

科大国盾量子技术股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
之  
补充法律意见书



安徽天禾律师事务所

ANHUI TIANHE LAW OFFICE

---

地址：合肥市濉溪路 278 号财富广场 B 座东楼 15、16 层

电话：（0551）62642792      传真：（0551）62620450

**安徽天禾律师事务所**  
**关于科大国盾量子技术股份有限公司**  
**首次公开发行股票并在科创板上市之**  
**补充法律意见书（三）**

[2019]皖天律证字第 074-3 号

致：科大国盾量子技术股份有限公司

根据《证券法》、《公司法》、《注册管理办法》、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号-公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等有关法律、法规、规章及规范性文件的规定，科大国盾与本所签订了《聘请专项法律顾问合同》，委托本所律师以特聘专项法律顾问的身份，参加科大国盾本次股票发行、上市工作。

本所律师已就科大国盾本次发行上市出具了《法律意见书》、《律师工作报告》、《补充法律意见书（一）》、《关于科大国盾量子技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”），现根据上交所《关于科大国盾量子技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》【上证科审（审核）[2019]293 号，以下简称“《问询函（三）》”】的要求，本所律师进行了审慎核查，并出具本补充法律意见书。

除本补充法律意见书所作的补充或修改外，本所律师此前已出具的《法律意见书》、《律师工作报告》、《补充法律意见书（一）》、《补充法律意见书（二）》的内容仍然有效。凡经本所律师核查，发行人的相关情况与《法律意见书》、《律师工作报告》、《补充法律意见书（一）》、《补充法律意见书（二）》披露的情况相同且本所律师的核查意见无补充或修改的，本补充法律意见书不再详述。

除特别说明，本补充法律意见书涉及的简称与《法律意见书》、《律师工作报告》、《补充法律意见书（一）》、《补充法律意见书（二）》中的简称具有相同含义。

为出具本补充法律意见书，本所律师谨作如下承诺声明：

1、本所律师依据《证券法》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等规定及本补充法律意见书出具日以前科大国盾已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、本所律师同意将本补充法律意见书作为科大国盾本次公开发行股票并在科创板上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

3、本所律师同意科大国盾部分或全部在招股说明书中自行引用或按上交所审核要求引用本补充法律意见书的内容，但科大国盾作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

4、对于本补充法律意见书所涉及的财务、审计和资产评估等非法律专业事项，本所律师主要依赖于审计机构和资产评估机构出具的证明文件发表法律意见。本所在本补充法律意见书中对有关会计报表、报告中某些数据和结论的引述，并不意味着本所对这些数据、结论的真实性和准确性做出任何明示或默示的保证。

5、本补充法律意见书仅供科大国盾为本次公开发行股票并在科创板上市之目的使用，不得用作其他任何目的。

本所律师根据《证券法》第二十条的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对因出具本补充法律意见书而需要提供或披露的资料、文件以及有关事实所涉及的法律问题进行了核查和验证，现出具补充法律意见如下：

一、关于（1）目前发行人的软硬件能力，达到大规模产业化需具备哪些条件，发行人采取了何种应对措施及具体效果；（2）发行人日常经营是否需要申领密码生产和销售许可证，发行人的 VPN、QKD 和量子中继等产品是否通过国密局的前置测评审批，是否存在国密局不允许使用、未经审批生产销售的情况的核查意见【《问询函（三）》问题 1】

（一）目前发行人的软硬件能力，达到大规模产业化需具备哪些条件，发行人采取了何种应对措施及具体效果

根据发行人知识产权证书、员工名册、相关量子通信网络建设项目文件、研发项目文件、核心技术人员调查表、内部控制制度、行业发展、产品应用相关资料、发行人出具的说明等资料，并经本所律师核查，相关情况如下：

#### 1、目前发行人的软硬件能力

目前，发行人具备的软硬件能力包括：

（1）高水平的研发平台：发行人拥有安徽省认定企业技术中心、安徽省量子信息工程技术研究中心，并组建了由总工办、前沿技术研究院、QKD 产品线及应用产品线等部门组成的分工明确、协作稳定、研发高效的研发创新平台。

（2）多样化的产品体系：发行人拥有量子保密通信网络核心设备、量子安全应用产品、核心组件以及管理与控制软件四大类产品，能够与经典通信设备、应用终端、光纤信道共同组成量子保密通信网络，广泛应用于量子保密通信骨干网、城域网和局域网，以及政务、金融、电力、国防等领域。

（3）经验丰富的人才团队：发行人构建了一支技能全面、素质过硬的技术团队，人员梯队覆盖理论研究、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。公司核心技术人员对行业理解深刻，具有丰富的研发经验，负责或参与了科技部 863 计划项目、多个省市自主创新专项、省市科技重大专项等。同时，公司汇聚了高水平的市场开拓和客户服务人才团队，把握市场机会的能力和服务能力不断提升。

(4) 深厚的技术积累：发行人已具备突破关键核心技术的基础和能力，掌握具有自主知识产权、技术指标国内外领先的实用化量子保密通信核心技术，拥有多项国内外量子技术相关专利及非专利技术。

(5) 完善的研发创新体系：发行人始终秉承“预研一代、研制一代、生产一代”的总体布局，坚持以公司为主体、以市场需求为导向，形成了科学严谨、开放高效、完善的研发创新体系，并能够有针对性、科学性和前瞻性的进行产品规划和技术研发。

(6) 健全的内部控制体系：公司建立健全了“三会一层”的法人治理结构，制定了完备的内部控制制度，并能够按照内部控制的要求规范运行。

## 2、达到大规模产业化需具备哪些条件

目前，发行人产品达到大规模产业化还需具备以下条件：

(1) 低成本和产品小型化：量子保密通信产品的价格和小型化对未来的大规模产业化应用影响较大，量子保密通信产品的使用成本目前较高。因此，发行人仍需要不断降低产品成本，实现产品的小型化，提高部署的便利性，降低用户的一次性投入和长期维护成本，促进公司产品的推广应用。

(2) 与光网络架构匹配能力：发行人产品已可以适应绝大多数网络环境，可利用常规光缆/光纤（含中继站）和经典通信网络进行大规模网络建设，但仍需要进一步开发适应灵活的光网络架构的技术和产品，发展和光接入网、未来的SDN网络等融合的QKD技术和产品。

(3) 底层软件平台支撑能力：公司底层软件已实现支撑网络运营和应用的功能，仍需具备面向应用的高度开放性和兼容性的底层软件平台支撑能力，为行业应用开发者提供高兼容性和开放性的接口，支持PC应用软件、手机APP等应用产品开发，进一步丰富应用场景，推动应用生态的建设。

(4) 标准化：标准化是量子保密通信技术从实用化走向产业化规模应用中十分重要的一环，目前标准化体系处于建设阶段，需要尽快形成支撑大规模QKD组网、运营、应用、认证的完整标准体系。

## 3、发行人采取了何种应对措施及具体效果

针对前述情形，发行人已采取的应对措施及具体效果如下：

(1) 降低成本和产品小型化方面

公司通过量子通信设备芯片集成化关键技术攻关，开展专用芯片研制，减小产品体积，降低制造成本。公司已完成部分芯片初样研制、测试优化及工艺改进等研发工作。另一方面，作为芯片化技术路线的补充，公司基于供应链成熟器件的集成，充分利用半导体产业链和光电子学工业已有的成果，挖掘货架产品小型化的潜力，开展小型化产品研制，并已完成小型化集成产品预研。

(2) 与光网络架构匹配能力方面

公司已开展 QKD 和光网络架构灵活融合技术预研，包括跟踪 QKD 和 SDN 网络融合的国内外进展，进行 QKD 和光接入网的融合技术预研，正在和上海电信合作，开发与 PON 网络架构融合的 QKD 原型系统。

(3) 底层软件平台支撑能力方面

公司已完成基于量子密钥技术的加解密芯片研制及其在安全网络中的应用研发项目，形成了可支持多种二次应用产品开发的 QSS-ME（量子安全移动服务引擎）产品，在量子安全移动办公系统、量子安全印鉴产品及手持电力巡检终端等场景中开展了应用试验。

(4) 标准化方面

量子保密通信的标准化工作正在有序进行，公司均深度参与并发挥关键作用。公司正在牵头制定国际标准 2 项、国家标准 1 项、密码行业标准预研 2 项、通信行业标准预研 3 项，参与制定国际标准 2 项、国家标准 1 项、密码行业标准及标准预研 2 项、通信行业标准及标准预研 12 项、金融领域行业标准 2 项、电力领域行业标准 2 项。

(二) 发行人日常经营是否需要申领密码生产和销售许可证，发行人的 VPN、QKD 和量子中继等产品是否通过国密局的前置测评审批，是否存在国密局不允许使用、未经审批生产销售的情况

1、发行人日常经营是否需要申领密码生产和销售许可证



根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号）所附《国务院决定取消的国务院部门行政许可事项目录》第28项、第29项，及《国家密码管理局关于做好商用密码产品生产单位审批等4项行政许可取消后相关管理政策衔接工作的通知》（国密局字〔2017〕336号）第三条“生产、销售商用密码产品的单位无需再经国家密码管理局批准”的规定，已取消了“商用密码产品生产单位审批”、“商用密码产品销售单位许可”的行政许可事项。

因此，本所律师认为，发行人日常经营不需要申领密码生产和销售许可证。

2、发行人的VPN、QKD和量子中继等产品是否通过国密局的前置测评审批，是否存在国密局不允许使用、未经审批生产销售的情况

根据发行人出具的说明、相关《商用密码产品型号证书》、安徽省密码管理局出具的《证明》、相关行业标准起草情况、国密局向中科院的回函等资料，并经本所律师核查，发行人产品主要为城域QKD产品、骨干网QKD产品、信道与密钥组网交换产品（如量子密钥管理机—可信中继设备）、固网与移动加密应用产品（如VPN）等。上述产品中，城域QKD产品、骨干网QKD产品、信道与密钥组网交换产品等产品主要功能为实现量子密钥分发、接收、中继交换、光纤信道交换等，尚不在国密局《商用密码产品主要类别及应遵循安全等级标准对照表》中，国密局的前置测评审批不涵盖QKD产品、信道与密钥组网交换产品。故QKD产品、信道与密钥组网交换产品无须通过国密局的前置测评审批。

由于QKD产品的核心用途是为信息安全增加一种新型的密钥分发途径，国密局等监管部门对量子通信产品和量子通信产业发展一直给予了充分关注。2011年，国密局主管的密码行业标准化技术委员会（以下简称“密标委”）成立；2014年3月，密标委吸收发行人为基础、应用、测评3个工作组的首批会员单位；2017年2月，密标委聘任发行人董事长、总裁为第二届委员；2018年10月，应中科院邀请，国密局委派人员参加国家广域量子保密通信骨干网络项目领导小组和卫星量子密钥网络项目领导小组。目前，国密局正在组织发行人等企业进行《诱骗态BB84量子密钥分配技术规范》行业标准起草，及《基于量子密钥分发的加密通信技术体系框架研究》、《诱骗态BB84量子密钥分发系统测评体系规范》、《基于量子密钥分配的网络密码机技术规范研究》、《量子随机数制备和测试技

术研究》行业标准预研工作。若相关标准通过并实施，QKD 产品的前置测评审批等工作将有标准可循。

发行人生产的固网加密应用产品量子密钥分发网络密码机、量子安全 IPSec VPN 需要通过国密局的前置测评审批并取得《商用密码产品型号证书》，2014 年 8 月、2015 年 10 月，发行人就上述两种产品已通过国密局的前置测评审批并取得国密局颁发的《商用密码产品型号证书》。发行人研发的新产品量子安全服务移动引擎 QSS-ME 产品也需要通过国密局的前置测评审批并取得《商用密码产品型号证书》，目前发行人正在申请商用密码产品型号审批，尚未对外销售。发行人量子安全加密路由器产品的加密模块、量子安全 SSL VPN 产品的 VPN 模块系外购，发行人无需取得商用密码产品型号审批。

2019 年 6 月 21 日，安徽省密码管理局出具《证明》：“我局自 2016 年 1 月 1 日以来，未发现科大国盾量子技术股份有限公司存在违规生产、销售商用密码产品的行为，未对科大国盾量子技术股份有限公司作出有关违反商用密码管理方面法律法规和规范性文件的行政处罚。”

据上，本所律师认为，发行人的 QKD 产品、信道与密钥组网交换产品无须通过国密局的前置测评审批；发行人生产的固网加密应用产品量子密钥分发网络密码机、量子安全 IPSec VPN 已通过国密局的前置测评审批并取得《商用密码产品型号证书》；发行人研发的新产品量子安全服务移动引擎 QSS-ME 产品正在申请商用密码产品型号审批，尚未对外销售；发行人量子安全加密路由器产品的加密模块、量子安全 SSL VPN 产品的 VPN 模块系外购，发行人无需取得型号审批。因此，发行人不存在国密局不允许使用、未经审批生产销售的情况。

二、关于（1）上述合同是否违反《招标投标法》等法律、行政法规的强制性规定，是否属于《合同法》第五十二条规定的合同无效情形；（2）请结合《招标投标法》等法律、法规关于法律责任及后果的规定，以及上述项目取得的收入、毛利及占发行人对应指标的比例，进一步说明相关瑕疵对发行人持续经营是否存在重大不利影响，发行人合同签订及执行的内控措施是否能够保证其生产经营活动符合法律法规的规定的核查意见【《问询函（三）》问题 2】



(一) 上述合同是否违反《招标投标法》等法律、行政法规的强制性规定，是否属于《合同法》第五十二条规定的合同无效情形

根据相关销售合同、项目采购公告、发行人出具的说明、相关客户出具的说明、对相关客户、合肥高新技术产业开发区经济贸易局的访谈，并经本所律师核查，相关合同具体情况如下：

序号	客户名称	合同金额（元）	合同签订时间	合同履行情况	应用项目名称	项目建设方
1	中国通信建设第四工程局有限公司	5,021,600.00	2016.11.29	履行完毕	京沪干线“广电应用研究量子加密系统集成”项目	中科大
2	武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司	24,835,600.00	2016.12.30	履行完毕	武汉市量子保密通信城域网	武汉市互联网信息办公室
3	安徽继远软件有限公司	6,650,000.00	2017.06.05	履行完毕	基于京沪干线的广域电力量子通信网示范工程	国网信息通信产业集团有限公司
4	安徽继远软件有限公司	8,590,000.00	2017.06.05	履行完毕	北京城域电力量子保密通信网示范工程（一期）	国家电网有限公司信息通信分公司
5	安徽继远软件有限公司	5,250,000.00	2017.06.05	履行完毕	北京城域电力量子保密通信网示范工程（二期）	国家电网有限公司信息通信分公司
6	安徽继远软件有限公司	3,940,000.00	2017.08.07	履行完毕	北京电力-量子通信保密技术在电网生产领域的综合示范应用项目	国网北京市电力公司
7	国科量网	4,093,000.00	2017.10.17	履行完毕	海南省政府大数据公共服务平台项目（二期）	海南省党政信息中心
8	武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司	51,691,300.00	2017.12.01	履行完毕	武汉市量子保密通信城域网	武汉市互联网信息办公室
9	武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司	16,645,600.00	2017.12.01	履行完毕	武汉市量子保密通信城域网	武汉市互联网信息办公室

10	三江量通	4,317,500.00	2018.01.10	正在履行	武汉市量子保密通信城域网	武汉市互联网信息办公室
11	中国联合网络通信有限公司济南市分公司	7,836,795.00	2018.09.30	正在履行	济南量子通信试验网运维及升级改造项目	济南量子技术研究院

中国通信建设第四工程局有限公司、安徽继远软件有限公司、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司及三江量通、中国联合网络通信有限公司济南市分公司等客户向发行人采购量子通信产品和服务，系因承接京沪干线“广电应用研究量子加密系统集成”项目、北京城域电力量子保密通信网示范工程、基于京沪干线的广域电力量子通信网示范工程、量子通信保密技术在电网生产领域的综合示范应用项目、海南省政府大数据公共服务平台（一期）、武汉市量子保密通信城域网、济南量子通信试验网运维及升级改造项目等工程建设项目，为履行相关工程建设项目的承建义务而发生，相关采购资金来源于相关工程建设项目的建设方，所采购发行人量子通信产品和服务也均用于上述工程建设项目。

因上述项目使用了国有资金，且属于大型基础设施、公用事业项目，依据《招标投标法》第三条“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目”之规定，上述项目的建设方确定项目承建方、项目使用发行人量子通信产品和服务，须履行招投标或者单一来源采购等程序。但《招标投标法》等法律法规并没有规定项目承建方采购项目建设方经招标确定的设备或服务须履行招投标程序。

发行人上述客户在参加项目建设方组织的招投标程序前，就与发行人进行了合作，将发行人量子通信产品和服务列入投标文件中，经项目建设方履行招投标程序后，确定了所承建项目使用发行人提供的量子通信产品及相关服务。故发行人的上述客户在项目中中标后，从发行人处采购量子通信产品及服务，是按照项目建设方招标结果，履行项目承建方义务的行为。

发行人上述客户对前述事项进行了确认：该等客户承建的项目使用发行人产品和服务已经由建设方履行了招投标等程序，其采购发行人产品和服务，是按照项目建设方招投标结果履约的行为，不需要履行招标程序。发行人所在地的招投标管理部门合肥高新技术产业开发区经济贸易局亦确认：项目承建方按照项目建设方的招标结果，采购发行人产品和服务无须履行招投标程序。

本补充法律意见书出具前，本所律师因对《招标投标法》相关规定的理解和适用存在偏差，误认为相关客户与发行人签订上述 11 份合同应履行招投标或单一来源采购程序。结合上述业务流程，并依据《招标投标法》第三条的规定，应当履行公开招投标程序采购与项目建设有关的设备、材料、服务的主体应当是项目建设方，中国通信建设第四工程局有限公司、安徽继远软件有限公司、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司及三江量通、中国联合网络通信有限公司济南市分公司等客户作为项目承建方，在中标后依据发行人的授权文件、招标文件及与项目建设方的合同约定，向发行人采购量子通信产品及服务，是正常的履约行为，不属于必须履行招投标程序情形。

据上，本所律师认为，中国通信建设第四工程局有限公司、安徽继远软件有限公司、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司及三江量通、中国联合网络通信有限公司济南市分公司等客户以商务谈判方式与发行人签订合同，向发行人采购量子通信产品及服务，未违反《招标投标法》等法律、行政法规的强制性规定，不属于《合同法》第五十二条规定的合同无效情形。

（二）结合《招标投标法》等法律、法规关于法律责任及后果的规定，以及上述项目取得的收入、毛利及占发行人对应指标的比例，进一步说明相关瑕疵对发行人持续经营是否存在重大不利影响，发行人合同签订及执行的内控措施是否能够保证其生产经营活动符合法律法规的规定

1、结合《招标投标法》等法律、法规关于法律责任及后果的规定，以及上述项目取得的收入、毛利及占发行人对应指标的比例，进一步说明相关瑕疵对发行人持续经营是否存在重大不利影响

根据相关销售合同、《审计报告》、发行人出具的说明等资料，并经本所律师核查，报告期内，上述项目取得的收入、毛利及占发行人对应指标的比例如下：

序号	客户名称	合同金额（元）	各年度确认收入金额（万元）			占发行人各年度收入比例（%）		
			2016	2017	2018	2016	2017	2018
1	中国通信建设第四工程局有限公司	5,021,600.00	429.20	-	-	1.89	-	-
2	武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司	24,835,600.00	2,122.70	-	-	9.34	-	-
3	安徽继远软件有限公司	6,650,000.00	-	568.38	-	-	2.00	-
4	安徽继远软件有限公司	8,590,000.00	-	734.19	-	-	2.59	-
5	安徽继远软件有限公司	5,250,000.00	-	448.72	-	-	1.58	-
6	安徽继远软件有限公司	3,940,000.00	-	336.75	-	-	1.19	-
7	国科量网	4,093,000.00	-	349.83	-	-	1.23	-
8	武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司	51,691,300.00	-	4,418.06	-	-	15.58	-
9	武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司	16,645,600.00	-	1,422.70	-	-	5.02	-
10	三江量通	4,317,500.00	-	-	105.42	-	-	0.40
11	中国联合网络通信有限公司济南市分公司	7,836,795.00	-	-	543.84	-	-	2.05

据上表，上述项目在报告期内取得的收入占发行人对应指标的比例较低。上述 11 份合同有 9 份已履行完毕，其余 2 份未履行完毕的合同金额分别为 431.75 万元、783.68 万元，2018 年确认收入金额分别为 105.42 万元、543.83 万元，占发行人 2018 年度营业收入的比例分别为 0.40%、2.05%，未确认收入金额分别为 301.89 万元、160.96 万元。

据上，本所律师认为，中国通信建设第四工程局有限公司、安徽继远软件有限公司、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司及三江量通、中国联合网络通信有限公司济南市分公司等客户，以商务谈判方式与发行人签订合同，未违反《招标投标法》等法律、行政法规的强制性规定，不会产生《招标投标

法》等法律、行政法规规定的法律责任和后果，该等合同的签订和履行不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

2、发行人合同签订及执行的内控措施是否能够保证其生产经营活动符合法律法规的规定

根据发行人相关内控制度、部分合同内部审批文件、发行人出具的说明等资料，并经本所律师核查，发行人制定了《内部控制实施细则——销售管理》、《内部控制实施细则——合同管理》、《投标业务管理办法及流程》等内控制度，以保证其生产经营活动符合法律法规的规定。

《内部控制实施细则——销售管理》对销售计划制定、客户资信状况评估、客户欠款持续跟踪、投标管理、合同内容评审、合同履行情况跟踪、合同变更、货款催收、发货、运输、产品交付、产品安装及调试、对账、销售费用、售后服务等过程的内控要求作出了规定。《内部控制实施细则——合同管理》对合同订立前的主体资格及履约能力调查、合同内容及形式合法性审核、合同信息安全保密、合同履行过程监控及评估、合同纠纷处理等作出了规定。《投标业务管理办法及流程》具体规定了招标信息的收集、整理、跟踪、投标决策、购买标书、投标文件编制、投标流程等内容。同时，发行人高度重视相关内控制度的落实，重点关注销售计划制定、合同对方主体资格及履约能力、合同内容及形式合法性审核、合同履行过程监控及评估、货款催收等内控关键环节，各业务控制环节均有相应部门负责且职责明确，相关内控制度设计合理。

在上述 11 份合同签订过程中，发行人严格执行相关内控制度的要求，对相关客户的主体资格、履约能力、项目背景等情况进行充分调查，了解到相关量子保密通信网络项目建设方因相关项目建设需要，采购包括发行人量子通信产品和服务在内的设备和服务时，已依据《招投标法》的相关规定，履行了招投标或者单一来源采购程序，能够确认上述合同相关客户以商务谈判方式与发行人签订合同不违反《招投标法》等法律、行政法规的强制性规定后，方与相关客户签订合同。上述合同签订后，发行人严格对照相关内控制度及合同的规定，全面履行合同约定义务、及时催收货款，保证了相关合同得到正常履行，未发生争议和纠纷。



据上，本所律师认为，发行人合同签订及执行的内控措施设计合理并得到有效执行，能够保证其生产经营活动符合法律法规的规定。

三、关于（1）应勇、喻敏、韩正甫、郭光灿是否构成一致行动关系，科大控股是否可以控制问天量子半数以上的董事成员；（2）问量子股权结构、股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命、董事会重大决策的提议和表决过程等，详细分析说明科大控股是否可以实质控制问量子，以及问量子实际控制权的归属情况。问量子的同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例；（3）科大控股向问量子出资技术的具体情况，是否与发行人的专利、核心技术等存在联系，该等出资是否对发行人构成重大不利影响；（4）发行人的实际控制人科大控股同时对问量子持有较大比例股权、发行人董事应勇在问量子担任董事等情形是否可能对发行人产生业务竞争或利益冲突，请提供科大控股及应勇出具的承诺，并说明该等承诺是否可以有效防范利益冲突或业务竞争的核查意见【《问询函（三）》问题3】

（一）应勇、喻敏、韩正甫、郭光灿是否构成一致行动关系，科大控股是否可以控制问量子半数以上的董事成员

根据科大控股的确认、对应勇、喻敏的访谈，并经本所律师核查，问量子7名董事中，2名由科大控股提名，3名由宁波梅山保税港区徽缘投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“徽缘投资”）提名，另2名由问量子其他股东提名。应勇、喻敏系科大控股提名的问量子董事，韩正甫、郭光灿系徽缘投资提名的问量子董事，应勇、喻敏、韩正甫、郭光灿不构成一致行动关系，科大控股未控制问量子半数以上的董事成员。

（二）问量子的股权结构、股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命、董事会重大决策的提议和表决过程等，详细分析说明科大控股是否可以实质控制问量子，以及问量子实际控制权的归属情况。问量子的同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例

1、问量子的股权结构、股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命、董事会重大决策的提议和表决过程等，详细分析说明科大控股是否可以实质控制问量子，以及问量子实际控制权的归属情况



根据问天量子及其股东在国家企业信用信息公示系统的公示信息、科大控股出具的说明、对科大控股相关人员的访谈，并经本所律师核查，相关情况如下：

(1) 问量子公司的股权结构

问量子目前注册资本为 5,500 万元，股本结构如下：

股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
徽缘投资	1,793	32.60
科大控股	1,200	21.82
芜湖远大创业投资有限公司	710	12.91
韩正甫	652	11.86
郭光灿	605	11.00
张楷	300	5.45
北京天融信网络安全技术有限公司	200	3.64
陈巍	20	0.36
刘云	20	0.36
<b>合计</b>	<b>5,500</b>	<b>100.00</b>

徽缘投资的合伙人为合肥双元企业管理咨询有限公司、韩正甫、郭光灿、刘云、陈巍，执行事务合伙人为合肥双元企业管理咨询有限公司。

合肥双元企业管理咨询有限公司的股权结构如下：

股东姓名	认缴出资金额（万元）	认缴出资比例（%）
韩正甫	57.60	57.60
郭光灿	30.40	30.40
陈巍	7.10	7.10
刘云	4.90	4.90
<b>合计</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

据上，韩正甫及韩正甫控制的徽缘投资分别持有问量子 11.86%、32.60% 股份，合计控制问量子 44.46% 股份。

(2) 问量子的股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命、董事会重大决策的提议和表决过程

科大控股持有问天量子股份后，从未委托其他股东或接受其他股东委托出席问天量子历次股东大会，问天量子股东大会表决过程中各股东均按所持股份数行使表决权，历次股东大会议案均获审议通过。

科大控股持有问天量子股份后，问天量子董事人数一直为 7 名，科大控股提名的董事人数一直为 2 名，未与他人共同提名过董事候选人，另 5 名董事均由其他股东提名。在问天量子董事会重大决策的提议和表决过程方面，科大控股提名的董事依据《科大控股派出董事管理办法》规范行使董事职权，从未向问天量子董事会提交过重大决策事项，问天量子各董事均按一人一票制投票表决。

基于以上事实，本所律师认为，因韩正甫及其控制的徽缘投资合计控制问天量子 44.46% 股份，徽缘投资提名的董事人数占问天量子董事总数的 3/7，韩正甫亦担任问天量子董事长，而科大控股仅持有问天量子 21.82% 股份，仅提名问天量子 2 名董事，故科大控股未实质控制问天量子，问天量子实际控制权应归属于韩正甫。

## 2、问量子同类收入或毛利占发行人该类业务收入或毛利的比例

根据科大控股出具的说明、发行人《审计报告》，并经本所律师核查，2016 年度至 2018 年度，问天量子的销售收入、毛利占发行人主营业务收入、毛利的比例均未超过 15%。

（三）科大控股向问天量子出资技术的具体情况，是否与发行人的专利、核心技术等存在联系，该等出资是否对发行人构成重大不利影响

根据问天量子向科大控股出具的《出资证明书》、《技术转移确认书》、在国家知识产权局查询的相关专利登记信息、发行人专利证书、对科大控股相关人员的访谈、发行人出具的说明等资料，并经本所律师核查，科大控股向问天量子出资的技术为“一种自平衡等比分束方法及量子真随机码发生装置”、“量子网络寻址方法及量子网络路由器”、“偏振控制编码器”3 项发明专利，以及“量子网络寻址方法”1 项非专利技术，该技术均系中科大郭光灿院士团队发明。

科大控股向问天量子出资技术与中科大向发行人转让的技术，系由中科大郭光灿院士团队、潘建伟院士团队分别独立研发，不存在联系。发行人自中科大受

让相关技术后，建立了独立的研发机构和研发体系，自主进行研发投入，取得了182项专利，形成了发行人的核心技术。故科大控股向问天量子的技术出资对发行人不构成重大不利影响。

据上，本所律师认为，科大控股向问天量子出资技术与发行人的专利、核心技术不存在联系，该等出资对发行人不构成重大不利影响。

（四）发行人的实际控制人科大控股同时对问天量子持有较大比例股权、发行人董事应勇在问天量子担任董事等情形是否可能对发行人产生业务竞争或利益冲突，请提供科大控股及应勇出具的承诺，并说明该等承诺是否可以有效防范利益冲突或业务竞争

根据科大控股出具的说明、对科大控股相关人员的访谈、科大控股及应勇分别出具的承诺，并经本所律师核查，科大控股持有问天量子较大比例股份、发行人董事应勇在问天量子担任董事，系因科技成果转化及国资管理要求而形成，科大控股及应勇在问天量子仅根据《公司法》、《问天量子公司章程》及《科大控股派出董事管理办法》等规定行使股东权利或董事职权，不参与问天量子日常生产经营管理，故不会因此对发行人产生业务竞争或利益冲突。

为避免因科大控股持有问天量子股权、应勇在问天量子担任董事而可能引致的业务竞争和利益冲突，科大控股作出承诺：“若科大国盾量子技术股份有限公司与安徽问天量子科技股份有限公司在业务和利益上出现冲突情形，本公司将在相关股东大会上回避表决”，应勇作出承诺：“若科大国盾量子技术股份有限公司与安徽问天量子科技股份有限公司在业务和利益上出现冲突情形，本人将在相关董事会上对该等事项回避表决”。因科大控股、应勇在问天量子及发行人均系依法行使股东权利或董事职权，不存在越权参与日常生产经营管理的情形，故科大控股及应勇关于将在股东大会或董事会上，对可能发生的有关业务或利益冲突事项回避表决的承诺，足以有效防范利益冲突或业务竞争。

据上，本所律师认为，发行人的实际控制人科大控股同时对问天量子持有较大比例股权、发行人董事应勇在问天量子担任董事等情形不会对发行人产生业务竞争或利益冲突，科大控股及应勇作出的承诺可以有效防范利益冲突或业务竞争。

四、关于（1）结合向四创电子、中国通信建设集团有限公司等非关联方的销售价格，进一步说明发行人与神州数码、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司、中经云数据存储科技（北京）有限公司、南瑞集团有限公司的交易价格是否公允；（2）神州数码参与竞标需要发行人授权的原因及商业合理性，神州数码成功中标是否以必须采购发行人产品为前提，是否属于关联交易非关联化。发行人、神州数码、中科大、国科量网是否存在关于采购发行人产品的协议安排，如存在，请说明该等协议安排对发行人经营独立性是否存在重大不利影响；（3）神州数码、四创电子、中国通信建设集团等京沪干线中标方采购发行人产品的数量、金额与各自中标标段业务量是否匹配，不匹配的原因及合理性的核查意见【《问询函（三）》问题4】

（一）结合向四创电子、中国通信建设集团有限公司等非关联方的销售价格，进一步说明发行人与神州数码、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司、中经云数据存储科技（北京）有限公司、南瑞集团有限公司的交易价格是否公允

根据发行人与四创电子、中国通信建设集团有限公司、中国通信建设第四工程局有限公司、神州数码信息系统集成服务有限公司、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司、中经云数据存储科技（北京）有限公司、南瑞集团有限公司签订的销售合同等资料，并经本所律师核查，发行人核心产品（即QKD产品）向四创电子、中国通信建设集团有限公司等非关联方销售价格，及向神州数码、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司、中经云数据存储科技（北京）有限公司、南瑞集团有限公司销售价格比较情况如下：

1、QKD产品GHZ系列的销售价格比较

发行人于2016年、2017年向四创电子、中国通信建设集团有限公司销售QKD产品GHZ系列，故对发行人QKD产品GHZ系列在2016年、2017年的销售价格进行比较。经比较，同一年度内，发行人向四创电子、中国通信建设集团有限公司销售QKD产品GHZ系列的价格，与向神州数码系统集成服务有限公司等客户销售同类产品的价格基本一致。

2、QKD产品40M系列的销售价格比较

发行人于 2016 年向中国通信建设第四工程局有限公司销售 QKD 产品 40M 系列，故对发行人 QKD 产品 40M 系列在 2016 年的销售价格进行比较。经比较，同一年度内，发行人向中国通信建设第四工程局有限公司销售 QKD 产品 40M 系列的价格，与向神州数码系统集成服务有限公司、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司等客户销售同类产品的价格基本一致。

由于发行人 2018 年未向四创电子、中国通信建设集团有限公司、中国通信建设第四工程局有限公司销售产品，不同年度的 QKD 产品单价不具有可比性，故未将发行人 2018 年向神州数码信息系统集成服务有限公司、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司、中经云数据存储科技（北京）有限公司、南瑞集团有限公司销售产品的价格，与发行人向四创电子、中国通信建设集团有限公司、中国通信建设第四工程局有限公司销售产品的价格进行比较。

据上，本所律师认为，发行人与神州数码信息系统集成服务有限公司、国科量网、武汉光谷航天三江激光产业技术研究院有限公司、中经云数据存储科技（北京）有限公司、南瑞集团有限公司交易价格公允。

（二）神州数码参与竞标需要发行人授权的原因及商业合理性，神州数码成功中标是否以必须采购发行人产品为前提，是否属于关联交易非关联化。发行人、神州数码、中科大、国科量网是否存在关于采购发行人产品的协议安排，如存在，请说明该等协议安排对发行人经营独立性是否存在重大不利影响

根据相关项目招投标文件，中科大、国科量网与项目建设单位签订的相关协议、对神州数码系统集成服务有限公司、中科大、国科量网及发行人相关人员的访谈，并经本所律师核查，相关情况如下：

1、相关项目要求投标方具有系统集成能力，发行人作为量子保密通信设备供应商不具备相应能力

相关项目招标文件明确了投标方的资格条件、确定中标候选人的评分/评审标准，要求项目投标方具有系统集成能力，包括相关资质、人员、设备及施工经验、售后服务能力等。以“京沪干线”项目为例，招标文件明确要求投标人具备供应能力、施工能力、售后服务能力等资格条件，如投标人业绩需提供信息化系统集成项目案例，案例中应包含服务器、网络设备及存储设备等；投标人需具备设施部署、产品集成和安全服务能力；投标人需要在当地配置支持人员；所选设



备的性能、技术指标等。发行人专注于量子通信产品的研发、生产，不具备招标文件所要求的能力和条件。

2、神州数码系统集成服务有限公司是国内大型系统集成商，具备相关项目的投标条件

随着量子通信产业的发展，神州数码系统集成服务有限公司看好量子通信产业前景，积极拓展量子通信集成业务，并作为重要的业务发展方向之一。神州数码系统集成服务有限公司作为国内大型系统集成商，实力雄厚，具有系统集成一级资质。自成立以来，神州数码系统集成服务有限公司已经中标数百个系统集成项目，拥有丰富的系统集成经验，具备相关项目的投标条件。

3、发行人是我国量子通信产业化的领先企业

发行人是我国量子通信产业化的开拓者、实践者和引领者，产品技术指标领先，并已在国家量子保密通信网络建设项目、地方量子保密通信城域网及行业接入应用中得到了验证。发行人在巩固竞争优势、提升核心竞争力的同时，不断加大市场开拓的力度，积极寻求与下游优质客户的合作。神州数码系统集成服务有限公司作为大型系统集成商，在其投标过程中需要授权时，与发行人协商对其进行授权。

4、神州数码系统集成服务有限公司取得发行人授权参与投标符合行业惯例

在系统集成项目招标中，招标方一般会将“设备选型/参数”作为确定中标候选人的一项重要评估因素，实质是对项目所用产品质量前端预控措施，有利于提升项目的质量。而系统集成商为满足中标的要求，也会积极寻找产品质量好、性能指标优、品牌影响大的企业，并取得授权，以提高中标可能性。发行人作为量子通信产业化的领先企业，产品性能指标优，故神州数码系统集成服务有限公司选择发行人向其提供授权。因此，神州数码系统集成服务有限公司取得发行人的授权参与投标符合行业惯例。

5、神州数码系统集成服务有限公司成功中标不以采购发行人产品为前提

京沪干线项目、国家广域量子保密通信骨干网建设项目（沪合段、汉广段）、武合干线项目等项目的建设方中科大、国科量网在招标文件中，未要求投标人必须采购发行人的产品。神州数码系统集成服务有限公司基于其自身的实力及发行



人的授权，通过公开招投标程序而中标相关项目，其成功中标不以采购发行人产品为前提。

6、神州数码系统集成服务有限公司取得发行人授权参与投标，中标后须采购发行人产品

神州数码系统集成服务有限公司取得发行人授权参与投标，该授权文件是投标文件的一部分。根据《招投标法》和《中华人民共和国招标投标法实施条例》的相关规定，投标人中标后，其与招标人签订书面合同的主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致。故神州数码系统集成服务有限公司在中标后须采购发行人产品，与发行人签订合同系正常的商业行为。

据上，本所律师认为，神州数码系统集成服务有限公司参与竞标需要发行人授权具有客观原因和商业合理性，神州数码系统集成服务有限公司成功中标不以必须采购发行人产品为前提，不属于关联交易非关联化，发行人、神州数码系统集成服务有限公司、中科大、国科量网不存在关于采购发行人产品的协议安排。

(三) 神州数码、四创电子、中国通信建设集团等京沪干线中标方采购发行人产品的数量、金额与各自中标标段业务量是否匹配，不匹配的原因及合理性

根据京沪干线项目相关招投标文件、发行人与项目中标方签订的销售合同、对发行人及项目中标方相关人员的访谈，并经本所律师核查，神州数码信息系统集成服务有限公司、四创电子、中国通信建设集团有限公司、中国通信建设第四工程局有限公司等京沪干线中标方采购发行人产品的数量、金额与各自中标标段业务量的情况如下：

中标单位	中标标段/项目	主要建设内容	中标业务金额 (万元)	采购发行人产品合同金额 (万元)
中国通信建设集团有限公司	主干网络量子系统集成建设第5包（苏浙段）	总长约 540 公里，连接以下站点：滁州、南京、句容、镇江、常州、无锡、苏州、昆山、上海，共分 8 段 QKD 链路，按每段线路衰减配置设备	3,502.00	3,232.16
中国通信建设第四工程局有限公司	广电应用研究量子加密系统集成	在北京、济南、合肥、上海等四个接入网部署广电应用研究系统，完成跨域视频系	599.53	502.16

		统宽带互联及流媒体视频量子通信加密点播 (VOD)、基于量子加密数据传输的 IP 电话及视频会议建设		
安徽四创电子股份有限公司	主干网络量子系统集成建设第 4 包 (苏皖段)	总长约 760 公里, 连接以下站点: 滕州、薛城、徐州、萧县、淮北、宿州、鲍集、蚌埠、淮南、杨庙、合肥、大墅、滁州, 共分 12 段 QKD 链路, 按每段线路衰减配置设备	3, 262. 56	3, 109. 86
神州数码系统集成服务有限公司	安全管理和量子密钥分发备份系统建设	在途经北京、天津、河北、山东、江苏、安徽、上海等省市地区的“京沪干线”相应的 5 个接入站和 27 个中继站部署安全管理系统 (防火墙、安全审计、漏洞扫描、堡垒机等); 在途经北京、天津、河北、山东、江苏、安徽、上海的干线相应的接入站和中继站部署量子密钥分发设备备份系统	9, 938. 87	7, 137. 09
	京沪干线及量子科学卫星合肥总控中心建设项目骨干网测试床	搭建远距离骨干网最基本架构用于测试, 系统由 3 个接入站 (下挂城域网用户) 和 2 个中继站组成	1, 355. 85	1, 167. 40
	主干网络量子系统集成建设第 2 包	平台系统以室内联调系统为基础进行升级改造, 包括量子密钥分发子系统、量子密钥管理子系统、量子网络管理子系统、备份和容灾子系统、经典网络管理子系统、综合网络监测子系统和数据传输系统等	1, 596. 88	716. 68

	主干网络量子系统集成建设第3包（京冀鲁段）	总长约 660 公里，连接以下站点：北京、廊坊、杨村、天津、青县、冀鲁界、德州、禹城、济南、泰安、曲阜，共分 10 段 QKD 链路，每段按线路衰减配置设备	4, 507. 58	4, 194. 72
--	-----------------------	--	------------	------------

发行人同一年度向不同客户销售的同一类型的 QKD 产品价格基本一致；发行人向神州数码系统集成服务有限公司、中国通信建设第四工程局有限公司销售信道与密钥组网交换产品的平均价格基本一致；发行人向中国通信建设集团有限公司、安徽四创电子股份有限公司、神州数码系统集成服务有限公司（安全管理和量子密钥分发备份系统建设项目）销售网络管理软件及系统的价格一致；就主干网络量子系统集成建设第 2 包项目，发行人向神州数码系统集成服务有限公司销售的管理软件及系统价格相对较高，主要系因该项目使用的发行人产品均为软件，相关软件种类不同，导致均价有所增加，该项目使用的与其他项目同类型的软件均价一致。就京沪干线及量子科学卫星合肥总控中心建设项目骨干网测试床子项目，发行人向神州数码系统集成服务有限公司销售网络管理软件及系统的价格相对较高，主要系因该项目所用的 QKD 产品不仅有 GHZ 系列，还有 40M 系列，所需的管理软件及系统种类不同，导致均价有所增加，该项目使用的与其他项目同类型的软件均价一致。

神州数码信息系统集成服务有限公司、四创电子、中国通信建设集团有限公司、中国通信建设第四工程局有限公司等客户根据各自承接的项目情况，在考虑各节点之间光纤链路对光量子传输衰减情况，在确保整条干线成码率的基础上，采购相应的 QKD 产品和信道与密钥组网交换产品、嵌入式软件、管控软件等。发行人同一年度向不同公司销售同一类型产品的价格基本一致。

据上，本所律师认为，京沪干线中标方采购发行人产品的数量、金额与各自中标标段业务量匹配。

**五、关于（1）彭承志等人除了向科大控股支付补偿款外，是否向当时其他未借款的股东支付补偿款，如未支付，是否损害了其他股东的权益，与其他股东之间是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）发行人是否取得云鸿投资关于无需还款的明确意见，彭承志等股东是否与云鸿投资存在纠纷或潜在纠纷，其持有发行**

人的股份权属是否清晰；（3）彭承志等人向科大控股支付的补偿款是否充分，是否可能损害国有股东的利益，是否需要取得相关国有主管部门的确认；（4）各股东通过借款取得发行人股份，是否存在股份代持或其他利益安排，彭承志等股东是否存在偿还借款的明确计划的核查意见【《问询函（三）》问题5】

（一）彭承志等人除了向科大控股支付补偿款外，是否向当时其他未借款的股东支付补偿款，如未支付，是否损害了其他股东的权益，与其他股东之间是否存在纠纷或潜在纠纷

根据量通有限2014年3月27日股东会议纪要、量通有限当时股东出具的确认函、对彭承志等人的访谈，并经本所律师核查，彭承志等人除了向科大控股支付补偿款外，未向当时未借款的股东支付补偿款。

上述借款发生时，量通有限除科大控股外的股东均为自然人或自然人控制的企业，在量通有限2014年3月27日的股东会会议上一致同意彭承志、赵勇、彭顷砮等人向云鸿投资借款3,234万元，并且该等股东均作出了书面确认：对借款事项可能导致的其作为量通有限股东权益损失，予以放弃。

因此，本所律师认为，彭承志等人未向其他股东支付补偿款系经其他股东一致同意并作出了书面确认，未损害其他股东权益，与其他股东之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）发行人是否取得云鸿投资关于无需还款的明确意见，彭承志等股东是否与云鸿投资存在纠纷或潜在纠纷，其持有发行人的股份权属是否清晰

根据对彭承志等股东的访谈，云鸿投资与彭承志等人签订的《借款协议》及相关转款凭证、华普天健出具的《审计报告》、在中国裁判文书网检索查询的结果，并经本所律师核查，彭承志等借款人向云鸿投资借款属于借款人与云鸿投资之间的债权债务关系，发行人不是该借款关系主体，发行人不用取得云鸿投资关于无需还款的明确意见。

目前，就上述向云鸿投资借款事项，彭承志等借款人尚未取得云鸿投资关于无需还款的明确意见。但根据云鸿投资与彭承志等人签订的《借款协议》约定，借款的期限为20年，且在下列条件之一达成时豁免借款人的还款义务：量通有

限在国内 A 股市场首次公开发行股票并挂牌上市交易；量通有限设立以来累计净利润达到 1.7 亿元。若豁免还款义务的条件未成就，按《借款协议》约定，彭承志等人应在 2034 年偿还借款，目前未到约定还款期限。与此同时，彭承志等股东目前与云鸿投资之间就上述借款事项未发生诉讼。彭承志等股东与云鸿投资不存在纠纷或潜在纠纷。

截止 2018 年 12 月 31 日，发行人累积未分配利润为 23,894.40 万元，按《借款协议》约定，彭承志等人借款债务的豁免条件已成就，且彭承志等股东与云鸿投资借款及债务豁免事项，仅涉及债权债务关系，与股份权属无关。彭承志等股东也书面确认，各自所持发行人股份系本人真实持有，不存在代持等安排。

据上，本所律师认为，发行人未取得云鸿投资关于无需还款的明确意见，彭承志等股东与云鸿投资不存在纠纷或潜在纠纷，其持有发行人的股份权属清晰。

（三）彭承志等人向科大控股支付的补偿款是否充分，是否可能损害国有股东的利益，是否需要取得相关国有主管部门的确认

根据相关补偿款支付人员的确认、补偿款支付凭证等资料，并经本所律师核查，彭承志等人于 2016 年 10 月向科大控股支付了 782.11 万元补偿款，该等补偿款系按照下列方式计算：补偿金额=3,234 万元×科大控股当时所持量通有限股权比例×[1+1 年期银行贷款基准利率×（云鸿投资增资完成日至补偿款支付日期间的天数÷360）]。因此，彭承志等人支付的补偿款金额已充分考虑了科大控股可能受到的损失，不会损害国有股东利益。

彭承志等人 2016 年 10 月向科大控股支付 782.11 万元补偿款系出于审慎考虑，该行为系相关补偿款支付人的自主、自愿行为，并非基于法律法规及规范性文件的要求，故相关补偿款支付行为无需取得相关国有主管部门的确认。

据上，本所律师认为，彭承志等人向科大控股支付的补偿款充分，未损害国有股东的利益，无需取得相关国有主管部门的确认。

（四）各股东通过借款取得发行人股份，是否存在股份代持或其他利益安排，彭承志等股东是否存在偿还借款的明确计划

1、各股东通过借款取得发行人股份，是否存在股份代持或其他利益安排

根据相关借款合同、借款支付凭证、对相关股东及借款提供方的访谈，并经本所律师核查，彭承志等股东向云鸿投资、程大涛、王根九夫妇、潘建伟、翟良慧、蒋小平借款仅涉及债权债务关系，借款行为真实、合法、有效，借贷双方不存在股份代持或其他利益安排。

## 2、彭承志等股东是否存在偿还借款的明确计划

根据彭承志等股东签订的《债务重组协议》、《债务转让协议》、对彭承志等股东的访谈，并经本所律师核查，彭承志、合肥琨腾通过与其债权人、债务人进行债权债务重组，将发行人员工与程大涛、潘建伟、王根九、王凤仙夫妇等之间债权债务关系由间接变为直接，债权债务重组完成后，相关债权债务关系如下：

债权人	债权金额（万元）	债务人	债务金额（万元）
程大涛	3,000.00	彭承志	2,212.75
		周雷	632.82
		合肥琨腾	154.43
王根九、王凤仙 夫妇	3,412.88	张军	1,670.00
		何炜	601.20
		钟军	353.00
		周雷	202.18
		刘建宏	176.00
		赵梅生	87.50
		赵勇	85.00
		陈庆	85.00
		冯斯波	85.00
		张爱辉	68.00
潘建伟	4,500.00	胡浩	668.00
		刘建宏	492.00
		许鹰	250.50
		王学富	250.50
		叶志宁	167.00
		蒋连军	167.00
		代云启	167.00
		杨灿美	167.00
		谢秀平	167.00
		李霞	167.00
		张英华	167.00
		汤艳琳	167.00
冯镛	125.25		



		王坤波	125.25
		杨慧	125.25
		王小斌	125.25
		窦维红	83.50
		常磊	83.50
		余刚	83.50
		徐炎	83.50
		韩毅	83.50
		张伟	83.50
		郝立燕	83.50
		武宏宇	83.50
		肖翔	83.50
		李亚麟	83.50
		陈丹	83.50
		张帆	83.50
蒋小平	1,000.00	于林	668.00
		赵梅生	330.00
		唐世彪	2.00
翟良慧	1,000.00	唐世彪	1,000.00

上述债务人中，彭承志拟以家庭积蓄及通过转让所持其他企业部分股权（彭承志现持有国耀量子 940.08 万元股权、国科量网 150 万元股权）筹集的资金，提前偿还其对程大涛 2,212.75 万元债务。其他债务人拟于债务履行期限届满时偿还各自债务，相关资金将来源于其合法收入、家庭积蓄等。

据上，本所律师认为，彭承志等股东存在偿还借款的明确计划。

#### 六、关于请发行人充分出具彭承志与翟良慧、潘建伟、合肥琨腾等不构成一致行动关系的反证的核查意见【《问询函（三）》问题 6】

根据科大国盾历次三会会议材料、合肥琨腾的合伙协议、相关《债务重组协议》、《债务转让协议》、对彭承志、翟良慧、潘建伟的访谈，并经本所律师核查，合肥琨腾系彭承志控制的企业，二者构成一致行动关系。彭承志与翟良慧、潘建伟不构成一致行动关系的反证如下：

1、翟良慧、潘建伟均确认其与彭承志不存在一致行动协议或安排；2、包括彭承志在内的 7 名一致行动人也确认与翟良慧、潘建伟等不存在一致行动协议或安排；3、在科大国盾股东大会相关事项表决中，彭承志、潘建伟及翟良慧控制的树华科技均各自独立行使表决权，亦不存在共同提案、共同提名董事或监事候

选人情形；4、翟良慧、潘建伟提供借款主要目的是为增加公司员工持股比例，建立有效的约束和激励机制，实现公司股东和员工利益的一致，促进科大国盾长期稳定发展；5、翟良慧、潘建伟向彭承志提供借款前，科大控股等7名一致行动人已形成对发行人稳定、有效的控制，相关借款行为与公司控制权变化无关；6、2019年6月，彭承志与潘建伟、翟良慧、合肥琨腾等进行了债权债务重组，彭承志与潘建伟、翟良慧之间的债权债务关系已消灭。

据上，本所律师认为，彭承志与翟良慧、潘建伟等不构成一致行动关系的反证充分。

七、关于（1）上述两工程所有权归属情况；（2）《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》、《上海张江国家资助创新示范专项发展资金重大项目计划任务书》、《合作协议》的具体签订人、上述协议的主要内容，并结合协议情况分析中科大上海研究院在其中作用，获取的收益，以及中科大上海研究院免费提供项目建设场地和进行项目相关的量子通信技术研究和开发是否属于关联交易；（3）项目相关的量子通信技术研究和开发目前的具体成果情况，目前以及未来技术成果的权属情况的核查意见【《问询函（三）》问题10】

#### （一）上述两工程所有权归属情况

根据《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》、《上海张江国家自主创新示范区专项发展资金重大项目计划任务书》、中科大上海研究院出具的《说明》等资料，并经本所律师核查，相关合同约定：上海国盾负责建设上海量子保密通信总控及大数据服务中心、陆家嘴金融量子保密通信应用示范网等，中科大上海研究院负责研制300km光纤量子密钥分发系统及建设量子通信安全性展示平台项目，项目验收后资产所有权归上海国盾及其合作单位。同时，中科大上海研究院出具了《说明》：“本单位与上海国盾实施上述项目所形成的资产，按‘谁研发建设、谁所有’的原则分别所有。”

基于以上事实，本所律师认为，上海量子保密通信总控及大数据服务中心、陆家嘴金融量子保密通信应用示范网两项工程所有权归上海国盾。

(二)《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》、《上海张江国家资助创新示范专项发展资金重大项目计划任务书》、《合作协议》的具体签订人、上述协议的主要内容,并结合协议情况分析中科大上海研究院在其中作用,获取的收益,以及中科大上海研究院免费提供项目建设场地和进行项目相关的量子通信技术研究和开发是否属于关联交易

1、《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》、《上海张江国家资助创新示范专项发展资金重大项目计划任务书》、《合作协议》的具体签订人、上述协议的主要内容,并结合协议情况分析中科大上海研究院在其中作用,获取的收益

根据《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》、《上海张江国家自主创新示范区专项发展资金重大项目计划任务书》、《合作协议》,并经本所律师核查,相关情况如下:

《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》系上海市张江高新技术产业开发区管理委员会与上海国盾签署,该合同主要内容为:上海国盾及其合作单位(即中科大上海研究院)实施上海量子保密通信总控及大数据服务中心和陆家嘴金融量子保密通信应用示范网项目,项目总投资 12,100 万元(上海市张江高新技术产业开发区管理委员会资助 10,600 万元、上海国盾自筹 1,500 万元),上海市张江高新技术产业开发区管理委员会无偿资助上海国盾 9,591 万元、中科大上海研究院 1,009 万元,项目实施内容、合作单位及分工等以该合同附件《项目计划任务书》为准,项目验收后资产所有权归上海国盾及其合作单位。

《上海张江国家自主创新示范区专项发展资金重大项目计划任务书》系《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》的附件,由上海国盾及中科大上海研究院分别签署,上述任务书主要内容为:(1)上海国盾负责项目陆家嘴金融网应用系统、陆家嘴金融网设备和网络、陆家嘴金融网光纤线路、总控中心展示监控大厅和运控中心、总控中心大数据服务中心的建设;(2)中科大上海研究院负责研制 300km 光纤量子密钥分发系统、建设量子通信安全性展示

平台，为总控及大数据服务中心建设提供场地；（3）项目实施计划、经费预算、人员安排等。

《合作协议》系上海国盾与中科大上海研究院签署，该合同主要内容为：上海国盾与中科大上海研究院就上海量子保密通信总控及大数据服务中心和陆家嘴金融量子保密通信应用示范网项目进行合作，上海国盾作为项目建设主体、负责整体项目实施，中科大上海研究院进行项目相关的量子通信技术研究和开发，建设期内零租金提供建设总控及大数据服务中心的场地。

基于以上事实，本所律师认为，中科大上海研究院在上海量子保密通信总控及大数据服务中心和陆家嘴金融量子保密通信应用示范网项目中的作用主要为，负责研制 300km 光纤量子密钥分发系统、建设量子通信安全性展示平台，为总控及大数据服务中心建设提供场地，中科大上海研究院获取的收益为上海市张江高新技术产业开发区管理委员会支付的 1,009 万元。

2、中科大上海研究院免费提供项目建设场地和进行项目相关的量子通信技术研究和开发是否属于关联交易

根据《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》、《上海张江国家资助创新示范专项发展资金重大项目计划任务书》、《合作协议》、中科大上海研究院出具的说明等资料，并经本所律师核查，中科大上海研究院免费提供项目建设场地和进行项目相关的量子通信技术研究和开发是《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》项下《上海张江国家资助创新示范专项发展资金重大项目计划任务书》中规定的任务，其完成该项任务方可取得对应的 1,009 万元政府补助资金。因此，该行为不属于中科大上海研究院与上海国盾之间的交易。

据上，本所律师认为，中科大上海研究院免费提供项目建设场地和进行项目相关的量子通信技术研究和开发不属于关联交易。

（三）项目相关的量子通信技术研究和开发目前的具体成果情况，目前以及未来技术成果的权属情况

根据《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》、中科大上海研究院出具的《说明》等资料，并经本所律师核查，项目相关量子通信技术研究 and 开发系中科大上海研究院实施，目前的具体成果为：实现 404 公里测量器件无关量子密钥分发，演示分束器攻击经典通信。该等技术成果的所有权人为中科大。

《上海张江国家资助创新示范专项发展资金项目管理合同书》约定：项目验收后，资产所有权归上海国盾及其合作单位。中科大上海研究院亦出具《说明》：“本单位与上海国盾实施上述项目所形成的资产，按‘谁研发建设、谁所有’的原则分别所有。……本单位承担项目任务若未来产生成果，相关成果将归中国科学技术大学所有。”

基于以上事实，本所律师认为，项目相关的量子通信技术研究 and 开发系中科大上海研究院实施，中科大上海研究院确认项目未来成果归中科大所有，故该等技术研究和开发未来形成的技术成果，归中科大所有。

(本页为签署页，无正文)

本补充法律意见书于二〇一九年 7 月 <sup>4</sup> 日在安徽省合肥市签字盖章。  
本补充法律意见书正本二份、副本二份。



负责人：张晓健



经办律师：张大林



费林森

