

浙江水晶光电科技股份有限公司 2020 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：以公司现有总股本 1,217,688,332 股扣除公司回购专户上已回购股份 7,614,405 股后的总股本 1,210,073,927 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 2 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	
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

公司是专业从事光学光电子行业的设计、研发与制造的企业，主要产品包括精密薄膜光学元器件、生物识别元组件、新型显示组件、薄膜光学面板、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，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。

报告期内，公司继续保持与行业发展“同频共振”，加快产品创新升级与产业结构转型，已初步形成光学元器件、薄膜光学面板、生物识别、新型显示（AR+）、反光材料五大业务板块协同发展的新格局。

（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。
	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。
	透过截止及超低反射片	用于可见透过截止，以及外观件等。
	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。
	日夜切换器	一种集成光学滤片和电磁结构的器件，是监控摄像机或运动相机光学系统中的核心部件。可根据昼夜需要自动切换两片滤光片，实现昼夜高清成像需求。产品应用于安防监控摄像机器、运动相机、可视智能门铃。
	微型光学棱镜模块（MPOA）	利用高折射率玻璃材料，加工成直角三角形或客户需求的外形，该产品用于潜望式摄像头、3D摄像头、AR领域。
薄膜光学面板业务	TP Cover Glass	在高强度强化玻璃表面镀制特殊膜系，起到保护屏幕，提升光学性能，提升屏幕清晰度、表面硬度和抗脏污能力的作用。产品应用于手机、智能手表、车载中控。
	Lens Cover Glass	直接在玻璃或蓝宝石表面通过镀膜工艺制作类金属光泽的纹路效果，用于高端手机摄像头保护玻璃。
	智能手表表盖	使用高强度玻璃，通过强化制程使玻璃抗冲击性提升，然后在其表面镀制特殊膜系，使表盖的光学性能、耐摩擦和抗划伤性能显著提升。
生物识别业务	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。
	3D元器件（ITO图形化元器件）	用于3D摄像头DOE。在玻璃上镀制透明ITO薄膜，并刻蚀成客户要求的图形和电阻值，达到高透光率，同时具备导电功能。
	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制作不同的微纳表面结构的光器件；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。两种产品应用于3D摄像头TOF发射端和结构光发射端。
	屏下指纹	用于智能手机屏下摄像头，点亮并识别指纹达到解锁功能，其中屏下摄像头采用特殊的IR滤光片技术。
新型显示（AR+）业务	高折射率晶圆	该产品通过对高折射率材料进行高精度切、磨、抛光、镀膜等加工，主要用于光波导AR/MR眼镜镜片。
	智能眼镜光学模组及POD	针对近眼显示应用开发的多系列穿透式智能眼镜光学引擎，以及AR成像模组的核心组件，应用于AR眼镜。
	汽车平视显示技术（HUD）	汽车平视显示技术将相关信息显示在前风挡玻璃前一定距离的驾驶员平视范围内，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。
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、高强级、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、光学行业

光学在数字化产业发展和5G技术产业应用领域具有重要地位，光学元件作为下游产品的一部分功能组件，在智能手机、智能穿戴、智能汽车、智能家居、智能安防、智能制造等多项领域中具有广泛的应用前景。2021年随着新冠疫情对全球产业链的影响逐步减弱，5G网络商用时代引导智能手机换手率的提升，智能手机对成像质量、轻薄化和生物识别智能感知等领域的新需求，使得光学元件在智能手机上拥有更加广阔的应用前景。此外，智能手表、AR眼镜、汽车电子、智能家居、遥感等非手机产业的进一步发展使得光学市场迎来了更多的机遇。

（1）光学元器件领域：智能手机摄像头多摄已是现行手机市场的主流设计，未来前、后多摄渗透率将进一步提升；因智能手机轻薄化趋势引导的光学变焦技术升级，潜望式摄像头未来将成为高端智能手机的发展趋势，微型棱镜模块将成为实现高倍数光学变焦技术的重要配件。

（2）薄膜光学面板领域：随着5G通信技术的推广，以及无线充电技术以及OLED显示屏的市场占有率逐步提高，智能手机的薄膜光学面板将逐步由单一的外观件向光学性能件转变，对手机前后盖的光学透过率、耐冲击、防水、防雾、精密纹路、美观等功能要求更高。为此公司已经通过紧抓大客户需求以及绑定核心材料供应商，向市场推出了系列薄膜光学面板产品，

并得到客户认可，市场份额稳步提升。同时5G时代所催生的新兴领域如智能穿戴、智能家居、智能工控、AR/VR、车载（中控屏及激光雷达）等多元化的市场需求也将为薄膜光学面板带来更加广阔的市场前景。

(3) 生物识别领域：人们对于身份安全验证的要求不断提高，生物识别技术因其能有效识别人面部、指纹等生理特性，因其唯一性、不变性、防伪性能佳和使用方便等特点，将是未来智能感知领域的重要技术。随着全面屏手机浪潮的袭来，传统的电容式指纹识别技术将逐步被3D人脸识别技术和光学屏下指纹识别技术所替代，除此以外人脸识别技术也已广泛用于智能家居、金融支付、无人机、车载摄像头、交通安检等领域，未来人脸识别和屏下指纹将凭借其优势占据有利的生物识别市场份额。在智能终端领域，出于人类舒适化的需求，对人类的进行监测分析，再提供不同的服务，必将得到用户认同；在体征监测领域，以心率和血氧监测为代表的光电传感也得到了更广泛的应用，随着可穿戴终端的发展，市场规模正在逐步加大；在智能驾驶领域，对行人和生物的检测同样也会得到进一步运用。生物识别光学零组件的市场规模将进一步提升。

(4) 新型显示 (AR+) 领域：

①AR眼镜：AR/VR行业增长步伐逐渐加快，已呈现出飞速发展的态势，一系列前端AR应用逐步通过技术尖端大厂进行产品化布局，AR已在众多领域有了实际的应用。随着5G商用化推广力度的加大，AR产品应用在工业、教育、消费电子、汽车电子等领域的商用化步伐也将加快。公司多年致力于AR核心光学显示技术的积累与性能提升，在AR多条技术及产品路线上扩大布局，结合自身产业优势，先后与中东、欧洲、北美及泛亚太地区合作伙伴发展上下游合作关系，深耕核心光学产品在行业中的领先优势，推动发展AR视频眼镜业务在行业、消费电子领域的应用。

②汽车电子：随着智能驾驶自动化技术日益完善，汽车互联化、电动化、共享化及5G技术加速推广也将加速汽车电子在整车上的应用，汽车电子的成本占到整车成本的比重将越来越高。汽车电子产品相较于传统乘用车零部件产品具有高技术含量、高附加值的特点。公司凭借多年的光学显示技术积淀，积极把握汽车电子快速发展的机遇，聚焦汽车智能化方向，积极推动AR业务在汽车尤其是汽车智能座舱中的应用，已成功开发出车载HUD、车载智能大灯、车载投影等产品。2020年，公司AR-HUD产品已经在国内高端汽车品牌上实现量产首发，为公司HUD业务发展奠定良好的基础。

公司依托多年来积累的资本和经验，围绕精密光学冷加工、精密光学薄膜、半导体光学等核心技术，挖掘公司产品在光学元器件、薄膜光学面板、生物识别、新型显示 (AR+) 领域的市场机遇，不断丰富优化产品结构，为下游终端客户提供更高价值的产品和服务，拓展公司光学产业版图。

2、反光材料行业

由于国内反光材料起步较晚，我国的反光材料的制造工艺技术、生产设备和原材料等相比世界先进水平有着一定的差距。经过近十几年的发展和积累，国内反光材料产业的技术正在逐步完善，并且不断地创新，已具备了一定的实力，将由规模扩张转向质效提升。近年来，经济的快速发展推动我国的公路建设、汽车工业、城市化建设、广告业等高速发展。再者，随着个人防护用品和技术的创新，个人防护用品在保持良好反光功能性的同时，也逐渐向消费型市场拓展。因此，反光材料产品的需求正在不断稳步提升。目前，国内疫情形势控制平稳，但国外疫情仍不容乐观，受国内外疫情影响，反光材料国内市场需求恢复情况良好，国产替代加速，为公司反光材料业务增长提供一定的发展空间。

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

	2020 年	2019 年	本年比上年增减	2018 年
营业收入	3,223,426,440.04	2,999,838,167.85	7.45%	2,325,790,588.61
归属于上市公司股东的净利润	443,379,840.05	491,126,928.63	-9.72%	468,424,240.84
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	354,596,001.62	351,312,805.69	0.93%	300,693,430.83
经营活动产生的现金流量净额	543,240,356.36	577,075,226.68	-5.86%	448,718,008.99
基本每股收益 (元/股)	0.37	0.44	-15.91%	0.42
稀释每股收益 (元/股)	0.37	0.44	-15.91%	0.42
加权平均净资产收益率	8.32%	12.03%	-3.71%	12.75%
	2020 年末	2019 年末	本年末比上年末增减	2018 年末
资产总额	7,512,658,833.37	6,391,374,595.69	17.54%	5,675,281,665.61
归属于上市公司股东的净资产	5,627,088,189.56	4,598,368,539.26	22.37%	3,880,016,803.75

(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	596,724,329.15	769,611,274.35	893,110,685.62	963,980,150.92
归属于上市公司股东的净利润	79,653,326.03	100,164,310.50	132,766,763.49	130,795,440.03
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	70,928,251.07	92,365,833.53	115,307,715.28	75,994,201.74
经营活动产生的现金流量净额	109,083,843.25	186,725,098.60	205,436,992.46	41,994,422.05

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	128,570	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	119,660	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	10.16%	123,753,273		质押	93,017,019	
杭州深改哲新企业管理合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	6.85%	83,404,741				
中央汇金资产管理有限责任公司	国有法人	2.31%	28,180,581				
林敏	境内自然人	2.10%	25,546,405	19,159,804			
中国银行股份有限公司—华夏中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金	其他	1.61%	19,551,037				
香港中央结算有限公司	境外法人	1.54%	18,710,378				
全国社保基金一一零组合	其他	1.14%	13,834,545				
范崇国	境内自然人	0.89%	10,793,878				
李夏云	境内自然人	0.84%	10,287,917	7,715,938			

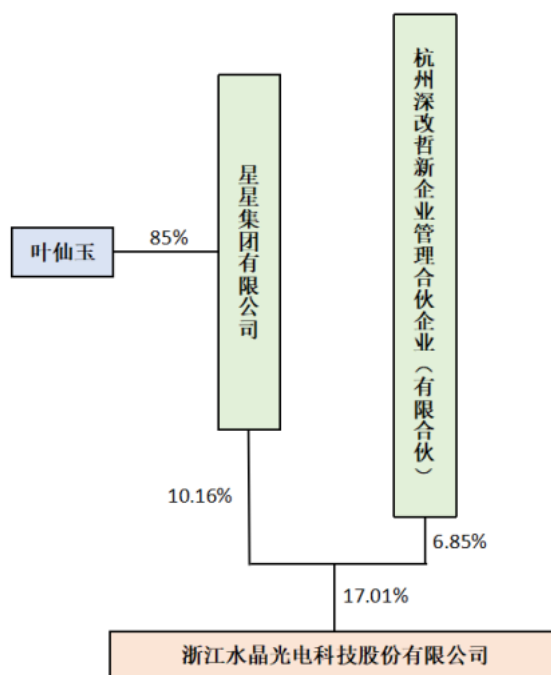
盛永江	境内自然人	0.73%	8,921,532	6,691,149	
上述股东关联关系或一致行动的说明		星星集团有限公司与杭州深改哲新企业管理合伙企业（有限合伙）为一致行动人。			
参与融资融券业务股东情况说明（如有）		无			

（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一系一致行动人。

5、公司债券情况

公司是否存在公开发行并在证券交易所上市，且在年度报告批准报出日未到期或到期未能全额兑付的公司债券
否

三、经营情况讨论与分析

1、报告期经营情况简介

2020年，突如其来的新冠肺炎疫情给全球经济造成重创，中美贸易摩擦持续升温，行业竞争格局和客户需求出现调整，市场竞争日益加剧。面对复杂多变的宏观形势，公司始终坚持“基础经营、战略新业务、生态建设”铁三角经营模式，一方面加强精益化管理、成本管控等降本增效工作，及时采取措施有效应对市场变化，保持了基础经营稳健发展；一方面积极推进战略新业务技术研发和市场开拓，并取得了阶段性成果，构建新的成长空间。报告期内，在全体员工积极努力下，全年实现营业收入32.23亿元，较去年同期增长7.45%；归属于上市公司股东的净利润4.43亿元，较去年同期减少9.72%，主要系2019年含减持日本光驰股份所获投资收益1.1亿元人民币；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润3.55亿元，较去年同期增长0.93%。2020年，公司总体生产经营保持平稳发展。

（一）“5+3”战略格局初见雏形

公司聚焦成像、感知、显示领域，以信息的获取和信息的显示为中心，依托精密光学冷加工、精密光学薄膜、半导体微纳等核心技术，贯彻“全球化、技术型、开放合作”的工作方针，积极构建光学元器件、薄膜光学面板、生物识别、新型显示（AR+）、反光材料五大产业群，打造大中华区、欧美区和泛亚太区三大市场板块，在报告期内初步形成了“5+3”的战略新格局。

光学元器件：尽管2020年受全球新冠肺炎疫情及中美贸易摩擦的影响，智能手机出货量进一步下滑，手机终端市场发生结构性调整，但多摄、变焦等新技术应用仍给公司传统业务领域带来新的市场机遇。公司长期与行业中的领头企业开展合作，加快开拓韩系和北美终端的市场，报告期内韩国市场增量迅速。同时公司策略性拓展二三线市场，进一步挖掘市场中的增长点，确保了光学元器件业务销售连年实现稳步增长；公司紧抓潜望式摄像头应用趋势，紧跟大客户进程加大研发投入，实现微型光学棱镜模块（MPOA）业务的突破，报告期内已批量供货国内外安卓系客户，优化传统业务的产品结构，加速光学元器件业务的增长趋势。

薄膜光学面板：5G时代下，光学面板正逐步由外观件向功能件转变，公司充分发挥在光学产业积累的精密光学冷加工、精密光学薄膜和半导体光学等综合技术优势，围绕北美大客户的需求和与核心材料供应商的协同，完成TP Cover Glass、Lens Cover Glass、智能手表表盖等产品线布局。2020年，薄膜光学面板业务已成功进入国际知名公司的一级供应链，相关产品在机器人、运动相机等项目上均实现批量出货。公司不断充实团队力量，储备面板完整的制程能力，在产品差异化的实现过程中达到能力互补、协同共进，积极培育薄膜光学面板业务成为公司未来三至五年成长的关键力量。

生物识别：报告期内受疫情影响，全球经济下行，消费电子终端对3D新技术的应用推广出现了滞缓，包括窄带、DOE等相关生物识别产品未能实现预期的销售增长。公司仍坚定看好生物识别技术的发展前景，未来将大规模应用于智能手机、智能家居、智能汽车、遥感等领域。公司始终坚持紧跟创新型大客户的需求，持续推动DOE、Diffuser等产品的技术研发与量产工作，不断优化工艺、提升品质、降低成本，提高竞争门槛，为市场提供更有竞争力的产品。

新型显示（AR+）：公司坚定新型显示AR产业的发展信心。经过前期探索后，重新调整产业定位，围绕消费电子、行业应用、汽车电子三个应用方向，完成公司新型显示AR业务布局及初期业务开发。在AR眼镜领域，公司AR产品目前主要用于行业应用；在消费电子领域仍在试水阶段，尚未大批量推广；在汽车电子领域，公司布局车载HUD、车载智能大灯、车载投影等产品，并重点开发汽车前装市场。报告期内，公司配套研发生产的AR-HUD首次获得国内高端汽车品牌的产品认证，AR业务实现历史性突破。

反光材料：2020年夜视丽进入新的发展阶段。部分新品实现量产销售，新厂基建工作稳步推进，打开业务成长空间；正式启动分拆上市，完成IPO股改，进一步优化基础管理，引进团队力量，赋能未来发展。

三大区建设：2020年公司积极推进大中华区运营试点，坚定推进包括欧美区和泛亚太区在内的全球化市场布局，聚焦新产品，服务战略大客户。报告期内，公司建立大客户管理体系并持续优化，市场业务流程得到进一步完善；客户组、产品经营组、生产组“铁三角”的经营管理模式效果初显，围绕新客户的新业务获取和量产导入顺利推进；完成了台湾、韩国办事处布点和海外市场本土化人才引进，并开始常态化推进工作，初步形成了以客户为中心的全球化布局。

（二）坚持研发富配，加强平台运营管理

2020年宏观形势严峻，公司狠抓降本增效工作的同时，仍然持续增加研发投入，坚持研发富配。全年研发投入2.09亿元，同比增加31.81%，占销售收入6.48%。报告期内，深化推进IPD流程管理，理顺研发项目运作模式；以解决生产过程中的问题为目标推进技术工艺优化，攻克自动化丝印、产品大版制成印刷、尺寸1mm以下产品的切割优化等40余个技术难题；积极研究开发新技术和新工艺，构建以“微纳技术、镀膜技术、精密光学加工技术、光学系统设计技术、软件算法自动化技术、测量与分析技术、硬件结构设计技术、系统测试技术”八大技术为核心的技术体系，为客户提供一站式的光学解决方案，逐步从制造型企业向技术型企业转型。

2020年公司进一步加强平台运营管理，通过建标准、建流程、建体系，有效配置资源，建立“精而强”的平台，逐步发挥“显示器、分析器、服务器、推动器”的作用。建立和优化MES生产管理系统、ERP信息化管理系统、OA智能办公系统，涵盖了人力资源、生产制造、财务核算等多个重要部门和环节，通过数据化管理系统呈现分析问题的源头，及时、真实地反应公司经营过程的状况，为管理层科学决策提供参考依据，推动公司经营持续改善。

（三）打造创新机制，营造创业文化

公司持续深化推进二次机制改革，打造水晶新生态。报告期内，公司已逐步形成矩阵式运作架构，落地“军委管总、战区主战、军种主建”模式，以核心领导班子作为经营管理及决策的“军委”，在董事会的领导下，负责公司整体经营目标的达成和重大事项的决策，通过经营目标分解，对经营单位充分授权，激发组织活力；按照“5+3”战略部署，调整优化组织架构，初步形成“市场战区-事业群-产品线”的全新组织架构和运行模式，为战略目标实施提供组织保障；持续推进“以客户为中心”的端到端流程型组织运作，将IPD流程与生态建设相融合，全面落地公司战略实施；以构建事业合伙人生态机制为抓手，推动战略新业务的孵化进程，激发组织内部二次创业，永葆创业激情，以持续创业精神构建水晶成长“第二曲线”。

2、报告期内主营业务是否存在重大变化

是 否

3、占公司主营业务收入或主营业务利润 10%以上的产品情况

√ 适用 □ 不适用

单位：元

产品名称	营业收入	营业利润	毛利率	营业收入比上年同期增减	营业利润比上年同期增减	毛利率比上年同期增减
光学成像元器件	2,083,912,428.70	361,941,685.07	28.03%	3.92%	-15.31%	1.32%
生物识别	435,291,467.31	153,220,297.72	45.86%	-8.21%	336.15%	10.69%
薄膜光学面板	449,064,326.54	-25,623,072.52	5.18%	47.65%	-139.53%	-15.89%
新型显示	27,541,210.15	-6,714,844.76	-13.50%	-0.46%	118.82%	-23.06%
反光材料	188,774,203.66	42,595,669.37	37.17%	8.81%	1.87%	0.89%

4、是否存在需要特别关注的经营季节性或周期性特征

□ 是 √ 否

5、报告期内营业收入、营业成本、归属于上市公司普通股股东的净利润总额或者构成较前一报告期发生重大变化的说明

□ 适用 √ 不适用

6、面临退市情况

□ 适用 √ 不适用

7、涉及财务报告的相关事项**(1) 与上年度财务报告相比，会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况说明**

√ 适用 □ 不适用

1. 公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》（以下简称“新收入准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整本报告期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新收入准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下：

项 目	资产负债表		
	2019年12月31日	新收入准则调整影响	2020年1月1日
预收款项	6,562,983.78	-6,562,983.78	
合同负债		6,185,163.92	6,185,163.92
其他流动负债		377,819.86	377,819.86

2. 公司自2020年1月1日起执行财政部于2019年度颁布的《企业会计准则解释第13号》，该项会计政策变更采用未来适用法处理。

(2) 报告期内发生重大会计差错更正需追溯重述的情况说明

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无重大会计差错更正需追溯重述的情况。

(3) 与上年度财务报告相比，合并报表范围发生变化的情况说明

□ 适用 √ 不适用

公司报告期无合并报表范围发生变化的情况。

浙江水晶光电科技股份有限公司

董事长：林敏

2021 年 4 月 8 日