

证券代码：600184

股票简称：光电股份

北方光电股份有限公司

North Electro-Optic Co., Ltd.

(注册地址：湖北省襄阳市长虹北路 67 号)



2023 年度向特定对象发行 A 股股票

募集说明书

(申报稿)

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二四年七月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

上海证券交易所、中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同的含义。

一、本次向特定对象发行 A 股股票情况

1、本次发行方案已经公司第七届董事会第六次会议、第七届监事会第四次会议及 2024 年第一次临时股东大会审议通过，并已取得行业主管部门、有权国资监管单位批准，尚需由上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后方可实施。在完成上述审批手续之后，公司将向上交所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行、上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部申请批准程序。

2、本次向特定对象发行股票的发行对象为包括公司控股股东光电集团、控股股东一致行动人中兵投资在内的不超过 35 名（含 35 名）特定投资者。其中，光电集团拟以现金方式认购本次向特定对象发行股票金额 3,000.00 万元，中兵投资拟以现金方式认购本次向特定对象发行股票金额 15,000.00 万元（按上述认购金额计算，最终认购股票数量不足 1 股的尾数作舍弃处理）。

除光电集团、中兵投资外，其他发行对象须为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、财务公司、保险机构投资者、信托公司、合格境外机构投资者（含上述投资者的自营账户或管理的投资产品账户），以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格投资者等特定对象。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

除光电集团、中兵投资外，其他发行对象将在本次发行申请经上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会及其授权人士在股东大会的授权范围内，与保荐人（主承销商）根据相关法律、法规和规范性文件的规定以竞价方式确定。

本次发行的发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

3、本次发行的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日。

发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=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）。

在前述发行底价的基础上，本次向特定对象发行的最终发行价格将在本次发行申请经上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会及其授权人士在股东大会授权范围内与保荐人（主承销商）按照法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定。

光电集团、中兵投资不参与本次发行定价的竞价过程，但承诺接受其他发行对象申购竞价结果，并与其他发行对象以相同价格认购公司本次发行的 A 股股票。若本次发行的竞价过程未形成有效的竞价结果，光电集团、中兵投资仍将以发行底价参与认购公司本次发行的股份。

若公司在定价基准日至发行日的期间发生分红派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行的发行价格将进行相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行底价， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数量，调整后发行底价为 $P1$ 。

4、本次向特定对象发行完成后，光电集团、中兵投资认购的本次向特定对象发行的股票自发行结束之日起 18 个月内不得转让，其余发行对象认购的本次向特定对象发行的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让。

本次发行对象所取得上市公司本次向特定对象发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排，限售期结束后将按中国证监会及上交所的有关规定执行。

5、本次向特定对象发行股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，如所得股份数不为整数的，对于不足一股的余股按照向下取整的原则处理。本次向特定对象发行股票数量不超过 120,000,000 股（含本数），且未超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生派发股票股利、资本公积金转增股本等除权除息行为，或者因股权激励、股权回购等事项导致公司总股本发生变化，本次发行股票数量的上限将进行相应调整。

6、本次向特定对象发行股票募集资金不超过 120,000.00 万元，扣除发行费用后，拟用于以下项目：

单位：万元

	募投项目名称	项目总投资金额	募集资金拟投入金额	项目实施主体
1	高性能光学材料及先进元件项目	56,917.00	56,917.00	新华光公司
2	精确制导产品数字化研发制造能力建设项目	39,180.00	39,180.00	西光防务
3	补充流动资金	23,903.00	23,903.00	-
	合计	120,000.00	120,000.00	-

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，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，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、公司的相关风险

公司特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第六章 与本次发行相关的风险因素”有关内容，注意投资风险。其中，特别提醒投资者注意以下风险：

(一) 防务产品业绩波动的风险

公司防务产品的行业发展主要受国家政策与战略导向、国际环境与安全形势、经济与国防发展水平等多种因素影响，并且最终用户主要为军方，军方采购一般具有较强的计划性，公司防务产品的订单受最终用户的具体需求及其每年采购计划的影响。当前国际形势复杂严峻，地缘政治冲突不断，公司可能存在订单在短期内减少的情况，导致公司未来销售收入可能存在一定的波动性。

(二) 光电材料与元器件产品下游行业需求变化的风险

公司光电材料与元器件板块产品应用领域较广，主要应用于视频监控、车载镜头、光学仪器、投影成像、照相摄像、消费电子等领域，下游主要客户为国内外各光学企业。若相关行业受经济下行或者行业结构调整等因素影响，发展速度减缓或发生其他不利变化，将可能影响公司光电材料与元器件产品市场需求以及相关产品的利润贡献。

(三) 应收款项坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 24,301.08 万元、24,817.69 万元、26,997.35 万元和 34,761.51 万元，占总资产的比例分别为 5.26%、5.82%、6.59%和 7.75%。如果未来公司应收账款回款情况不理想或主要客户自身发生重大经营困难导致公司无法及时收回货款，将对公司生产经营产生不利影响。

(四) 毛利率下降的风险

报告期各期，发行人销售毛利率分别为 10.72%、14.47%、16.71%及 12.56%，存在一定程度的波动。一方面，如未来公司产品上游原材料价格持续上涨，将导致公司生产成本增加，进而导致毛利率下降。另一方面，在目前宏观形势下，武器装备竞争性采购范围有可能持续扩大，公司主要产品可能面临来自社会各领域的全面竞争，将增大毛利率下降风险。

(五) 募集资金投资项目产能消化风险

在确定募投项目时，公司审慎地考虑市场发展状况、行业竞争情况、客户实际需求、公司的技术实力等因素，并对产业政策、项目进度等因素进行了充分的调研和分析。募投项目建设是一个系统工程，周期长且环节多，建设过程中如果

下游市场需求、产业政策发生重大不利变化,或公司竞争力下降,未能与主要客户保持持续稳定合作且新客户开拓不力,影响募投项目新增产能的消化,将可能导致募投项目产能过剩的风险。

(六) 募集资金投资项目未能实现预期效益风险

本次向特定对象发行募集资金将用于“高性能光学材料及先进元件项目”、“精确制导产品数字化研发制造能力建设项目”和补充流动资金。上述项目与公司发展战略密切相关,且经过公司详细的市场调研及可行性论证并结合公司实际经营状况和技术条件而最终确定。虽然公司经过审慎论证,募投项目符合公司的实际发展规划,但在募投项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素,可能会影响项目的完工进度和经济效益,导致项目未能实现预期效益的风险。

目 录

声 明.....	2
重大事项提示	3
一、本次向特定对象发行 A 股股票情况.....	3
二、公司的相关风险.....	5
目 录.....	8
释 义.....	11
第一章 发行人基本情况	13
一、发行人基本信息.....	13
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	13
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	16
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	39
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	47
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况.....	49
七、同业竞争.....	52
八、违法违规情况.....	59
第二章 本次证券发行概要	60
一、本次发行的背景和目的.....	60
二、发行对象及与发行人的关系.....	61
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	62
四、募集资金金额及投向.....	65
五、本次发行是否构成关联交易.....	65
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	65
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程 序.....	66
八、本次发行满足《注册管理办法》第十一条相关规定的情况.....	66
九、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”的依据.....	67
第三章 发行对象的基本情况	68
一、光电集团的基本情况.....	68

二、中兵投资的基本情况.....	70
三、附条件生效的股份认购协议.....	72
四、光电集团、中兵投资关于资金来源及 特定期间不减持 等事项的承诺 .78	
第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	80
一、本次募集资金使用计划.....	80
二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系.....	80
三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析.....	82
四、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....	97
五、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性.....	99
六、本次募集资金用于研发投入的情况.....	99
七、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	100
八、发行人主营业务及本次募投项目是否涉及产能过剩行业，限制类、淘汰类行业，高耗能高排放行业的情况.....	100
九、本次向特定对象发行的可行性结论.....	101
十、最近五年内募集资金运用.....	101
第五章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	103
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	103
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	103
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	103
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	104
五、本次发行对公司负债结构的影响.....	104
六、对公司盈利能力的影响.....	104
第六章 与本次发行相关的风险因素	105
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素.....	105
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素.....	107

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素	108
.....	108
第七章 与本次发行相关的声明	110
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明	110
二、发行人控股股东声明	114
三、发行人实际控制人声明	115
四、保荐人（主承销商）声明	116
五、发行人律师声明	118
六、会计师事务所声明	119
七、发行人董事会声明	120

释 义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，下列简称或词汇具有以下含义：

发行人、光电股份、公司、本公司	指	北方光电股份有限公司
兵器集团	指	中国兵器工业集团有限公司，系发行人之实际控制人
光电集团	指	北方光电集团有限公司，系发行人之控股股东
中兵投资	指	中兵投资管理有限责任公司，系持有发行人 5% 以上股份之股东
华光公司	指	湖北华光新材料有限公司，系持有发行人 5% 以上股份之股东
西光防务	指	西安北方光电科技防务有限公司，系发行人之全资子公司
新华光公司	指	湖北新华光信息材料有限公司，系发行人之全资子公司
华光小原公司	指	华光小原光学材料（襄阳）有限公司，系发行人之合营企业
导引公司	指	西安导引科技有限责任公司，系发行人之联营企业
兵工财务公司	指	兵工财务有限责任公司
发行、本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票	指	本公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
说明书、本募集说明书	指	北方光电股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书
定价基准日	指	本次向特定对象发行股票的发行期首日
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
公司《章程》	指	北方光电股份有限公司《章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国防科工局	指	国家国防科技工业局
装备发展部	指	中央军委装备发展部
董事会	指	北方光电股份有限公司董事会
监事会	指	北方光电股份有限公司监事会

股东大会	指	北方光电股份有限公司股东大会
报告期内	指	2021年1月1日至2024年3月31日
报告期各期末	指	2021年12月31日、2022年12月31日、2023年12月31日和2024年3月31日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

除特别说明外所有数值保留2位小数,若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均为四舍五入原因造成。

第一章 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称(中文)	北方光电股份有限公司
公司名称(英文)	North Electro-Optic Co.,Ltd.
股票上市地	上海证券交易所
股票简称	光电股份
股票代码	600184.SH
法定代表人	崔东旭
注册资本	508,760,826 元
成立日期	2000 年 8 月 31 日
注册地址	湖北省襄阳市长虹北路 67 号
办公地址	陕西省西安市长乐中路 35 号
邮政编码	710043
联系电话	029-82537951
传真号码	029-82526666
电子信箱	newhgzb@163.com
经营范围	光电设备、光电仪器产品、信息技术产品、太阳能电池及太阳能发电系统、光学玻璃、光电材料与元器件、磁盘微晶玻璃基板的开发、设计、加工制造及销售；铂、铑贵金属提纯、加工；陶瓷耐火材料生产、销售；计量理化检测、设备维修；房屋租赁；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；与上述业务相关的技术开发、技术转让、技术咨询服务（不含中介）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2024 年 3 月 31 日，公司总股本为 508,760,826 股，股权结构如下：

股份性质	数量(股)	比例(%)
一、有限售条件的股份	-	-
二、无限售条件的股份		
1、人民币普通股	508,760,826	100.00
2、境内上市的外资股	-	-

股份性质	数量（股）	比例（%）
3、其他已流通股	-	-
无限售条件股份合计	508,760,826	100.00
三、股份总数	508,760,826	100.00

（二）前十名股东持股情况

截至 2024 年 3 月 31 日，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股股数 （股）	持股比例 （%）	持有有限售条 件股份数量 （股）
1	光电集团	国有法人	119,482,473	23.48	-
2	中兵投资	国有法人	106,765,343	20.99	-
3	华光公司	国有法人	63,003,750	12.38	-
4	嘉实基金—中兵投资管理有限责 任公司—嘉实基金—天璇单一资 产管理计划	其他	10,170,000	2.00	-
5	广发基金—中兵投资管理有限责 任公司—广发基金—天枢单一资 产管理计划	其他	5,075,921	1.00	-
6	红塔创新投资股份有限公司	国有法人	5,020,000	0.99	-
7	香港中央结算有限公司	其他	2,957,948	0.58	-
8	晋天祥	自然人	2,011,500	0.40	-
9	中国建设银行股份有限公司—国 泰中证军工交易型开放式指数证 券投资基金	其他	1,841,311	0.36	-
10	王波	自然人	1,650,000	0.32	-
合计			317,978,246	62.50	-

截至 2024 年 3 月 31 日，发行人控股股东光电集团及其一致行动人中兵投资、华光公司所持发行人的股份不存在质押情况。

（三）控股股东及实际控制人情况

1、控股股东

截至 2024 年 3 月 31 日，光电集团合计控制公司 35.87% 的股份，为公司控股股东。光电集团的基本情况如下：

公司名称	北方光电集团有限公司
法定代表人	崔东旭

注册资本	28,000 万元人民币
注册地址	陕西省西安市新城区长乐中路 35 号
成立日期	1992 年 3 月 19 日
统一社会信用代码	916100002205257493
经营范围	光电系统集成、光电信息产品、制导产品、稳瞄稳像产品、夜视产品、机电产品、光学计量产品、信息及通讯产品、导弹发射车、光电对抗系统、遥控武器站光电系统、超近防空反导光电系统、灭火抑爆系统、光电导引头、高强光纤光缆及光纤器件、光电器件、太阳能光伏组件及电站系统、LED 及照明产品、光学材料及器件、红外仪器及温度仪表产品、望远镜系列和照相器材系列产品、汽车零部件、医疗仪器（专控除外）、教学仪器、全息产品、化工产品（危险、易制毒化工产品除外）、船舶、舟桥的研制、生产、销售；自产产品的出口贸易及所需原辅材料、设备的进口；计量理化检测、设备维修；上述业务相关的技术开发、技术转让、技术咨询与服务；进料加工；房地产开发、物业管理；酒店管理、餐饮管理；房屋租赁。（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）

光电集团最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日
资产总计	1,416,862.09
负债总计	595,765.17
所有者权益总计	821,096.92
项目	2023 年度
营业收入	474,829.21
净利润	11,764.44

注：上述财务数据已经审计。

2、实际控制人

兵器集团合计控制公司 56.86%的股份，为公司的实际控制人。兵器集团基本情况如下：

公司名称	中国兵器工业集团有限公司
法定代表人	程福波
注册资本	3,830,000 万元
注册地址	北京市西城区三里河路 46 号
成立日期	1999 年 6 月 29 日
统一社会信用代码	91110000710924910P
经营范围	坦克装甲车辆、火炮、火箭炮、火箭弹、导弹、炮弹、枪弹、炸弹、航空炸弹、深水炸弹、引信、火工品、火炸药、推进剂、

	战斗部、火控指控设备、单兵武器、民用枪支弹药的开发、设计、制造、销售；国有资产投资及经营管理；夜视器材、光学产品、电子与光电子产品、工程爆破与防化器材及模拟训练器材、车辆、仪器仪表、消防器材、环保设备、工程与建筑机械、信息与通讯设备、化工材料（危险品除外）、金属与非金属材料及其制品、工程建筑材料的开发、设计、制造、销售；设备维修；民用爆破器材企业的投资管理；货物仓储、工程勘察设计、施工、承包、监理；设备安装；国内展览；种植业、养殖业经营；农副产品深加工；与上述业务相关的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；进出口业务；承包境外工业工程和境内国际招标工程。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
--	---

兵器集团最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日
资产总计	55,841,605.88
负债总计	32,107,403.16
所有者权益总计	23,734,202.72
项目	2023年度
营业收入	54,161,047.11
净利润	2,003,383.25

注：上述财务数据已经审计。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

发行人主要业务包括防务和光电材料与元器件两大板块，报告期内公司所属行业和主要业务未发生重大变化。

防务业务主要包括以大型武器系统、精确制导导引头、光电信息装备为代表的光电防务类产品的研发、设计、生产和销售，主要由西光防务开展。光电材料与元器件业务主要包括光学玻璃材料及压型件、精密模压件、红外镜头等光学元器件产品的研发、生产和销售，主要由新华光公司开展。

（一）防务行业

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），发行人防务业务属于制造业中的专用设备制造业（C35）。

1、所属行业主管部门

发行人防务业务所处行业的主管部门为工信部、发改委、国防科工局、装备发展部等。

主管部门	主要职责介绍
工信部	主要职责为拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等
发改委	为国务院的职能机构，是综合研究拟订经济和社会发展规划，平衡全社会经济总量，指导总体经济体制改革的宏观调控部门
国防科工局	作为我国主管国防科技工业的行政管理机关，负责核、航天、航空、船舶、兵器、电子等领域武器装备科研生产重大事项的组织协调和军工核心能力建设
装备发展部	主要履行全军装备发展规划计划、研发试验鉴定、采购管理、信息系统建设等职能，着力构建由军委装备部门集中统管、军种具体建管、战区联合运用的体制架构

2、行业法规及政策

时间	发文单位	文件名	与公司有关的主要内容
2022年10月	中共中央	《党的二十大报告》	坚决维护国家安全，防范化解重大风险，保持社会大局稳定，大力度推进国防和军队现代化建设；加强国防和军队建设重大任务战建备统筹，加快建设现代化后勤，实施国防科技和武器装备重大工程，加速科技向战斗力转化。
2021年11月	中央军委	《军队装备订购规定》	规范军队装备订购工作的管理机制；贯彻军队现代化管理理念，完善装备订购工作需求生成、规划计划、建设立项、合同订立、履行监督的管理流程；破解制约装备建设的矛盾问题，构建质量至上、竞争择优、集约高效、监督制衡的工作制度。
2021年5月	国务院	《国务院关于深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力的通知》	开展“证照分离”改革，大力推动照后减证和简化审批。其中将武器装备科研生产单位保密资格由三级调整为两级，取消三级资格，相应调整二级资格的许可条件。
2021年3月	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性前沿性颠覆性技术发展，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展。
2021年1月	中央军委	《军队装备条例》	规范新体制新编制下各级装备部门的职能定位、职责界面、工作关系，完善装备领域需求、规划、预算、执行、评估的战略管理链路，提高装备建设现代化管理能力，优化装备全系统全寿命各环节各要素的管理流程。
2019年7月	国务院	《新时代的中国国防》	构建现代化武器装备体系，完善优化武器装备

时间	发文单位	文件名	与公司有关的主要内容
月	闻办	防》	备体系结构, 统筹推进各军兵种武器装备发展, 统筹主战装备、信息系统、保障装备发展, 全面提升标准化、系列化、通用化水平。加大淘汰老旧装备力度, 逐步形成以高新技术装备为骨干的武器装备体系。
2019年7月	国防科工局	《武器装备科研生产备案管理暂行办法》	通过许可管理和备案管理方式, 掌握从事武器装备科研生产活动的企事业单位科研生产能力保持情况, 实现对我国武器装备科研生产体系完整性、先进性、安全性的有效监控。
2016年1月	中央军委	《中央军委关于深化国防和军队改革的意见》	围绕实现强军目标, 统筹军队革命化、现代化、正规化建设, 统筹军事力量建设和运用, 统筹经济建设和国防建设, 制定新形势下军事战略方针, 提出一系列重大方针原则, 作出一系列重大决策部署。
2015年5月	国务院新闻办	《中国的军事战略》	要增强基于信息系统的体系作战能力, 加快转变战斗力生成模式, 运用信息系统把各种作战力量、作战单元、作战要素融合集成为整体作战能力, 逐步构建作战要素无缝链接、作战平台自主协同的一体化联合作战体系。着力解决制约体系作战能力的突出矛盾和问题, 推进信息资源深度开发和高效利用, 加强侦察预警系统和指挥控制系统建设, 发展中远程精确打击力量, 完善综合保障体系。

3、行业市场概况

(1) 防务行业概况

防务行业主要负责国家武器装备的生产和军队基础设施建设, 承担国防科研生产任务, 是国家安全的支柱, 行业的发展主要受国家政策与战略导向、国际环境与安全形势、经济与国防发展水平等多种因素的影响。

(2) 防务行业发展态势

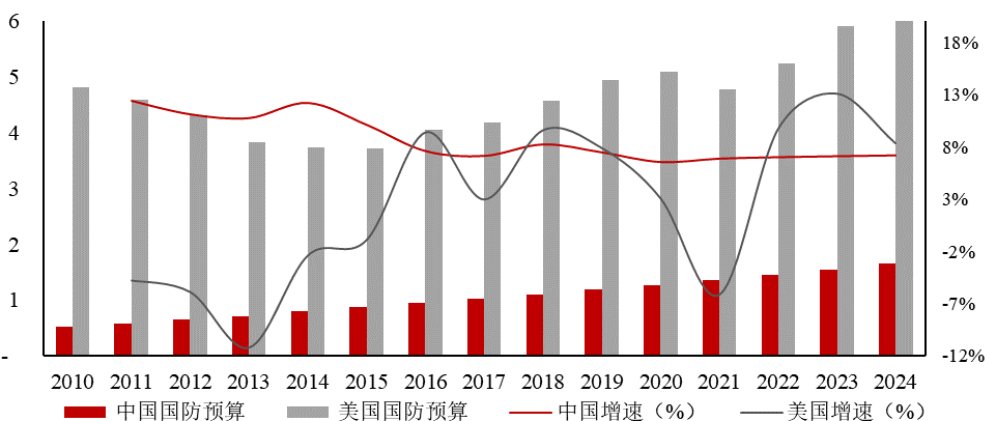
1) 国防预算增长支撑防务行业发展

二十大报告强调, 如期实现建军一百年奋斗目标、加快把人民军队建成世界一流军队是全面建设社会主义现代化国家的战略要求。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标的建议》提出, 力争到2035年基本实现国防和军队现代化。在此背景下, 预期“十四五”期间我国国防预算将持续增长, 为我国装备建设提供强有力支撑。2021-2024年, 我国每年国防预算分别同比增长6.9%、7.0%、7.1%、7.2%, 同比增速连续4年提升。2024年,

我国国防预算达到 16,655 亿元，同比增速创近 4 年新高，国防科技工业和国防现代化建设快速发展。

虽然我国国防预算逐年稳定增长，但相较于国际军事强国仍有提升空间。根据 SIPRI 数据，2014 至 2022 年，全球军费支出已连续八年保持增长趋势，总金额高达 2.24 万亿美元，其中美国贡献比例超过 33%，我国在国防领域的投入较美国仍存在差距，提升空间较大。

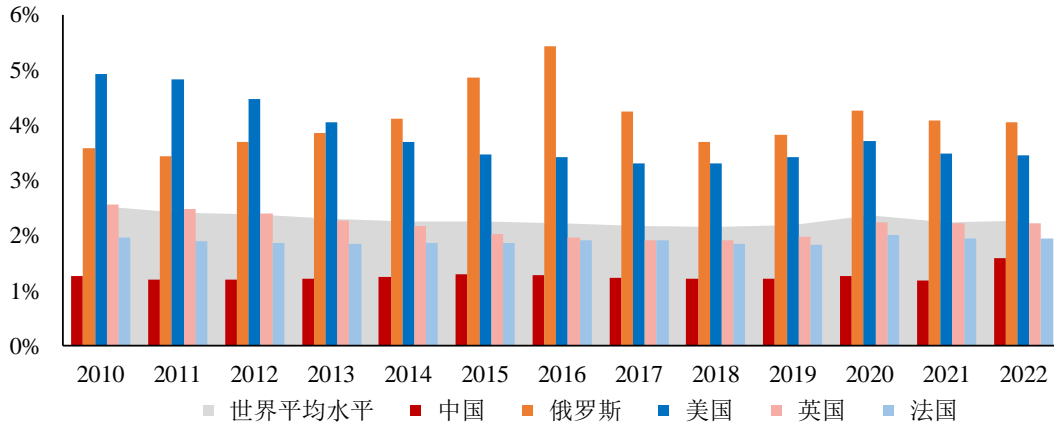
2010 至 2024 年中国与美国国防预算支出对比（亿元人民币）



数据来源：政府网站，国家统计局，新华网，SIPRI

近十年，我国国防预算占 GDP 的比重基本维持在 1.2% 至 1.3% 之间，与世界其他大国相比仍处于低位。建军百年奋斗目标的提出、实战化演训的增加、装备的更新换代等驱动因素，均对我国国防预算的增长提出了客观需求，预计未来我国国防预算不仅将在绝对值上有所提升，占 GDP 的比重也具备一定的增长空间。

2010 至 2022 年联合国五常国家军费占 GDP 比重对比

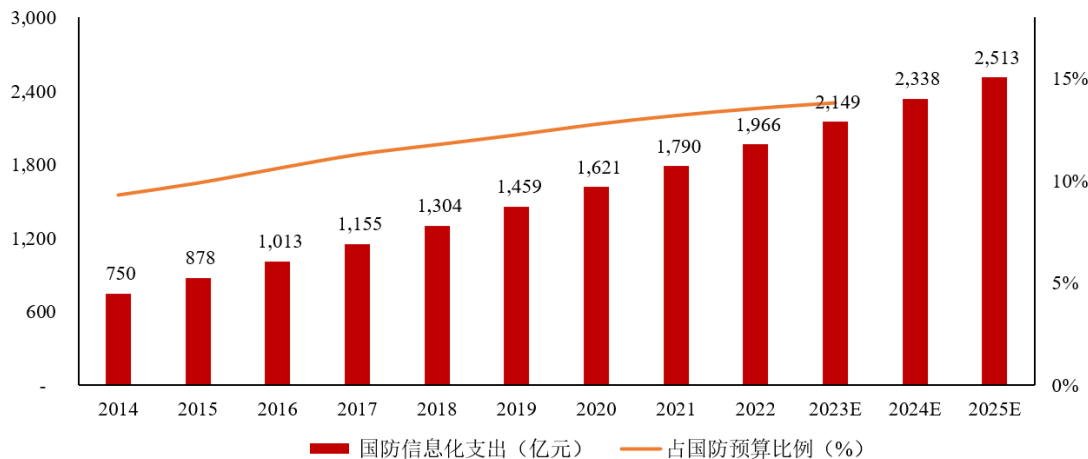


数据来源：Word Bank Group, SIPRI

2) 信息化进程推动光电防务发展

现代战争逐步由机械化战争演变为信息化、智能化战争，传统武器装备在战争中的决定性作用逐步减弱，而电子信息装备则扮演着越来越重要的角色。在此背景下，包含精确制导武器、光电信息装备等在内的信息化装备显得尤为重要，根据商务部投资促进事务局发布的数据，我国 2025 年国防信息化投入或将超过 2,500 亿元，2014-2025 年 CAGR 达 11.6%，占国防预算的比例将进一步提高。

2014 至 2025 年中国国防信息化投入金额及其占国防预算比例



数据来源：观研天下，商务部投资促进事务局，政府网站，国家统计局

军工电子作为武器装备信息化的核心组成部分，直接决定了武器装备信息化的性能，红外热成像、光学制导等光电防务系统作为军工电子整机的重要子系统将发挥越来越重要的作用。按照承载平台不同，光电防务系统又可划分为航天、航空、船舶与地面兵装四类。受益于武器装备的信息化、智能化趋势，光电防务

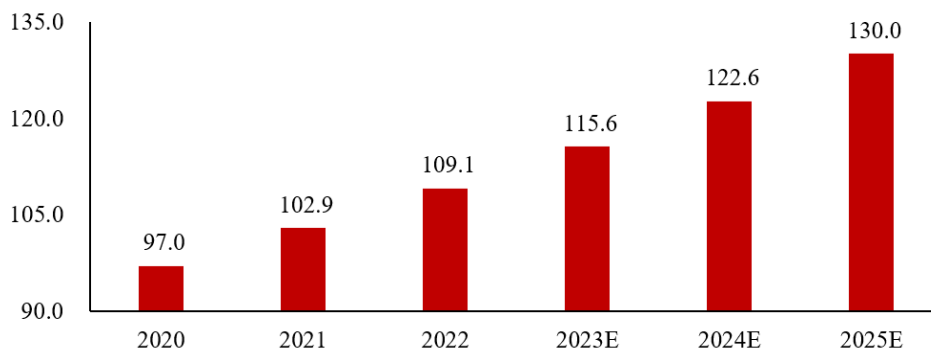
系统作为信息化装备的“眼睛”，将在战场感知方面拥有更加广泛而深入的应用前景。

光电防务系统按承载平台分类



国防信息化、智能化的不断升级为军工电子行业提供了高速发展的助推力，从而进一步为光电防务类产品注入了长期增长动力。根据 Markets & Markets 数据，预计 2020-2025 年全球光电设备市场规模将从 414 亿美元增长至 527 亿美元，CAGR 达 4.95%，其中军用光电设备市场规模将从 97 亿美元增长至 130 亿美元，CAGR 达 6.03%，且亚太地区增速最快。

全球军用光电设备市场规模及预测（亿美元）



数据来源：Markets & Markets

(3) 行业利润水平变动趋势及原因

防务产品一般根据下游军工集团等国有单位或军方的订单实施生产，且在价格方面遵循审价制度，因此行业利润水平基本保持稳定。

4、行业竞争格局及发行人行业地位

(1) 大型武器系统领域

大型武器系统领域处于军工产业链下游，对相关业务资质有较高要求，行业内的参与者主要为各大军工央企集团下属的各型号总体研制单位，另外也有如高

德红外等极少数具备武器系统总体研发生产资质和能力的民营企业。

发行人参与具有导弹发射功能的大型武器系统试制和生产已有 20 多年，目前已覆盖多种型号并形成族群化发展，是我国陆军主战装备总装生产单位。发行人该领域内的代表产品多次参加国家大型阅兵活动和军展并多次得到国家表彰，具有较强的品牌影响力，在细分行业内处于主导地位。“十四五”以来，发行人凭借强大的研制和生产能力，已陆续获得并完成多个大型武器系统型号的生产交付任务，证明了发行人在该领域内的整体优势和行业领先地位。

(2) 精确制导导引头领域

在精确制导导引头领域，除发行人外，行业主要由各大央企军工集团及其下属院所主导。发行人在精确制导导引头领域居国内领先地位，尤其在激光制导及其拓展技术上拥有较强的核心技术能力，具有完整的研发试制、加工、装配与测试生产链。目前，发行人已形成不同口径的激光末制导炮弹导引头、机载空地激光末制导导弹导引头和机载激光末制导炸弹导引头，技术水平居国内领先地位。

(3) 光电信息装备领域

在光电信息装备领域，航空应用方面，军工央企集团下属单位为行业内的主要参与者和竞争对手，地面应用方面，除发行人外，行业内主要参与者包括四川天微电子股份有限公司和上海电控研究所有限公司等。发行人在光电信息装备领域拥有深厚的技术沉淀，部分产品得到广泛列装和应用。其中，发行人地面光电信息产品的战技指标和技术水平能够代表先进水平，在技术、产能和质量上相比竞争对手具有优势。

5、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

防务行业专业技术壁垒较高，产品的研制和生产需要长时间的技术积淀和大量试验获得的经验积累。防务行业下游客户对于产品的性能、质量要求严苛，除了需要满足终端客户对防务产品的性能要求外，还需保障防务产品的高可靠性及一致性。防务企业不仅需要具备高难度的技术工艺水平、充足的研发和生产人才储备以及完善的质量控制体系和检测体系，还需要较高的持续研发投入用以持续

提升设计与工艺能力,行业新进入者从进入到具备一定竞争实力所需的时间周期较长。

(2) 资质壁垒

我国对防务行业的装备承制单位实行严格的许可证和备案制度,武器装备及其配套产品生产单位必须具备一定的资质条件,需要通过行业主管单位及监管部门的认证,且每项认证都有相应的资格条件、审查认证程序、监督管理和法律责任。对于其他潜在的市场进入者,获得进入行业的资质条件将面临较大的审批难度,形成了较高的资质壁垒。

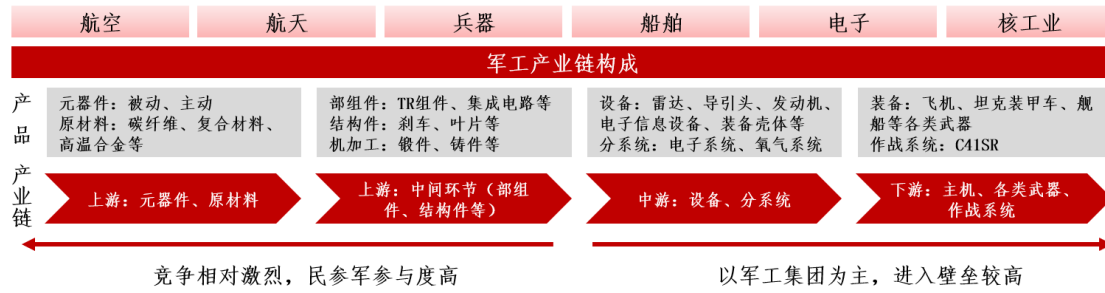
(3) 客户壁垒

防务行业客户壁垒较高,除了要取得开展业务的必要资质外,还需要接受客户较长时间的考察以及试验资质、生产环境、人员情况等方面的严格评审,通过评审的供应商才可进入军工单位的合格供应商目录。另一方面,产品的性能稳定性和质量可靠性是客户优先考虑的重要因素,因此在产品实现定型批产后客户一般不会轻易更换选定的供应商。在既定的产品质量标准及技术指标要求下,客户更换相关供应商的转换成本较高且周期较长,若防务企业提供的产品能持续符合客户的质量及技术要求标准,下游客户将与其形成长期稳定的合作关系,且合作具有一定的排他性。

6、所处行业与上下游的关联性

总体上看,发行人防务业务所处行业主要负责国家武器装备生产和军队基础设施建设,从横向角度看,主要涵盖航空、航天、兵器、船舶、电子和核工业六大产业集群;从纵向角度看,产业链上游主要包含生产所需的各种材料及电子元器件,并进一步加工为各种组件、构件,中游包括各类设备与分系统,下游主要为生产各类主机和作战系统的整机厂。

防务行业产业链与产业集群情况



发行人作为配套单位时，处于产业链中游，需向上游采购各类电子元器件、金属原材料、组件、构件等，供应商需从合格供应商目录中选择，发行人与供应商的合作较为稳定。发行人作为总体单位时，处于产业链下游，需向中游采购各类系统、设备等，均须按终端客户的要求从供应商处进行采购。

发行人防务产品的销售主要面向军工集团等国有单位或军方，国内防务市场采购由国家严格管理和计划，行业下游的订单下发节奏服从总体国防战略和装备规划。随着我国国防预算支出的不断增长、国防信息化建设的深入推进及核心配套产品国产化趋势的不断发展，防务下游市场将进一步扩大和升级，对发行人业务产生积极影响。

7、行业的周期、季节及区域性特征

发行人防务产品根据下游军工集团等国有单位或军方的订单实施生产，并需满足订单规定的型号、设计要求及产量，且在价格方面服从审价制度。由于军工单位、军方等下游客户年度经营计划性较强，根据产品计划安排和交付进度，验收结算往往集中在第四季度，因此防务行业内企业收入及回款通常集中在第四季度，行业存在季节性特征，但不存在明显的周期或区域性特征。

8、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

1) 国家战略需求及政策支持

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出要确保 2027 年实现建军百年奋斗目标，加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性前沿颠覆性技术发展，加速武器装

备升级换代和智能化武器装备发展。“二十大”报告再提加快世界一流军队建设，首提“打造强大战略威慑力量体系、增加新域新质作战力量比重”。新一轮科技革命、产业革命、军事革命正在快速演进，现代战争信息化程度不断提高，智能化特征日益显现，建设智能化军事体系成为世界军事发展主流趋势。

国家政策为行业发展提供有力支持。为深化国防和军队改革，推动国防科技创新发展，国务院及有关政府部门先后颁布了一系列政策，旨在激发国防科技工业的发展活力，规范国防科技工业的市场环境，提高国防科技工业的发展能力，为国防相关行业建立了优良的政策环境。

2) 市场需求扩大

近年来，我国经济实力和综合国力显著增强，国防支出持续增长。2022 年以来，受俄乌冲突的影响，全球军费开始新一轮扩张，中国国防预算 2021-2024 年连续四年加速增长，2024 年国防预算为 16,655 亿元，同比增长 7.2%。但相比之下，中美国防支出仍然存在差距，中国国防预算仍有较大增长空间。根据 SIPRI 数据，美国国防预算占 GDP 的比例约为中国的两至三倍，中国人均国防预算直至 2021 年才首次突破 200 美元，相当于美国人均国防预算的 8%。在此背景下，中国国防预算预期将保持持续平稳增长，在军费增速的有力支撑下，防务行业有望继续保持高景气度。

3) 国际形势变化

当前国际战略竞争呈激化趋势，全球的军事冲突和热点问题依然此起彼伏，我国领土和海洋周边依然潜藏着不稳定因素。随着国际环境更加复杂多变，国家周边安全合作与冲突共存，我国迫切需要加强国防工业现代化建设，防务行业将得到进一步发展。

(2) 不利因素

1) 部分技术壁垒仍需突破

我国防务行业已经在一些领域取得了突破性的进展，但与发达国家相比，在部分关键技术上仍然存在一定差距和短板，迫切需要寻求技术突破。

2) 人才培养和引进不足

目前, 高端复合型专业技术人才的缺乏仍是影响行业发展的不利因素之一。防务行业属于知识与技术密集型产业, 涉及测控技术与仪器、过程装备与控制工程、材料物理、光学工程、通信、微电子、机电一体化、电气工程及自动化等专业领域, 对既有较强专业技术能力又具有丰富实践经验的复合型人才有较大需求。

(二) 光电材料与元器件行业

发行人光电材料与元器件业务的主要产品包括普通光学玻璃材料、高性能光学玻璃材料、红外硫系光学玻璃材料、压型件、精密模压件及红外镜头等。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017), 发行人的光电材料与元器件业务属于制造业中的光学玻璃制造(C3052)。

1、所属行业主管部门

发行人光电材料与元器件业务的行业主管部门为工信部, 所处行业自律性组织包括中国光学光电子行业协会和中国硅酸盐学会特种玻璃分会。

主管部门	主要职责介绍
工信部	主要职责为拟订实施行业规划、产业政策和标准; 监测工业行业日常运行; 推动重大技术装备发展和自主创新; 管理通信业; 指导推进信息化建设; 协调维护国家信息安全等。
中国光学光电子行业协会	是全国从事光学光电子科研、生产和教学的企、事业单位自愿组合的、民政部批准法人资格的社会团体, 是政府部门在光学光电子行业管理上的参谋和助手, 接受工业和信息化部业务指导和管理监督。其主要职能包括: 开展本行业市场调查, 向政府提出本行业发展规划的建议; 开展国际合作, 推动行业发展与进步等。
中国硅酸盐学会特种玻璃分会	中国科学技术协会下属的中国硅酸盐学会设有特种玻璃分会, 该分会团结和组织我国从事特种玻璃的研究人员, 促进特种玻璃的研究, 推动特种玻璃的实际应用并促进相关产业的发展。

2、行业法规及政策

时间	发文单位	文件名	与公司有关的主要内容
2023年12月	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录(2024年版)》	对半导体用高纯石英玻璃制品、光学高纯合成石英材料及制品、高性能微晶玻璃、红外玻璃、船舶玻璃及航空玻璃材料等特种玻璃及高纯石英制品的性能要求做出示范指导性规定。
2021年12月	工信部、科技部、自然资源部	《“十四五”原材料工业发展规划》	推进特种玻璃熔化成型技术; 推动特种玻璃纤维等材料深加工技术产业化应用; 攻克高性能功能玻璃等一批关键材料; 建设先进玻璃制造业创新中心。
2021年3月	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	提出推动高端稀土功能材料、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破, 提

时间	发文单位	文件名	与公司有关的主要内容
		十四五个五年规划和2035年远景目标纲要》	升制造业核心竞争力;发展壮大战略性新兴产业,聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。
2021年1月	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023年)》	增强优势产品竞争力,提升产业链安全供应水平,面向智能终端、5G、工业互联网等重要行业,推动基础电子元器件实现突破,增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力,提升产业链供应链现代化水平。
2020年1月	科技部、发改委等五部门	《加强“从0到1”基础研究工作方案》	面向国家重大需求,对关键核心技术中的重大科学问题给予长期支持。重点支持人工智能、网络协同制造、3D打印和激光制造、光电子器件及集成等重大领域,推动关键核心技术突破。
2017年1月	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》	推动光功能玻璃及纤维,特种玻璃,节能玻璃,环境功能(调光、隔音、隔热、电磁屏蔽、防辐射)玻璃等功能玻璃和新型光学材料的发展,发挥战略性新兴产业对经济增长转型升级的引领作用。
2016年12月	工信部、发改委	《信息产业发展指南》	基础电子产业将优先发展基于重要整机需求和夯实自身根基等目标的相关领域,包括新型传感器及技术、关键电子元器件特别是光电子器件及技术等。

3、行业市场概况

光学材料是光学材料与元器件产业的基础,包括光学玻璃、光学塑料及光学晶体等材料,以光学玻璃为例,按照交货形式的不同又可进一步划分为光学玻璃毛坯料、切割件及压型胚料等。由光学玻璃等材料加工可制成各种球面、非球面、平面、异型透镜、棱镜、反射镜、滤光片、光栅等引起反射、折射、分光、滤光、成像、传输等作用的光学元件,并经与其他电子器件、连接件等集成组装成光学器件或光学模组。

光学材料与元器件产业链关系



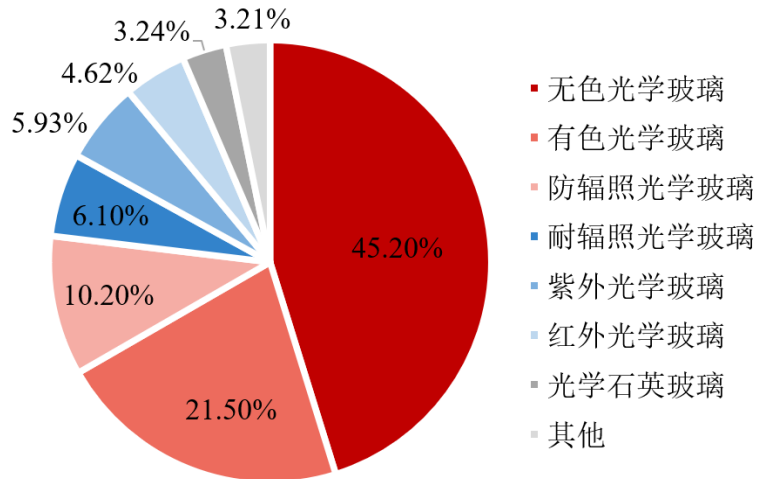
(1) 光学材料行业概况

光学玻璃作为光学材料及元器件行业的基础材料,在所有光学材料中的应用

最为广泛。光学玻璃是指可以改变光的传播方向、改变不同光的相对光谱分布、具有高透明性、均匀性和精确光学常数的玻璃，是制造光学镜头、光学仪器等器件的主要材料。光学玻璃材料制造对于设备和生产技术的要求高，属于资本密集型和技术密集型产业，通常根据下游用户需求和应用领域设计原材料配方，采购对应的矿产、稀土及化工原材料，并精进制造工艺，生产出不同性能的光学玻璃材料。

在产品结构方面，光学玻璃按主要特征可分为无色光学玻璃、有色光学玻璃、防辐照光学玻璃、耐辐照光学玻璃、紫外和红外光学玻璃、光学石英玻璃等。根据观研天下数据，无色光学玻璃的市场占比最高，2022年约为45.20%。

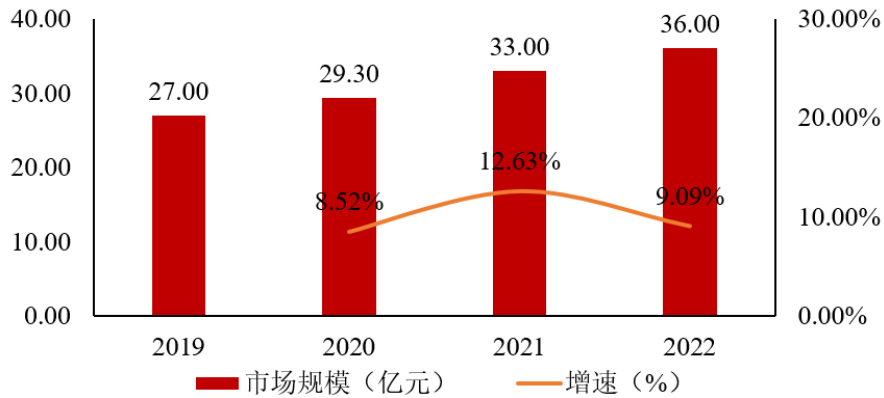
2022年中国光学玻璃细分市场占比情况



数据来源：观研天下《中国光学玻璃行业发展趋势研究与未来前景分析报告》

受益于光学材料及元器件终端应用领域的不断拓宽，以及全球光学玻璃产业加速向中国大陆转移，我国光学玻璃行业规模得到迅速扩张，产品牌号日益丰富，光学玻璃厂商在配料、生产工艺、产品质量等方面均取得较大突破，接近国际同类产品水平，我国已发展成为世界普通光学玻璃最大的生产基地。根据观研天下数据，近年来我国光学玻璃市场规模实现了稳步增长，2022年已超过36亿元。

2019至2022年中国光学玻璃市场规模及变化趋势



数据来源：观研天下《中国光学玻璃行业发展趋势研究与未来前景分析报告》

尽管我国光学玻璃行业规模不断扩大，但由于起步较晚，目前我国的光学企业较多仍处于传统光学玻璃生产阶段，新型终端应用领域对行业的拉动作用尚未完全形成，与日本和德国等地区的国际知名光学材料生产厂家相比，在光学玻璃品种、技术水平及设备等方面仍有较大发展空间。

光学玻璃材料的主要光学性能指标为折射率、阿贝数、条纹、气泡、透过率、折射率、温度系数、化学稳定性等。在技术发展趋势方面，近年来下游客户对于折射率、阿贝数、色散、透过率等指标具有特殊要求的高性能光学玻璃需求增长明显，高性能光学玻璃未来发展前景广阔。以镧系光学玻璃为例，由于具有高折射率、低色散、高阿贝数等优异的光学性能，随着市场对器件微型化及功能化的要求日益增长，镧系光学玻璃获得了市场的广泛响应，已形成诸多光学玻璃牌号，组成一系列高质量的光学系统。光学玻璃的应用从单纯光学越来越多地转向光电子学、光子学，未来将更多地应用于光学信息科学，如无人驾驶场景下的车载镜头、机器视觉、增强现实与混合现实、生命科学、军事机器人、专业相机、短波红外检测、半导体检测等。传统光学玻璃的光学性质将越来越无法满足光学产品的要求，因此发展具备特殊性能的高端光学玻璃已成为行业的重点方向。

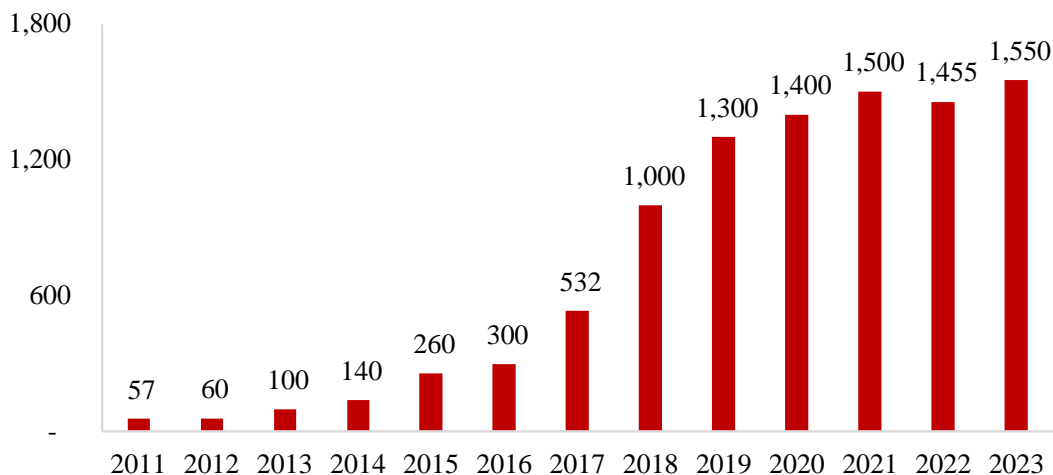
(2) 光学元器件行业概况

光学元器件是指利用光学原理进行各种观察、测量、分析记录、信息处理、像质评价、能量传输与转换等活动的光学系统主要元器件，是制造各种光学仪器、图像显示产品、光学存储设备等核心部件的重要组成部分。

随着智能化和数字化成为潮流，视频及图像等成像信息将成为未来最重要的

信息来源。具备反射、成像、分光、滤光、传输等功能的各种球面、非球面、平面、异形的透镜、棱镜、反射镜、滤光片、光栅及其组成的镜头等光学元器件是实现成像和传像的基础，重要地位日益凸显。在这样的发展趋势下，我国光学元器件市场近十年取得了蓬勃发展，市场规模不断扩张，根据中国光学光电子行业协会的不完全统计，2023 年我国光学元器件市场规模达 1,550 亿元，相比于 2011 年扩张了近 30 倍。

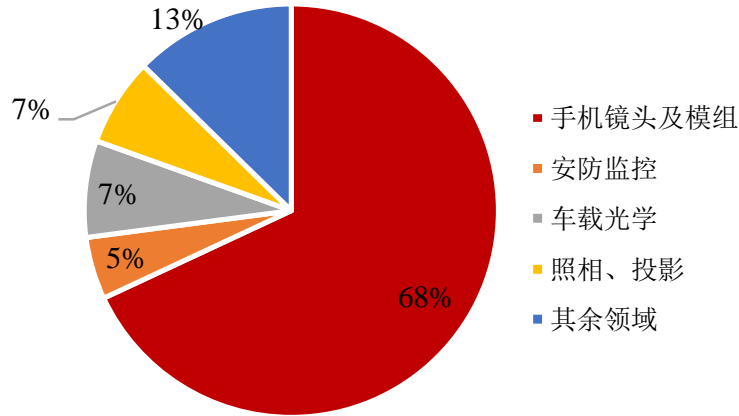
2011 至 2023 年中国光学元器件市场规模及变化趋势（亿元）



数据来源：中国光学光电子行业协会

近年来，光学元器件的主要应用领域也发生了深刻的变化，总体上形成了一大一小两个热点领域。供应消费电子、光通讯等领域的光学元器件逐步向小型化发展，形成了以镜头及衍射光学元件为代表的、产业规模较大的微光学产业；而航空航天、遥感、天文等领域要求高质量的大尺寸、大平面、大镜面的光学元器件，形成大型玻璃平面、大透镜和大型非球面镜为代表的大尺寸光学产业。在安防监控、车载镜头、投影成像、消费电子等领域旺盛的需求带动下，小型化的光学元器件及镜头逐步成为整个光学产业技术革新最快、商业规模最大的领域。根据中国光学光电子行业协会不完全统计，2022 年我国用于手机镜头及模组的元器件市场规模占比为 68%，其次分别为安防镜头、车载镜头等领域。

2022 年我国光学元器件主要应用领域情况

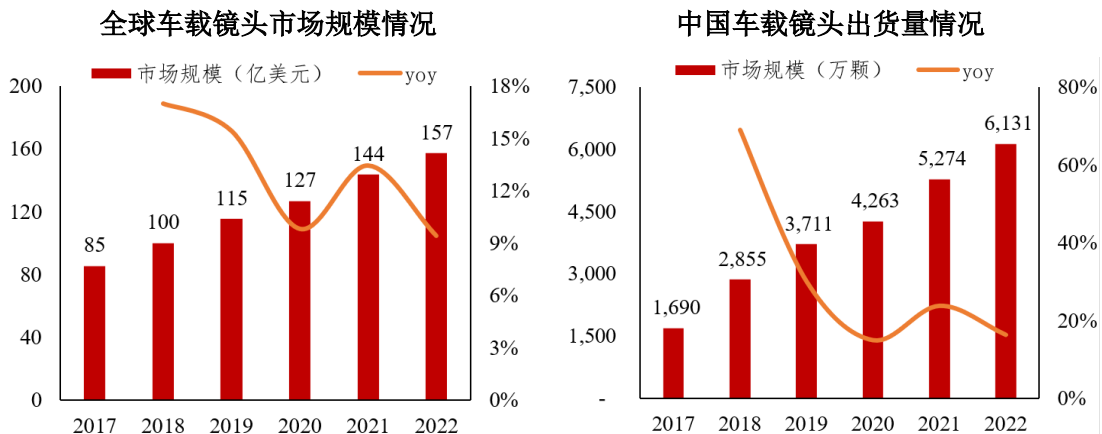


数据来源：中国光学光电子行业协会

(3) 下游领域发展态势

1) 车载镜头领域

光学镜头在汽车领域主要应用于汽车的内视镜头、后视镜头、前视镜头、侧视镜头、环视镜头等，车载镜头起着成像和感应的作用，镜头材料主要采用玻璃和玻塑混合。为了实现 ADAS 功能，每部汽车一般需要搭载超过 8 颗以上的车载摄像头。根据 Frost & Sullivan 数据，全球车载镜头市场规模由 2017 年的 85 亿美元增长至 2022 年度的 157 亿美元，年均复合增长率 13.0%；根据 OFweek 数据，中国车载镜头出货量由 2017 年度 1,690 万颗增长至 2020 年的 4,263 万颗，年均复合增长率 36.10%，预计 2022 年可达 6,131 万颗。



数据来源：Frost&Sullivan, OFweek, 中商产业研究院

随着汽车产量稳步提升以及智能驾驶市场的兴起，自动汽车驾驶级别上升，摄像头平均搭载数量不断提高，车载镜头行业有望实现量价齐升，并带动光学玻

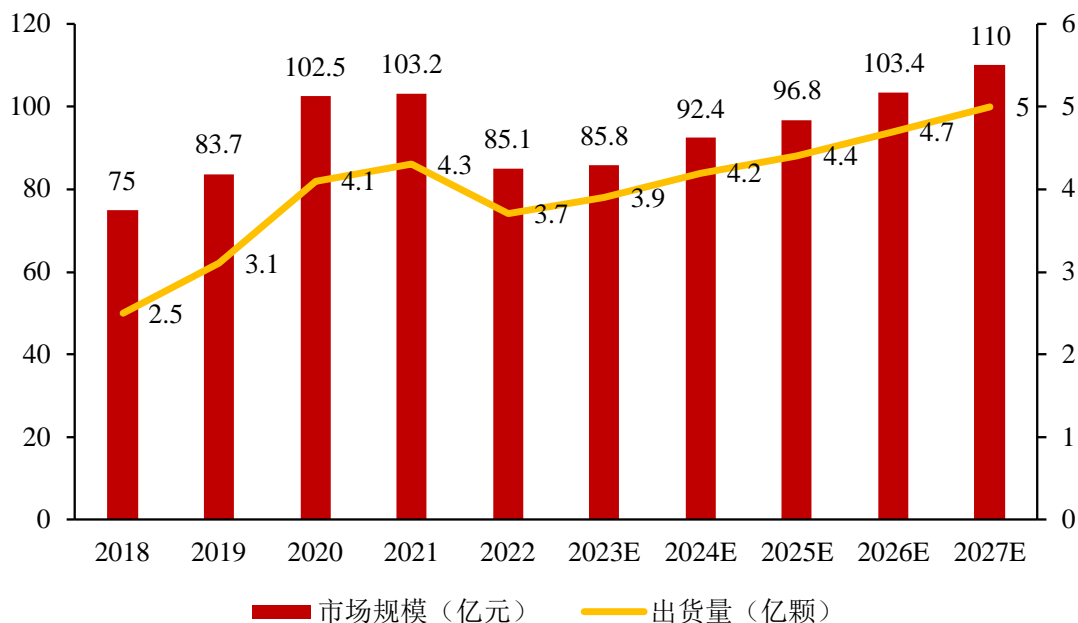
璃及元器件行业逐渐向高端化发展。

2) 安防监控领域

光学元器件在安防监控领域应用广泛。“平安城市”、“智慧城市”等项目的全面推进及政府“加强社会治安防控体系建设”的要求为我国安防发展提供了良好的政策环境，在全球恐怖袭击频发、世界局部地区局势动荡的背景下，全球安防视频监控市场亦持续扩张，拉动了光学元器件的市场需求。

顺应智能化、数字化的发展趋势，安防监控市场对安防监控镜头的要求趋向于变焦、高清、智能识别、高速实时传输等多元化、多样化指标，因而对光学玻璃材料的质量及光学性能提出更高的要求。根据头豹研究院和 TSR 数据，2022 年全球安防监控镜头出货量为 3.7 亿颗，预计 2027 年增长至 5 亿颗，其中变焦镜头的占比也将由 2023 年的 19.0% 提升至 2025 年的 25.1%。在技术和产品革新的带动下，变焦镜头将逐渐应用至各类安防监控领域，这一趋势会随着光学元器件制造工艺与加工精度的提高而愈加明显。

2018 至 2027 年全球安防监控镜头出货量及市场规模情况



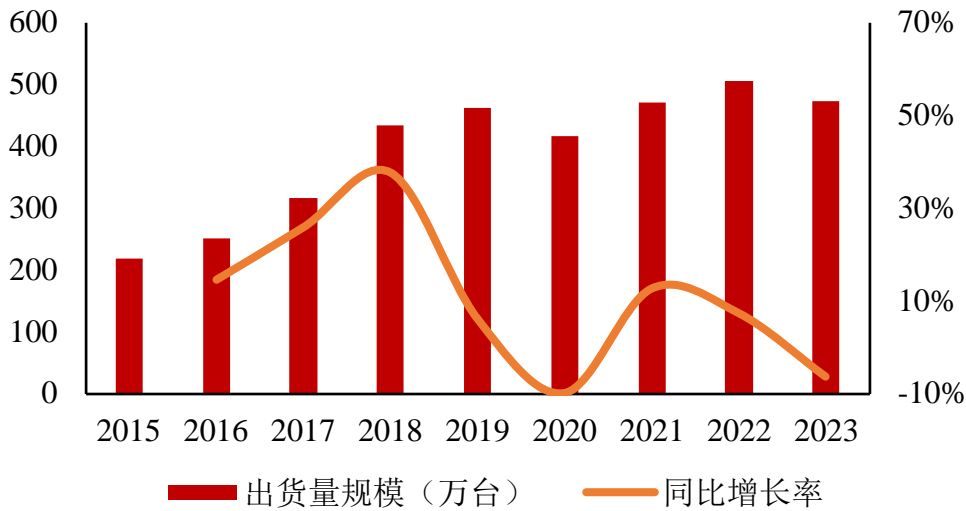
数据来源：头豹研究院

3) 投影镜头领域

光学玻璃及元器件的性能参数直接影响投影设备的清晰度，下游投影行业的

发展将直接带动光学玻璃及元器件行业在质量和数量上的提升。根据 IDC 数据，我国投影机市场出货量由 2015 年的 219 万台增长至 2023 年的 474 万台，年复合增长率 10.12%，投影机行业整体快速增长，为光学玻璃及元器件的发展提供了规模基础和增长动能。

2015 至 2023 年中国投影机市场出货量情况（万台）



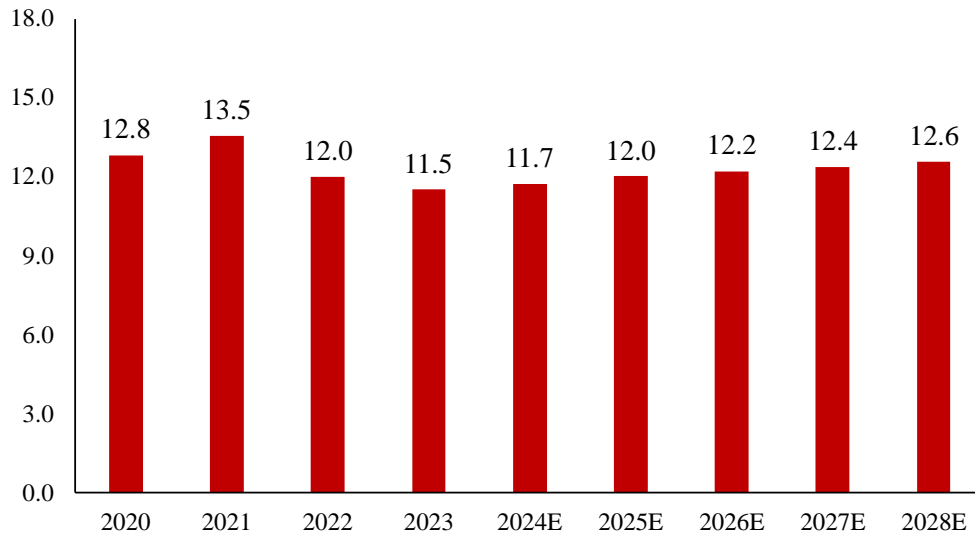
数据来源：IDC

除了家庭娱乐场景外，随着光学光电子、移动互联网、物联网等技术的快速进步，投影设备也顺势应用于更多场景，如激光投影、车载路面投影、HUD 投影等，因此场景拓展也对投影镜头的光学性能提出了不同的要求，新型投影模式拉动了投影市场的增长，相应的投影元件市场也持续向好。

4) 智能手机领域

消费电子是光学技术与信息产业结合的重要应用领域之一，以智能手机为例，根据 IDC 数据，2023 年全球智能手机出货量为 11.51 亿台，此后预计行业增速会放缓，集中度进一步提升，竞争进一步加剧。

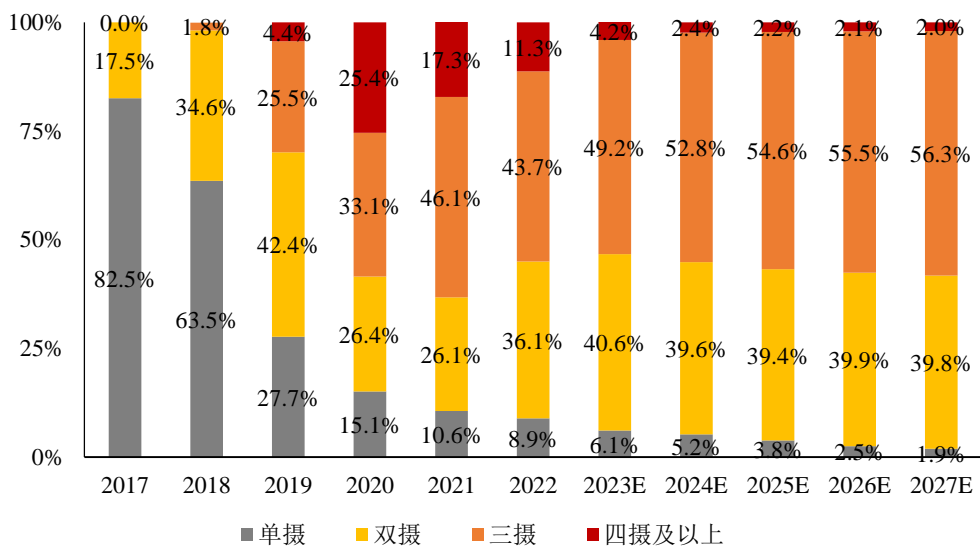
2020 至 2028 年全球智能手机出货量预测 (亿部)



数据来源: IDC

随着智能手机市场进入存量竞争时代,镜头的摄影成像质量上升至越来越重要的地位,更高像素、光学变焦、多摄集成、3D 传感、屏下摄像等已成为重要的发展趋势。根据 TSR、Frost&Sullivan 及 Yole 数据,2020 年后置三摄及四摄成为市场主流,预计 2024 年三摄及以上渗透率将达 55.2%,多摄集成成为智能手机厂家竞争的主战场,极大拉动了光学元器件的市场需求。

2017 至 2024 年全球智能手机多摄渗透率及预测



数据来源: TSR, Frost&Sullivan, Yole

除多摄集成外,市场对于单个镜头或模块的性能要求也在不断提升。当前手

机镜头用的光学材料以塑料为主，塑料镜片越多则成像质量越好，镜片数量增多随之带来的是手机镜头厚度增加、组装良率降低等问题，在智能手机轻薄化的趋势下，塑料镜片已逐渐暴露出其短板。光学玻璃非球面镜片凭借其折射率高、透光性好等优势逐渐成为各厂商正在攻克的技术方向，在成像质量提升的发展趋势下，预计未来手机端的光学玻璃材料市场规模具有较大增长空间。

4、行业竞争格局及发行人行业地位

光学材料是整个光学产业的基础和重要组成部分，经过多年的发展已经处于成熟期，全球光学玻璃市场呈现竞争加剧的基本态势。国外光学玻璃市场代表厂商有 HOYA、HIKARI、株式会社小原与 SCHOTT 等，由于发展起步较早、技术先进，与下游客户合作较为稳定，对光学产业链具有较大的影响力。

国内光学玻璃行业市场化程度较高，高端产品由于技术门槛高，主要由少数几家厂商生产，具有一定垄断性，中低端产品技术门槛较低故民营参与者较多。除发行人外，目前行业内主要企业有成都光明光电股份有限公司、湖北戈碧迦光电科技股份有限公司等企业及部分科研院所。此外，随着中国逐渐成为世界重要的光学玻璃生产基地，国外企业加速进入中国市场，合资企业亦成为中国光学玻璃行业的重要竞争主体。

发行人光电材料与元器件业务的经营主体是新华光公司。新华光公司作为兵器集团唯一一家光学玻璃生产企业，是我国最大的光学玻璃生产基地之一、国家专精特新“小巨人”企业、高新技术企业和国家知识产权示范企业，在光电材料的生产技术和综合研制能力上处于国内领先地位。

总体上，发行人的技术水平和产品已达到国内领先，在国际具有一定地位与影响力，并主导了多项国际和国家标准的制定，是兵器集团首家也是唯一一家颁布国际标准的企业。目前，发行人生产的光学玻璃有 200 余种，产品远销欧美、日韩等地，与日本株式会社小原、日本佳能株式会社、日本索尼株式会社、德国卡尔蔡司股份有限公司、天活松林光学（广州）有限公司、凤凰光学股份有限公司、浙江舜宇光学有限公司等知名光电企业建立了战略合作和业务往来。据北京中研华泰信息技术研究院 2022 年统计数据，在光学成像用高品质特种光学玻璃材料及元件市场，发行人的全球市场占有率约 15%，中国市场占有率约 30%。

5、行业进入壁垒

(1) 技术壁垒

光学玻璃行业内中低端产品的技术门槛及进入壁垒较低，而高性能光学玻璃，尤其用于光学仪器制造的高性能光学玻璃和先进光学型件的生产需要独特的配方、精细的生产工艺，系几何光学、色度学、热力学、电子技术和精密机械技术等学科的集成。同时光学玻璃牌号众多，每个牌号均有独特的配方，而配方均为各企业的核心技术，光学玻璃的熔炼和成型过程也不尽相同，而生产光学玻璃所使用的主要设备具有非标特点，需各厂商自行研究调试并一步步优化生产工艺。行业内厂商经过多年业务与经验的积累，具备较为强大的研发能力和技术储备，已建立起涵盖原材料配方研发、生产工艺改进、生产设备创新等方面的领先优势，因此高性能光学玻璃和先进光学型件生产有较高的技术壁垒。

(2) 市场壁垒

光学玻璃产品质量及供货稳定性是客户选取供应商的重要指标，供应商通常需要经过严格的认证才能成为下游客户的合格供应商，而下游客户亦会与行业内厂商建立较为稳定的合作关系，具有较高的合作粘性。新进入者无法在短期内实现口碑、品牌影响力、产品的连续供应等，较难取得客户信任并建立稳定的合作关系。

(3) 资金壁垒

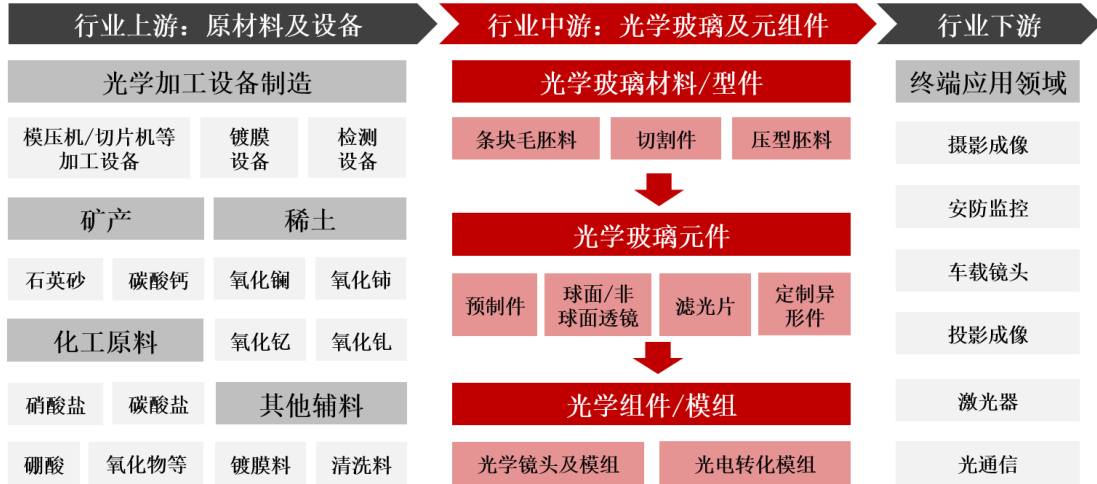
光电材料及元器件制造属于偏重资产型的生产模式，铂金坩埚等生产设备较为昂贵，生产线建设和后期运营均需要大量的资金投入，对厂商的资金规模具有较高要求。同时光学玻璃的牌号繁多，规格多样，不仅要求厂商具备先进的生产工艺技术，还须有配套的产品供给，而由于产品连续生产的具体特点，进而对产品存货也有一定的要求。因此，大规模资金需求对新进入者形成一定的资金壁垒。

6、所处行业与上下游的关联性

光学材料及元器件行业整体产业链较长且制造工艺复杂，各环节分工细致且专业化程度高。上游主要为光学产品生产所需的原材料及设备，中游为光学玻璃材料、元件及光学模组等，下游即为搭载光学模组或元器件的终端产品领域。发

行人光电材料与元器件业务的主要产品包括普通光学玻璃材料、高性能光学玻璃材料、红外硫系光学玻璃材料、压型件、精密模压件及红外镜头等，总体位于行业中上游。

光学材料及元器件产业链情况



行业上游主要为光学加工设备、矿产、稀土材料、化工原料及其他辅料，其中石英砂是光学材料及元器件行业的重要基础性原材料。光学玻璃为实现特殊光学性能，会引入如碳酸锂、氧化铅、稀土氧化物等化工原料，不同类型的光学玻璃对原材料种类需求不同，因此其产品价格、配方、质量将直接影响光学玻璃产品的成本和质量。

在行业中游，光学玻璃及元器件的制造一般经历如下环节：光学玻璃制造厂根据市场和产品需求采购对应的矿产、稀土及化工原料，生产出不同性能的光学玻璃材料；再根据买方需求对光学玻璃毛坯料进行切割、升温、加压等改变其物理形态，制备成压型件、模压件；或根据光学设计要求，将光学元件、电子器件与连接件等组装集成为可实现特定光学性能的光学镜头。

在行业下游，光学材料及元器件的应用领域广泛。随着物联网、人工智能等新一代信息技术的出现、下游行业技术水平的不断升级，安防监控、车载镜头、投影成像、消费电子等领域逐渐步入发展的快车道，搭载光学玻璃的产品层出不穷，光学产品消费市场不断扩张。下游行业的快速发展将带动光学材料及元器件的需求快速增长，对整体产业链具有显著的拉动作用。

7、行业的周期、季节及区域性特征

光电材料与元器件行业下游应用领域较多，产业分布较广，主要应用于视频监控、车载镜头、光学仪器、投影成像、照相摄像、消费电子领域等，对单个领域不存在重大依赖，因此行业不存在明显的周期或季节性特征。光电材料与元器件行业下游客户广泛分布于境内外，销售上不存在明显的区域性特征。

8、影响行业发展的有利和不利因素

(1) 有利因素

1) 产业政策扶持

我国光学材料及元器件行业经历了较长的自主发展之路，在从无到有的粗放型发展阶段后，产业链进一步向集约化、一体化方向发展。我国光学材料与元器件行业已经形成了科学有效的行业管理体系和体制，近年来针对重点领域的各种政策为光学材料与元器件行业带来良好的发展机遇。

2) 下游市场快速增长

随着全球工业信息化及人工智能技术加速，光学产品的应用空间不断扩大，新产品的开发层出不穷，安防监控、车载镜头、投影成像、消费电子等领域对光学材料及元器件需求保持快速增长。

3) 产业链向中国转移

从产业的空间分布角度看，光学玻璃产业链将整体向亚洲尤其是中国转移，高端光学玻璃材料的国产替代成为趋势。长期以来，高端光学玻璃市场主要由国外厂商所掌握，我国用于先进领域的部分高端光学玻璃存在一定进口依赖。随着全球光学市场的变化，光学产业链更多地向亚洲转移，PHKington 与 Corning 等知名厂商已陆续不再生产光学玻璃，SCHOTT 作为欧美仅剩的规模较大的光学玻璃制造商，已不再占据全球榜首的销售量，其光学玻璃占其业务的比重正逐步下降。受益于全球产业转移与技术进步，我国光学玻璃厂商在高端光学玻璃的生产工艺方面已取得了一定进展，国产替代已成为发展趋势。

(2) 不利因素

1) 技术替代风险

新材料作为各国科技的重点发展领域,其技术的发展日新月异,性能更好的光学材料势必会对传统材料构成替代威胁。虽然当前光学材料仍以光学玻璃为主,但随着合成技术和加工工艺的进步,光学塑料的研制与应用取得了迅速的发展,已在部分行业取得了较为广泛的应用。未来如光学塑料在应用方面取得突破,则有可能对光学玻璃行业造成一定打击。在下游应用领域方面,新领域的兴起可能意味着传统领域的衰落,进而对上游光学材料及元器件造成影响。电子信息技术的快速发展可能引致部分光电产品的电子系统代替光学系统,进而导致光学玻璃的需求下降。

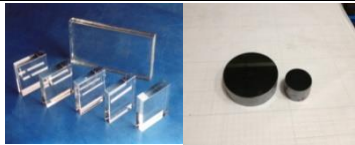
2) 市场竞争加剧

根据中国光学光电子行业协会不完全统计,全国范围内有近 2,000 家企事业单位从事光学元器件相关的生产研发,形成一个庞大且分工精细的产业,向全球客户提供种类繁多的光学元器件,视频监控、车载镜头、光学仪器、投影成像、照相摄像、消费电子等领域的细分光学市场形成较为激烈的市场竞争。近两年,随着视频监控等传统光学市场进入相对饱和、存量盘整期,行业内企业多领域布局力度加强,市场竞争激烈程度进一步加剧。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

(一) 公司主要产品

公司从事的主要业务为防务产品、光电材料与元器件产品的研发、生产与销售。公司主要产品及应用如下:

产品类别	产品介绍	产品图示	应用领域
防务产品	一是大型武器系统,为直接交付军方作战使用的主战装备。		主要应用于武器装备领域。
	二是精确制导导引头,为炮弹、导弹、炸弹的配套产品,用于交付总装单位使用。		
	三是光电信息装备,包括以头瞄/头显系统、数据记录系统、功能显示系统为代表的机载光电信息装备、以灭火抑爆系统、大型火控系统和红外热像瞄准具为代表的车载光电信息装备、舰载光电信息装备三大系列,用于交付主机厂及总装单位使用。		
光电材料与元器件	一是光学玻璃材料,主要包括普通光学玻璃材料、高性能光学玻璃材料和红外硫系光学玻璃材料。		主要用于视频监控、车载镜头、投影仪、军用、数码相机、红外测温、智能家居等

产品类别	产品介绍	产品图示	应用领域
产品	二是光学元器件，主要包括压型件、精密模压件、红外镜头等。		领域。

(二) 公司主要经营模式

1、采购模式

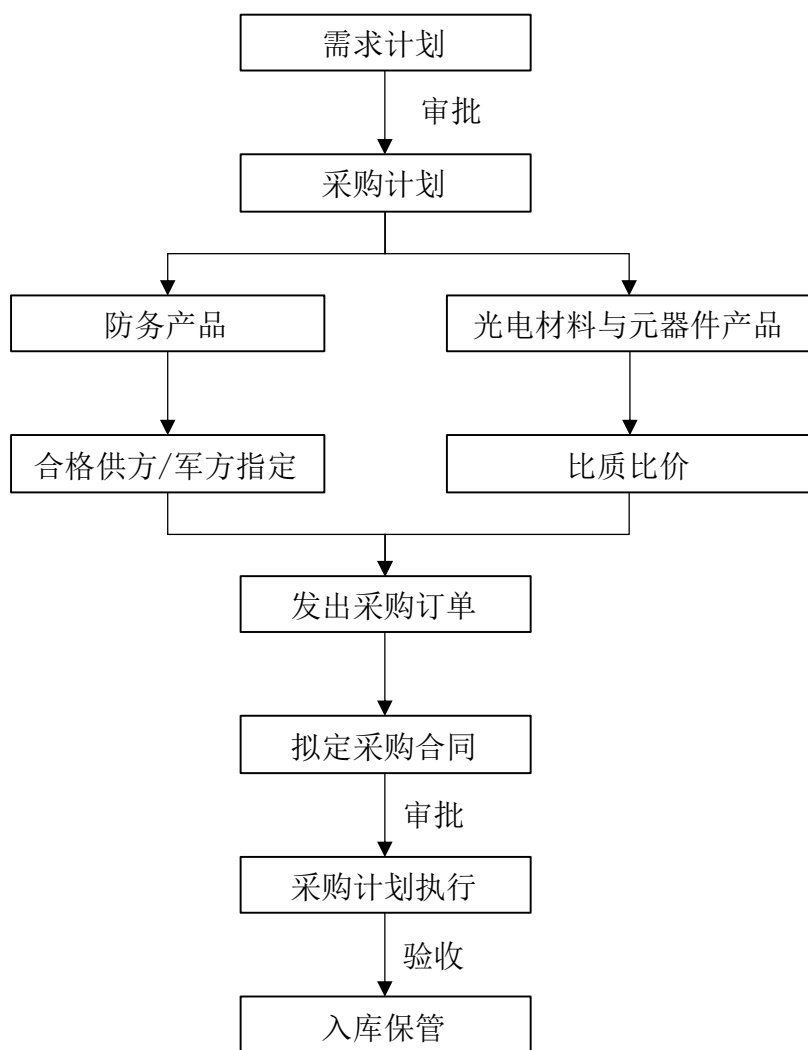
(1) 防务产品

公司防务产品的采购物资主要有成件、外协件及常规原材料等，种类繁多，涉及面广。其中，成件主要包括各配套系统，通常由军方指定各参与单位（供应商），价格需由军方审价确定。外协件主要包括机械加工零部件等，公司根据下游客户下达的科研生产计划提交外协采购申请，通常依据产品合格供方名录，在合格供应商内进行询价、比价和议价后最终确定供应商。常规原材料主要为电子元器件、金属原材料及辅料等，公司根据下游客户下达的科研生产计划，分解制定物资采购明细，采购部门依据产品合格供方名录向规定的供方执行采购，重要元器件由军方指定参与单位（供应商），部分产品在合格供应商内进行询价、比价和议价后最终确定供应商。

(2) 光电材料与元器件产品

公司光电材料与元器件产品生产所需的原辅材料主要包括石英砂、碳酸钠、碳酸钾等，由采购部门负责采购。公司根据产品生产需求及原材料库存情况及时安排采购，以应对客户及市场需求变化，采取“以产定采”和“安全库存”相结合的采购模式。采取“以产定采”主要系公司的产品具有定制化特征；采取“安全库存”主要是针对需求较为稳定的光学玻璃原材料块料、加工辅料。原材料采购以国内为主，供货渠道稳定。

公司的一般采购流程如下：

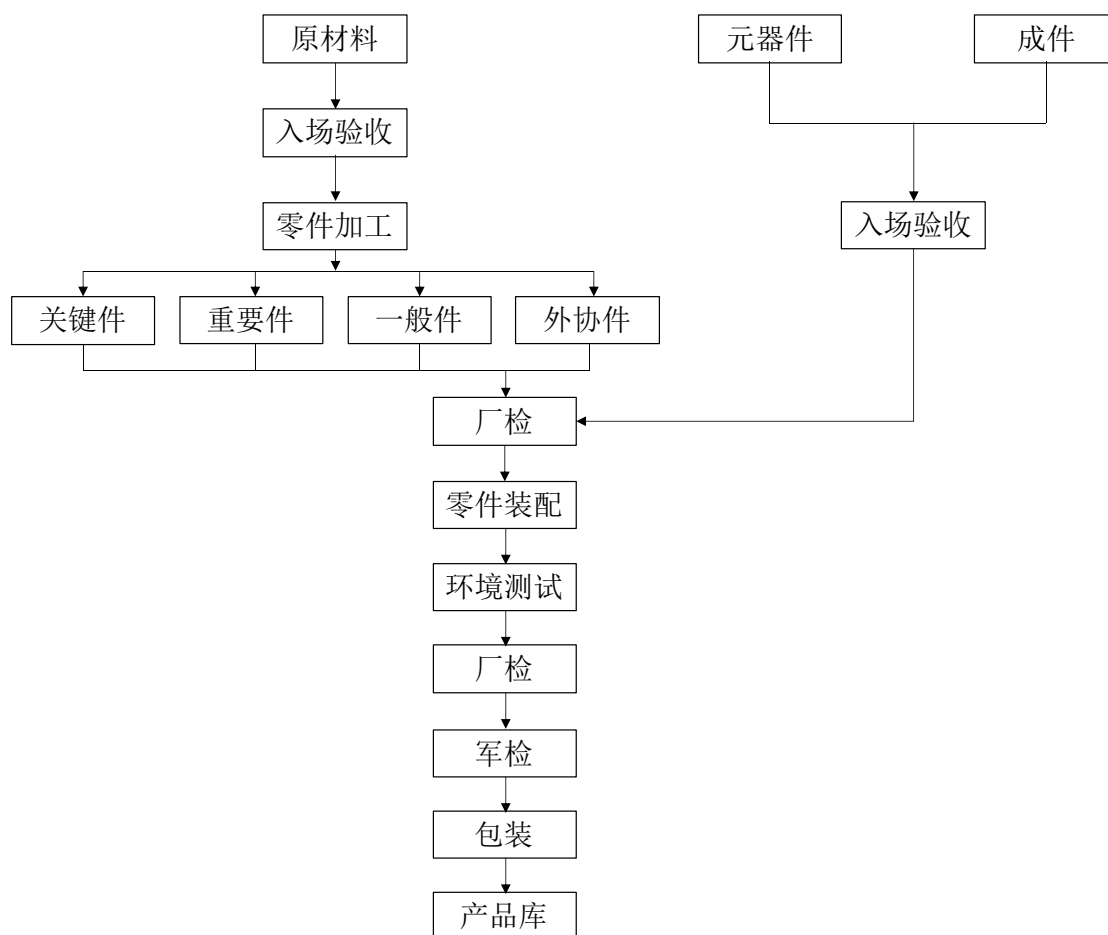


2、生产模式

(1) 防务产品

公司防务产品的生产主要由西光防务完成。防务产品主要采用以销定产的模式，为所属行业内通用模式。影响该生产模式的主要因素为国家武器装备领域的整体部署，报告期内不存在重大变化。

目前，发行人防务产品的主要工艺流程如下图所示：

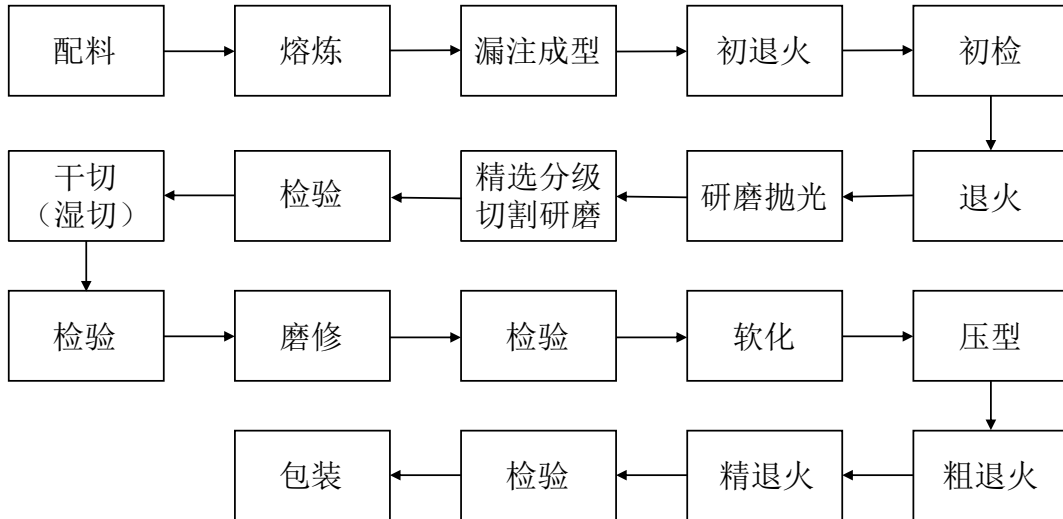


(2) 光电材料与元器件产品

公司光电材料与元器件产品的生产主要由新华光公司完成，主要采用按销售合同（销售订单）生产的模式，生产特点为连续不间断熔炼生产，原料经过配料工序后，进入熔炼炉熔炼，出炉后，经成型、冷却、退火、检验、包装产品入库。

光电材料与元器件产品的生产模式为行业内通用模式。影响该生产模式的主要因素为产品本身定制化的特点，在报告期内不存在重大变化，预计未来不存在重大变化。

目前，发行人光电材料与元器件产品的工艺流程如下：



3、销售模式

(1) 防务产品

公司防务产品包括大型武器系统、精确制导导引头、光电信息装备，具有研制周期长、技术难度大、参与单位多等特点。光电防务企业大体可分为总装单位、配套单位两大类，其中总装单位负责产品总装总调工作，配套单位负责分系统、装备或元器件的研制生产。

公司在大型武器系统领域为总装单位，在精确制导导引头、光电信息装备领域为配套单位。公司作为总装单位时，军方为下游主要客户，公司根据计划任务向军方客户提供最终军用产品。公司作为配套企业时，主要为兵器集团、中国航空工业集团等集团下属的装备总体单位提供精确制导导引头、航空光电、地面光电等系列配套产品。其中，部分配套产品订单由总装单位以计划任务方式分配至公司研制生产，部分配套产品由军方客户指令总装单位向公司采购或由公司参与军方客户单位招投标竞争获取订单。

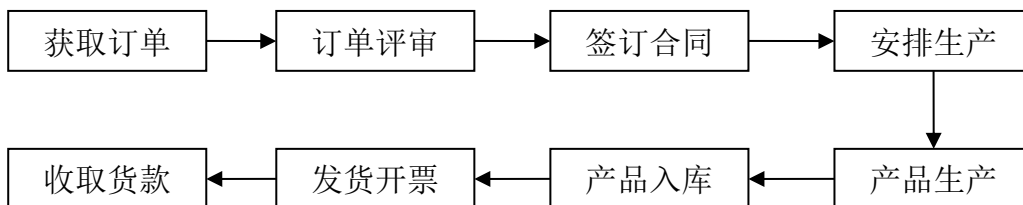
防务产品的销售模式为直销，公司承担产品研制生产任务或经过招投标竞标成功后，与军方客户、总装单位签订合同，根据军品供货合同发货并收取货款。

(2) 光电材料与元器件产品

光电材料与元器件产品销售通过新华光公司展开。新华光公司的销售模式为直销，为客户提供的产品包括通用型产品（光学玻璃）和定制化产品（光学元器件）。

直销模式下,新华光公司光电材料与元器件产品直接销售给国内外各光学企业,新华光公司产品价格以材料成本为基础,综合考虑主要原材料价格变动趋势、运费等因素,与客户协商确定。

公司的一般销售流程如下:



(三) 公司收入构成情况

1、按照产品分类的收入情况

报告期内,公司主要产品收入构成情况如下:

单位:万元

产品	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
防务产品	8,397.64	37.32%	160,131.66	73.56%	174,899.54	70.27%	256,673.23	78.23%
光电材料与元器件	14,104.04	62.68%	57,568.12	26.44%	73,989.69	29.73%	71,439.49	21.77%
合计	22,501.68	100.00%	217,699.78	100.00%	248,889.23	100.00%	328,112.72	100.00%

2、按照地区分类的收入情况

报告期内,发行人分区域主营业务收入构成如下:

单位:万元

业务	2024年1-3月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	21,455.15	95.35%	214,079.28	98.34%	244,022.63	98.04%	324,635.39	98.94%
境外	1,046.53	4.65%	3,620.50	1.66%	4,866.60	1.96%	3,477.33	1.06%
合计	22,501.68	100.00%	217,699.78	100.00%	248,889.23	100.00%	328,112.72	100.00%

发行人的产品销售区域主要为境内,存在少量境外销售,均为新华光公司向境外客户销售光学玻璃所形成。

(四) 主要产品的生产和销售情况

1、防务产品

公司防务产品属于特殊军品商品，公司军品生产计划严格按照军方计划及上级机关指令进行安排，产品总体产量最终取决于国家某一时期武器装备的采购数量。

2、光电材料与元器件产品

单位：吨

产品类型	项目	2024年1-3月	2023年度	2022年度	2021年度
光学玻璃	产能	850.00	3,400.00	4,000.00	3,100.00
	产量	752.00	3,302.70	3,951.07	3,023.48
	销量	613.00	2,916.70	3,233.67	3,222.48
	产能利用率	88.47%	97.14%	98.78%	97.53%
	产销率	81.52%	88.31%	81.84%	106.58%
光电元器件	产能	750.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
	产量	510.22	2,166.12	2,757.19	2,931.01
	销量	477.02	2,061.55	2,627.44	2,932.33
	产能利用率	68.03%	72.20%	91.91%	97.70%
	产销率	93.49%	95.17%	95.29%	100.05%

产能方面，公司光学玻璃产品主要由窑炉熔炼生产而成，产能为依据窑炉单日出货量、年计划生产天数及产品良率计算，因此报告期各期产能存在波动。报告期各期，公司光电元器件产品产能保持稳定。

产能利用率方面，2021年，公司光学玻璃及光电元器件产品产能利用率均接近饱和，主要系当期光学各下游行业景气度高、需求旺盛，且停工导致的积压订单快速释放所致。2022年，公司光学玻璃产品产能大幅提升，产能利用率接近饱和，光电元器件产能利用率略有下滑。2023年，公司光学玻璃产品产能及光电元器件产品的产能利用率均大幅下滑，主要系视频监控、投影仪等传统行业客户订单量有所下滑所致。

产销率方面，公司光学玻璃产品属于通用型产品，交期相对较短，为确保交货时间，公司可备有一定库存；元器件产品因其大小、型号、形状种类较多，属

于定制化产品,公司一般采取以销定产的生产模式,产销率接近 100%。2022 年,公司光学玻璃产品产销率大幅下滑,主要系当期光学玻璃产能大幅提升但销量相较于 2021 年保持稳定所致。2023 年,公司光学玻璃产品的销量有所下降,主要系行业下游需求降低所致,但由于当期产能下调,产销率同比有所上升。

(五) 与产品有关的技术情况

1、防务产品

经过多年发展,公司已成为一个现代化的集光、机、电、火控系统科研与生产为一体的专业化企业,是我国第一家由光电企业抓总承制大型精确打击武器系统的生产单位,也是国内规模、技术均领先的激光精确制导产品研制生产单位。公司重视装备研发、技术创新方面的科研投入,报告期内承担了百余项军品科研项目研制,开展了多项前沿技术预研,实现了导引头抗高过载等一批武器装备领域核心关键技术的突破,完成了多项科研成果转化,并积极参与最终用户相关工程及论证工作。

2、光电材料与元器件产品

新华光公司具备雄厚的科研开发力量,拥有一支掌握光学玻璃材料及先进元件生产技术的高水平科研队伍,拥有先进的研发设备和完善的检测手段。公司以 50 余年的光学玻璃熔炼技术积淀为基础,已掌握从配方、熔炼、成型、退火、二次压型、冷加工、检测等全套工艺技术,拥有独立开发的全铂连熔工艺技术和电气混合加热技术,目前已经形成了技术先进、工艺稳定、产品质量好、能源消耗低的明显优势。近年来,新华光公司成功开发出氟磷玻璃、红外硫系玻璃、镧系光学玻璃等多项新产品,突破了氟磷玻璃批量生产技术、非球面精密压型生产技术、光纤棒料生产技术、火焰炉全氧燃烧技术等关键技术。

(六) 主要固定资产、无形资产情况

1、主要固定资产情况

截至 2024 年 3 月 31 日,发行人主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、铂金制品及其他设备,具体如下:

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	59,015.74	10,074.33	-	48,941.41
机器设备	87,728.90	62,477.04	13.13	25,238.73
运输工具	1,318.26	947.77	-	370.49
铂金制品	45,740.92	11,413.02	-	34,327.90
其他设备	818.53	452.02	-	366.51
合计	194,622.34	85,364.19	13.13	109,245.03

2、主要无形资产情况

截至2024年3月31日,发行人及其控股子公司主要无形资产为土地使用权、软件和非专利技术,具体如下:

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
土地使用权	7,444.44	1,251.84	-	6,192.60
软件	1,275.70	1,027.19	-	248.51
非专利技术	10,724.25	7,811.95	-	2,912.30
合计	19,444.39	10,090.97	-	9,353.42

五、现有业务发展安排及未来发展战略

(一) 现有业务发展安排

1、防务业务

西光防务聚焦主责主业,保证装备生产履约任务,在保持传统防务市场竞争力的基础上,瞄准新形势新要求,加速光电装备和技术论证实施,加快机械化信息化智能化融合,通过装备转型升级助推企业核心竞争力提升。

2、光电材料与元器件业务

新华光公司作为国内外重要的光电材料与元器件生产企业,2023年获得湖北省制造业单项冠军称号,具有较强的技术和市场优势。报告期内,新华光公司多个重点科研项目顺利实施,自主研发的科技项目《智能驾服用高性能特种光学材料开发与成套制备技术》荣获兵器集团科学技术进步奖一等奖,科技创新能力进一步提高。新华光公司将聚焦产业链延伸、下游客户的开拓,积极发展高性能

光学玻璃与先进元器件产品，拓展产品应用领域。

(二) 未来发展战略

坚决贯彻落实党的二十大精神，根据公司个体特色和实际情况，确立业务和产品战略，构建光电股份战略体系。总体发展战略方面，加快推进创新驱动发展、安全发展、质量制胜、人才强企和数智工程战略。产品战略方面，防务业务采取智能化战略、技术领先和成本领先战略等，光学材料与元器件业务采取高端产品升级战略等。

(三) 整体发展目标

1、“十四五”发展目标

到“十四五”末，公司实现经营质量的有效提升，将光电股份建设成为务实、创新、开放的现代科技创新型数字化知名光电企业。

2、2035年远景目标

展望 2035 年，公司经济实力和科技实力大幅提升，经营规模及主要经济指标再上新台阶。公司将构建开放合作、精干高效的光电装备与技术体系，装备的集成创新及关键核心技术攻关取得重大突破，机械化信息化智能化融合发展取得显著成效。建成以全面感知、数字管控、智能制造、精准决策为特征的科技创新型智能化光电企业。民品光学材料业务总体技术达到先进水平，基本建成专业化引领企业。

(四) 业务发展目标与生产经营计划

1、实施创新驱动发展战略，推动高水平科技自立自强

积极推进武器装备现代化建设，加快在新技术、新领域布局。在防务业务领域，积极推进产业链拓展，强化核心技术的领先地位，打造数字化精确制导产品研发、制造基地，提升产品综合竞争力。

推动高水平科技自立自强，根据武器装备发展需求、结合公司装备关键核心技术现状，加强关键核心技术攻关，取得一批标志性技术成果，推动公司高水平科技自立自强，助力防务产业转型升级。

2、履行强军首责，做好军工能力建设

公司要以数字赋能、内涵发展、补充能力、保障任务、有机衔接、整体提升为总体建设思路，借助精确制导产品数字化研发制造能力建设项目，以提高研制生产数字化水平和军工能力数字化转型为导向，重点从设计仿真、生产制造、测试试验和信息化支撑环境等方面开展数字化研发制造能力建设，提升军工数字化制造能力，巩固行业地位。

3、做精做强光学玻璃材料，做优做大先进光学元件

着力落实公司光学材料与元器件业务发展战略，打造先进光学玻璃及元件生产基地，通过高端产品升级等战略，做精做强光学玻璃材料，做优做大先进光学元件，打造兵器集团光学玻璃行业国家级专精特新“小巨人”企业和隐形冠军，进入国际一流企业梯队。

加大科技创新力度，重点攻克光学行业关键技术，夯实光电产业长远发展基础。持续推进智能制造技术攻关，突破自动化生产、数字化在线监控监测等关键技术，重点进行产品研制、生产、监测等流程的自动化智能化数字化技术改造。

加大投资力度，做精做强高性能光学玻璃材料，做优做大先进光学元件。聚焦智能驾驶、智能可穿戴、红外成像、智慧安防、智能家居、智能交通、防务等高增长领域新增市场需求，加快现有产品结构调整步伐，提高特殊性能光学玻璃材料占比。此外，大力推动产业由光学玻璃材料向镜片、镜头领域延伸，做优做大光学元件，一是扩大非球面精密模压件产能，二是加快红外镜头产业化步伐，形成新的经济增长点。

六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

1、财务性投资

根据中国证监会 2023 年 2 月发布的《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（证监会公告[2023]15 号）

（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）的相关规定，财务性投资

的认定标准如下：（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等；（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资；（3）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表；（4）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径；（5）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）；（6）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

2、类金融业务

《监管规则适用指引——发行类第7号》规定如下：

“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务”。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形

2023年12月15日，公司召开第七届董事会第六次会议，审议通过了本次向特定对象发行A股股票的相关议案。本次董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施类金融，投资产业基金、并购基金，拆借资金，委托贷款，以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资，购买收益波动大且风险较高的金融产品，投资金融业务等财务性投资及类金融业务的情形。

(三)最近一期末发行人不存在持有金额较大的财务性投资(包括类金融业务)的情形

截至2024年3月31日,公司可能涉及财务性投资的会计科目列示如下:

单位:万元

项目	账面价值	是否属于财务性投资
货币资金	70,267.73	否
应收款项融资	3,081.99	否
预付款项	9,657.60	否
其他流动资产	262.79	否
长期股权投资	22,456.33	否
投资性房地产	729.88	否

1、货币资金

截至2024年3月31日,公司货币资金账面价值为70,267.73万元,为银行存款、银行承兑汇票保证金及信用证保证金,不属于财务性投资或类金融业务。

2、应收款项融资

截至2024年3月31日,公司应收款项融资账面价值为3,081.99万元,均为银行承兑汇票,不属于财务性投资或类金融业务。

3、预付账款

截至2024年3月31日,公司预付款项账面价值为9,657.60万元,主要为预付货款及预付设备款,不属于财务性投资或类金融业务。

4、其他流动资产

截至2024年3月31日,公司其他流动资产账面价值为262.79万元,主要为预缴税费及待抵扣进项税等,不属于财务性投资或类金融业务。

5、长期股权投资

截至2024年3月31日,公司长期股权投资的期末余额合计22,456.33万元,均系公司围绕产业链、主营业务及发展方向进行的投资,不属于财务性投资。具体情况如下:

单位：万元

被投资单位	主营业务及协同效应	持股比例	账面价值
一、合营企业			
华光小原公司	华光小原公司系公司与株式会社小原共同投资成立的合资企业，株式会社小原为光学玻璃行业的国际知名企业，具备技术优势。报告期内，公司子公司新华光公司向华光小原公司销售粉料，采购生产所需的熟料及板料	51%	11,252.53
二、联营企业			
导引公司	导引公司主要生产导引头部件等导引头生产过程中所需的原材料，是公司的重要供应商。公司持有导引公司的股权，有利于加强公司精确制导导引头方面的优势资源和核心竞争能力，为公司精确制导导引头发展提供技术支撑及配套供应	36%	11,203.80
合计			22,456.33

6、投资性房地产

截至 2024 年 3 月 31 日，公司投资性房地产账面价值为 729.88 万元，为对外出租的房产，不属于财务性投资或类金融业务。

(四) 募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况

报告期内，公司不存在开展类金融业务的情况，本次发行拟募集资金未来亦不会直接或变相用于类金融业务。

综上，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形。

七、同业竞争

(一) 关于同业竞争的情况

1、公司与控股股东光电集团及其控制的企业不存在同业竞争情形

光电集团是兵器集团下属的国有独资公司，是兵器集团下属的大型光电产业子集团，营业范围为：光电系统集成、光电信息产品、制导产品、稳瞄稳像产品、夜视产品、机电产品、光学计量产品、信息及通讯产品、导弹发射车、光电对抗系统、遥控武器站光电系统、超近防空反导光电系统、灭火抑爆系统、光电导引头、高强光纤光缆及光纤器件、光电器件、太阳能光伏组件及电站系统、LED 及照明产品、光学材料及器件、红外仪器及温度仪表产品、望远镜系列和照相器材系列产品、汽车零部件、医疗仪器（专控除外）、教学仪器、全息产品、化工

产品（危险、易制毒化工产品除外）、船舶、舟桥的研制、生产、销售；自产产品的出口贸易及所需原辅材料、设备的进口；计量理化检测、设备维修；上述业务相关的技术开发、技术转让、技术咨询与服务；进料加工；房地产开发、物业管理；酒店管理、餐饮管理；房屋租赁。（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）

光电集团为控股型公司，未直接从事生产工作，主要承担对下属企业或单位的管理职能，所有生产业务活动均通过下属专业企业或单位开展。光电集团从事光电防务业务和光电材料与元器件业务均通过发行人进行；除发行人外，光电集团及其控制的其他企业没有从事与公司主营业务产品相同或相似产品的研制、生产及销售业务。截至 2024 年 3 月 31 日，除发行人外，光电集团主要控制的其他单位情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务
1	华光公司	43,191.91	66.77	控股型公司，无实际经营
2	江苏北方湖光光电有限公司	19,000.00	100.00	微光、红外热像产品的生产、研发及销售
3	河南平原光电有限公司	10,800.00	100.00	光电仪器、特种精密成型等产品的生产、研发及销售
4	山东北方光学电子有限公司	8,980.00	100.00	夜视仪产品的生产、研发及销售
5	西安北方光电技术有限公司	500.00	100.00	机械加工、房屋租赁
6	西安西光朝阳实业有限公司	803.75	60.72	设备及房屋租赁；动力设备安装、修理；物业管理；水、电、暖设备安装、维修等
7	西安西光模具制造有限公司	768.00	30.04	模具制造
8	西安应用光学研究所 ^注	11,394.00	-	军用光学仪器
9	武汉北方光电科技有限公司	7,500.00	74.67	特种光纤的研发、生产和销售

注：光电集团对西安应用光学研究所具有管理权。

2、公司与实际控制人兵器集团及其控制的企业不存在同业竞争情形

兵器集团是中央直接管理的特大型国有重要骨干企业，是陆军武器装备研制发展主体和三军毁伤与信息化装备研制发展的骨干力量。主营业务涉及面向陆、海、空、二炮等各军兵种自主发展包括炸药、发射药、推进剂和防化器材等在内的现代毁伤与防护技术和产品。

兵器集团是国务院国资委管理的大型中央企业集团，系国务院授权投资机构，主要从事国有资产投资及经营管理，其自身不直接从事光电防务业务和光电材料与元器件业务。截至 2024 年 3 月 31 日，除发行人外，兵器集团下属主要控股的其他子公司情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主要业务
1	中国兵器科学研究院	3,546.00	100.00	兵器科技研究
2	中国北方工业有限公司	2,602,774.00	56.70	特种机械及设备的进出口
3	中国北方化学研究院集团有限公司	229,000.00	100.00	炸药及火工产品制造
4	中国兵工物资集团有限公司	217,336.78	57.70	商品流通
5	兵工财务有限责任公司	634,000.00	100.00	金融企业
6	中国北方车辆研究所	12,318.00	100.00	兵器科技研究
7	西北机电工程研究所	8,311.00	100.00	兵器科技研究
8	西安现代控制技术研究所	16,726.00	100.00	兵器科技研究
9	西安近代化学研究所	1,000.00	100.00	兵器科技研究
10	中国兵器工业导航与控制技术研究所	2,237.00	100.00	兵器科技研究
11	中国兵器工业集团动力研究院有限公司	36,320.04	100.00	内燃机及配件制造及修理
12	中国兵器工业集团引信研究院有限公司	33,008.24	100.00	精密机械制造
13	北方特种能源集团有限公司	102,213.00	100.00	军工火工品、民爆产品制造
14	北方材料科学与工程研究院有限公司	5,000.00	100.00	金属材料与非金属材料及其制品
15	北方光电集团有限公司	28,000.00	100.00	光电武器装备和光电应用技术开发
16	北方信息控制研究院集团有限公司	40,500.00	100.00	电子信息科技企业
17	北方导航科技集团有限公司	6,846.60	100.00	光机电一体化产品制造
18	北方夜视科技研究院集团有限公司	249,894.75	80.00	光电成像器件制造
19	北方激光研究院有限公司	10,000.00	100.00	光学仪器制造
20	北方电子研究院有限公司	5,000.00	100.00	雷达、微电子产品等的设计制造
21	中兵北斗应用研究院有限公司	220,000.00	100.00	资本投资服务
22	中兵投资管理有限责任公司	100,000.00	100.00	金融信托与服务管理

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主要业务
23	内蒙古第一机械集团有限公司	260,501.80	100.00	特种产品制造
24	哈尔滨第一机械集团有限公司	5,115.00	100.00	履带式装甲车辆、大口径自行火炮的科研生产
25	齐齐哈尔和平重工集团有限公司	12,687.13	100.00	机械设备、冶金专用设备、化工设备等的研发、生产与销售
26	内蒙古北方重工业集团有限公司	176,875.00	53.60	装备制造
27	北方凌云工业集团有限公司	24,449.89	100.00	汽车、摩托车零部件、塑料管道及相关设备、高压电器设备零部件制造
28	北京北方车辆集团有限公司	17,848.63	100.00	履带式装甲输送车辆和特种车辆及配件制造
29	江麓机电集团有限公司	20,600.00	100.00	特种车辆及设备的研发、制造、销售
30	重庆铁马工业集团有限公司	26,222.00	100.00	军用轮式、履带式装甲车及民用运输车制造
31	中国兵器工业集团江山重工研究院有限公司	42,538.00	100.00	机械科技开发、制造；武器装备科研生产
32	武汉重型机床集团有限公司	103,883.52	80.00	重型、超重型数控机床制造
33	北奔重型汽车集团有限公司	162,827.00	99.60	汽柴油车整车制造
34	晋西工业集团有限责任公司	202,272.73	91.01	机械产品加工制造、销售
35	豫西工业集团有限公司	75,403.00	100.00	机械产品、工模具与非标设备的研究、开发、设计、制造与销售
36	辽沈工业集团有限公司	38,000.00	100.00	常规兵器科研生产
37	淮海工业集团有限公司	31,784.00	100.00	光学产品、机械制品制造
38	西北工业集团有限公司	100,000.00	100.00	机电产品的研制、设计、制造与销售
39	东北工业集团有限公司	10,927.03	100.00	机械设备及零配件加工
40	北方华安工业集团有限公司	39,049.62	100.00	大口径炮弹、特种弹科研生产
41	江南工业集团有限公司	16,000.00	100.00	机械制造
42	中国兵器工业集团航空弹药研究院有限公司	7,665.00	100.00	航空弹药研发，机械研发等
43	山东特种工业集团有限公司	39,849.68	100.00	军工产品的科研、生产、销售
44	北方华锦化学工业集团有限公司	441,081.00	70.24	石油化工产品生产销售
45	中国兵器工业规划研究院	539.00	100.00	从事软科学研究、项目前期论证评估
46	中国兵器工业信息中心	5,100.00	100.00	计算机网络系统开发与运行维

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主要业务
				护和计算机应用系统设计与服务
47	中国五洲工程设计集团有限公司	10,049.80	100.00	工程勘察设计、建设工程项目管理
48	北方工程设计研究院有限公司	10,000.00	100.00	工程勘察设计
49	中国兵器工业试验测试研究院	1,886.00	100.00	常规武器靶场试验及试验方法、测试技术研究
50	中国兵器工业集团人才研究中心	515.00	100.00	职业技能培训
51	二一〇所(标准所、推广所、兵工学会)	12,080.00	100.00	科技情报咨询研究、知识产权研究及专利代理
52	北方置业集团有限公司	12,058.00	100.00	服务业
53	北方发展投资有限公司	15,000.00	100.00	投资与园区管理
54	中兵节能环保集团有限公司	7,000.00	100.00	环境治理及节能工程设计、施工
55	中国兵器工业档案馆	463.00	100.00	兵器行业档案管理
56	安徽北方微电子研究院集团有限公司	10,000.00	100.00	集成电路制造
57	中兵智能创新研究院有限公司	40,000.00	100.00	工程和技术研究和试验发展
58	西安爱生技术集团有限公司	11,224.49	51.00	飞机制造

目前,兵器集团对所辖单位的主营业务均有明确定位及划分,有效地避免了兵器集团内部企业单位之间的相互竞争,除发行人外,兵器集团及其控制的其他企业没有从事与公司主营业务产品相同或相似产品的研制、生产及销售业务。

(二) 避免同业竞争的措施及履行情况

2010年发行股份购买资产中,发行人控股股东光电集团于2008年11月7日出具了《西安北方光电有限公司关于避免同业竞争承诺函》,承诺如下:

“在本公司作为新华光控股股东期间,本公司及本公司控制的其他企业均不直接或间接地从事与新华光构成同业竞争的业务,也不投资与新华光存在直接或间接竞争的企业或项目。”

发行人实际控制人兵器集团于2009年4月23日出具了《中国兵器工业集团关于避免同业竞争与规范关联交易的承诺函》,承诺如下:

“兵器集团及其控股的其它企业目前未经营与新华光及本次注入军品资产

存在同业竞争的业务；将来兵器集团拟进行与新华光存在同业竞争的业务，承诺在新华光业务平台上进行；兵器集团保证不利用实际控制人的地位损害新华光及其他股东的正当权益。”

2015年非公开发行中，发行人控股股东光电集团于2015年3月17日出具了《北方光电集团有限公司关于避免同业竞争的承诺》，承诺如下：

“一、本次发行完成后，本公司及本公司控制的其他企业不会直接或间接经营任何与光电股份及其下属公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，亦不会投资任何与光电股份及其下属公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

二、如本公司及本公司控制企业的现有业务或该企业为进一步拓展业务范围，与光电股份及其下属公司经营的业务产生竞争，则本公司及本公司控制的企业将采取停止经营产生竞争的业务的方式，或者采取将产生竞争的业务纳入光电股份的方式，或者采取将产生竞争的业务转让给无关联关系第三方等合法方式，使本公司及本公司控制的公司不再从事与光电股份主营业务相同或类似的业务，以避免同业竞争。”

截至本募集说明书出具日，上述承诺仍合法有效，不存在未履行前述承诺的情形。发行人控股股东及实际控制人就本次发行出具《关于切实履行公开承诺的确认函》，确认“本公司自作出上述承诺之日起至今切实履行上述承诺及相关约束措施，并依据相关规定及时履行信息披露义务，目前该等承诺处于正常履行中，本公司不存在违反相关承诺的情形。如本公司未能切实履行该等承诺，本公司将积极采取措施，使上述承诺能够得到有效履行及实施；如本公司未能切实履行该等承诺导致上市公司和投资者的合法权益受到损害的，本公司将承担相应法律责任。”

针对本次向特定对象发行股票，控股股东及实际控制人分别出具《北方光电集团有限公司关于同业竞争情况的说明与确认函》《中国兵器工业集团有限公司关于同业竞争情况的说明与确认函》，对同业竞争相关事项确认如下：

“本公司及下属各单位分别有各自明确的不同业务定位，拥有各自主要研究方向、核心技术，其所属细分产业领域不同，其产品定位、技术方向在应用领域、

销售市场、类别、定价机制、技术体制与标准等方面不同，各单位之间主责主业划分较为清晰，能够有效避免无序竞争。因此本公司及本公司控制的除光电股份及其控股子公司以外的单位与光电股份及其控股子公司不存在同业竞争情况。

如本公司及本公司控制单位的现有业务或该等单位为进一步拓展业务范围，与光电股份及其下属公司经营的业务产生竞争，则本公司及本公司控制的单位将采取停止经营产生竞争的业务的方式，或者采取将产生竞争的业务纳入光电股份的方式，或者采取将产生竞争的业务转让给无关联关系第三方等合法方式使本公司及本公司控制的单位不再从事与光电股份主营业务相同或类似的业务以避免同业竞争。

本次发行的募投项目包括高性能光学材料及先进元件项目和精确制导产品数字化研发制造能力建设项目，前述募投项目实施后不会导致本公司及本公司控制的除光电股份及其控股子公司以外的单位与光电股份及其控股子公司新增同业竞争。”

综上所述，控股股东、实际控制人不存在违反避免或解决同业竞争承诺的情况，不存在损害上市公司利益的情况。

(三) 募投项目实施后不存在新增同业竞争情形

公司本次募投项目均围绕当前主营业务开展，不会导致公司行业属性和产品类别产生重大变化，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均不开展与公司本次募投项目相同或者类似的业务。因此，公司本次募投项目实施完成后不存在新增同业竞争的情况。

(四) 独立董事对发行人是否存在同业竞争及避免同业竞争措施的有效性所发表的意见

公司独立董事对公司是否存在同业竞争及避免同业竞争措施的有效性发表了如下独立意见：“公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与公司相同或相似业务，公司与控股股东、实际控制人之间不存在同业竞争。为避免与公司发生同业竞争，公司控股股东、实际控制人出具了避免同业竞争的承诺函，并始终严格履行相关承诺，公司对于避免同业竞争的措施有效，能够切实维护公司及中小股东的利益。”

八、违法违规情况

截至本募集说明书出具日，发行人不存在下列情形：

1、现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

2、发行人或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

3、发行人控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

4、发行人最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

第二章 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

(一) 本次向特定对象发行股票的背景

1、进一步深化国企改革，提高上市公司质量

党的二十大报告强调，加快构建新发展格局，着力推动高质量发展，要深化国资国企改革，加快国有经济布局优化和结构调整，推动国有资本和国有企业做强做优做大，提升企业核心竞争力。《国务院关于进一步提高上市公司质量的意见》中明确提出，提高上市公司质量是推动资本市场健康发展的内在要求，是新时代加快完善社会主义市场经济体制的重要内容，要求不断提高上市公司治理水平，推动上市公司做优做强。本次发行系公司贯彻落实国务院及国资委有关指导精神的切实举措，有利于发挥国有资本放大功能，提升公司技术水平和生产能力，促进公司转型升级和高质量发展。

2、把握行业发展机遇，增强高性能光学材料及先进元件核心竞争力

高性能光学材料及先进元件广泛应用于智能驾驶、智慧家居、红外成像等新兴领域。全球工业信息化、人工智能等技术的迭代加速，驱动上述新兴领域技术水平和市场规模迅速提升，并且上述新兴领域已作为重点发展产业被列入《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。当前高性能光学材料及先进元件的产能与市场需求存在一定缺口，下游行业的旺盛需求将有力促进高性能光学材料及先进元件产业发展。通过本次发行，公司将进一步落实民品发展战略，紧盯下游行业发展需求，提升制造能力，拓展应用领域，为公司民品发展提供技术和产品支撑。

3、贯彻落实国家发展战略要求，加强装备建设保障能力

党的二十大报告指出，加快建成世界一流军队，是全面建设社会主义现代化国家的战略要求。围绕这一战略要求，必须坚持机械化信息化智能化融合发展，加强国防和军队建设重大任务战建备统筹，加速科技向战斗力转化。通过本次发行，公司将进一步提高光电防务领域的技术水平和生产能力，加强装备建设保障能力，更好发挥对国防现代化建设的支撑作用。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、优化公司产品结构，增强核心竞争能力

公司实施本次向特定对象发行是充分把握高性能光学材料及先进元件下游应用市场机遇的必然要求。通过本次高性能光学材料及先进元件项目的实施，公司将打造技术含量高、光学性能优越、制作难度大、精度要求高的产品，包括高折射镧系玻璃材料、低软化点玻璃材料等产品。通过优化产品结构，做精做强光学玻璃材料，做优做大先进光学元件，进一步提升产品附加值、完善公司产业布局、增强公司核心竞争力。

2、提高生产效率，巩固防务领域优势地位

通过本次精确制导产品数字化研发制造能力建设项目的实施，公司将不断巩固防务领域竞争优势。本项目重点开展数字化设计仿真、加工制造、计量检测、集成装调、检测检验和信息化支持等条件建设，将有效提升公司在防务领域产品的科研、生产、试验检测等方面的能力，提高生产效率，实现降本增效，以更高的效率和产能满足任务需求。

3、优化资产负债结构，增强公司资本实力

本次募集资金到位后，公司资产总额与净资产将增加，资产负债率有所降低，有利于优化公司的资产负债结构，进一步增强资本实力、降低财务风险，增强整体盈利能力和抵御经营风险的能力。

同时，公司将充分借助本次向特定对象发行股票后资本实力提升的有利条件，进一步优化产品线，持续深化高性能光学材料及先进元件产品、精确制导产品的业务布局，贴合市场和国家产业发展趋势，全面提升公司产品和服务的市场竞争力，持续提升公司的综合竞争实力和持续盈利能力。

二、发行对象及与发行人的关系

本次向特定对象发行股票的发行对象为包括光电集团、中兵投资在内的不超过 35 名（含 35 名）特定投资者。除光电集团、中兵投资外，其他发行对象须为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、财务公司、保险机构投资者、信托公司、合格境外机构投资者（含上述投资者的自营账户或管理的投

资产品账户)，以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格投资者等特定对象。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

截至本募集说明书签署日，公司控股股东光电集团合计控制公司 35.87%的股份，中兵投资直接持有公司 20.99%的股份，光电集团和中兵投资均为兵器集团控制的企业，与公司存在关联关系。除光电集团、中兵投资外，其他发行对象将在本次向特定对象发行经上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，根据申购报价情况，遵照价格优先等原则确定。发行对象的具体情况请详见“第三章 发行对象的基本情况”之“一、光电集团的基本情况”及“二、中兵投资的基本情况”。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

(一) 本次向特定对象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），每股面值为人民币 1.00 元。

(二) 发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象发行的方式，公司将在获得上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定的批复后，在有效期内选择适当时机实施。

(三) 发行对象及认购方式

本次向特定对象发行的发行对象为包括光电集团、中兵投资在内的不超过 35 名（含 35 名）特定投资者。其中，控股股东光电集团拟以现金方式认购本次向特定对象发行股票金额 3,000.00 万元，关联方中兵投资拟以现金方式认购本次向特定对象发行股票金额 15,000.00 万元（按上述认购金额计算，最终认购股票数量不足 1 股的尾数作舍弃处理）。

除光电集团、中兵投资外，其他发行对象须为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、财务公司、保险机构投资者、信托公司、合格境外机构投资者（含上述投资者的自营账户或管理的投资产品账户），以及符合中国

证监会规定的其他法人、自然人或其他合格投资者等特定对象。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

除光电集团、中兵投资外，其他发行对象将在本次发行申请经上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会及其授权人士在股东大会的授权范围内，与保荐人（主承销商）根据相关法律、法规和规范性文件的规定以竞价方式确定。

本次发行的发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行股票。

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日。

发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=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）。

在前述发行底价的基础上，本次向特定对象发行的最终发行价格将在本次发行申请经上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会及其授权人士在股东大会授权范围内与保荐人（主承销商）按照法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定。

光电集团、中兵投资不参与本次发行定价的竞价过程，但承诺接受其他发行对象申购竞价结果，并与其他发行对象以相同价格认购公司本次发行的 A 股股票。若本次发行的竞价过程未形成有效的竞价结果，光电集团、中兵投资仍将以发行底价参与认购公司本次发行的股份。

若公司在定价基准日至发行日的期间发生分红派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行的发行价格将进行相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1 = (P0 - D) / (1 + N)$

其中，P0 为调整前发行底价，D 为每股派发现金股利，N 为每股送红股或转增股本数量，调整后发行底价为 P1。

(五) 发行数量

本次向特定对象发行股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，如所得股份数不为整数的，对于不足一股的余股按照向下取整的原则处理。本次向特定对象发行股票数量不超过 120,000,000 股（含本数），且未超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%。最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次发行董事会决议公告日至发行日期间发生派发股票股利、资本公积金转增股本等除权除息行为，或者因股权激励、股权回购等事项导致公司总股本发生变化，本次发行股票数量的上限将进行相应调整。

(六) 限售期

本次向特定对象发行完成后，光电集团、中兵投资认购的本次向特定对象发行的股票自发行结束之日起 18 个月内不得转让，其余发行对象认购的本次向特定对象发行的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让。

本次发行对象所取得上市公司本次向特定对象发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排，限售期结束后将按中国证监会及上交所的有关规定执行。

(七) 上市地点

本次向特定对象发行的股票将在上交所上市交易。

(八) 本次向特定对象发行前的滚存未分配利润安排

本次发行完成后，发行前滚存的未分配利润将由本次发行完成后的新老股东按照发行后的持股比例共享。

(九) 本次向特定对象发行决议的有效期

本次向特定对象发行决议的有效期为自公司股东大会审议通过本次向特定对象发行股票议案之日起 12 个月。

四、募集资金金额及投向

本次向特定对象发行募集资金不超过 120,000.00 万元，扣除发行费用后，拟用于以下项目：

单位：万元

	募投项目名称	项目总投资金额	募集资金拟投入金额	项目实施主体
1	高性能光学材料及先进元件项目	56,917.00	56,917.00	新华光公司
2	精确制导产品数字化研发制造能力建设项目	39,180.00	39,180.00	西光防务
3	补充流动资金	23,903.00	23,903.00	-
	合计	120,000.00	120,000.00	-

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，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，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

五、本次发行是否构成关联交易

本次向特定对象发行股票的发行对象为包括公司控股股东光电集团及关联方中兵投资在内的不超过 35 名特定对象（含 35 名）。光电集团、中兵投资与公司之实际控制人均为兵器集团，存在关联关系。因此，本次向特定对象发行股票构成关联交易。公司将严格按照相关规定履行关联交易审议程序。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至 2024 年 3 月 31 日，光电集团直接和间接控制公司 35.87% 的股份，为公司控股股东。兵器集团合计控制公司 56.86% 的股份，为公司的实际控制人。

本次发行前后，公司的控股股东均为光电集团，实际控制人均为兵器集团。本次发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

(一) 已履行的授权和审批程序

本次向特定对象发行相关事项已经公司第七届董事会第六次会议、第七届监事会第四次会议及 2024 年第一次临时股东大会审议通过，并已取得行业主管部门、有权国资监管单位批准。

(二) 尚需履行的授权和审批程序

本次向特定对象发行尚需上交所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定。

八、本次发行满足《注册管理办法》第十一条相关规定的情况

公司不存在违反《注册管理办法》第十一条的情形：

(一) 擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

(二) 最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除；

(三) 现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

(四) 上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

(五) 控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

(六) 最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

九、本次发行符合“理性融资、合理确定融资规模”的依据

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额(含发行费用)不超过 120,000.00 万元,扣除发行费用后的募集资金净额拟全部投入高性能光学材料及先进元件项目、精确制导产品数字化研发制造能力建设项目和补充流动资金。本次向特定对象发行股票数量不超过 120,000,000 股(含本数),发行数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本的 30%,融资规模符合中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条中“上市公司申请向特定对象发行股票的,拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十”的规定。

《证券期货法律适用意见第 18 号》规定的公司前次募集资金使用事项为 2016 年 1 月 7 日完成的非公开发行 A 股股票,根据中勤万信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《验资报告》(勤信验字【2015】第 1153 号),截至 2015 年 12 月 30 日公司已收到募集资金总额 122,310.00 万元。本次发行董事会决议日为 2023 年 12 月 15 日,距离前次募集资金到位日不少于十八个月,融资间隔符合中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条中“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的,本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的,相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票,上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的,不适用上述规定”的规定。

综上,公司本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第四十条上市公司应当“理性融资,合理确定融资规模”的规定。

第三章 发行对象的基本情况

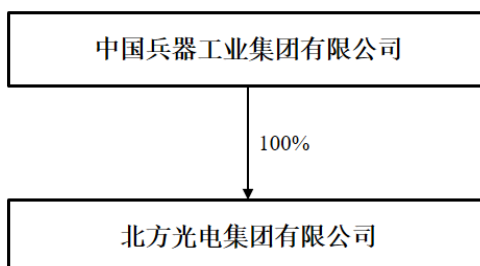
一、光电集团的基本情况

(一) 基本情况

公司名称	北方光电集团有限公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	崔东旭
注册资本	28,000 万元
注册地	陕西省西安市新城区长乐中路 35 号
成立日期	1992 年 3 月 19 日
统一社会信用代码	916100002205257493
经营范围	光电系统集成、光电信息产品、制导产品、稳瞄稳像产品、夜视产品、机电产品、光学计量产品、信息及通讯产品、导弹发射车、光电对抗系统、遥控武器站光电系统、超近防空反导光电系统、灭火抑爆系统、光电导引头、高强光纤光缆及光纤器件、光电器件、太阳能光伏组件及电站系统、LED 及照明产品、光学材料及器件、红外仪器及温度仪表产品、望远镜系列和照相器材系列产品、汽车零部件、医疗仪器（专控除外）、教学仪器、全息产品、化工产品（危险、易制毒化工产品除外）、船舶、舟桥的研制、生产、销售；自产产品的出口贸易及所需原辅材料、设备的进口；计量理化检测、设备维修；上述业务相关的技术开发、技术转让、技术咨询与服务；进料加工；房地产开发、物业管理；酒店管理、餐饮管理；房屋租赁。（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）

(二) 股权控制关系

截至本募集说明书签署日，光电集团股权结构如下：



光电集团为兵器集团直接持股 100%，兵器集团由国务院国有资产监督管理委员会直接持股 100%。

(三) 主营业务发展情况

光电集团主要从事光电系统工程、光电基础器件、光电技术基础、光电应用材料、光电工程技术及产品的研制、生产及销售。光电集团最近3年主营业务未发生变更。

(四) 最近一年简要财务数据

光电集团最近一年主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日
资产总计	1,416,862.09
负债总计	595,765.17
所有者权益总计	821,096.92
项目	2023年度
营业收入	474,829.21
净利润	11,764.44

注：上述财务数据已经审计。

(五) 发行对象及其董事、监事、高级管理人员最近五年受处罚及诉讼情况

截至本募集说明书签署日，光电集团及其董事、监事、高级管理人员在最近五年内未受过与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚，亦未涉及任何与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

(六) 同业竞争和关联交易情况

光电集团控股股东、实际控制人均为兵器集团。本次向特定对象发行完成后，公司不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者对公司生产经营的独立性产生重大影响。

本次向特定对象发行募投项目实施后，公司业务规模的增长可能导致关联交易规模相应扩大，公司将继续按照相关规定履行相应的审议程序和信息披露义务，保证该等关联交易的合规性和公允性，符合上市公司和全体股东利益，保证不损害中小股东利益。

(七) 本募集说明书披露前十二个月内发行对象与公司之间的重大交易情况

截至本募集说明书签署日前十二个月内,上市公司与光电集团及其控股股东、实际控制人兵器集团之间的交易情况请参阅本公司披露的定期报告及临时报告。除本公司在定期报告或临时报告中已披露的交易、重大协议之外,本公司与光电集团及其控股股东、实际控制人兵器集团之间未发生其他重大交易。

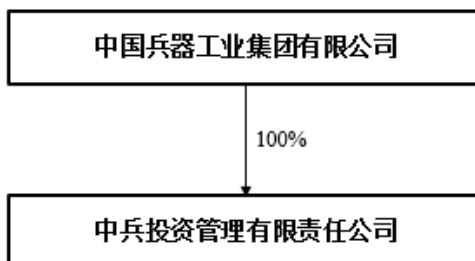
二、中兵投资的基本情况

(一) 基本情况

公司名称	中兵投资管理有限责任公司
企业性质	有限责任公司(法人独资)
法定代表人	史艳晓
注册资本	100,000 万元
注册地	北京市石景山区石景山路 31 号院盛景国际广场 3 号楼 818 室
成立日期	2014 年 3 月 18 日
统一社会信用代码	91110000095357036N
经营范围	投资管理;资产管理;项目投资;经济信息咨询。(“1、未经有关部门批准,不得以公开方式募集资金;2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动;3、不得发放贷款;4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保;5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”;企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

(二) 股权控制关系

截至本募集说明书签署日,中兵投资股权结构如下:



中兵投资为兵器集团直接持股 100%,兵器集团由国务院国有资产监督管理委员会直接持股 100%。

(三) 主营业务发展情况

中兵投资主要从事实业投资、投资咨询(服务)业务。中兵投资最近3年主营业务未发生变更。

(四) 最近一年简要财务数据

中兵投资最近一年主要财务数据如下:

单位: 万元

项目	2023年12月31日
资产总计	2,975,076.81
负债总计	1,745,977.96
所有者权益总计	1,229,098.85
项目	2023年度
营业收入	62,739.45
净利润	51,407.76

注: 上述财务数据已经审计。

(五) 发行对象及其董事、监事、高级管理人员最近五年受处罚及诉讼情况

截至本募集说明书签署日, 中兵投资及其董事、监事、高级管理人员在最近五年内未受过与证券市场有关的行政处罚、刑事处罚, 亦未涉及任何与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

(六) 同业竞争和关联交易情况

中兵投资控股股东、实际控制人均为兵器集团。本次向特定对象发行完成后, 公司不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易, 或者对公司生产经营的独立性产生重大影响。

本次向特定对象发行募投项目实施后, 公司业务规模的增长可能导致关联交易规模相应扩大, 公司将继续按照相关规定履行相应的审议程序和信息披露义务, 保证该等关联交易的合规性和公允性, 符合上市公司和全体股东利益, 保证不损害中小股东利益。

(七) 本募集说明书披露前十二个月内发行对象与公司之间的重大交易情况

截至本募集说明书签署日前十二个月内, 上市公司与中兵投资及其控股股东、

实际控制人兵器集团之间的交易情况请参阅本公司披露的定期报告及临时报告。除本公司在定期报告或临时报告中已披露的交易、重大协议之外，本公司与中兵投资及其控股股东、实际控制人兵器集团之间未发生其他重大交易。

三、附条件生效的股份认购协议

(一) 光电集团股份认购协议

光电集团与光电股份于 2023 年 12 月 15 日签署了附条件生效的股份认购协议，协议内容摘要如下：

1、协议签署方

甲方：北方光电股份有限公司（以下简称“发行人”）

乙方：北方光电集团有限公司（以下简称“认购人”）

2、认购方式、认购数量、认购金额及认购价格

(1) 认购方式、认购金额及认购数量

发行人本次发行股票数量不超过 120,000,000 股（含本数），且未超过本次发行前公司总股本的 30%。发行人本次发行股票的最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，由发行人董事会根据股东大会的授权与其聘任的保荐人（主承销商）协商确定。

发行人同意认购人为本次发行的特定对象，认购人认购本次发行新增股份的认购价款为人民币 3,000 万元，具体认购数量按照认购价款除以发行价格确定，认购数量不为整数的，应向下调整为整数。

在定价基准日至发行日期间，若发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除权、除息行为，本次发行的股票数量将按照中国证监会及上海证券交易所的相关规则进行相应调整。

(2) 认购价格

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的 80%（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）（以下简称“发行底价”）。

在前述发行底价的基础上，本次发行的最终发行价格将在本次发行申请经上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会及其授权人士在股东大会授权范围内与保荐人（主承销商）按照《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法律法规的规定和中国证监会等证券监管部门的要求，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定。

认购人不参与本次发行定价的竞价过程，但承诺接受除认购人和中兵投资管理有限责任公司之外的其他发行对象之申购竞价结果，并与本次发行其他认购对象以相同的价格认购本次发行的股票。若本次发行未能通过竞价过程形成有效的竞价结果，则认购人应按照本次发行的发行底价认购本次发行的股票。

在定价基准日至发行日期间，若发行人发生分红派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格将进行相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行底价， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数量，调整后发行底价为 $P1$ 。

3、锁定期

认购人就通过本次发行认购的股份的限售期作出承诺如下：

认购人通过本次发行获得的发行人的新增股份，自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让。

认购人承诺在本条规定的股份锁定期内不会转让本次发行中认购的股份。本次发行完成后，由于发行人送股、资本公积金转增股本等事项，认购人因持有本次发行中认购的股份而增加的发行人股份，亦应遵守上述股份锁定的约定。

中国证监会或上海证券交易所要求对认购人认购的本次发行的股份的限售

期进行调整的，认购人同意按前述要求对上述股份锁定承诺作出相应调整。

4、协议生效条件和生效时间

本协议经双方法定代表人签字并加盖公章后成立，并在以下条件全部实现之日起生效：

- (1) 发行人董事会通过决议批准本次发行相关事项；
- (2) 发行人股东大会通过决议批准本次发行相关事项；
- (3) 行业主管部门批准本次发行所涉及的相关事项；
- (4) 有权国有资产监督管理机构批准本次发行；
- (5) 上海证券交易所审核通过本次发行且中国证监会作出予以注册决定。

以上任一条件未能实现的，本协议自动终止。

除上述条件外，本协议未附带任何其他保留条款和前置条件。

5、违约责任

本协议签署后，除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则该方应被视作违约。

违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。上述赔偿金不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。在相关违约行为构成实质性违约而导致本协议项下合同目的不能实现的，守约方有权以书面形式通知违约方终止本协议并按照本协议约定主张赔偿责任。

6、协议变更、解除或终止

对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出，双方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。本协议未尽事宜由双方进行友好协商并另行签署书面补充协议，书面补充协议为本协议的组成部分，与本协议具有同等法律效力。

除非本协议另有约定，否则非经双方协商一致并采取书面方式，任何一方不得任意解除本协议。

双方同意，除本协议另有约定外，如有下列一种或多种情形出现时，可终止本协议：

- (1) 双方协商一致并签署书面协议，可终止本协议；
- (2) 协议双方在本协议项下的义务（保密义务除外）均已完全履行完毕；
- (3) 本协议的一方严重违反本协议，致使对方不能实现协议目的的，对方有权依法解除本协议；
- (4) 若本次发行未能依法取得发行人董事会、股东大会、有权国有资产监督管理机构、行业主管部门的批准或未取得上海证券交易所审核通过、中国证监会作出予以注册决定，则本协议自动解除，双方互不承担违约责任。
- (5) 当发生不可抗力事件时，经双方书面确认后，可依法解除本协议。

(二) 中兵投资股份认购协议摘要

中兵投资与光电股份于 2023 年 12 月 15 日签署了附条件生效的股份认购协议，协议内容摘要如下：

1、协议签署方

甲方：北方光电股份有限公司（以下简称“发行人”）

乙方：中兵投资管理有限责任公司（以下简称“认购人”）

2、认购方式、认购数量、认购金额及认购价格

(1) 认购方式、认购金额及认购数量

发行人本次发行股票数量不超过 120,000,000 股（含本数），且未超过本次发行前公司总股本的 30%。发行人本次发行股票的最终发行数量将在本次发行获得中国证监会作出予以注册决定后，由发行人董事会根据股东大会的授权与其聘任的保荐人（主承销商）协商确定。

发行人同意认购人为本次发行的特定对象，认购人认购本次发行新增股份的认购价款为人民币 15,000 万元，具体认购数量按照认购价款除以发行价格确定，认购数量不为整数的，应向下调整为整数。

在定价基准日至发行日期间，若发行人发生派发股利、送红股、转增股本或

配股等除权、除息行为，本次发行的股票数量将按照中国证监会及上海证券交易所的相关规则进行相应调整。

(2) 认购价格

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的 80%（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）（以下简称“发行底价”）。

在前述发行底价的基础上，本次发行的最终发行价格将在本次发行申请经上海证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后，由公司董事会及其授权人士在股东大会授权范围内与保荐人（主承销商）按照《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法律法规的规定和中国证监会等证券监管部门的要求，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先等原则确定。

认购人不参与本次发行定价的竞价过程，但承诺接受除认购人和北方光电集团有限公司之外的其他发行对象之申购竞价结果，并与本次发行其他认购对象以相同的价格认购本次发行的股票。若本次发行未能通过竞价过程形成有效的竞价结果，则认购人应按照本次发行的发行底价认购本次发行的股票。

在定价基准日至发行日期间，若发行人发生分红派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格将进行相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行底价， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数量，调整后发行底价为 $P1$ 。

3、锁定期

认购人就通过本次发行认购的股份的限售期作出承诺如下：

认购人通过本次发行获得的发行人的新增股份，自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让。

认购人承诺在本条规定的股份锁定期内不会转让本次发行中认购的股份。本次发行完成后，由于发行人送股、资本公积金转增股本等事项，认购人因持有本次发行中认购的股份而增加的发行人股份，亦应遵守上述股份锁定的约定。

中国证监会或上海证券交易所要求对认购人认购的本次发行的股份的限售期进行调整的，认购人同意按前述要求对上述股份锁定承诺作出相应调整。

4、协议生效条件和生效时间

本协议经双方法定代表人签字并加盖公章后成立，并在以下条件全部实现之日起生效：

- (1) 发行人董事会通过决议批准本次发行相关事项；
- (2) 发行人股东大会通过决议批准本次发行相关事项；
- (3) 行业主管部门批准本次发行所涉及的相关事项；
- (4) 有权国有资产监督管理机构批准本次发行；
- (5) 上海证券交易所审核通过本次发行且中国证监会作出予以注册决定。

以上任一条件未能实现的，本协议自动终止。

除上述条件外，本协议未附带任何其他保留条款和前置条件。

5、违约责任

本协议签署后，除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则该方应被视作违约。

违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付全面和足额的赔偿金。上述赔偿金不得超过违反协议一方订立协议时预见到或者应当预见到的因违反协议可能造成的损失。在相关违约行为构成实质性违约而导致本协议项下合同目的不能实现的，守约方有权以书面形式通知违约方终止本协议并按照本协议约定主张赔偿责任。

6、协议变更、解除或终止

对本协议任何条款的变更均需以书面形式作出,双方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。本协议未尽事宜由双方进行友好协商并另行签署书面补充协议,书面补充协议为本协议的组成部分,与本协议具有同等法律效力。

除非本协议另有约定,否则非经双方协商一致并采取书面方式,任何一方不得任意解除本协议。

双方同意,除本协议另有约定外,如有下列一种或多种情形出现时,可终止本协议:

- (1) 双方协商一致并签署书面协议,可终止本协议;
- (2) 协议双方在本协议项下的义务(保密义务除外)均已完全履行完毕;
- (3) 本协议的一方严重违反本协议,致使对方不能实现协议目的的,对方有权依法解除本协议;
- (4) 若本次发行未能依法取得发行人董事会、股东大会、有权国有资产监督管理机构、行业主管部门的批准或未取得上海证券交易所审核通过、中国证监会作出予以注册决定,则本协议自动解除,双方互不承担违约责任。
- (5) 当发生不可抗力事件时,经双方书面确认后,可依法解除本协议。

四、光电集团、中兵投资关于资金来源及特定期间不减持等事项的承诺

根据《注册管理办法》等有关规定,光电集团、中兵投资就本次发行认购的资金来源等事项承诺如下:

“本公司拥有认购上市公司本次向特定对象发行股份的资金实力,本公司用于认购上述股份的资金来源为自有资金,本公司保证认购资金来源合法合规。

本公司参与上市公司本次发行的认购资金来源符合相关法律法规以及中国证券监督管理委员会对认购资金的相关要求,不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购的情形,不存在

上市公司直接或通过其利益相关方向本公司提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。”

光电集团、中兵投资及华光公司就本次发行出具《关于特定期间不减持公司股票的承诺函》，承诺：

“1、自本次发行的董事会决议公告日前六个月至本承诺函出具日，本公司不存在减持直接或间接持有的上市公司股票的情况；

2、自本承诺函出具日至本次发行完成后六个月内，本公司不会以任何方式直接或间接减持所持有的上市公司股票，也不存在减持上市公司股票的减持计划；

3、本公司不存在违反《中华人民共和国证券法》等相关法律法规关于短线交易的规定的情形；

4、如违反上述承诺，本公司因减持上市公司股票所得收益将全部归上市公司所有，同时本公司将依法承担由此产生的法律责任。”

第四章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行拟募集资金总额不超过人民币 120,000.00 万元（含本数），所募集资金扣除发行费用后，拟用于以下项目：

单位：万元

募投项目名称	项目总投资金额	募集资金拟投入金额	项目实施主体
1 高性能光学材料及先进元件项目	56,917.00	56,917.00	新华光公司
2 精确制导产品数字化研发制造能力建设项目	39,180.00	39,180.00	西光防务
3 补充流动资金	23,903.00	23,903.00	-
合计	120,000.00	120,000.00	-

在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，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，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司将根据实际募集资金净额，在符合相关法律法规的前提下，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

（一）高性能光学材料及先进元件项目

公司以新华光公司为主体开展光电材料与元器件业务。公司拥有 50 余年的光学玻璃熔炼技术积淀，已掌握从配方、熔炼、成型、退火、二次压型、冷加工、检测等全套工艺技术，拥有独立开发的全铂连熔工艺技术和电气混合加热技术，目前已经形成了技术先进、工艺稳定、产品质量好、能源消耗低的明显优势。报告期各期，公司光电材料与元器件产品实现的收入分别为 71,439.49 万元、73,989.69 万元、57,568.12 万元和 14,104.04 万元。近年来，新华光公司成功开发出氟磷玻璃、红外硫系玻璃、镧系光学玻璃等新产品，其中部分新产品成功打破日本企业的垄断，技术水平达到国内领先、国际先进水平。

高端产品升级战略是公司重要的光学材料与元器件产品发展战略,公司具备业内领先的科技创新成果,通过在光学玻璃产业链上进一步延伸、不断提升高附加值产品结构占比,有利于公司灵活、及时地响应产业链上下游的技术工艺、客户需求等变化,释放科技创新成果转化形成的产业化效益,巩固行业地位。

本次高性能光学材料及先进元件项目围绕公司主营业务、迎合市场需求、顺应公司发展战略,系对公司现有光学材料与元器件业务的产能扩增项目。本次募投项目的实施,将进一步提升公司的市场竞争力,提升公司盈利能力。

(二) 精确制导产品数字化研发制造能力建设项目

公司以西光防务为主体开展防务业务,是我国第一家由光电企业抓总承制大型精确打击武器系统的生产单位,也是国内规模、技术均领先的激光精确制导产品研制生产单位。公司已形成了大型武器系统、精确制导导引头及光电信息装备等三大类别产品的科研生产能力,承担多种装备科研生产保障任务,实现了导引头抗高过载等一批武器装备领域核心关键技术的突破,完成了多项科研成果转化。报告期各期,公司防务产品实现的收入分别为 256,673.23 万元、174,899.54 万元、160,131.66 万元和 8,397.64 万元。公司客户主要为军方客户、军工集团及其下属单位,该类型客户对产品交付周期、性能、质量、安全性均有较高要求。

智能化战略、技术领先战略是公司重要的防务产品发展战略,公司要以数字赋能、内涵发展、补充能力、保障任务、有机衔接、整体提升为总体建设思路,借助精确制导产品数字化研发制造能力建设项目,以提高研制生产数字化水平和军工能力数字化转型为导向,多方位开展数字化研发制造能力建设,保障现有研制生产任务,并满足未来的研制生产任务需求。

本次精确制导产品数字化研发制造能力建设项目围绕公司主营业务、顺应公司发展战略、履行强军首责,系对公司现有防务业务的产能扩增项目。本次募投项目的实施,将进一步提升军工数字化制造能力,巩固公司行业地位。

三、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

(一) 高性能光学材料及先进元件项目

1、项目概况

项目名称	高性能光学材料及先进元件项目
项目总投资	56,917.00 万元
拟使用募集资金投入金额	56,917.00 万元
项目建设主体	新华光公司
项目建设期	36 个月
建设内容	本项目旨在高性能光学材料和先进元件生产线改造和扩能建设,拟通过改扩建生产线形成年产高性能光学玻璃材料 1,560 吨、非球面精密模压件 3,600 万件、红外镜头 400 万只的生产能力,相关产品将应用于智能驾驶、智能可穿戴设备、红外成像等下游领域

2、项目的必要性和可行性

(1) 必要性

1) 符合国家十四五规划重点发展方向,具有良好的市场发展前景

《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出,要“聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业”。新材料为国家大力提倡和发展的战略性新兴产业,智能驾驶、智能可穿戴、智慧家居、智能制造等产业均为国家十四五重点发展产业。

随着全球工业信息化及人工智能技术迭代,智能驾驶、智慧家居、红外成像等新兴领域兴起,极大地促进了高性能光学材料及先进元件产业的发展。预计未来三至五年,应用于上述领域的高性能光学材料、非球面精密压型件、红外镜头等产品的全球需求量将持续增长。高性能光学材料及先进元件项目以市场需求为导向,符合国家战略发展方向,具有良好的市场发展前景。

2) 进一步提升行业地位,对实现公司高质量发展有重要作用

新华光公司为国内第二大光学玻璃材料生产企业,部分产品已达到国际先进水平,但在先进光学元件领域仍与世界顶尖企业存在一定差距。本项目的实施一

方面有利于优化公司产业结构,弥补公司在非球面精密压型件、红外镜头等先进元件方面的能力短板,提升高附加值产品市场份额,缩短与国际先进企业的差距;另一方面,公司可拓宽销售渠道,进入世界知名终端企业的供应体系,与其建立稳固的合作关系,形成较强的客户壁垒,缩短与终端企业的沟通距离,及时了解市场及先进技术发展方向。

(2) 可行性

1) 公司已具备成熟的产品工艺和关键技术,为项目实施提供有力支撑

高性能光学材料与先进元件的生产需要成熟的产品配方和精细的生产工艺。经过多年的业务与研发经验积累,新华光公司拥有一支掌握高性能光学材料与先进元件生产技术的高水平科研队伍,具备先进的研发设备和完善的检测手段,对相关高性能光学材料及元件的产品配方、产品设计和生产工艺均拥有完全自主知识产权。此外,作为国内第二大光学玻璃材料生产企业,新华光公司主导了行业内多项国际和国家标准的制定,成功开发出多种高性能光学玻璃新产品,突破了超低色散光学玻璃批产、非球面精密压型生产、光纤棒料生产、火焰炉全氧燃烧等关键技术。

综上,公司已掌握高性能光学材料与先进元件的关键技术,具备较强的研发能力、技术储备和成熟的产品工艺,可快速应用于本项目的建设,为项目实施提供有力的支撑。

2) 产品质量受到客户的高度认可,具备良好的市场基础

光学材料与元件的产品质量及供货稳定性是客户选择供应商的重要指标,合格供应商通常需要经过严格的认证后方可与客户建立较为稳定的合作关系。

新华光公司在光学材料与元件领域深耕多年,在产品质量控制方面积累了丰富经验,是部分光学材料与元件产品的国家标准及国际检测标准的主要起草单位和制定者,已通过多个大客户合格供方认证。凭借优秀的产品质量与产品性能,公司在业内已实现较强的口碑和影响力,已广泛取得下游客户的信任和认可,并与重要客户建立了稳定的合作关系,具备良好的市场基础,有助于新增产能的合理消化。

3、项目实施地点

本项目拟在湖北省襄阳市长虹北路 67 号华光科技园开展，项目用地为公司原有租赁土地，不涉及新增用地。

4、项目实施安排

(1) 项目实施准备和进展情况

截至本募集说明书签署日，本项目已完成可行性分析论证，已取得项目备案及环评批复，公司已于 2024 年启动建设。

(2) 预计实施时间及整体进度安排

本项目建设周期为 36 个月，实施进度如下表：

序号	项目	时间（季度）												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	可行性研究报告编制及审批	■												
2	可研备案		■											
3	首批投资计划下达		■											
4	工房改造施工图设计		■	■										
5	工房改造施工			■	■	■	■	■	■	■				
6	设备采购		■	■	■									
7	设备制作			■	■	■	■	■	■	■				
8	设备安装调试				■	■	■	■	■	■	■			
9	试生产					■	■	■	■	■	■	■		
10	单项、专项验收						■	■	■	■	■	■	■	

5、项目投资概算

本项目总投资 56,917.00 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	投资金额占比	拟使用募集资金	是否属于资本性支出
1	设备费	48,739.60	85.63%	48,739.60	是
2	工程费	2,060.00	3.62%	2,060.00	是
3	工程建设其他费用	440.00	0.77%	440.00	是

序号	项目名称	投资金额	投资金额占比	拟使用募集资金	是否属于资本性支出
4	基本预备费	2,247.40	3.95%	2,247.40	否
5	铺底流动资金	3,430.00	6.03%	3,430.00	否
合计		56,917.00	100.00%	56,917.00	-

6、项目效益分析

经测算，本项目税后内部收益率为 14.59%，含建设期的税后投资回收期为 8.41 年，具有较好的经济效益。

7、效益预测的假设条件及主要计算过程

(1) 营业收入测算

项目产品价格是根据目前的市场现状、公司产品质量水平以及企业对于市场未来发展的预期进行的预测。在产能可充分消化的前提下，项目完全达产年度的产品结构及收入构成如下：

单位：万元

	高折射镧系玻璃	低软化点玻璃	超低色散玻璃	非球面精密模压件	红外镜头	合计
数量	900	300	360	3,600	400	-
单位	吨	吨	吨	万件	万只	-
单价	10	11	13	8	50	-
单位	万元/吨	万元/吨	万元/吨	元/件	元/只	-
销售收入	9,000	3,300	4,680	28,800	20,000	65,780

项目建设期和运营期共 15 年，其中项目计划建设期为 T1-T3；T5 年为达产年。营业收入测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5-T15
销售收入	5,880	19,760	35,590	55,780	65,780

(2) 总成本费用测算

项目总成本估算主要包括直接材料、人工费用、折旧摊销费及燃动费等制造费用，期间费用估算主要包括管理费用和销售费用。

①原材料采购价格及采购量按企业现行水平估算，燃动费按设计消耗量和现

行价格估算，人工费用按照企业现有平均生产年职工工资及福利费估算。

②制造费用中，折旧费按照铂金设备折旧年限 50 年、净残值 0% 计算，其他机器设备按照折旧年限 10 年、净残值 5% 计算，房屋及建筑物按照折旧年限 25 年、净残值 5% 计算。工程建设其他费用摊销按照摊销年限 6 年、净残值 0% 计算。

③期间费用：主要包括管理费用和销售费用，系参考公司实际经营管理情况，考虑未来市场发展趋势、公司产品竞争力等因素预测费用率，根据产品预期收入折算而来。

根据以上原则预测总成本费用，测算结果如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5 (达产年)
一、营业成本	4,296	15,602	29,547	45,674	52,036
直接材料	3,352	11,263	20,286	31,795	37,495
人工费用	554	1,865	3,380	5,828	5,828
制造费用	390	2,474	5,881	8,051	8,713
其中：折旧摊销	-	1,003	2,956	3,630	3,630
二、税金及附加	38	127	228	358	423
三、管理费用	353	1,186	2,135	3,347	3,947
四、销售费用	118	395	712	1,116	1,316
总成本费用合计	4,804	17,310	32,622	50,495	57,722

注：折旧摊销费因各项资产折旧摊销年限不同，T5-T15 存在变动，表上仅列示 T5 的情况，下同。

经测算，达产年（T5）总成本费用合计为 57,722 万元。

（3）净利润测算

本项目增值税税率为 13%，城市维护建设税和教育费附加分别为增值税的 7% 和 5%。新华光公司为高新技术企业，企业所得税税率为 15%。净利润测算情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5 (达产年)
营业收入	5,880	19,760	35,590	55,780	65,780

项目	T1	T2	T3	T4	T5 (达产年)
减：营业成本	4,296	15,602	29,547	45,674	52,036
毛利	1,584	4,158	6,043	10,106	13,744
减：税金及附加	38	127	228	358	423
管理费用	353	1,186	2,135	3,347	3,947
销售费用	118	395	712	1,116	1,316
利润总额	1,076	2,450	2,968	5,285	8,058
减：所得税	161	368	445	793	1,209
净利润	915	2,082	2,523	4,492	6,849

(4) 毛利率测算

达产年（T5）本募投项目产品毛利率为 20.89%，主要系募投项目产品主要为价格较高的高性能光学材料及先进元器件，因此毛利率相对现有光电材料与元器件业务较高，项目效益测算具有合理性和谨慎性。

(5) 募投项目效益

综上所述，公司高性能光学材料及先进元件项目预计效益如下表所示：

序号	经济指标	单位	数额	备注
1	营业收入	万元	65,780	达产年
2	总成本费用	万元	57,722	
3	净利润	万元	6,849	
4	毛利率	%	20.89	
5	内部收益率（税后）	%	14.59	
6	投资回收期（税后）	年	8.41	含建设期

8、新增产能规模的合理性

(1) 具备特殊性能的高端光学玻璃需求旺盛，现有产能难以满足需求

尽管我国光学玻璃行业规模不断扩大，但由于起步较晚，目前我国的光学企业较多仍处于传统光学玻璃生产阶段，与日本和德国等地区的国际知名光学材料生产厂家相比，光学玻璃品种、技术水平及设备等方面仍有较大发展空间。在技术发展趋势方面，随着市场对器件微型化及功能化的要求日益增长，下游客户对于折射率、阿贝数、色散、透过率等指标具有特殊要求的高性能光学玻璃需求增

长明显,如安防监控、车载镜头、投影成像、消费电子等。传统光学玻璃的光学性质将越来越无法满足光学产品的要求,发展具备特殊性能的高端光学玻璃已成为行业的重点方向。

由于高端光学玻璃生产工序更加复杂,公司现有设备已无法满足高性能光学玻璃产品的生产需求。通过募投项目的实施,公司能有效扩大产能,满足高端光学玻璃的生产需求,以进一步加强公司的竞争能力。

(2) 光学元器件厂商积极进行跑马圈地,公司亟待形成有效产能

随着下游安防监控、车载镜头、投影成像、消费电子等行业的智能化和数字化发展,视频及图像等成像信息将成为未来最重要的信息来源,而光学元器件是实现成像和传像的基础,重要地位日益凸显。在这样的发展趋势下,我国光学元器件市场近十年取得了蓬勃发展,市场规模不断扩张,根据中国光学光电子行业协会的不完全统计,2021年我国光学元器件市场规模达1,500亿元,相比于2011年扩张了近30倍。

公司境内外主要竞争对手纷纷进入先进光学元器件市场,积极开拓需求日益增长的智能驾驶、智慧安防、智能穿戴等行业的下游客户。鉴于下游车载镜头企业等客户的特殊性,一旦形成供货关系很难更改切换,新华光公司如果不能及时跟进并尽快形成有效产能,将会拉大与其他竞争对手的距离,失去现有市场地位。

(3) 公司具备充足的技术储备和市场储备

在技术储备方面,公司具备雄厚的科研开发力量。公司拥有一支掌握光学玻璃材料及先进元件生产技术的高水平科研队伍,拥有先进的研发设备和完善的检测手段。近年来,公司成功开发出氟磷玻璃、红外硫系玻璃、镧系光学玻璃等新产品44项,突破了氟磷玻璃批量生产技术、非球面精密压型生产技术、光纤棒料生产技术、火焰炉全氧燃烧技术等关键技术。近年来,公司陆续获得建设湖北省特种光学材料工程技术研究中心、襄阳市重点实验室等有关批复,科技创新能力得到进一步提升。

在市场储备方面,公司已与各下游大客户形成稳定的合作关系。在高性能光学材料方面,公司已与知名光电公司建立战略合作关系;在高折射率镧系光学玻璃方面,已于2022年通过国际大客户的认证;在精密模压件方面,已与舜宇光

学等镜头企业建立了良好的合作关系，同时正积极进行新客户的打样验证；在红外镜头方面，公司已推出 100 余款产品，开发了众多民用终端企业和军工企业客户，部分产品已通过打样验证。

9、项目涉及报批事项

截至本募集说明书签署日，本项目已取得项目备案并完成项目环评批复。

(二) 精确制导产品数字化研发制造能力建设项目

1、项目概况

项目名称	精确制导产品数字化研发制造能力建设项目
项目总投资	39,180.00 万元
拟使用募集资金投入金额	39,180.00 万元
项目建设主体	西安北方光电科技防务有限公司
项目建设期	34 个月
建设内容	本项目旨在建设精确制导产品的研制保障和批量生产能力，兼顾工艺提升，统筹开展精确制导产品数字化能力建设，提升生产效率、保障产品质量及可靠性

2、项目的必要性和可行性

(1) 必要性

1) 适应精确制导武器快速发展的需要

国际军事竞争正在孕育新的深刻变化，战争形态正加速向信息化、智能化演进，精确制导武器在现代战争中的作用日益凸显。精确制导导引头作为精确制导武器的“眼睛”，系精确制导武器的核心部件之一。党的二十大提出了“全面加强练兵备战，提高人民军队打赢能力”的战略部署。公司是国内领先的精确制导产品生产厂商，具备完整的生产能力，随着精确制导武器的快速发展，公司精确制导产品具有良好的产业发展前景。

2) 满足项目研制生产任务的需要

公司精确制导产品广泛应用于各类作战场景，公司需全力保障研制生产任务。公司拟通过募投项目的建设实现相关生产线的工艺改进及数字化改造，完善研制生产所需的技术条件，提升生产效率，保障产品质量和可靠性水平，满足未来的

研制生产任务需求。

3) 提升工厂数字化生产条件的需要

武器装备和研制生产能力的数字化建设已成为国防科技工业建设和发展的主流趋势，通过数字化转型升级，可大幅提高生产效率，实现降本增效。为落实数字化转型攻坚战的战略部署，公司亟需结合自身特点和科研生产任务开展精确制导产品数字化研发制造能力建设，快速提升精确制导产品研发和数字化制造能力，在降本增效、提高质量的同时，不断巩固行业地位，促进企业研发生产能力转型升级。

(2) 可行性

1) 国家政策为本项目的实施提供了良好的政策环境

根据党的二十大的战略部署，为满足实战化训练要求，对精确制导武器的装备要求逐渐提高。同时，在大力倡导数字化能力建设的新形势下，公司亟需提升产品研发和数字化制造能力，在降本增效、提高质量的同时，促进研发生产能力转型升级。

2) 过硬的科研生产人才队伍为项目实施提供了有力保障

西光防务在导引头等精确制导产品领域拥有一支技术过硬的科研生产人才队伍，经过多年的产品研制和生产，公司已具备较强的工程能力和技术经验，拥有完整的研发试制、加工、装配与测试生产链，为本项目的数字化提升建设提供了有力保障。

3、项目实施地点

本项目拟在陕西省西安市经开区西安兵器光电科技产业园开展，为西光防务自有土地。

4、项目实施安排

(1) 项目实施准备和进展情况

截至本募集说明书签署日，本项目已完成可行性分析论证，已取得项目备案及环评批复，公司已于 2024 年启动建设。

(2) 预计实施时间及整体进度安排

本项目建设周期计划为 34 个月，实施进度如下表：

阶段	季度												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
建议书代可研批复													
初设编报													
设备订货													
工艺设备安装调试													
单项验收													
提交竣工验收申请报告													

5、项目投资概算

本项目总投资 39,180.00 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	投资金额占比	拟使用募集资金	是否属于资本性支出
1	软硬件设备购置费	33,116.00	84.52%	33,116.00	是
2	工程建设其他费用	842.00	2.15%	842.00	是
3	基本预备费	2,042.00	5.21%	2,042.00	否
4	铺底流动资金	3,180.00	8.12%	3,180.00	否
合计		39,180.00	100.00%	39,180.00	-

6、项目效益分析

经测算，本项目税后内部收益率为 12.48%，含建设期的税后投资回收期为 8.29 年，具有较好的经济效益。

7、效益预测的假设条件及主要计算过程

(1) 营业收入测算

项目建设期和运营期共 13 年，其中项目计划建设期为 T1-T3（34 个月）；T5 年为达产年。营业收入测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5-T13
----	----	----	----	----	--------

项目	T1	T2	T3	T4	T5-T13
销售收入	-	-	11,690	46,760	58,450

(2) 总成本费用测算

项目总成本估算主要包括直接材料、人工费用、折旧摊销费及燃动费、修理费等制造费用。

①原材料和动力成本参照目前公司同类产品的消耗量，以原材料、动力的现行市场价格为基础，在计算期内按不变价格计算原材料、动力成本。人工费用按照项目量产后固定工作人员数量、建设地点同行业人员人均收入水平计算。

②制造费用中，工艺设备折旧费按照折旧年限 10 年、净残值 5% 计算，工程建设其他费用及基本预备费折旧费按照折旧年限 10 年、净残值 5% 计算。无形资产（软件）摊销费按摊销年限 10 年计算。修理费按固定资产原值的固定比例计算。

③其它费用为管理费用、研发费用等，按照每年销售收入的固定比例计算。

根据以上原则预测总成本费用，测算结果如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5 (达产年)
一、营业成本	-	-	9,217	41,009	50,226
直接材料	-	-	7,078	28,313	35,391
人工费用	-	-	2,080	8,320	10,400
制造费用	-	-	58	4,376	4,435
其中：折旧摊销	-	-	-	3,890	3,890
二、税金及附加	-	-	71	284	355
三、其他费用	-	-	443	1,772	2,215
总成本费用合计	-	-	9,731	43,065	52,796

注：折旧摊销费因各项资产折旧摊销年限不同，T5-T13 存在变动，表上仅列示 T5 的情况，下同。

经测算，达产年（T5）总成本费用合计为 52,796 万元。

(3) 净利润测算

本项目增值税税率为 13%，城市建设维护税和教育费附加分别为增值税的

7%和 5%。西光防务企业所得税税率为 15%。净利润测算情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5 (达产年)
营业收入	-	-	11,690	46,760	58,450
减：营业成本	-	-	9,217	41,009	50,226
毛利	-	-	2,473	5,751	8,224
减：税金及附加	-	-	71	284	355
其他费用	-	-	443	1,772	2,215
利润总额	-	-	1,959	3,695	5,654
减：所得税	-	-	294	554	848
净利润	-	-	1,665	3,140	4,806

(4) 毛利率测算

达产年（T5）本募投项目产品毛利率为 14.07%，与报告期内发行人防务产品平均毛利率基本一致，效益测算具有合理性和谨慎性。

(5) 募投项目效益

公司精确制导产品数字化研发制造能力建设项目预计效益结果如下表所示：

序号	经济指标	单位	数额	备注
1	营业收入	万元	58,450	达产年
2	总成本费用	万元	52,796	
3	净利润	万元	4,806	
4	毛利率	%	14.07	
5	内部收益率（税后）	%	12.48	
6	投资回收期（税后）	年	8.29	含建设期

8、新增产能规模的合理性

(1) 积极响应国家政策，履行强军首责

新一轮科技革命、产业革命、军事革命正在快速演进，现代战争信息化程度不断提高、智能化特征日益显现，建设智能化军事体系成为世界军事发展主流趋势。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出要确保 2027 年实现建军百年奋斗目标，加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性前沿颠覆性技术发展，加速武器装

备升级换代和智能化武器装备发展。“二十大”报告再提加快世界一流军队建设，首提“打造强大战略威慑力量体系、增加新域新质作战力量比重”。此外，为深化国防和军队改革，推动国防科技创新发展，国务院及有关政府部门先后颁布了一系列政策，旨在激发国防科技工业的发展活力，规范国防科技工业的市场环境，提高国防科技工业的发展能力，为国防相关行业建立了优良的政策环境。

(2) 光电防务领域研制生产任务需求日益增长，公司亟需提升产能

现代战争由机械化战争逐渐演变为信息化、智能化战争，传统武器装备在战争中的决定性作用逐步减弱，电子信息装备扮演越来越重要的角色。在此背景下，包含精确制导武器、光电信息装备内的信息化装备的发展显得尤为重要，根据商务部投资促进事务局发布的数据，我国 2025 年国防信息化投入或将超过 2,500 亿元，2014-2025 年 CAGR 达 11.6%，占国防预算的比例将进一步提高。根据 Markets & Markets 数据，预计 2020-2025 年全球光电设备市场规模将从 414 亿美元增长至 527 亿美元，CAGR 达 4.95%，其中军用光电设备市场规模将从 97 亿美元增长至 130 亿美元，CAGR 达 6.03%，且亚太地区市场增速将更快。

公司现有生产及研发设备较难满足未来的装备研制生产任务需求，且产线数字化程度仍需提升，公司拟通过募投项目的建设实现相关生产线的工艺改进及数字化改造，完善研制生产所需的技术条件，提升生产效率，保障产品质量和可靠性水平，满足未来的研制生产任务需求。

(3) 公司具备充足的技术储备和市场储备

在技术储备方面，公司重视装备研发、技术创新方面的科研投入。报告期内公司承担了百余项军品科研项目研制，开展了多项前沿技术预研，实现了导引头抗高过载等一批武器装备领域核心关键技术的突破，完成了多项科研成果转化，并积极参与最终用户相关工程及论证工作。此外，在大型武器系统领域，发行人已实现了从单装总体单位到武器系统总体单位的地位提升。

在市场储备方面，公司已形成了大型武器系统、精确制导导引头及光电信息装备等三大类别产品的科研生产能力，承担多种装备科研生产保障任务。公司客户主要为军方客户、军工集团及其下属单位，该类型客户对产品性能、质量、安全性均有较高要求，依托产品的科技创新优势和质量优势，公司得到了下游终端

客户的高度认可。此外，公司从下游需求出发，成体系、成系列地进行科研市场开拓，积极参与各主要科研生产单位牵头组织的装备研究体系，并已进入了多个型号产品的预研、科研及生产序列，项目前景广阔。

9、项目涉及报批事项

截至本募集说明书签署日，本项目已取得项目备案并完成项目环评批复。

(三) 补充流动资金

1、补充流动资金概况

公司拟将本次向特定对象发行股票募集资金中的 23,903.00 万元用于补充流动资金，以增强公司的资金实力，降低公司负债规模，优化公司资本结构，减少公司财务费用，满足未来业务不断增长的营运需求。

2、补充流动资金的必要性及合理性

(1) 满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力

近年来，公司紧跟国家政策和行业发展趋势制定发展战略，随着政策的调整和行业的转型升级，公司流动资金需求也随之增长。公司目前的资金主要用来满足原有业务的日常经营和发展需求，本次补充流动资金与公司未来生产经营规模、资产规模、业务开展情况等相匹配，有助于满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力。

(2) 优化资本结构，降低流动性风险，提高抗风险能力

为支持公司发展战略，公司近年来加大投资力度和资本开支规模，日常营运资金需求不断增加。补充流动资金有利于解决公司发展过程中的资金短缺问题，也有利于优化资本结构和改善财务状况。本次发行完成后，公司的资产负债率将进一步降低，有利于优化公司的资本结构、降低流动性风险、提高公司抗风险能力。

3、本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，本次发行补充流动资金规模是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的规定

本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的情况如下：

单位：万元

募投项目名称		项目总投资金额	募集资金拟投入金额	类别	占比
1	高性能光学材料及先进元件项目	56,917.00	56,917.00	-	47.43%
1.1	设备费	48,739.60	48,739.60	资本性支出	40.62%
1.2	工程费	2,060.00	2,060.00	资本性支出	1.72%
1.3	工程建设其他费用	440.00	440.00	资本性支出	0.37%
1.4	基本预备费	2,247.40	2,247.40	非资本性支出	1.87%
1.5	铺底流动资金	3,430.00	3,430.00	非资本性支出	2.86%
2	精确制导产品数字化研发制造能力建设项目	39,180.00	39,180.00	-	32.65%
2.1	软硬件设备购置费	33,116.00	33,116.00	资本性支出	27.60%
2.2	工程建设其他费用	842.00	842.00	资本性支出	0.70%
2.3	基本预备费	2,042.00	2,042.00	非资本性支出	1.70%
2.4	铺底流动资金	3,180.00	3,180.00	非资本性支出	2.65%
3	补充流动资金	23,903.00	23,903.00	补充流动资金	19.92%
合计		120,000.00	120,000.00	-	100.00%

如上表所示，公司本次募集资金用于非资本性支出金额以及直接用于补充流动资金的金额合计为 34,802.40 万元，占本次拟募集资金总额的比例为 29.00%，未超过本次募集资金总额的 30%。

综上，本次发行补充流动资金规模符合《证券期货法律适用意见第18号》之“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”之“通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”的要求。

四、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

(一) 实施能力

1、人员储备

公司始终重视人力资源的培养与建设,积极落实人才强企战略,尤其重视科技人才的培养,已构建形成了一支以兵器集团科技与关键技能带头人为领军、光电集团与公司级带头人为核心、科技与技能骨干为支撑的高素质专业化人才梯队,为公司科研生产经营和创新发展提供了高质量人才支撑。

截至 2024 年 3 月 31 日,公司员工合计 2,312 人,其中技术人员为 741 人,占总数的 32.05%。公司在光电装备与技术、光学材料及元器件各领域的人才储备充分,能为本次募投项目的顺利实施提供强有力的人员储备,未来,公司将继续深化科技人才引育平台建设,科技人才占比将进一步提升。

2、技术储备

公司在防务、光电材料与元器件领域均具备深厚的技术储备和资质条件,能够保证本次募投项目的有效实施。公司 2023 年度研发投入为 21,762.01 万元,占同期营业收入比例为 9.89%。截至 2024 年 3 月 31 日,发行人及其控股子公司拥有已授权的专利共计 325 项,其中发明专利 207 项,实用新型 118 项。

在防务领域,公司是我国第一家由光电企业抓总承制大型精确打击武器系统的生产单位,也是国内规模、技术均领先的激光精确制导产品研制生产单位。公司重视装备研发、技术创新方面的科研投入,报告期内承担了百余项军品科研项目研制,开展了多项前沿技术预研,实现了导引头抗高过载等一批武器装备领域核心关键技术的突破,完成了多项科研成果转化,并积极参与最终用户相关工程及论证工作。此外,在大型武器系统领域,发行人已实现了从单装总体单位到武器系统总体单位的地位提升,以先进产品总装总调为核心,建立了大型武器系统联调联试生产模式,掌握各装备信息系统与定位导航联调联试技术等。

在光电材料与元器件领域,公司具备雄厚的科研开发力量,拥有一支掌握光学玻璃材料及先进元件生产技术的高水平科研队伍,拥有先进的研发设备和完善的检测手段。近年来,公司成功开发出氟磷玻璃、红外硫系玻璃、镧系光学玻璃

等新产品 44 项,突破了氟磷玻璃批量生产技术、非球面精密压型生产技术、光纤棒料生产技术、火焰炉全氧燃烧技术等关键技术。其中,高透过率光学玻璃成套制备技术、红外硫系光学玻璃精密模压技术、高清光学系统用低折射特殊色散玻璃的开发等获得兵器集团科技进步一等奖和二等奖,超高清成像用特种光学玻璃制备关键技术及应用项目获湖北省科技进步二等奖。近年来,公司陆续获得建设湖北省特种光学材料工程技术研究中心、襄阳市重点实验室等有关批复,科技创新能力得到进一步提升。

3、市场储备

公司在防务、光电材料与元器件领域具备良好的已有客户基础、充足的装备承制任务及不断开拓的下游目标客户,为公司业务提供了充足的订单来源,也为本次募投项目的实施奠定了良好的市场基础。

在防务领域,公司已形成了大型武器系统、精确制导导引头及光电信息装备等三大类别产品的科研生产能力,承担多种装备科研生产保障任务。公司客户主要为军方客户、军工集团及其下属单位,该类型客户对产品性能、质量、安全性均有较高要求,依托产品的科技创新优势和质量优势,公司得到了下游终端客户的高度认可。此外,公司从下游需求出发,成体系、成系列地进行科研市场开拓,积极参与各主要科研生产单位牵头组织的装备研究体系,并已进入了多个型号产品的预研、科研及生产序列,项目前景广阔。

在光电材料与元器件领域,募投项目产品主要为满足智能驾驶、智能可穿戴、红外成像等高增长市场需求,处于产业链上游,订单较为依赖公司与客户的合作关系。公司在高性能光学材料方面,已与知名光电公司建立战略合作关系;在高折射率镧系光学玻璃方面,已于 2022 年通过国际大客户的认证;在精密模压件方面,已与舜宇光学等镜头企业建立了良好的合作关系,同时正积极进行新客户的打样验证;在红外镜头方面,公司已推出 100 余款产品,开发了众多民用终端企业和军工企业客户,部分产品已通过打样验证。

(二) 资金缺口的解决方式

在募集资金投资项目的范围内,公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况,对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到

位前,公司可以根据募集资金投资项目的实际情况,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总额,不足部分由公司自筹资金解决。

五、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性

(一) 项目备案、环评情况

截至本募集说明书出具之日,公司本次募投项目相关备案及环评批复取得情况如下:

募投项目	项目备案文件	环评文件
高性能光学材料及先进元件项目	已取得(备案证号: 2302-420650-04-05-297628)	已取得(环评批复文号: 襄高环批函〔2023〕16号)
精确制导产品数字化研发制造能力建设项目	已取得(备案证号: 2308-610162-04-02-379909)	已取得(环评批复文号: 市环批复〔2024〕11号)

(二) 土地取得情况

1、“高性能光学材料及先进元件项目”拟在湖北省襄阳市长虹北路67号华光科技园开展,项目用地为公司原有租赁土地,不涉及新增土地取得,发行人本次募集资金用途符合有关土地管理的规定。

2、“精确制导产品数字化研发制造能力建设项目”拟在陕西省西安市经开区西安兵器光电科技产业园开展,为西光防务自有土地,不涉及新增土地取得,发行人本次募集资金用途符合有关土地管理的规定。

(三) 尚需履行的程序及是否存在重大不确定性

综上所述,本次募投项目已取得项目备案并完成项目环评批复,项目实施不存在重大不确定性。

六、本次募集资金用于研发投入的情况

本次募集资金投资项目包括高性能光学材料及先进元件项目、精确制导产品数字化研发制造能力建设项目和补充流动资金,其中精确制导产品数字化研发制造能力建设项目存在购置研发设备及软件的情形,具体情况如下:

单位：万元

类型	研发用途投资金额	总投资额	是否资本性支出	研发投入占比
设备及软件	1,718.08	33,116.00	是	5.19%

由上表可见，精确制导产品数字化研发制造能力建设项目购入的研发设备及软件仅占总投资额的 5.19%，占比较低，均为资本性支出，不涉及研发费用支出。上述研发设备主要为信息化支撑类硬件，用于增强核心网络、存储、服务器等数字化保障条件；研发软件主要为设计、分析、仿真计算类软件，用于激光制导产品的创新研发。上述研发设备及软件暂无明确的研发项目投入计划。

七、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募投项目系公司对主营业务的拓展与完善，是公司完善产业布局、夯实核心竞争力的重要举措，符合国家产业政策以及公司未来整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，募集资金运用方案合理、可行。本次募投项目陆续达产后，将有助于提高公司的盈利水平，对公司提升研发能力、持续盈利能力与自主创新能力具有重要意义。因此，本次发行符合公司长期发展需求及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资产总额与净资产总额将增加，公司的资金实力将迅速提升，资产负债率将有所降低，有利于增强公司抵御财务风险的能力；公司总股本将增大，短期内公司的每股收益可能会被摊薄，净资产收益率可能会有所下降，但从中长期来看，本次募集资金投资项目的实施完成将提升公司产品的核心竞争力，对公司的营业收入、净利润等盈利能力指标将产生积极作用；公司筹资活动产生的现金流入量将显著增加，未来随着公司资本结构优化和资金实力增强，公司经营活动产生的现金流量净额将得到提升。

八、发行人主营业务及本次募投项目是否涉及产能过剩行业，限制类、淘汰类行业，高耗能高排放行业的情况

本次募投项目包括高性能光学材料及先进元件项目、精确制导产品数字化研

发制造能力建设项目和补充流动资金。其中,高性能光学材料及先进元件项目旨在高性能光学材料和先进元件生产线改造和扩能建设,精确制导产品数字化研发制造能力建设项目旨在建设精确制导产品的研制保障和批量生产能力,分别对应发行人主营业务中的光电材料与元器件业务、防务业务。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754—2017),发行人防务业务属于制造业中的专用设备制造业(C35),光电材料与元器件业务属于制造业中的光学玻璃制造(C3052)。

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》及国务院主管部门的相关规定,公司主营业务及本次募投项目对应行业不属于限制类、淘汰类行业,不涉及产能过剩行业。

根据《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南(2022年)》《工业重点领域能效标杆水平和基准水平(2023年版)》《关于印发<环境保护综合名录(2021年版)>的通知》《陕西省高耗能行业重点领域节能降碳实施方案》等规定,公司主营业务及本次募投项目不属于高耗能高排放行业。根据湖北省《关于进一步开展高耗能行业重点领域企业调查摸底的通知》,公司子公司新华光公司不属于湖北省高耗能行业重点领域企业。

综上,公司主营业务及本次募投项目不涉及产能过剩行业,限制类、淘汰类行业,高耗能高排放行业的情况。

九、本次向特定对象发行的可行性结论

本次募投项目均投向主营业务,符合未来公司整体战略发展规划,符合国家产业政策以及相关政策和法律法规,且公司具备相应的募投项目实施能力,效益预测谨慎、合理,因此本次募投项目具备必要性和可行性。本次募投项目不涉及产能过剩行业、限制类、淘汰类行业、高耗能高排放行业的情况。本次募集资金的到位和投入使用,有利于满足公司业务发展的资金需求,提升公司整体实力及盈利能力,增强公司可持续发展能力,为公司发展战略目标的实现奠定基础,符合公司及全体股东的利益。

十、最近五年内募集资金运用

最近五年内,公司未通过向不特定对象或特定对象发行证券(包括重大资产

重组配套融资)、配股、发行可转换公司债券等方式进行融资。

第五章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次公司向特定对象发行股票扣除发行费用后的募集资金净额，拟用于高性能光学材料及先进元件项目、精确制导产品数字化研发制造能力建设项目和补充流动资金。本次发行募集资金投资建设类项目均围绕公司主营业务及未来战略发展布局展开，有利于顺应市场发展趋势，夯实在精确制导武器领域的竞争实力，提升公司高性能光学材料与先进元件产能，进一步提升市场开发以及产能消化能力，满足下游客户不断增长的市场需求。本次募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，有利于公司进一步巩固和提升核心竞争优势，是公司进一步提升综合竞争力的重要举措。本次发行完成及募投项目实施后，公司的主营业务保持不变。

综上，本次发行不会导致公司的主营业务发生重大变化，不会对公司的业务及资产构成重大不利影响，有利于公司提高资产完整性及独立性。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司的股东结构将发生变化，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。

截至 2024 年 3 月 31 日，光电集团合计控制公司 35.87% 的股份，为公司控股股东。兵器集团通过光电集团、中兵投资和华光公司合计控制公司 56.86% 的股份，为公司的实际控制人。

本次发行前后，公司的控股股东均为光电集团，实际控制人均为兵器集团。本次发行不会导致公司控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业不构成同业竞争，具体详见“第一章 发行人基本情况”之“七、同业竞争”之“（一）关于同业竞争的情况”。

本次募投项目实施后,也不存在新增同业竞争的情况,具体详见“第一章 发行人基本情况”之“七、同业竞争”之“(三)募投项目实施后不存在新增同业竞争情形”。

公司独立董事对公司是否存在同业竞争及避免同业竞争措施的有效性发表了如下独立意见:“公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与公司相同或相似业务,公司与控股股东、实际控制人之间不存在同业竞争。为避免与公司发生同业竞争,公司控股股东、实际控制人出具了避免同业竞争的承诺函,并始终严格履行相关承诺,公司对于避免同业竞争的措施有效,能够切实维护公司及中小股东的利益。”

四、本次发行完成后,上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次募投项目建设完成后,因相关防务业务正常经营需要,将与关联方之间发生采购及销售,该情形将构成新增关联交易。该新增关联交易系防务行业的行业特性决定的,在充分论证相关关联交易必要性的基础上,发行人将严格遵守相关法规及制度规定,按照公平、公允等原则依法签订协议,及时履行相应的决策程序及披露义务,并确保关联交易的规范性及交易价格的公允性,不会通过关联交易进行利益输送,亦不会损害中小股东利益。

五、本次发行对公司负债结构的影响

本次发行完成后,公司的总资产和净资产将有所增加,资产负债率将有所下降,公司的偿债能力和抗风险能力将得到有效提升。公司不存在通过本次发行而大量增加负债(包括或有负债)、负债比例过低或财务成本不合理的情况。

六、对公司盈利能力的影响

本次向特定对象发行完成后,公司总股本增大,短期内公司的每股收益可能会被摊薄,净资产收益率可能会有所下降。但从中长期来看,本次募集资金投资项目的实施完成将提升公司产品的核心竞争力,对公司的营业收入、净利润等盈利能力指标将产生积极作用。

第六章 与本次发行相关的风险因素

投资者在评价公司本次向特定对象发行股票时,除本募集说明书提供的其他各项资料外,应特别认真考虑以下各项风险因素:

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因 素

(一) 经营稳定性风险

1、防务产品业绩波动的风险

公司防务产品的行业发展主要受国家政策与战略导向、国际环境与安全形势、经济与国防发展水平等多种因素影响,并且最终用户主要为军方,军方采购一般具有较强的计划性,公司防务产品的订单受最终用户的具体需求及其每年采购计划的影响。当前国际形势复杂严峻,地缘政治冲突不断,公司可能存在订单在短 时间内减少的情况,导致公司未来销售收入可能存在一定的波动性。

2、光电材料与元器件产品下游行业需求变化的风险

公司光电材料与元器件板块产品应用领域较广,主要应用于视频监控、车载 镜头、光学仪器、投影成像、照相摄像、消费电子等领域,下游主要客户为国内 外各光学企业。若相关行业受经济下行或者行业结构调整等因素影响,发展速度 减缓或发生其他不利变化,将可能影响公司光电材料与元器件产品市场需求以及 相关产品的利润贡献。

3、技术替代风险

新材料作为各国科技的重点发展领域,其技术的发展日新月异,性能更好的 光学材料会对传统材料构成替代威胁。虽然当前光学材料仍以光学玻璃为主,但 随着合成技术和加工工艺的进步,光学塑料的研制与应用取得了迅速的发展,已 在部分行业取得了较为广泛的应用。未来如光学塑料在应用方面取得突破,则有 可能对光学玻璃行业造成一定影响。在下游应用领域方面,新领域的兴起可能意 味着传统领域的衰落,进而对上游光学材料及元器件造成影响。电子信息技术的 快速发展可能引致部分光电产品的电子系统代替光学系统,进而导致光学玻璃的

需求下降。

4、军品审价风险

报告期内,公司防务产品销售至研究所、部队或军工企业等,根据相关规定,该部分产品需要由军品审价单位最终确定审定价格。对于审价尚未完成,但已满足收入确认条件的产品,公司按照与客户约定的暂定价格确认收入,待审价完成后,根据暂定价格与审定价格之间的差额调整审价当期收入。由于军品审价周期一般较长,且审价结果和时间均存在不确定性,若暂定价格与最终审定价格存在较大差异,将导致公司未来收入、利润及毛利率发生较大波动。

(二) 财务风险

1、应收款项坏账风险

报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为 24,301.08 万元、24,817.69 万元、26,997.35 万元和 34,761.51 万元,占总资产的比例分别为 5.26%、5.82%、6.59%和 7.75%。如果未来公司应收账款回款情况不理想或主要客户自身发生重大经营困难导致公司无法及时收回货款,将对公司生产经营产生不利影响。

2、存货跌价风险

报告期各期末,公司存货账面价值分别为 52,086.57 万元、46,295.26 万元、44,869.38 万元和 58,697.83 万元,占总资产的比例分别为 11.27%、10.86%、10.96%和 13.08%,占比较高。如果未来行业供需关系、公司产品销售价格等发生重大不利变化,可能导致存货可变现净值低于成本,需要计提存货跌价准备,从而影响公司的盈利水平。

3、毛利率下降的风险

报告期各期,发行人销售毛利率分别为 10.72%、14.47%、16.71%及 12.56%,存在一定程度的波动。一方面,如未来公司产品上游原材料价格持续上涨,将导致公司生产成本增加,进而导致毛利率下降。另一方面,在目前宏观形势下,武器装备竞争性采购范围有可能持续扩大,公司主要产品可能面临来自社会各领域的全面竞争,将增大毛利率下降风险。

(三) 核心竞争力风险

1、技术创新不足的风险

为了更好地满足国防应用需求,提升军队装备的现代化水平,用户对光电武器装备有优化、升级和换代的要求,公司防务产品存在不能满足或不能完全满足此要求的风险。公司近年来不断加大防务领域的新产品研制力度,报告期内承担了百余项军品科研项目研制,开展了多项前沿技术预研,实现了导引头抗高过载等一批武器装备领域核心关键技术的突破。如果未来不能紧随国内军品先进技术的发展方向,持续进行技术创新,产品可能无法满足日趋严格的作战性能要求。

2、技术人才流失风险

公司对核心技术人员的综合素质要求较高,行业内复合型研发人才较为紧缺。随着市场竞争的加剧,人才竞争日趋激烈,同时公司还必须持续引进新的人才以适应日新月异的行业技术发展趋势。公司若不能持续完善激励机制,加强对现有技术人才的激励和对新技术人才的吸引,则存在技术人才流失的风险,进而影响公司的持续研发能力和产品创新能力。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

(一) 审批风险

本次发行尚需满足多项条件方可完成,包括但不限于上海证券交易所审核通过、获得中国证监会注册等。本次发行能否获得上述批准或注册,以及获得相关批准或注册的时间均存在不确定性,提请广大投资者注意投资风险。

(二) 发行风险

本次向特定对象发行仅向包括光电集团及中兵投资在内的不超过 35 名(含 35 名)符合条件的特定对象定向发行股票募集资金,受证券市场波动、公司股票价格走势等多种因素的影响,公司本次向特定对象发行存在发行风险和不能足额募集资金的风险。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

(一) 募集资金投资项目建设所用厂房未完成变更登记手续以及使用租赁土地的风险

本次募投项目之“高性能光学材料及先进元件项目”拟在湖北省襄阳市长虹北路 67 号华光科技园开展，项目建设所用厂房为新华光公司自有房产，房产的证载所有权人为光电股份，其所对应的土地使用权人为华光公司。由于存在“房地不一体”情形，上述房产仍登记在发行人名下，未能办理过户至新华光公司名下的相关变更登记手续；上述土地由新华光公司向华光公司租赁使用，双方已就该处土地签订附优先续租权条款的租赁协议，租赁期限至 2027 年 4 月 30 日。若出现土地租赁合同到期无法续期，或由于主管部门政策等因素发生变化等原因造成发行人无法持续稳定使用募投项目用地，使得募投项目不能如期完成或顺利实施，将可能对项目的完成进度产生一定影响。

(二) 募集资金投资项目产能消化风险

在确定募投项目时，公司审慎地考虑市场发展状况、行业竞争情况、客户实际需求、公司的技术实力等因素，并对产业政策、项目进度等因素进行了充分的调研和分析。募投项目建设是一个系统工程，周期长且环节多，建设过程中如果下游市场需求、产业政策发生重大不利变化，或公司竞争力下降，未能与主要客户保持持续稳定合作且新客户开拓不力，影响募投项目新增产能的消化，将可能导致募投项目产能过剩的风险。

(三) 募集资金投资项目未能实现预期效益风险

本次向特定对象发行募集资金将用于“高性能光学材料及先进元件项目”、“精确制导产品数字化研发制造能力建设项目”和补充流动资金。上述项目与公司发展战略密切相关，且经过公司详细的市场调研及可行性论证并结合公司实际经营状况和技术条件而最终确定。虽然公司经过审慎论证，募投项目符合公司的实际发展规划，但在募投项目实施过程中仍然会存在各种不确定因素，可能会影响项目的完工进度和经济效益，导致项目未能实现预期效益的风险。

(四) 募集资金投资项目新增折旧摊销的风险

本次募集资金投资项目投资金额较大,资本性支出占比较高。项目建成后,达产年预计将新增折旧及摊销费用 7,520.00 万元,占本次募投项目预计新增营业收入的比例为 6.05%,占预计新增净利润的比例为 64.52%,对公司未来的经营业绩存在一定影响。尽管本次募集资金投资项目预期效益良好,项目顺利实施后能够有效地消化新增折旧摊销的影响,但由于募集资金投资项目的建设需要一定的周期,若本次募投项目建成后经济效益不及预期或公司经营环境发生重大不利变化,则新增折旧摊销可能对本次募集资金投资项目投资收益造成不利影响,继而对发行人未来的经营业绩产生不利影响。

(五) 即期回报摊薄的风险

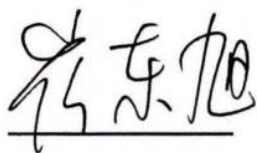
本次募集资金到位后,公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加。由于募集资金项目有一定的建设周期,且从项目建成投产到产生效益也需要一定的过程和时间。在公司总股本和净资产均增加的情况下,若未来公司收入规模和利润水平不能实现相应幅度的增长,则每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降的风险。

第七章 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,按照诚信原则履行承诺,并承担相应的法律责任。

全体董事:



崔东旭



孙峰



陈良



周立勇



张沛



刘贤钊



陈友春



雷亚萍



李彬



第七章 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：

崔东旭

孙 峰

陈 良

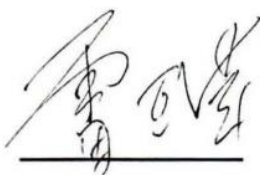
周立勇

张 沛

刘贤钊



✓ 陈友春



雷亚萍



李 彬



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事：



覃 乐



高 军



张永宁

北方光电股份有限公司

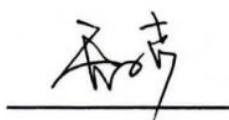
2024年7月31日



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事之外的全体高级管理人员：



曹双喜



袁 勇



张敬周



荣 幸




徐华峰



二、发行人控股股东声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

法定代表人签名：



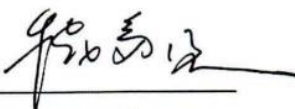
崔东旭



三、发行人实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

法定代表人（或授权代表）签名：


程福波



四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人签名：

黄凯

黄凯

宋杰

宋杰

项目协办人签名：

包项

包项

法定代表人签名：

张佑君

张佑君



保荐人总经理、董事长声明

本人已认真阅读北方光电股份有限公司募集说明书的全部内容,确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理、董事长签名:


张佑君



发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书,确认募集说明书与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议,确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担相应的法律责任。



北京金杜(成都)律师事务所

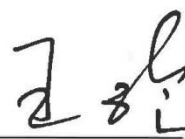
经办律师: 
谢元勋


刘 彦

单位负责人: 
卢 勇



北京市金杜律师事务所


单位负责人: 
王 玲

二〇二四年七月廿一日

六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书, 确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议, 确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

签字注册会计师:



中国注册会计师
安行
1302000010146

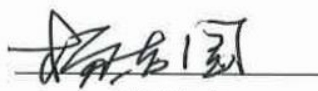
安行



中国注册会计师
熊宇
03204568

熊宇

会计师事务所负责人签字:



杨志国



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

2024 年 7 月 21 日



七、发行人董事会声明

本次发行摊薄即期回报的,发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出承诺并兑现填补回报的具体措施。具体如下:

(一) 本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的填补措施

为保护投资者利益,保证公司本次募集资金的有效使用,防范即期回报被摊薄的风险,公司拟通过积极落实公司发展战略,加强经营管理和内部控制,大力推进技术攻关促进降本增效,进一步提高公司整体竞争力和抗风险能力;积极推进管理创新,提升公司经营管理能力和盈利能力;强化募集资金管理,保证募集资金合理规范使用;持续完善公司治理水平,为公司发展提供制度保障;严格执行公司的分红政策,保障公司股东利益等措施,提高公司未来的回报能力。

1、积极落实公司发展战略,有序推进募投项目建设

本次向特定对象发行股票募投项目符合公司未来战略发展方向,募集资金到位后将进一步提升公司资本实力,增强公司的抗风险能力和整体竞争力。公司将进一步强化细分行业领域的固有优势,合理安排募投项目的投入进度,积极调配资源,争取项目早日建成并实现预期效益,提升公司的行业竞争力,从而更好回报股东。

2、加强经营管理和内部控制,提升经营效率和核心竞争力

公司已建立了完善的内部控制体系,将在此基础上不断夯实内控基础,完善加强全面预算管理和提质增效,提高资金使用效率,增强成本控制能力,全面有效地控制公司经营和管控风险,同时,公司也将进一步挖掘自身潜力,提升日常经营管理效率,不断巩固和提升核心竞争优势,完善薪酬和激励机制,做好人员高效精准配置,提升公司经济运行质量。

3、加强募集资金管理,确保募集资金规范和有效地使用

为规范募集资金的管理和使用,保护投资者利益,公司已按照《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规及其他规范性文件的要求及公司《章程》的规定制定并完善公司《募集资金管理制度》,对募集资金的存放、募集资金的使用、募集资金投向变更、募集资金使用情况的监督等进行了详细的规定。公司将加强

对募集资金的管理,合理有效使用募集资金,防范募集资金使用风险。

4、持续完善公司治理水平,为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求,不断完善公司治理结构,确保股东能够充分行使权利,确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权,做出科学、高效和谨慎的决策,确保独立董事能够认真履行职责,维护公司整体利益,尤其是中小股东的合法权益,为公司持续稳定发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

5、不断完善利润分配制度,强化投资者回报

为进一步健全科学、持续、稳定的分红政策,根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关要求,以及公司章程利润分配政策的有关规定,公司制订了《未来三年(2023年-2025年)股东回报规划》。公司将严格执行相关分红政策规定,在关注公司自身发展的同时,努力提升股东回报,切实保护投资者的合法权益。

(二) 相关主体采取填补回报措施的具体承诺

1、董事、高级管理人员的承诺

公司董事、高级管理人员就保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行,作出承诺如下:

1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益,也不采用其他方式损害公司利益;

2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束;

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动;

4、本人承诺由董事会或董事会提名委员会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;

5、未来公司如实施股权激励,本人承诺股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩;

6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或其股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

7、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会、上交所等监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管机构该等规定时，本人承诺届时将按照监管机构的最新规定出具补充承诺。

2、控股股东的承诺

公司控股股东北方光电集团有限公司对公司本次向特定对象发行摊薄即期回报采取填补措施事宜作出以下承诺：

1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补即期回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补即期回报措施的承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或其股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

3、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行实施完毕前，若中国证监会、上交所等监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管机构该等规定时，北方光电集团有限公司承诺届时将按照监管机构的最新规定出具补充承诺。

(以下无正文)

(本页无正文,为本募集说明书《发行人董事会声明》之盖章页)

北方光电股份有限公司董事会

2024年7月31日

