

# 国元证券股份有限公司

## 关于科大国盾量子技术股份有限公司

### 2023 年度持续督导跟踪报告

国元证券股份有限公司（以下简称“国元证券”或“保荐机构”）作为科大国盾量子技术股份有限公司（以下简称“国盾量子”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》以及《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》等相关规定，负责国盾量子上市（2020 年 7 月 9 日）后的持续督导工作，并出具 2023 年度持续督导跟踪报告。

#### 一、持续督导工作情况

序号	工作内容	实施情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划	保荐机构已建立健全并有效执行持续督导工作制度，并制定了相应工作计划
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案	保荐机构已与公司签订了保荐协议，明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并报上海证券交易所备案
3	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告	在持续督导期间，公司未发生按有关规定须保荐机构公开发表声明的违法违规情况
4	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当自发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等	在持续督导期间，公司未发生违法违规或违背承诺等事项
5	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查等方式，了解公司业务情况，对公司开展了持续督导工作
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺	持续督导期间，保荐机构督导公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门

		规章及上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等	保荐机构督促公司依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等	持续督导期间，保荐机构对公司的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，公司的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运行
9	督导公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	持续督导期间，保荐机构督促公司严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审查的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告	持续督导期间，保荐机构对公司的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正	公司及实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告	公司及实际控制人不存在未履行承诺的情况
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告	经保荐机构核查，公司不存在应及时向上海证券交易所报告的情况
14	出现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）公司出现《保荐办法》第七十条规定的情形；（四）公司	公司未发生该等情况

	不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形	
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。上市公司出现下列情形之一的，保荐机构、保荐代表人应当自知道或者应当知道之日起15日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）上海证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求。 截至目前，公司不存在需要专项现场检查的情形

## 二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

### （一）发现的问题

公司 2023 年度净利润持续为负，归属于上市公司股东的净利润为-12,391.71 万元，同比下降 43.78%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-15,757.91 万元，同比下降 10.26%，主要受研发费用、信用减值损失、所得税费用增加以及计入当期损益的各项政府补助减少所致。

### （二）整改情况

上述问题不涉及整改事项。保荐机构提请公司做好相关信息披露工作，及时、充分地揭示相关风险，切实保护投资者利益。

## 三、重大风险事项

公司目前面临的风险因素主要如下：

### （一）业绩大幅下滑或亏损的风险

2023 年度，公司净利润为负。目前，国家和多省份将量子保密通信网络建设列入了发展规划，但具体推进的时间和进度存在不确定性，量子保密通信产品的市场需求存在出现较大幅度波动的可能性。同时，量子计算及量子精密测量尚处于发展初期，下游需求不确定性较大。公司经营业绩存在波动甚至下滑的风险。

### （二）核心竞争力风险

#### 1、技术开发风险

量子信息技术是近年发展较快的新兴技术。在量子保密通信方面，新型协议、新型器件的研究方兴未艾，小型化、专用芯片以及更远通信距离等技术正在持续取得突破。量子保密通信行业需要加快融入经典信息安全行业，必须根据市场发

展趋势和信息安全需求准确把握创新方向，持续不断地推进技术创新和产品开发，并将创新成果转化为成熟产品推向市场。在量子计算方面，国内外多条技术路线并行发展，但仍无任何一种路线能够完全满足实用化条件要求，处于工程实验验证和原型样机研发的技术攻坚期。如公司未能准确判断新技术的发展方向或者新技术开发失败、未能准确把握客户需求、未能将新技术产品化并满足市场需要，有可能导致公司技术和产品被赶超或者替代，将会对公司的市场竞争力产生不利影响。

## **2、核心技术人员流失风险**

公司技术和产品的研发依赖专业人才和团队，特别是核心技术人员。当前，量子信息领域对于技术和人才竞争日益激烈，如果出现核心技术人员流失，将会在一定程度上影响公司的技术创新能力。

### **（三）经营风险**

#### **1、市场开拓风险**

现阶段，公司量子通信业务的发展主要依托于量子保密通信网络建设，以及政务、金融、电力、通信等重点行业的应用。由于国家和地方政府对量子保密通信网络建设的推进时间和进度存在不确定性，如果公司不能很好地拓展面向行业的商业化应用，将可能对公司业绩产生不利影响。此外，目前量子计算及量子精密测量尚处于发展初期，公司相关产品的开发进程和市场开拓需要一定的时间，可能对公司业绩产生一定影响。

#### **2、销售收入季节性波动风险**

由于行业特点，公司的销售收入呈现较明显的季节性分布，公司主营业务收入主要集中在第四季度，特别是 12 月份，由于费用在年度内较为均衡地发生，而收入主要在第四季度实现，因而可能会造成公司第一季度、半年度或第三季度出现季节性亏损。如果相关合同签订与执行时间受到影响，可能导致公司年度经营业绩出现较大波动。

### **（四）宏观环境风险**

公司主要围绕量子信息技术的产业化应用开展业务。量子信息产业属于国家战略新兴产业，目前受到国家和地方产业政策的支持。近年来，在全球经济增速放缓的背景下，若未来政策落实的进度受外部环境影响，可能影响量子保密通信

网络建设项目的推进落地,进而可能对公司经营发展产生一定的不利影响。同时,公司获得了国家和地方政府多项专项资金、科研经费等,促进了公司的技术研发和创新。如果未来政府补助政策发生变化,导致公司不能继续享受政府补助,将会对公司的利润水平产生一定的影响。

## **(五) 财务风险**

### **1、无形资产及开发支出减值风险**

2023年末,公司无形资产和开发支出账面价值较高。若未来产业政策调整、市场环境变化、技术更新换代等因素致使无形资产及开发支出发生减值,将对公司盈利状况造成不利影响。

### **2、应收账款和经营活动现金流风险**

2023年末,公司应收账款余额较高,应收账款周转率水平较低;报告期内,经营活动现金流量净额波动幅度较大,且对政府补助存在依赖。近年来,公司量子计算、量子精密测量业务不断发展,随着公司业务的持续拓展,公司应收账款可能会继续增加,周转率可能继续下降,经营活动现金流量净额可能继续大幅波动。若公司应收账款不能加快回收、不能继续获得政府补助,由此可能增加公司的营运资金压力和资金运营风险,将对公司生产经营和业绩产生不利影响。

### **2、毛利率下降的风险**

公司量子通信业务规模较大,量子计算、量子精密测量业务不断发展。不同业务的毛利率水平存在较大差异,因此不同业务的发展规模对公司综合毛利率水平影响较大,导致公司报告期内毛利率存在波动。若未来毛利率相对较低的业务规模占比提高,或者毛利率水平较高的业务发展收到影响,则公司可能面临产品毛利率下降的风险,进而对公司盈利水平产生不利影响。

### **3、存货减值风险**

2023年末,公司存货规模较大,存货周转率较低。如果公司不能很好得控制库存,存货周转率可能进一步下降,给资产流动性带来不利影响,并增加存货减值风险。

## **(六) 其他重大风险**

### **1、被美国列入“实体清单”的风险**

公司及子公司上海国盾被美国列入“实体清单”,目前已采取多种措施积极

应对，公司量子保密通信相关产品及量子计算操控系统等产品的核心组件已实现国产化，少量通用进口元器件均有国产化替代方案。公司现有产品的生产、销售和服务受“实体清单”影响可控，但由于量子信息上游特别是集成电路行业的核心技术、关键材料、高端科学仪器设备部分仍需进口，有可能对公司后续进一步拓展新业务造成不利影响。

## 2、无实际控制人风险

公司原实际控制人科大控股、程大涛先生、柳志伟先生、于晓风女士、费革胜先生、冯辉女士、彭承志先生签订的一致行动协议于2023年7月9日到期且不再续签。上述一致行动协议到期后，公司无实际控制人。公司股权结构分散，存在无实际控制人的风险。

## 四、重大违规事项

除下述“九、募集资金的使用情况及是否合规”所述的募集资金现金管理额度超过董事会授权额度外，2023年度，公司不存在重大违规事项。

## 五、主要财务指标的变动原因及合理性

2023年度，公司主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	同期增减(%)
营业收入	15,611.11	13,472.75	15.87%
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	14,860.89	12,874.52	15.43%
归属于上市公司股东的净利润	-12,391.71	-8,618.46	-43.78%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-15,757.91	-14,291.08	-10.26%
经营活动产生的现金流量净额	-404.81	7,415.53	-105.46%
项目	2023年12月31日	2022年12月31日	同比增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	150,453.52	163,218.21	-7.82%
总资产	178,257.73	194,328.46	-8.27%

2023年度，公司主要财务指标如下表所示：

项目	2023年度	2022年度	同期增减(%)
基本每股收益（元/股）	-1.54	-1.07	不适用

稀释每股收益（元/股）	-1.54	-1.08	不适用
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	-1.96	-1.78	不适用
加权平均净资产收益率（%）	-8.23	-5.22	减少3.01个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-10.46	-8.66	减少1.80个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	82.51	100.76	减少18.25个百分点

2023年度，公司主要财务数据及指标变动的的原因如下：

1、营业收入同比有所增加，主要系量子计算领域、量子精密测量领域收入均有所增长所致所致。

2、归属于上市公司股东的净利润和归属于上市公司股东扣除非经常性损益的净利润均下降，主要系公司研发费用、信用减值损失、所得税费用较上年增加，公司计入当期损益的各项政府补助同比减少等所致。

3、经营活动现金流量净额减少，主要系公司销售回款与政府补助减少，同时职工薪酬增加所致。

4、基本每股收益、扣除非经常性损益后的基本每股收益同比减少，主要系公司净利润减少所致。

5、研发投入占营业收入的比例下降，主要系营业收入增加所致。

综上，公司2023年度主要财务数据及财务指标变动具备客观、合理的原因。

## 六、核心竞争力的变化情况

2023年度，公司的核心竞争力未发生不利变化，具体如下：

### （一）核心技术优势

经过多年的探索和发展，公司形成了从基础研究成果向工程应用和产品快速转化的技术能力体系。公司坚持自主研发创新，秉承“预研一代、研制一代、生产一代”的总体布局，通过构建高水平的研发技术平台，在保障市场占有率的同时，实现产品和技术的更新换代。公司通过和中国科学技术大学等单位合作，跟踪和参与量子通信、量子计算等前沿领域科学研究，参与相关技术研发并导入可转化的科研成果。

### （二）核心组件自主可控优势

量子信息技术作为国际共识的战略性前沿科技方向，关键核心组件自主可控

对公司持续发展意义重大。公司始终高度重视核心组件的自主可控，通过长期的研发创新，掌握了一系列核心技术，形成了完整的工艺流程，取得了包括近红外单光子探测器、量子光源、光频率转换模块以及量子随机数发生器等核心组件成果。同时，公司不断加大资源投入，与相关科研院所和企事业单位进行合作开发，在保证关键器件有效供应的前提下进一步追求国际竞争力。

### **（三）工程应用先发优势**

量子科技从实验室走向实际应用的过程中，需要经历基础研究、关键技术研发、工程化集成与验证等阶段，最后才有可能实现规模化商业应用。公司的量子保密通信产品已在国家量子保密通信骨干网、地方量子保密通信城域网及行业接入应用中得到了大量实践验证，目前已有上万公里的光纤量子保密通信网络以及多个小型化卫星地面站使用了公司提供的产品。公司高度重视产品的开发和升级工作，不断开发出能够适应复杂环境、满足行业客户需求的量子保密通信相关产品，在金融、电力等领域已经得到有效应用。公司进一步携手合作伙伴，推出量子密话、量子密邮等面向公众服务的量子保密通信产品，以量子技术服务千行百业。在量子计算方面，公司超导量子计算室温操控系统等产品已在用户现场稳定使用。

### **（四）资质优势**

公司是国家高新技术企业，国家级专精特新“小巨人”企业，已通过 ISO9001 质量管理体系、ISO27001 信息安全管理体系、ISO20000-1 信息技术服务管理体系认证及 CCRC 信息系统安全集成、安全运维服务资质、CCRC 信息系统安全集成/安全运维服务资质以及 ITSS 信息技术服务标准符合性认证（运行维护领域）、信息系统建设和服务能力 CS2 级认证。在产品资质方面，公司密钥系统交换密码机、密钥分发网络管理系统、物理噪声源芯片产品已取得国家密码管理局商用密码产品认证证书，小型化偏振编码 QKD、高速偏振编码 QKD、高速时间相位编码 QKD、量子随机数发生器产品率先通过国家密码局商用密码产品检测，已可以为城域、城际，以及特殊信道环境等绝大部分应用场景提供商密合规的 QKD 产品。

### **（五）人才优势**

公司是省级博士后科研工作站单位，坚持产学研相结合的人才培养之路，构建了一支技能全面、素质过硬的核心技术团队。技术人员覆盖理论研究、系统设



计、光学、电子学与集成电路、硬件逻辑、软件等专业方向，多名核心技术人员作为项目负责人及主要研发人员参与了国家高技术研究发展计划（863 计划）、安徽省自主创新重大专项、安徽省科技重大专项、山东省自主创新成果转化重大专项等研发项目，公司创新团队被评定为安徽省“115”产业创新团队、合肥市“庐州产业创新团队”、“济南市优秀创新团队”等；多名技术骨干被认定为“合肥市高层次人才”或取得高级职称资格等。公司核心技术人员荣获“安徽工匠年度人物”、“安徽省道德模范”等称号。

#### **（六）品牌优势**

公司是国家高新技术企业，国家级专精特新“小巨人”企业，量子科技产学研创新联盟副理事长单位、安徽省商用密码行业协会会长单位、密码行业标准化技术委员会首批会员单位，中国量子通信产业联盟发起单位、中国信息协会量子信息分会发起单位、国际电信联盟（ITU）成员单位、中国通信标准化协会量子通信与信息技术特设任务组——量子通信工作组组长单位。公司上榜“2022 年度皖美品牌十大影响力事件”，荣获全国颠覆性技术创新大赛优胜奖、第二十四届中国专利银奖、安徽省科技进步一等奖、河南省科技进步一等奖以及第十届安徽省外观设计银奖等重要奖项，入选国家知识产权局首批参加“千企百城”商标品牌价值提升行动名单；公司作为代表企业参加了第二届中国（安徽）科技创新成果转化交易会、数字中国峰会、世界电信日、商用密码大会、量子产业大会等活动。公司再次承办了“挑战杯”全国大学生竞赛“揭榜挂帅”专项赛，获评“合肥市关心下一代爱国主义教育基地”、“合肥市科普教育基地”合肥市关心下一代爱国主义教育基地、合肥市科普教育基地等荣誉称号，践行社会责任的同时提升了公司的品牌形象。

#### **七、研发支出变化及研发进展**

2023 年度，公司持续进行研发投入，以提升技术水平。2023 年度，公司研发投入金额为 12,881.30 万元，占当期营业收入的比例为 82.51%。2023 年度，公司新增授权专利 103 项（其中发明专利 68 项），新增软件著作权 8 项，关键核心技术领域专利储备不断增强。

#### **八、新增业务进展是否与前期信息披露一致**

不适用。

## 九、募集资金的使用情况及是否合规

2023 年度，公司直接投入募集资金项目 3,439.26 万元；截至 2023 年 12 月 31 日，公司累计投入募集资金项目金额 18,209.80 万元，募集资金专用账户收到的理财收益和利息收入扣除手续费的净额为 4,933.47 万元，扣除累计已使用募集资金后，募集资金余额为 52,317.61 万元，其中使用闲置募集资金进行现金管理尚未到期的余额为 43,500.00 万元，使用闲置募集资金进行现金管理已到账尚未转入的利息收入余额为 0.54 万元，募集资金专户余额为 8,817.07 万元。

截至 2023 年 12 月 31 日，募集资金存储情况（包含利息收入净额）如下：

单位：万元

银行名称	银行帐号	余额
徽商银行股份有限公司铜陵杨家山支行	521107247771000002	879.80
中国民生银行股份有限公司合肥自贸试验区支行	632172033	4,680.22
合肥科技农村商业银行股份有限公司高新区支行	20000615397066600000165	1,251.02
平安银行股份有限公司合肥分行	15514339830091	1,070.61
兴业银行股份有限公司济南高新支行	376120100100260325	935.42
<b>合计</b>	-	<b>8,817.07</b>

2023 年度，因公司相关人员工作失误，导致公司使用闲置募集资金进行现金管理的合计余额在部分时段超过董事会授权额度的情况，最高时点余额为 43,500.00 万元，超出董事会授权额度 42,000.00 万元。2024 年 3 月 11 日，公司召开第三届董事会第三十三次会议和第三届监事会第三十一次会议，审议通过了《关于追认及增加使用暂时闲置募集资金进行现金管理授权额度的议案》，补充确认了上述超额使用闲置募集资金进行现金管理的事项，并审议通过了增加现金管理额度 1,500.00 万元，授权额度由不超过人民币 42,000.00 万元增加至不超过人民币 43,500.00 万元，用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，额度有效期限自公司第三届董事会第三十三次会议审议通过之日起 12 个月内有效。上述事项无需提交公司股东大会审议。

除上述事项外，公司 2023 年度募集资金存放和使用符合《上市公司证券发行管理办法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律

监管指引第1号——规范运作》和公司《募集资金管理制度》等法律、法规和相关文件的要求，对募集资金进行了专户存放和专项使用，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情形，不存在违规使用募集资金的情形。

#### 十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

截至2023年12月31日，公司无控股股东、实际控制人；公司现任董事、监事和高级管理人员的持股情况如下：

序号	姓名	职务	年初直接持股数量(股)	2023年减持股票数量(股)	年末直接持股数量(股)
1	应勇	董事长、总裁	0	0	20,000
2	赵勇	副董事长	325,500	0	325,500
3	陈超	董事	0	0	0
4	张莉	董事	0	0	0
5	张军	董事、副总裁	147,000	0	147,000
6	徐枞巍	独立董事	0	0	0
7	李姚矿	独立董事	0	0	0
8	张珉	独立董事	0	0	0
9	张爱辉	监事会主席	0	0	0
10	耿双华	监事	0	0	0
11	张岚	监事	0	0	0
12	何炜	副总裁	0	0	0
13	唐世彪	副总裁	4,800	0	4,800
14	周雷	副总裁	0	0	0
15	童璐	董事会秘书	0	0	0
16	张皓旻	财务总监	0	0	0

注：应勇持有的20,000股股份系股权激励形成。

截至2023年12月31日，公司现任董事、监事和高级管理人员持有的股份不存在质押、冻结情形。

#### 十一、上海证券交易所或者保荐机构认为应当发表意见的其他事项

无。

(此页以下无正文)

（此页无正文，为《国元证券股份有限公司关于科大国盾量子技术股份有限公司  
2023年度持续督导跟踪报告》之签章页）

保荐代表人（签字）：



高震



马辉



国元证券股份有限公司

2024年4月15日