

大连晨鑫网络科技有限公司

2020 年度董事会工作报告

一、2020 年度经营情况

2020年度,公司实现营业收入人民币10,526.34万元,比上年同期增加57.95%;实现营业利润人民币-5,213.72万元,比上年同期减少亏损94.59%;实现属于上市公司股东的净利润人民币-5,201.84万元,比上年同期减少亏损94.83%。

1、LCOS芯片业务

报告期内,公司收购上海慧新辰实业有限公司51%股权,快速切入集成电路行业,着力发展LCOS芯片业务,为公司的健康持续发展提供新的动力。

慧新辰首款QHD分辨率级别的LCOS光调制芯片(无机取向)已于2019年下半年试制成功。2020年前三季度,受到新冠疫情的影响,慧新辰的订单交付出现了滞后的情况。2020年第三季度后,在疫情缓解的同时,慧新辰根据客户需求不断提升产品技术水平和改善产品性能,产能也得到了一定程度的释放,陆续完成了产品交付,截至报告期末成熟工艺芯片(QVGA)和新工艺芯片(540P/720P/WSS等)分别批量出货。2020年12月,慧新辰发布了0.26英寸720p LCOS芯片,完成了像素密度从4300PPI到6000PPI的提升。未来LCOS芯片业务有望实现较好的经济效益,为公司增加利润来源。

2、智慧打印业务

报告期内,公司积极拓展智慧打印相关业务,通过B2B、B2C的业务模式向家庭、企业、商铺等客户提供产品销售和解决方案,实现收入约5,226万元。

3、互联网游戏业务

报告期内,因原有游戏进入衰退期,相关游戏产品下线,导致游戏收入大幅减少。公司继续投入休闲类小游戏、网赚类游戏产品开发,休闲类小游戏《逆天猫》已在苹果的app store上线公测,网赚小游戏《深海大作战》已开发完成,正在进行推广。同时,通过渠道拓展、广告业务的布局,促使流量变现。

4、电竞业务

报告期内,公司围绕“麦芽电竞”品牌,拓展相关领域业务,重点发展电竞教育业务,并与行业内头部电子竞技俱乐部达成战略合作,共同着力于“育苗计

划”，对青少年家长进行电子竞技知识普及，结合线下实训与线上课程培训，帮助青少年正确树立电子竞技价值观，帮助其正确对待电子竞技游戏与电子竞技相关产品。

二、公司未来发展的展望

（一）行业格局与趋势

1、芯片终端应用市场展望

（1）投影类市场（包括家用智能投影、激光电视、无屏电视）

LCOS终端应用行业中，投影类市场在消费者对家用影音娱乐的需求呈现大屏化和极致产品体验趋势地推动下，智能投影设备凭借相较于大屏电视的高性价比和便携性，借助线上渠道迅速放量，成为中国投影设备的第一大细分市场。

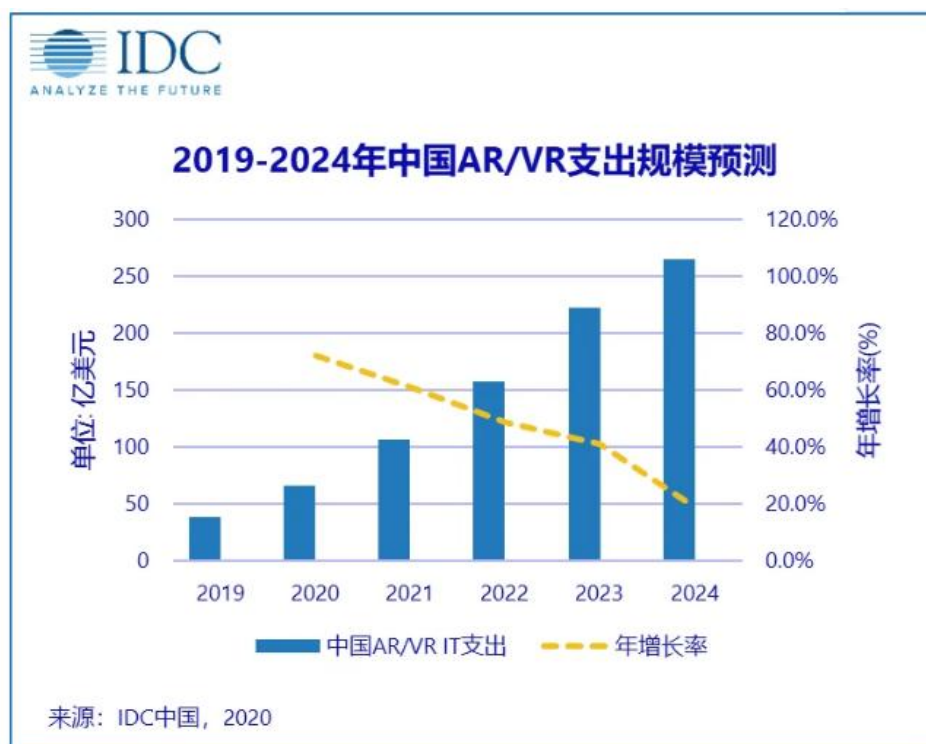
最新发布的《IDC 2020年第四季度中国投影机市场跟踪报告》显示，2020年中国投影机市场总出货量417万台，同比下降9.8%。IDC预计，至2025年中国投影机市场五年复合增长率仍将超过15.0%。



（2）VR/AR市场

在新冠肺炎疫情和经济下行压力的双重冲击之下，AR/VR产业在2020年仍然在终端、软件、应用各方面实现了诸多突破。疫情背景下“宅经济”的出现，也使得AR/VR在B端和C端同时拥有了更现实和迫切的入口。

IDC预计，2021年中国的AR/VR支出规模将占到全球56%，是支出规模第一的国家。VR行业已经迎来高速发展期，但基于近眼显示和感知交互等技术问题，终端市场的发展还需要一些时间。2021年更像是高速发展前的黎明时代，下一个十年中，AR/VR在终端产品形态，软件、内容和应用部分都留下了巨大的想象空间。



（3）HUD市场

伴随着汽车智能化的普及发展，HUD将逐步取代仪表盘，与智能座舱融合，实现新型的人机交互。目前HUD有三种产品形态，分别是C-HUD、W-HUD 以及AR-HUD，其中W-HUD占据市场主导地位，而AR-HUD显示范围更大，使用方便，且具有AR效果，是未来的发展趋势。

据全球市场研究公司IHS Markit称, HUD市场预计将以年均20%的速度增长。虽然HUD当前仍属小众，但未来在行车安全性、交互便捷性、行车智能性等需求的推动下，HUD前装搭载率将提升明显，具有较大的成长空间。

（4）5G通信市场

根据爱立信最新发布的《移动市场报告》，在全球范围内，大多数5G网络部署将从2020年开始启动，2024年，5G网络将覆盖全球40%以上的人口，用户将达15亿。

5G将进一步推动当前已爆发性增长的数据流量，爱立信预计，全球移动数据流量在2018年至2024年间预计将增长超过5倍，为适应数据流量的爆发式增长，光通信网络传输速率将向100G、400G、甚至1T方向不断演进，基于LCOS的波长选择开关（WSS），相较传统WSS（基于MEMS或LC）更能满足未来5G高速率网络的需求，将成为5G传输网的核心器件。

2、芯片市场展望

(1) 投影类市场

当前投影类市场的显示技术主要为DLP和3LCD两种，但是3LCD技术是日本投影设备商自主开发，且大部分以自用为主，如SONY等；其他不具备显示技术及芯片开发能力的设备厂商，均选择TI的DLP技术方案，如XGIMI极米、JMGO坚果、BENQ明基、小米等，在该类市场，DLP基本已形成垄断态势。

主要投影设备商显示技术	
设备商	主要产品显示技术
XGIMI极米	DLP
JMGO坚果	DLP
BENQ明基	DLP
小米	DLP
Optoma奥图码	DLP
EPSON爱普生	3LCD
SONY索尼	3LCD、LCOS
NEC	3LCD

与DLP技术相比，LCOS较DLP同级产品成本更低，且在分辨率、动/静态对比度等方面表现更佳，国产LCOS芯片有望打破TI垄断，实现进口替代。

LCOS与DLP典型芯片方案之光学模组比较		
比较项目	LCOS	DLP
	0.26 QHD	0.2 WVGA
分辨率	960*540	854*480
亮度	80-100LM	110-130LM
功率	12W	12W
体积	30ml	30ml
价格	\$35	\$75

LCOS与DLP显示成像性能比较		
比较项目	LCOS	DLP

尺寸	小	较小
分辨率	极高	高
动态对比度	优秀	一般
静态对比度	优秀	良好
亮度	良好	优秀
光电效率	良好	良好

(2) AR/VR市场

当前市场主流的Google Glass、Hololens等AR/VR标杆产品均已采用LCOS显示方案，与AR/VR领域其他显示技术相比，LCOS具有像素尺寸小、分辨率高、技术成熟度高等优势，LCOS技术已在竞争中占据先发优势。

LCOS、DLP、OLED、MircoLED比较			
显示技术	LCOS	OLED	MircoLED
光源	外部	自发光	自发光
分辨率	超高	较高	良
对比度	高	高	高
亮度	高	低	较低
像素尺寸	最小	小	较大
色域	高	较高	较高
技术成熟度	高	低，成本较高	还需较长时间
专利壁垒	一般	高	较高

(3) HUD市场

相较于其他HUD显示技术，LCOS各项技术综合比较占优，而DLP则面临成本比较高，且可靠性也需要加强。

Specification	Request	VFD (Legacy)	LCD (Dominant)	DLP	LCOS	Scanning Laser
Resolution	eg. HD 720P	☹️	☹️	😊	😊	☹️
Brightness	eg. 10,000nits/10W	😊	☹️	😊	😊	😊
Contrast	>2000:1	😊	☹️	😊	☹️	😊
Driving Difficulty	-	😊	😊	☹️	😊	☹️
Reliability	Temp. -25 °C~85 °C Shock stability	😊	😊	☹️	😊	☹️
Flexibility of display content	-	☹️	😊	😊	😊	😊
Wide Field of View	>10degree	☹️	☹️	😊	😊	😊
Cost	-	😊	😊	☹️	😊	☹️
😊 Good ☹️ Acceptable ☹️ Poor						

数据来源：佐思产研

(4) 5G通信市场

光通信网络传输速率将向100G、400G、甚至1T方向不断演进，速率越高，信号占据带宽越宽，同时多种速率混传场景也将越来越多。基于LCOS的WSS相较传统WSS（基于MEMS或LC）更能满足未来5G高速率网络的需求，成为5G传输网的核心器件。

基于LCOS的WSS（波长选择开关）与其他WSS比较					
功能	DWDM 50GHz间隔	端口数	动态谱宽	损耗	精度
MEMS	能	多	--	小	--
LC	能	多	--	--	高
LCOS	能	多	宽	--	高

3、LCOS芯片市场规模预测

根据终端市场设备出货量及芯片类产品平均售价预测，对LCOS未来市场规模预测如下：

行业	投影类无屏显示设备行业（含智能投影、激光电视等）	AR/VR	HUD	光通信
2022年全球终端出货量预估	约4000万	约6500万	约910万（2020年）	约14万
2022年LCOS芯片潜在市场规模预估	约\$15亿	约\$13亿	约\$7亿（2020年）	约\$1亿
合计 \$37亿（美金）				

4、游戏行业前景展望

根据艾瑞咨询的《2020年中国移动游戏行业发展专题研究报告》，2020年中国移动游戏市场规模增长至1,850.3亿元，2021年更有望突破2000亿元。移动游戏市场中，电竞、云游戏、海外市场均具有较好的发展机遇。受疫情影响，2020年上半年中国移动电竞赛事更多转移线上举行，近九成受访用户对线上电竞赛事观看体验表示满意，未来疫情影响减弱后，电竞赛事线上线下结合发展的趋势也有望继续延续。云游戏在游戏产业内属于革新性的模式，未来其推广有望突破终端及设备配置限制，将成为厂商重点布局产品类型，2023年预计增至6.58亿人。出海市场方面，海外移动游戏厂商受疫情影响恢复较慢，也是中国企业海外增强影响力的良好机会。总体而言，中国移动游戏未来仍然具有较大增长空间。根据艾瑞咨询的《2020年中国电竞行业研究报告》，2019年我国电子竞技产业规模突破1000亿元，预计在2021年时将达到1651亿元。2019年电竞用户数量为4.7亿人，

2020年则将达到5.2亿人，而在2021年这一群体数量则会达到5.5亿人。预计未来在主流网络与电竞游戏融入、电竞出圈、知名游戏IP拓展、电子竞技赛事进化等多重因素影响下，行业还将继续保持快速发展的态势。

（二）公司发展战略

1、以市场为导向，致力LCOS产品研发

公司LCOS芯片业务将发挥技术研发优势，坚持以市场需求为导向的产品创新战略，加强与下游客户和上游供应商之间的联系，紧跟国际最先进技术信息动态，保证公司的核心技术水平始终处于行业领先地位，并深入开发前沿光阀芯片行业其他产品。

2、深耕智慧打印业务

公司将深耕智慧打印领域的相关业务，积极推动智慧打印相关业务产业链的延伸，通过B2B与B2C渠道，不断完善提供产品销售和解决方案的业务模式。

3、强化游戏平台业务发展

公司将持续提升游戏产品质量，推出符合用户需求和公司业务发展规划的产品。通过游戏发行、渠道拓展、广告业务的布局，促使流量变现，不断提升公司在游戏行业及移动互联网领域的核心竞争力。公司依靠多年经验的积累，进军新的游戏品类，垂直覆盖竞技游戏的细分领域，进一步拓宽竞技类游戏用户覆盖范围并与自有电竞业务形成有效支撑。

4、全方位拓展电竞业务

公司将持续巩固自身在电竞行业的地位，并积极拓展电竞与其他产业相结合的“电竞+”新模式，树立电竞品牌形象。发力电竞教育，助力青少年树立正确的电竞价值观，针对中国电竞产业人才缺口与需求，培训专业型电竞从业者，努力通过自身影响力持续致力于中国电竞产业正规化、标准化、健康化发展。

（三）2021年经营计划

1、公司将持续投入全系列微显领域芯片的研发，尽早完成全系列分辨率FHD、4K、8K等高清分辨率的布局，形成面向影院、激光电视、投影、AR/VR、全息显示等领域的进口替代。

2、公司积极拓展智慧打印相关业务，通过B2B、B2C的业务模式提供产品销售和解决方案。

3、公司将持续推动互联网游戏运营，发挥渠道分发优势，拓展游戏品类，

提升游戏产品质量。

4、持续拓展电竞相关领域，探索电竞与其他产业结合的业务模式，深化电竞品牌形象。

5、根据业务发展需要，合理配置资源，完善公司治理结构，有效提升公司资产规模和盈利能力。

大连晨鑫网络科技有限公司董事会

二零二一年三月十八日