

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

2021 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》以及《上海证券交易所上市公司持续督导工作指引》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 2021 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阅的，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》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）公司不配合持续督导工作；（五）上海证券	公司未发生该等情况

	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 2021 年实现营业收入 17,915.36 万元，同比增加 33.55%，其中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为 17,681.57 万元；归属于上市公司股东的净利润为-3,713.62 万元，同比下降 225.93%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为-8,444.84 万元，同比下降 178.96%。公司 2021 年度利润下滑主要受到以下因素影响：销售产品结构变化致毛利率下降、股权激励计划致股份支付费用增加、客户回款不及预期致信用减值损失增加、参股企业经营亏损及政府补助减少等。

（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

虽然国家和多省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，加之疫情影响，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；量子计算目前处于工程实验验证和原型样机研发的技术攻坚期，市场需求尚不稳定。因此，公司经营业绩存在下滑风险。

（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方面正在持续取得突破。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、未能准确把握市场需求、未能将新技术产品化并满足市场需求，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，公司量子保密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。

2、销售收入季节性波动风险

由于行业特点，公司主营业务收入主要集中在第四季度，特别是 12 月份。如果相关合同签订与执行时间出现意外，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

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。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，进而可能对公司的持续经营产生不利影响。同时，报告期内，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，并提升了公司的经营业绩。近三年，公司对政府补助存在较大依赖，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）其他风险

公司及子公司上海国盾于 2021 年 11 月被商务部工业和安全局列入“实体清单”。公司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调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，现有产品的研发、生产、销售和服务受“实体清单”影响可控。由于量子信息上游行业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依赖进口，将可能对公司未来进一步开发新产品带来不利影响。

四、重大违规事项

2021 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

2021 年度，公司主要财务数据如下：

单位：元

项目	2021年度	2020年度	同期增减(%)
营业收入	179,153,578.49	134,147,621.51	33.55
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	176,815,657.74	130,782,188.08	35.20
归属于上市公司股东的净利润	-37,136,215.33	29,488,555.46	-225.93
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-84,448,436.30	-30,272,806.01	-178.96
经营活动产生的现金流量净额	-64,107,297.05	27,046,444.74	-337.03
项目	2021年12月31日	2020年12月31日	同比增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	1,665,342,741.20	1,671,032,855.39	-0.34
总资产	1,976,262,053.48	1,924,965,260.18	2.66

2021 年度，公司主要财务指标如下表所示：

单位：元

项目	2021年度	2020年度	同期增减(%)
基本每股收益（元 / 股）	-0.46	0.43	-206.98

稀释每股收益（元 / 股）	-0.46	-	不适用
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元 / 股）	-1.05	-0.44	不适用
加权平均净资产收益率（%）	-2.25	2.32	减少 4.57 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	-5.11	-2.38	减少 2.73 个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	50.81	45.39	增加 5.42 个百分点

2021 年度，公司主要财务数据及指标变动的原因如下：

1、营业收入同比增加 33.55%，主要系公司加大量子计算仪器设备的市场开拓力度所致。

2、归属于上市公司股东的净利润同比减少 225.93%，归属于上市公司股东扣除非经常性损益后净利润同比减少了 178.96%，主要系销售产品结构变化致毛利率下降、股权激励计划致股份支付费用增加、客户回款不及预期致信用减值损失增加、参股企业经营亏损等因素综合影响所致。

3、经营活动现金流量净额同比减少 337.03%，主要系客户回款不及预期，同时材料采购及人员薪酬支出增加所致。

4、基本每股收益同比减少 206.98%，主要系当期净利润减少所致。

综上，公司 2021 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

2021 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。截至报告期末，公司已拥有授权专利 292 项，其中发明专利 108 项（含国际专利 16 项）、实用新型专利 138 项、外观设计专利 46 项，计算机软件著作权 228 项。

（二）核心组件自主可控优势

量子信息技术作为面临激烈国际竞争的战略前沿科技方向，关键核心组件自主可控对公司长期稳定持续发展意义重大。公司始终高度重视核心组件的自主

可控，通过不断的研发创新，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，保证了关键器件的有效供应。公司核心产品量子密钥分发设备已完成元器件的全部国产化验证和样机设计。

（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。目前已有数千公里的光纤量子保密通信网络使用了公司提供的产品且处于在线运行状态。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通信相关产品，并在金融、电力等领域得到有效应用。在量子计算方面，公司室温超导量子计算操控系统等产品已在中科院物理所、南方科技大学等用户现场稳定使用。

（四）资质优势

公司已通过 ISO9001 质量管理体系、ISO27001 信息安全管理、ISO20000-1 信息技术服务管理体系认证，且公司密钥系统交换密码机、密钥分发网络管理系统、物理噪声源芯片已经获得商用密码产品认证证书。2021 年度，公司新取得 CCRC-ISV-C01 信息系统安全集成服务资质认证和 CCRC-ISV-C01 信息系统安全运维服务资质认证。此外，公司小型化偏振编码 QKD、高速偏振编码 QKD、高速时间相位编码 QKD、量子随机数产品均在国内首批取得国家密码管理局商用密码检测中心的检测报告。公司在资质方面的优势为公司拓展业务、开拓市场发挥了显著的作用。

（五）人才优势

公司十分重视人才团队建设，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。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“228”产业创新团队、

“济南市优秀创新团队”。优秀的人才团队和多层次的人才培养体系为公司技术领先奠定了坚实的人才基础。

（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，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、国际云安全联盟（CSA）量子安全国际工作组（QSSWG）发起单位、国际电信联盟（ITU）成员单位。报告期内，公司入选“皖美品牌示范企业”“合肥全国行业领军企业”，山东量科被评为“山东省制造业高端品牌培育企业”。公司量子通信产品广泛用于量子保密通信骨干网、城域网，具有较高的市场美誉度。公司作为代表企业参加了世界制造业大会、世界互联网大会、国家网络安全宣传周、量子产业大会、量子科学与科学前沿论坛、进口博览会、全国科普日等活动，承办了由共青团中央、全国学联主办的第十七届“挑战杯”“揭榜挂帅”专项赛，进一步提升了公司的品牌形象。

七、研发支出变化及研发进展

2021 年度，公司研发投入 9,102.21 万元，占当期营业收入的比例为 50.81%。截至 2021 年末，公司拥有研发人员 201 人，占公司总人数的 51.15%；公司已拥有授权专利 292 项，其中发明专利 108 项（含国际专利 16 项）、实用新型专利 138 项、外观设计专利 46 项，计算机软件著作权 228 项。

2021 年度，公司在研项目正常开展，进展顺利，并取得一定的研发成果公司新增授权专利 62 项（其中发明专利 37 项），新增已登记的软件著作权 25 项。

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

2021 年度，公司直接投入募集资金项目 6,590.23 万元；截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计投入募集资金项目金额 7,567.41 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 2,412.69 万元，扣除累计已使用募集资金后，募集资金余额为 60,439.22 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 26,500.00 万元，募集资金专户余额为 33,939.22 万元。

截至 2021 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	3,589.66
中国民生银行股份有限公司合肥自贸试验区支行	632172033	6,516.62
合肥科技农村商业银行股份有限公司高新区支行	20000615397066600000165	21,878.01
平安银行股份有限公司合肥分行	15514339830091	1,347.14
兴业银行股份有限公司济南高新支行	376120100100260325	607.79
合计	-	33,939.22

公司 2021 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》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》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

（一）控股股东、实际控制人持股情况

1、控股股东持股情况

公司无控股股东。

2、实际控制人持股情况

公司法人股东科大控股与自然人股东彭承志、程大涛、柳志伟、于晓风、费革胜、冯辉为一致行动人，系公司实际控制人。其中，法人股东科大控股持有公司 13.50%的股份，并通过潘建伟的授权委托控制其 8.26%的股份表决权，合计控制公司 21.76%的股份表决权；自然人股东彭承志直接持有公司 2.12%的股份，并通过合肥琨腾股权投资合伙企业（有限合伙）、合肥鞭影股权投资合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区琨腾投资合伙企业（有限合伙）分别控制公司 4.25%、2.51%、0.94%的股份，其合计控制公司 9.82%的股份表决权；自然人股东程大涛、柳志伟、于晓风、费革胜、冯辉现分别持有公司 3.13%、2.93%、0.25%、1.40%、

0.92%，合计持有公司 8.63%的股份。法人股东科大控股与自然人股东彭承志、程大涛、柳志伟、于晓风、费革胜、冯辉作为公司实际控制人合计控制公司 40.21%的股份。

（二）董事、监事和高级管理人员持股情况

截至 2021 年 12 月 31 日，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	直接持股数量（股）	持股比例（%）
1	彭承志	董事长、总工程师	1,692,000	6.3158
2	王兵	副董事长	-	-
3	赵勇	副董事长	434,000	2.7533
4	应勇	董事、总裁	-	-
5	张莉	董事	-	-
6	张军	董事、副总裁、董事会秘书、财务总监	196,000	0.3267
7	徐枋巍	独立董事	-	-
8	李姚矿	独立董事	-	-
9	张珉	独立董事	-	-
10	张爱辉	监事会主席	-	-
11	耿双华	监事	-	-
12	张岚	监事	-	-
13	何炜	副总裁	-	-
14	唐世彪	副总裁	-	-

注：以上统计持股数为个人直接持股。截至 2021 年末，上述人员间接持股情况如下：董事长彭承志先生通过合肥琨腾、合肥鞭影、宁波琨腾间接持有公司股票 2,205,000 股；副董事长赵勇先生通过合肥琨腾间接持有公司股票 1,218,000 股；监事会主席张爱辉先生通过合肥琨腾、宁波琨腾间接持有公司股票 124,000 股；副总裁何炜先生通过合肥琨腾、宁波琨腾间接持有公司股票 72,000 股；副总裁唐世彪先生通过宁波琨腾间接持有公司股票 60,000 股。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司实际控制人、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，未发生股份减持情形。

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
2021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

2022年5月17日