

山东省药用玻璃股份有限公司 2022 年度董事会工作报告

一、经营情况讨论与分析

报告期内，公司面对国际运费大幅波动、美国加息、以及煤炭、纯碱、五水硼砂等主要生产材料价格高位运行，电力和天然气价格上涨等复杂环境和经济形势，紧紧围绕年初制定的各项任务目标，克服了同行业竞争加剧等不利因素，持续深挖内部潜力，以实现满负荷状态下的产销平衡为总目标，不断开拓市场，实现了营业收入和利润的同比增长。

公司取得了较好的经营业绩和保持了公司可持续发展的动力，主要有以下方面的工作：

（一）产品销售情况

报告期内，受国际海运费高位运行，美国加息以及下游客户阶段性需求变化等，对前三季度公司产品销售产生一定影响。随着海运费价格回归正常，四季度公司产品销售明显改善，全年公司主导产品模制抗生素瓶、棕色瓶、丁基胶塞等产品销量有小幅下降。但在一致性评价持续推动下，中硼硅模制瓶产品需求旺盛，产品销售继续保持快速增长势头。

积极推动中硼硅模制瓶的轻量化生产与销售，2022 年完成多款产品轻量化研发，其中部分已经实现批量生产、销售。产品通过实现轻量化以后，底壁厚更加均匀，瓶重下降容量提升，产品的抗机械冲击强度因瓶壁均匀性的提高，实现了不降反升，客户接受程度较高，取得了良好的效果。

（二）成本控制方面

针对 2022 年纯碱、煤炭、硼砂等物资价格高位运行的实际，公司采取多种方式节支降本，主要是以下几个方面

1、采购方面：2022 年，五水硼砂价格呈逐步上涨趋势，公司通过签订长期采购合同的方式，锁定采购价格，减少了采购成本支出；及时跟踪大宗物资价格走势，结合期货市场价格，研判现货价格走势，通过适当提前储备，减少采购成本；进一步拓宽网上询价线下签订合同落实采购物资范围，实现辅助材料降价节支；更广范围的引进新供应商和实施物资采购比价，减少支出。

2、生产经营方面：深入推进精益生产工作，组织各车间选定多个贴合实际情况的六西格玛课题和精益生产课题，通过提升成品率、降低产品质量缺陷、减少设备缺陷和提升设备利用率，各六西格玛课题已经做到主动分析和各精益课题的自主改善，取得一定成效，对成本降低发挥了积极作用。

（三）项目建设工作

1、一级耐水药用玻璃瓶项目：截止 2022 年底，项目的一个车间主体全部完成，建设中硼硅模制瓶窑炉 1 座，四条生产线，项目正在积极稳妥的持续按计划进行中。

2、年产 5.6 亿只预灌封注射器扩产改造项目：2022 年陆续完成了 15 台成型机、8 台退火炉和 7 台插针机等进口设备安装，全年产能达到 1 亿支左右。

（四）自动化与专利工作

1、饮马河生产区域上马 AGV 系统,实现从车间提升机系统到立体仓库之间的托盘自动转运,减少了人工长距离运送托盘的劳动量,大幅减少倒运和装卸费用,也大幅降低了劳动强度。

2、继续推进立体库的建设运行。

2022 年建成饮马河生产区域 1 号和 2 号立体库,实现了产品的自动出入库,产品信息的自动识别,货物的自动盘点,内部自动倒库,货物锁存等仓库自动化管理功能。减少装卸人员需求在 10 人左右,达到了减少装卸和倒运费用的目的。

建设前崖厂区 1 号立体库,设备系统已经投入运行。该系统设计功能为实现车间托盘产品的生产线和立体仓库之间的自动对接,包装和标识完成后的托盘从车间二楼自动进入立体库的入口,自动扫描产品二维码后,通过自动升降机自动下降到一楼入口,实现产品的自动入库。可以大大降低产品的倒运费用和人工需求。项目以减少人员需求在 6 人以上,达到了减少装卸和倒运费用的目的。

3、2022 年新增授权专利 31 项,其中发明专利 2 项,实用新型专利 29 项。开展了企业知识产权认证体系贯标认证工作,已顺利通过中知知识产权认证机构认证,获得企业知识产权规范体系认证证书。

（五）研发工作

1、橡塑产品对标胶塞优秀同行业,加快开发疫苗、生物制剂等高附加值的胶塞,促进胶塞产品盈利能力提升,目前已实现了客户的送样工作;再就是落实高洁净胶塞开发,实现高洁净胶塞配方开发成功,产品质量达到国际先进水平,目前已具备批量生产条件。

2、2022 年,公司共评审新产品 270 款,确认 112 款样品,新产品开发周期控制在合理范围以内,能够在最短时间内满足市场需求。

（六）质量管理

1、2022 年积极参与药包材药典标准的修订起草和讨论工作。向协会提交了注射剂瓶、输液瓶、玻璃药瓶、卡式瓶规格尺寸标准草案,并组织行业内专家讨论三次;作为起草组成员参与了注射剂瓶、输液瓶、玻璃药瓶、卡式瓶通则的起草讨论;参与了药包材检验指导原则、胶塞通则、预灌封通则的讨论;目前药典委已发布注射剂瓶、输液瓶、玻璃药瓶、卡式瓶通则和检验方法、药包材检验指导原则征求意见稿。

2、多措并举,保证了产品实物质量水平的稳步提高。2022 年,在持续推行高风险缺陷项目目标控制及奖惩办法的基础上,引入质量指数,每季度对各类质量数据进行汇总分析,更为直观的反映产品质量的变化趋势,指导各单位更好的提升产品实物质量。

3、不断完善质量标准、体系文件,满足各类产品不同质量控制要求。结合实际运行及市场状况,2022 年完成了 20 余份质量标准的换版工作;同时还起草发布了《瓶塞盖包装系统标准》,指导车间系统控制产品质量。另外,还修改完善了托盘、纸箱、打包带、PE 膜等标准,满足了产品

质量立体包装升级控制要求。

二、报告期内公司所处行业情况

根据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754—2017)，公司主要产品属于“药用辅材及包装材料制造”—“其他药用辅料及包装材料”，部分产品属于“非金属矿物制品业”—“玻璃包装容器制造”。

1、行业主管部门与监管体制

药用玻璃行业隶属于医药包装材料(药包材)行业，政府主管部门为国家药品监督管理局，其主要职责为：负责药品、医疗器械和化妆品标准管理、注册管理、质量管理及上市后风险管理。

中国医药包装协会是医药包装行业的自律性组织，其主要职责为：宣传和贯彻国家有关的方针政策和法规，开展行业自律；调查研究医药包装材料市场动态，及时传递市场信息；组织开展医药包装技术的合作、研究；宣传贯彻国家标准，参与制修订行业标准等。

我国药包材行业现行监管体制为关联审评审批制，即：药包材与药品、药用辅料实行关联审批，药包材需在审批药品注册申请时一并审评审批，未按照规定审评审批的包装材料禁止用来生产药品。我国药包材行业的监管体制已完成了由注册审批管理制度到关联审评制度的转变：

2016 年以前，我国药包材实行注册审批管理制度。根据国家食药监局 2004 年发布的《直接接触药品的包装材料和容器管理办法》，凡在国内生产和使用的药包材，必须申请注册，经国家食药监局批准后方可生产、进口和使用；产品按国家公布的注册品种目录实施分类注册，我国对药包材实施产品注册审批管理制度。2015 年 8 月 18 日，国务院发布《关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》(国发[2015]44 号)，要求简化药品审批程序，完善药品监管体系，实行药品与药用包装材料、药用辅料关联审批，将药用包装材料、药用辅料单独审批改为在审批药品注册申请时一并审评审批。2016 年 8 月 10 日，国家食药监局发布《总局关于药包材药用辅料与药品关联审评审批有关事项的公告》(2016 年第 134 号)，药包材由单独审批改为在审批药品注册申请时一并审评审批，已批准的药包材、药用辅料，其批准证明文件在有效期内继续有效，有效期届满后，可继续在原药品中使用。

2019 年 7 月 16 日，国家药监局发布《关于进一步完善药品关联审评审批和监管工作有关事宜的公告》(2019 年第 56 号)，进一步明确原料药、药用辅料、直接接触药品的包装材料和容器(以下简称“原辅包”)与药品制剂关联审评审批和监管有关事宜，药品制剂注册申请与已登记原辅包进行关联，药品制剂获得批准时，即表明其关联的原辅包通过了技术审评，登记平台标识为“A”，批准证明文件有效期届满日不早于 2016 年 8 月 10 日的药包材，由药审中心将相关信息转入登记平台并给予登记号，登记状态标识为“A”。

2019 年 12 月 1 日，我国实施修订后的《中华人民共和国药品管理法》，进一步明确规定：国务院药品监督管理部门在审批药品时，对化学原料药一并审评审批，对相关辅料、直接接触药品的包装材料和容器一并审评，对药品的质量标准、生产工艺、标签和说明书一并核准。

要法律法规和产业政策

近年来，国家相关部门出台了一系列政策来支持、规范药包材行业发展，主要法规、产业政策及规范性文件如下：

序号	名称	发文日期	发文机构	主要内容
1	国家食品药品监督管理局办公室关于加强药用玻璃包装注射剂药品监督管理的通知	2012 年 11 月	国家食药监局	加强药用玻璃包装注射剂药品监督管理，药品生产企业应根据药品的特性选择能保证药品质量的包装材料
2	化学药品注射剂与药用玻璃包装容器相容性研究技术指导原则（试行）	2015 年 7 月	国家食药监局	规范和指导化学药品注射剂与药用玻璃包装容器相容性研究
3	医药工业发展规划指南	2016 年 12 月	工业和信息化部、国家发展改革委、科学技术部、商务部、国家卫生和计划生育委员会、国家食药监局	第五类“推进重点领域发展”第五点“药用辅料和包装系统”中提到：“加快包装系统产品升级，开发应用安全性高、质量性能好的新型材料，逐步淘汰质量安全风险大的品种，重点加快注射剂包装由低硼硅玻璃瓶向中性硼硅玻璃瓶转换。”
4	国家药监局关于进一步完善药品关联审评审批和监管工作有关事宜的公告	2019 年 7 月	国家药监局	药品制剂注册申请与已登记原辅包进行关联，药品制剂获得批准时，即表明其关联的原辅包通过了技术审评，登记平台标识为“A”；未通过技术审评或尚未与制剂注册进行关联的标识为“I”
5	产业结构调整指导目录（2019 年本）	2019 年 11 月	国家发展改革委	鼓励类“十三、医药”中第三条：新型药用包装材料与技术的开发和生产（中硼硅药用玻璃）。
6	中华人民共和国药品管理法(2019 年修订)	2019 年 8 月	全国人大常委会	国务院药品监督管理部门在审批药品时，对化学原料药一并审评审批，对相关辅料、直接接触药品的包装材料和容器一并审评，对药品的质量标准、生产工艺、标签和说明书一并核准
7	国家药监局关于开展化学药品注射剂仿制药质量和疗效一致性评价工作的公告	2020 年 5 月	国家药监局	已上市的化学药品注射剂仿制药，未按照与原研药品质量和疗效一致原则审批的品种均需开展一致性评价，注射剂使用的包装材料和容器的质量和性能不得低于参比制剂，以保证药品质量与参比制剂一致
8	国务院办公厅关于推动药品集中带量采购	2021 年 1 月	国务院办公厅	在采购规则方面，挂网药品通过一致性评价的仿制药数量超

序号	名称	发文日期	发文机构	主要内容
	工作常态化制度化开展的意见			过 3 个的，在确保供应的前提下，集中带量采购不再选用未通过一致性评价的产品，带动药品一致性评价工作推进
9	“十四五”医药工业发展规划	2022 年 1 月	工业和信息化部、发展改革委、科技部等九部委局	推动我国医药工业向创新驱动转型，并加快实现高质量发展，提出健全药用辅料、包装材料的标准体系和质量规范，促进产品有效满足仿制药一致性评价、制剂国际化等要求
10	药包材生产质量管理规范（征求意见稿）	2022 年 6 月	国家药监局	药包材生产企业建立药包材质量管理体系的重要依据，是药包材生产管理 and 质量控制的基本要求，将进一步药包材企业从药包材生产的全过程，以及影响药包材质量的所有关键因素进一步完善质量控制，

（二）行业市场发展概况

1、药包材行业概况

药品是一种特殊的商品，在流通的过程中易因外界环境影响（光照、潮湿、微生物污染等）而分解、变质或被污染，从而威胁民众用药安全乃至生命，因此必须选用适宜的包装材料。药用包装产品按照材料大致可以分为玻璃、塑料、橡胶、金属、陶瓷、纸及其它材料等等。

药用玻璃是最重要的药用包装材料之一，相对于其他医药包装材料，药用玻璃具有透明性、光洁性、阻隔性、化学稳定性、耐温性、相容性、再生性等诸多优良特征，是某些医药产品和生物制剂不可替代的包装容器，目前主要应用于冻干剂瓶、粉针剂瓶、水针剂瓶、口服液瓶及输液瓶等方面。

改革开放初期，我国药用包装材料产品较为简单，以玻璃瓶、棕色玻璃瓶、草板纸盒、直颈安瓿为主；改革开放以来，伴随着医药行业的进步，我国医药包装材料行业得到了快速发展：一方面，国内医药包装材料行业持续引进国外的先进技术，自身的生产和研发能力得到大幅提高；另一方面，国家相关管理部门不断完善行业标准和监管政策，产品标准得到进一步细化和提高；同时，随着居民收入水平的快速增长，民众对医药包装材料的认识和重视程度也逐渐加强，市场监管也在不断完善。自 20 世纪 90 年代末起，为统一药包材的产品技术标准、提高药包材质量，国家开始制定了多项国家标准和行业标准：2000 年 4 月及 2004 年 7 月，国家食药监局分别颁布了《药品包装用材料、容器管理办法（暂行）》及《直接接触药品的包装材料和容器管理办法》；2016 年 8 月，国家食药监局发布了《总局关于药包材药用辅料与药品关联审评审批有关事项的公告》，药包材监管体制从注册审批转为关联审评审批。2019 年 7 月，国家药监局发布了《国家药监局关于进一步完善药品关联审评审批和监管工作有关事宜的公告》，进一步完善了关联审评审批

制度。随着国家监管体制的进一步完善和升级，行业的规范程度、技术水平将得到进一步的提升。

经过多年的发展，我国医药包装材料行业得到了较大的进步，行业在竞争格局上呈现出企业数量众多、大型企业与中小型企业并存、经营分散、竞争充分等特点。目前我国各类药包材生产企业逾千家，其中药用玻璃生产企业 200 多家，国内包括本公司、肖特、格雷斯海姆、力诺特玻、正川股份和四星玻璃等在内的大型生产企业占据了主要的市场份额，头部企业的龙头效应较为明显。随着国家供给侧改革深入开展、监管体制的进一步完善和监管要求的提升，技术水平较低、规范意识较差的企业将逐步被市场环境所淘汰，行业的规范程度、技术水平将得到进一步的提升，规范化、规模化、集中化是行业未来必然的发展趋势。

（三）行业内主要企业

公司是国内药用玻璃行业的龙头企业之一，目前，我国药用玻璃行业，包括山东药玻、（双峰）格雷斯海姆、肖特公司、正川股份、力诺特玻等在内的较大型专业生产企业占据了药用玻璃行业主要的市场份额，头部企业的龙头效应较为明显，但由于行业内缺乏权威的统计数据，各公司的市场份额情况无法精确计量。

除公司以外，药用玻璃行业内主要企业情况如下：

企业名称	简要情况
格雷斯海姆 (GERRESHIEMER)	德国格雷斯海姆公司成立于 1864 年，全球药用玻璃主要生产商之一，2006 年与镇江双峰玻璃有限公司合资建厂。双峰格雷斯海姆拥有双峰格雷斯海姆医药玻璃（丹阳）有限公司和双峰格雷斯海姆医药包装（镇江）有限公司两家公司，建有三个丹阳、访仙、镇江三个工厂，主要从事管制瓶、安瓿瓶等产品生产、销售，在业内具有较强的影响力。
肖特 (SCHOTT)	德国肖特集团成立于 1884 年，专业从事特种玻璃的研发与制造，主要业务领域包括触摸屏盖板玻璃、电子、光学、医药/医疗、家用电器、能源、交通和建筑，在业内具有较强的影响力。肖特 2001 年入中国市场设立肖特苏州公司，生产微晶玻璃和药用玻璃；2011 年设立肖特新康药品包装有限公司，主要生产注射剂瓶；2019 年设立玻璃管子公司，主要生产中硼硅玻璃管。
正川股份 (603976.SH)	成立于 1989 年 10 月，2017 年 8 月上交所上市，专注于药用玻璃包材的研发、生产与销售，核心产品包括低硼硅管制注射剂瓶、钠钙口服液瓶、中硼硅管制注射剂瓶、中硼硅玻璃安瓿及瓶盖系列产品等。其中，低硼硅玻璃管制瓶和钠钙玻璃管制瓶占比较高。

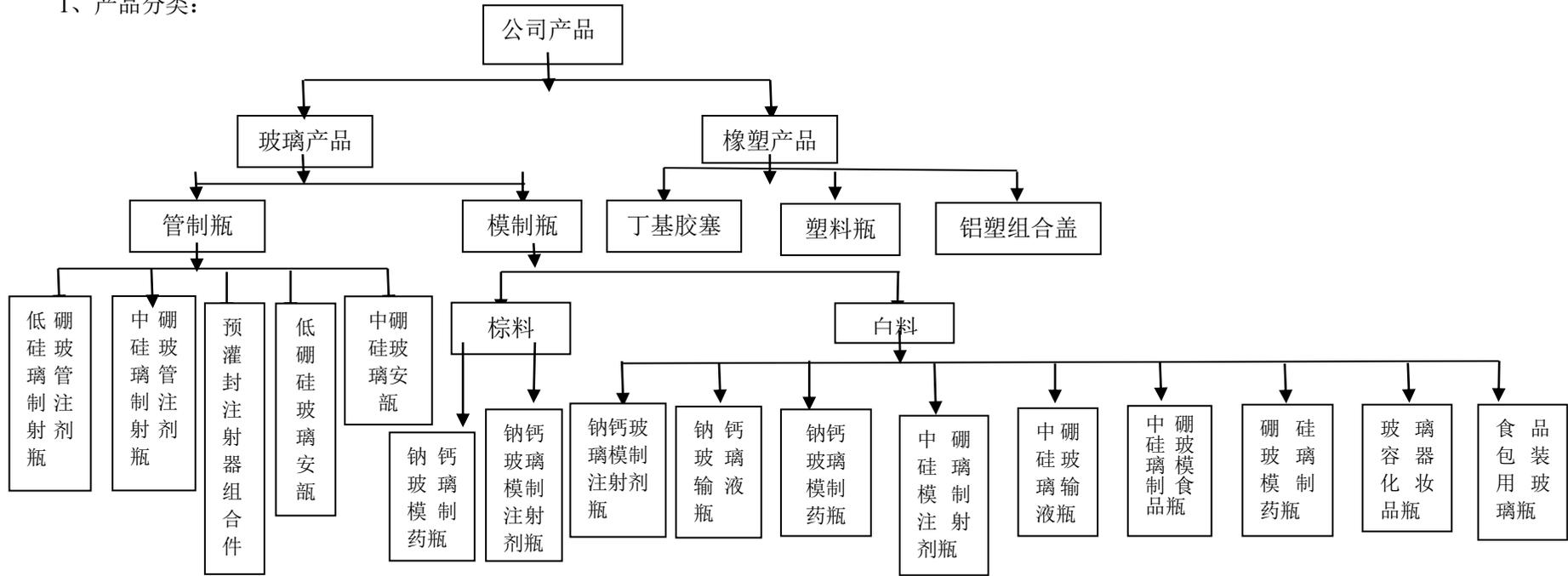
企业名称	简要情况
力诺特玻 (301188.SZ)	成立于 1995 年 10 月，2021 年 11 月深交所创业板上市，从事特种玻璃的研发、生产及销售，致力于硼硅玻璃的开发和应用，主要产品有药用玻璃、餐厨耐热玻璃和电光源玻璃等系列，药用玻璃产品为管制瓶产品，近期发布公告投资建设中硼硅模制瓶。
沧州四星玻璃股份有限公司	成立于 2006 年 3 月，是专业生产药用玻璃瓶、高端日用玻璃制品以及太阳能冷热电联供系统的企业，能生产多种规格的中性硼硅玻璃管、安瓿和西林瓶系列产品。

三、报告期内公司从事的业务情况

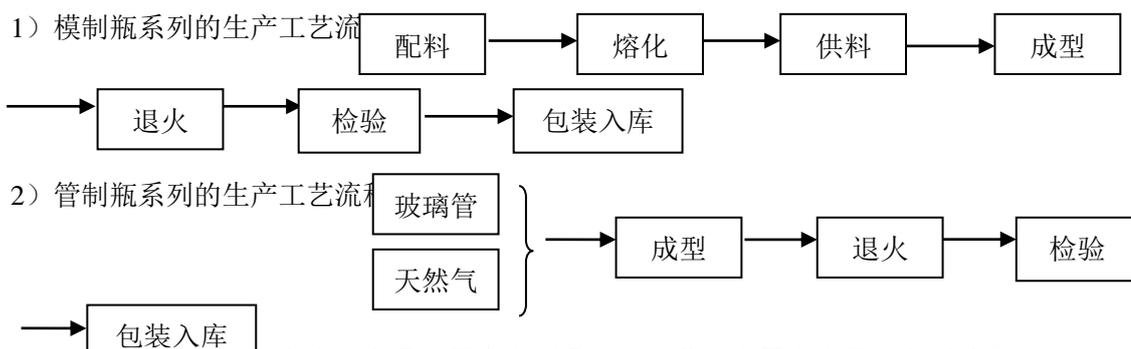
公司主要从事各种药用玻璃瓶产品的研发、生产、销售，产品广泛应用于各类药品、保健品、化妆品等产品包装，主要玻璃瓶产品包括：模制瓶系列产品、棕色瓶系列产品、安瓿瓶、管制瓶。公司产品还包括丁基胶塞产品、铝塑盖、塑料瓶产品等。经过多年发展，公司已经形成涵盖玻璃瓶与丁基胶塞、铝塑组合盖，以及塑料瓶等一整套的包装产品体系，产品规格逾千种，能满足不同客户的需求，在行业内具有规模优势。

报告期内，公司主要业务和主要产品未发生变更，公司主要产品列示如下：

1、产品分类：

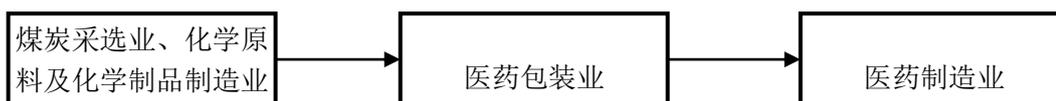


为了便于投资者更好的区分模制瓶、管制瓶的区别，对其生产工艺描述如下：



2、公司的产品作为一种中间产品，用户主要是制药企业：在国内市场，公司凭借自身的品牌优势和价格优势，采用直销和经销相结合的模式；同时，公司还通过代理公司和自身的外贸部门，积极开拓国际市场。

公司主要从事各种药用玻璃包装产品的研发、生产和销售，在行业内具有规模优势。公司上游企业主要为煤炭采选业、化学原料及化学制品制造业，下游企业主要为医药制造业，如下图所示：



(1) 主要原材料价格变化趋势

上游煤炭采选业、化学原料及化学制品制造业，受市场产能及市场供求关系影响，不同原材料呈现不同的价格变化趋势，主要原材料情况如下：

① 报告期内公司主要原材料煤炭由于市场供给紧张、需求激增，报告期平均价格较同期大幅上涨；

② 报告期内公司主要原材料纯碱受下游需求激增，市场供给紧张，报告期平均价格较同期大幅上涨；

③ 报告期内公司主要原材料石英砂受矿产加工企业当地政府矿产资源保护政策和环保政策的影响，及公司为提高产品质量加大优质石英砂采购量的影响，报告期平均价格持续上涨。

(2) 主要产品价格变化趋势

下游医药制造行业发展面临有利的国内环境，市场需求快速增长，质量标准体系和管理规范不断健全，社会资本比较充裕，都有利于行业平稳较快发展，从而推动了公司的发展；报告期内公司受客户群稳定影响，主要产品价格总体保持稳定。

(二) 公司的经营模式

公司主要采用以销定产的生产经营模式，由销售部门根据销售计划或客户订单将生产

计划下达至生产部门，实行接单生产，详细如下

（1）原料采购

公司依据生产所需原材料种类比较多、涉及范围比较广、采购金额大的特点，确定了对不同种类物资采取不同采购模式，以达到采购效率高、采购成本低的绩效目标。例如对纯碱、煤炭等价格波动大的大宗物资，公司采取与多家供应商结盟的战略采购模式，始终保证最低的采购价格；对石英砂等长期稳定需求物资，公司与多家较大的供应商签订长期稳定采购合同，实现双方共赢；对五金备件等品种繁杂的物资，公司采取线上与线下的比价采购模式，使采购价格保持较低水平。公司已建立比较完善采购管理体系，包括供应商选择与评价体系、采购预算体系、采购物资计划编制体系、采购价格审计监督体系、采购物资质量检验体系、采购付款与结算控制体系、采购效率考评体系、采购人员的轮岗机制等。因公司地理位置、天气、运输等原因，煤炭、石英砂等原料需要提前进行冬季储备，均储备两个月用量。

（2）生产安排

公司主要采用以销定产的生产经营模式，由销售部门根据销售计划或客户订单将生产计划下达至生产部门，实行接单生产。由于玻璃制品的生产具有一定特殊性，玻璃窑炉点火后通常情况下不能停产，对于部分标准规格的产品，市场需求量通常较大的，公司适度备货，以便有效利用产能。对于客户有特定要求的产品订单，首先由销售部门会同技术中心组织合同评审，评审认可后进行设计开发并制定产品标准，进而开展产品试制。公司质检部门依据产品标准对新产品样品进行鉴定，试制的样品发送至客户进行确认并针对客户意见进行整改，定型后，由公司生产部门组织批量生产。公司对生产环节制定了专门的管理制度，整个生产程序受到质量管理体系规定的控制，以满足药品生产企业对包装材料的要求。因玻璃窑炉点火后不能停产的特殊原因，公司在生产方面不存在明显的周期性安排。

（3）销售流程

由于公司生产的药用玻璃包装材料直接面向终端客户制药企业，因此在国内市场，公司产品以直销模式为主，以直接、高效沟通客户需求，仅在部分地区采用经销模式。销售公司负责销售计划制定落实、市场调研、客户联络、订单管理等工作。公司还在国内制药企业分布较为集中的省份设立了办事处，打造了一个建立了高效稳定的营销团队。采用直销模式可以较好地体现品牌形象，容易实现垂直管理和精细化营销，并且执行力强，能够最准确的掌握市场信息。对于采取经销模式的区域，公司对经销商的选择有着严格的标准，一般由驻地的业务人员对所在地区主要经销商进行调查摸底，结合其市场信誉、资金实力、销售网络、仓储物流能力等多种因素筛选出若干个优质经销商确定为经销商客户。在出口市场，公司采用代理商模式，通过电子商务发布产品信息、发展代理商加盟，依托代理商网络与资源实现向当地销售产品。未来，公司计划在欧盟、中东、南非、北美、巴西、东南亚建立销售办事

处，以便更好地掌控当地市场和扩大出口销售额。在产品销售方面不存在明显的周期性。

（4）季节性安排

公司在采购、生产和销售方面不存在明显的周期性和季节性，在生产和销售方面不存在明显的季节性安排。

四、报告期内核心竞争力分析

适用 不适用

1、品牌优势与客户优势

山东药玻有长期从事药用玻璃生产经营的历史，公司产品以其产品质量优良在药用玻璃包装行业及制药企业中享有较高知名度，国内如恒瑞医药、齐鲁制药、华药集团、石药集团、扬子江药业、国药集团、复星医药等均为公司长期合作客户。同时，公司持续深耕国际市场，取得了良好的销售业绩，出口份额持续保持增长，产品在国际市场获得了一定的品牌认可度，辉瑞制药、赛诺菲安万特、葛兰素史克、勃林格殷格翰、利洁时集团、宝洁等跨国公司都与公司保持合作。

公司拥有较为完备的销售服务网络，与众多客户建立了长期友好的合作关系。医药包装材料行业的特点之一是存在渠道壁垒，即考虑到药品安全性及相容性验证等因素，客户一般不会轻易更换供应商，因此，完善的客户渠道资源使得公司具备了一定竞争优势。

公司一直在积极开拓保健品产品包装市场、日化产品市场，并与伊利股份、蒙牛股份等非医药类客户建立了业务合作关系。

2、规模优势

公司是国内药用玻璃行业的龙头企业，现有六大类系列产品、千余种规格，涵盖从玻璃瓶到丁基胶塞、到铝塑组合盖一整套的药用包装产品，能提供医药包装系统的一站式解决方案，满足不同客户的需求，完整的产品线以及产业链格局形成了明显的规模生产优势。

公司积极在行业内进行全国性战略布局，在内蒙古包头市、四川绵竹市建立了生产基地，突破了公司营销半径的限制，极大增强了市场辐射能力。

3、质量优势

公司经过近半个世纪的发展，从原材料采购到产品实现销售的各环节，制定了一套严格的标准操作规程，并严格执行；同时引入质量风险管理的理念，确保了产品质量的稳定和提高，为产品在市场上的竞争提供了有力保障。

公司在同行业中率先引进世界一流制瓶生产线，公司生产的模制抗生素玻璃瓶与行业中主要生产厂家的同类产品相比，各项指标在同行业中均居领先水平。公司在扩大规模的同时，注重加快技术更新步伐，通过对原有工艺技术及装备的革新改造，不断研发新型模制瓶，在行业中率先实现产品轻量化、高档化、大规格化。目前，山东药玻生产的模制瓶产品质量已接近国际同类产品先进水平，居国内领先。公司有完善的管理体系，通过了 ISO9001、

ISO14001、ISO15378、ISO22000、FSSC22000、ISO45001 等多个体系认证，公司还建有按照符合 ISO/IEC17025:2005《检测和效验实验室能力的通用要求》的实验室，通过中国合格评定国家认可委员会实验室认可，并获得实验室认可证书（注册号 CNASL4302）。

2022 年公司积极参与药包材药典标准的修订起草和讨论工作。向协会提交了注射剂瓶、输液瓶、玻璃药瓶、卡式瓶规格尺寸标准草案，并组织行业内专家讨论三次；作为起草组成员参与了注射剂瓶、输液瓶、玻璃药瓶、卡式瓶通则的起草讨论；参与了药包材检验指导原则、胶塞通则、预灌封通则的讨论；目前药典委已发布注射剂瓶、输液瓶、玻璃药瓶、卡式瓶通则和检验方法、药包材检验指导原则征求意见稿。

4、研发优势

公司有较为完善的研发体系，覆盖产品生产的全过程，为产品的升级换代和产品质量的提高提供了保证，是中国医药包装协会副会长单位、中国医药包装协会标准化委员会委员单位、中国药品监管研究会药用辅料和药包材专业委员会委员单位、全国玻璃仪器标准化委员会委员单位，拥有国家级企业技术中心、国家级认证实验室、山东省药用包装材料工程技术研究中心、山东省级工业设计中心、山东省海外高层次人才工作站，设立了博士后科研工作站。近年来，公司结合药包材行业技术发展态势和国内外市场实际需求，通过开展自主开发，以及与高校、科研院所合作开发等形式，积极开展技术创新，在新产品开发、传统产品品质提升、工业装备自动化技术升级、药用包装材料与药品相容性基础研究等方面取得了较好的成果，巩固了公司在本行业的技术领先地位。

公司通过研发攻关，生产出了轻量薄壁的中硼硅模制瓶产品，2022 年完成多款产品轻量化研发，其中部分已经实现批量生产、销售。

5、管理优势

公司通过多年的持续经营，已建立起一支经验丰富、团结合作、专业敬业、较为稳定的管理团队。公司管理团队长期从事药用玻璃产品的生产、研发，拥有丰富的行业经验，对药用玻璃产品行业有深刻认识和理解，积累了丰富的管理经营经验，能够紧跟国家政策、市场形势的变化，积极地、前瞻性地布局公司未来发展，统一全厂干部职工思想和认识，共同齐心协力地持续推动公司稳健发展。

五、报告期内主要经营情况

2022 年公司实现营业收入 4,187,279,279.75 元，比上年度同期数 3,875,304,663.58 元，增长 311,974,616.17 元，增幅 8.05%；全年实现归属于母公司所有者的净利润 618,287,086.47 元，比上年度同期数 591,088,499.35 元，增长 27,198,587.12 元，增幅 4.60%；全年实现归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润 602,495,978.62 元，比上年度同期数 572,241,492.22 元，增长 30,254,486.40 元，增幅 5.29%。

(一) 主营业务分析

1. 利润表及现金流量表相关科目变动分析表

单位：元币种：人民币

科目	本期数	上年同期数	变动比例 (%)
营业收入	4,187,279,279.75	3,875,304,663.58	8.05
营业成本	3,063,266,801.92	2,727,560,781.03	12.31
销售费用	110,735,010.64	91,770,811.40	20.66
管理费用	144,113,796.55	173,372,155.44	-16.88
财务费用	-43,972,452.84	-1,310,875.72	-3,254.43
研发费用	138,937,775.86	135,634,523.35	2.44
经营活动产生的现金流量净额	252,442,324.58	750,440,353.24	-66.36
投资活动产生的现金流量净额	-1,488,386,994.99	-867,246,853.36	-71.62
筹资活动产生的现金流量净额	1,668,180,254.37	-178,490,324.10	1,034.61
其他收益	12,283,500.02	17,805,894.68	-31.01
投资收益	1,719,458.24	3,551,048.97	-51.58
公允价值变动收益	3,731,383.73	9,260,869.11	-59.71
资产处置收益	4,532,728.80	594,177.22	662.86
营业外收入	9,449,221.01	17,503,940.65	-46.02
营业外支出	12,467,814.73	27,075,437.03	-53.95

①财务费用本期数较上年同期数降幅 3,254.43%，主要原因系汇率变动影响汇兑收益增加及银行存款利息收入增加所致；

②经营活动产生的现金流量净额本期数较上年同期数降幅 66.36%，主要原因系购买商品、接受劳务支付的现金增加所致；

③投资活动产生的现金流量净额本期数较上年同期数降幅 71.62%，主要原因系投资支出增加和收回投资减少所致；

④筹资活动产生的现金流量净额本期数较上年同期数增幅 1,034.61%，主要原因系非公开发行收到募投资项目资金所致；

⑤其他收益本期数较上年同期数降幅 31.01%，主要原因系本期收到的政府补助减少所致；

⑥投资收益本期数较上年同期数降幅 51.58%，主要原因系本期购买理财产品减少，收益减少所致；

⑦公允价值变动收益本期数较上年同期数降幅 59.71%，主要原因系本期购买理财产品收益减少所致；

⑧资产处置收益本期数较上年同期数增幅 662.86%，主要原因系本期出售处置固定资产产生的收益增加所致；

⑨营业外收入本期数较上年同期数降幅 46.02%，主要原因系上期未支付供应商索赔款

项较大所致；

⑩营业外支出本期数较上年同期数降幅 53.95%，主要原因系本期固定资产报废损失减少所致。

本期公司业务类型、利润构成或利润来源发生重大变动的详细说明：适用 不适用

2. 收入和成本分析

适用 不适用

如下

(1). 主营业务分行业、分产品、分地区、分销售模式情况

单位:元 币种:人民币

主营业务分行业情况						
分行业	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
制造业	3,727,853,684.54	2,671,989,395.05	28.32	8.26	13.87	减少 3.54 个百分点
商贸	402,601,612.47	377,195,735.33	6.31	6.96	3.96	增加 2.70 个百分点
主营业务分产品情况						
分产品	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
模制瓶系列	1,750,340,245.09	1,054,294,153.31	39.77	14.69	15.91	减少 0.63 个百分点
安瓿瓶	58,629,677.70	54,168,385.98	7.61	21.52	14.63	增加 5.56 个百分点
管制瓶	173,289,924.96	156,914,978.65	9.45	-11.32	-7.54	减少 3.70 个百分点
棕色瓶系列	866,089,475.96	686,436,978.72	20.74	8.55	15.89	减少 5.02 个百分点
丁基胶塞系列	226,864,057.71	189,934,415.38	16.28	-3.09	12.25	减少 11.44 个百分点
铝塑盖塑料瓶系列	57,820,165.29	39,837,968.44	31.10	11.83	11.96	减少 0.08 个百分点
主营业务分地区情况						
分地区	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
国内	3,055,123,488.07	2,270,335,870.37	25.69	6.88	13.76	减少 4.49 个百分点
国外	1,075,331,808.94	778,849,260.01	27.57	11.86	9.16	增加 1.79 个百分点

主营业务分行业、分产品、分地区、分销售模式情况的说明：无

(2). 产销量情况分析表

适用 不适用

主要产品	单位	生产量	销售量	库存量	生产量比上年增减(%)	销售量比上年增减(%)	库存量比上年增减(%)
模制瓶系列	吨	351,314	303,994	150,382	9.1	-2.94	45.91
棕色瓶	吨	197,463	211,841	45,100	-10.77	-2.78	-24.17
管制瓶	万支	160,673	137,957	99,890	-2.34	-16.72	29.43
安瓿瓶	万支	174,375	154,501	74,114	2.97	-12.29	36.64
丁基胶塞系列	万支	485,362	474,540	106,915	1.84	-7.03	11.26
铝塑盖塑料瓶系列	万支	85,035	90,832	21,302	-10.06	4.39	-21.39

(3). 重大采购合同、重大销售合同的履行情况

适用 不适用

①2022年3月，公司与山东嘉丰玻璃机械有限公司签定了制瓶机、供料机等采购合同，合同总额价税合计 1,018.00 万元；

②2022年7月，公司与江苏捷顺机电工程有限公司签定了饮马河一类管制瓶净化厂房工程合同，合同总额价税合计 1,230.00 万元；

③2022年11月，公司与江苏捷顺机电工程有限公司签定了年产 5.6 亿只预灌封注射器扩产改造项目净化厂房工程合同，合同总额价税合计 1,200.00 万元；

④2022年3月，公司全资子公司与江苏汇鸿国际集团中鼎控股股份有限公司签定了小森丽色龙 CL-44A 单张纸胶印机带上光代理进口合同，合同金额为 162 万美元。

已签订的重大销售合同截至本报告期的履行情况

适用 不适用

已签订的重大采购合同截至本报告期的履行情况

适用 不适用

(4). 成本分析表

单位：元

分行业情况						
分产品	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例(%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例(%)	本期金额较上年同期变动比例(%)
模制瓶系列	直接材料	410,046,452.92	13.45	360,529,423.41	13.31	13.73
模制瓶系列	直接人工	167,314,935.12	5.49	146,985,072.63	5.43	13.83
模制瓶系列	燃动力	305,861,690.35	10.03	269,877,073.21	9.96	13.33
模制瓶系列	制造费用	128,952,661.68	4.23	89,265,698.59	3.29	44.46
模制瓶系列	运输费用	42,118,413.24	1.38	42,960,202.63	1.59	-1.96
棕色瓶系列	直接材料	266,240,963.12	8.73	229,846,182.40	8.48	15.83
棕色瓶系列	直接人工	70,360,476.16	2.31	59,505,302.49	2.20	18.24
棕色瓶系列	燃动力	209,157,258.66	6.86	171,731,190.72	6.34	21.79
棕色瓶系列	制造费用	104,554,752.21	3.43	95,041,646.68	3.51	10.01
棕色瓶系列	运输费用	36,123,528.57	1.18	36,184,126.55	1.34	-0.17
管制瓶	直接材料	85,698,254.66	2.81	100,369,663.39	3.70	-14.62
管制瓶	直接人工	35,610,391.69	1.17	35,441,125.16	1.31	0.48
管制瓶	燃动力	15,045,801.78	0.49	14,227,243.37	0.53	5.75
管制瓶	制造费用	15,193,506.34	0.50	13,385,766.70	0.49	13.50
管制瓶	运输费用	5,367,024.18	0.18	6,285,379.14	0.23	-14.61
安瓿瓶	直接材料	30,395,654.10	1.00	26,623,120.29	0.98	14.17
安瓿瓶	直接人工	11,046,832.98	0.36	11,557,856.47	0.43	-4.42
安瓿瓶	燃动力	6,958,103.81	0.23	6,069,770.75	0.22	14.64
安瓿瓶	制造费用	4,215,822.67	0.14	1,798,000.84	0.07	134.47
安瓿瓶	运输费用	1,551,972.42	0.05	1,206,544.90	0.04	28.63
丁基胶塞系列	直接材料	116,312,020.35	3.81	107,144,906.20	3.95	8.56
丁基胶塞系列	直接人工	33,421,739.62	1.10	28,344,428.10	1.05	17.91
丁基胶塞系列	燃动力	12,717,363.09	0.42	10,750,766.21	0.40	18.29
丁基胶塞系列	制造费用	22,041,502.43	0.72	18,648,951.82	0.69	18.19
丁基胶塞系列	运输费用	5,441,789.89	0.18	4,320,335.55	0.16	25.96
铝塑盖塑料瓶系列	直接材料	24,594,405.86	0.81	22,936,028.47	0.85	7.23
铝塑盖塑料瓶系列	直接人工	7,849,603.24	0.26	7,038,569.58	0.26	11.52
铝塑盖塑料瓶系列	燃动力	2,472,796.74	0.08	1,782,179.69	0.07	38.75
铝塑盖塑料瓶系列	制造费用	3,779,769.38	0.12	2,915,978.83	0.11	29.62
铝塑盖塑料瓶系列	运输费用	1,141,393.22	0.04	908,477.19	0.03	25.64

成本分析其他情况说明：无

(5). 报告期主要子公司股权变动导致合并范围变化

适用 不适用

(6). 公司报告期内业务、产品或服务发生重大变化或调整有关情况

适用 不适用

(7). 主要销售客户及主要供应商情况

A.公司主要销售客户情况

适用 不适用

前五名客户销售额 40,441 万元，占年度销售总额 9.66%；其中前五名客户销售额中关联方销售额 0 万元，占年度销售总额 0%。

报告期内向单个客户的销售比例超过总额的 50%、前 5 名客户中存在新增客户的或严重依赖于少数客户的情形

适用 不适用

B.公司主要供应商情况

适用 不适用

前五名供应商采购额 81,700 万元，占年度采购总额 30.52%；其中前五名供应商采购额中关联方采购额 0 万元，占年度采购总额 0%。

报告期内向单个供应商的采购比例超过总额的 50%、前 5 名供应商中存在新增供应商的或严重依赖于少数供应商的情形

适用 不适用

3. 费用

适用 不适用

4. 研发投入

(1). 研发投入情况表

适用 不适用

单位：元

本期费用化研发投入	138,937,775.86
本期资本化研发投入	0
研发投入合计	138,937,775.86
研发投入总额占营业收入比例（%）	3.32

上表中研发投入总额占营业收入比例 3.32%系占合并报表营业收入的比例，占母公司营业收入的比例为 4.27%。

(2). 研发人员情况表

适用 不适用

公司研发人员的数量	564
研发人员数量占公司总人数的比例(%)	10.74
研发人员学历结构	
学历结构类别	学历结构人数
硕士研究生	5
本科	77
专科	190
高中及以下	292
研发人员年龄结构	
年龄结构类别	年龄结构人数
30岁以下(不含30岁)	112
30-40岁(含30岁,不含40岁)	182
40-50岁(含40岁,不含50岁)	235
50-60岁(含50岁,不含60岁)	35

(3). 情况说明

适用 不适用

(4). 研发人员构成发生重大变化的原因及对公司未来发展的影响

适用 不适用

5. 现金流

适用 不适用

(二) 非主营业务导致利润重大变化的说明

适用 不适用

(三) 资产、负债情况分析

适用 不适用

1. 资产及负债状况

单位：元

项目名称	本期期末数	本期期末数占总资产的比例(%)	上期期末数	上期期末数占总资产的比例(%)	本期期末金额较上期期末变动比例(%)
货币资金	1,352,049,912.52	15.39	885,044,113.42	13.81	52.77
交易性金融资产	1,101,434,246.68	12.54	307,130,778.08	4.79	258.62
应收款项融资	72,836,142.41	0.83	184,007,541.03	2.87	-60.42
其他应收款	2,236,949.90	0.03	3,379,314.48	0.05	-33.80
存货	1,209,908,569.25	13.77	877,737,495.86	13.69	37.84
其他流动资产	27,782,984.60	0.32	19,260.10		144,151.51
在建工程	475,182,312.37	5.41	342,577,362.44	5.34	38.71
无形资产	260,372,996.19	2.96	198,368,800.41	3.09	31.26

短期借款	5,201,945.09	0.06			100.00
合同负债	51,036,681.34	0.58	74,606,125.55	1.16	-31.59
应付职工薪酬	16,023,710.44	0.18	38,617,744.58	0.6	-58.51
其他应付款	107,894,268.53	1.23	81,792,173.74	1.28	31.91
资本公积	2,687,120,521.29	30.59	913,446,576.63	14.25	194.17

其他说明

①货币资金本期期末数较上期期末数增幅 52.77%，主要原因系本期募集资金到位所致；

②交易性金融资产本期期末数较上期期末数增幅 258.62%，主要原因系本期末购买银行理财产品余额较期初增加所致；

③应收款项融资本期期末数较上期期末数降幅 60.42%，主要原因系本期核按中国人民银行系统十九家重要性银行名单进行核算所致；

④其他应收款本期期末数较上期期末数降幅 33.8%，主要原因系备用金期末余额减少所致；

⑤存货本期期末数较上期期末数增幅 37.84%，主要原因系库存商品增加所致；

⑥其他流动资产本期期末数较上期期末数增幅 144,151.51%，主要原因系预交税金及待抵扣增值税增加所致；

⑦在建工程本期期末数较上期期末数增幅 38.71%，主要原因系本期在建项目及窑炉大修增加所致；

⑧无形资产本期期末数较上期期末数降幅 31.26%，主要原因系本期土地使用权增加所致；

⑨短期借款本期期末数较上期期末数增幅 100%，主要原因系本期已贴现未终止确认的银行承兑汇票所致；

⑩合同负债本期期末数较上期期末数降幅 31.59%，主要原因系本期预收客户账款减少所致；

⑪应付职工薪酬本期期末数较上期期末数降幅 58.51%，主要原因系本期支付激励基金所致；

⑫其他应付款本期期末数较上期期末数增幅 31.91%，主要原因系本期未支付的费用增加所致；

⑬资本公积本期期末数较上期期末数增幅 194.17%，主要原因系本期非公开发行股票计入所致。

2. 境外资产情况

适用 不适用

3. 截至报告期末主要资产受限情况

适用 不适用

项目	期末账面价值	受限原因
其他货币资金	176,961,795.22	银行承兑汇票保证金
其他货币资金	11,000,000.00	信用证保证金
其他货币资金	3,670,000.00	保函保证金
应收票据	119,879,759.84	已背书或贴现未终止确认
合计	311,511,5553.06	

4. 其他说明

适用 不适用

(四) 行业经营性信息分析

适用 不适用

见本节报告期内公司所处行业情况

(五) 投资状况分析

对外股权投资总体分析

适用 不适用

1. 重大的股权投资

适用 不适用

2. 重大的非股权投资

适用 不适用

3. 以公允价值计量的金融资产

适用 不适用

详见第二节、十一

证券投资情况

适用 不适用

私募基金投资情况

适用 不适用

衍生品投资情况

适用 不适用

4. 报告期内重大资产重组整合的具体进展情况

适用 不适用

(六) 重大资产和股权出售

适用 不适用

(七) 主要控股参股公司分析

适用 不适用

详见附注九在其他主体中的权益

(八) 公司控制的结构化主体情况

适用 不适用

六、公司关于公司未来发展的讨论与分析

(一) 行业格局和趋势

适用 不适用

详见本节二

(二) 公司发展战略

适用 不适用

公司以建设“百年药玻”为长远目标，秉承市场在内部、效益在内部的管理理念，夯实全过程的质量、安全、环保等基础管理，实现公司的持续、稳定、健康发展。

公司借助产品种类全而精的优势、为客户提供及时稳定的供货能力、中硼硅产品的先发优势、通过市场开拓积极推进战略合作客户的深度开发和国际市场的进一步拓展，通过技术升级、产品升级换代、质量提升进一步增强公司综合竞争实力，通过产品创新为客户提供优良的产品及服务，致力于成为行业内客户最可信赖的合作伙伴。

1、贯彻高质量、低成本、优服务的理念，稳定和提升市占率

抓住药品一致性评价对药包材质量升级的需求以及生物制药行业的发展，迅速扩大中硼硅模制瓶产能，持续优化一级耐水药用玻璃关键技术，积极推进轻量薄壁产品的销售，进一步稳定和扩大中硼硅玻璃瓶产品市场份额；针对未来疫苗和生物制药行业的蓬勃发展，公司引进国际先进设备、技术和管理理念，积极开拓国内外客户，做大做强预灌封产品，将其培育为公司新的增长点；针对老龄化和小康型社会将加速催生保健、美容等需求，公司将扩大棕色瓶、日化食品瓶产能，并逐步向中高端市场延伸；公司继续深入开展精益生产、产品结构调整和自动化升级改造，巩固模制瓶、丁基胶塞、市场份额，提升棕色瓶、日化食品瓶、管制瓶、安瓿瓶、铝塑盖等产品市场份额，提升公司盈利能力。

2、引进先进技术和管理理念，加快智能化工厂建设

公司将在未来几年实现主要产品制造全过程信息化（MES）和大数据管理，为提高生产效率和产品质量提供信息支持，力争 2025 年全面实施完成；同时，还要实现各类产品从配料开始到产品出库全过程的机械化操作、自动化控制，达到提高生产效率和最小化使用人工；全面、深入推进精益生产，通过精益课题、改善提案等形式，推行成本下降、提升设备利用率。

3、积极培育、拓展国际市场，创造外贸新局面

充分利用和发挥公司的规模优势、质量优势、渠道优势、配套优势、价格优势、合规优势等稳定扩大外贸出口，推动公司产业结构进一步优化和产品质量水平的提升，进而提升公

司核心竞争力和市场影响力，围绕建设世界一流的药用玻璃包装制造商的目标，坚持与时俱进和创新引领的发展理念，以提高质量和效益为中心，大力发展新兴市场和高端市场，逐步拓宽产品线，实现市场的深度和广度的提升。逐步形成多级拳头产品，实现棕色瓶、日化食品瓶和注射类产品三足鼎立，其它产品形成有力补充的新外贸局面。

(三) 经营计划

适用 不适用

(四) 可能面对的风险

适用 不适用

1、企业自身层面

①生产经营管理方面存在一定潜力仍没有释放出来；②受产业链上（矿产资源材料、大宗化工原料和能源供应商）下游企业（中间商和终端客户）的双重挤压，成本控制难度较大。

应对措施：①深入剖析公司生产经营中主要环节的潜力，如产能发挥、费用控制等，制定方案与措施，将潜能挖掘出来；②在采购端采取集中统一物资招标采购，加大招标物资种类和频次等，降低采购成本；利用好六西格玛等精益生产工具，细化成本考核办法，从制造源头加大成本管理，进一步降低成本。

2、外部环境层面

①日化瓶行业中小企业多、产能过剩和产品同质化加剧了市场竞争；②印度、越南、印尼等新兴国家具有低成本替代的优势，出口形成一定的竞争压力；③同行业进入中硼硅产品领域，预计与公司会形成正面竞争。

应对措施：①扩大公司日化瓶的产能，进一步利用规模效应和品牌效应来抢占市场；同时继续向高端产品发展，进军高端市场；②做好产品成本控制、提升产品质量，提高对客户服务水平，以全面的竞争力来化解国外同行业的竞争；③首先是在稳定生产和产品质量的前提下，巩固在手订单；同时根据市场需求，积极扩大产能，从成本和规模优势上开发新客户。

(五) 其他

适用 不适用

七、公司因不适用准则规定或国家秘密、商业秘密等特殊原因，未按准则披露的情况和原因说明

适用 不适用

山东省药用玻璃股份有限公司董事会

2023年4月25日