公司代码：688027　　公司简称：国盾量子

科大国盾量子技术股份有限公司 2020 年年度报告摘要

一 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“二、风险因素”。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司第二届董事会第二十二次会议审议，公司 2020 年度利润分配方案拟定如下：以 2020 年 12 月 31 日总股本 80,000,000.00 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 1.20 元（含税），共计分配股利 9,600,000.00 元，占当年度合并归属于上市公司净利润 29,488,555.46 元的 32.56%。本年度公司不送红股，无资本公积转增方案。

上述利润分配方案已由独立董事发表独立意见，该利润分配方案需经公司 2020 年年度股东大会审议通过后实施。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	国盾量子	688027	无

公司存托凭证简况

□适用　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	张军	杨慧
办公地址	合肥市高新区望江西路 800 创新产业园 D3 楼	合肥市高新区望江西路 800 创新产业园 D3 楼
电话	0551-66185117	0551-66185117
电子信箱	guodun@quantum-info.com	guodun@quantum-info.com

2 报告期公司主要业务简介

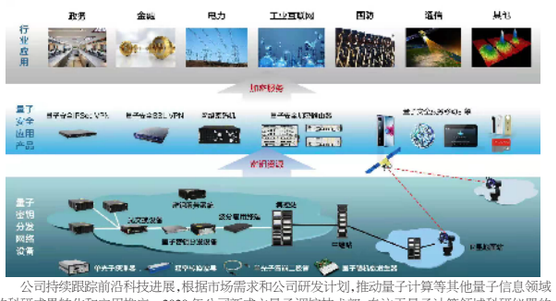
(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司是中国量子信息产业化的开拓者、实践者和引领者，主要从事量子保密通信产品的研发、生产、销售及技术服务，并前瞻布局量子计算等领域科研仪器的研发、生产和集成服务。公司践行“量子技术 产业报国”理念，推动产学研用协同创新。

公司技术起源于中国科学技术大学，目前已逐步成长为全球少数具有大规模量子保密通信网络设计、供货和部署全能力的企业之一。公司为各类光纤量子保密通信网络以及“星地一体”广域量子保密通信网提供软硬件产品，推动量子保密通信网络和经典通信网络的无缝衔接，为政务、金融、电力、国防等各行业和领域的客户提供量子安全应用解决方案。

报告期内，公司主营的量子保密通信产品主要包括四大门类：量子保密通信网络核心设备（QKD 产品、量子卫星小型化地面接收站、信道与密钥组网交换产品等）、量子安全应用产品（固网加密应用产品、移动加密应用产品等）、核心组件（单光子探测器、量子随机数源等），以及量子保密通信网络的管理与控制软件。产品主要用于与经典通信设备、应用终端、光纤信道共同组成量子保密通信网络，为用户提供信息安全服务。公司主要产品被部署在量子保密通信骨干网、量子保密通信城域网和行业量子保密通信接入网，产品与技术得到了充分验证。

2020 年，公司联合中国电信集团成立合资公司中电信量子科技有限公司，为中国电信集团的“量子安全通话业务”和“量子城域网解决方案”等提供相关技术支持，共同护航国家“新基建”信息安全，拓展量子保密通信技术的应用。



公司持续跟踪前沿科技进展，根据市场需求和公司研发计划，推动量子计算等其他量子信息领域的科研成果转化和应用推广。2020 年公司新成立量子调控技术部，专注于量子计算领域科研仪器的研发、生产、服务和推广，生产的超导量子计算操控系统“ez-Q? Engine”已推向市场。

(二) 主要经营模式

公司主要业务的经营模式如下：

1. 盈利模式

公司在量子保密通信产业链中的角色和定位是量子保密通信产品和相关技术服务供应商，具有大规模量子保密通信产品的供应能力，产品与技术得到了充分验证。现阶段，公司主要通过将量子保密通信产品（服务）销售给量子保密通信网络系统集成商，从而实现盈利。销售的产品（服务）将最终用于量子保密通信骨干网、城域网和局域网，以及以网络建设为基础的行业示范应用。

2. 研发模式

公司研发坚持以市场为导向、以创新为驱动、核心技术自主研发的策略，兼顾技术时效性和领先性，产品开发秉承“预研一代、研制一代、生产一代”的总体布局。公司研发活动主要分为技术预研和产品研制。公司研发部门包括总工办、产品研发部、方案技术部、量子调控技术部，其中总工办负责技术顶层设计和基础技术研究、跟踪国际前沿动态和公司专利布局等；产品研发部负责各类量子保密通信网络核心设备及核心组件的研发、定型工作；方案技术部负责研发设计密钥管理及应用产品、相关合作产品等；量子调控技术部负责量子计算等领域科研仪器的研发等工作。

3. 采购模式

供应链管理部根据生产计划安排物料采购，综合考虑原材料库存和物料采购交期等因素，制定原材料采购计划，提交公司审核批准后实施。供应链管理部主要采取签约渠道采购模式。

4. 生产模式

公司生产为自主生产。公司按销售计划制定生产计划，由生产部执行。营销管理部将业务状态及时反馈，以便优化生产计划。公司生产以产品核心模块制造及整机装配为主，生产部负有不断完善产品工艺、检测体系及技术以及不断提升生产效率的职责。在完善产品工艺方面，生产部根据国家、行业相关标准，结合产品特点制定了针对核心组件、及整机的高低温、震动、加速老化等测试要求，根据测试结果不断改进基础工艺并完善工艺库通过产品售后收集故障事件例，与研发部门共同进行归零分析处理。生产部建设有生产车间、高低温实验室、核心组件测试实验室，形成了整机装配测试生产线、老化房、检验线等设施，并设计了多种自动化生产及测试装置以提高生产效率。产品经过检验合格后入库。

5. 销售模式

公司销售模式为直销，主要以商务谈判和招投标方式获得订单。在售前阶段，营销管理部将需求收集并传递给相关技术部门，后者有针对性地塑造用户应用模型并提出能够满足用户需求、匹配用户条件的建设方案。在售中阶段，营销管理部进行具体的投标或商务谈判，与用户或系统集成商签订合同。在售后阶段，用户服务部进行工程实施及后期的运行维护，或向系统集成商提供技术支持。为保证售后服务质量，公司提供网络咨询、远程调试、应急处理等服务。公司统一制定产品和服务价格体系。营销管理部在具体开展业务时，综合考量多种因素确定项目价格策略。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

当前量子信息技术的研究与应用主要包括量子通信、量子计算、量子测量等。近年来，世界主要国家纷纷加强国家层面的战略计划，系统推进量子技术研究，推动量子技术“从基础到市场”。其中，我国对量子信息技术的基础研究、科学实验、示范应用和产业培育一直高度重视。具体如下：

（1）量子通信

量子通信（以量子密钥分发，即 QKD 为主）是最先走向实用化和产业化的量子信息技术，结合信息理论安全的量子密钥分发技术和安全的密码算法等，形成加密通信安全解决方案。总的来说，量子保密通信网络作为基础设施符合安全和信息化发展的趋势与要求，基于量子网络，可以实现将量子密钥作为流动的资源，与物联网、大数据、云计算、智慧城市、人工智能等领域的安全需求结合，进而形成各类信息安全应用解决方案。建设和发展量子保密通信骨干网、城域网、卫星地面站，可以不断推动量子通信技术在政务、金融、电力等行业的应用，并向企业、个人客户拓展，最终形成“网络建设-接入应用-网络扩容”的良性循环，实现行业的持续发展。

整体上看，国内外量子保密通信产品/系统都处于示范性应用和大规模商业化应用的推广阶段。其中我国的相关技术已经逐渐走到了世界前列，并初步形成了一条探索型产业链，具有相对优势。

我国的城域量子保密通信技术已初步满足实用化要求，自主研制的量子保密通信装备已经为党的十八大、十九大、纪念抗战胜利 70 周年阅兵等国家重要活动提供了信息安全保障。在城际量子保密通信方面，我国建成了国际上首条远距离光纤量子保密通信骨干网“京沪干线”，在金融、政务、电力等领域开展远距离量子保密通信的技术验证与应用示范。在卫星量子保密通信方面，我国研制并发射了世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”。“墨子号”量子卫星在国际上率先实现了星地量子保密通信，充分验证了基于卫星平台实现全球化量子保密通信的可行性。国家发展改革委办公厅《关于组织实施 2018 年新一代信息基础设施建设工程的通知》提出，重点支持“国家广域量子保密通信骨干网络建设一期工程”，在京津冀、长江经济带等重点区域建设量子保密通信骨干网及城域网，并在若干地区建设卫星地面站，形成量子保密通信骨干环网。

目前，“国家广域量子保密通信骨干网络建设一期工程”项目正在建设中。量子保密通信“齐鲁干线”、合肥量子通信城域网、南京市城域量子保密通信网等多地的城际网、城域网也在规划和建设过程中。2020 年，中国电信集团和公司开展战略合作，参与量子保密通信网络和应用生态建设。目前我国已经在政务、金融、电力、国防、通信等领域开展了量子保密通信应用研发和推广。但产品从市场接受，到各行业、单位、个人普及应用需要一定的周期。

量子保密通信在国际上也得到了广泛的认同。美国白宫在 2020 年初发布了《美国量子网络战略愿景》。美国智库哈德森（Hudson）研究所发布《高管量子密码学指南：后量子世界中的安全性》报告，认为“随着 QKD 技术的发展和成熟，将形成包括空间网络在内的全球量子通信网络的基础”。目前已有 24 个欧盟成员国签署了开发和部署欧盟范围内量子通信基础设施（OPEN-QKD）的声明，完善和扩展现有数字基础设施。欧盟“欧洲量子技术旗舰计划”在 2020 年 5 月发布的《战略研究议程(SRA)报告》中预估，“未来十年，量子密码学数十亿欧元的业务有望得到发展，并为欧洲经济带来直接的收益。量子密钥分发系统和服务的销售将迅猛增长”。目前，韩国正实施的“数字新政计划”中，由韩国内务和安全部发起的国家融合网络项目，计划利用 QKD 技术保护长达 2000 公里的公共网络的主要区域，为韩国包括劳动就业部、经济财政部，以及教育部和地方政府在内的 48 个政府机构的通信网络提供安全保障。俄罗斯、英国、日本、印度等国家也在整体战略布局和项目上对量子保密通信给予支持。

在行业发展的基本特点上，量子保密通信具有抗计算破译的长期安全性，无论攻击者具有怎样的计算分析（包括量子计算）能力，量子密钥及其加密通信应用都是安全的。在产业发展上，量子保密通信整体呈现出国家战略驱动、关键行业先行试用、技术发展迅速和应用空间广阔等特点。但类似于计算机、互联网等行业的发展初期，量子保密通信需要时间通过应用、推广、认证、监管来形成市场互动，推动产业不断升级。

在技术门槛上，量子保密通信的核心——量子密钥分发技术操控处理的是单量子级别的微观物理对象。高效率的单光子探测、高精度的物理信号处理、高信噪比的信息调制、保持和提取等技术，将影响量子密钥分发能力。光学/光电集成、深度制冷集成、高速高精度专用集成电路等技术影响量子保密通信设备小型化、可靠性和成本高低。另外，不同行业、不同领域的用户对信息安全技术的需求也不尽相同。行业内企业必须在深刻了解量子保密通信技术的同时，了解传统信息通信系统和安全技术，才能够研发出匹配用户当前真实需求、兼顾用户安全需求发展空间的产品和应用解决方案。

（2）量子计算和量子测量等其他量子信息领域

量子计算是一种遵循量子力学规律，调控量子信息单元进行计算的新型计算模式。量子计算机在原理上具有超快的并行计算能力，有望通过特定算法在一些具有重大社会和经济价值的问题（如密码破译、大数据优化、材料设计、药物分析等）方面相比经典计算机实现指数级别的加速。目前量子计算多条技术路线并行发展，主流方案包含超导、离子阱、硅基半导体、光量子和拓扑等，但仍无任何一种路线能够完全满足实用化条件要求，尚处于工程实验验证和原型样机研发的技术攻坚期。量子计算机需要在量子比特制备、相干稳定性度等方面继续有所突破，才能有望最终实现商用。

量子测量基于对光子和冷原子等微观粒子系统的调控和观测，实现对时间、磁场、重力场等多种物理量信息的超高精度测量，可以实现物理量测量和信息获取的精度、分辨率、稳定度等性能指标的进一步提升，在数字时代和万物互联时代有着广泛的应用。近年来，量子测量技术主要研究关注提升测量性能指标，进一步挑战测量精度记录和突破经典测量极限；推进样机系统工程化，进一步开展小型化、芯片化和可移动化研发，增强系统实用性。高校和研究机构对于量子测量科研成果的商业转化支持力度正逐步增大。

和量子通信一样，量子计算、量子测量也具有跨学科、高精尖的技术特点，产品研发和技术创新要求企业具备较强的技术实力、配置丰富的技术研发资源；要求对量子信息理论深刻理解，并在光学、微电子学、软件和集成技术等方面形成系统性支撑。目前，量子计算和量子测量等领域都处于产业探索的起步阶段。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是我国率先从事量子信息技术产业化的企业。自 2009 年成立开始，公司面向世界科技前沿、经济主战场和国家重大需求，秉承“预研一代、研制一代、生产一代”的总体布局，以高水平研发团队和先进研发平台为基础开展持续攻关。公司目前已具备突破关键核心技术的基础和能力，掌握自主知识产权以及实用化量子保密通信核心技术，拥有国内外量子保密通信技术相关专利 240 多项及多项非专利技术，先后承担科技部 863 计划项目、多个省市自主创新专项、省市科技重大专项等。

目前，公司已经成长为全球少数具有大规模量子保密通信网络设计、供货和部署全能力的企业之一，在组网控制、工程技术及核心组件等方面都具有优势。截至 2020 年末，包括世界首条千公里级量子保密通信“京沪干线”、“武合干线”等骨干网和合肥、济南、武汉、北京、上海、贵阳等多个城域网在内，我国目前已建成的实用化光纤量子保密通信网络中大多数使用了公司提供的产品，且处于在线运行状态。正在建设的“国家广域量子保密通信骨干网络建设一期工程”项目、“济青干线”等城际干线也使用了公司产品。在行业接入网上，国家电网“星地一体”量子保密通信项目、中国人民银行清单心电等示范项目，亦由公司提供量子保密通信相关产品和服务。

在国家相关部门的指导下，公司正在牵头或参与多项国际、国家及行业标准的研制工作。公司牵头了国际标准《量子密钥分发安全要求、测试与评估方法》《量子密钥分发网络的安全要求-密钥管理》《量子密钥分发网络的安全要求与设计-可信节点》，国家标准《量子通信术语和定义》，通信行业标准《基于 BB84 协议的量子密钥分发（QKD）用关键器件和模块 第 1 部分：光源》《基于 BB84 协议的量子密钥分发（QKD）用关键器件和模块 第 2 部分：单光子探测器》《量子密钥分发与经典光通信共纤传输技术要求》等，密码行业标准研究《基于量子密钥分发的加密通信技术体系框架研究》《量子随机数制备和测试技术研究》等，为系统全面地建立 QKD 技术标准体系奠定了基础。

报告期内，公司技术人员作为编辑人深入参与的《QKD 网络的功能架构》《QKD 网络的密钥管理》《QKD 网络的控制和管理》3 项国际标准，全部获得国际电信联盟电信标准化部门（ITU-T）批准通过。在国内标准方面，由公司牵头制定的通信行业标准《基于 BB84 协议的量子密钥分发（QKD）用关键器件和模块 第 3 部分：量子随机数发生器（QRNG）》结题并于近期由国家工信部公示。

在量子计算等领域，目前国内外量子计算企业与产业联盟不断发展壮大，如 IBM、Google、Microsoft 等科技公司纷纷布局量子计算，抢占未来发展先机，产业发展不断提速。国内量子计算产业逐步兴起，发展态势良好。公司前瞻布局量子计算，2020 年已经实现超导量子操控系统产品销售。公司将进一步拓展量子计算等相关科研仪器的研发、生产和集成服务，进行产业推广。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

量子信息技术已经成为全球主要国家在科技领域关注的焦点之一，规划布局和投资支持力度进一步加大，代表性研究成果和应用探索进展亮点纷呈、前景可期。报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势如下：

（1）国内外都在加快量子保密通信实际应用

在 QKD 应用和产业化方面，国内外都在开展网络实验验证和商用化方案探索等工作。除公司外，国内量子保密通信设备商的代表性企业还包括安徽问天量子科技股份有限公司、浙江九州量子信息技术股份有限公司等，国外包括瑞士的 IDQuantique 公司、德国的 InfiniQuant 公司、美国的 QuantmXChange 公司、澳大利亚的 Quintessence Lab 公司、英国的东芝欧洲研究有限公司等。此外，许多大型公司也有 QKD 研发团队，例如中国电科集团、华为技术有限公司、日本 NTT、NEC、富士通、三菱电机等。

近年来，欧盟推出 OPEN-QKD 项目，联合研究机构、QKD 设备商和网络运营商，建立开放测试实验床，开展多项技术验证和现网实验。美国 QuantumXChange 公司发布 Phio TX2.0 量子保密通信解决方案，集成 QKD、量子随机数发生器（QRNG）和抗量子计算破解加密算法（PQC）应用。韩国 SKT 联合瑞士 IDQ 公司，推出基于 QRNG 芯片的三星 5G 加密手机等。我国新兴的量子网络公司包括国科量子通信网络有限公司等，中国电信、中国联通、中国移动、中国广电等也都在量子保密通信基础设施建设等方面积极发力。目前，国内外都开始应用模式研究和实践，在云和大数据服务、政务信息保护、金融业务加密、电力安全保障、电信等方面已率先试水并推出相关产品，围绕量子技术的安全产业生态已初露端倪。

在 QKD 标准化方面，国际电信联盟（ITU-T）在 SG13 和 SG17 开展 18 项相关标准研究，至 2020 年 12 月已有 8 项获批，研究工作以中日韩为主要推动力量，欧洲成员参与度有所提高，同时在 FG-QIT4N 焦点组开展 QKD 网络的术语、应用场景、协议和传输技术等方面标准化预研。欧洲电信标准化协会（ETSI）的 ISG-QKD 正持续开展 5 项 QKD 系统新规范或修订规范项目研究。国际标准化组织（ISO/IEC）的 QKD 系统安全性要求和测评方法标准研制也在进一步推进。这些标准制定的工作，启续可为业界和用户在 QKD 设备选型、应用部署和网络运维等过程提供必要的功能性能验证和标准参考。

（2）相关战略规划和政策不断出台

中共中央政治局 2020 年 10 月 16 日就量子科技研究和应用前景举行集体学习，习近平总书记强调，要“统筹基础研究、前沿技术、工程技术研发”，“培育量子通信等战略性新兴产业，抢占量子科技国际竞争制高点”等。在国务院发布的《2020 年政府工作报告》和十三届全国人大四次会议通过的《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》中，多次提到了有关“量子科技”的内容，包括要在“量子信息等重大创新领域组建一批国家实验室”；“加强原创性引领性科技攻关，在量子信息城域、城际、自由空间量子通信技术研发，通用量子计算原型机和实用化量子模拟机研制，量子精密测量技术突破”；“在量子信息等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业”等。

目前，全国多个省市自治区在“十四五”规划与建议、数字经济发展工作方案等政策中明确要支持量子技术发展，其中安徽、北京、重庆、河北、广东、浙江、江苏等省市量子技术产业政策超过 3 条。

在国际上，世界主要国家的政府、科研机构和产业资本正在加速进行量子信息战略部署，大幅度增加研发投入，推动技术走向应用和市场。报告期内，美国发布《量子网络战略构想》，表示将“开辟量子互联网，确保量子信息科学（QIS）惠及大众”，规划了《美国量子互联网发展战略蓝图》，提出“在 2021-2025 财年期间每年向能源部科学办公室拨款 1 亿美元，以支持构建美国量子网络基础设施”；欧盟于 2018 年 10 月正式实施“欧洲量子技术旗舰计划”，连同各成员国的配套，总经费超过 40 亿欧元”，2020 年该计划发布了《战略研究议程(SRA)》，推动建设欧洲量子通信网络；德国政府通过了“量子技术：从基础到市场”国家量子技术框架计划，投入 6.5 亿欧元资助包括大型量子通信项目“QuNET”等量子信息技术和产业；印度发布了“国家量子技术与应用任务(NM-QTA)”，主要投资领域包括量子计算、量子通信和量子密码学，该任务将在 5 年期内获得共计 800 亿卢比的经费支持。

（3）技术突破和标准制定将带动量子信息产业加速发展

量子保密通信技术是基于量子技术的新兴安全通信技术，量子保密通信行业属于信息安全行业的分支。未来一段时间，量子密钥分发技术的发展需要进一步增强对各类应用场景的适应能力，例如无地面光纤、超远距离、桌面应用等。需要发展自由空间量子保密通信、新型量子保密通信协议、高度集成化等相关关键技术，进一步提高量子密钥分发的无中继通信距离，减低体积、能耗，摆脱光纤线路和机房资源有限带来的束缚，提高量子保密通信网络架构的灵活性，不断降低硬件终端成本和提高部署便利性。

目前量子保密通信行业处于推广期，技术壁垒高，产品供应商较少，行业竞争尚不充分。国家主管部门正在推进量子保密通信相关的安全测评和资质认证，公司等主体也继续在国家相关部门的帮助指导下，推动相关国际标准、国家标准、密码行业标准、通信行业标准的制定，构建量子保密通信组网、运营、应用、认证的完整标准体系，国内量子保密通信行业将迎来新的发展机遇。

随着标准的健全和行业发展，新进入的创业公司将会增加，经典信息安全和通信设备制造商也将加大对量子保密通信领域布局，行业内的竞争和合作将会加剧，这会给公司带来一定的外部压力，也会促进公司不断进行技术创新和产品开发。

在量子计算方面，国际上正在对各种有望实现可扩展量子计算的物理体系开展系统性研究。量子计算已经从理论概念初步发展为产品。我国已完成了所有重要量子计算体系的研究布局，成为具有完整布局的三个国家和地区之一（另两个为美国和欧盟），整体上与欧美发达国家处于并跑状态。2020 年 12 月，光量子计算原型机“九章”问世，中国成为世界上第二个实现量子优越性的国家。未来，量子计算领域激烈的国际竞争将会持续存在，一方面，在探索专用量子模拟机并最终实现通用量子计算机的道路上加速探索，与之相关的科研仪器市场和产业也会加速发展；另一方面，可以对抗量子计算破译的信息安全防御技术，特别是量子保密通信技术也会越来越显著地成为新一代信息系统中发挥作用。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元　币种：人民币

	2020 年	2019 年	本年比上年增减(%)	2018 年
总资产	1,924,965,260.18	1,245,832,517.41	54.51	1,241,136,145.24
营业收入	134,147,621.51	257,853,720.34	-47.98	264,669,819.37
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	130,782,188.08	/	/	/
归属于上市公司股东的净利润	29,488,555.46	49,306,077.17	-40.19	72,490,620.21
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-30,272,806.01	14,693,248.64	-306.03	23,002,267.57
归属于上市公司股东的净资产	1,671,032,855.39	985,604,856.54	69.54	903,958,779.37
经营活动产生的现金流量净额	27,046,444.74	171,272,682.57	-84.21	-3,886,023.76
基本每股收益（元/股）	0.43	0.82	-47.56	1.21
稀释每股收益（元/股）				
加权平均净资产收益率(%)	2.32	5.22	减少 2.9 个百分点	8.35
研发投入占营业收入的比例(%)	45.39	29.45	增加 15.94 个百分点	36.35

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元　币种：人民币

	第一季度（1-3 月份）	第二季度（4-6 月份）	第三季度（7-9 月份）	第四季度（10-12 月份）
营业收入	1,549,861.98	14,511,305.38	10,206,047.56	107,880,406.59
归属于上市公司股东的净利润	-8,828,236.80	-4,516,896.92	-9,336,807.63	52,170,496.81
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-21,083,997.28	-17,617,780.80	-22,391,409.24	30,820,381.31
经营活动产生的现金流量净额	-16,714,863.47	-34,026,956.69	-7,246,167.81	85,034,432.71

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

4 股本及股东情况

4.1 股东持股情况

单位：股

截止报告期末普通股股东总数(户)	15,387
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	14,035
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
中科大资产经营有限责任公司	0	10,800,000.00	13.5	10,800,000.00	10,800,000.00	无	0	国有法人
潘建伟	0	6,608,000.00	8.26	6,608,000.00	6,608,000.00	无	0	境内自然人
中国科学院控股有限公司	0	4,560,000.00	5.70	4,560,000.00	4,560,000.00	无	0	国有法人
安徽润丰投资集团有限公司	0	3,960,000.00	4.95	3,960,000.00	3,960,000.00	无	0	境内非国有法人
合肥琨腾股权投资合伙企业（有限合伙）	0	3,403,000.00	4.25	3,403,000.00	3,403,000.00	无	0	其他
杭州兆富投资合伙企业（有限合伙）	0	2,604,000.00	3.26	2,604,000.00	2,604,000.00	无	0	其他
程大涛	0	2,500,000.00	3.13	2,500,000.00	2,500,000.00	无	0	境内自然人
天津君联林海企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	0	2,400,000.00	3.00	2,400,000.00	2,400,000.00	无	0	其他
柳志伟	0	2,340,000.00	2.93	2,340,000.00	2,340,000.00	无	0	境外自然人
王根九	0	2,205,000.00	2.76	2,205,000.00	2,205,000.00	质押	2,205,000.00	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	科大控股与自然人股东程大涛、柳志伟为一致行动人；润丰投资的实控人为自然人股东王根九。除此之外，公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。							
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无							

存托凭证持有人情况

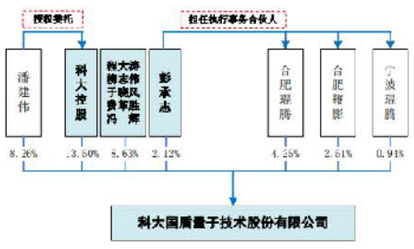
□适用　√不适用

4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

□适用　√不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用　□不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用　√不适用

5 公司债券情况

□适用　√不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

报告期内，公司实现营业总收入 13,414.76 万元，比上年同期下降 47.98%；归属于上市公司股东的净利润 2,948.86 万元，比上年同期下降 40.19%。

2 面临终止上市的情况和原因

□适用　√不适用

3 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

√适用　□不适用

财政部于 2017 年 7 月 5 日修订发布了《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起施行。新收入准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

经本公司董事会批准，本公司自 2020 年 1 月 1 日采用财政部修订发布的《企业会计准则第 14 号——收入》。执行新收入准则对 2020 年资产负债表相关项目期初数的影响具体见第十一节五、44（3）。

4 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

□适用　√不适用

5 与上年度财务报告相比，对财务报表合并范围发生变化的，公司应当作出具体说明。

√适用　□不适用

本报告期末纳入合并范围的子公司

序号	子公司全称	子公司简称	持股比例(%)	
			直接	间接
1	山东量子科学技术研究院有限公司	山东量科	100.00	-
2	上海国盾量子信息技术有限公司	上海国盾	100.00	-
3	北京国盾量子信息技术有限公司	北京国盾	100.00	-
4	广东国盾量子科技有限公司	广东国盾	100.00	-
5	安徽国盾量子云数据技术有限公司	安徽国盾	100.00	-
6	新疆国盾量子信息技术有限公司	新疆国盾	100.00	-
7	山东国迅量子芯科技有限公司	山东国迅	55.00	-

证券代码：603105　　证券简称：芯能科技　　公告编号：临 2021-005

浙江芯能光伏科技股份有限公司 第三届董事会第十九次会议决议公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

一、董事会会议召开情况

（一）浙江芯能光伏科技股份有限公司（以下简称“公司”）第三届董事会第十九次会议于 2021 年 4 月 17 日在公司会议室以现场和通讯的表决方式召开，会议由董事长张利忠先生主持。

（二）本次会议通知于 2021 年 4 月 6 日以书面或电子送达的方式向全体董事发出。

（三）本次会议应参加表决董事 7 名，实际参加表决董事 7 名。全体监事和部分高级管理人员列席了会议。

（四）本次会议的召集、召开符合《公司法》及《公司章程》的有关规定，会议决议合法有效。

二、董事会会议审议情况

（一）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度董事会工作报告>的议案》

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（二）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度总经理工作报告>的议案》

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

（三）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年年度报告>及其摘要的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年年度报告》及《浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年年度报告摘要》。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（四）审议通过了《关于公司 2020 年度利润分配预案的议案》

2020 年度利润分配方案为：以 2020 年 12 月 31 日公司总股本 50,000 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.50 元（含税），共派发现金股利 2,500 万元。资本公积金不转增股本。

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度利润分配预案的公告》（公告编号：临 2021-007）。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（五）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度独立董事述职报告>的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度独立董事述职报告》。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（六）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度董事会审计委员会履职情况报告>的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度董事会审计委员会履职情况报告》。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

（七）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度财务决算报告>的议案》

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（八）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2021 年度财务预算报告>的议案》

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（九）审议通过了《关于<浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度内部控制评价报告>的议案》

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司 2020 年度内部控制评价报告》。

（十）审议通过了《关于 2021 年度对外担保计划的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司关于 2021 年度对外担保计划的公告》（公告编号：临 2021-008）。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十一）审议通过了《关于公司向银行等机构申请授信额度的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司关于向银行等机构申请授信额度的公告》（公告编号：临 2021-009）。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十二）审议通过了《关于董事 2020 年度薪酬执行情况及 2021 年度薪酬考核方案的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司关于公司董事、监事和高级管理人员 2020 年度薪酬执行情况及 2021 年度薪酬考核方案的公告》（公告编号：临 2021-010）。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十三）审议通过了《关于高级管理人员 2020 年度薪酬执行情况及 2021 年度薪酬考核方案的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司关于公司董事、监事和高级管理人员 2020 年度薪酬执行情况及 2021 年度薪酬考核方案的公告》（公告编号：临 2021-010）。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

（十四）审议通过了《关于续聘会计师事务所的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司关于续聘会计师事务所的公告》（公告编号：临 2021-011）。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

本议案尚需提交公司股东大会审议。

（十五）审议通过了《关于会计政策变更的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司关于会计政策变更的公告》（公告编号：临 2021-012）。

表决结果：同意 7 票；反对 0 票；弃权 0 票。

（十六）审议通过了《关于计提信用减值损失和资产减值损失的议案》

具体内容详见公司于同日披露的《浙江芯能光伏科技股份有限公司关于计提信用减值损失和资产减值损失的公告》（公告编号：临 2021-013