

公司代码：600703

公司简称：三安光电

三安光电股份有限公司  
2020 年年度报告摘要

## 一 重要提示

- 1 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，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

### 3 未出席董事情况

未出席董事职务	未出席董事姓名	未出席董事的原因说明	被委托人姓名
董事	任凯	工作原因	林志强

- 4 中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

### 5 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司董事会研究，2020年年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润，利润分配预案如下：

以截止2020年12月31日公司总股本4,479,341,308股为基数，向全体股东每10股派发现金红利1.50元（含税），派发现金红利总额为671,901,196.20元（含税），剩余未分配利润结转下一年度，不进行资本公积金转增股本。

## 二 公司基本情况

### 1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	三安光电	600703	ST三安

联系人和联系方式	董事会秘书
姓名	李雪炭
办公地址	厦门市思明区吕岭路1721-1725号
电话	0592-5937117
电子信箱	600703@sanan-e.com

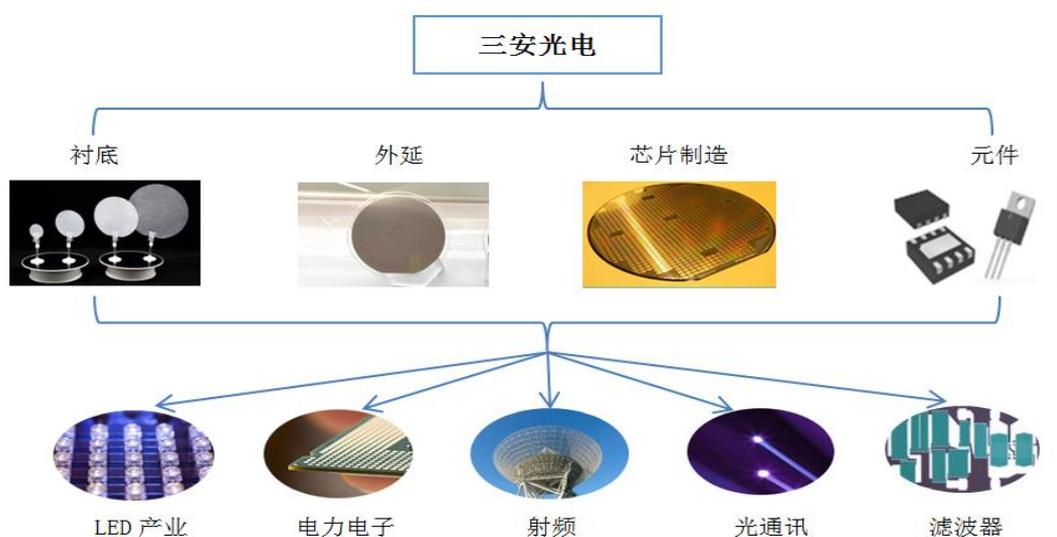
### 2 报告期公司主要业务简介

#### （一）主要业务

公司主要从事化合物半导体材料与器件的研发与应用，以砷化物、氮化物、磷化物及碳化硅等化合物半导体新材料所涉及的外延片、芯片为核心主业，主要使用材料及相关应用领域如下表：

器件	材料	器件种类	应用领域
光电	GaAs、GaN、蓝宝石	LED、光伏电池	照明、显示、背光、农业、医疗、光伏发电等
微波射频	GaAs、InP、GaN、LT/LN	功率放大器、滤波器、低噪声放大器、射频开关器、混频器、振荡器、单片微波集成电路等	移动通信设备和基站、WiFi/蓝牙模组、卫星通信、CATV 等
电力电子	GaN、SiC	肖特基势垒二极管、金属氧化物半导体场效应晶体管、绝缘栅双极型晶体管、氮化镓场效应晶体管等	消费电源快速充电器、家用电器、新能源汽车、不间断电源、光伏/风能电站、智能电网、高速铁路等
光通讯	GaAs、InP	光电探测二极管、垂直腔面激光发射器、分布反馈式激光器	通信基站、数据中心/云计算、光纤到家、3D感应等

公司产业布局图：



公司下游客户主要为LED封装企业（包含国内外知名上市公司和非上市公司）及化合物半导体集成电路设计公司。

## （二）公司行业地位

公司主要从事化合物半导体所涉及的部分核心原材料、外延片生长和芯片制造，是产业链的核心环节，也是附加值高的环节，属于技术、资本密集型的产业。公司业务不仅投资规模大，需要配置 MOCVD 外延炉、蒸镀机、光刻机、蚀刻机、研磨机、抛光机、划片机和各类检测等价格昂贵的设备；而且技术壁垒高，在制造过程中需要集成物理、化学、光电、机电等多领域的知识；还需要持续研发投入、丰富产品类别、优化制造工艺、提高生产效率和产品性价比。

公司作为国内产销规模首位的化合物半导体生产企业，多年来持续加大研发投入，积极提升核心竞争力，不断推出新产品，稳步提高国内外市场份额，持续优化客户结构，巩固化合物半导体龙头企业的优势地位。

## （三）行业情况

1、2020年，全球疫情持续高发，LED整体市场需求体现较强韧性。受疫情影响，一季度国内企业开工减少，在更好、更高效地开展疫情防控后，二、三季度企业全面推进复工复产，至年底

行业开始逐步回暖，整体市场需求呈现出先抑后扬的态势。据赛迪智库预计，2020 年全球 LED 产业整体规模达到 1,660 亿美元，同比增加 1.6%，其中上游外延芯片规模为 96.4 亿美元，同比降低 18.7%；国内 LED 产业整体规模达到 7,774 亿元，同比增长 4%，其中 LED 芯片行业规模达 219 亿元，同比增长 9%。

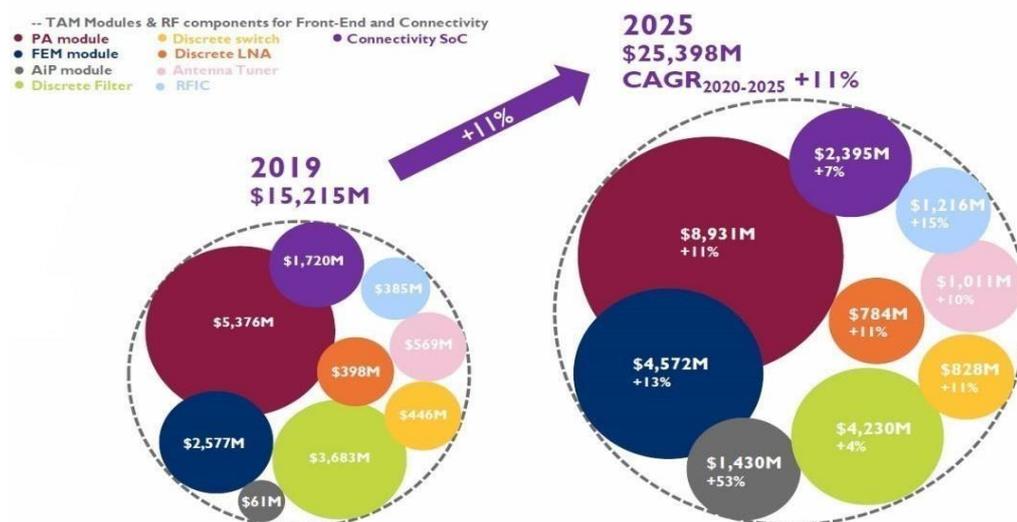
由于 LED 行业前两年产品价格大幅下降，原材料价格本年度大幅上涨，叠加疫情影响，中小企业面临更大的挑战，优势资源和优质客户向掌握核心技术与产业布局合理的龙头企业聚集，行业集中度得到一定提高，随着产品技术、系统服务能力等方面需求的提升，行业集中度还将会进一步提高。

目前，传统 LED 照明领域的增长速度逐步放缓，虽然仍将保持一定的增速，但利润空间短期很难再回到前几年的水平，唯有技术变革带来的产品结构优化升级才是企业现阶段提升盈利能力的主要途径。新型应用的发展趋势正在加速演进，植物照明市场迎来高速增长、紫外 LED 市场快速成长、车用 LED、红外 LED 等的市场渗透率正逐步提升，特别是 Mini/Micro LED 应用成为主要突破的着力点。

2020 年迎来 Mini LED 发展元年，背光市场空间正在被打开。随着超高清视频产业时代到来，为达到更优显示效果和性价比，电视向大屏化、高清化、宽色域等方向发展，京东方、华星等电视品牌企业纷纷加入 Mini LED 背光技术联合开发和产业化应用阵营，三星、飞利浦、TCL、海信、康佳等国内外知名下游应用企业密集发布 Mini LED 产品。与传统背光电视所需的数十颗至数百颗芯片相比，Mini LED 背光电视不仅芯片使用数量更多，而且由于产品稳定性、一致性等方面的要求更高，技术难度加大，价值量也大幅提升。除电视市场之外，Mini LED 背光显示将以具备的亮度高、更节能、使用寿命更长等优势，在平板电脑、笔记本电脑、Pad 和车载屏幕等显示领域也将被广泛应用，进一步拓展其终端应用领域，打开新的成长空间。当前全球范围内能实现 Mini LED 背光芯片量产并规模出货的企业相对较少，具备相应客户、良率与量产能力的企业更为稀缺，主要集中在拥有技术支持、产能布局合理、产能规模大等具有竞争优势的头部企业。主要的供应商有 Osram（欧司朗）、Nichia（日亚化学）、晶元光电等企业。据 Millioninsights 预计，2025 年全球 Mini LED 市场规模将达 59 亿美元，预计在预测的 2019-2025 年期间复合年均增长率将达到 86.6%。

2、全球化合物半导体集成电路产业受投资规模、技术门槛及前期市场规模等因素的影响，曾一直被少数国外领先企业占据大部分市场份额。随着通讯升级以及工业产业发展的需要，化合物半导体材料以其具有的节能、高效、稳定等优势，产品被广泛应用于移动通讯、大容量信息传输、光通讯、工业生产、电力电子器件等领域。特别是以碳化硅（SiC）和氮化镓（GaN）为核心材料的产品被使用于通信、新能源汽车、消费类电子等应用领域后，成为全球行业企业重要布局的焦点，随着技术推进、成本下降，未来前景广阔。近两年在国内政策的指引下，国内企业加大对化合物半导体集成电路产业链的布局，行业得到快速发展。2020 年，受疫情及国际贸易争端的影响，原有供应链版图被打乱，产业链向国内转移趋势愈加明显。

(1) 射频前端是无线通讯重要的细分应用市场，主要起到收发射频信号的作用，包括功率放大器(PA)、双工器(Duplexer 和 Diplexer)、射频开关(Switch)、滤波器(Filter)和低噪放大器(LNA)等部分。在射频前端方面主要的供应商有 Qorvo (美国科沃)、Skyworks (美国思佳讯)、Infineon (德国英飞凌)、muRata (日本村田)、TDK (日本)、Avago (美国安华高) 等企业。砷化镓作为技术应用最成熟的化合物半导体之一，是射频前端元器件的重要应用，伴随 5G 商业化提速，智能终端射频及滤波器的市场规模将迎来加速成长。统计数据显示，2019 年全球组件与模组市场规模到 2025 年每年复合增长率为 11%，到 2025 年预计将达到 254 亿美金。



资料来源: Yole

(2) 电力电子器件又称为功率器件，主要应用于变频、变压、变流、功率放大和功率管理等领域，几乎用于所有的电子制造业，包括计算机、网络通信、消费电子、汽车电子、工业控制等。目前，第三代半导体功率器件发展方向主要有 SiC 和 GaN 两大方向，碳化硅(SiC)和氮化镓(GaN)等第三代半导体因禁带宽度和击穿电压高，在功率半导体领域有很大的应用潜力。SiC 拥有更高的热导率和更成熟的技术，而 GaN 高电子迁移率和饱和电子速率、成本更低的优点，两者的不同优势决定了应用范围上的差异。GaN 集中在 600V 以下领域，主要应用于快充、电源开关、LiDAR、服务器电源等市场，代工生产企业主要有 TSMC (台积电)、Episil (台湾汉磊)、X-FAB (德国) 等；而 SiC 适用于 1200V 以上领域，主要应用于电动汽车、PFC 电源、储能、充电桩、轨道交通、智能电网等领域，主要供应商有 Infineon、Rohm (日本罗姆)、Cree (美国科锐)、STM (意法半导体)、中电科 55 所、株洲中车时代和国家电网全球能源互联网研究院等具备 SiC 材料、器件制造能力的单位。

受益于电动车、光伏等第三代半导体电力电子器件市场规模快速增长，全球碳化硅衬底、器件厂商对碳化硅市场预期积极，步调接近。据 Cree 预计碳化硅衬底及功率器件 2024 年市场规模分别可达 11 亿、50 亿美元；II-VI 预计 2030 年碳化硅市场规模将超 300 亿美元，2020-2030 年复合增速高达 50.60%。

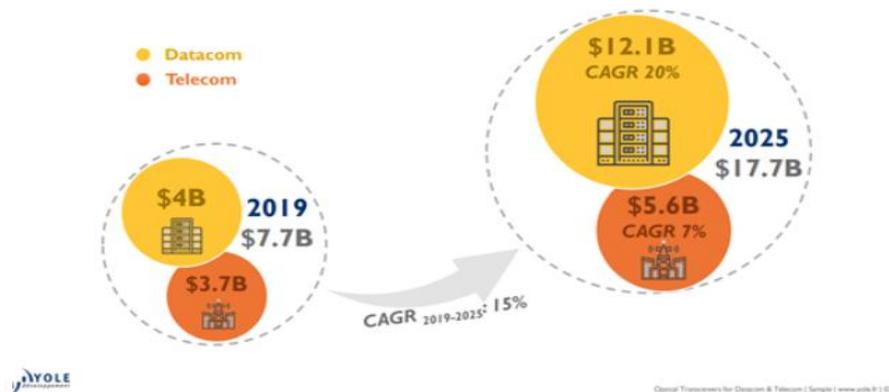


资料来源：II-VI公司公告

(3) 光通信是以激光作为信息载体，以光纤作为传输媒介的通信方式，凭借传输距离长、抗干扰能力强、节省布线空间等优势，已取代电通信成为全球最主要的有线通信方式。光模块是光通信设备的重要组成部分，光通信器件又是光模块的主要组成部分。主要供应商有 Broadcom（美国博通）、II-VI（美国二六）、TRUMPF（德国通快）、Sumitomo（日本住友）、Mitsubishi（日本三菱）等企业。根据 Yole 数据显示，光通信器件行业市场规模将保持增长势头，预计 2025 年将达到 121 亿美元，年复合增长率约为 20%。

#### OPTICAL TRANSCEIVER MARKET – ANALYSIS BY APPLICATION

Optical transceiver market revenue forecast by segment (2019 vs. 2025)



资料来源：Yole

#### (四) 经营模式

公司自设立以来，一直坚持“技术+人才”的科技成果产业化模式，以技术创新为手段，以科技成果产业化为目标，不断开拓新业务，壮大实力。销售是公司生产经营的中心环节，采购、生产围绕销售展开工作。

##### 1、采购模式

公司采购模式主要采用“直接采购+代理采购”的模式，大部分原材料采取自行采购的方式，与供应商直接签订采购合同及下达订单。除此以外，公司部分物料采购及进口设备采购采用代理

方式，由公司与代理商签订进口代理合同或由公司、代理商和供应商签订三方代理采购合同。公司负责确定供应商、对外技术、商务谈判等，代理商负责与供应商货款结算、原材料进口报关等手续。公司具有完善、严格的供应商管理体系，对主要原材料及关键配件均选择多家合格供应商，以保证供应方的长期稳定，维持合理的原材料存货水平。公司已与主要供应商建立起了长年稳定的合作关系，形成稳定的原材料供应渠道。

## 2、生产模式

公司以“订单”+“市场预测”为基础，结合安全库存计划组织生产。公司市场营销中心根据对客户订单需求状况和市场预测情况提出市场需求信息，制定《产品安全库存表》和《生产通知单》并交于生管部。生管部按《生产通知单》中所列产品的种类、交货期、产能及生产适应状况安排生产。

## 3、销售模式

公司市场营销主要采用直销模式，设立营运中心，营运中心包含了国内业务部、国际业务下属部门，直接与最终使用客户沟通来实现产品的销售。公司对销售的管理主要从销售策略、销售目标、销售价格、销售资金运作、销售结算方式进行全方位管理。公司建立了完备的售后服务体系，设立了品管部门，安排了专职的客户服务人员，以解决产品使用中的产品咨询及质量问题，通过“销售+售后服务”方式巩固现有市场，开拓新市场。

# 3 公司主要会计数据和财务指标

## 3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2020年	2019年	本年比上年增减 (%)	2018年
总资产	38,975,452,787.46	29,680,601,612.31	31.32	30,789,328,691.75
营业收入	8,453,882,765.43	7,460,013,878.84	13.32	8,364,374,225.51
归属于上市公司股东的净利润	1,016,280,048.82	1,298,466,700.52	-21.73	2,830,158,066.15
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	293,404,832.39	690,165,688.35	-57.49	2,248,030,054.09
归属于上市公司股东的净资产	29,672,063,463.61	21,745,258,139.45	36.45	21,248,879,747.35
经营活动产生的现金流量净额	1,934,541,885.90	2,789,320,272.25	-30.64	3,339,467,014.59
基本每股收益（元/股）	0.24	0.32	-25.00	0.69
稀释每股收益（元/股）	0.24	0.32	-25.00	0.69
加权平均净资产收益率（%）	3.98	6.00	减少2.02个百分点	13.43

## 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3月份)	第二季度 (4-6月份)	第三季度 (7-9月份)	第四季度 (10-12月份)
营业收入	1,681,591,520.86	1,885,987,520.05	2,332,741,174.12	2,553,562,550.40

归属于上市公司股东的净利润	391,602,875.51	243,238,005.23	303,611,294.41	77,827,873.67
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	120,882,651.96	179,547,390.84	220,436,891.71	-227,462,102.12
经营活动产生的现金流量净额	128,841,866.36	333,138,844.67	607,130,260.94	865,430,913.93

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

#### 4 股本及股东情况

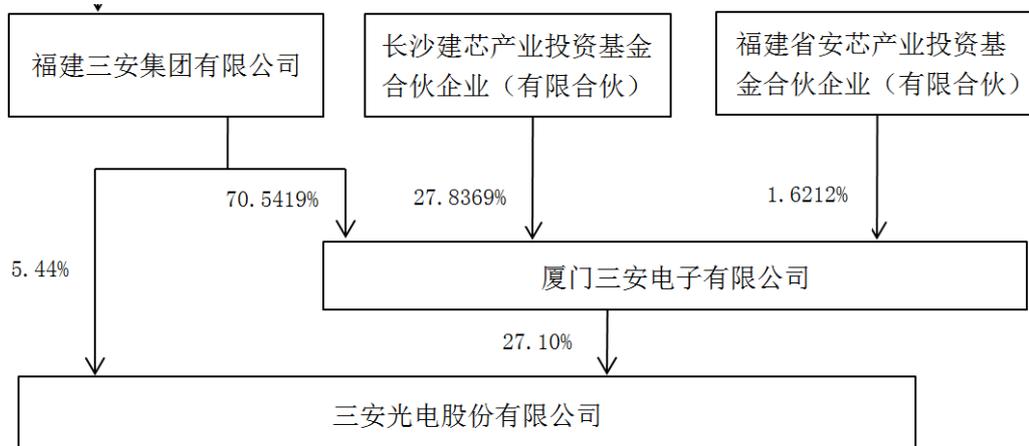
##### 4.1 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

截止报告期末普通股股东总数（户）							223,385
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）							301,437
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）							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（户）							0
前 10 名股东持股情况							
股东名称 （全称）	报告期内增 减	期末持股数量	比例 （%）	持有有限售 条件的股份 数量	质押或冻结情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
厦门三安电子有限公司	0	1,213,823,341	27.10	0	质押	403,900,000	境内非国有法人
国家集成电路产业投资基金股份有限公司	-81,568,457	379,358,775	8.47	0	无	0	未知
湖南臻泰股权投资管理合伙企业（有限合伙）—长沙先导高芯投资合伙企业（有限合伙）	286,368,843	286,368,843	6.39	286,368,843	无	0	境内非国有法人
福建三安集团有限公司	0	243,618,660	5.44	0	质押	45,490,000	境内非国有法人
中国工商银行股份有限公司—诺安成长股票型证券投资基金	117,956,743	117,956,743	2.63	0	无	0	未知
香港中央结算有限公司	13,926,895	117,117,870	2.61	0	无	0	未知
珠海格力电器股份有限公司	114,547,537	114,547,537	2.56	114,547,537	无	0	境内非国有法人
中国证券金融股份有限公司	0	94,151,208	2.10	0	无	0	未知
三安光电股份有限公司—第三期员工持股计划	76,017,479	76,017,479	1.70	0	无	0	未知
兴业银行股份有限公司—兴全趋势投资混合型证券投资基金	35,847,664	72,892,692	1.63	0	无	0	未知
上述股东关联关系或一致行动的说明		公司前十名股东中，福建三安集团有限公司是厦门三安电子有限公司的控股股东，公司未知其余股东之间是否有关联关系或属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》规定的一致行动人。					
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明		无					

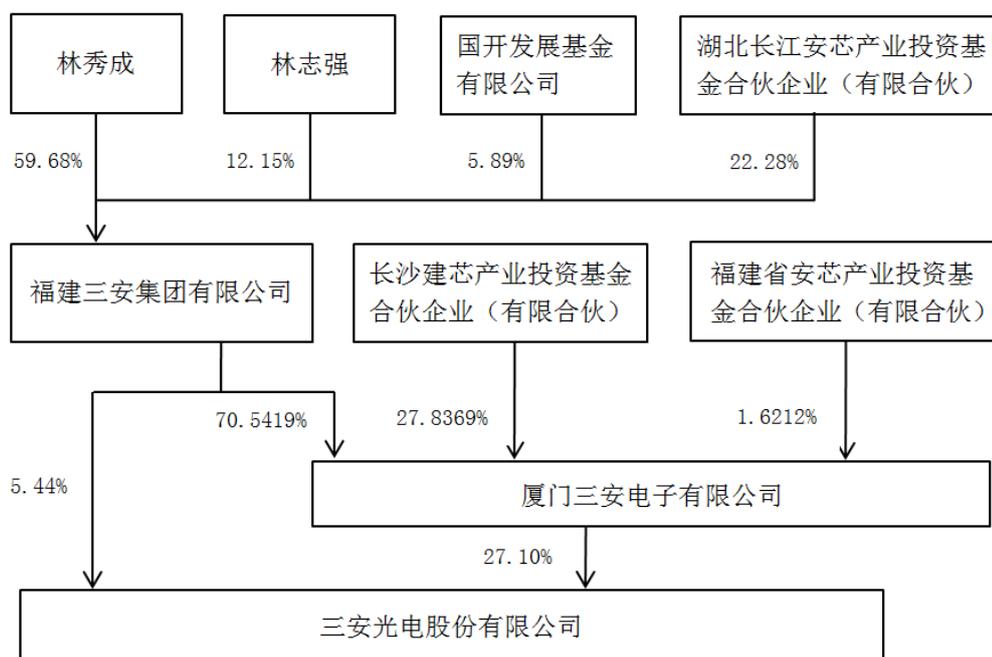
#### 4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



#### 4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用 √不适用

#### 5 公司债券情况

□适用 √不适用

### 三 经营情况讨论与分析

#### 1 报告期内主要经营情况

报告期内，公司实现营业收入 84.54 亿元，同比增长 13.32%；归属于母公司股东的净利润为 10.16 亿元，同比下降 21.73%；归属于上市公司股东的净资产为 296.72 亿元，同比增长 36.45%。

#### 2 导致暂停上市的原因

适用 不适用

#### 3 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

#### 4 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

适用 不适用

财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入准则”）。2020 年 4 月 22 日，公司第九届董事会第二十九次会议审议通过了《关于会计政策变更的议案》，本公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行前述新收入准则。本次会计政策变更仅对财务报表项目列示产生影响，对公司财务状况、经营成果和现金流量无重大影响。上述会计政策变更具体详见公司 2020 年年度报告全文第十一节、财务报告、附注五、44“重要会计政策和会计估计的变更”，且公司已于 2020 年 4 月 24 日公告刊登在《上海证券报》、《证券时报》、《中国证券报》及上海证券交易所网站。

#### 5 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

适用 不适用

#### 6 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

适用 不适用

公司本年度新增纳入合并范围的二级子公司如下：

1、经公司 2020 年 6 月 16 日召开的第九届董事会第三十一次会议及 2020 年 7 月 2 日召开的 2020 年第二次临时股东大会决议，公司在长沙高新技术产业开发区管理委员会园区成立了全资子公司湖南三安半导体有限责任公司，投资建设包括但不限于碳化硅等化合物第三代半导体的研发及产业化项目。

2、2020 年 9 月 10 日，公司成立了全资子公司北京三安光电有限公司，注册资本 1000 万人民币，法定代表人为陈昭亮，注册地址为北京市西城区金融大街 19 号 3 层 B306A，主要经营范围为销售电子产品、机械设备，技术开发、技术转让、技术服务等。