

证券代码：300296

证券简称：利亚德

公告编号：2021-021

# 利亚德光电股份有限公司 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。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

立信会计师事务所（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。

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为立信会计师事务所（特殊普通合伙）。

非标准审计意见提示

适用  不适用

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：以未来实施 2020 年年度权益分派方案时股权登记日的总股本（剔除回购股份）为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.2 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	利亚德	股票代码	300296
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	李楠楠		
办公地址	北京市海淀区颐和园北正红旗西街 9 号		
传真	010-62877624		
电话	010-62864532		
电子信箱	leyard2010@leyard.com		

### 2、报告期主要业务或产品简介

公司主营业务为LED显示技术开发及LED显示产品的生产及服务。

#### 1、根据LED显示产品间距不同，分为如下几种：

- （1）大间距显示：像素间距大于2.5mm以上显示产品，多为定制化产品；
- （2）小间距显示：像素间距为1.0mm（含）—2.5mm（含）的显示产品，多为定制化产品；

(3) 微间距显示：像素间距小于等于1.0mm的显示产品，目前公司采用Micro LED来实现，为标准产品；Micro LED显示是采用单边尺寸小于100微米的LED芯片，通过倒装工艺实现的显示产品。

## 2、根据LED显示产品应用的领域，可以分为以下几种产品形态，由不同间距产品构成：

### (1) LED通用显示

**信息屏：**室外以大间距显示为主流产品，室内以小间距为主流产品，主要应用于信息、视频等播放，未来Micro LED随着性价比的提升将逐步进入。

**广告屏：**室外以大间距显示为主流产品，室内以小间距为主流产品，主要应用于室内外广告投放，未来Micro LED随着性价比的提升将逐步进入。

### (2) LED专业显示

**大屏拼墙：**目前以小间距显示为主流产品，LCD拼墙将陆续被替代，Micro LED逐步进入分辨率要求较高的专业领域，主要应用于监控、调度、指挥等场景。

**会议一体机：**目前以LED及LCD为主流显示产品，小间距LED制成的会议一体机陆续提高份额，Micro LED随着性价比的提升将逐步进入，主要用于政府、企业等客户的会议室。

**自主可控显示系统：**目前以小间距显示为主流产品，Micro LED将逐步进入；为特殊行业显示需求，主要用于固定指挥调度所、保密会议室以及其他国家重要场所。

**虚拟拍摄屏：**目前以绿幕为主要拍摄方式，LED显示将逐步替换，主要用于电视和电影拍摄。

**影院屏：**目前以投影为主流产品，小间距LED制成的电影屏以及Micro LED制成的电影屏将会进入，主要用于电影院内的电影播放。

**消费电视：**Micro LED 大尺寸家用电视将上市，应用于高端住宅、家庭影院、会所等高端民用市场；未来，Micro LED技术重大突破后，将进入大众消费市场。

### (3) LED创意显示

**透明屏：**可采用大间距显示或者小间距显示，制成透明的LED显示产品，可用于广告、舞台、展示展览、室外亮化等多种领域；

**共形屏：**以点阵方式呈现的LED显示，目前间距做到16mm，用于各种创意显示应用；

**线性屏：**专为景观建筑照明设计的一款视频级亮化产品。全新自主研发设计，广泛应用于广告装饰照明工程，广场景观工程，市政亮化工程，各种直线或曲线轮廓，异型建筑面灯光显示工程等。

主营业务之外的外延业务，包括夜游经济、文旅新业态、VR体验。

夜游经济，为政府客户和地产客户设计景观亮化方案、现场实施、运营维护。

文旅新业态，是指以声光电等技术和产品为依托，体现文化内容，提升文化体验的解决方案。

VR体验，以拥有的全球领先的光学动作捕捉技术，向产品销售、解决方案及数字化资产等方向拓展。

### 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	6,633,666,880.42	9,047,469,208.30	-26.68%	7,700,621,496.60
归属于上市公司股东的净利润	-976,435,225.82	703,954,054.77	-238.71%	1,264,527,628.70
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-1,062,692,513.59	730,714,105.61	-245.43%	1,202,068,493.54
经营活动产生的现金流量净额	1,110,885,918.39	913,223,821.69	21.64%	820,538,684.92
基本每股收益（元/股）	-0.3840	0.2768	-238.73%	0.4984
稀释每股收益（元/股）	-0.3661	0.2759	-232.69%	0.4984
加权平均净资产收益率	-13.38%	8.48%	-21.86%	16.11%
	2020 年末	2019 年末	本年末比上年末增减	2018 年末
资产总额	13,637,449,477.74	15,378,001,095.42	-11.32%	14,593,722,563.92
归属于上市公司股东的净资产	7,229,013,173.62	8,384,979,734.91	-13.79%	7,758,843,221.51

#### (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	1,215,693,269.92	1,684,360,708.00	1,586,900,541.62	2,146,712,360.88
归属于上市公司股东的净利润	14,806,941.17	209,877,871.90	90,830,856.11	-1,291,950,895.00
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	5,759,681.90	184,387,078.11	79,920,073.93	-1,332,759,347.53
经营活动产生的现金流量净额	-166,216,471.58	78,995,411.00	535,760,266.35	662,346,712.62

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	72,676	年度报告披露日前上一月末普通股股东总数	64,988	报告期末表决权恢复的优先股股东总数（如有）（参见注 9）	0	年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（如有）（参见注 9）	0	
持股 5%以上的股东或前 10 名股东持股情况								
股东名称	股东性质	持股比例	报告期末持股数量	报告期内增减变动情况	持有有限售条件的股份数量	持有无限售条件的股份数量	质押或冻结情况	
							股份状态	数量

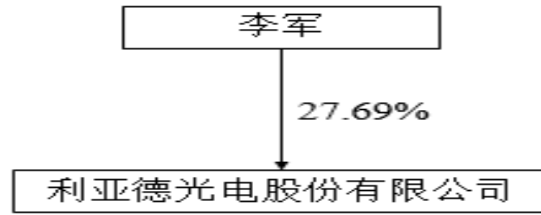
李军	境内自然人	27.69%	704,006,000	-64,348,900	576,266,175	127,739,825	质押	304,333,881
上海宁泉资产管理有限公司—宁泉致远 39 号私募证券投资基金	其他	2.39%	60,827,150	60,827,150		60,827,150		
谭连起	境内自然人	2.02%	51,485,400	-4,100,000		51,485,400	质押	21,700,000
香港中央结算有限公司	境外法人	1.97%	50,217,068	-21,929,943		50,217,068		
周利鹤	境内自然人	1.88%	47,804,099	-19,939,151		47,804,099		
国寿安保基金—交通银行—民生信托—中国民生信托·至信 437 号利亚德定向增发集合资金信托计划	其他	1.77%	45,031,532	-11,249,055		45,031,532		
首誉光控资管—利亚德光电股份有限公司—首誉光控利亚德员工持股单一资产管理计划	其他	1.59%	40,425,421	40,425,421		40,425,421		
朱晓励	其他	1.42%	36,110,053	-3,230,600		36,110,053		
建信基金—杭州银行—建信—华润信托—增利 68 号特定客户资产管理计划	其他	1.15%	29,177,130	-11,605,903		29,177,130		
利亚德光电股份有限公司回购专用证券账户	境内非国有法人	0.96%	24,452,523	-12,654		24,452,523		
战略投资者或一般法人因配售新股成为前 10 名股东的情况（如有）（参见注 4）	无							
上述股东关联关系或一致行动的说明	1、首誉光控资管—利亚德光电股份有限公司—首誉光控利亚德员工持股单一资产管理计划属于利亚德 2017 年度员工持股计划，资产管理机构是首誉光控资产管理有限公司； 2、周利鹤与朱晓励为夫妻关系，属于一致行动人； 3、利亚德光电股份有限公司回购专用证券账户是利亚德用于回购股份的专户； 4、除上述之外，其他股东无关联关系，也不是一致行动人。							

## （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、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是

## (1) 公司债券基本信息

债券名称	债券简称	债券代码	发行日	到期日	债券余额（万元）	利率
利亚德光电股份有限公司 2016 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）	16 利德 01	112451	2016 年 09 月 23 日	2021 年 09 月 23 日	1,215.55	4.00%

## (2) 公司债券最新跟踪评级及评级变化情况

2020年5月22日联合信用评级有限公司出具了《利亚德光电股份有限公司公司债券2020年跟踪评级报告》，公司的主体长期信用等级为“AA+”，评级展望为“稳定”；公司公开发行的“16利德01”债券的债项信用等级为“AA+”。根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年利亚德光电股份有限公司年报公告后两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

联合评级对本次债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送利亚德光电股份有限公司、监管部门等。

## (3) 截至报告期末公司近 2 年的主要会计数据和财务指标

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	同期变动率
资产负债率	46.79%	45.33%	1.46%
EBITDA 全部债务比	-9.51%	16.93%	-26.44%
利息保障倍数	-7.64	7.71	-199.09%

### 三、经营情况讨论与分析

#### 1、报告期经营情况简介

## 深耕显示 稳健发展

——利亚德第三个战略周期（2019-2021 年）

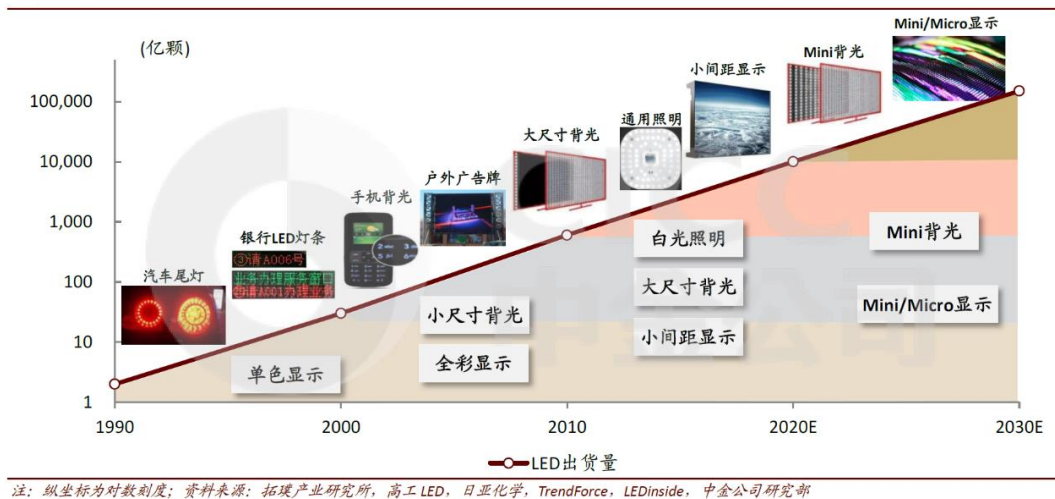
2020 年，对于全球来说，都经历了焦虑的时刻。

对于利亚德，一家 25 年一直专注 LED 显示的全球化的公司而言，虽然同样感受到了经营的压力，但实现“提升人类视觉享受”的愿景未受影响，公司坚持研发投入，Micro LED 技术在 2020 年获取了重大突破，迎来了行业发展的新周期，也向“深耕显示”这一业务调整目标继续推进。

### 一、新技术带动 LED 行业进入新一轮发展周期

#### 1、每次产业周期的开启，均得益于技术创新

从上世纪 90 年代开始，LED 进入中国市场，并在中国市场发扬光大。中国的 LED 企业在应用端技术的进步，带来多次需求爆发式增长。



#### (1) LED显示产品出现

上世纪70年代，最早的GaP、GaAsP 同质结红、黄、绿色低发光效率的LED 显示产品出现，用于指示灯、数字和文字显示。

#### (2) 国际全彩显示产品出现

1991年日本东芝和美国HP研制成InGaA P620nm橙色超高亮度LED；1992年InGaAL p590nm黄色超高

亮度LED实用化。同年，东芝研制InGaA P573nm黄绿色超高亮度LED，法向光强达2cd。1994年日本日亚公司研制成InGaN 450nm蓝(绿)色超高亮度LED。至此，彩色显示所需的三基色红、绿、蓝以及橙、黄多种颜色的LED 都达到了坎德拉级(100mcd)的发光强度，实现了超高亮度化、全彩化，使发光管的户外全彩显示成为现实。

### (3) 国内全彩产品的产业周期（1998—2010年）

1998年，利亚德成功研发出国内第一款真全彩LED异形显示屏；全彩色LED 显示屏大举进入市场，灰度等级不断提高、动态显示效果大幅改善。1999-2001年，利亚德全彩LED显示屏全国全彩市场占有率达到70%。全彩显示成为LED显示的主流产品，非全彩产品日渐退出市场应用，并且全彩产品基本占据了室外显示应用的全部市场，市场需求进入稳步增长阶段。

### (4) 小间距产品的产业周期（2011-2020年）

2010年，利亚德成功研发出全球首台2.5mm 小间距高清 LED 电视，开启LED 小间距替代DLP/LCD 大屏拼墙的技术革命，使LED显示产品进入室内应用市场。2015年9月，利亚德发布目前全球最小间距0.7mm 间距样品。2013-2015年，小间距显示屏在国内市场高速增长。2019年，境外小间距LED开始进入高速增长期，小间距在LED显示产品中占比超过50%，成为LED显示最主流的产品。同时，小间距产品成为室内大尺寸（100吋以上）商业应用市场的主要显示产品，取代了LCD等显示产品。

### (5) Micro LED产品的新一轮产业周期开启（2021年—）

2020年7月，利亚德全球首发40英寸2K (P0.4) Micro LED 标准化商用显示产品，标志着Micro LED 显示商用时代的正式来临。2020年10月，利晶——全球首个Micro LED 大规模量产基地正式投产，预示着Micro LED应用正式开始，新一轮的产业周期也正式开启！

## 2、Micro LED 的产业化促进了显示领域的提升

Micro LED的产业化不但推进了LED产业的发展，同时也是显示领域的全面提升。

全球显示领域常用的产品包括：LCD、OLED、LED（分为传统LED、Mini LED、Micro LED），同时由于LCD亮度低、色域窄等原因，采用传统LED或者Mini LED做背光。

LED的特性，如低功耗、高亮度、超高分辨率和色彩饱和度、响应速度快、能耗低、寿命长等特点，将Micro LED视为下一代显示技术，也是显示的未来。我们知道，在Micro LED之前，OLED曾被视为继LCD后的下一代显示技术，但OLED却始终无法替代LCD，这主要是因为省电的诉求上，OLED备受挑战，尽管OLED因其自发光号称省电，但OLED必须减少白色画面与高亮度显示，才能达到省电效果；OLED的广色域特性也与LCD的KSF背光或量子点背光相差不远；OLED同时背负着稳定性差、高PPI难实现的包袱，故目前其宣传也着重在轻薄、高对比度、可挠、透明等特性，短期内无法全面取代LCD。

Micro LED集LCD和OLED所长，不仅拥有高画质、高续航、广色域、定点驱动、高反应速度、绝佳的稳定性等特性，与OLED相比，Micro LED在透明与可挠的性能上，更甚一筹，堪称真正意义上的下一代显示技术。

未来LED在显示领域的应用，将包含室外显示、室内50吋以上直显示、4吋以下直显；同时，Mini LED

背光将在Micro直显大量应用前，大幅占据LCD背光应用市场。

### 3、全球诸多大型公司筹备投入 Micro LED

研究机构 LEDinside 预计 2020 年后 Micro LED 将引入到 AR/VR 和大尺寸显示器应用中，2025 年市场规模将达到 29 亿美元，其中大尺寸显示器产值接近 20 亿美元，占全部应用的 60%。随着生产可行性和经济成本的不断提升，Micro LED 还将有望快速扩展到可穿戴/可植入器件、AR/VR/MR、光通讯/光互联、医疗探测、智能车灯、空间成像等多个领域。随着 LED 显示屏在各行各业的应用普及，Micro LED 将逐渐从高端商用走向民用市场。

2020年，诸多厂商顺应LED行业发展趋势，抓住Micro LED产业化机遇，纷纷投资Micro LED显示技术开发等项目：

京东方与Rohinni成立合资公司进行Micro LED转移技术开发与生产；

华星和三安成立Micro LED联合实验室，三安投资120亿建设Mini/Micro LED芯片项目；

TCL展出132英寸4K Micro LED显示器；

友达与臻创合作推出9.4吋柔性Micro LED显示器；

LG推出首款163英寸4K Micro LED电视，点间距为0.9mm，面向高端商业和民用市场；

群创发布24.6英寸全彩AM Micro LED显示屏；

三星发布110英寸家用Micro LED电视，售价约103万元人民币；

康佳2020年12月18日，康佳发布了APHAEA Micro LED未来屏系列产品。

利亚德与台湾晶元光电合资设立的利晶微电子，2020年10月29日正式进入投产，第一期投放期为2020-2022年，预计2022年达产后产能将达到自发光模组1600KK/月。

### 4、Micro LED 技术的到来，促使显示产业步入了全新的“竞合时代”

2019年12月18日，联建光电与重庆康佳光电技术研究院有限公司签订《战略合作框架协议》，合资成立Mini LED及Micro LED大屏显示产品研发、生产制造为主的有限责任公司；

2019年12月27日，利亚德公告与台湾晶元光电合资意向，共同投资Micro LED量产基地，并于2020年10月底正式投产；

2020年6月7日，三安光电与TCL华星签署《联合开发协议》和《股东协议》，双方将共同成立联合实验室；

2020年6月18日，晶元光电与隆达电子公告拟换股共同成立投资控股公司，强化投资在Mini / Micro-LED显示器、智慧感测以及三五族半导体微电子组件等领域之先进技术；

2020年12月1日洲明科技与京东方签署战略合作协议，在业务合作、产品创研、产业推动等多个领域开展合作；

2021年3月19日，利亚德与TCL华星签署战略合作协议，基于各自领域技术、产品、市场优势，在Mini LED背光、Micro LED直显、LCD商显、PCB及其他集成电路器件四大领域展开全方位深度合作。



多个“CP 组合”充分佐证，两个阵营的需求侧和供给侧的局限已被打破，联合多方上中下游产业链，给当下和未来开出了一个新的、巨大的市场机会。

### 5、Micro LED 设立中国电子视像协会行业分会

2021年3月25日，工信部电子信息司、科技部高新司领导，中国科学院院士，中国电子视像行业协会多位代表，华为终端，TCL电子，海信视像，利亚德，索尼、三星、TCL华星，京东方等显示相关企业巨头同时出现在北京，只为一件重要使命——以新组织形式，共同为Mini/Micro LED降成本、定标准、建专利池、筹建产业发展基金。

而这一新组织——中国电子视像行业协会成立Mini/Micro LED显示产业分会（简称“CMMA”），并授予利亚德为会长单位。

## 二、LED 产业呈现出全行业的回暖迹象

回顾2020年，新冠疫情在全球蔓延，全球经济陷入低迷，LED下游终端需求也一度受到冲击，得益于国内疫情防控的有效落实，国内经济于后半年开始复苏，各行业公司有序地进入复工复产，大环境逐渐向好。尤其是2020年11月起，LED下游出现了需求新高，并且景气度还在持续，行业出现了供不应求的迹象。

究其原因，具体分析如下：

### 1、Micro 新技术带动新一轮产业周期开启

小间距显示技术的产业化，使拼墙技术被替代的趋势不可逆，扩展了 LED 应用的市场空间，推进了 LED 行业的高增长。

2020 年，Micro LED 技术的落地和产业化，拉动 LED 行业进入更广阔的市场空间，启动了新一轮的行业高增长周期。Micro 直显产品的商业领域应用，以及 Mini 背光的大规模替换，将带动 LED 行业增速的大幅提高。

### 2、LED 显示产品应用进入性价比最优的阶段

LED 显示产品价格接受度和产品质量稳定性同时提升，使 LED 显示产品性价比达到最优时点，将继续放大应用市场。

#### （1）小间距市场应用逐步下沉

LED 显示产品中占比最高的小间距电视，国内已经从高端市场逐步下沉至地级市、县级市的应用，也从政府应用不断扩展至商业应用，下沉市场规模较高端市场规模更大，同时产品间距也将逐步向上提升；小间距在国内市场的应用，无论从行业上还是地域上，已经全面开启。

#### （2）视频会议一体机需求大增

疫情的外因，使音视频会议成为远程办公的重要手段，带动视频会议一体机的普及，视频会议市场在

商业领域的应用将大幅增长。

### （3）户外 LED 3D 屏新增长

户外“裸眼 3D”显示屏在国内火速串红，成为城市新地标——重庆“亚洲之光”、上海最美“3D 多瑙河”、成都“3D 火烈鸟”、苏州“3D 神牛”……一系列优秀 3D 特效作品的呈现，是通过“特殊的屏体设计+创意十足的视频素材”结合，实现的裸眼 3D 显示效果。其实，看似简单却惊艳的显示效果，其背后则是无数的技术打磨和强大的产品支撑。为了达到更好的显示效果，显示屏的硬件上需要做到**更好的对比度和 HDR 高动态范围**。LED 户外显示进入新的需求市场。

### （4）创意显示进入大众视野

LED 显示产品呈现的形态多样化，开启了多样化的应用。如球形屏、天幕、地屏、透明屏、半球屏等等，在广告、商业、舞台、军事、体育、电影拍摄、直播间等诸多市场应用领域里呈现，不只是展现出了显示画面的功能，同时配合 VR/AR 等新技术，打造出更炫的多彩视效。

## 3、行业集中度提升

疫情成为加速行业集中度提高的催化剂，尤其是下游应用领域的行业集中度提升明显。LED 行业上游芯片集中度较高，中游封装次之，下游应用偏低。

LED 由于下游应用进入门槛较低，故行业集中度较低，虽然已经在小间距产业化后明显改善，同时经历了 2012 年行业冬季的优胜劣汰，但与上游企业的行业集中度相比仍然较低；经过 2020 年疫情的洗礼，很多不以技术为核心的或者说企业抗风险能力比较弱的公司都在这个过程当中被淘汰掉了，行业集中度开始发生比较大的变化，龙头企业较强的抗风险能力和品牌效应在疫情中更好地展现，同时疫情控制后需求反弹，龙头企业最先受益。

## 三、利亚德 25 年专注行业，充分准备进入行业新周期

2020 年 8 月 21 日，利亚德 25 岁了。利亚德创业的 25 年，是热血沸腾的 25 年。

利亚德创业的 25 年，从未停止探索前进的脚步。面对市场的挑战，和不确定的未来，利亚德人选择用一次次技术创新，突破边界，引领视听科技一路向前。当我们回望时，利亚德的每一步都在为行业和世界带来改变。从十几人发展到全球拥有 5000 名员工，从一个小公司成长为年营收近百亿的上市企业，从依靠国外技术到自主研发拥有独立知识产权，最后成为全球 LED 显示技术领创企业，我们用 25 年完成了华丽转身。

1995 年公司在北京中关村注册成立；1998 年利亚德成功研发出国内第一款全彩 LED 显示屏；2003 年-2006 年，利亚德与比利时巴可合资，成立巴可利亚德；2008 年北京奥运会开幕式，打造出梦幻五环、巨型 LED 地屏画卷、地球影像等视效显示，惊艳了世界；2010 年凭借原创技术成功研发出全球首台 P2.5 小间距高清 LED 电视，引领 LED 小间距时代到来；2012 年 3 月 15 日，在深交所创业板上市；2013 年，董事长李军向总书记和政治局领导汇报，利亚德原创技术及产品已占领全球高端市场，傲人业绩全球领先；2014 年-2018

年，照明板块加盟，初步完成全球化布局；2019年，利亚德光电与励丰文化同时获批“国家文化和科技融合示范基地”；2020年，面向全球发布四款量产Micro LED标准化商用显示产品，率先实现Micro LED大尺寸商用化，再次领创Micro LED显示新时代。

**利亚德的25年，就是中国LED显示产业的25年，引领了全球产业快速发展。**

### （一）技术创新一直是利亚德持续发展的驱动力

利亚德自成立以来重视技术开发，产品创新，一直引领行业，致力于为人类呈现更优质的视效。

#### 1、三次技术创新推动LED行业发展

从1995年利亚德成立至今，通过了三次技术创新来推动全球显示产业持续发展。

**第一次技术创新：**1998年，开启了国内LED显示屏全彩时代。

当年，LED 还是一个新兴行业，竞争异常激烈。而利亚德却在当时只有单色显示效果的LED市场找到了突破。经过三年的探索研究，利亚德成功研发出国内第一款全彩LED 显示屏；产品一经面世，就在业内引起强烈反响。至此，利亚德第一个拉开了LED 显示屏全彩的序幕，并开始以技术实力领跑行业创新。

**第二次技术创新：**2010年，小间距破壤而出，中国品牌主宰了LED显示产业。

利亚德依靠自主创新和开放合作，以“1个明确目标+1000多次试验+6年研发历程”的模式，成功研发出全球首台2.5mm小间距高清LED显示屏面板，轰动业界，从此全球产业步入了小间距LED显示屏时代。

**第三次技术创新：**2016年，激活产业，全面推进Micro LED产业化进程。

2016年，Micro LED在全球掀起研究热潮。利亚德在彼时组建实验室立项研发Micro LED显示技术。

2019年1月，利亚德首次对外发布了Micro LED技术最新研发成果，并展出已可量产的0.9mm点间距的Micro LED显示产品，该款产品采用利亚德成熟的 Micro LED巨量转移技术，是当时市场上可量产的最小间距Micro LED显示产品。

2020年3月，利亚德与台湾LED芯片NO.1台湾晶元光电合资，成立利晶公司，强强联合打造全球首家Micro LED显示量产基地，打破传统产业链分工，在技术与市场层面形成更为紧密的阵营。这一优势资源互补的合作，降低了新技术巨大投入背景下的投资风险，也拉开了LED显示垂直整合的新序幕。

2020年7月15日利亚德召开Micro LED商显产品上市发布会，其中面向全球首发的（P0.4）40英寸2K产品，是目前全球范围内可量产的最小间距Micro LED标准化商用显示产品。

2020年10月29日，Micro LED 量产基地按计划如期落成投产，标示 Micro LED 正式开启产业化进程。

#### 2、目前的技术储备和研发方向

针对目前技术现状和未来发展方向，公司定位的研发方向如下：

（1）Micro LED 显示技术开发：包括 Micro LED 巨量转移和 bonding 优化、Micro LED 显示屏表面优化技术开发、Micro LED 全彩化技术开发、玻璃基 Micro LED 显示技术等。

（2）LED 共性技术开发：包括 ASIC 集成驱动芯片、宽色域多基色 LED 显示技术等。

(3) LED 专业显示产品开发：包括会议一体机、消费电视、电影屏、自主可控显示系统等。

(4) LED 创意显示产品开发：包括模块式 LED 透明屏、点阵式共形屏、LED 线性屏等。

### 3、正式成立 Micro LED 研究院

2020 年 10 月，由利亚德、台湾晶元光电、利晶三方联合的 Micro LED 研究院正式成立，研究院致力于 Micro LED 显示技术的开发，目前正合力攻关 LED 封装表面一致性、超微间距 Micro LED 转移固晶等技术难题。

Micro LED 研究院成立后，推出第一本《Micro LED 显示技术及应用白皮书》。

现阶段研究院在 Micro LED 领域正在开展的研发工作包括：

#### (1) Micro LED 显示屏表面优化技术开发

LED 显示屏采用 RGB LED 灯作为显示像素，无论是 SMD 方案还是 COB 方案，为了提高显示对比度、颜色均匀性和观看效果，通常会采用添加了一定比例炭黑粉的树脂将红、绿、蓝三色 LED 进行封装。但是上述树脂封装或贴膜工艺，需严格控制黑色成分比例，才能在保证亮度足够的同时，在一定程度上提高显示对比度和显示效果。同时，由于胶水批次、膜流的差异，容易造成墨色不一致，屏幕发麻发花的现象，严重影响显示品质。针对此，利亚德着力开发表面处理和优化技术，改变封装工艺，如采用二次封装、喷涂、printing 等工艺，优化表面墨色均匀性和一致性，目前已有初步成果，未来会将该技术发展成熟，最终应用于 COB、COG 等产品中。

#### (2) Micro LED 全彩化技术开发

Micro LED 的全彩化一直是从业人员的研究重点之一，总的来讲，Micro LED 的全彩化方案主要有 RGB LED、色彩转换和透镜合成三种方法。

RGB LED 方案因为要转移三种不同颜色的 LED，非常考验巨量转移的效率和良率。透镜光学合成法是指通过光学棱镜（Trichroic Prism）将 RGB 三色 Micro LED 合成全彩色显示。具体方法是将每个基色的 Micro LED 阵列分别封装在三块封装板上，并连接一块控制板与一个三色棱镜。之后可通过驱动面板来传输图片信号，调整三色 Micro LED 阵列的亮度以实现彩色化，并加上光学投影镜头实现微投影，相比 RGB LED，该方案只需要将 RGB LED 芯片分别转移，转移难度大大降低，但该系统光路复杂，很难与手机、可穿戴设备等集成，只适用于投影显示，因此领域较窄。

基于量子点的 Micro LED 方案，即将量子点作为色转换介质，采用蓝光或紫外 LED 激发，实现 Micro LED 全彩显示，该方案可在单芯片上实现 RGB 全彩显示，因而受到科研机构 and 行业巨头的广泛关注。三星、海信等曾相继发布 QLED 电视，但只是将量子点应用于屏幕之后，即作为 LCD 的背光应用，这是因为，量子点本身不耐热、不耐氧、且在高功率的蓝光辐射下衰退严重，因而量子点的应用条件极为苛刻，需要对其做很好的防护。在屏幕前方应用量子点作为转换介质，通常采用旋转涂布、雾状喷涂等技术将量子点涂覆于蓝光 LED 上，再进行封装以隔绝水氧，但这种方案存在的主要问题是，颜色之间的相互影响和蓝光泄漏的问题。

研究院正致力于全彩化 Micro LED 显示技术的开发，研究量子点、纳米荧光粉的色彩转换技术，优化

色彩转换方案，提高转换效率，减少蓝光泄漏，最终实现RGB-on-One Chip，以此降低Micro LED转移难度，最终降低终端成本。

### （3）Micro LED显示驱动技术开发

随着终端显示需求不断攀升，显示的载体也可谓推陈出新，如今Micro LED已成为显示屏产业众所瞩目的焦点，Micro LED具备高亮度、高效率低功耗、超高分辨率与色彩饱和度、使用寿命长等特色。LED显示屏驱动IC针对Micro LED超小间距显示屏灯板空间做更有效地运用，高整合功能有效缩减布件空间及组件的数量；另外，在画面质量表现上，低亮度高稳定性一直是主宰观赏距离与显示效果的关键，单一颜色平均恒流驱动最低可至15uA，灰度级数可达到16bit，使显示画面的对比度与均匀性更加细腻，同时也能达到节能低功耗的效果。

显示屏驱动IC发展两大新趋势：节能和集成化。作为一个绿色能源，节能是LED显示屏永恒的追求，同时也是考量驱动IC性能的重要标准。在研发过程中，在有效降低恒流拐点电压，进而将传统的5V电源降低至3.8V以下的同时，通过优化IC算法和设计降低驱动IC操作电压与操作电流。此外，产品集成化也将会成为LED显示屏驱动IC的重要发展趋势，随着LED显示屏像素间距的迅速下降，单位面积上要贴装的封装器件以几何倍数增长，大大增加模组驱动面的元器件密度。如此拥挤元器件的排列，极易造成焊接不良等问题，也降低了模组的可靠性。驱动IC更少的用量，PCB更大的布线面积，来自应用端的需求让驱动IC必须走上了高集成的技术路线。

目前，利亚德的显示控制系统技术主要包括：具有自主知识产权的显示控制芯片，使LED电视的刷新速率大幅提高；使用16位信号处理系统及纯伽马控制技术，在所有场景中实现高灰度等级的丰富阴影显示，保证LED电视忠实地再现视频源原有的高质量材质感；符合LED显示特点的图像处理方法和图像缩放算法，使LED电视的图像显示效果远超普通LCD液晶电视机。可以实现高亮度、高对比度，高还原度显示，并且消除画面的拖尾现象；通过光感图像控制，可以根据周围环境的明暗变化，自动调节画面亮度，呈现更舒适、更生动的画面。将以上技术方案与我公司具有自主知识产权的集成控制系统相结合，解决了现有技术中LED显示器的控制电路占用的PCB面积大且刷新率低的问题，实现了LED显示器的控制电路占用面板的面积小、设计简单且刷新率高的效果。

### （4）Mini背光技术开发

基于Mini LED背光显示是目前消费性LCD显示屏（笔记本电脑屏幕、MNT、TV与车用显示屏）主要发展技术之一，主要是因传统的LCD显示屏多属简易直下式背光设计或侧入式背光，无法达成高阶显示规格HDR的与Local Dimming的要求；加上OLED始终无法克服烧屏的问题，因此衍生了Mini LED背光模块的技术路线。

利晶主要专注在COB式Mini LED背光模块产品研发和生产，目前主要聚焦在Notebook\MNT及车用显示屏领域的设计，设计重要搭配控制IC的设计，包括分区数、使用芯片大小与电流的核心配置；同步透过LCD Open cell的设计、驱动IC设计、Mini LED背光灯板的设计，方才能造就在高动态对比(HDR)、低功耗、广色域、生命周期长的Mini LED背光显示屏。

目前Mini LED背光显示屏的主要技术关键包括Open Cell的设计、Driver IC的设计与Mini LED背

光模块的设计等。利晶主要专注在 Mini LED 背光模块方面，以 Mini LED 背光模块的设计来看，其中又以芯片的设计(包括修改)、转移的技术与良率、PCB 与封装胶材的技术尤为重要，基于芯片的设计(尺寸变小、倒装芯片等)与选择、巨量转移的方式与材料等等，都是成败的关键。

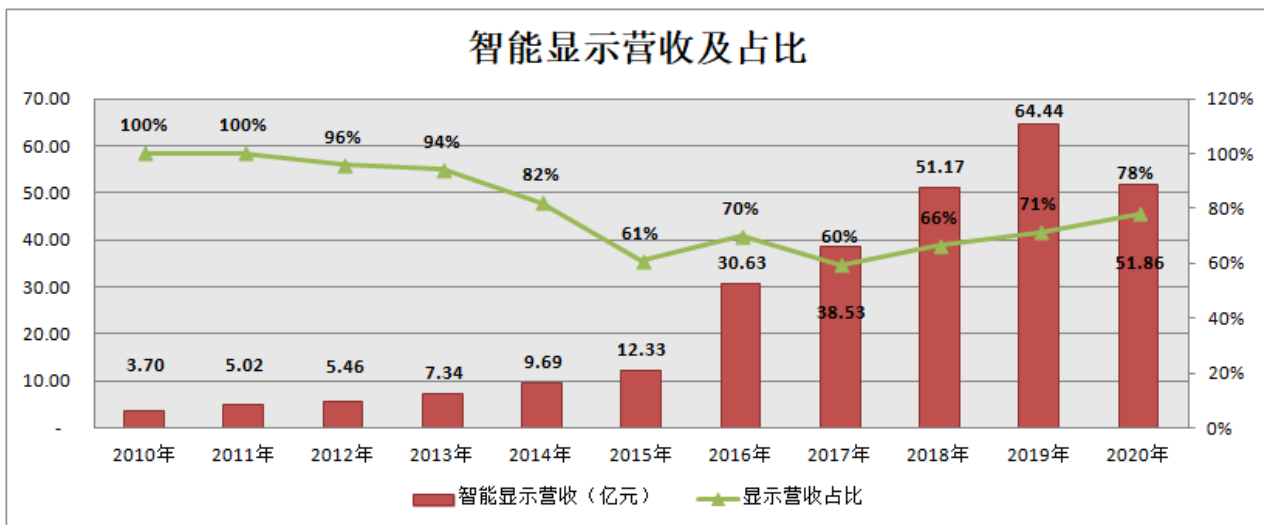
利晶在以上几方面均可以实现目前行业领先的技术与量产条件，搭配芯片设计团队、驱动设计团队的配合，并且搭配在前期直显积累的巨量移转工艺，目前可以在单一片使用一万颗芯片以上的 PCB 上快速、精确地移转而达到 5 个 9 (99.999%) 以上的良率，并且实现快速检测及减少后续的维修与质量问题。

搭配利晶建置的巨量转移设备，除了可以为目前 Mini LED 背光产品提供更高性价比的竞争力外，同时也是为了下一个世代无衬底的 Micro LED 巨量转移提供了更好的基础，为实现 Mini LED 背光 on Glass 提供更好的技术支撑。

## (二) “深耕显示” 战略实施卓见成效

自 Micro LED 成功走出实验室，利亚德将战略调整为“深耕显示”，大力推进显示业务的发展。经过 2019-2020 年的业务调整，显示业务比重大幅提升。

### 1、显示主业回归，稳居全球市占率首位



#### (1) 显示营收比重继续提升

利亚德专注 LED 显示 25 年，1995 年至上市前 2011 年，业务 100% 为显示产品，以研发和生产应用于信息现实的室内外全彩显示为主要业务，也代表了 LED 行业的主流应用。

2012 年上市后，公司一方面大力推广自主研发的小间距产品，一方面通过资本运作的方式拓展 LED 照明和文化旅游业务，至 2017 年，公司的显示业务占比下滑至 60%。

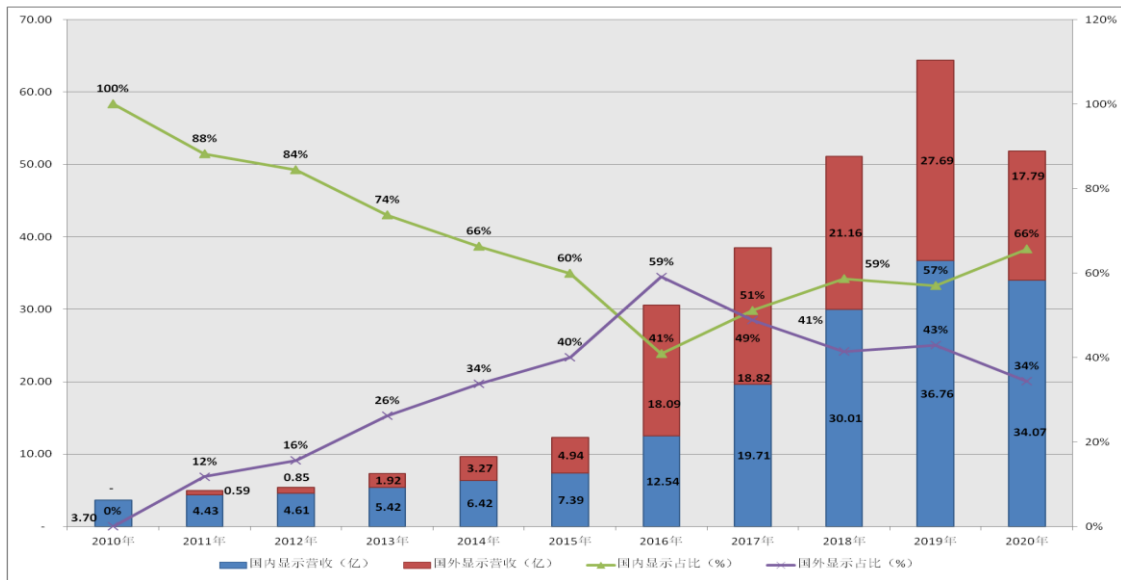
2018 年，由于夜游经济和文化旅游业务受到政府“去杠杆”政策影响，同时公司自主研发的 Micro LED 技术取得了突破的进展，公司继续加快显示技术的开发，以及显示市场的拓展，至 2020 年，显示业务占比提升至 78%。

#### (2) 显示规模持续扩大

虽然显示业务营收比重10年里存在波动，但公司一直保持显示业务的技术和产品优势，显示产品收入从2010年3.7亿元扩大到2019年的64.44亿元，增长16倍之多，连续四年蝉联全球市占率首位，同时，公司在全球的龙头地位也坚不可摧。

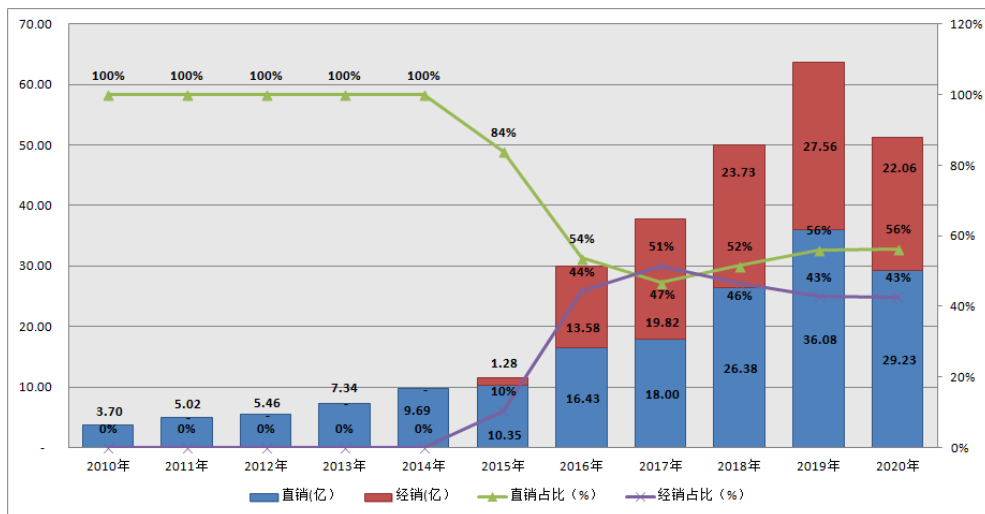
## 2、市场全方位布局，覆盖多维度市场

### (1) 全球市场布局，品牌影响力优势明显



利亚德自2011年开始拓展海外市场，从在国内组建海外团队，到海外设立公司，通过与合作伙伴合资设立子公司，到2015年年底收购美国平达，海外市场布局基本完成。海外显示营收规模从6,000万扩大到27亿元。海外显示营收占比2017年开始稳定在40%以上。

### (2) 直销-渠道双管齐下，打通客户“金字塔”



自公司成立起，显示业务以直销为主要销售模式。2015年引入美国平达后，海外渠道业务开启。2016

年随着小间距产品在国内爆发，公司开始启动国内渠道销售模式。公司根据不同的客户市场特征，采用直销-渠道相结合的营销模式。5年的时间，渠道营收规模翻倍，营收比重稳定在40%。

2020年，虽然受疫情影响，但国内渠道产品仍新签订单仍超过11亿元，超额完成净利润指标。公司会继续推进渠道销售规模，促进多种显示产品的市场推广及下沉市场的开发。预计2021年国内渠道销售订单将大比例增长。

### （3）行业-区域，横向-纵向深挖客户需求

随着2012年小间距开始在市场起量，公司根据行业客户需求的不同，配备不同的显示解决方案，逐个行业挖掘客户需求，并将行业客户继续细分。目前，公司将国内客户行业划分为22个大行业60个细分行业，并将“行业市场占有率”指标纳入销售考核体系。

同时，公司无论直销团队还是渠道团队，均将除北京总部外的国内市场划分为30个区域，也将“区域市场占有率”指标纳入销售考核体系。海外市场，根据子公司所在区域切分市场空间。

公司通过行业和区域的横向与纵向的全覆盖，有效获取客户需求信息。

## 3、从定制化产品向标准产品转化，更好地满足客户需求

LED显示伴随着技术的突破，定制化属性向标准化属性陆续转化。

全彩LED显示屏发展初期，中高端产品完全根据客户需求定制，伴随着LED显示技术的不断突破与发展，特别是小间距LED产品的出现，使LED显示产品逐步由定制化走向标准化。

自2012年起，公司逐步开发出54吋和27吋标准显示单元，改善了产品完全定制化的属性，提高了生产效率。

Micro LED量产后，公司提出以2K分辨率作为显示单元，使产品形态完全标准化，在提高生产效率的同时，也便于生产制造及质量管控，更利于加深客户对产品的理解，降低了市场推广难度。

## 4、继续扩大产能，迎接行业新周期

由于LED显示产品市场需求加大，公司将继续扩大产能，迎接行业新周期。目前公司LED显示产品产能主要集中于以下生产基地：

### （1）北京生产基地



生产定位：LED 微间距、小间距产品以及会议一体机、电视产品，包括 MicroLED 直显产品的生产

产能：1800KK/月



## (2) 南方生产基地



生产定位：小间距产品、常规 LED、租赁产品和创意产品的生产制造

产能：3600KK/月

规划：正在设备调试，预计 2021 年 10 月正式投产，整合目前分散的产能

## (3) 湖南生产基地



生产定位：3 年内以小间距产品的生产为主

产能：6000KK/月

规划：正在筹建，预计 2021 年 6 月正式投产



生产定位：供应海外市场小间距和常规产品，以及一体机等

产能：650kk/月

规划：2022 年扩产至 1300kk/月

## (三) Micro LED 量产如期实施

2020 年，全球诸多大型显示公司推出 Micro/Mini 直显产品以及 Mini 背光产品。2020 年 10 月 29 日，利亚德与台湾晶元光电合资企业——利晶正式投产，也成为全球首家 Micro LED 量产基地。

### 1、利晶优势

与其他显示公司推出的 Micro/Mini 产品相比，利晶除了 Micro LED 显示产品量产优势之外，还表现于：

### （1）产业链优势

打破原有产业链，改变上游+中游+下游传统产业链模式，越过中游封装厂商，有效整合产业链，实现上游 Epitaxy+下游 Display 整合。

### （2）标准化产品

一是精益化管理发挥效用。基于成熟的分 bin、混 bin 技术、智能化生产管理及大量的 Micro LED 产品订单，成功实现合并订单生产，减少呆滞料、降库存的同时，最大限度保障供货。

二是由项目产品向标准化产品发展。Micro LED 显示屏当前阶段主要集中于价格敏感度不高的商显产品，当前商显产品多为项目定制研发、生产（多品种、小批量），正在逐步向标准化产品方向发展，已开始 ODM 客户标准化、量产产品（模组）开发。后续将进一步推进通用技术、共享基础技术等内部共享产品开发，形成成熟货架产品，提高产品研发效率和市场供货效率。

### （3）技术优势

#### ① 成熟 IMD 技术打牢供货基础

已具备成熟的 4in1、16in1、Nin1 的 IMD 最小集成封装体量产能力，投产不到 2 个月时间里就实现了 2 个全球第一：全球最大单体 Micro LED 显示屏模组 2 个月投入使用；全球第一块弧形 Micro LED 显示屏如期供货。



全球最大 Micro LED 显示屏——国家能源投资集团有限责任公司生产调度指挥中心 2021 年 1 月 1 日正式投入使用

现阶段已实现两种表面处理技术攻关：表面喷胶技术及封胶技术，提高产品对比度的同时，黑化性更强，表面均匀性和一致性更好。

#### ② 巨量转移技术为发展保驾护航

Micro LED 的巨量转移技术一直是制约整个 Micro LED 显示发展的卡脖子问题。利晶使用的自主设计

的巨量转移设备为大幅提高转移精度、效率与良率（99%）进而大幅提高产能、根据材料情况降低 Micro LED 产品价格提供了新的可能，是 Micro LED 产品突破和我国新型显示产品实现弯道超车的“必然选择”。利晶旨在通过优化提升的巨量转移技术实现低至 P0.4 及以下的 COB、COG 产品，为进一步开发更高密度、画质更佳、以及 Micro LED 在 AR/VR、手机、平板等领域的应用扩展提供更好的技术保障。

## 2、订单饱满带动扩产提前

自 Micro LED 量产基地正式投产后，产品受到市场认可订单相对饱满，截至目前 Micro LED 订单过亿，2020 年 Micro LED 商显产品形成营收 3,000 万元。

由于 2020 年首期投产，考虑到新产品和疫情原因，产能并未释放过大，但饱满的订单需求，使得利晶在 2021 年春节期均未停工，且目前订单使得利晶生产排期已经至 6 月，超出产能计划预期。经过与合作伙伴台湾晶元光电协商后，决定提前 7 个月至 2021 年 5 月底前实现 800k/月产能。

## 3、Micro LED 产品方向

目前，利亚德已推出 4 款 Micro LED 商显产品：**40英寸2K(P0.4)、54英寸2K(P0.6)、67英寸2K(P0.7)、81英寸2K(P0.9)**。公司采用直销模式进行全球推广。

目前，Micro LED 产品研发方向主要为：

### （1）P0.4 以下超微间距显示屏

2019 年 3 月《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022 年)》出台，计划明确提出到 2022 年，我国超高清视频行业总体规模要达到 4 万亿元，4K 频道供给能力大幅提升，超高清视频节目制作能力达 3 万小时，超高清视频用户达到 2 亿个。超高清技术不仅应用于电视产业，更将带动 VR/AR、医疗显示、数字标牌、安防监控等行业的发展；2020 年，4K/8K 超高清影像产值达 2.5 万亿元，其中 8K 超高清影像产业将超过 1 万亿元。LED 显示屏作为人机交互的主要端口之一，承载了实现 4K/8K 显示的重要任务，亟需跟随视频产业的发展不断升级。LED 显示屏势必向更小间距、更高密度、更低能耗的方向发展，以不断满足行业发展的需求和应用。当前，利亚德可量产最小间距为 P0.46mm 的 Micro LED 显示屏，在该间距下，8K 屏的尺寸为 162 吋；若继续缩小像素间距，则可在更小尺寸的显示屏中实现 8K 分辨率。基于此，利亚德重点开发 P0.4mm 以下超微间距 LED 显示产品，将目标间距设置为 0.39mm，则 135 吋便可实现 8K 显示，这既符合市场发展趋势，又避免了与 120 吋 LCD 的直接竞争。

### （2）AM 驱动 Micro LED 显示屏

当前，小间距 LED 都采用 PM 方式来驱动，即将显示阵列中每一列 LED 的阳极连接到列扫描线，同时将每一行 LED 的阴极连接到行扫描线。当某一特定的行和列同时选中时，其交叉点的 LED 像素会被点亮，整个屏幕就以这种高速逐点扫描的方式实现画面的显示。该扫描方式结构简单，较容易实现，但 PCB 板设计较复杂，易串扰，此外由于采用占空比的扫描方式，相对而言，每颗 LED 上承载的电流较大，会增加显示屏的功耗，不利于产品的节能。

与 PM 驱动方式相对应的，是 AM 驱动，AM 驱动每个像素都有独立的驱动电路，驱动电流由晶体管

提供，每个像素电路中至少需要两个晶体管来控制输出电流，此外还包含一个存储电容来存储数据信号，在扫描信号脉冲结束后，存储电容仍能提供驱动晶体管的电压，保持LED点亮，AM驱动方式可实现更好的亮度均匀性和对比度及更低的功耗。目前AM驱动背板有两种，一种是Si基CMOS背板，一种是玻璃基板。因为拼接的问题尚未完全解决，玻璃基板在小间距领域的应用存在一定困难。因此，当前阶段，采用Si基驱动电路来实现小间距LED显示屏的AM驱动是更成熟的解决方案。基于此，我们正开展基于AM驱动的Micro LED显示屏开发。

### **(3) Micro LED 新应用**

#### **① Micro LED球形屏**

LED球形屏是应人们对新鲜事物的需求而出现的产物。曾经LED球形屏主要应用于博物馆、科技馆、展览馆、大型会议开闭幕式等场所，间距一般较大，随着LED显示屏像素密度的提高，市场对于小间距球形屏的需求日益上升，诸如VR体验中心、飞行模拟舱等场所，对于球形屏的半径要求一般不足2m，传统大间距的球形屏观看距离已不能满足需求，急需开发小间距LED及Micro LED球形屏。然而，间距越小的球形屏，对于结构设计、LED像素排列、像素边缘融合效果的要求越高，目前，利亚德正致力于开发P1.25及以下的Micro LED球形屏，解决球形屏硬件设计、结构设计、图像处理等问题，使小间距Micro LED球形屏真正得到应用。

#### **② Micro LED会议一体机**

小间距、Mini/Micro LED替代原有的液晶拼接屏、DLP大屏和投影将成为会议显示的主力军。利亚德Micro LED产品具有间距小，色域广，亮度高且可调节，超大屏幕任意无缝拼接等优点；结合智能的软硬件配置，可充分发挥LED产品相对其它产品无可比拟的优势，有望在竞争激烈的会议一体机市场争得一席之地。

#### **③消费电视**

Micro LED直显技术具有无与伦比的对比度和亮度、色彩、灰度等优势，结合前端高品质4K和8K内容，将引领下一代消费浪潮。个人消费市场将是Micro LED终极进入的应用市场，随着Micro LED技术的进步和成本的降低，从大尺寸电视应用到消费级电视应用，将逐步被打开。

## **4、可量产的Mini背光产品**

2021年，终端龙头品牌苹果、三星、TCL等开始在显示终端产品中应用Mini LED背光技术，有望带动其余品牌跟进，加速Mini LED市场进入爆发。根据Trendforce预测，2021年全球Mini LED电视销量有望达到440万台，占全球电视市场的2%。Mini LED背光芯片结构小，有利于将调光分区数做的更细致，可以实现在高亮度下散热均匀，并有利于超薄化。Mini LED在芯片成本、转移效率、制造良率等方面均有巨大的技术进步空间，相较于WOLED与RGB OLED而言，有望拥有更高的成本下降速度和渗透率提升速度。同时凭借轻薄、高画质、低功耗和节能的特点，Mini LED放量有望刺激高端需求。

目前利晶储备的Mini背光产品主要为Mini BLU 27吋以内产品，集中在两大类，一类是游戏用高清显

示器；一类是专业内容编辑显示产品。

#### (1) 游戏用高清显示器

尺寸	高清显示	刷新率	背光分区显示	液晶模块厚度
15.6 吋	全高清显示	300HZ/s	512	2.6mm, 超薄
15.6 吋	4K 高清显示	120HZ/s	512	2.6mm, 超薄
16 吋	16:9 高清显示	120HZ/s	256	2.6mm, 超薄

#### (2) 客订专供的专业编辑显示

尺寸	高清显示	刷新率	背光分区显示	液晶模块厚度
15.6 吋	4K 高清显示	120HZ/s	512	2.2mm, 超薄
27 吋	4K 高清显示	120HZ/s	1152	2.2mm, 超薄

当前阶段可供专业高清显示需要的笔电、桌面显示器及平板电脑，可完全满足用户对显示及产品外观需求。先进成熟的倒装技术，优质的芯片及先进的封装技术保证实现超高清显示性能的同时，做到超薄，达到外观与性能“齐飞”的水平。

#### (四) LED专业显示应用

目前，公司在多种专业领域中储备了专业显示产品，具体包括：

##### 1、大屏拼墙

以To G和To B为主要客户的大屏拼墙显示产品，主要应用于监控室、调度室、指挥系统等场景。在LED小间距上市后，陆续开始替代原有的DLP/LCD拼墙，成为该领域里主流产品。该领域对分辨率等要求更高的专业显示场景，将在Micro LED成熟后，陆续开启应用。

小间距上市后，已经从高端客户陆续下沉，来满足“金字塔”各层次需求。结合行业需求特性及区域需求特性，各层次需求配备的产品和经营模式如下：

##### (1) 高要求专业显示

经营模式：国内以直销模式运作，国外以渠道模式运作，主打“利亚德”品牌。

主要产品：Micro LED商显标准产品——40英寸2K（P0.4）、54英寸2K（P0.6）、67英寸2K（P0.7）、81英寸2K（P0.9）。



### (2) 高端需求

经营模式：国内以直销模式运作，国外以渠道模式运作，主打“利亚德”品牌。

主要产品：以P1.0-P1.8间距为主的TX和MG系列

产品采用业界首创并拥有独有专利的前后安装维护，后安装免拆模组的设计，模组悬浮式磁吸，浮动式接插件，一体化驱动。



### (3) 中端需求

经营模式：目前集中于国内市场，以渠道模式运作，主打“利亚德”品牌。

主要产品：MiniBox、HKS和QF系列

产品采用全新的分体式设计，模组变形度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，模组厚度最薄 $9.6\text{mm}$ ，整体厚度 $13\text{mm}$ ，模组平整度小于等于 $0.1\text{mm}$ 。



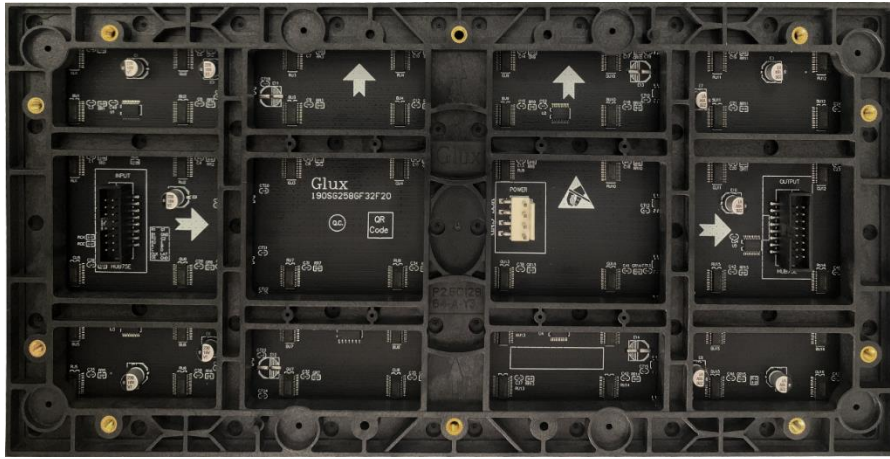


#### (4) 下沉市场

经营模式：2021年正式启动，以渠道模式运作，主打“金立翔”品牌。

主要产品：GXY系列

GXY系列针对市面主流控制系统，采用专用灯，专业封装工程师现场管控，工艺、制程、材料、生产均按照利亚德生产的标准严格要求的适用性产品。具有灵活、轻便、易于安装和维护的特点。广泛应用于商场、企业、学校、舞台、银行、证券、公共安全、交通、医院、公园、机场、车站、安防、电视台等领域。



## 2、会议一体机

目前视频会议市场以LCD为主流产品。2020年在疫情的催化下，在线办公、远程会议需求大增，LED一体机凭借大尺寸、无缝、高亮度、功能ALL IN ONE（无线投屏、视频会议等）、安装便捷等优势逐渐引起市场重视，也将成为未来视频会议市场的主流产品。

目前，公司采用专业的渠道运营模式。2020年，公司会议一体机销售收入破亿。



### (1) 产品种类

利亚德会议系统目前包括 LED 和 LCD 两种显示技术产品。利亚德 LED 会议系统运用了原创小间距

LED 技术并拥有自主知识产权，经过近 2 年的发展，形成了两大产品体系：iAT 系列（110 吋/136 吋/165 吋/220 吋）及 TXP 系列（108 吋/135 吋/162 吋/216 吋）。

## （2）产品特点

利亚德会议系统围绕会议场景打造完整生态，涵盖了会议流程管理，会议室软硬件系统整合，支持本地会议和远程视频会议，以 LED 显示为切入点，高度整合视音频编码技术、5G 传输、IoT、4K UHD 显示、音场还原、实时交互、AI 助手等功能，有效的提升了会议体验和会议效率。

利亚德会议系统是标准化产品，能像普通电视机一样简单易用，适用范围更广，随时可安装，调试安装简单，不需要用户安排专业人员维护，使用简单，连接方便，连接电源线及 HDMI 线即可使用，屏体有专门的边框保护，轻薄美观，坚固耐用，可支持挂装或座装，摆放灵活性更高。

## （3）产品优势

利亚德 LED 会议系统的硬体具备多种技术优势：

- ①超薄设计，整机厚度 20mm；
- ②超窄唯美边框；
- ③快速安装并保证优秀的屏幕平整度；
- ④采用共阴节能技术，有效的降低了客户的运营成本；
- ⑤完全自主设计开发的显示控制系统，继承了利亚德小间距 LED 显示的成熟经验；

⑥自有知识产权的操作软件，专门为 LED 会议系统设计，支持无线传屏、电子白板、定制欢迎界面等专业会议场景下的软件应用。

## （4）参与行业标准制定

第十二届中国（国际）商用显示系统产业领袖峰会暨 2020 深圳（国际）智慧显示系统产业应用博览会现场正式发布了《室内 LED 商用一体机通用技术规范》（以下简称《规范》），利亚德作为主要起草单位，全程参与该《规范》的编制，并贡献了在 LED 会议显示领域的企业规范与技术经验。此次参与行业标准的制定，公司将长久以来所坚持的技术标准和品质要求融入其中，充分反映了公司引领行业健康发展的责任与担当。

## 3、自主可控显示系统

应信创产业发展目的——在核心芯片、基础硬件、操作系统、中间件、数据服务器等领域实现国产替代，打破国外对我国高新技术产业的限制和封锁。公司针对特殊行业显示要求，聚焦于发展系统可信、保障自主、发展可控的产品。

**主要产品：**主要适用于固定指挥调度所、保密会议室以及其他国家重要场所的 TXM-ZB 系列显示系统、适用于机动装备运载平台的 TXM-ZA 系列加固显示系统和适用于大型模拟器的 TG 系列 LED 球面显示系统。

**经营模式：**公司采用直销模式为主，渠道模式为辅的方式进行市场推广。



#### 4、虚拟拍摄屏

虚拟拍摄包括电视拍摄和电影拍摄两个应用方向。随着 XR 技术的发展，LED 显示屏与 XR 技术完美契合，替代传统绿幕，极大缩减了后期制作时间并大幅度降低视频制作成本，同时，沉浸式临境体验对于导演和演员的现场发挥都有助益，使得 LED 显示屏在电影拍摄应用领域稳步提升；加上近两年全球疫情，对于影视团队的拍摄地点限制较多，摄影棚内拍摄替代实地拍摄的趋势加强，根据 CISION 数据，2019 年，全球动画，视觉特效和视频游戏产业的市场在 2,640 亿美金。不完全预计，全球电影虚拟拍摄行业显示用量，保守估计在 300,000 平米。

**产品特点：**根据虚拟拍摄市场需求，充分发挥利亚德集团旗下显示产品优势和领先的动捕技术优势，助力电视和电影拍摄。在显示技术方面，能够达到完全满足高端拍摄需求的显示规格参数，如 16bit 灰阶，HDR10，HLG，DCI-P3 色域，1750nit 高亮度等；同时，也能为用户带来各种增值选择，包括搭载 Micro LED 的超清细腻画质产品，视觉效果更好，寿命更长；超轻的碳纤维材质结构箱体，节省客户运输成本以及现场搭装时间；模组级弧形显示产品，更平滑地满足各种弧形显示需求，沉浸式体验感更强。

**经营模式：**目前，以直销模式在全球推广。

#### 5、高端民用电视

随着 Micro LED 显示的量产，公司启动了进入消费电视领域的市场拓展，公司以“PLANAR”品牌主打消费电视领域。现阶段，由于 Micro LED 刚刚投产，虽然显示效果优于其他显示产品，但成本尚未达到最优，故一段时间内，公司将以大尺寸 Micro LED 电视打入高端民用领域。

由于 Micro LED 进入民用市场的产品尚未上市，故目前公司以 100 吋、98 吋、75 吋等超大屏尺寸 LCD 电视塑造消费品品牌。同时，公司也将逐步扩展其他消费品产品，以营造“PLANAR”消费生态。



公司计划于 2021 年推出“Micro LED 高端电视”系列产品。

#### 6、影院屏

从电影院诞生至今，电影放映均以投影为基调，即便是今天流行的激光放映机，也是基于投影的基础

之上。而LED显示屏自发光特性使其亮度较高，无需严格控制电影院光线，同时，LED屏幕色域宽广，具有1024-4096级灰度控制，色彩清晰逼真。

利亚德已经研发出成熟的影院屏，DCI认证获取后，将进行全球影院推广，产品特性主要表现为：

- (1) 像素点间距 3.3mm;
- (2) 每块显示屏的整屏分辨率为 4224 (W) × 2160 (H) ;
- (3) 屏体显示均匀，屏体使用同批次同波段同一亮度的 LED，恒流源选择同一 BIN 物料;
- (4) 结构要求：除去主箱体外箱体采用无风扇设计，采用铝钣金加工方式，信号线和电源线级联均在箱体内部完成，信号线不可以暴露在箱体外部，箱体四周不可以有孔可以观察到箱体内部;
- (5) 软件功能：可支持寻址/图像拼接/亮度调整/gamma 参数下载/更新程序/下载 ID 的功能设置。

### (五) LED创意显示应用

LED越来越被大众所熟悉和接受，无论是春晚舞台琳琅满目的多种形态的LED显示，还是文化娱乐场所中各种体验模式的LED显示，LED显示以球形屏、半球屏、透明屏、天幕、地屏等等多种形态呈现。

利亚德结合LED显示产品优势，以及智能机械技术能力，根据应用需求不同而采用大间距、小间距等等不同间距的通用显示产品或者创意显示产品，为创意领域打造出多种形态的显示效果。

目前公司采用直销模式为主，渠道模式为附的方式市场推广，已成熟并量产的创意显示产品如下：

#### 1、模块式透明屏

公司于 2019 年开始研发透明屏，并成立了专门的控股子公司——利亚德智慧。成立当年，产品受到市场认可，订单达到 2 亿元。2020 年，由于疫情原因，订单与 2019 年基本持平。未来将是公司继续大力投入研发，开拓市场的显示产品。

##### (1) 透明租赁 Vclear Pro 系列

Vclear Pro 是一款集操作快捷简便、超轻超薄、高通透于一身成为领先同行的创新型 LED 租赁透明屏，斩获 2020 年德国 iF&红点双奖。广泛应用于舞美租赁各类场景，如电视台晚会、大型娱乐栏目、门店橱窗及高端商显展览等各类场景。

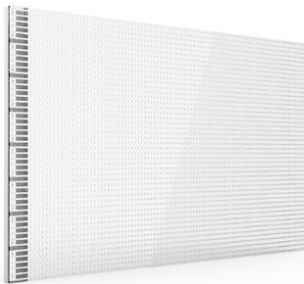


2020 西班牙 CRUZ DE NAVAJAS 首映 100 m<sup>2</sup>

## （2）贴膜屏

贴膜屏 VTX 系列是直接粘贴的柔性透明 LED 显示屏，具有可弯曲，可裁剪，不受尺寸形状限制，适应弧形结构，超轻超薄，高通透等特性。凭借外观近乎隐形节能，安全美观等多项优势，可提升商业环境的科技感，现代感，渲染气氛，吸引人群。广泛应用于玻璃幕墙、玻璃橱窗、玻璃护栏、室内大空间。

贴膜屏 VTG 系列是做建筑材料的光电玻璃 LED 显示屏，通过透明 PCB 技术和 LED 技术的结合，构建出透明的亮化显示模组。高通透率，不影响采光；不破坏原玻璃，依附原建筑玻璃背部安装；可直接作为幕墙玻璃安装使用，替换幕墙玻璃。广泛应用于政务中心、营业厅、艺术展馆、广告传媒等。



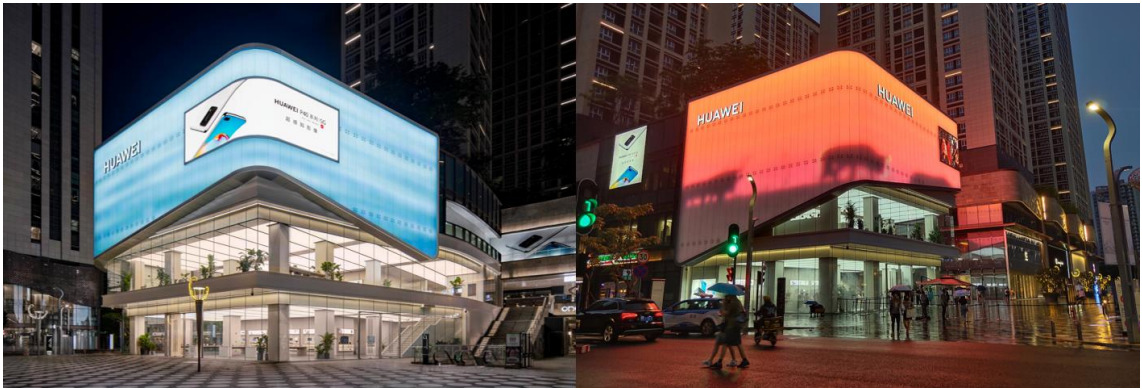
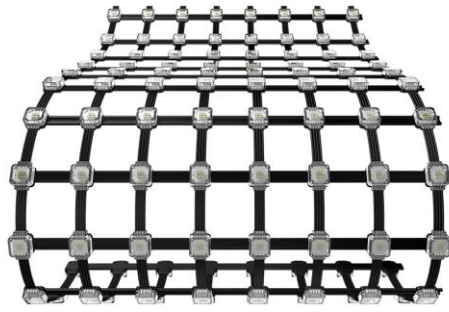
2020 美国哈德逊广场住宅画廊 40 m<sup>2</sup>

## 2、点阵式共形屏

利亚德户外共形屏目前已经做到行业内最小点间距 PH16mm，随着市场对柔性户内外 LED 屏创意透明产品的要求越来越高，点间距要求越来越小，计划开发 PH8mm 的卡条式+模块式的新型户外小间距 LED 共形屏，通过卡条式的设计，结合专用的控制芯片，可以减少灯点之间的焊接线的数量，保证产品接触更可靠，产品平整度更好，除显示部分为点阵式外，其它控制模块、安装模块、拓展软件模块都可智能组合，根据工程现场实际需要进行配置选型。通过对显示部分的特殊的设计，解决了单点焊接的不良问题，提高了产品生产效率和品质，通过更小间距的产品的开发应用，并通过拓展软件的协助，提升显示屏性能和用户体验。

公司推出了行业首创的凸镜版 Eco LM（专利），满足更节能或者亮度要求更高的项目；针对挂装、卡板装两用要求，推出了 Smart Pro 版。





2020 华为智能生活馆(深圳卓越中心) 598 m<sup>2</sup>

### 3、线形屏

专为景观建筑照明设计的一款视频级亮化产品。全新自主研发设计，广泛应用于广告装饰照明工程，广场景观工程，市政亮化工程，各种直线或曲线轮廓，异型建筑面灯光显示工程等。



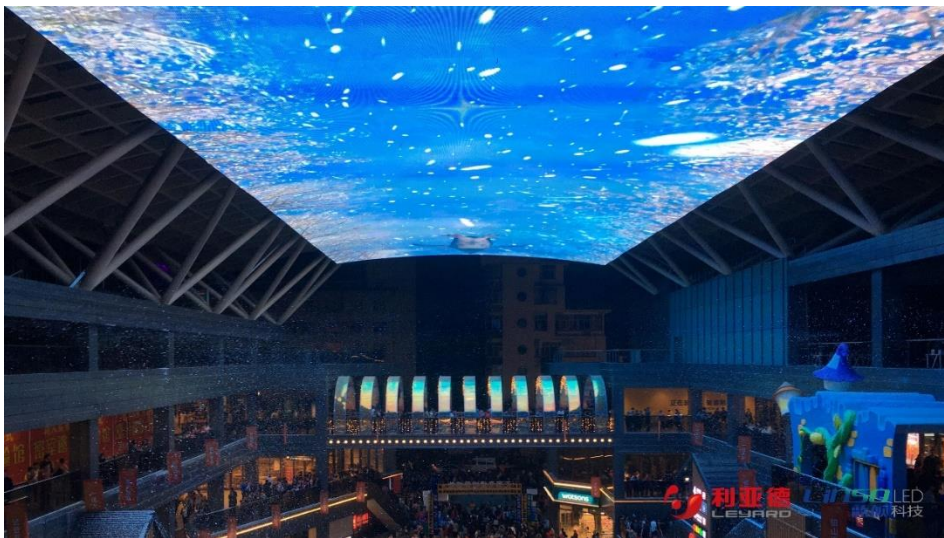
2020 成都港汇新天地购物中心 480 m<sup>2</sup>



奉贤南桥科技绿洲·科技之窗

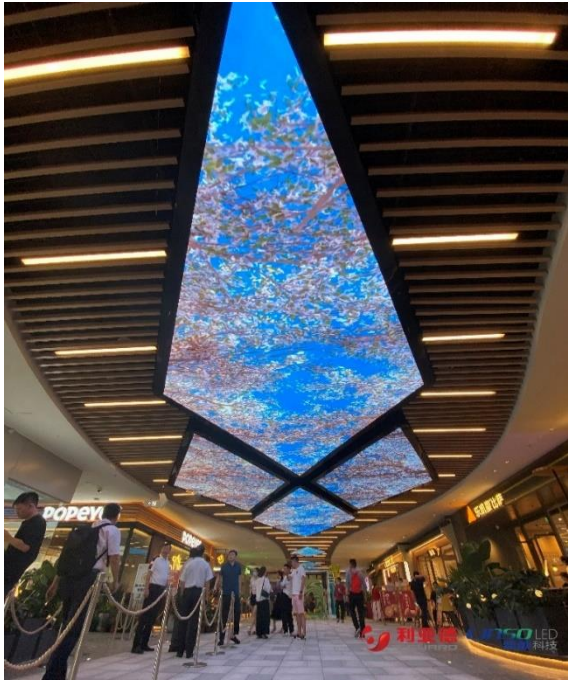
#### 4、创意应用

在文创显示领域，显示屏与内容相结合的创意产品（如显示屏与3D视频内容的结合），异形显示屏，机械与显示屏的结合等需求日益增加，特别是在商业体的文化展示、网红打卡点的打造方面，给显示行业带来了新的增长点，也会成为未来旅游文化和商业文化的一股清泉。



江西铅山天街 1000 m<sup>2</sup> 透明天幕





南翔印象城·几何锦鲤天幕



苏州八佰伴



银川文化园



澳洲昆士兰科技大学·P3直径5M 4K 球型屏



《流金岁月》电视剧中的club

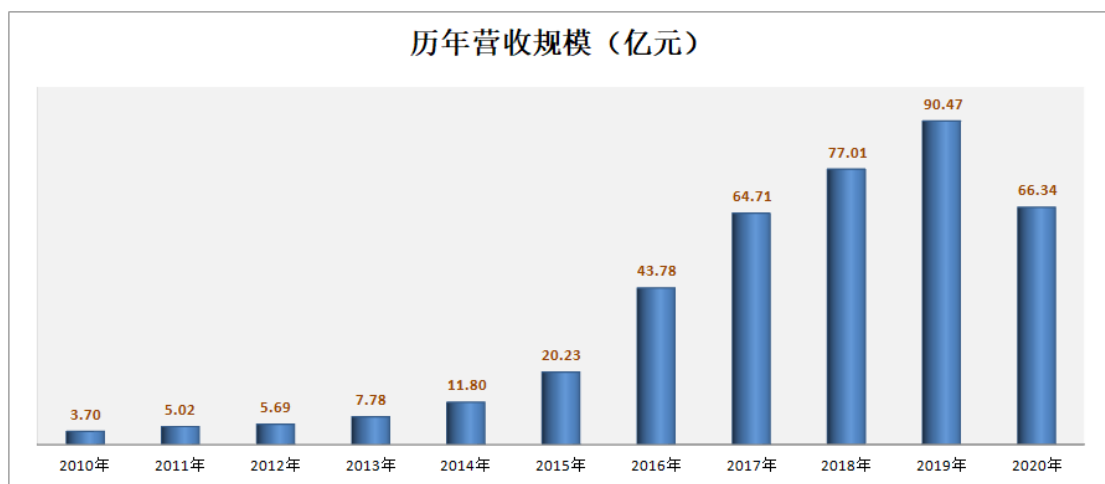
#### 四、上市 9 年进入“稳健发展”阶段，迎接下一个高增长期

利亚德于2012年3月15日登陆资本市场，从细分行业龙头，伴随着LED行业从缓慢增长至因技术变革而带来的市场应用爆发，利亚德也经历了三个战略周期，借助资本的力量，从追求“高速野蛮成长”的规模扩张阶段，进入“回归主业修炼内功”的“稳健发展”阶段，以迎接LED行业因Micro技术成熟带来的“稳健高增长”。

##### （一）规模扩张，企业影响力增强

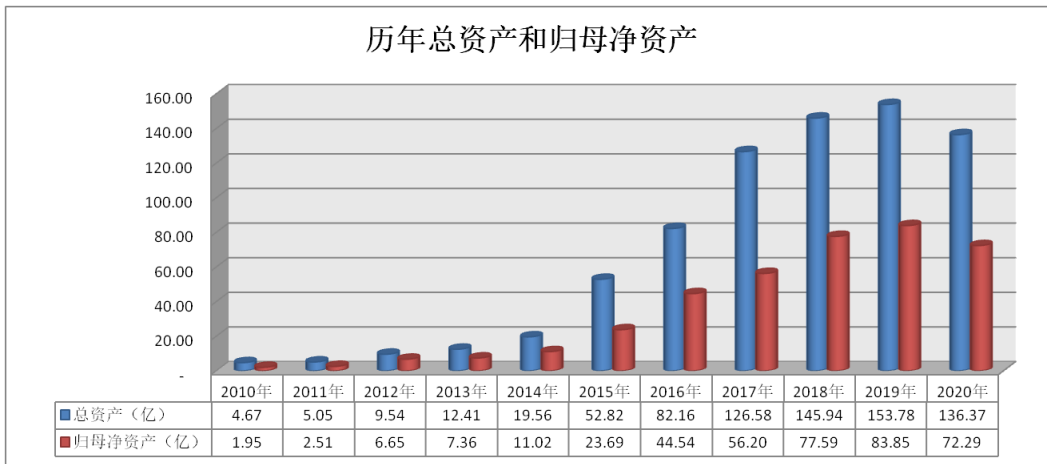
9年上市时间，“内生+外延”的高成长模式，将公司从中小规模企业打造成中大规模企业，社会影响力持续增强。

##### 1、营业收入规模



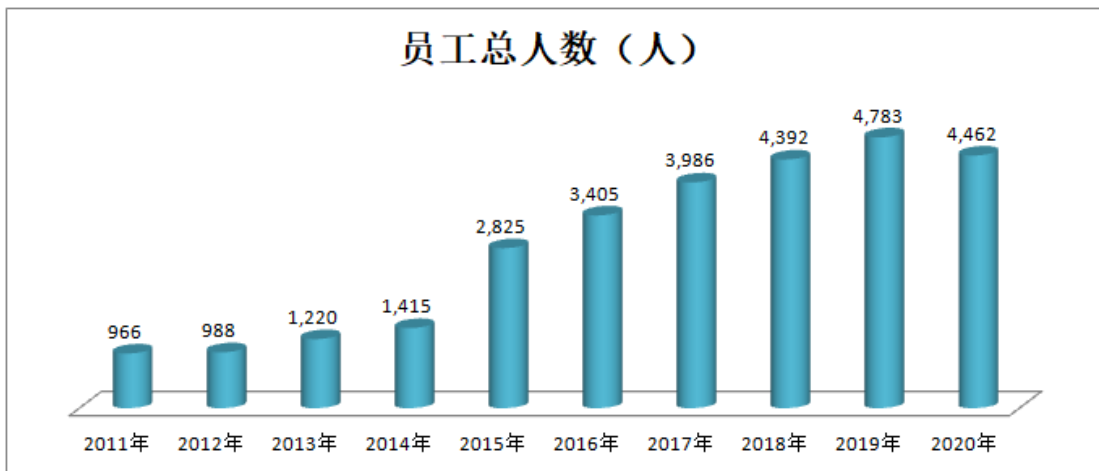
利亚德从上市前的单一业务——常规显示屏扩展到四大业务板块（显示、夜游、文旅、VR），再到重新聚焦LED显示。营业收入规模从上市前5亿元，上市9年，最高达到90亿元，已经进入中型公司行列。

## 2、资产规模



利亚德从上市前2011年5亿元总资产，经过10年的经营扩张，2020年总资产规模达到137亿元，增长27倍；净资产也从2.5亿元增长至72亿，增长28倍；资产规模保证了公司的可持续发展。

## 3、员工规模



随着业务规模的不断扩大，员工人数从上市前不足千人到目前近5,000人，扩大了5倍，配比着扩大18倍的营收。从上市前全部为境内员工，到目前千人规模的外籍员工。公司已经成为全球化企业集团。

## 4、影响力表现

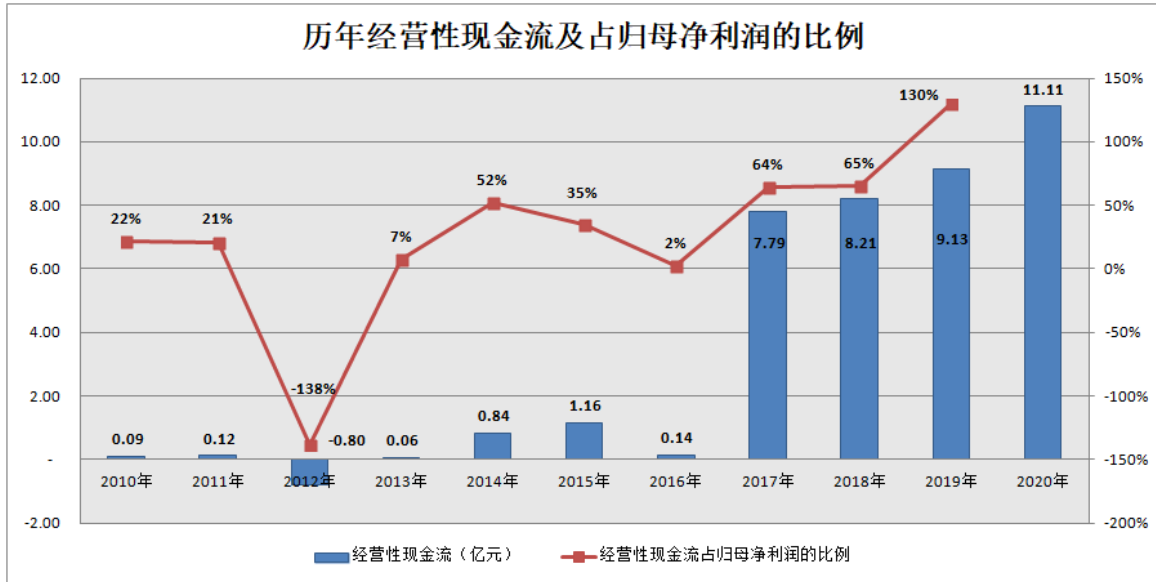
- (1) 不只是国内LED显示龙头企业，已经全球市占率排名首位；
- (2) 小间距技术引发了LED行业的变革，Micro技术引发了全球显示变革；
- (3) 业务不再是提供单一的LED产品，而是可以提供大型的整体解决方案（例如担任武汉军运会总承包）；
- (4) 信用评级达到AA+，银行授信额度从几亿元抵押式贷款，增加到75亿元授信额度。



## （二）稳健发展指标表现

利亚德经过了高速增长期，制定了2019-2021年三年的稳健发展战略。经过业务调整和内控制度流程修订，已经呈现稳健发展特征。

### 1、经营性现金流净额稳定提升



公司自2017年开始关注经营性现金流指标，一方面在国内大力拓展渠道（全款提货）模式，一方面将经营性现金流指标纳入自公司及销售人员考核制度。在全集团齐心协力下，经营性现金流逐年向好。经营性现金流净额与净利润（扣除商誉）比率也逐年提升，即使在2020年经济受疫情影响的环境下，经营性现金流净额再创新高，并与净利润（扣除商誉）的比率达到**300%**。

显示业务是经营性现金流向好的主要贡献方，未来随着显示业务比重进一步提高，经营性现金流将会继续稳健向上。

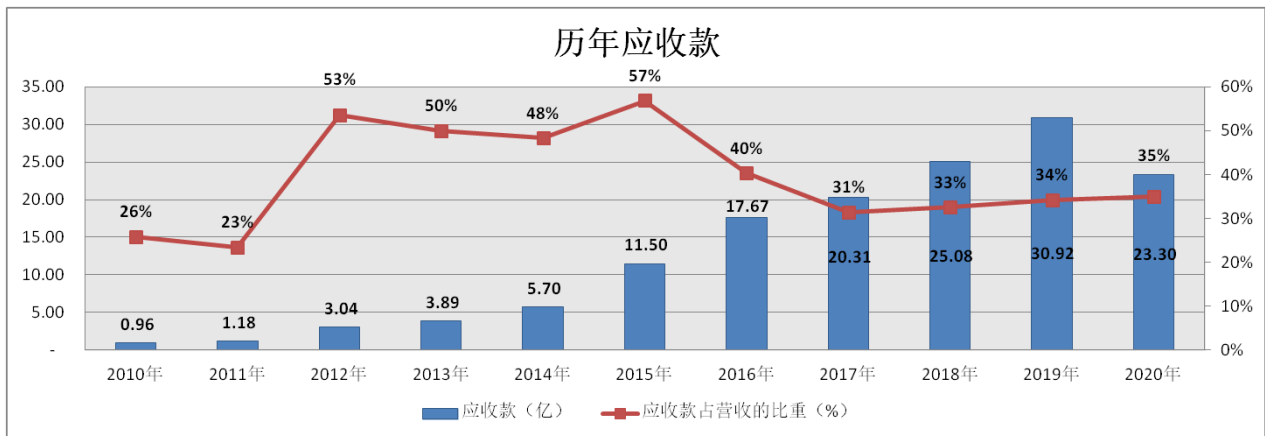
### 2、股权融资与对外投资

募集年份	募集资金总额 (元)	募集方式	对外投资并购金额 (元)	对外投资标的
2012	400,000,000	首发		
2013			43,073,147	收购互联亿达
2014	270,000,000	增发	228,839,800	收购金达照明
2015	885,417,104	增发	2,022,977,900	收购美国平达、励丰文化和金立翔，投资品能光电、数虎图像、仁怀文化
2016	1,499,999,988	增发	870,259,505	收购中天照明、普瑞照明、西安万科、蓝硕科技、厦门合道，投资孚心科技等
2017	1,219,999,974	增发	1,187,472,309	收购 NP、君泽照明，投资蓬莱、Saphlux 等

2018			164,852,006	收购绿勃照明、Eyevis GmbH (Germany)
2019	800,000,000	可转债	19,503,548	投资河津金开达照明技术有限公司、北京启悦创意科技有限公司等
2020			76,299,192	投资利晶、小鸟科技
合计	<b>5,075,417,067</b>	--	<b>4,613,277,407</b>	

上市9年，公司通过股权融资金额合计50.75亿元，对外股权投资（不包括合并报表范围内增资）金额合计46.13亿元。由此可见，公司主要以自有资金进行日常经营，融资金额基本用于对外股权投资。

### 3、应收款稳定



目前，应收款稳定在营收的30%；未来，随着渠道业务比重提升，应收款占营业收入比重将会进一步下降。

### 4、商誉减值风险减弱

#### (1) 涉及商誉减值的资产组

政府去杠杆政策，叠加疫情影响，收购的诸多公司在2020年度产生商誉减值，具体如下：

单位：元

标的名称	商誉原值	2019 计提商誉减值金额	2020 年商誉减值金额	累计减值	商誉余额
中天照明	266,491,274	98,524,768	138,951,008	237,475,776	29,015,498
蓝硕科技	127,178,667	29,099,779	66,239,342	95,339,121	31,839,547
西安智能	148,902,055	76,170,309	72,731,746	148,902,055	-
励丰文化	333,582,831	85,012,097	193,629,948	278,642,044	54,940,787
湖南光环境	211,613,908	19,929,300	164,418,581	184,347,881	27,266,027
利亚德技术服务	6,619,569	-	-	-	6,619,569
金立翔	34,785,871	-	34,785,871	34,785,871	-

绿勃照明	44,411,012	-	6,303,498	6,303,498	38,107,515
成都文旅	87,125,907	27,347,402	14,844,272	42,191,674	44,934,233
利亚德照明	142,172,139	-	118,334,502	118,334,502	23,837,637
利亚德系统集成	26,147,949	-	-	-	26,147,949
利亚德（欧洲）有限公司	312,610	-	-	-	312,610
美国平达	559,698,237	-	496,588,361	496,588,361	63,109,876
NP 公司	696,949,463	-	-	-	696,949,463
合计	<b>2,685,991,494</b>	<b>336,083,655</b>	<b>1,306,827,129</b>	<b>1,642,910,784</b>	<b>1,043,080,710</b>

### （2）NP公司未作商誉减值，同时未来商誉减值风险较低

2020年底，经过对NP公司资产组可回收金额的测算，资产组可回收金额 19,153.46 万美元，大于含商誉资产组账面价值13,534.30万美元，商誉不存在减值风险。

减值测试过程公司充分考虑新冠疫情的影响，受其影响，2020年1-6月实现销售收入1,439.59万美元，较上年同期下滑701.53万美元，下滑比例为32.76%，2020年7-12月实现销售收入1,970.53万美元，较去年同期下滑252.18万美元，下滑比例为11.35%，各月销售收入已经呈回升态势，受新冠疫情影响逐渐降低。考虑到中美贸易摩擦不断升级，公司对NP公司2018-2020年各期销售收入按照地区汇总分析如下：

单位：万美元

收入按区域划分	2018 年度	2019 年度	2020 年度	合计	比率
中国境内	569.48	462.46	341.18	1,373.12	11.10%
中国境外	4,029.30	3,901.37	3,068.94	10,999.61	88.90%
合计	<b>4,598.78</b>	<b>4,363.83</b>	<b>3,410.12</b>	<b>12,372.73</b>	<b>100%</b>

由上表可知，NP公司主要销售业务位于海外市场，受中美贸易摩擦影响较低，不会对NP公司未来经营产生重大影响。

### （3）再次商誉减值风险较低

本年度商誉减值总额度为13.07亿元，商誉余额为10亿元，其中NP公司商誉7亿元，上述分析了NP公司商誉减值风险较小，其余3亿元商誉金额分布于10家标的中，故未来产生大额商誉减值风险较低。

## 5、深化集团内控管理

2020年，公司正式引入了第三方咨询机构实施集团内控优化项目，健全了公司内控制度，加强了公司内部管理，规范了公司运作。

首先，优化组织架构，促进集团各分子公司组织架构的规范化和标准化。保证组织决策效率，提高企

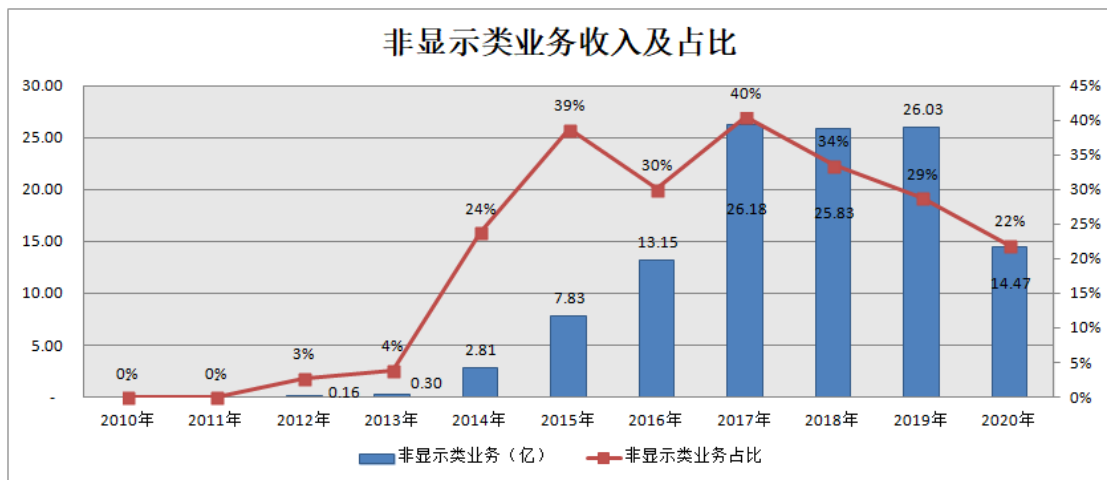
业运行效率，降低企业经营风险。其次，识别经营风险点，完善控制程序，优化业务流程，保证经营安全以及资源的有效配置。再次，通过信息化手段将内控流程和制度落地，通过OA系统和ERP系统等的协作功能，实现管理流程的标准化和智能化。同时，随着内控体系的建立，集团把制定年度经营计划与内控落地相结合，规范集团的业务规划流程，并确保各子公司业务发展与集团战略保持一致。

通过完善内部控制，促进各子公司自主经营管理能力的提升，最终使公司管理水平适应公司规模迅速扩张的需要。

### （三）外延业务规划

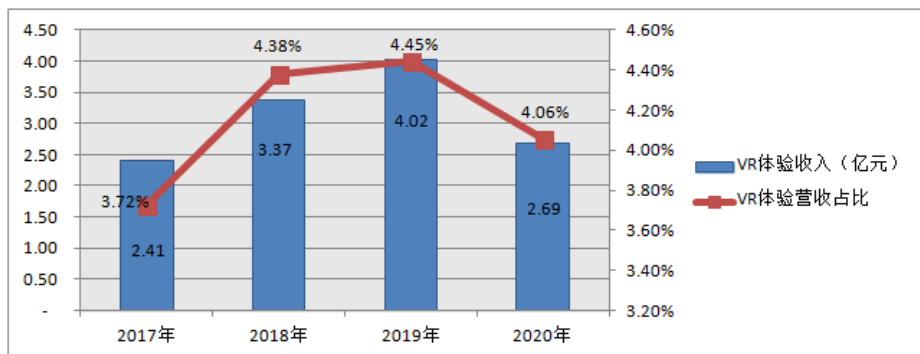
公司除了LED显示业务之外，还包含部分外延业务，是公司为了扩展规模通过投资并购方式纳入营收范围内的业务。

公司自2014年开始大规模引入外延业务，营收占比从24%一度提升至2017年的40%；2019年，公司调整业务结构，重新聚焦显示；2020年，外延业务占比滑落至22%；未来，随着显示业务加速增长，外延业务占比将持续下降。



#### 1、VR体验

公司自2017年收购NP公司100%股权，开启VR业务。营收规模从2017年2.41亿元增长到2019年最高4.02亿元，2020年由于疫情原因，NP公司业绩下滑，营收2.69亿元。营业收入占比稳定在4%，平均毛利率70.70%。NP公司以其技术为核心竞争力，平均净利润水平保持在37.63%。



针对VR业务的发展现状，公司对其作了相应的发展规划：

#### （1）拓展国内硬件销售市场

由于NP公司在境外业务占比近90%，境内市场尚有较大市场空间，公司成立VP公司，专门开展境内市场拓展业务。

#### （2）推行VR/AR行业解决方案

目前，公司的主营业务为销售硬件产品，公司已经陆续推出针对不同行业的VR/AR方案，如虚拟拍摄、培训系统等。

#### （3）数字化全案服务

在服务影视、动漫、游戏等各类客户同时，积累大量的动作数据，形成海量的3D数据库。一方面，该数据库可以融合算法，建设智能化分析、智能化分类、智能化输出的3D数据库平台，服务于多领域的客户；另一方面，该数据库将极大地丰富未来人工智能的内容，提升未来人工智能的水平，形成新一代的人机交互解决方案，其应用范围将更加广泛，实用性更强，能为客户带来巨大的社会效益和经济效益。

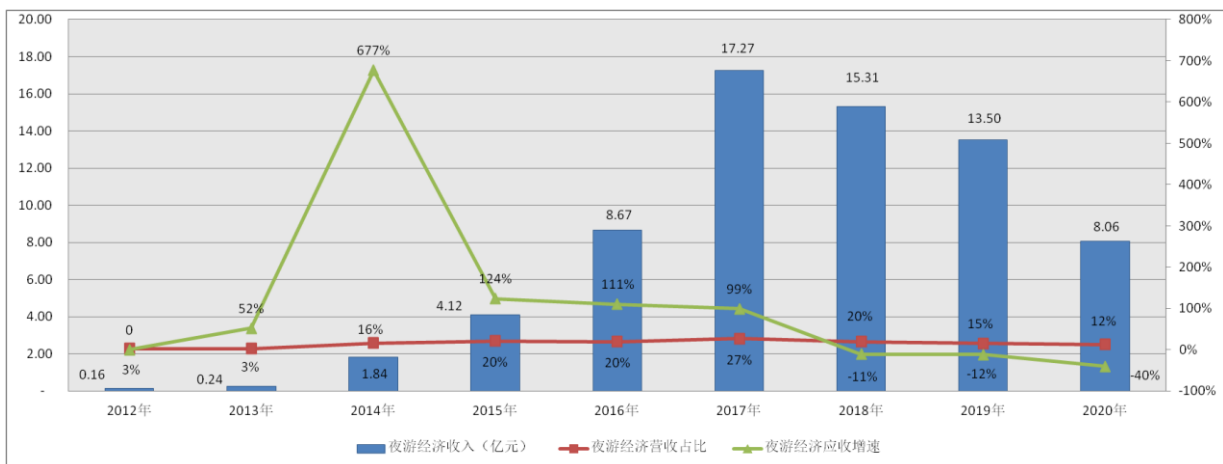
#### （4）业务分拆

公司继续将VR业务规模做大，发展规划逐步落地后，启动业务分拆。

## 2、夜游经济

公司自2014年收购利亚德照明后，智能照明业务（单个楼体亮化）营收从1,600万元，占比3%提升至2015年4.12亿元，占比20%；2016年智能照明业务全面向夜游经济（城市亮化）转型，营收规模一度最高达到17.27亿元，营收占比27%；2014年至2017年，营收增长率基本在100%以上，夜游经济整个行业处于爆发阶段。

2018年政府去杠杆政策开始推出，夜游经济行业开始进入滑坡，公司该业务规模2020年下滑至8.06亿元，营收占比12%。



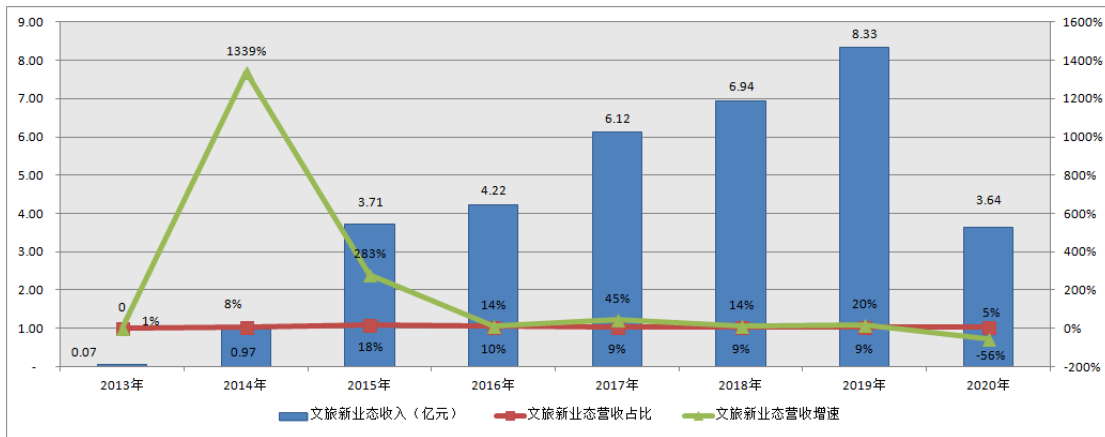
针对夜游经济业务的行业现状，发展规划如下：

#### （1）继续甄选优质项目，稳定业务规模；

- (2) 重拾高端商业照明项目和室内照明项目；
- (3) 向街区及景区提升、文化旅游方向转型；
- (4) 探索智慧合杆商业模式；
- (5) 机会成熟后，独立运作。

### 3、文旅新业态

公司自2015年收购励丰文化后，文旅业务业务规模逐年上升，最高达到8.33亿元。随着政策向好，文旅将会逐渐恢复到增长轨道，公司也会持续推进该业务成长。同时在机会成熟时，也将筹划该业务独立。



## 五、社会价值体现

企业规模做大，承担的社会责任就更多，体现出更大的社会责任。

### 1、社会责任体现

公司一直以科技力量践行“**强国、兴业、惠民**”的社会责任理念，来实现“提升人类视听享受”的美好愿景而不断努力践行。2020年，Micro LED 的正式投产，将带来行业的新一轮发展周期，更为企业迎接新的竞争环境和更广阔的市场空间提出了全面的要求。

公司自 2015 年开始关注社会责任，并逐年出具了社会责任报告，未来，公司将 ESG(环境，社会，治理) 与公司的发展更紧密的结合。

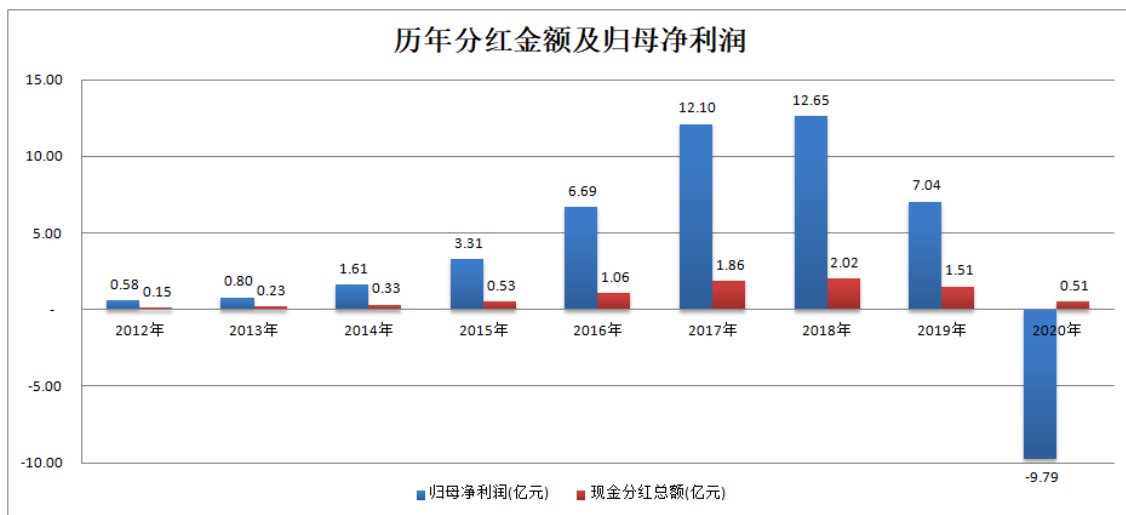


近年来，公司本着“和谐自然环境，确保职业健康，遵守法律法规，实现持续发展”的管理理念，在环境管理方面亦成果显著，从产品端、供应链端、废弃物处理及回收利用、绿色办公、绿色生活等多方面践行绿色低碳发展策略；严格按照各类规章制度完善治理结构，建立健全公司内控制度，不断提高公司治理水平。重视与包括政府、股东、客户、供应商、社区和员工等利益相关方的沟通和合作，通过理念倡导、培训和能力建设、政策建议等，促进全社会的可持续发展。

未来，公司将把脉时代发展趋势，及时调整社会责任战略目标，保障企业更好地推进社会责任实践。将 ESG 管理体系逐步融入公司各层面的管理，与国际管理接轨，通过持续创新和最优化运营，继续为世界提供最好的产品和服务，打造更加国际化的企业形象，为社会繁荣做出贡献。积极承担创造社会价值的更大责任，做一家受人尊敬的公司。

## 2、股东回报——现金股利和回购

上市 9 年，均实现 15% 以上归母净利润股利分配，累计分配股利 8.2 亿元。



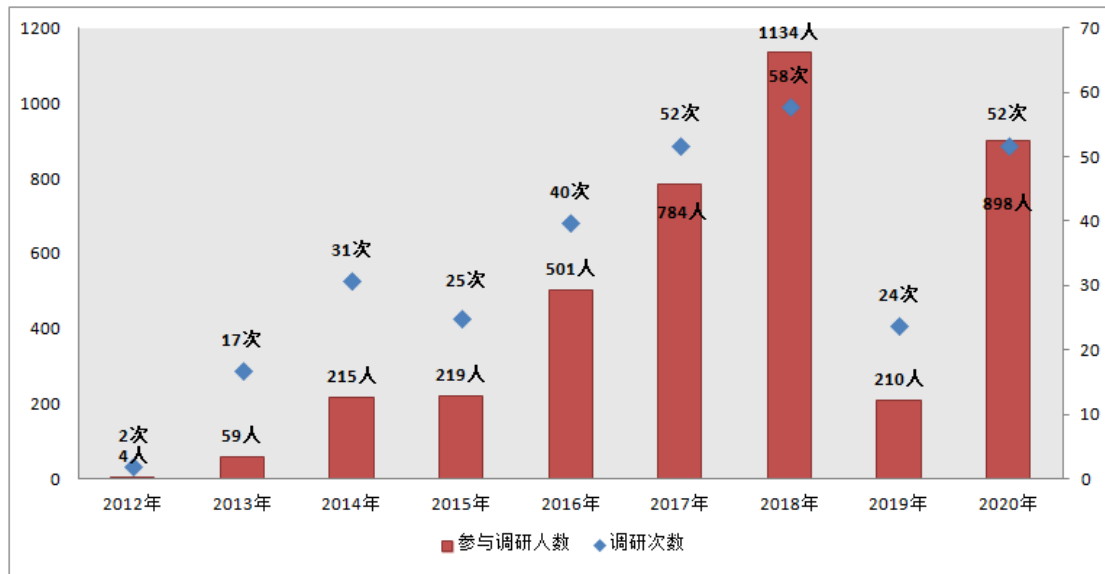
截至本报告披露之日，公司共发起两次回购。2018 年 12 月 17 日首次发起回购，最终回购金额 18,155 万元；2021 年 1 月 29 日发起第二次回购，回购金额 7500 万-1.5 亿元，截至目前回购金额 35.18 万元。以第二次最低回购金额来预计，两次回购总额最低达到 2.57 亿元。

现金股利加上上述回购预计总额，利亚德上市 9 年，共回馈股东最低金额将达到 10.77 亿元。

## 3、投资者关注度再次提高

小间距技术的推出及市场的启动，引来更多的投资者对利亚德的关注，在 2018 年达到峰值。2019 年业绩回落，公司调整业务结构，进入新的战略周期，投资者关注度大幅下降。2020 年，由于利亚德又一次在技术上的重大突破，将引领 LED 行业新的增长周期，再次引来更多的投资者关注；虽然疫情对工作产生一定影响，但通过视频会议、电话会议及现场会议相结合的方式，并未影响投资者关系工作的推进，全年

52 次调研，平均每周 1 次。



## 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
智能显示	5,186,296,764.54	1,554,244,198.29	29.97%	-19.52%	-26.77%	-2.97%
夜游经济	806,121,467.49	175,311,769.35	21.75%	-40.29%	-58.57%	-9.60%

## 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

1、2020年，全球疫情对公司海外业务造成较大影响，海外营业收入同比下滑28.13%，由于境外人工成本等固定支出规模较大，致使净利润下滑更大，美国平达因此出现大额商誉减值。

2、国内疫情虽然控制较快，但对夜游经济业务仍然存在较大冲击，再加上近几年政府去杠杆政策的叠加影响，诸多项目被暂停、推迟或者取消，同时行业竞争加剧，收入下滑40.29%，毛利率下降至21.75%，致使旗下照明公司均出现大额商誉减值；文化旅游业务也受疫情及政府去杠杆政策的影响，营收下滑56.32%，同样出现商誉减值。



3、2020年度，商誉减值共13.07亿元，造成公司业绩亏损。

## 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) 执行《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第14号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自2020年1月1日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整2020年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，比较财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对2020年1月1日余额的影响金额	
			合并	母公司
(1) 首次执行日尚未完成的合同拆分单项履约义务，调整年初留存收益。	董事会决议	应收账款	-11,570,223.55	
		合同资产	-7,711,678.43	
		未分配利润	-19,281,901.98	
(2) 将与销售合同相关、不满足无条件收款权的已完工未结算、应收账款重分类至合同资产，将与建造合同相关的已结算未完工、与销售合同相关的预收款项重分类至合同负债。	董事会决议	应收账款	-264,152,819.57	-97,827,500.02
		存货	-1,309,656,112.12	
		合同资产	1,481,102,174.36	40,171,953.14
		其他非流动资产	92,706,757.33	57,655,546.88
		预收款项	-634,381,732.16	-317,967,814.06
		合同负债	541,530,921.78	284,433,146.13
		其他流动负债	92,850,810.38	33,534,667.93

与原收入准则相比，执行新收入准则对2020年度财务报表相关项目的影响如下（增加/（减少））：

受影响的资产负债表项目	对2020年12月31日余额的影响金额	
	合并	母公司
应收账款	-157,389,597.25	-50,701,007.62
存货	-2,033,395,458.80	
合同资产	2,110,991,171.24	20,428,810.59
其他非流动资产	79,793,884.81	30,272,197.03
预收款项	-946,737,120.10	-519,944,523.78
合同负债	834,393,139.33	461,081,547.05
其他流动负债	112,343,980.77	58,862,976.73

#### 2) 执行《企业会计准则解释第13号》

财政部于2019年12月10日发布了《企业会计准则解释第13号》（财会〔2019〕21号，以下简称“解释第13号”），自2020年1月1日起施行，不要求追溯调整。

#### ①关联方的认定

解释第13号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业其他合营企业或联营企业。此外，解释第13号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

#### ②业务的定义

解释第13号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

本公司自2020年1月1日起执行解释第13号，比较财务报表不做调整，执行解释第13号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

#### 3) 执行《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》

财政部于2019年12月16日发布了《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》（财会[2019]22号），适用于按照《碳排放权交易管理暂行办法》等有关规定开展碳排放权交易业务的重点排放单位中的相关企业（以下简称重点排放企业）。该规定自2020年1月1日起施行，重点排放企业应当采用未来适用法应用该规定。

本公司自2020年1月1日起执行该规定，比较财务报表不做调整，执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

#### 4) 执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于2020年6月19日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10号），自2020年6月19日起施行，允许企业对2020年1月1日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。本公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

### **(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

报告期内，公司新设LEYARD&PLANAR SINGAPORE PRIVATE LIMITED，北京虚拟动点技术服务有限公司，海南励丰文化科技有限公司，利亚德（海南）科技有限公司，Locus NetLLC;注销广州励丰演艺数码科技有限公司。