

证券代码：300123

证券简称：亚光科技

公告编号：2018-040

亚光科技集团股份有限公司 2017 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。

董事、监事、高级管理人员异议声明

姓名	职务	无法保证本报告内容真实、准确、完整的原因
----	----	----------------------

声明

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

天健会计师事务所（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由变更为天健会计师事务所（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 559,794,902 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.20 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	亚光科技	股票代码	300123
股票上市交易所	深圳证券交易所		
变更前的股票简称（如有）	太阳鸟		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	曹锐		
办公地址	湖南省沅江市游艇工业园	湖南省沅江市游艇工业园	
传真	0737-2854608	0737-2854608	
电话	0737-2606630	0737-2732399	
电子信箱	stock@cnsunbird.com	stock@cnsunbird.com	

2、报告期主要业务或产品简介

（一）亚光科技产品及业务介绍

亚光科技集团系由原太阳鸟游艇股份有限公司在收购成都亚光电子股份有限公司基础上改名而来，致力于高技术船用电子、船用装备及其产品的研发、设计、生产。是军工电子、微波雷达、智能船艇系统解决方案提供商。

亚光电子前身为成都亚光电子有限责任公司，系由原国营亚光电工总厂（又称国营第970厂）改制而来。国营亚光电工总

厂建立投产于1965年,是原电子工业部最早建立的半导体器件厂家之一,是我国第一批研制生产微波电路及器件的骨干企业,也是我国军用微波电路的主要生产定点厂家。50多年来,亚光电子一直致力于微波和微电子技术产品的研发和开发,在LTCC、MCM、SIP、SOC和MEMS等微波电路前沿技术领域都有一定建树,始终处在国内军用射频微波行业的前列。产品覆盖频率从几十MHz到100GHz,实现了频道全覆盖,产品全覆盖,应用平台全覆盖,先后承接了众多国家重点工程、武器装备的军用电子元器件科研生产任务。

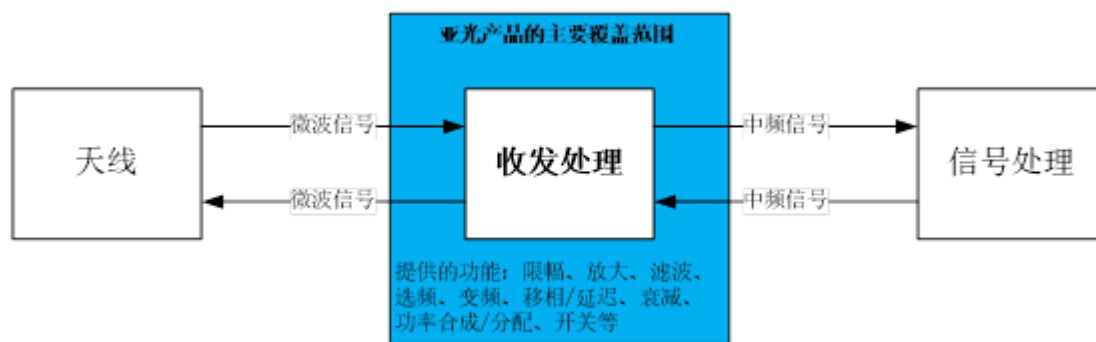
亚光电子生产的主要产品为半导体分立器件、微波电路及组件(合称“军工产品”),其产品作为雷达、电子对抗和通信系统的配套组件,长期应用于各类航天器材及机载、舰载、弹载等武器平台。微波是电磁波的一种,具有波长短、频率高、能穿透电离层等特点。基于微波技术制成的天线系统具有体积小、波束窄、方向性强、增益性高等特点,因此大量应用于雷达、电子对抗和通信系统。微波技术也是众多军工电子学科的重要基础。随着有关技术的快速发展,微波混合集成电路方案已成为相关武器装备列装的主要选择。而基于单片电路、MCM等新型技术的新一代微波电路方案也在走向成熟,其应用范围不断扩大,从而帮助信号收发系统实现进一步小型化并提升综合性能。

亚光电子基于长年、广泛的项目经验,已建立了微波电路及组件领域完整的技术体系,其产品性能出色、体积小、重量轻、可靠性高,且能够根据用户的不同需求提供高集成度、全面定制化的方案。亚光电子的核心产品主要应用于三大领域:雷达、导引头、航天通信。其中雷达配套产品已覆盖陆、海、空、天多种武器装备;导引头配套产品覆盖多种导弹和智能炸弹型号;航天通信配套产品针对卫星、飞船、空间站等,包括北斗系列、天宫系列、神州系列等众多批次。亚光电子准确把握军工电子发展的小型化、国产化两大趋势,积极开展新产品战略预研。目前亚光电子在单片集成电路设计、系统级封装(SiP)设计与生产、MEMS设计等方面已取得阶段性成果,新产品进入市场推广应用阶段。同时,亚光电子还从事安防及专网通信等工程类业务(合称“民用产品”):在安防领域,亚光电子自1983年起便涉足民用安防领域,是国内最早期能提供安防整体解决方案的集成商之一,在银行行业拥有丰富的项目经验;在专网通信领域,亚光电子目前能够针对公安、武警、消防、政府、交通等部门提供个性化的专网无线通信应用和解决方案。

1、亚光电子军工产品用途

亚光电子军工产品主要分为半导体元器件及微波电路两大类产品。其中,半导体器件产品包括微波二极管及晶体三极管,而微波电路产品则可分为微波混合集成电路、微波单片集成电路与功能模块组件等产品类别。

亚光电子的核心产品主要应用于三大领域:雷达、导引头、航天通信。实现微波信号的接收与发射是雷达、导引头、卫星通信工作过程中的根本任务,该过程涉及三大核心环节:天线、收发处理、信号处理,而亚光电子的产品聚焦于收发处理环节。在微波信号的接收过程中,高频的微波信号首先通过天线接收,经过信号放大、滤波、选频、变频等一系列处理,实现微波信号到中频信号的变换,将中频信号输出到信号处理单元,供后续算法使用;在发射过程中,从信号处理单元接收中频信号,经过变频、放大,实现中频信号到微波信号的转换,将微波信号输出到天线,供天线发射使用。其原理可表述如下图:



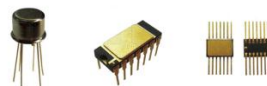
(1) 半导体元器件产品

亚光电子的半导体元器件产品包括微波二极管和晶体三极管,在雷达、导引头、卫星电路中得到广泛应用。

微波二极管是微波电路中实现电路性能的基础器件,在微波电路中用量较大,实现检波、混频、放大、限幅、衰减、移相、调制、开关等多种控制作用,属于军工产品特种器件。亚光电子是国内仅有的两家微波二极管设计生产厂家之一,产品用户分布广泛,行业影响力大。公司生产的某型二极管,通过对芯片采用特殊形状的结构设计,解决了使用小电容导致的小内压点的焊焊问题,引线键合强度与低频段产品相当,填补了国内二极管管芯结构设计空白。

晶体三极管是电子电路的核心基础器件,为电路提供高频放大、高速开关、高频振荡等电流控制功能。亚光电子是国内军工领域领先的晶体三极管厂家之一,拥有完整的产线前道、后道工序能力,某型三极管产品,已经应用在卫星太阳能帆板展开动作的控制开关中。

亚光电子的半导体元器件的代表产品类型如下:



肖特基二极管

PIN二极管

复合三极管

(2) 微波混合集成电路产品

微波混合集成电路产品主要作用是实现微波信号的接收/发射功能提供配套功能。亚光电子的微波混合集成电路包括单功能电路和控制电路。

单功能电路产品用于实现微波信号的放大、检测、功率分配与合成（简称功分）、混频、滤波、变压、耦合等功能。亚光电子的微封装混频器和功分器，在国内处于领先地位，至今已具备三十多年的设计与生产经验。

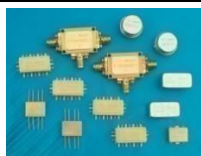
控制电路产品用于实现微波信号的移相、衰减、限幅等功能，主要包括移相器、限幅器、限幅低噪放等产品。

移相器产品用于实现相控阵雷达波束方向改变，完成雷达对特定空间的扫描的核心部件，应用独有的低损耗关键设计技术、大功率热设计技术，使得全损耗大幅降低，亚光电子该产品市场占有率处于绝对领先，为舰载等提供配套，为神州系列等重大工程配套移相器组件，是某院星载移相器的唯一合格供货方。

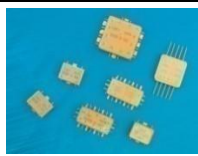
限幅器产品用于对输入的大功率信号进行主动限幅，防止雷达、通信接收机被烧毁，频率覆盖DC-18GHz，具有插损小、频带宽、承受功率高、体积小的优点，其中的大功率微带限幅器水平居国内领先地位。

限幅低噪放产品具有噪声低、平坦度好、幅相特性好、承受功率高、功耗小、体积小、一致性好等优点，广泛应用于相控阵天线的T/R组件及各类射频微波模块，为各型号雷达与导引头提供大量配套。

亚光电子的混合集成电路的代表性产品如下：



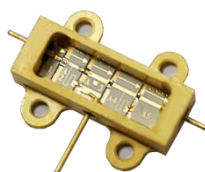
混频器



功分器



衰减器



限幅器



移相器



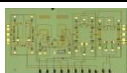
限幅低噪放

(3) 微波单片集成电路产品

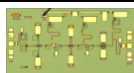
微波单片集成电路制造环节中，亚光电子已经具备了电路的仿真设计、后道工序生产及封装测试能力，产品包括开关、移相器、衰减器、滤波器、低噪放、驱动放大器、功放、变频器、多功能芯片、收发芯片等系列产品。

亚光电子的微波单片集成电路产品一方面为其自身的微波组件类产品的研发生产提供了强大的配套能力，另一方面可根据用户需求定制各种专用芯片，可根据用户不同质量等级需求，提供工业级、军工产品级甚至宇航级的裸芯片和金属陶瓷封装产品。亚光电子有志于成为国内领先的微波单片集成电路供应商，并助力于实现相关专用芯片的全面国产化、实用化。

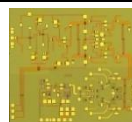
亚光电子的微波单片集成电路代表性产品如下：



微波控制电路芯片



微波低噪放芯片



微波多功能芯片

(4) 微波组件

亚光电子的微波组件类产品可为雷达、导引头、卫星通信等实现部件级的配套能力，其生产中综合应用了微波基板制造、微组装工艺、激光封焊等多种技术，主要产品包括星用变频器、微波开关及开关矩阵、接收前端、频率源、毫米波T/R组件，为亚光电子的核心产品。

亚光电子的星用变频器通过设计研发完善的仿真技术架构，建立了变频器内部37个功能模块电路模型，具备了从VHF到Ka频段的上下变频研制能力，研究成果已经为航天多个院所的卫星地面站进行了多频段配套，为地面侦察设备、舰载设备进行了配套。

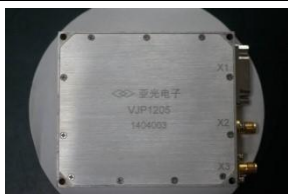
微波开关及开关矩阵是控制微波信号通断的关键器件，广泛应用于微波各领域。亚光电子的产品具备设计DC-40GHz任意组合开关矩阵，具有损耗小，隔离度高的显著优势，部分产品可承受高功率，已经为机载提供了小型化开关矩阵，为航天提供星载开关矩阵，也为部分用户提供了超宽带高动态的全交换的矩阵开关。

接收前端用于实现空间中的有用微波信号的选择接收，经过处理后转换为中频信号。亚光电子能够提供多个波段的接收前端产品，已经成为机载、舰载、弹载等武器装备的主要配套供应厂家。

频率源用于产生各种高精度频率信号，为微波发射机的上变频和接收机的下变频提供本振信号，以实现信号的频率变换，相位噪声低、频率稳定度高、捷变速度快。亚光电子目前已经成为机载、舰载、弹载等武器装备的配套频率源的主要供应厂家。

亚光电子的毫米波T/R组件水平目前居于国内领先地位，已经成为武器装备系统重要的配套供应厂家之一。

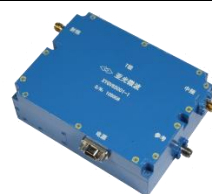
亚光电子的微波组件/模块代表性产品如下：



频率源组件



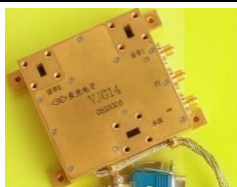
开关



变频器



T/R组件



接收前端



开关矩阵

在已经投产产品的基础上，亚光电子还通过持续的科研创新，进行了多种新型产品的研制，其中，亚光电子已经研发成功的宽带T/R组件，多通道接收机、宽带被动侦收接收机等，为下一代的雷达、导引头、卫星通信的宽带多模、被动侦收发展方向奠定了良好产品基础。亚光电子正在投入研发的单片集成电路、系统级封装SiP、RFMEMS三大技术路线，将为公司全面提升国产化能力及发展小型化能力提供良好的技术基础。

2、亚光电子民用产品用途

在军工产品产品之外，亚光电子也运营民用产品业务，主要包括安防和专网通信的产品与服务。

亚光电子的安防类产品，包括微波入侵探测器、报警控制器、安防报警灯、安全接入控制器等，客户主要为银行、消防、加油站等；而在安防服务领域，亚光电子主要为银行用户提供系统级解决方案和工程施工服务，提供的解决方案包括金融理财销售风险管理系统等。亚光电子提供的金融理财销售风险管理系统包括录音录像、数据存储、数据检索三大功能，目标是实现金融理财销售过程中的音视频数据的安全储存和管理，事后可根据权限进行调阅。

亚光电子的专网通信类产品包括数字同频同播系统、PDT数字集群系统、专网融合通信、应急指挥调度系统、数字移动

基站、800MHzTETRA系统，应用领域包括公安、武警、消防、政府、交通、森防、石油、电力等部门，可以为应用部门提供个性化的无线通信应用和解决方案，其主要产品无线指挥调度系统已在部分城市交管局、消防总队、公安局、生产建设兵团投入应用，无线数字集群系统在成都地铁1号线一期工程、成都市政务网三期工程投入应用，这些产品的成功推广使得亚光电子在西南地区专网通信产品领域获得了较稳定的市场份额。

3、太阳鸟船艇产品用途及报告期变化情况

太阳鸟船艇主要产品按照用途分类可分为游艇和特种艇，其中游艇又可分为私人游艇和商务艇，主要用于个人休闲娱乐、商务活动、水上旅游观光、水上执法以及军事等领域；按材质分类主要分为玻璃钢船艇和多混船艇。

	产品分类	产品介绍
用途划分	私人游艇	按照《游艇建造规范》建造，仅限于游艇所有人自身用于游览观光、休闲娱乐等活动的具备机械推进动力装置的船艇，由船检部门颁发游艇证书
	商务艇	以营利和商务活动为目的，符合广义上游艇（船）概念或功能的船艇，由船检部门颁发游船、客船等证书
	特种艇或公务执法艇	特种艇是指政府部门或军事机构用于各类特殊目的船艇；广泛用于海警、海事、海关、海监、海军、港航、渔政、边防、水警、防汛等公务执法、巡逻和勤务的各类船艇，如巡逻艇、执法艇、缉私艇、渔政船、特种渔船、勤务舰船等。
材质划分	玻璃钢船艇或复合材料船艇	采用纤维增强复合塑料（FRP）建造的船艇。纤维增强复合塑料（FRP）也称玻璃钢，属于船用复合材料，一般将采用此材料建造的船艇称为玻璃钢船艇。
	多混船艇	采用金属材料（钢、铝合金等）建造的船艇，如全钢质船艇、全铝合金船艇等；以及采用钢、铝合金、玻璃钢等多种材料复合建造的船艇，如钢-玻璃钢复合船艇、铝合金-玻璃钢复合船艇、钢-铝合金复合船艇等。

公司在产品设计建造中广泛采用了高性能复合材料（玻璃钢）、钢和铝合金等多种材料，可生产船长50米以下的玻璃钢船艇，船长100米以下全钢质、钢-玻璃钢复合、钢-铝合金复合、全铝合金和铝合金-玻璃钢复合等多混船艇，可满足国内外多种类型商务、旅游、休闲、运动和公务执法船艇的市场需求。

（二）公司发展战略及经营模式

报告期内，公司启动了通过非公开发行股份方式对亚光电子的收购，并于2017年9月25日完成资产交割，本次重组完成之后亚光电子的业务已经整体注入上市公司，半导体器件、微波电路与组件、集成电路等产品成为上市公司业务的重要组成部分，公司将在军工领域寻求更多外延式发展机会，并实现产业层面的较强协同，将更为积极推动军工电子板块布局的进一步完善，向军工电子平台型企业逐步迈进。

（1）亚光电子以军工产品为主，其军工产品的经营模式阐述如下：

1、研发模式

亚光电子军工产品的研发模式有四种：第一种是定制模式，由客户提出项目的指标要求，经过技术协议的确认，由公司负责研制；第二种是厂校联合/院所联合模式，利用公司在某一领域的技术优势与相关研究所或高校进行联合技术攻关，或者利用联合方的市场优势推广产品；第三种是以研带产模式，以国产化替代为目标，实现某些进口产品的对标研制；第四种是预研模式，由公司内部根据市场前景判断，确定战略性技术和产品，组织团队进行技术攻关，完成技术积累和样品生产。

2、采购模式

亚光电子军工产品的原材料分为非日常原材料、常用原材料两种。对于非日常耗用原材料，按订单配套生产需求提请报批采购计划；对于常用原材料、辅料及元器件备料，视领用情况集中采购，流程通过金蝶软件操作，包括提料、做单、收料送检、入库和钩稽发票。采购渠道方面，对于长期采购的原材料，原则上是从公司合格供方目录中选择，如果合格供方目录不能查询到所需器件，以及个别零星原材料的采购，经审批可从非合格供方进行采购。

采购渠道方面，对于长期采购的原材料及外协或外包供应商的选择，原则上是从公司合格供方目录中选择，如果合格供方目录不能查询到所需器件或满足相应生产，以及个别零星原材料的采购，经审批可从非合格供方进行采购。

3、生产模式

亚光电子军工产品的生产模式有两种，第一种是以销定产的生产方式，是亚光电子的主要生产方式，会根据客户需求确定产品技术方案，合同正式签订前一般会有前期的项目跟踪、预研、定制化设计的过程，合同签订时以技术协议的方式确定最终技术方案，之后由生产部、质量部等完成制造、质检、发货等过程；第二种是预先生产方式，以确保用户能够根据产品型谱随时订购产品，适用于部分通用性强、使用量大、技术成熟的货架类产品。生产过程中，部分环节如壳体加工等采取外协或外包方式完成。

4、销售模式

亚光电子的军工产品采取直销模式，通过项目定制、招投标、议标等形式直接与军工厂所及相关科研机构签订合同，获取订单，其中项目定制为主要方式。

军工产品销售需要通过军工厂客户的供应商资格审查，进入其合格供应商目录，成为军工客户合格供应商后，根据签订的合同安排生产，完工后向客户交付产品，客户核对产品测试报告无误后，实现销售。若该产品应用于重要武器装备，客户会在发货前到亚光现场进行下厂验收。而对于代工类服务的销售，亚光电子会与军工客户签订服务协议，在规定的周期内向客户提供成果，包括产成品、试验报告等，客户下厂参与检验过程，确认试验报告无误后，实现销售。

此外，除上述军工产品外，亚光电子还从事安防和专网通信的项目工程为主的民用产品。

（2）亚光电子及公司总体发展战略

公司在军用射频微波领域是第一梯队，未来一方面要巩固在微波集成电路领域的市场地位，另一方面要加强对新技术的前瞻研究，加大九大重大专项的研发实施力度，未来重点技术投入方向包括：1、核心射频芯片：大力扩大芯片研发团队，形成设计、封装、测试的全流程研发生产能力，集中突破砷化镓/氮化镓射频芯片关键技术，在芯片制造领域与三安光电深度合作，打造完整的新型半导体射频芯片产业链，在满足自用的基础上，逐渐扩大对外芯片设计、流片、测试和封装的整体芯片设计外包业务；并以5G射频前端芯片和光通讯芯片为突破口，加快民品芯片设计服务的拓展。2、微波组件和电路：利用 SIP、MCM 技术，对现有微波组件和电路进行技术升级，实现高密度集成、小型化、高可靠和低功耗的目标，进一步巩固既有的市场地位。3、半导体及微波基板关键工艺：现已拥有完整的微波电路板生产线、硅基半导体生产线，二极管、三极管生产线，基于上述设备进行半导体关键工艺的技术升级，为大规模应用 SIP、MCM 技术奠定基础。4、MEMS 系统：国内军民两大市场规模在200亿元左右，目前产品技术水平与中电某两所处于同一水平，后续拟通过募投资金继续扩大生产规模，以缩短与前两位的差距。

集团整体发展规划如下，其中浅绿色背景部分（5G通信及智能驾驶领域）是公司近期将努力拓展与发展的新业务，其他部分都是公司现有成熟业务，需在升级的基础上进一步做大做强。

YAGUANG 军民融合及安全、自由、富足、快乐的生态产业链布局

安 全	应用项目：预警雷达 用户单位：中电、航天、航空 应用平台：地面、机载、舰载	应用项目：火控雷达 用户单位：中电、兵器、航空 应用平台：地面、机载	应用项目：制导雷达 用户单位：航天、航空、中电、兵器 应用平台：弹载	军
	应用项目：成像雷达 用户单位：中电、航天、航空、中科院等 应用平台：地面、机载、星载	应用项目：气象雷达 用户单位：中电、航空中船等 应用平台：地面	应用项目：卫星通讯测控数传 用户单位：中电、航天、总参 应用平台：地面、机载、弹载、舰载、星载	
	应用项目：电子对抗 用户单位：中电、中船、航天 应用平台：地面、机载、舰载、星载	应用项目：军民两用专网通信 用户单位：中电科、普天、公安、武警、消防、政府、交通、石油、电力、森防等	应用项目：民用金融安防 用户单位：银行等	
自 由	应用领域：5G通信 用户单位：通讯设备供应商等 产品平台：5G微波器件（射频芯片、天线、PCB、滤波器、功率放大器等）及光通讯芯片	万物互联	应用领域：无人驾驶、智能驾驶 用户单位：车企、船企、军队等 产品平台：毫米波雷达、激光雷达、传感器及芯片、船用雷达及电子器件	自由
	应用领域：公务执法系统 用户单位：海警海关海洋海事、公安边防、渔政、军队等 产品平台：智能公务艇特种艇	应用领域：旅游+交通 用户单位：海警、海关、海洋、海事公安、边防、渔政等 产品平台：智能游船游轮客船	应用领域：会所+金融 用户单位：会所联盟、中高端人群等 产品平台：智能游艇、游艇会所	民

富足快乐

雷达是船的眼睛，以雷达产品为主导的船用电子技术是高科技船舶的核心技术，特别是无人驾驶船舶与智能船舶，船用电子的应用与发展是提升船舶产品竞争力的关键。船电技术决定了船舶平台的先进性、可靠性、安全性、舒适性、经济性与智能化水平，是各国船用科研项目计划中优先发展的技术，通过对亚光电子的收购，上市公司将借助亚光电子的资源，升级与补充船电技术，提升智能船舶制造能力，以现有无人艇及特种艇技术为基础，扩大智能船舶业务，同时由此拓展进入汽车智能驾驶领域，发展智能驾驶所需的毫米波雷达、激光雷达等产品和技

三、公司所处行业特点及行业中的地位

1、行业概述及发展前景

1.1、军工电子行业

1.1.1、军工电子行业概况

亚光电子所处细分行业为军工电子行业。军工电子是将模拟电子技术、数字电子技术和电力电子技术深度应用于军事武器装备的综合性军工技术体系，是国防信息化建设的基石，是国防信息化中装备信息化的核心。

国防信息化是在国防建设过程中，广泛将信息技术应用于武器装备建设、指挥作战训练、后勤保障与通信情报等各个环节。国防信息化分为装备信息化与信息化战争两个方向，其中装备信息化指利用通信和计算机技术改造武器装备系统，包括战场感知装备、指挥控制装备、作战平台与打击武器等，信息化战争则是在装备信息化的基础上，利用信息技术获取对敌优势的作战形式（信息战、网络战等），是未来高技术战争的主要形态。

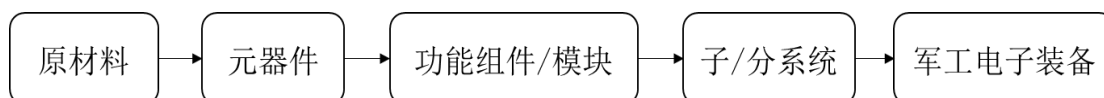
装备信息化最核心的技术集中于军工电子行业，其中包括从芯片、电子元器件等基础器件到计算机、通信系统、软件系统、传感器系统、定位系统和模拟系统等军事系统的各类产品技术。以各类军舰和飞机为例，其中舰载和机载的各类电子设备和武器系统占整体制造成本的最主要部分，也是技术含量最高的部分。从实现侦查、防御和作战等功能而言，飞机和舰艇

作为平台只是承载各类电子系统和武器系统的载体。因此，军工电子可以被认为是军工行业的一个制高点。

由于我国军工信息化起步较晚，军费开支规模仅约为美国的1/4，因此我国的海空军军事装备数量，尤其是包括军工电子在内的尖端装备数量离美军装备还有较大差距。全球军工领导者美国在其海湾战争等信息化战争的经验基础上打造了体系庞大、自动化程度高的战略C4ISR系统，为完成其全球霸权提供了有力的保障。C4ISR的强大之处在于其整合了海、陆、空、天、电、网、心理的七维作战系统，将现代军事对抗手段全部进行了整合，实现了全军一体作战。未来我国军事实力要能在区域和全球与美国形成抗衡，亟需在军工电子领域进行覆盖全军、深入全类型武器装备的建设。

据统计，2014年全国财政支出中的国防用资金8,292亿元，其中国防装备领域投入约2,586亿元，而国防信息化开支作为国防装备领域投入的一部分，规模约750亿元；2015年全国财政支出中的国防用资金9,088亿元，其中国防装备总支出约2,927亿元，而这其中国防信息化开支约878亿元，同比增长17%，占国防装备总支出的比例为30%。考虑到我军与美军的信息化装备储备差距将长期存在，“十三五”期间我国还将在军工电子领域进行大量而持续的资金和科研资源投入。

军工电子的产业链可概括如下：



亚光电子的产品包括半导体元器件、微波单片集成电路、微波混合集成电路、微波组件，主要应用于机载、弹载、星载、舰载等领域，属于军工电子行业上游供应商，具体对应元器件和功能组件/模块两个产业链环节。军工电子行业分系统和系统级产品所涉及的上游供应商所具备的技术具有较好的兼容性，针对不同的应用场景，可灵活满足下游客户的多种定制需求。相对于下游的子/分系统以及系统级产品而言，上游供应商的技术密集度相对较低，但具有轻资产性质，前期投入相对较少，后期产品或服务的利润率相对较高，是整个军工行业中民参军最活跃的领域。

在亚光电子产品的三个主要应用领域中，雷达是军工电子领域覆盖范围最广的装备之一。军用雷达是获取陆海空天战场全天候、全范围战术情报最主要的手段，是实现远程打击、精确打击的必要手段，是军工行业核心技术壁垒较高、应用较广泛的领域，在国防军事领域具有极其重要的战略地位，广泛应用于警戒、引导、武器控制、侦查和航行保障等领域，市场空间巨大，是军工行业的高地之一。

亚光电子产品也部分应用于导引头。导引头位于导弹及智能炸弹的前端位置，由天线、接收机、信号处理器等部分组成，是导弹的“眼睛”，对导弹的打击效果具有决定性的意义，而导弹是我国战略防御和进攻中的最直接的规模化打击武器。在导弹武器的全部构造中，制导分系统的占比为各分系统占比最高，并且随着导弹类型和制导功能技术含量的不同有增强的趋势。

亚光电子部分产品还应用于航天通信。航天通信的范围涵盖了卫星通信、空间站通信、火箭发射过程通信等。以卫星通信为例，其覆盖区域广、专网通信、组网快速灵活的特点符合现代信息化战争的发展方向，近年来得到快速发展。军用卫星通信系统在技术方面相比民用和商用更前沿，卫星的研制费用耗资巨大，以至于全球覆盖的军用卫星通信系统的高昂成本令多数国家难以接受，因此具体到我国，实现销售的星载微波通讯组件、模块、元器件都将有较高利润空间。

1.1.2、军工电子行业发展前景

作为军工电子的元器件及微波组件供应商，亚光电子的产品因其优越的性能、良好的适配性、结构的兼容和可拓展性，将受益于整个军工电子行业规模在未来的持续增长，尤其将受益于其主要应用场景，包括雷达、导引头、航天通信三个领域的巨大需求。

A、我国传统武器装备更新换代将大量引入军工电子产品

长期以来，我国国防军费开支占经济总量比重低。随着我国经济总量的提高和国际局势的变化，我国军费开始恢复性增长，一方面补偿过去在军事领域投入的不足，另一方面是为了跟上当前军事科技发展步伐和适应新形势战争的需要。我国武器装备多数服役时间较早，现代化程度不高，除少量装备必须退役之外，大部分均需进行现代化改造，提高其电子战能力、雷达侦察能力等，而改造的主要部分就是军工电子。

无论是对于单兵作战设备还是大型综合武器，新老装备均需要在军队通讯、数据处理、自动化、精确化等方面进行配套的军工电子产品的研发和装配。其中，军工电子子/分系统对不同装备的兼容性并不相同，而上游的组件、模块、元器件的兼容性相对而言更高，具备较高的通用性，因而更容易跟随军队整体的信息化提升程度而增长。对于具备平台化布局或有平台化增长潜力的军工电子上游供应商而言，具有根据未来装备发展和技术路线的演变来逐渐调整产品方向，适应装备发展需求的灵活性和业绩弹性。

B、我国对制海权和制空权的迫切需求给军工电子尤其是雷达带来强力推动

与美军的三军结构对比，我国陆军占比偏高，而美国在海湾战争中的迅速取胜已经表明，高度信息化的海军、空军将成为未来战争中的核心先导部队和战略部署。近年来我国地缘政治局面较为紧张，随着美国重返亚太战略的逐步落地，我国将需要持续处理东亚的日韩朝、台湾地区，东南亚的南海附近国家及地区发生的突发情况，而这将需要我国海军、空军的军工电子装备的强力支撑，从而在避免发生直接冲突的情况下，在侦查、电子对抗等领域取得胜利。

在海空军的信息化中，雷达又是应用范围最广、战术上最为先导的产品，在单个舰艇、飞机上均会配备多类的多个雷达系统，以完成不同方位、不同目的的定位、侦查、跟踪的战斗任务。考虑到海空军航电系统的软硬件型号升级速度将明显超过舰艇、飞机本身的型号升级速度，“十三五”期间我国对制海权和制空权的迫切需求将极大推动相关军工电子产品尤其是雷达的市场规模，进而带动产业链上游供应商的订单需求。

C、精确制导将提升弹载军工电子产品的需求

相对于装甲车、舰艇、飞机、卫星等作战装备而言，导弹是重复生产率更高，且和平时期导弹试验、军演过程中也将产生实质性消耗和重复生产、升级的军工产品。为减少打击失误带来的导弹成本耗费和对战机的重大延误，尤其是确保反导弹对目标导弹的一次性击中以确保战略安全，精确制导将成为未来导弹研制的核心技术之一。以反导技术为例，由于反导导弹打目标导弹的双方速度都非常快，因此反导导弹的技术要求比弹道导弹高得多，不仅要求具有极强的机动性，还要具有极高的制导精度和极短的反应时间。

考虑到导弹导引与反导技术是水涨船高的相互持续提升过程，弹载军工电子产品尤其是导引头的单品价值和市场规模都将出现长期持续增长。

D、全军作战一体化将提振星载军工电子产品的需求

美军通过体系庞大、自动化程度高的战略C4ISR系统，整合了海、陆、空、天、电、网、心理的七维作战系统，实现了指挥、控制、通信、计算机、情报、监视和侦察的全军作战一体化。目前国内中航科工集团等已经具备中国版C4ISR的框架，可以通过和在平时时期休眠、战时指令进入侦察轨道的系统卫星对战场进行实时监控和任意侦察。北斗卫星系列是中国版的GPS系统，该系统已经完成地区性覆盖，并且计划2020年前完成全球覆盖，届时我军有望在定位、精确打击、全球卫星监视、抗摧毁的军事通信和数据链体系方面获取优势。

目前国内在微波电路及组件领域拥有宇航高可靠生产线的企业为数不多，导致星载军工电子产品研发壁垒极高，又由于与中国版C4ISR及北斗系统相配套的星载军工电子产品需求在不断增长中，因此产品通常具有较高的单品价格和利润水平。

1.2、安防及专网通信行业

1.2.1、安防行业概况及发展前景

根据中国安全防范产品行业协会发布的《中国安防行业“十二五”（2011-2015）发展规划》，“十二五”期间安防行业产值年增长率达到20%左右，2015年总产值达到5,000亿元。据相关统计，安防产业中安防工程及服务的产值占比过半，是安防产业的重要组成部分。虽然行业规模较大，增速较快，但行业企业规模普遍偏小，市场竞争较分散，行业集中度不高。

安防工程实施主体企业的三个成长阶段可为工程商、集成商和解决方案提供商。目前企业大多处在上述的第二阶段即集成商，部分细分行业领军企业凭借自身软、硬件定制能力优势，通过整合自身资源转变为整体解决方案提供商，引领行业发展。未来几年企业将逐步向第三阶段转化，市场集中度将有望显著提升。

经过30年的发展，我国安防产品的应用由重要单位、要害部门发展到文博、金融、城市治安防控、交通、电力、教育等细分行业。近年来，以金融联网监控工程建设等为代表的大型安防需求、以社区家庭安防为代表的民用安防需求、报警运营服务需求逐渐成为安防市场发展的主要方向。这些需求需要企业同时具备软硬件开发实力、系统集成能力和优质的工程实施及完善的运营服务等条件，并将有机会建设较高的技术壁垒，提高市场集中度。

1.2.2、专网通信行业概况及发展前景

专网通信是广泛应用于政府、公安、林业、石油等领域的专用通信网络，其中，尤以公共安全领域专网通信要求最高：快速响应、安全可靠稳定、防火防爆防腐蚀等等。据中国产业调研网发布的《中国专网通信行业现状调研及未来发展趋势分析报告（2015-2020）》显示，2014年我国专网通信市场规模达到76.2亿元，当中政府及公共安全市场需求规模为32.6亿元，占比为42.8%；公用事业市场规模为24.7亿元，占比为32.4%；工商业市场规模为18.9亿元，占比为24.8%。

从产业链的角度来看，与公网通信下游客户需求较为集中所不同的是，专网通信的下游需求分散且多样，各行业的需求呈现出不同的特点，与各自领域的技术进步、行业发展阶段、政府投资周期等因素息息相关，因此景气程度不尽一致。正是这样的市场格局造就了专网通信行业更健康的生态环境，较强的议价能力与持续贴近用户的改进使得产品技术不断更新。

未来专网通信的市场需求主要有二：第一，存量市场的系统升级空间。国家信息化建设向系统整合和应用整合深度发展，因此未来专网通信在系统集成程度、功能多元性、信号稳定性上均有更大发展需求。第二，增量市场的投资拉动。公共安全信息朝云计算发展的过程中，发生的大规模数据传输、储存、信息安全保护等过程均以专网基础设施的大规模投资以及升级改造作为先决条件，因此专网通信的网络化铺设还将被政府投资进一步推进。

1.3、5G射频前端芯片行业

5G多项关键技术直接推动射频前端芯片市场成长。5G时代会有更多的频段资源被投入使用，多模多频使射频前端芯片需求增加，同时Massive MIMO和波束成形、载波聚合、毫米波等关键技术将助长这一趋势。物联网产业将借助5G通信网络真正实现落地，成为驱动射频前端芯片市场发展的新引擎。根据市场调查机构Navian的预测，仅移动终端中射频前端芯片的

市场规模将会从2015年的119.4亿美元增长至2020年的212亿美元，年复合增长率达到15.4%。5G通信射频芯片按应用对象分为用于手机终端的射频芯片和用于基站的射频芯片，包括功率放大器、开关、低噪声放大器、滤波器和双工器等器件，其中功率放大器是最为核心的器件。5G通信频段包括低频段（Sub6G）和高频段（毫米波）。

除此之外，随着数据中心和4G/5G基站需求的不断发掘，带动了光通信行业快速发展。公开数据显示，2015年光通信芯片市场增长4%，未来5年的复合年增长率达8%，2018年光芯片及其封装器件市场将达到105亿美元。光传输市场仍然是其最大的市场，数据中心市场增长最快，将以22%的复合年增长增长率增长，2018年将达45亿美元，此外，光接入市场需求趋于平稳，年需求维持在10亿美元。光器件及芯片是光通信企业最核心的技术竞争力，尤其以光通信芯片为最。随着5G发展的加速，我们认为25G的光电芯片在未来将会成为主流配置。预计，5G的数据传输速度将是4G的40倍，5G对光模块的需求量将会远超过4G的需求量。

1.4、智能船舶行业概况与发展趋势

1.4.1、智能船舶发展趋势

当前部分智能船舶相关技术理论较为成熟（环境感知技术、通信导航技术、状态监测与故障诊断技术等），已经得到实际应用，但有些技术理论缺少在真实环境下的验证（能效控制技术、航线规划技术、安全预警技术、自主航行技术等），因此，智能船舶总体仍处于快速发展阶段，还未完全成熟。随着船舶技术、信息技术的发展，以及“大数据”的智能应用，正推动着智能船舶的加速出现。未来10~20年船舶智能化的发展将是决定未来船舶行业发展方向的重要因素；除了信息感知、通信导航、能效管控等关键技术，自动靠泊、离岸，自主维修，自动清洗，自动更换设备部件，自我防护等同样将会趋于智能化发展；随着船舶智能化相关技术的不断发展，最终可实现由智能系统设备逐步转变为会思考的智能船舶，促进船舶安全、高效航行。智能船舶是未来船舶发展的必然趋势，必将具有很好的应用需求和发展前景。

1.4.2、智能游艇发展的潜在市场空间巨大

据统计，世界游艇年消费额高达400亿美元，与万吨邮轮市场相当。如果加上相关的维修、管理、娱乐等费用，全球每年的游艇经济收入超过500亿美元。全球发达国家平均每171人拥有一条私人游船，挪威、新西兰等国家人均拥有游艇的比例高达8:1，美国为4:1，就连内陆国家瑞士也达到每69人拥有一艘。

历年统计数据表明，游艇工业在国际上有着巨大的市场份额。仅游艇（意指休闲用游艇）一项，从上世纪80年代开始，国际市场每年的销售额都在200亿美元左右，而最近几年均保持在250亿美元左右。另外，游艇配件水上运动器材的年销售额约150亿美元。近年外销游艇的主要市场还将继续以欧美与日本等国家为主。从未来发展来看，游艇业发展的潜在市场空间非常巨大。

1.4.3、水上执法装备的升级对智能公务执法船艇存在大量的需求

随着我国“建设海洋强国”步伐的提速，公务执法船艇将迎来一个新的发展时期。根据中船重工经济研究中心预测，未来几年，我国仅海洋公务执法船需求将达300-500亿元。公务执法船艇将呈现大型化、多功能化、多材质复合的发展趋势，大型多材质复合船艇的需求将进一步增大。

1.4.4、智能铝合金高速客船市场需求旺盛

预计未来对随着改革开放和经济发展，我国沿江和沿海地区客运需求日益增长，水路高速客运行业得到了迅速发展，但是水上高速客运行业总体仍处于较低层次的运行状态，现有的船舶和运力水平已经无法满足市场发展的需要。采用新型高速客船建立现代化水上高速运输系统已经成为我国水路客运发展的必然趋势。初步统计，我国高速客船开辟的水路高速客运航线约120条，从事水路高速客运的航运公司约70家，营运客船达200余艘。高速船拥有量最多的水域是珠江三角洲，其在航的高速船约占我国高速船总量的53%；其次是长江中上游水域和长江三角洲与东海水域，各占13%；此外就是黄海渤海水域，均占10%。以目前二百艘的高速双体船和水翼船（大多为二手船，建造于上世纪90年代，80%已接近更新期）的规模和现有航线运营情况分析，乐观估计，未来10年我国将新增或更新高速船200余艘，总造价将超过150亿元人民币。如基本实现进口替代由国内建造，将给国内铝制船企业的发展带来巨大商机。

同时统计数据显示，全球铝质高速船经过上世纪80—90年代的飞速发展，目前全球铝合金船市场在新增需求和更新需求的双重推动下，与常规船市场形成了鲜明的反差。预计，新型高性能铝合金船的需求将在未来十年继续保持在较高水平，其中全球高速客船市场将不会低于500艘。

2、行业竞争格局与地位

2.1、军工电子行业竞争情况

亚光电子的业务集中于军工电子行业的微波通信领域，专业从事半导体元器件和微波电路及组件的设计、开发、生产与服务，涉及的两大主体技术为微波电路设计与集成电路设计，典型应用场景为机载、舰载、弹载等多种武器平台以及航天通信，产品主要为雷达、导引头、航天通信提供配套。

随着国防费用逐年增长，武器装备信息化得到大力推进，微波通信领域市场规模显示出不断扩张的良好态势，吸引了众多民营企业参予行业竞争，总体来看参与者的数量仍在增加，但是民营企业可取得的市场份额还较低，竞争激烈程度有限，主要原因包括：

①由于军工产品的重要性和特殊性，企业进行军工产品的研发、生产、销售需要取得相关资质，行业内获得相关资质的企业数量不多，即使当前有民参军政策的推动，资质积累仍然需要2-3年的周期；

②微波产品对电路、结构、工艺等综合设计技术要求较高，微波器件和电路、微波模块、微波系统等相关分析、设计、

制造技术的专业性门槛高；

③武器装备的研制和生产需要经历多个阶段，如方案、初样、试样、设计定型、生产定型，需要与下游军工企业进行充分的沟通和长期的磨合，在长期技术积累和工程实践基础上才能获得批量列装，投资回收期长；

④微波电路及组件领域具有大型配套能力的厂家比较少，主要集中在大型国有企业，这些企业长期承担国防和航天领域的核心工程配套任务，在标准化产品方面，已经形成了很强的产品型谱能力，产品门类全，用户覆盖广，市场稳定；在非标产品方面，因为自有标准化产品的支持，产线配套能力强，在大型配套项目的竞标中更容易获胜。

亚光电子的民用产品业务中，安防工程和专网通信工程业务均发生在西南地区。其中安防工程行业，尤其是金融安防领域在全国范围内的集中度都较低，呈现高度分散形势，参与企业规模都较小，竞争较为充分。

专网通信行业集中度相对较高，据相关统计，全国范围内的前十大供应商占据国内约70%的市场份额，国内外竞争对手包括摩托罗拉解决方案股份有限公司、海能达通信股份有限公司、欧洲宇航防务集团、JVC建伍控股公司、杭州优能通信科技有限公司、深圳科立讯电子有限公司等。在西南地区，专网通信工程行业集中度相对较低，亚光电子的工程解决方案在西南地区具有一定行业影响力，竞争对手包括摩托罗拉解决方案股份有限公司、四川维德通信技术有限公司等。

2.2、军工电子行业内的主要企业

我国微波电路及组件领域中，亚光电子与国内某两所并称为“两所一厂”，占据着国内微波电路及组件的大部分市场份额，其中，两所市场份额相近，借助国有体制的优势领先于亚光电子的份额，而亚光电子又远远领先于“两所一厂”之外的其他科研单位和企业，近五年来市场格局相对稳定。

亚光电子与两所既是竞争关系，也是存在相互采购的合作关系。其中，两所在标准产品门类及产品性能上各有优势，而亚光电子的控制电路、二极管、毫米波电路产品是传统优势产品，为航天配套的产品也更多，且该领域市场份额仍处于稳步上升阶段。近年来，三家企业在非标产品，尤其是微波组件/类产品方面的竞争比较激烈，从型号配套的历史来看，亚光电子的接收组件/模块产品更具优势。

行业中的其他竞争者，多为在“两所一厂”后进入微波电路及组件领域的体量较小的企业，客户资源积累少，质量保证能力弱，产品门类窄，相对而言在单一功能性产品上具备部分比较优势，但还远远无法竞标大型配套任务，营收规模相较前三家差距比较大。总体看，后进入者在技术实力、工艺水平、产能、客户覆盖等综合能力上短期内还无法与前三家抗衡。

2.3、行业的周期性、季节性或区域性特征

亚光电子的军工产品主要为军工企业和科研院所提供配套，军工产品行业经营周期性特征不显著。

亚光电子军工产品所对应的下游军工企业客户受预算及产品定制化等因素影响，多在上半年制定装备预算及采购计划，随后的采购安排、预研、定制化设计、验收、结算等过程主要集中在下半年，故而亚光电子收入确认及回款具有一定季节性特征。

由于亚光电子主要为下游军工企业提供配套服务，其产品销售受军工企业分布影响而存在地域性特征，从销售地域来看，目前亚光电子的军工产品业务销售主要集中在西南地区。

亚光电子民用产品业务的周期性、季节性均不明显，销售主要集中在西南地区。

2.4、亚光电子军工产品业务的核心竞争力如下：

2.4.1、产品门类齐全，核心产品应用场景多，用户分布广泛

亚光电子产品门类齐全，经过几十年的技术积累与升级，标准化产品型谱丰富，多达300项以上，应用场景多，形成了涵盖陆海空天全空间领域的雷达、导引头以及航天通信领域的稳定的市场需求，在历年列装型号的配套中，已经形成稳定的市场体量。其中，非标类产品性能出色，集成度高、体积小、重量轻、可靠性高，可为客户全面定制，拥有深度合作的大客户超过十家以上。

亚光电子在市场上赢得良好声誉的产品众多，如微波单功能电路产品中的混频器、功分器等，微波控制电路产品中的移相器、限幅器、开关等，组件模块类产品中的频率源、变频器、接收前端、宽带收发模块，毫米接收电路等。

2.4.2、技术体系健全，核心技术水平行业领先，快速迭代能力强

亚光电子基于长年、丰富的项目经验，形成了深厚的技术底蕴，已建立起微波电路及组件领域完整的技术体系，形成了以半导体设计技术、微波混合集成电路设计技术、微波单片集成电路设计技术、微组装技术、互连转换技术、测试技术、环境试验技术为代表的核心技术体系。亚光电子的产品研发在已有的技术基础上不断进行叠加和创新，形成了半导体器件、混合集成电路、单片集成电路、微波组件四个层次，通过研发、设计、试制、生产的紧密配合，形成了快速迭代的综合技术能力，紧跟新时期军工产品装备的研发周期短、小批量、多批次、快速技术更新的发展趋势。

2.4.3、产线建设齐全，质量保证度高，大型配套能力强

亚光电子具备将研发成果转化为产品并规模化生产的能力，拥有丰富的生产线，生产工艺和技术水平在行业中处于领先地位，公司目前拥有4条贯国军标生产线，分别为：微波二极管生产线、微波电路生产线、微波控制电路生产线、晶体三极管生产线，已批复1条宇航级生产线、2条高可靠生产线。这些产线配置不仅为公司提供了规模化生产的能力，而且在保障军工产品更高要求的质量一致性、可靠性方面，尤其是为国家重点工程、武器列装的大型配套时，具有较强的竞争力。

2.4.4、战略前瞻性强，布局预研产品，把握未来发展趋势

亚光电子准确把握军工电子发展的小型化、国产化两大趋势，强调自主可控，积极拓展新技术路线，开展战略预研。目前在单片集成电路设计、系统级封装（SiP）设计与生产、半导体MEMS设计等方面已取得阶段性成果，新产品进入市场推广应用阶段，为发展小型化能力及全面提升国产化能力提供良好的技术基础。

亚光电子也紧密跟踪国外先进技术发展方向，布局了宽带多模接收、被动侦收等技术方向，已经研发成功的宽带T/R组件，多通道接收机、宽带被动侦收接收机等，为下一代的雷达、导引头、卫星通信的宽带多模工作、被动侦收方向发展奠定了良好产品基础。

2.4.5、与核心客户深化合作形式，把握长期订单能力强

亚光电子下游客户覆盖面较广，均为军工集团的科研院所及相关工厂，包括中航工业集团、航天科工集团、航天科技集团、中国电科集团、中船重工集团等，三年以上供货的客户已超过200家。配套产品的覆盖领域包括军用雷达、电子对抗、通信导航、遥感遥测等。公司产品基本覆盖了各个细分领域最领先的整机院所，体现了公司的技术实力与生产水平。亚光电子在为核心客户开展定制化服务的基础上，不断创新合作模式，与核心客户开展战略预研、项目合作投标、产品线代工等方式，与大客户逐步建立起深度合作关系，对产业发展趋势把握更准确，对技术路线跟踪更紧密，能够保证公司的核心产品在技术发展上的稳定性、延续性，具备把握长期订单的能力。

2.4.6、建立成熟稳定的人才团队，保障持续快速发展

亚光电子所处行业属于专业化程度较高的微波领域，核心人才须具有微电子技术、计算机技术、通信技术、电磁场技术及微组装技术等相应的专业知识和技能，更重要的是必须对军方客户需求、雷达、导引头以及航天通信领域发展趋势、产品工艺方案、工程应用环境等有深入理解和准确把握。

亚光电子在吸引专业人才方面，提供了区域内及具市场竞争力的薪酬待遇，并且在发展过程中，勇于提拔锻炼新人，经过多年的建设，亚光电子已培养出一支技术精湛、经验丰富、结构合理、相对稳定、团结务实、对微波设计和集成电路设计行业有着深刻理解的人才团队。

亚光电子中层以上核心人员有80%有行业5年以上的从业经验，在各自专业拥有丰富的实践经验，对微波行业有着深刻的理解，在技术路线的整体规划和产品布局方面具备前瞻性，能够准确把握市场发展方向和捕获机遇，并有效付诸实施。人才团队保障了公司业务的持续快速发展。

2.5、公司船艇产品的市场地位

公司是国内知名的高性能玻璃钢、金属及多混船艇设计生产销售及服务企业，是国内首家游艇制造上市企业，依托强大的研发设计能力、优异的产品性能和齐全的产品线结构和周到的产业金融等服务能力，年收入规模一直领先于国内同行，客户认知度高，报告期内，子公司珠海普兰帝获得铝合金高速客船订单2.7亿元，标志着公司在铝合金高速客船市场已处于国内领导地位。

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：人民币元

	2017 年	2016 年	本年比上年增减	2015 年
营业收入	1,046,825,196.28	587,122,688.32	78.30%	441,566,515.81
归属于上市公司股东的净利润	96,557,106.67	18,270,040.88	428.50%	13,483,867.50
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	69,490,288.66	3,041,625.74	2,184.64%	5,051,147.36
经营活动产生的现金流量净额	-11,326,226.08	-311,576.01	-3,535.14%	122,804,856.29
基本每股收益（元/股）	0.26	0.06	333.33%	0.05
稀释每股收益（元/股）	0.26	0.06	333.33%	0.05
加权平均净资产收益率	4.74%	1.78%	2.96%	1.46%
	2017 年末	2016 年末	本年末比上年末增减	2015 年末
资产总额	6,551,415,111.54	2,180,083,531.21	200.51%	1,803,036,623.57

归属于上市公司股东的净资产	4,597,082,896.27	1,151,881,311.15	299.09%	931,668,650.38
---------------	------------------	------------------	---------	----------------

(2) 分季度主要会计数据

单位：人民币元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	148,894,472.09	269,014,084.64	160,466,237.41	468,450,402.14
归属于上市公司股东的净利润	-4,364,269.91	9,033,925.27	9,835,454.73	82,051,996.58
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-6,410,394.64	4,360,825.79	5,165,083.03	66,374,774.48
经营活动产生的现金流量净额	-92,264,469.92	-114,958,116.30	71,344,407.66	124,551,952.48

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	16,955	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	18,999	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	
湖南太阳鸟控股有限公司	境内非国有法人	29.47%	164,961,115	61,641,115	质押	153,380,417	
南京瑞联三号投资中心(有限合伙)	境内非国有法人	9.65%	54,047,161	54,047,161			
天通控股股份有限公司	境内非国有法人	6.90%	38,605,114	38,605,114			
周蓉	境内自然人	5.46%	30,587,637	30,587,637			
海宁东证蓝海并购投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	4.83%	27,023,580	27,023,580			
华泰瑞联基金管理有限公司—江苏华泰瑞联并购基金(有限合伙)	境内非国有法人	3.66%	20,480,000				
深圳市华腾资本投资中心(有限合伙)—宁波梅山保税港区深华腾十二号股权投资中心	境内非国有法人	3.63%	20,321,732	20,321,732			

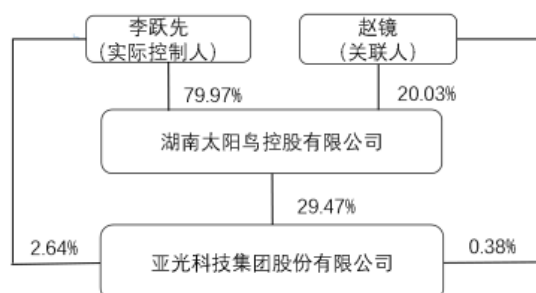
(有限合伙)						
北京浩蓝行远投资管理有限公司—北京浩蓝瑞东投资管理中心(有限合伙)	境内非国有法人	3.17%	17,758,353	17,758,353		
李跃先	境内自然人	2.64%	14,780,800	11,085,600	质押	11,820,000
北京浩蓝行远投资管理有限公司—北京浩蓝铁马投资管理中心(有限合伙)	境内非国有法人	2.34%	13,125,738	13,125,738		
上述股东关联关系或一致行动的说明		上述股东中，李跃先先生为湖南太阳鸟控股有限公司的控股股东，李跃先先生为我公司实际控制人。公司未知前 10 名股东之间是否还存在其他关联关系或是否属于一致行动人。				

(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
否

三、经营情况讨论与分析

1、报告期经营情况简介

公司是否需要遵守特殊行业的披露要求
否

2017年，国内经济下行压力持续加大，航运市场持续萧条，国际船市低位震荡，船舶工业面临形势依然严峻，公司的船艇产品虽为政策鼓励的船舶细分市场的新兴产品，但也不同程度受到了当前极度低迷的船舶宏观市场影响；同时，受国家军队体制编制改革及行业周期性等因素影响，军工电子产品用户订货延后。尽管如此，公司管理层克服种种困难，围绕年初

制定的经营目标，制定科学、合理的经营计划，全力推动技术营销、制造模式与运营模式创新，提升基础管理，加大市场开拓力度，促使公司转型升级，确保了公司平稳、健康发展。并报告期内，公司完成对成都亚光电子股份有限公司的收购，9月25日亚光电子纳入公司合并报表，公司实现营业收入1046,825,196.28元，比去年同期增长78.30%，实现归属于上市公司股东净利润96,557,106.67元，较去年同期增长428.50%。

2017年公司围绕年度经营计划重点做了以下工作

(1) 电子业务方面

1、收入和利润

2017年亚光电子本部实现销售收入8.3亿，合并完成销售收入8.9亿，同比增长9%；完成净利润1.8亿元，同比增长29%。

2、科研、质量、技改

新签纵向科研项目经费1502万，其中型谱项目1328万，新品174万，争取地方科研经费补贴50万，完成了年初制定的争取纵向科研经费1000万目标。核高基重大专项“星用固态功放”完成预验收，启动了毫米波GaN功放芯片项目、毫米波GaN高功率高效率功放组件项目、C/X波段GaN功放芯片项目、大功率高速GaN肖特基二极管项目立项，纳入公司重大科技专项项目管理，瞄准目前国内最高水平即3mm频段18W、效率30%和8mm频段3W、效率20%开展研制，通过与三安集成和西安电子科技大学的合作，尽快在mm波GaN领域缩短与XX所、XX所的差距。

单片集成电路专项实施成效明显，为二所提供S波段接收机组件配套低噪放、混频器、驱动放大器、开关等芯片过万片，为二所S波段限幅低噪放项目研发成功极低噪声芯片，为三所研制成功两款开关滤波组芯片，通过这些专用定制芯片研发，实现了在这些项目的关键元器件自主可控和国产替代，降低了电路模块和组件的成本，提高了模块和组件的核心竞争力。同时瑞芯微用于5G通信的毫米波功率放大器研制成功，GaN功率放大器成功小批量量产，民用5G芯片研发取得进一步发展。

质量工作方面，根据装发机关安排，公司军体系已完成从赛宝认证中心到新时代认证中心的转机构工作，并取得武器装备质量管理体系认证证书，民体系通过赛宝认证中心监督检查。四条贯国军标生产线分别通过到期复评或监督审查。通过了航天科技集团XX院静电防护管理体系认证中心现场审核，为承接更多的航天配套任务打下了良好的基础。

按计划完成了“××工程微波集成电路批生产能力建设项目”2600万投资，除外还有重大科技专项投资760万，横向科研生产投资1061万，完成了一所场地改造和新技术研发中心MMIC生产区改造。

(2) 智能船艇业务方面

游艇产品按照打造“数一数二与最有价值的游艇品牌”的目标要求，加快实施了船艇集成化设计与制造，确保游艇25ft、27ft、29ft、31ft、33ft、36ft、42ft、46ft、48ft、62ft、108ft、138ft等十二款船型的全模块化量产；在高新技术船艇CC-300铝合金船、水陆两栖工程船、28m拖轮、30m拖轮等船型上取得量产的突破，尤其是铝合金高速客船方面，在2014年8100万订单基础上，2017年又新接该类订单2.7亿元，公司已成为国内最大的铝合金高速客船制造企业，预计2018年该类业务继续保持高速增长；完成国家标准1项的编制工作。

重视投资者关系管理：报告期内，公司召开三会26次，披露公告等文件123个，回答互动易问题 115个，通过各种交流渠道与投资者进行互动，加深投资者对公司的了解和认同。

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
私人游艇	42,188,682.06	13,075,309.65	30.99%	15.38%	52.18%	7.49%
商务艇	392,792,363.04	88,668,817.99	22.57%	-2.04%	-16.09%	-3.78%
特种艇	126,700,008.54	22,973,666.99	18.13%	3.86%	3.01%	-0.15%
微波电路与组件	306,407,991.16	136,656,924.61	44.60%	0.00%	0.00%	0.00%
半导体器件	24,911,806.64	11,675,408.43	46.87%	0.00%	0.00%	0.00%
安防及专网通信	82,449,044.89	16,053,445.94	19.47%	0.00%	0.00%	0.00%

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

项目	本报告期	上年同期	同比增减	变动原因
营业收入	1,046,825,196.28	587,122,688.32	78.30%	主要系本期新并购的成都亚光电子产生的收入所致
营业成本	747,224,775.97	450,447,656.54	65.88%	收入增长，营业成本相应增加
销售费用	30,914,477.42	26,061,624.55	18.62%	销售规模扩大导致费用增加
管理费用	100,718,368.23	77,082,981.87	30.66%	公司规模扩大，费用增加
财务费用	33,694,822.02	25,135,699.09	34.05%	规模扩大，流动资金贷款增加，利息支出增加
所得税费用	21,223,621.23	6,505,068.17	226.26%	利润增加，导致所得税增加。
研发投入	54317380.94	31,954,428.10	69.98%	主要系本期新并购的成都亚光电子的，增加了研发投入所致
经营活动产生的现金流量净额	-11,326,226.08	-311,576.01	-3535.14%	公司经营规模扩大，存货、应收账款的资金占用增加，导致现金流量净额减少
投资活动产生的现金流量净额	3,653,625.30	-123,624,829.12	97.39%	主要系本期适当控制固定资产投资力度以及合并成都亚光取得子公司收到的现金净额7970万元所致
筹资活动产生的现金流量净额	-4,737,152.28	60,460,940.95	-107.84%	主要系本期新增银行贷款比上年同期减少所致
现金及现金等价物净增加额	-11,557,370.38	-62,312,150.27	81.45%	投资活动产生的现金流量净额大额增加，导致现金及现金等价物净增加额比上年同期增加

6、面临暂停上市和终止上市情况

□ 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

公司报告期无会计政策、会计估计和核算方法发生变化的情况。

（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

1. 本期发生的非同一控制下企业合并

被购买方名称	股权取得时点	股权取得成本	股权取得比例(%)	股权取得方式
成都亚光电子股份有限公司	2017年9月25日	3,342,000,000.00	97.38	非同一控制下合并

(续上表)

被购买方名称	购买日	购买日的确定依据	购买日至当期期末被购买方的收入	购买日至当期期末被购买方的净利润
成都亚光电子股份有限公司	2017年9月25日	实际控制	459,507,133.69	120,929,581.72

注：成都亚光电子股份有限公司在购买日前受以湖南太阳鸟控股有限公司为主导的资金购买团控制不足一年，且其为完成重组过程中的暂时性控制，故将其认定为非同一控制下企业合并。自2017年9月25日起将成都亚光电子股份有限公司及下属子公司成都华光瑞芯微电子股份有限公司、成都亚光电子系统有限公司等，纳入合并报表范围。