

Shandong Taihe Environmental Protection Scein-Tech Co., Ltd.

山东泰禾环保科技股份有限公司

(山东省桓台县经济开发区西区)



泰禾环保

公开转让说明书



国融证券

【二〇二三】年【二】月

声 明

公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公开转让说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证公开转让说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“全国股份转让系统公司”）对本公司股票公开转让所作的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益做出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行承担。

重大事项提示

公司特别提醒投资者注意下列风险和重大事项：

一、重大风险或事项

重要风险或事项名称	重要风险或事项简要描述
技术泄露的风险	公司是专业从事高性能陶瓷净化膜及水处理成套设备的研发、设计、制造、销售及服务的的高新技术企业。高素质的技术研发团队、核心技术专利及长期积累的生产制造经验对公司保持产品优势、增强市场竞争力具有重要意义。若公司在经营过程中因核心技术信息保管不善、核心技术人员流失等原因导致核心技术泄露，将对公司业务造成不利影响。
产品、技术替代风险	陶瓷膜作为一种用于高性能分离的新型功能材料，具有分离效率与分离精度高、化学稳定性好、耐酸碱、耐高温、耐有机溶剂、机械强度高优异性能，尤其适用于苛刻环境或复杂条件下的流体过滤与物质分离。膜分离技术也面临着传统过滤分离技术及其他新型过滤分离技术的相互替代竞争，若其他过滤分离技术取得重大技术突破，在性能指标、技术经济性、环境适用性等方面部分或全面超越膜分离技术，将可能削弱公司在膜分离技术及其应用工艺上所积累的优势，进而影响公司的经营业绩。
受宏观经济及下游行业景气度影响的风险	公司产品广泛应用于化工热电、食品医药、市政工程等多个行业，下游行业的发展受宏观经济周期波动的影响较大，国家宏观经济增速的下降，导致下游客户新增投资减缓，公司产品的市场需求可能会回落，进而影响到公司的短期经营业绩。
新冠疫情对公司生产经营造成不利影响的风险	新型冠状病毒肺炎疫情对公司及上下游企业的生产经营带来一定程度负面影响。公司下游行业与宏观经济的联系程度较为紧密，如果新冠疫情在较长时间内不能得到有效控制，下游企业的需求存在减少或者放缓的风险，对公司的生产经营造成不利影响。
应收账款回款风险	报告期内，公司应收账款账面价值 2022 年 7 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日分别为 11,433,005.17 元、14,647,957.57 元、11,723,992.24 元，各期末应收账款净额占当期末资产总额的比例分别为 11.45%、21.54%、20.14%，应收账款占比较高。如果主要客户经营情况发生重大不利变化，或公司所在行业的市场竞争加剧，都可能导致包括质保金在内的应收账款回款放缓甚至是无法顺利收回的情况，从而影响公司的利润水平和资金周转。
部分简易仓库、车库未办理产权证的风险	因生产经营规模扩大，公司存在存储物资空间不足的问题，另外存在车辆存放之需求，为此，公司临时建设了简易仓库和车库。截至 2022 年 7 月 31 日，上述简易房屋账面净值为 891,249.44 元，尚未办理产权证明，该资产存在被强制拆除、处罚等风险。
诉讼和解事项涉及的欠款回收风险	公司投资建设并约定运行管理的宁津县垃圾填埋场渗滤

	液处理系统项目，因款项回收事宜形成诉讼，法院组织多次调解，双方达成和解，调解书确认，2023年1月1日始24个月内等额支付泰禾环保2021年1月至2022年4月止的运营期间的费用共计3,889,468.52元，即每月还款额为162,061.18元/月，该款项如不能到期及时回收，将会给公司造成损失。
毛利率无法长期维持较高水平的风险	2022年度1-7月、2021年度和2020年度，公司主营业务毛利率分别为38.10%、42.03%、38.32%，总体水平较高。未来，公司所处的行业可能会受到宏观经济环境变化、行业政策变化、市场竞争逐步加强导致产品价格下降，原辅材料价格上涨、用工成本上升等不利因素影响，可能导致公司主营业务毛利率水平下降。
税收优惠无法维持的风险	目前，公司为高新技术企业，享受企业所得税税收优惠。如果未来因生产经营、行业市场或者人力资源等方面发生重大变化，导致公司无法维持足够的技术研发投入，进而影响到高新技术企业资质及税收优惠，公司的整体税负成本将会显著增加。

二、挂牌时承诺的事项

√适用 □不适用

承诺主体名称	房军贤 王玉环 李鹏（大） ¹ 杨婷 尹飞 房文博 张鑫 李鹏（小） 刘建云
承诺主体类型	<input type="checkbox"/> 申请挂牌公司 <input checked="" type="checkbox"/> 实际控制人 <input checked="" type="checkbox"/> 控股股东 <input checked="" type="checkbox"/> 董事、监事、高级管理人员 <input type="checkbox"/> 持股5%以上股东 <input type="checkbox"/> 其他
承诺事项	解决同业竞争问题
承诺履行期限类别	长期有效
承诺公布日期	2022年7月31日
承诺开始日期	2022年7月31日
承诺结束日期	无
承诺事项概况	<p>1、本人及与本人关系密切的家庭成员，将不在中国境内外直接或间接从事或参与任何在商业上对公司构成竞争的业务及活动；将不直接或间接开展对公司有竞争或可能构成竞争的业务、活动或拥有与公司存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在该经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员或核心技术人员。</p> <p>2、自本承诺函签署之日起，如公司进一步拓展其产品和业务范围，本人及其本人关系密切的家庭成员将不与公司</p>

¹ 公司董监高有两个李鹏，为加以区分，其中：年龄较大的简称“李鹏（大）”，为公司第二大股东、董事、副总经理，身份证号37030319670825****；年龄较小者简称“李鹏（小）”为公司第三大股东、监事会主席，身份证号37030319760701****。

	<p>拓展后的产品或业务相竞争；可能与公司拓展后的产品或业务发生竞争的，本人及本人关系密切的家庭成员按照如下方式退出竞争：A、停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；B、停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；C、将相竞争的业务纳入到公司来经营；D、将相竞争的业务转让给无关联的第三方。</p> <p>3、本人在作为公司控股股东或实际控制人期间，或担任公司董事、总经理或其他高级管理人员、核心技术人员期间以及辞去上述职务六个月内，本承诺为有效承诺。</p> <p>4、若违反上述承诺，本人将对由此给公司造成的损失作出全面、及时和足额的赔偿。</p>
--	--

承诺主体名称	房军贤 王玉环 李鹏（大）杨婷 尹飞 房文博 张鑫 李鹏（小）刘建云
承诺主体类型	<input type="checkbox"/> 申请挂牌公司 <input checked="" type="checkbox"/> 实际控制人 <input checked="" type="checkbox"/> 控股股东 <input checked="" type="checkbox"/> 董事、监事、高级管理人员 <input type="checkbox"/> 持股 5%以上股东 <input type="checkbox"/> 其他
承诺事项	解决关联交易问题
承诺履行期限类别	长期有效
承诺公布日期	2022 年 7 月 31 日
承诺开始日期	2022 年 7 月 31 日
承诺结束日期	无
承诺事项概况	<p>1、本人将尽可能的避免和减少本人或本人控制的其他公司、企业或其他组织机构与股份公司之间的关联交易。</p> <p>2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人或本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及股份公司章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与股份公司签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，以维护股份公司及其他股东的利益。</p> <p>3、本人保证不利用在股份公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害股份公司及其他股东的合法权益。本人或本人控制的其他企业保证不利用本人在股份公司中的地位 and 影响，违规占用或转移股份公司的资金、资产及其他资源，或要求股份公司违规提供担保。</p> <p>4、本承诺书自签字之日即行生效并不可撤销，并在股份公司存续且依照股份公司股份挂牌之证券交易所相关规定本人被认定为股份公司关联方期间内有效。</p>

承诺主体名称	房军贤 王玉环 李鹏（大）杨婷 尹飞 房文博 张鑫 李鹏（小）刘建云
承诺主体类型	<input type="checkbox"/> 申请挂牌公司 <input checked="" type="checkbox"/> 实际控制人 <input checked="" type="checkbox"/> 控股股东 <input checked="" type="checkbox"/> 董事、监事、高级管理人员 <input type="checkbox"/> 持股 5%以上股东 <input type="checkbox"/> 其他
承诺事项	解决资金占用问题
承诺履行期限类别	长期有效
承诺公布日期	2022 年 7 月 31 日
承诺开始日期	2022 年 7 月 31 日

承诺结束日期	无
承诺事项概况	<p>一、最近两年内不存在股份公司为本人或本人控制的公司、企业或其他组织、机构（以下简称本人控制的企业）进行违规担保的情形。</p> <p>二、截至本承诺出具之日，本人或本人控制的企业不存在以借款、代偿债务、代垫款项等方式占用或转移股份公司资金或资产的情形。</p> <p>三、本人承诺将严格遵守有关法律、法规和规范性文件及公司章程的要求及规定，确保公司不得以垫付、承担工资、福利、保险、广告等费用等方式将资金、资产和资源直接或间接地提供给控股股东及关联方使用，也不得互相代为垫付、承担成本和其他支出。</p> <p>四、本人不得以下列方式直接或间接地使用公司提供的资金：1、有偿或无偿地拆借公司的资金给控股股东、实际控制人及其关联方使用；2、通过银行或非银行金融机构向控股股东、实际控制人及其关联方提供委托贷款；3、委托控股股东、实际控制人及其关联方进行投资活动；4、为控股股东、实际控制人及其关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；5、代控股股东、实际控制人及其关联方偿还债务；6、中国证监会认定的其他方式。</p>

目录

声明	2
重大事项提示.....	3
释 义	9
第一节 基本情况.....	12
一、 基本信息	12
二、 股份挂牌情况	13
三、 公司股权结构	16
四、 公司股本形成概况.....	19
五、 公司董事、监事、高级管理人员.....	36
六、 重大资产重组情况.....	38
七、 最近两年及一期的主要会计数据和财务指标简表.....	38
八、 公司债券发行及偿还情况.....	39
九、 与本次挂牌有关的机构.....	39
第二节 公司业务.....	41
一、 主要业务及产品	41
二、 内部组织结构及业务流程.....	50
三、 与业务相关的关键资源要素.....	57
四、 公司主营业务相关的情况.....	76
五、 经营合规情况	90
六、 商业模式	96
七、 所处行业、市场规模及基本风险特征.....	99
八、 公司持续经营能力.....	130
第三节 公司治理.....	133
一、 公司股东大会、董事会、监事会的建立健全及运行情况.....	133
二、 表决权差异安排	133
三、 董事会对现有公司治理机制的讨论与评估.....	133
四、 公司及控股股东、实际控制人、下属子公司最近 24 个月内存在的违法违规及受处罚情况	134
五、 公司与控股股东、实际控制人的分开情况.....	134
六、 公司同业竞争情况.....	135
七、 最近两年内公司资源被控股股东、实际控制人占用情况.....	137
八、 公司董事、监事、高级管理人员的具体情况.....	139
九、 近两年内公司董事、监事、高级管理人员变动情况.....	141
十、 财务合法合规性	141
第四节 公司财务.....	143
一、 财务报表	143
二、 审计意见	166

三、	报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	166
四、	报告期内的主要财务指标分析.....	201
五、	报告期利润形成的有关情况.....	212
六、	报告期内各期末主要资产情况及重大变动分析.....	232
七、	报告期内各期末主要负债情况及重大变动分析.....	264
八、	报告期内各期末股东权益情况.....	275
九、	关联方、关联关系及关联交易.....	277
十、	重要事项.....	285
十一、	报告期内资产评估情况.....	287
十二、	股利分配政策、报告期分配情况及公开转让后的股利分配政策.....	288
十三、	公司控股子公司或纳入合并报表的其他企业的基本情况.....	289
十四、	经营风险因素及管理措施.....	295
十五、	公司经营目标和计划.....	297
第五节	挂牌同时定向发行.....	299
第六节	申请挂牌公司、中介机构及相关人员声明.....	300
	申请挂牌公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....	300
	主办券商声明.....	301
	律师事务所声明.....	302
	审计机构声明.....	303
	评估机构声明.....	304
第七节	附件.....	305

释 义

除非另有说明，以下简称在本说明书中之含义如下：

一般性释义		
公司、挂牌公司、股份公司、泰禾环保	指	山东泰禾环保科技股份有限公司
泰禾实业、泰禾有限、有限公司	指	淄博泰禾实业有限公司，公司的前身
海川膜（淄博）	指	海川膜（淄博）环保科技有限公司，公司的控股子公司
淄博腾顺	指	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（系公司股东）
淄博精诚	指	淄博精诚管理咨询有限公司，淄博腾顺之普通合伙人
李鹏（大）	指	系公司股东、董事、副总经理李鹏（身份证号：37030319670825****）
李鹏（小）	指	系公司股东、监事会主席李鹏（身份证号：37030619760701****）
最近两年及一期、报告期	指	2020年、2021年及2022年1-7月
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日及2022年7月31日
《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》
《业务规则》	指	《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》
股东大会	指	山东泰禾环保科技股份有限公司股东大会
董事会	指	山东泰禾环保科技股份有限公司董事会
监事会	指	山东泰禾环保科技股份有限公司监事会
三会	指	山东泰禾环保科技股份有限公司股东大会、董事会、监事会
三会议事规则	指	《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》
高级管理人员	指	总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
市场监督管理总局	指	国家市场监督管理总局
城建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
主办券商、国融证券	指	国融证券股份有限公司
律师事务所、盈科	指	北京市盈科（济南）律师事务所
会计师事务所、和信	指	和信会计师事务所（特殊普通合伙）
申请挂牌	指	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的行为
元、万元、亿元	指	元、万元、亿元
专业释义		

膜/膜材料	指	具有选择性分离功能的材料，可以在分子范围内进行物理过程的物质分离，不需发生相的变化和添加助剂
膜组件	指	将膜片/膜丝/膜管与进水流道网、产水流道网等组装在一起、实现进水和产水分开的膜分离过程的最小分离单元
膜设备	指	应用膜分离技术按照膜分离的技术参数标准制造的机电一体化设备
膜软件	指	针对不同物料、不同产品的分离纯化开发出来具有商业应用价值的膜应用工艺解决方案
过程工业	指	也称流程工业，通过物理变化和化学变化进行的生产过程
纳米过滤膜	指	基于孔径筛分的、其孔径分布介于0.1~30nm之间的膜过滤材料
特种分离膜	指	一种用于过程工业料液分离的高性能膜分离材料，可根据工业料液分离纯化的个性化需求，把目标分子在工业料液中分离出来
膜分离	指	利用膜的选择性分离实现料液的不同组分的分离、纯化、浓缩的过程
清洁生产	指	不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害
微滤	指	英文为Microfiltration，简称MF，能够截留溶液中的砂砾、淤泥、黏土等颗粒和细菌，而大量溶剂、小分子及少量大分子溶质都能透过的分离过程
超滤	指	英文为Ultrafiltration，简称UF，能够在压力驱动下，从水中分离胶体、大分子物质、微生物或分散极细的悬浮物的分离过程
纳滤	指	英文为Nanofiltration，简称NF，是介于超滤与反渗透之间的一种分离过程，其最显著的特点为截留那些可透过超滤的低分子有机物及重金属，同时又能透滤被反渗透截留的部分无机矿物质，使浓缩与透盐的过程同步进行，从而达到特定的分离纯化要求
反渗透	指	英文为ReverseOsmosis，简称RO，是一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂（水）的分离过程
膜生物反应器/MBR	指	英文为MembraneBio-Reactor，简称MBR，是一种将膜分离技术与传统生物处理技术相结合的新兴的水处理工艺技术，其主要工艺原理是用微滤、超滤分离技术取代传统活性污泥法的二沉池和常规过滤单元，实现了高效固液的分离和生物菌群的截留，经其处理后的出水直接达到高品质再生回用水标准
连续离子交换技术	指	离子交换技术是基于树脂功能基团与物料中特定离子的吸附作用进行的交换过程，离子交换是可逆的等当量交换反应。传统的离子交换技术采用固定床实现，连续离子交换技术是在传统的固定床树脂吸附和离子交换工艺的基础上结合连续逆流系统技术优势开发而成
小试	指	在新应用工艺开发过程中，利用微型装置进行工艺参数及分离效果的定性分析，为中试系统提供进一步开发依据
中试	指	在小试开发基础上，对小试进行放大后出现的问题的验证

		和修复；同时，从定性到定量，为工业工程提供设计参数
市政污水	指	排入城市排水系统的污水，包括生活污水、入流雨水、管网渗入水以及达到城市下水道标准的工业废水
给水	指	由地表水、地下水等原水经水质处理后供工业企业生产过程及生活使用的水
再生水/中水	指	污水经适当处理后，达到一定的水质指标，满足某种使用要求，可以进行有益使用的水
膜法水处理	指	利用膜技术对污水、废水进行处理及回用、对给水进行净化以及对海水（含苦咸水）进行淡化
海水淡化	指	将海水脱盐来生产淡水的过程，能提供沿海居民饮用水和工业生产所需的淡水
氧化沟工艺/氧化沟法	指	传统活性污泥法污水处理技术的改良工艺，外形呈封闭环状沟，其特点是混合液在沟内不中断地循环流动，形成厌氧、缺氧和好氧段，且将传统的鼓风曝气改为表面机械曝气
CASS 工艺	指	英文CyclicActivatedSludgeSystem的简称，是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺（CyclicActivatedSludgeTechnology），是进出水和曝气间歇运行的污水处理工艺
BOD	指	英文BiochemicalOxygenDemand的简称，生物耗氧量，水样在一定期间内进行需氧生物氧化所消耗的溶解氧量
COD	指	英文ChemicalOxygenDemand的简称，化学耗氧量，水样中可氧化物从氧化剂（比如重铬酸钾）中所吸收的氧量
SS	指	英文SuspendedSolids的简称，指悬浮在水中的固体物质，是衡量水污染程度的指标之一
陶瓷膜、陶瓷净化膜	指	是无机膜中的一种，属于膜分离技术中的固体膜材料，主要以不同规格的氧化铝、氧化锆、氧化钛和氧化硅等无机陶瓷材料作为支撑体，经表面涂膜、高温烧制而成
有机膜	指	有机膜是指利用高分子材料所制备的分离膜，材质非常广泛，有纤维素衍生物类、聚砜类、聚酰胺类、聚酰亚胺类、聚酯类聚稀烃类、含硅聚合物、含氟聚合物等等
水处理药剂	指	也称作水处理剂、水处理化学品（Water Treatment Chemicals），是工业用水、生活用水、废水处置过程中通常所需的化学药剂。

注：本公开转让说明书中，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 基本情况

一、 基本信息

公司名称	山东泰禾环保科技股份有限公司	
统一社会信用代码	913703217060212762	
注册资本（万元）	2,700	
法定代表人	房军贤	
有限公司设立日期	1998年6月29日	
股份公司设立日期	2016年12月30日	
住所	山东省淄博市桓台县经济技术开发区（太平村南首318号）	
电话	0533-3984826	
传真	0533-6129500	
邮编	256400	
电子信箱	th@th-sd.com	
董事会秘书或者信息披露事务负责人	尹飞	
按照证监会2012年修订的《上市公司行业分类指引》的所属行业	C	制造业
	C35	专用设备制造业
按照《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》的所属行业	C	制造业
	C35	专用设备制造业
	C359	环保、社会公共服务及其他专用设备制造
	C3597	水资源专用机械制造
按照《挂牌公司投资型行业分类指引》的所属行业	12	工业
	1210	资本品
	121015	机械制造
	12101511	工业机械
按照《挂牌公司管理型行业分类指引》的所属行业	C	制造业
	C35	专用设备制造业
	C359	环保、社会公共服务及其他专用设备制造
	C3597	水资源专用机械制造
经营范围	环保设备、水处理设备设计、生产、销售；环保工程施工、设备运营服务；节能设备、节能灯、防爆电器生产、销售，家用电器、饮水机销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	
主营业务	公司从事陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用，并以此为基础为客户提供膜处理设备制造、膜处理整体解决方案、运营管理及技术服务。	

二、 股份挂牌情况

（一）基本情况

股票代码	
股票简称	泰禾环保
股票种类	人民币普通股
股份总量（股）	27,000,000
每股面值（元）	1.00
挂牌日期	
股票交易方式	集合竞价
是否有可流通股	是

（二）做市商信息

适用 不适用

（三）股东所持股份的限售安排及股东对所持股份自愿锁定的承诺

1、相关法律法规及公司章程对股东所持股份转让的限制性规定

《公司法》第一百四十一条规定：“发起人持有的公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让。公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五；所持本公司股份自公司股票上市交易之日起一年内不得转让。上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。公司章程可以对公司董事、监事、高级管理人员转让其所持有的本公司股份作出其他限制性规定。”

《业务规则》第二章第八条规定：“挂牌公司控股股东及实际控制人在挂牌前直接或间接持有的股票分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。挂牌前十二个月以内控股股东及实际控制人直接或间接持有的股票进行过转让的，该股票的管理按照前款规定执行，主办券商为开展做市业务取得的做市初始库存股票除外。因司法裁决、继承等原因导致有限售期的股票持有人发生变更的，后续持有人应继续执行股票限售规定。”

《业务规则》第二章第九条规定：“股票解除转让限制，应由挂牌公司向主办券商提出，由主办券商报全国股份转让系统公司备案。全国股份转让系统公司备案确认后，通知中国结算办理解除限售登记。”

《公司章程》第二十七规定：“公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公

司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%；上述人员离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。”

2、股东所持股份的限售安排

序号	股东名称	持股数量 (股)	持股比 例	是否为董 事、监事 及高管持 股	是否为控股 股东、实际 控制人、一 致行动人	是否 为 做市商	挂牌前 12 个 月内受让自控 股股东、实际 控制人的股份 数量 (股)	因司法裁决、继 承等原因而获得 有限售条件股票 的数量 (股)	质押股 份数量 (股)	司法冻 结股份 数量 (股)	本次可公开 转让股份数 量 (股)
1	房军贤	13,602,600	50.38	是	是	否	-	-	-	-	3,400,650
2	李鹏 (大)	8,125,920	30.10	是	否	否	-	-	-	-	2,031,480
3	李鹏 (小)	2,160,000	8.00	是	否	否	-	-	-	-	540,000
4	尹飞	432,000	1.60	是	否	否	-	-	-	-	108,000
5	淄博腾顺企 业管理咨询 合伙企业 (有限合 伙)	2,679,480	9.92%	否	是	否	-	-	-	-	669,870
合计	-	27,000,000	100.00%	-	-	-	-	-	-	-	6,750,000

3、股东对所持股份自愿锁定承诺

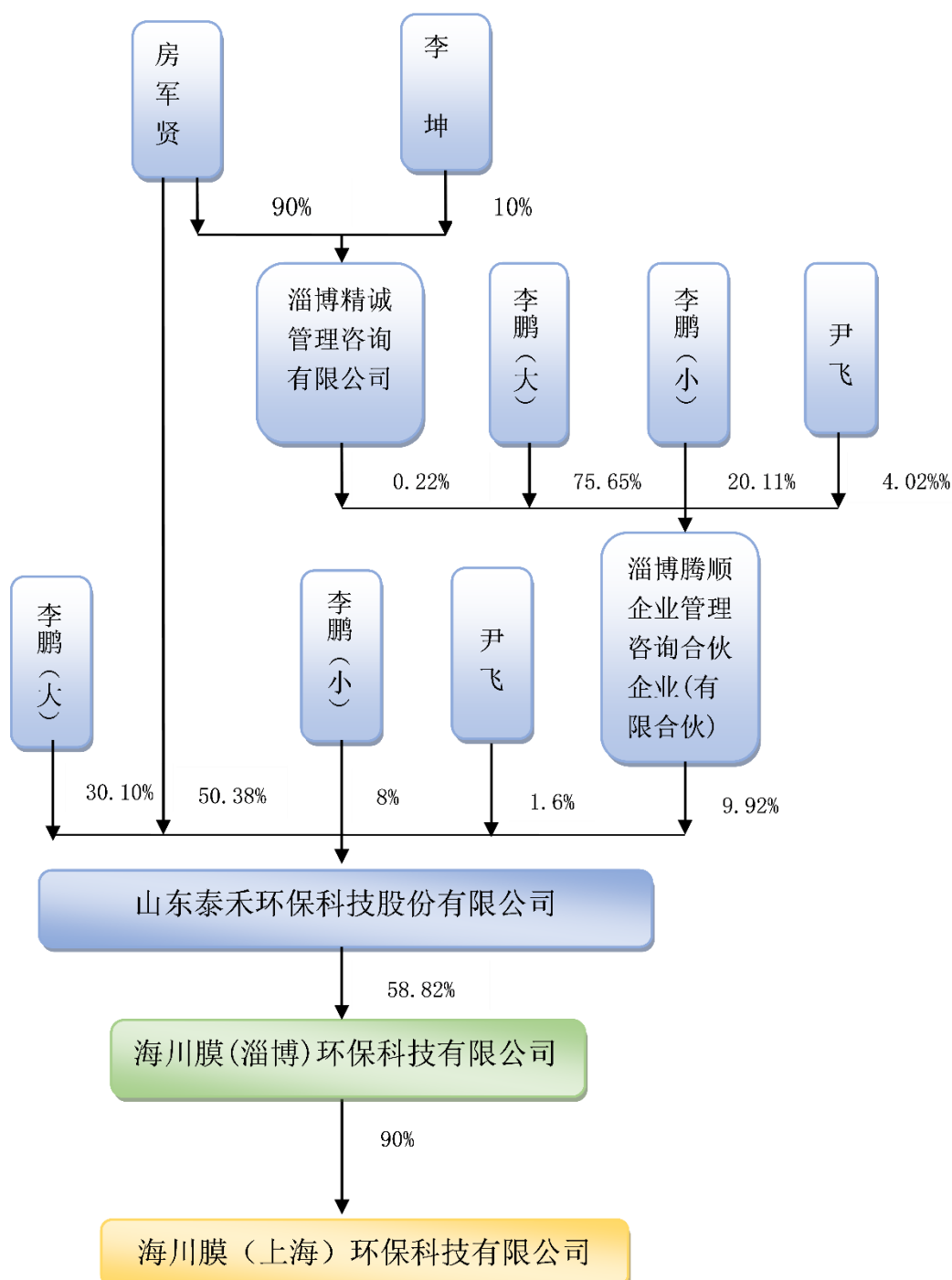
适用 不适用

(四) 分层情况

挂牌同时进入层级	基础层
----------	-----

三、 公司股权结构

(一) 股权结构图



(二) 控股股东和实际控制人

1、 控股股东

截至本公开转让说明书签署之日，房军贤直接持有公司 13,602,600.00 股，直接持股比例为 50.38%，为公司控股股东。

控股股东为法人的，请披露以下表格：

适用 不适用

控股股东为合伙企业的，请披露以下表格：

适用 不适用

控股股东为自然人的，请披露以下表格：

适用 不适用

姓名	房军贤
国家或地区	中国
性别	男
出生日期	1967 年 12 月 9 日
是否拥有境外居留权	否
学历	本科
任职情况	董事长、总经理
职业经历	1990 年 8 月至 1992 年 4 月在淄博无线电二厂工作； 1992 年 4 月至 1997 年 12 月在淄博金晶电子材料厂工作； 1997 年 12 月至 1998 年 6 月从事生活用净水处理设备贸易； 1998 年 6 月至 2016 年 12 月在淄博泰禾实业有限公司担任执行董事兼经理； 2016 年 12 月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司担任董事长兼总经理。
是否属于失信联合惩戒对象	否

控股股东为其他主体的，请披露以下表格：

适用 不适用

2、实际控制人

截至本公开转让说明书签署之日，房军贤直接持有公司 13,602,600 股，直接持股比例为 50.38%，通过淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）可以控制公司表决权的股份比例为 9.92%，合计可以控制公司股份表决权比例为 60.3%，且任公司董事长、总经理，能够对公司股东大会、董事会的决议产生实质影响，对董事和高级管理人员的提名、任免以及公司日常经营活动具有重大影响，为公司实际控制人。

控股股东与实际控制人不相同

适用 不适用

多个一致行动人认定为共同实际控制人的，除了披露上述基本情况外，还应披露以下情况：

适用 不适用

3、实际控制人发生变动的情况

适用 不适用

（三）前十名股东及持股 5%以上股份股东情况

1、基本情况

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	股东性质	是否存在质押或其他争议事项
1	房军贤	13,602,600	50.38%	自然人	否
2	李鹏（大）	8,125,920	30.10%	自然人	否
3	李鹏（小）	2,160,000	8.00%	自然人	否
4	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,679,480	9.92%	非法人组织	否
5	尹飞	432,000	1.60%	自然人	否

适用 不适用

2、股东之间关联关系

适用 不适用

公司股东李鹏（大）、李鹏（小）、尹飞均系淄博腾顺的有限合伙人，淄博精诚管理咨询有限公司系淄博腾顺的普通合伙人（执行事务合伙人），公司实际控制人房军贤系淄博精诚管理咨询有限公司的控股股东，且为淄博腾顺的执行事务合伙人之委派代表。

3、机构股东情况

适用 不适用

（1）淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

1) 基本信息：

名称	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022年7月28日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91370321MABUXBBC2F
法定代表人或执行事务合伙人	淄博精诚管理咨询有限公司（委派代表:房军贤）
住所或主要经营场所	山东省淄博市桓台县经济开发区西区（太平村南首318号302室）
经营范围	一般项目:企业管理咨询; 市场营销策划; 广告制作; 广告设计、代理; 广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）; 市场调查（不含涉外调查）; 会议及展览服务; 企业形象策划。（除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动）

2) 机构股东出资结构：

序号	股东（出资人）	认缴资本（元）	实缴资本（元）	持股（出资）比例
1	淄博精诚管理咨询有限公司	10,000.00	10,000.00	0.22%
2	李鹏（大）	3,392,571.60	3,392,571.60	75.65%

3	李鹏（小）	901,800.00	901,800.00	20.11%
4	尹飞	180,360.00	180,360.00	4.02%
合计	-	4,484,731.60	4,484,731.60	100.00%

（四） 股东适格性核查

序号	股东名称	是否适格	是否为私 募股东	是否为三类 股东	是否为员工 持股平台	具体情况
1	房军贤	是	否	否	否	-
2	李鹏（大）	是	否	否	否	-
3	李鹏（小）	是	否	否	否	-
4	尹飞	是	否	否	否	-
5	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	是	否	否	否	

（五） 其他情况

事项	是或否
公司及子公司是否存在对赌	否
公司及子公司是否存在 VIE 协议安排	否
是否存在控股股东为境内外上市公司	否
公司及子公司是否存在股东超过 200 人	否
公司及子公司是否存在工会或职工持股会持股	否

其他情况说明：

适用 不适用

四、 公司股本形成概况

（一） 历史沿革

1、泰禾有限设立

泰禾有限成立于 1998 年 6 月 29 日，系由房军贤、李飞、李鹏（大）共同出资设立的，设立时的企业名称为淄博泰禾实业有限公司，设立时的注册资本为 50 万元，其中，房军贤出资为 17.81 万元，占注册资本比例为 35.62%，李鹏（大）出资为 17.81 万元，占注册资本比例为 35.62%，李飞出资 14.38 万元，占注册资本比例为 28.76%。

1998 年 6 月 16 日，山东华夏审计师事务所淄博分所出具了鲁华夏审所淄分所验字 B（98）第 579 号《验资报告》，经审验，截至 1998 年 6 月 16 日止，泰禾有限已收到其股东投入资本 50 万元，其中，房军贤以货币出资 17.81 万元，李鹏（大）以实物 7.81 万元和以货币出资 10 万元，李飞以实物出资 14.38 万元。

上述实物资产出资已经山东华夏审计师事务所淄博分所对其进行了评估，并出具了鲁华夏审所淄分所评字（98）第 27 号资产评估报告。

1998 年 6 月 29 日，泰禾实业取得了淄博市工商行政管理局核发的注册号为 3700002802700 的《企业法人营业执照》。

泰禾有限设立时的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币	17.81	35.62	17.81
2	李鹏（大）	货币，实物	17.81	35.62	17.81
3	李飞	实物	14.38	28.76	14.38
合计	-	-	50.00	100.00	50.00

说明：本次李飞实际是代其父亲李润泉出资，详见“第一节基本情况之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之 2、股权代持”。

股东李鹏（大）用作出资的固定资产（汽车一辆）未办理过户手续，不符合当时有效的公司法的相关规定，该实物出资已于 2000 年 3 月 14 日变更为货币出资，并经淄博正信有限责任会计师事务所于 2000 年 3 月 17 日出具了淄正会师验字（2000）第 011 号《验资报告》审验。

2、第一次股权转让

2002 年 4 月 18 日，泰禾实业股东会做出决议，同意房军贤将在本公司全部出资 17.81 万元中的 7.81 万元转让给房爱红；同意李飞将在本公司中全部出资 14.38 万元分别转让给李润泉 10 万元、李鹏（大）1 万元、房爱红 1.38 万元、孙明海 1 万元、尹飞 1 万元。

2002 年 4 月 16 日，房军贤与房爱红签署了《股权转让协议书》，李飞与李润泉、李鹏（大）、房爱红、孙明海、尹飞分别签署《股权转让协议书》。

本次股权转让完成后，泰禾有限的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币	10.00	20.00	10.00
2	李鹏（大）	货币、实物	18.81	37.62	18.81
3	李润泉	实物	10.00	20.00	10.00
4	尹飞	实物	1.00	2.00	1.00
5	房爱红	货币、实物	9.19	18.38	9.19
6	孙明海	实物	1.00	2.00	1.00
合计	-	-	50.00	100.00	50.00

说明：本次转让，房爱红、孙明海实际是为房军贤代持股权。李飞转让给李润泉 10 万元，系解除股权代持关系，详见“第一节基本情况之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之 2、股权代持”。

3、第一次增资

2002 年 12 月 12 日，泰禾实业做出股东会决议，同意公司注册资本由 50 万元变更为 200 万元。本次新增注册资本 150 万元，分别由房军贤以实物出资 31.26 万元，李鹏（大）以实物出资 58.78 万元，李润泉以实物出资 31.24 万元，房爱红以实物出资 28.72 万元。

2002 年 12 月 12 日，山东仲泰有限责任会计师事务所出具《验资报告》（鲁仲泰会师验字【2002】第 447 号），经审验，截至 2002 年 12 月 10 日止，公司已收到全体股东缴纳的新增注册资本（实收资本）壹佰伍拾万元整，其中原股东房军贤以实物出资 32.36 万元，李鹏（大）以实物出资 58.78 万元，房爱红以实物出资 28.72 万元，李润泉以实物出资 31.24 万元。泰禾有限变更后的累计注册资本 200 万元，实收资本 200 万元。

上述实物资产出资已经山东仲泰有限责任会计师事务所对其进行了评估，并出具了鲁仲泰会所评报字（2002）76 号资产评估报告。

2002 年 12 月 19 日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，泰禾实业的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额（万元）	持股比例（%）	实缴出资额（万元）
1	房军贤	货币、实物	41.26	20.63	41.26
2	李鹏（大）	货币、实物	77.59	38.80	77.59
3	李润泉	货币、实物	41.24	20.62	41.24
4	尹飞	实物	1.00	0.50	1.00
5	房爱红	货币、实物	37.91	18.96	37.91
6	孙明海	实物	1.00	0.50	1.00
合计	-	-	200.00	100.00	200.00

说明：本次增资，房爱红认缴出资实际是代房军贤代持，详见“第一节基本情况之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之 2、股权代持”。

4、第二次增资

2005 年 11 月 1 日，泰禾实业股东会做出决议，同意公司注册资本由 200 万元变更为 600 万元。新增注册资本 400 万元，房军贤以货币出资 57.17 万元，以实物出资 93.95 万元；李润泉以货币出资 29.8 万元，以实物出资 48.96 万元；孙明海以货币出资 11 万元；尹飞以货币出资 11 万元；

李敬孟以货币出资 56.03 万元，以实物出资 92.09 万元。

山东仲泰有限责任会计师事务所于 2005 年 10 月 31 日出具了鲁仲泰会验字【2005】第 848 号《验资报告》，经审验，截至 2005 年 10 月 27 日止，泰禾实业已收到各股东缴纳的新增注册资本合计人民币 400 万元整，其中以货币资金出资 165 万元，以实物出资 235 万元。

上述投入的实物资产已经山东仲泰有限责任会计师事务所评估，并分别出具了鲁仲泰会师评报字（2005）第 144-1、144-2、144-3 号资产评估报告书。

2005 年 11 月 7 日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，泰禾实业的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额（万元）	持股比例（%）	实缴出资额（万元）
1	房军贤	货币、实物	192.38	32.06	192.38
2	李鹏（大）	货币、实物	77.59	12.93	77.59
3	李润泉	货币、实物	120.00	20.00	120.00
4	尹飞	货币、实物	12.00	2.00	12.00
5	房爱红	货币、实物	37.91	6.32	37.91
6	孙明海	货币、实物	12.00	2.00	12.00
7	李敬孟	货币、实物	148.12	24.69	148.12
合计	-	-	600.00	100.00	600.00

说明：本次孙明海认缴增资，实际系为房军贤代持；李敬孟认缴增资，实际系为李鹏（大）代持，详见“第一节基本情况之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之 2、股权代持”。

5、第三次增资

2007 年 11 月 7 日，泰禾实业股东会作出决议，同意公司注册资本由 600 万元变更为 700 万元。新增注册资本 100 万元，由房军贤认缴 39.16 万元；李鹏（大）认缴 38.39 万元；李润泉认缴 20.41 万元；尹飞认缴 2.04 万元，其他股东放弃优先认购权。

山东仲泰有限责任会计师事务所于 2007 年 10 月 26 日出具了鲁仲泰会师验字【2007】第 801 号《验资报告》，经审验，截至 2007 年 10 月 26 日止，泰禾实业已收到股东房军贤、李鹏（大）、李润泉、尹飞缴纳的新增注册资本合计人民币 100 万元，各股东均以货币缴纳本次出资。

2007 年 11 月 14 日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	231.54	33.08	231.54
2	李鹏（大）	货币、实物	115.98	16.57	115.98
3	李润泉	货币、实物	140.41	20.06	140.41
4	尹飞	货币、实物	14.04	2.01	14.04
5	房爱红	货币、实物	37.91	5.42	37.91
6	孙明海	货币、实物	12.00	1.71	12.00
7	李敬孟	货币、实物	148.12	21.16	148.12
合计	-	-	700.00	100.00	700.00

6、第四次增资

2008年1月4日，泰禾实业股东会作出决议，同意公司注册资本由700万元变更为850万元。新增注册资本150万元，由房军贤认缴58.74万元；李鹏（大）认缴57.585万元；李润泉认缴30.615万元；尹飞认缴3.06万元，其他股东放弃优先认购权。

山东仲泰有限责任会计师事务所于2008年1月11日出具了鲁仲泰会师验字【2008】第87号《验资报告》，经审验，截至2008年1月10日止，泰禾实业已收到股东房军贤、李鹏（大）、李润泉、尹飞缴纳的新增注册资本合计人民币150万元，各股东均以货币缴纳本次出资。

2008年1月30日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	290.28	34.15	290.28
2	李鹏（大）	货币、实物	173.57	20.42	173.57
3	李润泉	货币、实物	171.03	20.12	171.03
4	尹飞	货币、实物	17.10	2.01	17.10
5	房爱红	货币、实物	37.91	4.46	37.91
6	孙明海	货币、实物	12.00	1.41	12.00
7	李敬孟	货币、实物	148.12	17.43	148.12
合计	-	-	850.00	100.00	850.00

7、第五次增资

2008年4月12日，泰禾实业股东会作出决议，同意公司注册资本由850万元变更为910万元，新增注册资本60万元由房军贤认缴，其他股东放弃优先认购权。

山东仲泰有限责任会计师事务所于2008年4月19日出具了鲁仲泰会师验字【2008】第310号《验资报告》，经审验，截至2008年4月18日止，泰禾实业已收到股东房军贤以货币缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人60万元。

2008年4月29日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	350.28	38.49	350.28
2	李鹏（大）	货币、实物	173.57	19.07	173.57
3	李润泉	货币、实物	171.03	18.79	171.03
4	尹飞	货币、实物	17.10	1.88	17.10
5	房爱红	货币、实物	37.91	4.17	37.91
6	孙明海	货币、实物	12.00	1.32	12.00
7	李敬孟	货币、实物	148.12	16.28	148.12
合计	-	-	910.00	100.00	910.00

8、第六次增资

2008年5月26日，泰禾实业股东会作出决议，同意公司注册资本由910万元变更为1150万元。新增注册资本240万元由房军贤认缴120万元，李鹏（大）认缴120万元，其他股东放弃优先认购权。

山东盛铭会计师事务所于2008年6月13日出具了鲁盛会师验字【2008】第320号《验资报告》，经审验，截至2008年6月10日止，泰禾实业已收到股东房军贤、李鹏（大）缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币240万元整，各股东均以货币缴纳本次出资。

2008年6月20日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	470.28	40.89	470.28

2	李鹏（大）	货币、实物	293.57	25.53	293.57
3	李润泉	货币、实物	171.03	14.87	171.03
4	尹飞	货币、实物	17.10	1.49	17.10
5	房爱红	货币、实物	37.91	3.30	37.91
6	孙明海	货币、实物	12.00	1.04	12.00
7	李敬孟	货币、实物	148.12	12.88	148.12
合计	-	-	1150.00	100.00	1150.00

9、第七次增资

2010年4月2日，泰禾实业股东会作出决议，同意公司注册资本由1150万元变更为2000万元。新增注册资本850万元由房军贤认缴334.59万元，李鹏（大）认缴306.435万元，李润泉认缴208.975万元，其他股东放弃优先认购权。

山东仲泰有限责任会计师事务所于2010年4月8日出具了鲁仲泰会师验字【2010】第172号《验资报告》，经审验，截至2010年4月8日止，泰禾实业已收到股东房军贤、李鹏（大）、李润泉缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币850万元整，各股东均以货币缴纳本次出资。

2010年4月9日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局换发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额（万元）	持股比例	实缴出资额（万元）
1	房军贤	货币、实物	804.87	40.24	804.87
2	李鹏（大）	货币、实物	600.00	30.00	600.00
3	李润泉	货币、实物	380.00	19.00	380.00
4	尹飞	货币、实物	17.10	0.86	17.10
5	房爱红	货币、实物	37.91	1.90	37.91
6	孙明海	货币、实物	12.00	0.60	12.00
7	李敬孟	货币、实物	148.12	7.41	148.12
合计	-	-	2000.00	100.00	2000.00

10、第二次股权转让

2012年5月20日，泰禾实业股东会通过决议，同意股东孙明海将其持有的本公司12万元股权以12万元的价格依法转让给房军贤；同意股东尹飞将其持有的本公司17.1万元股权以17.1万元的价格转让给尹玉尧，公司其他股东同意放弃优先购买权。

2012年5月20日，股东孙明海与房军贤、尹飞与尹玉尧分别签订了《股权转让合同》。

2012年6月19日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局签发的《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，公司股东及股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	816.87	40.84	816.87
2	李鹏（大）	货币、实物	600.00	30.00	600.00
3	李润泉	货币、实物	380.00	19.00	380.00
4	尹玉尧	货币	17.10	0.86	17.10
5	房爱红	货币、实物	37.91	1.90	37.91
6	李敬孟	货币、实物	148.12	7.41	148.12
合计	-	-	2000.00	100.00	2000.00

说明：本次孙明海向房军贤转让股权系解除股权代持，尹飞向尹玉尧转让股权系形成代持，详见“第一节基本情况之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之2、股权代持”。

11、第三次股权转让

2013年9月20日，泰禾实业股东会作出决议，同意股东房爱红将其持有的本公司37.91万元股权以37.91万元的价格依法转让给房军贤；同意股东李敬孟将其持有的本公司148.12万元股权中的52.82万元以52.82万元的价格依法转让给房军贤，将其持有的泰禾实业148.12万元股权中的22.9万元以22.9万元转让给尹玉尧，将其持有的泰禾实业148.12万元股权中的72.4万元以72.4万元转让给李鹏（大）；同意李润泉将其持有的泰禾实业380万元股权中的180万元，以180万元转让给李鹏（大）。

2013年9月20日，股东房爱红与房军贤签订了《股权转让合同》；股东李敬孟分别与房军贤、尹玉尧、李鹏（大）签订了《股权转让合同》；李润泉与李鹏（大）签订了《股权转让合同》。

2013年10月16日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局签发的《企业法人营业执照》。

本次注册资本变更完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	907.60	45.38	907.60
2	李鹏（大）	货币、实物	852.40	42.62	852.40

3	李润泉	货币、实物	200.00	10.00	200.00
4	尹玉尧	货币、实物	40.00	2.00	40.00
合计	-	-	2000.00	100.00	2000.00

说明：本次房爱红向房军贤转让股权系解除股权代持，李敬孟向李鹏（大）转让股权系解除股权代持，详见“第一节 基本情况 之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之 2、股权代持”。

12、第八次增资

2015年8月19日，泰禾实业股东会作出股东会决议，同意公司注册资本由2000万元变更为2600万元。新增注册资本600万元，由原股东房军贤认缴272.28万元、李鹏（大）认缴资255.72万元、李润泉认缴60万元、尹玉尧认缴12万元。

山东仲泰有限责任会计师事务所于2015年11月16日出具了鲁仲泰会师验字【2015】第129号《验资报告》，经审验，截至2015年11月13日止，泰禾实业已收到股东房军贤、李鹏（大）、李润泉、尹玉尧缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币600万元整，各股东均以货币缴纳本次出资。

2015年9月11日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局签发的《企业法人营业执照》。

本次注册资本变更完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额（万元）	持股比例（%）	实缴出资额（万元）
1	房军贤	货币、实物	1179.88	45.38	1179.88
2	李鹏（大）	货币、实物	1108.12	42.62	1108.12
3	李润泉	货币、实物	260.00	10.00	260.00
4	尹玉尧	货币、实物	52.00	2.00	52.00
合计	-	-	2600.00	100.00	2600.00

说明：本次尹玉尧认缴增资实际是为尹飞代持，详见“第一节基本情况 之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之 2、股权代持”。

13、第四次股权转让

2015年11月14日，泰禾实业股东会作出决议，同意股东李润泉将其持有的泰禾实业260万元股权以260万元依法转让给李鹏（小），同意股东尹玉尧将其持有的本公司52万元股权依法转让给尹飞。其他股东同意放弃优先购买权。

2015年11月14日，李润泉与李鹏（小）、尹玉尧与尹飞分别签署了股权转让合同。

2015年11月18日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局签发的《企业法人营业执照》。

本次注册资本变更完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	1179.88	45.38	1179.88
2	李鹏（大）	货币、实物	1108.12	42.62	1108.12
3	尹飞	货币、实物	52.00	2.00	52.00
4	李鹏（小）	货币、实物	260.00	10.00	260.00
合计	-	-	2600.00	100.00	2600.00

说明：本次李润泉向李鹏（小）转让股权实质是家庭内部财产分割。尹玉尧向尹飞转让股权实质是解除股权代持，详见“第一节基本情况之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之2、股权代持”。

14、第九次增资

2016年11月8日，泰禾实业股东会作出决议，同意公司注册资本有2600万元变更为2700万元，新增注册资本100万元由淄博科浩热能工程有限公司认缴75万元，由房军贤认缴11.345万元，由李鹏（大）以货币出资10.655万元，由李鹏（小）以货币出资2.5万元，由尹飞以货币出资0.5万元。

山东仲泰有限责任会计师事务所于2016年12月22日出具了鲁仲泰会师验字【2016】第115号《验资报告》，经审验，截至2016年10月31日止，公司已收到股东房军贤、李鹏（大）、李鹏（小）、尹飞、淄博科浩热能工程有限公司缴纳的出资款400万元，其中：新增注册资本（实收资本）合计人民币100万元，增加公司资本公积300万元，出资方式为货币。

2016年11月8日，泰禾实业进行了工商登记变更并取得桓台县工商行政管理局签发的《企业法人营业执照》。

本次注册资本变更完成后的股东及股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	认缴出资额 (万元)	持股比例 (%)	实缴出资额 (万元)
1	房军贤	货币、实物	1191.23	44.12	1191.23
2	李鹏（大）	货币、实物	1118.78	41.44	1118.78
3	尹飞	货币、实物	52.50	1.94	52.50
4	李鹏（小）	货币、实物	262.50	9.72	262.50
5	淄博科浩热能工程有限公司	货币	75.00	2.78	75.00

合计	-	-	2700.00	100.00	2700.00
----	---	---	---------	--------	---------

15、整体变更为股份公司

公司系由其前身泰禾有限按经审计的净资产折股整体变更设立的股份有限公司，公司的设立过程如下：

2016年12月1日，泰禾有限股东会作出决议，同意泰禾有限以2016年11月30日为基准日，公司全部5名股东作为发起人，整体变更设立股份有限公司。同意以2016年11月30日经审计的账面净资产为基础，折合成泰禾环保股本2,700万股，每股面值1元，净资产大于股本部分计入资本公积，发起人以各自在泰禾有限所占的注册资本比例，对应折为各自占泰禾环保的股份比例。

2016年12月12日，淄博科信有限责任会计师事务所出具《审计报告》（淄科信所审字（2017）第71号），经其审计，截至2016年11月30日，泰禾有限经审计的净资产值为27,398,109.62元。

2016年12月12日，泰禾有限全体股东作为发起人签署股份公司《发起人协议》，一致同意将泰禾实业以经审计的净资产折股整体变更为股份有限公司。各发起人以其各自拥有的泰禾实业截至2016年11月30日经审计的净资产人民币27,398,109.62元折合为股本人民币2700万元，余额人民币398,109.62元计入资本公积。

2016年12月16日，泰禾环保召开创立大会暨第一次临时股东大会，经全体发起人审议并一致同意通过了《关于山东泰禾环保科技股份有限公司筹建情况报告的议案》、《关于公司名称由“淄博泰禾实业有限公司”变更为“山东泰禾环保科技股份有限公司”的议案》、关于公司章程、选举第一届董事会成员、选举第一届监事会成员、制定有关内控制度等相关议案。

2016年12月26日，山东博华科信资产评估有限公司出具了博华综评字（2016）第53号《淄博泰禾实业有限公司资产评估报告书》，根据评估结果，截至评估基准日2016年11月30日，泰禾有限净资产的评估值为2,964.55万元。2022年12月16日山东正源和信资产评估有限公司进行了评估复核，出具了鲁正信评报字(2022)第Z162号《对山东博华科信资产评估有限公司出具的博华综评字(2016)第53号<淄博泰禾实业有限公司拟股份制改造项目涉及的淄博泰禾实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告书>之复核报告》，复核结论为“经复核，复核人员认为原山东博华科信资产评估有限公司出具的博华综评字(2016)第53号《资产评估报告》基本遵循了《资产评估准则——评估报告》(中评协[2007]189号)、《资产评估准则——企业价值》(中评协[2011]227号)的要求；评估报告格式基本符合报告出具时的规范要求；评估目的较为明确；评估基准日的选取恰当；遵循了评估的基本原则；评估依据基本符合一般的评估操作要求；评估方法和评估参数取值依据基本符合相关规范要求；实施的评估程序基本到位；委估资产复核结果与原《资产评估报告》结果差异较小，原评估结论基本合理；且净资产评估值高于账面值，不存在评估结论妨碍委托人整体变更设立为股份有限公司以审计后净资产进行折股的事项。”。

2016年12月28日，山东仲泰有限责任会计师事务所出具了鲁仲泰会师验字（2016）第107号《验资报告》，经审验，截至2016年12月16日止，公司已收到全体股东以其拥有的淄博泰禾实业有限公司经审计的净资产27,398,109.62元，根据公司法的规定和公司的折股方案，折合实收资本人民币27,000,000.00元（贰仟柒佰万元整），余额398,109.62元计入资本公积。

2016年12月30日，泰禾环保取得淄博市工商行政管理局核发的《营业执照》。

公司整体变更为股份公司后的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	持股数（万股）	持股比例（%）
1	房军贤	净资产	1191.23	44.12
2	李鹏（大）	净资产	1118.78	41.44
3	尹飞	净资产	52.50	1.94
4	李鹏（小）	净资产	262.50	9.72
5	淄博科浩热能工程有限公司	净资产	75.00	2.78
合计	-	-	2700.00	100.00

16、第五次股份转让

2018年9月6日，通过齐鲁股权交易系统，淄博科浩热能工程有限公司分别转让给房军贤66万股、转让给尹飞1.5万股、转让给李鹏（小）7.5万股，李鹏（大）转让给房军贤103.035万股。本次变更各方签署了股权转让协议并在齐鲁股权交易中心进行了变更登记。

本次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	持股数（万股）	持股比例（%）
1	房军贤	净资产	1360.26	50.38
2	李鹏（大）	净资产	1015.74	37.62
3	尹飞	净资产	54.00	2.00
4	李鹏（小）	净资产	270.00	10.00
合计	-	-	2700.00	100.00

17、第六次股份变动

2022年7月28日，淄博精诚管理咨询有限公司（普通合伙人）与李鹏（大）、李鹏（小）、尹飞签订《淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》，根据合伙协议，李鹏（大）以持有的山东泰禾环保科技股份有限公司203,1480元股份出资，每股作价1.67元，认缴出资额3,392,571.60元，缴付期限至2024年12月31日前；李鹏（小）以持有的山东泰禾环保科技股份有限公司540,000元股份出资，每股作价1.67元，认缴出资额901,800元，缴付期限至2024年12月31日

前；尹飞以持有的山东泰禾环保科技股份有限公司108,000元股份出资，每股作价1.67元，认缴出资180,360元，缴付期限至2024年12月31日前；同日，淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）取得桓台县行政审批服务局颁发的营业执照。

2022年7月29日，李鹏（大）、李鹏（小）、尹飞分别向泰禾环保提出《关于股份变更登记及颁发持有股份证明书的申请》，申请将本人用于向合伙企业出资的泰禾环保的股份变更登记到淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）名下，并向其颁发持有股份证明书。泰禾环保据此向淄博腾顺颁发了股份证明书，并制作了变更后的股东名册。

本次变更后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资形式	持股数（股）	持股比例（%）
1	房军贤	净资产	13,602,600	50.38%
2	李鹏（大）	净资产	8,125,920	30.10%
3	尹飞	净资产	432,000	1.60%
4	李鹏（小）	净资产	2,160,000	8.00%
5	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	净资产	2,679,480	9.92%
合计	-	-	27,000,000	100.00%

（二） 批复文件

适用 不适用

（三） 股权激励情况：

适用 不适用

（四） 区域股权市场挂牌情况

适用 不适用

2017年8月17日，齐鲁股权交易中心有限公司出具《齐鲁股权交易中心关于核准同意山东泰禾环保科技股份有限公司股权挂牌交易的函》（鲁股交发[2017]号），泰禾环保在齐鲁股权交易中心挂牌，股权简称为“泰禾环保”，股权代码为“100425”。2022年2月17日，公司在齐鲁股权交易中心发布停牌公告，并于2022年2月18日摘牌。齐鲁股权交易中心于2022年8月22日出具证明：“山东泰禾环保科技股份有限公司（以下简称“泰禾环保”）于2017年8月17日在齐鲁股权交易中心（以下简称“齐鲁股交”）挂牌，于2022年2月18日终止挂牌并解除股权托管。截至摘牌之日，泰禾环保股权通过齐鲁股交发生4笔转让，公司权益持有人不存在超过200人的情形，未通

过齐鲁股交公开发行人或变相公开发行人股权，公司不存在投资者买入后卖出或者卖出后买入股权的时间间隔少于 5 个交易日的情形。泰禾环保挂牌期间遵守齐鲁股交的相关规则制度，不存在因违反齐鲁股交相关规则制度而被处罚的情形。”

公司在齐鲁股权交易期间股份转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让数量 (万股)	转让时间
1	淄博科浩热能工程有限公司	房军贤	66.00	2018年9月6日
2	淄博科浩热能工程有限公司	尹飞	1.50	2018年9月6日
3	淄博科浩热能工程有限公司	李鹏(小)	7.50	2018年9月6日
4	李鹏(大)	房军贤	103.035	2018年9月6日
合计	-	-	178.035	

公司在齐鲁股权交易中心挂牌期间严格遵守相关规定，不存在违反《国务院关于清理整顿各类交易场所切实防范金融风险的决定》（国发[2011]38号）等相关法律法规的行为；公司股票不存在在公开发行或变相公开发行情形；公司本次向全国股份转让系统公司提出挂牌申请，不属于《国务院关于全国中小企业股份转让系统有关问题的决定》第二条规定的情形；公司符合“股权明晰，股份发行和转让行为合法合规”的挂牌条件；公司在齐鲁股权交易中心挂牌的情形不构成对本次挂牌的法律障碍。

（五）非货币资产出资情况

√适用 □不适用

非货币资产名称	作价金额 (元)	是否评估	是否与生产经营相关	是否办理产权转移手续	如存在瑕疵，是否规范	备注
汽车	50,000.00	是	是	否	是	设立时出资
PC桶 (1500个)	60,000.00	是	是	是	是	设立时出资
台温饮水机 (400台)	104,000.00	是	是	是	是	设立时出资
立冰饮水机 (30台)	39,000.00	是	是	是	是	设立时出资
高压泵	13,300.00	是	是	是	是	2002年12月
反渗透膜	256,000.00	是	是	是	是	2002年12月
反渗透膜	312,000.00	是	是	是	是	2002年12月
反渗透膜	19,000.00	是	是	是	是	2002年12月
膜壳	162,900.00	是	是	是	是	2002年12月
水泵	167,200.00	是	是	是	是	2002年12月
机械滤器	268,200.00	是	是	是	是	2002年12月
机械滤器	312,400.00	是	是	是	是	2002年12月
纯水设备	830,700.00	是	是	是	是	2005年10月
高压泵	108,800.00	是	是	是	是	2005年10月
纯化水箱	197,500.00	是	是	是	是	2005年10月
反渗透膜	217,500.00	是	是	是	是	2005年10月

离子交换柱	74,600.00	是	是	是	是	2005年10月
反渗透膜	455,000.00	是	是	是	是	2005年10月
玻璃钢膜壳	300,000.00	是	是	是	是	2005年10月
机械滤器	165,900.00	是	是	是	是	2005年10月
合计	4,114,000.00	-	-	-	-	-

说明：2002年12月，股东投入公司实物资产1,511,000.00元，其中1,500,000.00元作为实收资本，剩余11,000.00元作为对股东负债。股东用货币资金置换1998年6月、2002年12月、2005年10月对公司实物资产出资情况详见“第一节基本情况之四、公司股本形成概况之（六）其他情况之1、实物出资”。

（六）其他情况

事项	是或否
公司历史沿革中是否存在出资瑕疵	是
公司历史沿革中是否存在代持	是
公司是否存在最近36个月内未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行过证券	否
公司是否存在分立、合并事项	否

具体情况说明：

适用 不适用

1、实物出资

（1）设立时实物出资未办理产权变更

公司设立时，股东李鹏（大）用作出资的固定资产（汽车一辆）未办理过户手续，不符合当时有效的公司法的相关规定，该实物出资已于2000年3月14日变更为货币出资，并经淄博正信有限责任会计师事务所于2000年3月17日出具了淄正会师验字（2000）第011号《验资报告》审验。

（2）货币资金置换实物出资

公司股东分别于2002年12月、2005年10月对公司以实物资产增资150万元、235万元，共计以实物资产出资385万元，上述出资虽然已经办理了评估、验资等手续，但由于当时实物出资涉及的销售单位已经无法联系，而且业务发生时间久远，事实难以确认，为夯实公司实收资本，公司于2022年7月18日通过2022年第一次临时股东大会决议，同意现有股东房军贤、李鹏（大）、李鹏（小）就各自涉及的实物出资部分以货币资金进行置换。根据相关银行转账凭证、公司记账凭证，公司已于2022年7月21日收到上述股东缴纳的用于置换实物出资的货币资金385万元。

截至2022年7月31日，公司设立时的实物出资，包括股东李鹏（大）以实物汽车1辆计价5万元、五加仑PC桶1300个计价2.81万元出资；李飞（李润泉之子，股东李鹏（小）之哥哥）以

饮水机 430 台、五加仑 PC 桶 200 个合计作价 14.38 万元出资，除李鹏（大）用作出资的一辆汽车已以货币资金置换外，其他实物出资尚未进行置换。由于年代久远且资产已经消耗，相关手续难以查找，为夯实公司注册资本，经公司 2022 年第三次临时股东大会审议通过，上述股东已经于 2022 年 11 月 29 日完成了以货币资金置换上述设立时实物出资，其中，李鹏（大）以货币出资置换实物出资 2.81 万元，李鹏（小）以货币资金置换实物出资 14.38 万元。

综上，公司历史上的实物出资瑕疵已得到处理，对公司本次挂牌不构成法律障碍。

2、股权代持

（1）房军贤与房爱红之间股权代持关系的形成及解除过程

房军贤于 2002 年 4 月让其姐姐房爱红代他持有股权 9.19 万元，其中，房军贤转让给房爱红 7.81 万元，同时，房军贤受让李飞（代李润泉持有）2.38 万元（其中 1 万元让孙明海代为持有）中的 1.38 万元也让房爱红代为持有；2002 年 12 月公司增资，房军贤又通过房爱红代为持有 28.72 万元股权，至此，房爱红共为房军贤代为持有公司股权 37.91 万元。

随着公司业务发展，为明晰产权、提高公司运营效率，房军贤和房爱红协商解除股权代持关系，于 2013 年 9 月由房爱红将为房军贤代持的股权 37.91 万元转让给其自行持有，双方股权代持关系解除。

（2）房军贤与孙明海之间股权代持关系的形成及解除过程

房军贤于 2002 年 4 月份受让李飞（代李润泉持有）股权 1 万元，并让公司员工孙明海代持；2005 年 11 月份公司第二次增资，房军贤将认缴增资中的 11 万元让孙明海代持。

因孙明海从公司离职，双方协商解除股权代持关系，于 2012 年 5 月由孙明海将其代持的股权 12 万元转让给房军贤自行持有，双方股权代持关系解除。

（3）李润泉与李飞之间股权代持关系的形成及解除过程

1998 年 8 月公司设立时，李润泉委托儿子李飞参与泰禾有限设立，出资 14.38 万元；

2002 年 4 月，李润泉经与其子李飞协商，双方同意解除股权代持关系，由李润泉自行持有 10 万元股权（剩余部分已经转让给其他股东），双方股权代持关系解除。

（4）李鹏（大）与李敬孟之间股权代持关系的形成及解除过程

李鹏（大）于 2005 年 11 月公司增资时认缴了增资 148.12 万元，并让其父亲李敬孟代其持有。

随着公司业务发展，为明晰产权、提高公司运营效率，于 2013 年 9 月李鹏（大）和父亲协商解除股权代持关系，由李敬孟将其代持的股权转让给李鹏（大）自行持有，双方股权代持关系解除，因系父子之间解除代持关系形成转让行为，属于《股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》（国家税务总局公告 2014 年第 67 号）第十三条规定的“股权转让收入明显偏低，视为有正当理由”的情形，未做税务股权变更备案登记。

(5) 尹飞与尹玉尧之间股权代持关系的形成及解除过程

2012年5月，尹飞将其持有的17.1万元泰禾环保股权转让给其父亲尹玉尧，由尹玉尧代为持有；2013年9月，李敬孟（代持李鹏（大））按照李鹏（大）的要求转让部分股权，尹飞又受让22.9万元股权，并让其父亲尹玉尧代为持有；2015年8月公司增资时，尹飞增资12万元，并让其父亲尹玉尧代为持有。

为明晰产权、提高公司运营效率，于2015年11月尹玉尧将代持尹飞的52万元股权转让给尹飞自行持有，双方解除股权代持关系，因系父子之间解除代持关系形成转让行为，属于《股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》（国家税务总局公告2014年第67号）第十三条规定的“股权转让收入明显偏低，视为有正当理由”的情形，未做税务股权变更备案登记。

综上，公司历史上存在股权代持关系，但截止至2015年底已经全部解除，公司股权代持形成及解除系各方真实意思表示，合法有效，公司目前股权清晰，历史上曾经存在的股权代持不构成公司挂牌的法律障碍。

五、 公司董事、监事、高级管理人员

序号	姓名	职务	任期开始时间	任期结束时间	国家或地区	境外居留权	性别	出生年月	学历	职称
1	房军贤	董事长兼总经理	2019年12月16日	2022年12月16日	中国	无	男	1967年12月	本科	高级工程师
2	王玉环	董事	2022年4月15日	2022年12月16日	中国	无	女	1978年1月	本科	中级会计师
3	李鹏（大）	董事、副总经理	2019年12月16日	2022年12月16日	中国	无	男	1967年8月	专科	
4	杨婷	董事	2022年4月15日	2022年12月16日	中国	无	女	1990年10月	本科	工程师
5	尹飞	董事、财务总监、董事会秘书	2019年12月16日	2022年12月16日	中国	无	男	1974年8月	专科	初级会计师
6	房文博	监事	2022年4月15日	2022年12月16日	中国	无	男	1978年7月	技校	助理工程师
7	张鑫	监事	2022年4月15日	2022年12月16日	中国	无	男	1982年12月	本科	工程师
8	李鹏（小）	监事	2019年12月16日	2022年12月16日	中国	无	男	1976年7月	专科	
9	刘建云	副总经理	2022年7月2日	2022年12月16日	中国	无	男	1982年4月	中专	

续：

序号	姓名	职业经历
1	房军贤	1990年8月至1992年4月在淄博无线电二厂工作；1992年4月至1997年12月在淄博金晶电子材料厂工作；1997年12月至1998年6月从事生活用净水处理设备贸易；1998年6月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司担任执行董事兼经理；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司担任董事长兼总经理。
2	王玉环	1998年8月至2001年11月在山东创意科技发展有限公司从事财务工作；2001年12月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司从事财务工作，并担任行政部副经理；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司从事财务工作，担任董事、财务经理
3	李鹏（大）	1988年7月至1995年8月在淄博齿轮厂工作；1995年8月至1997年12月在淄博市中鲁糖酒有限责任公司工作；1997年12月至1998年6月从事净水处理设备贸易业务；1998年6月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司工作；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司担任董事、副总经理。
4	杨婷	2007年7月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司从事电气设计等工作；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司从事电气设计等工作，担任电气车间主任、董事。

5	尹飞	1994年7月至2001年7月在淄博服装研究所担任财务科长职务；2001年8月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司担任财务经理；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司担任董事兼董事会秘书、财务总监。
6	房文博	2003年9月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司从事设备安装及调试工作；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司从事设备安装及调试工作，担任职工监事。
7	张鑫	2007年10月至2011年5月在淄博万方电子科技有限公司工作；2011年5月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司担任运营部副经理；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司工作，担任职工监事。
8	李鹏（小）	1996年12月至2001年1月在淄博开发区新桥实业公司工作；2001年1月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司担任运营部经理；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司担任监事会主席。
9	刘建云	2000年6月至2002年6月在淄博钢铁集团冶钢厂工作；2002年7月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司工作；2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司工作，担任工程、技术部经理职务。

六、 重大资产重组情况

□适用 √不适用

七、 最近两年及一期的主要会计数据和财务指标简表

项目	2022年7月 31日	2021年12月 31日	2020年12月 31日
资产总计（万元）	9,985.61	6,799.75	5,822.52
股东权益合计（万元）	4,852.69	3,872.02	3,717.48
归属于申请挂牌公司的股东权益合计（万元）	4,278.07	3,494.45	3,510.84
每股净资产（元）	1.80	1.43	1.38
归属于申请挂牌公司股东的每股净资产（元）	1.58	1.29	1.30
资产负债率（母公司）	52.88%	42.57%	37.11%
流动比率（倍）	1.70	2.06	2.24
速动比率（倍）	1.30	1.53	2.02
项目	2022年1月 —7月	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	3,631.44	2,060.77	2,709.26
净利润（万元）	518.80	-20.36	-25.58
归属于申请挂牌公司股东的净利润（万元）	398.62	-16.39	-38.27
扣除非经常性损益后的净利润（万元）	527.04	-142.90	-56.16
归属于申请挂牌公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	406.86	-138.93	-68.85
毛利率	38.10%	42.03%	38.32%
加权净资产收益率	10.79%	-0.47%	-1.08%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益）	11.01%	-3.97%	-1.95%
基本每股收益（元/股）	0.1476	-0.0061	-0.0142
稀释每股收益（元/股）	0.1476	-0.0061	-0.0142
应收账款周转率（次）	2.33	1.34	2.00
存货周转率（次）	1.35	1.31	3.24
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,207.50	257.60	-710.05
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	0.45	0.10	-0.26

注：计算公式

- 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（母公司）=母公司总负债/母公司总资产×100%；
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额；
- 6、每股净资产=当期净资产/期末注册资本；
- 7、每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；
- 8、净资产收益率的计算公式及计算过程如下：

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回

购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；Mi为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

9、每股收益的计算公式及计算过程如下：

基本每股收益= $P0 \div S$ ； $S=S0+S1+Si \times Mi \div M0-Sj \times Mj \div M0-Sk$

其中：P0为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S为发行在外的普通股加权平均数；S0为期初股份总数；S1为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj为报告期因回购等减少股份数；Sk为报告期缩股数；M0为报告期月份数；Mi为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

八、 公司债券发行及偿还情况

适用 不适用

九、 与本次挂牌有关的机构

（一） 主办券商

机构名称	国融证券
法定代表人	张智河
住所	内蒙古自治区呼和浩特市武川县腾飞大道1号四楼
联系电话	010-83991888
传真	010-88086637
项目负责人	裴广锋
项目组成员	裴广锋、肖辉、商伟力

（二） 律师事务所

机构名称	北京市盈科（济南）律师事务所
律师事务所负责人	刘永知
住所	济南市历下区经十路11111号华润中心38-39层
联系电话	0531-55698000
传真	0531-55698111
经办律师	侯继标、邵海建

（三） 会计师事务所

机构名称	和信会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	王晖
住所	济南市历下区文化东路59号盐业大厦7层
联系电话	0531-86399636
传真	0531-86399638
经办注册会计师	赵卫华、孟庆福

（四） 资产评估机构

√适用 □不适用

机构名称	山东正源和信资产评估有限公司
法定代表人	王涛
住所	济南市历下区经十路 13777 号中润世纪广场 18 号 14 层
联系电话	0531-81666209
传真	0531-81666207
经办注册评估师	李坤华、刘韬

(五) 证券登记结算机构

机构名称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
负责人	周宁
住所	北京市西城区金融大街 26 号金阳大厦 5 层
联系电话	4008058058
传真	010-50939716

(六) 证券交易场所

机构名称	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
法定代表人	周贵华
住所	北京市西城区金融大街丁 26 号金阳大厦
联系电话	010-63889512
传真	010-63889514

(七) 做市商

□适用 √不适用

第二节 公司业务

一、主要业务及产品

(一) 主营业务

<p>主营业务-高性能陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用</p>	<p>陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用，并以此为基础为客户提供膜处理整体解决方案、膜处理设备制造、运营管理及技术服务</p>
<p>公司是一家从事陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用，并以此为基础为客户提供膜处理整体解决方案、膜处理设备制造与销售、运营管理及技术服务的高新技术企业。公司已通过 ISO9001 质量体系认证及 ISO14001 环境体系认证，被评为“质量、服务、信誉 AAA 级单位”。</p> <p>陶瓷膜具有较高的技术壁垒，公司是目前国内少数几家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。主要为客户提供高盐水零排放、中水回用、废水处理以及海水淡化等相关领域产品及服务，业务领域涉及化工、热电、食品、医药、电子等多个行业，国内知名客户有中国诚通控股集团、中国中化集团、华鲁恒升、太阳纸业、汇丰石化、齐鲁制药等多家上市公司及国内知名企业，工程项目遍及国内二十几个省市。</p> <p>公司非常重视产品的研发，经过多年的研发工作，已经拥有了一支专业性强、技术水平高、经验丰富、创新意识强的研发队伍，研发人员专业分别有环境工程、给排水、机械制造、机械电气、机电一体化等专业。公司与上海交通大学、山东理工大学、济南大学等高等院校建立了产学研合作关系，使企业的研发成果转化、生产施工等优势与高校的人才优势、研发能力形成较好的优势互补。</p> <p>公司加大研发投入，以确保科研工作的不断推进和取得更加优异的成绩。公司在高盐水零排放、陶瓷膜应用、RO 浓水回用、NF 及 ED 等方面的技术研发上均走在了行业的前列，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；2021 年 4 月 15 日，中国膜工业协会专家受山东泰禾环保科技股份有限公司委托召开了“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺</p>	

技术”科技成果评价会，并出具中膜协评字[2021]第 1 号《科学技术成果评价报告》，评价结论为：全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术达到了国际先进水平，该技术在高盐废水处理领域应用前景广阔，建议加快推广应用。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。

公司主导产品技术先进，将陶瓷膜装置用在水处理领域目前国内属先进水平，处于行业领先地位，具有很强的市场竞争力。公司先后承接了 2 项山东省重点研发项目。2018 年被认定为淄博市企业技术中心，2019 年被认定为淄博市工程实验室、淄博市“专精特新”企业，2020 年被山东工业和信息化厅认定为山东省“专精特新”企业，2020 年被山东省科技厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局认定为高新技术企业，2021 年被山东工业和信息化厅认定为山东省“瞪羚”企业，2022 年被山东省科学技术厅认定为“科技型中小企业”。

（二） 主要产品或服务

报告期内，公司主要从事陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用，并以此为基础为客户提供膜处理设备、膜处理整体解决方案、运营管理及技术服务。

1、陶瓷膜材料和陶瓷膜处理设备

公司生产的 CERAMEMBR® 品牌陶瓷膜以独特的设计和先进的制造工艺，将惰性的陶瓷材料和经过特别筛选的非陶瓷材料结合在一起，保证了陶瓷膜的坚固性和耐用性，陶瓷膜的使用寿命较有机膜相比高出 3-10 倍，降低了膜组件的更换成本，与大部分有机超滤系统兼容，有利于对有机陶瓷膜进行更换，并在系统的整个使用寿命期间实现较低的运行成本，而且亲水性好，污堵后清洗恢复性好。

（1） 公司生产的陶瓷膜材料和装置组件设备



生产陶瓷原材料



成型烧结后的陶瓷膜



组装后膜组件及装置

（2） 公司生产的陶瓷膜组件工作原理



(3) 陶瓷膜过滤系统特点

<p>水质优良安全</p> <p>0.06 μm 孔径的陶瓷膜去除水中几乎所有的杂质、微生物和有害细菌。</p>	<p>运行稳定</p> <p>即使原水浊度突然增加，该系统仍然可以持续稳定运行。</p>	<p>水回收率高</p> <p>由于为终端过滤，且反冲洗频率低，原水处理回收率高达98%。</p>	<p>运营维护简便</p> <p>陶瓷膜的机械强度高，化学稳定性好，运营维护简单。</p>	<p>运营成本低</p> <p>陶瓷膜的能源效率利用更高，使用寿命更长，显著的降低了运营成本。</p>
---	---	--	--	--

公司生产的陶瓷膜相较于有机膜具有以下特点和优势：化学稳定性极佳，能够耐强酸、耐强碱、耐有机溶剂、耐氧化；耐高温、耐菌，抗污染性好；机械强度高，耐磨性好；孔径分布窄，分离精度高，可达到纳米级过滤；易清洗，可在线通过水处理药剂或高温消毒，可反向冲洗；膜再生性能好，使用寿命长。

2020年度，泰禾环保陶瓷膜成套装置作为预处理、全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术，获得山东省装备制造业科技创新三等奖。

2021年4月15日，中国膜工业协会专家受山东泰禾环保科技股份有限公司委托召开了“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术”科技成果评价会，并出具中膜协评字[2021]第1号《科学技术成果评价报告》，评价结论为：全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术达到了国际先进水平。该技术在高盐废水处理领域应用前景广阔，建议加快推广应用。

2、膜处理整体解决方案

膜处理整体解决方案涵盖了处理相关的技术研发、咨询设计、系统集成、安装施工、项目试运行等综合服务，公司的水处理大通量陶瓷膜，以耐高温、耐酸碱、耐油、占地省、寿命长、运行费用低等特点，为客户提供整体系统解决方案。

序号	大类	系统名称	产品简介
1	水净化处理	净水处理系统	对地表水进行净化处理，满足工业企业后续使用要求
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
3		锅炉补给水处理系统	对预处理过的水进一步提升水质，满足锅炉给水的指标要求
4		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
5		海水淡化处理系统	对海水预处理，满足进一步海水处理的指标要求
6	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
7	废水、污水处理	凝结水处理系统	对凝结水进行杂质去除处理
8		生活污水处理系统	对生活污水进行处理，以降低 COD、氨氮等指标，达到排放指标
9		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
10		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
11		废水减量及零排放系统	对各类废水进行减量处理，并能实现废水零排放
12		废水资源化利用系统	对废水中的物质进行分类资源化利用

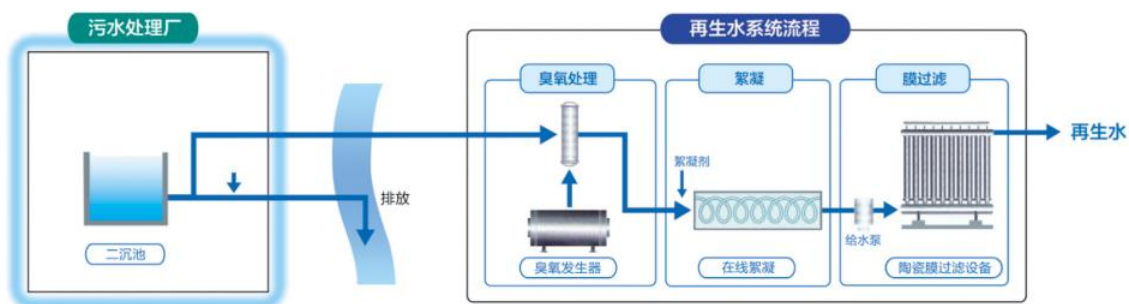
公司典型项目如下：

(1) 德州实华化工有限公司 400m³/h 全膜法处理循环水及高盐水装置（废水、污水处理）

①项目现状



②项目主要工艺流程图



③项目工艺特点分析

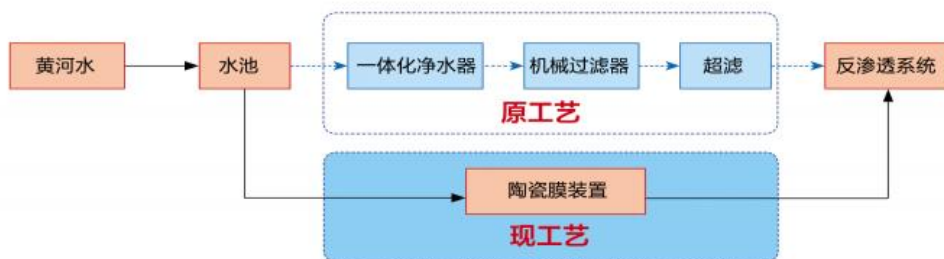
本系统来水为高浓盐水及循环排污水，水中硬度较高，预处理工艺采用软化反应+斜管沉淀+GM 过滤工艺，混合均匀后的高浓盐水及循环排污水首先进入一体化高速反应沉淀池中的反应区通过投加氢氧化钠和纯碱，调节水中的 PH 值，形成有利于 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 分离沉淀出来的工作环境，进入斜管沉淀区进行沉淀，其中上清液进入清水池，污泥进入污泥处理系统；沉淀池的高 PH 值出水进入清水箱暂存，经提升泵直接进入高耐碱陶瓷膜（GM）装置进行过滤，该系统是由陶瓷膜装置以及附属设备组成，通过无机陶瓷膜的过滤绝大部分沉淀物、浊度被去除，部分的 COD、二氧化硅也得到降低，GM 出水指标优于反渗透进水要求，系统预处理采用陶瓷膜过滤可以大大降低水中的硬度，为后续膜法脱盐获得更高的浓缩倍数奠定了基础；GM 产水经过 RO 装置进行脱盐处理后，产水回收利用，浓水达标外排。

(2) 中国化工集团 800m³/h 给水处理项目（净水处理系统）

①项目现场状况



②项目主要工艺流程图



③项目工艺特点分析

工艺对比表			
项目名称	一体化净水器+机械过滤器+超滤	泰禾大通量陶瓷膜装置	某品牌陶瓷膜
工艺流程	流程长	流程短	流程短
运行通量	40-50LMH	280LMH	80-120LMH
出水水质	浊度=0.08NTU SDI=3.6	浊度=0.02NTU SDI=2.8	浊度=0.06NTU SDI=3.5
占地面积	2000m ²	750m ²	1500m ²
运行费用	0.41元/m ³	0.19元/m ³	0.31元/m ³
膜寿命	3-5年	20-25年	7-10年

采用水源为黄河水，处理能力为 800m³/h，采用了公司的陶瓷膜装置，替代了传统一体化净水器、机械过滤、超滤装置，有效降低了用地面积、降低了运行成本、提高了水处理能力、提高了出水水质、提高了膜材料使用寿命。

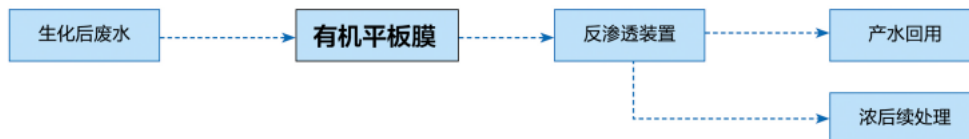
(3) 山东民基化工有限公司 137t/h 中水回用及零排放项目（中水回用系统）

①项目现场状况

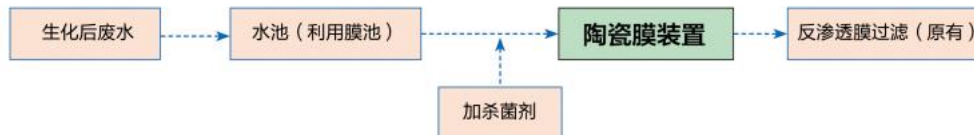


②项目主要工艺流程图

传统工艺路线图：



该项目采用的陶瓷膜装置的工艺路线：



③项目工艺特点分析

该项目采用的工艺路线，将有机平板膜更换为陶膜装置，通过无机陶瓷膜过滤的水出水指标优于 RO 进水要求；不需要新建土建设施，节省占地；有效解决有机膜污堵和破损的问题；该装置使用寿命长、运行成本降低。

(4) 华鲁集团 320T/D 硝酸钠回收装置（工业分离）

①项目现场状况



②项目工艺特点分析

该项目工艺采用公司陶瓷膜装置，该工艺还可用于抗生素、维生素、多肽激素的浓缩，食品（果汁）的浓缩核苷酸等生物工程产物的浓缩，以及废水中有效成分的回收。该工艺在常温运行、无相变、全封闭运行可节约 80% 的蒸发费用，产品的截流率在 95% 以上，脱出 50% 以上的无机盐，既可使废水达标排放，又能产生经济效益。

（5）平阳县生活垃圾无害化处理厂 120 吨渗滤液处理生产线项目

①项目现状



②工艺特点分析

根据本工程处理原水水质特点分析：原水属于高浓度有机废水，COD、BOD 等指标相对较高，一般考虑以生化为主的处理工艺以降低能耗。同时，由于垃圾渗滤液中总氮和氨氮浓度偏高；传统的厌氧、好氧工艺仅能对有机物有降解作用，对总氮去除效果很低，所以必须选用有针对性的生物脱氮工艺。根据生物脱氮理论，反硝化过程消耗 1g 总氮需要消耗 2.6g 左右的 BOD5 物质；而渗滤液原水的 C/N \approx 3:1，仅能维持正常的生物脱氮需要，所以不需要设置先期去除有机物的工艺系统而直接进入生物脱氮工艺。由于本工程要求相当高的脱氮效果，一方面需要很高的活性生物量，另一方面要求很大的硝化液回流比。由于影响生化系统的因素很多，维持较高的活性污泥浓度和较长的污泥龄很困难，易发生污泥膨胀等一系列问题导致污泥流失甚至系统失败。而 MBR 工艺的引入恰好解决了这个问题，利用 MBR 膜的微小过滤孔径将所有的细菌等微生物全部截留，大大增加了系统内的活性污泥浓度、延长了污泥龄并避免污泥膨胀导致污泥流失的问题增加了系统的稳定性。

对于渗滤液中的溶解性难降解有机物和其他离子污染物，本系统主要通过反渗透系统进行浓缩分离去除。由于反渗透系统具有 0.1nm 的过滤孔径，稳定脱盐率 90%以上，可以保证系统处理出水水质的稳定达标。所以，对于垃圾渗滤液选择本系统工艺可行且合理。

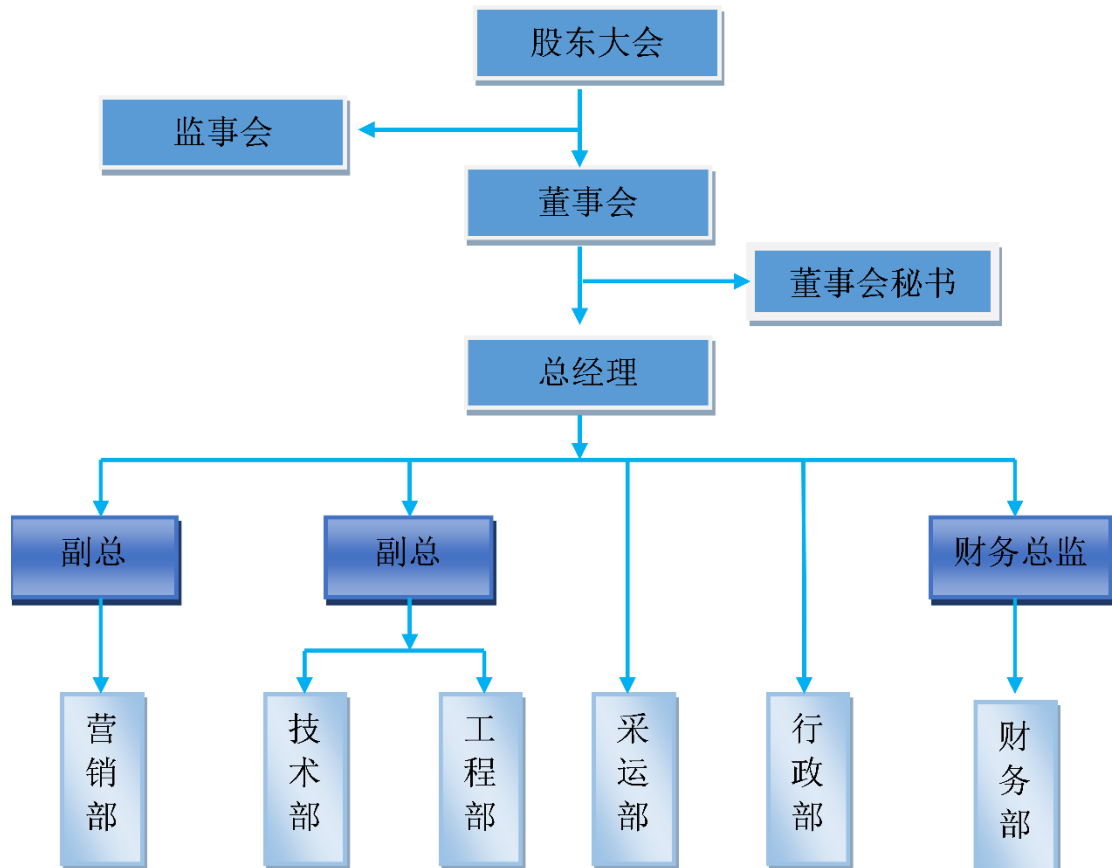
3、水处理运营管理及技术服务。

运营管理及技术服务主要系水处理项目建成后正式运行服务，随着公司在宁津县、平阴县等地多个市政环保项目运营管理及技术服务的实施，公司已经成功积累了项目运营经验，为公司进

一步市场拓展打下基础。

二、内部组织结构及业务流程

(一) 内部组织结构



序号	部门	工作职责
1	营销部	1. 设备销售与要款 2. 协调客户，售前，售后服务 3. 参加合同商务条款的讨论与签约 4. 协助工程验收 5. 阻垢剂，菌剂，配件销售，更换膜 6. 网站的维护 7. 销售内勤：零配件及耗材的销售、发货，协调客户关系，下达生产任务通知单
2	技术部	1. 技术支持，技术培训，协助营销工作，来公司参观客户的技术讲解工作 2. 方案与标书的制作，成本核算，设备及配件的询价工作

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 技术协议的签订, 设备的设计, 设备安装前后的技术沟通工作 4. 全面负责四新产品的工作 5. 协助其他部门工作
3	工程部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备制作、安装、调试、验收, 并负责处理好与客户之间的关系, 在安装调试及验收期间, 客户提出改动或增加部分的材料及人工数量的计算 2. 仓库与车间来货的卸货及发货的装车 3. 标书中电气部分: 动力, 控制, 电缆, 桥架要有预算值 4. 客户的售后服务 5. 实验设备及实验室的管理, 水样化验, 所有不能入库的膜的保管, 膜的清洗、包装, 阻垢剂的勾兑 6. 公司内部设备、照明等电器的维修 7. 协助其他部门工作
4	采运部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车辆管理 2. 物资采购及采购货物的售后服务工作 3. 公司文化的宣传及人员培训工作 4. 协助仓库与车间来货的卸货及发货的装车 5. 安全、消防、质量检验与卫生: 定期安全培训, 定期安全、消防与卫生检查 6. 客户来参观考察时接待与安排食宿. 7. 运营项目和人员管理 8. 协助其他部门工作
5	行政部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人事: 人员招聘, 劳资管理, 人员档案, 人员考核 2. 仓储: 物品的管理与监督 3. 办公室: 文件的拟、收、发、存, 召开会议、会议纪要, 法律事务, 办公用品的采购与管理. 宣传栏的更新和维护 4. 后勤: 职工生活、办公楼及厂区卫生, 保卫, 单身宿舍, 食堂, 卫生区内除电气外的维修工作 5. 清欠: 督促款项回收, 协助生产做好售后服务 6. 销售合同的起草与把关 7. 协助其他部门工作
6	财务部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 负责组织财务管理和会计核算工作 2. 负责纳税管理 3. 负责预算管理 4. 负责资产的管理和核算 5. 负责成本、费用管理 6. 工程决算 7. 配件的定价工作

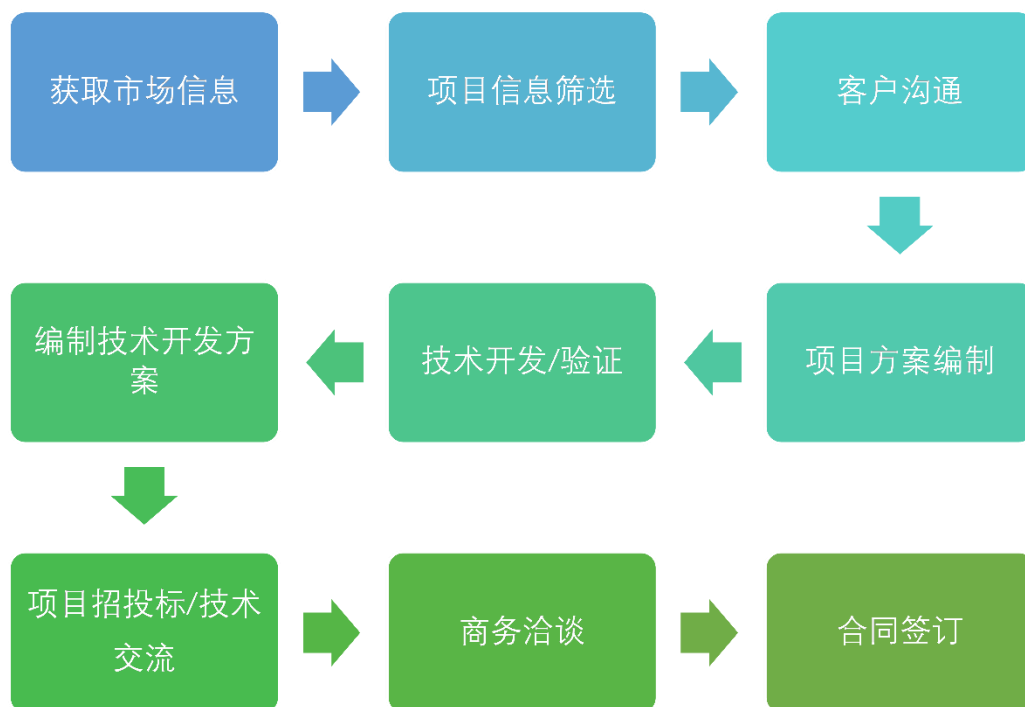
(二) 主要业务流程

1、流程图

(1) 市场与技术开发

市场与技术开发阶段主要是进行市场项目信息获取、筛选并与技术开发过程联合, 以最终实现签单的工作。公司通过展会、老客户推荐介绍、网络、行业活动等途径获取市场信息, 并及时进行信息预筛选后, 对初步筛选后的可行项目与客户沟通项目详细信息并提供给技术开发部门进

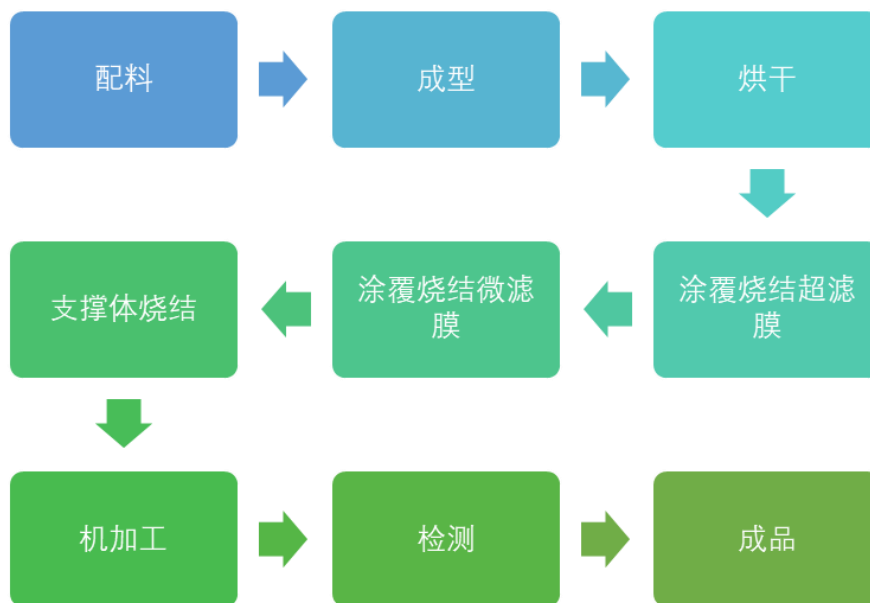
行开发方案编制，同时安排小试、中试实验进行开发方案的验证，与客户沟通方案内容，客户依据自身的要求安排招标或直接进行商务洽谈，并最终与客户签订项目合同。主要流程如下图所示：



(2) 工程设计和系统集成

项目合同签订后，将同时进行膜材料制备、工程设计和系统集成，组织相应膜组件、膜单元装备及系统的定制设计、生产、加工集成与安装调试。

膜材料制备主要以陶瓷膜为主，还包括纳滤芯、中空纤维膜和 iMBR 等。以陶瓷膜为例，其制备工艺流程包括配料、成型、烘干、烧结、涂覆和机加工等，具体制备过程如下图所示：



工程设计主要是根据客户现场情况进行整体工程设计，确定最终施工及工艺图，并监督有关施工单位完成现场安装工作。主要流程如下图所示：

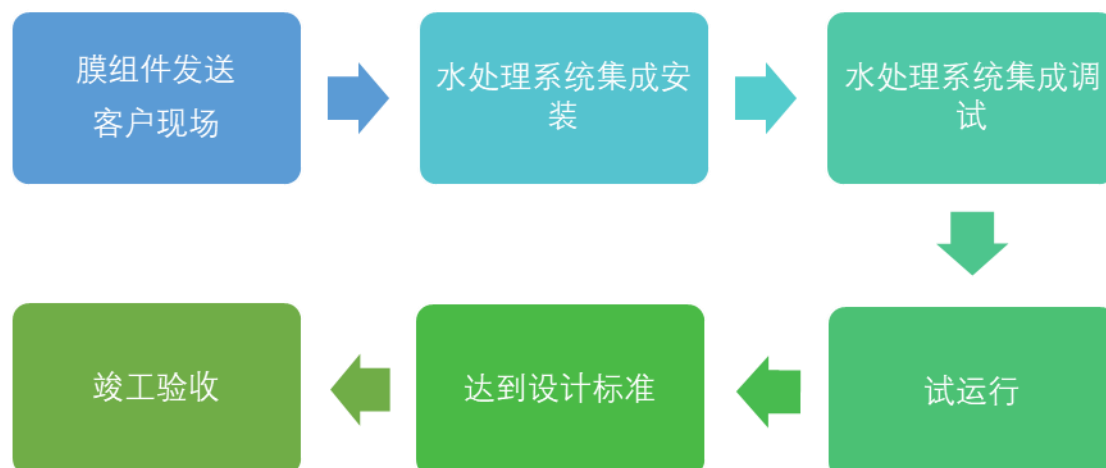


系统集成环节主要包括膜组件和膜处理系统的定制采购、生产和集成以及方案设计。由于系统集成环节的高技术特点，公司采购如膜芯、泵阀、仪器仪表及管件等主要材料后，根据水处理工艺工程的设计要求，进行膜设备组装与膜处理系统集成。

膜处理系统集成安装包括系统硬件和系统软件的集成安装和调试，公司电气软件工程师利用相关工业过程控制系统设计平台二次开发实现工艺过程控制，并在调试过程将工艺参数与用户的具体应用相结合，最终形成适合于用户特定工艺需求的水处理应用系统。

(3) 现场安装调试

待客户现场工程条件成熟、膜处理系统集成初步安装调试完成后，公司有关部门将联系确定物流单位发往客户现场。上述膜组件和膜处理系统抵达客户现场后，由公司工程师和项目经理协助客户完成膜组件的安装，并进行膜处理系统调试，确认达到设计标准后进行解决方案试运行，客户在确认设备系统运行正常稳定并达到运行的各项技术指标后签署设备验收书，设备工程正式交付客户使用。主要流程如下图所示：

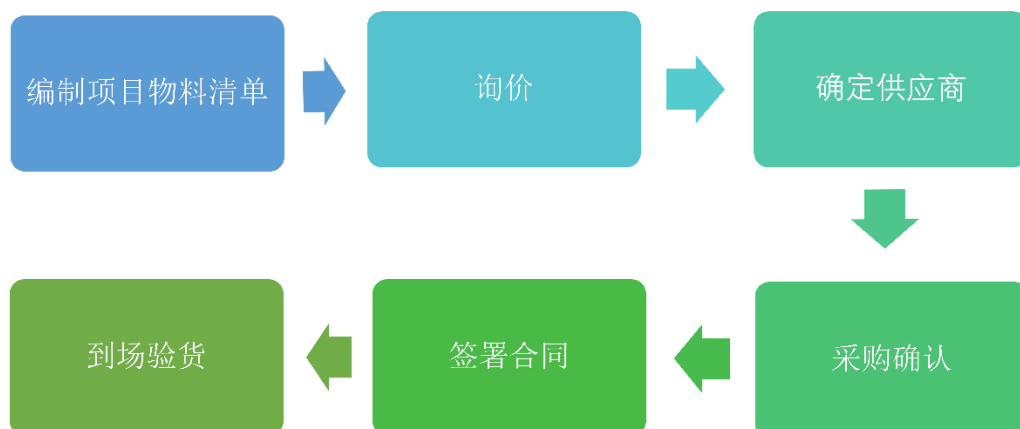


(4) 采购流程

公司对外采购原材料主要分为两种模式，直接对外采购通用设备和材料以及向供应商定制非标设备，前者主要包括泵、EDI 模块、反渗透膜等，后者主要是钢结构件。

钢结构件定制生产由公司提供产品设计方案、设计图纸、检测工艺等技术文件，交由供应商进行生产。公司监造人员将定期或不定期到所采购非标设备生产现场进行监造，对生产过程进行监督管理，确保生产出来的产品满足公司设计图纸的要求。

技术管理部根据项目的合同技术要求，负责编制项目物料清单。采购管理部根据项目物料清单确定的产品名称、技术要求等进行询价。采购管理部根据各供应商的技术实力、价格、付款方式、交货期等方面进行综合评价后会同技术管理部确定供应商，根据采购金额大小经不同权限领导批准后，签订采购合同、技术协议。



(5) 运营技术支持和售后服务

公司自竣工验收之日起至质保期内提供运营技术支持和售后服务。售后客服人员会定期与客户就返修、返工、膜芯替换等实际需求进行及时沟通，并安排相应的售后服务。

2、外协或外包情况

√适用 □不适用

序号	外协（或外包）厂商名称	外协（或外包）厂商与公司、股东、董监高关联关系	外协（或外包）定价机制	外协（或外包）成本及其占同类业务环节成本比重						对外协（或外包）的质量控制措施	是否对外协（或外包）厂商存在依赖
				2022年1月—4月（万元）	占当年同类业务成本比重	2021年度（万元）	占当年同类业务成本比重	2020年度（万元）	占当年同类业务成本比重		
1	淄博康源水处理设备有限公司	无	协商价格	15.96	72.81%					技术检验验收	否
2	淄博鑫汇环保科技有限公司	无	协商价格	5.96	27.19%					技术检验验收	否
3	德州海伟空调设备安装有限公司	无	协商价格			8.94	100%	66.81	100%	技术检验验收	否
合计	-	-	-	21.92	100.00%	8.94	100%	66.81	100%	-	-

公司外包业务主要是设备、管道、电气安装及吊装劳务。公司主要集中于整体膜处理方案的设计、核心膜处理设备的研发、生产，对于相关的管道、电气安装及吊装服务，由于涉及专业性较强，公司为集中精力于主要业务、降低业务风险，公司将上述业务发包给具有相关专业资质（如需要）或能力的公司承包。上述外包模式在一定程度上扩大了公司的业务承接能力。由于提供上述业务公司较多，市场竞争较为充分，公司对上述外包服务商不存在依赖关系，上述外包模式对公司的持续生产经营无不利影响。

3、其他披露事项

适用 不适用

三、与业务相关的关键资源要素

(一) 主要技术

适用 不适用

序号	技术名称	技术特色	技术来源	技术应用情况	是否实现规模化生产
1	全膜法处理反渗透浓水及循环排污水的方法	属于废水处理及中水回用技术领域。首先用调节池调节废水的水量和水质，然后加碱，在反应池中与水中的钙、镁离子发生反应，生成氢氧化镁与碳酸钙晶体，该混合液进入陶瓷膜过滤装置，水中的氢氧化镁，碳酸钙等晶体被陶瓷膜过滤后，浓缩液用板框压滤处理，透过液经加酸调节后进入一级反渗透装置，反渗透纯水回用，反渗透浓水进入纳滤，纳滤浓水返回到调节池中，纳滤产水进入二级反渗透装置浓缩，反渗透产水回用，浓水进入正渗透进一步浓缩，正渗透产水回用，剩余微量浓水进入蒸发装置蒸发或用作其他用途，使废水最终达到零排放。	自主研发	循环排污水处理与零排放工程	是
2	零排放处理含硫酸盐和高硬废水的方法及装置	属于废水处理及中水回用领域。包括步骤如下：1) 依次采用双碱法和离子交换法将废水中的钙、镁离子置换为钠离子，同时去除大部分碱度,水中阴离子主要剩余硫酸根与氯离子，阳离子主要以钠离子为主；2) 采用反渗透将步骤1) 制得的废水浓缩，产水回用；3) 将步骤2) 反渗透后的浓水用纳滤进行分离并浓缩，得到主要成分为硫酸钠的纳滤浓水，以及主要成分为氯化钠的纳滤产水；4) 将步骤3) 纳滤产水用反渗透或正渗透浓缩后，再进行蒸发浓缩；5) 将步骤3) 纳滤浓水去除硫酸根。本发明尽量增大废水的浓缩倍数，减少废水的蒸发量。	自主研发	高盐废水处理工程	是
3	反渗透浓水及循环排污水的零排放装置	属于水处理领域。包括依次通过管道连接的原水池、原水泵、反应池、电絮凝、沉淀池、过滤池、清水池、第一增压泵、砂滤器、离子交换器、反渗透、浓水箱、第二增压泵、正渗透、水箱、水泵、蒸发装置，所述原水泵及反应池之间设有第一加碱泵、第二加碱泵，所述反渗透及正渗透的输出端还连接产水回收单元。本实用新型提供了一种用电絮凝、反渗透和正渗透相结合的办法处理浓水的零排放装置，将反渗透浓水及循环排污水的浓缩倍数大大提高，可节省蒸发设备的投资和整体运行费用。	自主研发	循环排污水处理与零排放工程	是
4	高盐水制碱工艺及其装置	涉及水处理技术领域。包括以下步骤：1) 向高盐水中加碱，形成碳酸钙和氢氧化镁，除去沉淀物，经过第一级陶瓷膜装置过滤，产水加酸后进行脱盐处	自主研发	高盐废水处理工程	是

		理；2)膜脱盐装置的浓水再次加碱后通过第二级陶瓷膜装置处理，产水经加酸调节PH后进入纳滤装置；3)纳滤装置产水主要为氯化钠溶液，氯化钠溶液经过膜浓缩装置、弱酸阳床、脱碳装置处理后，产水进入双极膜电渗析，经双极膜电渗析将氯化钠溶液制成氢氧化钠和盐酸；4)纳滤装置的浓水主要成分为硫酸钠溶液，该溶液经冷冻后结晶成芒硝。本发明使高盐水的产水全部回用，水中的盐份都能得到资源化利用。			
5	高盐水零排放处理方法及其装置	涉及水处理领域。包括以下步骤：1)向高盐水中加碱，形成碳酸钙和氢氧化镁，除去部分沉淀物或悬浮物，然后经过第一级陶瓷膜装置过滤，第一级陶瓷膜装置产水加酸调节PH后进入膜脱盐装置进行脱盐处理，脱盐后的产水回用；2)第二次加碱后进行陶瓷膜过滤，产水经加酸调节PH后进入纳滤装置；3)纳滤装置的产水主要为氯化钠溶液，氯化钠溶液经过处理后形成氯化钠结晶盐，作为工业盐使用；4)纳滤装置的浓水主要成分为硫酸钠溶液，冷冻后结晶形成芒硝。本发明不但使净化的水得到回用，还实现了水中的盐份制备成工业级的氯化钠和芒硝。	自主研发	高盐废水处理工程	是
6	氧化耦合陶瓷膜过滤污染水的方法及其装置	涉及水处理技术领域。处理时，在污染水中连续加入双氧水和含铁的无机盐，经混合反应后，进入陶瓷膜装置进行过滤，出水直接回用。本发明要解决的技术问题是最大限度的去除水中的污染物和微生物，减少膜污染，提高过滤膜的通量。	自主研发	循环排污水处理与零排放工程	是
7	电镀废水零排放处理工艺及其装置	涉及工业废水处理领域。包括以下步骤：1)电镀废水首先进入微电解系统，进行铁碳微电解处理；2)经过上一步处理后，进行除重金属处理；3)经过上一步处理后，进入生化系统，进行微生物分解处理；4)经过上一步处理后，进入平板陶瓷膜池进行过滤；5)经过上一步过滤后，进入反渗透系统进行过滤；6)经过上一步过滤后，淡水回用于生产，浓水加碱软化后进入管式陶瓷膜过滤；7)经过上一步过滤后的产水进入二次膜浓缩设备进一步浓缩，淡水回用，浓水进入蒸发设备蒸发，最后结晶成固体盐。本发明实现了电镀废水的零排放。	自主研发	高盐废水处理工程	是
8	电化学与膜结合的处理装置	属于水处理及物料浓缩领域。包括膜池，膜池内设有膜装置，膜池上分别设有进水口及出水口，进水口及出水口分别与电化学装置两端连接，膜池还连接有抽吸泵。本实用新型采用电化学与膜过滤相结合的办法处理水及其他物料，经实践证明，可以使膜的运行通量提高一倍以上，操作压力下降一半，反洗及清洗周期延长一倍，从而可以节省三分之一的投资和一半的运行费用。	自主研发	高盐废水处理工程	是
9	垃圾渗滤液处理工艺及其处	属于废水处理领域。包括以下步骤：1)将废水进行纳滤膜过滤处理；2)对步骤1)中产生的纳滤产水进行微电解处理；3)向步骤2)微电解处理后的纳	自主研发	垃圾渗滤液处理工程	是

	理装置	滤产水中加入双氧水进行芬顿处理；4) 经过步骤3) 芬顿处理的纳滤产水进行电催化氧化处理，废水最终达标排放；5) 对步骤1) 产生的纳滤浓水净化处理。本发明采用纳滤+高级氧化的处理方法代替反渗透处理工艺，可以使渗滤液中的盐份和 COD 得到适当的处理，形成良性循环并且能够达标排放，避免了采用反渗透处理工艺时反渗透浓缩液难以处理的问题。			
10	高密度管式陶瓷膜装置	涉及陶瓷膜技术领域。包括圆柱体的膜壳，膜壳为中空结构，膜壳两端的侧面分别开设有一个出水口，膜壳内部的两端分别固定连接有圆形的花板，花板平面与膜壳的中心线垂直设置，花板上开设有多个均匀分布的安装孔，陶瓷膜的两端分别穿过两个花板上同心的安装孔，膜壳的端部与花板之间构成一个膜壳空腔，膜壳空腔内以及陶瓷膜与花板之间的间隙均被密封胶填充。花板及膜壳之间、花板及陶瓷膜之间采用密封胶填充密封，可以省去压板，简化了陶瓷膜壳的结构和制造成本，使加工成本和材料成本降低 50% 以上。	自主研发		是
11	复合陶瓷膜的制备方法	涉及陶瓷膜的制备方法。包括以下步骤：1) 制备支撑体，将氧化铝粉体、氧化钛粉体、氧化锆粉体和辅料按照一定比例混合，经过混料、捏合、成型、干燥、最后经高温烧结形成支撑体，支撑体的流道排列方式采用圆形流道和跑道形流道相结合的形式；2) 制备过渡层，将氧化锆粉体、氧化铝粉体、氧化钛粉体和辅料混合，经搅拌、涂膜、干燥和高温烧结形成过渡层；3) 过滤膜层制备，将氧化锆粉体、氧化铝粉体、氧化钛粉体和辅料混合，经搅拌、涂膜、干燥和高温烧结，得到过滤精度 20-200 纳米的过滤膜层。采用本发明方法制备的陶瓷膜具有通量大、弯曲强度高、抗污染性强、耐酸碱腐蚀的特点。	自主研发	循环排污水处理与零排放工程	是
12	大通量陶瓷膜的制备方法	涉及陶瓷膜的制备方。包括以下步骤：1) 制备支撑体，将氧化铝粉体、氧化钛粉体、氧化锆粉体和辅料按照一定比例混合，经过混料、捏合、成型、干燥、最后经高温烧结形成支撑体，支撑体的流道排列方式采用正六边形流道和长六边形流道相结合的形式；2) 制备过渡层，将氧化锆粉体、氧化钛粉体、氧化铝粉体和辅料混合，经搅拌、涂膜、干燥和高温烧结形成过渡层；3) 过滤膜层制备，将氧化锆粉体、氧化铝粉体和辅料混合，经搅拌、涂膜、干燥和高温烧结，得到过滤精度 20-200 纳米的过滤膜层。采用本发明方法制备的陶瓷膜具有通量大、弯曲强度高、抗污染性强、耐酸碱腐蚀的特点。	自主研发	循环排污水处理与零排放工程	是
13	一种中水回用深度处理装置	涉及废水处理装置技术领域。包括 MBR 膜池、MBR 产水池、UF 装置、UF 产水箱、1#RO 装置、1#反应池、1#GM 装置和产水箱、2#RO 装置连接、回用水箱连接，同时 1#RO 装置与回用水箱连接；	自主研发	废水（中水）回用与零	是

		2#RO 装置、2#反应池、2#GM 装置、NF 装置和产水箱、高压反渗透装置连接；NF 装置和浓水箱、DTRO 装置连接，高压反渗透装置与 DTRO 装置并连后与 1#反应池连接，高压反渗透装置与蒸发结晶装置 a 连接；DTRO 装置与蒸发结晶装置 b 连接。本实用新型提供一种中水回用深度处理装置，解决了水中盐分都能得到无害化资源化利用的问题。		排放工程	
14	新型全膜法处理高盐水的软化加药及污泥处理装置	涉及废水处理和回水回用装置技术领域。包括一体化高速反应池，其中包括清水区、高速沉淀区、污泥浓缩区、曝气反应区，高速沉淀区设置在污泥浓缩区的正上方，曝气反应区设置在高速沉淀区的左边，清水区在设置在高速沉淀区的右边；氢氧化钠加药箱与曝气反应区连接，碳酸钠加药箱与曝气反应区连接；清水区与后续处理装置连接，污泥浓缩区与压滤机装置连接，压滤机装置与曝气反应区连接。本实用新型提供一种新型全膜法处理高盐水的软化加药及污泥处理装置，结构紧凑，实现加药去除硬度的同时减少污泥排放量及占地面积。	自主研发	高盐废水处理工程	是
15	卷式纳滤与碟管式纳滤处理高盐水系统	属于废水处理技术领域。包括高盐污水管线，所述高盐污水管线与高盐水箱连接，高盐水箱经第一增压泵与卷式纳滤装置连接，卷式纳滤装置分别与一价盐处理系统和二价盐水箱连接，所述二价盐水箱经第二增压泵与碟管式纳滤装置连接，碟管式纳滤装置与蒸发结晶装置连接，蒸发结晶装置与高纯度硫酸钠储罐连接。本实用新型通过采用卷式 NF+DTNF 组合工艺将高盐污水中二价盐溶液进行分离、浓缩，提高浓度及纯度，从而大幅减少蒸发总量，降低后续蒸发结晶成本，能够有效减轻企业负担，且节能环保。	自主研发	高盐废水处理工程	是
16	新型陶瓷膜组件	属于陶瓷膜技术领域。通过设置筒体、分布圈、产水中心管和管式陶瓷膜，简化了陶瓷膜组件的结构，该陶瓷膜组件结构简单，整体重量减轻，装填方便，生产成本大大降低。包括筒体；固定在筒体两端的的上封头和下封头；固定于筒体内部两端的分布圈，分布圈中心设有中心孔，中心孔周边设有周边孔；连接两端中心孔的产水中心管；以及连接两端周边孔的管式陶瓷膜；所述产水中心管上设有通过孔，所述上封头上设有进水管，所述进水管与管式陶瓷膜进液端连通，所述下封头上设有浓水管和出水管，所述浓水管与管式陶瓷膜出液端连通，所述出水管与产水中心管连通。	自主研发	各水处理工程	是
17	基于陶瓷膜处理的锅炉补水装置	涉及一种水处理装置。可减少占地面积，缩短工艺流程，延长设备使用寿命。包括反应沉淀池，所述反应沉淀池通过第一增压泵依次连接前置过滤器、陶瓷膜装置、陶瓷膜产水池以及二级反渗透装置，所述二级反渗透装置包括依次连接的高压泵、反渗透设备和产水箱，第二级反渗透装置的产水箱通过第二增压泵依次连接 EDI 装置和除盐水池。	自主研发		是

18	利用陶瓷膜与组合纳滤膜处理饮用水的方法及装置	属于水处理领域。包括以下步骤：在地表水中加入臭氧，进行预氧化；在预氧化处理后的水中加入絮凝剂，进行絮凝反应；在絮凝处理后的水中再次通入臭氧，然后经表面涂有二氧化钛烧结涂层的陶瓷膜过滤；经陶瓷膜过滤后的水进入纳滤装置进行过滤，纳滤装置包括三段串联的纳滤膜组件，其中一段纳滤膜组件的浓水进入二段纳滤膜组件，二段纳滤膜组件的浓水进入三段纳滤膜组件，一段、二段、三段纳滤膜组件的清水作为饮用水使用。该方法大大提高了地表水中土溴素、二甲基异茛醇的去除率，处理后的饮用水达到新版饮用水的标准，同时提高了处理效率，降低了处理成本。	自主研发		
19	一种陶瓷膜滤水装置及其预处理方法	属于水处理领域。陶瓷膜滤水装置包括由进水管到出水管依次连通的絮凝反应池、第一增压泵、陶瓷膜过滤器和陶瓷膜产水池；絮凝反应池入口连接有絮凝剂添加装置；陶瓷膜过滤器底部的进水口连接有风机和清洗水箱，进水口与清洗水箱之间连接有化学清洗剂添加装置和清洗泵；陶瓷膜过滤器上部的产水口与陶瓷膜产水池之间连接有反洗泵；陶瓷膜过滤器顶部的浓水口连接有斜管沉淀池。本发明通过利用陶瓷膜过滤海水、地表水和中水等，减少占地面积 70% 以上，降低运行费用 50% 以上，膜寿命由 3-5 年延长至 20 年以上，减少了中空纤维膜断丝带来的维修工作，避免了有机膜寿命结束后产生的塑料废物对环境的污染。	自主研发		是

其他事项披露

适用 不适用

（二）主要无形资产

1、专利

公司正在申请的专利情况：

适用 不适用

序号	专利申请号	专利名称	类型	公开（公告）日	状态	备注
1	CN202210066496.7	一种陶瓷膜滤水装置及其预处理方法	发明	2022年3月25日	公开	
2	CN202111103927.4	利用陶瓷膜与组合纳滤膜处理饮用水的方法及装置	发明	2021年10月26日	实质审查	
3	CN201910170556.8	垃圾渗滤液处理工艺及其处理装置	发明	2019年5月17日	实质审查	
4	CN201810554741.2	高密度管式陶瓷膜装置	发明	2018年8月31日	实质审查	
5	CN201810554695.6	管式陶瓷膜装置	发明	2018年8月31日	实质审查	
6	CN201810239346.5	全膜法高盐水回用处理方法及其装置	发明	2018年6月29日	实质审查	

序号	专利申请号	专利名称	类型	公开(公告)日	状态	备注
7	CN201810239561.5	高盐水制碱工艺及其装置	发明	2018年6月29日	实质审查	
8	CN201810239565.3	高盐水零排放处理方法及其装置	发明	2018年8月21日	实质审查	
9	CN201810096991.6	氧化耦合陶瓷膜过滤污染水的方法及其装置	发明	2018年5月29日	实质审查	
10	CN201711478121.7	电镀废水零排放处理工艺及其装置	发明	2018年4月27日	实质审查	

公司已取得的专利情况:

适用 不适用

序号	专利号	专利名称	类型	授权日	申请人	所有权人	取得方式	备注
1	ZL202120977732.1	基于陶瓷膜处理的锅炉补给水装置	实用新型	2021年12月3日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
2	ZL202120977659.8	新型陶瓷膜组件	实用新型	2021年11月16日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
3	ZL202120839571.X	卷式纳滤与碟管式纳滤处理高盐水系统	实用新型	2021年11月16日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
4	ZL202120839572.4	新型全膜法处理高盐水的软化加药及污泥处理装置	实用新型	2021年11月16日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
5	ZL202120839574.3	一种中水回用深度处理装置	实用新型	2021年11月16日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
6	ZL201930358650.7	陶瓷膜过滤器	外观设计	2020年2月18日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
7	ZL201920286627.6	垃圾渗滤液处理装置	实用新型	2019年12月6日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
8	ZL201820840743.3	高密度管式陶瓷膜装置	实用新型	2019年1月15日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
9	ZL201820840756	管式陶瓷膜装置	实用新型	2019年1月25日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
10	ZL201820392735.7	高盐水零排放处理装置	实用新型	2018年12月14日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
11	ZL201820392751.6	高盐水制碱装置	实用新型	2019年1月11日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
12	ZL201820392820.3	全膜法高盐水回用处理装置	实用新型	2018年11月16日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
13	ZL201820167973.8	氧化耦合陶瓷膜过滤污染水的装置	实用新型	2018年9月25日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
14	ZL201721926449.6	电镀废水零排放处理装置	实用新型	2018年8月28日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
15	ZL201520135598.5	电化学与膜结合	实用新型	2015年7	泰禾	泰禾	原始	

		的处理装置		月 29 日	环保	环保	取得	
16	ZL201510100571.7	全膜法处理反渗透浓水及循环排污水的方法	发明	2016 年 8 月 24 日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	质押
17	ZL201420702726.5	反渗透浓水及循环排污水的零排放装置	实用新型	2015 年 3 月 25 日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
18	ZL201410625372.3	零排放处理含硫酸盐和高硬废水的方法及装置	发明	2016 年 9 月 14 日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	质押
19	ZL01520277464.7	一种纳滤加药脱盐装置	发明	2015 年 9 月 9 日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
20	ZL201420663939.1	零排放处理含硫酸盐和高硬废水的装置	实用新型	2015 年 2 月 18 日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
21	ZL01220756313.6	射流曝气搅拌器	实用新型	2013 年 6 月 5 日	泰禾环保	泰禾环保	原始取得	
22	ZL02110465288.X	一种功能陶瓷制备用供料机	发明	2022 年 8 月 19 日	海川膜（淄博）	海川膜（淄博）	原始取得	

2、 著作权

√适用 □不适用

序号	名称	登记号	取得日期	取得方式	著作权人	备注
1	泰禾环保水处理专用控制软件	2022SR0285075	2018 年 12 月 31 日	原始取得	泰禾环保	

3、 商标权

√适用 □不适用

序号	商标图形	商标名称	注册号	核定使用类别	有效期	取得方式	使用情况	备注
1	SERVECUS	SERVECUS	9226020	17 类橡胶制品	2021 年 06 月 3 日至 2031 年 06 月 3 日	原始取得	正常	
2		旺得福	1923157	11 类民用设备	2017 年 08 月 18 日至 2027 年 08 月 18 日	原始取得	正常	
3	CERAMEMBR	CERAMEMBR	37317147	11 类民用设备	2019 年 12 月 07 日至 2029 年 12 月 07 日	原始取得	正常	海川膜（淄博）

序号	商标图形	商标名称	注册号	核定使用类别	有效期	取得方式	使用情况	备注
					月 07 日			博)

4、域名

√适用 □不适用

序号	域名	首页网址	网站备案/许可证号	审核通过时间	备注
1	hcmtcm.com	http://www.hcmtcm.com/	鲁 ICP 备 2022010725 号-1	2022 年 4 月 2 日	海川膜 (淄博)
2	sdthhbkj.com	http://www.sdzbtaihe.com	鲁 ICP 备 2021024638 号-2	2022 年 9 月 7 日	泰禾环保

5、土地使用权

√适用 □不适用

序号	土地权证	性质	使用权人	面积 (平方米)	位置	取得时间-终止日期	取得方式	是否抵押	用途	备注
1	(2017)桓台县不动产权第 010385 号	出让	山东泰禾环保科技股份有限公司	21290.18	桓台县果里镇太平村 318 号	2007 年 5 月 29 日-2047 年 5 月 28 日	出让	是	工业用地	

6、软件产品

√适用 □不适用

序号	软件产品	证书编号	发证日期	有效期	取得方式	申请人
1	泰禾环保水处理专用控制软件	2022SR0285075	2022 年 2 月 28 日	50 年	原始取得	泰禾环保

7、账面无形资产情况

√适用 □不适用

序号	无形资产类别	原始金额 (元)	账面价值 (元)	使用情况	取得方式
1	土地使用权	3,044,293.00	2,013,708.63	正常使用	购买
	合计	3,044,293.00	2,013,708.63	-	-

8、报告期内研发投入情况

(1) 基本情况

√适用 □不适用

单位：元

研发项目	研发模式	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
全膜法处理反渗透浓水及循环排污水关键技术设备的研究	自主研发			354,668.57
高盐水零排放处理方法及其装置	自主研发			333,767.34
一种新型陶瓷膜组件	自主研发	424,961.43	409,402.06	160,070.91
一种 RO 浓水的高回收装置				243,026.00
卷式纳滤与 DTNF 处理高盐水装置	自主研发	301,483.12	374,485.87	150,827.97
垃圾浓缩液零排装置				300,386.08
一种垃圾渗滤液处理新工艺	自主研发	455,336.60	344,765.00	200,944.40
中水回用深度处理技术	自主研发	236,014.24	464,391.96	216,801.42
大通量陶瓷膜的制备方法	自主研发	233,769.01	468,924.79	612,570.07
复合陶瓷膜的制备方法	自主研发	291,025.16	508,657.75	694,447.54
基于陶瓷膜处理的锅炉给水	自主研发	363,234.76	558,995.21	
高盐软化加药及污泥处理	自主研发	462,150.08	519,931.82	
高盐水零排放处理关键技术设备研发及工程示范项目	自主研发	300,000.00		
高盐软化加药及污泥处理	自主研发			
功能陶瓷制备用供料机的研发	自主研发	91,469.92	54,413.64	
用于生产高效过滤陶瓷膜的清洗装置的研发	自主研发	95,509.67	59,396.23	
便于拆卸的陶瓷膜加工用挤压装置的研发	自主研发	79,603.81		
便于陶瓷膜生产用的混料装置的研发	自主研发	53,993.35		
其中：资本化金额	-			
当期研发投入占收入的比重	-	9.33%	18.02%	12.63%
合计	-	3,388,551.15	3,763,364.33	3,267,510.30

(2) 合作研发及外包研发情况

√适用 □不适用

报告期内，公司研发项目均为自主研发。报告期内与上海交通大学（乙方）签订了《技术开发项目合同》，该合同尚未开始履行，具体情况如下：

2022年4月2日，公司（甲方）与上海交通大学（乙方）签订《技术开发项目合同》，约定甲方委托乙方研究开发大通量及功能陶瓷超滤膜。主要内容如下：

1、本合同的技术标的：（1）过滤层为 50 纳米氧化锆及 30 纳米二氧化钛陶瓷超滤膜；（2）催化功能陶瓷膜，通过膜层改进来提高对臭氧等氧化剂的催化功能；（3）自清洁陶瓷超滤膜，通过膜表面涂层来提高膜的亲水性和自清洁功能；（4）疏油性陶瓷膜，对膜表面进行改进来提高对石油类的截留率。

2、本项目研发开发经费和报酬及支付方式：人民币 300,000.00 元（大写人民币叁拾万元）

整)，由甲方提供。支付方式为:分期付款，分两期支付。具体数额和支付方式如下:第一期协议书签署 15 天内，甲方向乙方指定账户汇款人民币 200,000.00 元大写人民币贰拾万元整；第二期经甲方按照乙方的配方和技术工艺生产，产品达到技术要求后，甲方向乙方指定账户汇款人民币 100,000.00 元(大写人民币拾万元整)。

3、知识产权归属：与本项目相关的全部知识产权由甲乙双方共同拥有，包括但不限于专利申请权、使用权、转让权、技术秘密的拥有权和转让权。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：甲方享有 50%，乙方享有 50%，甲方和甲方的子公司可以免费使用，其他公司使用需经双方同意。

9、其他事项披露

适用 不适用

(三) 公司及其子公司取得的业务许可资格或资质

适用 不适用

序号	资质名称	注册号	持有人	发证机关	发证日期	有效期
1	建筑企业资质证 书（环保工程专业 承包三级）	D337021393	泰禾环保	淄博市住 房和城乡 建设局	2015年12 月30日	2015年12月 30日至2023 年12月31日
2	中国职业健康安 全管理体系认证	244-19-SW- 05778-R1-S	泰禾环保	上海扬标 认证有限 公司	2019年9 月26日	2019年9月26 日至2023年1 月10日
3	高新技术企业	GR2020370001 83	泰禾环保	山东省认 定机构办 公室	2020年8 月17日	2020年8月17 日至2023年8 月17日
4	环境管理体系认 证	244-21-EC- 08516-R1-S	泰禾环保	上海扬标 认证有限 公司	2021年9 月28日	2021年9月28 日至2024年9 月28日
5	质量管理体系认 证（ISO9001）	244-21-QX- 08015-R1-S	泰禾环保	上海扬标 认证有限 公司	2021年9 月28日	2021年9月28 日至2024年9 月28日
6	安全生产许可证	（鲁）JZ安许 证字[2017 J030541-02	泰禾环保	山东省住 房和城乡 建设厅	2020年4 月27日	2020年6月26 日至2023年6 月25日
7	国产涉及饮用水 卫生安全产品	（鲁）卫水字 （2021）第 C026号	泰禾环保	山东省卫 生厅	2021年5 月31日	截至2025年5 月30日
8	会员证	20058	泰禾环保	中国膜工 业协会	2020年5 月25日	-

9	安全生产标准化证书	桓AQBWXW20210019	泰禾环保	桓台县应急管理局	2021年4月12日	-
10	标准起草单位证书	-	泰禾环保	中国膜工业协会	2021年11月25日	-
11	取水许可证	取水（鲁淄桓）字[2019]第06140号	泰禾环保	桓台县水利局	2019年3月1日	截至2024年2月29日
是否具备经营业务所需的全部资质		是				
是否存在超越资质、经营范围的情况		否				

其他情况披露：

适用 不适用

公司于2015年12月30日取得由山东省住房和城乡建设厅颁发的《建筑业企业资质证书》（环保工程专业承包三级），载明有效期至2020年12月30日。该证书到期后依据相关文件有效期自然延续至2023年12月31日，具体情况如下：根据住建部办公厅于2020年7月2日发布的《关于《建设工程企业资质标准框架（征求意见稿）》公开征求意见的通知》及相关附件，原资质证书有效期于2020年7月1日至2021年12月30日届满的，统一延长至2021年12月31日。根据住建部办公厅于2021年6月29日发布的《住房和城乡建设部办公厅关于做好建筑业“证照分离”改革衔接有关工作的通知》相关规定，公司所持资质证书可以延长到新的建设工程企业资质标准实施之日止。根据中华人民共和国住房和城乡建设部办公厅于2020年7月2日发布的《关于《建设工程企业资质标准框架（征求意见稿）》公开征求意见的通知》附件2《建设工程企业资质标准框架（征求意见稿）有关情况说明》规定：关于资质过渡期。为减轻企业换证负担，原资质证书有效期于2020年7月1日至2021年12月30日届满的，统一延长至2021年12月31日。根据《住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质统一延续有关事项的通知》（建办市函〔2021〕510号，2021年12月13日发文）明确，“我部核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质，资质证书有效期2021年12月31日至2022年12月30日届满的。统一延期至2022年12月31日。”根据《住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知》（建办市函〔2022〕361号，2022年10月28日发文）第一条规定：“我部核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质，资质证书有效期于2023年12月30日期满的，统一延期至2023年12月31日。上述资质有效期将在全国建筑市场监管公共服务平台自动延期，企业无需换领资质证书，原资质证书仍可用于工程招标投标等活动。”

根据上述相关规定，公司的建筑企业资质证书（环保工程专业承包三级资质）可延期至2023年12月31日。

（四） 与创新属性相关的认定情况

√适用 □不适用

“专精特新”认定	<input type="checkbox"/> 国家级 <input checked="" type="checkbox"/> 省（市）级
“单项冠军”认定	<input type="checkbox"/> 国家级 <input type="checkbox"/> 省（市）级
“高新技术企业”认定	√是
“科技型中小企业”认定	√是
“技术先进型服务企业”认定	<input type="checkbox"/> 是
其他与创新属性相关的认定情况	省首台套设备认定；通过国际先进水平的科技成果评价
详细情况	<p>2022年3月3日，公司被山东省科学技术厅列入山东省2022年第一批科技型中小企业，截止日期2022年12月31日。</p> <p>2021年10月31日，公司被山东省工业和信息化厅认定为2021年度山东省瞪羚企业，有效期至2024年10月13日。</p> <p>2020年2月18日，公司被淄博市工业和信息局认定为山东省2019年度“专精特新”中小企业。2020年12月16日，公司被山东省经济信息化厅认定为山东省2020年度“专精特新”中小企业，有效期3年。</p> <p>2017年12月28日，公司取得经山东省科学技术委员会、山东省财政局、山东省国家税务局、山东省地方税务局联合颁发的GR201737000106号《高新技术企业证书》，有效期三年。公司于2020年8月17日，通过高新技术企业的重新认定，取得经山东省科学技术委员会、山东省财政局、山东省国家税务局、山东省地方税务局联合颁发的GR202037000183号《高新技术企业证书》，有效期三年。</p> <p>2021年，公司参与了团体标准《“领跑者”标准评价要求陶瓷膜元件》（标准号：T/ZGM008—2021）的起草。</p> <p>2020年，公司全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备入选2020年度山东省首台（套）技术装备及关键核心零部件名单。</p> <p>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；2021年4月15日，中国膜工业协会专家受山东泰禾环保科技股份有限公司委托召开了“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术”科技成果评价会，并出具中膜协评字[2021]第1号《科学技术成果评价报告》，评价结论为：全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术达到了国际先进水平，该技术在高盐废水处理领域应用前景广阔，建议加快推广应用；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。</p>

（五） 特许经营权情况

√适用 □不适用

序号	权利内容	取得方式	期限	费用标准
1	宁津县垃圾填埋场渗滤液处理站商业运营服务	协议取得	2017年7月31日至2025年7月31日	70元/吨
2	平阴县生活垃圾无害化处理厂120吨渗滤液处理运营服务	协议取得	2019年10月11日至2024年10月11日	70.18元/吨
是否取得经营业务所需的特许经营权	是			

其他情况披露

√适用 □不适用

平阴县生活垃圾无害化处理厂120吨渗滤液处理运营服务项目，因当地生活垃圾改为焚烧处理方式，因此产生的垃圾渗滤液较少，该项目自2022年3月20日停止运营。

（六） 主要固定资产**1、 固定资产总体情况**

固定资产类别	账面原值（元）	累计折旧（元）	账面净值（元）	成新率
房屋及建筑物	8,194,558.76	3,162,589.22	5,031,969.54	64%
机器设备	4,004,133.45	1,141,579.42	2,862,554.03	68%
运输设备	2,036,942.97	664,309.88	1,372,633.09	67%
电子工具	161,733.29	114,884.23	46,849.06	29%
其他设备	12,888.90	12,244.46	644.44	5%
合计	14,410,257.37	5,095,607.21	9,314,650.16	65%

2、 主要生产设备情况

√适用 □不适用

设备名称	数量	资产原值（元）	累计折旧（元）	资产净值（元）	成新率	是否闲置
全自动氩弧焊机 EWA408	1	180,000.00	171,000.00	9,000.00	5%	否
行吊	1	116,000.00	110,200.00	5,800.00	5%	否
捏合机	1	84,070.82	21,297.94	62,772.88	75%	否
涂膜装置	1	67,256.63	17,038.35	50,218.28	75%	否
台车炉	3	376,106.21	92,302.73	283,803.48	75%	否
挤出机	1	154,867.26	38,007.01	116,860.25	75%	否
强力混料机	1	75,221.24	17,269.54	57,951.70	77%	否
捏合机	1	84,070.82	8,652.28	75,418.54	90%	否
立式无轴封无筛网砂磨机	1	95,044.25	8,276.77	86,767.48	91%	否

双车烘干箱 TY-F6.3	4	247,787.60	19,616.52	228,171.08	92%	否
电炉	7	916,398.24	199,002.02	717,396.22	78%	否
合计	-	2,396,823.07	702,663.16	1,694,159.91	71%	-

3、房屋建筑物情况

√适用 □不适用

序号	产权编号	地理位置	建筑面积（平方米）	产权证取得日期	用途
1	鲁（2017）桓台县不动产权第010385号	桓台县果里镇太平村318号	7,372.57	2017年8月22日	办公/工业

4、租赁

√适用 □不适用

报告期内，公司部分厂房、办公用房租赁给子公司海川膜（淄博）使用，具体情况如下：

序号	出租方	承租方	合同标的	租金（元/年）	租赁期限
1	泰禾环保	海川膜（淄博）	生产车间 1397m ² （长46.2m，宽30.2m），切割车间 48m ² ，冷水机房 10m ² ，共计 1455m ²	160,050.00	2019年3月10日至2024年3月10日

5、其他情况披露

√适用 □不适用

（1）各产品各期产能、产能利用率、产量情况

公司主要产品为以膜分离技术为基础的膜集成技术整体解决方案。膜集成技术整体解决方案属客户定制化产品，生产周期较长，且不同项目解决方案所包含的膜材料和成套设备种类、数量差异较大。

膜集成技术整体解决方案的生产主要由陶瓷膜材料、膜组件与膜成套设备、系统集成三部分生产过程组成，其中成套设备安装调试及系统集成通常在客户项目现场实施，不直接占用公司的生产制造能力。对于陶瓷膜材料、膜组件与膜成套设备的生产，公司设置子公司海川膜（淄博）环保科技有限公司与公司本部组装车间，分别组织陶瓷膜材料、膜成套设备的生产，并分别对相关生产数据进行统计。

根据公司的生产设备及加工组装能力，截至2022年7月31日，公司具备年产4.5万支陶瓷膜材料与约50台套成套设备的设计生产能力。

报告期内，公司陶瓷膜材料与膜分离成套设备的产能利用情况如下：

产品	项目	2022年1-7月	2021年	2020年
陶瓷膜材料	产能（支）	26,250	45,000	15,000
	产量（支）	14,078	18,960	11,056
	产能利用率	53.63%	42.13%	73.71%
膜分离成套设备	产能（台/套）	29	50	50
	产量（台/套）	10	12	10
	产能利用率	34.48%	24%	20%

（2）生产流程中的核心环节

公司生产流程主要包括膜材料制备、膜设备组装和膜处理系统集成。膜材料包括陶瓷膜材料和其他有机膜材料，其中陶瓷膜材料主要由公司自行生产，主要生产环节包括配料、成型、烘干、烧结、涂覆和机加工等；膜组件及膜设备组装是将公司生产的陶瓷膜材料与采购的膜壳、其他有机膜材料、管材、泵、阀、管件等材料按照设计要求组成具有水处理功能的膜设备，主要工艺环节包括焊接、组装、调试；现场安装调试是将初步安装调试完成后的膜处理系统集成在客户现场进行安装、调试，并经试运行合格后交付客户的过程。公司具体生产流程及主要生产工艺如下：

产品生产线	生产流程主要环节	生产工艺
陶瓷膜材料生产线	配料	原料上料、称量、混合机混合原料、皮带传送原料
	成型	用捏合机进行捏合，用练泥机进行练泥成型
	烘干	自然晾胚、烘干机干燥
	烧结	用电窑炉进行对干燥后的素胚及涂覆氧化铝后的毛胚进行高温煅烧
	涂覆	对处理后的素胚涂覆氧化铝膜，进行再次烧结；需反复进行多次。
	机加工	对烧结后的陶瓷膜进行切割、修整
	检测入库	对成品陶瓷膜进行检测，检验合格包装入库
膜组件与膜成套设备（膜处理系统集成）组装生产线	焊接	外购管材，将其进行焊接，形成支架。
	组装	将陶瓷膜生产工序生产的陶瓷膜、采购的膜壳组成膜组件，并与采购的泵、阀、仪表、管件等材料组装到焊接完成的支架，形成膜设备

	调试	公司电气软件工程师利用相关工业过程控制系统设计平台二次开发实现工艺过程控制，并在调试过程将工艺参数与用户的具体应用相结合，最终形成适合于用户特定工艺需求的水处理应用系统
现场安装调试	运输	将调试完成的膜设备运往客户所在工地
	安装	将公司生产的膜设备，按照设计方案，连同采购的其他有机膜处理组件，按照工艺要求进行安装
	调试	由公司工程师和项目经理协助客户进行系统调试，确认达到设计标准后进行水处理系统试运行
	验收	客户在确认设备系统运行正常稳定并达到运行的各项技术指标后签署设备验收书，设备工程正式交付客户使用

(3) 机器设备的使用情况及具体用途

公司机器设备主要是在陶瓷膜生产、膜组件与膜成套设备（膜处理系统集成）组装过程中使用的设备，使用情况、具体用途如下表所示：

①陶瓷膜生产过程

序号	主要环节	主要工序	主要使用的设备	具体用途、功能
1	配料	原料输送、混合	强力混料机	混合搅拌
2	成型环节	捏合	捏合机	捏合
		练泥	练泥机	练泥成型
3	干燥	烘干	双层烘干箱 TY-F6.3	烘干
4	烧结	烧结	电炉	烧结
5	涂覆	涂氧化铝等	涂膜装置	涂膜

②膜组件及膜设备组装

序号	主要环节	主要工序	主要使用的设备	具体用途、功能
1	焊接	焊接	全自动氩弧焊机 EWA408	焊接
2	组装	组装	行吊	吊装大型设备

报告期内，公司主要机器设备使用情况良好。

(七) 公司员工及核心技术人员情况

1、 员工情况

(1) 按照年龄划分

年龄	人数	占比
50 岁以上	13	20.97%
41-50 岁	12	19.35%
31-40 岁	30	48.39%
21-30 岁	7	11.29%
21 岁以下	0	0.00%
合计	62	100.00%

(2) 按照学历划分

学历	人数	占比
博士	0	0.00%
硕士	0	0.00%
本科	6	9.68%
专科及以下	56	90.32%
合计	62	100.00%

(3) 按照工作岗位划分

工作岗位	人数	占比
行政管理人员	2	3.23%
销售人员	6	9.68%
研发人员	18	29.03%
生产人员	22	35.48%
采购人员	6	9.68%
财务人员	3	4.84%
后勤人员	5	8.06%
合计	62	100.00%

说明：截至本公开转让说明书签署之日，公司及其子公司员工人数为62名，公司为59名员工缴纳了社会保险（包括基本养老保险、失业保险、医疗保险、生育保险、工伤保险）和住房公积金，其中3名员工为退休返聘，无需缴纳社会保险和住房公积金。

2、核心技术人员情况

√适用 □不适用

(1) 核心技术人员基本情况

序号	姓名	职务	任期	国家或地区	境外居留权	性别	年龄	学历	职称	研究成果（与公司业务相关）
1	房军贤	董事长、总经	2022.4-2025.4	中国	无	男	55	本科	高级工	授权发明专利 2 项，实用新型专利 10 项，获得淄博市重大科技创新成果三等奖。其所任职的公司被认定为国家级高

		理							程 师	<p>新技术企业，省级“专精特新”和“瞪羚”企业。2019年作为项目负责人所承担山东省重点研发项目“功能性平板陶瓷膜水处理关键技术设备研究及工程示范”以优异成绩通过验收。带领公司团队研发的以陶瓷膜为核心的专利产品“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水装置”被山东省工信厅认定为山东省“首台套”产品，并被列为首批入选山东省政府采购网首台套重大技术装备品目，属于山东省政府采购推荐产品，该专利产品技术水平于2021年由中国膜工业协会组织的专家团队鉴定为“国际先进”水平，同年被中国水利部推选为“2021年度水利先进实用技术重点推广指导目录”产品。带领公司团队研发的另一核心产品“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器”被山东省工信厅认定为山东省“首台套”产品，于2022年4月由中科合创（北京）科技成果评价中心组织的科技成果评价，专家一致认为该项目产品填补国内空白，整体技术达到“国际先进”水平。</p>
2	赵艳	设计师	2007年12月-	中国	无	女	40	本科	工 程 师	<p>1、2017年参与了阳煤集团石家庄柏坡正元化肥有限公司浓水水处理零排放项目的工艺设计；</p> <p>2、2018年参与了中国化工集团德州实华化工有限公司特种PVC技术改造项目的工艺设计；</p> <p>3、2019年参与了山东民基化工有限公司生化污水及循环排污水零排放项目工艺设计；</p> <p>4、2020年参与了中国化工集团德州实华化工有限公司20000m³/h黄河水预处理装置的工艺设计；</p> <p>5、2021年参与了山东民祥化工科技有限公司脱盐水项目的工艺设计；中国化学集团湖北项目的工艺设计；</p> <p>6、2022年参与了内蒙古东立光伏电子高盐水及黄河水制软水项目的相关工作。</p>
3	孙百爽	技术工程师	2006年7月-	中国	无	女	40	专科	工 程 师	<p>1、主持了山东民祥化工科技有限公司23万吨/年双氧水及15万吨/年环氧丙烷项目全膜法处理脱盐车站成套设备的方案设计，施工图纸的绘制等工作，系统脱盐水量为25m³/h，凝水制备脱盐水装置180m³/h；</p> <p>2、主持了内蒙古东立光伏电子有限公司年产4.8万吨高纯多晶硅及配套电池组件项目360m³/h全膜法处理高盐水装</p>

									置项目，处理工艺采用陶瓷膜+RO，参与了方案设计，项目投标、施工图纸绘制等工作；及 90m ³ /h 全膜法处理脱盐水装置，处理工艺采用机械过滤器+双级 RO 装置，参与了方案设计、项目投标、施工图纸的绘制等工作，目前设备已制作完毕，运至现场，进入现场安装调试阶段； 3、主持了宁夏氟峰新材料科技有限公司 100m ³ /h 高纯水处理项目、44m ³ /h 高盐水处理项目，120m ³ /h 中水回用项目等项目。
4	房庆	设计人员	2007年7月-	中国	无	男	36	专科	工程师 1、参与了浙江巨化股份有限公司电化厂 30m ³ /h 高纯水项目绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 2、参与了山东开泰石化丙烯酸有限公司脱盐水处理项目的绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 3、参与了山东汇丰石化有限公司 2×150m ³ /h 除盐水处理项目的绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 4、参与了宁夏天元锰业有限公司 2×100m ³ /h 锅炉补给水项目的绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 5、参与了山东华鲁恒生化工有限公司反渗透装置浓水回用项目绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 6、参与了德州实华化工有限公司反渗透装置浓水回用项目的绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 7、参与了山东民基化工有限公司全膜法处理高盐水装置项目的绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 8、参与了德州实华化工有限公司黄河水制纯水预处理项目——管式陶瓷膜的绘制图纸、现场安装、现场调试等工作； 9、参与了湖北民腾新材料科技有限公司全膜法处理生化污水及循环排污水的现场图纸设计工作； 10、参与了山东民祥化工科技有限公司 23 万吨/年双氧水及 15 万吨/年环氧丙烷项目的现场图纸设计工作； 11、参与了全膜法脱盐水处理成套设备山东民祥化工科技有限公司 365t/h 全膜法处理高盐水回用项目的现场图纸设计工作； 12 与内蒙古东立光伏电子有限公司 360m ³ /h 全膜法处理高盐水装置 90m ³ /h

										全膜法处理脱盐水装置项目的现场图纸设计工作。
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------

续:

序号	姓名	职业经历
1	房军贤	1990年8月至1992年4月在淄博无线电二厂工作； 1992年4月至1997年12月在淄博金晶电子材料厂工作； 1997年12月至1998年6月从事生活用净水处理设备贸易； 1998年6月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司担任执行董事兼经理； 2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司担任董事长兼总经理。
2	赵艳	2004年8月至2005年6月在淄博市汇源环保设计院从事设计工作； 2005年6月至2007年5月在山东中锐供水设备有限公司从事设计工作； 2007年6月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司从事水处理设备设计工作； 2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司从事水处理设备设计工作。
3	孙百爽	2004年7月至2006年6月，在山东中锐供水设备有限公司担任技术员； 2006年7月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司担任技术工程师； 2016年12月至今在山东泰禾环保科技股份有限公司有限公司担任技术工程师。
4	房庆	2007年7月至2016年12月在淄博泰禾实业有限公司从事水处理设备设计工作； 2016年12月在山东泰禾环保科技股份有限公司从事水处理设备设计工作。

(2) 核心技术人员变动情况

适用 不适用

(3) 核心技术人员持股情况

适用 不适用

姓名	职务	持股数量(股)	直接持股比例	间接持股比例
房军贤	董事长、总经理	13,602,600	50.38%	0.02%
合计				

(4) 其他情况披露:

适用 不适用

(八) 劳务分包、劳务外包、劳务派遣情况劳动用工

事项	是或否	是否合法合规/不适用
是否存在劳务分包	否	不适用
是否存在劳务外包	否	不适用
是否存在劳务派遣	否	不适用

其他情况披露:

适用 不适用

(九) 其他体现所属行业或业态特征的资源要素

适用 不适用

四、公司主营业务相关的情况

(一) 收入构成情况

1、按业务类型或产品种类划分

单位：元

产品或业务	2022年1月—7月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
净水处理系统	3,051,196.12	8.40%	3,640,191.92	17.66%	6,735,361.65	24.86%
工业废水处理系统	19,573,714.19	53.90%	1,893,805.35	9.19%		
中水回用系统	10,948,825.72	30.15%	1,681,416.00	8.16%	965,486.71	3.56%
除盐水处理系统			4,219,097.31	20.47%	11,260,846.70	41.56%
浓缩分离			2,781,858.29	13.50%	2,012,609.79	7.43%
垃圾渗滤液处理系统	110,546.03	0.30%	2,831,471.40	13.74%	3,718,462.07	13.73%
材料销售	2,630,087.72	7.25%	3,559,894.44	17.28%	2,399,846.13	8.86%
合计	36,314,369.78	100.00%	20,607,734.71	100.00%	27,092,613.05	100.00%

按照本公开转让说明书之“第二节 公司业务”之“一、主营业务及产品”之“（二）主要产品或服务”披露的产品或服务分类口径划分收入构成如下：

序号	大类	系统细分类别	产品简介	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
1	水净化处理	净水处理系统	对地表水进行净化处理，满足工业企业后续使用要求	3,051,196.12	3,640,191.92	6,735,361.65
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	10,948,825.72	1,681,416.00	965,486.71
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		4,219,097.31	11,260,846.70
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		2,781,858.29	2,012,609.79
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	19,573,714.19	1,893,805.35	

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	110,546.03	2,831,471.40	3,718,462.07
7	材料销售			2,630,087.72	3,559,894.44	2,399,846.13
	合计			36,314,369.78	20,607,734.71	27,092,613.05

上述主要产品和服务分类与按业务类型或产品种类划分能够匹配、对应。

2、其他情况

适用 不适用

(二) 产品或服务的主要消费群体

公司是从事陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用,并以此为基础为客户提供膜处理解决方案、膜处理设备制造与销售、运营管理及技术服务的高新技术企业。公司主要为客户提供高盐水电零排放、中水回用、废水处理以及海水淡化等相关领域产品及服务,业务领域涉及化工、热电、食品、医药、电子等多个行业,国内知名客户有**中国诚通控股集团**、**中国中化集团**、**华鲁恒升**、**太阳纸业**、**汇丰石化**、**齐鲁制药**等多家上市公司及国内知名企业,工程项目遍及国内二十几个省市。

1、报告期内前五名客户情况

2022年1月—7月前五名销售客户情况

单位:元

业务类别					
序号	客户名称	是否关联方	销售内容	金额	占营业收入比例
1	内蒙古东立光伏电子有限公司	否	水处理系统集成	12,035,367.80	33.14%
2	宁夏氟峰新材料科技有限公司	否	水处理系统集成	9,742,224.98	26.83%
3	湖北民腾新材料科技有限公司	否	水处理系统集成	6,314,909.89	17.39%
4	山东民基新材料科技有限公司	否	水处理系统集成	3,617,508.52	9.96%
5	德州实华化工有限公司	否	水处理系统集成	1,807,379.71	4.98%
	合计	-	-	33,517,390.90	92.30%

2021 年度前五名销售客户情况

单位：元

业务类别					
序号	客户名称	是否关联方	销售内容	金额	占营业收入比例
1	德州实华化工有限公司	否	水处理系统集成	4,109,094.57	19.94%
2	菏泽市巨丰新能源有限公司	否	水处理系统集成	3,369,519.85	16.35%
3	山东华安新材料有限公司	否	水处理系统集成	2,781,858.29	13.50%
4	山东元利科技有限公司	否	水处理系统集成	2,274,743.41	11.04%
5	淄博市淄川区市政环卫服务中心	否	水处理系统集成	2,241,031.98	10.87%
合计		-	-	14,776,248.10	71.70%

2020 年度前五名销售客户情况

单位：元

业务类别					
序号	客户名称	是否关联方	销售内容	金额	占营业收入比例
1	德州实华化工有限公司	否	水处理系统集成	9,845,243.16	36.34%
2	山东民基新材料科技有限公司	否	水处理系统集成	3,886,515.48	14.35%
3	齐鲁制药（内蒙古）有限公司	否	水处理系统集成	3,449,276.89	12.73%
4	中化蓝天氟材料有限公司	否	水处理系统集成	2,012,609.79	7.43%
5	淄博市淄川区市政环卫服务中心	否	水处理系统集成	1,775,027.45	6.55%
合计		-	-	20,968,672.77	77.40%

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在主要客户中占有权益情况：
适用 不适用

2、客户集中度较高

适用 不适用

报告期内，公司前五大客户收入占比在 50%以上。公司主要客户的主营业务以化工行业为主，客户经营规模均较大，这类客户一般有净水处理、废水处理、中水回用之需求，一般是下游客户新项目建设、旧项目技术改造时与公司发生业务，属于一项大型固定资产投资，在公司产品属性一般属于一次性采购，而且采购金额较大，行业特点决定公司前五名客户在总收入中占比较高。公司与主要客户的合作关系较好，客户自身发展状况良好，目前都在正常经营中，不存在倒

闭、破产或者资金流断裂的情形。公司与多家客户有很好的合作基础，合同一般是根据实际采购需求来签订，没有固定的签订周期及期后续约定等关键条款设置。由于客户总体经营情况良好，公司的客户预计仍将会持续与公司合作，公司与主要客户的合作具有持续性、稳定性。随着公司规模的扩大，将不断开拓新客户，公司客户集中度也会相应降低。

公司主要客户的主营业务以化工行业为主，客户经营规模均较大，这类客户一般有净水处理、废水处理、中水回用之需求，一般是下游客户新项目建设、旧项目技术改造时与公司发生业务，属于一项大型固定资产投资，在公司产品属性一般属于一次性采购，客户采购公司水处理产品系一项大型装置投资，企业通常作为固定资产核算，并非日常性、连续性、消耗性、金额较小生产用采购，中小型客户由于项目较少、项目各种水处理需求较少、技术改造及更新换代较少，短期内一次性采购后复购概率较低。

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，涵盖从需求分析、整体方案设计、系统制作安装、系统运行调试等各个方面，能够向市政、工业企业提供全方位的综合服务。公司大通量陶瓷膜以及延伸开发出的全膜法水处理技术，与有机膜水处理技术相比，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，新客户使用陶瓷膜和全膜法水处理系统后，也会体验到公司技术优势，未来一部分中大型客户也会转化为稳定业务来源。基于陶瓷膜及全膜法水处理技术应用范围较广，公司在各种业务板块具有成功业绩，涵盖了水净化处理、工业浓缩分离、废水、污水处理等业务板块类别，可以满足中大型客户的各种水处理需求。

中大型客户项目较多（项目扩产、分期建设、其他项目等）、技术改造及更新换代较多、水质净化及污水或废水处理等各种需求多，大型客户使用公司水处理装置后，类似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长期予以认可，与其后续发生的业务相对稳定。该部分公司客户预计仍将会持续与公司合作，公司与主要客户的合作具有持续性、稳定性。

（1）客户集中度较高原因分析

公司主要从事陶瓷膜材料和膜分离技术的研发与应用，是以具有自主知识产权的专利技术和非专利技术为支撑的环保高新技术企业。依托自主研发的大通量陶瓷膜以及延伸开发出的全膜法水处理技术，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。主要为客户提供高盐水零排放、中水回用、废水处理以及海水淡化等相关领域产品及服务，业务领域涉及化工、热电、光伏、市政等多个行业。

我国国内化工、热电、光伏、市政等行业，具有投资金额大、技术门槛高等特点，其水处理子系统整体投资额较大。公司整体规模相对较小、项目数量相对较少，公司承接的单个水处理系统合同销售额较大导致客户集中度较高。

(2) 与可比公司对比情况

根据公开资料查询，目前具备“膜材料—膜组件—膜设备—膜应用”全产业链的可比上市公司主要有两家，数据比较如下：

项目	泰禾环保	久吾高科 (300631)	三达膜 (688101)
2022年1-7月份前五大客户占比	92.30%		
2021年度前五大客户占比	71.70%	30.54%	18.45%
2020年度前五大客户占比	77.40%	53.23%	27.14%

从以上数据分析，泰禾环保客户集中度远高于上述企业，主要原因系可比公司营业收入规模相对较大造成的。久吾高科2021年度、2020年度营业收入分别为5.40亿元、5.31亿元；三达膜2021年度、2020年度营业收入分别为11.51亿元、8.76亿元。而泰禾环保同期收入分别为2060.77万元、2709.62万元。

与两家规模稍小的、没有制造陶瓷膜业务，仅销售水处理系统的新三板企业比较如下：

项目	泰禾环保	海容股份 (873771)	江扬环境 (430320)
2022年1-7月份前五大客户占比	92.30%		
2021年度前五大客户占比	71.70%	79.59%	86.30%
2020年度前五大客户占比	77.40%	75.22%	89.92%

总体分析，2021年度及2020年度泰禾环保主要客户集中度稍低于海容股份及江扬环境，符合行业平均水平。2022年1-7月份公司主要客户集中度升高，系公司承接内蒙古东立光伏电子有限公司、宁夏氟峰新材料科技有限公司等企业大单所致，公司客户集中度较高符合行业特性。

(3) 报告期内前五名客户历史合作情况

2022年1-7月份

序号	客户名称	金额	占营业收入比例	前次采购合同签订年度	前次采购内容
1	内蒙古东立光伏电子有限公司	12,035,367.80	33.14%		
2	宁夏氟峰新材料科技有限公司	9,742,224.98	26.83%		
3	湖北民腾新材料科技有限公司	6,314,909.89	17.39%		
4	山东民基新材料科技有限公司	3,617,508.52	9.96%	2020年度	全膜法处理盐水
5	德州实华化工有限公司	1,807,379.71	4.98%	2020年度	管式陶瓷膜装置系统

	合计	33,517,390.90	92.30%		
--	----	---------------	--------	--	--

2021 年度

序号	客户名称	金额	占营业收入比例	前次采购合同签订年度	前次采购内容
1	德州实华化工有限公司	4,109,094.57	19.94%	2020 年度	管式陶瓷膜装置系统
2	菏泽市巨丰新能源有限公司	3,369,519.85	16.35%	2019 年度	全膜法除盐水装置系统
3	山东华安新材料有限公司	2,781,858.29	13.50%		
4	山东元利科技有限公司	2,274,743.41	11.04%	2019 年度	全膜法处理高盐水装置系统
5	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%		

2020 年度

序号	客户名称	金额	占营业收入比例	前次采购合同签订年度	前次采购内容
1	德州实华化工有限公司	9,845,243.16	36.34%	2018 年度	循环水装置
2	山东民基新材料科技有限公司	3,886,515.48	14.35%		
3	齐鲁制药（内蒙古）有限公司	3,449,276.89	12.73%	2016 年度	工业纳滤浓缩系统
4	中化蓝天氟材料有限公司	2,012,609.79	7.43%		
5	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) 公司获取订单方式

公司拥有陶瓷膜材料和全膜法水处理技术，形成“膜材料—膜组件—膜设备—膜应用”全产业链，目前市场能够提供全产业链服务企业较少，报告期内公司获得订单方式主要以商业谈判为主，少量订单采购采用投标方式，具体情况为公司业务人员通过投标竞标、客户走访等方式将公司产品直接销售给终端用户，此外，公司也通过参加膜工业协会、参与行业协会的展会，向意向客户、设备商、工程商提供产品宣传手册，进行产品性能、优势方面的介绍和推广的方式实现最终销售。

(5) 业务的稳定性及可持续性

2022 年 1-7 月份、2021 年度、2020 年度公司前五名客户复购金额分别为 5,424,888.23 元、9,753,357.83 元、13,294,520.05 元、占当期营业收入比例分别为 14.94%、47.33%、49.07%，2022 年 1-7 月份比例下降，主要系公司 2022 年 1-7 月份执行新客户较大额订单所致。从以上数据可以

看出，由于业内提供陶瓷膜及全膜法水处理装置的供应商不多，客户使用公司系统后复购比例较高，公司新客户转化为常客户能力较强，在客户稳定性和业务持续性方面不存在重大不确定性风险。

3、其他情况

适用 不适用

(三) 供应商情况

1、报告期内前五名供应商情况：

报告期内公司采购的主要原材料包括各类设备配件，如 RO 膜、不锈钢管件、各种规格型号阀门、控制柜、控制模块，报告期内公司的主要供应商包括：山东英驰不锈钢有限公司、上海汉华水处理工程有限公司北京分公司、淄博智尚自动化技术有限公司、上海法登阀门有限公司、山东碧诺环保科技有限公司等原材料供应商。

(1) 前五大供应商采购占比波动的原因

报告期内 2020 年度、2021 年度、2022 年 1-7 月份公司前五大供应商采购占比为 8.86%、28.16%、44.89%，2020 年度比例较低，系 2020 年及以前公司规模较小，议价能力较低，没有建立规范的供应商库，分散采购导致比例较低。

从 2021 年开始，公司供应商库相对完善，公司采购规模逐步扩大，公司逐步采用规模采购、比价采购方式，降低成本提高资金使用效率，2021 年度前五大供应商采购占比上升为 28.16%。

2022 年 1-7 月份前五名供应商采购占比进一步上涨至 44.89%，主要系公司集中向山东碧诺环保科技有限公司采购所致，由于含氟废水处理难度大，国内具备相关设备配件生产能力的企业较少，山东碧诺环保科技有限公司具备相关技术实力，为执行宁夏氟峰新材料科技有限公司大型合同项目，公司向其采购设备导致 2022 年占比上升。

公司原材料主要为各种规格型号的反渗透膜、管件、阀门等备品备件，目前市场供应充足，可供选择供应商较多，更换供应商不会影响产品或服务的稳定性，不会影响公司持续经营能力。

通过近两年的采购策略调整，公司与主要供应商合作持续、稳定，更换供应商未影响产品或服务的稳定性，也未对公司持续经营能力造成不利影响，公司供应商逐步集中具备合理性，与公司业务快速发展匹配。

(2) 与同行业可比公司对比

公司名称	前五名供应商采购占比		
	2022 年 1-7 月份占比	2021 年度	2020 年度
泰禾环保	44.89%	28.16%	8.86%
三达膜 (688101)		18.45%	19.20%

久吾高科 (300631)		28.80%	20.42%
---------------	--	--------	--------

由上表可知，公司 2020 年度采购集中度偏低系自身采购策略所致。公司 2022 年 1-7 月份、2021 年度前五大供应商集中度与同行业可比公司相比偏高，主要系可比公司与公司业务规模差异所致，上述同行业可比公司，均为上市公司，业务规模远大于公司，且业务类型也相对较多，采购种类和渠道较多，供应商集中度较低；公司营业规模较小，产品类型相对较少且水处理装置及配件业务占比较高，因此导致公司供应商集中度较高，该等情况符合公司自身业务特点。

与两家规模稍小的、没有制造陶瓷膜业务，仅销售水处理系统的新三板企业比较如下：

项目	前五名供应商采购占比		
	2022 年 1-7 月份	2021 年度	2020 年度
泰禾环保	44.89%	28.16%	8.86%
海容股份 (873771)		38.27%	35.99%
江扬环境 (430320)		49.81%	36.46%

除 2020 年度泰禾环保自身原因导致主要供应商占比偏低以外，2021 年度及 2022 年 1-7 月份泰禾环保、海容股份及江扬环境主要供应商占比均较高，公司供应商集中度较高符合行业特性。

2022 年 1 月—7 月前五名供应商情况

单位：元

业务类别					
序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额	占采购总额的比例
1	山东碧诺环保科技有限公司	否	配件及设备	4,159,292.04	15.60%
2	上海汉华水处理工程有限公司北京分公司	否	陶氏 RO 膜	3,957,522.12	14.85%
3	山东英驰不锈钢有限公司	否	不锈钢管件	1,724,645.13	6.47%
4	上海法登阀门有限公司	否	蝶阀、球阀	1,343,362.83	5.04%
5	淄博智尚自动化技术有限公司	否	控制柜	781,681.42	2.93%
合计		-	-	11,966,503.54	44.89%

2021 年度前五名供应商情况

单位：元

业务类别					
序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额	占采购总额的比例
1	上海汉华水处理工程有限公司北京分公司	否	陶氏 RO 膜	3,327,557.52	15.09%
2	上海法登阀门有限公司	否	蝶阀、球阀	784,804.42	3.56%
3	山东英驰不锈钢有限公司	否	不锈钢管件	777,035.19	3.52%
4	天津盛大维新科技发展有限公司	否	控制模块	750,796.46	3.40%
5	平阴环卫管护中心	否	电费	571,885.84	2.59%

合计	-	-	6,212,079.43	28.16%
----	---	---	--------------	--------

2020年度前五名供应商情况

单位：元

业务类别					
序号	供应商名称	是否关联方	采购内容	金额	占采购总额的比例
1	德州海伟空调设备安装有限公司	否	安装费	668,141.59	2.59%
2	沃顿科技股份有限公司	否	反渗透膜	411,327.43	1.59%
3	济南经博商贸有限公司	否	水处理药剂	406,849.56	1.57%
4	杭州沃德塑胶有限公司	否	超滤膜壳	404,543.36	1.56%
5	南通伽淳环境工程有限公司	否	德国朗盛抗污染反渗透膜元件	401,415.93	1.55%
合计		-	-	2,292,277.87	8.86%

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司5%以上股份的股东在主要供应商中占有权益情况：

适用 不适用

2、 供应商集中度较高

适用 不适用

3、 其他情况披露

适用 不适用

(四) 主要供应商与主要客户重合的情况

适用 不适用

(五) 收付款方式

1. 现金或个人卡收款

适用 不适用

2. 现金付款或个人卡付款

适用 不适用

(六) 报告期内对持续经营有重大影响的业务合同及履行情况

1、 销售合同

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	黄河水制纯水预处理	德州实华化	无	管式陶瓷膜装置的设计、	1,158.11	已履

	项目管式陶瓷膜装置采购及指导合同书	工有限公司		主机制造、整体系统指导安装及调试		行
2	设备订购合同	山东华安新材料有限公司	无	全膜法处理全氟辛酸回收装置 1 套	313.00	已履行
3	淄川区第二固体废弃物填埋场渗滤液处理工程项目合同书	淄博市淄川区市政环卫服务中心	无	淄川区第二固体废弃物填埋场渗滤液处理工程项目总承包	449.80	已履行
4	承揽定作合同	菏泽市巨丰新能源有限公司	无	全膜法除盐水装置销售及安装、调试、培训服务	398.00	已履行
5	弘益长青 500T/D 全膜法中水回用项目合同	青岛弘益长青能源环保有限公司	无	RO 浓水 500T/D 全膜法中水回用项目的安装及附属配套施工（包工包料）	190.00	已履行
6	全膜法除盐水设备改造采购合同	山东元利科技有限公司	无	全膜法除盐水设备改造（设计、制造、安装、调试、培训等）	214.00	已履行
7	工业品买卖合同	山东民祥化工科技有限公司	无	全膜法处理高盐水装置（设计、制造、安装、调试、培训等）	1,760.00	尚未履行
8	工业品买卖合同	山东民祥化工科技有限公司	无	全膜法脱盐水站成套设备	1,313.20	尚未履行
9	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	中水回用装置整套设备的制造、安装、调试	1,181.36	正在履行
10	循环排污水扩建项目全膜法处理循环水及高盐水扩建装置采购合同书	德州实华化工有限公司	无	一套全膜法处理循环水及高盐水扩建装置的设计、生产、安装、调试	323.00	正在履行
11	工业品买卖合同	山东民基新材料科技有限公司	无	全膜法处理除盐水项目设备制造、安装、调试	444.65	正在履行
12	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	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	3580.00	正在履行
13	中水、脱盐水装置采购合同	内蒙古东立光伏电子有限公司	无	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	正在履行
14	采购合同	内蒙古东立光伏电子有	无	黄河水制软水系统制造、安装、调试	2,050.00	正在履行

		限公司				
15	采购合同	潍坊元利新材料有限公司	无	水处理设备（总产水量为30m ³ /h）设计、制造、安装、调试	179.00	已经履行

2、采购合同

序号	合同名称	供应商名称	关联关系	合同内容	合同金额（万元）	履行情况
1	购销合同	南通伽淳环境工程有限公司	无	德国朗盛抗污染反渗透膜元件	45.36	已履行
2	购销合同	上海法登阀门有限公司	无	阀门	72.80	已履行
3	购销合同	上海汉华水处理工程有限公司北京分公司	无	陶氏 RO 膜	50.24	已履行
4	购销合同	上海汉华水处理工程有限公司北京分公司	无	陶氏 RO 膜	50.29	已履行
5	购销合同	上海凯泉泵业（集团）有限公司	无	卧式单级化工泵提升泵等	54.80	部分履行
6	购销合同	天津盛大维新科技发展有限公司	无	EDI 模块	84.84	已履行
7	购销合同	大连利欧华能泵业有限公司	无	离心水泵	79.90	尚未履行
8	购销合同	景津装备股份有限公司	无	自动隔膜压滤机	69.00	尚未履行
9	购销合同	山东鼎信传棋自动化科技有限公司	无	内蒙東立项目动力柜、控制柜	73.50	已履行
10	购销合同	上海汉华水处理工程有限公司北京分公司	无	陶氏 RO 膜	447.20	已履行
11	购销合同	上海汉华水处理工程有限公司北京分公司	无	陶氏 RO 膜	72.96	尚未履行
12	安装合同	山东四方安装工程有限公司	无	设备及管道安装	65.00	部分履行
13	安装合同	山东四方安装工程有限公司	无	设备安装	54.00	部分履行
14	安装合同	山东四方安装工程有限公司	无	设备及管道安装	65.00	部分履行
15	安装合同	山东大溪环保科技发展有限公司	无	设备及管道安装	80.00	尚未履行
16	购销合同	上海凯泉泵业（集团）有限公司	无	化工泵	54.80	尚未履行
17	购销合同	上海舒柏经贸有限公司	无	强酸均粒阳树脂 强碱均粒阴树脂	133.19	尚未履行
18	购销合同	天津盛大维新科技发展有限公司	无	EDI 模块	146.20	部分履行
19	购销合同	南京康集环保科技有限公司	无	蒸发器	370.00	正在履行
20	购销合同	山东碧诺环保科技有限公司	无	水处理设备	1212.00	正在履行

3、借款合同

√适用 □不适用

序号	合同名称	贷款人	关联关系	合同金额（万元）	借款期限	担保情况	履行情况
1	额度循环借款合同	齐商银行股份有限公司小企业金融服务中心行	无	100	2019年8月15日至2020年8月15日		履行完毕
2	小企业流动资金借款合同	中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行	无	380	2019年05月31日至2020年5月30日	房军贤、房海蓉提供保证担保。	履行完毕
3	流动资金借款合同	齐商银行股份有限公司桓台县支行	无	500	2020年04月10日至2021年4月2日	公司以自有不动产提供最高额抵押；房军贤、房海蓉提供最高额保证；公司以自有专利权提供了质押。	履行完毕
4	小企业流动资金借款合同	中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行	无	400	2020年05月29日至2021年5月28日	房军贤、房海蓉提供保证担保。	履行完毕
5	流动资金借款合同	中国农业银行股份有限公司桓台县支行	无	500	2021年04月30日至2022年4月8日	公司以自有不动产提供最高额抵押；房军贤、房海蓉提供最高额保证；公司以自有专利权提供了质押。	履行完毕
6	小企业授信业务额度借款合同	中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行	无	150.50（授信额度）	见说明1.	房军贤、房海蓉提供最高额保证担保	正在履行
7	流动资金借款合同	中国农业银行股份有限公司桓台县支行	无	500	2021年06月22日至2022年5月21日	公司以自有不动产提供最高额抵押；房军贤、房海蓉提供最高额保证；公司以自有专利权提供了质押。	额度有效，无借款余额
8	小企业授信业务额度借款合同	中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行	无	500（授信额度）	见说明2.	房军贤、房海蓉提供最高额保证担保	正在履行
9	固定资产借款合同	齐商银行股份有限公司桓台县支行	无	300	2021年5月28日至2024年5月27日	淄博市鑫润融资担保有限公司提供保证担保	正在履行

说明：

1、上述“6、中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行小企业授信业务额度借款合同”对借款期限的约定为：借款额度存续期为24个月，自2021年06月18日至2023年06月17日止。额度存续期内前12个月为额度使用期，自2021年06月18日至2022年06月17日止。额度使用期内，额度有效的前提下，借款人可以申请支用借款。单笔借款期限系指自单笔借款提款日起至约定的还款日止的期间。在借款期间内发生的单笔借款期限最长为12个月。目前该合同项下借款无余额。

2、上述“8、中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行小企业授信业务额度借款合同”对借款期限的约定为：借款额度存续期为48个月，自2022年06月16日至2026年06月15日止。额度存续期内前36个月为额度使用期，自2022年06月16日至2025年06月15日止。额度使用期内，额度有效的前提下，借款人可以申请支用借款。单笔借款期限系指自单笔借款提款日起至约定的还款日止的期间。在借款期间内发生的单笔借款期限最长为12个月。目前该合同项下借款余额500万元。

4、 担保合同

适用 不适用

5、 抵押/质押合同

适用 不适用

序号	合同编号	抵/质押权人	担保债权内容	抵/质押物	抵/质押期限	履行情况
1	37100420220000970	中国农业银行股份有限公司桓台县支行	500万元贷款	全膜法处理反渗透浓水及循环排污水的方法（专利）	2022年4月22日至无固定期限	正在履行
2	37100620210010339	中国农业银行股份有限公司桓台县支行	最高额2051.57万元贷款	鲁（2017）桓台县不动产权第0010385号房产及土地使用权	2021年4月30日至无固定期限	正在履行
3	个循抵字第BC2022030399014504号	平安银行股份有限公司汽车消费金融中心	73.42万元贷款	号牌号码鲁C601AV行驶证轿车	2022年3月4日至2036年3月3日	正常履行
4	公高抵 2020011098	齐商银行股份有限公司小企业金融服务中心	最高额1000万元贷款	不动产，桓台县果里镇太平村318号	2020年4月9日至2023年4月7日	正常履行

6、 其他情况

适用 不适用

五、经营合规情况

（一）环保情况

事项	是或否或不适用
是否属于重污染行业	否
是否取得环评批复与验收	是
是否取得排污许可	否
日常环保是否合法合规	是
是否存在环保违规事项	否

具体情况披露：

1、公司所处行业不属于重污染行业

公司主要业务为高性能陶瓷净化膜及高盐水零排放、中水回用、废水处理以及海水淡化等水处理成套设备的研发、设计、生产、销售。主要业务领域包括工业制造废水处理、垃圾渗滤液处理、市政污水处理项目工程建设及工业物料浓缩回用。

（1）根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（12年修订）》，公司所属行业为 C35 专用设备制造业；根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为 C35 专用设备制造业之水资源专用机械制造（C3597）；根据《挂牌公司管理型分类》规定，公司所处行业 C35 专用设备制造业之水资源专用机械制造（C3597）；根据《挂牌公司投资型分类》规定，公司所处行业属于工业机械（12101511）。根据《企业环境信用评价办法（试行）》（环发[2013]150号）所列的重污染行业类别、国家环境保护总局《关于对申请上市的企业和申请再融资的上市企业进行环境保护核查的通知》（环[2003]101号）的规定，公司所属行业不属于重污染行业（指火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业）和环保重点核查行业。

（2）根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部第 48 号令）第三条之规定，环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部第 45 号令），公司所属的水资源专用机械制造（C3597）未被列入该名录，因此暂不需申请排污许可证。

（3）固定污染源排污登记情况

2020年03月20日，公司取得编号为 913703217060212762001X 的《固定污染源排污登记回执》，有效期：2020年03月20日至2025年03月19日。

2020年10月19日，公司子公司海川膜（淄博）环保科技有限公司取得编号为 913703216817098313001Z 的《固定污染源排污登记回执》，有效期：2020年10月19日至2025年

10月18日。

2、公司及子公司建设项目的环评批复与验收

(1) 公司的环评批复与验收情况

①年产100套污水处理、中水回用设备项目

2007年12月30日，山东民通环境安全科技有限公司为公司《年产100套污水处理、中水回用设备项目》出具了《建设项目环境影响报告表》，综合结论为：该项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目所在区域内环境质量现状一般，无重大环境制约要素，采取的污染物治理技术可行，措施有效。工程实施后对环境的影响小，基本维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

2008年2月28日，桓台县环保局作出《关于淄博泰禾实业有限公司年产100套污水处理、中水回用设备项目环境影响报告表的审查意见》（桓环管[2008]3号）。意见认为，根据环评结论，该项目在落实各项污染防治措施后能够满足环境保护要求。

2010年6月25日，桓台县环保局根据公司申请及市（淄博市）环保局委托，组织了项目验收会，并出具了桓环验[2010]19号验收意见，验收结论为：验收组经现场检查，生产装置负荷达到了90%以上，并审阅有关材料，经过认真讨论，认为淄博泰禾实业有限公司年产100套污水处理、中水回用设备项目满足竣工环境保护验收合格条件，同意通过验收。

②新建生产（组装）车间项目

2012年8月9日，山东同济环境工程设计院有限公司为公司《新建生产（组装）车间项目》出具了建设项目环境影响报告表，环评总结论为：本项目符合国家产业政策要求，选址基本合理。项目营运期将对周围环境带来一定影响，通过采取相应有效、切实可行的污染防治和生态恢复措施，其影响完全可以得到有效的预防控制和减缓。因此，在建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2012年8月18日，桓台县环保局作出《关于淄博泰禾实业有限公司新建生产（组装）车间项目环境影响报告表的审批意见》（桓环许字[2012]138号），对公司《新建生产（组装）车间项目环境影响报告表》予以批复，意见认为，根据环评结论，该项目在落实各项污染防治措施后能够满足环境保护要求。

2013年3月18日，桓台县环保局出具《淄博泰禾实业有限公司新建生产（组装）车间项目竣工环境保护验收的批复》（桓环验[2013]15号），批复认为，根据桓台县环境监察大队编制的《淄博泰禾实业有限公司新建生产（组装）车间项目环境监察报告》和验收组的现场检查，本项目在建设过程中执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，基本落实了环评登记表及批复文件提出的污

染防治措施和有关要求。各项污染物排放达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收，准予投入正式生产。

(2) 子公司的环评批复及验收情况

①管式陶瓷膜项目（2万只）环评文件

2018年7月3日，淄博市生态环境局桓台分局出具《关于淄博海川环保科技有限公司管式陶瓷膜生产建设项目环境影响报告表的审批意见》（桓环许字[2018]172号），意见提出，从环保角度分析，在落实各项污染防治措施后，能够满足环境保护要求，同意该项目按照环境影响报告表所申报工艺和地点建设。

2020年3月1日，淄博海川环保科技有限公司根据《淄博海川环保科技有限公司管式陶瓷膜生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规，建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和市批部门审批意见等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告表及其审批所规定的各项污染防治措施，外排污染物达标排放。达到竣工环保验收要求。验收组一致认为本项目符合环保验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。2020年3月3日，公司上述验收报告在环保部门官网进行了公示。

②年产10万支管式陶瓷膜生产项目

2020年7月12日，淄博市生态环境局桓台分局出具《关于淄博海川环保科技有限公司年产10万支管式陶瓷膜生产项目（二期）环境影响报告表的审批意见》（桓环许字[2020]82号），意见确认，根据环评结论，在落实报告表提出的各项污染防治、环境风险防范措施和满足污染物总量控制要求的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。同意该项目按申报工艺、规模、地点和污染防治措施等进行建设。

2020年10月，公司按照相关规定进行了竣工环境验收检测并出具《年产10万支管式陶瓷膜生产项目（二期）（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，根据监测结果，项目三废均达标排放，固体废物合理处置，对周边环境影响较小。

2020年10月25日，公司依据相关规定对项目进行验收并出具《海川膜（淄博）环保科技有限公司年产10万支管式陶瓷膜生产项目（二期）（一期工程）竣工环境保护验收意见》，验收结论为：根据项目（一期工程）竣工环境验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告表及其审批所规定的各项污染防治措施。外排污染物达标排放，达到竣工环保验收要求。验收组一致认为本项目《一期工程》符合环保验收条件，同意通过竣工环境保护验收。2020年10月28日，公司上述验收报告在环保部门官

网进行了公示。

3、公司日常环保合法合规

公司日常经营生产中认真执行国家和省市有关环境保护法律、法规和相关政策，日常环保运营合法合规。公司不存在违反相关法律、法规禁止性规定的情形，符合监管部门日常监管要求。

海川膜（上海）专注于陶瓷膜的销售，计划在南方市场销售陶瓷膜及相关设备，可促进母公司整体业务发展，海川膜（上海）公司刚刚设立，尚未正式开展业务，不涉及环保问题。

2022年8月12日淄博市生态环境局桓台分局出具《证明》：山东泰禾环保科技股份有限公司系本单位管辖区域内企业，该公司及其前身淄博泰禾实业有限公司自2020年1月1日至今严格遵守环境保护相关法律法规规定，未发生过环境污染事故、环境纠纷，不存在超标排污等环境违法行为，亦未受过本单位的行政处罚，本单位未收到过周边居民对其环境污染方面的投诉。特此证明。

2022年8月12日淄博市生态环境局桓台分局出具《证明》：海川膜（淄博）环保科技有限公司系本单位管辖区域内企业，该公司自2020年1月1日至今严格遵守环境保护相关法律法规规定，未发生过环境污染事故、环境纠纷，不存在超标排污等环境违法行为，亦未受过本单位的行政处罚，本单位未收到过周边居民对其环境污染方面的投诉。特此证明。

（二） 安全生产情况

事项	是或否或不适用
是否需要取得安全生产许可	是
是否存在安全生产违规事项	否

具体情况披露：

1、公司及子公司领取安全生产许可证情况

根据《安全生产许可证条例》第二条规定：“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。”

公司于2020年6月26日取得了山东省住房和城乡建设厅颁发的编号为（鲁）JZ安许证字[2017]030541-02《安全生产许可证》，有效期自2020年6月26日至2023年6月25日。

公司子公司海川膜主营业务不属于《安全生产许可证条例》限定的业务范围，无须申领安全生产许可证。

2、公司子公司的相关竣工安全评价验收情况

2019年12月，公司子公司海川环保对本公司管式陶瓷膜生产建设项目及配套的公用工程和安全状况进行验收评价，并编制了《淄博海川环保科技有限公司管式陶瓷膜生产建设项目安全自

行验收评价报告》。验收结论为：淄博海川环保科技有限公司管式陶瓷膜生产建设项目遵守国家相关法规、标准和规范的要求，建立了相关的安全管理体系，制定了必要的管理制度，采取了相应的安全措施，对保证安全生产和人员身体健康起到了一定的作用。淄博海川环保科技有限公司管式陶瓷膜生产建设项目部分安全措施未落实安全设施设计专篇中的对策措施建议，本报告已提出对策措施。企业积极落实本报告提出的安全对策措施与建议，完善安全生产条件，确保现有安全管理制度严格执行和现有安全设施正常有效运行，淄博海川环保科技有限公司管式陶瓷膜生产建设项目在按要求整改完成后，安全生产条件能够符合法律、法规和标准规范的要求，具备安全验收的条件。

2020年9月，公司子公司海川环保对本公司“年产10万支管式陶瓷膜生产项目（二期）进行安全竣工验收，并编制了《海川膜（淄博）环保科技有限公司年产10万支管式陶瓷膜生产项目（二期）安全设施竣工验收报告》。验收结论为：海川膜（淄博）环保科技有限公司在年产10万支管式陶瓷膜生产项目（二期）安全设施建设完工后，组织本单位人员对本项目安全设施建设情况进行了验收，经审查，本项目对竣工验收小组提出的全部问题进行整改，全部整改后安全生产条件可以满足安全生产的要求。

3、公司及子公司日常生产工作中的安全合规情况

公司在报告期内未发生过安全方面的事故、纠纷，未发生过因安全生产问题受到行政处罚的情形，公司安全生产事项合法合规。

海川膜（上海）专注于陶瓷膜的销售，计划在南方市场销售陶瓷膜及相关设备，可促进母公司整体业务发展，海川膜（上海）公司刚刚设立，尚未正式开展业务，不涉及安全生产问题。

2022年8月12日，桓台县应急管理局出具《证明》：山东泰禾环保科技股份有限公司系本单位管辖区域内企业，自2020年1月1日至今，该公司及其前身淄博泰禾实业有限公司严格遵守安全生产监督管理相关法律、法规规定，不存在因违反安全生产监督管理相关法律、法规或规章而受到本单位行政处罚的情形。特此证明。

2022年8月12日，桓台县应急管理局出具《证明》：海川膜（淄博）环保科技有限公司系本单位管辖区域内企业，自2020年1月1日至今，该公司严格遵守安全生产监督管理相关法律、法规规定，不存在因违反安全生产监督管理相关法律、法规或规章而受到本单位行政处罚的情形。特此证明。

（三）质量监督情况

事项	是或否或不适用
是否通过质量体系认证	是
是否存在质量监督违规事项	否

具体情况披露：

公司一向重视质量管理体系建设工作，公司自设立以来至本公开转让说明书签署日获得质量

管理体系认证证书的情况如下：

序号	证书类型	证书编号	发证机构	证书状态	发证日期	截止日期
1	质量管理体系认证（ISO9001）	244-18-Q-0229-R0-S	上海扬标认证有限公司	过期失效	2018年09月29日	2021年9月28日
2	质量管理体系认证（ISO9001）	244-21-QX-08015-R1-S	上海扬标认证有限公司	有效	2021年09月28日	2024年09月28日

海川膜（上海）专注于陶瓷膜的销售，计划在南方市场销售陶瓷膜及相关设备，可促进母公司整体业务发展，海川膜（上海）公司刚刚设立，尚未正式开展业务，不涉及质量监督问题。

2022年8月12日，桓台县市场监督管理局出具《证明》：经登录国家企业信用信息公示系统查询，山东泰禾环保科技股份有限公司企业未被列入经营异常名录和严重违法失信企业名单。另查，2020年1月1日至今，该企业在我局无行政处罚记录，无质量违法行为。不存在因违反安全生产监督管理相关法律、法规或规章而受到本单位行政处罚的情形。特此证明。

2022年8月12日，桓台县市场监督管理局出具《证明》：经登录国家企业信用信息公示系统查询，海川膜（淄博）环保科技有限公司企业未被列入经营异常名录和严重违法失信企业名单。另查，2020年1月1日至今，该企业在我局无行政处罚记录，无质量违法行为。不存在因违反安全生产监督管理相关法律、法规或规章而受到本单位行政处罚的情形。特此证明。

（四） 其他经营合规情况

√适用 □不适用

公司及子公司办理消防验收、消防备案或进行消防安全检查的情况如下：

1、泰禾环保消防备案情况

（1）办公楼消防备案情况

2008年10月28日，淄博天宇消防技术服务有限公司对公司办公楼出具了《建筑工程消防设计评审意见书》（淄评字[2008]桓[38-1]号），确认公司办公楼消防相关专业工程符合相关规定；

2008年11月26日，淄博市桓台县公安消防大队出具《淄博市桓台县公安消防大队建筑工程消防设计审核意见书》（桓公消建字[2008]第117号），认为符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及国家有关消防技术标准的要求，同意按此次所审图纸施工，并应在施工中落实相关意见；

2009年9月18日，淄博市桓台县公安消防大队出具了《淄博市桓台县公安消防大队建设工程竣工验收消防备案检查材料受理凭证》，确认公司办公楼工程（备案号:370000WYS090007155）已进行竣工验收消防备案。

（2）1#车间消防备案情况

2008年10月28日，淄博天宇消防技术服务有限公司对公司1#车间出具了《建筑工程消防设计评审意见书》（淄评字[2008]桓[38-2]号），确认公司1#车间消防相关专业工程符合相关规定；

2008年11月25日，淄博市桓台县公安消防大队出具《淄博市桓台县公安消防大队建筑工程消防设计审核意见书》（桓公消建字[2008]第116号），认为符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及国家有关消防技术标准的要求，同意按此次所审图纸施工，并应在施工中落实相关意见；

2009年9月18日，淄博市桓台县公安消防大队出具了《淄博市桓台县公安消防大队建设工程竣工验收消防备案检查材料受理凭证》，确认公司1#车间工程（备案号:370000wYS090007158）已进行竣工验收消防备案。

（3）2#车间备案情况

2012年3月22日，桓台县公安消防大队《建设工程消防备案结果通知书》【桓_公消（2012）002号】，确认公司从“消防办事大厅”系统申请备案的新建2#车间工程（备案编号370000WSJ100025227），备案结果为“合格”。

2、海川环保消防备案情况

2021年7月30日，桓台县住房和城乡建设局出具《建设工程消防验收备案凭证》（桓建消竣备字〔2021〕第0101号），确认公司管式陶瓷膜生产建设项目生产车间建设工程备案材料齐全，准予备案。

海川膜（上海）专注于陶瓷膜的销售，计划在南方市场销售陶瓷膜及相关设备，可促进母公司整体业务发展，海川膜（上海）公司刚刚设立，尚未正式开展业务，不涉及消防等其他经营合规问题。

2022年8月12日，桓台县消防救援大队出局了《证明》：山东泰禾环保科技股份有限公司自2020年1月1日至今，该公司及其前身淄博泰禾实业有限公司不存在因违反消防方面的法律、法规而受到行政处罚的情况。特此证明。

2022年8月12日，桓台县消防救援大队出局了《证明》：海川膜（淄博）环保科技有限公司自2020年1月1日至今，不存在因违反消防方面的法律、法规而受到行政处罚的情况。特此证明。

综上，公司使用的生产经营场所不属于人员密集场所或特殊建设工程，公司已按法律法规的要求办理消防验收、消防备案。

六、商业模式

（一）盈利模式

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，具体包括高盐废水处理、循环排污水回用和零排放、中水回用及地表水处理、海水淡化、垃圾渗滤液处理、物料浓缩

设备、脱盐水和高纯水设备等设备及安装服务，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运营服务。在该业务模式下，公司通过为客户提供一揽子的整体解决方案与服务，实现膜材料、膜组件及其成套设备的销售，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（滤芯、机械密封、泵体叶轮等），形成整体解决方案完工后续长期稳定的收入。此外，立足于自主的陶瓷超滤膜核心技术，公司向市政单位、工业企业销售净水设备和陶瓷超滤膜（反渗透膜、滤芯、水处理药剂等），获取一定的销售收入。

（二）采购模式

公司水处理整体方案业务所采购的原材料分为常规物料以及新物料和专项设备。常规物料具体包括膜元件、泵、控制阀、非标容器等膜设备或膜系统所需组件以及制备膜材料所需要的硅藻土、活性炭、氧化铝、氧化锆、PVDF等基础材料；新物料是公司开发先进膜材料和新型研制膜设备可能使用到的新物料种类；专项设备指仅限于特定项目使用的物料或专项设备，或者需要寻找新供应商提供的物料或专项设备等。

常规物料是公司生产所需的基础原料。公司采购部在询价和长年比价基础上，与数家国内外厂商建立了稳定的合作关系，并签订了年度战略合作框架协议。由采购员依据经比价后的价格与合格供应商发出采购订单意向，根据订单金额大小报相应主管审批后，正式下达采购订单。

在采购新物料和专项设备时，公司需要进行供应商产品审批工作。根据公司《采购管理办法》，由采购员通过查询、实地到访、业绩报告，第三方资料或委托验证等方法收集供应商的信息，组织公司内部设计主管、技术主管进行评审，如有必要，还需提供样品进行检验，初步确定意向供应商范围。然后由技术人员提出新物料和专项设备的工艺、质量和交期的要求，采购员向三家以上的供应商询价、招标，要求供应商提供详细的技术、质量保证、交期、价格等技术和商务说明，最终形成《供应商比较审批表》，经设计主管、技术主管审核后提交物流部经理审核，报公司分管物流部主管审批，最终确定最优的供应商并下单采购。

公司将持续对供应商进行监督检查，对公司业务发展过程中的合作供应商参照价格、交货、质量、服务等标准定期进行评审，根据供应商定期考核情况，形成不断更新、优胜劣汰的合格供应商清单，并与优秀的供应商建立更紧密的合作伙伴关系。

此外，对于在邀标时指定使用某一生产厂家的材料或设备的客户，则一般由公司物流部和生产管理部工作人员与该指定供应商进行磋商，根据最终制定的工艺方案和生产计划签订采购合同。

（三）生产模式

公司生产活动包括陶瓷膜的自主制备以及各种膜组件、膜设备的加工和装配。

公司生产制造的膜材料、膜组件与成套设备均在公司生产车间内完成，成套设备安装调试及系统集成视项目情况通常在客户项目现场实施。

公司膜处理整体解决方案所采用的核心部件为以膜材料为基础的膜组件。根据客户的具体需求，结合膜处理整体解决方案的具体场景，公司部分膜材料为外购国际知名厂商如陶氏集团等生产的膜芯，同时还自主生产一部分陶瓷膜及膜组件。前期受限于生产条件限制，公司使用的自产膜材料及组件占比较低，但呈逐步提高的趋势。随着公司将来融资能力增强，公司将加大对膜材料生产能力的投资，膜材料中的自产比例将大幅提升。

在膜材料的基础上，针对客户项目需求，公司组织对膜处理系统开展定制设计、采购、生产、系统集成和设备安装调试、售后服务。公司根据项目的分离纯化或水处理出水要求对工艺、电气和软件进行设计投标；中标后公司制备或采购原材料，并采购泵阀和管件等水处理设备的主要组件，在公司现场进一步加工，待水处理设备加工组装完成后，再将设备和图纸发往项目现场。公司项目经理和工程人员负责将设备安装调试，最后通过客户验收。

（四） 营销模式

公司主要通过参加展会、参加行业会议、网络等渠道获得项目信息。此外，现有客户和设计院推荐也是公司获得项目招投标信息的重要渠道。

（五） 定价模式

1、定价模式和价格调整机制

公司水处理整体方案项目定价一般采用成本加成的方法计算，即根据客户的项目需求，编制项目成本预算表，再结合考虑当时市场情况和竞争对手的可能报价情况，加成一定利润比例以确定投标价格。其中公司高盐废水处理、循环排污水回用和零排放、中水回用及地表水处理、垃圾渗滤液处理、物料浓缩工程的相关设备均为非标准化成品，同类产品无公开市场价格，因此，销售定价主要系与客户商务谈判的结果。本公司在综合考虑各个项目的技术要求的难易程度、相关设备类型的市场竞争状况、客户规模、所处行业地位以及与客户关系等因素后向客户进行报价，因此，不同项目的价格可能存在较大差异。公司产品在价格确定后，一般情况下不会进行调整。

2、主要业务单价及变动原因

公司水处理业务项目的相关设备均为非标准化成品，生产设备用于高浓度、含油、有机等工业废水、各种园区污水、市政污水等绝大多数的高硬度、高含盐量污废水的深度处理及资源化回用，还可用于市政自来水、地表水等高浊度的水资源净化，以及海水淡化等众多领域，不同应用领域的设备价格由于不同使用环境及配置要求价格差异较大，导致设备单价变动幅度较大，因此公司水处理工程业务单价变动不具可参考性。

（六） 研发模式

公司非常重视产品的研发，经过多年的研发工作，已经建立了一支专业性强、技术水平高、

经验丰富、创新意识强的研发队伍，研发人员专业分别有环境工程、给排水、机械制造、机械电气、机电一体化等。公司与上海交通大学、山东理工大学、济南大学等高等院校建立了长期的产学研合作关系，使企业的研发成果转化、生产施工等优势与高校的人才优势、研发能力形成较好的优势互补。公司在科研经费方面也给予了大力支持，以确保科研工作的不断推进和取得更加优异的成绩。

在具体研发过程中，一方面，公司利用多年膜应用及水处理领域的资源优势，针对客户实际需求，协同政府、高等院校、科研院所、膜企业等资源，开展政、产、学、研、用的合作，围绕膜材料发展中的共性技术和关键技术，联合研发与攻关，提升平台持续创新能力；另一方面，公司采取市场化运营模式，以应用目标与客户需求为导向，积极开拓市场，扩大服务范围，促进公司可持续发展。

七、所处行业、市场规模及基本风险特征

（一）公司所处行业的基本情况

1、行业主管单位和监管体制

公司所处行业相关的主管单位由行政部门和行业协会组成。具体部门及相关监管内容如下：

序号	行业主管单位	监管内容
1	生态环境保护部及地方各级环保部门	负责建立健全环境保护基本制度；组织制定主要污染物排放总量控制和排污许可证制度并监督实施，提出实施总量控制的污染物名称和控制指标，督查、督办、核查各地污染物减排任务完成情况等；对环保企业从事环境工程设计和环保设施运营的资质进行管理。
2	国家发改委及地方各级发改部门	推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等。
3	水利部及地方各级水利部门	保障水资源的合理开发利用，编制水资源保护规划，实施取水许可证的核准与发放，对饮用水源区水域的排污进行控制，拟订重要江河湖泊的水功能区划并监督实施。
4	住房和城乡建设部及地方各级建设部门	负责工业水处理工程设计和工程建设的行政管理，对建设工程勘察、工程设计资质进行监督管理。
5	中国环保产业协会	制定环境保护产业行业的行规行约，参与制定国家环境保护产业发展规划；组织实施环境保护产业领域的产品认证、技术评估、鉴定与推广。
6	中国膜工业协会	参与本行业各类标准的制订、修订；进行行业内价格协调；按照本行业实际要求，加强行业统计工作。

2、主要法规和政策

随着国家对膜材料产业的日益重视，各级政府部门相继出台了一系列旨在推动膜材料制备及应用产业发展的政策。

序	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
---	-----	----	------	------	--------

号					
1	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修改）		全国人大常委会	2018年	国家对钢铁、有色金属、煤炭、电力、石油加工、化工、建材、建筑、造纸、印染等行业实行能耗、水耗的重点监督管理制度。工业企业应当采用先进或者适用的节水技术、工艺和设备，国家鼓励和支持沿海地区进行海水淡化和海水直接利用，节约淡水资源。国家鼓励和支持使用再生水。
2	《中华人民共和国环境保护法》	（2014年修订，于2015年1月1日正式实施）	全国人大常委会	2014年	新建工业企业和现有企业的技术改造，应当采用资源利用率高、污染物排放量少的设备和工艺，采用经济合理的废弃物综合利用技术和污染物处理技术。增加规定“保护环境是国家的基本国策”，大幅提高了环境违法成本。
3	《中华人民共和国水法》	（2016年修订）	全国人大常委会	2016年	工业用水应当采用先进技术、工艺和设备，增加循环用水次数，提高水的重复利用率。城市人民政府应当因地制宜采取有效措施，推广节水型生活用水器具，降低城市供水管网漏失率，提高生活用水效率；加强城市污水集中处理，鼓励使用再生水，提高污水再生利用率。
4	《中华人民共和国水污染防治法》	（2017年修订，2018年1月1日正式实施）	全国人大常委会	2017年	县级以上地方人民政府应当通过财政预算和其他渠道筹集资金，统筹安排建设城镇污水集中处理设施及配套管网，提高本行政区域城镇污水的收集率和处理率。
5	《中华人民共和国清洁生产促进法》	（2012年修订）	全国人大常委会	2010年	国家鼓励 and 促进清洁生产。国务院清洁生产综合协调部门负责组织、协调全国的清洁生产促进工作。县级以上地方人民政府负责领导本行政区域内的清洁生产促进工作。
6	《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正版）	发改委令第九号	国家发改委	2019年	鼓励类：高效、低能耗污水处理与再生技术开发；海水淡化设备；微咸水、苦咸水、劣质水、海水的开发利用及海水淡化工程。
7	《外商投资产业指导目录（2017年修订）》	国家发改委、商务部令第四号	国家发改委、商务部	2017年	鼓励类：水污染防治设备制造：膜及膜材料；海水利用（海水直接利用、海水淡化）；再生水厂建设、经营；污水处理厂建设、经营；垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营；节能环保技术开发与服务。

8	《节水型社会建设“十三五”规划》	发改环资(2017)128号	国家发展改革委、水利部、住房城乡建设部	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。
9	《国家环境保护标准“十三五”发展规划》	环科技(2017)49号	环境保护部	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计划的通知》要求。
10	《“十三五”节能环保产业发展规划》	-	国家发展改革委科技部工业和信息化部环境保护部	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。
11	《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》	第十二届全国人民代表大会第四次会议通过	全国人民代表大会	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。
12	国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要	第十三届全国人民代表大会第四次会议审议通过	全国人民代表大会	2021年	完善水污染防治流域协同机制，加强重点流域、重点湖泊、城市水体和近岸海域综合治理，推进美丽河湖保护与建设，化学需氧量和氨氮排放总量分别下降8%，基本消除劣V类国控断面和城市黑臭水体。开展城市饮用水水源地规范化建设，推进重点流域重污染企业搬迁改造。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过25%。实施国家节水行动，建立水资源刚性约束制度，强化农业节水增效、工业节水减排和城镇节水降损，鼓励再生水利用，单位GDP用水量下降16%左右。
13	《中国制造2025》	国发(2015)28	国务院	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、

		号			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。
14	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》	国发〔2010〕32号	国务院	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。
15	《产业结构调整指导目录》（2019年本，征求意见稿）	国家发展和改革委员会令第29号	国家发展和改革委员会	2019年	鼓励类行业：纳滤膜和反透膜纯水装备；浸没式膜生物反应器（COD去除率90%以上）
16	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	国科发高〔2017〕92号	科技部	2017年	高性能海水淡化反透膜、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。
17	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国发〔2016〕67号	国务院	2016年	围绕水、大气、土壤污染防治，集中突破工业废水、雾霾、土壤农药残留、水体及土壤重金属污染等一批关键治理技术，加快形成成套装备、核心零部件及配套材料生产能力。建设一批技术先进、配套齐全、发展规范的重大环保技术装备产业化示范基地，形成以骨干企业为核心、专精特新中小企业快速成长的产业良性发展格局。
18	《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》	环科技〔2016〕160号	环境保护部、科学技术部	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。
19	《“十三五”海洋领域科技创新专项规划》	国科发社〔2017〕129号	科技部、国土资源部、国家海洋局	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。
20	《全国海水利用“十三五”规划》	发改环资〔2016〕2764号	国家发展改革委国家海洋局	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%。
21	《海水利用 专项规划》	发改环资 [2005]1561 号	国家发展改 革委 国家海洋局 财政部	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。
22	《城市黑臭 水体治理攻 坚战实施方 案》	建城 (2018) 104 号	中华人民共 和国住房和 城乡建设部 中华人民共 和国生态环 境部	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 90% 以上，鼓励京津冀、长三角、珠三角城市建成区尽早达到全面消除黑臭水体。
23	《关于加快 制定地方农 村生活污水 处理排放标 准的通知》	环办水体函 (2018) 1083 号	生态环境部 办公厅住房 和城乡建设 部办公厅	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/T31962-2015)。500 立方米/天(m ³ d)以上规模(含 500m ³ d)的农村生活污水处理设施可参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。农村生活污水处理排放标准原则上适用于处理规模在 500m ³ 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。
24	《关于创新 和完善促进 绿色发展价 格机制的意 见》	发改价格规 (2018) 943 号	国家发展改 革委	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。
25	《农村人居 环境整治三 年行动方 案》	-	中共中央办 公厅、国务 院办公厅	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。

26	《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》	环水体（2017）142号	环境保护部 国家发展和改革委员会 水利部	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%。
27	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》	国发（2015）17号	国务院	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。
28	《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》	发改价格（2015）119号	国家发展改革委 住房城乡建设部	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。
29	《“十四五”重点流域水环境综合治理规划》	发改地区（2021）1933号	国家发改委	2022年	《规划》提出到2025年，基本形成较为完善的城镇水污染防治体系，城市生活污水集中收集率达到70%以上；加强污水处理工程建设，有效提升污水消减能力；加大污水处理设施改造力度，提升水资源利用水平和效率。
30	《“十四五”水安全保障规划》		国家发展改革委、水利部	2022年	《规划》提出到2025年，水旱灾害防御能力、水资源节约集约安全利用能力、水资源优化配给能力、河湖生态保护治理能力进一步加强，国家水安全保障能力明显提升。同时，《规划》指出污水再生与循环利用成为重点发展方向，是我国水安全保障的重要组成部分；鼓励污水处理工程点建设、现有污水处理工程改造，有序推动再生水利用。
31	《区域再生水循环利用试点实施方案》	环办水体（2021）28号	生态环境部、发展改革委、住房和城乡建设部、水利部	2021年	《实施方案》提出，到2025年，在区域再生水循环利用的建设、运营、管理等方面形成一批效果好、能持续、可复制，具备全国推广价值的优秀案例；鼓励缺水地区将再生水作为园区工业生产用水重要来源，城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工、景观环境用水等应当优先使用再生水。工业园区以及火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水项目，具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。
32	《2022年新	发改规划	国家发展改	2022年	要求推进绿色低碳发展，积极稳妥推

	型城镇化和城乡融合发展重点任务》	(2022) 371号	革委		进生活垃圾分类工作，加快补齐城镇污水处理能力缺口
33	《关于推进污水资源化利用的指导意见》	发改环资[2021]13号	发改委等十部委	2021年	文件中提出到2025年,全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%,京津冀地区达到35%以上的总体目标。

3、行业发展概况和趋势

公司是专业从事高性能陶瓷净化膜生产及高盐水零排放、中水回用、废水处理以及海水淡化等水处理成套设备的研发、设计、生产、销售为一体的高科技企业。公司产品的核心陶瓷膜材料属于新材料产业，在国家发改委、科技部、工信部、商务部和国家知识产权局联合发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》中列为“四、新材料”之“51、膜材料及组件：陶瓷分离膜材料与技术”。公司提供的膜集成技术整体解决方案主要在下游客户的过程分离工艺或水处理环节使用，在过程分离领域，有利于客户提升生产效率，降低能耗、减少排放，实现清洁生产和循环经济；在水处理领域，可净化处理水质，实现废（污）水的达标排放或回用，促进水资源的综合利用和保护；故此，可归入节能环保行业。公司高性能陶瓷膜材料属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》中的新型膜材料，是《“十三五”材料领域科技创新专项规划》中科技创新发展重点。公司高盐废水处理设备属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》中的“1.2 先进环保产业 1.2.1 水污染防治装备难处理工业废水处理及回用技术和装备”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司属于专用设备制造业（C35）。

（1）膜及陶瓷膜的简介

膜材料是一种具有特殊选择性分离功能的无机或有机聚合物材料，能够将流体分隔成不相通的两个部分，使其中的一种或几种物质透过，从而将其它物质分离出来。

膜材料主要通过其微孔结构进行物料过滤与物质分离，微孔结构的孔径大小决定了其截流物质的范围，孔径分布与孔隙率则是影响膜材料分离精度与分离效率的关键因素。随着膜材料制备技术的发展，膜材料的孔径已由微米级逐步发展至纳米级，其过滤范围也由颗粒过滤扩展至分子级分离、气体分离等，适用范围不断扩大。现代膜材料制备技术，已能够根据物料体系环境和分离要求，精确控制膜材料的孔径大小、孔径分布与孔隙率，从而实现高效分离和选择性分离功能。

与传统过滤分离技术相比，膜可以在分子范围内进行物质分离，可实现高精度的选择性分离，且膜分离过程属于连续物理过程，不需发生相变和添加助剂，因此膜分离技术具有高效、节能、环保和过滤精度高等特性，已成为分离科学中的重要技术之一。科技部《高性能膜材料科技发展“十二五”专项规划》中指出“高性能膜材料是新型高效分离技术的核心材料，已经成为解决水资源、能源、环境等领域重大问题的共性技术之一，在促进我国国民经济发展、产业技术进步与增强国际

竞争力等方面发挥着重要作用。高性能膜材料的应用覆盖面在一定程度上反映一个国家过程工业、能源利用和环境保护的水平。”通过膜分离技术替代传统过滤分离技术已成为过程工业、水资源利用等领域发展的重要趋势。

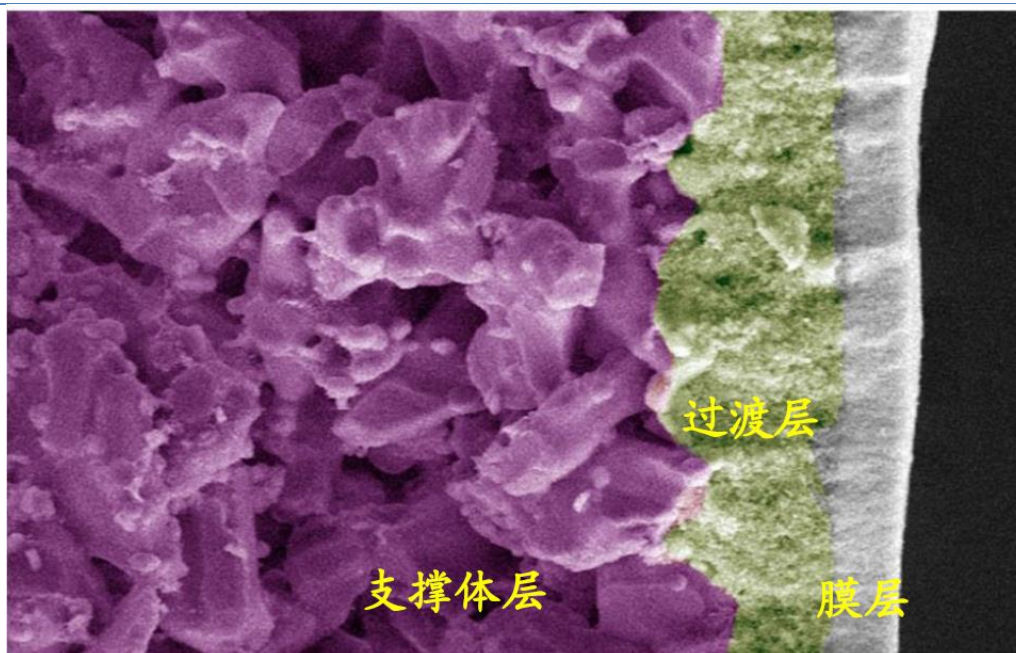
根据膜材质的不同，膜可分为无机膜和有机膜，其中有机膜是以有机聚合物加工而成，开发应用较早，容易制备、容易成型；但随着膜分离技术及其应用的发展，对膜的使用条件提出了越来越高的要求，有机膜因其材质强度、性能稳定性、耐久性等方面的局限，难以满足各种苛刻环境或复杂条件下膜分离应用的需要。在此背景下，无机膜尤其是陶瓷膜克服了有机膜在耐高温、耐酸碱、耐有机溶剂、机械强度等方面的不足，尤其适用于过程工业及特种水处理等苛刻环境或复杂条件下的膜分离应用，近年来得到了快速发展。

根据膜的孔径可分为大孔（孔径 $>50\text{nm}$ ）、中孔（孔径范围 $2\text{-}50\text{nm}$ ）、微孔（孔径 $<2\text{nm}$ ）。无孔致密膜包括纳滤膜和反渗透膜。从膜形态看，目前超滤、微滤多使用中空纤维膜，反渗透、纳滤多为卷式膜。

①陶瓷膜及其结构

陶瓷膜是以氧化铝（ Al_2O_3 ）、氧化锆（ ZrO_2 ）和氧化钛（ TiO_2 ）等粉体原料经特殊工艺制备而成的膜。陶瓷膜管壁密布微孔，在压力作用下，原料液在膜管内的膜外侧流动，小分子物质（或液体）透过膜，大分子物质（或固体颗粒、液体液滴）被膜截留从而达到料液不同成分的分离、浓缩和纯化之目的。

从结构上看，陶瓷膜一般由支撑体层、过渡层和膜层组成非对称结构，其中支撑体层是构成陶瓷膜的主体结构，为膜层提供必要的机械强度，孔隙率较高、平均孔径较大，是陶瓷膜机械强度、化学稳定性等性能的主要决定因素；膜层是涂于过渡层表面经烧结而成的一层致密陶瓷薄膜，其厚度通常在几十微米，通过采用不同的陶瓷粉体材料与烧制工艺，可以对膜层的孔径大小、孔径分布等进行调节，从而控制陶瓷膜的过滤范围、分离精度等功能指标；过渡层是膜层与支撑体层之间的一层过渡结构，其作用在于防止膜层内的陶瓷粉体渗入支撑体层，帮助膜层与支撑体层更好的结合。



陶瓷膜内部微观结构示意图

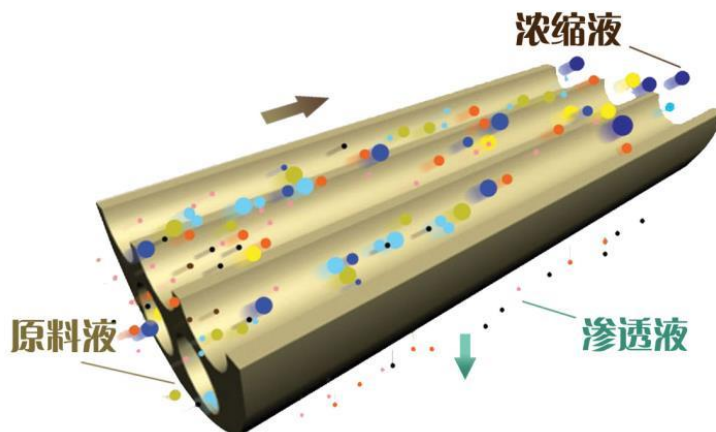
②陶瓷膜的主要特点和优势

与传统过滤分离技术相比，陶瓷膜具有以下特点和优势：

- A.化学稳定性极佳，能够耐强酸、耐强碱、耐有机溶剂、耐氧化；
- B.耐高温、耐菌，抗污染性好；
- C.机械强度高，耐磨性好；
- D.孔径分布窄，分离精度高，可达到纳米级过滤；
- E.易清洗，可在线通过水处理药剂或高温消毒，可反向冲洗；
- F.膜再生性能好，使用寿命长。

目前，陶瓷膜材料制备综合了先进的新材料制备技术，已能够根据物料体系环境和分离要求，通过陶瓷膜材料制备工艺调节陶瓷膜的孔径大小、孔径分布及孔隙率，分离效率与分离精度较传统过滤分离技术有大幅提升。

除上述材料特性外，陶瓷膜分离以错流过滤方式为基础，与传统终端过滤方式不同，错流过滤方式中的原料液流体以切线流过膜表面的方式高速循环流动，过滤液（或称渗透液）在压力作用下透过膜表面滤出，通过原料液的循环冲刷有效抑制了传统终端过滤方式中过滤介质易被阻塞的问题，保障分离过程的连续运行，提高了分离效率与分离精度，并有效降低了分离过程的能耗。



陶瓷膜错流过滤原理

基于陶瓷膜的上述特点和优势，其在苛刻环境或复杂条件下，对高温、高压、强酸、强碱或腐蚀性体系，表现出了其它分离介质或材料所不具备的适用性；且陶瓷膜可在线清洗消毒的特点，能够降低分离设备的操作维护复杂度，提高分离设备的连续运行周期和使用寿命。陶瓷膜材料现阶段主要用于替代传统过滤分离技术，应用于生物与医药、化工、食品饮料等过程分离以及工业废水、油田回注水、垃圾渗滤液等特种水处理领域中的物料分离、浓缩、提纯、净化除杂等工艺环节。在下游领域中，虽然传统过滤分离工艺经过多年应用，工艺技术已相对较成熟，应用较为广泛；但随着陶瓷膜优异综合性能的体现，以陶瓷膜为核心的膜分离技术正逐步替代各类传统过滤分离技术，应用范围不断得到拓展。

③陶瓷膜分类

陶瓷膜的种类较多，通常可按膜孔径、膜材质以及膜构型进行分类。

A. 按照膜的孔径分类

陶瓷膜的孔径一般为微米级以下，依据孔径的不同（或截留分子量的大小），可将陶瓷膜分为微滤膜、超滤膜和纳滤膜。

陶瓷膜种类	孔径范围	过滤效果及其应用领域
微滤膜	>0.1μm	截留 0.1 微米以上的颗粒，能对悬浮固体、细菌、大分子量胶体等物质进行分离，可作为一般料液的澄清、保安过滤以及空气除菌等，主要应用于污水、废水处理以及工业特种分离领域
超滤膜	0.01-0.1μm	截留分子量在 1000-300000，能对细菌、胶体、悬浮固体及大分子有机物等进行分离，广泛应用于料液的澄清、大分子有机物的分离纯化、污水、废水处理及回用、给水净化、海水淡化预处理等领域
纳滤膜	<0.01μm	截留分子量在 150-1000 的范围内，能对小分子有机物、二价离子等与水、无机盐进行分离，可实现水的软化、小分子有机物的浓缩等目的

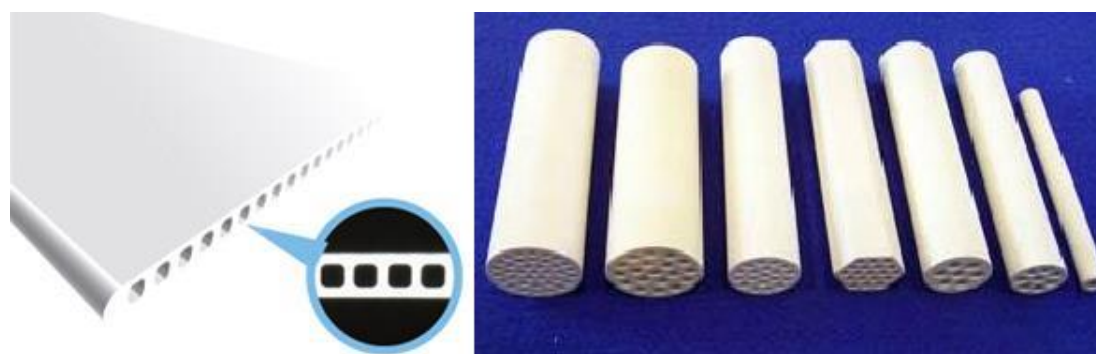
目前，已形成产业化规模应用的陶瓷膜主要为陶瓷微滤膜和陶瓷超滤膜，过滤孔径范围更小、分离精度更高的陶瓷纳滤膜在我国尚处于规模化制备技术研究阶段。

B. 按照膜的材质分类

材质决定了陶瓷膜的物理和化学性能，进而决定了陶瓷膜的亲水性、抗污染性、耐高温性、耐酸碱性、热稳定性等主要性能指标。根据制备陶瓷膜的材料不同，主要可分为氧化铝（ Al_2O_3 ）、氧化锆（ ZrO_2 ）、氧化钛（ TiO_2 ）及氧化硅（ SiO_2 ）等陶瓷膜。

C. 按照膜的构型分类

陶瓷膜的构型与其制作工艺有关，通常分为片式膜、板式膜以及管式膜。其中，多通道管式膜因其单位体积内的膜层面积大、机械强度高以及安装方便等优点，适合于大规模应用，而成为工业应用的主要品种。单支（根）膜管称为膜元件。商品化的陶瓷膜元件根据其管长、管径、通道数以及通道直径等参数的不同，还可进一步区分为各种构型。



注：左图，板式膜；右图，不同构型管式膜（管径、通道数等存在差异）

（2）膜组件及成套设备简介

膜组件是膜材料的最小可用膜单元，通过将膜元件与壳体、内联接件、端板和密封圈等材料组装而成。根据应用环境的不同，膜组件中使用的支撑材料及外壳材料主要有碳钢、不锈钢、钛材等金属材料或聚氯乙烯等聚合物材料。膜组件设计和制造中通常要考虑在单位体积的壳体中装填更大膜面积的膜元件，以利于减小设备体积、提高成套设备处理能力。

膜分离成套设备是将膜组件、泵及配套的机架、仪表、阀门、自控、清洗加药等设备组合构成的一套完整的膜分离设备。膜分离成套设备以膜分离技术为核心，结合不同应用环境下物料体系的特性和工艺要求进行设计，可实现对物料体系的连续化、自动化过滤和分离。



陶瓷膜元件及膜组件、成套设备示意

(3) 行业发展概况

膜分离技术作为材料科学和过程工程等诸多学科交叉结合、相互渗透而产生的膜技术，因其高效分离特性，膜产业在全球范围内受到了高度重视。近 20 年是我国膜产业的高速增长期，至 2017 年底，全球膜产值已达 1050 亿美元，我国膜产业的总产值约为 2000 亿人民币，我国膜产业占全球膜产业产值比重从 1999 年的 1.7% 提升到了 2017 年的 27% 以上。膜产业被誉为发展潜力巨大的朝阳产业，在 21 世纪的环保、能源、化学工程与生物工程等产业中将扮演着战略性角色。

我国膜产业的发展仍落后于欧美发达国家，但近年来国家对膜产业的发展日益重视。科技部《高性能膜材料科技发展“十二五”专项规划》中提出，“十二五”期间，我国膜产业保持快速增长，预期到 2015 年达到千亿元规模；产业附加值有显著提升，陶瓷膜、MBR 专用膜材料、高分子

超滤微滤膜等重要膜品种的国内市场占有率显著提高；将面向过程工业的特种分离膜材料作为产业化关键技术研究任务之一，针对过程工业中高温、溶剂和反应体系等苛刻环境下的分离问题，重点突破陶瓷纳滤膜材料等的规模化制备关键技术，引领我国膜产业向高端化发展，为我国节能减排具体目标的实现提供技术支撑。

在政策的大力支持下，我国膜技术发展活跃，膜产业增长较快。2014年，中国膜工业产值首次突破1,000亿元，同比2013年增长26.9%，提前一年实现“十二五”预期目标；2015年，我国膜产值增速为15.8%。2011年至2015年，中国膜产业的产值以年均20%以上的速度增长，超过了同期中国GDP的增长速度，远高于全球8%~9%的平均增速。“十三五”以来，我国膜产业总产值的年均增速在15%左右；2019年，中国膜产业总产值已达2773亿元，同比增长13.7%，较“十二五”期末翻了一番。根据中国膜工业协会预计数据，2022年我国分离膜相关产业总产值将超过3,600亿元。

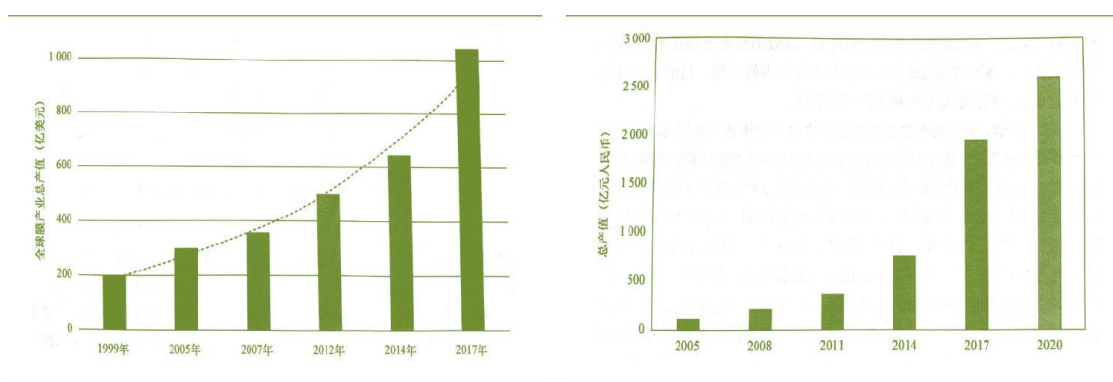


图 1：全球膜产业总产值增长情况（1999-2017）图 2：国内膜产业总产值增长情况（2005-2020）

资料来源：水处理膜产业深度报告：探析污水资源化趋势下的膜企业成长破局之道（东兴证券）

国际上对陶瓷膜的研究始于 20 世纪 40 年代，但因其制备技术要求较高，早期主要在核工业领域中应用于铀同位素的分离浓缩，未能得到推广普及。自 20 世纪 80 年代起，随着陶瓷膜材料制备技术和应用工艺技术的发展，商品化陶瓷膜及膜设备开发成功，陶瓷膜分离技术开始逐步取代传统过滤分离技术，在过程工业、环境工程、气体分离等领域得到广泛应用。由于陶瓷膜的优异性能及其应用领域的日益扩大，引起各发达国家对陶瓷膜研究和应用技术开发的高度重视，将其作为一门新兴的高技术前沿学科进行研究，因而带动了陶瓷膜研究和产业化的全面发展。

我国对陶瓷膜技术的研究、应用起步相对较晚。20 世纪 90 年代，中国科学院、中国科学技术大学以及南京化工大学等高等科研机构积极参与并完成了“九五”国家重点科技攻关及“863”计划等科研项目，成功实现了陶瓷膜材料及制备研究方面的技术突破，继而打破了国外企业在陶瓷膜产品领域的垄断地位。

进入到 21 世纪，一方面，陶瓷膜技术在国内过程工业界的认知度和接受度逐渐提高，应用案例不断增加；另一方面，随着国内陶瓷膜企业的技术进步和市场拓展，国内企业与国外先进企业的

技术和品牌差距日益拉近，国内陶瓷膜行业得到了快速发展。2014年，我国陶瓷膜设备的年安装面积已达约5.3万平方米（由于陶瓷膜系统的水通量及处理能力主要取决于所使用陶瓷膜的膜面积，故陶瓷膜行业通常以膜面积作为衡量膜分离设备规格与数量的统计单位。（数据来源于中国膜工业协会《2014年我国陶瓷膜应用新进展》，2015年6月）。但陶瓷膜技术在我国的发展历程相对较短，技术成熟度和认识程度尚有待进一步提升，以陶瓷膜为核心的膜分离技术工艺在国内的应用普及率仍总体较低，未来可拓展空间广阔。

在国家产业政策的大力支持下，国内陶瓷膜企业持续加大对陶瓷膜材料制备技术、膜组件与成套设备开发技术的研发投入力度，并逐步加强膜集成技术整体解决方案的设计能力和运营能力，提高膜分离技术工艺的适用性，以进一步满足下游应用领域需求，这将有利于加快以陶瓷膜为核心的膜分离技术工艺及陶瓷膜产品的市场普及速度。预计2020年至2025年，全球陶瓷薄膜市场预计将以6%的复合年增长率增长。市场的主要驱动力是食品和饮料行业需求的增长。其中，水和污水处理行业预计将主导全球陶瓷膜市场。由于来自中国，印度和日本等国家的消费增加，预计亚太地区将是预测期内增长最快的市场。（陶瓷膜市场的增长，趋势和预测（2020年至2025），全球市场/产业调查●分析预测情报销售）

（4）行业技术特点及发展趋势

自20世纪90年代我国科研人员在陶瓷膜材料核心技术上取得突破以来，我国陶瓷膜行业经过近二十年的发展，在技术水平和产品质量等方面已经达到或接近了国际领先水平，甚至在个别性能或功能指标上已实现超越，并在生物与医药、化工、食品饮料等过程工业及特种水处理领域探索出了较为成熟的膜分离技术应用工艺。

随着国内陶瓷膜行业的发展，行业技术进步与创新的速度正在不断加快。未来陶瓷膜领域的发展趋势将主要集中在以下几个方面：

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。

4、行业竞争格局

国内陶瓷膜行业的发展时间较短，且陶瓷膜行业在技术、市场和人才等方面具有较高壁垒，国

内仅有极少数具备较高综合实力的企业能够建立完整的膜集成技术整体解决方案业务体系。

现阶段，国内陶瓷膜行业的竞争主要体现为陶瓷膜企业与传统过滤分离工艺企业之间的技术替代竞争、国内企业面对国外先进企业的进口替代竞争，以及以有机膜为核心的膜分离技术应用企业竞争。

与传统过滤分离工艺企业之间的技术替代竞争

以陶瓷膜为核心的膜分离技术目前主要作为高效分离工艺在过程工业以及特种水处理领域中的过滤分离、浓缩提纯、净化除杂等工艺环节用于替代传统过滤分离技术。而在上述领域中，传统过滤分离工艺经过多年应用，工艺技术已较成熟，设备通用性较强，市场也相对较为成熟。

膜分离技术企业与传统过滤分离工艺企业之间的竞争主要表现为技术的替代竞争，即在具体应用环境条件下技术经济合理性的竞争。与传统过滤分离工艺相比，膜分离技术工艺因设备技术含量高、专用性强、通常采用自动控制系统等因素，初始投资可能相对较高。但膜分离技术具有分离效率和分离精度高、能耗低、产品质量高等优势，并且能够很好地适应各种苛刻环境和复杂工艺条件，因而后期运营维护成本通常相对较低，具有一定的技术经济性。随着膜分离技术的发展和市场认知度的提高，膜分离技术对传统过滤分离技术的替代作用将进一步显现。

(2) 行业内企业间的竞争

国内目前从事陶瓷膜业务的规模化企业仍较少，多数企业的业务范围仅限于采购陶瓷膜材料及组件进行成套设备加工和工程安装，仅有极少数企业具备自主研发、设计、生产陶瓷膜材料、膜组件与成套设备并以此为基础向客户提供膜集成技术整体解决方案的完整业务体系。现阶段国内陶瓷膜行业内的竞争主要是国内企业面对国外先进企业的进口替代竞争。

国外陶瓷膜技术及其应用的发展时间相对较长，因此在我国陶瓷膜行业发展初期，国外先进企业凭借其技术和产品优势，在我国陶瓷膜市场占据了垄断地位。随着国内陶瓷膜企业的快速发展，国外先进企业的垄断地位已被打破，国内领先企业与国外先进企业之间的技术、产品差距被迅速拉近，并且凭借价格竞争力、产品适用性及全过程服务等优势已在国内陶瓷膜市场占据主导地位。但国外先进企业，如法国诺华公司、美国颇尔公司、法国达美工业公司等，为重新抢占国内市场，纷纷加大了对国内陶瓷膜市场的投入力度。国外先进企业的积极投入，带动了国内陶瓷膜技术水平的提高和应用规模的扩大，但也将加剧国内陶瓷膜行业的市场竞争，对国内企业的发展形成一定压力。

(3) 与以有机膜为核心的膜分离技术应用企业竞争

根据膜材质的不同，膜可分为无机膜和有机膜，其中有机膜是以有机聚合物加工而成，开发应用较早，且孔径更细、过滤精度更高，成本相对较低。相比较而言，陶瓷膜具有耐高温的优势，并且对酸、碱和有机溶剂的承受能力较强，具有良好的物理结构稳定性、耐久性好。随着膜分离技术及其应用的发展，对膜的使用条件提出了越来越高的要求，陶瓷膜克服了有机膜在耐高温、耐酸

碱、耐有机溶剂、机械强度等方面的不足，尤其适用于过程工业及特种水处理等苛刻环境或复杂条件下的膜分离应用，近年来得到了快速发展。

陶瓷膜和有机膜的比较情况如下：

种类	优势	劣势
陶瓷膜	具有耐高温的优势，并且对酸、碱和有机溶剂的承受能力较好，并具有良好的物理结构稳定性，耐久性好	主要产品孔径处于超滤级别（一般可以截留大于 0.01 微米的物质），价格相对较高
有机膜	孔径细，能达到纳滤（一般可以截留大于 0.001 微米的物质）和反渗透级别，且价格相对较低	对工作环境的承受能力弱于陶瓷膜，耐久性较差

综上，陶瓷膜和有机膜拥有各自的比较优势，但总体而言，陶瓷膜机械强度高，也更加能够适应高温、强酸碱、有机溶剂含量高等苛刻环境或复杂条件下的流体过滤与物质分离。但随着有机膜生产厂家不断提升有机膜的技术工艺，提高有机膜的各项技术指标，未来公司仍面临着以有机膜为核心的膜分离技术应用企业的竞争压力。

5、行业壁垒

（1）技术壁垒

以膜分离技术为基础的膜集成技术整体解决方案涉及材料科学、分离工程、过程工艺、环境科学、自动控制技术等多学科领域，属于技术密集型产品。为满足应用领域多元化、工艺条件多样化、运营服务专业化的要求以及保证整体解决方案稳定运行的需要，陶瓷膜企业需全面掌握陶瓷膜材料制备、膜组件与成套设备开发以及膜分离技术应用工艺设计等各个环节的关键核心技术，并具备较强的系统集成和运营服务能力。由于上述各方面的关键核心技术及相关系统集成和运营服务能力需要企业经过长期实践与技术研究的积累方可掌握，涉及多项专利及非专利技术，存在较高的技术壁垒。

目前，具备陶瓷膜技术自主研发和综合创新能力的国内企业仍较少，仅有极少数企业能够自主掌握包括陶瓷膜材料制备技术、膜组件与成套设备开发技术、膜分离技术应用工艺及相关耦合技术在内的全面技术体系。

（2）市场壁垒

膜集成技术整体解决方案的应用通常涉及对传统过滤分离工艺的替代，并可能涉及对相关配套生产工艺的升级改造，覆盖了下游客户生产工艺中的重要环节。故下游应用客户在选择实施膜集成技术整体解决方案时通常较为审慎，对整体解决方案的适用性、安全性、可靠性和稳定性等有较高要求。因此，项目运行经验和过往成功案例，成为客户选择解决方案提供商的关键考虑因素，从而对新进入者构成一定的市场壁垒。

此外，陶瓷膜技术在我国的发展时间相对较短，下游众多应用领域客户对陶瓷膜技术及陶瓷膜企业的认知度尚有限。行业内领先企业的品牌形象和市场地位会直接影响下游客户对其技术和产品的认识，从而影响下游客户对膜集成技术整体解决方案提供商的选择。

（3）人才壁垒

陶瓷膜行业是技术密集型行业，涉及材料科学、分离工程及相关下游应用领域的众多前沿技术，高素质的研究、开发、销售人才和管理团队是行业内企业经营成功的关键因素。陶瓷膜材料及膜组件与成套设备的研发、生产，膜集成技术整体解决方案的工艺设计及项目实施等各个环节均有较高的技术含量，且下游应用行业分布广泛，应用环境和工艺条件等存在较大差异。因此，要求技术研发和设计人员、生产和销售人员以及经营管理人员都需具备较高的技术水平和实践经验。由于国内陶瓷膜行业发展时间较短，相关的专业人才尚有限，对陶瓷膜行业的新进入者形成了一定的人才壁垒。

（二） 市场规模

1、膜处理市场概述

作为材料科学和过程工程等诸多学科交叉结合、相互渗透而产生的膜技术，因其高效分离特性，在全球范围内受到了高度重视。从本世纪伊始，全球膜市场呈现强劲的增长势头，膜技术在化工、生物、医药、新能源、环保等产业的应用领域不断拓展，应用深度不断加强。

国外在高性能分离膜领域起步较早，发展较为成熟，在相关产品领域具备较强的竞争优势。我国膜产业的发展起步较晚，但近些年来膜产业日益得到国家和地方的重视，各级政府部门相继出台了一系列旨在推动膜材料及膜分离技术应用的产业发展政策。受益于产业政策的大力支持，以及膜技术的迅速发展和膜技术应用领域的快速拓展，我国近年来在膜领域取得了长足的进步，膜行业产值规模稳步增长。根据中国膜工业协会预计数据，2022年我国分离膜相关产业总产值将超过3,600亿元。

膜产业在“十三五”期间得以迅速发展，展望“十四五”，由于我国污水资源化利用尚处于起步阶段，我国膜产业仍然具有较广阔的发展前景。

从政策角度分析，2021年1月4日，国家发改委联合九部门印发《关于推进污水资源化利用的指导意见》，旨在加快推进污水资源化利用，促进解决水资源短缺、水环境污染、水生态损害问题。

《意见》明确，到2025年，全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到25%以上，京津冀地区达到35%以上；到2035年，形成系统、安全、环保、经济的污水资源化利用格局。（预见2021：《2021年中国膜产业全景图谱》，前瞻经济学人）

根据行业预测，在污水回用方面，假设到2025年，各省再生水利用率将较当前明显提高，假

设 2025 年全国再生水利用率将从目前的 15.98%提升至 35%，预计 2021-2025 年再生水利用设施建设-膜工艺总投资额为 1055-2110 亿，其中膜材料销售及换膜市场约 333 亿元（膜工业协会官网:环保工程及服务：污水资源化如何形成千亿市场规模？）。

2、我国陶瓷膜主要应用领域市场分析

现阶段，以陶瓷膜为核心的膜分离技术在我国的应用主要体现为对传统过滤分离技术的替代以及对过滤分离相关生产工艺的升级改造。过滤分离工艺是工业生产过程中的重要工艺环节，在大部分工业行业中均有涉及。以陶瓷膜为核心的膜分离技术目前我国主要应用于过程分离与特种水处理两大领域。

（1）过程分离领域

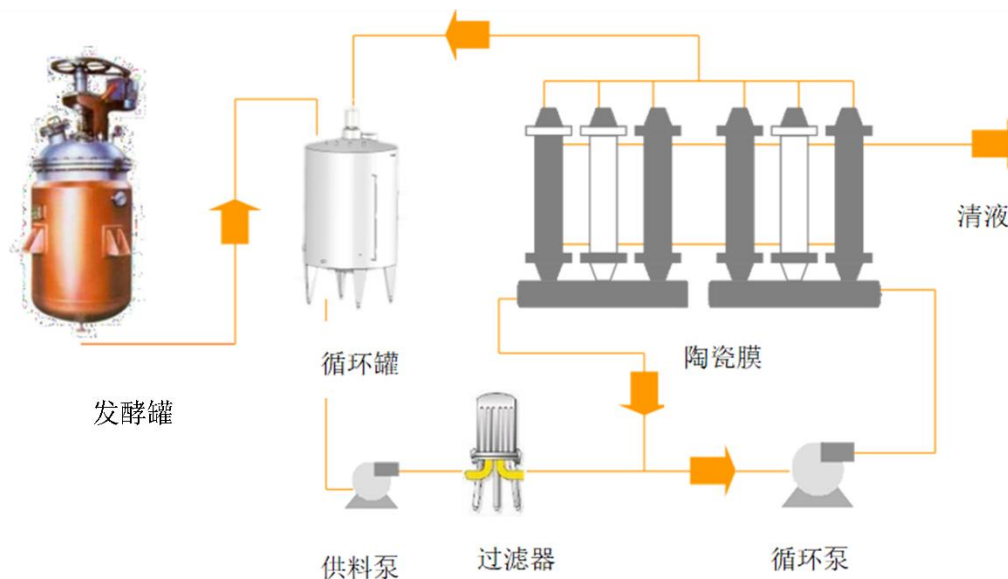
过程工业指通过物质的化学、物理或生物转化进行的连续生产过程，其原料和产品多为均一相（固体、液体或气体）的物料，而非由零部件组装成的物品，主要包括化工、石化、冶金、生物与医药、食品饮料、造纸等工业行业。

过程分离是指过程工业生产中通常会涉及的物料分离、浓缩、提纯、净化除杂等工艺环节。陶瓷膜分离效率与分离精度高、耐高温、耐有机溶剂、耐腐蚀等特点，使其能够在过程分离工艺中得到广泛应用。

目前，以陶瓷膜为核心的膜分离技术在过程分离领域中较为成熟的应用行业主要包括生物与医药、化工、食品饮料等行业，其中生物与医药、化工行业的应用规模相对较大。

①生物与医药

生物与医药行业是指通过生物工程或发酵工程生产、提取药品、食品或化工产品的一系列行业，主要包括发酵工业、生物制药、天然产物提取等相关行业。



发酵液陶瓷膜分离工艺

因陶瓷膜耐腐蚀、耐高温、分离精度高等特性，以陶瓷膜为核心的膜分离技术已成为生物与医药行业优先选择的高效分离技术，可广泛应用于氨基酸（如谷氨酸、赖氨酸等）、抗生素（如青霉素、红霉素等）、有机酸（如柠檬酸、乳酸等）等的处理。

我国是氨基酸原料的生产大国之一，根据中科院微生物研究所的统计，2013年，全球氨基酸总产量650万吨，中国超过400万吨，占比超过60%。近年来，合成生物学的快速发展使微生物发酵生产天然氨基酸的成本持续降低，氨基酸产业取得了巨大发展，2017年全球氨基酸产量约为850万吨，预计到2022年将突破1100万吨。根据中国膜工业协会的统计，2010-2012年，国内氨基酸行业合计安装了约2万平方米的以陶瓷膜为核心的膜分离设备，行业普及率超过60%，预计未来氨基酸行业由于新增产能和传统工艺改造形成的对陶瓷膜材料的需求仍然较大。

在生物制药行业，工信部已将“无机陶瓷组合膜分离技术”作为清洁生产工艺技术在发酵类抗生素、维生素制药行业进行重点推广，截至2013年底，该工艺技术目前在国内发酵类制药行业的普及率约为20%，普及率的提升仍有较大空间。根据中国膜工业协会的统计，2014年，在生物医药领域新安装与更换的瓷膜约为2.6万平方米，约占全年陶瓷膜安装总量49.1%。

此外，功能糖、有机酸等发酵产品及中药等天然产物提取行业也正在逐步推广以陶瓷膜为核心的膜分离技术工艺。作为我国医药行业的重要组成，中药产业的发展历来受到国家高度重视。根据国家统计局的统计，2014年我国中药产业总产值突破7,000亿元，提前完成“十二五”规划任务。2015年，我国中药产业总产值为7,867亿元，“十二五”期间的年均增长率为19.92%。国家中医药管理局《中医药事业发展“十三五”规划》指出，“十三五”期间我国中药产业预期将保持年均15%

以上的增速，到 2020 年我国中药工业总产值目标将达到 15,823 亿元。随着我国中药产业的飞速发展，陶瓷膜材料在中药产业的应用前景广阔。

②化工

化工生产过程中存在大量的液体分离工艺，而这些过程中普遍存在料液体系性质苛刻、呈强腐蚀性或强酸碱性、需在高温或高压下进行分离等情况，使得其他过滤分离技术难以在该领域完全适用。相比而言，陶瓷膜因其化学稳定性好、热稳定性和机械强度高特点，在化工生产的苛刻环境和复杂条件下的过程分离工艺中体现了极佳的适用性。

以陶瓷膜为核心的膜分离技术在化工行业的盐化工、石油化工、煤化工、精细化工、新材料等领域，也已有众多成功应用案例。其中，盐化工和石油化工对陶瓷膜材料的应用已相对较为成熟。随着相关化工行业的技术升级、节能环保要求的提高，陶瓷膜在化工领域的应用范围和应用规模还将有望获得进一步发展。

陶瓷膜材料在化工行业的典型应用工艺包括氯碱化工（属于盐化工领域范畴）的盐水精制工艺等。氯碱化工通过电解饱和盐水制取氯气和烧碱，并以此为原料生产一系列化工产品，是重要的国民经济基础性产业。2021 年，我国烧碱产量达 3891 万吨，同比增长 5.2%，保持稳定增长（中商情报网：2021 年中国烧碱产量及下游应用市场分析）。盐水精制的目的是去除盐水中所含的钙、镁离子、硫酸根离子以及其他杂质，生产满足离子膜电解槽运行要求的精制盐水。盐水质量不仅影响离子膜的寿命，也是离子膜能否在高电流密度下运行并得到高电流效率的至关重要的因素。陶瓷膜盐水精制工艺首先采用化学反应的方式使钙离子、镁离子、硫酸根离子及其它重金属离子形成沉淀物，再通过陶瓷膜过滤将全部沉淀悬浮物去除，获得合格的一次精制盐水。应用陶瓷膜技术使一次盐水精制的工艺流程大幅缩短，无需预处理器及分步反应，也无需加入三氯化铁、次氯酸钠、絮凝剂、预涂纤维素等辅助化学水处理药剂，体现出了优异的技术经济性。

随着氯碱化工行业产能结构改造与技术升级，陶瓷膜盐水精制工艺还有望获得更大的市场空间，特别是在氯碱上游制盐行业，无机陶瓷膜技术已经应用到液体盐、真空制盐、食用氯化钾以及药用盐生产领域。根据国内氯碱化工行业产能，该行业对陶瓷膜的总需求容量预计将超过 7 万平方米。

根据中国膜工业协会的统计，2014 年化工与石化领域安装陶瓷膜面积与 2013 年 1.14 万平方米基本持平，约占全年陶瓷膜安装总量的 21.5%。未来还有很多基于陶瓷膜技术的应用等待开拓，陶瓷膜在化工与石化领域的发展空间依然十分广阔。

③食品饮料

食品饮料行业也是陶瓷膜的优势应用领域，以陶瓷膜为核心的膜分离技术正逐步在食品饮料行业中的乳制品、果蔬汁饮料、酿酒、调味料等生产环节替代传统过滤分离技术。以生啤酒为例，使用陶瓷膜过滤工艺可有效去除酵母菌、酒花树脂、丹宁、蛋白质等混浊漂浮物以及微生物等影响啤

酒品质的不良因素，节省对硅藻土过滤设备、精滤设备和巴氏杀菌机等设备的投资，具有良好的经济效益。

虽然目前陶瓷膜过滤工艺在食品饮料领域的应用普及率尚较低，未来随着食品饮料行业生产技术的升级改造以及消费者对营养价值等产品品质要求的日益提高，以陶瓷膜为核心的膜分离技术在食品饮料行业还将不断替代传统过滤分离加工工艺，得到更广泛的应用。根据中国膜工业协会的统计，陶瓷膜近年来在食品与饮料行业发展势头良好，2014年安装陶瓷膜面积约为0.75万平方米，同比增幅超过15%，约占全年陶瓷膜安装总量的14.2%。

（2）特种水处理领域

水处理是指通过一系列水处理设备将被污染的工业废水或自然水源进行净化处理，以达到国家规定的排放、回用或饮用水质标准。水处理涉及的应用范围十分广泛，通常包括污水处理和饮用水处理两大类，其中污水处理主要包括对工业废水、市政污水的处理、油田回注水等。

由于各种原水或废水的水质、水量、接纳水体或水的用途等差异很大，需根据各项因素综合考虑选择合适的水处理方法。陶瓷膜因其耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗微生物侵蚀等优点，在工业废水、油田回注水、垃圾渗滤液等中重度污（废）水处理方面具有突出优势。随着国家和社会对“节能、减排”和水资源保护重视程度的日益提高，陶瓷膜在特种水处理等水资源综合治理领域的应用近年来得到快速发展。

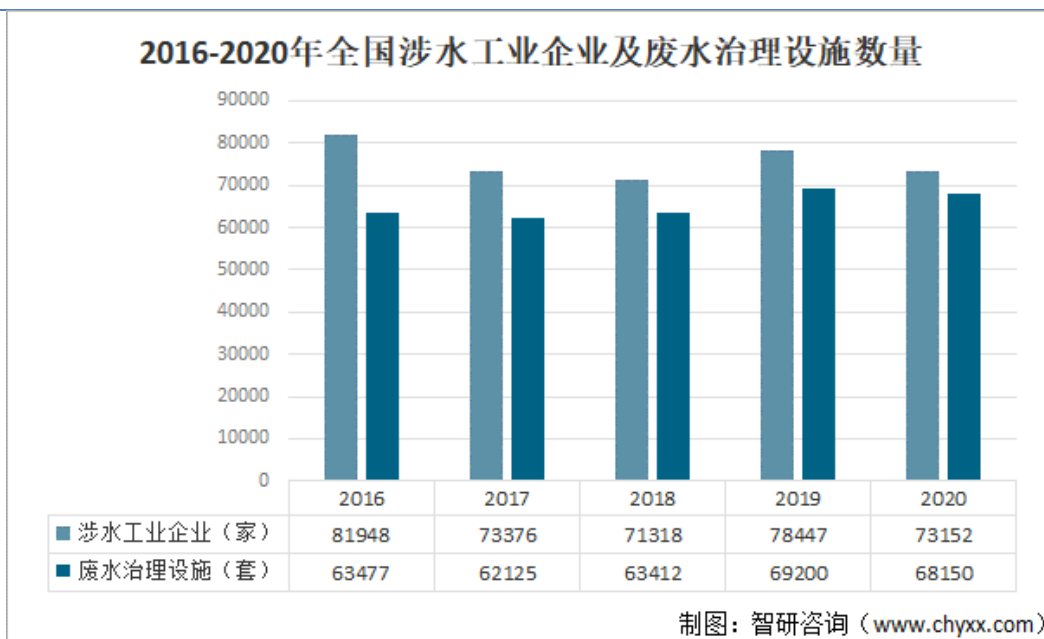
① 工业废水处理及回用

我国工业废水的排放量在近年来始终保持高位，仅2020年我国工业废水处理量就达到257.1亿吨，其中，黑色金属冶炼和加工业、造纸和纸制品业、化学原料和化学制品制造业废水处理量排名前三，分别占比为41.3%、6.6%、6.1%。

工业废水中污染物质和有害物质含量高且成分复杂，常带有一定的腐蚀性或含有难处理的有机物，传统过滤净化或生化处理工艺很难达到排放标准。而以陶瓷膜为核心的膜分离技术可对工业废水进行深度处理并达到回用标准，在钢铁废水、造纸废水、纺织印染废水等工业废水处理领域已获得了成功应用及逐步推广。如陶瓷膜处理冷轧乳化液废水工艺技术已在我国多家大型钢铁企业得到应用。

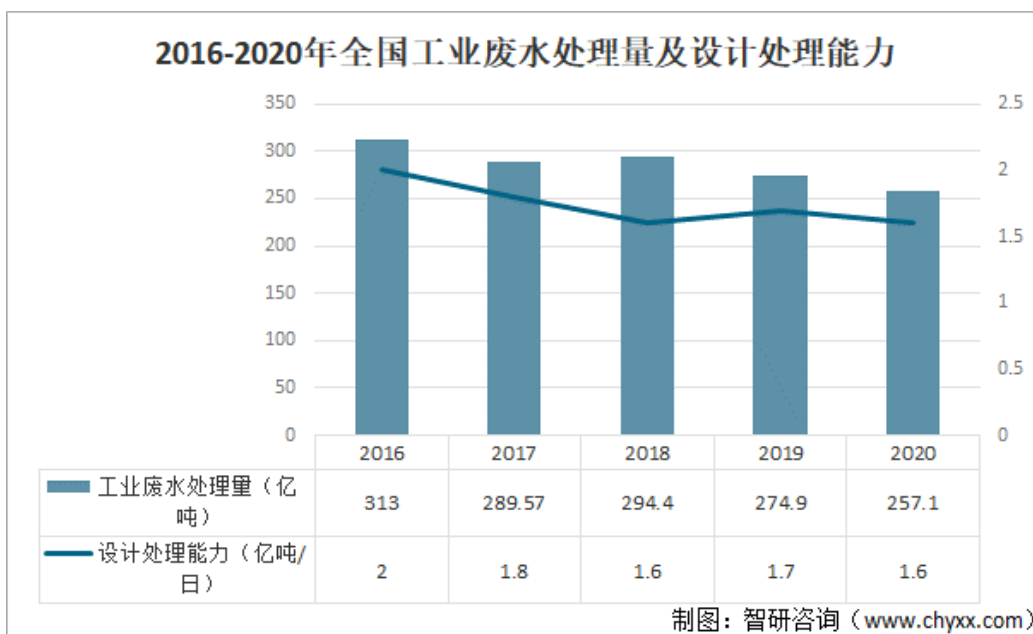
工业废水排放量大、污染重，我国一直将工业废水处理作为水污染治理工作的重点。2014年，我国废水治理设施运行费用1,108.8亿元，其中工业废水治理设施费用660.9亿元，占废水治理设施运行费用的60.0%。2019年，全国涉水工业企业共有78447家，废水治理设施共有69200套；2020年，全国涉水工业企业共有73152家，废水治理设施共有68150套。

2016-2020年全国涉水工业企业及废水治理设施数量：



2019年，全国全年共处理工业废水 274.9 亿吨，设计处理能力为 1.7 亿吨/日，年运行费用为 807.5 亿元；2020 年，全国全年共处理工业废水 257.1 亿吨，设计处理能力为 1.6 亿吨/日。

2016-2020 年全国工业废水处理量及设计处理能力：



资料来源：生态环境部、智研咨询整理

在国家日益重视环境保护、水资源保护的背景下，对工业废水的处理率及排放标准要求不断提高，传统水处理技术已难以满足工业废水处理的要求；同时，随着膜分离技术的发展，膜分离技术工艺成本有所降低，膜分离技术在工业废水处理及回用领域得到快速推广。根据中国膜工业协会的统计，2014 年，国内用于工业废水处理及回用的陶瓷膜安装面积约为 0.73 万平方米，约占全年陶瓷

膜安装面积的 13.8%；预计该领域至少还将产生超过 20 万平方米的陶瓷膜市场空间。

② 市政污水处理

随着生态文明建设的推进，污水处理行业将迎来战略性发展机遇。根据国家环保部环境规划院、国家信息中心的分析预测，“十二五”和“十三五”期间我国废水治理投入合计将分别达到 10,583 亿元和 13,992 亿元，污水处理市场发展空间巨大。与工业废水相比较，近年来，生活污水的排放量增长较快，随着城镇化的深入，未来仍将保持较高增速。

根据国家统计局的数据显示，2016 年至 2020 年，我国城市化率从 58.84% 上升至 63.89%；与此同时，表征废水排放总量的主要指标，化学需氧量 2020 年达到 2564.76 万吨，氨氮排放量达 98.4 万吨，总磷排放量 33.67 万吨，分别比 2016 年增长 289.72%、73.33%、274.11%；巨大的污水排放增长有力地推动了市政污水处理厂的新建和扩建，“十三五”期间，我国城镇生活污水处理实现跨越式发展，新增污水处理能力每日达到 3,626 万吨，城市污水处理率达 97.53%，城市排水管网长度达 802721 公里，较“十二五”末增长约 48.8%。截止 2020 年，全国污水排放量达 5713633 万立方米，较“十二五”末增长 22.44%。污水年处理量达 5572782 立方米，较“十二五”增长 30%。十三五期间，膜处理技术在我国废水处理领域得到较快发展；展望“十四五”，由于我国污水资源化利用尚处于起步阶段，我国膜产业仍然具有较广阔的发展前景。

目前应用于我国市政污水处理及回用领域的膜法水资源化应用工艺主要是以超滤、微滤膜为核心的连续膜过滤（CMF）及膜生物反应器（MBR）。与传统活性污泥处理法相比，膜处理法具有出水水质高、占地面积小、适应能力强、剩余污泥少、运维管理易、系统能耗低等优点，膜处理在市政污水处理的市场占有率有望逐步提高，成为未来污水处理及回用的主流工艺之一。

③ 油田回注水

近年来我国原油产量保持平稳增长态势，2021 年产量已达 1.99 亿吨。



（我国原油产量（2017-2021）数据来源：国家统计局）

我国大部分油田开采已进入中后期二次或三次开采阶段，采出液含水量逐年递增，导致采油污水处理量增加较快，处理难度越来越大。随着环保标准要求提高、水资源日趋紧张，提高油田污水处理效率成为当务之急，而油田废水回注是目前循环利用水资源重要途径之一。

以陶瓷膜为核心的膜分离工艺在油田采出水处理方面具有明显的优势：首先，陶瓷膜材料具有亲水憎油特性，有利于防止有机类物质的污染；其次，陶瓷膜材料具有良好的化学稳定性，可用强酸、强碱、强氧化剂等清洗剂进行清洗再生；再次，陶瓷膜材料的机械强度高，能在高温高压下使用和清洗；最后，陶瓷膜过滤出水的水质稳定，可完全满足油田回注用水的水质要求。

“十二五”期间，中国石油采出膜处理系统规模不断扩大，采出水水质综合达标率为 94.08%，未来随着油田开发持续深入，采出液含水率将不断上升，采出水总量也将逐年增多。随着新《环境保护法》的实施，油田采出水处理尤为重要和迫切，鉴于陶瓷膜工艺在油田回注水处理中所具有的优势，其在油田回注水处理领域将具有广阔市场空间。

（3）其他应用领域

除应用已逐步成熟的过程分离与特种水处理领域外，以陶瓷膜为核心的膜分离技术也在多个应用领域内得到创新应用，未来有望发展成为陶瓷膜应用的重要范围，主要包括家用水处理和气固分离等领域。

①家用水处理

随着居民生活水平的提高，净水器等家用水处理装置近年来得到快速发展。

2015-2019年，我国净水器产量呈现波动增长的趋势。2019年，我国净水器产量达到 1836.6 万台（前瞻产业研究院：《中国净水器行业产销需求与投资预测分析报告》），成为各类膜材料的重要

应用市场。



资料来源：前瞻产业研究院整理

©前瞻经济学人APP

家用净水器中目前通常采用中空纤维膜等有机膜作为过滤滤芯，但有机膜存在易滋生细菌的局限，要求以相对较短的周期更换滤芯，一定程度上提高了消费者的使用成本，并影响了易用性。而陶瓷膜具有耐菌的优势，若陶瓷膜材料的成本能够进一步降低，将有望取代有机膜，在家用净水器滤芯市场得到广泛应用。

②气固分离

陶瓷膜在气固分离领域主要应用于高温烟气的处理领域。钢铁、水泥、化工、电力等行业在冶炼、焚烧、火力发电、燃煤锅炉、工业炉窑、余热回收利用等过程中均可能产生高温烟气，高温烟气净化已成为该等行业实现“节能、减排”的一项重要技术攻关课题。如一个年产100万吨钢的钢铁企业，仅在炼钢、炼铁、烧结三个生产过程中，每年约产生80亿立方米烟气和5-10万吨粉尘。

高温气体除尘工艺技术主要有旋风除尘、静电除尘、颗粒床除尘及多孔材料除尘等。陶瓷膜即属于多孔材料的一种，陶瓷膜优良的耐高温性、较强的抗腐蚀能力和高效过滤等特点，在高温气体除尘工艺中体现了良好的适用性。

环保部近年来陆续制订了5项有关工业废气排放的环保标准，随着环保要求的提高，给陶瓷膜在高温烟气净化的市场应用与推广提供了重要的市场机遇。

（三） 行业基本风险特征

1、行业政策变动风险

公司主营业务是以高端陶瓷膜及相关水处理设备的研发、设计、销售及相关服务，属于环保行业。随着我国经济的持续快速发展，有限的自然资源及环境污染问题与经济增长的矛盾日益凸显。公司产品的核心部件陶瓷膜是新型高效分离技术的核心材料之一，在解决水资源、环境等领域问题上具有重要和广阔的应用前景。国家近年来高度重视节能环保和水资源保护，相继出台《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》、《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》等政策，推动了节能环保、水资源利用相关产业的快速发展；化工与石化、生物制药等过程工业领域也出台了相关政策将膜分离技术作为清洁生产技术推广。上述政策给公司的持续发展带来了广阔的空间，但如果相关政策出现较大调整不利于节能环保和水资源利用相关产业的发展，公司未来发展也将可能受到不利影响。

2、技术替代风险

陶瓷膜作为一种用于高性能分离的新型功能材料，具有分离效率与分离精度高、化学稳定性好、耐酸碱、耐高温、耐有机溶剂、机械强度高优异性能，尤其适用于苛刻环境或复杂条件下的流体过滤与物质分离。公司长期专注于以陶瓷膜为核心的膜分离技术及其应用工艺的研究、开发和创新，已在该领域积累了突出的技术优势和丰富的应用经验。但膜分离技术也面临着传统过滤分离技术及其他新型过滤分离技术的相互替代竞争，若其他过滤分离技术取得重大技术突破，在性能指标、技术经济性、环境适用性等方面部分或全面超越膜分离技术，将可能削弱公司在膜分离技术及其应用工艺上所积累的优势，进而影响公司的经营业绩。

3、下游行业波动风险

公司主要面向生物与医药、化工、石化、冶金、造纸、食品饮料等行业企业提供过程分离或特种水处理所需的膜集成技术整体解决方案。上述客户通常在新建扩建生产线、进行技术升级或工艺改造、建设环保设施等固定资产投资时向公司采购膜集成技术整体解决方案。若下游行业受宏观经济波动、产业政策调整或行业竞争环境等因素影响而出现下滑，相关行业企业的固定资产投资将可能有所削减，从而可能减少或放缓对膜集成技术整体解决方案的采购与实施，进而可能对公司的业务发展和经营业绩产生影响。

4、市场竞争加剧风险

随着我国政府对环保产业的日益重视，相关利好政策密集出台，膜产业及相关水处理设备行业发展前景光明，市场空间巨大，吸引了大量投资者进入本行业，已有部分水处理行业头部企业通过海内外 IPO 或者新三板等渠道登陆资本市场，利用行业地位和资金优势在行业内进行重组并购整合，膜产业及相关水处理设备行业面临的竞争会越来越激烈。

（四） 公司面临的主要竞争状况

1、行业内主要竞争对手情况

（1）陶瓷膜材料方面

就陶瓷膜材料层面的竞争而言，公司的主要竞争对手为国外陶瓷膜企业及国内部分上市公司。

①法国诺华公司（Groupe Novasep）

诺华是一家致力于在生命科学产业为合成分子与生物分子的生产提供分离纯化工艺解决方案的公司。诺华在医药、食品、生物工程、奶制品及淀粉深加工领域开发了一系列运行成本低，环保型的新型生产工艺。

诺华下属分支机构遍布世界各地，在法国、德国和巴哈马群岛拥有 6 个受美国食品和药物管理局监管的生产基地，在比利时拥有两个专注于生物制药的生产场所，此外，诺华在美国、中国、日本均设有研发及设备制造基地。

目前，诺华在全球拥有的员工数约为 1,100 名，专利数超过 200 项，已设计并制造超过 2,000 套分子净化系统供世界各地的客户使用。2015 年度，诺华营业收入达到 2.66 亿欧元。

在无机膜领域，诺华已有超过 40 年的设计、生产和销售经验，其生产的超滤、微滤陶瓷膜已广泛应用于食品生产、过程工业等传统生产领域，在生物制药领域，诺华也已有超过 20 年的设计、生产和销售经验。

②美国颇尔公司（Pall Corporation）

颇尔公司系纽约证券交易所上市公司（交易代码：PLL），创立于 1946 年，于 1992 年 10 月 5 日在纽约证券交易所上市，目前总部位于纽约。颇尔公司已经成为一家国际领先的过滤、分离和净化技术的集成系统提供商，其下属分公司、子公司、制造厂，实验室遍布世界三十余个国家和地区，共有员工约 10,900 人，曾被财富杂志评列为美国 500 家最大的工业企业之一。

颇尔公司 2014 财年实现收入 27.89 亿美元，净利润 3.64 亿美元；截至 2015 年 4 月末，颇尔公司的总资产为 37.40 亿美元，净资产为 16.35 亿美元。2015 年 8 月，颇尔公司被纳斯达克上市公司美国丹纳赫公司（Danaher Corporation，交易代码 DHR）收购。

在陶瓷膜领域，颇尔公司早在 1984 年即已将陶瓷膜技术进行商业化应用，目前，其生产的陶瓷膜产品涵盖从超滤到微滤的多个孔径规格，且已广泛运用到发酵、生物制药等应用环境恶劣的生产工艺中。

颇尔公司于 1993 年在中国设立独资子公司颇尔过滤器（北京）有限公司，并设置了过滤技术应用研究实验室，过滤器外壳加工组装厂及现货仓库，为中国用户提供专业的技术服务和技术支持及其过滤器产品，其产品包括各种微孔过滤膜，过滤器；各种孔径的超滤膜，超滤系统，各种转印膜。

③法国达美工业公司（TAMI Industries）

达美工业是一家专业生产陶瓷膜的厂家，产品规格齐全，分离精度高，能够提供一体化的过滤系统设备，产品广泛应用于食品饮料、生物化工、制药、环保等各种领域。达美工业能够生产微滤、超滤和极细超滤陶瓷膜，在德国、加拿大、墨西哥和中国都设有子公司，用于开拓欧洲、美洲及亚洲的市场，产品销往三十多个国家。其产品已经广泛用于食品饮料、生物化工、制药、环保等各种领域。

达美工业于 2004 年在中国设立独资子公司达美分离技术（苏州工业园区）有限公司以拓展中国市场，该子公司主要负责达美工业产品在中国的市场开拓、用户产品测试、代理商的技术支持和售后服务等业务。

④江苏久吾高科技股份有限公司（久吾高科 A 股 300631.SZ）

深交所 A 股上市公司。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,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。目前公司产品销售至全球四十多个国家和地区,得到了国内外客户的广泛认可。

⑤三达膜环境技术股份有限公司（三达膜 A 股 688101.SZ）

深交所 A 股上市公司。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，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，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。

（2）应用领域层面

在公司膜集成技术整体解决方案的主要下游应用领域中，从事膜产业的企业数量众多，业务类型分别涉及膜材料、膜设备、膜工程以及提供运营服务等，其中主要的市场参与主体包括：天津膜天膜科技股份有限公司、新加坡凯发集团（Hyflux Ltd.）、江苏维尔利环保科技股份有限公司等。该类企业与公司在技术特点、产品类型、经营模式等方面存在差异，与公司之间并不存在直接的竞争关系。由于膜集成技术整体解决方案通常涉及陶瓷膜与其他膜材料、膜分离技术与其他过滤分离技术之间的耦合应用。故而，在同一应用领域中，公司与膜产业其他企业之间存在着合作发展的关系。

2、公司的行业地位

公司是国内陶瓷膜技术取得突破后最早成立的专业从事以陶瓷膜为核心的膜分离技术研发和运用的企业之一。经过逾二十年的发展，公司已具备了面向不同应用领域提供系列化膜集成技术整体解决方案的能力，是国内极少数能够独立研发、生产陶瓷膜材料及膜组件与成套设备，并以此为基础向客户提供膜集成技术整体解决方案的企业之一。

经过不懈努力，公司在高盐水零排放、陶瓷膜应用、RO 浓水回用、NF 及 ED 等方面的技术研

发上均走在了行业的前列，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)，“陶瓷膜废水处理关键技术设备研究及应用”获淄博市重大科技成果奖，科技成果显著。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；同时被国家水利部列入“2021 年度水利先进实用技术重点推广指导目录”。2021 年 4 月 15 日，中国膜工业协会专家受山东泰禾环保科技股份有限公司委托召开了“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术”科技成果评价会，并出具中膜协评字[2021]第 1 号《科学技术成果评价报告》，评价结论为：全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术达到了国际先进水平，该技术在高盐废水处理领域应用前景广阔，建议加快推广应用。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。2020 年公司主导产品被认定为山东省首台（套）产品。公司主导产品技术先进，获得了各级国家职能部门的高度认可，具有很强的市场竞争力。

公司先后承接了 2 项山东省重点研发项目。2018 年被认定为淄博市企业技术中心，2019 年被认定为淄博市工程实验室、淄博市“专精特新”企业，2020 年被认定为山东省“专精特新”企业，2021 年被认定为山东省“瞪羚”企业。

公司依托技术与产品竞争优势，不断推动以陶瓷膜为核心的膜分离技术的应用创新。通过积极开拓国内膜分离技术应用市场，已在国内陶瓷膜市场占据一定地位。

（1）公司的竞争优势

①技术优势

公司是国内少数几家具有自主研发和生产系列化陶瓷膜材料产品能力，开发、设计膜分离技术应用工艺，并以此为基础向客户提供系统化膜集成技术整体解决方案的企业。公司在以陶瓷膜为核心的膜分离技术研究和应用方面具有较强的竞争力，技术、研发实力雄厚。

A.拥有完整的以陶瓷膜为核心的膜分离技术体系

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。依托完整的膜分离技术体系，公司能够面向不同应用领域及不同应用工艺的需求提供系统化的膜集成技术整体解决方案，包括生产适用性的陶瓷膜材料、膜组件及其成套设备，根据客户具体的应用环境及工艺要求进行技术方案设计和工艺设计，并在膜分离成套设

备的基础上进行系统集成，形成针对性的膜集成技术整体解决方案。

B.技术成果丰富

截至 2022 年 7 月 31 日，公司已获得膜分离技术相关的 4 项发明专利、17 项实用新型专利及 1 项外观设计专利，并有 10 项发明专利申请已进入获实质审查；公司还拥有多项非专利技术，研发成果比较丰富。

公司的研发成果中，其中一项发明专利“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)，“陶瓷膜废水处理关键技术设备研究及应用”获淄博市重大科技成果奖。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”被认定为山东省首台（套）产品。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；同时被国家水利部列入“2021 年度水利先进实用技术重点推广指导目录”。2021 年 4 月 15 日，中国膜工业协会专家受山东泰禾环保科技股份有限公司委托召开了“全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术”科技成果评价会，并出具中膜协评字[2021]第 1 号《科学技术成果评价报告》，评价结论为：全膜法处理反渗透浓水及循环排污水设备及工艺技术达到了国际先进水平。该技术在高盐废水处理领域应用前景广阔，建议加快推广应用。2022 年公司“水处理用管式陶瓷超滤膜过滤器的研发”项目中科合创（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。

C.承担省级重点研发项目

公司先后承担 2 项山东省重点研发项目。2018 年被认定为淄博市企业技术中心，2019 年被认定为淄博市工程实验室、淄博市“专精特新”企业，2020 年被认定为山东省“专精特新”企业，2021 年被认定为山东省“瞪羚”企业。

公司承担省级重点研发项目的情况：

序号	项目名称	项目类别
1	高效水处理用功能性平板陶瓷膜材料开发及工程应用项目（编号:2016CYJS07A03-3）	山东省重点研发计划（产业关键技术）
2	高盐水零排放处理关键技术设备研发及工程示范项目	2021 年度山东省科技型中小企业创新能力提升工程计划

D.持续研发投入

公司积极鼓励技术创新，研发资金投入持续保持较高水平，2022 年 1-7 月份、2021 年度和

2020年度，公司直接投入的研发支出分别为3,388,551.15元、3,763,364.33元、3,267,510.30元，占营业收入的比例分别为9.33%、18.26%和12.06%，大量的研发投入有效保障了公司技术研发能力及产品开发水平的持续提升。

E.主持起草行业标准

凭借雄厚的技术实力，公司参与起草了膜工业协会所属团体标准《“领跑者”标准评价要求陶瓷膜元件》(T/ZGM008—2021)，该标准建立了对制造企业标准的评价指标体系与评价方法，确定了基础指标、核心指标内容。

②全过程服务优势

公司膜集成技术整体解决方案以膜分离技术为基础，向客户提供包括设计技术与工艺方案、生产陶瓷膜材料及膜分离成套设备、实施膜分离系统集成并提供运营技术支持与运营服务等在内的全过程服务。经过多年专注于膜分离技术领域的持续投入和积累，在技术方面，公司已掌握包括陶瓷膜材料制备、膜组件与成套设备开发、多领域的膜分离技术应用工艺等在内的全面技术体系；在生产能力方面，公司拥有从陶瓷膜材料、膜组件与膜成套设备到相关工艺设备系统集成的完整生产加工体系；在服务范围方面，公司膜集成技术整体解决方案的服务范围涵盖客户需求分析、技术与工艺方案设计、膜分离系统集成、运营技术支持与运营服务等，公司具备全过程服务能力，竞争优势明显。

由于膜分离技术的应用领域非常广泛，且不同下游客户的具体应用环境和工艺需求亦有较大差异，因此通常要求企业能够针对具体应用情况进行设计并提供系统化的整体解决方案。依托公司全过程服务的业务体系以及在多个下游领域积累的大量膜分离技术应用经验，能够为客户设计适用性的技术方案和工艺方案并提供膜集成技术整体解决方案，充分满足客户需求。通过全过程服务，保证了公司能够更加合理地进行技术和工艺方案设计，确保膜分离技术的应用性能和运行稳定性，从而进一步提高了公司的市场竞争力。

③产品应用领域全面

公司作为国内最早从事陶瓷膜产品研发、生产与产业化应用的企业之一，经过逾二十年在以陶瓷膜为核心的膜分离技术领域的专注投入与发展，已开发了多项以陶瓷膜为核心的膜分离技术应用工艺。公司提供的膜集成技术整体解决方案已在生物与医药、化工等过程分离领域及工业废水等特种水处理领域得到成熟应用，并在此基础上进一步向其他应用领域进行拓展。

公司膜分离技术工艺已成功应用于生物与医药制造、食品工业、化工、特种水处理等行业。上述多个领域的产品应用，验证了公司膜集成技术整体解决方案具有良好的实用功能和市场价值，同时也为公司进一步开拓其他应用领域奠定了基础。

④品牌优势

陶瓷膜材料作为一种新型高效分离材料，在我国的发展时间也就20年左右，下游众多领域客

用户对陶瓷膜技术的认知度和应用普及率仍较低，对陶瓷膜领域企业的了解程度也有待提高，下游应用领域的使用者在决定采用陶瓷膜工艺时，通常都会较为谨慎，往往会综合比较企业的项目经验和市场口碑等来选择供应商。作为国内最早从事陶瓷膜行业的企业之一，公司依靠产品质量、工业设计能力以及技术服务能力等，已在行业内树立起了具有影响力的企业品牌形象，为公司产品的市场推广奠定了基础。

⑤专业人才优势

公司非常重视产品的研发，经过多年的研发工作，已经拥有一支专业性强、技术水平高、经验丰富、创新意识强的研发队伍，研发人员专业分别有环境工程、给排水、机械制造、机械电气、机电一体化等。公司与上海交通大学、山东理工大学、济南大学等高等院校建立了长期的产学研合作关系，使企业的研发成果转化、生产施工等优势与高校的人才优势、研发能力形成较好的优势互补。

(2) 公司的竞争劣势

①生产能力不足

与国内外知名膜生产及水处理设备生产企业相比，公司的规模相对较小，生产能力不足，特别是陶瓷膜的产能严重制约公司技术推广。随着公司技术的不断创新和产品的日趋成熟，公司现有规模无法满足客户订单的需求，产能不足已成为制约公司发展的主要因素之一，随着未来二期陶瓷膜生产线完工，这一瓶颈可望得到缓解。

②产品线相对单一

水处理设备是公司长期专注的业务领域，构成公司的收入来源的主要部分。在资源相对有限的情况下，主要专注于水处理设备生产有助于公司在该领域形成突破，建立比较优势，但也会导致公司业务发展受限。与膜生产领域其他知名厂商相比，公司产品领域相对集中，产品线外延拓展较慢。

③融资渠道狭窄

公司所处的行业属于资金密集型行业，需要投入大量的资金用于研发投入和扩大生产规模。目前，公司的融资渠道比较单一，通过银行等金融机构间接融资能力较弱，依靠自身积累发展业务的难度大、周期长、效率低。受资金实力的限制，公司在承接周期长、合同金额大的大型项目时需要考虑交付能力，同时对新领域技术的研发投入也受到一定制约。公司需要积极开拓新的融资渠道，巩固竞争优势，补助短板，实现长远稳定发展。

(五) 其他情况

无。

八、公司持续经营能力

事项	是或否
公司是否在每一个会计期间内都存在与同期业务相关的持续营运记录	是
公司最近两个完整会计年度的营业收入是否累计不低于1000万元	是
公司是否存在因研发周期较长，最近两个完整会计年度的营业收入累计低于1000万元，但最近一期末净资产不少于3000万	否
公司期末股本是否不少于500万元	是
公司期末每股净资产是否不低于1元/股	是
根据《全国中小企业股份转让系统股票挂牌条件适用基本标准指引》第二款持续经营能力的有关规定，具体情况如下：	
挂牌条件	公司情况
1、公司业务在报告期内应有持续的营运记录，不应仅存在偶发性交易或事项。营运记录包括现金流量、营业收入、交易客户、研发费用支出等。	公司在报告期内存在持续的经营活动产生的现金流量、投资活动产生的现金流量和筹资活动产生的现金流量；营业收入持续产生，销售费用、管理费用、财务费用和研发费用均持续发生。
2、公司应在每一个会计期间内形成与同期业务相关的持续营运记录，不能仅存在偶发性交易或事项。	报告期内，公司2020年、2021年的营业收入分别为27,092,613.05元、20,501,239.30元。
3、最近两个完整会计年度的营业收入累计不低于1,000万元；因研发周期较长导致营业收入少于1,000万元，但最近一期末净资产不少于3,000万元的除外。	最近两个完整会计年度2020年度、2021年度公司营业收入累计数为47,700,347.76元，远高于1,000万元的最低标准。
4、报告期末股本不少于500万元。	截至2022年7月31日，公司股本2700万元，高于500万元的最低标准。
5、报告期末每股净资产不低于1元/股	截至2022年7月31日，公司每股净资产为1.8元/股，高于1元/股的最低标准。
6、公司不存依据《公司法》第一百八十条规定解散的情形，或法院依法受理重整、和解或者破产申请。	公司是永久存续的股份有限公司；公司历次股东大会亦未作出过解散公司的决定。公司的生产经营活动及财务处于正常状况，未出现《公司章程》规定的需要解散的情形，公司未被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销，公司未被法院依法受理重整、和解或者破产申请。
7、公司不存在《中国注册会计师审计准则第1324号——持续经营》应用指南中列举的影响其持续经营能力的相关事项或情况，且相	公司已经按照《企业会计准则》的规定编制并披露报告期内的财务报表，公司不存在《中国注册会计师审计准则第1324号——持续经营》中列

关事项或情况导致公司持续经营能力存在重大不确定性。	举的影响其持续经营能力的相关事项，公司财务报表业经和信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，发表了标准无保留意见。
8、是否存在其他可能导致对持续经营能力产生重大影响的事项或情况。	否

综上所述，根据《全国中小企业股份转让系统股票挂牌条件适用基本标准指引》的规定，公司具备持续经营能力，不存在可预见的对公司持续经营能力产生重大怀疑的事项。

第三节 公司治理

一、 公司股东大会、董事会、监事会的建立健全及运行情况

股东（大）会、董事会、监事会健全	是/否
股东（大）会依照《公司法》、《公司章程》运行	是
董事（会）依照《公司法》、《公司章程》运行	是
监事（会）依照《公司法》、《公司章程》运行	是
职工代表监事依照《公司法》、《公司章程》履行责任	是
<p>具体情况：</p> <p>截至本公开转让说明书签署之日，公司股东大会、董事会及监事会的召开情况如下：自股份公司设立以来，公司召开 14 次股东大会，审议公司内控制度、重大事项、人事任免及挂牌等相关事宜。公司股东大会的召开及决议符合《公司法》《公司章程》的规定。</p> <p>自股份公司设立以来，公司召开 17 次董事会，审议通过公司内控制度、重大事项、人事任免、及挂牌等相关议案。公司董事会的召开及决议符合《公司法》《公司章程》的规定。</p> <p>自股份公司设立以来，公司召开 14 次监事会，审议通过公司年度报告、监事会工作报告、重大事项及申请挂牌的相关议案。公司监事会的召开及决议符合《公司法》《公司章程》的规定。</p> <p>自股份公司设立以来，公司召开 2 次职工代表大会，审议通过公司职工代表监事选举议案。公司职工代表大会的召开及决议符合相关法律、法规的规定，公司职工代表监事依照《公司法》《公司章程》的规定履行监事职责。</p> <p>2022 年 8 月 10 日、2022 年 8 月 28 日，公司分别召开第二届董事会第九次会议、2022 年度第二次临时股东大会会议，审议通过公司申请股份在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让等议案。</p>	

二、 表决权差异安排

适用 不适用

三、 董事会对现有公司治理机制的讨论与评估

项目	是/否	规范文件
治理机制给所有股东提供合适的保护，保证股东充分行使知情权、参与权、质询权和表决权等权利	是	《公司章程》《股东大会议事规则》
投资者关系管理	是	《公司章程》《投资者关系管理制度》
纠纷解决机制	是	《公司章程》
累计投票制	否	
独立董事制度	否	
关联股东和董事回避制度	是	《公司章程》《关联交易管理制度》

财务管理、风险控制相关的内部管理制度	是	《财务管理制度》《对外担保管理制度》
董事会对现有公司治理机制的评估意见	<p>股份公司成立后，公司按照《公司法》、《公司章程》等法律法规的要求成立了股东大会、董事会和监事会，建立了规范的公司治理结构。同时，公司制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等制度，对股东大会、董事会和监事会的权力范围、成员资格、召开、表决程序等事项进行了进一步的规定。公司治理机制能给所有股东提供合适保护,保证股东尤其是中小股东充分行使知情权、参与权、质询权和表决权等权利。公司已在制度层面上规定投资者关系管理、纠纷解决机制、关联股东和董事回避制度。自股份公司成立以来，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员能够按照既定的内控制度履行职责。</p>	

四、公司及控股股东、实际控制人、下属子公司最近 24 个月内存在的违法违规及受处罚情况

(一) 最近 24 个月内公司及控股股东、实际控制人、下属子公司存在的违法违规及受处罚的情况

适用 不适用

(二) 失信情况

事项	是或否
公司是否被纳入失信联合惩戒对象	否
公司法定代表人是否被纳入失信联合惩戒对象	否
下属子公司是否被纳入失信联合惩戒对象	否
控股股东是否被纳入失信联合惩戒对象	否
实际控制人是否被纳入失信联合惩戒对象	否

具体情况：

适用 不适用

(三) 其他情况

适用 不适用

五、公司与控股股东、实际控制人的分开情况

具体方面	是否分开	具体情况
业务	是	公司主要从事高性能陶瓷净化膜及高盐水零排放、中水回用、废水处理以及海水淡化等水处理成套设备的研发、设计、生产、销售。公司已经建立完整的业务体系，拥有独立的研发、采购和销售体系，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东及其他关联方进行生产经营的情况。公司具有完整的法人财产权，能够独立支配和使用人、财、物等要素。报告期内，公司与关联方之间不存在同业竞争情形。
资产	是	根据公司《验资报告》、《审计报告》及资产凭证等文件，公司资产与股东资产严格分开，完全独立运营，公司目前生产经营必需的资产全部

		由公司独立享有，不存在与股东共用的情况，公司对自有资产拥有完全的控制权和支配权。报告期内及期后至今，公司不存在为关联方提供担保的情形。截至公开转让说明书签署之日，公司不存在股东及关联方违规占用公司资金或非正常经营性借款情况，公司资产与关联方完全分开。
人员	是	公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生；公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业领薪；公司的劳动、人事及工资管理与控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业严格分离；公司单独设立财务部门，财务人员没有在控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业中兼职。
财务	是	公司建立了独立的财务部门，财务人员专职在公司工作，不存在兼职情形；公司建立了独立的财务核算体系，具有规范的财务管理制度，能够独立进行财务决策；公司开立了独立的银行账号，不存在与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行帐户的情形。
机构	是	公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的组织结构，建立了完整、独立的法人治理结构，各机构依照《公司章程》和各项规章制度行使职权。公司生产经营场所与控股股东、实际控制人及其他关联方完全分开，不存在混合经营、合署办公情况。

六、 公司同业竞争情况

（一） 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同或相似业务的

适用 不适用

（二） 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事相同或相似业务的

适用 不适用

序号	公司名称	经营范围	公司业务	控股股东、实际控制人的持股比例
1	淄博精诚管理咨询有限公司	一般项目：信息技术咨询服务；企业管理咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	主要拟开展技术咨询业务。目前尚未实际开展业务。	90%
2	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	企业管理咨询；市场营销策划；广告制作；广告设计、代理；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；市场调查（不含涉外调查）；会议及展览服务；企业形象策划。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	主要拟开展企业管理咨询业务。目前尚未实际开展业务	0.2%

（三） 避免同业竞争采取的措施

为避免同业竞争，公司控股股东、实际控制人房军贤出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“1、本人及本人控制的其他企业（不包含公司及其控制的企业，下同）现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

2、如果本人及本人控制的其他企业发现任何与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的新业务机会，应立即书面通知公司及其控制的企业，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给公司及其控制的企业。公司及其控制的企业在收到该通知的 30 日内，有权以书面形式通知本人及本人控制的其他企业准许公司及其控制的企业参与上述之业务机会。若公司及其控制的企业决定从事的，则本人及本人控制的其他企业应当无偿将该新业务机会提供给公司及其控制的企业。仅在公司及其控制的企业因任何原因明确书面放弃有关新业务机会时，本人及本人控制的其他企业方可自行经营有关的新业务。

3、如公司及其控制的企业放弃前述竞争性新业务机会且本人及本人控制的其他企业从事该等与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争的新业务时，本人将给予公司选择权，以使公司及其控制的企业有权：

（1）在适用法律及相关规定允许的前提下，随时一次性或多次向本人及本人控制的其他企业收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益；

（2）根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制本人及本人控制的其他企业在上述竞争性业务中的资产或业务；

（3）要求本人及本人控制的其他企业终止进行有关的新业务。本人将对公司及其控制的企业所提出的要求，予以无条件配合。

如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法定的优先受让权，则上述承诺将不适用，但在这种情况下，本人及本人控制的其他企业应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

4、在本人作为公司控股股东、实际控制人期间，如果本人及本人控制的其他企业与公司及其控制的企业在经营活动中发生或可能发生同业竞争，公司有权要求本人进行协调并加以解决。

5、本人承诺不利用控股股东的地位和对公司的实际影响能力，损害公司以及公司其他股东的权益。

6、自本承诺函出具日起，本人承诺赔偿公司因本人违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。”

（四） 其他情况

适用 不适用

七、 最近两年内公司资源被控股股东、实际控制人占用情况

（一） 控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金、资产或其他资源的情况

适用 不适用

（二） 为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况

适用 不适用

（三） 为防止股东及其关联方占用或者转移公司资金、资产及其他资源所采取的具体安排

1、公司建立了相关制度规范

为进一步完善公司治理，规范公司关联交易和对外担保行为，公司已建立健全《公司章程》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《防范资金占用管理制度》等相关制度，就关联方及关联事项明确了具体的交易审批权限、审批程序、回避表决制度等事项，从制度上防止股东及其关联方占用或者转移公司资金、资产及其他资源的行为。

《公司章程》第三十七条规定：“公司控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务，不得利用其关联关系损害公司利益。违反前述规定给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东应严格依法行使出资人的权利，不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

公司股东及其他关联方不得占用或转移公司资金、资产及其他资源。公司应当采取积极措施防止股东及其关联方占用或转移公司资金、资产及其他资源。公司不得无偿向股东或实际控制人提供资金、商品、服务或其他资产；不得以明显不公平的条件向股东或者实际控制人提供资金、商品、服务或其他资产；不得向明显不具有清偿能力的股东或者实际控制人提供担保；或者无正当理由为股东或实际控制人提供担保；不得无正当理由放弃对股东或者实际控制人的债权或承担股东或者实际控制人的债务。

公司与股东或者实际控制人之间提供资金、商品、服务或者其他资产的交易，应当严格按照有关关联交易的决策制度履行董事会、股东大会的审议程序，关联董事、关联股东应当回避表决。

公司董事、监事、高级管理人员有义务维护公司资产不被控股股东及其附属企业占用。公司董事、高级管理人员协助、纵容控股股东及其附属企业侵占公司资产时，公司董事会应当视情节轻重对直接责任人给予通报、警告处分，对于负有严重责任的董事应提请公司股东大会予以罢免”

《关联交易管理制度》第二十八条规定：“公司董事、监事及高级管理人员有义务关注公司是否存在被关联方挪用资金等侵占公司利益的问题。公司发生因关联方占用或转移公司资金、资产或其他资源而给公司造成损失或可能造成损失的，公司董事会应及时采取诉讼、财产保全等保护性措施避免或减少损失。”

《对外担保关联制度》规定了对关联方的担保需要股东大会批准，股东大会审议该等议案时，相关关联股东应回避表决。

《防范控股股东及其他关联方资金占用管理办法》第五条规定“资金占用包括经营性资金占用和非经营性资金占用。经营性资金占用，是指控股股东及其他关联方通过采购、销售等生产经营活动的关联交易产生的资金占用。非经营性资金占用，是指公司以下列方式将资金直接或间接地提供给控股股东及其他关联方使用：

- (一) 有偿或无偿地拆借公司的资金给控股股东及其他关联方使用；
- (二) 通过银行或非银行金融机构向关联方提供委托贷款；
- (三) 委托控股股东及其他关联方进行投资活动；
- (四) 为控股股东及其他关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；
- (五) 代控股股东及其他关联方偿还债务；
- (六) 其他在没有商品和劳务提供情况下给控股股东及其他关联方使用的资金。”

第六条规定：“公司应防止控股股东及关联方通过各种方式直接或间接占用公司的资金和资源，公司不得以垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，预付投资款等方式将资金、资产和资源直接或间接地提出给控股股东及关联方使用，也不得互相代为承担成本和其他支出。”

第八条规定：“公司要严格防止控股股东及关联方的非经营性资金占用的行为，做好防止控股股东非经营性占用资金长效机制的建设工作。”

2、公司控股股东、实际控制人房军贤出具了《关于避免资金占用的承诺函》：“本人承诺将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》及中国证券监督管理委员会、全国中小企业股份转让系统有限责任公司关于避免占用公司资金的相关规定，认真落实监管部门各项规章制度及工作指引，确保本人及本人控制的企业不发生占用山东泰禾环保科技股份有限公司及其子公司资金的情形。

若本人违反上述承诺，将无条件承担由此引致的一切法律责任。”

3、公司全体董事、监事、高级管理人员出具了《关于避免资金占用的承诺函》：

“本人承诺将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《全国中小企业

股份转让系统挂牌公司治理规则》及中国证券监督管理委员会、全国中小企业股份转让系统有限责任公司关于避免占用公司资金的相关规定，认真落实监管部门各项规章及工作指引，确保本人及本人控制的企业不发生占用山东泰和环保科技股份有限公司及其子公司资金的情形。

若本人违反上述承诺，将无条件承担由此引致的一切法律责任。”

（四） 其他情况

适用 不适用

八、 公司董事、监事、高级管理人员的具体情况

（一） 董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有本公司股份的情况

适用 不适用

序号	姓名	职务	与公司的关联关系	持股数量 (股)	直接持股比例	间接持股比例
1	房军贤	董事长、总经理	控股股东， 实际控制人	13,602,600.00	50.38%	0.02%
2	王玉环	董事	董事			
3	李鹏 (大)	董事、副总经理	股东、董 事、高级管 理人员	8,125,920.00	30.10%	7.50%
4	杨婷	董事	董事			
5	尹飞	董事、财务总监、 董事 秘书	股东、董 事、高级管 理人员	432,000.00	1.60%	0.40%
6	房文博	职工监事	监事			
7	张鑫	职工监事	监事			
8	李鹏 (小)	监事会主席	股东、监事	2,160,000.00	8.00%	2.00%
9	刘建云	副总经理	高级管理人 员			

（二） 董事、监事、高级管理人员相互间关系及与控股股东、实际控制人间关系：

适用 不适用

（三） 董事、监事、高级管理人员与公司签订重要协议或作出重要承诺：

适用 不适用

公司全体高级管理人员及在公司任职的董事、监事与公司签订了《劳动合同》。公司董事、监事、高级管理人员根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司关于在全国中小企业股份转让系统

公开转让的相关要求对挂牌申报文件出具了相应的声明、承诺。

(四) 董事、监事、高级管理人员的兼职情况

√适用 □不适用

姓名	职务	兼职公司	兼任职务	是否存在与公司利益冲突	是否对公司持续经营能力产生不利影响
房军贤	董事长、总经理	淄博精诚管理咨询有限公司	执行董事	否	否
房军贤	董事长、总经理	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人授权事务代表	否	否

(五) 董事、监事、高级管理人员的对外投资情况

√适用 □不适用

姓名	职务	对外投资单位	持股比例	主营业务	是否存在与公司利益冲突	是否对公司持续经营能力产生不利影响
房军贤	董事长、总经理	淄博精诚管理咨询有限公司	90%	企业管理咨询	否	否
李鹏（大）	董事、副总经理	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	75.65%	企业管理咨询	否	否
李鹏（小）	监事会主席	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	20.11%	企业管理咨询	否	否
尹飞	董事、财务总监、董事会秘书	淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	4.02%	企业管理咨询	否	否

(六) 董事、监事、高级管理人员的适格性

事项	是或否
董事、监事、高级管理人员是否具备《公司法》规定的任职资格、履行《公司法》和公司章程规定的义务	是
董事、监事、高级管理人员最近24个月是否存在受到中国证监会行政处罚的情况	否
董事、监事、高级管理人员是否被采取证券市场禁入措施且期限尚未届满	否
董事、监事、高级管理人员是否存在全国股份转让系统认定不适合担任挂牌公司董监高的情况	否
董事、监事、高级管理人员是否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	否

具体情况：

□适用 √不适用

(七) 董事、监事、高级管理人员的失信情况：

事项	是或否
董事是否被纳入失信联合惩戒对象	否
监事是否被纳入失信联合惩戒对象	否
高级管理人员是否被纳入失信联合惩戒对象	否

具体情况：

适用 不适用

(八) 其他情况

适用 不适用

九、 近两年内公司董事、监事、高级管理人员变动情况

信息统计	董事长是否发生变动	否
	总经理是否发生变动	否
	董事会秘书是否发生变动	否
	财务总监是否发生变动	否

适用 不适用

姓名	变动前职务	变动类型	变动后职务	变动原因
刘建云	部门经理	新任	副总经理	业务需要
王玉环	财务经理	新任	董事	公司治理需要
杨婷	电气车间主任	新任	董事	公司治理需要
房文博		新任	监事	公司治理需要
张鑫		新任	监事	公司治理需要
刘建云	监事	离任		个人原因
马连浦	监事	离任		个人原因
任昌明		新任	董事	公司治理需要
孙百爽	董事	离任	技术工程师	个人原因
李坤	董事	新任	车间主任	个人原因
任昌明	董事	离任		个人原因

十、 财务合法合规性

事项	是或否
公司及下属子公司是否设有独立的财务部门，能够独立开展会计核算、作出财务决策	是
公司及下属子公司的财务会计制度及内控制度是否健全且得到有效执行，会计基础工作是否规范，是否符合《会计法》、《会计基础工作规范》以及《公司法》、《现金管理条例》等其他法律法规要求	是
公司是否按照《企业会计准则》和相关会计制度的规定编制并披露报告期内的财务报表，是否在所有重大方面公允地反映公司的财务状况、经营成果和现金流量，财务报表及附注是否不存在虚假记载、重大遗漏以及误导性陈述	是
公司是否存在申报财务报表未按照《企业会计准则》的要求进行会计处理，导致重要会计政策适用不当或财务报表列报错误且影响重大，需要修改申报财务报表（包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表）	否
公司是否存在因财务核算不规范情形被税务机关采取核定征收企业所得税且未规范	否
公司是否存在其他财务信息披露不规范情形	否

公司是否存在个人卡收付款的情形	否
公司是否存在坐支情形	否

具体情况说明
适用 不适用

第四节 公司财务

一、 财务报表

(一) 合并财务报表

1. 合并资产负债表

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：			
货币资金	25,233,161.26	8,862,690.81	1,695,019.25
结算备付金			
拆出资金			
交易性金融资产			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据			240,161.21
应收账款	11,433,005.17	14,647,957.57	11,723,992.24
应收款项融资	10,700,000.00	7,741,845.00	4,807,240.00
预付款项	6,249,105.60	1,216,781.40	866,008.84
应收保费			
应收分保账款			
应收分保合同准备金			
其他应收款	423,527.24	237,243.64	437,211.88
买入返售金融资产			
存货	19,224,374.05	13,981,819.94	4,307,131.84
合同资产	7,639,979.70	7,319,285.87	16,501,702.92
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	590,895.07	66,626.77	4,412,306.83
流动资产合计	81,494,048.09	54,074,251.00	44,990,775.01
非流动资产：			
发放贷款及垫款			
债权投资			
可供出售金融资产			
其他债权投资			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	9,314,650.16	7,747,609.03	6,600,480.86
在建工程	2,394,000.00		

生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	2,013,708.63	2,061,169.77	2,142,531.72
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	750,223.75	391,707.81	532,973.40
其他非流动资产	3,889,429.40	3,722,802.60	3,958,434.64
非流动资产合计	18,362,011.94	13,923,289.21	13,234,420.62
资产总计	99,856,060.03	67,997,540.21	58,225,195.63
流动负债：			
短期借款	9,804,320.14	6,012,068.75	9,007,443.33
向中央银行借款			
吸收存款及同业存放			
拆入资金			
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	2,634,069.26	1,346,054.35	1,932,219.30
预收款项			
合同负债	26,282,347.37	10,520,327.88	1,411,301.94
卖出回购金融资产款			
应付手续费及佣金			
应付职工薪酬	729,191.88	604,956.46	300,371.71
应交税费	3,044,120.23	2,091,902.88	2,913,794.91
其他应付款	3,430,841.54	5,393,221.08	4,441,373.96
应付分保账款			
保险合同准备金			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	237,978.10	1,808.33	
其他流动负债	1,735,523.36	306,980.66	117,240.26
流动负债合计	47,898,391.88	26,277,320.39	20,123,745.41
非流动负债：			
长期借款	3,000,000.00	3,000,000.00	
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款	430,782.42		
预计负债			926,620.00
递延收益			
递延所得税负债			

其他非流动负债			
非流动负债合计	3,430,782.42	3,000,000.00	926,620.00
负债合计	51,329,174.30	29,277,320.39	21,050,365.41
所有者权益（或股东权益）：			
股本	27,000,000.00	27,000,000.00	27,000,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	4,147,490.43	297,490.43	297,490.43
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	957,713.60	957,713.60	957,713.60
一般风险准备			
未分配利润	10,675,479.07	6,689,283.80	6,853,162.25
归属于母公司所有者权益合计	42,780,683.10	34,944,487.83	35,108,366.28
少数股东权益	5,746,202.63	3,775,731.99	2,066,463.94
所有者权益合计	48,526,885.73	38,720,219.82	37,174,830.22
负债和所有者权益总计	99,856,060.03	67,997,540.21	58,225,195.63

2. 合并利润表

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
一、营业总收入	36,314,369.78	20,607,734.71	27,092,613.05
其中：营业收入	36,314,369.78	20,607,734.71	27,092,613.05
利息收入			
已赚保费			
手续费及佣金收入			
二、营业总成本	30,145,456.34	22,194,623.04	26,815,853.66
其中：营业成本	22,479,945.32	11,946,376.67	16,710,054.34
利息支出			
手续费及佣金支出			
退保金			
赔付支出净额			
提取保险合同准备金净额			
保单红利支出			
分保费用			
税金及附加	387,056.02	356,952.66	159,264.37
销售费用	1,067,755.13	2,053,477.91	2,057,197.87
管理费用	2,580,559.62	3,838,282.80	4,101,395.26
研发费用	3,388,551.15	3,763,364.33	3,267,510.30
财务费用	241,589.10	236,168.67	520,431.52
其中：利息收入	9,867.30	9,556.72	3,262.06
利息费用	241,932.55	226,062.82	510,575.37
加：其他收益	101.00	969,568.44	479,112.34

投资收益（损失以“-”号填列）	49.64	25,754.92	72,558.63
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
汇兑收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失	-838,723.46	-45,433.65	-466,421.84
资产减值损失	-218,137.65	596,140.12	-529,576.26
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
资产处置收益（损失以“-”号填列）			
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	5,112,202.97	-40,858.50	-167,567.74
加：营业外收入	9,001.59	8,494.69	726.72
其中：非流动资产处置利得			
减：营业外支出	105,913.25	30,000.00	246,600.00
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	5,015,291.31	-62,363.81	-413,441.02
减：所得税费用	-172,747.60	141,265.59	-157,650.83
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	5,188,038.91	-203,629.40	-255,790.19
其中：被合并方在合并前实现的净利润			
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润	5,188,038.91	-203,629.40	-255,790.19
2.终止经营净利润			
（二）按所有权归属分类：			
1.少数股东损益	1,201,843.64	-39,750.95	126,935.60
2.归属于母公司所有者的净利润	3,986,195.27	-163,878.45	-382,725.79
六、其他综合收益的税后净额			
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动			
4.企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			
3.可供出售金融资产公允价值变动损益			

4.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
5.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
6.其他债权投资信用减值准备			
7.现金流量套期储备			
8.外币财务报表折算差额			
9.其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额	5,188,038.91	-203,629.40	-255,790.19
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,986,195.27	-163,878.45	-382,725.79
归属于少数股东的综合收益总额	1,201,843.64	-39,750.95	126,935.60
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.15	-0.01	-0.01
（二）稀释每股收益	0.15	-0.01	-0.01

3. 合并现金流量表

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	30,253,151.89	23,142,277.89	13,788,999.43
客户存款和同业存放款项净增加额			
向中央银行借款净增加额			
向其他金融机构拆入资金净增加额			
收到原保险合同保费取得的现金			
收到再保险业务现金净额			
保户储金及投资款净增加额			
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额			
收取利息、手续费及佣金的现金			
拆入资金净增加额			
回购业务资金净增加额			
收到的税费返还	1,568,745.63	1,104,673.73	
收到其他与经营活动有关的现金	249,310.35	1,550,691.21	1,605,520.47
经营活动现金流入小计	32,071,207.87	25,797,642.83	15,394,519.90
购买商品、接受劳务支付的现金	9,820,759.11	8,514,070.34	9,163,095.02
客户贷款及垫款净增加额			
存放中央银行和同业款项净增加额			
支付原保险合同赔付款项的现金			
支付利息、手续费及佣金的现金			
支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	3,425,739.93	6,626,750.22	4,769,280.35
支付的各项税费	4,025,549.58	3,358,857.04	2,049,116.87
支付其他与经营活动有关的现金	2,724,197.31	4,721,915.72	6,513,538.39

经营活动现金流出小计	19,996,245.93	23,221,593.32	22,495,030.63
经营活动产生的现金流量净额	12,074,961.94	2,576,049.51	-7,100,510.73
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金		100,000.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金		13,305,767.80	16,941,810.08
投资活动现金流入小计		13,405,767.80	16,941,810.08
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,829,089.52	2,297,321.15	1,025,439.74
投资支付的现金			
质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金		8,800,000.00	13,190,000.00
投资活动现金流出小计	1,829,089.52	11,097,321.15	14,215,439.74
投资活动产生的现金流量净额	-1,829,089.52	2,308,446.65	2,726,370.34
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	4,618,627.00	1,749,019.00	100,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	500,000.00	1,749,019.00	100,000.00
取得借款收到的现金	10,000,000.00	9,505,000.00	9,000,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金		4,819,668.03	1,170,555.03
筹资活动现金流入小计	14,618,627.00	16,073,687.03	10,270,555.03
偿还债务支付的现金	6,205,000.00	9,500,000.00	4,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	219,221.41	366,411.63	491,398.27
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	2,069,807.56	3,924,100.00	340,000.02
筹资活动现金流出小计	8,494,028.97	13,790,511.63	5,631,398.29
筹资活动产生的现金流量净额	6,124,598.03	2,283,175.40	4,639,156.74
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	16,370,470.45	7,167,671.56	265,016.35
加：期初现金及现金等价物余额	8,862,690.81	1,695,019.25	1,430,002.90
六、期末现金及现金等价物余额	25,233,161.26	8,862,690.81	1,695,019.25

4. 合并所有者权益变动表

2022年1月—7月合并所有者权益变动表

单位：元

	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	27,000,000.00				297,490.43				957,713.60		6,689,283.80	3,775,731.99	38,720,219.82
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	27,000,000.00				297,490.43				957,713.60		6,689,283.80	3,775,731.99	38,720,219.82
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）					3,850,000.00						3,986,195.27	1,970,470.64	9,806,665.91
（一）综合收益总额											3,986,195.27	1,201,843.64	5,188,038.91
（二）所有者投入和减少资本					3,850,000.00							768,627.00	4,618,627.00
1. 股东投入的普通股					3,850,000.00							768,627.00	4,618,627.00
2. 其他权益工具持有者投入资本													-
3. 股份支付计入所有者权益的金额													

4. 其他												
(三) 利润分配												
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配												
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
(五) 专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本年期末余额	27,000,000.00			4,147,490.43			957,713.60	10,675,479.07	5,746,202.63	48,526,885.73		

2021年度合并所有者权益变动表

单位：元

	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	27,000,000.00				297,490.43				957,713.60		6,853,162.25	2,066,463.94	37,174,830.22
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	27,000,000.00				297,490.43				957,713.60		6,853,162.25	2,066,463.94	37,174,830.22
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）											-163,878.45	1,709,268.05	1,545,389.60
（一）综合收益总额											-163,878.45	-39,750.95	-203,629.40
（二）所有者投入和减少资本												1,749,019.00	1,749,019.00
1. 股东投入的普通股												1,749,019.00	1,749,019.00
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配													
1. 提取盈余公积													
2. 提取一般风险准备													

3. 对所有者（或股东）的分配												
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本年期末余额	27,000,000.00				297,490.43			957,713.60		6,689,283.80	3,775,731.99	38,720,219.82

2020 年度合并所有者权益变动表

单位：元

	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收	专项储备	盈余公积	一般风险准			未分配利润
		优先股	永续债	其他									

						益			备			
一、上年期末余额	27,000,000.00				292,905.53			957,713.60		7,235,888.04	1,844,113.24	37,330,620.41
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年期初余额	27,000,000.00				292,905.53			957,713.60		7,235,888.04	1,844,113.24	37,330,620.41
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）					4,584.90					-382,725.79	222,350.70	-155,790.19
（一）综合收益总额										-382,725.79	126,935.60	-255,790.19
（二）所有者投入和减少资本					4,584.90						95,415.10	100,000.00
1. 股东投入的普通股					4,584.90						95,415.10	100,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
（三）利润分配												
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配												
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												

2. 盈余公积转增资本 (或股本)													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 设定受益计划变动 额结转留存收益													
5. 其他综合收益结转 留存收益													
6. 其他													
(五) 专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
(六) 其他													
四、本年年末余额	27,000,000.00				297,490.43				957,713.60		6,853,162.25	2,066,463.94	37,174,830.22

(二) 母公司财务报表

1. 母公司资产负债表

单位：元

项目	2022年7月 31日	2021年12月 31日	2020年12 月31日
流动资产：			
货币资金	19,370,782.86	4,027,460.97	960,838.52
交易性金融资产			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			
应收票据			240,161.21
应收账款	11,433,005.17	14,647,957.57	11,732,122.03
应收款项融资	9,000,000.00	7,741,845.00	4,807,240.00
预付款项	6,963,686.68	1,600,668.88	664,039.10
其他应收款	359,071.78	237,243.64	437,211.88
存货	17,200,843.94	10,234,001.69	3,239,870.58
合同资产	7,639,979.70	7,319,285.87	16,501,702.92
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	590,895.07	5,481.39	4,412,306.83
流动资产合计	72,558,265.20	45,813,945.01	42,995,493.07
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
可供出售金融资产			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资	5,882,354.00	5,882,354.00	3,000,000.00
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产	427,819.18	449,926.40	487,840.52
固定资产	4,934,566.29	3,043,956.32	3,359,055.49
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	1,876,079.69	1,920,306.62	1,996,108.18
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	541,215.63	383,945.32	502,470.81
其他非流动资产	3,616,666.84	3,616,666.84	3,832,434.64
非流动资产合计	17,278,701.63	15,297,155.50	13,177,909.64
资产总计	89,836,966.83	61,111,100.51	56,173,402.71
流动负债：			

短期借款	9,804,320.14	6,012,068.75	9,007,443.33
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	2,597,459.26	1,306,804.35	1,792,018.06
预收款项			
合同负债	26,282,347.37	10,520,327.88	1,411,301.94
应付职工薪酬	605,571.84	534,290.48	236,065.22
应交税费	2,384,105.11	1,944,236.27	2,912,216.98
其他应付款	3,430,841.54	5,393,221.08	4,441,373.96
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	230,744.77		
其他流动负债	1,735,523.36	306,980.66	117,240.26
流动负债合计	47,070,913.39	26,017,929.47	19,917,659.75
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款	430,782.42		
预计负债			926,620.00
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	430,782.42		926,620.00
负债合计	47,501,695.81	26,017,929.47	20,844,279.75
所有者权益：			
股本	27,000,000.00	27,000,000.00	27,000,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	4,248,109.62	398,109.62	398,109.62
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	957,713.60	957,713.60	957,713.60
一般风险准备			
未分配利润	10,129,447.80	6,737,347.82	6,973,299.74
所有者权益合计	42,335,271.02	35,093,171.04	35,329,122.96
负债和所有者权益合计	89,836,966.83	61,111,100.51	56,173,402.71

2. 母公司利润表

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
一、营业收入	36,270,465.93	20,754,569.57	27,239,447.91
减：营业成本	24,632,995.23	12,667,229.09	17,549,739.15
税金及附加	386,288.12	356,952.66	155,480.08
销售费用	977,567.08	1,961,033.09	2,019,197.87
管理费用	2,493,069.27	3,558,001.46	3,695,974.43
研发费用	3,067,974.40	3,649,554.46	3,267,510.30
财务费用	208,027.52	202,037.19	519,372.13
其中：利息收入	3,556.66	3,167.39	2,662.47
利息费用	183,495.08	186,753.01	510,575.37
加：其他收益	57.42	967,856.47	477,176.21
投资收益（损失以“-”号填列）	49.64	25,754.92	72,558.63
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失	-835,331.07	-45,433.65	-466,421.84
资产减值损失	-218,137.65	596,140.12	-529,576.26
资产处置收益（损失以“-”号填列）			
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	3,451,182.65	-95,920.52	-414,089.31
加：营业外收入	9,001.59	8,494.09	726.72
减：营业外支出	105,913.25	30,000.00	105,000.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	3,354,270.99	-117,426.43	-518,362.59
减：所得税费用	-37,828.99	118,525.49	-127,148.24
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	3,392,099.98	-235,951.92	-391,214.35
（一）持续经营净利润	3,392,099.98	-235,951.92	-391,214.35
（二）终止经营净利润			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
3.其他权益工具投资公允价值变动			
4.企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.其他债权投资公允价值变动			

3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4.其他债权投资信用减值准备			
5.可供出售金融资产公允价值变动损益			
6.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
7.现金流量套期储备			
8.外币财务报表折算差额			
9.其他			
六、综合收益总额	3,392,099.98	-235,951.92	-391,214.35
七、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.13	-0.01	-0.01
（二）稀释每股收益	0.13	-0.01	-0.01

3. 母公司现金流量表

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	30,106,751.89	23,142,277.89	13,788,999.43
收到的税费返还	1,430,956.75	615,133.53	-
收到其他与经营活动有关的现金	242,956.13	1,525,590.64	1,602,984.75
经营活动现金流入小计	31,780,664.77	25,283,002.06	15,391,984.18
购买商品、接受劳务支付的现金	10,745,893.76	7,620,464.86	10,112,834.50
支付给职工以及为职工支付的现金	2,951,787.22	5,974,782.04	4,299,669.56
支付的各项税费	4,025,549.58	3,272,442.13	2,049,116.87
支付其他与经营活动有关的现金	2,466,248.35	4,605,247.66	6,224,756.31
经营活动现金流出小计	20,189,478.91	21,472,936.69	22,686,377.24
经营活动产生的现金流量净额	11,591,185.86	3,810,065.37	-7,294,393.06
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金		100,000.00	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金		13,305,767.80	16,941,810.08
投资活动现金流入小计		13,405,767.80	16,941,810.08
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,636,812.72	55,513.27	66,942.48
投资支付的现金		2,882,354.00	
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金		8,800,000.00	13,190,000.00
投资活动现金流出小计	1,636,812.72	11,737,867.27	13,256,942.48

投资活动产生的现金流量净额	-1,636,812.72	1,667,900.53	3,684,867.60
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	3,850,000.00		
取得借款收到的现金	10,000,000.00	6,505,000.00	9,000,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	5,000,000.00	9,819,668.03	1,270,555.03
筹资活动现金流入小计	18,850,000.00	16,324,668.03	10,270,555.03
偿还债务支付的现金	6,205,000.00	9,500,000.00	4,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	186,243.69	202,095.37	491,398.27
支付其他与筹资活动有关的现金	7,069,807.56	9,033,916.11	1,440,000.02
筹资活动现金流出小计	13,461,051.25	18,736,011.48	6,731,398.29
筹资活动产生的现金流量净额	5,388,948.75	-2,411,343.45	3,539,156.74
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	15,343,321.89	3,066,622.45	-70,368.72
加：期初现金及现金等价物余额	4,027,460.97	960,838.52	1,031,207.24
六、期末现金及现金等价物余额	19,370,782.86	4,027,460.97	960,838.52

(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)											
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
(六) 其他											
四、本年期末余额	27,000,000.00				4,248,109.62			957,713.60		10,129,447.80	42,335,271.02

2021年度母公司所有者权益变动表

单位：元

	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	27,000,000.00				398,109.62				957,713.60		6,973,299.74	35,329,122.96
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年期初余额	27,000,000.00				398,109.62				957,713.60		6,973,299.74	35,329,122.96
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填)											-235,951.92	-235,951.92

列)														
(一) 综合收益总额													-235,951.92	-235,951.92
(二) 所有者投入和减少资本														
1. 股东投入的普通股														
2. 其他权益工具持有者投入资本														
3. 股份支付计入所有者权益的金额														
4. 其他														
(三) 利润分配														
1. 提取盈余公积														
2. 提取一般风险准备														
3. 对所有者(或股东)的分配														
4. 其他														
(四) 所有者权益内部结转														
1. 资本公积转增资本(或股本)														
2. 盈余公积转增资本(或股本)														
3. 盈余公积弥补亏损														
4. 设定受益计划变动额结转留存收益														
5. 其他综合收益结转留存收益														
6. 其他														
(五) 专项储备														
1. 本期提取														

2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本期末余额	27,000,000.00				398,109.62				957,713.60		6,737,347.82	35,093,171.04

2020年度母公司所有者权益变动表

单位：元

	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	27,000,000.00				398,109.62				957,713.60		7,364,514.09	35,720,337.31
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年期初余额	27,000,000.00				398,109.62				957,713.60		7,364,514.09	35,720,337.31
三、本期增减变动金额 (减少以“-”号填列)											-391,214.35	-391,214.35
(一) 综合收益总额											-391,214.35	-391,214.35
(二) 所有者投入和减少资本												
1. 股东投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
(三) 利润分配												
1. 提取盈余公积												
2. 提取一般风险准备												

3. 对所有者（或股东）的分配												
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本年期末余额	27,000,000.00				398,109.62				957,713.60		6,973,299.74	35,329,122.96

(三) 财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1. 财务报表的编制基础

(1) 编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的披露规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

(2) 持续经营能力评价

本公司对报告期末起12个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

2. 合并财务报表范围及变化情况

(1) 合并财务报表范围

适用 不适用

序号	名称	持股比例	表决权比例	至最近一期期末实际投资额 (万元)	纳入合并范围的期间	合并类型	取得方式
1	海川膜（淄博）环保科技有限公司	58.82%	58.82%	588.20	2020年度至2022年1-7月份	设立合并	投资设立
2	海川膜（上海）环保科技有限公司	52.94%	90.00%	450.00	2021年度至2022年1-7月份	设立合并	投资设立

报告期内，海川膜（淄博）环保科技有限公司及海川膜（上海）环保科技有限公司纳入合并范围。

(2) 民办非企业法人

适用 不适用

(3) 合并范围发生变更的原因说明

适用 不适用

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。

孙公司海川膜（上海）环保科技有限公司成立于 2021 年 12 月 16 日，自 2021 年度开始纳入合并范围。

二、 审计意见

事项	是或否
公司财务报告是否被出具标准无保留的审计意见	是

三、 报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一） 报告期内采用的主要会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：以下披露内容已涵盖了本公司根据实际生产经营特点制定的具体会计政策和会计估计。

1、 遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合《企业会计准则》的要求，真实、完整地反映了公司 2022 年 7 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日财务状况，2022 年 1-7 月、2021 年度、2020 年度经营成果和现金流量等有关信息。

2、 会计期间

本公司会计年度为公历年度，即每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、 营业周期

正常营业周期，是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

4、 记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

5、 同一控制下企业合并与非同一控制下企业合并

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

（1） 同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合

并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

对于同一控制下的企业合并，本公司作为合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。本公司支付的合并对价的账面价值（或发行股份面值总额）与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

本公司作为合并方在合并中发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。与发行权益性工具作为合并对价直接相关的交易费用，冲减资本公积（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足冲减的，依次冲减盈余公积和未分配利润。与发行债务性工具作为合并对价直接相关的交易费用，计入债务性工具的初始确认金额。

（2）非同一控制下的企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，本公司作为合并方的合并成本为本公司在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值之和。本公司为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，应于发生时计入当期损益。本公司作为合并对价发行的权益性工具或债务性工具的交易费用，应当计入权益性工具或债务性工具的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后12个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。

本公司作为合并方在非同一控制下合并中发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量，合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，本公司首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

6、合并财务报表的编制方法

（1）合并财务报表范围

本公司将所有控制的子公司（包括本公司所控制的单独主体）纳入合并财务报表范围，包括被本公司控制的企业、被投资单位中可分割的部分以及结构化主体。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该

回报金额。

(2) 子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

(3) 合并财务报表抵销事项

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司与子公司、子公司相互之间所有重大往来余额、交易及未实现利润予以抵销。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。子公司所有者权益中不属于本公司的份额，作为少数股东权益，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“少数股东权益”项目单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍然冲减少数股东权益。子公司持有本公司的长期股权投资，视为企业集团的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示。

(4) 合并取得子公司会计处理

对于本公司同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于自最终控制方开始实时控制时已经发生，调整合并资产负债表的期初数，将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整；因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

对于本公司非同一控制下企业合并取得的子公司，不调整合并资产负债表期初数，将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(5) 处置子公司股权至丧失控制权的会计处理方法

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入本公司合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入本公司合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。本公司将处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，本公司在丧失控制权时转为当期投资收益。

②分步处置子公司

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，如处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，本公司将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- i. 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ii. 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- iii. 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- iv. 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，本公司按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

(6) 购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

(7) 不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

本公司在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

7、合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。

(1) 共同经营

当本公司是合营安排的合营方，享有该安排相关资产且承担该安排相关负债时，为共同经营。

本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：①确认本公司单独所持有的资产，以及按本公司份额确认共同持有的资产；②确认本公司单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同承担的负债；③确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；④按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；⑤确认单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况，本公司全额确认该损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承担的份额确认该损失。

(2) 合营企业

合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。本公司对合营企业的投资采用权益法核算，相关会计政策见“20、长期股权投资”。

8、现金及现金等价物的确定标准

本公司在编制现金流量表时所确定的现金，是指本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款。

本公司在编制现金流量表时所确定的现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

9、外币业务和外币报表折算

(1) 外币业务折算

本公司对发生的外币交易，采用与交易发生日汇率折合本位币入账。

资产负债表日，本公司对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，本公司仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记

账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（2）外币财务报表折算

本公司的控股子公司、合营企业、联营企业等，若采用与本公司不同的记账本位币，需对其外币财务报表折算后，再进行会计核算及合并财务报表的编报。

外币资产负债表中的资产和负债项目，本公司采用资产负债表日的即期汇率折算，所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。外币利润表中的收入和费用项目，本公司采用交易发生日的即期汇率折算。折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表中所有者权益项目其他综合收益下列示。

外币现金流量按照系统合理方法确定的，本公司采用交易发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

处置境外经营时，与该境外经营有关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

10、金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债、权益工具。

（1）金融资产的分类、确认和计量

在初始确认金融资产时，本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据等，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

1) 本公司持有的债务工具：

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产按照实际利率法确认利息收入，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。本公司的此类金融资产主要包括货

币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资和长期应收款等，本公司将自资产负债表日起一年内（含一年）到期的债权投资和长期应收款，列示为一年内到期的非流动资产；取得期限在一年内（含一年）的债权投资列示为其他流动资产。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。本公司的此类金融资产主要包括应收款项融资、其他债权投资等，本公司将自资产负债表日起一年内（含一年）到期的其他债权投资，列示为一年内到期的非流动资产；取得期限在一年内（含一年）的其他债权投资列示为其他流动资产。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列示为交易性金融资产。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。自资产负债表日起超过一年到期且预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。

2) 本公司的权益工具投资：

本公司将对其没有控制、共同控制和重大影响的权益工具投资分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列示为交易性金融资产；自资产负债表日起预期持有超过一年的，列示为其他非流动金融资产。此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具投资，且该指定一经作出不得撤销。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，本公司将之前计入其他综合收益的累计利得或损失直接转入留存收益，不计入当期损益。

(2) 金融负债的分类、确认和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。

本公司将金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的利息支出计入当期损益。本公司以公允价值计量且其

变动计入当期损益的金融负债主要包括交易性金融负债。

其他金融负债，采用实际利率法按照摊余成本进行后续计量。本公司的其他金融负债主要为以摊余成本计量的金融负债，包括应付票据及应付账款、其他应付款、借款及应付债券等。该类金融负债按其公允价值扣除交易费用后的金额进行初始计量，并采用实际利率法进行后续计量。期限在一年以下（含一年）的，列示为流动负债；期限在一年以上但自资产负债表日起一年内（含一年）到期的，列示为一年内到期的非流动负债；其余列示为非流动负债。

（3）金融负债与权益工具的区分及相关处理方法

本公司按照以下原则区分金融负债与权益工具：①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确的包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在本公司扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外的变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

本公司在合并报表中对金融工具（或其组成部分）进行分类时，考虑了集团成员和金融工具持有方之间达成的所有条款和条件。如果集团作为一个整体由于该工具而承担了交付现金、其他金融资产或者以其他导致该工具成为金融负债的方式进行结算的义务，则该工具应当分类为金融负债。

金融工具或其组成部分属于金融负债的，相关利息、股利（或股息）、利得或损失，以及赎回或再融资产生的利得或损失等，本公司计入当期损益。

金融工具或其组成部分属于权益工具的，其发行（含再融资）、回购、出售或注销时，本公司作为权益的变动处理；本公司不确认权益工具的公允价值变动，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减；本公司对权益工具持有方的分配作为利润分配处理，发放的股票股利不影响股东权益总额。

（4）金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司将满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。若本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资

产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

其他权益工具投资终止确认时，本公司将其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入留存收益；其余金融资产终止确认时，其账面价值与收到的对价以及原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额，计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（5）金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，本公司终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（6）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，本公司的金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（7）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

综上，本公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

(8) 金融资产减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

①预期信用损失的计量

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

在每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

本公司对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的应收票据、应收账款、合同资产和应收款项融资，无论是否存在重大融资成分，均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

A 应收款项：

本公司对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款及应收款项融资或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

a. 应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1—银行承兑汇票	信用风险较低的银行
-----------------	-----------

应收票据组合 2—商业承兑汇票	信用风险较高的企业
-----------------	-----------

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

b. 应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合	应收客户款项
应收账款组合 1	合并范围内的关联方
应收账款组合 2	除已单独计量损失准备的应收账款外，按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款

对于应收账款组合 1，信用损失风险极低，不计提坏账准备。

对于应收账款组合 2，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

账龄	应收账款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00
1 至 2 年	10.00
2 至 3 年	20.00
3 至 4 年	50.00
4 至 5 年	80.00
5 年以上	100.00

c. 其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1	应收股利
其他应收款组合 2	应收利息
其他应收款组合 3	应收其他款项
其他应收款组合 4	合并范围内的关联方

对于划分为组合 3 的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合 4 其他应收款组合，信用损失风险极低，不计提坏账准备。

按组合计提坏账准备的比例具体如下：

账龄	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00
1 至 2 年	10.00
2 至 3 年	20.00
3 至 4 年	50.00
4 至 5 年	80.00
5 年以上	100.00

d、应收款项融资确定组合的依据如下：

项目	确定组合的依据
应收款项融资组合1—银行承兑汇票	承兑信用风险较小的银行
应收款项融资组合2—商业承兑汇票	承兑信用风险较高的企业
应收款项融资组合3—应收账款	对一般客户的应收账款

对于划分为组合的应收款项融资，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

e、合同资产确定组合的依据如下：

合同资产组合 1—账龄组合	以合同资产的账龄作为信用风险特征
---------------	------------------

对于划分为组合 1 的合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的长期应收款中的 PPP 项目应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

B 债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

②具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

③信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无需付出不必要的额外成本或努力即可获得合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

A. 信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

B. 预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利

变化；

C. 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

D. 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

E. 预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

F. 借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架作出其他变更；

G. 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

H. 合同付款是否发生逾期超过（含）30日。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过30日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限30天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

④已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

⑤预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

⑥核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额，这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有

资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

11、应收票据

应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注三、10、金融工具。

12、应收账款

应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注三、10、金融工具。

13、应收款项融资

公司对于合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，且公司管理此类金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收票据及应收账款，公司将其分类为应收款项融资，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益。

应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注三、10、金融工具。

14、其他应收款

其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注三、10、金融工具。

15、存货

(1) 存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、工程施工、在产品和库存商品。

(2) 发出存货的计价方法

存货发出时，采取加权平均法确定其发出的实际成本。

(3) 存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，本公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。

本公司对于产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若本公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

本公司按单个存货项目计提存货跌价准备。但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，本公司按照存货类别计量成本与可变现净值。

在资产负债表日，如果本公司存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，本公司将减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

(4) 存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

(5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物采用一次转销法摊销。

16、合同资产

本公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。向客户销售两项可明确区分的商品，因已交付其中一项商品而有权收取款项，但收取该款项还取决于交付另一项商品的，本公司将该收款权利作为合同资产。

本公司对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的合同资产，无论是否存在重大融资成分，均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

17、合同成本

合同履约成本，是指本公司为履行合同发生的成本，该成本不属于收入准则以外的其他准则规范范围且同时满足下列条件：

(1) 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

(2) 该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

(3) 该成本预期能够收回。

本公司的下列支出于发生时，计入当期损益：

(1) 管理费用。

(2) 非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用（或类似费用），这些支出为履行合同发生，但未反映在合同价格中。

(3) 与履约义务中已履行部分相关的支出。

(4) 无法在尚未履行的与已履行的履约义务之间区分的相关支出。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；如该资产摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。增量成本，是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出（如无论是否取得合同均会发生的差旅费等），在发生时计入当期损益，但是，明确由客户承担的除外。

本公司与合同成本有关的资产，应当采用与该资产相关的商品收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

本公司与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

1) 本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；

2) 为转让该相关商品估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得上述 1) 减 2) 的差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

18、持有待售资产

(1) 持有待售的非流动资产或处置组的分类与计量

本公司在主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值时，将该非流动资产或处置组被划分为持有待售类别。

处置组，是指在一项交易中作为整体通过出售或其他方式一并处置的一组资产，以及在该交易中转让的与这些资产直接相关的负债。处置组所属的资产组或资产组组合按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》分摊了企业合并中取得的商誉的，该处置组应当包含分摊至处置组的商誉。

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：根据本公司类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，该非流动资产或处置组在当前状况下即可立即出售；出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

因出售对子公司的投资等原因导致丧失对子公司控制权的，无论出售后本公司是否保留部分权益性投资，在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，本公司在个别财务报表中将子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

初始计量或在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，本公司将账面价值高于公允价值减去出售费用后净额的差额确认为资产减值损失。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，本公司先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产或处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，本公司将以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。对于已抵减的商誉账面价值和划分为持有待售类别前确认的资产减值损失本公司不予转回。

本公司对持有待售的非流动资产和持有待售的处置组中的资产不计提折旧或进行摊销；持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

某项非流动资产或处置组被划分为持有待售类别，但后来不再满足持有待售类别划分条件的，本公司停止将其划分为持有待售类别，并按照下列两项金额中较低者计量：

①该资产或处置组被划分为持有待售类别之前的账面价值，按照其假定在没有被划分为持有待

售类别的情况下本应确认的折旧、摊销或减值进行调整后的金额；

②可收回金额。

(2) 终止经营

终止经营，是指满足下列条件之一的已被本公司处置或被本公司划分为持有待售类别的、能够单独区分的组成部分：

①该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区。

②该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分。

③该组成部分是专为转售而取得的子公司。

(3) 列报

本公司在资产负债表中将持有待售的非流动资产或持有待售的处置组中的资产列报于“持有待售资产”，将持有待售的处置组中的负债列报于“持有待售负债”。

本公司在利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益。不符合终止经营定义的持有待售的非流动资产或处置组，其减值损失和转回金额及处置损益作为持续经营损益列报。终止经营的减值损失和转回金额等经营损益及处置损益作为终止经营损益列报。

拟结束使用而非出售且满足终止经营定义中有关组成部分的条件的处置组，自其停止使用日起作为终止经营列报。

对于当期列报的终止经营，在当期财务报表中，原来作为持续经营损益列报的信息被重新作为可比会计期间的终止经营损益列报。终止经营不再满足持有待售类别划分条件的，在当期财务报表中，原来作为终止经营损益列报的信息被重新作为可比会计期间的持续经营损益列报。

19、长期应收款

长期应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本附注三、10、金融工具。

20、长期股权投资

长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。

(1) 初始投资成本确定

①对于本公司合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额确认为初始成本；如为非同一控制下的企业合并，按购买日确定的合并成本确认为初始成本；

②本公司对于除合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第12号——债务重组》的有关规定确定；非货币性资产交换取得，初始投资成本根据

准则相关规定确定。

(2) 后续计量及损益确认方法

① 成本法核算

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资应当采用成本法核算。采用成本法核算的长期股权投资，除追加或收回投资外，账面价值一般不变。对被投资企业宣告分派的利润或现金股利，本公司计算应分得的部分，确认为投资收益。

② 权益法核算

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，本公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。

本公司在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

(3) 长期股权投资核算方法的转换

① 公允价值计量转权益法核算：本公司原持有的对被投资单位的股权投资（不具有控制、共同控制或重大影响的），按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的，因追加投资等原因导致持股比例上升，能够对被投资单位施加共同控制或重大影响的，在转按权益法核算时，本公司应当按照金融工具确认和计量准则确定的原股权投资的公允价值加上为取得新增投资而应支付对价的公允价值，作为改按权益法核算的初始投资成本。

② 公允价值计量或权益法核算转成本法核算：本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按照金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或者原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因，能够对被投资单位实施控制的，按有关企业合并形成的长期股权投资进行会计处理。

③权益法核算转公允价值计量：本公司原持有的对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，因部分处置等原因导致持股比例下降，不能再对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按金融工具确认和计量准则对剩余股权投资进行会计处理，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

④成本法转权益法或公允价值计量：本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，本公司改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，本公司改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。在编制合并财务报表时，应当按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的有关规定进行会计处理。

（4）确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及本公司及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响。

本公司通常通过以下一种或几种情形来判断是否对被投资单位具有重大影响：

- ①在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表。
- ②参与被投资单位财务和经营政策制定过程。
- ③与被投资单位之间发生重要交易。
- ④向被投资单位派出管理人员。
- ⑤向被投资单位提供关键技术资料。

存在上述一种或多种情形并不意味着本公司一定对被投资单位具有重大影响，本公司需要综合

考虑所有事实和情况来做出恰当的判断。

(5) 减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对长期股权投资检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。可收回金额按照长期股权投资出售的公允价值净额与预计未来现金流量的现值之间孰高确定。

(6) 长期股权投资处置

本公司处置长期股权投资时，将投资账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

21、投资性房地产

(1) 投资性房地产的种类和计量模式

本公司投资性房地产的种类：出租的土地使用权、出租的建筑物、持有并准备增值后转让的土地使用权。

本公司投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量。

(2) 采用成本模式核算政策

本公司投资性房地产中出租的建筑物采用年限平均法计提折旧，具体核算政策与固定资产部分相同。投资性房地产中出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权采用直线法摊销，具体核算政策与无形资产部分相同。

资产负债表日，本公司对投资性房地产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

本公司对于投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。本公司在有证据表明将自用的房屋及建筑物改用于出租或将持有的房地产开发产品以经营租赁的方式出租时，固定资产、无形资产或存货以转换前的账面价值转换为投资性房地产。本公司在有证据表明将原本用于赚取租金或资本增值的房屋及建筑物改为自用或将用于经营租出的房屋及建筑物重新用于对外销售的，投资性房地产以转换前的账面价值转换为固定资产、无形资产或存货。

22、固定资产

(1) 固定资产确认条件

本公司固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产，同时满足以下条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入本公司；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

本公司固定资产按照成本进行初始计量。固定资产的成本一般包括购买价款、相关税费、以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出，如运输费、安装费等。但购买的固定资产如果超过正常的信用条件延期支付，固定资产的成本以各期付款额的现值之和为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除按照《企业会计准则第17号——借款费用》应予资本化的以外，在信用期内计入当期损益。

(2) 固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：房屋建筑物、机器设备、电子设备、运输设备、其他设备等；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产之外，本公司对所有固定资产计提折旧。

资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	5-10	5	9.50-19.00
电子设备	3-5	5	19.00-31.67
其他设备	3-5	5	19.00-31.67
运输设备	4-8	5	11.88-23.75
房屋建筑物	20-30	5	3.17-4.75

(3) 固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对固定资产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

(4) 固定资产处置

当固定资产处置时或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

23、在建工程

(1) 在建工程的类别

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

(2) 在建工程结转固定资产的标准和时点

本公司在建工程在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。预定可使用状态的判断标准，应符合下列情况之一：

- ①固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；
- ②已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；
- ③该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；
- ④所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

本公司所建造工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧。待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

(3) 在建工程减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对在建工程检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

在建工程可收回金额根据资产公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者孰高确定。

24、借款费用

(1) 借款费用资本化的确认原则

本公司借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

(2) 资本化金额计算方法

资本化期间：指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间。借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

本公司借款费用同时满足下列条件时开始资本化：①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本

化。暂停资本化期间：在购建或生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，应当暂停借款费用的资本化期间。

资本化金额计算：①借入专门借款，按照专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定；②占用一般借款按照累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定，资本化率为一般借款的加权平均利率；③借款存在折价或溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或溢价金额，调整每期利息金额。

25、使用权资产

使用权资产，是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。在租赁期开始日，本公司作为承租人对租赁确认使用权资产和租赁负债，但简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

本公司的使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：

- (1) 租赁负债的初始计量金额；
- (2) 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；
- (3) 本公司作为承租人发生的初始直接费用；
- (4) 本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

本公司采用平均年限法对使用权资产计提折旧。本公司能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

本公司根据准则重新计量租赁负债时，相应调整使用权资产的账面价值。如使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

26、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，在同时满足以下条件时予以确认：

- ①与该无形资产有关的经济利益很可能流入本公司；
- ②该无形资产的成本能够可靠地计量。

（1）无形资产的计量

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本；投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本；自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额；对非同一控制下合并中取得被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产，在对被购买方资产进行初始确认时，按公允价值确认为无形资产。

本公司无形资产后续计量，分别为：①使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。②使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

（2）使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命不确定的判断依据：①来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；②综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，本公司对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

（3）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

资产负债表日，本公司对无形资产检查是否存在可能发生减值的迹象，当存在减值迹象时应进行减值测试确认其可收回金额，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，减值损失一经计提，在以后会计期间不再转回。

无形资产可收回金额根据资产公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者孰高确定。

（4）内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，本公司于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，只有同时满足下列条件的，本公司才予以资本化：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

本公司划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进

行的有计划的调查阶段，本公司确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，本公司确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，本公司将发生的研发支出全部计入当期损益。

27、长期资产减值

本公司对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

本公司对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，至少于每年末进行减值测试。对于尚未达到可使用状态的无形资产，也每年进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试时，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

本公司在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，就其差额确认减值损失。减值损失金额首先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值；再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，本公司在以后会计期间不予转回。

28、长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的各项费用。长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。若长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

29、合同负债

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如果在本公司向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收款权，本公司在客户实际支付款项和到期应支付款项孰早时点，将该已收或应收款项列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

30、职工薪酬

职工薪酬是本公司为获得职工提供的服务而给予的各种形式报酬以及其他相关支出，包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

(1) 短期薪酬的会计处理方法

本公司短期薪酬包括短期工资、奖金、津贴、补贴、职工福利费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、医疗保险费、工伤保险费、生育保险费、短期带薪缺勤、短期利润分享计划等。本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的应付的短期薪酬确认为负债，并按照受益对象和权责发生制原则计入当期损益或相关资产成本。

(2) 离职后福利的会计处理方法

离职后福利主要包括基本养老保险费、企业年金等，按照本公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。

设定提存计划：本公司在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划：本公司在半年和年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本是指，职工当期提供服务所导致的设定受益义务现值的增加额；过去服务成本是指，设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益义务现值的增加或减少；②设定受益义务的利息费用；③重新计量设定受益计划负债导致的变动。除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益。

(3) 辞退福利的会计处理方法

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议。本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

31、租赁负债

在租赁期开始日，本公司作为承租人对租赁确认使用权资产和租赁负债，但简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。本公司的租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行

初始计量。

在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司（即承租人）增量借款利率作为折现率。

租赁内含利率，是指使出租人的租赁收款额的现值与未担保余值的现值之和等于租赁资产公允价值与出租人的初始直接费用之和的利率。承租人增量借款利率，是指本公司作为承租人在类似经济环境下为获得与使用权资产价值接近的资产，在类似期间以类似抵押条件借入资金须支付的利率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或资产成本。

在租赁期开始日后，本公司续租选择权、终止租赁选择权或购买选择权评估结果发生变化的，重新确定租赁付款额，并按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债：

在租赁期开始日后，根据担保余值预计的应付金额发生变动，或者因用于确定租赁付款额的指数或比率变动而导致未来租赁付款额发生变动的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债。在这些情形下，本公司采用的折现率不变；但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动的，使用修订后的折现率。

32、预计负债

（1）预计负债的确认标准

当与或有事项相关的义务是本公司承担的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出，同时其金额能够可靠地计量时确认该义务为预计负债。

（2）预计负债的计量方法

本公司预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；如涉及多个项目，按照各种可能结果及相关概率计算确定最佳估计数。

本公司于资产负债表日对预计负债账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

33、股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工[或其他方]提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，本公司以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价

值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应调整负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，如缩短等待期、变更或取消业绩条件（而非市场条件），公司在处理可行权条件时，应当考虑修改后的可行权条件。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

34、收入

本公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

在合同开始日，本公司识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。本公司在确定交易价格时考虑了可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本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。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

如果不满足上述条件之一，则本公司在客户取得相关商品控制权的时点将分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

(1) 对不需要安装的膜材料及配件销售，客户取得相关商品控制权时确认收入。**本公司按合同约定将设备送至客户指定地点，客户对货物验收后，向公司出具货物验收回单，本公司依据销售合同和验收回单确认销售收入。**

(2) 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间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。**公司技术部门编制预计总成本，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。为更谨慎核算项目履约进度，累计实际发生的合同成本不包含未发往客户场地的设备或材料的直接费用和间接费。**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，**当期应确认收入=以预计合同总收入×履约进度-期初已确认合同收入。**

(3) 运营维护收入根据服务协议，约定服务单价的合同，在服务提供期间内根据服务提供数量在服务提供的期间内确认收入。

35、政府补助

(1) 政府补助类型

政府补助是指本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产（但不包括政府作为所有者投入的资本），主要划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助两种类型。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公

允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

（2）与资产相关的政府补助的会计处理方法

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。本公司对与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益；确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）。

（3）与收益相关的政府补助的会计处理方法

与收益相关的政府补助，是指本公司取得的除与资产相关的政府补助之外的政府补助。本公司对与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

①财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的判断依据

①政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；②政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

（5）政府补助的确认时点

按照应收金额计量的政府补助，在期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时予以确认。

除按照应收金额计量的政府补助外的其他政府补助，本公司在实际收到补助款项时予以确认。

36、递延所得税资产/递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。

(1) 本公司对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

(2) 本公司递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。如未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的，则减记递延所得税资产的账面价值。

(3) 本公司对与子公司及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。本公司对与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

(4) 本公司对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。资产负债表日，本公司递延所得税资产和递延所得税负债按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

(5) 同时满足下列条件的递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后的净额列示：

A、递延所得税资产和递延所得税负债与同一税收征管部门对本公司内同一纳税主体征收的所得税相关；

B、本公司内该纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利。

37、租赁

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日/变更日，本公司评估该合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。除非合同条款和条件发生变化，本公司不重新评估合同是否为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，承租人和出租人将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

(1) 本公司作为承租人

A、使用权资产

使用权资产，是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。在租赁期开始日，本公司作为承租人对租赁确认使用权资产和租赁负债，但简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

本公司的使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：

a 租赁负债的初始计量金额；

b 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

c 本公司作为承租人发生的初始直接费用；

d 本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

本公司采用平均年限法对使用权资产计提折旧。本公司能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

本公司根据准则重新计量租赁负债时，相应调整使用权资产的账面价值。如使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

B、租赁负债

在租赁期开始日，本公司作为承租人对租赁确认使用权资产和租赁负债，但简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。本公司的租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。

在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司（即承租人）增量借款利率作为折现率。

租赁内含利率，是指使出租人的租赁收款额的现值与未担保余值的现值之和等于租赁资产公允价值与出租人的初始直接费用之和的利率。承租人增量借款利率，是指本公司作为承租人在类似经济环境下为获得与使用权资产价值接近的资产，在类似期间以类似抵押条件借入资金须支付的利率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或资产成本。

在租赁期开始日后，本公司续租选择权、终止租赁选择权或购买选择权评估结果发生变化的，重新确定租赁付款额，并按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债；

在租赁期开始日后，根据担保余值预计的应付金额发生变动，或者因用于确定租赁付款额的指数或比率变动而导致未来租赁付款额发生变动的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债。在这些情形下，本公司采用的折现率不变；但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动

的，使用修订后的折现率。

C、短期租赁和低价值资产租赁

本公司对短期租赁以及低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。本公司将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。

D、租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

- a、该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；
- b、增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

(2) 本公司作为出租人

A、租赁的分类

在租赁开始日，本公司作为出租人将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。

B、本公司作为出租人记录经营租赁业务

在租赁期内各个期间，本公司采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。本公司发生的与经营租赁有关的初始直接费用于发生时予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。本公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁收款额，在实际发生时计入当期损益。

C、融资租赁的会计处理方法

于租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认相关资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照“10 金融工具”进行会计处理。未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际

发生时计入当期损益。

本公司作为生产商或经销商并作为出租人的融资租赁，在租赁期开始日，本公司按照租赁资产公允价值与租赁收款额按市场利率折现的现值两者孰低确认收入，并按照租赁资产账面价值扣除未担保余值的现值后的余额结转销售成本。本公司作为生产商或经销商并作为出租人为取得融资租赁发生的成本，在租赁期开始日计入当期损益。

(D) 租赁变更

本公司作为出租人的融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：

- a. 该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；
- b. 增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司作为出租人分别下列情形对变更后的租赁进行处理：

a. 假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司作为出租人自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；

b. 假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司作为出租人按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。即，修改或重新议定租赁合同，未导致应收融资租赁款终止确认，但导致未来现金流量发生变化的，重新计算该应收融资租赁款的账面余额，并将相关利得或损失计入当期损益。重新计算应收融资租赁款账面余额时，根据重新议定或修改的租赁合同现金流量按照应收融资租赁款的原折现率或按照《企业会计准则第 24 号——套期会计》（2017）第二十三条规定重新计算的折现率（如适用）折现的现值确定。对于修改或重新议定租赁合同所产生的所有成本和费用，本公司调整修改后的应收融资租赁款的账面价值，并在修改后应收融资租赁款的剩余期限内进行摊销。

本公司作为出租人的经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

(3) 售后租回交易

本公司按照“34 收入”所述原则评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

A 本公司作为卖方及承租人：

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。金融负债的会计处理详见“10 金融工具”。

B 本公司作为买方及出租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为出租人对资产购买进行会计处理，并根据前述“（2）本公司作为出租人”的政策对资产出租进行会计处理；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产。金融资产的会计处理详见“10 金融工具”。

（二） 主要会计政策、会计估计的变更

1. 会计政策变更

适用 不适用

（1）执行《企业会计准则第 21 号—租赁》（财会〔2018〕35 号）（以下简称“新租赁准则”）2018 年 12 月财政部修订发布《企业会计准则第 21 号—租赁》（财会〔2018〕35 号），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业，自 2021 年 1 月 1 日起施行。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，本次执行新租赁准则对报表期初无影响。

（2）执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（以下简称“新收入准则”）财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，执行该准则对 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额无影响。

合并资产负债表：

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内容	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	影响金额	新政策下的账面价值
2020 年 1 月 1 日	新收入准则	应收账款	22,959,488.09	-9,839,710.26	13,119,777.83
2020 年 1 月 1 日	新收入准则	合同资产		9,839,710.26	9,839,710.26
2020 年 1 月 1 日	新收入准则	预收款项	1,428,651.76	-1,428,651.76	
2020 年 1 月 1 日	新收入准则	合同负债		1,346,504.41	1,346,504.41
2020 年 1 月 1 日	新收入准则	其他流动负债		82,147.35	82,147.35

母公司资产负债表：

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内容	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	影响金额	新政策下的账面价值
2020年1月1日	新收入准则	应收账款	22,469,281.13	-9,839,710.26	12,629,570.87
2020年1月1日	新收入准则	合同资产		9,839,710.26	9,839,710.26
2020年1月1日	新收入准则	预收款项	1,428,651.76	-1,428,651.76	
2020年1月1日	新收入准则	合同负债		1,346,504.41	1,346,504.41
2020年1月1日	新收入准则	其他流动负债		82,147.35	82,147.35

2. 会计估计变更

适用 不适用

(三) 前期会计差错更正

适用 不适用

(四) 其他主要会计政策、会计估计和财务报表编制方法

适用 不适用

四、报告期内的主要财务指标分析

(一) 盈利能力分析

1. 会计数据及财务指标

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
净利润（元）	5,188,038.91	-203,629.40	-255,790.19
毛利率	38.10%	42.03%	38.32%
期间费用率	20.05%	48.00%	36.71%
净利率	14.29%	-0.99%	-0.94%
加权平均净资产收益率	10.79%	-0.47%	-1.08%
扣除非经常性损益的加权平均净资产收益率	11.01%	-3.97%	-1.95%
基本每股收益（元/股）	0.15	-0.01	-0.01
稀释每股收益（元/股）	0.15	-0.01	-0.01

2. 波动原因分析

（1）营业收入分析

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。2022年1-7月份较2021年度增长15,706,635.07元，增长了76.22%，主要原因系公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，重点开发中西部客户，销售策略变化致使订单增加、销售额增加，中西部水价更高、项目投资额更大，下游客户对利用公司技术进行水处理的投资额稍高并不敏感；2021年度较2020年度减少6,484,878.34元，减少了23.94%，主要系公司2020年至2021年度受疫情影响，订单减少所致。

（2）净利润和净利率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司净利润分别为5,188,038.91元、-203,629.40元、-255,790.19元，净利率分别为14.29%、-0.99%、-0.94%。公司2020年度、2021年度公司净利润出现亏损，主要系公司受疫情影响导致订单减少，致使公司实现毛利仅仅能够覆盖成本费用，公司出现微亏。从2021年下半年开始至2022年7月份，公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势进行销售，公司2022年1-7月份营业收入大幅增长，致使2022年1-7月份净利润增长。

（3）毛利率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司综合毛利率分别为38.10%、42.03%、38.32%。报告期内公司毛利率分析具体情况详见本公开转让说明书“第四节公司财务”之“五、报告期利润形成的有关情况”之“（三）毛利率分析”。

（4）期间费用率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司期间费用率分别为20.05%、48.00%、36.71%。报告期内，2021年度、2020年度公司期间费用率较高，主要系公司受疫情影响导致订单减少，导致公司营业收入大幅下滑，致使公司期间费用率较高；从2021年下半年开始至2022年7月份公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势销售，公司2022年1-7月份营业收入大幅增长，致使2022年1-7月份期间费用率降至20.05%。关于期间费用率的具体情况详见本公开转让说明书“第四节公司财务”之“五、报告期利润形成的有关情况”之“（四）主要费用、占营业收入的比重和变化情况”。

（5）加权平均净资产收益率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司加权平均净资产收益率分别为10.79%、-0.47%、-1.08%，扣除非经常性损益的加权平均净资产收益率分别为11.01%、-3.97%、-1.95%。2021年度、2020年度主要系公司受疫情影响导致订单减少，导致公司营业收入大幅下滑，而公司期间费用相对固定，导致加权平均净资产收益率较低；从2021年下半年开始至2022年7月份公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售订单增加，公司2022年1-7月份营业收入大幅增长，致使2022年1-7月份加权平均净资产收益率上升。

（6）每股收益分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司基本每股收益0.15元/股、-0.01元/股、-0.01元/股，报告期内，基本每股收益2020年度、2021年度较低，系净利润较低所致；2022年1-7月份基本每股收益有大幅增长，系2022年1-7月份收入较高，导致净利润大幅增长所致。

(7) 与可比公司对比分析

主要财务指标		泰禾环保	久吾高科	三达膜
毛利率	2022年1-7月份	38.10%		
	2021年度	42.03%	37.03%	32.21%
	2020年度	38.32%	42.54%	37.14%
净利率	2022年1-7月份	14.29%		
	2021年度	-0.99%	15.42%	21.73%
	2020年度	-0.94%	18.76%	25.57%
加权平均净资产收益率	2022年1-7月份	10.79%		
	2021年度	-0.47%	7.92%	7.40%
	2020年度	-1.08%	11.37%	6.87%

报告期内与可比公司对比分析详见本公开转让说明书“第四节公司财务”之“五、报告期利润形成的有关情况”之“（三）毛利率分析”。

公司2022年1-7月份、2021年度、2020年度净利润率为14.29%、-0.99%、-0.94%，主要系2021年度、2020年度受疫情影响导致微亏状态，该数据与可比公司可对比性较低；2022年1-7月份净利润率为14.29%，主要系公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售增加所致。从上述同行业数据看公司净利率低于久吾高科和三达膜，其中三达膜收入最高且净利率最高，2021年度、2020年度净利润率为21.73%、25.57%，从公司净利率变动和同业分析看，环保行业受规模经济影响很大，随着公司大通量陶瓷膜技术和全膜法水处理技术推广，公司未来可望实现收入和净利率双增长。

公司2022年1-7月份、2021年度、2020年度加权平均净资产收益率为10.79%、-0.47%、-1.08%，主要系2021年度、2020年度受疫情影响导致微亏状态，该数据与可比公司可对比性较低；2022年1-7月份加权平均净资产收益率为10.79%，主要系公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售增加所致。从公司加权平均净资产收益率变动和同业分析看，公司在同行业中加权平均净资产收益率偏高，主要系公司未上市净资产较少，整体净资产收益率偏高。同时净资产较低也是公司短板，运作大型项目资金能力偏低，这也是制约公司快速发展的重要因素。报告期间公司也曾多次接洽超大型项目，但是限于公司资金实力未能开展，公司通过进入资本市场可望解决这一瓶颈。

(8) 公司成立时间较早，业务规模仍较小并亏损的原因分析

①企业规模及资金实力限制

公司作为一家中小型民营企业，虽然在业内具有较高的知名度，但资金实力有限，每年度仅能集中资源聚焦于一批优质项目，故形成了现阶段公司采用以聚焦优质项目为导向的业务发展策略。企业规模较小、资金实力较弱是前期业务规模仍较小及亏损的重要原因。

为解决资金实力弱、承接超大型项目及较多项目的能力有限的问题，公司计划在新三板挂牌后，利用新三板这个平台为公司带来的市场宣传效应和融资便利，促进公司进一步发展和股权融资，远景目标是努力实现北交所上市融资。

②核心技术研发进度

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。

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且成果转化需要一定时间系公司业务规模仍较小的重要原因。

③市场开拓区域影响

公司2021年度之前主要业务范围系华东地区，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。

虽然成立时间较早，但是前期公司系一家山东省区域的专业水处理企业，市场区域偏小是公司整体规模偏小并亏损的原因。公司大通量陶瓷膜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，2021年度下半年开始，公司为扩大公司规模制定了立足山东传统客户开拓全国市场的策略。

(9) 中西部市场能否支持公司今后业绩稳定性及成长性，2022年业绩增长是否具有偶发

性，以及应对业绩规模小及亏损的措施是否可有效执行分析

2019年以来公司陶瓷膜及全膜法水处理技术研发成熟，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。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年度增长15,706,635.07元，增长了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。

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，因此2022年1-7月份营业收入大幅增长不具有偶然性。

公司应对业绩规模小及亏损的可行措施如下：

A、利用公司技术优势，立足山东、加大全国市场开拓力度

公司作为国内较早从事陶瓷膜产品研发、生产与产业化应用的企业之一，经过多年在以陶瓷膜为核心的膜分离技术领域的专注投入与发展，已开发了多项以陶瓷膜为核心的膜分离技术应用工艺。公司提供的膜集成技术整体解决方案已在生物与医药、化工等过程分离领域、工业废水、中水回用等特种水处理领域得到成熟应用，并在此基础上进一步向其他应用领域进行拓展。未来计划利用公司技术优势，立足山东、加大全国市场开拓力度，以保障公司业绩稳定增长和盈利。

通过上述措施的施行，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 8-10 月份在华东地区获得订单 1087.00 万元，有力地保障公司业绩稳定增长和盈利。

B、加强融资力度，提高公司承担较多项目、大型项目的能力

水处理项目具有体量大、初始投资额高的特点，公司大部分客户背景实力雄厚，对供应商准入条件设置较高，对于供应商有较高的技术要求、资金要求。公司作为一家中小型民营企业，虽然在业内具有较高的知名度，但其资金实力有限，公司承担较多项目、大型项目的能力较弱，每年度仅能集中公司资源聚焦于一批优质项目，故形成了目前公司采用以聚焦优质项目为导向的业务发展策略。公司在登陆新三板后，由主办券商提供持续督导及上市规范服务，在此基础上加强融资力度，增强公司资金实力，使得公司具备承担较多项目、大型项目的能力，以保障公司业绩稳定增长和盈利。

(二) 偿债能力分析**1. 会计数据及财务指标**

项目	2022 年 7 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产负债率	51.40%	43.06%	36.15%
母公司的资产负债率	52.88%	42.57%	37.11%
流动比率（倍）	1.70	2.06	2.24
速动比率（倍）	1.30	1.53	2.02

2. 波动原因分析**(1) 资产负债率分析**

2022 年 1-7 月份、2021 年年末、2020 年年末，公司资产负债率分别为 51.40%、43.06%、36.15%，公司偿债能力在合理范围之内，偿债风险较小。

2022 年 7 月 31 日公司资产负债率上升，主要原因为截至 2022 年 7 月 31 日，公司订单较多，预收客户货款较多使得公司资产负债率上升。

(2) 流动比率分析

2022 年 1-7 月份、2021 年度、2020 年度公司流动比率分别为 1.70、2.06、2.24，公司流动比率

一直处于较好水平，2022年1-7月份流动比率有所下降，主要原因是截至2022年7月31日，公司订单较多，预收客户货款较多使得公司流动比率降低，但是仍处于风险可控范围。

(3) 速动比率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司速动比率分别为1.30、1.53、2.02，公司速动比率一直处于较好水平，2022年1-7月份速动比率有所下降，主要原因是截至2022年7月31日，公司订单较多，预收客户货款较多使得公司速动比率降低，但是仍处于风险可控范围。

(4) 与可比公司对比分析

主要财务指标		泰禾环保	久吾高科	三达膜
资产负债率	2022年1-7月份	51.40%		
	2021年度	43.06%	29.07%	28.34%
	2020年度	36.15%	39.61%	26.32%
流动比率（倍）	2022年1-7月份	1.70		
	2021年度	2.06	2.97	2.82
	2020年度	2.24	3.38	3.32
速动比率（倍）	2022年1-7月份	1.30		
	2021年度	1.53	2.53	2.24
	2020年度	2.02	2.84	2.78

2021年度公司资产负债率为43.06%，高于可比公司久吾高科的29.07%、三达膜的28.34%；2020年度公司资产负债率为36.15%，低于可比公司久吾高科的39.61%、高于三达膜的26.32%。主要原因系：一方面，公司为民营企业，成立以来未从外部引入外部股东进行权益性融资，公司权益来源于公司股东的投入和历年经营积累。因此公司权益相对于上市公司偏小，造成公司资产负债各项指标高于可比上市公司；另一方面，公司充分利用自身良好的企业信用条件，获取了较高额度的银行贷款；公司成立以来专注于全膜法水处理业务，在业内有较好的知名度，进而使得公司账面预收客户货款逐步增加，从2020年末的1,411,301.94元上升至2022年7月末的26,282,347.37元，占期末负债余额的比重分别为2.42%、26.32%。上述原因综合作用下，使得公司资产负债率处于同行业较高水平。

2021年度、2020年度公司流动比率分别为2.06、2.24，低于可比公司久吾高科的2.97、3.38，以及三达膜的2.82、3.32，主要系久吾高科和三达膜已经上市，上市募资一直影响其流动资产的充裕性，使得其流动比率较高，随着上市后资金消耗和业务拓展，上述公司均有流动比率呈现下降的态势，与公司趋于相同。公司未来拟通过进入资本市场融资及业务拓展以增强公司流动性。

2021年度、2020年度公司速动比率分别为1.53、2.02，低于可比公司久吾高科的2.53、2.84，以及三达膜的2.24、2.78，公司报告期各期末速动比率均低于可比公司，主要原因系久吾高科和三达膜已经上市，上市募资一直影响其流动资产的充裕性，使得其速动比率较高；另外公司近几年业务进入快速增长期，项目数量增加，导致存货金额增加，从而导致公司期末存货金额占比较大，进而使得速动比率相对可比公司较低。

（三） 营运能力分析

1. 会计数据及财务指标

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次/年）	2.33	1.34	2.00
存货周转率（次/年）	1.35	1.31	3.24
总资产周转率（次/年）	0.43	0.32	0.48

2. 波动原因分析

（1）应收账款周转率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司应收账款周转率分别为2.33次/年、1.34次/年、2.00次/年，公司应收账款周转率先下降后上升趋势，主要原因系受2021年度、2020年度受疫情影响使得订单减少，导致公司营业收入大幅下滑，致使公司应收账款周转率下降；从2021年下半年开始至2022年7月份公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售订单增加，公司2022年1-7月份营业收入大幅增长，致使2022年1-7月份应收账款周转率大幅上升。

（2）存货周转率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司存货周转率分别为1.35次/年、1.31次/年、3.24次/年，2022年1-7月份、2021年度公司存货周转率较2020年度大幅下降，主要原因系公司从2021年下半年开始至2022年7月份充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售订单增加，2021年末为合同执行准备存货增加较多所致。

（3）总资产周转率分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司总资产周转率分别为0.43次/年、0.33次/年、0.48次/年，公司总资产周转率2022年1-7月份、2020年度较为均衡，而2021年度下降，主要原因系受2021年公司受疫情影响订单减少，导致公司营业收入大幅下滑，致使公司总资产周转率下降。

（4）与可比公司对比分析

主要财务指标		泰禾环保	久吾高科	三达膜
应收账款周转率	2022年1-7月份	2.33		
	2021年度	1.34	2.17	2.16
	2020年度	2.00	2.07	2.01
存货周转率	2022年1-7月份	1.35		
	2021年度	1.31	1.99	1.52
	2020年度	3.24	1.68	1.50
总资产周转率	2022年1-7月份	0.43		
	2021年度	0.33	0.37	0.25
	2020年度	0.48	0.39	0.20

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司应收账款周转率分别为2.33次/年、1.34次/年、2.00次/年，2021年度、2020年度低于可比公司久吾高科的2.17次/年、2.07次/年，以及三达膜的2.16次/年、2.01次/年，主要系公司前期严重受疫情影响导致收入较低，以及政府工程项目资金回款难度大导致应收账款余额较大所致。2022年1-7月份公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售收入增加，并进而导致应收账款周转率上升，这与公司业务发展情况相吻合。可比公司在同期间业务拓展受影响较小，其应收账款周转率相对稳定。

2020年度公司存货周转率为3.24次/年，高于可比公司久吾高科的1.68次/年、三达膜的1.5次/年，主要系公司2020年订单较少，为订单准备存货较少所致；2021年度公司存货周转率为1.31次/年，低于可比公司久吾高科的1.99次/年、三达膜的1.52次/年，主要系公司2021年下半年开始订单大幅增加，为订单准备存货较多所致，公司订单、收入大幅变动导致公司周转率与可比公司相对稳定增长状态差异较大，数据具有合理性。因公司业务进入快速增长期，项目数量增加，导致期末存货金额增加，从而导致公司期末存货金额较大，进而使得存货周转率较低。

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司总资产周转率分别为0.43次/年、0.33次/年、0.48次/年，高于2021年度、2020年度可比公司久吾高科的0.37次/年、0.39次/年，以及三达膜的0.25次/年、0.2次/年，主要系公司未做外部融资，资产总额相对较少导致周转率偏高，总体看公司总资产周转率处于较高水平。

（四） 现金流量分析

1. 会计数据及财务指标

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额（元）	12,074,961.94	2,576,049.51	-7,100,510.73
投资活动产生的现金流量净额（元）	-1,829,089.52	2,308,446.65	2,726,370.34
筹资活动产生的现金流量净额（元）	6,124,598.03	2,283,175.40	4,639,156.74
现金及现金等价物净增加额（元）	16,370,470.45	7,167,671.56	265,016.35

2. 现金流量分析

（1）经营活动现金流量

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司的经营活动现金流量净额分别为12,074,961.94元、2,576,049.51元、-7,100,510.73元。2020年度经营活动现金流量净额为-7,100,510.73元，主要原因系受疫情影响，公司2020年度回收回款较少所致；2021年度经营活动现金流量净额为

2,576,049.51 元，主要原因系公司 2021 年下半年订单及回款较多所致；2022 年 1-7 月份经营活动现金流量净额为 12,074,961.94 元，主要原因系公司 2022 年 1-7 月份订单及回款较多，虽然为执行合同备货导致购买商品、接受劳务支付的现金有所增加，经营活动产生的现金流量净额仍然实现大幅增长。

报告期内，公司现金流量表补充资料情况如下：

单位：元

补充资料	2022 年 1-7 月	2021 年度	2020 年度
1. 将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	5,188,038.91	-203,629.40	-255,790.19
加：资产减值准备	1,056,861.11	-550,706.47	995,998.10
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	627,234.86	815,063.82	623,285.03
使用权资产折旧	-	-	-
无形资产摊销	47,461.14	81,361.95	81,361.92
长期待摊费用摊销	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	141,600.00
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	241,932.55	477,661.49	510,575.37
投资损失（收益以“-”号填列）	-49.64	-25,754.92	-72,558.63
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-358,515.94	141,265.59	-157,650.83
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-5,242,554.11	-9,674,688.10	1,694,391.90
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-9,257,584.00	3,945,345.06	-9,949,828.56
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	19,772,137.06	7,570,130.49	-711,894.84
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	12,074,961.94	2,576,049.51	-7,100,510.73
2. 不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：			

债务转为资本			
一年内到期的可转换公司债券			
融资租入固定资产			
3. 现金及现金等价物净变动情况:			
现金的期末余额	25,233,161.26	8,862,690.81	1,695,019.25
减: 现金的期初余额	8,862,690.81	1,695,019.25	1,430,002.90
加: 现金等价物的期末余额			
减: 现金等价物的期初余额			
现金及现金等价物净增加额	16,370,470.45	7,167,671.56	265,016.35

2020 年度公司经营活动现金净额与公司净利润比差额为-6,844,720.54 元, 差异的主要原因包括 1) 计提资产减值准备 995,998.10 元; 2) 固定资产折旧影响 623,285.03 元; 3) 存货减少 1,694,391.90 元; 4) 经营性应收项目增加 9,949,828.56 元; 5) 经营性应付项目减少 711,894.84 元。

2021 年度公司经营活动现金净额与公司净利润相比差额为 2,779,678.91 元, 差异的主要原因包括 1) 固定资产折旧影响 815,063.82 元; 2) 资产减值准备影响 550,706.47 元; 3) 存货增加 9,674,688.10 元; 4) 经营性应收项目减少 3,945,345.06 元; 5) 经营性应付项目增加 7,570,130.49 元。

2022 年 1-7 月份公司经营活动现金净额与公司净利润相比差额为 6,886,923.03 元, 差异的主要原因包括 1) 固定资产折旧影响 627,234.86 元; 2) 资产减值准备影响 1,056,861.11 元; 3) 存货增加 5,242,554.11 元; 4) 经营性应收项目增加 9,257,584.00 元; 5) 经营性应付项目增加 19,772,137.06 元。

虽然公司报告期内经营活动现金净流量与净利润存在差异, 但造成这种现象的主要原因是由于公司固定资产折旧、资产减值准备、存货变动、经营性应收应付的变动等因素所致, 其中存货及经营性应付项目的增加, 主要原因系公司 2022 年 1-7 月份订单较多, 导致存货增加, 以及预收项目款较多导致经营性应付项目的增加, 公司业务发展良好, 可产生良好的现金流维持公司的正常运作。

综上, 管理层认为公司具备可持续经营能力。

(2) 投资活动现金流量

2022 年 1-7 月份、2021 年度、2020 年度公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,829,089.52 元、2,308,446.65 元、2,726,370.34 元, 主要原因分析: 2020 年、2021 年公司投资国债逆回购逐步收回致使 2021 年度、2020 年度公司投资活动产生的现金流量净额较高; 随着公司业务

拓展，公司陶瓷膜生产能力已经不足，公司 2022 年新上陶瓷膜生产线，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金导致 2022 年 1-7 月份公司投资活动产生的现金流量净额为-1,829,089.52 元。

（3）筹资活动现金流量

2022 年 1-7 月份、2021 年度、2020 年度公司筹资活动现金流量净额 6,124,598.03 元、283,175.40 元、4,639,156.74 元。原因分析 2020 年度取得借款收到的现金 9,000,000.00 元，偿还债务支付的现金 4,800,000.00 元，借款增加导致 2020 年度公司筹资活动现金流量净额增加；2021 年度子公司吸收少数股东投资收到的现金为 1,749,019.00 元，致使当年公司筹资活动现金流量净额增加；2022 年 1-7 月份公司筹资活动现金流量净额 6,124,598.03 元，主要原因系 2022 年 1-7 月份吸收外部投资者投资款 4,618,627.00 元（其中：母公司股东货币资金置换实物出资 3,850,000.00 元、子公司吸收少数股东投资 768,267.00 元），以及借款增加 3,795,000.00 元。

（五）其他分析

适用 不适用

五、 报告期利润形成的有关情况

（一）营业收入分析

1. 各类收入的具体确认方法

（1）对不需要安装的膜材料及配件销售，客户取得相关商品控制权时确认收入。

（2）公司膜集成技术整体解决方案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确认收入，即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，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。

（3）运营维护收入根据服务协议，约定服务单价的合同，在服务提供期间内根据服务提供数量在服务提供的期间内确认收入。

2. 营业收入的主要构成

（1）按产品（服务）类别分类

单位：元

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

净水处理系统	3,051,196.12	8.40%	3,640,191.92	17.66%	6,735,361.65	24.86%
工业废水处理系统	19,573,714.19	53.90%	1,893,805.35	9.19%		
中水回用系统	10,948,825.72	30.15%	1,681,416.00	8.16%	965,486.71	3.56%
除盐水处理系统			4,219,097.31	20.47%	11,260,846.70	41.56%
浓缩分离			2,781,858.29	13.50%	2,012,609.79	7.43%
垃圾渗滤液处理系统	110,546.03	0.30%	2,831,471.40	13.74%	3,718,462.07	13.73%
材料销售	2,630,087.72	7.25%	3,559,894.44	17.28%	2,399,846.13	8.86%
合计	36,314,369.78	100.00%	20,607,734.71	100.00%	27,092,613.05	100.00%

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。2022年1-7月份较2021年度增长15,706,635.07元，增长了76.22%，主要原因系公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势重点开拓中西部市场，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；2021年度较2020年度减少6,484,878.34元，减少了23.94%，主要系公司2020年至2021年度受疫情影响，订单减少所致。

1、2021年业绩下降、2022年1-7月业绩上升的原因分析

(1) 新冠疫情对公司生产经营造成不利影响

新型冠状病毒肺炎疫情对公司及上下游企业的生产经营带来一定程度负面影响。公司2020年度至2021年度主要业务以工业用净水处理系统、工业除盐水处理系统、工业浓缩分离系统、市政垃圾渗滤液处理系统为主，公司下游行业与宏观经济的联系程度较为紧密，下游企业对该板块的需求存在减少或者放缓，对公司的生产经营造成不利影响，造成2021年度营业收入下滑。

(2) 公司2022年1-7月业绩上升原因分析

①2019年以来公司核心技术日趋成熟，公司加强了新技术宣传力度

2019年度公司陶瓷膜材料制备、全膜法处理反渗透浓水及循环排污水技术研发成熟，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“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。公司拥有的“陶瓷膜废水处理关键技术设备研究及应用”技术被淄博市人民政府于2020年度评定为淄博市重大科技成果。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

波动分析

化厅认定为山东省首台（套）关键核心零部件产品。随着技术日趋成熟，公司加强了新技术推广力度，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。

②结合公司陶瓷膜及全膜法水处理技术优势和特点，进行全国市场推广

公司大通量陶瓷膜以及延伸开发出的全膜法水处理技术与有机膜水处理技术相比，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，但也有初始项目投资额稍高的缺点。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，截至2022年7月31日公司正在履行和未履行订单总额为1.28亿元，2022年1-7月实现毛利润13,834,424.46元，较上年度全年增长了59.73%。

③公司驻地桓台县，具有中国膜谷的集群优势

2019年8月5日，中国石油和化学工业联合会以《关于同意将桓台县冠名为“中国膜谷”的复函》，将公司驻地桓台县冠名为“中国膜谷”。公司所在地桓台县是华东地区重要的膜产业、水处理系统产业的聚集地，具有稳固、高效的供应链体系，生产经营具有区位优势和产业基础。生产直接相关的原材料主要包括陶瓷原料、配件、配套设备等，公司可从周边众多的供应商中采购，原材料供货能够获得及时保障。桓台县乃至淄博市，是全国重要的化工产业聚集地，当地环保水处理产业发达，自2019年以来多届中国膜产业峰会在桓台县举办，公司作为当地陶瓷膜及水处理知名度较高的企业，一直参会、参展，获得较多业务机会和资源。

④差异化营销竞争策略

公司大通量陶瓷膜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，公司产品和技术在工业企业废水处理、中水回用、工业浓缩分离等方面优势更加明显，而在除盐水系统等业务领域优势较弱，而且除盐水系统业务相对难度小、竞争激烈。

报告期内，公司制定及实施贴近市场、符合客户需要的销售策略，一是强化团队建设，继续引入经验丰富的销售人员；二是增强技术对业务支持力度，加强公司技术人员与业务人员沟通与技术支持，加强陶瓷膜及全膜法水处理在下游应用的技术研发力度；三是开发新区域、新领域市场，采取了立足山东，拓展全国市场的策略，重点开发工业企业废水处理、中水回用等领域，并继续研究拓展陶瓷膜在下游工业生产过程中应用，为持续发展引入增长点。

2、公司业绩大幅波动的合理性分析

公司因疫情影响，2020年度至2021年度业绩有所下滑；2022年1-7月份业绩大幅增长，其合理性分析如下：

(1) 持续加大关键要素投入，保障生产销售

报告期内，公司加大研发投入，不断完善和迭代公司技术，以保障公司技术水平满足客户需求和生产，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%。

为满足市场开拓需要，公司引进销售人员并调整销售人员工作方向，在报告期内实现了订单的快速增长。人员调整与业绩大幅增长的变化保持一致。

(2) 订单保持相对充分，增长韧性较强

截至2022年7月31日正在履行或尚未履行的订单，以及2022年8-10月份订单金额合计1.39亿元。在国内宏观经济环境较差的市场环境下，公司走出山东，加大全国市场推广的力度，重点推进工业企业废水处理、中水回用等领域技术应用，努力增加在手订单，业务增长保持较强的韧性。现金流量方面，截至2022年7月末，公司银行存款账户不受限资金为2,523.32万元，能够有效支持各项经营开展，公司营运资金保持稳定。

(3) 优化业务结构及策略，保证公司业务增长和盈利

除盐水处理系统业务板块，该领域的竞争相对较为激烈，公司保证老客户的基础上未做重点开发。垃圾渗滤液处理系统板块，主要服务于政府投资的环保项目，受制于当前宏观经济环境不佳，政府资金紧张投入减少，公司未做重点开发。

公司大通量陶瓷膜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、运行费用更低的优势，更适合在工业企业废水处理、中水回用、工业浓缩分离等方面应用，是公司2021年下半年及未来期间重点开拓领域，该业务板块技术要求相对较高，相应毛利较高。

(4) 可比企业收入保持增长，增强公司业务发展信心

从同业可比的2家企业分析，2022年可比企业的销售收入均实现不同程度的增长。由于公司的销售规模与两家上市企业相比偏低，在市场需求增长时期，公司的销售增速相对更高。查询可比公司久吾高科、三达膜2022年3季度财务报告，其营业收入分别增长了55.26%、7.36%，可比公司收入均有所增长，与泰禾环保增长趋势一致，其中久吾高科2022年1-9月份收入增长幅度较高。

3、2022年1-7月工业废水处理系统、中水回用系统大幅增长，无除盐水处理系统、浓缩分离收入，垃圾渗滤液处理系统收入下降的原因分析

公司大通量陶瓷膜以及延伸开发出的全膜法水处理技术，与有机膜水处理技术相比，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，公司产品和技术在工业企业废水处理、中水回用、工业浓缩分离等方面优势更加明显，而在除盐水系统等业务优势较弱，而且除盐水系统业务相对难度小、竞争激烈。公司为此制定了差异化营销竞争策略，重点推广污水或废水处理、中水回用、工业浓缩分离等板块业务，而对电厂除盐水系统板块业务未做重点推广。

2020年无工业废水处理系统收入、2021年除盐水处理系统和净水处理系统收入大幅下降、2022年1-7月工业废水处理系统、中水回用系统大幅增长，无除盐水处理系统、浓缩分离收入，垃圾渗滤液处理系统收入下降系公司优化业务结构的策略所致，公司期后新签订单及正在洽谈业务也以污水或废水处理、中水回用为主，不存在板块业绩波动影响公司持续经营能力的风险。

(2) 按地区分类

√适用 □不适用

单位：元

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%
原因分析	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					

	<p>公司等大型客户长期认可。</p> <p>2022年1-7月份公司加强了中西部市场推广力度，使得订单增长较快。公司大通量陶瓷膜以及延伸开发出的全膜法水处理技术，与有机膜水处理技术相比，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，但也有初始项目投资额偏高的缺点。通过市场推广，公司发现在水资源匮乏的中西部接受陶瓷膜及全膜法水处理系统的程度更高，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。中西部化工、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偏高的情况并不敏感，基于上述因素，公司改变了市场推广方向，决定部分时间放在中西部市场营销，并引进了对中西部市场较为熟悉的业务人员，经过一段时间的市场开拓，取得了良好的效果，截至2022年7月31日公司正在履行和未履行订单总额为1.32亿元，2022年1-7月实现毛利润13,834,424.46元，较上年度全年增长了59.73%。</p>
--	--

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			

(3) 按生产方式分类

适用 不适用

(4) 按销售方式分类

适用 不适用

(5) 其他分类

适用 不适用

3. 公司收入冲回情况

适用 不适用

4. 其他事项

适用 不适用

(二) 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

成本核算的流程和方法

(1) 为客户提供水处理整体解决方案业务

公司按照成本管理的相关内控制度合理预计项目总成本。在项目中标后，技术部根据客户原水水质、产水需要达到的指标、项目现场情况设计出项目的整个工艺流程及系统配置，由技术部出具正式的项目设计图纸、实施方案及使用的物料清单，技术部根据物料清单向供应商进行初步询价后编制材料设备预算。

公司水处理解决方案按照不同项目建立辅助账，对实际发生的各类成本在工程施工合同成本科目中进行归集、核算及结转，主要包括材料设备费、人工费及其他费用。

其中，对材料设备费，按照现场领用材料设备出库归集到项目；对人工费，按照工时统计表和工资单等分配各项目人员成本；对其他费用，按照检测费、运费、差旅费等实际发生的费用归集到项目。财务部对相关合同、发票、验收单、结算单、费用报销单等单据进行复核，按权责发

生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。

资产负债表日，财务部根据项目实际发生的成本汇总并结合预算表，计算合同累计实际发生成本占预计总成本的比例作为合同完工进度（履约进度）。按照合同总收入乘以完工进度（履约进度）扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入（主营业务收入）；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度（履约进度）扣除以前会计期间累计已确认成本后的金额作为合同成本（主营业务成本）。

（2）运营管理及技术服务业务

运营管理及技术服务业务成本主要包括材料费、人工费、运营水电费、及其他费用等。财务部按运营项目在生产成本科目中归集耗用的上述成本，对相关合同、发票、验收单、结算单、费用报销单等单据进行复核，按权责发生制原则对资产负债表日未到票但实际发生的成本进行暂估处理。公司根据各月收到的结算单确认运营管理收入，同时将生产成本中归集的当期各项目运营成本结转主营业务成本，在资产负债表日不形成存货。

（3）膜处理设备制造与销售

①材料费用的归集与分配

材料采购费用：按照不同材料的实际购入价（加权平均）进行归集；分配：按照各个产品原材料的实际耗用量进行分配到各个产品。

②职工薪酬的归集与分配

职工薪酬的归集：所有生产部门的人员工资分配：按照各个产品的工时定额分摊进行分配。

③制造费用的归集与分配

制造费用的归集：主要包括生产部门耗用固定资产产生的折旧费、耗用水电气费、领用的低值易耗品、车间维护费、及产品的试验检测费等费用；分配：按照各个产品的工时定额分摊分配。

④完工产品与在产品的成本分配

各月底耗用原材料未加工完成部分作为在产品成本核算。

⑤产成品结转销售成本，采用月末一次性加权平均价格结转。

（4）材料销售

材料采购成本按照不同材料的实际购入价格记账，材料销售结转销售成本，采用月末一次性加权平均价格结转。

2. 成本构成分析

（1）按照产品（服务）分类构成：

单位：元

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
净水处理系统	1,727,697.68	7.69%	1,667,573.84	13.96%	4,045,405.21	24.22%
工业废水处理系统	13,397,666.32	59.60%	1,232,680.84	10.32%		
中水回用系统	5,841,356.14	25.98%	1,185,677.36	9.92%	655,365.13	3.92%
除盐水处理系统			3,274,588.85	27.41%	8,328,955.84	49.84%
浓缩分离			1,014,870.89	8.50%	464,995.96	2.78%
垃圾渗滤液处理系统	51,249.74	0.23%	1,918,253.77	16.06%	2,444,820.35	14.63%
材料销售	1,461,975.44	6.50%	1,652,731.12	13.83%	770,511.85	4.61%
合计	22,479,945.32	100.00%	11,946,376.67	100.00%	16,710,054.34	100.00%
原因分析	2022年1-7月份、2021年度、2020年度，公司主营业务成本分别为22,479,945.32元、11,946,376.67元、16,710,054.34元，总体呈逐年上升趋势，主要原因是公司2022年1-7月份收入大幅增加所致，特别是化工企业使用的工业废水处理系统、中水回用系统销售大幅增加。					

(2) 按成本性质分类构成:

单位: 元

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
直接材料	21,248,474.80	94.52%	8,859,346.42	74.16%	11,198,403.42	67.02%
直接人工	826,055.31	3.67%	1,841,431.18	15.41%	3,312,051.11	19.82%
制造费用	405,415.21	1.80%	1,245,599.07	10.43%	2,199,599.81	13.16%
合计	22,479,945.32	100.00%	11,946,376.67	100.00%	16,710,054.34	100.00%
原因分析	<p>报告期内，公司直接材料成本占总营业成本比例持续上升，从2020年的67.02%上升至2022年1-7月份的94.52%，主要原因系公司山东省外大型订单增多，宁夏氟峰、内蒙古东立、湖北民腾等客户订单较大、距离公司较远，公司在项目制作安装过程中，以直接采购配件材料、将部分业务外包给上游供应商的方式导致公司直接材料占比持续提升。</p> <p>报告期内，公司直接人工成本、制造费用占总营业成本比例持续下降，直接人工从2020年的19.82%下降至2022年1-7月份的3.67%，制造费用从2020年的13.16%下降至2022年1-7月份的1.8%，主要原因系公司山东省外大型订单增多，宁夏氟峰、内蒙古东立、湖北民腾等客户订单较大、距离公司较远，公司在项目制作安装过程中，以直接采购半成品材料、将部分业务分包给上游供应商的方式，导致公司直接人工、制造费用占比持续下降。</p>					

(3) 其他分类

□适用 √不适用

3. 其他事项

□适用 √不适用

(三) 毛利率分析

1. 按产品（服务）类别分类

单位：元

2022年1月—7月			
项目	收入	成本	毛利率
净水处理系统	3,051,196.12	1,727,697.68	43.38%
工业废水处理系统	19,573,714.19	13,397,666.32	31.55%
中水回用系统	10,948,825.72	5,841,356.14	46.65%
除盐水处理系统			
浓缩分离			
垃圾渗滤液处理系统	110,546.03	51,249.74	53.64%
材料销售	2,630,087.72	1,461,975.44	44.41%
合计	36,314,369.78	22,479,945.32	38.10%
原因分析	详见本表下方“毛利率水平及波动的具体分析”		
2021年度			
项目	收入	成本	毛利率
净水处理系统	3,640,191.92	1,667,573.84	54.19%
工业废水处理系统	1,893,805.35	1,232,680.84	34.91%
中水回用系统	1,681,416.00	1,185,677.36	29.48%
除盐水处理系统	4,219,097.31	3,274,588.85	22.39%
浓缩分离	2,781,858.29	1,014,870.89	63.52%
垃圾渗滤液处理系统	2,831,471.40	1,918,253.77	32.25%
材料销售	3,559,894.44	1,652,731.12	53.57%
合计	20,607,734.71	11,946,376.67	42.03%
原因分析	详见本表下方“毛利率水平及波动的具体分析”		
2020年度			
项目	收入	成本	毛利率
净水处理系统	6,735,361.65	4,045,405.21	39.94%

工业废水处理系统			
中水回用系统	965,486.71	655,365.13	32.12%
除盐水处理系统	11,260,846.70	8,328,955.84	26.04%
浓缩分离	2,012,609.79	464,995.96	76.90%
垃圾渗滤液处理系统	3,718,462.07	2,444,820.35	34.25%
材料销售	2,399,846.13	770,511.85	67.89%
合计	27,092,613.05	16,710,054.34	38.32%

原因分析

2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司实现营业毛利分别为13,834,424.46元、8,661,358.04元、10,382,558.71元，主营业务毛利率分别为37.60%、39.62%、35.45%；公司综合毛利率分别为38.10%、42.03%、38.32%。公司2022年1-7月份与2020年度比，两期毛利率比较均衡，而2021年度毛利率较高，主要原因系2021年执行的材料销售、净水处理系统、浓缩分离等高毛利订单比例较高，导致当年毛利率整体高于2022年1-7月份、2020年度。

公司大通量陶瓷膜产品和全膜法处理废水工艺技术具有处理效率高、耐高温、耐酸碱、耐腐蚀等优点，应用于其他过滤分离技术等难以直接处理的、应用条件苛刻的工业废水处理与回用等领域，特别适合工业废水处理系统、中水回用系统业务，也是公司重点开发的板块，公司2022年1-7月份该板块毛利较高、收入增长较快。工业废水处理系统板块毛利率由2021年度的34.91%降低至2022年1-7月份的31.55%，系因宁夏氟峰新材料科技有限公司项目总金额较大，工期较为紧张，公司选择将部分装置分包至山东碧诺环保科技有限公司，该分包业务致使工业废水处理系统板块2022年1-7月份毛利率降低3.36%。2022年1-7月份、2021年度、2020年度中水回用系统板块毛利率为46.65%、29.48%、32.12%，主要系2020年度执行的项目订单较小、处理难度较高，致使2020年度毛利率相对较高；而2021年度执行的项目处理难度偏低，项目价格较低，致使2021年度毛利率降低；经过多年的技术迭代研发，公司技术逐渐成熟，2022年1-7月份执行项目减少了砂滤等工序使用、增加了陶瓷膜使用，致使项目成本降低毛利率上升。

化工行业领域的液体普遍存在料液体系性质苛刻、高温或高酸性、强腐蚀性等情况，仅有公司产品及国内外少数几家厂商的陶瓷膜产品能够满足使用环境的要求，因此，公司在化工行业浓缩分离领域拥有相对较强的议价能力。该板块涉及工业生产环节，需要与客户工艺流程相匹配，前期要做大量试验，

投入的费用与时间较多，且个性化较强，而且每个项目所用材料及工艺都相差较大，故该类项目报价相对较高，2021年度、2020年度公司浓缩分离领域产品毛利率分别为63.52%、76.90%，总体而言，该领域产品毛利率较高，因2021年度执行的项目与2020年度执行项目部分工艺环节类似，公司接受较低报价致使2021年度毛利率降低。

净水处理系统业务板块毛利较高，该业务工艺最为适合公司技术优势，使用公司陶瓷膜装置，附加其他装置较少，使该业务毛利率相对较高。2022年1-7月份、2021年度、2020年度净水处理系统业务板块毛利率分别为43.38%、54.19%、39.94%，2021年度执行的项目减少了砂滤等工序使用、增加了陶瓷膜使用，致使项目成本降低毛利率上升，2022年1-7月份执行的部分项目难度偏低，故报价偏低，导致2022年1-7月份毛利率降低。

除盐水处理系统业务板块，该领域的竞争相对较为激烈，对产品的耐酸性、耐腐蚀性等的要求也不如化工领域，该业务板块毛利率低于以上板块。2021年度、2020年度除盐水处理系统业务板块毛利率分别为22.39%、26.04%，毛利率降低系该板块竞争相对较为激烈，报价降低所致。

垃圾渗滤液处理系统及运营板块，主要服务于政府投资的环保项目，受制于当前宏观经济环境不佳，回款较慢，公司未做重点开发，其毛利状况不具有代表性，2022年1-7月份、2021年度、2020年度该板块毛利率分别为53.64%、32.25%、34.25%，2021年度毛利率低于2020年度，主要系平阴项目停止运营，成本高于收入所致，2022年1-7月份毛利率为53.64%，主要系前期项目在2022年1-7月份完工，少量尾款结算而成本较少所致。

材料销售业务主要系陶瓷膜、非标配件、水处理药剂等销售，2022年1-7月份、2021年度、2020年度该板块毛利率分别为44.41%、53.57%、67.89%，公司为了维护好客户，在后续耗材、配件提供方面给予更优惠价格，为将来争取更多业务机会打下基础，致使该业务板块毛利率一直在下滑。

公司各类产品为非标定制产品，项目毛利率受项目状况、技术难度、市场竞争状况等因素影响程度很高，而公司整体毛利率又受收入结构和毛利率变动影响。总体分析，2021年综合毛利率上升，主要因素系毛利率较低的除盐水处理系统板块收入在整个营业收入中占比从2020年度的41.56%下滑至20.47%所致；2022年1-7月份毛利率下降，主要系占收入比重较高的净水处理系统、工业废水处理系统、材料销售毛利率下降，虽然中水回用系统毛利率上升，但是仍然不能抵消其他板块毛利率下滑的影响。

2. 与可比公司毛利率对比分析

公司	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
申请挂牌公司	38.10%	42.03%	38.32%
久吾高科		37.03%	42.54%
三达膜		32.21%	37.14%
原因分析	<p>2020年度公司整体毛利率低于久吾高科，系因久吾高科从事的工业浓缩分离类业务毛利率相对较高所致。2020年以来，久吾高科因从事盐湖提锂的示范性项目成本较高，致使整体毛利率一直下滑。</p> <p>2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司整体毛利率38.10%、42.03%、38.32%，公司整体毛利率与三达膜基本相当，2021年度公司毛利率偏高系毛利率较低、收入占比较高的除盐水系统板块收入下滑所致，2021年度三达膜整体毛利率偏低，系该公司水务运营板块及环境建设板块毛利下滑所致，根据其公开资料2021年度其膜技术应用板块毛利率增加3.35个百分点，公司变动趋势与三达膜一致，与三达膜比较公司毛利率水平及变动符合行业特征。</p>		

3. 其他分类

适用 不适用

4. 其他事项

适用 不适用

(四) 主要费用、占营业收入的比重和变化情况

1. 期间费用分析

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
销售费用（元）	1,067,755.13	2,053,477.91	2,057,197.87
管理费用（元）	2,580,559.62	3,838,282.80	4,101,395.26
研发费用（元）	3,388,551.15	3,763,364.33	3,267,510.30
财务费用（元）	241,589.10	236,168.67	520,431.52
期间费用总计（元）	7,278,455.00	9,891,293.71	9,946,534.95
销售费用占营业收入的比重	2.94%	9.96%	7.59%

管理费用占营业收入的比重	7.11%	18.63%	15.14%
研发费用占营业收入的比重	9.33%	18.26%	12.06%
财务费用占营业收入的比重	0.67%	1.15%	1.92%
期间费用占营业收入的比重总计	20.05%	48.00%	36.71%
原因分析	报告期内，2021年度、2020年公司期间费用总额稳定，2022年1-7月份期间费用总额较去年相对稳定，但占营业收入的比重减少到20.05%，具体分析详见：“第四节公司财务之五报告期利润形成的有关情况之（四）主要费用、占营业收入的比重和变化情况之2.期间费用主要明细项目”。		

2. 期间费用主要明细项目

（1）销售费用

适用 不适用

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
原因分析	<p>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：</p> <p>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</p>		

	<p>低。</p> <p>公司利用大通量水处理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市场（当地水价偏高、对初始投资额敏感程度低），特别是有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。</p> <p>2020年度公司主要现在山东省内营销及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精准销售的模式，获得订单量较大、差旅费降低的效果。</p> <p>招标费下降系获得业务方式变化所致，其中2021年至2022年全部采用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。</p>
--	---

（2）管理费用

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
差旅费	115,759.18	458,034.45	515,113.91
办公费	224,084.86	144,010.57	175,027.61
职工薪酬	1,295,290.06	1,914,924.80	1,587,414.72
折旧费	193,958.38	194,411.59	190,631.11
水电费	73,776.34	80,371.58	68,937.24
摊销费	44,226.93	75,801.57	75,801.54
汽车费用	180,413.54	271,665.41	470,522.80
业务招待费	104,571.72	159,515.72	110,670.95
劳务费	23,884.16	13,170.00	70,855.09
中介机构服务费	9,660.38	392,975.47	388,254.38
维修费	180,388.62	-	189,237.94
其他	134,545.45	133,401.64	258,927.97
合计	2,580,559.62	3,838,282.80	4,101,395.26
原因分析	2021年度、2020年度公司管理费用总额保持稳定，		

	<p>2022年1-7月份有所增长，明细费用项目分析如下：</p> <p>2022年1-7月份差旅费较2021年度明显下降，主要原因系春节因素致使上半年差旅费较少。此外2022年3-4月份公司所在地发生较大规模疫情，公司员工出差及外部人员来访较少，致使差旅费明显下降。</p> <p>2022年1-7月份职工薪酬增加，主要原因系公司业务增长使得管理部工作量有所增加，薪酬补贴相应增加。</p> <p>2020年、2021年及2022年1-7月份公司招待费用连续增加，主要原因系2021年下半年公司启动新三板挂牌工作以后，相关中介机构人员食宿、差旅等费用增加。</p> <p>2022年1-7月份中介机构服务费减少，主要原因系公司费用控制及业务需求变化等因素致使人员招聘、齐鲁股权挂牌服务、体系认证服务等中介服务费降低。此外券商、会计师事务所、律师事务所等中介机构所涉及的新三板挂牌推荐费用，由于工作尚未完成，报告期内无需支付。</p>
--	---

(3) 研发费用

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
职工薪酬	1,402,797.86	2,279,993.07	1,748,750.03
劳务费	285,969.84	282,237.08	230,034.80
材料	1,516,047.14	587,296.43	788,951.69
运行维护费	16,094.05	352,912.56	304,655.11
会议费	36,690.05	59,903.08	65,830.19
专家咨询费	56,263.06	117,169.81	1,500.00
其他	74,689.15	83,852.30	127,788.48
合计	3,388,551.15	3,763,364.33	3,267,510.30
原因分析	2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司研发费用总额保持较快增长，与公司重视研发，特别是陶瓷膜、全膜水处理技术下游应用研发有关；材料费用增长系与公司多年研发的项目于2022年进行装置实验所致。		

(4) 财务费用

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
利息支出	241,932.55	226,062.82	510,575.37
减：利息收入	9,867.30	9,556.72	3,262.06
银行手续费	-	-	-
汇兑损益	-	-	-
承兑汇票贴现息	2,300.00	9,000.00	-
手续费支出	7,223.85	10,662.57	13,118.21
合计	241,589.10	236,168.67	520,431.52
原因分析	公司财务费用有下降的趋势，主要系公司前期资金较为紧张对外借款较多所致，2022年以来公司业务开展较好、客户回款较好，同时归还了个人性质借款，导致利息支出有下降趋势。		

3. 其他事项

□适用 √不适用

(五) 其他收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
政府补助		968,412.42	477,650.00
税收返还	101.00	1,156.02	1,462.34
合计	101.00	969,568.44	479,112.34

具体情况披露

注：政府补助明细情况详见本节“（九）非经常性损益情况”之“2.报告期内政府补助明细表”

(六) 重大投资收益情况

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
权益法核算的长期股权投资收益			
处置长期股权投资产生的投资收益			
处置划分为持有待售资产的长期股权投资产生的投资收益			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益			

处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	49.64	25,754.92	72,558.63
持有至到期投资在持有期间的投资收益			
处置持有至到期投资取得的投资收益			
可供出售金融资产等取得的投资收益			
处置可供出售金融资产取得的投资收益			
交易性金融资产持有期间的投资收益（新准则适用）			
其他权益工具投资持有期间取得的股利收入（新准则适用）			
债权投资持有期间的利息收益（新准则适用）			
其他债权投资持有期间的利息收益（新准则适用）			
债权投资处置收益（新准则适用）			
其他债权投资处置收益（新准则适用）			
取得控制权后，股权按公允价值重新计量产生的利得			
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得			
其他			
合计	49.64	25,754.92	72,558.63

具体情况披露：

处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益系购买国债逆回购产生收益。

（七） 公允价值变动损益情况

适用 不适用

（八） 其他利润表科目

适用 不适用

单位：元

信用减值损失科目			
项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
应收账款坏账损失	-826,180.01	-86,378.16	-451,466.41
其他应收款坏账损失	-12,543.45	28,304.45	-2,315.37
应收票据减值损失	-	12,640.06	-12,640.06
合计	-838,723.46	-45,433.65	-466,421.84

具体情况披露：

报告期内信用减值损失主要系应收账款、其他应收款与应收票据（商业承兑汇票）计提坏账准备

单位：元

资产减值损失科目			
项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
合同资产减值损失	-218,137.65	596,140.12	-529,576.26
合计	-218,137.65	596,140.12	-529,576.26

具体情况披露

报告期内资产减值损失主要系公司确认的合同资产减值损失

（九）非经常性损益情况

1、非经常性损益明细表：

单位：元

项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
非流动性资产处置损益			-141,600.00
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免			
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外		1,220,011.09	477,650.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			
非货币性资产交换损益			
委托他人投资或管理资产的损益	49.64	25,754.92	72,558.63
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			
债务重组损益			
企业重组费用			
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益			
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			
对外委托贷款取得的损益			
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益			
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响			

受托经营取得的托管费收入			
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-96,810.66	-20,349.29	-102,810.94
非经常性损益总额	-96,761.02	1,225,416.72	305,797.69
减：非经常性损益的所得税影响数	-14,399.76		
少数股东权益影响额（税后）			
非经常性损益净额	-82,361.26	1,225,416.72	305,797.69
<p>2022年1-7月份、2021年度、2020年度公司扣除所得税影响后的非经常性损益金额分别为-82,361.26元、1,225,416.72元、305,797.69元，报告期内2020年度、2021年度扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于公司普通股股东的净利润绝对值比例较高，随着公司2022年1-7月份业务快速增长，扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于公司普通股股东的净利润绝对值比例大幅降低，公司对非经常性损益依赖程度较低。</p>			

2、报告期内政府补助明细表

√适用 □不适用

单位：元

补助项目	2022年 1月—7 月	2021年度	2020年度	与资产相关 /与收益相关	是否为与企业 日常活动相关 的政府补助	备注
高新技术企业补助		100,000.00		与收益相关	否	
山东省企业研究开发财政补助资金		209,500.00	394,550.00	与收益相关	否	
专精特新补助款		100,000.00		与收益相关	否	
2021年工业转型发展专项资金		250,000.00		与收益相关	否	
稳岗补贴		8,912.42	28,100.00	与收益相关	否	
2021年山东省科技型中小企业创新能力提升工程		300,000.00		与收益相关	否	
支持工业转型升级发展资金			5,000.00	与收益相关	否	
高价值专利奖金			50,000.00	与收益相关	否	
贷款贴息补助		251,598.67		与收益相关	否	
合计		1,220,011.09	477,650.00			

（十） 适用的各项税收政策及缴纳的主要税种

1、 主要税种及税率

主要税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%

企业所得税	应纳税所得额	15%、子公司及孙公司为 25%
城市维护建设税	应交流转税	5%
教育费附加	应交流转税	3%
地方教育费附加	应交流转税	2%
地方水利建设基金	应交流转税	0.5%、0%

2、 税收优惠政策

(1) 企业所得税

2020年8月17日经山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局批准，山东泰禾环保科技股份有限公司，获取证书号：GR202037000183号的高新技术企业证书，自2020年至2022年有效期三年，享受15%企业所得税税收优惠政策。

根据财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）文件，自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第12号）公告，自2021年1月1日至2022年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，在《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。

根据《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2022年第13号），对小型微利企业年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。执行期限为2022年1月1日至2024年12月31日。

(2) 流转税及附加税费

根据2021年2月9日山东省财政厅发布的《关于免征地方水利建设基金有关事项的通知》，自2021年1月1日起，免征地方水利建设基金，即对本省行政区域内缴纳增值税、消费税的企事业单位和个体经营者，其地方水利建设基金征收比例，由原按增值税、消费税实际缴纳额的0.5%调减为0。

3、 其他事项

适用 不适用

六、 报告期内各期末主要资产情况及重大变动分析

(一) 货币资金

1、 期末货币资金情况

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
库存现金	4,537.00	7,037.00	18,619.94
银行存款	25,228,624.26	8,855,653.81	1,676,399.31
其他货币资金			
合计	25,233,161.26	8,862,690.81	1,695,019.25
其中：存放在境外的款项总额			

公司 2022 年 7 月 31 日、2021 年 12 月 31 日货币资金分别较上一期末增长了 16,370,470.45 元、7,167,671.56 元，增长比例为 184.71%、422.87%，增长原因系公司订单总额增长，预收客户货款较多所致，期末货币资金中无存在受限制的情形。

2、 其他货币资金

□适用 √不适用

3、 其他情况

□适用 √不适用

(二) 交易性金融资产

□适用 √不适用

(三) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

□适用 √不适用

(四) 应收票据

√适用 □不适用

1、 应收票据分类

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票			
商业承兑汇票			240,161.21
合计			240,161.21

2、 期末已质押的应收票据情况

□适用 √不适用

3、 因出票人无力履约而将票据转为应收账款的票据

适用 不适用

4、 期末公司已经背书给他方但尚未到期的票据前五名情况

适用 不适用

5、 其他事项

适用 不适用

(五) 应收账款

适用 不适用

1、 应收账款按种类披露

适用 不适用

单位：元

种类	2022年7月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	1,567,054.44	10.90%	1,147,489.28	73.23%	419,565.16
按组合计提坏账准备	12,806,829.12	89.10%	1,793,389.11	14.00%	11,013,440.01
合计	14,373,883.56	100.00%	2,940,878.39	20.46%	11,433,005.17

续：

种类	2021年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	1,567,054.44	9.35	712,757.71	45.48	854,296.73
按组合计提坏账准备	15,195,601.51	90.65	1,401,940.67	9.23	13,793,660.84
合计	16,762,655.95	100.00	2,114,698.38	12.62	14,647,957.57

续：

种类	2020年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	13,991,775.89	100.00	2,267,783.65	16.21	11,723,992.24
合计	13,991,775.89	100.00	2,267,783.65	16.21	11,723,992.24

A、 期末按单项计提坏账准备的应收账款

适用 不适用

单位：元

2022年7月31日					
序号	应收账款内容	账面金额	坏账准备	计提比例	计提理由

1	平阴县环卫绿化管护中心垃圾渗透液处理项目	1,567,054.44	1,147,489.28	73.23%	项目已停止运行、款项收回难度较大
合计	-	1,567,054.44	1,147,489.28	73.23%	-

√适用 □不适用

单位：元

2021年12月31日					
序号	应收账款内容	账面金额	坏账准备	计提比例	计提理由
1	平阴县环卫绿化管护中心垃圾渗透液处理项目	1,567,054.44	712,757.71	45.48%	项目已停止运行、款项收回难度较大
合计	-	1,567,054.44	712,757.71	45.48%	-

□适用 √不适用

B、按照组合计提坏账准备的应收账款

√适用 □不适用

单位：元

组合名称	账龄组合				
账龄	2022年7月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	4,599,801.11	35.92%	229,990.06	5%	4,369,811.05
1-2年	6,022,731.62	47.03%	602,273.16	10%	5,420,458.46
2-3年	899,490.00	7.02%	179,898.00	20%	719,592.00
3-4年	973,917.00	7.60%	486,958.50	50%	486,958.50
4-5年	83,100.00	0.65%	66,480.00	80%	16,620.00
5年以上	227,789.39	1.78%	227,789.39	100%	
合计	12,806,829.12	100.00%	1,793,389.11		11,013,440.01

续：

组合名称	账龄组合				
账龄	2021年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	12,191,487.62	80.23%	609,574.38	5.00%	11,581,913.24
1-2年	963,017.00	6.34%	96,301.70	10.00%	866,715.30
2-3年	1,627,928.50	10.71%	325,585.70	20.00%	1,302,342.80
3-4年	85,379.00	0.56%	42,689.50	50.00%	42,689.50
4-5年				80.00%	
5年以上	327,789.39	2.16%	327,789.39	100.00%	
合计	15,195,601.51	100.00%	1,401,940.67		13,793,660.84

续：

组合名称	账龄组合				
账龄	2020年12月31日				

	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内	7,702,279.89	55.05%	385,114.00	5.00%	7,317,165.89
1-2年	4,587,570.61	32.79%	458,757.06	10.00%	4,128,813.55
2-3年	347,516.00	2.48%	69,503.20	20.00%	278,012.80
3-4年				50.00%	
4-5年				80.00%	
5年以上	1,354,409.39	9.68%	1,354,409.39	100.00%	
合计	13,991,775.89	100.00%	2,267,783.65		11,723,992.24

2、本报告期实际核销的应收账款情况

√适用 □不适用

单位名称	应收账款内容	核销时间	核销金额 (元)	核销原因	是否因关联交易产生
山东北国发展集团有限公司	货款	2020年12月31日	6,991.00	确认无法收回	否
内蒙古上都发电有限责任公司	货款	2020年12月31日	2,000.00	确认无法收回	否
邹平县振业金属材料有限公司	货款	2020年12月31日	4,493.12	确认无法收回	否
湖北宜化贸易有限公司	货款	2020年12月31日	134,859.04	确认无法收回	否
淄博齐林贵和热电有限公司	水处理系统项目款	2021年12月31日	239,463.43	公司重组无法收回	否
合计	-	-	387,806.59	-	-

3、应收账款金额前五名单位情况

√适用 □不适用

单位名称	2022年7月31日			
	与本公司关系	金额(元)	账龄	占应收账款总额的比例
德州实华化工有限公司	非关联方	3,153,760.02	账龄1年以内账龄1-2年	21.94%
山东民基新材料科技有限公司	非关联方	2,522,642.96	账龄1年以内账龄1-3年	17.55%
淄博市淄川区市政环卫服务中心	非关联方	2,263,060.00	账龄1年以内账龄1-2年	15.74%
平阴县环卫绿化管护中心	非关联方	1,567,054.44	账龄1-2年账龄3-4年	10.90%
菏泽市巨丰新能	非关联方	1,548,135.00	账龄1-2年	10.77%

源有限公司				
合计	-	11,054,652.42	-	76.90%

续:

单位名称	2021年12月31日			
	与本公司关系	金额(元)	账龄	占应收账款总额的比例
德州实华化工有限公司	非关联方	5,727,735.04	账龄1年以内 账龄1-2年	34.17%
山东民基新材料科技有限公司	非关联方	2,408,592.96	账龄1年以内	14.37%
菏泽市巨丰新能源有限公司	非关联方	1,648,135.00	账龄1年以内	9.83%
平阴县环卫绿化管护中心	非关联方	1,567,054.44	账龄1年以内 账龄2-3年	9.35%
齐鲁制药(内蒙古)有限公司	非关联方	857,240.00	账龄1-2年	5.11%
合计	-	12,208,757.44	-	72.83%

续:

单位名称	2020年12月31日			
	与本公司关系	金额(元)	账龄	占应收账款总额的比例
平阴县环卫绿化管护中心	非关联方	3,454,470.05	账龄1年以内	24.69%
齐鲁制药(内蒙古)有限公司	非关联方	2,571,720.00	账龄1年以内	18.38%
桓台经济开发区热力有限公司	非关联方	1,453,937.93	账龄1年以内	10.39%
枣庄中科化学有限公司	非关联方	1,354,409.39	账龄5年以上	9.68%
山东黄河新材料科技有限公司	非关联方	838,975.00	账龄1-2	6.00%
合计	-	9,673,512.37	-	69.14%

4、各期应收账款余额分析

① 应收账款余额波动分析

截至2022年7月31日、2021年12月31日、2020年12月31日，公司应收账款余额分别为14,373,883.56元、16,762,655.95元、13,991,775.89元，按既定会计政策计提坏账准备后，应收账款账面价值分别为11,433,005.17元、14,647,957.57元、11,723,992.24元，占流动资产的比例分别为14.03%、27.09%、26.06%。公司2020年度、2021年度受疫情影响导致订单减少、回款较差，导致应收账款账面价值占流动资产的比例较高，从2021年下半年开始至2022年7月份经济形式好转，

公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售订单增长、回款增加，导致应收账款账面价值占流动资产的比例降低。

② 公司期末余额合理性分析

项目	2022年7月31日 /2022年1-7月	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
应收账款余额（元）	14,373,883.56	16,762,655.95	13,991,775.89
营业收入（元）	36,314,369.78	20,607,734.71	27,092,613.05
应收账款余额占营业收入比例（%）	39.58	81.34	51.64

2022年7月31日、2021年12月31日、2020年12月31日应收账款余额占营业收入比例分别为39.58%、81.34%、51.64%。2021年度较2020年度应收账款余额占营业收入比例大幅上涨，主要系受疫情影响导致订单减少、回款难度大，导致公司营业收入大幅下滑、应收账款增加，致使公司应收账款余额占营业收入比例较高；从2021年下半年开始至2022年7月份市场逐步回暖，公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售订单增加、回款回收较好，公司2022年1-7月份营业收入大幅增长，致使2022年1-7月份期间应收账款余额占营业收入比例大幅下降。

5、公司坏账准备计提政策谨慎性分析

公司根据对主要客户的信用状况分析，并结合类似业务公司对前述账龄区间的坏账计提政策，制定了公司的坏账准备政策。

（1）泰禾环保坏账准备计提政策

A 应收款项：

本公司对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款及应收款项融资或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

.应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合	应收客户款项
应收账款组合 1	合并范围内的关联方
应收账款组合 2	除已单独计量损失准备的应收账款外，按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款

对于应收账款组合 1，信用损失风险极低，不计提坏账准备。

对于应收账款组合 2，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预

测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

账龄	应收账款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00
1 至 2 年	10.00
2 至 3 年	20.00
3 至 4 年	50.00
4 至 5 年	80.00
5 年以上	100.00

(2) 久吾高科 (300631) 坏账准备计提政策

在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失。该公司未披露具体组合预计损失率。

(3) 三达膜坏账准备计提政策

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

该公司披露具按照账龄组合应收账款计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5.00
1 至 2 年	10.00
2 至 3 年	30.00
3 至 4 年	50.00
4 至 5 年	80.00
5 年以上	100.00

从以上数据可以看出，本公司对比同行业应收账款坏账准备的计提比例与同行业类似，公司坏账计提政策合理。

6、 应收关联方账款情况

适用 不适用

7、其他事项

√适用 □不适用

(1) 公司应收账款截至 2022 年 12 月 31 日期后回款情况如下：

单位：元

项目	2022 年 7 月 31 日余额	期后回款金额	比例
应收账款	14,373,883.56	2,479,319.75	17.25%

(2) 债权债务抵消处理事项

枣庄中科化学有限公司账龄较长的原因主要系公司在 2011 年至 2013 年为枣庄中科化学有限公司签订了《承揽定做合同》形成的债权，同时 2014 年 12 月双方签订了《反渗透膜及超滤膜的委托保养协议》，公司对膜进行保养，后期由于丢失了部分膜，公司自愿进行赔偿，报告期前计提了预计负债，经协商公司于 2021 年 6 月与枣庄中科化学有限公司签订了债务处理协议，并对债权债务进行了抵消处理。

(六) 应收款项融资

√适用 □不适用

1、应收款项融资分类列示

单位：元

项目	2022 年 7 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	10,700,000.00	7,741,845.00	4,807,240.00
合计	10,700,000.00	7,741,845.00	4,807,240.00

2、已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资

单位：元

种类	2022 年 7 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	22,050,970.40		6,178,707.38		1,918,501.12	
商业承兑汇票						
合计	22,050,970.40		6,178,707.38		1,918,501.12	

3、其他情况

√适用 □不适用

公司所持有的银行承兑汇票的承兑银行信用评级较高，不存在重大的信用风险，因此未计提减值准备。

(七) 预付款项

√适用 □不适用

1、预付款项按账龄列示

单位：元

账龄	2022年7月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	6,095,258.10	97.54%	1,213,911.40	99.76%	700,164.06	80.85%
1至2年	152,407.50	2.44%	2,870.00	0.24	165,844.78	19.15%
2至3年	1,440.00	0.02%				
3年以上						
合计	6,249,105.60	100.00%	1,216,781.40	100.00%	866,008.84	100.00%

2、预付款项金额前五名单位情况

√适用 □不适用

2022年7月31日					
单位名称	与本公司关系	金额（元）	占期末余额的比例	账龄	款项性质
山东碧诺环保科技有限公司	非关联方	900,000.00	14.40%	1年以内	项目工程款
上海汉华水处理工程有限公司北京分公司	非关联方	729,600.00	11.68%	1年以内	材料款
青岛汉缆股份有限公司	非关联方	525,400.00	8.41%	1年以内	材料款
南京康集环保科技有限公司	非关联方	400,000.00	6.40%	1年以内	项目工程款
济南力控电子工程有限公司	非关联方	376,393.00	6.02%	1年以内	材料款
合计	-	2,931,393.00	46.91%	-	-

续：

2021年12月31日					
单位名称	与本公司关系	金额（元）	占期末余额的比例	账龄	款项性质
上海凯泉泵业（集团）有限公司	非关联方	163,750.00	13.46%	1年以内	材料款
淄博清泉水处理设备有限公司	非关联方	109,330.18	8.99%	1年以内	材料款
山东大华新材料集团有限公司	非关联方	90,250.00	7.42%	1年以内	材料款
淄博科浩热能工程有限公司	非关联方	89,635.76	7.37%	1年以内	设备款
淄博创菱正格工贸有限公司	非关联方	87,157.51	7.16%	1年以内	材料款

合计	-	540,123.45	44.40%	-	-
----	---	------------	--------	---	---

续:

2020年12月31日					
单位名称	与本公司关系	金额(元)	占期末余额的比例	账龄	款项性质
淄博清水水处理设备有限公司	非关联方	312,844.78	36.12%	1年以内	材料款
招远金汇膜科技有限公司	非关联方	78,960.00	9.12%	1年以内	材料款
山东乐人有限公司	非关联方	52,910.48	6.11%	1年以内	材料款
上海法登阀门有限公司	非关联方	37,000.00	4.27%	1年以内	材料款
淄博智尚自动化技术有限公司	非关联方	28,902.30	3.34%	1年以内	材料款
合计	-	510,617.56	58.96%	-	-

3、最近一期末账龄超过一年的大额预付款项情况

□适用 √不适用

4、其他事项

□适用 √不适用

(八) 其他应收款

√适用 □不适用

单位:元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其他应收款	423,527.24	237,243.64	437,211.88
应收利息			
应收股利			
合计	423,527.24	237,243.64	437,211.88

1、其他应收款情况

(1) 其他应收款按种类披露

√适用 □不适用

单位:元

坏账准备	2022年7月31日							
	第一阶段		第二阶段		第三阶段		合计	
	未来12个月预期信用损失		整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)		整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)			
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
按单项计提坏								

账准备								
按组合计提坏账准备	446,236.15	22,708.91					446,236.15	22,708.91
合计	446,236.15	22,708.91					446,236.15	22,708.91

续:

坏账准备	2021年12月31日							
	第一阶段		第二阶段		第三阶段		合计	
	未来12个月预期信用损失		整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)		整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)			
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
按单项计提坏账准备								
按组合计提坏账准备	252,409.10	15,165.46					252,409.10	15,165.46
合计	252,409.10	15,165.46					252,409.10	15,165.46

续:

坏账准备	2020年12月31日							
	第一阶段		第二阶段		第三阶段		合计	
	未来12个月预期信用损失		整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)		整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)			
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
按单项计提坏账准备								
按组合计提坏账准备	480,681.79	43,469.91					480,681.79	43,469.91
合计	480,681.79	43,469.91					480,681.79	43,469.91

A、单项计提坏账准备的其他应收款:

适用 不适用适用 不适用适用 不适用

B、按照组合计提坏账准备的其他应收款:

适用 不适用

单位:元

组合名称	账龄组合				
账龄	2022年7月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内(含1年)	440,694.15	98.76%	22,034.71	5%	418,659.44

1至2年	5,242.00	1.17%	524.20	10%	4,717.80
2至3年				20%	
3至4年	300	0.07%	150.00	50%	150.00
4至5年				80%	
5年以上				100%	
合计	446,236.15	100.00%	22,708.91		423,527.24

续:

组合名称	账龄组合				
账龄	2021年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内(含1年)	202,109.10	80.07%	10,105.46	5.00%	192,003.64
1至2年	50,000.00	19.81%	5,000.00	10.00%	45,000.00
2至3年	300.00	0.12%	60.00	20.00%	240.00
3至4年				50.00%	
4至5年				80.00%	
5年以上				100%	
合计	252,409.10	100.00%	15,165.46		237,243.64

续:

组合名称	账龄组合				
账龄	2020年12月31日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
1年以内(含1年)	269,578.64	56.08%	13,478.93	5.00%	256,099.71
1至2年	122,296.50	25.44%	12,229.65	10.00%	110,066.85
2至3年	88,806.65	18.48%	17,761.33	20.00%	71,045.32
3至4年				50.00%	
4至5年				80.00%	
5年以上				100.00%	
合计	480,681.79	100.00%	43,469.91		437,211.88

(2) 按款项性质列示的其他应收款

单位: 元

项目	2022年7月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
保证金	110,000.00	5,500.00	104,500.00
往来款			
押金	50,300.00	2,650.00	47,650.00
备用金	285,936.15	14,558.91	271,377.24

合计	446,236.15	22,708.91	423,527.24
----	------------	-----------	------------

续:

项目	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
保证金	106,000.00	5,300.00	100,700.00
往来款	-		
押金	2,300.00	160.00	2,140.00
备用金	140,009.10	9,500.46	130,508.64
其他	4,100.00	205.00	3,895.00
合计	252,409.10	15,165.46	237,243.64

续:

项目	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
保证金	76,000.00	3,800.00	72,200.00
往来款	100,000.00	4,500.00	95,500.00
押金	30,300.00	1,530.00	28,770.00
备用金	253,322.99	32,586.97	220,736.02
其他	21,058.80	1,052.94	20,005.86
合计	480,681.79	43,469.91	437,211.88

(3) 本报告期实际核销的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位名称	其他应收款性质	核销时间	核销金额(元)	核销原因	是否因关联交易产生
浙江巨化股份有限公司	押金	2022年7月31日	5,000.00	无法收回	否
合计	-	-	5,000.00	-	-

(4) 其他应收款金额前五名单位情况

√适用 □不适用

单位名称	2022年7月31日				占其他应收款总额的比例
	与本公司关系	款项性质	金额(元)	账龄	
赵百祥	非关联方	备用金	67,847.85	一年以内	15.20%
菏泽市巨丰新能源有限公司	非关联方	保证金	50,000.00	一年以内	11.20%
山东民基化工有	非关联方	押金	50,000.00	一年以内	11.20%

限公司					
湖北民腾新材料 科技有限公司	非关联方	保证金	50,000.00	一年以内	11.20%
尹飞	公司股东、 董事、高级 管理人员	备用金	36,000.00	一年以内	8.07%
合计	-	-	253,847.85	-	56.87%

续:

单位名称	2021年12月31日				占其他应收款 总额的比例
	与本公司关系	款项性质	金额(元)	账龄	
菏泽市巨丰新 能源有限公司	非关联方	保证金	100,000.00	1年以内,1-2 年	39.62%
薛德玉	非关联方	备用金	75,000.00	1年以内	29.71%
张涛	非关联方	备用金	13,000.00	1年以内	5.15%
宋庆学	非关联方	备用金	10,062.10	1年以内	3.99%
隋太原	非关联方	备用金	6,000.00	1年以内	2.38%
合计	-	-	204,062.10	-	80.85%

续:

单位名称	2020年12月31日				占其他应收 款总额的比例
	与本公司关系	款项性质	金额(元)	账龄	
藁城区龙晓机 械加工厂	非关联方	往来款	100,000.00	1-2年	20.08%
李鹏(大)	关联方	备用金	94,306.65	1年以内	19.62%
菏泽市巨丰新 能源有限公司	非关联方	保证金	50,000.00	1年以内	10.40%
宋庆学	非关联方	备用金	42,000.00	1年以内	8.74%
山东民基化工 有限公司	非关联方	押金	30,000.00	1年以内	6.24%
合计	-	-	316,306.65	-	65.08%

(5) 其他应收关联方账款情况

√适用 □不适用

关联方	2022年7月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
李鹏(大)	30,000.00	1,500.00			94,306.65	18,311.33
李鹏(小)	2,000.00	100.00	3,000.00	150.00	500.00	25.00
张鑫	10,000.00	500.00	5,000.00	250.00	6,000.00	300.00

王玉环	11,796.30	589.82	947.00	47.35		
尹飞	36,000.00	1,800.00				

(6) 其他事项

√适用 □不适用

详见本节“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（三）关联交易及其对财务状况和经营成果的影响”之“3.关联方往来情况及余额”。

2、 应收利息情况

□适用 √不适用

3、 应收股利情况

□适用 √不适用

(九) 存货

√适用 □不适用

1、 存货分类

单位：元

项目	2022年7月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	8,517,224.80		8,517,224.80
在产品	9,874,167.81		9,874,167.81
库存商品	832,981.44		832,981.44
周转材料			
消耗性生物资产			
合计	19,224,374.05		19,224,374.05

续：

项目	2021年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	7,567,601.32		7,567,601.32
在产品	4,500,234.63		4,500,234.63
库存商品	1,913,983.99		1,913,983.99
周转材料			
消耗性生物资产			
合计	13,981,819.94		13,981,819.94

续：

项目	2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值

原材料	3,091,928.66		3,091,928.66
在产品	1,041,523.10		1,041,523.10
库存商品	173,680.08		173,680.08
周转材料			
消耗性生物资产			
合计	4,307,131.84		4,307,131.84

2、存货项目分析

(1) 存货余额及变动分析

截至 2022 年 7 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日，公司存货期末账面价值分别为 19,224,374.05 元、13,981,819.94 元、4,307,131.84 元，公司存货账面价值占总资产比例分别为 19.22%、20.56%、7.39%，整体呈增长趋势，主要原因在于存货增加较大，占总资产的比例相应增加。

截至 2022 年 7 月 31 日，公司存货期末余额较高，存货余额较 2020 年 12 月 31 日增加 14,917,242.21 元，主要原因系 2021 年度、2020 年度公司受疫情影响导致订单减少，相应公司为订单交付准备存货较少；从 2021 年下半年开始至 2022 年 7 月份公司充分发挥陶瓷膜工艺技术优势，加强销售力度导致销售订单增加，公司 2022 年 1-7 月份营业收入大幅增长，相应公司为订单交付准备存货大幅增加。

各报告期末公司存货账龄情况如下：

截至 2020 年 12 月 31 日

单位：元

账龄	原材料	占比	在产品	占比	库存商品	占比
1 年以内	1,608,110.86	37.34%	766,334.88	17.79%	173,680.08	4.03%
1-2 年	456,992.16	10.61%	275,188.22	6.39%	-	
2-3 年	1,026,825.64	23.84%	-		-	
3 年以上	-		-		-	
合计	3,091,928.66	71.79%	1,041,523.10	24.18%	173,680.08	4.03%

截至 2021 年 12 月 31 日：

单位：元

账龄	原材料	占比	在产品	占比	库存商品	占比
1 年以内	5,781,395.85	41.35%	4,221,577.95	30.19%	1,913,983.99	13.69%
1-2 年	641,473.98	4.59%	-			
2-3 年	328,159.04	2.35%	278,656.68	1.99%		
3 年以上	816,572.45	5.84%	-			

合计	7,567,601.32	54.13%	4,500,234.63	32.18%	1,913,983.99	13.69%
----	--------------	--------	--------------	--------	--------------	--------

截至 2022 年 7 月 31 日：

单位：元

账龄	原材料	占比	在产品	占比	库存商品	占比
1 年以内	5,400,812.58	28.09%	9,874,167.81	51.36%	832,981.44	4.33%
1-2 年	1,797,966.54	9.35%	-			
2-3 年	311,152.52	1.62%	-			
3 年以上	1,007,293.16	5.24%	-			
合计	8,517,224.80	44.30%	9,874,167.81	51.36%	832,981.44	4.33%

(2) 存货管理情况

公司《山东泰禾环保科技股份有限公司采购制度》规定公司建立采购与付款业务各个环节的岗位责任制度和内部控制制度，明确公司内部相关部门和岗位的职责、权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督。公司采购部依据公司销售情况与公司财务状况、库存情况，拟定相应的采购计划。销售管理制度对相关部门职责分工及授权审批、销售与发货控制、收款控制进行了详细规定。

报告期内，公司对存货内控管理制度运行良好，未出现因内部控制不健全导致存货出现重大毁损或灭失而给公司造成较大损失的现象，存货管理的相关内控制度及措施得到有效执行。

(3) 存货跌价准备计提的原因及依据

每个报告期末，公司将存货可变现净值低于存货账面价值的部分计提存货跌价准备。公司目前存货跌价准备计提政策：存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。报告期末，公司存货不存在减值情形。

公司存货跌价准备具体计提方法：本公司对于库存商品和用于直接出售的材料等可直接用于出售的存货，按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若本公司持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。

报告期各期末，公司对产成品存货按照成本与可变现净值孰低计量。产成品的可变现净值以

预计售价减去预计销售费用以及相关税费后的净值确定，在产品的可变现净值以预计售价减去至完工估计将要发生的成本、预计的销售费用以及相关税费后的净值确定。公司原材料主要为各种规格型号的反渗透膜、管件、阀门等备品备件，以及子公司海川膜（淄博）为生产陶瓷膜所备的原材料，均有明确的应用方向和应用价值，能够转化为客户需求的商品，生产出的商品按照现有市场价格减去至完工时估计要发生的成本、销售费用和相关税费后的金额，高于现有成本（含相关费用），且公司原材料主要用于生产且周转正常，主要原材料的市场价格呈现上涨态势，经测试原材料不存在跌价准备的情形，账龄较长部分系公司为备品备件，由于品种规格复杂，目前总品种达到 3200 多种之多，为采购和使用方便，公司备货所致。库存商品系子公司海川膜（淄博）为备货生产的陶瓷膜成品，该产品市场销售价格较高不存在减值。

生产成本 2022 年 7 月 31 日期末余额 9,874,167.81 元，明细如下：

项目名称	金额	期后结转和销售情况
宁波康纳纯水项目	741,889.74	已交货结转成本
内蒙古东立黄河水项目	2,652,408.72	已交货结转成本
民祥全膜法脱盐水项目	2,188,535.05	已交货结转成本
民祥全膜法处理高盐水处理站项目	4,102,488.71	已交货结转成本
其他	188,845.59	
合计	9,874,167.81	

上述生产成本系为订单生产产品，生产出的产品按照现有订单价格减去至完工时估计要发生的成本、销售费用和相关税费后的金额，高于现有成本（含相关费用），不存在跌价准备的情形。

（4）存货余额大幅增长的原因及合理性

2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 7 月 31 日存货账面余额分别为 4,307,131.84 元、13,981,819.94 元、19,224,374.05 元，增长幅度分别为 224.62%、37.50%，呈现逐年递增的趋势，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

结合行业特点及新签合同情况，2021年12月-2022年2月公司新签主要订单合计77,033,149.30元，公司基于销售订单基础上进行适当的备货，致使存货大幅增长，符合公司根据销售订单备货经营的情形。

(5) 报告期存货规模、存货构成与可比公司是否存在较大差异

报告期与可比公司对比存货规模如下：

公司名称	项目	2022年7月31日 /2022年6月30日	2021年12月31 日	2020年12月31 日
泰禾环保	存货/营业收入	52.94%	67.85%	15.90%
久吾高科	存货/营业收入	98.01%	29.64%	28.83%
三达膜	存货/营业收入	211.97%	51.43%	49.28%

说明：久吾高科、三达膜最近一期系采用2022年1-6月份数据。

根据上述数据分析，行业内存货规模具有上升趋势，其中：2020年度公司存货占营业收入比例均低于可比公司，主要系公司2020年订单较少，公司备货较少所致；2021年12月-2022年2月公司新签主要订单合计77,033,149.30元，公司基于销售订单基础上进行适当的备货，致使2021年度存货规模大幅增长，2021年度公司存货占收入规模高于可比公司，主要系公司2021年收入规模较低且新签订单量增长所致；2022年7月31日/2022年6月30日可比公司最近一期存货规模上升

较快，根据其公开资料披露信息，久吾高科及三达膜存货规模增长系根据订单备货所致，与公司2021年存货增长原因相同。公司存货规模与可比公司比较，其差异均与企业规模、订单增长有关，符合行业特点且差异具有合理性。

报告期公司及可比公司各年各类存货占总额比例如下：

公司名称	存货类别	2022年7月31日 /2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日
泰禾环保	原材料	44.30%	54.12%	71.79%
	库存商品	4.33%	13.69%	4.03%
	在产品	51.37%	32.19%	24.18%
久吾高科	原材料	27.44%	40.15%	35.62%
	库存商品	15.30%	23.02%	24.55%
	在产品	57.26%	36.83%	38.71%
三达膜	原材料	4.33%	4.69%	6.39%
	库存商品	1.76%	2.14%	1.41%
	在产品	93.86%	93.09%	92.14%

根据上述数据分析，三家企业原材料及在产品合计占比均较高，公司原材料占比较可比公司高，系公司为订单准备的原材料较多所致，随着生产消耗，原材料占比逐步下降，在产品占比逐步上升，三达膜原材料占比较低，系其发出到项目所在地存货较多所致；公司与三达膜以工程项目为主，库存商品比重较小，而久吾高科有较多设备和材料销售，库存商品占比较高，公司存货结构与可比公司之间差异具有合理性。

(6) 存货余额是否与公司的订单相匹配，结合合同签订、项目进度、项目完成周期等说明存货余额上升、存货明细变动的原因及合理性

报告期各年新签主要订单完工进度及完工时间如下：

单位：元

2022年1-7月

公司名称	签订日期	金额	截至2022年7月31日完工进度	预计完工时间
宁夏氟峰新材料科技有限公司	2022年1月22日	35,800,000.00	30.75%	2023年8月
内蒙古东立光伏电子有限公司	2022年2月9日	21,800,000.00	55.53%	2023年6月
内蒙古东立光伏电子有限公司	2022年4月25日	20,500,000.00	7.29%	2023年6月
山东民基化工有限公司	2022年1月24日	4,389,500.00	90.53%	2023年6月
德州实华化工有限公司	2022年1月18日	3,230,000.00	55.93%	2023年3月

合计		85,719,500.00		
----	--	---------------	--	--

2021 年度

公司名称	签订日期	金额	截至 2022 年 7 月 31 日完工进度	预计完工时间
山东民祥化工科技有限公司	2021 年 6 月 11 日	17,600,000.00	组装已完成未发货	2023 年 8 月
山东民祥化工科技有限公司	2021 年 9 月 29 日	13,132,000.00	组装已完成未发货	2023 年 8 月
湖北民腾新材料科技有限公司	2021 年 12 月 16 日	11,813,649.30	58.01%	2023 年 8 月
宁波康纳科技有限公司	2021 年 1 月 23 日	2,300,000.00	组装已完成未发货	2023 年 12 月
潍坊元利科技有限公司	2021 年 3 月 9 日	2,140,000.00	100.00%	2021 年 11 月
合计		46,985,649.30		

2020 年度

公司名称	签订日期	金额	截至 2022 年 7 月 31 日完工进度	预计完工时间
德州实华化工有限公司	2020 年 2 月 1 日	11,581,100.00	100.00%	2021 年 10 月
菏泽市巨丰新能源有限公司	2020 年 11 月 25 日	4,055,900.00	100.00%	2021 年 9 月
山东华安新材料有限公司	2020 年 5 月 29 日	3,130,000.00	100.00%	2021 年 10 月
青岛弘益长青能源环保有限公司	2020 年 11 月 1 日	1,900,000.00	100.00%	2021 年 9 月
德锡化学(山东)有限公司	2020 年 9 月 4 日	560,000.00	100.00%	2021 年 5 月
合计		21,227,000.00		

通过分析报告期新签订订单的情况及后期订单完工进度可以看出，随着订单量的增加公司原材料采购及在产品规模都随之增加，基于订单的考虑及应对市场价格的波动影响公司存在提前备货以应对项目需求；从期后项目的完工进度来看，相关的原料基本投入使用，综上分析可得存货余额与签订订单相匹配，存货余额上升与明细变动合理。

3、建造合同形成的已完工未结算资产

适用 不适用

(十) 合同资产

√适用 □不适用

1、合同资产分类

单位：元

项目	2022年7月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	4,680,047.12	467,517.21	4,212,529.91
已完工未结算资产	3,607,841.88	180,392.09	3,427,449.79
合计	8,287,889.00	647,909.30	7,639,979.70

续：

项目	2021年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	5,471,552.70	273,577.63	5,197,975.07
已完工未结算资产	2,277,504.82	156,194.02	2,121,310.80
合计	7,749,057.52	429,771.65	7,319,285.87

续

项目	2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	4,282,026.47	363,632.35	3,918,394.12
已完工未结算资产	13,245,588.22	662,279.42	12,583,308.80
合计	17,527,614.69	1,025,911.77	16,501,702.92

2、合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少			2022年7月31日
			转回	转销	其他减少	
按账龄组合计提减值	429,771.65	218,137.65				647,909.30
合计	429,771.65	218,137.65				647,909.30

续：

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少			2021年12月31日
			转回	转销	其他减少	
按账龄组合计提减值	1,025,911.77		596,140.12			429,771.65
合计	1,025,911.77		596,140.12			429,771.65

3、其他情况披露

√适用 □不适用

公司各期合同资产的账龄分布情况如下：

单位：元

账龄	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内	3,617,591.88	6,902,682.04	14,536,994.11
1-2年	4,670,297.12	846,375.48	2,990,620.58
2-3年			-
合计	8,287,889.00	7,749,057.52	17,527,614.69

公司合同资产截至2022年12月31日期后回款情况如下：

单位：元

项目	2022年7月31日余额	期后回款金额	比例
合同资产	8,287,889.00	160,680.00	1.94%

(十一) 持有待售资产

适用 不适用

(十二) 一年内到期的非流动资产

适用 不适用

(十三) 其他流动资产

适用 不适用

1、其他流动资产余额表

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预缴企业所得税	585,364.04	61,145.38	
预缴土地使用税			42,580.36
国债逆回购理财	5,531.03	5,481.39	4,369,726.47
合计	590,895.07	66,626.77	4,412,306.83

2、其他情况

适用 不适用

(十四) 债权投资

适用 不适用

(十五) 可供出售金融资产

适用 不适用

(十六) 其他债权投资

适用 不适用

(十七) 长期股权投资

适用 不适用

(十八) 其他权益工具投资

适用 不适用

(十九) 其他非流动金融资产

适用 不适用

(二十) 固定资产

适用 不适用

1、 固定资产变动表

适用 不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年7月31日
一、账面原值合计：	12,215,981.38	2,194,275.99		14,410,257.37
房屋及建筑物	7,303,309.32	891,249.44		8,194,558.76
机器设备	3,975,372.39	28,761.06		4,004,133.45
运输设备	788,296.95	1,248,646.02		2,036,942.97
电子设备	136,113.82	25,619.47		161,733.29
其他设备	12,888.90			12,888.90
二、累计折旧合计：	4,468,372.35	627,234.86		5,095,607.21
房屋及建筑物	2,906,047.34	256,541.88		3,162,589.22
机器设备	921,339.40	220,240.02		1,141,579.42
运输设备	526,131.50	138,178.38		664,309.88
电子设备	102,609.65	12,274.58		114,884.23
其他设备	12,244.46			12,244.46
三、固定资产账面净值合计	7,747,609.03			9,314,650.16
房屋及建筑物	4,397,261.98			5,031,969.54
机器设备	3,054,032.99			2,862,554.03
运输设备	262,165.45			1,372,633.09
电子设备	33,504.17			46,849.06
其他设备	644.44			644.44
四、减值准备合计				

房屋及建筑物				
机器设备				
运输设备				
电子设备				
其他设备				
五、固定资产账面价值合计	7,747,609.03			9,314,650.16
房屋及建筑物	4,397,261.98			5,031,969.54
机器设备	3,054,032.99			2,862,554.03
运输设备	262,165.45			1,372,633.09
电子设备	33,504.17			46,849.06
其他设备	644.44			644.44

续：

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
一、账面原值合计：	10,253,789.39	1,962,191.99		12,215,981.38
房屋及建筑物	5,889,789.91	1,413,519.41		7,303,309.32
机器设备	3,476,345.82	499,026.57		3,975,372.39
运输设备	738,650.94	49,646.01		788,296.95
电子设备	136,113.82			136,113.82
其他设备	12,888.90			12,888.90
二、累计折旧合计：	3,653,308.53	815,063.82		4,468,372.35
房屋及建筑物	2,559,606.94	346,440.40		2,906,047.34
机器设备	572,546.95	348,792.45		921,339.40
运输设备	424,932.53	101,198.97		526,131.50
电子设备	84,227.74	18,381.91		102,609.65
其他设备	11,994.37	250.09		12,244.46
三、固定资产账面净值合计	6,600,480.86			7,747,609.03
房屋及建筑物	3,330,182.97			4,397,261.98
机器设备	2,903,798.87			3,054,032.99
运输设备	313,718.41			262,165.45
电子设备	51,886.08			33,504.17
其他设备	894.53			644.44
四、减值准备合计				
房屋及建筑物				
机器设备				
运输设备				
电子设备				
其他设备				
五、固定资产账面价值合计	6,600,480.86			7,747,609.03
房屋及建筑物	3,330,182.97			4,397,261.98
机器设备	2,903,798.87			3,054,032.99
运输设备	313,718.41			262,165.45
电子设备	51,886.08			33,504.17
其他设备	894.53			644.44

续：

项目	2020年1月1日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
一、账面原值合计:	7,927,697.61	2,326,091.78		10,253,789.39
房屋及建筑物	5,889,789.91			5,889,789.91
机器设备	1,243,315.99	2,233,029.83		3,476,345.82
运输设备	678,783.68	59,867.26		738,650.94
电子设备	102,919.13	33,194.69		136,113.82
其他设备	12,888.90			12,888.90
二、累计折旧合计:	3,030,023.50	623,285.03		3,653,308.53
房屋及建筑物	2,279,841.86	279,765.08		2,559,606.94
机器设备	336,353.63	236,193.32		572,546.95
运输工具	327,288.17	97,644.36		424,932.53
电子设备	74,818.29	9,409.45		84,227.74
其他设备	11,721.55	272.82		11,994.37
三、固定资产账面净值合计	4,897,674.11			6,600,480.86
房屋及建筑物	3,609,948.05			3,330,182.97
机器设备	906,962.36			2,903,798.87
运输工具	351,495.51			313,718.41
电子设备	28,100.84			51,886.08
其他设备	1,167.35			894.53
四、减值准备合计				
房屋及建筑物				
机器设备				
运输工具				
电子设备				
其他设备				
五、固定资产账面价值合计	4,897,674.11			6,600,480.86
房屋及建筑物	3,609,948.05			3,330,182.97
机器设备	906,962.36			2,903,798.87
运输工具	351,495.51			313,718.41
电子设备	28,100.84			51,886.08
其他设备	1,167.35			894.53

2、 固定资产清理

□适用 √不适用

3、 其他情况

√适用 □不适用

固定资产抵押情况:

项目	2022年7月31日账面价值	产权证书	抵押情况
奔驰轿车	847,882.27	号牌号码鲁C601AV行驶证	长期应付款系与平安银行股份有限公司汽车消费金融中心签订的购车贷款
办公楼	583,906.27	鲁(2017)桓台	以不动产抵押, 向中国农业银行股份有

一车间	601,445.56	县不动产权第) 010385号	限公司桓台县支行贷款 500 万元，期限 2022 年 7 月 21 日-2023 年 7 月 20 日
二车间	1,458,720.10		
土地使用权	2,013,708.63		

(二十一) 使用权资产

□适用 √不适用

(二十二) 在建工程

√适用 □不适用

1、 在建工程情况

√适用 □不适用

单位：元

项目名称	2022 年 7 月 31 日								
	年初余额	本期增加	转入固定 资产	其他 减少	利息资 本化累 计金额	其中： 本年利 息资本 化金额	本期 利息 资本 化率	资金 来源	期末 余额
42m 窑车 式电阻炉		2,394,000.00							2,394,000.00
材料库房		675,160.94	675,160.94						
车库		216,088.50	216,088.50						
合计		3,285,249.44	891,249.44				-	-	2,394,000.00

续：

项目 名称	2021 年 12 月 31 日									
	年初余额	本期增加	转入固定资产	其他 减少	利息资 本化累 计金额	其中：本 年利息资 本化金额	本期 利息 资本 化率	资金 来源	期末 余额	
1#厂 房改 造		1,413,519.41	1,413,519.41							
合计		1,413,519.41	1,413,519.41				-	-		

续：

项目 名称	2020 年 12 月 31 日								
	年初余额	本期增加	转入固定 资产	其他 减少	利息资 本化累 计金额	其中： 本年利 息资本 化金额	本期 利息 资本 化率	资金 来源	期末 余额
陶瓷 膜生 产线 改造	552,767.90	77,189.07	629,956.97						

合计	552,767.90	77,189.07	629,956.97				-	-	
----	------------	-----------	------------	--	--	--	---	---	--

2、在建工程减值准备

□适用 √不适用

3、其他事项

□适用 √不适用

(二十三) 无形资产

√适用 □不适用

1、无形资产变动表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年7月31日
一、账面原值合计	3,044,293.00			3,044,293.00
土地使用权	3,044,293.00			3,044,293.00
二、累计摊销合计	983,123.23	47,461.14		1,030,584.37
土地使用权	983,123.23	47,461.14		1,030,584.37
三、无形资产账面净值合计	2,061,169.77			2,013,708.63
土地使用权	2,061,169.77			2,013,708.63
四、减值准备合计				
土地使用权				
五、无形资产账面价值合计	2,061,169.77			2,013,708.63
土地使用权	2,061,169.77			2,013,708.63

续：

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
一、账面原值合计	3,044,293.00			3,044,293.00
土地使用权	3,044,293.00			3,044,293.00
二、累计摊销合计	901,761.28	81,361.95		983,123.23
土地使用权	901,761.28	81,361.95		983,123.23
三、无形资产账面净值合计	2,142,531.72			2,061,169.77
土地使用权	2,142,531.72			2,061,168.77
四、减值准备合计				
土地使用权				
五、无形资产账面价值合计	2,142,531.72			2,061,169.77
土地使用权	2,142,531.72			2,061,168.77

续：

项目	2020年1月1日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
一、账面原值合计	3,044,293.00			3,044,293.00
土地使用权	3,044,293.00			3,044,293.00
二、累计摊销合计	820,399.36	81,361.92		901,761.28

土地使用权	820,399.36	81,361.92		901,761.28
三、无形资产账面净值合计	2,223,893.64			2,142,531.72
土地使用权	2,223,893.64			2,142,531.72
四、减值准备合计				
土地使用权				
五、无形资产账面价值合计	2,223,893.64			2,142,531.72
土地使用权	2,223,893.64			2,142,531.72

2、其他情况

适用 不适用

(二十四) 生产性生物资产

适用 不适用

(二十五) 资产减值准备

适用 不适用

1、资产减值准备变动表

适用 不适用

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少			2022年7月31日
			转回	转销	其他减少	
应收账款坏账准备	2,114,698.38	826,180.01				2,940,878.39
其他应收款坏账准备	15,165.46	17,543.45		5,000.00		22,708.91
应收票据坏账准备						
合同资产减值准备	429,771.65	218,137.65				647,909.30
合计	2,559,635.49	1,061,861.11		5,000.00		3,611,496.60

续：

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少			2021年12月31日
			转回	转销	其他减少	
应收账款坏账准备	2,267,783.65	86,378.16		239,463.43		2,114,698.38
其他应收款坏账准备	43,469.91		28,304.45			15,165.46
应收票据坏	12,640.06		12,640.06			

账准备						
合同资产减值准备	1,025,911.77		596,140.12			429,771.65
合计	3,349,805.39	86,378.16	637,084.63	239,463.43		2,559,635.49

续:

项目	2020年1月1日	本期增加	本期减少			2020年12月31日
			转回	转销	其他减少	
应收账款坏账准备	1,964,660.40	451,466.41		148,343.16		2,267,783.65
其他应收款坏账准备	41,154.54	2,315.37				43,469.91
应收票据坏账准备		12,640.06				12,640.06
合同资产减值准备	496,335.51	529,576.26				1,025,911.77
合计	2,502,150.45	995,998.10		148,343.16		3,349,805.39

2、其他情况

√适用 □不适用

应收账款核销的明细如下:

2020年度

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否由关联交易产生
山东北国发展集团有限公司	货款	6,991.00	确认无法收回	总经理审批	否
内蒙古上都发电有限责任公司	货款	2,000.00	确认无法收回	总经理审批	否
邹平县振业金属材料有限公司	货款	4,493.12	确认无法收回	总经理审批	否
湖北宜化贸易有限公司	货款	134,859.04	确认无法收回	总经理审批	否
合计	--	148,343.16	--	--	--

2021年度

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否由关联交易产生
淄博齐林贵和热电有限公司	货款	239,463.43	公司重组无法收回	总经理审批	否

合计	--	239,463.43	--	--	--
----	----	------------	----	----	----

(二十六) 长期待摊费用

□适用 √不适用

(二十七) 递延所得税资产

√适用 □不适用

1、递延所得税资产余额

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年7月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	3,611,496.60	542,063.73
其他权益工具投资公允价值变动		
内部交易未实现利润	1,387,733.44	208,160.02
合计	4,999,230.04	750,223.75

续：

项目	2021年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,559,635.49	383,945.32
其他权益工具投资公允价值变动		
内部交易未实现利润	51,749.94	7,762.49
合计	2,611,385.43	391,707.81

续：

项目	2020年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	3,349,805.39	502,470.81
其他权益工具投资公允价值变动		
内部交易未实现利润	203,350.60	30,502.59
合计	3,553,155.99	532,973.40

2、其他情况

√适用 □不适用

(1) 未确认递延所得税资产明细			
项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
可抵扣暂时性差异			
可抵扣亏损	14.42	1,419,553.10	2,705,795.85
合计	14.42	1,419,553.10	2,705,795.85

(2) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
2021		-	24,593.28
2022		129,766.31	129,766.31
2023		132,218.92	132,218.92
2024		369,484.14	369,484.14
2025		210,347.91	
2027	14.42		
2031		577,735.82	2,049,733.20
合计	14.42	1,419,553.10	2,705,795.85

(二十八) 其他主要资产

√适用 □不适用

1、其他主要资产余额表

单位：元

其他非流动资产科目			
项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预付工程及设备款	272,762.56	106,135.76	126,000.00
宁津县垃圾填埋场渗滤液处理系统项目应收款	3,616,666.84	3,616,666.84	3,832,434.64
合计	3,889,429.40	3,722,802.60	3,958,434.64

2、其他情况

□适用 √不适用

七、报告期内各期末主要负债情况及重大变动分析

(一) 短期借款

√适用 □不适用

1、短期借款余额表

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
保证、抵押借款		4,500,000.00	5,000,000.00

保证借款		1,505,000.00	4,000,000.00
保证、质押借款	5,000,000.00		
保证、抵押、质押借款	4,800,000.00		
应计短期借款利息	4,320.14	7,068.75	7,443.33
合计	9,804,320.14	6,012,068.75	9,007,443.33

2、最近一期末已到期未偿还余额

适用 不适用

3、其他情况

适用 不适用

银行借款保证、抵押、质押情况如下：

(1) 根据公司与齐商银行股份有限公司小企业金融服务中心签订的合同编号：流借2020011098号流动资金借款合同，公高保2020011098号最高额保证合同及公高抵2020011098号最高额抵押合同，公司为在该行取得500万元的贷款将不动产进行抵押，不动产权证书号：鲁(2017)桓台县不动产权第0010385号；同时担保人房军贤、房海蓉为该笔贷款提供连带责任担保；截至2020年12月31日该笔借款余额为500万元。

(2) 根据公司与中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行签订的合同编号：37004377100220050002号小企业流动资金借款合同及合同编号：37004377100220050002号小企业保证合同，公司为在该行取得400万元的贷款担保人房军贤、房海蓉为该笔贷款提供连带责任担保；截至2020年12月31日该笔借款余额为400万元。

(3) 根据公司与中国农业银行股份有限公司桓台县支行签订合同编号：37010120210002927号流动资金借款合同，合同编号：37100620210010339号最高额抵押合同及编号：37100520210003118号、37100620210010339号保证合同，公司为在该行取得500万元的贷款将不动产进行抵押，不动产权证书号：鲁(2017)桓台县不动产权第0010385号；同时担保人房军贤、房海蓉为该笔贷款提供连带责任担保；截至2021年12月31日该笔借款余额为450万元。

(4) 根据公司与中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行签订的合同编号：053700437720210618713073号小企业授信业务额度借款合同及编号：1537004377210618000202号保证合同，公司为在该行取得150.5万元的贷款，担保人房军贤、房海蓉为该笔贷款提供连带责任担保；截至2021年12月31日该笔借款余额为150.50万元。

(5) 根据公司与中国农业银行股份有限公司桓台县支行签订合同编号：37010120220002294号流动资金借款合同，合同编号：37100620210010339号最高额抵押合同及编号：37100520210003118号、37100620210010339号保证合同，合同编号：37100420220000970号权利质押合同，公司为在该行取得500万元的贷款将不动产进行抵押，不动产权证书号：鲁(2017)桓

台县不动产权第 0010385 号；同时担保人房军贤、房海蓉为该笔贷款提供连带责任担保；将全膜法处理反渗透浓水及循环排污水的方法专利权进行质押，证书编号：ZL201510100571.7，截至 2022 年 7 月 31 日该笔借款余额为 480 万元。

(6) 根据公司与中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行签订的合同编号：0637004377220618081412 号小企业授信业务额度借款合同，合同编号：0737004377220616694128 号小企业最高额保证合同，合同编号：3700437710172022061600401 号小企业最高额质押合同，公司为在该行取得 500 万元的贷款将零排放处理含硫酸盐和高硬废水的方法及装置专利权进行质押，证书编号：ZL201410625372.3；同时担保人房军贤、房海蓉为该笔贷款提供连带责任担保；截至 2022 年 7 月 31 日该笔借款余额为 500 万元。

(二) 应付票据

适用 不适用

(三) 应付账款

适用 不适用

1、 应付账款账龄情况

单位：元

账龄	2022 年 7 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,779,204.23	67.55%	465,036.91	34.55%	1,328,077.55	68.73%
1—2 年	21,800.00	0.83%	474,400.28	35.24%	302,734.90	15.67%
2—3 年	463,475.28	17.60%	155,788.79	11.57%	3,487.18	0.18%
3—4 年	119,211.38	4.53%	400.00	0.03%	779.40	0.04%
4—5 年	400.00	0.02%	779.40	0.06%	232,020.08	12.01%
5 年以上	249,978.37	9.49%	249,648.97	18.55%	65,120.19	3.37%
合计	2,634,069.26	100.00%	1,346,054.35	100.00%	1,932,219.30	100.00%

2、 应付账款金额前五名单位情况

适用 不适用

2022 年 7 月 31 日					
单位名称	与本公司关系	款项性质	金额（元）	账龄	占应付账款总额的比例
平阴县环卫绿化管护中心	非关联方	运营电费	456,410.00	2-3 年	17.33%

淄博鑫荣物流有限公司	非关联方	材料款	357,631.25	1年以内	13.58%
淄博龙冠建材有限公司	非关联方	材料款	353,981.86	1年以内	13.44%
山东英驰不锈钢有限公司	非关联方	材料款	164,773.17	1年以内	6.26%
上海凯泉泵业(集团)有限公司	非关联方	材料款	136,050.00	1年以内	5.17%
合计	-	-	1,468,846.28	-	55.76%

续:

2021年12月31日					
单位名称	与本公司关系	款项性质	金额(元)	账龄	占应付账款总额的比例
平阴县环卫绿化管护中心	非关联方	电费	456,410.00	1-2年	33.91%
淄博鑫荣庆物流有限公司	非关联方	材料款	234,266.23	1年以内	17.40%
平阴东城建筑安装有限公司	非关联方	材料款	100,000.00	2-3年	7.43%
济南经博商贸有限公司	非关联方	材料款	55,250.00	1年以内	4.10%
德州海伟空调设备安装有限公司	非关联方	安装费	65,012.50	1-2年	4.83%
合计	-	-	910,938.73	-	67.67%

续:

2020年12月31日					
单位名称	与本公司关系	款项性质	金额(元)	账龄	占应付账款总额的比例
平阴县环卫绿化管护中心	非关联方	电费	478,568.00	1年以内	24.77%
淄博鑫荣物流有限公司	非关联方	材料款	292,877.63	1年以内	15.16%
平阴东城建筑安装有限公司	非关联方	材料款	222,000.00	1-2年	11.49%
淄博创菱正格工贸有限公司	非关联方	材料款	187,033.29	1年以内及1-2年	9.68%
德州海伟空调设备安装有限公司	非关联方	安装费	65,012.50	1年以内	3.36%
合计	-	-	1,245,491.42	-	64.46%

3、其他情况

□适用 √不适用

(四) 预收款项

□适用 √不适用

(五) 合同负债

√适用 □不适用

1、 合同负债余额表

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
工程项目款	26,282,347.37	10,520,327.88	1,411,301.94
合计	26,282,347.37	10,520,327.88	1,411,301.94

2、 其他情况披露

√适用 □不适用

报告期合同负债规模及大幅增长的原因及合理性分析：

(1) 公司业务特点

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，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运营服务。在该业务模式下，公司通过为客户提供一揽子的整体解决方案与服务，实现膜材料、膜组件及其成套设备的销售。同时，膜集成技术整体解决方案属客户定制化产品，生产周期较长，且不同项目解决方案所包含的膜材料和成套设备种类、数量差异较大，行业一般采用预收货款的方式。

(2) 获取订单情况

2020年度、2021年度公司主要业务集中于山东地区，主要涉及除盐水系统、净水处理系统、市政垃圾渗透液处理等，随着公司陶瓷膜应用技术成熟，2022年公司结合公司陶瓷膜具有耐酸碱的技术优势，积极开拓工业废水处理系统、中水回用系统市场，新开发了内蒙古东立光伏电子有限公司、宁夏氟峰新材料科技有限公司、湖北民腾新材料科技有限公司等大型客户，实现了业务较快增长，业务较快增长致使公司合同负债增长。

(3) 收款政策

公司主要客户收款政策：①合同签订后买方付合同总价的20%或30%作为预付账款；②合同主要设备按本合同约定的时间发货前，经买方检验合格后，买方将合同价格的30%支付给公司；③合同设备在现场安装完成，设备运转正常，调试和性能测试合格，买方支付总价格的30%；④剩余5%或10%作为质保金，运行期结束后无质量问题退还。处于加工过程中或者已经加工完毕未发货的装置不确认为合同履行成本，其预收款未结转确认收入，该情形会形成合同负债。

各个项目收款政策如下：

客户名称	收款政策

德州实华化工有限公司	双方签字盖章后7日内甲方付给乙方30%；甲方发货前，乙方再付30%；货物到甲方现场并且验收合格后付至90%，剩余10%为质保金，货到甲方现场18个月或货到甲方现场调试验收合格后12个月为保质期；质保期满后一次性付清设备调试合格运行6个月付至合同额的60%，运行12个月付至合同额的80%，运行36个月付清。整机质保期为货到30个月或设备验收合格24个月先到为准。
山东民基新材料科技有限公司	合同签订后支付20%，提货前支付40%，安装调试完毕后15日内付30%，余额10%质保期到期后15日内付清。质保期为验收合格后12个月。
齐鲁制药（内蒙古）有限公司	合同签订后30天内，买方以电汇方式向卖方支付合同总价20%的预付款。设备制作完毕，在收到卖方书面通知且FAT验收合格或者是对货物数量和外观的验收，货物运至买方指定地点验收合格后，买方以（电汇）方式向卖方支付合同总价30%的货款。设备安装完成，买方以电子银行承兑方式向卖方支付合同总价的10%的货款。设备安装调试合格，买方向卖方支付合同总价30%的货款。自买方现场调试验收合格之日起算满一年，设备无质量问题，买方向卖方支付合同总价的10%的货款。
中化蓝天氟材料有限公司	第一份合同：合同生效后支付30%，货到验收支付30%，产品安装调试完毕验收合格支付30%，10%质保金在安装调试验收合格后12个月或设备到货后18个月支付。第二份合同：货到验收合格30天内支付95%，质保金5%在安装调试验收合格后12个月或设备到货后18个月支付
淄博市淄川区市政环卫服务中心	合同签订后支付合同价款的30%预付款，工程完工并验收合格后，付至合同价款的70%；工程审计完成并出具审计报告后付至审定值的97%，剩余合同款待工程质保期满，无任何质量问题后无息付清。质保期为自供货验收合格之日起两年。
菏泽市巨丰新能源有限公司	签订合同后付30%；到货后付30%；安装调试完毕后付30%；设备运行1年后无问题付10%质保金。
山东华安新材料有限公司	签订后3日内付款30%；设备到现场验收合格后再付30%；正常运行3个月内付款30%；剩余10%作为质保金，质保期满且无质量问题15日内一次付清。质保期自设备到场18个月或自设备正常运行12个月。
山东元利科技有限公司	合同签订后三天内支付30%预付款，按照合同要求供货，合同设备进场经双方验收合格后支付30%，完成设备安装并调试完成且设备达到设计运行指标，经双方验收合格并提供全部技术资料文件、产品质量合格证明文件后支付30%，设备质保期结束后无质量问题支付10%质保金，质保期为到货之日起18个月内或验收合格之日起12个月。
内蒙古东立光伏电子有限公司	合同签订15日内支付30%、主体设备交货完毕后支付30%，所有设备安装完成并调试合格后支付30%，剩余10%作为质保金，质保期为安装调试验收合格后24个月；

宁夏氟峰新材料科技有限公司	合同签订生效后支付 30%，设备按合同规定时间生产完毕出厂前检验合格后支付 30%，设备安装调试完毕并验收合格后支付 30%，质保期满后支付 10%。质保期为合同设备现场调试和试运行完毕经买方性能验收合格并出具《设备性能验收合格证书》之日起 12 个月或合同设备全部交付至项目现场后 18 个月，先到为准。
湖北民腾新材料科技有限公司	分两期支付，第一期代理人打款到海川膜 10277874.9，海川膜打款到湖北民腾 8269554.50 元，第二期代理人支付 1535774.4 元，接湖北民腾发货通知单后支付 3544094.80 元，标的物安装完成试车投产后支付 3544094.80 元，标的物安装完成试车投产后 1 年支付质保金 1181364.9 元。

(4) 公司议价能力

陶瓷膜具有较高的技术壁垒，公司是目前国内少数几家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，经过近年的积淀，公司已自主掌握相关核心技术，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。公司的主导产品水处理用管式陶瓷膜过滤装置因其技术的创新性及其性价比远高于同类产品，经过近两年的大力研发与推广，已得到市场的广泛认可，并在节能减排领域起到良好的示范作用。该产品给广大用户带来了非常可观的经济效益、环境效益以及社会效益。随着我们对该产品的技术研发逐渐成熟，水平不断提高，作为陶瓷膜相关国家标准起草单位参加了国家标准的编制工作，使公司在水处理用陶瓷膜生产及应用领域具有较强的影响力，形成较强的议价能力，在签订合同时会约定较大金额预收款。

(5) 同行业公司对比分析

参考同行业可比上市公司三达膜、久吾高科公开数据（2022 年 6 月 30 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日），公司及可比公司合同负债余额如下：

公司名称	2022 年 6 月 30 日/2022 年 7 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
三达膜	712,884,158.74	502,485,130.24	370,518,917.98
久吾高科	134,663,315.41	76,095,903.81	36,765,644.54
泰禾环保	26,282,347.37	10,520,327.88	1,411,301.94

可见，报告期内同行业可比上市公司都存在较高的合同负债，并呈现快速增长趋势。

综上，通过公司业务特点、获取订单情况、收款政策、公司议价能力、同行业可比公司情况，报告期合同负债规模及大幅增长存在合理性，符合行业特征及公司当前成长阶段特征。

(六) 其他应付款

适用 不适用

1、其他应付款情况

(1) 其他应付款账龄情况

账龄	2022年7月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付利息	235,704.21	6.87%	235,704.21	4.37%	125,888.10	2.83%
应付股利			-		-	
其他应付款	3,195,137.33	93.13%	5,157,516.87	95.63%	4,315,485.86	97.17%
合计	3,430,841.54	100.00%	5,393,221.08	100.00%	4,441,373.96	100.00%

(2) 按款项性质分类情况:

单位: 元

项目	2022年7月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付利息	235,704.21	6.87%	235,704.21	4.37%	125,888.10	2.83%
借款	3,050,286.18	88.91%	5,001,411.18	92.74%	4,105,843.15	92.45%
其他	144,851.15	4.22%	156,105.69	2.89%	209,642.71	4.72%
合计	3,430,841.54	100.00%	5,393,221.08	100.00%	4,441,373.96	100.00%

(3) 其他应付款金额前五名单位情况

√适用 □不适用

2022年7月31日					
单位名称	与本公司关系	款项性质	金额(元)	账龄	占其他应付款总额的比例
房军贤	关联方	借款	3,024,311.18	2-3年	88.15%
张玉龙	非关联方	往来款	22,307.60	1年以内	0.65%
山东四方安装工程有限公司	非关联方	供应商投标保证金	20,000.00	1年以内	0.58%
李雪	非关联方	供应商投标保证金	18,000.00	1年以内	0.52%
王宝恒	非关联方	往来款	17,540.00	1年以内	0.51%
合计	-	-	3,102,158.78	-	90.42%

续:

2021年12月31日					
单位名称	与本公司关系	款项性质	金额(元)	账龄	占其他应付款总额的比例
房军贤	关联方	借款	4,029,311.18	1年以内及1-2年	74.71%
尹飞	关联方	借款	542,100.00	1年以内	10.05%

李鹏（大）	关联方	借款	330,000.00	2-3 年	6.12%
李鹏（小）	关联方	借款	100,000.00	1 年以内	1.85%
张玉龙	非关联方	往来款	22,007.60	1 年以内	0.41%
合计	-	-	5,023,418.78	-	93.14%

续：

2020 年 12 月 31 日					
单位名称	与本公司关系	款项性质	金额（元）	账龄	占其他应付款总额的比例
房军贤	关联方	借款	1,746,743.15	1 年以内及 1-2 年	34.55%
房宽同	关联方	借款	500,000.00	1 年以内及 1-2 年	9.89%
李鹏（大）	关联方	借款	330,000.00	4-5 年及 5 年以上	6.53%
尹红云	关联方	借款	247,000.00	5 年以上	4.89%
王兆梅	关联方	借款	200,000.00	1-2 年	3.96%
合计	-	-	3,023,743.15	-	59.82%

2、 应付利息情况

适用 不适用

单位：元

项目	2022 年 7 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
分期付息到期还本的长期借款利息			
企业债券利息			
短期借款应付利息	235,704.21	235,704.21	125,888.10
划分为金融负债的优先股\永续债利息			
合计	235,704.21	235,704.21	125,888.10

重要的已逾期未支付的利息情况

适用 不适用

3、 应付股利情况

适用 不适用

4、 其他情况

适用 不适用

（七） 应付职工薪酬项目

适用 不适用

1、 应付职工薪酬变动表

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年7月31日
一、短期薪酬	604,956.46	3,179,772.28	3,055,536.86	729,191.88
二、离职后福利-设定提存计划	-	370,638.51	370,638.51	-
三、辞退福利	-	-	-	-
四、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	604,956.46	3,550,410.79	3,426,175.37	729,191.88

续：

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
一、短期薪酬	300,371.71	6,307,021.67	6,002,436.92	604,956.46
二、离职后福利-设定提存计划	-	624,269.62	624,269.62	-
三、辞退福利	-	-	-	-
四、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	300,371.71	6,931,291.29	6,626,706.54	604,956.46

续：

项目	2020年1月1日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
一、短期薪酬	389,541.62	4,619,596.69	4,708,766.60	300,371.71
二、离职后福利-设定提存计划	-	60,401.24	60,401.24	-
三、辞退福利	-	-	-	-
四、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	389,541.62	4,679,997.93	4,769,167.84	300,371.71

2、短期薪酬

单位：元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年7月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	604,956.46	2,699,549.21	2,575,313.79	729,191.88
2、职工福利费	-	260,433.82	260,433.82	-
3、社会保险费	-	188,156.25	188,156.25	-
其中：医疗保险费	-	176,253.68	176,253.68	-
工伤保险费	-	11,902.57	11,902.57	-
生育保险费	-	-	-	-
4、住房公积金	-	31,633.00	31,633.00	-
5、工会经费和职工教育经费	-	-	-	-
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享	-	-	-	-

计划				
8、其他短期薪酬				
合计	604,956.46	3,179,772.28	3,055,536.86	729,191.88

续：

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	300,371.71	5,630,172.83	5,325,588.08	604,956.46
2、职工福利费	-	354,492.32	354,492.32	-
3、社会保险费	-	318,204.52	318,204.52	-
其中：医疗保险费	-	298,375.60	298,375.60	-
工伤保险费	-	19,828.92	19,828.92	-
生育保险费	-	-	-	-
4、住房公积金	-	4,152.00	4,152.00	-
5、工会经费和职工教育经费				
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
8、其他短期薪酬				
合计	300,371.71	6,307,021.67	6,002,436.92	604,956.46

续：

项目	2020年1月1日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	389,541.62	4,084,979.00	4,174,148.91	300,371.71
2、职工福利费	-	262,354.41	262,354.41	-
3、社会保险费	-	272,263.28	272,263.28	-
其中：医疗保险费	-	270,460.82	270,460.82	-
工伤保险费	-	1,802.46	1,802.46	-
生育保险费				
4、住房公积金				
5、工会经费和职工教育经费				
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
8、其他短期薪酬				
合计	389,541.62	4,619,596.69	4,708,766.60	300,371.71

(八) 应交税费

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
增值税	2,838,718.79	2,005,823.61	2,848,703.56
消费税			

企业所得税	5,181.64		
个人所得税	856.33	420.89	464.57
城市维护建设税	95,803.28	32,694.39	16,385.08
房产税	2,812.40	8,437.21	8,437.21
教育费附加	57,471.35	19,606.02	9,820.43
地方教育费附加	38,314.22	13,070.67	6,546.95
土地使用税	2,483.85	10,645.09	21,290.18
印花税	2,478.37	1,205.00	510.20
水利建设基金	-	-	1,636.73
合计	3,044,120.23	2,091,902.88	2,913,794.91

（九）其他主要负债

√适用 □不适用

1、其他主要负债余额表

单位：元

一年内到期的非流动负债科目			
项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
一年内到期的长期借款	7,233.33	1,808.33	
一年内到期的长期应付款	230,744.77		
合计	237,978.10	1,808.33	

单位：元

其他流动负债科目			
项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
待转销项税	1,735,523.36	306,980.66	117,240.26
合计	1,735,523.36	306,980.66	117,240.26

2、其他情况

√适用 □不适用

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
长期借款	3,000,000.00	3,000,000.00	-
长期应付款	430,782.42		
合计	3,430,782.42	3,000,000.00	-

说明：长期应付款系与平安银行股份有限公司汽车消费金融中心签订的购车贷款。

八、报告期内各期末股东权益情况

1、所有者权益余额表

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
股本/实收资本	27,000,000.00	27,000,000.00	27,000,000.00
资本公积	4,147,490.43	297,490.43	297,490.43
减：库存股			
其他综合收益			
盈余公积	957,713.60	957,713.60	957,713.60
未分配利润	10,675,479.07	6,689,283.80	6,853,162.25
专项储备			
归属于母公司所有者权益合计	42,780,683.10	34,944,487.83	35,108,366.28
少数股东权益	5,746,202.63	3,775,731.99	2,066,463.94
所有者权益合计	48,526,885.73	38,720,219.82	37,174,830.22

2、其他情况

√适用 □不适用

项目	2021年12月31日 余额	本期增加	本期减少	2022年7月31日 余额
资本溢价（股本溢价）	297,490.43	3,850,000.00		4,147,490.43
其他资本公积				
合计	297,490.43	3,850,000.00		4,147,490.43

续：

项目	2020年12月31日 余额	本期增加	本期减少	2021年12月31日 余额
资本溢价（股本溢价）	297,490.43			297,490.43
其他资本公积				
合计	297,490.43			297,490.43

续：

项目	2020年1月1日 余额	本期增加	本期减少	2020年12月31日 余额
资本溢价（股本溢价）	292,905.53	4,584.90		297,490.43
其他资本公积				
合计	292,905.53	4,584.90		297,490.43

说明：（1）2020年6月8日，海川膜（淄博）环保科技有限公司全体股东通过如下决议：同意公司注册资本由5,000,000.00元变更为5,100,000.00元，新增注册资本由股东李坤以货币出资100,000.00元，公司其他股东同意放弃优先认缴权。少数股东对海川膜（淄博）环保科技有限公司进行增资，导致母公司股权被稀释，母公司应当按照增资前的股权比例计算其在增资前子公司

账面净资产中的份额，该份额与增资后按母公司持股比例计算的在增资后子公司账面净资产份额之间的差额计入资本公积（资本溢价）金额为 4,584.90 元。

（2）2022 年 7 月 18 日，根据 2022 年公司 2022 年第一次临时股东大会决议，一致通过《关于山东泰禾环保股份有限公司 2002 年 12 月、2005 年 10 月实物出资现金置换的议案》，该议案主要内容为股东 2002 年 12 月以实物资产增资 150 万元、2005 年 10 月对公司以实物资产增资 235 万元，两次合计实物资产出资 385 万元，由于当时实物出资涉及的销售单位已经难以取得联系，而且业务发生时间久远，核查难度较大，为夯实公司实收资本，拟有相应出资义务的股东房军贤、李鹏（大）、李鹏（小）就各自涉及的实物出资部分以货币资金进行置换，因相关的实物资产已经消耗，不再退还出资股东。2022 年 7 月公司收到上述股东出资 3,850,000.00 元，计入了资本公积（资本溢价）。

九、 关联方、关联关系及关联交易

（一） 关联方认定标准

一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制或重大影响的，构成关联方。

《公司法》中关于关联关系认定如下：

关联关系，是指公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系，以及可能导致公司利益转移的其他关系。但是，国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。

《企业会计准则第 36 号—关联方披露》的相关规定认定关联方，具体包括：

第三条 一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制或重大影响的，构成关联方。

控制，是指有权决定一个企业的财务和经营政策，并能据以从该企业的经营活动中获取利益。共同控制，是指按照合同约定对某项经济活动所共有的控制，仅在与该项经济活动相关的重要财务和经营决策需要分享控制权的投资方一致同意时存在。重大影响，是指对一个企业的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

第四条 下列各方构成企业的关联方：

1. 该企业的母公司。
2. 该企业的子公司。
3. 与该企业受同一母公司控制的其他企业。
4. 对该企业实施共同控制的投资方。
5. 对该企业施加重大影响的投资方。

6.该企业的合营企业。

7.该企业的联营企业。

8.该企业的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员。主要投资者个人，是指能够控制、共同控制一个企业或者对一个企业施加重大影响的个人投资者。

9.该企业或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员。关键管理人员，是指有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员。与主要投资者个人或关键管理人员关系密切的家庭成员，是指在处理与企业的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员。

10.该企业主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业。

《企业会计准则解释第13号》中关于关联关系认定如下：

除第36号准则第四条规定外，下列各方构成关联方，应当按照第36号准则进行相关披露：

（一）企业与所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；

（二）企业的合营企业与该企业的其他合营企业或联营企业。

根据《非上市公众公司信息披露管理办法》，具有以下情形之一的法人或其他组织，为公司的关联法人：

- 1、直接或者间接地控制公司的法人或其他组织；
- 2、由前项所述法人直接或者间接控制的除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织；
- 3、关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织；
- 4、直接或间接持有公司百分之五以上股份的法人或其他组织；
- 5、在过去十二个月内或者根据相关协议安排在未来十二个月内，存在上述情形之一的；
- 6、中国证监会、全国股转公司或者公司根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关系，可能或者已经造成公司对其利益倾斜的法人或其他组织。

具有以下情形之一的自然人，为公司的关联自然人：

- 1、直接或间接持有公司百分之五以上股份的自然人；
- 2、公司董事、监事及高级管理人员；
- 3、直接或者间接地控制公司的法人的董事、监事及高级管理人员；
- 4、上述第1、2项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满十八周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母；
- 5、在过去十二个月内或者根据相关协议安排在未来十二个月内，存在上述情形之一的；
- 6、中国证监会、全国股转公司或者公司根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关

系，可能或者已经造成公司对其利益倾斜的自然人。

《挂牌公司信息披露规则》中关于关联关系认定如下：

(九) 关联方，是指挂牌公司的关联法人和关联自然人。

具有以下情形之一的法人或其他组织，为挂牌公司的关联法人：

- 1、直接或者间接控制挂牌公司的法人或其他组织；
- 2、由前项所述法人直接或者间接控制的除挂牌公司及其控股子公司以外的法人或其他组织；
- 3、关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，除挂牌公司及其控股子公司以外的法人或其他组织；
- 4、直接或者间接持有挂牌公司 5% 以上股份的法人或其他组织；
- 5、在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 个月内，存在上述情形之一的；
- 6、中国证监会、全国股转公司或者挂牌公司根据实质重于形式的原则认定的其他与公司有特殊关系，可能或者已经造成挂牌公司对其利益倾斜的法人或其他组织。

挂牌公司与上述第 2 项所列法人或其他组织受同一国有资产管理机构控制的，不因此构成关联关系，但该法人或其他组织的董事长、经理或者半数以上的董事兼任挂牌公司董事、监事或高级管理人员的除外。

具有以下情形之一的自然人，为挂牌公司的关联自然人：

- 1、直接或者间接持有挂牌公司 5% 以上股份的自然人；
- 2、挂牌公司董事、监事及高级管理人员；
- 3、直接或者间接地控制挂牌公司的法人的董事、监事及高级管理人员；
- 4、上述第 1、2 项所述人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母；
- 5、在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 个月内，存在上述情形之一的；
- 6、中国证监会、全国股转公司或者挂牌公司根据实质重于形式原则认定的其他与挂牌公司有特殊关系，可能或者已经造成挂牌公司对其利益倾斜的自然人。

(二) 关联方信息

1. 存在控制关系的关联方的基本信息

关联方姓名	与公司关系	直接持股比例	间接持股比例
房军贤	公司实际控制人、控股股东、董事长、总经理	50.38%	0.02%

2. 关联法人及其他机构

适用 不适用

关联方名称	与公司关系
-------	-------

海川膜（淄博）环保科技有限公司	公司之子公司，持有 58.82% 股权比例
海川膜（上海）环保科技有限公司	公司之孙公司，公司之子公司海川膜（淄博）持有 90% 股权比例
淄博腾顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人控制的企业、持股 5% 以上的股东
淄博精诚管理咨询有限公司	实际控制人控制的企业、持股 5% 以上的股东之控股股东

3. 其他关联方

适用 不适用

关联方名称	与公司关系
李鹏（大）	持股 5% 以上股东，董事、副总经理
李鹏（小）	持股 5% 以上股东、监事会主席
尹飞	董事、董事会秘书、财务总监
王玉环	董事
杨婷	董事
刘建云	副总经理
房文博	职工监事
张鑫	职工监事
房海蓉	房军贤之妻
房爱红	实际控制人之姐
王兆梅	实际控制人之岳母
尹红云	董事尹飞之姐
尹玉尧	董事尹飞之父
尹成	董事尹飞之弟
房爱华	实际控制人之姐
王衍喜	董事尹飞之岳父
房宽同	实际控制人之岳父

（三） 关联交易及其对财务状况和经营成果的影响

1. 经常性关联交易

适用 不适用

2. 偶发性关联交易

适用 不适用

（1） 采购商品/服务

适用 不适用

（2） 销售商品/服务

适用 不适用

(3) 关联方租赁情况

适用 不适用

(4) 关联担保

适用 不适用

担保对象	担保金额 (元)	担保期间	担保类型	责任类型	是否履行必要决策程序	担保事项对公司持续经营能力的影响分析
泰禾环保	3,800,000.00	2019年05月31日至2020年5月30日	保证	连带	是	公司因经营需要向中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行贷款，房军贤、房海蓉提供保证担保，本担保有利于公司的持续经营。
泰禾环保	5,000,000.00	2020年04月10日至2021年4月2日	保证	连带	是	公司因经营需要向齐商银行股份有限公司桓台县支行贷款，公司以自有不动产提供最高额抵押；房军贤、房海蓉提供最高额保证；公司以自有专利权提供了质押，本担保有利于公司的持续经营。。
泰禾环保	4,000,000.00	2020年05月29日至2021年5月28日	保证	连带	是	公司因经营需要向中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行贷款，房军贤、房海蓉提供保证担保，本担保有利于公司的持续经营。
泰禾环保	5,000,000.00	2021年04月30日至2022年4月8日	保证	连带	是	公司因经营需要向中国农业银行股份有限公司桓台县支行贷款，公司以自有不动产提供最高额抵押；房军贤、房海蓉提供最高额保证；公司以自有专利权提供了质押，本担保有利于公司的持续经营。
泰禾环保	5,000,000.00	2021年06月22日至2022年5月21日	保证	连带	是	公司因经营需要向中国农业银行股份有限公司桓台县支行贷款，公司以自有不动产提供最高额抵押；房军贤、房海蓉提供最高额保证；公司以自有专利权提供了质押，本担保有利于公司的持续经营。
泰禾环保	5,000,000.00	2021年6月22日-2022年05月.21日	保证	连带	否	公司因经营需要与中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行签订小企业授信业务额度借款合同，房军贤、房海蓉提供最高额保证担保，本担保有利于公司的

						持续经营。
泰禾环保	5,000,000.00	2022年04月29日至2023年4月20日	保证	连带	是	公司因经营需要中国邮政储蓄银行股份有限公司桓台县支行取得授信，房军贤、房海蓉提供最高额保证担保，本担保有利于公司的持续经营。

(5) 其他事项

□适用 √不适用

3. 关联方往来情况及余额

(1) 关联方资金拆借

√适用 □不适用

A. 报告期内向关联方拆出资金

□适用 √不适用

B. 报告期内向关联方拆入资金

√适用 □不适用

单位：元

关联方名称	2022年1月—7月			
	期初余额	增加额	减少额	期末余额
房军贤	4,029,311.18		1,005,000.00	3,024,311.18
李鹏（大）	330,000.00		330,000.00	
李鹏（小）	100,000.00		100,000.00	
尹飞	542,100.00		542,100.00	
合计	5,001,411.18		1,977,100.00	3,024,311.18

续：

关联方名称	2021年度			
	期初余额	增加额	减少额	期末余额
房军贤	1,746,743.15	2,377,568.03	95,000.00	4,029,311.18
李鹏（大）	330,000.00			330,000.00
李鹏（小）		100,000.00		100,000.00
尹飞	30,000.00	665,100.00	153,000.00	542,100.00
房爱红	100,000.00		100,000.00	
王兆梅	200,000.00		200,000.00	
尹红云	247,000.00		247,000.00	
尹玉尧	152,100.00		152,100.00	
尹成	40,000.00		40,000.00	
房爱华	180,000.00		180,000.00	
王衍喜	50,000.00		50,000.00	
房宽同	500,000.00		500,000.00	
合计	3,575,843.15	3,142,668.03	1,717,100.00	5,001,411.18

续：

关联方名称	2020 年度			
	期初余额	增加额	减少额	期末余额
房军贤	866,188.12	970,555.03	90,000.00	1,746,743.15
李鹏（大）	330,000.00			330,000.00
尹飞	30,000.00			30,000.00
房爱红	100,000.00			100,000.00
王兆梅	200,000.00			200,000.00
尹红云	247,000.00			247,000.00
尹玉尧	152,100.00			152,100.00
尹成	40,000.00			40,000.00
房爱华	180,000.00			180,000.00
王衍喜	50,000.00			50,000.00
房宽同	500,000.00			500,000.00
合计	2,695,288.12	970,555.03	90,000.00	3,575,843.15

(2) 应收关联方款项

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	款项性质
	账面金额	账面金额	账面金额	
(1) 应收账款	-	-	-	-
无				
小计				-
(2) 其他应收款	-	-	-	-
李鹏（大）	30,000.00		94,306.65	备用金
李鹏（小）	2,000.00	3,000.00	500.00	备用金
张鑫	10,000.00	5,000.00	6,000.00	备用金
王玉环	11,796.30	947.00		备用金
尹飞	36,000.00			备用金
小计	89,796.30	8,947.00	100,806.65	-
(3) 预付款项	-	-	-	-
无				
小计				-
(4) 长期应收款	-	-	-	-
无				
小计				-

(3) 应付关联方款项

√适用 □不适用

单位：元

单位名称	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	款项性质
	账面金额	账面金额	账面金额	
(1) 应付账款	-	-	-	-
无				
小计				-
(2) 其他应付款	-	-	-	-
房军贤	3,049,311.18	4,029,311.18	1,746,743.15	借款
李鹏（大）		330,000.00	330,000.00	借款
尹飞		542,100.00	30,000.00	借款
张鑫	2,980.00	2,980.00		往来款
李鹏（小）		100,000.00		借款
房爱红			100,000.00	
王兆梅			200,000.00	
尹红云			247,000.00	
尹玉尧			152,100.00	
尹成			40,000.00	
房爱华			180,000.00	
王衍喜			50,000.00	
房宽同			500,000.00	
小计	3,052,291.18	5,004,391.18	3,575,843.15	-
(3) 预收款项	-	-	-	-
无				
小计				-

(4) 其他事项

□适用 √不适用

4. 其他关联交易

□适用 √不适用

(四) 关联交易决策程序及执行情况

事项	是或否
公司关联交易是否依据法律法规、公司章程、关联交易管理制度的规定履行审议程序，保证交易公平、公允，维护公司的合法权益。	是

有限公司阶段，由于公司决策管理层缺乏相关认识，未建立完善的关联交易管理制度，关联

交易决策程序存在瑕疵。有限公司整体变更为股份公司后，通过《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等，明确了关联交易的决策机构及其权限、程序，规定了关联董事、关联股东回避制度等。

报告期内公司发生的关联交易主要是关联方无偿为公司融资提供担保及关联方以不高于同期银行贷款利率的成本为公司提供财务资助，按照股转系统相关规定可以不按照关联交易进行审议。

2022年8月10日，公司召开第一届董事会第五次会议对报告期内关联交易进行了补充确认，上述关联交易未对公司及股东的利益造成损害，亦未对公司正常生产经营造成影响。2022年8月28日，公司召开2022年第二次临时股东大会审议通过了《关于确认山东泰禾环保科技股份有限公司最近两年一期关联交易的议案》，对报告期内的关联交易进行了追认。截至本公开转让说明书出具之日，公司全体股东及董事、监事、高级管理人员均作出关于规范关联交易承诺。

综上所述，公司存在的上述关联交易虽有内部决策程序瑕疵，但未损害公司及其他股东的利益，后经全体股东补充确认，并在股份公司阶段建立完善规范关联交易的制度及承诺，故上述瑕疵不对本次股份挂牌并公开转让构成实质性障碍。

（五） 减少和规范关联交易的具体安排

公司持股5%以上的股东、董事、监事以及高级管理人员，就减少并规范与公司之间的关联交易，分别出具了《关于规范关联交易的承诺书》。

泰禾环保的关联交易决策制度明确了关联交易的决策机构及其权限、程序，规定了关联董事、关联股东回避制度；公司股东及实际控制人已出具了《关于规范关联交易的承诺书》，承诺减少并规范与公司之间的关联交易。因此，泰禾环保已经建立了减少并规范关联交易的制度及保障措施。

十、 重要事项

（一） 提请投资者关注的财务报表附注中的期后事项

截至2022年7月31日，公司设立时的实物出资，包括股东李鹏（大）以实物汽车1辆计价5万元、五加仑PC桶1300个计价2.81万元出资；李飞（李润泉之子，股东李鹏（小）之哥哥）以饮水机430台、五加仑PC桶200个计价14.38万元出资，除李鹏（大）用作出资的一辆汽车已以货币资金置换外，其他实物出资尚未进行置换。由于年代久远且资产已经消耗，相关手续难以查找，为夯实公司注册资本，经公司2022年第三次临时股东大会审议通过，上述股东已经于2022年11月29日完成了以货币资金置换上述设立实物出资的手续，其中，李鹏（大）以货币出资置换实

物出资 2.81 万元，李鹏（小）以货币资金置换实物出资 14.38 万元。

（二） 提请投资者关注的或有事项

1、 诉讼、仲裁情况

类型（诉讼或仲裁）	涉案金额（元）	进展情况	对公司业务的影响
诉讼	6,900,004.00	达成和解协议	负面影响已经消除
合计		-	-

2016年8月11日，宁津县人民政府（以下简称宁津政府）与淄博泰禾实业有限公司（2016年12月30日更名为原告名称）签订《宁津县垃圾填埋场渗滤液处理站扩建工程政府和社会资本合作协议书》，约定宁津政府出资150万元、原告出资650万元，双方共同投资扩建渗滤液处理站项目，并由原告建设、运营、维护和管理，宁津政府或其授权主体向原告支付渗滤液处理设施运行、维护服务费，特许经营期8年。

2016年12月26日，渗滤液处理站扩建工程竣工并验收合格。后被告（宁津县洁宁垃圾处理有限公司）根据宁津政府授权与原告于2017年签订《商业运营服务合同》，约定由原告运行管理宁津县垃圾填埋场渗滤液处理系统及系统设备的维修、维护等工作；期限8年；运行费用按运行单价X渗滤液吨数计算，运行单价逐年递减，如渗滤液吨数低于120m²/d则由被告补齐，每月10号前支付，运行单价每两年调整一次；如被告连续2个月未能及时结算运行费用，原告有权终止本协议等。

2020年1月20日，双方签订《商业运营服务补充合同》，约定自2020年1月1日起，运行单价统一调整为70元/吨。

渗滤液处理系统自运行以来，部分月份的相差水量被告未按约补齐，且亦未按调整后的单价计算运行费用，尤其是2020年10月至今，被告还一直拖欠运行费用，导致原告渗滤液处理工作陷入困境。

因此公司于2021年11月30日，诉至宁津县人民法院，请求：“一、依法判令解除原告与被告签订的《商业运营服务合同》及《商业运营服务补充合同》；二、依法判令被告返还原告剩余投资款3566666元；三、依法判令被告支付原告尚欠的运营费22333338元；四、依法判令被告赔偿原告经济损失（可得利益损失）100万元；五、本案诉讼费由被告承担。”宁津县人民法院以（2022）鲁1422民初234号《受理案件通知书》予以受理。

经宁津县人民法院组织多次调解，双方达成和解，宁津县人民法院于2022年9月11日下达了（2022）鲁1422民初234号《民事调解书》，相关内容如下：本案在审理过程中，经本院主持调解，双方当事人自愿达成如下协议：

“一、被告宁津县洁宁垃圾处理有限公司于十日内一次性支付原告山东泰禾环保科技股份有限公司2020年10月至12月三个月运营期间的费用（运营费用+返还资金-电费）共计278094.71元。

二、被告自 2021 年 1 月 1 日至 2025 年 7 月 31 日运营合同到期为止，设备运行单价按 70 元/吨计算,运营费用的处理水量按 100m³/d 计算,被告返还原告资金的处理水量按 120m³/d 计算。如果渗滤液水质恶化导致渗滤液处理设备处理量达不到 100m³/d,则由被告对相差费用进行支付补齐。

三、自 2022 年 5 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止的运营期间的费用,被告自 2023 年 1 月 1 日始分 24 个月等额支付原告;2023 年 1 月 1 日至 2025 年 7 月 31 日运营合同到期为止，按《商业运营服务合同》的约定于次月支付。

四、被告自 2023 年 1 月 1 日始 24 个月内等额支付原告 2021 年 1 月至 2022 年 4 月止的运营期间的费用（运营费用+返还资金-电费）共计 3,889,468.52 元,即每月还款额为 162,061.18 元/月。

五、如被告迟延履行上述条款约定的义务超过两个月，则《商业运营服务合同》及《商业运营服务补充合同》自动解除，原告有权就被告尚欠的运营期间的费用及应予返还的资金申请法院强制执行。

六、原、被告双方其他无争议。”。

至此该诉讼对公司负面影响已经消除，不会对公司造成潜在损失。

2、其他或有事项

不适用。

（三） 提请投资者关注的承诺事项

无

（四） 提请投资者关注的其他重要事项

子公司股东刘培新持有海川膜（淄博）环保科技有限公司 235.2941 万股，持股比例 23.52941%，刘培新控股的淄博科浩热能工程有限公司（以下简称“淄博科浩”），与公司存在交易，具体如下：

2019 年 12 月 20 日，公司与淄博科浩签署《工业品买卖合同》，合同编号 20191220，合同金额 340,450.00 元，淄博科浩供应台车炉共 2 台，并于 2020 年 3 月到厂使用。

2019 年 12 月 23 日，公司与淄博科浩签署《工业品买卖合同》，合同编号 20191223，合同金额 400,120.00 元，淄博科浩供应台车炉共 3 台，并于 2020 年 3 月到厂使用。

2020 年 3 月 9 日，公司与淄博科浩签署《工业品买卖合同》，合同编号 20200309，合同金额 294,960.00 元，淄博科浩供应台车炉共 2 台，并于 2020 年 5 月到厂使用。

十一、 报告期内资产评估情况

公司在报告期内未进行过资产评估。

十二、 股利分配政策、报告期分配情况及公开转让后的股利分配政策

（一） 报告期内股利分配政策

公司股份制改造之前的《公司章程》，采用的是基本符合工商行政主管部门要求格式的简易《公司章程》，其格式和内容较为简单，公司按照该章程的规定执行。

股份公司成立后，公司制定了《公司章程》，第一百六十四条至第一百六十七条对利润分配进行了具体规定。

（二） 报告期内实际股利分配情况

分配时点	股利所属期间	金额（元）	是否发放	是否符合《公司法》等相关规定	是否超额分配股利
	无		否		

（三） 公开转让后的股利分配政策

公司 2022 年第二次临时股东大会通过了挂牌后适用的《公司章程》，公司关于利润分配的有关规定如下：

第一百六十四条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金，公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百六十五条 公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

第一百六十六条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十七条 公司利润分配原则为：

（一）公司的利润分配注重对股东合理的投资回报，利润分配政策保持连续性和稳定性；

（二）公司可以采取先进的方式分配股利，可以进行中期现金分红。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）其他情况

无

十三、公司控股子公司或纳入合并报表的其他企业的基本情况

适用 不适用

序号	子公司名称	注册地	业务性质	持股比例		取得方式
				直接持股	间接持股	
1	海川膜（淄博）环保科技有限公司	山东省淄博市桓台县果里镇太平村 318 号	制造业	58.82%		直接设立
2	海川膜（上海）环保科技有限公司	上海市奉贤区海坤路 1 号 1 幢	贸易业		90.00%	直接设立

（一）海川膜（淄博）环保科技有限公司

1、基本情况

成立日期	2008 年 10 月 31 日
注册资本	1000 万元
实收资本	1000 万元
法定代表人	李坤
住所	山东省淄博市桓台县果里镇太平村 318 号
经营范围	一般项目：特种陶瓷制品制造；特种陶瓷制品销售；新型膜材料销售；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、股权结构

股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例	出资方式
山东泰禾环保科技股份有限公司	588.20	588.20	58.82%	货币资金
刘培新	235.30	235.30	23.50%	货币资金
刘明	156.90	156.90	15.60%	货币资金

李坤	19.60	19.60	1.96%	货币资金
----	-------	-------	-------	------

3、子公司历史沿革及合法合规性

(1) 海川膜（淄博）的设立

海川膜（淄博）环保科技有限公司成立于 2008 年 10 月 31 日，系由尹飞、房爱红、李鹏（大）出资设立。设立时的公司名称为淄博泰禾环境工程有限公司（以下简称“泰禾环境工程”），共同签署了《淄博泰禾环境工程有限公司章程》。根据该章程规定，公司注册资本 200 万元人民币，其中尹飞货币出资 110 万元，房爱红货币出资 50 万元，李鹏（大）货币出资 40 万元，出资时间为 2008 年 10 月 23 日之前。

设立时的出资由山东仲泰有限责任会计师事务所出具了鲁仲泰会师验字（2008）第 662 号《验资报告》，经审验，截至 2008 年 10 月 23 日止，泰禾环境工程已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币 200 万元整，其中，尹飞投入货币资金为 110 万元，出资比例为 55%，房爱红以货币出资 50 万元，出资比例为 25%，李鹏（大）以货币出资 40 万元，出资比例为 20%，以上货币于 2008 年 10 月 23 日存于淄博泰禾环境工程有限公司在淄博市商业银行兴学街支行开立的临时存款账户 204011711329019 账号内。

2008 年 10 月 31 日，海川膜（淄博）取得了淄博市工商行政管理局核发的注册号为 370300200005542 的《企业法人营业执照》。

海川膜（淄博）设立时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	尹飞	37030419740809511X	货币	110.00	55.00	110.00
2	房爱红	370304196312255129	货币	50.00	25.00	50.00
3	李鹏（大）	370306197607010038	货币	40.00	20.00	40.00
合计	-	-	-	200.00	100.00	200.00

说明：尹飞持有的海川膜（淄博）的 110 万元，占注册资本的 55% 的股权，系代泰禾环保持有；房爱红持有的海川膜（淄博）的 50 万元，占注册资本的 25% 的股权，系代泰禾环保持有；李鹏（大）持有的海川膜（淄博）的 40 万元，占注册资本的 20% 的股权，系代泰禾环保持有。

(2) 第一次股权转让及第一次增资

2019 年 2 月 20 日，海川膜（淄博）全体股东通过如下决议：同意股东尹飞将其持有的本公司 110 万元股权以 110 万元的价格依法转让给李坤，公司其他股东同意放弃优先购买权，转让后李坤为股东，尹飞退出公司；同意股东李鹏（大）将其持有的本公司 40 万元股权以 40 万元的价格依法转让给李坤，公司其他股东同意放弃优先购买权，转让后李坤为股东，李鹏（大）退出公司；同意公司注册资本由 200 万元变更为 500 万元。新增注册资本由新股东李坤以货币出资 100 万元，新股东刘培新以货币出资 200 万元，其他股东同意放弃优先认缴权。本次会议通过了修正后的公司章

程。

2019年3月21日，海川膜（淄博）向桓台县行政审批服务局申请公司股东变更，将公司的股东由尹飞、房爱红、李鹏（大）变更为李坤、刘培新、房爱红。

2019年3月22日，海川膜（淄博）进行了工商登记变更并取得桓台县行政审批服务局签发的统一社会信用代码为913703216817098313的《营业执照》。

截止到2019年9月20日，李坤累计通过其在中国银行股份有限公司淄博高新支行的账号为6216616004000528038的账户向海川膜（淄博）环保科技有限公司在齐商银行股份有限公司兴学街支行账号为204011711308019的账户汇入投资款100万元。

截止到2019年8月22日，刘培新累计通过其在中国农业银行资金清算中心的账号为6228480286142185565的账户向海川膜（淄博）环保科技有限公司在齐商银行股份有限公司兴学街支行账号为204011711308019的账户汇入投资款120万元。

本次变更完成后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	李坤	370304198511185118	货币	250.00	50.00	250.00
2	刘培新	360203196711303518	货币	200.00	40.00	120.00
3	房爱红	370304196312255129	货币	50.00	10.00	50.00
合计	-	-	-	500.00	100.00	420.00

说明：李坤受让尹飞持有的海川膜（淄博）的110万元，系代泰禾环保持有，形成新的股权代持关系；李坤受让李鹏（大）持有的海川膜（淄博）的40万元，系代泰禾环保持有，形成新的股权代持关系；李坤以增资方式代泰禾环保向海川膜（淄博）以货币出资100万元，系代泰禾环保持有。

（3）第二次股权转让

2019年6月25日，海川膜（淄博）全体股东通过如下决议：同意股东刘培明将其持有的本200万元股权中的80万元股权，以80万元的价格依法转让给刘明，公司其他股东同意放弃优先购买权。转让后刘明成为股东。本次会议通过了修正后的公司章程。

2019年7月17日，海川膜（淄博）向桓台县行政审批服务局申请公司股东变更，将公司的股东由李坤、刘培新、房爱红变更为李坤、刘培新、刘明、房爱红。

2019年7月30日，海川膜（淄博）进行了工商登记变更并取得桓台县行政审批服务局签发的统一社会信用代码为913703216817098313的《营业执照》。

本次变更完成后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	李坤	370304198511185118	货币	250.00	50.00	250.00
2	刘培新	360203196711303518	货币	120.00	24.00	120.00
3	刘明	370303196710261739	货币	80.00	16.00	80.00

4	房爱红	370304196312255129	货币	50.00	10.00	50.00
合计	-	-	-	500.00	100.00	500.00

说明：刘培新转让给刘明的 80 万元股权系认缴，刘培新并未实际缴纳该 80 万元投资款，刘明受让上述 80 万元股权后，于 2019 年 6 月将 80 万元的投资款直接投入海川膜（淄博）。

（4）第二次增资

2020 年 6 月 8 日，海川膜（淄博）全体股东通过如下决议：同意公司注册资本变更为 510 万元，新增注册资本由股东李坤以货币出资 10 万元，公司其他股东同意放弃优先认缴权。本次会议通过了修正后的公司章程。

2020 年 6 月 15 日，海川膜（淄博）向桓台县行政审批服务局申请公司注册资本变更，将公司的注册资本由 500 万元变更为 510 万元。

2020 年 6 月 19 日，海川膜（淄博）进行了工商登记变更并取得桓台县行政审批服务局签发的统一社会信用代码为 913703216817098313 的《营业执照》。

2020 年 5 月 14 日，李坤通过其在中国银行总行的账号为 6259063734483319 的账户向海川膜（淄博）环保科技有限公司在齐商银行股份有限公司兴学街支行账号为 204011711308019 的账户汇入投资款 10 万元。

本次变更完成后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	李坤	370304198511185118	货币	260.00	50.98	260.00
2	刘培新	360203196711303518	货币	120.00	23.53	120.00
3	刘明	370303196710261739	货币	80.00	15.69	80.00
4	房爱红	370304196312255129	货币	50.00	9.80	50.00
合计	-	-	-	510.00	100.00	510.00

（5）第三次股权转让及第三次增资

2021 年 11 月 12 日，海川膜（淄博）全体股东通过如下决议：同意股东李坤将其持有的本公司 260 万元股权中的 250 万元股权以 250 万元的价格依法转让给山东泰禾环保科技股份有限公司，其他股东放弃优先购买权。转让后山东泰禾环保科技股份有限公司成为股东，同意股东房爱红将其持有的本公司 50 万元股权以 50 万元的价格转让给山东泰禾环保科技股份有限公司，其他股东放弃优先购买权。转让后山东泰禾环保科技股份有限公司成为股东。房爱红退出公司。同意公司注册资本变更为 1000 万元。新增注册资本由原股东李坤以货币出资 9.6078 万元，新股东山东泰禾环保科技股份有限公司以货币出资 288.2354 万元，原股东刘明以货币出资 76.8627 万元，原股东刘培新以货币出资 115.2941 万元。本次会议通过了修正后的公司章程。

2021 年 11 月 12 日，海川膜（淄博）向桓台县市场监督管理局申请公司股东、注册资本变更，将公司的股东由李坤、刘培新、刘明、房爱红变更为山东泰禾环保科技股份有限公司、李坤、刘培新、刘明，将公司注册资本由 510 万元变更为 1000 万元。

2021年11月17日，海川膜（淄博）进行了工商登记变更并取得桓台县行政审批服务局签发的统一社会信用代码为913703216817098313的《营业执照》。

2021年10月18日，刘培新通过其在中国农业银行资金清算中心的账号为6228480286142185565的账户向海川膜（淄博）环保科技有限公司在齐商银行股份有限公司兴学街支行账号为204011711308019的账户汇入投资款115.2941万元。

2021年10月21日，山东泰禾环保科技股份有限公司通过其在中国银行股份有限公司淄博分行的账号为214302100569的账户向海川膜（淄博）环保科技有限公司在齐商银行股份有限公司兴学街支行账号为204011711308019的账户汇入投资款288.2354万元。

2021年10月27日，李坤通过其在中国银行总行的账号为4563516004006807152的账户向海川膜（淄博）环保科技有限公司在齐商银行股份有限公司兴学街支行账号为204011711308019的账户汇入投资款9.6078万元。

2021年10月28日、2022年2月23日，刘明累计通过其在招商银行的账号为6226095330070496的账户向海川膜（淄博）环保科技有限公司在齐商银行股份有限公司兴学街支行账号为204011711308019的账户汇入投资款76.8627万元。

本次变更完成后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	588.24	58.82	588.24
2	刘培新	360203196711303518	货币	235.29	23.53	235.29
3	刘明	370303196710261739	货币	156.86	15.69	156.86
4	李坤	370304198511185118	货币	19.61	1.96	19.61
合计	-	-	-	1000.00	100.00	1000.00

说明：李坤将其持有的海川膜（淄博）的250万元股权以250万元转让给代泰禾环保，系代持还原；房爱红将其持有的海川膜（淄博）的50万元股权以50万元转让给代泰禾环保，系代持还原。

综上，公司子公司海川膜（淄博）历史沿革涉及事项均履行了必要的程序，均合法有效。

4、最近两年及一期的主要财务数据

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
总资产	17,755,643.24	13,560,549.72	5,232,770.72
净资产	12,740,797.59	9,553,390.23	5,018,555.27
项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
营业收入	6,461,256.63	1,507,964.63	2,872,920.38
净利润	2,918,780.36	-96,538.04	308,272.17

5、子公司业务、与公司业务关系

海川膜（淄博）专注于陶瓷膜的研发及生产，是母公司唯一的陶瓷膜生产基地，与母公司形成了良好的互补关系。

6. 子公司业务的合规性

报告期内，海川膜（淄博）开展业务合法、合规，没有发生工商、安全、税务、环保、质量等方面的行政处罚。具体情况详见本公转书“第二节公司业务”之“五、经营合规情况”之“（一）环保情况、（二）安全生产情况、（三）质量监督情况、（四）其他经营合规情况”。

7、其他情况

适用 不适用

（二）海川膜（上海）环保科技有限公司

1、基本情况

成立日期	2021年12月16日
注册资本	1000万元
实收资本	500万元
法定代表人	刘明
住所	上海市奉贤区海坤路1号1幢
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；生态环境材料销售；新型陶瓷材料销售；特种陶瓷制品销售；气体、液体分离及纯净设备销售；家用电器零配件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

2、股权结构

股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例	出资方式
海川膜（淄博）环保科技有限公司	900.00	450.00	90.00%	货币资金
田小雨	100.00	50.00	10.00%	货币资金

3、子公司历史沿革及合法合规性

公司子公司海川膜（上海）环保科技有限公司，成立于2021年12月16日，公司注册资本1000万元，根据《公司章程》和股东会决议，海川膜（淄博）环保科技有限公司认缴出资900万元，田小雨认缴出资100万元，认缴出资期限为2041年12月8日。

2022年7月15日，海川膜（淄博）环保科技有限公司向海川膜（上海）环保科技有限公司在上海浦东发展银行奉贤支行账号为98740078801000003870汇入投资款450万元；2022年7月15日，田小雨向海川膜（上海）环保科技有限公司在上海浦东发展银行奉贤支行账号为98740078801000003870汇入投资款50万元。

海川膜（上海）的股东及认缴出资情况如下：

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	海川膜（淄博）环保科技有限公司	货币	900.00	450.00	90.00%
2	田小雨	货币	100.00	50.00	10.00%

综上，公司子公司海川膜（上市）历史沿革涉及事项均履行了必要的程序，均合法有效。

4、最近两年及一期的主要财务数据

单位：元

项目	2022年7月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
总资产	5,009,985.58		
净资产	4,999,985.58		
项目	2022年1月—7月	2021年度	2020年度
营业收入			
净利润	14.42		

5、子公司业务、与公司业务关系

海川膜（上海）专注于陶瓷膜的销售，计划在南方市场销售陶瓷膜及相关设备，可促进母公司整体业务发展，海川膜（上海）公司刚刚设立，尚未正式开展业务。

6. 子公司业务的合规性

报告期内，海川膜（上海）开展业务合法、合规，没有发生工商、安全、税务、环保、质量等方面的行政处罚。具体情况详见本公转书“第二节公司业务”之“五、经营合规情况”之“（一）环保情况、（二）安全生产情况、（三）质量监督情况、（四）其他经营合规情况”。

7、其他情况

适用 不适用

十四、 经营风险因素及管理措施

1、技术泄露的风险

公司是专业从事高性能陶瓷净化膜及水处理成套设备的研发、设计、制造、销售及服务的的高新技术企业。高素质的技术研发团队、核心技术专利及长期积累的生产制造经验对公司保持产品优势，增强市场竞争力具有重要意义。若公司在经营过程中因核心技术信息保管不善、核心技术人员流失等原因导致核心技术泄露，将对公司业务造成不利影响。

管理措施：公司与核心技术人员签订了相关的保密协议及竞业限制协议。公司从职业发展空间、薪酬激励等多方面加强对于核心技术人员的稳定，并将继续完善内控体系，保障核心技术的保密性。

2、产品、技术替代风险

陶瓷膜作为一种用于高性能分离的新型功能材料，具有分离效率与分离精度高、化学稳定性好、耐酸碱、耐高温、耐有机溶剂、机械强度高优异性能，尤其适用于苛刻环境或复杂条件下的流体过滤与物质分离。膜分离技术也面临着传统过滤分离技术及其他新型过滤分离技术的相互替代竞争，若其他过滤分离技术取得重大技术突破，在性能指标、技术经济性、环境适用性等方面部分或全面超越膜分离技术，将可能削弱公司在膜分离技术及其应用工艺上所积累的优势，进而影响公司的经营业绩。

管理措施：公司自设立以来，一直注重技术研发投入，在技术方面形成了一定的积累，通过向客户提供服务，了解客户需求，通过新产品的开发、设计，保证公司产品及服务的先进性和连续性，同时向新领域发展，提高公司的核心竞争力。

3、受宏观经济及下游行业景气度影响的风险

公司产品广泛应用于化工热电、食品医药、市政工程等多个行业，下游行业的发展受宏观经济周期波动的影响较大，国家宏观经济增速的下降，导致下游客户新增投资减缓，公司产品的市场需求可能会回落，进而影响到公司的短期经营业绩。

管理措施：公司顺应国家政策的指导和行业发展的趋势，加大研发投入、加快技术迭代、提高生产管理及技术服务水平，持续提高产品质量、丰富产品规格型号、缩短技术服务响应时间，维护良好的市场品牌形象和行业地位。同时，跟踪并分析宏观形势及行业动态，关注上下游的行业政策，保证公司产品的生产、销售、研发创新与宏观经济波动相适应，最大限度减少经济周期和行业周期波动带来的负面影响。

4、新冠疫情对公司生产经营造成不利影响的风险

新型冠状病毒肺炎疫情对公司及上下游企业的生产经营带来一定程度负面影响。公司下游行业与宏观经济的联系程度较为紧密，如果新冠疫情在较长时间内不能得到有效控制，下游企业的需求存在减少或者放缓的风险，对公司的生产经营造成不利影响。

应对措施：当前国内疫情风险总体可控，但局部地区仍出现疫情反复的情形。公司将及时跟踪并分析公司主要水处理设备项目所在地的疫情防控情况，加强客户的货款催收，尽量减少新冠肺炎疫情带来的负面影响。

5、应收账款回款风险

报告期内，公司应收账款账面价值 2022 年 7 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2020 年 12 月 31 日分别为 11,433,005.17 元、14,647,957.57 元、11,723,992.24 元，各期末应收账款净额占当期末资产总额的比例分别为 11.45% 21.54% 20.14%，应收账款占比较高。如果主要客户经营情况发生重大不利变化，或公司所在行业的市场竞争加剧，都可能导致包括质保金在内的应收账款回款放缓甚至是无法顺利收回的情况，从而影响公司的利润水平和资金周转。

管理措施：公司将加强应收款项管理，跟踪每笔应收款项的回收情况，尽可能保证应收账款

在合同规定的期限内收回，保证应收账款的收现率，降低信用风险，维持良好的客户关系。同时，公司将与客户积极开展沟通，及时了解客户的生产经营情况，避免应收账款逾期，一旦逾期做好相关催收工作。

6、简易设施未办理产权证风险

因生产经营规模扩大，公司存在存储物资空间不足的问题，另外存在车辆存放之需求，为此，公司临时建设了简易仓库和车库。截至 2022 年 7 月 31 日，上述简易房屋账面净值为 891,249.44 元，尚未办理产权证明，该资产存在被强制拆除、处罚等风险。

管理措施：公司拟规划新项目建设，未来将该设施搬迁至新项目所在地。实际控制人承诺：在搬迁之前，该项资产因为未办理产权证造成的损失由其承担。

7、诉讼和解事项涉及的欠款回收风险

公司投资建设并约定运行管理的宁津县垃圾填埋场渗滤液处理系统项目，因款项回收事宜形成诉讼，法院组织多次调解，双方达成和解，调解书确认，2023 年 1 月 1 日始 24 个月内等额支付泰禾环保 2021 年 1 月至 2022 年 4 月止的运营期间的费用共计 3,889,468.52 元，即每月还款额为 162,061.18 元/月，该款项如不能到期及时回收，将会给公司造成损失。

管理措施：业务部门及时跟踪客户状况，并加强欠款催收力度，避免款项形成逾期。

8、毛利率无法长期维持较高水平的风险

2022 年度 1-7 月、2021 年度和 2020 年度，公司主营业务毛利率分别为 38.10%、42.03%、38.32%，总体水平较高。未来，公司所处的行业可能会受到宏观经济环境变化、行业政策变化、市场竞争逐步加强导致产品价格下降，原辅材料价格上涨、用工成本上升等不利因素影响，可能导致公司主营业务毛利率水平下降。

应对措施：一方面大力推进新产品、新技术的应用落地，形成新的经济增长点，提升公司产品和服务综合毛利水平；另一方面优化工艺设计，提升产品和服务附加值，同时加大市场开发力度，维持传统产品和服务的毛利水平。

9、税收优惠无法维持的风险

目前，公司为高新技术企业，享受企业所得税税收优惠。如果未来因生产经营、行业市场或者人力资源等方面发生重大变化，导致公司无法维持足够的技术研发投入，进而影响到高新技术企业资质及税收优惠，公司的整体税负成本将会显著增加。

应对措施：公司在主营业务、研发投入、科技人员等方面均符合照《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）的要求，以后将继续按照上述管理办法开展经营活动，公司高新技术企业复审无法通过的风险较低。

十五、 公司经营目标和计划

（一）经营目标

公司是以高新技术驱动的专精特新企业，致力于成为世界领先的陶瓷膜研发和应用的企业。

公司大通量陶瓷膜，具有耐热性、耐腐蚀性，不会导致膜裂、使用寿命长等特点，在此基础上公司研发了全膜法膜处理整体解决方案，满足各水处理的需求，主要用于水资源净化、工业浓缩分离、污水治理、水资源循环利用及零排放等领域，助力用户实现节能减排的目标，公司将紧抓历史机遇，持续创新膜分离技术，提升产品质量和技术服务水平，实现可持续发展。

（二）经营计划

1、市场开拓计划

公司计划扩大规模，充实营销队伍，在稳定山东市场及西北市场不动摇的情况下，逐年扩大中东部和南部市场份额。具体措施：

（1）充实膜分离技术服务队伍。为了保证膜处理整体解决方案项目的顺利推进，公司将在业务团队上加大投入力度，打造一只专业、高效的业务开展团队。

（2）优化绩效激励机制。建立完整、成熟的激励政策和具有凝聚力的企业文化，激发研发销售团队的积极性，充分发挥个人主观能动性，确保营销目标的达成。

2、人力资源计划

根据公司发展需要，在扩大经营规模的同时，将不断补充优秀的管理人才、技术人才和生产员工，重点培养和引进高素质的技术开发人才；打造一支以专业技术人员为核心的高素质工程管理和施工队伍。同时注重优化人员结构，健全培训制度和竞争上岗机制，加强企业文化建设，进一步完善绩效考核和建立更加有效的激励机制。

3、资本市场发展规划

公司计划在未来新三板挂牌后，将根据投资规划，合理有效地安排资金使用，加强资金管理，以经营和资本市场共同促进公司发展，努力实现 IPO 上市。公司将根据经营发展的具体情况合理选择融资模式（银行直接贷款、直接融资等方式）来解决公司持续发展对资金的需求。如果有良好的重大投资项目需要公司加大投资，公司将优先考虑通过留存利润、银行贷款方式解决，如果上述方式不能满足投资需求，也将寻求合适的资本市场融资方式，以满足公司进一步发展的需要。同时公司也坚持在核心技术自主开发的前提下，借助产品竞争力、公司先进平台技术、新产品开发能力，择机开展收购兼并，进行技术成果输出。对于公司为满足自身的发展战略而需要筹措的资金，将根据实际财务状况，考虑资产负债比例的合理性，以及比较分析各种融资成本，确定最有利于股东利益的融资方式。同时，公司将重视股东现金回报，形成融资与分红的良性循环。

第五节 挂牌同时定向发行

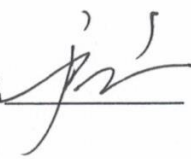
适用 不适用

第六节 申请挂牌公司、中介机构及相关人员声明

公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本公开转让说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

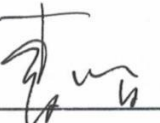
公司董事：

房军贤  李鹏（大）  尹飞 
王玉环  杨婷 

公司监事：

李鹏（小）  张鑫  房文博 

公司高级管理人员：

房军贤  李鹏（大）  尹飞 
刘建云 
法定代表人（签字）：房军贤 

山东泰禾环保科技股份有限公司

2023年2月9日



主办券商声明

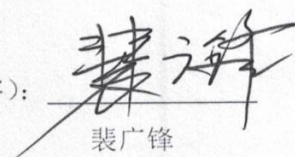
本公司已对公开转让说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人或授权代表人（签字）：



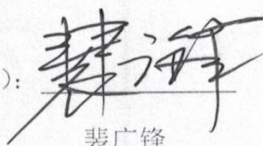
张智河

项目负责人（签字）：

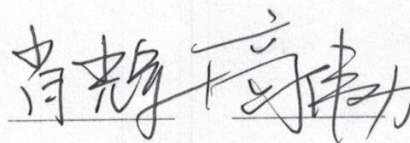


裴广锋

项目小组成员（签字）：



裴广锋



肖辉



商伟力



国融证券股份有限公司

2023年2月9日

律师事务所声明

本机构及经办律师已阅读公开转让说明书, 确认公开转让说明书与本机构出具的法律意见书无矛盾之处。本机构及经办律师对申请挂牌公司在公开转让说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认公开转让说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师 (签字): 侯继标 邵海建
侯继标 邵海建

律师事务所负责人 (签字): 刘永知
刘永知

北京市盈科(济南)律师事务所
BEIJING YINGKE LAW FIRM JINAN OFFICE
盈科(济南)律师事务所
2023年02月09日

审计机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读公开转让说明书，确认公开转让说明书与本机构出具的审计报告无矛盾之处。本机构及经办人员对申请挂牌公司在公开转让说明书中引用的审计报告的内容无异议，确认公开转让说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师（签字）：


赵卫华


孟庆福

会计师事务所负责人（签字）：


王晖

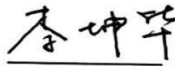
和信会计师事务所（特殊普通合伙）



评估机构声明

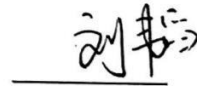
本机构及签字资产评估师已阅读公开转让说明书,确认公开转让说明书与本机构出具的资产评估复核报告无矛盾之处。本机构及经办人员对申请挂牌公司在公开转让说明书中引用的资产评估复核报告的内容无异议,确认公开转让说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师(签字):



李坤华





刘韬



资产评估机构负责人(签字):



王涛



山东正源和信资产评估有限公司

2023年 2 月 9 日



第七节 附件

- 一、主办券商推荐报告
- 二、财务报表及审计报告
- 三、法律意见书
- 四、公司章程
- 五、全国股份转让系统公司同意挂牌的审查意见及中国证监会核准文件
- 六、其他与公开转让有关的重要文件