证券代码：300559　　证券简称：佳发教育　　公告编号：2022-009

成都佳发安泰教育科技股份有限公司

2021 年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

本公司全体董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

公司本年度会计师事务所为大信会计师事务所（特殊普通合伙），本报告期会计师事务所未变更。

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以390,645,883股为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.00元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	佳发教育	股票代码	300559
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	文晶	阴彩宾	
办公地址	成都市武侯区武侯电商产业功能区管委会武科西二路188号佳发科技大厦	成都市武侯区武侯电商产业功能区管委会武科西二路188号佳发科技大厦	
传真	028-85925610	028-85925610	
电话	028-65293708	028-65293708	
电子信箱	cdjiafaantai@163.com	cdjiafaantai@163.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）公司所从事的主要业务

公司主营业务为研发、生产、销售、实施具有自主知识产权和自主品牌的教育信息化产品并为用户提供相关服务，产品的主要终端用户为各级教育管理机构和学校，产品主要涵盖智慧招考、智慧教育和素质教育三大系列。公司产品，依托AI人工智能、机器视觉、大数据分析等先进技术，从教、学、管、练、评、考、研等多个方面有效提高学校教学和教学管理质量和效率。

（二）公司主要产品及其用途

1.智慧招考

公司是全国最早从事国家教育考试信息化建设的企业之一。公司智慧招考业务服务于国家教育部、人社部大部分考试类型。产品和解决方案覆盖考试报名（考前）、考试（考中）和招生录取（考后）的各个环节，核心产品包括：国家教育考试综合管理平台、网上巡查系统、应急指挥系统、作弊防控系统、身份认证系统、考试报名和管理系统、无纸化体检系统、智能试卷流转系统、英语听说考试系统、智慧机考系统等信息化产品。核心服务包括标准化考点运营服务、无纸化体检、中考体育评测、体质健康监测等。

2.智慧教育

（1）教考统筹：通过整合标准化考场、录播和平安校园等基础设备，利用视频识别AI技术、物联网和大数据分析技术，构建"管理应用、教学应用、安全应用、智慧服务、决策支撑"一体化的基于教室应用的解决方案。实现了一个平台，多个场景应用，N个创新产品融入，突破了教、学、管、考等多个场景数据孤立、设备应用单一、建设难度大等局限性，打造了"教时教用、考时考用、以考促教，以教优学、以评促管、以管优教"统筹教育教学的课堂教学应用场景新模式。教考统筹的主要应用和产品有：

提供多样教学环境建设：可平滑升级建设的直录播系统、"三个课堂"系统、教考场景兼顾的电子班牌系统、图像环境感知系统；

提供基于课堂生态的管理、教学、安全业务：课堂师生无感智能考勤下的教学秩序监管、AI课堂分析下的教学质量监测、教学观摩、在线课堂、平安教室等业务应用；提供辅助管理者的大数据决策分析平台；

提供面向老师、学生和家长服务的教室预约、教学反思、教室引导、家长公开课等服务。

（2）新高考：针对新高考改革形式下学校"教学开展难、教学管理难、教学评价难"的核心问题，依托先进的数据采集技术、移动互联网、物联网、云计算和大数据技术，为学校提供一站式的新高考解决方案和平台，构建基于"一体化生涯规划、一体化走班管理、一体化综合评价、一体化家校互动"的生态闭环体系，实现教学管理精准化，为教学管理工作减负增效，帮助学校搭建适合的新高考实施蓝图，帮助学生规划科学的成长体系。同时为区域构建"选科分析"、"新高考资源评估"、"区域新高考平台"等无缝对接学校新高考区校联动应用系统。主要应用和产品有：

一体化生涯规划：为学校和区域提供中学生生涯规划系统，通过线上系统结合线下"生涯教育"服务的方式提供全方位的一体化生涯规划方案。

一体化走班管理：提供符合新高考选课需求的走班排课系统；提供走班下必备的管理系统，信息发布系统（电子班牌）和智能考勤系统。

一体化综合评价：多维度、多层次、多方式评价的为区域教育主管部门和学校提供综合素质评价系统。

一体化家校互动：通过手机APP与一体化学习平台服务相关联，将孩子的信息发送给家长实现家校联育。

智慧校园整体解决方案：按照科学的校园发展理念，基于《教育信息化2.0行动计划》的要求，以新一代信息技术和智能应用为支撑，在泛在信息全面感知和互联的基础上，全面整合校内外的资源，实现人、物、校区功能系统之间无缝连接与协同应用的智慧化教育应用，智能识别师生群体的学习、工作、生活等情景和个体的特征，将学校物理空间和数字空间有机衔接起来，为师生建立智能开放的服务型教育教学环境，改变师生与学校资源、环境的交互方式，提高教育教学质量和管理水平，构建整个教学生态体系，促进师生全面发展。

智慧教育区校一体化解决方案：由统一数据中心、多个业务管理模块及通用组件工具构成，各业务模块之间数据流按照学校业务规则有序流动，实现数据互通及数据共享。该方案实现了单点登录与应用系统整合功能，根据学校及区域教育局的业务实际情况，将原本孤立、零散与各部门、各个教学过程的数据进行有序的梳理和处理，为学校各部门以及区域教育局提供准确、真实、完整的数据服务和决策支持。

学业分析评价系统：实现老师在线组卷、网上阅卷的数字化、网络化。为学校提供监督组织教学的工具，帮助老师减少工作量，提高教学工作效率；建立学业分析系统，为各级领导、老师、学生提供完善的数据分析。

3. 素质教育产品

（1）智慧体育：智慧体育产品全面把握"教会、勤练、常赛"的内涵和要求，以及"享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志"的四大改革目标而打造。

为老师提供AI助教，协助老师在课堂教学时，组织学生进行自我测试，记录成绩、纠正错误动作、形成个性化的"运动处方"，做好"教会"工作。使学生量化运动数据唾手可得，并通过数据分析学生健康度，制定相应的教学计划。

为学生提供校内自主运动场景，打通课堂测试数据，结合运动处方为学生提供个性化的运动建议；通过专业的运动内容，游戏化的使用体验，陪伴孩子享受运动乐趣；通过双人对战、单项挑战赛等功能让学生们赛出风采。

为学校提供微信小程序端的体育家庭作业，方便学生随时随地开展体育锻炼，解决学生课后体育锻炼无法监督、执行、科学跟踪的问题。

（2）生涯教育：公司生涯规划整体解决方案形成以生涯教育云平台为支撑，生涯规划培训体系为辅助，生涯体验基地为落地的全方位生涯规划教育体系；以生涯教育中心为轴心，一轴连接学校，提供入校生涯教育整体方案，一轴连接社区、家长，构建家校社和谐共育环境。为学校提供生涯教育智能管理与大数据支持，为学生及学生家长提供一站式生涯规划教育和服务，帮助学校平稳快速地开展生涯规划教育。

针对学校端我们提供生涯规划教育云平台、学生发展指导中心、生涯教育课程及教材教具、教师生涯规划教育培训等。

生涯教育云平台以"互联网+生涯教育"思维，以大数据分析为依托，利用先进的云计算技术设计而成。提供学校生涯测评、选科指导、生涯资源、生涯管理等方面的全套工具，辅助学校完成生涯教学教务及过程管理工作，通过对平台数据的分析为学校提供各个阶段性成果报告，帮助学校科学进行学生指导，有效支持学校的发展决策。

学生发展指导中心，涵盖生涯、学业、心理、生活、理想五个方面指导，配备多个功能教室，为学生全面发展提升自身素质提供专门场地，让学生在场地内进行自我认知、环境探索，增加学校学生发展指导中心的功能性和体验性，帮助学生树立正确的人生观、价值观，全面落实立德树人的教育理念。

校外生涯基地作为学校生涯教育的延伸，充分整合本地优质资源，为本地学生在校外进行生涯体验、综合实践和家校社共育提供便利和平台。结合学生生涯成长过程中所需的多元化教育服务，聚合学校、社区、文旅企业等优质资源，形成集"智慧教育+生涯教育+家长教育"的"三位一体"综合教育体系，构建家校社共育和谐环境。

（三）公司产品市场地位

公司作为最早参与教育考试信息化建设的厂商之一，产品功能完善、性能稳定，受到了各级教育部门和学校的认可，是该行业内最具有竞争力的厂商之一。公司先后中标教育部考试中心国家教育考试综合管理平台（国家平台）和多省考试综合管理平台（省级平台）项目，在标准化考点建设中占有较大的市场份额，是全国教育考试信息化行业的龙头企业。

近年来公司利用市场和技术优势，开拓创新，在全面解读国家教育信息化相关政策后，为用户打造智慧教育整体解决方案，方案中包含教考统筹、新高考、智慧校园、智慧教育区校一体化、学业分析评价等方向，成为市场上少有的能够提供完整的智慧教育整体解决方案和顶层设计厂商之一。

公司作为行业领先者，领先于市场研发和推出素质教育信息化产品，满足客户落实教学改革带来的不同需求。

自成立至今，公司已获得国家科技部火炬计划立项证书1项，国家专利48项，计算机软件著作权360项。我们的产品和解决方案遍布全国29个省、市、自治区，服务于上千万考务工作者、学生及家长。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2021年末	2020年末	本年末比上年末增减	2019年末
总资产	1,314,456,306.07	1,386,857,197.55	-5.22%	1,256,195,505.97
归属于上市公司股东的净资产	1,004,892,050.11	1,114,801,572.70	-9.86%	964,341,448.17
	2021年	2020年	本年比上年增减	2019年
营业收入	369,697,923.12	590,333,093.94	-37.37%	582,972,429.40
归属于上市公司股东的净利润	82,634,205.91	210,352,122.31	-60.72%	205,032,981.10
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	81,326,654.68	202,578,828.33	-59.85%	202,810,594.85
经营活动产生的现金流量净额	80,343,843.77	117,593,654.42	-31.68%	237,878,187.09
基本每股收益（元/股）	0.2068	0.5265	-60.72%	0.5131
稀释每股收益（元/股）	0.2068	0.5265	-60.72%	0.5131
加权平均净资产收益率	8.12%	20.46%	-12.34%	24.16%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	54,790,727.96	141,951,799.08	86,884,386.77	86,071,009.31
归属于上市公司股东的净利润	4,893,402.43	54,594,293.30	32,355,900.80	-9,209,390.62
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	4,560,631.73	54,109,629.14	32,195,387.13	-9,538,993.32
经营活动产生的现金流量净额	-63,268,847.27	80,284,565.64	8,583,973.58	54,744,151.82

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	14,403	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	12,834	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前10名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
袁斌	境内自然人	32.07%	128,114,620	99,364,430	质押	99,871,555	
凌云	境内自然人	9.98%	39,868,017	0	质押	19,595,000	
陈大强	境内自然人	9.53%	38,080,926	0			
西藏德员泰信息科技有限公司	境内非国有法人	7.32%	29,227,007	0			
沈红	境内自然人	2.32%	9,252,905	0			
上海一村投资管理有限公司－一村扬帆16号私募证券投资基金	其他	1.75%	7,000,000	0			
四川发展证券投资基金管理有限公司－四川资本市场纾困发展证券投资基金合伙企业（有限合伙）	其他	1.09%	4,371,287	0			
嘉实基金－国新投资有限公司－嘉实基金－国新2号单一资产管理计划	其他	0.53%	2,109,200	0			
郭雯	境内自然人	0.49%	1,941,257	0			
郭永钢	境内自然人	0.47%	1,873,426	0			
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司未知上述股东之间是否存在关联关系，是否属于一致行动人。						

公司是否具有表决权差异安排

□ 适用 √ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系

5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□ 适用 √ 不适用

三、重要事项

（一）公司主要的业绩变化情况

截至报告期末，第二轮标准化考场建设中高考用标准化考点中的网上巡查系统建设基本完成，剩余部分身份认证系统、作弊防控系统的建设，且受到部分省份高考改革延期及各地中考改革的进度影响，高中学业水平考试、中考考试用标准化考场建设率相对较低。智慧教育项目受到国内新冠疫情持续反复影响，部分项目招投标、订单的签订和执行进度延缓。同时，新一代英语听说综合智能解决方案、智慧体育解决方案、生涯规划教育整体解决方案等新产品处于市场拓展初期，致报告期内公司业绩下降。

报告期内，公司实现营业收入369,697,923.12元，同比下降37.37%%；实现归属于上市公司股东的净利润82,634,205.91元，同比下降60.72%%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润81,326,654.68元，同比下降59.85%。

（二）公司未来业绩主要驱动因素

虽然目前国内疫情持续反复，给公司部分业务的开展带来了一定的影响，但未来随着公司新产品推广成果的呈现，公司产品线将更加丰富、商业模式将更加灵活。同时，教育受到国家优先发展战略的保障，政府投入将持续稳定。我司所处行业随着国家"十四五"规划、数字化战略、新时代教育评价改革、考试招生制度改革等政策的驱动，展现出良好的发展机遇，市场空间及公司发展将持续向好。

1.学业水平和中考标准化考场需求

2022年，全国将基本全面实施新高考改革，并带动中考改革的实施，要求学业水平考试和中考也将放到标准化考点中进行，将增加高中学业水平考试和中考对标准化考点业务的需求量，公司作为标准化考场业务的龙头企业必将受益。

2.作弊防控市场需求

随着通讯技术发展，利用无线电进行作弊行为，严重危害了考试公平公正。国家也一直非常重视各类考试的公平公正，积极防范和严厉打击利用无线电设备及互联网作弊等非法行为。2021年高考出现的拍照上网搜题的事件受到了社会各界的广泛关注，让作弊防控系统特别是能有效屏蔽5G信号的作弊防控系统受到市场空前的关注。教育部发布的《教育部关于湖北省某高考考生考中作弊事件有关情况的通报》，也要求各地进一步加强后续考试的考场监管。在国家政策的推动下，作弊防控市场将呈现快速增长的趋势。公司作弊防控系统采用侦测引导阻断体系，牢牢保持市场领先位置，随着作弊防控市场建设需求的增长，公司该产品的渗透率将不断提升。

3.英语口语考试市场需求

随着高考改革的全面实施，带动中考改革，各省已陆续要求中考或高考英语考试中增加英语口语考试，并采用人机对话考试开展。公司新一代英语听说智能考试系统在确保制卷的安全保密性、评分的准确度同时，让考试更公平、更安全、更高效，并为客户提供不同的服务模式，帮助客户实现降本增效，受到客户青睐。同时，报告期内公司新一代英语听说智能考试系统推广形势良好，中标了8个地市平台建设，将为后期拓展平台下到学校端和到学生端的英语口语学、评、练、测场景提供了入口优势。

4.体育产品市场需求

随着国家对体育考试和学校体育学科建设新的要求及全名健身计划的实施，必将推动体育信息化建设需求持续增加。公司作为行业的开拓者，利用敏锐的行业洞察力，先于国家体育考试改革政策，在行业内率先推出智慧体育新场景方案，并已和国内大型渠道商形成战略合作，为公司快速拓展体育市场占有了先发优势。

5.生涯教育产品需求

基于新高考改革政策和生涯教育迫切需求与落地经验，佳发教育积极响应国家教育的号召，为广大用户提供生涯教育整体解决方案，以生涯教育云平台为支撑，生涯规划培训体系为辅助，生涯体验基地为落地的全方位生涯规划教育体系，帮助学校、学生、家长平稳快速地开展生涯规划教育。

6.区域智慧教育产品需求

随着国家深入推进智慧教育示范区建设项目的不断实施，以教育大数据为代表的智能技术，也将为提升区域教育决策管理水平提供有力支持，必将带动区域智慧教育建设。报告期内，公司已经完成智慧教育人才、产品和项目储备工作，为公司后续承建区域智慧教育项目奠定了基础。

（三）公司核心竞争力分析

报告期内，公司核心技术团队保持稳定，经营方式、盈利模式未发生重要变化，也未因技术升级换代、核心技术人员辞职、特许经营权丧失等导致公司核心竞争力受到严重影响的情况。公司核心竞争力主要体现在以下几方面：

1.行业Know-how

在行业标准制定方面，公司参与了《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》2007版、2017版等多个教育信息化行业标准的制定，并积极参与到新考场、素质教育信息化建设相关规范的制定；在市场引领方面，借助多年教育信息化行业经验，基于对行业的深刻理解，及时抓住市场需求，率先推出英语听说智能考试系统和智慧体育解决方案；在行业技术方面，曾承担国家火炬计划项目，获得过省、市、区科学技术进步奖等多项荣誉，截至报告期末，公司及其子公司共获得专利48项，软件著作权360项。

2.市场占有率优势

在考试类型方面，公司产品和服务覆盖国家教育部、人社部大部分考试；在考试流程方面，公司产品和服务覆盖考试全过程，包括考前、考中、考后；在国家级项目建设方面，2013年开始建设全国第一个省级考试综合管理平台，并承建国家教育考试综合管理平台，省级综合考务平台市场占有率第一，在全国标准化考点建设中市场份额行业领先；在客户服务方面，公司产品和服务覆盖全国29个省，200多个地市，8000多所初高中，5000多所中等、高等职业学校和大学，设备运行在50多万间教室，为公司带来了丰富的客户基础和资源占有优势。

3.渠道优势

公司营业收入中，渠道销售收入占比超过80%。其中，公司与行业大客户始终保持良好的合作关系，公司前五大集成商客户主要包括中国电信、中国联通、中国移动等大型运营商；与行业巨头公司达成战略合作，强强联合、优势互补，共同研发新产品，共享市场机会；公司在全国有近3000家合作伙伴，销售渠道网络下沉至每一个区县。庞大且优质的渠道，使得公司的新产品推广能够迅速铺开，占领新产品市场份额。

4.可持续性发展优势

研发投入方面，公司注重研发投入，注重人才培养和引进，与多所高校进行校企合作、协同发展；报告期内，公司研发投入54,040,130.50元，比上年同期增加16.21%，研发能力不断提升。市场拓展方面，不断提升和完善内部销售队伍市场拓展能力同时，注重与渠道商的合作，对市场拓展进行持续投入；报告期内，公司销售费用58,043,975.84元，比上年同期增加25.7%，市场拓展能力持续增强。产品体系方面，公司产品线不断丰富，从起初的单一标准化考点产品，到考试类产品覆盖教育部和人社部大部分考试，再到突破考试范畴，加码智慧教育和素质教育产品，构成涵盖"教学管评测"全过程的教育系列产品，为客户提供完整的教育信息化解决方案，满足客户全方位需求。商业模式方面，由过去单一产品销售和整体解决方案模式转变为产品销售、解决方案、运营服务、租赁服务融合一体的多元模式，快速完成区域布局，优化了公司的收入结构，为客户提供持续的创新性服务，增加客户黏度。

（四）公司可能面临的风险和应对措施

1.行业政策延期落实的风险

2017年底，教育考试主管部门发布新一代标准化考场的建设标准，标准化考场进入建设新周期。本轮建设除了对原有高考标准化考场中的网上巡查系统进行更新换代，同时对高考标准化考场增加了新的建设要求，即作弊防控和身份认证系统。同时标准化考场不仅需要覆盖高考，还需要覆盖高中学业水平考试和中考考试。按照相关政策要求，全国应在2021年高考前完成高考用标准化考场升级换代建设，在2023年前完成学业水平考试用标准化考场建设。

截至本报告期末，高考用标准化考场中网上巡查系统换代已经基本完成，身份认证系统和作弊防控系统的建设率较低，成为下一步建设主要目标；受部分省份新高考改革延期的影响，全国高中学业水平考试用标准化考场建设率相对较低。标准化考点建设存在受政策周期影响的风险。

标准化考点建设属于公司智慧招考业务范围，目前，我国考试科目种类繁多，标准化考点可应用于多种考试场景。2022年全国将基本全面实施新高考改革，也将带动中考改革，高中学业水平考试和中考考试用标准化考场也将加快建设。公司将继续跟踪标准化考点建设动态，及时做好应对措施。同时，加大新产品的研发，加快推广英语口语机考、智慧体育、生涯教育等未来具有大规模市场空间的新产品。

2.行业依赖程度较高风险

公司产品大部分终端客户为全国各级教育管理机构和各类学校，主营业务对教育信息化行业的发展依赖程度较高。虽然公司主要产品网上巡查、应急指挥、直录播等系统也可应用于教育信息化的其他细分领域，如远程教育、校园安全以及金融、交通、公共安全等多个领域，但如果未来国家宏观政策或教育信息化相关政策发生变化，将导致教育信息化行业不景气或信息化建设速度放缓，可能影响到该行业客户群体对公司产品的需求。

我国是教育大国，人口基数大、考试科目种类繁多。教育公平、教学质量和教学管理也是全社会关注的焦点，关系到广大学生自身的长远发展，也关系到一个家庭的长期发展问题。教育信息化能促进教育资源均衡配置，助力实现教育公平，丰富教学及教学管理内容和方式，提高教学质量和教学管理效率。同时，教育受到国家优先发展战略的保障，政府投入将持续稳定。我司所处行业随着国家"十四五"规划、数字中国建设、新时代教育评价改革、考试招生制度改革等政策的驱动，展现出良好的发展机遇，市场空间持续向好。公司也将在巩固智慧招考市场的基础上，不断拓展智慧教育、素质教育等领域丰富公司产品线和商业模式，增强抗风险能力。

3.毛利率波动风险

公司业务包括智慧招考、智慧教育和素质教育三大板块，目前，主要营业收入中智慧招考收入占比在60%以上。智慧招考业务主要针对于教育考试信息化领域的标准化考点建设项目，属于软硬件结合产品。该应用领域对产品的功能、安全、稳定性要求较高，且存在定制化个性需求。经过在该行业内多年的积累，公司所提供的整体解决方案能较好的满足客户的各类需求，所以公司标准化考点相关产品毛利率相对较高，但可能受原材料价格波动等因素的影响导致毛利率波动。随着公司智慧教育业务的发展，智慧教育收入不断增加，该部分产品收入占营业收入的比例已上升30%左右。公司品牌及顶层设计能力在该领域受到越来越多客户的认可，公司也开始承建区域智慧教育项目，产品结构存在波动性，且可能面临市场的激励竞争，可能造成公司毛利率波动。

公司将通过持续的技术创新，紧跟、引领行业技术发展方向，拥抱行业变化，不断推出满足市场需要的新产品，以保持公司研发创新能力和行业地位的持续提升，增强产品核心竞争力，掌握市场选择权，减少毛利率波动。

4.管理风险

随着公司快速发展，规模持续扩张，员工数量也会不断增加，将给公司目前的管理体系、水平等带来更大挑战和更高要求。如果公司管理经营不善，将会导致公司声誉受损及带来其他不利影响。

历经多年的发展和探索，公司治理结构优化，进一步健全和完善内控体系，严格按照相关法律法规规范运作，提升各项决策的科学性和透明度，不断推动公司制度创新，提升研发、生产、销售等方面的管理水平，全面提升运营管理效率，驶上发展快车道。

5.新冠疫情影响的风险

截止目前，国内新冠疫情防控形势仍存在不确定，存在持续反复或蔓延的可能性。虽然公司智慧教育业务中的在线教育、疫情防控系统等相关产品在疫情期间可得到进一步应用，但疫情可能造成客户的财政预算支出调整、部分项目招标和实施延期、市场拓展工作难以开展的风险，导致公司的经营业绩出现了一定程度的下滑。

公司将继续关注新冠疫情发展情况，把握和开拓疫情带来的相关市场机会。同时，关注疫情防控工作，提升组织运营效率，最大限度的控制疫情防控对公司经营业务所带来的影响。

成都佳发安泰教育科技股份有限公司

董事会

2022年4月11日

证券代码：300342　　证券简称：天银机电　　公告编号：2022-009

常熟市天银机电股份有限公司

2021 年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

除下列董事外，其他董事亲自出席了审议本次年报的董事会会议

未亲自出席董事姓名	未亲自出席董事职务	未亲自出席会议原因	被委托人姓名

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所由变更为中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以425,035,113为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.00元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	天银机电	股票代码	300342
股票上市交易所	深圳证券交易所		
变更前的股票简称（如有）	不适用		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	陈钊敏	李燕	
办公地址	江苏省苏州市常熟碧溪新区迎宾路8号	江苏省苏州市常熟碧溪新区迎宾路8号	
传真	0512-52691888	0512-52691888	
电话	0512-52691536	0512-52690818	
电子信箱	chenzm@tyjd.cc	ly422567030@126.com	

2、报告期主要业务或产品简介

1、冰箱压缩机零配件业务

（1）主要产品类型

A. 冰箱压缩机起动器：冰箱压缩机起动器用于控制冰箱压缩机的起动，包括无功耗起动器、整体式无功耗起动器、PTC起动器、整体式PTC起动器和迷你型PTC起动器。公司拥有无功耗起动器产品的发明专利，是压缩机用无功耗电子式起动器行业标准起草单位之一。公司发明的无功耗起动器功耗小于0.05W，远远小于PTC起动器2-5W的功耗水平，节能效果明显。公司是国内外规模化生产和销售无功耗类起动器的领先企业，也是目前国内冰箱压缩机起动器生产厂商最具实力企业之一。

B. 吸气消音器：吸气消音器主要功能是降低压缩机噪音，安装在压缩机内部，对压缩机至关重要。公司的消音器泄露下线率达到0PPM。公司是目前国内外最大及质量最稳定的吸气消音器供应商之一。

C. 冰箱变频控制器：冰箱变频控制器的主要功能是通过改变压缩机的转速从而改变冰箱的制冷量在内部热负荷。公司早于2012年成功开发出在技术上处于国际领先地位的变频冰箱控制器，其核心技术——变频控制程序完全由公司自主研发，在软件算法方面具有较高水平。

（2）经营模式

A. 采购模式

公司采购部门负责确保采购物料和产品满足规定要求，使采购活动处于受控状态。公司根据销售计划、生产计划并综合考虑合理的库存水平进行定期采购，在重质量、遵合同、守信用、服务好的前提下选择合格的供应商，并与之建立稳定的合作关系。公司采购原材料时，一般精选三家以上的供应商进行询价，进行充分的价格、产品质量、付款等综合比较后，与选定的供应商协商或招标确定价格，签订采购合同。对于重要原材料供应商的选择，公司采购部门、生产部门、质量部门联合对市场上生产该类原材料的厂家的生产能力、产品质量、质量控制、市场声誉、信用政策等因素进行总体评价，并择优选取建立合格供应商名录。具体采购某种原材料时，公司首先对供应商提供的产品性能指标进行测试，在试用合格后与其建立合作关系，进行大批量采购。

B. 生产模式

冰箱压缩机零配件业务采用以销定产的生产模式。公司主要根据销售订单情况制定生产计划，避免产品库存积压。公司的生产通常由生产部门、技术部门、质管部门以及采购部门等多个部门协调合作，共同实施，以确保生产能够保质、保量完成。由于公司的产品销售存在一定的季节性，公司往往在淡季的时候适当增加备货，以应对销售旺季的到来。

公司目前已建立了符合产品生产工艺的质量控制制度，在原材料入库、产品生产、成品检测等环节设立质量控制点。在原材料方面，首先定期评审和筛选供应商，其次根据相应的标准在材料入库前进行检验与试验；在生产过程中，质检部门检验员严格按照过程控制质量标准对在产品进行抽检、巡检和定点全检等过程检验；在成品检测方面，生产车间人员在成品完成后，完成自检，自检合格后报品控中心检验，成品检验合格后入库。

C. 销售模式

冰箱压缩机零配件业务的销售模式为订单直销模式。公司销售部门负责接洽客户，制定销售计划，跟踪客户动态，挖掘客户的进一步需求。经过多年的经营，公司已在下游行业建立良好声誉，并与下游龙头企业建立稳定的合作关系。同时，公司积极参加各种大型专业产品展会，加强客户资源开发力度。此外，公司定期对客户满意度进行调查，由客户对公司产品质量、交货及时性、价格及售后服务情况进行提出建议与意见，公司管理层后续会针对调查结果专题讨论，总结经验，提出提升客户满意度的措施，力争服务好每个客户。

（3）主要的业绩驱动因素

A. 行业因素

2021年，新冠疫情影响仍在继续，家电行业面临国内市场需求平淡、大宗原材料价格飞涨、国际物流成本飙升、工业用电偏紧、供应链受阻、人民币升值等诸多挑战。根据国家统计局数据，家用电冰箱（家用冷冻冷藏箱）2021年全年累计产量为8,992.1万台，同比下降0.4%；家用冷柜（家用冷冻箱）2021年全年累计产量为2,906.0万台，同比增长7.9%。

B. 公司自身因素

公司是行业技术的先行者。公司早在80年代就开始研究开发冰箱压缩机用起动器及其他零配件，是国内率先成功研发无功耗电子式起动继电器的生产企业，也是压缩机用无功耗电子式起动器行业标准起草单位之一。公司长期关注家电行业技术升级和变革趋势，于2012年成功开发出在技术上处于国际领先地位的变频冰箱控制器，其核心技术——变频控制程序完全由公司自主研发，在软件算法方面具有较高水平。2015年初国家正式推出了能效"领跑者"制度，提出冰箱、变频空调等四类家电采用先进高效的节能技术和零配件，各大冰箱厂纷纷转型生产高端节能冰箱及变频冰箱，公司的技术储备及先发优势显现。公司多年来不断加大研发投入，持续提升产品品质，公司凭借产品高质量和品牌优势，积累了一批稳定的下游龙头企业客户，公司市场占有率和品牌知名度在行业内也一直领先。

2、雷达与航天电子业务

（1）主要产品类型

A. 电磁频谱安全装备及电子战装备

信息化战争中，雷达、通信、导航定位等信息化装备均依靠电磁频谱执行作战任务，上述装备均处于复杂的电磁环境之下，在保障己方信息化装备在复杂电磁环境中的正常工作的同时使用电子战手段干扰和欺骗敌方信息化装备的作战方式称为电磁频谱作战。针对客户在保障己方信息化装备在复杂电磁环境中的战术性能的需求，华清瑞达围绕自主开发的"全交换综合电子系统"，基于"通用化、标准化、可重构"的平台特色衍生迭代出针对雷达、通信、导航定位等的多型号电磁频谱安全装备产品，目前电磁频谱安全装备产品包括ATE、军用电子系统测试、航空电子系统模块等。针对客户使用电子战手段干扰和欺骗敌方信息化装备的需求，华清瑞达研制了包括电子战无人机、便携式电子战装备以及与之配套的宽带射频SIP芯片在内的电子战装备。

电磁频谱安全装备方面：华清瑞达ATE产品主要实现军用飞机机载导航及通信电子系统的自动化检测及维护功能，并已承担多个型号战机的机场ATE系统的研制、生产任务；军用电子系统测试业务主要为客户提供军用通信电子系统、军用导航电子系统的假想敌仿真、测试、抗干扰性能评估及日常训练维护装备，产品已在航天科技、航天科工、中核集团、解放军某部队等客户中获得应用。

电子战装备方面：W20型电子战无人机可搭载由自研的宽带射频SIP芯片、全交换综合电子系统所构建的多种电子战任务载荷，可执行基层部队战术型电子战任务；便携式电子战装备主要市场定位为基层部队电子战需求。

B. 超宽带信号捕获与分析系统

超宽带信号采集与信号处理在新体制雷达、软件无线电、卫星通讯、5G通信、射电天文、新一代综合测试系统方面具有广阔的市场前景。讯析科技的产品主要应用于国防军工领域，是雷达与通信系统信号处理设备的关键部件，也广泛应用于各类系统的配套测试中。讯析科技实时频谱分析记录系统产品在高速记录、实时频谱分析带宽、谱分辨率等关键指标居行业领先地位，超宽带电子信号捕获与分析产品实现了系列化、标准化。目前，讯析科技产品已在雷达通信宽带信号捕获与记录、复杂电磁环境模拟与监测、卫星地面站、射电天文等领域或配套设备实现了应用。

C. 恒星敏感器

恒星敏感器是航天器、航空器导航系统的重要组成部分，为航天器的姿态控制和天文导航提供高精度测量数据，主要应用于各种卫星、无人机、飞艇、弹用等空天设施。天银星际是依托清华大学20多年空间技术积累、国内第一家商业运营的恒星敏感器生产厂商。主要产品包括纳型、皮型两大系列星敏感器，目前已有190多台产品无故障在轨运行，在国内商业卫星市场占据优势地位，应用的卫星包括吉林一号卫星、高分卫星、月球探测卫星、全球多媒体通信卫星、鸿雁卫星、科学探测卫星、立方星等。

D. 新体制雷达及雷达相关技术服务

新体制雷达是现代雷达的发展趋势，具有抗反辐射摧毁、抗干扰、反隐身等优点。工大雷信主要产品为超视距雷达等新体制雷达以及探地雷达、液位计雷达、手持气象站等电子设备。工大雷信研制的新体制雷达设计先进，性能稳定，技术处于业内领先水平，可实现对海上目标和海态信息的超视距、大范围感知和预警，利用信息处理技术实现对海上舰船目标跟踪和海态信息反演，实现对海面超视距大范围目标信息和海态信息获取。

（2）经营模式

公司雷达与航天电子板块的主要客户包括国防军工用户、科研院所、航空航天企业等，涉及军用和民用两个市场。面对新型装备更新速度加快、系统复杂度提升、技术更新速度越来越高的行业趋势，子公司已建立成熟的技术平台。在符合相关国家及军用标准的基础上，建立了涵盖资源调度、状态监测、配置管理、基础算法、信号处理、微波链路、显示控制、机械结构等方面的基础平台，在软件算法方面实现了不同产品之间软硬件模块的通用化，以整个平台的系统性技术领先代替传统的单项技术领先，有利于新技术开发迭代式研发和新产品快速衍生，以及迅速扩大雷达电子业务。公司的军用产品严格按照我国武器装备采购机制、合格供方名录、国家军用标准等要求采购原材料并生产销售。民用产品根据市场需求、客户要求进行产品研发和产品交付。

（3）主要业绩驱动因素

A. 行业因素

"十九大"报告指出，力争到二〇三五年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。《第十四个五年规划和2035远景目标纲要》指出，加快机械化信息化智能化融合发展，全面加强练兵备战，提高捍卫国家主权、安全、发展利益的战略能力，确保2027年实现建军百年奋斗目标。

近年来，国外对中国科技企业技术封锁，核心部件国产化、自主可控需求迫切，在我国政策推动、军民融合市场需求的双轮驱动下，具有核心技术的军工上游企业充分受益。2021年，全国国防支出预算执行13,553.43亿元，比2020年增长6.8%，国防预算总量保持逐年上升态势。

B. 公司自身因素

各子公司在长期的工程实践中积累了大量的算法、数据、原理图等案例及工程经验，而由于雷达与航天电子业务的特殊性，潜在竞争对手对于上述技术积累均无法通过公开途径快速获得，从而形成公司较强的竞争壁垒。面对新型装备更新速度加快、系统复杂度提升、技术更新速度越来越高的行业趋势，子公司已建立成熟的技术平台。在符合相关国家及军用标准的基础上，建立了涵盖资源调度、状态监测、配置管理、基础算法、信号处理、微波链路、显示控制、机械结构等方面的内部标准，在软件算法方面实现了不同产品之间软硬件模块的通用化，以整个平台的系统性技术领先代替传统的单项技术领先，有利于新技术开发迭代式研发和新产品快速衍生，从而扩大公司的竞争优势。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2021年末	2020年末	本年末比上年末增减	2019年末
总资产	2,264,126,887.37	2,084,657,267.24	8.61%	1,860,703,369.69
归属于上市公司股东的净资产	1,535,005,601.61	1,500,792,413.99	2.28%	1,422,667,035.41
	2021年	2020年	本年比上年增减	2019年
营业收入	1,039,148,999.38	898,386,035.02	15.67%	945,337,267.60
归属于上市公司股东的净利润	99,630,736.61	127,579,308.33	-21.91%	141,545,479.17
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	92,517,583.95	121,569,488.32	-23.90%	119,078,871.98
经营活动产生的现金流量净额	38,530,009.97	175,941,651.63	-78.10%	50,151,826.87
基本每股收益（元/股）	0.23	0.30	-23.33%	0.33
稀释每股收益（元/股）	0.23	0.30	-23.33%	0.33
加权平均净资产收益率	6.58%	8.77%	-2.19%	10.38%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	224,791,839.47	264,012,324.13	229,121,953.65	321,222,882.13
归属于上市公司股东的净利润	26,454,069.77	37,015,676.16	14,494,021.97	21,666,968.71
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	25,553,985.04	35,551,349.86	13,889,078.03	17,523,171.02
经营活动产生的现金流量净额	-52,547,200.81	-2,786,259.61	15,739,226.01	78,124,244.38

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表　单位：股

报告期末普通股股东总数	26,310	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	26,276	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前10名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
佛山市澜海瑞兴股权投资合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	28.99%	123,200,000	0			
常熟市天恒投资管理有限公司	境内非国有法人	8.05%	34,234,413	0	质押	31,500,000	
					冻结	24,590,213	
常熟市恒泰投资有限公司	境内非国有法人	2.80%	11,904,765	0	质押	11,900,000	
赵云文	境内自然人	2.76%	11,710,504	11,707,878	质押	11,709,999	
常熟市发展投资有限公司	国有法人	1.38%	5,877,900	0			
广东联塑博润股权投资管理有限公司－佛山市顺德区联塑山汇乐安居投资合伙企业（有限合伙）	其他	0.92%	3,930,400	0			
广东南海产业集团有限公司	境内非国有法人	0.81%	3,451,525	0			
常熟市天聚投资管理有限公司	境内非国有法人	0.70%	2,956,900	0	质押	2,710,000	
孙亚光	境内自然人	0.56%	2,372,366				
李方慧	境内自然人	0.43%	1,839,440				
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司控股股东佛山市澜海瑞兴股权投资合伙企业（有限合伙）是公司法人股东广东南海产业集团有限公司（更名前为佛山市南海金融高新区投资控股有限公司）控制的企业，公司法人股东常熟市天恒投资管理有限公司及常熟市恒泰投资有限公司为公司自然人股东赵云文之子赵晓东控制的企业，公司未知其他股东之间是否存在关联关系，也未知是否是一致行动人。						

公司是否具有表决权差异安排

□ 适用 √ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系

5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□ 适用 √ 不适用

三、重要事项

1、报告期内董监高变化情况

（1）董事长辞职暨补选董事长、董事等事项

报告期内，公司原董事长骆玲女士因工作安排调整，提出辞去公司第四届董事会董事长、董事、董事会战略委员会主任委员及董事会提名委员会委员职务，同时不再担任公司法定代表人。辞去上述职务后骆玲女士将不在公司及子公司担任其他任何职务。公司法定代表人由骆玲女士变更为赵云文先生。2021年4月12日，公司第四届董事会第十四次会议审议通过了《关于选举公司董事长的议案》，为完善公司管理结构，经公司董事会研究决定，同意选举公司第四届董事会非独立董事蔡剑文先生为公司第四届董事会董事长，任期自本次董事会审议通过之日起至本届董事会任期届满时止。

此外，为了确保董事会的正常运作，根据《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》及相关法律法规的规定，经公司控股股东提名，并经董事会提名委员会的审核，公司于2021年4月12日召开第四届董事会第十四次会议，审议通过了《关于补选第四届董事会非独立董事的议案》，同意提名李珩先生为公司第四届董事会非独立董事，议案已经2021年4月29日召开的2020年年度股东大会审议通过，任期自股东大会选举通过之日起至第四届董事会任期届满之日止。同时，第四届董事会第十四次董事会同意补选吴玉贤女士为公司第四届董事会战略委员会主任委员及第四届董事会提名委员会委员，任期自董事会审议通过之日起至第四届董事会届满之日止。

（2）独立董事辞职暨补选独立董事事项

报告期内，吴尚杰先生自2015年8月起担任公司独立董事，至今已满六年，吴尚杰先生申请辞去公司第四届董事会独立董事、第四届董事会提名委员会委员、第四届董事会薪酬与考核委员会主任委员职务。辞职后吴尚杰先生将不再担任公司任何职务，且吴尚杰先生未持有公司股份。另外，傅冠强先生因个人原因提出辞去公司第四届董事会独立董事、第四届董事会审计委员会主任委员、第四届董事会战略委员会委员及第四届董事会薪酬与考核委员会委员职务。辞职后傅冠强先生将不再担任公司任何职务，傅冠强先生未持有公司股份。

鉴于吴尚杰先生及傅冠强先生辞去上述职务后，将导致公司独立董事人数少于董事会成员的三分之一，2021年8月9日，公司第四届董事会第十八次会议审议通过了《关于独立董事辞职暨补选独立董事的议案》，同意补选周梅女士及任笛女士为公司第四届董事会独立董事候选人（简历附后），议案已经2021年8月26日召开的2021年第一次临时股东大会审议通过。周梅女士将同时担任公司第四届董事会提名委员会委员、第四届董事会薪酬与考核委员会主任委员职务，任期自公司股东大会审议通过之日起至第四届董事会任期届满之日止；任笛女士将同时担任公司第四届董事会审计委员会主任委员、第四届董事会战略委员会委员及第四届董事会薪酬与考核委员会委员职务，任期自公司股东大会审议通过之日起至第四届董事会任期届满之日止。

（3）关于聘任高级管理人员事项

2021年8月9日，公司召开了第四届董事会第十八次会议，审议通过了《关于聘任高级管理人员的议案》。经公司总经理提名、董事会提名委员会审核，公司董事会同意聘任苏卫国先生为公司副总经理，负责公司工艺管理工作，同意聘任闫宸先生为公司副总经理，负责公司生产制造管理工作。任期自本次董事会通过之日起至本届董事会届满之日止。

（4）关于财务总监辞职暨聘任财务总监事项

报告期内，梁锦霞女士因个人原因申请辞去公司财务总监职务，原定任期为公司2019年5月10日召开的第四届董事会第一次会议审议通过之日起至公司第四届董事会届满之日止。辞职后梁锦霞女士不在公司及子公司担任任何职务。根据《公司法》《公司章程》等有关规定，梁锦霞女士的辞职报告自送达董事会之日起生效。截至公告披露日，梁锦霞女士未持有公司股份，也不存在应当履行而未履行的承诺事项。公司于2021年8月9日召开第四届董事会第十八次会议，审议通过了《关于财务总监辞职暨聘任财务总监的议案》，公司董事会同意聘任林芳女士为公司财务总监，任期自本次董事会审议通过之日起至本届董事会届满时止。

（5）关于职工代表监事辞职暨补选职工代表监事事项

报告期内，黄惠红女士因个人原因申请辞去公司职工代表监事职务。辞去职工代表监事职务后，黄惠红女士继续在公司担任其他职务。

截止公告披露日，黄惠红女士间接持有公司股份357,142股，占公司总股本的0.0827%，其所持股份将继续依据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》、《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规和业务规则的规定及其所作的相关承诺进行管理。

黄惠红女士辞去职工代表监事职务后，公司监事会中职工代表监事的比例低于三分之一。根据《公司法》、《公司章程》等相关法律法规的规定，为使公司职工代表监事的比例符合相关要求，保证公司监事会的正常运作，公司于2021年8月11日上午9:00在公司二楼会议室以现场表决方式召开2021年度第二次职工代表大会。经认真讨论，参会职工代表一致同意选举华文静女士为公司第四届监事会职工代表监事，华文静女士将与公司其他两名非职工代表监事共同组成公司第四届监事会，任期至第四届监事会任期届满之日止。

2、关于注销回购股份事项

公司于2021年8月9日召开的第四届董事会第十八次会议及第四届监事会第十五次会议审议通过了《关于变更回购公司股份用途的议案》，同意公司对回购股份的用途进行调整，由原计划"本次回购的股份将用于后期实施股权激励计划"变更为"本次回购的股份将用于注销以减少注册资本"，本次变更后公司总股本由431,778,272股变更为425,035,113股，公司注册资本由431,778,272元变更为425,035,113元。本次拟变更回购公司股份的用途，是根据市场环境及政策变化的影响，结合公司发展战略，基于公司可持续发展和价值增长考虑，不存在损害公司利益及中小投资者权利的情形。公司已于2021年11月23日在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理完毕上述6,743,159股回购股份注销手续。

3、关于对外投资相关事项

（1）2021年8月12日，公司与安徽天兵电子科技股份有限公司（以下简称"天兵电子"）的股东蔡昱、江川、胡仕伟、张东响、芜湖天英芯片技术服务中心（有限合伙）（以下统称为"交易对方"、"管理团队"）签订了《收购意向书》。公司拟通过支付现金的方式收购交易对方合计持有的天兵电子合计不高于 45.28%的股权，同时交易对方同意协助公司与持有天兵电子股权的启迪新材料（北京）有限公司、启迪之星（天津）创业投资中心（有限合伙）、金成仁、何浩驰、周玉莲（统称为"其他股东"）进行沟通，努力实现公司收购管理团队及其他股东（统称为"出让方"）持有天兵电子合计不低于51%的股份，以实现对天兵电子的控股和管理，并谋求天兵电子与公司在市场、技术研发等方面实现优势互补。

自上述意向书签署后，公司已委托中介机构对天兵电子进行行业研究、现场考察及尽职调查工作，期间公司与管理团队、天兵电子及中介机构进行了多轮次的沟通磋商、谈判。根据《意向书》约定，管理团队同意协助公司与其他股东进行沟通，努力实现公司收购管理团队及其他股东持有天兵电子合计不低于51%的股份。截至2022年2月，本次交易未能与天兵电子其他股东达成一致意见以实现公司持有天兵电子合计不低于 51%股份的目标。因此，公司经审慎考虑，决定终止本次收购。各方确认并同意，就《收购意向书》约定事宜及终止事宜不存在任何争议或纠纷，各方均不存在任何承担责任的情形。

（2）为进一步理顺公司军工电子板块组织架构，减少管理层级，降低管理成本，公司以11,500万元价格受让全资子公司华清瑞达持有的讯析科技100%股权，上述股权转让完成后，讯析科技将成为公司的全资子公司；公司将向讯析科技增资3,000万元，增资完成后，讯析科技注册资本由2,000万元增资至5,000万元。本次子公司股权结构调整属于公司合并报表范围内的调整，不会导致公司合并报表范围的变化。关于本次调整子公司股权结构及向子公司增资事项已经公司2021年6月18日召开的第四届董事会第十七次会议审议通过。报告期内，讯析科技已完成了注册资本的工商变更登记手续，并取得了上海市闵行区市场监督管理局换发的《营业执照》。

4、关于大股东股份增减持相关事项

（1）报告期内，公司控股股东佛山市澜海瑞兴股权投资合伙企业（有限合伙）的母公司广东南海产业集团有限公司（更名前为佛山市南海金融高新区投资控股有限公司）于2021年2月19日至2021年3月5日期间通过深圳证券交易所证券交易系统以集中竞价的方式增持了公司股份3,451,525股，占公司总股本的0.8121%，增持均价为10.90元/股，增持金额合计37,612,431.63元。

（2）报告期内，持股公司5%以上股东常熟市天恒投资管理有限公司及其一致行动人赵云文先生于2021年1月7日至2021年12月29日期间通过深圳证券交易所证券交易系统以集中竞价及大宗交易的方式共计减持本公司股份7,055,800股，占公司总股本的1.6601%，减持均价12.52元/股，减持金额合计88,332,700元。

5、关于大股东股权质押及冻结相关事项

截至报告期末，公司控股股东及实控人尚未存在股权质押及冻结情况。

截至报告期末，关于持股5%以上股东及其一致行动人股权质押及冻结情况如下：

股东名称	持股数量	持股比例	累计质押数量（股）	占其所持股份比例	占公司总股本比例	已质押股份情况		未质押股份情况	
						已质押股份限售和冻结数量	占已质押股份比例	未质押股份限售和冻结数量	占未质押股份比例
天恒投资	34,234,413	8.05%	31,500,000	92.01%	7.41%	21,860,507	69.40%	2,729,706	99.83%
恒泰投资	11,904,765	2.80%	11,900,000	99.96%	2.80%	0	0	0	0
赵云文（注）	11,710,504	2.76%	11,709,999	99.996%	2.76%	11,707,878	99.98%	0	0
合计	57,849,682	13.61%	55,109,999	95.26%	12.97%	33,568,385		2,729,706	

注：上述已质押股份限售数量系董事赵云文先生的高管锁定股而限售。

常熟市天银机电股份有限公司

法定代表人：赵云文

2022年4月8日

证券代码：301090　　证券简称：华润材料　　公告编号：2022-016

华润化学材料科技股份有限公司

2021 年度报告摘要

一、重要提示

本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

公司董事均亲自出席了审议本次年报的董事会会议。

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对本年度公司财务报告的审计意见为：标准的无保留意见。

本报告期会计师事务所变更情况：公司本年度会计师事务所未发生变更。

非标准审计意见提示

□ 适用 √ 不适用

公司上市时未盈利且目前未实现盈利

□ 适用 √ 不适用

董事会审议的报告期普通股利润分配预案或公积金转增股本预案

√ 适用 □ 不适用

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以2021年末总股本1,479,416,553.00股为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.49元（含税），送红股0股（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增0股。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

□ 适用 √ 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

股票简称	华润材料	股票代码	301090
股票上市交易所	深圳证券交易所		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	田美圆	刘立山	
办公地址	江苏省常州市新北区春江镇圩塘综合工业园新宇东路1号	江苏省常州市新北区春江镇圩塘综合工业园新宇东路1号	
传真	0519-85778196	0519-85778196	
电话	0519-85778588	0519-85778588	
电子信箱	crcchem@crcchem.com	crcchem@crcchem.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）主要业务和主要产品

1、主要产品及用途

公司主要从事聚酯材料及新材料的研发、生产和销售，产品聚酯瓶片主要应用于软饮料、食用油、食品包装、酒包装、调味品、日用品包装、医疗药品包装及片材等领域。

2、主要产品工艺流程

聚酯瓶片产品生产流程主要包括聚酯流程和固相缩聚增粘流程两部分，具体如下：

（1）、聚酯流程

聚酯流程是以PTA和MEG为主要原料，在反应过程中加入添加剂，在催化剂的作用下，经过酯化、缩聚反应后生成的熔体经过滤生产出基础PET切片。

（2）、固相缩聚（SSP）流程

固相缩聚（SSP）的原理是基础PET切片在固体形态下进一步缩聚提高聚酯切片的分子量。具体反应过程主要是：基础PET切片在高温氮气、低于熔点温度的环境下，在固相状态下进行聚合反应，并通过氮气带走乙二醇、乙醛等副产品，完成产品的提高粘度、脱醛。

3、主要产品的上下游产业链

公司原材料主要为PTA及MEG，上游来源于石化产品，其价格受原油等基础原料价格和市场供需关系影响。公司与国内外主要的PTA及MEG生产商保持着长期的合作，其中PTA主要集中在国内采购，MEG有部分需要由国外进口，进口部分主要来源国为沙特、科威特、马来西亚等国。

公司主要产品聚酯瓶片用于生产饮用水瓶、热灌装饮料瓶、碳酸饮料瓶、食用油瓶以及医用采血管、膜、片材等领域，下游应用主要为食品饮料行业，且目前销售主要集中在国内。

4、主要经营模式

（1）、采购模式

公司聚酯瓶片生产所需要的主要原材料为精对苯二甲酸(PTA)和乙二醇(MEG)，属于石油化工产业链下游产品。公司利用规模优势，统一安排原料采购，与国内外主要原料生产商保持着长期稳定的合作关系，签订框架长约，根据生产需要约定月度采购量，稳定大部分原料供应，同时根据原材料价格波动和销售订单情况，通过现货、期货锁定原料成本，进一步控制采购风险、降低采购成本。

公司以常州及珠海为中心，根据地理优势，综合考虑原材料品质、供应商规模等相关因素，建立合格供方审核及评价管理机制，形成《合格供应商名录》并实施动态管理，每年度更新一次。主要原料及长期使用的原辅料采购采用集中采购模式，且供应商须在《合格供应商名录》中选择；其他一般性原辅料及生产物资会采取招标、询比价、竞争性谈判等方式选择供应商。

（2）、生产模式

公司实行计划和订单生产相结合的生产模式，依托自身生产能力自主生产。公司每年年终根据当年的运营和销售情况制定下一年度的生产计划，每月月末根据当月运营和销售情况制定下一月度的生产计划。同时，公司根据客户的订单情况对具体生产安排进行调整。

（3）、销售模式

公司已建立覆盖全国和全球主要市场的销售网络，执行以市场直接客户为主的直销模式。公司可以根据产品的库存情况进行现货交易；也可以依据客户的实际需求，与长期合作的重点客户签订年度框架协议，根据客户的订单需求，逐月滚动交货，月度结算；或者根据自身的生产计划与客户签订远期交货的锁价合同。

在货物交付模式方面，境内客户主要采用公司送货上门和客户自提的方式进行，而境外客户则主要采用FOB、CIF的方式进行。

（4）、研发模式

公司聚酯瓶片产品主要采用中国昆仑工程有限公司、瑞士布勒公司的先进成熟工艺技术；新材料业务根据行业特点，通过自主研发、合作研发和引进先进技术，聚焦突破重点关键领域，目前公司在新材料领域掌握了一系列新技术、新工艺并建立起一套系统性的创新项目全过程管控机制，确保研发项目管理规范化、结构化、标准化运作。

报告期内，公司主要产品用途、工艺流程、上下游产业链以及主要经营模式，未发生重大变化。

（二）行业发展变化

1、行业发展状况

近年来，我国聚酯瓶片行业通过技术研发和市场整合，在产业规模、技术革新、集群效应等方面取得长足发展，产能集中度进一步提高，一体化、规模化发展成为新的行业发展趋势。我国聚酯瓶片行业在产业完整度、技术先进性、生产成本等方面处于全球领先地位，已成为全球供应能力和供应稳定性领先的国家。全球聚酯瓶片产能主要分布在以我国、印度为代表的亚太地区，未来新扩建项目亦主要集中在以中国为主的亚太地区。根据华瑞信息CCF发布的《2021年聚酯产业链年报》，中国大陆地区聚酯瓶片产能占全球总产能的比例约33%，我国聚酯瓶片产能位居世界第一位，其余产能主要分布在北美、欧盟、中东和非洲等地区。从聚酯瓶片全球贸易流向看，亚洲既是聚酯瓶片主要出口地区，也是主要消费地区之一，而美洲、欧洲等地区是主要瓶片进口地。

随着社会经济的发展和人们生活水平的提高，食品级聚酯材料凭借其高透明性、高机械性能、高可塑性、高阻隔性、高可回收性、高性价比等优良特性已成为首选的绿色环保健康包装材料，广泛应用于各种食品饮料、化妆品、药品等领域。报告期内，随着疫情得以有效控制及国家实施积极的财政和货币政策，国内经济发展和社会消费需求不断复苏，传统的食品饮料等下游领域需求逐步恢复，同时疫情背景下散装水需求量上升，生鲜冷链、日化产品等领域的应用需求，从而行业整体需求实现快速增长。但报告期内，布伦特原油从年初50美元/桶一路攀升至85美元/桶，年均70.6美元/桶，较2020年上涨62.3%，导致行业上游的主要原材料价格亦同步大幅上升，PTA受成本拉升推动，含税价格从年初的3680元/吨涨至5550元/吨，年均4699元/吨，较2020年上涨29.7%。MEG受原油和煤炭两大原料推动，含税价格从年初4400元/吨涨至7300元/吨，年均5240元/吨，较2020年上涨36%。随原料价格抬升，聚酯瓶片内盘含税价格从年初5400元/吨涨至8200-8300元/吨，年均6815元/吨，较2020年上涨25.4%。成品价格涨幅落后于原料价格涨幅，在一定程度上压缩了行业的盈利空间，同时由于疫情反复、集装箱短缺、港口拥堵等因素导致的全球海运费用的大幅攀升，亦进一步降低了行业的利润水平。

PET作为可循环利用的绿色环保健康包装材料，未来有望迎来广阔的市场前景和发展机遇。随着业内龙头企业技术研发成果的不断转化，以PET为基础的新型聚酯材料和新兴应用领域不断涌现，产品应用领域进一步细分拓宽。聚酯新材料开始应用于风电叶片、轨道交通、建筑材料、光学功能性薄膜、汽车电气元件材料等众多领域，以代替PP、PE、PVC材料对玻璃、铝、纸、高密度聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯、木材等传统材料的替代效应，不断创造出新的需求增长点，显示出化工新材料行业广阔的市场空间和巨大的发展潜力。国内部分新型聚酯材料具有较高技术壁垒，来源主要依赖进口，对外依存度较高，国内部分龙头企业不断加强技术攻关，突破国外"卡脖子"技术，逐渐实现国产化和进口替代。

2、行业上下游状况

聚酯瓶片处于石油化工产业链中下游，主要原料为PTA和MEG。随着国内聚酯产业链上游炼化一体化项目产能的陆续释放及持续扩张，PTA供求关系发生变化，国内PTA由自给自足转向出口，主要原料供求关系发生变化，进口依赖度进一步降低。MEG国内产能和产量进一步提升，进口份额逐渐减少。

随着聚酯产业链下游新型应用领域不断拓展和出口市场的稳步增长，行业下游需求增速将进一步领先于供给增速，行业供需结构和盈利能力有望进一步改善。

3、行业政策环境

2021年2月，国务院印发《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，推动能源体系绿色低碳转型，加快实施石化、化工等行业绿色化改造，加强再生资源回收利用，健全绿色低碳循环发展的消费体系，促进经济社会发展全面绿色转型。

2021年5月，生态环境部印发《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，推进高耗能、高排放行业减污降碳协同控制，提升清洁生产和污染防治水平，加快推动绿色转型和低碳发展。

2021年9月，国家发展改革委印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，强化和完善能耗双控制度，推进能源总量管理，重点控制化石能源消费，推动用能权有偿使用和交易，坚决管控高耗能高排放项目，鼓励增加可再生能源消费。

此外，报告期内，国务院各部委相继发布的《"十四五"循环经济发展规划》、《关于"十四五"塑料污染治理行动方案的通知》、《"十四五"工业绿色发展规划》、《"十四五"原材料工业发展规划》等产业政策，从宏观层面对包括化工新材料在内的相关行业在能源利用、生态环保、绿色发展等方面提出要求并作出宏观规划，促使相关企业不断加强研发创新并提升工艺装备和技术水平。上述政策限制、淘汰落后产业，同时也给有竞争力企业带来发展机遇，有利于实现行业优胜劣汰和可持续健康发展。

4、进出口贸易状况

随着我国聚酯瓶片产能不断增长，在全球的供给地位不断提升，我国聚酯瓶片出口量保持较快增长。在出口市场方面，我国已成为全球最大的聚酯瓶片产能所在地，具有较强的价格及质量优势。

2021年欧美及其他地区受新冠疫情反复、极端气候、能源危机等因素影响，原料供应和物流运输面临巨大挑战，聚酯装置出现集中减停产状况，海外聚酯瓶片需求进一步向以中国为主的亚太地区转移；报告期内，国内聚酯瓶片出口市场迎来复苏，根据华瑞信息CCF发布的《2021年聚酯产业链年报》，2021年内中国聚酯瓶片的出口量占消费总量的比重大约在32%。国内聚酯瓶片2021年出口总量在353万吨左右，同比增长约40.6%。聚酯瓶片出口价格从年初770美元/吨涨至1180美元/吨，年均979美元/吨，较2020年上涨40.1%。

（三）行业格局和趋势

1、市场需求向好趋势

随着疫情的缓解，下游食品饮料企业的需求将进一步提升。同时，受包装以及生产应用等领域广泛使用的驱动，行业市场需求潜力巨大。行业研发技术和生产工艺的不断升级迭代，PET材料应用领域逐渐扩大，性价比高且可再生循环的环保PET材料将越来越多的替代PP、PE等包装材料，预计未来片材及其他食品包装领域的需求量会继续快速增长，聚酯瓶片行业供需格局预计继续改善。

出口市场方面，随着中国聚酯瓶片行业产能及产量的持续增长，作为全球供应能力和供应稳定性最强的国家之一，中国聚酯瓶片在出口市场方面的竞争优势将进一步体现，预计中国瓶级PET净出口量也将继续提升。

2、行业龙头企业的主导地位越来越突出

行业内龙头企业一方面通过自建或兼并扩大产能规模，纵向沿产业链布局形成上下游一体化的经营模式，另一方面纷纷开发差异化、功能化产品，实现产品的多元化发展。伴随聚酯行业发展进入成熟期，龙头企业在产品供应和定价能力方面越来越占主导地位。

3、节能减排与绿色低碳发展成行业共识和发展趋势

近年来，国务院及各部委相继发布的产业政策均鼓励化工新材料行业推动节能减排和清洁生产，加快发展循环经济，加强资源综合利用，不断提升绿色低碳发展水平。2021年9月中共中央国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，对"碳达峰、碳中和"行动作出重大战略决策部署。2021年12月国务院印发《"十四五"节能减排综合工作方案》，以石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理，加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，助力实现碳达峰、碳中和目标。上述产业政策的推出，必将促进化工新材料行业在循环经济、能源利用、生态环保、绿色发展等方面加大研发投入，不断进行技术改造升级和产业结构调整。

3、主要会计数据和财务指标

（1）近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

□ 是 √ 否

单位：元

	2021年末	2020年末	本年末比上年末增减	2019年末
总资产	8,985,037,640.50	5,907,607,998.02	52.09%	4,970,602,349.53
归属于上市公司股东的净资产	6,177,105,929.82	3,424,638,499.55	80.37%	2,606,637,869.76
	2021年	2020年	本年比上年增减	2019年
营业收入	12,585,275,004.40	12,380,406,281.85	1.65%	12,384,326,149.20
归属于上市公司股东的净利润	482,253,603.14	628,981,165.85	-23.33%	413,758,106.73
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	405,197,388.16	580,276,137.86	-30.17%	336,940,062.78
经营活动产生的现金流量净额	652,494,502.63	1,089,881,348.16	-40.13%	785,141,089.45
基本每股收益（元/股）	0.3725	0.5051	-26.25%	0.3491
稀释每股收益（元/股）	0.3725	0.5051	-26.25%	0.3491
加权平均净资产收益率	11.95%	20.56%	-8.61%	17.97%

（2）分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	2,825,934,842.50	3,077,525,526.56	3,329,493,282.05	3,352,321,353.29
归属于上市公司股东的净利润	151,480,291.44	117,517,032.09	81,465,620.98	131,790,658.63
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	133,943,854.59	103,140,360.27	68,291,126.08	99,822,047.22
经营活动产生的现金流量净额	-109,743,790.65	-54,306,261.00	-213,711,486.56	1,030,256,040.84

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

□ 是 √ 否

4、股本及股东情况

（1）普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前10名股东持股情况表

单位：股

报告期末普通股股东总数	60,907	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	51,599	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	持有特别表决权股份的股东总数（如有）	0
前10名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
华润化学材料投资有限公司	国有法人	57.74%	854,189,859	854,189,859			
华润化工有限公司	国有法人	23.93%	353,999,475	353,999,475			
碧辟（中国）投资有限公司	境内非国有法人	3.33%	49,314,736	49,314,736			
深创投红土股权投资管理（深圳）有限公司－深创投制造业转型升级新材料基金（有限合伙）	其他	1.62%	23,923,444	23,923,444			
中信建投证券－浦发银行－中信建投华润化学材料1号战略配售集合资产管理计划	其他	0.99%	14,619,138	14,619,138			
太平人寿保险有限公司－传统－普通保险产品－022CT001深	其他	0.32%	4,784,688	4,784,688			
武汉兴开源电力工程有限公司	境内非国有法人	0.10%	1,500,000	0			
杨冬	境内自然人	0.07%	984,696	0			
陈乡	境内自然人	0.06%	900,000	0			
潘深田	境内自然人	0.05%	761,500	0			
上述股东关联关系或一致行动的说明	上述10名股东中，华润化学材料有限公司、华润化工有限公司同为公司实际控制人中国华润有限公司共同控制的企业。除上述情况外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系，也未知是否属于一致行动人。						

公司是否具有表决权差异安排

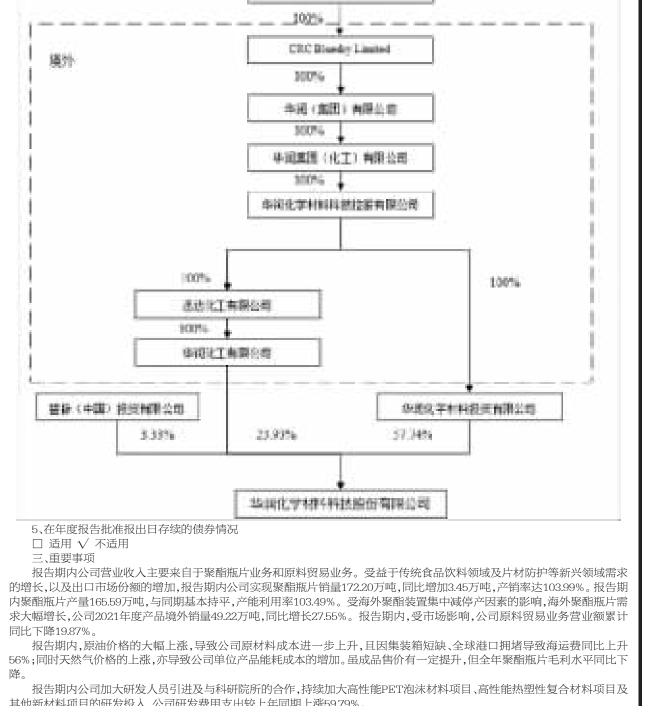
□ 适用 √ 不适用

（2）公司优先股股东总数及前10名优先股股东持股情况表

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

（3）以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

□ 适用 √ 不适用

三、重要事项

报告期内公司营业收入主要来自于聚酯瓶片业务和原料贸易业务。受益于传统食品饮料领域及片材防护等新兴领域需求的增长，以及出口市场份额的增加，报告期内公司实现聚酯瓶片销量172.20万吨，同比增加3.45万吨，产销率达103.99%。报告期内聚酯瓶片产量165.59万吨，与同期基本持平，产能利用率103.49%。受海外聚酯装置集中减停产因素的影响，海外聚酯瓶片需求大幅增长，公司2021年度产品境外销量49.22万吨，同比增长27.55%。报告期内，受市场影响，公司原料贸易业务营业额累计同比下降19.87%。

报告期内，原油价格的大幅上涨，导致公司原材料成本进一步上升，且因集装箱短缺、全球港口拥堵导致海运费同比上升56%；同时天然气价格的上涨，亦导致公司单位产品能耗成本的增加。虽成品售价有一定提升，但全年聚酯瓶片毛利水平同比下降。

报告期内公司加大研发人员引进及与科研所院的合作，持续加大高性能PET泡沫材料项目、高性能热塑性复合材料项目及其他新材料项目的研发投入，公司研发费用支出较上年同期上涨59.79%。

综上因素，本报告期公司实现归属于母公司股东的净利润48,225.36万元，同比下降23.33%。经营活动产生的现金流量净额6.52亿元，较同期下降40.13%，因出口销售主要采用远期信用证结算模式，报告期内境外销量大幅增加导致应收账款上升。因本年IPO募集资金，公司资产总额达到898,503.76万元，同比上升52.09%，资产负债率为31.25%，财务风险较低。

报告期内，尽管面临诸多不利因素的叠加冲击与交织影响，但公司始终保持战略定力，坚定不移地按照十四五规划蓝图推进重点项目开展，通过科学运营管理，增强科技创新能力，加快推进转型升级步伐，持续提升核心竞争力。

报告期内，公司完成的重点工作如下：

1）、公司始终以客户与市场需求为中心，应对市场变化，为长期发展奠定基础。

受海外需求复苏的影响，报告期内公司聚酯瓶片产品出口量出现较大幅度的增长。为解决集装箱短缺的难题，公司率先在行业内开展了散货船的运输模式，并加强与船务公司、货运代理公司的合作，开拓新的航线和运输方式，最大限度保障海外供给。受限于产能规模，公司积极调整销售结构，扶持大客户优先策略，内销主要客户销量同比提升10.8%，境外销售主要客户销量同比上涨40.1%。虽受疫情影响，但坚持通过现场+线上的形式开展持续性技术培训与交流。2021年底，公司向国内外不同类型的100家客户发放问卷调查表，经统计、测算，客户满意度达96.4%，体现了客户对公司的信赖感和认同感。

2）、开展世界一流企业对标管理，建立卓越运营体系，全面提升管理水平。

公司成立对标管理提升领导小组及工作小组，开展世界一流企业深入研究，通过与行业标杆及其他优秀企业基于八大维度进行对标，有深度、有侧重，建立华润化学材料对标指标体系，深挖内部管理因素，在战略、组织及人才、全价值链运营、科技创新等领域找出管理短板，开展各项管理提升工作。如通过优化工艺、开展技改项目，推进目视化管理、标准化作业，报告期内，公司产品优等品率、能耗指标、PTA物耗指标等均优于瓶用聚酯（PET）工业清洁生产评价指标体系中行业指标Ⅰ级水平。

积极推进新一代信息通信技术和化学材料制造业的深度融合，通过智能化生产、网络化协同、数字化决策加速企业智能与数字化转型进程，持续助力智能制造，完成产业数字化和工业互联网领域智慧能源管理、智能实验室管理等智能化项目的建设，建设数据中台，完成工业大数据的实时归集和管理供应链数据的融合应用，推动公司提质增效。

公司高度重视人才队伍建设，全年组织各类培训活动百余次，参训四千余人次，通过组织经理人盘点、技能人才任职评聘识别高素质人才，优化人才结构。40余名经理人实施任期制契约化管理，通过层层分解战略目标，签订聘任协议和业绩合同，保障战略落地。

3）、落实能耗和环保政策要求，强化安全生产、稳定运行

公司持续优化能源利用结构，以天然气和绿色电力部分代替煤电和化石能源，使生产过程低碳化，统筹推进能耗管理与生态环保工作。2021年9月，根据政府部门能耗双控的要求，公司常州、珠海生产基地生产用电开始压降，生产线降负荷运行以压减用能。为最大幅度降低对生产的影响，公司充分利用分布式屋顶光伏发电项目和酯化蒸汽余热发电项目，采取多种节能降耗措施，积极与相关主管部门沟通，配合完成能耗双控政策目标。

在推进能耗和环保工作的同时，公司始终做好安全生产专项整治的巩固提升工作，开展危险化学品本质安全诊断改造，健全危废管理台账以及出入库管理，强化聚合生产装置特殊作业的审批。

报告期内，公司未发生安全生产事故或环保事件。

4）、加强研发能力建设，推进研发技术成果转化

报告期内，珠海华润材料10万吨/年PETG特种聚酯工程一期项目已于年底顺利完成产业化建设，一次性投产成功，目前已经实现生产线稳定运行。产品检测结果显示质量优异且稳定。特种聚酯PETG是我国工程塑料和高端包装材料的短板产业，也是国家需攻关的重点领域关键技术，目前国内主要依赖进口。PETG项目的顺利投产，实现了特种聚酯材料领域的国产替代，对于公司产业升级和跨越式发展，具有至关重要的意义。

公司PET泡沫一期项目按计划开展产业化建设，产品经第三方检测材料性能可达进口同类产品水平，PET泡沫关键品种CR-HP100和CR-HP150取得DNV认证声明，获得该牌号风电行业销售许可；阻燃PET泡沫产品通过轨道交通DIN5510、EN45545认证以及符合GB 8624规定的建筑材料及制品的B2级阻燃要求，实现PET阻燃泡沫轨道交通行业和部分建筑材料行业销售许可。截至报告期末，2万方生产线进入连续化试生产阶段，5万方生产线进入安装调试阶段。

2021年10月，高性能热塑性复合材料项目获得由国务院国资委主办的第三届央企熠星创新创意大赛二等奖。以该项目为依托，成立常州华润高性能复合材料有限公司，目前已基本完成厂房装修，应用于车厢体的轻量化复合板材已小批量投产销售，初步获得客户认可。

公司依托粤港澳大湾区"二十大产业集群"的战略布局以及深圳大学的区域科技创新资源优势，联合深圳湾公司、深圳大学低维材料基因工程研究院三方共同筹建成立"华润-深圳大学高性能纤维及先进复合材料联合研究中心"，围绕高性能纤维、先进复合材料和有重大应用前景的高端新材料的关键技术与应用开发开展研发合作、学术交流、人才培养，构建产品技术壁垒，加快研发成果转化。

因应行业发展趋势和响应国家循环经济发展战略，公司在国内首创利用废旧PET瓶生产食品级聚酯的"瓶到瓶rPET"及共聚酯rPETG技术，与合作伙伴共同开发rPET、rPETG等再生材料，生产的10%食品级rPET产品已获得可口可乐认证，并出口海外，rPETG产品已成功运用到2022年北京冬奥会和残奥会部分场馆建设，引领了行业绿色发展。

为落实新材料研发中心建设，公司在常州及珠海两地同步建设研发中心，常州研发中心已于2021年7月份通过竣工验收并于报告期内投入使用，珠海科创中心亦已于2021年底完成建设。

为适应科技创新高速发展，提升知识产权管理水平，公司启动了《GB/T29490-2013企业知识产权管理规范》标准体系贯标工作，制定了一套符合体系运行要求的程序及制度，2021年8月取得知识产权体系认证证书。

在激励科技型人才队伍方面，公司出台研发项目考核与奖励办法，根据新产品产业化后实际收益情况，按一定比例奖励项目团队，使其收入与创新项目的科研进展及产业化产生的效益挂钩，从而激发科研人员持久创新活力。在创新型新公司成立时，尝试多种激励方式，可按科研成果评估价值分配股份，研发团队也可以自有资金投资入股，提升项目产业化成功率。