（上接A10版）

作内容、合作原则与方式、质量保证、付款方式、知识产权、保密责任、有效期限等事项，主要内容如下：

（1）2022-2025年长盈通从长飞光纤年度采购的绕环用保偏光纤的用量不低于5.33A公里（以A指代公司2020年与长飞光纤签订的框架协议中累计采购总长区间达到第一档优惠价格的采购量，其他数据均采用其对A的相对值列示），长飞光纤确保按时保质保量交付；

（2）建议销售价格

单位：元/公里

光纤类型	价格建议
125/250系列绕环保偏光纤	0.85a-2.56a
80/165系列绕环保偏光纤	0.85a-2.56a
80/135系列绕环保偏光纤	0.75a-2.13a
60/100系列绕环保偏光纤	0.11a-2.13a

（3）结算价格与长盈通的采购总量联动，长盈通累计采购总量越大则享有更优惠的结算价格；计算采购总量时，绕环用光纤按实际长度/绕环用基准价*1.0来计算；耐高温型号光纤按照实际长度/绕环用基准价*2来折算。采购价格为：

累计采购总长区间（公里）	价格（元/公里）	结算价（元/公里）
0-5.33A	0.93a	0.93a
5.33A-6.67A	0.75a	0.75a
6.67A-8.00A	0.72a	0.72a
>8.00A	0.70a	0.70a

双方商定以0-5.33A公里数量区间价格0.93a元/公里为年度采购暂定执行价格，年底对长盈通全年结算完毕的光纤数量执行相应的结算价格。

（4）长飞光纤保证向长盈通提供的产品，其质量全部符合约定的技术指标，所有因长飞光纤原因而不符合质量标准的产品，将免费予以修复或更换。长盈通对产品质量如有质疑，应在产品出厂之日起12个月内提出。

（5）长盈通需在2022年7月5日之前支付定金壹仟伍佰万元整给长飞光纤，在《框架合作协议（2022-2025）》到期（或终止）且双方无任何争议，长飞光纤在15个工作日将定金无息退还给长盈通；本框架合作协议期限内，如乙方任何一年未达到保偏光纤最低年度提货量，甲方将从定金中按照每年500万元扣除，以此作为当年的违约赔偿，同时乙方未完成的当年最低年度提货量的缺口部分将滚动计入下一年度的最低年度提货量。至本协议到期(或终止)时，按照甲乙双方认可的应返还定金金额，甲方予以返还。

（6）长飞光纤向长盈通提供不超过壹仟万元的累计信用额度，最长信用账期3个月，在每年12月20日前长盈通需向长飞光纤清包含信用额度在内的全部年度货款。

（7）协议有效期从2022年1月1日起至2025年12月31日止。

协议主要内容已在上市相关回复文件中披露。公司已于2022年7月5日前支付上述约定定金。2022年度，公司向长飞光纤采购光纤7.75A公里，2022年度采购数量远超《框架合作协议（2022-2025）》约定的5.33A公里。

2023年度，公司向长飞光纤采购光纤0.0049A公里，7芯光纤0.33A根。2023年度未达《框架合作协议（2022-2025）》约定年度采购最低量的主要原因，是由于2023年度采用长飞光纤绕环的光纤环订单有所减少，因此2023年采购量暂未达到5.33A公里，导致本期履约保证金损失，对应本期确认履约保证金损失500万元。

二、说明向长飞光纤采购安排的必要性、采购价格的公允性，公司对其不存在重大依赖；在与长飞光纤竞争加剧的情况下，上市公司仍与其约定最低采购量具有商业合理性

公司在成立初期不生产保偏光纤，凭借研发的光纤环绕制技术，与长飞光纤合作开拓光纤陀螺市场，主要采购长飞光纤的保偏光纤销售及绕环生产，系长飞光纤的下游客户。2015年以来，在持续扩大光纤环生产销售规模的同时，公司自主研发以保偏光纤为代表的特种光纤，形成特种光纤的规模化生产能力并逐步进入客户装备产品供应体系，向客户直接销售或绕制光纤环后向客户销售，在大量新型号产品上应用，公司自产光纤生产和销售应用的规模持续提升。公司在作为长飞光纤的客户同时也在特种光纤方面开展市场竞争，从而与长飞光纤形成既合作又竞争的关系。

但由于装备配套行业的特点，保偏光纤作为配套零部件只有在通过验证后方可批量应用于下游产品，终端装备产品完成定型后，其结构、工艺均已确定成熟，要求保持较高的一致性和稳定性，故指定配套零部件及其供应商不会轻易变更。长飞光纤生产的保偏光纤参与下游产品定型时间较早，客户对已定型的产品原材料仍有持续采购需求。为此，公司延续了与长飞光纤的合作模式，与长飞光纤签署保偏光纤采购的框架协议，公司根据客户需求和自身光纤环生产计划，向长飞光纤发送采购订单，长飞光纤向公司供货，公司对采购验收入库的保偏光纤一部分用于绕环生产，一部分经过公司绕环验证后发货给客户，客户采购后自行绕环。公司在销售外购保偏光纤的同时为客户提供质量检测、纤胶匹配测试、绕环技术支持等配套增值服务，以利于客户使用。2022年3月，公司与长飞光纤签订了《框架合作协议（2022-2025）》，就未来4年的业务合作进行了约定，主要由于公司为长飞光纤的保偏光纤第一大客户，下游老型号产品本身仍有一定的应用生命周期，随着光纤陀螺市场的持续增长，预计未来一定时期内与长飞光纤的上述业务合作模式仍将持续。公司与长飞光纤签订上述协议，可以满足公司客户的既有需求，保证其装备产品原材料的稳定供应，为客户提供全面服务，维系与客户的良好关系，同时计划在相应期间不断加强光纤环器件和自产光纤业务，推动自产光纤产品更多型号通过客户验证，参与下游产品定型，拓展自产光纤产品的市场份额。因此，公司预计上述业务合作模式在未来一定期间的延续稳定有利于公司的业务发展，与长飞光纤达成协议采购安排具有必要性。

公司2022年3月签订的《框架合作协议（2022-2025）》约定的采购价格为阶梯价格，每年年终结算全年采购量，并依协议约定给予折扣，符合量大价优的商业规律。2020年度、2021年度和2022年度对长飞光纤保偏光纤的采购量均已超过协议约定的最低采购量5.33A公里，2022年度系执行《框架合作协议（2022-2025）》相应采购量区间的结算价格，低于之前签订的年度采购框架协议中该区间的结算价格。2020年度至2022年度，公司对长飞光纤的保偏光纤采购量分别为5.52A公里、6.72A公里和7.75A公里，采购金额（不含税）分别为2,925.58万元、3,221.59万元和3,357.93万元，平均采购单价（不含税）分别为1.02b元/公里、0.92b元/公里和0.83b元/公里（2018年采购单价用b来指代，其他数据采用相对值表示），持续降低，2022年度较2021年度低9.43%。因此，协议约定的采购价格具有公允性。

2020年度至2022年度，公司对长飞光纤的保偏光纤采购占比分别为50.14%、47.67%和31.13%，采购占比持续下降，主要系公司特种光纤和光纤环产能持续扩大、自产特种光纤通过客户验证和应用于客户装备产品的种类和规模持续增加，自产产品原材料采购增加，从而导致外购长飞光纤产品的占比相应降低。2023年度，由于公司客户对应的下游定型终端装备产品订单需求减少或延期，导致配套的长飞光纤相应型号保偏光纤采购减少，公司对长飞光纤的采购占比降至0.07%。公司根据在手订单情况预计2024年度对长飞光纤的采购将较2023年度增加。总体而言，公司在主营业务领域拥有较强的核心技术、丰富的客户资源、完备的业务资质和较高的市场地位，公司采购长飞光纤的特种光纤均有较高的自产型号，随着自产特种光纤的市场持续拓展，产品线和应用范围不断扩大，外购长飞光纤产品的影响呈降低趋势，因此公司对长飞光纤不存在重大依赖。

如上所述，2022年3月，在与长飞光纤竞争加剧的情况下，公司仍与其签订长期合作协议并约定最低采购量，主要基于：1、客户对已定型的产品原材料仍有持续采购需求，为满足客户需求保证其相关原材料供应，有利于公司业务稳定；2、其时光纤陀螺市场持续快速增长，2020年度和2021年度对长飞光纤保偏光纤的采购量均已超过协议约定的最低采购量5.33A公里，量大情况下可享受采购价格折扣，因此公司与长飞光纤签订了《框架合作协议（2022-2025）》，具有商业合理性。

综上，公司向长飞光纤采购主要为根据下游客户已定型装备产品需求外购的配套原材料保偏光纤，2022年根据预计市场情况签订框架合作协议的采购安排具有必要性、公允性和商业合理性，公司对长飞光纤不存在重大依赖。

三、说明长飞光纤PCVD相关专利技术在公司生产经营中的具体应用，公司缺乏相关专利授权是否对公司持续经营产生重大不利影响

光纤生产中的预制棒制棒工艺主要有PCVD、MCVD、FCVD、OVD及VAD等。公司采取MCVD工艺制棒，由沉积和熔缩（成棒）两个工艺步骤组成，沉积是获得按设计要求的光纤芯折射率分布，熔缩是将已沉积好的空心石英玻璃管熔缩成一根实心的光纤预制棒芯棒。热源通过控制系统沿村管的轴向以合适的速度来回移动，从而实现反应物在村管内部的逐层沉积。MCVD工艺由于是管内生长沉积，其生长的玻璃层厚度（最终成为光纤预制件的芯层）受到了石英基底管壁热传导的强烈限制，使得光纤预制件芯径的大小受到了限制。

公司采用PCVD工艺制备芯棒，主要特点是利用石墨电阻炉发热，管内气体在热场原理下沉积，制备过程中沉积和熔缩在一台设备进行，单次制备一根。公司是国内首家通过PCVD沉积工艺将保偏光纤工艺定型及实现量产的企业，通过研究PCVD沉积工艺，不断改进设备功能及工艺参数，制备出参数一致性优越的保偏芯棒，同时采用FCVD和MCVD工艺制备高浓度大尺寸应力棒。

而长飞光纤采用PCVD工艺制备预制棒，沉积和熔缩分别在两台设备上进行，熔缩完成后进行拉伸使用，工艺上有较大差异，对公司没有参照意义。公司生产光纤的过程中未使用长飞光纤PCVD相关专利技术，对于生产光纤需实现的功能、达到的效果，公司会基于自有专利及专有技术以及已公开、不在专利保护期限内的其他专利技术等方式实现类似目的。若根据承担或参与的政府科研项目需要涉及特种光纤的其他制棒方法的研发，公司将在市场可公开获取的技术设备基础上自主开展研发工作。

综上所述，公司未使用长飞光纤PCVD相关专利技术；公司缺乏相关专利授权不会对公司持续经营产生重大不利影响。

四、结合期后采购情况，说明剩余履约保证金是否存在无法收回的风险，环境计提是否审慎合理，上市公司预期未来市场变化情况如何，若在预期未来仍能够具有一定市场需求及销售规模的情况下，上市公司未进一步按照最低量采购以备2024年生产使用反而承担了500万元的实质损失的原因及合理性。

（一）结合期后采购情况及上市公司预期未来市场变化情况，说明剩余履约保证金是否存在无法收回的风险，环境计提是否审慎合理。

截至2023年12月31日，公司对长飞光纤剩余履约保证金为1,000万元。2024年1月1日至2024年3月31日，公司暂未向长飞采购光纤。截至2024年3月31日，公司在手订单为8,226.89万元，与2023年12月31日相比，增加109.65%，与2023年3月31日相比，增加78.57%，订单恢复情况较为明显。公司在手订单中对长飞光纤的意向采购量为4.07A公里。公司预期未来光纤陀螺下游装备市场2024年较2023年度有所恢复，且长期来看仍具有良好的发展前景，因此对保偏光纤等相关原材料仍将有持续需求。考虑到正常采购备产后，公司预计全年订货量基本可达到《框架合作协议（2022-2025）》约定的累计最低采购量10.66A公里（2023年剩余未执行完数量及2024年协议采购数量之和），不存在需要特殊单项计提坏账准备的情形，未对此款项单项计提，已按账龄计提坏账准备100万元。

（二）未进一步按照最低量采购以备2024年生产使用而承担了500万元的实质损失的原因及合理性，坏账准备计提是否充分。

按照协议约定，公司与长飞光纤在2023年12月进行年度结算，在该时点，综合当期相关产品销售和订单情况以及公司销售人员对下游市场和客户情况的了解，其时尚无法预计2024年行业景气度、下游客户项目进展和相关老型号产品的市场需求情况，如公司按照最低量采购会占用流动资金，降低公司运营效率并增大风险，因此公司选择承担500万元的实质损失，具有商业合理性。

公司2024年一季度业绩有所恢复，陆续获取多项客户订单。按照目前在手订单情况，对长飞光纤的保偏光纤亦有较大数量的采购意向，推断客户已定型产品对长飞光纤的需求未来一段期间仍将持续。因此，随着公司订单的恢复，考虑到正常采购备产后，公司预计全年订货量基本可达到《框架合作协议（2022-2025）》约定的累计最低采购量10.66A公里，根据公司的履约计划不存在需要特殊单项计提坏账准备的情形，故未对该笔履约保证金单项计提，而根据会计政策和会计估计以账龄组合为基础评估预期信用损失，一至两年账龄按10%计提坏账准备100万元，符合企业会计准则规定，坏账准备计提充分。尽管公司根据2024年市场和订单情况判断有履约意向，但如果未来外部环境和市场形势发生预期之外影响履约的重大不利变化，公司亦在本回复报告提示如下：

"应收款项和存货风险

2022年12月31日及2023年12月31日，公司应收账款账面价值分别为23,386.88万元及25,297.65万元，占流动资产的比例分别为19.32%及22.92%，应收账款余额占当期营业收入的比例分别为80.84%及129.06%，应收账款余额占当期营业收入比例较高。截至2023年12月31日，公司一年以内应收账款余额占比为56.83%。2022年12月31日及2023年12月31日，公司其他应收款账面价值分别为1,674.07万元、1,040.90万元，占流动资产的比例分别为1.38%、0.94%。未来若相关债务人财务状况出现不利变化可能导致出现拖延付款等情况，或与长飞光纤合作出现不利变化，公司可能面临应收款项收回风险和大额计提应收款项坏账准备风险，进而对公司运营状况和现金流产生影响。……"

五、说明相关协议到期后的安排及对公司的影响

2022年3月18日，公司与长飞光纤签订了《框架合作协议（2022-2025）》，就未来4年的业务合作进行了约定，合同到期日为2025年12月31日止。

截至本回复报告出具日，双方未就相关协议到期后的安排进行协商或提出续签意向。相关协议到期后，公司拟与长飞光纤根据届时的市场情况和双方具体业务需求再行协商合作项目和协议。双方将本着平等互利、诚实守信的原则，加强沟通协作，共同应对市场挑战，实现合作共赢。近年来，公司与长飞光纤合作良好，同时公司自产光纤产品持续拓展，对长飞光纤的采购占比呈降低趋势，对长飞光纤不存在重大依赖，因此相关协议到期后的采购安排不会对公司业务开展构成重大影响。

六、上市公司向客户直接销售外购光纤的业务规模如何，在该业务模式下，上市公司为主要责任人还是代理人，按照总额法还是净额法确认收入（收入政策未披露主要责任人和代理人的判断，报告中未见披露是否按照净额法确认）；说明前述2023年收入大幅下降原因及合理性

（一）业务规模

公司2023年向客户直接销售外购光纤的业务收入为29.78万元。

（二）该业务模式，公司是主要责任人，采取总额法确认收入

总额法确认收入符合《企业会计准则》的规定，主要有以下原因：

1、公司承担向客户转让商品的主要责任

①根据公司与客户的合同约定，公司直接向客户交付其指定型号的特种光纤产品，与客户结算货款。公司承担向客户转让商品的主要责任，是首要的义务人，相关合同不涉及长飞光纤作为当事人，未约定长飞光纤的责任。

②公司负责对客户销售产品的运输并支付运费。

③若产品出现质量问题，客户联系公司，由公司进行处理，承担产品质量保证责任，提供售后服务。长飞光纤根据公司的通知向公司提供退换货服务，不直接与公司的客户办理退换货。

④在向客户销售长飞光纤产品的过程中，公司根据客户需要向其提供质量检测、纤胶匹配测试、绕环技术支持等配套增值服务。

2、公司在转让商品之前承担了该商品的存货风险

①公司从长飞光纤采购特种光纤后取得对该产品的控制权，公司有能力主导特定商品的使用，包括可选择加工生产光纤环以及直接对外出售的不同使用方式，并从中取得全部经济利益。在向客户转让特种光纤产品之前，公司已实际取得、拥有并占有保管该产品。

②根据合同约定及对长飞光纤协谈确认，自光纤产品从长飞光纤交付公司之日起所有权转移，货物相关保管、灭失、价值变动风险由公司承担，长飞光纤不对其承担管理责任。

③公司从长飞光纤采购光纤产品通常采取公司自提的方式，运费由公司承担。

④长飞光纤根据合同约定和公司要求向公司交付经其自检合格的特种光纤产品，公司对采购的长飞光纤产品进行检验。除质量问题外，公司不能向长飞光纤退换货，不存在无条件退货权。

⑤经向长飞光纤协谈及函证确认，报告期内公司不存在向长飞光纤支付代理费、技术服务费的情况；报告期内公司不存在长飞光纤的委托代销商品，不存在存放于公司但货权属于长飞光纤的产品，长飞光纤对公司的销售均为买断式销售。

⑥长飞光纤对相关交易的收入确认方式为对公司完成交付后确认收入，与公司的会计处理相匹配；长飞光纤在交货当月向公司开具全额发票，公司承担对应付款义务，结算方式为一般商品购销形式，不存在分成、佣金等其他特殊结算方式。

3、公司有权自主决定所交易商品的价格

①公司有权自主决定销售价格，对于从长飞光纤采购的特种光纤产品，与自产特种光纤一起综合制定了销售价格确定政策、标准和权限，在交易中履行自主定价流程。公司销售定价以制定的价格标准为基础，考虑产品型号、成本、工艺技术要求、质量要求、交付结算条件以及市场等多种因素对不同客户确定差异化的产品报价，与客户协商确定最终的销售价格。

②公司与长飞光纤的采购协议中未固定对外转售价格，在框架协议中有建议价格区间的条款，其主要目的为避免不正当、不合理的价格战，建议价格区间较为宽泛，覆盖了市场通行价格，其一定程度上反映了市场价格水平，可作为公司自主定价的参考，不存在强制限制价格及违反反垄断法的情况。长飞光纤未参与公司销售定价过程，公司亦不需要就销售价格取得长飞光纤同意或进行报备，不影响公司销售的自主定价权。

4、公司购买和销售业务相互独立，独立承担销售相关风险

①公司独立开展销售业务，跟踪对接客户需求，自行进行销售决策。公司购买长飞光纤产品和销售给客户两项业务相互独立，公司交易的客户与长飞光纤不相关联，公司分别与长飞光纤及客户签订合同、发货并独立进行结算。

②公司承担销售有关的货物运输风险、客户信用风险和回款风险，且客户回款与否不影响公司对长飞光纤的付款。

综上所述，在对客户销售外购长飞光纤产品的交易中，公司系自第三方取得商品或其他资产控股权后再转让给客户，因此在向客户转让商品前已拥有对该商品的控制权，公司是该交易的主要责任人，不是代理人，以总额法确认收入符合企业会计准则规定，具有合理性。

（三）2023年收入大幅下降原因及合理性

公司销售外购光纤产品2023年收入大幅下降原因主要是受到最终使用方装备应用规划和终端装备产品结构调整等外部因素影响，A单位等公司客户相关终端产品在最终使用方订单交付减少或延期，作为其配套原材料外购的相关型号保偏光纤需求下降导致交付数量减少。

七、上市公司客户中使用自有保偏光纤与使用长飞光纤产品型号的收入规模及占比情况

公司使用自有保偏光纤与使用长飞光纤产品型号的收入规模及占比情况如下：

单位：万元

销售产品类型	项目	2023年度		2022年度		2021年度	
		金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
销售长飞光纤产品	外购长飞光纤产品销售收入	4.40	0.02%	3,714.67	12.48%	3,038.94	11.97%
销售自产产品	基于长飞光纤特种光纤的光纤环器件销售收入	442.70	2.32%	3,294.14	11.07%	2,959.78	11.66%
	基于自产特种光纤的光纤环器件销售收入	4,906.67	25.68%	8,340.83	28.02%	8,671.36	34.15%
	销售自产光纤收入	6,463.04	33.83%	6,785.31	22.79%	5,920.77	23.32%
	销售其他自产产品	871.37	4.56%	2,396.53	8.05%	1,582.21	6.23%
自产产品小计		12,683.79	66.39%	20,816.81	69.93%	19,175.46	75.52%
主营业务收入合计		19,104.15	100.00%	29,769.04	100.00%	25,390.19	100.00%

2021年度至2023年度，公司向客户直接销售外购长飞光纤的特种光纤产生的收入分别为3,038.94万元、3,714.67万元及4.40万元，占主营业务收入的比例分别为11.97%、13.07%及0.02%；使用外购长飞光纤的特种光纤绕环收入分别为2,959.78万元、3,294.14万元及442.70万元，占主营业务收入的比例分别为11.66%、11.07%及2.32%；两者合计收入分别为5,998.72万元、7,008.81万元及447.1万元，占主营业务收入的比例分别为23.63%、23.55%及2.34%，呈下降趋势，2023年度下降较多新段性因素影响，但由于公司客户早期定型产品的原材料延续采购需求，随着公司订单情况恢复，公司预计未来一定时期内上述业务模式将持续存在。

8、关于管理费用与研发费用。年报显示，公司本期管理费用6,386.74万元，同比增长47.75%；研发费用3,355.94万元，同比增长33.09%。公司称，职工人数增加造成管理费用增加，对新产品、新技术和新工艺的投入力度加强造成研发费用增加。请公司：（1）结合新增人员岗位及薪酬情况、公司业绩情况，说明管理费用大幅增加的原因及合理性；（2）结合研发内容、实现的经济流入、研发计划等因素，说明研发费用本期增幅较大的原因及合理性。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、新增人员岗位及薪酬情况、公司业绩情况，说明管理费用大幅增加的原因及合理性

管理费用明细项目数据在公司2023年年度报告"第十节/第七点64、管理费用"已经披露。2022年及2023年管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2023年	2022年	变动金额	变动占比
职工薪酬及社保统筹等	3,668.42	2,546.70	1,121.72	54.35%
股份支付费用	62.84	0.00	62.84	3.04%
折旧及摊销	757.91	496.30	261.61	12.67%
办公差旅费	558.94	250.07	308.87	14.96%
业务招待费	452.62	331.63	120.99	5.86%
中介机构费	363.33	139.77	223.56	10.83%
物业水电费	181.18	132.2	48.98	2.37%
疫情防护物资	9.82	65.37	-55.55	-2.69%
装修维保费	201.16	181.3	19.86	0.96%
发行间接费	113.08	143.44	-30.36	-1.47%
其他	17.45	35.92	-18.47	-0.90%
合计	6,386.74	4,322.72	2,064.02	/

2023年管理费用较上年增加2,064.02万元，上涨47.75%；其中职工薪酬及社保统筹等增加1,121.72万元，该项目变动金额占总变动金额的54.35%。职工薪酬增加为公司本期管理费用增加的主要原因。

2023年度公司职工薪酬增加1,121.72万元，2023年和2022年职工薪酬及社保统筹等明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年	2022年	变化金额
工资及奖金	2,674.73	1,752.36	922.37
其他	993.69	794.34	199.35
职工薪酬及社保统筹等	3,668.42	2,546.70	1,121.72

注：其他费用主要为社会保险费、公积金及福利费等，与职工人数及工资基数相关，故不单列明细。

2023年度公司管理人员工资及奖金为2,674.73万元，较上年增加922.37万元，变动金额占管理费用总变动金额的44.69%，工资及奖金增加主要原因系公司管理人员增加。

2023年新增人员信息如下：

新增管理人员部门	新增人员岗位	新增人数（人数）	薪酬合计（万元）
运营中心	采购主管、采购专员、质量经理、质量工程师、项目工程师、IT工程师	12	201.96
子公司	副经理、经理、交易助理、总助财务、资金会计、物料主管、采购专员	13	172.48
人力资源中心	政府事务主任、总监助理、人力专员	6	101.15
总裁办	法务合同主管、内审主管、保密专员、行政专员	6	100.67
战略发展中心	投资主管、高级投资主管、证券专员	4	73.83
财务部	资金会计、核算会计、总账会计	5	49.36
总计	-	46	699.46

2023年度公司管理人员增加46人，主要原因如下：

因公司募投项目包含基建工程，且公司基建项目增加，为维护公司利益，招入多名经验丰富的项目工程师及基建采购员；

控股公司增加，新增控股公司经理、行政文员及物料主管等公司基本岗位人员；

为加快公司内部流程信息化进程，加强公司内部控制，加强人员管理，IT技术人员、内审人员及人力专员有所增加；

因控股公司增加，且为实现业财融合，财务人员有所增加；

公司上市后，为加大资本市场的运作和管理，提升公司对外披露信息的质量，投资主管及证券专员有所增加；

为应对公司上市后多样化的外部需求，管理人员有所增加，新增人员个人能力契合岗位及公司业务需求，较为合理。

另外，公司2023年度办公差旅费、折旧及摊销和中介机构费均较2022年度有一定程度的增长，主要原因如下：

因外部环境变化，2022年出差受限，出差频率较低，2023年逐步恢复正常。管理人员出差参加展会、交流行业前沿资讯、与投资者及股东沟通以及考察供应商等，且公司于2023年度承办中国惯性技术学会第十四届学术交流会，因此公司2023年度办公差旅费有所增加；

因公司办公楼外墙装修及新增公务车辆，导致公司2023年度折旧及摊销增加；

公司2023年度新增股权激励项目及人力资源变革项目，新增相关中介机构项目咨询费，导致2023年度中介机构费有所增加。

年审会计师对报告期内的期间费用实施细节测试，检查其合同、结算单等原始凭证，确认支出的真实性及合理性；实施截止性测试，抽取资产负债表日前后的费用明细账，检查费用凭证与会计记录日期是否一致。

综上，公司期间费用的增长具有合理性，不存在申报期内应付未付费用。

二、结合研发内容、实现的经济流入、研发计划等因素，说明研发费用本期增幅较大的原因及合理性

（一）研发费用分析

公司的研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	变动额	增幅
职工薪酬及社保统筹等	2,032.75	1,858.00	174.75	9.41%
材料费	569.11	419.08	150.03	35.80%
折旧及摊销	297.81	115.84	181.96	157.08%
委托外部研发	381.18	57.29	323.89	565.33%
动力费及其他	75.09	71.32	3.77	5.29%
合计	3,355.94	2,521.53	834.41	33.09%

2023年度研发费用增长834.41万元，增幅33.09%，研发费用增幅较大系公司对新产品、新技术和新工艺的投入力度加强所致。

2023年研发费用增长主要为委托外部研发费用、折旧及摊销以及材料费增加，主要原因如下：

1、委外研发费用增加

2023年度公司主要新增委托研发单位及委托内容如下：

委托研发单位	委托内容
武汉优米捷光电子制造有限责任公司	基于MEMS的组合惯性导航模组开发
南开大学深圳研究院	光纤陀螺惯性导航系统开发
湖北蓝博新能源设备股份有限公司	光纤绕环智能缺陷识别软件系统开发
北京石油化工学院	恶劣环境陀螺用微结构光纤制备装置电控系统开发

武汉优米捷光电子制造有限责任公司专注于军民两用MEMS惯性测量单元、MEMS惯性导航及组合导航产品领域，成功研发了多款MEMS惯性导航产品，可替换光纤惯性测量单元并获授了军品项目研制任务。该公司在MEMS惯性应用领域较强的技术实力和发展前景，与该司的合作将助力我司向产业链下游领域拓展，加快公司惯性技术在产业应用速度。该司交付成果为公司独有。

南开大学深圳研究院何昆鹏副教授主领的技术团队以"惯性导航"为核心技术，将科研野和触角延伸到航海、航天、航空等领域，致力于智能传感器与测控技术的开发及应用。该团队具备扎实的惯导理论知识和丰富的惯导技术工程经验，经过双方深度合作，以产业应用为牵引，能加快我司高精度光纤陀螺及测试技术的迭代速度，提升公司在惯性技术领域的研发能力。根据合同约定，研究成果为双方共有。

湖北蓝博新能源设备股份有限公司在图像识别、人工智能方面项目经验丰富，技术储备较为充足，能够满足项目技术开发外协的需要。公司研发具有在图像识别算法开发及人工智能工程应用方面的需要，因此同外部单位进行技术合作开发。该同交付成果为公司独有。

公司研究微结构光纤拉丝关键工艺需对石墨电阻炉热区温度控制，保证光纤内部几何结构的设计一致性和长距离保形。北京石油化工学院光机电装备技术北京市重点实验室在光、机、电精密控制方向成果突出，具备微结构光纤制备装置电控系统的开发的技术积累和开发优势，能够保证公司关键设备的稳定性和光纤制造过程的精准控制，提升微结构光纤制造水平和质量。交付成果为公司独有。

2、折旧费增加

因研发项目需求，2023年新增研发设备原值1384.18万元，新增设备折旧169.30万元，导致折旧费增加。

3、材料费增加

2022年度和2023年度材料费明细如下：

项目	2023年度	2022年度	变动额
材料费（万元）	569.11	419.08	150.03
研发项目数（个）	22	18	4
平均材料费（万元）	25.87	23.28	2.59

材料费的增长主要是由于研发项目数量的增加，2023年研发项目平均材料费较2022年增长2.59万元，增长较小。

其中，材料费增长主要为自动化绕环技术平台（三期）和保偏光纤全国产化（二期）两个项目领料增多，具体明细如下：

单位：万元

研发项目名称	2023年度	2022年度	变动额
自动化绕环技术平台（三期）	57.26	19.74	37.52
保偏光纤全国产化（二期）	129.01	70.28	58.72

注："自动化绕环技术平台（三期）"项目为2022年研发项目"自动化绕环技术平台（二期）"的延续项目；"保偏光纤全国产化（二期）"项目为2022年研发项目"自产涂层优化及器件保偏开发"的延续项目。

报告期内，自动绕环技术平台项目开始由实验室开发阶段向实际工程化应用阶段转化，技术升级迭代比较频繁，在物料供应方面需求比较大，因此材料费大幅上升。保偏光纤全国产化项目材料费大幅上涨主要系研发需求型号由4种扩展至8种，所需原材料增多，导致材料费大幅上升。

（二）研发计划及研发内容说明

2023年度公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	具体应用前景
1	自动化绕环技术平台（三期）	386	325.84	325.84	已完成结题评审	光纤陀螺
2	特种光纤接续技术研究及平台建设	188.46	153.53	153.53	已完成结题评审	光纤传感链路
3	超高精度光纤陀螺模组技术研究	774.7	633.14	633.14	已完成结题评审	光纤陀螺、光纤惯导领域
4	微结构光纤制造技术研究及应用	284.17	253.78	253.78	已完成结题评审	光纤陀螺
5	光纤环固化平台及粘环工艺技术研究	268.96	198.45	198.45	已完成结题评审	光纤陀螺用光纤环的固化
6	高功率掺镱光纤研发	320	296.39	296.39	已完成结题评审	光纤激光器
7	高带宽多模光纤产品开发	299.2	202.87	202.87	1.GeO4补偿计算模板已建立；2.GeO4补偿软件demo版已完成设计；3.完成高带宽多模光纤预制棒试制，高带宽多模光纤产出40%+，达到要求	数据通信市场
8	保偏光纤全国产化（二期）项目	453	447.25	447.25	已完成结题评审	光纤陀螺
9	基于光子晶体光纤的飞秒激光医用碎石应用技术研究	145	69.17	69.17	已完成项目结题	空芯光纤的医疗应用
10	超低玻璃化温度特种光纤内层涂料研究	110	31.1	101.42	已完成结题评审	用于制备超低温应用的保偏光纤
11	光纤封装胶研究	60	39.35	39.35	已完成结题评审	多芯束状光纤及EPFU光纤单元
12	高强度光纤内层涂覆树脂研究	70	41.1	41.1	已完成结题评审	高强度抗弯曲特种光缆的制备
13	高强度光纤外层涂覆树脂研究	70	42.22	42.22	已完成结题评审	高强度抗弯曲特种光缆的制备
14	高吸热相变材料模块的研究	60	21.26	21.26	已完成结题评审	电池热失控管理
15	自动绕环机	193	92.87	341.7	已完成结题评审	高中低各种光纤陀螺用光纤环的绕制
16	传感光缆制造设备	213	9.49	88.44	已完成结题评审	海洋探测用的敏感光缆，产品多用于海洋探测、海防等
17	四芯旋转成缆设备	60	47.73	50.57	已完成结题评审	特种旋转光纤，产品用于电力、医疗、空间传感等
18	细径光纤小型化光纤环产业化项目	350	57.01	57.01	已完成结题评审	光纤陀螺及无人驾驶汽车等需要民品惯性导航的领域
19	基于MEMS的MRU产品应用技术研究	257.72	244	244	已完成结题评审	海洋船舶专用设备
20	小型轻量化主动式储能散热温控系统研究	75	58.25	58.25	已完成结题评审	伺服式元件的高功率散热领域
21	高可靠高导热无机水合盐相变储能材料再级封装方法与定向导热调控研究	75	57.38	57.38	已完成结题评审	储能领域
22	高储能密度新能源汽车动力电池热管理材料研究	60	34.77	34.77	已完成结题评审	电池热管理
合计	/	4,773.21	3,356.96	3,756.89	/	/

公司研发项目主要为根据技术发展趋势的研判，运用已有科学理论，进行实际应用领域的探索和技术创新，从0到1开发新型产品；或基于已有的工艺技术，进行技术创新和迭代，致力于优化工艺流程或方法、提升生产装备性能、生产线的自动化改造、节能减排技术的开发以及新型制造工艺的研发。

2023年度公司研发内容在上年阶段性研究成果的基础上进行进一步细化拓展，并更多考虑应用场景的结合，基于2022年在实验室及洁净间内研究出的成果，于2023年研究应用于恶劣环境的表现。

因研发内容需预测未来市场，具有前瞻性，目前公司研发项目处于初步应用试验阶段的居多，实际应用的稳定性及是否能大批量投产还有待进一步研究。公司研发过程中产出的样品入库时冲减当期研发费用，2022年度和2023年度研发样品入库金额分别为17.65万元及24.32万元，待实际对外销售时，将样品的收入和成本分别进行会计处理。公司研发过程中产出的产品或样品对外销售按照《企业会计准则解释第15号》的规定执行，具有合理性。

9、关于子公司长盈通哪州。年报显示，公司于2023年7月设立长盈通哪州。公司期末存在向湖北佳禾智农农业科技有限公司（以下简称湖北佳禾）50万元预付款，公开信息显示后者经营范围包括水产养殖等农业项目。请公司：（1）结合长盈通哪州设立目的、业务模式、主要财务数据，说明相关业务与公司主营业务是否具备协同性；（2）说明公司向湖北佳禾预付款的业务背景、采购内容及期后转销情况，预付安排是否符合商业惯例，相关业务是否具备商业合理性。请年审会计师核查并发表明确意见。请保荐机构对上述全部问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合长盈通哪州设立目的、业务模式、主要财务数据，说明相关业务与公司主营业务是否具备协同性

公司与哪州市华容区湖团乡人民政