

A股简称：奥普光电

A股代码：002338

上市地点：深圳证券交易所



长春奥普光电技术股份有限公司

发行股份及支付现金购买资产 并募集配套资金暨关联交易报告书 (草案) (修订稿)

交易对方类型	交易对方名称
发行股份及支付现金 购买资产交易对方	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、 长春市快翔复材投资中心(有限合伙)、长春市 飞翔复材投资中心(有限合伙)、林再文、刘永 琪、邹志伟、商伟辉、王海芳
募集配套资金认购方	不超过35名符合条件的特定投资者

独立财务顾问



2022年4月

目 录

目 录	2
释 义	7
上市公司声明	10
交易对方声明	11
中介机构声明	12
修订说明	13
重大事项提示	16
一、本次交易方案简要介绍.....	16
二、本次交易构成重大资产重组、关联交易，不构成重组上市.....	18
三、本次交易支付方式.....	20
四、募集配套资金具体方案.....	25
五、交易标的评估或估值情况.....	27
六、本次交易对上市公司的影响.....	27
七、本次重组已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序.....	30
八、本次交易相关方作出的重要承诺.....	30
九、上市公司控股股东、实际控制人对本次重组的原则性意见.....	45
十、控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划.....	45
十一、本次重组对中小投资者权益保护的安排.....	46
十二、其他需要投资者重点关注的事项.....	48
重大风险提示	49
一、与本次交易相关的风险.....	49
二、与标的公司经营相关的风险.....	52
三、其他风险.....	54
第一节 本次交易概况	56
一、本次交易的背景和目的.....	56
二、本次重组已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序.....	59
三、本次交易具体方案.....	60

四、本次交易构成重大资产重组、关联交易，不构成重组上市.....	62
五、发行股份购买资产具体方案.....	64
六、募集配套资金具体方案.....	71
七、本次交易对上市公司的影响.....	73
第二节 上市公司基本情况	76
一、上市公司基本信息.....	76
二、上市公司最近三十六个月的控制权变动情况.....	77
三、上市公司最近三年的重大资产重组情况.....	77
四、上市公司主营业务发展情况和主要财务指标.....	78
五、上市公司控股股东、实际控制人概况.....	79
六、上市公司及控股股东、实际控制人合法合规及诚信情况.....	81
第三节 交易对方基本情况	82
一、交易对方基本情况.....	82
二、交易对方之间的关联关系.....	110
三、交易对方与上市公司之间的关联关系.....	110
四、交易对方向上市公司推荐董事、监事、高级管理人员的情况.....	110
五、交易对方及其主要管理人员最近五年合法合规情况.....	111
六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况.....	111
第四节 交易标的基本情况	112
一、基本情况.....	112
二、历史沿革.....	112
三、产权控制关系.....	122
四、下属公司情况.....	123
五、标的公司主营业务的具体情况.....	125
六、最近两年及一期主要财务指标.....	140
七、最近三年资产评估、增减资及股权转让情况.....	142
八、主要资产的权属状况、对外担保及主要负债情况.....	145
九、主要经营资质情况.....	156
十、交易标的为股权的说明.....	156

十一、标的公司是否因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，是否受到行政处罚或者刑事处罚.....	157
十二、主要会计政策及相关会计处理.....	157
第五节 发行股份情况	166
一、发行股份购买资产.....	166
二、募集配套资金.....	172
三、募集配套资金具体情况.....	173
第六节 标的资产评估情况	177
一、标的资产评估情况.....	177
二、上市公司董事会对标的资产评估合理性及定价公允性的分析.....	229
三、独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和评估定价的公允性发表的意见.....	256
四、董事会结合股份发行价对应的市盈率、市净率水平以及本次发行对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响等对股份发行定价合理性所作的分析.....	257
第七节 本次交易协议的主要内容	260
一、《发行股份及支付现金购买资产协议》的主要内容.....	260
二、《利润承诺补偿协议》的主要内容.....	271
第八节 本次交易的合规性分析	278
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的相关规定.....	278
二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条规定.....	282
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定.....	282
四、上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形.....	285
五、独立财务顾问和法律顾问对本次交易发表的明确意见.....	286
第九节 管理层讨论与分析	287
一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果分析.....	287
二、标的公司行业特点和经营情况的讨论与分析.....	292
三、标的资产财务状况及盈利能力分析.....	316
四、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响.....	351

第十节 财务会计信息	368
一、标的公司财务报表	368
二、上市公司备考合并财务报表	371
第十一节 同业竞争和关联交易	375
一、同业竞争	375
二、关联交易	377
第十二节 风险因素	403
一、与本次交易相关的风险	403
二、与标的公司经营相关的风险	406
三、其他风险	408
第十三节 其他重要事项	410
一、非经营性资金占用及向关联方提供担保的情况	410
二、本次交易对上市公司负债结构的影响	410
三、上市公司最近十二个月内发生的资产交易	411
四、本次交易对上市公司治理机制的影响	411
五、公司利润分配政策	412
六、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况	415
七、上市公司股票停牌前股价波动情况的说明	420
八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形	421
九、并购重组摊薄即期回报的填补措施	421
第十四节 独立董事及中介机构意见	425
一、独立董事对于本次交易的意见	425
二、独立财务顾问意见	427
三、法律顾问意见	428
第十五节 本次交易聘请的中介机构	430
一、独立财务顾问	430
二、法律顾问	430
三、审计机构	430

四、资产评估机构.....	431
第十六节 声明与承诺	432
上市公司全体董事声明.....	433
上市公司全体监事声明.....	434
上市公司全体高级管理人员声明.....	435
独立财务顾问声明.....	436
法律顾问声明.....	437
审计机构声明.....	438
资产评估机构声明.....	439
第十七节 备查文件及备查地点	440
一、备查文件.....	440
二、备查地点.....	440

释 义

除非另有说明，以下简称在本报告书中的含义如下：

一般术语		
本报告书、重组报告书	指	《长春奥普光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》
重组预案	指	《长春奥普光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》
奥普光电、公司、本公司、上市公司	指	长春奥普光电技术股份有限公司
光机所、长光所	指	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
交易对方	指	光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等5名自然人
快翔投资	指	长春市快翔复材投资中心（有限合伙）
飞翔投资	指	长春市飞翔复材投资中心（有限合伙）
林再文等5名自然人	指	林再文、刘永琪、邹志伟、商伟辉、王海芳
标的公司、长光宇航	指	长春长光宇航复合材料有限公司
本次交易、本次重组、本次重大资产重组	指	奥普光电拟发行股份及支付现金购买交易对方合计持有的长光宇航78.89%股权，并向不超过35名符合条件的特定投资者非公开发行股份募集配套资金
本次募集配套资金、募集配套资金	指	奥普光电拟向不超过35名特定投资者非公开发行股份募集配套资金
快翔复材	指	长春市快翔复材科技有限公司
创新中心	指	吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司
标的资产、交易标的	指	交易对方持有的长光宇航78.89%股权
报告期、最近两年及一期、最近两年一期	指	2019年度、2020年度、2021年1-11月
自查期间	指	2021年5月24日至2022年3月11日
股东大会	指	长春奥普光电技术股份有限公司股东大会
董事会	指	长春奥普光电技术股份有限公司董事会
监事会	指	长春奥普光电技术股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《长春奥普光电技术股份有限公司章程》
《标的公司审计报告》、《长光宇航审计报告》、《审计报告》	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《长春长光宇航复合材料有限公司审计报告》（大华审字[2022]000926号）
《上市公司备考审阅报告》、《备考审阅报告》	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《长春奥普光电技术股份有限公司备考审阅报告》（大华核字[2022]001276号）
《标的公司评估报告》、《长光宇航评估报告》、《评估报告》	指	北京中同华资产评估有限公司出具的《长春奥普光电技术股份有限公司拟发行股份及支付现金收购长春长光宇航复合材料有限公司78.89%股权涉及的长春长光宇航复合材料有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中同华评报字（2022）第020086

		号)
法律意见书	指	北京安生律师事务所出具的《关于长春奥普光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的法律意见书》
审计基准日、评估基准日	指	2021年11月30日
定价基准日	指	上市公司第七届董事会第十三次会议决议公告之日
《框架协议》	指	公司与交易对方分别签订的附条件生效的《发行股份及支付现金购买资产框架协议》
《发行股份及支付现金购买资产协议》	指	《长春奥普光电技术股份有限公司与中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、林再文等5名自然人、长春市快翔复材投资中心（有限合伙）、长春市飞翔复材投资中心（有限合伙）之发行股份及支付现金购买资产协议》
《利润承诺补偿协议》	指	《长春奥普光电技术股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产之利润承诺补偿协议》
业绩补偿责任人	指	光机所、林再文等5名自然人、快翔投资、飞翔投资
交割日	指	标的资产变更登记至上市公司名下的工商变更登记完成之日
独立财务顾问、海通证券	指	海通证券股份有限公司
法律顾问、安生律师	指	北京安生律师事务所
审计机构、大华审计	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
立信审计	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、中同华评估	指	北京中同华资产评估有限公司
中科院	指	中国科学院
国防科工局	指	国家国防科技工业局
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
航天科技、航天科技集团	指	中国航天科技集团有限公司
航天科工、航天科工集团	指	中国航天科工集团有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
中登公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
《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》
《重组办法》、《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》

《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《发行管理办法》	指	《上市公司证券发行管理办法》
企业会计准则	指	财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业术语		
复合材料	指	由两种或多种不同形态、不同性能的基本材料，通过物理或化学复合工艺结合而成，具有新型性能的材料。复合材料一般由基体材料和增强材料两部分组成
CFRP	指	碳纤维增强树脂基复合材料（Carbon Fiber Reinforced Polymer）
空间光学遥感载荷	指	以卫星、飞船、空间站等航天器作平台，采用光学技术对地面或太空进行探测、信息采集、科学研究的仪器设备，例如空间相机、空间望远镜等
预浸料	指	树脂基体在严格控制条件下浸渍纤维或织物制成的树脂基体与增强体的组合物，是制造复合材料的中间材料

特别说明：本报告书中所列数据可能因四舍五入原因而与根据相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

上市公司声明

上市公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，对本报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏负连带责任。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本人不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

本报告书所述本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易事项尚需取得中国证监会的核准。中国证监会对于本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。

本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易完成后，公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次交易行为引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价公司本次交易时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真地考虑本报告书披露的各项风险因素。

投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

作为本次交易的交易对方，光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人出具如下承诺：

1、本承诺人已提供了与本次交易相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整（包括本次交易所必需的、真实的原始书面材料、副本材料或口头证言），有关材料上的签字和印章均是真实的，有关副本材料和复印件均与正本材料或原件一致，对所提供信息及内容的及时性、真实性、准确性和完整性承担连带的法律责任；

2、本承诺人关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任；

3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本承诺人不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本承诺人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

中介机构声明

本次重大资产重组的证券服务机构海通证券股份有限公司、北京安生律师事务所、大华会计师事务所（特殊普通合伙）、北京中同华资产评估有限公司及相关人员保证披露文件的真实、准确、完整。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，证券服务机构未能勤勉尽责的，将承担相应法律责任。

修订说明

上市公司于 2022 年 4 月 1 日收到深圳证券交易所上市公司管理二部下发的《关于对长春奥普光电技术股份有限公司的重组问询函》（许可类重组问询函（2022）第 5 号，以下简称“《问询函》”）。公司就《问询函》中提出的问题进行逐项落实和说明，并对本报告中相关部分进行了补充说明。修订的主要内容如下：

一、已在重组报告书“第一节 本次交易概况 / 五、发行股份购买资产具体方案”中补充披露了“（九）业绩承诺方在完成业绩补偿前会否质押对价股份，以及有无保障对价股份全部用于履行业绩补偿的具体措施”、“（十）结合上述情形，补充披露股份锁定期安排与确保履行承诺的保障措施是否匹配”。

二、已在重组报告书“第三节 交易对方基本情况 / 一、交易对方基本情况”中补充披露了“（五）说明快翔投资是否为员工持股平台。结合两家合伙企业合伙人的任职情况、具体贡献、是否为核心技术或管理人员等，说明设置合伙企业的原因，是否为本次交易设立，结合合伙协议中有关利润分配、亏损负担、财产份额变动等协议安排、合伙协议约定的存续期限等，说明交易完成后合伙企业份额是否设置锁定安排，以及如何保障相关核心员工的稳定性及业绩承诺的可实现性”、“（六）结合各合伙人取得权益的时间、出资方式、资金来源、认缴出资是否已足额实缴等情况，说明相关持股份额是否权属清晰，是否存在代持情况，是否不存在其他利益纠纷”。

三、已在重组报告书“第四节 交易标的基本情况 / 二、历史沿革”中补充披露了“（十二）代持还原的依据、转让价格设定的依据及合理性”、“（十三）结合发明专利的专利权人等，是否不存在权利归属等纠纷”。

四、已在重组报告书“第六节 标的资产评估情况 / 二、上市公司董事会对标的资产评估合理性及定价公允性的分析”中补充披露了“（九）结合主要产品的毛利率变化原因、同行业可比公司毛利率、主要产品销售均价波动较大的原因等，说明毛利率采用的依据及合理性”、“（十）结合同行业可比公司及近期市场可比案例、在手订单等，说明收入增长率、评估折现率、期望投资回报率、市盈率、修正指标修正幅度、缺少流通折扣率等其他评估参数取值的合理性，是否符合《监

管规则适用指引——评估类第 1 号》中有关要求”、“(十一) 结合长光宇航经营变动情况、2019 年收益法评估中收入预测、毛利率、费用率、折现率等主要评估参数差异、预测数据与实际数据对比等, 说明两次评估值差异原因及合理性”。

五、已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析 / 三、标的资产财务状况及盈利能力分析”中补充披露了“(四) 结合行业地位和市场占有率、主要产品销售和存货变动情况、高低端划分等, 补充说明 2021 年收入大幅增加的原因”、“(五) 结合合同约定、在建商品的控制权、同行业收入确认政策等, 说明收入在产品交付签收后确认的合规性”、“(六) 说明本次交易评估作价与上述两次转让价格的差异原因, 对员工持股平台的转让是否属于股份支付, 如是, 说明会计处理”。

六、已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析 / 四、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响”中补充披露了“(四) 说明是否具备本次重组交易对价的支付能力”、“(五) 说明因交易新增的负债和财务费用对公司资产负债结构、利润等的影响, 以及相关资金费用、还款安排是否会公司日常营运资金构成不利影响”。

七、已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析 / 四、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响”中补充披露了“(六) 结合交易完成后长光宇航董事会组成、股东委派董事情况、决策机制及内部控制, 能否有效控制长光宇航”、“(七) 未收购剩余 10% 股权的原因及后续安排”。

八、已在重组报告书“第十一节 同业竞争和关联交易 / 二、关联交易”中补充披露了“(六) 结合长光宇航与光机所的销售定价依据、相同或相似产品销售情况对比及决策流程, 补充披露上述关联交易的必要性及定价公允性、长光宇航销售业务是否具备独立性, 本次交易是否符合《重组管理办法》中有利于上市公司减少关联交易、增强独立性的规定”、“(七) 结合后续长光宇航减少关联交易的措施, 说明对长光宇航评估作价、未来生产经营和盈利稳定性是否存在重大不利影响”、“(八) 结合上述情况、结算方式、可比公司资产负债率以及交易完成后现金流量净额等主要财务指标, 说明本次交易是否符合《重组管理办法》中

有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力的规定”。

重大事项提示

一、本次交易方案简要介绍

本次交易方案包括发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两部分。

（一）发行股份及支付现金购买资产

上市公司拟发行股份及支付现金购买光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人合计持有的长光宇航 78.89% 股权，其中交易对价的 70% 通过发行股份方式支付，交易对价的 30% 通过现金方式支付。本次交易后，长光宇航将成为上市公司的控股子公司。

本次交易的总金额为 616,911,111.11 元，其中以发行股份的方式支付对价 431,837,777.78 元，占交易对价的 70%；以支付现金的方式支付对价 185,073,333.33 元，占交易对价的 30%。

上市公司向交易对方分别支付对价的金额及具体方式如下表所示：

单位：元

序号	名称	交易前标的公司出资额	出资比例	出资变动额	交易后标的公司出资额	出资比例	交易总对价	现金对价	发行股份对价	
									股份对价金额	发行股份(股)
上市公司										
	奥普光电	4,000,000	11.11%	28,400,000	32,400,000	90.00%	-	-	-	-
交易对方										
1	林再文	13,200,000	36.67%	-11,502,856	1,697,144	4.71%	249,867,594.22	74,960,278.27	174,907,315.95	9,552,556
2	刘永琪	5,700,000	15.83%	-4,967,143	732,857	2.04%	107,897,384.06	32,369,215.22	75,528,168.84	4,124,968
3	光机所	4,000,000	11.11%	-4,000,000	-	-	86,888,888.89	26,066,666.67	60,822,222.22	3,321,804
4	快翔投资	3,000,000	8.33%	-2,614,286	385,714	1.07%	56,788,101.44	17,036,430.43	39,751,671.01	2,171,036
5	飞翔投资	3,000,000	8.33%	-2,614,286	385,714	1.07%	56,788,101.44	17,036,430.43	39,751,671.01	2,171,036
6	商伟辉	1,300,000	3.61%	-1,132,857	167,143	0.46%	24,608,171.50	7,382,451.45	17,225,720.05	940,782
7	邹志伟	1,000,000	2.78%	-871,429	128,571	0.36%	18,929,374.39	5,678,812.32	13,250,562.07	723,679
8	王海芳	800,000	2.22%	-697,143	102,857	0.29%	15,143,495.17	4,543,048.55	10,600,446.62	578,943
	合计	36,000,000	100.00%	-	36,000,000	100.00%	616,911,111.11	185,073,333.33	431,837,777.78	23,584,804

注：1、交易后标的公司出资额=交易前标的公司出资额+出资变动额；

2、交易总对价=发行股份对价+现金对价。

（二）发行股份募集配套资金

上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者，以询价的方式非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过 25,500 万元，不超过本次以发行股份方式购买资产交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。

本次发行股份募集配套资金扣除发行费用后拟用于支付本次交易现金对价、支付中介机构及相关费用并补充上市公司流动资金和偿还债务等用途，其中用于补充上市公司流动资金和偿还债务的比例不超过本次交易对价的 25%或募集配套资金总额的 50%，募集配套资金具体用途及金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额	占配套募集资金总额比例	占发行股份交易总金额比例
1	现金对价	18,500.00	72.55%	42.84%
2	中介机构及相关费用	2,500.00	9.80%	5.79%
3	补充流动资金和偿还债务	4,500.00	17.65%	10.42%
	合计	25,500.00	100.00%	59.05%

在本次发行股份募集配套资金到位之前，上市公司可根据实际情况以自筹资金先行支付，待募集资金到位后再予以置换。

本次募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产的成功实施为前提条件，但最终募集配套资金成功与否或是否足额募集不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。

二、本次交易构成重大资产重组、关联交易，不构成重组上市

（一）本次交易构成重大资产重组

标的资产经审计的主要财务数据与上市公司同期经审计的财务数据比较如下：

单位：万元

项目	上市公司	标的公司			
	2020年财务数据	标的资产对应2020年度财务数据	占上市公司相同指标的比例	标的资产交易作价	占上市公司相同指标的比例
资产总额	107,888.36	26,795.82	24.84%	61,691.11	57.18%
营业收入	44,074.60	8,154.71	18.50%	-	-
资产净额	97,184.77	10,279.00	10.58%	61,691.11	63.48%

注：上市公司购买标的公司控股权，在计算是否构成重大资产重组时，资产总额以标的公司的资产总额和交易作价二者中的较高者为准，营业收入以标的公司的营业收入为准，资产净额以标的公司的净资产额和交易作价二者中的较高者为准。

本次交易拟购买的资产总额（资产总额与交易作价孰高的金额）占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到 50% 以上；本次交易拟购买的资产净额（资产净额与交易作价孰高的金额）占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到 50% 以上，且超过 5,000 万元。根据《重组办法》的相关规定，本次交易构成重大资产重组。

（二）本次交易构成关联交易、不构成重组上市

1、本次交易构成关联交易

在本次交易的交易对方中，光机所系上市公司的控股股东。因此，本次交易构成关联交易。

根据《公司章程》、《上市规则》，上市公司董事会审议本次交易相关议案时，关联董事已回避表决；召开股东大会审议本次交易相关议案时，关联股东将回避表决。

2、本次交易不构成重组上市

最近 36 个月内，上市公司控制权未发生变更。本次交易完成前后，上市公司的控股股东、实际控制人均未发生变更。因此，本次交易不构成《重组办法》第十三条所规定的重组上市。

三、本次交易支付方式

本次交易的总金额为 616,911,111.11 元，其中以发行股份的方式支付对价 431,837,777.78 元，占交易对价的 70%；以支付现金的方式支付对价 185,073,333.33 元，占交易对价的 30%。

（一）发行股份的种类、每股面值、上市地点

本次交易发行股份种类为人民币普通股（A 股），每股面值为 1.00 元，上市地点为深交所。

（二）发行价格及定价原则

根据《重组办法》相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为审议本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产所发行股份的定价基准日为上市公司第七届董事会第十三次会议决议公告日。本次发行定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的上市公司股票交易均价情况如下：

发股价格	定价基准日 前20个交易日	定价基准日 前60个交易日	定价基准日 前120个交易日
交易均价（元/股）	21.80	20.91	20.34
交易均价的90%（元/股）	19.63	18.82	18.31

经交易各方友好协商，并兼顾各方利益，本次发行价格采用定价基准日前 120 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价 90% 作为发行价格，即 18.31 元/股。

在本次交易的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次交易的发行价格将作相应调整，发行股份的数量也随之进行调整。

除上述调整事项外，经交易各方友好协商，本次交易不设置价格调整机制。

（三）发行方式、发行对象及发行数量

本次交易的发行方式系向特定对象非公开发行 A 股股票，本次发行股份的发行对象为光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人。

本次发行股份的数量根据标的资产交易价格除以发行价格确定，不足一股的部分向下取整。每一交易对方取得股份数量=每一交易对方持有的标的股权交易作价/本次发行价格。根据标的资产的交易作价及股份支付的比例，本次发行股份购买资产的股份发行数量为 23,584,804 股，具体情况如下：

序号	交易对方	总对价 (万元)	现金对价 (万元)	股份对价支付	
				股份对价 (万元)	发行股份数量 (股)
1	林再文	24,986.76	7,496.03	17,490.73	9,552,556
2	刘永琪	10,789.74	3,236.92	7,552.82	4,124,968
3	光机所	8,688.89	2,606.67	6,082.22	3,321,804
4	快翔投资	5,678.81	1,703.64	3,975.17	2,171,036
5	飞翔投资	5,678.81	1,703.64	3,975.17	2,171,036
6	商伟辉	2,460.82	738.25	1,722.57	940,782
7	邹志伟	1,892.94	567.88	1,325.06	723,679
8	王海芳	1,514.35	454.30	1,060.04	578,943
	合计	61,691.11	18,507.33	43,183.78	23,584,804

（四）股份锁定期安排

1、交易对方光机所承诺：

“自本次发行完成日起 36 个月内不得以任何形式转让本次交易中认购的奥普光电股份。在下列日期（以最晚发生的为准）解除限售：（1）自该等股份上市之日起三十六个月届满；（2）长光宇航实现 2022 年度至 2024 年度业绩承诺目标且长光宇航期末未发生减值或本所已履行完毕全部补偿义务之日；本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本所本次以长光宇航股权所认购的上市公

司股份的锁定期自动延长 6 个月。”

2、交易对方快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人承诺：

“（1）自本次发行完成日起 12 个月内不得以任何形式转让本次交易中认购的奥普光电股份。

（2）在奥普光电依法公布 2022 年年度审计报告和长光宇航 2022 年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2022 年度承诺净利润，本承诺人可解锁不超过本次交易中所认购奥普光电股份总额的 15%；如长光宇航没有完成 2022 年度承诺净利润，本承诺人按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人可转让的奥普光电股份数=本次交易中所认购奥普光电股份总额的 15%-因履行补偿义务被回购的股份数（假设本承诺人于前述时间已取得所认购的奥普光电股份，且同时本承诺人应遵守本款第（1）项所作之承诺）。

（3）在奥普光电依法公布 2023 年年度审计报告和长光宇航 2023 年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2023 年末累计承诺净利润，本承诺人可累计解锁不超过本次交易中所认购奥普光电总额的 40%；如长光宇航没有完成 2023 年末累计承诺净利润，本承诺人已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人累计可转让的奥普光电股份数=本次交易中所认购奥普光电股份总额的 40%-因履行补偿义务累计被回购的股份总数。

（4）在奥普光电依法公布 2024 年年度审计报告、长光宇航 2024 年年度《专项审核报告》及针对长光宇航之《减值测试报告》后，如根据《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2024 年末累计承诺净利润且根据《减值测试报告》长光宇航期末减值额不高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，或者长光宇航虽没有完成 2024 年末累计承诺净利润/长光宇航期末减值额高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，但已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务后，本承诺人可全部解锁本次交易中所认购的奥普光电股份。”

3、全体交易对方同时承诺：

“本次交易完成后，认购人基于本次交易认购的奥普光电股份因奥普光电送红股、转增股本等原因增加的部分，亦应遵守前述约定。其通过本次交易认购的奥普光电股份根据前述约定解除锁定后的转让将按照届时有效的法律法规和深交所的规则办理。”

（五）业绩承诺及补偿安排

1、利润承诺补偿

根据上市公司与光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资签署的《利润承诺补偿协议》，业绩补偿责任人承诺，长光宇航 2022 年度、2023 年度和 2024 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数分别不低于人民币 5,000 万元，6,500 万元和 8,000 万元，即 2022 年度当期累计净利润不低于 5,000 万元，2023 年度当期累计净利润不低于 11,500 万元，2024 年度当期累计净利润不低于 19,500 万元。三年业绩承诺期归属于母公司所有者的累计净利润不低于 19,500 万元。

2022 年度至 2024 年度当期应补偿金额的计算公式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末长光宇航累计承诺净利润数-截至当期期末长光宇航累计实现净利润数）÷利润补偿期间各年承诺净利润数总和×标的资产的交易总价格-累计已补偿金额。

前述业绩补偿计算结果为负数或零，则业绩补偿责任人无需进行业绩补偿。业绩补偿按年度进行补偿，以前年度已经补偿的金额不得冲回。前述累计净利润数均以长光宇航经审计扣除非经常性损益后的累计净利润数确定。

业绩补偿责任人优先以其本次交易取得的届时尚未出售的上市公司股份进行补偿，该等应补偿的股份由上市公司以 1 元的价格进行回购并予以注销。当年应补偿股份数量的计算公式为：

应补偿股份数量=应补偿金额÷本次发行股份购买资产的发行价格

计算股份补偿数量时均按照本次交易发行股份价格即 18.31 元/股计算，若协

议签订后奥普光电实施分红、送股、资本公积转增股本等事项的，补偿单价将相应调整。

如届时业绩补偿责任人尚未出售的上市公司股份不足以支付上述补偿，则以现金补足差额，股份及现金合计补偿上限为业绩补偿责任人于本次交易中取得的交易对价总额。

应补偿现金金额=补偿金额-应当补偿股份数量×本次交易股份发行价格

2、减值测试及补偿

各方一致同意，在利润补偿期限届满时，应由为本次交易提供审计的会计师事务所对长光宇航做减值测试，并出具专项审核意见。如果期末减值额>补偿期限内已支付的补偿额，则业绩补偿责任人应另行一次性于补偿期限届满时支付补偿。

业绩补偿责任人优先以其本次交易取得的届时尚未出售的上市公司股份进行补偿，该等应补偿的股份由上市公司以 1 元的价格进行回购并予以注销。因长光宇航减值应补偿股份数量的计算公式为：

应补偿股份数量=应补偿金额÷本次发行股份购买资产的发行价格

计算股份补偿数量时均按照本次交易发行股份价格即 18.31 元/股计算，若协议签订后奥普光电实施分红、送股、资本公积转增股本等事项的，补偿单价将相应调整。

如届时业绩补偿责任人尚未出售的上市公司股份不足以支付上述补偿，则以现金补足差额，利润承诺补偿和减值补偿支付的股份及现金合计补偿上限为业绩补偿责任人于本次交易中取得的交易对价总额。

（六）标的公司过渡期损益归属

自评估基准日至交割日止的过渡期内，标的公司所产生的利润或净资产的增加，由交易完成后的上市公司享有，所产生的亏损或净资产的减少，由交易对方按其本次交易前对长光宇航的持股比例向标的公司补偿。

（七）滚存未分配利润安排

本次交易完成后，上市公司于本次交易前的滚存未分配利润由其新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

（八）超额业绩奖励安排

根据上市公司与交易对方签署的《利润承诺补偿协议》，对超额业绩奖励的约定如下：

“若长光宇航承诺年度累计净利润实现额（即扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润）超出承诺年度合计净利润承诺数，超额部分的 50%（且不超过本次交易标的资产交易作价的 20%）用于奖励长光宇航技术团队及业务骨干。

在奥普光电依法披露长光宇航 2024 年度《专项审核报告》及标的资产《减值测试报告》后 30 日内，由长光宇航董事会制订具体奖励分配方案并提请股东会审议，审议通过后由长光宇航在代扣代缴个人所得税后分别支付给长光宇航技术团队及业务骨干。”

四、募集配套资金具体方案

（一）发行股份的种类、每股面值、上市地点

本次交易发行股份种类为人民币普通股（A 股），每股面值为 1.00 元，上市地点为深交所。

（二）发行价格及定价原则

本次发行股份募集配套资金采用询价发行的方式。根据《发行管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行股份募集配套资金的定价基准日为本次募集配套资金的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 80%。

（三）发行对象和发行数量

1、发行对象

上市公司拟通过询价的方式，向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，发行对象以现金方式认购公司非公开发行的股份。

特定投资者包括符合法律法规规定的证券投资基金管理公司、证券公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等特定对象，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两只以上基金认购的，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。上述特定投资者均以现金方式认购本次募集配套资金项下发行的股份。若中国证监会及深交所等监管机构对募集配套资金发行对象有新规定的，届时上市公司将根据监管机构的新规定进行相应调整。

最终发行对象将在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，由公司董事会在股东大会授权范围内与主承销商按照相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则确定。

2、发行数量

上市公司拟以询价发行的方式向不超过 35 名特定对象非公开发行股票募集配套资金不超过 25,500 万元，不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，且募集配套资金发行的股份数量不超过本次重组前上市公司总股本的 30%，即不超过 72,000,000 股。

最终发行数量将以股东大会审议通过并经中国证监会核准后，由上市公司根据申购报价的情况与独立财务顾问（主承销商）协商确定。

在定价基准日至发行日期间，如上市公司另有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，上市公司将按照中国证监会和深交所的相关规则对新增股份的发行价格进行相应调整，发行数量也随之进行调整。

（四）股份锁定期安排

配套融资投资者所认购的股份自本次配套融资发行上市之日起 6 个月内不得转让。本次发行完成后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。锁定期满后，按中国证监会及深交所的有关规定执行。

若监管机关对配套融资发行股票发行对象的锁定期进行调整，则上市公司对本次配套融资发行股票的锁定期也将作相应调整。

五、交易标的评估或估值情况

本次交易的标的资产为长光宇航 78.89% 股权。本次标的资产交易价格以中同华评估对标的资产的评估结果为基础，由交易双方协商确定。中同华评估出具的经中科院备案的评估报告采用收益法和市场法两种方法对长光宇航全部股东权益进行评估，并以收益法评估结果作为最终评估结论。

本次交易标的资产评估作价及评估增值情况如下表所示：

单位：万元

序号	标的资产	评估作价 (截至2021年11月30日)	母公司所有者权 益(截至2021年 11月30日)	评估作价 增值率
		(1)	(2)	(1) / (2) -1
1	长光宇航78.89%股权	61,691.11	9,582.83	543.77%

注：表中为长光宇航 78.89% 股权对应的金额

以 2021 年 11 月 30 日为评估基准日，长光宇航 100% 股权的评估价值为 78,200 万元，对应 78.89% 股权价值约为 61,691.11 万元。经交易各方协商，本次交易涉及的长光宇航 78.89% 股权的交易价格确定为 61,691.11 万元。本次评估作价相比 2021 年 11 月 30 日长光宇航 78.89% 股权对应的母公司所有者权益，评估增值率为 543.77%。

六、本次交易对上市公司的影响

(一) 本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司是国内国防用光电测控仪器设备的主要生产厂家之一，生产的光电测控仪器设备主要用于新型装备配套、现有装备升级换代或国防科学试验。主要客户为从事相关产品生产的军工企业和国防科研机构。公司具有国内一流的光学精密机械与光学材料研发和生产能力，在光电经纬仪光机分系统

等国防用光电测控仪器设备产品研发和生产上处于国内优势地位，拥有较高的市场占有率，多种产品成功应用于载人航天工程等多项重大国家工程项目中。公司在光电测控领域不断积累的技术及经验将保持公司现有产品的优势地位及其他光电测控仪器设备产品生产的行业领先地位。本次交易标的公司长光宇航是主要从事碳纤维增强树脂基复合材料研发、生产及销售的国家级高新技术企业，在碳纤维复合材料行业具有良好的客户市场和品牌效应。

上市公司与标的公司业务涵盖了空间光学应用载荷工程项目的不同环节。上市公司的主营业务包括光学系统组件等功能件的研发和生产，标的公司的主营业务包括光学应用载荷中碳纤维树脂基复合材料结构件的研发和生产。本次交易完成后，将有利于上市公司与长光宇航实现更好的业务、资源及市场协同。长光宇航所从事的碳纤维复合材料结构件制备业务主要应用于航天军工领域，将延伸和拓展上市公司的制造产业链，丰富产品结构，全面提升服务航天军工的能力，提升上市公司的市场竞争力与抗风险能力。上市公司与长光宇航将在资金、技术支持、研发合作、管理经验、市场开拓等各方面不断互补和提升，不断增强上市公司的持续盈利能力和综合竞争优势。

（二）本次交易对上市公司股权结构的影响

不考虑募集配套资金的影响，本次交易完成前后，上市公司股东持股情况如下表所示：

股东名称	本次重组前		本次重组新增	本次重组后	
	持股数（股）	比例	持股数（股）	持股数（股）	比例
光机所	101,754,784	42.40%	3,321,804	105,076,588	39.86%
林再文	-	-	9,552,556	9,552,556	3.62%
刘永琪	-	-	4,124,968	4,124,968	1.56%
快翔投资	-	-	2,171,036	2,171,036	0.82%
飞翔投资	-	-	2,171,036	2,171,036	0.82%
商伟辉	-	-	940,782	940,782	0.36%
邹志伟	-	-	723,679	723,679	0.27%
王海芳	-	-	578,943	578,943	0.22%
其他股东	138,245,216	57.60%	-	138,245,216	52.45%

股东名称	本次重组前		本次重组新增	本次重组后	
	持股数（股）	比例	持股数（股）	持股数（股）	比例
上市公司合计	240,000,000	100.00%	23,584,804	263,584,804	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，上市公司的控股股东、实际控制人仍为光机所，控股股东和实际控制人未发生变化。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标等的影响

根据上市公司备考审阅报告，本次交易对上市公司最近一年一期主要财务指标的影响如下表所示：

	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)
财务指标	2021年11月30日		2020年12月31日	
总资产（万元）	118,022.83	204,885.69	107,888.36	192,220.49
总负债（万元）	16,658.36	51,259.66	10,703.59	45,874.92
归属于母公司股东的所有者权益（万元）	92,728.96	143,256.42	88,756.21	136,467.27
资产负债率	14.11%	25.02%	9.92%	23.87%
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.86	5.43	3.70	5.18
财务指标	2021年1-11月		2020年度	
营业收入（万元）	46,958.10	63,754.30	44,074.60	52,165.41
净利润（万元）	2,050.41	5,013.66	5,251.43	5,937.09
归属于母公司股东的净利润（万元）	1,713.58	4,339.34	4,905.77	5,509.86
基本每股收益（元/股）	0.07	0.16	0.20	0.21
稀释每股收益（元/股）	0.07	0.16	0.20	0.21

注：上市公司 2021 年 1-11 月的财务数据未经审计。

根据上市公司经审阅备考合并财务数据，本次交易完成后，上市公司总资产、净资产、营业收入、净利润规模得到较为显著的增加，每股净资产、每股收益显著提高，有利于改善上市公司的持续经营能力。

七、本次重组已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序

（一）本次交易已经履行的主要审批、备案程序

- 1、本次交易预案已经交易对方内部决策机构审议通过；
- 2、本次交易已经光机所原则性同意；
- 3、本次交易预案已经上市公司第七届董事会第十三次会议审议通过；
- 4、本次交易正式方案已经交易对方内部决策机构审议通过；
- 5、本次交易正式方案已经上市公司第七届董事会第十五次会议审议通过；
- 6、本次交易已通过国防科工局军工事项审批；
- 7、本次交易可行性报告已经国有资产监督管理部门预审核通过；
- 8、本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案经国防科工局批准；
- 9、本次交易涉及的资产评估结果已完成相关主管部门备案。

（二）本次交易尚需履行的主要授权、审批和备案程序

- 1、本次交易尚需国有资产监督管理部门批准；
- 2、本次交易尚需经上市公司股东大会审议通过；
- 3、本次交易尚需经中国证监会核准；
- 4、各方根据相关法律法规规定履行其他必要的审批/备案程序（如适用）。

本次交易方案在取得有关主管部门的授权、审批和备案程序前，不得实施。本次交易能否取得上述授权、审批或备案、以及最终取得授权、审批或备案的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

八、本次交易相关方作出的重要承诺

截至本报告书签署日，本次交易相关方做出的重要承诺如下所示：

(一) 上市公司及其董事、监事、高级管理人员作出的重要承诺

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
上市公司及其董事、监事、高级管理人员	关于信息披露和申请文件真实性、准确性和完整性的承诺函	<p>1、本公司/本人已提供了与本次交易相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整（包括本次交易所必需的、真实的原始书面材料、副本材料或口头证言），有关材料上的签字和印章均是真实的，有关副本材料和复印件均与正本材料或原件一致，对所提供信息及内容的及时性、真实性、准确性和完整性承担连带的法律责任。</p> <p>2、本公司/本人关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司/本人将依法承担赔偿责任。</p> <p>3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本公司的董事、监事或高级管理人员不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本公司的董事、监事或高级管理人员的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本公司的董事、监事或高级管理人员的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本公司的董事、监事或高级管理人员承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p>
上市公司及其董事、监事、高级管理人员	关于近五年处罚、诉讼、仲裁和诚信情况的承诺函	<p>1、本公司为依法设立、合法存续的企业法人，成立以来，合法开展经营活动，运营情况良好；现时不存在因营业期限届满、股东会决议/合伙人会议决议、合并或分立等事项应予解散的情形；不存在因不能清偿到期债务依法宣告破产、违反法律法规被依法吊销营业执照、责令关闭或被撤销等事项应予终止的情形；不存在影响本公司合法存续、正常经营的其他情形。</p> <p>2、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情形。</p> <p>3、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形，也不存在其他损害投资者合法权益</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
		<p>或社会公共利益的重大违法行为。</p> <p>4、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形；不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形；不存在其他依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。</p> <p>5、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近五年内没有证券市场失信行为。</p>
上市公司董事、监事、高级管理人员	关于股份减持计划的承诺函	自本次交易预案公告之日起至实施完毕期间无减持上市公司股份的计划。
上市公司董事、监事、高级管理人员	关于不存在内幕交易的承诺函	<p>1、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员不存在泄露本次交易内幕消息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情况。</p> <p>2、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近三年内亦均不存在因重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者被司法机关追究刑事责任的情况。</p>
上市公司	关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺函	<p>1、本次交易完成后，本公司将加快对标的资产的整合，从业务、财务、人员等多个方面着手，发挥本公司与标的公司之间的协同效应。在稳步推进标的公司主营业务健康发展的基础上，积极促进双方技术和管理团队合作，加快布局新业务，为本公司创造新的利润增长点。</p> <p>2、本次交易完成后，本公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率。</p> <p>3、为完善本公司利润分配政策，推动上市公司建立更为科学、持续、稳定的股东回报机制，增加利润分配政策决策的透明度和可操作性，切实保护公众投资者的合法权益，本公司已根据中国证监会《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》等法律法规的有关规定，结合本公司实际情况，在《公司章程》中对利润分配政策进行了明确的规定。未来，本公司将继续保持和完善利润分配制度，进一步强化投资者回报机制。</p>
上市公司董事、高级管理人员	关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切	<p>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。</p> <p>2、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
员	实履行的承诺函	<p>3、本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。</p> <p>4、本人承诺由董事会或薪酬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。</p> <p>5、若公司未来实施股权激励，本人承诺公司股权激励的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。</p> <p>6、本承诺出具日后至本次重组完毕前，中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺明确规定时，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会规定出具补充承诺。</p> <p>7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。</p> <p>作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深交所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关管理措施。</p>

(二) 上市公司控股股东、实际控制人及其一致行动人作出的重要承诺

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
光机所	关于近五年处罚、诉讼、仲裁和诚信情况的承诺函	<p>1、本所为中科院依法设立、合法存续的事业单位，成立以来，依法依规开展各项业务，现时不存在因存续期限届满等事项应予解散的情形；不存在因不能清偿到期债务依法宣告破产、违反法律法规被责令关闭或被撤销等事项应予终止的情形；不存在影响本所正常、合法存续的其他情形。</p> <p>2、本所及主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情形。</p> <p>3、本所及主要管理人员最近五年内不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形，也不存在其他损害投资者合法权益或社会公共利益的重大违法行为。</p> <p>4、本所及主要管理人员不存在因涉嫌本次重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形；不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形；不存在其他依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
		<p>暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。</p> <p>5、本所及主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近五年内没有证券市场失信行为。</p>
光机所	关于主体资格及标的公司权属清晰性的承诺函	<p>1、本所已履行了全额出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反本公司作为股东所应当承担的义务及责任的行为。</p> <p>2、本所以对长光宇航股权的所有权合法、完整、有效，本所以自身名义实际持有对长光宇航股权，不存在且将来亦不会通过委托、信托等任何形式为他人持有或由他人代为持有长光宇航股权，不存在其他利益安排，本所与长光宇航股权相关的任何权益不受任何优先权或其他类似权利的限制。</p> <p>3、本所持有的长光宇航股权权属清晰、完整，不存在任何权属纠纷或其他法律纠纷，不存在遭到任何第三人追索或提出权利请求的潜在风险。</p> <p>4、本所持有的长光宇航股权不存在质押、抵押、其他担保或第三方权益等任何权利限制情形，也不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖本所持有之长光宇航股权的情形。</p> <p>5、本所不存在应披露而未披露的负债、担保及其他或有事项，在约定期限内办理完毕本所所持长光宇航股权的权属转移手续不存在法律障碍。</p> <p>6、本所确认知悉并同意长光宇航设立至今股东的历次出资，对长光宇航历史及现有股东历次出资的方式及认购价格均无异议。</p>
光机所	关于保持长春奥普光电技术股份有限公司独立性的承诺函	<p>1、本次交易完成后，将继续保持上市公司及长光宇航在资产、人员、财务、机构和业务等方面的独立性，不干预上市公司及长光宇航的独立自主运营；除正常经营性往来外，本所及所控制的其他公司、企业或经济组织不占用上市公司、长光宇航及其控制的其他公司、企业或经济组织的资金、资产及其他任何资源。</p> <p>2、若违反上述承诺，本所将承担因此而给上市公司、长光宇航造成的一切损失。</p>
光机所	关于避免同业竞争的承诺函	<p>1、本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织（除上市公司及其控制的公司、企业或其他经济组织外）目前没有从事与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务，亦未直接或间接以投资控股、参股、合营、联营或其他形式经营或为他人经营任何与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务。</p> <p>2、本次交易完成后，在本所持有上市公司股票期间，本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织（除上市公司、长光宇航及其控制的公司、企业或其他经济组织外，下同）不会以任何</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
		<p>形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务相同、相近、构成竞争或可能构成竞争的业务或其他经营活动，亦不会直接或间接投资任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务有直接或间接竞争关系的其他经济实体。</p> <p>3、本次交易完成后，在本所持有上市公司股票期间，如本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织的现有业务或该企业为进一步拓展业务范围，与上市公司及其下属公司经营的业务产生竞争，则本所及本所控制的相关主体将采取包括但不限于停止经营产生竞争的业务、将产生竞争的业务纳入上市公司或者转让给无关联关系第三方等合法方式，使本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织不再从事与上市公司主营业务相同或类似的业务，以避免同业竞争。</p>
光机所	关于减少并规范关联交易的承诺函	<p>1、本次交易完成后，本所及控制的公司、企业或其他经济组织将尽可能减少与上市公司及其下属子公司的关联交易，不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司达成交易的优先权利。</p> <p>2、若发生必要且不可避免的关联交易，本所及控制的公司、企业或其他经济组织将与上市公司及其下属子公司按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议，履行合法程序，并将按照有关法律法规和《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定履行信息披露义务及相关内部决策、报批程序，关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易从事任何损害上市公司及其他股东合法权益的行为。</p> <p>3、若违反上述承诺，本所将对前述行为给上市公司造成的损失向上市公司进行赔偿。本所保证将依照《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定参加股东大会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用股东地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移上市公司及其下属子公司的资金、利润，保证不损害上市公司其他股东的合法权益。</p>
光机所	关于股份减持计划的承诺函	自本次交易预案公告之日起至实施完毕期间无减持上市公司股份的计划。
光机所	关于不存在内幕交易的承诺函	<p>1、本所不存在泄露本次交易内幕消息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情况。</p> <p>2、本所不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
		或者立案侦查的情形，最近三年内亦均不存在因重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者被司法机关追究刑事责任的情况。
光机所	关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺函	<p>1、不越权干预奥普光电经营管理活动，不侵占奥普光电利益。</p> <p>2、切实履行奥普光电制定的有关填补回报措施以及本所对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给奥普光电或者投资者造成损失的，本所愿意依法承担对奥普光电或者投资者的补偿责任。作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意由中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本所作出相关处罚或采取相关管理措施。</p> <p>3、自本承诺出具日至奥普光电本次重组实施完毕前，若中国证监会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中国证监会该等规定时，本所承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。</p>

(三) 交易对方作出的重要承诺

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
全体交易对方	关于信息披露和申请文件真实性、准确性和完整性的承诺函	<p>1、本承诺人已提供了与本次交易相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整（包括本次交易所必需的、真实的原始书面材料、副本材料或口头证言），有关材料上的签字和印章均是真实的，有关副本材料和复印件均与正本材料或原件一致，对所提供信息及内容的及时性、真实性、准确性和完整性承担连带的法律责任。</p> <p>2、本承诺人关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。</p> <p>3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本承诺人不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本承诺人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
光机所	关于近五年处罚、诉讼、仲裁和诚信情况的承诺函	<p>1、本所为中科院依法设立、合法存续的事业单位，成立以来，依法依规开展各项业务，现时不存在因存续期限届满等事项应予解散的情形；不存在因不能清偿到期债务依法宣告破产、违反法律法规被责令关闭或被撤销等事项应予终止的情形；不存在影响本所正常、合法存续的其他情形。</p> <p>2、本所及主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情形。</p> <p>3、本所及主要管理人员最近五年内不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形，也不存在其他损害投资者合法权益或社会公共利益的重大违法行为。</p> <p>4、本所及主要管理人员不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形；不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形；不存在其他依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。</p> <p>5、本所及主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近五年内没有证券市场失信行为。</p>
快翔投资、飞翔投资		<p>1、本承诺人为依法设立、合法存续的合伙企业，成立以来，合法开展经营活动，运营情况良好；现时不存在因营业期限届满、股东会决议/合伙人会议决议、合并或分立等事项应予解散的情形；不存在因不能清偿到期债务依法宣告破产、违反法律法规被依法吊销营业执照、责令关闭或被撤销等事项应予终止的情形；不存在影响本承诺人合法存续、正常经营的其他情形。</p> <p>2、本承诺人及主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情形。</p> <p>3、本承诺人及主要管理人员最近五年内不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形，也不存在其他损害投资者合法权益或社会公共利益的重大违法行为。</p> <p>4、本承诺人及主要管理人员不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形；不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形；不存在其他</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
林再文等 5名自然人		<p>依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。</p> <p>5、本承诺人及主要管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近五年内没有证券市场失信行为。</p> <p>1、本承诺人系具有完全民事行为能力的自然人，具有签署与本次交易相关协议和行使及履行上述相关协议项下权利义务的合法主体资格。</p> <p>2、本承诺人最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情形。</p> <p>3、本承诺人最近五年内不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形，也不存在其他损害投资者合法权益或社会公共利益的重大违法行为。</p> <p>4、本承诺人不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形；不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形；不存在其他依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。</p> <p>5、本承诺人不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近五年内没有证券市场失信行为。</p>
光机所	关于股份锁定的承诺函	<p>1、自本次发行完成日起36个月内不得以任何形式转让本次交易中认购的奥普光电股份。在下列日期（以最晚发生的为准）解除限售：（1）自该等股份上市之日起三十六个月届满；（2）长光宇航实现2022年度至2024年度业绩承诺目标且长光宇航期末未发生减值或本所已履行完毕全部补偿义务之日；本次交易完成后6个月内如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后6个月期末收盘价低于发行价的，本所本次以长光宇航股权所认购的上市公司股份的锁定期自动延长6个月。</p> <p>2、股份锁定期间，本所不以任何方式委托他人管理该等股份，亦不以质押等任何方式处置或影响该等锁定股份的完整权利。</p> <p>3、本次交易实施完成后，本所由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦遵守上述承诺。</p> <p>4、若上述限售期安排与监管机构的最新监管意见不相符的，本所根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的股份锁定承诺函。若违反上述承诺，由此给上市公司或者其他投资者造成损失的，本所承诺将依法承担赔偿责任。</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
快翔投资、飞翔投资、林再文等5名自然人		<p>1、自本次发行完成日起12个月内不得以任何形式转让本次交易中认购的奥普光电股份。</p> <p>2、在奥普光电依法公布2022年年度审计报告和长光宇航2022年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成2022年度承诺净利润，本承诺人可解锁不超过本次交易中所认购奥普光电股份总额的15%；如长光宇航没有完成2022年度承诺净利润，本承诺人按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人可转让的奥普光电股份数=本次交易中所认购奥普光电股份总额的15%-因履行补偿义务被回购的股份数（假设本承诺人于前述时间已取得所认购的奥普光电股份，且同时本承诺人应遵守本款第1项所作之承诺）。</p> <p>3、在奥普光电依法公布2023年年度审计报告和长光宇航2023年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成2023年末累计承诺净利润，本承诺人可累计解锁不超过本次交易中所认购奥普光电总额的40%；如长光宇航没有完成2023年末累计承诺净利润，本承诺人已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人累计可转让的奥普光电股份数=本次交易中所认购奥普光电股份总额的40%-因履行补偿义务累计被回购的股份总数。</p> <p>4、在奥普光电依法公布2024年年度审计报告、长光宇航2024年年度《专项审核报告》及针对长光宇航之《减值测试报告》后，如根据《专项审核报告》确认长光宇航已完成2024年末累计承诺净利润且根据《减值测试报告》长光宇航期末减值额不高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，或者长光宇航虽没有完成2024年末累计承诺净利润/长光宇航期末减值额高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，但已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务后，本承诺人可全部解锁本次交易中所认购的奥普光电股份。</p> <p>5、股份锁定期间，本承诺人不以任何方式委托他人管理该等股份，亦不以质押等任何方式处置或影响该等锁定股份的完整权利。</p> <p>6、本次交易完成后，本承诺人基于本次交易认购的奥普光电股份因奥普光电送红股、转增股本等原因增加的部分，亦应遵守前述约定。</p> <p>7、若上述限售期安排与监管机构的最新监管意见不相符的，本承诺人根据监管机构的最新监管意见出具相应调整后的股份锁定承诺函。若违反上述承诺，由此给上市公司或者其他投资者造成损失的，本承诺人承诺将依法承担赔偿责任。</p>
全体交易对方	关于主体资格及标的公司权	1、本承诺人已履行了全额出资义务，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反本公司作为股东所应当承担的义务及

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
	属清晰性的承诺函	<p>责任的履行。</p> <p>2、本承诺人对长光宇航股权的所有权合法、完整、有效，本承诺人以自身名义实际持有对长光宇航股权，不存在且将来亦不会通过委托、信托等任何形式为他人持有或由他人代为持有长光宇航股权，不存在其他利益安排，本承诺人与长光宇航股权相关的任何权益不受任何优先权或其他类似权利的限制。</p> <p>3、本承诺人持有的长光宇航股权权属清晰、完整，不存在任何权属纠纷或其他法律纠纷，不存在遭到任何第三人追索或提出权利请求的潜在风险。</p> <p>4、本承诺人所持有的长光宇航股权不存在质押、抵押、其他担保或第三方权益等任何权利限制情形，也不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖本承诺人持有之长光宇航股权的情形。</p> <p>5、本承诺人不存在应披露而未披露的负债、担保及其他或有事项，在约定期限内办理完毕本承诺人所持长光宇航股权的权属转移手续不存在法律障碍。</p> <p>6、本承诺人确认知悉并同意长光宇航设立至今股东的历次出资，对长光宇航历史及现有股东历次出资的方式及认购价格均无异议。</p>
全体交易对方	关于保持长春奥普光电技术股份有限公司独立性的承诺函	<p>1、本次交易完成后，将继续保持上市公司及长光宇航在资产、人员、财务、机构和业务等方面的独立性，不干预上市公司及长光宇航的独立自主运营；除正常经营性往来外本承诺人及所控制的其他公司、企业或经济组织不占用上市公司、长光宇航及其控制的其他公司、企业或经济组织的资金、资产及其他任何资源。</p> <p>2、若违反上述承诺，将承担因此而给上市公司、长光宇航造成的一切损失。</p>
快翔投资、飞翔投资	关于避免同业竞争的承诺函	<p>1、本合伙企业及本合伙企业控制的公司、企业或其他经济组织目前没有从事与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务，亦未直接或间接以投资控股、参股、合营、联营或其他形式经营或为他人经营任何与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务。</p> <p>2、本次交易完成后，在本合伙企业持有上市公司股票期间，本合伙企业及本合伙企业控制的公司、企业或其他经济组织不会以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务相同、相近、构成竞争或可能构成竞争的业务或其他经营活动，亦不会直接或间接投资任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务有直接或间接竞争关系的其他经济实体。</p> <p>3、若本合伙企业违反上述避免同业竞争义务，则本合伙企业应</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
林再文等 5名自然人		<p>向奥普光电赔偿因违反承诺而导致奥普光电产生的损失。</p> <p>1、截至本承诺函签署之日，本人及本人关系密切的家庭成员（以下统称“本人”）未以任何形式、从事或投资任何与奥普光电及其下属公司、标的公司及其下属公司（以下统称“关联企业”）主营业务有实质竞争关系之公司及业务。</p> <p>2、本次交易完成后，在本人于长光宇航工作期间及离职之日起的两年内，无论在何种情况下，本人不得以任何形式、从事或投资任何与关联企业主营业务有任何竞争关系之公司及业务（即：不能到与关联企业主营业务有任何竞争关系的其他单位兼职或全职，亦不能自行或以任何第三者的名义设立、投资或控股与关联企业主营业务有任何竞争关系的企业或实体），并承诺严守关联企业秘密，不泄露其所知悉或掌握的关联企业商业秘密；如本人及本人控制的其他企业、实体的现有业务或该企业进一步拓展的业务，与关联企业现时或未来拓展的主营业务产生竞争，则本人将采取停止经营竞争业务，或将竞争业务纳入关联企业，或将竞争业务转让给无关联关系第三方等合法方式，消除同业竞争。</p> <p>3、若本人在第2条承诺的期间届满后仍持有奥普光电的股份，则在本人持有奥普光电股份的期间内，本人仍将遵守第2条承诺的义务。</p> <p>4、若本人违反上述避免同业竞争义务，则本人应向奥普光电赔偿因违反承诺而导致奥普光电产生的损失。</p>
快翔投资、飞翔投资、林再文等5名自然人	关于减少并规范关联交易的承诺函	<p>1、本次交易完成后，本人/本合伙企业及控制的经济实体将尽可能减少与上市公司及其下属子公司的关联交易，不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司达成交易的优先权利。</p> <p>2、若发生必要且不可避免的关联交易，本人/本合伙企业及控制的经济实体将与上市公司及其下属子公司按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议，履行合法程序，并将按照有关法律法规和《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定履行信息披露义务及相关内部决策、报批程序，关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易从事任何损害上市公司及其他股东合法权益的行为。</p> <p>3、若违反上述声明和保证，本人/本合伙企业将对前述行为给上市公司造成的损失向上市公司进行赔偿。本人/本合伙企业保证将依照《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定参加股东大会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用股东地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移上市公司及其</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
		<p>下属子公司的资金、利润，保证不损害上市公司其他股东的合法权益。</p>
<p>快翔投资、飞翔投资、林再文等5名自然人</p>	<p>关于不存在内幕交易的承诺函</p>	<p>1、本承诺人不存在泄露本次交易内幕消息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情况。</p> <p>2、本承诺人不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近三年内亦均不存在因重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者被司法机关追究刑事责任的情况。</p>
<p>光机所</p>	<p>关于减少并规范关联采购的承诺函</p>	<p>1、本次交易完成后，除配合国家科研工程等存在必要性的外协事项外，本所及控制的公司、企业或其他经济组织（以下统称“本所”）将尽可能减少向上市公司及其下属子公司的关联采购。</p> <p>2、对于未来关联采购事项，本所不会利用自身作为上市公司控股股东之地位：（1）谋求或给予与上市公司达成交易的优先权利；（2）谋求或给予上市公司在业务合作条件等方面优于市场第三方的权利。</p> <p>3、若发生必要且不可避免的关联交易，本所将：</p> <p>（1）充分履行合法程序：包括但不限于1）依据事业单位采购等相关规定履行外协单位选聘程序；2）根据证券法律、法规、规范性文件、交易所上市规则及上市公司章程、关联交易管理制度相关规定，充分配合上市公司履行相关内部决策程序及信息披露义务，并充分尊重上市公司董事会、监事会、独立董事之决策或意见，切实保护上市公司股东尤其是中小股东利益。</p> <p>（2）遵循公平、公允、等价有偿等原则，依法签订协议，充分及时履行协议项下相关义务。</p> <p>（3）关联采购价格将依据上级主管单位政府采购/军品采购相关规定履行审价等必要程序确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易向上市公司输送利益或从事损害上市公司及其他股东合法权益的行为。</p>
<p>林再文</p>	<p>关于股权权属清晰的承诺函</p>	<p>1、标的公司全体股东所持标的公司股权均系合法出资/受让取得，权属合法、清晰。</p> <p>2、标的公司历史上存在的股权代持均已根据实际出资情况全部还原，截至目前标的公司股权均为在册股东真实持有，不存在任何股权代持或其他协议安排；历史股权代持关系解除后，名义出资人、实际出资人、其他代持相关方、标的公司其他股东及标的公司之间均不存在任何与标的公司股权相关的纠纷或潜在纠纷。</p> <p>3、本人承诺，未来因本次交易完成前标的公司股权所引起的任何纠纷（如有）将由本人完全负责，确保该等纠纷（如有）不会对标的公司和/或上市公司造成任何不利影响。</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
林再文等 5名自然人	关于核心技术及核心技术人员相关事项的承诺函	<p>1、标的公司对正在使用或开发的核心技术拥有合法的专利权、被许可权或其他合法权益，标的公司正在使用或开发的核心技术未侵犯任何第三人的合法权益，不存在权属纠纷或潜在纠纷。</p> <p>2、标的公司的核心技术人员均与标的公司合法建立了劳动关系，该等劳动关系未违反任何法律、法规或其他规定，未违反任何竞业限制性规定、保密性规定，未侵犯任何第三方的合法权益，不存在人事纠纷或潜在纠纷。</p> <p>3、若违反上述承诺，因核心技术的使用或核心人员的聘任、解聘等给标的公司和/或上市公司造成任何损害的，本人对由此给标的公司和/或上市公司造成的任何损失依法承担赔偿责任。</p>
林再文等 5名自然人	关于标的公司相关重要事项的承诺函	<p>1、本次交易完成后，若标的公司因本次交易完成前的员工聘用、劳务派遣、社会保险费用及住房公积金的缴纳等被行政主管部门处罚或者被司法机关判令缴纳的任何费用，使得标的公司和/或上市公司由此遭受任何损失，该等损失或所需缴纳的费用均由承诺人承担。</p> <p>2、本次交易完成后，若因标的公司于本次交易完成前所租赁物业存在瑕疵（包括但不限于租赁物业权属、租赁程序等瑕疵）导致标的公司和/或上市公司遭受处罚或其他损失的，承诺人将承担该等罚金并足额补偿标的公司和/或上市公司所遭受的损失。</p> <p>3、标的公司的主要资产（包括但不限于土地、房产、设备、车辆等资产）不存在产权纠纷或潜在纠纷，标的公司正在办理及拟办理权属证书手续的主要资产取得完备权属证书不存在法律障碍，标的公司中不存在任何瑕疵的资产（如有）不会影响标的公司的正常使用；如前述声明被证明为不真实或因标的公司的主要资产存在任何瑕疵而导致本次交易完成后的上市公司遭受任何经济损失的，则承诺人将承担标的公司和/或上市公司因此遭受的损失。</p> <p>4、若本次交易项下有未在上市公司《长春奥普光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》中明确披露的标的公司的潜在瑕疵、风险和责任，且该等潜在瑕疵、风险和责任在本次交易完成后给标的公司和/或上市公司造成损失的，承诺人将及时、全额赔偿标的公司和/或上市公司由此遭致的损失。</p>
快翔投资 全体合伙人	关于合伙份额锁定的承诺函	<p>1、自本次交易完成之日起本人持有快翔投资的合伙份额全部锁定；</p> <p>2、本次交易完成后，本人持有快翔投资的合伙份额之解锁时间/解锁比例将比照本次交易项下快翔投资就本次交易所取得的上市公司股份之解锁时间/解锁比例执行，但依据快翔投资《合伙协议》因本人离职、违纪等须退伙的情况除外；</p> <p>3、如本承诺函出具后，快翔投资就本次交易所取得的上市公司</p>

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
		股份之锁定安排根据政策变化、监管要求等原因发生任何变化的，本人持有飞翔投资的合伙份额之锁定安排将相应调整； 4、若本人违反上述承诺，则本人应向上市公司赔偿因违反承诺而导致上市公司产生的损失。
飞翔投资全体合伙人	关于合伙份额锁定的承诺函	1、自本次交易完成之日起本人持有飞翔投资的合伙份额全部锁定； 2、本次交易完成后，本人持有飞翔投资的合伙份额之解锁时间/解锁比例将比照本次交易项下飞翔投资就本次交易所取得的上市公司股份之解锁时间/解锁比例执行，但依据飞翔投资《合伙协议》因本人离职、违纪等须退伙的情况除外； 3、如本承诺函出具后，飞翔投资就本次交易所取得的上市公司股份之锁定安排根据政策变化、监管要求等原因发生任何变化的，本人持有飞翔投资的合伙份额之锁定安排将相应调整； 4、若本人违反上述承诺，则本人应向上市公司赔偿因违反承诺而导致上市公司产生的损失。

(四) 标的公司作出的重要承诺

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
长光宇航及其董事、监事、高级管理人员	关于信息披露和申请文件真实性、准确性和完整性的承诺函	1、本承诺人承诺及时向上市公司提供本次交易相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整（包括本次重组所必需的、真实的原始书面材料、副本材料或口头证言），有关材料上的签字和印章均是真实的，有关副本材料和复印件均与正本材料或原件一致，对所提供信息及内容的及时性、真实性、准确性和完整性承担连带的法律责任。 2、本承诺人关于本次交易的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本承诺人将依法承担赔偿责任。
长光宇航及其董事、监事、高级管理人员	关于近五年处罚、诉讼、仲裁和诚信情况的承诺函	1、本公司为依法设立、合法存续的企业法人，成立以来，合法开展经营活动，运营情况良好；现时不存在因营业期限届满、股东会决议/合伙人会议决议、合并或分立等事项应予解散的情形；不存在因不能清偿到期债务依法宣告破产、违反法律法规被依法吊销营业执照、责令关闭或被撤销等事项应予终止的情形；不存在影响本公司合法存续、正常经营的其他情形。 2、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺的情形。 3、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁情况，不存在尚未了结或可以预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件；不存在因涉嫌

承诺方	出具承诺名称	承诺主要内容
		<p>犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，不存在被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情形，也不存在其他损害投资者合法权益或社会公共利益的重大违法行为。</p> <p>4、本公司及本公司董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形；不存在被中国证监会行政处罚或者被司法机关依法追究刑事责任之情形；不存在其他依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。</p> <p>5、本公司及本公司的董事、监事和高级管理人员不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，最近五年内没有证券市场失信行为。</p>
长光宇航及其董事、监事、高级管理人员	关于不存在内幕交易的承诺函	<p>1、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员不存在泄露本次交易内幕消息以及利用本次交易信息进行内幕交易的情况。</p> <p>2、本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近三年内亦均不存在因重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者被司法机关追究刑事责任的情况。</p>

九、上市公司控股股东、实际控制人对本次重组的原则性意见

根据上市公司控股股东、实际控制人光机所所务会决议，已原则性同意本次重组。

十、控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东、实际控制人光机所，以及上市公司全体董事、监事、高级管理人员已出具公开承诺，自本次重大资产重组复牌之日起至实施完毕期间没有减持上市公司股份的计划。若相关人员后续不再担任上市公司董事、监事、高级管理人员，则无需继续履行上述承诺，相关人员可按届时有效的相关法律法规进行减持。

十一、本次重组对中小投资者权益保护的安排

为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，本次交易过程将采取以下安排和措施：

（一）严格履行上市公司信息披露义务

本次交易涉及上市公司重大事件，公司已经切实按照《证券法》《重组办法》《上市公司信息披露管理办法》的要求履行了信息披露义务，并将继续严格履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，上市公司将继续按照相关法规的要求，及时、准确的披露公司重组的进展情况。

（二）确保本次交易的定价公平、公允

上市公司已聘请会计师事务所、资产评估机构对拟购买资产进行审计、评估，确保本次交易的定价公允、公平、合理。为本次交易提供审计的会计师事务所和提供评估的资产评估机构均需具有证券期货相关业务资格。同时，上市公司独立董事已对本次交易涉及的评估定价的公允性发表独立意见。上市公司所聘请的独立财务顾问和律师将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，并发表明确的意见。

（三）严格执行关联交易等批准程序

本次交易构成关联交易，其实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。本次交易的正式方案已由上市公司非关联董事予以表决通过，并取得独立董事对本次交易的事前认可意见及对本次交易的独立董事意见。

本次交易的正式方案在股东大会上由非关联股东予以表决，公司股东大会采取现场投票与网络投票相结合的方式，公司向公司股东提供网络形式的投票平台，股东在网络投票时间内通过网络方式行使表决权。

（四）股东大会表决及网络投票安排

上市公司董事会在审议本次交易正式方案的股东大会召开前发布公告，提醒

全体股东参加审议本次交易方案的股东大会会议。上市公司根据有关规定，为参加股东大会的股东提供便利，就本次交易方案的表决提供网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

（五）业绩承诺及补偿安排

上市公司已与光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资签署了《利润承诺补偿协议》。详见本报告书“第七节 本次交易协议的主要内容 /二、《利润承诺补偿协议》的主要内容”。

（六）股份锁定期安排

本次交易中关于交易对方拟获得股份的股份锁定期安排详见本报告书“重大事项提示 / 三、本次交易支付方式 / （四）股份锁定期安排”。

本次交易中关于募集配套资金认购对象拟获得股份的股份锁定期安排详见本报告书“重大事项提示 / 四、募集配套资金具体方案 / （四）股份锁定期安排”。

（七）并购重组摊薄当期每股收益的填补回报安排

根据上市公司备考审阅报告，本次交易后，上市公司每股收益得到提高，本次交易不存在摊薄每股收益的情况。为避免本次交易摊薄每股收益的风险，上市公司全体董事、高级管理人员，上市公司控股股东均出具了《关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺》。详见本报告书“重大事项提示 / 八、本次交易相关方作出的重要承诺”。

（八）其他保护投资者权益的措施

为保证本次重组工作公平、公正、合法、高效地展开，上市公司已聘请具有专业资格的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构对本次交易进行尽职调查、辅导监督并出具专业意见。

十二、其他需要投资者重点关注的事项

（一）独立财务顾问具备保荐机构资格

上市公司聘请海通证券担任本次交易的独立财务顾问。海通证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

（二）本次交易涉及的涉密信息披露及豁免事项

根据保密相关法律法规规定，军工企业涉密信息应采取脱密处理的方式进行披露，部分无法进行脱密处理或者进行脱密处理后仍存在泄密风险的信息，在取得国防科工局批复同意后豁免披露。本次交易已取得国防科工局出具的特殊信息豁免披露有关事项的批复。重组报告书中关于军工业务资质，军品名称及产能、产量、销量，涉军客户及供应商等信息已采用脱密方式披露或者豁免披露。

重大风险提示

本处列举的为本次交易可能面临的部分风险因素，公司提请投资者关注本次交易可能面临的风险因素。

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易的审批风险

本次交易尚需履行的主要授权、审批和备案程序包括：

- 1、本次交易尚需国有资产监督管理部门批准；
- 2、本次交易尚需经上市公司股东大会审议通过；
- 3、本次交易尚需经中国证监会核准；
- 4、各方根据相关法律法规规定履行其他必要的审批/备案程序（如适用）。

本次交易方案在取得有关主管部门的授权、审批和备案程序前，不得实施。本次交易能否取得上述授权、审批或备案、以及最终取得授权、审批或备案的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易被暂停、中止或取消的风险

本次交易存在如下被暂停、中止或取消的风险：

- 1、本次交易存在因交易各方在后续的商务谈判中产生重大分歧，而被暂停、中止或取消的风险。
- 2、本次交易存在因标的公司出现无法预见的风险事件，而被暂停、中止或取消的风险。
- 3、本次交易中，交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案，本次交易存在交易各方无法就完善交易方案达成一致而被暂停、中止或取消的风险。
- 4、本次交易存在因上市公司股价的异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易，

而被暂停、中止或取消的风险。

5、其他原因可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险，提请投资者注意投资风险。

（三）标的资产的估值风险

本次交易中长光宇航 100% 股权评估价值为 78,200 万元，对应 78.89% 股权价值为 61,691.11 万元。经交易双方协商确定后长光宇航 78.89% 股权的交易价格为 61,691.11 万元。标的资产的评估值与标的资产的账面价值存在较大增幅，增值率为 543.77%，提请投资者注意相关风险。

（四）标的公司承诺业绩无法实现的风险

根据上市公司与光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资签署的《利润承诺补偿协议》，光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资承诺，长光宇航 2022 年度、2023 年度和 2024 年度经审计的税后净利润分别不低于 5,000 万元、6,500 万元和 8,000 万元。上述净利润以扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润为计算依据。光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资同意在实际净利润未达到净利润承诺数时，按照《利润承诺补偿协议》的约定对上市公司进行补偿。

该业绩承诺系交易对方基于标的公司目前的经营管理状况和未来的发展前景做出的综合判断。但是，如遇宏观经济波动、不可抗力、市场竞争形势变化、自身经营问题等因素，均可能出现业绩承诺无法实现的情况。尽管《利润承诺补偿协议》约定的业绩补偿方案可在较大程度上保障上市公司及广大股东的利益，降低收购风险，但如果未来长光宇航在被上市公司收购后出现经营未达预期的情况，则会影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者注意相关风险。

（五）商誉减值风险

本次交易构成非同一控制下企业合并。根据企业会计准则，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商

誉。该商誉不做摊销处理，但需要在未来每年年度终了时进行减值测试。

本次交易完成后，上市公司将会确认较大金额的商誉，若标的公司未来经营状况未达预期，那么本次收购标的资产所形成的商誉将会有减值风险，从而对上市公司经营业绩产生不利影响。

（六）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险

本次交易方案中，上市公司拟配套融资不超过 25,500 万元，用于支付本次交易现金对价、支付中介机构及相关费用并补充上市公司流动资金和偿还债务等用途。

受股票市场波动及投资者预期的影响，募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。如本次募集配套资金事项未获中国证监会核准或者虽获中国证监会核准但未能实施，或融资金额低于预期，上市公司需以自有或自筹资金支付本次交易的现金对价和重组相关费用，将可能对上市公司的资金使用安排及短期偿债能力、持续经营能力产生影响，同时以自筹方式筹集资金将增加上市公司财务费用，提请投资者注意相关风险。

（七）豁免和脱密披露部分信息可能影响投资者对标的公司价值判断的风险

标的公司主要从事航天军工业务，部分信息涉及国家秘密，根据相关规定，涉密信息经国防科工局批准后予以豁免披露，或采取脱密处理的方式进行披露。涉密信息豁免和脱密披露可能存在影响投资者对标的公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

（八）标的资产权属风险

截至本报告书签署日，标的公司权属清晰，不存在抵押、质押等权利限制，亦不存在涉及诉讼、仲裁或司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形。如果在本次交易完成前出现标的资产抵押、质押等权利限制或涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或妨碍权属转移的其他情形，或者相关法律程序履行不当，可能导致本次交易存在潜在不利影响和风险。

（九）本次交易后的整合风险

上市公司主要从事光电测控仪器设备的研发、生产与销售，标的公司主要从事高性能碳纤维复合材料的研发、生产与销售。上市公司与标的公司客户均主要为大型军工企业及航天国防科研机构，尽管在业务定位、业务类型方面存在一定的趋同性和协同效应，但主营产品及核心技术仍存在差异。本次交易完成后，仍然存在上市公司无法在短期内完成与标的公司的业务整合或业务整合效果不佳的风险。

二、与标的公司经营相关的风险

（一）原材料供应及价格波动的风险

标的公司的主要原材料为碳纤维，属于技术密集型的新型高性能纤维增强材料，被广泛地应用于航空航天、国防军工、汽车、体育休闲等国民经济多个领域。原材料成本占标的公司产品生产成本比例较高，因此碳纤维价格的波动和供应不及时将对标的公司的经营业绩产生一定影响。

（二）产业政策风险

标的公司主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售，产品包括火箭/导弹的箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等，主要应用于我国的航天及国防事业。近年来我国航天事业发展迅速，国家财政中国防投入不断增加。尽管如此，如果未来我国航天、国防政策及相关装备采购投入出现重大变化，将对标的公司的业务产生一定的影响。上市公司将密切关注标的所处行业政策环境的变化，积极采取措施加以应对，保持生产经营的稳定和持续发展。

（三）客户集中的风险

标的公司主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售，产品包括火箭/导弹的箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等，主要应用于我国的航天及国防事业。由于该等航天军工产品在技术、

质量及保密性等方面要求较高，使得下游客户相对集中，主要为商业火箭公司、大型军工企业及航天国防科研机构等，具体包括航天科工集团下属单位、光机所、航天科技集团下属单位等。其中标的公司的箭体/弹体结构件产品主要销售给航天科工集团下属单位及航天科技集团下属单位等；空间结构件产品主要销售给光机所及航天科技集团下属单位等；固体火箭发动机喷管主要销售给航天科工集团下属单位，标的公司的各类主要产品存在依赖下游大客户的风险。标的公司与下游客户已形成稳定的合作关系，如果标的公司的主要客户承接项目或采购计划发生变动或生产经营状况发生不利变化，将对标的公司的生产经营造成一定不利的影响。

（四）关联交易的风险

长光宇航作为国家重大空间光学应用载荷外协单位之一，从光机所处承接了部分重大工程的复合材料结构件的研发和生产。通过本次交易，长光宇航成为上市公司控股子公司，由其承接的该部分工程构成了上市公司与控股股东、实际控制人光机所之间的关联交易。为规范关联交易，确保关联交易的必要性、合理性，定价的公允性，程序的合规性，光机所已出具《关于减少并规范关联交易的承诺函》及《关于减少并规范关联采购的承诺函》。如果上述承诺不能严格执行，则可能会损害上市公司和全体股东的利益，提请投资者注意相关风险。

（五）技术风险

知识产权和核心技术是标的公司核心竞争力的重要组成部分。标的公司掌握了大量专利及非专利技术，并及时通过申请专利、制定严格的知识产权保护管理制度等手段加以保护。随着标的公司研发成果的持续积累和经营规模的进一步扩张，以及产品技术复杂性及专利技术应用的广泛性而可能导致存在技术失密或专利技术纠纷风险，由此可能对标的公司的经营业绩产生不利影响。

国内碳纤维复合材料制件成型技术处在高速升级发展阶段，产品不断创新，对标的公司研发、技术水平提出了持续提升要求。若标的公司出现研发投入不足，或不能适应该领域的重大技术变革，可能导致技术水准不能满足客户需求等问

题，将对业务经营产生不利影响。

（六）人才流失的风险

碳纤维复合材料领域具有较高的技术含量且需要持续创新，技术人才对标的公司保持产品竞争力至关重要。技术人才的流失不仅影响标的公司的正常生产经营，而且可能造成标的公司核心技术的泄密，从而对标的公司的正常生产和持续发展造成影响。

（七）经营资质可能缺失的风险

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，大型航天集团及科研院所均执行严格的供应商名录制度。目前，标的公司已取得生产经营所需的相关资质，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，未来不排除发生到期后不能续期或其他意外情况导致不再具备相关经营资质或不再被纳入重要客户合格供应商名录的可能，如出现这种情况，将会对标的公司的业务发展造成不利影响。

（八）劳动用工的风险

报告期内，标的公司存在使用劳务派遣人员的情形。截至本报告书签署日，标的公司已完成该事项的整改，但是，未来不排除标的公司存在因本次交易完成前的员工聘用、劳务派遣、社会保险费用及住房公积金的缴纳等被行政主管部门处罚的情形。林再文等 5 名自然人已出具《关于其他相关事项的承诺函》，承诺本次交易完成后，若标的公司因本次交易完成前的员工聘用、劳务派遣、社会保险费用及住房公积金的缴纳等被行政主管部门处罚或者被司法机关判令缴纳的任何费用，使得标的公司和/或上市公司由此遭受任何损失，该等损失或所需缴纳的费用均由林再文等 5 名自然人承担，提请投资者注意相关风险。

三、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票市场价格波动不仅取决于上市公司的发展战略和经营业绩，还受宏观经

济周期、利率、资金供求关系等众多因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，对本次交易事项本身的阐述和分析不能完全揭示投资者进行证券投资所面临的全部风险，上市公司的股价存在波动的风险。针对上述情况，上市公司将根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》和《上市规则》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平地向投资者披露有可能影响上市公司股票价格的重大信息供投资者做出投资判断。

（二）前瞻性陈述具有不确定性的风险

本报告书所载的内容中包括部分前瞻性陈述，一般采用诸如“将”、“将会”、“预期”、“估计”、“预测”、“计划”、“可能”、“应”、“应该”等带有前瞻性色彩的用词。尽管该等陈述是上市公司基于行业理性所做出的，但鉴于前瞻性陈述往往具有不确定性或依赖特定条件，包括本节中所披露的已识别的各种风险因素，因此，本报告书中所载的任何前瞻性陈述均不应被视作公司对未来计划、目标、结果等能够实现的承诺。任何潜在投资者均应在阅读完整报告书的基础上独立做出投资决策，而不应仅仅依赖于该等前瞻性陈述。

（三）其他不可控风险

上市公司及标的公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景和目的

(一) 本次交易的背景

1、国家政策加快碳纤维复合材料行业快速发展

2020年9月，国家发改委、科技部、工信部、财政部联合发布《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》，要求聚焦重点产业领域，加快新材料产业强弱项，在高性能纤维材料、高强高导耐热材料等领域实现突破。2021年3月，全国人大通过《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》，明确加强碳纤维等高性能纤维及其复合材料研发应用，提升制造业核心竞争力。

碳纤维复合材料是一种轻量化的材料，能显著减轻产品的质量，而且具有耐高温、耐腐蚀、耐疲劳、结构尺寸稳定性好以及设计性好、可大面积整体成型等一系列特点。碳纤维复合材料是发展国防军工、航空航天、新能源及高科技产业的重要原材料之一，同时也广泛应用在轨道交通、汽车、建筑、医疗、电子、海洋开发、体育休闲等国民经济领域。巨大的应用市场带动了行业的发展，在碳纤维复合材料领域，我国企业持续发力，通过自主研发，已经形成了碳纤维制备工艺技术和关键装备的自主设计和制造能力，为我国碳纤维应用技术的快速发展提供了保障。

2、我国航天军工行业迎来发展历史机遇期

(1) 航天强国建设已进入新的发展阶段

航天产业作为国家整体发展战略重要组成部分，是国家综合国力的集中体现和重要标志。近年来，我国发布了一系列支持航天产业发展的政策。2021年3月，全国人大通过《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》，提出聚焦航空航天等战略性新兴产业，加快关键核心技

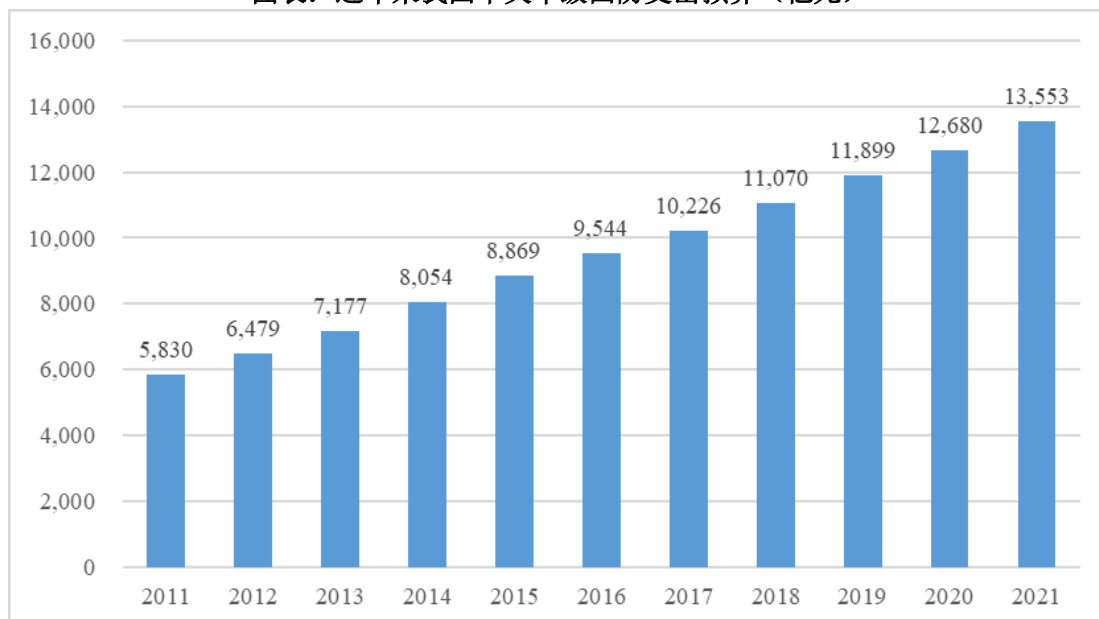
术创新应用。2022年1月，国务院新闻办公室发布《2021中国的航天》白皮书，明确未来五年，中国航天将立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，按照高质量发展要求，推动空间科学、空间技术、空间应用全面发展，开启全面建设航天强国新征程，为服务国家发展大局、在外空领域推动构建人类命运共同体、促进人类文明进步作出更大贡献。

在一系列政策支持和战略部署下，航天强国建设进入了新的发展阶段。未来，中国航天将重点推进行星探测、月球探测、载人航天、重型运载火箭、国家卫星互联网等重大工程。在此背景下，国内航天发射将达到新的高峰，相关项目承接及配套企业亦将迎来升级发展的市场机遇。

（2）全面推进国防和军队现代化战略安排

作为正在崛起的地区性大国，我国周边不安定因素较多；同时，国际环境日趋复杂，不稳定性不确定性明显增加，新冠肺炎疫情影响广泛深远，国际经济政治格局复杂多变，世界进入动荡变革期，单边主义、保护主义、霸权主义对世界和平与发展构成威胁。近年来，为维护国家利益，我国国防投入不断增加。2021年，我国中央本级国防支出预算为13,553亿元，较2011年增长132.47%。具体情况如下：

图表：近年来我国中央本级国防支出预算（亿元）



数据来源：Wind

党的十九大报告提出，力争到二〇三五年基本实现国防和军队现代化。其中，加强练兵备战、加快武器装备现代化是实现国防和军队现代化的重要组成部分。国务院新闻办公室于 2019 年 7 月发布《新时代的中国国防》白皮书，明确了火箭军在维护国家主权、安全中具有至关重要的地位和作用，将按照核常兼备、全域慑战的战略要求，增强可信可靠的核威慑和核反击能力，加强中远程精确打击力量建设，增强战略制衡能力。在此背景下，导弹作为高精尖武器装备的代表势必加速列装，同时作为实战训练的高消耗品，市场增长可期，包括弹体材料在内的产业链相关企业将迎来良好的发展机遇。

（二）本次交易的目的

1、优化上市公司业务布局，丰富上市公司产品结构

本次交易的标的公司长光宇航是专业从事高性能碳纤维复合材料研发、生产及销售的国家级高新技术企业，产品应用于航空航天、武器装备等多个领域。本次交易完成后，长光宇航将成为上市公司的控股子公司，上市公司将丰富航天军工领域的产品类型，拓展并优化业务布局和产品结构，增强核心竞争力和抗风险能力。另一方面，标的公司的产品拥有较高的技术要求和特殊的定制化需求，上市公司通过本次交易将引入碳纤维复合材料技术，并实现其产品结构向高附加值新材料行业拓展和发展。

2、利用上市公司平台，优化资源配置

上市公司目前以军工产品业务为主，在国防光电测控领域中处于同行业领先地位，具有较强的市场影响力和丰富完善的资源渠道。而标的公司作为国内领先的专业从事高性能碳纤维复合材料的设计、研究、开发、生产及销售的科技公司，在行业内也拥有优质的客户群体和良好的品牌效应。通过本次交易，上市公司将利用自身平台及市场优势为长光宇航进一步拓宽市场，提高市场竞争力。另一方面，长光宇航也将协助上市公司拓展新的业务领域，丰富产品结构，提升抗风险能力。通过本次交易，上市公司将发挥资本运作功能，进一步优化资源配置，在更高层次、更广范围、更深程度上推进产业深度发展，优化国有资产资源配置和运行效率，落实国有企业混合所有制改革精神。

3、发挥业务协同效应，提升上市公司综合实力

上市公司与标的公司业务涵盖了空间光学应用载荷工程项目的不同环节。上市公司的主营业务包括光学系统组件等功能件的研发和生产，标的公司的主营业务包括光学应用载荷中碳纤维树脂基复合材料结构件的研发和生产。本次交易完成后，上市公司将注入复合材料领域的优质资产，有利于利用自身优势，推动整合并共享相关优质资源，充分发挥协同效应，形成协同发展、互相促进、资源共享的良性互动，提升在航天军工领域的服务能力。

4、增强上市公司持续盈利能力，提升股东回报水平

标的公司具备较强的盈利能力，从事的高性能碳纤维复合材料业务具有较高的市场知名度、良好的市场前景，在航天军工领域拥有较强的市场竞争力。通过本次交易，长光宇航将纳入上市公司合并报表范围，与上市公司强强联合，未来将提高上市公司的盈利能力，实现稳健的业绩增长，提升股东回报水平。

二、本次重组已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序

（一）本次交易已经履行的主要审批、备案程序

- 1、本次交易预案已经交易对方内部决策机构审议通过；
- 2、本次交易已经光机所原则性同意；
- 3、本次交易预案已经上市公司第七届董事会第十三次会议审议通过；

- 4、本次交易正式方案已经交易对方内部决策机构审议通过；
- 5、本次交易正式方案已经上市公司第七届董事会第十五次会议审议通过；
- 6、本次交易已通过国防科工局军工事项审批；
- 7、本次交易可行性报告已经国有资产监督管理部门预审核通过；
- 8、本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案经国防科工局批准；
- 9、本次交易涉及的资产评估结果已完成相关主管部门备案。

(二) 本次交易尚需履行的主要授权、审批和备案程序

- 1、本次交易尚需国有资产监督管理部门批准；
- 2、本次交易尚需经上市公司股东大会审议通过；
- 3、本次交易尚需经中国证监会核准；
- 4、各方根据相关法律法规规定履行其他必要的审批/备案程序（如适用）。

本次交易方案在取得有关主管部门的授权、审批和备案程序前，不得实施。本次交易能否取得上述授权、审批或备案、以及最终取得授权、审批或备案的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

三、本次交易具体方案

本次交易方案包括发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两部分。

(一) 发行股份及支付现金购买资产

上市公司拟发行股份及支付现金购买光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人合计持有的长光宇航 78.89% 股权，其中交易对价的 70% 通过发行股份方式支付，交易对价的 30% 通过现金方式支付。本次交易后，长光宇航将成为上市公司的控股子公司。

本次交易的总金额为 616,911,111.11 元，其中以发行股份的方式支付对价 431,837,777.78 元，占交易对价的 70%；以支付现金的方式支付对价 185,073,333.33 元，占交易对价的 30%。

上市公司向交易对方分别支付对价的金额及具体方式如下表所示：

单位：元

序号	名称	交易前标的公司出资额	出资比例	出资变动额	交易后标的公司出资额	出资比例	交易总对价	现金对价	发行股份对价	
									股份对价金额	发行股份(股)
上市公司										
	奥普光电	4,000,000	11.11%	28,400,000	32,400,000	90.00%	-	-	-	-
交易对方										
1	林再文	13,200,000	36.67%	-11,502,856	1,697,144	4.71%	249,867,594.22	74,960,278.27	174,907,315.95	9,552,556
2	刘永琪	5,700,000	15.83%	-4,967,143	732,857	2.04%	107,897,384.06	32,369,215.22	75,528,168.84	4,124,968
3	光机所	4,000,000	11.11%	-4,000,000	-	-	86,888,888.89	26,066,666.67	60,822,222.22	3,321,804
4	快翔投资	3,000,000	8.33%	-2,614,286	385,714	1.07%	56,788,101.44	17,036,430.43	39,751,671.01	2,171,036
5	飞翔投资	3,000,000	8.33%	-2,614,286	385,714	1.07%	56,788,101.44	17,036,430.43	39,751,671.01	2,171,036
6	商伟辉	1,300,000	3.61%	-1,132,857	167,143	0.46%	24,608,171.50	7,382,451.45	17,225,720.05	940,782
7	邹志伟	1,000,000	2.78%	-871,429	128,571	0.36%	18,929,374.39	5,678,812.32	13,250,562.07	723,679
8	王海芳	800,000	2.22%	-697,143	102,857	0.29%	15,143,495.17	4,543,048.55	10,600,446.62	578,943
	合计	36,000,000	100.00%	-	36,000,000	100.00%	616,911,111.11	185,073,333.33	431,837,777.78	23,584,804

注：1、交易后标的公司出资额=交易前标的公司出资额+出资变动额；

2、交易总对价=发行股份对价+现金对价。

（二）发行股份募集配套资金

上市公司拟向不超过 35 名符合条件的特定投资者，以询价的方式非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过 25,500 万元，不超过本次以发行股份方式购买资产交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。

本次发行股份募集配套资金扣除发行费用后拟用于支付本次交易现金对价、支付中介机构及相关费用并补充上市公司流动资金和偿还债务等用途，其中用于补充上市公司流动资金和偿还债务的比例不超过本次交易对价的 25%或募集配套资金总额的 50%，募集配套资金具体用途及金额如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额	占配套募集资金总额比例	占发行股份交易总金额比例
1	现金对价	18,500.00	72.55%	42.84%
2	中介机构及相关费用	2,500.00	9.80%	5.79%
3	补充流动资金和偿还债务	4,500.00	17.65%	10.42%
	合计	25,500.00	100.00%	59.05%

在本次发行股份募集配套资金到位之前，上市公司可根据实际情况以自筹资金先行支付，待募集资金到位后再予以置换。

本次募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产的成功实施为前提条件，但最终募集配套资金成功与否或是否足额募集不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。

四、本次交易构成重大资产重组、关联交易，不构成重组上市

（一）本次交易构成重大资产重组

标的资产经审计的主要财务数据与上市公司同期经审计的财务数据比较如下：

单位：万元

项目	上市公司	标的公司			
	2020年财务数据	标的资产对应2020年度财务数据	占上市公司相同指标的比例	标的资产交易作价	占上市公司相同指标的比例
资产总额	107,888.36	26,795.82	24.84%	61,691.11	57.18%
营业收入	44,074.60	8,154.71	18.50%	-	-
资产净额	97,184.77	10,279.00	10.58%	61,691.11	63.48%

注：上市公司购买标的公司控股权，在计算是否构成重大资产重组时，资产总额以标的公司的资产总额和交易作价二者中的较高者为准，营业收入以标的公司的营业收入为准，资产净额以标的公司的净资产额和交易作价二者中的较高者为准。

本次交易拟购买的资产总额（资产总额与交易作价孰高的金额）占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末资产总额的比例达到 50% 以上；本次交易拟购买的资产净额（资产净额与交易作价孰高的金额）占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告期末净资产额的比例达到 50% 以上，且超过 5,000 万元。根据《重组办法》的相关规定，本次交易构成重大资产重组。

（二）本次交易构成关联交易、不构成重组上市

1、本次交易构成关联交易

在本次交易的交易对方中，光机所系上市公司的控股股东。因此，本次交易构成关联交易。

根据《公司章程》、《上市规则》，上市公司董事会审议本次交易相关议案时，关联董事已回避表决；召开股东大会审议本次交易相关议案时，关联股东将回避表决。

2、本次交易不构成重组上市

最近 36 个月内，上市公司控制权未发生变更。本次交易完成前后，上市公司的控股股东、实际控制人均未发生变更。因此，本次交易不构成《重组办法》第十三条所规定的重组上市。

五、发行股份购买资产具体方案

（一）发行股份的种类、每股面值、上市地点

本次交易发行股份种类为人民币普通股（A股），每股面值为1.00元，上市地点为深交所。

（二）发行价格及定价原则

根据《重组办法》相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为审议本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产所发行股份的定价基准日为上市公司第七届董事会第十三次会议决议公告日。本次发行定价基准日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的上市公司股票交易均价情况如下：

发股价格	定价基准日 前20个交易日	定价基准日 前60个交易日	定价基准日 前120个交易日
交易均价（元/股）	21.80	20.91	20.34
交易均价的90%（元/股）	19.63	18.82	18.31

经交易各方友好协商，并兼顾各方利益，本次发行价格采用定价基准日前120个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价90%作为发行价格，即18.31元/股。

在本次交易的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次交易的发行价格将作相应调整，发行股份的数量也随之进行调整。

除上述调整事项外，经交易各方友好协商，本次交易不设置价格调整机制。

（三）发行方式、发行对象及发行数量

本次交易的发行方式系向特定对象非公开发行A股股票，本次发行股份的

发行对象为光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人。

本次发行股份的数量根据标的资产交易价格除以发行价格确定，不足一股的部分向下取整。每一交易对方取得股份数量=每一交易对方持有的标的股权交易作价/本次发行价格。根据标的资产的交易作价及股份支付的比例，本次发行股份购买资产的股份发行数量为 23,584,804 股，具体情况如下：

序号	交易对方	总对价 (万元)	现金对价 (万元)	股份对价支付	
				股份对价 (万元)	发行股份数量 (股)
1	林再文	24,986.76	7,496.03	17,490.73	9,552,556
2	刘永琪	10,789.74	3,236.92	7,552.82	4,124,968
3	光机所	8,688.89	2,606.67	6,082.22	3,321,804
4	快翔投资	5,678.81	1,703.64	3,975.17	2,171,036
5	飞翔投资	5,678.81	1,703.64	3,975.17	2,171,036
6	商伟辉	2,460.82	738.25	1,722.57	940,782
7	邹志伟	1,892.94	567.88	1,325.06	723,679
8	王海芳	1,514.35	454.30	1,060.04	578,943
	合计	61,691.11	18,507.33	43,183.78	23,584,804

(四) 股份锁定期安排

1、交易对方光机所承诺：

“自本次发行完成日起 36 个月内不得以任何形式转让本次交易中认购的奥普光电股份。在下列日期（以最晚发生的为准）解除限售：（1）自该等股份上市之日起三十六个月届满；（2）长光宇航实现 2022 年度至 2024 年度业绩承诺目标且长光宇航期末未发生减值或本所已履行完毕全部补偿义务之日；本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本所本次以长光宇航股权所认购的上市公司股份的锁定期自动延长 6 个月。”

2、交易对方快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人承诺：

“（1）自本次发行完成日起 12 个月内不得以任何形式转让本次交易中认购

的奥普光电股份。

(2)在奥普光电依法公布 2022 年年度审计报告和长光宇航 2022 年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2022 年度承诺净利润，本承诺人可解锁不超过本次交易所认购奥普光电股份总额的 15%；如长光宇航没有完成 2022 年度承诺净利润，本承诺人按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人可转让的奥普光电股份数=本次交易所认购奥普光电股份总额的 15%-因履行补偿义务被回购的股份数（假设本承诺人于前述时间已取得所认购的奥普光电股份，且同时本承诺人应遵守本款第（1）项所作之承诺）。

(3)在奥普光电依法公布 2023 年年度审计报告和长光宇航 2023 年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2023 年末累计承诺净利润，本承诺人可累计解锁不超过本次交易所认购奥普光电总额的 40%；如长光宇航没有完成 2023 年末累计承诺净利润，本承诺人已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人累计可转让的奥普光电股份数=本次交易所认购奥普光电股份总额的 40%-因履行补偿义务累计被回购的股份总数。

(4)在奥普光电依法公布 2024 年年度审计报告、长光宇航 2024 年年度《专项审核报告》及针对长光宇航之《减值测试报告》后，如根据《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2024 年末累计承诺净利润且根据《减值测试报告》长光宇航期末减值额不高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，或者长光宇航虽没有完成 2024 年末累计承诺净利润/长光宇航期末减值额高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，但已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务后，本承诺人可全部解锁本次交易所认购的奥普光电股份。”

3、全体交易对方同时承诺：

“本次交易完成后，认购人基于本次交易认购的奥普光电股份因奥普光电送红股、转增股本等原因增加的部分，亦应遵守前述约定。其通过本次交易认购的

奥普光电股份根据前述约定解除锁定后的转让将按照届时有效的法律法规和深交所的规则办理。”

（五）业绩承诺及补偿安排

1、利润承诺补偿

根据上市公司与光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资签署的《利润承诺补偿协议》，业绩补偿责任人承诺，长光宇航 2022 年度、2023 年度和 2024 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数分别不低于人民币 5,000 万元，6,500 万元和 8,000 万元，即 2022 年度当期累计净利润不低于 5,000 万元，2023 年度当期累计净利润不低于 11,500 万元，2024 年度当期累计净利润不低于 19,500 万元。三年业绩承诺期归属于母公司所有者的累计净利润不低于 19,500 万元。

2022 年度至 2024 年度当期应补偿金额的计算公式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末长光宇航累计承诺净利润数-截至当期期末长光宇航累计实现净利润数）÷利润补偿期间各年承诺净利润数总和×标的资产的交易总价格-累计已补偿金额。

前述业绩补偿计算结果为负数或零，则业绩补偿责任人无需进行业绩补偿。业绩补偿按年度进行补偿，以前年度已经补偿的金额不得冲回。前述累计净利润数均以长光宇航经审计扣除非经常性损益后的累计净利润数确定。

业绩补偿责任人优先以其本次交易取得的届时尚未出售的上市公司股份进行补偿，该等应补偿的股份由上市公司以 1 元的价格进行回购并予以注销。当年应补偿股份数量的计算公式为：

应补偿股份数量=应补偿金额÷本次发行股份购买资产的发行价格

计算股份补偿数量时均按照本次交易发行股份价格即 18.31 元/股计算，若协议签订后奥普光电实施分红、送股、资本公积转增股本等事项的，补偿单价将相应调整。

如届时业绩补偿责任人尚未出售的上市公司股份不足以支付上述补偿，则以

现金补足差额，股份及现金合计补偿上限为业绩补偿责任人于本次交易中取得的交易对价总额。

应补偿现金金额=补偿金额-应当补偿股份数量×本次交易股份发行价格

2、减值测试及补偿

各方一致同意，在利润补偿期限届满时，应由为本次交易提供审计的会计师事务所对长光宇航做减值测试，并出具专项审核意见。如果期末减值额>补偿期限内已支付的补偿额，则业绩补偿责任人应另行一次性于补偿期限届满时支付补偿。

业绩补偿责任人优先以其本次交易取得的届时尚未出售的上市公司股份进行补偿，该等应补偿的股份由上市公司以 1 元的价格进行回购并予以注销。因长光宇航减值应补偿股份数量的计算公式为：

应补偿股份数量=应补偿金额÷本次发行股份购买资产的发行价格

计算股份补偿数量时均按照本次交易发行股份价格即 18.31 元/股计算，若协议签订后奥普光电实施分红、送股、资本公积转增股本等事项的，补偿单价将相应调整。

如届时业绩补偿责任人尚未出售的上市公司股份不足以支付上述补偿，则以现金补足差额，利润承诺补偿和减值补偿支付的股份及现金合计补偿上限为业绩补偿责任人于本次交易中取得的交易对价总额。

（六）标的公司过渡期损益归属

自评估基准日至交割日止的过渡期内，标的公司所产生的利润或净资产的增加，由交易完成后的上市公司享有，所产生的亏损或净资产的减少，由交易对方按其本次交易前对长光宇航的持股比例向标的公司补偿。

（七）滚存未分配利润安排

本次交易完成后，上市公司于本次交易前的滚存未分配利润由其新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

（八）超额业绩奖励安排

根据上市公司与交易对方签署的《利润承诺补偿协议》，对超额业绩奖励的约定如下：

“若长光宇航承诺年度累计净利润实现额（即扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润）超出承诺年度合计净利润承诺数，超额部分的 50%（且不超过本次交易标的资产交易作价的 20%）用于奖励长光宇航技术团队及业务骨干。

在奥普光电依法披露长光宇航 2024 年度《专项审核报告》及标的资产《减值测试报告》后 30 日内，由长光宇航董事会制订具体奖励分配方案并提请股东会审议，审议通过后由长光宇航在代扣代缴个人所得税后分别支付给长光宇航技术团队及业务骨干。”

（九）业绩承诺方在完成业绩补偿前会否质押对价股份，以及有无保障对价股份全部用于履行业绩补偿的具体措施

1、业绩承诺方不存在质押对价股份相关安排

（1）业绩承诺方中光机所已出具《股份质押安排确认函》：

“截至本确认函出具之日，在本次交易项下各项补偿/赔偿义务（如有）履行完毕前，本所没有、未来亦不会制定或实施将因本次交易而获得的上市公司股份质押的计划和安排。”

（2）业绩承诺方中快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人均已出具《股份质押安排确认函》：

“截至本确认函出具之日，在本次交易项下各项补偿/赔偿义务（如有）履行完毕前，本人/本合伙企业没有、未来亦不会制定或实施将因本次交易而获得的上市公司股份质押的计划和安排。”

据此，截至本报告书签署日，业绩承诺方在本次交易项下各项补偿/赔偿义务（如有）履行完毕前不存在质押对价股份相关安排。

2、本次交易保障对价股份全部用于履行业绩补偿的具体措施

(1) 对价股份锁定安排

根据上市公司与交易对方签订的《发行股份及支付现金购买资产协议》、《利润承诺补偿协议》相关约定，交易对方分别出具的《关于股份锁定的承诺函》，本次交易项下对价股份锁定安排如下：

1) 光机所作为上市公司控股股东、实际控制人，承诺其于本次交易中取得的对价股份自发行完成日起 36 个月内不得以任何形式转让；本次交易实施完成后，因上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦遵守上述承诺。

2) 快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人承诺其于本次交易中取得的对价股份自发行完成日起 12 个月内不得以任何形式转让；12 个月后根据标的公司业绩实现情况及交易对方补偿责任履行情况在业绩承诺期各年度届满后分 3 年按 15%、25%、60%解锁，累计解锁占比 15%、40%、100%。

据此，本次交易已根据业绩承诺期限设置了对价股份锁定安排。

(2) 对价股份质押安排

1) 根据交易对方分别出具的《关于股份锁定的承诺函》，股份锁定期间，交易各方不以任何方式委托他人管理该等股份，亦不以质押等任何方式处置或影响该等锁定股份的完整权利。

2) 根据交易对方分别出具的《股份质押安排确认函》，交易对方在本次交易项下各项补偿/赔偿义务（如有）履行完毕前不存在质押对价股份相关安排。

据此，本次交易相关利润补偿责任人已承诺不以质押等任何方式处置或影响锁定股份的完整权利，亦不存在质押对价股份相关安排。

综上所述，截至本报告书签署日，业绩承诺方在本次交易项下各项补偿/赔偿义务（如有）履行完毕前不存在质押对价股份相关安排；本次交易已采取充分措施保障对价股份全部用于履行业绩补偿。

(十) 结合上述情形，补充披露股份锁定期安排与确保履行承诺的保障措施是否匹配

根据上市公司与光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》、《利润承诺补偿协议》，本次交易业绩承诺期限为 3 年即 2022-2024 年度；相对应的，除光机所作为上市公司实际控制人、控股股东所取得的对价股份业绩承诺期内均锁定外，其他交易对方取得的对价股份在标的公司完成业绩承诺/相关方履行完毕补偿义务（如有）的情况下按年分批解锁，具体利润承诺数、利润承诺实现后对价股份解锁比例及占比情况如下表：

年度	业绩承诺数（万元）	占承诺总额比例	解锁比例	
			光机所	其他交易对方
2022	5,000	25.64%	0%	15%
2023	6,500	33.33%	0%	25%
2024	8,000	41.03%	100%	60%
总计	19,500	100.00%	100.00%	100.00%

据此，本次交易对价股份锁定期安排充分考虑了业绩承诺情况。同时，如前所述，截至本报告书签署日，业绩承诺方在本次交易项下各项补偿/赔偿义务（如有）履行完毕前不存在质押对价股份相关安排，有利于进一步保障锁定股份用于履行业绩补偿。

综上所述，本次交易的股份锁定期安排与确保履行承诺的保障措施具有匹配性。

六、募集配套资金具体方案

（一）发行股份的种类、每股面值、上市地点

本次交易发行股份种类为人民币普通股（A股），每股面值为 1.00 元，上市地点为深交所。

（二）发行价格及定价原则

本次发行股份募集配套资金采用询价发行的方式。根据《发行管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行股份募集配套资金的定价基准日为本次募集配套资金的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 80%。

（三）发行对象和发行数量

1、发行对象

上市公司拟通过询价的方式，向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，发行对象以现金方式认购公司非公开发行的股份。

特定投资者包括符合法律法规规定的证券投资基金管理公司、证券公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等特定对象，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两只以上基金认购的，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。上述特定投资者均以现金方式认购本次募集配套资金项下发行的股份。若中国证监会及深交所等监管机构对募集配套资金发行对象有新规定的，届时上市公司将根据监管机构的新规定进行相应调整。

最终发行对象将在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，由公司董事会在股东大会授权范围内与主承销商按照相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则确定。

2、发行数量

上市公司拟以询价发行的方式向不超过 35 名特定对象非公开发行股票募集配套资金不超过 25,500 万元，不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，且募集配套资金发行的股份数量不超过本次重组前上市公司总股本的 30%，即不超过 72,000,000 股。

最终发行数量将以股东大会审议通过并经中国证监会核准后，由上市公司根据申购报价的情况与独立财务顾问（主承销商）协商确定。

在定价基准日至发行日期间，如上市公司另有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，上市公司将按照中国证监会和深交所的相关规则对新增股份的发行价格进行相应调整，发行数量也随之进行调整。

（四）股份锁定期安排

配套融资投资者所认购的股份自本次配套融资发行上市之日起 6 个月内不得转让。本次发行完成后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。锁定期满后，按中国证监会及深交所的有关规定执行。若监管机关对配套融资发行股票发行对象的锁定期进行调整，则上市公司对本次配套融资发行股票的锁定期也将作相应调整。

七、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司是国内国防用光电测控仪器设备的主要生产厂家之一，生产的光电测控仪器设备主要用于新型装备配套、现有装备升级换代或国防科学试验。主要客户为从事相关产品生产的军工企业和国防科研机构。公司具有国内一流的光学精密机械与光学材料研发和生产能力，在光电经纬仪光机分系统等国防用光电测控仪器设备产品研发和生产上处于国内优势地位，拥有较高的市场占有率，多种产品成功应用于载人航天工程等多项重大国家工程项目中。公司在光电测控领域不断积累的技术及经验将保持公司现有产品的优势地位及其他光电测控仪器设备产品生产的行业领先地位。本次交易标的公司长光宇航是主要从事碳纤维增强树脂基复合材料研发、生产及销售的国家级高新技术企业，在碳纤维复合材料行业具有良好的客户市场和品牌效应。

上市公司与标的公司业务涵盖了空间光学应用载荷工程项目的不同环节。上市公司的主营业务包括光学系统组件等功能件的研发和生产，标的公司的主营业务包括光学应用载荷中碳纤维树脂基复合材料结构件的研发和生产。本次交易完成后，将有利于上市公司与长光宇航实现更好的业务、资源及市场协同。长光宇航所从事的碳纤维复合材料结构件制备业务主要应用于航天军工领域，将延伸和

拓展上市公司的制造产业链，丰富产品结构，全面提升服务航天军工的能力，提升上市公司的市场竞争力与抗风险能力。上市公司与长光宇航将在资金、技术支持、研发合作、管理经验、市场开拓等各方面不断互补和提升，不断增强上市公司的持续盈利能力和综合竞争优势。

（二）本次交易对上市公司股权结构的影响

不考虑募集配套资金的影响，本次交易完成前后，上市公司股东持股情况如下表所示：

股东名称	本次重组前		本次重组新增	本次重组后	
	持股数（股）	比例	持股数（股）	持股数（股）	比例
光机所	101,754,784	42.40%	3,321,804	105,076,588	39.86%
林再文	-	-	9,552,556	9,552,556	3.62%
刘永琪	-	-	4,124,968	4,124,968	1.56%
快翔投资	-	-	2,171,036	2,171,036	0.82%
飞翔投资	-	-	2,171,036	2,171,036	0.82%
商伟辉	-	-	940,782	940,782	0.36%
邹志伟	-	-	723,679	723,679	0.27%
王海芳	-	-	578,943	578,943	0.22%
其他股东	138,245,216	57.60%	-	138,245,216	52.45%
上市公司合计	240,000,000	100.00%	23,584,804	263,584,804	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，上市公司的控股股东、实际控制人仍为光机所，控股股东和实际控制人未发生变化。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标等的影响

根据上市公司备考审阅报告，本次交易对上市公司最近一年一期主要财务指标的影响如下表所示：

	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)
财务指标	2021年11月30日		2020年12月31日	
总资产（万元）	118,022.83	204,885.69	107,888.36	192,220.49
总负债（万元）	16,658.36	51,259.66	10,703.59	45,874.92

	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)
归属于母公司股东的所有者权益(万元)	92,728.96	143,256.42	88,756.21	136,467.27
资产负债率	14.11%	25.02%	9.92%	23.87%
归属于母公司股东的每股净资产(元/股)	3.86	5.43	3.70	5.18
财务指标	2021年1-11月		2020年度	
营业收入(万元)	46,958.10	63,754.30	44,074.60	52,165.41
净利润(万元)	2,050.41	5,013.66	5,251.43	5,937.09
归属于母公司股东的净利润(万元)	1,713.58	4,339.34	4,905.77	5,509.86
基本每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21
稀释每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21

注：上市公司 2021 年 1-11 月的财务数据未经审计。

根据上市公司经审阅备考合并财务数据，本次交易完成后，上市公司总资产、净资产、营业收入、净利润规模得到较为显著的增加，每股净资产、每股收益显著提高，有利于改善上市公司的持续经营能力。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司基本信息

(一) 上市公司基本信息

公司全称:	长春奥普光电技术股份有限公司
公司曾用名:	无
股票上市地:	深圳证券交易所
股票简称:	奥普光电
股票代码:	002338.SZ
成立时间:	2001年6月26日
上市时间:	2010年1月15日
注册资本:	24,000万元人民币
注册地址:	吉林省长春市经济技术开发区营口路588号
通讯地址:	吉林省长春市经济技术开发区营口路588号
统一社会信用代码:	91220000729540909F
法定代表人:	孙守红
联系电话:	86-431-86176789
电子邮箱:	up@up-china.com
经营范围:	精密光机电仪器、光机电一体化设备、光学材料、光学元器件、医疗器械、消毒设备及消毒液（不含危险化学品）等产品的研究、开发、制造、销售及技术开发、技术咨询、技术服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）（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）。

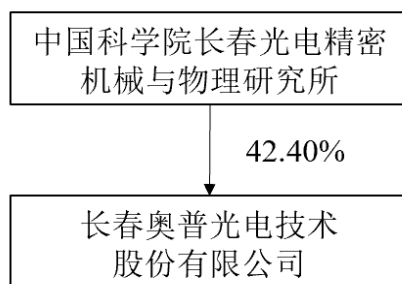
（二）上市公司设立情况

上市公司系经吉林省人民政府《关于设立长春奥普光电技术股份有限公司的批复》（[2001] 28 号）及财政部《关于长春奥普光电技术股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（财企 [2001]364 号）批准，由光机所作为主发起人，联合广东风华高新科技股份有限公司及自然人孙太东、曹健林、宣明于 2001 年 6 月 26 日共同发起设立，公司设立时注册资本为 2,500 万元。各发起人投入公司的净资产共 3,151.47 万元中的 79.33% 折为股本，共计 2,500 万股，其中长春光机所持有 1,625 万股，占总股本的 65%，股权性质为国有法人股；广东风华高新科技股份有限公司持有 500 万股，占总股本的 20%，股权性质为法人股。未折入股本的 651.48 万元计入资本公积金。公司于 2001 年 6 月 26 日在吉林省市场监督管理局登记成立，营业执照注册号：220000000026058。

二、上市公司最近三十六个月的控制权变动情况

上市公司自上市以来，控制权未发生变更。

截至本报告书签署日，上市公司的股权结构如下图所示：



三、上市公司最近三年的重大资产重组情况

2019 年 6 月 4 日，上市公司公告《发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》。报告书显示，上市公司拟向交易对方光机所等发行股份及支付现金，购买其合计持有的光华微电子 100% 股权，并向不超过 10 名特定投资者非公开发行股票募集配套资金不超过 16,000 万元。

上市公司于 2020 年 3 月 20 日收到中国证监会寄出的《关于不予核准长春奥普光电技术股份有限公司向中国科学院长春光学精密机械与物理研究所等发行股份购买资产并募集配套资金的决定》（证监许可[2020]51 号）。

除前次交易和本次交易外，上市公司最近三年未进行过其他重大资产重组。

四、上市公司主营业务发展情况和主要财务指标

（一）上市公司最近三年的主营业务发展情况

上市公司是从事制造光机电一体化产品的高新技术企业，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），上市公司属于“制造业”（C）项下“仪器仪表制造业”（C40）。最近三年，公司从事的主要业务为光电测控仪器设备、新型医疗仪器、光学材料和光栅编码器等产品的研发、生产与销售。公司主导产品为光电经纬仪光机分系统、航空/航天相机光机分系统、新型雷达天线座、精密转台、光电瞄准系统、光电导引系统、新型医疗仪器、光栅编码器、K9 光学玻璃等。

公司曾参与过诸多国家重大工程项目，是国内光电测控仪器制造行业的重要企业。公司具有完备的生产经营资质，目前以军工产品业务为主，从技术实现和产品生产上主导了国内国防光电测控仪器设备的升级和更新换代，在国防光电测控领域处于同行业领先地位。

（二）上市公司最近两年及一期主要财务数据及财务指标

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
总资产	118,022.83	107,888.36	103,854.81
总负债	16,658.36	10,703.59	11,523.80
所有者权益	101,364.47	97,184.77	92,331.00
归属于母公司所有者权益	92,728.96	88,756.21	84,679.22
资产负债率（%）	14.11	9.92	11.10

注：1、除 2021 年 11 月末数据外，上述财务数据已经审计；

2、资产负债率=期末总负债/期末总资产。

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
营业收入	46,958.10	44,074.60	40,219.28
利润总额	2,096.97	5,490.86	4,683.54
净利润	2,050.41	5,251.43	4,577.49
归属于母公司所有者的净利润	1,713.58	4,905.77	4,402.05
毛利率(%)	28.25	31.71	36.71

注：1、除2021年1-11月数据外，上述财务数据已经审计；

2、毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入。

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,761.64	5,802.72	7,195.63
投资活动产生的现金流量净额	-1,065.38	-2,386.50	-673.69
筹资活动产生的现金流量净额	-1,269.58	-1,452.17	-1,401.07
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-4,096.60	1,964.05	5,120.87

注：除2021年1-11月数据外，上述财务数据已经审计。

五、上市公司控股股东、实际控制人概况

(一) 上市公司控股股东、实际控制人

1、基本情况

上市公司控股股东、实际控制人为光机所。光机所持有上市公司股份10,175.48万股，占总股本42.40%。光机所的基本情况如下：

名称：中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
性质：事业单位
住址：吉林省长春经济技术开发区东南湖大路3888号

法定代表人： 贾平
统一社会信用代码： 1210000041275487XF
开办资金： 14,450万人民币
成立日期： 1952年1月18日

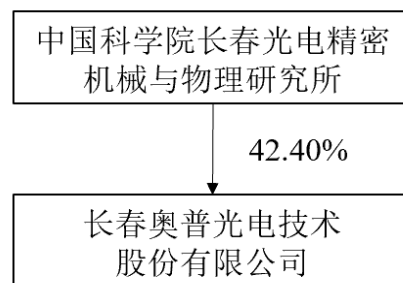
经营范围： 开展光学精密机械与物理研究，促进科技发展。 光学工程研究 物理学研究 化学研究 遥感观测数据接收与处理 机械工程研究 仪器科学与技术研究 材料科学与工程研究 电子科学与技术研究 信息与通信工程研究 计算机科学与技术研究 相关学历教育、博士后培养、继续教育、专业培训与学术交流 《光学精密工程》、《中国光学》、《液晶与显示》、《光：科学与应用》和《发光学报》出版。

上市公司自成立以来至本报告书签署日的控制权未发生变动。

上市公司控股股东和实际控制人均为光机所。光机所系中科院直属研究所，主要从事发光学、应用光学、光学工程、精密机械与仪器的研发生产。

2、产权控制关系

截至本报告书签署日，上市公司与控股股东、实际控制人之间的产权及控制关系图如下：



(二) 上市公司因本次交易导致的股权控制结构的变化情况

本次交易前后上市公司控股股东及实际控制人均为光机所，本次交易不会导致上市公司控制权发生变化。

六、上市公司及控股股东、实际控制人合法合规及诚信情况

（一）上市公司是否因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，最近三年是否受到行政处罚或者刑事处罚

截至本报告书签署日，上市公司未因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，最近三年未受到行政处罚或者刑事处罚。

（二）上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内是否受到证券交易所公开谴责，是否存在其他重大失信行为

截至本报告书签署日，上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。

第三节 交易对方基本情况

一、交易对方基本情况

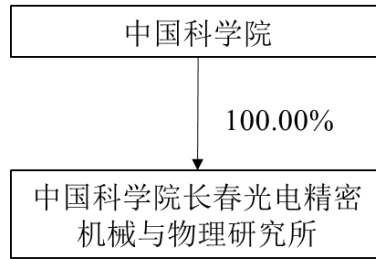
(一) 光机所

1、基本情况

名称:	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
性质:	事业单位
注册地址:	吉林省长春经济技术开发区东南湖大路3888号
主要办公地点:	吉林省长春经济技术开发区东南湖大路3888号
法定代表人:	贾平
统一社会信用代码:	1210000041275487XF
开办资金:	14,450万人民币
成立日期:	1952年1月18日
经营范围:	开展光学精密机械与物理研究，促进科技发展。 光学工程研究 物理学研究 化学研究 遥感观测数据接收与处理 机械工程研究 仪器科学与技术研究 材料科学与工程研究 电子科学与技术研究 信息与通信工程研究 计算机科学与技术研究 相关学历教育、博士后培养、继续教育、专业培训与学术交流 《光学精密工程》、《中国光学》、《液晶与显示》、《光：科学与应用》和《发光学报》出版。

2、产权控制关系

截至本报告书签署日，光机所系中科院直属研究所，具体情况如下：



3、举办单位情况

截至本报告书签署日，光机所系中科院直属研究所。中科院基本情况如下：

名称：	中国科学院
住所：	北京市西城区三里河路52号
主要办公地点：	北京市西城区三里河路52号
法定代表人：	侯建国
开办资金：	8,915万元
统一社会信用代码：	1210000000001471XN
企业类型：	事业单位
成立日期：	1949年
宗旨和业务范围：	面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。 学科发展、高级科技人才培养、科技成果转化及事业发展规划制定 院属单位管理 科技项目组织实施、评价及成果转化 研究生教育和继续教育 非经营性国有资产和院投资企业经营性国有资产管理 学部建设 国家重大科技问题评议咨询 国内外学术交流与合作 承办国务院交办事项 《中国科学院院刊》中英文出版。
经费来源：	财政补助、上级补助、事业、附属单位上缴收入
举办单位：	国务院

4、历史沿革

光机所系中科院直属研究机构，始建于 1952 年，是我国在光学领域建立的第一个研究所，主要从事发光学、应用光学、光学工程、精密机械与仪器的研发生产。

5、最近三年主营业务发展状况

光机所是中科院下属研究所之一，现有在职职工 2,100 余人，其中院士 3 人，国务院政府特殊津贴获得者 37 人，863、973 各领域专家 9 人，国家级各类领军人才 15 人。通过实施科学的人才培养和评价体系，形成了创新人才辈出、创新成果不断涌现的良好态势。

光机所主要从事应用光学、发光学、精密机械和光学工程技术等领域的科研工作。科研工作分为基础研究、应用基础研究和工程技术研究三个层面，三者相互牵引、依托、促进，形成完整的科研体系。其中，基础研究工作以发光学及应用国家重点实验室为代表，在稀土发光、宽带 II-VI 族半导体发光、微腔激光、有机和无机薄膜电致发光等研究领域独具特色，达到国内或国际先进水平；应用基础研究以应用光学国家重点实验室为代表，以解决光学发展中的重大前沿基础技术为长远发展方向，围绕发光学、短波光学、空间光学等领域开展研究工作，取得了既有前瞻性和自主知识产权，又有广泛应用前景的创新成果；工程技术研究以空间光学研究部、中科院光学系统先进制造技术重点实验室等为代表，承担着大批国家重大科研项目和关键技术攻关任务，在先进光学系统领域的原理、方法探索和仪器装备的设计、检测及系统集成等方面独占优势，为国家战略性需求提供了具有国际先进水平的大型光电系统和成套技术装备。

光机所是中科院系统唯一通过军工质量保证体系考评和首家通过 ISO9001 质量体系认证的单位，同时又是中科院首批科技事业单位档案管理国家一级单位、全国“五一”劳动奖状获得单位，主办《光学精密工程》、《发光学报》、《液晶与显示》、《光机电信息》、《中国光学与应用光学文摘》等多种学术及信息刊物，中国光学文献数据库也建在该所。

6、最近两年主要财务指标

(1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日
总资产	822,460.98	830,073.00
总负债	454,503.32	432,204.83
净资产	367,957.66	397,868.16

注：光机所 2021 年度合并资产负债表未经审计。

(2) 合并收入支出表主要数据

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
收入总计	406,693.04	325,916.48
支出总计	396,076.26	301,110.67
结余总计	10,616.78	24,805.81

注：光机所 2021 年度合并收入支出表未经审计。

7、其他主要对外投资情况

截至本报告书签署日，光机所主要控制的企业如下：

单位：万元

企业名称	注册地	注册资本 (万元)	持股比例	产业类别	主营业务
长春长光精密仪器集团有限公司	长春市	700.00	100.00%	资产管理	光机所的经营性资产管理公司
长春光机科技发展有限责任公司	长春市	6,940.00	100.00%	资产管理	光机所的经营性资产管理公司
长春长光光学科技有限公司	长春市	50.00	100.00%	资产管理	停业状态
长春奥普光电技术股份有限公司	长春市	24,000.00	42.40%	制造业	光学加工、机械加工、光电仪器制造
长春光机医疗仪器有限公司	长春市	1,126.00	55.95%	制造业	医疗仪器的研发、生产、销售，主要产品有光谱治疗仪

企业名称	注册地	注册资本 (万元)	持股比例	产业类别	主营业务
长春北方液晶工程研究开发有限公司	长春市	1,375.30	100.00%	科技服务业	液晶测试设备
长光禹辰信息技术与装备(青岛)有限公司	青岛市	1,000.00	51.00%	信息传输、软件和信息技术服务业	无人机载多光谱相机、灾害应急特种装备
长春长光创业科技有限公司	长春市	100.00	100.00%	科技服务业	科技信息服务;光电科技产品研究
长春精测光电技术有限公司	长春市	404.43	100.00%	制造业	光学工程、机械工程、软件技术开发及服务
杭州长光产业技术研究院有限公司	杭州市	20,400.00	50.98%	科技服务	专业化创业服务平台
长春科宇物业管理有限责任公司	长春市	360.00	79.82%	房地产业	光机所物业,后勤相关工作平台
长春禹衡光学有限公司	长春市	1,237.00	65.00%	制造业	光学编码器、光学仪器
长春长光易格精密技术有限公司	长春市	1,000.00	58.00%	科技服务	精密铸造产品加工
长春市长光科技服务有限责任公司	长春市	50.00	60.00%	餐饮住宿服务	餐饮住宿服务
长春光机光学元件有限公司	长春市	111.50	83.82%	采矿业	光学镜面加工
长春禹衡时代光电科技有限公司	长春市	900.00	100.00%	科技服务	研究、开发、制造光学仪器、物理实验仪器、教学实验仪器、传感器及显示仪表等
吉林长光启元自动化控制有限公司	长春市	200.00	99.00%	科学研究、技术服务和地质勘查业	工业自动控制系统装置研究
长春光机数显技术有限责任公司	长春市	255.00	99.07%	制造业	光栅线位移传感器技术的加工制造

（二）快翔投资

1、基本情况

名称：长春市快翔复材投资中心（有限合伙）

性质：有限合伙企业

注册地址：吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号

主要办公地址：吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号

执行事务合伙人：邹志伟

统一社会信用代码：91220107MA172Q1B36

注册资本：742.5万人民币

成立日期：2019年4月1日

经营范围：自有资产投资；（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务）
（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）。

2、产权控制关系

截至本报告书签署日，快翔投资的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	148.500	20.00
2	商伟辉	148.500	20.00
3	王春雨	123.750	16.67
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	王利彬	49.500	6.67
6	李玉龙	49.500	6.67
7	曹延君	49.500	6.67
8	苗壮	24.750	3.33
9	程显贺	24.750	3.33
10	秦闯	24.750	3.33
11	杨柳	24.750	3.33
合计		742.500	100.00

截至本报告书签署日，作为快翔投资的执行事务合伙人，邹志伟同时担任本

次交易对方中飞翔投资的执行事务合伙人，并与光机所、飞翔投资、快翔投资、林再文、刘永琪、商伟辉和王海芳共同构成本次交易对方。截至本报告书签署日，邹志伟担任长光宇航的副总经理，并直接持有长光宇航 2.78% 出资额。

截至本报告书签署日，作为快翔投资的合伙人之一，商伟辉同时为本次交易对方中飞翔投资的合伙人之一，并与光机所、飞翔投资、快翔投资、林再文、刘永琪、邹志伟和王海芳共同构成本次交易对方。截至本报告书签署日，商伟辉担任长光宇航的董事、副总经理，并直接持有长光宇航 3.61% 出资额。

3、历史沿革及最近三年注册资本变化情况

(1) 2019 年 4 月设立

2019 年 4 月，林再文、商伟辉、苗壮等 11 名合伙人共同投资设立快翔投资，出资总额 742.50 万元，林再文为普通合伙人暨执行事务合伙人。

快翔投资设立时的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	商伟辉	148.500	20.00
2	王春雨	123.750	16.67
3	林再文	74.250	10.00
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	王利彬	74.250	10.00
6	李玉龙	74.250	10.00
7	刘森川	49.500	6.67
8	曹延君	49.500	6.67
9	杨柳	24.750	3.33
10	程显贺	24.750	3.33
11	苗壮	24.750	3.33
合计		742.500	100.00

(2) 2019 年 4 月出资额变更

2019 年 4 月，林再文、刘森川分别将其所持快翔投资 24.75 万元、49.50 万元出资额转让给邹志伟。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	王春雨	123.750	16.67
2	陈敬涛	74.250	10.00
3	王利彬	74.250	10.00
4	李玉龙	74.250	10.00
5	商伟辉	148.500	20.00
6	邹志伟	74.250	10.00
7	曹延君	49.500	6.67
8	杨柳	24.750	3.33
9	程显贺	24.750	3.33
10	苗壮	24.750	3.33
11	林再文	49.500	6.67
合计		742.500	100.00

(3) 2019年5月第一次出资额变更

2019年5月，商伟辉、林再文分别将其所持快翔投资74.25万元、24.75万元出资额转让给迟波，林再文将其所持快翔投资12.375万元出资额转让给杨柳。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	王春雨	123.750	16.67
2	迟波	99.000	13.33
3	陈敬涛	74.250	10.00
4	王利彬	74.250	10.00
5	李玉龙	74.250	10.00
6	商伟辉	74.250	10.00
7	邹志伟	74.250	10.00
8	曹延君	49.500	6.67
9	杨柳	37.125	5.00
10	程显贺	24.750	3.33
11	苗壮	24.750	3.33
12	林再文	12.375	1.67
合计		742.500	100.00

(4) 2019年5月第二次出资额变更

2019年5月，邹志伟将其所持快翔投资74.25万元出资额转让给商伟辉。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	商伟辉	148.500	20.00
2	王春雨	123.750	16.67
3	迟波	99.000	13.33
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	王利彬	74.250	10.00
6	李玉龙	74.250	10.00
7	曹延君	49.500	6.67
8	杨柳	37.125	5.00
9	程显贺	24.750	3.33
10	苗壮	24.750	3.33
11	林再文	12.375	1.67
合计		742.500	100.00

(5) 2019年6月出资额变更

2019年6月，王利彬、李玉龙及程显贺分别将其所持快翔投资 24.75 万元出资额转让给商伟辉。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	商伟辉	222.750	30.00
2	王春雨	123.750	16.67
3	迟波	99.000	13.33
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	王利彬	49.500	6.67
6	李玉龙	49.500	6.67
7	曹延君	49.500	6.67
8	杨柳	37.125	5.00
9	苗壮	24.750	3.33
10	林再文	12.375	1.67
合计		742.500	100.00

(6) 2019年8月出资额变更

2019年8月，商伟辉、苗壮、杨柳分别将其所持快翔投资 37.125 万元出资额、24.75 万元出资额、12.375 万元出资额转让给邹志伟。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	商伟辉	185.625	25.00
2	王春雨	123.750	16.67
3	迟波	99.000	13.33
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	邹志伟	74.250	10.00
6	王利彬	49.500	6.67
7	李玉龙	49.500	6.67
8	曹延君	49.500	6.67
9	杨柳	24.750	3.33
10	林再文	12.375	1.67
合计		742.500	100.00

(7) 2019年11月出资额变更

2019年11月，迟波将其所持快翔投资99.00万元出资额转让给刘森川。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	商伟辉	185.625	25.00
2	王春雨	123.750	16.67
3	刘森川	99.000	13.33
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	邹志伟	74.250	10.00
6	王利彬	49.500	6.67
7	李玉龙	49.500	6.67
8	曹延君	49.500	6.67
9	杨柳	24.750	3.33
10	林再文	12.375	1.67
合计		742.500	100.00

(8) 2020年3月出资额变更及执行事务合伙人变更

2020年3月，林再文、刘森川将其所持快翔投资12.375万元、99.00万元出资额转让给商伟辉。同时林再文退伙，邹志伟变更为普通合伙人暨执行事务合伙人。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
----	-------	----------	---------

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	商伟辉	297.000	40.00
2	王春雨	123.750	16.67
3	陈敬涛	74.250	10.00
4	邹志伟	74.250	10.00
5	王利彬	49.500	6.67
6	李玉龙	49.500	6.67
7	曹延君	49.500	6.67
8	杨柳	24.750	3.33
合计		742.500	100.00

（9）2020年4月出资额变更

2020年4月，商伟辉将其所持快翔投资的99.00万元出资额平均转让给苗壮、程显贺、秦闯和姜昊。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	商伟辉	198.000	26.67
2	王春雨	123.750	16.67
3	陈敬涛	74.250	10.00
4	邹志伟	74.250	10.00
5	王利彬	49.500	6.67
6	李玉龙	49.500	6.67
7	曹延君	49.500	6.67
8	杨柳	24.750	3.33
9	苗壮	24.750	3.33
10	程显贺	24.750	3.33
11	秦闯	24.750	3.33
12	姜昊	24.750	3.33
合计		742.500	100.00

（10）2020年11月出资额变更

2020年11月，商伟辉将其所持快翔投资的74.25万元出资额转让给邹志伟。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	148.500	20.00
2	商伟辉	123.750	16.67

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
3	王春雨	123.750	16.67
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	王利彬	49.500	6.67
6	李玉龙	49.500	6.67
7	曹延君	49.500	6.67
8	杨柳	24.750	3.33
9	苗壮	24.750	3.33
10	程显贺	24.750	3.33
11	秦闯	24.750	3.33
12	姜昊	24.750	3.33
合计		742.500	100.00

（11）2021年10月出资额变更

2021年10月，姜昊将其所持快翔投资的24.75万元出资额转让给商伟辉。

本次变更完成后，快翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	148.500	20.00
2	商伟辉	148.500	20.00
3	王春雨	123.750	16.67
4	陈敬涛	74.250	10.00
5	王利彬	49.500	6.67
6	李玉龙	49.500	6.67
7	曹延君	49.500	6.67
8	苗壮	24.750	3.33
9	程显贺	24.750	3.33
10	秦闯	24.750	3.33
11	杨柳	24.750	3.33
合计		742.500	100.00

4、主要合伙人基本情况

截至本报告书签署日，快翔投资的执行事务合伙人为邹志伟，持有快翔投资20.00%出资额，其基本情况如下：

姓名	邹志伟
性别	男
国籍	中国

身份证号码	23212719800303****
住所	吉林省长春市北湖科技开发区领秀蓝珀湖小区****
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
境外居留权	无

5、最近三年主营业务发展状况

除持有长光宇航的股权外，快翔投资自设立以来未经营其他业务。

6、最近两年主要财务指标

(1) 资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日
总资产	745.32	744.92
总负债	2.50	2.50
所有者权益	742.82	742.42

注：上述财务数据未经审计。

(2) 利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
营业收入	-	-
净利润	225.41	149.96
归属于母公司所有者的净利润	225.41	149.96

注：上述财务数据未经审计。

8、其他主要对外投资情况

截至本报告书签署日，除长光宇航外，快翔投资不存在其他对外投资情况。

(三) 飞翔投资

1、基本情况

名称：长春市飞翔复材投资中心（有限合伙）
性质：有限合伙企业
注册地址：吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号长春长

光宇航复合材料有限公司3号办公楼
 吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号长春长
 光宇航复合材料有限公司3号办公楼

主要办公地址:

执行事务合伙人: 邹志伟

统一社会信用代码: 91220100MA17QET50H

注册资本: 1,314万人民币

成立日期: 2020年9月30日

经营范围: 以自有资金对相关项目投资（不得从事吸收存款、发放贷款、受托发放贷款、代客理财、融资担保等金融服务业务，严禁非法集资）（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）。

2、产权控制关系

截至本报告书签署日，飞翔投资的合伙人及出资情况如下：

序号	股东名称或姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	455.52	34.67
2	商伟辉	306.60	23.33
3	陈敬涛	43.80	3.33
4	李玉龙	43.80	3.33
5	曹延君	43.80	3.33
6	王宏禹	35.04	2.67
7	孟凡壹	35.04	2.67
8	卜凡哲	35.04	2.67
9	刘佳鑫	35.04	2.67
10	乐强	35.04	2.67
11	邢洪国	26.28	2.00
12	迟贺	26.28	2.00
13	尤洋	26.28	2.00
14	董志武	17.52	1.33
15	苗壮	17.52	1.33
16	程显贺	17.52	1.33
17	秦闯	17.52	1.33
18	白皓	17.52	1.33
19	王利彬	17.52	1.33

序号	股东名称或姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
20	周玉	17.52	1.33
21	任杭	17.52	1.33
22	丛非	17.52	1.33
23	杨涛	8.76	0.67
合计		1,314.00	100.00

3、历史沿革及最近三年注册资本变化情况

（1）2020年9月设立

2020年9月，邹志伟、程显贺等14名合伙人投资设立飞翔投资，合计认缴出资1,314万元，邹志伟为普通合伙人暨执行事务合伙人。

飞翔投资设立时的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	1,103.760	84.00
2	程显贺	43.800	3.33
3	姜昊	43.800	3.33
4	邢洪国	17.520	1.33
5	周玉	17.520	1.33
6	卜凡哲	17.520	1.33
7	迟贺	8.760	0.67
8	张文琦	8.760	0.67
9	孟凡壹	8.760	0.67
10	董志武	8.760	0.67
11	刘佳鑫	8.760	0.67
12	王宏禹	8.760	0.67
13	乐强	8.760	0.67
14	尤洋	8.760	0.67
合计		1,314.000	100.00

（2）2021年1月出资额变更

2021年1月，邹志伟将其所持飞翔投资201.48万元出资额转让给姜昊、王利彬等14名合伙人，张文琦将其所持飞翔投资8.76万元出资额转让给卜凡哲。

本次变更完成后，飞翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
----	-------	----------	---------

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	902.280	68.67
2	程显贺	61.320	4.67
3	姜昊	61.320	4.67
4	卜凡哲	26.280	2.00
5	迟贺	26.280	2.00
6	王宏禹	26.280	2.00
7	邢洪国	17.520	1.33
8	周玉	17.520	1.33
9	孟凡壹	17.520	1.33
10	董志武	17.520	1.33
11	刘佳鑫	17.520	1.33
12	乐强	17.520	1.33
13	尤洋	17.520	1.33
14	王利彬	17.520	1.33
15	李玉龙	17.520	1.33
16	曹延君	17.520	1.33
17	苗壮	17.520	1.33
18	秦闯	17.520	1.33
合计		1314.000	100.00

(3) 2021年7月出资额变更

2021年7月，邹志伟、程显贺和姜昊分别将其所持飞翔投资464.28万元、43.80万元、43.80万元出资额转让给商伟辉、陈敬涛等13名合伙人。

本次变更完成后，飞翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	438.000	33.33
2	商伟辉	175.200	13.33
3	陈敬涛	131.400	10.00
4	杨柳	87.600	6.67
5	李玉龙	43.800	3.33
6	曹延君	43.800	3.33
7	卜凡哲	35.040	2.67
8	王宏禹	35.040	2.67
9	孟凡壹	35.040	2.67
10	刘佳鑫	35.040	2.67
11	乐强	35.040	2.67
12	迟贺	26.280	2.00

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
13	邢洪国	26.280	2.00
14	尤洋	26.280	2.00
15	程显贺	17.520	1.33
16	姜昊	17.520	1.33
17	周玉	17.520	1.33
18	董志武	17.520	1.33
19	王利彬	17.520	1.33
20	苗壮	17.520	1.33
21	秦闯	17.520	1.33
22	任杭	17.520	1.33
合计		1314.000	100.00

（4）2021年9月出资额变更

2021年9月，陈敬涛、杨柳分别将所持飞翔投资87.60万元、87.60万元出资份额转让给商伟辉、白皓等4名合伙人。

本次变更完成后，飞翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	438.000	33.33
2	商伟辉	306.600	23.33
3	陈敬涛	43.800	3.33
4	李玉龙	43.800	3.33
5	曹延君	43.800	3.33
6	卜凡哲	35.040	2.67
7	王宏禹	35.040	2.67
8	孟凡壹	35.040	2.67
9	刘佳鑫	35.040	2.67
10	乐强	35.040	2.67
11	迟贺	26.280	2.00
12	邢洪国	26.280	2.00
13	尤洋	26.280	2.00
14	程显贺	17.520	1.33
15	姜昊	17.520	1.33
16	周玉	17.520	1.33
17	董志武	17.520	1.33
18	王利彬	17.520	1.33
19	苗壮	17.520	1.33
20	白皓	17.520	1.33

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
21	丛非	17.520	1.33
22	秦闯	17.520	1.33
23	任杭	17.520	1.33
24	杨涛	8.760	0.67
合计		1,314.000	100.00

(5) 2021年10月出资额变更

2021年10月，姜昊将其所持飞翔投资17.52万元出资额转让给邹志伟。

本次变更完成后，飞翔投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	邹志伟	455.520	34.67
2	商伟辉	306.600	23.33
3	陈敬涛	43.800	3.33
4	李玉龙	43.800	3.33
5	曹延君	43.800	3.33
6	卜凡哲	35.040	2.67
7	王宏禹	35.040	2.67
8	孟凡壹	35.040	2.67
9	刘佳鑫	35.040	2.67
10	乐强	35.040	2.67
11	迟贺	26.280	2.00
12	邢洪国	26.280	2.00
13	尤洋	26.280	2.00
14	程显贺	17.520	1.33
15	周玉	17.520	1.33
16	董志武	17.520	1.33
17	王利彬	17.520	1.33
18	苗壮	17.520	1.33
19	白皓	17.520	1.33
20	丛非	17.520	1.33
21	秦闯	17.520	1.33
22	任杭	17.520	1.33
23	杨涛	8.760	0.67
合计		1,314.000	100.00

4、主要合伙人基本情况

截至本报告书签署日，飞翔投资的执行事务合伙人为邹志伟，持有飞翔投资

34.67%出资额，其基本情况如下：

姓名	邹志伟
性别	男
国籍	中国
身份证号码	23212719800303****
住所	吉林省长春市北湖科技开发区领秀蓝珀湖小区****
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
境外居留权	无

5、最近三年主营业务发展状况

除持有长光宇航的股权外，飞翔投资自设立以来未经营其他业务。

6、最近两年主要财务指标

(1) 资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日
总资产	1,313.80	569.04
总负债	-	-
所有者权益	1,313.80	569.04

注：上述财务数据未经审计。

(2) 利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
营业收入	-	-
净利润	139.79	-0.04
归属于母公司所有者的净利润	139.79	-0.04

注：上述财务数据未经审计。

7、其他主要对外投资情况

截至本报告书签署日，除长光宇航外，飞翔投资不存在其他对外投资情况。

(四) 林再文等 5 名自然人

1、林再文

(1) 基本信息

姓名	林再文
性别	男
国籍	中国
身份证号码	23010619661125****
住所	吉林省长春市北湖科技开发区领秀蓝珀湖小区****
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
境外居留权	无

(2) 最近三年任职情况

2019 年至今，林再文担任长光宇航董事长、总经理。截至本报告书签署日，林再文持有长光宇航 36.67% 出资额。

(3) 控制的企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，除长光宇航外，林再文不存在对外控制或持股其他企业股份超过 5% 以上的情况。

2、刘永琪

(1) 基本信息

姓名	刘永琪
性别	男
国籍	中国
身份证号码	51010219690913****
住所	吉林省长春市北湖科技开发区领秀蓝珀湖小区****
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
境外居留权	无

(2) 最近三年任职情况

2019 年至今，刘永琪担任长光宇航的董事、副总经理兼技术总监。截至本报告书签署日，刘永琪持有长光宇航 15.83% 出资额。

(3) 控制的企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，除长光宇航外，刘永琪不存在对外控制或持股其他企

业股份超过 5% 以上的情况。

3、商伟辉

(1) 基本信息

姓名	商伟辉
性别	男
国籍	中国
身份证号码	23010319820217****
住所	吉林省长春市北湖科技开发区澳海澜郡小区****
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
境外居留权	无

(2) 最近三年任职情况

2019 年至今，商伟辉担任长光宇航的董事、副总经理。截至本报告书签署日，商伟辉直接持有长光宇航 3.61% 出资额，同时持有快翔投资 20.00% 出资额，持有飞翔投资 23.33% 出资额。

(3) 控制的企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，商伟辉持有快翔投资 20.00% 的股权，持有飞翔投资 23.33% 的股权。快翔投资的基本情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况 / 一、交易对方基本情况 / （二）快翔投资”。飞翔投资的基本情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况 / 一、交易对方基本情况 / （三）飞翔投资”。

4、邹志伟

(1) 基本信息

姓名	邹志伟
性别	男
国籍	中国
身份证号码	23212719800303****
住所	吉林省长春市北湖科技开发区领秀蓝珀湖小区****
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
境外居留权	无

(2) 最近三年任职情况

2019 年至今，邹志伟担任长光宇航的副总经理。截至本报告书签署日，邹志伟直接持有长光宇航 2.78% 出资额，同时持有快翔投资 20.00% 出资额并任其执行事务合伙人，持有飞翔投资 34.67% 出资额并任其执行事务合伙人。

(3) 控制的企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，邹志伟持有快翔投资 20.00% 的出资额并任其执行事务合伙人，持有飞翔投资 34.67% 的出资额并任其执行事务合伙人。快翔投资的基本情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况 / 一、交易对方基本情况 / (二) 快翔投资”。飞翔投资的基本情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况 / 一、交易对方基本情况 / (三) 飞翔投资”。

5、王海芳

(1) 基本信息

姓名	王海芳
性别	女
国籍	中国
身份证号码	13240419780930****
住所	吉林省长春市北湖科技开发区新星宇和韵小区****
通讯地址	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
境外居留权	无

(2) 最近三年任职情况

2019 年至今，王海芳担任长光宇航的监事、工艺技术部经理。截至本报告书签署日，王海芳持有长光宇航 2.22% 出资额。

(3) 控制的企业和关联企业的基本情况

截至本报告书签署日，除长光宇航外，王海芳不存在对外控制或持股其他企业股份超过 5% 以上的情况。

(五) 说明快翔投资是否为员工持股平台。结合两家合伙企业合伙人的任职情况、具体贡献、是否为核心技术或管理人员等，说明设置合伙企业的原因，是否为本次交易设立，结合合伙协议中有关利润分配、亏损负担、财产份额变动等协议安排、合伙协议约定的存续期限等，说明交易完成后合伙企业份额是否设置锁定安排，以及如何保障相关核心员工的稳定性及业绩承诺的可实现性

1、快翔投资、飞翔投资均系员工持股平台，并非为本次交易设立

(1) 设立目的

快翔投资、飞翔投资分别设立于 2019 年 4 月及 2020 年 9 月，设立当时，本次交易尚未进入筹划阶段。快翔投资、飞翔投资合伙协议均已明确：1) 快翔投资、飞翔投资作为长春长光宇航复合材料有限公司员工持股平台，仅用于对长春长光宇航复合材料有限公司进行投资；2) 企业合伙人仅限于长光宇航正式员工，非长光宇航员工不能成为合伙人。

据此，快翔投资、飞翔投资系标的公司员工持股平台，旨在稳定核心团队，实现员工利益与标的公司利益的深度绑定，并非为本次交易设立。

(2) 合伙人具体情况

根据长光宇航与飞翔投资及快翔投资的全部合伙人签署的劳动合同，以及长光宇航的确认，截至本报告书签署日，飞翔投资及快翔投资的合伙人均为长光宇航的正式员工，且均为长光宇航核心技术人员或管理人员，其在长光宇航的任职等情况如下：

1) 快翔投资全部合伙人在长光宇航的任职等情况：

序号	合伙人姓名	任职情况	是否签订劳动合同	是否为核心技术人员或管理人员
1	邹志伟	副总经理	是	是
2	商伟辉	副总经理	是	是
3	王春雨	项目经理	是	是
4	陈敬涛	生产部经理	是	是
5	王利彬	缠绕事业部经理	是	是
6	李玉龙	箭体结构部经理	是	是

序号	合伙人姓名	任职情况	是否签订 劳动合同	是否为核心技术人员 或管理人员
7	曹延君	空间结构部经理	是	是
8	苗壮	市场部经理	是	是
9	程显贺	仿真设计部经理	是	是
10	秦闯	空间结构部副经理	是	是
11	杨柳	质量保证部经理	是	是

2) 飞翔投资全部合伙人在长光宇航的任职等情况：

序号	合伙人姓名	任职情况	是否签订 劳动合同	是否为核心技术人员 或管理人员
1	邹志伟	副总经理	是	是
2	商伟辉	副总经理	是	是
3	陈敬涛	生产部经理	是	是
4	李玉龙	箭体结构部经理	是	是
5	曹延君	空间结构部经理	是	是
6	王宏禹	产品研发工程师	是	是
7	孟凡壹	产品研发工程师	是	是
8	卜凡哲	材料研发工程师	是	是
9	刘佳鑫	仿真设计工程师	是	是
10	乐强	产品研发工程师	是	是
11	邢洪国	质量保证部副经理	是	是
12	迟贺	产品研发工程师	是	是
13	尤洋	产品研发工程师	是	是
14	董志武	产品研发工程师	是	是
15	苗壮	市场部经理	是	是
16	程显贺	仿真设计部经理	是	是
17	秦闯	空间结构部副经理	是	是
18	白皓	产品研发工程师	是	是
19	王利彬	缠绕事业部经理	是	是
20	周五	项目申报专员	是	是
21	任杭	产品研发工程师	是	是
22	丛非	产品研发工程师	是	是
23	杨涛	产品研发工程师	是	是

综上所述，快翔投资、飞翔投资均系标的公司员工持股平台，旨在稳定核心团队，实现员工利益与标的公司利益的深度绑定，并非为本次交易设立；快翔投资、飞翔投资合伙人均为标的公司在职核心技术人员或管理人员。

2、交易完成后合伙企业份额锁定安排及保障相关核心员工的稳定性及业绩

承诺的可实现性措施

(1) 快翔投资、飞翔投资合伙协议相关安排

存续期限:	设立日——2064-01-26
利润分配:	由合伙人按照实缴出资比例分配、分担
亏损负担:	由合伙人按照实缴出资比例分配、分担
份额变动:	1) 当然退伙情况: 死亡或被依法宣告死亡; 丧失偿债能力; 财产份额被法院强制执行; 合伙人因退休、离职不再为长光宇航正式员工; 2) 决议强制退伙情况: 未及时履行出资义务; 故意或者重大过失给合伙企业造成损失, 违反长光宇航公司规定, 对长光宇航造成重大经济损失或不良社会影响; 被认定不能正常在长光宇航工作; 违反长光宇航规定被公司辞退或解除劳动关系; 3) 份额处理方式: 有限合伙人退伙, 其持有的合伙企业的出资份额由普通合伙人按出资额等价回购; 普通合伙人退伙, 其持有的合伙企业的出资份额由新的普通合伙人按出资额等价回购。 4) 变动限制: 任何情况下, 合伙人不得将财产份额转让给长光宇航员工以外的人员或法人组织, 不得将财产份额用于对外抵押、质押、担保等; 经普通合伙人同意, 合伙人可以将财产份额转让给其他合伙人。

据此, 快翔投资、飞翔投资存续期限足以覆盖业绩承诺期, 合伙人按实缴出资比例分配/分担企业利润/亏损, 合伙协议已明确约定在离职、违纪等情况下合伙人须按出资金额转让退伙, 该等安排有利于标的公司维护核心团队稳定。

(2) 本次交易完成后合伙企业份额锁定安排

1) 快翔投资全部合伙人已出具《关于合伙份额锁定的承诺函》, 就交易完成后合伙企业份额锁定安排做出如下承诺:

“1、自本次交易完成之日起本人持有快翔投资的合伙份额全部锁定;

2、本次交易完成后, 本人持有快翔投资的合伙份额之解锁时间/解锁比例将比照本次交易项下快翔投资就本次交易所取得的上市公司股份之解锁时间/解锁比例执行, 但依据飞翔投资《合伙协议》因本人离职、违纪等须退伙的情况除外;

3、如本承诺函出具后，快翔投资就本次交易所取得的上市公司股份之锁定安排根据政策变化、监管要求等原因发生任何变化的，本人持有快翔投资的合伙份额之锁定安排将相应调整；

4、若本人违反上述承诺，则本人应向上市公司赔偿因违反承诺而导致上市公司产生的损失。”

2) 飞翔投资全部合伙人已出具《关于合伙份额锁定的承诺函》，就交易完成后合伙企业份额锁定安排做出如下承诺：

“1、自本次交易完成之日起本人持有飞翔投资的合伙份额全部锁定；

2、本次交易完成后，本人持有飞翔投资的合伙份额之解锁时间/解锁比例将比照本次交易项下飞翔投资就本次交易所取得的上市公司股份之解锁时间/解锁比例执行，但依据飞翔投资《合伙协议》因本人离职、违纪等须退伙的情况除外；

3、如本承诺函出具后，飞翔投资就本次交易所取得的上市公司股份之锁定安排根据政策变化、监管要求等原因发生任何变化的，本人持有飞翔投资的合伙份额之锁定安排将相应调整；

4、若本人违反上述承诺，则本人应向上市公司赔偿因违反承诺而导致上市公司产生的损失。”

据此，快翔投资、飞翔投资已比照本次交易所取得的上市公司股份之锁定设置了份额锁定安排；同时，快翔投资、飞翔投资之合伙协议已约定了离职、违纪等情况下的退出安排。综上所述，长光宇航及其持股平台保障相关核心员工的稳定性及业绩承诺的可实现性措施具有充分性、有效性。

(六) 结合各合伙人取得权益的时间、出资方式、资金来源、认缴出资是否已足额实缴等情况，说明相关持股份额是否权属清晰，是否存在代持情况，是否不存在其他利益纠纷

1、合伙人取得权益的时间、出资方式、资金来源、出资实缴情况等

根据快翔投资、飞翔投资企业工商登记文件，并经快翔投资、飞翔投资及其合伙人确认，快翔投资、飞翔投资合伙人取得权益的时间、出资方式、资金来源、出资实缴情况等如下：

(1) 快翔投资

序号	合伙人姓名	首次取得权益时间	出资方式	资金来源	实缴情况
1	邹志伟	2019-8-5	货币	自有/自筹	已实缴
2	商伟辉	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
3	王春雨	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
4	陈敬涛	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
5	王利彬	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
6	李玉龙	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
7	曹延君	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
8	苗壮	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
9	程显贺	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴
10	秦闯	2020-4-20	货币	自有/自筹	已实缴
11	杨柳	2019-4-1	货币	自有/自筹	已实缴

(2) 飞翔投资

序号	合伙人姓名	首次取得权益时间	出资方式	资金来源	实缴情况
1	邹志伟	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
2	商伟辉	2021-7-5	货币	自有/自筹	已实缴
3	陈敬涛	2021-7-5	货币	自有/自筹	已实缴
4	李玉龙	2021-1-5	货币	自有/自筹	已实缴
5	曹延君	2021-1-5	货币	自有/自筹	已实缴
6	王宏禹	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
7	孟凡壹	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
8	卜凡哲	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
9	刘佳鑫	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
10	乐强	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
11	邢洪国	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
12	迟贺	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
13	尤洋	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
14	董志武	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
15	苗壮	2021-1-5	货币	自有/自筹	已实缴
16	程显贺	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴

序号	合伙人姓名	首次取得权益时间	出资方式	资金来源	实缴情况
17	秦闯	2021-1-5	货币	自有/自筹	已实缴
18	白皓	2021-8-30	货币	自有/自筹	已实缴
19	王利彬	2021-1-5	货币	自有/自筹	已实缴
20	周五	2020-9-20	货币	自有/自筹	已实缴
21	任杭	2021-7-5	货币	自有/自筹	已实缴
22	丛非	2021-8-30	货币	自有/自筹	已实缴
23	杨涛	2021-8-30	货币	自有/自筹	已实缴

2、合伙企业份额是否权属清晰，是否存在代持情况，是否不存在其他利益纠纷

(1) 合伙人书面确认

1) 快翔投资全部合伙人已出具了《关于合伙人身份及不存在代持的确认函》:

“……本人持有的快翔投资合伙份额所有权合法、完整、有效，本人以自身名义实际持有快翔投资的合伙份额，对相关合伙份额的出资资金均来源于本人的自有/自筹资金，不存在且将来亦不会通过委托、信托等任何形式为他人持有或由他人代为持有快翔投资的合伙份额，不存在其他利益安排，本人与快翔投资相关的任何权益不受任何优先权或其他类似权利的限制；……”

2) 飞翔投资全部合伙人已出具了《关于合伙人身份及不存在代持的确认函》:

“……本人持有的飞翔投资合伙份额所有权合法、完整、有效，本人以自身名义实际持有飞翔投资的合伙份额，对相关合伙份额的出资资金均来源于本人的自有/自筹资金，不存在且将来亦不会通过委托、信托等任何形式为他人持有或由他人代为持有飞翔投资的合伙份额，不存在其他利益安排，本人与飞翔投资相关的任何权益不受任何优先权或其他类似权利的限制；……”

(2) 公示信息查询

通过对国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、全国执行信息公开网等公开渠道查询，截至本报告书签署日，未发现快翔投资、飞翔投资及其合伙人存在与合伙企业份额相关纠纷的情况。

综上所述，截至本报告书签署日，快翔投资、飞翔投资合伙企业份额权属清晰，不存在代持情况，不存在其他利益纠纷。

二、交易对方之间的关联关系

截至本报告书签署日，在本次交易的交易对方中，自然人邹志伟担任快翔投资和飞翔投资的执行事务合伙人，并分别持有快翔投资 20.00% 和飞翔投资 34.67% 的出资额。自然人商伟辉分别持有快翔投资 20.00% 和飞翔投资 23.33% 的出资额。

除上述情形外，截至本报告书签署日，本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方之间不存在关联关系。

三、交易对方与上市公司之间的关联关系

截至本报告书签署日，光机所系上市公司的控股股东。除上述情形外，本次交易的交易对方与上市公司之间不存在其他关联关系。

四、交易对方向上市公司推荐董事、监事、高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，上市公司董事长孙守红，董事李耀彬、韩诚山、黎大兵，监事会主席王建立、监事韩志民系由交易对方光机所推荐。

除上述情形外，本次交易的交易对方不存在向上市公司推荐董事、监事及高级管理人员的情况。

五、交易对方及其主要管理人员最近五年合法合规情况

根据交易对方出具的承诺，交易对方及其主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，且未作为一方当事人涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

六、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

根据交易对方出具的承诺，交易对方及其主要管理人员最近五年内均按期偿还大额债务、严格履行承诺，不存在被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况；最近五年内诚信状况良好，不存在任何诚信方面的重大违规或违约情形。

第四节 交易标的基本情况

一、基本情况

公司名称:	长春长光宇航复合材料有限公司
法定代表人:	林再文
注册资本:	3,600万元人民币
注册地址:	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
主要办公地点:	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号
公司类型:	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期:	2014年1月27日
经营期限:	2014年1月27日~2064年1月26日
统一社会信用代码:	91220101081849654U
经营范围:	石墨及碳素制品制造；复合材料、纤维复合材料制品、树脂材料、金属材料及其生产设备的研究、开发、生产、销售、安装、调试、技术转让、技术咨询服务；自有房屋租赁；会议及展览服务；机电设备研究、开发、生产、销售、维修（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、历史沿革

（一）2014年1月设立

长光宇航成立于2014年1月27日，由奥普光电联合自然人股东姚振华、高颖、孙方兴、梁岩、项甫玉、商伟辉、门长林共同设立，标的公司设立时注册资本为350万元。2014年1月27日，长春市工商行政管理局核发《企业法人营业执照》（注册号：220107000022653）。

标的公司设立时的股东及持股比例如下：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
奥普光电	100.00	28.57%
高颖	100.00	28.57%
门长林	100.00	28.57%
姚振华	15.00	4.29%
孙方兴	12.50	3.57%
梁岩	10.00	2.86%
项甫玉	7.50	2.14%
商伟辉	5.00	1.43%
总计	350.00	100.00%

（二）2015年4月股权转让及增资

2015年4月6日，经长光宇航股东会决议通过，原股东梁岩将所持标的公司10万元的出资额全部转让给孙方兴；标的公司注册资本由350万元增加至700万元，其中，奥普光电增资100万元，高颖增资100万元，门长林增资100万元，商伟辉增资20万元，孙方兴增资7.5万元，项甫玉增资7.5万元，新股东王鲁增资15万元。

本次股权转让及增资完成后，长光宇航的注册资本增加至700万元，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
奥普光电	200.00	28.57%
高颖	200.00	28.57%
门长林	200.00	28.57%
孙方兴	30.00	4.29%
商伟辉	25.00	3.58%
姚振华	15.00	2.14%
王鲁	15.00	2.14%
项甫玉	15.00	2.14%
总计	700.00	100.00%

（三）2015年12月股权转让

2015年12月7日，经长光宇航股东会决议通过，原股东姚振华将所持标的公司15万元的出资额转让给王鲁5万元，转让给项甫玉10万元。

本次股权转让完成后，长光宇航的注册资本总额不变，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
奥普光电	200.00	28.57%
高颖	200.00	28.57%
门长林	200.00	28.57%
孙方兴	30.00	4.29%
项甫玉	25.00	3.57%
商伟辉	25.00	3.57%
王鲁	20.00	2.86%
总计	700.00	100.00%

（四）2016年6月股权转让

2016年6月12日，经长光宇航股东会决议通过，原股东门长林将其持有的200万元出资额转让给林再文，原股东高颖将其持有的200万元出资额转让给林再文，原股东项甫玉将其持有的25万元出资额转让给石建军，原股东孙方兴将其持有的30万元出资额转让给刘永琪。

本次股权转让完成后，长光宇航的注册资本总额不变，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	400.00	57.14%
奥普光电	200.00	28.57%
刘永琪	30.00	4.29%
石建军	25.00	3.57%
商伟辉	25.00	3.57%
王鲁	20.00	2.86%
总计	700.00	100.00%

本次股权转让实际系代持的还原，林再文、刘永琪、石建军在标的公司设立初期同时任哈尔滨工程大学教师，为方便标的公司相关手续的办理，林再文委托门长林及高颖，刘永琪委托孙方兴，石建军委托项甫玉代为持有标的公司股权，故本次转让未支付转让对价。

（五）2017年9月增资

2017年9月18日，经长光宇航股东会决议通过，标的公司的注册资本增加至1,040万元。其中，刘永琪增资230万元，商伟辉增资40万元，邹志伟增资30万元，新股东王海芳增资40万元。

本次增资价格系根据经备案的吉林仲谋资产评估有限责任公司出具的吉仲谋评报字[2017]第075号《资产评估报告》评估值确定，长光宇航截至2016年12月31日全部股东权益评估价值为2,357.14万元，对应3.37元/注册资本元。

本次增资完成后，长光宇航的注册资本增加至1,040万元，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	400.00	38.46%
刘永琪	260.00	25.00%
奥普光电	200.00	19.23%
商伟辉	65.00	6.25%
王海芳	40.00	3.85%
邹志伟	30.00	2.89%
石建军	25.00	2.40%
王鲁	20.00	1.92%
总计	1,040.00	100.00%

（六）2018年3月股权转让

2018年3月28日，经长光宇航股东会决议通过，刘永琪将其持有标的公司2.4%的出资，共计25万元，以84.25万元转让给石建军；原股东王鲁将其持有标的公司1.92%的出资，共计20万元，无偿转让给邹志伟。

本次股权转让完成后，长光宇航的注册资本总额不变，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	400.00	38.46%
刘永琪	235.00	22.60%
奥普光电	200.00	19.23%
商伟辉	65.00	6.25%

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
石建军	50.00	4.81%
邹志伟	50.00	4.81%
王海芳	40.00	3.85%
总计	1,040.00	100.00%

其中，石建军未就本次转让向刘永琪支付转让价款，后于 2018 年 7 月将该部分股权无偿转回；邹志伟、王鲁系夫妻关系，故无偿转让。

（七）2018 年 7 月股权转让

2018 年 7 月 23 日，经长光宇航股东会决议通过，原股东石建军将其持有的标的公司 4.81% 股权，共计 50 万元转让给刘永琪，其中 25 万元出资额系 2018 年 3 月自刘永琪处受让且尚未支付转让价款，故该部分无偿向刘永琪转回，剩余 25 万元出资额以 25 万元的价格转让。

本次股权转让完成后，长光宇航的注册资本总额不变，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	400.00	38.46%
刘永琪	285.00	27.40%
奥普光电	200.00	19.23%
商伟辉	65.00	6.25%
邹志伟	50.00	4.81%
王海芳	40.00	3.85%
总计	1,040.00	100.00%

（八）2018 年 12 月增资

根据吉林仲谋资产评估有限责任公司出具的吉仲谋评报字[2018]第 310 号《资产评估报告》，长光宇航截至 2017 年 12 月 31 日的全部股东权益评估价值为 5,143.17 万元，对应 4.95 元/注册资本元。

2018 年 12 月 26 日，经长光宇航股东会决议通过，长光宇航的注册资本增加至 1,650 万元，增资价格为 4.95 元/注册资本元，系根据标的公司增资前经评估净资产情况确定。新增注册资本中 460 万元由光机所及林再文以经评估的两项

申请中的专利认缴。截至本报告书签署日，两项申请中专利的审查及授权情况如下：

专利申请号	专利名称	目前状态
CN201711137242.5	一种高导热系数氰酸酯基碳纤维复合材料及其制备方法	授权
CN201711139248.6	一种碳纤维/氰酸酯复合材料管接头及其制备方法	实质审查

根据吉林仲谋资产评估有限责任公司出具的吉仲谋评报字[2018]第 311 号《资产评估报告》，拟用于出资的光机所名下两项申请中专利的评估价值为 2,277 万元，上述资产评估结果已经中科院备案；根据光机所所务会决议，将用于出资专利权利的 56.5%奖励给成果完成人林再文。据此，光机所知识产权出资金额为 2,277 万元*43.5%=990.49 万元，其中 200 万元计入标的公司注册资本；林再文知识产权出资金额为 2,277 万元*56.5%=1,286.50 万元，其中 260 万元计入标的公司注册资本。相关申请中的专利已交割完毕；新增注册资本中 150 万元由林再文以现金方式认缴，出资金额为 150 万元*4.95=742.5 万元。

本次增资完成后，长光宇航的注册资本增加至 1,650 万元，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	810.00	49.09%
刘永琪	285.00	17.27%
奥普光电	200.00	12.12%
光机所	200.00	12.12%
商伟辉	65.00	3.94%
邹志伟	50.00	3.03%
王海芳	40.00	2.43%
总计	1,650.00	100.00%

（九）2019 年 5 月股权转让暨注册资本实缴

2019 年 4 月 24 日，经长光宇航股东会决议通过，股东林再文将其持有的长光宇航 150 万元出资额转让给快翔投资。由于转让当时林再文尚未实缴该部分出资，故无偿转让给快翔投资后由快翔投资按照原增资价格实缴，即 4.95 元/注册资本元。

本次股权转让完成后，长光宇航的注册资本总额未发生变化，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	660.00	40.00%
刘永琪	285.00	17.27%
奥普光电	200.00	12.12%
光机所	200.00	12.12%
快翔投资	150.00	9.09%
商伟辉	65.00	3.94%
邹志伟	50.00	3.03%
王海芳	40.00	2.43%
总计	1,650.00	100.00%

（十）2020年12月增资

根据吉林仲谋资产评估有限责任公司出具的吉仲谋评报字[2020]第 285 号《资产评估报告》，长光宇航截至 2019 年 12 月 31 日全部股东权益评估价值为 14,385.99 万元，对应 8.72 元/注册资本元。

2020 年 12 月 20 日，经长光宇航股东会决议通过，长光宇航注册资本增加至 1,800 万元，增资价格为 8.76 元/注册资本元，全部由员工持股平台飞翔投资认缴。

本次增资完成后，长光宇航的注册资本增加至 1,800 万元，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	660.00	36.67%
刘永琪	285.00	15.83%
奥普光电	200.00	11.11%
光机所	200.00	11.11%
快翔投资	150.00	8.33%
飞翔投资	150.00	8.33%
商伟辉	65.00	3.61%
邹志伟	50.00	2.78%
王海芳	40.00	2.22%
总计	1,800.00	100.00%

（十一）2021年8月增资

2021年8月30日，经长光宇航股东会决议通过，标的公司注册资本由1,800万元增加到3,600万元，以标的公司资本公积转增（各股东按持股比例转增）。

本次增资完成后，长光宇航的注册资本增加至3,600万元，各股东及持股比例变更为：

股东名称/姓名	出资额（万元）	持股比例
林再文	1,320.00	36.67%
刘永琪	570.00	15.83%
奥普光电	400.00	11.11%
光机所	400.00	11.11%
快翔投资	300.00	8.33%
飞翔投资	300.00	8.33%
商伟辉	130.00	3.61%
邹志伟	100.00	2.78%
王海芳	80.00	2.22%
总计	3,600.00	100.00%

（十二）代持还原的依据、转让价格设定的依据及合理性

1、股权代持的形成及还原

（1）股权代持形成情况

长光宇航成立于2014年1月27日，由奥普光电联合自然人股东姚振华、高颖、孙方兴、梁岩、项甫玉、商伟辉、门长林共同设立，标的公司设立时注册资本为350万元。

标的公司设立时的在册股东、实际出资人及持股比例如下：

股东名称/姓名	实际出资人	出资额（万元）	持股比例
奥普光电	奥普光电	100.00	28.57%
高颖	林再文	100.00	28.57%
门长林		100.00	28.57%
姚振华	姚振华	15.00	4.29%
孙方兴	刘永琪	12.50	3.57%
梁岩	梁岩	10.00	2.86%
项甫玉	石建军	7.50	2.14%

股东名称/姓名	实际出资人	出资额 (万元)	持股比例
商伟辉	商伟辉	5.00	1.43%
总计		350.00	100.00%

经相关方确认，标的公司设立当时，林再文、刘永琪及石建军均系哈尔滨工程大学材料科学与化学工程学院教师，标的公司实际运营均在长春市。据此，鉴于3人之教师身份及标的公司相关手续办理便捷性考虑，2014年1月标的公司设立至代持解除期间林再文委托高颖、门长林，刘永琪委托孙方兴，石建军委托项甫玉代为出资、增资、受让取得标的公司股权。

(2) 股权代持还原情况

截至2016年6月，通过历次增资及股权转让，标的公司在册股东、实际出资人及持股比例如下：

股东名称/姓名	实际出资人	出资额 (万元)	持股比例
奥普光电	奥普光电	200.00	28.57%
高颖	林再文	200.00	28.57%
门长林		200.00	28.57%
孙方兴	刘永琪	30.00	4.29%
项甫玉	石建军	25.00	3.57%
商伟辉	商伟辉	25.00	3.57%
王鲁	王鲁	20.00	2.86%
总计		700.00	100.00%

2016年6月12日，经长光宇航股东会决议通过，代持人将代持股权全部转让给实际出资人，本次转让为股权代持的还原，未支付对价。至此，标的公司历史上存在的股权代持情况业已消除。

2、代持还原的依据、转让价格设定的依据及合理性

根据相关出资及转让支付凭证并经代持相关方确认：(1) 相关代持股权对应出资均由实际出资人支付；(2) 代持关系于2016年6月以股权转让的形式彻底解除；(3) 鉴于该次转让系股权代持的还原，故未支付对价，具备合理性；(4) 股权代持的形成及解除均系各方真实意思表示，代持相关方之间就标的公司股权不存在任何纠纷或潜在纠纷。

综上所述，标的公司历史上存在的股权代持已充分还原，转让价格设定具备合理性。

（十三）结合发明专利的专利权人等，是否不存在权利归属等纠纷

1、标的公司专利技术基本情况

根据标的公司说明，标的公司生产经营所使用的专利技术（包含已取得授权及申请中专利）均系通过公司股东出资取得或相关员工利用公司物质条件执行研发工作中取得的职务发明，权利人均均为长光宇航，不存在与其他方共有专利权或未经允许使用其他方专利技术的情况。

2、股权代持对公司专利技术不存在不利影响

（1）曾任职单位说明

针对标的公司专利技术权利归属等是否存在纠纷，股权代持期间相关出资人曾任职单位哈尔滨工程大学材料科学与化学工程学院已出具书面说明，确认与长光宇航及相关出资人不存在专利及专有技术等知识产权成果方面的纠纷或潜在纠纷。

（2）标的公司管理层承诺

交易对方中林再文、刘永琪、商伟辉、邹志伟、王海芳已出具《关于核心技术及核心技术人员相关事项的承诺函》，确认标的公司对正在使用或开发的核心技术拥有合法的专利权、被许可权或其他合法权益，标的公司正在使用或开发的核心技术未侵犯任何第三人的合法权益，不存在权属纠纷或潜在纠纷，若因核心技术的使用给标的公司和/或上市公司造成任何损害的，其将对由此给标的公司和/或上市公司造成的任何损失依法承担赔偿责任。

（3）公开信息查询

通过对国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、全国执行信息公开网等公开渠道查询，未发现标的公司存在专利技术相关纠纷的情况。

综上所述，截至本报告书签署日，标的公司合法拥有生产经营所使用的各项专利技术，不存在权利归属等纠纷。

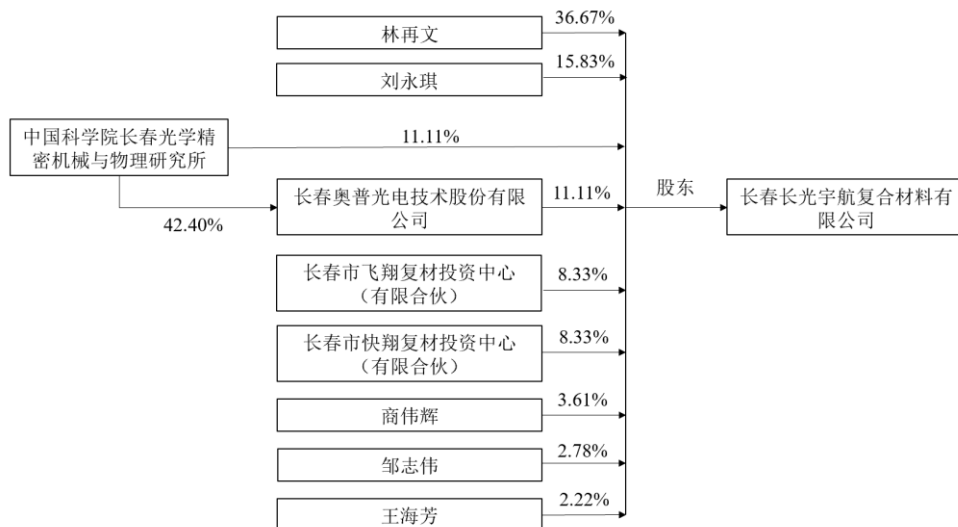
三、产权控制关系

(一) 股权结构及产权控制关系

截至本报告书签署日，长光宇航的股权结构如下表所示：

序号	股东名称或姓名	出资额（万元）	出资比例
1	林再文	1,320.00	36.67%
2	刘永琪	570.00	15.83%
3	奥普光电	400.00	11.11%
4	光机所	400.00	11.11%
5	快翔投资	300.00	8.33%
6	飞翔投资	300.00	8.33%
7	商伟辉	130.00	3.61%
8	邹志伟	100.00	2.78%
9	王海芳	80.00	2.22%
合计		3,600.00	100.00%

截至本报告书签署日，长光宇航的产权控制关系图如下所示：



截至本报告书签署日，长光宇航现行有效公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，同时长光宇航也不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议、高级管理人员的安排以及影响其独立性的协议或其他安排（如让渡经营管理

权、收益权等)。

(二) 持股 5% 以上的主要股东基本情况

长光宇航持股 5% 以上的主要股东为林再文、刘永琪、奥普光电、光机所、快翔投资及飞翔投资，其基本情况详见本报告书“第二节 上市公司基本情况”及“第三节 交易对方基本情况”。

(三) 实际控制人基本情况

长光宇航的实际控制人为林再文。其基本情况详见本报告书“第三节 交易对方基本情况 / 一、交易对方基本情况 / (四) 林再文等 5 名自然人 / 1、林再文”。

(四) 标的公司产权是否清晰，是否存在抵押、质押等权利限制，是否涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况

截至本报告书签署日，标的公司产权清晰，不存在抵押、质押等权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

四、下属公司情况

(一) 主要子公司基本情况

长光宇航下属子公司共有 2 家，其基本情况如下：

1、吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司

公司名称：	吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司
法定代表人：	刘永琪
注册资本：	500万元人民币
住所：	吉林省长春市北湖科技开发区盛北小街999号3号 办公楼4楼401室
公司类型：	其他有限责任公司

成立日期: 2017年6月21日
经营期限: 2017年6月21日至无固定期限
统一社会信用代码: 91220101MA1492G92Y
经营范围: 复合材料、纤维复合材料制品、树脂材料、金属材料及其生产设备的研究、开发、生产、销售、技术转让、技术咨询服务; 复合材料生产设备的安装、调试; 会议及展览服务; 机电设备研究、开发、生产、销售、维修; 货物及技术进出口(法律、法规和国务院决定禁止的项目不得经营, 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)
控制关系: 由长光宇航100.00%持股

创新中心系在当地政府部门的牵头协调下, 由包括标的公司在内的多家主体共同设立。原计划从事汽车、轨交等领域轻量化新材料的创新研发, 后因条件不成熟, 业务未能按计划开展, 原参与设立的主体陆续退出。截至本报告书签署日, 标的公司仍保留对创新中心的出资, 持有创新中心 100% 股权。

2、长春市快翔复材科技有限公司

公司名称: 长春市快翔复材科技有限公司
法定代表人: 王俊华
注册资本: 100万人民币
住所: 长春市北湖科技开发区航空街4084号新兴产业示范园1号厂房1层西侧
公司类型: 有限责任公司
成立日期: 2020年03月23日
经营期限: 2020年03月23日至无固定期限
统一社会信用代码: 91220107MA17F1173G
经营范围: 复合材料、纤维材料、树脂材料、预浸料、碳布制品及设备的技术开发、制造、销售、安装服务(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）。

控制关系： 由长光宇航100.00%持股

（二）重要下属子公司

截至本报告书签署日，长光宇航不存在子公司最近一期资产总额、营业收入、资产净额或净利润占长光宇航同期相应财务指标 20%以上且具有重大影响的情况。

五、标的公司主营业务的具体情况

标的公司长光宇航主要从事碳纤维增强树脂基复合材料（Carbon Fiber Reinforced Polymer, CFRP）制品的研发、生产和销售。产品主要包括箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），标的公司属于“制造业”（C）项下“非金属矿物制品业”（C30）。

（一）主要产品（或服务）所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策等

1、主管部门、监管体制

标的公司产品主要应用于航天、军工等领域。主管部门包括工信部（包括其下属的国防科工局）、国家发改委、科技部。由于行业具有特殊性，在产业发展规划、产品需求、准入资格、质量标准等方面，受政策和行政监管的影响较大。

工信部主要负责指导行业技术法规和行业标准的拟订，按国务院规定权限，审批、核准国家规划内的固定资产投资项项目，促进节能、资源综合利用和清洁生产，以及对中小企业的指导和扶持等。其下属的国防科工局主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督，并对武器装备的科研、生

产实行资格审批。

国家发改委主要负责制订国民经济和社会中长期发展规划，决定中央预算内投资，制定产业政策，推进产业结构战略性调整，履行产业宏观管理职能等。

科技部主要负责编制重大科技项目规划并监督实施，牵头组织重大技术攻关和成果应用示范，组织拟订高新技术发展及产业化的规划、政策和措施等。

标的公司所在行业自律组织为中国复合材料工业协会，协会受行业主管部门委托，协助制定行业发展战略规划、行业标准规范等，并组织实施推进；在行业主管部门和企业间发挥桥梁和纽带作用。推广复合材料新工艺、新技术、新材料、新装备；导入现代企业管理理论和实践，努力扩大复合材料市场，拓展行业发展空间。

2、行业主要法律法规及政策

“十三五”以来，国家针对新材料产业等多个领域密集出台产业扶持政策。“十四五”规划将碳纤维复合材料等新材料产业发展提高到国家战略层面。行业主要法规及政策如下表所示：

法规/政策名称	发布时间	发布单位	主要相关内容
《2021中国的航天》白皮书	2022年	国务院	未来五年，我国将持续提升航天运输系统综合性能，加速实现运载火箭升级换代。推动运载火箭型谱发展，研制发射新一代载人运载火箭和大推力固体运载火箭；同时，进一步完善现有航天发射场系统，统筹开展发射场通用化、集约化、智能化建设，提升高密度、多样化发射任务支撑能力，建设商业发射工位和商业航天发射场，满足各类商业发射需求。
《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》	2021年	全国人民代表大会	培育先进制造业集群，推动航空航天等产业创新发展。聚焦新材料、航空航天等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系，建设商业航天发射场。新材料包括碳纤维复合材料等。
《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	2020年	国家发改委、科技部、工信部、财政部	加快新材料产业强弱项。围绕保障大飞机等重点领域产业链供应链稳定，加快在高性能纤维材料等领域实现突破。

法规/政策名称	发布时间	发布单位	主要相关内容
		部	
《新时代的中国国防》白皮书	2019年	国务院	着眼和平利用太空,中国积极参与国际太空合作,加快发展相应的技术和力量,统筹管理天基信息资源,跟踪掌握太空态势,保卫太空资产安全,提高安全进出、开放利用太空能力;努力建设一支强大的现代化火箭军。
《重点新材料首次应用示范指导目录(2019年版)》	2019年	工信部	关键战略材料项下具体分类包括高性能碳纤维、高性能碳纤维预浸料、
《战略性新兴产业分类(2018)》	2018年	国家统计局	对新材料产业项下的具体项目作出分类,其中包括“高性能纤维及制品和复合材料”。
《新材料产业发展指南》	2017年	工信部、国家发改委、科技部、财政部	提出了对高性能纤维及复合材料等关键战略材料的发展方向,即突破材料及器件的技术关和市场关,完善原辅料配套体系,提高材料成品率和性能稳定性,实现产业化和规模应用。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》	2017年	国家发改委	将高性能碳纤维及其复合材料,碳/碳复合材料,高强玻璃纤维、连续玄武岩纤维、陶瓷纤维、石墨纤维等无机非金属高性能纤维及其复合材料等列为战略性新兴产业重点产品。
《质量管理体系要求》(GJB9001C-2017)	2017年	中央军委装备发展部	介绍了军备生产的质量管理体系要求,为实施质量管理体系评审提供依据。

(二) 主要产品的用途

标的公司产品主要应用于商业航天、空间相机、武器装备等领域,其主要用途如下表所示:

序号	主要产品名称	主要用途
1	箭体/弹体结构件	商业运载火箭箭体、导弹弹体等,例如:“快舟”系列运载火箭箭体结构件等
2	空间结构件	空间光学相机、卫星、空间站等的结构件,例如:中国空间站多功能光学设施结构件、中欧合作太阳风-磁层相互作用全景成像卫星(SMILE)结构件、“珠海一号”卫星结构件、“吉林一号”卫星结构件、“风云”系列卫星结构件、“行云”系列卫星结构件等
3	固体火箭发动机喷管等	商业运载火箭发动机喷管等,例如:“快舟”系列运载火箭发动机喷管等
4	其他产品	导弹发射装置等

1、箭体/弹体结构件

箭体结构件主要用于商业航天火箭的结构，包括整流罩、整流罩后段、主承力架、过渡段、级间段等。箭体结构是火箭的基体，用于维持火箭的外形，承载火箭各系统的所有仪器、设备，将箭上所有系统连接成一个整体，更要承受火箭在地面运输、发射和飞行中的各种载荷，且需要进入高层大气、大气外层空间等环境；这对箭体结构件的重量、尺寸精度、在严苛环境下力学性能、热学性能及可靠性、工作时间等性能指标提出了非常高的要求。

标的公司生产的箭体结构件主要用于“快舟”系列运载火箭，包括“快舟一号甲”、“快舟十一”、“快舟二十一”等型号火箭的整流罩、舱段等。“快舟”系列运载火箭系航天科工集团研发的固体运载火箭，具有发射成本低、准备周期短、保障条件少和快速集成、快速入轨等特点。其中，“快舟一号甲”型运载火箭系低成本、高可靠性的小型商业运载火箭，采用国际通用接口，可为低轨小卫星提供商业发射服务；“快舟十一”型运载火箭系运载能力较强、起飞质量较大、箭体直径较大的新型固体运载火箭，可承担近地和太阳同步轨道的小卫星、微小卫星单星及多星组网发射任务；“快舟二十一”型运载火箭系在研中的大型运载火箭，具有尺寸大、载荷量大等特点。

弹体结构件主要用于导弹弹体的结构。

2、空间结构件

空间结构件主要用于空间光学相机、卫星、空间站等，其使用环境为大气外层空间、高层大气等，环境非常严苛，具有温差大、近真空、强辐射、微重力等特点。空间结构件系承载空间光学设施等复杂设备的基础，其重量、尺寸精度、在严苛环境下的力学性能、热学性能及稳定性等性能指标，对空间光学设施等复杂设备的整体性能和工作表现具有重大影响。以空间光学相机为例，近年来我国新研制的空间光学相机呈现大口径、高单价、结构及功能复杂化的趋势，对生产结构件的配套单位提出了更高的要求。

标的公司生产的空间结构件主要包括中国空间站多功能光学设施结构件、中欧合作太阳风-磁层相互作用全景成像卫星（SMILE）结构件、“珠海一号”卫星结构件、“吉林一号”卫星结构件、“风云”系列卫星结构件、“行云”系列卫星结构件等。中国空间站多功能光学设施是我国目前最重要的空间天文基础设

施之一，具有大视场、高像质、宽波段等突出特点，是我国天文科学迈向国际前沿的重大机遇。SMILE 卫星系我国“十三五”空间科学任务之一，是中欧联合大型空间科学探测项目，也是双方科学家开展深度国际合作新的里程碑。“珠海一号”卫星是由珠海欧比特宇航科技股份有限公司发射并运营的商业遥感卫星，目前已形成由多颗卫星在轨组网运营的卫星星座，具备对植被、水体、海洋等地物进行精准定量分析的能力。“吉林一号”卫星星座是国内规模最大的商业光学遥感卫星星座，具有响应速度快、覆盖面积广等特点。“风云”系列气象卫星是我国重要的空间基础设施，是气象现代化的重要标志。“行云工程”是航天科工旗下航天行云科技有限公司计划的航天工程，该工程计划发射多颗“行云”系列卫星，建设中国首个低轨窄带通信卫星星座，打造最终覆盖全球的天基物联网。

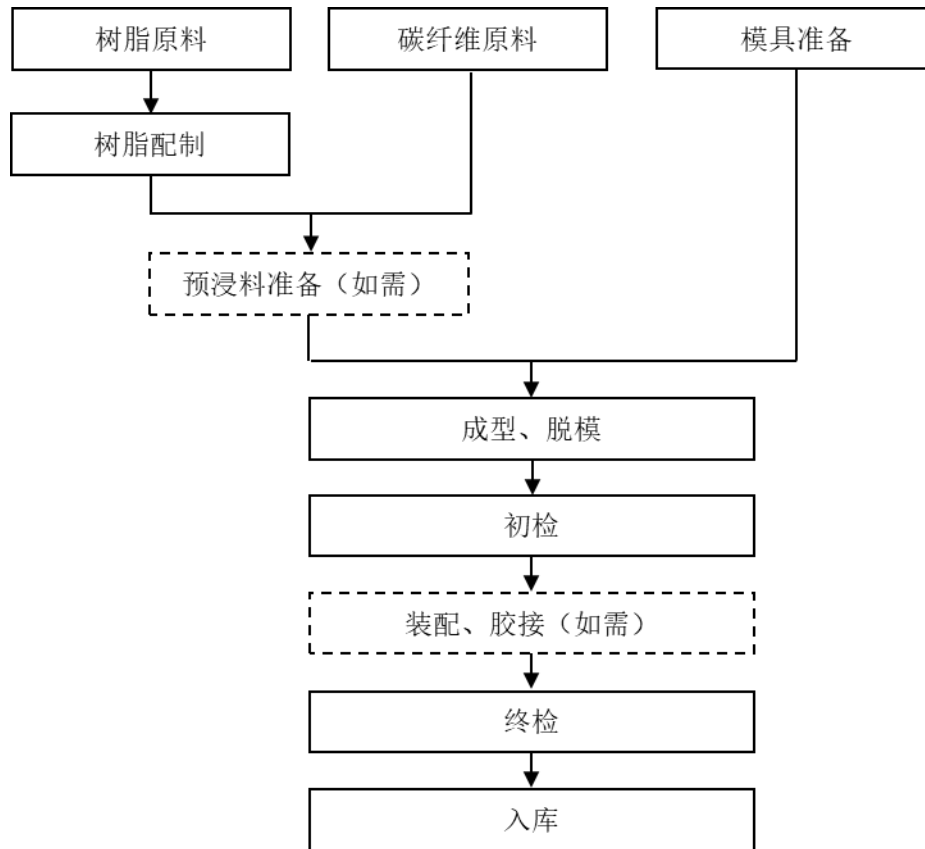
3、固体火箭发动机喷管

火箭发动机喷管是火箭发动机的重要部件，主要功能为控制燃气流量，保持燃烧室内燃气压强，保障正常燃烧，促使推进剂燃烧产物膨胀加速，将其热能充分转换为燃气的动能，从而使发动机获得推力。固体火箭发动机喷管常采用复合材料，其接触燃气流部分需要具有耐高温、耐腐蚀等性能，背壁需要具有绝缘等性能，整体需要具有较高的力学性能、热学性能及稳定性。《2021 中国的航天》白皮书提出，研制发射新一代载人运载火箭和大推力固体运载火箭，这对固体火箭发动机喷管的大型化提出了更高的要求。

标的公司生产的固体火箭发动机喷管主要用于“快舟”系列运载火箭等。标的公司在国内首次研制出最大尺寸直径 4 米的复合材料喷管，并点火成功，解决了限制大型固体发动机研制的技术瓶颈。

（三）主要产品的工艺流程图

标的公司主要产品的工艺流程图如下：



(四) 标的公司主要经营模式

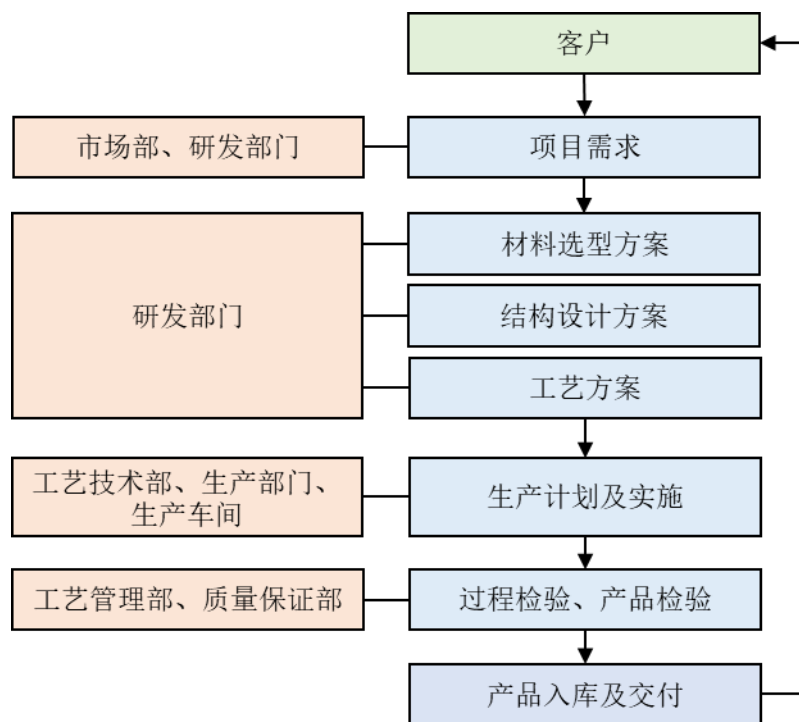
1、采购模式

标的公司采取研发、生产任务驱动的采购模式。市场部根据合同或客户需求，向研发、生产部门下达研发生产任务，研发、生产部门编制物料清单，提出采购要求和技术标准，物资供应部统一负责采购业务。标的公司生产主要产品涉及的采购包括碳纤维原料、树脂原料、模具等，其中碳纤维原料、树脂原料为通用型，主要向贸易商、生产商采购；模具为专用型，主要向模具生产商定制。

标的公司建立了《采购管理制度》、《采购控制程序》、《合格供方的选择、评价和再评价管理办法》，并按照《质量管理体系要求》（GJB9001C-2017）实施。标的公司建立了合格供应商评价及再评价管理制度，形成《合格供方名录》，对合格供应商进行评审、再评审；《合格供方名录》实施动态管理，每年度更新一次。重要原材料、模具的采购需在《合格供方名录》中遴选供应商，其他一般原材料以询价方式遴选供应商。

2、销售、研发、生产和盈利模式

标的公司主要采取“以销定产”模式，根据客户需求，进行定制化研发生产，并采用研发、生产和销售一体化的盈利模式。标的公司的销售、研发和生产主要流程如下图所示：



标的公司主要以直销模式销售产品，主要客户包括国内航天企业集团下属单位、总体设计部、科研院所等。标的公司市场部牵头负责销售工作，了解客户对产品各项指标的需求，视客户需求与客户合作进行方案论证、技术攻关，并通过客户的遴选程序，建立合作关系。

根据产品各项指标需求，由研发部门牵头制订材料选型方案、结构设计方案和工艺方案，交由工艺技术部与生产部门对接；生产部门主要负责制订生产计划，协调资源，合理安排生产；生产车间组织实施具体生产加工等过程；工艺管理部、质量保证部对制造工艺、制造过程进行监督检验，质量保证部牵头负责产品检验，产成品检验合格后方可入库、交付。

标的公司以碳纤维原料、树脂原料和模具为主要原材料，以经配制的树脂与碳纤维原料等生产碳纤维预浸料（如需），经过加压模具、热压罐、缠绕等成型工序，并经装配、胶接等工序（如需），最终生产出成品。

凭借较强的研发能力、生产交付能力和良好的产品质量，标的公司与客户建

立了较为稳定的合作关系。

3、结算模式

标的公司与客户、供应商之间根据合同约定及产品验收、交付情况，按照约定的期限结算账款。结算采取银行转账、银行承兑汇票、商业承兑汇票等方式。

(五) 标的公司主要产品产销情况

1、主要产品产能、产量

单位：件、套

项目	2021年1-11月		
	产能	产量	产能利用率
箭体/弹体结构件	100	132	132.00%
空间结构件	205	154	75.12%
固体火箭发动机喷管等	40	9	22.50%
项目	2020年度		
	产能	产量	产能利用率
箭体/弹体结构件	100	66	66.00%
空间结构件	205	166	80.98%
固体火箭发动机喷管等	40	1	2.50%
项目	2019年度		
	产能	产量	产能利用率
箭体/弹体结构件	100	64	64.00%
空间结构件	205	158	77.07%
固体火箭发动机喷管等	40	2	5.00%

注：上表中统计产能为备案产能。

标的公司生产的箭体/弹体结构件、空间结构件在生产工艺、流程等方面具有相通性，生产线经过一定的改造后可以相互通用。2021年，为满足下游需求，标的公司利用空间结构件生产线生产了部分箭体/弹体结构件，导致箭体/弹体结构件产能利用率出现超过100%的情形。报告期内，标的公司整体产能利用率具有合理性。

2、主要产品产量、销量

单位：件、套

项目	2021年1-11月
----	------------

	产量	销量	产销率
箭体/弹体结构件	132	83	62.88%
空间结构件	154	160	103.90%
固体火箭发动机喷管等	9	7	77.78%
项目	2020年度		
	产量	销量	产销率
箭体/弹体结构件	66	64	96.97%
空间结构件	166	167	100.60%
固体火箭发动机喷管等	1	2	200.00%
项目	2019年度		
	产量	销量	产销率
箭体/弹体结构件	64	60	93.75%
空间结构件	158	148	93.67%
固体火箭发动机喷管等	2	1	50.00%

3、库存变动情况

单位：件、套

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
箭体/弹体结构件	55	6	4
空间结构件	3	9	10
固体火箭发动机喷管等	2	-	1

4、主营业务收入按产品类别分类

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
箭体/弹体结构件	4,662.41	27.76	4,499.65	55.26	4,448.24	54.45
空间结构件	8,155.92	48.56	3,571.50	43.86	2,967.19	36.32
固体火箭发动机喷管等	3,977.87	23.68	71.68	0.88	754.72	9.24
主营业务收入	16,796.20	100.00	8,142.83	100.00	8,170.15	100.00

2021年1-11月，标的公司空间结构件、固体火箭发动机喷管等收入金额大幅增加、占主营业务收入比例大幅增加，主要系承接中国空间站多功能光学设施结构件、“快舟”系列运载火箭发动机喷管订单所致。2020年度，标的公司固体火箭发动机喷管等收入金额较小，主要原因系该年度销售的产品单价较低、数量较少。

5、主要产品销售价格变动情况

报告期内，标的公司主要产品销售均价如下表所示：

单位：万元/件、万元/套

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
箭体/弹体结构件	56.17	70.31	74.14
空间结构件	50.97	21.39	20.05
固体火箭发动机喷管等	568.27	35.84	754.72

标的公司产品根据客户需求，进行定制化研发生产，具有较高的专用性，不同产品之间差异较大。

箭体/弹体结构件报告期内销售均价逐年下降，主要原因包括：1) 产品在生产过程中工艺逐步优化、单位成本降低；2) 部分产品前期订单价格包含模具、设备、试制成本等费用，后续同类产品订单价格不包含该等费用。

空间结构件 2021 年 1-11 月销售均价显著上升，主要原因系该期实现销售的空间相机结构件单价较高。

固体火箭发动机喷管定制化程度较高，2020 年度销售均价较低，主要原因系该年度销售的产品单价较低。

6、报告期内前五大客户销售情况

报告期内，标的公司前五大客户销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2021年1-11月			
1	光机所	7,415.21	44.15%
2	航天科工集团下属单位	7,285.29	43.37%
3	航天科技集团下属单位	1,701.44	10.13%
4	中国科学院微小卫星创新研究院	106.19	0.63%
5	哈尔滨工业大学	104.07	0.62%
	合计	16,612.21	98.90%
2020年度			
1	航天科工集团下属单位	4,153.84	51.01%
2	光机所	2,217.37	27.23%
3	航天科技集团下属单位	1,341.72	16.48%
4	哈尔滨工业大学	334.16	4.10%
5	中国科学院上海技术物理研究所	53.98	0.66%

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
	合计	8,101.06	99.49%
2019年度			
1	航天科工集团下属单位	5,204.78	63.70%
2	光机所	2,425.16	29.68%
3	长光卫星技术有限公司	416.80	5.10%
4	航天科技集团下属单位	27.81	0.34%
5	中国科学院上海技术物理研究所	26.85	0.33%
	合计	8,101.41	99.16%

2019 年度、2020 年度、2021 年 1-11 月，标的公司前五大客户销售额占同期营业收入的比例分别为 99.16%、99.49%、98.90%。由于下游行业具有特殊性，标的公司客户集中度较高。

报告期内，标的公司前五大客户中，光机所直接持有标的公司 11.11% 股权，并通过上市公司奥普光电间接持有标的公司 11.11% 股权。2019 年度、2020 年度、2021 年 1-11 月，标的公司向光机所的销售额占同期营业收入的比例分别为 29.68%、27.23%、44.15%。标的公司向光机所之销售，系光机所为配合国家科研工程需要而发生的、由标的公司承接的外协加工生产，具有必要性、合理性。就该等关联交易事项，光机所已出具《关于减少并规范关联采购的承诺函》。详见本报告书“第十一节 同业竞争和关联交易 / 二、关联交易”。由于相关国家科研工程的上级主管单位信息为涉密信息，根据本次交易涉密信息豁免披露及脱密处理方案，本报告书未对该等上级主管单位的信息予以具体列举说明。

光机所系上市公司控股股东、实际控制人。报告期内，标的公司向光机所的销售中，包含少量向上市公司的销售额。上市公司与标的公司存在少量航天用复合材料结构件的关联交易，系代上市公司客户一并采购导致。本次交易完成后，上市公司与标的公司之间的关联交易将得到消除。

除该等情况外，报告期内，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方，持有标的公司 5% 以上股份的股东，在前五名客户中不存在拥有权益的情况。

（六）主要原材料及能源采购情况

1、主要原材料采购情况

标的公司生产所需原材料主要为碳纤维原料、树脂原料、模具等，市场供应较为充足。报告期内，标的公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
碳纤维原料	2,795.67	23.38%	1,703.58	22.94%	1,466.11	28.74%
模具	2,605.88	21.80%	1,654.07	22.27%	1,874.10	36.74%
树脂原料及胶粘剂	341.19	2.85%	354.97	4.78%	181.46	3.56%
金属及标准件	678.41	5.67%	309.21	4.16%	278.39	5.46%
其他原材料	618.70	5.18%	376.75	5.07%	313.58	6.15%
长期资产采购	4,060.40	33.96%	2,390.23	32.18%	403.59	7.91%
费用类采购	854.80	7.15%	638.28	8.59%	583.61	11.44%
采购总额	11,955.06	100.00%	7,427.09	100.00%	5,100.84	100.00%

2、主营业务成本构成情况

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,076.20	32.00%	1,596.86	33.35%	1,376.13	27.58%
直接人工	2,600.27	27.05%	1,180.62	24.66%	1,112.95	22.30%
模具	2,144.16	22.31%	831.69	17.37%	1,379.90	27.65%
制造费用	1,727.31	17.97%	1,139.37	23.79%	1,120.93	22.46%
运费	64.74	0.67%	39.89	0.83%	-[注]	-
主营业务成本	9,612.68	100.00%	4,788.43	100.00%	4,989.91	100.00%

注：标的公司于2020年1月1日起执行《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）；2020年1月1日前，运费全部计入销售费用；2020年1月1日起，部分运费计入主营业务成本；该等运费对标的公司主营业务成本构成的影响较小。

3、报告期内前五大供应商采购情况

报告期内，标的公司向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例
2021年1-11月			
1	吉林省众成建筑工程有限公司	1,979.91	16.56%
2	威海拓展纤维有限公司	1,179.79	9.87%
3	吉林省隆甫科技制造有限公司	846.63	7.08%

序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例
4	大连金重化工机械设备有限公司	559.91	4.68%
5	广州卡本复合材料有限公司	480.40	4.02%
	合计	5,046.64	42.21%
2020年度			
1	吉林省众成建筑工程有限公司	794.59	10.70%
2	长春新区财政局[注]	766.00	10.31%
3	吉林市吉研高科技纤维有限责任公司	650.40	8.76%
4	吉林省隆甫科技制造有限公司	516.71	6.96%
5	厦门复晟复合材料有限公司	458.76	6.18%
	合计	3,186.46	42.90%
2019年度			
1	广州卡本复合材料有限公司	737.71	14.46%
2	吉林省隆甫科技制造有限公司	675.64	13.25%
3	吉林市吉研高科技纤维有限责任公司	520.32	10.20%
4	大连金重化工机械设备有限公司	244.47	4.79%
5	哈尔滨市圣杰机械制造有限公司	181.00	3.55%
	合计	2,359.14	46.25%

注：2020年度，标的公司向长春新区财政局采购内容系购买土地使用权。

报告期内，标的公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的50%或严重依赖于少数供应商的情形。

报告期内，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方，持有标的公司5%以上股份的股东，在前五名供应商中不存在拥有权益的情况。

（七）在境外进行生产经营或在境外拥有资产情况

报告期内，标的公司不存在在境外进行生产经营或在境外拥有资产的情况。

（八）标的公司安全生产和污染治理情况

标的公司主营业务不属于高危险、重污染行业。

1、安全生产情况

标的公司安全生产工作坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，公司内部设立有安全生产委员会，制定有《安全生产管理制度》，明确安全生产管

理机构设置、安全生产要求、各岗位安全生产责任、安全教育与培训等；在每年年初签订《安全生产责任书》，将安全生产责任落实到各部门、各岗位。报告期内，标的公司保持良好的安全生产记录，未发生重大安全生产事故。

2、环境保护情况

标的公司所从事的生产经营活动对环境影响较小。标的公司建立了企业环保管理制度，定期对工作场所粉尘、噪声、废水、废气等进行检测。标的公司在生产经营中严格遵守国家和地方环保相关法律法规，报告期内，未发生严重环保违法违规行，未受到环境保护部门的行政处罚。

(九) 主要产品和服务的质量控制情况

1、质量控制标准

标的公司建立了一套完善的产品质量控制制度，依据外协外购件检验细则、过程检验规程、产品终检规程等制度文件，以及力学测试、理化分析、精密测量、无损探伤、结构试验等技术手段，对生产各环节进行全过程质量监控；产品生产前须编制质量保证大纲，作为质量管理的纲领性文件。标的公司已通过《质量管理体系要求》（GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015）、《质量管理体系要求》（GJB9001C-2017）等相关资质审核。

2、质量控制措施

(1) 原材料质量控制

标的公司建立了《采购管理制度》、《采购控制程序》、《合格供方的选择、评价和再评价管理办法》，并依据市场调研，对供应商进行评审、选择和再评审，对《合格供方名录》实施动态管理。标的公司建立了《物资管理制度》、《物资进货检验规定》等制度，由质量保证部对来料进行检测把关，不符合要求的原材料将被拒绝接收。

(2) 过程质量控制

过程质量控制包括生产工艺及文件、设备及计量器具控制、人员控制、环境控制以及产品（半成品）质量控制，由质量保证部牵头实施。严格执行生产工艺，

确保生产人员获得适宜的作业指导；严格执行设备点检制度，确保生产设备完好，保证产品生产顺利实施，确保所用的计量器具均在检定有效期内；确保生产人员均经培训考核合格持证上岗；确保车间生产环境整洁、通畅；在各道生产工序设置半成品检测点，成品在入库前进行最终质量检测，严格执行工艺文件规定的质量控制点，生产人员做好自检、检验人员做好专检，并保持检验记录，以实现可追溯性。

标的公司按照《不合格品控制程序》进行不合格品管理，如生产环节中出现不合格情况，质量控制人员第一时间上报，进行不合格品审理，查明原因、明确审理意见、采取纠正措施，并验收措施有效性，直至产品达到合格状态。

3、质量纠纷

报告期内，长光宇航未发生过因质量问题引起的重大纠纷，不存在因质量问题受到重大行政处罚的情况。

(十) 主要产品生产技术及其所处的阶段

标的公司通过需求研判、技术研发，已形成树脂配方研制、预浸料制作、火箭舱段成型、空间结构制造、超大尺寸复合材料喷管成型等关键技术，其技术处于国内领先水平，可实现批量生产。主要情况如下表所示：

序号	技术名称	应用的主要产品	技术的主要特点和效果
1	树脂配方研制	箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等	研制出高尺寸稳定性的树脂体系，在空间环境中力学性能保留率、吸水率、总质量损失率等指标均处于先进水平；针对箭体/弹体性能需求，开发中温快速固化的树脂体系等；以满足特定产品性能需求、提高生产效能。
2	预浸料制作	箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等	针对不同树脂基体及碳纤维种类的特点，对热熔预浸工艺性能进行研究，确定了预浸温度、速度、张力、压力等关键工艺参数，形成了工艺成熟，稳定适用于工业化生产的热熔预浸法预浸料生产线。
3	火箭舱段成型	箭体/弹体结构件	通过特定树脂配方体系、结构/功能一体化成型技术、以共固化/共胶接为核心的大面积整体成型技术等，提高箭体/弹体结构可靠性、延长寿命、降低结构重量、降低制造成本。

序号	技术名称	应用的主要产品	技术的主要特点和效果
4	空间结构制造	空间结构件	通过高尺寸稳定性树脂体系、高热导率碳纤维复合材料、碳纤维复合材料量化控制技术等，实现空间材料高导热、低膨胀等特性，满足空间光学相机、卫星等的性能要求。
5	超大尺寸复合材料喷管成型	固体火箭发动机喷管	通过大宽度大角度斜向缠绕、预埋共固化等技术，生产超大尺寸复合材料喷管。

(十一) 报告期核心技术人员特点分析及变动情况

标的公司拥有一支高水平的技术研发团队，具有力学、化学、材料学、机械工艺、复合材料工艺、计算机模拟技术等多种学科背景，以及多年复合材料研发生产经验。报告期内，标的公司不存在核心技术人员重大变动的情形。

六、最近两年及一期主要财务指标

(一) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年 11月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动资产合计	14,413.89	16,006.78	8,367.83
非流动资产合计	14,044.93	10,789.04	8,750.54
资产合计	28,458.81	26,795.82	17,118.37
流动负债合计	15,323.77	16,079.37	6,406.21
非流动负债合计	1,027.35	387.28	430.85
负债合计	16,351.12	16,466.66	6,837.06
所有者权益合计	12,107.69	10,329.16	10,281.31
归属于母公司所有者权益合计	12,107.69	10,279.00	10,281.31

注：上述财务数据已经审计。

(二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
营业收入	16,796.20	8,154.71	8,170.15
营业成本	9,612.68	4,788.43	4,989.91
营业利润	4,098.81	1,138.93	937.55

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
利润总额	4,098.68	1,142.42	938.47
净利润	3,698.57	1,078.61	797.24
归属于母公司所有者的净利润	3,698.57	1,078.61	797.24
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,452.19	826.85	1,076.67

注：上述财务数据已经审计。

（三）非经常性损益

单位：万元

项目	2021年1月-11月	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益	-0.35	-	2.02
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	340.03	202.27	118.86
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	1.33	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	63.26	82.74	54.77
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.13	2.16	0.92
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-513.00
减：所得税影响额	156.43	36.74	-57.00
合计	246.38	251.76	-279.43

注：上述财务数据已经审计。

标的公司非经常性损益主要系政府补助、股份支付费用等，不具备可持续性，不会对扣除非经常性损益后净利润的稳定性构成重大影响，标的公司对非经常性损益不存在依赖。

截至本报告书签署日，由于上述影响报告期内长光宇航非经常性损益的主要因素不会影响公司未来的正常经营利润，因此长光宇航未来扣除非经常性损益后

的净利润具有稳定性。

（四）主要财务指标

项目	2021年11月30日 /2021年1-11月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
流动比率（倍）	0.94	1.00	1.31
速动比率（倍）	0.53	0.68	0.87
资产负债率（%）	57.46	61.45	39.94
息税折旧摊销前利润(万元)	4,874.09	1,865.48	1,631.63
利息保障倍数（倍）	341.65	747.92	-
总资产周转率（次）	0.61	0.37	0.54
应收账款周转率（次）	5.14	3.02	5.11
存货周转率（次）	1.94	1.31	2.33

注：1、上述财务数据已经审计

2、上述财务指标计算公式：

（1）流动比率=期末流动资产/期末流动负债

（2）速动比率=（流动资产-存货-预付款项-其他流动资产）/流动负债

（3）资产负债率=期末总负债/期末总资产

（4）息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出-利息收入+年折旧及摊销额

（5）利息保障倍数=息税前利润/利息支出

（6）总资产周转率=营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]

（7）应收账款周转率=营业收入/[(期初应收账款+期末应收账款)/2]

（8）存货周转率=营业成本/[(期初存货+期末存货)/2]

3、2021年1-11月数据未年化

七、最近三年资产评估、增减资及股权转让情况

（一）最近三年资产评估情况

1、最近三年资产评估情况

吉林仲谋资产评估有限责任公司分别采用收益法和资产基础法对长光宇航 2019 年 12 月 31 日的股东全部权益价值进行评估，并最终选取收益法的评估价值。根据吉林仲谋资产评估有限责任公司出具的《长春长光宇航复合材料有限公司拟增资扩股事宜涉及的该公司股东全部权益资产评估报告》（吉仲谋评报字[2020]第 285 号），股东全部权益的评估价值为 14,385.99 万元。

2、本次交易的评估情况

截至 2021 年 11 月 30 日，长光宇航合并口径的总资产账面价值为 28,458.81 万元；总负债账面价值为 16,351.12 万元；净资产账面价值为 12,107.69 万元，归属于母公司的净资产账面价值为 12,107.69 万元。根据中同华评估出具的标的资产评估报告，收益法评估后的标的公司股东全部权益价值为 78,200.00 万元，相对于长光宇航经审计后母公司所有者权益 12,147.25 万元，评估增值 66,052.75 万元，增值率为 543.77%。市场法评估后的标的公司股东全部权益价值为 79,400.00 万元，相对于长光宇航经审计后母公司所有者权益 12,147.25 万元，评估增值 67,252.75 万元，增值率 553.65%。

本次交易评估最终选取收益法评估结果作为评估结论，即收益法下长光宇航的股东全部权益价值为 78,200.00 万元，对应 21.72 元/注册资本元。

3、本次交易的评估与最近三年评估差异原因

本次交易长光宇航 100% 股权评估值为 78,200.00 万元，较前次评估增值 63,814.01 万元。本次交易评估结果相对前次股权转让评估结果增值的主要原因为两次评估的基准日相距近两年，期间在国家一系列政策的支持下，碳纤维复合材料行业发展迅猛，下游应用领域市场规模迅速增长。长光宇航凭借其核心技术水平和市场开拓能力，订单获取能力迅速提升，企业的产品种类、盈利能力及经营规模在此期间也大幅增长，因此对长光宇航未来的盈利有了更高的预期。

（二）最近三年增减资和股权转让情况

截至本次交易评估基准日的最近三年，长光宇航不存在减资的情形，其增资和股权转让的情况具体如下：

序号	时间	事件	内容	作价
1	2019年4月	股权转让	林再文将其持有的长光宇航150万元出资额（尚未实缴）转让给快翔投资	无偿
2	2020年12月	增资	飞翔投资以1,314万元增资，长光宇航股本增加150万元	8.76元/ 注册资 本元
3	2021年9月	资本公积 转增股本	长光宇航以1,800万元的资本公积转增股本	-

（三）长光宇航最近三年增资及股权转让作价依据和合理性、股权变动相关方的关联关系

1、2019年4月股权转让

2019年4月，林再文将其持有的长光宇航150万元出资额转让给快翔投资。由于林再文尚未实缴该部分出资，故无偿转让，作价具备合理性。股权转让当时，林再文为快翔投资的执行事务合伙人，并持有快翔投资10.00%的出资额。

2、2020年12月增资

2020年12月20日，经长光宇航股东会决议通过，长光宇航注册资本增加至1,800万元，增资价格为8.76元/注册资本元，系根据吉仲谋评报字[2020]第285号《资产评估报告》评估结果确定，作价具备合理性。

3、2021年9月增资

2021年8月30日，经长光宇航股东会决议通过，标的公司以资本公积转增股本（各股东按持股比例转增）。本次转增股本后，标的公司注册资本由1,800万元增加到3,600万元。本次增资系以资本公积转增股本，作价具备合理性。

（四）股权转让的合规性

上述增资及股权转让情形履行了必要的审议和批准程序，符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定的情形。

（五）与本次交易作价相比的差异、原因及合理性

截至 2021 年 11 月 30 日，长光宇航合并口径的总资产账面价值为 28,458.81 万元；总负债账面价值为 16,351.12 万元；净资产账面价值为 12,107.69 万元，归属于母公司的净资产账面价值为 12,107.69 万元。根据中同华评估出具的标的资产评估报告，收益法评估后的标的公司股东全部权益价值为 78,200.00 万元，相对于长光宇航经审计后母公司所有者权益 12,147.25 万元，评估增值 66,052.75 万元，增值率为 543.77%。市场法评估后的标的公司股东全部权益价值为 79,400.00 万元，相对于长光宇航经审计后母公司所有者权益 12,147.25 万元，评估增值 67,252.75 万元，增值率 553.65%。本次交易评估最终选取收益法评估结果作为评估结论，即收益法下长光宇航的股东全部权益价值为 78,200.00 万元，对应 21.72 元/注册资本元。

本次评估结果与前次股权转让评估结果 14,385.99 万元相比，增值 63,814.01 万元，差异率为 443.58%。相对前次股权转让评估结果增值的主要原因为两次评估的基准日相距近两年，期间在国家一系列政策的支持下，碳纤维复合材料行业发展迅猛，下游应用领域市场规模迅速增长。长光宇航凭借其核心技术水平和市场开拓能力，订单获取能力迅速提升，企业的产品种类、盈利能力及经营规模在此期间也不断增长，长光宇航未来的盈利有了更高的预期。因此前次股权转让的评估作价与本次交易评估作价相比的差异具备合理性。

八、主要资产的权属状况、对外担保及主要负债情况

（一）主要资产及其权属情况

标的公司截至 2021 年 11 月 30 日经审计合并报表口径的主要资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占比
流动资产：		
货币资金	530.15	1.86%

项目	金额	占比
交易性金融资产	1,632.35	5.74%
应收票据	2,789.84	9.80%
应收账款	3,054.65	10.73%
预付款项	296.31	1.04%
其他应收款	171.30	0.60%
存货	5,278.19	18.55%
其他流动资产	661.11	2.32%
流动资产合计	14,413.89	50.65%
非流动资产：		
固定资产	8,585.71	30.17%
在建工程	1,088.99	3.83%
无形资产	3,263.04	11.47%
长期待摊费用	769.27	2.70%
递延所得税资产	212.24	0.75%
其他非流动资产	125.69	0.44%
非流动资产合计	14,044.93	49.35%
资产总计	28,458.81	100.00%

1、固定资产

标的公司的固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、运输工具和电子及办公设备，截至 2021 年 11 月 30 日，标的公司的固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值 (1)	账面净值 (2)	成新率 (2) / (1)
房屋及建筑物	6,734.60	6,187.70	91.88%
机器设备	3,260.04	2,171.46	66.61%
运输工具	225.30	25.76	11.43%
电子及办公设备	402.67	200.79	49.86%
合计	10,622.62	8,585.71	80.82%

注：成新率=固定资产账面净值/固定资产账面原值*100%

2、土地使用权

截至本报告书签署日，标的公司及其子公司拥有 2 宗土地使用权，均为出让所得，合计土地面积 39,754 平方米，具体情况如下：

单位：万元

序号	权利人名称	土地证编号/不动产权证编号	位置	权利起止日	土地用途	土地面积(m ²)	权利限制
1	长光宇航	吉(2019)长春市不动产权第1359513号	(长春新区)北湖科技开发区盛北小街999号	2015年7月至2065年6月	工业	20,285	无
		吉(2019)长春市不动产权第1359789号					
		吉(2019)长春市不动产权第1359518号					
		吉(2019)长春市不动产权第1359505号					
		吉(2020)长春市不动产权第1358957号					
		吉(2020)长春市不动产权第1358958号					
2	长光宇航	吉(2020)长春市不动产权第1295101号	北湖区, 东至盛德大街、西至长春超维智能设备制造有限公司、南至光机路、北至长春希迈气象科技股份有限公司	2020年9月至2070年8月	工业	19,469	无

3、房屋建筑物

(1) 拥有的房屋

截至本报告书签署日,标的公司及其子公司自有房屋建筑物均为自建的生产办公用房,具体情况如下:

序号	权利人名称	详细座落地址	产证书编号	建筑面积(m ²)	权利限制
1	长光宇航	(长春新区)北湖科技开发区盛北小街999号	吉(2019)长春市不动产权第1359513号	4,708.82	无
2	长光宇航	(长春新区)北湖科技开发区盛北小街999号	吉(2019)长春市不动产权第1359789号	4,130.23	无
3	长光宇航	(长春新区)北湖科技开发区盛北小街999号	吉(2019)长春市不动产权第1359518号	3,060.71	无
4	长光宇航	(长春新区)北湖科技开发区盛北小街999号	吉(2019)长春市不动产权第1359505号	2,832.21	无
5	长光宇航	(长春新区)北湖科技开发区盛北小街999号	吉(2020)长春市不动产权第1358957号	538.51	无
6	长光宇航	(长春新区)北湖科技开发区盛北小街999号	吉(2020)长春市不动产权第1358958号	821.11	无

序号	权利人名称	详细座落地址	产证书编号	建筑面积 (m ²)	权利限制
	航	区盛北小街999号	权第1358958号		

根据标的公司的确认，除上表所列房产外，截至本报告书签署日，标的公司于吉（2020）长春市不动产权第 1295101 号土地上自建取得建筑面积约为 15,000 平方米的厂房，该处房产目前已通过工程竣工验收备案，产权证书正在办理之中。

（2）与生产经营有关的主要房产租赁情况

截至本报告书签署日，长光宇航不存在与生产经营有关的房产租赁情况。

4、专利

截至本报告书签署日，长光宇航拥有专利 31 项，其中已授权的专利 10 项，申请中的专利 21 项。长光宇航拥有的专利均为发明专利，保护期均为 20 年。

截至本报告书签署日，长光宇航已授权的专利情况具体如下：

序号	申请日	专利名称	专利类型	专利状态	公开 (公布)日	发明人	专利号
1	2019-11-28	一种耐高温复合材料舱段的制备方法	发明专利	授权	2021-10-01	刘永琪、丛非、李玉龙、王泽亮、林再文	ZL 2019 1 1188608.0
2	2019-10-09	一种通过预浸纱条制备加筋壳的方法	发明专利	授权	2021-09-14	刘永琪、李玉龙、丛非、王泽亮、林再文	ZL 2019 1 0954185.2
3	2019-09-24	一种复合材料发射筒泡沫夹层结构及其一体化成型方法	发明专利	授权	2021-10-01	商伟辉、林俊豪、王春雨、王利彬、周玉、林再文	ZL 2019 1 0903803.0
4	2019-09-11	一种透波复合材料半罩及其制备方法	发明专利	授权	2022-02-22	刘永琪、王宏禹、王海芳、商伟辉、王利彬、林再文	ZL 2019 1 0858127.X
5	2019-09-11	一种低成本复合材料大型舱一体成型方法	发明专利	授权	2021-09-03	邹志伟、迟贺、曹延君、秦闯、林再文	ZL 2019 1 0857236.X
6	2018-08-08	碳纤维复合材料网格蒙皮太阳能电池阵基板的制备方法	发明专利	授权	2019-12-20	林再文、曹延君、商伟辉、周玉、秦闯	ZL 2018 1 0897580.7
7	2017-11-16	一种高导热系数氰酸酯基碳纤维复合材料及其制备方法	发明专利	授权	2021-12-24	林再文	ZL 2017 1 1137242.5

序号	申请日	专利名称	专利类型	专利状态	公开(公布)日	发明人	专利号
8	2017-08-25	一种中温固化氰酸酯树脂及其制备方法与应用	发明专利	授权	2020-02-07	林再文、周玉、商伟辉、杨柳、李玉龙、曹延君、王利彬	ZL 2017 1 0738658.6
9	2016-07-31	一种热胀系数可控碳纤维氰酸酯复合材料及其制备方法	发明专利	授权	2018-06-29	林再文、商伟辉、杨柳、刘永琪、石建军、邹志伟	ZL 2016 1 0612471.7
10	2017-08-25	一种氰酸酯树脂基复合材料光学镜面及其制备方法	发明专利	授权	2018-11-16	林再文、杨柳、商伟辉、周玉、李玉龙、曹延君、王利彬	ZL 2017 1 0738659.0

截至本报告书签署日，长光宇航申请中的专利情况具体如下：

序号	申请日	专利名称	专利类型	专利状态	申请号	公开(公布)号	公开(公布)日	发明人
1	2021-09-27	一种复合材料的承力筒的制备方法	发明专利	实质审查	CN202111137239.X	CN113977978A	2022-01-28	邹志伟、乐强、曹延君、迟贺、林再文
2	2021-04-12	一种复合材料曲管及制备方法	发明专利	实质审查	CN202110390513.8	CN113119502A	2021-07-16	邹志伟、孟凡壹、林再文、曹延君、秦闯、王宏禹、乐强、迟贺、周玉
3	2020-12-28	一种低粘度热固性聚酰亚胺树脂及其制备方法与应用	发明专利	实质审查	CN202011576658.9	CN112708133A	2021-04-27	商伟辉、卜凡哲、林再文、邹志伟、姜昊
4	2020-12-28	一种非PMR型聚酰亚胺碳纤维预浸料、复合材料及其制备方法	发明专利	实质审查	CN202011576553.3	CN112694749A	2021-04-23	商伟辉、卜凡哲、林再文、邹志伟、姜昊
5	2020-12-25	含茛环结构生物基双酚单体、生物基环氧树脂单体、生物基环氧树脂材料及其制备方法	发明专利	实质审查	CN202011561258.0	CN112745201A	2021-05-04	姜昊、林再文、商伟辉、邹志伟、卜凡哲


序号	申请日	专利名称	专利类型	专利状态	申请号	公开(公布)号	公开(公布)日	发明人
6	2020-12-22	高强度耐烧蚀整流罩端头帽及其制备方法	发明专利	实质审查	CN202011533956.X	CN112743871A	2021-05-04	白皓、王海芳、林再文、商伟辉、邹志伟、李玉龙
7	2020-12-17	一种复合材料层合结构修边、倒角刀具	发明专利	实质审查	CN202011492574.7	CN112719452A	2021-04-30	李玉龙、林再文、商伟辉、丛非、董志武
8	2020-11-27	预埋金属件闭腔网格框架结构复合材料的制备方法	发明专利	实质审查	CN202011353285.9	CN112571836A	2021-03-30	刘永琪、董志武、李玉龙、丛非、白皓
9	2020-11-25	一种高性能复合材料喷管零件的制备方法	发明专利	实质审查	CN202011340651.7	CN112571829A	2021-03-30	商伟辉、张文琦、王利彬、尤洋、王春雨、周玉
10	2020-11-25	一种Z-Pin预制结构及使用Z-Pin预制结构Z向增强植入方法	发明专利	实质审查	CN202011340114.2	CN112571828A	2021-03-30	商伟辉、尤洋、王利彬、张文琦、周玉、王春雨
11	2020-09-02	单面加筋结构碳纤维复合材料板的制备方法	发明专利	实质审查	CN202010909326.1	CN112265288A	2021-01-26	乐强、邹志伟、曹延君
12	2020-08-31	复合材料中空曲管、成型模具及制备方法	发明专利	实质审查	CN202010894397.9	CN112060617A	2020-12-11	邹志伟、王宏禹、秦闯、曹延君、周玉
13	2020-08-07	复合材料空间桁架结构及基于固化成型模具的制备方法	发明专利	实质审查	CN202010787182.7	CN111976228A	2020-11-24	邹志伟、孟凡壹、曹延君、秦闯、周玉
14	2019-12-23	生物基双酚单体、生物基环氧树脂及其复合材料与制备方法	发明专利	实质审查	CN201911335986.7	CN111072462A	2020-04-28	商伟辉、姜昊、周玉、杨柳、林再文
15	2019-10-29	一种耐烧蚀酚醛型氰酸酯预浸料及其制备方法	发明专利	实质审查	CN201911035317.8	CN110818933A	2020-02-21	商伟辉、杨柳、周玉、姜昊、林再文
16	2019-09-04	一种改善热压罐成型表面质量的复合材料成型方法	发明专利	实质审查	CN201910830600.3	CN110561785A	2019-12-13	刘永琪、王泽亮、李玉龙、丛非、林再文

序号	申请日	专利名称	专利类型	专利状态	申请号	公开(公布)号	公开(公布)日	发明人
17	2019-09-03	一种全复合材料喷管及快速成型方法	发明专利	实质审查	CN201910827956.1	CN110509572A	2019-11-29	商伟辉、张文琦、王利彬、杨柳、林再文
18	2019-09-03	一种2.5D复合材料喷管扩张段及其共固化成型方法	发明专利	实质审查	CN201910827949.1	CN110588014A	2019-12-20	商伟辉、王立彬、林再文、张文琦、尤洋
19	2017-11-16	一种碳纤维/氰酸酯复合材料管接头及其制备方法	发明专利	实质审查	CN201711139248.6	CN109795131A	2019-05-24	林再文
20	2021-11-18	一种高温固化曲面铝蜂窝夹层结构的成型制备方法	发明专利	公布	CN202111370029.5	CN114131947A	2022-03-04	曹延君;林再文;孟凡壹;迟贺;乐强;秦闯;王宏禹
21	2021-11-24	防热与结构一体化的复合材料整流罩的制备方法	发明专利	公布	CN202111420218.9	CN114131960A	2022-03-04	丛非;林再文;刘永琪;李玉龙

5、商标

截至本报告书签署日，标的公司及其合并范围内子公司在中国境内拥有 2 项注册商标，具体情况如下：

注册所有权人	商标	证书编号	有效期限	注册类别	有无他项权利
长光宇航	CCACM 长宇	19411561	2017年5月7日至 2027年5月6日	17-合成橡胶；密封环；半加工醋酸纤维素；非纺织用碳纤维；硫化纤维；非金属软管；石棉纤维；玻璃纤维保温板和管；绝缘用玻璃纤维织物；膨胀接合填料（截止）	无

注册所有人	商标	证书编号	有效期限	注册类别	有无他项权利
创新中心		25979698	2018年8月14日至 2028年8月13日	17-塑料板；非金属制管套筒；非纺织用碳纤维；防热辐射合成物；绝缘、隔热、隔音用玻璃纤维织物；合成橡胶；部分加工的刹车衬垫材料；合成树脂（半成品）；纺织材料制软管；橡胶或塑料制填充材料等	无

6、域名

截至本报告书签署日，根据标的公司提供的《国际顶级域名证书》，长光宇航拥有域名：ccacm.net，注册时间：2017年12月9日，到期时间：2023年12月9日。

7、软件著作权

截至本报告书签署日，标的公司及其子公司已取得 13 项软件著作权证书，具体情况如下：

序号	证书号	软件名称	著作权人	开发完成日期	首次发表日期	权利取得方式	权利范围	登记号
1	软著登字第6510874号	I类正六边形铝蜂窝弹性参数计算软件V1.0	长光宇航	2020-08-31	未发表	原始取得	全部权利	2020SR1709902
2	软著登字第6789729号	大型蜂窝板成型固化控制流程软件V1.0	长光宇航	2018-06-10	2018-06-21	原始取得	全部权利	2021SR0065412
3	软著登字第6789442号	大锥角复合材料舱段铺放控制软件V1.0	长光宇航	2019-05-10	2019-05-17	原始取得	全部权利	2021SR0065125

序号	证书号	软件名称	著作权人	开发完成日期	首次发表日期	权利取得方式	权利范围	登记号
4	软著登字第6792836号	复合材料板框结构自动铺丝控制软件V1.0	长光宇航	2019-06-06	2019-06-20	原始取得	全部权利	2021SR0068519
5	软著登字第4046321号	复合材料层板强度预测软件V1.0	长光宇航	2019-03-26	未发表	原始取得	全部权利	2019SR0625564
6	软著登字第6789363号	复合材料加筋壳结构优化设计软件V1.0	长光宇航	2018-10-18	2018-10-26	原始取得	全部权利	2021SR0065046
7	软著登字第6792837号	复合材料气瓶湿法缠绕工艺控制软件V1.0	长光宇航	2020-07-08	2020-07-16	原始取得	全部权利	2021SR0068520
8	软著登字第6789362号	复合材料圆柱壳承载能力设计软件V1.0	长光宇航	2019-06-27	2019-06-29	原始取得	全部权利	2021SR0065045
9	软著登字第6789732号	复合材料锥壳布带缠绕控制软件V1.0	长光宇航	2019-07-16	2019-07-25	原始取得	全部权利	2021SR0065415
10	软著登字第6789364号	零膨胀复合材料杆杵铺层设计软件V1.0	长光宇航	2020-10-11	2020-10-15	原始取得	全部权利	2021SR0065047
11	软著登字第6789731号	先进一体化成型喷管生产流程软件V1.0	长光宇航	2019-03-20	2019-03-28	原始取得	全部权利	2021SR0065414
12	软著登字第8942379号	复合材料层板等效导热系数及模量预测软件V1.0	长光宇航	2021-10-29	未发表	原始取得	全部权利	2021SR2219753
13	软著登字第9073668号	II类正六边形铝蜂窝弹性参数计算软件V1.0	长光宇航	2021-11-17	未发表	原始取得	全部权利	2022SR0119469

（二）对外担保、关联方资金占用情况

截至本报告书签署日，标的公司及其子公司不存在对外担保情况，也不存在违规对外提供担保且尚未解除的情形。

截至本报告书签署日，标的公司及其子公司不存在关联方资金占用情况。

（三）主要负债、或有负债情况

1、主要负债情况

根据大华审计出具的《标的公司审计报告》，截至2021年11月30日，标的公司负债主要由应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、其他流动负债以及递延收益组成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日
流动负债：	
应付账款	2,997.47
合同负债	10,430.45
应付职工薪酬	1,048.94
应交税费	251.50
其他应付款	7.88
其他流动负债	587.54
流动负债合计	15,323.77
非流动负债：	
递延收益	1,027.35
非流动负债合计	1,027.35
负债总计	16,351.12

2、或有负债情况

截至本报告书签署日，标的公司不存在或有负债情况。

（四）标的公司主要资产产权是否清晰，是否存在抵押、质押等权利限制，是否涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况

截至本报告书签署日，标的公司主要资产不存在重大权属瑕疵，不存在抵押、质押等权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

九、主要经营资质情况

（一）主要经营资质情况

截至 2021 年 11 月 30 日，标的公司及其子公司拥有与经营活动相关的主要资质和许可。

（二）其他经营资质情况

截至 2021 年 11 月 30 日，标的公司及其子公司拥有的与经营活动相关的其他资质和许可如下所示：

序号	持证主体	名称	登记号/证书编号	发证日期	有效期限
1	长光宇航	质量管理体系认证证书	00821Q30097R2M	2021/06/10	2024/11/22
2	长光宇航	高新技术企业证书	GR202122000308	2021/09/28	2024/09/27
3	长光宇航	国军标质量管理体系认证证书	19JC00373	2019/10/28	2022/11/30
4	长光宇航	吉林省科技小巨人企业认定证书	JLXJR第0275号	2018	/

十、交易标的为股权的说明

（一）交易标的是否存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

截至本报告书签署日，标的公司不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况。

（二）关于本次交易标的是否为控股权的说明

本次交易的标的资产为长光宇航 78.89% 股权，为控股权。

（三）是否已取得该公司其他股东的同意或者符合公司章程规定的股权转让前置条件

本次交易的标的资产为长光宇航 78.89% 股权，本次转让已取得长光宇航全体股东一致同意，符合公司章程规定的转让前置条件。

十一、标的公司是否因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，是否受到行政处罚或者刑事处罚

截至本报告书签署日，长光宇航未因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，亦未受到行政处罚或者刑事处罚。

十二、主要会计政策及相关会计处理

（一）收入（适用 2019 年 12 月 31 日之前）

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

标的公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；标的公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

具体收入确认原则为：标的公司产品交付并经客户或委托人签收确认后，确认商品销售收入实现。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

2、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

- (1) 收入的金额能够可靠地计量；
- (2) 相关的经济利益很可能流入企业；
- (3) 交易的完工进度能够可靠地确定；
- (4) 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

(1) 已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

(2) 已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

标的公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

(二) 收入（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

标的公司的收入主要来源于销售复合材料结构件。

1、收入确认的一般原则

标的公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中标的公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

标的公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，标的公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在标的公司履约的同时即取得并消耗标的公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制标的公司履约过程中在建的商品；（3）标的公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且标的公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，标的公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，标的公司根据商品和劳务的性质，采用产出法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，标的公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

2、收入确认的具体方法

（1）标的公司复合材料结构件销售业务属于在某一时点履行的履约义务，标的公司在将产品运送至约定交货地点，并取得客户或委托人签收确认后，确认销售收入的实现。

（2）标的公司与复合材料结构件相关的技术服务属于对于在某一时段内履行的履约义务，根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度。履约进度不能合理确定时，标的公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

3、特定交易的收入处理原则

(1) 附有销售退回条款的合同

在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债。

销售商品时预期将退回商品的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，在“应收退货成本”项下核算。

(2) 附有质量保证条款的合同

评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。标的公司提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任按照或有事项的会计准则规定进行会计处理。

(三) 合同成本

1、合同履约成本

标的公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

(1) 该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

(2) 该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源。

(3) 该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

标的公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确

认为一项资产。增量成本是指标的公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于标的公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（四）重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
标的公司自2019年6月10日起执行财政部2019年修订的《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》，自2019年6月17日起执行财政部2019年修订的《企业会计准则第12号——债务重组》	(1)
标的公司自2020年1月1日起执行财政部2017年修订的《企业会计准则第14号-收入》	(2)
标的公司自2021年1月1日起执行财政部2018年修订的《企业会计准则第21号——租赁》	(3)
标的公司自2021年1月26日起执行财政部2021年发布的《企业会计准则解释第14号》	(4)

会计政策变更说明：

（1）执行新债务重组及非货币性资产交换准则对标的公司的影响

标的公司自2019年6月10日起执行财政部2019年修订的《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》，自2019年6月17日起执行财政部2019年修订

的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

标的公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

(2) 执行新收入准则对标的公司的影响

标的公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号——收入》。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

在执行新收入准则时，标的公司仅对首次执行日尚未执行完成的合同的累计影响数进行调整。执行新收入准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	累积影响金额			2020年1月1日
		重分类	重新计量	小计	
预收款项	3,741.86	-3,741.86	-	-3,741.86	-
合同负债	-	3,713.40	-	3,713.40	3,713.40
其他流动负债	-	28.46	-	28.46	28.46

执行新收入准则对 2020 年度合并利润表的影响如下：

单位：万元

项目	报表数	假设按原准则	影响
营业成本	4,788.43	4,748.54	39.89
销售费用	17.91	57.80	-39.89

(3) 执行新租赁准则对标的公司的影响

标的公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》。

在首次执行日，标的公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识

别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，标的公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定选择采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息，并对其中的经营租赁根据每项租赁选择使用权资产计量方法和采用相关简化处理，具体如下：

1) 对于首次执行日前的融资租赁，承租人在首次执行日应当按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

2) 对于首次执行日前的经营租赁，承租人在首次执行日应当根据剩余租赁付款额按首次执行日承租人增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁选择按照以下方法计量使用权资产：与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整。

标的公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，标的公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

标的公司租赁均为短期租赁，执行上述准则对报告期内财务报表无重大影响。

(4) 执行企业会计准则解释第 14 号对标的公司的影响

2021 年 1 月 26 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 14 号》(财会〔2021〕1 号，以下简称“解释 14 号”)，自 2021 年 1 月 26 日起施行。

标的公司自 2021 年 1 月 26 日起执行解释 14 号，执行解释 14 号对本报告期内财务报表无重大影响。

2、会计估计变更

报告期内长光宇航主要会计估计未发生变更。

(五) 会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异

长光宇航会计政策和会计估计与同行业之间不存在明显差异。

(六) 财务报表编制基础，确定合并报表时的重大判断和假设，合并财务报表范围、变化情况及变化原因

1、财务报表的编制基础

标的公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》(2014年修订)的规定，编制财务报表。

2、确定合并报表时的重大判断和假设，合并财务报表范围、变化情况及变化原因

标的公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司(包括标的公司所控制的单独主体)均纳入合并财务报表。控制是指长光宇航拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。

报告期内，长光宇航合并报表范围变化情况如下：

2020年11月，长光宇航与吉林化纤集团有限责任公司、吉林省华阳新材料研发有限公司分别签订股权转让协议，同意受让其持有的创新中心的股权，股权转让价格各200万元。受让后长光宇航对创新中心的持股比例由30.7692%上升为92.3077%。2020年12月，创新中心工商变更完成，长光宇航将创新中心纳入合并范围。

(七) 会计政策或会计估计与上市公司的差异

长光宇航与上市公司采用的会计政策和会计估计不存在重大差异。

（八）行业特殊的会计处理政策

长光宇航所处行业不存在特殊的会计处理政策。

第五节 发行股份情况

一、发行股份购买资产

(一) 定价依据和交易对价支付方式

本次交易标的资产为长光宇航 78.89% 股权，根据《发行股份及支付现金购买资产协议》，标的资产的交易价格以具有证券期货从业资格的评估机构出具的资产评估报告确认的评估值为依据。评估基准日为 2021 年 11 月 30 日。

根据中同华评估出具的评估报告，标的资产评估作价为 61,691.11 万元。标的资产的评估情况详见本报告书“第六节 标的资产评估情况”。

本次交易的支付方式为发行股份及支付现金，其中，交易对价的 70% 通过发行股份方式支付，交易对价的 30% 通过现金方式支付。

(二) 发行股份的种类、每股面值、上市地点

本次交易发行股份种类为人民币普通股（A 股），每股面值为 1.00 元，上市地点为深交所。

(三) 发行价格及定价原则

根据《重组办法》相关规定：上市公司发行股份购买资产的发行价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为审议本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。
 $\text{董事会决议公告日前若干个交易日的公司股票交易均价} = \frac{\text{董事会决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总额}}{\text{董事会决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总量}}$

本次发行股份购买资产所发行股份的定价基准日为上市公司第七届董事会第十三次会议决议公告日。本次发行定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的上市公司股票交易均价情况如下：

发股价格	定价基准日 前20个交易日	定价基准日 前60个交易日	定价基准日 前120个交易日
交易均价（元/股）	21.80	20.91	20.34

发股价格	定价基准日 前20个交易日	定价基准日 前60个交易日	定价基准日 前120个交易日
交易均价的90% (元/股)	19.63	18.82	18.31

经交易各方友好协商，并兼顾各方利益，本次发行价格采用定价基准日前120个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价90%作为发行价格，即18.31元/股。

在本次交易的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次交易的发行价格将作相应调整，发行股份的数量也随之进行调整。

除上述调整事项外，经交易各方友好协商，本次交易不设置价格调整机制。

(四) 发行方式、发行对象及发行数量

本次交易的发行方式系向特定对象非公开发行A股股票，本次发行股份的发行对象为光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等5名自然人。

本次发行股份的数量根据标的资产交易价格除以发行价格确定，不足一股的部分向下取整。每一交易对方取得股份数量=每一交易对方持有的标的股权交易作价/本次发行价格。根据标的资产的交易作价及股份支付的比例，本次发行股份购买资产的股份发行数量为23,584,804股，具体情况如下：

序号	交易对方	总对价 (万元)	现金对价 (万元)	股份对价支付	
				股份对价 (万元)	发行股份数量 (股)
1	林再文	24,986.76	7,496.03	17,490.73	9,552,556
2	刘永琪	10,789.74	3,236.92	7,552.82	4,124,968
3	光机所	8,688.89	2,606.67	6,082.22	3,321,804
4	快翔投资	5,678.81	1,703.64	3,975.17	2,171,036
5	飞翔投资	5,678.81	1,703.64	3,975.17	2,171,036
6	商伟辉	2,460.82	738.25	1,722.57	940,782
7	邹志伟	1,892.94	567.88	1,325.06	723,679
8	王海芳	1,514.35	454.30	1,060.04	578,943
	合计	61,691.11	18,507.33	43,183.78	23,584,804

（五）股份锁定期安排

1、交易对方光机所承诺：

“自本次发行完成日起 36 个月内不得以任何形式转让本次交易中认购的奥普光电股份。在下列日期（以最早发生的为准）解除限售：（1）自该等股份上市之日起三十六个月届满；（2）长光宇航实现 2022 年度至 2024 年度业绩承诺目标且长光宇航期末未发生减值或本所已履行完毕全部补偿义务之日；本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本所本次以长光宇航股权所认购的上市公司股份的锁定期自动延长 6 个月。”

2、交易对方快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人承诺：

“（1）自本次发行完成日起 12 个月内不得以任何形式转让本次交易中认购的奥普光电股份。

（2）在奥普光电依法公布 2022 年年度审计报告和长光宇航 2022 年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2022 年度承诺净利润，本承诺人可解锁不超过本次交易中所认购奥普光电股份总额的 15%；如长光宇航没有完成 2022 年度承诺净利润，本承诺人按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人可转让的奥普光电股份数=本次交易中所认购奥普光电股份总额的 15%-因履行补偿义务被回购的股份数（假设本承诺人于前述时间已取得所认购的奥普光电股份，且同时本承诺人应遵守本款第（1）项所作之承诺）。

（3）在奥普光电依法公布 2023 年年度审计报告和长光宇航 2023 年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2023 年末累计承诺净利润，本承诺人可累计解锁不超过本次交易中所认购奥普光电总额的 40%；如长光宇航没有完成 2023 年末累计承诺净利润，本承诺人已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购股份，本承诺人累计可转让的奥普光电股份数=本次交易中所认购奥普光电股份总额的 40%-因履行补偿

义务累计被回购的股份总数。

(4) 在奥普光电依法公布 2024 年年度审计报告、长光宇航 2024 年年度《专项审核报告》及针对长光宇航之《减值测试报告》后，如根据《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2024 年末累计承诺净利润且根据《减值测试报告》长光宇航期末减值额不高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，或者长光宇航虽没有完成 2024 年末累计承诺净利润/长光宇航期末减值额高于本承诺人补偿期限内已支付的补偿额，但已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务后，本承诺人可全部解锁本次交易中所认购的奥普光电股份。”

3、全体交易对方同时承诺：

“本次交易完成后，认购人基于本次交易认购的奥普光电股份因奥普光电送红股、转增股本等原因增加的部分，亦应遵守前述约定。其通过本次交易认购的奥普光电股份根据前述约定解除锁定后的转让将按照届时有效的法律法规和深交所的规则办理。”

(六) 业绩承诺及补偿安排

根据上市公司与光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资签署的《利润承诺补偿协议》，业绩补偿责任人承诺，长光宇航 2022 年度、2023 年度和 2024 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数分别不低于人民币 5,000 万元，6,500 万元和 8,000 万元，即 2022 年度当期累计净利润不低于 5,000 万元，2023 年度当期累计净利润不低于 11,500 万元，2024 年度当期累计净利润不低于 19,500 万元。三年业绩承诺期归属于母公司所有者的累计净利润不低于 19,500 万元。光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资同意在实际净利润未达到净利润承诺数时，按照《利润承诺补偿协议》的约定对上市公司进行补偿。详见本报告书“第七节 本次交易协议的主要内容 / 二、《利润承诺补偿协议》的主要内容”。

(七) 标的公司过渡期损益归属

自评估基准日至交割日止的过渡期内，标的公司所产生的利润或净资产的增

加，由交易完成后的上市公司享有，所产生的亏损或净资产的减少，由交易对方按其本次交易前对长光宇航的持股比例向标的公司补偿。

（八）滚存未分配利润安排

本次交易完成后，上市公司于本次交易前的滚存未分配利润由其新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

（九）超额业绩奖励安排

根据上市公司与交易对方签署的《利润承诺补偿协议》，对超额业绩奖励的约定如下：

“若长光宇航承诺年度累计净利润实现额（即扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润）超出承诺年度合计净利润承诺数，超额部分的 50%（且不超过本次交易标的资产交易作价的 20%）用于奖励长光宇航技术团队及业务骨干。

在奥普光电依法披露长光宇航 2024 年度《专项审核报告》及标的资产《减值测试报告》后 30 日内，由长光宇航董事会制订具体奖励分配方案并提请股东会审议，审议通过后由长光宇航在代扣代缴个人所得税后分别支付给长光宇航技术团队及业务骨干。”

（十）本次交易前后上市公司主要财务数据

根据上市公司备考审阅报告，本次交易对上市公司最近一年一期主要财务指标的影响如下表所示：

	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)
财务指标	2021年11月30日		2020年12月31日	
总资产(万元)	118,022.83	204,885.69	107,888.36	192,220.49
总负债(万元)	16,658.36	51,259.66	10,703.59	45,874.92
归属于母公司股东的所有者权益(万元)	92,728.96	143,256.42	88,756.21	136,467.27
资产负债率	14.11%	25.02%	9.92%	23.87%
归属于母公司股东的每股净资产(元/股)	3.86	5.43	3.70	5.18

	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)
财务指标	2021年1-11月		2020年度	
营业收入(万元)	46,958.10	63,754.30	44,074.60	52,165.41
净利润(万元)	2,050.41	5,013.66	5,251.43	5,937.09
归属于母公司股东的净利润(万元)	1,713.58	4,339.34	4,905.77	5,509.86
基本每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21
稀释每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21

注：上市公司 2021 年 1-11 月的财务数据未经审计。

根据上市公司经审阅备考合并财务数据，本次交易完成后，上市公司总资产、净资产、营业收入、净利润规模得到较为显著的增加，每股净资产、每股收益显著提高，有利于改善上市公司的持续经营能力。

(十一) 本次交易前后上市公司股本结构变化

不考虑募集配套资金的影响，本次交易完成前后，上市公司股东持股情况如下表所示：

股东名称	本次重组前		本次重组新增	本次重组后	
	持股数(股)	比例	持股数(股)	持股数(股)	比例
光机所	101,754,784	42.40%	3,321,804	105,076,588	39.86%
林再文	-	-	9,552,556	9,552,556	3.62%
刘永琪	-	-	4,124,968	4,124,968	1.56%
快翔投资	-	-	2,171,036	2,171,036	0.82%
飞翔投资	-	-	2,171,036	2,171,036	0.82%
商伟辉	-	-	940,782	940,782	0.36%
邹志伟	-	-	723,679	723,679	0.27%
王海芳	-	-	578,943	578,943	0.22%
其他股东	138,245,216	57.60%	-	138,245,216	52.45%
上市公司合计	240,000,000	100.00%	23,584,804	263,584,804	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，上市公司的控股股东、实际控制人仍为光机所，控股股东和实际控制人未发生变化。

二、募集配套资金

（一）发行股份的种类、每股面值、上市地点

本次交易发行股份种类为人民币普通股（A股），每股面值为1.00元，上市地点为深交所。

（二）发行价格及定价原则

本次发行股份募集配套资金采用询价发行的方式。根据《发行管理办法》等法律法规的相关规定，本次发行股份募集配套资金的定价基准日为本次募集配套资金的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前20个交易日上市公司股票交易均价的80%。

（三）发行对象和发行数量

1、发行对象

上市公司拟通过询价的方式，向不超过35名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，发行对象以现金方式认购公司非公开发行的股份。

特定投资者包括符合法律法规规定的证券投资基金管理公司、证券公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等特定对象，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两只以上基金认购的，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。上述特定投资者均以现金方式认购本次募集配套资金项下发行的股份。若中国证监会及深交所等监管机构对募集配套资金发行对象有新规定的，届时上市公司将根据监管机构的新规定进行相应调整。

最终发行对象将在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，由公司董事会在股东大会授权范围内与主承销商按照相关法律、行政法规、部门规章或规范性文件的规定，根据发行对象申购报价的情况，遵照价格优先的原则确定。

2、发行数量

上市公司拟以询价发行的方式向不超过35名特定对象非公开发行股票募集

配套资金不超过 25,500 万元，不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，且募集配套资金发行的股份数量不超过本次重组前上市公司总股本的 30%，即不超过 72,000,000 股。

最终发行数量将以股东大会审议通过并经中国证监会核准后，由上市公司根据申购报价的情况与独立财务顾问（主承销商）协商确定。

在定价基准日至发行日期间，如上市公司另有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，上市公司将按照中国证监会和深交所的相关规则对新增股份的发行价格进行相应调整，发行数量也随之进行调整。

（四）股份锁定期安排

配套融资投资者所认购的股份自本次配套融资发行上市之日起 6 个月内不得转让。本次发行完成后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。锁定期满后，按中国证监会及深交所的有关规定执行。若监管机关对配套融资发行股票发行对象的锁定期进行调整，则上市公司对本次配套融资发行股票的锁定期也将作相应调整。

三、募集配套资金具体情况

（一）募集配套资金的用途

本次募集配套资金用于支付本次交易现金对价、支付中介机构及相关费用并补充上市公司流动资金和偿还债务，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金 金额	占配套募集资金 总额比例	占发行股份交易 总金额比例
1	现金对价	18,500.00	72.55%	42.84%
2	中介机构及相关费用	2,500.00	9.80%	5.79%
3	补充流动资金和偿还债务	4,500.00	17.65%	10.42%
	合计	25,500.00	100.00%	59.05%

本次募集配套资金成功与否并不影响本次发行股份及支付现金购买资产的实施，在本次募集配套资金到位之前，公司可根据项目的实际情况以自有资金先

行投入或支付上述项目所需资金，待募集配套资金到位后予以置换。

若实际募集资金金额不足，公司将按照项目的轻重缓急等情况，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以自有资金或通过其他融资方式解决。

（二）前次募集配套资金情况

上市公司前次募集资金为 2010 年 1 月首次公开发行股票，募集资金到账日距今已超过 5 年时间。前次募集资金的使用情况说明如下：

经中国证监会《关于核准长春奥普光电技术股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2009]1403 号）核准，并经深交所同意，上市公司由主承销商平安证券有限责任公司采用网下向配售对象询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式发行人民币普通股（A 股）股票 2,000 万股，每股面值 1 元，发行价格每股人民币 22.00 元，共募集资金 440,000,000 元。扣除承销费和保荐费后的募集资金为 414,000,000 元。另扣除审计费、律师费、法定信息披露费和路演推介费等发行费用后，上市公司本次募集资金净额 404,768,000 元。上述募集资金到位情况业经中准会计师事务所有限公司验证，并出具了中准验字[2010]第 2001 号验资报告。

根据财政部《关于执行企业会计准则的上市公司和非上市企业做好 2010 年年报工作的问题》（财会〔2010〕25 号）的精神，上市公司于 2010 年末对发行费用进行了重新确认，将广告费、路演费、上市酒会等费用从发行费用中调出，最终确认的发行费用金额为人民币 30,904,481.99 元，最终确认的募集资金净额为人民币 409,095,518.01 元。

截至 2015 年 12 月 31 日，上市公司已将节余募集资金及利息净收入 2,263.50 万元永久补充公司流动资金，募集资金余额 0 万元。

（三）募集配套资金的必要性

上市公司通过募集配套资金，一方面，可以更快完成本次交易的现金对价和

本次交易涉及的税费及中介费用的支付；另一方面，上市公司可以按照既定的综合资金使用计划，灵活调配现有资金，有效保障上市公司现有业务的整体资金需求，不影响上市公司日常运营以及其他资本性投资的需求。

（四）本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度

为规范上市公司募集资金管理，提高募集资金使用效率，根据《公司法》、《证券法》、《证券发行管理办法》及《公司章程》等的规定，上市公司制定了《募集资金管理制度》，募集资金到位后，上市公司将及时与独立财务顾问、银行签署《三方监管协议》，并严格按照上述制度与协议的要求规范管理募集资金。

（五）本次募集配套资金未成功实施的补救措施

上市公司本次发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，受证券市场变化或监管法律法规调整等因素的影响，本次募集配套资金存在失败或募集不足的风险。在募集配套资金失败或募集金额低于预期的情形下，公司将结合自身战略、经营及资本性支出规划的实际情况，通过自有资金或资金自筹等方式解决募集配套资金不足部分的资金需求。

（六）募集配套资金投入对拟购买资产业绩承诺期间财务费用及业绩承诺金额的影响

1、本次收益法评估预测的现金流不包含募集配套资金投入带来的效益

本次长光宇航收益法评估是在其现有资产、现存状况、现有经营范围、产品结构、运营方式等不发生较大变化基础之上进行的，未考虑募集配套资金对公司经营的影响。

考虑到本次配套募集资金尚需获得中国证监会的核准，且配套募集资金的成功与否不影响本次发行股份购买资产的实施，因此标的资产评估时未以配套募集资金成功实施为前提，本次配套募集资金成功与否并不影响标的资产的评估值。

因此，本次评估时未考虑配套募集资金投入对收益法预测现金流的影响，预测现金流中不包括配套募集资金投入带来的收益，交易对方基于收益法评估的相

关资产未来盈利预测进行的业绩承诺中也不包含募集配套资金投入带来的收益。

2、本次募集资金投入对标的公司业绩承诺期间财务费用和业绩承诺金额的影响

标的公司于业绩承诺期内实现的实际净利润以经审计的扣除非经常性损益后的金额为准。同时，上述实际净利润还应扣除标的公司因未使用募集配套资金余额产生的利息收益。

综上，本次募集资金投入不影响标的公司业绩承诺期间的财务费用及业绩承诺金额。

第六节 标的资产评估情况

一、标的资产评估情况

（一）评估的基本情况

本次交易的评估基准日为 2021 年 11 月 30 日。根据中同华评估出具的《资产评估报告》，本次评估分别采用收益法和市场法两种方法对长光宇航股东全部权益价值进行评估，最终采用收益法确定评估结论。经收益法评估，长光宇航的股东全部权益价值评估结果为 78,200.00 万元，相对于长光宇航经审计后母公司所有者权益 12,147.25 万元，评估增值 66,052.75 万元，增值率为 543.77%。

（二）评估增值的主要原因

本次采用市场法和收益法对评估对象进行了评估，并选用收益法结果作为最终评估结论，即：长光宇航股东全部权益评估值为 78,200.00 万元，与评估基准日经审计后母公司所有者权益账面价值 12,147.25 万元相比，评估增值 66,052.75 万元，增值率 543.77%。造成评估增值的主要原因如下：

长光宇航主要生产箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等军用产品、航天产品。标的公司主要产品的安全性、可靠性要求较高，这不仅要求标的公司拥有相应的生产资质，同时也需要标的公司有很强的技术能力。长光宇航拥有国家国防科技工业局颁发的军工装备生产业务资质，管理经营团队具有丰富的营运经验和优秀的管理技能，同时长光宇航重视技术人才的培养工作，锻造了一支结构合理、人员稳定、素质较高、业务精良的研发队伍，拥有多项自主研发专利技术，并被认定为高新技术企业。本次评估看重的是长光宇航未来的经营状况和未来获利能力，收益法评估已基本合理地考虑了标的公司经营战略、收益现金流、风险等因素，收益法评估值能够客观、全面的反映长光宇航的市场价值。而长光宇航的账面价值仅为历史成本的计量，未考虑标的公司未来获利对股东全部权益价值的影响。因此资产账面价值与评估结论存在较大差异。

（三）不同评估方法评估结果的差异

1、收益法评估结果

在《评估报告》所列假设和限定条件下，于评估基准日采用收益法评估的长光宇航股东全部权益评估值为 78,200.00 万元，相对于长光宇航经审计后母公司所有者权益 12,147.25 万元，评估增值 66,052.75 万元，增值率为 543.77%。具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
收益法评估值	78,200.00
母公司所有者权益	12,147.25
评估增值	66,052.75
增值率	543.77%

2、市场法评估结果

在《评估报告》所列假设和限定条件下，于评估基准日采用市场法评估的长光宇航股东全部权益评估值为 79,400.00 万元，相对于长光宇航经审计后母公司所有者权益 12,147.25 万元，评估增值 67,252.75 万元，增值率 553.65%。具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
市场法评估值	79,400.00
母公司所有者权益	12,147.25
评估增值	67,252.75
增值率	553.65%

3、收益法、市场法评估结果的差异分析

收益法的评估值为 78,200.00 万元，市场法的评估值 79,400.00 万元；两种方法的评估结果差异 1,200.00 万元，差异率 1.53%，差异较小，具体如下：

项目	金额（万元）
收益法评估值（1）	78,200.00
市场法评估值（2）	79,400.00
评估值差异（3）=（2）-（1）	1,200.00
差异率（4）=（3）/（1）	1.53%

（四）最终确定评估结论的理由

基于以下因素，本次选用收益法结果作为最终评估结论，即：长光宇航的股东全部权益价值评估结果为 78,200.00 万元。

长光宇航主要生产箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等军用产品、航天产品。标的公司主要产品的安全性、可靠性要求较高，这不仅要求标的公司拥有相应的生产资质，同时也需要标的公司有很强的技术能力。长光宇航拥有国防科工局颁发的军工装备生产业务资质，经营管理团队具有丰富的营运经验和优秀的管理技能，同时长光宇航重视技术人才的培养工作，打造了一支结构合理、人员稳定、素质较高、业务精良的研发队伍，拥有多项自主研发专利技术，并被认定为高新技术企业。收益法有利于充分反映标的公司未来的经营状况和未来获利能力，可较为充分地考虑标的公司经营战略、收益现金流、风险等因素，能够客观、全面的反映标的公司的市场价值。而市场法样本取自于证券市场，中国证券市场受政策、资金等因素影响，近年来波动较大；可比公司与标的公司在资产规模、盈利能力等方面都存在一定差异，即使资产评估专业人员对上述事项作了修正，但仍然存在中同华评估未能掌握的可比上市公司独有的不确定因素，而导致存在评估结果与标的公司实际价值离散程度较大的风险。因此选定收益法评估结果作为长光宇航的股东全部权益价值的最终评估结论。

（五）主要评估假设

1、一般假设

（1）交易假设

交易假设是假设所有待评估资产已经处在交易的过程中，资产评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

（2）公开市场假设

假设在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。

(3) 企业持续经营假设

企业持续经营假设是假设标的公司完全遵守所有有关的法律法规，在可预见的将来持续不断地经营下去。

2、特殊假设

(1) 本次评估以资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提；

(2) 国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

(3) 本次评估假设标的公司未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式，经营范围、方式与目前方向保持一致；

(4) 本次评估假设标的公司资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，并未考虑各项资产各自的最佳利用；

(5) 假设标的公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对标的公司造成重大不利影响；

(6) 标的公司和上市公司提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整；

(7) 中同华评估所依据的可比公司的财务报告、交易数据等均真实可靠；

(8) 评估范围仅以上市公司及标的公司提供的评估申报表为准，未考虑上市公司及标的公司提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

(9) 本次评估假设标的公司于年度内均匀获得净现金流；

(10) 本次预测前提是长光宇航当前管理团队及核心研发人员不变；

(11) 长光宇航高新技术企业资质有效期为 2021 年 9 月 28 日至 2024 年 9 月 27 日，标的公司评估基准日企业所得税均享受优惠税率 15%。根据长光宇航管理层对标的公司未来经营发展的规划，标的公司未来会保持对研发支出的投入力度，长光宇航管理层认为标的公司未来可以满足国家对于高新技术企业认定的

各项标准，进而享受高新技术企业 15% 所得税优惠政策。本次评估假设标的公司享受目前的税收优惠后继续申请高新技术企业资质续期，享受高新技术企业 15% 所得税优惠政策；

(12) 长光宇航经过 2014 年-2021 年的发展，已取得相关资质证书，本次预测假设长光宇航未来年度仍然满足各种资质的相关要求，资质到期后能够继续取得相关资质证书。

(六) 收益法评估技术说明

1、选用收益法评估的理由

本次评估对象是长光宇航的股东全部权益价值，鉴于标的公司未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量，获得预期收益所承担的风险也可以量化，故本次评估选用了收益法。

2、收益法简介

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

收益法常用的具体方法包括股利折现法、股权自由现金流折现法和企业自由现金流折现法。

股利折现法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值评估。

股权自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东的现金流量，对应的折现率为权益资本成本，评估值内涵为股东全部权益价值。现金流计算公式为：

股权自由现金流量=净利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额-偿还付息债务本金+新借付息债务本金

企业自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东和付息债务债权人在内的所有投资者现金流量，对应的折现率为加权平均资本成本，评估值内涵为企业整体价值。现金流计算公式为：

企业自由现金流量=净利润+折旧/摊销+税后利息支出-营运资金增加-资本性支出

本次评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型。

基本公式为：

$$E = B - D$$

式中：E 为标的公司的股东全部权益的市场价值，D 为付息负债的市场价值，B 为企业整体市场价值。

$$B = P + \sum C_i$$

式中：P 为经营性资产价值， $\sum C_i$ 为评估基准日存在的非经营性资产负债的价值。

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

式中：R_i：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；r：折现率；P_n：终值；n：预测期。

各参数确定如下：

(1) 自由现金流 R_i 的确定

R_i = 净利润 + 折旧/摊销 + 税后利息支出 - 营运资金增加 - 资本性支出

(2) 折现率 r 采用加权平均资本成本 (WACC) 确定，公式如下：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

式中：R_e：权益资本成本；R_d：付息负债资本成本；T：所得税率。

(3) 权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型 (CAPM) 计算，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

式中：R_e 为股权回报率；R_f 为无风险回报率；β 为风险系数；ERP 为市场风险超额回报率；R_s 为公司特有风险超额回报率。

(4) 终值 P_n 的确定

根据企业价值准则规定，资产评估师应当根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势、终止经营后的处置方式等，选择恰当的方法估算预测期后的价值。

企业终值一般可采用永续年金模型、永续增长模型（固定增长模型）、价格收益比例法、账面价值法等确定。本次评估采用永续年金模型确定企业终值。

（5）非经营性资产负债 ΣC_i 的价值

非经营性资产负债是指与标的公司生产经营无关的，评估基准日后标的公司自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

对非经营性资产负债，本次评估采用成本法进行评估。

3、收益预测说明

（1）收益年限的确定

在对标的公司收入成本结构、资本结构、资本性支出、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响标的公司进入稳定期的因素，确定预测期为 5 年 1 期，收益期为无限期。

本次评估将预测期分二个阶段，第一阶段为 2021 年 12 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日；第二阶段为 2027 年 1 月 1 日直至永续。

（2）未来收益预测

对未来五年一期及以后年度收益的预测是由标的公司管理层根据其中长期规划提供，中同华评估分析了标的公司管理层提出的预测数据并与标的公司管理层讨论了有关预测的假设、前提及预测依据，最终以标的公司管理层提供的中同华评估认为合理的预测进行估算。

1) 营业收入预测

长光宇航的营业收入主要为商品销售收入，商品主要为箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等。

①历史年度主营业务收入

A.历史年度营业收入按项目类别统计情况如下表所示：

单位：万元

类别	2021年1-11月	2020年度	2019年度
箭体/弹体结构件	4,662.41	4,499.65	4,448.24
空间结构件	8,155.92	3,571.50	2,967.19
固体火箭发动机喷管等	3,977.87	71.68	754.72
小计	16,796.20	8,142.83	8,170.15

B.历史年度销售数量及销售单价情况

历史年度销售数量情况如下表所示：

单位：件、套

类别	2021年1-11月	2020年度	2019年度
箭体/弹体结构件	83	64	60
空间结构件	160	167	148
固体火箭发动机喷管等	7	2	1
小计	250	233	209

历史年度销售单价情况如下表所示：

单位：万元/件、万元/套

类别	2021年1-11月	2020年度	2019年度
箭体/弹体结构件	56.17	70.31	74.14
空间结构件	50.97	21.39	20.05
固体火箭发动机喷管等	568.27	35.84	754.72

标的公司产品根据客户需求，进行定制化研发生产，具有较高的专用性，不同产品之间差异较大。

箭体/弹体结构件报告期内销售均价逐年下降，主要原因包括：一方面，产品在生产过程中工艺逐步优化、单位成本降低；另一方面，部分产品前期订单价格包含模具、设备、试制成本等费用，后续同类产品订单价格不包含该等费用。

空间结构件 2021 年 1-11 月销售均价显著上升，主要原因系该期实现销售的空间相机结构件单价较高。

固体火箭发动机喷管等定制化程度较高，2020 年度销售均价较低，主要原因系该年度销售的产品单价较低。

C.产能利用率情况

产能备案情况如下：

序号	备案日期	年度产能	达到可使用状态
1	2015-7-31	145套	2016-12-31
2	2017-2-21	200套	2018-9-30
3	2020-7-22	300套	2021-11-30
4	2020-7-22	155套	2021-11-30

报告期内，标的公司年产 345 套生产能力情况如下：

分类	年度产能（套）	预估单价（万元/套、万元/件）	预估产值（万元）
箭体/弹体结构件	100.00	71.00	7,100.00
空间结构件	205.00	50.00	10,250.00
固体火箭发动机喷管等	40.00	250.00	10,000.00
总计	345.00	79.28	27,350.00

注：产值为标的公司管理层根据历史订单情况估算。

历史年度产能利用率（按产量）情况如下：

分类	2021年1-11月	2020年	2019年
箭体/弹体结构件	83.00%	64.00%	60.00%
空间结构件	78.05%	81.46%	72.20%
固体火箭发动机喷管等	17.50%	5.00%	2.50%
总计	72.46%	67.54%	60.58%

从历史期看，截至评估基准日 2021 年 11 月份，按照产能利用率已在 67% 以上，2021 年 11 月末，长光宇航升级了产能并通过了备案，扩大了厂区规模，达到 800 套，为未来收入的上升提供了基础，具体如下：

分类	年度产能（套）
箭体/弹体结构件	400
空间结构件	300
固体火箭发动机喷管等	100
总计	800

D.客户销售情况

标的公司前五大客户主要为航天科技集团下属单位、航天科工集团下属单

位、光机所等。2019年度、2020年度、2021年1-11月，标的公司前五大客户销售额占同期营业收入的比例均在95%以上。由于下游行业具有特殊性，标的公司客户集中度较高。

②未来年度主营业务收入预测

长光宇航对于未来年度营业收入预测，是根据已签订的销售合同、订单以及意向性协议，结合长光宇航目前的经营情况，在行业内所处的地位、竞争优势以及市场需求的增长趋势等因素综合分析的基础上确定的。

A.销售数量、单价预测

箭体/弹体结构件未来年度新产品研发定价依然保持较高单价，延续产品价格也会保持前期价格水平，未来年度价格根据标的公司管理层规划将保持一定价格水平；未来年度空间结构件产品结构基本稳定，单价基本维持2021年水平；固体火箭发动机喷管等历史年度销售数量逐年增长，喷管产品根据产品大小及客户相关工艺要求，价格差异较大，长光宇航历史年度已成功研制的固体火箭发动机喷管等产品未来年度存在量产的可能，未来年度标的公司将增加此类产品的销售，固体火箭发动机喷管等平均价格较2021年水平呈下降趋势。

预测期销售数量情况如下：

单位：件、套

类别/产品	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件	-	165.00	215.00	264.00	298.00	312.00
空间结构件	-	172.00	216.00	249.00	253.00	262.00
固体火箭发动机喷管等	-	10.00	20.00	29.00	35.00	39.00
合计	-	347.00	451.00	542.00	586.00	613.00

预测期销售单价情况如下：

单位：万元/件、万元/套

类别/产品	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件	-	62.14	62.52	62.50	62.58	62.60
空间结构件	-	50.99	50.26	50.07	50.19	50.07
固体火箭发动机喷管等	-	411.68	265.21	221.72	220.00	217.95

B.预测期产能利用率

预测期产能利用率（按产能）情况如下：

分类	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件	-	41.25%	53.75%	66.00%	74.50%	78.00%
空间结构件	-	57.33%	72.00%	83.00%	84.33%	87.33%
固体火箭发动机喷管等	-	10.00%	20.00%	29.00%	35.00%	39.00%
总计	-	43.38%	56.38%	67.75%	73.25%	76.63%

注：产能利用率-按产能，测算方式为：对应业务分类当年销售数量÷产能。

综上，长光宇航对于未来年度营业收入预测，预测过程如下表所示：

单位：万元

类别	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件	-	10,297.11	13,442.12	16,500.00	18,650.00	19,532.50
空间结构件	-	8,770.35	10,855.26	12,466.37	12,699.00	13,118.90
固体火箭发动机喷管等	-	4,116.82	5,304.23	6,430.00	7,700.00	8,500.00
合计	-	23,184.28	29,601.61	35,396.37	39,049.00	41,151.40
增长率	-	38.03%	27.68%	19.58%	10.32%	5.38%

2) 营业成本预测

营业成本为主营业务成本，主营业务成本包括直接人工、直接材料、工装模具和制造费用。

①历史年度营业成本

单位：万元

项目名称	2021年1-11月	2020年	2019年
箭体/弹体结构件	2,546.22	2,764.58	2,829.62
箭体/弹体结构件毛利率	45.39%	38.56%	36.39%
空间结构件	5,127.35	1,995.10	1,729.23
空间结构件毛利率	37.13%	44.14%	41.72%
固体火箭发动机喷管等	1,939.11	28.75	431.06
固体火箭发动机喷管等毛利率	51.25%	59.90%	42.88%
小计	9,612.68	4,788.43	4,989.91
综合毛利率	42.77%	41.19%	38.93%

从上表可以看出，长光宇航整体毛利率相对稳定。

②未来年度营业成本预测

主营业务成本包括直接人工、直接材料、工装模具和制造费用。在长光宇航管理层提供的成本预测数据的基础上，中同华评估结合市场状况以及管理层的未

来规划，通过对标的公司历史营业成本明细项的分析进行成本的预测。

A.毛利率水平分析

长光宇航不同业务板的毛利率存在差异，标的公司管理层未来年度将进一步调整产品结构，重点发展箭体/弹体结构件、固体火箭发动机喷管等分类客户，进一步提高设备利用率，未来年度标的公司整体毛利率水平小幅增长。

B.直接人工预测

长光宇航员工按照生产人员、管理人员、研发人员进行分类。人工成本主要包含人员工资、社保公积金以及福利费用。对人工成本的预测从两个方面考虑：

人员配置：长光宇航近三年随着业务规模逐步扩大，总体上按照业务规模逐年增加各部门人员。

人工成本：人工费主要包括工资、社保及福利。对工资，结合管理层未来的薪酬规划，在目前各类人员人均工资水平基础上，未来年度人均工资考虑按一定的比率增长。

C.直接材料、工装模具

直接材料和工装模具，中同华评估根据各项成本在历史年度中的支付水平，即费用在营业收入中的占比情况，参考标的公司历史年度的费用收入比预测未来年度中的相应费用。

D.制造费用

人工成本：人工费主要包括工资、社保及福利。对工资，结合管理层未来的薪酬规划，在目前各类人员人均工资水平基础上，未来年度人均工资考虑按一定的比率增长。

折旧费、无形资产摊销：根据长光宇航提供的资产类别，对于长光宇航评估基准日已有资产和今后每年资本性支出形成的各类资产，以标的公司现行的折旧/摊销政策进行折旧/摊销的预测。

其他费用：根据各项费用在历史年度中的支付水平，即费用在营业收入中的

占比情况，参考标的公司历史年度的费用收入比预测未来年度中的相应费用；对于与收入无直接关系的其他费用，按照每年一定比例增长预测未来年度相应费用。

未来年度成本预测见下表：

单位：万元

项目名称	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
直接人工	-	3,649.17	4,442.47	5,247.66	5,816.16	6,061.05
工装模具	-	2,843.73	3,630.86	4,164.65	4,399.16	4,430.26
直接材料	-	4,246.17	5,865.52	7,367.70	8,245.14	8,812.51
制造费用	-	2,353.25	2,642.99	2,996.11	3,243.07	3,382.33
运费	-	89.37	114.10	136.44	150.52	158.62
小计	0.00	13,181.68	16,695.94	19,912.57	21,854.05	22,844.77
综合毛利率	-	43.14%	43.60%	43.74%	44.03%	44.49%

3) 税金及附加预测

长光宇航的税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、土地使用税、房产税、印花税等。

评估基准日长光宇航执行的税率详见下表：

税目	纳税（费）基础	税（费）率
增值税	销售收入	6%、13%
城市维护建设税	应交流转税额	7%
教育费附加	应交流转税额	3%
地方教育费附加	应交流转税额	2%
房产税	房产原值的70%	1.2%
土地使用税	土地面积（七级）	4元/m ²
企业所得税	应纳税所得额	15%

税金及有关附加按照上述费率有关税金及附加的预测，具体如下：

单位：万元

序号	税种	计税基数	税率（税额）	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	城市维护建设费	增值税	7.00%	-	130.20	165.31	197.76	220.51	234.72
2	教育费附加	增值税	5.00%	-	93.00	118.08	141.26	157.51	167.66

序号	税种	计税基数	税率(税额)	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
3	土地使用税		4.00	1.33	15.90	15.90	15.90	15.90	15.90
4	房产税		1.20%	5.90	70.77	70.77	70.77	70.77	70.77
5	车船使用税			0.27	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
6	印花税		万分之3 万分之5	-	24.54	31.33	37.47	41.34	43.56
7	地方水利基金		万分之6	-	13.91	17.76	21.24	23.43	24.69
税金及附加合计				7.49	348.82	419.65	484.90	529.96	557.80

4) 销售费用预测

销售费用主要为：办公费、邮寄费、差旅费、业务招待费、发货运费、包装物、交通费和车辆使用费等费用。

对于办公费、邮寄费、广告及业务宣传费、低值易耗品、交通费和车辆使用费按照每年一定比例增长预测未来年度相应费用。

对于差旅费、业务招待费、发货运费、包装物费用，中同华评估根据各项费用在历史年度中的支付水平，即费用在营业收入中的占比情况，参考标的公司历史年度的费用收入比平均值预测未来年度中的相应费用。

有关销售费用的预测，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	折旧费	-	-	-	-	-	-
2	办公费	0.00	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
3	差旅费	0.41	6.87	8.77	10.49	11.57	12.20
4	业务招待费	0.26	4.37	5.58	6.67	7.36	7.75
5	邮寄费	0.01	0.12	0.13	0.14	0.14	0.15
6	广告及业务宣传费	0.11	1.39	1.46	1.53	1.61	1.69
7	低值易耗品	0.06	0.70	0.73	0.77	0.81	0.85
8	发货运费	-	-	-	-	-	-
9	包装物	4.24	70.19	89.62	107.16	118.22	124.59
10	交通费	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
11	车辆使用费	0.02	0.20	0.22	0.23	0.24	0.25
合计		5.11	83.93	106.59	127.07	140.04	147.57

5) 管理费用预测

管理费用主要包括：管理人员的职工薪酬、折旧费用、无形资产摊销、办公费用、差旅费用、服务费用、保密费用、检验费用、安全生产费用、专利费用、垃圾处理及其他费用等。

对各类费用分别预测如下：

职工薪酬：根据计入管理费用中的管理人员人数与薪酬标准计算未来年度薪酬及劳务费。管理人员职工薪酬包括人员工资和根据人员工资计提的社保、福利费等。人员工资是公司营运过程中产生的管理部门人员的工资，中同华评估根据历史的人员工资水平，结合公司的人事发展策略通过预测未来年度的管理业务人员人数和人均年薪确定预测期的人员工资。

折旧费用及无形摊销：根据长光宇航提供的资产类别，对于长光宇航评估基准日已有资产和今后每年资本性支出形成的各类资产，以标的公司现行的折旧/摊销政策进行折旧的预测，参考历史年度折旧计入管理费用的比例确定分摊比例，对计入管理费用的折旧进行分摊；参考历史年度无形资产摊销计入管理费用的比例确定分摊比例，对计入管理费用的无形资产摊销进行分摊。

其他费用：对于与收入相关的费用，中同华评估根据各项费用在历史年度中的支付水平，即费用在营业收入中的占比情况，参考标的公司历史年度的费用收入比平均值预测未来年度中的相应费用；对于与收入无直接关系的其他费用，按照每年一定比例增长预测未来年度相应费用。

有关管理费用的预测，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	职工薪酬	84.47	1,064.30	1,436.81	1,718.19	1,914.10	1,980.10
2	折旧费用	17.58	245.59	237.06	227.51	214.51	205.68
3	无形摊销	4.55	54.59	54.05	53.91	53.91	53.91
4	办公费用	12.21	153.83	161.53	169.60	178.08	186.99
5	差旅费用	6.04	100.00	127.67	152.67	168.42	177.49
6	招待费用	2.03	33.68	43.01	51.43	56.73	59.79
7	交通费用	0.70	11.65	14.88	17.79	19.63	20.68

序号	项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
8	通讯费用	0.01	0.10	0.12	0.15	0.16	0.17
9	邮寄费用	0.36	4.50	4.73	4.96	5.21	5.47
10	车辆费用	5.07	63.93	67.12	70.48	74.00	77.70
11	会议费用	0.02	0.31	0.33	0.34	0.36	0.38
12	招聘费用	0.07	0.87	0.91	0.96	1.01	1.06
13	修理费用	0.93	11.74	12.32	12.94	13.59	14.27
14	维修费用	0.38	4.82	5.06	5.31	5.58	5.85
15	物料消耗	8.51	140.89	179.89	215.11	237.30	250.08
16	低值摊销	0.29	3.71	3.90	4.09	4.30	4.51
17	审计评估	0.21	2.65	2.78	2.92	3.06	3.22
18	残保基金	0.66	8.32	8.73	9.17	9.63	10.11
19	评审费用	3.89	64.49	82.35	98.47	108.63	114.47
20	服务费用	6.13	77.20	81.06	85.11	89.36	93.83
21	保密费用	0.37	4.70	4.94	5.18	5.44	5.71
22	安全生产	1.11	13.92	14.62	15.35	16.12	16.93
23	检验费用	2.10	26.45	27.77	29.16	30.62	32.15
24	劳保费用	2.18	27.50	28.87	30.32	31.83	33.42
25	租赁费用	-	27.68	29.06	30.51	32.04	33.64
26	专利费用	0.58	7.30	7.67	8.05	8.45	8.88
27	垃圾处理	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	其他费用	2.17	-	-	-	-	-
合计		162.62	2,155.72	2,638.24	3,020.68	3,283.09	3,397.51

6) 研发费用预测

长光宇航的研发费用支出，主要包括职工薪酬、折旧费、研发材料、测试、检验费、差旅费、办公费、样机费。构成较为稳定。本次评估中，中同华评估在标的公司管理层提供的费用预测数据的基础上，结合市场状况及管理层的未来规划，通过对标的公司历史费用明细项的分析进行研发费用的预测。具体预测如下：

研发人员薪酬：根据计入研发费用中的研发人员人数与薪酬标准计算未来年度薪酬及劳务费。研发人员职工薪酬包括人员工资和根据人员工资计提的社保、福利费等。人员工资是公司营运过程中产生的研发部门人员的工资，中同华评估根据历史的人员工资水平，结合公司的人事发展策略，通过预测未来年度的研发业务人员人数和人均年薪确定预测期的人员工资。

折旧费：根据长光宇航提供的资产类别，对于长光宇航评估基准日已有资产和今后每年资本性支出形成的各类资产，以标的公司现行的折旧政策进行折旧的预测，参考历史年度折旧计入研发费用的比例确定分摊比例，对计入研发费用的折旧进行分摊。

其他费用：对于与收入相关的费用，中同华评估根据各项费用在历史年度中的支付水平，即费用在营业收入中的占比情况，参考标的公司历史年度的费用收入比平均值预测未来年度中的相应费用；对于与收入无直接关系的其他费用按照每年一定比例增长预测未来年度相应费用。

有关研发费用的预测，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	职工薪酬	78.41	1,073.90	1,443.32	1,846.99	2,187.98	2,386.88
2	折旧费	1.24	17.30	16.70	16.03	15.11	14.49
3	研发材料	57.55	837.38	921.15	924.49	824.65	663.29
4	测试、检验费	0.08	1.39	1.78	2.13	2.34	2.47
5	差旅费	1.81	30.04	38.35	45.86	50.59	53.32
6	办公费	-	-	-	-	-	-
7	知识产权、技术开发费	-	-	-	-	-	-
8	模具、样品、样机费	-	-	-	-	-	-
	合计	139.10	1,960.00	2,421.30	2,835.50	3,080.67	3,120.45

7) 财务费用预测

财务费用主要是利息支出、利息收入和手续费及其他。

利息支出、利息收入：按照长光宇航债务计划预测未来年度利息支出及收入。

手续费及其他：未来年度按照 2021 年手续费及其他占收入比水平进行预测。

有关财务费用的预测，具体如下：

单位：万元

序号	项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	利息支出	-	-	-	-	-	-
2	利息收入	-	-	-	-	-	-
3	银行手续费	0.58	2.62	3.34	4.00	4.41	4.64

序号	项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
	合计	0.58	2.62	3.34	4.00	4.41	4.64

8) 营业外收支的预测

营业外收支与日常经营无关的收入、支出，本次评估不在预测期考虑。

9) 所得税及税后净利润的预测

长光宇航于 2021 年 9 月被认定为高新技术企业，证书编号为：GR202122000308，有效期三年。依据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》规定，在其高新技术企业证书有效期内，长光宇航按 15% 的税率征收企业所得税。

从长光宇航人才资源、研发能力、研发投入、知识产权、业务特点等多方面分析，中同华评估未发现影响标的公司持续取得高新技术企业资格的情形。在相关政策及长光宇航业务结构不发生重大变化的前提下，长光宇航未来仍符合现行高新技术企业认定标准。本次评估假设长光宇航未来期间，将持续取得高新技术企业资质；预测期及稳定年度，按照应纳税所得额与长光宇航本部享有的 15% 所得税优惠税率进行测算。

根据《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）和《财政部税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（2021 年第 6 号），研发费用按 75% 加计扣除。企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在 2023 年 12 月 31 日前，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除。2024 年后，按照实际发生额的 50% 在税前加计扣除。

根据上述一系列的预测，可以得出长光宇航未来各年度的利润总额，在此基础上，按照标的公司执行的所得税率，对未来各年的所得税和净利润予以估算。

净利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用-财务费用-所得税。

有关所得税及税后净利润的预测，具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、营业收入	-	23,184.28	29,601.61	35,396.37	39,049.00	41,151.40
减：营业成本	-	13,181.68	16,695.94	19,912.57	21,854.05	22,844.77
税金及附加	7.49	348.82	419.65	484.90	529.96	557.80
销售费用	5.11	83.93	106.59	127.07	140.04	147.57
管理费用	162.62	2,155.72	2,638.24	3,020.68	3,283.09	3,397.51
研发费用	139.10	1,960.00	2,421.30	2,835.50	3,080.67	3,120.45
财务费用	0.58	2.62	3.34	4.00	4.41	4.64
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-
信用减值损失	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65
减：所得税	-	599.51	828.00	1,142.57	1,296.31	1,431.82
四、净利润	(299.50)	4,852.00	6,488.55	7,869.08	8,860.47	9,646.84
加：税后利息支出	-	-	-	-	-	-
折旧摊销	23.36	1,559.27	1,343.20	1,655.64	1,001.98	972.12
五、经营现金流	(276.13)	6,411.28	7,831.76	9,524.72	9,862.45	10,618.95

4、企业自由现金流的预测

企业自由现金流=净利润+利息支出×(1-所得税率)+折旧及摊销-年资本性支出-年营运资金增加额

(1) 净利润的预测

根据以上各收益指标的预测值，可以直接求得未来每年的净利润。

净利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用-财务费用-所得税。

有关净利润的预测，具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、营业收入	-	23,184.28	29,601.61	35,396.37	39,049.00	41,151.40
减：营业成本	-	13,181.68	16,695.94	19,912.57	21,854.05	22,844.77
税金及附加	7.49	348.82	419.65	484.90	529.96	557.80

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
销售费用	5.11	83.93	106.59	127.07	140.04	147.57
管理费用	162.62	2,155.72	2,638.24	3,020.68	3,283.09	3,397.51
研发费用	139.10	1,960.00	2,421.30	2,835.50	3,080.67	3,120.45
财务费用	0.58	2.62	3.34	4.00	4.41	4.64
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-
信用减值损失	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65
减：所得税	-	599.51	828.00	1,142.57	1,296.31	1,431.82
四、净利润	(299.50)	4,852.00	6,488.55	7,869.08	8,860.47	9,646.84
加：税后利息支出	-	-	-	-	-	-
折旧摊销	23.36	1,559.27	1,343.20	1,655.64	1,001.98	972.12
五、经营现金流	(276.13)	6,411.28	7,831.76	9,524.72	9,862.45	10,618.95

(2) 折旧及摊销的预测

标的公司预测期折旧及摊销情况如下表：

资产类型	折旧年限（年）	残值率
电子设备	3.00	5%
运输车辆	4.00	5%
机器设备	5.00、10.00	5%
房屋建筑物	25.00	5%
无形资产-土地使用权	50.00	
其他无形资产	5.00、10.00	

对于预测期每年资本性支出形成的各类资产，长光宇航执行上述会计政策计提，其折旧年限按以上年限计算折旧。有关折旧及摊销的预测，具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
存量固定资产折旧额	59.43	712.17	677.79	639.97	592.05	559.81
在建工程、工程物资折旧额	-	115.39	115.39	115.39	115.39	115.39
新增固定资产折旧额	-	2.77	8.31	13.85	17.81	20.19

项目		2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
折旧额合计		59.43	830.34	801.49	769.22	725.26	695.40
无形资产摊销额		23.35	280.19	277.43	276.72	276.72	276.72
长期待摊费用-模具摊销额		-	389.33	264.28	609.69	-	-
摊销合计		23.35	669.52	541.71	886.41	276.72	276.72
折旧摊销额合计		82.78	1,499.86	1,343.20	1,655.64	1,001.98	972.12
折旧	其中：营业成本-制造费用	40.61	567.45	547.74	525.68	495.64	475.23
	其中：销售费用	-	-	-	-	-	-
	其中：管理费用	17.58	245.59	237.06	227.51	214.51	205.68
	其中：研发费用	1.24	17.30	16.70	16.03	15.11	14.49
	其中：其他业务成本	-	-	-	-	-	-
摊销	其中：营业成本-制造费用	18.80	225.60	223.38	222.81	222.81	222.81
	其中：营业成本-模具	-	389.33	264.28	609.69	-	-
	其中：销售费用	-	-	-	-	-	-
	其中：管理费用	4.55	54.59	54.05	53.91	53.91	53.91
	其中：研发费用	-	-	-	-	-	-
	其中：其他业务成本	-	-	-	-	-	-

(3) 资本性支出预测

资本性支出是为了保证标的公司生产经营可以正常发展的情况下，长光宇航每年需要进行的资本性支出。

1) 新增生产能力的支出

目前长光宇航新厂区已建设完成，与基准日前已进行预转固，预测期已无新增生产能力计划。

2) 维持现有生产能力的支出

对于长光宇航正常固定资产的更新，预计 35 万元/年。

有关资本性支出的预测，具体如下。

单位：万元

序号	资本性支出 (不含税)	预测期					
		2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
1	机器设备	-	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
2	电子设备	-	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
合计		-	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00

(4) 营运资金增加预测

营运资金增加额指标的公司在不改变当前主营业务的条件下,为保持标的公司持续经营能力所需的新增营运资金。营运资金的增加是指随着标的公司经营活动的变化,获取他人的商业信用而占用的现金以及正常经营所需保持的资金、存货等;同时,在经济活动中,提供商业信用,相应可以减少现金的即时支付。

营运资金的预测一般根据标的公司最近几年每年营运资金占营业收入的比例进行分析和判断,在历史平均比例水平基础上结合标的公司目前及未来发展进行选择、调整。通过计算一个资金周转周期内所需的资金,确定每年标的公司营运资金需求量及营运资金占用增加额。本次评估参考行业及标的公司历史年度预计周转率的基础上剔除非经营款项等非正常因素后计算各类资产年周转率及营运资金需求量。

有关营运资金的预测,具体如下:

单位:万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
流动资产:						
货币资金	3,240.00	4,190.00	5,440.00	6,440.00	7,270.00	7,600.00
交易性金融资产	1,632.35	1,632.35	1,632.35	1,632.35	1,632.35	1,632.35
应收票据	5,357.44	7,728.09	9,867.20	11,798.79	13,016.33	13,717.13
应收账款						
预付款项	296.31	406.32	514.65	613.80	673.64	704.18
应收利息	-	-	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-	-	-
其他应收款	169.31	169.31	169.31	169.31	169.31	169.31
存货	4,838.34	6,590.84	8,347.97	9,956.28	10,927.02	11,422.39
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-	-	-
其他流动资产	16.36	-	-	-	-	-
流动资产合计(报表数)	15,550.12	20,716.92	25,971.49	30,610.54	33,688.67	35,245.37
调减项	1,632.35	1,632.35	1,632.35	1,632.35	1,632.35	1,632.35
流动资产合计(调整后)	13,917.77	19,084.57	24,339.13	28,978.18	32,056.31	33,613.01
流动负债:						
短期借款	-	-	-	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-	-	-
应付账款	1,252.08	2,196.95	2,782.66	3,318.76	3,642.34	3,807.46

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
合同负债	11,757.34	14,606.10	18,056.98	21,237.82	23,429.40	24,279.33
应付职工薪酬	1,048.94	1,438.39	1,821.87	2,172.87	2,384.72	2,492.83
应交税费	106.37	333.94	438.77	561.48	630.75	683.87
应付利息	-	-	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-	-	-
其他应付款	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70	47.70
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	-	-
其他流动负债	587.54	587.54	587.54	587.54	587.54	587.54
流动负债合计（报表数）	14,799.97	19,210.61	23,735.51	27,926.17	30,722.46	31,898.73
调减项	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动负债合计（调整后）	14,799.97	19,210.61	23,735.51	27,926.17	30,722.46	31,898.73
营运资金占用	-882.20	-126.05	603.62	1,082.01	1,363.85	1,744.29
营运资金变动	769.85	756.15	729.67	478.39	281.84	380.43
营运资金占用/营业收入	-5.25%	-0.54%	2.04%	3.06%	3.49%	4.24%

（5）终值预测

终值是长光宇航在预测经营期之后的价值。

本次评估采用永续年金模型进行预测，假定长光宇航的经营在 2026 年后每年的经营情况趋于稳定。具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年度
一、营业收入	-	23,184.28	29,601.61	35,396.37	39,049.00	41,151.40	41,151.40
减：营业成本	-	13,181.68	16,695.94	19,912.57	21,854.05	22,844.77	22,844.77
税金及附加	7.49	348.82	419.65	484.90	529.96	557.80	557.80
营业费用	5.11	83.93	106.59	127.07	140.04	147.57	147.57
管理费用	162.62	2,155.72	2,638.24	3,020.68	3,283.09	3,397.51	3,397.51
研发费用	139.10	1,960.00	2,421.30	2,835.50	3,080.67	3,120.45	3,120.45
财务费用	0.58	2.62	3.34	4.00	4.41	4.64	4.64
二、营业利润	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65	11,078.65
三、息税前利润	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65	11,078.65

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年度
减：所得税	-	599.51	828.00	1,142.57	1,296.31	1,431.82	1,431.82
四、息前税后净利润	(299.50)	4,852.00	6,488.55	7,869.08	8,860.47	9,646.84	9,646.84
加：折旧摊销	23.36	1,559.27	1,343.20	1,655.64	1,001.98	972.12	972.12
减：资本性支出	-	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	972.12
营运资本增加额	769.85	756.15	729.67	478.39	281.84	380.43	-
五、企业自由现金流量	(1,045.98)	5,620.12	7,067.09	9,011.32	9,545.61	10,203.52	9,646.84
六、折现率	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%
折现期	0.04	0.58	1.58	2.58	3.58	4.58	-
折现系数	1.00	0.94	0.84	0.75	0.67	0.59	4.93
折现值	(1,041.06)	5,259.31	5,902.43	6,716.14	6,349.74	6,056.81	47,521.29
七、企业自由现金流折现值	76,764.66						
加：溢余资产	-						
非经营性资产价值	1,400.78						
八、企业整体价值	78,165.43						
减：有息债务	-						
九、股东全部权益价值	78,200.00						

5、折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定评估值的重要参数。由于标的公司不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取可比公司进行分析计算的方法估算标的公司期望投资回报率。为此，第一步，首先

在上市公司中选取可比公司，然后估算可比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据可比公司资本结构、可比公司 β 以及标的公司资本结构估算标的公司的期望投资回报率，并以此作为折现率。

(1) 可比公司的选取

由于标的公司为盈利企业，并且主营业务为复合材料的设计、研究、开发、生产及销售，因此在本次评估中，中同华评估初步采用以下基本标准作为筛选可比公司的选择标准：

可比公司近两年为盈利公司；

可比公司必须为至少有两年上市历史；

可比公司只发行人民币 A 股；

可比公司所从事的行业或其主营业务为航空航天新材料生产、研发、制造，或者受相同经济因素的影响，并且主营该行业历史不少于 2 年。

根据上述四项原则，利用同花顺 iFinD 进行筛选，最终选取了以下 3 家上市公司作为可比公司：

序号	项目	可比公司一	可比公司二	可比公司三
1	公司中文名称	中航航空高科技股份有限公司	威海光威复合材料股份有限公司	西安三角防务股份有限公司
2	证券代码	600862.SH	300699.SZ	300775.SZ
3	证券名称	中航高科	光威复材	三角防务
4	首发上市日期	1994-05-20	2017-09-01	2019-05-21
5	成立日期	1988-12-21	1992-02-05	2002-08-05
6	注册资本（万元）	139,304.9107	51,835.0000	49,550.0000
7	注册地址	江苏省南通市港闸区永和路1号	山东省威海市环翠区高区天津路-130号	陕西省西安市阎良区航空基地蓝天二路8号
8	公司简介	<p>中航航空高科技股份有限公司的主要业务为民航飞机用航空器材、轨道车辆制动产品、高温复合材料制品、特种车辆制动产品的研发、生产、销售以及民航飞机机轮和刹车装置的维修业务。公司主要产品航空复合材料原材料、民用航空结构件、民用领域复合材料零部件、普通铣床、数控铣床、数控车床、立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、航空专用装备、民航飞机用航空器材、轨道车辆制动产品、高温复合材料制品、特种车辆制动产品。公司在民航飞机用刹车装置和摩擦材料国产化研制工作中具有悠久历史，是国内民航飞机刹车盘副制造企业首家获</p>	<p>威海光威复合材料股份有限公司是专业从事碳纤维、碳纤维织物、碳纤维预浸料、碳纤维复合材料制品及碳纤维核心生产设备的研发、生产与销售的高新技术企业，拥有碳纤维行业全产业链布局。公司产品：碳纤维、聚丙烯腈（PAN）基碳纤维、碳纤维复合材料。公司作为国内碳纤维行业领军企业，主持制定了《聚丙烯腈基碳纤维》国家标准（2011年发布）以及《碳纤维预浸料》国家标准（2013年发布）两项国家标准。公司拥有“碳纤维制备及工程化国家工程实验室”、国家级“企业技术中心”等多个国家研发平台，公司自成立以来承担了包括科技部“863”计划</p>	<p>西安三角防务股份有限公司主要从事航空、航天、船舶等行业锻件产品的研制、生产、销售和服务。目前，公司产品为特种合金锻件，主要用于制造飞机机身结构件及航空发动机盘件。公司400MN模锻液压机是目前我国自主研发、开发，拥有核心技术的大型模锻液压机，同时也是目前世界上最大的单缸精密模锻液压机，解决了新机型超大尺寸、高强度、高精度锻件的国内制造难题，设备总体性能达到世界先进水平。</p>

序号	项目	可比公司一	可比公司二	可比公司三
		得《零部件制造人批准书》(CAAC-PMA)企业。	项目、国家发改委产业化示范工程项目在内的众多高科技研发项目。	
9	经营范围	航空新材料、高端智能装备技术开发；航空新材料、轨道交通、汽车、医疗器械、数控机床领域相关产品的研发、制造、销售及技术服务；房地产开发；创新创业投资。（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）	高性能纤维、织物、预浸材料、各类复合材料制品、工装模具、航空地面设备、后勤保障装备和成套装备的研发、生产、销售,机械加工业务;技术开发与咨询,备案范围内的货物及技术进出口业务。（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）。	机械产品、航空、航天、电力、船舶、有色金属等行业的模锻件产品、航空、航天零部件及系统的研制、生产、销售（不含民用航空器材）；货物或技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物、技术除外）；金属材料（含锻铸件）理化检测分析和无损检测服务。（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）
10	主营产品名称	复合材料原材料（预浸料、蜂窝等）及民机复合材料结构件、立式加工中心、卧式加工中心、龙门加工中心、数控车床、智能生产线、航空专用装备、立卧式万能铣床专业化生产企业、普通铣床、数控铣床、经济型加工中心、龙门式数控铣床	碳纤维及织物、碳梁、碳纤维预浸料、制品及其他	模锻件产品、自由锻件产品

(2) 加权资金成本的确定 (WACC)

WACC 代表期望的总投资回报率。它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

1) 股权回报率的确定

为了确定股权回报率，中同华评估利用资本定价模型。(Capital Asset Pricing Model, “CAPM”) CAPM 是通常估算投资者收益要求并进而求取公司股权收益率的方法。它可以用下列公式表述：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

其中： R_e 为股权回报率； R_f 为无风险回报率； β 为风险系数；ERP 为市场风险超额回报率； R_s 为公司特有风险超额回报率

①确定无风险收益率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。

中同华评估在沪、深两市选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过 10 年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值 4.01% 作为本次评估无风险收益率。

②确定股权风险收益率

股权风险收益率是投资者投资股票场所期望的超过无风险收益率的部分。正确地确定风险收益率一直是许多股票分析师和资产评估师的研究课题。例如：在美国，Ibbotson Associates 的研究发现从 1926 年到 1997 年，股权投资年平均年复利回报率为 11.0%，超过长期国债收益率（无风险收益率）约 5.8%。这个超额收益率就被认为是股权投资风险超额收益率 ERP (Equity Risk Premium)。

借鉴美国相关部门估算 ERP 的思路，中同华评估对中国股票市场相关数据进行了研究，中同华评估按如下方式计算中国股市的股权风险收益率 ERP：

确定衡量股市整体变化的指数：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数。目前国内沪、深两市有许多指数，但是中同华评估选用的指数应该是能最好反映市场主流股票变化的指数，参照美国相关机构估算美国 ERP 时选用标准普尔 500（S&P500）指数的经验，中同华评估在估算中国市场 ERP 时选用了沪深 300 指数。沪深 300 指数是 2005 年 4 月 8 日沪深交易所联合发布的第一只跨市场指数，该指数由沪深 A 股中规模大、流动性好、最具代表性的 300 只股票组成，以综合反映沪深 A 股市场整体表现。沪深 300 指数为成份指数，以指数成份股自由流通股本分级靠档后的调整股本作为权重，因此选择该指数成份股可以更真实反映市场中投资收益的情况。

收益率计算年期的选择：所谓收益率计算年期就是考虑到股票价格是随机波动的，存在不确定性，因此为了合理解释由于股票非系统波动所产生的扰动，中同华评估需要估算一定长度年限股票投资的平均收益率，以最大程度地降低股票非系统波动所可能产生的差异。考虑到中国股市股票波动的特性，中同华评估选择 10 年间隔期为计算 ERP 的计算年期，也就是说每只成份股的投资回报率都是需要计算其十年的平均值投资回报率作为其未来可能的期望投资回报率。另一方面，中同华评估知道中国股市起始于上世纪 90 年代初期，但最初几年发展极不规范，直到 1997 年之后才逐渐走上正规，考虑到上述情况，中同华评估在测算中国股市 ERP 时，计算的最早滚动时间起始于 1997 年，中同华评估具体采用“向前滚动”的方法分别计算了 2009、2010、2011、...2017 和 2018 年的 ERP，也就是 2009 年 ERP 的计算采用的年期为 2000 年到 2009 年数据，该年度 ERP 的含义是如果在 2000 年购买指数成份股股票持有到 2009 年后每年平均超额收益率；2010 年的 ERP 计算采用的年限为 2001 年到 2010 年，该年度 ERP 的含义是如果在 2001 年购买指数成份股股票持有到 2010 年后每年平均超额收益率；以此类推，当计算 2018 年 ERP 时中同华评估采用的年限为 2009 年到 2018 年（10 年年期），该年度 ERP 的含义是如果在 2009 年购买指数成份股股票持有到 2018 年后每年平均超额收益率。

指数成份股的确定：沪深 300 指数的成份股每年是发生变化的，因此中同华评估在估算时采用每年年底时沪深 300 指数的成份股，即当计算 2018 年 ERP 时采用 2018 年底沪深 300 指数的成份股；计算 2017 年 ERP 时采用沪深 300 指数 2017 年底的成份股。

数据的采集：本次 ERP 测算中同华评估借助同花顺 iFinD 的数据系统提供所选择的各成份股每年年末的交易收盘价。由于成份股收益中应该包括每年分红、派息等产生的收益，因此中同华评估需要考虑所谓分红、派息等产生的收益，为此中同华评估选用的年末收盘价是同花顺 iFinD 数据中的年末“后复权”价。例如在计算 2018 年 ERP 时选用数据是从 2009-12-31 起至 2018-12-31 止的以 1997 年 12 月 31 日为基准的年末“后复权”价，上述价格中已经有效的将每年由于分红、派息等产生的收益反映在价格中。

年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种计算方法：

算术平均值计算方法：

设：每年收益率为 R_i ，则：

$$R_i = (P_i - P_{i-1}) / P_{i-1} \quad (i=1,2,3,\dots,N)$$

式中： R_i 为第 i 年收益率， P_i 为第 i 年年末交易收盘价（后复权）

设第 1 年到第 n 年的收益平均值为 A_n ，则：

$$A_n = \sum_{i=1}^n R_i / N$$

式中： A_n 为第 1 年到第 n 年收益率的算术平均值， $n=1,2,3,\dots,9$ ， N 是计算每年 ERP 时的有效年限。

几何平均值计算方法：

设第 1 年到第 i 年的几何平均值为 C_i ，则：

$$C_i = \sqrt[i-1]{P_i / P_1} - 1 \quad (i=2,3,N)$$

式中： P_i 为第 i 年年末交易收盘价（后复权）

无风险收益率 R_{fi} 的估算：为了估算每年的 ERP，需要估算计算期每年的无风险收益率 R_{fi} ，本次测算中同华评估采用国债的到期收益率（Yield to Maturity）作为无风险收益率。中同华评估选择每年年末距到期日剩余年限超过 10 年的国债，计算上述国债到期收益率的平均值作为无风险收益率 R_f 。

估算结论：

将每年沪深 300 指数成份股收益算术平均值或几何平均值计算出来后，需要将 300 个股票收益率计算平均值作为本年算术或几何平均值的计算 ERP 结论，这个平均值中同华评估采用加权平均的方式，权重则选择每个成份股在沪深 300 指数计算中的权重；每年 ERP 的估算分别采用如下方式：

算术平均值法：

$$ERP_i = A_i - R_{fi} \quad (i=1,2,\dots,N)$$

几何平均值法：

$$ERP_i = C_i - R_{fi} \quad (i=1,2,\dots,N)$$

通过估算，中同华评估分别计算出 2010 至 2019 年每年的市场风险超额收益率 ERP_i 如下：

序号	年份	Rm算术平均值	Rm几何平均值	无风险收益率Rf (距到期剩余年限超过10年)	ERP=Rm算术平均值-Rf	ERP=Rm几何平均值-Rf	无风险收益率Rf (距到期剩余年限超过5年但小于10年)	ERP=Rm算术平均值-Rf	ERP=Rm几何平均值-Rf
1	2011	27.47%	-0.44%	4.01%	23.46%	-4.45%	3.43%	24.04%	-3.87%
2	2012	28.08%	1.61%	4.16%	23.92%	-2.55%	3.54%	24.54%	-1.93%
3	2013	27.55%	4.39%	4.29%	23.26%	0.10%	3.72%	23.83%	0.67%
4	2014	47.59%	20.85%	4.31%	43.28%	16.54%	3.74%	43.85%	17.11%
5	2015	35.65%	15.55%	4.21%	31.44%	11.34%	3.38%	32.27%	12.17%
6	2016	19.53%	5.46%	4.02%	15.51%	1.44%	3.14%	16.39%	2.32%
7	2017	28.92%	18.19%	4.23%	24.69%	13.96%	3.68%	25.24%	14.51%
8	2018	14.87%	7.32%	4.12%	10.75%	3.20%	3.55%	11.32%	3.77%
9	2019	22.75%	14.67%	4.10%	18.64%	10.56%	3.41%	19.33%	11.25%
10	2020	34.76%	25.12%	4.08%	30.68%	21.04%	3.30%	31.46%	21.82%
11	平均值	28.72%	11.27%	4.15%	24.56%	7.12%	3.49%	25.23%	7.78%
12	最大值	47.59%	25.12%	4.31%	43.28%	21.04%	3.74%	43.85%	21.82%
13	最小值	14.87%	-0.44%	4.01%	10.75%	-4.45%	3.14%	11.32%	-3.87%
14	剔除最大、最小值后的平均值	28.09%	11.00%	4.15%	23.95%	6.82%	3.50%	24.64%	7.48%

由于几何平均值可以更好表述收益率的增长情况且本次评估的标的公司理论上的寿命期为无限年期，因此中同华评估认为采用包括超过 10 年期的 ERP=6.82% 比较恰当。

③确定可比公司相对于股票市场风险系数 β (Levered β)。

目前中国国内同花顺 iFinD 是一家从事于 β 的研究并给出计算 β 值计算公式的公司，其股票市场指数选择的是沪深 300 指数，与中同华评估在估算国内股票市场 ERP 时采用的是沪深 300 指数相匹配。

本次评估中同华评估是选取同花顺 iFinD 公布的 β 计算器计算可比公司的 β 值，上述 β 值是含有可比公司自身资本结构的 β 值。

④计算可比公司 Unlevered β 和估算标的公司 Unlevered β

根据以下公式，中同华评估可以分别计算可比公司的 Unlevered β ：

$$\text{Unlevered}\beta = \text{Levered}\beta / [1 + (1 - T) \times D/E]$$

式中：D—债权价值；E—股权价值；T—适用所得税率。

将可比公司的 Unlevered β 计算出来后，取其平均值作为标的公司的 Unlevered β 。

⑤确定标的公司的资本结构比率

在确定标的公司目标资本结构时中同华评估参考了以下两个指标：

被可比公司资本结构平均值；

标的公司自身账面价值计算的资本结构。

最后综合上述两项指标在预测期及稳定期采用可比公司资本结构。

⑥估算标的公司在上述确定的资本结构比率下的 Levered β

中同华评估将已经确定的标的公司资本结构比率代入到如下公式中，计算标的公司 Levered β ：

$$\text{Levered}\beta = \text{Unlevered}\beta \times [1 + (1 - T) \times D/E]$$

式中：D—债权价值；E—股权价值；T：适用所得税率；

⑦β系数的 Blume 修正

中同华评估估算 β 系数的目的是估算折现率，该折现率是用来折现未来的预期收益，因此折现率应该是未来预期的折现率，因此要求估算的 β 系数也应该是未来的预期 β 系数。

中同华评估采用的 β 系数估算是采用历史数据，因此中同华评估实际估算的 β 系数应该是历史的 β 系数而不是未来预期的 β 系数。为了估算未来预期的 β 系数，中同华评估需要采用布鲁姆调整法（Blume Adjustment）。

Blume 在 1975 年其在“贝塔及其回归趋势”一文中指出股票 β 的真实值要比其估计值更趋近于“1”，并提出“趋一性”的两个可能的原因：（1）公司初建时倾向于选择风险相对高的投资项目，当风险随着时间的推移逐渐释放时，β 会出现下降的趋势。（2）公司在决定新的投资时，作为风险厌恶者的管理层，可能倾向于考虑小风险的投资，这样公司的 β 系数就趋于“1”。

该调整方法被广泛运用，许多著名的国际投资咨询机构等就采用了与布鲁姆调整相类似的 β 计算公式。鉴于此，本次评估中同华评估采用 Blume 对采用历史数据估算的 β 系数进行调整。

Blume 提出的调整思路及方法如下：

$$\beta_a = 0.35 + 0.65 \beta_h$$

其中： β_a 为调整后的 β 值， β_h 为历史 β 值。

⑧估算标的公司特有风险收益率 R_s

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合（Portfolio）的组合投资回报率，资本定价模型不能直接估算单个公司的投资回报率，一般认为单个公司的投资风险要高于一个投资组合的投资风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的针对投资组合所具有的全部特有风险所产生的超额回报率。

标的公司特别风险溢价主要是针对标的公司具有的一些非系统的特有因素所产生风险的风险溢价或折价，一般认为这些特别风险包括，但不局限于：

A.原材料供应及价格波动的风险

标的公司的主要原材料为碳纤维，属于技术密集型的新型高性能纤维增强材料，其被广泛地应用于航空航天、国防军工、汽车、体育休闲等国民经济多个领域。原材料成本占标的公司产品生产成本比例较高，因此碳纤维价格的波动和供应不及时将对标的公司的经营业绩产生一定影响。

B.产业政策风险

标的公司主要产品包括箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等，产品主要应用于我国的航天及国防事业。近年来我国航天事业发展迅速，国家财政中国防投入不断增加。尽管如此，如果未来我国航天、国防政策及相关装备采购投入出现重大变化，将对标的公司的业务产生一定的影响。

C.客户集中的风险

标的公司生产的碳纤维复合材料应用领域为空间相机、卫星、运载火箭、导弹等航天军工产品，由于该等航天军工产品在技术、质量及保密性等方面要求较高，使得下游客户相对集中，主要为大型军工企业及航天国防科研机构等。标的公司与下游客户已形成稳定的合作关系，如果标的公司的主要客户承接项目或采购计划发生变动或生产经营状况发生不利的变化，将对其生产经营造成一定不利的影响。

D.技术风险

知识产权和核心技术是标的公司核心竞争力的重要组成部分。标的公司掌握了大量专利及非专利技术，并及时通过申请专利、制定严格的知识产权保护管理制度等手段加以保护。随着研发成果的持续积累和经营规模的进一步扩张，以及产品技术复杂性及专利技术的广泛性而可能导致存在技术失密或专利技术纠纷风险，由此可能对标的公司的经营业绩产生不利影响。

国内碳纤维复合材料制件成型技术处在高速升级发展阶段，产品不断创新，对标的公司研发、技术水平提出了持续提升要求。若标的公司出现研发投入不足、技术水准提升不能满足客户需求等问题，将可能对业务经营产生不利影响。

E.人才资源风险

碳纤维复合材料领域具有较高的技术含量且需要持续创新，技术人才对标的公司保持产品竞争力至关重要。技术人才的流失不仅影响标的公司的正常生产经营，而且可能造成标的公司核心技术的泄密，从而对标的公司的正常生产和持续发展造成影响。

综合考虑上述诸因素，公司特有风险超额收益率 R_s 按 2.0% 预测。

⑨计算现行股权收益率

将恰当的数据代入 CAPM 公式中，中同华评估就可以计算出对标的公司的股权期望回报率。

2) 债权回报的确定

债权投资回报率实际上是标的公司的债权投资者期望的投资回报率。

不同的企业，由于企业经营状态不同、资本结构不同等，企业的偿债能力会有所不同，债权人所期望的投资回报率也应不尽相同，因此企业的债权投资回报率与企业的财务风险，即资本结构密切相关。

鉴于债权投资回报率需要采用复利形式的到期收益率；同时，在采用全投资现金流模型并且选择行业最优资本结构估算 WACC 时，债权投资回报率 R_d 应该选择该行业所能获得的最优的 R_d ，因此，一般应选用投资与标的公司同行业、相同风险等级的企业债券的到期收益率作为债权投资回报率指标。

由于标的公司无贷款，本次评估确定可比公司资本结构平均值为标的公司目标资本结构，因此本次评估选用 5 年期贷款利率 4.65% 作为债权投资回报率。

3) 标的公司折现率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均

回报率。权重评估对象实际股权、债权结构比例。预测期的总资本加权平均回报率利用以下公式计算，分别为 12.05%：

$$WACC = R_e \frac{E}{D + E} + R_d \frac{D}{D + E} (1 - T)$$

其中：WACC 为加权平均总资本回报率；E 为股权价值；Re 为期望股本回报率；D 为付息债权价值；Rd 为债权期望回报率；T 为企业所得税率。

WACC 的计算具体如下：

首先在上市公司中选取可比公司，然后估算可比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)，具体情况如下：

单位：万元

可比公司名称	股票代码	负息负债 (D)	债权比例-	股权公平市场价值 (E) (2)	股权价值比例-	含资本结构因素的Beta (Levered-Beta)	剔除资本结构因素的Beta (Unlevered-Beta)	所得税税率 (T)
中航高科	600862.SH	39,289.38	0.80%	5,095,554.82	99.20%	0.8889	0.8838	25%
光威复材	300699.SZ	958.56	0.00%	4,303,249.94	100.00%	0.905	0.9048	25%
三角防务	300775.SZ	74,903.88	4.80%	1,470,848.52	95.20%	0.7769	0.7447	15%

然后，根据可比公司资本结构、可比公司 β 以及标的公司资本结构估算标的公司的期望投资回报率，并以此作为折现率，具体情况如下：

项目	具体情况	备注
可比公司Unlevered-Beta-平均值	剔除资本结构因素的Beta (Unlevered-Beta) 为0.8444	股权公平市场价值=流通股总数*股票收盘价+限制流通股股数*每股净资产+少数股东权益
可比公司平均资本结构	债权比例为1.88%，股权价值比例为98.10%	$Levered\beta = Unlevered\beta \times [1 + D/E \times (1-T)]$
长光宇航账面资本结构		$Unlevered\beta = levered\beta \div [1 + D/E \times (1-T)]$
长光宇航的目标资本结构	债权比例为1.88%，股权价值比例为98.10%，含资本结构因素的Beta (Levered-Beta) 为0.8582	按目标资本结构确定
Beta系数的Blume调整	含资本结构因素的Beta (Levered-Beta) 为0.9078，所得税税率 (T) 为0	$\beta_a = \beta_h \times 0.65 + 0.35$
无风险收益率- (Rf)	4.01%	-
超额风险收益率 (Rf-Rm)	6.82%	-
公司特有风险超额收益率 (Rs)	2.00%	-
股权收益率 (Re)	12.20%	$Re = Rf + \beta \times ERP + Rs$
债权收益率 (Rd)	4.65%	-
加权资金成本 (WACC)	12.05%	$WACC = Re \times E / (D+E) + Rd \times (1-T) \times D / (D+E)$

6、非经营性资产负债的评估

根据中同华评估的分析，标的公司非经营性资产负债的情况如下表：

单位：万元

序号	项目	账面价值	评估值
一	非现金类非经营性资产	3,045.09	3,315.73
1	交易性金融资产	1,632.35	1,632.35
2	其他应收款	93.49	93.49
3	存货	0.00	291.70
4	其他流动资产	606.34	606.34
5	长期股权投资	500.67	479.62
6	递延所得税资产	212.24	212.24
二	非经营性负债	3,004.79	1,914.96
1	应付账款	1,610.18	1,610.18
2	其他应付款	304.78	304.78
3	递延收益	1,027.35	-
三	非经营性资产、负债净值	102.78	1,400.78

对于非经营性资产、负债中的交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、递延所得税资产、应付账款、其他应付款等，按审计后的账面值确定为评估值；对于非经营资产中的存货，按照评估基准日实际重量与废品处置均价乘积确定评估值；对于长期股权投资按基准日所有者权益与长光宇航持股比例乘积确定评估值；对于递延收益，经核实该款项后期无需支付且相关所得税已经先期支付计入在递延所得税资产中，递延收益评估值为 0.00 元。

7、收益法评估结论及分析

经评估，截至评估基准日 2021 年 11 月 30 日，长光宇航的股东全部权益，在持续经营条件下收益法的评估值为人民币 78,200.00 万元。

单位：万元

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年度
企业自由现金流量	(1,045.98)	5,620.12	7,067.09	9,011.32	9,545.61	10,203.52	9,646.84
折现率	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%	12.05%
折现期	0.04	0.58	1.58	2.58	3.58	4.58	-
折现系数	1.00	0.94	0.84	0.75	0.67	0.59	4.93
折现值	(1,041.06)	5,259.31	5,902.43	6,716.14	6,349.74	6,056.81	47,521.29

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年度
企业自由现金流折现值	76,764.66						
加：溢余资产	-						
非经营性资产价值	1,400.78						
企业整体价值	78,165.43						
减：有息债务	-						
股东全部权益价值	78,200.00						

（七）市场法评估技术说明

1、选用市场法评估的理由

本次评估对象是长光宇航的股东全部权益。

市场法需要将评估对象置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中，市场法的评估基础是要有产权交易、证券交易市场，因此运用市场法评估整体资产必须具备以下前提条件：

- （1）产权交易市场、证券交易市场成熟、活跃，相关交易资料公开、完整；
- （2）可以找到适当数量的案例与评估对象在交易对象性质、处置方式、市场条件等方面相似的参照案例；
- （3）评估对象与参照物在资产评估的要素方面、技术方面可分解为因素差异，并且这些差异可以量化。

2、市场法简介

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与标的公司比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。上市公司比较法中的可比企业应当是公开市场上正常交易的上市公司，在切实可行的情况下，评估结论应当考虑控制权和流动性对评估对象价值的影响。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计

算价值比率，在与标的公司比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。控制权以及交易数量可能影响交易案例比较法中的可比企业交易价格。在切实可行的情况下，应当考虑评估对象与交易案例在控制权和流动性方面的差异及其对评估对象价值的影响。

本次市场法评估中，采用上市公司比较法而非交易案例比较法作为形成评估结论的依据，主要原因系可比上市公司相对于可比交易案例的参考意义更强，具体情况如下：

(1) 受数据信息收集的限制，无法获取充分数据将可比交易的交易标的与长光宇航进行同期、充分的横向对比；同时，无法充分考虑评估对象与交易案例的差异因素对股权价值的影响。

(2) 市场上近期的可比交易案例的交易时间距离本次评估基准日间隔较长，时效性受到一定影响。

3、评估方法

(1) 可比公司的选取

首先选取与标的公司属于同行业的可比上市公司，可比公司至少有二年上市历史，然后分析标的公司与可比公司在业务结构、经营模式、资产规模等方面的差异，最终确定可比公司。

(2) 价值比率的选择和调整

1) 价值比率的分类

① 权益价值比率

权益价值比率主要指以权益价值作为分子的价值比率，主要包括 P/E、P/B、P/S 等。

② 企业整体价值比率

企业整体价值比率主要指以企业整体价值作为分子的价值比率，主要包括 EV/EBIT（息税前利润）、EV/EBITDA（息税折旧摊销前利润）、EV/NOIAT（税

后现金流)、EV/S (销售收入) 等。

2) 价值比率的选择

中同华评估通过测算上述全部的价值比率, 并根据上述价值比率之间的差异大小, 适用性等并结合评估单位的资产、财务及经营状况等, 综合确定最终采用的价值比率为 P/B (市净率)。

3) 价值比率的调整

由于标的公司与可比公司在成长性、风险性等方面都存在差异, 所以需要对选取的价值比率进行调整。常用的调整方法有财务绩效调整 (如净利润率、净资产收益率等)、规模差异调整、成长性差异调整以及其他风险因素调整。

由于选取的上市公司的价值是通过流通股的价格计算的, 而标的公司为非上市公司, 因此对可比公司的流通市场的市值所计算出的价值比率需调整缺乏流动性折扣。

(3) 评定估算

按修正后的价值比率乘以标的公司相应参数, 并考虑标的公司的溢余及非经营资产 (负债) 后计算确定评估值。

股权评估值 = 调整后价值比率 × 标的公司相应参数 + 溢余及非经营性资产 (负债) 净值。

4、评估测算过程

(1) 可比公司选取

由于标的公司为盈利企业, 并且主要从事碳纤维增强树脂基复合材料 (CFRP) 制品的研发、生产和销售, 因此在本次评估中, 中同华评估初步采用以下基本标准作为筛选可比公司的选择标准:

- 1) 可比公司近两年为盈利公司;
- 2) 可比公司必须为至少有两年上市历史;
- 3) 可比公司只发行人民币 A 股;

4) 可比公司所从事的行业或其主营业务为航空航天新材料生产、研发、制造，或者受相同经济因素的影响，并且主营该行业历史不少于 2 年。

根据可比公司选取的四项基本原则，中同华评估利用同花顺 iFinD 进行筛选，最终选取了 3 家上市公司作为可比公司，详情如下：

A股代码	600862.SH	300699.SZ	300775.SZ
证券简称	中航高科	光威复材	三角防务
成立日期	1988-12-21	1992-02-05	2002-08-05
上市日期	1994-05-20	2017-09-01	2019-05-21
上市地	江苏省	山东省	陕西省
经营范围	航空新材料、高端智能装备技术开发；航空新材料、轨道交通、汽车、医疗器械、数控机床领域相关产品的研发、制造、销售及技术服务；房地产开发；创新创业投资。（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）	高性能纤维、织物、预浸材料、各类复合材料制品、工装模具、航空地面设备、后勤保障装备和成套装备的研发、生产、销售,机械加工业务；技术开发与咨询,备案范围内的货物及技术进出口业务。（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）。	机械产品、航空、航天、电力、船舶、有色金属等行业的模锻件产品、航空、航天零部件及系统的研制、生产、销售（不含民用航空器材）；货物或技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物、技术除外）；金属材料（含锻铸件）理化检测分析和无损检测服务。（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）
评估基准日或最近一期财务报表日	2020-12-31	2020-12-31	2020-12-31
总股本（万股）	139,304.91	51,835.00	49,550.00
流通A股（万股）	139,304.91	50,811.68	26,400.00
基准日收盘价（元/股）	36.55	84.30	51.89
资产总计（万元）	788,518.56	518,414.14	386,513.82
所有者权益合计（万元）	485,973.00	411,573.89	231,934.67
营业总收入（万元）	285,020.92	196,272.97	76,550.26

数据来源：同花顺 iFinD

(2) 比率参数的选择和计算

1) 价值比率的选择及计算

权益价值比率主要包括主要包括 P/E、P/B、P/S；企业整体价值比率主要包括 EV/EBIT（息税前利润）、EV/EBITDA（息税折旧摊销前利润）、EV/NOIAT（税后现金流）、EV/S（销售收入）等。中同华评估结合三家可比公司的资产、财务及经营状况，测算上述全部价值比例如下：

各价值比率的基础数据如下：

单位：万元

证券简称	中航高科	光威复材	三角防务
总股本	139,304.91	51,835.00	49,550.00
自由流通股本	139,304.91	50,811.68	26,400.00
非自由流通股本	-	1,023.32	23,150.00
60日均价	33.65	71.97	47.87
股权市值	4,687,610.22	3,730,564.95	2,371,958.50
加：带息负债	39,527.38	-	-
企业价值	4,727,137.60	3,730,564.95	2,371,958.50
营业收入	291,174.42	211,551.90	61,484.63
净利润（剔除非正常收益）	33,317.11	55,411.62	16,852.44
NOIAT（剔除非正常收益）	44,767.90	58,599.01	19,327.13
EBIT（剔除非正常收益）	41,394.96	65,541.17	19,010.99
EBITDA（剔除非正常收益）	55,116.64	74,984.30	22,178.78
非经营资产负债净额	16,222.85	-37,809.91	-6,567.82
调整后股权市值	4,671,387.37	3,768,374.86	2,378,526.32
调整后企业价值	4,710,914.75	3,768,374.86	2,378,526.32

根据上表，可比公司各价值比率如下：

可比公司/价值比率指标	中航高科	光威复材	三角防务
P/E	140.21	68.01	141.14
P/B	10.08	9.20	11.94
EV/S	16.18	17.81	38.68
EV/NOIAT	105.23	64.31	123.07
EV/EBIT	113.80	57.50	125.11
EV/EBITDA	85.47	50.26	107.24

通过上述对比三家可比公司的各价值比率，其中 P/E、EV/S、EV/NOIAT、EV/EBIT、EV/EBITDA 中，最低的价值比率与最高的价值比率差异达 1 倍以上，可比公司指标差异较大；三家可比公司的 P/B 指标差异较小，故本次评估选择

P/B 作为价值比率。

2) 价值比率的调整

本次价值比率修正主要对企业规模、盈利能力、偿债能力、营运能力、成长能力进行相应的修正。

主要修正指标的选取及计算方式见下表：

序号	指标		指标算法
1	资产规模	总资产（亿元）	总资产
2	盈利能力	净资产收益率ROE	净利润×2 /（期初净资产+期末净资产）×100%
3		总资产报酬率ROA	息税前利润×2 /（期初总资产+期末总资产）×100%
4		销售（营业）利润率（%）	营业利润/营业收入×100%
5	偿债能力	速动比率	（流动资产－存货净额） / 流动负债×100%
6		资产负债率	负债总额/资产总额×100%
7	营运能力	应收账款周转率（次）	营业总收入 / [（期初应收账款+期末应收账款） / 2]×100%
8		总资产周转率	营业总收入 / [（期初资产总计+期末资产总计） / 2]×100%
9	成长能力	销售（营业）增长率（%）	本年营业总收入/上年营业总收入-1
10		资本保值增值率（%）	（年初所有者权益+本年净利润）/年初所有者权益
11		销售（营业）利润增长率（%）	本年营业利润/上年营业利润-1

各修正指标修正幅度如下表：

可比指标/可比公司		修正幅度	指标情况说明
资产规模	总资产（亿元）	8	差异修正指标：每差8修正幅度为1
盈利能力	净资产收益率ROE	0.05	差异修正指标：每差0.05修正幅度为1
	总资产报酬率ROA	0.05	差异修正指标：每差0.05修正幅度为1
	销售（营业）利润率（%）	0.05	差异修正指标：每差0.05修正幅度为1
偿债能力	速动比率	0.5	差异修正指标：每差0.5修正幅度为1
	资产负债率	-0.1	差异修正指标：每差0.1修正幅度为1

可比指标/可比公司		修正幅度	指标情况说明
营运能力	应收账款周转率（次）	1	差异修正指标：每差1修正幅度为1
	总资产周转率	1	差异修正指标：每差1修正幅度为1
成长能力	销售（营业）增长率（%）	0.05	差异修正指标：每差0.05修正幅度为1
	资本保值增值率（%）	0.1	差异修正指标：每差0.1修正幅度为1
	销售（营业）利润增长率（%）	0.05	差异修正指标：每差0.05修正幅度为1

资产规模、盈利能力、偿债能力、营运能力、成长能力五个大类指标的修正系数按其中细项指标修正系数的平均值取值。修正系数见下表：

可比指标/可比公司	中航高科	光威复材	三角防务
资产规模	0.9259	0.9524	0.9709
盈利能力	1.0001	0.9773	0.9841
偿债能力	0.9853	0.9484	0.9757
营运能力	1.0102	0.9855	1.0209
成长能力	0.9964	0.962	0.9879
修正系数	0.9184	0.8369	0.9402

3) 标的公司比例乘数取值

修正后的可比公司 P/B 如下：

序号	可比公司	P/B比率乘数	修正系数	修正后P/B比率乘数	平均P/B比率乘数
1	中航高科	10.08	0.9184	9.26	9.40
2	光威复材	9.20	0.8369	7.70	
3	三角防务	11.94	0.9402	11.23	

(3) 股东权益价值测算

1) 标的公司对应参数

本次评估选取标的公司评估基准日的扣除非经营资产及负债和付息负债后的净资产为计算参数，即标的公司的对应净资产为 12,044.47 万元。

2) 付息负债

经分析，长光宇航无付息债务。

3) 缺少流通折扣率

本次评估缺乏流动性折扣参考非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比

较计算非流动性折扣比例表，取 2018-2020 年平均值作为缺少流通折扣率，即为 31.13%。

4) 非经营性/溢余资产净值

所谓非经营性资产是中同华评估通过分析剥离出来的与标的公司主营业务没有直接关系的资产，由于这些资产对长光宇航的主营业务没有直接贡献，并且中同华评估在采用市场法进行估算时也没有考虑这些资产的贡献，因此中同华评估采用市场法得出的评估结论没有包括上述资产。因此，中同华评估应该将通过分析剥离出来的非经营性资产单独评估出其市场价值后加回到市场法估算的结论中。

根据中同华评估的分析，标的公司非经营性资产负债的情况如下表：

单位：万元

序号	项目	账面价值	评估值
一	非现金类非经营性资产	3,045.09	3,315.73
1	交易性金融资产	1,632.35	1,632.35
2	其他应收款	93.49	93.49
3	存货	0.00	291.70
4	其他流动资产	606.34	606.34
5	长期股权投资	500.67	479.62
6	递延所得税资产	212.24	212.24
二	非经营性负债	3,004.79	1,914.96
1	应付账款	1,610.18	1,610.18
2	其他应付款	304.78	304.78
3	递延收益	1,027.35	-
三	非经营性资产、负债净值	102.78	1,400.78

5) 股权价值

股权价值 = (标的公司比率乘数取值 × 标的公司对应参数 - 付息负债) × (1 - 缺少流通折扣率) + 非经营性/溢余资产净值 - 少数股东权益账面值

具体见下表：

序号	计算结果	P/B
1	比率乘数	9.40

序号	计算结果	P/B
2	经营性净资产（万元）	12,044.47
3	股东全部权益价值（P）（万元）	113,218.02
4	付息负债	0.00
5	缺少流通折扣率	31.13%
6	非经营性/溢余资产净值（万元）	1,400.78
7	标的公司股东全部权益市场价值（万元）	79,374.03
8	少数股东权益账面值	0.00
9	归属于母公司所有者权益占比	100.00%
10	标的公司股东全部权益市场价值（万元）	79,400.00

5、市场法评估结论及分析

经评估，截至评估基准日 2021 年 11 月 30 日，长光宇航股东全部权益在持续经营条件下市场法的评估值为人民币 79,400.00 万元。

（八）引用其他评估机构报告内容的相关情况

本次资产评估过程中不存在引用其他评估机构报告内容的情况。

（九）评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非中同华评估执业水平和能力所能评定估算的有关事项，提请报告使用人予以关注：

1、权属等主要资料不完整或者存在瑕疵的情形

（1）截至评估基准日，本次评估范围内位于长春新区北湖科技开发区盛德大街与光机路交汇处的新厂区共计4项房屋建筑物，建筑面积15,396.12m²，房屋建筑物于评估基准日所在月建设完成，正在办理工程验收手续，房屋产权证尚在办理中。本次房屋建筑面积由标的公司申报并经资产评估专业人员和标的公司资产管理人员现场测量确定，本次评估未考虑该瑕疵事项对评估结果的影响。

（2）截至评估基准日，本次评估范围共21项发明专利处于受理状态，具体情况如下：

序号	专利名称	申请号	申请日	基准日专利状态	专利类别
----	------	-----	-----	---------	------

序号	专利名称	申请号	申请日	基准日专利状态	专利类别
1	一种高导热系数氰酸酯基碳纤维复合材料及其制备方法	2017111372425	2017-11-16	受理中	发明
2	一种碳纤维/氰酸酯复合材料管接头及其制备方法	2017111392486	2017-11-16	受理中	发明
3	含氟环氧树脂固化剂及其制备方法和环氧树脂材料及其制备方法	2019107892888	2019-08-26	受理中	发明
4	一种2-5D复合材料喷管扩张段及其共固化成型方法	2019108279491	2019-09-03	受理中	发明
5	一种全复合材料喷管及快速成型方法	2019108279561	2019-09-03	受理中	发明
6	一种改善热压罐成型表面质量的复合材料成型方法	2019108306003	2019-09-04	受理中	发明
7	一种透波复合材料半罩及其制备方法	201910858127X	2019-09-11	受理中	发明
8	一种耐烧蚀酚醛型氰酸酯预浸料及其制备方法	2019110353178	2019-10-29	受理中	发明
9	生物基双酚单体、生物基环氧树脂及其复合材料与制备方法	2019113359867	2019-12-23	受理中	发明
10	复合材料空间桁架结构及基于固化成型模具的制备方法	2020107871827	2020-08-07	受理中	发明
11	复合材料中空曲管、成型模具及制备方法	2020108943979	2020-08-31	受理中	发明
12	单面加筋结构碳纤维复合材料板的制备方法	2020109093261	2020-09-02	受理中	发明
13	一种高性能复合材料喷管零件的制备方法	2020113406517	2020-11-25	受理中	发明
14	一种Z-Pin预制结构及使用Z-Pin预制结构Z向增强植入方法	2020113401142	2020-11-25	受理中	发明
15	预埋金属件闭腔网格框架结构复合材料的制备方法	2020113532859	2020-11-27	受理中	发明
16	一种复合材料层合结构修边、倒角刀具	2020114925747	2020-12-17	受理中	发明
17	高强度耐烧蚀整流罩端头帽及其制备方法	202011533956X	2020-12-22	受理中	发明
18	含苄环结构生物基双酚单体、生物基环氧树脂单体、生物基	2020115612580	2020-12-25	受理中	发明

序号	专利名称	申请号	申请日	基准日专利状态	专利类别
	环氧树脂材料及其制备方法				
19	一种低粘度热固性聚酰亚胺树脂及其制备方法与应用	2020115766589	2020-12-28	受理中	发明
20	一种非PMR型聚酰亚胺碳纤维预浸料、复合材料及其制备方法	2020115765533	2020-12-28	受理中	发明
21	一种复合材料曲管及制备方法	2021103905138	2021-04-12	受理中	发明

上述无形资产能否被授予发明专利存在不确定性，请资产评估报告使用者注意上述事项的影响。

报告期内，标的公司拥有内部自主研发的在审专利项目，其相关研发支出已在发生时计入当期损益。标的公司目前内部自主研发的在审专利是在研发生产过程中形成的，其作为一项非专利技术已在产品生产应用上具有了适用性。本次评估中，未在评估值中扣除，而是将其作为经营性资产，主要原因系标的公司的未来获利能力是各种因素包括其拥有的有形资产和无形资产等共同作用的结果。

2、上市公司未提供的其他关键资料情况

本次评估不存在上市公司未提供的其他关键资料。

3、未决事项、法律纠纷等不确定因素

截至评估报告出具日，无未决事项、法律纠纷等不确定因素。

4、重要的利用专家工作及相关报告情况

本次评估未利用专家工作及相关报告。

5、重大期后事项

评估范围内1项发明专利于评估基准日后取得授权，具体情况详见下表：

序号	专利名称	专利号	申请日	授权日	专利类别
1	一种高导热系数氰酸酯基碳纤维复合材料	2017111372425	2017/11/16	2021/12/24	发明

序号	专利名称	专利号	申请日	授权日	专利类别
	及其制备方法				

6、评估程序受限的有关情况、机构采取弥补措施及对评估结论影响的情况

本次评估无程序受限情况。

7、担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项的性质、金额及与评估对象的关系

长光宇航不存在担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项。

8、本次资产评估对应的经济行为中，可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形

本次资产评估对应的经济行为中，未发现有可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形。

9、其他需要说明的事项

（1）评估报告的评估结论是反映标的公司在持续经营、外部宏观经济环境不发生变化等假设前提下，于评估基准日所表现的评估报告所列明的评估目的下的价值。

（2）评估报告是在上市公司及标的公司相关当事方提供与资产评估相关资料基础上做出的。提供必要的资料并保证所提供的资料的真实性、合法性、完整性是上市公司及相关当事方的责任；资产评估专业人员的责任是对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见。资产评估专业人员对该资料及其来源进行必要的核查验证和披露，不代表对上述资料的真实性、合法性、完整性提供任何保证，对该资料及其来源确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。

（3）评估过程中，资产评估专业人员对所评估房屋建构筑物的外貌进行了观察，在尽可能的情况下查看了建筑物内部装修情况和使用情况，但并未进行任何结构和材质测试；在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行

等原因，主要依赖于中同华评估的外观观察和标的公司提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问等进行判断。

(4) 本次评估中，中同华评估参考和采用了标的公司历史及评估基准日的财务报表，以及中同华评估在同花顺iFinD金融数据终端中寻找的有关可比公司的财务报告和交易数据。中同华评估的估算工作在很大程度上依赖上述财务报表数据和交易数据，中同华评估假定上述财务报表数据和有关交易数据均真实可靠。中同华评估估算依赖该等财务报表中数据的事实并不代表中同华评估表达任何中同华评估对该财务资料的正确性和完整性的任何保证，也不表达中同华评估保证该等资料没有其他要求与中同华评估使用该数据有冲突。

(5) 本次评估中所涉及的标的公司的未来盈利预测是建立在标的公司管理层制定的盈利预测基础上的。中同华评估对上述盈利预测进行了必要的审核，基本采纳了上市公司的判断并据此进行了评估。

(6) 本次收益法评估中所采用的评估假设是在目前条件下对委估对象未来经营的一个合理预测，如果未来出现可能影响假设前提实现的各种不可预测和不可避免的因素，则会影响盈利预测的实现程度。中同华评估愿意在此提醒上市公司和其他有关方面，中同华评估并不保证上述假设可以实现，也不承担实现或帮助实现上述假设的义务。

(7) 评估结论未考虑控股权产生的溢价或少数股权折价的影响。

(8) 在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

1) 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

2) 当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，上市公司应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

3) 对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，上市公司在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

(9) 评估报告中，所有以万元为金额单位的表格或者文字表述，如存在总计数与各分项数值之和出现尾差，均为四舍五入原因造成。

（十）评估基准日至本报告书签署日的重要变化事项及其对评估结果的影响

评估基准日至本报告书签署日，标的公司未发生重要变化事项及其他对评估或估值结果产生影响的事项。

二、上市公司董事会对标的资产评估合理性及定价公允性的分析

（一）资产评估机构的独立性、假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性、定价的公允性

1、评估机构的独立性

上市公司聘请的中同华评估具有证券、期货相关资产评估业务资格。本次评估机构的选聘程序合法合规，评估机构及其经办人员与本次交易各方均不存在现实的及预期的利益或者冲突，其进行评估符合客观、公正、独立的原则和要求，具有充分的独立性。

2、评估假设前提的合理性

中同华评估出具了《评估报告》，上述报告的评估假设前提符合国家相关法规规定、遵循了市场的通用惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次重大资产重组提供价值参考依据。中同华评估采用了收益法和市场法两种评估方法分别对标的资产价值进行了评估，并最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与评估目的具有相关性。

4、评估定价的公允性

本次重大资产重组以具有相关证券、期货相关业务许可证的评估机构出具的评估报告为基础确定交易价格，交易定价方式合理。评估机构实际评估的资产范围与标的公司的资产范围一致。评估机构在评估过程中采取了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估定价具备公允性。

(二) 结合报告期及未来财务预测的相关情况（包括各产品产销量、销售价格、毛利率、净利润等）、所处行业地位、行业发展趋势、行业竞争及经营情况等，详细说明评估或估值依据的合理性。如果未来预测与报告期财务情况差异较大的，应当分析说明差异的原因及其合理性

1、长光宇航报告期的财务情况

(1) 报告期长光宇航的财务情况

报告期内长光宇航的产能利用率、毛利率及净利润情况呈持续优化态势，报告期内标的公司的财务状况良好。

报告期内，长光宇航主要产品产能、产量情况如下表所示：

单位：套

项目	2021年1-11月		
	产能	产量	产能利用率
箭体/弹体结构件	100	132	132.00%
空间结构件	205	154	75.12%
固体火箭发动机喷管等	40	9	22.50%
项目	2020年度		
	产能	产量	产能利用率
箭体/弹体结构件	100	66	66.00%
空间结构件	205	166	80.98%
固体火箭发动机喷管等	40	1	2.50%
项目	2019年度		
	产能	产量	产能利用率
箭体/弹体结构件	100	64	64.00%
空间结构件	205	158	77.07%
固体火箭发动机喷管等	40	2	5.00%

注：上表中统计产能为备案产能。

标的公司生产的箭体/弹体结构件、空间结构件在生产工艺、流程等方面具有相通性，生产线经过一定的改造后可以相互通用。2021年，为满足下游需求，标的公司利用空间结构件生产线生产了部分箭体/弹体结构件，导致箭体/弹体结构件产能利用率出现超过100%的情形。报告期内，标的公司整体产能利用率具有合理性。

报告期内，长光宇航主要产品产能、产量情况如下表所示：

单位：套

项目	2021年1-11月		
	产量	销量	产销率
箭体/弹体结构件	132	83	62.88%
空间结构件	154	160	103.90%
固体火箭发动机喷管等	9	7	77.78%
项目	2020年度		
	产量	销量	产销率
箭体/弹体结构件	66	64	96.97%
空间结构件	166	167	100.60%
固体火箭发动机喷管等	1	2	200.00%
项目	2019年度		
	产量	销量	产销率
箭体/弹体结构件	64	60	93.75%
空间结构件	158	148	93.67%
固体火箭发动机喷管等	2	1	50.00%

报告期内，标的公司主要产品销售均价如下表所示：

单位：万元/套

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
箭体/弹体结构件	56.17	72.37	74.14
空间结构件	50.97	20.60	20.05
固体火箭发动机喷管等	568.27	35.84	754.72

标的公司产品根据客户需求，进行定制化研发生产，具有较高的专用性，非标准化产品，不同产品之间差异较大，故产品均价参考价值较低。

报告期内，长光宇航主营业务毛利率情况如下：

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
箭体/弹体结构件	45.39%	38.56%	36.39%

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
空间结构件	37.13%	44.14%	41.72%
固体火箭发动机喷管等	51.25%	59.90%	42.88%
合计	42.77%	41.19%	38.93%

报告期内长光宇航净利润情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
净利润	3,698.57	1,078.61	797.24
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,452.19	826.85	1,076.67

(2) 未来的财务预测情况

1) 销售数量、单价预测

箭体/弹体结构件未来年度新产品研发定价依然保持较高单价，延续产品价格也会保持前期价格水平，未来年度价格根据标的公司管理层规划将保持一定价格水平；未来年度空间结构件产品结构基本稳定，单价基本维持 2021 年水平；固体火箭发动机喷管等历史年度销售数量逐年增长，喷管产品根据产品大小及客户相关工艺要求，价格差异较大，长光宇航历史年度已成功研制的喷管产品未来年度存在量产的可能，未来年度标的公司将增加喷管产品销售，喷管平均价格较 2021 年水平呈下降趋势。

预测期销售数量情况如下：

单位：件、套

类别/产品	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件	-	165.00	215.00	264.00	298.00	312.00
空间结构件	-	172.00	216.00	249.00	253.00	262.00
固体火箭发动机喷管等	-	10.00	20.00	29.00	35.00	39.00
合计	-	347.00	451.00	542.00	586.00	613.00

预测期销售单价情况如下：

单位：万元/件、万元/套

类别/产品	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件	-	62.14	62.52	62.50	62.58	62.60
空间结构件	-	50.99	50.26	50.07	50.19	50.07
固体火箭发动机喷管等	-	411.68	265.21	221.72	220.00	217.95

2) 预测期产能利用率

预测期产能利用率（按产能）情况如下：

分类	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件		41.25%	53.75%	66.00%	74.50%	78.00%
空间结构件		57.33%	72.00%	83.00%	84.33%	87.33%
固体火箭发动机喷管等		10.00%	20.00%	29.00%	35.00%	39.00%
总计		43.38%	56.38%	67.75%	73.25%	76.63%

注：产能利用率=按产能，测算方式为：对应业务分类当年销售数量÷产能。

3) 预测期毛利率水平分析

长光宇航不同业务板块的毛利率存在差异，长光宇航管理层未来年度将进一步调整产品结构，重点发展箭体/弹体结构件、固体火箭发动机喷管等分类客户，进一步提高设备利用率，未来年度标的公司整体毛利率水平将小幅增长。

4) 预测期净利润水平分析

有关所得税及税后净利润的预测，具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、营业收入	-	23,184.28	29,601.61	35,396.37	39,049.00	41,151.40
减：营业成本	-	13,181.68	16,695.94	19,912.57	21,854.05	22,844.77
税金及附加	7.49	348.82	419.65	484.90	529.96	557.80
销售费用	5.11	83.93	106.59	127.07	140.04	147.57
管理费用	162.62	2,155.72	2,638.24	3,020.68	3,283.09	3,397.51
研发费用	139.10	1,960.00	2,421.30	2,835.50	3,080.67	3,120.45
财务费用	0.58	2.62	3.34	4.00	4.41	4.64
其他收益	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-
信用减值损失	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	(314.90)	5,451.51	7,316.56	9,011.65	10,156.79	11,078.65
减：所得税	-	597.23	825.09	1,032.75	1,176.94	1,310.75
四、净利润	(297.84)	4,854.29	6,491.47	7,978.90	8,979.84	9,767.91
加：税后利息支出	-	-	-	-	-	-
折旧摊销	23.36	1,559.27	1,343.20	1,655.64	1,001.98	972.12
五、经营现金流	(274.48)	6,413.56	7,834.67	9,634.53	9,981.82	10,740.02

2、长光宇航所处行业地位

长光宇航具有国内一流的 CFRP 设计研发团队，具有国家重点型号 CFRP 制品研制经验，具有高效的生产能力、完备的产业化生产体系和成本控制优势。长光宇航近 2 年完成各类科研项目 40 余项，形成高性能树脂配方、高性能热熔预浸料产业化、火箭箭体成型、卫星及空间相机结构轻量化、超大尺寸复合材料喷管成型五大关键技术，并已进入产业化阶段。长光宇航的 CFRP 空间光学设施结构、火箭舱体结构及大口径固体火箭喷管等产品均处于国内领先水平。

3、长光宇航所处行业发展趋势

长光宇航主要从事碳纤维增强树脂基复合材料（CFRP）制品的研发、生产和销售。产品主要包括箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等。碳纤维增强树脂基复合材料行业发展趋势如下：

1) 工艺与设计能力重要性提升

在 CFRP 行业发展的早期，碳纤维原材料的技术进步对复合材料及制品行业发展的推动具有决定性因素。而经过行业多年发展，技术与产业结构已日臻成熟，如今碳纤维等原材料对复合材料制品性能提升的重要性在降低，行业的主要竞争核心正在逐步向制品制造企业的设计能力、工艺能力、树脂配方等能力上转移，行业增长的驱动力从原材料厂商转移到制品厂商。

以航天、军工应用领域为例，这些行业所应用的 CFRP 制品单位价格高、结构复杂、体量大、功能多样、性能要求高，普遍采用热压罐工艺。以上特点要求该领域的复合材料厂商需具备极强的工艺研发设计、模具设计生产与树脂配方等各方面的综合研发设计能力，复合材料厂商的综合实力提升对行业进步的重要性至关重要。

2) 结构功能一体化成为新研发重点方向

“十三五”以来，中国航天、国防、高端装备制造业快速发展，民用工业供给侧改革效果显著，下游领域的产业升级对先进结构、功能材料也呈现出新的质量与性能要求。

以航天器所用高性能复合材料为例，舱体所用碳纤维复合材料作为承力结构件须达到比强度、复杂度要求，又须有耐热功能。树脂是纤维增强复合材料中主要的基体成分，对复合材料整体性能的发挥起着关键作用，其性能对复合材料制品的耐热、耐腐蚀等功能发挥直接决定作用。因此，作为航空、航天与军工等产业重要的装备材料，高性能碳纤维增强树脂基复合材料的结构功能一体化发展将为复合材料在这些高端制造业领域的应用带来更多优势。

在碳纤维增强树脂基复合材料的结构功能一体化开发过程中，树脂材料的选择和配方工艺的改进是重中之重，相关先进配方的研发能力成为复合材料企业的核心竞争力。具备碳纤维复合材料结构功能一体化研发、产业化能力的行业企业或机构，将在未来国内或国际行业竞争中进一步取得发展先机，巩固提升综合竞争能力。

4、行业竞争及经营情况等

1) 行业竞争格局

目前我国从事各类 CFRP 制品生产的厂家较多，主要涉及航天、航空、军工、风电、建筑、交通运输等几大领域，但有能力进行航天军工高性能 CFRP 研发与生产的主体数量较少，主体类型包含体制内科研院所、科研院所改制国有企业及少数民营企业。

作为多学科交叉技术密集型行业，高端 CFRP 领域产能较为集中，相关企业重点发展垂直领域的细分市场，多专注于一个或数个下游领域的 CFRP 制品研发制造，行业参与者横向跨界的情况不显著。

科研院所、科研院所改制国有企业普遍具有较长的复合材料领域研究时间与深厚的技术积累，凭借体制内的资源优势 and 材料技术优势，是我国重要的航天军工 CFRP 市场参与者；相对而言，民营企业成立时间较短，但凭借着灵活的经营机制，在技术产业化和高效生产等方面具备一定优势。

综上，我国 CFRP 制品生产企业众多，但行业产能大部分集中于低端领域，在进行下一轮产业整合、技术进步与结构升级的机遇期，率先掌握先进生产及管理技术、开发进口替代产品、提前进行产业布局的企业将会在未来的市场竞争中

脱颖而出。

2) 主要竞争对手

长光宇航的竞争对手主要包括航天材料及工艺研究所、中国航发北京航空材料研究院、西安航天复合材料研究所、上海复合材料科技有限公司、哈尔滨玻璃钢研究院有限公司、天津爱思达航天科技有限公司和浙江宝旌炭材料有限公司。相关公司的具体情况详见“第九节 管理层讨论与分析 / 二、标的公司行业特点和经营情况的讨论与分析 / （八）标的公司的行业地位及核心竞争力 / 1、标的公司的行业地位及竞争对手 / （2）主要竞争对手”。

3) 经营情况

标的公司长光宇航主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售。产品主要包括箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等。具体经营情况详见“第四节 交易标的基本情况 / 五、标的公司主营业务的具体情况”。

综上所述，对长光宇航的评估结合了行业发展情况，充分考虑了标的公司的未来盈利能力，评估值具备合理性。长光宇航未来预测的财务情况与报告期财务情况差异较大，主要原因为评估时充分考虑了行业发展趋势和标的公司的未来收益情况，报告期内的财务情况不能完全反映标的资产价值。

（三）分析交易标的后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势、董事会拟采取的应对措施及其对评估或估值的影响

截至本报告书签署日，标的公司后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面未出现重大不利变化，未出现影响评估或估值的事项，董事会将积极关注交易标的的后续变化趋势，审慎决策。

（四）评估结果敏感性分析

综合考虑长光宇航的业务模式特点和财务指标变动的的影响程度，预测期内，

长光宇航资产评估结果对关键指标的敏感性分析如下：

1、折现率变化对评估结果的敏感性分析

根据收益法测算的数据，以评估选取的折现率为基准，选取的折现率的变动对长光宇航评估值的敏感性分析如下：

折现率变动率	评估结果（万元）	变动（万元）	估值变动率
+1.5%	69,300.00	-8,900.00	-11.38%
+1%	72,000.00	-6,200.00	-7.93%
+0.5%	75,000.00	-3,200.00	-4.09%
0%	78,200.00	-	0.00%
-0.5%	81,600.00	3,400.00	4.35%
-1%	85,400.00	7,200.00	9.21%
-1.5%	89,600.00	11,400.00	14.58%

通过上述分析，折现率变动 0.5%，评估结果则负向变动约 4.09%，折现率变动 1.5%，评估结果则负向变动约 11.38%。折现率与评估结果存在负相关性关系。

2、主营业务收入变化对评估结果的敏感性分析

根据收益法测算的数据，以评估的未来各期主营业务收入为基准，假设未来各期预测主营业务毛利率不变，主营业务收入变动对长光宇航评估值的敏感性分析如下（主营业务收入各期变动率一致）：

主营业务收入变动率	评估结果（万元）	变动（万元）	估值变动率
+15%	94,300.00	16,100.00	20.59%
+10%	88,900.00	10,700.00	13.68%
+5%	83,500.00	5,300.00	6.78%
0%	78,200.00	-	0.00%
-5%	72,800.00	-5,400.00	-6.91%
-10%	67,400.00	-10,800.00	-13.81%
-15%	62,000.00	-16,200.00	-20.72%

通过上述分析，主营业务收入变动 5%，评估结果则正向变动约 6.78%，主营业务收入变动 15%，评估结果则正向变动约 20.59%。主营业务收入与评估结果存在正相关性关系。

3、主营业务毛利率变化对评估结果的敏感性分析

根据收益法测算的数据，以评估的未来各期主营业务毛利率为基准，假设未

来各期预测主营业务收入不变，主营业务毛利率变动对长光宇航评估值的敏感性分析如下（主营业务毛利率各期变动率一致）：

折现率变动率	评估结果（万元）	变动（万元）	估值变动率
+1.5%	82,500.00	4,300.00	5.50%
+1%	81,100.00	2,900.00	3.71%
+0.5%	79,600.00	1,400.00	1.79%
0%	78,200.00	-	0.00%
-0.5%	76,700.00	-1,500.00	-1.92%
-1%	75,200.00	-3,000.00	-3.84%
-1.5%	73,800.00	-4,400.00	-5.63%

通过上述分析，主营业务毛利率变动 0.5%，评估结果则正向变动约 1.79%，主营业务毛利率变动 1.5%，评估结果则正向变动约 5.50%。主营业务毛利率与评估结果存在正相关性关系。

综上，由上表敏感性分析看出，本次评估结果对于选取的核心指标的敏感程度在合理范围内。

（五）标的资产与上市公司现有业务的协同效应及其对未来上市公司业绩的影响

上市公司与标的公司业务涵盖了空间光学应用载荷工程项目的不同环节。上市公司的主营业务包括光学系统组件等功能件的研发和生产，标的公司的主营业务包括光学应用载荷中碳纤维树脂基复合材料结构件的研发和生产。本次交易完成后，上市公司将注入复合材料领域的优质资产，有利于利用自身优势，推动整合并共享相关优质资源，充分发挥协同效应，形成协同发展、互相促进、资源共享的良性互动，提升在航天军工领域的服务能力。

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，标的公司与上市公司可以在管理水平的提升、采购和销售的统筹、融资能力的提升和融资成本的下降等方面发挥一定的协同效应，有利于提升上市公司未来业绩。但上述协同效应对业务发展的影响难以量化分析。出于谨慎性考虑，本次交易评估定价中未考虑上述协同效应的影响。

（六）交易定价的公允性分析

1、本次重组标的资产定价依据

本次交易标的资产为长光宇航 78.89% 股权。根据中同华评估出具的《资产评估报告》，以 2021 年 11 月 30 日为基准日对长光宇航 100.00% 股权分别采用了收益法和市场法两种评估方法进行了评估，并且最终选择了收益法的评估值作为定价依据，收益法评估结果为 782,000.00 万元。根据评估结果，本次交易标的资产的价值为 61,691.11 万元。本次交易标的资产的交易价格为 61,691.11 万元。本次交易涉及的资产评估结果已完成相关主管部门备案。

标的资产的交易价格是以由资产评估机构出具的、经相关主管部门备案的评估结果为依据，定价依据符合《重组管理办法》等法律、法规的规定。

2、标的资产定价的公允性分析

（1）标的资产估值情况

根据上市公司与交易对方签订的《利润承诺补偿协议》，交易对方承诺长光宇航 2022 年度、2023 年度、2024 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数（以当年经审计的扣除非经常性损益后的净利润为准）分别不低于人民币 5,000 万元，6,500 万元和 8,000 万元，即 2022 年度当期累计净利润不低于 5,000 万元，2023 年度当期累计净利润不低于 11,500 万元，2024 年度当期累计净利润不低于 19,500 万元。三年业绩承诺期归属于母公司所有者的累计净利润不低于 19,500 万元。

据此，标的资产定价对应估值水平如下：

项目	数值
评估价值（万元）	782,00.00
2022-2024 三年承诺净利润平均值（万元）	6,500.00
市盈率倍数（倍）	12.03
2021 年 11 月 30 日归属于母公司所有者权益（万元）	12,107.69
市净率倍数（倍）	6.46

注：市盈率倍数=长光宇航的股东全部权益价值评估结果/2022-2024 三年承诺净利润平均值

(2) 可比同行业上市公司市盈率、市净率

长光宇航目前主要从事碳纤维复合材料的生产和销售，主要产品为箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等。国内目前从事与标的公司相同或相关业务的 A 股上市公司数量较少，因此选取碳纤维复合材料领域及航天军工领域共 5 家上市公司作为可比公司，分别为中航高科（600862.SH）、光威复材（300699.SZ）、三角防务（300775.SZ）、中简科技（300777.SZ）、博云新材（002297.SZ）。截至 2021 年 11 月 30 日，可比上市公司与长光宇航的市盈率、市净率对比情况如下：

序号	证券代码	证券简称	市盈率（TTM）	市净率（LF）
1	600862.SH	中航高科	85.06	10.56
2	300699.SZ	光威复材	59.41	10.93
3	300775.SZ	三角防务	72.42	11.90
4	300777.SZ	中简科技	108.90	20.77
5	002297.SZ	博云新材	240.86	3.66
平均值			113.33	11.57
			市盈率	市净率
长光宇航			12.03	6.46

数据来源：Wind

根据 2022-2024 三年承诺净利润平均值，本次重组标的公司的市盈率为 12.03 倍，显著低于行业平均市盈率；以 2021 年 11 月 30 日归属于母公司所有者权益计算，本次交易标的公司对应的市净率为 6.46 倍，低于同行业上市公司的平均市净率，本次交易的定价具有合理性。

(3) 可比交易案例市盈率水平

本次交易中，上市公司是从事制造光机电一体化产品的高新技术企业，所处行业属于专用仪器仪表制造业，细分类为光电测控仪器设备制造行业。标的公司长光宇航主要从事碳纤维增强树脂基复合材料（CFRP）制品的研发、生产和销售。产品主要包括空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、火箭/导弹的箭体/弹体结构件、固体火箭发动机喷管等。近期，我国市场案例与本次交易完全匹配的情况较少，选取行业近似的近期航天军工具有参考性的交易案例，相关情况统计如下：

序号	收购方	股票代码	标的公司	收购比例	对赌期平均市盈率 (倍)
1	楚江新材	002171.SZ	天鸟高新	90.00%	14.75
2	航天长峰	600855.SH	航天朝阳电源	100.00%	13.29
3	雷科防务	002413.SZ	恒达微波	100.00%	11.94
4	世嘉科技	002796.SZ	波发特	100.00%	17.86
5	康达新材	002669.SZ	必控科技	68.15%	13.02
平均值					14.17
	奥普光电	002338.SZ	长光宇航	78.89%	12.03

数据来源：Wind

注：可比交易案例动态市盈率=标的资产交易对价/业绩承诺期第一年承诺净利润

由上表，可比交易案例相关标的公司平均动态市盈率为 14.17 倍，本次交易对应的动态市盈率为 12.03 倍，低于同行业可比案例动态市盈率，上市公司购买长光宇航 78.89% 股权的交易作价具备合理性。

综上所述，结合同行业上市公司以及市场可比交易的估值水平，同时考虑标的公司盈利能力和业务前景，本次交易作价具备合理性、公允性，有利于保护上市公司全体股东，尤其是中小股东的合法权益。

3、本次交易对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响

本次交易将增强上市公司的盈利能力和可持续发展能力，具体影响详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析 / 四、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响”。从本次交易对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响角度来看，标的资产定价合理。

综上所述，本次重组标的资产定价公允，充分保护了上市公司全体股东，尤其是中小股东的合法权益。

（七）关于评估基准日至本报告书签署日标的资产发生的重要变化事项及其对交易作价的影响

自评估基准日至本报告书签署日，不存在对标的公司评估结论产生影响的重大事项。

(八) 关于交易定价与评估结果的差异情况

本次交易定价与评估结果不存在差异。

(九) 结合主要产品的毛利率变化原因、同行业可比公司毛利率、主要产品销售均价波动较大的原因等，说明毛利率采用的依据及合理性

1、主要产品的毛利率变化和 sales 均价波动原因

报告期内，长光宇航主要产品的毛利率变化和 sales 均价波动情况如下：

单位：万元/件、万元/套

类别		2019年度	2020年度	2021年1-11月
箭体/弹体 结构件	主营业务收入（万元）	4,448.24	4,499.65	4,662.41
	销售量（件、套）	60	64	83
	销售均价	74	70	56
	毛利率	36.39%	38.56%	45.39%
空间结构 件	主营业务收入（万元）	2,967.19	3,571.50	8,155.92
	销售量（件、套）	148	167	160
	销售均价	20	21	51
	毛利率	41.72%	44.14%	37.13%
固体火箭 发动机喷 管等	主营业务收入（万元）	754.72	71.68	3,977.87
	销售量（件、套）	1	2	7
	销售均价	755	36	568
	毛利率	42.88%	59.90%	51.25%
整体	主营业务收入合计（万元）	8,170.15	8,142.83	16,796.20
	销售量合计（件、套）	209	233	250
	销售均价	39	35	67
	综合毛利率	38.93%	41.19%	42.77%

(1) 箭体/弹体结构件

报告期内，长光宇航销售的箭体/弹体结构件产品数量逐年上涨，销售均价逐年降低，同时毛利率呈上涨趋势，主要原因系：

1) 箭体/弹体结构件产品在前期研发、试生产阶段，生产经验积累较少，单件产品平均研发及生产工时较高，人工、材料及模具成本较高，虽然对下游客户销售报价也较高，但毛利率较低；

2) 产品在前期研制、试生产成功,进入批量生产阶段后,前期投入的规模经济效应逐渐显现,生产经验不断积累,工艺不断改进,单件产品平均研发及生产工时逐渐降低,人工、材料及模具成本逐渐降低,设备利用率逐渐提高,虽然对下游客户报价可能降低,但毛利率逐渐提高。

(2) 空间结构件

报告期内,标的公司销售的空间结构件主要包括空间相机结构件和卫星结构件,其中卫星结构件产品工艺相对简单,生产周期较短,销售均价也相对较低;空间相机结构件定制化程度较高,研发成本较高,生产工艺较为复杂,生产周期长,研发、生产工时较长,同型号产品产量较低,因此销售均价较高、毛利率较低。

2021年1-11月,长光宇航销售的空间结构件产品均价增长、毛利率下降,主要原因系标的公司2021年1-11月交付的产品中空间相机结构件占比较高所致。

(3) 固体火箭发动机喷管

固体火箭发动机喷管的研制成本、生产工艺复杂程度、销售价格与其直径密切相关。直径较大的喷管相对直径较小的喷管,生产工艺复杂性指数级提高,研制成本显著提高,销售价格也显著提高;对于直径非常大的喷管,虽然销售报价也较高,毛利率可能反而降低。

报告期内,标的公司固体火箭发动机喷管的销售均价波动较大,主要原因系长光宇航于2019年度和2021年1-11月主要交付的喷管直径较大,2020年度交付的喷管口径较小所致。其中,2020年度交付的喷管主要系小尺寸喷管及缩比试验件,收入金额显著较小、单价显著较低、毛利率较高,与2019年度、2021年1-11月交付的喷管直径差异较大,销售均价、毛利率不具备可比性。

2、同行业可比公司的毛利率情况

长光宇航及其可比公司最近两年一期的毛利率情况具体如下:

证券代码	可比公司	最近一期	2020年度	2019年度
600862.SH	中航高科	32.85%	30.03%	32.80%
300699.SZ	光威复材	47.60%	49.81%	48.01%
300775.SZ	三角防务	47.23%	44.96%	45.01%
300777.SZ	中简科技	78.70%	83.89%	82.35%
002297.SZ	博云新材	29.69%	29.17%	24.72%
688295.SH	中复神鹰	-	43.03%	25.58%
平均值		47.21%	46.81%	43.08%
剔除中简科技后平均值		39.34%	39.40%	35.22%
长光宇航		42.77%	41.19%	38.93%

注：长光宇航 2021 年毛利率为 1-11 月数据；中复神鹰（688295.SH）系新股上市，暂无 2021 年 9 月 30 日数据。

报告期内，长光宇航的毛利率低于可比公司的平均值，主要原因系可比公司中，中简科技主要产品为碳纤维及其织物，此类业务毛利率相对较高。若剔除中简科技的数据，长光宇航报告期内的毛利率均略高于可比公司，在合理范围之内。

3、主要产品预测期毛利率及销售均价情况

本次评估中，长光宇航预测期内不同类别产品的销售均价及毛利率情况如下：

单位：万元/件、万元/套

类别		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
箭体/弹体结构件	销售均价	62.41	62.52	62.50	62.58	62.60
	毛利率	45.39%	45.96%	45.97%	45.97%	46.52%
空间结构件	销售均价	50.99	50.26	50.07	50.19	50.07
	毛利率	36.70%	36.70%	36.67%	36.52%	36.52%
固体火箭发动机喷管等	销售均价	411.68	265.21	221.72	220.00	217.95
	毛利率	51.25%	51.73%	51.74%	51.74%	52.11%
整体	销售均价	66.81	65.64	65.31	66.64	67.13
	综合毛利率	43.14%	43.60%	43.74%	44.03%	44.49%

(1) 箭体/弹体结构件

我国航天强国建设已进入新的发展阶段，商业火箭发射需求逐年上升；国防和军队现代化战略全面推进；该等下游产业高速发展，为标的公司箭体/弹体

结构件、固体火箭发动机喷管类未来收入增长（主要来自非关联交易）提供重要支撑。箭体/弹体结构件产品为长光宇航未来营收的主要增长方向之一。结合此类产品部分进入批量生产阶段的情况，预测期内预计延续规模经济效应逐渐显现的趋势，箭体/弹体结构件的销量预计上涨，销售均价预计稳定，毛利率预计略有增长。

（2）空间结构件

空间结构件主要包括空间相机结构件和卫星结构件两类产品。考虑到空间相机结构件定制化程度较高，同型号产品产量较低，销售均价较高、毛利率较低。预测期内，预计此类产品销售均价、毛利率基本维持稳定。

（3）固体火箭发动机喷管

固体火箭发动机喷管为长光宇航未来的营收的主要增长方向之一，考虑到直径较小的喷管预计更可能进入批量生产阶段，长光宇航未来销售的喷管预计相对于2019年度和2021年1-11月交付的喷管直径较小，销售均价也将在2022年出现下降；同时由于批量生产，预测期内毛利率预计略有增长。

长光宇航未来预测期内综合毛利率与2021年1-11月综合毛利率的差异情况如下：

年度	综合毛利率	与2021年1-11月综合毛利率差异额
2021年度	42.77%	0.00%
2022年度	43.14%	0.38%
2023年度	43.60%	0.83%
2024年度	43.74%	0.98%
2025年度	44.03%	1.27%
2026年度	44.49%	1.72%
永续年度	43.14%	1.72%

长光宇航预测期内的毛利率水平较报告期内的毛利率水平略有上升，主要原因系随着标的公司部分产品进入批量生产阶段，符合标的公司主营业务特点，具有合理性。

综上所述，长光宇航预测期内的选取的毛利率具有合理性。

(十) 结合同行业可比公司及近期市场可比案例、在手订单等, 说明收入增长率、评估折现率、期望投资回报率、市盈率、修正指标修正幅度、缺少流通折扣率等其他评估参数取值的合理性, 是否符合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》中有关要求

1、收入增长率

(1) 可比上市公司情况

长光宇航及其可比上市公司 2019 年度~2021 年度营业收入复合增长率具体情况如下:

证券代码	证券名称	营业收入复合增长率
600862. SH	中航高科	11.46%
300699. SZ	光威复材	13.01%
300775. SZ	三角防务	16.78%
300777. SZ	中简科技	22.38%
002297. SZ	博云新材	8.66%
688295. SH	中复神鹰	27.23%
平均值		16.59%
长光宇航		27.15%

注: 1、可比上市公司 2021 年营业收入数据已经年化处理进行测算;

2、长光宇航的 2021 年营业收入数据=2021 年 1-11 月经审计数据+2021 年 12 月预测数据。

长光宇航近三年的营业收入复合增长率平均值为 27.15%, 高于可比上市公司平均值 16.59%, 主要原因系 (1) 可比上市公司一般拥有多项主营业务类型, 与标的公司不完全相同, 部分与标的公司不同的业务增长速度较低; (2) 可比公司收入规模相对较大, 增长率放缓。

(2) 近期可比交易案例情况

长光宇航主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售。产品主要包括空间结构件 (空间相机结构件、卫星结构件等)、火箭/导弹的箭体/弹体结构件、固体火

箭发动机喷管等。近期，我国市场案例与本次交易完全匹配的情况较少，选取行业近似的近期航天军工具有参考性的交易案例。

根据公开披露信息，选取近期 A 股上市公司并购重组案例中与长光宇航同属于航天军工行业的交易标的，可比交易标的在预测期收入复合增长率统计如下表：

收购方	股票代码	交易标的	预测期收入复合增长率
楚江新材	002171. SZ	天鸟高新90%股权	16.65%
航天长峰	600855. SH	航天朝阳电源100%股权	15.00%
雷科防务	002413. SZ	恒达微波100%股权	13.87%
世嘉科技	002796. SZ	波发特100%股权	15.41%
康达新材	002669. SZ	必控科技68.15%股权	13.92%
平均值			14.97%
奥普光电	002338. SZ	长光宇航78.89%股权	12.16%

注：上述数据系根据公告的重组报告书，运用可比交易案例中各标的公司预测期（整年预测期）收入预测数据计算得出。

由上表可知，可比交易标的预测收入复合增长率平均值为 14.97%，高于长光宇航 2022 年~2026 年预测收入复合增长率 12.16%。因此，长光宇航营业收入预测期复合增长率与可比交易标的的收入预测不存在重大差异，具有合理性。

(3) 在手订单情况

截至 2022 年 3 月末，长光宇航的在手订单合同总金额为 32,921.74 万元。标的公司的在手订单合同金额对预测期第一年营业收入的覆盖率为 142.00%，对预测期前两年收入的覆盖率为 62.37%，对预测期前三年收入的覆盖率为 37.33%。结合标的公司主要产品的交付周期看，本次评估对标的公司收入增长率的预测充分考虑了在手订单情况，具有合理性。

2、评估折现率及期望投资回报率

可比交易案例中交易标的选取的折现率具体情况如下：

收购方	股票代码	交易标的	折现率
楚江新材	002171. SZ	天鸟高新90%股权	11.39%

收购方	股票代码	交易标的	折现率
航天长峰	600855.SH	航天朝阳电源100%股权	11.20%
雷科防务	002413.SZ	恒达微波100%股权	11.50%
世嘉科技	002796.SZ	波发特100%股权	11.21%
康达新材	002669.SZ	必控科技68.15%股权	11.50%
平均值			11.36%
奥普光电	002338.SZ	长光宇航78.89%股权	12.05%

由上表可知，近期可比交易案例折现率取值在 11.20%~11.50%之间，平均值为 11.36%。长光宇航收益法评估折现率取值为 12.05%，与同类交易案例折现率取值不存在重大差异，具有合理性。

本次评估中对于折现率中的无风险收益率、市场风险溢价、贝塔系数、资本结构、特定风险报酬率、债权期望报酬率均按照《监管规则适用指引——评估类第 1 号》要求确定，披露了可比公司的选取标准及公司情况、贝塔系数的确定过程及结果、市场风险溢价的计算方法、样本选取标准，资本结构的确定方法、分析过程、预测依据等；特定风险报酬率的确定方法、分析过程、预测依据等；债权期望报酬率的确定方法、分析过程、数据来源等。

3、市盈率

本次市场法评估中，采用上市公司比较法而非交易案例比较法作为形成评估结论的依据，主要原因系可比上市公司相对于可比交易案例的参考意义更强，具体情况如下：

(1) 受数据信息收集的限制，无法获取充分数据将可比交易的交易标的与长光宇航进行同期、充分的横向对比；同时，无法充分考虑评估对象与交易案例的差异因素对股权价值的影响。

(2) 市场上近期的可比交易案例的交易时间距离本次评估基准日间隔较长，时效性受到一定影响。

截至 2021 年 11 月 30 日，可比上市公司中，中复神鹰（688295.SH）尚未发行，长光宇航与其他可比上市公司的市盈率对比情况如下：

序号	证券代码	公司简称	市盈率 (TTM)
----	------	------	-----------

序号	证券代码	公司简称	市盈率 (TTM)
1	600862. SH	中航高科	85.06
2	300699. SZ	光威复材	59.41
3	300775. SZ	三角防务	72.42
4	300777. SZ	中简科技	108.90
5	002297. SZ	博云新材	240.86
平均值			113.33
长光宇航			12.03

数据来源：Wind

根据 2022-2024 三年承诺净利润平均值，本次重组标的公司的市盈率为 12.03 倍，低于行业平均市盈率。

可比交易案例仍具有一定的参考意义。在可比交易案例中，交易标的平均动态市盈率统计如下表：

收购方	股票代码	交易标的	平均动态市盈率
楚江新材	002171. SZ	天鸟高新90%股权	14.75
航天长峰	600855. SH	航天朝阳电源100%股权	13.29
雷科防务	002413. SZ	恒达微波100%股权	11.94
世嘉科技	002796. SZ	波发特100%股权	17.86
康达新材	002669. SZ	必控科技68.15%股权	13.02
平均值			14.17
奥普光电	002338. SZ	长光宇航78.89%股权	12.03

注：平均动态市盈率=标的资产交易对价/业绩承诺期年均承诺净利润。

由上表，可比交易案例相关标的公司平均动态市盈率为 14.17 倍，本次交易对应的动态市盈率为 12.03 倍，低于可比交易案例动态市盈率，上市公司购买长光宇航 78.89%股权的交易作价具备合理性。

4、修正指标修正幅度

近期可比交易案例中航天长峰收购航天朝阳电源采用了市场法，采用的价值乘数分别为 NOIAT 比例乘数、EBIT 比例乘数、EBITDA 比例乘数，其整体修正幅度如下：

收购方	股票代码	交易标的	价值乘数	修正幅度
-----	------	------	------	------

收购方	股票代码	交易标的	价值乘数	修正幅度
楚江新材	002171.SZ	天鸟高新90%股权	-	-
航天长峰	600855.SH	航天朝阳电源100%股权	NOIAT比例乘数、 EBIT比例乘数、 EBITDA比例乘数	27.00%
雷科防务	002413.SZ	恒达微波100%股权	-	-
世嘉科技	002796.SZ	波发特100%股权	-	-
康达新材	002669.SZ	必控科技68.15%股权	-	-
平均值			-	-
奥普光电	002338.SZ	长光宇航78.89%股权	P/B乘数	9.70%

整体而言，本次评估价值乘数的修正幅度与近期可比交易案例的修正幅度均在合理的修正幅度范围内。

本次评估修正指标的修正幅度参考指标打分法，按照一定的标准差额确定打分幅度，标准差额的确定主要市场指标的重要性、指标的差异度等并结合评估师的经验予以判断确定。

综合修正后，具体修正幅度如下：

序号	可比公司	P/B乘数修正前	P/B乘数修正后	乘数修正幅度
1	中航高科	10.08	9.26	8.16%
2	光威复材	9.20	7.70	16.31%
3	三角防务	11.94	11.23	5.98%

乘数的修正幅度均低于 20%，在合理的修正幅度范围内。

5、缺少流通性折扣率

本次评估中缺乏流动性折扣率的选取依据为北京中同华资产评估有限公司技术部根据 CV source、Wind 和 iFinD 公布的数据统计制定下发的文件《缺少流通折扣率估算表》，具体详见下表。本次评估取 2018-2020 年平均值作为缺少流通折扣率，即为 31.13%。

序号	年份	非上市公司并购		上市公司		缺少流通折扣率（行业平均值）
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值	
1	2020	679	23.59	2423	37.09	28.10%
2	2019	394	20.75	1990	35.97	36.03%

序号	年份	非上市公司并购		上市公司		缺少流通折扣率(行业平均值)
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值	
3	2018	628	22.42	2299	33.55	29.27%
4	2017	1179	16.14	1450	36.57	54.28%
5	2016	988	19.64	951	44.07	52.45%
6	2015	722	20.23	1078	50.35	56.79%
7	2014	571	23.02	1022	39.84	42.19%
8	2013	623	17.17	1213	33.10	42.73%
9	2012	386	15.08	1436	27.18	43.26%
10	2011	531	20.61	1823	32.55	35.53%
合计/平均值		6701	19.87	15685	37.03	42.06%

由于 2011 年至 2017 年的数据距离评估基准日较远，时效性相对较弱，故本次评估取近三年的缺少流通折扣率平均值。近期市场可比案例的缺少流通性折扣率情况如下：

收购方	股票代码	交易标的	评估方法	缺少流通性折扣率
楚江新材	002171.SZ	天鸟高新90%股权	收益法、资产基础法	-
航天长峰	600855.SH	航天朝阳电源100%股权	收益法、市场法	33.12%
雷科防务	002413.SZ	恒达微波100%股权	收益法、资产基础法	-
世嘉科技	002796.SZ	波发特100%股权	收益法、资产基础法	-
康达新材	002669.SZ	必控科技68.15%股权	收益法、资产基础法	-
平均值				33.12%
奥普光电	002338.SZ	长光宇航78.89%股权	收益法、市场法	31.13%

本次评估采用的缺少流通性折扣率较近期市场可比案例差异较小，具有合理性。

6、《监管规则适用指引——评估类第 1 号》中有关参数

本次评估中确定无风险利率、市场风险溢价、贝塔系数、资本结构、特有风险报酬率以及债权期望报酬率的具体情况详见“重组报告书 / 第六节 标的资产评估情况 / 一、标的资产评估情况 / (六) 收益法评估技术说明 / 5、折现率的确定”。长光宇航折现率选取的相关参数均符合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》中有关要求。

综上所述，长光宇航评估的收入增长率、评估折现率、期望投资回报率、市盈率、修正指标修正幅度、缺少流通折扣率等其他评估参数取值具备合理性，符合《监管规则适用指引——评估类第1号》中有关要求。

(十一) 结合长光宇航经营变动情况、2019年收益法评估中收入预测、毛利率、费用率、折现率等主要评估参数差异、预测数据与实际数据对比等，说明两次评估值差异原因及合理性

1、长光宇航经营变动情况

本次评估基准日和前次评估基准日之间，长光宇航的经营变动情况如下：

(1) 整体行业发展迅猛。我国航天强国建设已进入新的发展阶段，商业火箭发射需求逐年上升；国防和军队现代化战略全面推进；该等下游产业高速发展，为标的公司收入增长提供重要支撑。

(2) 标的公司主营业务规模逐步扩大，已建设并备案的产能有所提升。前次评估基准日产能为345套/年，本次评估产能为800套/年。

(3) 订单数量逐步增加。与2019年12月31日相比，截至2021年11月30日，长光宇航合同负债金额为10,430.45万元，在手订单量大幅提高。

(4) 盈利能力持续增强。与2019年12月31日相比，截至2021年11月30日，长光宇航净资产收益率和净利润率均有所上升。

2、2019年收益法评估中主要评估参数差异情况

(1) 收入预测差异分析

单位：万元

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
前次评估	9,532.05	10,175.96	10,867.83	11,611.38	12,410.63	-	-
本次评估	-	-	23,184.28	29,601.61	35,396.37	39,049.00	41,151.40
变动率	-	-	113.33%	154.94%	185.21%	-	-

本次评估收入预测较前次评估收入预测增长较多，主要原因系本次评估时长光宇航产能有所增长，预收款项较前次评估增长较多，后续订单量充足，盈利能力持续向好所致。

(2) 毛利率预测差异分析

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
前次评估	51.86%	50.50%	50.23%	49.97%	49.43%	-	-
本次评估	-	-	43.14%	43.60%	43.74%	44.03%	44.49%
变动率	-	-	-14.12%	-12.75%	-11.51%	-	-

本次评估预测期毛利率呈小幅增长趋势，主要原因系本次评估时长光宇航部分产品预计可小规模化量产，设备利用率提高，相关成本降低所致。

(3) 期间费用率预测差异分析

期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用。期间费用占收入的比率情况如下：

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
前次评估	33.26%	34.34%	33.87%	33.85%	33.87%	-	-
本次评估	-	-	18.11%	17.45%	16.90%	16.66%	16.20%
差异率	-	-	-46.52%	-48.44%	-50.09%	-	-

本次评估较前次评估期间费用占收入的比率有所减少，主要原因系本次评估时长光宇航管理能力及生产效率提升、营收规模大幅增长所致。

(4) 净利润预测差异分析

单位：万元

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
前次评估	1,529.62	1,356.47	1,538.12	1,623.53	1,678.67	-	-
本次评估	-	-	4,852.00	6,488.55	7,869.08	8,860.47	9,646.84
差异率	-	-	215.45%	299.66%	368.77%	-	-

本次评估净利润预测较前次评估增长较多，主要原因系长光宇航的盈利能力较前次评估时增强所致。

(5) 折现率差异分析

长光宇航两次评估折现率预测情况对比如下：

项目	公式	前次评估	本次评估
权益资本成本	$k_e = R_r + B \times ERP + a$	15.99%	12.20%
其中：无风险收益率	R_r	3.93%	4.01%
市场风险溢价	ERP	6.62%	6.82%
特别风险溢价	a	5.13%	2.00%
β系数	β	1.0476	0.9078
债务资本成本	k_a	4.15%	4.65%
可比公司权益比均值	$E \div (D+E)$	100.00%	98.16%
可比公司债务比均值	$D \div (D+E)$	0.00%	1.84%
适用税率	-	15.00%	15.00%
折现率	$WACC = k_e E \div (D+E) + k_a \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$	15.59%	12.05%

本次评估采用的折现率为 12.05%，低于前次评估的 15.59%，主要原因系本次评估特别风险溢价均较前次评估时略有降低所致。

《2020 年度证券资产评估市场分析报告》中披露的不同行业折现率的取值情况具体如下：

序号	行业分类	评估单位数量	平均折现率	最低值	最高值	高低幅度
1	电力、热力、燃气及水生产和供应业	6	8.41%	7.66%	9.57%	1.91%
2	制造业	47	10.97%	6.00%	13.60%	7.60%
3	水利、环境和公共设施管理业	10	11.36%	10.34%	12.75%	2.41%
4	批发和零售业	25	11.41%	9.70%	12.90%	3.20%
5	科学研究和技术服务业	19	11.63%	9.05%	14.00%	4.95%
6	房地产业	6	11.77%	8.92%	13.61%	4.69%
7	租赁和商务服务业	11	12.59%	10.86%	14.72%	3.86%
8	其他	14	-	-	-	-
总计		138	11.27%	6.00%	14.72%	8.72%

本次评估的折现率取值略高于制造业整体平均折现率，折现率与整体平均值差异不大，折现率在合理范围内。

3、2019 年收益法评估中预测数据与实际数据差异情况

(1) 收入差异分析

单位：万元

项目	2020年	2021年
前次评估	9,532.05	10,175.96
实际数据	8,109.79	16,485.93
差异额	-1,422.26	6,309.97

注：2021年实际数据=2021年1-11月实际数据+2021年12月预测数据

长光宇航2020年和2021年的收入实际总额合计数较前次评估预测的收入总额超出4,887.71万元，主要原因系长光宇航实现营收增长，盈利能力较前次评估时增强所致。

(2) 毛利率差异分析

项目	2020年	2021年
前次评估	51.86%	50.50%
实际数据	41.28%	42.77%
差异额	-10.58%	-7.73%

注：2021年实际数据=2021年1-11月实际数据+2021年12月预测数据

长光宇航2020年和2021年实际的毛利率较前次评估有所下降，主要原因系营业成本中材料成本和模具费用较前次评估预测值较高所致。

(3) 期间费用率差异分析

期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用。长光宇航期间费用占收入的比率情况如下：

项目	2020年	2021年
前次评估	33.26%	34.34%
实际数据	27.70%	22.20%
差异额	-5.56%	-12.14%

注：2021年实际数据=2021年1-11月实际数据+2021年12月预测数据

2020年与2021年的期间费用率下降主要原因系企业优化管理、提高效率所致。

(4) 净利润预测差异分析

单位：万元

项目	2020年	2021年
前次评估	1,529.62	1,356.47
实际数据	1,099.09	3,418.31
差异额	-430.53	2,061.84

注：2021年实际数据=2021年1-11月实际数据+2021年12月预测数据

长光宇航的2020年和2021年的净利润总额合计数较前次评估预测的总额超出1,631.31万元，主要原因系长光宇航的盈利能力较前次评估时增强所致。

综上所述，长光宇航2020年和2021年的营业收入和经营利润实际总金额均超过前次评估所预测的数据，主要原因系随着业务规模的扩大，长光宇航后续订单量充足，生产效率和管理能力提高、盈利能力持续向好所致。

由于两次评估交易背景不同、收入和盈利情况不同等原因，形成两次评估估值的差异。长光宇航本次评估与前次评估在收入预测，以及评估值等方面的差异具有合理性。

三、独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和评估定价的公允性发表的意见

根据《公司法》、《证券法》、《重组办法》等有关法律、法规以及《公司章程》的有关规定，上市公司的独立董事认真审阅了本报告书及相关文件，并就本次交易的相关事项发表如下意见：

“1、评估机构的独立性

本公司聘请的中同华评估具有证券、期货相关资产评估业务资格。本次评估机构的选聘程序合法合规，评估机构及其经办人员与本次交易各方均不存在现实的及预期的利益或者冲突，其进行评估符合客观、公正、独立的原则和要求，具有充分的独立性。

2、评估假设前提的合理性

中同华评估出具了《评估报告》，上述报告的评估假设前提符合国家相关法规规定、遵循了市场的通用惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次重大资产重组提供价值参考依据。中同华评估采用了收益法和市场法两种评估方法分别对标的资产价值进行了评估，并最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与评估目的具有相关性。

4、评估定价的公允性

本次重大资产重组以具有相关证券、期货相关业务许可证的评估机构出具的评估报告为基础确定交易价格，交易定价方式合理。评估机构实际评估的资产范围与标的公司的资产范围一致。评估机构在评估过程中采取了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估定价具备公允性。”

四、董事会结合股份发行价对应的市盈率、市净率水平以及本次发行对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响等对股份发行定价合理性所作的分析

根据《重组办法》相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为审议本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日的公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日的公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产所发行股份的定价基准日为上市公司第七届董事会第十三次会议决议公告日。本次发行定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的上市公司股票交易均价情况如下：

发股价格	定价基准日 前20个交易日	定价基准日 前60个交易日	定价基准日 前120个交易日
交易均价（元/股）	21.80	20.91	20.34
交易均价的90%（元/股）	19.63	18.82	18.31

经交易各方友好协商，并兼顾各方利益，本次发行价格采用定价基准日前 120 个交易日公司股票交易均价作为市场参考价，并以该市场参考价 90% 作为发行价格，即 18.31 元/股。

在本次交易的定价基准日至发行日期间，上市公司如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次交易的发行价格将作相应调整，发行股份的数量也随之进行调整。

除上述调整事项外，经交易各方友好协商，本次交易不设置价格调整机制。

根据上市公司 2020 年审计报告，本次发行股份价格对应的静态市盈率、市净率水平如下：

项目	静态市盈率	市净率
发行价对应指标	84.30	4.93

注：1、静态市盈率 $P/E = \text{截至 2021 年 11 月 30 日上市公司总股本} * \text{发行价} / \text{上市公司 2020 年归属于上市公司股东的净利润}$ ；

2、市净率 $P/B = \text{截至 2021 年 11 月 30 日上市公司总股本} * \text{发行价} / \text{上市公司 2020 年归属于上市公司股东的净资产}$ ；

3、发行价为进行派息调整前的价格。

截至评估基准日，按照上述口径计算的上市公司的静态市盈率为 84.30，市净率为 4.93，处于合理水平。

上市公司与标的公司业务涵盖了空间光学应用载荷工程项目的不同环节。上市公司的主营业务包括光学系统组件等功能件的研发和生产，标的公司的主营业

务包括光学应用载荷中碳纤维树脂基复合材料结构件的研发和生产。本次交易完成后，上市公司将注入复合材料领域的优质资产，有利于利用自身优势，推动整合并共享相关优质资源，充分发挥协同效应，形成协同发展、互相促进、资源共享的良性互动，提升在航天军工领域的服务能力。本次交易有利于上市公司整体战略的布局和实施并为股东创造更大的价值。本次交易对上市公司盈利能力和持续发展能力的影响详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析 / 四、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响”。

第七节 本次交易协议的主要内容

一、《发行股份及支付现金购买资产协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

甲方：奥普光电；乙方一：光机所；乙方二：林再文、刘永琪、商伟辉、邹志伟、王海芳；乙方三：快翔投资；乙方四：飞翔投资。

2022年3月11日，甲方、乙方共同签署了《长春奥普光电技术股份有限公司与中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、林再文等5名自然人、长春市快翔复材投资中心（有限合伙）、长春市飞翔复材投资中心（有限合伙）发行股份及支付现金购买资产协议》。

（二）本次交易相关安排

1、交易价格及定价依据

各方确认，标的公司经中国科学院备案的全部股东权益的评估值为78,200万元。标的资产为标的公司78.89%的股权，各方经协商后确定本次交易的标的资产作价为616,911,111.11元。

2、对价支付方式

（1）各方同意，本次交易的安排如下：

1) 奥普光电拟发行股份及支付现金购买光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等5名自然人合计持有的长光宇航78.89%股权，其中交易对价的70%通过发行股份方式支付，交易对价的30%通过现金方式支付。

2) 奥普光电向乙方发行股份的基本情况如下：

①本次发行采取向交易对方非公开发行股票的方式，在获得中国证监会核准之日起12个月内实施。

②本次发行的股份为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为1.00元。

③本次发行股份购买资产所发行股份的定价基准日为上市公司第七届董事会第十三次会议决议公告日。上市公司通过与交易对方之间的协商，兼顾各方利益，确定本次交易的股份发行价格为18.31元/股，不低于定价基准日前120个交易日上市公司股票交易均价的90%。

④本次发行股份的数量将根据标的资产最终交易价格除以发行价格确定。每一交易对方取得股份数量=每一交易对方拟出售的标的公司股权交易作价/本次发行价格。

上述发行数量应经奥普光电股东大会批准，并以中国证监会最终核准的发行数量为准。

⑤定价基准日至本次发行完成日期间，若奥普光电发生派息、送股、转增股本等除权、除息事项，则发行价格和发行数量应做相应调整，发行价格具体调整方法如下：

假设调整前发行价格为P0，每股送股或转增股本数为N，每股派息为D，调整后发行价格为P1（调整值保留小数点后两位，最后一位实行四舍五入），则：

$$\text{派息： } P1 = P0 - D$$

$$\text{送股或转增股本： } P1 = P0 / (1 + N)$$

$$\text{两项同时进行： } P1 = (P0 - D) / (1 + N)$$

3) 各方确认，奥普光电向乙方支付的股份对价金额和发行股数、现金对价金额如下表所列示：

序号	股东名称	股份对价		现金对价 (元)	总对价 (元)
		金额(元)	股份数(股)		
1	光机所	60,822,222.22	3,321,804	26,066,666.67	86,888,888.89
2	林再文	174,907,315.95	9,552,556	74,960,278.27	249,867,594.22
3	刘永琪	75,528,168.84	4,124,968	32,369,215.22	107,897,384.06
4	商伟辉	17,225,720.05	940,782	7,382,451.45	24,608,171.50
5	邹志伟	13,250,562.07	723,679	5,678,812.32	18,929,374.39

序号	股东名称	股份对价		现金对价 (元)	总对价 (元)
		金额(元)	股份数(股)		
6	王海芳	10,600,446.62	578,943	4,543,048.55	15,143,495.17
7	飞翔投资	39,751,671.01	2,171,036	17,036,430.43	56,788,101.44
8	快翔投资	39,751,671.01	2,171,036	17,036,430.43	56,788,101.44
合计		431,837,777.78	23,584,804	185,073,333.33	616,911,111.11

各方同意，若在本协议签署之后，交易对方在长光宇航的股权比例、标的资产的最终交易价格和本次交易奥普光电的股份发行价格发生变化，则按照本协议相关约定相应进行调整。

4) 各方同意，在中国证监会核准本次交易后，乙方认购奥普光电发行的股份，根据中国证监会、深交所及结算公司的相关规定办理交割及标的资产过户。

3、利润分配

各方同意，标的公司于本次交易评估基准日前的滚存未分配利润作为标的公司估值的一部分，在本次交易完成后由奥普光电按照其拥有标的公司股权的比例享有。本次交易完成前，标的公司不进行利润分配。

4、标的资产交割及股份发行与现金支付

(1) 标的资产交割

各方一致同意，按照如下程序约定对本次交易进行标的资产的交割：

1) 自中国证监会核准本次交易之日起 15 个工作日内，奥普光电与交易对方应当相互配合，并按照相关法律法规、规章及其他规范性文件的规定向长光宇航所在地的工商登记机关办理标的资产变更至奥普光电名下的过户手续，包括但不限于提交办理标的资产过户登记的资料以及其他相关文件。自中国证监会核准本次交易之日起 45 个工作日内，交易对方应当办理完毕前述过户手续，并取得工商登记机关就标的资产过户至奥普光电名下事宜核发的营业执照。该等过户手续办理完毕之日为本次交易的交割日。

2) 各方同意，自交割日起，奥普光电即成为标的资产的合法所有者，享有并承担与标的资产有关的一切权利和义务，交易对方不再享有与标的资产有关的

任何权利，也不再承担与标的资产有关的任何义务或责任，但本协议另有约定的除外。

（2）验资

自交割日起 10 个工作日内，奥普光电应聘请具有相关资质的中介机构就交易对方在本次交易中认购奥普光电向其发行的股份所支付的认购对价进行验资并出具验资报告。

（3）股份发行与现金支付

各方同意，奥普光电就本次交易应按如下期限及程序完成股份发行及现金支付：

1) 各方同意，自奥普光电聘请的中介机构出具验资报告之日后 15 个工作日内，奥普光电向深交所和结算公司申请办理将奥普光电向交易对方发行的股份登记至交易对方名下的手续，且该等手续应于奥普光电聘请的中介机构出具验资报告之日起 45 个工作日内办理完毕。该等手续办理完毕之日为本次发行完成之日。

2) 自奥普光电聘请的中介机构出具验资报告且于配套募集资金到账后 10 个工作日内，奥普光电应向乙方一、乙方二、乙方三、乙方四指定账户以募集资金按比例支付现金对价；如出现配套募集资金未成功实施或未足额募集的情况，奥普光电应在证监会核准本次交易后 12 个月内以自筹资金支付或补足。

（4）各方进一步同意，本次交易不以配套募集资金的成功实施为前提，最终配套募集资金的成功与否，或配套资金是否足额募集，均不影响本次交易的实施。

（5）各方同意，为履行标的资产的交割和奥普光电向交易对方发行股份的相关登记手续，各方将密切合作并采取一切必要的行动。

（三）过渡期间安排及期间损益

1、过渡期间内，各方应当遵守中国法律之规定，履行其应尽之义务和责任，不得损害奥普光电、长光宇航及其子公司的任何利益。

2、过渡期间内，交易对方应对标的资产履行妥善管理义务，合理、谨慎地运营、管理标的资产，并对标的资产持续拥有合法、完全的所有权，保证标的资产权属清晰，不得从事导致标的资产价值减损的行为（除长光宇航正常业务经营外），不得对标的资产设置任何权利限制，并确保标的资产免遭任何第三人的追索，且标的资产亦不得存在任何权属争议和法律瑕疵，不存在且交易对方亦不会签署其他可能导致标的资产转让遭受禁止或限制的协议、安排或承诺。

3、过渡期间内，交易对方应当履行中国法律、标的公司及其子公司章程以及内部的各项规章制度所规定的股东权利与义务，保证标的公司及其子公司的正常经营与运转，亦保证标的公司及其子公司现有业务将在正常经营过程中保持经营的连贯性，不得从事任何可能导致标的公司及其子公司现有许可、资质等发生变更或无效、失效、被撤销的行为。

4、过渡期间内，除非本协议另有约定，未经奥普光电事先书面同意，交易对方应确保长光宇航及其子公司在过渡期内不会发生下列情况：

（1）改变和调整标的公司及其子公司在本协议签署日前既有的经营方针和政策，对标的公司及其子公司现有业务做出实质性变更，或者中止/终止现有主营业务；

（2）增加或者减少注册资本，或者发行债券、可转换债、认股权或者设定其他可转换为股权的权利，或者授予或同意授予任何收购或认购长光宇航或其子公司的股权的权利；

（3）进行利润分配或其他财产分配，或者通过分配利润或其他财产分配的决议；

（4）进行重大投资行为、重大资产（包括无形资产）购置、租赁和处置，进行标的公司及其子公司并购、解散或重组行为，前述“重大”的标准为涉及金额达到或超过长光宇航最近一期经审计净资产值的10%；

（5）聘任、解聘或者调整标的公司高级管理人员，以及修改标的公司及其子公司章程（为本次交易之目的修改的除外）；

(6) 就任何可能对长光宇航及其子公司造成重大损失的争议的和解，前述“重大”的标准为涉及金额达到或超过长光宇航最近一期经审计净资产值的10%。

5、各方同意，长光宇航于过渡期内所产生的盈利，或因其他原因导致长光宇航增加的净资产由奥普光电按照其拥有标的公司股权的比例享有；长光宇航于过渡期内所产生的亏损或损失或净资产的减少由乙方按照其各自于本次交易前持有的长光宇航股份比例承担并以现金方式向长光宇航全额补偿。甲方在交割日后60个工作日内聘请审计机构对过渡期间损益进行交割审计并出具《交割审计报告》（“交割审计报告”，最终名称以审计机构届时出具的报告名称为准），交割审计基准日为交割日前月末（交割日不迟于当月15日）或当月末（交割日在当月15日后）。如出现上述需补偿之情形，乙方应在标的资产之交割审计报告出具后20个工作日内支付给长光宇航。

（四）盈利承诺及业绩补偿

在承诺年度内，若长光宇航当期期末累计实际净利润低于当期期末累计承诺净利润，业绩承诺股东应对奥普光电进行补偿。奥普光电与业绩承诺股东就盈利承诺及业绩补偿事宜于本协议签署日同时签署《利润承诺补偿协议》，且该等协议与本协议同时生效并具有同等法律效力。

（五）锁定期安排

1、乙方二、乙方三、乙方四就其于本次交易中认购的奥普光电股份作出如下承诺：

(1) 自本次发行完成日起12个月内不得以任何形式转让其于本次交易中认购的奥普光电股份；

(2) 在奥普光电依法公布2022年年度审计报告和长光宇航2022年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成2022年度承诺净利润，乙方二、乙方三、乙方四可解锁不超过其于本次交易所认购奥普光电股份总额的15%；如长光宇航没有完成2022年度承诺净利润，乙方二、乙方

三、乙方四按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购其股份，乙方二、乙方三、乙方四可转让的奥普光电股份数=其于本次交易所认购奥普光电股份总额的 15%—因履行补偿义务被回购的股份数（假设乙方二、乙方三、乙方四于前述时间已取得所认购的奥普光电股份，且同时乙方二、乙方三、乙方四应遵守本款第（1）项所作之承诺）；

（3）在奥普光电依法公布 2023 年年度审计报告和长光宇航 2023 年年度《专项审核报告》后，如根据该《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2023 年末累计承诺净利润，乙方二、乙方三、乙方四可累计解锁不超过其于本次交易所认购奥普光电总额的 40%；如长光宇航没有完成 2023 年末累计承诺净利润，乙方二、乙方三、乙方四已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务由奥普光电回购其股份，乙方二、乙方三、乙方四累计可转让的奥普光电股份数=其于本次交易所认购奥普光电股份总额的 40%—因履行补偿义务累计被回购的股份总数；

（4）在奥普光电依法公布 2024 年年度审计报告、长光宇航 2024 年年度《专项审核报告》及针对长光宇航之《减值测试报告》后，如根据《专项审核报告》确认长光宇航已完成 2024 年末累计承诺净利润且根据《减值测试报告》长光宇航期末减值额不高于乙方补偿期限内已支付的补偿额，或者长光宇航虽没有完成 2024 年末累计承诺净利润/长光宇航期末减值额高于乙方补偿期限内已支付的补偿额，但已经按照《利润承诺补偿协议》的约定履行补偿义务后，乙方二、乙方三、乙方四可全部解锁其于本次交易所认购的奥普光电股份。

2、乙方一承诺：自本次发行完成日起 36 个月内不得以任何形式转让其于本次交易中认购的奥普光电股份。在下列日期（以最晚发生的为准）解除限售：（1）自该等股份上市之日起 36 个月届满；（2）长光宇航实现 2022 年度至 2024 年度业绩承诺目标且长光宇航期末未发生减值或乙方一已履行完毕全部补偿义务之日；本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，乙方一本次以长光宇航股权所认购的上市公司股份的锁定期自动延长 6 个月。

3、各方同意，本次交易完成后，交易对方基于本次交易认购的奥普光电股份因奥普光电送红股、转增股本等原因增加的部分，亦应遵守前述约定。

（六）债权债务、本次交易完成后治理结构及人员安排

1、本次交易奥普光电购买的标的资产为长光宇航 78.89%的股权，长光宇航及其子公司的独立法人地位并不因本次交易而改变，因此长光宇航及其子公司仍将独立享有和承担其自身的债权和债务。

2、各方同意，本次交易完成后，在奥普光电作为长光宇航控股股东期间内，长光宇航的公司治理结构安排如下：

（1）董事会

长光宇航董事会应由七名董事组成，其中，乙方二委派两名董事，乙方三及乙方四共同委派一名董事，奥普光电委派四名董事，且奥普光电委派的董事将担任长光宇航董事长。

（2）监事会

长光宇航设监事会，由三名监事组成。其中，奥普光电有权委派两名监事，长光宇航有权选举一名职工监事。

（3）财务总监

奥普光电有权向长光宇航委派财务总监，负责对长光宇航的财务管理并对经营规范性进行监督。

3、本次交易的标的资产为长光宇航 78.89%的股权，不涉及长光宇航及其子公司的人员安置事项。长光宇航及其子公司现有员工仍然与所属各用人单位保持劳动关系，并不因本次交易发生劳动关系的变更、解除或终止；长光宇航及其子公司所有员工于交割日之后的工资、社保费用、福利费用等职工薪酬费用仍由其所属各用人单位承担。

（七）服务期限、竞业限制及保密

1、乙方二成员承诺，在承诺年度内，其各自将一直保持在长光宇航任职（包括依据长光宇航股东会选举担任董事、监事，依据长光宇航董事会聘用担任高级管理人员，或依据其各自与长光宇航签署的《劳动合同》约定及其做出的承诺（如有）作为长光宇航高层/中层管理人员/员工）；

2、乙方二成员承诺，在交割日后的任何时间，其各自在长光宇航工作期间及离职/退休之日起两年内，无论在何种情况下，不得以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联合经营）受聘或经营于任何与奥普光电及其下属公司、长光宇航及其下属公司业务有直接或间接竞争或利益冲突之公司及业务（即：不能到生产、开发、经营与奥普光电及其关联公司、长光宇航及其下属公司生产、开发、经营同类产品或经营同类业务或有竞争关系的其他用人单位兼职或全职，亦不能自行或以任何第三者的名义设立、投资或控股与奥普光电及其关联公司、长光宇航及其下属公司有任何竞争关系的同类企业或经营单位（投资于上市公司不超过 1%的股份的情况除外），或从事与长光宇航有竞争关系的业务，并承诺严守奥普光电及其关联公司、长光宇航及其下属公司秘密，不泄露其所知悉或掌握的奥普光电及其关联公司、长光宇航及其下属公司的商业秘密。

3、乙方二成员承诺，自交割日起五个工作日内，乙方二各自应当出具任职期限的《承诺函》，并与标的公司签订《保密协议》以及期限不少于两年的《竞业限制协议》，且在标的公司不违反相关劳动法律法规的前提下，不得单方解除与标的公司的《劳动合同》。全部乙方二成员同意并承诺，其将与公司签署无固定期限的劳动合同。

4、若乙方二成员违反本条前述约定的服务期限、保密及竞业限制义务，违约人应向奥普光电赔偿因违约而导致奥普光电产生的损失，并同时向奥普光电支付相当于该方在本次交易中实际获得对价的 20% 作为违约金。

（八）协议的成立、生效、终止或解除

本协议自各方签字盖章之日起成立，自以下条件全部满足之日起生效：

- 1、本次交易正式方案已经长光宇航股东会审议通过；
- 2、本次交易涉及的资产评估结果已经相关主管部门备案；
- 3、本次交易正式方案已经国家国防科技工业局批准；
- 4、本次交易正式方案已经奥普光电董事会审议通过；
- 5、本次交易正式方案已经国有资产监督管理部门批准；
- 6、本次交易正式方案已经奥普光电股东大会审议通过；
- 7、本次交易已经中国证监会核准；
- 8、各方根据相关法律法规履行其他必要的审批/备案程序（如适用）。

（九）违约责任

1、本协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成违约，应就其违约行为使其他方遭受的全部直接经济损失承担赔偿责任，赔偿范围包括但不限于因解决任何索赔或执行该等索赔的判决、裁定或仲裁裁决而发生的或与此相关的一切付款、费用或开支。

2、若因法律法规或政策限制，或因奥普光电股东大会未能审议通过，或因政府部门及/或证券交易监管机构（包括但不限于中国证监会、深交所及结算公司）未能批准或核准等本协议任何一方不能控制的原因，导致标的资产不能按本协议的约定转让及/或过户的，不视为任何一方违约。

3、除不可抗力或本条第 2 款约定的情况，因交易对方不配合而导致未能在本协议约定的期限内完成标的资产交割的，奥普光电有权按照本条第 1 款的约定追究交易对方的违约责任。

4、任何一方依据本协议约定向违约方提出任何赔偿要求，均应采用书面形式，并应对该赔偿要求有关的事实及状况作出详尽的描述。

（十）其他事项

1、本协议及其附件构成各方就本协议所述本次交易所达成的全部约定，并取代各方以前就该等内容而达成的任何口头和书面的协议、合约、理解和通信。各条款标题仅为方便阅读而设置，不具有法律效力。

2、本协议任何一项条款成为非法、无效或不可强制执行，并不影响本协议其他条款的有效性及其可执行性。

3、除非法律法规另有规定或本协议另有约定，一方未行使或延迟行使本协议项下的权利、权力或特权并不构成放弃这些权利、权力或特权，而单一或部分行使这些权利、权力或特权并不排斥行使任何其他权利、权力或特权。

4、除法律法规或中国证监会及/或深交所要求外，任何一方在未获得其他方的事先同意前（不得无理拒绝给予有关同意），不得发布或准许任何人士发表任何与本协议有关事宜或与本协议任何附带事项有关的信息或公告。

5、未经其他方事先书面同意，任何一方不得以任何方式转让其在本协议项下的全部或部分权利、权益、责任或义务。

6、除非本协议中另有约定，各方应自行承担各自在本协议谈判、编制和实施过程中发生的费用和开支。

7、本协议项下，如因新会计准则或政策的实施，导致按照届时会计准则或政策审计得出的实际净利润与适用评估基准日时会计准则及政策所计算出的实际净利润存在差异，则奥普光电聘请的具有证券从业资格的会计师事务所对长光宇航出具的专项审核意见应按评估基准日适用的会计准则及政策还原届时的实际净利润，各方应以还原后的实际净利润作为交易对方承诺净利润完成情况的计算依据。前述原则同样适用于减值测试及补偿。

8、本协议未尽事宜，各方可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法

律效力。

9、本协议壹式拾伍份，甲方持叁份，乙方一持叁份，其他各自然人/合伙企业各持壹份，其余用于履行报批、备案及信息披露等法律手续之用，每份均具有同等法律效力。

二、《利润承诺补偿协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

甲方：奥普光电；乙方一：光机所；乙方二：林再文、刘永琪、商伟辉、邹志伟、王海芳；乙方三：快翔投资；乙方四：飞翔投资。

2022年3月11日，甲方、乙方共同签署了《长春奥普光电技术股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产之利润承诺补偿协议》。

（二）补偿的前提条件

1、各方同意，若本次交易的标的资产交割日后连续三个会计年度（含本次交易标的资产交割当年）长光宇航当期实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的累计净利润数（以经审计的扣除非经常性损益后的净利润为准）低于相应年度的补偿责任人承诺的累计净利润数，则补偿责任人应依据本协议的约定向甲方做出补偿。长光宇航财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与甲方会计政策及会计估计保持一致。

2、各方一致确认，标的资产过户至甲方名下之日，即在长光宇航所在地工商登记机关完成标的资产转让的变更登记之日为标的资产交割日。本协议项下补偿责任人对甲方补偿的实施，以标的资产的交割为前提。

3、利润补偿期间为本次交易的标的资产交割当年起的三个会计年度（含本次交易的标的资产交割当年），即2022年度、2023年度及2024年度，如本次交易标的资产交割的时间延后，则利润承诺及补偿年度顺延，顺延年度具体利润承诺及补偿事项由双方签署补充协议予以约定。

（三）承诺净利润数

各方一致同意，补偿责任人承诺长光宇航 2022 年度、2023 年度、2024 年度实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数（以当年经审计的扣除非经常性损益后的净利润为准）分别不低于人民币 5,000 万元，6,500 万元和 8,000 万元，即 2022 年度当期累计净利润不低于 5,000 万元，2023 年度当期累计净利润不低于 11,500 万元，2024 年度当期累计净利润不低于 19,500 万元。三年业绩承诺期归属于母公司所有者的累计净利润（以下简称“累计承诺净利润”）不低于 19,500 万元。

（四）实际净利润数的确定

1、各方一致同意，自本次交易的标的资产交割后，甲方委托为本次交易审计的会计师事务所对长光宇航在利润补偿期间当年实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润数与补偿责任人承诺的长光宇航同期净利润数的差异情况进行审核并对此出具专项审核报告、专项审计报告。

2、本协议项下，如因新会计准则或政策的实施，导致按照届时会计准则或政策审计得出的实际净利润与适用评估基准日时会计准则及政策所计算出的实际净利润存在差异，则奥普光电聘请的具有证券从业资格的会计师事务所对长光宇航出具的专项审核意见应按评估基准日适用的会计准则及政策还原届时的实际净利润，各方应以还原后的实际净利润作为交易对方承诺净利润完成情况的计算依据。前述原则同样适用于本协议“第五条减值测试及补偿”。

（五）利润承诺补偿

1、补偿金额的确定

（1）各方一致同意，根据会计师事务所出具的专项审核意见，若长光宇航在利润补偿期间实际实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的当期累计净利润数（以经审计的扣除非经常性损益后的净利润为准）小于补偿责任人承诺的长光宇航当期承诺累计净利润数的，则甲方应在该年度的专项审核意见披露之日起五日内，以书面方式通知补偿责任人关于长光宇航在该年度实际累计净利

润数小于承诺累计净利润数的事实，并要求补偿责任人向甲方进行利润补偿。

2022 年度至 2024 年度当期应补偿金额的计算公式如下：

当期应补偿金额=（截至当期期末长光宇航累计承诺净利润数-截至当期期末长光宇航累计实现净利润数）÷利润补偿期间各年承诺净利润数总和×标的资产的交易总价格-累计已补偿金额。

前述业绩补偿计算结果为负数或零，则补偿责任人无需进行业绩补偿。业绩补偿按年度进行补偿，以前年度已经补偿的金额不得冲回。前述累计净利润数均以长光宇航经审计扣除非经常性损益后的累计净利润数确定。

（2）根据会计师事务所出具的专项审核意见，补偿责任人不负有补偿义务的，上市公司应当在当年专项审核意见披露后五日内向补偿责任人出具确认文件。

（3）如发生所不能预见、不能避免、不能克服的任何客观事实，包括但不限于地震、台风、洪水、火灾、疫情或其他天灾等自然灾害，战争、骚乱等社会性事件，以及全球性或全国性的重大金融危机，导致长光宇航在利润补偿期间实际实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的当期累计净利润数（以经审计的扣除非经常性损益后的净利润为准）小于补偿责任人承诺的长光宇航当期承诺累计净利润数的，经本协议各方协商一致，可以书面形式对约定的补偿金额予以调整。

2、补偿方式

（1）乙方一、乙方二、乙方三、乙方四优先以其本次交易取得的届时尚未出售的甲方股份进行补偿，该等应补偿的股份由甲方以 1 元的价格进行回购并予以注销。当年应补偿股份数量的计算公式为：

应补偿股份数量=应补偿金额÷本次发行股份购买资产的发行价格

计算股份补偿数量时均按照本次交易发行股份价格即 18.31 元/股计算，若协议签订后奥普光电实施分红、送股、资本公积转增股本等事项的，补偿单价将相

应调整。

如届时补偿责任人尚未出售的甲方股份不足以支付上述补偿，则补偿责任人以现金补足差额，补偿责任人股份及现金合计补偿上限为补偿责任人于本次交易中取得的交易对价总额。

(2) 补偿责任人按因本次交易各自所获得的甲方支付的对价占乙方一、乙方二、乙方三、乙方四因本次交易所获得的甲方总支付对价的比例计算各自每年应当补偿给甲方的股份数量或现金数。其中，乙方二、乙方三、乙方四承担连带补偿责任。

3、利润承诺补偿的支付

补偿责任人应在接到甲方补偿通知之日起十五个工作日内支付完毕，非因乙方自身原因导致支付无法完成的除外。

(六) 减值测试及补偿

1、各方一致同意，在利润补偿期限届满时，应由为本次交易提供审计的会计师事务所对长光宇航做减值测试，并出具专项审核意见。如果期末减值额>补偿期限内已支付的补偿额，则乙方应另行一次性于补偿期限届满时支付补偿。

2、补偿金额的确定

应补偿金额=期末减值额-补偿责任人已支付的补偿额。

如发生所不能预见、不能避免、不能克服的任何客观事实，包括但不限于地震、台风、洪水、火灾、疫情或其他天灾等自然灾害，战争、骚乱等社会性事件，以及全球性或全国性的重大金融危机，导致届时长光宇航非正常减值，经本协议各方协商一致，可以书面形式对补偿方式及金额另行约定。

3、补偿方式

(1) 乙方一、乙方二、乙方三、乙方四优先以其本次交易取得的届时尚未出售的甲方股份进行补偿，该等应补偿的股份由甲方以 1 元的价格进行回购并予

以注销。因长光宇航减值应补偿股份数量的计算公式为：

应补偿股份数量=应补偿金额÷本次发行股份购买资产的发行价格

计算股份补偿数量时均按照本次交易发行股份价格即 18.31 元/股计算，若协议签订后奥普光电实施分红、送股、资本公积转增股本等事项的，补偿单价将相应调整。

如届时补偿责任人尚未出售的甲方股份不足以支付上述补偿，则补偿责任人以现金补足差额，补偿责任人根据本协议第四条及第五条约定支付的股份及现金合计补偿上限为补偿责任人于本次交易中取得的交易对价总额。

(2) 补偿责任人按因本次交易各自所获得的甲方支付的对价占乙方一、乙方二、乙方三、乙方四因本次交易所获得的甲方总支付对价的比例计算各自应当补偿给甲方的股份数量或现金数，其中，乙方二、乙方三、乙方四承担连带补偿责任。

4、期末减值额应为标的资产在本次交易中的作价减去期末标的资产的评估值并排除利润补偿期限内的股东增资、减资、接受赠与以及利润分配对资产评估值的影响数。

5、补偿责任人应在接到甲方补偿通知之日起十五个工作日内支付完毕，非因乙方自身原因导致支付无法完成的除外。

6、各方一致确认，补偿责任人因长光宇航减值补偿与利润承诺补偿合计不超过补偿责任人于本次交易过程中获得的交易对价的总额。

(七) 超额业绩奖励

若长光宇航承诺年度累计净利润实现额（即经审计扣除非经常性损益后归属母公司股东的净利润）超出承诺年度合计净利润承诺数，超额部分的 50%（且不超过本次交易标的资产交易作价的 20%）用于奖励长光宇航技术团队及业务骨干。

在奥普光电依法披露长光宇航 2024 年年度《专项审核报告》及标的资产《减

值测试报告》后 30 日内，由长光宇航董事会制订具体奖励分配方案并提请股东会审议，审议通过后由长光宇航在代扣代缴个人所得税后分别支付给长光宇航技术团队及业务骨干。

（八）补偿责任人的承诺与保证

1、将严格按照本协议的要求履行承诺，如有违反，愿意接受中国证监会、证券交易所根据证券监管相关法律、法规及规范性文件作出的处罚。

2、其因本次发行取得的甲方股份，应优先用于履行本协议项下的补偿义务，在本协议全部履行完毕前，乙方不得通过质押股份等方式逃废补偿义务；如以本次发行取得的甲方股份进行质押，乙方将书面告知质权人本协议需履行的业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人做出明确约定。

（九）违约责任

除本协议其他条款另有规定外，本协议项下任何一方违反其于本协议中作出的陈述、保证、承诺及其他义务而给其他方造成损失的，应当全额赔偿其给其他方所造成的全部损失。

（十）协议生效

1、本协议自各方签字盖章之日起成立，与《发行股份及支付现金购买资产协议》同时生效，有关违约责任的条款自本协议签署之日起生效。

2、如《发行股份及支付现金购买资产协议》被解除、被认定为无效或自动终止，本协议亦应解除、失效或终止。

（十一）其他

1、本协议任何一方不得在未经其他方事先书面同意的情形下转让本协议或本协议项下的任何权利、利益或义务。

2、本协议壹式拾伍份，甲方持叁份，乙方一持叁份，其他各自然人/合伙企

业各持壹份，其余用于履行报批、备案及信息披露等法律手续之用，每份均具有同等法律效力。

3、本协议所用简称，除上下文另有所指之外，该等简称的含义与《发行股份及支付现金购买资产协议》中的简称的含义一致。

第八节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的相关规定

(一) 符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

本次交易的标的资产为长光宇航 78.89%的股权，长光宇航的主营业务为高性能碳纤维复合材料产品的研发、生产与销售。长光宇航的主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》所列的限制或淘汰类的产业。

据此，本次交易符合国家产业政策。

2、本次交易符合环境保护的规定

截至本报告书签署日，长光宇航及其控股子公司的生产经营符合环保法律和行政法规的规定，未发现长光宇航及其控股子公司在最近三年内存在违反环保法律法规被处以行政处罚的情形；本次交易不涉及环境保护报批事项；标的公司不属于重污染行业。

据此，本次交易符合国家有关环境保护的规定。

3、本次交易符合土地管理的有关规定

截至本报告书签署日，长光宇航及其控股子公司的生产经营符合土地管理相关法律和行政法规的规定，未发现长光宇航及其控股子公司在报告期内存在违反土地管理法律法规被处以行政处罚的情形；本次交易系购买长光宇航 78.89%的股权，长光宇航及其控股子公司主要从事高性能碳纤维复合材料产品的研发、生产与销售，所拥有和使用的房屋建筑物、土地使用权均为其自身生产经营之用，不存在房地产开发情况。

据此，本次交易符合国家有关土地管理的规定。

4、符合反垄断的有关规定

本次交易完成后，上市公司从事的各项生产经营业务不构成垄断行为，不存在违反《中华人民共和国反垄断法》和其他反垄断行政法规的相关规定的情形。

据此，本次交易符合国家有关反垄断的规定。

综上，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定。

(二) 不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》、《上市规则》等规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指社会公众持有的股份连续二十个交易日低于公司总股本的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于公司总股本的 10%。社会公众不包括：（1）持有上市公司 10% 以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人。

本次交易完成后，社会公众股东合计持股比例仍不低于本次交易完成后上市公司总股本的 25%。故上市公司股权分布不存在《上市规则》所规定的不具备上市条件的情形。

综上，本次交易完成后，上市公司的股权结构仍符合股票上市条件，不会导致上市公司不符合股票上市条件的情形。

(三) 重大资产重组所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

本次重大资产重组所涉及的标的资产的价格以具有证券从业资格的资产评估机构出具的专业评估报告所载明的资产评估价值为依据且由各方协商确定。本次重大资产重组的相关议案已由上市公司第七届董事会第十三次、第十五次会议审议通过，上市公司的独立董事对本次重大资产重组相关事项发表了肯定性意见。

本次交易中涉及关联交易的处理遵循公开、公平、公正的原则并依照上市公

司《公司章程》履行了合法程序，关联董事在审议本次重组预案、正式方案的董事会会议上回避表决，关联股东将在股东大会上回避表决。

上市公司独立董事关注了本次交易的背景、交易价格的公允性以及交易完成后公司未来的发展前景，对本次交易方案提交董事会表决前进行了事前认可，同时就本次交易发表了独立意见，对本次交易的公平性给予认可。

综上，本次交易的交易价格公允合理，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（四）重大资产重组所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次重大资产重组所涉标的资产为光机所、快翔投资、飞翔投资及林再文等 5 名自然人合计持有的长光宇航 78.89% 股权，根据交易对方出具的说明和承诺及相关工商登记资料，均不存在质押等权利限制情形；根据本次交易《发行股份及支付现金购买资产协议》，本次交易涉及的债权债务处理符合法律、法规以及规范性文件的规定。

综上，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法。

（五）有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

根据《上市公司备考审阅报告》，本次交易完成后，上市公司总资产、净资产、营业收入、净利润规模得到较为显著的增加，每股净资产、每股收益提高，有利于改善上市公司的持续经营能力。

本次交易完成后，上市公司的生产经营符合相关法律法规的规定，不存在因违反法律、法规和规范性文件而导致公司无法持续经营的情形，也不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

（六）有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立了规范的独立运营的管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联人保持独立，信息披露及时，运行规范。

本次交易完成后，长光宇航将成为上市公司控股子公司，上市公司的控股股东、实际控制人没有发生变更。上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。本次交易不会对现有的管理体制产生不利影响。上市公司控股股东、实际控制人光机所已出具关于保持上市公司独立性的承诺，本次交易完成后将继续保持上市公司独立性，不干预上市公司独立运营，不占用上市公司资金、资产及其他任何资源。

综上，本次交易完成前，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立。本次交易完成后，在相关各方切实履行协议、承诺的前提下，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面将继续保持独立性，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

（七）有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》、《证券法》和中国证监会的有关要求，建立了完善的法人治理结构。本次交易不会导致上市公司董事会、监事会、高级管理人员结构发生重大调整，也不会涉及上市公司重大经营决策规则与程序、信息披露制度等治理机制方面的调整。本次交易完成后，上市公司仍将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规及公司章程的要求规范运作，不断完善公司法人治理结构。综上，本次交易有利于上市公司继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，在相关各方切实履行协议、承诺的前提下，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的相关规定。

二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条规定

本次交易前三十六个月内，上市公司实际控制权未发生变更。本次交易前，上市公司的控股股东、实际控制人为光机所；本次交易完成后，上市公司的控股股东、实际控制人仍为光机所。本次交易不会导致上市公司控制权发生变化。

据此，本次交易不构成重组上市，不适用《重组管理办法》第十三条规定。

三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定

（一）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力

根据《上市公司备考审阅报告》，本次交易完成后，上市公司总资产、净资产、营业收入、净利润规模得到较为显著的增加，每股净资产、每股收益提高；随着协同效应的发挥，上市公司将增加新的业绩增长点，业务结构也得到优化拓展，提升盈利能力和抗风险能力。

综上，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力。

2、对上市公司关联交易的影响

（1）本次交易前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关要求，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规则并有效执行。公司监事会、独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。

（2）本次交易前，上市公司与标的公司存在少量航天用复合材料结构件采

购的关联交易，系代上市公司客户一并采购导致。本次交易完成后，上市公司与标的公司之间的关联交易将得到消除。

(3) 本次交易完成后，奥普光电与光机所之间发生的与日常经营相关的销售商品等主要关联交易的金额占比将上升，主要系因配合国家重大空间光学应用载荷工程导致，关联交易的发生具备必要性及合理性，报告期内相关交易的定价公允，具体情况详见本报告书“第十一节 同业竞争和关联交易 / 二、关联交易”。

为减少及规范上述关联交易，上市公司控股股东、实际控制人光机所已出具《关于减少并规范关联采购的承诺函》：

“（1）本次交易完成后，除配合国家科研工程等存在必要性的外协事项外，本所及控制的公司、企业或其他经济组织（以下统称“本所”）将尽可能减少向上市公司及其下属子公司的关联采购。

（2）对于未来关联采购事项，本所不会利用自身作为上市公司控股股东之地位：1）谋求或给予与上市公司达成交易的优先权利；2）谋求或给予上市公司在业务合作条件等方面优于市场第三方的权利。

（3）若发生必要且不可避免的关联交易，本所将：

1) 充分履行合法程序：包括但不限于①依据事业单位采购等相关规定履行外协单位选聘程序；②根据证券法律、法规、规范性文件、交易所上市规则及上市公司章程、关联交易管理制度相关规定，充分配合上市公司履行相关内部决策程序及信息披露义务，并充分尊重上市公司董事会、监事会、独立董事之决策或意见，切实保护上市公司股东尤其是中小股东利益。

2) 遵循公平、公允、等价有偿等原则，依法签订协议，充分及时履行协议项下相关义务。

3) 关联采购价格将依据上级主管单位政府采购/军品采购相关规定履行审价等必要程序确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易向上市公司输

送利益或从事损害上市公司及其他股东合法权益的行为。”

综上所述，本次交易完成后上市公司新增关联交易系因配合国家重大太空光学设施工程导致，关联交易的发生具备必要性及合理性，报告期内相关交易的定价公允，上市公司及其控股股东光机所已制订切实有效的措施确保未来相关交易定价公允性，在相关承诺得以严格履行的情况下，上述安排及承诺事项有利于上市公司在本次交易完成后规范关联交易。

3、对上市公司同业竞争的影响

本次交易前，上市公司与控股股东、实际控制人及其控制的关联企业之间不存在同业竞争。本次交易完成后，上市公司的控股股东和实际控制人未发生变更，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他关联企业未从事与上市公司构成同业竞争的业务。上市公司控股股东、实际控制人光机所已出具关于避免同业竞争的承诺，避免与上市公司发生同业竞争事项。

4、对上市公司独立性的影响

本次交易前，上市公司已经按照有关法律、法规以及规范性文件的规定建立法人治理结构和独立运营的公司管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构等方面均独立于其控股股东、实际控制人及其关联方；本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面仍将独立于其实际控制人及其关联方。上市公司控股股东、实际控制人光机所已出具关于保持上市公司独立性的承诺，本次交易完成后将继续保持上市公司独立性，不干预上市公司独立运营，不占用上市公司资金、资产及其他任何资源。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（一）项的规定。

（二）上市公司最近一年财务报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

根据立信审计出具的信会师报字[2021]第 ZA11339 号《审计报告》，上市公司不存在最近一年财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告的情形。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（二）项的规定。

（三）上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

截至本报告书签署日，上市公司及其现任董事、高级管理人员均不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（三）项的规定。

（四）本次发行股份购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易购买的资产为长光宇航 78.89% 股权，标的资产权属清晰，不存在冻结、质押等限制权利行使的情形，资产过户或者转移不存在法律障碍，预计能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第（四）项规定。

综上所述，在相关各方切实履行协议、承诺的前提下，本次交易的整体方案符合《重组管理办法》第四十三条的要求。

四、上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形

上市公司不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行的下列情形：

- 1、本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- 2、不存在公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除的情形；
- 3、不存在公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除的情形；
- 4、不存在现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的

行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形；

5、不存在上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形；

6、不存在最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；

7、不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

综上，本次交易不存在《发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形，符合《发行管理办法》第三十九条的规定。

五、独立财务顾问和法律顾问对本次交易发表的明确意见

本次交易的独立财务顾问海通证券认为：“本次交易符合《重组管理办法》第十一条、第四十三条、第四十四条及其适用意见以及《上市公司证券发行管理办法》第三十九条的有关规定。”

本次交易的法律顾问安生律师认为：“本次交易符合《重组管理办法》对于上市公司重大资产重组和上市公司发行股份购买资产规定的原则和实质性条件。在交易协议各方切实履行协议各项义务、且本次交易取得必要的授权、批准和核准后，其实施不存在实质性法律障碍。”“本次交易符合《证券发行管理办法》对于上市公司发行股份募集配套资金规定的原则和实质性条件。”

第九节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果分析

(一) 财务状况分析

1、资产结构分析

2019年末、2020年末和2021年11月末，上市公司资产结构（2019年末及2020年末财务数据经审计，下同）如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
货币资金	10,657.56	9.03	14,681.12	13.61	12,739.87	12.27
应收票据	3,045.97	2.58	5,009.36	4.64	10,112.79	9.74
应收账款	21,035.09	17.82	16,637.22	15.42	14,947.57	14.39
应收款项融资	1,050.24	0.89	-	-	-	-
预付款项	11,097.17	9.40	8,441.03	7.82	8,193.00	7.89
其他应收款	562.83	0.48	289.83	0.27	497.15	0.48
存货	32,881.30	27.86	29,077.05	26.95	26,464.47	25.48
其他流动资产	124.51	0.11	202.98	0.19	239.57	0.23
流动资产合计	80,454.67	68.17	74,338.58	68.90	73,194.41	70.48
长期股权投资	14,232.58	12.06	11,365.63	10.53	8,587.43	8.27
投资性房地产	355.90	0.30	369.99	0.34	-	-
固定资产	17,226.95	14.60	18,129.73	16.80	17,675.22	17.02
在建工程	709.88	0.60	197.32	0.18	-	-
使用权资产	616.71	0.52	-	-	-	-
无形资产	1,678.11	1.42	1,895.89	1.76	1,642.27	1.58
商誉	36.09	0.03	36.09	0.03	36.09	0.03
长期待摊费用	101.78	0.09	77.70	0.07	104.34	0.10

项目	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
递延所得税资产	1,098.66	0.93	912.08	0.85	812.51	0.78
其他非流动资产	1,511.49	1.28	565.35	0.52	1,802.54	1.74
非流动资产合计	37,568.16	31.83	33,549.78	31.10	30,660.40	29.52
资产合计	118,022.83	100.00	107,888.36	100.00	103,854.81	100.00

2019年末、2020年末和2021年11月末，上市公司总资产规模分别为103,854.81万元、107,888.36万元和118,022.83万元。报告期内，上市公司资产规模和资产结构相对稳定，未发生重大变化。其中，流动资产以货币资金、应收账款以及存货为主要构成科目，非流动资产以长期股权投资和固定资产为主要构成科目。

2020年末，上市公司的货币资金余额随着业务规模扩大和销售回款增加而较2019年末有所提升。由于上市公司销售回款主要集中于年末，故2021年11月末货币资金余额较2020年末有所减少。而随着业务规模扩大，上市公司应收账款及存货余额在报告期各期末均有所提升。

2019年末、2020年末和2021年11月末，上市公司的长期股权投资逐期上升，一方面系上市公司新增对下属企业长春长光睿视光电技术有限公司投资，另一方面系上市公司享有或承担的权益法核算的长期股权投资净损益。

2、负债结构分析

上市公司2019年末、2020年末及2021年11月末，上市公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
短期借款	145.46	0.87	-	-	-	-
应付票据	706.44	4.24	216.26	2.02	1,516.54	13.16

项目	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
应付账款	4,499.79	27.01	3,973.93	37.13	2,711.96	23.53
预收款项	-	-	-	-	1,492.97	12.96
合同负债	1,918.20	11.51	1,059.33	9.90	-	-
应付职工薪酬	11.08	0.07	3.38	0.03	2.69	0.02
应交税费	452.43	2.72	241.43	2.26	328.28	2.85
其他应付款	2,350.99	14.11	1,662.25	15.53	1,682.94	14.60
一年内到期的非流动负债	553.55	3.32	-	-	550.00	4.77
其他流动负债	1,636.04	9.82	137.71	1.29	-	-
流动负债合计	12,273.98	73.68	7,294.29	68.15	8,285.39	71.90
长期应付款	-	-	-	-	124.00	1.08
租赁负债	373.18	2.24	-	-	-	-
递延收益	3,790.82	22.76	3,160.73	29.53	2,820.88	24.48
递延所得税负债	220.38	1.32	248.56	2.32	293.54	2.55
非流动负债合计	4,384.38	26.32	3,409.30	31.85	3,238.42	28.10
负债合计	16,658.36	100.00	10,703.59	100.00	11,523.80	100.00

2019 年末、2020 年末和 2021 年 11 月末，上市公司的负债总额分别为 11,523.80 万元、10,703.59 万元和 16,658.36 万元。报告期内，上市公司负债规模和负债结构相对稳定，未发生重大变化。其中，流动负债以应付票据、应付账款、预收款项/合同负债和其他应付款为主要构成科目，非流动负债以递延收益为主要构成科目。

2019 年末、2020 年末和 2021 年 11 月末，上市公司流动负债逐期增加主要系为满足业务开展需要而不断增加采购导致应付账款余额上升，同时引起其他流动负债中待转销项税增加。上市公司非流动负债逐期增加主要系各期取得政府补助导致的递延收益余额上升。

3、偿债能力分析

上市公司报告期内偿债能力指标如下所示：

项目	2021年 11月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
资产负债率（%）	14.11	9.92	11.10
流动比率（倍）	6.55	10.19	8.83
速动比率（倍）	2.96	5.02	4.62

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 资产负债率=总负债/总资产

(2) 流动比率=流动资产/流动负债

(3) 速动比率=(流动资产-存货-预付款项-其他流动资产)/流动负债

截至 2021 年 11 月 30 日，上市公司资产负债率为 14.11%，上市公司资产负债率整体处于较低水平；报告期内，上市公司流动比率、速动比率均处于合理水平，综合偿债能力较强。

4、运营能力分析

上市公司报告期内，运营能力指标如下所示：

项目	2021年11月30日 /2021年1-11月	2020年12月31/2020 年度	2019年12月31日 /2019年度
应收账款周转率（次）	2.49	2.79	2.58
存货周转率（次）	1.09	1.08	0.99
总资产周转率（次）	0.42	0.42	0.40

注：1、应收账款周转率=营业收入/[（期初应收账款+期末应收账款）/2]

2、存货周转率=营业成本/[（期初存货+期末存货）/2]

3、总资产周转率=营业收入/[（期初总资产+期末总资产）/2]

4、2019 年期初数据来源于上市公司年报

5、2021 年 1-11 月数据未年化

报告期各期末，上市公司的应收账款周转率、存货周转率以及总资产周转率相对保持稳定，且处于合理水平，运营状况良好。

(二) 本次交易前上市公司经营成果分析

1、利润构成分析

本次交易前，上市公司报告期内利润构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
一、营业收入	46,958.10	44,074.60	40,219.28
减：营业成本	33,692.80	30,097.31	25,456.34
税金及附加	380.26	379.27	547.76
销售费用	1,516.33	1,738.99	1,713.53
管理费用	5,621.55	5,832.08	5,809.77
研发费用	4,083.80	4,787.88	4,160.16
财务费用	-84.10	-17.78	-22.93
其中：利息费用	67.45	1.26	2.33
利息收入	103.43	68.33	34.08
加：其他收益	2,039.08	1,620.05	1,415.91
投资收益（损失以“-”号填列）	-1,051.27	1,992.31	1,474.25
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1,102.93	1,901.44	1,465.17
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-374.45	874.36	-728.15
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-226.34	-210.79	-94.95
资产处置收益（损失以“-”号填列）	3.21	-17.07	105.12
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	2,137.68	5,515.71	4,726.84
加：营业外收入	0.34	21.18	28.28
减：营业外支出	41.05	46.03	71.58
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,096.97	5,490.86	4,683.54
减：所得税费用	46.55	239.43	106.05
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	2,050.41	5,251.43	4,577.49
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	1,713.58	4,905.77	4,402.05
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	336.83	345.66	175.43
五、其他综合收益的税后净额	-161.80	299.40	3.14

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-161.80	299.40	3.14
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	1,888.62	5,550.83	4,580.63
归属于母公司所有者的综合收益总额	1,551.78	5,205.17	4,405.20
归属于少数股东的综合收益总额	336.83	345.66	175.43

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-11 月，上市公司的营业收入分别为 40,219.28 万元、44,074.60 万元和 46,958.10 万元。营业利润分别为 4,726.84 万元、5,515.71 万元和 2,137.68 万元。报告期内，随着业务规模的扩大，上市公司的营业收入不断增长，主要系公司下游需求增加，并通过工艺创新和流程改善，提高生产和交付效率所致。2021 年 1-11 月，上市公司的营业利润减少较多，主要系联营企业长光辰芯确认较大金额的股份支付费用，上市公司投资净收益减少所致。

2、盈利能力分析

本次交易前，上市公司报告期内盈利能力情况如下：

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
销售毛利率（%）	28.25	31.71	36.71
销售净利率（%）	4.37	11.91	11.38

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-11 月，上市公司的销售毛利率分别为 36.71%、31.71%和 28.25%，销售净利率分别为 11.38%、11.91%和 4.37%。2021 年 1-11 月，上市公司的销售净利率减少较多，主要系联营企业长光辰芯确认较大金额的股份支付费用，上市公司投资净收益减少所致。

二、标的公司行业特点和经营情况的讨论与分析

（一）行业发展概况

1、碳纤维复合材料行业基本情况

碳纤维是一种碳含量在 90% 以上的高强度高模量无机纤维材料，耐高温性能居所有化学纤维之首。碳纤维的原材料是聚丙烯腈（PAN）纤维或者人造树脂纤维，它的结构主要是由石墨微晶等有机物纤维，沿最优方向轴向堆砌形成，经过碳化及石墨化等复杂工艺处理，得到微晶石墨的集合体。碳纤维本身很难被直接应用，生产企业通过对碳纤维和基体材料的加工获得碳纤维复合材料，以满足各个领域的应用需求。

碳纤维复合材料是以碳纤维或碳纤维织物为增强体，以树脂、碳质、金属、陶瓷、水泥、橡胶等为基体所形成的复合材料。按照基体材料不同，碳纤维复合材料主要分为碳纤维增强树脂基复合材料、碳碳复合材料、碳纤维增强金属基复合材料等，主要用途如下：

分类	特点	主要应用领域
树脂基复合材料（CFRP）	强度、刚度高；耐热性好，耐湿热、强韧、优良的成型加工性	航空，航天，国防军工，风电，体育休闲，汽车，建筑
碳/碳复合材料（C/C）	密度低、耐烧蚀、抗热震、高导热、低膨胀、摩擦磨损性能优异	航空，航天，国防军工，医疗
金属基复合材料（CFRM）	比强度、比模量高，疲劳强度良好	航空，航天，国防军工，轨道交通，汽车
陶瓷基复合材料（CFRC）	韧性高，抗机械冲击/热冲击性高	航空，航天，国防军工
橡胶基复合材料（CFRR）	热疲劳性良好	建筑，工业

在众多碳纤维增强复合材料的品种中，以碳纤维为增强体，合成树脂为基体复合而成的碳纤维增强树脂基复合材料得到最为广泛的研究和应用。

2、标的公司细分行业发展情况

长光宇航主要从事碳纤维增强树脂基复合材料（CFRP）制品的研发、生产和销售。产品主要包括空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、火箭/导弹的箭体/弹体结构件、固体火箭发动机喷管等。

（1）碳纤维增强树脂基复合材料行业发展基本情况

CFRP 是指使用碳纤维作为主要结构成分，和聚合物树脂复合而成的一种纤维增强复合材料。CFRP 是最理想的轻量化材料之一，具有质轻、高强度、高模

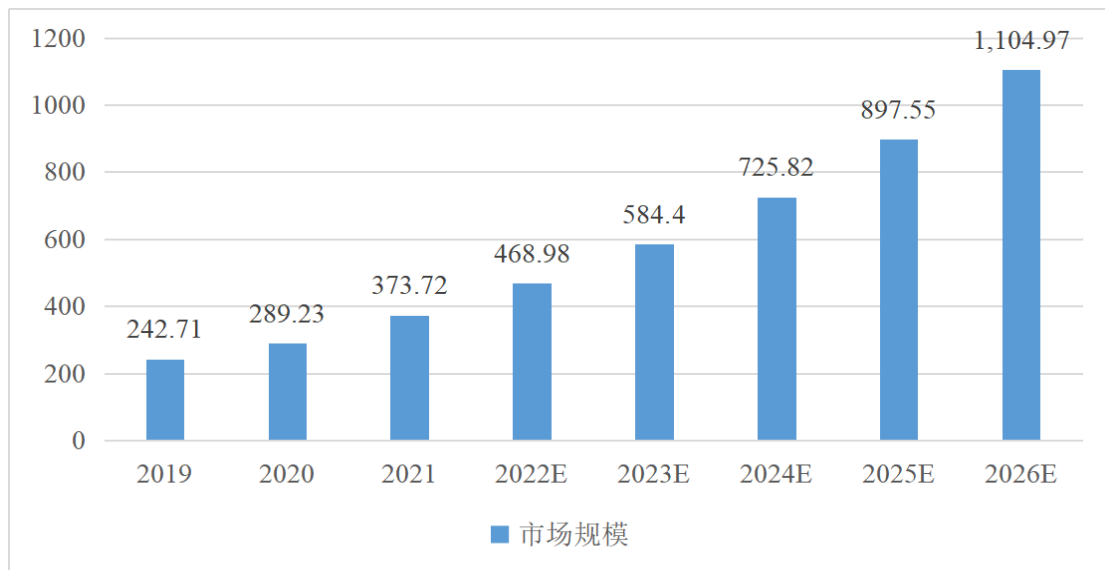
量、耐高低温和耐腐蚀等特点。

20 世纪 50 年代初，随着空间技术的发展，需要具有优秀性能的结构材料，许多工业发达国家开始重视碳纤维的研究工作。1962 年日本研发出了聚丙烯腈基碳纤维并成立工业生产线，1970 年以后日本东丽(TORAY)、日本东邦(TOHO)相继参加聚丙烯腈基碳纤维的生产开发，至此碳纤维复合材料进入批量化生产时代。

CFRP 在 20 世纪 50 年代发明伊始，由于价格昂贵等原因，只在航空航天等对价格相对不敏感的尖端产业得到少量应用；自 20 世纪 80 年代至 21 世纪初，由于工艺改进、成本降低等方面因素，CFRP 凭借其在结构材料中突出的综合性能，在航空、航天、军工等众多领域应用比例进一步提升，并逐渐走向汽车、体育用品等民用产品领域。

受益于下游市场强劲的需求增长，尤其是 2020 年中国风电市场的爆发性增长与 2021 年中国航空航天与国防军工市场的亮眼表现，中国国内碳纤维增强树脂基复合材料市场规模呈现出高速增长态势，并在未来 3-5 年将有望持续保持超过 20%的高年复合增长率。

图表 中国 CFRP 总体市场规模（亿元）



数据来源：中国复合材料工业协会

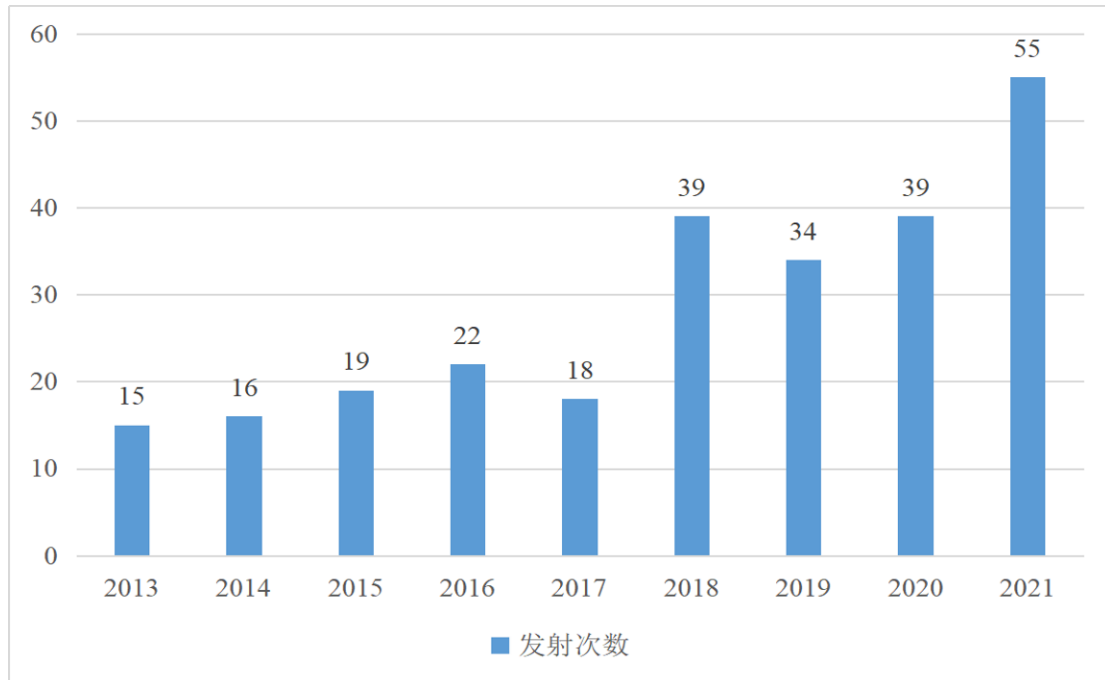
1) 航天领域应用

由于优异的耐高温、耐摩擦性能，CFRP 广泛应用于火箭的整流罩、级间段、仪器舱、诱饵舱、发动机喷管、燃烧室和排气锥体等部位，火箭、航天器的质量能够显著降低，舱体质量的降低将提升火箭的有效载荷，让单次发射承担更多任务。因此中国已在多种型号的运载火箭中采用 CFRP，从非承力零部件、装饰部件到次承力件，进而到大型部件、复杂部件和主承力结构件。

仅以长征系列运载火箭为例，其每完成“百次发射”的时间间隔分别为 37 年、7 年多、4 年多、2 年 9 个月，是中国航天高密度发射常态化的标志之一。

“十三五”以来，中国航天产业发展迅速，2021 年，中国火箭年发射次数首次超过 50 次。

图表 中国历年火箭发射次数（次）



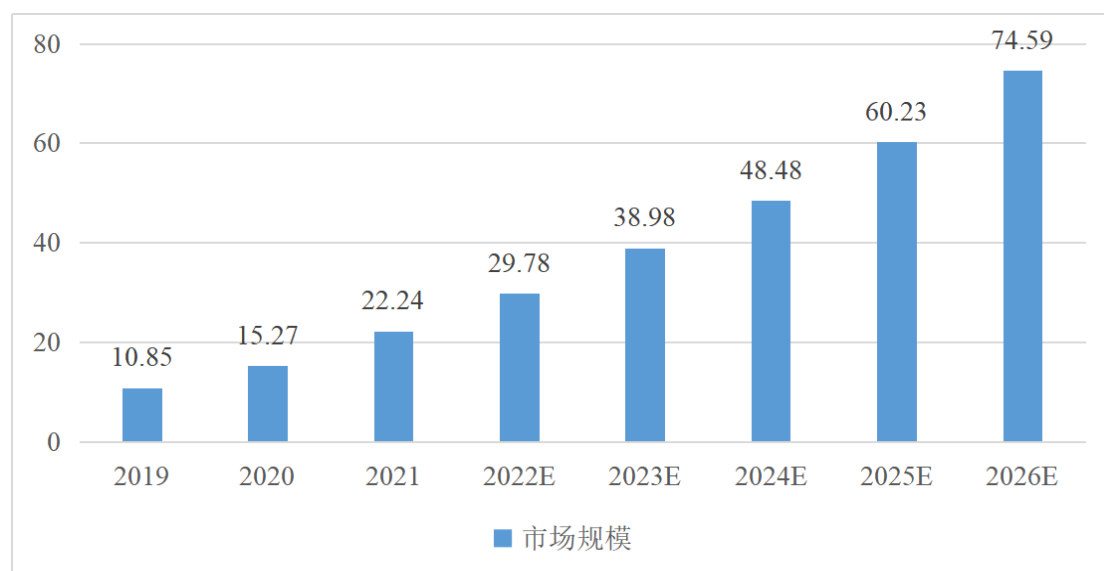
数据来源：中国运载火箭发射记录

与此同时，由于美国商用火箭产业的快速成长带来的示范作用，我国商用火箭产业也在快速追赶，国内航天发射主管部门对民营航天持开放支持态度，航天科工火箭技术有限公司的“快舟”系列、北京星际荣耀空间科技股份有限公司的“双曲线”系列等多型号国产商用火箭皆陆续发射成功。

除火箭外，航天器、空间光学设施由于轻量化和强度要求，在结构件等众多部位采用 CFRP 作为主要材料。以空间光学设施为例，CFRP 和金属预埋件互嵌整体成型的设计能够优化基体的筋格形式和厚度，满足空间光学设施的高动态刚度、轻质量、高安装精度要求，具有传统材料无可比拟的综合性能优势。

由于航天产业对材料成本敏感度较低，且国内宇航级复合材料厂商较少，导致该领域复合材料厂商议价能力较强。加之航天强国战略的快速实施，中国各类火箭、航天器制造数量持续上升，航天领域对 CFRP 的需求持续高涨，有望保持超过 25% 的年复合增长率。

图表 中国航天领域碳 CFRP 市场规模（亿元）



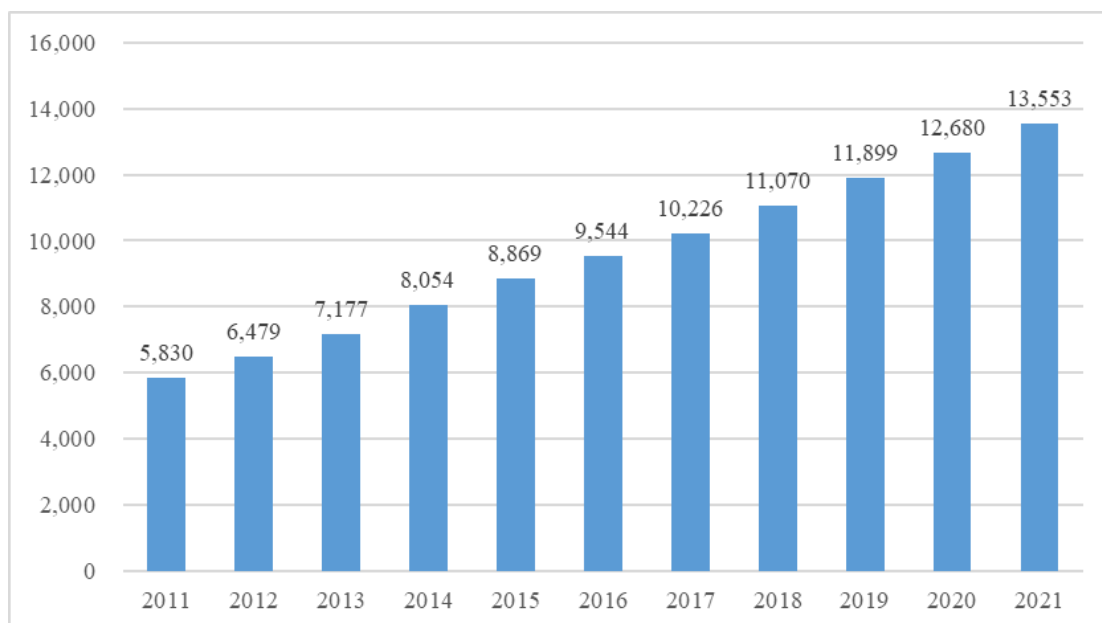
数据来源：中国复合材料工业协会

2) 国防军工领域应用

CFRP 因其高比强度、耐高温、耐摩擦的特性，成为导弹壳体的主要材料。中国新一代洲际弹道导弹壳体采用了 CFRP 复合材料，以减轻弹体自身重量，提高有效载荷，进而为强化战斗部或推进系统创造条件。2020 年中国国防开支占 GDP 比重仅 1.7%，远低于同期美国的 3.7%、英国的 2.2%、法国的 2.1% 与俄罗斯的 4.3%，还有进一步提升空间。而十九大以来，国家着眼国家安全环境新变化和强国强军新要求，对“坚持走中国特色强军之路，全面推进国防和军队现代

化”做出了新的战略筹划和全面布局，对国防军工的现代化提出了更高的要求，将对武器装备的性能和材料要求提到了新的高度。中国多年来持续注重国防现代化建设投入。武器装备的快速现代化需求，为高端 CFRP 市场的增长带来了稳定的需求来源。

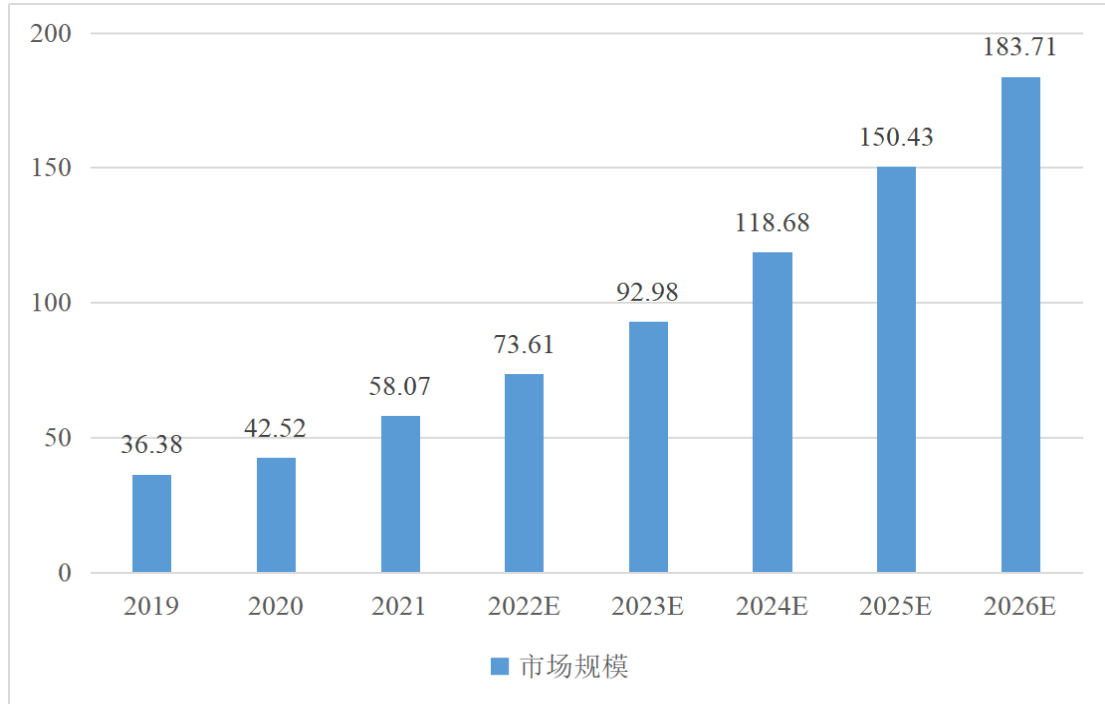
图表 中国历年国防支出预算（亿元）



数据来源：Wind

由于国防现代化战略以及装备费用在国防开支中比例的逐步提升，国防军工领域的 CFRP 市场规模将有望实现超过 25% 的高年复合增长率。

图表 中国国防军工领域 CFRP 市场规模（亿元）

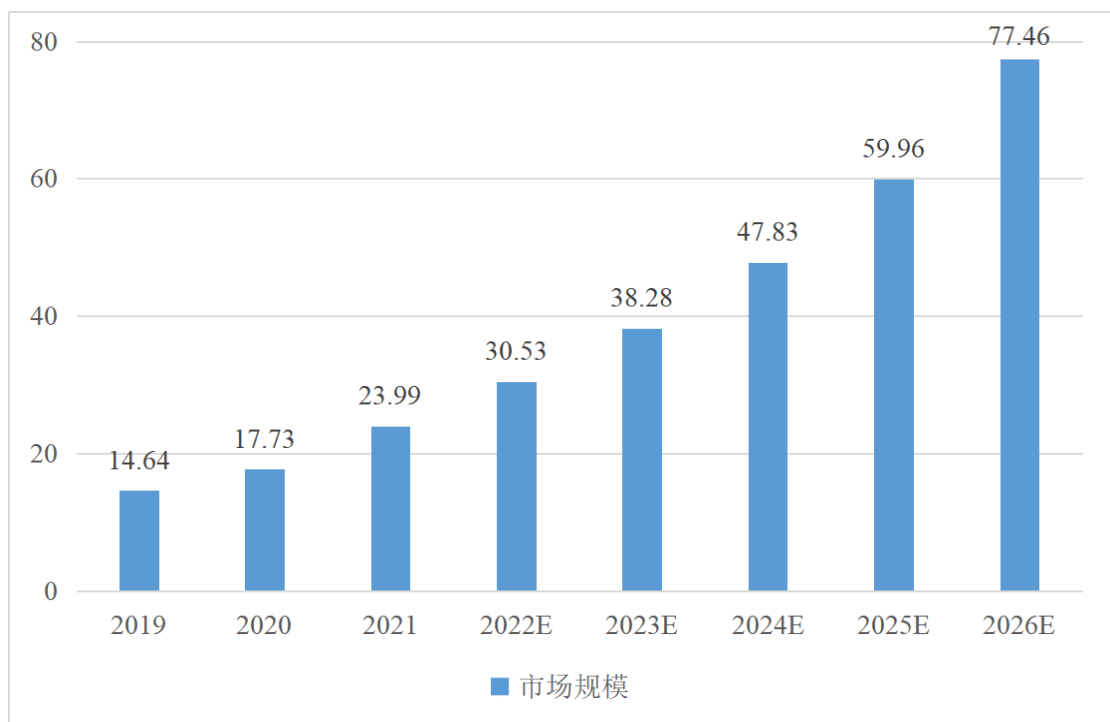


数据来源：中国复合材料工业协会

3) 民用航空领域应用

由于高比强度、轻质量带来的经济效益，国际主要民航飞机的结构、内饰材料对复合材料的使用比例逐渐升高，如波音 787 与空客 A350，CFRP 使用比例均超过 50%。尽管由于 C919 等国产大飞机产业化速度不如预期，2021 年来自国内民用航空装备市场的需求增长速度落后于国防军工和航天产业，但该领域 CFRP 的市场规模在未来将有望实现超过 25% 的增长速度。

图表 中国民用航空领域 CFRP 市场规模（亿元）



数据来源：中国复合材料工业协会

4) 风电领域应用

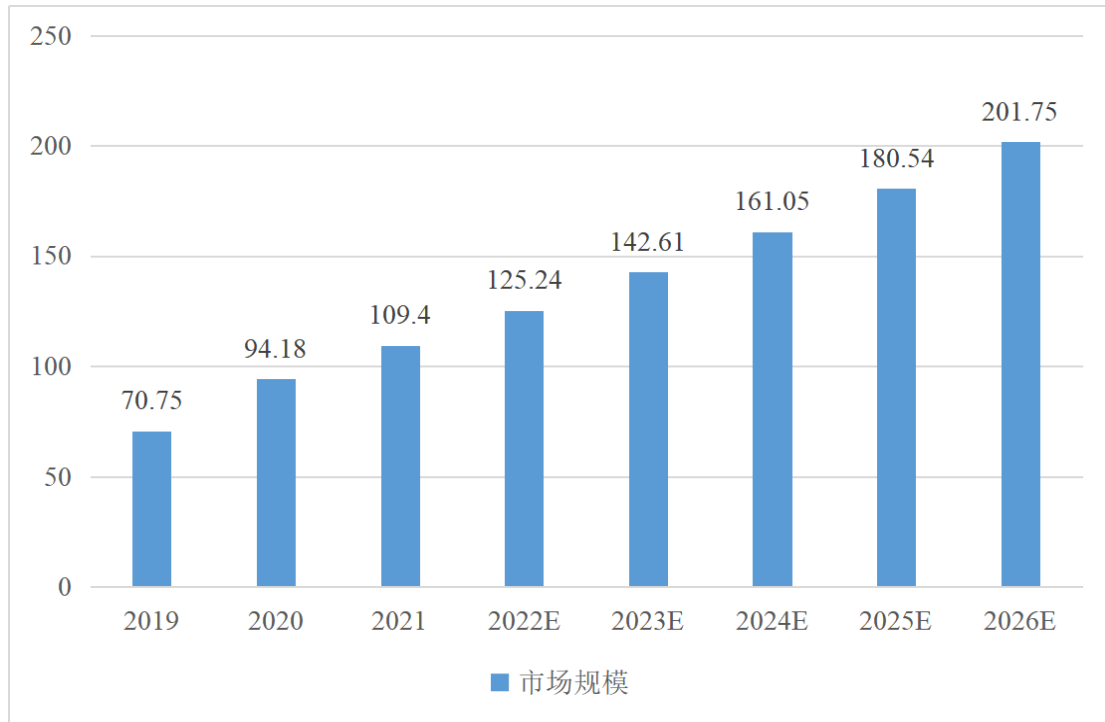
由于轻量化特点，纤维增强复合材料作为风电叶片的主要组成材料，一直在新能源领域发挥重要作用。而随着风电叶片的大型化发展趋势，尤其是单个叶片长度达到百米以上时，传统玻璃纤维增强树脂基复合材料已逐渐难以满足风电叶片对材料强度和性能的要求，在大型风电叶片的制造工艺中，碳纤维增强树脂基复合材料对传统玻璃纤维复合材料的替代趋势愈加明显。

根据世界风能理事会（GWEC）发布的《Global Wind Report 2021》数据显示，中国在2020年全年新增风电装机量约52GW，占全球总新增装机量的56%，连续多年成为世界最大的新增风电装机市场。随着碳中和概念在世界和中国全社会范围内的推广与认可，风电设备装机量逐年攀高，这一市场将成为碳纤维复合材料需求的主要推动力量来源之一。

由于国际国内风电产业的增长、国际市场产能受疫情影响，加之国内碳纤维复合材料的技术产业升级等诸多因素影响，2020年风电产业取代体育休闲产业，成为中国CFRP最大的下游应用市场之一，未来有望以超过10%的年复合材增长

率长期保持这一地位。

图表 中国风电领域 CFRP 市场规模（亿元）



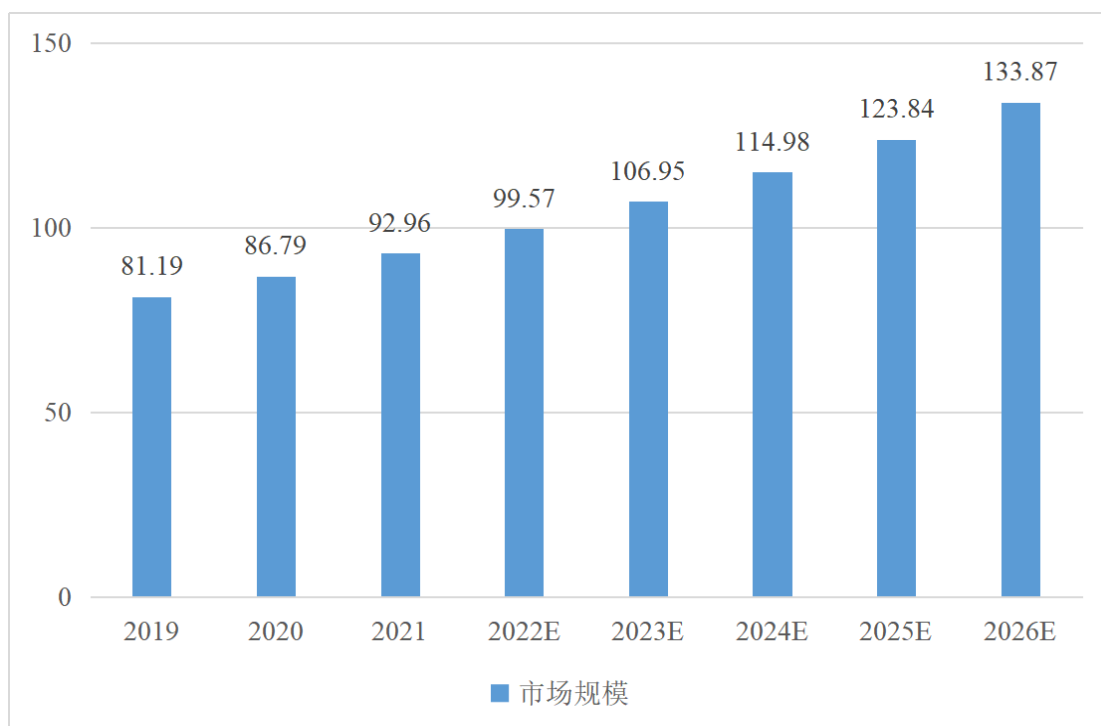
数据来源：中国复合材料工业协会

5) 体育休闲领域应用

在球杆、球拍、自行车、滑雪板、钓鱼竿等传统由木质或金属材质构成的体育器械领域，复合材料由于其轻量化、比强度高等特点，逐渐成为器材材料的主要替代选择。在中国国内市场中，受制于原材料与工艺相对落后，国内的 CFRP 的产能与收入多集中在低端领域，体育休闲产业曾长期是最大下游市场。

根据中国文教体育用品协会钓具专业委员会发布的数据，2019 年我国户外用品市场营收规模为 1,591 亿元，未来将继续保持增长趋势。

图表 中国体育休闲领域 CFRP 市场规模（亿元）



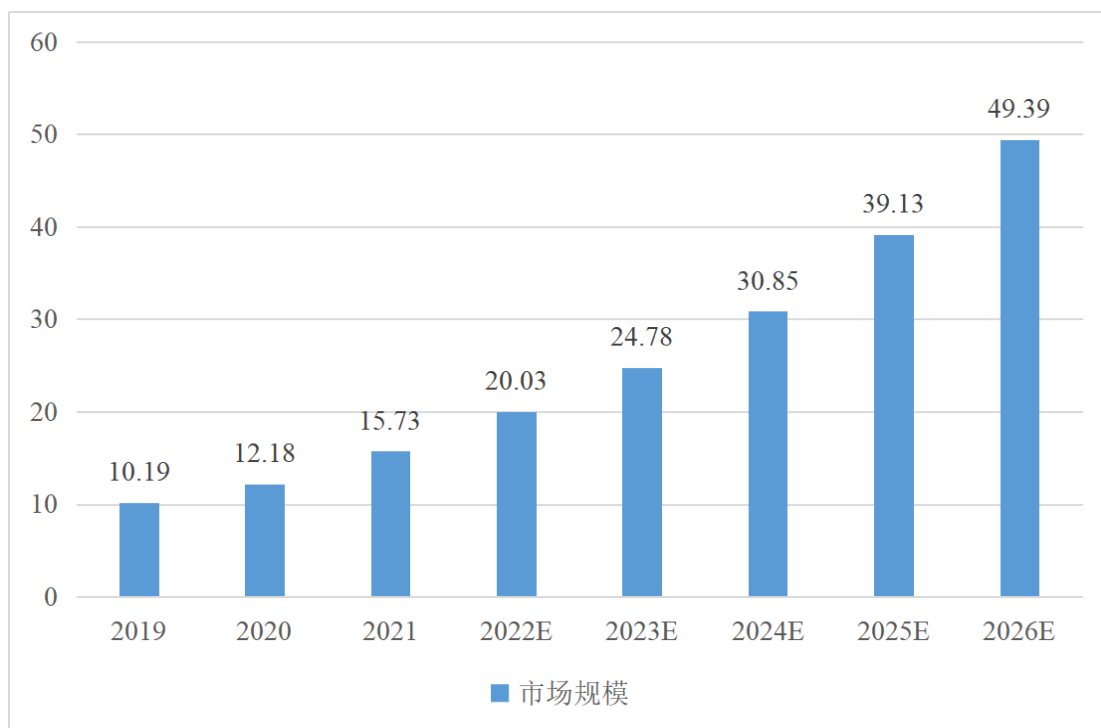
数据来源：中国复合材料工业协会

6) 汽车领域应用

在汽车领域，碳纤维增强热固性树脂复合材料逐渐替代传统材料，作为主要的汽车承力结构材料，如车身面板、车轮、传动轴、结构件、悬架结构等关键部位。而挡泥板、车身内饰、座椅等非承力结构，也会因轻量化设计需求而采用碳纤维材料。在面临电池技术发展瓶颈的新能源汽车行业，CFRP 应用所带来的车体质量降低、续航能力提升尤为关键。此外，新能源汽车的燃料电池与储氢罐也广泛采用碳纤维复合材料。中国高速增长的新能源汽车产业，将成为碳纤维复合材料重要的下游应用领域之一。

中国国内传统汽车制造业的规模结合新能源汽车产业的兴起，使得尽管材料单价较低，汽车产业仍是国内碳纤维复合材料市场的一个重要下游市场，预计在未来 5 年有望保持超过 25% 的年复合增长率。

图表 中国汽车领域 CFRP 市场规模（亿元）



数据来源：中国复合材料工业协会

(2) 碳纤维增强树脂基复合材料行业发展趋势

1) 工艺与设计能力重要性提升

在 CFRP 行业发展的早期，碳纤维原材料的技术进步对复合材料及制品行业发展的推动具有决定性因素。而经过行业多年发展，技术与产业结构已日臻成熟，如今碳纤维等原材料对复合材料制品性能提升的重要性在降低，行业的主要竞争核心正在逐步向制品企业的设计能力、工艺能力、树脂配方等能力上转移，行业增长的驱动力从原材料厂商转移到制品厂商。

以航天、军工应用领域为例，这些行业所应用的 CFRP 制品单位价格高、结构复杂、体量大、功能多样、性能要求高，普遍采用热压罐工艺。以上特点要求该领域的复合材料厂商需具备极强的工艺研发设计、模具设计生产与树脂配方等各方面的综合研发设计能力，复合材料厂商的综合实力提升对行业进步的重要性至关重要。

2) 结构功能一体化成为新研发重点方向

“十三五”以来，中国航天、国防、高端装备制造业快速发展，民用工业供给侧改革效果显著，下游领域的产业升级对先进结构、功能材料也呈现出新的质量与性能要求。

以航天器所用高性能复合材料为例，舱体所用碳纤维复合材料作为承力结构件须达到比强度、复杂度要求，又须有耐热功能。树脂是纤维增强复合材料中主要的基体成分，对复合材料整体性能的发挥起着关键作用，其性能对复合材料制品的耐热、耐腐蚀等功能发挥直接决定作用。因此，作为航空、航天与军工等产业重要的装备材料，高性能碳纤维增强树脂基复合材料的结构功能一体化发展将为复合材料在这些高端制造业领域的应用带来更多优势。

在碳纤维增强树脂基复合材料的结构功能一体化开发过程中，树脂材料的选择和配方工艺的改进是重中之重，相关先进配方的研发能力成为复合材料企业的核心竞争力。具备碳纤维复合材料结构功能一体化研发、产业化能力的行业企业或机构，将在未来国内或国际行业竞争中进一步取得发展先机，巩固提升综合竞争能力。

（二）行业竞争格局

目前我国从事各类 CFRP 制品生产的厂家较多，主要涉及航天、航空、军工、风电、建筑、交通运输等几大领域，但有能力进行航天军工高性能 CFRP 研发与生产的主体数量较少，主体类型包含体制内科研院所、科研院所改制国有企业及少数民营企业。

作为多学科交叉技术密集型行业，高端 CFRP 领域产能较为集中，相关企业重点发展垂直领域的细分市场，多专注于一个或数个下游领域的 CFRP 制品研发制造，行业参与者横向跨界的情况不显著。

科研院所、科研院所改制国有企业普遍具有较长的复合材料领域研究时间与深厚的技术积累，凭借体制内的资源优势和材料技术优势，是我国重要的航天军工 CFRP 市场参与者；相对而言，民营企业成立时间较短，但凭借着灵活的经营机制，在技术产业化和高效生产等方面具备一定优势。

综上，我国 CFRP 制品生产企业众多，但行业产能大部分集中于低端领域，在进行下一轮产业整合、技术进步与结构升级的机遇期，率先掌握先进生产及管理技术、开发进口替代产品、提前进行产业布局的企业将会在未来的市场竞争中脱颖而出。

（三）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）行业政策有力支持

碳纤维产业是我国的重要战略发展产业，并在国家政策的大力扶持下，诸多碳纤维产业项目实现落地，航天、航空、军工、汽车、风电等工业领域对碳纤维复合材料的需求快速提升。

“十三五”以来，国家针对新材料产业等多个领域密集出台产业扶持政策。《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》中提出，要提升高端新材料等制造业核心竞争力，明确提出加强碳纤维等高性能纤维及其复合材料研发应用，加快补齐基础材料、基础工艺的瓶颈短板，将碳纤维复合材料等新材料产业发展提高到国家战略层面。

（2）下游产业高速发展提供广阔市场空间

1) 航天强国建设已进入新的发展阶段

2020 与 2021 两年间，中国航天事业步入快速发展轨道，除发射火箭次数创下新高外，一线商业航天公司学习美国 SpaceX、蓝色起源等公司的商业模式与经验，也纷纷推出“快舟”、“双曲线”、“谷神星”等较为成熟的商业火箭。而中国卫星网络集团有限公司的成立也意味着大量低轨卫星的发射需求，向市场展示出一幅广阔的中国版“星链”产业前景，将会从下游催生出大量的商业火箭需求。

以快舟系列火箭为例，航天科工集团预判到了商业火箭巨大的市场需求专门设立了航天科工火箭技术有限公司，历经十余年的研发实现了快舟一号甲火箭的

量产，快舟十一号火箭的小批量试产，其他更大直径的快舟系列固体运载火箭陆续立项研制中。快舟运载火箭总装总调中心（一期）已完成建设并投入使用，具备年产 20 枚固体运载火箭的生产能力。

国务院新闻办公室发布的《2021 中国的航天》白皮书明确，未来五年：中国将持续提升航天运输系统综合性能，加速实现运载火箭升级换代。推动运载火箭型谱发展，研制发射新一代载人运载火箭和大推力固体运载火箭；同时，进一步完善现有航天发射场系统，统筹开展发射场通用化、集约化、智能化建设，提升高密度、多样化发射任务支撑能力，建设商业发射工位和商业航天发射场，满足各类商业发射需求。

2) 全面推进国防和军队现代化战略安排

①新时代催生新的国防需求

随着我国综合国力的快速提升、国际影响力不断提高，在国际事务中承担的大国责任日益增加，在日益复杂的国际局势和地缘政治背景下，为保障国家利益、维护地区和平、践行大国责任，需要强大的国防力量。

我国经济实力、科技实力、综合国力在“十三五”时期跃上了新的台阶，已成为世界第二大经济体，但国防实力与之相比还不匹配。加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一是未来国防建设的长期目标。

中国已成为对外投资大国，投资体量规模和影响力与日俱增，2020 年中国对外直接投资流量 1,537.1 亿美元，同比增长 12.3%，首次位居全球第一。在此背景下，人民军队拥有新的历史使命，为国家全球布局提供战略支撑。

国际局势复杂多变，不稳定因素积累，推动全球军贸进入振荡向上期，尤其对高技术、高性能的装备需求会越来越大。中国军贸出口潜力巨大，以导弹、战机为代表的武器装备有望获得更多国际市场空间。

综上，在新时代背景下，国际战略格局、战争形态和中国军队的历史使命都发生了深刻的变化，要求我国军事实力必须和经济规模同步提升，以导弹为代表

的现代化武器装备在数量和质量上均有望迎来快速增长。

②火箭军是大国地位的战略支撑

中国人民解放军火箭军是我国战略威慑的核心力量，是我国大国地位的战略支撑，是维护国家安全的重要基石。国务院新闻办公室于2019年7月发布《新时代的中国国防》白皮书，明确了火箭军在维护国家主权、安全中具有至关重要的地位和作用，将按照核常兼备、全域慑战的战略要求，增强可信可靠的核威慑和核反击能力，加强中远程精确打击力量建设，增强战略制衡能力。

综上，导弹作为高精尖武器装备的代表势必加速列装，同时作为实战训练的高消耗品，市场增长可期。

(3) 碳纤维国产化加速，中高端领域逐渐具备进口替代能力

我国CFRP产业的发展曾长期受限于上游碳纤维原材料的供给，碳纤维生产存在研发、工艺、设备及规模等诸多壁垒，国外碳纤维巨头已形成自主知识产权的生产设备，且由于国外对中国进口碳纤维高端设备进行严格限制，高端碳纤维供应曾长期被日美垄断，国内进口依存度极高。

随着中国碳纤维产业链的完善和技术更迭，中复神鹰、恒神股份、光威复材、中简科技等主要国内碳纤维厂商扩大产能、强化研发实力，一批国产先进碳纤维已通过批次性能评价，并形成“原丝-碳化-织物-预浸料-碳纤维制品”的全产业链布局，中高端碳纤维的进口替代进程正在加速进行，原材料供应充足。

根据行业内公司公开信息，相关公司现有及计划产能情况如下：

公司简称	年产能（吨）	具体情况
中复神鹰	13,500	截至2021年6月30日，公司产能为5,500/吨年，包括连云港生产基地的3,500吨/年产能，以及西宁生产基地于2021年上半年建成并投产的2,000吨/年产能。2021年末：公司正在建设西宁年产10,000吨高性能碳纤维及配套原丝项目，目前已建成并投产6,000吨/年产能的生产线，预计2021年底至2022年3月剩余产能4,000吨/年建成并联动试车。

公司简称	年产能（吨）	具体情况
光威复材	7,855	碳纤维产能1,855吨；在建6,000吨。截至2020年年度报告披露日，募投项目2,000吨产能已完成验收结项，预计2021年投产；内蒙古光威低成本碳纤维项目规划产能10,000吨，一期在建产能4,000吨，预计2022年建成投产。
上海石化	12,000	2021年半年报：生产合成纤维5.45万吨；2021年上半年，本集团的资本开支为人民币11.93亿元。主要用于2.4万吨/年原丝、1.2万吨/年48K大丝束碳纤维项目等项目的前期工作和建设施工。
中简科技	1,600	2020年公司碳纤维产能为100吨/年。2021年11月30日：本次募投项目拟建设两条合计年产1,500吨氧化碳化生产线，形成年产1,500吨高性能碳纤维及织物产品产能。
吉林化纤	100,000	“十四五”末，吉林化纤将形成33万吨原丝、10万吨碳纤维、6.5万吨复材的生产能力，碳纤维板块产值达到400亿元，为吉林市打造“中国碳谷”奠定基础。

2、不利因素

（1）行业企业规模有待进一步发展

目前国内 CFRP 行业企业整体实力与国际市场的领头企业还具有较大差距，国内产业产能仍大量集中在低端领域，产业升级压力促使行业企业亟需进一步提升规模。

（2）产业链各环节未有效衔接，仍需进一步体系化发展

目前国内中高端 CFRP 产业仍未形成体系化发展模式，大部分碳纤维及复合材料厂家只是产业链上的一段，上下游厂家多以点对点模式进行产业协同，产业链并未形成网状规模化协同发展模式，并且在面对终端市场需求时，缺乏最终应用解决方案能力或多方位应用服务能力，导致行业发展仍处于较为无序的摸索阶段，造成资源与时间的浪费，成为制约产业发展与产业技术提高的因素。

（四）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

航天军工 CFRP 制品行业是典型的技术密集型产业，具有较高的技术壁垒，

掌握先进技术是占据市场制高点的最重要因素之一。相关产品的研发需要丰富的材料学、力学等其它相关学科的专业知识。在 CFRP 制品生产领域，产业化路线设计中多数设备产线为根据工艺特点的定制产品，但行业技术壁垒不仅体现在先进的生产设备，更重要在于对树脂配方研制、材料仿真设计、产品制备成型工艺等核心技术的把控。

同时，航天军工应用领域对配套产品质量及可靠性要求较高，从而决定了相关产品在性能、生产工艺、技术指标上相较于一般民用产品更加严格。相关项目通常技术攻关难度大，项目时间紧凑，产品定制化比例高，要求生产企业技术工艺强的同时有长期协同攻关的能力及丰富经验积累。因此本行业对新进入者具有一定的技术壁垒。

2、人才壁垒

CFRP 制品的研发生产及应用技术的研究涉及力学、化学、材料学、机械工艺、复合材料工艺、计算机模拟技术等多个学科，需要多领域专业人才协同合作。相关人员不仅需要复合材料相关专业知识，较强的综合设计能力，还需要丰富的实际应用经验以及与下游航天军工客户协同攻关的长期积累过程。新进入企业难以满足高端应用领域的人才要求和实践经验要求。

3、经营资质壁垒

我国对航天军工产品生产实行严格的许可证制度，从事武器装备、航空航天生产企业需要通过各项生产许可认证，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，形成了较高的资质壁垒。

航天军工企业/单位对供应商资质的审核和考察极为严格，且周期较长，一般会从质量、成本、研发和管理等各个方面对其进行评价审核，只有通过认证的供应商才能进入合格供应商目录。正式产品的开发需经过立项、方案设计、供样、产品定型等多个环节，需要供应商与航天军工企业/单位的进行长期的跟踪配合，一旦选定后业务合作具有相对稳定性和长期性，对于其他供应商，形成了市场壁垒。

（五）行业技术水平及技术特点

航天军工领域是国家高、精、尖、新技术的集中体现，高端 CFRP 制品在航天和武器装备产品上的应用代表我国复合材料领域的最高技术水平。随着下游应用对 CFRP 及其制品提出越来越高的质量及性能要求，促使行业技术向几个方向发展：

1、高性能化

传统环氧树脂逐步被韧性更好的、耐温更高的氰酸酯树脂、双马树脂和聚酰亚胺树脂等取代；同时通过对树脂、固化剂、改性剂、催化剂等关键材料的攻关筛选，实现 CFRP 的轻质、耐磨损、耐腐蚀、耐高/低温、耐辐射、抗氧化等特性。

2、结构功能一体化

先进航天军工 CFRP 制品正由单纯承力结构件逐步实现结构与功能一体化，在保持高强度高模量等承载性能的前提下，通过选择适当的增强材料和树脂基体，可引入防热、导电、吸波等功能性组分，赋予先进复合材料特殊的功能特性。

（六）行业的周期性、区域性、季节性

1、周期性

长光宇航的 CFRP 产品主要应用于航天军工等领域，没有明显的周期性特征。

2、区域性

长光宇航产品销售受下游客户分布影响而存在地域性特征，销售范围主要集中在航天军工科研院所、商业航天公司分布密集的区域。

3、季节性

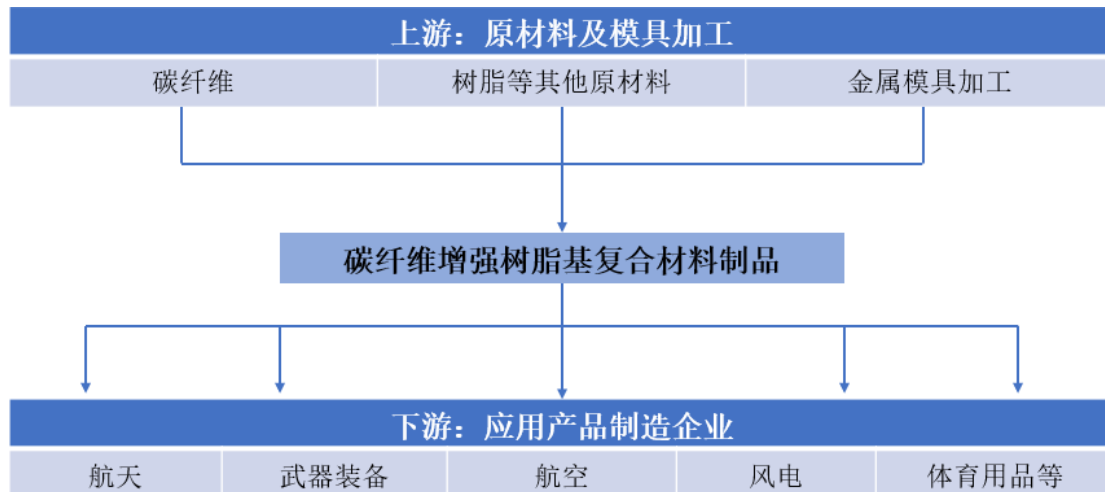
从长光宇航历年销售数据看，除春节放假因素影响外，季节性特征不明显。

（七）与上、下游行业之间的关联性

1、CFRP 制品产业链

长光宇航所处行业的上游包括碳纤维、树脂原材料及金属模具加工等行业，其中：（1）碳纤维在长光宇航原材料成本中占比较高，且碳纤维的规格质量直接关系到 CFRP 制品的性能，长光宇航所用原材料通过国内主要生产商或国内贸易商采购，一般在前年末或当年初与生产商/贸易商提前协商确定采购规格及数量；（2）树脂原材料供应商较多，供给充足，采购价格较为稳定；（3）金属模具加工技术较为成熟，可选厂商较多，加工能力及水平呈稳定上升趋势，价格稳定。

长光宇航所处产业链情况如下图：



2、上游行业发展状况的影响

碳纤维是标的公司生产经营的主要的原材料之一，碳纤维的价格波动及性能质量对标的公司的产品存在一定的影响。长期以来，日本、美国等发达国家企业在碳纤维行业处于领先地位，代表企业包括日本东丽（TORAY）、美国赫氏（HEXCEL）。21 世纪后，我国碳纤维产业得到了较快的发展，以光威复材、中复神鹰、中简科技、恒神股份等为代表的领军企业完成了多项技术工艺突破，实现诸多高性能级别碳纤维的量产，中高端碳纤维的进口替代进程正在加速进行，下游企业原材料供应有所保障。同时，技术工艺的进步使碳纤维单位成本逐年下降，结合碳纤维企业产能的高速提升，将对下游复合材料制品企业产生积极的影

响。

3、下游行业发展状况的影响

长光宇航 CFRP 结构件产品主要应用于我国的航天及军工事业，下游行业的发展及需求直接决定了 CFRP 的行业利润水平。近年来我国航天事业发展迅速，国家财政中国防投入不断增加，长光宇航的业务将迎来良好的发展机遇。

（八）标的公司的行业地位及核心竞争力

1、标的公司的行业地位及竞争对手

（1）行业地位

长光宇航具有国内一流的 CFRP 设计研发团队，具有国家重点型号 CFRP 制品研制经验，具有高效的生产能力、完备的产业化生产体系和成本控制优势。长光宇航近 2 年完成各类科研项目 40 余项，形成高性能树脂配方、高性能热熔预浸料产业化、火箭箭体成型、卫星及空间相机结构轻量化、超大尺寸复合材料喷管成型五大关键技术，并已进入产业化阶段。长光宇航的 CFRP 空间光学设施结构、火箭舱体结构及大口径固体火箭喷管等产品均处于国内领先水平。

1) 民用航天领域

长光宇航通过特定树脂配方体系、结构/功能一体化成型技术、以共固化/共胶接为核心的大面积整体成型技术等，有效实现了火箭舱段结构可靠性、延长工作时间、降低结构重量；同时，长光宇航建立完备的超大尺寸模压、缠绕、固化及高效率 2.5D 增强技术工艺参数与性能的设计体系，首次实现国内超大尺寸复合材料喷管高效一体化制造技术的产业化。前述 2 项核心产品目前在我国商业航天排头兵快舟系列火箭上有了出色的应用，其中：在“快舟一号甲”整流罩、舱段等产品上占有率较高；在“快舟十一号”等型号火箭整流罩、舱段等产品目前尚无其他竞争对手。

2) 空间结构领域

空间结构件主要用于空间光学相机、卫星、空间站等，其使用环境为大气外

层空间、高层大气等，环境非常严苛。以空间光学相机为例，近年来我国新研制的空间光学相机呈现大口径、高单价、结构及功能复杂化的趋势，对配套单位提出了更高的要求。长光宇航在高性能碳纤维/氰酸酯复合材料制品制备、耐空间环境复合材料产品预浸料制作、桁架结构复合材料成型、封闭式网格筋复合材料空间结构件成型等关键技术上有足够的沉淀，所生产的结构件产品被应用在中国空间站多功能光学设施、中欧合作太阳风-磁层相互作用全景成像卫星（SMILE）、“珠海一号”卫星、“风云”系列卫星、“吉林一号”卫星等知名空间工程上。

（2）主要竞争对手

1) 航天材料及工艺研究所

航天材料及工艺研究所成立于 1957 年，隶属于中国运载火箭技术研究院，主要承担航天及高新技术新材料、新工艺的研究开发工作以及非金属、特种金属、复合材料产品的生产任务，产品主要面向火箭、卫星等航天领域，在碳纤维复合材料领域拥有环氧树脂、氰酸脂树脂等多种耐高温树脂基预浸料及其复合材料的产品，并建有先进功能复合材料技术重点实验室、树脂基复合材料结构制造技术研究应用中心及功能性碳纤维复合材料技术国家工程实验室。

2) 中国航发北京航空材料研究院

中国航发北京航空材料研究院成立于 1956 年，主要承担航空先进材料应用基础研究、材料制备、性能检测等工作，其复合材料及应用研究室主要从事复合材料热压罐成型工艺及其工程化应用的研究，主要产品包括航天飞船返回舱舱门等航天树脂基复合材料与医疗用床面板等民用树脂基复合材料。

3) 西安航天复合材料研究所

西安航天复合材料研究所成立于 1970 年，主要负责研制生产固体火箭发动机复合材料壳体、喷管和全复合材料导弹发射、储运筒，应用于国家多种战略、战术武器、载人航天器及卫星上，是我国固体火箭发动机复合材料壳体、喷管和大型复合材料导弹发射筒的主要承制单位之一，其大型结构复合材料设计与成型

技术、高性能碳/碳复合材料应用技术居国内领先水平。

4) 上海复合材料科技有限公司

上海复合材料科技有限公司成立于 2000 年，隶属于航天科技集团第八研究院，主要承担航天和国防军工领域结构及功能性复合材料产品的生产任务，其主要产品有固体火箭发动机复合壳体、主喷管、隔热内衬、尾管、扩散段、燃气舵舱和储运发射箱等国防军工领域的复合材料产品及卫星、运载、飞船等航天器的太阳能电池阵基板、蜂窝夹层结构板、天线反射器、有效载荷框架和桁架结构、承力筒等航天领域复合材料产品。

5) 哈尔滨玻璃钢研究院有限公司

哈尔滨玻璃钢研究院有限公司成立于 1960 年，隶属于中国建材集团有限公司，是我国最早从事树脂基复合材料研发的科研机构之一，其以结构功能复合材料及装备制造为主业，碳纤维复合材料产品主要为复合材料制品与结构件，应用于航天、航空、国防军工、工业、海洋、建筑等领域。

6) 天津爱思达航天科技有限公司

天津爱思达航天科技有限公司是一家航天结构设计生产服务商，其产品主要有运载火箭整流罩、卫星构件、无人机产品、轨交轻量构件等，应用于商业火箭、商业卫星、无人机等领域。

7) 浙江宝旌炭材料有限公司

浙江宝旌炭材料有限公司，原名浙江精功碳纤维有限公司，2020 年由宝钢股份的全资子公司宝武炭材收购后改为现名，是一家碳纤维复合材料制造商，其产品包括固体火箭发动机壳体等结构件及模具等，主要应用于航空、航天、轨道交通等领域。

2、标的公司的核心竞争力

(1) 技术优势

长光宇航通过 GB/T19001-2016 和 GJB9001C-2017 质量管理体系认证，具有军工产品生产资质，是国家高新技术企业。凭借多年积累的技术优势和丰富的行业经验，成为“吉林省先进复合材料工程研究中心”和“吉林省高性能复合材料制造业创新中心”依托单位，承担多个国家重点型号的配套任务。

通过在复合材料领域多年深耕细作，长光宇航在氰酸酯预浸料制造、定量化成型工艺、超大尺寸一体化复合材料研制及低成本制造方面走在行业前列，多项技术及产品填补国内空白。长光宇航在国产碳纤维预浸料制备，复合材料结构仿真分析，树脂配方研制，复合材料模具设计，复合材料成型等五个方向拥有核心技术，申请了 30 多项发明专利。长光宇航开发出了环氧树脂、氰酸酯树脂、双马来酰亚胺树脂、聚酰亚胺树脂和邻苯二甲腈树脂 5 种可实现 150~400℃耐温等级全覆盖的树脂体系，形成工艺成熟，稳定适用于工业化生产的热熔预浸料生产线。

在火箭箭体领域，长光宇航实现箭体复合材料低成本制造，在原结构的基础上减重 30%的同时成本降低 30%，多颗火箭配套产品发射成功。在固体火箭大尺寸喷管领域，长光宇航在国内首次研制出最大尺寸直径 4 米一体化成型复合材料喷管，并点火成功；攻克了大宽度大角度布带斜向缠绕、Z-Pin 增强（Z 型复合材料微细杆增强技术）、大型金属壳体预埋共固化、大型碳/碳喉衬预埋共固化、超大尺寸复合材料火箭喷管一体化制造技术等多项关键技术，较传统喷管减重 50%。在卫星领域，长光宇航实现高精度卫星结构轻量化，提高了卫星整体的技术性能和天线的整体性能和精度，降低卫星结构质量，多颗卫星配套产品在轨运行，包括“风云三号”卫星、“行云二号”卫星、“珠海一号”卫星、中欧合作 SMILE 卫星、“吉林一号”卫星等。在空间相机领域，长光宇航实现高尺寸稳定性、高热导率、可定量化控制、大尺寸、结构复杂的先进复合材料零部件制造，空间环境力学性能保留率 $\geq 85\%$ ，吸水率 $\leq 0.1\%$ ；真空条件下总质量损失率 $\leq 0.2\%$ ，总可凝性挥发物含量 $\leq 0.01\%$ ；导热系数实现 2~40W/(m·K)可定量化设计；热胀系数达到 $(0 \pm 0.12) \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 的零膨胀桁架杆；长光宇航研制出国内目前口径最

大、分辨率最高的空间相机复合材料机身结构并在轨运行，合计已有 30 余台相机配套产品在轨运行中。

(2) 人才优势

长光宇航具有一支高水平的科研队伍、一个精干的管理团队和成熟稳定的一线员工队伍。科研团队具有多年专业的复合材料研制、开发及生产经验，具有较强的科研开发能力。核心技术人员学历水平较高，大多为国内 985 院校毕业的硕士、博士研究生，涉及具有力学、化学、材料学、机械工艺、复合材料工艺、计算机模拟技术等多个学科背景，团队内部形成学科交叉优势互补的特点，已形成仿真分析、材料研发、产品研发、工艺研发、模具设计等多个研发方向，技术团队人员一直保持逐年增长的态势。一线员工 70% 以上为大专及以上学历。此外，长光宇航与哈尔滨工业大学、哈尔滨工程大学以及吉林大学等高校均建立了良好的合作关系。

(3) 设备优势

长光宇航现有 200 多台套复合材料生产设备及检测设备，涵盖树脂配方研制、预浸料制作、产品成型、加工等各个生产环节。有国内先进的热熔预浸线、大型数控缠绕机、1,000 吨液压机、国内最大尺寸布带缠绕机、5m 直径压力最大热压罐，形成了预浸料生产线、复合材料火箭/导弹舱段生产线、复合材料空间相机结构生产线、复合材料卫星结构生产线、复合材料喷管及扩张段生产线、复合材料发射装置生产线等。试验测试设备中有国内首台高精度热膨胀精测设备、高真空度空间环境模拟设备、高低温万能材料试验机、三坐标检测设备、超声波探伤仪、激光跟踪仪、DHR 流变仪、差式扫描量热仪、3D 扫描仪等，建立了理化分析、力学测试、结构试验、无损探伤、检验检测、精密测量等六大测试体系。其中代表国内先进水平的大吨位高精度数控布带缠绕机，其可缠绕制品直径、可承载芯模重量、可控制精度等均创国内之最；长光宇航自行研制的国内首台高精度热膨胀系数测量系统，测量精度达到 $10E-8$ 量级，可以直接测量碳纤维桁架杆件的热膨胀系数，填补了国内空白。

(4) 产品优势

长光宇航主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售。产品主要包括箭体及弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等。近年来，长光宇航具有代表性优势产品如下：

产品名称	具体应用	产品优势
复合材料火箭箭体舱段	“快舟一号甲”火箭整流罩、转接舱；“快舟十一号”火箭级间段、整流罩等	国内率先完成直径2,200mm系列复合材料级间段研制工作，性能指标达到国内领先水平，为型号主要配套单位
复合材料空间相机结构件	XX型号空间相机结构件等	在国内率先实现高尺寸稳定性、高热导率、可量化控制、大尺寸、结构复杂的先进复合材料零部件制造，有效提升空间光学相机尺寸稳定性，提高空间相机的高精度成像质量
复合材料卫星结构件	“风云”系列卫星结构件、“行云”系列卫星结构件、“珠海一号”卫星结构件、中欧合作SMILE卫星结构件、“吉林一号”卫星结构件等	在卫星主承力结构、太阳能电池阵结构和天线发射面等大型结构中大范围使用先进复合材料，掌握碳纤维树脂基面板蜂窝夹层结构成型技术，及适用于大面积、结构复杂构件的精确整体成型技术，形成自主知识产权，大幅度提高了卫星结构的研制水平
固体火箭发动机复合材料喷管及扩张段	“快舟”系列运载火箭发动机喷管等	国内首研“超大尺寸一体化复合材料固体火箭发动机喷管”，实现4米以上直径一体化复合材料喷管制造，解决了限制大型固体发动机研制的技术瓶颈

三、标的资产财务状况及盈利能力分析

(一) 财务状况分析

1、资产构成

根据大华审计出具的《标的公司审计报告》，长光宇航报告期内的资产构成如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
流动资产:						
货币资金	530.15	1.86	4,348.06	16.23	1,575.34	9.20
交易性金融资产	1,632.35	5.74	710.00	2.65	1,780.00	10.40
应收票据	2,789.84	9.80	2,326.71	8.68	255.00	1.49
应收账款	3,054.65	10.73	3,481.77	12.99	1,923.12	11.23
预付款项	296.31	1.04	113.67	0.42	78.38	0.46
其他应收款	171.30	0.60	121.53	0.45	10.57	0.06
存货	5,278.19	18.55	4,646.22	17.34	2,683.74	15.68
其他流动资产	661.11	2.32	258.81	0.97	61.67	0.36
流动资产合计	14,413.89	50.65	16,006.78	59.74	8,367.83	48.88
非流动资产:						
长期股权投资	-	-	-	-	148.80	0.87
固定资产	8,585.71	30.17	5,082.78	18.97	4,774.25	27.89
在建工程	1,088.99	3.83	1,136.95	4.24	418.54	2.45
无形资产	3,263.04	11.47	3,422.01	12.77	2,818.31	16.46
长期待摊费用	769.27	2.70	798.09	2.98	440.40	2.57
递延所得税资产	212.24	0.75	118.13	0.44	95.84	0.56
其他非流动资产	125.69	0.44	231.07	0.86	54.41	0.32
非流动资产合计	14,044.93	49.35	10,789.04	40.26	8,750.54	51.12
资产总计	28,458.81	100.00	26,795.82	100.00	17,118.37	100.00

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的资产总额分别为17,118.37万元、26,795.82万元和28,458.81万元。报告期内，随着长光宇航业务规模的逐渐增大，资产总额逐年增加。

(1) 流动资产

报告期各期末，长光宇航的流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款和存货组成，报告期各期末，长光宇航流动资产的构成和变化情况如下：

1) 货币资金

报告期各期末，长光宇航货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行存款	530.15	4,348.06	1,575.34

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
合计	530.15	4,348.06	1,575.34

其中受限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
电子商务平台保证金	0.10	0.10	0.10
合计	0.10	0.10	0.10

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的货币资金余额分别为1,575.34万元、4,348.06万元和530.15万元，占资产总额的比例分别为9.20%、16.23%和1.86%。2020年末，长光宇航的货币资金余额增加较多，主要系标的公司借入短期借款，卖出银行理财产品所致。2021年11月末，长光宇航的货币资金余额有所减少，主要系长光宇航偿还银行借款，加大在建工程投资所致。

2) 交易性金融资产

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的交易性金融资产余额分别为1,780.00万元、710.00万元和1,632.35万元，占资产总额的比例分别为10.40%、2.65%和5.74%，均为银行理财产品。

3) 应收票据

报告期各期末，长光宇航应收票据余额情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票	-	-	65.00
商业承兑汇票	2,950.80	2,463.38	200.00
小计	2,950.80	2,463.38	265.00
减：坏账准备	160.97	136.67	10.00
合计	2,789.84	2,326.71	255.00

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的应收票据账面净值分别为255.00万元、2,326.71万元和2,789.84万元，占资产总额的比例分别为1.49%、8.68%和9.80%。报告期内，长光宇航的应收票据账面净值逐年增加，主要系随着长光宇航收入规模逐渐扩大，下游部分客户使用票据结算所致。

4) 应收账款

①应收账款变动分析

报告期各期末，长光宇航应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
账面余额	3,266.89	3,739.94	2,120.65
坏账准备	212.24	258.17	197.53
账面价值	3,054.65	3,481.77	1,923.12

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的应收账款净值分别为1,923.12万元、3,481.77万元和3,054.65万元，占资产总额的比例分别为11.23%、12.99%和10.73%，占比相对稳定。

②按坏账准备计提方法分类披露

报告期各期末，长光宇航应收账款账面余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2021年11月30日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按组合计提预期信用损失的应收账款	3,266.89	100.00	212.24	6.50	3,054.65
合计	3,266.89	100.00	212.24	6.50	3,054.65

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按组合计提预期信用损失的应收账款	3,739.94	100.00	258.17	6.90	3,481.77
合计	3,739.94	100.00	258.17	6.90	3,481.77

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按组合计提预期信用损失的应收账款	2,120.65	100.00	197.53	9.31	1,923.12

类别	2019年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
合计	2,120.65	100.00	197.53	9.31	1,923.12

③按账龄披露应收账款

长光宇航应收账款主要为1年以内。报告期各期末，按照预期信用损失模型计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

账龄	2021年11月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	2,621.69	131.08	5.00
1—2年	603.60	60.36	10.00
2—3年	-	-	-
3年以上	41.60	20.80	50.00
合计	3,266.89	212.24	6.50

单位：万元

账龄	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	3,143.29	157.16	5.00
1—2年	458.05	45.80	10.00
2—3年	47.00	9.40	20.00
3年以上	91.60	45.80	50.00
合计	3,739.94	258.17	6.90

单位：万元

账龄	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	1,823.55	91.18	5.00
1—2年	105.50	10.55	10.00
2—3年	-	-	-
3年以上	191.60	95.80	50.00
合计	2,120.65	197.53	9.31

报告期内，长光宇航应收账款前五名金额占比较高，且债务人多为国企和事业单位，信用风险较低。报告期各期末，长光宇航应收账款前五名情况具体如下：

截至2021年11月末，应收账款前五名情况如下：

序号	债务人名称	账面余额(万元)	占比 (%)	坏账准备(万元)
----	-------	----------	--------	----------

序号	债务人名称	账面余额(万元)	占比(%)	坏账准备(万元)
1	航天科工集团下属单位	2,308.35	70.66	145.60
2	光机所	858.94	26.29	42.95
3	上海复合材料科技有限公司	54.00	1.65	2.70
4	上海航天动力科技工程有限公司	41.60	1.27	20.80
5	季华实验室	4.00	0.12	0.20
合计		3,266.89	100.00	212.24

截至 2020 年末，应收账款前五名情况如下：

序号	债务人名称	账面余额(万元)	占比(%)	坏账准备(万元)
1	航天科工集团下属单位	2,933.14	78.43	174.83
2	光机所	524.75	14.03	28.02
3	航天科技集团下属单位	160.10	4.28	49.23
4	哈尔滨工业大学	96.40	2.58	4.82
5	奥普光电	15.60	0.42	0.78
合计		3,729.99	99.73	257.68

截至 2019 年末，应收账款前五名情况如下：

序号	债务人名称	账面余额(万元)	占比(%)	坏账准备(万元)
1	航天科工集团下属单位	1,325.73	62.52	68.64
2	长光卫星技术有限公司	396.65	18.70	22.76
3	光机所	268.45	12.66	58.42
4	航天科技集团下属单位	123.02	5.80	47.37
5	同济大学	4.30	0.20	0.22
合计		2,118.15	99.88	197.41

5) 预付款项

2019 年末、2020 年末和 2021 年 11 月末，长光宇航的预付款项分别为 78.38 万元、113.67 万元和 296.31 万元，占资产总额的比例分别为 0.46%、0.42%和 1.04%。预付款项主要系长光宇航上游部分供应商要求预先支付一定比例货款所致。报告期各期末，长光宇航的预付款项账龄较短，均为 1 年以内。

6) 其他应收款

2019 年末、2020 年末和 2021 年 11 月末，长光宇航的其他应收款账面净值分别为 10.57 万元、121.53 万元和 171.30 万元，占资产总额的比例分别为 0.06%、0.45%和 0.60%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
账面余额	185.74	127.94	11.14
坏账准备	14.45	6.41	0.57
账面净值	171.30	121.53	10.57

2020年末和2021年11月末，长光宇航其他应收款主要为扩建厂房所支付的农民工保障金。报告期内，长光宇航的其他应收款按照款项性质列示情况具体如下：

单位：万元

款项性质	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
往来款	1.31	18.10	0.04
押金保证金	110.22	103.78	6.84
个人社保公积金	12.10	6.06	4.26
员工备用金	62.11	-	-
合计	185.74	127.94	11.14

报告期各期末，长光宇航其他应收款账龄主要为2年以内的，按照账龄列示情况具体如下：

单位：万元

账龄	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	83.32	127.84	10.86
1—2年	102.32	-	0.28
2—3年	-	0.10	-
3年以上	0.10	-	-
小计	185.74	127.94	11.14
减：坏账准备	14.45	6.41	0.57
合计	171.30	121.53	10.57

7) 存货

报告期各期末，长光宇航的存货情况如下：

单位：万元

存货	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
原材料	1,366.70	25.89	896.23	19.29	603.04	22.47

存货	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
在产品	1,938.28	36.72	3,446.00	74.17	1,866.37	69.54
库存商品	1,973.21	37.38	304.00	6.54	214.33	7.99
其中：预浸料	84.79	1.61	60.57	1.30	10.44	0.39
合计	5,278.19	100.00	4,646.22	100.00	2,683.74	100.00

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的存货账面净值分别为2,683.74万元、4,646.22万元和5,278.19万元，占资产总额的比例分别为15.68%、17.34%和18.55%。长光宇航的存货种类包括原材料、在产品和库存商品，其中各报告期期末存货占比较大的类别为在产品，占比分别为69.54%、74.17%和36.72%。

长光宇航的原材料主要包括碳纤维、玻璃纤维、真空辅材、树脂等，报告期内，随着长光宇航业务规模的逐年扩大，原材料储备量呈上升趋势。长光宇航存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法、个别认定法计价。经存货跌价测试，报告期各期末存货未发生跌价。

8) 其他流动资产

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的其他流动资产分别为61.67万元、258.81万元和661.11万元，占资产总额的比例分别为0.36%、0.97%和2.32%。报告期各期末，长光宇航的其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
增值税留抵扣额	54.77	43.70	0.96
以抵销后净额列示的所得税预缴税额	606.34	215.11	60.71
合计	661.11	258.81	61.67

(2) 非流动资产

报告期各期末，长光宇航的非流动资产主要由固定资产和无形资产等组成，报告期各期末，长光宇航非流动资产的构成和变化情况如下：

1) 长期股权投资

2019年末，长光宇航的长期股权投资为148.80万元，占资产总额的比例为0.36%。长光宇航的长期股权投资主要为其对联营企业创新中心的投资。

2020年11月，长光宇航与吉林化纤集团有限责任公司、吉林省华阳新材料研发有限公司分别签订股权转让协议，同意受让其持有的创新中心的股权，股权转让价格各200万元。受让后长光宇航对创新中心的持股比例由30.7692%上升为92.3077%。2020年12月，创新中心工商变更完成，长光宇航将创新中心纳入合并范围。

2) 固定资产

报告期各期末，长光宇航的固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
账面原值：			
房屋及建筑物	6,734.60	3,317.62	3,021.31
机器设备	3,260.04	2,749.42	2,395.90
运输工具	225.30	215.49	211.99
电子及办公设备	402.67	341.92	183.26
账面原值合计	10,622.62	6,624.46	5,812.46
累计折旧：			
房屋及建筑物	546.90	402.34	249.69
机器设备	1,088.59	823.69	545.16
运输工具	199.54	194.56	180.14
电子及办公设备	201.88	121.10	63.21
累计折旧	2,036.91	1,541.68	1,038.21
减值准备：			
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
电子及办公设备	-	-	-
减值准备	-	-	-
账面净值：			
房屋及建筑物	6,187.70	2,915.29	2,771.62
机器设备	2,171.46	1,925.73	1,850.74
运输工具	25.76	20.93	31.84

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
电子及办公设备	200.79	220.82	120.04
账面净值	8,585.71	5,082.78	4,774.25

2019年末、2020年末、2021年11月末，长光宇航的固定资产账面净值分别为4,774.25万元、5,082.78万元和8,585.71万元，占资产总额的比例分别为27.89%、18.97%和30.17%。2021年11月末，长光宇航的固定资产账面净值增长幅度较大，主要系长光宇航为扩大产能，进行厂房扩建和设备购建所致。报告期内，长光宇航固定资产中房屋及建筑物占比较高，具体情况如下：

单位：万元

名称	2021年11月末		2020年末		2019年末	
	净值	占比(%)	净值	占比(%)	净值	占比(%)
1号厂房	608.07	9.83	642.61	22.04	680.29	24.54
2号厂房	750.74	12.13	789.34	27.08	811.76	29.29
3号厂房	604.81	9.77	635.90	21.81	670.26	24.18
4号厂房	549.80	8.89	578.07	19.83	609.31	21.98
扩建一期	98.45	1.59	103.06	3.54	-	-
扩建二期	158.86	2.57	166.31	5.70	-	-
年产300套厂房	3,416.97	55.22	-	-	-	-
房屋及建筑物合计	6,187.70	100.00	2,915.29	100.00	2,771.62	100.00

3) 在建工程

报告期各期末，长光宇航的在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
在建工程	-	881.93	183.88
工程物资	1,088.99	255.02	234.67
合计	1,088.99	1,136.95	418.54

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的在建工程账面净值分别为418.54万元、1,136.95万元和1,088.99万元，占资产总额的比例分别为2.45%、4.24%和3.83%。长光宇航在建工程2020年末较2019年末增长幅度较大，主要系长光宇航为扩大产能，2020年起进行厂房扩建和设备购买所致。2021年11月末，长光宇航的在建工程主要为热压罐和预浸机等需要安装调试的设备。

4) 无形资产

报告期各期末，长光宇航的无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
账面原值：			
土地使用权	1,628.16	1,628.16	823.81
软件	176.73	67.24	13.48
专利权	2,277.00	2,277.00	2,277.00
账面原值合计	4,081.89	3,972.40	3,114.29
累计摊销：			
土地使用权	117.11	87.07	65.03
软件	37.62	7.91	3.24
专利权	664.13	455.40	227.70
累计摊销合计	818.85	550.39	295.98
减值准备：			
土地使用权	-	-	-
软件	-	-	-
专利权	-	-	-
减值准备	-	-	-
账面净值：			
土地使用权	1,511.06	1,541.09	758.77
软件	139.11	59.32	10.24
专利权	1,612.88	1,821.60	2,049.30
账面净值	3,263.04	3,422.01	2,818.31

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的无形资产账面净值分别为2,818.31万元、3,422.01万元和3,263.04万元，占资产总额的比例分别为16.46%、12.77%和11.47%。长光宇航的无形资产主要为专利权和土地使用权，2020年末较2019年末无形资产增幅较大，主要系2020年长光宇航为扩建厂房，新获取一项土地使用权。报告期内，长光宇航的软件账面价值增幅较大，主要原因系随着业务规模的扩大，长光宇航2020年采购质量管控软件平台，2021年1-11月采购制造运营管理系统（MOM系统）及质量检测软件。

5) 长期待摊费用

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的长期待摊费用金额分

别为 440.40 万元、798.09 万元和 769.27 万元，占资产总额的比例分别为 2.57%、2.98%和 2.70%。报告期内，长光宇航的长期待摊费用均系模具费。

6) 递延所得税资产

报告期各期末，长光宇航的未经抵销的递延所得税资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	387.55	58.13	400.28	60.04	208.10	31.21
政府补助	1,027.35	154.10	387.28	58.09	430.85	64.63
合计	1,414.91	212.24	787.56	118.13	638.94	95.84

其中，各报告期末未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异明细具体如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
资产减值准备	0.10	0.97	-
可抵扣亏损	41.83	21.72	-
合计	41.94	22.70	-

其中，各报告期末未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期：

单位：万元

年份	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
2025年	21.72	21.72	-
2026年	20.11	-	-
合计	41.83	21.72	-

7) 其他非流动资产

报告期各期末，长光宇航的其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
----	-------------	-------------	-------------

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
账面价值:			
预付工程设备款	124.05	229.43	31.50
工程质量保证金	1.64	1.64	22.91
合计	125.69	231.07	54.41

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的其他非流动资产金额分别为54.41万元、231.07万元和125.69万元，占资产总额的比例分别为0.32%、0.86%和0.44%。2020年末较2019年末，长光宇航其他流动资产增长幅度较大，主要系2020年长光宇航进行厂房扩建及设备购买，预付工程设备款增长幅度较大所致。

2、负债构成

根据大华审计出具的《标的公司审计报告》，长光宇航报告期内的负债构成如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
流动负债:						
短期借款	-	-	1,000.80	6.08	-	-
应付账款	2,997.47	18.33	1,791.66	10.88	2,254.79	32.98
预收款项	-	-	-	-	3,741.86	54.73
合同负债	10,430.45	63.79	11,870.33	72.09	-	-
应付职工薪酬	1,048.94	6.42	497.88	3.02	279.98	4.10
应交税费	251.50	1.54	414.46	2.52	56.41	0.83
其他应付款	7.88	0.05	0.11	0.00	2.50	0.04
其他流动负债	587.54	3.59	504.14	3.06	70.67	1.03
流动负债合计	15,323.77	93.72	16,079.37	97.65	6,406.21	93.70
非流动负债:						
递延收益	1,027.35	6.28	387.28	2.35	430.85	6.30
非流动负债合计	1,027.35	6.28	387.28	2.35	430.85	6.30
负债合计	16,351.12	100.00	16,466.66	100.00	6,837.06	100.00

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的负债总额分别为6,837.06万元、16,466.66万元和16,351.12万元。报告期内，随着长光宇航业务规模不断扩大，2020年末较2019年末合同负债增长较多，总负债规模也随之增长。从负

债结构上看，长光宇航以流动负债为主，各期末流动负债占比不存在较大波动，符合制造类企业的生产经营的特征。

（1）流动负债

报告期各期末，长光宇航的流动负债主要由短期借款、应付账款、合同负债和应付职工薪酬构成，具体情况如下：

1) 短期借款

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的短期借款金额分别为0.00万元、1,000.80万元和0.00万元，占负债总额的比例分别为0.00%、6.08%和0.00%。2020年末，长光宇航因日常经营需求，自中国银行股份有限公司吉林省分行借入1,000.00万元，借款期限为9个月。报告期内，长光宇航的短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
信用借款	-	999.78	-
未到期应付利息	-	1.02	-
合计	-	1,000.80	-

2) 应付账款

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的应付账款金额分别为2,254.79万元、1,791.66万元和2,997.47万元，占负债总额的比例分别为32.98%、10.88%和18.33%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
材料及模具款	1,364.19	1,276.23	1,700.24
工程设备款	1,617.88	496.12	482.53
其他采购款	15.40	19.32	72.02
合计	2,997.47	1,791.66	2,254.79

3) 合同负债/预收款项

2019年末，长光宇航的预收款项金额为3,741.86万元，占负债总额的比例

为 54.73%。2020 年末和 2021 年 11 月末，长光宇航的合同负债金额分别为 11,870.33 万元和 10,430.45 万元，占负债总额的比例分别为 72.09%和 63.79%。长光宇航的合同负债/预收款项均为预收货款。长光宇航的合同负债金额 2020 年增长幅度较大，主要系业务规模扩大后，下游客户根据合同约定预付货款所致。

4) 应付职工薪酬

2019 年末、2020 年末和 2021 年 11 月末，长光宇航的应付职工薪酬金额分别为 279.98 万元、497.88 万元和 1,048.94 万元，占负债总额的比例分别为 4.10%、3.02%和 6.42%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
短期薪酬	1,048.94	489.62	279.98
离职后福利-设定提存计划	-	8.26	-
合计	1,048.94	497.88	279.98

报告期内，长光宇航的用工人数逐年增长，因此长光宇航应付职工薪酬呈逐年增长态势。长光宇航预提的员工奖金一般于每年 12 月份支付，因此 2021 年 11 月末长光宇航的应付职工薪酬较高。

5) 应交税费

2019 年末、2020 年末和 2021 年 11 月末，长光宇航的应交税费金额分别为 56.41 元、414.46 万元和 251.50 万元，占负债总额的比例分别为 0.83%、2.52%和 1.54%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
增值税	121.47	221.15	27.16
企业所得税	0.49	0.49	-
个人所得税	116.48	166.28	25.99
城市维护建设税	7.62	15.48	1.90
教育费附加	3.26	6.63	0.81
地方教育费附加	2.18	4.42	0.54
合计	251.50	414.46	56.41

6) 其他应付款

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的其他应付款项金额分别为2.50万元、0.11万元和7.88万元，占负债总额的比例分别为0.04%、0.00%和0.05%。

7) 其他流动负债

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的其他流动负债金额分别为70.67万元、504.14万元和587.54万元，占负债总额的比例分别为1.03%、3.06%和3.59%，主要系待转销项税额和未终止确认的已背书未到期票据。报告期内，长光宇航的其他流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
待转销项税	487.54	299.14	70.67
未终止确认的已背书未到期票据	100.00	205.00	-
合计	587.54	504.14	70.67

(2) 非流动负债

报告期各期末，长光宇航的非流动负债由递延收益构成，具体情况如下：

1) 递延收益

2019年末、2020年末和2021年11月末，长光宇航的递延收益金额分别为430.85万元、387.28万元和1,027.35万元，占负债总额的比例分别为6.30%、2.35%和6.28%。报告期内，长光宇航的递延收益均为与资产相关的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
与资产相关政府补助	1,027.35	387.28	430.85
与收益相关政府补助	-	-	-
合计	1,027.35	387.28	430.85

报告期内，长光宇航与资产相关的政府补助具体情况如下：

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
三年行动计划政府补助 ——年产145套	347.35	387.28	430.85
三年行动计划政府补助 ——年产300套	500.00	-	-
XX发展示范引导项目款	180.00	-	-
合计	1,027.35	387.28	430.85

3、偿债能力分析

项目	2021年 11月30日/ 2021年度	2020年 12月31日/ 2020年度	2019年 12月31日/ 2019年度
流动比率（倍）	0.94	1.00	1.31
速动比率（倍）	0.53	0.68	0.87
资产负债率（%）	57.46	61.45	39.94
息税折旧摊销前利润（万元）	4,874.09	1,865.48	1,631.63
利息保障倍数（倍）	341.65	747.92	-

注：上述指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率=期末流动资产/期末流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货-预付款项-其他流动资产)/流动负债
- (3) 资产负债率=期末总负债/期末总资产
- (4) 息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出-利息收入+年折旧及摊销额
- (5) 利息保障倍数=息税前利润/利息支出
- (6) 2019年度利息支出为0，故不适用利息保障倍数计算

(1) 流动比率、速动比率

报告期各期末，长光宇航的流动比率分别为 1.31、1.00 和 0.94，速动比率分别为 0.87、0.68 和 0.53。长光宇航的流动比率及速动比率逐年下降，主要系长光宇航的合同负债 2020 年增长较多所致。

(2) 资产负债率

报告期各期末，长光宇航的资产负债率分别为 39.94%、61.45%和 57.46%。2020 年，长光宇航的资产负债率增长较多，主要系 2020 年长光宇航新增银行借

款所致。

(3) 息税折旧摊销前利润

报告期内，长光宇航的息税折旧摊销前利润分别为 1,631.63 万元、1,865.48 万元和 4,874.09 万元，报告期内各年度，息税折旧摊销前利润逐年提升，主要系随着标的公司业务规模扩大，盈利能力稳步增强，偿债能力得到进一步保障。

(4) 利息保障倍数

2020 年末及 2021 年 11 月末，长光宇航的利息保障倍数分别为 747.92 及 341.65。报告期内，长光宇航的利息保障倍数较高，偿债有较高的保障。

4、营运能力分析

项目	2021年 11月30日/ 2021年1-11月	2020年 12月31日/ 2020年度	2019年 12月31日/ 2019年度
总资产周转率（次）	0.61	0.37	0.54
应收账款周转率（次）	5.14	3.02	5.11
存货周转率（次）	1.94	1.31	2.33

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 总资产周转率=营业收入/[（期初总资产+期末总资产）/2]

(2) 应收账款周转率=营业收入/[（期初应收账款+期末应收账款）/2]

(3) 存货周转率=营业成本/[（期初存货+期末存货）/2]

(4) 2021 年 1-11 月数据未年化

报告期内，长光宇航总资产周转率分别为 0.54、0.37 和 0.61，存货周转率分别为 2.33、1.31 和 1.94，2020 年总资产周转率有所下降，主要因为长光宇航 2020 年在手的大型产品订单生产周期超过一年，相关产品于 2021 年 1-11 月交付并确认收入。

报告期内，长光宇航应收账款周转率分别为 5.11、3.02 和 5.14，2020 年有所下降，主要系长光宇航 2020 年部分客户受经费拨付的影响，于 2021 年 1-11 月付款所致。

（二）盈利能力分析

根据大华审计出具的《标的公司审计报告》，长光宇航报告期内的合并利润表如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
一、营业总收入	16,796.20	8,154.71	8,170.15
减：营业成本	9,612.68	4,788.43	4,989.91
税金及附加	116.39	101.32	63.62
销售费用	56.26	17.91	43.21
管理费用	1,788.86	1,267.91	1,549.80
研发费用	1,526.71	982.29	725.53
财务费用	13.02	2.53	0.71
加：其他收益	340.03	202.27	118.86
投资收益（损失以“-”号填列）	63.26	134.61	34.34
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	51.87	-20.44
信用减值损失（损失以“-”号填列）	13.59	-192.28	-15.04
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-0.35	-	2.02
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	4,098.81	1,138.93	937.55
加：营业外收入	-	3.87	3.70
减：营业外支出	0.13	0.38	2.78
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	4,098.68	1,142.42	938.47
减：所得税费用	400.11	63.82	141.22
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	3,698.57	1,078.61	797.24
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	3,698.57	1,078.61	797.24
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	3,698.57	1,078.61	797.24
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,698.57	1,078.61	797.24
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

1、营业收入分析

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
主营业务收入	16,796.20	100.00	8,142.83	99.85	8,170.15	100.00
其他业务收入	-	-	11.88	0.15	-	-
合计	16,796.20	100.00	8,154.71	100.00	8,170.15	100.00

报告期内，长光宇航的营业收入分别为 8,170.15 万元、8,154.71 万元和 16,796.20 万元。其中，主营业务收入分别为 8,170.15 万元、8,142.83 万元和 16,796.20 万元，占比分别为 100.00%、99.85%和 100.00%，主营业务较为突出。报告期内，随着长光宇航业务规模的扩大，主营业务收入规模波动上升。报告期内，长光宇航的其他业务收入占比较小。

报告期内，长光宇航主营业务收入按产品类别分类情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
箭体/弹体结构件	4,662.41	27.76	4,499.65	55.26	4,448.24	54.45
空间结构件	8,155.92	48.56	3,571.50	43.86	2,967.19	36.32
固体火箭发动机喷管等	3,977.87	23.68	71.68	0.88	754.72	9.24
合计	16,796.20	100.00	8,142.83	100.00	8,170.15	100.00

报告期内，长光宇航箭体/弹体结构件业务的主营业务收入分别 4,448.24 万元、4,499.65 万元和 4,662.41 万元，金额保持稳定，占主营业务收入的比例分别为 54.45%、55.26%和 27.76%。

报告期内，长光宇航空间结构件业务的主营业务收入分别为 2,967.19 万元、3,571.50 万元和 8,155.92 万元，金额逐年提升，占主营业务收入的比例分别为 36.32%、43.86%和 48.56%。2021 年 1-11 月，标的公司空间结构件收入金额大幅增加、占主营业务收入比例大幅增加，主要系承接中国空间站多功能光学设施结构件订单所致。

报告期内，长光宇航固体火箭发动机喷管等业务的主营业务收入分别为 754.72 万元、71.68 万元和 3,977.87 万元，占主营业务收入的比例分别为 9.24%、0.88%和 23.68%。2020 年度，标的公司固体火箭发动机喷管等收入金额较小，

主要原因系该年度销售的产品单价较低、数量较少。2021年1-11月，标的公司固体火箭发动机喷管等收入金额大幅增加、占主营业务收入比例大幅增加，主要系承接“快舟”系列运载火箭发动机喷管订单所致。

报告期内，长光宇航主营业务收入按客户区域分类情况如下：

单位：万元

地区	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	营业收入	占比(%)	营业收入	占比(%)	营业收入	占比(%)
东北	7,519.28	44.77	2,551.53	31.33	2,861.43	35.02
华中	6,219.22	37.03	2,669.57	32.78	2,530.59	30.97
华东	1,926.13	11.47	1,415.17	17.38	63.95	0.78
华北	1,079.79	6.43	1,498.16	18.40	2,714.18	33.22
华南	42.48	0.25	8.41	0.10	-	-
西北	5.75	0.03	-	-	-	-
西南	3.54	0.02	-	-	-	-
总计	16,796.20	100.00	8,142.83	100.00	8,170.15	100.00

报告期内，长光宇航营业收入主要集中于东北、华中、华东以及华北区域。报告期内，长光宇航东北区域的主营业务收入分别2,861.43万元、2,551.53万元和7,519.28万元，占主营业务收入的比例分别为35.02%、31.33%和44.77%。2021年1-11月，东北区域、华中区域的营业收入增长较大，其中东北区域增长主要系参与国家重大工程项目产品交付所致，华中区域增长主要系固体火箭发动机喷管业务增长所致。

2、营业成本分析

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
主营业务成本	9,612.68	100.00	4,788.43	100.00	4,989.91	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	9,612.68	100.00	4,788.43	100.00	4,989.91	100.00

报告期内，长光宇航的营业成本分别为4,989.91万元、4,748.54万元和9,547.93万元，均为主营业务成本。

报告期内，长光宇航主营业务成本的分类情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
箭体/弹体结构件	2,546.22	26.49	2,764.58	57.73	2,829.62	56.71
空间结构件	5,127.35	53.34	1,995.10	41.67	1,729.23	34.65
固体火箭发动机喷管等	1,939.11	20.17	28.75	0.60	431.06	8.64
合计	9,612.68	100.00	4,788.43	100.00	4,989.91	100.00

报告期内，长光宇航箭体/弹体结构件业务的主营业务成本分别 2,829.62 万元、2,764.58 万元和 2,546.22 万元，占主营业务成本的比例分别为 56.71%、57.73% 和 26.49%；长光宇航空间结构件业务的主营业务成本分别为 1,729.23 万元、1,995.10 万元和 5,127.35 万元，金额逐年提升，占主营业务成本的比例分别为 34.65%、41.67%和 53.34%；长光宇航固体火箭发动机喷管等业务的主营业务成本分别为 431.06 万元、28.75 万元和 1,939.11 万元，占主营业务成本的比例分别为 8.64%、0.60%和 20.17%。

报告期内，长光宇航主营业务成本按客户区域分类情况如下：

单位：万元

地区	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	营业成本	占比 (%)	营业成本	占比 (%)	营业成本	占比 (%)
东北	4,851.49	50.47	1,540.54	32.17	1,679.96	33.67
华中	3,232.44	33.63	1,521.01	31.76	1,358.79	27.23
华东	895.95	9.32	670.21	14.00	31.15	0.62
华北	608.29	6.33	1,050.14	21.93	1,920.02	38.48
华南	21.68	0.23	6.52	0.14	-	-
西北	1.76	0.02	-	-	-	-
西南	1.06	0.01	-	-	-	-
总计	9,612.68	100.00	4,788.43	100.00	4,989.91	100.00

报告期内，长光宇航营业成本主要集中于东北、华中、华东以及华北区域，与营业收入的区域分布相匹配。报告期内，长光宇航东北区域的主营业务成本分别 1,679.96 万元、1,540.54 万元和 4,851.49 万元，占主营业务成本的比例分别为 33.67%、32.17%和 50.47%。2021 年 1-11 月，东北区域、华中区域的营业成本增长较大，其中东北区域增长主要系参与国家重大工程项目产品交付所致，华中区域增长主要系固体火箭发动机喷管业务增长所致。

3、利润主要来源及盈利能力的内在驱动因素

报告期内，长光宇航主营业务的毛利主要来源于箭体/弹体结构件、空间结构件和固体火箭发动机喷管等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
箭体/弹体结构件	2,116.19	29.46	1,735.07	51.72	1,618.62	50.90
空间结构件	3,028.57	42.16	1,576.40	47.00	1,237.96	38.93
固体火箭发动机喷管等	2,038.76	28.38	42.93	1.28	323.66	10.18
合计	7,183.52	100.00	3,354.40	100.00	3,180.24	100.00

报告期内，长光宇航箭体/弹体结构件业务的毛利分别为 1,618.62 万元、1,735.07 万元和 2,116.19 万元，占比分别为 50.90%、51.72%和 29.46%；长光宇航空间结构件业务的毛利分别为 1,237.96 万元、1,576.40 万元和 3,028.57 万元，占比分别为 38.93%、47.00%和 42.16%；长光宇航固体火箭发动机喷管等业务的毛利分别为 323.66 万元、42.93 万元和 2,038.76 万元，占比分别为 10.18%、1.28%和 28.38%。

4、毛利率分析

报告期内，长光宇航的综合毛利率变动情况如下：

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
综合毛利率	42.77%	41.19%	38.93%

报告期内，长光宇航的综合毛利率分别为 38.93%、41.19%和 42.77%，报告期内较为稳定。按照长光宇航主营业务类别划分的毛利率情况具体如下：

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
箭体/弹体结构件	45.39%	38.56%	36.39%
空间结构件	37.13%	44.14%	41.72%
固体火箭发动机喷管等	51.25%	59.90%	42.88%
合计	42.77%	41.19%	38.93%

报告期内长光宇航各类产品由于定制化差异，毛利率存在差异。报告期内，箭体/弹体结构件的毛利率整体呈上涨趋势，主要系此类产品以批产为目的研制，前期研制成功，后期批量生产所致；报告期内，空间结构件的毛利率呈波动趋势，

主要原因系此类产品定制性较强，同一产品数量较少所致；2020 年度，固体火箭发动机喷管等毛利率较 2019 年度上涨较多，主要原因系 2020 年度标的公司交付的喷管型号不同，工艺复杂程度不同所致。2021 年 1-11 月较 2019 年度固体火箭发动机喷管等毛利率有所上涨，主要原因系此类产品已有前期投入和技术经验积累所致。

长光宇航目前主要从事碳纤维复合材料的生产和销售，主要产品为箭体/弹体结构件、空间结构件、固体火箭发动机喷管等。国内目前从事与标的公司相同或相关业务的 A 股上市公司数量较少，因此选取碳纤维复合材料领域及航天军工领域共 6 家上市或拟上市公司作为可比公司，分别为中航高科（600862.SH）、光威复材（300699.SZ）、三角防务（300775.SZ）、中简科技（300777.SZ）、博云新材（002297.SZ）、中复神鹰（A21179.SH）。可比公司最近两年一期的毛利率情况具体如下：

证券代码	可比公司	2021年1-9月	2020年度	2019年度
600862.SH	中航高科	32.85%	30.03%	32.80%
300699.SZ	光威复材	47.60%	49.81%	48.01%
300775.SZ	三角防务	47.23%	44.96%	45.01%
300777.SZ	中简科技	78.70%	83.89%	82.35%
002297.SZ	博云新材	29.69%	29.17%	24.72%
A21179.SH	中复神鹰	-	43.03%	25.58%
平均值		47.21%	46.81%	43.08%
剔除中简科技后平均值		39.34%	39.40%	35.22%

注：中复神鹰尚未发行，并未披露 2021 年 1-9 月财务数据。

报告期内，长光宇航的毛利率低于可比公司的平均值，主要原因系可比公司中，中简科技主要产品为碳纤维及其织物，此类业务毛利率相对较高。若剔除中简科技的数据，长光宇航报告期内的毛利率均略高于可比公司。

5、盈利构成分析

（1）期间费用分析

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占营业收入比 (%)	金额	占营业收入比 (%)	金额	占营业收入比 (%)
销售费用	56.26	0.33	17.91	0.22	43.21	0.53
管理费用	1,788.86	10.65	1,267.91	15.55	1,549.80	18.97
研发费用	1,526.71	9.09	982.29	12.05	725.53	8.88
财务费用	13.02	0.08	2.53	0.03	0.71	0.01
合计	3,384.85	20.15	2,270.64	27.84	2,319.25	28.39

报告期内，长光宇航的期间费用分别为 2,319.25 万元、2,270.64 万元和 3,384.85 万元，占营业收入的比例分别为 28.39%、27.84%和 20.15%。报告期内，长光宇航的期间费用随营业收入的变动而变动，但占营业收入的比例有所下降。

1) 销售费用

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
运费	-	-	24.29
低值易耗摊销	46.61	16.48	14.95
差旅费	4.56	0.08	1.80
业务招待费	2.90	-	0.04
其他	2.18	1.35	2.13
合计	56.26	17.91	43.21

报告期内，长光宇航销售费用分别为 43.21 万元、17.91 万元和 56.26 万元，占营业收入的比例分别为 0.53%、0.22%和 0.33%。报告期内，销售费用随营业收入的变动而变动，占营业收入的比例较稳定，不存在较大波动。从长光宇航销售费用的构成来看，主要包括运费、低值易耗摊销和差旅费等。

2) 管理费用

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
职工薪酬	929.83	611.78	517.59
折旧及摊销	200.86	156.27	125.53
办公费	139.47	86.39	90.52
物料消耗	93.57	64.99	8.83
服务费	70.55	71.27	49.48
差旅费	66.41	34.15	40.95

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
交通费	63.55	50.02	33.92
劳保费用	24.01	9.66	13.31
招待费	22.37	20.34	17.22
租赁费	21.59	22.27	-
维修费	14.59	16.68	13.61
保安保洁费	13.16	20.53	16.48
残保基金	7.26	5.97	4.56
股份支付	-	-	513.00
其他	121.66	97.58	104.79
合计	1,788.86	1,267.91	1,549.80

报告期内，长光宇航管理费用分别为 1,549.80 万元、1,267.91 万元和 1,788.86 万元，占营业收入的比重分别为 18.97%、15.55%和 10.65%。从长光宇航管理费用的构成来看，主要包括职工薪酬、折旧及摊销和办公费等。

3) 研发费用

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
职工薪酬	862.53	565.66	429.13
研发材料费	633.08	394.93	167.96
差旅费	19.95	11.86	22.94
折旧及摊销	10.24	7.84	9.12
检验费	0.92	1.79	3.56
技术服务费	-	-	35.12
样品样机费	-	-	57.68
其他	-	0.21	0.03
合计	1,526.71	982.29	725.53

报告期内，长光宇航研发费用分别为 725.53 万元、982.29 万元和 1,526.71 万元，占营业收入的比重分别为 8.88%、12.05%和 9.09%。报告期内，长光宇航研发费用增长，主要原因系新产品研发需求导致。

4) 财务费用

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
利息支出	12.03	1.53	-

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
减：利息收入	0.50	0.24	0.28
银行手续费	1.49	1.24	0.99
合计	13.02	2.53	0.71

报告期内，长光宇航财务费用分别为 0.71 万元、2.53 万元和 13.02 万元，占营业收入的比重分别为 0.01%、0.03% 和 0.08%。

(2) 利润表其他项目

1) 其他收益

单位：万元

产生其他收益的来源	2021年1-11月	2020年度	2019年度
政府补助	336.70	201.66	118.86
个税手续费返还	3.32	0.61	-
合计	340.03	202.27	118.86

报告期内，长光宇航其他收益主要为政府补助，分别为 118.86 万元、202.27 万元和 340.03 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
新兴产业三年行动计划-年产145套航空航天零部件项目	39.93	43.56	43.56	与资产相关
科技型“小巨人”企业、高新技术企业认定后补助	-	-	20.00	与收益相关
长春新区科技创新发展资金	-	-	20.00	与收益相关
长春市高新技术企业认定后补助	-	-	10.00	与收益相关
国家高新技术企业认定后补助	-	-	20.00	与收益相关
长春新区科技创新发展资金补助	-	-	0.30	与收益相关
优秀企业奖励	-	-	5.00	与收益相关
科技创新“双十工程-卫星及火箭碳纤维/氰酸酯预浸料产业化成果转化”	20.00	80.00	-	与收益相关
稳岗补贴	-	1.40	-	与收益相关
长春新区-伯乐奖奖金	-	10.00	-	与收益相关
知识产权奖励	-	1.70	-	与收益相关
新入园区的国家高新技术企业奖励	-	5.00	-	与收益相关
高成长性企业-新区认定牛羚企业奖励	-	10.00	-	与收益相关

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度	与资产相关/ 与收益相关
吉林省与中国科学院科技合作高技术产业化专项资金	-	50.00	-	与收益相关
年产200套卫星及航天结构复合材料项目入区补助	245.00	-	-	与收益相关
失业保险待遇支出	31.77	-	-	与收益相关
合计	336.70	201.66	118.86	-

2) 投资收益

长光宇航投资收益主要包括权益法核算的长期股权投资收益和处置交易性金融资产（银行理财产品）取得的投资收益，报告期内，长光宇航的投资收益分别为 34.34 万元、134.61 万元和 63.26 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	51.87	-20.44
处置交易性金融资产取得的投资收益	63.26	82.74	54.77
合计	63.26	134.61	34.34

3) 信用减值损失

报告期内，长光宇航信用减值损失均为坏账损失，分别为-15.04 万元、-192.28 万元和 13.59 万元。

4) 资产处置收益

报告期内，长光宇航资产处置收益均为固定资产处置利得（负数为损失），分别为 2.02 万元、0.00 万元和-0.35 万元。

5) 营业外收入

报告期内，长光宇航营业外收入分别为 3.70 万元、3.87 万元和 0.00 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
其他	-	2.54	3.70
合并成本小于取得的可辨认净资产公允价值份额产生的收益	-	1.33	-

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
合计	-	3.87	3.70

6) 营业外支出

报告期内，长光宇航营业外支出分别为 2.78 万元、0.38 万元和 0.13 万元。

具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1月-11月	2020年度	2019年度
非流动资产毁损报废损失	-	0.37	2.78
其他	0.13	0.02	-
合计	0.13	0.38	2.78

(三) 现金流量分析

报告期内，长光宇航现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	3,061.14	4,449.50	1,818.37
投资活动产生的现金流量净额	-3,946.19	-1,595.13	-686.73
筹资活动产生的现金流量净额	-2,932.88	-81.65	-907.50
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-3,817.92	2,772.72	224.14
加：期初现金及现金等价物余额	4,347.96	1,575.24	1,351.10
期末现金及现金等价物余额	530.05	4,347.96	1,575.24

1、经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	16,798.37	13,870.41	9,937.48
收到的税费返还	-	9.84	-
收到其他与经营活动有关的现金	989.70	485.74	118.16
经营活动现金流入小计	17,788.07	14,366.00	10,055.64
购买商品、接受劳务支付的现金	7,300.56	5,156.80	4,328.18
支付给职工以及为职工支付的现金	4,432.37	3,126.70	2,501.69
支付的各项税费	1,549.20	571.70	678.34
支付其他与经营活动有关的现金	1,444.81	1,061.30	729.06
经营活动现金流出小计	14,726.93	9,916.50	8,237.27

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	3,061.14	4,449.50	1,818.37

报告期内，长光宇航经营活动产生的现金流量净额分别为 1,818.37 万元、4,449.50 万元和 3,061.14 万元。由于长光宇航经营规模逐年扩大，产生的经营活动现金流量净额总体呈上升趋势。

2、投资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
收回投资收到的现金	-	1,070.00	-
取得投资收益收到的现金	63.26	82.74	54.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	17.69	0.25	15.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	80.95	1,152.99	69.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,104.79	2,356.20	566.50
投资支付的现金	922.35	-	190.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	391.91	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	4,027.14	2,748.12	756.50
投资活动产生的现金流量净额	-3,946.19	-1,595.13	-686.73

报告期内，长光宇航投资活动产生的现金流量净额分别为-686.73 万元、-1,595.13 万元和-3,946.19 万元。2020 年起，长光宇航投资活动产生的现金流量净额减少较多，主要系扩建厂房和新购设备所致。

3、筹资活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
吸收投资收到的现金	744.92	569.08	742.50
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	995.21	999.78	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	1,740.13	1,568.86	742.50
偿还债务支付的现金	1,994.99	-	-

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,628.01	1,650.51	1,650.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	50.00	-	-
筹资活动现金流出小计	4,673.00	1,650.51	1,650.00
筹资活动产生的现金流量净额	-2,932.88	-81.65	-907.50

报告期内，长光宇航筹资活动产生的现金流量净额分别为-907.50 万元、-81.65 万元和-2,932.88 万元。2019-2020 年度，筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系长光宇航每年分配股利、利润或偿付利息支付的现金较高所致。2021 年 1-11 月，长光宇航筹资活动现金流出较多，主要系偿还债务支付的现金和分配股利、利润或偿付利息支付的现金较高所致。

（四）结合行业地位和市场占有率、主要产品销售和存货变动情况、高低端划分等，补充说明 2021 年收入大幅增加的原因

1、标的公司行业地位和市场占有率

长光宇航主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售。产品主要包括空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、火箭/导弹的箭体/弹体结构件、固体火箭发动机喷管等，主要应用于航天、军工领域。

（1）航天军工 CFRP 行业在 CFRP 大行业中的地位

CFRP 的应用领域主要包括航天、军工、航空、风电、体育休闲等。其中，航天、军工领域使用环境较为严苛，对产品力学性能、热学性能、稳定性、可靠性等性能指标要求较高；相关产品在性能、生产工艺、技术指标上相较于一般民用产品更加严格，在 CFRP 大行业中属于高端产品。航天军工 CFRP 制品行业具有较高的技术壁垒、人才壁垒和经营资质壁垒，在整个 CFRP 制品行业中具有较高的行业地位。航天军工 CFRP 制品行业内参与主体数量较少，包括体制内科研院所、科研院所改制国有企业及少数民营企业。

（2）在航天军工 CFRP 行业中的地位

标的公司长光宇航具有国内一流的 CFRP 设计研发团队，具有国家重点型号 CFRP 制品研制经验，具有高效的生产能力、完备的产业化生产体系和成本控制

优势。长光宇航近 2 年完成各类科研项目 40 余项，形成高性能树脂配方、高性能热熔预浸料产业化、火箭箭体成型、卫星及空间相机结构轻量化、超大尺寸复合材料喷管成型五大关键技术，并已进入产业化阶段。长光宇航的 CFRP 空间光学遥感载荷结构件、火箭舱体结构及大口径固体火箭喷管等产品均处于国内领先水平。

1) 民用航天领域

长光宇航通过特定树脂配方体系、结构/功能一体化成型技术、以共固化/共胶接为核心的大面积整体成型技术等，有效实现了火箭舱段结构可靠性、延长工作时间、降低结构重量；同时，长光宇航建立完备的超大尺寸模压、缠绕、固化及高效率 2.5D 增强技术工艺参数与性能的设计体系，首次实现国内超大尺寸复合材料喷管高效一体化制造技术的产业化。前述 2 项核心产品目前在我国商业航天排头兵快舟系列火箭上有了出色的应用，其中：在“快舟一号甲”整流罩、舱段等产品上占有率较高；在“快舟十一号”等型号火箭整流罩、舱段等产品目前尚无其他竞争对手。

2) 空间结构领域

空间结构件主要用于空间光学相机、卫星、空间站等，其使用环境为大气外层空间、高层大气等，环境非常严苛。以空间光学相机为例，近年来我国新研制的空间光学相机呈现大口径、高单价、结构及功能复杂化的趋势，对配套单位提出了更高的要求。长光宇航在高性能碳纤维/氰酸酯复合材料制品制备、耐空间环境复合材料产品预浸料制作、桁架结构复合材料成型、封闭式网格筋复合材料空间结构件成型等关键技术上有足够的沉淀，所生产的结构件产品被应用在中国空间站多功能光学设施、中欧合作太阳风-磁层相互作用全景成像卫星 (SMILE)、“珠海一号”卫星、“风云”系列卫星、“吉林一号”卫星等知名空间工程上。

标的公司所在行业及下游行业具有一定的特殊性，所在行业内参与主体数量较少，包括体制内科研院所、科研院所改制国有企业及少数民营企业；下游

行业参与主体主要为商业火箭公司、大型军工企业及航天国防科研机构等，涉及国家空间光学遥感载荷工程项目等国家重大工程项目，以及商业航天等国家战略重点产业，对保密性要求较高。这导致标的公司所在的航天军工 CFRP 行业的统计数据具有一定的不透明性，涉及航天军工企业具体指标占全行业比例的数据，如市场占有率等，往往包含涉密信息，缺乏公开披露渠道。

2、主要产品销售和存货变动情况

报告期内，长光宇航的主要产品销售情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度		2019年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
箭体/弹体结构件	4,662.41	27.76	4,499.65	55.26	4,448.24	54.45
空间结构件	8,155.92	48.56	3,571.50	43.86	2,967.19	36.32
固体火箭发动机喷管等	3,977.87	23.68	71.68	0.88	754.72	9.24
主营业务收入	16,796.20	100.00	8,142.83	100.00	8,170.15	100.00

报告期各期末，长光宇航的存货情况如下：

单位：万元

存货	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
原材料	1,366.70	25.89	896.23	19.29	603.04	22.47
在产品	1,938.28	36.72	3,446.00	74.17	1,866.37	69.54
库存商品	1,973.21	37.38	304.00	6.54	214.33	7.99
其中：预浸料	84.79	1.61	60.57	1.30	10.44	0.39
合计	5,278.19	100.00	4,646.22	100.00	2,683.74	100.00

报告期各期末，长光宇航的库存变动情况如下：

单位：件、套

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
箭体/弹体结构件	55	6	4
空间结构件	3	9	10
固体火箭发动机喷管等	2	-	1

标的公司 2021 年 1-11 月空间结构件、固体火箭发动机喷管等收入金额大幅增加，2020 年末在产品较 2019 年末和 2021 年 11 月末较高，主要系长光宇航

生产中国空间站多功能光学设施结构件、“快舟”系列运载火箭发动机喷管等大型订单产品，并于2021年1-11月交付所致。2021年11月末，长光宇航的库存商品和原材料较2020年末增幅较大，主要原因系随着标的公司业务规模的扩大，在手订单增加所致。报告期内标的公司存货及库存变动与营业收入变化情况相符。

(五) 结合合同约定、在建商品的控制权、同行业收入确认政策等，说明收入在产品交付签收后确认的合规性

1、合同约定

标的公司从事碳纤维复合材料结构件制备业务，其产品主要应用于航天军工领域。标的公司与客户签订的合同主要以交付研制产品为目的，合同中关于交付研制产品或相关成果的形式、数量、价格、技术指标要求、质量要求、履约时间、交付验收方式等一般均有明确约定，在向客户交付合格的研制成品后，客户取得相关商品控制权。

大型合同订单中关于结算付款的约定主要包括以下阶段：订单启动及合同签订阶段、项目执行阶段、验收交付阶段和尾款阶段。小型合同订单一般约定“验收后一次性付款”。

2、关于在建商品的控制权

标的公司采取“以销定产”模式，根据客户需求，进行定制化研发生产。从制定材料选型方案、结构设计方案、工艺方案等研发设计活动，到材料物资的采购、生产加工的实施及制造过程中的监督和检验活动，均由标的公司主导和控制，材料等其他成本价格的波动风险亦由标的公司承担，客户不能控制标的公司研制生产过程中的商品。

综上所述，客户对标的公司履约过程中在产的商品不具有控制权。

3、可比公司收入确认政策

长光宇航和可比上市公司的收入确认政策对比如下：

证券代码	公司简称	销售类型	收入确认政策、具体确认原则
------	------	------	---------------

证券代码	公司简称	销售类型	收入确认政策、具体确认原则
600862. SH	中航高科	预浸料和蜂窝产品销售	“本集团销售预浸料和蜂窝产品的业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品已经发出并收到客户的签收单和质检合格书时，商品的控制权转移，本集团在该时点确认收入实现。”
300775. SZ	三角防务	航空锻件产品	“公司主营业务为生产并销售军用航空锻件产品，公司军用航空锻件产品销售业务属于在某一时点履行的履约义务。销售合同有验收条款的，以产品已经发出并经客户验收合格时点公司取得收款权力，相关的经济利益很可能流入时确认收入；合同没有明确验收条款的，以产品已经发出，并移交给客户时确认收入。”
002297. SZ	博云新材	航天及民用碳 \碳复合材料	“根据合同是否约定验收合格条款而分别以客户确认收货或客户验收合格作为收入确认时点。”
300777. SZ	中简科技	研制产品业务	“公司以提供产品为主的研制业务，其实质为销售产品，参照产品销售业务收入原则确认相关收入。确认收入的依据包括：客户检验合格回执、销售合同（订单）、发票、物流运输单、验收单等。”
300699. SZ	光威复材	销售军品	“销售军品时，公司直接与国内军方客户签订销售合同，产品经驻厂军代表（如有）检验合格后出库发货，并经客户签收确认销售收入。”
688295. SH	中复神鹰	国内销售	“本公司结合实际生产经营特点，对于国内销售的产品，以产品交付并经客户确认作为控制权转移时点确认销售收入。”
长光宇航		碳纤维复合材料结构件	公司复合材料结构件销售业务属于在某一时点履行的履约义务，公司在将产品运送至约定交货地点，并取得客户或委托人签收确认后，确认销售收入的实现。

综上，标的公司在向客户交付合格的研制成品后，客户取得相关商品控制权，客户不能控制标的公司履约过程中在建的商品。标的公司于产品交付并经客户签收后确认收入的政策与同行业上市公司具有可比性，符合行业惯例和《企业会计准则》的有关规定。

（六）说明本次交易评估作价与上述两次转让价格的差异原因，对员工持股平台的转让是否属于股份支付，如是，说明会计处理

1、本次交易评估作价与上述两次转让价格的差异原因

本次交易评估作价相对前次股权转让及增资的评估结果存在差异的主要原因为评估的基准日相距时间较长，期间在国家一系列政策的支持下，碳纤维复合材料行业发展迅猛，下游应用领域市场规模迅速增长。长光宇航凭借其核心技术水平和市场开拓能力，订单获取能力迅速提升，企业的产品种类、收入规模、盈利能力在此期间有大幅增长，对长光宇航未来的盈利能力有了更高预期。

2、对员工持股平台的转让是否属于股份支付

报告期，交易对方快翔投资和飞翔投资获得股份的价格及关于是否构成股份支付的判断情况如下：

单位：元/注册资本元

期间	主体	权益份 额(万注 册资本 元)	股权 转让/ 增资 价格	转让/增资价格依据			判断是否构成股份支付的依据			是否确 认股份 支付
				评估报告	基准日	评估 价值	评估报告	基准日	评估 价值	
2019 年度	快翔 投资	150	4.95	吉仲谋评报 字[2018]第 310号	2017.12.31	4.95	吉鹏飞评报 字[2020]第 003号	2018.12.3 1	8.37	是
2020 年度	飞翔 投资	150	8.76	吉仲谋评报 字[2020]第 285号	2019.12.31	8.72	吉仲谋评报 字[2020]第 285号	2019.12.3 1	8.72	否

2019年度，标的公司员工持股平台快翔投资受让的股权价格为4.95元/注册资本元，依据的是以2017年12月31日为基准日的评估价值。鉴于快翔投资获得该等股权并实缴出资的时间（授予期间）为2019年度，与2018年12月31日更为接近；且以2018年12月31日为基准日的评估价值为8.37元/注册资本元，高于该次股权转让价格，出于谨慎性考虑，认定该次股权转让构成股份支付。相应的会计处理为：管理费用增加513万元，资本公积-其他资本公积增加513万元。

2020年度，标的公司员工持股平台飞翔投资增资的股权价格为8.76元/注册资本元，高于以2019年12月31日为基准日的评估价值8.72元/注册资本元。由于该基准日与2020年增资时点间隔不超过1年，评估价值能够公允反映增资股权的价值，因此本次增资不构成股份支付。

四、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响

（一）本次交易对上市公司持续经营能力影响的分析

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，上市公司将新增

CFRP 制品的研发、生产和销售业务，通过延伸和拓展上市公司的制造产业链，丰富产品结构，全面提升上市公司的服务航天军工的能力，提升上市公司的市场竞争力与抗风险能力。标的公司在行业内拥有优质的客户群体和良好的品牌效应，能够有效增强上市公司的市场影响力并丰富完善上市公司的资源渠道。通过本次交易，标的资产的盈利能力将增厚上市公司利润，成为上市公司新的业绩增长点，上市公司归属于母公司所有者的净利润水平将得以提升，有利于增强抗风险能力和可持续发展能力，使股东利益最大化。

本次交易完成前后，上市公司的财务状况、盈利能力变动如下：

单位：万元

项目	2021年11月30日/2021年1-11月			2020年12月31日/2020年度		
	交易前	交易后 (备考)	变动率	交易前	交易后 (备考)	变动率
资产合计	118,022.83	204,885.69	73.60%	107,888.36	192,220.49	78.17%
负债合计	16,658.36	51,259.66	207.71%	10,703.59	45,874.92	328.59%
归属于母公司所有者权益合计	92,728.96	143,256.42	54.49%	88,756.21	136,467.27	53.76%
营业收入	46,958.10	63,754.30	35.77%	44,074.60	52,165.41	18.36%
净利润	2,050.41	5,013.66	144.52%	5,251.43	5,937.09	13.06%
归属于母公司所有者的净利润	1,713.58	4,339.34	153.23%	4,905.77	5,509.86	12.31%

根据备考合并财务报表，本次交易完成后，上市公司将持有标的公司 90.00% 股权，2020 年末和 2021 年 11 月 30 日，上市公司的资产规模将分别增加 78.17% 和 73.60%，分别达到 192,220.49 万元和 204,885.69 万元；2020 年度，上市公司归属于母公司所有者的净利润将增长 12.31%，达到 5,509.86 万元，2021 年 1-11 月，上市公司归属于母公司所有者的净利润将增加 153.23%，达到 4,339.34 万元，公司资产规模和持续经营能力将显著提升。

1、本次交易对上市公司财务状况的影响

根据备考审阅报告，本次交易完成后公司资产、负债变化情况如下：

(1) 2021 年 11 月 30 日

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
流动资产	80,454.67	96,833.97	16,379.30	20.36%
非流动资产	37,568.15	108,051.72	70,483.57	187.62%
资产合计	118,022.82	204,885.69	86,862.87	73.60%
流动负债	12,273.98	46,103.68	33,829.70	275.62%
非流动负债	4,384.38	5,155.98	771.60	17.60%
负债合计	16,658.36	51,259.66	34,601.30	207.71%

(2) 2020年12月31日

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
流动资产	74,338.59	90,520.68	16,182.09	21.77%
非流动资产	33,549.78	101,699.81	68,150.03	203.13%
资产合计	107,888.37	192,220.49	84,332.12	78.17%
流动负债	7,294.29	41,865.39	34,571.10	473.95%
非流动负债	3,409.29	4,009.53	600.24	17.61%
负债合计	10,703.58	45,874.92	35,171.34	328.59%

本次交易完成后，上市公司的总资产规模将随着标的资产的注入有所增加，截至2021年11月30日，上市公司总资产规模增长73.60%，其中流动资产增加20.36%，非流动资产增加187.62%；截至2020年12月31日，上市公司总资产规模增长78.17%，其中流动资产增加21.77%，非流动资产增加203.13%。上市公司资产总额的增加除标的资产注入的原因外，主要因上市公司本次交易构成非同一控制下企业合并而形成商誉所致。

本次交易完成后，上市公司的总负债规模将随着标的资产的注入有所增加，截至2021年11月30日，上市公司总负债规模增长207.71%，其中流动负债增加275.62%，非流动负债增加17.60%；截至2020年12月31日，上市公司总负债规模增长328.59%，其中流动负债增加473.95%，非流动负债增加17.61%。上市公司负债总额的增加除标的资产注入的原因外，主要因上市公司承担了本次交

易的现金对价支付义务导致其他应付款有所增加。

2、本次交易对上市公司盈利能力的影响

根据备考审阅报告，本次交易完成后公司盈利能力变化情况如下：

(1) 2021年1-11月

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
营业收入	46,958.10	63,754.30	16,796.20	35.77%
营业成本	33,692.80	43,591.63	9,898.83	29.38%
营业利润	2,137.68	5,443.65	3,305.97	154.65%
利润总额	2,096.97	5,402.81	3,305.84	157.65%
净利润	2,050.41	5,013.66	2,963.25	144.52%
归属于母公司所有者的净利润	1,713.58	4,339.34	2,625.76	153.23%

(2) 2020年度

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
营业收入	44,074.60	52,165.41	8,090.81	18.36%
营业成本	30,097.31	35,093.74	4,996.43	16.60%
营业利润	5,515.71	6,215.42	699.71	12.69%
利润总额	5,490.86	6,194.07	703.21	12.81%
净利润	5,251.43	5,937.09	685.66	13.06%
归属于母公司所有者的净利润	4,905.77	5,509.86	604.09	12.31%

本次交易完成后，由于标的公司具备较强的盈利能力，公司营业收入、营业成本、营业利润及归属于母公司所有者净利润均有所提升。

3、本次交易后上市公司的资产负债率情况及财务安全性

本次交易前后，上市公司的偿债能力指标如下：

项目	2021年11月30日		2020年12月31日	
	交易前	交易后	交易前	交易后
资产负债率	14.11%	25.02%	9.92%	23.87%
流动比率（倍）	6.55	2.10	10.19	2.16
速动比率（倍）	2.96	0.97	5.02	1.14

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 资产负债率=总负债/总资产

(2) 流动比率=流动资产/流动负债

(3) 速动比率=(流动资产-存货-预付款项-其他流动资产)/流动负债

本次交易完成后，截至 2021 年 11 月 30 日，公司资产负债率由交易前的 14.11% 上升至交易后的 25.02%，资产负债率有所提升。本次交易完成后，截至 2021 年 11 月 30 日，公司的流动比率、速动比率分别为 2.10、0.97，低于交易前的 6.55、2.96，主要原因一方面系标的公司在日常生产经营过程中从下游客户处收取一定金额的预收款项并形成合同负债；另一方面系上市公司承担了本次交易的现金对价支付义务，导致备考合并报表中其他应付款有所增加。

虽然上市公司受到上述因素的影响，备考合并层面偿债能力指标有所弱化但仍处于合理水平，上市公司仍然拥有较强的偿债能力。

4、交易前后营运能力分析

项目	2021年1-11月		2020年度	
	交易前	交易后	交易前	交易后
总资产周转率	0.42	0.32	0.42	0.28
应收账款周转率	2.49	2.89	2.79	2.82
存货周转率	1.09	1.18	1.08	1.11

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 总资产周转率=营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]

(2) 应收账款周转率=营业收入/[(期初应收账款+期末应收账款)/2]

(3) 存货周转率=营业成本/[(期初存货+期末存货)/2]

(4) 2021年1-11月数据未年化

从备考层面分析,由于上市公司本次交易构成非同一控制下企业合并而形成商誉,导致总资产周转率相比备考前有所下降。

5、交易前后盈利能力分析

项目	2021年1-11月		2020年度	
	交易前	交易后	交易前	交易后
销售毛利率	28.25%	31.63%	31.71%	32.73%
销售净利率	4.37%	7.86%	11.91%	11.38%
基本每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21
稀释每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21
加权平均净资产收益率	1.89%	3.15%	5.66%	4.09%

由于标的公司具备较强的盈利能力,备考层面除2020年度加权平均净资产收益率有所下降外,上市公司销售毛利率、销售净利率、基本(稀释)每股收益、加权平均净资产收益率均有显著提升,上市公司通过本次交易公司盈利能力得到较大改善。

6、上市公司未来经营中的优势和劣势

(1) 上市公司未来经营的优势

本次交易完成后,长光宇航将成为上市公司的控股子公司,通过长光宇航在航天军工领域CFRP结构件制备的技术积累、人才培养、市场开拓,上市公司在现有产品的基础上,拓展和延伸制造产业链,贯彻公司业务发展战略,业务结构得到进一步优化。通过本次交易,上市公司与长光宇航可优势互补,发挥协同效应,增加各自竞争力,提升整体商业价值。

(2) 上市公司未来经营的劣势

在本次交易后,上市公司的业务规模进一步扩展,对公司经营决策和风险控制能力提出更高的要求。如本次交易完成后上市公司的组织管理或业务、资产、渠道、团队、管理、文化的整合没有达到预期的效果,公司的业务发展可能会受

到不利影响。

（二）本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

1、本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面整合计划

本次交易完成后，长光宇航将成为上市公司的控股子公司，上市公司的资产规模将进一步扩大。上市公司在保持长光宇航资产、业务、人员相对独立和稳定的基础上，对长光宇航的业务、资产、财务、人员、机构等各方面进行整合，以推动双方在业务拓展、经营管理、企业文化等各方面切实融合，突出标的公司原有竞争优势，同时充分发挥双方的协同效应。

（1）业务整合

本次交易完成后，上市公司将新增 CFRP 制品的研发、生产和销售业务，为载人航天、商业航天、卫星、深空探测、武器装备等多个领域提供复合材料结构件。为最大程度提高本次交易的整合绩效，本次交易完成后，公司将依据标的公司行业特点和业务模式，将标的公司的行业经验、渠道资源和专业能力等统一纳入公司的战略发展规划当中，使上市公司与标的公司形成优势和资源互补，实现业务协同发展。

（2）资产整合

本次交易完成后，标的公司将继续保持其资产独立性，但在重大资产的购买和处置、对外投资、对外担保等事项须按上市公司规章制度履行相应的审批程序。同时，上市公司将依托自身管理水平及资本运作能力，结合标的公司市场前景及实际情况进一步优化资源配置，提高资产利用效率，进一步增强上市公司的综合竞争力。

（3）财务整合

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司统一的财务管理体系，实行统一的财务制度，执行统一的财务标准，以实现上市公司在财务上对标的公司的监督与管理，控制标的公司的财务风险。另外，上市公司将按照自身财务管理体系的

要求,进一步完善标的公司的内部控制体系建设,完善财务部门机构、人员设置,搭建符合上市公司标准的财务管理体系,以加强对标的公司成本费用核算、资金管控、税务等管理工作。同时,未来上市公司将根据业务发展不同阶段的实际需求,在保证财务稳健的前提下,积极利用多种方式筹措资金,优化资本结构,提高股东回报率,促进上市公司与标的公司业务的协同持续、健康发展。

(4) 人员整合

上市公司充分认可并尊重长光宇航现有的管理团队及技术团队,维持标的公司现有管理团队的稳定性,为标的公司的业务维护和拓展提供充分的支持,以维持标的公司市场地位和竞争优势。同时,本次交易完成后,上市公司将与标的公司建立定期交流和沟通机制,使标的公司充分获得上市公司平台资源,充分调动核心管理团队的积极性,充分发挥核心管理团队管理职能。与此同时,上市公司将按照现代企业管理制度的要求,从外部引进优质人才,建立完善的业绩考核等激励机制,以丰富和完善标的公司业务团队和管理团队,为标的公司的业务开拓和维系提供足够的支持,促使标的公司持续增强其自身的综合竞争力。

(5) 机构整合

本次交易完成后,标的公司作为独立的法人主体存续,现有内部组织机构保持稳定,上市公司将进一步加强标的公司的经营管理,以确保标的公司严格按照上市公司内部控制相关制度进行规范和完善,进一步完善标的公司的公司治理建设,提高其合规经营能力。

2、交易当年和未来两年拟执行的发展计划

上市公司通过本次收购长光宇航,可以在现有光机电一体化产品的基础上,拓展和延伸制造产业链,贯彻公司业务发展战略,业务结构得到进一步优化。上市公司在收购长光宇航后,将借助长光宇航的技术、研发、人才、渠道优势,延伸和拓展上市公司的制造产业链,丰富产品结构,全面提升服务航天军工的能力,提升上市公司的市场竞争力与抗风险能力。同时,长光宇航借助上市公司的资本市场平台优势,有利于提升融资能力,降低融资成本和财务风险,加速实现技术

成果的产业化。上市公司与长光宇航将在人才、市场、业务、资本、研发等方面优势互补，提升技术创新能力，进而增强整体盈利能力。

本次交易完成后，长光宇航作为上市公司的控股子公司，将继续以独立法人主体的形式存续。长光宇航的业务将保持相对独立，以原有的团队为主，原有业务模式和盈利模式将保持稳定，上市公司亦将凭借其资本、管理经验等优势，不断优化长光宇航的业务模式和盈利模式。上市公司还将按照上市公司治理规范，在财务和内控等方面对长光宇航进行严格管理。

（三）本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析

1、本次交易前后每股收益水平比较分析

根据上市公司备考审阅报告，2021年1-11月，公司基本每股收益和稀释每股收益分别由0.07元/股提高至0.16元/股；2020年度，公司基本每股收益和稀释每股收益分别由0.20元/股提高至0.21元/股。本次交易完成后，公司盈利能力有所提升，具体情况如下：

财务指标	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)
	2021年1-11月		2020年度	
基本每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21
稀释每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21

2、本次交易对每股收益的摊薄影响

根据上市公司备考审阅报告，本次交易后，上市公司每股收益得到提高，本次交易不存在摊薄每股收益的情况。为避免本次交易摊薄每股收益的风险，上市公司全体董事、高级管理人员，上市公司控股股东均出具了《关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺》。详见本报告书“重大事项提示 / 八、本次交易相关方作出的重要承诺”。

3、本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易完成后，未来三年，上市公司不存在因本次交易而新增的可预见的

重大资本性支出。未来，上市公司将根据业务发展的实际需要，从融资效率、融资成本、资本结构、资金的运用周期等方面综合分析，采取多元化的融资方式满足上市公司的资金需求，推动上市公司长远发展，实现上市公司整体发展目标。

4、本次交易职工安置方案及执行情况

本次交易完成后，标的公司将继续独立运作。本次交易不涉及职工安置问题。

5、本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担。本次交易完成后，交易各方将根据协议支付本次交易相关费用，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

(四) 说明是否具备本次重组交易对价的支付能力

1、本次交易的支付安排

本次交易的中，标的资产总对价为 61,691.11 万元，其中以发行股份的方式支付对价 43,183.78 万元，占交易对价的 70%；以支付现金的方式支付对价 18,507.33 万元，占交易对价的 30%。

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》约定，本次交易对价中的现金部分支付方式为：自奥普光电聘请的中介机构出具验资报告且于配套募集资金到账后 10 个工作日内，奥普光电应向光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资指定账户以募集资金按比例支付现金对价；如出现配套募集资金未成功实施或未足额募集的情况，奥普光电应在证监会核准本次交易后 12 个月内以自筹资金支付或补足。

2、日常运营资金需求

上市公司日常运营资金需求主要为工资薪金、材料及外协加工支出、电费、燃料动力费及各项税费缴纳等。根据上市公司未经审计的财务数据，截至 2021 年 11 月 30 日，上市公司非受限货币资金为 10,657.56 万元，应收票据净额为 3,045.97 万元，应收账款净额为 21,035.09 万元，账面货币资金及经营回款可

以满足上市公司日常运营资金需求，不会影响上市公司资金周转、项目研发、日常经营。除此之外，结余资金可以用于本次交易的现金对价支付。

3、上市公司自有及自筹资金情况

(1) 上市公司自有资金

根据上市公司未经审计的财务数据，截至 2021 年 11 月 30 日，上市公司非受限货币资金为 10,657.56 万元，除维持日常运营资金需求外，可用于支付本次交易的现金对价。

(2) 上市公司自筹资金

除上市公司自有资金外，截至本报告书签署日，上市公司及子公司未使用的银行授信额度为 10,000 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	银行名称	授信额度	已使用额度	剩余额度	到期时间
1	招商银行股份有限公司长春分行	5,000	-	5,000	2022年12月13日
2	民生银行长春分行营业部	5,000	-	5,000	2022年4月12日
	合计	10,000	-	10,000	

注：经与招商银行股份有限公司长春分行沟通，该授信额度到期后可续期或提高授信额度。

除上述未使用的授信额度外，上市公司与建设银行、交通银行、中信银行、兴业银行等银行当地分支机构保持良好的沟通，该等银行均可为上市公司提供一定金额的经营性授信额度，贷款利率不高于短期银行同期贷款利率，且在实际发生时另行约定。

综上，上市公司与标的公司拥有较强的盈利能力和较为充裕的经营性现金净流入，上市公司的自有资金、现有未使用授信额度及未来可即时增加的经营性授信额度可覆盖需支付的交易对价。上市公司具备通过自有资金及自筹资金，在《发行股份及支付现金购买资产协议》约定下支付本次重组现金对价的能力。

(五) 说明因交易新增的负债和财务费用对公司资产负债结构、利润等的影响, 以及相关资金费用、还款安排是否会公司日常营运资金构成不利影响

1、交易新增的负债和财务费用对公司资产负债结构、利润等主要财务指标的影响

(1) 对公司资产负债结构的影响

根据上市公司备考审阅报告, 本次交易对上市公司最近一年一期的资产负债情况影响如下:

1) 2021 年 11 月 30 日

单位: 万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
流动资产	80,454.67	96,833.97	16,379.30	20.36%
非流动资产	37,568.15	108,051.72	70,483.57	187.62%
资产合计	118,022.82	204,885.69	86,862.87	73.60%
流动负债	12,273.98	46,103.68	33,829.70	275.62%
非流动负债	4,384.38	5,155.98	771.60	17.60%
负债合计	16,658.36	51,259.66	34,601.30	207.71%

2) 2020 年 12 月 31 日

单位: 万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
流动资产	74,338.59	90,520.68	16,182.09	21.77%
非流动资产	33,549.78	101,699.81	68,150.03	203.13%
资产合计	107,888.37	192,220.49	84,332.12	78.17%
流动负债	7,294.29	41,865.39	34,571.10	473.95%
非流动负债	3,409.29	4,009.53	600.24	17.61%
负债合计	10,703.58	45,874.92	35,171.34	328.59%

本次交易完成后, 上市公司的总资产规模将随着标的资产的注入有所增加, 除标的资产注入的原因外, 主要因上市公司本次交易构成非同一控制下企业合并而形成商誉所致。本次交易完成后, 上市公司的总负债规模将随着标的资产的注入有所增加, 除标的资产注入的原因外, 主要因上市公司承担了本次交易

的现金对价支付义务导致其他应付款有所增加。

本次交易对上市公司最近一年一期的偿债能力影响如下：

项目	2021年11月30日		2020年12月31日	
	交易前	交易后	交易前	交易后
资产负债率	14.11%	25.02%	9.92%	23.87%

本次交易完成后，上市公司资产负债率有所提升，主要原因一方面系标的公司在日常生产经营过程中从下游客户处收取一定金额的预收款项并形成合同负债；另一方面系上市公司承担了本次交易的现金对价支付义务，导致备考合并报表中其他应付款有所增加。

标的公司资产负债率较高的原因主要是受预收货款的影响较大。标的公司合同负债（或预收款项）核算的是已向客户收取的订单对价，未来将履行向客户转让商品的义务。随着预收货款占比的波动，长光宇航的资产负债率同步波动。预收货款在负债中占比较高，反映了标的公司在与下游客户的业务合作中，付款条件对标的公司较为有利。

标的公司具有较强的盈利能力，资金周转能力强，与上市公司均能通过日常经营产生较为充裕的现金流。本次交易完成后，即使募集配套资金事项未获核准，或实际融资金额低于预期，而需通过银行借款等自筹方式支付现金对价，上市公司及子公司仍能通过日常经营积累，逐步偿还外部借款，使资产负债率逐步下降。

（2）对公司利润的影响

根据上市公司备考审阅报告，本次交易对上市公司最近一年一期的利润表主要数据影响如下：

1) 2021年1-11月

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
营业收入	46,958.10	63,754.30	16,796.20	35.77%
营业成本	33,692.80	43,591.63	9,898.83	29.38%
营业利润	2,137.68	5,443.65	3,305.97	154.65%
利润总额	2,096.97	5,402.81	3,305.84	157.65%
净利润	2,050.41	5,013.66	2,963.25	144.52%
归属于母公司所有者的净利润	1,713.58	4,339.34	2,625.76	153.23%

2) 2020 年度

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
营业收入	44,074.60	52,165.41	8,090.81	18.36%
营业成本	30,097.31	35,093.74	4,996.43	16.60%
营业利润	5,515.71	6,215.42	699.71	12.69%
利润总额	5,490.86	6,194.07	703.21	12.81%
净利润	5,251.43	5,937.09	685.66	13.06%
归属于母公司所有者的净利润	4,905.77	5,509.86	604.09	12.31%

本次交易完成后，由于标的公司具备较强的盈利能力，上市公司营业收入、营业成本、营业利润及归属于母公司所有者净利润均有所提升。

测算为支付现金对价而新增资金筹措产生的资金成本时，假设本次需要支付的现金对价和中介机构及相关费用 21,000 万元全部通过自筹资金解决，且自筹资金成本均为中国人民银行发布的短期银行同期贷款利率 4.35%，全年新增财务费用约为 913.50 万元，占比 2020 年度备考后上市公司归属于母公司所有者的净利润为 16.58%。考虑到上市公司和标的公司未来盈利能力的不断提升，新增财务费用对上市公司未来经营预计不存在重大不利影响。

2、相关资金费用、还款安排是否会公司日常营运资金构成不利影响

本次交易完成后，上市公司可以在现有光机电一体化产品的基础上，拓展和延伸制造产业链，贯彻公司业务发展战略，业务结构得到进一步优化；同时

借助标的公司的技术、研发、人才、渠道优势，丰富产品结构，全面提升服务航天军工的能力，提升上市公司的市场竞争力与抗风险能力。随着标的公司收购完成后上市公司经营业绩及现金流提升改善，未来资金积累将不断提升，公司具备还款能力，相关资金费用、还款安排不会对公司日常营运资金构成不利影响。

(六) 结合交易完成后长光宇航董事会组成、股东委派董事情况、决策机制及内部控制，能否有效控制长光宇航

上市公司在多年的经营中建立了较为完善的内部控制体系，在财务报告和财务报告的报告的重大方面具备有效性，并制订了《子公司管理制度》。本次重组完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司。上市公司将根据上市公司及标的公司《公司章程》、上市公司各项内部控制制度的规定及《发行股份及支付现金购买资产协议》的约定，建立对标的公司的管控对接，在保障标的公司独立法人地位的同时，保证对标的公司重大事项的决策权和控制权。

1、本次重组后标的公司董事会构成及股东委派董事情况

《发行股份及支付现金购买资产协议》约定，本次交易完成后，在奥普光电作为长光宇航控股股东期间内，长光宇航董事会由 7 名董事组成。其中，奥普光电委派 4 名董事，且奥普光电委派的董事将担任长光宇航董事长；林再文等 5 名自然人将共同委派 2 名董事；快翔投资及飞翔投资将共同委派 1 名董事。

2、本次重组后标的公司决策机制及内部控制

(1) 决策机制

本次重组后，上市公司将持有标的公司 90% 股份，上市公司委派的董事占标的公司董事会的比例超过半数。根据标的公司《公司章程》规定，上市公司能够通过标的公司股东会、董事会的决策机制，对标的公司总经理、董事会秘书等高级管理人员的聘任事项，以及经营管理中的其他重大事项实施控制。

(2) 内部控制

1) 标的公司监事会

《发行股份及支付现金购买资产协议》同时约定，本次交易完成后，长光宇航设监事会，由 3 名监事组成，其中，奥普光电有权委派 2 名监事，长光宇航有权选举 1 名职工监事，上市公司委派的监事占标的公司监事会的比例超过半数，能通过监事会有效实施检查标的公司财务、监督标的公司董事及高级管理人员等内部控制职权。

2) 标的公司财务管理及内部控制制度

《发行股份及支付现金购买资产协议》约定，本次交易完成后，奥普光电有权向长光宇航委派财务总监，负责对长光宇航的财务管理并对经营规范性进行监督。上市公司现有的内部控制制度、内部控制体系能够涵盖标的公司所涉及各类主要业务流程。本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司的财务内控体系，实行统一的财务制度，执行统一的财务标准，上市公司将按照自身财务管理体系的要求，进一步完善标的公司的内部控制体系建设，完善财务部门机构、人员设置，完善资金使用等方面的分级审批制度及审批流程，搭建符合上市公司标准的财务管理体系，加强对标的公司成本费用核算、资金管控、税务等管控工作。

同时，上市公司将依据《子公司管理制度》等，对标的公司规范经营、人事、财务、资金、担保、投资等重大事项实施管理和监督；依据《内部审计制度》等，对标的公司内部控制实施定期审核、评价，加强对标的公司经营风险控制。

综上，根据相关协议约定，本次交易完成后，上市公司能够通过标的公司股东会、董事会的决策机制，对标的公司经营中的重大事项实施控制。上市公司将通过委派监事、委派财务总监、进一步完善标的公司的内部控制体系建设、搭建符合上市公司标准的财务管理体系等措施，加强对标的公司的管控。上市公司在本次交易后对标的公司的控制具备有效性。

（七）未收购剩余 10%股权的原因及后续安排

标的公司所从事的行业系典型的技术密集型产业，具有较高的技术壁垒和人才壁垒。包括核心团队、业务骨干等在内的员工队伍的稳定性对标的公司的行业地位及核心竞争力具有重要意义。交易对方快翔投资、飞翔投资系标的公司员工持股平台，林再文等 5 名自然人系标的公司核心团队。为进一步保持员工队伍稳定性、全面发挥员工队伍积极性、强化激励约束，经交易各方协商，本次交易后，标的公司剩余 10%股权仍由快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人持有。截至本报告书签署日，上市公司无收购标的公司剩余 10%股权的后续计划。

第十节 财务会计信息

一、标的公司财务报表

根据标的公司审计报告，长光宇航最近两年一期主要财务数据如下表所示：

(一) 合并资产负债表

单位：万元

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：			
货币资金	530.15	4,348.06	1,575.34
交易性金融资产	1,632.35	710.00	1,780.00
应收票据	2,789.84	2,326.71	255.00
应收账款	3,054.65	3,481.77	1,923.12
预付款项	296.31	113.67	78.38
其他应收款	171.30	121.53	10.57
存货	5,278.19	4,646.22	2,683.74
其他流动资产	661.11	258.81	61.67
流动资产合计	14,413.89	16,006.78	8,367.83
非流动资产：			
长期股权投资	-	-	148.80
固定资产	8,585.71	5,082.78	4,774.25
在建工程	1,088.99	1,136.95	418.54
无形资产	3,263.04	3,422.01	2,818.31
长期待摊费用	769.27	798.09	440.40
递延所得税资产	212.24	118.13	95.84
其他非流动资产	125.69	231.07	54.41
非流动资产合计	14,044.93	10,789.04	8,750.54
资产总计	28,458.81	26,795.82	17,118.37
流动负债：			
短期借款	-	1,000.80	-
应付账款	2,997.47	1,791.66	2,254.79
预收款项	-	-	3,741.86
合同负债	10,430.45	11,870.33	-
应付职工薪酬	1,048.94	497.88	279.98
应交税费	251.50	414.46	56.41
其他应付款	7.88	0.11	2.50

项目	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
其他流动负债	587.54	504.14	70.67
流动负债合计	15,323.77	16,079.37	6,406.21
非流动负债：			
递延收益	1,027.35	387.28	430.85
非流动负债合计	1,027.35	387.28	430.85
负债合计	16,351.12	16,466.66	6,837.06
所有者权益：			
股本	3,600.00	1,714.96	1,650.00
资本公积	3,092.47	4,232.42	3,728.30
盈余公积	757.25	757.25	647.34
未分配利润	4,657.97	3,574.37	4,255.67
归属于母公司股东权益合计	12,107.69	10,279.00	10,281.31
少数股东权益	-	50.17	-
股东权益合计	12,107.69	10,329.16	10,281.31
负债和股东权益总计	28,458.81	26,795.82	17,118.37

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
一、营业总收入	16,796.20	8,154.71	8,170.15
减：营业成本	9,612.68	4,788.43	4,989.91
税金及附加	116.39	101.32	63.62
销售费用	56.26	17.91	43.21
管理费用	1,788.86	1,267.91	1,549.80
研发费用	1,526.71	982.29	725.53
财务费用	13.02	2.53	0.71
加：其他收益	340.03	202.27	118.86
投资收益（损失以“-”号填列）	63.26	134.61	34.34
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	51.87	-20.44
信用减值损失（损失以“-”号填列）	13.59	-192.28	-15.04
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-0.35	-	2.02
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	4,098.81	1,138.93	937.55
加：营业外收入	-	3.87	3.70
减：营业外支出	0.13	0.38	2.78
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	4,098.68	1,142.42	938.47
减：所得税费用	400.11	63.82	141.22
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	3,698.57	1,078.61	797.24
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”	3,698.57	1,078.61	797.24

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
号填列)			
少数股东损益 (净亏损以“-”号填列)	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	3,698.57	1,078.61	797.24
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,698.57	1,078.61	797.24
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

(三) 合并现金流量表

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	16,798.37	13,870.41	9,937.48
收到的税费返还	-	9.84	-
收到其他与经营活动有关的现金	989.70	485.74	118.16
经营活动现金流入小计	17,788.07	14,366.00	10,055.64
购买商品、接受劳务支付的现金	7,300.56	5,156.80	4,328.18
支付给职工以及为职工支付的现金	4,432.37	3,126.70	2,501.69
支付的各项税费	1,549.20	571.70	678.34
支付其他与经营活动有关的现金	1,444.81	1,061.30	729.06
经营活动现金流出小计	14,726.93	9,916.50	8,237.27
经营活动产生的现金流量净额	3,061.14	4,449.50	1,818.37
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	1,070.00	-
取得投资收益收到的现金	63.26	82.74	54.77
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	17.69	0.25	15.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	80.95	1,152.99	69.77
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,104.79	2,356.20	566.50
投资支付的现金	922.35	-	190.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	391.91	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	4,027.14	2,748.12	756.50
投资活动产生的现金流量净额	-3,946.19	-1,595.13	-686.73

项目	2021年1-11月	2020年度	2019年度
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	744.92	569.08	742.50
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	995.21	999.78	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	1,740.13	1,568.86	742.50
偿还债务支付的现金	1,994.99	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,628.01	1,650.51	1,650.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	50.00	-	-
筹资活动现金流出小计	4,673.00	1,650.51	1,650.00
筹资活动产生的现金流量净额	-2,932.88	-81.65	-907.50
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-3,817.92	2,772.72	224.14
加：期初现金及现金等价物余额	4,347.96	1,575.24	1,351.10
六、期末现金及现金等价物余额	530.05	4,347.96	1,575.24

二、上市公司备考合并财务报表

（一）上市公司备考财务报表编制基础

根据中国证监会《重组管理办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号—上市公司重大资产重组》的相关规定，上市公司为本次重大资产重组之目的，编制备考合并财务报表，包括 2021 年 11 月 30 日、2020 年 12 月 31 日的备考合并资产负债表，2021 年 1-11 月、2020 年度的备考合并利润表以及备考合并财务报表附注。

上市公司备考合并财务报表假设本次交易在备考合并财务报表期初（即 2020 年 1 月 1 日）已经完成，并依据本次发行股份及支付现金购买资产完成后的股权架构编制，即假设 2020 年 1 月 1 日，上市公司已经持有长光宇航 90.00% 股权并持续经营。

在上述假设的基础上，上市公司备考财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报

告的一般规定》(2014年修订)的规定,编制备考财务报表。

(二) 备考合并资产负债表

单位: 万元

资产	2021年11月30日	2020年12月31日
流动资产:		
货币资金	11,187.71	19,029.18
交易性金融资产	1,632.35	710.00
应收票据	5,835.81	7,336.07
应收账款	24,089.73	20,104.17
应收款项融资	1,050.24	-
预付款项	11,392.07	8,554.71
其他应收款	734.13	411.36
存货	40,126.30	33,913.41
其他流动资产	785.62	461.79
流动资产合计	96,833.97	90,520.68
非流动资产:		
长期股权投资	12,887.38	10,214.16
投资性房地产	355.90	369.99
固定资产	27,098.73	24,966.97
在建工程	1,798.87	1,334.27
使用权资产	616.71	-
无形资产	6,819.88	7,360.99
商誉	54,809.21	54,809.21
长期待摊费用	871.05	875.80
递延所得税资产	1,156.79	972.00
其他非流动资产	1,637.18	796.42
非流动资产合计	108,051.72	101,699.81
资产总计	204,885.69	192,220.49
流动负债:		
短期借款	145.46	1,000.80
应付票据	706.44	216.26
应付账款	7,497.26	5,749.99
合同负债	12,347.42	12,929.65
应付职工薪酬	1,060.02	501.26
应交税费	703.93	655.89
其他应付款	20,866.20	20,169.69
一年内到期的非流动负债	553.55	-
其他流动负债	2,223.42	641.85
流动负债合计	46,103.68	41,865.39

资产	2021年11月30日	2020年12月31日
非流动负债：		
租赁负债	373.18	-
递延收益	3,790.82	3,160.73
递延所得税负债	991.98	848.80
非流动负债合计	5,155.98	4,009.53
负债合计	51,259.66	45,874.92
股东权益：		
股本	26,358.48	26,358.48
资本公积	70,957.72	66,029.00
其他综合收益	139.56	301.35
盈余公积	6,888.96	6,888.96
未分配利润	38,911.70	36,889.48
归属于母公司股东权益合计	143,256.42	136,467.27
少数股东权益	10,369.61	9,878.29
股东权益合计	153,626.03	146,345.56
负债和股东权益总计	204,885.69	192,220.49

(三) 备考合并利润表

单位：万元

项目	2021年1-11月	2020年度
一、营业收入	63,754.30	52,165.41
减：营业成本	43,591.63	35,093.74
税金及附加	496.66	480.59
销售费用	1,572.59	1,756.90
管理费用	7,415.55	7,101.34
研发费用	5,660.44	5,762.59
财务费用	-71.07	-15.25
其中：利息费用	67.45	2.79
利息收入	103.43	68.57
加：其他收益	2,339.18	1,778.76
投资收益（损失以“-”号填列）	-1,398.92	1,996.17
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1,513.84	1,822.56
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-361.63	682.86
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-226.34	-210.79
资产处置收益（损失以“-”号填列）	2.86	-17.07
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	5,443.65	6,215.42
加：营业外收入	0.34	25.06
减：营业外支出	41.18	46.42
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	5,402.81	6,194.07

项目	2021年1-11月	2020年度
减：所得税费用	389.15	256.97
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	5,013.66	5,937.09
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	4,339.34	5,509.86
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	674.32	427.23
五、其他综合收益的税后净额	-161.80	299.40
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-161.80	299.40
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-
六、综合收益总额	4,851.86	6,236.49
归属于母公司所有者的综合收益总额	4,177.55	5,809.26
归属于少数股东的综合收益总额	674.32	427.23

第十一节 同业竞争和关联交易

一、同业竞争

（一）本次交易完成前、后的同业竞争情况

本次交易完成前，上市公司主要从事光电测控仪器设备、新型医疗仪器、光学材料和光栅编码器等产品的研发、生产与销售，其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与上市公司不存在同业竞争的情形。

本次交易完成后，上市公司向 CFRP 结构件业务领域拓展和延伸，增加了火箭/导弹的箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等产品的生产及销售业务，上市公司控股股东和实际控制人、本次交易对方及其控制的其他企业未从事与上市公司及长光宇航相同或相似的业务，不会产生同业竞争。

（二）避免同业竞争的措施

1、上市公司控股股东、实际控制人避免同业竞争的措施

为维护上市公司及其中小股东的合法权益，避免未来可能发生的同业竞争，光机所作为上市公司的控股股东、实际控制人作出承诺如下：

“1、本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织（除上市公司及其控制的公司、企业或其他经济组织外）目前没有从事与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务，亦未直接或以投资控股、参股、合营、联营或其他形式经营或为他人经营任何与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务。

2、本次交易完成后，在本所持有上市公司股票期间，本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织（除上市公司、长光宇航及其控制的公司、企业或其他经济组织外，下同）不会以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参

与或协助他人从事任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务相同、相近、构成竞争或可能构成竞争的业务或其他经营活动，亦不会直接或间接投资任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务有直接或间接竞争关系的其他经济实体。

3、本次交易完成后，在本所持有上市公司股票期间，如本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织的现有业务或该企业为进一步拓展业务范围，与上市公司及其下属公司经营的业务产生竞争，则本所及本所控制的相关主体将采取包括但不限于停止经营产生竞争的业务、将产生竞争的业务纳入上市公司或者转让给无关联关系第三方等合法方式，使本所及本所控制的公司、企业或其他经济组织不再从事与上市公司主营业务相同或类似的业务，以避免同业竞争。”

2、交易对方避免同业竞争的措施

为维护上市公司及其中小股东的合法权益，交易对方快翔投资、飞翔投资签署了《关于避免同业竞争的承诺》，主要内容如下：

“1、本合伙企业及本合伙企业控制的公司、企业或其他经济组织目前没有从事与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务，亦未直接或以投资控股、参股、合营、联营或其他形式经营或为他人经营任何与上市公司、长光宇航主营业务相同、相近、构成或可能构成竞争的业务。

2、本次交易完成后，在本合伙企业持有上市公司股票期间，本合伙企业及本合伙企业控制的公司、企业或其他经济组织不会以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）直接或间接地从事、参与或协助他人从事任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务相同、相近、构成竞争或可能构成竞争的业务或其他经营活动，亦不会直接或间接投资任何与上市公司、长光宇航及其控制的企业届时正在经营的业务有直接或间接竞争关系的其他经济实体。

3、若本合伙企业违反上述避免同业竞争义务，则本合伙企业应向奥普光电赔偿因违反承诺而导致奥普光电产生的损失。”

为维护上市公司及其中小股东的合法权益，交易对方林再文等 5 名自然人签署了《关于避免同业竞争的承诺》，主要内容如下：

“1、截至本承诺函签署之日，本人及本人关系密切的家庭成员（以下统称“本人”）未以任何形式、从事或投资任何与奥普光电及其下属公司、标的公司及其下属公司（以下统称“关联企业”）主营业务有实质竞争关系之公司及业务。

2、本次交易完成后，在本人于长光宇航工作期间及离职之日起的两年内，无论在何种情况下，本人不得以任何形式、从事或投资任何与关联企业主营业务有任何竞争关系之公司及业务（即：不能到与关联企业主营业务有任何竞争关系的其他单位兼职或全职，亦不能自行或以任何第三者的名义设立、投资或控股与关联企业主营业务有任何竞争关系的企业或实体），并承诺严守关联企业秘密，不泄露其所知悉或掌握的关联企业商业秘密；如本人及本人控制的其他企业、实体的现有业务或该企业进一步拓展的业务，与关联企业现时或未来拓展的主营业务产生竞争，则本人将采取停止经营竞争业务，或将竞争业务纳入关联企业，或将竞争业务转让给无关联关系第三方等合法方式，消除同业竞争。

3、若本人在第 2 条承诺的期间届满后仍持有奥普光电的股份，则在本人持有奥普光电股份的期间内，本人仍将遵守第 2 条承诺的义务。

4、若本人违反上述避免同业竞争义务，则本人应向奥普光电赔偿因违反承诺而导致奥普光电产生的损失。”

二、关联交易

（一）本次交易前上市公司的关联交易

本次交易完成前，上市公司最近一年一期的关联交易情况如下：

1、购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
光机所	研发项目材料	22.37	405.14

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
长春长光奥立红外技术有限公司	外协加工费	51.33	123.89
长春希达电子技术有限公司	项目材料费	1.76	-
长春长光辰芯光电技术有限公司	研发项目材料	4.96	14.62
长春科宇物业管理有限责任公司	物业费	38.45	14.43
长春科宇物业管理有限责任公司	修理费	0.10	12.42
长春光华微电子设备工程中心有限公司	研发项目材料	-	88.32
长春长光宇航复合材料有限公司	购买商品	-	63.89
合计		118.97	722.71

2、销售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
光机所	销售产品	10,230.80	10,047.86
长春长光启衡传感技术有限公司	销售产品	4.66	5.81
长春光华微电子设备工程中心有限公司	销售产品	-	10.80
合计		10,235.46	10,064.47

3、关联租赁情况

(1) 作为出租方

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
长春长光睿视光电技术有限责任公司	房屋建筑物	13.29	25.00
长春长光启衡传感技术有限公司	房屋建筑物	1.83	1.83
合计		15.13	26.83

(2) 作为承租方

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
光机所	房屋建筑物	324.31	353.79
合计		324.31	353.79

4、关联方应收应付款项

(1) 应收票据

单位：万元

关联方	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
长春光华微电子设备工程中心有限公司	-	-	320.00	16.00
合计	-	-	320.00	16.00

(2) 应收账款

单位：万元

关联方	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
光机所	7,905.31	395.27	3,459.11	172.96
长春光华微电子设备工程中心有限公司	287.30	123.11	287.30	50.41
广东风华高新科技股份有限公司	4.09	2.05	-	-
长春光机科技发展有限责任公司	0.70	0.35	-	-
长春长光奥立红外技术有限公司	60.45	30.23	60.45	12.09
合计	8,257.85	551.00	3,806.86	235.46

(3) 其他应收款

单位：万元

关联方	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
长春长光睿视光电技术有限责任公司	43.08	3.64	29.79	1.49
合计	43.08	3.64	29.79	1.49

(4) 预付账款

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日
长春长光辰芯光电技术有限公司	72.00	-
长春光机医疗仪器有限公司	190.00	190.00

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	110.02	-
长春长光奥立红外技术有限公司	-	42.50
长春希达电子技术有限公司	-	1.76
合计	372.02	234.26

(5) 应付账款

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日
长春科宇物业管理有限责任公司	1.00	-
长春长光睿视光电技术有限责任公司	1,119.20	-
长春长光奥立红外技术有限公司	7.19	-
长春长光启衡传感技术有限公司	158.89	-
光机所	-	143.25
长春长光宇航复合材料有限公司	-	15.60
合计	1,286.29	158.85

(6) 其他应付款

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	787.66	1,107.79
长春光机科技发展有限责任公司	100.25	100.25
长春科宇物业管理有限责任公司	25.46	-
合计	913.37	1,208.04

(7) 合同负债

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日
长春光华微电子设备工程中心有限公司	2.90	-
长春光机科技发展有限责任公司	-	7.08
合计	2.90	7.08

(8) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	553.55	-
合计	553.55	-

(9) 租赁负债

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	373.18	-
合计	373.18	-

(二) 标的公司的关联交易

报告期内，标的公司的关联交易情况如下：

1、购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度	2019年度
奥普光电	采购产品	-	12.48	31.63
合计		-	12.48	31.63

2、销售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度	2019年度
光机所	销售产品	7,391.05	2,153.47	2,389.76
奥普光电	销售产品	24.16	63.89	35.40
合计		7,415.21	2,217.37	2,425.16

3、关联租赁情况

(1) 作为出租方

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度	2019年度
吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司	房屋建筑物	-	11.88	-
合计		-	11.88	-

(2) 作为承租方

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度	2019年度
吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司	房屋建筑物	-	17.30	-
合计		-	17.30	-

4、关联方应收应付款项

(1) 应收账款

单位：万元

关联方	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
光机所	858.94	42.95	524.75	28.02	268.45	58.42
奥普光电	-	-	15.60	0.78	-	-
合计	858.94	42.95	540.35	28.80	268.45	58.42

(2) 其他应收款

单位：万元

关联方	2021年11月30日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
飞翔投资	1.20	0.06	0.10	0.01	-	-
合计	1.20	0.06	0.10	0.01	-	-

截至本报告书签署日，飞翔投资已足额清偿该笔往来款项。本次交易全体交易对方已出具《关于保持长春奥普光电技术股份有限公司独立性的承诺函》，承诺除正常经营性往来外，全体交易对方及所控制的其他公司、企业或经济组织不占用上市公司、长光宇航及其控制的其他公司、企业或经济组织的资金、资产及其他任何资源。

(3) 应付账款

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
奥普光电	-	-	9.81

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
合计	-	-	9.81

(4) 其他应付款

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
林再文	-	-	0.03
合计	-	-	0.03

(5) 合同负债

单位：万元

关联方	2021年11月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
光机所	6,940.72	7,364.23	117.17
奥普光电	1.24	-	-
合计	6,940.72	7,364.23	117.17

5、关联交易的必要性及合理性

光机所作为我国光学领域的重要科研机构，承担了大量国家空间光学遥感载荷工程项目。由于碳纤维复合材料轻质高强、空间尺寸稳定好、可设计性强等诸多优点，已成为空间光机结构的首选关键材料。光机所研制的光机结构必不可少采用碳纤维复合材料设计，以满足其先进性的要求。长光宇航是专业从事 CFRP 研发生产的高新技术企业，其空间结构复合材料应用技术处于国内领先水平，多项产品已成功应用。长光宇航通过项目牵头单位对外协单位的选聘程序参与项目论证、协作研发及生产，成为国家重大工程项目复合材料结构件的外协配套单位。

(1) 上述关联交易具备必要性

航天光学遥感载荷工程项目通常具有技术攻关难度大，项目时间紧凑等特点，对项目牵头单位与外协单位的协作配合要求很高。外协单位从项目论证起会深度参与项目全过程，全程配合项目牵头单位共同进行技术攻关，并在交付节点完成结构件产品的验收及交付。同时，航天光学遥感载荷工程项目的技术密级普遍较高，产品通常包含初样结构件、鉴定件、飞行件等多套完整组件，这对外协

单位的技术水平、与牵头单位合作关系的稳定性提出了更高要求。为确保国家重大工程项目推进的延续性、稳定性和可靠性，上述关联交易的发生具备必要性。

(2) 上述关联交易具备合理性

长光宇航作为结构件外协单位，虽然不直接参与项目总体竞标，但其所负责的 CFRP 结构件产品均为独立设计方案、独立报价并接受产品价格审查。鉴于航天光学遥感载荷工程项目的技术参数保密级别较高，外协单位的选聘通常不适宜采用公开招标的形式，但会就 1) 外协单位研发、工艺水平；2) 过往合作经历及项目完成质量；3) 项目方案合理性、可行性；4) 项目时间安排；5) 项目报价等内容履行比较选聘程序。

长光宇航自设立至今，凭借其强大的研发设计能力、领先的制备工艺水平及严谨的进度把控能力，与光机所就部分国家重大太空光学设施工程项目形成了长期的良好合作关系，为按时交付工程所需产品、提升服务国家重大工程项目的能力提供了坚实保障。因此，上述关联交易具备合理性。

6、关联交易的公允性

光机所承接的航天光学遥感载荷工程项目参照军品定价与采购机制，对于 CFRP 结构件外协单位的选聘，会依据定期更新的供应方名录选择合适的单位履行选聘程序，综合考量待选聘外协单位的技术研发实力、工艺水平、产品质量、响应速度、进度把控和产品报价等因素。

对于产品报价，通常采用内部比价及上级单位审价相结合的方式：

(1) 内部比价并公示

在项目牵头单位下发重大工程任务书后，通常由两家或两家以上的外协单位参与配合项目论证、技术攻关并提供可行方案及报价。参与方案设计及技术攻关的外协单位上报配套方案和初步报价，由光机所所属院部项目管理部门比价并上报审核后确定中标外协单位，并就业务各方、关联关系、业务内容、业务金额及不存在利益输送行为等进行公示并出具承诺函。

(2) 上级单位审价

大型太空光学设施重大项目的定价须履行完备的审价程序，由相关上级主管单位内设审价中心总负责，同时委托中咨工程有限公司等第三方专业工程咨询、招标、造价业务机构审价。对于外协采购金额较大或项目牵头单位与外协单位存在关联关系的，将对外协部分延伸审价，即长光宇航负责的太空光学设施 CFRP 结构件部分产品将单独接受审价。

综上，本次交易完成后，长光宇航与光机所的关联交易定价具备公允性。

(三) 本次交易完成后上市公司的关联交易

根据备考审阅报告，本次交易完成后，上市公司最近一年一期的关联交易情况如下：

1、购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
光机所	研发项目材料	22.37	405.14
长春长光奥立红外技术有限公司	外协加工费	51.33	123.89
长春希达电子技术有限公司	项目材料费	1.76	-
长春长光辰芯光电技术有限公司	研发项目材料	4.96	14.62
长春科宇物业管理有限责任公司	物业费	38.45	14.43
长春科宇物业管理有限责任公司	修理费	0.10	12.42
长春光华微电子设备工程中心有限公司	研发项目材料	-	88.32
合计		118.97	658.82

2、销售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
光机所	销售产品	17,621.85	12,201.33
长春长光启衡传感技术有限公司	销售产品	4.66	5.81
长春光华微电子设备工程中心有限公司	销售产品	-	10.80
合计		17,626.51	12,217.94

3、关联租赁情况

(1) 作为出租方

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
长春长光睿视光电技术有限责任公司	房屋建筑物	13.29	25.00
长春长光启衡传感技术有限公司	房屋建筑物	1.83	1.83
吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司	房屋建筑物	-	11.88
合计		15.13	38.71

(2) 作为承租方

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-11月	2020年度
光机所	房屋建筑物	324.31	353.79
吉林省高性能复合材料制造业创新中心有限公司	机器设备	-	17.30
合计		324.31	371.09

4、关联方应收应付款项

(1) 应收票据

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
长春光华微电子设备工程中心有限公司	-	-	320.00	16.00
合计	-	-	320.00	16.00

(2) 应收账款

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
光机所	8,764.25	438.21	3,983.86	200.97
长春光华微电子设备工程中心有限公司	287.30	123.11	287.30	50.41

关联方名称	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
广东风华高新科技股份有限公司	4.09	2.05	-	-
长春光机科技发展有限责任公司	0.70	0.35	-	-
长春长光奥立红外技术有限公司	60.45	30.23	60.45	12.09
合计	9,116.79	593.95	4,331.61	263.47

(3) 其他应收款

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
长春长光睿视光电技术有限责任公司	43.08	3.64	29.79	1.49
飞翔投资	1.20	0.06	0.10	0.01
合计	44.28	3.70	29.89	1.50

截至本报告书签署日，飞翔投资已足额清偿该笔往来款项。本次交易全体交易对方已出具《关于保持长春奥普光电技术股份有限公司独立性的承诺函》，承诺除正常经营性往来外，全体交易对方及所控制的其他公司、企业或经济组织不占用上市公司、长光宇航及其控制的其他公司、企业或经济组织的资金、资产及其他任何资源。

(4) 预付款项

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日		2020年12月31日	
	账面金额	坏账准备	账面金额	坏账准备
长春长光辰芯光电技术有限公司	72.00	-	-	-
长春光机医疗仪器有限公司	190.00	-	190.00	-
长春长光奥立红外技术有限公司	-	-	42.50	-
长春希达电子技术有限公司	-	-	1.76	-
光机所	110.02	-	-	-
合计	372.02	-	234.26	-

(5) 应付账款

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日	2020年12月31日
长春科宇物业管理有限责任公司	1.00	-
长春长光睿视光电技术有限责任公司	1,119.20	-
光机所	-	143.25
长春长光奥立红外技术有限公司	7.19	-
长春长光启衡传感技术有限公司	158.89	-
合计	1,286.28	143.25

(6) 其他应付款

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	787.66	1,107.79
长春光机科技发展有限责任公司	100.25	100.25
长春科宇物业管理有限责任公司	25.46	-
合计	913.37	1,208.04

(7) 合同负债

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	6,940.72	7,364.23
长春光机科技发展有限责任公司	-	7.08
长春光华微电子设备工程中心有限公司	2.90	-
合计	6,943.62	7,371.31

(8) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	553.55	-
合计	553.55	-

(9) 租赁负债

单位：万元

关联方名称	2021年11月30日	2020年12月31日
光机所	373.18	-
合计	373.18	-

(四) 本次交易完成后产生关联交易的原因

长光宇航作为我国航天光学遥感载荷工程项目外协单位之一，从光机所处承接了部分重大工程的复合材料结构件的研发和生产。通过本次交易，长光宇航成为上市公司控股子公司，由其承接的该部分工程构成了上市公司与控股股东、实际控制人光机所之间的关联交易。

我国的航天光学遥感载荷工程项目一般由国防科工局、载人航天总体单位等部门牵头并发布专项规划，确定工程牵头单位。工程牵头单位主要是光机所、中国科学院西安光学精密机械研究所、航天科技五院 508 所、中科院上海技术物理研究所等大型科研院所。光机所作为我国航天光学遥感载荷工程项目的牵头单位及承接方之一，凭借其在光学设施领域多年深耕的技术积累和深厚实力，先后承制了“神舟五号-神舟十二号系列载人飞船光学载荷”、“风云系列航天光学载荷”、“遥感系列航天光学载荷”、中国空间站多功能光学设施等多项国家重点项目。

航天光学遥感载荷工程的研制具备复杂性，光机所作为工程牵头单位，主要负责光学系统的设计、装调、测试、制造，而设施结构件、机械加工、部分零部件等则需要依赖外协生产商进行加工生产。因此，长光宇航作为光机所空间光学遥感器碳纤维复合材料结构件的主要外协单位之一，在中国空间站多功能光学设施等多项重大空间光学应用载荷工程项目中承担了重要角色。

(五) 减少与规范关联交易的措施

本次交易完成后，公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易将继续严格按照有关规范关联交易的法律法规及《公司章程》的要求履行关联交易的决策程序，遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，定价依据充分、合理，确保不损害公司和股东的利益，尤其是中小股东的利益。

为了保护中小股东的利益，光机所作为上市公司的控股股东、实际控制人，就减少与规范上市公司关联采购的事项作出如下承诺：

“（1）本次交易完成后，除配合国家科研工程等存在必要性的外协事项外，本所及控制的公司、企业或其他经济组织（以下统称“本所”）将尽可能减少向上市公司及其下属子公司的关联采购。

（2）对于未来关联采购事项，本所不会利用自身作为上市公司控股股东之地位：1）谋求或给予与上市公司达成交易的优先权利；2）谋求或给予上市公司在业务合作条件等方面优于市场第三方的权利。

（3）若发生必要且不可避免的关联交易，本所将：

1）充分履行合法程序：包括但不限于①依据事业单位采购等相关规定履行外协单位选聘程序；②根据证券法律、法规、规范性文件、交易所上市规则及上市公司章程、关联交易管理制度相关规定，充分配合上市公司履行相关内部决策程序及信息披露义务，并充分尊重上市公司董事会、监事会、独立董事之决策或意见，切实保护上市公司股东尤其是中小股东利益。

2）遵循公平、公允、等价有偿等原则，依法签订协议，充分及时履行协议项下相关义务。

3）关联采购价格将依据上级主管单位政府采购/军品采购相关规定履行审价等必要程序确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易向上市公司输送利益或从事损害上市公司及其他股东合法权益的行为。”

为了保护中小股东的利益，交易对方光机所就减少与规范上市公司关联交易的事项作出如下承诺：

“1、本次交易完成后，本所及控制的经济实体将尽可能减少与上市公司及其下属子公司的关联交易，不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司达成交易的优先权利；

2、若发生必要且不可避免的关联交易，本所及控制的经济实体将与上市公司及其下属子公司按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议，履行合法程序，并将按照有关法律法规和《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定履行信息披露义务及相关内部决策、报批程序，关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易从事任何损害上市公司及其他股东合法权益的行为；

3、若违反上述声明和保证，本所将对前述行为给上市公司造成的损失向上市公司进行赔偿。本所保证将依照《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定参加股东大会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用股东地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移上市公司及其下属子公司的资金、利润，保证不损害上市公司其他股东的合法权益。”

为了保护中小股东的利益，交易对方林再文等 5 名自然人就减少与规范上市公司关联交易的事项作出如下承诺：

“1、本次交易完成后，本人及控制的经济实体将尽可能减少与上市公司及其下属子公司的关联交易，不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不会利用自身作为上市公司股东之地位谋求与上市公司及其下属子公司达成交易的优先权利；

2、若发生必要且不可避免的关联交易，本人及控制的经济实体将与上市公司及其下属子公司按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订协议，履行合法程序，并将按照有关法律法规和《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定履行信息披露义务及相关内部决策、报批程序，关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易从事任何损害上市公司及其他股东合法权益的行为；

3、若违反上述声明和保证，本人将对前述行为给上市公司造成的损失向上市公司进行赔偿。本人保证将依照《长春奥普光电技术股份有限公司章程》的规定参加股东大会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用股东地位谋取不

正当利益，不利用关联交易非法转移上市公司及其下属子公司的资金、利润，保证不损害上市公司其他股东的合法权益。”

(六) 结合长光宇航与光机所的销售定价依据、相同或相似产品销售情况对比及决策流程，补充披露上述关联交易的必要性及定价公允性、长光宇航销售业务是否具备独立性，本次交易是否符合《重组管理办法》中有利于上市公司减少关联交易、增强独立性的规定

1、长光宇航向光机所关联销售的基本情况

光机所作为我国光学领域的重要科研机构，承担了大量国家空间光学遥感载荷工程项目。由于碳纤维复合材料轻质高强、空间尺寸稳定好、可设计性强等诸多优点，已成为空间光机结构的首选关键材料。光机所研制的光学系统必不可少采用碳纤维复合材料设计，以满足其先进性的要求。长光宇航是专业从事碳纤维增强树脂基复合材料（Carbon Fiber Reinforced Polymer，CFRP）研发生产的高新技术企业，其空间结构复合材料应用技术处于国内领先水平，多项产品目前正在轨运行。长光宇航通过项目牵头单位对外协单位的选聘程序参与项目论证、协作研发及生产，成为国家重大工程项目复合材料结构件的外协配套单位。

通过本次交易，长光宇航成为上市公司控股子公司，由其承接的该部分工程构成了上市公司与控股股东、实际控制人光机所之间的关联交易。

报告期内，标的公司的关联交易主要系对关联方销售的 CFRP 结构件产品，具体情况如下表所示：

单位：万元

标的公司对关联方的销售	2021年1-11月	2020年度	2019年度
光机所	7,391.05	2,153.47	2,389.76
奥普光电	24.16	63.89	35.40
合计	7,415.21	2,217.37	2,425.16

其中标的公司对光机所的关联销售主要是为服务国家重大工程而提供的中国空间站多功能光学设施及光学相机等多项航天光学遥感载荷工程项目 CFRP 结构件产品。标的公司对奥普光电的关联销售主要为提供部分 CFRP 结构件产品及

配件，且将在本次交易后被抵消。

2、相同或相似产品销售情况对比及决策流程及关联交易的必要性

(1) 长光宇航的销售模式及销售决策流程

标的公司主要以直销模式销售产品，主要客户包括国内航天企业集团下属单位、总体设计部、科研院所等。标的公司市场部牵头负责销售工作，了解客户对产品各项指标的需求，视客户需求与客户合作进行方案论证、技术攻关，并通过客户的遴选程序，建立合作关系。标的公司内部与销售工作相关的机构、人员、流程设置较为完善，根据下游客户需求、自身技术能力、业务发展目标、潜在经济效益等作出销售决策，销售决策的原则和流程具有一般性、普适性，对不同客户而言不存在重大差异。标的公司的销售决策具备独立性。

(2) 光机所对同类供应商的选聘决策流程

航天光学遥感载荷工程的研制具备复杂性，光机所作为工程牵头单位，主要负责光学系统的设计、装调、测试、制造，而设施结构件、机械加工、部分零部件等则需要依赖外协生产商进行加工生产。

航天光学遥感载荷工程项目通常具有技术攻关难度大，项目时间紧凑等特点，对项目牵头单位与外协单位的协作配合要求很高。外协单位从项目论证起会深度参与项目全过程，全程配合项目牵头单位共同进行技术攻关，并在交付节点完成结构件产品的验收及交付。同时，航天光学遥感载荷工程项目的技术密级普遍较高，产品通常包含初样结构件、鉴定件、飞行件等多套完整组件，这对外协单位的技术水平、产品质量、价格、生产进度、保障能力、与牵头单位合作关系的稳定性等提出了较高的要求。

为强化对外协生产商（外包方）的管控，确保航天光学遥感载荷工程项目等重大工程项目推进的延续性、稳定性和可靠性，光机所制订了《外包方评价及管理办法》、《外包过程控制程序》等内部制度，对外协单位（外包方）的选聘决策原则、流程作出较为系统的规定。

1) 外包方的遴选

光机所由质量管理处组织外包方资质的评价及建立《合格外包方名录》，并进行动态管理；由科研管理部门（工程科研处、基础科研处）负责组织项目组选择外包方及外包过程并参与外包方评价等；由项目组负责提出外包需求及外包候选单位，参与外包过程的管理及对外包方的评价，主要对外包单位技术能力及外包产品的使用质量等方面进行评价。

对外包方的评价通常包括单位的资质、证书（营业执照或法人证书、行业认证证书、军民品质量管理体系认证证书、装备承制资格证、许可证、保密认证等）；外包方的组织管理能力、过程控制能力、人员能力、设备与技术力量、研发与工艺水平；外包方的声誉、社会地位、财务状况；过往合作经历及项目完成质量，提供外包产品绩效情况，包括质量、数量、价格、交付、履约情况；承担涉密任务的保密资质情况；项目方案合理性、可行性；外包方的风险、进度控制情况，项目时间安排；项目报价；外包方所在地点及运输保障能力等。

2) 合同的评审及签订

外包申请部门就外包的必要性、真实性提出申请，并负责起草外包合同及相关技术文件；科研管理部门同时负责组织外包合同、任务书、技术协议书、质量保证文件等的签订。

3) 合同实施过程的控制

科研管理部门项目主管确保外包要求能准确、清晰、及时的传递至外包方，并组织对外包实施过程进行监督和检查。对规定的质量保证要求、质量控制点（如工艺评审、设计评审、软件需求评审等）、周期、进度、经费、保密要求、知识产权、验收等进行严格控制。重要外包过程，可以采取跟产的方式进行过程监督和控制。外包产品中涉及特殊过程时，科研管理部门应组织对外包方的特殊过程能力（人员、设备、材料、工艺、环境等）进行确认。

综上，光机所制定了《外包方评价及管理辦法》及《外包过程控制程序》等内部规章的规定，对标的公司及其同类供应商的遴选与评审、合同签订、合

同实施均履行严格的内部程序。长光宇航通过光机所以对供应商的选聘程序，成为光机所的合格外协方，并与光机所就部分国家空间光学遥感载荷工程项目形成了长期的良好合作关系，主要系其研发能力、制备工艺水平、进度把控能力及报价符合光机所以对供应商的选聘要求。

综上，长光宇航向光机所关联销售，系由双方根据各自业务需求，履行各自内部制度及程序作出的决策；长光宇航销售业务具备独立性，上述关联交易的产生具备必要性。

3、长光宇航与光机所的销售定价依据及关联交易的公允性

光机所承接的航天光学遥感载荷工程项目参照军品定价与采购机制。通常采用内部比价及上级单位审价相结合的方式作为向长光宇航等外协单位采购产品的定价依据。

(1) 内部比价并公示

在项目牵头单位下发重大工程任务书后，通常由两家或两家以上的外协单位参与配合项目论证、技术攻关并提供可行方案及报价。参与方案设计及技术攻关的外协单位上报配套方案和初步报价，由光机所所属项目管理部门比价并上报审核后确定中标外协单位，涉及关联交易的还需就业务各方、关联关系、业务内容、业务金额及不存在利益输送行为等进行公示并出具承诺函。

(2) 上级单位审价

国家空间光学遥感载荷工程重大项目的定价须履行完备的审价程序，由相关上级主管单位内设审价中心总负责，同时委托中咨工程有限公司等第三方专业工程咨询、招标、造价业务机构审价。对于外协采购金额较大的，将对外协部分延伸审价，即长光宇航负责的空间光学遥感载荷 CFRP 结构件部分产品将单独接受审价。

综上，上述关联交易的定价具备公允性。

4、本次交易是否符合《重组管理办法》中有利于上市公司减少关联交易、

增强独立性的规定

(1) 对上市公司关联交易的影响

1) 本次交易前，上市公司已依照《公司法》、《证券法》及中国证监会的相关要求，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规则并有效执行。公司监事会、独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。

2) 本次交易前，上市公司与标的公司存在少量航天用复合材料结构件采购的关联交易，系代上市公司客户一并采购导致。本次交易完成后，上市公司与标的公司之间的关联交易将得到消除。

3) 本次交易完成后，奥普光电与光机所之间发生的与日常经营相关的销售商品等主要关联交易的金额占比将上升，主要系因配合国家重大空间光学应用载荷工程导致，关联交易的发生具备必要性及合理性。

为减少及规范上述关联交易，上市公司控股股东、实际控制人光机所已出具《关于减少并规范关联采购的承诺函》：

“（1）本次交易完成后，除配合国家科研工程等存在必要性的外协事项外，本所及控制的公司、企业或其他经济组织（以下统称“本所”）将尽可能减少向上市公司及其下属子公司的关联采购。

（2）对于未来关联采购事项，本所不会利用自身作为上市公司控股股东之地位：1) 谋求或给予与上市公司达成交易的优先权利；2) 谋求或给予上市公司在业务合作条件等方面优于市场第三方的权利。

（3）若发生必要且不可避免的关联交易，本所将：

1) 充分履行合法程序：包括但不限于①依据事业单位采购等相关规定履行外协单位选聘程序；②根据证券法律、法规、规范性文件、交易所上市规则及上市公司章程、关联交易管理制度相关规定，充分配合上市公司履行相关内部

决策程序及信息披露义务，并充分尊重上市公司董事会、监事会、独立董事之决策或意见，切实保护上市公司股东尤其是中小股东利益。

2) 遵循公平、公允、等价有偿等原则，依法签订协议，充分及时履行协议项下相关义务。

3) 关联采购价格将依据上级主管单位政府采购/军品采购相关规定履行审价等必要程序确定，保证关联交易价格具有公允性，不利用该等交易向上市公司输送利益或从事损害上市公司及其他股东合法权益的行为。”

综上所述，本次交易完成后上市公司新增关联交易系因配合国家重大空间光学遥感载荷工程导致，关联交易的发生具备必要性及合理性，报告期内相关交易的定价公允，上市公司及其控股股东光机所已制订切实有效的措施确保未来相关交易定价公允性，在相关承诺得以严格履行的情况下，上述安排及承诺事项有利于上市公司在本次交易完成后规范关联交易。

(2) 对上市公司独立性的影响

本次交易前，上市公司已经按照有关法律、法规以及规范性文件的规定建立法人治理结构和独立运营的公司管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构等方面均独立于其控股股东、实际控制人及其关联方；本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面仍将独立于其实际控制人及其关联方。上市公司控股股东、实际控制人光机所已出具关于保持上市公司独立性的承诺，本次交易完成后将继续保持上市公司独立性，不干预上市公司独立运营，不占用上市公司资金、资产及其他任何资源。

综上，在相关承诺得以严格履行的情况下，本次交易有利于上市公司减少并规范关联交易，增强独立性。

(七) 结合后续长光宇航减少关联交易的措施，说明对长光宇航评估作价、未来生产经营和盈利稳定性是否存在重大不利影响

1、长光宇航减少并规范关联交易的措施

本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联企业之间关联交易将继续严格按照有关规范关联交易的法律法规及《公司章程》的要求履行关联交易的决策程序，遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，定价依据充分、合理，确保不损害公司和股东的利益，尤其是中小股东的利益。

为了保护中小股东的利益，光机所作为上市公司的控股股东、实际控制人出具了《关于减少并规范关联采购的承诺函》；光机所、快翔投资、飞翔投资、林再文等 5 名自然人作为本次交易的交易对方，出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》。

2、关联交易的预测对长光宇航盈利稳定性和评估作价的影响

标的公司在进行收入预测时，主要将营业收入分类为三大类，即箭体/弹体结构件、空间结构件和固体火箭发动机喷管。其中涉及关联交易的业务分类主要是空间结构件。我国航天强国建设已进入新的发展阶段，商业火箭发射需求逐年上升；国防和军队现代化战略全面推进；该等下游产业高速发展，为标的公司箭体/弹体结构件、固体火箭发动机喷管类未来收入增长（主要来自非关联交易）提供重要支撑。

在本次评估中，确认的未来预测期内空间结构件中关联方的预测收入变动趋势如下：

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营业收入	23,184.28	29,601.61	35,396.37	39,049.00	41,151.40
空间结构件	8,770.35	10,855.26	12,466.37	12,699.00	13,118.90
其中：光机所	4,695.44	5,487.35	6,637.17	6,649.00	6,649.00
奥普光电	1.24	-	-	-	-
关联方收入合计	4,696.68	5,487.35	6,637.17	6,649.00	6,649.00
占营业总收入占比	20.26%	18.54%	18.75%	17.03%	16.16%

注：与奥普光电之间的交易将在本次交易完成后抵消。

考虑在手订单、项目结算进度等因素，在收入预测中标的公司营业收入呈现逐年稳步上升的趋势，而其中关联交易占营业收入的比例则呈现逐年下降的

趋势，主要原因系长光宇航未来经营的侧重方向主要为箭体/弹体结构件及固体火箭发动机喷管，即本次评估的收入预测已充分考虑未来减少关联交易对长光宇航持续经营和盈利能力的影响。

综上，本次评估的收入预测已充分考虑未来减少关联交易对长光宇航持续经营和盈利能力的影响，长光宇航减少关联交易的措施对长光宇航评估作价、未来生产经营和盈利稳定性不存在重大不利影响。

(八) 结合上述情况、结算方式、可比公司资产负债率以及交易完成后现金流量净额等主要财务指标，说明本次交易是否符合《重组管理办法》中有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力的规定

1、标的公司的结算方式

标的公司的主要客户为航天国防科研机构、大型军工企业、商业火箭公司等，结算方式为银行汇款和商业汇票。公司与客户按照合同约定的阶段节点结算付款，主要结算阶段包括：订单启动及合同签订阶段、项目执行阶段、验收交付阶段和尾款阶段。在订单启动及合同签订阶段，客户通常会支付给标的公司一定比例或金额的预付款项用于研发、备料等，根据报告期内项目的执行情况，预付款项的支付比例通常不低于 25%；除质保金外，剩余款项通常在项目执行阶段至验收交付时点结算；部分项目在项目验收交付后存在不超过 10%的质保金，作为尾款结算。

2、可比公司的资产负债率

报告期内，长光宇航可比上市公司的资产负债率情况如下表所示：

证券代码	公司简称	最近一期	2020年12月31日	2019年12月31日
600862.SH	中航高科	38.37%	32.56%	35.97%
300699.SZ	光威复材	20.61%	20.05%	20.01%
300775.SZ	三角防务	39.99%	25.77%	21.77%
300777.SZ	中简科技	10.41%	12.73%	18.64%
002297.SZ	博云新材	18.44%	30.92%	26.52%
688295.SH	中复神鹰	63.94%	55.55%	42.56%
平均值		31.96%	29.60%	27.58%

证券代码	公司简称	最近一期	2020年12月31日	2019年12月31日
	长光宇航	57.46%	61.45%	39.94%

注：由于可比公司未公告 2021 年 11 月 30 日财务数据，因此最近一期选取 2021 年 9 月 30 日数据，中复神鹰（688295.SH）系新股上市，暂无 2021 年 9 月 30 日数据，因此在计算平均值时选取 2021 年 6 月 30 日数据。

报告期内，长光宇航的资产负债率高于可比公司平均水平，主要原因如下：

(1) 国内目前从事与标的公司相同或相似业务的上市公司数量少，选取的可比公司中，博云新材、中简科技、光威复材、中复神鹰均为碳纤维复合材料领域公司，属于标的公司的相关行业；中航高科、三角防务同属航天军工领域，但与标的公司所处的复合材料细分行业不同。因此，标的公司与可比公司的资产负债率水平因细分行业的不同而存在差异。

(2) 报告期内，标的公司的资产负债率受预收货款的影响较大。2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，标的公司可比上市公司负债中合同负债（或预收款项）占负债总额的比例如下表所示：

证券代码	公司简称	最近一期	2020年12月31日	2019年12月31日
600862.SH	中航高科	14.37%	7.47%	3.32%
300699.SZ	光威复材	2.56%	3.49%	1.56%
300775.SZ	三角防务	0.15%	0.29%	1.23%
300777.SZ	中简科技	7.60%	6.55%	5.35%
002297.SZ	博云新材	2.61%	1.50%	1.56%
688295.SH	中复神鹰	4.59%	3.79%	5.62%
	平均值	5.31%	3.85%	3.11%
	长光宇航	63.79%	73.82%	54.73%

注：由于可比公司未公告 2021 年 11 月 30 日财务数据，因此最近一期选取 2021 年 9 月 30 日数据，中复神鹰（688295.SH）系新股上市，暂无 2021 年 9 月 30 日数据，因此在计算平均值时选取 2021 年 6 月 30 日数据；长光宇航最近一期数据为 2021 年 11 月 30 日数据。

2019 年末、2020 年末和 2021 年 11 月末，长光宇航负债中的合同负债（或预收款项）占负债总额的比例高达 54.73%、73.82%、63.79%，是构成负债的主

要项目，占比远高于上述可比公司。长光宇航合同负债（或预收款项）核算的是已向客户收取的订单对价，未来将履行向客户转让商品的义务。随着预收货款占比的波动，长光宇航的资产负债率同步波动。预收货款在负债中占比较高，反映了标的公司在与下游客户的业务合作中，付款条件对标的公司较为有利。

3、交易完成前后的盈利能力

根据备考审阅报告，本次交易完成前后，上市公司盈利能力变动如下：

(1) 2021年1-11月

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
营业收入	46,958.10	63,754.30	16,796.20	35.77%
营业成本	33,692.80	43,591.63	9,898.83	29.38%
营业利润	2,137.68	5,443.65	3,305.97	154.65%
利润总额	2,096.97	5,402.81	3,305.84	157.65%
净利润	2,050.41	5,013.66	2,963.25	144.52%
归属于母公司所有者的净利润	1,713.58	4,339.34	2,625.76	153.23%

(2) 2020年度

单位：万元

项目	交易完成前	交易完成后	交易前后比较	
			增长额	增幅
营业收入	44,074.60	52,165.41	8,090.81	18.36%
营业成本	30,097.31	35,093.74	4,996.43	16.60%
营业利润	5,515.71	6,215.42	699.71	12.69%
利润总额	5,490.86	6,194.07	703.21	12.81%
净利润	5,251.43	5,937.09	685.66	13.06%
归属于母公司所有者的净利润	4,905.77	5,509.86	604.09	12.31%

本次交易完成后，由于标的公司具备较强的盈利能力，上述公司营业收入、营业成本、营业利润及归属于母公司所有者净利润均有所提升。

4、交易完成前后的现金流量净额

经测算，本次交易完成前后，上市公司现金流量净额变动如下：

单位：万元

项目	2021年1-11月		2020年度	
	交易前	交易后	交易前	交易后
经营活动产生的现金流量净额	-1,761.64	1,299.50	5,802.72	10,252.22
投资活动产生的现金流量净额	-1,065.38	-5,011.57	-2,386.50	-3,981.63
筹资活动产生的现金流量净额	-1,269.58	-4,202.46	-1,452.17	-1,533.82
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-4,096.60	-7,914.52	1,964.05	4,736.77

2021年1-11月，由于标的公司购建新厂房及设备导致投资活动现金流量净额为-3,946.19万元，由于标的公司偿还银行借款及分红等因素导致筹资活动现金流量金额为-2,932.88万元。不考虑上述偶发事项的影响，最近一年一期，标的公司经营活动现金流量净额较大，对上市公司现金流量有较大幅度的改善与提升。

综上，结合标的公司结算方式、可比公司资产负债率、交易完成后盈利能力及现金流量净额等主要财务指标等因素，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力。

第十二节 风险因素

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易的审批风险

本次交易尚需履行的主要授权、审批和备案程序包括：

- 1、本次交易尚需国有资产监督管理部门批准；
- 2、本次交易尚需经上市公司股东大会审议通过；
- 3、本次交易尚需经中国证监会核准；
- 4、各方根据相关法律法规规定履行其他必要的审批/备案程序（如适用）。

本次交易方案在取得有关主管部门的授权、审批和备案程序前，不得实施。本次交易能否取得上述授权、审批或备案、以及最终取得授权、审批或备案的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

（二）本次交易被暂停、中止或取消的风险

本次交易存在如下被暂停、中止或取消的风险：

1、本次交易存在因交易各方在后续的商务谈判中产生重大分歧，而被暂停、中止或取消的风险。

2、本次交易存在因标的公司出现无法预见的风险事件，而被暂停、中止或取消的风险。

3、本次交易中，交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善交易方案，本次交易存在交易各方无法就完善交易方案达成一致而被暂停、中止或取消的风险。

4、本次交易存在因上市公司股价的异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易，而被暂停、中止或取消的风险。

5、其他原因可能导致本次交易被暂停、中止或取消的风险，提请投资者注

意投资风险。

（三）标的资产的估值风险

本次交易中长光宇航 100% 股权评估价值为 78,200 万元，对应 78.89% 股权价值为 61,691.11 万元。经交易双方协商确定后长光宇航 78.89% 股权的交易价格为 61,691.11 万元。标的资产的评估值与标的资产的账面价值存在较大增幅，增值率为 543.77%，提请投资者注意相关风险。

（四）标的公司承诺业绩无法实现的风险

根据上市公司与光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资签署的《利润承诺补偿协议》，光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资承诺，长光宇航 2022 年度、2023 年度和 2024 年度经审计的税后净利润分别不低于 5,000 万元、6,500 万元和 8,000 万元。上述净利润以扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润为计算依据。光机所、林再文等 5 名自然人、快翔投资、飞翔投资同意在实际净利润未达到净利润承诺数时，按照《利润承诺补偿协议》的约定对上市公司进行补偿。

该业绩承诺系交易对方基于标的公司目前的经营管理状况和未来的发展前景做出的综合判断。但是，如遇宏观经济波动、不可抗力、市场竞争形势变化、自身经营问题等因素，均可能出现业绩承诺无法实现的情况。尽管《利润承诺补偿协议》约定的业绩补偿方案可在较大程度上保障上市公司及广大股东的利益，降低收购风险，但如果未来长光宇航在被上市公司收购后出现经营未达预期的情况，则会影响上市公司的整体经营业绩和盈利水平，提请投资者注意相关风险。

（五）商誉减值风险

本次交易构成非同一控制下企业合并。根据企业会计准则，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。该商誉不做摊销处理，但需要在未来每年年度终了时进行减值测试。

本次交易完成后，上市公司将会确认较大金额的商誉，若标的公司未来经营

状况未达预期，那么本次收购标的资产所形成的商誉将会有减值风险，从而对上市公司经营业绩产生不利影响。

（六）配套融资未能实施或融资金额低于预期的风险

本次交易方案中，上市公司拟配套融资不超过 25,500 万元，用于支付本次交易现金对价、支付中介机构及相关费用并补充上市公司流动资金和偿还债务等用途。

受股票市场波动及投资者预期的影响，募集配套资金能否顺利实施存在不确定性。如本次募集配套资金事项未获中国证监会核准或者虽获中国证监会核准但未能实施，或融资金额低于预期，上市公司需以自有或自筹资金支付本次交易的现金对价和重组相关费用，将可能对上市公司的资金使用安排及短期偿债能力、持续经营能力产生影响，同时以自筹方式筹集资金将增加上市公司财务费用，提请投资者注意相关风险。

（七）豁免和脱密披露部分信息可能影响投资者对标的公司价值判断的风险

标的公司主要从事航天军工业务，部分信息涉及国家秘密，根据相关规定，涉密信息经国防科工局批准后予以豁免披露，或采取脱密处理的方式进行披露。涉密信息豁免和脱密披露可能存在影响投资者对标的公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

（八）标的资产权属风险

截至本报告书签署日，标的公司权属清晰，不存在抵押、质押等权利限制，亦不存在涉及诉讼、仲裁或司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形。如果在本次交易完成前出现标的资产抵押、质押等权利限制或涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或妨碍权属转移的其他情形，或者相关法律程序履行不当，可能导致本次交易存在潜在不利影响和风险。

（九）本次交易后的整合风险

上市公司主要从事光电测控仪器设备的研发、生产与销售，标的公司主要从事高性能碳纤维复合材料的研发、生产与销售。上市公司与标的公司客户均主要为大型军工企业及航天国防科研机构，尽管在业务定位、业务类型方面存在一定的趋同性和协同效应，但主营产品及核心技术仍存在差异。本次交易完成后，仍然存在上市公司无法在短期内完成与标的公司的业务整合或业务整合效果不佳的风险。

二、与标的公司经营相关的风险

（一）原材料供应及价格波动的风险

标的公司的主要原材料为碳纤维，属于技术密集型的新型高性能纤维增强材料，被广泛地应用于航空航天、国防军工、汽车、体育休闲等国民经济多个领域。原材料成本占标的公司产品生产成本比例较高，因此碳纤维价格的波动和供应不及时将对标的公司的经营业绩产生一定影响。

（二）产业政策风险

标的公司主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售，产品包括火箭/导弹的箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等，主要应用于我国的航天及国防事业。近年来我国航天事业发展迅速，国家财政中国防投入不断增加。尽管如此，如果未来我国航天、国防政策及相关装备采购投入出现重大变化，将对标的公司的业务产生一定的影响。上市公司将密切关注标的所处行业政策环境的变化，积极采取措施加以应对，保持生产经营的稳定和持续发展。

（三）客户集中的风险

标的公司主要从事 CFRP 制品的研发、生产和销售，产品包括火箭/导弹的箭体/弹体结构件、空间结构件（空间相机结构件、卫星结构件等）、固体火箭发动机喷管等，主要应用于我国的航天及国防事业。由于该等航天军工产品在技术、

质量及保密性等方面要求较高，使得下游客户相对集中，主要为商业火箭公司、大型军工企业及航天国防科研机构等，具体包括航天科工集团下属单位、光机所、航天科技集团下属单位等。其中标的公司的箭体/弹体结构件产品主要销售给航天科工集团下属单位及航天科技集团下属单位等；空间结构件产品主要销售给光机所及航天科技集团下属单位等；固体火箭发动机喷管主要销售给航天科工集团下属单位，标的公司的各类主要产品存在依赖下游大客户的风险。标的公司与下游客户已形成稳定的合作关系，如果标的公司的主要客户承接项目或采购计划发生变动或生产经营状况发生不利变化，将对标的公司的生产经营造成一定不利的影响。

（四）关联交易的风险

长光宇航作为国家重大空间光学应用载荷外协单位之一，从光机所处承接了部分重大工程的复合材料结构件的研发和生产。通过本次交易，长光宇航成为上市公司控股子公司，由其承接的该部分工程构成了上市公司与控股股东、实际控制人光机所之间的关联交易。为规范关联交易，确保关联交易的必要性、合理性，定价的公允性，程序的合规性，光机所已出具《关于减少并规范关联交易的承诺函》及《关于减少并规范关联采购的承诺函》。如果上述承诺不能严格执行，则可能会损害上市公司和全体股东的利益，提请投资者注意相关风险。

（五）技术风险

知识产权和核心技术是标的公司核心竞争力的重要组成部分。标的公司掌握了大量专利及非专利技术，并及时通过申请专利、制定严格的知识产权保护管理制度等手段加以保护。随着标的公司研发成果的持续积累和经营规模的进一步扩张，以及产品技术复杂性及专利技术应用的广泛性而可能导致存在技术失密或专利技术纠纷风险，由此可能对标的公司的经营业绩产生不利影响。

国内碳纤维复合材料制件成型技术处在高速升级发展阶段，产品不断创新，对标的公司研发、技术水平提出了持续提升要求。若标的公司出现研发投入不足，或不能适应该领域的重大技术变革，可能导致技术水准不能满足客户需求等问

题，将对业务经营产生不利影响。

（六）人才流失的风险

碳纤维复合材料领域具有较高的技术含量且需要持续创新，技术人才对标的公司保持产品竞争力至关重要。技术人才的流失不仅影响标的公司的正常生产经营，而且可能造成标的公司核心技术的泄密，从而对标的公司的正常生产和持续发展造成影响。

（七）经营资质可能缺失的风险

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，大型航天集团及科研院所均执行严格的供应商名录制度。目前，标的公司已取得生产经营所需的相关资质，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，未来不排除发生到期后不能续期或其他意外情况导致不再具备相关经营资质或不再被纳入重要客户合格供应商名录的可能，如出现这种情况，将会对标的公司的业务发展造成不利影响。

（八）劳动用工的风险

报告期内，标的公司存在使用劳务派遣人员的情形。截至本报告书签署日，标的公司已完成该事项的整改，但是，未来不排除标的公司存在因本次交易完成前的员工聘用、劳务派遣、社会保险费用及住房公积金的缴纳等被行政主管部门处罚的情形。林再文等 5 名自然人已出具《关于其他相关事项的承诺函》，承诺本次交易完成后，若标的公司因本次交易完成前的员工聘用、劳务派遣、社会保险费用及住房公积金的缴纳等被行政主管部门处罚或者被司法机关判令缴纳的任何费用，使得标的公司和/或上市公司由此遭受任何损失，该等损失或所需缴纳的费用均由林再文等 5 名自然人承担，提请投资者注意相关风险。

三、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票市场价格波动不仅取决于上市公司的发展战略和经营业绩，还受宏观经

济周期、利率、资金供求关系等众多因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，对本次交易事项本身的阐述和分析不能完全揭示投资者进行证券投资所面临的全部风险，上市公司的股价存在波动的风险。针对上述情况，上市公司将根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》和《上市规则》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平地向投资者披露有可能影响上市公司股票价格的重大信息供投资者做出投资判断。

（二）前瞻性陈述具有不确定性的风险

本报告书所载的内容中包括部分前瞻性陈述，一般采用诸如“将”、“将会”、“预期”、“估计”、“预测”、“计划”、“可能”、“应”、“应该”等带有前瞻性色彩的用词。尽管该等陈述是上市公司基于行业理性所做出的，但鉴于前瞻性陈述往往具有不确定性或依赖特定条件，包括本节中所披露的已识别的各种风险因素，因此，本报告书中所载的任何前瞻性陈述均不应被视作公司对未来计划、目标、结果等能够实现的承诺。任何潜在投资者均应在阅读完整报告书的基础上独立做出投资决策，而不应仅仅依赖于该等前瞻性陈述。

（三）其他不可控风险

上市公司及标的公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性。

第十三节 其他重要事项

一、非经营性资金占用及向关联方提供担保的情况

截至本报告书签署日，长光宇航不存在资金、资产被上市公司控股股东、实际控制人或其他关联人非经营性占用的情形，不存在为上市公司控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

本次交易完成后，上市公司不会因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人非经营性占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

二、本次交易对上市公司负债结构的影响

本次交易前后，上市公司的偿债能力指标如下：

项目	2021年11月30日		2020年12月31日	
	交易前	交易后	交易前	交易后
资产负债率	14.11%	25.02%	10.66%	23.87%
流动比率（倍）	6.69	2.10	9.78	2.16
速动比率（倍）	3.02	0.97	4.82	1.14

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 资产负债率=总负债/总资产

(2) 流动比率=流动资产/流动负债

(3) 速动比率=(流动资产-存货-预付款项-其他流动资产)/流动负债

本次交易完成后，截至 2021 年 11 月 30 日，公司资产负债率由交易前的 14.11% 上升至交易后的 25.02%，资产负债率有所提升。本次交易完成后，截至 2021 年 11 月 30 日，公司的流动比率、速动比率分别为 2.10、0.97，低于交易前的 6.69、3.02，主要原因一方面系标的公司在日常生产经营过程中从下游客户处收取一定金额的预收款项并形成合同负债；另一方面系上市公司承担了本次交易

的现金对价支付义务，导致备考合并报表中其他应付款有所增加。

虽然上市公司受到上述因素的影响，备考合并层面偿债能力指标有所弱化但仍处于合理水平，上市公司仍然拥有较强的偿债能力。

三、上市公司最近十二个月内发生的资产交易

根据《重组管理办法》的规定：上市公司在十二个月内连续对同一或者相关资产进行购买、出售的，以其累计数分别计算相应数额。交易标的资产属于同一交易方所有或者控制，或者属于相同或者相近的业务范围，或者中国证监会认定的其他情形下，可以认定为同一或者相关资产。

截至本报告书签署日，上市公司本次交易前十二个月内未发生《重组管理办法》规定的重大资产购买、出售或置换行为，亦不存在与本次重组置入资产属于同一或相关资产的资产购买、出售或置换行为。

四、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，上市公司已按照《公司法》《证券法》等法律、法规及规章和《公司章程》等的规定建立了规范的法人治理机构和独立运营的公司管理体制，做到了业务独立、资产独立、财务独立、机构独立、人员独立。同时，上市公司根据相关法律、法规的要求结合公司实际工作需要，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《监事会议事规则》等规章制度，建立了相关的内部控制制度。上述制度的制定与实行，保障了上市公司治理的规范性。

本次交易完成后，上市公司将依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规的要求，进一步规范、完善公司法人治理结构，保持上市公司健全、有效的法人治理结构。

五、公司利润分配政策

（一）利润分配政策及现金分红安排

本次交易完成后，公司仍将继续遵循《公司章程》关于利润分配的相关政策，积极对公司的股东给予回报。具体的利润分配政策如下：

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远及可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并符合法律、法规等相关规定。公司制定利润分配政策尤其是现金分红政策时，应当履行必要的决策程序。公司董事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中，应当通过多种渠道充分听取并考虑独立董事和中小股东的意见。并遵守下列规定：

1、利润分配形式和期间间隔：公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律许可的其他方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式；在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红；

2、现金分红的条件和最低比例：

当公司当年可供分配利润为正数时，公司可以采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，出现以下情形之一的除外：

（1）公司当年每股收益低于 0.1 元；

（2）公司已制定重大投资计划或有重大现金支出事项（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出事项指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备等事项的累计支出将达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。公司采用现金与股票相结合的方式分配利润时，应当遵循以下原则：

公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分

红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

3、发放股票股利的具体条件：当公司当年可供分配利润为正数时，公司可以采取股票股利方式进行利润分配，每次发放股票股利时，每 10 股股票分配的股票股利不少于 1 股；

4、利润分配的决策程序和机制：在定期报告公布前，公司董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理回报的前提下，按照本章程的规定，充分研究论证利润分配预案。公司的利润分配方案由董事会拟订并审议，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，充分听取独立董事及监事会的意见。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数表决通过。独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见，董事会通过后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

5、调整利润分配政策的决策程序和机制：公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，如确需调整或变更利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并提交股东大会审议。其中，对现金分红政策进行调整或变更的，应在议案中详细论证和说明原因，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过；调整后的利润分配政策应以股东权益保护为出发点，且不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；独立董事、监事会应当对此发表审核意见；公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股股东参与股

东大会表决。公司利润分配政策的论证、制定和修改过程应当充分听取独立董事和社会公众股股东的意见，公司应通过投资者电话咨询、现场调研、投资者互动平台等方式听取有关投资者关于公司利润分配政策的意见。

6、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（二）未来三年（2022-2024年）具体的分红回报规划

上市公司第七届董事会第十五次会议审议通过了《长春奥普光电技术股份有限公司未来三年（2022年-2024年）股东分红回报规划》，尚待上市公司股东大会审议通过。具体内容如下：

1、未来三年，公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具备《公司章程》规定的现金分红条件时，公司优先采取现金分红的股利分配政策；公司在经营情况良好，并且公司董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利的分配预案。

2、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策。公司采用现金与股票相结合的方式分配利润时，应当遵循以下原则：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

3、未来三年，在符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》规定的利润分配条件的前提下，公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律许可

的其他方式分配股利；公司董事会也可以根据公司盈利情况及资金需求状况等提议中期分红方案。

4、当公司当年可供分配利润为正数时，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，且连续三年内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。具体的利润分配方案及审议程序按照相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定实施。

六、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况

（一）本次交易的内幕信息知情人买卖股票情况自查期间

本次交易的内幕信息知情人买卖股票情况的自查期间为申请股票停牌（2021 年 11 月 26 日）前 6 个月至本次交易之重组报告书签署日前一交易日期间，即 2021 年 5 月 24 日至 2022 年 3 月 11 日。

（二）本次交易的内幕信息知情人核查范围

本次交易的内幕信息知情人核查范围包括：

- 1、上市公司及其董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人及其主要管理人员；
- 2、标的公司及其董事、监事、高级管理人员；
- 3、交易对方快翔投资、飞翔投资及其主要管理人员；
- 4、交易对方林再文、刘永琪、商伟辉、邹志伟、王海芳；
- 5、为本次交易提供服务的相关中介机构及其具体经办人员；
- 6、其他经判断需要确认为内幕信息知情人的人员；
- 7、前述各项所述自然人的直系亲属，包括配偶、父母、成年子女。

（三）核查对象在核查期间内买卖上市公司股票的情况及说明

根据中登公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》及上市公司、标的公司、交易对方、相关中介机构提供的《自查报告》《长春奥普光电技术股份有限公司股票交易情况说明及承诺》，以及中介机构对部分相关人员的访谈，自查期间，上市公司高级管理人员赵贵君配偶张芳、交易对方王海芳配偶刘森川、交易对方邹志伟、光机所全资子公司长春长光精密仪器集团有限公司工作人员何尧存在买卖奥普光电股票的行为，具体情况如下：

1、张芳买卖上市公司股票的具体情况

交易日期	交易数量（股）	结余数量（股）	买入/卖出
2021-11-11	3,800	3,800	买入
2021-12-24	3,800	-	卖出

张芳出具了《长春奥普光电技术股份有限公司股票交易情况说明及承诺》：

“1、鉴于本人配偶赵贵军系公司高级管理人员，根据《证券法》等相关规定，上述交易公司股票行为构成短线交易，相关收益已上交至公司。

2、本次短线交易行为系本人未充分了解相关法律、法规的规定，根据对二级市场的判断做出的自主投资行为，未就买卖股票事项征询赵贵军的意见，买卖公司股票的行为均为个人操作，不存在利用内幕信息进行股票交易的情形，不存在主观违规的情况。

3、本人不存在泄露有关信息或者建议他人买卖奥普光电股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

4、本人承诺直至本次重大资产重组实施完成或被宣布终止，本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不买卖奥普光电股票。

5、本人保证上述声明和承诺真实、准确，愿意就任何不真实、不准确的情形承担法律责任。”

2、刘森川买卖上市公司股票的具体情况

交易日期	交易数量（股）	结余数量（股）	买入/卖出
2021-12-16	1,100	1,100	买入
2021-12-17	500	600	卖出
2021-12-17	600	-	卖出

刘森川出具了《长春奥普光电技术股份有限公司股票交易情况说明及承诺》：

“1、本人未就买卖股票事项征询王海芳的意见，上述股票交易系本人根据市场公开信息，基于对股票二级市场行情的独立判断而做出的操作，不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、本人不存在泄露有关信息或者建议他人买卖奥普光电股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

3、本人承诺直至本次重大资产重组实施完成或被宣布终止，本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不买卖奥普光电股票。

4、若本人上述买卖奥普光电股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件，承诺人愿意将于核查期间买卖奥普光电股票所得收益（如有）上缴奥普光电。

5、本人保证上述声明和承诺真实、准确，愿意就任何不真实、不准确的情形承担法律责任。”

3、邹志伟买卖上市公司股票的具体情况

交易日期	交易数量（股）	结余数量（股）	买入/卖出
2021-06-07	400	4,000	卖出
2021-06-21	1,000	5,000	买入
2021-06-28	1,000	6,000	买入
2021-06-30	300	6,300	买入
2021-07-01	300	6,600	买入
2021-07-02	400	7,000	买入

邹志伟出具了《长春奥普光电技术股份有限公司股票交易情况说明及承诺》：

“1、上述股票交易系本人根据市场公开信息，基于对股票二级市场行情的独立判断而做出的操作，不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、本人不存在泄露有关信息或者建议他人买卖奥普光电股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

3、本人承诺直至本次重大资产重组实施完成或被宣布终止，本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不买卖奥普光电股票。

4、若本人上述买卖奥普光电股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件，承诺人愿意将于核查期间买卖奥普光电股票所得收益(如有)上缴奥普光电。

5、本人保证上述声明和承诺真实、准确，愿意就任何不真实、不准确的情形承担法律责任。”

4、何尧买卖上市公司股票的具体情况

交易日期	交易数量(股)	结余数量(股)	买入/卖出
2021-06-08	2,000	2,000	买入
2021-06-28	2,000	-	卖出

何尧出具了《长春奥普光电技术股份有限公司股票交易情况说明及承诺》:

“1、上述股票交易系本人根据市场公开信息，基于对股票二级市场行情的独立判断而做出的操作，不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。

2、本人不存在泄露有关信息或者建议他人买卖奥普光电股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

3、本人承诺直至本次重大资产重组实施完成或被宣布终止，本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不买卖奥普光电股票。

4、若本人上述买卖奥普光电股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件，承诺人愿意将于核查期间买卖奥普光电股票所得收益(如有)上缴奥普光电。

5、本人保证上述声明和承诺真实、准确，愿意就任何不真实、不准确的情形承担法律责任。”

经上市公司自查，上述人员的买卖行为系根据市场公开信息，基于对股票二级市场行情的独立判断而做出的操作，不存在利用内幕信息进行股票交易的情形。且上述人员在知悉本次交易内幕信息后，其本人及直系亲属不存在利用本次交易信息进行内幕交易的情形。

除上述已披露情形外，本次重大资产重组内幕信息知情人在自查期间不存在买卖奥普光电股票的行为。

（四）交易各方就本次交易采取了严格的保密制度

根据《重组办法》《上市公司信息披露管理办法》及《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》的相关规定，上市公司与交易对方已就本次交易采取了严格的保密措施。

1、上市公司及交易对方已严格控制相关内幕信息知情人范围，保证敏感信息处在可控范围内，知悉该信息的人员被要求严格遵守公司保密制度，履行保密义务，在上市公司股价敏感信息披露前，不得公开或泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

2、上市公司与各交易相关方沟通时，均告知交易相关方对内幕信息严格保密，不得告知其他人员本次交易相关信息，不得利用交易筹划信息买卖本公司股票，内幕交易会对当事人以及本次交易造成严重后果。

3、为避免筹划本次交易对上市公司股价造成重大影响，经向深交所申请，上市公司股票自 2021 年 11 月 26 日开市起停牌并就筹划重大资产重组事项进行了公告。

4、根据《深圳证券交易所上市公司信息披露指引第 2 号——停复牌业务》等有关法律法规及上市公司《内幕信息知情人登记制度》的规定，上市公司已在停牌公告发布后根据筹划过程制作了与本次交易相关的《上市公司内幕信息知情

人员登记表》及《交易进程备忘录》，并将相关内幕知情人信息及《交易进程备忘录》报备深交所。

5、相关内幕消息知情人严格遵守《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《重组办法》等法律法规的相关规定，在相关信息公开披露前，未向第三方（内幕信息知情人除外）泄露本次交易的任何信息。

根据奥普光电出具的《关于本次交易采取的保密措施及保密制度的说明》《上市公司内幕信息知情人员登记表》《交易进程备忘录》，并经中介机构核查，奥普光电已采取了严格的保密措施。

七、上市公司股票停牌前股价波动情况的说明

上市公司因筹划重大资产重组事项，于 2021 年 11 月 26 日披露了《关于筹划重大资产重组事项的停牌公告》（公告编号：2021-029 号），属于首次披露重组事项日。上市公司股票在停牌前 20 个交易日期间股价涨跌幅情况，以及同期深证成分指数（399001.SZ）、中小板综合指数（399101.SZ）、中信国防军工指数（CI005012.WI）的涨跌幅情况如下：

日期	本公司收盘价 (元/股)	深证成分指数 (399001.SZ) (点)	中小板综合指数 (399101.SZ) (点)	中信国防军工指数 (CI005012.WI) (点)
2021/10/28	18.80	14,244.82	13,386.94	9,630.47
2021/11/25	24.87	14,827.95	14,143.12	10,777.13
涨跌幅	32.29%	4.09%	5.65%	11.91%

奥普光电股价在期间内波动幅度为上涨 32.29%，在剔除同期大盘因素深证成分指数（399001.SZ）、中小板综合指数（399101.SZ）和同期同行业板块中信国防军工指数（CI005012.WI）因素影响后，公司股价在本次交易停牌前 20 个交易日内累计涨幅超过 20%。

八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

上市公司及其全体董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人及其主要管理人员，全体交易对方及其主要管理人员，标的公司及其全体董事、监事、高级管理人员，标的公司实际控制人均不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票交易异常交易监管的暂行规定》第十三条，即“因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查”或“中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任”，而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

九、并购重组摊薄即期回报的填补措施

（一）本次交易对上市公司每股收益的影响

根据上市公司备考审阅报告，本次交易后，上市公司最近一年一期备考每股收益得到提高，不存在摊薄每股收益的情况。具体情况如下表所示：

财务指标	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)	本次交易前 (合并)	本次交易后 (备考合并)
	2021年1-11月		2020年度	
归属于母公司股东的净利润(万元)	1,713.58	4,339.34	4,905.77	5,509.86
基本每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21
稀释每股收益(元/股)	0.07	0.16	0.20	0.21

（二）本次交易完成当年上市公司每股收益摊薄情况的估算

以下假设及测算目的仅为估算本次重大资产重组摊薄即期回报对上市公司主要财务指标的影响，不代表上市公司对未来年度经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司不承担赔偿责任。

1、基本假设

测算的基本假设如下：

(1) 宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、市场情况等方面没有发生重大变化，上市公司及标的公司经营情况未发生重大不利变化。

(2) 假设本次发行的股票数为 23,584,804 股，不考虑发行费用等的影响。（最终发行数量以经中国证监会核准发行的股份数量为准）

(3) 假设本次交易在 2022 年 12 月实施完成。（此假设仅用于分析本次重大资产重组摊薄即期回报对上市公司主要财务指标的影响，不构成对本次重大资产重组实际完成时间的判断，最终完成时间以实际实施完成时间为准）。

(4) 2022 年度上市公司净利润预测数假设：

1) 上市公司剔除本次交易标的资产以外的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润与 2020 年度水平持平，即 4,103.01 万元。

2) 假设标的资产 2022 年度纳入重组完成后每股收益计算范围的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润与业绩承诺数持平，即 5,000 万元。

根据上述假设，上市公司 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为上述 1)、2) 项下估算值之和，即 9,103.01 万元。

(5) 假设不考虑上市公司重组完成当年公积金转增股本、股票股利分配、股权激励等其他对股份数有影响的事项。在该假设下，上市公司 2022 年度发行在外的普通股加权平均数预计为 263,584,804 股。

2、结论

在上述假设得以实现的前提下，估算上市公司资产重组完成当年（在上述假设下为 2022 年）扣除非经常性损益后的每股收益为 0.35 元/股，高于 2020 年度扣除非经常性损益后的每股收益即 0.17 元/股。

(三) 本次交易完成后每股收益被摊薄的填补措施

本次交易完成后，上市公司归属于母公司所有者净利润和每股收益均较本次

交易前有所上升，上市公司盈利能力得以增强。标的公司所处行业受到市场波动的影响，如果市场发生剧烈波动，将对标的公司的盈利能力造成重大不利影响，上市公司未来每股收益在短期内也可能存在一定幅度的下滑，因此上市公司的即期回报可能被摊薄。

为避免本次交易摊薄每股收益的风险，上市公司拟采取多种措施保障并提高对股东的即期回报，具体如下：

1、集中整合渠道资源，增强盈利能力

本次交易完成后，上市公司将借助长光宇航的技术、研发、人才、渠道优势，延伸和拓展上市公司的制造产业链，丰富产品结构，全面提升服务航天军工的能力，提升上市公司的市场竞争力与抗风险能力，提升技术创新能力和盈利能力。

2、不断完善公司治理和内部控制，为公司发展提供制度保障

上市公司将严格遵循《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、作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护上市公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为上市公司发展提供制度保障。

本次交易后，上市公司将进一步加强内部控制，对发生在业务和管理环节中的各项经营、管理、财务费用，进行全面的事前、事中、事后管控，同时合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本、优化财务结构、降低财务费用。

3、进一步完善利润分配政策，保证公司股东收益回报

上市公司重视对股东的合理投资回报，同时兼顾公司的可持续发展，制定了持续、稳定、科学的分红政策。上市公司已根据中国证监会《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》《上市公司章程指引》等规定，持续修改和完善《公司章程》并相应制定股东回报规划。上市公司的利润分配政策重视对投资者尤其是中小投资者的合理投资回报，将充分听取投资者和独立董事的意见，切实维护股东依法享有投资收

益的权利，体现积极回报股东的长期发展理念。未来，上市公司将继续严格执行分红政策，强化投资者回报机制，确保上市公司股东特别是中小股东的利益得到保护，努力提升股东回报水平。

4、相关方关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺

上市公司全体董事、高级管理人员，上市公司控股股东均出具了《关于填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行的承诺函》。详见本报告书“重大事项提示 / 八、本次交易相关方作出的重要承诺”。

第十四节 独立董事及中介机构意见

一、独立董事对于本次交易的意见

根据《公司法》、《上市公司独立董事规则》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《重组管理办法》等法律法规及《公司章程》的有关规定，作为公司的独立董事，我们认真审阅了本次交易事项的相关文件，现就本次交易事项，基于独立判断发表如下独立意见：

“1、本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案及相关议案在提交公司董事会审议前已征得我们的事前认可。本次重组相关事项经公司董事会审议通过，关联董事已依法回避表决。本次董事会会议的召集、召开和表决程序符合法律、行政法规和《公司章程》的规定，本次董事会会议决议合法、有效。

2、本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金方案、《交易报告书(草案)》及摘要等符合《公司法》、《证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》及其他相关法律、法规和规范性文件的规定及监管规则的要求，具有可行性和可操作性。同意公司就本次交易所做的安排并签署相关协议、文件。

3、本次标的资产交易价格以具有证券期货从业资格的资产评估机构对标的资产截至评估基准日进行评估出具并经中国科学院备案的评估报告的评估结果为依据确定，保证了标的资产价格的公允性，不存在损害公司及其股东，尤其是非关联股东和中小股东利益的情形。

4、关于评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性相关事项的独立意见如下：

(1) 评估机构的独立性

本公司聘请的北京中同华资产评估有限公司（以下简称“中同华评估”）具有证券、期货相关资产评估业务资格。本次评估机构的选聘程序合法合规，评估机构及其经办人员与本次交易各方均不存在现实的及预期的利益或者冲突，其进

行评估符合客观、公正、独立的原则和要求，具有充分的独立性。

（2）评估假设前提的合理性

中同华评估出具了《评估报告》，上述报告的评估假设前提符合国家相关法规规定、遵循了市场的通用惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（3）评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次重大资产重组提供价值参考依据。中同华评估采用了收益法和市场法两种评估方法分别对标的资产价值进行了评估，并最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与评估目的具有相关性。

（4）评估定价的公允性

本次重大资产重组以具有相关证券、期货相关业务许可证的评估机构出具的评估报告为基础确定交易价格，交易定价方式合理。评估机构实际评估的资产范围与标的公司的资产范围一致。评估机构在评估过程中采取了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合标的资产实际情况的评估方法，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估定价具备公允性。

5、公司向交易对方非公开发行股票的定价原则符合相关规定，定价公平合理。

6、本次交易有利于提高公司的持续盈利能力、增强公司的竞争力，有利于消除同业竞争、增强公司的独立性，有利于公司的长远持续发展，符合国家法律法规的要求，方案合理、可行，符合公司和全体股东的利益。

7、本次交易尚需经公司股东大会非关联股东审议通过，完成必要的国资审批程序，并取得中国证监会核准后方可实施。作为公司的独立董事，我们同意公司本次交易的总体安排。”

二、独立财务顾问意见

本公司聘请海通证券作为本次交易的独立财务顾问，依据海通证券出具的独立财务顾问报告，其对本次交易意见如下：

“1、本次交易遵守国家相关法律、法规的要求，履行了现阶段必要的信息披露程序，符合《公司法》、《证券法》等有关法律、法规及公司章程的规定，并根据有关法律、法规及公司章程的规定履行了相应的审批、决策程序；

2、本次交易符合《重组管理办法》第十一条、第四十三条、第四十四条及其适用意见以及《上市公司证券发行管理办法》第三十九条的有关规定；

3、本次交易不构成重组上市，不适用《重组管理办法》第十三条规定；

4、本次交易标的资产的交易价格是以由资产评估机构出具的、经相关主管部门备案的评估结果为依据，定价具有公平性、合理性；本次发行股份购买资产的股份发行定价符合《重组管理办法》的相关规定；本次交易涉及资产评估的评估假设前提具有合理性，评估方法具有适当性，重要评估参数选择具有合理性，评估结论具有公允性；

5、本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定；

6、本次交易涉及的资产为权属清晰的经营性资产，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，不存在权利瑕疵和其他影响过户的情况，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续；

7、本次交易有利于改善上市公司的盈利能力和财务状况，有利于上市公司的持续发展，不存在损害股东合法权益的情形；

8、本次交易有利于上市公司提升市场地位，改善经营业绩，提高持续发展能力；本次交易不会对上市公司的治理机制产生不利影响；

9、本次交易合同约定的资产交易安排不会导致上市公司发行股份及支付现金后不能及时获得标的资产的风险，相关的违约责任具有切实有效性；

10、本次交易构成关联交易，关联交易履行的程序符合相关规定，不存在损害上市公司及非关联股东合法权益的情形；

11、本次交易中交易对方与上市公司就标的公司实际盈利数不足利润预测数的情况签订了补偿协议，该补偿安排措施具有可行性、合理性；

12、本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。”

三、法律顾问意见

本公司聘请安生律师作为本次交易的法律顾问，依据安生律师出具的法律意见书，其对本次交易意见如下：

“（一）奥普光电依法设立且有效存续，具备本次交易相应的主体资格。本次交易的交易对方的机构股东均有效存续，自然人股东均为具备完全民事行为能力的自然人；前述交易对方均具有本次交易的主体资格。

（二）本次交易构成重大资产重组，但不构成重组上市。

（三）本次交易构成关联交易，奥普光电已依法履行现阶段必要的信息披露义务和审议批准程序。本次交易的相关交易对方已采取相应措施并出具承诺，保证本次交易完成后其与上市公司之间的关联交易（如有）公平、公允和合理，亦保证避免本次交易后与上市公司发生同业竞争。交易对方出具的该等承诺的内容不存在违反法律法规强制性规定的情形，对做出承诺的当事人具有法律约束力。

（四）本次交易已取得现阶段所需的相关授权和批准，且该等授权和批准合

法有效。本次交易尚需取得奥普光电股东大会的授权和批准，以及中国证监会的核准。本次交易取得有关授权、批准和核准后，尚需办理有关登记手续。

（五）本次交易相关协议已经各方签署，该等协议的内容符合有关法律、法规及规范性文件的规定，不存在违反法律法规强制性规定的情形，该等协议将从其约定的生效条件全部得到满足之日起生效。

（六）作为本次交易标的的相关股权的权属清晰，权属登记完备有效；交易标的不存在产权纠纷或潜在纠纷；标的资产不存在抵押、担保或其他权利受到限制的情况。各方正常履约下，标的资产注入上市公司不存在法律障碍。

（七）本次交易不涉及标的公司债权债务的处置，标的公司原债权债务由其继续享有和履行。

（八）上市公司、交易对方和其他相关各方已履行现阶段法定的披露和报告义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项；各方需根据本次交易的进展情况，按照《重组管理办法》、《上市规则》等相关规定持续履行相关信息披露和报告义务。

（九）本次交易符合《重组管理办法》对于上市公司重大资产重组和上市公司发行股份购买资产规定的原则和实质性条件。在交易协议各方切实履行协议各项义务、且本次交易取得必要的授权、批准和核准后，其实施不存在实质性法律障碍。

（十）本次交易符合《证券发行管理办法》对于上市公司发行股份募集配套资金规定的原则和实质性条件。

（十一）参与上市公司本次交易活动的证券服务机构均具备提供证券期货服务的必要资格。”

第十五节 本次交易聘请的中介机构

一、独立财务顾问

机构名称：海通证券股份有限公司
法定代表人：周杰
住所：上海市广东路689号
联系电话：021-23219000
传真：021-63411061
项目联系人：邢天凌、杨轶伦、赵夏冰

二、法律顾问

机构名称：北京安生律师事务所
负责人：朱金峰
住所：北京市朝阳区工体东路18号中复大厦东区4层
联系电话：010-56907800
传真：010-56907100
经办律师：孙冲、孟婷婷

三、审计机构

机构名称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人：梁春
住所：北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101
联系电话：010-58350011
传真：010-58350006
经办注册会计师：叶善武、张婉

四、资产评估机构

机构名称：北京中同华资产评估有限公司
负责人：李伯阳
住所：北京市丰台区丽泽路16号院汇亚大厦28层
联系电话：010-68090001
传真：010-68090001
经办资产评估师：吕艳冬、牟龄

第十六节 声明与承诺

上市公司全体董事声明

本公司全体董事保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对公告内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本公司全体董事在本公司拥有权益的股份。

本公司全体董事签名：

孙守红

王 勇

李耀彬

韩诚山

黎大兵

刘艳春

崔铁军

马 飞

尹秋岩

长春奥普光电技术股份有限公司

2022年4月7日

上市公司全体监事声明

本公司全体监事保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对公告内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本公司全体监事在本公司拥有权益的股份。

本公司全体监事签名：

王建立

韩志民

艾 莉

长春奥普光电技术股份有限公司

2022年4月7日

上市公司全体高级管理人员声明

本公司全体高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对公告内容的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本公司全体高级管理人员在本公司拥有权益的股份。

本公司全体高级管理人员签名：

高劲松

张艳辉

张 强

赵贵军

徐爱民

长春奥普光电技术股份有限公司

2022年4月7日

独立财务顾问声明

本公司同意长春奥普光电技术股份有限公司在本次重大资产重组报告书中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容。

本公司保证长春奥普光电技术股份有限公司在重组报告书中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容已经本公司审阅,确认重组报告书不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺:如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,本公司未能勤勉尽责的,将承担连带赔偿责任。

项目协办人:

王照坤

项目主办人:

邢天凌

杨轶伦

赵夏冰

法定代表人:

周 杰

海通证券股份有限公司

2022年4月7日

法律顾问声明

本所及经办律师同意长春奥普光电技术股份有限公司在本次重大资产重组报告书及其摘要中引用本所出具的法律意见书的相关内容。

本所及经办律师保证长春奥普光电技术股份有限公司在重组报告书中引用本所出具的文件的相关内容已经本所审阅，确认重组报告书不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如本次重大资产重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

负责人：

朱金峰

经办律师：

孙 冲

孟婷婷

北京安生律师事务所

2022年4月7日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《长春奥普光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》（以下简称重组报告书）及其摘要，确认重组报告书及其摘要与本所出具的审计报告（大华审字[2022]000926号）、备考审阅报告（大华核字[2022]001276号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对长春奥普光电技术股份有限公司在重组报告书及其摘要中引用的上述审计报告、备考审阅报告的内容无异议，确认重组报告书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁 春

签字注册会计师：

叶善武

张 婉

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年4月7日

资产评估机构声明

北京中同华资产评估有限公司（以下简称“本公司”）及本公司经办人员同意长春奥普光电技术股份有限公司在《长春奥普光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的《长春奥普光电技术股份有限公司拟发行股份及支付现金收购长春长光宇航复合材料有限公司 78.89% 股权涉及的长春长光宇航复合材料有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中同华评报字（2022）第 020086 号）的相关内容和结论性意见。

本公司保证长春奥普光电技术股份有限公司在前述文件中引用的评估报告的相关内容和结论性意见已经本公司及经办人员审阅，确认本次交易的重组报告书不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司承诺：如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

资产评估师：

吕艳冬

牟 龄

资产评估机构负责人：

李伯阳

北京中同华资产评估有限公司

2022 年 4 月 7 日

第十七节 备查文件及备查地点

一、备查文件

- (一) 奥普光电关于本次交易的董事会决议；
- (二) 奥普光电独立董事关于本次交易的独立董事意见与事前认可意见；
- (三) 奥普光电与交易对方签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》《利润承诺补偿协议》；
- (四) 海通证券为本次交易出具的独立财务顾问报告；
- (五) 安生律师为本次交易出具的法律意见书；
- (六) 大华审计出具的标的公司审计报告、上市公司备考审阅报告；
- (七) 中同华评估出具的标的资产评估报告；
- (八) 交易对方的内部决策文件以及出具的相关承诺与声明。

二、备查地点

1、长春奥普光电技术股份有限公司

地址：吉林省长春市经济技术开发区营口路 588 号

电话：0431-86176789

传真：0431-86176788

联系人：高劲松、周健

2、海通证券股份有限公司

地址：上海市广东路 689 号

联系电话：021-23219719

传真：021-63411061

联系人：邢天凌、杨轶伦、赵夏冰

（本页无正文，为《长春奥普光电技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》之签章页）

长春奥普光电技术股份有限公司

2022年4月7日