

长春奥普光电技术股份有限公司  
关于深圳证券交易所重组问询函中  
有关财务事项的说明

大华核字[2022]006484号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

# 北京注册会计师协会

## 业务报告统一编码报备系统

业务报备统一编码：	110101482022835008046
此报告涉密	
	
(可通过扫描二维码或登录北京注协官网输入编码的方式查询信息)	

说明：本备案信息仅证明该报告已在北京注册会计师协会报备，不代表北京注册会计师协会在任何意义上对报告内容做出任何形式的保证。

长春奥普光电技术股份有限公司  
关于深圳证券交易所重组问询函中  
有关财务事项的说明

	目 录	页 次
一、	关于深圳证券交易所重组问询函中有关财务事项的说明	1-22

## 关于深圳证券交易所重组问询函中 有关财务事项的说明

大华核字[2022]006484号

深圳证券交易所:

由海通证券股份有限公司转来的《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)奉悉。我们已对问询函所提及的长春奥普光电技术股份有限公司(以下简称“奥普光电”)有关财务事项进行了审慎核查,现汇报如下:

一、【问询函1.】报告期内,标的公司长春长光宇航复合材料有限公司(以下简称“长光宇航”)与你公司控股股东中国科学院长春光学精密机械与物理研究所(以下简称“光机所”)2021年1-11月、2020年、2019年关联销售占比分别为44.15%、27.23%、29.68%。光机所已出具《关于减少并规范关联采购的承诺函》。此外,长光宇航资产负债率显著高于你公司。请你公司说明:(1)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。(2)结合后续长光宇航减少关联交

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]

电话: 86 (10) 5835 0011 传真: 86 (10) 5835 0006

[www.dahua-cpa.com](http://www.dahua-cpa.com)

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。(3) 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。请独立财务顾问、会计师和评估师核查后发表明确意见。

回复:

(一) 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
<b>合计</b>	<b>7,415.21</b>	<b>2,217.37</b>	<b>2,425.16</b>

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《外包方评价及管理办法》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，上述关联交易的发生具备必要性。

### 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。

## **（二）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。

中同华在本次评估中，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。

（三）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		<b>31.96%</b>	<b>29.60%</b>	<b>27.58%</b>
长光宇航		<b>57.46%</b>	<b>61.45%</b>	<b>39.94%</b>

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。

#### （四）中介机构核查意见

经核查，我们认为：

标的公司与光机所的关联交易具备必要性，定价具备公允性，长光宇航销售业务具备独立性。光机所等交易对方已出具关于减少并规范标的公司关联交易的承诺。在相关承诺得以严格履行的情况下，本次交易符合《重组管理办法》中有利于上市公司减少并规范关联交易、增强独立性的规定。

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。

二、【问询函 4.】报告书显示，2021 年 1-11 月长光宇航收入较 2020 年大幅增长，主要是因为对光机所和航天科工集团的销售额增加。此外，本次交易评估作价 21.72 元/注册资本元。2019 年以来，交易对方快翔投资和飞翔投资获得股份的价格分别为 4.95 元/注册资本元和 8.76 元/注册资本元。请你公司：（1）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。(2) 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。(3) 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。请独立财务顾问核查上述事项并发表明确意见。会计师说明核查收入真实性的审计程序，对收入确认和股份转让会计处理的合规性发表明确意见。

回复：

(一) 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
<b>主营业务收入</b>	<b>16,796.20</b>	<b>100.00</b>	<b>8,142.83</b>	<b>100.00</b>	<b>8,170.15</b>	<b>100.00</b>

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
<b>合计</b>	<b>5,278.19</b>	<b>100.00</b>	<b>4,646.22</b>	<b>100.00</b>	<b>2,683.74</b>	<b>100.00</b>

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。

**（二）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
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刻履行的履约义务。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刻履行的履约义务，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经验收合格的研制成品后，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。

(三) 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	2018.12.31	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	2019.12.31	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）会计师核查收入真实性的审计程序**

关于收入真实性的核查，我们执行了以下审计程序：

（1）选取样本检查销售合同，识别与商品控制权转移相关的合同条款，评价长光宇航公司的收入确认政策是否符合企业会计准则的要求；

（2）选取收入交易样本，核对销售合同、发货单、物流单、发票、客户交接签收单、销售回款等收入确认支持性文件，评价收入确认是否符合长光宇航公司的会计政策；

（3）结合对应收账款、预收账款的审计，对长光宇航的主要客户执行函证程序，并将函证结果与账面记录进行核对；

（4）对主要客户进行实地走访，询问客户购买产品的用途、相关科研项目的进展情况等，评价收入的真实性；

（5）对收入实施分析程序，结合产品类型等，对报告期收入及毛利率变动情况进行分析，关注是否存在异常波动情况；

根据已执行的审计工作，我们认为长光宇航报告期内的收入确认具有真实性。

### （五）中介机构核查意见

经核查，我们认为：

标的公司 2021 年 1-11 月营业收入增加，与标的公司经营状况一致，具有合理性；标的公司收入确认及员工持股平台涉及的股份支付会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。根据已执行的审计工作，我们认为标的公司报告期内的收入确认具有真实性。

专此说明，请予察核。

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师：\_\_\_\_\_

叶善武

中国·北京

中国注册会计师：\_\_\_\_\_

张 婉

二〇二二年四月七日



统一社会信用代码

91110108590676050Q

# 营业执照

(副本) (7-1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称  
类型  
经营范围



大华会计师事务所(特殊普通合伙)

成立日期  
合伙期限  
主要经营场所

2012年02月09日  
2012年02月09日至长期  
北京市海淀区西四环北路16号院7号楼1101

出具审计报告；验证企业财务报表；清算报告；合并、分立、变更注册资本、收购兼并、建设年度财务决算审计；代理记账、会计税务处理及税务咨询；资产评估；土地产权代办手续；清理法定资产评估基准日以前资产；验资；出具验资报告；受托办理其他业务；开展法律法规和政策允许的经营范围和限制类项目的经营活动。



登记机关

2021年12月01日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0000093

### 说明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的

**此件仅用于业务报告专用，复印无效。**

- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关: 北京市财政局

二〇一七年 七月 七日

中华人民共和国财政部制



## 会计师事务所 执业证书



名称: 大华会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 梁春

主任会计师:

经营场所: 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010148

批准执业文号: 京财会许可[2011]0101号

批准执业日期: 2011年11月03日



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



叶晋武310000712280  
您已通过2020年年检  
上海市注册会计师协会  
2020年08月31日

年 月 日

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



叶晋武310000712280  
您已通过2021年年检  
上海市注册会计师协会  
2021年10月30日

年 月 日



姓 名 叶晋武  
Full name  
性 别 男  
Sex  
出生日期 1973-12-08  
Date of birth  
工作单位 瑞华会计师事务所(特殊普通合  
Working unit  
伙)上海分所  
身份证号 370224731208251  
Identity card No.



注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
Agree the holder to be transferred from

叶晋武

同意调入  
Agree the holder to be transferred to



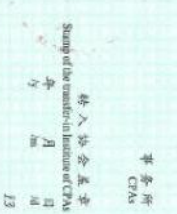
证书编号: 310000712280  
No. of certificate  
批准注册协会: 上海市注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs  
发证日期: 2002 年 07 月 15 日  
Date of issuance

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
Agree the holder to be transferred from

叶晋武

同意调入  
Agree the holder to be transferred to



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



2017年4月30日

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



张颖(110101301640)  
您已通过2021年年检  
上海市注册会计师协会  
2021年10月30日

年 月 日

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日



姓名 张颖  
Full name  
性别 女  
Sex  
出生日期 1990-10-12  
Date of birth  
工作单位 瑞华会计师事务所(特殊普通  
Working unit 通合伙) 上海分所  
身份证号码 321282199010122442  
Identity card No.



注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入  
Agree to be transferred to  
同意调出  
Agree to be transferred from

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

证书编号: 110101301640  
No. of Certificate  
批准注册协会: 上海市注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs  
发证日期: 2019年04月15日  
Date of Issuance

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入  
Agree to be transferred to  
同意调出  
Agree to be transferred from

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

转入协会盖章  
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年度检验登记  
Annual Renewal Registration  
本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



张颖(110101301640)  
您已通过2020年年检  
上海市注册会计师协会  
2020年09月31日

年 月 日