

北京首量科技股份有限公司  
股票定向发行说明书  
(修订稿)

住所：北京市北京经济技术开发区（通州）  
兴光四街 5 号 11 幢

主办券商

银河证券

住址：（北京市丰台区西营街 8 号院 1 号楼青海金融大厦）

2024 年 2 月 29 日

## 声明

本公司及控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员承诺定向发行说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证定向发行说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

中国证监会或全国中小企业股份转让系统有限责任公司对本公司股票定向发行所作的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

目录

目录.....3

释义.....4

一、 基本信息 .....5

二、 发行计划 .....14

三、 非现金资产认购情况/募集资金用于购买资产的情况 .....28

四、 本次定向发行对申请人的影响 .....29

五、 其他重要事项（如有） .....31

六、 本次发行相关协议的内容摘要 .....31

七、 中介机构信息 .....33

八、 有关声明 .....35

九、 备查文件 .....40

## 释义

在本定向发行说明书中，除非文义载明，下列简称具有如下含义：

| 释义项目         |   | 释义                                       |
|--------------|---|------------------------------------------|
| 挂牌公司、公司、首量科技 | 指 | 北京首量科技股份有限公司                             |
| 董事会          | 指 | 北京首量科技股份有限公司董事会                          |
| 监事会          | 指 | 北京首量科技股份有限公司监事会                          |
| 股东大会         | 指 | 北京首量科技股份有限公司股东大会                         |
| 证监会          | 指 | 中国证券监督管理委员会                              |
| 全国股转系统       | 指 | 全国中小企业股份转让系统                             |
| 全国股转公司       | 指 | 全国中小企业股份转让系统有限责任公司                       |
| 一轻控股         | 指 | 北京一轻控股有限责任公司                             |
| 一轻院、一轻研究院    | 指 | 北京一轻研究院有限公司                              |
| 产业集团         | 指 | 北京一轻产业集团有限公司，原北京一轻资产经营管理有限公司             |
| 主办券商、银河证券    | 指 | 中国银河证券股份有限公司                             |
| 律师事务所        | 指 | 北京市天元律师事务所                               |
| 会计师事务所       | 指 | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）                       |
| 本次发行、本次定向发行  | 指 | 北京首量科技股份有限公司 2024 年第一次股票定向发行             |
| 《证券法》        | 指 | 《中华人民共和国证券法》                             |
| 《公司法》        | 指 | 《中华人民共和国公司法》                             |
| 《公众公司办法》     | 指 | 《非上市公众公司监督管理办法》                          |
| 《投资者适当性管理办法》 | 指 | 《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》                 |
| 《定向发行规则》     | 指 | 《全国中小企业股份转让系统股票定向发行规则》                   |
| 《定向发行指南》     | 指 | 《全国中小企业股份转让系统股票定向发行业务指南》                 |
| 《公司章程》       | 指 | 《北京首量科技股份有限公司章程》                         |
| 《十四五规划纲要》    | 指 | 《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》 |
| 报告期          | 指 | 2021 年、2022 年、2023 年 1-9 月               |
| 元、万元         | 指 | 人民币元、人民币万元                               |

一、基本信息

(一) 公司概况

|               |                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------|
| 公司名称          | 北京首量科技股份有限公司                                                |
| 证券简称          | 首量科技                                                        |
| 证券代码          | 870437                                                      |
| 所属层次          | 基础层                                                         |
| 挂牌公司行业分类      | C 制造业 C38 电器机械和器材制造业 C383 电线、<br>电缆、光缆及电工器材制造 C3832 光纤、光缆制造 |
| 主营业务          | 石英光纤、晶体材料、光学镀膜的研发、生产及销售、技术推广、货物进出口等                         |
| 发行前总股本（股）     | 72,500,000                                                  |
| 主办券商          | 银河证券                                                        |
| 董事会秘书或信息披露负责人 | 王燕                                                          |
| 注册地址          | 北京市经济技术开发区光兴四街 5 号 11 幢                                     |
| 联系方式          | 010-80820571                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1、 主营业务情况</p> <p>公司主营业务为石英光纤、晶体材料、特种玻璃的研发、生产及销售。公司通过自主研发和技术引进、提炼、整合，形成完整的研发体系，为客户提供高质量的定制化产品。</p> <p>2、 提供产品及服务</p> <p>公司主要产品为石英光纤及器件、氟化物晶体及器件和封接玻璃及制品。客户群体主要是分析仪器厂商、激光器设备及器件制造商、国内、外精密仪器生产商。石英光纤、红外视窗、冷光源、扩束镜、场镜、细径内窥镜、太阳光照明系统等常规类产品，公司主要采用生产、库存、销售的方式；多分支传光束、不同长度的光线跳线、不同口径和焦距的镜片等定制化产品，公司根据客户的个性化需求对产品的结构、性能、技术要求等方面进行的设计、开发及创新并组织生产工作。</p> <p>3、 所属行业情况</p> <p>根据国家统计局 2012 年修订的《国民经济行业分类和代码表》，公司行业属于“制造业”门类中的大类“C3832 光纤、光缆制造”。根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司 2015 年发布的《挂牌公司管理型行业分类指引》的规定，公司行业属于“制造业”门类中的大类“C3832 光纤、光缆制造”。参照环保部核发的“环办函[2008]373 号”《关于印发&lt;上市公司环保核查行业分类管理名录&gt;的通知》，公司所处行业不属于重污染行业。</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## (二) 公司及相关主体是否存在下列情形：

|   |                                                              |   |
|---|--------------------------------------------------------------|---|
| 1 | 公司不符合《非上市公众公司监督管理办法》关于合法规范经营、公司治理、信息披露、发行对象等方面的规定。           | 否 |
| 2 | 公司存在违规对外担保、资金占用或者其他权益被控股股东、实际控制人严重损害的情形，且尚未解除或者消除影响的。        | 否 |
| 3 | 董事会审议通过本定向发行说明书时，公司存在尚未完成的普通股、优先股发行、可转换公司债券发行、重大资产重组和股份回购事宜。 | 否 |
| 4 | 公司处于收购过渡期内。                                                  | 否 |
| 5 | 公司及其控股股东、实际控制人、控股子公司为失信联合惩戒对象。                               | 否 |

## (三) 发行概况

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| 拟发行数量（股）/拟发行数量上限（股） | 13,200,000.00 |
| 拟发行价格（元）/拟发行价格区间（元） | 1             |
| 拟募集金额（元）/拟募集金额区间（元） | 13,200,000.00 |
| 发行后股东人数是否超 200 人    | 否             |
| 是否存在非现金资产认购         | 全部现金认购        |
| 是否导致公司控制权发生变动       | 否             |
| 是否存在特殊投资条款          | 否             |
| 是否属于授权发行情形          | 否             |

## (四) 公司近两年及一期主要财务数据和指标

| 项目                   | 2021 年 12 月 31 日 | 2022 年 12 月 31 日 | 2023 年 9 月 30 日 |
|----------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 资产总计（元）              | 62,995,581.02    | 102,354,028.85   | 108,457,476.89  |
| 其中：应收账款（元）           | 19,523,143.52    | 20,925,952.39    | 23,832,973.82   |
| 预付账款（元）              | 510,067.25       | 5,382,768.47     | 6,994,132.20    |
| 存货（元）                | 12,928,364.18    | 15,254,584.98    | 18,165,418.04   |
| 负债总计（元）              | 16,359,776.09    | 15,983,230.15    | 23,471,289.75   |
| 其中：应付账款（元）           | 4,045,650.17     | 3,889,004.80     | 5,355,602.55    |
| 归属于母公司所有者的净资产（元）     | 46,635,804.93    | 86,370,798.70    | 84,986,187.14   |
| 归属于母公司所有者的每股净资产（元/股） | 1.55             | 1.19             | 1.17            |
| 资产负债率                | 25.97%           | 15.62%           | 21.64%          |
| 流动比率                 | 4.52             | 7.54             | 5.93            |
| 速动比率                 | 3.28             | 6.25             | 4.60            |

| 项目 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年1月—9月 |
|----|--------|--------|------------|
|----|--------|--------|------------|

|                                             |               |               |               |
|---------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 营业收入（元）                                     | 53,307,296.67 | 47,575,528.03 | 40,541,170.11 |
| 归属于母公司所有者的净利润（元）                            | 1,068,945.08  | -2,765,006.23 | -1,390,845.00 |
| 毛利率                                         | 37.65%        | 37.34%        | 35.28%        |
| 每股收益（元/股）                                   | 0.04          | -0.09         | -0.02         |
| 加权平均净资产收益率<br>（依据归属于母公司所有者的净利润计算）           | 2.32%         | -6.11%        | -1.62%        |
| 加权平均净资产收益率<br>（依据归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润计算） | 1.62%         | -6.55%        | -1.78%        |
| 经营活动产生的现金流量净额（元）                            | -694,158.66   | 2,279,761.67  | 1,780,705.90  |
| 每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）                        | -0.02         | 0.03          | 0.02          |
| 应收账款周转率                                     | 2.65          | 2.24          | 1.73          |
| 存货周转率                                       | 3.01          | 2.12          | 1.57          |

#### （五）报告期内主要财务数据和指标变动分析说明

##### 1、财务状况分析

##### （1）资产总额

2022 年末公司资产总额较 2021 年末增长 62.48%，主要系公司使用权资产、存货增长所致；2023 年 9 月末公司资产总额较 2022 年末增长 5.96%，变化较小。

##### （2）应收账款及应收账款周转率

2022 年末公司应收账款较 2021 年末增长 7.19%，主要系少部分客户 2022 年度疫情封控导致应收款延期回收所致；2023 年 9 月末公司应收账款较 2022 年末增长 13.89%，主要系公司对部分客户增加信用账期所致。2021 年度、2022 年度、2023 年 1-9 月公司应收账款周转率分别为 2.65、2.24、1.73，主要系公司为保持跟老客户长期稳定合作关系，对部分客户增加信用账期，导致应收账款周转率逐年下降。

##### （3）预付账款

2023 年 9 月末公司预付账款较 2022 年末增加了 29.94%，2022 年末公司预付账款较 2021 年末增加了 955.31%，主要系支付产业化项目工程预付款并持续投入所致。

公司 2022 年末预付款项列示如下：

单位：万元

| 供应商名称                  | 预付账款余额 | 占比      | 主要采购内容                         |
|------------------------|--------|---------|--------------------------------|
| 德鑫莱集团有限公司              | 337.94 | 62.78%  | 装饰装修工程、电器工程、暖通工程、消防工程和给排水工程等内容 |
| 杭州远方光电信息股份有限公司         | 41.80  | 7.77%   | 预付紫外空间辐射测试系统                   |
| 唐山晶玉科技股份有限公司           | 40.90  | 7.60%   | 购买多线切割机                        |
| 中信建投证券股份有限公司           | 31.80  | 5.91%   | 股票定向发行服务费                      |
| 北京德科创达商贸有限公司           | 19.74  | 3.67%   | 冷却水改造工程材料采购                    |
| U-FLEX (H. K) CO., LTD | 6.54   | 1.21%   | 采购单钩管                          |
| 北京新森智业工程咨询有限公司         | 5.96   | 1.11%   | 车间改造工程招标监理服务                   |
| 北京世源希达工程技术有限公司         | 5.64   | 1.05%   | 冷却水改造工程                        |
| 慕尼黑展览（上海）有限公司          | 5.41   | 1.01%   | 上海光博会展会费用                      |
| 其他与公司日常经营相关的预付账款       | 42.54  | 7.90%   | -                              |
| 合计                     | 538.28 | 100.00% | -                              |

公司于2022年3月开始实施光纤及氟化物光学晶体的产业化项目（以下简称“产业化项目工程”），并依照与供应商签订的合同支付预付款，截至2022年末相关的产品及服务未提供或未完成，相关金额均纳入预付款项核算，导致期末预付账款大幅增长。公司2021年末预付账款为51.01万元，其中与光纤及氟化物光学晶体的产业化项目相关的预付账款为0.00万元；公司2022年末预付账款为538.28万元，其中产业化项目工程相关的预付账款为410.18万元，预付紫外空间辐射测试系统41.80万元，预付股票定向发行服务费31.80万元，预付采购单钩管6.54万元，以上业务预付款均发生在2022年度且计入2022年末预付账款中，合计金额495.74万元，占2022年预付账款的92.10%，因此，2022年末预付款项同比增长较高。

#### （4）存货及存货周转率

2022年末公司存货较2021年末增长17.99%，主要系公司光纤生产部提前储备进口原料导致；2023年9月末公司存货较2022年末增长19.08%，主要系营业收入增长，客



户订单增加，产成品同步增加所致。2021 年度、2022 年度、2023 年 1-9 月公司存货周转率分别为 3.01、2.12、1.57，主要系期末存货增长所致。

（5）负债总额

2023 年 9 月末公司负债总额较 2022 年末增长 46.85%，主要系公司递延收益等非流动负债增加；2022 年末公司负债总额较 2021 年末减少 2.30%，变动较小。

（6）应付账款

2023 年 9 月末公司应付账款较 2022 年末增长 37.71%，主要系主要系公司与供应商合作关系稳定，延长供应商付款周期所致；2022 年末公司应付账款较 2021 年末减少 3.87%，变动较小。

（7）归属于母公司所有者的净资产

2021 年末、2022 年末、2023 年 9 月末，公司归属于母公司所有者的净资产分别为 46,635,804.93、86,370,798.70、84,986,187.14 元。2022 年末金额较年初增长 85.20%，主要系完成股份发行且募集资金缴款到位所致；2023 年 9 月末金额较年初基本持平。

（8）资产负债率、流动比率、速动比率

2021 年末、2022 年末、2023 年 9 月末，公司资产负债率分别为 25.97%、15.62%、21.64%，流动比率分别为 4.52、7.54、5.93，速动比率分别为 3.28、6.25、4.60。报告期内，公司负债主要为日常经营所需的应付账款、应付职工薪酬、租赁负债，公司的长、短期偿债能力良好。

2、经营成果分析

（1）营业收入

2023 年 1-9 月公司营业收入较 2022 年 1-9 月增长 25.97%，主要系报告期内，全球经济回暖，氟化物产品客户需求增加所致；2022 年公司营业收入较同期减少 10.75%，主要系报告期内市场竞争激烈，客户订单减少所致。

（2）归属于母公司所有者的净利润

2021 年度、2022 年度、2023 年 1-9 月，归属于母公司所有者的净利润分别为 1,068,945.08、-2,765,006.23、-1,390,845.00 元。2022 年度公司归属于母公司所有者的净利润较 2021 年度明显下降、由盈转亏，主要系报告期内因市场竞争激烈，客户订单需求减少、研发投入增加导致营业利润同比降低；2023 年 1-9 月归属于母公司所有者的净利润较 2022 年 1-9 月减亏 136,2642.37 元，主要系主要系报告期内客户订单增量，营业收入增加所致。

（3）毛利率

2021年度、2022年度、2023年1-9月公司毛利率分别为37.65%、37.34%、35.28%，公司毛利率在报告期内较为稳定。

(4) 每股收益、加权平均净资产收益率

2021年度、2022年度、2023年1-9月，公司每股收益、加权平均净资产收益率与归属于母公司所有者的净利润同步变动。

3、现金流量分析

(1) 经营活动产生的现金流量净额

2021年度、2022年度、2023年1-9月公司经营活动产生的现金流量净额分别为-694,158.66、2,279,761.67、1,780,705.90元。2022年度公司经营活动产生的现金流量净额较2021年度增加2,973,920.33元，主要系公司加大销售货款催收力度、缩短客户信用账期所致；2023年1-9月公司经营活动产生的现金流量净额较2022年1-9月增加2,256,464.33元，主要系收到工信部稀土项目拨款及经营增长所致。

(2) 每股经营活动产生的现金流量净额

2021年度、2022年度、2023年1-9月，公司每股经营活动产生的现金流量净额与经营活动产生的现金流量净额同步变动。

4、关于盈利状况与持续经营能力的分析

(1) 在毛利率较为稳定的情况下，2022年度、2023年1-9月持续亏损的原因及合理性，与营业收入变动趋势对比分析

2021年度、2022年度与2023年1-9月公司主营业务毛利分别为2,007.20万元、1,776.56万元与1,430.42万元，销售费用、管理费用及研发费用合计分别为1,834.74、2,107.95万元与1,577.90万元，公司主营业务毛利与销售费用、管理费用及研发费用合计较为接近，在主营业务毛利率较为稳定的情况下，公司盈利状况对主营业务收入变化较为敏感。公司2022年度亏损系主营业务收入减少以及管理费用与研发费用增加的共同结果，一方面，2022年行业竞争加剧，头部企业抢占市场份额，公司2022年度主营业务收入较2021年度下降10.75%，主营业务毛利减少230.64万元；另一方面，公司2022年度管理费用与研发费用分别较2021年度增长155.31万元与176.25万元，其中2022年度公司管理费用增长主要系内部薪酬架构调整与实施新租赁准则确认使用权资产并计提折旧所致，研发费用增长主要系公司加大研发投入所致，公司研发项目由2021年8个增加到2022年16个，研发费用随之增加。2023年1-9月，市场环境好转，公司市场人员积极开发新市场，公司营业收入较同期增长25.97%，净利润同比减亏136.27万元。综上，公司盈利状况与主营业务收入变动趋势一致。

(2) 主营业务收入变动对公司持续经营的影响，与同行业趋势对比分析，对公司持续经营能力的影响分析

① 公司产品或服务成本和价格变动情况

公司依据产品的不同将主营业务分类为三类，即晶体业务、光纤业务与光学业务，为满足客户的个性化施工或工程需要，公司销售的产品存在较高客户定制化的情况，2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-9 月，公司分别销售了 2,282 种、2,119 种以及 1,548 种不同产品，随着行业的成熟及产品标准不断完善，公司销售的产品种类不断聚集并标准化。

由于公司产品种类众多且存在定制化的情况，因此选取报告期内公司持续销售、收入贡献较高且标准化程度较高的产品对公司主要产品的价格进行分析，相关情况如下：

单位：元/单位、%

| 产品类型 | 名称  | 单位 | 2023 年 1-9 月 |        | 2022 年   |        | 2021 年   |
|------|-----|----|--------------|--------|----------|--------|----------|
|      |     |    | 平均售价         | 同比     | 平均售价     | 同比     | 平均售价     |
| 晶体业务 | 产品一 | 片  | 383.42       | -6.33  | 409.35   | -18.94 | 504.97   |
|      | 产品二 | 片  | 371.31       | -17.49 | 450.00   | -14.29 | 525.00   |
|      | 产品三 | 件  | 4,900.00     | 0.00   | 4,900.00 | 0.00   | 4,900.00 |
| 光纤业务 | 产品四 | 米  | 28.54        | -1.85  | 29.08    | -3.88  | 30.25    |
|      | 产品五 | 米  | 51.39        | 7.06   | 48.00    | -0.35  | 48.17    |
|      | 产品六 | 米  | 3.11         | -26.38 | 4.22     | -2.89  | 4.35     |
| 光学业务 | 产品七 | 个  | 130.00       | 0.00   | 130.00   | 0.00   | 130.00   |
|      | 产品八 | 件  | 38.73        | 16.67  | 33.20    | 0.00   | 33.20    |
|      | 产品九 | 片  | 12.66        | 2.92   | 12.30    | 4.66   | 11.76    |

在选取的产品中，晶体业务产品除产品三外，价格均呈现下降趋势，主要系市场竞争激烈，致使产品价格有所下降；光纤业务产品价格变化幅度较小，且公司主要的光纤专业产品五的平均售价在 2023 年 1-9 月存在较大的涨幅，同比增长 7.06%；光学业务产品价格总体呈现稳定或增长的趋势，主要原因系光学业务产品客户定制化程度较高，公司具备较高的定价权。

公司产品成本构成主要包括原材料、能源以及厂房与设备折旧等，原材料在公司产品成本中占比最高，2021 年度、2022 年度与 2023 年 1-9 月主营业务成本中直接材料占比分别为 61.02%、55.79%与 67.42%，公司外购原材料主要包括光纤主辅材料、晶体主辅材、光学主辅材料等，主要能源消耗为电力，除晶体业务外，其他产品均属于低能耗加

工。能源、厂房与设备折旧等价格变动较小，原材料价格变化对公司产品成本影响最大，因此选取报告期内公司外购的主要原材料对公司产品成本变化进行分析，公司报告期内外购主要原材料的价格变动情况如下：

单位：元/单位、%

| 项目  | 单位 | 2023 年 1-9 月 |        | 2022 年    |        | 2021 年    |
|-----|----|--------------|--------|-----------|--------|-----------|
|     |    | 平均采购价格       | 同比     | 平均采购价格    | 同比     | 平均采购价格    |
| 预制棒 | 支  | 59,561.57    | 21.72  | 48,934.94 | 9.61   | 44,643.03 |
| 光纤  | 米  | 11.37        | -11.29 | 12.82     | -69.92 | 42.61     |
| 插芯  | 件  | 11.19        | -16.58 | 13.42     | 1.51   | 13.22     |
| 氦气  | 瓶  | 2,904.76     | -1.91  | 2,961.31  | 42.42  | 2,079.35  |
| 涂料  | 千克 | 2,057.91     | -12.12 | 2,341.68  | -52.34 | 4,913.59  |

上述公司采购的主要原材料中，2022 年度，预制棒占当期总采购原材料的比例与价格变化分别为 39.36%与 9.61%，氦气为 4.54%与 42.42%，光纤为 12.62%与-69.92%，涂料为 2.27%与-52.34%，插芯则是 7.05%与 1.51%，预制棒与氦气的平均采购价格增长的和光纤与涂料的平均采购价格较大的跌幅形成了抵消，因而公司 2022 年度主营业务毛利率较 2021 年度仅下降 0.31%；2023 年 1-9 月，预制棒占当期总采购原材料的比例与价格变化分别为 34.09%与 21.72%，其他主要原材料占当期总采购原材料的比例为 28.93%且价格均有一定程度上的下降，但由于预制棒价格涨幅较大，因而公司 2023 年 1-9 月主营业务毛利率较 2022 年度下降了 2.06%。

②公司主要客户销售情况

公司 2022 年度主要客户销售情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户  | 销售金额     | 年度销售占比 | 是否报告期内持续发生业务 |
|----|-----|----------|--------|--------------|
| 1  | 客户一 | 480.98   | 10.11% | 是            |
| 2  | 客户二 | 307.45   | 6.46%  | 是            |
| 3  | 客户三 | 249.09   | 5.24%  | 是            |
| 4  | 客户四 | 231.68   | 4.87%  | 是            |
| 5  | 客户五 | 199.88   | 4.20%  | 年度内新客户       |
| 合计 |     | 1,469.07 | 30.88% | -            |

报告期内，公司对客户的销售情况较为分散，对单一客户的依赖度较低，公司主要客户销售情况稳定。2022 年度公司对前五大客户销售实现收入为 1,469.07 万元，占总

体销售比例为 30.88%，主要客户中仅客户五为新增客户；公司 2023 年 1-9 月公司对前五大客户销售实现收入为 1,083.86 万元，占总体销售比例为 26.73%，前五大客户销售集中度进一步分散。2022 年度、2023 年 1-9 月，公司前五大客户（除年度内新增）在报告期内均与公司保持良好的合作关系，持续与公司发生业务，公司主要客户的销售情况稳定，客户忠诚度较高。

### ③同行业公司业绩对比情况

同行业可比上市公司如下：

| 可比公司                | 主营业务                                         |
|---------------------|----------------------------------------------|
| 特发信息<br>(000070.SZ) | 公司主要经营光纤光缆、电子元器件、光通讯设备等产品及服务                 |
| 富通信息<br>(000836.SZ) | 公司专注光通信业务，投资、研发、制造、销售光棒、光纤、光缆等光通信产品          |
| 汇源通信<br>(000586.SZ) | 公司主要经营光纤光缆、光通信设备及配套产品研发、制造、销售和通信及信息系统软件开发等服务 |

公司与相关行业上市公司营业收入对比如下：

单位：万元、%

| 可比公司 | 2023 年 1-9 月 | 2022 年 1-9 月 | 同比     | 2022 年度    | 2021 年度    | 同比     |
|------|--------------|--------------|--------|------------|------------|--------|
| 特发信息 | 352,432.23   | 299,420.85   | 17.70  | 419,161.12 | 459,083.85 | -8.70  |
| 富通信息 | 72,630.70    | 89,261.18    | -18.63 | 133,058.07 | 142,952.09 | -6.92  |
| 汇源通信 | 34,683.76    | 30,924.48    | 12.16  | 44,630.88  | 44,963.93  | -0.74  |
| 平均数  | 153,248.90   | 139,868.84   | 9.57   | 198,950.02 | 215,666.62 | -7.75  |
| 首量科技 | 4,054.12     | 3,218.36     | 25.97  | 4,757.55   | 5,330.73   | -10.75 |

2022 年度，同行业可比上市公司营业收入均出现不同程度下滑，公司营业收入下降 10.75%，略高于行业平均水平，公司与同行业变动趋势不存在较大差异。2023 年 1-9 月，行业市场环境好转，公司营业收入同比平均增长 25.97%，同行业可比上市公司营业收入同比平均增长 9.57%，公司与同行业变动趋势一致，且公司营业收入增长率高于同行业。

### ④公司持续经营不存在重大风险

公司近年来产品或服务价格基本保持稳定，公司拥有有效的成本控制措施，能够在保证质量的前提下控制生产成本，公司主营业务销售毛利率稳定。公司主要客户忠诚度较高，客户对公司的产品和服务有较高的认可度和信任度，有助于公司维持价格水平，在市场竞争中保持优势。

公司预计于2024年第4季度完成产线搬迁工作，完成新购置关键设备安装、工艺调试等工作。随着产业化项目工程完成对生产线的扩改建，公司将具备生产5,000kg晶体、12万片光学加工元件、10万片光学镀膜元件、5,000km特种光纤和14万条特种光纤器件的能力，产能大幅提升，实现高质量稳定批量产业化供货，满足国内客户逐渐增长的需求。相关产品线建成后将实现对关键光电功能材料国产化，提升企业“高精尖”产业技术加工能力，实现光电功能材料及器件的系列化、标准化和产业化，从而提高企业核心竞争力，更加有利于公司的持续经营。

综上所述，公司持续经营能力预期不存在重大风险。

## 二、发行计划

### （一）发行目的

首量科技本次定向发行股票，其目的在于特种光纤及氟化物光学晶体的产业化项目（二期）建设开发，具体如下：

- 1、技术研究：研究准分子激光用氟化钙晶体生长工艺，紫外窄带滤光片镀膜工艺，眼科探针光斑匀化技术研究，222nm紫外线亚慢性毒理安全研究；
- 2、生产线建设：建设耐高温特种光纤生产线，攻克耐高温特种光纤制备工艺；
- 3、新产品开发：开发一次性使用眼内激光光纤系列化产品、开发耐高温光纤系列化新产品。

### （二）优先认购安排

#### 1、公司章程对优先认购安排的规定

根据《全国中小企业股份转让系统股票定向发行规则》第十二条规定“发行人应当按照《公众公司办法》的规定，在股东大会决议中明确现有股东优先认购安排。”

根据《公司章程》的第十九条规定，“公司股份的发行，实行公开、公平、公正的原则，同种类的每一股份应当具有同等权利。同次发行的同种类股票，每股的发行条件和价格应当相同；任何单位或者个人所认购的股份，每股应当支付相同价款。公司发行股份时，现有股东不享有同等条件下的优先认购权。”

#### 2、本次发行优先认购安排

本次发行现有股东不享有优先认购权。

#### 3、本次发行优先认购安排的合法合规性

根据《公司章程》规定，公司发行股份时，现有股东不享有同等条件下的优先认购权。本次发行现有股东不享有优先认购权，符合《公司法》、《非上市公众公司监督管理办法》和《全国中小企业股份转让系统股票定向发行规则》等法律法规和规范性文件的规定。

（三）发行对象

本次发行属于发行对象确定的发行。

|                                                 |                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------|
| 1、发行对象                                          |                         |
| 本次发行对象共 2 名，为北京一轻产业集团有限公司及北京一轻研究院有限公司，均为公司在册股东。 |                         |
| （1）北京一轻产业集团有限公司                                 |                         |
| 发行对象                                            | 北京一轻产业集团有限公司            |
| 统一社会信用代码                                        | 911101143063547093      |
| 类型                                              | 有限责任公司（法人独资）            |
| 法定代表人                                           | 周法田                     |
| 注册资本                                            | 50,000.00 万人民币          |
| 实收资本                                            | 50,000.00 万人民币          |
| 成立日期                                            | 2014 年 05 月 27 日        |
| 住所                                              | 北京市朝阳区广渠路 38 号楼 4 层 401 |
| 经营范围                                            | 投资管理；技术咨询、技术服务          |
| （2）北京一轻研究院有限公司                                  |                         |
| 发行对象                                            | 北京一轻研究院有限公司             |
| 统一社会信用代码                                        | 911100004006165337      |
| 类型                                              | 有限责任公司（法人独资）            |
| 法定代表人                                           | 袁辉平                     |
| 注册资本                                            | 34,989.93 万人民币          |
| 实收资本                                            | 34,989.93 万人民币          |
| 成立日期                                            | 2000 年 12 月 15 日        |



|      |                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 住所   | 北京市东城区菊儿胡同 7 号                                                                                                                    |
| 经营范围 | 出版《食品工业科技》期刊（限本企业内设机构期刊编辑部出版，有效期至 2023 年 12 月 31 日）；设计和制作印刷品广告；利用自有《食品工业科技》期刊发布广告；货物进出口、技术进出口、代理进出口；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售开发后的产品。 |

## 2、投资者适当性

（1）本次发行对象北京一轻产业集团有限公司及北京一轻研究院有限公司，均已开立新三板账户，证券账号为：0800450942 和 0800316552，交易权限为股转一类合格投资者。符合《非上市公众公司监督管理办法》第四十三条、《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》的要求，具备认购资格。

（2）经查询中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/zhixing/>）、全国法院失信被执行人名单信息公布等相关网站，截至本定向发行说明书签署之日，本次定向发行的发行对象未被列入失信被执行人名单，不属于失信联合惩戒对象，不存在违反《全国中小企业股份转让系统诚信监督管理指引》相关规定的情形。

（3）本次定向发行的发行对象不是单纯以认购本次发行股份为目的而设立的持股平台或员工持股计划，不属于《监管规则适用指引——非上市公众公司类第 1 号》所定义的持股平台，本次发行不涉及持股平台或员工持股计划参与认购的情形。

（4）本次定向发行的发行对象不涉及公司核心员工或其他员工，不涉及公司核心员工或其他员工参与认购的情形，无需履行核心员工认定的审议程序。

（5）本次定向发行的发行对象不涉及私募投资基金或私募投资基金管理人的情形，无需履行私募投资基金或私募投资基金管理人所需的登记、备案程序。

本次股票发行对象符合《非上市公众公司监督管理办法》及《全国中小企业股份转让系统投资者适当性管理办法》的规定。

## 3、发行对象与挂牌公司、董事、监事、高级管理人员及主要股东的关联关系

发行对象产业集团持有一轻院 100%股权，同时直接持有公司 95%股份，为公司控股股东及第一大股东；发行对象一轻院直接持有公司 5%股份。公司董事袁辉平为发行对象一轻院法定代表人、执行董事，与挂牌公司为关联关系；公司董事梁正资、李夏在发行对象产业集团任职，上述两位董事提名由发行对象产业集团做出。公司监事郭永解、葛旭宁在发行对象产业集团任职，上述两位监事提名由发行对象产业集团做出。除



上述情况外，发行对象与挂牌公司、董事、监事、高级管理人员及主要股东不存在关联关系。

4、发行对象的认购资金来源及是否存在股份代持情形

本次定向发行的发行对象已出具声明和承诺，本次发行对象的认购资金来源合法，为其自有资金，不存在他人代为缴款，不存在非法募集他人资金进行投资的情形，不存在委托持股、股权代持或其他权益安排的情形。

认购信息：

| 序号 | 发行对象         | 发行对象类型 |         |                   | 认购数量<br>(股) | 认购金额<br>(元)   | 认购方式 |
|----|--------------|--------|---------|-------------------|-------------|---------------|------|
| 1  | 北京一轻产业集团有限公司 | 在册股东   | 非自然人投资者 | 控股股东、实际控制人及其一致行动人 | 12,540,000  | 12,540,000.00 | 现金   |
| 2  | 北京一轻研究院有限公司  | 在册股东   | 非自然人投资者 | 控股股东、实际控制人及其一致行动人 | 660,000     | 660,000.00    | 现金   |
| 合计 | -            | -      |         |                   | 13,200,000  | 13,200,000.00 | -    |

本次股票发行由认购对象以现金方式认购，资金来源为自有或自筹资金，不存在他人代为缴款的情形，不存在非法募集他人资金进行投资的情形，认购资金来源合法合规。

本次发行对象为参与本次定向发行股票的实际投资人，根据本次发行对象出具的声明承诺，其不存在委托持股、信托持股等情形，不存在为第三方代持股份的情形，所认购股权不存在纠纷或潜在纠纷。

(四) 发行价格

本次发行股票的价格为1元/股。

#### 1、定价方法及定价合理性

##### （1）每股净资产和每股收益

根据北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的（2022）京会兴审字第08000131号审计报告，截至2022年12月31日，归属于公司股东的每股净资产为1.19元。截至2023年9月30日，归属于公司股东的每股净资产为1.17元，本次定向发行的发行价格为1.00元/股。

##### （2）股票二级市场交易价格

公司股票转让方式为集合竞价转让。公司自挂牌以来，没有二级交易记录，因此本次定向发行不参考二级市场的交易价格。

##### （3）前次发行价格

2022年10月26日，公司向现有两名股东产业集团、一轻研究院合计发行42,500,000股，每股价值1.00元，募集资金42,500,000元。

（4）公司自挂牌以来，未实施过权益分派方案，无需考虑权益分派事项对本次发行的影响，无需对发行数量及发行价格进行相应调整。

公司本次股票发行的对象为在册股东，在册股东均按各自原持股比例获得新增股份，结合疫情情况及市场环境等影响因素，经过与拟认购对象的沟通，最终确定了此次发行价格。

综上，本次发行定价依据综合考虑本次发行目的、公司所处行业、公司成长性、每股净资产、市盈率等多种因素，本次股票发行价格具有合理性。

#### 2、是否适用股份支付及原因

根据《企业会计准则第11号——股份支付》规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务或商品而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付的三项特征为：一是股份支付是企业与职工或其他方之间发生的交易；二是股份支付是以获取职工或其他方服务为目的的交易；三是股份支付交易的对价或其定价与企业自身权益工具未来的价值密切相关。

本次发行对象系公司现有在册股东，不涉及公司董事、监事、高级管理人员、其他员工或员工持股平台，发行目的为特种光纤及氟化物光学晶体的产业化项目（二期）的建设开发，不以获取职工或其他方服务为目的。本次发行的发行价格综合考虑了本次发行目的、公司所处行业、公司成长性、每股净资产、市盈率等多种因素，并与拟认购对象协商后最终确定，发行价格公允，不存在发行价格显失公允的情况。

综上，本次定向发行不属于企业为获取职工和其他方提供服务或商品而授予权益工

具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不符合股份支付的情形，不适用《企业会计准则第11号——股份支付》进行会计处理，不存在损害股东利益的情况。

3、董事会决议日至新增股票登记日期间公司预计不会发生权益分派事项，无需对发行数量和发行价格做相应调整。

### （五）发行股票数量及预计募集资金总额

本次发行股票的种类为人民币普通股。本次发行股票不超过 13,200,000 股，预计募集资金总额不超过 13,200,000.00 元。

具体发行股份数量及募集资金总额以实际认购结果为准。

### （六）限售情况

| 序号 | 名称           | 认购数量<br>(股) | 限售数量<br>(股) | 法定限售数量<br>(股) | 自愿锁定数量<br>(股) |
|----|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| 1  | 北京一轻产业集团有限公司 | 12,540,000  | 0           | 0             | 0             |
| 2  | 北京一轻研究院有限公司  | 660,000     | 0           | 0             | 0             |
| 合计 | -            | 13,200,000  | 0           | 0             | 0             |

本次认购的股票无法定限售安排，且发行对象对本次认购的股票无自愿锁定承诺。

### （七）报告期内的募集资金使用情况

#### 1、报告期内募集资金情况

2022年11月15日，公司召开2022年第三次临时股东大会，会议审议通过了《关于<北京首量科技股份有限公司股票定向发行说明书>的议案》。2022年12月6日经全国中小企业股份转让系统《关于对北京首量科技股份有限公司股票定向发行无异议的函》（股转函[2022]3593号）确认，公司发行股份42,500,000股。此次股票发行价格为人民币1.00元/股，募集资金总额为人民币42,500,000.00元。该募集资金已于2022年12月23日全部到位，缴存银行为北京农村商业银行股份有限公司杏石路支行（为公司本次募集资金专项账户，银行账号：2000000292722），并经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具[2022]京会兴验字第08000011号验资报告。

根据《北京首量科技股份有限公司股票定向发行说明书（修订稿）》（公告编号

2022-043），募集资金公司拟用于特种光纤及氟化物光学晶体项目建设（以下简称“前次募投”）。前次募投建设工期为两年，以项目批复后资金到位开始计算，即 2022 年 12 月 23 日至 2024 年 12 月 22 日。前次募投项目为：

- (1) 升级改造晶体生产车间，优化晶体加工工序布局，完成氟化物光学晶体及器件生产线的扩改建（以下简称“晶体项目”）；
- (2) 维修升级光纤拉丝塔，搬迁特种光纤器件生产线，建设医疗光纤器件生产车间，完成特种光纤及器件生产线的扩改建（以下简称“光纤项目”）；
- (3) 攻克医疗光纤紧包工艺技术、医疗光纤器件制造工艺技术，完成医疗光纤及器件新产品的开发；生产医疗光纤器件产品，通过医疗器械管理体系和医疗器械资质认证。（以下简称“医疗项目”）

前次募投项目的总体进展如下：

单位：万元

| 前次募投项目 | 募集资金额    | 截至 2023 年 9 月 30 日使用金额 | 已使用比例  | 计划完成时间      |
|--------|----------|------------------------|--------|-------------|
| 晶体项目   | 3,420.00 | 2,224.77               | 65.05% | 2024 年 12 月 |
| 光纤项目   | 767.00   | 189.20                 | 24.67% | 2024 年 12 月 |
| 医疗项目   | 63.00    | 8.74                   | 13.87% | 2024 年 12 月 |

2、前次募投资质审批/备案情况

公司前次募投晶体项目、光纤项目主要对已有的厂房和产线进行升级改造，公司相关项目已经北京经济技术开发区行政审批局批复：《关于北京首量科技股份有限公司氟化物光学晶体产业化建设项目环境影响报告表的批复》（经环保审字〔2022〕0096 号）、《关于北京首量科技股份有限公司特种光纤产业化建设项目环境影响报告表的批复》（经环保审字〔2022〕0096 号）。公司将严格遵守相关规定，在上述项目在改造完成后，进行环保验收。

根据《医疗器械监督管理条例》（国务院令第 739 号）、《医疗器械注册与备案管理办法》（2021 年实施）等相关规定，我国对于生产医疗器械的企业按照不同类别分别进行备案或许可。公司前次募投医疗项目目前处于新产品样品制备与功能验证阶段，尚无产品投放市场。公司随后将开展医疗器械质量管理体系建设，在产品投放市场前完成相关的备案或许可。

3、前次募投进展及相关资质的情况

如前文所示，公司前次募投计划于 2024 年 12 月底前完毕，募投进展符合预期。  
公司建设项目取得了相关的批复，不存在资质不全的情况。

4、前次募集资金余额较大的原因

公司按照项目进度使用资金，由于处在项目建设前期，尚未达到付款时点，因此余额较大。同时，截至 2023 年 12 月 31 日，公司前次募集资金余额已经大幅减少，余额为 796.95 万元，

5、前次募集资金使用及结存的情况

截止 2023 年 9 月 30 日，本次募集资金尚未使用完毕，该资金账户结存金额 18,425,250.44 元，其中：累计用于项目建设支出 24,227,106.12 元，利息收入增加 152,356.56 元。公司未提前使用募集资金，未变更募集资金使用用途。公司募集资金存放与实际使用均符合《全国中小企业股份转让系统股票定向发行规则》《全国中小企业股份转让系统股票定向发行 指南》等有关法律、法规和规范性文件，不存在违规存放与使用募集资金的情况。

具体使用及结存的情况列示如下表：

| 使用项目                     | 金额（元）         |
|--------------------------|---------------|
| 募集资金总额                   | 42,500,000.00 |
| 加：银行利息扣除手续费净额            | 152,356.56    |
| 减：2022 年 1-12 月募集资金使用    | 3,379,403.84  |
| 减：2023 年 1-9 月募集资金使用     | 20,847,702.28 |
| 截至 2023 年 9 月 30 日募集资金余额 | 18,425,250.44 |

（八）本次募集资金用途及募集资金的必要性、合理性、可行性

| 募集资金用途    | 拟投入金额（元）      |
|-----------|---------------|
| 补充流动资金    | -             |
| 偿还借款/银行贷款 | -             |
| 项目建设      | 13,200,000.00 |
| 购买资产      | -             |
| 其他用途      | -             |
| 合计        | 13,200,000.00 |

本次募集资金的使用主体为首量科技，用途为项目建设，认购方式为现金认购。本次募集资金的使用主体及使用形式符合国家产业政策、法律法规、行政法规的规定和全

国股转系统定位。

1. 募集资金用于项目建设

本次发行募集资金中有 13,200,000.00 元拟用于特种光纤及氟化物光学晶体项目（二期）建设开发。

| 科目               | 预算（万元）   |
|------------------|----------|
| 1. 固定资产          | 679.00   |
| ① 设备购置及改造（含安装调试） | 399.00   |
| ② 场地改造           | 280.00   |
| 2. 原材料           | 385.00   |
| 3. 燃料动力费         | 50.00    |
| 4. 人员费           | 112.00   |
| 5. 其他            | 94.00    |
| 合计               | 1,320.00 |

1、在募集资金明细科目一致的情况下，前次募投项目与本次募投项目的差异以及原因

公司主营产品包括石英光纤、晶体材料、特种玻璃等。前次募投项目与本次募投项目在产品研究方向、设备改造、终端产品均存在一定不同，具体为：

|      | 晶体项目                                    | 光纤项目                        | 医疗项目                                                       |
|------|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|
| 前次募投 | 氟化物光学晶体及器件生产线的扩改建。实现产能提升。               | 特种光纤及器件生产线的扩改建。实现产能提升。      | 攻克医疗光纤紧包工艺技术、医疗光纤器件制造工艺技术，完成医疗光纤及器件新产品的开发。实现医疗光纤及器件新产品的开发。 |
| 本次募投 | 研究准分子激光用氟化钙晶体生长工艺和紫外窄带滤光片镀膜工艺。实现产品工艺优化。 | 建设耐高温特种光纤生产线。具备耐高温特种光纤生产能力。 | 开发耐高温光纤新产品。新增产品品类。                                         |

通过比较募投资金的用途，差异点主要固定资产投入上，差异为 2,719 万元，具体如下表所示：

| 项目          | 前次募投预算<br>金额（万元） | 前次募投具体内容                                 | 本次募投预算<br>金额（万元） | 本次募投具<br>体内容                    |
|-------------|------------------|------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| 设备购置及<br>改造 | 2,261.00         | 设备 35 台，成套<br>设备 18 套                    | 399.00           | 拉丝成套设<br>备 1 套                  |
| 场地改造        | 1,137.00         | 晶体车间、光学<br>车间、光纤器件<br>车间和医疗光纤<br>车间的改造装修 | 280.00           | 新建耐高温<br>特种光纤生<br>产线车间的<br>改造装修 |
| 合计          | 3,398.00         |                                          | 679.00           |                                 |

如上表所示，由于前次募投项目与本次募投项目在设备数量以及场地改造的工程量等有较大差异，因此募投金额存在较大差异。

2. 请结合募集资金用途，披露本次发行募集资金的必要性、合理性、可行性

（1）本次募集资金的必要性

为推进我国关键光电功能材料的国产化，提高“高精尖”产业的自主创新能力，增强产业基础水平，公司结合自身发展，从生产线建设、技术提升、新产品开发等方面进行升级建设，主要包括耐高温特种光纤生产线建设，准分子激光用氟化钙晶体及紫外窄带滤光片的工艺研究，开发医疗光纤新产品。

通过实施本项目，将打破国外对我国关键材料、核心器件的技术封锁，形成从材料研发、生产到器件制备的自主能力，促进产业链上下游协调发展，扩大首量科技在光电材料领域的领先优势。

项目的实施符合首都科技创新中心功能定位，提升市属国企自主创新能力方面的引导带动作用，推动市属国企在北京全国科技创新中心建设中发挥更大作用。

①满足市场需求

特种光纤是光纤激光器中的关键原材料，也是激光传输最便捷的传输介质，可应用于激光焊接、切割、打标，材料加工等，也可应用于光纤传感器领域如温度探测、液位探测、位移与应变等，还可用于医疗领域包含医学诊断，激光医疗、美容、光动力学治疗等。预计 2024 年特种光纤市场规模将达到 187.4 亿元，年复合增长率 13.9%。



医疗光纤及器件主要应用在医学传感、激光治疗和手术、乳腺检查、眼科激光、诊断仪器、内窥镜和手术显微镜等方面。一次性使用眼内激光光纤作为眼科医疗器械的核心部件，其市场规模也呈持续增长态势。

2019 年全球医疗光纤市场规模为 1.84 亿美元，近两年由于疫情的影响，2022 年全球医疗光纤市场规模为 1.97 亿美元，2018~2022 年复合增长率为 1.87%。2022 年中国市场规模为 0.26 亿美元，占全球市场份额为 13.40%。预计未来六年中国市场复合增长率为 6.95%，并在 2029 年规模达到 0.41 亿美元。

本次募投项目的建设符合行业发展趋势，公司将进一步丰富公司产品线，满足不同行业及客户的需求，保持公司竞争优势，实现公司未来可持续发展，提高公司行业地位。

## ②促进技术提升

### i 氟化物光学晶体及器件制造技术

公司的氟化物生长技术属于国内先进，具备多年的技术积累，生产工艺较为成熟，但随着半导体领域、激光领域、环保领域及医疗领域对光电材料性能要求的不断提升，尤其随着国外对高端芯片用紫外光刻机技术的全面封锁，高端晶体材料的制备技术已然成为国内“卡脖子”的问题。通过开发准分子激光用氟化钙晶体生长工艺及紫外窄带滤光片工艺研究，将有望解决国内高端装备制造的痛点。

### ii 特种光纤及器件制造技术

公司现有特种光纤生产线为光固化生产线，产品工作温度范围-40℃~85℃。但由于此类光纤产品市场竞争已非常充分，提升产品附加价值难度很大。部分长期客户都有高温光纤的需求，为了进一步拓宽市场应用领域，满足客户需求，本项目优化光纤涂覆工艺，使光纤工作温度可以提高到-60℃~350℃，进一步扩大国内特纤市场占有率。

## III 开发“一次性使用眼内激光光纤”

医疗光纤及器件由于其应用领域非常特殊，因此对于制备工艺中涉及到的原材料安全性及供应链可控性、加工及测试设备精度要求、测试方法合理合规性、工艺流程设计中关键技术点的可控性、包装合理性、产品可追溯性等均有很高要求，因此本项目将新建医疗光纤器件净化车间，建立医疗器械质量管理体系，申请并获得 GMP 体系认证，获取医疗器械产品三类注册证和生产许可证。

一次性使用眼内激光光纤属于医疗光纤的一种类型，它是由连接器、光纤传输体、治疗头三部分构成，与 532nm 激光器配合使用，传输激光器产生的能量，用于激光手术。由于此产品分类属于医疗器械分类中的三类，技术门槛、质量控制、风险管理要求



都非常高，因此国内目前均使用进口产品，在医疗器械产品注册平台上也未查询到国内相关产品的注册信息，属于国产替代类产品。

（2）本次募集资金的合理性

本项目内容符合公司的主业和未来发展方向。公司工商注册的主营范围即为新材料方向，包括生产和销售光纤产品、晶体材料、光学镀膜、特种玻璃。国家《十四五规划纲要》提出推进制造业补链强链，强化资源、技术、装备支撑，加强国际产业安全合作，推动产业链供应链多元化要求。公司十四五规划中，以公司自身的技术优势为依托，业务方向从上游新材料研发制造延展到中下游器件及装备的研发应用，主要涉足消毒和医疗器械两大领域。

（3）本次募集资金的可行性

国家对行业的多方面支持为项目实施提供良好的宏观环境，近年来，国家的《“十四五”原材料工业发展规划》以及北京市《“十四五”时期高精尖产业发展规划》中，都对高端晶体材料“卡脖子”问题提出了要求，公司拟开展的技术研究将有望解决国内高端装备制造的痛点，拟开发产品有市场需求，项目实施有必要和意义。

为保证本项目按预期进度和效率，首量科技在人员条件、资金条件、基础配套设施条件等方面提供全方位保障。具体如下：

| 项目       | 描述                                                                                                                                                           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 人员条件     | 本项目项目组主要人员 17 人，其中，硕士研究生学历 8 人，专业覆盖项目管理、财务管理、设备管理、晶体技术、镀膜技术、光学技术、光纤技术、器件生产和质量检测等，可保障本项目顺利实施。                                                                 |
| 资金条件     | 本项目拟新增投资 1,320 万元，为项目实施提供充足的配套资金保障。                                                                                                                          |
| 基础配套设施条件 | 本项目建设地点在北京市北京经济技术开发区（通州）兴光四街 5 号院内，交通便利，园区建设面积共 27,000m <sup>2</sup> 。园区建有完善的变配电设施、热力系统、上下水管网系统等配套设施。经测算，原有动力配电设施、容量可满足扩产后的用电需求，无需电力增容改造。本项目实施所需的基础配套设施条件完备。 |
| 管理制度     | 公司管理制度健全。项目执行过程中对于项目预算执行、资金使用、采购、项目变更调整、职业卫生健康与安全、质量、项目进度可进行有效管控。                                                                                            |

本次股票定向发行募集资金不涉及用于持有交易性金融资产、其他权益工具投资、其他债权投资或借予他人、委托理财等财务性投资，不涉及直接或者间接投资于以买卖有价证券为主营业务的公司，不涉及用于股票及其他衍生品种、可转换公司债券等的交易，不涉及通过质押、委托贷款或其他方式变相改变募集资金用途；不涉及投向房地产理财产品，购买住宅类房产或从事住宅房地产开发业务，进行房地产投资，购置工业楼宇或办公用房，宗教投资的情形。

(九) 本次发行募集资金专项账户的设立情况以及保证募集资金合理使用的措施

1、 募集资金内控制度、管理制度的建立情况

为规范募集资金的管理和使用，保护投资者权益，公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定和要求制定了《募集资金使用管理办法》，并经公司第二届董事会第四次会议和 2019 年年度股东大会审议通过，《募集资金使用管理办法》对募集资金的存储、使用、管理与监督等作出了明确的规定。

公司董事会将每半年度对募集资金使用情况进行专项核查，出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》，并在披露公司年度报告及半年度报告时一并披露。

公司财务部门负责对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。

2、 募集资金专项账户的开立情况

公司第三届董事会第七次临时会议、公司第三届监事会第六次会议审议通过了《关于设立募集资金专项账户并签署〈募集资金三方监管协议〉的议案》，公司董事会为本次发行批准设立募集资金专项账户，该募集资金专项账户作为认购账户，仅用于存放募集资金，不得存放非募集资金或用于其他用途。

3、 签订募集资金三方监管协议的相关安排

公司将与主办券商、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，对本次发行的募集资金进行专户管理，保证专款专用。

(十) 是否存在新增股票完成登记前不得使用募集资金的情形

|   |                                                                                                    |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | 公司未在规定期限或者预计不能在规定期限内披露最近一期定期报告。                                                                    | 否 |
| 2 | 最近 12 个月内，公司或其控股股东、实际控制人被中国证监会采取行政监管措施、行政处罚，被全国股转公司采取书面形式自律监管措施、纪律处分，被中国证监会立案调查，或者因违法行为被司法机关立案侦查等。 | 否 |

(十一) 本次发行前滚存未分配利润的处置方案

本次发行前资本公积、滚存未分配利润由发行后公司新老股东共同享有。

## （十二）本次发行是否需要经中国证监会注册

根据《非上市公众公司监督管理办法》第四十九条规定，股票公开转让的公众公司向特定对象发行股票后股东累计不超过 200 人的，中国证监会豁免注册，由全国股转系统自律管理。

截至本说明书出具日，公司在册股东人数为 2 名，本次股票发行是在册股东按各自原持股比例获得新增股份，不存在新增股东人数，本次股票发行后公司在册股东人数预计为 2 名，股东人数合计不超过 200 人。

因此，本次股票发行属于《非上市公众公司监督管理办法》中第四十九条规定的豁免注册的情形。根据《定向发行规则》的相关规定，本次定向发行需要通过全国股转公司履行自律审查程序。

## （十三）本次定向发行需要履行的国资、外资等相关主管部门的审批、核准或备案的情况

### 1、公司需要履行的主管部门的审批、核准或备案程序

公司在册股东不包含外国投资者，不需要履行外资审批、核准或备案程序。

公司控股股东为产业集团，实际控制人为北京市人民政府国有资产监督管理委员会，公司本次定向发行需要履行国资审批程序。

《企业国有资产交易监督管理办法》第三十五条规定，“国家出资企业决定其子企业的增资行为。其中，对主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务的子企业的增资行为，须由国家出资企业报同级国资监管机构批准。”公司现有股东产业集团、一轻院的同一控制人为北京一轻控股有限责任公司，北京一轻控股有限责任公司为隶属于北京市人民政府国有资产监督管理委员会的国有独资公司；同时，公司主营业务为光纤产品、晶体材料、光学镀膜的研发、生产及销售，不属于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域。因此，北京一轻控股有限责任公司可以决定公司的增资行为。

一轻控股于 2023 年 12 月 29 日对北京一轻产业集团进行批复，根据京一轻证券发〔2023〕391 号文：“经北京一轻控股有限责任公司 2023 年第十二次董事会审议通过，批复如下：同意你公司对北京首量科技股份有限公司增资 1254 万元，同意北京一轻研究院有限公司对北京首量科技股份有限公司增资 66 万元，本次增资共计 1320 万元，增资后各方股比不变，增资款项全部用于特种光纤及氟化物光学晶体的产业化项目”。

北京一轻产业集团后于2024年1月12日对首量科技进行批复，根据京轻产业发〔2024〕10号文：“经北京一轻产业集团有限公司2024年第一次董事会审议通过同意产业集团对你公司增资1254万元，产业集团对北京一轻研究院有限公司增资66万元，一轻院对你公司增资66万元，产业集团和一轻院本次对你公司增资共计1320万元，增资后各方股比不变，增资款项全部用于特种光纤及氟化物光学晶体的产业化项目。”

《企业国有资产交易监督管理办法》第四十六条规定，“以下情形经国家出资企业审议决策，可以采取非公开协议方式进行增资：（一）国家出资企业直接或指定其控股、实际控制的其他子企业参与增资；（二）企业债权转为股权；（三）企业原股东增资。”公司本次定向发行属于企业原股东增资，按照上述规定，无须通过产权交易机构公开征集投资方，可以采取非公开协议方式进行增资。

《企业国有资产交易监督管理办法》第三十八条规定，“企业增资在完成决策批准程序后，应当由增资企业委托具有相应资质的中介机构开展审计和资产评估。以下情形按照《中华人民共和国公司法》、公司章程履行决策程序后，可以依据评估报告或最近一期审计报告确定企业资本及股权比例：（一）增资企业原股东同比例增资的；（二）履行出资人职责的机构对国家出资企业增资的；（三）国有控股或国有实际控制企业对其独资子企业增资的；（四）增资企业和投资方均为国有独资或国有全资企业的。”公司本次定向发行为原股东同比例增资，按照上述规定，选择依据最近一期审计报告确定企业资本及股权比例，未进行资产评估，无需履行评估结果备案。

#### 2、发行对象需要履行的主管部门的审批、核准或备案程序

公司发行对象不包含外国投资者，不需要履行外资审批、核准或备案程序。

本次发行对象产业集团、一轻院均为国有企业，其控股股东为一轻控股，根据其对外投资规定，其认购公司本次定向发行的股票，需由其内部决策机构审议，并由一轻控股审批通过。具体审批程序如前文已作表述。

### （十四）挂牌公司股权质押、冻结情况

截至本说明书出具日，公司不存在股权被质押、冻结的情况。

### 三、非现金资产认购情况/募集资金用于购买资产的情况

本次发行不涉及非现金资产认购，不涉及募集资金用于购买资产。

#### 四、本次定向发行对申请人的影响

##### （一）本次定向发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金将用于特种光纤及氟化物光学晶体的产业化项目（二期）的开发建设。本次发行完成后，公司主营业务未发生变化。募集资金到位后，公司的资本实力将进一步增强，有助于保障公司经营目标和未来发展战略的实现。

##### （二）本次定向发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

公司本次定向发行后，有助于改善公司经营性现金流，优化公司财务结构，有助于保障公司经营目标和未来发展战略的实现。

##### （三）公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

1、公司自主经营，业务结构完整，有独立的业务经营模式与体系。本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系不会发生变化。

2、本次定向发行前，公司已按照《公司法》、《证券法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及其他有关法律法规的要求，建立并逐步完善法人治理结构，规范公司运作，同时加强信息披露工作。公司先后制订了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《信息披露管理制度》等。本次定向发行完成后，公司的主营业务仍为光纤产品、晶体材料、光学镀膜的研发、生产及销售，未发生变化。公司将在维持现有制度持续性和稳定性的基础上，进一步规范、完善公司法人治理结构，推进公司内部控制制度的进一步完善。本次定向发行完成后，公司仍具有完善的法人治理结构。

3、本次定向发行完成后，公司的控股股东仍为产业集团、实际控制人仍为北京市人民政府国有资产监督管理委员会，除已公开披露的关联交易外，本次定向发行不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联方之间增加新的关联交易。

4、本次定向发行完成后，不会导致公司增加新的同业竞争的情形。

##### （四）发行对象以资产认购公司股票的，是否导致增加本公司债务或者或有负债

参与本次股票发行的认购对象以现金方式认购本次股票发行股份，不存在以资产认购本次发行股份的情况。

（五）本次定向发行前后公司控制权变动情况

本次发行不会导致公司第一大股东、控股股东、实际控制人发生变化。

| 类型    | 名称                 | 本次发行前       |      | 本次发行<br>认购数量<br>(股) | 本次发行后（预计）   |      |
|-------|--------------------|-------------|------|---------------------|-------------|------|
|       |                    | 持股数量<br>(股) | 持股比例 |                     | 持股数量<br>(股) | 持股比例 |
| 实际控制人 | 北京市人民政府国有资产监督管理委员会 | 72,500,000  | 100% | 13,200,000          | 85,700,000  | 100% |
| 第一大股东 | 北京一轻产业集团有限公司       | 68,875,000  | 95%  | 12,540,000          | 81,415,000  | 95%  |

本次发行前，公司实际控制人北京市人民政府国有资产监督管理委员会间接持有公司 7,250.00 万股,持股比例为 100%；公司第一大股东及控股股东产业集团直接持有公司 6,887.50 万股，持股比例为 95%。

本次发行后，公司实际控制人北京市人民政府国有资产监督管理委员会间接持有公司 8,570.00 万股,持股比例为 100%；公司第一大股东及控股股东产业集团直接持有公司 8,141.50 万股，持股比例为 95%。

（六）本次定向发行对其他股东权益的影响

本次定向发行募集资金将全部用于特种光纤及氟化物光学晶体的产业化项目（二期）的开发建设，保障公司经营目标和未来发展战略的实现。因此本次发行对其他股东权益有积极影响，不存在损害其他股东权益的情形。

（七）本次定向发行相关特有风险的披露

- 1、市场不及预期的风险
- 公司通过本次募投项目，进一步提高了公司生产工艺、提高了产品竞争力和丰富度，为公司后续业务可持续发展奠定了基础，但受宏观经济环境、公司市场开拓力度等



因素影响，公司可能面临新业务、新产品市场不及预期的投资风险。

### 2、产品研发失败风险

医疗光纤及器件新产品开发涉及到的工艺技术为全新的工艺，公司目前虽然已经拥有一定的光纤、器件制备工艺基础，但仍然存在某一工序或某几个工序技术攻关困难。如果因研发失败造成产品不能满足客户需求，公司则面临由此造成的业务经营损失的风险；同时，公司还面临着产品新技术、新工艺的研究开发方向可能失误的风险。

### 3、审批程序不确定性风险

本次股票定向发行尚需公司股东大会审议通过，并由全国中小企业股份转让系统完成自律审查后方可实施。本次股票定向发行能否获得公司股东大会审议通过以及能否取得全国中小企业股份转让系统出具的同意定向发行的函存在不确定性，且最终缴款验资及股份登记的时间也存在不确定性。

除上述风险外，本次股票发行不存在其他特有风险。

## 五、其他重要事项

1、公司不存在违规资金占用等权益被股东及其关联方严重损害且尚未消除的情况，也不存在公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除的情形。

2、公司及公司现任董事、监事、高级管理人员最近二十四个月内没有受到中国证监会行政处罚，最近十二个月内没有受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司公开谴责、通报批评、认定不适合担任公司董事、监事、高级管理人员的情形。

3、公司及其控股股东、实际控制人、控股子公司、现任董事、监事、高级管理人员、本次定向发行对象不存在《全国中小企业股份转让系统诚信监督管理指引》中提及的失信联合惩戒对象等情形。

4、公司不存在其他严重损害股东合法权益或者社会公共利益的情形。

5、公司符合《公众公司办法》关于合法规范经营、公司治理及信息披露等方面的规定。

6、公司或其董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

7、本次发行文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

## 六、本次发行相关协议的内容摘要

## （一）附生效条件的股票认购合同的内容摘要

### 1.合同主体、签订时间

甲方：北京首量科技股份有限公司

乙方：北京一轻产业集团有限公司

签订时间：2024年1月12日

甲方：北京首量科技股份有限公司

乙方：北京一轻研究院有限公司

签订时间：2023年12月12日

### 2.认购方式、支付方式

认购方式：乙方以现金认购本条所约定的全部股份。

支付方式：乙方应在甲方在全国中小企业股份转让系统发布的定向发行认购公告载明的缴款时限内将股票认购款足额汇入甲方在定向发行认购公告中指定的募集资金专项银行账户内。

### 3.合同的生效条件和生效时间

本协议在经甲、乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后，且满足下列所有条件时生效：

- 1、甲方董事会、股东大会审议通过本次发行的股票定向发行说明书、股份认购协议等相关议案；
- 2、本次股份发行获得全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称“全国股转公司”）出具的同意定向发行的函；
- 3、本次股份发行取得有权国有资产监督管理部门或其授权机构同意。

### 4.合同附带的任何保留条款、前置条件

本协议除上述生效条件外，未附加其他任何保留条款、前置条件。

### 5.相关股票限售安排

本次发行将遵循《公司法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》、《公司章程》及其他相关规定的要求办理股份限售。本次发行的股票无其他限售安排，且无自



愿锁定承诺。

6.特殊投资条款

无。

7.发行终止后的退款及补偿安排

如本次发行未被全国股转公司出具同意定向发行的函或者取得同意定向发行的函后发行终止的，任何一方均有权解除本协议，各方均不为此承担违约责任；如乙方已实际缴款的，甲方向乙方返还全部认购价款。

8.风险揭示条款

甲方系在全国股转系统挂牌公司，在认购甲方股票之前，乙方应认真阅读《全国中小企业股份转让系统股票定向发行规则》等有关业务规则、细则、指引和通知，并密切关注相关制度调整，充分了解本次投资可能存在的风险。乙方应从风险承受能力、风险认知能力、投资目标等自身实际情况出发，审慎认购甲方股票，合理配置金融资产。甲方经营与收益的变化，由甲方自行负责，由此变化引致的投资风险，由乙方自行承担。

9.违约责任条款及纠纷解决机制

任何一方违反其在本协议中所作的声明与保证或本协议项下的任何其他义务，视为该方违约，对方有权要求其赔偿由此产生的损失，赔偿金额以给对方造成的实际损失为限。

本协议的订立、生效、解释和履行适用中国现行公布的有关法律、法规、规章及规范性文件。本协议项下发生的任何纠纷，协议双方应首先通过友好协商方式解决。协商不成，任何一方均有权将争议提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

七、中介机构信息

（一）主办券商

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 名称    | 银河证券                  |
| 住所    | 北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦 |
| 法定代表人 | 王晟                    |
| 项目负责人 | 靳东林                   |

|            |              |
|------------|--------------|
| 项目组成员（经办人） | 衣景新、胡宇、仲锶棋   |
| 联系电话       | 010-66237667 |
| 传真         | 010-80929023 |

## （二）律师事务所

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 名称    | 北京市天元律师事务所                       |
| 住所    | 北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 509 单元 |
| 单位负责人 | 朱小辉                              |
| 经办律师  | 陈华、逢杨                            |
| 联系电话  | 010-57763999                     |
| 传真    | 010-57763599                     |

## （三）会计师事务所

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 名称      | 北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）     |
| 住所      | 北京市西城区裕民路 18 号 2206 房间 |
| 执行事务合伙人 | 张恩军                    |
| 经办注册会计师 | 陈胜华、李擎                 |
| 联系电话    | 010-82250666           |
| 传真      | 010-82250251           |

## （四）股票登记机构

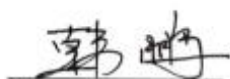
|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 名称     | 中国证券登记结算有限责任公司北京分公司     |
| 住所     | 北京市西城区金融大街 26 号金阳大厦 5 层 |
| 法定代表人  | 周宁                      |
| 经办人员姓名 | -                       |
| 联系电话   | 4008058058              |
| 传真     | 010-50939716            |

## 八、有关声明

### （一）申请人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本定向发行说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

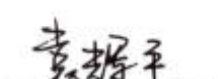
全体董事签名：



韩 鹏



梁正资



袁辉平

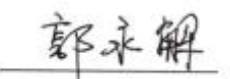


李 夏

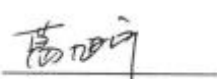


高 峰

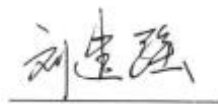
全体监事签名：



郭永解



葛旭宁

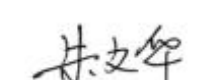


刘建强

全体高级管理人员签名：



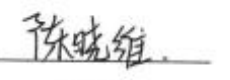
高 峰



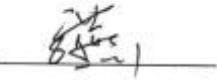
朱文华



李 锦



陈晓维



王燕



(二) 申请人控股股东声明

首量科技的实际控制人系北京市人民政府国有资产监督管理委员会

本公司承诺本定向发行说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

控股股东法定代表人签字



周法田

2024年2月29日

控股股东盖章：



### （三）主办券商声明

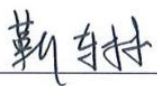
本公司已对定向发行说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人签名：



王 晨

项目负责人签名：



靳东林



#### （四）律师事务所声明

本机构及经办律师已阅读定向发行说明书，确认定向发行说明书与本机构出具的法律意见书无矛盾之处。本机构及经办律师对申请人在定向发行说明书中引用的专业报告的内容无异议，确认定向发行说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名：



陈华



逢杨

机构负责人签名：



朱小辉



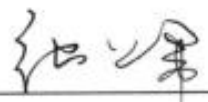
### （五）会计师事务所声明

本机构及签字注册会计师已阅读定向发行说明书，确认定向发行说明书与本机构出具的（2022）京会兴审字第 08000131 号、（2023）京会兴审字第 08000133 号审计报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对申请人在定向发行说明书中引用的审计报告的内容无异议，确认定向发行说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办会计师签名：

|                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>中国注册会计师<br>陈胜华<br>110000400653<br>陈胜华  | <br>中国注册会计师<br>李擎<br>110000100341<br>李擎 |
| <br>中国注册会计师<br>廖建波<br>110000400652<br>廖建波 |                                                                                                                          |

机构负责人签名：

  
张恩军

北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）



2024年 2月 29日



## 九、备查文件

- （一）《北京首量科技股份有限公司第三届董事会第七次临时会议决议》
- （二）《北京首量科技股份有限公司第三届监事会第六次会议决议》
- （三）认购对象与公司签订的附生效条件的《股份认购协议》
- （四）其他与本次定向发行有关的重要文件