

中天国富证券有限公司

关于

亚光科技集团股份有限公司

向特定对象发行股票

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



（贵州省贵阳市观山湖区长岭北路中天会展城 B 区金融商务区集中商业（北））

二零二三年十月

声明

中天国富证券有限公司（以下简称“中天国富证券”、“保荐机构”）及本项目保荐代表人史森森、张峻灏已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐管理办法》”）《上市公司证券发行注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）等法律法规和中国证监会及深圳证券交易所有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

目录

声明	1
目录	2
释义	4
第一节 发行人基本情况	5
一、发行人概况	5
二、发行人主营业务情况	6
三、发行人核心技术及研发水平	6
四、发行人主要经营和财务数据及指标	10
五、发行人存在的主要风险	13
第二节 本次发行基本情况	21
一、发行股票的种类和面值	21
二、发行方式及发行时间	21
三、发行对象及认购方式	21
四、定价基准日、发行价格及定价原则	21
五、发行数量	22
六、限售期	22
七、募集资金金额及用途	22
八、本次发行前公司滚存利润的安排	22
九、上市地点	23
十、本次决议的有效期	23
第三节 保荐机构的相关情况及承诺	24
一、保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	24
二、保荐机构与发行人关联关系的核查	24
三、保荐机构承诺事项	25
第四节 保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论	27
一、本次发行履行了必要的决策程序	27
二、保荐机构对发行人持续督导工作的安排	27
三、保荐机构与保荐代表人联系方式	29

四、保荐机构认为应当说明的其他事项.....	29
五、保荐机构对本次证券发行上市的推荐结论.....	29

释义

本上市保荐书中，除非文义另有所指，有关术语的释义内容与保荐机构尽职调查报告一致。

中天国富证券及其保荐代表人已根据《公司法》《证券法》《保荐管理办法》《注册管理办法》等有关法律、法规和中国证监会、深交所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

中文名称：亚光科技集团股份有限公司

英文名称：YaGuang Technology Group Company Limited

公司住所：湖南省沅江市游艇工业园

办公地址：湖南省沅江市游艇工业园

成立日期：2003年6月3日（2008年12月19日整体变更为股份公司）

首次公开发行股票日期：2010年9月13日

上市日期：2010年9月28日

股票简称：亚光科技

股票代码：300123

股票上市地：深圳证券交易所

联系电话：0731-84445689

传真：0731-88816828

经营范围：许可项目：船舶制造；船舶改装；船舶拆除；船舶设计；船舶修理；航天设备制造；民用航空器零部件设计和生产；建筑智能化系统设计；建设工程设计；特种设备制造；特种设备设计；特种设备安装改造修理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。一般项目：船舶销售；船用配套设备制造；合成材料销售；高性能纤维及复合材料销售；新材料技术研发；国内船舶代理；货物进出口；技术进出口；进出口代理；工业设计服务；专业设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；日用百货销售；日用品销售；日用品批发；五金产品零售；

五金产品批发；电子产品销售；电子元器件制造；电子元器件零售；电子元器件批发；电子专用材料制造；电子专用设备制造；电子专用设备销售；其他电子器件制造；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路销售；集成电路设计；通信设备制造；通用零部件制造；机械电气设备制造；机械电气设备销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；通用设备制造（不含特种设备制造）；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；通讯设备销售；智能车载设备制造；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；智能无人飞行器制造；智能无人飞行器销售；智能车载设备销售；智能控制系统集成；人工智能硬件销售；人工智能行业应用系统集成服务；雷达及配套设备制造；光通信设备制造；通用设备修理；专用设备修理；信息安全设备制造；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；安全技术防范系统设计施工服务；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；船舶租赁；游艇租赁；机械设备租赁；租赁服务（不含许可类租赁服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

二、发行人主营业务情况

发行人致力于高性能微波电子、航海装备及其产品的研发设计与制造，是航天、航空、航海，三航系统解决方案服务配套商，产品覆盖航天通讯、航空雷达、航海船艇三大领域。按业务属性，发行人业务分为军工电子和智能船艇两个业务板块。

发行人军工电子业务主要系从事军用半导体元器件及微波电路及组件的研发、设计、生产、销售与服务，包括半导体分立器件、微波混合集成电路、微波单片集成电路、微波组件等，主要应用于航天、机载、弹载、舰载、地面雷达等军用雷达的通讯、电子对抗、通信系统等领域；发行人智能船艇业务主要系从事智能化高性能船艇研发、设计、建造和销售，为客户提供从新产品开发、应用设计、产品制造到维修保养等全生命周期服务，是智能化高性能船艇系统解决方案提供商。

三、发行人核心技术及研发水平

（一）公司核心技术科研实力情况

公司一贯重视技术研发创新，持续加大研发投入，目前已拥有发明专利 33 项、实用新型专利 130 项、外观设计专利 103 项。同时，公司已培育形成一支经验丰富、研发能力强、开拓创新的人才队伍，建立起一套完整、先进可靠的生产作业规范体系，具备较强的技术创新和产品研发能力，是国内微波和微电子技术及产品以及智能船艇领域的领先企业。

公司目前掌握的主要核心技术及先进性的具体情况如下：

产品类别	核心技术	来源	核心技术特点	先进度
复合材料船艇成型	无模成型技术	自主研发	通过可调可组装分片胎架工艺形成建造复合材料船艇的模具，减少模具制作成本，缩短生产周期。	国内领先
	真空成型技术	自主研发	应用膜压真空抽树脂工艺，取代手工糊制，保证了制品的质量，提高了生产效率。	
绿色智能船艇设计及建造	基于母型船数据库的 CAD 设计技术	自主研发	利用现有实船数据构建数据库，结合模型系列试验，开发出数值预测图谱，加快了设计进度，保障了设计质量。	国内领先
	模块化设计技术	自主研发	引入绿色设计的理念，对船艇进行模块功能化划分与设计，提高了产品的可靠性，为批量建造奠定了技术基础。	
	薄板焊接变形控制技术	自主研发	研究钢质薄板的变形规律，建立合理的工艺流程，确定科学的工艺参数，控制焊接变形。	
混合电路限幅低噪放	大功率限幅器设计技术	自主研发	采用 3dB 电桥将输入功率平分为二，为提高产品的功率容量，采用不同 I 层厚度的 PIN 限幅二极管进行梯级搭配，末级加肖特基检波二极管以降低限幅电平。	国内领先
	低噪声放大电路设计技术、多芯片组装技术	自主研发	根据最佳噪声匹配原则，优化放大电路的匹配状态；多芯片组装技术包括芯片共晶、金丝键合、基片烧结等工艺技术。	
微波电路及组件跟踪本振	频率测量和锁相跟踪技术	自主研发	利用比较电路测量输入信号频率，通过单片机控制锁相源实现频率跟踪。	国内领先
微波电路及组件微波单片集成电	军用塑封微波	自主	以无源器件和控制类器件为典型，	国内领先

产品类别	核心技术	来源	核心技术特点	先进度
路	单片集成电路技术	研发	设计制造满足军用质量等级要求的塑封微波单片集成电路。	
微波电路及组件 功分器	集中参数的阻抗匹配变压器、分配变压器设计技术	自主研发	采用磁性材料的传输线变压器实现阻抗变换、宽带分配。	国内领先
	高可靠产品小型化设计	自主研发	采用先进工艺与手工焊接相结合进行元器件的装配,实现产品小型化,保证产品性能的稳定性和高可靠。	
	测试技术	自主研发	设计各种测试夹具,满足准确、全面指标要求。	
微波电路及组件 微波混频器	双平衡混频器设计技术	自主研发	采用传输线变压器、微带巴伦和混频管堆,实现高隔离度、低变频损耗、宽工作带宽的混频器。	国内领先
	双平衡混频器制造技术	自主研发	采用双面光刻、小型化装配、封帽等工艺技术实现满足各种环境使用要求的混频器。	
微波电路及组件 多通道收发分机	相控阵多通道收发分机幅度、相位全温度范围一致性技术	自主研发	通过专用烧结工艺和电磁场仿真实现幅度相位的高度一致性。	国内领先

(二) 公司主要在研项目

截至本上市保荐书签署日,公司主要在研项目基本情况如下:

序号	项目名称	主要内容	项目进度
1	高密度集成封装微波电路	针对一体化、小型化高密度集成封装微波模块的工艺技术,包括:基于复合介质微波多层基板、陶瓷基板和硅基板等的芯片粘接工艺技术,引线键合工艺技术,倒装焊工艺技术,芯片堆叠工艺技术,通孔信号互连工艺技术(含 TSV)、薄膜多层工艺技术,重布线工艺技术,异质集成工艺技术,引线封装/QFN 封装/BGA 封装工艺技术等。实现一体化、小型化的高密度集成封装微波电路小批量工程化。	正样阶段
2	梁式肖特基混频二极管管堆	建立肖特基梁式引线单二极管及管堆设计平台,通过调整势垒大小、光刻版图、工艺路线,具备肖特基梁式引线单二极管及管堆设计能力。	封装测试阶段
3	毫米波频率源	研制毫米波工作频段小型化频率源,满足相	鉴定阶段

		美国军标要求的环境适应性考核。	
4	薄膜无源电路工艺研究	开发大功率无源薄膜电阻、高 Q 值电感以及高介电常数材料薄膜电路，支撑微波电路小型化技术。	正样阶段
5	多层薄膜电路及过孔制作工艺	采用陶瓷喷漆烧结工艺进行过多次多层薄膜验证，经过多次验证已确定 PI 胶作为多层介质进行多层薄膜攻关。	设计开发阶段

（三）研发投入占营业收入的比重

报告期内，公司研发投入占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入	2,708.96	11,100.84	15,522.37	12,434.51
营业收入	70,828.67	168,644.27	158,787.95	181,287.96
研发投入占比	3.82%	6.58%	9.78%	6.86%

（四）研发人员情况

公司设有研发部门，按照“以市场需求为导向，以企业为主体，产学研用政相结合”的创新体系，充分利用社会资源，增强企业持续创新能力。截至 2023 年 6 月 30 日，公司共有 347 名技术研发人员，占公司员工总数的 18.72%，研发人员均专职于公司，具备独立研发能力。公司研发人员均具有丰富的专业理论知识和实践操作经验，技术素质较高，人员搭配合理。

（五）公司技术创新机制

1、完善的技术创新制度和程序

公司建立了一系列与技术创新相关的制度。通过制度规定，公司将产品创新战略纳入公司总体战略中，明确创新工作的战略定位，制订了中长期产品创新的方向、目标以及具体的措施，通过滚动性更新确保创新工作计划能够与公司总体战略发展匹配，并将创新能力及成果作为研发人员的绩效考核指标。

公司根据研发制度确定合理的研发程序，对创新活动的全过程进行规范，对创新活动的关键节点持续进行创新评估。

2、完善的内外部培训机制

一方面，公司定期通过培训、讲座的方式将先进技术和产品发展趋势传达给研发人员；另一方面，公司建立了良好的内部培训机制，定期安排部门内部、部门之间的关于技术和行业发展趋势的横向交流活动。

3、维持基础技术研究队伍的稳定性

公司研发团队分工明确，各司其职，负责密切跟踪研究与公司核心产品密切相关的关键技术，经过技术试验后，负责将研究成果用于产品开发，为各项目研发提供基础技术支持。公司通过提供具有竞争力的薪酬制度、股权激励，形成畅通的层级晋升渠道，创造鼓励创新的企业文化氛围，使员工在创新过程中实现自身价值，增强对公司的认同，从而保证研发团队的稳定。

4、与客户良性互动的技术创新机制

公司已经拥有了大量的行业客户，累积了应用需求，通过不断总结、提炼、深化这些应用需求，不断促进公司的产品升级换代，已形成一套良性互动的技术创新机制。

5、制定技术创新发展规划

研发部门根据公司战略发展目标、当前技术发展趋势和营销部门反馈的客户潜在需求开展关键技术研究和技术试验。

四、发行人主要经营和财务数据及指标

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度、2021 年度和 2022 年度的利润表、现金流量表和股东权益变动表进行了审计，出具了标准无保留意见审计报告，**2023 年 1-6 月**财务报表未经审计。

发行人最近三年及一期的主要财务状况如下所示：

（一）财务报表简表

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产总额	648,219.12	680,648.65	761,772.80	824,496.42
负债总额	353,822.63	390,470.34	349,905.10	293,943.89
股东权益总额	294,396.48	290,178.31	411,867.70	530,552.53
归属于母公司所有者权益合计	273,171.42	269,679.05	390,354.80	510,501.43

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	70,828.67	168,644.27	158,787.95	181,287.96
营业利润	1,558.65	-110,797.50	-118,007.12	7,357.63
利润总额	2,558.46	-117,916.96	-116,997.96	6,396.01
净利润	1,376.70	-119,715.17	-118,796.56	3,013.27
归属于母公司所有者的净利润	701.99	-120,141.71	-119,938.55	3,511.54

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	-25,638.96	-23,213.23	-4,007.60	4,826.98
投资活动产生的现金流量净额	4,123.96	-13,032.10	-48,323.33	-16,335.64
筹资活动产生的现金流量净额	21,353.19	27,599.02	41,291.94	17,904.44
现金及现金等价物净增加额	-88.24	-8,789.24	-11,118.07	6,168.37
期末现金及现金等价物余额	14,174.92	14,263.17	23,052.41	34,170.48

(二) 主要财务指标

1、公司最近三年及一期主要财务指标

财务指标	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	1.07	1.02	1.03	1.41
速动比率（倍）	0.84	0.83	0.81	1.05
资产负债率（母公司）	36.26%	42.01%	33.89%	27.72%
资产负债率（合并）	54.58%	57.37%	45.93%	35.65%
每股净资产（元）	2.71	2.68	3.87	5.07
财务指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度

应收账款周转率（次）	0.37	1.02	1.12	1.33
存货周转率（次）	0.54	1.49	1.41	1.48
总资产周转率（次）	0.11	0.23	0.20	0.23
息税折旧摊销前利润（万元）	20,061.38	-82,603.39	-87,660.88	32,364.41
利息保障倍数	1.33	-	-	3.53
每股经营性净现金流量（元）	-0.25	-0.23	-0.04	0.05
每股净现金流量（元）	-0.001	-0.09	0.23	0.34

2、公司最近三年及一期净资产收益率及每股收益

项目		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2023年1-6月	归属于母公司普通股股东的净利润	0.26%	0.01	0.01
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	-1.78%	-0.05	-0.05
2022年度	归属于母公司普通股股东的净利润	-36.49%	-1.19	-1.19
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	-35.38%	-1.16	-1.16
2021年度	归属于母公司普通股股东的净利润	-26.63%	-1.19	-1.19
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	-26.96%	-1.21	-1.21
2020年度	归属于母公司普通股股东的净利润	0.71%	0.03	0.03
	扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	0.59%	0.03	0.03

计算说明：

1、加权平均净资产收益率

$$=P0/(E0+NP\div2+Ei\times Mi\div M0-Ej\times Mj\div M0\pm Ek\times Mk\div M0)$$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益=P0÷S

$$S=S0+S1+Si\times Mi\div M0-Sj\times Mj\div M0-Sk$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、每股净资产按照“当期净资产/期末实收资本”计算。

4、每股经营活动产生的现金流量净额按照“当期经营活动产生的现金流量净额/期末注册资本”计算。

5、资产负债率（母公司）按照母公司“期末负债/期末资产”计算。

6、流动比率按照“流动资产/流动负债”计算。

7、速动比率按照“速动资产/流动负债”计算。

8、应收账款周转率按照“当期营业收入/((期初应收账款原值+期末应收账款原值)/2)”计算。

9、存货周转率按照“当期营业成本/((期初存货原值+期末存货原值)/2)”计算。

10、息税折旧摊销前利润（EBITDA）

公式为 EBITDA=净利润+所得税+利息+折旧+摊销，或 EBITDA=EBIT+折旧+摊销。

11、利息保障倍数=EBIT/利息费用

息税前利润（EBIT）=利润总额+财务费用

12、每股净现金流量=现金净流入或净支出/总股本

五、发行人存在的主要风险

（一）市场风险

1、宏观经济政策及经济运行情况变化引致的风险

公司所从事的微波和微电子技术产品的研发，智能船艇的设计、研发、生产和销售两类业务，其景气程度与稳定的宏观经济政策和健康的经济运行周期存在较为紧密的联系。如国内外宏观经济政策出现重大不利变化或经济增长趋势放缓、甚至停滞，则可能对公司未来经营业绩产生不利的影响。

2、产业政策及市场竞争风险

公司军工电子业务占比较高，未来如国家调整国防战略、军工产业政策，或者削减有关支出，或公司不能保持现有产品竞争优势，不能有效开发新产品及新客户，将会对经营业绩产生不利影响。

(二) 经营风险

1、军工产品订单波动及收入季节性波动的风险

军方采购具有很强的计划性。在“十四五”国防建设计划落地后，每年军方将根据下一年度国防建设需要和国防预算编列军工产品采购计划，然后向各军工产品承制单位下达采购订单。不同年度订单的具体项目和数量存在一定差异，呈一定波动性特征，且常在五年计划初期订单需求较低，往后逐步升高。虽然从国防建设总体需求来看，经军方定型批准产品在一段时期内仍然存在较大市场需求，但军方订单的上述波动性特征导致了公司部分军工产品在不同年度销售具有一定波动性。

公司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，因此可能导致收入存在一定程度的季节性波动的风险。

2、技术更新风险

由于军工电子产品技术性能及研发时间进度要求高，产品的研发难度较大，对相关行业涉军工企业的研发实力及研发投入都提出了较高的要求，如公司不能密切跟踪产品市场需求动态及时进行前瞻研发，并持续保持较高的研发投入，或者竞争对手在相关产品技术领域取得重大突破，研制出更具竞争力的产品或其他替代性产品，将对公司未来发展造成不利影响。

目前军工产品研制需经过立项、方案论证、工程研制、设计定型等阶段，从研制到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装。如果公司新产品未能通过军方设计定型批准，则无法实现向客户的销售，将对未来业绩增长产生不利影响。

3、核心技术人员流失和技术泄密的风险

军工电子业务属于技术密集型行业，通过不断加大研发投入，目前公司已拥有一支稳定高水平的研发团队，并自主研发为主形成了一系列核心技术和成果，其中多项技术成果处于国内领先水平，是公司核心竞争力的集中体现。

但随着行业快速发展，人才争夺将日益激烈，不排除未来核心技术人员存在流失的风险。尽管公司通过建立完善的研发项目管理体系和实施严格的技术档案管理制度，并与技术研发人员签署了保密协议等措施来加强对核心技术信息的管理，未来仍不能排除核心技术人员流失的可能，一旦出现掌握核心技术的人员流失、核心技术信息失密等情况，公司技术创新、新产品开发等将受到不利影响。

4、国家秘密泄露的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》规定，对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度；承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。目前，公司已取得军工保密资格单位证书，在生产经营中始终将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施严守国家秘密。但是，未来不排除发生意外情况导致国家秘密泄漏的可能，如出现这种情况，将会对公司业务发展造成不利影响。

5、规模持续扩张带来的经营管理风险

公司生产基地不断增多，资产、人员规模持续扩张，各项固定费用尤其是折旧费用和财务费用等持续快速增加，若公司的营销能力及订单增长与公司上述固定费用增长严重不匹配，将给公司的利润增长和现金流带来较大压力，存在盈利能力下降、资金链紧张等经营管理风险。

6、下属子公司管控风险

公司控股子公司数量较多，随着生产规模的继续扩张，加之不同子公司业务模式存在一定差异且处于不同的区域，将为公司的管理带来一定的挑战，并可能对公司整体的经营效果和盈利能力造成一定的不利影响。

7、诉讼和仲裁风险

截至本发行保荐书签署日，公司不存在金额在 1,000 万元以上的尚未了结或可预见的重大诉讼或仲裁事项，但不排除在未来生产经营过程中，因公司业务、侵权、劳动纠纷及收购等事项而引发诉讼或仲裁风险，可能导致公司存在潜在的赔偿风险。

8、行政处罚风险

报告期内，公司及子公司存在受到相关政府主管部门行政处罚的情形。公司及子公司已针对相关处罚进行了整改，并在日常经营过程中进一步加强监督管理。报告期内，公司及子公司受到的行政处罚不属于重大违法违规行为，对生产经营的影响较小。但若公司及子公司在未来的生产经营过程中因管理不到位而未按照相关规定开展业务，则仍可能存在受到相关主管部门行政处罚的风险，从而可能对生产经营造成不利影响。

（三）财务风险

1、持续亏损的风险

报告期内，公司营业收入分别为181,287.96万元、158,787.95万元、168,644.27万元和**70,828.67万元**，实现归属于母公司所有者的净利润分别为3,511.54万元、-119,938.55万元、-120,141.71万元和**701.99万元**。2021年和2022年度，公司归属于母公司所有者的净利润受到军工电子产品和船艇产品毛利率下降、商誉减值、存货及固定资产减值以及计提应收账款信用减值损失等综合因素的影响，公司业务出现较大的亏损。如公司未来营业收入未能实现增长或公司军工电子产品和船艇产品的毛利率继续下降以及出现存货、固定资产、商誉和应收账款进一步减值迹象，则可能导致公司未来经营业绩出现持续亏损的情况。

2、商誉减值风险

报告期内，公司商誉账面价值、商誉减值金额占总资产、利润总额比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
商誉账面价值	132,867.21	132,867.21	194,301.47	260,853.98
占总资产比例	20.50%	19.52%	25.51%	31.64%
商誉减值金额	-	-61,434.26	-66,552.51	-
占当期利润总额比例	-	52.10%	56.88%	-

报告期各期末，公司商誉账面价值占总资产比例为31.64%、25.51%、19.52%和20.50%，占比较高；2021年度和2022年度，商誉减值金额占当期利润总额

比例为 56.88%和 52.10%，商誉减值金额对公司利润水平影响较大。公司商誉主要系收购成都亚光形成，若因宏观经济环境波动、国家产业政策调整、下游市场需求下降、子公司经营管理出现重大失误等因素，导致商誉相关资产组或组合经营业绩不达预期，则上述收购所形成的商誉存在进一步减值风险，从而可能对公司的经营业绩产生不利影响。

3、应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 134,899.80 万元、148,163.71 万元、181,267.64 万元和 **198,655.90 万元**，坏账准备金额分别为 14,374.56 万元、19,281.85 万元、26,414.33 万元和 **23,900.94 万元**，呈逐年增长趋势。虽然公司军工电子业务客户主要系军工科研院所等，船艇业务客户主要系海警执法、政府部门及其下属企事业单位等，客户信用良好，应收账款回收的风险较低，但仍不排除应收账款不能及时收回而发生坏账的风险。同时，公司船艇业务个别客户受近几年国内宏观形势的影响，出现生产经营困难和资金紧张的情形，导致船艇业务单项计提坏账准备的金额增加，如未来公司船艇业务客户的经营状况不能有效好转，将进一步增加公司应收账款无法有效收回的风险。

4、存货跌价风险

报告期内，公司早前批量生产的游艇产品由于适销市场发生变化导致适销价格大幅下降，相关订单开拓不及预期以及原材料成本大幅上升，且因宏观环境影响船艇销售总量不足，单船分摊的固定成本较高，因此公司于 2021 年度和 2022 年度连续两年对库存游艇产品计提了存货跌价准备。如果未来公司库存游艇产品进一步发生减值迹象，则存在未来需要进一步计提存货跌价准备的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

5、毛利率波动风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 27.82%、18.75%、19.35%和 28.77%，呈现波动趋势，主要受市场竞争加剧、原材料价格波动、折旧摊销成本的影响。如果公司未来不能采取有效措施积极应对上述因素变化带来的影响，公司将面临毛利率波动的风险，进而影响公司经营业绩的稳定性。

6、贸易业务波动风险

报告期内，公司贸易业务营业收入分别为 14,090.29 万元、2,414.62 万元、4,011.21 万元和 172.89 万元，毛利率分别为 23.01%、18.55%、-2.63%和 18.45%，贸易业务营业收入和毛利率存在较大变动，如果未来公司主要贸易产品价格波动剧烈且应对措施效果不佳，公司未来贸易业务存在出现亏损的风险。

7、主要供应商变动较大的风险

报告期内，公司前五大供应商变动较大，主要是由于公司采购较为分散，单一供应商占比较低，采购量的变动导致主要供应商排名上的变动。发行人积极识别和筛选优质供应商，并加强与优质供应商合作关系的维护，但仍存在因供应商出现较大变化对生产经营产生不利影响的风险。

8、收购子公司业绩不及预期的风险

公司收购的子公司芯普电子于 2021 年度、2022 年度和 2023 年半年度实现的扣除非经常性损益后的净利润分别为-606.52 万元、-112.90 万元和-38.67 万元，如 2023 年度芯普电子的经营业绩未出现明显好转或显著增长，则芯普电子管理团队将无法完成业绩承诺从而触发业绩补偿条款。如芯普电子业绩不及预期或业绩补偿未按照协议约定或公司的要求得到完全履行，则可能对公司整体的经营效果和盈利能力造成一定的不利影响。

9、每股收益与净资产收益率摊薄的风险

本次向特定对象发行股票完成后，公司股本及净资产规模将上升，短期内将会导致公司整体净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。

(四) 控股股东和实际控制人股票质押风险

截至本发行保荐书签署日，公司控股股东太阳鸟控股及实际控制人李跃先合计持有公司 198,794,001 股股份，占公司总股本的 19.45%，合计质押 154,333,980 股股份，占其所持股份总数的 77.64%，占公司总股本的 15.10%。同时，实际控制人李跃先及配偶赵镜将所持太阳鸟控股 100%股权为太阳鸟控股的借款提供质押担保。若未来出现控股股东债务违约或质权人行使质权的其他情形，公司控股

股东、实际控制人将面临股票平仓风险，届时公司控股股东、实际控制人的持股比例会被进一步稀释，或者出现质权人行使质权而处置太阳鸟控股股权的情形，则公司可能存在控制权变动的风险。

（五）募投项目相关风险

1、募投项目未来研发投入存在研发失败的风险

公司本次募投项目微电子研究院建设项目以现有产品技术为基础，对现有微波电路和组件进行技术升级，虽然公司已建立起微波电路及组件领域完整的技术体系，但军工产品研制需经过立项、方案论证、工程研制、设计定型等阶段，从研制到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装。如果公司研制出的新产品未能通过军方设计定型批准，则无法实现向客户的销售，从而导致公司存在研发失败的风险。

2、募投项目新增折旧摊销对公司经营业绩带来的风险

公司本次募投项目微电子研究院建设项目主要为资本性投资，项目建成后运营稳定期每年新增折旧、摊销金额约 1,706.12 万元，占报告期各期营业收入和利润总额比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
占营业收入比例	1.20%	1.01%	1.07%	0.94%
占利润总额比例	33.34%	1.45%	1.46%	26.67%

注：1、2023 年 1-6 月折旧、摊销金额按 50%取值；

2、发行人 2021 年和 2022 年利润总额均为负值，用绝对值计算占比。

根据上表，本次募投项目未来运营稳定期每年新增折旧、摊销金额占报告期内营业收入的比例为 1%左右，占比较小，占报告期内利润总额绝对值的比例分别为 26.67%、1.46%、1.45%和 33.34%，考虑研发费用税前加计扣除政策，预计本事项不会对公司经营业绩产生显著的负面影响。如本次募投项目未来研发活动和进展不及预期，或相关技术成果未能有效地帮助公司降低成本或开拓市场，则可能对公司未来的经营业绩造成一定不利影响。

（六）本次发行相关的风险

1、认购资金来源不足的风险

公司本次向特定对象发行股票数量合计不超过 145,922,746 股(含本数), 募集资金总额不超过 68,000.00 万元(含本数), 发行对象太阳鸟控股拟认购本次发行的全部股份。太阳鸟控股本次认购资金主要来源于财信精投为其提供的借款, 并已签署了相关协议, 但仍不排除出现因各种因素导致协议未履行、未及时履行或财信精投拒绝提供资金缺口支持, 从而使得太阳鸟控股无法及时足额筹措认购公司本次发行所需的资金。因此, 本次发行存在认购资金来源不足的风险。

2、股票价格波动风险

本次发行将对公司的生产经营和财务状况产生重大影响, 进而影响公司股票价格。然而, 股票价格不仅取决于公司的经营状况, 同时也受国家宏观经济形势、重大产业政策、全球经济形势、股票市场的供求变化以及投资者的心理预期等多方面因素的影响。由于以上多种不确定性因素的存在, 公司股票价格可能会产生一定的波动, 从而给投资者带来投资风险。

3、审批风险

本次向特定对象发行股票尚需获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。能否顺利通过相关主管部门的审核和注册, 以及最终取得相关部门注册的时间等均存在不确定性, 提请投资者注意投资风险。

第二节 本次发行基本情况

一、发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值人民币 1.00 元。

二、发行方式及发行时间

本次发行采取向特定对象发行股票方式，公司将在中国证监会关于本次发行注册文件的有效期限内选择适当时机向特定对象发行股票。

三、发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象为公司控股股东太阳鸟控股。发行对象以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

四、定价基准日、发行价格及定价原则

本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司第五届董事会第六次会议决议公告日。本次发行价格为 4.66 元/股，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行价格将进行相应调整，调整方式如下：

派送现金股利： $P_1=P_0-D$

送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送股或转增股本数， P_1 为调整后发行价格。

五、发行数量

本次向特定对象发行的股票数量合计不超过 145,922,746 股（含本数），不超过本次发行前上市公司总股本的 30%。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，发行股票数量上限将做相应调整。若证券监管机构对向特定对象发行股票的数量有最新规定、监管意见或审核要求，公司将根据最新规定、监管意见或审核要求对本次发行的股票数量进行相应调整，最终发行数量由董事会根据股东大会授权及实际情况与本次发行的主承销商协商确定。

六、限售期

本次向特定对象发行完成后，发行对象认购的股份自发行结束之日起十八个月内不得上市交易。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司送股、资本公积金转增股本等形式所衍生取得的股票亦应遵守上述股份锁定安排。本次发行对象取得的公司股票在限售期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规、规范性文件的相关规定。

七、募集资金金额及用途

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 68,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金额（万元）
1	微电子研究院建设项目	15,544.35	15,000.00
2	补充流动资金及偿还银行贷款	53,000.00	53,000.00
合计		68,544.35	68,000.00

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金金额，不足部分由公司自筹资金解决。

八、本次发行前公司滚存利润的安排

本次向特定对象发行完成前公司的滚存未分配利润，由本次发行完成后的新老股东按照持股比例共享。

九、上市地点

本次向特定对象发行的股票的上市地点为深圳证券交易所。

十、本次决议的有效期

本次向特定对象发行股票的决议的有效期为自股东大会审议通过之日起 12 个月。若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定对本次发行进行调整。

第三节 保荐机构的相关情况及承诺

一、保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）保荐代表人

中天国富证券指定史森森、张峻灏作为亚光科技集团股份有限公司向特定对象发行股票的保荐代表人。

史森森，现任中天国富证券投行上海二部副董事，保荐代表人。从业期间主持或参与的主要项目包括：锦波生物(832982)科创板 IPO 项目、鸿泉物联(688288)科创板 IPO 联席主承销项目、金埔园林(301098)创业板 IPO 联席主承销项目、濮阳惠成(300481)向特定对象发行股票项目、天瑞仪器(300165)向特定对象发行股票项目、易成新能(300080)收购人财务顾问项目、圣阳股份(002580)收购人财务顾问项目、华灿光电(300323)收购人财务顾问项目、曲水奥城 2023 年非公开发行可交换公司债券项目等。

张峻灏，现任中天国富证券投行上海二部总经理，保荐代表人。从业期间主持或参与的主要项目包括：龙佰集团(002601)非公开发行股票项目、东方锆业(002167)非公开发行股票项目、神火股份(000933)非公开发行股票项目、通达股份(002560)非公开发行股票项目、辉煌科技(002296)非公开发行股票项目、西泵股份(002536)公司债项目、平煤股份(601666)公司债项目、西保冶材公司债项目、河南能化集团收购大有能源财务顾问项目、国宏集团收购洛阳钼业财务顾问项目、河南机械装备集团收购郑煤机财务顾问项目等。

（二）项目协办人

本次证券发行项目无协办人。

（三）项目组其他成员

其他参与本次保荐工作的项目组成员包括：付邵武、张倩杨、王宇航、张晓红、王天赐。

二、保荐机构与发行人关联关系的核查

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

1、保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

5、保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

三、保荐机构承诺事项

本保荐机构承诺：

（一）本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及深交所相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。本保荐机构同意推荐发行人本次证券发行上市，具备相应的保荐工作底稿支持，并据此出具本上市保荐书；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（三）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（五）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（六）保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（七）保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（八）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（九）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施，并自愿接受深交所的自律监管；

（十）遵守中国证监会规定的其他事项。

第四节 保荐机构对本次证券发行上市的保荐结论

一、本次发行履行了必要的决策程序

1、2022年10月14日和2023年7月4日，发行人分别召开了第五届董事会第六次会议和第五届董事会第十二次会议，审议通过了关于公司向特定对象发行股票的相关议案。

2、2022年12月5日，发行人召开了2022年第四次临时股东大会，审议通过了关于公司向特定对象发行股票的相关议案，并授权董事会全权办理本次向特定对象发行股票相关事项。

经核查，本保荐机构认为发行人已就本次发行履行了《公司法》《证券法》及中国证监会和深圳证券交易所规定的决策程序。

二、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

发行人证券上市后，本保荐机构将严格按照《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规的要求，在本次发行股票上市当年剩余时间及其后两个完整会计年度对发行人进行持续督导。

（一）持续督导事项

督导事项	工作安排
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会和深圳证券交易所相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，有效执行并进一步完善已有的防止主要股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度；与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；定期对发行人进行现场检查；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。

督导事项	工作安排
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《公司章程》等相关规定执行，对重大的关联交易本机构将按照公平、独立的原则发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件	在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件；与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人严格按照《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照《募集资金管理制度》管理和使用募集资金；持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项。
6、持续关注发行人对外担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守已制定的对外担保制度，以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定，规范对外担保行为；持续关注发行人对外担保事项。
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息。
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行现场检查，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。

(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定

保荐机构有权对发行人的信息披露文件及向中国证监会、深圳证券交易所提交的其他文件进行事前审阅和事后审核，发现发行人存在违法违规行为或重大风险时，有权向深圳证券交易所报告，对发行人的违法违规或重大风险事项发表公开声明。

(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定

发行人应严格遵守信息披露制度的有关要求，履行信息披露义务，并以书面形式就有关事项提前向保荐机构通报、咨询，其向中国证监会、深圳证券交易所及公众公开披露的信息，应事先经保荐机构审阅；发行人已在保荐协议中承诺配合保荐机构履行保荐职责，及时向保荐机构提供与本次保荐事项有关的各种资料；接受保荐机构尽职调查和持续督导的义务，并提供有关资料或进行配合。

(四) 其他安排

本保荐机构将严格按照中国证监会、深圳证券交易所的各项要求对发行人实施持续督导。

三、保荐机构与保荐代表人联系方式

保荐机构：中天国富证券有限公司

保荐代表人：史森森、张峻灏

联系地址：广东省深圳市南山区科苑南路 3099 号中国储能大厦 50 楼

联系电话：0755-33522821

传真：0755-28777969

四、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

五、保荐机构对本次证券发行上市的推荐结论

本保荐机构认为，发行人申请其本次发行的股票上市符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定，发行人股票具备在深圳交易所上市的条件。本保荐机构愿意保荐发行人本次向特定对象发行股票并在创业板上市，并承担相关保荐责任。

特此推荐，请予批准！

（以下无正文）

(本页无正文，为《中天国富证券有限公司关于亚光科技集团股份有限公司向特定对象发行股票之上市保荐书》之签字签章页)

保荐代表人： 史森森 张峻灏
史森森 张峻灏

内核负责人： 徐海华
徐海华

保荐业务负责人： 杨安西
杨安西

保荐机构董事长、法定代表人： 王颢
王颢

