



众联资产评估有限公司

ZHONGLIAN

ASSETS APPRAISAL CO., LTD

本报告依据中国资产评估准则编制

武汉长盈通光电技术股份有限公司

拟发行股份及现金收购资产

所涉及的武汉生一升光电科技有限公司

股东全部权益价值评估项目

资产评估报告

众联评报字[2025]第 1126 号

湖北众联资产评估有限公司

2025 年 4 月 22 日

目录

第一部分、声明	1
第二部分、资产评估报告摘要	4
第三部分、资产评估报告正文	8
一、委托人及其他资产评估报告使用人	9
二、评估目的	9
三、评估对象和评估范围	18
四、价值类型及其定义	27
五、评估基准日	27
六、评估依据	27
七、评估方法	29
八、评估程序实施过程和情况	37
九、评估假设	39
十、评估结论	41
十一、特别事项说明	43
十二、资产评估报告使用限制说明	45
十三、资产评估报告日	46
第四部分、资产评估报告附件	47

第一部分、声明

声明

武汉长盈通光电技术股份有限公司：

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和個人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论也不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证，也不能用评估对象实际实现的价格验证评估结论的合理性。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单及未来经营预测数据由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。因委托人和其他相关当事人提供虚假资料，以违法、违规、伪造、盗窃等方式提供资料导致报告不合法、不合规的，由此产生的一切民事、行政、刑事责任均由委托人负责，与资产评估机构无关。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告

中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

八、评估结论的使用在资产评估报告中载明的有效期内有效。资产评估报告使用者应当根据评估基准日后的资产状况和市场变化情况合理确定资产评估报告使用期限。

九、未经委托人书面许可，资产评估机构及其资产评估专业人员不得将资产评估报告的内容向第三方提供或者公开，法律、行政法规另有规定的除外。未征得资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

第二部分、资产评估报告摘要

资产评估报告摘要

重要提示

本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

湖北众联资产评估有限公司接受武汉长盈通光电技术股份有限公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对武汉长盈通光电技术股份有限公司拟发行股份及现金收购资产所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值在 2024 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估报告摘要如下：

一、评估目的：武汉长盈通光电技术股份有限公司拟发行股份及现金收购资产的需要，对所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值在 2024 年 12 月 31 日的市场价值进行评估，为该经济行为提供价值参考。

二、评估对象和评估范围：评估对象为武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值；评估范围是武汉生一升光电科技有限公司经审计后账面上列示的全部资产及相关负债。具体范围为委托方及被评估单位提供的审计后“各类资产及负债评估申报明细表”上所列内容。

三、价值类型：市场价值。

四、评估基准日：2024 年 12 月 31 日

五、评估方法：资产基础法和收益法。

六、评估结论：本次资产评估报告采用收益法评估的结果作为评估结论。经收益法评估，被评估单位股东全部权益价值于评估基准日的市场价值为人民币 15,818.00 万元，大写壹亿伍仟捌佰壹拾捌万元整。

七、评估结论的使用有效期：本报告评估结论使用有效期为一年，即自 2024 年 12 月 31 日至 2025 年 12 月 30 日期间使用有效。

八、特别事项说明：

1. 股东部分权益价值并不必然等于股东全部权益价值与股权比例的乘积。本次评估对象为武汉生一升光电科技有限公司的股东全部权益价值，未考虑控股权溢价及少数股权折价和股权流动性的影响。

2. 由委托人和被评估单位提供的有关资料是编制本报告的基础。本次收益法评估中所涉及的未来盈利预测是建立在委托人、被评估单位管理层编制的盈利预测基础上的。委托人、被评估单位管理层对其提供的企业未来盈利预测所涉及的相关数据和资料的真实性、科学性和完整性，以及企业未来盈利预测的合理性和可实现性负责。我们对上述盈利预测进行了必要的审核，并根据评估过程中了解的信息进行了适当的调整。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或不利因素，则会影响盈利预测的实现程度。我们愿意在此提醒委托人和其他有关方面，我们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。并且，我们愿意提请有关方面注意，影响假设前提实现的各种不可预测或不利的因素很可能会出现，因此有关方面在使用我们的评估结论前应该明确设定的假设前提，并综合考虑其他因素做出交易决策。

3. 本评估结果是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场原则确定的现行价格，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等发生变化时，评估结果一般会失效。

4. 在执行本次评估程序过程中，评估专业人员对资产评估对象法律权属资料进行必要的核查验证，但并不表示评估专业人员对评估对象法律权属进行了确认或发表了意见。执行资产评估业务的目的是对资产评估对象价值进行估算并发表专业意见，对资产评估对象法律权属确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。资产评估专业人员不得对资产评估对象的法律权属提供保证。

5. 评估基准日后若资产数量发生变化，应根据原评估方法对资产额进行相应调整；若资产价格标准发生变化，并对资产评估值产生明显影响时，委托人应及时聘请评估机构重新确定评估值。

6. 本次评估，应交税费暂按审定后账面值列示，若期后公司主管税务部门对武

汉生一升光电科技有限公司税收缴纳情况进行清算稽查，评估结果应作相应调整。

7.本资产评估报告中，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。

资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

第三部分、资产评估报告正文

**武汉长盈通光电技术股份有限公司
拟发行股份及现金收购资产
所涉及的武汉生一升光电科技有限公司
股东全部权益价值评估项目
资产评估报告正文**

众联评报字[2025]第 1126 号

武汉长盈通光电技术股份有限公司：

湖北众联资产评估有限公司接受贵单位（公司）的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对武汉长盈通光电技术股份有限公司拟发行股份及现金收购资产所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值在 2024 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人及其他资产评估报告使用人

（一）委托人单位概况

本次评估的委托人为武汉长盈通光电技术股份有限公司。

企业名称：武汉长盈通光电技术股份有限公司

统一社会信用代码：914201005550145025

住所：武汉市东湖开发区高新五路 80 号

法定代表人：皮亚斌

注册资本：12237.4426 万人民币

成立日期：2010 年 5 月 18 日

营业期限至：2010 年 5 月 18 日至无固定期限

类型：股份有限公司(上市、自然人投资或控股)

经营范围：特种光纤、光缆、特种光器件、光电产品用新型材料、包装印刷用新

型材料、储热节能材料及专用设备的研究、开发、生产及销售；提供上述产品的技术及工程服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)。（上述范围中国家有专项规定的项目经审批或凭许可证在核定期限内经营）

（二）被评估单位概况

本次评估的被评估单位为武汉生一升光电科技有限公司（以下简称：生一升）。

企业名称：武汉生一升光电科技有限公司

统一社会信用代码：91420100MA4KMJYC90

住所：武汉东湖新技术开发区佛祖岭街流芳大道 52 号凤凰产业园(武汉·中国光谷文化创意产业园)E 地块 1 栋 1-5 层 01 厂房号

法定代表人：程琳

注册资本：1818.18 万人民币

成立日期：2016 年 5 月 12 日

营业期限：2016 年 5 月 12 日至无固定日期

类型：其他有限责任公司

经营范围：光电子器件、光模块、光通信仪器仪表（不含无线电发射设备及计量器具）的技术研发、制造、生产、加工及批发兼销售；通信软件的技术开发、技术转让；光器件原材料的批发零售；企业管理咨询；网络工程（不含电信增值业务）的设计、施工；货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)；通信设备的生产、批发兼零售、技术服务。（依法须经审批的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

1.历史沿革

武汉生一升光电科技有限公司（以下简称“武汉生一升”或“本单位”）于 2016 年 4 月 28 日由法人武汉创联智光科技有限公司和宁波铖丰皓企业管理有限公司货币资金出资设立。2016 年 5 月 12 日取得武汉市市场监督管理局核发的《营业执照》，社会统一信用代码为 91420100MA4KMJYC90，注册资本 1,000.00 万元，法定代表人：莫国善，股东出资及股权比例如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
----	------	----------	---------

序号	股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
1	武汉创联智光科技有限公司	550.00	55.00
2	宁波铖丰皓企业管理有限公司	450.00	45.00
	合计	1,000.00	100.00

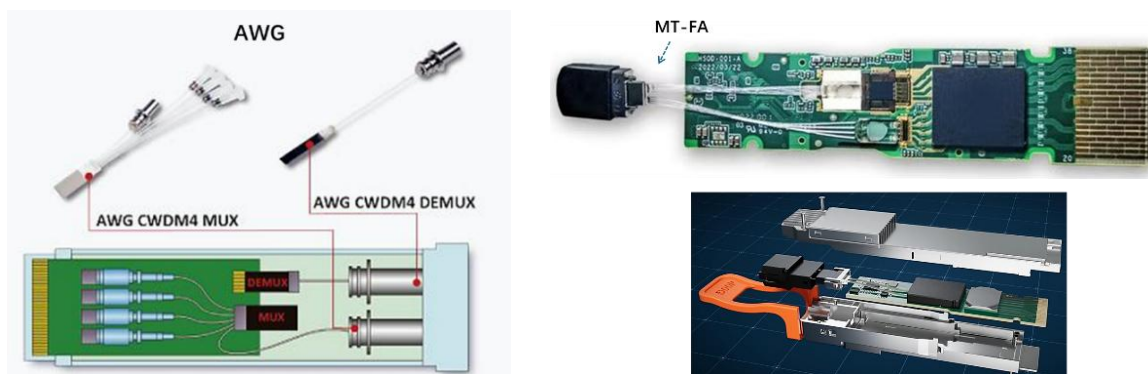
2017年9月28日，经股东会同意，股东宁波铖丰皓企业管理有限公司与武汉创联智光科技有限公司签署股权转让协议。宁波铖丰皓企业管理有限公司将其认缴的5%股权50.00万元出资额转让给武汉创联智光科技有限公司。同时注册资本金增资至1,818.18万元；其中：武汉创联智光科技有限公司认缴增资218.18万元，宁波铖丰皓企业管理有限公司认缴增资100.00万元，李龙勤认缴出资500.00万元。法定代表人变更为李龙勤。2017年10月17日，武汉市工商行政管理局出具《准予变更登记通知书》（（鄂武）登记内变字[2017]第12019号）准予变更登记。本次变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	变更后出资额（万元）	股权比例（%）
1	武汉创联智光科技有限公司	818.18	45.00
2	宁波铖丰皓企业管理有限公司	500.00	27.50
3	李龙勤	500.00	27.50
4	合计	1,818.18	100.00

2.企业经营状况

生一升为国家高新技术企业、武汉市光谷瞪羚和科技“小巨人”企业，为国内光通信领域领先的光器件解决方案提供商之一，主要从事无源光器件产品的研发、生产、销售和服务，主要产品类别包括无源内连光器件（包括波分复用光器件和并行光器件）、光纤阵列器件、其他光器件产品及服务等，其中400G、800G高速率产品已形成批量销售，主要应用于云计算数据中心、AI智算中心等数据通信和电信通信领域，主要客户包括光迅科技（002281）和联特科技（301205）等光模块厂商。无源内连光器件主要应用于光模块内部，为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号的必备关键器件。目前，行业内光模块提升传输速率的主要方案之一是增加通道数，如提升并行光纤数量或采用波分复用方案，需要依赖并行光器件或波分复用光器件实现，因此无源内连光器件在光模块数据传输方面具有重要作用。


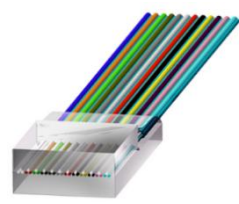
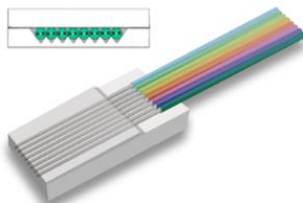
无源内连光器件在光模块中的应用（以AWG、MT-FA为例）



生一升致力于构建无源光器件的先进精密制造能力，持续深化高速光器件整体解决方案的研发设计和工艺开发能力，形成了光学芯片冷加工技术、高精度光学芯片耦合技术、FA光纤阵列设计制造技术和并行光学仿真设计制造等核心技术平台，具备光通信领域多系列无源光器件产品的研发制造能力，能为客户提供多种应用场景的光器件整体解决方案和高效的量产交付。

生一升主要产品包括无源内连光器件和光纤阵列器件等，同时根据下游客户的需求为其提供加工服务，具体产品图例、产品特性及应用场景如下：

产品名称	产品图片	特性及功能	应用场景
无源内连光器件	波分复用光器件 	<ul style="list-style-type: none"> • CWDM 及 LANWDM AWG 器件 • 小尺寸，满足各类高速光模块封装要求 • 稳定性和可靠性高 • 低损耗和低成本 • 合波/分波功能 	<ul style="list-style-type: none"> • 100G/200G/400G/800G 等光模块 • 数据通信（数据中心、云计算） • 电信通信
	并行光器件 	<ul style="list-style-type: none"> • 12、24通道数，TX&RX共接头，插拔方便 • 低插入损耗 • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高 • 符合 Telcordia1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 400G/800G等高速光模块 • 数据通信（数据中心、云计算）

		<p>FA-REC :</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 单通道、2、4通道数, TX&RX共接头, 插拔方便 • 低插入损耗 • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高、成本低 • 符合 Telcordia1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 100G/400G/800G等光模块 • 数据通信 (数据中心、云计算)
光纤阵列器件	标准光纤阵列		<ul style="list-style-type: none"> • 4、8、24、48、96等通道数, 可匹配各类光学芯片耦合; • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高、成本低 • 符合 Telcordia1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 数据通信 • 电信通信
	保偏光纤阵列(PM-FA)		<ul style="list-style-type: none"> • 可实现多根保偏光纤按照特定方式排列集成, 多通道传输中保持光的偏振态稳定 • 高精度排列, 低插入损耗, 多通道支持, 环境稳定性 • 符合 Telcordia1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 相干光通信 • 保偏光波导器件 • 光纤陀螺 (保偏传感)
其他加工服务	根据客户需求提供定制化的光器件组装、测试和加工等服务			<ul style="list-style-type: none"> • 数据通信 • 电信通信

(1) 无源内连光器件

无源内连光器件主要应用于光模块内部, 为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号。目前, 光模块提升带宽的主要方式之一系增加通道数, 如提升并行光纤数量或采用波分复用方案。按照传输模式, 光模块一般可分为并行和波分两种类型, 其中并行方案主要应用于数据中心的短距传输场景, 如SR4/SR8/DR4/DR8等光模块; 而波分复用方案可以实现单根光纤对多个波长信号的传

输，会成倍提升光纤的传输容量，主要应用于光通信中长距离传输和数据中心互联，如FR4/LR4/2xFR4/2xLR4等光模块。

①波分复用光器件

AWG是一种基于光波导的波分复用器件，实现光信号的波长复用和解复用，可以提高光纤的传输容量和效率。其产品为光纤一端组装光纤插芯适配器，另一端组装FA，同时在FA端面上耦合AWG芯片。光纤插芯适配器端作为光模块对外光接口，与光模块外部的LC光纤连接器对接适配，AWG芯片将复用的光信号解复用成4路光信号与光模块内部探测器耦合，实现光电转换；4路激光器发出的光信号通过AWG芯片合波成1路光信号，实现合波功能和电光转换。

②并行光器件

MT-FA与FA-REC可为光模块提供高效的并行连接方案，但MT-FA一般具有更高的光传输通道数，主要适用于不同封装形式的光模块。

MT-FA产品为光纤一端组装MT，另一端组装多个FA形成。MT端作为光模块对外光接口，与光模块外部的MPO光纤连接器对接适配，FA端与光模块内部光芯片耦合，实现电光、光电转换。

FA-REC产品为单个光纤或多根光纤一端组装FA，另一端组装单个或多个REC形成。REC端作为光模块对外光接口，与光模块外部的LC光纤连接器对接适配，FA端与光模块内部光芯片耦合，实现电光、光电转换。

生一升可根据客户需求定制不同参数、规格的无源内连光器件，以适用于各种光模块数据传输场景，目前产品主要应用于数据通信领域。

(2) 光纤阵列器件 (FA)

光纤阵列 (FA)，指利用V形槽基片，把一束光纤或一条光纤带按照规定间隔安装在基片上所构成的阵列，广泛应用于阵列波导光栅、有源/无源阵列光纤器件、微机电系统以及多通道光模块等领域。光纤阵列需将除去光纤涂层的裸露光纤置于V形槽中，加工处理后研磨表面并抛光至所需精度，组装成为连接光器件和光纤之间的重要耦合组件。

保偏光纤阵列 (PM-FA)，在光通信领域主要应用于相干光通信，利用V形槽把一条保偏光纤带安装在阵列基片上，可以保持偏振方向不变的同时实现高密度并行传

输。与普通光纤阵列相比，保偏光纤阵列需要更高精度的加工工艺技术，以保证连接器两端偏振态的精确对准，保证FA各通道的高精度位置和角度。

3.企业近年财务状况及经营成果

公司最近两年母公司的主要财务状况及经营成果情况见下表（母公司）：

（单位：万元）

资产负债表（母公司）

项目	2023年12月31日	2024年12月31日
货币资金	6.54	1,216.69
交易性金融资产	1,407.29	70.00
应收票据	501.71	-
应收账款	901.48	2,927.99
预付款项	58.97	85.12
其他应收款	64.87	187.22
存货	424.15	1,205.75
流动资产合计	3,365.01	5,692.77
固定资产	232.05	375.38
长期股权投资	-	50.00
使用权资产	153.37	78.25
无形资产	482.38	407.25
长期待摊费用	40.73	21.18
递延所得税资产	125.11	124.56
非流动资产合计	1,033.64	1,056.61
资产总计	4,398.66	6,749.38
短期借款	501.00	1,100.00
应付账款	687.08	2,119.79
合同负债	0.17	1.20
应付职工薪酬	197.50	451.59
应交税费	15.32	80.67
其他应付款	2.63	1.30
一年内到期的非流动负债	322.34	86.17
其他流动负债	0.02	0.16

流动负债合计	1,726.06	3,840.87
租赁负债	86.17	-
递延所得税负债	23.01	11.74
非流动负债合计	109.18	11.74
负债合计	1,835.24	3,852.61
所有者权益合计	2,563.42	2,896.78

利润表（母公司）

项目	2023 年度	2024 年度
一、营业收入	2,223.46	6,226.65
减：营业成本	1,692.63	4,771.40
税金及附加	11.03	24.00
销售费用	76.62	82.92
管理费用	447.10	431.16
研发费用	304.83	494.78
财务费用	27.36	32.68
其中：利息费用	31.85	28.81
利息收入	4.88	1.66
加：其他收益	0.48	-
投资收益（损失以“-”号填列）	21.14	14.16
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-25.62	-80.21
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-340.12	323.66
加：营业外收入	15.97	0.48
减：营业外支出	-	1.46
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-324.15	322.68
减：所得税费用	-79.31	-10.68
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-244.84	333.36

公司最近两年合并报表的主要财务状况及经营成果情况见下表：

（单位：万元）

资产负债表（合并报表）

项目	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
货币资金	6.54	1,222.81

武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值评估项目评估报告

交易性金融资产	1,407.29	70.00
应收票据	501.71	-
应收账款	901.48	2,859.16
预付款项	58.97	106.19
其他应收款	64.87	10.79
存货	424.15	1,330.27
其他流动资产	-	2.89
流动资产合计	3,365.01	5,602.11
固定资产	232.05	415.60
使用权资产	153.37	122.81
无形资产	482.38	407.25
长期待摊费用	40.73	128.14
递延所得税资产	125.11	138.10
非流动资产合计	1,033.64	1,211.89
资产总计	4,398.66	6,814.01
短期借款	501.00	1,100.00
应付账款	687.08	2,193.27
合同负债	0.17	1.20
应付职工薪酬	197.50	480.34
应交税费	15.32	49.36
其他应付款	2.63	1.81
一年内到期的非流动负债	322.34	101.98
其他流动负债	0.02	0.16
流动负债合计	1,726.06	3,928.12
租赁负债	86.17	29.17
递延所得税负债	23.01	18.75
非流动负债合计	109.18	47.92
负债合计	1,835.24	3,976.04
所有者权益合计	2,563.42	2,837.97

利润表（合并报表）

项目	2023 年度	2024 年度
一、营业收入	2,223.46	6,165.75
减：营业成本	1,692.63	4,768.76
营业税金及附加	11.03	24.00
销售费用	76.62	82.92
管理费用	447.10	437.29
研发费用	304.83	494.78
财务费用	27.36	33.62
其中：利息费用	31.85	29.77
利息收入	4.88	1.67

其他收益	0.48	-
投资收益	21.14	14.16
信用减值损失	-25.62	-80.22
二、营业利润	-340.12	258.32
加：营业外收入	15.97	0.48
减：营业外支出	-	1.46
三、利润总额	-324.15	257.34
减：所得税费用	-79.31	-17.21
四、净利润	-244.84	274.55

上述数据来自于中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的众环审字(2025)0101681号审计报告。

（三）委托人、评估委托合同约定的其他评估报告使用人概况

本评估报告的使用者为委托人及投资事项相关当事人。

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

二、评估目的

因武汉长盈通光电技术股份有限公司拟发行股份及现金收购资产事宜，湖北众联资产评估有限公司接受武汉长盈通光电技术股份有限公司的委托，对上述经济行为所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益的市场价值进行评估，作为该经济行为的价值参考。

三、评估对象和评估范围

（一）评估对象

根据本次评估目的，评估对象是武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值。

（二）评估范围

本次评估范围为武汉生一升光电科技有限公司的2024年12月31日资产负债表所列示全部资产及相关负债，包括：流动资产、长期股权投资、固定资产、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产和流动负债、非流动负债。

截止评估基准日2024年12月31日，武汉生一升光电科技有限公司合并报表显示的总资产账面价值为6,814.01万元，总负债账面价值为3,976.04万元，所有者权益账面价值为2,837.97万元。评估范围详见下表：（合并报表数）

单位：万元

项目	2024年12月31日
货币资金	1,222.81
交易性金融资产	70.00
应收账款	2,859.16
预付款项	106.19
其他应收款	10.79
存货	1,330.27
其他流动资产	2.89
流动资产合计	5,602.11
固定资产	415.60
使用权资产	122.81
无形资产	407.25
长期待摊费用	128.14
递延所得税资产	138.10
非流动资产合计	1,211.89
资产总计	6,814.01
短期借款	1,100.00
应付账款	2,193.27
合同负债	1.20
应付职工薪酬	480.34
应交税费	49.36
其他应付款	1.81
一年内到期的非流动负债	101.98
其他流动负债	0.16
流动负债合计	3,928.12
租赁负债	29.17
递延所得税负债	18.75
非流动负债合计	47.92
负债合计	3,976.04
所有者权益合计	2,837.97

截止评估基准日 2024 年 12 月 31 日，武汉生一升光电科技有限公司母公司报表的总资产账面价值为 6,749.38 万元，总负债账面价值为 3,852.61 万元，所有者权益账面价值为 2,896.78 万元。评估范围详见下表：（母公司报表数）

单位：万元

项目	2024年12月31日
货币资金	1,216.69
交易性金融资产	70.00
应收账款	2,927.99

预付款项	85.12
其他应收款	187.22
存货	1,205.75
流动资产合计	5,692.77
长期股权投资	50.00
固定资产	375.38
使用权资产	78.25
无形资产	407.25
长期待摊费用	21.18
递延所得税资产	124.56
非流动资产合计	1,056.61
资产总计	6,749.38
短期借款	1,100.00
应付账款	2,119.79
合同负债	1.20
应付职工薪酬	451.59
应交税费	80.67
其他应付款	1.30
一年内到期的非流动负债	86.17
其他流动负债	0.16
流动负债合计	3,840.87
递延所得税负债	11.74
非流动负债合计	11.74
负债合计	3,852.61
所有者权益合计	2,896.78

被评估单位纳入本次评估范围的资产除部分专利权用于银行质押借款外，其他资产不存在抵押、担保或其他权利受限情形。

评估范围内的资产、负债账面价值由中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了众环审字(2025)0101681号审计报告，并发表了无保留意见。

（三）纳入评估范围的实物资产情况

本次武汉生一升光电科技有限公司申报的纳入评估的实物资产主要包括：存货、

机器设备等。

1.存货情况：

存货主要包括原材料、在产品（自制半成品）、委托加工物资、产成品（库存商品）、半成品、发出商品。存货存放于该企业仓库和生产车间内，评估人员对上述存货进行了实地抽盘，抽查实物的金额占存货账面金额的 60%以上。具体情况如下：

（1）原材料

企业原材料主要为各种白色套管、光纤、毛细管、玻璃片、盖板、金属件等光器件制造原材料等和各种备品备件。原材料存放在公司的仓库和车间。经调查，材料出入库手续齐全，每月编制月报，所有材料分 abc 类物资管理，每年进行一次全面盘点。

（2）在产品

在产品主要为车间投入的各种芯片、反射片、FA 组件、毛细管、光纤组件、跳线等材料及辅料，账面为投入到生产车间的生产成本，包括原材料、测试费用等，均在车间生产线上。

（3）委托加工物资

委托加工物资主要为毛细管、FA 双芯、白色套管、MUX 芯片镀膜，账面为投入到生产车间的生产成本，包括原材料、测试费用等。

（4）产成品

产成品主要为企业生产的各种规格型号的 AWG、REC、MT-FA，均存放在成品仓库中，经调查，库存商品存放有序，出入库手续齐全，每月编制月报，每年进行一次全面盘点。

（5）半成品

半成品主要为车间投入的各种芯片、反射片、委外 FA 组件、毛细管、光纤组件、跳线等材料及辅料，账面为投入到生产车间的生产成本，包括原材料、测试费用等，均在仓库。

（6）发出商品

发出商品为企业生产的产成品销售发给客户的商品，由于技术产品需要购买方进行检验确认，故尚未确认销售。

2.设备情况：

机器设备主要为研磨机、24 通道多模免缠绕测试系统、高低温湿热试验箱、精密研磨抛光机、光纤端面干涉仪、LAN/CWDM/WDM 自动测试系统、精密划片机、DWDM 测试系统、光纤熔接机、光谱仪、双边 MUX 耦合设备、ZBLOCK 简易贴装设备、快速温变循环箱、真空等离子清洗机、CWDM4 耦合设备、真空搅拌脱泡机、立式平面触摸屏抛光机、AWG 一拖四 DEMUX 扫描测试系统、点胶机、体视显微镜、光纤端面检测仪、剪切机、全功能紫外固化箱、数控超声波清洗器、透反射金相显微镜、夹具、紫外照度计、UVLED 点光源、UVLED 面光源、UVLED 线光源、UVLED 烘箱等光电子器件生产专用设备；

车辆为鄂 A0BP46 小型普通客车、鄂 A6K8B5 小型轿车、鄂 A8M3P5 小型普通客车、鄂 W2X700 小型普通客车。

上述设备类资产主要位于该公司生产车间内。委估的设备类资产在生产车间正常使用。设备保养情况良好。

（四）企业长期股权投资状况

（1）生一升(湖北)光电有限公司

①基本情况

生一升(湖北)光电有限公司成立于 2024 年 7 月 3 日。武汉生一升光电科技有限公司出资占比 100%。其主要登记信息如下：

统一社会信用代码	91422322MADNMYQ0XL
公司名称	生一升(湖北)光电有限公司
住所	湖北省咸宁市嘉鱼县官桥镇田野大道 33 号 1 栋 3 楼
主要生产经营地	湖北省咸宁市嘉鱼县官桥镇田野大道 33 号 1 栋 3 楼
法定代表人	邹义
注册资本	50 万元人民币
实收资本	50 万元人民币
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

经营范围	一般项目:光电子器件制造,光电子器件销售,电子元器件制造,集成电路芯片及产品制造,电子专用材料制造,电子元器件批发,电子元器件零售,电子专用材料销售,电子测量仪器销售,电力电子元器件销售,集成电路芯片及产品销售,电子专用材料研发,通信设备制造,光通信设备制造,光通信设备销售,通信设备销售,软件开发,货物进出口,技术进出口,进出口代理,网络技术服务,信息技术咨询服务,5G 通信技术服务,数字技术服务,技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,网络设备制造,网络设备销售,网络与信息安全软件开发,集成电路制造,集成电路销售,专业设计服务,仪器仪表制造。(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)			
营业期限	2024 年 7 月 3 日至无固定日期			
股权结构	序号	股东	认缴出资额(万元)	出资比例
	1	武汉生一升光电科技有限公司	50.00	100%
	合计		50.00	100%

②目前生产经营状况

生一升(湖北)光电有限公司成立后主要依附于武汉生一升光电科技有限公司开展生产经营活动,自身尚未形成独立的生产经营体系。

(五)企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

1.企业申报的账面记录的无形资产情况

武汉生一升光电科技有限公司申报的账面记录的 2 项专利及 1 项 MES 系统管理软件, 2 项专利的具体情况如下:

序号	专利号	专利名称	专利类型	所有权人	授权公告日	取得方式	法律状态	他项权利
1	ZL201611119805.3	一种具有倾斜端面的裸露型光纤阵列的制作方法及其基板	发明专利	生一升	2019.11.08	继受取得	维持	质押
2	ZL201621338862.6	一种用于具有倾斜光纤端面的光纤裸露型光纤阵列的基板	实用新型	生一升	2017.06.09	继受取得	维持	-

2.企业申报的账面未记录的无形资产情况

截至评估基准日,武汉生一升光电科技有限公司申报的母公司账面未记录的无形资产为 23 项专利及 6 项软件著作权和一项域名。

(1) 23 项专利具体情况如下:

武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值评估项目评估报告

序号	专利号	专利名称	专利类型	所有人	授权公告日	取得方式	法律状态	他项权利
1	ZL202122010710.0	一种轻量化 DWDM 元器件	实用新型	生一升	2022.04.08	原始取得	维持	质押
2	ZL202122010935.6	一种用于高速有源光模块的易组装 CWDM4 模块	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
3	ZL202122010752.4	一种三防型 CWDM4 波分复用器	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
4	ZL202122010996.2	一种小型化的 CWDM TOSA 结构	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
5	ZL202121695442.4	一种大端口数复用解复用器的 DWDM 装置	实用新型	生一升	2022.02.11	原始取得	维持	质押
6	ZL202121910453.X	一种屏蔽罩可拆卸的封装 AWG 器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
7	ZL202121910067.0	一种可拆解更换元件的 TOSA/ROSA 封装器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
8	ZL202121786213.3	一种高效耦合且易于封装的新型 Tosa 器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
9	ZL202121786315.5	一种封装尺寸可调节的 DWDM 波分复用器	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
10	ZL202121786324.4	一种紧凑型 CWDM4 光模块	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
11	ZL202121910066.6	一种扩展级温度 TOSA 的光通信器件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押

武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值评估项目评估报告

12	ZL202121786260.8	一种高灵敏度的 ROSA 光学组件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
13	ZL202121695397.2	一种低插损易拔插的可变光衰减器	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
14	ZL202121700080.3	一种多端口共享信号的 DWDM 组件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
15	ZL202121700181.0	一种端口组合式的多接口 DWDM 模块	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
16	ZL201922365603.2	一种用于 TOSA 和 ROSA 管体的可调节式封装装置	实用新型	生一升	2020.07.03	原始取得	维持	-
17	ZL201921047333.4	一种 FA 光纤阵列端面检测装置	实用新型	生一升	2020.05.22	原始取得	维持	-
18	ZL201921047337.2	一种 FA 光纤阵列研磨用角度定位装置	实用新型	生一升	2020.05.12	原始取得	维持	-
19	ZL201921047324.5	一种 FA 光纤阵列端面检测用夹具	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-
20	ZL201921047334.9	一种 FA 光纤阵列端面检测用显示装置	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-
21	ZL201921047332.X	一种 FA 光纤阵列连接装置	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-
22	ZL201920464382.1	一种可调式阵列透镜分光片装配夹具	实用新型	生一升	2019.12.03	原始取得	维持	-
23	ZL201920463821.7	一种便于固定的多通道光纤连接元件	实用新型	生一升	2019.12.03	原始取得	维持	-

(2) 武汉生一升光电科技有限公司母公司拥有软件著作权 6 项，具体情况如下：

序号	登记号	软件名称	著作权人	取得方式	权利范围	开发完成日期	首次发表日期
1	2019SR 0393735	TOSA/ROSA 管体自动封装系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2018.06.15	2018.06.15
2	2019SR 0395041	阵列透镜 组件洁净度 自动检测系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2018.02.20	2018.02.20
3	2019SR 0393882	光纤阵列 断损通信传输 管理系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.10.25	2017.10.25
4	2019SR 0393474	光纤阵列 可靠性验证 系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.06.20	2017.06.20
5	2019SR 0393547	光纤阵列 光纤间距精密 控制系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.05.16	2017.05.16
6	2019SR 0393529	光纤阵列 角度智能图像 识别系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.03.10	2017.03.10

(3) 武汉生一升光电科技有限公司母公司拥有域名 1 项，具体情况如下：

序号	域名	权利人	已取得证书	有效期
1	sys-optics.com	生一升	域名注册证书	2017.11.13-2025.11.13

除上述质押资产外，纳入本次评估范围的其他资产不存在抵押、担保或其他权利受限情形。

(六) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

列入本次评估范围的资产及负债均由中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了众环审字(2025)0101681 号审计报告，并发表了无保留意见。被评估企业根据审计报告调整了财务报表并向评估机构提供了评估申报明细表。评估价值中未引用其他评估机构的结果。

以上纳入评估范围的具体资产及负债，以委托方和被评估单位提供的审计后“各类资产及负债评估申报明细表”为准。

本次纳入评估范围的各项资产及负债与资产评估委托合同中确定的范围一致。

四、价值类型及其定义

根据本次评估目的，价值类型确定为市场价值。即是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本项目选定的资产评估基准日是 2024 年 12 月 31 日。

评估基准日是根据本次评估的特定目的，由委托人确定。其成立的理由和条件是：

- （一）与企业财务报告期相衔接；
- （二）与委托方的经济行为实现日相接近。

本次资产评估工作中，资产评估范围的界定、评估价格的确定、评估参数的选取等均以此日企业内部财务报表、外部经济环境以及市场情况确定。

六、评估依据

（一）行为依据

1. 武汉长盈通光电技术股份有限公司第二届董事会第十四次（临时）会议文件。

（二）法律依据

1. 《中华人民共和国公司法》（2023 年 12 月 29 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修订）；
2. 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日十三届全国人大三次会议表决通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行）；
3. 《中华人民共和国证券法》（2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订）；
4. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，自 2016 年 12 月 1 日起施行）；
5. 《中华人民共和国企业所得税法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；
6. 《资产评估行业财政监督管理办法》（中华人民共和国财政部令第 86 号发布，财政部令第 97 号修改）；
7. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（经 2017 年 10 月 30 日国务院第 191 次常

务会议通过)；

8.《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(2011年10月28日经财政部、国家税务总局审议通过修订,自2011年11月1日起施行)；

9.《关于调整增值税税率的通知》(财政部和国家税务总局财税〔2018〕32号,2018年5月1日起执行)；

10.《企业会计准则—基本准则》(财政部令第76号修订,2014年7月15日)；

11.其他相关法律、法规和通知文件等。

(三) 准则依据

1.《资产评估基本准则》(财资〔2017〕43号)；

2.《资产评估职业道德准则》(中评协〔2017〕30号)；

3.《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协〔2018〕36号)；

4.《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协〔2018〕35号)；

5.《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协〔2017〕33号)；

6.《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协〔2018〕37号)；

7.《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》(中评协〔2017〕35号)；

8.《资产评估执业准则——企业价值》(中评协〔2018〕38号)；

9.《资产评估执业准则——无形资产》(中评协〔2017〕37号)；

10.《资产评估执业准则——机器设备》(中评协〔2017〕39号)；

11.《资产评估执业准则——资产评估方法》(中评协〔2019〕35号)；

12.《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协〔2017〕46号)；

13.《资产评估价值类型指导意见》(中评协〔2017〕47号)；

14.《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协〔2017〕48号)；

15.《资产评估准则术语 2020》(中评协〔2020〕31号)；

16.《资产评估专家指引第12号—收益法评估企业价值中折现率的测算》(2021-01-04发布)。

(四) 权属依据

1.企业营业执照；

2.车辆行驶证及相关权属证明；

3.重大机器设备的购置发票及相关付款凭证；

- 4.企业公司章程等；
- 5.其他与企业资产的取得、使用等有关合同、会计凭证、会计报表及其他资料。

（五）取价依据

- 1.全国银行间同业拆借中心发布的评估基准日贷款市场报价利率（LPR）；
- 2.《资产评估常用方法与参数手册》杨志明著，由机械工业出版社出版于2011-11-01；
- 3.国家有关部门公布的物价指数；
- 4.机械工业信息研究院2024年《中国机电产品报价手册》、《全国汽车报价及评估》、《电脑报》等价格资料及网上询价；
- 5.《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》（国务院第294号令，自2001年1月1日起施行）；
- 6.《机动车强制报废标准规定》（2012年12月27日，商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部令2012年第12号公布，自2013年5月1日起施行）；
- 7.评估咨询网《机电设备价格参数及报价信息查询系统》；
- 8.被评估单位提供的有关文字资料、证件、图纸及相关资料；
- 9.被评估单位提供的各项合同、会计凭证、会计报表及其他会计资料；
- 10.被评估单位提供的《资产评估申报明细表》；
- 11.评估人员现场查勘记录工作底稿。

七、评估方法

根据《资产评估执业准则—企业价值》规定，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法、成本法（资产基础法）三种基本方法的适用性，选择评估方法。

企业价值评估中的市场法，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。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。其应用前提是存在活跃、公平的资产交易市场，假设在一个完全市场上相似的资产一定会有相似的价格。市场法运用的前提是资本市场充分发展，较为活跃，且资本市场中存在足够数量的与评估对象相同或类似的可比企业，能够收集并获得可比企业的市场信息、财务信息及其他相关资料，并可以确信依据

的信息资料具有代表性和合理性及有效性。但市场法存在市场价格波动较大、交易案例的财务信息获取困难等情况。故本次评估不适宜采用市场法。

企业价值评估中的收益法，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和现金流量折现法。通常采用收益法进行企业价值估值需要满足三个基本的前提条件：一是企业历史年度经营和收益较为稳定或者具有明确的未来发展规划和相关资本投入计划；二是企业的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量；三是企业获得预期收益所承担的风险可以衡量。故本次评估适宜采用收益法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。本项目对委估范围内的全部资产及负债的资料收集完整，适宜采用资产基础法进行评估。

综合考虑的本次评估目的及评估资料的收集情况，本项目分别采用资产基础法和收益法两种评估方法进行评估。

（一）资产基础法

1.关于流动资产评估

本次纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、交易性金融资产、应收账款、预付款项、其他应收款、存货等。

（1）货币资金

纳入本次评估范围的货币资金为银行存款。对于人民币银行存款，以经核实后的账面值作为评估值。

（2）交易性金融资产

对交易性金融资产的评估，评估人员在会计师审计结论基础上，核对了理财产品的入账凭证及票据复印件，以审计后的账面净值作为其评估值。

（3）应收账款、其他应收款

对应收账款、其他应收款的评估，评估人员根据被评估各单位提供的明细表，评估人员了解了主要应收款项形成原因，向企业相关人员了解应收账款的可收回性，并分析了企业以前年度的坏账损失情况。评估中对没有确凿证据表明不能全部或部分收回的其他单位款项，按账龄分析法计算评估风险损失，预计坏账损失率的方法

为：1年以内5%，1-2年10%，2-3年30%，3-4年50%，预计其坏账率。

按以上标准，确定评估风险损失，以经核实后的账面值作为应收账款、其他应收款的评估值。

（4）预付账款

对预付账款的评估，评估人员在对预付款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物等情况，以核实后的账面值作为评估值。

（5）存货

纳入本次评估范围的存货为原材料、在产品（自制半成品）、委托加工物资、产成品（库存商品）、半成品、发出商品。

对于原材料、委托加工物资、半成品，采用重置成本法，在本项目中，在核实数量和账面值与市场价格没有明显差异的基础上，以核实后的账面值作为评估值。

对于产成品按以下公式确认评估值

评估值=某产品核实后的数量×不含税销售单价×[1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税税率-营业利润率×(1-所得税税率)×r]

其中r的取值，畅销产品为0，正常销售产品为50%，勉强可销售的产品为100%。本次r取50%，即扣除一半净利润。

对发出商品的评估参考产成品的评估方法进行评估。

在产品主要为仓库转入生产环节的原材料、人工费用等，在产品的评估参考原材料的评估方法进行评估。

2.长期股权投资的评估

武汉生一升光电科技有限公司母公司报表中长期投资为：投资比例为100%的控股子公司--生一升(湖北)光电有限公司。对全资控股的子公司采用整体资产评估，各个科目具体评估方法与母公司保持一致。

3.关于设备类固定资产评估

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，本次评估主要采用重置成本法进行评估。

设备评估值=设备重置全价×设备综合成新率

根据企业提供的机器设备明细清单，进行了账、实核对，做到账表、账实相符，同时通过对有关的合同、发票等法律权属证明及会计凭证审查核实对其权属予以确认。在此基础上，组织设备评估人员进行现场勘察和核实。

(1) 设备重置全价的确定

①设备重置全价的确定

设备重置全价=设备购置价格+运杂费+安装调试费+基础费+资金成本+前期费及其他费用

a.设备购置价格的确定

机器设备（含电子设备）：向制造商或经销代理商询价；参考相关价格目录提供的报价；根据工业品出厂价格指数进行价值调整；对无适当参考价价的设备、老设备，比照同类设备的价格作适当的调整，从而取得设备价格，再按照《中华人民共和国增值税暂行条例》的规定，对不实行增值税抵扣政策的企业，以委估资产的含税价确定设备重置购价。对实行增值税抵扣政策的企业，在重置成本减去可以抵扣的增值税。

b.运杂费的确定

设备运杂费是指从产地到设备安装现场的运输费用。运杂费率以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备安装所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。如供货合同约定由供货商负责运输和安装时(在购置价格中已含此部分价格)，则不计运杂费。

c.安装调试费的确定

参考《资产评估常用数据与参数手册》和《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》等资料，按照设备的特点、重量、安装难易程度，以不含税设备购置价计算安装调试费。

对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

d.设备基础费的确定

评估人员参考不同专业生产设备按不同行业规定的取费标准确定，或者调查了解企业设备实际设备基础费用水平确定。

e.资金成本的确定

不论是企业自有资金还是从银行借贷资金用于设备购置，均计算资金成本。资金成本的计算时间按设备的合理工期并假设资金在合理工期内均匀投入考虑，贷款利率按评估基准日执行的商业银行同期贷款的基准利率确定。

f.前期费及其他费用的确定

其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、建筑工程造价咨询费、招投标管理费及环评费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。

g.车辆重置全价的确定：车辆购置价选取当地汽车交易市场评估基准日的最新市场报价及成交价格资料并考虑车辆购置附加税及牌照费用等予以确定。具体公式为：

车辆重置全价=购置价+【购置价÷（1+13%）】×车辆购置附加税率+牌照等费用。
车辆购置附加税率取不含税购置价的10%。

②确定成新率

对于机器设备，依据国家有关技术经济、财税政策，通过查阅机器设备的技术档案、现场考察，从机器设备的实际技术状况、负荷率和利用率、工作环境、维护保养等方面综合考虑其损耗，从而确定尚可使用年限，计算提出年限法的成新率。年限法的成新率计算公式为：

成新率=[尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）]×100%，或：

成新率=[（经济使用寿命年限-已使用年限）/经济使用寿命年限]×100%

对于采用使用年限法无法真实反映委估设备的成色时，可采用现场勘察评分法确定成新率。

对于价值量较高的设备，采用使用年限法和现场勘察评分法两种方法分别计算，再按相应的权重测算出综合成新率。

综合成新率=使用年限法成新率×40%+现场勘察成新率×60%

对运输车辆成新率的确定，依据商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部《机动车强制报废标准规定》（商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部令2012年第12号）规定的车辆寿命年限、行驶里程确定，其中以行驶里程法计算的成新率与以年限法计算的成新率取孰低为车辆最终成新率。

计算公式如下：

里程成新率=（规定行驶里程—已行驶里程）÷规定行驶里程×100%

年限成新率= $(1-d)^n \times 100\%$

式中： $d=2/N$ =车辆双倍的平均年贬值

N =车辆经济使用年限

n =车辆实际已使用年限

对于一般、小型设备主要按理论成新计算其成新率，如少数设备实际技术状态与理论成新率差别较大时，则用勘察情况加以调整。

③确定评估值

评估值=重置全价×成新率

4.使用权资产的评估

使用权资产为被评估单位租赁的用于生产经营活动的房屋租赁权，本次评估人员核对了相关租赁合同及付款凭证，按核实后的账面值确认评估值。

5.关于无形资产-其他无形资产的评估

本次无形资产-其他无形资产包括账面记录的无形资产以及账面未记录的无形资产。

账面记录的无形资产为2项专利及1项MES系统管理软件，其中专利为发明专利、实用新型专利各1项。

账面未记录的无形资产为23项专利、6项软件著作权及1项域名，其中23项专利均为实用新型专利。

对于外购的管理软件，通过市场调查收集资料选择与被评估软件在功能、参数、适用范围和交易条件等基本相同或相似参照物，对上述相关因素的差异进行相应的修正调整，得出软件的市场价值。

本次评估对账内外的其他无形资产--专利及软著和域名合并为一个资产组，采用销售收入提成法进行评估。

销售收入提成法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。此方法是国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的技术评估方法。无形资产销售收入提成法认为无形资产对经营活动中创造的收益或者说现金流是有贡献的，采用适当方法估算确定无形资产所创造的价值贡献率，并进而确定无形资产对收益的贡献额，再选取恰当的折现率，将经营活动中每年无形资产对收益的贡献折为现值，以此作为无形资产的评估价值。计算公式为：

$$P_s = \sum_{i=1}^n KR_i(1+r)^{-i}$$

式中： P_s ----无形资产的评估值

R_i ----第 i 年企业的预期销售收入

n ----收益期限

K ----无形资产提成率为无形资产带来的预期收益在整个企业预期收益中的权重(或比率)

r ----折现率

在选取提成率时，则选取对比公司法：选择光器件制造行业中与被投资单位相似的中国上市公司，通过其市场数据计算无形资产提成率。

无形资产折现率采用加权平均资产回报率模型确定，公式为：

$$R_i = \frac{WACC_{BT} - W_c \times R_c - W_g \times R_g}{W_i}$$

其中： R_i ——无形资产报酬率

$WACC_{BT}$ ——税前加权资金成本

W_c ——营运资金比重

R_c ——营运资金报酬率

W_g ——有形非流动资产比重

R_g ——有形非流动资产报酬率

W_i ——无形资产比重

6.长期待摊费用的评估

长期待摊费用主要为租赁房屋的装修款等费用，评估人员通过了解其合法性、合理性、真实性和准确性，及账面构成情况、费用和支出的摊余情况，以可使用年限作为摊销期限，并结合原始入账价值，按摊余价值确定评估价值。

7.递延所得税资产

在了解递延所得税资产的产生原因、形成过程并核实金额准确性的基础上，以预计可实现的与可抵扣暂时性差异相关的经济利益确认评估值。

8.关于负债的评估方法

负债的评估采用审核、验证、核实方法，对相关债务进行清查核实，以评估目的实现后被评估单位需要承担的数额确定相关负债的评估值。

(二) 收益法

收益法是通过将企业未来预期收益（净现金流量）折算为现值，评估资产价值的

一种方法。

1.评估模型公式

本次收益法评估的现金流量选用企业自由现金流，折现率选用加权平均资本成本估价模型(“WACC”)。

股东全部权益资产价值=营业性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值-有息负债

评估模型

$$B = P + \sum C_i$$

P 为营业性资产价值；

其中：营业性资产价值按以下公式确定：

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

式中：P 为营业性资产价值；

r 为折现率；

i 为预测年度；

R_i 为第 i 年净现金流量；

n 为预测第末年。

2.预测期及收益期的确定

本次评估根据企业的经营目标采用永续年期作为收益期。对未来收益期的预测分段预测，其中，第一阶段为评估基准日至企业有明确经营目标的年期，即 2029 年 12 月 31 日，在此阶段根据企业的经营情况，收益状况处于变化中；第二阶段为 2030 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段按企业保持稳定的收益水平考虑。

3.净现金流量的确定

本次评估现金流量采用企业自由现金流，净现金流量的计算公式如下：

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

4.折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则本次评估采用加权平均资本成本模型（WACC）确定折现率：

$$WACC = E / (D + E) \times K_e + D / (D + E) \times (1 - T) \times K_d$$

式中：E：权益的市场价值

D：债务的市场价值

T：所得税税率

Kd：债务资本成本

Ke：权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 Ke；

$$Ke = R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c$$

式中：Rf：为无风险利率

Beta：为权益的系统风险系数

ERP：为市场风险溢价

Rc：为企业特定风险调整系数

5. 溢余资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产。

6. 非经营性资产价值的确定

非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产，此类资产不产生利润。

（三）评估结果的确定方法

对两种评估方法得出的初步结果进行比较、分析,综合考虑不同评估方法和初步价值结果的合理性及使用数据的质量和数量,形成最终评估结论。

八、评估程序实施过程和情况

本次评估程序实施过程介绍如下：

（一）明确资产评估业务基本事项

受理资产评估业务前，公司业务负责人与委托人的授权代表进行交流，了解并明确资产评估业务基本事项，包括被评估单位以及委托人以外的其他资产评估报告使用人、评估目的、价值类型、评估对象和评估范围、评估基准日、资产评估报告使用范围、资产评估报告提交期限及方式、评估服务费及支付方式、委托人与资产评估机构及其资产评估专业人员工作配合和协助等需要明确的重要事项。

（二）订立资产评估委托合同

公司对专业能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价后，于 2025 年 1 月与

委托人签订《资产评估委托合同》，明确双方各自承担的责任和义务，正式受理该项资产评估业务。

（三）编制资产评估计划

评估计划是明确评估技术思路，合理安排人员、突出项目重点、防止出现评估疏漏的保证。根据本项目的具体情况，制定了资产评估操作方案和计划，拟定收集资料提纲。根据评估计划和评估方案，组建评估小组成员，执行本次评估任务。

（四）进行评估现场调查

在企业申报并全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产进行了核实。核实资产包括流动资产和非流动资产，核实内容主要为核实资产产权、数量、使用状态及其他影响评估作价的重要因素，主要步骤如下：

1.指导被评估单位填表和准备应提供的评估资料。评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按要求填写“资产评估申报表”，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.审查和完善被评估单位填报的资产评估申报表。评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类“资产评估申报表”，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“资产评估申报表”有无漏项等，同时反馈给被评估单位对“资产评估申报表”进行完善。要求委托人或者被评估单位对其提供的评估明细表及相关证明材料以签字、盖章或者其他方式进行确认；

3.资产评估师和评估专业人员通过询问、函证、核对、监盘、勘查、检查等方式进行现场调查，获取评估业务需要的基础资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属；

4.根据客观环境和资产的重要程度采用资料核实，相关人员访谈或抽样等方式进行调查。对企业做出的未来经营预测，评估人员进行合理性复核，对发现的明显不合理的预测事项，提请企业即时对经营预测做出合理调整。

（五）收集整理评估资料

资产评估专业人员应当根据资产评估业务具体情况收集资产评估业务需要的资料。包括：委托人或者其他相关当事人提供的涉及评估对象和评估范围等资料；从政府部门、各类专业机构以及市场等渠道获取的其他资料。如与交易案例相关的审

计报告、评估报告、盈利预测报告、行业统计数据、上市公司公告、研究机构的行业研究报告等。并对收集的评估资料进行分析、归纳和整理，形成评定估算和编制资产评估报告的依据。

（六）评定估算形成结论

资产评估专业人员根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析市场法、收益法和成本法三种资产评估基本方法的适用性，选择评估方法。针对各类资产的具体情况，根据选用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成测算结果。项目负责人对形成的测算结果进行综合分析，形成评估结论，编制初步资产评估报告。

（七）编制出具评估报告

根据公司资产评估业务流程管理办法规定，对初步资产评估报告进行内部审核。项目负责人在内部审核完成后，根据审核意见修改资产评估报告，形成评估报告征求意见稿。在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人就资产评估报告有关内容进行沟通，根据委托人反馈意见进行合理修改后形成资产评估报告正式稿并向委托人提交。

九、评估假设

本评估报告分析估算采用的假设条件如下：

（一）前提条件假设

1、公平交易假设

公平交易假设是假定评估对象已处于交易过程中，评估师根据评估对象的交易条件等按公平原则模拟市场进行估价。

2、公开市场假设

公开市场假设是假定评估对象处于充分竞争与完善的市场（区域性的、全国性的或国际性的市场）之中，在该市场中，拟交易双方的市场地位彼此平等，彼此都有获得足够市场信息的能力、机会和时间；交易双方的交易行为均是在自愿的、理智的而非强制的或不受限制的条件下去进行的，以便于交易双方对交易标的之功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。在充分竞争的市场条件下，交易标的之交换价值受市场机制的制约并由市场行情决定，而并非由个别交易价格决定。

3、持续经营假设

持续经营假设是假定产权持有人（评估对象所及其包含的资产）按其目前的模式、规模、频率、环境等持续不断地经营。该假设不仅设定了评估对象的存续状态，还设定了评估对象所面临的市场条件或市场环境。

(二)一般假设

1.假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

2.假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

3.假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

4.假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

5.假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规；

6.假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

(三)特殊假设

1.假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

2.假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

3.假设评估基准日后被评估单位未来经营者遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

4.假设评估基准日后被评估单位的技术队伍及其高级管理人员保持相对稳定，不会发生重大的核心专业人员流失问题；

5.本次评估测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响；

6.2022年11月9日，武汉生一升光电科技有限公司取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为GR202242002716，有效期三年。本次评估假设武汉生一升光电科技有限公司未来年度能够继续取得高新技术企业证书；

7.假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出，现金流在每个预测期间的中期产生；

8.本次现金流折现法所采用的未来收益预测数据是被评估单位管理层根据经验和未来发展规划进行的预测，企业管理层对其提供的被评估对象未来盈利预测所涉及的相关数据和资料的真实性、科学性和完整性，以及未来盈利预测的合理性和可实现性负责，本次评估假设管理层提供被评估对象的未来收益预测是可以实现的，其预测的关键新产品 400G、800G 高速率光器件能按计划提产。

本评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

我们根据国家有关资产评估的法律、法规、规章和评估准则，本着独立、公正、科学、客观的原则，履行了资产评估必要的程序，分别采用资产基础法和收益法对武汉生一升光电科技有限公司的股东全部权益价值进行了评估。

（一）资产基础法评估结果

武汉生一升光电科技有限公司（母公司报表）评估基准日总资产账面价值为 6,749.38 万元，总负债账面价值为 3,852.61 万元，所有者权益（净资产）为 2,896.78 万元，采用资产基础法评估后的总资产评估值 7,569.09 万元，增值 819.70 万元，增值率 12.14%；总负债评估值 3,852.61 万元，无增减值；股东全部权益价值评估值 3,716.48 万元，增值 819.70 万元，增值率 28.30%。

具体评估汇总情况详见下表：

（金额单位：人民币万元）

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	5,692.77	5,816.58	123.81	2.17
1.1	货币资金	1,216.69	1,216.69	-	-
1.2	交易性金融资产	70.00	70.00	-	-
1.3	应收账款	2,927.99	2,927.99	-	-
1.4	预付账款	85.12	85.12	-	-
1.5	其他应收款	187.22	187.22	-	-
1.6	存货	1,205.75	1,329.56	123.81	10.27
2	非流动资产	1,056.62	1,752.51	695.89	65.86
2.1	长期股权投资	50.00	-31.23	-81.23	-162.46
2.2	固定资产	375.38	553.20	177.82	47.37

2.3	使用权资产	78.25	78.25	-	-
2.4	无形资产	407.25	1,006.55	599.30	147.16
2.5	长期待摊费用	21.18	21.18	-	-
2.6	递延所得税资产	124.56	124.56	-	-
3	资产总计	6,749.38	7,569.09	819.70	12.14
4	流动负债	3,840.87	3,840.87	-	-
5	非流动负债	11.74	11.74	-	-
6	负债总计	3,852.61	3,852.61	-	-
7	净资产（所有者权益）	2,896.78	3,716.48	819.70	28.30

（若存在合计数与各分项数值之和出现尾差的情况，均系四舍五入原因造成。）

（二）收益法评估结果

经收益法评估，被评估单位评估基准日股东全部权益评估值为 15,818 万元，比审计后母公司账面所有者权益增值 12,921.22 万元，增值率 446.05%；比审计后合并报表归属于母公司所有者权益增值 12,980.03 万元，增值率 457.37%。

（三）评估结论

本次采用收益法得出的股东全部权益价值为 15,818 万元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值高 12,101.52 万元，差异率为 325.62%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入(购建成本)所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；而收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力(获利能力)的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、行业调控以及资产的有效使用等多种条件的影响。在如此两种不同价值标准前提下产生一定的差异应属正常。

资产基础法的评估范围为评估基准日资产负债表上列示的全部资产及相关负债，而收益法的评估范围不仅包含了评估基准日资产负债表上列示的全部资产及相关负债，还包括企业无账面值的销售网络、客户关系、商誉等无形资产价值。

考虑本次经济行为、特定的评估目的、上述资产基础法和收益法评估结论差异的特定原因，评估人员认为本次评估选取收益法的评估结论更为妥当合理。即：

经收益法评估，被评估单位股东全部权益价值于评估基准日的市场价值为人民币 15,818.00 万元，大写壹亿伍仟捌佰壹拾捌万元整。

以上评估结论自评估基准日起壹年内使用有效。

十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和能力所能评定估算的有关事项：

（一）权属等主要资料不完整或者存在瑕疵的情形；

无。

（二）委托人未提供的其他关键资料情况；

无

（三）未决事项、法律纠纷等不确定因素；

1.本评估结果是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场原则确定的现行价格，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等发生变化时，评估结果一般会失效；

2.在执行本次评估程序过程中，评估专业人员对资产评估对象法律权属资料进行必要的核查验证，但并不表示评估专业人员对评估对象法律权属进行了确认或发表了意见。执行资产评估业务的目的是对资产评估对象价值进行估算并发表专业意见，对资产评估对象法律权属确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。资产评估专业人员不得对资产评估对象的法律权属提供保证。

（四）重要的利用专家工作及报告情况；

列入本次评估范围的资产及负债均由中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了“众环审字(2025)0101681号”审计报告，被评估企业根据审计报告调整了财务报表并向评估机构提供了评估申报明细表。评估价值中未引用其他评估机构的结果。

（五）重大期后事项

1.评估基准日后若资产数量发生变化，应根据原评估方法对资产额进行相应调整；若资产价格标准发生变化，并对资产评估值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值。

2.对评估中已查明的盘盈、盘亏、毁损、报废、资金挂帐、呆坏帐、无须支付的负债等原因造成的资产价值变化，评估结果中应做增减值处理，如因企业尚未报经政

府有关部门批准而未对上述资产进行会计处理，企业按现行规定程序报批后进行处理；

3. 股东部分权益价值并不必然等于股东全部权益价值与股权比例的乘积。本次评估对象为武汉生一升光电科技有限公司的股东全部权益价值，未考虑控股权溢价及少数股权折价和股权流动性的影响；

4. 由委托人和被评估单位提供的有关资料是编制本报告的基础。本次收益法评估中所涉及的未来盈利预测是建立在委托人、被评估单位管理层编制的盈利预测基础上的。委托人、被评估单位管理层对其提供的企业未来盈利预测所涉及的相关数据和资料的真实性、科学性和完整性，以及企业未来盈利预测的合理性和可实现性负责。我们对上述盈利预测进行了必要的审核，并根据评估过程中了解的信息进行了适当的调整。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或不利因素，则会影响盈利预测的实现程度。我们愿意在此提醒委托人和其他有关方面，我们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。并且，我们愿意提请有关方面注意，影响假设前提实现的各种不可预测或不利的因素很可能会出现，因此有关方面在使用我们的评估结论前应该明确设定的假设前提，并综合考虑其他因素做出交易决策；

（六）评估程序受限的有关情况、评估机构采取的弥补措施及对评估结论影响的情况；

无。

（七）其他需要说明的事项。

生一升现有的办公及厂房均为租赁，截至评估基准日，生一升（含全资子公司）租赁的用于生产经营活动的主要房屋及建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落位置	面积（m ² ）	租金（元）	用途	租赁期限
1	生一升	武汉益传食贸易有限责任公司	武汉市东湖高新技术开发区流芳大道52号武汉·中国光谷文化创意产业园D-4幢2层201、202、203、204、205、206、207、208、209、210	1,214.63	18.6万元/6个月	员工宿舍	2024年8月15日至2025年8月14日
2	生一	武汉联特	武汉市东湖新技术开	2,835.88	54.72万元/	员工	2024年6

	升	科技股份 有限公司	发区流芳大道52号武汉中国光谷文化创意产业园D7栋2-5层(共40间)		年	宿舍	月7日至 2026年6 月6日
3	生一 升	武汉瑞科 鹏志电子 技术有限 公司	湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭街流芳大道52号凤凰产业园(武汉·中国光谷文化创意产业园)E地块1栋整栋	2,905.19	43.575万元 /六个月	厂房	2021年2 月1日至 2026年1 月31日
4	生一 升	武汉英飞 华科技有 限公司	武汉东湖新技术开发区流芳大道52号中国光谷文化创意产业园E地块11幢2层(1)厂房	590.76	1.0292万元 /月	厂房	2025年4 月1日至 2025年12 月31日
5	湖北 生一 升	湖北嘉康 建设工程 有限公司	嘉鱼经济开发区创业孵化园1#楼三层北	1,948	18.70万元/ 年	厂房	2024年7 月1日至 2027年9 月30日
6	湖北 生一 升	湖北嘉康 建设工程 有限公司	嘉鱼经济开发区创业孵化园20-2栋601-604室4间	-	1.23万元/ 年	员工 宿舍	2024年6 月25日至 2025年6 月24日

本次评估未考虑上述事项对评估结论的影响。

评估报告使用者应注意以上特别事项对评估结论产生的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

(一) 使用范围

1. 本资产评估报告经承办该项业务的资产评估专业人员（或资产评估师）签名并加盖资产评估机构印章后方可正式使用；

2. 评估结论使用有效期为自评估基准日起一年（2024年12月31日至2025年12月30日）。委托人或者其他资产评估报告使用人应当在评估结论使用有效期内使用资产评估报告。

3. 未经委托人书面许可，资产评估机构及其资产评估专业人员不得将资产评估报告的内容向第三方提供或者公开，法律、行政法规另有规定的除外。

4. 未征得资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

(二) 委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任；

(三) 除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

(四) 资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论也不应当被认为是评估对象可实现价格的保证，也不能用评估对象实际实现的价格验证评估结论的合理性。

资产评估报告使用人按本报告所载明的评估目的使用时，应关注上述报告使用限制事项。

十三、资产评估报告日

本资产评估报告日为2025年4月22日，是资产评估师和评估专业人员形成评估结论的日期。

资产评估师（签章）：



陈宇

资产评估师（签章）：



刘明



湖北众联资产评估有限公司

2025年4月22日

第四部分、资产评估报告附件

资产评估报告附件

- 附件一：被评估单位营业执照；
- 附件二：被评估单位审计报告；
- 附件三：评估对象涉及的主要权属证明资料；
- 附件四：委托人和其他相关当事人的承诺函；
- 附件五：签名资产评估师的承诺函；
- 附件六：资产评估机构备案文件或者资格证明文件；
- 附件七：资产评估机构营业执照副本；
- 附件八：负责该评估业务的资产评估师资格证明文件；
- 附件九：资产账面价值与评估结论较大差异说明；
- 附件十：资产评估汇总表或者明细表。



营业执照

(副本) 1 - 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。



统一社会信用代码
91420100MA4KMJYC90

名称 武汉生一升光电科技有限公司

注册资本 壹仟捌佰壹拾捌万壹仟捌佰圆人民币

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年5月12日

法定代表人 程琳

住所 武汉东湖新技术开发区佛祖岭街流芳大道32号
凤凰产业园(武汉·中国光谷文化创意产业园
)E地块1栋1-5层01J房号

经营范围 光电子器件、光模块、光通信仪器表(不含无线电发射设
备)的制造、生产、加工及批发兼销
售;通信设备、软件开发、技术转
让;通信工程(不含电信增值业
务)的设计、施工;通信设备、
网络工程、网络技术进出口;
通信设备、网络工程、技术进
出口、货物进出口;通信设备
的制造、生产、加工及批发兼
销售;通信设备、软件开发、
技术转让;通信工程(不含电
信增值业务)的设计、施工;
通信设备、网络工程、技术进
出口、货物进出口;通信设备
的制造、生产、加工及批发兼
销售。(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)

登记机关

2024

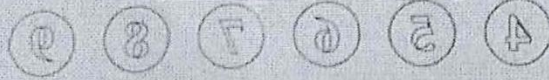


市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家
企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

<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



机动车检验合格标志

254231134700

合格标志号: 鄂A0BP46

号牌号码: /

检验有效期至2025年07月鄂A

检验机构:

无 (免予上线检验)

中华人民共和国机动车行驶证
Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 Plate No. 鄂A0BP46 车辆类型 Vehicle type 小型普通客车

所有人 Owner 武汉生一升光电科技有限公司
住址 Address 武汉市东湖新技术开发区高新四路47号葛洲坝太阳城24号楼203、204室

使用性质 Use Character 非营运 品牌型号 Model 东风牌L26511MQ16M

湖北省武汉市 车辆识别代号 VIN LGG7B2D27KZ382898

市公安局 发动机号码 Engine No. 52XA747

交通管理局 注册日期 Register Date 2019-07-04 发证日期 Issue Date 2019-07-04

号牌号码 鄂A0BP46 档案编号

核定载人数 7人 总质量 2210kg

整备质量 1610kg 核定载质量

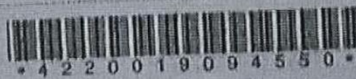
外形尺寸 5145×1720×1960mm 准牵引总质量

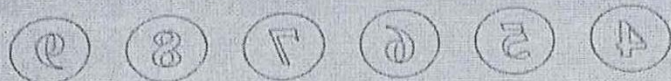
备注

检验有效期至2021年07月鄂A(01)

检验记录

汽油





机动车检验合格标志

264231400283

合格标志号: 鄂A6K8B5

号牌号码: 至2026年08月

检验机构:

无 (免予上线检验)

中华人民共和国机动车行驶证
Vehicle License of the People's Republic of China

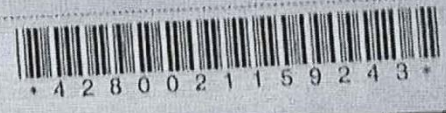
号牌号码 鄂A6K8B5 车辆类型 小型轿车
所有人 武汉生一升光电科技有限公司
住址 武汉市东湖高新开发区高新四路40号
使用性质 非营运 品牌型号 凯迪拉克牌SGM7201ABA6

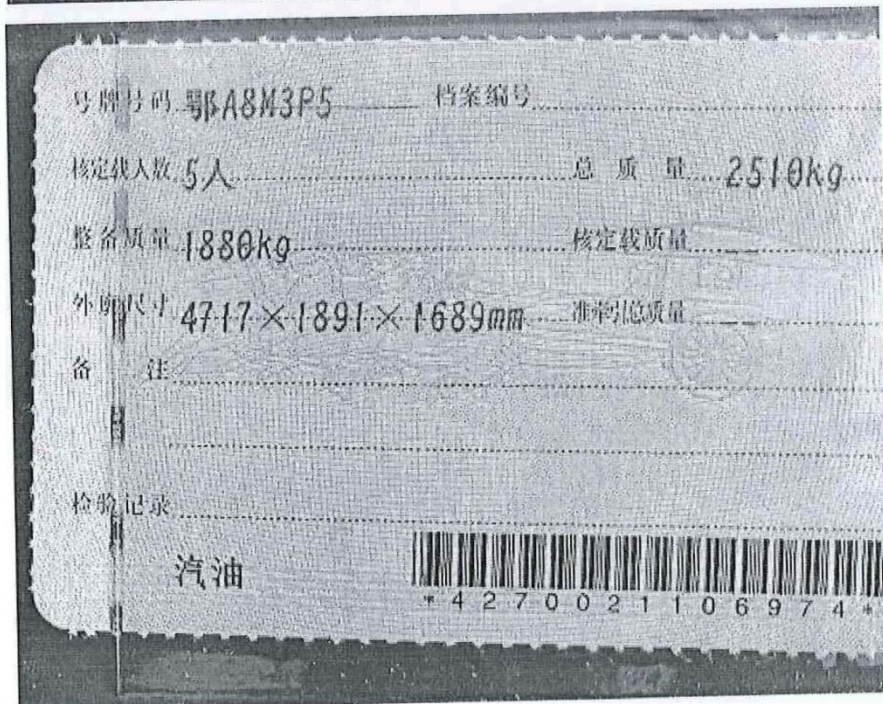
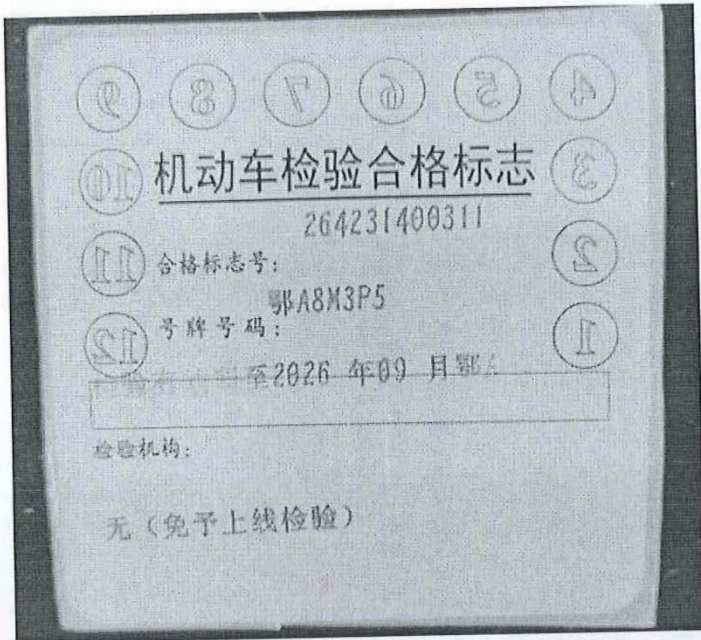
湖北省武汉南公安局交通管理局
车辆识别代号 VIN LSGDS5310LH148769
发动机号码 Engine No. 201951054
注册日期 Register Date 2020-08-21 发证日期 Issue Date 2020-08-21

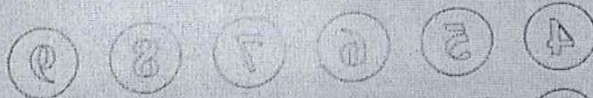
鄂A6K8B5

号牌号码 档案编号 2055kg
核定载人数 5人 总质量
整备质量 1640kg 核定载质量
外形尺寸 4924×1883×1453mm 准牵引总质量
备注

检验记录 汽油







机动车检验合格标志
264231400587

合格标志号：
鄂W2X700

号牌号码：
检验有效期至2026年10月鄂A

检验机构：

无（免予上线检验）

中华人民共和国机动车行驶证
Vehicle License of the People's Republic of China

号牌号码 鄂W2X700 车辆类型 小型普通客车

所有人 武汉生一升光电科技有限公司

住址 武汉市东湖新技术开发区佛祖岭街汉秀大道2号

使用性质 非营运 品牌型号 别克牌SGM6521UBA4

湖北省武汉 车辆识别代号 LSGUA83LXN0855853

发动机号码 222452227

注册日期 2022-10-21 发证日期 2022-10-21

号牌号码 鄂W2X700 档案编号

核定载人数 7人 总质量 2490kg

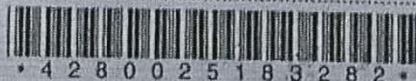
整备质量 1945kg 核定载质量 --

外廓尺寸 5238×1878×1800mm 准牵引总质量 --

备注

检验记录

汽油



• 4 2 8 0 0 2 5 1 8 3 2 8 2 •

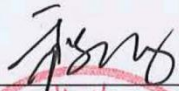
被评估单位承诺函

湖北众联资产评估有限公司：

因武汉长盈通光电技术股份有限公司拟发行股份及现金收购资产事宜，我们委托你公司对该经济行为所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益，以2024年12月31日为基准日进行评估。为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我们承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、资产评估的经济行为符合国家规定；
- 2、所提供的财务会计及其他资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项提示充分揭示；
- 3、所提供的企业生产经营管理资料客观、真实、完整、合理；
- 4、纳入资产评估范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
- 5、纳入资产评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
- 6、纳入资产评估范围的资产在评估基准日至评估报告提交日期间发生影响评估行为及结果的事项，对其披露及时、完整；
- 7、不干预评估机构和评估人员独立、客观、公正地执业。

被评估单位法定代表人签字：



程琳

被评估单位印章：武汉生一升光电科技有限公司



2025年4月21日

委托人和其他相关当事人承诺函

湖北众联资产评估有限公司：

因武汉长盈通光电技术股份有限公司拟发行股份及现金收购资产事宜，我们委托你公司对该经济行为所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益，以2024年12月31日为基准日进行评估。为确保资产评估机构客观、公正、合理地进行资产评估，我们承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、资产评估的经济行为符合国家规定；
- 2、所提供的财务会计及其他资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项提示充分揭示；
- 3、所提供的企业生产经营管理资料客观、真实、完整、合理；
- 4、纳入资产评估范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
- 5、纳入资产评估范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
- 6、纳入资产评估范围的资产在评估基准日至评估报告提交日期间发生影响评估行为及结果的事项，对其披露及时、完整；
- 7、不干预评估机构和评估人员独立、客观、公正地执业。

委托人法定代表人签字：



皮亚斌

委托人单位印章：武汉长盈通光电技术股份有限公司



2025年4月21日

资产评估师承诺函

武汉长盈通光电技术股份有限公司：

受你单位的委托，我们对你单位股东拟发行股份及现金收购资产所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值，以2024年12月31日为基准日进行了评估，形成了资产评估报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

- 一、具备相应的职业资格。
- 二、评估对象和评估范围与资产评估委托合同的约定一致。
- 三、对评估对象及其所涉及的资产进行了必要的核实。
- 四、根据资产评估准则选用了评估方法。
- 五、充分考虑了影响评估价值的因素。
- 六、评估结论合理。
- 七、评估工作未受到非法干预并独立进行。

资产评估师（签章）：



陈宇

资产评估师（签章）：



刘明

2025年4月22日

武汉市财政局

备案公告

2018-001号

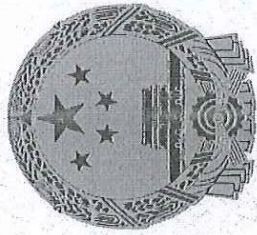
下列机构报来的《资产评估机构备案表》（《资产评估机构分支机构备案表》）及有关材料收悉。根据《中华人民共和国资产评估法》、《资产评估行业财政监督管理办法》的有关规定，予以备案。其原持有的资产评估资格证书已交回，现予以公告。

- 1、湖北众联资产评估有限公司；
- 2、湖北天枰资产评估有限公司；
- 3、亚洲（北京）资产评估有限公司湖北分公司；

以上资产评估机构的相关信息已录入备案信息管理系统，可通过财政部、中国资产评估协会官方网站进行查询。

特此公告。

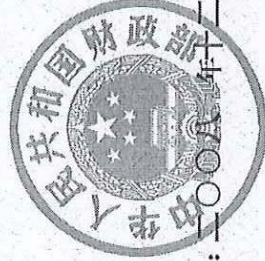




证券期货相关业务评估资格证书

经财政部、中国证监会审查，批准湖北

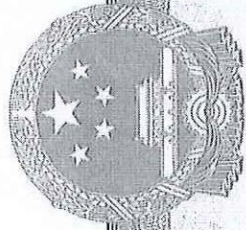
众联资产评估有限公司 从事证券、期货相关评估业务。



批准文号：财企[2008]360号 证书编号：0270009002

发证时间：二〇〇八年十二月

序列号：000024



营业执照

(副本)

2 - 1

统一社会信用代码

914201061775704556



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 湖北众联资产评估有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 胡家望

经营范围

一般项目：资产评估服务；土地调查评估服务；财务咨询；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 贰佰万圆人民币

成立日期 1991年10月10日

住所 湖北省武汉市武昌区中北路166号长江产业大厦16层



登记机关

2024年2月19日



中国资产评估协会 正式执业会员证书

会员编号：42210087

会员姓名：陈宇

证件号码：420621*****5

所在机构：湖北众联资产评估有限公司

年检情况：2024 年通过

职业资格：资产评估师



扫码查看详细信息

评估发现价值 诚信铸就辉煌

本人印鉴：



签名：

陈宇



(有效期至 2025-04-30 日止)



中国资产评估协会 正式执业会员证书

会员编号：42170007

会员姓名：刘明

证件号码：420982*****0

所在机构：湖北众联资产评估有限公司

年检情况：通过（2024-03-26）

职业资格：资产评估师



扫码查看详细信息

评估发现价值 诚信铸就行业

本人印鉴：



签名：

刘明



(有效期至 2025-04-30 日止)

资产账面价值与评估结论较大差异说明

本次资产评估武汉生一升光电科技有限公司（母公司报表）评估基准日总资产账面价值为 6,749.38 万元，总负债账面价值为 3,852.61 万元，所有者权益账面为 2,896.78 万元，采用资产基础法评估后的总资产评估值 7,570.23 万元，增值 820.84 万元，增值率 12.16%；总负债评估值 3,852.61 元，无增减值；股东全部权益价值评估值 3,717.62 万元，增值 820.84 万元，增值率 28.34%。

资产基础法评估增值的原因有：

1) 流动资产评估增值主要是存货资产增值，主要原因为库存商品及发出商品采用市价法评估，市场价大于成本价所致。

2) 固定资产设备资产增值主要原因：①由于企业有一定数量的机器设备已超过会计折旧年限，设备仅剩残值，但尚处于正常使用状态，经评估后体现了其价值，致使机器设备评估增值；②由于企业对机器设备的会计折旧年限短于评估所采用的经济使用年限，实际成新率高于账面成新率，致使机器设备评估增值。

3) 无形资产：采用收益法评估未在账面记录的无形资产导致增值。

4) 长期股权投资减值原因：长期股权投资评估减值的原因是持股 100%的长期投资单位生一升(湖北)光电有限公司，其生产经营均依附于武汉生一升光电科技有限公司，自身没有形成独立的生产体系，企业亏损，账面评估后净资产为负值所致。

截止评估基准日 2024 年 12 月 31 日，武汉生一升光电科技有限公司经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计后的合并报表总资产账面价值为 6,814.01 万元，总负债账面价值为 3,976.04 万元，所有者权益账面价值为 2,837.97 万元，采用收益法评估后股东全部权益价值为 15,818 万元，增值 12980.03 万元，增值率 457.37%。

收益法评估增值率较大的原因有：

账面净资产以资产的原始购置成本为价值标准，反映的是资产投入时所花费的原始成本价；而收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力(获利能力)的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、行业调控以及资产的有效使用等多种条件的影响。在如此两种不同价值标准前提下产生一定的差异应属正常。

收益法的评估范围不仅包含了评估基准日资产负债表上列示的全部资产及相关负债，还包括企业无账面值的销售网络、客户关系、商誉等无形资产价值。由于上述

无形资产的价值较大，导致企业股东权益权益价值增值较大。

[此页无正文]

评估机构名称：湖北众联资产评估有限公司

机构地址：武汉市武昌区中北路 166 号长江产业大厦 16 层

法定代表人：胡家望

联系人：刘迅

联系电话：（027）85826771

邮政编码：430061



众联资产评估有限公司

ZHONGLIAN

ASSETS APPRAISAL CO., LTD

本资产评估说明依据中国资产评估准则编制

武汉长盈通光电技术股份有限公司

拟发行股份及现金收购资产

所涉及的武汉生一升光电科技有限公司

股东全部权益价值评估项目

评估说明

众联评报字（2025）1126号

湖北众联资产评估有限公司

二〇二五年四月二十二日

评估说明目录

第一部分关于资产评估说明使用范围的声明	4
第二部分企业关于进行资产评估有关事项的说明	5
第三部分资产评估说明正文	19
一、评估对象与评估范围说明	19
(一) 评估对象与评估范围内容	19
(二) 实物资产的分布情况及特点	20
(三) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况	22
二、资产核实情况总体说明	26
(一) 资产核实人员组织、实施时间和过程	26
(二) 影响资产核实的事项及处理方法	28
(三) 核实结论	28
三、评估技术说明	29
资产基础法	30
(一) 流动资产评估说明	30
(二) 长期股权投资评估技术说明	35
(三) 设备评估技术说明	39
(四) 使用权资产评估技术说明	50
(五) 无形资产-其他无形产权评估技术说明	50
(六) 长期待摊费用评估技术说明	75
(七) 递延所得税资产评估技术说明	76
(八) 负债评估技术说明	76
收益法	79
(一) 评估方法的选择	79
(二) 基本假设与特定假设	82
(三) 宏观经济发展背景及行业情况介绍	84
(四) 被评估单位情况介绍	97
(五) 被评估单位历史财务状况	97

(六) 评估过程	97
四、评估结论及分析	138
(一) 评估结论	138
(二) 资产基础法评估结论与账面价值比较变动情况及原因	140
(三) 控股权溢价的说明	141

第一部分关于资产评估说明使用范围的声明

本《资产评估说明》仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。



湖北众联资产评估有限公司

二〇二五年四月二十二日

第二部分企业关于进行资产评估有关事项的说明

第二部分企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人及被评估单位概况

(一) 委托人概况

本次评估的委托人为武汉长盈通光电技术股份有限公司。

企业名称：武汉长盈通光电技术股份有限公司

统一社会信用代码：914201005550145025

住所：武汉市东湖开发区高新五路 80 号

法定代表人：皮亚斌

注册资本：12237.4426 万人民币

成立日期：2010 年 5 月 18 日

营业期限至：2010 年 5 月 18 日至无固定期限

类型：股份有限公司(上市、自然人投资或控股)

经营范围：特种光纤、光缆、特种光器件、光电产品用新型材料、包装印刷用新型材料、储热节能材料及专用设备的研究、开发、生产及销售；提供上述产品的技术及工程服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口(不含国家禁止或限制进出口的货物或技术)。(上述范围中国家有专项规定的项目经审批或凭许可证在核定期限内经营)

(二) 被评估单位概况

本次评估的被评估单位为武汉生一升光电科技有限公司（以下简称：生一升）。

企业名称：武汉生一升光电科技有限公司

统一社会信用代码：91420100MA4KMJYC90

住所：武汉东湖新技术开发区佛祖岭街流芳大道 52 号凤凰产业园(武汉·中国光谷文化创意产业园)E 地块 1 栋 1-5 层 01 厂房号

法定代表人：程琳

注册资本：1818.18 万人民币

成立日期：2016 年 5 月 12 日

营业期限：2016 年 5 月 12 日至无固定日期

类型：其他有限责任公司

经营范围：光电子器件、光模块、光通信仪器仪表（不含无线电发射设备及计量器具）的技术研发、制造、生产、加工及批发兼销售；通信软件的技术开发、技术转让；光器件原材料的批发零售；企业管理咨询；网络工程（不含电信增值业务）的设计、施工；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；通信设备的生产、批发兼零售、技术服务。（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）

1. 历史沿革：

武汉生一升光电科技有限公司（以下简称“武汉生一升”或“本单位”）于2016年4月28日由法人武汉创联智光科技有限公司和宁波铖丰皓企业管理有限公司货币资金出资设立。2016年5月12日取得武汉市市场监督管理局核发的《营业执照》，社会统一信用代码为91420100MA4KMJYC90，注册资本1,000.00万元，法定代表人：莫国善，股东出资及股权比例如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	股权比例（%）
1	武汉创联智光科技有限公司	550.00	55.00
2	宁波铖丰皓企业管理有限公司	450.00	45.00
	合计	1,000.00	100.00

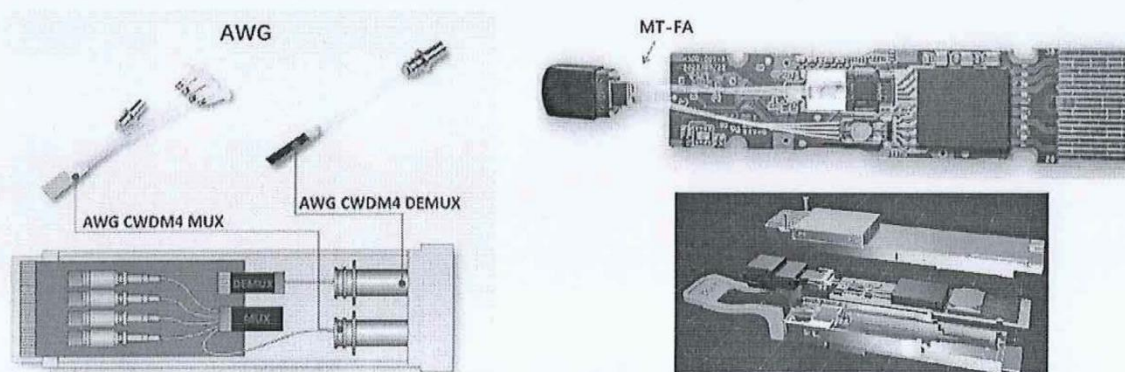
2017年9月28日，经股东会同意，股东宁波铖丰皓企业管理有限公司与武汉创联智光科技有限公司签署股权转让协议。宁波铖丰皓企业管理有限公司将其认缴的5%股权50.00万元出资额转让给武汉创联智光科技有限公司。同时注册资本金增资至1,818.18万元；其中：武汉创联智光科技有限公司认缴增资218.18万元，宁波铖丰皓企业管理有限公司认缴增资100.00万元，李龙勤认缴出资500.00万元。法定代表人变更为李龙勤。2017年10月17日，武汉市工商行政管理局出具《准予变更登记通知书》（（鄂武）登记内变字[2017]第12019号）准予变更登记。本次变更完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	变更后出资额（万元）	股权比例（%）
1	武汉创联智光科技有限公司	818.18	45.00
2	宁波铖丰皓企业管理有限公司	500.00	27.50
3	李龙勤	500.00	27.50
4	合计	1,818.18	100.00

2、企业经营状况

生一升为国家高新技术企业、武汉市光谷瞪羚和科技“小巨人”企业，为国内光通信领域领先的光器件解决方案提供商之一，主要从事无源光器件产品的研发、生产、销售和服务，主要产品类别包括无源内连光器件(包括波分复用光器件和并行光器件)、光纤阵列器件、其他光器件产品及服务等，其中400G、800G高速率产品已形成批量销售，主要应用于云计算数据中心、AI智算中心等数据通信和电信通信领域，主要客户包括光迅科技(002281)和联特科技(301205)等光模块厂商。无源内连光器件主要应用于光模块内部，为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号的必备关键器件。目前，行业内光模块提升传输速率的主要方案之一是增加通道数，如提升并行光纤数量或采用波分复用方案，需要依赖并行光器件或波分复用光器件实现，因此无源内连光器件在光模块数据传输方面具有重要作用。

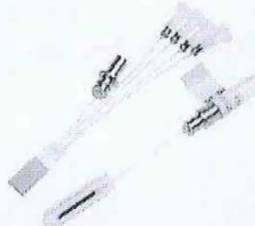
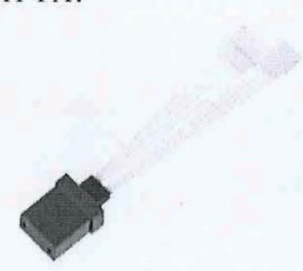
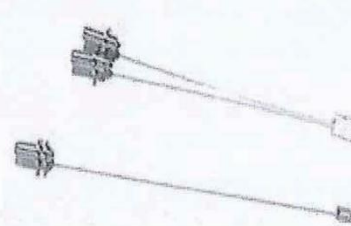
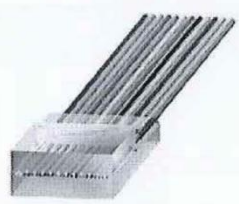
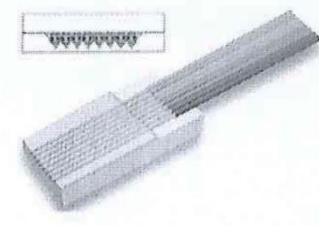
无源内连光器件在光模块中的应用(以AWG、MT-FA为例)



生一升致力于构建无源光器件的先进精密制造能力，持续深化高速光器件整体解决方案的研发设计和工艺开发能力，形成了光学芯片冷加工技术、高精度光学芯片耦合技术、FA光纤阵列设计制造技术和并行光学仿真设计制造等核心技术平台，具备光通信领域多系列无源光器件产品的研发制造能力，能为客户提供多种应用场景的光器件整体解决方案和高效的量产交付。

生一升主要产品包括无源内连光器件和光纤阵列器件等，同时根据下游客户的需求为其提供加工服务，具体产品图例、产品特性及应用场景如下：

产品名称	产品图片	特性及功能	应用场景
------	------	-------	------

无源内连光器件	波分复用光器件	<p>AWG器件:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • CWDM 及 LANWDM AWG 器件 • 小尺寸, 满足各类高速光模块封装要求 • 稳定性和可靠性高 • 低损耗和低成本 • 合波/分波功能 	<ul style="list-style-type: none"> • 100G/200G/400G/800G 等光模块 • 数据通信 (数据中心、云计算) • 电信通信 	
	并行光器件	MT-FA:		<ul style="list-style-type: none"> • 12、24通道数, TX&RX共接头, 插拔方便 • 低插入损耗 • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高 • 符合 Telcordia 1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 400G/800G等高速光模块 • 数据通信 (数据中心、云计算)
		FA-REC :		<ul style="list-style-type: none"> • 单通道、2、4通道数, TX&RX共接头, 插拔方便 • 低插入损耗 • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高、成本低 • 符合 Telcordia 1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 100G/400G/800G等光模块 • 数据通信 (数据中心、云计算)
光纤阵列器件	标准光纤阵列		<ul style="list-style-type: none"> • 4、8、24、48、96等通道数, 可匹配各类光学芯片耦合; • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高、成本低 • 符合 Telcordia 1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 数据通信 • 电信通信 	
	保偏光纤阵列(PM-FA)		<ul style="list-style-type: none"> • 可实现多根保偏光纤按照特定方式排列集成, 多通道传输中保持光的偏振态稳定 • 高精度排列, 低插入损耗, 多通道支持, 环境稳定性 • 符合 Telcordia 1209/1221 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 相干光通信 • 保偏光波导器件 • 光纤陀螺 (保偏传感) 	

其他加工服务	根据客户需求提供定制化的光器件组装、测试和加工等服务	<ul style="list-style-type: none"> • 数据通信 • 电信通信
--------	----------------------------	--

(1) 无源内连光器件

无源内连光器件主要应用于光模块内部，为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号。目前，光模块提升带宽的主要方式之一系增加通道数，如提升并行光纤数量或采用波分复用方案。按照传输模式，光模块一般可分为并行和波分两种类型，其中并行方案主要应用于数据中心的短距传输场景，如SR4/SR8/DR4/DR8等光模块；而波分复用方案可以实现单根光纤对多个波长信号的传输，会成倍提升光纤的传输容量，主要应用于光通信中长距离传输和数据中心互联，如FR4/LR4/2xFR4/2xLR4等光模块。

①波分复用光器件

AWG是一种基于光波导的波分复用器件，实现光信号的波长复用和解复用，可以提高光纤的传输容量和效率。其产品为光纤一端组装光纤插芯适配器，另一端组装FA，同时在FA端面上耦合AWG芯片。光纤插芯适配器端作为光模块对外光接口，与光模块外部的LC光纤连接器对接适配，AWG芯片将复用的光信号解复用成4路光信号与光模块内部探测器耦合，实现光电转换；4路激光器发出的光信号通过AWG芯片合波成1路光信号，实现合波功能和电光转换。

②并行光器件

MT-FA与FA-REC可为光模块提供高效的并行连接方案，但MT-FA一般具有更高的光传输通道数，主要适用于不同封装形式的光模块。

MT-FA产品为光纤一端组装MT，另一端组装多个FA形成。MT端作为光模块对外光接口，与光模块外部的MPO光纤连接器对接适配，FA端与光模块内部光芯片耦合，实现电光、光电转换。

FA-REC产品为单个光纤或多根光纤一端组装FA，另一端组装单个或多个REC形成。REC端作为光模块对外光接口，与光模块外部的LC光纤连接器对接适配，FA端与光模块内部光芯片耦合，实现电光、光电转换。

生一升可根据客户需求定制不同参数、规格的无源内连光器件，以适用于各种光模块数据传输场景，目前产品主要应用于数据通信领域。

(2) 光纤阵列器件 (FA)

光纤阵列 (FA)，指利用V形槽基片，把一束光纤或一条光纤带按照规定间隔安装在基片上所构成的阵列，广泛应用于阵列波导光栅、有源/无源阵列光纤器件、微机电系统以及多通道光模块等领域。光纤阵列需将除去光纤涂层的裸露光纤置于V形槽中，加工处理后研磨表面并抛光至所需精度，组装成为连接光器件和光纤之间的重要耦合组件。

保偏光纤阵列 (PM-FA)，在光通信领域主要应用于相干光通信，利用V形槽把一条保偏光纤带安装在阵列基片上，可以保持偏振方向不变的同时实现高密度并行传输。与普通光纤阵列相比，保偏光纤阵列需要更高精度的加工工艺技术，以保证连接器两端偏振态的精确对准，保证FA各通道的高精度位置和角度。

3、企业近年财务状况及经营成果

被评估单位近两年和评估基准日合并报表数据如下：

1、资产负债表

项目	金额单位：万元	
	2023年12月31日	2024年12月31日
货币资金	6.54	1,222.81
应收票据	501.71	-
交易性金融资产	1,407.29	70.00
应收账款	901.48	2,859.16
预付款项	58.97	106.19
其他应收款	64.87	10.79
存货	424.15	1,330.27
其他流动资产	-	2.89
流动资产合计	3,365.01	5,602.11
固定资产	232.05	415.60
使用权资产	153.37	122.81
无形资产	482.38	407.25
长期待摊费用	40.73	128.14
递延所得税资产	125.11	138.10
非流动资产合计	1,033.64	1,211.90
资产总计	4,398.65	6,814.01
短期借款	501.00	1,100.00
应付账款	687.08	2,193.27
合同负债	0.17	1.20
应付职工薪酬	197.50	480.34
应交税费	15.32	49.36
其他应付款	2.63	1.81

一年内到期的非流动负债	322.34	101.98
其他流动负债	0.02	0.16
流动负债合计	1,726.06	3,928.12
租赁负债	86.17	29.17
递延所得税负债	23.01	18.75
非流动负债合计	109.18	47.92
负债合计	1,835.24	3,976.04
所有者权益合计	2,563.41	2,837.97

2、利润表

金额单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度
一、营业收入	2,223.46	6,165.75
减：营业成本	1,667.48	4,709.36
其他业务成本	25.16	59.40
营业税金及附加	11.03	24
销售费用	76.62	82.92
管理费用	447.10	437.29
研发费用	304.83	494.78
财务费用	27.36	33.62
其他收益	0.48	0
投资收益	21.14	14.16
信用减值损失	-25.62	-80.22
二、营业利润	-340.12	258.32
加：营业外收入	15.97	0.48
减：营业外支出	-	1.46
三、利润总额	-324.15	257.34
减：所得税费用	-79.31	-17.21
四、净利润	-244.84	274.55

上述数据来自于中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的众环审字(2025)0101681号审计报告。

（三）委托人与被评估单位的关系

本评估报告的使用者为委托人及投资事项相关当事人。

（四）资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

除国家法律法规另有规定外，任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

二、关于评估目的的说明

因武汉长盈通光电技术股份有限公司拟发行股份及现金收购资产事宜，湖北众联资产评估有限公司接受武汉长盈通光电技术股份有限公司的委托，对上述经济行为所涉及的武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益的市场价值进行评估，作为该经济行为的价值参考。

三、关于评估对象及评估范围的说明

(一) 评估对象

评估对象为武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值。

(二) 评估范围

本次评估范围为武汉生一升光电科技有限公司的2024年12月31日资产负债表所列示全部资产及相关负债，包括：流动资产、长期股权投资、固定资产、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产和流动负债、非流动负债。

截止评估基准日2024年12月31日，武汉生一升光电科技有限公司合并报表显示的总资产账面价值为6,814.01万元，总负债账面价值为3,976.04万元，所有者权益账面价值为2,837.97万元。评估范围详见下表：（合并报表数）

单位：万元

项目	2024年12月31日
货币资金	1,222.81
交易性金融资产	70.00
应收账款	2,859.16
预付款项	106.19
其他应收款	10.79
存货	1,330.27
其他流动资产	2.89
流动资产合计	5,602.11
固定资产	415.60
使用权资产	122.81
无形资产	407.25
长期待摊费用	128.14
递延所得税资产	138.10
非流动资产合计	1,211.89
资产总计	6,814.01
短期借款	1,100.00
应付账款	2,193.27
合同负债	1.20
应付职工薪酬	480.34

应交税费	49.36
其他应付款	1.81
一年内到期的非流动负债	101.98
其他流动负债	0.16
流动负债合计	3,928.12
租赁负债	29.17
递延所得税负债	18.75
非流动负债合计	47.92
负债合计	3,976.04
所有者权益合计	2,837.97

截止评估基准日 2024 年 12 月 31 日，武汉生一升光电科技有限公司母公司报表的总资产账面价值为 6,749.38 万元，总负债账面价值为 3,852.61 万元，所有者权益账面价值为 2,896.78 万元。评估范围详见下表：（母公司报表数）

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
货币资金	1,216.69
交易性金融资产	70.00
应收账款	2,927.99
预付款项	85.12
其他应收款	187.22
存货	1,205.75
流动资产合计	5,692.77
长期股权投资	50.00
固定资产	375.38
使用权资产	78.25
无形资产	407.25
长期待摊费用	21.18
递延所得税资产	124.56
非流动资产合计	1,056.61
资产总计	6,749.38
短期借款	1,100.00
应付账款	2,119.79
合同负债	1.20
应付职工薪酬	451.59

应交税费	80.67
其他应付款	1.30
一年内到期的非流动负债	86.17
其他流动负债	0.16
流动负债合计	3,840.87
递延所得税负债	11.74
非流动负债合计	11.74
负债合计	3,852.61
所有者权益合计	2,896.78

被评估单位纳入本次评估范围的资产除部分专利权用于银行质押借款外，其他资产不存在抵押、担保或其他权利受限情形。

评估范围内的资产、负债账面价值由中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了众环审字(2025)0101681号审计报告，并发表了无保留意见。

四、关于评估基准日的说明

本项目选定的资产评估基准日是2024年12月31日。

评估基准日是根据本次评估的特定目的，由委托人确定。其成立的理由和条件是：

- （一）与企业财务报告期相衔接；
- （二）与委托方的经济行为实现日相接近。

本次资产评估工作中，资产评估范围的界定、评估价格的确定、评估参数的选取等均以此日企业内部财务报表、外部经济环境以及市场情况确定。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

公司不存在应予披露的未决诉讼、索赔、税务纠纷等将来可能损害公司利益的或有损失，也不存在其他对外债务担保等承诺事项和应予披露而未披露的其他事项。

六、资产清查情况说明

在企业申报并全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产进行了核实。核实资产包括流动资产和非流动资产，核实内容主要为核实资产产权、数量、使用状态及其他影响评估作价的重要因素，主要步骤如下：

1.指导被评估单位填表和准备应提供的评估资料。评估人员指导被评估单位的财务与资产管理在自行资产清查的基础上，按要求填写“资产评估申报表”，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.审查和完善被评估单位填报的资产评估申报表。评估人员通过查阅有关资料，

了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类“资产评估申报表”，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“资产评估申报表”有无漏项等，同时反馈给被评估单位对“资产评估申报表”进行完善。要求委托人或者被评估单位对其提供的评估明细表及相关证明材料以签字、盖章或者其他方式进行确认；

3.资产评估师和评估专业人员通过询问、函证、核对、监盘、勘查、检查等方式进行现场调查，获取评估业务需要的基础资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属；

4.根据客观环境和资产的重要程度采用资料核实，相关人员访谈或抽样等方式进行调查。对企业做出的未来经营预测，评估人员进行合理性复核，对发现的明显不合理的预测事项，提请企业即时对经营预测做出合理调整。

七、资料清单

本次资产评估，被评估单位已向评估机构提供了以下评估相关的资料及复印件：

- 1.企业营业执照；
- 2.车辆行驶证及相关权属证明；
- 3.重大机器设备的购置发票及相关付款凭证；
- 4.企业公司章程等；
- 5.其他与企业资产的取得、使用等有关合同、会计凭证、会计报表及其他资料。

(此页无正文)

被评估单位：武汉生一升光电科技有限公司

法定代表人：_____



2025年4月21日

(此页无正文)

委托人：武汉长盈通光电技术股份有限公司



法定代表人：

皮亚斌

2025年4月21日

第三部分资产评估说明正文

一、评估对象与评估范围说明

（一）评估对象与评估范围内容

本次资产评估对象为武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值，本次评估范围为武汉生一升光电科技有限公司的 2024 年 12 月 31 日资产负债表所列示全部资产及相关负债，包括：流动资产、长期股权投资、固定资产、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产和流动负债、非流动负债。

截止至评估基准日 2024 年 12 月 31 日，武汉生一升光电科技有限公司合并报表显示的总资产账面价值为 6,814.01 万元，总负债账面价值为 3,976.04 万元，所有者权益账面价值为 2,837.97 万元。评估范围详见下表：（合并报表数）

金额单位：人民币万元

科目名称	账面价值	科目名称	账面价值
一、流动资产：		四、流动负债：	
货币资金	1,222.81	短期借款	1,100.00
交易性金融资产	70.00	应付账款	2,193.27
应收账款	2,859.16	合同负债	1.20
预付款项	106.19	应付职工薪酬	480.34
其他应收款	10.79	应交税费	49.36
存货	1,330.27	其他应付款	1.81
其他流动资产	2.89	一年内到期的非流动负债	101.98
流动资产合计	5,602.11	其他流动负债	0.16
二、非流动资产：		流动负债合计	3,928.12
固定资产	415.60	五、非流动负债：	
使用权资产	122.81	租赁负债	29.17
无形资产	407.25	递延所得税负债	18.75
长期待摊费用	128.14	非流动负债合计	47.92
递延所得税资产	138.10	六、负债总计	3,976.04
非流动资产合计	1,211.89	七、所有者权益	2,837.97
三、资产总计	6,814.01		

截止至评估基准日 2024 年 12 月 31 日，武汉生一升光电科技有限公司母公

司报表的总资产账面价值为 6,749.38 万元，总负债账面价值为 3,852.61 万元，所有者权益账面价值为 2,896.78 万元。评估范围详见下表：（母公司报表数）

金额单位：人民币万元

科目名称	账面价值	科目名称	账面价值
一、流动资产：		四、流动负债：	
货币资金	1,216.69	短期借款	1,100.00
交易性金融资产	70.00	应付账款	2,119.79
应收账款	2,927.99	合同负债	1.20
预付款项	85.12	应付职工薪酬	451.59
其他应收款	187.22	应交税费	80.67
存货	1,205.75	其他应付款	1.30
流动资产合计	5,692.77	一年内到期的非流动负债	86.17
二、非流动资产		其他流动负债	0.16
长期股权投资	50.00	流动负债合计	3,840.87
固定资产	375.38	五、非流动负债：	
使用权资产	78.25	递延所得税负债	11.74
无形资产	407.25	非流动负债合计	11.74
长期待摊费用	21.18	六、负债合计	3,852.61
递延所得税资产	124.56	七、所有者权益	2,896.78
非流动资产合计	1,056.61		
三、资产总计	6,749.38		

被评估单位纳入本次评估范围的资产除部分专利技术用于银行贷款质押外，其他资产不存在抵押、担保或其他权利受限情形。

评估范围内的资产、负债账面价值由中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)审计并出具了众环审字(2025)0101681号审计报告，并发表了无保留意见。

（二）实物资产的分布情况及特点

本次武汉生一升光电科技有限公司申报的纳入评估的实物资产主要包括：存货、机器设备等。

1. 存货情况：

存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品、委托加工物资。存货存放于该企业仓库和生产车间内，评估人员对上述存货进行了实地抽盘，抽查实物的金额占存货账面金额的 60%以上。具体情况如下：

(1) 原材料

企业原材料主要为各种白色套管、光纤、毛细管、玻璃片、盖板、金属件等光器件制造原材料等和各种备品备件。原材料存放在公司的仓库和车间。经调查，材料出入库手续齐全，每月编制月报，所有材料分 abc 类物资管理，每年进行一次全面盘点。

(2) 在产品

在产品主要为车间投入的各种芯片、反射片、FA 组件、毛细管、光纤组件、跳线等材料及辅料，账面为投入到生产车间的生产成本，包括原材料、测试费用等，均在车间生产线上。

(3) 库存商品

产成品主要为企业生产的各种规格型号的 AWG、REC、MT-FA，均存放在成品仓库中，经调查，库存商品存放有序，出入库手续齐全，每月编制月报，每年进行一次全面盘点。

(4) 发出商品

发出商品为企业生产的产成品销售发给客户的商品，由于技术产品需要购买方进行检验确认，故尚未确认销售。

(5) 委托加工物资

委托加工物资主要为毛细管、FA 双芯、白色套管、MUX 芯片镀膜，账面为投入到生产车间的生产成本，包括原材料、测试费用等。

2. 设备情况：

公司的设备类资产为机器设备、车辆。

机器设备主要为研磨机、24 通道多模免缠绕测试系统、高低温湿热试验箱、精密研磨抛光机、光纤端面干涉仪、LAN/CWDMWAG 自动测试系统、精密划片机、

DWDM 测试系统、光纤熔接机、光谱仪、双边 MUX 耦合设备、ZBLOCK 简易贴装设备、快速温变循环箱、真空等离子清洗机、CWDM4 耦合设备、真空搅拌脱泡机、立式平面触摸屏抛光机、AWG 一拖四 DEMUX 扫描测试系统、点胶机、体视显微镜、光纤端面检测仪、剪切机、多功能紫外固化箱、数控超声波清洗器、透反射金相显微镜、夹具、紫外照度计、UVLED 点光源、UVLED 面光源、UVLED 线光源、UVLED 烘箱等光电子器件生产专用设备；

车辆为鄂 A0BP46 小型普通客车、鄂 A6K8B5 小型轿车、鄂 A8M3P5 小型普通客车、鄂 W2X700 小型普通客车。

上述设备类资产主要位于该公司生产车间内。委估的设备类资产在生产车间正常使用。设备保养情况良好。

（三）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

1.企业申报的账面记录的无形资产情况

武汉生一升光电科技有限公司申报的账面记录的 2 项专利及 1 项 MES 系统管理软件，2 项专利的具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	所有权人	授权公告日	取得方式	法律状态	他项权利
1	ZL201611119805.3	一种具有倾斜端面的裸露型光纤阵列的制作方法及其基板	发明专利	生一升	2019.11.08	继受取得	维持	质押
2	ZL201621338862.6	一种用于具有倾斜光纤端面的光纤裸露型光纤阵列的基板	实用新型	生一升	2017.06.09	继受取得	维持	-

2.企业申报的账面未记录的无形资产情况

截至评估基准日，武汉生一升光电科技有限公司申报的母公司账面未记录的无形资产为 23 项专利及 6 项软件著作权和 1 项域名。

（1）23 项专利具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	所有权人	授权公告日	取得方式	法律状态	他项权利
1	ZL202122010710.0	一种轻量化 DWDM 元器件	实用新型	生一升	2022.04.08	原始取得	维持	质押
2	ZL202122010935.6	一种用于高速有源光模块的易组装 CWDM4 模块	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
3	ZL202122010752.4	一种三防型 CWDM4 波分复用器	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
4	ZL202122010996.2	一种小型化的 CWDMTOSA 结构	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
5	ZL202121695442.4	一种大端口数复用解复用器的 DWDM 装置	实用新型	生一升	2022.02.11	原始取得	维持	质押
6	ZL202121910453.X	一种屏蔽罩可拆卸的封装 AWG 器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
7	ZL202121910067.0	一种可拆解更换元件的 TOSA/ROSA 封装器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
8	ZL202121786213.3	一种高效耦合且易于封装的新型 Tosa 器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
9	ZL202121786315.5	一种封装尺寸可调节的 DWDM 波分复用器	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
10	ZL202121786324.4	一种紧凑型 CWDM4 光模块	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押

11	ZL202121 910066.6	一种扩展级温度 TOSA 的光通信器件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
12	ZL202121 786260.8	一种高灵敏度的 ROSA 光学组件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
13	ZL202121 695397.2	一种低插损易拔插的可变光衰减器	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
14	ZL202121 700080.3	一种多端口共享信号的 DWDM 组件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
15	ZL202121 700181.0	一种端口组合式的多接口 DWDM 模块	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
16	ZL201922 365603.2	一种用于 TOSA 和 ROSA 管体的可调节式封装装置	实用新型	生一升	2020.07.03	原始取得	维持	-
17	ZL201921 047333.4	一种 FA 光纤阵列端面检测装置	实用新型	生一升	2020.05.22	原始取得	维持	-
18	ZL201921 047337.2	一种 FA 光纤阵列研磨用角度定位装置	实用新型	生一升	2020.05.12	原始取得	维持	-
19	ZL201921 047324.5	一种 FA 光纤阵列端面检测用夹具	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-
20	ZL201921 047334.9	一种 FA 光纤阵列端面检测用显示装置	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-
21	ZL201921 047332.X	一种 FA 光纤阵列连接装置	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-

22	ZL201920464382.1	一种可调式阵列透镜分光片装配夹具	实用新型	生一升	2019.12.03	原始取得	维持	-
23	ZL201920463821.7	一种便于固定的多通道光纤连接元件	实用新型	生一升	2019.12.03	原始取得	维持	-

(2) 武汉生一升光电科技有限公司母公司拥有软件著作权 6 项，具体情况如下：

序号	登记号	软件名称	著作权人	取得方式	权利范围	开发完成日期	首次发表日期
1	2019SR0393735	TOSA/ROSA 管体自动封装系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2018.06.15	2018.06.15
2	2019SR0395041	阵列透镜组件洁净度自动检测系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2018.02.20	2018.02.20
3	2019SR0393882	光纤阵列断损通信传输管理系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.10.25	2017.10.25
4	2019SR0393474	光纤阵列可靠性验证系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.06.20	2017.06.20
5	2019SR0393547	光纤阵列光纤间距精密控制系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.05.16	2017.05.16
6	2019SR0393529	光纤阵列角度智能图像识别系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.03.10	2017.03.10

(3) 武汉生一升光电科技有限公司母公司拥有域名 1 项，具体情况如下：

序号	域名	权利人	已取得证书	有效期
1	sys-optics.com	生一升	域名注册证书	2017.11.13-2025.11.13

除上述质押资产外，纳入本次评估范围的其他资产不存在抵押、担保或其他权利受限情形。

(四) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额列入本次评估范围的资产及负债均由中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了众环审字(2025)0101681 号审计报告，并发表了无保留意见。

被评估企业根据审计报告调整了财务报表并向评估机构提供了评估申报明细表。评估价值中未引用其他评估机构的结果。

以上纳入评估范围的具体资产，以委托方和被评估单位提供的审计后“各类资产及负债评估申报明细表”为准。

本次纳入评估范围的各项资产与资产评估委托合同中确定的范围一致。

二、资产核实情况总体说明

（一）资产核实人员组织、实施时间和过程

1. 组织清查工作

在进入现场清查前，成立了以现场项目负责人为主的清查小组，制定了具体的现场清查实施计划，分综合、流动资产、固定资产小组，在企业相关人员的配合下分别对各类资产进行了清查。

清查核实工作时间从 2025 年 1 月 8 日至 2025 年 3 月 12 日。

2. 清查主要步骤

（1）指导企业相关人员填写资产评估申报表并收集准备应向评估机构提供的资料。

先期由评估人员指导企业相关的财务与资产管理人員在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估明细表”、“资产调查表”及其填写要求、资料清单，细致准确的登记填报，对委估资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料进行收集。

（2）初步审查被评估单位提供的资产评估明细表

评估人员通过核实有关资料，了解评估范围内涉及的具体对象的详细状况。然后仔细阅读各类资产评估明细表，初步检查有无填项不全、错填、资产项目不明确，检查资产评估明细表有无漏报、错报项等。

（3）现场实地勘察

评估组先行对被评估单位相关实物资产进行了实地勘察，了解资产特点及分布状况，考虑资产分布特点，分专业组别进行了实物资产的全面核查。

(4) 补充、修改和完善资产评估明细表

根据现场实地勘察结果，进一步完善资产评估明细表，以做到“表”“实”相符。

(5) 核实产权证明文件

对评估范围内设备的产权进行调查，以核实委估资产的产权状况。

3. 清查的主要方法

在清查工作中，我们针对不同的资产性质、特点及实际情况，采取了不同的清查方法。

(1) 实物性非流动资产的清查

针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘察方法。如对分布区域广、数量多、但资产类别相对简单的资产，结合企业自盘、逐家申报、全面核查等多种方式，进行现场勘察。

对机器设备的购置投用日期、规格型号、数量、实际在用性能等进行了认真核实查对工作，对价值量较大的设备，在企业专业人员的配合下，查阅近期检测报告，了解现场实际在用状况等。评估人员还查阅了其他各类价值量大的设备的技术检测报告、验收记录、运行日志、大修理和技改等技术资料 and 文件，与设备管理人员和操作人员进行了广泛的交流。

(2) 不具有实物形态的非流动资产的核实

对于长期股权投资，评估人员获取长期股权投资评估申报明细表，收集有关合同和文件，确认长期股权投资的股权结构、比例和时间，了解股东权益情况，检查长期股权投资核算方法是否正确，取得被投资单位的章程、营业执照、组织机构代码证等资料进行核实。

对使用权资产，评估人员了解具体明细，核查对应的租赁合同，同时核对企业明细账和相关会计凭证等财务资料，对使用权资产的真实性和完整性进行清查核实。

对于长期待摊费用，评估人员索取并抽查相关装修合同、收付款凭证等，对

原始发生额进行核实；

对递延所得税资产，评估人员索取并抽查相关凭证等，对递延所得税资产发生额进行核实。

（3）流动资产

1) 实物性流动资产（主要为存货）的清查

实物性流动资产(主要为存货)：我们会同企业有关人员对企业申报存货的数量及质量按照评估规范的要求进行了必要的清查，对存货的数量和购入时间等有关情况进行了详细的核实。

2) 非实物流动资产的清查

主要通过核对企业财务总账、各科目明细账、会计凭证，对非实物性流动资产进行清查。我们对货币资金、交易性金融工具、应收账款、预付款项、其他应收款等科目的重要记账凭证进行重点核验。

（4）各类负债的清查

主要通过核对企业财务总账、各科目明细账、会计凭证，对各类负债进行清查。我们对短期借款、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、租赁负债和递延所得税负债等科目的重要记账凭证进行核验。

（二）影响资产核实的事项及处理方法

武汉生一升光电科技有限公司申报的账面记录的 2 项专利与账面未记录的 23 项专利、6 项软件著作权及 1 项域名合并为一个资产组，采用收益法评估。

（三）核实结论

委估单位具有较完整的财产管理和财务核算制度。各相关资产管理部门及管理人员严格遵守管理制度，对各项财产的收、发、领、退能做到手续齐全，计量准确、核算及时。在被评估单位有关人员陪同下，评估人员对武汉生一升光电科技有限公司的设备、存货评估申报明细表所列的设备、存货类资产进行清查核实。明细表所列示的设备及存货项目与实际情况基本一致。存货堆码整齐，摆放有序。

设备类资产清查中，发现该公司设备类资产账实基本相符，使用情况正常。具体明细详见资产评估明细表。

经过本次资产清查核实，评估人员对武汉生一升光电科技有限公司的资产分布、使用状况、权属状态等有了全面了解，为本次评估提供了合理可靠的基础。

三、评估技术说明

根据《资产评估执业准则—企业价值》规定，执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法、成本法（资产基础法）三种基本方法的适用性，选择评估方法。

企业价值评估中的市场法，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。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。其应用前提是存在活跃、公平的资产交易市场，假设在一个完全市场上相似的资产一定会有相似的价格。市场法运用的前提是资本市场充分发展，较为活跃，且资本市场中存在足够数量的与评估对象相同或类似的可比企业，能够收集并获得可比企业的市场信息、财务信息及其他相关资料，并可以确信依据的信息资料具有代表性和合理性及有效性。但市场法存在市场价格波动较大、交易案例的财务信息获取困难等情况。故本次评估不适宜采用市场法。

企业价值评估中的收益法，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和现金流量折现法。通常采用收益法进行企业价值估值需要满足三个基本的前提条件：一是企业历史年度经营和收益较为稳定或者具有明确的未来发展规划和相关资本投入计划；二是企业的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量；三是企业获得预期收益所承担的风险可以衡量。故本次评估适宜采用收益法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值

的评估方法。本项目对委估范围内的全部资产及负债的资料收集完整，适宜采用资产基础法进行评估。

综合考虑的本次评估目的及评估资料的收集情况，本项目分别采用资产基础法和收益法两种评估方法进行评估。

资产基础法

（一）流动资产评估说明

1. 评估范围

本说明涉及范围为武汉生一升光电科技有限公司评估基准日账面的流动资产，具体包括：货币资金、交易性金融资产、应收账款、预付款项、其他应收款、存货等。依据被评估单位提供的流动资产清查申报表，上述资产在评估基准日账面值如下所示：

（金额单位：人民币元）

科目名称	账面价值
货币资金	12,166,904.19
交易性金融资产	700,000.00
应收账款	29,279,854.99
预付款项	851,215.48
其他应收款	1,872,211.32
存货	12,057,524.36
流动资产合计	56,927,710.34

2. 评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对评估范围内的流动资产构成情况进行初步了解，提交流动资产评估准备清单和评估申报明细表规范格式，按照湖北众联资产评估有限公司规范化要求，指导企业对委托评估资产进行全面清查盘点，填报相关清查评估明细表，按“委托单位资料准备清单”的要求提供具体账物资料。

第二阶段：现场调查阶段

由被评估单位有关人员介绍流动资产的情况。

根据企业提供的流动资产清查评估申报明细表，建立流动资产评估数据库。

对货币资金和交易性金融资产及债权，采取核对账目、抽查凭证和发询证函等方式确定资产的真实性和完整性。

第三阶段：综合处理阶段

根据实际情况，针对不同资产选取适当的评估方法，进行作价处理；在取得初步评估结果后，与委托人和被评估单位有关人员交换意见，对反馈意见进行分析验证，提出必要的修改意见，编制评估说明，再由项目组集中研究，确定评估结果；编制并打印正式流动资产各科目清查评估明细表。

3. 评估说明

根据被评估单位申报的流动资产各项目评估明细表，在会计师审计结论基础上，按照资产评估准则的要求，遵循独立性、客观性、公正性的工作原则进行评估工作。

(1) 货币资金

货币资金主要为银行存款，账面值为 12,166,904.19 元。

银行存款账面值 12,166,904.19 元，主要系存放于各金融机构的存款，共 6 个账户，其中人民币账户 5 个，美元账户 1 个。

对银行存款评估采取同银行对账单余额核对的方法，如有未达账项则编制银行存款余额调节表，对影响净资产的未达账项进行调整。对外汇账户，采用评估基准日的中行结算价将外汇账户的外币账面折算为人民币金额。经计算，银行存款评估值为 12,166,904.19 元。

货币资金评估值为 12,166,904.19 元，无增减值。

(2) 应收账款

应收账款账面余额 30,876,227.06 元，已提坏账准备 1,596,372.07 元，账面净额为 29,279,854.99 元，主要为应收的货款。根据被评估各单位提供的明细表，评估人员了解了主要应收款项形成原因，向企业相关人员了解应收账款的可收回性，并分析了企业以前年度的坏账损失情况。评估中对没有确凿证据表明不

能全部或部分收回的其他单位款项，按账龄分析法计算评估风险损失，预计坏账损失率的方法为：1年以内5%，1-2年10%，2-3年30%，3-4年50%，预计其坏账率。根据上述方法，得出应收账款评估坏账风险损失为1,596,372.07元，以核实后的账面余额减去评估坏账风险损失作为评估值。

应收账款减值准备评估为零元。

分析计算后，应收账款评估值为29,279,854.99元。

（3）交易性金融资产

交易性金融资产账面值700,000.00元，为企业拥有的银行理财产品。评估人员在会计师审计结论基础上，核对了理财产品的入账凭证及票据复印件，由于理财产品流动性及变现能力较强，本次评估按照审计后的账面净值作为其评估值。

分析计算后，交易性金融资产评估值为700,000.00元。

（4）预付账款

预付账款主要为预付的材料款及各种费用等，账面值为851,215.48元。在评估过程中评估人员在核对企业总账与明细账的基础上，查看了预付账款的付款凭证、相关合同及付款依据。评估中对核实后的预付账款按审计后账面值作为评估值，经计算分析，预付款项评估值为851,215.48元。

（5）其他应收款

其他应收款为企业非主营业务的往来款项，主要为关联单位往来款、各种押金等，账面余额为1,958,871.32元，已计提坏账准备86,660.00元，账面价值为1,872,211.32元。根据被评估各单位提供的明细表，评估人员了解了主要其他应收款项形成原因，向企业相关人员了解其他应收账款的可收回性，并分析了企业以前年度的坏账损失情况。评估中对没有确凿证据表明不能全部或部分收回的其他单位款项，按账龄分析法计算评估风险损失，预计坏账损失率的方法为：1年以内5%，1-2年10%，2-3年30%，3-4年50%，预计其坏账率。根据上述方法，得出其他应收账款评估坏账风险损失为86,660.00元，以核实后的账面余额减去评估坏账风险损失作为评估值。

其他应收款减值准备评估为零元。

经分析计算，其他应收款评估值为 1,872,211.32 元。

(6) 存货

存货主要包括原材料、在产品（自制半成品）、委托加工物资、产成品（库存商品）、半成品、发出商品，其账面值为 12,057,524.36 元，企业计提跌价准备 0.00 元，账面净额 12,057,524.36 元。截至评估基准日，被评估单位的存货一原材料、库存商品、在产品主要存放于公司所在地仓库及生产车间。评估人员了解了存货保管、内部控制制度，并对存货进行了适当的鉴别和归类，确定其是否存在淘汰、毁损等情况。具体评估情况分述如下：

1) 原材料

原材料账面值为 2,716,336.21 元，计提减值准备 0.00 元，账面净值 2,716,336.21 元。企业原材料主要为白色套管、光纤、毛细管、玻璃片、盖板、金属件等光器件制造原材料及各种包装袋、包装盒等包装物和各种备品备件。原材料及包装物存放在公司的仓库中，种类繁多，数量较多，流转较快。2025 年 1 月评估人员会同企业财务人员及仓库管理人员进行盘点，盘点结果存货数量基本相符，摆放有序。评估人员核实了有关采购协议、发票和会计凭证，了解了存货的保管、内部控制制度。评估过程中考虑到其按实际成本核算、周转快、以市场价购买等特点，以市价加上运费、入库费用作为购进成本，以此为基础乘以盘点数量计算确定评估值；对有可能出现淘汰或跌价的原材料，按照企业会计政策确定存货风险损失。对原材料减值准备评估为零。经分析，原材料评估值为 2,716,336.21 元。

2) 在产品

在产品账面值 2,534,361.37 元，计提减值准备 0.00 元，账面净值 2,534,361.37 元，为投入到生产车间的生产成本，包括原材料、测试费用、人工费等，均在车间生产线上。部分出现检验不合格半成品需要返修，根据企业会计政策对返修半成品的可能损失进行计提减值准备。由于产品生产时间较短，因

此在产品的评估按照审计后的账面值，对返修产品按照企业会计政策计提评估减值损失，对减值准备评估为零。

在产品的评估值为 2,534,361.37 元。

3) 委托加工物资

委托加工物资账面值 569,152.67 元，计提减值准备 0.00 元，账面净值 569,152.67 元。由于产品生产时间较短，因此委托加工物资的评估按照审计后的账面值。

委托加工物资的评估值为 569,152.67 元。

4) 产成品

产成品账面值 1,140,679.35 元，计提跌价准备 0.00 元，账面净值 1,140,679.35 元。为企业生产的各种规格型号的 AWG、REC、MT-FA 等光电子产品。依据公司提供的库存商品清单，我们核实了有关的销售合同、发票、清单和会计凭证，采取对仓库台账核对的方法对基准日库存商品数量进行检查。同时现场勘察存货的仓储情况，了解仓库的保管、内部控制制度及计提减值准备政策，检查库存商品是否存在毁损、超储呆滞等情况。

经核查，库存商品的计提减值原因主要是产品挤压出现淘汰可能、部分参数不符合用户要求或不良品的产品需要降价销售、产品出现退货需要重新降价销售。

库存商品的评估以其完全成本为基础，根据所评商品市场销售情况好坏确定是否加上适当的利润，或是要低于成本。本评估对其库存商品，对近期有销售价格的产品，直接根据其销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。基本计算公式为：

$$\text{评估单价} = \text{不含税销售单价} \times [1 - \text{产品销售税金及附加费率} - \text{销售费用率} - \text{营业利润率} \times \text{所得税税率} - \text{营业利润率} \times (1 - \text{所得税税率}) \times r]$$
$$\text{评估价值} = \text{实际数量} \times \text{评估单价}$$

其中 r 的取值，畅销产品为 0，正常销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。本次 r 取 50%，即扣除一半净利润。

产品销售税金及附加费率=产品销售税金及附加÷产品销售收入

营业利润率=营业利润÷产品销售收入

对于近期没有产品销售的商品，考虑到该商品有滞销减值的可能性，按照企业计提存货减值政策考虑评估风险折扣。

经计算，库存商品的评估值为 1,630,751.61 元。存货减值准备评估为零。

5) 半成品

半成品账面值 1,954,935.87 元，计提减值准备 0.00 元，账面净值 1,954,935.87 元，为投入到生产车间的生产成本，包括原材料、测试费用、人工费等，均在车间生产线上。部分出现检验不合格半成品需要返修，根据企业会计政策对返修半成品的可能损失进行计提减值准备。由于产品生产时间较短，因此在产品的评估按照审计后的账面值，对返修产品按照企业会计政策计提评估减值损失，对减值准备评估为零。

半成品的评估值为 1,954,935.87 元。

6) 发出商品

发出商品账面值 3,142,058.89 元，计提减值准备 0.00 元，账面净额 3,142,058.89 元，为企业已经销售发出尚未作为收入的商品。发出商品的评估参照产成品的评估方法进行评估。

经计算，发出商品的评估值为 3,890,063.02 元。

综上，存货评估值为 13,295,600.75 元，较原账面值评估增值 1,238,076.39 元，增值率 10.27%，增值的原因为产成品及发出商品按照市场法进行评估，评估市场价高于账面值导致增值。

经评估，评估基准日流动资产账面值 56,927,710.34 元，评估值为 58,165,786.73 元，增值 1,238,076.39 元，增值率为 2.17%。

(二) 长期股权投资评估技术说明

1. 评估范围

纳入评估范围的长期股权投资账面净值合计 500,000.00 元，共计 1 项，具体情况如下：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	期限	投资比例	投资成本	账面价值
1	生一升(湖北)光电有限公司	2024-07-03	长期	100%	500,000.00	500,000.00
	合计				500,000.00	500,000.00

(1) 生一升(湖北)光电有限公司

①基本情况

生一升(湖北)光电有限公司成立于2024年7月3日。武汉生一升光电科技有限公司，出资占比100%。其主要登记信息如下：

统一社会信用代码	91422322MADNMYQ0XL
公司名称	生一升(湖北)光电有限公司
住所	湖北省咸宁市嘉鱼县官桥镇田野大道33号1栋3楼
主要生产经营地	湖北省咸宁市嘉鱼县官桥镇田野大道33号1栋3楼
法定代表人	邹义
注册资本	50万元人民币
实收资本	50万元人民币
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

经营范围	一般项目:光电子器件制造,光电子器件销售,电子元器件制造,集成电路芯片及产品制造,电子专用材料制造,电子元器件批发,电子元器件零售,电子专用材料销售,电子测量仪器销售,电力电子元器件销售,集成电路芯片及产品销售,电子专用材料研发,通信设备制造,光通信设备制造,光通信设备销售,通信设备销售,软件开发,货物进出口,技术进出口,进出口代理,网络技术服务,信息技术咨询服务,5G 通信技术服务,数字技术服务,技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广,网络设备制造,网络设备销售,网络与信息安全软件开发,集成电路制造,集成电路销售,专业设计服务,仪器仪表制造。(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)			
营业期限	2024 年 7 月 3 日至无固定日期			
股权结构	序号	股东	认缴出资额(万元)	出资比例
	1	武汉生一升光电科技有限公司	50.00	100%
	合计		50.00	100%

②目前生产经营状况

生一升(湖北)光电有限公司成立后主要依附于武汉生一升光电科技有限公司开展生产经营活动,自身尚未形成独立的生产经营体系。

③企业近年财务状况

单位:元

财务指标	2024 年 12 月 31 日
总资产	5,376,782.96

净资产	-318,090.24
营业收入	1,798,956.19
净利润	-818,090.24

纳入本次评估范围的资产不存在抵押、担保或其他权利受限情形。

2.2、评估方法

截至评估基准日，被评估单位拥有 1 家 100%控股长期股权投资单位-生一升(湖北)光电有限公司。本次对控股的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位已经审计后的财务报表进行整体评估。

3、评估过程

3.1、前期准备

对纳入评估范围的长期股权投资的初始构成情况进行初步了解，向企业提交评估准备资料清单和资产评估明细表，指导企业填写长期股权投资申报评估明细表及相关资料。按照资产评估规范的要求，将纳入本次评估范围的长期股权投资单位，列为独立的被评估单位，按照企业价值评估方法、评估思路，实施评估。

3.2、现场勘查

审核被评估单位提供的资产评估明细表与企业资产负债表的相应科目是否相符，索取的各项资料是否真实、完整、有效。查阅并索取股东会决议、章程、投资协议等相关资料，确定长期股权投资的真实性和完整性。

3.3、评定估算

按照评估相关法律、准则、取价依据的规定，根据被投资公司具体情况分别采用适用的评估方法进行评定估算，确定被投资公司评估结果，进而确定长期股权投资评估值。

3.4、汇总归档

将长期股权投资资产评估结果汇总，撰写长期股权投资评估小结、评估说明，编制评估工作底稿，整理归档。

4. 评估结论

经过上述评估过程，武汉生一升光电科技有限公司持有的长期股权投资账面值 500,000.00 元，评估值为-312,276.79 元，评估减值 812,276.79 元，减值率 162.46%。

长期股权投资评估减值的原因系生一升(湖北)光电有限公司，其生产经营均依附于武汉生一升光电科技有限公司，自身没有形成独立的生产体系，企业亏损，账面评估后净资产为负值所致。

(三) 设备评估技术说明

1. 评估对象与评估范围

(1) 评估对象与评估范围内容

纳入本次评估范围的设备类资产是武汉生一升光电科技有限公司在基准日 2024 年 12 月 31 日的全部设备类资产。详见下表（金额单位：人民币元）

科目名称	数量	账面价值	
		原值	净值
设备类合计	2175	8,785,138.34	3,753,782.14
机器设备	2171	7,856,809.98	3,593,710.04
车辆	4	928,328.36	160,072.10

本次评估对象所涉及的设备类资产为武汉生一升光电科技有限公司所有。

(2) 设备类资产的分布情况及特点

公司的设备类资产为机器设备、车辆。

机器设备主要为研磨机、24 通道多模免缠绕测试系统、高低温湿热试验箱、精密研磨抛光机、光纤端面干涉仪、LAN/CWDM/WDM 自动测试系统、精密划片机、DWDM 测试系统、光纤熔接机、光谱仪、双边 MUX 耦合设备、ZBLOCK 简易贴装设备、快速温变循环箱、真空等离子清洗机、CWDM4 耦合设备、真空搅拌脱泡机、立式平面触摸屏抛光机、AWG 一拖四 DEMUX 扫描测试系统、点胶机、体视显微镜、

光纤端面检测仪、剪切机、多功能紫外固化箱、数控超声波清洗器、透反射金相显微镜、夹具、紫外照度计、UVLED 点光源、UVLED 面光源、UVLED 线光源、UVLED 烘箱等光电子器件生产专用设备；

车辆为鄂 A0BP46 小型普通客车、鄂 A6K8B5 小型轿车、鄂 A8M3P5 小型普通客车、鄂 W2X700 小型普通客车。

上述设备类资产主要位于该公司生产车间内。委估的设备类资产在生产车间正常使用。设备保养情况良好。

2. 资产核实情况总体说明

(1) 资产核实人员组织、实施时间和过程

①指导企业相关人员填写资产评估申报表并收集准备应向评估机构提供的资料。

先期由评估人员指导企业相关的财务与资产管理人員在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估明细表”、“资产调查表”及其填写要求、资料清单，细致准确的登记填报，对委估资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料进行收集。

②初步审查被评估企业提供的资产评估明细表

评估人员通过核实有关资料，了解评估范围内涉及的具体对象的详细状况。然后仔细阅读各类资产评估明细表，初步检查有无填项不全、错填、资产项目不明确，检查资产评估明细表有无漏报、错报项等。

③现场实地勘察

评估组先行对被评估单位相关实物资产进行了试点勘察，了解资产特点及分布状况，考虑资产分布特点，分专业组别进行了实物资产的全面核查。

针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘察方法。如对分布区域广、数量多、但资产类别相对简单的资产，结合企业自盘、逐家申报、全面核查等多种方式，进行现场勘察，对设备的购置投用日期、规格型号、数量、实际在用性能等进行了认真核实查对工作。

对价值量较大的设备，在企业专业人员的配合下，查阅近期检测报告，了解现场实际在用状况等。评估人员还查阅了其他各类价值量大的设备的技术检测报告、验收记录、运行日志、大修理和技改等技术资料 and 文件，与设备管理人员和操作人员进行了广泛的交流。

④补充、修改和完善资产评估明细表

根据现场实地勘察结果，进一步完善资产评估明细表，以做到“表”“实”相符。

⑤核实产权证明文件

对评估范围的设备的产权进行调查，以核实委估资产的产权状况。

(2) 影响资产核实的事项及处理方法

无。

(3) 设备核实结论

通过实施对武汉生一升光电科技有限公司的设备类资产清查核实的程序后，对委估设备资产的质量和数量有了较全面了解。经清查，设备类资产账实基本相符，设备情况良好，设备使用正常。

3. 评估技术说明

(1) 评估程序

①评估准备阶段

按照规定格式布置和辅导被评估单位填写各类设备评估明细表。组织设备评估小组，制订设备评估程序计划。审核设备评估明细表，确定评估重点，进行设备分类；确定评估标准和评估方法。

②现场考察阶段

a. 资产清查核实

经过清查核实，调整后表物相符，为评估工作提供了基础。

b. 重点设备技术状况考察

在清查核实的基础上，根据设备构成特点和使用情况，对价值较高的重点设备，进行了实地考察和检测。查看、了解设备的使用和维护状况，周边气候、环境对设备的影响，以及设备配件和技术资料的完整性。

c. 查阅、收集重要设备的购置合同及相关资料。

d. 评估原值取价资料的收集工作，收集调查设备有关市价资料 and 价格变化趋势的分析资料；进行重点设备询价。

③综合处理阶段

利用我公司积累的价格资料及询价资料，根据设备类别的不同，进行分析测算，确定重置全价。

根据现场技术考察记载，经过分析对比，确定成新率。

计算各类设备的评估值，分析、复核、修正、审定、汇总、确定评估结论。

(2) 评估方法

根据资产评估准则，进行资产评估时采取的评估技术思路有市场法、成本法和收益法。具体的评估方法，应根据评估目的并结合委估资产的价值类型、评估对象的具体性质，可搜集数据和信息资料的制约等因素，综合考虑，适当选取。

由于委估资产主要为光通信器件生产专用设备，本次评估以持续使用和公开市场为前提，委估资产在今后生产经营中仍维持其原有用途并继续使用，因此采用成本法进行评估。

成本法：对资产而言，即是用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被评估资产所需的全部成本，减去被评估资产已经发生的实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值和经济性陈旧贬值，得到的差额作为被评估资产的评估值的一种资产评估方法。成本法也可以首先估算被评估资产与其全新状态相比有几成新，即求出成新率，然后用全部成本与成新率相乘，得到的乘积作为评估值。

公式：评估值 = 重置全价 × 成新率

①重置全价的确定

本次评估的价值类型为市场价值，被评估单位的设备类资产将会原地、原用途继续使用，故本次评估中重置全价包括设备重置购价、设备运杂费、安装调试费及资金成本等费用，即重置全价的计算公式为：

重置全价=设备购置价格+运杂费+安装调试费+基础费+资金成本+前期费及其他费用

a. 设备购置价格的确定

机器设备（含电子设备）：向制造商或经销代理商询价；参考相关价格目录提供的报价；根据工业品出厂价格指数进行价值调整；对无适当参考价的设备、老设备，比照同类设备的价格作适当的调整，从而取得设备价格，再按照《中华人民共和国增值税暂行条例》的规定，对不实行增值税抵扣政策的企业，以委估资产的含税价确定设备重置购价。对实行增值税抵扣政策的企业，在重置成本减去可以抵扣的增值税。

b. 运杂费的确定

设备运杂费是指从产地到设备安装现场的运输费用。运杂费率以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备安装所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。如供货合同约定由供货商负责运输和安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不计运杂费。

c. 安装调试费的确定

参考《资产评估常用数据与参数手册》和《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》等资料，按照设备的特点、重量、安装难易程度，以不含税设备购置价计算安装调试费。

对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

d. 设备基础费的确定

评估人员参考不同专业生产设备按不同行业规定的取费标准确定，或者调查了解企业设备实际设备基础费用水平确定。

e. 资金成本的确定

不论是企业自有资金还是从银行借贷资金用于设备购置，均计算资金成本。资金成本的计算时间按设备的合理工期并假设资金在合理工期内均匀投入考虑，贷款利率按评估基准日执行的商业银行同期贷款的基准利率确定。

f. 前期费及其他费用的确定

其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、建筑工程造价咨询费、招投标管理费及环评费等，是依据该设备所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。

g. 车辆重置全价的确定：车辆购置价选取当地汽车交易市场评估基准日的最新市场报价及成交价格资料并考虑车辆购置附加税及牌照费用等予以确定。具体公式为：

车辆重置全价=购置价+【购置价÷（1+13%）】×车辆购置附加税率+牌照等费用。车辆购置附加税率取不含税购置价的10%。

②确定成新率

对于机器设备，依据国家有关技术经济、财税政策，通过查阅机器设备的技术档案、现场考察，从机器设备的实际技术状况、负荷率和利用率、工作环境、维护保养等方面综合考虑其损耗，从而确定尚可使用年限，计算提出年限法的成新率。年限法的成新率计算公式为：

成新率=[尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）]×100%，或：

成新率=[（经济使用寿命年限-已使用年限）/经济使用寿命年限]×100%

对于采用使用年限法无法真实反映委估设备的成色时，可采用现场勘察评分法确定成新率。

对于价值量较高的设备，采用使用年限法和现场勘察评分法两种方法分别计算，再按相应的权重测算出综合成新率。

综合成新率=使用年限法成新率×40%+现场勘察成新率×60%

对运输车辆成新率的确定，依据商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部《机动车强制报废标准规定》（商务部、国家发展和改革委员会、公

安部、环境保护部令 2012 年第 12 号) 规定的车辆寿命年限、行驶里程确定, 其中以行驶里程法计算的成新率与以年限法计算的成新率取孰低为车辆最终成新率。

计算公式如下:

里程成新率 = (规定行驶里程 - 已行驶里程) ÷ 规定行驶里程 × 100%

年限成新率 = $(1-d)^n \times 100\%$

式中: $d=2/N$ =车辆双倍的平均年贬值

N =车辆经济使用年限

n =车辆实际已使用年限

对于一般、小型设备主要按理论成新计算其成新率, 如少数设备实际技术状态与理论成新率差别较大时, 则用勘察情况加以调整。

③确定评估值

评估值 = 重置全价 × 成新率

(3) 评估结论

本次委托评估的武汉生一升光电科技有限公司委估的设备类资产在评估基准日 2024 年 12 月 31 日的评估结果如下表:

序号	科目名称	账面原值	评估价值	增值额	增值率%
1	设备原值	8,785,138.34	8,827,940.00	42,801.66	0.49
2	其中: 机器设备	7,856,809.98	7,928,900.00	72,090.02	0.92
3	车辆	928,328.36	899,040.00	-29,288.36	-3.15
4	设备净值	3,753,782.14	5,531,978.00	1,778,195.86	47.37
5	其中: 机器设备	3,593,710.04	5,005,887.00	1,412,176.96	39.30
6	车辆	160,072.10	526,091.00	366,018.90	228.66

评估结论详见设备评估明细表。

(4) 增减值原因分析

由上表表明, 武汉生一升光电科技有限公司的设备类资产在评估基准日 (2024 年 12 月 31 日) 评估值为 5,531,978.00 元, 增值额 1,778,195.86 元, 增值率 47.37%, 设备增值的主要原因: ①由于企业有一定数量的机器设备已超

过会计折旧年限，设备仅剩残值，但尚处于正常使用状态，经评估后体现了其价值，致使机器设备评估增值；②由于企业对机器设备的会计折旧年限短于评估所采用的经济使用年限，实际成新率高于账面成新率，致使机器设备评估增值。

(5) 评估案例

案例一：固定资产—真空等离子清洗机（机器设备评估明细表序号 265）

A. 设备概况

a. 设备简介

设备名称：真空等离子清洗机

设备型号：SPV-60L

生产厂家：东莞市晟鼎精密仪器有限公司

启用年月：2024 年 1 月

账面原值：104,424.78 元

账面净值：95,331.08 元

b. 设备主要技术参数

i 设备简介

SPV-60L 真空等离子清洗机是气体通过激励电源离化成等离子态，等离子体作用于产品表面，清洗产品表面污染物，提高表面活性，增强附着性能。

ii 设备技术参数

外形尺寸：1000×900×1650mm（长×宽×高）

重量：350kg

设备外观颜色：银灰色

射频电流：中频电源

功率：0-1000W

频率：40KHz

腔体内部尺寸：375×375×430mm（宽×高×深）

厚度：25mm

电极板有效尺寸：247×281mm（宽×深）

可用空间间距：22mm

工作空间：6层

双级旋片泵（油泵）：40m³/h

流量范围：0-300SCCM

系统控制：PLC

交互方式：7寸触控屏幕

B. 重置全价的确定

真空等离子清洗机为近期采购设备，通过市场调查，设备售价基本无变化，设备价格参考合同价格确定，即设备购置价格为118,000元，设备不含税价为104,420元（取整），该设备厂家负责送货上门，厂家负责安装，设备为无需基础，故本次评估不考虑该设备运杂费、安装调试费及设备基础费，该设备为定型产品不考虑前期费用及资金成本，故设备重置全价为104,420元。

C. 成新率的确定

a. 年限成新率的确定：

参考《资产评估常用数据与参数手册》等资料，结合评估人员的现场勘察情况和设备使用状态，合理确定该类设备的经济使用年限10年，实际已使用0.94年，则该设备年限成新率为：

$$\begin{aligned}\text{年限法成新率} &= (10 - 0.94) / 10 \times 100\% \\ &= 91\% \text{（取整）}\end{aligned}$$

b. 技术观察成新率的确定：

通过现场勘察，并向设备管理及使用人员了解，得知该设备目前设备运行正常，技术观察成新率与年限法成新率接近，即为91%。

$$\begin{aligned}\text{c. 综合成新率} &= \text{年限法成新率} \times 40\% + \text{技术观察成新率} \times 60\% \\ &= 91\% \times 40\% + 91\% \times 60\% \\ &= 91\% \text{（取整）}\end{aligned}$$

D. 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

=104,420×91%

=95,022 元（取整）

案例二：别克牌 SGM6521UBA4（车辆评估明细表序号 4）

①车辆概况

车辆名称：别克牌 SGM6521UBA4 汽车

规格型号：别克牌 SGM6521UBA4

车牌号码：鄂 W2X700

账面原值：261,027.47 元

账面净值：126,707.05 元

启用日期：2022年10月

行驶里程：17776公里

生产厂家：上汽通用(沈阳)北盛汽车有限公司

②主要技术参数如下：

车辆类型	小型普通客车
轴距 (mm)	3088
最小离地间隙 (mm)	/
油箱容积 (L)	66
最高车速 (km/h)	195
长 X 宽 X 高 (mm)	5238×1878×1800
整备/总质量 (KG)	1945/2490
额定载客 (人)	7
发动机型号/气缸容积(cc)	LXH/1998cc
气缸排列形式	L
气缸数(个)	4
每缸气门数(个)	4
最大马力 (ps)	237
扭矩 (N.m)	350
驱动方式	前轮驱动
燃油类型/供油方式	汽油/直喷
排放标准	国 6
进气形式	涡轮增压
变速箱类型	手自一体变速器(AT)/9 档

前后悬挂系统	麦弗逊式独立悬架/扭力梁式非独立悬架
--------	--------------------

截止至评估基准日时该车装置齐全，各操作系统性能良好，行驶状况正常。

③重置成本的确定

车辆的重置全价由车辆购置价（含增值税）、车辆购置附加税和新车上户牌照费等合理费用构成。

重置全价=购置价（含税）+车辆购置附加税+新车上户牌照费-车辆增值税额

a. 购置价（含税）：国内经销商同型号新款裸车报价约244,900元左右（含增值税）；

b. 车辆购置税：取不含税购置价的10%。

c. 新车牌照费：500元；

d. 车辆增值税：取新车计税价格的13%

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= 244,900 + (244,900 / 1.13 \times 10\%) + 500 - 244,900 / 1.13 \times 13\% \\ &= 238,900 \text{ 元（取整）} \end{aligned}$$

④成新率的确定

a. 理论成新率的确定：

依据商务部、国家发展和改革委员会、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》规定的车辆行驶里程测算出里程（工作量）成新率，该类车法定行驶里程数为 60 万公里，已经行驶里程 17776 公里。该车经济使用年限为 15 年，于 2022 年 10 月投入使用，已使用 2.22 年。

按工作量计算成新率为： $(600000 - 17776) / 600000 \times 100\% = 97\%$ （取整）

按年限法计算成新率为：

$$\text{年限成新率} = (1 - d)^n \times 100\%$$

式中： $d = 2/N =$ 车辆双倍的平均年贬值

$N =$ 车辆经济使用年限

$n =$ 车辆实际已使用年限

$$\text{按年限计算成新率} = (1 - d)^n \times 100\%$$

$$= (1 - 0.1333)^{2.22} \times 100\%$$

$$= 73\% \text{ (取整)}$$

该车成新率按工作量成新率与年限成新率孰低原则选择，取该车的成新率为73%。

b. 技术测定成新率的确定：

通过现场勘察，并向车辆管理及使用人员了解，得知该车辆目前设备运行使用正常，技术观察成新率与年限法成新率接近，即为73%。

c. 综合成新率=技术测定成新率×60%+理论成新率×40%

$$= 73\% \times 60\% + 73\% \times 40\%$$

$$= 73\% \text{ (取整)}$$

④评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{成新率}$$

$$= 238,900 \times 73\%$$

$$= 174,397 \text{ 元 (取整)}$$

(四) 使用权资产评估技术说明

使用权资产账面值 782,508.40 元，为企业生产厂房的租赁费用。生一升（母公司）租赁的用于生产经营活动的主要房屋及建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落位置	面积 (m ²)	租金 (元)	用途	租赁期限
1	生一升	武汉益传食贸易有限责任公司	武汉市东湖高新技术开发区流芳大道52号武汉·中国光谷文化创意产业园D-4幢2层201、202、203、204、205、206、207、208、209、210	1,214.63	18.6万元/6个月	员工宿舍	2024年8月15日至2025年8月14日
2	生一升	武汉联特科技股份有限公司	武汉市东湖高新技术开发区流芳大道52号武汉中国光谷文化创意产业园D7栋2-5层(共40间)	2,835.88	54.72万元/年	员工宿舍	2024年6月7日至2026年6月6日

3	生一升	武汉瑞科鹏志电子技术有限公司	湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭街流芳大道52号凤凰产业园(武汉·中国光谷文化创意产业园)E地块1栋整栋	2,905.19	43.575万元/六个月	厂房	2021年2月1日至2026年1月31日
4	生一升	武汉英飞华科技有限公司	武汉东湖新技术开发区流芳大道52号中国光谷文化创意产业园E地块11幢2层(1)厂房	590.76	1.0292万元/月	厂房	2025年4月1日至2025年12月31日

本次评估人员收集了相关租赁合同及凭证,并对租赁费用按进行了核算验证,按照审计后的账面值确定评估值。

使用权资产的评估值为 782,508.40 元。

(五) 无形资产-其他无形资产评估技术说明

企业无形资产-其他无形资产包括账面软件及专利无形资产和专利权软著等账外无形资产。

1. 企业账面无形资产-软件类无形资产评估

被评估单位申报账面记录的其他无形资产为外购的管理软件,具体为: MES 系统,原始入账价值为 67,924.53 元,采用直线法进行摊销,软件摊销期限为 10 年,账面价值为 66,792.45 元。

对于软件出售厂商定期开发维护的外购软件,通过市场调查收集资料选择与被评估软件在功能、参数、适用范围和交易条件等基本相同或相似参照物,对上述相关因素的差异进行相应的修正调整,得出该软件的市场价值。经计算,其他无形资产-软件的评估值为 66,000.00 元。

2. 企业账面无形资产-专利软著及域名等技术类无形资产组的评估说明

被评估单位申报账面记录的专利类无形资产,具体为:一种用于具有倾斜光纤端面的光纤裸露型光纤阵列的基板、一种具有倾斜端面的裸露型光纤阵列的制作方法及其基板,原始入账价值为 8,181,800.00 元,采用直线法进行摊销,软

件摊销期限为 10 年，账面价值为 4,005,669.86 元。

对于账内 2 项无形资产同账外专利软著及域名等技术类无形资产产生协同效应纳入一类评估。

(1) 评估范围

截至评估基准日，武汉生一升光电科技有限公司申报的母公司账面未记录的无形资产为武汉生一升光电科技有限公司申报的账面未记录的无形资产为 23 项专利及 6 项著作权和域名 1 项。

武汉生一升光电科技有限公司申报账面记录的专利 2 项，其中发明专利 1 项，实用新型专利 1 项。

① 25 项专利具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	所有人	授权公告日	取得方式	法律状态	他项权利
1	ZL20161119805.3	一种具有倾斜端面的裸露型光纤阵列的制作方法及其基板	发明专利	生一升	2019.11.08	继受取得	维持	质押
2	ZL202122010710.0	一种轻量化 DWDM 元器件	实用新型	生一升	2022.04.08	原始取得	维持	质押
3	ZL202122010935.6	一种用于高速有源光模块的易组装 CWDM4 模块	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
4	ZL202122010752.4	一种三防型 CWDM4 波分复用器	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
5	ZL202122010996.2	一种小型化的 CWDM TOSA 结构	实用新型	生一升	2022.03.08	原始取得	维持	质押
6	ZL202121695442.4	一种大端口数复用解复用器的 DWDM 装置	实用新型	生一升	2022.02.11	原始取得	维持	质押
7	ZL202121910453.X	一种屏蔽罩可拆卸的封装 AWG 器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押

序号	专利号	专利名称	专利类型	所有人	授权公告日	取得方式	法律状态	他项权利
8	ZL202121910067.0	一种可拆解更换元件的 TOSA/ROSA 封装器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
9	ZL202121786213.3	一种高效耦合且易于封装的新型 Tosa 器件	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
10	ZL202121786315.5	一种封装尺寸可调节的 DWDM 波分复用器	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
11	ZL202121786324.4	一种紧凑型 CWDM4 光模块	实用新型	生一升	2022.01.18	原始取得	维持	质押
12	ZL202121910066.6	一种扩展级温度 TOSA 的光通信器件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
13	ZL202121786260.8	一种高灵敏度的 ROSA 光学组件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
14	ZL202121695397.2	一种低插损易拔插的可变光衰减器	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
15	ZL202121700080.3	一种多端口共享信号的 DWDM 组件	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
16	ZL202121700181.0	一种端口组合式的多接口 DWDM 模块	实用新型	生一升	2021.12.28	原始取得	维持	质押
17	ZL201922365603.2	一种用于 TOSA 和 ROSA 管体的可调节式封装装置	实用新型	生一升	2020.07.03	原始取得	维持	-
18	ZL201921047333.4	一种 FA 光纤阵列端面检测装置	实用新型	生一升	2020.05.22	原始取得	维持	-
19	ZL201921047337.2	一种 FA 光纤阵列研磨用角度定位装置	实用新型	生一升	2020.05.12	原始取得	维持	-
20	ZL201921047324.5	一种 FA 光纤阵列端面检测用夹具	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-
21	ZL201921047334.9	一种 FA 光纤阵列端面检测用显示装置	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-

序号	专利号	专利名称	专利类型	所有人	授权公告日	取得方式	法律状态	他项权利
22	ZL201921047332.X	一种FA光纤阵列连接装置	实用新型	生一升	2020.01.10	原始取得	维持	-
23	ZL201920464382.1	一种可调式阵列透镜分光片装配夹具	实用新型	生一升	2019.12.03	原始取得	维持	-
24	ZL201920463821.7	一种便于固定的多通道光纤连接元件	实用新型	生一升	2019.12.03	原始取得	维持	-
25	ZL201621338862.6	一种用于具有倾斜光纤端面的光纤裸露型光纤阵列的基板	实用新型	生一升	2017.06.09	继受取得	维持	-

②武汉生一升光电科技有限公司母公司拥有软件著作权6项，具体情况如下：

序号	登记号	软件名称	著作权人	取得方式	权利范围	开发完成日期	首次发表日期
1	2019SR0393735	TOSA/ROSA 管体自动封装系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2018.06.15	2018.06.15
2	2019SR0395041	阵列透镜组件洁净度自动检测系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2018.02.20	2018.02.20
3	2019SR0393882	光纤阵列断损通信传输管理系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.10.25	2017.10.25
4	2019SR0393474	光纤阵列可靠性验证系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.06.20	2017.06.20
5	2019SR0393547	光纤阵列光纤间距精密控制系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.05.16	2017.05.16
6	2019SR0393529	光纤阵列角度智能图像识别系统 V1.0	生一升	原始取得	全部权利	2017.03.10	2017.03.10

③武汉生一升光电科技有限公司母公司拥有域名1项，具体情况如下：

序号	域名	权利人	已取得证书	有效期
1	sys-optics.com	生一升	域名注册证书	2017.11.13-2025.11.13

(2) 委估技术产品的市场分析

①行业概况

A. 行业基本发展情况

a. 光通信行业

光器件属于光通信行业范畴。光通信是以光波为信息载体的通信方式，主要采用光纤作为传输介质从而实现用户间信息的传递。光通信网络由光/电芯片、光器件、光模块、光纤光缆等上游产品组合构建而成。其中光器件是由各类光组件组成，将光器件与不同功能的光、电芯片密闭封装形成的产品即为光模块。光通信产业中游主要为设备集成品牌商。光设备由光模块和光器件组合构成，数据中心、电信机房设备通过光模块实现光电转换，再通过光通信设备、光连接解决方案实现数据中心、机房设备与城域网、主干网、接入网的光互联即构成了光通信网络的基本框架。近年来，光通讯市场规模的增长主要源于其中的数据中心业务。根据赛迪顾问预测，2025年国内光通信市场规模有望达1,750亿元，对应2022-2025年年均复合增长率为12%。



b. 光器件行业

光器件是光通信网络中基础的组成元件，承担着光信号的产生、调制、探测、接收、连接、传导、发送、波分复用和解复用、光路转换、信号放大、光电转换等功能，代表了现代光电技术与微电子技术前沿，是光通信网络最核心的组成部分。由于光信号在光纤中的传输速率已接近光速，达到 $2.0 \times 10^8 \text{m/s}$ ，但光器件、

光设备的处理和传输速率存在瓶颈，因此光器件和光设备是制约光信号传输的核心环节，很大程度上决定了光通信网络的信息传输速度、质量、性能水平和可靠性。根据市场研究机构Yole Développement数据，预计到2024年，全球光器件市场规模将达到279亿美元，其中光通信器件市场规模占据光器件市场总规模的约67%。

光器件根据是否需要能源驱动可分为有源光器件和无源光器件两种，需要能源驱动才能发挥器件功效的为有源光器件，其负责光信号的产生，将电信号转换为光信号、光信号转换为电信号以及发射、接收光信号等工作；无需能源驱动即可发挥器件功效的为无源光器件，负责光信号的连接、传输、调节、相干、隔离、过滤等控制类工作，为光信号传输系统设置关键节点。

类型	器件名称	器件功能
无源光器件	波分复用器	是一种特殊的耦合器，是构成波分复用多信道光波系统的关键器件，可以将若干路不同波长的光信号复合后送入同一根光纤中传送，将同一根光纤中传送的多波长光信号分解后传输给不同的接收机
	光模块内连光器件	用于连接激光器、探测器与光接口，承担着接收外部光信号并将其传输到光模块或通信设备内部探测器以及接收光模块或设备内激光器发出的光信号并将其传输到外部光纤线路的作用
	光纤连接器	为光信号提供传输通道，实现系统中设备间、设备与仪表间、设备与光纤间以及光纤与光纤间的非永久性固定连接
	光开关	是一种具有一个或多个可选择的传输端口，可对光传输线路或者集成光路中的光信号进行相互转换或逻辑操作的器件
	光分路器	是一种集成波导光功率分配器件，作用是实现光信号的分路，可将光信号分至多条光纤
	光隔离器	是一种只允许光正向传输的光无源器件，它相当于电子系统中二极管的功能，常置于光源后，用来抑制光传输系统中反射信号对光源的不利影响
	光衰减器	通过对光信号的衰减来实现光功率的控制，是使传输线路中的光信号产生定量衰减的光器件
有源光器件	激光器	将电信号转换成光信号，提供光源

光探测器	能够检测出入射在其上面的光信号，并完成光信号向电信号的转换
光放大器	利用激光受激辐射原理，对光信号进行放大
光收发器	将光发送器件和光接收器件集成在一起的光电转换器件
光调制器	在电光转换过程中，调整光信号的强度、相位、偏振、频率和波长，方便信号处理、传输和检测

光器件的下游应用为光模块，终端应用领域分为数据通信市场（如数据中心）及电信通信市场。光模块，又称光收发一体模块，是实现光通信系统中光信号和电信号转换的核心部件，主要由光器件（光发射器、光接收器、内连器件）、功能电路和光接口等构成，主要作用就是实现光纤通信中的光电转换和电光转换功能。随着AI的快速发展，数据通信领域光模块市场需求快速增长，并加速向更高传输速率迭代，也是当前光器件增速最快的应用领域。

②行业发展概况

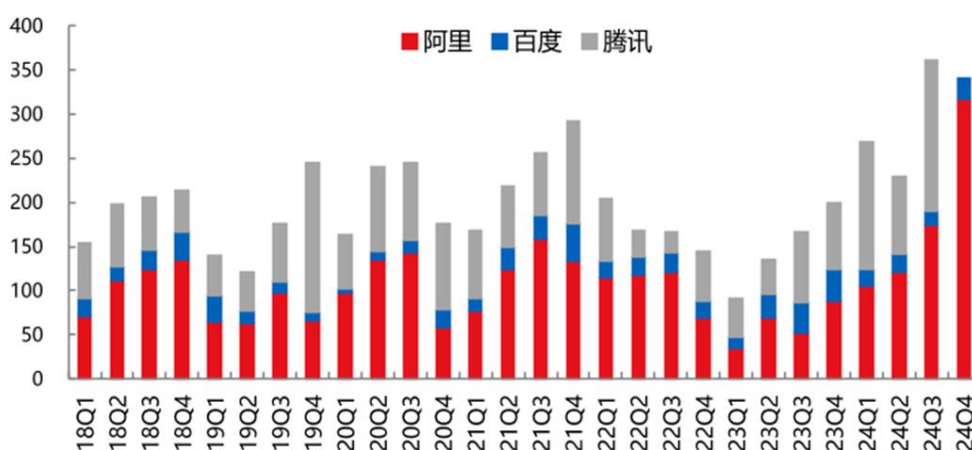
受益于AI算力需求的爆发，终端数据中心资本支出加速，带动下游光模块市场需求快速增长，是光器件行业快速发展的主要逻辑。AI海量数据的收集、清洗、计算、训练以及传输需求，将带来算力和网络的加速建设和迭代升级，为光通信产品的需求带来巨大增量。

A. AI算力需求的快速增长，催动数据中心资本开支加速

2023年以来，随着ChatGPT的发布，引爆基于大模型的生成式人工智能市场，国内外大型云厂商纷纷布局AI大模型，人类社会将跨入智能时代。根据华为《智能世界2030（2024版）》预测，未来5到10年通用大模型的发展有可能使AI对文字、音乐、绘画、语音、图像、视频等领域的理解力超过人类平均水平，并与互联网和智能设备深度融合，深度改变全社会的消费模式和行为。据中国信息通信研究院测算，2023年全球计算设备算力总规模达到1,369EFLOPS，增速达到51%，其中国内算力规模达到435EFlops，占全球的三分之一，全球算力规模在2030年将达到56ZFLOPS，2022-2030年全球算力规模年均复合增速约65%。

为了满足不断增长的算力需求以及确保未来在AI领域的竞争力，国内外主要云厂商资本开支大幅提升，主要用于建设AI基础设施，包括服务器、数据中心和网络设备等。根据北美四家（谷歌/亚马逊/Meta/微软）主要云厂商发布的财报数据，2024Q4资本开支总计为795亿美元，同比增长76.75%，环比增长22.60%，2024年全年达2504亿美元，同比增长62%。根据国内BAT三大云厂商数据，2023年资本开支合计为565.9亿元，预计2024年度资本开支将超过1,200亿元，同比大幅增长。根据阿里巴巴2025年2月最新公告，其表示未来三年投入3,800亿元用于AI和云计算基础设施。根据Omdia数据，字节跳动预计2024年的资本开支将达到800亿人民币，远超传统互联网巨头。在国内各大云厂商资本开支的驱动下，国内数据中心规模持续稳步增长。根据工信部数据，截止至到2024年年底，我国在用数据中心机架规模超过880万架，2017-2024年复合增长率超过30%。

国内主要云厂商资本开支情况（亿元）



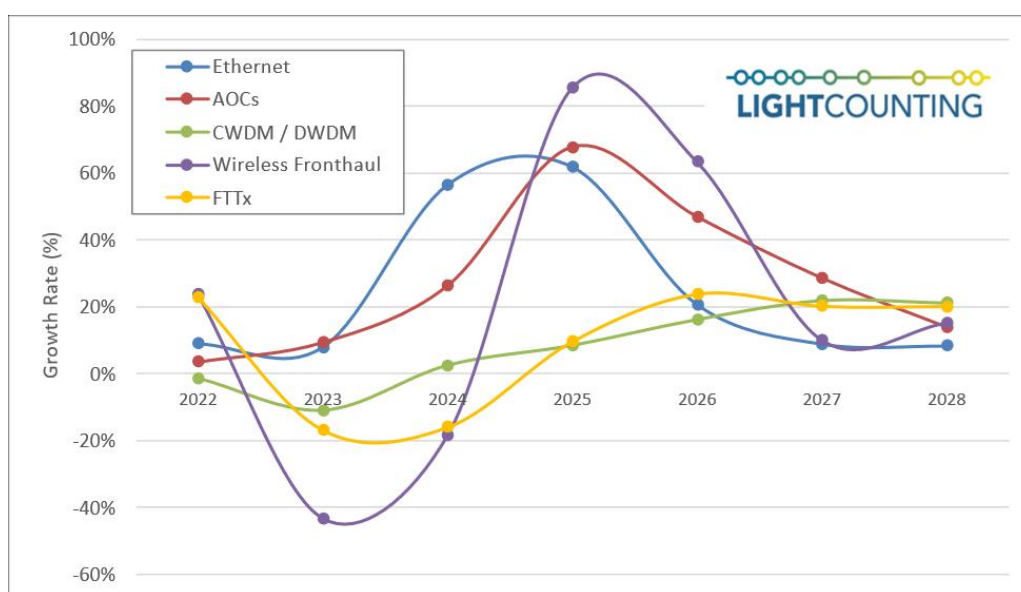
数据来源：SECFilings，各公司官网

随着Deepseek开源模型发展，为各行业提供了高性能低成本的开源模型解决方案，大量应用端的落地使得算力需求得到现实意义的释放。为应对国内AI应用及AI推理方向的需求爆发，以字节、阿里为代表的国内主要云厂商不断增加资本开支预期，持续提升自身的算力储备，为更好的AI应用供应打实基础，利好国内算力产业链发展。

B. 光模块进入景气周期，带动上游光器件市场快速增长

光模块在AI集群架构中承担重要的功能，包括数据流量的连接和交换。受终端AI集群数据中心产业的快速发展，光模块市场规模快速增长。根据LightCounting预测，全球光通信产业链中的核心产品光模块的市场规模在2027年将突破200亿美元，数据中心将成为第一大应用市场。其中，用于数据中心内部的以太网光模块、用于骨干网和DCI场景的CWDM/DWDM光模块将保持较高的市场占比和增速。根据LightCounting2024年12月发布的市场更新报告，预计2024年和2025年以太网光模块的全球销售额增长率仍将超过50%。

全球光模块主要细分市场的增长预测情况



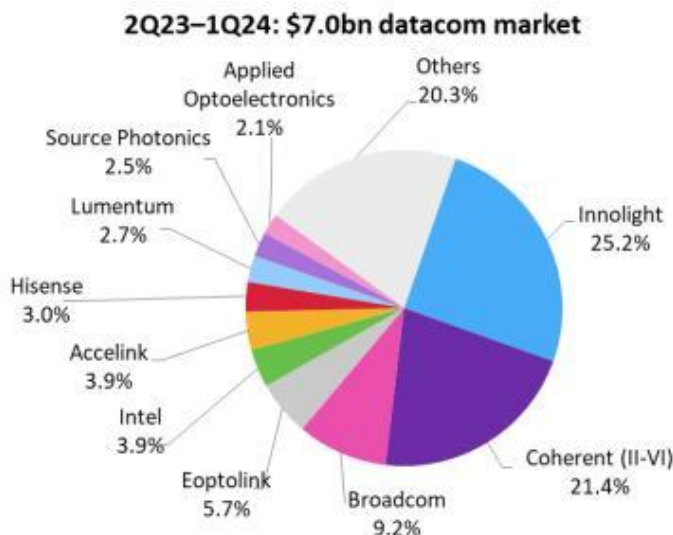
资料来源：LightCounting

随着AI集群架构升级和算力芯片带宽提升，高速光模块的需求保持强劲增长，并加速光模块向800G及以上速率的技术迭代。根据TrendForce统计，2023年400Gbps以上的光收发模块全球出货量为640万个，2024年约2,040万个，预估至2025年将超过3,190万个，年增长率达56.5%。另据LightCounting预测，到2029年，400G+市场预计将以28%以上的年复合增长率扩张，达125亿美元。

光模块行业集中度提高，将提升上游光器件行业的集中度。根据Omdia统计数据，2023Q2—2024Q1周期内，在数据中心光模块领域，全球前十大厂商市占率约为79.70%，国内主要厂商中际旭创、新易盛、光迅科技、海信宽带分别位列全

球排名1、4、5和7名。其中，光迅科技业务以国内市场为主，随着国内AI产业的快速发展，国内大型云厂商在全球范围中的资本开支比例有望提升，光迅科技作为受益者，市场份额有望提升。

全球数据通信领域光模块厂商市场份额情况



数据来源：Omdia

光器件是数据中心内部互连和数据中心相互连接的核心部件。受AI算力需求驱动，下游光模块和终端数据中心业务保持持续增长，将直接带动光器件行业实现快速增长。根据市场研究机构Yole Développement预测，到2024年，全球光器件市场规模将达到279亿美元，其中光通信器件市场规模占据主导地位。

光器件行业生产厂商众多，整体竞争较为充分，行业市场化程度高。由于光器件细分种类多，行业内的企业一般依托自身资源禀赋聚焦于细分行业领域，形成其在某类产品上特有的竞争优势。但当发展到一定阶段，受市场规模限制及客户多样化需求，通常会通过内生或外延方式拓展业务。此外，由于光器件产品定制化程度较高以及下游光模块客户较为集中的特点，光器件厂商与光模块客户之间的合作交流密切，在光器件厂商获得客户认可后一般会形成长期的合作关系。

未来随着更高速光器件的需求增加，对于量产供货要求提升，拥有整体解决方案和良好客户资源的光器件厂商将更具优势，头部厂商份额或将提升，行业竞争格局将更加集中。

（3）评估技术说明

①评估思路和方法

无形资产评估一般有收益法、市场法、成本法三种方法。依据《资产评估准则——无形资产》的规定，评估人员可根据评估目的、价值类型、资料收集情况等相关条件，恰当选择一种或多种资产评估方法。

一般认为技术的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。基于以上因素，本次评估没有采用成本法。

市场法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估技术的自身特点及市场交易情况，据我们的市场调查及有关业内人士的介绍，目前国内没有类似技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用本次评估。

由于以上评估方法的局限性，结合本次评估的无形资产特点，我们确定采用收益途径的方法——销售收入提成法。收益途径的方法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。在国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的技术评估方法为技术提成方法。所谓技术提成方法认为在技术产品的生产、销售过程中技术对产品创造的利润或者说现金流是有贡献的，采用适当方法估算确定技术对产品所创造的现金流贡献率，并进而确定技术对技术产品现金流的贡献，再选取恰当的折现率，将技术产品中每年技术对现金流的贡献折为现值，以此作为技术的评估价值。运用该方法具体分为如下五个步骤：

- （1）确定委估技术的经济寿命期；
- （2）预测在经济寿命期内技术产品的销售收入；
- （3）分析确定技术对现金流的分成率（贡献率），确定技术对技术产品的现金流贡献；
- （4）采用适当折现率将技术对现金流的贡献折成现值；

(5) 将经济寿命期内委估技术对现金流的贡献的现值相加，确定委估技术的市场价值。

计算公式为：

$$P_s = \sum_{i=1} KR_i (1+r)^{-i}$$

式中：P_s——无形资产的评估值

R_i——第 i 年企业的预期现金流收入

n——收益期限

K 为无形资产带来的预期收益在整个企业预期收益中的权重(或比率)

r——折现率

②经济年限

《中华人民共和国专利法》第四十二条，实用新型专利权和外观设计专利权的期限为十年，均自申请日起计算。技术的经济寿命主要受替代技术的出现时间影响。技术类无形资产其经济寿命往往短于法定保护期，经济寿命主要受维持技术先进性及替代技术的出现时间影响，其他企业可以通过逐步研究更为先进的技术来规避相应的专利技术，因此预计其实际收益年限将不高于 10 年，根据和相关技术专家的探讨，并考虑到如今国内生产厂家的技术应用情况及研究成功到建设投产所需时间，预计该技术类无形资产在 10 年内不太可能被完全替代。

被评估单位的专利申请时间在 2019 年至 2024 年，其中实用新型专利保护期自申请日起 10 年，发明专利的保护期 20 年。光器件的技术更新较快一般技术寿命 5~10 年，短于相关专利的保护期，本次评估预计其技术生命周期 5~10 年，所以本次评估确定该项技术经济寿命年限从 2025 年 1 月开始计算为 6 年，即到 2030 年 12 月止。

③收益预测

根据行业发展趋势、投资生产规模、市场竞争状况及客户状况，企业管理层预测了运用委估技术类资产设计的产品在未来 6 年内的销售情况，依据其提供的

产品销售预测，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况、企业的发展规划和经营计划、优劣势和风险等，以及企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力等，适当分析相关数据可行程度，按照谨慎性原则预测未来6年生产产品的销售情况。

未来年度销售收入预测表

金额单位：人民币万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
销售收入（万元）	10,669.24	15,398.25	18,832.43	21,195.76	22,330.70	22,330.70

④确定产品技术分成率

技术分成率是无形资产对收益流的贡献占无形资产产品或服务的销售收入的比。无形资产分成率=无形资产对收益流的贡献÷全部资产创造的全部收入流

对于上市公司全部资产的市场价值=全部股权市场价值+有息负债市场价值

全部股权市场价值=流通股股数×收盘价格+限售股股数×收盘价格×折扣率

对于上市公司全部无形资产的市场价值=全部资产的市场价值-流动资产（营运资金）的市场价值-有形非流动资产的市场价值

营运资金=经营性流动资产-经营性流动负债

经营性流动资产包括：经营性现金和其他经营性资产。

经营性现金是指企业经营活动周转所必需的现金，不包括超过经营需要的金融性流动资产。其他经营性资产通常包括：存货、应收票据、应收账款、预付账款等经营活动中占用的非金融性流动资产。

经营性流动负债通常包括：应付票据、应付账款、预收账款等经营活动中不需要支付利息的非金融性负债。

无形资产比重%=1-运营资金比重%-有形非流动资产比重%。

1) 专利技术贡献率的确定

我们选取了天孚信息、太辰光、光库科技三家上市公司作为对比公司，通过计算对比上市公司的无形资产中专利技术资产的技术提成率，来确定委估专利技术的技术提成率。由于本次评估的为非上市公司，故在计算上市公司的全部资产市场价值应该扣除缺乏流通性折扣。

上述三家对比公司的情况简介如下：

对比公司一：天孚通信

苏州天孚光通信股份有限公司

股票简称：天孚通信

股票代码：300394.SZ。

公司简介：苏州天孚光通信股份有限公司主要从事光器件的研发、生产和销售。公司的主要产品包括光无源器件、光有源器件。依托公司建设的江苏省企业技术中心和工程技术中心，在氧化锆陶瓷、塑料、金属、玻璃等基础材料领域积累沉淀了多项全球领先的工艺、专利技术，形成了 Mux/Demux 耦合制造技术、FA 光纤阵列设计制造技术、BOX 封装制造技术、并行光学设计制造技术等共八大技术和创新平台。公司 2018 年至 2023 年连续六年荣获亚太光通信委员会和网络电信信息研究院评选的“中国光器件与辅助设备及原材料最具竞争力企业 10 强”奖项，连续多年被行业主流客户评为优秀供应商，万品入精的天孚品牌已被海内外多家客户认同。

一般项目：光电子器件制造；光电子器件销售；电子元器件制造；电子元器件零售；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；光通信设备制造；光通信设备销售；模具制造；模具销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；通用零部件制造；货物进出口；技术进出口；进出口代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非住房租赁；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

对比公司二：太辰光

深圳太辰光通信股份有限公司

股票简称：太辰光

股票代码：300570.SZ。

公司简介：深圳太辰光通信股份有限公司主营业务是各种光通信器件及其集成功能模块（以下简称“光器件”）和光传感产品的研发、制造和销售。报告期内，公司主营业务未发生重大变化。公司的产品包括陶瓷插芯、光纤连接器、耦合器、光纤光栅等光器件以及光传感监测系统。公司是国家高新技术企业。

经营范围：一般项目：光器件的研发、生产和销售，属计算机、通信和其他电子设备制造业。本公司主要经营范围：光电器件及相关设备的研发、设计、生产、销售及技术咨询；国内贸易（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须批准的项目除外）；经营进出口业务（法律、行政法规国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；自有物业租赁。

对比公司三：光库科技

光库科技股份有限公司

股票简称：光库科技

股票代码：300548.SZ。

公司简介：珠海光库科技股份有限公司的主营业务是从事光纤激光器件、光通讯器件和激光雷达光源模块及器件的设计、研发、生产、销售及服务。公司的主要产品是光纤激光器件、光通讯器件和激光雷达光源模块及器件。公司及子公司共拥有知识产权 295 项：其中发明专利 39 项，实用新型专利 203 项，外观专利 7 项，软件著作权 32 项，商标权 14 项。2024 年度公司及子公司共获得知识产权 48 项，其中发明专利 15 项，实用新型专利 33 项。

经营范围：一般项目：光电子器件制造；光电子器件销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；集成电路设计；光通信设备制造；光通信设备销售；光学仪器制造；光学仪器销售；仪器仪表修理；电子元器件制造；电子元器件批发；信息安全设备制造；信息安全设备销售；

太赫兹检测技术研发；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：进出口代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

根据上述三家对比公司 2022 年—2024 年 9 月的财务报告及期末的股票收盘价，我们可以计算得出对比公司的资本结构。由于选取上市公司的年末财务数据均经过审计，并且一般企业一年末的经营收入及各项财务数据均较为真实可靠，故本次评估中计算企业专利技术收入提成率的数据均采用 2022 年—2024 年 9 月的数据进行计算。

我们通过计算对比公司的资本结构如下：

序号		1	2	3	6
	对比对象	天孚通信	太辰光	光库科技	平均值
	股票代码	300394	300570	300620	
营运资金比重%	2022-12-31	11.7%	22.7%	13.9%	10.9%
	2023-12-31	5.9%	9.2%	7.2%	
	2024-9-30	4.6%	12.3%	10.2%	
有形非流动资产比重%	2022-12-31	7.4%	13.9%	11.4%	5.4%
	2023-12-31	2.2%	4.2%	7.2%	
	2024-9-30	0.3%	0.9%	1.2%	
无形非流动资产比重%	2022-12-31	80.9%	63.4%	74.7%	83.7%
	2023-12-31	91.8%	86.6%	85.6%	
	2024-9-30	95.1%	86.7%	88.6%	

由于对比公司的无形资产应为企业全部的无形资产，不仅是生产专有技术，而且还包括其他无形资产（如商标等）以及客户关系、人员管理等。一个企业全部的无形资产，包括生产制造技术方面的无形资产及企业商标、客户关系、人员管理等信誉名声带来的其他无形资产，三者对企业经营收入都有直接的影响，生产制造技术方面的无形资产对经营收入影响比重应该较大。我们通过分析根据评

估行业经验确定本次评估的技术应该占全部无形资产的 20%，因此可以得到本次评估的技术占全部资本中的比例，并进一步对比财务报表，得出下表：

序号	对比公司名称	股票代码	年份	无形非流动资产在资本结构中所占比例	技术在无形非流动资产中所占比重	技术在资本结构中所占比重	相应年份的业务税金折旧/摊销前利润 EBITDA	技术对主营业务收入的贡献	相应年份的主营业务收入	无形资产提成率
A	B	C	D	E	F	G=E*F	H	I=G*H	J	K=I/J
1	天孚通信	300394	2022-12-31	80.9%	20.0%	16.2%	61,519.2	9,954.7	119,639.2	8.32%
			2023-12-31	91.8%	20.0%	18.4%	106,466.8	19,555.8	193,859.8	10.09%
			2024-9-30	95.1%	20.0%	19.0%	126,002.9	23,958.2	239,470.7	10.00%
2	太辰光	300570	2022-12-31	63.4%	20.0%	12.7%	30,714.5	3,891.6	93,350.6	4.17%
			2023-12-31	86.6%	20.0%	17.3%	24,895.0	4,312.8	88,477.6	4.87%
			2024-9-30	86.7%	20.0%	17.3%	24,226.1	4,203.0	91,587.4	4.59%
3	光库科技	300620	2022-12-31	74.7%	20.0%	14.9%	14,257.8	2,129.7	64,244.1	3.31%
			2023-12-31	85.6%	20.0%	17.1%	15,834.5	2,711.9	70,989.8	3.82%
			2024-9-30	88.6%	20.0%	17.7%	4,508.7	798.8	73,894.7	1.08%

经计算分析，取对比公司前三年测算平均技术分成率为 5.58%。

武汉生一升光电科技有限公司技术分成率的确定

本次评估我们采用销售利润率调整的方式对对比公司平均技术分成率予以调整，测算武汉生一升光电科技有限公司技术分成率，即：

武汉生一升光电科技有限公司技术分成率=对比公司平均技术分成率—(销售毛利率差异×技术占全部资本结构比重平均值)

对比公司历年的销售利润率数据如表所示。

项目	对比公司	2022/12/31	2023/12/31	2024/9/30	平均值
----	------	------------	------------	-----------	-----

销售收入	天孚通信	119,639.20	193,859.76	239,470.74	184,323.23
	太辰光	93,350.61	88,477.56	91,587.44	91,138.54
	光库科技	64,244.12	70,989.80	73,894.68	69,709.53
销售成本	天孚通信	57,884.21	88,587.89	100,065.22	82,179.11
	太辰光	62,747.41	62,464.01	60,647.96	61,953.13
	光库科技	40,459.73	46,520.98	47,380.30	44,787.01
毛利率	天孚通信	51.62%	54.30%	58.21%	54.71%
	太辰光	32.78%	29.40%	33.78%	31.99%
	光库科技	37.02%	34.47%	35.88%	35.79%
	平均值	40.47%	39.39%	42.63%	40.83%

经计算，三家对比公司历史两年一期的销售利润率平均值为 40.83%，武汉生一升光电科技有限公司技术类无形资产对应产品的销售利润率约为 22.66%。因此，根据上述公式可得：

$$\begin{aligned} \text{武汉生一升光电科技有限公司技术分成率} &= 5.58\% - (18.17\% \times 16.74\%) \\ &= 2.54\% \end{aligned}$$

2) 技术贡献率衰减的考虑

由于评估的技术应该被理解为评估基准日的技术状态，由于该技术为生产光通信产品的主要技术，上述产品生产技术在一定时间内会逐步得到推广和运用，但随着时间的推移，上述产品生产技术将会不断的得到改进和完善，使得截止至评估基准日时的技术所占的比重呈下降趋势。另一方面技术也会逐渐进入衰退期。上述两种因素综合表现在评估基准日的产品技术在全部设计技术贡献率上，也就是现有技术贡献率或提出率逐渐降低，考虑光通信产品专利技术更新，技术对产品贡献的效益逐渐降低，因此评估人员按照谨慎原则以及合理原则进行推断，本次评估按每年一定的比例递减，在 2030 年技术分成率为 0.26%。委估专利技术的寿命期内的技术贡献率情况如下：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售提成率	2.54%	2.16%	1.62%	1.05%	0.58%	0.26%

3) 确定技术对现金流的贡献

通过对上述技术提成率的估算和对产品销售收入的预测,可以得出技术的贡献=Σ(技术产品年销售收入净值×年技术提成率)

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价值的重要参数。本次评估采用对比公司的无形资产投资回报率做为技术评估的折现率。

A. 对比公司税前加权资金成本确定(WACCBT)

WACCBT(WeightedAverageCostofCapitalBeforeTax)代表期望的总投资税前回报率。它是期望的税前股权回报率和债权回报率的加权平均值,权重取对比公司的股权与债权结构。

在计算总投资回报率时,第一步需要计算,截至评估基准日,税前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,计算加权平均税前股权回报率和债权回报率。

a. 税前股权回报率的确定

为了确定税前股权回报率,我们利用税前资本定价模型(CapitalAssetPricingModelor“CAPM”)。税前CAPM是通常估算投资者收益要求并进而求公司股权收益率的方法。它可以用下列公式表述:

$$Re = (Rf + \text{Beta} \times \text{ERP} + Rs) / (1 - T)$$

其中:

Re: 股权回报率

Rf: 无风险回报率

Beta: Beta 风险系数

ERP: 股市风险超额回报率

Rs: 公司特有风险超额收益率

T: 适用所得税率

分析税前CAPM我们采用以下四步:

第一步: 确定无风险收益率

Rf：本次评估以评估基准日中长期国债到期收益率作为无风险报酬率，因为国债到期不能兑现的风险几乎可以忽略不计，故该收益率通常被认为是无风险的。通过同花顺资讯查询的中债分类的国债，我们选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过 5 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作为本次评估无风险收益率，通过计算，从评估基准日到国债到期日剩余期限超过 5 年期小于 10 年期的国债到期收益率（央行规则）的平均值为 1.91% 作为本次评估的无风险收益率。

第二步：市场期望报酬率 r_m ：市场期望报酬率采用股权风险收益率。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，我们对中国股票市场相关数据进行了研究，通过估算，2023 年的市场风险超额收益率 ERP 结果如下

经计算，本次测算的股权市场超额风险收益率为 6.30%

第三步： β 值计算

根据同花顺资讯平台，可获得下述 3 家光通信产品生产行业上市公司的 Beta 系数，其数值如下表：

通过“同花顺 IFinD”查询沪、深两地行业上市公司近 3 年含财务杠杆的 Beta 系数后，通过公式 $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1 - T) \times D/E]$ （公式中，T 为税率， β_l 为含财务杠杆的 Beta 系数， β_u 为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数，D/E 为资本结构）计算各项 Beta 剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数，再对剔除财务杠杆 Beta 进行调整，调整后的 Beta = $\beta_u \times 0.67 + 0.33$ 。

第四步：估算公司特性风险调整系数：

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合（Portfolio）的组合收益，对于单个公司的投资风险一般认为要高于一个投资组合的风险，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特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的

影响，公司资产规模小、投资风险就会增加，反之，公司资产规模大，投资风险就会相对减小，企业资产规模与投资风险这种关系已广泛被投资者接受。

在国际上有许多知名的研究机构发表过有关文章详细阐述了公司资产规模与投资回报率之间的关系。如美国的IbbotsonAssociate在其SBBI每年度研究报告中就有类似的论述。美国研究公司规模超额收益的另一个著名研究是Grabowski—King研究，下表就是该研究的结论：

组别	净资产账面价值 (百万美元)	规模超额收益率算术平 均值	规模超额收益率平 滑处理后算术平均值
1	16,884	5.70%	4.20%
2	6,691	4.90%	5.40%
3	4,578	7.10%	5.80%
—	—	—	—
20	205	10.30%	9.80%
21	176	10.90%	10.00%
22	149	10.70%	10.20%
23	119	10.40%	10.50%
24	84	10.50%	11.00%
25	37	13.20%	12.00%

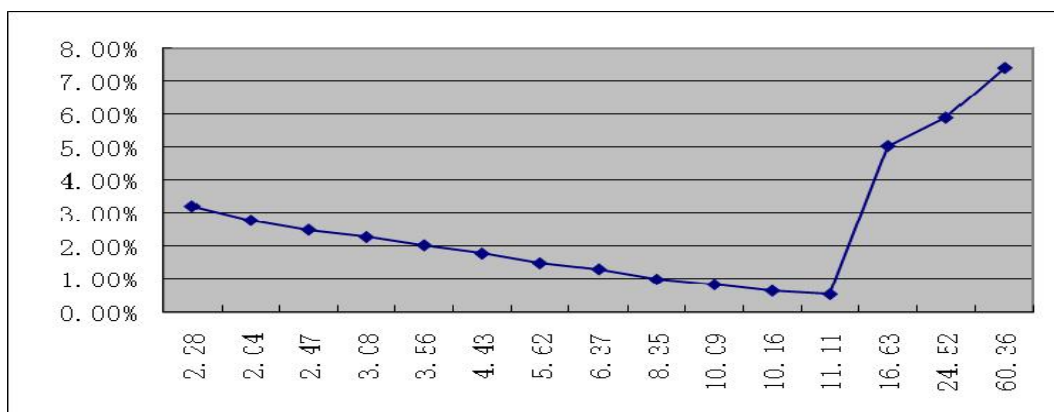
从上表可以看出公司规模超额收益率随着资产规模的降低由4.2%逐步增加到12%左右。

参考Grabowski—King研究的思路,我们对沪、深两市的1,000多家上市公司的数据进行了分析研究，得出以下结论：

我们将样本点按调整后净资产账面价值进行排序并分组，得到下表数据：

组别	样本点数量	规模指标范围 (亿元)	规模超额收益率 (原始Beta)	股东权益(亿元)
1	7	0—0.5	3.22%	2.28
2	20	0.50—1.0	2.79%	2.04
3	28	1.0—1.5	2.49%	2.47
4	98	1.5—2.0	2.27%	3.08
5	47	2.0—2.5	2.02%	3.56
6	53	2.5—3.0	1.78%	4.43
7	88	3.0—4.0	1.49%	5.62
8	83	4.0—5.0	1.31%	6.37

9	57	5.0—6.0	0.99%	8.35
10	47	6.0—7.0	0.84%	10.09
11	34	7.0—8.0	0.64%	10.16
12	41	8.0—10.0	0.54%	11.11
13	79	10.0—15.0	5.05%	16.63
14	35	15.0—20.0	5.90%	24.52
15	35	20.0—	7.41%	60.36



从上表和图中可以看出规模超额收益率在净资产规模低于10亿时呈现下降趋势，当净资产规模超过10亿后不再符合下降趋势。根据上表中的数据，我们可以采用线性回归分析的方式得出超额收益率与净资产之间的回归方程如下：

$$R_s = 3.139\% - 0.2485\% \times NA \quad (R^2 = 90.89\%)$$

其中： R_s 为公司规模超额收益率； NA 为公司净资产账面值（ $NA \leq 10$ 亿）

根据以上结论，我们将对比企业2024年9月报表净资产规模平均值代入上述回归方程既可计算对比企业的规模超额收益率。计算表如下：

对比企业	对比企业特性风险调节系数 R_s
天孚通信	0.65%
太辰光	0.65%
光库科技	0.65%

第五步：计算现行股权收益率

将恰当的数据代入CAPM公式中，我们就可以计算出对比公司的税前股权收益率。

对比公司名称	无风险收益率(R_f) (3)	超额风险收益率(ERP)	公司特有风险超额收益率(R_s)	公司个别风险率(R_c)	贝塔系数(β)	税前股权收益率(R_e) (4)
--------	---------------------	--------------	----------------------	------------------	-----------------	----------------------

天孚通信	1.91%	6.30%	0.65%	2.00%	0.9348	12.29%
太辰光	1.91%	6.30%	0.65%	2.00%	0.9861	12.67%
光库科技	1.91%	6.30%	0.65%	2.00%	0.9665	12.53%

b. 债权回报率的确定

在中国,对债权收益率的一个合理估计是将市场公允短期和长期银行贷款利率结合起来的一个估计。

目前在中国,只有极少数国营大型企业或国家重点工程项目才可以被批准发行公司债券。事实上,中国目前尚未建立起真正意义上的公司债券市场,尽管有一些公司债券是可以交易的。然而,另一方面,官方公布的贷款市场报价利率是可以得到的。本次评估选取全国银行间同业拆借中心发布的5年期以上贷款市场报价利率(LPR)3.1%作为我们的债权年期望回报率。

c. 税前加权平均总资本回报率

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。权重以对比公司实际股权、债权结构比例。计算公式如下:

$$WACC_{BT} = Re \frac{E}{D+E} + Rd \frac{D}{D+E}$$

其中:

WACC_{BT} = 税前加权平均总资本回报率

E = 股权

Re = 税前股本回报率

D = 付息债权

Rd = 债权期望回报率

WACC_{BT} 的计算请详见下表:

对比公司名称	债权比例	税前股权收益率(Re) (4)	债权收益率(Rd) (5)	适用所得税率(6)	税后加权资金成本(WACC _{BT}) (7)
天孚通信	0.1%	12.29%	3.10%	15.00%	12.28%
太辰光	0.2%	12.67%	3.10%	15.00%	12.66%

光库科技	4.4%	12.53%	3.10%	15.00%	12.12%
------	------	--------	-------	--------	--------

B. 无形资产投资回报率

上述计算的 WACCBT 可以理解为投资企业全部资产的期望回报率，企业全部资产包括流动资产、固定资产和无形资产组成。WACCBT 可以用下式表述：

$$WACCBT = Wc \times Rc + Wf \times Rf + Wi \times Ri$$

其中：Wc:为流动资产（运营资金）占全部资产比例；

Wf:为固定资产（资金）占全部资产比例；

Wi:为无形资产（资金）占全部资产比例；

Rc:为投资流动资产（运营资金）期望回报率；

Rf:为投资固定资产（资金）期望回报率；

Ri:为投资无形资产（资金）期望回报率。

通过上式，可以计算得到 Ri，作为投资无形资产的期望回报率。

对比对象	股票代码	营运资金比重(Wc)	营运资金回报率(Rc)	有形非流动资产比重(Wf)	有形非流动资产回报率(Rf)	无形资产比重(Wi)	无形资产回报率(Ri)
天孚通信	300394	4.65%	3.10%	0.28%	3.60%	95.07%	12.8%
太辰光	300570	12.34%	3.10%	0.92%	3.60%	86.75%	14.1%
光库科技	300620	10.20%	3.10%	1.22%	3.60%	88.58%	13.3%
折现率取值							13.38%
委估技术折现率取值							13.38%

C. 无形资产折现率的确定

根据上述计算得出无形资产投资回报率的计算公式得出对比公司的无形资产投资回报率平均值 13.38%。对比公司均为光通信行业的代表性企业，因此本次技术类无形资产评估的折现率，我们选用 13.38%。

⑥委估技术评估值的测算

根据上述影响技术类无形资产价值的各主要参数的测算值，计算武汉生一升光电科技有限公司委估的专利等无形资产组的评估值见下表：

(金额单位：万元)

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
销售收入(万元)	10,669.24	15,398.25	18,832.43	21,195.76	22,330.70	22,330.70
销售提成率	2.54%	2.16%	1.62%	1.05%	0.58%	0.26%
衰减率		15.00%	25.00%	35.00%	45.00%	55.00%
销售提成额	271.25	332.76	305.23	223.29	129.39	58.22
折现率	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.9391	0.8283	0.7306	0.6444	0.5683	0.5012
折现值	254.74	275.63	222.99	143.88	73.53	29.18
评估值	999.95					

通过计算，武汉生一升光电科技有限公司委估的专利软著等技术类无形资产组在评估基准日评估值为 999.95 万元。

4. 评估结论

通过计算武汉生一升光电科技有限公司无形资产评估结论如下：

序号	内容或名称	评估价值(元)
1	管理软件及系统等 1 项	66,000.00
2	专利软著等技术类无形资产组	9,999,500.00
合计		10,065,500.00

(六) 长期待摊费用评估技术说明

被评估单位账面的长期待摊费用为企业现在所用厂房的装修费，原始发生额为 944,954.13 元，账面价值为 211,800.07 元，评估人员首先核对了总账、明细账、会计报表及资产清查评估明细表，然后通过审核有关会计记录、询问企业有关人员，收集装修合同及发票，以确认长期待摊费用的内容、性质、原始发生额、已摊销期限、剩余摊销期限、尚存权利情况、形成新资产新权益的情况，以经审定核实后的原始入账价值为基础，再按评估确认的受益年限确认评估值。

经计算，长期待摊费用的评估值为 211,800.07 元。

（七）递延所得税资产评估技术说明

被评估单位递延所得税资产基准日账面值为 1,245,581.71 元。为企业按照企业所得税法和企业会计准则-所得税的有关规定，对资产跌价损失、租赁负债、预计负债、递延收益所形成的可抵扣暂时性差异，乘以未来期间差异转回时适用的所得税率 15% 计算确定的递延税款。

评估人员按照税法规定和企业会计准则的有关要求，计算复核了上述项目的可抵扣暂时性差异。本次评估对递延所得税资产暂按评估后形成的可抵扣暂时性差异乘以未来期间差异转回时适用的所得税率 15% 计算确定的递延税款，期后如果主管税务部门最终核定金额与评估计提的递延所得税金额出现差异，递延所得税资产评估值将根据主管税务部门的最终核定数予以调整。

经分析计算，递延所得税资产评估值为 1,245,581.71 元。

（八）负债评估技术说明

1. 评估范围

本评估范围为武汉生一升光电科技有限公司账面的流动负债，具体为：短期借款、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债和非流动负债等。上述负债在评估基准日账面值如下所示

（金额单位：人民币元）

科目名称	账面价值
短期借款	11,000,000.00
应付账款	21,197,853.12
合同负债	12,035.39
应付职工薪酬	4,515,863.05
应交税费	806,650.36
其他应付款	13,005.33
一年内到期的非流动负债	861,708.98
其他流动负债	1,564.61
流动负债小计	38,408,680.84
递延所得税负债	117,376.26
非流动负债小计	117,376.26

负债合计	38,526,057.10
------	---------------

2.评估方法及说明

(1) 短期借款

短期借款账面值 11,000,000.00 元,为企业向武汉农村商业银行股份有限公司郑桥支行、交通银行股份有限公司武汉东湖新技术开发区支行的借款。评估人员对上述款项在会计师审计结论的基础上实施了核查程序,审查了相关借款合同和其他借款资料,并审查了借款项目的记账凭证及相关的原始凭证,公司该项债务均应以企业的资产进行偿还,短期借款评估值为 11,000,000.00 元。

(2) 应付账款

应付账款账面值为 21,197,853.12 元,主要内容为应付的货款等。评估人员根据企业提供的申报明细表,检查了明细账和有关凭证,对企业债务的真实性和完整性作出分析判断。评估中经分析应付账款对该债务均应以企业的资产进行偿还,应付账款的评估值为 21,197,853.12 元。

(3) 合同负债

合同负债账面值为 12,035.39 元,主要内容为预收的货款等。评估人员根据企业提供的申报明细表,检查了明细账和有关凭证,对企业债务的真实性和完整性作出分析判断,按核实后的账面值进行评估。合同负债的评估值为 12,035.39 元。

(4) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 4,515,863.05 元,主要内容为工资、社会保险、住房公积金,评估人员核实了相关账簿记录、文件资料,对其真实性和存在性进行了调查了解。评估人员核实了应付职工薪酬的提取依据、账簿记录等会计资料,其计提准确、支付均有凭证手续。确定应付职工薪酬的评估值为 4,515,863.05 元。

(5) 应交税费

应交税费账面值为 806,650.36 元,其内容为增值税、个人所得税、印花税、

附加税等，评估人员在会计师审计结论基础上查验了公司应交税费的税种和金额、缴费记录，核对了其纳税申报表。经计算，应交税费评估值为 806,650.36 元。待税务部门对武汉生一升光电科技有限公司税收缴纳情况进行清算稽查后，应交税费评估结果应作相应调整。

（6）其他应付款

其他应付款账面值为 13,005.33 元，主要内容为应付公积金等。评估人员根据企业提供的申报明细表，检查了明细账和有关凭证，对企业债务的真实性和完整性作出分析判断。评估中经分析其他应付款对该债务均应以企业的资产进行偿还，其他应付款的评估值为 13,005.33 元。

（7）一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面值为 861,708.98 元，为厂房租赁费用等。评估人员在会计师审计结论的基础上，根据企业提供的申报明细表，检查了租赁合同、记账凭证等。经计算分析，一年内到期的非流动负债评估值为 861,708.98 元。

（8）其他流动负债

其他流动负债账面值为 1,564.61 元，为合同负债预计的税费以及已背书未到期的低等级应收票据等。评估人员根据企业提供的申报明细表，检查了明细账和有关凭证，对企业债务的真实性和完整性作出分析判断。评估中经分析该债务最终会偿还，其他流动负债的评估值为 1,564.61 元。

（9）递延所得税负债

递延所得税负债账面值为 117,376.26 元。为企业按照企业所得税法和企业会计准则第 18 号——所得税的有关规定，对补提可抵扣亏损形成的应纳税暂时性差异，乘以未来期间差异转回时适用的所得税率计算确定的递延税款。

评估人员按照税法规定和企业会计准则的有关要求，计算复核了上述项目的应纳税暂时性差异，对递延税款，以审定核实后的账面值确认评估值。如果主管

税务部门最终核定金额与评估计提的递延所得税金额出现差异,企业递延所得税负债评估值将根据主管税务部门的最终核定数调整。

经计算分析,递延所得税负债评估值为 117,376.26 元。

公司各项负债详细评估情况请参见单位评估明细表。

收益法

(一) 评估方法的选择

根据《资产评估准则—企业价值》,以持续经营和公开市场原则为前提,本次评估确定采用收益法对生一升光电的股东全部权益价值进行评估。

1. 评估方法

企业价值评估的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。

收益法的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。根据资料收集情况、资产清查情况以及被评估单位的资产构成和主营业务特点,本次评估选用现金流量折现法,基本思路是以企业历史经审计的会计报表以及企业对未来收益的预测为依据估算其股东全部权益价值。

现金流量折现法通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。根据企业未来经营模式、资本结构、资产使用状况以及未来收益的发展趋势。本次评估将采用企业自由现金流折现模型。

2. 本次收益法的具体思路

(1) 对纳入评估范围的资产和主营业务,按照近年的历史经营状况,结合委托方提供的盈利预测,测算未来经营活动导致的企业自由现金净流量的现值。

(2) 对纳入评估范围,但在预期收益估算中未考虑的基准日存在的非经营性资产和负债、溢余资产、有息负债,单独估算市场价值;

(3) 由上述两者的加和,得出生一升光电的股东全部权益价值。

3. 本次收益法评估的计算公式

(1) 评估模型

$$B = P + \sum C_i$$

P 为营业性资产价值;

$\sum C_i$: 评估对象基准日存在的其他非经营性资产及负债、溢余资产、有息负债价值。

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

式中: r 为折现率;

i 为预测年度;

R_i 为第 i 年净现金流量;

n 为预测第末年。

(2) 参数的选择

① 企业自由现金流量

本次评估使用企业自由现金流量作为经营性资产的收益指标,如下:

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

本次评估根据企业的发展战略以及未来市场发展等,估算其未来预测期的企业自由现金流量,并假设在经营规模、市场环境、行业政策等因素影响下,企业的经营业绩在预测期经营年限内逐渐趋于稳定,由经营性活动导致的企业自由现金流量趋于稳定并最终保持不变。

② 折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则本次评估采用加权平均资本成本模型（WACC）确定折现率 r：

$$WACC = E / (D + E) \times K_e + D / (D + E) \times (1 - T) \times K_d$$

式中：E：权益的市场价值

D：债务的市场价值

T：所得税税率

K_d：债务资本成本

K_e：权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 K_e：

$$K_e = R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c$$

式中：R_f：无风险报酬率

Beta：具有财务杠杆系数的 Beta 系数

ERP：市场风险超额回报率

R_c：企业特定的风险调整系数

③预测期及收益期的确定

本次评估假设武汉生一升光电在未来能以光通信器件的研发、生产和销售持续经营。生一升光电经营期限无限制，本次确定经营限期为永续期。

鉴于生一升光电资产状况和经营状况，本次评估认为企业可以基准日的资产规模保持主营业务持续经营，经营规模和管理水平逐渐达到一个相对平稳的阶段。因此，本次评估将收益期限分为两个阶段：

A. 第一个阶段为基准日到 2029 年。根据委托人及被评估单位的预测，从评估基准日到 2029 年 12 月 31 日，企业的经营收入继续上升，达到目前资产规模下公平合理的收益水平。

B. 第二个阶段为 2030 年 1 月 1 日到永续期。生一升光电保持第一阶段最大销售水平及经营水平，企业自由现金流量保持在第一阶段水平。

④年中折现的考虑

考虑到现金流量在未来收益年度内全年都在发生，而不是只在年终发生，因此现金流量折现时间均按年中（期中）折现考虑。

⑤生一升光电的非经营资产及负债、溢余资产

A. 非经营性资产及负债价值的确定

非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产，此类资产不产生利润。

B. 溢余资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产。

（二）基本假设与特定假设

1. 基本假设

（1）假设评估基准日后被评估单位持续经营。

（2）假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

（3）假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化。

（4）假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化。

（5）假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务。

（6）假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规。

（7）假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

2. 特定假设

（1）假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

（2）假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致。

(3) 假设评估基准日后被评估单位未来经营者遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

(4) 假设评估基准日后被评估单位的管理人员保持相对稳定，不会发生重大的核心专业人员流失问题。

(5) 被评估单位符合国家行业的相关规定，可以持续经营，并始终能够取得经营所需的相关许可证，并假设被评估单位永续经营。

(6) 本评估预测是基于被评估单位提供的持续经营状况下的发展规划和盈利预测基础，并假设企业未来发展规划和盈利预测基础不发生重大变化。

(7) 假设被评估单位的主要经营业务内容保持相对稳定，其主营业务不会遭遇重大挫折，总体格局维持现状。

(8) 假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出，现金流在每个预测期间的中期产生。

(9) 在未来的经营期内，被评估单位的营业和管理等各项期间费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其最近几年的变化趋势持续，并随经营规模的变化而同步变动。鉴于企业的银行存款在生产经营过程中频繁变化或变化较大，本次评估不考虑存款产生的利息收入和因结算业务发生的手续费。

(10) 未来经营年度内，企业为持续经营需对现有经营设施、设备等经营能力进行更新。

(11) 2022年11月9日，武汉生一升光电科技有限公司取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为GR202242002716，有效期三年。鉴于被评估单位的研发能力、研发投入，预计本期高新技术企业证书期满后，未来仍能获得高新技术企业认证，继续享受优惠税率15%。故本次假设预测期企业所得税率为15%。

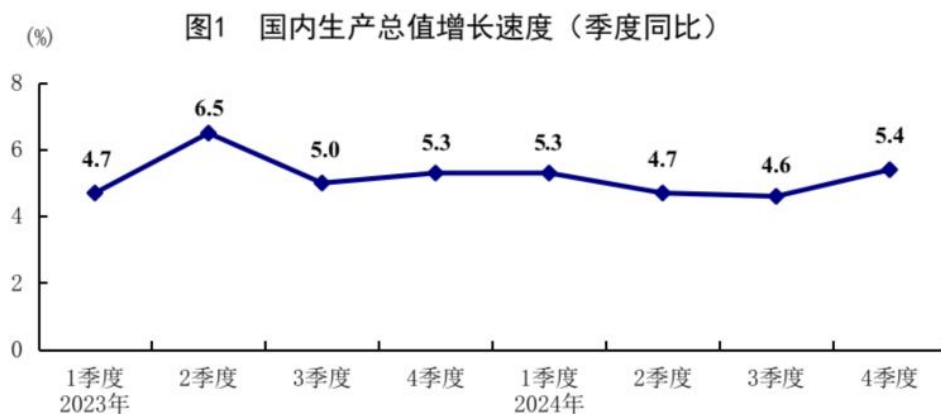
(12) 被评估单位的经营办公用房为租赁房产，本次假设上述租约到期后可续租。

（三）宏观经济发展背景及行业情况介绍

（1）国内宏观经济

2024年，面对外部压力加大、内部困难增多的复杂严峻形势，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，扎实推动高质量发展，国民经济运行总体平稳、稳中有进，高质量发展取得新进展，特别是及时部署出台一揽子增量政策，推动社会信心有效提振、经济明显回升，经济社会发展主要目标任务顺利完成。

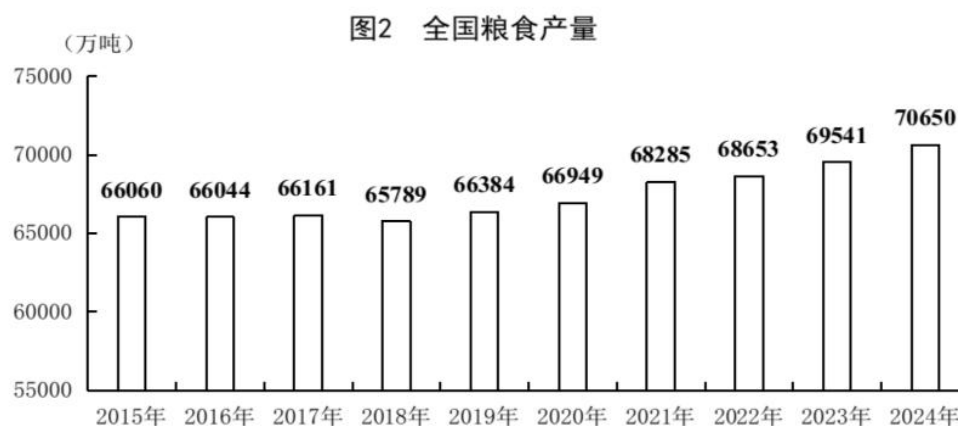
初步核算，全年国内生产总值1349084亿元，按不变价格计算，比上年增长5.0%。分产业看，第一产业增加值91414亿元，比上年增长3.5%；第二产业增加值492087亿元，增长5.3%；第三产业增加值765583亿元，增长5.0%。分季度看，一季度国内生产总值同比增长5.3%，二季度增长4.7%，三季度增长4.6%，四季度增长5.4%。从环比看，四季度国内生产总值增长1.6%。



（一）粮食产量再上新台阶，畜牧业生产稳定增长

全年全国粮食总产量70650万吨，比上年增加1109万吨，增长1.6%。其中，夏粮产量14989万吨，增长2.6%；早稻产量2817万吨，下降0.6%；秋粮产量52843万吨，增长1.4%。分品种看，小麦产量14010万吨，增长2.6%；玉米产

量 29492 万吨，增长 2.1%；稻谷产量 20753 万吨，增长 0.5%；大豆产量 2065 万吨，下降 0.9%。全年猪牛羊禽肉产量 9663 万吨，比上年增长 0.2%；其中，猪肉产量 5706 万吨，下降 1.5%；牛肉产量 779 万吨，增长 3.5%；羊肉产量 518 万吨，下降 2.5%；禽肉产量 2660 万吨，增长 3.8%。牛奶产量 4079 万吨，下降 2.8%；禽蛋产量 3588 万吨，增长 0.7%。全年生猪出栏 70256 万头，下降 3.3%；年末生猪存栏 42743 万头，下降 1.6%。



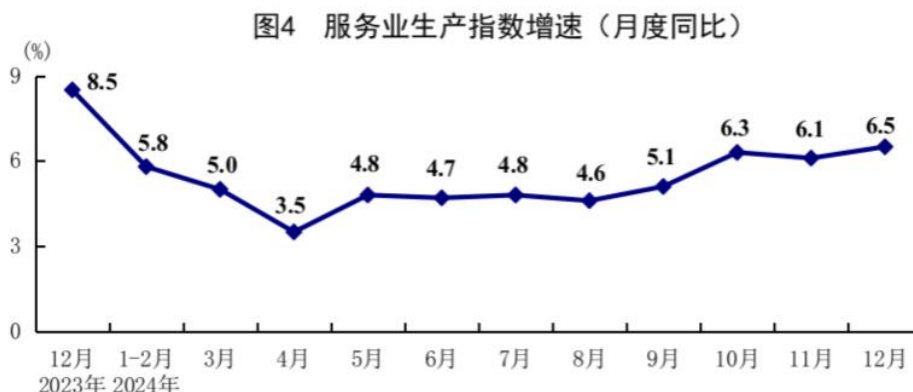
（二）工业生产增势较好，装备制造业和高技术制造业增长较快

全年全国规模以上工业增加值比上年增长 5.8%。分三大门类看，采矿业增加值增长 3.1%，制造业增长 6.1%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 5.3%。装备制造业增加值增长 7.7%，高技术制造业增加值增长 8.9%，增速分别快于规模以上工业 1.9、3.1 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值增长 4.2%；股份制企业增长 6.1%，外商及港澳台投资企业增长 4.0%；私营企业增长 5.3%。分产品看，新能源汽车、集成电路、工业机器人产品产量分别增长 38.7%、22.2%、14.2%。四季度，规模以上工业增加值同比增长 5.7%。12 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.2%，环比增长 0.64%。1—11 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 66675 亿元，同比下降 4.7%。



（三）服务业持续增长，现代服务业发展良好

全年服务业增加值比上年增长 5.0%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，住宿和餐饮业，金融业，批发和零售业增加值分别增长 10.9%、10.4%、7.0%、6.4%、5.6%、5.5%。四季度，服务业增加值同比增长 5.8%。12 月份，服务业生产指数同比增长 6.5%；其中，租赁和商务服务业，金融业，信息传输、软件和信息技术服务业，交通运输、仓储和邮政业生产指数分别增长 9.5%、9.3%、8.8%、8.3%。1—11 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 8.2%。其中，租赁和商务服务业，信息传输、软件和信息技术服务业，交通运输、仓储和邮政业企业营业收入分别增长 11.5%、9.5%、8.3%。



（四）市场销售保持增长，网上零售较为活跃

全年社会消费品零售总额 487895 亿元，比上年增长 3.5%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 421166 亿元，增长 3.4%；乡村消费品零售额 66729 亿元，增长 4.3%。按消费类型分，商品零售额 432177 亿元，增长 3.2%；餐饮收入 55718 亿元，增长 5.3%。基本生活类和部分升级类商品销售增势较好，全年限额以上单位家用电器和音像器材类、体育娱乐用品类、通讯器材类、粮油食品类商品零售额分别增长 12.3%、11.1%、9.9%、9.9%。全国网上零售额 155225 亿元，比上年增长 7.2%。其中，实物商品网上零售额 130816 亿元，增长 6.5%，占社会消费品零售总额的比重为 26.8%。四季度，社会消费品零售总额同比增长 3.8%。12 月份，社会消费品零售总额同比增长 3.7%，环比增长 0.12%。全年服务零售额比上年增长 6.2%。



（五）固定资产投资规模扩大，高技术产业投资增长较快

全年全国固定资产投资（不含农户）514374 亿元，比上年增长 3.2%；扣除房地产开发投资，全国固定资产投资增长 7.2%。分领域看，基础设施投资增长 4.4%，制造业投资增长 9.2%，房地产开发投资下降 10.6%。全国新建商品房销售面积 97385 万平方米，下降 12.9%；新建商品房销售额 96750 亿元，下降 17.1%。分产业看，第一产业投资增长 2.6%，第二产业投资增长 12.0%，第三产业投资下降 1.1%。民间投资下降 0.1%；扣除房地产开发投资，民间投资增长 6.0%。高技术产业投资增长 8.0%，其中高技术制造业、高技术服务业投资分别增长 7.0%、10.2%。高技术制造业中，航空、航天器及设备制造业，计算机及办公设备制造业投资分别增长 39.5%、7.1%；高技术服务业中，专业技术服务业、科技成果转化服务业投资分别增长 30.3%、11.4%。12 月份，固定资产投资（不含农户）环比增长 0.33%。

图6 固定资产投资（不含农户）增速（累计同比）

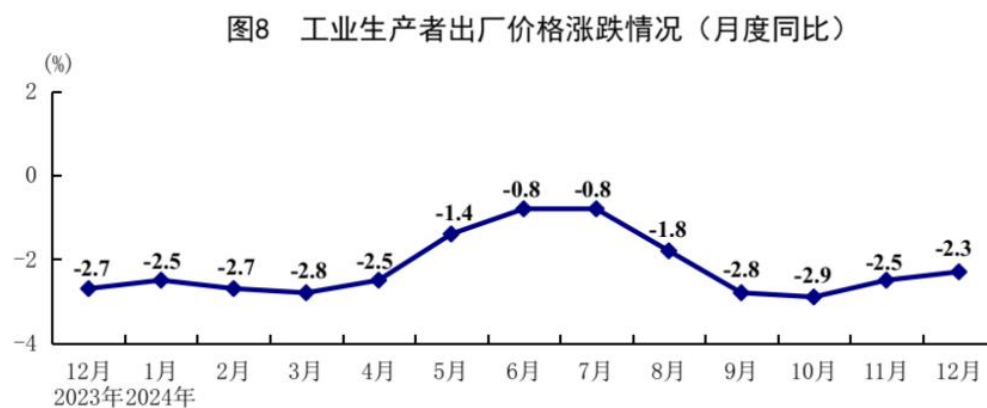
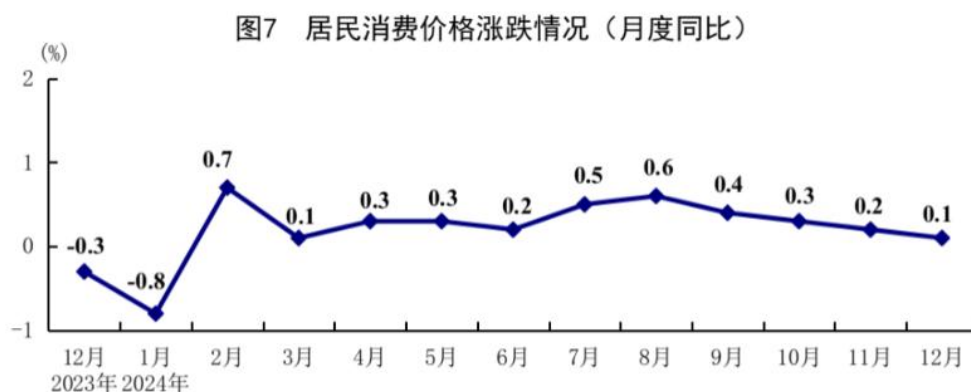


（六）货物进出口较快增长，贸易结构持续优化

全年货物进出口总额 438468 亿元，比上年增长 5.0%。其中，出口 254545 亿元，增长 7.1%；进口 183923 亿元，增长 2.3%。对共建“一带一路”国家进出口增长 6.4%，占进出口总额的比重为 50.3%。机电产品出口增长 8.7%，占出口总额的比重为 59.4%。12 月份，货物进出口总额 40670 亿元，同比增长 6.8%。其中，出口 24099 亿元，增长 10.9%；进口 16570 亿元，增长 1.3%。

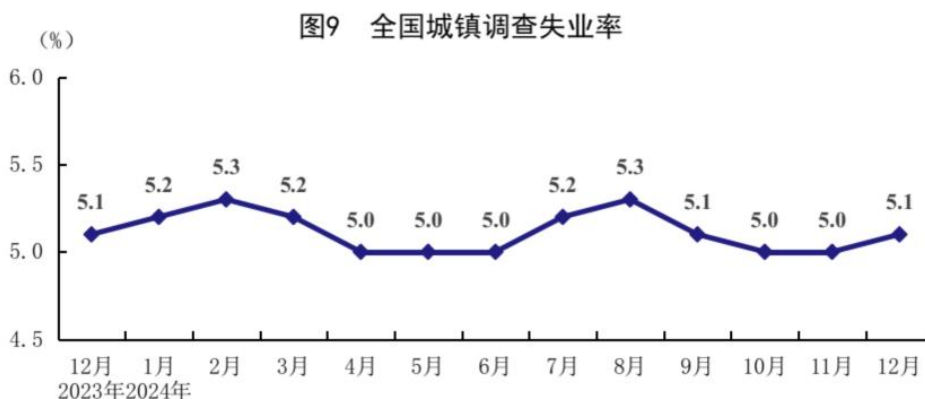
（七）居民消费价格总体平稳，核心 CPI 小幅上涨

全年居民消费价格（CPI）比上年上涨 0.2%。分类别看，食品烟酒价格下降 0.1%，衣着价格上涨 1.4%，居住价格上涨 0.1%，生活用品及服务价格上涨 0.5%，交通通信价格下降 1.9%，教育文化娱乐价格上涨 1.5%，医疗保健价格上涨 1.3%，其他用品及服务价格上涨 3.8%。在食品烟酒价格中，鲜果价格下降 3.5%，粮食价格下降 0.1%，鲜菜价格上涨 5.0%，猪肉价格上涨 7.7%。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 上涨 0.5%。12 月份，居民消费价格同比上涨 0.1%，环比持平。全年工业生产者出厂价格和购进价格比上年均下降 2.2%；12 月份，工业生产者出厂价格和购进价格同比均下降 2.3%，环比均下降 0.1%。



（八）就业形势总体稳定，城镇调查失业率下降

全年全国城镇调查失业率平均值为 5.1%，比上年下降 0.1 个百分点。12 月份，全国城镇调查失业率为 5.1%。本地户籍劳动力调查失业率为 5.3%；外来户籍劳动力调查失业率为 4.6%，其中外来农业户籍劳动力调查失业率为 4.5%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.0%。全国企业就业人员周平均工作时间为 49.0 小时。全年农民工总量 29973 万人，比上年增加 220 万人，增长 0.7%。其中，本地农民工 12102 万人，增长 0.1%；外出农民工 17871 万人，增长 1.2%。



（九）居民收入继续增加，农村居民收入增速快于城镇

全年全国居民人均可支配收入 41314 元，比上年名义增长 5.3%，扣除价格因素实际增长 5.1%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 54188 元，比上年名义增长 4.6%，扣除价格因素实际增长 4.4%；农村居民人均可支配收入 23119 元，比上年名义增长 6.6%，扣除价格因素实际增长 6.3%。全国居民人均可支配收入中位数 34707 元，比上年名义增长 5.1%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 9542 元，中间偏下收入组 21608 元，中间收入组 33925 元，中间偏上收入组 53359 元，高收入组 98809 元。全年全国居民人均消费支出 28227 元，比上年名义增长 5.3%，扣除价格因素实际增长 5.1%。全国居民人均食品烟酒消费支出占人均消费支出的比重（恩格尔系数）为 29.8%，与上年持平；全国居民人均服务性消费支出增长 7.4%，占人均消费支出的比重为 46.1%，比上年提高 0.9 个百分点。

（十）人口总量有所减少，城镇化率继续提高

年末全国人口（包括 31 个省、自治区、直辖市和现役军人的人口，不包括居住在 31 个省、自治区、直辖市的港澳台居民和外籍人员）140828 万人，比上年末减少 139 万人。全年出生人口 954 万人，人口出生率为 6.77%；死亡人口 1093 万人，人口死亡率为 7.76%；人口自然增长率为-0.99%。从性别构成看，

男性人口 71909 万人，女性人口 68919 万人，总人口性别比为 104.34（以女性为 100）。从年龄构成看，16—59 岁人口 85798 万人，占全国人口的比重为 60.9%；60 岁及以上人口 31031 万人，占全国人口的 22.0%，其中 65 岁及以上人口 22023 万人，占全国人口的 15.6%。从城乡构成看，城镇常住人口 94350 万人，比上年末增加 1083 万人；乡村常住人口 46478 万人，减少 1222 万人；城镇人口占全国人口的比重（城镇化率）为 67.00%，比上年末提高 0.84 个百分点。

总的来看，2024 年国民经济运行总体平稳、稳中有进，高质量发展扎实推进，中国式现代化迈出新的坚实步伐。但也要看到，当前外部环境变化带来不利影响加深，国内需求不足，部分企业生产经营困难，经济运行仍面临不少困难和挑战。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，按照中央经济工作会议部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，扎实推动高质量发展，进一步深化改革开放，实施更加积极有为的宏观政策，扩大国内需求，推动科技创新和产业创新融合发展，稳定预期、激发活力，推动经济持续回升向好。

2.行业基本发展情况

生一升所属行业主管部门主要为工业和信息化部，所属行业的行业自律组织主要为中国电子元件行业协会及其光器件分会、中国光学光电子行业协会以及中国通信企业协会。

工业和信息化部主要职责为：制定行业发展战略、发展规划及产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项研究，推进相关科研成果产业化。

中国电子元件行业协会及其光器件分会、中国光学光电子行业协会以及中国通信企业协会主要负责进行自律性行业管理，研究行业发展方向、编制行业发展规划和组织制订行业规范等。

序号	政策	颁布部门	颁布时间	内容摘要
----	----	------	------	------

1	《国家数据基础设施建设指引》	国家发展改革委、国家数据局、工业和信息化部	2024年12月	<p>2024-2026年，利用2-3年左右时间，围绕重要行业领域和典型应用场景，开展数据基础设施技术路线试点试验，支持部分地方、行业、领域先行先试，丰富解决方案供给。制定统一目录标识、统一身份登记、统一接口要求的标准规范，夯实数据基础设施互联互通技术基础。完成国家数据基础设施建设顶层设计，明确国家数据基础设施建设的技术路线和实践路径。</p> <p>2027-2028年，建成支撑数据规模化流通、互联互通的数据基础设施，数网、数算相关设施充分融合，基本形成跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的规模化数据可信流通利用格局，实现全国大中型城市基本覆盖。</p> <p>到2029年，基本建成国家数据基础设施主体结构，初步形成横向联通、纵向贯通、协调有力的国家数据基础设施基本格局，构建协同联动、规模流通、高效利用、规范可信的数据流通利用体系，协同构筑数据基础设施技术和产业良好生态，国家数据基础设施建设和运营体制机制基本建立</p>
2	《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》	国家发展改革委、国家数据局、教育部、财政部、金融监管总局、中国证监会	2024年12月	<p>到2029年，数据产业规模年均复合增长率超过15%，数据产业结构明显优化，数据技术创新能力跻身世界先进行列，数据产品和服务供给能力大幅提升，催生一批数智应用新产品新服务新业态，涌现一批具有国际竞争力的数据企业，数据产业综合实力显著增强，区域聚集和协同发展格局基本形成</p>
3	《关于人工智能“模塑申城”的实施方案》	上海市人民政府办公厅	2024年12月	<p>到2025年底，建成世界级人工智能产业生态，力争全市智能算力规模突破100EFLOPS，形成50个左右具有显著成效的行业开放语料库示范应用成果，建设3-5个大模型创新加速孵化器，建成一批上下游协同的赋能中心和垂直模型训练场</p>

4	《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》	中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议	2024年7月	加快构建促进数字经济发展体制机制，完善促进数字产业化和产业数字化政策体系。加快新一代信息技术全方位全链条普及应用，发展工业互联网，打造具有国际竞争力的数字产业集群。促进平台经济创新发展，健全平台经济常态化监管制度。建设和运营国家数据基础设施，促进数据共享。加快建立数据产权归属认定、市场交易、权益分配、利益保护制度，提升数据安全治理监管能力，建立高效便利安全的数据跨境流动机制
5	《数字经济2024年工作要点》	国家发展改革委办公厅、国家数据局综合司	2024年4月	《工作要点》提出9方面落实举措，主要包括适度超前布局数字基础设施、加快构建数据基础制度、深入推进产业数字化转型、加快推动数字技术创新突破、不断提升公共服务水平、推动完善数字经济治理体系、全面筑牢数字安全屏障、主动拓展数字经济国际合作、加强跨部门协同联动等内容
6	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	国家发改委	2023年12月	到2025年底，普惠易用、绿色安全的综合算力基础设施体系初步成型，东西部算力协同调度机制逐步完善，通用算力、智能算力、超级算力等多元算力加速集聚，国家枢纽节点地区各类新增算力占全国新增算力的60%以上，国家枢纽节点算力资源使用率显著超过全国平均水平。1ms时延城市算力网、5ms时延区域算力网、20ms时延跨国家枢纽节点算力网在示范区域内初步实现。算力电力双向协同机制初步形成，国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过80%。用户使用各类算力的易用性明显提高、成本明显降低，国家枢纽节点间网络传输费用大幅降低。算力网关键核心技术基本实现安全可靠，以网络化、普惠化、绿色化为特征的算力网高质量发展格局逐步形成

7	《算力基础设施高质量发展行动计划》	工业和信息化部、中央网信办、教育部、国家卫生健康委、中国人民银行、国务院国资委	2023年10月	《行动计划》从算力、运载力、存储力以及应用赋能四个方面提出了到2025年发展量化指标，引导算力基础设施高质量发展。算力方面，算力规模超过300EFLOPS，智能算力占比达到35%。运载力方面，国家枢纽节点数据中心集群间基本实现不高于理论时延1.5倍的直连网络传输，重点应用场所光传送网（OTN）覆盖率达到80%，骨干网、城域网全面支持IPv6，SRv6等新技术使用占比达到40%。存储力方面，存储总量超过1800EB，先进存储容量占比达到30%以上。应用赋能方面，围绕工业、金融、医疗、交通、能源、教育等重点领域，各打造30个以上应用标杆
8	《制造业可靠性提升实施意见》	工业和信息化部等五部门	2023年6月	重点提升电子整机装备用SoC/MCU/GPU等高端通用芯片、氮化镓/碳化硅等宽禁带半导体功率器件、精密光学元器件、光通信器件、新型敏感元件及传感器、高适应性传感器模组、北斗芯片与器件、片式阻容感元件、高速连接器、高端射频器件、高端机电元器件、LED芯片等电子元器件的可靠性水平

9	《数字中国建设整体布局规划》	中共中央、国务院	2023年2月	数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”。到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展。到2035年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就。加快5G网络与千兆光网协同建设，深入推进IPv6规模部署和应用，推进移动物联网全面发展，大力推进北斗规模应用，以及系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局
10	《关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知》	发改委等十二部门	2022年2月	加快实施大数据中心建设专项行动，实施“东数西算”工程，加快长三角、京津冀、粤港澳大湾区等8个国家级数据中心枢纽节点建设。加快新型基础设施重大项目建设，引导电信运营商加快5G建设进度，支持工业企业加快数字化改造升级，推进制造业数字化转型；启动实施北斗产业化重大工程，推动重大战略区域北斗规模化应用
11	《关于同意粤港澳大湾区、成渝地区、长三角地区、京津冀地区、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点的复函》	国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局	2022年1月	国家同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏启动建设国家算力枢纽节点，并规划了10个国家数据中心集群，标志着“东数西算”工程正式全面启动。“东数西算”中的“数”，指的是数据，“算”指的是算力，即对数据的处理能力。通过构建数据中心、云计算、大数据一体化的新型算力网络体系，将东部算力需求有序引导到西部进行存储、计算、反馈，并在西部地区建立国家算力枢纽节点，让西部的算力资源更充分地支撑东部数据的运算，促进东西部协同联动

12	《“十四五”数字经济发展规划》	国务院	2021年12月	到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升
13	《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》	国务院	2021年3月	在事关国家安全和全局的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平

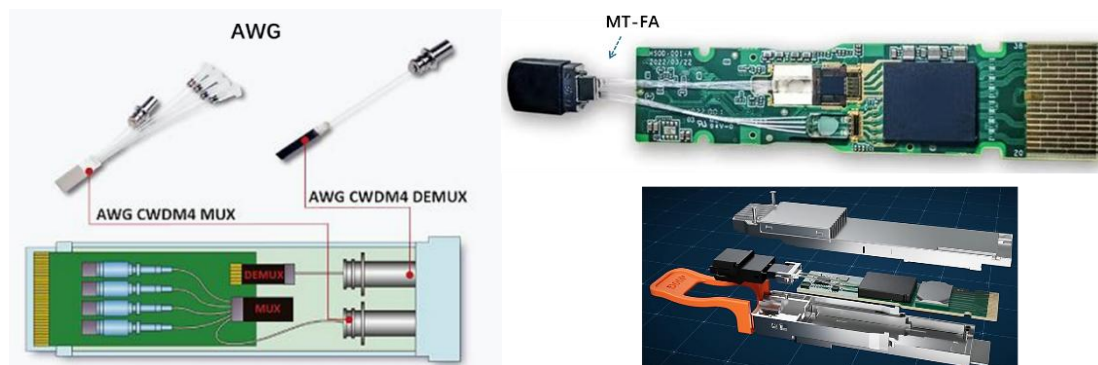
（四）被评估单位情况介绍

1. 被评估单位主营业务

生一升为国家高新技术企业、武汉市光谷瞪羚和科技“小巨人”企业，为国内光通信领域领先的光器件解决方案提供商之一，主要从事无源光器件产品的研发、生产、销售和服务，主要产品类别包括无源内连光器件（包括波分复用光器件和并行光器件）、光纤阵列器件、其他光器件产品及服务等，其中400G、800G高速率产品已形成批量销售，主要应用于云计算数据中心、AI智算中心等数据通信和电信通信领域，主要客户包括光迅科技（002281）和联特科技（301205）等光模块厂商。无源内连光器件主要应用于光模块内部，为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号的必备关键器件。目前，行业内光模块提升传输速率的主要方案之一是增加通道数，如提升并行光纤数量或采用波分

复用方案，需要依赖并行光器件或波分复用光器件实现，因此无源内连光器件在光模块数据传输方面具有重要作用。

无源内连光器件在光模块中的应用（以AWG、MT-FA为例）



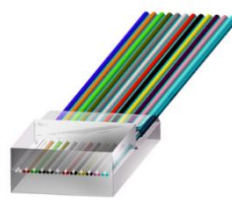
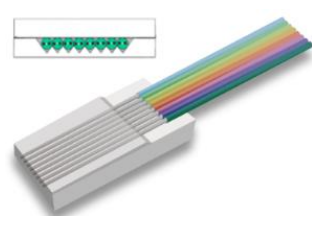


生一升致力于构建无源光器件的先进精密制造能力，持续深化高速光器件整体解决方案的研发设计和工艺开发能力，形成了光学芯片冷加工技术、高精度光学芯片耦合技术、FA光纤阵列设计制造技术和并行光学仿真设计制造等核心技术平台，具备光通信领域多系列无源光器件产品的研发制造能力，能为客户提供多种应用场景的光器件整体解决方案和高效的量产交付。

2. 主要产品

生一升主要产品包括无源内连光器件和光纤阵列器件等，同时根据下游客户的需求为其提供加工服务，具体产品图例、产品特性及应用场景如下：

产品名称	产品图片	特性及功能	应用场景
无源内连光器件 波分复用光器件	AWG器件： 	<ul style="list-style-type: none"> • CWD4 及 LANWDM AWG 器件 • 小尺寸，满足各类高速光模块封装要求 • 稳定性和可靠性高 • 低损耗和低成本 • 合波/分波功能 	<ul style="list-style-type: none"> • 100G/200G/400G/800G等光模块 • 数据通信（数据中心、云计算） • 电信通信

	并行光器件	<p>MT-FA:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 12、24通道数, TX&RX共接头, 插拔方便 • 低插入损耗 • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高 • 符合 Telcordia1209/12 21 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 400G/800G等高速光模块 • 数据通信(数据中心、云计算)
		<p>FA-REC:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 单通道、2、4通道数, TX&RX共接头, 插拔方便 • 低插入损耗 • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高、成本低 • 符合 Telcordia1209/12 21 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 100G/400G/800G等光模块 • 数据通信(数据中心、云计算)
光纤阵列器件	标准光纤阵列		<ul style="list-style-type: none"> • 4、8、24、48、96等通道数, 可匹配各类光学芯片耦合; • 高精度、耐高低温、稳定性和可靠性高、成本低 • 符合 Telcordia1209/12 21 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 数据通信 • 电信通信
	保偏光纤阵列 (PM-FA)		<ul style="list-style-type: none"> • 可实现多根保偏光纤按照特定方式排列集成, 多通道传输中保持光的偏振态稳定 • 高精度排列, 低插入损耗, 多通道支持, 环境稳定性 • 符合 Telcordia1209/12 21 • 符合RoHS 	<ul style="list-style-type: none"> • 相干光通信 • 保偏光波导器件 • 光纤陀螺(保偏传感)

其他加工服务	根据客户需求提供定制化的光器件组装、测试和加工等服务	<ul style="list-style-type: none"> • 数据通信 • 电信通信
--------	----------------------------	--

（1）无源内连光器件

无源内连光器件主要应用于光模块内部，为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号。目前，光模块提升带宽的主要方式之一系增加通道数，如提升并行光纤数量或采用波分复用方案。按照传输模式，光模块一般可分为并行和波分两种类型，其中并行方案主要应用于数据中心中短距传输场景，如SR4/SR8/DR4/DR8等光模块；而波分复用方案可以实现单根光纤对多个波长信号的传输，会成倍提升光纤的传输容量，主要应用于光通信中远距离传输和数据中心互联，如FR4/LR4/2xFR4/2xLR4等光模块。

①波分复用光器件

AWG是一种基于光波导的波分复用器件，实现光信号的波长复用和解复用，可以提高光纤的传输容量和效率。其产品为光纤一端组装光纤插芯适配器，另一端组装FA，同时在FA端面上耦合AWG芯片。光纤插芯适配器端作为光模块对外光接口，与光模块外部的LC光纤连接器对接适配，AWG芯片将复用的光信号解复用成4路光信号与光模块内部探测器耦合，实现光电转换；4路激光器发出的光信号通过AWG芯片合波成1路光信号，实现合波功能和电光转换。

②并行光器件

MT-FA与FA-REC可为光模块提供高效的并行连接方案，但MT-FA一般具有更高的光传输通道数，主要适用于不同封装形式的光模块。

MT-FA产品为光纤一端组装MT，另一端组装多个FA形成。MT端作为光模块对外光接口，与光模块外部的MPO光纤连接器对接适配，FA端与光模块内部光芯片耦合，实现电光、光电转换。

FA-REC产品为单个光纤或多根光纤一端组装FA，另一端组装单个或多个REC形成。REC端作为光模块对外光接口，与光模块外部的LC光纤连接器对接适配，FA端与光模块内部光芯片耦合，实现电光、光电转换。

生一升可根据客户需求定制不同参数、规格的无源内连光器件，以适用于各种光模块数据传输场景，目前产品主要应用于数据通信领域。

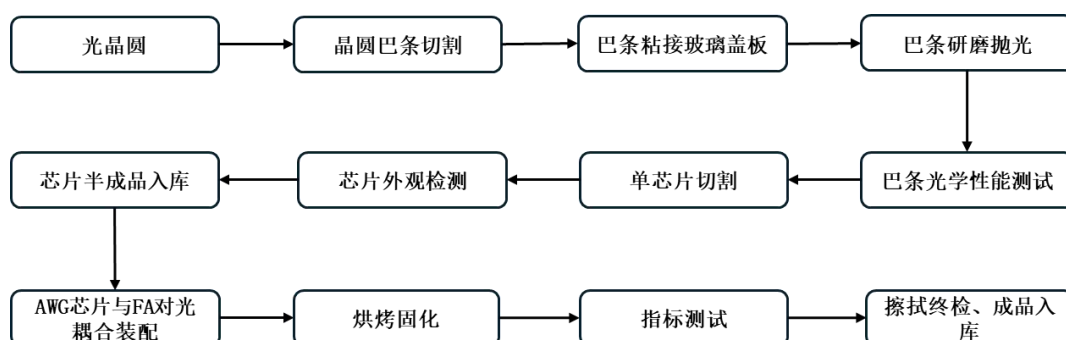
(2) 光纤阵列器件 (FA)

光纤阵列 (FA)，指利用V形槽基片，把一束光纤或一条光纤带按照规定间隔安装在基片上所构成的阵列，广泛应用于阵列波导光栅、有源/无源阵列光纤器件、微机电系统以及多通道光模块等领域。光纤阵列需将除去光纤涂层的裸露光纤置于V形槽中，加工处理后研磨表面并抛光至所需精度，组装成为连接光器件和光纤之间的重要耦合组件。

保偏光纤阵列 (PM-FA)，在光通信领域主要应用于相干光通信，利用V形槽把一条保偏光纤带安装在阵列基片上，可以保持偏振方向不变的同时实现高密度并行传输。与普通光纤阵列相比，保偏光纤阵列需要更高精度的加工工艺技术，以保证连接器两端偏振态的精确对准，保证FA各通道的高精度位置和角度。

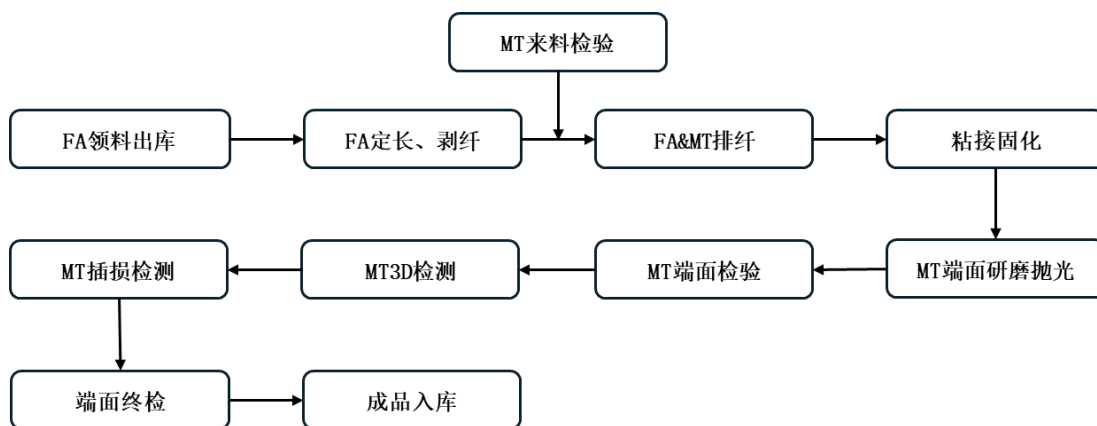
3. 主要产品工艺流程图

3.1 AWG器件主要生产流程



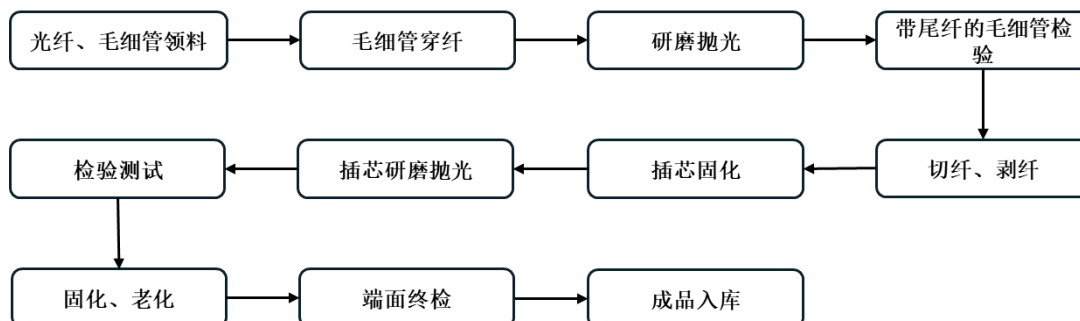
3.2 并行光器件主要生产流程

(1) MT-FA

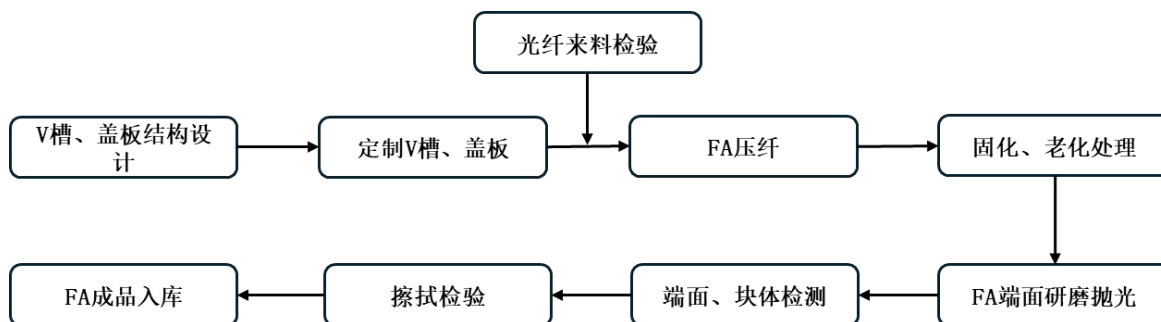


注：FA&MT排纤是指使用显微镜按照工艺图纸将FA多根光纤穿入MT插芯内孔。

(2) FA-REC



3.3FA主要生产流程



注：FA压纤是指使用工装夹具，将光纤、V槽及盖板按照工艺图纸进行装配。

(五) 标的公司行业特点及经营情况的讨论与分析

1、所属行业分类

生一升主要从事无源光器件产品的研发、生产、销售和服务，属于光通信行业范畴。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），生一升归属于“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C3976光电子器件制造”。根据国家

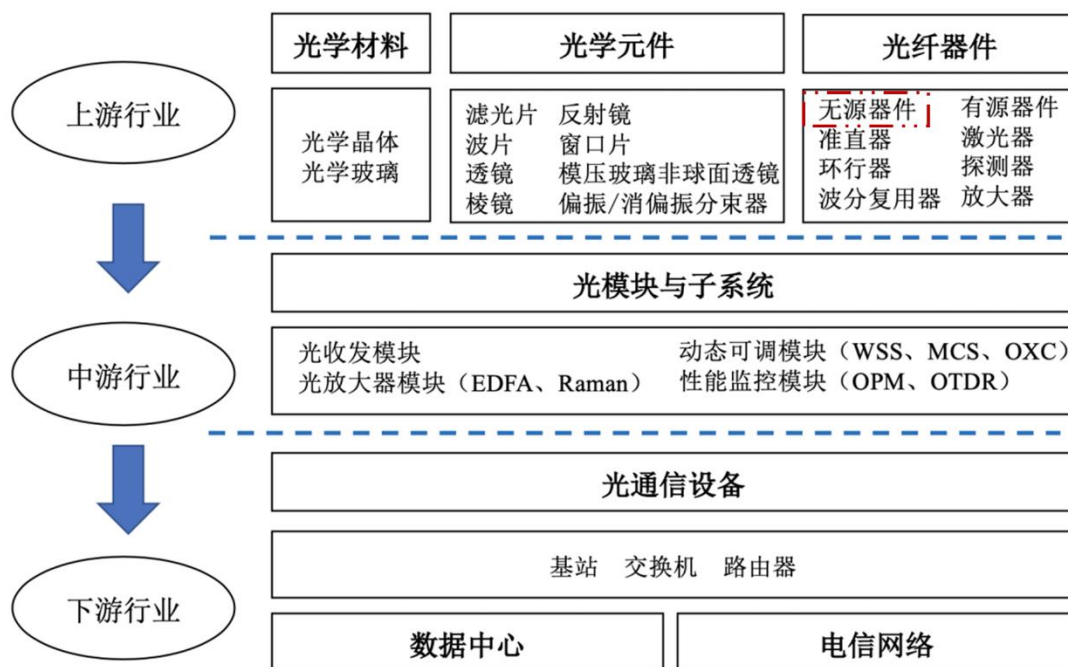
统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》，标的公司属于“1新一代信息技术”之“1.2.1新型电子元器件及设备制造”。

2、所属行业发展概况

2.1光通信行业

光器件属于光通信行业范畴。光通信是以光波为信息载体的通信方式，主要采用光纤作为传输介质从而实现用户间信息的传递。光通信网络由光/电芯片、光器件、光模块、光纤光缆等上游产品组合构建而成。其中光器件是由各类光组件组成，将光器件与不同功能的光、电芯片密闭封装形成的产品即为光模块。光通信产业中游主要为设备集成品牌商。光设备由光模块和光器件组合构成，数据中心、电信机房设备通过光模块实现光电转换，再通过光通信设备、光连接解决方案实现数据中心、机房设备与城域网、主干网、接入网的光互联即构成了光通信网络的基本框架。近年来，光通信市场规模的增长主要源于其中的数据中心业务。根据赛迪顾问预测，2025年国内光通信市场规模有望达1,750亿元，对应2022-2025年年均复合增长率为12%。

光通信产业链



2.2光器件行业

光器件是光通信网络中基础的组成元件，承担着光信号的产生、调制、探测、接收、连接、传导、发送、波分复用和解复用、光路转换、信号放大、光电转换等功能，代表了现代光电技术与微电子技术前沿，是光通信网络最核心的组成部分。由于光信号在光纤中的传输速率已接近光速，达到 $2.0 \times 10^8 \text{m/s}$ ，但光器件、光设备的处理和传输速率存在瓶颈，因此光器件和光设备是制约光信号传输的核心环节，很大程度上决定了光通信网络的信息传输速度、质量、性能水平和可靠性。根据市场研究机构YoleDéveloppement数据，预计到2024年，全球光器件市场规模将达到279亿美元，其中光通信器件市场规模占据光器件市场总规模的约67%。

光器件根据是否需要能源驱动可分为有源光器件和无源光器件两种，需要能源驱动才能发挥器件功效的为有源光器件，其负责光信号的产生，将电信号转换为光信号、光信号转换为电信号以及发射、接收光信号等工作；无需能源驱动即可发挥器件功效的为无源光器件，负责光信号的连接、传输、调节、相干、隔离、过滤等控制类工作，为光信号传输系统设置关键节点。

类型	器件名称	器件功能
无源光器件	波分复用器	是一种特殊的耦合器，是构成波分复用多信道光波系统的关键器件，可以将若干路不同波长的光信号复合后送入同一根光纤中传送，将同一根光纤中传送的多波长光信号分解后传输给不同的接收机
	光模块内连光器件	用于连接激光器、探测器与光接口，承担着接收外部光信号并将其传输到光模块或通信设备内部探测器以及接收光模块或设备内激光器发出的光信号并将其传输到外部光纤线路的作用
	光隔离器	是一种只允许光正向传输的无源光器件，它相当于电子系统中二极管的功能，常置于光源后，用来抑制光传输系统中反射信号对光源的不利影响
	光纤连接器	为光信号提供传输通道，实现系统中设备间、设备与仪表间、设备与光纤间以及光纤与光纤间的非永久性固定连接
	光开关	是一种具有一个或多个可选择的传输端口，可对光传输线路或者集成光路中的光信号进行相互转换或逻辑操作的器件

	光分路器	是一种集成波导光功率分配器件，作用是实现光信号的分路，可将光信号分至多条光纤
	光衰减器	通过对光信号的衰减来实现光功率的控制，是使传输线路中的光信号产生定量衰减的光器件
	光滤波器	用来进行波长选择的器件，它可以从众多的波长中挑选出所需的波长，而除此波长以外的光将会被拒绝通过
有源光器件	激光器	将电信号转换成光信号，提供光源
	光探测器	能够检测出入射在其上面的光信号，并完成光信号向电信号的转换
	光放大器	利用激光受激辐射原理，对光信号进行放大
	光收发器	将光发送器件和光接收器件集成在一起的光电转换器件
	光调制器	在电光转换过程中，调整光信号的强度、相位、偏振、频率和波长，方便信号处理、传输和检测

光器件的下游应用为光模块，终端应用领域分为数据通信市场（如数据中心）及电信通信市场。光模块，又称光收发一体模块，是实现光通信系统中光信号和电信号转换的核心部件，主要由光器件（光发射器、光接收器、内连器件）、功能电路和光接口等构成，主要作用就是实现光纤通信中的光电转换和电光转换功能。随着AI的快速发展，数据通信领域光模块市场需求快速增长，并加速向更高传输速率迭代，也是当前光器件增速最快的应用领域。

3、行业发展概况

受益于AI算力需求的爆发，终端数据中心资本支出加速，带动下游光模块市场需求快速增长，是光器件行业快速发展的主要逻辑。AI海量数据的收集、清洗、计算、训练以及传输需求，将带来算力和网络的加速建设和迭代升级，为光通信产品的需求带来巨大增量。

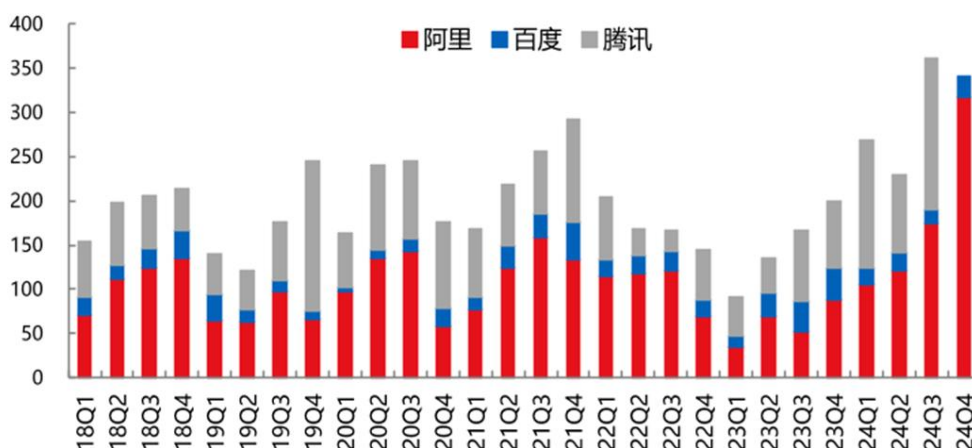
（1）AI算力需求的快速增长，催动数据中心资本开支加速

2023年以来，随着ChatGPT的发布，引爆基于大模型的生成式人工智能市场，国内外大型云厂商纷纷布局AI大模型，人类社会将跨入智能时代。根据华为《智能世界2030（2024版）》预测，未来5到10年通用大模型的发展有可能使AI对文

字、音乐、绘画、语音、图像、视频等领域的理解力超过人类平均水平，并与互联网和智能设备深度融合，深度改变全社会的消费模式和行为。据中国信息通信研究院测算，2023年全球计算设备算力总规模达到1,369EFLOPS，增速达到51%，其中国内算力规模达到435EFLOPS，占全球的三分之一，全球算力规模在2030年将达到56ZFLOPS，2022-2030年全球算力规模年均复合增速约65%。

为了满足不断增长的算力需求以及确保未来在AI领域的竞争力，国内外主要云厂商资本开支大幅提升，主要用于建设AI基础设施，包括服务器、数据中心和网络设备等。根据北美四家（谷歌/亚马逊/Meta/微软）主要云厂商发布的财报数据，2024Q4资本开支总计为795亿美元，同比增长76.75%，2024年全年达2,504亿美元，同比增长62%。根据国内BAT三大云厂商数据，2023年资本开支合计为565.9亿元，预计2024年度资本开支将超过1,200亿元，同比大幅增长112.05%。根据阿里巴巴2025年2月最新公告，其表示未来三年投入3,800亿元用于AI和云计算基础设施，总额超过过去十年在云计算和AI硬件基础设施领域的投资总和。根据Omdia数据，字节跳动预计2024年的资本开支将达到800亿人民币，远超传统互联网巨头。在国内各大云厂商资本开支的驱动下，国内数据中心规模持续稳步增长。根据工信部数据，截止至到2024年底，我国在用数据中心机架规模超过880万架，2017-2024年复合增长率超过30%。

国内主要云厂商资本开支情况（亿元）



数据来源：SECFilings，各公司官网

随着DeepSeek开源模型发展,为各行业提供了高性能低成本的开源模型解决方案,大量应用端的落地使得算力需求得到现实意义的释放。为应对国内AI应用及AI推理方向的需求爆发,以字节、阿里为代表的国内主要云厂商不断增加资本开支预期,持续提升自身的算力储备,为更好的AI应用夯实基础,利好国内算力产业链发展。

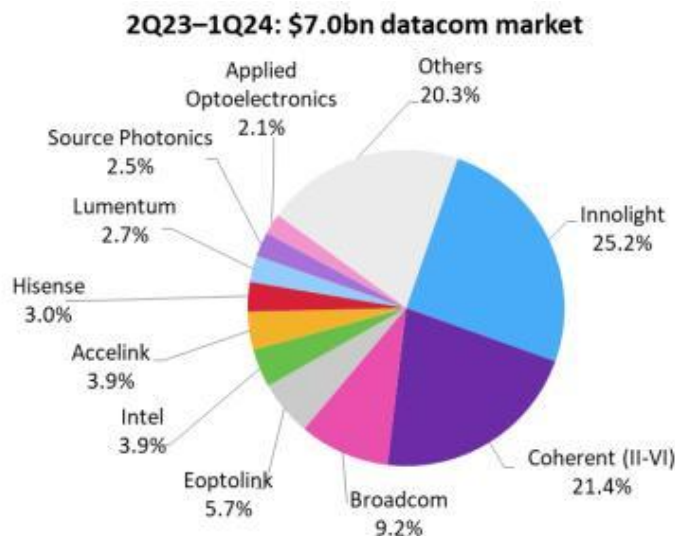
(2) 光模块进入景气周期,带动上游光器件市场快速增长

光模块在AI集群架构中承担重要的功能,包括数据流量的连接和交换。受终端AI集群数据中心产业的快速发展,光模块市场规模快速增长。根据LightCounting预测,全球光通信产业链中的核心产品光模块的市场规模在2027年将突破200亿美元,数据中心将成为第一大应用市场。其中,用于数据中心内部的以太网光模块、用于骨干网和DCI场景的CWDM/DWDM光模块将保持较高的市场占比和增速。根据LightCounting2024年12月发布的市场更新报告,预计2024年和2025年以太网光模块的全球销售额增长率仍将超过50%。

随着AI集群架构升级和算力芯片带宽提升,高速光模块的需求保持强劲增长,并加速光模块向800G及以上速率的技术迭代。根据TrendForce统计,2023年400Gbps以上的光收发模块全球出货量为640万个,2024年约2,040万个,预估至2025年将超过3,190万个,年增长率达56.50%。另据LightCounting预测,到2029年,400G+市场预计将以28%以上的年复合增长率扩张,达125亿美元。

光模块行业集中度提高,将提升上游光器件行业的集中度。根据Omdia统计数据,2023Q2—2024Q1周期内,在数据中心光模块领域,全球前十大厂商市占率约为79.70%,国内主要厂商中际旭创、新易盛、光迅科技、海信宽带分别位列全球排名1、4、5和7名。其中,光迅科技业务以国内市场为主,随着国内AI产业的快速发展,国内大型云厂商在全球范围中的资本开支比例有望提升,光迅科技作为受益者,市场份额有望提升。

全球数据通信领域光模块厂商市场份额情况



数据来源：Omdia

受AI算力需求驱动，下游光模块和终端数据中心业务保持持续增长，将直接带动光器件行业实现快速增长。根据市场研究机构YoleDéveloppement预测，到2024年，全球光器件市场规模将达到279亿美元，其中光通信器件市场规模占据主导地位。

4、影响行业发展的因素

4.1有利因素

(1) 国家产业政策支持

光通信行业在国民经济中具有基础性、支柱性、先导性的作用，属于国家高度重视的战略性新兴产业。光器件作为光通信产业的重要组成部分，受到国家政策的大力支持。近年来，国家将光器件及相关产业列入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《鼓励外商投资产业目录》等政策目录从而鼓励行业发展，还陆续出台了《“十四五”数字经济发展规划》、《关于推动未来产业创新发展的实施意见》、《算力基础设施高质量发展行动计划》、《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》、《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》、《国家数据基础设施建设指引》等政策，规划了在AI算力

等领域我国光通信发展目标及发展路线，对完善我国光器件产业链布局、推动产品优化升级、改善竞争环境、促进下游市场发展具有重要意义，为行业发展提供了有利的政策环境。

（2）AI算力基础设施资本支出大幅加速，光器件市场需求快速增长

受益于AI算力需求的快速增长，终端数据中心建设及相关资本支出加速，光模块市场需求快速增长，为光器件行业快速发展提供了良好的发展机遇。AI的发展将重塑电子半导体基础设施，海量数据的收集、清洗、计算、训练以及传输需求，将带来算力和网络的加速建设和迭代升级，将直接带动数据中心与各类网络基础设施的加速建设，为光通信产品的需求带来巨大增量。

（3）国内光模块厂商全球市占率快速提升，有助于带动国内光器件产业的发展

光模块领域中国厂商竞争优势明显，市占率持续提升。依据LightCounting数据，2023年中际旭创光模块出货量已超过Coheren独占行业榜首，华为、光迅科技、海信宽带、新易盛、华工科技分列3、5、6、7、8位。前十大光模块厂商中，国内厂商数量由2010年的1家增至2023年的7家，光通信领域中国企业竞争优势不断体现，市场份额持续提升，为上游国产光器件企业提供了良好的发展机遇。

4.2不利因素

（1）外部环境动荡，贸易摩擦不断

近年来，全球产业链格局深度调整，国际贸易保护主义和技术保护倾向对中国企业在境外投资和产品出口带来一定负面影响。2018年6月以来，中美贸易摩擦逐渐增多，美国多次宣布对中国商品加征进口关税，并限制高端芯片等原材料对中国的出口，外部环境动荡及贸易摩擦增多对国际贸易造成了一定不良影响。虽然标的公司主要客户以国内光模块企业为主，但国内光模块企业境外销售比例较高，如若外部环境动荡及贸易摩擦增多，则可能对下游光模块企业产生不利影响，进而传导到上游光器件行业。

（2）行业技术进步快，对企业持续创新能力提出较高要求

光通信行业作为高科技行业，具有技术进步快的特点，光器件行业必须紧跟光通信技术发展趋势。光通信行业产品迭代快，随着DeepSeek和OpenAI为代表的前沿企业将继续引领着全球范围内的超强算力需求，人工智能终端应用对于高速、稳定、可靠的数据传输需求日益迫切，将进一步推动数据中心规模的扩大和网络带宽流量的增长。光通信器件作为数据传输的关键组成部分，其带宽的提升变得至关重要，终端需求催动上游光模块及光器件加速向400G、800G及以上速率的技术迭代。行业内各企业必须加大技术研发投入，持续不断创新，开发出适应市场需求、成本更低、性能更好的产品，否则将在市场竞争中处于不利地位。

5、进入该行业的主要障碍

5.1 产品研发壁垒

光器件作为光通信行业光收发模块的关键部件，对提高光模块的传输效率、降低功耗、提高可靠性等关键技术难题的解决需要大量的研究与实践。一方面，由于光无源类器件类目较多，产品形态较为多元化，并涉及陶瓷、金属、塑料、玻璃等多种材料的应用，使得产品研发难度较大。另一方面，随着新一代信息技术的发展，下游光模块产品升级迭代的速度越来越快，上游光器件企业亦需要保持持续的研发投入，并结合下游客户的需求进行针对性的产品开发和验证，因而对企业的研发实力具有较高的要求。因此，新进企业想要突破这些壁垒需要具备深厚的技术积累和研发实力，行业具有较高的产品研发壁垒。

5.2 工艺技术壁垒

光器件制造工艺控制对其产品性能和质量具有重要影响，必须拥有一套完善的高精密制造解决方案，尤其是较大规模的生产需要有经验丰富的核心管理人员、大量的熟练产业技术工人和合理的企业人才梯队结构，才能够根据市场的需求进行光器件产品的高效工艺设计，并利用科学的制造流程实现大规模生产。这种制造工艺流程和生产管理模式需要相关人才长期的经验积累与应用实践，行业新进企业短期内难以掌握相应的制造工艺，因而行业具有较高的工艺技术壁垒。

5.3 客户资源壁垒

下游光模块行业客户集中度较高，对上游光器件企业和产品具有较高的准入门槛。光器件产品认证涉及的环节众多，包括管理体系、技术能力和生产能力等多个方面的认证，且产品认证时间较长、认证难度较高。此外，由于光器件产品细分种类多且定制化程度较高，下游客户和光器件厂商之间合作交流密切，在光器件厂商获得客户认可后会形成长期合作关系。因此，光器件行业客户黏性较强，新进入者进入下游客户的供应商体系难度较高，具有较强的客户资源壁垒。

5.4 运营管理壁垒

光器件行业产品种类多，客户订单种类多样且需求量较大。企业需要根据订单所需的产品种类和交付时间，灵活匹配生产能力以及高效处理订单，这对企业的生产管理能力和运营管理能力提出了较高的要求。在当前AI技术快速发展的背景下，客户对光器件厂商全球大规模快速交付能力及品质管理能力提出了更高的要求。此外，数据中心机房、电信运营商对光通信信息传输质量的要求高，高精度产品的生产难度大、技术要求高，需要配备高质量的生产环境及高水平的生产人员和管理人员。由于企业运营管理能力的形成与提升是一个长期经验积累的过程，由此对新进入者形成了运营管理壁垒。

6. 行业技术水平与技术特点，经营模式，以及行业在技术、产业、业态、模式等方面的发展情况和未来发展趋势

6.1 行业技术水平与技术特点

光通信行业是一个技术密集型、竞争较为充分的行业，技术不断升级迭代是行业发展的主流趋势。光器件产品的生产制造过程技术含量较高，其技术涉及到光学、光电子学、材料科学、信息与通信技术等多个技术领域，其技术特点和发展趋势与下游光模块和终端应用需求紧密相关。

由于光信号在光纤中的传输速率已接近光速，达到 $2.0 \times 10^8 \text{m/s}$ ，但光器件、光设备的处理和传输速率存在瓶颈。目前，光模块提升传输速率的方法有两种：其一为提高每个通道的比特速率，如单通道传输速率从10Gbps、25Gbps、50Gbps逐步提升至100Gbps、200Gbps等，主要受限于VCSEL、EML激光器技术发展；其二

是增加通道数，如提升并行光纤数量或采用波分复用方案，需依赖并行光器件或波分复用光器件实现，这需要更高密度的波分复用技术，如更紧密的通道间隔或采用更复杂的光学元件，如阵列波导光栅（AWG）或薄膜滤波器等。此外，对光器件的插入损耗、回波损耗和稳定性要求更高，需要采用更精密的陶瓷插芯或新型材料来提升光器件的性能。

随着AI算力产业的快速发展，光模块数据传输速率加速向400G、800G及以上迭代，以及硅光集成、光电共封装（CPO）技术的出现，促使光器件向高集成度、小型化、高速率、高密度方向发展，以获得更高的传输速率、低延迟、低功耗和低成本。

6.2 行业主要经营模式

由于光器件产品定制化程度较高，不同客户根据自身需求对光器件产品的尺寸、光纤芯数、端口类别等参数要求存在差异，因此行业内企业主要向客户提供定制化的产品或受托加工服务，即采购精密光学元件、芯片等原材料，根据客户需求进行自主生产，并直接销售至下游光模块客户。

此外，因下游客户相对集中，行业内企业在销售业务中普遍遵循“大客户战略”，通过与光通信行业大型品牌企业深度合作从而实现业务的可持续发展。

6.3 行业在技术、产业、业态、模式等方面的发展情况和未来发展趋势

（1）光模块行业马太效应凸显，行业集中度有望进一步提升

随着光模块的传输速率提高和迭代周期缩短，使得行业技术门槛进一步提升，头部光模块厂商凭借产品质量、研发及资金实力等优势有望进一步扩大市场份额，尤其在400G、800G等高速率产品占据主导地位，下游行业集中度有望进一步提高。

由于光器件行业较高的定制化特征，行业内企业与下游光模块客户合作交流密切，使得行业内企业的发展状况与下游客户需求紧密相关，拥有优质客户资源的企业可充分受益于下游行业的高速增长。

（2）中美AI竞争加速国内算力产业发展，国内光器件行业迎来重要机遇期

AI算力作为新基建和新质生产力的重要代表,成为人工智能时代全球性紧缺战略资源,在国际形势日益复杂的当下,发展国产算力将是保障我国科技发展的必要一环。人工智能的发展和模型能力的提升需要更大规模、高质量的数据集来作为训练语料库,对海量数据处理的过程必然激发对算力基础设施的大量需求。尤其随着DeepSeek开源模型的推出,其通过强化学习等技术,实现了AI大模型的低成本高效推理,加速了AI大时代的产业化应用。

在AI算力高需求驱动下,国内主要云厂商、电信运营商和大型企业集团在AI基础设施领域的投资快速增长,为国内光模块和光器件企业提供了良好的发展机遇。

7、行业的周期性、区域性和季节性

受到全球宏观经济的波动、行业景气度等因素影响,光通信行业存在一定的周期性。此外,由于技术升级换代等因素,光通信行业下游电信运营商和云计算服务供应商的投资存在一定周期性,也导致光通信行业整体存在一定的周期性特征。目前,受AI算力需求高速增长带动终端数据中心资本开支快速增长,拉动底层硬件需求,使得光器件行业景气度较高。

光通信行业下游应用领域主要包括电信及数据中心领域,应用范围适用于全球多个国家及地区,具有全球化特征。

在全球范围内而言,光通信行业并没有明显的季节性特征。各个国家因各自假期安排影响,光通信产品的生产及销售会存在一定波动。

8、所处行业与上下游行业之间的关联性

光器件行业上游主要为光芯片及精密光学元件,包括激光器芯片、探测器芯片、AWG芯片和各类光学元件。其中,光芯片占据核心位置,其产品性能和供给能力直接影响下游行业的发展。目前,高速率光芯片国产化率较低,对国外供应商存在一定的依赖,但国产替代加速进行。

光器件行业下游为光模块及终端数据中心领域。在光模块方面,受AI算力产业的快速发展,数据中心向400G/800G传输速率升级,高速率光模块市场规模快

速增长，拉动高速光器件产品需求；在终端应用领域，数通市场已超越电信市场成为光器件产业的主要增长点。

因此，上游光芯片与精密元件的技术突破是光器件升级的基础，下游光模块与数据中心的扩张和迭代升级，倒逼全产业链向800G及更高传输速率演进。

9、标的公司核心竞争力及行业地位

9.1 标的公司核心竞争力

（1）领先的研发和创新能力

生一升自创立以来，立足于自主技术创新，持续深化高速光器件整体解决方案的研发设计和工艺开发能力，形成了光学芯片冷加工技术、高精度光学芯片耦合技术、FA光纤阵列设计制造技术和并行光学仿真设计制造等核心技术，拥有适配头部光模块客户产品升级的技术能力，具备光通信领域多系列无源光器件产品的研发能力，可为客户新产品研发提供支持，以及为客户提供多种应用场景的光器件整体解决方案。

面对AI算力与数据中心升级浪潮，生一升紧跟下游光模块高速率迭代趋势，依托长期的研发技术积累，已开发出适用于400G、800G高速光模块的波分复用光器件和并行光器件并实现批量销售。无源内连光器件为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供连接路线并传输光信号的必备关键器件，在高速率光模块数据传输方面具有重要作用。

截至2024年12月31日，生一升已取得授权专利25项和6项软件著作权，其中发明专利1项，实用新型专利24项，在审发明专利2项。

（2）优质稳定的客户资源

自成立以来，生一升专注于无源光器件产品的研发与生产，凭借与客户在产品和技术上的紧密合作、可靠的产品质量、良好的服务能力及快速响应能力，与下游头部客户建立了长期稳定的合作关系。由于下游光模块客户集中度较高，对上游光器件企业和产品具有较高的准入门槛，且定制化程度较高，具有较高的客户黏性。因此，生一升依据行业特点遵循“大客户战略”，根据现有产能释放情

况审慎推进新客户的开发工作，现有主要客户包括光迅科技（002281）、奇芯光电和联特科技（301205）等，通过与光通信行业大型品牌企业深度合作从而实现业务的可持续发展。

根据Omdia统计数据，2023Q2—2024Q1周期内，光迅科技在全球光器件（含光模块）市场排名第四，在数据通信光器件（含光模块）领域全球排名第五，国内排名第三，在国内大型云厂商客户中份额较高。随着国内AI算力产业的快速发展，未来国内大型云厂商在全球范围中的资本开支比例有望提升，光迅科技的市场份额有望进一步提升，将为上游供应商提供较好的发展机遇。

（3）高效的运营及快速响应能力

无源光器件产品具有种类繁多、定制化程度和加工精度高等特点，光器件企业需要根据客户订单要求灵活安排生产计划，以满足客户的多规格、快速交付、低成本和产品可靠性等要求。此外，行业主要客户积极推进大规模柔性制造和零库存，对上游供应商的运营管理和快速响应能力提出更高的要求。

生一升运营管理团队在光器件领域拥有逾十多年的行业经验，对下游客户的工艺和产品需求拥有深刻的理解，并依赖长期积累的制造工艺经验，在数据通信无源光器件领域建立了成熟稳定的运营管理和高效的质量管理体系，实现了生产制造过程中产品的高可靠性，已具备400G、800G高速光器件快速量产交付能力，能够较好匹配主要客户的柔性制造需求。此外，生一升依托自主开发的自动化生产设备，积极推动精益生产，提升制造效率和运营效率，实现过程管控，全面保障了产品的交付质量，获得了下游客户的认可。

9.2 标的公司行业地位

标的公司长期深耕光通信无源光器件领域，主要产品为无源内连光器件，主要应用于光模块内部，为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号的必备关键器件，在数据中心光模块数据传输方面具有重要作用。

在产品创新方面，标的公司具备光通信多系列无源光器件产品的快速研发制造能力，400G、800G高速率无源内连光器件产品已形成批量销售，并积极配合下

游客户进行更高传输速率的产品研制，具备较高的产品定制开发能力；在客户认可度方面，标的公司采用优先服务核心客户的业务战略，凭借较好的快速响应能力、产品质量和成本控制优势，与下游领先的光模块企业光迅科技（002281）和联特科技（301205）等建立了稳定的合作关系；在研发技术方面，标的公司经过持续多年的行业深耕，形成了光学芯片冷加工、高精度光学芯片耦合、FA光纤阵列和并行光学仿真设计制造等核心技术，能为客户提供多种应用场景的光器件整体解决方案和高效的量产交付；在主要产品的技术指标方面，标的公司与同行业可比公司同类产品的技术指标基本一致。其中，AWG产品插入损耗指标可达2dB以内，回波损耗指标可达50dB以上；并行光器件仿形长度公差可达到 $\pm 0.3\text{mm}$ ，插入损耗指标可达0.35dB以内，回波损耗指标可达45dB以上；FA产品Pitch精度可达到0.5 μm 以内，通道角度可控制在 $\pm 0.5^\circ$ ，可实现通道数（1/2/4/16/48/96/128通道）全覆盖，也可实现127/250/500/750 μm 等不同间距加工要求。

（六）被评估单位历史财务状况

被评估单位近两年和评估基准日合并报表数据如下：

1、资产负债表

金额单位：万元

项目	2023年12月31日	2024年12月31日
货币资金	6.54	1,222.81
应收票据	501.71	-
交易性金融资产	1,407.29	70.00
应收账款	901.48	2,859.16
预付款项	58.97	106.19
其他应收款	64.87	10.79
存货	424.15	1,330.27
其他流动资产	-	2.89
流动资产合计	3,365.01	5,602.11
固定资产	232.05	415.60
使用权资产	153.37	122.81
无形资产	482.38	407.25
长期待摊费用	40.73	128.14
递延所得税资产	125.11	138.10

非流动资产合计	1,033.64	1,211.90
资产总计	4,398.65	6,814.01
短期借款	501.00	1,100.00
应付账款	687.08	2,193.27
合同负债	0.17	1.20
应付职工薪酬	197.50	480.34
应交税费	15.32	49.36
其他应付款	2.63	1.81
一年内到期的非流动负债	322.34	101.98
其他流动负债	0.02	0.16
流动负债合计	1,726.06	3,928.12
租赁负债	86.17	29.17
递延所得税负债	23.01	18.75
非流动负债合计	109.18	47.92
负债合计	1,835.24	3,976.04
所有者权益合计	2,563.41	2,837.97

2、利润表

金额单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度
一、营业收入	2,223.46	6,165.75
减：营业成本	1,667.48	4,709.36
其他业务成本	25.16	59.40
营业税金及附加	11.03	24
销售费用	76.62	82.92
管理费用	447.10	437.29
研发费用	304.83	494.78
财务费用	27.36	33.62
其他收益	0.48	0
投资收益	21.14	14.16
信用减值损失	-25.62	-80.22
二、营业利润	-340.12	258.32
加：营业外收入	15.97	0.48
减：营业外支出	-	1.46
三、利润总额	-324.15	257.34
减：所得税费用	-79.31	-17.21
四、净利润	-244.84	274.55

3、资产构成分析

被评估单位的非经营性资产及负债、溢余资产分析

根据被评估单位提供的《资产评估申报明细表》，截止至到评估基准日，被评估单位存在非经营性资产、非经营性负债及溢余资产如下：

①非经营性资产及负债

非经营性资产是指对主营业务没有直接贡献或暂不能为主营业务贡献的资产。经评估人员分析，交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、使用权资产、递延所得税资产为非经营性资产。

经评估人员分析，应付职工薪酬、应交税金、其他应付款、其他流动负债、租赁负债、递延所得税负债为非经营性负债。

②溢余资产

经评估人员分析，被评估单位在评估基准日无溢余资产。

（七）评估过程

1. 企业自由现金流量的预测

根据本次收益法评估思路，本次评估采用被评估单位的企业自由现金流量作为经营性资产的收益指标，对企业的未来财务数据预测以被评估单位 2023 年 1 月至评估基准日的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、宏观经济状况、行业状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇、风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景，并依据企业编制的盈利预测，经过综合分析编制的，其中主要数据预测说明如下：

（1）营业收入的预测

①历史收入

被评估单位历史年度营业收入如下：

单位：人民币万元

营业收入	2023 年	2024 年
无源内连光器件	1,606.25	5,328.65
光纤阵列器件	234.60	439.71

其他光器件产品及服务	336.25	281.90
其他业务收入	46.36	115.49
合计	2,223.46	6,165.75

根据本次评估假设，被评估企业在未来经营期内将依据基准日时的经营计划持续经营，根据实际生产经营情况，并依据研发及市场需求、未来年度发展战略，被评估单位未来年度销售收入预测如下：

单位：人民币万元

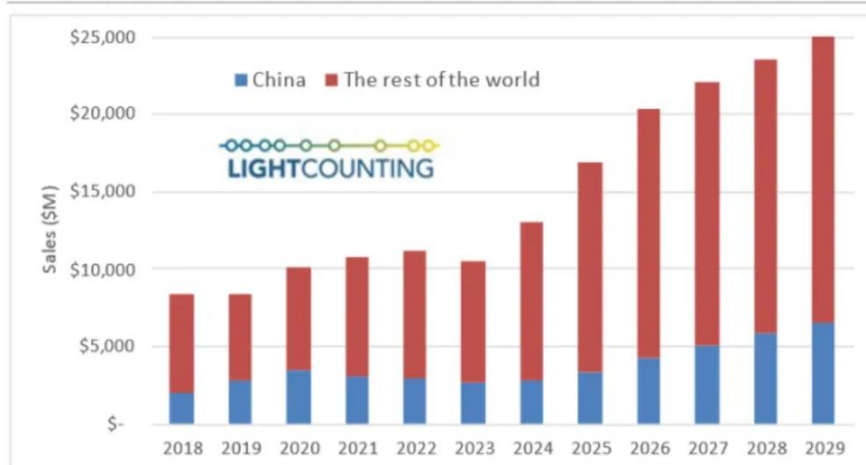
序号	产品种类	产品名称	预测年度					
			2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
1	无源内连光器件	波分复用光器件	3,677.40	4,691.16	4,903.73	5,154.56	5,404.61	5,404.61
2		并行光器件	6,439.97	10,112.53	13,315.00	15,433.65	16,325.14	16,325.14
3	光纤阵列器件	光纤阵列器件	551.87	594.56	613.70	607.55	600.95	600.95
合计			10,669.24	15,398.25	18,832.43	21,195.76	22,330.70	22,330.70

生一升光电主要产品类别包括无源内连光器件（包括波分复用光器件和并行光器件）、光纤阵列器件、其他光器件产品及服务等，其中400G、800G高速率产品已形成批量销售，主要应用于云计算数据中心、AI智算中心等数据通信和电信通信领域，主要客户包括光迅科技（002281）和联特科技（301205）等光模块厂商。无源内连光器件主要应用于光模块内部，为外部线路与光模块内部有源光器件之间提供链接路线并传输光信号的必备关键器件。

根据LightCounting预测，2024-2029年中国光模块部署量占比全球20%-25%。随着北美云服务商在AI集群中开始大量部署800G光模块，未来高速率光模块市场需求将进一步提升。

2024-2029 年中国光模块部署量占比全球 20%-25%

Figure: Global Market for Optical Transceivers



生一升光电根据光器件行业发展趋势、主要客户需求、未来产线产能规划以及自身实际经营情况确定，对 2025 年至 2029 年的各期销量进行了预测。

①光器件行业发展趋势：2022 年底 OpenAI 发布了 ChatGPT，引爆了 AIGC 行业的发展，下游客户对数通市场高速光模块需求大幅增加，并预计未来几年保持较高的需求。据 Lightcounting 预计，到 2029 年，400G+市场预计将以 28%以上的复合年增长率（或每年 16 亿美元以上）扩张，未来几年市场可扩展到 125 亿美元（占总市场的 90%+）。

②主要客户需求：报告期内，生一升光电主要客户关系稳定，通过分析历史订单数据，并结合行业增长趋势，生一升光电能够预估主要客户在下一年度的采购数量。

③产线产能规划：生一升光电依据各产线的实际产能状况，结合光器件市场的总体规模以及不同行业细分市场的增长趋势，进行科学合理的产能规划。

④其他光器件产品及服务和成品材料购销存在不确定性，本次评估不予以预测。

（2）营业成本的预测

历史年度营业成本如下

单位：人民币万元

产品种类	2023年	2024年
无源内连光器件	1,268.87	4,203.64
光纤阵列器件	155.49	295.35
其他光器件产品及服务	242.67	191.29
其他业务收入	25.61	78.48
合计	1,692.63	4,768.76

本次评估根据分析历史年度各类产品成本的价格水平，结合未来年度材料的价格变动趋势以及未来产品的销量情况，综合考虑通货膨胀，物价等因素对预测期的各项成本进行预测。评估假设被评估单位预测期内收入与成本的构成以及经营策略和成本控制等保持良好，且不发生较大变化。本次评估结合被评估单位的经营模式、历史经营期的营业收入、成本构成以及毛利水平估算其营业成本。综合以上分析，并根据生产计划，被评估单位未来年度营业成本预测数据如下：

单位：人民币万元

序号	产品种类	产品名称	预测年度					
			2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
1	无源内连光器件	波分复用光器件	2,666.78	3,502.98	3,732.24	3,985.16	4,239.35	4,239.35
2		并行光器件	4,846.18	7,558.60	9,936.43	11,617.60	12,383.02	12,383.02
3	光纤阵列器件	光纤阵列器件	383.00	422.73	450.46	455.05	456.12	456.12
合计		合计	7,895.96	11,484.31	14,119.13	16,057.81	17,078.49	17,078.49

（3）税金及附加的预测

评估基准日被评估单位为增值税一般纳税人，增值税应纳税额为当期销项税额抵减可以抵扣的进项税额后的余额。企业应缴税种及税率如下：

项目	计税基础	计缴标准
城市维护建设税	应缴增值税额	3.5%
教育费附加	应缴增值税额	1.5%
地方教育费附加	应缴增值税额	1%
印花税	销售合同额	0.03%

本次评估预测被评估单位应缴纳流转税为增值税。结合被评估单位的预测数据，本次评估对未来年度的税金及附加预测如下：

单位：人民币万元

类别	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
----	-------	-------	-------	-------	-------	-----

湖北众联资产评估有限公司

城建税	57.39	87.65	109.10	122.65	127.91	128.29
教育费附加	24.59	37.57	46.76	52.56	54.82	54.98
地方教育附加	16.40	25.04	31.17	35.04	36.55	36.65
印花税	4.37	6.23	7.59	8.55	9.02	9.02
合计	102.75	156.49	194.62	218.80	228.30	228.94

(4) 费用的预测

①销售费用的预测

被评估单位销售费用由职工薪酬、业务招待费、办公差旅费、租赁费。具体情况如下表（金额单位：万元）：

项目	2023年	2024年
职工薪酬及社保统筹等	16.34	10.37
业务招待费	59.54	69.85
办公差旅费	0.75	2.70
合计	76.63	82.92

对于职工薪酬及社保统筹等的预测，结合被评估单位未来人力资源配置计划以及业务规模，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算。

办公差旅费：为被评估单位支付的办公差旅费用，根据以前年度实际情况及变动趋势进行测算。

业务招待费：为被评估单位支付的业务接待费用，根据以前实际情况及变动趋势计算。

租赁费：为被评估单位支付的物业租赁费，根据以前年度实际情况及变动趋势进行测算。

本次根据被评估单位盈利预测和以上分析，预计未来年度销售费用如下（金额单位：万元）：

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
职工薪酬及社保统筹等	54.44	57.16	60.02	75.63	79.41	79.41
业务招待费	120.56	174.00	212.81	239.51	252.34	252.34
办公差旅费	4.27	6.16	7.53	8.48	8.93	8.93
租赁费	9.85	10.34	10.86	11.40	11.97	11.97

合计	189.12	247.66	291.22	335.02	352.65	352.65
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

②管理费用的预测

根据被评估单位的管理费用构成主要包括职工薪酬及社保统筹、业务招待费、折旧与摊销、办公差旅费、物业水电费、租赁费、装修维保费和其他费用。历史数据如下：（单位：人民币万元）

项目	2023年	2024年
职工薪酬及社保统筹等	345.93	330.84
折旧及摊销	43.10	37.98
办公差旅费	11.69	15.95
业务招待费	0.79	3.92
物业水电费	14.07	29.43
装修维保费	0.42	14.31
其他	31.10	4.86
合计	447.10	437.29

对于职工薪酬及社保统筹等的预测，结合被评估单位未来人力资源配置计划以及业务规模，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算。

办公差旅费：为被评估单位支付的办公差旅费用，根据以前年度实际情况及变动趋势进行测算。

折旧和摊销费用按照被评估单位基准日固定资产和长期待摊费用及未来资本性支出情况计算分摊的折旧费。

物业水电费及装修维保费：为被评估单位日常物业水电及维保费用支出，根据以前实际情况及变动趋势进行测算。

租赁费：为被评估单位支付的物业租赁费，根据以前年度实际情况及变动趋势进行测算。

其他费用：为企业支付的零星费用及其他支出，根据以前年度实际情况及变动趋势进行测算。

本次根据被评估单位盈利预测和以上分析，预测未来年度管理费用如下：

金额单位：人民币万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
职工薪酬及社保统筹等	398.74	472.50	510.48	536.04	562.68	562.68
折旧及摊销	34.58	35.65	32.68	25.02	26.48	35.56
办公差旅费	23.93	31.11	34.22	37.64	41.40	41.40
业务招待费	6.40	9.24	11.30	12.72	13.40	13.40
物业水电费	51.21	73.91	90.40	101.74	107.19	107.19
装修维保费	16.46	18.93	21.77	23.95	26.35	26.35
其他	7.28	10.92	16.38	24.57	36.86	36.86
租赁费	25.86	27.15	28.51	29.94	31.44	31.44
合计	564.46	679.41	745.74	791.62	845.80	854.88

③研发费用

研发费用是指企业为进行研发而支出的各项费用，主要包括：职工薪酬及社保统筹、折旧与摊销、材料费、租赁费和动力费及其他等。

金额单位：人民币万元

项目	2023年	2024年
职工薪酬及社保统筹等	173.58	333.91
材料费	27.81	65.67
折旧及摊销	102.65	93.06
动力费及其他	0.79	2.13
合计	304.83	494.77

分析企业历史年度研发费用，研发费用占销售收入比分别为 13.71%、8.02%；主要支出为研发人员工资、折旧摊销费用、研发材料费等。

对于职工工资的预测，结合被评估单位未来人力资源配置计划以及业务规模，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算。社保统筹等按照工资的增长同步变化。

折旧和摊销费用按照被评估单位基准日固定资产和无形资产、长期待摊费用及未来资本性支出情况计算分摊的折旧费。

租赁费：为被评估单位支付的物业租赁费，根据以前年度实际情况及变动趋势进行测算。

动力费及其他：为被评估单位支付的动力费及其他零星支出，根据以前年度实际情况及变动趋势进行测算。

研发费用的预测系根据公司的费用控制情况、以前年度研发费用的实际情况及预测期的经营管理活动进行预测。

预测未来年度研发费用如下：

金额单位：人民币万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
职工薪酬及社保统筹等	416.16	511.48	622.02	684.18	718.20	718.20
材料费	131.34	164.18	197.02	216.72	227.56	227.56
折旧及摊销	99.26	99.78	98.34	75.87	50.33	17.31
动力费及其他	4.27	6.16	7.53	8.48	8.93	8.93
租赁费	19.70	21.67	23.84	25.03	26.28	26.28
合计	670.73	803.27	948.75	1,010.28	1,031.30	998.28

④财务费用的预测

企业财务费用为汇兑损益、银行手续费支出及利息收入，鉴于企业的银行存款在经营过程中频繁变化或变化较大，本次评估不考虑存款产生的汇兑损益、利息收入，亦不考虑相关手续费用。

截止至评估基准日，被评估单位存在借入资金，由于企业随着销售收入的逐年增长，营运资金的欠缺，预计未来年度需借入资金周转。根据本次评估假设企业未来能够通过融资渠道取得借款。

根据企业提供的融资计划，拟通过银行贷款方式借入资金规模保持现有状态，根据现在借款平均利息贷款利率计算贷款利息。

综合以上分析，并根据被评估单位盈利预测，本次预测被评估单位未来预测期内财务费用如下：

金额单位：万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
利息费用	34.45	34.45	34.45	34.45	34.45	34.45

财务费用	34.45	34.45	34.45	34.45	34.45	34.45
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

(5) 其他收益、投资收益、信用减值损失的预测

被评估单位历史年度其他收益为政府补贴；投资收益为股权投资收益。本报告不考虑其他收益、投资收益、信用减值损失。

(6) 营业外收支的预测

营业外收支为非经营性损益，本报告不列入预测范围。

(7) 所得税的确定

2022年11月9日，武汉生一升光电科技有限公司取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为GR202242002716，有效期三年。鉴于被评估单位的研发能力、研发投入，预计本期高新技术企业证书期满后，未来仍能获得高新技术企业认证，继续享受优惠税率15%。故本次假设预测期企业所得税率为15%。

《财政部税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部税务总局公告2023年第7号）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，在按规定据实扣除的基础上，自2023年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自2023年1月1日起，按照无形资产成本的200%在税前摊销。

根据被评估单位盈利预测报告，本次评估被评估单位未来预测期内企业所得税如下：

经收入、成本、费用和税费的预测，计算所得税费用如下：

金额单位：人民币万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
利润总额	1,211.77	1,992.66	2,498.52	2,747.78	2,759.71	2,783.01
应纳税所得额	614.65	1,295.64	1,679.72	1,883.75	1,882.50	1,938.82
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
应交所得税	92.20	194.35	251.96	282.56	282.38	290.82

(8) 折旧摊销及资本性支出的预测

①存量资产的折旧摊销

生一升光电于评估基准日，资产组需计提折旧摊销的存量资产包括固定资产、无形资产及长期待摊费用等。

存量资产的折旧摊销，根据资产组每项资产的账面原值、购置时间、会计折旧摊销年限和残值率进行测算。其中：预测期内各年的折旧摊销数额直接计入当期；预测期之后的未来各年折旧摊销数额，则将其换算为年金作为永续期的折旧摊销数。

②存量资产的更新资本支出及对应的折旧摊销

存量资产的未来更新资本支出，根据资产组每项资产的账面原值和经济耐用年限进行测算。其中：预测期内各年需要更新的固定资产，其预计支出直接计入当期；预测期之后的未来各年需要更新的资本支出，则将其换算为年金作为永续期的更新资本支出数额。

在存量资产更新后，其所对应需计提的折旧摊销，测算原则及方法同前述的“存量资产的折旧摊销”。

③增量资产的资本支出、未来更新支出以及对应的折旧摊销

增量资产的未来资本支出，根据资产组产能扩张所需投入的每项资产的账面原值和经济耐用年限进行测算。其中：预测期内各年需要新增的固定资产，其预计支出直接计入当期；预测期之后的未来各年需要更新的资本支出，则将其换算为年金作为永续期的更新资本支出数额。

④折旧摊销及资本支出的预测数

根据上述测算原则及方法，测算出各期折旧摊销（包括永续期的年金），再根据各资产所属的成本科目，将其分别归集到生产成本、销售费用、管理费用和研发费用中。

折旧摊销及资本支出预测表

金额单位：人民币万元

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、折旧和摊销合计	244.66	249.67	235.76	181.06	161.67	167.44
二、资本支出	158.36	189.41	110.44	120.58	215.66	174.11
1.更新资本支出	31.36	96.16	31.44	53.58	164.66	118.51
2.增量资本支出	127.00	93.25	79.00	67.00	51.00	55.60

(9) 营运资金的增加额预测

净营运资金是指维持企业日常生产经营所需的周转资金。计算公式为：

1) 净营运资金增加额 = 本期净营运资金 - 上期净营运资金；

2) 净营运资金 = 存货占用的资金 + 应收款项占用的资金 - 应付款项占用的资金 + 最低现金保有量；

3) 存货占用的资金 = 营业成本总额 ÷ 存货周转率；

4) 应收款项占用的资金 = 营业收入总额 ÷ 应收款项周转率；

其中：应收款项包括应收账款、应收票据、预收账款以及其他应收账款等；

5) 应付款项占用的资金 = 营业成本总额 ÷ 应付款项周转率；

其中：应付款项包括应付账款、应付票据、预付账款、应交税费、应付职工薪酬以及其他应付账款等；

6) 最低现金保有量是指除前述三项占用的资金之外所需备用的资金，通常按一定时间的付现费用来确定。根据被评估单位的介绍，最低现金保有量一般为1个月的付现成本。

需说明的是，本项目评估中，对其他应收款及其他应付款（与日常经营相关的部分）、应交税费及应付职工薪酬，考虑到其占款时间较短，且数额较小，故在预测资产组未来经营所需营运资金时简化为不考虑该等的影响。即上述的应收款项、应付款项中未含这些科目。

按照上述公式测算，营运资金的测算结果见下表：

金额单位：人民币万元

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
最低现金保有量	765.85	1,093.12	1,335.93	1,511.28	1,604.89
经营性应收款项	3,561.19	5,139.65	6,285.91	7,074.75	7,453.57
存货	1,185.26	1,724.95	2,121.03	2,411.89	2,564.54
经营性应付款项	2,404.53	3,499.40	4,302.93	4,892.99	5,202.68
营运资金合计	3,107.77	4,458.32	5,439.94	6,104.93	6,420.32
增加额	535.63	1,350.55	981.62	664.99	315.39

(10) 综合以上的分析,本次评估预测的损益表及企业自由现金流量如下表所示:

金额单位:人民币万元

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续年
营业收入	10,669.24	15,398.25	18,832.43	21,195.76	22,330.70	22,330.70
减: 营业成本	7,895.96	11,484.31	14,119.13	16,057.81	17,078.49	17,078.49
税金及附加	102.75	156.49	194.62	218.80	228.30	228.94
销售费用	189.12	247.66	291.22	335.02	352.65	352.65
管理费用	564.46	679.41	745.74	791.62	845.80	854.88
研发费用	670.73	803.27	948.75	1,010.28	1,031.30	998.28
财务费用	34.45	34.45	34.45	34.45	34.45	34.45
营业利润	1,211.77	1,992.66	2,498.52	2,747.78	2,759.71	2,783.01
所得税费用	92.20	194.35	251.96	282.56	282.38	290.82
净利润	1,119.57	1,798.31	2,246.56	2,465.22	2,477.33	2,492.19
加: 利息(税后)	29.28	29.28	29.28	29.28	29.28	29.28
加: 折旧摊销	244.66	249.67	235.76	181.06	161.67	167.44
减: 资本支出	158.36	189.41	110.44	120.58	215.66	174.11
减: 营运资本变动	535.63	1,350.55	981.62	664.99	315.39	0.00
自由现金流量	699.52	537.30	1,419.54	1,889.99	2,137.23	2,514.80

2. 折现率的确定

WACC 基本模型

为与本次预测的企业自由现金流量口径保持一致,本次评估折现率采用国际上通常使用 WACC 模型进行计算。加权平均资金成本指的是将企业股东的预期回

报率和付息债权人的预期回报率按照企业资本结构中所有者权益和付息债务所占的比例加权平均计算的预期回报率，其具体的计算公式：

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

式中：E 为权益的市场价值；

D 为债务的市场价值；

K_e 为权益资本成本；

K_d 为债务资本成本；

T 为被评估企业的所得税率；

D/E：根据市场价值估计的被估企业的目标债务与股权比率；

（1）权益资本成本 K_e 的确定

本次评估采用资本资产定价模型计算权益资本成本，该模型在计算权益资本成本中被广泛运用，运用资本资产定价模型计算权益资本成本的具体公式如下：

$$K_e = R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c$$

式中： K_e 为权益资本成本；

R_f 为无风险利率；

Beta 为权益的系统风险系数；

ERP 为市场风险溢价；

R_c 为企业特定风险调整系数。

①无风险利率 R_f 的确定

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。参照国家当前已发行的中长期国库券利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险利率 R_f 的近似，即 $R_f = 1.9121\%$ （数据来源同花顺 iFinD 资讯平台）。

②Beta 系数的确定过程

Beta 系数是用来衡量上市公司相对充分风险分散的市场投资组合的风险水平的参数。市场投资组合的 Beta 系数为 1，如果上市公司相对市场投资组合的风

险较大,那么其 Beta 系数就大于 1,如果上市公司相对市场投资组合的风险较小,那么其 Beta 系数就小于 1。

A、选取目标参考公司

通过对沪、深两市上市公司与委估企业主营业务的对比,评估人员选取下述与公司主营业务相关的上市公司,共 4 家,列表如下:

序号	参考公司	
	证券代码	证券简称
1	300394.SZ	天孚通信
2	300570.SZ	太辰光
3	300620.SZ	光库科技
4	002281.SZ	光迅科技

B、计算参考公司的财务杠杆比率和 Beta 系数。

根据同花顺资讯平台,可获得上述 4 家上市公司的 β_{Li} (具有财务杠杆的 Beta 系数)和 β_{Ui} (没有财务杠杆的 Beta 系数),4 家上市公司的 β_{Ui} 平均值为 0.9677,其计算过程如下表:

序号	证券代码	证券简称	D/E	剔除杠杆 BETA	T	调整后 β_{Ui}
1	300394.SZ	天孚通信	0.08%	0.9348	15.0000	0.9341
2	300570.SZ	太辰光	0.00%	0.9861	15.0000	0.9861
3	300620.SZ	光库科技	2.56%	1.0136	15.0000	0.9920
4	002281.SZ	光迅科技	0.97%	0.9665	15.0000	0.9586
平均值			0.90%			0.9677

注:各参考公司 β_{Li} 和 β_{Ui} 的数据来源同花顺资讯。

C、计算具有财务杠杆系数的 Beta 系数

根据生一升光电目标资本结构 D/E 为 0.9%,生一升光电为高新技术企业,享受所得税税率减按 15%,则财务杠杆系数的 β_L 计算:

$$\begin{aligned}\beta_L &= \beta_U \times [1 + (1 - T) \times D/E] \\ &= 0.9677 \times [1 + (1 - 15\%) \times 0.9\%] \\ &= 0.9751\end{aligned}$$

③计算 MRP 市场风险溢价

股权风险收益率是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分，我们对中国股票市场相关数据进行了研究，按如下方式计算中国股市的股权风险收益率 ERP：

a、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。我们在估算中国市场 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。

b、收益率计算期间的选择：我们选择了沪深 300 指数自发布以来至 2023 年 12 月 31 日止作为 ERP 的计算期间。考虑到中国股市股票波动的特性，我们选择 10 年为间隔期，将计算的沪深 300 指数十年的平均投资回报率作为其未来可能的期望投资回报率。

c、指数成分股的确定：沪深 300 指数的成分股每年是发生变化的，因此我们在估算时采用每年年底时沪深 300 指数的成分股。

d、数据的采集：本次 ERP 测算我们借助通达信行情的数据系统提供所选择的各成分股每年年末的交易收盘价。

e、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：

I、算术平均值计算方法：

设：每年收益率为 R_i ，则：

$$R_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}} (i=1,2,3,\dots,N)$$

式中： R_i 为第 i 年收益率

P_i 为第 i 年年末交易收盘价（后复权价）

设第 1 年到第 n 年的收益平均值为 A_n ，则：

$$A_n = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{N}$$

式中： A_n 为第1年到第n年收益率的算术平均值， $n=1,2,3,\dots,N$ ，N是计算每年ERP时的有效年限。

II、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：

$$C_i = \sqrt[i-1]{\frac{P_i}{P_1}} - 1 (i=2,3,\dots,N)$$

P_i 为第i年年末交易收盘价（后复权价）

f、无风险利率的估算：为了估算每年的ERP，需要估算计算期每年的无风险收益率，本次测算我们采用国债的到期收益率（YieldtoMaturateRate）作为无风险收益率。我们首先选择每年年末距到期日剩余年限超过5年的国债，然后根据国债每年年末距到期日的剩余年限的长短将国债分为两部分，分别为每年年末距国债到期日剩余年限超过5年但少于10年的国债和每年年末距国债到期日剩余年限超过10年的国债，最后分别计算上述两类国债到期收益率的平均值作为每年年末的距到期剩余年限超过10年无风险收益率和距到期剩余年限超过5年但小于10年的无风险收益率。

经计算，本次测算的股权市场超额风险收益率为6.30%。

④企业特定风险调整系数

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合（Portfolio）的组合收益，对于单个公司的投资风险一般认为要高于一个投资组合的风险，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特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的影响，公司资产规模小、投资风险就会增加，反之，公司资产规模大，投资风险就会相对减小，企业资产规模与投资风险这种关系已广泛被投资者接受。

在国际上有许多知名的研究机构发表过有关文章详细阐述了公司资产规模与投资回报率之间的关系。如美国的 IbbotsonAssociate 在其 SBBI 每年度研究报告中就有类似的论述。美国研究公司规模超额收益的另一个著名研究是 Grabowski-King 研究，下表就是该研究的结论：

组别	净资产账面价值（百万美元）	规模超额收益率算术平均值	规模超额收益率平滑处理后算术平均值
1	16,884	5.70%	4.20%
2	6,691	4.90%	5.40%
3	4,578	7.10%	5.80%
---	---	---	---
20	205	10.30%	9.80%
21	176	10.90%	10.00%
22	149	10.70%	10.20%
23	119	10.40%	10.50%
24	84	10.50%	11.00%
25	37	13.20%	12.00%

从上表可以看出公司规模超额收益率随着资产规模的降低由 4.2% 逐步增加到 12% 左右。

参考 Grabowski-King 研究的思路，有关机构对沪、深两市的 1,000 多家上市公司 1999~2008 年的数据进行了分析研究，得出以下结论：

我们将样本点按调整后净资产账面价值进行排序并分组，得到下表数据：

组别	样本点数量	规模指标范围（亿元）	规模超额收益率（原）	股东权益（亿元）
1	7	0-0.5	3.22%	2.28
2	20	0.50-1.0	2.79%	2.04
3	28	1.0-1.5	2.49%	2.47
4	98	1.5-2.0	2.27%	3.08
5	47	2.0-2.5	2.02%	3.56
6	53	2.5-3.0	1.78%	4.43
7	88	3.0-4.0	1.49%	5.62
8	83	4.0-5.0	1.31%	6.37
9	57	5.0-6.0	0.99%	8.35
10	47	6.0-7.0	0.84%	10.09

11	34	7.0-8.0	0.64%	10.16
12	41	8.0-10.0	0.54%	11.11
13	79	10.0-15.0	5.05%	16.63
14	35	15.0-20.0	5.90%	24.52
15	35	20.0-	7.41%	60.36

从上表可以看出规模超额收益率在净资产规模低于 10 亿时呈现下降趋势，当净资产规模超过 10 亿后不再符合下降趋势。根据上表中的数据，可以采用线性回归分析的方式得出超额收益率与净资产之间的回归方程如下：

$$R_s = 3.139\% - 0.2485\% \times NA \quad (R^2 = 90.89\%)$$

其中： R_s 为公司规模超额收益率； NA 为公司净资产账面值（ $NA \leq 10$ 亿）

同时，以上研究还得出结论：当公司规模达到一定程度后，公司规模再增加，对于投资者来说承担的投资风险不会有进一步的加大。因此，采用 10 亿元估算超过 10 亿元公司超额收益率也是合理的。

据被评估单位提供的资料，被评估企业在评估基准日的经审计后的报表净资产规模为 2837.97 万元。根据以上回归方程，可得出评估对象的资产规模超额收益率 R_s 的值。

$$\begin{aligned} R_s &= 3.139\% - 0.2485\% \times 2,837.97/10,000 \\ &= 3.07\% \end{aligned}$$

考虑到被评估单位在经营及业务拓展方面的特有风险，在被评估企业的规模超额收益率基础上加 1%，作为企业特定风险调整系数 R_c 的值 4.07%。

⑤ 权益资本成本 K_e 计算结果

根据以上，评估基准日的无风险利率为 1.9121%，市场风险溢价为 6.30%，企业特定的风险调整系数取值为 4.07%，则权益资本成本为：

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \text{Beta} \times \text{MRP} + R_c \\ &= 1.9121\% + 0.9751 \times 6.30\% + 4.07\% \\ &= 12.12\% \end{aligned}$$

(2) 债务资本成本 K_d 的确定

债务资本成本 K_d 取基准日企业自有的借款利率加权计算后取值为 3.45%。

(3) 加权资本成本 WACC 的确定。

其资本结构采用目标资本结构, E 为权益的市场价值, D 为债务的市场价值, $D/E=0.9\%$, 则可计算出 $E/(D+E)=E/D \div (E/D+1)=99.10\%$, $D/(D+E)=1 \div (E/D+1)=12.12\%$ 。则加权资本成本 WACC:

$$\begin{aligned} WACC &= E/(D+E) \times K_e + D/(D+E) \times (1-t) \times K_d \\ &= 99.10\% \times 12.12\% + 0.9\% \times (1-15\%) \times 3.45\% \\ &= 12.04\% \end{aligned}$$

3. 被评估单位经营性资产市场价值的确定

本次评估假设被评估单位营业期末展期, 继续经营。

最后利用以上测算出的未来各年股权自由现金流量和折现率, 本次评估确定企业经营性资产产生的权益价值如下:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^i} = 17,254.71 \text{ 万元}$$

金额单位: 万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续年
企业自由现金流量	699.52	537.30	1,419.54	1,889.99	2,137.23	2,514.80
折现率	12.04%	12.04%	12.04%	12.04%	12.04%	12.04%
折现系数	0.9447	0.8432	0.7526	0.6717	0.5995	4.9792
折现额	660.84	453.05	1,068.35	1,269.51	1,281.27	12,521.69
合计数						17,254.71

4. 基准日存在的非经营性资产及负债、溢余资产的价值

根据以上对本次评估范围内的非经营性资产及负债的分析, 截止至评估基准日(2024年12月31日)被评估单位存在非经营性负债及溢余资产如下:

(1) 非经营性资产及负债

截止至至评估基准日, 公司的非经营性资产及负债如下:

科目	项目	账面值(万元)	评估值(万元)
交易性金融资产	非经营性资产	70.00	70.00

其他应收款	非经营性资产	10.79	10.79
其他流动资产	非经营性资产	2.89	2.89
使用权资产	非经营性资产	122.81	122.81
递延所得税资产	非经营性资产	138.10	138.10
小计		344.59	344.59
应交税费	非经营性负债	49.36	49.36
其他应付款	非经营性负债	1.81	1.81
其他流动负债	非经营性负债	0.16	0.16
租赁负债	非经营性负债	29.17	29.17
应付职工薪酬	非经营性负债	480.34	480.34
递延所得税负债	非经营性负债	18.75	18.75
小计		579.59	579.59

本次按前述成本法评估值确认非经营性资产及负债的价值。

(2) 溢余资产

溢余资产是指生产经营中不需要的资产，如多余现金、有价证券、与预测企业收益现金流不相关的其他资产等。经评估人员分析，被评估单位在评估基准日不存在溢余资产。

(3) 付息债务

科目	项目	账面值（万元）	评估值（万元）
短期借款	有息负债	1,100.00	1,100.00
一年内到期的长期负债	有息负债	101.98	101.98
小计		1,201.98	1,201.98

5. 收益法评估结果

根据以上测算，截止至到评估基准日（2024年12月31日），被评估单位的股东全部权益价值为：

$$B = P + \sum C_i$$

$$= 17,254.71 + 344.59 - 579.59 - 1,201.98 = 15,818 \text{ 万元（取整）}$$

经过采用收益法对武汉生一升光电科技有限公司的股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，武汉生一升光电科技有限公司归属于母公司的股东全部权益价值为 15,818 万元。

四、评估结论及分析

根据国家有关资产评估的规定，本着独立、公正和客观的原则及必要的评估程序，对武汉生一升光电科技有限公司的股东全部权益价值进行了评估。本次评估采用了资产基础法和收益法，评估结论根据以上评估工作得出，其评估结果如下：

（一）评估结论

1、资产基础法

武汉生一升光电科技有限公司（母公司报表）评估基准日总资产账面价值为 6,749.38 万元，总负债账面价值为 3,852.61 万元，所有者权益账面价值为 2,896.78 万元，采用资产基础法评估后的总资产评估值 7,569.09 万元，增值 819.70 万元，增值率 12.14%；总负债评估值 3,852.61 万元，无增减值；股东全部权益价值评估值 3,716.48 万元，增值 819.70 万元，增值率 28.30%。

具体评估汇总情况详见下表：

（金额单位：人民币万元）

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	5,692.77	5,816.58	123.81	2.17
1.1	货币资金	1,216.69	1,216.69	-	-
1.2	交易性金融资产	70.00	70.00	-	-
1.3	应收账款	2,927.99	2,927.99	-	-
1.4	预付账款	85.12	85.12	-	-
1.5	其他应收款	187.22	187.22	-	-
1.6	存货	1,205.75	1,329.56	123.81	10.27
2	非流动资产	1,056.62	1,752.51	695.89	65.86
2.1	长期股权投资	50.00	-31.23	-81.23	-162.46
2.2	固定资产	375.38	553.20	177.82	47.37
2.3	使用权资产	78.25	78.25	-	-
2.4	无形资产	407.25	1,006.55	599.30	147.16
2.5	长期待摊费用	21.18	21.18	-	-
2.6	递延所得税资产	124.56	124.56	-	-

3	资产总计	6,749.38	7,569.09	819.70	12.14
4	流动负债	3,840.87	3,840.87	-	-
5	非流动负债	11.74	11.74	-	-
6	负债总计	3,852.61	3,852.61	-	-
7	净资产（所有者权益）	2,896.78	3,716.48	819.70	28.30

（若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。）

经资产基础法评估，武汉生一升光电科技有限公司股东全部权益价值为 3,716.48 万元。

2、收益法

截止至评估基准日 2024 年 12 月 31 日，武汉生一升光电科技有限公司经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计后的合并报表总资产账面价值为 6,814.01 万元，总负债账面价值为 3,976.04 万元，所有者权益账面价值为 2,837.97 万元，采用收益法评估后股东全部权益价值为 15,818 万元，增值 12980.03 万元，增值率 457.37%。

3、评估结果的确定

本次采用收益法得出的股东全部权益价值为 15,818 万元，比资产基础法测算得出的股东全部权益价值高 12101.52 万元，差异率为 325.62%。

资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入(购建成本)所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；而收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的产出能力(获利能力)的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、行业调控以及资产的有效使用等多种条件的影响。在如此两种不同价值标准前提下产生一定的差异应属正常。

资产基础法的评估范围为评估基准日资产负债表上列示的全部资产及相关负债，而收益法的评估范围不仅包含了评估基准日资产负债表上列示的全部资产及相关负债，还包括企业无账面值的销售网络、客户关系、商誉等无形资产价值。

考虑本次经济行为、特定的评估目的、上述资产基础法和收益法评估结论差异的特定原因，评估人员认为本次评估选取收益法的评估结论更为妥当合理。即：

根据上述分析，本资产评估报告评估结论采用收益法评估结果武汉生一升光电科技有限公司的股东全部权益价值评估结果为 15,818 万元（大写：壹亿伍仟捌佰壹拾捌万元整）。

（二）资产基础法评估结论与账面价值比较变动情况及原因

1、评估结果与账面价值比较变动情况

资产基础法净资产评估结果与账面价值比较，增值 759.83 万元。与账面价值比较，其中：

（1）流动资产：评估价值为 5,816.58 万元，与账面价值比较增值 123.81 万元，增值率为 2.17%。

（2）长期股权投资：评估价值为-31.23 万元，与账面价值比较减值-81.23 万元，减值率为 162.46%。

（3）固定资产：评估价值为 553.20 万元，与账面价值比较增值 177.82 万元，增值率为 47.37%。

（4）无形资产：评估价值为 1,006.55 万元，与账面价值比较增值 599.30 万元，增值率 147.16%。

2、评估结果分析

评估结果与委评资产的账面价值比较，出现部分增减值。

主要表现在以下几方面：

1) 流动资产评估增值主要是存货资产增值，主要原因为库存商品及发出商品采用市价法评估，市场价大于成本价所致。

2) 固定资产设备资产增值主要原因：①由于企业有一定数量的机器设备已超过会计折旧年限，设备仅剩残值，但尚处于正常使用状态，经评估后体现了其价值，致使机器设备评估增值；②由于企业对机器设备的会计折旧年限短于评估所采用的经济使用年限，实际成新率高于账面成新率，致使机器设备评估增值。

3) 无形资产：采用收益法评估未在账面记录的无形资产导致增值。

4) 长期股权投资减值原因：长期股权投资评估减值的原因是一家持股 100% 的长期投资单位生一升(湖北)光电有限公司，其生产经营均依附于武汉生一升光电科技有限公司，自身没有形成独立的生产体系，企业亏损，账面评估后净资产为负值所致。

(三) 控股权溢价的说明

本次评估对象为武汉生一升光电科技有限公司的股东全部权益价值，不存在控股权溢价问题，也无须考虑少数股权折价和股权流动性的影响。

评估机构名称：湖北众联资产评估有限公司

机构地址：武汉市武昌区中北路 166 号长江产业大厦 16 层

法定代表人：胡家望

联系人：刘迅

联系电话：（027）85826771

邮政编码：430061