2019年度公司陶瓷膜材料制备、全膜法水处理技术研发成熟，公司拥有完整的以陶瓷膜为核心的膜分离技术体系，包括陶瓷膜材料制备、膜组件与成套设备开发、以及多领域的膜分离技术应用工艺，已自主掌握了该等技术领域内的核心技术，并积累了较丰富的专利技术与非专利技术。公司核心技术“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术”于2019年经专业科技评价机构组织的国内专家鉴定，达到“国际先进”水平；2020年公司主导产品“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备”被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）产品；2022年公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器的研发”项目经专业科技评价机构组织国内专家鉴定整体项目水平处于国际先进水平；公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器”于2022年7月被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）关键核心零部件产品。

一项技术开发成功后，能否商业化还需要市场的检验，经过2年多的市场推广和商业化运行，基于公司陶瓷膜及全膜法水处理技术开发的水处理系统，能够在客户长期稳定运行，系统的质量和稳定性得到客户的认可。

虽然成立时间较早，但在报告期之初公司技术刚刚研发成熟，核心技术研发成熟较晚系前期未开拓中西部地区客户的重要原因。

②市场开拓区域影响

公司2021年度之前主要业务范围为华东地区，且以山东省内业务为主，2022年1-7月份、2021年度、2020年度华东区域营业收入分别为7,414,142.76元、20,197,427.06元、26,516,904.06元，占当年度营业收入比例分别为20.42%、98.01%、97.88%，从2021年下半年，公司加大了全国市场推广力度，使得订单增长较快。受制于前期企业规模相对较小、资金实力有限、知名度不高等因素，

公司采取了主要业务人员、业务资源集中布局于华东地区为主的市场营销策略，致使公司前期未开拓中西部地区客户。

2017年开始，系受市场、能源、政策环境、安全环保管控、《产业发展与转移指导目录》所列政策影响，化工企业从江苏、浙江、山东为主的东部沿海地区向中西部和东北地区加速转移，中西部地区优先承接发展和转移的大型化工产业，东部化工企业向中西部转移，至今仍在持续。前期由于受资金瓶颈、业务布局、公司陶瓷膜技术及全膜法水处理技术研发进度等综合原因，前期未开拓中西部地区客户。

中西部区域化工、光伏等项目投资总额较大，加之当地水资源匮乏、水价偏高，当地企业对水资源处理系统初始投资额并不敏感，因此在水资源匮乏的中西部区域接受公司陶瓷膜及全膜法水处理系统的程度较高，尤其是有中水回用（污水处理后再使用，达到零排放）需求的企业。基于上述因素，公司决定将分管销售副总经理的部分时间放在中西部市场营销方面，并于2021年下半年引进了对中西部市场较为熟悉的销售经理。经过一段时间的市场开拓，取得了良好的效果。

2) 新开拓的内蒙古东立光伏电子有限公司等中西部地区客户的具体方式

自2019年度以来，公司参加了膜工业协会，并在参与行业协会举办的展会时，向有意向的中西部客户、设备商、工程商提供产品宣传手册，进行产品性能、技术优势方面的介绍和推广，通过此方式拓展公司业务，建立起业务联系。客户拟上马新的项目时，公司邀请其来厂区现场实地考察，部分中西部客户认为与有机膜水处理技术相比，公司的陶瓷膜具有耐高温、耐酸碱、耐油污、占地面积更少、使用寿命更长、运行费用更低的优点，加之公司销售人员前期不断与中西部地区客户进行沟通推介及技术沟通、现场考察，最终该客户认为公司产品质量技术均能达到理想要求，认可陶瓷膜技术优势，克服了其他分离技术受温度、酸、碱等工作条件的影响，对公司产品和技术予以认可，后期主要通过业务洽谈、商业谈判的方式获得业务订单。

3) 报告期内市场开拓、客户变动情况、销售推广方式等分析说明销售费用与生产经营活动的匹配关系

A、公司销售费用及其占营业收入情况如下：

单位：元

| 项目 | 2022年1月—7月 | 2021年度 | 2020年度 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 营业收入（元） | 36,314,369.78 | 20,607,734.71 | 27,092,613.05 |
| 新签订单（前五大订单） | 85,719,500.00 | 46,985,649.30 | 21,227,000.00 |
| 销售费用（元） | 1,067,755.13 | 2,053,477.91 | 2,057,197.87 |
| 销售费用占营业收入的比重 | 2.94% | 9.96% | 7.59% |
| 销售费用占新签订单的比重 | 1.25% | 4.37% | 9.69% |

B、销售费用具体明细如下：

单位：元

| 项目 | 2022年1月—7月 | 2021年度 | 2020年度 |
|-------|--------------|--------------|--------------|
| 职工薪酬 | 217,457.57 | 328,696.28 | 357,502.24 |
| 售后服务费 | 712,685.36 | 1,356,646.54 | 973,916.04 |
| 差旅费 | 33,271.04 | 41,131.64 | 74,858.03 |
| 广告宣传费 | 60,570.57 | 278,490.10 | 528,843.58 |
| 招标费 | - | 19,765.00 | 114,635.85 |
| 其他 | 43,770.59 | 28,748.35 | 7,442.13 |
| 合计 | 1,067,755.13 | 2,053,477.91 | 2,057,197.87 |

C、客户订单情况

2019年公司成功开发出陶瓷膜和全膜法水处理技术，当年在约10%客户中试用取得成功。为差异化竞争，公司调整业务结构，除垃圾渗滤液处理系统外，其他业务板块所签订单均使用了陶瓷膜材料，报告期各年新签主要订单明细如下：

单位：元

| 2022年1-7月 | | |
|---------------|-----------|---------------|
| 公司名称 | 签订日期 | 金额 |
| 宁夏氟峰新材料科技有限公司 | 2022/1/22 | 35,800,000.00 |
| 内蒙古东立光伏电子有限公司 | 2022/2/9 | 21,800,000.00 |
| 内蒙古东立光伏电子有限公司 | 2022/4/25 | 20,500,000.00 |
| 山东民基化工有限公司 | 2022/1/24 | 4,389,500.00 |
| 德州实华化工有限公司 | 2022/1/18 | 3,230,000.00 |
| 合计 | | 85,719,500.00 |

| 2021年度 | | |
|----------------|------------|---------------|
| 公司名称 | 签订日期 | 金额 |
| 山东民祥化工科技有限公司 | 2021/6/11 | 17,600,000.00 |
| 山东民祥化工科技有限公司 | 2021/9/29 | 13,132,000.00 |
| 湖北民腾新材料科技有限公司 | 2021/12/16 | 11,813,649.30 |
| 宁波康纳科技有限公司 | 2021/1/23 | 2,300,000.00 |
| 潍坊元利科技有限公司 | 2021/3/9 | 2,140,000.00 |
| | | 46,985,649.30 |
| 2020年度 | | |
| 公司名称 | 签订日期 | 金额 |
| 德州实华化工有限公司 | 2020/2/1 | 11,581,100.00 |
| 菏泽市巨丰新能源有限公司 | 2020/11/25 | 4,055,900.00 |
| 山东华安新材料有限公司 | 2020/5/29 | 3,130,000.00 |
| 青岛弘益长青能源环保有限公司 | 2020/11/1 | 1,900,000.00 |
| 德锡化学（山东）有限公司 | 2020/9/4 | 560,000.00 |
| | | 21,227,000.00 |

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司销售费用总额保持稳定，明细费用项目分析如下：

2021年度售后服务费较2020年度上升，主要原因系2021年度之前，公司主要业务集中于市政水处理、电厂除盐水等业务领域，此类项目规模不大但后期服务较多，公司额外承担的售后服务费用较高；2022年度1-7月份售后服务费同期比较虽然未大幅度降低，但占营业收入比例降低，主要原因系公司2022年营销策略发生较大变化，重点服务好山东省内优质客户基础上，逐渐舍弃后续业务机会较少、需要耗费大量人力物力维护服务的客户，将销售副总及新聘任的对中西部区域市场熟悉的销售经理派往当地销售，销售目标客户更精准、费用更低。

公司利用陶瓷膜以及延伸开发出的全膜法水处理技术优势特点，重点推广水资源匮乏的中西部区域市场特别是有污水处理需求及中水回用需求的企业，营销策略的改变实现了订单增加和销售额的快速增长。

2019年度以来，公司主要在山东省内营销及通过参加各地展会等方式获得业务机会。由于近两年疫情的影响，公司无法参加各地展会，公司所在地连续

多年举办的中国膜产业发展峰会也受到较大影响，致使公司差旅费和广告宣传费大幅下降。2021年下半年及2022年度公司更多采用关键人员到中西部区域精准销售的模式，获得订单量较大、差旅费降低的效果。

招标费下降系公司获得业务方式变化所致，其中2021年至2022年主要采取商业谈判方式获得业务，2020年部分业务系采用招标方式获得业务。

综上所述，销售费用变化与生产经营活动存在匹配关系，公司不存在关联方代垫费用或成本的情形。

(4) 同时结合公司技术发展过程、期后订单项目内容及客户变动情况等说明公司目前产品销售和业务模式是否稳定。

1) 技术研发阶段

企业技术研发一般分3个阶段：首先是研究阶段，这个阶段需要对技术进行探索和研发，在这个阶段技术尚不成熟，甚至能否成功具有不确定性；技术开发阶段，这个阶段技术探索和研发已经结束，开发出具备商业化条件的产品，能够试用或者客户试运行，试用或者客户试运行合格以后，代表技术已经成功，可以申请各种鉴定、认定、奖励；市场推广应用阶段，新技术涉及的产品质量、稳定性、寿命都需要市场应用检验，只有市场检验以后才能不断改进技术自身的缺陷，有利于大规模推广和商业化，根据不同的技术市场推广应用周期长短有所不同。

2) 公司技术发展过程

2019年之前公司陶瓷膜及全膜法水处理技术处于研究阶段，通过不断实验、小试生产不断改进技术，探索该技术的可行性，这个阶段属于陶瓷膜及全膜法水处理技术技术探索和研发阶段。

2019年公司陶瓷膜及全膜法水处理技术研发完成，当年进入小批量试生产、客户试用，2019年当年有10%左右客户试用了陶瓷膜及全膜法水处理技术，首批客户的试用成功，代表公司技术已经成熟，自2019年度公司取得了各种鉴定、认定、奖励。

各种技术鉴定是对公司技术指标的认可，基于陶瓷膜及全膜法水处理技术开发的水处理系统能否长期稳定运行，能否获得市场认可还需要市场检验。自

2019年开始，公司不断对技术进行市场推广应用，2020年以后的业务大部分都使用了陶瓷膜或全膜法水处理技术，通过两年多的技术推广和应用，公司陶瓷膜获得市场的认可，能够长期稳定运行，而且在各种水处理业务板块都有成熟的业绩，公司具备了开拓全国市场能力和条件。

3) 期后订单项目内容及客户变动情况

截至2022年7月31日公司正在履行和尚未履行主要订单总额为1.28亿元，期后2022年8月-12月份主要订单情况：

| 序号 | 合同名称 | 客户名称 | 关联关系 | 合同内容 | 合同金额(万元) | 履行情况 |
|----|------------|---------------|------|----------------------------|----------|------|
| 1 | 采购合同 | 浙江三美化工股份有限公司 | 无 | 全膜法PFOA全氟辛酸回收、洗涤水处理及纯水制备设备 | 690.00 | 尚未履行 |
| 2 | 脱盐水处理站定作合同 | 山东隆华高分子材料有限公司 | 无 | 全膜法除盐水装置 | 397.00 | 尚未履行 |
| 3 | 设备采购合同 | 内蒙古永和氟化工有限公司 | 无 | PVDF废水处理装置 | 570.00 | 尚未履行 |
| 合计 | | | | | 1657.00 | |

报告期内营业收入前五名客户情况列示如下：

| 客户名称 | 2022年1-7月 | 占营业收入比例 |
|---------------|---------------|---------|
| 内蒙古东立光伏电子有限公司 | 12,035,367.80 | 33.14 |
| 宁夏氟峰新材料科技有限公司 | 9,742,224.98 | 26.83 |
| 湖北民腾新材料科技有限公司 | 6,314,909.89 | 17.39 |
| 山东民基新材料科技有限公司 | 3,617,508.52 | 9.96 |
| 德州实华化工有限公司 | 1,807,379.71 | 4.98 |
| 合计 | 33,517,390.90 | 92.30 |

续

| 客户名称 | 2021年度 | 占营业收入比例 |
|----------------|---------------|---------|
| 德州实华化工有限公司 | 4,109,094.57 | 19.94 |
| 菏泽市巨丰新能源有限公司 | 3,369,519.85 | 16.35 |
| 山东华安新材料有限公司 | 2,781,858.29 | 13.50 |
| 山东元利科技有限公司 | 2,274,743.41 | 11.04 |
| 淄博市淄川区市政环卫服务中心 | 2,241,031.98 | 10.87 |
| 合计 | 14,776,248.10 | 71.70 |

续

| 客户名称 | 2020年度 | 占营业收入比例 |
|----------------|---------------|---------|
| 德州实华化工有限公司 | 9,845,243.16 | 36.34 |
| 山东民基新材料科技有限公司 | 3,886,515.48 | 14.35 |
| 齐鲁制药（内蒙古）有限公司 | 3,449,276.89 | 12.73 |
| 中化蓝天氟材料有限公司 | 2,012,609.79 | 7.43 |
| 淄博市淄川区市政环卫服务中心 | 1,775,027.45 | 6.55 |
| 合计 | 20,968,672.77 | 77.40 |

4) 公司目前产品销售和业务模式是否稳定分析

根据《产业发展与转移指导目录》所列政策，中西部地区优先承接发展和转移的大型化工产业，近年来，化工产业正加速向中西部和东北地区转移，因水资源匮乏，中西部区域有较多的水处理需求。因此公司制定了立足山东，布局全国市场，特别是中西部区域的营销策略，以支持公司今后业绩稳定性及成长性。

2022年1-7月份较2021年度营业收入增长了15,706,635.07元，增长比例为76.22%，主要原因系公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势开拓全国市场，特别是中西部市场，中西部水资源价格较高，对公司工业废水处理系统、中水回用系统有较高需求，2022年1-7月份该类别收入增长较快。

对公司目前产品销售、业务模式等具体分析如下：

①大型客户稳定合作关系

公司虽然未与主要客户签订长期合作协议，但是大型客户使用公司水处理装置后，类似中化集团下属德州实华化工有限公司、山东民基新材料科技有限公司及其关联公司等企业均对公司技术和服务予以认可，后续发生的业务相对稳定。

②技术优势促进业务来源稳定

公司陶瓷膜产品以及延伸开发出的全膜法水处理技术，具有耐高温、耐酸碱、耐油污、占地面积更少、使用寿命更长、运行费用更低的优点，新客户使用陶瓷膜和全膜法水处理系统后，将会体验到公司技术优势，一部分新客户也会转化为稳定业务来源。

③利用产品品质和客户服务能力获取新业务机会

客户在使用公司所提供的水处理系统后，为确保水处理设备正常运行，一般需要定期或不定期进行装置日常维护、配件更换，这部分需求为公司水处理设备配件及耗材的销售创造了潜在的订单。目前国内能够提供陶瓷膜全产业链服务的企业较少，公司凭借良好的产品品质和服务能力，可以为客户提供全程服务，后续与相关大型客户在新项目投资、技术改造、材料销售等方面存在持续稳定的业务机会。

④利用技术优势开拓全国市场

公司从事水处理行业多年且拥有核心技术，在业内享有较高的知名度，随着技术逐步完善，业务需求端逐步释放，公司近年来业务进入快速发展期。2021年度之前公司业务范围主要在山东省区域，2021年度下半年利用技术优势开拓全国市场，目前公司已在重点区域中西部市场实现业务突破且在手订单充裕，预期未来一段时间内营业收入规模将在此基础上持续增加。

中西部因资源禀赋、巨大的市场潜力，是国内重要的化工产业基地，水处理业务具有广阔的发展空间。公司采取了立足山东，布局全国市场，特别是中西部区域的营销策略，保证了未来业绩具有一定的持续性、成长性，目前产品销售和业务模式较为稳定。

⑤继续扩大新能源领域应用

当前新能源行业发展较快，公司在该业务领域做了重点布局。公司新能源领域应用主要涉及两个方向：首先公司拥有在光伏领域成功业绩，内蒙古东立光伏电子有限公司业务顺利开展为公司在光伏领域拓展打下深厚基础，未来将继续开拓光伏领域的污水处理、中水回用等业务；聚偏二氟乙烯（PVDF）是生产光伏和锂电池原料之一，是目前发展较快的行业，公司技术具备对生产PVDF所产生含氟废水处理能力，在该领域公司拥有多个成功业绩，未来公司将继续拓展PVDF污水处理业务。

⑥开拓海水淡化领域

公司的陶瓷膜克服了有机膜低温易损的缺点，该产品用于海水淡化预处理阶段，其技术优势明显。青岛百发海水淡化有限公司系青岛水务集团有限公司下属企业，2022年度公司与其共同进行了国产化海水淡化陶瓷超滤膜技术及产业化应用研究，而且双方已经签订了该业务领域的战略合作协议，用以推动海水淡化业务发展。

⑦加强陶瓷膜作为产品直接销售

目前自产陶瓷膜仅供公司自身使用，随着陶瓷膜产能扩大，公司陶瓷膜供应相对紧张的状况将得以缓解，未来期间公司将加强陶瓷膜作为产品直接销售，加强与具有水处理系统业务的企业以及工程公司合作，销售陶瓷膜滤芯、组件及装置，目前与首创环保、浙江开创、贝杰特、东华设计院等多家企业正在洽谈。

⑧技术迭代，降低成本提高性能

通过不断对陶瓷膜技术研发，特别是对陶瓷膜配方、结构、烧结工艺等研究，降低了成本、提高陶瓷膜性能，公司产品具备较高的成本优势和性能优势。

⑨侧重业务总承包及技术输出

公司主营业务为高性能陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用，公司传统业务除盐水系统板块，由于技术含量不高、竞争激烈，而且多以承做客户整体水处理项目子系统为主，因此公司前期业务更偏重设备或装置销售。

通过多年研发和技术积淀，公司具备了水处理业务总承包及技术输出的能力，报告期内公司承接了宁夏氟峰新材料科技有限公司、内蒙古东立光伏电子有限公司、山东民祥化工科技有限公司、湖北民腾新材料科技有限公司、浙江三美化工股份有限公司等客户水处理业务，从污水及中水处理方法研究、方案设计、设备制造、系统安装、系统调试及试运行全部由公司承接，特别是最前端的水处理技术研究需要公司技术输出，该类业务的开展提高了公司竞争力和持续盈利能力。

综上所述，基于以上产品销售、业务模式的具体因素，公司业务具备稳定性，公司自身具有长期持续经营能力。

2、2019年以来公司核心技术日趋成熟，结合主要竞争对手、销售区域、技术情况说明公司的市场地位，公司技术是否具备核心竞争优势；说明公司陶瓷膜等技术的变化、技术成熟的依据，与研发项目投入是否匹配；各类产品或业务是否均采用陶瓷膜技术，以及具体陶瓷膜技术应用差异情况，进一步说明各类产品或业务之间的差异；

(1) 2019年以来公司核心技术日趋成熟，结合主要竞争对手、销售区域、技术情况说明公司的市场地位，公司技术是否具备核心竞争优势

1) 主要竞争对手

公司是具有高性能陶瓷膜材料的自主研发及生产能力的企业之一，经过多年的技术积淀，公司已经掌握相关领域的核心技术，形成了一系列的专利与非专利技术，建成了较为完整的膜材料制备和应用的技术体系，形成了“膜材料—膜组件—膜设备—膜应用”全产业链，能够向市政、工业企业提供全方位的综合服务。公司子公司海川膜（淄博）系专业从事陶瓷膜研发、生产、销售之企业，公司目前已经建成产能约为4.5万支，按照陶瓷膜每支表面积平均0.8平方米计算，目前海川膜（淄博）陶瓷膜产能约为3.6万平方米，公司陶瓷膜现有产品主要供应泰禾环保自身使用，根据市场需求，公司继续扩大产能至10万支/年，约折合8万平方米，用以满足客户需求。公司目前主要竞争对手如下：

①江苏久吾高科技股份有限公司（久吾高科 A股 300631.SZ）

久吾高科系深交所创业板上市公司，专注从事陶瓷膜等膜材料及膜分离技术的研发与应用，是目前国内知名的、具有自主知识产权的分离膜工业知名企业。经过多年的持续发展，该公司具有从膜材料生产、膜组件与成套设备制造到提供膜集成技术整体解决方案在内的完整业务体系，并在医药、化工、食品、新能源等工业过程分离领域及工业污水处理和市政水处理领域积累了大量的膜分离技术应用经验和客户资源，同时该公司在废酸、废碱、废盐等资源再生利用领域也实现了膜分离技术的创新应用。根据其公开资料测算，目前该公司陶瓷膜产能约为7.3万平方米。

②三达膜环境技术股份有限公司（三达膜 A股 688101.SZ）

三达膜是上交所科创板上市公司，系国内知名的以膜技术应用为核心的工业分离纯化和膜法水处理综合解决方案提供商和水务投资运营商。在膜技术应用领域，三达膜能够根据客户的差异化需求提供综合解决方案：工业分离业务方面，主要帮助食品饮料、医药、生物发酵、化工、石化等行业客户，提高产品质量，降低生产成本，减少废物排放。在膜法水处理业务方面，该公司应用膜技术为市政、工业、家庭用户提供供水净化、废水处理、中水回用等综合解决方案。在水务投资运营领域，该公司通过BOT、TOT和委托运营方式在全国范围内多个地区投资和运营市政污水处理厂。根据其公开资料测算，目前该公司陶瓷膜产能约为9.08万平方米。

通过以上分析，与同行业公司对比，公司具备一定的市场竞争能力。

2) 销售区域

公司营业收入按照地区分类如下：

| 项目 | 2022年1月—7月 | | 2021年度 | | 2020年度 | |
|------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 华东地区 | 7,414,142.76 | 20.42% | 20,197,427.06 | 98.01% | 26,516,904.06 | 97.88% |
| 华北地区 | 12,545,747.03 | 34.54% | 258,758.98 | 1.25% | 431,620.50 | 1.59% |
| 华中地区 | 6,612,255.01 | 18.21% | 151,548.67 | 0.74% | 144,088.49 | 0.53% |
| 西北地区 | 9,742,224.98 | 26.83% | | | | |
| 合计 | 36,314,369.78 | 100.00% | 20,607,734.71 | 100.00% | 27,092,613.05 | 100.00% |

2021年度及2020年度，公司华东地区业务收入分别为20,197,427.06元、26,516,904.06元，占当年度总收入的98.01%、97.88%，2020年度至2021年度，公司业务主要集中于华东地区，得到了德州实华化工有限公司、山东民基新材料科技有限公司等大型客户长期认可。从2022年1-7月份营业收入分析，公司业务从前期以华东地区为主到拓展至全国市场，从期后洽谈业务来分析，未来业务以面向全国市场为主。

从销售区域分析，公司具备了全国市场拓展的较强竞争优势，为公司长期稳定发展打下基础。

3) 研发及核心技术

公司非常重视技术研发，2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司研发费用分别3,388,551.15元、3,763,364.33元、3,267,510.30元，占当期营业收入比例分别为9.33%、18.26%、12.06%，较高的研发费用是公司技术完善和发展的基础。

在陶瓷膜技术方面，2022年公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器的研发”项目经中科合创（北京）科技成果评价中心鉴定并出具中科评字[2022]第6234号《科学技术成果评价证书》，认为该成果水平为“国际先进”水平。公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器”于2022年7月被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）关键核心零部件产品。

在水处理技术方面，公司一项发明专利“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术”于2021年1月被山东省装备制造业协会授予“2020年度山东省装备制造业技术创新奖”（三等奖）。公司核心技术“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术”于2019年经中科合创（北京）科技成果评价中心鉴定并出具中科评字[2019]第3328号《科学技术成果评价证书》，认为该成果水平为“国内领先”水平；并被国家水利部列入“2021年度水利先进实用技术重点推广指导目录”；2020年公司主导产品“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备”被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）产品。

公司陶瓷膜和全膜法水处理技术于2019年研发成熟，也是业务向全国市场拓展的基础。

（2）说明公司陶瓷膜等技术的变化、技术成熟的依据，与研发项目投入是否匹配；

1) 陶瓷膜等技术发展趋势

①膜材料的创新发展，实现陶瓷膜材料的低成本化生产，解决制约陶瓷膜推广应用的成本经济性问题；进一步提高陶瓷膜材料的分离精度及分离稳定性，使其在液体分离领域实现纳滤级别的连续高效运行；实现对陶瓷膜表面性质的调控，通过改变其表面亲疏水性及荷电性、生物兼容性等拓展陶瓷膜的应用领域。

②实现陶瓷膜组件及装备的大型化，提升运行效率，降低综合成本。

③多种技术的耦合，为满足在不同领域的应用需求，需要在陶瓷膜技术之上进行多种技术的耦合，主要体现为：陶瓷膜与其他膜材料的集成应用；膜分离技术与其他技术的集成应用。

2) 公司技术的变化情况

2020年之前公司在陶瓷膜研究方面取得主要技术成果如下：

①陶瓷膜材料及生产工艺的改进

国内管式陶瓷膜一般都用氧化铝材料，因氧化铝烧结温度高（1800℃），为降低成本，一般采用添加二氧化硅等烧结助剂以降低烧结温度，可以将烧结温度降低至1750℃以下，但二氧化硅等烧结助剂的添加降低了陶瓷膜的耐酸碱

腐蚀性，尤其降低了陶瓷膜的耐碱性能，在10%的碱溶液微沸状态下保持1小时，强度损失都在30%以上，本技术采用氧化锆等材料为烧结助剂可以将烧结温度降低至1750°C以下，弯曲强度>5.0KN,高于领跑者标准的4.2KN，在10%的碱溶液微沸状态下保持1小时，强度损失都在5%以内。

通过配方的改进、挤出工艺的改进以及烧结工艺的改进，30mm直径的单支膜面积可以达到0.80m²，高于国内的0.46m²。

② 膜壳材料及陶瓷膜元件与膜壳装填与密封方式的改进

采用玻璃钢膜壳代替不锈钢等金属膜壳，提高了组件整体的耐腐蚀性，节省了成本；将膜壳内的陶瓷膜元件用绳子捆扎在一起，两端用密封胶灌注固化，提高装填密封，节省了占地；陶瓷膜元件与膜壳之间采用密封胶密封，代替壳金属花板和压板，提高了耐腐蚀性，节省了成本。通过生产技术的改进，不仅提高了管式陶瓷膜整体的耐腐蚀性，而且通过采用以上陶瓷膜装填方式和密封方式，可以使单位体积内陶瓷膜的装填密度提高40%以上，节省材料50%以上，膜壳造价节省50%以上，设备占地面积节省50%以上。

3) 技术成熟依据

① 主要技术成果获得鉴定、认定、奖励

2019年公司陶瓷膜及全膜法水处理技术研发完成，当年进入小批量试生产、客户试用，代表公司技术已经成熟，自2019年度公司取得了各种鉴定、认定、奖励如下：

在陶瓷膜技术方面，2022年公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器的研发”项目经中科合创（北京）科技成果评价中心鉴定并出具中科评字[2022]第 6234号《科学技术成果评价证书》，认为该成果水平为“国际先进”水平。公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器”于2022年7月被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）关键核心零部件产品。

在水处理技术方面，公司一项发明专利“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术”于2021年1月被山东省装备制造业协会授予“2020年度山东省装备制造业技术创新奖”（三等奖）。公司核心技术“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术”于2019年经中科合创（北京）科技成果评价中心鉴定并出具中科

评字[2019]第 3328 号《科学技术成果评价证书》，认为该成果水平为“国内领先”水平；并被国家水利部列入“2021 年度水利先进实用技术重点推广指导目录”；2020 年公司主导产品“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备”被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）产品。

以上事项主要系 2019 年后发生，系公司技术相对成熟以后获得技术成果鉴定、认定、奖励。

②客户使用情况

2019 年当年有 10%左右客户试用了陶瓷膜及全膜法水处理技术，首批客户的成功使用，代表公司已经成功开发出陶瓷膜及全膜法水处理技术。

2019 年以来多次参加了中国膜工业协会组织的中国膜产业发展峰会，通过技术介绍、参会展览方式向行业及用户推介业务与技术，通过宣传推介，提高了公司陶瓷膜技术和全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术在行业 and 用户认可度。

经过两年多的市场推广应用，公司产品能够长期稳定运行，得到了客户的认可，于 2021 年下半年开始获得较多订单，业务从传统除盐水业务拓展至污水处理、中水回用等业务板块。从市场推广情况分析，2019 年度公司技术发展相对已经成熟。

4) 与研发项目投入是否匹配分析；

2022 年 1-7 月份、2021 年度、2020 年度公司研发费用分别 3,388,551.15 元、3,763,364.33 元、3,267,510.30 元，从研发项目分析，报告期内研究主要方向系陶瓷膜及全膜法水处理技术迭代和下游应用，报告期内公司研发项目投入与陶瓷膜等技术发展变化匹配；

(3) 各类产品或业务是否均采用陶瓷膜技术，以及具体陶瓷膜技术应用差异情况，进一步说明各类产品或业务之间的差异；

各类产品或业务采用陶瓷膜技术，以及具体陶瓷膜技术应用差异情况说明如下：

| 序号 | 大类 | 系统细分类别 | 各类产品或业务内容 | 具体陶瓷膜技术应用 | 是否使用陶瓷膜 |
|----|------|--------|--------------------|----------------------|---------|
| 1 | 水净化处 | 净水处理系统 | 对地表水进行净化处理，满足工业企业后 | 主要起着物理过滤的作用，可减少整个系统的 | 使用 |

| | | | | | |
|---|---------|-----------|-----------------------------------|--|-------------|
| | 理 | | 续使用要求 | 占地面积、降低运行费用、延长使用寿命 | |
| 2 | | 中水回用系统 | 对已经过处理达到一定水质指标的污水、废水进行深度处理，实现中水回用 | 在膜集成系统前工序使用，起到预处理作用，以降低COD、氨氮等 | 使用 |
| 3 | | 除盐水处理系统 | 降低水中离子浓度，满足后续工艺对水质的要求 | 主要起着物理过滤的作用，可减少整个系统的占地面积、降低运行费用、延长使用寿命 | 使用 |
| 4 | 工业分离 | 浓缩分离 | 采用膜分离技术，用于产品浓缩分离或水中有用物质回收 | 如设备中有纳滤、反渗透单元，则主要起着预处理的作用；如浓缩分离分子量大，则主要起着切割分子量的作用。 | 使用 |
| 5 | 废水、污水处理 | 工业废水处理系统 | 对工业废水进行处理，达到排放或回收利用指标 | 在膜集成系统前面起到预处理作用，废水经双碱软化和陶瓷膜过滤降低硬度及浊度。 | 使用 |
| 6 | | 垃圾渗滤液处理系统 | 降低垃圾渗滤液COD、氨氮、浊度、含盐量等指标，达到排放指标 | 暂不用陶瓷膜 | 未使用 |
| 7 | 材料销售 | | | | 少量陶瓷膜作为配件销售 |

3、公司最近一期收入大幅增长，按照业务板块列示主要项目各期收入的实现情况、对应的项目完工周期及验收周期，结合项目情况进一步说明收入增长与收入结构变动的匹配性以及是否存在少计、跨期调整项目收入的情形；

报告期按照业务板块分类收入明细如下：

| 业务板块 | 2022年1-7月 | 2021年度 | 2020年度 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|
| 净水处理系统 | 3,051,196.12 | 3,640,191.92 | 6,735,361.65 |
| 工业废水处理系统 | 19,573,714.19 | 1,893,805.35 | - |
| 中水回用系统 | 10,948,825.72 | 1,681,416.00 | 965,486.71 |
| 除盐水处理系统 | - | 4,219,097.31 | 11,260,846.70 |
| 浓缩分离 | - | 2,781,858.29 | 2,012,609.79 |
| 垃圾渗滤液处理系统 | 110,546.03 | 2,831,471.40 | 3,718,462.07 |
| 合计 | 33,684,282.06 | 17,047,840.27 | 24,692,766.92 |

2022年1-7月按照业务板块对应的主要项目明细情况如下：

| 业务板块列 | 单位 | 项目名称 | 收入 | 完工周期 | 完工后验收周期 |
|-----------|----------------|------------------|---------------|------|---------|
| 净水处理系统 | 德州实华化工有限公司 | 德州实华化工全膜法及高盐水 | 1,598,813.34 | 13月 | 1-3月 |
| | 内蒙古东立光伏电子有限公司 | 内蒙古东立黄河水系统 | 1,452,382.78 | 13月 | 1-3月 |
| 工业废水处理系统 | 山东民基新材料科技有限公司 | 民基新材料全膜法处理 | 3,516,579.32 | 13月 | 1-3月 |
| | 湖北民腾新材料科技有限公司 | 湖北民腾全膜法 | 6,314,909.89 | 16月 | 1-3月 |
| | 宁夏氟峰新材料科技有限公司 | 宁夏氟峰新材料全膜法和纯水装置 | 9,742,224.98 | 16月 | 1-3月 |
| 中水回用系统 | 青州市博奥炭黑有限责任公司 | 青州博奥炭黑浓水回用 | 236,283.18 | 1月 | 1-3月 |
| | 内蒙古东立光伏电子有限公司 | 内蒙古东立光伏电子中水脱盐全膜法 | 10,712,542.54 | 14月 | 1-3月 |
| 垃圾渗滤液处理系统 | 淄博市淄川区市政环卫服务中心 | 淄川市容环境卫生管理处 DT | 110,546.03 | 20月 | 1-3月 |
| 合计 | | | 33,684,282.06 | | |

2021年度按照业务板块对应的主要项目明细情况如下：

| 业务板块列 | 单位 | 项目名称 | 收入 | 完工周期 | 完工后验收周期 |
|-----------|----------------|-------------------------------------|---------------|----------|----------|
| 净水处理系统 | 德州实华化工有限公司 | 德州实华管式陶瓷膜装置 | 3,640,191.92 | 6月 | 1-3月 |
| 工业废水处理系统 | 山东元利科技有限公司 | 元利 65m ³ /h 全膜法 140414 孟 | 1,893,805.35 | 7月 | 1-3月 |
| 中水回用系统 | 青岛弘益长青能源环保有限公司 | 青岛弘益 500m ³ /d 全膜法处理高盐水 | 1,681,416.00 | 9月 | 1-3月 |
| 除盐水处理系统 | 山东民基新材料科技有限公司 | 山东民基化工全膜法高盐水 | 925,602.56 | 28月 | 1-3月 |
| | 德锡化学（山东）有限公司 | 德锡化学 10m ³ /h 高纯水设备项目 | 160,966.06 | 7月 | 1-3月 |
| | 菏泽市巨丰新能源有限公司 | 菏泽巨丰全膜法除盐水 | 3,132,528.69 | 8月 | 1-3月 |
| 浓缩分离 | 山东华安新材料有限公司 | 山东华安新材料全膜法 | 2,781,858.29 | 15月 | 1-3月 |
| 垃圾渗滤液处理系统 | 淄博市淄川区市政环卫服务中心 | 淄川市容环境卫生管理处 DT | 2,241,031.98 | 20月 | 1-3月 |
| | 平阴县环卫绿化管护中心 | 平阴 DTRO 项目 | 590,439.42 | 实际进行运营服务 | 实际进行运营服务 |
| 合计 | | | 17,047,840.27 | | |

2020年度按照业务板块对应的主要项目明细情况如下：

| 业务板块列 | 单位 | 项目名称 | 收入 | 完工周期 | 完工后验收周期 |
|-----------|----------------|--------------------------------|---------------|----------|----------|
| 净水处理系统 | 德州实华化工有限公司 | 德州实华管式陶瓷膜装置 | 6,735,361.65 | 6月 | 1-3月 |
| 中水回用系统 | 无锡同拓工程技术有限公司 | 江苏盛泰全膜法中水 | 714,601.76 | 4月 | 1-3月 |
| | 日照广源热动有限公司 | 日照广源热电浓水回用装置 | 250,884.95 | 1月 | 1-3月 |
| 除盐水处理系统 | 山东民基新材料科技有限公司 | 山东民基化工全膜法高盐水 | 3,872,179.19 | 4月 | 1-3月 |
| | 齐鲁制药(内蒙古)有限公司 | 齐鲁制药呼伦贝尔2*150锅炉水 | 3,449,276.89 | 9月 | 1-3月 |
| | 山东巨铭能源有限公司 | 40m ³ /h脱盐水设备 | 518,685.27 | 11月 | 1-3月 |
| | 德州实华化工有限公司 | 德州实华化工全膜法处理循环水 | 2,629,332.85 | 15月 | 1-3月 |
| | 德锡化学(山东)有限公司 | 德锡化学10m ³ /h高纯水设备项目 | 334,609.14 | 7月 | 1-3月 |
| | 菏泽市巨丰新能源有限公司 | 菏泽巨丰全膜法除盐水 | 456,763.36 | 9月 | 1-3月 |
| 浓缩分离 | 中化蓝天氟材料有限公司 | 杭州中化蓝天全膜法 | 2,012,609.79 | 19月 | 1-3月 |
| 垃圾渗滤液处理系统 | 宁津县洁宁垃圾处理有限公司 | 宁津设备运营 | 1,392,747.85 | 实际进行运营服务 | 实际进行运营服务 |
| | 淄博市淄川区市政环卫服务中心 | 淄川市容环境卫生管理处DT | 1,775,027.45 | 7月 | 1-3月 |
| | 平阴县环卫绿化管护中心 | 平阴DTRO项目 | 550,686.77 | 实际进行运营服务 | 实际进行运营服务 |
| 合计 | | | 24,692,766.92 | | |

注：尚未完工项目的完工周期及验收周期为预计时间。

公司所承接的水处理项目是客户整体项目的一部分，系水处理子系统，随整个大项目一起完工验收，时间较为滞后。因公司项目符合按照时段法确认收入的条件，公司选择按照履约进度确认收入。从历史经验看公司合同主要装置进场完工周期在3-9个月，验收周期主要装置进场后3-12个月不等，如将方案设计及设备制作阶段计入完工或验收周期，合同完工及验收周期更长。公司业务项目作为整个项目子系统，完工时间、验收时间受客户整体项目进度、资金状况等因素影响较大，造成完工周期、验收周期存在一定的差异。

从上述具体项目数据分析，公司收入增长与工业废水处理系统、中水回用系统业务增长有关，收入增长与收入结构变动具有匹配性，公司严格按照投入法

计算履约进度，并依据履约进度确认收入，不存在少计、跨期调整项目收入的情形。

4、截至2022年7月31日公司正在履行和尚未履行主要订单总额为1.28亿元，2022年7月31日后订单为1,087.00万元，说明上述订单的具体签订时间、主要内容、客户名称、项目预计完成时间、截止最新时点期后收入实现情况。

截至2022年7月31日主要在手订单情况

| 序号 | 合同名称 | 客户名称 | 关联关系 | 签订时间 | 主要内容 | 合同金额(万元) | 截至2022年7月31日已经确认收入合同金额(含税) | 2022年8-12月已经确认收入合同金额(含税) | 项目预计完成时间 |
|----|---------|----------------------------|------|-------------|-----------------------------|----------|----------------------------|--------------------------|----------|
| 1 | 工业品买卖合同 | 山东民祥化工科技有限公司 | 无 | 2021年6月11日 | 全膜法处理高盐水装置(设计、制造、安装、调试、培训等) | 1,760.00 | | | 2023年12月 |
| 2 | 工业品买卖合同 | 山东民祥化工科技有限公司 | 无 | 2021年9月29日 | 全膜法脱盐水处理站成套设备 | 1,313.20 | | | 2023年11月 |
| 3 | 租赁物买卖合同 | 华旭国际融资租赁有限公司、湖北民腾新材料科技有限公司 | 无 | 2021年12月16日 | 中水回用装置整套设备的制造、安装、调试 | 1,181.36 | 725.85 | 331.65 | 2023年8月份 |
| 4 | 循环排污水扩 | 德州实华 | 无 | 2021年12月 | 一套全膜法处 | 323.00 | 183.77 | | 已完工 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|---|------------|---|----------|----------|----------|----------|
| | 建项目全膜法处理循环水及高盐水扩建装置采购合同书 | 化工有限公司 | | | 理循环水及高盐水扩建装置的设计、生产、安装、调试 | | | | |
| 5 | 工业品买卖合同 | 山东民基新材料科技有限公司 | 无 | 2022年1月24日 | 全膜法处理除盐水项目设备制造、安装、调试 | 444.65 | 404.20 | | 2022年8月份 |
| 6 | 年产6万吨R152a、1万吨PVDF新建项目污水处理装置和纯水制备装置设计、采购、施工（EPC）工程总承包合同 | 宁夏氟峰新材料科技有限公司 | 无 | 2022年1月22日 | 年产6万吨R152a、1万吨PVDF新建项目污水处理装置和纯水制备装置设计、采购、施工（EPC）工程总承包 | 3,580.00 | 1,119.80 | 2,171.71 | 2023年12月 |
| 7 | 中水、脱盐水装置采购合同 | 内蒙古东立光电子有限公司 | 无 | 2022年2月9日 | 中水回用装置（360m ³ 小时）；脱盐水装置（90m ³ /小时）设计、制造、安装、调试 | 2,180.00 | 1,231.33 | 948.67 | 2023年12月 |
| 8 | 采购合同 | 内蒙古东立光电子有限公司 | 无 | 2022年4月25日 | 黄河水制软水系统制造、安装、调试 | 2,050.00 | 152.05 | 215.10 | 2023年12月 |

| | | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|-----------|----------|---------|--|
| | 司 | | | | | | | |
| 合计 | | | | | 12,832.21 | 3,817.00 | 3667.13 | |

期后2022年8月-12月份主要订单情况:

| 序号 | 合同名称 | 客户名称 | 关联关系 | 签订时间 | 主要内容 | 合同金额(万元) | 截至2022年7月31日已经确认收入合同金额(含税) | 2022年8-12月已经确认收入合同金额(含税) | 项目预计完成时间 |
|----|------------|---------------|------|----------|----------------------------|----------|----------------------------|--------------------------|----------|
| 1 | 采购合同 | 浙江三美化工股份有限公司 | 无 | 2022年10月 | 全膜法PFOA全氟辛酸回收、洗涤水处理及纯水制备设备 | 690.00 | - | - | 2023年度 |
| 2 | 脱盐水处理站定作合同 | 山东隆华高分子材料有限公司 | 无 | 2022年10月 | 全膜法除盐水装置 | 397.00 | - | - | 2023年度 |
| 3 | 设备采购合同 | 内蒙古永和氟化工有限公司 | 无 | 2022年9月 | PVDF废水处理装置 | 570.00 | - | - | 2023年度 |
| 合计 | | | | | | 1657.00 | | | |

【主办券商回复】

1、请主办券商对公司经营模式是否可持续、公司是否具备核心资源要素和核心竞争力、是否符合“具有持续经营能力”的挂牌条件进行核查并发表明确意见;

(1) 核查程序

①对实际控制人进行了访谈,了解公司商业模式、关键资源要素、公司经营目标和计划等情况。

②访谈公司技术部门人员,了解公司技术的具体指标和同类技术对比情况,取得公司陶瓷膜及全膜法水处理技术介绍及相关性能指标说明;

③对公司员工及核心技术人员情况进行调查；访谈公司销售人员，了解公司客户认可情况；

④查询公司网站、相关行业协会网站及专业网站获取行业研究资料、分析报告，审阅公司相关荣誉、资质、科技成果鉴定材料；

(2) 分析过程

1) 公司经营模式

公司主要向客户提供系统化的膜处理整体解决方案以获得收入与利润，具体包括水净化处理、工业浓缩分离、废水、污水处理等设备及安装服务，通过为客户设计技术方案，研发、生产膜材料、膜组件和膜设备及成套的膜处理系统，实施膜处理系统集成，并为客户提供运营技术支持与售后服务。在该业务模式下，公司立足于陶瓷膜核心技术，通过为客户提供一揽子的整体解决方案与服务，从而获得盈利。由于整体解决方案部分部件具有易耗性，公司还向客户销售替换所需的膜、元件、水处理药剂和其他设备配件，因此项目完工后，仍会有长期稳定的收入。公司业务模式与同行业上市公司久吾高科和三达膜类似，同行业上市公司业绩也有较快增长，公司立足于陶瓷膜及全膜法水处理核心技术，通过为客户提供一揽子的水处理整体解决方案与服务的业务模式具备可持续性。

2) 核心资源要素

公司拥有开展业务所需各类关键资源要素，该资源要素组成具备投入、处理与产出能力，与公司的业务模式相匹配。公司具备主要核心资源要素如下：

拥有全膜法处理反渗透浓水及循环排污水的方法、高盐水零排放处理方法及其装置等19项主要技术；已取得4项发明、17项实用新型及1项外观设计专利，已进入实质审查的发明专利10项，多项技术和产品获得技术鉴定、技术认定、技术奖励；公司拥有与生产经营相匹配的土地、房产、主要设备、商标、员工、核心技术人员。

3) 核心竞争力

公司核心技术系陶瓷膜以及延伸研究开发出来的全膜法水处理技术，陶瓷膜具有较高的技术壁垒，公司是具有高性能陶瓷膜材料的自主研发及生产能力的企业之一，经过多年的发展，公司形成“膜材料—膜组件—膜设备—膜应用”全产业链，能够向市政、工业企业提供全方位的综合服务。

公司已取得4项发明、17项实用新型及1项外观设计专利，已进入实质审查的发明专利10项，且其中一项发明“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术”于2020年获得山东省装备制造业技术创新奖。公司核心技术“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术”被国家水利部列入“2021年度水利先进实用技术重点推广指导目录”；2020年公司主导产品“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备”被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）产品。公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器”于2022年7月被山东工业和信息化厅认定为山东省首台（套）关键核心零部件产品。公司核心竞争力在于拥有核心技术和产品，是公司获得较多客户和订单的保证。

4) 符合“具有持续经营能力”的挂牌条件

公司建立了符合公司业务特性及当前发展阶段可持续的经营模式，拥有开展业务所需各类关键资源要素。

根据和信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，公司2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司的营业收入分别为36,314,369.78元、20,607,734.71元、27,092,613.05元。报告期末公司总股本为2,700万股，期末每股净资产为1.8元/股。截至2022年7月31日公司正在履行和未履行主要订单总额为1.28亿元，2022年8-12月份订单为1,657.00万元，而且期后有多个金额较大的订单正在洽谈；公司主营业务突出，具有持续经营能力。

公司报告期内持续经营良好，不存在依据《公司法》规定应当解散的情形，或法院依法受理重整、和解或者破产申请的情形。

(3) 核查结论

主办券商认为，公司经营模式可持续、具备核心资源要素和核心竞争力，符合“具有持续经营能力”的挂牌条件。

2、核查上述事项并发表明确意见；

(1) 核查程序

①查阅了公司的行业报告以及同行业可比公司的相关材料并与公司进行对比；

②查阅公司报告期内的财务报表和财务报告，了解并分析公司的财务状况、销售区域；查阅公司2022年8-10月未经审计的财务报表，了解公司期后的经营情况；

③查阅公司目前已经签署的项目合同和期后签署合同，了解订单执行情况；

④对实际控制人进行了访谈，了解公司商业模式、关键资源要素、公司经营目标和计划等情况，并分析公司技术的变化、技术成熟的依据、核心竞争优势，以及与研发项目投入是否匹配情况

(2) 分析过程

分析过程详见本问题之公司回复。

(3) 核查结论

主办券商认为：通过对分区域收入情况、获取客户方式、前期未开拓中西部地区客户的原因、新开拓客户的具体方式核查，并结合报告期内市场开拓、客户变动情况、销售推广方式等分析，公司销售费用与生产经营活动匹配，不存在关联方代垫费用或成本的情形，公司目前产品销售和业务模式稳定；公司在陶瓷膜及相关产业领域具有一定的市场地位，公司技术具备核心竞争优势；公司陶瓷膜等技术的变化、技术成熟的依据明确，与研发项目投入匹配；公司各类产品或业务采用陶瓷膜技术、应用差异情况说明清晰；结合项目情况分析，公司收入增长与收入结构变动匹配，不存在少计、跨期调整项目收入的情形；截至2022年7月31日公司正在履行和尚未履行主要订单总额为 1.28 亿元，2022年8-12月份订单为1,657.00万元，公司已经对上述订单的具体签订时间、主要内容、客户名称、项目预计完成时间、截止最新时点期后收入实现情况已做如实说明。

会计师回复详见《关于山东泰禾环保科技股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让申请文件的第二次反馈意见的回复》。

3、核查公司收入确认是否符合企业会计准则规定，是否存在体外资金循环，收入是否完整、真实、准确，收入成本是否匹配，并发表明确意见。

(1) 核查程序

1) 核查程序

①了解公司收入确认政策，分析判断公司收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

②访谈公司管理层、财务人员，了解公司销售与收款业务循环有关的业务流程和内部控制，对相关的内部控制执行控制测试；

③执行分析程序，按产品类别对收入、毛利率进行趋势分析，并向管理层了解波动原因和报告期内业绩增长的驱动因素，分析其合理性；

④执行细节测试，检查销售合同、销售发票、验收报告、银行回单等相关原始凭证，复核收入确认时点、金额是否准确，评价收入确认政策是否得到一贯、准确地执行；

⑤获取项目台账，检查合同执行情况，评估是否存在异常，判断项目的真实性，收入确认时间的准确性；

⑥执行截止测试，复核公司收入是否计入正确的会计期间；

⑦执行函证程序，对主要客户函证报告期发生的销售金额及往来款项余额，确认销售收入的真实性、完整性和准确性，对未回函的客户实施替代程序；

⑧执行访谈程序，对报告期内各期前五大客户进行访谈。了解客户的基本情况、合作项目基本情况、报告期内业务往来情况、发票开具情况、完工情况、客户对项目管理情况，与公司及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排等，确认交易的真实性。

(2) 分析过程

1) 核查公司收入确认是否符合企业会计准则规定

公司膜集成技术整体解决方案分为水净化处理、工业分离、废水及污水处理三个大类，是为建造一项或数项在设计、技术、功能、最终用途等方面密切相关的资产而订立的合同，各产品内各系统单元无法单独计价以及安装调试，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，且该商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，并采用投入法确定履约进度，按照累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定履约进度。公司按照已经累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定履约进度后，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应结转的合同成本。

①是否满足按照时段法确认收入的条件分析

公司将水处理合同认定为属于某一时段内履行的履约义务，并按照履约进度确认收入符合会计准则，具体分析如下：

《企业会计准则第14号——收入》第十一条“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。②客户能够控制企业履约过程中在建的商品。③企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”，结合公司实际情况，具体分析如下：

A、客户能够控制企业履约过程中在建的商品。

公司的工作基本在污水处理厂的建设用地上进行，客户能够控制项目现场，对项目的质量、工期、安全等进行管理，公司已安装完成的设备附着于客户控制的场所之上，客户在其项目现场随时查看并查阅项目资料，对项目进度进行及时了解和监督。公司水处理系统项目系按照客户确认的设计方案执行的，作业过程中客户能够控制在建商品，客户按照约定的进度支付工程项目款，履约过程形成资产，如更换实施方，后续实施方可在前期已完成的工作基础上继续执行剩余工作、无需重复执行，属于某一时段履行履约义务的情形。

B、泰禾环保在履约过程中所产出的商品具有不可替代用途

由于各项目的处理对象、处理规模、处理标准、工艺要求、技术参数要求以及工程界面等存在较大差异，公司提供的水处理设备及服务均系定制化非标准产品，只能适用于与之匹配的工业企业污水处理项目。另一方面，公司项目均在客户现场提供相应的设备及伴随服务，安装完成的设备已附着于客户控制的场所之上。若在项目执行过程中终止，安装完成的设备也难以再用于其他项目，客户将面临重大的违约成本及推翻重建成本，在正常商业逻辑下不可能用作其他用途。

C、该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项

在公司经营过程中，所有水处理合同均正常履行（不包含运营收费权项目），未发生客户在合同执行过程中终止合同的情形。从客户角度分析，公司水处理设备及服务，是下游客户的重要组成部分，且均为定制化非标准产品。在合同签署前，公司与客户进行充分的技术方案配合，保证设备的技术参数能够符合客户的要求。客户若临时更换供应商，将导致整个污水处理厂的竣工交付时间受到影响，造成较大损失。因此，在实际的经营过程中，基本不存在客户终止合同的商业合理性和可能性。

从公司与客户签署的合同条款以及可能的法律后果角度分析，泰禾环保下游客户主要系大型企业，泰禾环保规模较小又属于供应商，签订合同时处于相对弱势地位，因此与客户签订的主要合同未约定客户终止违约责任条款。公司在进行判断时，既要考虑公司定制化产品之特点、签订合同条款约定，还应当充分考虑适用的法律法规之规定。

《合同法》第 8 条规定：“依法成立的合同，对当事人具有法律约束力。当事人应当按照约定履行自己的义务，不得擅自变更或者解除合同。依法成立的合同，受法律保护。”在此情况下，若客户擅自解除合同泰禾环保可依据相关法律规定追究客户的违约责任。第 107 条规定：“当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。”第 113 条规定：“当事人一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定，给对方造成损失的，损失赔偿额应当相当于因违约所造成的损失，包括合同履行后可以获得的利益，但不得超过违反合同一方订立合同时预见到或者应当预见到的因违反合同可能造成的损失。”

因此，客户若主动终止了合同，虽然未在合同中列明终止补偿的具体条款，根据《合同法》的相关规定，公司亦有权要求客户继续履行或赔偿泰禾环保因对方违约所受的损失，包括合同履行后可以获得的利益（包括已发生的外购设备采购费、材料费、人工费及合同履行后的可得利益等）。

同时，《合同法》认可“真正意义上的损失”，即如果在产品能够对外出售，则出售收入将抵减损失，由于公司的水处理系统是根据客户需求、环境、水质状况等定制化的产品，公司不存在能够对其他方出售的可能，因此公司的产品不同于标准化产品，如果客户终止合同，给公司造成损失不存在对外销售扣减项。

有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，是指在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，企业有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权利具有法律约束力。合同终止必须是由于客户或其他方，而非企业自身的原因所致。在整个合同期间的任一时点，企业均应当拥有此项权利。

报告期内，公司环保工程项目业务合同通常约定了工程进度款支付条款，双方就合同期内完成工程量的价款结算和支付比例进行了约定，即赋予公司已完成的履约部分收取价款的权利。

综上所述，公司的水处理业务符合“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”，或“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”的条件，属于《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）第九条中“在某一时段内履行履约义务”的情形，符合采用投入法确定履约进度及按照履约进度确认收入之条件。

通过查阅同行业公司收入确认政策，公司收入确认政策与同行可比公司基本相同，公司收入确认政策符合行业特点。

2) 是否存在体外资金循环，收入是否完整、真实、准确，收入成本是否匹配

通过执行细节测试、截止性测试，对主要客户和供应商进行访谈和函证，检查销售合同、销售发票、验收报告、银行回单等相关原始凭证，公司合同、

发票、收款、验收报告一致，并与实际情况相符，收入成本测试完整、准确，公司在2020年度时已经有进入资本市场的意图，较早对企业相关人员流水进行了严格管理，项目组对实际控制人银行流水进行了核查，不存在体外资金循环的情况。

公司采用投入法确定履约进度，并按照履约进度确认收入，在计算履约进度时，履约成本系公司实际发生的项目成本（扣除了未发到项目现场的装置成本），项目预计总成本预算系公司技术部门编制，由采购和生产部门审核并确定价格，财务部门最终审核预计总成本。财务部门审核时借助专业机构的工作，聘请了第三方专业机构华瑞国际项目管理有限公司独立进行审核，该机构具备工程咨询甲级资质，该机构经过对报告期末所有未完工项目审核后，出具了《山东泰禾环保科技股份有限公司承接环保项目预计总成本审核报告》，审核结果与公司数据无较大差异，已经完工项目按照实际成本作为预计总成本，公司计算的履约进度与客户访谈确认数据无较大差异，公司按照投入法确认的收入成本匹配。

（3）核查结论

主办券商认为，公司收入确认符合企业会计准则规定，不存在体外资金循环，收入完整、真实、准确，公司确认的收入与成本匹配。

会计师回复详见《关于山东泰禾环保科技股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让申请文件的第二次反馈意见的回复》。

（二）关于公司子公司。

公司子公司海川膜（淄博）环保科技有限公司（以下简称海川膜）2022年1-7月、2021年、2020年营业收入分别为646.13万元、150.80万元、287.29万元，2022年1-7月、2021年、2020年净利润分别为291.88万元、-9.65万元、30.83万元。

请公司补充说明：（1）公司董事李坤持有海川膜股份的原因，李坤仅通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有公司股权的原因及合理性，是否存在委托持股或其他利益安排；（2）海川膜业务开展的具体情况、主要客户及合同签订情况，与公司业务的关联、差异及匹配情况，未来发展规划，母子公司之

间的定位关系；（3）2020年、2021年收入、利润水平较低，最近一期增长的原因及合理性，是否存在利益输送，收入是否真实、准确、完整。

请主办券商及律师补充核查并对（1）、（2）发表明确意见。请主办券商及会计师补充核查并对（3）发表明确意见。

【公司回复】

1、公司董事李坤持有海川膜股份的原因，李坤仅通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有公司股权的原因及合理性，是否存在委托持股或其他利益安排

（1）李坤的持股情况

①李坤持有海川膜股份的情况

海川膜的股东及出资情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 证件号码 | 出资形式 | 认缴出资额 (万元) | 持股比例 | 实缴出资额 (万元) |
|----|----------------|--------------------|------|---------------|--------|---------------|
| 1 | 山东泰禾环保科技股份有限公司 | 913703217060212762 | 货币 | 588.2354 | 58.82% | 588.2354 |
| 2 | 刘培新 | 36020319671130**** | 货币 | 235.2941 | 23.53% | 235.2941 |
| 3 | 刘明 | 37030319671026**** | 货币 | 156.8627 | 15.69% | 156.8627 |
| 4 | 李坤 | 37030419851118**** | 货币 | 19.6078 | 1.96% | 19.6078 |
| 合计 | | | | 1000 | 100% | 1000 |

②李坤持有淄博精诚管理咨询有限公司股份的情况

精诚管理咨询的股东及出资情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 证件号码 | 出资方式 | 认缴出资额 (万元) | 出资比例 | 实缴出资额 (万元) |
|----|------|--------------------|------|---------------|------|---------------|
| 1 | 房军贤 | 37011119671209**** | 货币 | 0.99 | 90% | 0.99 |
| 2 | 李坤 | 37030419851118**** | 货币 | 0.11 | 10% | 0.11 |
| 合计 | | | | 1.1 | 100% | 1.1 |

③淄博精诚管理咨询有限公司持有腾顺有限合伙份额的情况

腾顺有限合伙的合伙人及出资情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 证件号码 | 出资方式 | 责任承担方式 | 认缴出资额 (万元) | 出资比例 | 实缴出资额 (万元) |
|----|--------------|--------------------|------|--------|---------------|--------|---------------|
| 1 | 李鹏 | 37030319670825**** | 股权 | 有限 | 339.25716 | 75.65% | 339.25716 |
| 2 | 李鹏 | 37030619760701**** | 股权 | 有限 | 90.18 | 20.11% | 90.18 |
| 3 | 尹飞 | 37030419740809**** | 股权 | 有限 | 18.036 | 4.02% | 18.036 |
| 4 | 淄博精诚管理咨询有限公司 | 91370321MABW7CRB93 | 货币 | 无限 | 1 | 0.22% | 1 |
| 合计 | | | | | 448.47316 | 100% | 448.47316 |

(2) 公司董事李坤持有海川膜股份的原因，李坤仅通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有公司股权的原因及合理性，是否存在委托持股或其他利益安排

李坤曾经在公司担任过董事职务，2020年5月李坤辞去董事职务，当时履行了股东大会审批程序，自此以后，未在山东泰禾环保科技股份有限公司担任职务。

李坤在海川膜（淄博）环保科技有限公司（以下简称“海川膜（淄博）”）担任法定代表人、执行董事，从事生产管理运营等工作，在海川膜（淄博）管理运营中发挥了重要作用。李坤本人看好山东泰禾环保科技股份有限公司及子公司海川膜（淄博）的发展前景，有投资意愿，公司大股东、实际控制人房军贤及李鹏等其他股东认可并同意李坤对子公司直接投资和对公司的间接投资。李坤合计持有海川膜（淄博）环保科技有限公司 19.6078 万元股份，占注册资本的 1.96%，持有淄博精诚管理咨询有限公司 0.11 万元股份，占注册资本的 10%，淄博精诚管理咨询有限公司持有淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的 1 万元份额，为合伙企业的普通合伙人、执行事务代表人，李坤通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有山东泰禾环保科技股份有限公司的股份。李坤及房军贤等股东均认可李坤上述工作情况及出资情况是真实的，不存在委托持股或其他利益安排。

2、海川膜业务开展的具体情况、主要客户及合同签订情况，与公司业务的关联、差异及匹配情况，未来发展规划，母子公司之间的定位关系；

（1）海川膜业务开展的具体情况、主要客户及合同签订情况

海川膜（淄博）2020、2021、2022年1-7月的营业收入分别为2,872,920.38元、1,507,964.63元、6,461,256.63元，利润分别为308,272.17元、-96,538.04元、2,918,780.36元。海川膜报告期内主要客户为泰禾环保，另外还有对外金额较小的零星销售，主要是与公司原有客户发生的具有售后服务性质的陶瓷膜滤芯销售。报告期内，公司报告期发生的销售均签订了相应的销售合同，主要系海川膜（淄博）与泰禾环保签订的年度框架合同。

（2）与公司业务的关联、差异及匹配情况

海川膜（淄博）主要生产公司水处理设备所用的陶瓷膜材料，公司在采购海川膜（淄博）所生产的膜材料后，再进一步与从外部采购的膜壳、花板等组装成膜组件，再将膜组件和外购的阀门、管件、泵、仪表等组装成整套水处理系统。公司与海川膜业务分工不同，海川膜（淄博）的业务开展情况与公司业务开展情况相匹配，随着公司整体业务的增长，海川膜（淄博）业务也随着增长。

海川膜报告期内主要客户为泰禾环保，另外还有对外金额较小的零星销售，主要是与公司原有客户发生的具有售后服务性质的陶瓷膜滤芯销售。海川膜（淄博）与公司之间，系上下游客户关系，两者业务核对无差异、匹配。

（3）未来发展规划

子公司海川膜（淄博）环保科技有限公司（以下简称“海川膜”）主要从事陶瓷膜生产，目前产销率100%。为满足目前及未来公司业务增长需求，海川膜在报告期新上了10万支陶瓷膜（二期工程）第二期，达产后能形成新增年产6万支陶瓷膜的生产能力。另外，海川膜正筹划新上一个3500平方米的陶瓷膜生产车间，达产后可以新上4-5条电阻炉生产线（每条生产线的产能为6万支陶瓷膜），预计可以新增年产30万支陶瓷膜生产能力，目前该项目已完成立项工作，预计2023年上半年开工建设。

（4）母子公司之间的定位关系

海川膜（淄博）成立于2008年10月31日，设立时出资系代泰禾环保持有，2021年11月12日代持股东将出资还原给泰禾环保，履行了海川膜（淄博）股东会决议程序。

公司已经在公开转让说明书之“第四节公司财务”之“一、 财务报表”之“（三） 财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况”之“2. 合并财务报表范围及变化情况”之“（3） 合并范围发生变更的原因说明”补充披露如下：

“子公司海川膜（淄博）成立于2008年10月31日，设立时股东出资系代泰禾环保持有，2021年11月12日代持股东将出资还原给泰禾环保，海川膜（淄博）系公司投资设立之子公司，自报告期初纳入合并范围。”

从公司整体发展战略考虑，公司与子公司海川膜（淄博）定位明确，公司主要负责整体水处理系统的系统整体设计、系统制造、系统安装、系统调试及试运行，子公司海川膜（淄博）主要从事公司水处理设备所需陶瓷膜材料的研发、生产。随着将来海川膜（淄博）产能的增长，在满足公司业务所需的情况下，也会考虑将部分陶瓷膜材料向第三方进行独立销售。

3、2020年、2021年收入、利润水平较低，最近一期增长的原因及合理性，是否存在利益输送，收入是否真实、准确、完整。

2022年1-7月份、2021年度、2020年度海川膜（淄博）的营业收入分别为6,461,256.63元、1,507,964.63元、2,872,920.38元，净利润分别为2,918,780.36元、-96,538.04元、308,272.17元。海川膜（淄博）报告期内主要客户为泰禾环保，另外还有对外金额较小的零星销售，泰禾环保业绩波动造成子公司海川膜（淄博）2020年、2021年收入、利润水平较低，最近一期业绩增长，因此，海川膜（淄博）业绩波动具有合理性。

由于海川膜（淄博）全部产品向泰禾环保销售，因此海川膜（淄博）向泰禾环保销售采用批发的形式，价格为泰禾环保向下游客户报价下浮38%左右，泰禾环保与海川膜（淄博）之间不存在相互进行利益输送的情形。海川膜（淄博）的销售系根据泰禾环保生产需求进行的，其收入真实、准确、完整。

【主办券商回复】

1、公司董事李坤持有海川膜股份的原因，李坤仅通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有公司股权的原因及合理性，是否存在委托持股或其他利益安排

（1）核查程序

①查阅公司、子公司、淄博精诚管理咨询有限公司、淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的工商内档资料；

②核查公司历次增资及股权转让的股东会决议、股权转让协议等；

③核查公司、子公司、淄博精诚管理咨询有限公司、淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）股东或合伙人的出资银行转账单据等；

④核查李坤及股东关于李坤出资情况的确认函等。

（2）分析过程

李坤在海川膜（淄博）环保科技有限公司（以下简称“海川膜（淄博）”）担任法定代表人、执行董事，从事生产管理运营等工作，在海川膜（淄博）发挥了重要作用，在山东泰禾环保科技股份有限公司不担任职务。李坤本人看好山东泰禾环保科技股份有限公司及子公司海川膜（淄博）的发展前景，有投资意愿，公司大股东、实际控制人房军贤及李鹏等其他股东认可并同意李坤对子公司直接投资和对公司的间接投资。李坤合计持有海川膜（淄博）环保科技有限公司 19.6078 万元股份，占注册资本的 1.96%，持有淄博精诚管理咨询有限公司 0.11 万元股份，占注册资本的 10%，淄博精诚管理咨询有限公司持有淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的 1 万元份额，为合伙企业的普通合伙人、执行事务代表人，李坤通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有山东泰禾环保科技股份有限公司的股份。李坤及房军贤等股东均认可李坤上述工作情况及出资情况系真实的，不存在委托持股或其他利益安排。李坤、房军贤及公司其他股东出具关于李坤持股情况的《确认函》

根据查阅公司、子公司、淄博精诚管理咨询有限公司、淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的工商内档资料、李坤的出资银行转账单据、李坤及房军贤等股东的关于李坤出资情况的确认函等，李坤直接持有海川膜股份、

通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有公司股份具有合理性，不存在委托持股或其他利益安排。

(3) 核查结论

主办券商认为：李坤在海川膜（淄博）环保科技有限公司担任法定代表人、执行董事，从事生产管理运营等工作，在海川膜（淄博）发挥了重要作用，在山东泰禾环保科技股份有限公司不担任职务，李坤本人看好山东泰禾环保科技股份有限公司及子公司海川膜（淄博）的发展前景，有投资意愿，公司大股东、实际控制人房军贤及李鹏等其他股东认可并同意李坤对子公司直接投资和对公司的间接投资。李坤直接持有海川膜股份具有合理性，李坤通过淄博精诚管理咨询有限公司间接持有公司股权具有合理性，不存在委托持股或其他利益安排。

律师意见详见北京市盈科（济南）律师事务所出具的《关于山东泰禾环保科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的补充法律意见书（二）》。

2、海川膜业务开展的具体情况、主要客户及合同签订情况，与公司业务的关联、差异及匹配情况，未来发展规划，母子公司之间的定位关系；

(1) 核查程序

- ①查阅海川膜（淄博）报告期内收入明细表；
- ②查阅海川膜销售相关合同
- ③访谈管理层，了解与公司业务的关联、差异及匹配情况，未来发展规划，母子公司之间的定位关系。

(2) 分析过程

详见本问题之“公司回复”之“2、海川膜业务开展的具体情况、主要客户及合同签订情况，与公司业务的关联、差异及匹配情况，未来发展规划，母子公司之间的定位关系；”之回复。

(3) 核查结论：报告期内海川膜（淄博）主要客户为泰禾环保；母子公司定位明确，海川膜（淄博）主要生产公司水处理设备所用的陶瓷膜材料，公司主要从事整套水处理系统的销售、设计、组装及现场安装，海

川膜（淄博）的业务开展情况与公司业务开展情况相匹配。海川膜（淄博）有明确的未来发展规划。随着将来海川膜产能的增长，在满足公司业务所需的情况下，也会考虑将部分陶瓷膜材料向第三方进行销售。

律师意见详见北京市盈科（济南）律师事务所出具的《关于山东泰禾环保科技有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的补充法律意见书（二）》。

3、2020年、2021年收入、利润水平较低，最近一期增长的原因及合理性，是否存在利益输送，收入是否真实、准确、完整。

（1）核查程序

①分析子公司海川膜（淄博）业绩波动原因；

③访谈公司财务人员，对泰禾环保采购海川膜（淄博）产品价格进行合理性分析；

④核对泰禾环保与海川膜（淄博）财务数据，确认海川膜（淄博）收入真实、准确、完整性

（2）分析过程

泰禾环保和海川膜（淄博）收入、净利润情况如下：

单位：元

| 项目 | 2022年1-7月 | 2021年度 | 2020年度 |
|-------------|---------------|---------------|---------------|
| 泰禾环保营业收入 | 36,270,465.93 | 20,754,569.57 | 27,239,447.91 |
| 海川膜（淄博）营业收入 | 6,461,256.63 | 1,507,964.63 | 2,872,920.38 |
| 海川膜（淄博）净利润 | 2,918,780.36 | -96,538.04 | 308,272.17 |

海川膜（淄博）报告期内主要客户为泰禾环保，另外还有对外金额较小的零星销售，泰禾环保业绩波动造成子公司海川膜（淄博）2020年、2021年收入、利润水平较低，最近一期业绩增长，因此，海川膜（淄博）业绩波动具有合理性。

由于海川膜（淄博）全部产品向泰禾环保销售，销售价格主要参考泰禾环保单独对外部采购价格，同时考虑节省运输成本和包装费用综合确定销售

单价，泰禾环保与海川膜（淄博）之间不存在相互进行利益输送的情形。海川膜（淄博）的销售系根据泰禾环保生产需求进行的，其收入真实、准确、完整。

(3) 核查结论：

主办券商认为：子公司海川膜（淄博）2020年、2021年收入、利润水平较低，最近一期业绩增长系泰禾环保业绩波动所致，海川膜（淄博）业绩波动具有合理性。报告期内，泰禾环保与子公司海川膜（淄博）不存在利益输送的情形；子公司海川膜（淄博）收入确认真实、准确、完整。

会计师回复详见《关于山东泰禾环保科技股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让申请文件的第二次反馈意见的回复》。

（以下无正文）

(本页无正文，为关于《山东泰禾环保科技股份有限公司、国融证券股份有限公司<关于山东泰禾环保科技股份有限公司挂牌申请文件的第二次反馈意见>的回复》之盖章页)

山东泰禾环保科技股份有限公司
(盖章)

2023 年 2 月 9 日



(本页无正文，为关于《山东泰禾环保科技股份有限公司、国融证券股份有限公司<关于山东泰禾环保科技股份有限公司挂牌申请文件的第二次反馈意见>的回复》之签字盖章页)

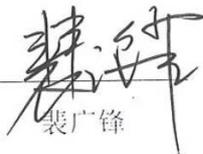
内核负责人(签字): _____

陈建

项目小组负责人(签字):


裴广锋

项目小组成员(签字):


裴广锋


肖辉


商伟力

