

浙江水晶光电科技股份有限公司 2021 年年度报告摘要

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
-----------	-----------	-----------	--------

非标准审计意见提示

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

是否以公积金转增股本

是 否

公司经本次董事会审议通过的普通股利润分配预案为：以公司实施利润分配方案时股权登记日的总股本扣除回购专户上已回购股份后的股本总额为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），送红股 0 股（含税），不以公积金转增股本。

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	水晶光电	股票代码	002273
股票上市交易所	深圳证券交易所		
变更前的股票简称（如有）	无		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	熊波	陶曳昕	
办公地址	浙江省台州市椒江区开发大道东段 2198 号	浙江省台州市椒江区开发大道东段 2198 号	
传真	0576-89811906	0576-89811906	
电话	0576-89811901	0576-89811901	
电子信箱	sjzqb@crystal-optech.com	sjzqb@crystal-optech.com	

2、报告期主要业务或产品简介

公司专业从事光学影像、薄膜光学面板、汽车电子（AR+）、反光材料等领域相关产品的研发、生产和销售，目前已构建光学元器件、薄膜光学面板、半导体光学、汽车电子（AR+）、反光材料五大业务板块，掌握光学薄膜设计及技术、微纳光学技术、光学系统设计技术、软件算法自动化技术、精密光学加工技术、系统测试技术、硬件结构设计技术和测量与分析技术，主要产品包括精密薄膜光学元器件、薄膜光学面板、半导体光学元件、汽车抬头显示器、新型显示组件、反光材料等，并广泛应用于智能手机、数码相机、平板电脑、可穿戴设备、笔记本电脑、安防监控、汽车电子、防护用品等下游终端产品。

公司聚焦光学赛道，坚守光学赛道创新发展，以智能手机、智能安防、智能家居、智能汽车等为场景，致力于为行业领先客户提供世界一流水平的光学解决方案，为实现5G全场景智慧生活贡献力量。

（一）公司主要产品及用途

业务板块	主要产品种类	产品介绍及用途
光学元器件业务	红外截止滤光片及其组立件	是一种允许可见光透过、截止或反射红外光的光学滤光片；IRCF组立件是通过自动组立设备和技术，将滤光片与支架胶合在一起。产品应用于手机、相机、车载等成像摄像头。
	吸收反射复合型滤光片	通过使用复合材料和新的镀膜设计，引入半导体光学工艺，提升产品光学、机械性能，产品主要用于手机主摄像头，可极大改善特殊场景中红色花瓣鬼影及色差问题。
	微型光学棱镜模块（MPOA）	通过光学级玻璃的超精密冷加工技术，加工出不同形状的光学棱镜器件，结合镀膜、胶合和印刷等技术，产品具备将光路实现特定角度的折射或反射、分光或合光性能，通常应用于手机潜望式摄像头等各类成像和光源模组。
	光学低通滤波器及组合片	一种多片组合型滤光片，能有效滤除莫尔条纹，进行色差补正和更好的还原图像真实色彩。产品应用于数码相机、摄像机、监控器。
	超低反射吸光膜	由不同高低折射率的材料堆叠而成的膜系，通过干涉原理形成可见光波段的超低反射，加上基材本身具备不透光性，配合膜系的超低反射率使产品达到吸光效果，提升成像质量；也可以作为外观装饰件。
	CMOS COVER	在CMOS与CCD感光元件表面，采用玻璃或水晶封装以保护芯片表面。
薄膜光学面板业务	摄像头盖板	应用于手机/pad/无人机/相机等镜头保护盖板，通过光学镀膜，阻隔红外、紫外波段，有效减少成像“鬼影”现象，使手机拍照色彩更加真实饱满，细节更加清晰，产品硬度高，光学折射率高（厚度更薄），耐冲击和抗划伤性能较强，给用户带来优良的拍摄体验。
	指纹识别盖板	产品应用于手机/PAD等，作为Touch ID 可以实现解锁，支付等功能快速识别，指纹按键触感舒适，具备防指纹、耐污损等用户体验。
	智能手表表盖	应用于传统手表，智能手表上，一类产品通过镀膜实现人体心跳、脉搏等参数传导，实现人体健康监测功能；另一类产品通过镀膜减少玻璃反射，同样效果降低显示亮度，降低功耗，提升续航。同时两类产品都具有增强玻璃表面硬度，提升产品抗摩擦等能力。
	颜色膜	多应用于手机后盖，通过蒸镀和溅镀实现颜色在不同角度的变化，同时提升盖板色彩多样化。
半导体光学业务	接近光传感器滤光片/3D窄带滤光片	在玻璃表面镀制某波段带通光谱，实现特定波段光谱通过，其它波段截止要求。产品应用于手机接近光传感器；投影仪自动对焦；多种方案的3D摄像头发射及接收端模组；tws耳机。
	ITO图形化元器件	在特定的光学（或半导体）产品基片上镀制透明ITO薄膜，并利用半导体技术刻蚀成客户要求的图形线路和电阻值，达到高透光率及导电功能。
	DOE/Diffuser	衍射光学元件（DOE）是基于光的衍射原理，采用半导体设备及工艺技术，在基片表面制作不同的微纳形貌，使其达到将一束光变成光斑点阵的光器件；Diffuser是入射界面为特定设计的自由曲面，光出射后产生光强在特定FOV内均匀调制的匀光器件。
	屏下指纹镀膜	在屏下指纹芯片上通过镀膜增加光学性能，其中屏下摄像头采用特殊的IR滤光片技术。用于智能手机屏下摄像头，点亮并识别指纹达到解锁功能。
汽车电子（AR+）	AR-HUD/W-HUD	AR-HUD/W-HUD是汽车抬头显示器，利用TFT，DLP成像技术，将车速、导航等信息投影在驾驶员前方，驾驶员可以扩展并增强自己对于驾驶环境的感知，消除视觉盲区。AR-HUD更好的结合了ADAS采集到的数据，进行场景融合，在我们看到的真实世界中覆盖上数字图像，使得HUD投射出来的信息与真实的驾驶环境融为一体。主要应用于车载电子领域，除提高驾驶安全性之外，在自动驾驶时代也可作为车联网的显示载体。
	车载激光雷达罩	应用在车规级激光雷达产品上，极大提升近红外波段各角度透过率，具有保护激光雷达产品同时提升激光雷达探测全方位精度和识别清晰度。
	智驾伴侣（全息投影）	空气投影亦称无介质浮空投影，指观察者可以裸眼观测空气中的像，无需借助可见的介质作屏幕，或穿戴专用的眼镜。该产品通过改变光路，

		使点发射的发散光束重新汇聚在空气中成像。主要应用于广告展示，娱乐交互。
	Birdbath光学模组	利用光路的多次反射，最终将图像源投射到人眼视网膜上，人眼可观察到虚像。产品优势是大视角，重量轻，高清晰度，易量产。 用途：Birdbath AR眼镜，其中一个应用可作为手机拓展屏，通过AR眼镜，观察到约100寸的大幅画面，获得更好的直观体验。也可以叠加现实场景，实现虚拟及现实世界的融合
	衍射/反射光波导光学模组	将文字，图像等信息，利用衍射/反射光波导技术，在人眼前形成虚拟图像，虚拟图像与现实场景融合，给用户带来全新的体验。 该模组未来可通过AR眼镜广泛应用于娱乐，运动，工业等领域应用广泛，可用于信息提示等场景。
反光材料业务	反光织物	主要产品包括T/C反光布、阻燃反光布、反光热帖等，应用于服装、鞋帽、箱包等领域。
	反光膜（玻璃微珠型、微棱镜型）	主要产品包括工程级反光膜、高强度、超强级、微棱镜反光膜等，应用于汽车号牌、道路路牌、交通标识、车身贴等领域。

（二）行业格局及趋势

1、消费电子行业

科技创新与消费者需求的不断更新演变，为消费电子行业的高速发展注入蓬勃生机。在长期发展期间，传统消费电子行业增长步伐已放缓，但随着5G及AI技术的成熟与渗透，万物互联时代的开启将消费电子产品与物联网、人工智能、虚拟现实等新兴技术深度融合，加速产品升级换代，不断拓展应用和成长空间，推动消费电子行业保持增长态势。

在智能手机领域，作为消费电子产业最重要的下游应用，智能手机市场已迈入存量竞争时代。受疫情影响以及行业逐渐成熟，市场增量放缓，品牌集中度不断提高且产品趋向高端化，折叠屏、光学应用创新等新兴技术有望提振下游需求。手机摄像头多摄趋势已基本稳定，未来将更多关注成像质量和摄像功能，摄像模组、光学变焦技术等升级，为光学元器件性能及功能提升创造了条件，加速产品迭代，使潜望式镜头等新品及技术获得推广应用。伴随5G通讯和无线充电的发展，让手机盖板由金属向玻璃/陶瓷材质转变，半导体光学、屏下指纹、生物识别、柔性OLED等技术得到广泛应用，智能手机存量替换加速，大量新技术、新材料的应用升级将促进智能手机行业发展迈向新的台阶；在周边领域，新冠疫情下的“宅经济”发展，让全球消费者对于远程办公、在线教育、居家娱乐、健康监测等相关智能设备的需求显著提升，平板电脑、笔记本电脑、智能手表、智能手环、无线耳机、AR/VR可穿戴设备等智能终端市场呈现快速增长。2021年，Meta元宇宙概念引爆全球热烈争论，元宇宙已成为业内共识，AR/VR作为元宇宙的关键入口吸引了公众强烈关注，包括微软、苹果、谷歌等科技巨头已从软硬件及内容平台等多方面进行元宇宙投资布局。VR技术和产品逐步趋于成熟，用户体验感提升，市场需求再度复苏。AR产业被列入数字经济重点产业并进入国家规划布局，在后疫情时代，人们的工作、生活、社交、娱乐较多地向线上转移，并且随着增强现实(AR)技术趋于成熟，其产业应用速度也将加快，AR+行业将迎来较好的发展机遇。

在5G商用时代引导下，消费电子行业持续向智能化和集成化发展，智能手机、智能穿戴设备、智能家居等智能终端产业必将迎来蓬勃发展，光学市场机遇不断涌现，新兴产业的迅速崛起，为公司光学业务的转型升级提供新机遇和新起点。公司以智能手机端应用为基础，加快消费电子非手机领域的业务拓展，健全技术门类，丰富光学产品，为各大智能终端对产品创新需求提供多元化的产品与服务，为产业持续发展奠定良好基础。

2、汽车电子行业

随着全球碳排放标准的趋严以及相关政策的推行，汽车智能化、电动化的趋势日益明显，未来智能汽车将沿着电动化、智能化、网联化方向发展。从电动化来看，我国电动车渗透率在2021年已突破10%的关键位置，全球电动车渗透率预计在2022年超过10%，汽车电动化正处于加速发展阶段；从智能化来看，受限于技术不成熟、政策难落地等因素，汽车智能化仍处于发展初期，但智能化硬件的加速发展带来大量汽车零部件的增量需求。汽车电子作为实现汽车智能化、电动化的重要组成部分，在整车制造成本中的占比不断提升，而汽车电子产品相较于传统乘用车零部件产品亦具有高技术含量、高附加值的特点。在互联网、娱乐、节能、安全四大趋势的驱动下，汽车电子广泛应用于汽车各个领域，汽车电子化水平日益提高。随着汽车深度电动智能化趋势，将实现续航提升、智能操作系统、智能座舱、智能驾驶及相应元器件等软硬件配置的综合升级，汽车电子市场将快速扩容，当下由汽车电动化、智能化引领的汽车电子产业将迎来黄金发展期。

公司积极把握汽车电子快速发展的机遇，聚焦汽车智能化、电动化方向持续投入资源，并结合自身光学技术优势，围绕智能座舱、智能驾驶两个领域深耕布局汽车抬头显示、智能投影、激光雷达等产品或关键元器件，为公司汽车电子业务发展奠定良好的基础，助推汽车电子产业向智能化、共享化迈进贡献应有的力量。

3、反光材料行业

2021年，反光材料行业整体市场规模持续增长，国内外市场需求旺盛，中国作为全球最重要的反光材料生产国之一，发展韧性强劲。反光材料行业的竞争格局未发生重大变化，国际比较知名的企业有美国的3M、艾利·丹尼森，日本的NCI，国内仍以道明光学、华日升、夜视丽等几家公司为主。随着我国国产反光材料质量不断提高，技术水平快速进步，加上与国外品牌的反光材料相比具有更高的性价比，使得我国反光材料行业正逐渐夺回被国外品牌占领多年的市场，逐步实现进口替代转型升级。未来随着我国公路建设等领域的高速发展，车牌、道路交通标志牌等将进行更新换代及进口替代，加上人们对安全意识的不断提高，国家不断出台法律法规、产业政策引导反光材料应用于职业工装等领域，我国国内市场对反光材料产品的需求有望不断增大。

过去几年，夜视丽完成了战略转型，并坚持产品、技术创新，在高端玻璃微珠型反光材料和微棱镜型反光膜等方面已积累大量核心技术与专利技术。公司不断拓宽产品线，加大市场开拓力度，在较为复杂的全球经济形势下取得了一系列发展成

果。未来国内反光材料行业的快速发展将进一步促进夜视丽发展壮大，公司将通过IPO等抓手把握机遇，努力跻身行业前列。

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	9,835,128,678.28	7,512,658,833.37	30.91%	6,391,374,595.69
归属于上市公司股东的净资产	8,061,349,838.70	5,627,088,189.56	43.26%	4,598,368,539.26
	2021 年	2020 年	本年比上年增 减	2019 年
营业收入	3,809,382,068.35	3,223,426,440.04	18.18%	2,999,838,167.85
归属于上市公司股东的净利润	442,179,153.57	443,379,840.05	-0.27%	491,126,928.63
归属于上市公司股东的扣除非 经常性损益的净利润	368,583,916.75	354,596,001.62	3.94%	351,312,805.69
经营活动产生的现金流量净额	708,944,374.55	543,240,356.36	30.50%	577,075,226.68
基本每股收益（元/股）	0.34	0.37	-8.11%	0.44
稀释每股收益（元/股）	0.34	0.37	-8.11%	0.44
加权平均净资产收益率	6.71%	8.32%	-1.61%	12.03%

(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	866,342,057.05	854,091,165.64	1,134,458,395.16	954,490,450.50
归属于上市公司股东的净利润	96,145,845.53	78,904,187.40	178,640,163.38	88,488,957.26
归属于上市公司股东的扣除非 经常性损益的净利润	78,560,887.60	70,049,033.46	173,483,199.63	46,490,796.06
经营活动产生的现金流量净额	191,876,575.85	33,049,364.59	200,204,068.59	283,814,365.52

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	95,773	年度报告披露 日前一个月末 普通股股东总 数	92,453	报告期末表 决权恢复的优 先股股东总数	0	年度报告披露日 前一个月末表 决权恢复的优 先股股东总数	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	

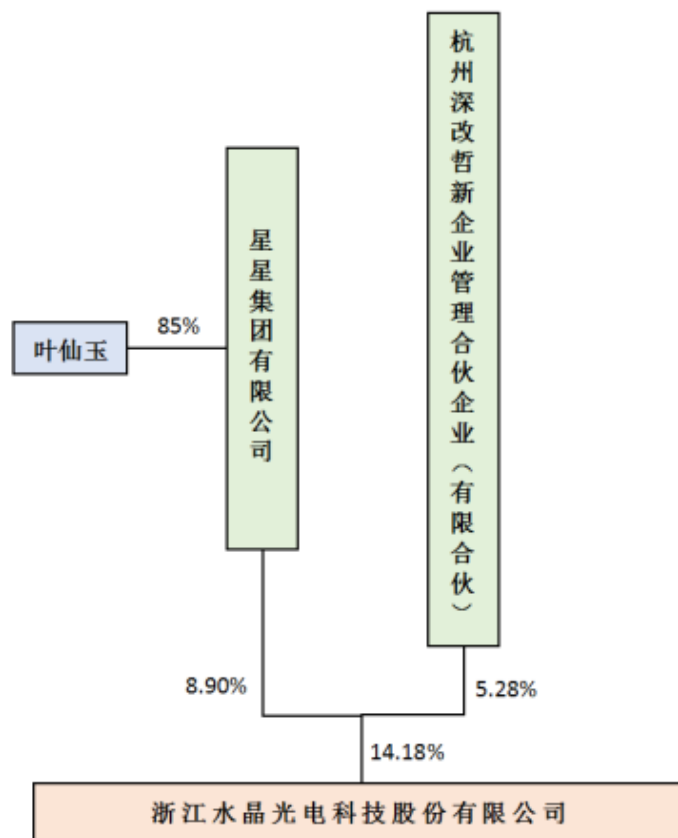
星星集团有 限公司	境内非国 有法人	8.90%	123,753,273	0	质押	95,880,000
杭州深改哲 新企业管理 合伙企业（有 有限合伙）	境内非国 有法人	5.28%	73,404,741	0		
香港中央结 算有限公司	境外法人	2.51%	34,963,968	0		
天风证券资 管一邮储银 行一天风天 时领航定增 分级3号集合 资产管理计 划	其他	2.21%	30,744,811	30,744,811		
林敏	境内自然 人	1.84%	25,546,405	19,159,804		
中信证券股 份有限公司	国有法人	1.58%	21,963,650	17,448,116		
富荣基金一 西藏信托一 云鼎35号单 一资金信托 一富荣基金 荣耀5号单 一资产管理计 划	其他	1.55%	21,521,906	21,521,906		
台州市椒江 工业投资集 团有限公司	境内非国 有法人	1.38%	19,215,987	19,215,987		
台州市椒江 城市发展投 资集团有限 公司	境内非国 有法人	1.38%	19,215,987	19,215,987		
全国社保基 金一一零组 合	其他	0.87%	12,059,368	0		
上述股东关联关系或一致 行动的说明	星星集团有限公司与杭州深改哲新企业管理合伙企业（有限合伙）为一致行动人。					
参与融资融券业务股东情 况说明（如有）	陈建新通过融资融券持有公司股份 10,000,038 股。					

（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



注：星星集团和深改哲新系一致行动人。

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、2021年是公司“十四五”的开局之年，在“5+3”战略思想的指导下，围绕年度经营方针，公司积极落实年度工作规划和“十四五”战略布局。在新冠疫情和中美贸易摩擦持续的大环境下，公司坚定沿着“光学+”赛道进行布局，贯彻“全球化、技术型、开放合作”的工作方针，坚持“基础经营、战略新业务、生态建设”铁三角经营模式，以机制改革为牵引，实现光学元器件业务稳定发展，反光材料业务快速增长；薄膜光学面板业务成为公司第二大主业，具备持续快速发展的基础；汽车电子（AR+）业务迎来AR-HUD的量产突破，并进行批量性客户布局，成为公司未来新的支撑性业务，公司“5+3”战略取得显著突破。

2、经中国证券监督管理委员会《关于核准浙江水晶光电科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2021]521号）核准，公司以非公开发行方式向12名特定投资者发行人民币普通股（A股）172,943,889股，发行价格为13.01元/股，募集资金总额2,249,999,995.89元，募集资金净额2,213,616,086.61元，用于投资智能终端用光学组件技改项目、移动物联智能终端精密薄膜光学面板项目及补充流动资金。2020年非公开发行股票的成功发行，为公司战略落地提供资金保障。

浙江水晶光电科技股份有限公司

董事长：林敏

2022年3月10日